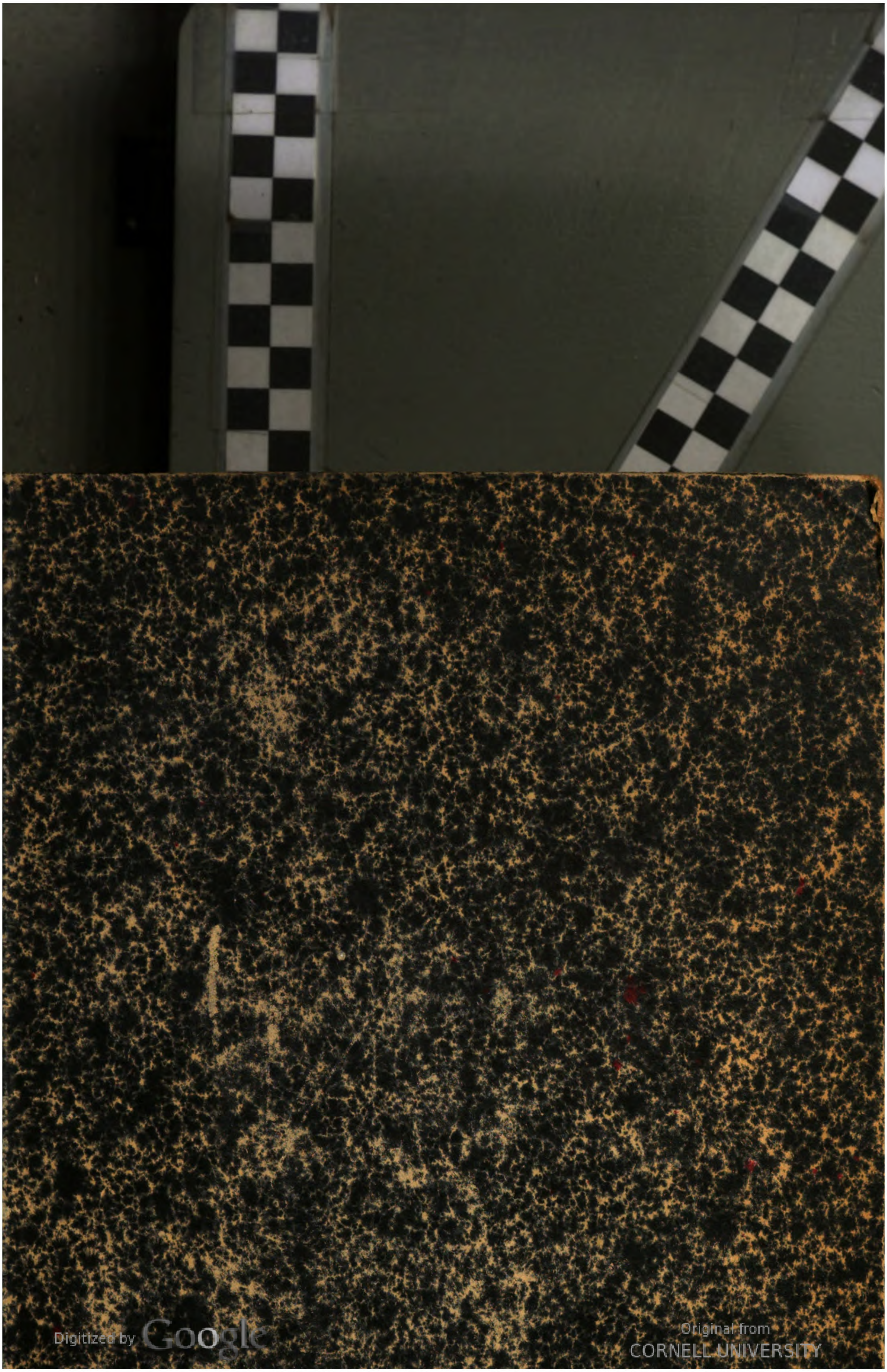


R
51
D48+

003800

Cornell University Library
Ithaca, New York

BOUGHT WITH THE INCOME OF THE
SAGE ENDOWMENT FUND
THE GIFT OF
HENRY W. SAGE
1891

~~AUG 2 8 2000~~

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY
3 1924 069 760 688

DEUTSCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT

BEGRÜNDET VON DR. P. BOERNER

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. J. SCHWALBE

GEH. SAN.-RAT IN BERLIN

1922

XLVIII. JAHRGANG

LEIPZIG 1922
VERLAG VON GEORG THIEME

S
15/III/23

A520443

INHALTSVERZEICHNIS.

Der jetzige Stand wichtiger wissenschaftlicher Probleme.

Der jetzige Stand:

1. der Lehre von den Chromosomen, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. O. Hertwig in Berlin 9.
2. der Tuberkulinbehandlung, von Geh. San.-R. Prof. Dr. F. Klemperer in Berlin 13.
3. der operativen Behandlung des Kropfes, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. O. Hildebrand in Berlin 16.

Der jetzige Stand:

4. der klinischen Psychiatrie, von Priv.-Doz. Dr. E. Kretschmer in Tübingen 95.
5. der Pankreaserkrankungen, von Prof. Dr. G. Singer in Wien 162. 193.
6. der Pathogenese und Therapie der Rachitis, von Prof. Dr. R. Fischl in Prag 232. 261.

Der jetzige Stand:

7. der Lehre von der Ermüdung und deren Beseitigung, von Priv.-Doz. Dr. J. Bauer in Wien 868.
8. der Lehre von den Aufbrauchkrankheiten, von Priv.-Doz. Dr. J. Bauer in Wien 1348.
9. der Physiologie und Pathologie der Milzfunktion, von Priv.-Doz. Dr. G. Lepehne in Königsberg 1606.

Fortbildungsvorträge.

1. Diagnose und Behandlung der Hoden- und Nebenhodenaffektionen, von Prof. Dr. L. Casper in Berlin 1416.
2. Diagnostik und Behandlung der Prostataleiden, von Prof. Dr. L. Casper in Berlin 1448.
3. Diagnose und Behandlung der Blutungen aus dem Harnapparat, von Prof. Dr. L. Casper in Berlin 1480.
4. Urämie und ihre Behandlung, von Prof. Dr. H. Strauss in Berlin 1719.
5. Steinkrankheiten der Harnwege, von Prof. Dr. F. Voelcker in Halle 1721.

Spezialärztliche Ratschläge für Praktiker.

1. Chirurgische. Von Geh. Med.-R. Prof. Dr. G. Ledderhose in München 489. 527. 562. 596. 633. 664. 698. 733. 807. 841. 870. 943. 1013. 1049. 1111. 1141. 1175.
2. Gynäkologische. Von Prof. Dr. W. Liepmann in Berlin 30. 69. 96. 130. 164. 195. 234. 262. 296. 324.
3. Ueber Lungenkrankheiten. Von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Goldscheider in Berlin 1248. 1287. 1317. 1349. 1389. 1417. 1512. 1554.
4. Neurologische. Von Geh. Hof.-Rat Prof. Dr. A. Hoche in Freiburg 389. 1246.
5. Psychiatrische. Von Geh. Med.-R. Prof. Dr. R. Henneberg in Berlin 359. 906.
6. Ueber Verdauungskrankheiten. Von Geh. San.-R. Prof. Dr. L. Kuttner in Berlin 1450. 1481. 1604. 1637. 1704. 1727.

Spezialärztliche Technik.

1. Augenärztliche, von Prof. Dr. Abelsdorff und Dr. K. Steindorff in Berlin 1078. 1143. 1177. 1214. 1289. 1351. 1389. 1419. 1451.
2. Dermatologische, von Prof. Dr. M. Joseph in Berlin 361. 391. 426. 461.
3. Geburtshilfliche, von Prof. Dr. M. Henkel in Jena 1515. 1555. 1583. 1650. 1679.
4. Gynäkologische, von Prof. Dr. H. Freund in Frankfurt a. M. 598. 635. 666. 699. 735. 776.
5. Ohrenärztliche, von Prof. Dr. H. Haike in Berlin 1319. 1483.
6. Rhinologische, von Prof. Dr. G. Finder in Berlin 1585. 1651. 1681. 1706. 1729.
7. Urologische, von Prof. Dr. L. Casper in Berlin 872. 908. 944. 983. 1016.
8. Venerologische, von Prof. Dr. M. Joseph in Berlin 491. 529.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

1. Die Alkoholfrage in Norwegen, von Dr. H. F. Host in Christiania 32.
2. Internationale Seuchenbekämpfung, von Ob. Reg.-R. Dr. Berger in Berlin 165. 198.
3. Der neue Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, von Prof. Dr. E. Galewsky in Dresden 326.
4. Aus dem Kampf gegen den Geheimmittelmißbrauch, von Geh. San.-R. Prof. Dr. J. Schwalbe in Berlin 363.
5. Das Fleckfieber und seine jetzige Infektionsgefahr, von Dr. F. Omankowski in Danzig 428.
6. Die Neugestaltung des Berliner Städtischen Rettungswesens, von San.-R. Dr. Frank in Berlin 492.
7. Zur Neuordnung des Desinfektionswesens in Preußen, von Prof. Dr. K. Süpfle in München 530.
8. Gesetzgebung und Feuerbestattung in Deutschland, von Ob.-Reg.-R. Dr. Bogusat in Berlin 637.
9. Bericht über die Sitzungen des vorläufigen Hygiene-Ausschusses des Völkerbundes, von Prof. Dr. C. Schilling in Berlin 737.
10. Die natürliche Bevölkerungsbewegung in den deutschen Städten im Jahre 1921, von Ob.-Reg.-R. Dr. E. Roesle in Berlin 873.
11. Geburtenzahl und Kindersterblichkeit während des Jahres 1921 im Regierungsbezirk Düsseldorf und daraus sich ergebende Betrachtungen, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. A. Schlossmann in Düsseldorf 946.
12. Neue Spezialitäten und Geheimmittel, von Dr. Zernik in Wilmersdorf 1016.
13. Das neue preußische Hebammengesetz, von Prof. Dr. Hammerschlag in Berlin 1051.
14. Entwurf zu einem preußischen Tuberkulosegesetz 1079.
15. Arbeitswissenschaft und Gesundheit, von Landesgewerbearzt Dr. Thiele in Dresden 1143.
16. Geburtenzahl im Regierungsbezirk Düsseldorf, von Dr. F. Reichert in Burg a. d. W. 1215.
17. Einige Bemerkungen zur Frage der hygienischen Volksbelehrung, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Neufeld in Berlin 1252.
18. Zum Entwurf des preußischen Tuberkulosegesetzes, von Dr. W. Hagen in Lennep 1289.
19. Die Bekämpfung des Geheimmittelschwindels in Amerika durch die Abteilung für Pharmakologie und Chemie der American Medical Association, von W. A. Puckner 1352.
20. Geburtensterblichkeit und Sterblichkeit aus Infektionskrankheiten, von San.-R. Dr. Prinzing in Ulm 1390.
21. Probleme der Lyssabekämpfung in Rußland, von Dr. L. Poleff in Kiew 1422.
22. Zum Entwurf des preußischen Tuberkulosegesetzes, von Prof. Dr. K. Süpfle in München 1486.
23. Milderung des Impfzwanges, von Geh. San.-R. Prof. Dr. Schwalbe in Berlin 1616.
24. Milderung des Impfzwanges durch Einführung der Gewissensklausel, von Prof. Dr. A. Grotjahn in Berlin 1616.
25. Die Gefahren der Aufhebung des Impfzwanges, von San.-R. Dr. Prinzing in Ulm 1618.
26. Bemerkungen zum Grotjahnschen Aufsatz, von Dr. H. A. Gins in Berlin 1619.
27. Zum Entwurf des preußischen Tuberkulosegesetzes, von Dr. E. Hartmann in Magdeburg 1707.
28. Zur Charakterisierung des v. Niessenschen Pockenbazillus, von Dr. H. A. Gins in Berlin 1730.

Soziale Medizin und Hygiene.

1. Die Mitarbeit des Arztes in der Wohlfahrtspflege, von Minister.-Rat Prof. Dr. Thiele in Dresden 132.
2. Unterbringung der Lungentuberkulösen, von Reg.-Med.-R. Dr. G. Barth in Zschadrass 667.
3. Halbtätige Luftbadkuren für Kinder, von Anna Edinger 737.
4. Aufbau des Jugendamtes, von Prof. Dr Rott in Berlin 910.
5. Zum Reichsgesetz für Jugendwohlfahrt, von Dr. G. Tugendreich in Berlin 948.
6. Schulneulinge 1922, von Dr. Vonessen 1017.
7. Die Arbeitsmethoden der Abtreiberinnen und ihre Bedeutung für den praktischen Arzt, von Dr. Mahlo in Hamburg 1051.
8. Soziale Hygiene und Rassenhygiene, von Dr. Schütz in Kiel 1144.
9. Die Geldbeschaffungsfrage in der sozialen Gesundheitsfürsorge, von Dr. Paetsch in Bielefeld 1177.
10. Werden die zu fürsorgerischen Zwecken ausgeworfenen Mittel gerecht verteilt? Von Dr. Paetsch in Bielefeld 1353.
11. Krankheiten der oberen Luftwege und Tuberkulosefürsorgestellen, von Dr. Ballin in Spandau 1518.

Tropenhygiene.

Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit bei den Rundi in Deutsch-Ostafrika, von Med.-R. Dr. R. Lurz in Bad Nauheim 1557. 1586. 1620. 1652.

Geschichte der Medizin.

1. Zum 100. Geburtstage von A. Kussmaul, von Dr. E. Ebstein in Leipzig 266.
2. Hippokratische Heilkunde, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin 669. 701. 738. 778.
3. Eine Vorlesung von R. Virchow über Lungenphthise vom 3. VIII. 1869, von Geh. Med.-R. Prof. F. Marchand in Leipzig 949.
4. Die Aerzte in den hessischen Biographien, von Dr. A. Martin in Bad Nauheim 1341.

Standesangelegenheiten.

a) Rechtsfragen.

1. Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis, von Oberreichsanwalt Dr. Ebermayer in Leipzig 70. 98. 739. 809. 843. 875. 1252. 1621. 1655. 1683. 1708.
2. Zur Stellung des Arztes im Entwurf 1919 zu einem Deutschen Strafgesetzbuch, von Oberreichsanwalt Dr. Ebermayer in Leipzig 394.
3. Bemerkungen dazu, von Geh. San.-R. Dr. S. Alexander in Berlin 395.
4. Die rechtlichen Beziehungen des Privatarztes zu dem gegen Krankheit Versicherten nach der Gebührenordnung vom 15. III. 1922, von Dr. H. Joachim in Berlin 777.
5. Gesetzesfragen, von Geh. San.-R. Dr. S. Alexander in Berlin 544.
6. Die wissenschaftliche Kritik auf der Anklagebank, von Senatspräsident beim Kammergericht F. Leonhard 1453. 1487.

b) Organisatorische und wirtschaftliche Fragen.

1. Was kann und soll der Aerztestand von einer Aenderung der RVO. für die Kassenpraxis erwarten? Von Geh. San.-R. Dr. S. Alexander in Berlin 32.
2. Standesangelegenheiten, von Geh. San.-R. Dr. S. Alexander in Berlin 133. 600. 1320.
3. Die Aerzte Deutschlands im Jahre 1921, von San.-R. Dr. F. Prinzing in Ulm 166.
4. Zur Erklärung der Umsatzsteuer, von San.-R. Dr. H. Joachim in Berlin 167.
5. Verhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer, von Geh. San.-R. Dr. S. Alexander in Berlin 328.
6. Die Kaiser-Wilhelms-Akademie für das ärztlich-soziale Versicherungswesen, von Dr. Grabowski in Berlin 330.
7. Die Verhandlungen der Aerzteschaft mit den Krankenkassen über die Neuregelung der Honorare am 22. und 23. März, von Geh. San.-R. Prof. Dr. Schwalbe in Berlin 429.
8. Nochmals: Das Gesetz zur Sicherung der ärztlichen Versorgung bei den Krankenkassen, von Oberreichsanwalt Dr. Ebermayer in Leipzig 984.
9. Standeswohlfahrtsfragen, von Geh. San.-R. Dr. S. Alexander in Berlin 984.
10. Wirtschaftliche und andere Standesfragen, von Geh. San.-R. Dr. S. Alexander in Berlin 1112.
11. Die Gehaltsverhältnisse der Krankenhausärzte, von Prof. Dr. C. Stern in Düsseldorf 1353.
12. Krankenkassen und Aerzte, von Geh. San.-R. Dr. S. Alexander in Berlin 1519.
13. Die Not der Aerzte und die Krankenkassen, von Prof. Dr. Stier-Somlo in Köln 1588.

c) Sonstiges.

1. Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, unterstützt vom Deutschen Ärztevereinsbund 330.
2. Zur Prüfungsordnung für technische Assistentinnen an medizinischen Instituten, von Priv.-Doz. Dr. F. Groedel in Frankfurt a. M. 463.
3. Die Beseitigung der Fremdausdrücke in der medizinischen Schriftsprache 493.
4. Vertragsnormen und Auslegungsgrundsätze für Verlagsverträge über wissenschaftliche Werke 1558.

Nekrologe.

1. M. Verworn, von Prof. Dr. R. Matthaei in Bonn 102.
2. M. Löhlein, von Prof. Dr. M. Versé in Berlin 266.
3. O. Busse, von Prof. Dr. F. Landois in Berlin 494.
4. K. L. Schleich, von Geh. San.-R. Prof. Dr. Holländer in Berlin 494.
5. A. Blaschko, von Prof. Dr. Galewsky in Dresden 533.
6. W. v. Leube, von Prof. Dr. Lüdke in Würzburg 819.
7. H. Quincke, von Prof. Dr. F. Külbs in Köln 913.
8. F. Hofmeister, von Prof. Dr. M. Jacoby in Berlin 1354.
9. H. Gutzmann, von Prof. Dr. v. Eicken in Berlin 1656.
10. O. Hertwig, von Prof. Dr. Sobotta in Bonn 1657.

Feuilleton.

1. Allerlei aus dem Auslande 71. 99. 135. 235. 264. 331. 365. 532. 564. 638. 740. 1178. 1709.
2. Erinnerungen, von Geh. San.-R. Dr. J. Landsberger in Charlottenburg 168. 200.
3. Ueber die Hände von W. v. Waldeyer-Hartz, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. H. Virchow in Berlin 199.
4. Brief aus Japan, von Prof. Dr. S. Hata 601.
5. Aerztliches aus Italien, von Dr. Jastrowitz in Halle 702.
6. Offener Brief an den Herausgeber dieser Wochenschrift, von Prof. V. Ruzicka in Prag 809.
7. a) Der medizinische Nutzen des Ballonfahrens. b) Eine heilgymnastische Anstalt in einer Gewehrfabrik vor 125 Jahren. Von Dr. F. M. Feldhaus 876.
8. Aerzte, lernt fremde Sprachen, von Prof. Dr. J. Boas in Berlin 950.
9. Kurzer Bericht über die Untersuchung des Gehirns Ernst Haeckels, von Prof. Dr. F. Maurer in Jena. 1080.
10. Die Rechtschreibung des Mediziners, von Geh. R. Prof. Dr. A. Hartmann in Heidenheim 1145.
11. Zur Geschichte der Rechtschreibung, von Dr. E. Ebstein in Leipzig 1354.
12. Begrüßungsrede bei der Eröffnung der Hundertjahrfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, von Geh. Med.-R. Prof. Dr. A. Strümpell in Leipzig 1423.
13. Die Not an Aerzten in den französischen Kolonien, von Geh. Med.-R. Dr. Waldow in Berlin 1587.
14. Aerztliches aus den deutschen Wolgagebieten, von Dr. O. Fischer in Hamburg 1654. 1682

Literaturberichte.

Allgemeines 37. 73. 137. 203. 237. 269. 301. 333. 431. 603. 813. 915. 987. 1053. 1083. 1115. 1147. 1217. 1255. 1291. 1357. 1459. 1561. 1658.

Anatomie und Physiologie 73. 105. 137. 171. 203. 237. 269. 333. 399. 431. 465. 535. 567. 603. 641. 673. 705. 743. 813. 847. 879. 915. 953. 987. 1019. 1053. 1083. 1115. 1147. 1181. 1217. 1255. 1291. 1423. 1354. 1427. 1459. 1491. 1525. 1561. 1593. 1623. 1687. 1711.

Anthropologie 137. 1291.

Augenheilkunde 40. 77. 207. 241. 274. 435. 468. 502. 607. 677. 851. 881. 920. 990. 1058. 1086. 1150. 1361. 1395. 1430. 1493. 1528. 1563. 1595. 1624. 1661.

Biographie 137. 497. 641. 847. 1019. 1181. 1427. 1561.

Biologie 73. 105. 237. 367. 781. 879. 915. 987. 1019. 1255. 1561.

Chirurgie 39. 75. 107. 138. 172. 206. 240. 272. 303. 335. 370. 401. 434. 467. 501. 538. 569. 605. 643. 675. 708. 744. 784. 816. 849. 881. 917. 955. 989. 1020. 1056. 1085. 1116. 1148. 1184. 1219. 1257. 1294. 1325. 1360. 1394. 1429. 1461. 1492. 1526. 1563. 1595. 1624. 1660. 1688. 1713. 1732.

Diagnostik, allgemeine 37. 74. 171. 204. 270. 334. 368. 432. 465. 498. 536. 567. 604. 642. 674. 743. 782. 814. 848. 880. 916. 988. 1053. 1084. 1116. 1182. 1218. 1256. 1292. 1324. 1358. 1428. 1491. 1593. 1623. 1659. 1687. 1712.

Frauenheilkunde 39. 76. 108. 139. 173. 207. 240. 273. 303. 336. 371. 402. 435. 468. 502. 538. 571. 606. 644. 676. 709. 744. 784. 817. 850. 881. 919. 955. 990. 1021. 1058. 1086. 1118. 1149. 1185. 1220. 1257. 1295. 1325. 1360. 1462. 1492. 1527. 1563. 1595. 1661. 1689. 1714. 1732.

Geschichte der Medizin 367. 399. 535. 603. 743. 781. 847. 987. 1053. 1147. 1291. 1357. 1459. 1491. 1525. 1711.

Haut- und venerische Krankheiten 40. 77. 108. 141. 174. 207. 274. 303. 337. 371. 401. 436. 468. 502. 539. 571. 608. 645. 677. 710. 746. 785. 817. 851. 882. 920. 956. 990. 1021. 1058. 1086. 1118. 1150. 1186. 1220. 1296. 1326. 1361. 1395. 1462. 1493. 1528. 1564. 1596. 1625. 1661. 1689. 1714. 1732.

Hygiene 142. 208. 241. 274. 338. 372. 436. 469. 502. 539. 608. 746. 785. 817. 852. 882. 920. 956. 991. 1022. 1058. 1186. 1258. 1296. 1326. 1395. 1463. 1494. 1528. 1564. 1596. 1733.

Innere Medizin 38. 74. 106. 138. 171. 204. 239. 271. 302. 334. 368. 400. 432. 466. 499. 536. 568. 604. 643. 675. 706. 744. 783. 815. 848. 880. 916. 954. 989. 1020. 1054. 1084. 1116. 1148. 1183. 1218. 1257. 1293. 1324. 1359. 1393. 1428. 1460. 1492. 1526. 1562. 1594. 1624. 1660. 1688. 1712. 1732.

Kinderheilkunde 40. 78. 108. 141. 174. 208. 241. 274. 304. 337. 372. 401. 436. 468. 539. 571. 608. 645. 677. 710. 746. 785. 817. 852. 882. 920. 956. 991. 1021. 1058. 1086. 1118. 1186. 1220. 1258. 1296. 1326. 1361. 1395. 1463. 1493. 1564. 1596. 1625. 1661. 1689. 1714. 1733.

Krankenpflege 138. 204. 675. 744. 848. 989. 1054. 1562.

Mikroben- und Immunitätslehre 37. 105. 137. 171. 238. 270. 333. 431. 465. 535. 603. 642. 705. 743. 782. 814. 848. 879. 953. 988. 1020. 1053. 1083. 1147. 1182. 1217. 1256. 1292. 1423. 1358. 1525. 1562. 1593.

Ohr und obere Luftwege 40. 77. 108. 140. 336. 468. 645. 710. 745. 817. 882. 1058. 1118. 1295. 1395. 1430. 1689.

Naturwissenschaften 73. 399. 465. 603. 1083. 1181. 1491. 1711.

Pathologie, allgemeine, und Pathologische Anatomie 37. 73. 1 5. 137. 171. 2 3. 2 4. 238. 270. 301. 333. 367. 399. 431. 465. 497. 535. 567. 603. 641. 673. 705. 743. 781. 813. 847. 879. 915. 953. 988. 1019. 1053. 1083. 1115. 1147. 1181. 1217. 1255. 1291. 1423. 1357. 1393. 1427. 1459. 1491. 1525. 1561. 1593. 1623. 1659. 1687. 1711.

Philosophie 37. 367. 1217.

Psychologie 203. 238. 301. 567. 673. 705. 743 781. 953. 1083. 1217. 1255. 1423. 1659.

Sachverständigentätigkeit 108. 208. 242. 338. 372. 469. 502. 608. 645. 785. 852. 920. 1022. 1058. 1150. 1186. 1220. 1361. 1430. 1564. 1625. 1690.

Soziale Medizin und Hygiene 40. 78. 108. 142. 174. 208. 242. 274. 304. 1430. 1625. 1689.

Standesangelegenheiten 40. 78. 1118. 1150. 1430. 1494. 1528.

Strahlenkunde 37. 73. 106. 171. 204. 239. 270. 400. 498. 535. 567. 604. 642. 674. 743. 782. 814. 848. 879. 954. 1020. 1083. 1115. 1148. 1218. 1256. 1292. 1324. 1358. 1393. 1427. 1459. 1593. 1659. 1687. 1712.

Therapie, allgemeine 38. 74. 106. 138. 171. 204. 239. 271. 302. 334. 368. 400. 432. 466. 498. 536. 568. 604. 642. 674. 706. 743. 782. 814. 848. 880. 916. 954. 988. 1020. 1054. 1084. 1116 1148. 1183. 1218. 1256. 1292. 1324. 1359. 1359. 1393. 1428. 1459. 1491. 1525. 1562. 1594. 1624. 1654. 1687. 1712.

Zahnheilkunde 174. 207. 371. 502. 608. 677. 710. 746. 851. 1021. 1086. 1118. 1150. 1625. 1689. 1714.

Kritische therapeutische Rundschau 42. 176. 402. 748. 818. 884. 958. 1024. 1120. 1260. 1362. 1396. 1596.

Aus der ausländischen Literatur 41. 109. 175. 305. 540. 646. 786. 957. 992. 1119. 1259. 1431.

Kritische Sammelreferate.

1. Ueber die innere Behandlung der Gelenkerkrankungen, von Dr. van den Velden 44.
2. Ueber neuere Ergebnisse der Chemie und Pharmakologie der Digitalis, von Dr. P. Wolff in Berlin 306.
3. Ueber intravenöse Traubenzuckerinfusionen, von Dr. H. Zimmer in Berlin 470.
4. Ueber Novasurol als Diuretikum, von Prof. Dr. Nonnenbruch in Würzburg 572.
5. Ueber die Widalsche hämoklastische Krise als Leberfunktionsprüfung, von Priv.-Doz. Dr. Lepehne in Königsberg 678.
6. Ueber Arbeiten aus dem Gebiete der akuten Ernährungsstörungen des Säuglings, von Prof. Dr. St. Engel in Dortmund 747.
7. Ueber Bluttransfusionen, von Dr. B. Cohn in Berlin 883.
8. Ueber die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit, von Prof. Dr. G. Linzenmeier in Kiel 1023.
9. Ueber Erfahrungen mit Lufteinblasung in Rückenmark und Gehirn, von Prof. Dr. S. Schoenborn in Remscheid 1432.
10. Ueber Nebennierenexstirpation, von Doz. Dr. P. Wagner in Leipzig 1626. 1662.
11. Ueber die Behandlung des Scharlachfiebers, von Prof. Dr. C. Klieneberger in Zittau 1698.

Sozialhygienische Rundschau.

Sozialhygienische Rundschau 503. 609. 749. 921. 1059. 1187. 1363. 1499.
- a) Alkoholismus, Bekämpfung 505. 923. 1061. 1365. 1500. 1632.
- b) Allgemeines 503. 609. 749. 921. 1059. 1187. 1363. 1499. 1631.
- c) Berufshygiene 506. 752. 924. 1062. 1190. 1366. 1502. 1634.
- d) Bevölkerungsbewegung 503. 749. 921. 1059. 1187. 1362. 1499. 1631.
- e) Blindenfürsorge 750.
- f) Deszendenzhygiene 611.
- g) Erholungsfürsorge 1632.
- h) Ernährungsfürsorge 504. 610. 1060. 1631.
- i) Geschlechtskrankheitenbekämpfung 505. 612. 752. 923. 1062. 1366. 1501. 1634.
- k) Gesetzgebung, soziale 924.
- l) Jugendpflege- und -fürsorge 504. 609. 922. 1188. 1632.
- m) Krüppelfürsorge 504. 610. 750. 922. 1060. 1188. 1364.
- n) Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge 503. 609. 750. 921. 1059. 1187. 1364. 1499. 1631.
- o) Prostituiertenfürsorge 506. 1062. 1190.
- p) Psychiatrie, soziale 611. 751. 922. 1061. 1365. 1500.
- q) Psychopathenfürsorge 504. 610. 922. 1060. 1189. 1365. 1500.
- r) Schulkinderfürsorge 504. 609. 750. 921. 1059. 1187. 1364. 1500.
- s) Sehschwache, Fürsorge für 1188.
- t) Seuchenbekämpfung 505. 611.
- u) Taubstummen-, Schwerhörigen- und Sprachheilwesen 751. 1060. 1189.
- v) Tuberkulosefürsorge 505. 611. 751. 923. 1061. 1189. 1366. 1501. 1632.
- w) Versicherungswesen 506. 1502.
- x) Volkswohlfahrtspflege, allgemeine 506. 752. 1502.
- y) Wohnungswesen 506. 924. 1062. 1190. 1634.

Vereinsberichte.

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft (27. X.) S. 45. (24. XI. u. 15. XII.) S. 340. (26. I. 22) S. 64. (23. III.) S. 1121. (18. V.) S. 1328. (22. VI.) S. 1466.

—, Gesellschaft für Chirurgie (14. XI.) S. 111. (12. XII.) S. 275. (9. I. 22) S. 507. (13. II.) S. 753. (13. III.) S. 1151. (8. V.) S. 1221. (12. VI.) S. 1367. (10. VII.) S. 1433. (10. X.) S. 1531. (13. XI.) S. 1691.

—, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (9. XII.) S. 178 (13. u. 27. I. 22) S. 307. (10. II.) S. 373. (24. II.) S. 471. (10. III.) S. 574. (24. III.) S. 647. (28. IV.) S. 959. (12. V. u. 23. VI.) S. 1297. (14. VII.) S. 1397. (27. X.) S. 1597. (10. XI.) S. 1663.

—, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (7. XI.) S. 79. (14. XI.) S. 111. (5. XII.) S. 143. (19. XII.) S. 177. (12. XII.) S. 338. (16. I. 22) S. 405 u. 573. (13. II.) S. 681. (20. II. u. 6. III.) S. 787. (13. III.) S. 1025. (3. IV.) S. 1063. (I. V.) S. 1087. (19. VI.) S. 1151. (8. V.) S. 1191. (15. V.) S. 1261. (29. V.) S. 1297. (12. VI.) S. 1327. (10. VII.) S. 1397. (9. X.) S. 1495. (3. VII.) S. 1495. (6. XI.) S. 1628. (13. XI.) S. 1663. (27. XI.) S. 1715

—, Laryngologische Gesellschaft (16. XII.) S. 112. (20. I. u. 3. III. 22) S. 437. (21. IV.) S. 1222.

—, Medizinische Gesellschaft (7. u. 14. XII.) S. 45. (21. XII.) S. 79. (11. I. 22) S. 177. (18. I.) S. 209. (25. I.) S. 243. (I. II.) S. 307. (15. II.) S. 339. (I. III.) S. 373. (4. III.) S. 437. (15. III.) S. 471. (22. III.) S. 507. (29. III.) S. 541. (3. V.) S. 753. (10. V.) S. 787. (17. V.) S. 819. (24. V.) S. 853. (31. V.) S. 885. (14. VI.) S. 925. (21. VI.) S. 959. (28. VI.) S. 993. (5. VII.) S. 1025. (11. X.) S. 1495. (18. X.) S. 1531. (25. X.) S. 1565 (1. XI.) S. 1597. (8. XI.) S. 1627. (15. XI.) S. 1663. (29. XI.) S. 1734.

—, Otologische Gesellschaft (10. III.) S. 613. (7. IV.) S. 1121. (23. VI.) S. 1262. (7. VII.) S. 1434.

—, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten (14. XI.) S. 46. (12. XII.) S. 308.

(9. I. 22) S. 373. (13. II.) S. 573. (13. III.) S. 648. (8. V.) S. 1261. (12. VI.) S. 1327. (26. VI.) S. 1368. (10. VII.) S. 1397.

Berlin, Röntgenvereinigung (1. XII.) S. 144. (26. I. 22) S. 471. (23. II.) S. 613. (23. III.) S. 925. (1. VI.) S. 1191.

Bochum, Medizinische Gesellschaft (19. X.) S. 180. (30. XI.) S. 244. (18. I. 22.) S. 509. (22. II.) S. 994. (12. IV.) S. 885. (22. III.) S. 1153. (10. V.) S. 1329. (10. VI.) S. 1399. (15. VII.) S. 1435.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (31. X.) S. 80. (14. XI.) S. 276. (12. XII.) S. 374. (16. I. 22) S. 574. (13. II.) S. 993. (13. III.) S. 1088. (8. V.) S. 1330. (19. VI.) S. 1369. (10. VII.) S. 1692. (10. VII.) S. 1715.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (11., 18., 25. XI.) S. 179. (2., 9. u. 16. XII.) S. 276. (13., 20. u. 27. I. 22) S. 614. (3. II.) S. 1025. (10. u. 17. II.) S. 1122. (3., 17. u. 24. III.) S. 1152. (12., 19. u. 25. V.) S. 1398. (16., 23. u. 30. VI.) S. 1467. (7. VII.) S. 1533. (14., 21. u. 27. VII.) S. 1565. (20. u. 27. X.) S. 1628. (3. XI.) S. 1663. (10. XI.) S. 1692.

Frankfurt a. M., Aerztlicher Verein (2. X.) S. 1598. (16. X.) S. 1664.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft (29. XI.) S. 144. (13. XII.) S. 277. (17. I. 22) S. 407. (31. I.) S. 542. (21. II.) S. 616. (9. V.) S. 1155. (20. VI.) S. 1225. (4. VII.) S. 1435. (25. VII.) S. 1567. (18. VII.) S. 1598.

Gießen, Medizinische Gesellschaft (11. u. 30. XI., 14. XII.) S. 376. (11. I. 22) S. 439. (1. II.) S. 575. (15. II.) S. 682. (1. III.) S. 754. (3. V.) S. 1194. (17. u. 31. V.) S. 1225. (4. VI.) S. 1299. (12. VII.) S. 1497. (26. VII.) S. 1628.

Greifswald, Medizinischer Verein (11. XII.) S. 46. (25. XI.) S. 243. (20. I. 22) S. 507. (3. II.) S. 885. (17. II. u. 12. V.) S. 1192. (24. V. u. 16. VI.) S. 1222. (30. VI.) S. 1436. (4. VII.) S. 1533.

Hamburg, Aerztlicher Verein (25. X.) S. 113. (8. XI.) S. 209. (22. XI.) S. 309. (6. XII.) S. 342. (20. XII.) S. 407. (3. I. 22) S. 472. (17. I.) S. 508. (31. I.) S. 613. (14. II.) S. 1026. (28. II.) S. 1065. (14. III.) S. 1193. (28. III. u. 11. IV.) S. 1223. (25. IV.) S. 1262. (9. V.) S. 1932. (23. V.) S. 1370. (6. VI.) S. 1400. (20. VI.) S. 1534. (4. VII.) S. 1664.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein (15. XI.) S. 81. (6. XII.) S. 310. (10. I. 22.) S. 439. (7. II.) S. 576. (22. II.) S. 616. (2. u. 16. V.) S. 1226 (4. VI.) S. 1263. (20. VI.) S. 1468. (11. VII.) S. 1534. (25. VII.) S. 1566. (3. XI.) S. 1716.

Kiel, Medizinische Gesellschaft (17. XI.) S. 47. (1. XII.) S. 210. (15. XII.) S. 473. (19. I. 22) S. 649. (2. II.) S. 682. (16. II.) S. 925. (11. u. 25. V.) S. 1192. (15. VI.) S. 1298. (29. VI.) S. 1329. (13. VII.) S. 1565. (27. VII.) S. 1597.

Köln, Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft (2. XII.) S. 211. (13. I. 22) S. 509. (3. II.) S. 615. (3. III.) S. 1088. (16. u. 26. VI.) S. 1468. (7. VII.) S. 1629.

—, Allgemeiner ärztlicher Verein (28. XI.) S. 277. (12. XII.) S. 438. (9. I. 22) S. 474. (6. II.) S. 574. (20. II.) S. 886. (27. III.) S. 1154. (1. V.) S. 1224. (5. V.) S. 1264. (15. V.) S. 1298. (29. V.) S. 1330. (3. VII.) S. 1566. (17. VII.) S. 1629.

Königsberg, Verein für wissenschaftliche Heilkunde (7. XI.) S. 112. (21. XI.) S. 178. (5. XII.) S. 308. (19. XII.) S. 341. (19. XII.) S. 374. (9. I. 22) S. 406. (23. I.) S. 541. (6. II.) S. 648. (20. II.) S. 959. (6. III.) S. 1064. (20. III.) S. 1191. (8. V.) S. 1328. (22. V.) S. 1368. (6. XI.) S. 1692.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft (29. XI.) S. 48. (13. XII.) S. 437. (10. I. 22) S. 613. (24. I., 7. u. 14. II.) S. 650. (28. II.) S. 994. (7. III.) S. 1088. (2. u. 16. V.) S. 1264. (30. V.) S. 1298. (13. VI.) S. 1497. (27. VII.) S. 1567. (12. VII.) S. 1597. (25. VII.) S. 1665. (7. XI.) S. 1734.

München, Aerztlicher Verein (23. X.) S. 48. (4. XII.) S. 211. (11. I. 22) S. 245. (25. I.) S. 310. (8. II.) S. 439. (22. II.) S. 575. (8. III.) S. 615. (10. V.) S. 886. (17. V.) S. 1155. (31. V.) S. 1265. (12. VII.) S. 1629. (18. X.) S. 1665. (29. XI.) S. 1734.

Prag, Verein deutscher Aerzte (2., 9. u. 16. XII.) S. 246. (23. XII.) S. 342. (13. u. 23. I. 22) S. 376. (27. I.) S. 510. (3. II.) S. 576. (10. II.) S. 616. (17. II.) S. 886. (24. II.) S. 995. (3. III.) S. 1089. (10. u. 17. III.) S. 1123. (24. III.) S. 1266. (31. III., 5., 7. u. 28. IV., 5. u. 12. V.) S. 1400. (19. u. 26. V., 9. u. 13. VI.) S. 1498. (16. VI.) S. 1630. (23. u. 30. VI.) S. 1666. (7. VII.) S. 1716.

Sächsisch-Thüringische Kinderärzte (27. XI.) S. 144. (28. V. 22) S. 1265.

Wien, Medizinische Gesellschaften 82. 245. 440. 995. 1089. 1123. 1300. 1534. 1666.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft (30. VI. u. 14. VII.) S. 180. (10. XI. u. 24. XI.) S. 212. (1. XII. u. 15. XII.) S. 408. (12. I. 22) S. 510. (2. II.) S. 542 u. 926. (16. II.) S. 995. (23. II.) S. 1026. (18. V.) S. 1332. (1. VI.) S. 1370. (22. VI. u. 6. VII.) S. 1498. (13. VII.) S. 1599. (20. VII.) S. 1629.

Zwickau, Medizinische Gesellschaft (1. XI.) S. 438. (6. XII. u. 21. II. 22) S. 960.

Versammlungen.

Bakteriologen- und Epidemiologen-Kongreß, Allrussischer, Moskau, 3.—8. V. S. 930. 995.

Balneologen-Kongreß, 38., Berlin, 15.—18. III. S. 543.

Chirurgie, 46. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für, Berlin, 19.—22. IV. S. 679. 713. 756. 820. 855. 929. 961.

Gesundheitspflege, Deutscher Verein für öffentliche, Frankfurt a. M., 10.—12. IX. S. 1401.

—, Gesellschaft für öffentliche, Berlin, 24. X. S. 1532.

Gynäkologie, 17. Tagung der Deutschen Gesellschaft für, Innsbruck, 7.—10. VI. S. 1027.

—, Nordostdeutsche Gesellschaft für, 1087. 1568.

Hals-, Nasen- und Ohrenärzte, II. Kongreß der Gesellschaft deutscher, Wiesbaden, 1.—3. VI. S. 1089.

Innere Medizin, 34. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für, Wiesbaden, 24.—27. IV. S. 711. 754. 788. 819. 853. 886. 927.

Krebskrankheit, Generalversammlung des deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der, Frankfurt a. M., 23. IV. S. 715.

Mikrobiologie, 9. Versammlung der deutschen Vereinigung für, Würzburg, 8.—10. VI. S. 1066.

Naturforscher und Aerzte, Hundertjahrfeier deutscher, Leipzig, 17.—24. X. S. 1464. 1529.

Nervenärzte, 12. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher, Halle, 13. u. 14. X. S. 1600.

Ophthalmologische Gesellschaft, 43. Versammlung der deutschen, Jena, 8.—10. VI. S. 1124. 1155.

Röntgen-Gesellschaft, XIII. Tagung der deutschen, Berlin, 23.—28. IV. S. 789. 856. 888.

Schulgesundheitspflege, 18. Jahresversammlung des deutschen Vereins für, Frankfurt a. M., 13. IX. S. 1465.

Tropenmedizinische Gesellschaft, Deutsche, Hamburg, 17.—19. VIII. S. 1401.

Tuberkulosekongreß, Deutscher, Bad Kösen, 17.—19. V. S. 821.

Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, 3. Tagung für, Homburg v. d. Höhe, 28. und 29. IV. S. 712.

Praemedicus.

1. Praktikanten, schließt den Ring! Von J. Bergmann in Leipzig 49.
2. Zur Frage der medizinischen Fachschule, von H. Barnung in Düsseldorf 50.
3. Leipziger Naturwissenschaftliche Korrespondenz, von F. W. Arlt in Leipzig 147.
4. Rassenhygiene, von G. Jorus in München 147.
5. Fürsorgeärzte, von Dr. L. Teleky in Düsseldorf 213.
6. Bemerkungen zum Aufsatz „Fürsorgeärzte", von Prof. Dr. Kruse in Leipzig 213.
7. Unsere praktische Ausbildung in der Geburtshilfe, von A. Seligmann in Leipzig 214.
8. Gedanken über die Freiburger Vorklinikerschaft, von E. Holzmann in Freiburg 214.
9. Bericht über die Sitzung der Fachgruppenvertreters mit dem Vorstand der deutschen Studentenschaft, von R. Herzger in Leipzig 344.
10. Nochmals: Fürsorgeärzte, von Dr. F. Goldmann 442.
11. Botanik, von E. Lehmann in Berlin 442.
12. Aufgaben und Aussichten des Sportarztes, von Dr. H. Herxheimer in Charlottenburg 511.
13. Zur Frage des medizinischen Staatsexamens, von Dr. Th. Friedrichs 512.
14. Die Gleichstellung der akademischen Assistenten im Reich, von Priv.-Doz. Dr. V. Schilling 617.
15. Zur Besoldungsfrage der Medizinalpraktikanten, von W. Krebs 617.
16. Fürsorgeärzte zum drittenmal, von Dr. W. Hagen in Lennep 618.
17. Medizinische Botanik, von Dr. R. F. Weiß in Charlottenburg 618.
18. Nach dem Vertretertage, von W. Seemann in Leipzig 683.
19. Zur Frage der geburtshilflichen Ausbildung, von Dr. Kritzler in Erbach 684. 757.
20. Zur Frage des medizinischen Staatsexamens, von P. Herszky in Berlin 758.
21. Ueber die Art des Unterrichts in der Geschichte der Medizin, von Ob.-Reg.-Med.-R. Dr. W. Haberling in Düsseldorf 823.
22. Medizinstudium in Leipzig, von W. Seemann 824.
23. Die deutsche Studentenschaft und die Fachgruppen, von W. Seemann in Leipzig 889.
24. Die Papstspende für tuberkulöse Studierende 890.
25. Medizinschulen, Universitäten und praktische Ausbildung des Mediziners, von Dr. W. Hansberg in Dortmund 963. 1092. 1157. 1228. 1268. 1334. 1404. 1470. 1536. 1602. 1668. 1718.
26. Warum der deutsche Akademische Assistentenverband sich dem deutschen Gewerkschaftsbund anschloß 1191.
27. Herbstfrische auf Schloß Elmau, von M. Reichelt in München 1192.
28. Zur Studienreform, von D. Jahn in Freiburg 1157.
29. Die Mitwirkung der Medizinstudierenden bei der Reform des medizinischen Studiums, von C. Panick in Gießen 1227.
30. Ein neuer Entwurf zur Wahl der Asta, von F. Lickiat 1267.
31. Bericht der Frankfurter Medizinerschaft über das Sommersemester 1922, von Burger in Frankfurt a. M. 1267.
32. Instrumentenbeschaffung zu verbilligten Preisen, von W. Ernesti in Leipzig 1268.
33. Das Medizinstudium in Gießen, von C. Panick 1333.
34. Noch ein Vorschlag für die Art des Unterrichts in der Geschichte der Medizin, von Dr. F. Lejeune in Greifswald 1403.
35. Die Mängel der berufsständischen Vertretung für die angestellten Aerzte, von Dr. Finkenrath 1469.
36. Münchener Sommer, von M. Reichelt in München 1469.
37. Fachgruppen und Hochschulpolitik, von R. Herzger in Leipzig 1535.
38. Mehr Seminarbetrieb, ein Gedanke zur Studienreform, von G. Daiber in München 1536.
39. Auf zur Gründung von medizinischen Arbeitsstuben, von Dr. P. Strassmann in Berlin 1601.
40. Noch einmal: Studienreform, von Willgrod in Leipzig. 1602.
41. Die Arbeiten der Fachgruppen innerhalb der deutschen Studentenschaft, von R. Herzger in Leipzig 1667.
42. Bericht über das vergangene Sommersemester der Freiburger Klinikerschaft, von W. Ebell 1717.

Sachregister.[1]

A.

Abderhaldensche Reaktion, Bedeutung für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 1191.
Abdominaltyphus, Azidosis bei 1259.
—, Fall 1122.
—, schwer zu diagnostizierende Fälle 309.
—, Epidemie unter Kindern 469.
— — in Schlesien 1566.
—, Immunbiologie 849.
— und Schilddrüse 205.
— — Stillen 1266.
—, Zentralnervensystem bei 1182.
—, Proteinkörpertherapie 1394.
Abduzenslähmung bei Otitis media 1089.
Abduzens-, Trochlearis- und Okulomotoriuskerne, nicht der Augenbewegung dienend 1124.
Abführmittel, Wirkung und Verwendung in der ärztlichen Praxis **580**.
—, Unfug mit 204.
Abmagerung bei Darmkrankheiten **1637**.
Abnützungsquote bei Kindern und Schwangeren 785.
Abort, Differentialdiagnose zwischen —, Schwangerschaft und Erkrankung 745.
—, fieberhafter **1650**.
—, nicht komplizierter **1583**.
— und Douglaseiterung, Tetanus nach 77.
—, infektiöser — der Haustiere 1628.
Abortbehandlung 108. 336. 403. 438. 1295. **1311**.
—, Indikation und Technik 471. 574.
—, aktive oder abwartende 1021.
— in der Privatpraxis 1732.
—, bei fieberhaftem Abort 241. 645. 1021. 1086.
—, — septischem 435.
—, Schwellenreiztherapie bei fieberhaftem 606. 884.
—, Notwendigkeit einer allgemeinen Statistik der — des fieberhaften 676.
Abortus arteficialis, mit Eihautstich kombinierte Chinindarreichung zur Einleitung 43.
— —, soziale, eugenetische u. Notzuchtsindikation 303.
— — und Sterilisierung wegen Lungen- und Kehlkopftuberkulose 371.
— —, Prognose und Therapie des 1191.
—, Fälle von versuchtem kriminellen — bei fehlender Schwangerschaft 1400.
Abrißfraktur der unteren Hals- oder oberen Brustwirbeldorne 538.
Abszeß, künstlicher — durch Einführung von Speichel unter die Haut 1057.
—, periösophagealer — nach Fremdkörper 112.
—, Punktion des prävertebralen 817.
Abszesse, Behandlung kalter 110.
—, 103 operativ behandelte appendizitische 850.
Abtreiberinnen, Arbeitsmethoden der — und ihre Bedeutung für den praktischen Arzt **1051**.
Abtreibung seitens eines Arztes 843.
— und Gesetz 71.
Abtreibungsparagraph, Kritik der Anträge betreffs Änderung 242.
Abwehrfermente 1053.
Abwehrleistungen, Pathologie 497.
Acarus gallinarum, Heilerscheinungen hervorgerufen durch 1467.
Achseldrüsenabszesse, Terpentin und Terpichen bei **293**.
Achselhöhlenfurunkulose 206.
Achselhöhlenmilchdrüsen 1149.
Achsendrehung des Mesenteriums, Blutdruck bei 434.
Achsenskelett der Wirbeltiere, Entwicklung des, von Held 1147.
Achylia gastrica 1713, zur Pathologie 928.
Addisonsche Krankheit 613.
— —, Blutzucker bei 369.
— —, postgrippöse 175.
Adenomyomas containing Uterine mucosa, The distribution of, von Cullen 1119.
Adenomyosis uteri 571.
Aderhautmetastase nach Mammakarzinom 209.
Aderhautsarkom 342.
—, Frühenukleation 1156.
Aderlaß, Indikation **1031**.
— in Geburtshilfe und Gynäkologie 1118.
Adhäsionen in der Bauchhöhle, postoperative 919.
Adnexerkrankungen, Blutkörperchensenkungs-Geschwindigkeit als differentialdiagnostisches Hilfsmittel 710.
—, mensueller Zyklus bei entzündlichen 174.
—, Terpentineinspritzungen bei entzündlichen 303.
Adnexoperationen, Klinik und pathologische Physiologie der konservativen 745.
Adnextumor, eitriger — zu operieren oder nicht? 919.
Adonigen 334. 783.
Adrenalin 616.
—, Histochemie 1300.
—, intrakardiale Injektion bei einem Säugling 47. 403.
— Veränderungen des arteriellen Drucks infolge subkutaner Injektion von 305.
—, genetischer Zusammenhang zwischen Wasserstoffionen-Konzentrationsverschiebung im Pfortaderblute und der Hyperglykämie nach Injektion von 886.
—, Aenderungen in der Wasserstoffionenkonzentration im zu- und abführenden Lebervenenblute nach Injektion von 886.
—, Einfluß auf die Netzhaut 1595.
Adrenalin, Einfluß pathologischer Zustände auf die Zerstörung des 1115.
—, Untersuchungen über 1568.
—, Zerstörung im menschlichen Körper 1561.
Adrenalinämie 1358.
Adrenalinblutdruckkurven, Einfluß des vegetativen Nervensystems 497.
Adrenalinblutdruckreaktion bei Hypertonikern 916.
Adrenalin-Hyperglykämie 73. 953.
—. — beim Säugling 1361.
Adrenalinintoxikation, experimentelle Beobachtungen 1400.
Adrenalinlymphozytose und Funktionsprüfung der Milz 205.
Adrenalinuntersuchung, Methodik **936**.
Adrenalinwirkung, Adrenalinresorption und 1086.
—, probatorische — beim Diabetiker 1055.
—, Kreislaufwirkung u. Wanddruck der Arterien 536.
— auf Blutdruck und Blutzucker bei verschiedener Konzentration 886.
—, die Permeabilität von Muskelfasergrenzschichten 269.
Adsorptivdesinfektion in Gegenwart anderer Adsorbentien 991.
Adsorptionstherapie, pharmakologische Grundlagen 783.
Adstringierende Wirkung, Wesen **1097**.
Adynamie, paroxysmale — bei Insuffizienz der Nebennieren 854.
Aerzte als Giftmörder, von Spinner 1147.
— in den hessischen Biographien **1391**.
— Deutschlands im Jahre 1921 **166**.
—, Not an — in den französischen Kolonien **1587**.
— und Gewerbesteuer 843. 1252.
—, Haftbarkeit für Fehler eines zugezogenen zweiten Arztes 809.
— und Krankenkassen **1519**. **1588**.
—, öffentliche — und ihre Bedeutung als Sozialökonomen und Gesundheitspolitiker 142.
—, Stellung als Vertreter der wissenschaftlichen Medizin und der öffentlichen Gesundheitspflege 70.
—, — im besonderen Teil des Entwurfes zu einem deutschen Strafgesetzbuch 70.
—, — im letzten österreichischen und im deutschen Strafgesetzentwurf 809.
—, — im geltenden und künftigen österreichischen Recht 71.
—, Mitarbeit in der Wohlfahrtspflege **132**.
Aerztekammer, Verhandlungen der Berlin-Brandenburgischen **328**.
Aerztliche Betrachtung, Grundlagen, von Grote 105.
— Kunst, das Problem der, von Honigmann 1217.
Aerztliches Denken von heute 269.
Aether bei Peritonitis **1725**.
Aetherdämpfe, desinfizierende Einwirkung auf Eitererreger 1148.
Aethernarkose, Aethergehalt in Blut, Milch, Harn und Exspirationsluft bei 1492.
Afenil bei Frühlingskatarrh und Heufieberkonjunktivitis 818.
— — skrofulösen Augenentzündungen 1260.
Afenilinjektionen, Beschwerden nach intravenösen **1486**.
Agarical bei Hyperidrosis **982**.
Agglutination bei Ozäna 745.
Agranulozytose, pathologisch-anatomische Befunde bei 1496.
Ahnenbüchlein, von Finckh 37.
Akridinfarbstofflymphe zur Schutzpockenimpfung **227**.
Akroasphyxia chronica hypertrophica 541.
Akromegalie und Riesenwuchs im Kindesalter 1022.
Aktinomykose des Menschen, von Noesske 1325.
—, biologische Methoden zur Diagnose 756.
— des Ganglion semilunare und aktinomykotische eitrige Leptomeningitis **586**.
— der Nieren 709.
—, Kupfersulfatbehandlung 816.
—, Vakzinebehandlung 109.
—, Yatren bei 1325.
Aktionsstrom der granulierenden Wunde 1461.
Aktivatoren, biologische 1431.
Albeesche Operation bei Wirbelsäulentuberkulose 39. **864**. 918.
Albertan 400. **622**.
Albuminurie, Bence-Jonessche 75.
—, orthostatische 1431.
—, lordotische und zyklische — bei tuberkulösem Gibbus 433.
— der Neugeborenen, Geburteinfluß und konstitutionelles Element in der Genese 851.
—, Bedeutung der Reaktion des Harns für das Auftreten der statischen — im Kindesalter 1494.
Albusol 783. 1116.
Alexander S. zum 70. Geburtstage **299**.
Alexander-Adamssche Operation 307. 373. 709.
Alkalitätsbestimmung in Wässern und Nährboden 1326.
Alkaloide, Schutzfärbung giftiger 1732.
Alkaptonurie und Ochronose, Fall **863**.
Alkohol, gesundheitliche Wirkungen der Einschränkung der Herstellung und des Verkaufs im Deutschen Reiche während des Krieges 242.
—, „vergällter“ — zur Händedesinfektion **1572**.
Alkohol, nochmals „vergällter“ **1707**.
— (50%) zur Blutstillung 502.
—, unmittelbarer Einfluß auf Glykosurie u. Blutzucker beim Diabetes 1594.
— und Magenverdauung 540.
Alkoholfrage im deutschen und österreichischen Strafgesetzentwurf 1430.
— in Norwegen **32**.
Alkoholfreie Jugenderziehung, 2. deutscher Kongreß für 1061.
Alkoholgefahren, Anträge betreffend Bekämpfung 923.
Alkoholgegnerische Tagungen in Weimar 1632.
Alkoholismus, Bekämpfung 1365.
—, das Gemeindebestimmungsrecht, ein Volksrecht zur Abwehr des 1500.
Alkoholstatistik 1917—1921 708.
Alkoholvakuumsterilisation für Instrumente, Katgut usw. **1125**.
Alkoholverbot, Wirkungen des amerikanischen 78.
—, das amerikanische — in gesundheitlicher Beleuchtung 1061.
Alkoholvergiftung, Sehstörungen bei 1531.
Allergie oder Anergie? 301.
—, parafokale pharmakodynamische 74.
—, Bedeutung der tuberkulösen — für das Entzündungsproblem und die Proteinkörpertherapie **54**.
Allergiefrage 1322.
Allgemeininfektion, chirurgische 679.
Alopezie, Lichtbehandlung, von Nagelschmidt 1118.
Alter und Tod, Botanische Betrachtungen über, von Küster 465.
Alterskrankheiten, Leitfaden, von Dithmar 568.
Altersstar, Extraktion in der Kapsel 1156.
Alttuberkuline, Toxität verschiedener **1127**.
Aluminiumseiten zur Aufnahme des Elektrokardiogramms 432.
Alveolarpyorrhoe 342.
—, Aetiologie und Therapie 1065.
—, pathologisch-anatomisches Bild 1223.
Alzheimersche Krankheit **211**.
Amaurose durch Migräne **1408**.
Amaurosis eclamptica 1028, Retinitis gravidarum u. 241.
Ambardsche Konstante als Methode der Nierenfunktionsprüfung 500.
— — der Harnsäure 1688.
Ambozeptoren, Abspaltung bakteriolytischer und hämolytischer 238.
Amenorrhoe, Behandlung 336.
—, Röntgenbehandlung 1028.
American Medical Association, Bekämpfung des Geheimmittelschwindels durch die **1352**.

---

[1] Die Seitenzahlen bei den Originalartikeln sind **fett** gedruckt.

Aminoazidurie, pathologische 848.
Ammensyphilis und Syphilisverhütung **413**.
Ammenwesen, Regelung 338. 609.
Ammoniak, Gekrauch bei Bakterienfärbung durch Silbersalze und Methylenblaufärbung von Malariablut 1259.
Ammoniakbestimmungen im Blutserum 466.
Amöbenruhr, autochthone — in Deutschland 880.
—, Leberabszeß nach 277.
—, Behandlung der chronischen 1402.
—, Yatren bei chronischer 1325.
Ampullenwasser, Verwendung 675.
Amputatio interscapulo-thoracalis **864**.
Amputation nach Gritti 784.
— — — Pirogoff 1664.
Amputationen, kongenitale 376.
— s. auch Kriegsamputationen.
Amputationsstumpf, Ausnützung des 681.
Amputierte in der Marine, Versorgung und Ausrüstung, von Niemy 538.
Amputierter Mensch und seine Rente 242.
Amylasebestimmung in Blut und Urin 567.
Amyloidablagerungen in der Schleimhaut der Lippen, Zunge, des Rachens und der Tonsillen 1124.
Amyostätischer Symptomenkomplex, Erkrankungen mit 708.
— — nach Salvarsan 708.
— —, Augenmuskelstörung bei 1192.
Anämia, Skorbut und alimentäre 1492.
—, experimentelle chronische 204.
— im Kindesalter 1733.
—, Knochenmarkfunktion bei 41. 537.
—, Sehstörungen und Augenhintergrundsveränderungen bei 1156.
—, Bluttransfusion bei 783.
—, Autotransfusion von Blut bei 606.
—, Injektionen von künstlich geschädigtem Eigenblut bei 1183. 1396. 1688.
—, hohe Eisendosen bei 707.
—, Elektroferrol bei 39. 176.
—, Serumbehandlung **772**.
— der Kinder, Proteinkörpertherapie 852. 958.
—, Knochenmark und Blutbild und aplastische 852.
— durch Bakterienextrakte 916.
— der Pferde, ansteckende 1531.
— haemolytica, Elektroferrol bei **628**.
— sub partu, Behandlung **156**.
— perniciosa 369
— — und gastrische Anazidität 41.
— —, Blut bei 1594.
— —, Blut- und Knochenmarkbefunde bei 178.
— —, Gesamtblutmengenbestimmungen bei **1427**.
Anämia perniciosa, Erythrogonien bei 1182.
— — bei drei Geschwistern **1545**.
— —, Knochenmark bei 1431.
— —, Regeneration des Knochenmarks bei — nach Entmarkung 990.
— —, Katalasegehalt des Blutes bei 1055.
— —, Katalaseindex und Diagnose 75.
— —, Koli - Indexbestimmungen und Mutaflorbebehandlung bei 42.
— —, Sektionsbefund eines Falles im Stadium vollständiger Remission **285**.
— —, Rückenmark bei 41. 1594.
— —, Behandlung 39.
— —, Bluttransfusionen bei **1641**.
— —, — durch Entmarkung eines Röhrenknochens 714.
— —, operative Behandlung 435.
— —, Arsenbehandlung 1024. 1085. 1183.
— —, Milzbestrahlung bei 1596.
—, Ziegenmilch- 1058. 1258.
Anaërobe Sporenbildner 1066.
Anaërobenbakterien, Beweglichkeit 1323.
Anaërobenzüchtung 1066.
Anaërobier, die zur Rauschbrandgruppe gehörigen 1066.
Anästhesie bei Zahnextraktionen 207.
—, parasakrale — bei 130 vaginalen Operationen 851.
Analkrämpfe, idiopatische 1183.
Analprolaps kleiner Kinder, Behandlung 542.
Anaphylaxie, Entzündung, allergische Immunität und 567.
— bei isolierten Organen des Frosches 333.
— bei Proteinkörpertherapie **1070**. **1727**.
— und Überempfindlichkeit 743.
— — Störungen des Verdauungsapparates 814.
Anaphylaxieerscheinungen nach Serieninjektionen artfremden Serums **257**.
Anaphylaxiefrage 238.
Anaphylaxiestudien mit hypotonischen und hypertonischen Lösungen 887.
Anaphylaxieversuche am überlebenden Darm 642.
Anatomie des Menschen, Lehrbuch u. Atlas, von Rauber-Kopsch 987.
—, Atlas und Lehrbuch der topographischen und angewandten, von Schultze 1459.
—, Leitfaden der topographischen, von Oertel 269.
—, mikroskopische — der Wirbeltiere, von Krause 641.
—, kurzes Lehrbuch der deskriptiven, von Sobotta 705.
—, Lehrbuch der speziellen pathologischen, von Kaufmann 1357.
—, — für Zahnärzte, von Wetzel 1561.
Anazidität, Aetiologie 1534.
Anenzephalie und Nebenniere 1666.
Aneurysma aortae s. Aortenaneurysma.
Aneurysma Art. anonymae 1153.
— arteriovenosum zwischen Art. carotis interna und Sinus cavernosus, doppelseitiges, nicht traumatisch entstandenes **287**.
— — der Subclavia 1624.
— Art. axillaris 209.
— — vertebralis nach Trauma 338.
— der Bauchaorta 1193.
— — — mit Ileuserscheinungen 1429.
— — Karotis mit sackförmiger Ausstülpung in die Trachea 1262.
— — Uteringefäße 1150.
— venae anonymae, Rekurrensparese bei 437.
Aneurysmaoperation und Grenzen der direkten Gefäßstumpfvereinigung 644.
Aneurysmen, Kreislaufstörungen bei arteriosvenösen 1367.
—, embolische 273.
—, neue Art der Versorgung 675.
Angina abdominalis 1460.
— der Larynxtonsille 745.
—, Monozyten- 1495.
—, Nierenerkrankungen nach 643.
—, Argaldon bei **696**.
— pectoris 783.
— Plautii 745.
Anginose 616.
Angiolymphe 954.
Angiomalazie, Elastizität der Arterien und 781.
Angiomatosis retinae 77.
Angiome, Kuhpockenlymphbehandlung 211. 1370.
Angiospasmus, Geburts- 1661.
— in der Pathogenese der vasomotarischen Neurosen **1572**.
Angiospastische und angioparalytische Erscheinungen in der Chirurgie 1116.
Angliogliosis retinae et cerebri 1597.
Angst, zur Psychopathologie 1534.
— - und Zwangsneurose, gleichartige Vererbung einer 1665.
Anilinfarben in der Chirurgie 401.
Aniridia oculi utriusque 341.
Anisometropie bei eineiigen Zwillingen 1156.
Ankylosen, Mobilisierung knöcherner 1224.
Ankylostomiasis, Tetrachlorkohlenstoff 992
Anpassungen, über die Vorstellbarkeit der direkt bewirkten — und der Vererbung erworbener Eigenschaften durch das Prinzip der virtuellen Verschiebungen, von Jackmann 1019.
Anthropologie und ihre Anwendung auf ärztliche Praxis 270.
—, Kretschmers Körperbaulehre und die 705.
Anthropometrie 137. 498.
Anthroposophie und Homöopathie 953.
Antikörper, Aetherempfindlichkeit 782.
Antilux 1666.
Antipyrininjektionen, epidurale — bei Ischias 1666.
Antisepsis, experimentelle Grundlagen der chemischen 680.
—, Tiefen- 680.
—, chemotherapeutische 45.
—, Ziele und Wege der chemotherapeutischen 368.
Antispermia, biologische Wertbestimmung 1224.
Antistaphylosinreaktion, Bedeutung 1660.
Antistoffe, Entstehung spezifischer — auf pathologisch-anatomischer Grundlage 376.
Antitrypsin bei Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne 270.
Antrumresektion bei Ulcus ventriculi und duodeni, Erfolge 76.
Anus praeternaturalis, kontinenter 173.
— —, Operation 614. 918.
— —, Verschluß ohne Spornquetschung 371.
— —, Pelottenverschluß 816.
— —, plastischer Verschluß 1429.
— — vestibularis, neue Operationsprinzipien beim 139.
Aolan, Einfluß auf die kutane Tuberkulinreaktion 1256.
Aolaninjektionen, lokale Reaktion auf intrakutane 74.
Aorta und Aeste, Lokalisation und phylogenetische Grundlage der Verfettungen und Sklerosen **518**.
— —, Aneurysma mit Ileuserscheinungen 1429.
— abdominalis, Diagnostik des Aneurysmas der 1193.
— — s. auch Bauchaorta.
Aortalgien und das Symptom des anginösen linkseitigen Plexusdruckschmerzes 205.
Aortenaneurysma, die tiefen Kompressionsstenosen der Luftröhre, besonders beim 75.
—, traumatisches 335. 1625.
—, Behandlung 1370.
—, entlastende Mediastinotomie bei 708.
Aortenerkrankung, Isthmusstenose der Aorten bei syphilitischer 335.
—, Therapie der syphilitischen 1361.
Aorteninsuffizienz, Gefäßveränderungen in Arm- und Beinarterien bei **1338**.
—, eigentümliches Verhalten der Herzgröße bei 1498.
Aortenkompressorium, bedarf der Arzt in der Geburtshilfe eines „selbsthaltenden“ 108.
Aortitis luica **60**. 1370.
— — neonatorum 1493.
Aphasieforschung, Theorien und Methoden 1257.
Aphorismen, von Verworn 1115.
Apochin 783.
Apoplexia uteri bei Senilen 1028.
Appendektomie, Technik 606.
—, Beschwerden nach **1604**.
—, Spätblutungen nach 1117.
Appendektomien, 9000 1117.
Appendices epiploicae des Dickdarms 1370.
Appendix, Gleitbruch der — mit Netzadhäsionen in Leistenhernie 1429.
—, Lage **939**.
— Invagination 501. 570.
Appendix, Invagination bei gynäkologischen Operationen 571.
— und Ileum, Spontananastomose zwischen 302.
Appendixfrage an Hand von 1000 operierten Fällen 850.
Appendixgeschwulst 918.
Appendizitis, konstitutionelles Moment in der Aetiologie 569.
— im Bruchsack 920.
—, Cholezystitis und Ulcus ventriculi bzw. duodeni 1434.
—, chronische — und Coecum mobile 107.
— chronica im Kindesalter 174.
— — und Lebererkrankung 707.
— —, Druckpunkte in der Blinddarmgegend und 605.
—, neues diagnostisches Symptom 605.
—, Differentialdiagnose 205.
— gangraenosa, Meningitis serosa im Verlaufe von 643.
—, Hämaturie und 501. 1429. 1526.
— und Gonorrhoe, die beiden häufigsten Ursachen der chronischen Entzündungen der Tuben und Ovarien **798**. **942**. **1316**.
— — Helminthen 302.
—, doppelseitige Muskelnekrose im Verlaufe einer 1395.
— und Oxyuren 1020.
—, Magenschmerz bei **1072**.
— und Situs inversus 605. 815. 1394.
— statistische Studie 1294.
—, geographische Verbreitung und epidemiologische Bedeutung 570.
—, Netzstrangulation unter dem Bilde akuter 1057.
— während der Schwangerschaft, Behandlung 955.
— und Witterung 38.
—, chirurgische Behandlung 1057.
—, Frühoperation 886.
—, Operation im Indermediärstadium 885.
Appendizitische Abszesse 103 operativ behandelte 850.
Appendizitisfage 707.
Appetitlosigkeit, Behandlung 1324.
Arabian medicine, von Browne 847.
Arbeiter, Ernährungslage des deutschen — im Vergleich zur Vorkriegszeit 1255.
Arbeitsinspektion in den Niederlanden, der medizinische Dienst der 1062.
Arbeitspausen in Gewerbebetrieben 1062.
Arbeitspsychologische Untersuchungen 369.
Arbeitswissenschaft und Gesundheit **1143**.
Archäopteryx, Becken, Schultergürtel and andere Teile der Londoner, von Petronievics 1357.
Argaldon bei Anginen **696**.
Argochrom bei Gonorrhoe 571
Argopotron bei Gonorrhoe 1528.
Arhythmia perpetua, Pulsuntersuchung bei 433.
— —, Chinin und Digitalis bei **445**.
Armamputierte, Versorgung mit Kunstgliedern 1433.
Armtonusreaktion 246. 1090.

Arndt-Schulzsches Grundgesetz 954.
Arnold, Fall 1184.
Arsen zur Förderung der Blutbildung **836**.
—, Dosis letalis 271.
—, Beziehungen zur Leber und Syphilisbehandlung mit Salvarsan 1528.
— bei septischen Zuständen 928.
Arsenbehandlung 1712.
Arsenmelanose 886.
Arsenvergiftung, Polyneuritis nach 308.
Arsenwasserstoff im Blut 642.
Arsenwirkung, Arsengewöhnung und Arsenvergiftung 916. 1089.
Arteria anonyma, Aneurysmen 1153.
— axillaris, Aneurysma 209.
— hepatica, Folgen der Ligatur 1394.
— — propria, Unterbindung ohne Leberbeschädigung 434.
— tibialis anterior, Unterbindung 917.
— vertebralis, Aneurysma nach Trauma 338.
Arteria-Angularislappen, oben gestielter — ohne Hautstiel 273.
Arterieller Minimaldruck 466.
Arterienlappen und Epitheleinlagen 708. 787.
Arteriosklerose, zur Aetiologie **1129**.
— und Arteriolosklerose 1148.
—, Gefäßveränderungen in *Arm- und Beinarterien* bei ***1338***.
—, zur Pathogenese 1181.
—, intravenöse Kieselsäureinjektionen bei 106.
Arteriotomie 204.
Arthritiden, Wesen und Formen der chronischen 138.
Arthritis chronica infantum 681.
—, Purinstoffwechsel bei nicht gichtischer chronischer 206
— deformans Jugendlicher, Verlängerung der Röhrenknochen bei 401.
— — des Ellbogengelenks 1057.
— — in den Metatarso-Phalangealgelenken, Entstehung **1549**.
— — juvenilis, Entwicklungshemmungen des Skeletts bei 1361.
— —, operative Behandlung 744.
— gonorrhoica, Beteiligung der Knochen bei 467.
— —, Meningokokkenserum bei **902**.
— heredosyphilitica, Fall 246.
— und Periostitis typhosa 38.
Arthrodese der Fußgelenke nach Klapp 1462.
im Sprunggelenk, Spätresultate 1369.
Articulatio cricoarytaenoidea, Fall von Arthritis 245.
Artopan 1687.
Arzneibehandlung, Lehrbuch der klinischen. von Penzold 138.
Arzneifestigkeit, zur Kenntnis der 1066.
Arzneiflora, rationelle Auswertung unserer einheimischen 536.
Arzneikörper, Beziehungen zwischen chemischer Konstitu. und Wirkung 1491.
Arzneimittel, Anleitung zur Erkennung und Prüfung aller im deutschen Arzneibuch, 5. Ausgabe, aufgenommenen, von Biechele 1491.
—, neue **29**.
—, — — und pharmazeutische Spezialitäten, von Arends 568.
—, Spezialitäten und Geheimmittel, neue **328**.
—, unerlaubtes Handeln mit **1708**.
— -Synthese auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung, von Fränkel 239.
Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin **330**.
Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre, Lehrbuch von v. Tappeiner 1020.
Arzneimittelprozeß, ein 99.
Arzneiverordnungen im Kindesalter 403.
— in Krankenhaus und Praxis 466.
Ascites chylosus beim Säugling 852.
Aseptik, zur Handhabung der 756.
Askariden, seltener Befund 341.
— in Choledochus und Hepatikus 576.
— Choledochusverschluß durch 1220.
—, Infektionsweg bei 335. 744.
—, Wandern der Larven in inneren Organen 1358.
Arkaridenileus 648.
Askarislarven, Wanderung 1468.
Askaridiasis der Gallenwege 431. 1057.
— — Leber 1257.
— — Speiseröhre, der Gallenwege und Leber 1219.
Asoziale Individuen, Verhalten in und nach dem Kriege 369.
Aspermatismus, funktioneller **577**.
Asphaltdermatitis 1300.
Asphyxia pallida der Neugeborenen, Behandlung 1565. 1596.
Aspirator 1326.
Assistentinnen, Prüfungsordnung für technische **463**.
Assistenzärzte, Bund deutscher **135. 365. 740. 876.**
Asthma und Tuberkulin 954.
— anaphylacticum 1119.
— bronchiale s. auch Bronchialasthma.
Astigmatismus, Achsenschema für 607.
Asymmetrie, funktionelle 1395.
Aszites beim Weibe, physiologischer 919.
— durch Dauerdrainage geheilt 1368.
—, chirurgische Behandlung des tuberkulösen 434.
Ataxie, zerebellare — bei chronischer Bleivergiftung 1153.
Atemgeräusch, Entstehung des sakkadierten 1084.
Atemweg, pathogenetische Bedeutung für den Gesamtorganismus 988.
Atmen, zur Pathogenese des periodischen **61**.
Atmung in bewegter Luft 238.
—, falsche **840**.
—, Größe des Luftwechsels bei künstlicher 814.
Atmungsepithel und Atmung 1562.
Atmungserkrankungen des Kindesalters, chronische nichttuberkulöse 141.
Atmungserregende Mittel 1153.
Atmungsorgane, zur normalen u. pathologischen Physiologie **1547**.
Atmungsregulation, Jahresschwankungen **788**.
Atmungsstörungen infolge chirurgischer Erkrankungen **562**.
Atmungstetanie, neurotische 880.
Atophan, zur Wirkungsweise **1441. 1677.**
—, Einwirkung auf die durch Diuretika bedingte Harnausscheidung 246.
—, — — Leukozyten **1161**.
— bei Gicht 1183.
Atresia vaginae pueperalis 140.
Atrophie und Hypertrophie 705.
Atropin und Kokain, Kombinationswirkung 607.
— und Magenmotilität 642.
—, Einfluß auf die renale Wasser- und Kochsalzausscheidung beim Kinde 991.
Atropinprobe des Pylorus 368.
Atropinvergiftungen 39.
Auenbruggers Inventum novum 1711.
Aufbrauchskrankheiten, jetziger Stand der Lehre **1348**.
Augapfelabschnitt, Untersuchung des vorderen 77. **1078**. 1597.
—, Tuberkulose des vorderen 241.
—, Röntgentherapie experimenteller Tuberkulose des vorderen 1155.
Auge, Neurologie, von Wilbrand und Sänger 607.
—, Atlas der Spaltlampenmikroskopie des lebenden, von Voigt 435.
—, Zauberkraft des — und das Berufen, von Seligmann 535.
—, örtliche Anwendung von Arzneimitteln **1419**.
—, Eisensplitterverletzung 1328.
—, Ernährung bei allgemeinen und örtlichen Erkrankungen 45.
—, Entfernung von Fremdkörpern **1451**.
—, zur Funktionsprüfung 1124.
—, Funktionsprüfung in der Sprechstunde 241.
—, Sensibilität der Hornhaut und Bindehaut 212.
—, Kosmetik nach Entfernung 649. 1396.
—, Bedeutung der Finsenbehandlung für Augenkomplikationen bei Lupus des 607.
—, Lymphgefäße 1124.
—, manometrische Untersuchungen am Säuger- 1124.
—, Maul- und Klauenseuche am **867**.
—, Sehsphäre bei Mißbildungen 1563.
—, zur Pharmakologie 1124.
—, Pigmentgenese im — und Natur des Pigmentkorns 274.
—, Herdreaktion am — bei unspezifischer, Proteinkörpertherapie 435.
—, Rosazeaerkrankungen 607.
—, Stumpfbilder nach operativer Entfernung 677.
Auge, Tensionsprüfung **1289**.
—, toxische tuberkuloide Strukturen am 1264.
—, Tuberkulin bei Erkrankungen 677.
—, Verkupferung **118**.
—, Korrelationen im Wachstum 1156.
—, Entwicklung des Wirbeltier- 77.
Augen im Schlafe 677.
Augenarzt, Erfahrungen eines alten **25. 1250. 1271.**
Augengläserabgabe von Augenärzten **1683**.
Augengonorrhoe, Behandlung 607.
—, Caseosan bei 958.
Augenheilkunde, Handbuch, von Axenfeld und Elschnig 40. 1058. 1430. 1595.
Augenhintergrundsveränderungen und Sehstörungen bei Anämie 1156.
Augenhöhlenlymphadenome. Strahlentherapie bei 607.
Augeninneres, ektdermale Bildungen im 1124.
Augenkrankheiten durch Koch-Weeksche Bazillen 1156.
— u. Nasenkrankheiten, Zusammenhang 1566.
—, entzündliche — der Neugeborenen in der Nachkriegszeit 372.
— in der Schwangerschaft 1156.
—, Serodiagnose der Syphilis bei 1150.
—, Sachs-Georgische Reaktion bei syphilitischen 1595.
— tuberkulöse 1399.
—, Afenil bei skrofulösen 1260.
—, Lichtbehandlung 1156. 1361.
—, Behandlung mit heterogenen Eiweißstoffen 786. 1595.
— Milchinjektionstherapie 958.
—, Partialantigene bei tuberkulösen 1596.
— Tuberkulin bei 468.
—, Verbände bei **1389**.
Augenlid, Druck auf den Bulbus 1156.
Augenlider, Karzinom beider — und des Augapfels 508.
Augenmenschen und Ohrenmenschen 677.
Augenmuskeln, vestibulare Innervation 1156.
Augenmuskellähmungen, Diagnose **1177**.
Augenspiegel und ophthalmoskopische Diagnostik, von Dimmer 207.
Augenspiegeluntersuchung **1214**.
Augensyphilis, Liquorbefunde bei 77.
Augentränen, Heilung durch Strikturotomie 502.
Augentropfen, osmotischer Druck 1563.
Augentuberkulose, Behandlung 468.
—, Friedmann-Behandlung der 1155.
—, Radiotherapie bei 241.
Augenvorderkammer, Verfettung im Bereich der 1156.
Augenzittern s. Nystagmus.
Ausfallerscheinungen, Hypnose bei 571. 748.
Auskultationsphänomen, neues 1358.
— von Karplus 1394.
—, postmortales 642.
Ausländerhonorare **1683**.
Ausland, ärztliche Praxis, im von Schwalbe 1494.
—, Allerlei aus dem **71. 99. 135. 235. 264. 331. 365. 532. 564. 638. 740. 951. 1178. 1709.**
Auslandsrätsel. Nordamerikanische und spanische Reiseberichte, von Dessauer 1083.
Auslöschphänomen bei Scharlach 403. 568.
Auswurf s. Sputum.
Autismus und Regression in modernen Kunstbestrebungen 781.
Autoserotherapie, endovenöse 957.
— bei Tuberkulose 957.
Autovakzination bei infektiösen Prozessen 1628.
Avitaminosen, zur pathologischen Physiologie **965**.
Azetaldehyd, Brenztraubensäure Quelle des — im menschlichen Körper? 755.
Azeton und β-Oxybuttersäure im Harn, Mikroverfahren zur getrennten quantitativen Bestimmung 674.
Azetonkörper im Urin und Blut, Bestimmung 1292.
Azetylen-Aethernarkose 1028.
Aziditätsverteilung in der Zelle 879.
Azidose bei Diabetes, für die Entwicklung wichtige Faktoren 854.
—, Narkose und 1687.
— bei Scharlach, Dysenterie und Typhus 1259.
Azoospermie, neue Form 335.
Azotämie und die Ambardsche Konstante bei ernährungsgestörten Säuglingen 1021.

B.

Bacillus abortus infect. bovis und Bacillus melitensis 706.
— bifidus, Ernährungsphysiologie 535.
— melitensis und Bacterium abortus infect. bovis 706.
— mucosus anaërobius 1066. 1468.
Bactériophage, Le. Son rôle dans l'immunité. Von d'Herelle 992.
Bad, hydrostatische Beeinflussung des Kreislaufs im 887.
Badeanstalt, Reilsche — in Halle 781.
Baden, Neugestaltung der Gesundheitsfürsorge in 1499.
Badener Heilquellen, Zusammensetzung und Wirkungsweise 1256.
Badereisende, A-B-C-Ratgeber für 271.
Badgasteiner Thermalwasser, biologische Wirkungen 271. 404.
Bäder, Wirkung der einzelnen Formen natürlicher kohlensäurehaltiger 1396.
—, Wirkung kohlensaurer — auf die innersekretorische Funktion der Haut 544.
—, Reaktionserscheinungen u. Beinflussung der Wa.R. durch radioaktive 544.
Bäderbehandlung s. Balneotherapie.
Bäderkalender, deutscher 1116.
Bäderreaktion 74.
Bäderwesen im besetzten Rheinland, von Dietrich 954.

Bajonettkornzangen 107.
Bakterien, anaërobe — als Infektionserreger septischer interner Erkrankungen 499.
—, Abhängigkeit der Wirkung der Chininalkaloide auf — von der Alkalität 368.
—, Eigenwasser-Stoffzahl 82.
—, vergleichende Färbeversuche an lebenden und toten 879.
—, Wirkung oszillierender Ströme 271.
—, Saprophytismus und Parasitismus bei 333.
—, Verwendungsstoffwechsel pathogener 1358.
—, Wirkung der Röntgenstrahlen 1358.
—, Differenzierung säurefester — durch Komplementbindung 431.
—, Extrahierbarkeit säurefester — durch Aether-Azetongemische 432.
—, Veränderungen säurefester — durch Kultur auf saponinhaltigem Nährboden .1066.
—, Reinfektionsversuche mit säurefesten **1001**.
—, Überempfindlichkeits-Versuche an **654**. 1066.
Bakterienagglutination, Wesen und Bedeutung 756.
Bakteriengifte, Arndt-Schulzsches biologisches Grundgesetz u. Wirkung von 1593.
Bakteriennährboden, neues Material zur Herstellung **868**.
Bakteriensporen, Abtötung durch Licht 1564.
Bakteriologische Forschung, Rückblick auf die Anfänge **1685**.
Bakteriolyse im Darme von Insektenlarven 1194.
Bakteriophagen 1147.
—, Misch- 432.
—, Zur Natur der d'Hérelleschen **83**.
—, Shiga- 37.
Bakteriophagenwirkung, spezifische 782.
Bakteriophages Virus 270.
Balantidiasis coli 500.
Balken, der, von Mingazzini 915.
Balkenstich, Erfahrungen 46.
—, — an der Leipziger chirurgischen Klinik 855. 1600.
— und Subokzipitalstich 42.
Ballenkrankheiten 1433.
Ballonfahren, medizinischer Nutzen **876**.
Balneologie, medizinische Klimatologie und Balneographie, Handbuch, von Dietrich und Kaminer 954.
—, Diabetes und **475**.
— und Klimakterium 544.
— — Mineralstoffwechsel 543.
— — Stoffwechselfragen 543.
Balneologische Wissenschaft u. Praxis, von Dietrich 1292.
Balneotherapeutisches Denken, Neuorientierung im 543.
Balneotherapie und Fettsuchtbehandlung 543.
— der Gicht 544.
—, Heilentzündung und Heilfieber im Lichte der **556**.
— und Hypertonie 544.
— und innere Sekretion 544.
Barbiere und Chirurgen, Gilden in den Hansestädten, von v. Brunn **781**.
Barlowsche Krankheit, larvierte **557**.
— —, Vorstadium 882.
Bartflechten und Flechten im Bart, von Jessner 1714.
Bartholinitis purulenta, konservative Behandlung 785.
Baryumsulfat als Kontrastmittel 790.
Baryumvergiftungen bei Röntgenuntersuchungen? **319**.
Basalfibroid, Genese 929. 1692.
Basedowkranke, Respirations-Stoffwechselversuche an röntgenbehandelten 917.
Basedowsche Krankheit, Fall 1221.
— — und Kriegskost 954.
— —, Polyarthritis chronica deformans progressiva und 1660.
— —, Serumkonzentration u. Blutviskosität bei 537.
— —, Sympathikustheorie 107.
— —, Verlauf im Gebirge 928.
— —, zur Behandlung 244.
— —, intravenöse Chemotherapie **896**.
— —, Besserung durch frische Nebennierenrinden oral 404.
— —, röntgenologische oder chirurgische Behandlung? 748.
Basedowstruma, Radikaloperation bei 993.
Bassini-Operation, nervöse Störungen nach 275.
Bau- und Industriearbeiter, typische Verletzungen 995.
Bauchaorta, retroperitoneale Ruptur durch stumpfe Gewalt 1713.
Bauchaortenaneurysma, geborstenes 1065.
Bauchdecken, Beteiligung bei Lumbago 272.
Bauchdeckenfibrom in einer Appendektomienarbe 401.
Bauchdeckenhämaton, intra partum entstandenes 502.
Bauchdeckenkontraktion, Beseitigung der durch Palpation des Abdomens ausgelösten 74.
Bauchfellmißbildung und Ileus 990. 1148.
Bauchfelltuberkulose, seltener Fall **1387**.
Bauchfellverwachsungen, Schicksal operativ hergestellter 1568.
Bauchfell s. auch Peritoneum.
Bauchhöhle, Pathologisch-anatomische Situsbilder, von Oberndorfer 847.
Bauchkoliken mit Porphyrinurie 500.
Bauchmuskulatur, Verwendung in der orthopädischen Chirurgie 606.
Bauchoperationen, querer bogenförmiger Bauchschnitt bei eitrigen 434.
Bauch- und Beckenorgane, stumpfe Verletzungen 850.
Bauchschmerz und seine differential-diagnostische Bewertung bei akuten abdominellen Erkrankungen 333.
Bauchschuß und Shok 370.
Bauchspaltenbruch, Herzdivertikel in angebornem 1118.
Bauchspeichelfluß auf Aetherreiz 272.
Bauchwandnerven, vordere — und Bauchschnitte 173.
Bayer 205 als Trypanosomenheilmittel **1335**.
— —, Prüfung in Afrika **1693**.
Bayern, Bevölkerungsbewegung in — im Jahre 1921 1059.
Bazillenträger, zur Pathogenese und Therapie 928.
Bazillosan bei Fluor 176. 402. 676. 919.
Becken von „Otto-Chrobak" mit Fractura acetabuli 402.
—, das enge 1028.
—, chirurgische Behandlung der Geburten bei engem 1149.
Beckenluxation, Fall 1691.
Beckenmesser 402.
Beckenmessung, röntgenographische 676.
Beethovens Leiden, von Schweisheimer 603.
Begabtenschulen, Schülerauslese für 1150.
Beiersdorfs Aerztekalender 1686.
Beine, Operation zur Bekämpfung der Innenrotation 1325.
Beinfrakturen, Behandlung 1022.
Bellocque-Katheter 917.
Benzaldehydreaktion, grüne — im Harn und hämoklastische Krise 674.
Benzoëreaktion, kolloidale 109, im Liquor cerebrospinalis 814.
Benzolvergiftung, Lezithinemulsion bei 272.
—, akute Pylorusstenose nach **627**.
Bergkristall, Verwendung im bakteriologischen Laboratorium **696**.
Beriberi, postoperative 1428.
Berlin, das medizinische, von Mamlock 742.
Bernsteinsäure im Zysteninhalt eines Glioms 431.
Berufsberatung, ärztliche 1634.
Berufseignungsprüfungen in gewerblichen Betrieben 920. 1366.
Berufskrankheiten der Feuerwehr, von Chajes 1502.
Berufsvormundschaften nach dem Kriege 504.
Beschälseuche, „Bayer 205" bei 368.
Beschneidungstuberkulose 111. 141.
Bettnässerfürsorge, soziale 1365.
Bevölkerungsbewegung, natürliche — in den deutschen Städten im Jahre 1921 **873**.
— — Bayern im Jahre 1921 1059.
— in Frankreich 1913—1920 1187.
— — Italien 1913—1919 1059.
— Österreich 1904-1920 749.
Bewegungsnystagmus 1090.
Bewegungsstörung, Wesen der striären und extrapyramidalen 433.
Bewußtsein und Unterbewußtsein **1234**.
Bidderscher Organ der Kröten 1263.
Bienen, Sprache der 813.
Biermersche Krankheit, Gesamtblut und Eiweißbestimmung bei 928.
Bier, Genußwert 988.
Biergenuß, Blutdruck nach **1130**.
Bilharzia, Behandlung 75. 82.
—, Emetin bei 271.
Bilharziosis des Harnsystems 501.
Bilirubinbestimmung, klinische Bedeutung 1293.
— im Blut 271. 1053.
— — — Scharlachkranker 304.
Bilirubinämie bei Ulcus duodeni 815.
Bilirubinbildung in der überlebenden Milz 535.
Bilirubingehalt des Duodenalsaftes 1358.
—, Nahrungsaufnahme und 535.
Bilirubinharn, grüne Benzaldehydreaktion im 1491.
Bilirubinkristalle im Urin bei Ikterus **453**.
Bilirubinreaktion im Serum bei Erkrankungen der Leber und des Blutes 712.
—, neue 1123.
Bindegewebe, Physikochemie des — und ihre Bedeutung für Lymph- und Oedembildung 819.
Bindehaut s. Konjunktiva.
Binswanger, O., zum 70. Geburtstage **1489**.
Biologie, moderne, von Much 1182.
—, allgemeine — als Lehrgegenstand des medizinischen Studiums, von Ruzicka 1528.
—, Reiz, Bedingung und Ursache in der 269.
Biologische Arbeitsmethoden, Handbuch, von Abderhalden 171.
Blaschko, A. † **533**.
Blase, Fremdkörper 107.
—, intraligamentäre 1663.
—, Inversion bei Carcinoma uteri und vaginae 1295.
—, Form bei verschiedenen Körperlagen 402.
—, Veränderungen bei einem Falle von Kolibazillensepsis 706.
— Messungen in der 39.
— Projektile der 246.
—, Purpura simplex 500.
—, — haemorrhagica **1553**.
— Verletzung durch Pfählung 107.
—, — — Splitter eines in der Scheide zerbrochenen Pessars 956.
Blasendivertikel, transvertikales Entfernen eines 273.
Blasendrainage mit Trokar 744.
—, Gefährlichkeit der — mit Trokar, Gefahrlosigkeit der kapillaren Blasenpunktion 1149.
Blaseninhaltsstoffe über spezifischen Reaktionen 337.
— bei Lues congenita 1220.
Blasenkrankheiten, Fortschritte in der Erkennung und Behandlung 1293.
—, Thermopenetration bei weiblichen 1186. **1643**.
Blasenmole, Fall destruierender 307.
Blasenparese, operative Heilung tabischer 467.
Blasenrupturen, spontane **974**.
Blasenschließmuskeldefekt mit doppelter Klitoris 209.
Blasenspalte, operativ geheilte 112.
—, Operation der angeborenen 1527.
Blasensprung, anatomische Veränderungen der kindlichen Eihäute und Zeit des 241.
Blasenstein als Geburtshindernis 1185.
Blasenstein mit Granatsplitter als Kern 1226.
Blasensteine 705.
Blasensyphilis 1595.
Blasentuberkulose bei Frauen 1086.
Blasentumoren im Röntgenbild 308.
Blasenvorfall durch die Harnröhre 1360.
Blasenwanddefekte, Hilfsmaßnahmen bei Operation 76.
Blausäure, mikrochemischer Nachweis bei Vergiftungen 1116.
Bleiarbeiter, Blutuntersuchung bei 675.
Bleifarbenfabriken, Gesundheitszustand der Arbeiter in den — und der Maler in Deutschland 752.
Bleifarbenverwendung zu Anstreicherarbeiten, von Teleky 108.
Bleilösung nach Genuß bleihaltigen Obstweins 1502.
Bleisteckschüsse, Giftwirkung 1116.
Bleivergiftung und Bleiaufnahme, von Legge und Goadby 142.
—, zerebellare Ataxie nach 1153.
—, Blutuntersuchungen bei 75. 1660.
—, chronische — unter der bäuerlichen Bevölkerung Oberösterreichs 1502.
— im Kindesalter, chronische 539.
— Nierenveränderungen bei 1053.
Blende, Pottersche 1566.
Blepharochalazie 1716.
Blepharospasmus, Therapie 468.
Blicklähmung, vertikale 1368.
Blitzverletzungen 1498.
Blut, Amylasebestimmung im 567.
—, Arsenwasserstoff im 642.
—, Methode zur quantitativen Bestimmung **522**.
—, Bakterienagglutination im erkrankten 1182.
—, Bilirubin im — Scharlachkranker 304.
—, Bilirubinbestimmung im 271. 1053.
—, biologische Unterschiede im Verhalten 847.
— bei Bleierkrankungen 75.
—, Suspensionsstabilität bei Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder 1689.
—, Veränderungen bei chirurgischen Erkrankungen 714.
—, zur Mikrobestimmung des Chlors im 755.
—, Cholesteringehalt 1394.
—, — bei Cholelithiasis 1360.
—, Harnazidität u. CO_2-Spannung im arteriellen 788.
—, Endothelien in und bei Endocarditis lenta 537.
—, Gefrierpunkt bei Magen- und Duodenalgeschwür und Magenkarzinom 1116.
— und Gewebe, Austauschvorgänge zwischen 536.
— bei Gewichtsstürzen im Säuglingsalter 822.
—, Hämatin im 711.
—, Harnsäure im 755.
—, kolorimetrische Methoden zur Bestimmung des Harnsäuregehalts 1623.

Blut, chemische Beschaffenheit bei Hautkrankheiten 403.
— im Hochgebirge 105. 269.
—, gefäßverengernde Stoffe im — bei Hypertonien 465.
—, Kaliumspiegel und seine Beeinflussung durch Gifte 1182.
—, Gehalt an Kalk und anorganischem Phosphor im Säuglingsalter 1086.
—, Kalziumgehalt des — und seine Beeinflussung durch Störungen der inneren Sekretion 887.
—, Kalziumspiegel im 333.
—, Katalasegehalt 500.
—, — bei perniziöser Anämie 1055.
—, katalatisches Vermögen 1593.
—, Hitze - Koagulationspunkt 1256.
—, chemische Veränderungen bei Krebskranken 1256.
—, Einfluß des Lichtes 498.
—, Lipasegehalt 1593.
—, Glyzerinreaktion nach Gabbe ein Indikator des Lipoidgehaltes im — nach Injektion körperfremder Stoffe? 270.
—, Veränderungen nach Nahrungsaufnahme bei Gesunden und Leberkranken 712.
—, warum ist bei zu tiefer Narkose das ausfließende — dunkel gefärbt? 813.
— von Nierenkranken, Cholesterin im 206.
—, *Millonsche Reaktion* im 755.
—, *relativer Phosphorgehalt*, besonders bei Krebskranken **861**.
—, Quellungs- und Entquellungsvorgänge im — nach Zufuhr verschiedener Salze 819.
—, Änderung der physikalischen Struktur des — bei Reizkörpertherapie u. Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit 819.
—, Bestimmung des Reststickstoffs **1182**.
—, Reststickstoff im — bei Pneumonie, Scharlach, Masern und Diphtherie **226**, bei Nierenerkrankungen 500, bei der Reizkörpertherapie 1531, bei kardialer Stauung 1594.
—, Retransfusion in die Bauchhöhle ergossenen 241.
—, Nachweis mit dem Fuldschen Rhodamin 469.
— nach Röntgenbestrahlungen und deren Sensibilisierung 888.
—, Röntgenbestrahlung und Kohlensäurebindungsvermögen des 1358.
— nach Aufnahme von Salzlösungen 887.
—, Einfluß von Sauerstoffüberdruckatmung 887.
— *bei Skorbut 569.*
—, *Stabilitätsreaktion 988.*
— *bei Stenosen der oberen Luftwege 815.*
—, *Stromgeschwindigkeit 788. 1088. 1359.*
—, *Prüfung des Stuhls auf okkultes **323**.*
— *bei Tuberkulose 1394.*
—, *oftmalige Verwendung der U-Kapillarröhrchen bei Serienuntersuchungen* **1347**.
— *bei Varizen 1367.*
Blut, Viskosität und Eiweißgehalt bei Thyreosen 929.
—, Toxizität und Differenzierung 1028.
—, Gehalt des kindlichen — an trypanozoider Substanz 1022.
— bei Tuberkulose im Hochgebirge 569.
—, Viskosität 819.
—, Wassergehalt bei hydropischer Konstitution 274.
—, — beim Säugling 1021.
— bei Zyanose 788.
Blutalkaleszenzuntersuchungen bei Säuglingen 436.
Blutbeförderung, aktive Beteiligung der Blutgefäße an der 1687.
Blutbild als klinisches Untersuchungsmittel **903**.
— im Kindesalter 1733.
—, Leberdiagnostik durch das 754.
—, lymphatisches — bei akuten Infektionskrankheiten 786.
— bei Neugeborenen und Säuglingen 403.
— atypische Fälle von eitriger Peritonitis, festgestellt zuerst durch ihr **764**.
—, weißes — bei Lungentuberkulose 38, und Bronchialdrüsentuberkulose im Kindesalter 1733.
—, Verschiebung des weißen 816.
Blutbildbestimmung, Zeitdauer **904**.
Blutbildende Organe, Funktionsprüfung 205.
Blutbildung, Förderung durch Eisen und Arsen **836**.
—, extramedulläre — bei anämischen Mäusen 1020.
Blutbildungsgewebe, Erythroblasten-, Leukoblasten- und Lymphoblastengewebe, Einwirkung auf das 928.
Blutdruck nach Biergenuß **1130**.
—, Differenz zwischen beiden Seiten bei zerebraler Hemiplegie 1300.
— bei Dyspnoe der Herzkranken **621**.
— nach Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne bei Kindern 882.
—, Einfluß gewisser Lichtarten auf den gesteigerten 272.
— bei Achsendrehung des Mesenteriums 434.
— während operativer Eingriffe 714.
— bei Operationen in Novokain - Suprarenin - Anästhesie 180.
—, Wirkung von Organextrakten 1259.
— und Blutzucker, zentrale Regulation 1531.
— nach Röntgenbestrahlung 238.
Blutdruckapparat mit Registriervorrichtung 887.
Blutdruckmessung, Differenzen bei der — und Gefäßveränderungen in Arm- und Beinarterien bei Aortenklappeninsuffizienz, Hypertonie und Arteriosklerose **1338**.
—, zur Kritik der Verfahren zur unblutigen 1222.
—, neues Stethoskop zur **594**.
— nach Korotkow 1716, Bandmanschette zum Membranstethoskop zur **1485**.
—, Hilfsapparat 642.
Blutdruckmessung, Fehlerquellen 74.
—, Bedeutung in der augenärztlichen Unfallbegutachtung 338.
—, fortlaufende — bei Infektionskrankheiten 887.
— am Schlafenden 646.
Blutdruckwerte, diagnostische und prognostische Bedeutung hoher — 916.
Blutersparnis und Blutersatz in der Chirurgie 1461.
Blutfärbung, einfache Methode 642.
Blutgefäße, Prüfung der Funktion in der Geburtshilfe 207.
—, Kriegsverletzungen 107.
—, Ursache und Häufigkeit der Nekrose bei Ligaturen großer 172.
—, Schmerzempfindlichkeit der — und die Gefäßreflexe 1688.
Blutgefäßfüllung und Herzgröße 205.
Blutgefäßkrampf, traumatisch-segmentärer 172.
Blutgefrierpunkt, Schwankungen während des Wasser- und Konzentrationsversuchs 816.
Blutgerinnung nach Milzbestrahlung 888.
—, Einfluß der Röntgenmilzbestrahlung auf die Zeit der 111.
—, Untersuchungen über Beschleunigung 819.
— und Röntgentiefentherapie 604.
—, Untersuchungen 616. 819.
Blutgerinnungszeit, Messung 819.
Blutharnsäuregehalt bei Nierenkrankheiten im Vergleich zu Reststickstoff und Kreatinin 537.
Blutkalk bei Spasmophilie 1733.
Blutkapillaren, periodische, konstitutionelle und pathologische Schwankungen im Verhalten **1507**.
Blutkoagulationsgeneratoren 782.
Blutkörperchen, osmotisches Verhalten 743.
—, Suspensionsstabilität im Kindesalter 304.
—, Einfluß der venösen Stase auf die physikalisch-chemischen Eigenschaften 1431.
—, Katalaseindex der roten — bei Blutkrankheiten 171.
—, Sauerstoffzehrung der roten — bei Graviden 709.
—, Volummessung der roten 567.
—, Senkung der roten — im Zitratblut bei Lungentuberkulose 537. 815.
Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit 1623, Sammelreferat über 1023.
— bei Differentialdiagnose der Adnexerkrankungen 710.
— — Blutkrankheiten 1461.
— in der Diagnostik chirurgischer Erkrankungen **388**. 501.
— in der Gynäkologie **1100**. 1257.
—, Beeinflussung durch Reizstoffe 431.
— im zitratblut syphylitischen Säugling 882.
— in der Urologie 1149.
Blutkolloide, Rolle der — bei der Regulation der Diurese und des Wasserhaushalts 819.
Blutkrankheiten, Röntgenbehandlung 994.
Blutkrise bei Infektionskrankheiten 1461.
Blutleere, künstliche, von Momburg 1595.
Blutlehre, praktische, von Schilling 1218.
—, qualitative, von Arneth 171.
Blutmengebestimmung 1323.
— bei kryptogenetischer perniziöser Anämie 1427.
—, Physiologie und Pathologie 569.
—, Refraktometrie oder Blutkörperzählung zur Bestimmung von Aenderungen der Blutmenge 1562.
Blutmodell, elementares 341.
Blutnachweis mit Pyramidon 916.
Blutplättchen Gesunder und Kranker 335.
—, Struktur und Herkunft 439.
Blutplättchenentstehung 928.
Blutplättchenfrage im Säuglingsalter 1258.
Blutplättchenuntersuchungen bei Nephritisanämie 211.
Blutplatte, die auf Methämoglobin und Hämatinbildung beruhende 1066.
Blutserumeiweißkörper, Fraktionsspezifizität und Artspezifität 1323.
Blutstillung bei Verletzungen schwer zugänglicher Gefäße 76.
—, intrauterine — mit Alkohol 1150.
Bluttransfusion 744. 1026. 1027. 1154.
—, Infusion und, von Scholten 1359.
— und Eigenbluttransfusion 1054.
—, Sammelreferat 883.
—, zur Technik **1302**.
—, vereinfachte Methode der indirekten 271.
— nach Oehlecker **316**. **352**. 707.
— mit modifiziertem Kimpton-Brownschen Tubus 989.
—, die amerikanische Methode der serologischen Voruntersuchung bei **1517**.
— bei Anämie 783. **1641**.
— in Geburtshilfe und Gynäkologie 1118.
—, Wirkung von Isoagglutininen und Isolysinen bei 814.
Blutung, postlentikuläre 851.
—, Wurzelschädigung durch subdurale — nach Kopfverletzung 708.
— als Asphyxie 1712.
Blutungen bei Verwundungen durch Feuerwaffen im Kriege, von Fantozzi 109.
— aus dem Harnapparat, Diagnose und Behandlung **1480**.
—, intrakranielle traumatische **489**. 1568.
—, — — Neugeborener 468.
— aus den oberen Luftwegen 1434.
—, Bestimmung der okkulten — durch quantitative Methoden 1293.
—, Fehlerquellen beim Nachweis okkulter 74.
Bluntuntersuchung, minimetrische Methoden, von Mandel und Steudel 536.
—, Irrtümer der chemischen **229**.
—, Bedeutung bei chirurgischen Erkrankungen 713.
Blutzirkulation, Organstoffwechsel und 819.
Blutzucker, klinische Bedeutung **1034**.
— bei Addisonscher Krankheit und seine Beeinflussung durch Adrenalin 369.
— — chirurgischen Erkrankungen 708.
— — Herzkranken und intravenöse Traubenzuckerinjektionen 75.
— nach Einnahme von Galaktose 813.
—, Hypertonie und 172.
—, Immunität bei Aenderung des 1431.
—, Kohlensäure und 673.
— nach Röntgenbestrahlungen der Schilddrüse 854.
—, Verteilung im Blut 917.
Blutzuckerbestimmung **1677**.
Blutzuckerspiegel bei elementarem Krampf 370.
— nach intravenösen Infusionen hochprozentiger Traubenzuckerlösungen beim Kinde 270.
— bei enteraler Zuckerzufuhr und dessen Bedeutung für die Leberfunktion 674.
Borstenwürmer im Darm 1468.
Botriomykose, zur Frage der 47.
Bougierung ohne Ende 1324.
Brandwundenbehandlung **95**.
Breiverfütterung bei Säuglingen 882.
Breuersche Operation 439
Brief, offener, — an den Herausgeber **809**.
Briefe an die Braut, von Haeckel 847.
Brillen, Versuche zur Anpassung an beide Augen 1124.
—, graphisches Rechnen beim Verordnen 1124.
Brillenmacher, die Meisterstücke der Nürnberger 1155.
Bronchialasthma 604. **1317**. **1503**.
—, zur Lehre vom **1373**.
—, Beziehung zu anderen Erkrankungen 575. 1116.
— und Lumbalpunktion 604. 818.
— — Lungentuberkulose 1460.
— — Stottern 106. 643.
—, Studien über 1119.
—, Behandlung 1119.
—, — im Anfall **1474**.
—, Quecksilberquarzlampe bei 82.
—, Röntgentherapie 401. 818.
—, neue Gesichtspunkte aus der physiologischen Muskelphysik für die Therapie 849.
—, Tuberkulin bei 880. 1120. 1359.
Bronchialdrüsenschwellung nach Pharyngitis 1219.
Bronchialdrüsentuberkulose, Diagnose der kindlichen **1343**.
—, Röntgendiagnose der kindlichen 241.
—, weißes Blutbild bei kindlicher 1733.
—, Suspensionsstabilität des Blutes bei kindlicher 1689.
—, Strahlenbehandlung 1088

Bronchialkrebs, Metastasen bei 497.
Bronchiektasien **1389**.
—, Behandlung 1713.
—, Phrenikotomie bei 1085.
Bronchitis acuta **1248**.
— chronica **1287**.
— — pseudomembranacea u. Gravidität **1428**.
Bronchopneumonie, Behandlung 1599.
Bronchospirochätose in China 1562.
Brot, das, von Neumann 1463.
—, Backart und Verdaulichkeit 1459.
Brown-Séquardsche Halbseitenläsion des Halsmarks 206.
Bruchsack, Verschluß mit autoplastischem Knoten 501.
Brustumfang, respiratorische Exkursionsbreite **189**.
Brustwarzen, Chininumspritzung 919.
Buchdrucker, Phthise bei 401.
Bulbärparalyse, apoplektiforme — mit Adams-Stokesschem Symptomenkomplex **1261**. 1595.
—, epidemische — im Fürsorgehaus 1595.
Bulbokapnin-Katalepsie 567.
Bulbus s. Augapfel.
— Scillae, Wirkungswert 334.
— — bei Herzinsuffizienz 405.
Busse, O. † **494**.
Butter, Typhusbazillen in 743.
Buttermehlbrei und Buttermehlvollmilch 436.
Buttermehlnahrung 208.
— in fester Form 1564.
—, grobes Mehl und 608.
—, Ausnutzung von Kohlenhydraten und Fett bei 608.
Buttermilch, Erfahrungen mit Einbrenne angereicherter **1039**.
Buttersäurevergiftung und Koma 1594.

C.

Cachexia hypophyseopriva **1297**.
Calcaona 604.
Calorose, besonders bei Herzkrankheiten **1276**.
Capsella bursae pastoris, Uteruswirkung 642. 1687.
Caseosan bei chronischen Arthritiden 1148.
— — Augengonorrhoe 958.
— — akutem Dickdarmkatarrh 39.
Catamin bei Krätze 371.
Cataracta coerulea 340.
— complicata, Wasserspalten im Kern einer jugendlichen Linse bei 340.
Cauda equina, Pathologie und Therapie der Erkrankungen 1429.
Cavernitis traumatica 39.
Cehasol 1562.
Chalazeon, Behandlung **1452**.
Chalcosis retinae et lentis 1401.
Chaulmoogra-Derivate bei Lepra 1402.
Chelonin bei chirurgischer Tuberkulose 538.
Chemie, Lehrbuch, von Kaufmann 399.
—, — der physiologischen, von Hammersten 1019.
—, kurzes Lehrbuch der physiologischen, von Hári 1181.
Chemie, Praktikum der physiologischen, von Schulz 1291.
—, Die geschichtliche Entwicklung der, von Färber 603.
—, physikalische — und Chirurgie 1529.
—, Bedeutung der physikalischen — für die Innere Medizin **1269**.
Chemotherapie der Kaninchensyphilis 1066.
— bei Puerperalfieber 1734.
— — Tuberkulose 1066.
Chenopodium, Ungiftigkeit 175.
Cheyne-Stokessches Atmen 537.
— — — und Zusammenhang mit pathologischen Muskel- und Gefäßbewegungen 955.
Chinidin, seine Antagonisten und Synergisten 1256.
Chinin, Verhalten im Organismus 498.
— als Herz- und Gefäßmittel 466.
— -Digitalis bei Herzkrankheiten **414**. **448**.
— — — bei Arhythmia perpetua **445**.
Chininalkaloide, Abhängigkeit der Wirkung auf Bakterien von der Alkalität 368.
Chininresistenz bei Malaria tropica **1415**.
Chinintherapie, Technik der parenteralen 884.
Chirurgie, Handbuch der praktischen, von Garrè, Küttner und Lexer 370. 1184.
—, Lehrbuch, von Garrè und Borchard 272.
— und Orthopädie, Vademekum, von Ziegner 1492.
—, antike 1398.
—, struktive 606.
—, Unterbau in der struktiven 989.
Chirurgische Praxis, aus der, von Blumberg 1020.
Chlor im Blute und anderen albuminhaltigen Medien, zur Mikrobestimmung 755.
Chloräthylrausch, Todesfall im 336.
Chlorkalziumtherapie, Indikationsgebiet **1375**.
— bei Kokainvergiftung 988.
Chloroformtod 1330.
Chlorophyll, Aldehydreaktion im Harn nach peroraler Zufuhr von 989.
—, therapeutische Bedeutung **1159**.
Chlorophyllpräparate, Beeinflussung des Stoffwechsels durch 368.
Chlorose und Verwendung hoher Eisendosen bei Anämien 707.
Chlorspiegel und Verdauung unter besonderer Berücksichtigung fettreicher Nahrung 852.
Chlorstoffwechsel und Lungentuberkulose 37.
Chloryleninhalation, Wirkung auf die Hornhaut 1466.
Cholaktol **378**.
Choledochoduodenostomie als Ersatz der Kehrschen Hepatikusdrainage 1461.
Choledochusstenosen, gutartige 1185.
Choledochusverschluß beim Kinde 1151.
— durch Askariden 1220.
— und Anurie durch Solitärzyste der Niere 1325.
Choledochuszyste, idiopathische **1381**.
Cholelithiasis, Cholesteringehalt des Blutes bei 1360.
Cholera, Inkubation 1259.
—, Muskelveränderungen bei **1387**.
Choleragefahren in Rußland 930.
Choleraimmunität, Tropine und Antitoxine bei 988.
Cholesteatom, Fall 407.
— der Stirnhöhle 1153.
Cholesterin im Blut von Nierenkranken 206.
—, Ausscheidung kristallinischen — im Harn 994.
— und Gallenfarbstoffe, chemisch-physikalische Untersuchungen an 711.
— und Infektion 1358.
Cholesteringehalt des Blutes 1394.
— — — bei Cholelithiasis 1360.
Cholesterinstoffwechsel u. Gallensäureausscheidung 711.
Choesterinurie und Indigourie 707.
Choleval in der Rhino-Oto-Laryngologie **1345**.
Cholezystektomie, Keimgehalt der Gallenwege und Technik der 709.
—, Drainage nach 1057.
—, pericholezystitische Adhäsionsstenose des Duodenums als Spätfolgeerscheinung nach 1057.
Cholezystitis, Bakteriologie 1323.
— dysenterica chronica 1116.
Cholin als Hormon der Darmbewegung 238. 301. 674. 1427.
Chorda dorsalis und maligne Chordome an der Schädelbasis 1090.
Chorea, zur Klinik und Vererbung der Huntingtonschen, von Entres 499.
— —, Fälle chronischer 994.
—, Bewegungsübungen bei 40.
—, diagnostische Bedeutung des Gordonschen Patellarreflexes 746.
— Huntington 1056.
— —, pathologisch-anatomische Differentialdiagnose der Paralysis agitans und 1056.
— — und — postgripposa 246.
Chorionepithelioma mit Verblutung in die Bauchhöhle 607.
— malignum, Heilung durch Röntgenstrahlen 1087.
Chorioretinitis 207.
— juxtapapillaris 1156.
Choroidea, Melanosis und Melanosarcomatosis 1597.
Chromatophoren in der Haut 269.
Chromodiagnostik der Leber 38.
Chromosomen, jetziger Stand der Lehre **9**.
Chylurie, transitorische europäische 1086.
Chylusgefäße des Mesenteriums, subkutane isolierte Verletzung 570.
Chyluszyste, Fall 1151.
— des Mesenteriums 336.
Cignolin bei Psoriasis 785.
Cinchonin bei Malaria 305.
Claudicatio intermittens non arteriosclerotica 106.
— — infolge von Herzhypoplasie 335.
Colitis, Ileitis und — gangraenosa neurotrophica alimentaria postoperativa 1395.
— diphtherica bei Wirbelverletzungen 954.
— gravis, chronische Bazillenruhr und 605.
— ulcerosa 175.
— —, mittels Kolonirrigation per os behandelt 369.
Collifixatio uteri 303.
Colon ascendens und transversum, Regenerationsfähigkeit 303. 918.
— sigmoideum, multiple Divertikel 302.
Condyloma acuminatum, Kontagiosität 372.
Conjunctivitis chronica, Galvanokaustik bei 1150.
— granularis lateralis 571.
— phlyctaenulosa und Tuberkulose 1156.
— vernalis, Behandlung 818.
Corpus luteum-Blutungen 309.
— — -Extrakt, Einfluß auf die Erythropoëse 567.
— — -Zyste und Corpus luteum persistens 1258.
— mobile am Knie, traumatisch entstanden 919.
— striatum, gummöser Prozeß im 79.
Corynebacterium abortus infectiosi 782.
CO-Vergiftung 110.
Coxa valga luxans 435.
Coxitis tuberculosa, Spanarthrodese bei 48.
Cranio-cleido-dysostosis congenita 961.
Cullensches Zeichen und Extrauterinschwangerschaft **941**.
Cyarsal-Mischspritze 337.
Cysticercus cellulosae 367.
Cystitis und Cystopyelitis acuta und chronica 1219.

D.

Dämmerschlaf, Geburten im **424**. 1118. 1153. 1493.
—, hypnotischer Geburts- 571.
—, angebliche Gefahren 371. 571.
Dakryozystorhinostonie, perorale 241.
Daktylogramme bei Geisteskranken 46. 1327.
Dammriß, totaler 139.
Dammschutz in linker Seitenlage 851.
Dampfdesinfektion, Theorie 274.
—, chirurgische 1369.
Darm, Untersuchungen über den 926.
—, entzündliche Geschwülste am 434.
—, Kapillarlähmungen im — bei Grippe 171.
—, Wirkung intensiver Röntgenbestrahlung 642.
—, Rolle von Aktivatoren bei der Bildung giftiger Spaltprodukte im 848.
Darmbakterien des Säuglings, Gram-Verfahren und Abhängigkeit von der Art der Nahrung 1265.
Darmbewegung, Cholin als Hormon der 238.
—, Physiologie 275.
— und Schilddrüse 854.
Darmblutungen, okkulte beim Säugling 372.
Darmflagellaten, Schnellfärbung **456**.
Darmflora und Darmfunktion 1296.
Darmgeschwülste bei Kindern durch Trichozephalus **1274**.
Darminvagination, Röntgenuntersuchung 76.
Darmkolik, Pathogenese der Schmerzen bei 37.
Darmkrankheiten, Abmagerung bei **1637**.
Darmlähmung, postoperative, Behandlung mit Lumbalpunktion 1028.
Darmlänge und Sitzhöhe 108. 274.
Darmmotilitätsstörungen als Fernsymptom einer Prostatitis 880.
Darmneurose der Säuglinge, sympathische 991.
Darmpassage im Säuglingsalter 1361.
Darmpatronenmethode 498. 674.
Darmquetsche 336.
Darmruptur bei Selbstreposition eines eingeklemmten Bruches **800**.
Darmstörungen, Therapie postdysenterischer 75.
Darmtuberkulose 335.
—, Diagnose 272.
— chirurgische Behandlung 1467.
Darmverschluß, akuter **733**.
— durch Haematoma dissecans 1532.
Darmzerreißung durch Reposition eines Leistenbruches 850.
Darwinismus, zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen, von Hertwig 781.
Das liebe ich, von Stekel 567.
Dauerinjektion, intravenöse 1691.
Dauerkatheterhalter 1148.
Dauerverstopfungen im Gefolge des Hungers 540.
Daumen, Transplantation des Abductor dig. V bei fehlender Oppositionsfähigkeit des 402.
Daumenersatz 542.
Daumenplastiken 508.
Degeneration und Regeneration **215**.
Degenerationspsychosen, autochthone 240.
Dégénérescence hépato-lenticulaire, la, von Hall 1431.
Deltoideusplastik, Erleichterung 1220.
Dementia paralytica, Malariaimpfung bei 957.
— praecox, Anatomie der Körperorgane bei 535.
— —, Muskeldystrophie und 240.
Denken, Normalbegriff in ärztlichen 1593.
Denkweise in der Medizin, kausale und teleologische **1233**.
Dentale Infektion 82.
Depogen 1596.
Depressin 1183.
Dermatitis herpetiformis Duhring, Fall 1064.
Dermatosen beim Arbeiten mit Mineral- und Schmierölen 1564.
Dermographismus 1020.
Dermotropismus und Ektodermosen 956.
Desinfektion 1066.
— des Sputums **1478**.
—, innere 271.

Desinfektionserfolg, Keimmenge und 991.
Desinfektionsmittel, Begutachtung von 432.
Desinfektionsordnung, neue preußische — und Zukunft des Desinfektorenstandes 142.
Desinfektionswesen, zur Neuordnung in Preußen **530**.
Desinfektor, Handbuch des, von Greimer 1528.
—, Leitfaden für, von Sobernheim 608.
Desoxycholsäure bei Gallensteinerkrankungen 989.
Deutsch-ostafrikanischer Feldzug in tropenhygienischer Beleuchtung 1402.
Deutschmann, zum 70. Geburtstage **1590**.
Dextrosezufuhr, rektale — und Blutzucker 1360.
Diabetes insipidus 853. 917.
— — und mellitus gleichzeitig 1325.
— —, Fall 1122.
—, Mikrophotogramm eines Falles 1663.
— — mit kompletter bitemporaler Hemianopsie 1221.
— —, Pituglandol bei einem Falle von **280**.
— mellitus s. Zuckerkrankheit.
—, renaler 1460.
Diabetiker, Phloridzinempfindlichkeit 1460.
Diabetisches Oedem und Azidose 917.
Diadin 882.
Diätverordnungslehre nach *dem Pirquetschen* System in der Pädiatrie, von Ambrozic und Rach 174.
Diagnostik und Untersuchungsmethoden, Lehrbuch klinischer, von Brugsch und Schittenhelm 1322.
—, Grundriß der klinischen, von Klemperer 815.
—, Lehrbuch der klinischen — der inneren Krankheiten der Haustiere, von Marek 1147.
Diarrhöen, Diagnose und Therapie chronischer **1481**.
— beim Neugeborenen, Bakteriologie initialer 539.
—, Behandlung 467.
Diathermie, von Kowarschik 536.
Diathermiebehandlung, Anleitung zur, von Bucky 498.
— in der Gynäkologie 1396.
— der weiblichen Brust 77.
Diathermietiefenstich bei Larynxtuberkulose **67**.
Diathese, konstitutionspathologische Betrachtungen zur 174.
—, neuere Anschauungen über exsudative 1329.
—, Behandlung der exsudativ-lymphatischen 1260.
—, hereditäre hämorrhagische **1102**.
—, vagotonische Manifestation an der Haut und uratische 433.
Dichterisches Schaffen und hysterische Dämmerzustände 369.
Dickdarm, Divertikulitis 273. 1151.
— zur Diagnose und Therapie 1727.
— operative Behandlung 1688.
Dickdarm, durch Darmresektion geheilte Phlegmone 173.
Dickdarmaufblähen, röntgendiagnostischer Wert bei Milz-, Leber- und Gallenblasenuntersuchung 1360.
Dickdarmkatarrh, Caseosan bei 39.
Dickdarmresektion, Verbesserung der Resultate 989.
Differentialniagnose, von Calot 1687.
— innerer Krankheiten, Lehrbuch, von Matthes 1146.
Diketokamphan **377**.
Digitalis 604.
—, neuere Ergebnisse der Chemie und Pharmakologie 306.
— bei chronischen Lungenkrankheiten 38.
—, Wirkung 1531.
— -Chinin bei Herzkrankheiten **414**.
— -Kaltextrakt in Trockenform 1393.
Digitalisbehandlung, positive unspezifische Wa.R. und Meinickesche Reaktion als Folge von 436.
—, rektale 271. 748.
Digitalispräparate 204. 1024.
Digitalisstoffe und Digitalismedikamente **791**.
Dinitrobenzol, Giftigkeit **1377**.
Diphtherie, Aetiologie 1292.
—, Diagnose 1428.
—, bakteriologische Diagnose 469.
—, Bekämpfungsmaßnahmen 611.
—, Ursache des negativen Ausfalls der Diphtheriehautreaktion bei maligner 1256.
— in einer Erziehungsanstalt 171.
—, histologische Veränderungen im Gehirn bei hyperkinetischen Erkrankungen der Maus nach 498.
— des Meerschweinchens, Herz- und Gefäßveränderungen bei experimenteller 1291.
—, aktive Immunisierung gegen 141. 468. 1182.
—, Nierenveränderungen bei 498.
—, Säkularkurve der — und die Brücknerschen Klimaperioden 539.
—, Spätlähmung nach 1326.
— der Speiseröhre und ihre Folgezustände 1056.
—, Trypaflavin bei 433.
Diphtheriantitoxin 988.
Diphtheriebakterien, Verdrängung durch Kolibakterien in der Nase von Keimträgern 1323.
— Invasion bei diphtherischen Affektionen der Luftwege 1661.
—, in der Lunge und im Pleuraexsudat 847.
— — — Nase 141.
— — — Scheide 468. 1185.
— und diphteroide Stäbchen beim Neugeborenen 141.
—, farbstoffbildende Abkömmlinge 1066.
—, Pathogenität virulenter und avirulenter 238.
—, Nährboden zur Differenzierung 1066.
Diphtheribazillenträger, Diphthosan bei 113. 146. 171. 334.
Diphtherieimmunität, postinfektiöse 848. 1666.
Diphtheriekranke Schulkinder, Mandelabstriche vor Zulassung zum Schulbesuch 1186.
Diphtherieprophylaxe, moderne **87**. 112.
Diphtheriereaktion Schicks bei Erwachsenen 1292.
Diphtherieserumbehandlung 541. 753.
Diphtherietoxinreaktion, kutane 541. 751.
Diphtherische Infektion neugeborener Zwillinge 817.
Diphthosan bei Diphtheriebazillenträgern 113. 146. 171. 334.
Diplegie, familiäre spastische 1368.
Dipsobiostatik, Lippichs 956.
Dispargen bei puerperalen Infektionen 1395.
Disposition und Konstitution 743.
Distichiasis congenita 1156.
Diurese 819.
— und Wasserhaushalt, Rolle der Blutkolloide bei Regulation von 819.
—, Beziehungen der Gewebe zur **183**.
— Herz- und Nierengesunder, Einfluß aufrechter Körperhaltung **1413**.
—, Beeinflussung durch intravenöse Traubenzuckerinfusion 205.
Diuretika, Angriffspunkte 334.
—, Einwirkung einiger — auf Fibrinogen 814.
Divertikel an der Flexura duodeno-jejunalis 240.
Divertikulitis des Dickdarms 273.
— perforativa der Flexura sigmoidea 816.
Doldsche Trübungsreaktion 207. 1661.
— — s. auch Syphilis.
Dopa-Reaktion und Melanome 301.
Doppelbildungen von Gliedmaßen 673.
Doppelkatarakt, Entfernung 677.
Doramadsalbe, Erfolge mit **1385**.
Dorsalskoliose, Entstehung der — und Möglichkeiten ihrer chirurgischen Behandlung 644.
Drehnystagmus, Mechanik 645.
— optischer 677.
Dreieckschema Einthovens in der Elektrokardiographie 376.
Drillingsgeburten 919.
Drüsen und drüsige Gebilde in der Scheide 402.
— mit äußerer und innerer Sekretion, Kachexie und polyglanduläre Insuffizienz der 467.
—, Einfluß endokriner — auf die Krampffähigkeit 856.
—, endokrine — und Psychosen 302. 1182.
—, Beeinflussung endokriner — durch Röntgenbestrahlungen 854.
—, Zahn- und Kieferanomalien und endokrine **231**.
— s. auch Lymphdrüsen.
Drüseneinheiten, teilungsfähige — oder Adenomeren, von Heidenhain 535.
Drüsentuberkulose, Röntgentherapie 1148.
Ductus choledochus, traumatische Ruptur am 139.
Dünndarm, bakterizide Funktion 73.
—, motorische Funktion 928.
—, primäres Myosarkom **1108**.
—, Volvulus des gesamten **725**.
Dünndarmdivertikel, Fall 309.
Dünndarminhalt, Gewinnung von 432.
Dünndarminvagination, retrograde — nach Gastroenterostomie 434.
Dünndarmmesenterium, Lymphom 1435.
Dünndarmscheide 606.
Dünndarmsyphilis 1117.
A. Dürers Krankheit und Leiden 1147.
Düsseldorf, Geburtenzahl und Kindersterblichkeit während des Jahres 1921 im Regierungsbezirk **946**.
Dulcin, antipyretische Wirkung **695**.
Dunkeladaptation, klinische Bedeutung 1150.
Dunkelfeldlampe 171.
Duodenaldivertikel 705.
Duodenalfistel nach Magenresektion, Verschluß 918.
Duodenalinhalt, fraktionale Analysen 1119.
—, morphologische Bestandteile 334.
Duodenalsaft und Fäzes, vergleichende Fermentuntersuchungen in 205.
—, Bilirubingehalt 1358.
Duodenalsonde bei Erkrankungen der Gallenwege **418**.
— Juttesche 1370.
Duodenalstenose, chronische 336.
—, experimentelle — und Magenatonie 1661.
— bei einer Neugeborenen 474.
— infolge alter Peritonitis tuberculosa 880.
Duodeno-Jejunaldivertikel 239.
Duodenum, Fremdkörper im 1185.
—, Technik zum Nachweis der endogenen Infektion 785.
—, karzinomatöses Pseudodivertikel der Pars descendens 75.
—, Retentionsmechanismus im **1072**.
—, direkte Sondierung 1624.
Dura- und Schädelplastik 570.
Durchfalls- und Verstopfungskrankheiten, von v. Noorden 1084.
Durchleuchtungsschirm, Neuerungen 1084.
Durchtränkungsspannung 1323.
Durstempfindung, Entstehung der — und Regulation der Wasserzufuhr 277.
Dyskinesia intermittens 1394.
Dysmenorrhoe, Behandlung 336. 1295.
—, medikamentöse Behandlung 1361.
—, Strahlenbehandlung 1361.
Dyspepsie, besonderes Symptomenbild der psychogenen **1405**.
Dysphagie bei Kehlkopftuberkulose und -karzinom, Behandlung 1223.
Dystonischer Symptomenkomplex, Beiträge zum 210. 370.
Dystrophia adiposogenitalis 647.
Dystrophia adiposogenitalis Fälle 1630.
— — mit Muskelschwund 373.
— —, Späteunochoidismus u. 1563.
— marginalis corneae 1153.
— myotonica 370.

E.

Echinokokkenanaphylaxie 849.
Echinokokkus im Douglas 502.
— in einer Mamma lactans 1295.
— der Wirbelsäule und des Rückenmarks 272.
—, zur Differentialdiagnose 1691.
Ehekonsens, gesundheitlicher 608.
Ehrengericht, Stellung des Beauftragten des Ministeriums bei Ablehnung dessen Antrags auf Einstellung des Verfahrens seitens des 98.
Ehrlich, P., von Lazarus 1427.
Ei, sehr junges menschliches in situ 173.
—, Wanderung durch den Eileiter 1088.
—, Einnistung und Weiterentwicklung im Uterus 139.
—, Entstehung der Trophoblast- und Syncytiallakunen 502.
Eidetiker, Kind mit Fähigkeiten der 1495.
Eigenart, die weibliche — im Männerstaat und die männliche — im Frauenstaat, von Vaerting 813.
Eigenharnreaktion 642. 1084. 1218. 1326. 1358. 1431. 1468.
— im Säuglingsalter 274.
— bei Tuberkulose 815. 1358.
—, Wert beim tuberkulösen Kinde 1022.
Eigenharnvakzine bei Pyelozystitis 1118.
Eigenwasserstoffzahl der Bakterien 82.
Eingeweide, Schmerzproblem der 929.
—, abnorme Lagerungen 1713.
Eingeweidesensibilität 988.
Einrenkungen des Schäfers von Löhne 960.
Eisen zur Förderung der Blutbildung **836**.
Eiter, Zellen des — bei Conjunctivitis und Urethritis gonorrhoica 204.
Eiterung, zelliger Gewebebau und seine Beziehung zur 497.
Eiüberwanderung, äußere und innere 207.
Eiweiß und Gärung 1265.
—, Wirkung von heterogenem — auf Augenkrankheiten 1595.
Eiweißeinstrom in die Blutbahn 819.
Eiweißgehalt der Oedemflüssigkeit, Bestimmung 1026.
Eiweißinjektionen, Hyperproteinämie nach 782.
Eiweißkörper, Bence-Jonesscher 333.
—, parenterale Behandlung mit unspezifischen **311**.
—, physiologische Umformung 1530.
Eiweißmilch 1220.
Eiweißmilchbehandlung 1361.
Eiweißpräparate, Bewertung **1133**.

Eiweißstickstoff, abiureter — in der Kuh- und Frauenmilch 1147.
Eiweißstoffwechsel, Nervensystem und Fieber 81.
Eiweißverdauung beim Säugling 991.
Eiweißzerfall bei Vergiftungen 915.
Ejaculatio deficiens inter congressum **577**.
Eklampsie 1370.
—, Aetiologie und Behandlung 140.
—, Amaurose bei 1028.
—, refraktometrische Eiweißbestimmungen der Oedemflüssigkeit bei 571.
—, Bedeutung der kapillarmikroskopischen Befunde 817.
— und Albuminurie, Einfluß der Lebensmittel auf die Entstehung 881.
—, Verstärkung des zweiten Lungenschlagadertons bei 78.
—, Toxizität von Plazentalipoiden und Aetiogenese der puerperalen 173.
—, badische Statistik für das Jahr 1919 im Lichte der Diätetik 140.
— post partum 990.
— der Säuglinge 920.
—, Ulcus duodeni bei 243.
—, 10 Jahre abwartender Behandlung 402.
—, künstliche Höhensonne bei 1118.
—, Kaiserschnitt bei der Toten und Sterbenden bei 745.
—, Luminalnatrium bei **1415**.
Eklampsiefrage, zur **1339**.
—, gegenwärtiger Stand 502.
—, Klärung 140.
Ektebinverfahren 1116.
Ekthyma gangraenosum 1022.
Ektodermosen, Dermotropismus und 956.
Ektropium beider oberen Lider 1568.
Ekzem, seborrhoisches — und Psoriasis **357**.
—, Vakzinebehandlung mit Staphar 371.
Elektrischer Strom, Tod durch 1115.
— —, Vorrichtungen zur Unterbrechung 1358.
Elektrizität im Dienste des praktischen Arztes, von Zuelschaur 848.
—, Handbuch der gesamten medizinischen Anwendungen, von Boruttau und Mann 848.
Elekrodiagnostik und Elektrotherapie, Grundzüge, von Kahane 1393.
—. Reform durch das Chronaxmeter 1328.
Elektoferrol 176.
— bei Anämien 39. **628**.
Elektrokardiogramm, Aluminiumsaiten zur Aufnahme **432**.
— Bedeutung der Veränderungen der Initialschwankung 315.
—, vereinfachter Weg der Ableitung 1218. 1598.
Elektrokollargol 1150.
Elektrolytwirkungen im Organismus 1530.
Elektronenröhre, Müllersche 1084.
Elektromedizin, Leitfaden, von Laquer, Müller und Nixdorf 674.
Elektrotherapie bei Herz- und Gefäßkrankheiten 404.
Elephantiasis cruris, Lymphdrainage bei 675.
Elfenbein, Sterilisation 1148.
Eltorvibrionen und Choleravibrionen 603.
Emanationsgehalt der Ausatmungsluft nach Trinken von emanationshaltigen Wasser u. Oel 1660.
Embolie nach Varizenbehandlung mit Preglscher Lösung 467.
Empfindungsqualität, Theorie der — als Abbildes des Reizes, von Pikler 915.
Empfindungszeit, Messung 574.
Emphysem, allgemein verbreitetes **93**.
— bei Fremdkörpern im Oesophagus 1434.
— des Penis, Hodens und der Schenkelflächen 1401.
Empyem s. Pleuraempyem.
Encephalitis congenita 1055.
— epidemica 308. 309. 334. 535. 1259.
— — mit besonderem Verlauf 342.
— —, Hemianopsie bei 75.
— — und Herpes febrilis, Zusammenhänge des Virus 1256.
— —, Verkalkung von Hirngefäßen bei 535.
— —, zur Histopathologie 1299.
— —, bei Kindern 41. 145.
— —, chronische Krankheitsbilder bei Kindern nach 145.
— —, Kontagiosität 1184.
— —, Leberfunktionsstörungen bei 1148.
— —, Leukozyten bei 271.
— —, leukozytäre Einschlüsse bei 270.
— —, Moria-artige Zustandsbilder und Defektzustände als Spätfolge 1184.
— —, rhythmische Muskelzuckungen im Schlaf nach 38.
— —, unter dem Bilde der Paralysis agitans verlaufend 993.
— —, Paralysis agitans nach 142.
— —, persönliche Eindrücke eines Anfalls 1259.
— —, Persönlichkeitsveränderungen bei Kindern nach 1058.
— — und Poliomyelitis acuta anterior **967**.
— — bei Kindern, psychische Residuärzustände nach 1022.
— —, Epidemie an einer Säuglingsabteilung 1564.
— —, Schwangerschaftsunterbrechung bei 1149. 1369.
— —, Seborrhoea faciei bei 1055.
— — in der Selbstbeobachtung 1055.
— —, Spätzustände nach 1624.
— —, zur Differentialdiagnose der sporadischen und epidemischen — — und mancher strio-pallidärer Spätsymptome **1276**.
— —, Verlauf 1526.
— —, Zelleinschlüsse bei 246.
— —, Zuckungen im Mundwinkel nach 1123.
— —, intralumbale Injektion von Grippeserum 80.
— neonatorum interstitialis u. Geburtsstörungen des Gehirns 302.
Encephalitis und Encephalopathia postgripposa 1116.
— s. auch Enzephalitis.
Endocarditis lenta 205. 537. **1638**.
— —, Endothelien im Blute bei 537.
— —, chronische Nierenerkrankungen und 1660.
— — und Streptococcus viridans 928.
— septica chronica 1400.
Endokarditis im Kindesalter durch Streptococcus viridans 40.
—, Erythema annulare bei 677.
Endokrine Störungen, Standardumsatzsteigerung nach Zuckerzufuhr bei 1181.
— — im jugendlichen Alter 1625.
Endoskopische Beleuchtungstechnik in der Oto-Rhino-Laryngologie 1222.
Endothelhyperplasie als Systemerkrankung des hämatopoëtischen Apparates 537.
Endothelsymptom, zur Theorie und praktischen Verwendbarkeit **1007**.
— in Geburtshilfe und Gynäkologie 1294.
— im Säuglingsalter 882.
Energetischer Grundumsatz bei Kindern 304.
Englische Häfen, Warnung vor dem Besuch **202**.
Enophthalmus, kongenitaler 851.
Entartungsreaktion, Ermüdungserscheinungen bei 1397.
Entbindung, Schmerzbetäubung bei 110. 207. 336.
— schmerzlose — in der Privatpraxis 108.
Ententekommissionen, Vergütung für ärztliche Behandlung von Offizieren der 99.
Enteritis, Kriegs- 172.
Enteroptose 175.
Entfettung und Nierentherapie 1492.
Entfettungskuren, zur Methodik 543.
— mit Glaubersalzquellen 543.
— bei Komplikationen 543.
—, Bedeutung der Vitamine bei 1467.
—, hypnotische 988.
— s. auch Fettsucht.
Entgiftungspaarungen im Organismus 1598.
Entmündigung wegen Geisteskrankheit, Geistesschwäche und Trunksucht 875.
Entropium spasticum, Operation 1595.
Entwicklungsmechanik und praktische Medizin **631**. **662**. **731**. **773**.
Entzündliche Vorgänge und Wundinfektion im Bilde der physikalischen Chemie 679.
— —, Beeinflussung durch subkutane Einspritzung eigenen Eiters 680.
Entzündung, Begriffsbestimmungen 1019.
—, Vorgänge der — und ihre Behandlung im Bilde der physikalischen Chemie 1053.
—, allergische Immunität und Anaphylaxie 567.
—, Beginn im Bilde direkter Kapillarbeobachtung 1291.
— und Nervensystem 203. 497.
Entzündung, gewebsspezifische und nicht gewebsspezifische Reize und ihre Beziehung zur **966**.
—, Theorie 1147. 1666.
Entzündungsbegriffe 497.
— und Entzündungstheorien 705. 915. 953.
— — Nervensystem **1242**.
—, Bedeutung des Standpunktes für die Abgrenzung 1053.
Entzündungsproblem, Bedeutung der tuberkulösen Allergie **54**. **685**.
Entzündungsvorgänge bei durch Benzol aleukozytär gemachten Kaninchen 1019.
Enukleation, Kosmetik nach 1563.
Enuresis nocturna, Kampfertherapie **730**.
— —, Urinaltherapie 539.
Enzephalitis, anatomische Untersuchungen 1156.
—, Erblindung bei disseminierter 648.
—, experimentelle 1255.
—, Kau- und Schluckstörungen bei 433.
—, Bewegungs- und Reflexeigentümlichkeiten bei amyostatischer 433.
—, experimentelle Manganperoxyd- 433.
—, otogene 369.
— im Frühstadium der Syphilis während Salvarsanbehandlung **443**.
— s. auch Encephalitis.
Enzephalogramme 1332.
Enzephalographie 1089. 1629. 1664.
—, Apparat zur 1428.
—, Bedeutung für die Hirn- u. Rückenmarksdiagnose 1600.
Enzymchemie, Ergebnisse und Ziele der allgemeinen 1529.
Enzyme, Gewinnung von 1529.
Eosinophilie bei Muskelrheumatismus **524**.
— — Tumoren 604. 1183.
— als Indikator für die Reaktionsfähigkeit 816.
Epidemien in Rußland seit 1914, von Tarassėwitsch 1296.
Epidemiologie und öffentliche Gesundheitspflege, von Vaughan 1689.
Epidemiologische Verhältnisse in Osteuropa 502.
Epidemische Krankheiten in Zentral- und Ost-Europa 1528.
Epididymitis u. Samenstrangentzündung, nicht spezifische 82.
— bei Grippe **1847**.
—, unspezifische Behandlung 1332.
— gonorrhoica, intraskrotale Kochsalzinjektion bei **1313**.
— —, intravenöse Kalziuminjektionen bei 1732.
— —, Röntgenbehandlung **459**.
Epiglottis, Basalzellenkrebs 82.
Epignathus 570.
Epilepsie 708.
— und manisch-depressives Irresein, von Krisch 1324.
—, alkoholische — und Absinth 1259.
—, kleine gehäufte Anfälle und 1327.
—, Belastungsverhältnisse bei genuiner 369.
—, experimentelle 238.
Epilepsie, heutiger Stand der Forschung 1435.
— und Krieg 1429.
—, Pathogenese und Prognose 1461.
—, Pupillenstarre bei 675.
— und Schwachsinn, Schädelinhalt, Hirngewicht und Groß-Kleinhirngewicht bei 1182.
— und Syphilis 305.
— bei postoperativer Tetanie 605.
—, Behandlung **1033**.
— Nebennierenexstirpation bei **153**. 274. 402. 467. 709. 784. 1185.
—, Luminalnatrium bei 305.
—, 50 Schädeltrepanationen bei 1185.
—, operierte Fälle Jacksonscher 573.
— nach Steckschuß, operativ geheilte okzipitale Rinden- 817.
Epilepsy, social and economic aspects of 1500.
Epileptischer Anfall, Leukozytenveränderungen beim 1184.
— —, Pathogenese 272.
Epimeningitis spinalis 438. 1462.
Epiphysäre Ernährungsunterbrechungen 916.
— —, Folgezustände 111.
Epiphyse, feinere Histologie 237.
Epiphysenerweichung im Wachstumsalter 918.
Epiphysenstörungen, neue Form multipler 676.
Epitheleinlagen, Arterienlappen und 708. 787.
Epithelisierungsversuche 962.
Epithelkörperchen, die 42.
—, Rolle in der Pathologie 781.
Epithelkörperverpflanzung bei postoperativer Tetanie 107.
Erblichkeitslehre und Rassenhygiene, Grundriß, von Baur, Fischer und Lenz 237.
—, ihre Geschichte und Bedeutung für die Gegenwart **1239**.
Erblindung und Augenverlust, Rentenbemessung bei 1186.
— s. auch Amaurose.
Erbrechen der Säuglinge, habituelles 1260.
— — —, zur Aetiologie **1726**.
Erde, Stoffwechsel der 1529.
Erdgeschichte, Fortschritt und Rückschritt im Lauf der 1465.
Erdöl als Heilmittel **161**.
Erfrierungen, lokale — in der chirurgischen Klinik Zürich 39.
Erholungsfürsorge für Kinder 504.
— und Heilstättenbehandlung für Kinder 504.
Erinnerungen **168**. **200**.
Erkältungskatarrhe 815.
Erkenntnislehre, Schriften zur, von v. Helmholtz 367.
Erkrankungen, Behandlung akut bedrohlicher, von Schwalbe 1525.
Ermüdung und deren Beseitigung, der jetzige Stand der Lehre von der **868**.
— und Uebung 237.
— — Uebermüdung 1561.
Ernährung, die Methoden der künstlichen, von Einhorn 1526.

— Neugeborener, künstliche Ernährung 339.
—, — — und junger Säuglinge in Anstalten 539.
—, Deutschlands — unabhängig vom Ausland 613. 1026.
— der Japaner 706.
— bei geistiger Arbeit 987.
Ernährungsgestörte Säuglinge, späteres Schicksal schwer 785.
Ernährungsstörungen, akute — im Säuglingsalter 372. 747.
— der Säuglinge, Säuregehalt des Blutes und Harns bei chronischen 992.
—, Pathogenese der akuten alimentären 468.
—, — alimentäre —, Nahrung und Magensaftsekretion 436.
— der Gliedmaßen, Behandlung seniler 1435.
Ernährungstherapie, neuere Betrachtungsweisen in der, von Gigon 1624.
Ernährungszustand der Bevölkerung in Preußen im Jahre 1920, von Glaubitt 208.
—, Alter und Fettpolsterdicke als alleinier Maßstab 539.
—, objektive Beurteilung möglich? 1596.
Erregung und Erregbarkeitssteigerung sowie Dauererregungen im Zentralnervensystem **1164. 1198.**
Erwerbsunfähigkeit, Begriff der — in der sozialen Medizin 920.
Erysipel, aszendierende infiltrative Myelitis nach 308.
—, *heilender Einfluß auf maligne Tumoren* 204.
—, abortive Behandlung 605.
—, Argentum nitricum-Salbe bei 675.
—, Quarzlampenbehandlung 989.
Erythema annulare bei Endokarditis 677.
— infectiosum 1431.
— rheumaticum annulare 1300.
Erythrämie, Pathologie 643.
—, Symptomatologie, Pathogenese und Therapie 917.
—, Röntgenbehandlung 272.
Erythrocyanosis cutis symmetrica 501.
Erythrodermia desquamativa 956, Behandlung 1714.
— exfoliativa nach Neosalvarsan 1300.
Erythrogenien bei perniziöser Anämie 1182.
Erythroltetranitrat bei Koronarsklerose und Hypertonie 42.
Erythrozyten, deutlichere Darstellung im dicken Blutstropfen **1337.**
—, Oberflächenveränderungen unter Einfluß des elektrischen Stromes 887.
—, Verteilung des Hämoglobins auf die Oberfläche der 887. 1225.
—, Zelltheorie des — als Grundlage der klinischen Wertung anämischer Blutbefunde 500.
— und Milz 1325.
—, *Senkungsgeschwindigkeit* 642.
— *des strömenden Blutes Traubenzucker enthaltend?* 813.
Erythrozytenzählungen, Einfluß der Verdünnungsflüssigkeit 1428.
Esalcopat 302.
Eserin und Pilokarpin, Kombinationswirkung 607.
Essigäther bei Kopfläusen **1678.**
Essigsäurevergiftung mit Ikterus 995.
Eukalyptusöl, Vergiftung mit 1020.
Eukupin **1452.**
Eukupinöl bei Reizblase **228.**
Eunuchoide, physischer Formenreichtum der 1327.
Eunuchoidismus bei Kaninchen in Gegenwart von Spermatozoën in den Hodenkanälchen **320.**
Euphyllin, Blutgerinnung bei oral verabreichtem 1360.
— als Herzmittel 42.
Euresol gegen Schnaken **324.**
Exarticulatio coxae, autoplastische Knochenverpflanzung in den Weichteilsstumpf bei 1149.
Exnersches Modell, welche Schlüsse erlaubt es bezüglich der mechanischen Vorgänge im Vorhof-Bogenapparat? 77.
Exophthalmus der Neugeborenen 1150.
Expektorantia **1613.**
Expressionismus, Psychologie 1124.
Extensoren, Atrophie der 1222.
Extrasystolen, interpolierte — bei Kammerautomatie 1359.
Extrauteringravidität **195.**
—, wiederholte — derselben Seite **851.**
—, zur Aetiologie und Therapie 606.
—, Blutreinfusion bei 24 Fällen rupturierter **92.**
— und Cullensches Zeichen **941.**
Extremitäten, zur Verlängerung **1475.**

F.

Fäzes, wichtigste Ergebnisse der Untersuchung **1450.**
—, Prüfung auf okkultes Blut **323.**
Familie, Kongreß zur Förderung der — im Einklang mit den Lebensgesetzen 506.
Familienfürsorge und Wohlfahrtsamt 506.
Farbenblindheit, Pupillenreaktionen bei angeborener totaler 1156.
Farbenerscheinungen, Bedeutung der Gitterstruktur in den lebenden Augenmedien für die Theorie der subjektiven, von Koeppe 1150.
Farbenindikatoren, Gebrauch von, von Kolthoff 782.
Farbenlehre, Entwicklung seit Newton **1237.**
— messende 1529.
Farbensehen, Lehre vom 1530.
Farbensinn, Stillings pseudoisochromatische Tafeln zur Prüfung 1661.
Farbenunterscheidungsvermögen, zentrales — nach körperlichen Anstrengungen 990.
Farbenungleichungen, Erlernung von 207.
Farbschwellen, Aequivalenz 1531.
Farbstoffe, Ausscheidung durch Magensaft und Galle 368, 815.
Farbstoffe, — intravenös einverleibter — bei Amyloidkranken 819.
Favus autochthon in Pommern 77.
Fazialislähmung, drei Fälle 1495.
— infolge von Aetzung mit Chromsäure **905.**
—, Kenntnis der peripherischen 1429.
Fazialisphänomen 1255.
— bei Kindern des späteren Lebensalters 305. 338. 1564.
Febris recurrens, Spirochäten und Blutbild bei 334.
Fermente, Natur und Entstehung diastatischer 203.
—, Lichtwirkung auf 1531.
Fermentgehalt des Säuglingsmagens 1361.
Fermentlehre, jetiger Stand 1529.
Fermentproblem, das, von Fodor 431.
Fermentuntersuchungen im Duodenalsaft und den Fäzes, vergleichende 205.
Fermentwirkungen durch Nichtfermente 1427.
Fettausnutzung beim Säugling, Einfluß verschiedener Korrelation der Nahrungsbestandteile 468.
Fettminmium für die Ernährung 1322.
Fettpolster und Ernährungszustand bei Kindern 338.
Fettsklerose im Säuglingsalter, zirkumskripte symmetrische 1662.
Fettsucht, endokrine 854.
—, Gaswechseluntersuchungen bei 406. 1055.
—, hypophysäre — im Kindesalter 1463.
—, Stoffwechsel bei 1293.
Fettsuchtbehandlung und Balneotherapie 543.
— s. auch Entfettungskuren.
Feuerbestattung, Gesetzgebung und — in Deutschland **637.**
Feuerwehr, Berufskrankheiten, von Chajes 1502.
Fibrinogen, Einwirkung einiger Diuretika auf 814.
Fibrinogenese, Fäden in den Leberzellen und 1259.
Fibuladefekt, angeborener 1300.
Fieber, alimentäres 145. 746.
—, Eiweißstoffwechsel, Nervensystem und 81.
—, differentialdiagnostische Bedeutung bei Erkrankungen des Ohrs und der oberen Luftwege 1328.
—, Pathogenese **1673. 1696.**
Fiebertheorien, neue — und ihre Bedeutung für die Chirurgie 714.
Fieberthermometer, unzuverlässige **95.**
Filaria loa, eitrige Entzündung infolge Infektion mit 47.
— medinensis, Fall 1495.
Filmaronöl, akute gelbe Leberatrophie nach 205.
Filmschauspieler, Augenveränderung bei 1156.
Fingerendgangrän 614.
Fingergelenke, operative Mobilisierung versteifter 570.
Fingerkontraktur, Phalangenresektion bei 784.
—, Morestinsche Plastik bei 1689.
Fingerschiene 571.
Fingerstrecksehne, Fixationsschiene bei Verletzungen 273.
Fingerstrecksehnenruptur am Endgliede 1360.
Fingerstreckung, Mechanik 1398.
Fingerverletzungen, Transplantationen bei 1299.
Finsenbäder bei Larynxtuberkulose **935.**
Fissura ani, Aetiologie 1086.
— sterni 570.
Fistula colli mediana completa **1649.**
— gastrocolica, Frühdiagnose **771.**
Fläschchen zur sterilen Aufbewahrung von Medikamenten 204.
Flavizid in der Dermatologie 207.
Fleckfieber 568.
—, Aetiologie, Prophylaxe u. Therapie 1663.
—, zur Geschichte der pathologischen Anatomie **35.**
—, neuer Erreger? 782.
—, Studien über **128.**
— und seine jetzige Invasionsgefahr **428.**
—, zur Kasuistik **1678.**
—, chirurgische. Komplikationen 917.
—, Protozoen in der Zerebrospinalflüssigkeit bei 400.
— in Rußland 930.
—, sedative Therapie 106.
Fleckfiebergefahr 815.
Fleckfieberinfektionen, Erzeugung von inapparenten, zu aktiver Immunität führenden — bei passiv immunisierten Meerschweinchen 848.
Fleckfiebervirus, Kultur außerhalb des Körpers 106.
Fleischbeschau, bakteriologische, von Standfuss 920.
Fleischvergiftung, Depersonasation nach 1732.
Flexura deduodenojejunalis, Divertikel an der 240.
— lienalis, Karzinom mit Colitis ulcerosa 1122.
— sigmoidea, Diverticulitis perforativa 816.
— —, Karzinom 1151.
— —, im Mesenterialschlitz eingeklemmte **1006.**
— —, Volvulus 336. 993.
Fliegen, Wirkung des Sauerstoffmangels in größeren Höhen beim 813.
Flimmern, Prädisposition der Vorhöfe zum 335.
Flockungsreaktion bei Kindertuberkulose **221.**
Flockungs- und Trübungsreaktionen bei Syphilis **219.**
—, Pferde- und Rinderherz als Material zur Herstellung von Extrakten zu **1097.**
— — — s. auch Syphilis.
Flügelfell, Operation des rezidivierenden 1595.
Flüssigkeitsabgabe, pharmakologische Beeinflussung 242.
Fluor albus, Bazillosan bei 176. 402. 676.
— —, Levurinose bei **594.**
— —, Thyoparametron bei **1139.**
— —, Zelluloidkapselbehandlung 956.
Fluornatriumvergiftung 1153.
Foetus compressus 1226.
Fontanellen, Schaltknochen der großen 1568.
Foramen occipitale magnum, Erweiterung 1056.
— ovale, Embolie 1225.
— supratrochleare humeri 881.
Formaldehyd, Erzeugung von allgemeiner Anidrosis bzw. Oligidrosis durch 171.
Formalindermatitiden, gewerbliche 1190.
Formalinreaktion bei Syphilis 786.
Forssmann-Masse bei Herstellung künstlicher Glieder 744.
Fortpflanzung. Die Geschlechtsorgane des Menschen und ihre Krankheiten, von Schall 817.
Frakturen und Luxationen, Atlas und Grundriß, von Helferich 708.
— Pseudarthrosen nach 955.
—, funktionelle Behandlung 850.
—, Behandlung nach Lane 275. 371.
Frakturheilung und Pseudarthrose **727.**
Frankfurt a. M., Arbeiten aus dem Staatsinstitut für experimentelle Therapie und dem Georg Speyer-Hause, von Kolle 106. 705.
Frau, Eignung zu gewerblichen Berufsarbeiten 1190.
Frauenheilkunde, Taschenbuch, von Koblanck 1185.
Frauenkrankheiten, Handbuch, von Hofmeier 817.
Frauenmilch, Beschaffung von — u. Säuglingsfürsorge 1493.
Frauenmilchverfälschung 372.
Fremdausdrücke, Beseitigung in der medizinischen Schriftsprache **493.**
Fremdkörper, zur Lagebestimmung 917.
—, Lagebestimmung vor dem Röntgenschirm 1115.
—, Tod durch 1263.
— im Auge, Entfernung **1451.**
—, Lokalisation intraokularer 1359.
— im Bauch, Glas als 959.
— der Blase 107.
— im Duodenum 1185.
— in Empyemhöhlen, röntgenologischer Nachweis 76.
— — der Lunge 993.
— im Magendarmkanal 1117.
— in der Nase **1681.**
— in Nase, Larynx, Bronchien, Magnet zur Extraktion 613.
— — den oberen Luftwegen, Vortäuschung einer diphtherischen Larynxstenose durch 537.
— — Oesophagus und Magen 374. 649.
— — —, Emphysem nach 1434.
— der Orbita 1117.
— im Uterus 1568.
Fremdkörperperitonitis, Diagnose 139.
v. Frey, M., zum 70. Geburtstage **1559.**
Friedmannsches Mittel s. Tuberkulosemittel.
Friedreich-ähnliche Krankheitsbilder 1056.
Fronto-pontino-zerebellare Bahn, gibt es eine? 1090.
Froschmuskel, Bildung anorganischer Phosphorsäure bei der Kontraktion 203.

Froschzunge, Kreislauf an der 781.
Frostbeulen, Röntgenbehandlung 1086.
Fruchtabtreibung dnrch Gifte und andere Mittel, von Lewin 881.
Früchte und Samenkörner 744.
Frühgeborene, Aufzucht in der Familie 1493.
—, kalorischer Bedarf 1596.
Frühgeburtenstigmata 785.
Frühjahrskatarrh, epitheliale zystische und follikulare Bildungen bei 1156.
Frühreife, sexuelle — bei einer Idiotin 367.
Fürsorgeärzte, Honorarverhältnisse 1363.
Fürsorgeärztliche Tätigkeit, Aufgaben und Grenzen 1363. 1364.
Fürsorgerische Zwecke, Verteilung der Mittel für **1353**.
Fürsorgeschwestern des Hauptgesundheitsamtes der Stadt Berlin, Bericht über die Tätigkeit 611.
Fürsorgestellen, Behandlung in? 1363. 1395.
Fürsorgewesen im Unterricht 1631.
Funktionsprüfungen, Wesen und Bedeutung der klinischen 961.
Furunkel, Behandlung **866**. **1517**.
Furunkelähnliche Erkrankung, Bakterienbefund bei einer 1628.
Fuß, der Menschen-, von Weidenreich 237.
Fußschmerzen in den Wachstumsjahren, Vorkommen und Bedeutung des Ostibiale externum bei 644.
Fußstümpfe, Operation von Spitzfußstellungen 371.

G.

Gähnen 538.
Gärungsforschung, Ergebnisse der neueren 1529.
Galaktosurie, alimentäre — bei Leberkrankheiten 712.
Galle im Harnsäurestoffwechsel 1115.
—, Oxyhämoglobin und Hämatoporphyrin in der 1291.
— und tryptische Verdauung 310.
Gallenblase, Stauungs- 434.
Gallenblasenerkrankungen 1492.
— und Affektionen des Verdauungstraktus, zur Differentialdiagnose zwischen **997**.
Gallenblasenexstirpation mit primärem Verschluß der Bauchhöhle 76.
Gallenblasenkrankheit, neuere Gesichtspunkte 707.
—, Desoxycholsäure bei 989.
Gallenblasenkrebs 961. 1266.
Gallenfarbstoffbildung, Topik 712.
Gallenfarbstoffe, Umwandlung durch fäulniserregende Darmbakterien 465. 1115.
— und Cholesterin, chemisch-physikalische Untersuchungen an 711.
— bei Icterus neonatorum 78.
Gallenfarbstoffprobe im Harn, Modifikation der Jod- 642.
Gallenfistel, Operation durch perduodenale Hepatodrainage 472.
Gallengangystem, Hydrops infolge Pankreaskarzinoms **1166**.
Gallenphlegmone, retroperitoneale 1222.
Gallensäureausscheidung und Cholesterinstoffwechsel 711.
— bei Lebergesunden, Leberkranken und Neugeborenen 712.
Gallensäuren beim Ikterus und Icterus dissociatus 744.
Gallenstein, Abgang eines sehr großen — ohne Kolik 109.
—, Perforation ins Duodenum oder in den Magen 1262.
Gallensteinanfall, röntgenologisches Verhalten des Magens während des 272.
Gallensteine 576.
—, Aetiologie und Pathogenese der Bildung von 712.
—, spontane Auflösung 305.
—, Bildung der 109. 270. 673.
—, Entstehung 988.
—, Klinik 1117.
— und Krebs der Gallenblase 105. 849.
— im Magen 1367.
— und Magengeschwür **664**.
—, pseudokristalline Formen **1244**.
—, Röntgendiagnose 499. 1221.
Gallensteinileus 1665.
Gallensteinkrankheit, Klinik und Behandlung 712.
Gallensteinoperation, Indikation 1257.
—, Rezidive nach 1117.
—, Indikationen 712.
Gallenthromben, Zusammensetzung 674.
Gallenwege, Askaridiasis 431. 1057.
—, primärer Bauchdeckenverschluß bei Operationen an den 1527.
—, Chemotherapie 712.
—, Desinfektion 712.
—, Brauchbarkeit der Duodenalsonde bei Erkrankungen **418**.
—, Funktion 1612.
—, Gummidrainprothese in der Chirurgie der 676.
—, Chirurgie des Krebses der 1117.
—, Muskelinnervation und ihre Beziehungen zur Pathologie 711.
Galletreibende Mittel **378**.
Galvanisation 1459.
Galvanopalpation 465.
— und Röntgenstrahlen 1292.
Ganglion Gasseri, Kautätigkeit und Alkoholanästhesie des 139.
— —, Tumorbildung des 110.
— in der Nervenscheide des N. ulnaris **68**. **694**.
— semilunare, Aktinomykose **586**.
Gangrän der Gliedmaßen, embolische 850.
Gasaustausch, respiratorischer — und Lungendurchblutung unter normalen und krankhaften Zuständen der Atmungsorgane 813.
Gasbrand, Zentralnervensystem bei **63**.
Gase, Körperhöhlenbehandlung mit pharmakologisch wirksamen 642.
Gastroduodenalsonde 880.
Gastroduodenostomie, terminolaterale — bei Resektion nach Billroth I 1461.
Gastroenteritis paratyphosa B und Paratyphus B abdominalis 400.
Gastroenterostomie, retrograde Dünndarminvagination nach 434.
—, Tetanie nach 467.
Gastrointestinalpalpation, methodische, von Hausmann 74.
Gastropexie mit dem Ligam. teres hepatis als vorbereitende Operation zur Röntgenbehandlung gewisser Magenkarzinome 401.
Gastroptose 1433.
—, chirurgische Behandlung 1660. 1788.
Gastroskop 1563.
Gastroskopie, diagnostische Bedeutung 605.
—, neue Position zur 1428.
Gastroskopien, 120. 310.
Gaswechsel, Wirkung der aus endokrinen Drüsen hergestellten Präparate auf den 203.
— während der Geburt 1021.
Gaumen, Endotheliom des harten 77.
—, Tumor des weichen 508.
Gaumendefekte nach Schußverletzung, Deckung durch gestielte Stirnhautlappen 708.
—, Hartparaffininjektionen in die hintere Rachenwand bei 1222.
Gaumenmandel, Entzündungen 1491. 1629.
—, Enukleation 77.
—, Epithelverhornung 537.
Gaumenplastik 112. 437. 613.
Gaumensegellähmung, postdiphtherische 1463.
Gaumenspalte, submuköse 576.
Gebiß und Schädel, vergleichende Untersuchungen 1086.
— — Verdauung 707.
Geburt, mit Eihautstich kombinierte Chinindarreichung zur Einleitung 43.
— im Dämmerschlaf **424**. 1118. 1153. 1493.
—, angebliche Gefahren des Dämmerschlafs bei 371.
—, Gaswechsel während der 1021.
—, parametrane und subperitoneale Hämatome bei 139.
— in Hypnose 881. 956. 1028.
—, Leitung der normalen **1555**.
—, Mechanik 1325.
—, Ovulation und Menstruation, Beziehungen zwischen 76.
—, Schmerzlinderung bei 990.
—, Pathologie der — und ihrer Beziehung zum Wochenbettfieber 1493.
— s. auch Entbindung.
Geburten, Eheschließungen und Sterbefälle im Jahre 1919 503.
— im Deutschen Reiche vor und nach dem Kriege 1499.
Geburtenhäufigkeit u. Kindersterblichkeit bei den Rundi in Deutsch-Ostafrika **1557**. **1586**. **1620**. **1652**.
Geburtensterblichkeit **1390**.
Geburtenzahl und Kindersterblichkeit während des Jahres 1921 im Regierungsbezirk Düsseldorf **946**. **1215**.
Geburtsanalgesie, posthypnotische 1300.
Geburtsangiospasmus 1661.
Geburtshilfe, Handbuch, von Döderlein 571.
—, von v. Jaschke 1492.
—, Repetitorium, von Hüsys 108.
—, die neue — und ihr Verhältnis zum Staate und zur Bevölkerungspolitik 507. 787. 819.
—, operative 1360.
Geburtshilflich-gynäkologische Propädeutik, von Polano 744.
Geburtshilflicher Phantomkurs, von Liepmann 1462.
Geburtshilfliches Seminar, von Liepmann 1149.
Geburtslähmung, Aetiologie 605.
—, Beziehung zu anderen angeborenen Deformitäten 1056.
—, Schiefhals und Schulterhochstand 956.
Geburtsmechanismus u. Röntgenstrahlen 1028.
Geburtstage von:
Geh. San.-R. Dr. Alexander (Berlin) 299.
Prof. Dr. Binswanger (Jena) 1426.
Prof. Dr. Deutschmann (Hamburg) 1560.
Hof-R. Prof. Dr. v. Ebner-Rofenstein (Wien) 268.
Prof. Dr. Flesch (Frankfurt a. M.) 104.
Prof. Dr. Helfreich (Würzburg) 1458.
Prof. Dr. Hueppe (Prag) 1216.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Kölliker (Leipzig) 704.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Kümmell (Hamburg) 704.
Geh. San.-R. Dr. Küster (Berlin) 236.
Dr. Loose (Bremen) 1254.
Dr. Mecke (Bremen) 1254.
Hof-R. Prof. Dr. Petrina (Prag) 812.
Prof. Ramón y Cajal (Madrid) 640. 811.
Prof. Dr. Siebenmann (Basel) 780.
Dr Stahl (Rostock) 812.
Ob.-Gen.-A. Dr. Stechow (Berlin) 170.
Dr. Stern (Wien) 170.
Dr. Straßmann (Wien) 1146.
Prof. Dr. Stumpf (München) 332.
Dr. Triebenstein (Rostock) 202.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Tuczek (Marburg) 812.
Geh. Med.-R. Prof. Dr. Virchow (Berlin) 1254.
Prof. Dr. Wagenhäuser (Tübingen) 1426.
Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in den deutschen Großstädten 921. 1363. 1631.
Gefäße, Einfluß der Gefäßnerven auf die Permeabilität 1147.
—, Transposition der großen 1332.
Gefäßdruckmessung, experimentelle Leichenatmung und 953.
Gefäßfunktion bei Schwangeren, Prüfung 676.
Gefäßklemme 569.
Gefäßmittel, Mikrokapillarbeobachtungen über die Wirkung 707.
Gefäßreaktion, asthenische als konstitutionelles Stigma bei Kindern 468.
Gefäßreflexe der Rückenmarkskrankheiten 439.
Gefäßsklerosen 567.
Gefäßverletzungen, Versorgung der 675.
Gefäßwachstum, postembryonales 649.
Gefäßwand, schleimige Degeneration 926.
—, Durchlässigkeit 1561.
Gefäßwanddefekte, Behandlung mittels aufgeklebter Gummischutzhüllen 1461.
Gefäßwunden, Alloplastik mittels Klebemethode 784.
Gefäße s. auch Blutgefäße.
Geheimmittel, zum Begriff 1082.
Geheimmittelmißbrauch, Kampf gegen **363**.
Geheimmittelschwindel, Bekämpfung in Amerika durch die American Medical Association **1352**.
Geheimmittelunwesen 843.
Gehirn, Persistenz embryonaler Verbindungen zwischen Art. carotis interna und Art. vertebr. cerebralis und ihre Bedeutung für den Circulus arteriosus des 1264.
—, traumatische Geburtsschädigung 1149.
—, histologische Veränderungen bei hyperkinetischen Erkrankungen der Maus nach Diphtherie 498.
—, Apparat zur Bestimmung des elektrischen Widerstandes im 206.
—, Geburtsstörungen des — und Virchows Encephalitis neonatorum interstitialis 302.
—, ungewöhnliche Gefäßveränderungen im 114.
—, vaskuläre Kalkimprägnation 1155.
— bei akuter gelber Leberatrophie 1182.
—, traumatische Pseudoabszesse **1249**.
—, pathologische Anatomie in ihren Beziehungen zur Psychiatrie 399. 437.
—, chemische Zusammensetzung des Säuglings- 274. 1021.
—, traumatische Erkrankungen 509.
—, — Geburtsschädigung 1295.
—, Venenwege im — und Gehirndesinfektion 1429.
—, Zystizerkose 507.
Gehirnabszeß, embolischer Erweichungsherd oder otogener — im linken Schläfenlappen 643.
—, Bedeutung der Hirnpunktion und Lumbalpunktion für Diagnose und Prognose des **279**.
—, Behandlung **387**.
Gehirnangiome 538.
Gehirnarterien, röntgenographische Darstellung 1084.
Gehirnchirurgische Eingriffe in die Hinterhauptsgruben 990.
Gehirndruck, palliative Trepanation bei **1406**.
Gehirnerweichung bei Neugeborenen, traumatische 403.

Gehirnhäute, Beteiligung bei den fieberhaften Erkrankungen der oberen Luftwege 272.
— und Rückenmarkshäute, Karzinomatose der weichen 1223.
Gehirnhemisphäre, funktionelle Superiorität der linken **312**.
Gehirnkrankheiten, Bedeutung neuerer Ergebnisse der Anatomie des Zentralnervensystems für die topische Diagnostik der **1046**. **1077**.
Gehirnnarben, Verkalkung und Knochenbildung in 535.
Gehirn- und Rückenmarksoperationen, zentrales Fieber nach 1185.
Gehirnpunktion, Bedeutung für Diagnose und Prognose des Hirnabzesses **279**.
Gehirnschädel der Frühgeburten 852.
Gehirnschnitte von mit Rekurrens infizierten Mäusen 1715.
Gehirnsklerose, diffuse 1056.
Gehirnsyphilis, Störungen der Funktionen von Hypophyse und Zwischenhirn bei 369.
Gehirntemperatur, Einfluß lokaler Kälteapplikation 706.
Gehirntumor nach Kopfverletzung 469.
—, ungewöhnlicher Verlauf 46.
— des 3. Ventrikels 1498.
Gehirntumoren, Beobachtungen bei 1089.
— nach gynäkologischen Operationen 1258.
—, *Klinik* und *Anatomie* 433.
— *der mittleren* Schädelgrube, Hypokinesis und zerebrale Ataxie als Symptom 1184.
—, Auffinden bei der Trepanation durch elektrische Widerstandsmessung 206.
—, Apparat zur Auffindung von — mittels Messung des elektrischen Widerstandes 1222.
—, Behandlung 1714.
—, Salvarsan bei 206.
Gehirnverletzte, körperliche Leistungsfähigkeit 1055.
Gehörgangswand, Fraktur der vorderen 613.
Gehörknöchelchen, kann uns die Kenntnis der Lokalisation der — bzw. Pauke auf dem Röntgenbild bei der Diagnosen- und Prognosenstellung weiterhelfen? 1089.
Gehstottern und Rindenkrampf 538.
Geisteskranke, Bildnerei der, von Prinzhorn 1322.
—, Daktylogramme bei 1327.
—, Körpergewichte während der Kriegszeit 784.
—, Sterblichkeit in den sächsischen Anstalten während des Krieges 785.
Geisteskrankheiten, Krieg und 708.
Geistige Höchstleistungen, physiologische Ursachen, von Vaerting 987.
Gelähmte Glieder, neuropathische Veränderungen in zentral 431.
Gelatine als Heilmittel 74.
Gelbfieber, spezifische Therapie und Prophylaxe 401.
Gelenke, mathematische und biologische Mittelstellung 1325.
Gelenke, Mobilisierung versteifter, statisch belasteter 371.
—, pathologisch-anatomische Untersuchungen an operativ mobilisierten ankylotischen 105.
—, extraartikuläre Knochenüberbrückung 107.
Gelenkerkrankungen, Differenzierung chronischer — im Röntgenbilde 790.
—, innere Behandlung 44.
—, Sanarthrit bei 302.
—, Schwefelöl bei chronischen 707.
—, Schwefelbehandlung chronisch deformierender 500.
—, Schwefelinjektionen bei chronischen 1398.
—, Behandlung chronischer infektiöser 1183.
Gelenkknorpel, regeneriert sich der hyaline — nach Resektionen? 76.
—, Wirkung antiseptischer Gelenkinjektionen auf den 990
Gelenkmäuse, anatomische Bedeutung d. Wachstums 1057.
—, Entstehung 1257.
—, spontane Entstehung 1185.
Gelenkmausbildung, Biologie 1185.
Gelenkplastik, primäre — bei Tuberkulose 784.
Gelenkrheumatismus im Kehlkopf 499.
— mit Beginn in den Kehlkopfgelenken 1116.
—, Bedeutung geringer Temperaturen bei gewissen Fällen 544. 1055. 1396.
—, histologisch untersuchter Fall von tuberkulösem 1219.
—, Mastkur bei 467.
—, zur Serum- und Thoriumtherapie des chronischen 1120.
Gelenkspaltbildung im verknöcherten ersten Rippenknorpel 605.
Gelenksyphilis 175.
Gelenktransplantationen 1117.
Gelenktuberkulose 1117.
—, Diagnostik und Therapie, von Kisch 39.
—, konservative Behandlung 1360.
—, Behandlung mit Tuberkelbazillenspaltprodukten 39.
—, extraartikuläre Arthrodese bei 918.
—, Arthrodese durch paraartikuläre Knochenspaneinpflanzung bei 644.
— s. auch Knochentuberkulose.
Generationsrhythmen 1567.
Genese, der Begriff der — in der Physik, von Lewin 1181.
Genitalblutungen, Milzbestrahlung bei 1118.
Genitalflora, Entstehung 1257.
Genitalien, Doppelmißbildung der weiblichen 851.
—, Lageveränderungen der weiblichen **30**. **69**.
—, Gonorrhoe, Tuberkulose und Syphilis der weiblichen **96**.
—, Saprophyten der weiblichen 241.
Genitalkarzinome, Statistik 1258.
Genitalnervenkörperchen in Klitoris und kleinen Labien 817.
Genitalprolapse, Ballbehandlung 207.
Genitaltuberkulose, anatomisch-pathologische Beiträge 303.
Genitaltuberkulose, und Urogenitaltuberkulose, männliche 606.
—, Therapie 955.
Genius epidemicus 73.
Genu recurvatum beim Tabiker 1085.
— valgum-Operation, Nachblutung nach 614.
Geradstand, hoher — bei Stirnlage 851.
Geräusche, störende 99. 875.
Gerichtliche Medizin, Lehrbuch, von Dittrich 785.
— —, — — Kratter 372.
— — und Gerichtsarzt, Stellung in Wien und Österreich 208.
Gerinnungsferment, Wesen des **282**.
Geruch in der klinischen Diagnostik **1280**. **1281**.
Geruchsmischung 1567.
Gesang und Kreislauf 1090.
Geschichte der Medizin im Herzogtum Oldenburg, Aufsätze zur, von Roth 1053.
Geschlecht und Geschlechter im Tierreiche, von Meisenheimer 879.
Geschlechtsbestimmung beim Menschen 1192.
— und Krieg 139.
— — Reduktionsteilung 1026.
Geschlechtsbildung des Kindes, statistische Beiträge 1258.
Geschlechtskranke, Fürsorge für 1634.
Geschlechtskrankheiten, von Stein 990.
—, — Zieler 468.
—, allgemein verständlich dargestellt, von Rau 920.
—, 20 Ratschläge für junge Männer 923.
—, Behandlung 1625.
—, Bekämpfung 241.
—, der neue Gesetzentwurf zur Bekämpfung **326**. 752. 1501.
—, Beratungen des Bevölkerungspolitischen Ausschusses des Reichstags über den Gesetzentwurf zur Bekämpfung der 1062.
—, die Grundsätze der Seuchenbekämpfung im Entwurf des Gesetzes zur Bekämpfung der 1062.
—, Die Beratungsstellen im Entwurf des Reichsgesetzes zur Bekämpfung der 1366.
—, Schutzmittel gegen 1714.
—, Verhütung durch Selbstschutz 505.
—, Verbreitung in Nürnberg 882.
Geschlechtliche Aufklärung im Erziehungswerke, von Friedjung 1501.
Geschlechtsleben des Menschen, von Placzek 1561.
Geschlechtsreife und ihre Pathologie 1427.
Geschlechtstrieb und innere Sekretion **188**.
Geschlechtsverhältnis der Geborenen, Einfluß des Krieges auf das 1022.
Geschlechtsverirrungen auf psychoanalytischer Grundlage, Lehre von den, von Sadger 536.
Geschoßwanderung im Seitenventrikel 681.
Geschwülste s. Tumoren.
Geschwür s. Ulkus.
Geschwulstdisposition, allgemeine Entstehungsbedingungen kongenitaler Erkrankungen und Konstitutionsanomalien, insbesondere der **1471**.
Geschwulstproblem u. Epithelwachstum 1393.
Geschwulstprophylaxe, germinale 1218.
Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, Begrüssungsrede zur Eröffnung der Hundertjahrfeier **1423**.
Gesetzesfragen **844**.
Gesicht, chirurgisch-plastische Versorgung der Weichteilsschäden 1057.
Gesichtsempfindung, zeitlicher Verlauf 1716.
Gesichtsfeld, intermediäres 1156.
— bei psychogenen Erkrankungen 1156.
Gesichtslage, spontane Umwandlung in Hinterhauptslage in der Beckenhöhle 709.
— und Kiellandsche Zange 571.
Gesichtsplastiken, Schusterspanverbände bei 273.
Gestationstoxonosen, Bedeutung 850.
Gesundheitsämter, Notwendigkeit und Organisation städtischer 1059.
Gesundheitsfürsorge in Baden, Neugestaltung 1499.
—, die Geldbeschaffungsfrage in der sozialen **1177**.
—, wissenschaftliche Grundlagen 1494.
— und Wohlfahrtsamt 503.
Gesundheitspflege, weibliche, von Flautau 955.
—, Stellung des Arztes als Vertreter der wissenschaftlichen Medizin u. der öffentlichen 70.
Gesundheitsturnen, Leitfaden zur Einführung in das, von Lehmann 1256.
Gesundheitsverhältnisse des deutschen Volkes 1920/21, Denkschrift über 609.
Gesundheitswesen des Preußischen Staates in den Jahren 1919/20 1430.
Gewebe, Beziehungen der — zur Diurese und Bedeutung als Depots **183**.
—, in vitro-Kulturen der embryonalen 535.
—, Feinstruktur der Materie mit besonderer Berücksichtigung der 853.
—, Verwendung für verschiedene Zwecke 1219.
Gewebsautolyse und regenerativer Reiz 756.
Gewebsfärbungen mit Anilinfarben, Verstärkung durch Zusatzmittel 604.
Gewebsveränderungen, Bedeutung der Nervenlähmung und Nervenreizung für die Entstehung trophischer 605.
Gewerbearzt, Stellung 304. 752.
Gewerbeaufsichtsbeamte, gesundheitsschädliche Einflüsse nach den Jahresberichten der deutschen 506.
— und Gewerbearzt 752.
Gewerbekrankheiten, Internationale Uebersicht über, von Brezina 242.
Gewerbeordnung, die Untersuchungs- u. Überwachungsärzte der 1366.
Gewerbesteuer der Aerzte 843. 1252.
Gicht, die, von Sopp 1624.
—, zur Lehre von der 471. 507.
—, Blutharnsäurekonzentration und 783.
—, mechanische Momente bei Entstehung und Heilung 544.
—, das humorale Syndrom 646.
—, hämolytischer Ikterus und 1360.
— und Klimakterium 709.
—, Nierenveränderungen bei 1053.
— u. Nukleinstoffwechsel 605.
—, zur Pathogenese 849.
—, Probleme d. Therapie **1438**.
—, Atophan bei 1183.
—, Balneotherapie 544.
—, alkalisch-erdige hypotonische Wässer bei 544.
Gichtproblem, zum 1531.
Gifte, inverse Herzwirkungen parasympathischer 238.
— und Arzneimittel, Reaktionsveränderungen des Organismus gegen 1322.
Gitterfasern in normaler Haut 399.
— bei syphilitischen und anderen Hautkrankheiten **724**.
—, zur Darstellung von 604.
Glandula submaxillaris, Speichelsteinerkrankung 855.
Glandulae parathyreoideae, Biologie und Pathologie 705.
Glasbläser, Berufsschädigungen 752.
Glaskörper, zur Chemie 1124.
—, Eiweißgehalt 1124.
Glaskörperabsaugung 1156.
Glaskörperbegrenzung, vordere 1156.
Glaskörperblutung, juvenile rezidivierende 851.
Glaskörpererkrankungen, von Lauber 1430.
Glaskörpertrübungen, senile 207.
Glasmacherpfeife 1190.
Glasschleifer, Beschäftigungsneuritis 1116.
Glaukom, Mechanik des akuten 1124.
—, zur Kritik der experimentellen Formen 1328.
—, zur Pathogenese 340.
—, Kokain - Alkoholinjektionen am Ganglion sphenopalatinum bei 677.
—, Skleraltrepanation beim chronischen 77.
Glaukombehandlung 614.
Glaukomoperationen, Erfahrungen mit 607.
Gleichgeschlechtlichkeit, von Kronfeld 1255.
Gleitbrüche 402.
Gliafaser-Färbung 237.
Gliom, Bernsteinsäure im Zysteninhalt eines 431.
Gliosarkom des Stirn- und Schläfenlappens 1222.
Globulinvermehrung im Liquor cerebrospinalis im Kindesalter 142.
Glomerulonephritis acuta diffusa eine primäre Gefäßaffektion? 465.
Glomerusmembran, Permeabilität für stereoisomere Zucker 399.
Glomerulusschlingen, Membrana propria 368.
Glühkathodenröhren in der Röntgendiagnostik **1314**.

Glühlichtbehandlung akuter Erkrankungen, Lampe zur 1090.
Glutäalabszeß, metapneumonischer 1116.
Glutäalklonus, diagnostische Bedeutung 1056.
Glykämie, kohlenhydratreiche Nahrungsmittel und 755.
Glykosurie, alimentäre — als diagnostische Probe 571.
— der Neugeborenen 746.
—, künstlich erzeugte — und Frühdiagnose der Gravidität 850. **1340**.
—, Schwangerschafts- und Menstruations- 371.
Glysanin 74.
Glyzerinpepsin Grübler, Wirkung bei Säuglingen **1011**.
Goercke, Joh. 987.
Goldbehandlung der Tuberkulose **487**. **900**.
Gonokokken, Transport durch Spermatozoën 1028.
—, Praeputium clitoridis und 468.
Gonokokokkenkulturen, färberische Versuche über die Degeneration von — und Gonovakzine **1068**.
Gonorrhoe, Abortivbehandlung 677.
—, therapeutischer Versuch bei **1313**.
— Wert der inneren Behandlung **1443**.
—, neues Prinzip der Behandlung 1531.
—, Argochrom bei 571.
—, Argoproton bei 1528.
—, chirurgische Behandlung 677.
—, Merlusan bei 956.
—, Pellogon bei 746.
—, Ponndorfsche Impfung bei 1223.
—, Rivanol bei **769**.
—, Terogon bei **1286**.
—, Traubenzuckerinjektionen intravenös bei 1326. 1596.
—, Desinfektion der Urethra bei **1508**.
—, Yatren bei 502.
— und Appendizitis, die beiden häufigsten Ursachen der chronischen Entzündungen der Tuben und Ovarien **798**. **942**. **1316**.
— der Frau 1361.
— — —, Provokation latenter 274.
— — —, Vakzinediagnostik und -therapie des aszendierenden 241.
— — —, Behandlung 1058.
— — —, Biersche Stauung u. Vakzinebehandlung 1528.
— — —, Cholevaltamponade des Uterus bei 336.
— — —, intravenöse Behandlung 468. 958. 990. 1186.
— — —, — Kollargolinjektionen bei **978**.
— — —, — Trypaflavinbehandlung 1021.
— — —, Thermopenetration bei **902**.
— — —, Heizsondenbehandlung 746.
— — —, Behandlung mit Zelluloidkapseln 746. 956.
— — Kinder, Rektalbefunde bei **1285**.
Gonorrhoische Hautmetastasen 372.
Gradeinteilung, einheitliche **1679**.
Granulom mykotischen Ursprungs, in Südamerika vorkommend 1525.
Granulozytensystem, gangräneszierende Prozesse und Defekt 1495.
Greffes testiculaires, von Voronoff 1713.
Grenzfälle der Chirurgie und Gynäkologie 575.
Grippkallen 1056. 1526.
Größenwahn, Psychologie des paralytischen 1184.
Großfernfeldbestrahlung, zur Technik 567.
Großhirnfunktion, Wiederherstellbarkeit 1088. 1116.
Großhirnrinde, Zellgehalt 237.
—, Topik 1600.
Gruber-Widalreaktion, diagnostische Verwertbarkeit 239.
— —, Hemmung durch Masern **1010**.
— — im Säuglingsalter 372.
Grünfärbung bei Säuglingsstühlen 208. 310.
Guanidintoxikosen 927.
Gummi-Kochsalzlösung, Wirkung 1218.
Gummihandschuh, Student und 76.
Gutachten, säumige Erstattung **1684**.
Gutachtenzwecke, operative Eingriffe zu 71.
Gutzmann, H. † **1656**.
Gymnastik als Vorbeugungs- und Heilmittel 1054.
Gynäkologie, von v. Jaschke 1493.
—, chirurgische Aera in der 676.
Gynäkologische Ausbildung, Grundlagen, von Lindemann 538.
Gynatresie, seltene 473.
Gynergen bei Atonia uteri 371.

H.

Haarausfall s. Alopezie.
Haargefäßwand, Durchlässigkeit 368.
Haarkrankheiten, Lehrbuch, von Joseph 436.
— und Glatze, von Thedering 1462.
—, Röntgenreizdosis und 1462.
Haarwuchs, Behandlung nach Zuntz und Kapp bei schwachem **161**.
Habitus, praktische Bedeutung der Lehre vom 333.
— asthenicus und seine Beziehungen zu den Brustorganen 641.
— der Zwerge 641.
Habitusformen des Schulalters 1493.
Haeckel und sein Nachfolger, Prof. Dr. Plate, von Schmidt 137.
—, Untersuchung des Gehirns von **1080**.
Hämagglutination, Wesen und Bedeutung 756.
—, Bedeutung der gruppenweisen — für die freie Transplantation und über Veränderung der Agglutinationsgruppen durch Medikamente, Narkose, Röntgenbestrahlung **85**.
— und Bakterienagglutination als Diagnostikum 814.
— und Veränderungen der Agglutinationsgruppen durch Medikamente, Narkose und Röntgenstrahlen 1293.
Hämatin im Blut, diagnostische Bedeutung 711.
Hämatoidin 1491.
Hämatologische Technik, von Schridde und Nägeli 604.
Hämatome bei der Geburt, parametrane und subperitoneale 139.
Hämaturie und Appendizitis 501. 1526.
— nach Natriumbromid bei Pyelo- und Zystoradiographie 1714.
—, Nierendekapsulation bei renaler 918.
Hämochromogenkristalle, Darstellung nach Takayama 271.
Hämoglobin beim gesunden und blutkranken Menschen 1291.
—, Verteilung auf die Oberfläche der Erythrozyten 887. 1225.
Hämoglobinbestimmungen nach Sahli und Autenrieth Königsberger **591**.
Hämoglobinurie, Kälte- 240.
—, unspezifisch wirkende Salzlösungen bei Kälte- 172.
—, paroxysmale — und Syphilis 172.
—, hämoklasische Krise und paroxysmale 786.
Hämogramm in der Tropenpraxis 1402.
Hämokavernom, Fall von subkutanem und subfaszialem 1435.
Hämoklasische Krise 1323.
— — und grüne Benzaldehydreaktion im Harn 674.
— — als Leberfunktionsprüfung 678.
Hämolyse, intravitale 367.
— durch Phenolphthalein **1311**
Hämolysinbildung nach Milzexstirpation 367.
Hämophilie, Pseudohämophilie und exsudative Diathese, neuere Anschauungen über 1329.
— und Mineralstoffwechsel 206.
Hämoptoë, Behandlung 1594.
— s. auch Lungenblutungen.
Hämorrhoidalleiden, das, von Boas 1594.
Hämosiderosis bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge 781.
Händedesinfektion mit Isopropylalkohol **68**.
— mit „vergälltem“ Alkohol **1572**.
Hagedorn-Nadelhalter in Bogenform 76.
Hallux valgus 1433.
Hals-, Nasen- und Ohrenarzt, der praktische, von Panse 1058.
Halsdrüsentuberkulose, Fall 888.
Halsgeschwülste, kongenitale 1332.
Halslymphdrüsentuberkulose, experimentelle Erzeugung der — durch orale und konjunktivale Infektion **1096**.
Halsmuskelkrampf und Torsionsspasmus 272. 648.
—, progressiver **1607**.
Halsreflexe und Vestibularreaktion 1090.
Halsrippe, doppelseitige 341.
Halsrippen **975**.
—, Topographie 1117.
Halssympathikusreizung 851.
Halswirbel, Irrtumsquelle bei Röntgenaufnahme der oberen — durch den offenen Mund 881.
Halswirbelanomalie 1714.
Halswirbelbrüche 1691.
Halswirbelverletzungen 180.
Hammerfingerperkussion 1116.
Hand, die hypogenitale 109.
— in der Zitherspielerstellung für die röntgenologische Darstellung 239.
Handgelenk, Spontanverrenkung 1220.
Handwurzelknochen, Frakturen und Höhlenbildung 681.
Harn, Aldehydreaktion im — nach peroraler Zufuhr von Chlorophyll 989.
—, Amylasebestimmung im 567.
—, Mikroverfahren zur getrennten quantitativen Bestimmung von Azeton und β-Oxybuttersäure 674.
—, Bilirubinkristalle im — bei Ikterus **453**.
—, Ausscheidung kristallinischen Cholesterins im 994.
—, Modifikation der Jod-Gallenfarbstoffprobe im 642.
—, Kalkzylinder im Säuglings- 852.
—, Anreicherung zum Nachweis von Keimen im 432.
—, Kolloidchemie 707.
—, Kolloidgehalt 105.
—, Leukozytennachweis im **695**.
—, Nachweis von Leuzin und Tyrosin im 848.
—, Bestimmung des spezifischen Gewichts kleiner Mengen 880.
—, Bedeutung der Stalagmone des — für die Prognose innerer Erkrankungen 567.
—, stalagmometrische Untersuchungen 1185.
—, Bestimmung des Gesamtstickstoffs im 1182.
—, Tagesschwankungen des Urobilingehaltes 245. 705.
— Neugeborener, Zucker im 1596.
Harnapparat, Diagnose und Behandlung der Blutungen aus dem **1480**.
Harnazidität und CO_2-Spannung im arteriellen Blute 788.
Harneisen und Nierenfunktion 567.
Harngallensäure, Bedeutung für Klinik und Pathologie 646.
Harninkontinenz, Operation bei 107. 140.
—, Goebell-Stoeckelsche Operation 1186.
Harnorgane, röntgenologische Fortschritte im Bereiche der Physiologie, Pathologie und Diagnostik 676.
—, Schußverletzungen der unteren 709.
—, Terpichin bei entzündlichen Erkrankungen 709.
Harnretention, Nephrostomie bei akuter 1124.
— bei myomatösem Uterus 1124.
Harnröhre, Desinfektion der gonorrhoischen **1508**.
—, Dilatatio e coitu 140.
—, Dilatation ohne Ende 676.
—, Durchleuchtung 1361.
—, Veränderungen der männlichen — im Röntgenbilde 76.
Harnröhrendefekte, Mobilisation des Penis bei 1117.
Harnröhreninsuffizienz, behalten die bei — transplantierten Levatorbündel ihre funktionelle Tätigkeit? 821.
Harnröhrenkrebs, Ausrottung unter zeitweiligem Aufklappen der Schoßfuge 140.
Harnröhrenspiegel, Aenderung am Valentinschen 402. 918.
Harnröhrenwulst, Anatomie u. Histologie des weiblichen 140.
Harnsäure, Verhalten im Blut und Harn 755. 1531.
— im Blut, kolorimetrische Methoden zur Bestimmung 1623.
—, Verhalten in Eiweißlösungen 1019.
—, enterotropische 1292.
—, Schicksal gehäuft injizierter 1623.
—, Ambardsche Konstante 1688.
Harnsäureausscheidung, endogene — bei Lebererkrankungen 756.
— unter Einfluß subkutaner Adrenalingaben 755.
Harnsäuregehalt in der Körperflüssigkeit 1224.
Harnsäurekolloid und übersättigte Harnsäurelösungen, physikochemische Gesetzmäßigkeiten 333.
Harnsäurestoffwechsel, zur Pathologie und Pharmakologie 1224.
Harnsediment, Alizarinfärbung des — als Diagnostikum in der internen Medizin **1035**.
Harnsteine, Durchlässigkeit für Röntgenstrahlen 440.
Harnstoff, Apparat zur Bestimmung des — in kleinen Blutmengen und in organischen Sekreten **1278**.
Harnstoffreaktion, neue 814.
Harnuntersuchung, Irrtümer der chemischen **229**.
Harnverhaltung ohne nachweisbare Ursachen **357**.
—, intravenöse Urotropininjektionen gegen postoperative 43. 139.
Harnwege, Reaktion z. Nachweise infizierter 1256. 1534.
—, Steinerkrankungen **1721**.
Hasenscharte, Fall doppelter 107.
— und Kieferspalten, Operation 336.
Hasenschartenoperationen, Nasenkorrektur bei 467.
Hausindustrie, Krankheitsfolgen einer 208.
Haustiere, Lehrbuch der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten, von Marek 1147.
Haut, Vorlesungen über Pharmakologie der, von Luithlen 74.
—, Schädigungen durch Beruf und gewerbliche Arbeit, von Oppenheim, Rille u. Ullmann 1689.
—, Wirkung kohlensaurer Bäder auf die innersekretorische Funktion 544.
—, die Chromatophoren in der 269.
— und Gesamtorganismus 274.
—, Giftempfindlichkeit der — tuberkulöser und tuberkulosefreier Menschen **1672**.

Haut, Gitterfasern in normaler 399.
—, Karzinom und Broncefärbung 1255.
—, Oedema proprium **1118**.
—, Papillomatosis 510.
—, Röntgenhypersensibilität, besonders bei innersekretorischen Störungen **1134**.
— Sarcoma haemorrhagicum 308.
—, Beeinflussung der Schmerzempfindlichkeit durch Quarzlampenbestrahlung 568.
—, vagotonische Manifestation an der — und uratische Diathese 433.
Hautabzesse, Behandlung 1495.
Hautbeschaffung aus Mamma, Präputium usw. 917.
Hautblutungen nach Salvarsan 1361.
Hautdermoid, Karzinomentwicklung in einem 1123.
Haut- und Tuberkuloseimmunität 400.
Hautjucken bei multipler Blutdrüsenerkrankung 643.
Hautkapillaren, Morphologie und Topographie 499.
Hautknopflöcher, vorübergehender Verschluß der Köperöffnungen durch 467. 647. 918.
Hautkrankheiten, Lehrbuch, von Joseph 571.
— und Geschlechtskrankheiten, Leitfaden der Pflege bei, von Oppenheim 1732.
— und Syphilis *im Säuglings- und Kindesalter*, von *Finkelstein*, Galewsky und Halberstaedter 746.
—, chemische Blutbeschaffenheit bei 403.
— auf nervöser Basis 1564.
—, intravenöse Behandlung juckender 108.
Hautkrebs, Röntgenbehandlung 176.
Hautmetastasen, gonorrhoische 372.
Hautpigment in Lymphdrüsen 399.
Hautreaktionen, spezifische und unspezifische nach v. Groer-Hecht 783.
—, diagnostische — bei Säuglingen 1689.
Hautschrift, ikterische **593**.
Hauttuberkulose, Typus der Tuberkelbazillen bei 821.
—, neue intrakutane Reaktion bei 40.
—, intrakutane Behandlung 746.
—, Infektionsmethode des Tuberkulins bei 274. 436.
—, Trypaflavin bei 677.
—, Tuberkulomuzin bei 576.
Hauttumoren, leukämische 246.
Hautwasserabgabe, relative Luftfeuchtigkeit und unmerkliche 535.
Headsche Zonen, Bedeutung und Lokalisation 614.
Hebamme, Anklage gegen eine — wegen fahrlässiger Tötung 1220.
—, Unzuverlässigkeit einer **1709**.
Hebammen, Ausbildung 1027.
Hebammengesetz 1027.
—, das neue preußische **1051**.
Hebammenwesen, zum preussischen Entwurf eines Gesetzes über das 571.
Hebeapparat 1056.
Hechtsche Reaktion 1116.
Hefe und Hefepräparate, Sekretingehalt 1460.
— — Hefeextrakt, Bedeutung für die Ernährung **1582**.
Hefeextrakt und Fleischextrakt 1428.
Heftplasterdermatitis 608.
Heilgymnastische Anstalt in einer Gewehrfabrik **876**.
Heilgymnastischer Unterricht für körperlich minderwertige Schulkinder 74.
Heilkunde, deutsche — vom Anfang des 19. Jahrhunderts 1357.
Heilmittel, nicht zündende Subkutaninjektion entzündlich wirkender **1243**.
Heilturnen mit schulturnbefreiten und asthenischen Kindern **623**.
Heiraten Schwerlungenkranker 923.
Heiratszeugnis, ärztliches 611. 612.
— s. auch Ehekonsens.
Heliobrom **1703**.
Heliotherapie, intermittierende 466.
Helleborein, Wirkung von diazetiliertem — auf das Froschherz 498.
Helmholtz als Physiker, Physiologe und Philosoph, von Warburg, Rubner und Schick 1561.
Helminthen und Appendizitis 302.
Hemeralopie, ererbte idiopathische 440.
Hemianopsie bei Encephalitis lethargica 75.
Hemiatrophia faciei n. Keuchhusten 995.
Hemichorea, Fall 276.
Hemimikrosomie, Fall von 245.
Hemiplegie, linkseitige Apraxie bei rechtseitiger 1368.
Hemiplegien, vasomotorische Störungen bei zerebralen 467.
Hemiplegischer Arm, seltene Bewegungsstörung im 1368.
Hemisphäre, rechte — und das Handeln 1264.
Hepatikusdrainage 1185.
Hepatopexie mittels Leberstützung 1149.
d'Hérellesche Bakteriophagen, Natur der **383**.
— —, Nachweis 603.
d'Hérellesches Phänomen 137. 988. 1066. 1218. 1533. 1734.
— — von Bedeutung für die Chirurgie? 756.
Hermaphroditismus als innersekretorische Störung 853.
Hernien bei Kindern, wann zu operieren? 1361.
—, Entstehung und Beurteilung der Kriegs- 1022.
Hernia cruralis, Radikaloperation mittels plastischer Verwendung des Uterus 990.
— diaphragmatica 707.
— — incarcerata 650.
— — —, Diagnose und Operation 1056.
— — spuria 145. 474.
— — — nach Schußverletzung 273.
— —, traumatische 509.
— — und Eventratio diaphragmatica, röntgenologische Differentialdiagnose zwischen 880.
Hernia encystica 472.
— epigastrica, Beziehungen zu den ulzerösen Prozessen am Magen und Duodenum 1526.
— femoralis, Kummersche Operation 402.
— inguinalis, Gleitbruch der Appendix mit Netzadhäsionen in einer 1429.
— —, Peritonealverschluß ohne Kanalnaht oder Bassini bei schräger 1149.
— — directa incarcerata 850.
— —, Darmzerreißung durch Reposition 850.
— — und Harnblase 918.
— —, Operation der schrägen 501.
— —, Modifikation der Operation nach Bassini-Hackenbruch 850.
— —, Rezidive nach Bassini 676.
— —, Radikaloperation mittels plastischer Verwendung des Uterus 990.
— obturatoria, Inkarzeration 1185.
— —, Operation der eingeklemmten 206.
Herpes castrationis 1226.
— corneae 1156.
— febrilis und Encephalitis epidemica, Zusammenhänge zwischen dem Virus 1256.
— genitalis, Übertragbarkeit auf Kaninchen 1182.
— zoster, doppelseitiger 605.
— —, Uebertragbarkeit auf Kaninchen 238.
— — im Zervikalgebiet, Oktavusneuritis und 77.
Herpesvirus, Uebertragbarkeit auf Ratten **1702**.
Hertwig, O. † **1657**.
Herz, der funktionelle Bau des, von Koch 1623.
—, atrioventrikuläre Automatie 789.
—, Dynamik bei Dilatation und Behandlung des Lungenödems 401.
—, Drehung bei Zwerchfellhochstand 1257.
—, Beeinflussung durch die normalen Funktionen des Organismus 138.
— — —, Nahrungs-, Genußmittel und Gewürze 604.
—, zur Ernährungsphysiologie des überlebenden Warmblüter- 789.
—, Wirkung von Organextrakten auf das isolierte Warmblüter- 789.
—, Kalziumwirkung am 789.
— im Kindesalter 40.
—, Beziehungen zwischen Kropf und 1394.
—, Beurteilung der Leistungsfähigkeit vor dem Tode 73.
—, ist das hypoplastische — einer kompensatorischen Hypertrophie fähig? 788.
—, Mühlengeräusch 1594.
—, Reflexe vom Mesenterium auf das 1711.
—, neurogene Hemmung heterotoger Reizbildung im 788.
—, Röntgenfunktionsprüfung 499. 1054.
—, starke Erweiterung des Sinus coronarius mit Insuffizienz der Valvula Thebesii 1019.
—, Schädigung durch Starkströme 953.
Herz. der Gefäßpartien, Tiefenlage der im Orthodiagrammrandbildenden 75.
—, Herzaneurysma, Röntgenbefund bei chronischen 499.
Herzbeschwerden bei sub- und anaziden Zuständen des Magens 675.
Herzbeutel, Granatsplittersteckschuß im 474.
—, reine Synechie und plastischer Ersatz 955.
Herzblock, Kind mit partiellem atrioventrikulären 995.
— mit Adams-Stokesschen Anfällen 1628.
Herzdivertikel in angeborenem Bauchspaltenbruch — 118.
Herzerweiterung, Mechanismus 246.
Herzfehler, Ursache 175.
— und Schwangerschaft 173. 303.
Herzfrequenz, Temperatursteigerung und 987.
—, Abkühlung und 897.
Herzfunktion, Prüfung mittels der plethysmographischen Arbeitskurve 916. 1087.
Herzgeräusche, akzidentelle 650. 1325.
Herzgiftwirkungen und Kalzium 1712.
Herzgröße und Blutgefäßfüllung 205.
—, röntgenologische Bestimmung 675.
Herzhypertrophie und -dilatation im Röntgenbilde 334.
Herzinsuffizienz und ihre Digitalistherapie **1675**.
—, chronische Postikuslähmung und 1713.
Herzkammerflimmern, Bedingungen 1394.
Herzklappenzerreißungen, zur Kasuistik **229**.
Herzklopfen bei Mitralstenose 1359.
Herzkranke, Blutdruck bei Dyspnoe der **621**.
Herzkrampf 1394.
Herzkrankheiten, Bedeutung der plethysmographischen Funktionsprüfung bei **894**.
—, Chinin-Digitalis bei **414**. **448**.
— u. Gefäßkrankheiten, Elektrotherapie 404.
—, Zuckerbehandlung 650.
—, hypertonische Traubenzuckerlösungen bei organischen 1020. 1369. 1396.
—, Invertzucker bei **1276**.
Herzmassage, direkte 273.
— bei Wegbleiben der Kinder 304.
Herzmißbildungen, Phylogenese der Septierung des Wirbeltierherzens und deren Bedeutung für die Erklärung der 1054.
Herzmittel, Prüfung 498.
—, elektrodiagraphische Untersuchungen bei Anwendung verschiedener 789.
Herzmuskel, postmortale Säurebildung und Totenstarre im 781.
Herzmuskelschädigungen durch mittelbare Verletzungen im Kriege 1593.
Herzmuskeltonus, Nachweis auf elektrographischem Wege 789.
Herznerven, Beeinflussung der Funktion der extrakardialen — durch Aenderungen der Blutzirkulation im Gehirn 788.
Herznerven, Mißbildungen 1567.
Herznervenenden, Erregbarkeit der sympathischen 237.
Herznervenwirkungen, humorale Uebertragbarkeit 203. 237. 567.
Herzreflex vom R. auricularis n. vagi 1115.
Herzschatten, doppelte Konturierung im Röntgenbilde bei Perikarditis 499.
Herztätigkeit, Beeinflussung durch intravenöse Traubenzuckerinfusion 205.
Herztöne, Beurteilung künstlicher 139.
—, die normalen — und ihre Beziehungen zum Elektrokardiogramm 643.
— im Kindesalter, Intensität 991.
Herzvarizen 399.
Heufieber, Palliativverfahren **662**.
Heufieberkonjunktivitis, Afenil bei 818.
Hilfsschule in Gefahr! 1060.
—, Untersuchung von Hilfsschulkindern vor Aufnahme in die 1060.
— endogene und exogene Faktoren bei Kindern der 241.
Hilfsschulkinder, klinisch-pädagogische Prüfungen bei 677.
Hinken, Klinik und Therapie des intermittierenden 205. 1600.
H-Ionenkonzentration als Ausdruck der wahren Azidität 466.
— —, intrakutane Injektion abgestumpfter 431.
Hippokratische Heilkunde **669**. **701**. **738**. **778**, Vorlesungen über, von Hirschberg 1459.
Hippursäureausscheidung bei Schrumpfniere 110.
Hippus bei beiderseitiger Ophthalmoplegia interna 995.
Hirn s. Gehirn.
Hirschsprungsche Krankheit 885.
— —, Aetiologie 815.
— —, Fälle 1124.
Histologie, Lehrbuch, von Stöhr 1255.
— und mikroskopische Anatomie, Lehrbuch, von Szymonowicz 137, von Petersen 1181.
— — Histogenese, Lehrbuch, von Schaffer 1491.
—, pathologische, von Borst 1181.
Hitzeschädigungen der Säuglinge 1361.
Hochdrucktachykardie 401.
Hochfrequenz, Kompendium der, von Schnee 432.
Hochgebirge, Blut im 105.
—, Wirkung bei Gesunden 674.
—, Wirkungen auf Blut und Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Geweben 269.
—, Blutbild der Tuberkulose im 569.
—, Serumeiweiß-Untersuchungen im 269.
Hochschulnachrichten:
1. Amtsniederlegungen von:
Prof. Dr. v. Luschan (Berlin) 986.
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rubner (Berlin) 846.

2. Berufungen und Ernennungen von:

- Prof. Dr. Ach (Königsberg) 1052.
- Prof. Dr. Ackermann (Würzburg) 36.
- Geh.-Med.-R. Dr. Alter (Düsseldorf) 1114.
- Priv.-Doz. Dr. Amersbach (Freiburg) 104.
- Priv.-Doz. Dr. Amsle (Wien) 72.
- Priv.-Doz. Reg.-R. Dr. Anselmino (Berlin) 952.
- Prof. Dr. Aßmann (Leipzig) 846.
- Priv.-Doz. Dr. Atzler (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Baer (Frankfurt a. M.) 430.
- Priv.-Doz. Dr. Baerthlein (Würzburg) 300.
- Prof. Dr. Barth (Leipzig) 464.
- Prof. Dr. Bayer (Innsbruck) 1052.
- Prof. Dr. Becker (Greifswald) 640.
- Prof. Dr. Beitzke (Düsseldorf) 1392.
- Priv.-Doz. Dr. Belohradsky (Prag) 1524.
- Priv.-Doz. Dr. Beltz (Köln) 1622.
- Prof. Dr. Berblinger (Kiel) 1254.
- Geh. Med.-R. Prof. Dr. Bielschowsky (Marburg) 1146.
- Priv.-Doz. Dr. Blühdorn (Göttingen) 366.
- Priv.-Doz. Dr. Blumenthal (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Böker (Freiburg) 104. 1114.
- Priv.-Doz. Dr. Böttner (Königsberg) 672.
- Priv.-Doz. Dr. Bossert (Breslau) 640.
- Priv.-Doz. Dr. Braunschweig (Halle) 36.
- Prof. Dr. Brock (Erlangen) 704.
- Priv.-Doz. Dr. Brodersen (Hamburg) 268.
- Priv.-Doz. Dr. Broemser (München) 1458.
- Priv.-Doz. Dr. Brüning (Berlin) 72.
- Prof. Dr. Bruns (Göttingen) 366. 496.
- Priv.-Doz. Dr. Bürger (Kiel) 1524.
- Priv.-Doz. Dr. Burkard (Graz) 366.
- Prof. Dr. zum Busch (München) 1322.
- Prof. Dr. Capelle (München) 742.
- Priv.-Doz. Dr. Clausen (Halle) 36.
- Prof. Dr. Dessauer (Frankfurt a. M.) 1146.
- Prof. Dr. Dittler (Marburg) 1490.
- Priv.-Doz. Dr. Dorner (Leipzig) 846.
- Priv.-Doz. Dr. Drachter (München) 1458.
- Prof. Dr. Dürken (Breslau) 640.
- Priv.-Doz. Dr. Eckert (Berlin) 952.
- Prof. Dr. v. Eggeling (Jena) 430.
- Prof. Dr. v. Eicken (Giessen) 202.
- Prof. Dr. Eisler (Wien) 742.
- Priv.-Doz. Dr. Elz (Bonn) 398.
- Prof. Dr. Euler (Göttingen) 300.
- Prof. Dr. Fischer (Bonn) 464.
- Prof. Dr. Fischl (Prag) 1392.
- Prof. Dr. Fränkel (Hamburg) 812.
- Priv.-Doz. Dr. Frese (Halle) 36.
- Priv.-Doz. Dr. Freudenberg (Heidelberg) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Freund (Heidelberg) 72.
- Prof. Dr. Fröhlich (Wien) 1426.
- Prof. Dr. Frühwald (Leipzig) 1524.
- Prof. Dr. Fründ (Bonn) 36. 1254.
- Prof. Dr. Ganss (Freiburg) 846.
- Priv.-Doz. Dr. Ganter (Würzburg) 104.
- Doz. Dr. di Gaspero (Graz) 1622.
- Priv.-Doz. Dr. Goldschmid (Frankfurt a. M.) 534.
- Priv.-Doz. Dr. Goldschmidt (Leipzig) 136.
- Prof. Dr. Goldstein (Frankfurt a. M.) 1146.
- Priv.-Doz. Dr. Gräff (Heidelberg) 1524.
- Dr. Greve (Erlangen) 104.
- Priv.-Doz. Dr. Grund (Halle) 36.
- Priv.-Doz. Dr. Güttich (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Guggenheimer (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Haasler (Halle) 36.
- Prof. Dr. Habermann (Graz) 812.
- Z.-A. Hacke (Köln) 1458.
- Prof. Dr. Hagen (Christiania) 72.
- Geh. Med.-R. Prof. Dr. Hahn (Freiburg) 672.
- Prof. Dr. Hedinger (Basel) 672.
- Prof. Dr. Heiderich (Bonn) 640.
- Prof. Dr. Heine (München) 1322.
- Prof. Dr. Heinemann (Hamburg) 812.
- Priv.-Doz. Dr. Henning (Frankfurt a. M.) 332.
- Dr. Henze (Innsbruck) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Hertwig (Berlin) 1290.
- Priv.-Doz. Dr. Hertwig (Rostock) 1658.
- Priv.-Doz. Dr. Hess (Köln) 1622.
- Priv.-Doz. Dr. Hilgenreiner (Prag) 1180.
- Geh. Med.-R. Prof. Dr. Hofmann (Marburg) 1146.
- Priv.-Doz. Dr. Hübotter (Berlin) 72.
- Prof. Dr. v. Illyés (Budapest) 1426.
- Priv.-Doz. Dr. Jaffé (Frankfurt a. M.) 534.
- Dr. Jagic (Wien) 1322.
- Priv.-Doz. Dr. Jahnel (Frankfurt a. M.) 534.
- Prof. Dr. Jedlicka (Prag) 986. 1082.
- Priv.-Doz. Dr. Jehn (München) 1458.
- Priv.-Doz. Dr. Joachimoglu (Berlin) 72.
- Minister.-Rat Prof. Dr. Juckenack (Berlin) 430.
- Priv.-Doz. Dr. Jungmann (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Kauffmann (Halle) 36.
- Priv.-Doz. Dr. Kehl (Marburg) 1052.
- Prof. Dr. Keibel (Königsberg) 104.
- Priv.-Doz. Dr. Kisch (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Kisch (Köln) 1622.
- Priv.-Doz. Dr. Klee (München) 1458.
- Dr. Klestadt (Breslau) 1254.
- Prof. Dr. Klughardt (Jena) 1622.
- Ob.-Med.-R. Prof. Dr. Kockel (Leipzig) 914.
- Dr. Koehler (Jena) 1180.
- Geh. Med.-R. Prof. Dr. Köllicker (Leipzig) 914.
- Priv.-Doz. Dr. Kohlrausch (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Kotzenberg (Hamburg) 268.
- Prof. Dr. Knaffl-Lenz (Wien) 742.
- Priv.-Doz. Dr. Kranz (Frankfurt a. M.) 1458.
- Priv.-Doz. Dr. Kranz (München) 1426.
- Priv.-Doz. Dr. Krause (Rostock) 202.
- Dr. Kremer (Bonn) 1254.
- Prof. Dr. Kreuter (Erlangen) 704. 952.
- Priv.-Doz. Dr. Krisch (Greifswald) 914.
- Priv.-Doz. Dr. Kucera (Preßburg) 1622.
- Priv.-Doz. Dr. Kuffler (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Kuznitzky (Breslau) 332.
- Dr. Lahm (Dresden) 496.
- Priv.-Doz. Dr. Laker (Graz) 672.
- Prof. Dr. Laubenheimer (Heidelberg) 1458.
- Priv.-Doz. Dr. Lauber (Wien) 986.
- Priv.-Doz. Dr. Leiner (Wien) 986.
- Priv.-Doz. Dr. Leupold (Würzburg) 104.
- Priv.-Doz. Dr. v. Lichtenberg (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Lindig (Freiburg) 104.
- Priv.-Doz. Dr. Loening (Halle) 36.
- Priv.-Doz. Dr. Loose (Zürich) 952.
- Hof.-R. Prof. Dr. Lorenz (Innsbruck) 1622.
- Priv.-Doz. Dr. Ludwig (Basel) 464.
- Priv.-Doz. Dr. Lutz (Basel) 1082.
- Priv.-Doz. Dr. Lutz (Tübingen) 1180.
- Prof. Dr. Manasse (Würzburg) 1322.
- Prof. Dr. Mannaberg (Wien) 1458.
- Priv.-Doz. Dr. Martin (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Martius (Bonn) 1082.
- Priv.-Doz. Dr. Mattauscheck (Wien) 986.
- Prof. Dr. Merkel (München) 202.
- Prof Dr. Meves (Hamburg) 534.
- Priv.-Doz. Dr. L. F. Meyer (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. A. Meyer (Heidelberg) 72.
- Prof. Dr. v. Möllendorff (Freiburg) 986.
- Dr. Molitoris (Erlangen) 1254.
- Prof. Dr. Moll (Wien) 268.
- Priv.-Doz. Dr. Munk (Berlin) 72.
- Dr. Nathan (Frankfurt a. M.) 1356.
- Prof. Dr. Neuberg (Berlin) 812.
- Geh. Med.-R. Prof. Neumann (Bonn) 1114.
- Priv.-Doz. Dr. Neumann (Brünn) 1524.
- Dr. Neureiter (Riga) 1490.
- Priv.-Doz. Dr. Nonnenbruch (Würzburg) 104.
- Priv.-Doz. Dr. Oertel (Köln) 72.
- Prof. Dr. Oppikofer (Basel) 1458.
- Prof. Dr. Pal (Wien) 986.
- Priv.-Doz. Dr. Pflaumer (Erlangen) 704.
- Prof. Dr. Piskacek (Wien) 268.
- Prof. Dr. Pötzl (Prag) 268.
- Priv.-Doz. Dr. Pol (Rostock 566.
- Priv.-Doz. Dr. Poppelreuter (Bonn) 640.
- Priv.-Doz. Dr. Pribram (Prag) 268.
- Priv.-Doz. Dr. Propping (Frankfurt a. M.) 366.
- Prof. Dr. Pütter (Bonn) 236. 300.
- Prof. Dr. Redlich (Wien) 986.
- Priv.-Doz. Dr. v. Redwitz (Heidelberg) 72.
- Dr. Reichert (Jena) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Reiß (Frankfurt a. M.) 72.
- Prof. Dr. Rietschel (Würzburg) 1322.
- Prof. Dr. Roesle (Jena) 986.
- Priv.-Doz. Dr. Romeis (München) 1458.
- Priv.-Doz. Dr. Rosenow (Königsberg) 640.
- Dr. Rosenthal (Breslau) 1254.
- Prof. Dr. Rubeska (Prag) 986. 1082.
- Prof. Dr. Ruete (Marburg) 534.
- Dr. Ruppert (Frankfurt a. M.) 104.
- Priv.-Doz. Dr. Ruttin (Wien) 986.
- Prof. Dr. Schaxel (Jena) 1592.
- Prof. Dr. Scheibe (Erlangen) 1622.
- Prof. Dr. Schlesinger (Wien) 1458.
- Dr. Schnabel (Basel) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Schneider (Köln) 1622.
- Prof. Dr. Schönfeld (Greifswald) 640.
- Prof. Dr. Schröder (Kiel) 986.
- Prof. Dr. Schröder (Rostock) 1082.
- Priv.-Doz. Dr. Schrottenbach (Graz) 640.
- Priv.-Doz. Dr. Schück (Berlin) 72.
- Gen.-Ob.-St.-A. Dr. Schultzen (Berlin) 812.
- Priv.-Doz. Dr. Seelert (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. v. Seuffert (München) 1458.
- Priv.-Doz. Dr. Seyfarth (Leipzig) 1018. 1114.
- Prof. Dr. Siebeck (Heidelberg) 1622.
- Priv.-Doz. Dr. Siefert (Halle) 36.
- Priv.-Doz. Dr. Siegel (Giessen) 846.
- Prof. Dr. Singer (Prag) 268.
- Priv.-Doz. Dr. Sioli (Bonn) 1052.
- Dr. Slavik (Brünn) 1356.
- Prof. Dr. Sonntag (Leipzig) 1180.
- Priv.-Doz. Dr. Sowade (Halle) 36.
- Priv.-Doz. Dr. Springer (Prag) 268.
- Priv.-Doz. Dr. Stephan (Greifswald) 236.
- Dr. W. Stepp (Gießen) 1290.
- Priv.-Doz. Dr. Stern (Göttingen) 268.
- Prof. Dr. Sternberg (Wien) 986.
- Geh. Hof-R. Prof. Dr. Straub (Freiburg) 1290.
- Prof. Dr. Straub (Halle) 136.
- Prof. Dr. v. Stubenrauch (München) 1392.
- Prof. Dr. Süpfle (München) 742.
- Priv.-Doz. Dr. Thannhauser (München) 1458.
- Priv.-Doz. Dr. Thörner (Bonn) 1082.
- Priv.-Doz. Dr. Thomas (Köln) 1622.
- Prof. Dr. Toennissen (Erlangen) 1658.
- Priv.-Doz. Dr. Traugott (Frankfurt a. M.) 1458.
- Prof. Dr. Uffenorde (Göttingen) 812.
- Priv.-Doz. Dr. Vahlen (Halle) 36.
- Priv.-Doz. Dr. Vogt (Würzburg) 104.
- Prof. Dr. Vorkastner (Greifswald) 672.
- Prof. Dr. Wagener (Marburg) 534.
- Hof-R. Prof. Dr. Walkhoff (München) 430.
- Priv.-Doz. Dr. Walterhoefer (Berlin) 104.
- Priv.-Doz. Dr. Weingaertner (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Weißenberg (Berlin) 72.
- Priv.-Doz. Dr. v. Weiszäcker (Heidelberg) 72.
- Priv.-Doz. Dr. Wettstein (Heidelberg) 464.
- Priv.-Doz. Dr. Wetzel (Heidelberg) 332.
- Prof. Dr. Zange (Jena) 1052.
- Prof. Dr. Zieler (Würzburg) 1216.
- Prof. Dr. Zilkens (Köln) 1458.
- Priv.-Doz. Dr. H. Zondek (Berlin) 72.

3. Habilitationen von:

- Dr. Ascher (Prag) 986.
- Dr. Bachstez (Wien) 332.
- Dr. Bierich (Hamburg) 430.
- Dr. Bostroem (Leipzig) 236.
- Dr. Breitner (Wien) 704.
- Dr. Deusch (Rostock) 986.
- Dr. Drügg (Köln) 914.

Dr. Eggers (Rostock) 300.
Dr. Freund (Wien) 300.
Dr. Fuchs (Wien) 332.
Dr. Gerstmann (Wien) 300.
Dr. Goebel (Jena) 952.
Dr. Gottlieb (Wien) 170.
Dr. Grauhan (Kiel) 1356.
Dr. Greving (Erlangen) 1082.
Dr. Groß (Heidelberg) 496.
Dr. Grütz (Kiel) 332.
Dr. Haas (Erlangen) 136.
Dr. Hafferl (Wien) 170.
Dr. Halberstädter (Berlin) 398.
Dr. Hauenstein (Erlangen) 366.
Dr. Hofbauer (Wien) 534.
Dr. Hoffmann (Tübingen) 268.
Dr. Hülse (Halle) 1560.
Dr. Jacobi (Jena) 1322.
Dr. Jacobshagen (Leipzig) 430.
Dr. Jessner (Breslau) 1356.
Dr. Kleinschmidt (Heidelberg) 332.
Dr. Kofler (Wien) 812.
Dr. Kuczynski (Berlin) 36.
Dr. Lang (Innsbruck) 1322.
Dr. Lange (München) 170.
Dr. Le Blanc (Hamburg) 332.
Dr. Leichtentritt (Breslau) 1356.
Dr. H. F. Lewy (Berlin) 104.
Dr. Luger (Wien) 300.
Dr. Martini (München) 170.
Dr. Meyer-Bisch (Göttingen) 332.
Dr. Mosler (Berlin) 398.
Dr. Nadoleczny (München) 170.
Dr. Naegeli (Bonn) 986.
Dr. Odermath (Basel) 430.
Dr. Oelze (Leipzig) 704.
Dr. Opitz (Breslau) 1356.
Dr. Pamperl (Prag) 496.
Dr. Pekelsky (Prag) 986.
Dr. Plesch (Köln) 1254.
Dr. Pribram (Berlin) 398.
Dr. Rebel (Göttingen) 1114.
Dr. Renner (Breslau) 366.
Dr. Rösler (Graz) 780.
Dr. Salomon (Berlin) 104.
Dr. Schachwitz (Kiel) 1180.
Dr. Scherr (Frankfurt a.M.) 300.
Dr. Schiff (Berlin) 104.
Dr. Schiffmann (Wien) 1322.
Dr. Schilf (Berlin) 1114.
Dr. Schlemmer (Wien) 496.
Dr. Schlittler (Basel) 300.
Dr. Schmidt (Hamburg) 332.
Dr. Schmidt (München) 300.
Dr. Schwarz (Rostock) 300.
Dr. Seitz (Gießen) 236.
Dr. Sgalitzer (Wien) 496.
Dr. Slawik (Prag) 1180.
Dr. Staemmler (Göttingen) 1426.
Dr. Unverricht (Berlin) 398.
Dr. Wagenseil (Freiburg) 366.
Dr. Weltmann (Wien) 534.
Dr. Wolff-Eisner (Berlin) 398.
Dr. S. G. Zondek (Berlin) 1114.
Hoden, Unterbindung am — und die „Pubertätsdrüsenlehre", von Tiedje 673.
—, Beitrag zur Atrophie des, von Goette 673.
Hoden, Anomalie bei mangelhaftem Deszensus 76.
—, Chorionepitheliom 498.
— und Grenzstrang 1712.
—, Verhalten nach Unterbindung der Vasa spermatica 1661.
Hoden- und Nebenhodenaffektionen, Diagnose und Behandlung **1416**.
Hodenkarzinom mit Lungenmetastasen 1400.
Hodenreduktion, Einfluß auf die elektrische Erregbarkeit des peripherischen Nervensystems 813.
Hodentiefstand, rechtseitiger — und nervöse Blasenbeschwerden **1612**.
Hodentransplantation und Homosexualität 784.
—, Endergebnisse **1341**.
— mit der Leiche entnommenem Hoden 1461.
—, die neuesten Bestrebungen 209. 676.
Hodentuberkulose, Röntgentiefenbehandlung 39.
Hodentumor als Ursache für Ehescheidung und Invalidität 1690.
Höhenklima, Kapillarkreislaufbeobachtungen im 105.
—, Einfluß auf den Kapillarkreislauf und Beziehungen des letzteren zu der in Höhenlagen beobachteten Hämoglobin- und Blutkörperchenvermehrung 1119.
—, Mastkuren im 106.
— und Ohr 108.
Höhenkuren, Indikationen 106.
— und Krankheiten der Verdauung 107.
Höhenkurorte und Singstimme 108.
Höhenschielen, objektive Messungen 1156.
Höhensonne, Antitrypsin bei Bestrahlung mit künstlicher 270.
—, künstliche — bei Eklampsie 1118.
—, — — und Kinderheilkunde 1326.
—, — — bei Pemphigus neonatorum 1255.
—, Lungenblutungen im Anschluß an Bestrahlung mit der künstlichen 1594.
Höhensonnendosierung **346**.
Höhensonnenlicht, Auswertung in spektralanalytischer und mikroskopischer Hinsicht **348**.
Hörprüfung **1483**.
Hörnervenapparat, Prüfung mit der c^4-Stimmgabel **120**.
Hofmeister, F. † **1354**.
Hohlfuß, neue Operation 1124.
Holland, Briefe aus **331**. **1656**.
Homatropin, Wirkung auf das Auge des Säuglings 852.
Homoeopathia involuntaria **877**.
Homöopathie, Anthroposophie und 953.
Homosexualität 781.
—, Behandlung biochemisch oder psychisch? von Moll 204.
— Hodentransplantation und **660**. 784.
Honorarerhöhung, nachträgliche **1683**.
Hordeolum, Behandlung **1451**.
Hormone, Einfluß auf den intermediären Stoffwechsel 1296.
Hornerscher Symptomenkomplex, Fall 1266.
Hornhaut des Tierauges, Wirkung einiger Chlorderivate des Methans, Aethans und Aethylens 1466. 1624.
— des Menschen, Wirkung des Chloryleninhalationen 1466.
—, rezidivierende Epithelerkrankungen 1150.
—, metaplastische Umwandlung bei Forellenembryonen 607.
—, Fremdkörpereinreibung, Transplantation, Wundheilung u. Regeneration 1665.
—, Schädigung durch Perhydrol 607.
—, indolentes Randfurchengeschwür 677. 1153.
—, Sensibilität 212.
Hornhautreflex, zur Prüfung **129**.
Hornhauttrübungen, iontophoretische Behandlung 241.
Hornhautverkupferung 1595.
Hovatabletten 1460.
Hüftgegend, Verletzungen **1049**.
Hüftgelenk, Aetiologie der Osteoarthritis deformans juvenilis 76.
—, extraartikuläre Ankylosierung 1624.
Hüftgelenkerkrankungen **1111**.
—, Bedeutung der Außenrollung bei 744.
Hüftlähmung, Verpflanzung der Bauchmuskeln bei 1368.
Hüftgelenksverrenkung, Häufigkeit der angeborenen 1430.
—, Behandlung der angeborenen 309. 342. 955. 1330.
—, — — veralteten angeborenen **1476**.
—, Operation bei angeborener 1462.
—, subtrochantere Osteotomie bei angeborener 962.
—, Einrenkung bei Erwachsenen und der Ileopsoas als Repositionshindernis 962.
Hueppe, F., zum 70. Geburtstage **1425**.
Hundestaupe, Leukotropien bei **1453**.
Hungern vom chirurgischen Standpunkt 786.
Hungerkatastrophe in Rußland 996.
Hungerosteomalazie in Wien 305.
Hungerschmerzen, Genese der — und ihre Bedeutung für die Ulkusdiagnose 1257. 1526.
Hustentröpfchen und Tuberkuloseinfektion 1116.
Hydrocephalus chronicus bei Kindern, zwei Fälle **655**.
— externus und Geburt 406.
— und die Geburtsleitung bei Schädellagen hydrozephalischer Kinder 606.
— internus, Operationen an den Plexus chorioidei und offene Fensterung des Balkens bei 538.
Hydronephrose, Entstehung 1117. 1152.
—, Fall intermittierender 1221.
Hydronephrosenfrage 709.
Hydrops gravidarum 139. 571.
Hydrozele, Behandlung **1381**.
Hydrozelenoperation, Blutstillung nach 107.
Hygiene, von W. Hoffmann 1733.
Hygiene, Handbuch, von Rubner, v. Gruber und Ficker 1395.
—, Grundriß, von Flügge 436.
— und Bakteriologie, Repetitorium, von Schürmann 1058.
—, praktische — in der Kinderaufzucht 1733.
— im Denken, Urteilen und Ausdrücken 502.
—, Ausschuß des Völkerbundes, Bericht über die Sitzungen **737**.
Hygienische Volksbelehrung, zur Frage **1252**.
Hygiogenese 1687.
Hyperemesis gravidarum 1295.
— —, Aetiologie und Behandlung 919. 1087.
— —, Wesen 1021.
— —, vorgetäuscht durch Magenkarzinom 1400.
— —, organotherapeutische Behandlung 1396.
— —, Röntgentherapie 851.
— —, Salvarsan bei 39.
Hyperfeminismus, experimenteller 953.
Hyperglykämie bei Krankheitszuständen mit Hochdruck 916.
Hyperglykämiekurve, Bedeutung der alimentären 369.
Hyperidrosis, Behandlung **557**.
—, Agarical bei **982**.
Hyper- u. hypokinetische Störungen, Untersuchungen über 1261.
Hyperorchidie 402.
Hyperproteinämie nach Eiweißinjektionen 1659.
Hypertension, zur Aetiologie 789.
—, Gefäßfunktion bei 789.
Hyperthymisation, Folgen 705.
Hyperthyreosen **420**.
— leichteren Grades 537.
Hypertonien **717**.
—, die wichtigsten 439.
—, Gefäßveränderungen in Arm- und Beinarterien bei **1339**.
— im Klimakterium 1118.
Hypertonie, pathogene und essentielle 466.
— und Blutzucker 172.
—, gefäßverengernde Stoffe im Blute bei 465.
— im Klimakterium 1293.
—, Reststickstoffgehalt bei arteriosklerotischer 239.
— nach Starkstromunfall **1647**.
— und Zuckerkrankheit 106. 643.
—, Behandlung 1596.
—, Balneotherapie 544.
—, physikalische Therapie 544.
Hypertrophie und Atrophie 705.
Hyperventilationstetanie 179.
Hypnodonal 604.
Hypnose, Wesen der, von Schilder 1054.
—, Suggestion und Erziehung, von Seeling 916.
— und Suggestion, die Bewußtseinsvorgänge bei, von Kauffmann 1217.
— — —, von Sanders 1732.
— — —, zur Psychologie der, von Friedrichs 1322.
— bei Ausfallserscheinungen 571. 748.
— in Geburtshilfe und Gynäkologie 850. 919. 955.
—, Geburten in 881. 1028.
Hypnose, modifizierte Verbalsuggestion bei **1383**.
— gegen den Willen **1317**.
Hypnosegeburten und Hypnosenarkosen 919.
Hypnoseverbrechen 675.
Hypnotische Heilweise und ihre Technik, von Levy-Suhl 1687.
Hypnotisierbarkeit ohne Willen **358**.
Hypnotismus und Medizin, von Loewenfeld 1218.
— und Geistesstörung 210.
Hypocholie, funktionelle 711.
Hypogalaktie 245. 403.
—, Verbreitung **1446**.
Hypokolasie 882.
Hypomochlion, Bezeichnung — in der Lehre vom Geburtsmechanismus berechtigt? 919.
Hypophyse, über die 853.
— und Pankreas 1020.
—, Stellung der Pars intermedia 1147.
—, zur klinischen Pathologie 854.
—, Röntgenbestrahlung 1217.
—, Schwangerschaftshypertrophie 540.
—, Veränderungen 538.
—, Weg zur — durch die Keilbeinhöhle 570.
Hypophysenerkrankung mit Störung im Wasserhaushalt 1628.
Hypophysenerkrankungen, Gaswechseluntersuchungen bei 853. 1055.
—, respiratorischer Gaswechsel **1413**.
Hypophysenextrakt, selbst gewonnener 1687.
Hypophysenextrakte, Wehenanregung durch 303.
—, Wirkung auf den Wasserhaushalt des Frosches 916.
Hypophysenhinterlappen - Extrakte, Gehalt an uteruserregenden Substanzen 271.
Hypophysenpräparate, Wertbestimmung einiger 854.
—, Gefahren bei Anwendung 1359.
Hypophysistumor, operierter 407.
Hypophysistumoren, Röntgentherapie **722**.
— und gynäkologische Erkrankungen hypophysären Ursprungs, Hypophysenbestrahlungen bei 784.
Hypospadie und Defekte der Pars pendula urethrae, Operation 606.
Hypreka, Röntgenkassette 925.
Hypslophonie 1256.
Hysterie bei Kriegsbeschädigten 40.
—, Vortäuschung pathologischer Reflexe bei 993.
Hysterische, das Geschlechtsleben der, von Placzek 1257.
Hysteromyomektomie 1257.

I.

Idiotie, juvenile Form der amaurotischen 144.
—, Histopathologie der infantil-amaurotischen 708.
—, Präventivverkehr bei idiopathischer amaurotischer 919.
Ikterische Hautschrift **593**.

Ikterus 711.
—, experimentelle und klinische Beiträge 711.
—, Bilirubinkristalle im Urin bei **453**.
—, tödliche Bluterkrankung bei einem Neugeborenen nach abgeheiltem angeborenen **905**.
—, Blutfarbstoffabbau und 711.
— mit besonderer Berücksichtigung der Duodenalsaft- und Serumuntersuchung 466.
—, intravitale Hämolyse und 1020.
—, Bedeutung von Leber und Milz für die Entstehung 711.
—, Pathogenese einiger Formen 643.
— im Säuglingsalter 1463.
— und Salvarsan 711.
— Leberatrophie, Provokation durch Salvarsan bei Infektionen der Leber und Gallengänge 1360.
—, mit Röntgenstrahlen behandelter Fall **1379**.
— catarrhalis, zur Pathogenese 1026.
— — bei Kindern 1395.
— —, dauernde Lebervergrößerung nach 1493.
— chronicus durch Kompression einer tuberkulösen Lymphdrüse 606.
— dissociatus, Vorkommen von Gallensäuren beim Ikterus und 744.
— haemolyticus 1122. 1563.
— —, Eisengehalt von Kindermilzen bei familiärem 1463.
— — und Gicht 853. 1360.
— —, chronisch hereditärer 1360.
— — hereditarius, allgemein-pathologische Beziehungen 1660.
— —, Rezidiv nach Milzexstirpation 79.
— — hereditarius congenitalis, Splenektomie bei 1057.
— infectiosus s. Weilsche Krankheit.
— neonatorum 339. 608. 1296.
— —, der Gallenfarbstoff bei 78.
— reticulo-endothelialer 1566.
—, zur Pathogenese des Salvarsan- **1173**.
—, septischer 172.
Ikterusepidemie 1118.
Ileitis und Colitis gangraenosa neurotrophica alimentaria postoperativa 1395.
Ileozökaltuberkulose mit Perforation in die Blase **692**.
—, Röntgentherapie 1661.
Ileozökaltumoren, entzündliche 960.
Ileum und Appendix, Spontananastomose zwischen 302.
—, Fall von Atresie 245.
Ileus, Bauchfellmißbildung und 990. 1148.
—, Askariden- 648.
—, Diagnose 918.
—, seltener Fall 270. **905**.
—, Gallenstein- 1665.
— in der Schwangerschaft 1021.
—, operative Darmentleerung beim mechanischen und paralytischen 709.
— spasticus, Operation 1461.
Immunisierung, aktive — im Säuglingsalter 677.
Immunität, endogene Infektion und 1296.
— und akzessorische Nährstoffe **1036**.
—, zelluläre — und Krankheitsdisposition 1115.
Impetigo contagiosa und Pemphigus neonatorum 40.
—. Nephritis 675. 1360.
Impfung, zwangsweise Vorführung zur 843.
— und privatärztliches Zeugnis **1709**.
Impfzwang, Milderung **1616**. **1618**. **1619**.
Impotenz des Mannes, von Orlowski 334.
—, Behandlung der männlichen 39.
Incontinentia urinae s. Harninkontinenz.
Index ponderis des Ernährungszustandes und die Quäkerspeisung **126**.
Indigourie und Cholesterinurie 707.
Indikanbestimmung im Blutserum, quantitative 604.
Indikatorenmethode, Anwendung auf Magen- und Darmsaft **252**.
Indolbildung durch Bakteriennachweis dieses Körpers in Kulturen 879.
Induratio penis plastica 371.
Infantilismus 406. 497.
—, dystrophischer universeller 537.
—, statischer — bei zerebraler Diplegie 1055.
Infektiöse Prozesse, Behandlung mit Autovakzination 1628.
Infektionen, autogene Vakzine bei chirurgischen 680.
Infektionserreger, Aktivierung der Körperzellen und der 1291.
Infektionskrankheiten, Aetiologie 1217. 1292.
—, allergetische Betrachtungsweise in ihrer Anwendung auf chirurgische 1219.
—, lymphatisches Blutbild bei 786.
—, Blutkrise bei 1461.
—, Kreislaufschwäche bei akuten 205.
—, Sterblichkeit an **1390**.
—, Verlauf bei dauernder Unterernährung **581**.
—, Kieselsäuretherapie 928. 1660.
Infiltratbildung, Hämolysenversuch als Kriterium für 465.
Infiltration, epituberkulöse 1123.
Influenza, pathologisch-anatomische und histologische Beiträge, von v. Werdt 238.
—, Aetiologie 1562.
—, Morphologie der hämoglobinophilen Bazillen und 1066.
—, Bekämpfung in Kinderanstalten durch Freiluftbehandlung 677.
—, Charakterveränderung nach 407.
—, chirurgische Komplikationen 467.
—, Epididymitis bei **1347**.
—, Influenzaagglutinine und Klinik der 706.
—, Jodprophylaxe bei 401.
—, Kapillarlähmungen im Darm bei 171.
—, Kopliks bei 539.
Influenza, korsakowähnlicher Symptomenkomplex nach 993.
—, Koxitis bei **1726**.
—, laryngologische Erfahrungen 1090.
— bei Lungentuberkulose 568.
—, psychiatrische Beobachtungen bei 302.
—, Spechtschlagrhythmus bei 335.
—, Behandlung 540.
— bei Schwangeren, Behandlung 207.
—. Myositis, Fall 334.
Influenzabazillen, Biologie 105.
—, epidemiologische und morphologische Studien 105.
Infusion und Bluttransfusion, von Scholten 1359.
—, intraperitoneale 338. 1359. **1577**.
Infusionsapparat, wärmehaltender 675. 756.
Injektionen, Spritze für submuköse 645.
Injektionsanästhesie, 600 in — vorgenommene Operationen 881.
Injektionsepithelisierung 917.
Injektionsphlegmonen 1460.
Injektionsspritzen und Injektionskanülen, Behandlung u. Aufbewahrung **1421**.
Inkarzeration, retrograde 918.
Inkrete, Wirkung auf die Zelloxydationen und den Wärmehaushalt 886.
Innere Krankheiten, Grundriß der klinischen Therapie, von Klemperer und Dünner 643.
— —, Verschlimmerung 242.
— Sekretion, ungewöhnliche Störung 42.
— — s. auch Sekretion.
Innersekretorische Organe, biologische Bedeutung 1711.
Innersekretorische Vorgänge bei der Frau 544.
Innervation und Sekretbildung 203.
Inokulationstuberkulose 1713.
Insekten und Krebse, Sehqualitäten **1238**.
Instrumente, neue — in der Geburtshilfe 209.
Insufficientia vertebrae, Diagnose der traumatischen Wirbelsäulenerkrankungen und die 990.
Intelligenzprüfungen an Menschenaffen, von Köhler 603.
Intentionsschütteln, Fall 1065.
Intestinalemphysem, Pathogenese 498.
Intoxikation, infektiöse — im Säuglingsalter 436.
Intoxikationsamblyopien 614.
— vor, in und nach dem Kriege **1207**.
Intraabdominale Erkrankungen, segmentäre Schmerzaufhebung durch paravertebrale Novokaininjektion zur Differentialdiagnose 1461.
Intrakutanimpfung, Leukozytensturz infolge 1564.
Intrakutanreaktion unspezifischer Stoffe 1323.
—, diagnostischer Wert der serologischen — beim Karzinom 1323.
Intubation 608.
—, scheinbare und wirkliche Grenzen 1266.
—, Larynxstenosen nach 880.
Intubierte Kinder, Schluckstörung bei 146.
Inulin bei Diabetes 1563.
Inversio uteri puerperalis totalis 1326.
Invertzuckeranwendung, besonders bei Herzkrankheiten **1276**.
Ionen, Wirkungen an physiologischen Grenzflächen 1530
—, — auf Zellen und Gewebe 1530.
Ionometer 848.
Iontophorese in der Augenheilkunde 1533.
Ipekakuanha durch einheimische Arzneipflanzen ersetzbar? 204. 404.
Iris, neurogene Heterochromie als Symptom innerer Krankheiten 1429.
—, intermittierende neurogene Heterochromie 1688.
Iristuberkulose, Röntgentherapie 607.
Irisvorderfläche, Bau 1625.
Irrenärzte, deutsche, von Kirchhoff 497.
Irrengesetz. Schaffung eines neuen 274.
Irrenheilkunde, Lehrbuch für Pfleger, von Haymann 848.
Irrenpflegepersonal, Ausbildung 751.
Irresein, Bedeutung der Erbkonstitution für Entstehung, Aufbau und Systematik der Erscheinungsformen des 1183.
—, klinische Stellung des manisch-depressiven 537.
—, Verlaufsart beim manisch-depressiven 302.
Irrtümer, diagnostische und therapeutische, von Schwalbe 606. 710. 784. 881. 1084. 1[illegible]63.
Ischaemia retinae, Pathogegenese und Therapie 1156.
Ischiadikus, Neurofibrom 1223.
Ischialgie infolge Steinbildung **1388**.
Ischias, Aetiologie und Pathogenese 335.
— und Phlebalgia ischiadica 1294.
— —, Spina bifida occulta 538.
—, chirurgische Behandlung 1117.
—, Injektionsbehandlung 1563.
—, perineurale Injektionen bei 302. 708.
—, Antipyrininjektionen bei 138. 1[illegible]66.
Isoagglutiuine und Isolysine, Wirkung bei der Bluttransfusion 814.
Isohämagglutinine 708.
Isopropylalkohol zur Händedesinfektion **68**.
Italien, Aerztliches aus **702**.
—, Bewegung der Bevölkerung in — 1913—1919 1059.

J.

Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie u. Medizinalstatistik, von Grotjahn und Kriegel 1631.
Jahresschwankungen in Physiologie und Pathologie **1409**.
Jahreszeiten, Krankheiten und 915.
Japan, Brief aus **601**.
Japaner, Ernährung 706.
Jenseits von klug und blöde, von Bresler 1293.
Jochbein, Depressionsfrakturen 139.
Jod bei Thyreotoxikosen 335.
Jodbehandlung, intensive 109.
Joddiuretal gegen stenokardische und asthmatische Zustände 988.
Jod-Elarson 1460.
— - Ichthyolanstrich 302.
Jodismus bei Potatoren 137.
Jodismusproblem 334.
Jodnatriumbehandlung entzündlicher Prozesse 568.
Jodoformbildung auf der Blasenschleimhaut mittels Kal. permang. 988.
Jodonaszin in Geburtshilfe und Gynäkologie 1661.
Jodothyreoidismus 1394.
Jodspeicherung bei malignen Tumoren 715.
Jubiläen von:
  Geh. Med.-R. Dr. Barnick (Frankfurt a. O.) 136.
  Geh. San.-R. Dr. Böger (Osnabrück) 878.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. O. Hertwig (Berlin) 1180.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. R. Hertwig (Berlin) 1180.
  Med.-R. Dr. Hölscher (Düsseldorf) 36.
  Ob.-Gen.-A. Prof. Dr. Kern in (Berlin) 1686.
  Hof-R. Prof. Dr. Klemensiewicz (Graz) 136.
  San.-R. Dr. Meyer (Greifenhagen) 104.
  Geh. San.-R. Dr. Müller (Mainz) 268.
  Geh. San.-R. Dr. Müller (Reetz) 104.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Penzoldt (Erlangen) 496.
  Prof. Dr. Solger (Greifswald) 398.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. v. Soxhlet (München) 1114.
  Geh. San.-R. Dr. Volkmuth (Saarburg) 1180.
  Geh. Med.-R. Prof. Dr. Winter (Königsberg) 1560.
Jugendamt, Aufbau **910**.
Jugendgerichtsgesetz und Psychiatrie 1183.
Jugendirresein, Ursachen, besonders Kriegsschädigungen 369.
Jugendamtsgesetz, Denkschrift des Württembergischen Aerzteverbandes über den ärztlichen Dienst bei Durchführung des 609.
Jugendverwahrlosung und ihre Bekämpfung, von Többen 1188.
Jugendwohlfahrt, zum Reichsgesetz für **948**.
Jugularisphänomen als Symptom fehlerhafter Atemtechnik 1394.
Jugularvenenpuls, Gestaltung der Stromkurve des — durch Arbeit und Füllung des Herzens 849.

K.

Kachexie, hypophysäre 508. 1397.
Kältehämoglobinurie u. Kälteikterus 240.
—, Beeinflussung durch unspezifisch wirkende Salzlösungen 172.
Kältehautphänomen, Säugling mit 1716.

Kältenephritis 467.
Kaiserschnitt, seltene Indikation 467.
—, hoher Gradstand als Indikation 209.
— am wehelosen Uterus 919.
— an der Toten und Sterbenden bei Eklampsie 745.
— bei Placenta praevia 1027.
—, abdominaler — in Lokalanästhesie 39.
—, klassischer — in Lokalanästhesie mit temporärer Fixation des Uterus 1563.
—, vorderer oder hinterer zervikaler? 606.
—, Perforation des lebenden Kindes oder extraperitonealer 919.
Kaiserschnittfrage 77.
Kaiser Wilhelms-Akademie für das ärztlich-soziale Versicherungswesen 330.
Kala-azar 41.
Kalium bichromicum, Vergiftung mit 988.
Kalk, basisch salizylsaurer 1624.
Kalkaneusfraktur, Behandlung 1430.
Kalkaneussarkom 206.
Kalkgicht, Fall 341.
Kalkstoffwechsel und innere Sekretion 1325.
Kalkzylinder im Säuglingsharn 852.
Kallusbildung ohne Fraktur an den Metatarsalia 1527.
Kalomel, welche chemischen Prozesse können — zu einem gefährlichen Gift werden lassen? 204.
Kalomelöl bei angeborener Syphilis 920.
Kalorie, Bedeutung in der Medizin 535.
Kalzium intravenös in der Frauenheilkunde 1689.
— — bei Epididymitis gonorrhoica 1732.
— zur Beseitigung der Herzgiftwirkungen 1712.
Kalziumgehalt des Blutserums und seine Beeinflussung durch Störungen der inneren Sekretion 887.
Kalziumspiegel im Blut 333.
Kalziumtherapie, theoretische Grundlagen und Indikationen 604.
—, intravenöse 783.
Kamillosan 204. 404.
Kammerwasser, Chemie 510.
—, Irisvorderfläche und 1124.
Kampferölinjektion, intravenöse 302. 368. 674.
—, Wirkung intravenöser 155.
Kampfersol 377.
Kampfertherapie, intravenöse 541. 568.
— der Lungentuberkulose [illegible]4.
Kampferwasser intravenös bei Säuglingen 403.
Kampfgasvergiftung, pathologische Anatomie und Pathogenese 781.
Kaninchensyphilis, anatomische Veränderungen bei experimenteller 603.
—, Liquor-Diagnostik im Dienste der experimentellen 603.
—, Abortivbehandlung 1066.
—, Chemotherapie 1066.
Kaninchentreponemose 535.
Kantharidenblasen, Untersuchung von — bezüglich Pirquetscher und Wa.R. 882.
Kants Einführung in die Kritik der reinen Vernunft, von Deyke 1217.
Kapillaren, Anatomie 1255.
—, Blutbewegung in den 238.
—, Gesunder 673.
—, Kontraktilität 301.
—, Reaktion auf mechanische Reize 301.
Kapillarendothelien und hämatogene Allgemeininfektion 1066.
Kapillarkreislauf, Einfluß des Höhenklimas auf den — und die Beziehungen des letzteren zu der in Höhenlagen beobachteten Hämoglobin- und Blutkörperchen-Vermehrung 1119.
Kapillarkreislaufbeobachtungen im Höhenklima 105.
Kapillarmikroskopische Untersuchungen 988.
Kapillarsystem ein peripheres Herz? 915.
Kapillarwandung, Veränderungen im Verhalten der Dichte der 499.
Karbolsäure in der Rhino-Chirurgie 1090.
Karbunkel mit Staphylokokkämie 613.
Kardiaveränderungen b. Speiseröhrenprozessen 39. 335.
Kardiolyse bei schwerer Mitralstenose und -insuffizienz 80.
—, Schnittführung bei der Brauerschen 303.
Kardiospasmus 466. 1526.
— und Speiseröhrenerweiterung 707.
— infolge Strangbildung 374.
—, Operation 139.
—, Geißler-Gottsteinsche Sondenbehandlung 209.
Karlsbader Wasser und Salz, Wirkung auf Zuckerkranke, beurteilt nach einer neuen Auffassung über den Diabetes 250.
Karnolaktin 988.
Karotisdrüsen, zur Chirurgie 681.
Kartoffelkindermehl in der Ernährung kleiner Kinder 1714.
Kaskadenmagen, Aetiologie 880.
Kassen s. Krankenkassen.
Kassen- und Mitgliedernummer, unrichtige 1708.
Katalasegehalt des Blutes 500.
Katalaseindex und Diagnose der perniziösen Anämie 75.
— der roten Blutkörperchen bei Blutkrankheiten 171.
Katalepsie, mycelektrische Untersuchungen bei hypnotischer 369.
Katarakt bei Ratten durch Thalliumfütterung 1466.
— — 10jährigem Kinde 1692.
—, Spaltlampenmikroskopie 1624.
— s. auch Star und Altersstar.
Katatonie unter dem Bilde der Hysterie und Psychopathie, von Urstein 1526.
—, psychiatrische Bedeutung der Erkrankungen der subkortikalen Ganglien 369.
Katgutfrage, zur 917.
Katheter, in der Blase steckender abgebrochener — durch Ausmelken entfernt 1312.
Kausalitätsbegriff, Relativisierung, von Mokrzycki 1561.
Kautätigkeit und Motilität des Magens 988.
Kaverne, Eröffnung einer tuberkulösen 1026.
Kayser-Fleischerscher Ring bei einem Falle von Pseudosklerose 1666.
Kegelwelle, intraokulare 1124.
Kehldeckelzyste 1116.
Kehlkopf, Gelenkrheumatismus im 499.
—, Photographie 1090.
—, Kugelverfahren 645.
Kehlkopfdiphtherie, konservative Behandlung 304.
—, Tracheotomia inferior bei 784.
Kehlkopfexstirpation, halbseitige 276.
Kehlkopffunktion, Wirkung der äußeren 1090.
Kehlkopflähmungen, neuere Gesichtspunkte und offene Fragen bei 1090.
Kehlkopfmuskulatur, elektrophysiologische Untersuchungen 616. 1090.
Kehlkopfnekrose als Röntgenschädigung 308.
Kehlkopfpapillom, Aetiologie und Pathogenese 1090.
Kehlkopfpolypen, doppelte 1262.
Kehlkopfsoor 140.
Kehlkopfspekulum zur direkten Operation 1090.
Kehlkopfstenosen nach Intubation 880.
—, operative Beseitigung der durch doppelseitige Postikuslähmung bedingten 1090.
Kehlkopftonsille, Angina 745.
Kehlkopftuberkulose, Beeinflussung durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett 39.
—, Schwangerschaftsunterbrechung wegen 371.
—, Diathermietiefenstich bei 67.
—, Finsenbäder bei 935.
—, Neurotomie des Laryngeus superior bei 605.
—, Röntgenbehandlung 1624.
—, Sonnenbehandlung 108.
—, Tuberkulomuzin bei 576.
Keilbein, Pneumatisation 1090.
Keimblattbildung, Dynamik 926.
Keimdrüsensphäre, multiple maligne Teratome der männlichen 368.
Keime, Anreicherung in flüssigen Medien 105.
Keimlingsschädigungen, intrauterine 817.
Keratitis neuroparalytica, Fazialis- und Trigeminuslähmung mit 1153.
— parenchymatosa, Aussichten der antisyphilitischen Behandlung 290.
— scrophulosa interstitialis 607.
Keratokonus 1493.
—, Zeißsche Kontaktgläser bei 1121.
—, Vermessung eines — mit dem Stereokomparator 1156.
Keratomalazie 1150.
Keratoplastik 1493.
—, zur Histologie 1156.
Keuchhusten, Klinik und Epidemiologie, von Pospischill 436.
—, Therapie 1058. 1463. 1733.
—, Aetherinjektionen bei 920.
—, Novokain-Alkoholinjektionen bei 508.
Keulenschiene nach Payr 1003.
Kiefer und Nasenscheidewand, Wachstum und Verbildung, von Franke 468.
Kieferankylosen 342. 729.
Kieferanomalien, anatomische Grundlagen 1568.
Kieferhöhlenfisteln, Entstehung und operativer Verlauf 77.
Kieferhöhlenspülung, üble Zufälle bei 1296.
Kieferklinik in Düsseldorf, von Bruhn 1714.
Kiellandsche Zange 1058. 1563.
— — und praktischer Arzt 919.
— —, Erfahrungen 1297.
Kieselsäurehaltige Teesorten bei Lungenleiden 1183.
Kieselsäureinjektionen, intravenöse, bei Arteriosklerose und Stenokardie 106.
Kieselsäuretherapie 1266.
— bei Infektionskrankheiten 928. 1660.
— des Pruritus senilis 785.
— der kindlichen Tuberkulose 785.
— — Lungentuberkulose 1713.
Kind, Lehrbuch der Untersuchung am Krankenbette des, von Brüning 141.
—, das Seelenleben des, von Groos 1058.
—, — — und seine Pflege, von Flachs 1714.
—, Probeausstellung: das uneheliche 922.
—, zum Problem des unehelichen 1364.
—, Gesellschaft für Physiologie und Psychologie des abnormen 922.
Kinder, anormale 1689.
, Pathologie der frühgeborenen 956.
—, Aufnahme nervöser und schwer erziehbarer — in Arztfamilien 505.
—, Schulkindergärten für körperlich und geistig zurückgebliebene und schwer erziehbare 1189.
—, das Gesetz betr. Beschulung blinder und taubstummer 1188.
—, Milchbelieferung und Zahl der tuberkulösen, kranken und unterernährten — in deutschen Großstädten 751.
—, Gewichts- und Längenwachstum unterernährter schulpflichtiger — bei Wiederauffütterung 785.
—, Mißhandlung und Verwahrlosung 632.
— und Jugendliche, strafrechtlicher Schutz im Entwurf zum StGB. von 1919 610.
Kinderernährungsfürsorge in Landkreisen 610.
Kinderfürsorge, Organisationsfragen bei der Mitwirkung der Krankenkassen auf dem Gebiete der gesundheitlichen 1499.
Kinderheilkunde, Leitfaden, von Birk 1463.
Kinderhilfe, Tätigkeit der deutschen 922.
Kinderkrankheiten, Diagnostik, von Feer 991.
—, kurzes Lehrbuch, von Lehndorff 1625.
Kinderlähmung, spinale — in Marburg 1569.
Kinderschicksale ehelich und unehelich Geborener 1326. 1364.
Kinderspeisung 504. 1022. 1060.
Kindertuberkulose s. Tuberkulose.
Klammern, Verbesserung der Wundvereinigung durch v. Herffs 989.
Kleinhirn, umschriebene Erweichung 1123.
—, Ersatz der Bewegungsleistungen u. Entwicklungsstörungen des 1600.
Kleinhirnaffektion 1368.
Kleinhirnblutung unter dem Bilde traumatischer Spätapoplexie 1436.
Kleinhirnbrückenwinkeltumor bei einem Knaben 1225.
Kleinhirnbrückenwinkeltumoren, Symptomatologie und Differentialdiagnose 369.
Kleinhirnoperation, zwei Fälle 1498.
Kleinhirnrinde, Gliastrauchwerk 431.
—, innere Verbindungen und deren Beziehungen zu Pons und Medulla oblongata 1255.
Kleinhirnsyndrom, Fall von 245.
Kleinhirnzysten, Fälle 507.
Klima Deutschlands 1465.
— —, Literatur über 544.
—, Pflanzenwuchs als Kennzeichen des örtlichen 544.
Klimakterische Erscheinungen, Röntgenbehandlung 539.
— Toxikodermien, Ovarialbehandlung 818.
— Uterusblutungen, Radium bei 1326.
Klimakterium, Klinik 108.
— und Balneologie 544.
— — Gicht 709.
—, Hypertonien im 1118. 1295.
Klima- und Badekuren und Stoffwechsel 543.
Klimasan 995.
Klimatologie und Meteorologie in den Kur- und Badeorten 544.
Klimatologisches aus den schlesischen Kurorten 706.
Klimatotherapie und Nervenkrankheiten 107.
Klumpfuß, Aetiologie des kongenitalen 173.
—, Häufigkeit des angeborenen 1430.
— infolge Diplopedie 1663.
Knickfuß, Therapie des Senk- 336.
Knickplattfuß, Varusschuhsystem und 1430.
Knie, traumatische Sklerose des Fettkörpers am 681.
Knieankylosen, Behandlung in Beugestellung 676.
—, Keilumpflanzung bei Beugestellung 1462.
Kniegelenk, chronische Entzündung nach Verletzung 576. 644.
—, Deformitäten nach Resektion des kindlichen 1220.
Kniegelenkeiterung, Behandlung der traumatischen 1220.
Kniegelenkerkrankungen 1141.
Kniescheibenbrüche, Operation 1220.
Knochen, Beteiligung bei Arthritis gonorrhoica 467.
—, Wirkung dauernder mechanischer Insulte 962.
Knochenbildung, traumatische 1219.
— in der Subkutis, symmetrische heterotope 1664.

Knocheneinschuß, Größe **522**.
Knochenerkrankungen, radiologischer Befund 500.
—, chirurgisch-radiologische Fehldiagnosen bei 676.
Knochenmark, Methode zur Untersuchung von — vom Lebenden zur Vermeidung der Milzpunktion 1402.
— bei perniziöser Anämie 1431.
—, Regeneration bei perniziöser Anämie nach Entmarkung 990.
Knochenmarksfunktion, Steigerung durch Röntgenreizdosen 206.
Knochenmarkspunktion bei Anämien 41.
Knochennaht, Technik 962.
Knochenspongiosa, die Architekturen der menschlichen, von Triepel 1217.
Knochen- und Kehlkopfsyphilis 681.
Knochensystem, angeborene Frühsyphilis im 498.
Knochentransplantationen 1117.
Knochentuberkulose 1117.
— und Gelenktuberkulose, Diagnostik und Therapie, von Kisch 39.
— — —, Krankheitserscheinungen und Behandlung 107.
— — —, konservative Behandlung 1360.
— — —, Behandlung mit Tuberkelbazillenspaltprodukten 39.
—, Klinik 1732.
Knochenuntersuchungen nach kurzdauernder Immobilisierung im Gipsverbande 850.
Knochenverkrümmungen, Segmentierung rachitischer 376.
Knochenwachstum, physiologisches und rachitisches 885.
Knorpel, Reaktion auf Schädigungen 1629.
Knotenbildung, instrumentelle 1257.
Kochbuch für Zuckerkranke, von v. Gilgen 916.
Kochsalz, Wirkung der intravenösen Zufuhr 1561.
Kochsalzausscheidung von konstitutionellen Gesichtspunkten aus 203.
Kochsalzlösung, biologisches Verhalten der Gewebe und Organe gegenüber physiologischer 814.
Kodein, Dosierung im Kindesalter **1614**.
Köhlersche Krankheit 240.
— —, Aetiologie **318**.
— —, Fälle 681.
— — der Metatarsalköpfchen, Aetiologie 1220.
— — des zweiten Metatarso-Phalangealgelenks 881.
Königsberg, Paratyphus A-Epidemie in **1034**.
Körperlänge und -fülle, Ernährung und 372.
Körpermessung, Bank für **461**.
Körperseitentemperatur 368.
Körpertemperatur, Messung im Harn 1323.
Körperübungen, Hygiene der, von Hueppe 1528.
Körperverletzung, Anzeige gegen einen Arzt wegen fahrlässiger 1361.
Koffein und Kaffee, Wirkungen 540.
— bei sportlichen Leistungen 1359.
Koffein, Vorbehandlung mit — bei Salvarsanbehandlung d. zentralen Nervensyphilis 1120.
Kohlenhydratabbau im Tierkörper 399.
Kohlenhydrate und Fermente, von E. Fischer 1083.
—, von Zemplén 1711.
Kohlenhydratstoffwechsel und Bestrahlung 270.
— der Leberkranken **420**. **770**. **1200**.
—, Einfluß der Magenfunktion 567.
Kohlenhydratumsatz, experimentelle Beeinflussung durch Mineralwässer **827**.
Kohlenoxydgasvergiftung, schlaffe Lähmung nach 995.
—, Lähmung des N. axillaris infolge 569.
Kohlensäurebäder in St. Moritz, Wirkung 1460.
—, Wirkung 674. 1116.
Kohlensäureschneebehandlung von Naevi, Lupus erythematosus, Akne usw. 1666.
Kokain und Atropin, Kombinationswirkung 607.
—, Schutzfärbung 1732.
Kokainismus 1183.
Kokainvergiftung, Bekämpfung 643.
—, Chlorkalzium bei 988.
Kokainwirkung, Verstärkung durch hypertonische Traubenzuckerlösung 783.
Koktol 1526.
Kokzidien der Ratte 375.
Kokzidiose und Wa.R. beim Kaninchen 171.
Koliagglutinine bei ernährungsgestörten Säuglingen 1255.
Koliaszension bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge 1258.
Kolibakterien, chemische Leistung 1562.
Koliindexbestimmungen bei perniziöser Anämie 42.
Koliserumtherapie, Heilprinzipien der akuten Ernährungsstörungen im Säuglingsalter und Möglichkeit einer 337.
Kollaps, intravenöse Dauertropfinfusion mit Normosal und Adrenalin bei peritonitischem und postoperativem 1688.
Kollargol und Elektrokollargol, Wirkung auf den Gehalt an Schutzkolloid zurückzuführen? 880.
Kollargolintoxikation, Klinik und Pathogenese 784.
Kolloidale Zustandsänderungen, der lebende Kaltblüterorganismus als Indikator von 641.
Kolloidchemie, Leitfaden, von Handovsky 1255.
— des Lebens, Beiträge zu einer, von Liesegang 915.
Kolloide, Bedeutung für Arzneiwirkungen **1371**.
Kolloidkorrektur, therapeutische 1562.
Kolloidreaktionen im Liquor cerebrospinalis 1182.
Kolonien, Not an Aerzten in den französischen **1587**.
Koloptose und Obstipation 500.
Kolorimeter 604.
— ohne Vergleichsflüssigkeit 1428.
Koma, parathyreoprives 849.
Kommunalwissenschaften, Handwörterbuch 1187.
Komplementablenkungsreaktion, Anteil Moreschis an der 1083.
Komplementgehalt beim Meerschweinchen, Schwankungen 171.
Komplementkonservierung 270.
Komplexchemie 180.
Kongorubin, Liquordiagnostik mit 466.
Konjunktiva, Pneumokokkenkatarrh 851.
—, Erkrankung durch Raupenhaare 851.
—, Plasmom 1625.
—, Sensibilität 212.
Konstitution, heiße Bäder als Test der 304.
— und Disposition 743.
— — endokrines System 500.
— — Temperament bei Frauenkrankheiten 1028.
—, Konstitutionsanomalie und Konstitutionskrankheit 641.
— und Tuberkulose 499.
— — Vererbung **653**.
— — — erworbener Eigenschaften 270.
Konstitutionelles Problem in der Chirurgie **833**.
Konstitutionsanomalie Stillers bei Säuglingen 1326.
Konstitutionsanomalien, Wesen 743.
Konstitutionsforschung oder Personallehre, Ziel und Wege 1357.
Konstitutions- und Vererbungslehre, Vorlesungen über allgemeine, von Bauer 203.
—, Fachausdrücke 1711.
— und Lebensversicherungsmedizin 270.
Konstitutionspathologie, Richtlinien 850.
—, Wert der verschiedenen Indizes für die 1086.
Konstitutionsproblem in der Psychiatrie 537. 1183.
—, Reiztheorie, Entwicklungslehre und **1197**.
Konstitutionstherapie **5**.
Konstitutionstypen, psychophysische 989.
Kontraktur, Entstehung der ischämischen 821.
—, Dauerwirkung kleiner Kräfte bei der Behandlung 1325.
Kontrastmittel, pyelographische 962.
Kontrastspeise im Bronchialbaum 783.
Konzeptionszeit, Ueberschreitung der gesetzlichen 1468.
Konzession zur Errichtung einer Privatentbindungsanstalt 98.
Kopf und Hals, Chirurgie, für Zahnärzte, von Seifert 608.
Kopfhaubenverband 107.
Kopfläuse, Essigäther gegen **1678**.
Kopfschmerz, tuberkulöser 38. 245.
—, Kochsalz bei 434. 646.
Kopfschwarte, elephantiastisches Neurofibrom 107.
Kopfstellung, Feststellung bei der geburtshilflichen Untersuchung 468.
Koplikscbe Flecke bei Grippe 539.
Kornea s. Hornhaut.
Koronararterien, anatomische Studien und Untersuchungen über ihre Durchgängigkeit 1593.
Koronarkreislauf, zur Pathologie 1369.
Korpusadenom der Matrone 402.
Korynebakterium Abortus infectiosi für Menschen pathogen? 333.
Kosmetik, neuzeitliche 886.
Kosmisch-chemische Vorgänge, physikalische Gesetzmäßigkeiten bei den 1529.
Kostkinderaktion des Britischen Hilfswerkes 1500.
Kostkinderbeaufsichtigung, 25 Jahre 1059.
Koxitis bei Grippe **1726**.
Krampfadern, Behandlung **837**. **865**.
—, Sublimatinjektionen b. 172.
Kranioplastik 918.
Krankenbehandler 1253.
Krankenernährung, begründet auf der allgemeinen Ernährungslehre, von Sick 814.
Krankenhausärzte, Gehaltsverhältnisse **1353**.
Krankenhausfürsorge, soziale — und ihre Bedeutung für die Versorgungskrankenhäuser 1502.
Krankenkassen und Aerzte **1519**. **1588**.
— — — Entwurf eines Gesetzes zur Regelung der Beziehungen zwischen 739.
—, Verhandlungen mit der Aerzteschaft über Neuregelung der Honorare **429**.
—, Gesetz zur Sicherung der ärztlichen Versorgung bei den **984**. 809.
—, Organisationsfragen bei der Mitwirkung der — auf dem Gebiete der gesundheitlichen Kinderfürsorge 1499.
— und Volkswirtschaft 338.
Krankenkassenarzt und Sonderhonorare 875.
Krankenkassenmitglied, Bestrafung wegen Krankengelderhebung trotz Weiterarbeitens 875.
Krankenkassenmitglieder, Arzneihunger der 1502.
Krankenpflege, Erster Unterricht in der, von Feßler 138.
—, zweijährige Ausbildungszeit in 204.
—, Säuglings- und Wochenpflege, Entwurf eines Reichsgesetzes über 921.
Krankenpflegepersonal, Ansteckungsgefahr bei d. Pflege Lungentuberkulöser 1054.
Krankenpflegerin, Kleidung der 989.
Krankenversicherung. 1921, Jahrbuch 1502.
Krankheit und Seelenleben als Folgen gestörter Aequivalenz der Reizbeantwortung, von Bittler 641.
— — Mensch 1322.
Krankheitserreger, Vorschriften über 1118.
Kreatin-Kreatiningrundumsatz und Schilddrüse 854.
— -Kreatininstoffwechsel und seine Beziehungen zu physiologischen u. pathologischen Zustandsänderungen d. Muskulatur 927.
Kreatininausscheidung b. Säuglingen und Kindern 956.
Krebs 367.
—, zur Behandlung mit Röntgenstrahlen, von Dessauer 743.
Krebs, Abwehrmaßnahmen des organisierten Gewebes gegen 73.
—, Altern und 641.
—, chemische Veränderungen des Blutes bei 1256.
—, diagnostischer Wert der serologischen Intrakutanreaktion 1323.
— auf der Rückenhaut 1151.
— und Schwangerschaft 881.
—, experimentelle Erzeugung von — durch Teerbestandteile 109.
— bei Mäusen durch Teerpinselung 1692.
—, Sammelforschung d. Österreichischen Gesellschaft für Erforschung und Bekämpfung des 431.
—, neue Gedanken zur Therapie **480**. **697**. 715.
—, nichtoperative Behandlung 604.
—, Igniexzision 715. 1219.
—, Immunotherapie 959.
—, Strahlenbehandlung **385**. **416**. 1063.
—, Radiumbehandlung 1687.
—, Röntgentherapie 716. 1148.
Krebsätiologie auf Grund der Krebsstatistik in Kuba 367.
Krebsanämie, Pathogenese 1054.
Krebse, Wachstum implantierter — bei Vorbehandlung mit Röntgenstrahlen 1322.
Krebsentwicklung, Grundlage der Disposition zur 1467.
Krebsforschung, neue Wege 1217.
Krebsfrage, Bedeutung des Teerkrebses für die 1019.
Krebsfragen 1186.
Krebs- und Granulationsgewebe, Haut-Epithel-Atypie bei 497.
Krebshaare 1623.
Krebsheilungsresultate, zur Verbesserung, von Schär 1594.
Krebsmaterial, Beurteilung der Qualität 1295.
—, zunehmende Verschlechterung 1568.
Krebsoperationen, fortlaufende Instrumentensterilisation bei 569.
Krebsproblem vom Standpunkt der Immunität 715.
Krebsprophylaxe 540.
Krebsreaktion, zytolytische 1256.
Krebsstatistik 710. 1186.
Krebstiere, Experimente an 1027.
Kreisarzt und Kommunalarzt 749.
Kreislauf, Physiologie, von Tigerstedt 465.
—, hydrostatische Beeinflussung im Bade 887.
Kreislaufschwäche bei akuten Infektionskrankheiten 205.
—, konstitutionelle — und Cardiopathia adolescentium 954.
—, Behandlung **1031**.
—, elektrisches Bad bei 707.
—, Behandlung der chronischen **10**. **57**. 143.
Kreislaufstörungen bei Bauchoperationen, mechanische Behandlung 1219.
—, Spätfolgen von 544.
— und Störungen der Verdauungsorgane 713.

smus, Sexualität bei
.dischem 467.
:hmerzen 1028. 1732.
Geschichte des, von
emann 1291.
kung auf die Sterb-
it in Wien, von Ro-
ld 372.
Epilepsie 1429.
luß auf die Gesund-
er Frau in Baden 921.
isteskrankheiten 708.
luß auf das Ge-
itsverhältnis der Ge-
n 1022.
isen und Kinder von
eschädigten, Merk-
r Schulentlassung 610.
utation an den un-
Gliedmaßen, Ergeb-
'23.
hädigte, Begutach-
enkranker 1497.
lenfürsorge 750.
irgie des Jahres
n Köhler 1660.
itis 172.
en, Entstehung und
ng 1022.
iden Münchens, so-
nische Untersu-
an 325 offen-tuber-
501.
ktion in den Fa-
offen-tuberkulöser
nozytose, besteht
1594.
itiker, Schicksale
borene 919.
e in ärztlicher
achtung 401.
en, Erfahrungen
cht und Strafvoll-
Nachkriegsopfer,
4. 113.
ner, Spätkrank-
von Kolieb 432.
, Nachbehand-
hwedischer Mas-
ilgymnastik 706.
Kindergärten,
ng 921.
isische 783 und
Hämoglobinurie
nschaftliche —
igebank 1453.
. beweglicher
an die 241.
nharter 929.
eitsfrage 915.
bei Münchener
hülern 335.
94.
er 1394.
. 1257. 1325.
401.
lter 852.
bei Schulkin-
4.
hämorrhagi-
und Prophy-
nischen 206.
1460. 1567.
e 41.
Chemothera-
mit paren-
nspritzungen

Kropf, gegenwärtiger Stand der operativen Behandlung **16**.
—, operative Behandlung des angeborenen — des Säuglings 403.
—, Operation eines übergroßen 616.
Kropffrage, zur **657**.
Kropfoperation 1688, völliger Wundschluß oder Wundschluß mit Drainage nach? 1056.
Kropfstridor 1326.
Kropfrezidive 1394.
Krüppel in der Kriminalistik 1188.
Krüppelfälle, Anzeige beim Jugendamt 504.
Krüppelfürsorge, Leitfad. 1365.
—, —, von Biesalski 1188.
—, was ist? 922.
—, VII. Kongreß für 1060.
—, Mitwirkung des praktischen Arztes in der 1364.
— als sozialhygienisches Problem 1060.
Krüppelheime, Zusammenarbeit mit der ambulanten Krüppelfüsorge 750.
Krüppeltum, Bedeutung 1060.
Krukenberg-Arm, Prothese zum 1367.
Krysolgan bei Lungentuberkulose 1085.
— — Lupus erythematosus 1661.
Küche, gesunde, von Kraft 302.
—, diätetische — für Magen- u. Darmkranke, von Wegele 1594.
Kümmell, H., zum 70. Geburtstag **845**.
Kugeleinlage nach Spitzy 990.
Kuhmilch, Idiosynkrasie gegen 539.
Kuhpockenimpfung s. Schutzpockenimpfung u. Impfung.
Kumbuke, von Hauer 73.
Kunstarm bei den physiologischen Anforderungen 1220.
Kurettement, Uteruserschlaffung, Tubensondierung und Uterusperforation beim 1186.
Kunstfehler, ärztliche 71.
—, Haftbarkeit des Arztes für — eines zweiten zugezogenen Arztes 809.
Kupfersplitterverletzung, Scheinkatarakt nach 851.
Kupffersche Sternzellen, Cholesteringehalt **93**.
Kur- und Badeorte Oesterreichs und Bayerns, von Dietrich und Lennhoff 954.
Kurpfuscherei, Gesetz gegen die — in Schweden 843.
Kurpfuscherische Agitationstricks 98.
Kurzsichtigkeit s. Myopie.
Kußmaul, A., zum 100. Geburtstage **266**.
Kutandiagnostik innerer Krankheiten 465.
Kyphosis osteschondropathica 816.
Kyphoskoliose, Fall 48.
Kystokopischer Atlas, von Wossidlo 569.

L.

Labia minora, Verwachsung post partum 1295.
Laboratoriumsinfektionen, erste Maßnahmen bei 401.
Labyrinthäre Uebererregbarkeit 1090.
Labyrinthanomalie, Anatomie der angeborenen 1089.
Labyrinthreaktion 1090.
Labyrinthreizung, Reaktionsbewegungen des Körpers bei galvanischer 1090.
— s. auch Ohrlabyrinth.
Lactana-Milch 1220.
Lähmungen s. Paralysen
Lärmerregung **1709**.
Lävulosurie, alimentäre **1200**.
Laktation, Beeinflussung 273. 676.
— und Menstruation 303.
—, virginelle 146.
Landaufenthalt erholungsbedürftiger Großstadtkinder 504.
Landeck, Einwirkung der radioaktiven Quellen von Bad — auf Rheumatismus und Gicht 1660.
Landesgewerbearzt, aus der Tätigkeit des 1629.
Landesversicherungsanstalten, Leistungen im Jahre 1920 506.
Landrysche Paralyse, Schußfraktur des Felsenbeines mit Eiterverhaltung im Zusammenhang mit 645.
Laparoskopie, Technik und Grenzen 536.
Laparotomien, mechanische Nachbehandlung 43.
—, Preglsche Lösung bei 919.
Laparotomierte, Nachbehandlung 538.
Lapiswirkung auf die Schleimhäute 1090.
Laryngektomierte, Pharynxsprache bei **85**.
Larynx s. Kehlkopf.
Lastautos, Geräusche durch 99.
Lazariter, zur Geschichte der 987.
Leben, Aus meinem, von E. Fischer 641, von G. Fischer 137.
—, Freigabe der Vernichtung lebensunwerten **1655**.
Lebensdauer, Altern und Tod, von Korschelt 1255.
Lebensnerven 1291.
Lebensschwäche, zur Aetiologie 1631.
Lebensversicherungsmedizin, Konstitutionslehre und 270.
Leber, Chromodiagnostik 38.
—, Eiweißabbau in der — durch spezifische und unspezifische Reize 1147.
— bei fleckfieberkranken Meerschweinchen 203.
—, Rolle bei Geistes- und Nervenkranken 1600.
—, Glukosepermeabilität 879.
—, harnstoffbildende Tätigkeit bei Leberkranken 537.
—, anatomische Grundlagen für Resektionen 1220.
—, Veränderungen nach Splenektomie **1067**.
— im intermediären Stoffwechsel 641.
—, Physiologie 301.
—, Reizbestrahlung 107.
— Gallensteinerkrankungen, Differentialdiagnose 38.
Leberabszeß, Vibrio und, von Horst 786.
—, postdysenterischer 507.
— nach Amöbenruhr 277.
Leberabszesse, Aetiologie und Diagnostik gashaltiger 39.
Leberatrophie und ihr Verhältnis zu Syphilis und Salvarsan 1021.
Leberatrophie, Provokation durch Salvarsan bei Infektionen der Leber und Gallengänge 1360.
—, genuine 376.
—, akute und subakute 1183.
—, — gelbe 675. 1020. 1492.
—, — — — nach Filmaronöl 205.
—, — — — mit Ileus 707.
—, — — — im Kindesalter 645. 852.
—, — — und ihre Beziehungen zur Phosphorvergiftung 205.
—, — — nach intravenöser Anwendung von Yatren 707.
—, Gehirnbefunde bei akuter gelber 1182.
—, Nieren bei akuter gelber 782.
— bei Syphilis, Komplikationen und Heilungen subakuter **1168**.
—, chirurgische Eingriffe bei 1532.
Leberdystrophie, toxische 1257.
Leberechinokokkus, Vereiterung nach Typhus 569.
Leberentartung, toxische — und akute gelbe Leberatrophie in der Schwangerschaft 745.
Lebererkrankungen 1492.
—, Bedeutung der endogenen Harnsäureausscheidung bei 756.
— und Magensaftsekretion **588**.
—, Statistik 643.
—, Stoffwechsel bei 1054.
—, Kohlenhydratstoffwechsel bei **420**. **770**.
—, Behandlung 1325.
Leberexstirpation, Nebennieren nach 1427.
Leberfunktion 1623.
—, Blutzuckerspiegel bei enteraler Zuckerzufuhr und dessen Bedeutung für die 674.
—, Chromodiagnostik 643.
— in der Schwangerschaft 711.
— sub partu 1295.
Leberfunktionsprüfungen 432. 542. 849.
— und chirurgische Diagnose 756.
— in Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Eklampsie 1149.
— — — und renale Schwangerschaftsglykosurie 881.
Leberfunktionsstörungen bei Encephalitis epidemica 1148.
Lebergefäße, Einfluß auf Wasserhaushalt und hämoklasische Krise 431.
Leberinfarzierung durch Leptothrix-Infektion bei Ulcus duodeni 498.
Leberinnervation, Anatomie u. Physiologie 711.
Leberlappen, solitärer Abszess in der Kuppe des rechten 277.
Lebersarkom der Ratte 110.
Leberschädigung bei Lues und Salvarsantherapie 43.
Lebertraninjektionen in der Dermatologie 43.
Lebervergrößerung, dauernde — nach Icterus catarrhalis 1493.
Leberverletzungen, schwere 1153.
—, Chirurgie 1220.
Leberzirrhose, Ursache 957.
—, Einfluß der Abstinenzgesetzgebung in Amerika 109.
Leberzirrhose, ikterische kongenitale 1265.
—, Splenektomie bei 1117.
Lehrlingsalter, Konstitution und Umwelt im 1190.
Leibesübungen, Biologie und Hygiene, von Schnell 1494.
—, Aerzte und 615.
— als Lehr- und Forschungsfach 78.
—, Lehrgang für praktische 504.
Leib- und Kreuzschmerzen 1732.
Leitungsanästhesie der unteren Extremität 1056.
Lekutyl bei chirurgischer Tuberkulose 1299.
Lendenschmerz als Unfall 40.
Lendenwirbelsäule, Luxation 816.
—, Steckschuß in der 1266.
Lepra, Fall makuloanästhetischer 1192.
— maculosa, Fall 1598.
— mixta, Fall 113.
— in Rußland 996.
—, Behandlung 1562.
—, Chaulmoogra-Derivate bei 1402.
Le Richesche Operation 1398.
Leseproben 1150.
v. Leube, W. † **810**.
Leuchtgasvergiftung, Magnesiumperhydrol bei 42.
Leuchtmarken 674. 1358.
Leucoderma syphiliticum und Blochsche Dopareaktion 337.
Leukämie der Haut 1226.
—, akute 1020.
—, Fall von akuter lymphatischer 405.
—, lymphatische — unter dem Bilde symmetrischer Parotisschwellung 172.
—, — — mit Rückenmarkskompression 1370.
—, Eisengehalt von Kindermilzen bei lymphatischer 1463.
—, akute Monozyten- und Stammzellen- 537.
—, zur Prognose **1003**.
—, Veränderungen der Respirationsorgane bei 743.
— und Schwangerschaft 1713.
Leukolysine 436.
Leukopenie bei hochfieberhaften Erkrankungen 814.
Leukoplakie, Pepsinbehandlung 785.
Leukotropin bei Hundestaupe **1453**.
Leukozyten bei Encephalitis epidemica 271.
— beim epileptischen Anfall 1184.
—, Reingewinnung nativer 432.
—, Verbesserung der Untersuchung auf **1337**.
Leukozytenbild im Puerperium, vollständiges Differential- **422**.
Leukozytennachweis im Harn **695**.
Leukozytenverteilung in der Blutbahn **314**.
Leukozytozoen der Hausgans 1402.
Leukozytose, Bedeutung für Diagnose und Prognose peritonealer Erkrankungen 714.
— durch Einspritzung einer Emulsion von Tusche 957.
— und Röntgenbestrahlung 1256.
Leukozytosen, Wesen und Ursachen 916.

Leukutan 988.
Leuzin und Tyrosin, Nachweis im Harn 848.
Levurinose bei Scheidenausfluß **594**.
Lex veneris in Schweden 142.
Licht, Einfluß auf das Blut 498.
—, physiologische Wirkung auf den Organismus 1019.
Lichtbehandlung, Kompendium, von Schmidt 171.
Lichterythem und Pigmentbildung. Abhängigkeit von der Wellenlänge 1191.
Lidplastik mit rundem Stiel 607.
— — wanderndem Stiel 851.
Lichtschäden, Schutzmittel gegen 1256.
Lichtwirkungen, biologische 1531.
— gewisser Wundheilmittel für die Narbenbildung 1712.
—, Schutz der Haut gegen schädliche — mit Naphtholsulfosäure 1666.
Lidkarzinom, Behandlung mit einem Antikeimzellen-Serum 1260.
Lidspalte, typische Mißbildung 246.
Ligamentum latum, Varikozele 571. 919. 1326.
— —, Varizen 817.
Lilienfeldröhre, Homogenisierung der Entladung in der 880.
—, Vorzüge 888.
Linkshändigkeit im Kindesalter 1733.
Linse, Kupfertrübung 851.
Linsenkernerkrankungen 244.
Linsenluxation, Zonulalamelle bei 1124.
Linser-Verfahren, ein Jahr 337.
Lipämie, cholämische 272.
Lipasegehalt des Blutes 1593.
Lipodystrophia progressiva, Fall **292**.
Lipoide im Ovarium 1192
Lipoidgehalt im Blut nach Injektion körperfremder Stoffe, Glyzerinreaktion nach Gabbe ein Indikator des 270.
Lipoidnephrose, genuine 1495.
—, Verfettung parenchymatöser Organe und 1562.
Lipomatose, symmetrische multiple 885.
—, Spätmyxödem bei konstitutioneller **1644**.
Lippen und Mundschleimhaut. Fall von multiplen Fibroepitheliomen 648.
— — —, Geschwüre **527**.
Lippenschluß, Herstellung des aktiven – nach Plastik der Unterlippe 1429.
Liquitalis 1116.
Liquor cerebrospinalis und isolierte Pupillenstörung, von Dreyfus 466.
— — bei luischen Augenerkrankungen 77.
— —, kolloidale Benzoëharzreaktion im 814.
— —, Einheitlichkeit der Rückenmarksflüssigkeit in den einzelnen Bezirken unter Zugrundelegung der fraktionierten Untersuchung des 1436.
— — von Fleckfieberkranken, Protozoen im 400.
— —, Globulinvermehrung bei Erkrankungen im Kindesalter 142
— —, Kolloidreaktionen im 1183
Liquor cerebrospinalis, Konzentrationsverhältnisse 927.
— —, Konzentrationsbestimmung bei Erkrankungen des Zentralnervensystems 955.
— — nach Lufteinblasung 1089. 1526.
— —, Mastixreaktion im 674.
— —, Mechanik 569.
— — und multiple Sklerose **1698**.
— —, Kommunikationsverhältnisse bei syphilogenen Geisteskrankheiten 538.
— —, Entstehung der syphilitischen Reagine im 1147.
— — bei Syphilis congenita 78.
— —, Verhalten bei Neurolues ein Maßstab für unser therapeutisches Handeln? **1305**.
— —, Reaktion zur Erkennung der pathologischen Veränderungen **41**.
— —, Normomastixreaktion **1305**.
— —, fraktionierte Untersuchung 1593.
— —, zur Zählung der Zellelemente **867**.
— — mit hohem Zuckergehalt 305.
— —, Veränderungen des Zuckergehaltes bei inneren und Nervenerkrankungen 172.
Liquordiagnostik mit Kongorubin 466.
Liquordruck, Theorie 1666.
Liquorreaktion, Weichbrodts einfache **626**.
Lobärpneumonie bei einem Kinde mit tuberkulöser Spitzeninfiltration 174.
Lobelin, Anwendung 960.
Löffelstiel und andere Metallstücke, Verschlucken **1388**.
Löhlein, M. † **266**.
Lösungen, Verfahren zur Herstellung 138.
Loggs Krankheit s. Perthessche Krankheit.
Lokalanästhesie und Allgemeinnarkose 467.
—, Grenzen in der Chirurgie **151**.
— bei gynäkologischen Operationen 745.
Luftbadkuren für Kinder, halbtägige **737**.
Luft- und Sonnenbäder, Unterschied 106.
Luftbeschaffenheit und geistige Leistungsfähigkeit 746.
Lufteinblasung in Rückenmark und Gehirn 1432.
—, Liquorveränderungen nach 1089. 1526.
Luftröhre, tiefe Kompressionsstenosen 75.
—, Bronchotomie bei tiefen unheilbaren Verengerungen 206.
Luftwege, Blutungen aus den oberen 1434.
—, Photographie der oberen 1090.
—, Syphilis der oberen 1090.
Lugano als Kurort 466.
Lumbago, Aetiologie und Pathogenese 335.
—, Beteiligung der Bauchdecken bei 272.
Lumbalanästhesie 1713, in der Gynäkologie 273.
—, gefahrlose 855.
—, Nachwirkungen 881.
Lumbalflüssigkeit s. Liquor.
Lumbalpunktion und Bronchialasthma 604. 818.
— bei postoperativer Darmlähmung und Peritonitis 1028.
—, Bedeutung für Diagnose und Prognose des Hirnabszesses **279**.
Luminal bei motorischen und psychischen Erregungen 434.
— und Luminalexanthem 744.
Luminalnatrium bei Eklampsie **1415**.
— — Epilepsie 305.
Lunge, Durchgängigkeit für Ammoniak 1711.
—, Fremdkörper in der 993.
—, Miliarkarzinose 1124.
—, normale — bei Kindern 1689.
—, epituberkulöse Infiltration 571. 1296.
—, phthisische Primär- und Reinfektion 1358.
—, — — — — — und bronchogene Metastasen in der — und ihre Beziehungen zur tertiären Phthise 1292.
—, zur Frage der Unität oder Dualität der tuberkulösen Prozesse in der phthisischen **1437**.
—, neues auskultatorisches Zeichen bei Verdichtungen und Flüssigkeitsansammlungen 1562.
Lungenabszeß nach Grippe, Behandlung 818.
— durch Ruhramöben und multiple tierische Infektion 1665.
— — subkutaner Thoraxverletzung 368.
Lungenaktinomykose, primäre **801**.
Lungenanthrakose im Röntgenbild 1084.
Lungenazinus und Sitz der azinösen phthisischen Prozesse 1020.
—, Morphologie der normalen und emphysematösen 1019.
Lungenbefund bei puerperaler Sepsis **1376**.
Lungenblutungen, zur Entstehung **284**.
— im Anschluß an Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne 1594.
—, Behandlung 1259.
Lungenechinokokkus Aortenaneurysma vortäuschend 706.
—, Röntgenbild 682.
Lungenembolie in graviditate 76.
Lungenemphysem **1349**.
— und Mediastinalemphysem, spontanes interstitielles 962.
—, zur physikalischen Behandlung **289**.
— Gegenanzeige des künstlichen Pneumothorax bei 138.
Lungengangrän 438. 957.
—, Therapie, insbesondere mit Salvarsan **690**. 1526.
—, chirurgische Behandlung 816.
Lungengeschwülste **1555**, Diagnose 790.
Lungengrenzen, Bestimmung durch Inspektion mit freiem Auge 1663.
Lungenhernie, Operation 1429.
Lungeninfarkt im Röntgenbild 790.
Lungenkarzinose, lymphogene 239.
Lungenkranke, soll in den Fürsorgestellen für — auch behandelt werden? 1395.
Lungenkrankheiten, Ratschläge über **1248. 1287. 1317. 1349. 1389. 1417. 1512. 1554.**
—, neues Symptom bei **916**.
—, chirurgische Therapie destruktiver 138.
Lungenkrebs, Diagnostik 604.
—, Metastasen bei 497.
Lungenkavernen, Heilbarkeit tuberkulöser 137.
Lungenödem, Dynamik des Herzens bei Dilatation und Behandlung des 401.
—, Abbinden der Glieder bei akutem nephritischen **460**.
Lungenröntgenogramme, über Vergleichbarkeit von **721**.
Lungenschlagaderton, Verstärkung des zweiten — bei Schwangeschaft und Eklampsie 80.
Lungenspitzen, Durchleuchtungstechnik 1428.
—, zur diagnostischen Bedeutung der Respirationsbewegung der — bei ihrer initialen Infiltration und bei Spitzenpleuraverwachsung **1444**.
Lungenspitzenkatarrh, tuberkulöser und nichttuberkulöser 1359.
Lungenstreptotrichose 815.
— im Röntgenbild 790.
Lungensyphilis 707. **1554**.
Lungentuberkulöse, Unterbringung **667**.
— Frauen mit abgelehnter Schwangerschaftsunterbrechung, Befinden der 76.
Lungentuberkulose, von Klemperer 1686.
— die hausärztliche Behandlung der, von Bacmeister 643.
—, klinische Abgrenzung 1085.
—, Einteilung nach den anatomischen Grundprozessen 1084
—, lokale Abkühlung und protrahierte kalte Bäder und 466.
—, Bedeutung komplementbildender Antikörper bei 205.
—, weißes Blutbild bei 38.
—, Senkung der roten Blutkörperchen im Zitratblut bei 537. 815.
—, Asthma bronchiale und 1460.
— bei Buchdruckern 401.
—, Chlorstoffwechsel und 37.
—, Differentialdiagnose durch Bestimmung der Sedimentierzeit der Erythrozyten 707.
—, Einteilung in offene und geschlossene 1291.
—, Untersuchungen über Entstehung durch Fütterung und Inhalation **1126**.
—, zur Geschichte der 1599.
—, Influenza bei 568.
— im Kindesalter, Prognose der offenen 1062.
— — —, weißes Blutbild bei 1733.
—, Komplementfixierungsprobe bei 109.
—, Locus minoris resistentiae hereditarius der Lunge bei 815.
—, tuberkulöse Lymphone und 815.
—, Nebengeräusche bei funktionell geheilter 675.
Lungentuberkulose und vegetatives Nervensystem 1630.
—, pathologische Anatomie u. Nomenklatur 204.
—, Einwirkung von Pleuraexsudaten 38.
—, Primär- und Reïnfekte 278.
—, primäre Herde, Miliartuberkulose u. Tuberkulose-immunität 1598.
—, Röntgendiagnose 1399.
—, röntgenologischer Beitrag 106. 335. 605.
—, Begutachtung auf Grund der Röntgenuntersuchung 239.
—, Beeinflussung durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett 39.
—, Schwangerschaftsunterbrechung wegen 371.
—, Statistik bei verschiedenen Sektionsmethoden 568.
—, Vorlesung von R. Virchow über — vom 3. VIII. 69. **949**.
—, Digitalis bei 38.
—, Behandlung durch Anregung des Kreislaufs 176. 205.
—, neues chemotherapeutisches Heilverfahren 605.
—, spezifische Intrakutanbehandlung **1203**.
—, Kampferbehandlung **1614**.
—, Kieselsäurebehandlung 1713.
—, Kollapstherapie der Lungen bei 1154.
—, Einfluß der Kollapstherapie auf Form und Wachstum des Thorax 707.
—, Krysolgan bei 1085.
—, Milchinjektionen bei 75.
—, Novalgin bei 1183.
—, kombinierte Petruschky-Silistrenbehandlung 1713.
—, chirurgische Behandlung 1533.
—, Indikationen für thoraxchirurgische Maßnahmen 643.
—, extrapleurale Plombierung 76.
—, Phrenikusausschaltung bei 1219.
—, Phrenikotomie bei 961. 1148.
—, Prognose bei operativer Behandlung 961.
—, Behandlung mit Sonnenlicht und künstlichem Licht 106.
—, — der einseitigen kavernösen — mit Pneumolyse und Paraffinplombierung 138.
—, Pneumothoraxbehandlung 276. 368. 1085. **1211**. 1359.
—, ist künstlicher Pneumothorax kontraindiziert bei — mit Nierenerkrankung? **900**.
—, Tuberkulosemittel Friedmanns bei 272.
—, Vitaltuberkulin bei 1526.
— s. auch Phthise.
Lungentuberkuloseinfektion auf dem Lande 849.
Lungentumor und Aortenaneurysma, Differentialdiagnose 1084.
Lungenzeichnung 499.
Lupineneiweiß beim Säugling 1258.
Lupus und chirurgische Tuberkulose, Kohlenbogenlichtbehandlung 920.
— der Augen, Finsenbehandlung bei Augenkomplikationen 607.
— — Schleimhäute 1058.

erythematodes, durch
genbehandlung geheiltes
nom auf der Basis von

Krysolgan bei 1661.
aris, Kontagiosität **185**.
Kochsalzumschläge bei

erdermasan bei 1220.
indlung mit Tuber-
ind intravenösen Trau-
kerinjektionen 1368.
sten, Aetiologie 710.
große 77.
clavicularis retroster-
06.
ismus 1025.
isen, Hautpigment in

1 Drüsen
senerkrankungen,
272
sengranulom, malig-
5.
iße des Auges 1124.
anulom, tuberkulö-
.
anulomatose, zur
der **482**. **520**. 650.
s Gewebe, Studien
9.
. tuberkulöse — und
berkulose 815.
en, lipoidspaltende
794. 1155.
ose 138.
zeln an serösen Häu-

n Menschen 1123.
913—1919 in Wien

impfung durch das
er behandelte Virus

der Zerebrospi-
eit bei 879.
Mutkrankheit.
fung in Rußland

M.

spinalis 1431.
cta 645.
Deformität des
s 39.
ilste, experimen-
inimpfung von
n Karzinomen
nen entstandene

ne Methoden im
e für den Nach-
nsfähigkeit eines
sbesondere der

tgehalt d. Säug-

n Fundus uteri

790.
er im 374.
e im 1366.
des gastropto-
die Rippen 434.
erden bei sub-
Zuständen 675.
experimentelle
törung an 953.
üfungen am

durch Sonde

präpylorischen
275.
sches Verhal-
llensteinanfall

operierten —
d 789.

Magen u. Duodenum, psychische Einflüsse auf die Sekretionstätigkeit 1594.
—, Histologie des ulkusbereiten 1534.
—, Zähnelung der großen Kurvatur im Röntgenbild 917.
Magenatonie, experimentelle Duodenalstenose und 1661.
Magendarmkanal der Neugeborenen, Röntgendiagnostik 78.
Magendarmkrankheiten, ungeteilte Arbeitszeit und 209.
Magendarmprobe und die Vorschriften über das Verfahren bei gerichtlicher Untersuchung menschlicher Leichen 1430.
Magendiagnostik, praktische Proben 205.
Magenfunktion, Einfluß auf den Kohlenhydratstoffwechsel 567.
— und Gallenblasenerkrankung 1688.
Magenfunktionsprüfungen beim gesunden Säugling 1662.
Magengeschwülste, Diagnostik nichtkarzinomatöser 989.
—, gutartige — im Röntgenbild 789.
Magenhyperazidität, Neutralon und Belladonna-Neutralon bei 107.
Mageninhalt. Schichtung des — und Kohlenhydratverdauung 988.
—, seltener mikroskopischer Befund 205.
Mageninsuffizienz im Säuglingsalter 174.
Magenkarzinom, Gefrierpunkt des Blutes bei 1116.
—, verhältnismäßige Häufigkeit der einzelnen makro- und mikroskopischen Formen 1220.
—, Perforation eines 1185.
—, Spirochäten im Magensaft und 172.
— und Ulcus ventriculi, Wasserversuch als differentialdiagnostisches Mittel 815.
— — — —, Unterscheidung 1732.
—, Gastropexie mit dem Ligam. teres hepatis als vorbereitende Operation zur Röntgentherapie gewisser Fälle von 01.
—, Röntgentherapie 1358.
Magenkrankheiten, Röntgendiagnostik, von Faulhaber 1084.
—, Soorpilz im Magensafte bei 1360.
Magenlähmung, Aetiologie der akuten 139.
Magenmotilität, Kautätigkeit und 988.
Magenoperationen, Technik 206.
Magenperforationen, zur Klinik und Röntgendiagnose gedeckter 650. 790.
Magenpolyp, Fall 1666.
Magensaft, Einfluß auf die Bakterien der Typhus-, Koli-, Dysenteriegruppe 917.
—, Kapillaranalyse 743.
—, refraktometrische Pepsinbestimmung im 928.
—, Spirochäten im — und Carcinoma ventriculi 172.
Magensaftazidität, Meßmethoden und einfache kolorimetrische Reaktionsbestimmung 175.

Magensaftsekretion, Großhirntätigkeit und 240.
— und Lebererkrankungen **588**.
Magenschmerz 1492.
— bei Appendizitis **1072**.
Magensonde, feine permanente — als Methode der Magenuntersuchung 1119.
Magenstraße, Exstirpation 206. 606.
—, funktionelle Bedeutung 569.
Magentuberkulose 1220.
—, chirurgische Behandlung 1467.
Magenwanderung bei Omnivoren 567.
Magenvolvulus, partieller — bei einem Zwerchfelldefekt 370.
Magenwand, Einfluß der Nahtmethode auf die Heilung operativer Kontinuitätstrennungen 1527.
Magenzuckerkurve 142.
Magermilchspeier 786.
Magie als Naturwissenschaft, von Pollack-Rudin 1083.
—, Grundlagen der experimentellen, von Pollak-Rudin und Schulhof 1357.
Magnet zur Extraktion von Fremdkörpern aus Nase, Larynx, Bronchien 613.
Makrocheilie 816.
Makulapigment u. seine optische Bedeutung 1563.
Malaria in Niederösterreich, von Russ 848.
— — Bonn 1692.
—, chronische 81.
—, Einwirkung auf progressive Paralyse 1184.
—, neuere Forschungen in Niederländisch-Indien 1401.
— in Rußland 995.
— tropica, Fall aus Berlin 406. **1042**.
— —, Ausbreitung in der einheimischen Bevölkerung und ihre Beziehungen zum Salvarsan 1218.
—, okkulte — durch Salvarsan manifest geworden 1713.
—, gehäuftes Auftreten in Verbindung mit Syphilis und Salvarsan 1361.
—, Behandlung 568.
—, Cinchonin bei 305.
— tropica, Chininresistenz bei **1415**.
Malariaähnliches Fieber, zwei Fälle von **287**.
Malariaparasiten, Wirkung des Sonnenlichts 642.
Malariatodesfälle, Häufung nach Salvarsaninjektionen 1020.
Mamma, Erkrankungen **633**.
—. — der männlichen 570.
—, Diathermiebehandlung 77.
— lactans, Echinokokkus in einer 1295.
Mammakarzinom, Aderhautmetastase nach 209.
— während Gravidität und Laktation 273.
—, Sensibilitätsstörungen nach Durchschneidung der Nn. intercostobrachiales bei Amputation des 1153.
—, doppelseitiges inoperables 1193.
—, Dauerheilung des operierten — mit und ohne prophylaktische Röntgenbestrahlung 172.
—, Wert der prophylaktischen Röntgenbestrahlung 376.

Mammakarzinom, Erfolge der prophylaktischen Nachbestrahlung radikaloperierter 1087.
—, Rezidiv durch Röntgenbestrahlung geheilt 1368.
—, Statistik 849.
Mammakarzinomrezidive, nach Röntgenbestrahlung 5 Jahre und mehr geheilt 1660.
Mammasekretion und -krisen bei Tabes 272.
Mandelentzündungen, pathologisch-anatomische Einteilung 1090.
Manganperoxyd-Enzephalitis, experimentelle 433.
Manganvergiftung mit Manganstottern 472.
Manie, Psychologie 1124.
Manometer zum Tonometer, Selbstanfertigung **1317**.
Marasmus, zur Frage des 1498.
Masern, epidemiologische Beobachtungen und abortive 78.
—, Hemmung der Gruber-Widalschen Reaktion durch **1010**.
—, Verhütung in Krippen 505.
—, Vorexanthem bei 991.
Masernrekonvaleszentenserum 145. 1493.
Masernprophylaxe **1701**.
Masernschutzimpfungen 175.
Masernschutzserum **26**.
Masernstudien 1259.
Massenbestrahlungseinrichtungen in Krankenhäusern 1491.
Mastdarmerkrankungen **807**.
Mastdarmfisteln, Entstehung und Therapie 881.
Mastdarmkrampf 917.
Mastdarmkrebs 206.
—, Behandlung 336.
—, erstrebenswerte Ziele bei Behandlung 1149.
Mastitis chronica cystica 47.
— puerperalis, Folgezustände **354**.
—, Rivanol bei 1258.
—, Vuzin bei 1021. 1120.
Mastixreaktion 1600 im Liquor cerebrospinalis 674.
Mastkuren im Höhenklima 106.
Materialisationsexperimente mit M. Franek-Kluski 783.
Mathematik, Einführung in die, von Michaelis 1491.
—, — — die höhere, von Salpeter 203.
Maul- und Klauenseuche, septisch-marantische Form 1066.
— — —, Infektion und Immunität bei 1066.
— — — am Auge **867**.
Meatus acusticus internus, Freilegung 613.
Mechanistische und teleologische Betrachtungsweise 987.
Medianusverletzung 1123.
Mediastinaltumoren 1294.
Mediastinalverlagerung bei infiltrativen Lungenerkrankungen im Säuglingsalter 1255.
Mediastinum, Angiosarkome **1042**.
—, Dermoid des vorderen 245.
—, Veränderung des Oesophagus bei Lymphosarkom und Lymphogranulom des 954.
Medikamente, perlinguale Applikation 1660.
Medizinalverwaltung, Reform 142.
—, Veröffentlichungen aus dem Gebiete der 530. 567. 991. 1022.

Medizinische Betrachtungsweise, insbesondere die mechanistische und teleologische 879.
Medulla oblongata, Stoffwechselneurologie 917.
Meerrettichvergiftung 1148.
Meerschweinchenkomplement und menschliches Serum, Einfluß der Inaktivierungserwärmung auf **936**.
Meerschweinchentuberkulose, Immunitätsverhältnisse bei 465.
Meerzwiebel als Herzmittel 176.
Mehlnahrung, konzentrierte flüssige — für Säuglinge 436.
Mehrlingsgeburten im Deutschen Reich 1901—1919 503.
Meinicke-Reaktion 108. 207. 208
— —, Kontrolle durch Formolzusatz **1552**.
— — als Folge von Digitalistherapie 436.
— — in Malarialändern 38.
— — s. auch Syphilis.
Melanin 756.
—, Histochemie 1300.
Melanome, Dopa-Reaktion und 301.
Melanose, Fall 575.
Mendel, Gr., zum 100 jährigen Geburtstag **876**.
Meningitis durch Streptococcus viridans 783.
—, Sauerstoffeinblasungen in den subarachnoidalen Raum 1713.
— des Rückenmarks, zystische 1401.
— cerebrospinalis, Immunliquor-Transfusion bei 815.
— — acuta syphilitica im Frühstadium d. Syphilis 207.
— gummosa bei einem Neugeborenen 400.
—, Genese und Therapie der otogenen 1328.
—, Sero- und Chemotherapie der otogenen und rhinogenen 336.
— purulenta, chirurgische Behandlung 47.
— serosa mit Amaurose 682.
— — bei Appendicitis gangraenosa 643.
— — traumatica 240.
— — und Unfall **1074**.
—, Strahlenpilz- 1294.
— syphilitica acuta, Fall 407.
— toxiaca nach Mumps 38.
— tuberculosa 816.
— —, Atmungsstörungen bei 469.
— — discreta 708.
— —, Eigenliqorreaktion bei 1732.
— —, Frühlingsgipfel 1086.
—, tuberkulotoxische 849.
Meningoencephalomyelitis syphilitica acuta, Fall 342.
Meningokokkenmaterial, Behandlung bis zur Untersuchung in den bakteriologischen Anstalten 674.
Meningokokkensepsis 646. 1526. 1666.
Meningokokkenserum bei Polyarthitis gonorrhoica **902**.
Meningokokkentypen **1509**.
Meningomyelitis luica 1123.
Menschenfuß, der, von Weidenreich 237.
Menschenrätsel, das, von Alsberg 1459.
Menstruation und Laktation 303.

Menstruation, Ovulation, Geburt, Beziehungen zwischen 76.
—, gibt es vikariierende 139.
—, anatomischer Befund bei vikariierender 275.
—, Wechselbeziehungen zu den einzelnen Organen 544.
— und Wellenbewegung 744.
Menstruationsglykosurie 371.
Menstruationsstörungen bei lungenkranken Frauen 576.
Menstruationsunregelmäßigkeiten, Benennung 402.
Mental hygiene and prophylaxis in France 611.
— —, the field of a state society for 611.
Menthol-Eukalyptolölinjektionen 541. 568. 848.
Mercks Jahresbericht für 1921. 1686.
Merlusan 956.
Mesaortitis luica mit Insuffizienz der Aortenklappen 1498.
Mesenterialzyste, Volvulus durch 308.
Mesenterium, subkutane isolierte Verletzung der Chylusgefäße 570.
—, Chyluszyste 336.
—, Reflexe auf das Herz 1711.
Mesocolon transversum, Blutzyste 371.
Messingdermatitis, Fall 1224.
Metacarpale I, Luxationsfraktur 371.
Metalle, Einfluß kolloidal gelöster — auf die blutbereitenden Organe 1459.
Metalleinlagen 1185.
Metastasen, Primärgeschwülste vortäuschende 137.
Metasyphilis, Pathogenese 956.
—, phlogetische Therapie und ein neues Mittel bei 882.
Metatarsophalangealgelenk, Luxation im ersten 371.
—, dorsolaterale Luxation im 571.
Metatarsusköpfchen II, typische traumatische Erkrankung **1447**.
Meteorologie und Klimatologie in den Kur- und Badeorten 544.
Meteorologisch-klimatologische Kenntnisse 432.
Methämoglobinplatte 1323.
Methylalkoholvergiftung 1156.
Metranoikter 1149.
Metreuryse, Technik 606.
Migräne, Aetiologie 175.
—, Erblindung durch **1408**.
—, familiäres Vorkommen 335.
—, Ohr- 369.
—, zur Pathogenese und Therapie 1600.
—, Heilbarkeit 989.
Migräneserum, Bohnstedts — von spezifischer Wirkung? 1660.
Mikrobiologische Technik, Handbuch, von Kraus und Uhlenhuth 292.
Mikroskopische Technik, Taschenbuch. von Romeis 1256.
Mikrosporie, Epidemie in Frankfurt 1220, Kiel 682.
Mikrostoma, Fall 1534.
Milch, Unterscheidungsreaktion zwischen Frauen- und Kuh- 852.
Milchbehandlung bei venerischen und Hautkrankheiten 1714.
Milchbelieferung und Zahl der tuberkulösen kranken und unterernährten Kinder in deutschen Großstädten 751.
Milchinjektionen bei Augenerkrankungen 958.
— — Lungentuberkulose 75.
Mischpumpenfrage, zur 1118.
Milchverdünnungen bei Ernährung junger Säuglinge **1578**.
Milchversorgung der Großstädte 610.
— Berlins 1397.
Milchzucker und Dünndarmperistaltik 142.
Miliartuberkulose, Fall 790.
—, statistische Mitteilungen 1182.
Milliampèremeter als Maß der Strahlungsintensität 879.
Millonsche Reaktion im Blut 755.
Milz, Adrenalinlymphozytose zur Funktionsprüfung 205.
—, Bilirubinbildung in der überlebenden 535.
— und Erythrozyten 1325.
—, Funktion 847. **1504**.
—, neue Funktion **1441**.
—, jetziger Stand der Physiologie u. Pathologie der Funktion **1606**.
—, Reizbestrahlung 107.
—, Röntgenbestrahlung der — und Blutgerinnung 111.
—, — bei Genitalblutungen 1118.
—, Spontanruptur 307.
Milzausschaltung 1712.
Milzbrandpustel, Behandlung 786.
Milzerkrankungen, Stoffwechsel bei 1054.
Milzexstirpation 179.
—, Indikationen 644.
—, Hämolysinbildung nach 367.
Milzgegend, Röntgenbestrahlung bei operativ Entmilzten 714.
Milzruptur, zur Diagnose 275.
— im Zusammenhang mit Grippe und eitriger Blinddarm - Bauchfellentzündung 76.
Mineralquellen, chemische und physikalische Beobachtungen 543.
Mineralstoffwechsel und Balneologie 543.
Mineralwasser und Süßwasser 543.
Mineralwässer, Schwankungen in der Zusammensetzung 543.
Mirion bei gonorrhoischen Komplikationen 852.
— — Keratitis parenchymatosa und Lues hereditaria 174.
Mirioninjektion, Zungenödem nach 604.
Mischbakteriophagen 432.
Mischungszyanose beim Neugeborenen 141.
Mißbildung, angeborene 1219.
Mißbildungen, biologische Einteilung 497.
—, interessante 919.
Mitigal bei Dermatosen 337.
— — Skabies 174.
Mitralinsuffizienz, Symptomatologie 106.
Mitralstenose, angeborene 106.
—, Herzklopfen bei 1359.
—, Fälle larvierter 1298.
Mittelfußerkrankung, eigenartige 402. 676. 1430
Mittelfußgeschwülste, nichttraumatische 1149.
Mittelohr und Gravidität 1089.
Mittelohreiterung s. Otitis.
Mittelohrtuberkulose 1153.
—, Röntgentherapie 1090.
Möller-Barlowsche Krankheit, Gefäßveränderungen bei 781.
Molke, Einfluß auf die Darmzellen 310.
Mongolenfleck, zur Frage des **231**.
Monismus und Okkultismus, von Tischner 300.
Monozytenangina 1495.
Morbus Basedowii s. Basedow.
— Gallorum oder Malum Franciae, erstes Auftreten in Mainz, von Veit 367.
— Gaucher, zur klinischen Diagnose und pathologischen Anatomie 1495. 1531.
Morphiumspritze, mißbräuchliche Verwendung 98.
Mühlengeräusch 849. 1562. 1594.
Mülheim, nicht aufgeklärte Erkrankung im St. Josefshaus in 1428.
Münchner Briefe **101. 298. 395. 670. 911. 1081. 1455. 1684**.
Münzenklang, Verwertbarkeit für die Diagnostik 466.
Mumps s. Parotitis.
Mund, die Krankheiten des, von v. Mikulicz und Kümmel 1526.
Mund- und Nasenatmung 342.
Mundhöhle und Zähne, Sinnesphysiologie, von Türkheim 105.
— — Rachenhöhle, Trypaflavin bei Erkrankungen 75.
Mundhöhlenwunden, Neosalvarsan bei 708.
Mundschleimhaut, 266 Fälle von primärem Karzinom 816.
—, Desinfektion für Injektionen innerhalb der Mundhöhle möglich? 1689.
Murphyknopf 20 Jahre im Magen 76.
Musculus opponens pollicis, Ersatz 173.
Musikaufführungen und Gesundheitsschädigungen 99.
Musikautomaten **1709**.
Muskelangiom des Rumpfes 995.
Muskelatrophie, Theorie 821.
—, Fall neuraler progressiver 1435.
—, halbseitige progressive 1666.
Muskeldystrophie und Dementia praecox 240.
Muskelerkrankung, rachitische 338.
Muskelkontraktur, Aetiologie der ischämischen 781. 1295.
Muskeln, auffällige Beherrschung willkürlicher und Beeinflussung unwillkürlicher 73.
— bei Cholera asiatica **1387**.
—, Aenderung der Elastizität der Skelettmuskeln unter dem Einfluß der Belastung 927.
—, Energieumwandlungen in den 301.
—, willkürliche Betätigung der glatten 335.
—, Glykogengehalt 41.
—, zur psysiologischen Härtemessung 1155.
Muskeln, Kreatin-Kreatininstoffwechsel und seine Beziehungen zu physiologischen und pathologischen Zustandsänderungen der 927.
—, Faradisation der quergestreiften — bei Krampfkranken und Gesunden 538.
—, dreifache motorische Innervation der quergestreiften 1357.
—, myokinetische und myotonische Funktion und die Tonuskrankheiten der 1429.
—, parasympathikotonische Innervation der quergestreiften — und ihre humoralhormonale Nachahmung durch Azetylcholie und Guanidin 788.
—, funktionelle Anpassung im Sport 171.
—, rote und weiße 237.
—, Arbeitsleistung transplantierter 173.
—, Verfettung der willkürlichen 781.
Muskelnarkose, die beiden Arten der **857**.
Muskelnekrose, Fall 1330.
— im Verlaufe einer Appendizitis 1395.
Muskelpartien, Fall exzessiver Verknöcherung von — an Hüften und Knien 1193.
Muskelrheumatismus 784.
—, Muskelneuralgie, Muskelhärten 1219.
—, Eosinophilie bei **524**.
—, Wesen und Behandlung 1325.
Muskelstarre, Lösung 301.
Muskeltonus 1053. 1192.
Muskeltransplantation 820.
Muskeluntersuchungen beim Neugeborenen 141.
Muskelzuckungen, rhythmische — im Schlaf nach Encephalitis lethargica 38.
Mutaflor bei perniziöser Anämie 42.
Mutterkornpräparate 848. 1020. 1024.
Muttermäler, Tierzeichnung, Menschenscheckung und Systematisation der, von Meirowsky und Leven 270.
Muttermilch, Antikörper 337.
Mutterschutzproblem 274.
Myastenia gravis, Muskelaktionsströme bei 240.
Mycosis fungoides **555**.
Myelitis ascendens infiltrativa nach Erysipel 308.
— e compressione, Operation bei 1185.
— gripposa acuta **94**.
— im Frühstadium der Syphilis während Salvarsanbehandlung **443**.
Myelodysplasie, Fall 407.
Myelodysplasielehre 852.
Myeloisches System, Hauterscheinungen bei Erkrankungen des **1610**.
Myelome, multiple 498. 1224.
Myelose, akute 1563.
Myelozyten bei inneren Krankheiten 1394.
Myokard, Rundzelleninfiltrate im — bei Status thymolymphaticus 436.
Myokarditis, akute diffuse interstitielle 499.
— rheumatica und Rheumatismus acutus 175.
Myoklonien und Parkinsonscher Symptomenkomplex nach Encephalitis epidemica, intravenöse Injektionen von eigener Lumbalflüssigkeit bei 816.
Myoneurin bei Muskel- und Nervenschmerzen 1085.
Myope, Einwärtsschielen der 1156.
Myopie, von Hirsch 1086.
—, prääquatoriale Sklerotonie bei maligner 1493.
Myopiegenese und Sehnervenschlängelung 1121.
Myopieoperation nach Fukala 1260. 1493.
Myositis, Fall von Influenza- 334.
—, pluriglandulare endokrine Insuffizienz und 1394.
Myosklerose, Fall 1065.
Myxödem, inkomplette Formen 433.
—, Untersuchungen an einem kongenitalen 917.
— und Kauffmannsche Krankheit 681.
Myxoedema frustrum 472.

N.

Nabelgangrän, Fall 1300.
Nabelgeschwür, syphilitisches 682. 1662.
Nabelschnurbruch, Kasuistik 77.
—, zur operativen Behandlung **1213**.
Nabelschnurkreislauf im Röntgenbilde 237.
Nabelstrang, Bakteriologie des abfallenden — bei verschiedenen Behandlungsmethoden 745.
Nabeltetanus beim Neugeborenen 141.
Nachgeburtsperiode 207.
Nackenzeichen Brudzinskis als Reflex des Säuglingsalters 141.
Nährklistiere beim Säugling 1463.
Nährmittel, Beurteilung der diätetischen — im Rahmen des deutschen Rechts 1020.
Nährstoffe, oxydativer Abbau und wechselseitiger Umbau 1530.
—, Immunität und **1036**.
Naevus pigmentosus, riesenhafter 111.
—, Tierfell- **1316**.
—, verruköser maligner 209.
Naftalan 334.
Nahrungen, konzentrierte — bei Säuglingen 146.
Nahrungsbemessung bei untergewichtigen Säuglingen 852.
Nahrungsstoffe mit besonderen Wirkungen, von Abderhalden 1427.
— — spezifischer Wirkung 301.
Nahtlinien, Entspannung 605.
Nanosomie, Fall 1329.
Narben im Gesicht, Korrektur 336.
Narbenbildung, Beeinflussung durch Lichtfilter 1256.
Narbenerweichung, Pepsin und Trypsin zur 1148.
Narbenilfiltrate im Pylonusschließmuskel 1527.
Narkohypnose 1298.
Narkolepsie 1429.
Narkose, Untersuchungen 203.
— und Azidose 1687.
—, weshalb ist bei zu tiefer — das ausfließende Blut dunkel gefärbt? 813.

e, schädigende Dämpfe
odtinktur und 1688.
Solästhin 1359.
emaske zur selbsttätigen
hrung der Chloroform-
Aetherdämpfe 1185.
kum, Frage des 1054.
ibetäubung 1436.
)bturationen und Ner-
stem 1713.
ıysiologie und Patho-
140.
ndkörper **1681**.
mphysiologische Ge-
unkte für lumener-
ıde Operationen an
90.
gung und Einbrin-
von Medikamenten
361.
suchung **1585**.
pparat zur Hebung
er **1422**.
d Mundatmung 342.
en **1729**.
therie im Kindesalter
ıd Augenerkrankun-
sammenhang 1566.
lansaugen, Faszien-
zung bei 107.
ektur, intranasale
nhöhlen, Sehnerv
O.
uchung **1651**.
nhöhlenentzündun-
ennung und Behand-
tgenbild 1090.
ıhöhlenerkrankun-
skratzung der ge-
ı Schleimhaut bei
höhlenoperationen,
ıßere, und kombi-
O.
ion, Tamponade
wand, Operation
rationen 140.
; 140.
ade **1729**.
ılose 140.
cleinicum, intra-
ktionen 642.
Malariabehand-
Paralyse 706.
ämolyse, Hem-
ı das Serum bei
en Krankheiten
hat, körperliche
igkeit und pri-
ersammlung,
Hunderjahrfeier
ersammlungen,
e deutscher, von
1.
die Medizin auf
ılarisreizung bei
tur 1057.
erative 173.
zündung s. Epi-
Nasenneben-
9.
oxysmale Ady-
ısuffizienz der

Nebennieren, Anenzephalie und 1666.
— und Bakterienwachstum 1468.
—, Hypernephrom 1370.
— nach Leberexstirpation 1427.
—, malignes Neuroblastom 1331.
—, Chirurgie 273.
Nebennierenexstirpation bei Hyperfunktion der Nebenniere oder von deren zentral übergeordneten Zentren, Erfolge der 929.
— — Epilepsie **153**. 275. 402. 467. 709. 784. 1185.
—, einseitige 955.
—, Sammelreferat 1626. 1662.
—, Technik 1429.
Nebennierenreduktion 434.
Nebennierenrinde, paroxysmale Adynamie bei Amyloidose der 1183.
—, Funktion 431. 886.
—, funktioneller Zusammenhang zwischen dem drüsigen Teil des Eierstocks und der 1259.
—, Lipoidgehalt der — des Meerschweinchens bei experimentellem Skorbut 953.
Nebennierentumor, epithelialer 886.
Nebenschilddrüse, Verpflanzung im allgemeinen und bei Paralysis agitans 849.
Neissersche Spritze, Modifikation 372.
Neo-Antiluetin **1511**.
Neosalvarsan, Identitätsproben 106.
—, Verhinderung von Intoxikationserscheinungen nach Injektion durch Calcium bromatum und Calciumchloratum **586**.
—, Nebenwirkungen und ihre Bekämpfung unter besonderer Berücksichtigung des Suprarenins **804**.
—, Erythrodermia exfoliativa nach 1300.
—, Färbung an Syphilisspirochäten mit 645.
— bei Mundhöhlenwunden 708.
— — Rückfallfieber 1148.
— — Cyarsalkur, einzeitige kombinierte 645.
— s. auch Syphilis.
Neosilbersalvarsan **17**. 207. 436. **584**. **624**. 645. 748. 785. **979**. **1307**. 1361.
— allein und als Mischspritze **1044**.
— und seine einzeitige Verwendung mit Novasurol **158**.
— bei Neurosyphilis 372.
— s. auch Syphilis.
Neosilbersalvarsannatrium 436. **457**.
Nephrektomie, transperitoneale 1266.
Nephritis b. Appendizitis 1526.
— chronica, Dauer **1543**.
—, eiweißfreie 569.
—, hämaturische einseitige 992.
—, Impetigo- 675. 1360.
—, Kälte- 467.
—, Zuckertage bei kindlicher 208.
— s. auch Kriegsnephritis.
Nephritisanämie, Blutplättchenuntersuchungen bei 211.
Nephritislehre, Wandlungen in der 467.
Nephropyelitis, septische 1435.
Nephropathia gravidarum 917.
Nephropexie bei anormalen und pathologischen Nieren 273.
Nephrosen 782.
Nerven, elektrische Reizungen sensibler 927.
Nervenlepra 113.
— und Syringomyelie, Differentialdiagnose 1056.
Nervenoperationen mit Nachuntersuchungen 173.
Nervensubstanz, Ernährung 271.
Nervensyphilis, Vorbehandlung mit Koffein bei der Salvarsanbehandlung der zentralen 920.
Nervensystem, Histopathologie, von Spielmayer 1393.
—, Fernwirkung nasaler Obturationen 1713.
—, seltenere Tumoren am peripherischen 885.
—, pharmakologische Prüfung des vegetativen 105.
—, physikalische Zustandsänderungen 1255.
—, Einfluß der Ernährung auf Funktionen des vegetativen 788.
Nervöser Charakter, über den, von Adler 1293.
Nervosität, die Rätsel der, von Gerster 1394.
Nervus axillaris, isolierte Lähmung infolge Kohlenoxydvergiftung 569.
— hypoglossus, Pfropfung auf den N. facialis 744.
— ischiadcius und saphenus, Vereisung bei angiospastischen Schmerzzuständen der unteren Extremität 501.
— lingualis, Motorischwerden nach Degeneration des N. hypoglossus durch elektrische Reizung der Chorda tympani 1467.
— phrenicus, temporäre Ausschaltung **193**.
— ulnaris, Ganglion in der Nervenscheide **68**. **694**.
Netzhaut und Papillentumoren 1124.
—, Phosphorsäureausscheidung bei Belichtung 269.
Netzhautablösung, zur Aetiologie und Behandlung **115**. 408. 1156.
— bei Tuberkulose 1625.
—, Behandlung mit salzloser Diät 1396. 1564.
—, Druckverband bei 647.
Netzhautmißbildung bei Netzhautgliom 1328.
Netzlymphangiektasien bei erweichtem Uterusfibrom 303.
Netzstrangulation unter dem Bilde akuter Appendizitis 1057.
Neugeborenes, diagnostische u. therapeutische Irrtümer beim, von Zangemeister und Esch 1563.
— und seine Eigentümlichkeiten 1296.
— mit 4 oberen Schneidezähnen 1226.
Neugeborene, Geburtseinfluß und konstitutionelles Element in der Genese der Albuminurie der 851.
—, entzündliche Augenerkrankungen in der Nachkriegszeit 372.
—, weiße Blutzellen bei 403.
—, künstliche Ernährung 339.
Neugeborene, Ernährungsstadien bei 372.
—, traumatische Gehirnerweichung bei 403.
—, Glykosurie der 746.
—, Übertragung pathogener Keime der Kreißenden und Wöchnerin auf 240.
—, Kriegs- 919.
—, Ausbau der Röntgendiagnostik für Anatomie und Physiologie 790.
—, Röntgenphotographie als Lebensprobe zum Nachweis des Lungenluftgehaltes bei 790.
—, Zucker im Harn von 1596.
Neulandhandgriff für Prothesenträger 644.
Neuralgien, Behandlung, von Alexander 1148.
Neurasthenie, eine endokrine Erkrankung, von Harrower 305.
—, Beurteilung in Rentensachen 1186.
Neurinome bei Recklinghausenscher Krankheit 1184.
Neurinomfrage 850.
Neuritis, multiple **692**.
—, — — in und nach dem Kriege **659**.
— optica nach Filixextrakt 957.
— — während der Laktation 677.
— retinae luica 77.
Neurofibromatosis, familiäre 1182.
— mit traumatischer maligner Geschwulstbildung 437.
—, Knochenveränderungen bei 402.
—, peripherische und zentrale 308.
—, chirurgische Behandlung 1532.
Neurome, Verfahren zur Verhütung der Trennungs- 371.
Neurosen, System der, von Kugler 568.
—, die umschriebene Herabsetzung des Gleichstromwiderstandes der menschlichen Haut bei gynäkologischen, von Albrecht 1218.
—, ätiologische Therapie 1429.
—, Behandlung der Organ- 1713.
—, kausale Psychotherapie bei Organ- 605.
—, Pathologie und Chirurgie der spastischen 1526.
—, der Angiospasmus in der Pathogenese vasomotorischer **1572**.
—, periarterielle Sympathektomie bei vasomotorisch-trophischen 1057.
—, s. auch Unfall- und Kriegsneurosen.
Neurosenfrage 338.
Neurosenlehre, Sammlung kleiner Schriften zur, von Freud 271.
—, Epikritisches zur 922.
Neutralon und Belladonna-Neutralon bei Magenhyperazidität 107.
Ngundu-Krankheit 1402.
Niere, Blutzyste neben der 111.
— im Sinne der Sekretionstheorie eine Drüse? 1115.
— bei akuter gelber Leberatrophie 782.
—, Röntgenographie 144.
—, Schußverletzungen 1153.
Niere, Choledochusverschluß und Anurie durch Solitärzyste der 1325.
—, Ueberlastungssymptome der erkrankten **1411**.
Nierenaktinomykose 709.
Nierenanomalien, kongenitale 1153.
Nierenatrophie, angeborene einseitige 435.
Nierenbeckenpapillom 440.
Nierenblutung auf entzündlicher Grundlage 709.
—, essentielle 886.
Nierenchirurgie, gegenwärtiger Stand 1220.
—, Fortschritte und Ausblicke 1294.
Nierendegeneration, polyzystische 615.
Nierendekapsulation 1691.
— bei akuten Schädigungen der Niere 1294.
— — renaler Hämaturie 918.
— — Sublimatvergiftung 570.
Niereneiterungen, zur Erkennung und Beurteilung 1595.
Nierenerkrankungen, Diagnostik der chirurgischen, von Baetzner 501.
— nach Angina 643.
—, Ausscheidung körperfremder Stoffe bei — und ihre Beziehungen zur Prognose 1293.
—, Blutharnsäuregehalt bei — im Vergleich zu Reststickstoff und Kreatinin 537.
—, Blutreaktion und Dyspnoe bei 537.
—, funktionelle Diagnostik bei 469.
—, experimentelle chronische 508.
—, chronische — bei Endocarditis lenta 1660.
—, Entwicklung der Lehre von den hämatogenen — in den letzten 10 Jahren 1293.
—, Bedeutung des Plasmaeiweißes für Klinik und Behandlung 401.
—, Prognostik 569.
—, Reststickstoff in Blut und Gewebe bei 500.
—, Röntgendiagnostik 376.
—, die chirurgischen — im Röntgenbilde 1401.
— in der Schwangerschaft, Benennung, Pathologie und Klinik 140.
— bei kongenital r Syphilis 1662.
—, Wasser- und Konzentrationsversuche bei chirurgischen 570.
—, Behandlung 335. 1152.
—, Diätproblem bei entzündlichen und degenerativen **1603**.
Nierenfunktion 1623, im Säuglingsalter 882.
— bei gesunden und kranken Schwangeren und Entbundenen 173.
Nierenfunktionsprüfung **517**.
—, Ambardsche Konstante zur 500.
—, neue Methode 1054.
—, Wert der neueren Methoden für die Chirurgie 955.
Nierengefäße, klinische Bedeutung der akzessorischen 850.
Niereninsuffizienz, Nitrogen-Retention und Rest-N-Verteilung in den Geweben bei 333.
— des Prostatikers 376.

Nierenkelche, Funktion 709.
—, nervöse Versorgung 1427.
Nierenkollateralkreislauf 1532.
Nierenkontusion, Fall 1124.
Nierenkranke, Salz- und Wasserwechsel bei 75.
Nierenlager, Pneumoradiographie 39. 177. 790. 881.
Nierennarben, schmerzende 501.
Nierenpathologie im Kindesalter, zur 1495.
Nierenprozesse, intravenöse Urotropininjektionen bei pyogenen 784.
Nierenschußverletzungen 1021.
Nierensenkung und Magendarmlähmung, Beziehungen zwischen **1137**.
Nierensteine, für Echinokokken gehalten 240.
— und Nierentuberkulose 574. 1563.
Nierensteindiagnostik, Irrtum in der 240.
Nierensteinkrankheit, Klinik und Therapie 500.
Nierentuberkulose bei Frauen 1086.
— im Kindesalter 1086.
—, Behandlung 336, konservative 342.
Nierentumoren, zur Diagnose der malignen 1360.
—, feste — und ihre chirurgische Behandlung 1429.
— im Kindesalter 1532.
Nierenveränderungen bei Bleivergiftung und Gicht 1053.
Nierenzyste, traumatische 206.
Nierenzysten, solitäre 850.
—, Entstehung 1595.
Nietzsche, F., von Köhler 1181.
Nikotin, zur Pharmakologie 1598.
Nischenschatten ohne Vorhandensein eines Ulkus 1085.
Nischensymptom, Verschwinden 1400.
Nitral, biologische Wirkung des — und seine Bedeutung für die Hygiene der Ernährung 1564.
Nitroglyzerin-Darreichung 302.
Nitroisobutylglyzerin, physiologische Wirkungen 643.
Nitroverbindungen, Giftigkeit aromatischer **1377**.
Noma **555**.
Nomainfektionen 1594.
Norm, ihre Bedeutung und Bestimmung, von Rautmann 497.
—, über die 333.
Normaltafeln des Kindesalters 1361.
Normomastixreaktion des Liquor cerebrospinalis **1305**.
Normosal, Blutauswaschungen mit 43.
Normosalinfusion, intravenöse — in der Chirurgie 744.
—, biologisches Verhalten der Gewebe und Organe gegenüber 814.
Norwegen, Alkoholfrage in **32**.
Novalgin **91**, bei Lungentuberkulose 1183.
Novasurol 334.
— als Diuretikum 38 204. 4 3 466. 536 572. 650. 988. 1428.
— — und Strophanthin bei einem Falle von Hydrops 1713.
—, Nebenwirkungen 1183. 1460.
—, hämorrhagische Kolitis nach Injektion 783.
—, Todesfall nach Injektion 436.
Novatropin 171. 1594.
Novitan **324**.
Novokain, Wirkung auf den Skelettmuskeltonus **831**.
Novokaininjektion, Totalamaurose nach — oder Luftembolie? 604.
Novokainlösungen, Herstellung 76.
Novokainschäden, Beitrag **802**.
Novokain - Seprareninanästhesierung Blutdruck und Puls während und nach 1056.
Nürnberg, Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in 882.
Nuforal bei Tuberkulose 334. 1624.
Nutramine, Wesen und Bedeutung 269.
Nystagmus 1089.
—, harmonische Analyse 1156.
—, Bewegungs- 1090.
—, Bedeutung für die Herddiagnose 849.
—, Beobachtungsschirm bei opt.schem 1090.
—, Registrierung mittels des Saitengalvanometers 1361.
Nystagmusproblem 746.

O.

Oberarmfrakturen, Schiene für 644.
Oberflächenspannung, Bestimmung 1402.
— bei sehr geringen Flüssigkeitsmengen 37.
Oberkieferhöhle, bösartige Geschwülste 1090.
Oberlid, Mitbewegung des linken — beim Kauen 1328.
Oberschenkelfrakturen 1625.
Obstipatio chronica und ihre Behandlung 467. 1467.
— —, Pathologische Physiologie der 272.
— und Koloptose 500.
Ochronose, Fall von — und Alkaptonurie **863**.
Octomitus intestinalis 375.
Oedem, Eiweißkonzentration und Chlornatriumabsorptionsvermögen des Blutserums bei 641.
—, Fragen der Pathologie des 641.
—, diabetisches — und Azidose 917.
—, plethysmographische Kurven bei latentem 1594.
—, malignes — nach Laparotomie 570.
— der Schwangeren 1258.
Oedema cutis proprium 1118.
— scorbuticum invisibile 403.
Oedematöse, Stoffwechselversuche an entwässernden 73.
Oedembereitschaft bzw. Oedemtorpidität, Blasenmethode bei 1219.
Oedemkrankheit bei italienischen Kriegsgefangenen in Deutschland 41.
— auf Grund der Kriegserfahrungen des Pathologischen Institutes Halle 367.
Oel, intravenöse Injektionen in — gelöster Medikamente 568.
Oelinjektionen, Einfluß intravenöser — auf das Lungengewebe 848.
Oeltherapie, intravenöse **356**. 1324.
Oesophago-Trachealfistel nach Gumma der Trachea 472.
Oesophagoplastik, antethorakale 1117.
Oesophagoplastik, intrathorakale 1117.
—, Komplikationen bei totaler 753.
Oesophagoshopie, Beiträge zur 77.
Oesophagotomie, Technik 76.
Oesophagus, chirurgische Erkrankungen im Brustteil 616.
—, Fremdkörper im 374. 649.
—, Emphysem bei Fremdkörpern 1434.
—, Entfernung eines im — steckenden Gebisses vom Magen aus 47.
—, Grenzdivertikel 1401.
—, Karzinomsarkom 498.
—, Veränderung bei Lymphosarkom und Lymphogranulom des Mediastinums 954.
—, Magenschlauch im 437.
—, plastischer Ersatz 1219.
Oesophagusatresie 141. 642.
— und Oesophagus-Trachealfistel 367.
Oesophagusdilatation und Kardiospasmus 707.
—, Behandlung der kardiospastischen 928.
Oesophagusdiphtherie und ihre Folgezustände 1056.
Oesophagusdivertikel, Röntgendiagnose des tiefsitzenden 499.
—, zur Operation **719**. 930.
Oesophaguskarzinom, Fall von hochsitzendem 648.
— bei vertebralen Exostosen 1085.
—, Operation 138.
—, Radiumbehandlung **720**. 930.
Oesophaguskarzinomstenosen, Symptom bei 1085.
Oesophagusperforation und Röntgendurchleuchtung 499.
Oesophagusplastik 401. 509.
Oesophagusresektion 570.
Oesophagusstenosen 650.
—, antethorakale Oesophagusplastik bei kongenitalen 173.
Oesterreich, Bevölkerungsbewegung in — 1914—1920. 749.
Ohr, Krankheiten des äußeren und mittleren, von Brüggemann **1118**.
— und obere Luftwege. Handbuch der speziellen Chirurgie, von Katz und Blumenfeld 140. 710. 1395.
— — — —, Lehrbuch der Krankheiten, von Denker und Brünings 336.
—, differentialldiagnostische Bedeutung des Fiebers bei Erkrankungen des — und der oberen Luftwege 1328.
—, Funktionsprüfung 615.
—, zur Entwicklung der atypischen Gewebsformation im häutigen Innen- 1090.
—, Höhenklima und 108.
—, Technik, Komplikation und Indikation der Radikaloperation 745.
—, zur Klinik der Syphilis des Innen- 1121. 1262.
—, Zostererkrankungen im Gebiete des 1295.
Ohrenkrankheiten, Diagnostik und Therapie, von Stein 882.
—, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten, von Knick 40.
—, — und Kehlkopfkrankheiten, Lehrbuch, von Körner 1430.
Ohrlabyrinth, kalorische Erregung 140.
—, Therapie der vaskulären Erkrankungen 1688.
— s. auch Labyrinth.
Ohrmigräne 369.
Okkulte Phänomene, Tätigkeit des Münchener Ausschusses zum Studium der 245.
Okkultismus und Monismus, von Tischner 301.
—, Einführung in den, von Tischner 333.
Oktavusneuritis und Herpes zoster im Zervikalgebiet 77.
Okular nach Siedentopf, mikrophotographisches **1439**.
Oldenburg, Aufsätze zur Geschichte der Medizin im Herzogtum, von Roth 1053.
Oligurie, primäre 1055.
Omentum majus, Bedeutung für ektopische Früchte 1258.
Omnadin bei akuten Infektionen **1110**.
Onanie im Kindesalter 1186.
—, Bedeutung der — und Beziehung zur Neurose 1734.
Oophoritis chronica, Histomechanik 368.
Operationen zu Gutachtenzwecken 71.
Operationssaal, der chirurgische. von Berthold 172.
Ophthalmia electrica beim Film **1445**.
Ophthalmoblenorrhoea neonatorum, Sopholprophylaxe 606.
Ophthalmoplegia externa, doppelseitige 1261.
Opium und seine Präparate **27**.
Optarsan 334.
Optikusatrophie, endolumbale Salvarsanbehandlung bei tabischer 1600.
Optische Lokalisation, Grundlagen der egozentrischen 1531.
Optisches Prinzip, wenig beachtetes **251**.
Optochin. basic. **1452**.
— bei postoperativen Lungenkomplikationen 172. 1260.
—, Kupierung von Pneumokokkeninfektionen durch **357**.
— bei Pneumonie 989. 1120.
Oralsepsis und von Zahnleiden abzuleitende Fernerkrankungen 783.
— und Wurzelbehandlung 677.
Orbita, Tumoren, Pseudotumoren und Fremdkörper 1117.
Orbitalpunktion, Berielsche — nebst vergleichenden Untersuchungen über Lumbal- und Orbitalliquor 1218.
Orchitis und Epididymitis, chronische, nicht spezifische 1057.
— bilharcica 402.
— syphilitica 78.
Organotherapie 992.
— bei nervösen Zuständen 887.
Orgasmus ohne Ejakulation **1171**.
Orientbeule 995.
Orthodontisches Modell, Orientierung im Schädel 1088.
Orthopädie, Lehrbuch, von Lange 1085.
Osmotherapie, Grundlagen, von Stejskal 1562.
Os tibiale externum bei Fußschmerzen in den Wachstumsjahren 644.
Osteoarthritis deformans juvenilis des Hüftgelenks 1595. Aetiologie 76.
Osteochondritis deformans coxae juvenilis 644. 1525.
— dissecans 614.
— juvenilis, operative Behandlung 930.
Osteodysplasia fibrosa cystica congenita 1463.
Osteoma ovarii 209.
Osteomyelitis und Knochengefäße 847. 993.
— des Oberschenkels nach Zahnbehandlung 336.
— acuta patellae 919.
— purulenta acuta, geographische Verbreitung 107.
—, chronische, nicht eitrige — mit primärer Totalnekrose der Diaphyse 1527.
—, Pathogenese der Säuglings- 78.
— typhosa ulnae als Ausgangspunkt einer Typhusepidemie 138.
— der Wirbelsäule 1368.
— — — bei Säuglingen 956.
— traumatica der Wirbelsäule und Rippen beim Kinde 1463.
— acuta, Behandlung 972.
—, tamponlose Behandlung 1368.
—, Nachbehandlung mit dem luftabschließenden Verband nach Bier 817.
Osteophytenbildung in der Schwangerschaft 173.
Osteopsathyrosis 1090.
—, künstliche Höhensonne bei 342.
Osteotomie, keilförmige 570.
Ostitis deformans 1086.
— — oder Enchondrom? 107.
— —, zur Kasuistik 544.
— —, Wesen und Pathogenese 537.
— — des Schädels 1056.
— fibrosa 1057.
— —, Fall allgemeiner 1599.
— —, lokalisierte 855.
— — und Sarkom, differentialdiagnose im Röntgenbild 790.
Otitis media, Abduzenslähmung bei 1089.
— —, chronische polypöse — — mit zirkumskripter Labyrinthitis 276.
— — perulenta, Urobilinogennachweis im Harn zur Erkennung von Hirnblutleitererkrankung im Verlauf von 645.
Otogene Blutvergiftung, bakteriologische Blutbefunde bei 1089.
Otolithenapparat, isolierte Erkrankung 1090.
Otosklerose 277. 645.
—, Blutkalkveränderungen bei — und ihre Beziehungen zu Störungen der inneren Sekretion 1090.
Otoskopie **1319**.
Ovarialbehandlung klimakterischer Toxikodermien 818.
—, Wasser- und Salzwechsel bei 1055.
Ovarialhämatome 1150.
Ovarialkarzinome 1027.
—, Dauerheilung 178.
Ovariallipoide, Bedeutung 881.
Ovarialschwangerschaft 959.
Ovarialtumor, Geburt kompliziert durch 303.
—, in der Gravidität entfernter, im Becken eingeklemmter 959.
Ovarialtumoren als Komplikationen der Schwangerschaft und Geburt 273.
—, Zähne in 1150.

ılzyste, Fall 41.
:hsendrehung 1258.
:lle Blutungen, Organo-
'apie bei 1258.
ntransplantation, Myo-
eentwicklung nach 468.
m, Arbeitsteilung im 606.
:tomechanik des norma-
3aues 368.
nmma 403.
oide im 1192.
ktioneller Zusammen-
zwischen dem drüsigen
ies – und der Neben-
ırinde 1259.
'om 209.
·flächenpapillom 851.
:genbestrahlung und
Sekretion des 1256.
rimentelle Röntgen-
gungen und ihr Ein-
uf die Nachkommen-
1088.
5.
eaktionen bei ent-
hen Prozessen 1358.
ısvorgänge, Mecha-
1529.
fer 377.
ınd akute Appendizi-
).
rkrankung nach
ur gegen 942.
: 172. 500. 882.
fektionen, chirurgi-
mplikationen 1661.
gglutination bei 745.
: diagnostische Re-
bei 1090.
riologische und sero-
Befunde bei 1090.
nnahtmethode bei
roblem der 1090.
eschädigungsfrage
e Behandlung 77.
ıle Naht bei 745.
ıs, Spezifizität des
ı 137.
pathologisch-ana-
studien 140.

P.

ineatus 1468.
ankheit s. Ostitis
Beseitigung der
elkontraktionen
ehandlung 1295.
ıtzündungen in
109.
hyse 1020.
: der äußeren Se-
ıkungen, gegen-
nd 161. 193.
on im Rönt-
ılose 643.
: 1207.
te vor und nach
n Aether ins
020.
rose, akute —
durch Chole-
1435.
Fall 1219.
n bei Ruhr
m, Hydrops
Gallengang-
e 1166.
1257.

Pankreasnekrose, Vorstufen der akuten — und Zweckmäßigkeit der Frühoperation bei Gallensteinleiden 881. 1332.
—, akute hämorrhagische 1117.
Pankreassaft, physiologische Regurgitation von — in den Magen 1085.
—, Rückfluß und Trypsin-Salzsäure-Resistenz 499.
Pankreasschwanzkarzinome 614.
Pankreastumur, gutartiger **484**.
Pankreaszyste, Fall 1223.
—, traumatische 46.
Papilla nervi optici, morphologische Grundtypen in der Wirbeltierreihe 408.
— Vateri, Behandlung der Karzinome 507. **1107**. 1117.
— —, Beseitigung von gutartigen Stenosen 538.
Papillarmuskel im linken Ventrikel, Abriß 743.
Papillomatosis cutis 510.
Parabioseforschung, Stand und Ziele 1083.
Parallelitätseindruck 1124.
Paralysen, Stoffels Behandlung der spastischen 374.
—, Glüheisenbehandlung spondylitischer 605.
Paralysis agitans, Fälle 407. 1329.
— — im Rahmen der Arteriosclerosis cerebri 433.
— — u. Huntingtonsche Chorea, pathologisch-anatomische Differentialdiagnose 1056.
— — nach Encephalitis epidemica 142.
— —, das Symptom der passiven zitterigen Kontraktion 646.
— —, Nebenschilddrüsenüberpflanzung bei 113. 210. 849.
—, paroxysmalis 1223.
— progressiva **359**.
— —, anatomische Schnelldiagnose 1394.
— —, senile 1055.
— —, Fälle mit Besonderheiten und Spirochäten 302.
— — im Lichte der Spirochätenforschung 369.
— —, Spirochätennachweis bei 1055.
— —, Frequenz der letzten 20 Jahre in der Wiener Irrenanstalt 955.
— — bei Heeres- und Marineangehörigen in Krieg und Frieden 302.
— —, Behandlung 1184.
— —, Notwendigkeit der ätiologischen Gestaltung der Therapie 240.
— —, unspezifische Therapie und Prophylaxe 206.
— —, Einwirkung von Malaria 1184. 1259.
— —, Natrium nucleinicum bei der Malariabehandlung 706.
— —, Benkösches Jodpräparat bei 302.
— —, Silbersalvarsan bei 1055.
Paranoia, ätiologische Grundlegung 1184.
— und genealogische Forschung 369.
Paranoiker, dramatische Dichtung eines — über Wahn 240.
Parasiten der Wirbeltiere in Nordchina 109.
Parasiteneier im Kote der Haustiere, Nachweis 1629.
Parasympathikusglykämie, Mechanismus 1255.
Paratyphus A-Epidemie in Königsberg **1034**.
— B 1323.
— — abdominalis und Gastroenteritis paratyphosa B 400.
— —, Bakterien, Systematik 706.
— —, Erkrankungen bei Neugeborenen 852.
Paraurethraler entzündlicher Bindegewebstumor 918.
Paravertebral- und Parasakralanästhesie bei Operationen des Bauches und des Urogenitalsystems 1225.
Parazentesekuren 1156.
Parcograph 1183.
Parkinsonsche Krankheit, postenzephalitische 309.
— — und Parkinsonismus, Differentialdiagnose der Muskelstarre bei **1071**.
Paronychie, chronische 816.
—, Behandlung 818.
Parotitis epidemica, toxische Meningitis nach 38.
— —, seltene Varietät 880.
Partigenbehandlung, zelluläre Erscheinungen nach 1084.
— der Tuberkulose 38. 1·96.
Partigenforschung, experimentelle Grundlage der, von Pinner 1020.
Partigentherapie, praktische Ergebnisse, von Grau und Schulte-Tigges 1020.
Pasteursche Schutzimpfung, Sterilität des Kaninchenrückenmarkes zur 5 6
Patella, unbekannte Erkrankung 305.
—, akute Osteomyelitis 919.
Patellarfrakturen im Greisenalter 1532.
Patellarreflex, Gordonscher — und Chorea minor 746.
Pathologie, Handbuch der allgemeinen, von Krehl und Marchand 399.
—, Ribberts Lehrbuch der Allgemeinen — und der Pathologischen Anatomie 567.
Pavor nocturnus und Wassermangel 1186.
Pelidisi-Tafel, von Pirquet 1661.
Pellogon bei Gonorrhoe 746.
Pemphigus conjunctivae 1156. 1400.
— neonatorum und Impetigo contagiosa 40.
— —, künstliche Höhensonne bei 1255.
Penis, Induratio plastica 371.
—, Melanosarkom 402.
Peniskarzinom, totale Emaskulation bei 139.
Pepsin, salzsaures — ein physiologisches Antiseptikum 1260. 1291.
—, Wirksamkeit des erhitzten 1185.
— und Trypsin zur Narbenerweichung 1148.
Pepsinlösung, kolloidale — zur Narbenerweichung und Lösung von Verklebungen 303. 613.
Pepsin-Pregllösung, Erfahrungen mit 715.
— — bei inoperablen Tumoren 1359.
— -Salzsäure als physiologisches Antiseptikum 995.
Peptonpräparat für die bakteriologische Praxis **1076**.
Perhydrol, Hornhautschädigungen durch 607.
Periarteriitis nodosa 431. 744. 1359.
Pericarditis 302.
— exsudativa und Pleuritis mediastinalis anterior, Differentialdiagnose im Röntgenbild 790.
— purulenta, chirurgische Behandlung 989.
Pericolitis membranacea 681.
Perikardpunktion, Technik 887.
Perilymphatisches Gewebe 1090.
Perinealkrampf 501.
Periodontitis, Radiumbestrahlung bei 851.
Periostitis infectiosa 644.
— luica, ungleiches Wachstum der Beine infolge 1400.
— und Arthritis typhosa 38.
Periostreflexe 1534.
Peripachymeningitis acuta lumbalis 1193.
Peripherie und Zentrum, von Cornelius 1054.
Peritonealtuberkulose, Behandlung 614. 955.
—, Pneumoperitoneum bei exsudativer 205.
Peritoneum, postoperative Verwachsungen 401.
—, Pseudomyxoma 1026.
Peritonitis, Pathologie und Therapie 76.
— nach Mandelentzündung **1075**.
—, mikroskopisches Bild und Prognose der 714.
— durch tuberkulöse Mesokolondrüsenperforation 850.
— aus seltenen Ursachen 1399.
— acuta **698**.
—, gallige 402.
—, — ohne Perforation 434.
—, Lumbalpunktion bei postoperativer 1028.
— purulenta, atypische Fälle festgestellt zuerst durch ihr Blutbild **764**.
— — nach Mandelentzündung **290**.
— serosa acuta 816.
— tuberculosa 1260.
—, Aethertherapie **1725**, und Prophylaxe 607.
—, chirurgische Behandlung 1788.
—, Pepsinsalzsäurespülungen bei 1666.
—, Rivanol bei diffuser 434.
—, zur Prognose und Therapie der geburtshilflich-gynäkologischen 1568.
Peritonsillitis, Therapie 501.
Perivesikaler Steckschuß, Selbstheilung 303.
Perkussion und Auskultation 782. 1053
—, seitliche oberflächliche Stoßwirkung bei der — und Perkussion mit Seitenschalldämpfung 465.
Perlsuchttuberkulin zur Kutandiagnostik erforderlich? 814. 1061.
Pernionen, Schilddrüsenpräparate bei 337.
—, Röntgentherapie 207.
Persönlichkeitswandlung, formale — als Folge veränderter Milieubedingungen 369.
Personalbogen, der 146.
Personenwage als schulärztliches Instrument 1364.
Perthessche Krankheit 1300. 1668.
Pertussis s. Keuchhusten.
Pes planus, aktive Hebung des Fußgewölbes bei 744.
Pest in Rußland 996.
Petruschky oder Ponndorf 1118.
Pfannenvorwölbung, intrapelvine 273.
Pferde, ansteckende Blutarmut der 1531.
Pflanzenfamilien, chemische Vererbung in 1531.
Pflugschar, die, von Ludovici 237.
Pfriemenschwanz 75.
Pfropfungen von Gliedmaßen 995.
Phagozytose, Einwirkung ultravioletter Strahlen **1347**.
Phagozytoseversuche mit Myeloblasten, Myelozyten und eosinophilen Leukozyten 368
Phakoëresis 647.
Pharmakokompendium, von Rosenberg 1659.
Pharmakologie der Haut, Vorlesungen von Luithlen 74.
—, Probleme der allgemeinen 988.
Pharmakotherapie, Lehrbuch, von Uhlmann 400.
Phenolbildung durch Bakterien Nachweis dieses Körpers in Kulturen 879.
Phenolkampfer in der Gelenkchirurgie 1149.
Phenolphthalein, Hämolyse durch **1311**.
Phenoltetrachlorphthaleinprobe und Leberfunktion 992.
Phenylchinolinkarbonsäure, intravenös angewandt **829**.
— s. auch Atophan.
Philosophie der Individualität, von Müller-Freienfeld 37.
Phlebitis hepatica syphilitica 1182.
Phlebalgia ischiadica und Ischias 1294.
Phlegmone Ludovici, Exstirpation der Glandula submaxillaris bei 1563.
Phlogetan 1123.
Phlogetische Therapie 1123.
Phloridzinempfindlichkeit der Diabetiker 1460.
Phloridzinglykosurie und Schwangerschaftsdiagnose 919.
Phloridzinstudien 1715.
Phonasthenie, zur Diagnose 1090.
Phosphate und Zellatmung 269. 1021.
Phosphorgehalt im Serum bei Tetanie, Schwankungen 917.
Phosphorsäureausscheidung der Netzhaut bei Belichtung 269.
Phosphorvergiftung und akute gelbe Leberatrophie 205.
Phosphorsäureion, Wirkung auf den Blut- und Harnzucker 916.
Phrenektomie bei Bronchiektasie 1085.
— — Lungentuberkulose 961. 1148.
Phrenikus, Untersuchungen über den 1085.
Phrenikusausschaltung bei Lungentuberkulose 1219.
Phrenikusdurchtrennung, doppelseitige — bei Singultus 1360.
Physiologie, Aufgaben und Ziele der vergleichenden — auf geographischer Grundlage, von Fitting 847.

Phrenikuslähmung bei Lähmung des Plexus brachialis 500.
Phthise, Nomenklatur 333.
— s. auch Lungentuberkulose.
Physikalisch-therapeutische Anstalten, Zeitgemäße Erwägungen für die Einrichtung, von Plate und Lorenzen 171.
Physikalische Prozeduren, Wirkungsweise 1324.
— Therapie, die Praxis der, von Laqueur 880.
— — der inneren Medizin 568.
Physiologie, Handbuch der vergleichenden, von Winterstein 603.
—, Grundriß, von Oppenheimer und Weiss 1711.
—, Pathologische, von Krehl 1115.
—, Lehrbuch der pathologischen, von Lüdke und Schlayer 1711.
—, — für Krankenpflegeschulen, von Stigler 675.
—, Grundriß für Studierende der Zahnheilkunde, von Krummacher 1118.
Physormon 303.
Pigment, Vorstufe des — bei melanotischen Tumoren 755.
Pigmentanomalien, Fall 959.
Pigmentflecke in der Haut, zur Beseitigung von **526**.
Pigmentkorn, Pigmentgenese im Auge und Natur des 274.
Pigmentverschiebung, Fall 959.
Pikrinsäureverbindungen 1593.
Pilokarpin und Eserin, Kombinationswirkung 607.
Pituglandol bei einem Falle von Diabetes insipidus nach Trauma **280**.
Pituin in der Geburtshilfe 74.
Placenta accreta 745.
— bidiscoidalis 851.
— increta 1436.
— praevia, Behandlung 502. 709. 994.
— —, Kaiserschnitt bei 1027.
— —, Metreuryse bei 435.
— s. auch Plazenta.
Plasmaeiweiß, Bedeutung für Klinik und Behandlung von Nierenleiden 401.
Plasmon-Schleimgemisch 574.
Plastik 1464.
—, Prinzipien bei chirurgischer 856.
Plattenfort 888.
Plattfuß, Diagnose und Therapie des statischen 467.
— und Dienstbeschädigung 242.
—, Einteilung und Behandlung 39. 336.
—, Fußgewölbe und 39.
—, Muskelspasmen beim kontrakten 571.
—, statischer 1462.
Plattfußoperation, neue 173.
Plazenta, vorzeitige Lösung der normal sitzenden 440.
—, weiße Nekrosen 745.
—, Physiologie 575.
— s. auch Placenta.
Plazenta- und Hodenlipoid 237.
Plazentalipoide, Toxizität der — und Aetiogenese der Puerperaleklampie 173.
Plazentarablösung, Nabelschnurzeichen bei 709.
Plazentarextrakt 1058.
Plazentargefäße, zur Physiologie 510. 1185.
Plazentarlösung, Blutungen bei 1462.
—, intraamniotische Verblutung bei vorzeitiger 1568.
Pleuraempyem, zur Frage 962.
—, latentes — mit akuten Peritonealerscheinungen 917.
—, Differentialdiagnose des interlobären 239.
—, Behandlung 173. 917. 1056. 1325. 1688.
—, — des grippösen 404.
—, — mit Druckdifferenz 1429. 1461.
—, Radikaloperation 138.
—, Thoraxresektionen bei veraltetem 273.
—, primärer Wundverschluß bei der Operation des 644.
Pleuraempyemfisteln, Behandlung 43.
Pleuraempyemhöhlen, röntgenologischer Nachweis nicht schattengebender Fremdkörper in 76.
Pleuraerkrankungen, neues Symptom bei 916.
Pleuraexsudate, Einwirkung auf die Lungentuberkulose 38.
Pleuraspalt, Freiheit des — mit Berücksichtigung des künstlichen Pneumothorax 605.
Pleuraverwachsungen, Gesetzmäßigkeiten bei 278.
Pleuritis **1417**.
— exsudativa als Komplikation des Thermothorax arteficialis 1219.
— mediastinalis anterior und Pericarditis exsudativa, Differentialdiagnose im Röntgenbild 790.
— serosa beim Kinde, Aetiologie und Prognose 436.
— tuberculosa der Kinder, Prognose 403.
—, nicht tuberkulöse und tuberkulöse 1428.
— und Pleuraempyem, Behandlung 1293.
Plexus brachialis, Neuralgie bei Polyzythämie 341.
— —, Phrenikuslähmung bei Lähmung des 500.
— chorioideus, Pathologie 1255.
Plexusveränderungen und Urämie 400.
Pneumatosis cystoides inlestini 918. 1294.
Pneumodiagraphie und Nierendiagnostik 681.
Pneumokokken, Pathogenität bei metapneumonischen Erkranken im frühesten Kindesalter 469.
— in der Umgebung Gesunder und Kranker 1712.
Pneumokokkenempyeme im frühen Kindesalter, Behandlung 1120.
Pneumokokkeninfektionen, Kupierung durch Optochin **357**.
Pneumokokkennephrose 1624.
Pneumonokoniosen im Röntgenbild 75.
Pneumonie **1512**.
—, neue Forschungsesgebnisse **51**. 177.
—, abszedierende — im Säuglingsalter 1326.
— der Säuglinge, asthenische 304.
—, Diagnose der asthenischen oder frühgeborenen und lebensschwachen Säuglinge 403.
Pneumonie der Säuglinge, paravertebrale dystelektatische 539.
—, Therapie 1492.
—, Aderlaß bei 957.
— im Kindesalter, parenterale Chinintherapie 1463.
—, intravenöse Zufuhr großer NaCl-Mengen bei — und beim Gesunden 783.
—, Optochin bei 989. 1120.
—, Serumbehandlung 540.
—, Proteïnkörpertherapie bei 783.
Pneumoperitoneum, Indikation 1053.
— in der Gynäkologie 957. 1714.
—, Zwischenfall bei Anlegung 205.
—, Todesfall nach 74.
Pneumoradiographie des Nierenlagers 39. 790. 881.
Pneumothorax, 104 Fälle 38.
—, einfacher und Spannungs- 172.
—, diagnostischer 880.
—, Entspannungs- 537.
— und Höhenwechsel 605.
—, zur röntgenologischen Symptomatologie und Pathologie 499.
—, Spannungs- 962.
—, spontaner — durch Ruptur von Spitzennarbenblasen 1594.
—, spontan entstandener Ventil- 1263.
— arteficialis 1563.
— — Beobachtungen bei Tuberkulösen mit 815.
— —, Pleuritis exsudativa als Komplikation 1219.
— —, Spontanpneumothorax als Komplikation 1085.
Pneumothoraxapparate 41. **558**.
Pneumothoraxapparat, Verbesserungen an Leschkes **258**.
Pneumothoraxbehandlung 38. 75.
—, Gegenanzeige bei Lungenemphysem 138.
— der Lungentuberkulose 276. 368. 1085. **1211**. 1359.
— kontraindiziert bei Lungentuberkulose mit Nierenerkrankung? **900**.
Pneumothoraxgase 1085.
Pockenbazillus, v. Niessenscher **1730**.
Pockenimpfung, intrakutane **1700**.
— s. auch Impfung u. Schutzpockenimpfung.
Polioencephalitis epidemica 1715, Pathogenese 174.
Poliomyelitis und Influenzaepidemie 1056.
— acuta anterior und seine Beziehungen zur Encephalitis epidemica **967**.
— —, Serumbehandlung 41.
Polyarthritis destructiva chronica atrophicans 1534.
— chronica deformans progressiva und Basedow 1660.
— rheumatica, Thermalbädertherapie 706.
Polycythaemia rubra 1624.
— hypertonica 180. 1121.
Polyneuritis alcoholica mit Peroneuslähmung 1225.
— nach Arsenvergiftung 308.
—, leichtere Formen sensibler 212.
— mit erhaltenen Kniesehnenreflexen 107.
Polyperiostitis hyperaesthetica 500.
—, Krankheitsbilder der 439.
Polyzythämie, Neuralgie des Plexus brachialis bei 341.
Ponndorf oder Petruschky 1118.
Ponndorfsche Kutanimpfung 614. 1155. **1315**.
— —, Beitrag zur 1224.
— — bei Gonorrhoe 1223.
— — — Hautkrankheiten 1596.
— — — Tuberkulose 1266.
Pons, Gliosarkom 541.
Porphyrinurie mit und ohne Koliken **619**.
Portiokarzinome, Strahlenbehandlung **977**.
Positivismus, der philosophische — und seine Weltanschauung **1235**.
Posthemiplegische Haltung 1368.
Postikuslähmung 1090.
—, chronische — und Herzinsuffizienz 1713.
—, operative Beseitigung der durch doppelseitige — bedingten Kehlkopfstenose 1090.
Präödem 73.
Präparierübungen, G. Ruges 813.
Praputium clitoridis und Gonokokken 468.
Präzipitation, Typen 953.
Präzipitin, Natur des heterogenetischen 1182.
Prag und Padua 1498.
Preglsche Lösung 1183. 1393.
— —, Erfahrungen mit 916.
— — in der inneren Medizin 1054.
— — bei Laparotomien 919.
— — und kolloidales Silber bei puerperal-septischen Prozessen 1150.
Primäraffekte, extragenitale 376. **803**. 1714.
Primärgeschwülste, mehrfache 1181.
Prismatischer Fehler 1124.
Privatkrankenanstalt und Unzuverlässigkeit **1684**.
Prolapsus vaginae et uteri ante et intra partum 77.
Propylalkohol als Desinfektionsmittel **358**.
Prostata, Röntgenologie 501.
Prostatahypertrophie, zur Anatomie und Klinik, von Tandler und Zuckerkandl 1148.
—, eine Allgemeinkrankheit 110.
— als Fehldiagnose bei angeborener Harnröhrenverengung 709.
—, pathologische Veränderungen bei 1459.
Prostataleiden, Diagnostik und Behandlung **1448**.
Prostatektomie 962.
—, suprapubische oder perineale 1294.
—, ideale 1220.
—, kombinierte 1220.
—, mediane 784.
— nach Voelcker 1265.
—, nach Young 1462.
—, späte zweizeitige 435.
Prostatismus, Chirurgie des 918.
Prostatitis, Darmmotilitätsstörungen als Fernsymptom einer 880.
— gonorrhoica, Arthigon und Terpentin bei 677.
Prostituierte, Fürsorgebestrebungen an — im Krankenhaus 506.
Prostituiertenfürsorge, Kommunalisierung in Berlin 1190.
Prostitution und Geschlechtskrankheiten, Gegen, von Quarck 174.
— und Tuberkulose, von Samson 38.
—, Reglementierung der — und Berliner medizinische Gesellschaft 45.
—, persönliche Prophylaxe beider Geschlechter als Hilfsmittel zur Sanierung der **322**. **526**.
— in Europa 1062.
Protargol in der Rhinolaryngologie 337.
Protargolwundsalbe **906**.
Proteinkörper und Reizkörper 334.
Proteinkörperinjektion, Komplementtiter und 988.
Proteinkörpertherapie 271. 748. 1393.
—, Theorie und Praxis 1066.
—, Albusol zur 1116.
—, Bedeutung der tuberkulösen Allergie **54**. **685**.
— kindlicher Anämien 852. 958.
—, Anaphylaxie bei **1070**. **1717**.
—, lokale Hautüberempfindlichkeit durch 1491.
— bei akuten Infektionskrankheiten 783.
—, parenterale 1116.
— und Bedeutung des Schutzkolloids bei Silberhydrosolen 814.
— bei Typhus 1394.
—, Esophylaxie und Wildbader Thermalbäder 988.
Proteinkörperzufuhr, Einfluß intravenöser — auf die Bakterizidie des Normalserums 1593.
Proteinurie, Bence-Jonessche 1292.
Proteosen in der Kinderheilkunde 1022.
Protistenstudien, experimentelle, von Jollos 1217.
Protoplasmaaktivierung, gibt es eine allgemeine — mit allgemeiner Leistungssteigerung? **1094**.
— und Osmotherapie, insbesondere durch intravenöse Traubenzuckerinjektionen 404.
Protoplasmahysteresis und Verjüngungsproblem **931**.
Protozoen, Wirkung oszillierender Ströme 271.
Provinzialirrenanstalten der Provinz Hannover, Ausbildung des Pflegepersonals in den 751.
Prüfungsordnungen für Aerzte und Zahnärzte, von Opitz 78.
Pruritus, psychogene Komponente 337.
— ani 1462.
— senilis, intravenöse Kieselsäuretherapie 785.
— vulvae, Röntgenbehandlung 176.
Pseudarthrosen, Entstehung 144.
—, Fälle 1264.
— nach Frakturen und Knochentransplantationen 955.
—, Frakturheilung und **727**. 754.
— und Unfall 40.
— — verzögerte Kallusbildung, Fibrin bei 1527.

ıppendizitis durch
ıdarmspasmen **816**.
ɔulbärparalyse, extra-
nidale Spannungen und
pyramidale 370.
ıämophilie, neuere An-
ungen 1329.
ıyxoma peritonei 1026.
klerose 646. 1594.
925.
:nbefunde bei 925.
ornealring und Schein-
ıkt 816.
sychosen 1055.
. zur Aetiologie **762**.
ma seborrhoicum und

;allol und Cignolin bei

ıusextrakt bei **1211**.
usröntgenbestrahlung
.
Neurose — Cortex,
ganglien 1183.
ie, Lehrbuch der spe-
von Piltz 954.
!er klinischen, von
ıer 675.
zte, von Gruhle 1712.
;er Stand der klini-
5.
und neue Probleme

athologische For-
in der 1358.
Jugendgerichtsgesetz

ıachspielkunst 1183.
ilosophie 1261.
isch fachärztliche Ver-
bei den Behörden

sche Diagnostik,
ß, von Raecke 1183.
Einführung in die
Kraepelin 74.
urologische Gegen-
gen 1500.
Anomalien im
lesalter 338.
ı bei organischen
ten 1265. 1293.
Geschehen bei Nor-
ıd Geisteskranken,
etze wichtiger kör-
Erscheinungen beim

se, von Allers

ı, Gefahren und
45.
ɔstik und Psycho-
ı der Frauenheil-
.
medizinische, von
er 673.
bleme der medi-
von de Montet

mmenhänge und
n, von Strasser

ıg in die Probleme
einen, von Bins-
59.
hopathologie der
geschichte, von
in 453.
ɔse und der Sug-
on Friedrichs

iatrie 335.
ıterricht, Auf-
medizinischen

e Typen, von

Psychopathen, Tätigkeit des deutschen Vereins zur Fürsorge für jugendliche 922.
Psychopathen- und Fürsorgeerziehung, jugendliche 610.
Psychopathenfürsorge 242. 504.
—, besondere Aufgaben der Gegenwart an die Schulkinderpflege in bezug auf die 1500.
Psychopathologie der Ausnahmezustände und — des Alltags, von Stransky 106.
—, die neurologische Forschungsrichtung in der, von Pick 1492.
Psychopathic hospital, the state 611.
Psychosen, Nachkommenschaft bei endogenen, von Hoffmann 849.
—, endokrine Drüsen und 302.
—, funktionelle 1264.
—, Wert der genealogischen Forschung für die Einteilung 369.
— nach gynäkologischen Operationen 1258.
Psychotherapie und Erziehung, von Schultz 782.
—, kausale — bei Organneurosen 605.
— und Psychoanalyse 1226.
— bei Psychopathen 240.
—, Relativierung 650.
Ptosisoperation 1694.
Pubertätsblutungen, Fall 1226.
Puerperale Gassepsis und Ikterus 1258.
— Sepsis, Lungenbefund bei **1376**.
Puerperalfieber 303. 1028.
—, Pathologie der Geburt und ihrer Beziehung zum 1493.
—, zur Verhütung **759**. **1726**.
—, Behandlung **22**. 502. 958. **1102**.
—, Ligatur der großen Beckenvenen bei 40.
—, Sero- und Chemotherapie 1734.
—, kolloidales Silber und Preglsche Lösung bei 1150.
—, permanente Tröpfchenirrigation bei **1577**.
Puerperium s. Wochenbett.
Puls, Beeinflussung durch die normalen Funktionen des Organismus 138.
—, — durch Nahrungs-, Genußmittel und Gewürze 604.
Pupillarreaktionsprüfung **1289**.
Pupille, Abduktionsreaktion 1327.
—, abnorme Mitbewegung 607.
Pupillenreaktion, hemianopische 569.
Pupillenstarre bei Epilepsie 675.
—, Pathologie der reflektorischen 1492.
Pupillenstörung, isolierte — und Liquor cerebrospinalis, von Dreyfus 466.
—, prognostische Richtlinien bei isolierter syphilogener 206.
Pupillomotorische Zone, Funktionsprüfung 77.
Puppenauge, eine postdiphtherische Lähmung 138.
Purinäquivalententabelle 916.
Purinderivate, krampflösende Wirkung 536.
Purinstoffwechsel bei nicht gichtischen chronischen Arthritiden 206.
—, Reizwirkung der Nahrung im 605. 1261. **1309**.

Purinsubstanz, Resorption und bakterielle Zersetzung im Darm 1623.
—, Einfluß parenteral verabreichter freier und gebundener — auf die Purinkörperausscheidung im Urin 1623.
Purostrophan 74.
Purpura nach Salvarsaninjektion **1174**.
— simplex der Harnblase 500.
— vesicae haemorrhagica **1553**.
Purpurafragen 206.
Pyelitis, Infektionswege bei 240.
—, Pyelonephritis, Pyelonephrose 39.
—, Meyer-Betz-Haassche Diät bei **1642**.
Pyelographie 273.
—, Kontrastmittel für 76. 918.
— mit Jodkalifüllung, Gefahr 1395.
Pyelon 273.
Pyelonschädlichkeit 1360.
Pyelozystitis 882.
—, Eigenharnvakzine bei 1118.
Pygmäeneigenschaften der deutschen Bevölkerung 682.
Pylephlebitis, ungewöhnliche Entstehung 1262.
Pylorospasmus, Nahrungszufuhr durch Dauertropfsonde bei **524**.
—, Behandlung 1255.
— der Säuglinge, chirurgische Behandlung 608. 1461.
Pylorus, Atropinprobe 368.
Pylorusdrüsensekretion 1119.
Pylorusmagen und Ulkusgenese 1661.
Pylorusrhythmus 301.
Pylorusring, Bestimmung für das Ulkusrezidiv und das Ulcus pepticum jejuni 1293.
Pylorusstenose nach Benzolvergiftung **627**.
—, Bedingungen d. kindlichen 403.
Pyodermien, Rivanol bei **769**.
Pyogene Blutinfektion, Diagnose, Prognose und Therapie 679.
— —, Urotropin intravenös bei 401.
Pyonephrose im Röntgenbild 39.
Pyozyaneus, Menschenpathogenität 431.
Pyramidon, Blutnachweis mit 916.
Pyrogallol bei Psoriasis 785.
Pyurie, Nachweis nach Donné **1093**.

Q.

Quadrizeps, Tenodese 173.
Quadronal **1214**.
Quäkerspeisung, der Index ponderis des Ernährungszustandes und die **126**.
—, ärztliche Grundlagen 1631.
—, körperliche Erfolge bei Kleinkindern 1631.
—, Erfolge bei Schulkindern 1631.
Quantenlehre und photochemische Prozesse 1529.
Quarzglas, Verwendung im bakteriologischen Laboratorium **696**.
Quarzlichtbehandlung, zur Technik **160**.
— des Erysipels 989.
Quecksilber und Salvarsan, Mischung von 439.
— —, Betrachtungen eines alten Praktikers über **686**.

Quecksilber, Kolloidnatur des — bei intravenöser Injektion von Neosalvarsan-Quecksilbersalzlösungen 174.
—, zur Kenntnis der unspezifischen Wirkung **1538**.
— ein symptomatisches Heilmittel, oder beeinflußt es den Verlauf der Syphilis? 436.
— bei experimenteller Kaninchensyphilis 1664.
— als Reizmittel bei Stomatitis ulcerosa **191**.
—, Ueberempfindlichkeit gegen — und Salvarsan 1401.
Quecksilberchlorid, Aufnahme durch Bakterien und Körperzellen **793**.
Quecksilberdermatitis 608.
Quecksilberexantheme 141.
Querfortsatzfrakturen 173.
Querstand, Aetiologie des tiefen 402.
Querulanten, zwangsweise Anstaltsinternierung eines paranoischen 1625.
Quincke, H. † **913**.

R.

Rachenreflex, zur Prüfung **129**.
Rachitis 1395.
—, Aetiologie 109.
—, Unstimmigkeit zwischen klinischer und anatomischer Diagnose 78.
—, Beziehungen zu seltenen Knochendeformitäten 994.
—, Morbiditätsstatistik 304. 610.
—, Pathogenese und Behandlung 992. **1285**.
—, jetziger Stand der Pathogenese und Therapie **232**. **261**.
— und Tetanie 539.
—, Verbreitung in den Jahren 1914—1921 78.
—, zerebrale — und Intelligenz 957.
—, Therapie **454**. 573.
—, mechanische Behandlung 710.
—, Röntgenbehandlung 608. 682.
—, Tonophosphan bei 40.
Rachitische Deformitäten, orthopädische Behandlung **551**. **592**.
— —, Zeitpunkt zur Korrektur 146.
— —, Segmentierung 376.
— Muskelerkrankung 338.
Rachitisforschung, Wege und Ziele der neuen 1022.
Rachitisfrage 174.
Radioaktivität als Heilfaktor 604.
Radiosensibilität 1027.
Radio-Silex-Apparatur, röntgenologische Fortschritte mit der **773**.
— — —, Vorzüge 888.
Radiothorium und seine Anwendung **451**. **477**. 1063.
—, Einfluß auf den Stoffwechsel **252**.
Radiotoxämie 1712.
Radium, Handel mit **1709**.
Therapie, von Simpson **1119**.
Radiumbestrahlung im Munde, Prothesen für 1192.
Radiumtherapie, intrauterine 403.
—, Paravaginale 178.

Radiumtherapie, Technik der intrauterinen und intravaginalen 1186.
— des Krebses 1687.
— inoperabler maligner Tumoren 960.
— des Oesophaguskarzinoms 930.
— Uteruskarzinoms 110. 957. 1224.
— klimakterischer Uterusblutungen 1326.
Radius, posttraumatische Totaldekalzination 790.
Radiusfrakturen, Behandlung 435. **1003**. 1498.
—, funktionelle Behandlung 753.
Rad-Jo 1052. 1179.
Ramon y Cajal zum 70. Geburtstage **811**.
Rassenhygiene und Soziale Hygiene **1144**.
Ratinkulturen, Massenerkrankungen durch 239.
Ratschläge, chirurgische **489**. **527**. **562**. **596**. **633**. **665**. **698**. **733**. **807**. **841**. **870**. **943**. **1013**. **1049**. **1111**. **1141**. **1175**.
—, gynäkologische **30**. **69**. **96**. **130**. **164**. **195**. **234**. **262**. **296**. **324**.
— über Lungenkrankheiten **1248**. **1349**. **1417**. **1512**. **1554**.
—, neurologische **389**.
—, psychiatrische **359**. **906**.
— für Verdauungskrankheiten **1450**. **1481**. **1637**. **1704**. **1727**.
Rattenbißfieber, Spirochäte des 41.
Rauschbrandsporen, Dampfresistenz 1593.
Raynaudsche Krankheit, Fall 1534.
— — und Schwangerschaft 140.
Reaktion, intrakutane — mit unspezifischen Stoffen 211.
Reaktionsveränderungen des Organismus gegen Gifte und Arzneimittel 1322.
Rechts-Links-Störungen und Agrammatismus, anatomischer Befund bei 573.
Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis **70**. **98**. **739**. **809**. **843**. **875**. **1252**. **1453**. **1487**. **1621**. **1655**. **1683**. **1708**.
Rechtschreibung des Mediziners **1145**.
—, zur Geschichte **1354**.
Recklinghausensche Krankheit, Fälle 1224.
— —, Häufigkeit der Heredität und Malignität 1182.
— —, Neurinome bei 1184.
Reden, fünf, von Hering 1053.
Reflexbewegungen und ihre Dynamik 927.
—, Vermeidung von — bei Eingriffen am Schlund 368.
Réflexe Pilomoteur, Le, von André-Thomas 1431.
Reflexe, psychologische Auffassung einiger 538.
Regeneration **409**. 1464.
Regenerative Potenzen, Aktivierung 542.
Regurgitation, Mechanismus 917.
Reiben, pleuro-perikardiales 916.
Reichsgesundheitsschein 991.
Reichshaftpflichtgesetz für Eisenbahnen 338.
Reichsstrafgesetzbuch, von Ebermayer, Lobe und Rosenberg 1686.

Reichsversicherungsordnung, von Hoffmann 645.
— vom 19. Juli 1911 nebst deren Einführungsgesetz in der jetzt geltenden Fassung, von Stier-Somlo 1564.
— und Kassenpraxis **32**.
—, Anwendung der §§ 122, 370 99.
Reichsversorgungsgericht, aus Obergutachten und Entscheidungen 108.
Reichswochenhilfe und Familienversicherung 609.
Reïnfectio syphilitica 207.
Reisebriefe, Indische, von Haeckel 1561.
Reizbarkeitsänderung in der Krankenbehandlung **1669**.
Reizblase, Eukupinöl bei **228**.
Reize, Umstimmung durch unspezifische 310.
—, schmerzerregende 1332.
Reizharnsäure 955.
Reizkörpertherapie 466.
—, spezifische und unspezifische 407. 472. 508.
—, defibriniertes Eigenblut in der 1054.
—, Untersuchungen über — und über die kritische Entfieberung **1537**.
—, Reststickstoff im Blut bei der 1531.
—, Tonusschwankungen bei 916.
— und Tuberkulose **1069**.
Reizkörperwirkungen als Folge des Zellzerfalls nach Röntgenbestrahlungen 706.
— auf das Blutbild 1593.
Reiztheorie, Entwicklungslehre und Konstitutionsproblem **1197**.
Reizzeit, reduzierte — und ihre Bedeutung für Physiologie und Pathologie 927.
Rejuven **1384**.
Rekordspritze, Modifikation **1679**.
Rektale Untersuchung 1027.
Rektalerkrankungen, Klinik der entzündlichen 1057.
Rektalgonorrhoe, bakteriologische Diagnose **1678**.
Rektum, Chirurgie 538.
—, hämorrhagische Erosionen 1732.
Rektumkarzinom, Therapie 1294.
Rektumprolaps, Operation durch . Auslösung des Rektums aus der Excavatio sacralis 850.
Rektumstenosen, entzündliche 1119.
Rekurrenslähmungen, unvollkommene 141.
— Therapie d. postoperativen 1148.
Rekurrensparese bei Aneurysma Venae anonymae 437.
Rekurrensspirochäten. Untersuchungen an 270.
Relativitätstheorie 1464.
Respirationsapparat zur Bestimmung des Energieumsatzes 603.
Reststickstoff bei arteriosklerotischen Hypertonien 239.
—, Bestimmung in den Geweben, Methodik 642.
— im Blut, Bestimmung 1182.
— — — und Gewebe bei Nierenerkrankungen 500.
— — — bei Pneumonie, Scharlach, Masern und Diphtherie **226**.
Reststickstoff im Blut, bei der Reizkörpertherapie 1531.
— — — — kardialer Stauung 1594.
Retina, Angiomatosis 77.
—, luische Neuritis 77.
—, s. auch Netzhaut.
Retikuloendotheliales System 1123.
— —, Pathologie 1147.
Retinitis gravidarum und Amaurosis eclamptica 241.
— pigmentosa, Fälle 1630.
— stellata 614.
Retrobulbärtumor, Refraktionsstörungen bei 607.
Retroflexio uteri **30**.
— —, Behandlung 989.
— —, Ergebnisse der Operationen bei 1028.
— —, Ligamento ventrofixatio bei 1257.
Retroperitonealgeschwülste 246.
Rettungswesen, Neugestaltung des Berliner städtischen **492**.
Rezepttaschenbuch, von Friesicke, Capeller und Tschirch 1324.
— für Dermatologen, von Bruck 851.
Rezeptur, Taschenbuch der ökonomischen und rationellen, von Fröhlich und Wasicki 38.
Rhachipagus parasiticus 709.
Rheumatische Erkrankungen, kryptogenetische Aetiologie 1401.
Rheumatismus und Körperhaltung 272.
— — Schilddrüse 786.
Rhinoneoplastik 570.
Rhinosklerom 1498.
Rickets, experimental, von Mellanby 646.
Rickettsia Prowazecki, Kultur auf festen Nährböden 1020.
Riechhirnmangel 240.
Riesenwuchs und Akromegalie im Kindesalter 1022.
— der ganzen unteren Körperhälfte 959.
Ringzange **1678**.
Rippe, bewegliche 10. — als Stigma enteroptoticum 367.
Rippenanomalie 1191.
Rivanol als granulationshemmendes Mittel **803**.
— in der Augenheilkunde 1595.
— bei Gonorrhoe und Pyodermien **769**.
— — lokalen Infektionen **481**.
— — Mastitis 1258.
— — diffuser Peritonitis 434.
Röntgenabsorption der Gewebe, Messung 1191.
Röntgenanlage der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg 1115.
Röntgenapparate, Methode zur Eichung 73.
Röntgenbestrahlung , eines Wärters 809.
Röntgenbestrahlungen, Blutveränderungen nach 888.
— und Kohlensäurebindungsvermögen des Blutes 1358.
— der Hypophyse 1217.
— — Milz und Blutgerinnung 111.
—, Beeinflussung der inneren Sekretion des Ovariums 1256.
— und Leukozytose 1256.
—, Reizkörperwirkungen als Folge des Zellverfalls nach 706.
—, Spätreaktion nach 1292.
Röntgenbild, das Ulkusleiden im, von Schinz 401.
— im ersten schrägen Durchmesser 790.
—, Blasentumoren im 308.
—, Darminvagination im 76.
—, 10 %ige Jodkalilösung zur Darstellung von Fistelgängen, Empyemhöhlen und Abszeßhöhlen im 434.
—, Gasgehalt der Flexura dextra im 790.
—, Gallensteine im 1221.
—, Veränderungen der männlichen Harnröhre im 76.
—, Herzhypertrophie und -dilatation im 334.
—, doppelte Konturierung des Herzschattens im — bei Perikarditis 499.
—, zystischer Lebertumor nach Anlegung eines Pneumoperitoneums im 790.
—, Lungenanthrakose im 1084.
—, Lungeninfarkt im 790.
—, Streptotrichose der Lungen im 790.
—, Funktion des operierten Magens im 789.
—, gutartige Magentumoren in 789.
—, Zähnelung der großen Kurvatur im 917.
— eines peruanischen Mumienteils 78.
—, Nabelschnurkreislauf im 237.
—, die chirurgischen Nierenerkrankungen im 1401.
—, Manifestation von Pankreaserkrankungen im 467.
—, Nasennebenhöhlenentzündungen im 1090.
— der Pneumonokoniosen 75.
—, Pyonephrose im 39.
—, tuberkulöser Primärkomplex im 1085.
—, tuberkulöse Senkungsabszesse im 681.
—, anatomisch-physiologische Grundlagen der Bogenunterteilungen des Zwerchfells im **688**.
Röntgenbilder aus dem Gebiet der Knochen- und Gelenktuberkulose 681.
—, fehlerhafte Wiedergabe von Schattenintensitäten 400.
Röntgendiagnostik der inneren Krankheiten, von Aßmann 1359.
— — — —, Grundriß, von Munk 239.
— in der inneren Medizin und den Grenzgebieten, Grundriß und Atlas, von Groedel 400.
— der Magenkrankheiten, von Faulhaber 1084.
—, physikalische Grundlagen 674.
—, Verwendung von Glühkathodenröhren in der **1314**.
— der kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose 241.
— — Gallensteine 499.
— — gynäkologischen Veränderungen 1714.
— — intrakraniellen Affektionen 1292.
— — Lungentuberkulose 1399.
— des Magendarmkanals der Neugeborenen 78.
—, Ausbau für Anatomie und Physiologie der Neugeborenen 790.
— der Nierenerkrankungen 376.
Röntgendiagnostik des tiefsitzenden Oesophagusdivertikels 499.
— eines Stirnhirntumors 1055.
— des Ulcus duodeni 499. 1332. 1431. 1530. 1666.
— des Ulcus ventriculi 615.
— — subkardialen Ulkus an der kleinen Kurvatur durch linkes Seitenlagern 272
—, urologische 501.
— bei Erkrankungen des uropoëtischen Systems 1264.
— verkalkter Zystizerken 1085.
Röntgendosisbestimmung, Verstärkungsstolien zur photographischen 1084.
Röntgendosismesser, Siemens 848.
Röntgenempfindlichkeit pflanzlicher Objekte 204.
Röntgenerythem, Kapillarmikroskopie 1219.
Röntgenhypersensibilität der Haut, besonders bei innersekretorischen Störungen **1134**.
Röntgenkater 1561, Ursachen 888.
— und -kachexie **1646**.
Röntgenkunde, Lehrbuch von Rieder und Rosenthal 1427.
Röntgenlaboratorien, Selbstkosten, Wirtschaftlichkeit u sparsame Leitung 204.
Röntgenologe und Pathologe, Zusammenarbeiten 1711.
Röntgenologie, Taschenbuch, von Hirsch und Arnold 1292.
—, Auditorium für Studentenunterricht in der medizinischen 1083.
— bei Kindern 677.
— der inneren Organe des Neugeborenen 1361.
— des unteren Teils der Speiseröhre und der Kardia in Beckenhochlagerung 790.
— der Wirbelsäule 790.
—, Studentenunterricht in 879.
Röntgenphysik, die allgemeine Röntgentechnik, das diagnostische Röntgenverfahren von Levy-Dorn 848.
Röntgenplatte, Recht an der 98.
—, Fehlerquellen auf der 1665.
Röntgenröhren, Entwicklungsgeschichte der Vorrichtungen zur Erzeugung hochgespannter elektrischer Ströme für den Betrieb von 879.
—, Index zur Größenbestimmung des Fokus 1084.
Röntgenröhrenspannung und Bromsilberschwärzung 1084.
Röntgensarkome 673.
Röntgenschädigung, indirekte — des Organismus bei isolierter Organbestrahlung 642.
Röntgenentschädigungen **192**. **595**. 1659.
—, was muß der praktische Arzt von — wissen? **1420**.
Röntgenspektrometrie 1323.
Röntgenspektroskopie, Meßmethoden 925.
Röntgenspektrometer 954.
Röntgenstereoaufnahmen bei intrapleuralen, intraabdominalen und diaphragmalen Veränderungen 675.
Röntgenstereographie als chirurgisch-diagnostisches Hilfsmittel 643.
Röntgenstrahlen, Grundlagen der Dosimetrie, von Schreus 1393.
—, Anthropometrie 1711.
—, vergessene Anwendungen 1687.
—, biologische Wirkung 642.
—, physikalische Eigenschaften und biologische Wirkung der von der Rückseite der Antikathode ausgehenden 1358.
—, Konvergierung 1459. 1566.
—, Reizwirkung 498.
—, Wirkung auf Bakterien 1358.
—, Beeinflussung endokriner Drüsen durch 854.
—, Energiemessung durch die Wärmewirkung 888.
—, Galvanopalpation und 1292.
—, Wachsen der Oberflächenintensität proportional mit der Spannung 888.
—, Steigerung der Wirkung mit Thoriumnitratlösung 888.
—, Einfluß auf niedere Lebewesen 888.
—, Einwirkung auf Tuberkelbazillen 1066.
—, vagabundierende 1565.
—, zur Theorie der zellfunktionerhöhenden **1136**.
Röntgenstrahlendosierung in der inneren Medizin 1256.
Röntgenstrahlendosis, rationelle 856.
Röntgenstrahlengemische, Homogenisierung 888.
Röntgenstrahlenkegel für Tumoren im kleinen Becken 1528.
Röntgenstrahlenspektrum, Abhängigkeit von der Spannungskurve 498.
Röntgenstrahlungen, zur Charakterisierung 879.
Röntgentherapeutisches Instrumentarium, von Martius 1148.
Röntgentherapie 1400.
— in der Dermatologie, von Schreus 710.
— des Karzinoms, von Dessauer 743.
—, Dosierungstabelle für die. von Holzknecht 1687.
— der Amenorrhoe 1028.
— des Asthma bronchiale 401. 818.
— in der Beschneidungstuberkulose 111.
— der Blutkrankheiten 994.
— eines Chorionepithelioma malignum 1087.
— der Drüsentuberkulose 1148.
— — Epididymitis gonorrhoica **459**.
— — Erythrämie 272.
— des Hautkrebses 176.
— der Hyperemesis gravidarum 851.
— von Hypophysistumoren 722.
— bei Ikterus 1379.
— · — Ileozökaltuberkulose 1661.
— — Iristuberkulose 607.
— der Karzinome 716. 1148.
— — Kehlkopftuberkulose 1624.
— klimakterischer Erscheinungen 539.
— eines Lymphosarkoms des Brustbeins 1368.
— gewisser Magenkarzinome Gastropexie und dem Ligam. teres hepatis als vorbereitende Operation zur 401

ıtherapie bei Mittelohr-
kulose 1090.
Perniones 207. 1086.
Pruritus vulvae 176.
Rachitis 608. 682.
Sarkomen 172.
aler und extragenitaler
ne 345.
klerodermie 40.
erilität 1565.
ränenträufelns 1625.
ıronischen Tubeneite-
089.
uberkulose 433. 1066.
imenteller Tuberku-
s vorderen Augenab-
es 1155.
hung der Metastase
imärtumor in der 962.

hnfisteln und Wurzel-
me 1192.
und Grenzen 1712.
ıerapieapparate, An-
ngen vom medizini-
esichtspunkt aus an

rungen mit — der
itätsklinik in Berlin

ıerapiebetrieb, phy-
ıe und technische Ge-
ınkte für Erzielung
tionellen 1084.
efendosimetrie 37.

efentherapie vom
lischen Standpunkt

erinnung bei 604.
ung *177.*
ungsfehler in der —
erwendung des Span-
rtemessers 535. 743.
alische Grundlagen

ch erzeugte Licht-
auf die Hautkapil-
Maßstab in der 604.
lentuberkulose 39.
genkarzinoms 1358.
e ntherapieapparate
ungsänderung 782.
brennung, Ursachen
ütung **1485.**
tschädigungen 856.
ahren, Leitfaden
röntgenologische
nal, von Fürsten-
ımelmann und
239.
ner, Beleuchtungs-
g 642.
ftung im 204.

ı *839.*
Index und Massen-
ıngen 142.
s Symptom, Prü-

nkungen des Au-

m Rückfallfieber

nsche Linie für
nicht traumati-
üftgelenkserkran-
twendig? 538.
und Arbeitsge-
sozialhygienischer
ände 609.
heit als Erbeigen-

706.
Angioma race-

ıatische Degene-
1186.

Rückenmark, Klinik der traumatischen Schädigungen 370.
Rückenmarkkanal, Verschluß 605.
Rückenmarksblutung infolge Ueberanstrengung 1625.
Rückenmarkstumoren, Operation 1661.
Rückfallfieber in Rußland 930.
—, Neosalvarsan und Milchzuckerinjektionen bei 1148.
— s. auch Febris recurrens.
Rückgratverkrümmungen 1185.
Ruhr 1436.
—, Azetonurie und Adrenalinglykämie bei 205.
—, Azidosis bei 1259.
—, chronische — und Colitis gravis 605.
—, Stellung unter den Ernährungsstörungen im Kindesalter 991.
—, Pankreasfunktion bei 433.
—, Behandlung 1460.
—, die rigorose Abführbehandlung bei **628.**
—, chirurgische Behandlung der akuten 1666.
—, Kohlenbehandlung 205. 818. 1362.
—, Vakzinetherapie 38.
— s. auch „Amöbenruhr“.
Ruhrbazillenträger **1098.**
Rumination der Säuglinge 677.
Rußland, Bericht über die Epidemien in — seit 1914, von Tarraséwitsch 1296.
—, Hunger- und Seuchekatastrophe in 1402.
—, Lyssabekämpfung in **1422.**

S.

Saccharin indifferent für den tierischen Organismus? 957.
—, Stoffwechsel bei großen Gaben 1054.
—, Einfluß auf Herz und Kreislauf 1325.
—, — — Verdauungskanal und Nieren 989.
Saccharinvergiftung 989.
Saccharometer, abgeänderte Form **95.**
Sachs-Georgi-Reaktion 207. 786.
—-—-—, Methodik 303.
—-—-— in Malarialändern 38.
—-—-— bei syphilitischen Augenerkrankungen 1595.
—-—-—, Syphilisnachweis durch 108.
— —-Meinicke-Reaktion, einzeitige 77.
—-—- und Wa. R., Vergleich 41.
—-—-—— s. auch Syphilis.
Sachverständige, Richter und 875.
Säuglinge, Gedeihen in geschlossenen Anstalten 956.
—, kontrollierte Außenpflege rekonvaleszenter u. schwächlicher 503.
Säuglingsaufzucht in bäuerlichen Bevölkerungskreisen 1187.
Säuglingsdermatosen, universelle 1493.
Säuglingseklampsie 920.
Säuglingsernährung, künstliche 1021.
Säuglingsfürsorge auf dem Lande 1187.
— und ihre wissenschaftliche Verwertung 1631.
— und Kleinkinderfürsorge, Organisation in Oesterreich 1187.
Säuglingsgehirn, chemische Zusammensetzung 274. 1021.
Säuglingsintoxikation 78. 1463.
Säuglingsmagen und Atropin 1733.
Säuglingsnahrung, Bedeutung der Lösungsform bzw. des Zerteilungsgrades der organischen Nährstoffe in der 852.
— konzentrierte 1186. 1260. 1361.
Säuglingsosteomyelitis, Pathogenese 78.
Säuglings- und Kleinkinderpflege in Frage und Antwort, von Krasemann 744. 1733.
Säuglingsskabies, zur Klinik **294.**
Säuglingssterblichkeit im deutschen Reiche 1920 und 1921 1499.
— und Todesursachen während der Kriegsjahre 372.
—, Gebiete geringer und hoher — vor und nach dem Kriege 503.
Säuglingsstridor 746.
Säuglingssyphilis, Skelettsystem bei 468.
—- bzw. Ammensyphilis und Syphilisverhütung **413.**
—, Behandlung 176.
Säuglings- und Kleinkindertuberkulose 338.
—, Prognose 956.
Säureausscheidung durch den Urin im Säuglingsalter, Einfluß der Ernährung 1296.
— — — — bei Tetanie 1296.
Säure-Blasengleichgewicht bei experimentellen Nierenveränderungen 788.
Sakralanästhesie 643.
Sakralisation des 5. Lendenwirbels bei Schmerzen der Lendenkreuzhüftgegend 110.
Salizyltherapie, intravenöse 783.
Salvarsan, endolumbale Anwendung 372. 818.
—, Einfluß auf die Bilirubinreaktion im Blutserum bei Syphiliskranken 1021.
—, Mittel zur verstärkten Wirksamkeit auf das Nervensystem 271.
—, Erhöhung der spirilloziden Wirkung durch intravenöse Traubenzuckerinjektionen 309.
—, heilende und schädigende Wirkungen 956. 1153.
—, Schädigungen 1625.
— und Hg, Ueberempfindlichkeit gegen 1401.
—, Nebenwirkungen 78.
—, Hautblutungen nach 1361.
—, amyostatischer Symptomenkomplex nach 708.
— und Ikterus 711.
—, Provokation von Ikterus und Leberatrophie durch — bei Infektionen der Leber und Gallengänge 1360.
—, Ausbreitung der tropischen Malaria in der einheimischen Bevölkerung und ihre Beziehungen zum 1218.
—, Häufung von Malariatodesfällen nach Injektion von 1020.
—, Purpura nach **1174.**
—, fahrlässige Tötung durch 1253.
—, Verweildauer und Konzentration im Blut 1528.
— bei Hyperemesis gravidarum 39.
Salvarsan, bei Lungengangrän **690.** 1526.
— endolumbal bei tabischen Optikusatrophie 1600.
— — multipler Sklerose 42.
— — Syphilis s. dort.
— — Tumoren 206.
— — chirurgischen Eingriffen in septischen Wunden **806.**
—, Mischungen 539.
— und Quecksilber, Mischung von 439.
— — —, Betrachtungen eines alten Praktikers über **686.**
—, Hg-Kollargolbehandlung, Haut- und Schleimhautblutungen mit Knochenmarkschädigung nach 141. 571.
—-Novasurol bei syphilitischen Herzkranken **486.**
— - Hirntod 337.
Salvarsaninjektion, biologisch-aktivierte **1044.**
— s. auch Silbersalvarsan, Neosilbersalvarsan.
Salvarsanbehandlung, modifizierte — bei Lues der inneren Organe und des Nervensystems **223.**
—, vorbeugende 852.
Salvarsandermatitis 541. 608. **767.**
Salvarsaneinspritzung, diagnostische — berechtigt? 40.
Salvarsanexantheme 141.
Salvarsanfragen 243. 307. 339. 373. 437. 1186.
Salvarsanikterus, zur Pathogenese **1173.**
Salvarsanpräparate, neue 146.
—, vergleichende Beobachtungen mit den neueren 956.
—, chemotherapeutische Aktivierung durch Metalle **17.**
Salvarsanprovokation oder meningeale Frühsyphilis 1665.
Salvarsantod, zur Frage 1182.
Salvarsan s. auch Syphilis.
Salzlösungen, Aenderungen des Blutchemismus nach Trinken von — bei Stoffwechselgesunden und Zuckerkranken 1525.
—, Resorption und Geschmack 543.
Salzsäuremilch bei Spasmophilie 748.
Salzsäuresekretion bei Säuglingen 1119.
Salzstoffwechsel, isolierte Störung 1148. 1297.
Salzuflen, Neubrunnen in 1460.
Samariter, Rembrandts Radierung „Der barmherzige 472.
Samen, der menschliche — in der gerichtlichen Medizin, von Straßmann 1022.
Samenstrang, Ablösung des Nebenhodens zur Verlängerung des 570.
Sanarthrit bei chonischen Gelenkkrankheiten 302.
Sanatorium ins Handelsregister einzutragen? 99.
Saponin, Einfluß auf die Flokkungsreaktion 954.
Saprophyten, Reaktion des tuberkulösen Organismus auf intrakutane Verimpfung säurefester — und deren Tuberkuline **248.**
—, Virulenzsteigerung säurefester — durch Tierpassagen **350. 999. 1000.**
Sarggeburt 644.
Sarkom, Röntgensarkom und Pathogenese des 673.
— und Tuberkulose 1182.
Sarkom, chirurgische Behandlung 715. 955.
—, Strahlenbehandlung 716.
—, Röntgenbestrahlung bei 172.
—, Röntgentherapie genitaler und extragenitaler **345.**
Sarnol 1687.
Sarscato bei Krätze **1140.**
Sattelnase, Plastik mit Kork 437.
Sauerampfervergiftung 1184.
Sauerbruchverfahren 1257. 1360.
— und -prothese 336.
—, Spätergebnisse 371.
Sauerbruchsche Operationsstümpfe, Beobachtungen an 644.
Sauerstoffmangel, Wirkung des — in größeren Höhen beim Fliegen 813.
Sauerstoffüberdruckatmung, Einfluß auf das Blut 887.
Scabisapon 882.
Scalae hypographicae, von Birkhäuser 1528.
Schachspielkunst und Psychiatrie 1183.
Schädel, Ostitis deformans 1056.
— und Gebiß, vergleichende Untersuchungen 1086.
— — Gehirn, traumatische Erkrankungen 509.
Schädelbasisfrakturen, Sehnervenzerreißungen bei 1223.
Schädelgrube, raumbeschränkender Prozeß der rechten mittleren 1089.
Schädelinnendruck, Apparat zur Messung an der Fontanelle des Säuglings 468.
Schädelplastik 570.
Schädlingsbekämpfung 1066.
Schallerbach, Riesentherme von 1116.
Schallkurven zu den Problemen von Perkussion und Auskaltation 928.
Scharlach, Auslöschphänomen bei 205. 274. 403. 568.
—, Azidosis bei 1259.
—, Bilirubin im Blut bei 304.
—, Desquamationsprozeß in den Harnwegen bei **426.**
—, Herzstörungen bei 433.
—, Sammelreferat über Behandlung 1690.
—, Behandlung mit menschlichem Serum 305.
Scharlachproblem, zum 274. 991.
Scharlachrückfälle 110.
Schattensumnation 674.
Scheide s. Vagina.
Scheidenbeleuchtung, elektrische **1650.**
Scheidengewölbe, Verletzung durch Abtreibungsversuch **839.**
Scheinverkrümmung der unteren Gliedmaßen beim Neugeborenen 141.
Scheitelbeine, hereditäre Ossifikationsdefekte 677.
Schenkelhals und Knorpelfuge, Spaltbildungen an 240.
Schenkelhalsfraktur, doppelseitige 918.
—, Nekrose des proximalen Bruchstücks bei 1527.
Schenkelhalsfrakturen 1661.
—, Operation der subkapitalen 1527.
Schenkelkopf, zentrale Luxation 676.
Schiefhals, Aetiologie 649.

Schiefnasenplastik 1090. 1294.
Schilddrüse, Blutzucker nach Röntgenbestrahlungen der 854.
— und Darmbewegung 854.
—, zur funktionellen Diagnostik 854. 1460.
—, Funktionsnachweis und Funktionsprüfung 849.
—, Einfluß auf den Kreatin-Kreatiningrundumsatz 854.
— und Rheumatismus 786.
—, Typhus und 205.
— und essentielle Uterusblutungen 1661.
Schilddrüsenerkrankungen, Klimabehandlung 544.
Schilddrüsenexstirpation bei Froschlarven 1263.
Schilddrüsenfütterung an Wirbellosen 301.
Schilddrüsenhälfte, rudimentäre Entwicklung der linken, bei Kropf der rechten 1294.
Schildkrötenbazillen, Verhalten in Tierpassagen 239.
Schizophrene Veränderungen des Bewußtseins der Aktivität 1184.
Schizophrenie und Körperbau 240.
—, Spiel, Scherz, Ironie und Humor in der 240.
—, Dauernarkose mit Somnifen bei 1184.
Schizotripanum, Vererbung im Zwischenwirt 1402.
Schläfenbein, Röntgenbefunde am — bei Tumoren 1360.
Schlaf und Schlafkontrollapparat 1427.
— — Temperatur **765**.
Schlaflosigkeit **389**.
Schlafmittel im Säuglingsalter 304.
Schlangen, Gifte der Kopfdrüsen ungiftiger 1324.
Schlattersche Erkrankung, Aetiologie 538.
— — als Systemerkrankung 1220.
Schleich, K. L. † **494**.
Schleimhaut, Quellbarkeit normaler und entzündeter 988.
Schleimhautlupus 1058.
Schlingen und Gurte in der Geburtshilfe 76.
Schlüsselbeinbruch, Mechanik und Behandlung 435.
Schmerz und seine Behandlung **1246**.
—, Bedeutung und Behandlung 39.
Schmerzbetäubung in der Chirurgie 744.
Schmerzensgeld des Unfallverletzten 208.
Schmerzerregende Reize 1332.
Schmerzproblem der Eingeweide 929.
Schmerzsinnesprüfung an funktionellen Nervenleidenden mit chemischen Reizen 1358.
Schmierseifeneinreibungen bei der Syphilisbehandlung **157**.
Schnaken, Euresol gegen **324**.
Schnittführungen in der struktiven Chirurgie 849.
Schnupfen, Kollargol bei 466.
Schönheit, von Grosse 1596.
Schriftstreit und Augenarzt 77.
Schrumpfniere, familiäre juvenile 405.
—, exstirpierte 707.
Schülerselbstmorde 921.
Schularzt, Aufgaben 1060.
—, Honorarverhältnisse 1363.
Schulärztliche Tätigkeit, Aufgaben und Grenzen 1363. 1364.
— —, Einführung 1059.
Schularztwesen, Entwicklung des deutschen — in den letzten 25 Jahren 750.
Schule, Tuberkuloseinfektion u. 1186.
Schulgesundheitspflege und Sparsamkeit 1465.
Schulkinder, Lebensverhältnisse von 1367 Berlin-Pankower Gemeinde- 1500.
—, Körpermessungen und -wägungen an deutschen 1500.
— in Baden, gesundheitliche Schäden 921.
—, soziale Hilfs- und Heilbedürftigkeit der geistig schwachen 1060.
—, Bekämpfung von Sprachleiden unter den 1061.
—, ärztliche Versorgung schwerhöriger — in Berlin 1060.
—, Mandelabstriche diphtheriekranker 1186.
Schulkindergärten für körperlich und geistig zurückgebliebene und schwer erziehbare 1189.
Schulkinderpflege, besondere Aufgaben der Gegenwart an die — in bezug auf die Psychopathenfürsorge 1500.
Schulneulinge 1922 **1017**.
—, Kölner — 1914/21 921.
Schulskoliose 570.
Schulterblatthochstand, operative Behandlung des angeborenen 48.
Schulterluxation, Therapie der habituellen 1220.
Schulterschlottergelenk nach Schußlähmungen, operative Behandlung 108.
Schußkanäle 1598.
Schußverletzungen, Tätigkeit des Gerichtsarztes bei Untersuchung von 1058.
Schusterspanverbände 1185.
Schutzimpfung in Rußland 996.
Schutzpockenimpfung 1920 in Bayern 78.
—, Verwendung von Akridinfarbstofflymphen **227**.
—, intrakutane 246.
— s. auch Impfung.
Schutzpockenlymphe, Gewinnung keimfreier **1580**.
Schwammvergiftung, Leberveränderungen nach 440.
Schwangere, Körpergewicht von 240.
—, Sauerstoffzehrung der roten Blutkörperchen bei 709.
—, Untersuchung **1515**.
—, psychische Untersuchungen an 709.
— und Gebärende, Unzuverlässigkeit der Serumuntersuchungen auf Syphilis bei 241.
Schwangerenfürsorge, Prinzipielles zur 503.
Schwangerenschutz, zur Begründung des — durch anthropometrische Untersuchungen an Neugeborenen 1499.
— -, Mütter- und Kinderschutz als Aufgabe der Justizreform 750.
Schwangerschaft nach beiderseitiger Adnexentzündung 468.
—, Aetiologie der ektopischen 881.
Schwangerschaft, Appendizitis während der 955.
—, Augenerkrankungen in der 1156.
—, neue Methode zur Frühfeststellung 754.
—, Phloridzindiagnostik der Früh- 303. 676. 919.
—, artefizielle Glykosurie in der 1325.
—, Wert der Adrenalinglykosurie zur Diagnose 173. 850. **1340**.
—, Prüfung der Gefäßfunktion in der 676.
—, Herzfehler und 173. 303.
— und Karzinom 881.
—, Leberfunktion in der 711.
—, Leberfunktionsprüfung in der — und renale Schwangerschaftsglykosurie 881.
—, toxische Leberentartung und akute gelbe Leberatrophie in der 745.
— bei Leukämie 1713.
—, Lungenembolie in der 76.
—, Verstärkung des zweiten Lungenschlagadertons bei 80.
— und Mittelohr 1089.
—, Benennung, Pathologie und Klinik der Nierenerkrankungen in der 140.
—, Nierenfunktion in der 173.
—, Osteophytenbildung in der 173.
—, Raynandsche Krankheit und 140.
— nach doppelseitiger Saktosalpinx mit Douglasabszeß 1326.
—, Stoffwechselstörungen 1325.
— über 302 Tage? 1149.
— und Tuberkulose 1528.
— und Nachkommenschaft spezifisch behandelter tuberkulöser Frauen 1568.
—, Uteruskarzinom und 575.
Schwangerschaftsangiospasmus 745.
Schwangerschaftsglykosurie 137. 647.
—, Aetiologie der experimentellen 1527.
—, renale — als Frühsymptom der Gravidität 336.
—, diagnostischer Wert und Aetiologie der experimentellen 1021.
Schwangerschaftsnierenerkrankungen, refraktrometrische Eiweißbestimmungen der Oedemflüssigkeit bei 571.
Schwangerschaftsödem 1258.
Schwangerschaftsreaktion, Fahrräassche 644.
Schwangerschaftsunterbrechung bei epidemischer Enzephalitis 1149. 1369.
— s. auch Abort.
Schwangerschaftszeichen 473.
Schwarzwasserfieber 1394.
—, Therapie 1666.
Schwefel, Wirkung parenteral verabfolgten 1293.
Schwefelbehandlung chronisch deformierender Gelenkerkrankungen 500.
Schwefelöl bei chronischen Gelenkerkrankungen 707.
Schweigepflicht, ärztliche 809.
Schweinerotlauf, Behandlung 916.
Schweinerotlaufübertragung durch Kadaververwertung **489**.
Schweißdrüsenabszesse der Achselhöhle 1688.
—, Behandlung 614.
Schweißdrüsengeschwülste, Fall multipler 1226.
Schweißloses Individuum, Beobachtungen am 1293.
Schweißsekretion 466.
Schweizerfürsorge für erholungsbedürftige deutsche Kinder 1632.
Schwellenreizvakzinetherapie der Streptokokkenerkrankungen 988.
Schwerhörigkeit, lokal den Blutdruck regelnde Mittel bei 1090.
Schwestern in den Krankenanstalten Deutschlands, die, von Maes 1562.
Schwimmbadkonjunktivitis 340. 677. 1400.
Schwitzkuren, Wesen 440.
Seborrhoea faciei als Symptom der Encephalitis lethargica 1055.
Sectio caesaria s. Kaiserschnitt.
Seekönig und Graspfeifer, von Finckh 1524.
Seele und Körper in der inneren Medizin, von v. Bergmann 953.
Seelenleben der Jugendlichen, von Bühler 743.
Sehen, zur Theorie 1121.
Sehnenersatz ohne Muskel 955.
Sehnennähte, Prognose und Heilung 336.
Sehnenphänomene, zur Reflextheorie 244.
Sehnenreflexe 370.
— und Methodik ihrer Latenzzeitbestimmung 1184.
—, Unterschiedsempfindlichkeit der rezeptorischen Organe 927.
Sehnerv und Nasennebenhöhlen 1150.
Sehnervenatrophie, zur Therapie der tabischen 1156.
— bei Turmschädel, operative Behandlung 111.
Sehnerveneintritt, Entwicklung 77.
Sehnervenzerreißungen bei Schädelbasisfrakturen 1223.
Sehproben nach Snellen, von Roth 920.
Sehprüfung, Technik **1351**.
Sehqualitäten der Insekten und Krebse **1238**.
Sehschärfe, Einfluß von Beleuchtung und Kontrast 1493.
Seife und Serum 269.
Sekalepräparate, Wirkung 989.
Sekoin 783.
Sekretion, innere 269. 1053.
—, — — und Balneotherapie 544.
—, Geschlechtstrieb und innere **188**.
—, die Ergebnisse der Lehre von der inneren — für die Physiologie **559**.
—, innere — und Genese einiger Skelettvarietäten 676.
Sektionstechnik, von Nauwerck 301.
Sekundärfollikel, Bedeutung 1019.
Selbstblendung 1429.
Selbstmord von Jugendlichen 1061.
Selbstverstümmelung, Beihilfe zur 98.
Semmelweis, der Begründer der Anti- und Aseptik, von Bruck 987.
—, nicht Lister 603.
Senega durch einheimische Arzneipflanzen ersetzbar? 204. 404.
Senfölprießnitz 814.
Senkungsabszesse im Bauch, Handgriff zum Nachweis 401.
—, tuberkulöse — im Röntgenbild 681.
Sennatin **1012**.
Sensibilität, viszerale 1659.
Sensibilisation, optische 237.
Sepsis nach Abort, Unterbindung beider Vv. hypogastricae und ovaricae bei 1400.
— im Säuglingsalter 304.
—, orale — und deutsche Zahnheilkunde 1021.
— tuberculosa acutissima 1331.
Septische Zustände, Arsenbehandlung 928.
Sera und Antisera, Yatren zur Konservierung forensischer **487**.
Serodiagnose und Blutchemismus 814.
Serologie, Grundriß, von Ascoli 782.
Serumeiweiß im Hochgebirge 269.
—, immunbiologische Analyse der komplexen Struktur 1322.
Serumeiweißkörper, Einfluß des Quellungszustandes auf ihr Lichtbrechungsvermögen 819.
Serumfarbstoffphänomene 879.
Serumglobulin und Serumalbumin als Anaphylaktogene 1562.
Serumhitzekoagulation, klinische Verwertbarkeit 1256.
Serumkolloide, Zustandsänderungen von — und ihre Bedeutung für den Flüssigkeitshaushalt 789.
Serumkrankheit, Verhütung durch Diphtherie- und Tetanusserum immunisierter Rinder 334.
—, — — heterologe Antigene 162.
Serumlipase und Ernährungsstörungen 1086.
Serumtherapie des chronischen Gelenkrheumatismus 1120.
Serumvakzine 109.
Seuchenbekämpfung, internationale **165**. **198**.
— in Kiel im 18. Jahrhundert 925.
Sexual-Physiologie **1147**.
— - Psychologie, von Rohleder 73.
Sexualität, kindliche 403. 1186.
— bei sporadischem Kretinismus 467.
—, phänomenologische Psychologie der innerlichen — und erotischen Liebe 433.
Sexualpathologie 469.
Sexualreform und Sexualwissenschaft, von Weil 1625.
—, psychophysisches Problem in der 501.
Sexuelle Funktionsstörungen, zur medikamentösen Therapie **970**.
Sezierübungen, topographisch-anatomische, von Kiss 1525.
Shiga-Bakteriophagen 37.
— - Bazillus, Elementarbakteriophagen des 1525.
Shock, anaphylaktischer 1427.
—, elektrokardiographische Untersuchungen über Beziehungen des vegetativen Nervensystems zum anaphylaktischen 1393.
Siebbein, Karzinom 510.
Siebbeinlabyrinth, architektonischer Aufbau 1090.
Sigmatismus, Behandlung 783.

um, heterotope Epi-
cherung in der Wand
drosole, Proteinkör-
rapie und Bedeutung
Schutzkolloids bei
arsan 43. **624**. **786**.
aralyse 1055.
e, Wirkung auf die
77.
sare 336.
der Bergarbeiter in
ka 540.
34.
che Krankheit, Fälle
geistiger Störungen
54.
bei Beinphlegmone
us nach Grippe-En-
s 616.
icus 138.
rnretention infolge
hypertrophie 918.
riff zur Hebung **841**.
seitige Phrenikus-
nnung bei 1360.
hren der operativen
g 645.
sus, Thrombose
ius cordis, Erweite-
t Insuffizienz der
Thebesii 1019.
linalis, Punktionen
geborenen 175.
nbose bei Mittelohr-
1497.
ung 139.
sverbrechen des
afgesetzentwurfs 71.
demie im Triesting-
lingen 960.
der Säuglings-294.
bei 371.
bei 174.
ei 1687.
bei **1140**.
ng in der Kassen-
6.
handlung 1361.
hen 643. 1360.
ale, funktionelle
artspezifischer
uren 646.
es of the, von
54.
Sudhoff 915.
Fall 1122.
ion mit Addison
ynaud und Ten-
crepitans 1428.
ehandlung 40.
tiple 41.
eruf 1056.
gnose der multi-
lepsie bei multi-
– mit positivem
befund 1056.
und Therapie
en 42.
bei multipler 42.
Thorakoplastik,
35.
g der Dorsal-
Behandlung 107.

Skoliosebecken 173.
Skopzen, die russisch-rumänische Kastratensekte der, von Koch 673.
Skorbut 1297.
— und alimentäre Anämie 1492.
—, Blutbild bei 569.
—, zwei Fälle 885.
—, Lipoidgehalt der Nebennierenrinde des Meerschweinchens bei experimentellem 953.
— mit Xerose und Hemeralopie 82.
Solaesthin, Narkose mit 334. 1359.
Soluesin und Neosalvarsan einzeitig gegen Syphilis 337.
Somnifen, Dauernarkose bei Schizophrenie mit 1184.
Sonnen- und Luftbäder, Unterschied 106.
Sonnenbehandlung der Kehlkopftuberkulose 108.
Sonnenlicht, Wirkung auf Malariaparasiten 642.
Soor des Kehlkopfes 140.
Soorpilz im Magensafte bei Ulkus und bei anderen Erkrankungen des Magens 1360.
Sopholprophylaxe der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum 606.
Sowjetrußland, Medizinisches und Aerztliches aus 469.
Soziale Fürsorge auf fremde Rechnung 752.
— Hygiene, Kompendium, von Chajes 40.
— — in ihrem Verhältnis zur Weltanschauung und Ethik, von Walter 78.
— — und Politik, Grundlegung zur, von Stehr 238.
— —, Aufstieg 503.
— — und Rassenhygiene **1144**.
— Versicherung, Vereinheitlichung 142.
Späteunuchoidismus u. Dystrophia adiposogenitalis 1563.
Spätkrankheiten bei Kriegsteilnehmern, von Kolieb 432.
Spätmyxödem bei konstitutioneller Lipomatose **1644**.
Spätrachitis und Hungerosteopathie, von Simon 567.
Spättetanus 138. 570.
Spaltblende, Leppersche 1191.
Spaltlampenmikroskopie des vorderen Bulbusabschnittes 77.
Spannungspneumothorax 962.
Spasmophilie, Blutkalkgehalt bei 1733, und Kalkzufuhr 782. 1022.
—, verschiedene Wirkungen von Kuhmilch und Frauenmilch bei 1463.
—, Beeinflußbarkeit durch Salzsäuremilch 469. 748.
—, zur Genese 1265.
— der Kinder, Wirkung des Kaliumions bei 677.
Spasmolytika bei spastischen Zuständen **1031**.
Spechtschlagrhythmus bei Grippe 335.
Speichelsteine 708.
Speichelsteinerkrankung der Glandula submaxillaris 885.
Spektrometer für die Röntgenologie 239.
Spektrometrische Eichungsmethode, Ausbau 879.

Spezialarzt, Klage eines — wegen Honorarforderung 1430.
Spezialitäten u. Geheimmittel, neue **1016**.
Sphinkter ani, Krampf 1257.
Sphinkterplastik am Rektum 474.
Sphygmobolometer, Untersuchungen mit dem 887. 1394.
Sphygmographie unter Verwendung der graphischen Arteriometrie 1119.
Spiegelkondensor für Dunkelfeldbeleuchtung, Übergang vom Dunkel- zum Hellfelde mit dem 743.
Spina bifida occulta 1220.
— — —, pathologische Anatomie und Klinik 173.
— — — und Ischias 538.
— ventosa multiplex adultorum 816.
Spiralkanal, Drainage ohne Lumbalpunktion bei Neurosyphilis 1120.
Spinatsekretinlösung, entgiftende Wirkung auf Strophanthin **313**.
Spirochaeta pallida, morphologische Verschiedenheiten 879.
— — und cuniculi, chemotherapeutische Differenzierung 879.
Spirochäten im Magensaft und Carcinoma ventriculi 172.
— bei atypischen Paralysen 1055.
—, Wachstumsbedingungen pathogener — in Kulturen 1402.
Spirochätendarstellung im Gefrierschnitt 271.
Spirochätose des vorderen Bulbusabschnitts 1493.
Splenektomie bei kongenitalem hereditären hämolytischen Ikterus 1057.
—, Veränderungen der Leber nach **1067**.
— bei Leberzirrhose 1117.
Splenomegalie, familiäre 989.
Spondylitis 816.
—, Grundprinzipien der mechanischen Behandlung 606.
—, Schienung mit Zelluloidstäben bei 1220.
— tuberculosa 336.
— — in der Atlanto-okzipital-Gegend 1122.
— — und chronischer Rheumatismus der Rückenmuskeln, Differentialdiagnose zwischen 880.
— —, operative Versteifung d. Wirbelsäule bei 173.
— —, Albeesche Operation bei **864**. 918. 1065.
Spondylitische Lähmungen, Glüheisenbehandlung 605.
Spondylopathia leucaemica 1732.
Sprachen, Aerzte, lernt fremde **950**.
Sprachheilwesen an den Berliner Volksschulen, von Schorsch 1189.
Sprachleiden, Bekämpfung unter der Schuljugend 1061.
Sprue 375. 1402.
Sputum, Desinfektion des tuberkulösen **259**. **260**. **495**. **1478**. 1564. **1579**.
—, zur Anreicherung v. tuberkulösem — Antiformin notwendig? 536.

Sputumdesinfektion, Apparat zur 1733.
Staatsexamen, Statistisches 277.
Stalagmone des Urins, Bedeutung für die Prognose innerer Erkrankungen 567.
Stalagmometrischer Quotient, Wert für die Differentialdiagnose zwischen benignem und malignem Tumor 107.
Stammesphysiognomien, Erscheinungs- u. Entstehungsweise deutscher 1716.
Standesangelegenheiten **133**. **600**. **1112**. **1320**.
Standeswohlfahrtsfragen **984**.
Staphar bei Ekzem 371.
Staphylo-Yatren 1054.
Staphylokokkenbakteriophagen 1083.
Staphylomykosen, Behandlung mit Pferdeserum 1688.
Star der Alten **1250**. **1271**.
— bei Glasbläsern 1625.
— und Zyklitis, zur Heterochromie mit 1156.
— s. auch Katarakt.
Staroperation, subkonjunktivale 1156. 1563.
Statistische Forschungsmethoden, von Czuber 274.
Statisches Organ normal. Säuglinge und Kinder 785.
Status thymo-lymphaticus, Rundzelleninfiltrate im Myokard bei 436.
Staubinde **1615**.
Staublunge, röntgenologische Feststellung 790.
Stauungsgallenblase 434.
Stauungspapille bei Tetanie 207.
—, druckentlastende Operationen bei 1563.
Steckschüsse, Beurteilung 108.
—, Giftwirkung der Blei- 1116.
Steinachsche Operation 1688, Theorie und Praxis, von Schmidt 1624.
— — Folgen 540.
Steinkohlenbergwerke in Preußen, Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse der Arbeiter der 300.
Steinniere, beiderseitige — und Spondylarthritis ankylopoëtica 1294.
Stenokardie, Behandlung 1664.
— intravenöse Kieselsäureinjektionen bei 106.
Stenosen der oberen Luftwege, Blutveränderungen bei 815.
Sterbefälle im deutschen Reiche vor und nach dem Kriege 1499.
Sterblichkeit in Wien, Wirkung des Krieges, von Rosenfeld 372.
— und Todesursachen im Säuglingsalter während der Kriegsjahre 372.
—, Geburten- **1390**.
— an Infektionskrankheiten **1390**.
Sterblichkeitsverhältnisse in den deutschen Großstädten 1922 1363. 1631.
Stereo-Mikroskop, mono-binokulares 1116.
Stereobrille für reduzierten Pupillenabstand 1090.
Sterile Ehen seit dem Kriege 850.
Sterilisation, temporäre — von Mann und Frau in wechselnder Folge mittels Röntgenstrahlen 459.

Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers, hormonale 76. 987.
Sterilität, Ursachen und Behandlung, von Kehrer 1527.
— und Spermaimmunität 850.
— der Frau 817.
—, Behandlung 336.
—, operative Behandlung 1326.
—, Röntgentherapie 1565.
Sternumspaltung 139. 570.
Stethoskop zur Blutdruckmessung **594**.
Stickstoffhaushalt im Greisenalter 238.
Stieldrehung intraabdominaler Organe 1117.
Stieltorsionen 1028.
Stigmamometer 1121.
Stillen vor, in und nach dem Kriege 40.
Stillfähigkeit, Beurteilung 1266.
—, Erhebungen über 750. 852.
Stimmansatz, harter und weicher — bei Natur- und Kunststimmen 1124.
Stimmband, stimmhafte Sprache mit einem 1118.
Stimmbandmedianstellung, operative Korrektion der beiderseitigen 1090.
Stimmumfang von Sopran bis Bariton 1434.
Stirnhirntumor, Nachweis mit Röntgenstrahlen 1055.
Stirnhirntumoren mikroskopische Befunde 373.
Stirnhirnverletzungen, zur Kasuistik **1475**.
Stirnhöhle, Cholesteatom 1153.
—, Probepunktion 77.
Stirnhöhleneiterung, Osteomyelitis, Stirnhirnabszeß 112.
Stirnhöhlengegend, Vorwölbung 1222.
Stirnlagen und Kiellandsche Zange 571.
Stirnlappenspätabszeß, Entleerung eines 402.
St. Louis, Briefe aus **33**. **396**. **912**. **1488**.
Stoffumsatz mit dem Respirationsapparat gemessen 1332.
Stoffwechsel in der Biologie, von Gottschalk 641.
—, Beeinflussung durch Chlorophyllpräparate 368.
— der Erde 1529.
— bei Fettsucht 1293.
—, Einfluß der Hormone auf den intermediären 1296.
—, Klima- und Badekuren und 543.
— bei Milz- und Lebererkrankungen 1054.
—, Einfluß des Radiothoriums **252**.
—, Wirkung des Thyreotoxins und kleinster Jodgaben 1687.
—, Trinkkuren und 543.
Stoffwechselfragen, Balneologie und 543.
Stoffwechselkrankheiten, Thermalwasserbehandlung 543.
Stoffwechselprobleme **513**. **545**.
Stoffwechselstörungen der Schwangerschaft 1325.
Stomatitis mercarialis, Verhütung 677.
—, septische Form 1118.
— ulcerosa, Quecksilber als Reizmittel bei **191**.
Stottern und Asthma 106. 643.
—, physiologisches 1085.
—, prophylaktischer Kunstfehler bei 852.

Stabismus convergens sursoadductorius 1156.
Strafgesetzbuch, Entwurf zu einem deutschen 740.
—, zur Stellung des Arztes im Entwurf 1919 zu einem deutschen **394**.
Strafgesetzentwurf, Sittlichkeitsverbrechen des neuen 71.
—, Stellung des Arztes im letzten österreichischen und im neuen deutschen 809.
Strahlenpilzkrankheit s. Aktinomykose.
Strahlenpilzmeningitis 1294.
Strahlentherapie, gynäkologische 1533. 1566. 1595, Praktikum der gynäkologischen, von Runge 303.
—, Sensibilität und Sensibilisierung in der 674. 814.
—, Wandlungen und Ausblicke **1575**.
—, paravaginale 1027.
— der Dysmenorrhoe 1361.
— des Krebses **385**. **416**. 1063.
— — Uteruskarzinoms 207. 371. **762**. 956. **977**. 1361.
— der Tuberkulose 821.
— bei Bronchialdrüsentuberkulose 1088.
— s. auch Röntgen- und Radiumtherapie.
Strahlenwirkung, experimentelle Studien 888.
Streik, Schädigung von Kranken während des Berliner **299**.
Streptococcus mucosus, ungewöhnliche Art 1298.
— —, klinisches Bild von 1298.
Streptokokken, Nährboden für im Blute kreisende **69**.
—, Depressionsimmunität bei intravenöser Superinfektion mit 238.
—, Ernährung, Rassenbildung und Immunität bei 1020.
—, Virulenzprüfung nach Sigwart 502.
Streptokokkenarten, Methämoglobinplatte zur Differenzierung verschiedener 1066.
Streptokokkenerkrankungen, Schwellenreizvakzinetherapie 988.
Streptokokkeninfektion, Wesen und Bekämpfung 1734.
Streptokokkenmundinfektion, Antiseptika gegen 744.
Striäre Bewegungsstörungen, Analyse und Pathophysiologie 1055.
Striatumerkrankungen, myoelektrische Untersuchungen bei 569.
Stridor der Säuglinge 746.
— congenitus, Zungengrundzysten bei 882.
Strindberg, im Lichte seiner Selbstbiographie, v. Storch 431.
Strongyloidosis, Fall 1088.
Strophalen „Tosse" **314**.
Strophanthin, entgiftende Wirkung der Spinatsekretinlösung auf **313**.
Strophanthintherapie, moderne **314**.
Strumektomie, zur Technik 929.
—, Drainage nach 434.
Strumitis postyphosa 675.
Strychnin, Nachweis der peripherischen Wirkung auf den N. acusticus und allgemeine Wirkung auf die Sinnesfunktion des Hörens **255**.
Stützkorsett-Typus, eigenartiger 39.
Stuhl s. Faezes.
Sublimatniere, chirurgische Behandlung 709. 1220.
Sublimatvergiftung, Nierendekapsulation bei 570.
Subokzipitalstich und Balkenstich 42.
Suggestivbehandlung in der Frauenheilkunde 468.
Sugillationen bei Tabes 138.
Sulfhämoglobinämie, autotoxische intraglobuläre 1428.
Sulfobadin zur Herstellung von Bädern **804**.
Sulfozyansäureradikal, klinische Bedeutung **1574**.
Superfötation bei einer Zwillingsgeburt 1028.
Superinfektion 238.
Suprarenin, Wirkung 989.
— und Wachstum der Kaulquappen 301.
Sympathikotonieprüfung, pharmakologische Grundlagen 788.
Sympathikusreizung, permanente 1566.
Sympathisches Nervengeflecht, physiologische Wirkung der Exstirpation des periarteriellen 1019.
Symphysenvereiterung post partum 1087.
Symphysenzerreißung durch Zangenentbindung 111.
Symptomatologie innerer Krankheiten, von Ortner 604.
Synergismus, chemischer und pharmakologischer 954. 1298.
Synostose, prämature 855.
Syntropie kindlicher Krankheitszustände 539.
Syphilide, xanthomähnliche 1467.
Syphilis **491**.
—, Atlas, von v. Zumbusch 608.
—, jetziger Stand der Lehre von der Pathologie und Therapie, von Kyrle 274.
— und Hautkrankheiten im Säuglings- und Kindesalter, von Finkelstein, Galewsky und Halberstaedter 746.
— des Zentralnervensystems von Gennerich 174.
—, 115 Fälle, 5 Jahre nach der Infektion untersucht 786.
— degenerativa maligna acuta 1058.
—, Beitrag zur galoppierenden **1210**.
—, Serodiagnose 1220. **1307**.
—, Methoden zur Serodiagnose 1400.
—, Organextrakte und ihre wirksamen Bestandteile für die Serodiagnostik **1131**. **1648**.
—, Flockungs- und Trübungsreaktionen bei **219**. **825**. **1045**. **1046**.
—, Ausflockungsreaktion zur Diagnose als Allgemeingut des praktischen Arztes 207.
—, Methoden und Modifikationen des sereologischen Nachweises mittels Flockung **891**. **1132**.
—, Brucksche Flockungsreaktion **1510**.
—, — Zentrifugiermethode **1612**.
Syphilis, Ausflockungsreaktionen s. auch Sachs-Georgi und Meinicke.
—, Kombination der Sachs-Reaktion und der 3. Modifikation der Meinicke-Reaktion 1186.
—, neue Trübungsreaktion **384**.
—, Serodiagnose bei Augenkrankheiten 1150.
—, Serodiagnostik s. auch die einzelnen Reaktionen.
—, Fälle frambösiformer und varioliformer 1025.
—, Frühheilung frischer 337.
—, Todesfälle bei frischer 1021.
—, diagnostische Salvarsaneinspritzung berechtigt? 40.
—, Einfluß des Salvarsans auf die Bilirubinreaktion im Blutserum bei 1021.
—, Enzephalitis und Myelitis im Frühstadium der — während der Salvarsanbehandlung **443**.
— und Epilepsie 305.
—, Einfluß toxischer Exantheme auf den Ablauf **981**. **1372**.
—, paroxysmale Hämoglobinurie und 172.
—, Immunbiologie 958.
—, Infektion intra partum 539.
— im Knochensystem, angeborene Früh- 498.
—, Laboratoriumsuntersuchungen 305.
—, Leberschädigung bei — und Salvarsantherapie 43.
—, Komplikationen und Heilungen subakuter Leberatrophie bei **1168**.
— der oberen Luftwege 1090.
— meningealis, endolumbale Technik 1528.
— —, Behandlung 207.
—, oto-laryngologische Fälle 1090.
— des Nervensystems, Früh- **860**.
—, intrakutane Reaktion bei 956.
—, zeitweilige natürliche Resistenz gegen 468.
— der Säuglinge, Skelettsystem bei 468.
— bei Schwangeren, Kreißenden, Wöchnerinnen und Neugeborenen, Serumuntersuchungen bei 241. 956.
—, Meningitis cerebrospinalis acuta im Frühstadium der 207.
—, Salvarsanprovokation oder meningeale Früh- 1665.
—, Primäraffekte s. d.
—, Störungen der Nn. cochlearis, acusticus und vestibularis bei 179.
—, Selbstheilung der 1364, und das Quecksilber 78.
— und Tuberkulose, Koinzidenz 207.
— der Sekundärperiode, vestibuläre Untersuchungen bei unbehandelter rezenter 1090.
—, Verlauf zeitweiser unbehandelter — und Wa.R. in dieser Zeit 372.
—, innerhalb 5 Jahre zweimalige Infektion 108.
—, congenita 608. 1435.
— —, Blaseninhaltsstoffe bei 1220.
— — in der 2. und 3. Generation, zur physiognomischen Erkenntnis 108.
Syphilis congenita, Ernährungsprobleme bei 785.
— —, Herz- und Gefäßstörungen bei 106.
— —, Liquorbefunde bei 78.
— —, Mirion bei 174.
— —, Muskeluntersuchungen bei 141.
— —, Nierenerkrankungen bei 1662.
— — und Tuberkulose, Doppelerkrankung bei Kindern an 993. 1361.
— —, Zahnveränderungen bei 1224.
— — und Zahnhypoplasien 40.
— — und Zwillingsschwangerschaft **1386**.
— extragenitalis 785.
— latens und Variolois, Kombination 108.
— s. auch Primäraffekt.
Syphilisbehandlung durch den praktischen Arzt **19**.
—, moderne 1024.
—, Resultate der modernen **1714**.
—, abortive 1714.
—, Sammelforschung über abortive 468.
—, experimentelle Untersuchungen über Abortiv- **1301**.
— beim Säugling 176.
— mit Kalomelöl bei Lues congenita 920.
— — Merlusan 956.
— — Salvarsan 207.
— — —, gegenwärtiger Stand 474.
— — — und Leberschädigung durch Lues 43.
— — —, Beziehung des Arsens zur Leber und zur 1528.
— — — bei Lues der inneren Organe und des Nervensystems **223**.
—, Vorbehandlung mit Koffein bei der Salvarsanbehandlung der zentralen Nervensyphilis 920.
— mit Mischspritzen **1282**.
—, zur Frage der intravenösen Mischinjektionen **835**.
— mit Salvarsan-Embarin und Salvarsan-Zyanol gleichzeitig 337.
— — — Quecksilber bei Lues congenita 1596.
— — — -Novasurol **731**.
— Herzkranker mit Salvarsan-Novasurol **486**.
— mit Metallsalvarsan-Novasurolgemischen 608.
—, — Neosilbersalvarsan 436. 785. 1361.
— — — allein und als Mischspritze **1044**.
— — — und Soluesin, einzeitige 337.
— — Neosilbersalvarsannatrium **457**.
— mit Neosilbersalvarsan **17**.
— — — und Novasurol **158**.
— mit Silbersalvarsan 43.
—, Schmierseifeneinreibungen bei der **157**.
—, Tinct. Jodi in der **1388**.
— mit Wismut 41. 608. 1362. 1395. 1431. 1462. 1492. 1493. 1732.
Syphiliserreger, Untersuchungen über den, von Oelze 1026.
Syphilisforschung, zur experimentellen **1209**. 1528.
Syphilisreaktionen, chemische Zusammensetzung der bei den — gebildeten Flocken **89**.
Syphilisspirochäten, Färbungsversuche mit Neosalvarsan 645.
Syphilisverhütung und Säuglings- und Ammensyphilis **413**.
Syphilitische Erkrankungen in der Allgemeinpraxis, die, von Mulzer 1058.
— — im viszeralen Nervensystem mit Ulkusbildung im Magen und Duodenum 1058.
Syphilitische Infektion, Abwehrmittel des Körpers gegen die — — und ihre Beeinflussung durch Quecksilber 337.
Syringomyelie, Hämatomyelie bei — und zur Pathogenese der 1397.
—, Kehlkopferscheinungen bei 107.
— und Nervenlepra, Differentialdiagnose 1056.
— und peripherisches Trauma 335.
Systematik, Grundgedanken zur klinischen 1181.

T.

Tabakvergiftung, Sehstörungen bei 1531.
Tabes, Arthropathien als Frühsymptom 650.
—, orthopädischer Ausgleich der Hypotonie und Tiefenanästhesie bei 206.
—, Knochenerkrankungen bei 245.
—, Magengeschwüre und 1293.
—, Mammasekretion und -Krisen bei 272.
—, Reichmannscher Symptomenkomplex bei 537.
—, Sugillationen bei 138.
—, Therapie 1020. 1184. 1461.
—, modifizierte Salvarsantherapie **223**.
— juvenilis 434.
Tabische Skeletterkrankungen, ätiologische Erklärung 538.
Tachykardie, Hochdruck- 401.
—, paroxysmale 79. 335.
—, Sektionsbefund eines Falles von paroxysmaler **901**.
Talmasche Operation, Indikation 370.
Talus, traumatische Läsionen 371.
Tamponade, resorbierbare 855.
Tanninpräparale bei dyspeptischen Zuständen im Kindesalter 1220.
Taubheit infolge Gehörknöchelchenfixation 817.
Taubstumme, anatomische Befunde bei 1090.
— Kindergarten und Vorschule für 751.
—, Sprachunterricht im Kindergarten und in der Vorschule für 751.
—, Stimmwerkzeuge und Stimme von 745.
— Kinder, Sprechatmung bei 1090.
Taylorsystem in der Medizin 208. 924.
Tebelon bei Tuberkulose **1380**.
Tebezin-Dortal 43.
Technik im kleinen 1116.
—, augenärztliche **1078**. **1143**. **1177**. **1214**. **1289**. **1351**. **1389**. **1419**. **1451**.
—, dermatologische **361**. **391**. **426**. **461**.
—, geburtshilfliche **1515**. **1555**. **1583**. **1650**. **1679**.

ik, gynäkologische **598.**
666. 699. 735. 776.
ırenärztliche **1319. 1483.**
ıinologische **1585. 1651.**
l. 1706. 1729.
ologische **872. 908. 944.**
1016.
nerologische **491. 529.**
standteile, experimen-
Erzeugung von Karzi-
en durch 109.
rzinome, experimentelle
ugung 137. 439.
l Krebsfrage 1019.
Maus 1083. 1369.
uch Krebs.
hie und Hellsehen, von
hner 333.
rbindungen, elektive
ung auf die Bazillen der
us-Koligruppe 706.
atur, Methoden der
ung und neues Verfah-
ler Schnellmessung 209.
Schlaf **765.**
atursinn, zur Physiolo-
76.
ein **412.** 1367.
ım und Falx cerebri,
ßungen unter der Ge-
207. **1040.**
ı bei Gonorrhoe **1286.**
in und Terpichin bei
eißdrüsenabszessen der
lhöhle **293.**
in bei entzündlichen
ınkungen der Harn-
ie 709.
ın 466.
a parathyreopriva, Be-
lung 172. 434.
, *Fall akuter* 614.
ahmen der Arterioscle-
cerebri 433.
ehungen des Chemis-
des Organismus zur
1037.
emische 1330.
epsie bei postopera-
505.
Gastroenterostomie

sche Studien 569.
operative — nach
peration 849.
genese 142. 370.
r infantilen 338.
ankungen des Phos-
ıalts im Serum bei

perative — und Un-
älle bei Anästhesien

- mit epileptischem
1148.
achitis 539.
ıungen von Säure
kali zur 1525.
usscheidung durch
n bei 1296.
ngspapille bei 207.
onphosphat bei 880.
ehandlung 1022.
ıder, Salmiak bei 403.

lkörperverpflanzung
operativer 107.
impfe 370.
01.
ort und Douglaseite-

ıchoperationen 1691.
r 47.
ralis 1058.
138. 570.
Starkstromverbren-
8.
echsel bei 989.

Tetanus, Lichttherapie 675.
—, intrakranielle Serumtherapie 79. 675.
Tetanusantitoxininjektion, anaphylaktische Erscheinungen nach prophylaktischer 1660.
Tetanusgift, Resorption durch den Darm 847.
Tetralinvergiftung, Fall 1534.
Thalliumwirkung, Untersuchungen über **859.**
—, biologische 787.
—auf das endokrine System 744.
Thalliumsalze und Haarwachstum 614.
Thelygan 466.
Theologie und ärztlicher Stand, von Diepgen 1525.
Therapie, zur Charakteristik der gegenwärtigen **1.**
—, einige Fortschritte **1031.**
—, Zukunft der internen 1459.
—, rein mechanistische Auffassung berechtigt? 1183.
Thermalbäder, Erklärungsmöglichkeiten 42.
Thermalwasserbehandlung von Stoffwechselkrankheiten 543.
Thermische Behandlungsmethoden, Tiefenwirkung 1293.
Thermogenetischer Apparat, regulatorische Dysfunktion bei mißgebildeten Neugeborenen 991.
Thermopenetration bei weiblicher Gonorrhoe **902.**
— — weiblichen Blasenerkrankungen **1643.**
Thermophon 1090.
Thermopräzipitinreaktion, von Ascoli 1623.
Thiersch, Carl, Sein Leben. Von J. Thiersch 1019.
Thorakoplastik und Skoliose, von Hug 335.
Thorakoskopie 138.
Thorakophagus, Fall 603.
Thorakoplastik wegen Lungentuberkulose, Mobilisierung des ganzen Schultergürtels bei 1624.
Thorax, chirurgische Behandlung der Entzündungen des — und seiner Organe 273.
—, Einfluß der Kollapstherapie der Lungentuberkulose auf Form und Wachstum des 707.
Thoraxform und Gesamtorganisation 641.
Thoraxresektionen wegen veralteter Pleuraempyeme 273.
Thoraxverletzungen, Behandlung penetrierender 76.
Thoriumtherapie des chronischen Gelenkrheumatismus 1120.
Thorium X-Salbe s. Doramad.
Thrombopenie, Fall essentieler 1124.
—, Klinik und Therapie der essentiellen 1293.
Thrombozyten bei malignen Tumoren 714.
Thrombozytenfrage 1293.
Thymusextrakt bei Psoriasis **1211.**
Thymusröntgenbestrahlung bei Psoriasis 991.
Thyoparametron bei Fluor **1139.**
Thyreoidin, Einfluß kleiner Mengen auf das ròte Blutbild **1033.**
Thyreoidintherapie, Bedeutung der gasanalytischen Bestimmung des Stoffwechsels für die 853.
Thyreoidintherapie, Wasser- und Salzwechsel bei 1055.
Thyreosen, Viskosität und Eiweißgehalt des Serums bei 929.
Thyreotoxikosen, Jod bei 335.
Thyroxin und kleinste Jodgaben, Einwirkung auf den Stoffwechsel 1687.
Tibet-Hochland und seine Bewohner 1465.
Tibia, Ersatz durch Magnalium-Prothese 1057.
Tibiaapophyse, Abrißfraktur 1089.
Tic des Gesichts, geheilter 995.
Tiefenantisepsis 680.
Tiefentamponade, zur Technik **904.**
Tiefenthermometrie 644.
Tiere, Umwelt und Innenwelt der, von v. Uexküll 301.
Tierfell-Nävus **1316.**
Tierheilkunde und Wiederaufbau 1531.
Tierischer Körper, synthetische Theorie des — —, abgeleitet aus dem Fortpflanzungsvermögen der geweblichen Systeme höherer Ordnung **1240.**
Tik, psychische Behandlung 1325.
Tinctura Jodi bei Syphilis **1388.**
Tintenstift - Gewebsnekrose **1383.**
Tötung, Strafverfahren gegen zwei Aerzte wegen fahrlässiger 1150.
—, Anklage gegen eine Hebamme wegen fahrlässiger 1220.
—, homizide Impulse als Ursache fahrlässiger 1184.
Tollwutkranke Tiere, Behandlung der Bißverletzungen **932.**
Tonerdepräparate 400.
Ton- und Geräuschlokalisation 246.
Tonophosphan 40.
Tonsillen, Physiologie und Pathologie 140. 1295.
— und Lymphdrüsen, die reduzierenden Substanzen der 1295.
—, innere Sekretion der 542. 1295.
Tonsillenfrage 140. 1296. 1428.
Tonsillentumoren, Behandlung maligner 1713.
Tonusschwankungen bei Reizkörpertherapie 916.
Topographie der Körperorgane, Faktoren einwirkend auf die 570.
Tote des Jahres 1922:
  Albrecht, Prof. Dr. (Wien) 952.
  Bayer, Geh. San.-R. Dr. (Hannover) 812.
  Beerwald, Geh. San.-R. Dr. (Berlin) 1356.
  Berthold, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Schleswig) 496.
  Bertillon, Prof. Dr. (Paris) 1082.
  Biberfeld, Prof. Dr. (Breslau) 986.
  Bing, Prof. Dr. (Wien) 1622.
  Blaschko, Geh. San.-R. Prof. Dr. (Berlin) 464.
  Bloch, Dr. (Berlin) 1622.
  Boas, Geh. San.-R. Dr. (Berlin) 136.
  Breitung, Geh. San.-R. Dr. (Koburg) 36.
  Burkhardt, Prof. Dr. (Nürnberg) 430.
  Busse, Prof. Dr. (Zürich) 268.
  Classen, Gen.-A. a. D. Dr. (Düsseldorf) 36.
  Deiters, San.-R. Dr. (Düren) 878.
  Dunbar, Prof. Dr. (Hamburg) 430.
  Garlipp, Minister-R. Dr. (Berlin) 366.
  Gerhartz, Geh. San.-R. Dr. (Rheinbach) 602.
  Goette, Prof. Dr. (Heidelberg) 236.
  Groß, Prof. Dr. (Wien) 1392.
  Gutzmann, Prof. Dr. (Berlin) 1560.
  Hart, Prof. Dr. (Berlin) 1322.
  Hasse, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Breslau) 952.
  Heineke, Prof. Dr. (Berlin) 566.
  Heitzmann, Dr. (Wien) 300.
  Hertwig, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Berlin) 1524.
  Hofmeister, Prof. Dr. (Würzburg) 1082.
  Jacob, Prof. Dr. (Ebenhausen) 1322.
  Jendrassik, Prof. Dr. (Budapest) 268.
  Jolly, Prof. Dr. (Berlin) 1560.
  Katzenstein, Prof. Dr. (Berlin) 1254.
  Kayser, San.-R. Dr. (Frankfurt a. M.) 1254.
  Kirchhoff, Prof. Dr. (Schleswig) 1560.
  Klein, Prof. Dr. (Kiel) 366.
  Klemensiewicz, Hof-R. Prof. Dr. (Graz) 202.
  Kolisch, Priv.-Doz. Dr. (Wien) 640.
  Kratschmer-Forstburg, Prof. Dr. (Wien) 914.
  Kron, Geh. San.-R. Dr. (Berlin) 72.
  Kroner, Geh. San.-R. Dr. (Berlin) 566.
  Kükenthal, Geh.-Reg.-R. Prof. Dr. (Berlin) 1180.
  Lassar-Cohn, Prof. Dr. (Königsberg) 1426.
  Latham, Prof. Dr. (London) 1524.
  Laveran, Prof. Dr. (Paris) 704.
  Lehmann, Geh.-R. Prof. Dr. (Karlsruhe) 878.
  v. Leube, Geh. Rat Prof. Dr. 704.
  Lindner, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Dresden) 300.
  Löhlein, Prof. Dr. (Marburg) 36.
  Manson, Sir (London) 566.
  Maxen, Dr. (Telgte) 640.
  Mertens, San.-R. Dr. (Köln) 1018.
  Merzweiler, Dr. (Tiflis) 496.
  Neuberger, Dr. (Frankfurt a. M.) 1392.
  Nippold, Ob.-Med.-R. Prof. Dr. (Freiberg) 430.
  Obersteiner, Prof. Dr. (Wien) 1686.
  Passet, San.-R. Dr. (München) 1180.
  Pecirka, Prof. Dr. (Prag) 170.
  Pekelharing, Prof. Dr. (Utrecht) 1392.
  Quincke, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Frankfurt a. M.) 742.
  Ranvier, Prof. Dr. (Paris) 704.
  Reerink, Prof. Dr. (Freiburg) 268.
  Reiss, Dr. (Metz) 1426.
  Riess, Prof. Dr. (Berlin) 464.
  Riffel, Prof. Dr. (Karlsruhe) 398.
  Rosanes, Hof-R. Dr. (Wien) 704.
  Rosenbaum, Geh. San.-R. Dr. (Frankfurt a. M.) 104.
  Rubens, Geh.-R. Prof. Dr. (Berlin) 1018.
  Rüdin, Prof. Dr. (Hamburg) 332.
  Sander, Geh. Med.-R. Dr. (Dalldorf) 72.
  Saphier, Ob.-A. Dr. (München) 332.
  Schaumann, Dr. (Genf) 496.
  Scheff, Prof. Dr. (Wien) 704.
  Schlange, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Hannover) 780.
  Schleich, Geh. San.-R. Prof. Dr. (Berlin) 366.
  Schönheimer, Geh. San. R. Dr. (Berlin) 1392.
  Scholinus, San.-R. Dr. (Pankow) 986.
  Seeger, Geh. San.-R. (Kiel) 534.
  Sioli, Geh. Med.-R. Prof. Dr. (Friedrichsdorf) 878.
  Smith, Dr. (Neuyork) 1356.
  Smitt, Prof. Dr. (Dresden) 640.
  Solvay (Brüssel) 780.
  Starke, San.-R. (Leipzig) 236.
  Stricker, Ob.-Gen.-A. a. D. Dr. (Berlin) 602.
  Tomaszewsky, Prof. Dr. (Berlin) 1458.
  Vocke, Med.-R. Dr. (Bremen) 1426.
  Wagner, Geh. San.-R. Dr. (Hamburg) 36.
  Weber, Geh. San.-R. Dr. (Kassel) 464.
  Weil, Prof. Dr. (Prag) 878.
  Wertheim-Salomonsen, Prof. Dr. (Amsterdam) 1356.
  Wiesinger, Prof. Dr. (Hamburg) 1114.
  Wieting, Prof. Dr. (Cuxhaven) 496.
  Woodhead, Prof. Dr. (Cambridge) 170.
  Zippel, Ob.-A. Dr. (Hamburg) 1490.
Totenstarre 301.
—, Physiologie 1530.
Toxikose und Intoxikation als Krankheitsbezeichnung 539.
Tracheale Schleimdrüsen, Pathologie 1019.
Trachealflimmerepithel, Regeneration 1090.
Trachealstenose infolge abnormen Verlaufs der Aorta 1255.
Tracheoskopie, Beiträge zur 77.
Tracheotomia inferior bei kindlicher Larynxdiphtherie 784.
Trachom, Aetiologie 77.
—, operative Behandlung 607.
—, Tarsektomie bei 241.
Tränendrüse, Verödung durch Röntgenstrahlen **159.**
Tränenröhrchen, Blennorrhoe 851.
—, Wiederherstellung des gespaltenen unteren 1625.

Tränenträufeln, Röntgentherapie 1625.
Transplantationen 1464.
—, Bedeutung der gruppenweisen Hämagglutination für die freien **85**.
—, Thierschsche primäre — bei frischen Verletzungen mit großen Hautverlusten 849.
— bei Fingerverletzungen 1299.
—, homoplastische — von Explantaten aus erwachsener Froschhaut **1163**.
—, unblutige 1257.
— von freien Hautlappen 1294.
Trapezius, Ersatz des gelähmten 542.
Trapeziuslähmung, professionelle muskuläre 75.
Traubenzucker als Wehenmittel 467. 884.
Traubenzuckerinjektionen, intravenöse 404. 1257.
—, Sammelreferat über intravenöse 470.
—, Beeinflussung der Herztätigkeit und Diurese durch intravenöse 205.
—, Blutzucker bei Herzkranken und intravenöse 75. 1629.
— intravenös bei Gonorrhoe 1326. 1596.
— bei Infiltraten 1625.
— mit Kalziumzusatz 706.
Traubenzuckerlösungen, hypertonische — bei organischen Herzerkrankungen 1020.
—, hochprozentige — ein Prophylaktikum gegen Operations- und Narkoseschäden 1624.
Traum, die Sprache des, von Stekel 815.
—, Hypnose und Geheimwissenschaften, von Meyer 954.
Tremor, hereditärer 648.
Trennungsneurome, Verfahren zur Verhütung 371.
Trichinenepidemie in Erlangen 1359.
Trichinose, Verbreitung in Deutschland 1910—1919, von Caesar 1326.
Trichloräthylen bei Trigeminusneuralgie 538.
Trichomonas in der Mundhöhle 375.
— muris im Oesophagus einer Ratte 375.
— vaginalis 375.
Trichomonaskolpitis 990.
—, Aetiologie und Therapie 43.
Trichophytie-Immunität 1692.
Trichozephalus, Darmgeschwülste bei Kindern durch **1274**.
Trichozephalusinfektionen, chirurgische Komplikationen 1661.
Trichozephalustyphlitis 47.
Trichterbrust, Erblichkeit 1217.
Trigeminusneuralgien, Alkoholinjektionen bei 1156.
—, Trichloräthylen bei 538.
Trinkkuren und Stoffwechsel 543.
Trochoskop 879.
Trockenmilch in der Kinderernährung 372.
Trocknungsverfahren von Krause für Arzneimittelformen 1393.
Tröpfchenirrigation, permanente — bei Puerperalfieber **1577**.
Tröpfchenverschleuderung beim Sprechen 991.
Trommelfell, Empfindlichkeit für äußere Reize 1089.
— und obere Luftwege, Photographie 1090.
Trommlerlähmung 303.
Trompetenbazillen, Verhalten in Tierpassagen 239.
Tropenhygiene, Fortschritte u. Wandlungen 1497.
Trübungsreaktion für Syphilis, neue **384**.
—, Vereinfachungen der Doldschen **797**.
— s. auch Syphilis.
Trübungs - Flockungsreaktion mit Formolkontrolle **247**.
Trypaflavin 1084.
—, Aufnahme durch Bakterien und Körperzellen **793**.
— bei Diphtherie 433.
— — weiblicher Gonorrhoe 1021.
— — Hauttuberkulose 677.
— — Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle 75.
— — Urtikaria 882.
Trypanosoma gambiense, Verhalten im menschlichen Körper 238.
Trypanosomenkrankheiten, Bayer 205 bei 744.
Trypanosomenzüchtung, gegenwärtiger Stand 1402.
Trypanozidieschwund bei Leberkranken, Mechanismus 1291.
Trypsinvergiftung 1427.
Tryptophanaufnahme und Tryptophanbedarf im Kindesalter 539.
Tryptophangehalt der Lebensmittel 82.
Tuba Eustachii, direkte Untersuchung des Lumens der knorpligen 1090.
Tubargravidität, Fälle 1533.
—, Klinik der —, Schicksal der operierten Fälle, Reinfusion bei Rupturen 241.
—, intratubare Untergangsformen 1088.
Tube, isoliert torquierte normale 919.
Tuben, Durchgängigkeit 1028.
—, Prüfung der Durchgängigkeit mittels der Rubinschen Probe 1528.
Tubeneiterung, Röntgenbehandlung der chronischen 1089.
Tubenkarzinom, primäres 502. 710. 1568.
Tubensterilisation 1028.
Tubentorsion mit Hämotombildung 851.
Tubenverschluß, Mechanik 1257.
Tuber calcanei, Abbruch 1149.
Tuberkel, zur Kenntnis des 399.
Tuberkelbazillen, Wirkung abgetöteter 400.
—, Nachweis im dicken Tropfen 466.
—, quantitative Ueberlegenheit der Leuchtbildmethode 536.
—, Wachstum in eidotterhaltigen Nährböden 706.
—, Typus bei Hauttuberkulose 821.
—, Kochfestigkeit 1712.
—, Einwirkung von Röntgenstrahlen 1066.
— und verwandte Bakterien, Resistenz gegenüber entfärbenden chemischen Einflüssen 814.
Tuberkelbazillenfärbung 1218.
—, insbesondere zur Unterscheidung der tuberkelbazillenähnlichen Stäbchen **381**.
Tuberkulin, kutane und subkutane Impfungen mit 1084.
—, perkutane Anwendung 1732.
—, diagnostischer Wert bei Erkrankungen der Harnwege 1293.
—, diagnostisches 956. 988. 1526.
— Koch imstande, Tuberkel zu beseitigen? 74.
— bei sonnenbehandelter chirurgischer Tuberkulose 1056.
—, Injektionsmethode bei ausgebreiteter Hauttuberkulose 274. 436.
Tuberkulinbehandlung, gegenwärtiger Stand **13**.
— bei Asthma bronchiale 880. 954. 1120. 1359.
— — Augenkrankheiten 468. 677.
Tuberkulindiagnostik 1300.
Tuberkuline, vergleichende Untersuchungen über — in diagnostischer Anwendung 880.
—, Reaktion des tuberkulösen Organismus auf intrakutane Verimpfung säurefester Saprophyten und deren **248**.
—, Wirkungsunterschiede von — verschiedener Herkunft und Tuberkulinschäden nach diagnostischen Tuberkulininjektionen 271.
Tuberkulinprobe, modifizierte perkutane 368.
Tuberkulinreaktion, Parallelität der Hautreaktion nach Groer-Hecht und der spezifischen 1218.
Tuberkulinsalbe, diagnostische 1659.
Tuberkulinschädigung durch diagnostische Dosen **1127**.
Tuberkulöse, Nutzanwendungen aus den Kriegserfahrungen für die Anstaltspflege 142.
— mit künstlichem Pneumothorax, Beobachtungen bei 815.
—, Bau des Gesichtsskeletts und Brustkorbes bei 815.
—, Behandlung außerhalb von Heilstätte und Krankenhaus 821.
— Frauen, Schwangerschaft und Nachkommenschaft spezifisch behandelter 1568.
— Reinfektion 304.
— —, histologisches Reaktionsbild 813.
Tuberkulöser Primärkomplex im Röntgenbilde 1085.
Tuberkulomucin bei Hauttuberkulose und Larynxtuberkulose 576.
Tuberkulose, Lehrbuch der speziellen Diagnostik und Therapie, von Bandelies und Roepke 1393.
—, praktisches Lehrbuch der, von Deycke 1460.
—, Handbuch, von Brauer, Schröder und Blumenthal 1428.
—, Bekämpfung in ländlichen Bezirken Italiens, von Galassi, Campani und Gioseffi 109.
— im Mittelstand, von L. Rabinowitsch 1501.
Tuberkulose, Prostitution und, von Samson 38.
—, Antikörperstudien bei 1116.
—, Ausheilung der —, Tuberkulinempfindlichkeit, Immunität 569.
—, Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse bei 643.
—, zweckmäßigste Bekämpfung durch die öffentlichen Versicherungsträger 304.
—, Beschneidungs- 111. 141.
—, Blutbild im Hochgebirge 569.
—, Gruppenreaktion mit Blutkörperchen zum Nachweise aktiver 204.
—, spezifische Diagnostik 989.
—, Eigenharnreaktion bei 815. 1358.
—, Verwendung eines aus Tuberkelbazillen gewonnenen Eiweißkörpers zur spezifischen Diagnostik 928.
—, zur klinischen Diagnose der Entwicklungsformen 205.
—, Hauptformen 48.
— und Hungersnot 499.
—, Inokulations- 1713.
—, Zusammenwirken öffentlicher und privater Kräfte im Kampfe gegen die 822.
—, Beziehung zu Karzinom, Ulcus ventriculi, Kyphoskoliose 301.
— der Kinder 305.
— — —, Altersbestimmung der 246.
— — —, systematische Feststellung der Ausbreitung 1632.
— — —, Befundstelle für 785.
— — —, Bekämpfung 1632, Mitwirkung des Schularztes dabei 1633.
— — —, Fürsorgemaßnahmen 1633.
— — —, Häufigkeit 1326.
— — —, Heilstättenbedürftigkeit 1634.
— — —, zum Kampfe gegen 1263.
— — —, Laboratoriumsmethoden und Prognosenstellung der 746.
— — —, Prognose der offenen 817.
— — —, Häufigkeit der Wa. R. und Ausflockungsreaktion bei **221**.
— — —, Kieselsäuretherapie 785.
—, Klinik 1563.
—, klinische und biologische Heilung 138.
—, eine Reaktion der Kolloidlabilität des Serums bei Toxinbildung im Organismus besonders bei aktiver **553**.
— und Konstitution 499.
— nach dem Kriege 272.
—, Kutanreaktion bei 1183.
— mit leukämischem Blutbefund 787.
— myeloische Leukämie?, ein unklarer Krankheitsfall 405.
—, Pathogenese 1400.
— oder Phthise? 499.
—, Säuglings- 338. 956.
— und Sarkom 1182.
—, Scheidemikrobismus und 1021.
— und Schwangerschaft 1528.
—, Serodiagnostik mit Extrakt Besredka **379**.
—, Einfluß der Unterernährung auf die Sterblichkeit an 752.
Tuberkulose und Syphilis, Koinzidenz 207.
— — — congenita, Doppelerkrankung bei Kindern an 993. 1361.
— und Unfall 608.
— der Vagina, Portio, des Endometriums und der Tuben 1087.
— in der Venezia Giulia 1463.
—, Wasserhaushalt und Blutveränderung bei 1394.
— und Wohnungsnot 1501.
Tuberkuloseansteckung 1061.
— der Kinder in den Haushaltungen minderbemittelter offener Tuberkulöser 1061.
Tuberkulosebehandlung des praktischen Arztes 1594.
— auf perkutanem Wege 568. 880.
—, Intrakutanmethode im Rahmen allgemeiner 106.
—, allgemein-hygienische 821.
—, spezifische — und Diagnose 466. 821.
—, Autoserotherapie 957.
—, Chemotherapie 1066.
— mit Gold **223**. **487**. **900**.
— — intravenösen Menthol-Eukalyptolinjektionen 848.
— mit Partialantigenen 38.
— nach Ponndorf 961. 1266.
— mit Reiztherapie **1069**.
—, Strahlenbehandlung 821.
— mit Röntgenstrahlen 433. 1066.
— — Tebelon **1380**.
—, Methoden der chirurgischen 1117.
—, biologische Gesichtspunkte bei der Behandlung der chirurgischen **1129**.
—, enterale Therapie der chirurgischen Tuberkulose mit Aminosäuren 884.
—, Kohlenbogenlichtbehandlung chirurgischer Tuberkulose 920.
—, Chelonin bei chirurgischer 538.
—, Lekutyl bei chirurgischer 1299.
— mit Tuberkulin bei sonnenbehandelter chirurgischer Tuberkulose 1056.
—, Anwendung lebender Tuberkelbazillen ein Fortschritt in der? **1195**.
Tuberkulosebekämpfung 1189. 1190.
—, sozial-hygienische und volkswirtschaftliche Bedeutung 1366.
Tuberkulosebibliothek 1020.
Tuberkulosediagnostik, Grenzfälle 246.
Tuberkulosediagnostikum 536.
Tuberkuloseerkrankungen und Tuberkulosesterblichkeit in Deutschland, Einfluß des Weltkrieges auf, von Bock 991.
Tuberkuloseforschung, biologische Vorfragen der experimentellen — vom dermatologischen Standpunkt aus, von Jesionek 1296.
Tuberkulosefrage, Klarheit zur 137.
Tuberkulosefürsorge in Breslau 1467.
—, Familien- 505.
— und extrafamiliäre Expositionsprophylaxe 172.
— im Mittelstande 822.
—, schulärztliche 1187. 1501.

Tuberkulosefürsorge, Zusammenarbeit mit der Kinderfürsorge 1501.
Tuberkulosefürsorgestellen, Kinderfürsorge in den 822.
—, Krankheiten der oberen Luftwege und **1518**.
—, wissenschaftliche Bedeutung 142.
Tuberkulosegefährdete, Ueberwachung 822.
Tuberkulosegesetz, Entwurf zum preußischen **1079**, **1289**. 1366. **1486**. **1707**.
Tuberkulosegifte, Wirkung auf den Organismus, insbesondere die Schleimhäute 1153.
Tuberkulosehäufigkeit Oesterreichs, Aenderungen durch den Krieg, von Rosenfeld 304.
Tuberkuloseimmunität 1182.
—, Haut- und 400.
—, erworbene und vererbte **895**.
Tuberkuloseinfektion bei Kindern der Privatpraxis 141.
— im Kindesalter, Statistik 1528.
— in der Familie 752. 1370.
—, welche Methode eignet sich zur Feststellung 1593.
— durch Greise 786.
—, intrauterine 1086.
— auf dem Lande 605.
— und Schule 1186.
—, Hustentröpfchen und 1116. 1366. 1629.
Tuberkulosemittel Friedmanns, Spätreaktion nach 138.
— —, tierexperimentelle Untersuchungen 212.
— — bei Lungentuberkulose 272.
— — — Augentuberkulose 1155.
Tuberkuloseproblem, das, von v. Hayek 302.
Tuberkuloseschutzimpfung 1066.
Tuberkulosestämme, Prüfung von Bazillenemulsionen verschiedener **381**.
Tuberkulosesterblichkeit und Einkommen, nach der Hamburger Statistik 923.
— in den Vereinigten Staaten von Nordamerika 1494.
Tuberkulosestudien **1001**.
Tuberkulosevirus, granuläre Form des — und Prognose 1085.
Tuboovarialzysten, Pathogenese 1257.
Türkensattel, Trepanation 929.
Tularaemia 1460.
Tumoren, Genese und Therapie der echten, von Lübbert 813.
—, Tumorzellen und 716.
—, Erzeugung bei Vogelembryonen 110.
—, — mit Teer im Tierexperiment 1715.
—, Operation intratrachealer 930.
— am peripherischen Nervensystem, seltenere 885.
—, Salvarsanbehandlung 206.
—, Eosinophilie bei malignen 1183.
— rasches Wachstum maligner — nach Probeexzision 884.
—, Wert des stalagmometrischen Quotienten für die Differentialdiagnose benigner und maligner —, speziell des Magendarmkanals 107. 707.
Tumoren, Jodspeicherung bei malignen 715.
—, Hemmung der Natriumoleathämolyse durch das Serum bei malignen 368. 1659.
—, Perforation maligner — in Gefäße 1224.
—, Probeexzision bei malignen 569.
—, Thrombozyten bei malignen 714.
—, maligne — in warmen Ländern **1541**.
—, Behandlung maligner **83**. **122**. **149**.
—, heilender Einfluß des Erysipels auf maligne 204.
—, Pepsin-Pregl-Lösung bei malignen 1359.
—, Radiumtherapie inoperabler maligner 960.
—, Vorstufe des Pigments bei melanotischen 755.
—, mehrfache Primär- 1181.
Turmschädel mit Optikusatrophie nach Stauungspapille 885.
—, operative Behandlung der Sehnervenatrophie bei 111.
Turnen und Sport, Wirkungen auf Körperbildung erwachsener junger Männer 608.
Typhöse Knötchen in Leber, Milz und Knochenmark 1019.
Typhus abdom. s. Abdominaltyphus.
— exanthematicus, Aetiologie und Pathogenese, von Wolbach, Todd u. Palfrey 1562.
— — s. auch Fleckfieber..
Typhusagglutinine, Uebergang von der Mutter auf das Neugeborene und den Säugling 1021.
Typhusbazillen, Einfluß des Nährbodens auf die Agglutinabilität 171.
— und Bakterizidie 238.
— in Butter 743.
Typhusexantheme bei Kindern 956.
Typhusinfektionen unter dem Bilde von Paratyphus 1713.
Typhusschutzimpfung, Wert, von Ickert 1326.

U.

Ueberempfindlichkeit und Anaphylaxie 743.
Ueberempfindlichkeitsversuche an Bakterien 1066.
Uebung und Ermüdung 237.
Uebungsapparat für Vorderfuß bzw. Zehen 501.
U-Kapillarröhrchen, oftmalige Verwendung bei Serienuntersuchungen im Blutserum **1347**.
Ukraine, Brief aus der **101**.
Ulcus cruris, sekundär infiziertes 1462.
— —, Behandlung 645.
— —, Pyoktanin bei 303.
— —, Unterspritzung bei kallösem 1732.
— —, Behandlung des sekundär infizierten 1186.
— duodeni 467. 675. 1704.
— —, Appendizitis und Cholezystitis 1434.
— —, Bilirubinämie bei 815.
— —, Gefrierpunkt des Blutes bei 1116.
— —, Diagnostik und Therapie 1530.
— — bei Eklampsie 243.
Ulcus duodeni et oesophagi, zur Kasuistik 1219.
— — im Kindesalter 469.
— —, Konstitution und Vererbung bei 954.
— —, durch Leptothrix-Infektion bedingte Leberinfarzierung bei 498.
— —, Wirkung verschiedener Magenoperationen auf die motorische Funktion des Magens bei 1219.
— —, Pathogenese und Therapie 1666.
— —, pathologische Anatomie 1530.
— —, Röntgendiagnose 1332. 1431. 1530. 1666.
— —, Röntgensymptomatologie 499.
— — nach Verbrennung 1056.
— —, Vernarbung 1393.
— —, Behandlung 38.
— —, chirurgische Behandlung **1105**. 1394. 1433.
— —, Frühoperation bei akuten Blutungen 955.
— —, Erfolge der Antrumresektion 76.
— —, Gastroenterostomie bei 992.
— —, Natronlaugenbehandlung 82.
— —, parenterale Reizbehandlung 885. 1360.
— —, Perforation 206.
— — perforatum und Gesamtmortalität **937**.
— — —, Therapie und Prognose 850. **899**.
— — —, Resektion 336.
— jejuni pepticum 885. 989.
— — —, Aetiologie 501.
— — —, Entstehung nach Pylorusausschaltung 676.
— — —, Klinik und Operation 1117.
— — —, Operation des postoperativen 467.
— — —, Antrumresektion bei 918.
— simplex des Dünn- und Dickdarms 368.
— ventriculi 239. 245. 675.
— — im Röntgenbild und seine Kontrolle durch den Operationsbefund, von Schinz 401.
— —, Appendizitis und Cholezystitis 1434.
— —, Bau und Entstehung 367.
— —, Gefrierpunkt des Blutes bei 1116.
— — und Gallensteine **664**.
— —, Ronstitution und Vererbung bei 954.
— —, Konstitutioneller und infektiöser Einfluß bei Entstehung des 1053.
— —, krebsige Entartung 1119.
— —, zur Pathogenese 603. 1217.
— —, Durchbruch in die linke Herzkammer 399.
— — der großen Kurvatur mit Nischenbildung 989.
— — und Magenkarzinom, Wasserversuch als differentialdiagnostisches Mittel 815.
— — — —, Unterscheidung 1732.
— —, makroskopische Befunde 1393.
— —, Pathologie und Therapie 1666.
Ulcus ventriculi, Pylorusmagen und Genese des 1661.
— —, röntgenologische Symptome bei 1360.
— —, Röntgendiagnose 615.
— — subkardiale an der kleinen Kurvatur, Röntgendianose durch linke Seitenlage 272.
— —, Soorpilz im Magensafte bei 1360.
— — und Tabes 1293.
— —, Behandlung 38. 48. **94**.
— —, kausale Behandlung 434. 1056.
— —, chirurgische Behandlung 48. **1105**. 1394. 1433.
— —, Frühoperation bei akuten Blutungen 955.
— —, Gegenwart und Zukunft der Chirurgie des 206.
— —, Erfolge der Antrumresektion 76.
— —, Gastroenterostomie oder Resektion? 401. 675. 992.
— — an der kleinen Kurvatur, Behandlung mittels Rekonstruktion derselben 1148.
— —, Wirkung verschiedener Magenoperationen auf die motorische Funktion des Magens bei 1219.
— —, Natronlaugenbehandlung 82.
— —, parenterale Reizbehandlung 885. 1360.
— —, Sippy-Methode bei 992.
— — callosum, Chirurgie 434.
— — — transstomachale Exzision bei 1220.
— — —, interne Therapie des penetrierenden 1398.
— — perforatum 206, und Gesamtmortalität **937**.
— — —, Therapie und Prognose 850. **899**.
— — —, Magenausheberung vor Operation 76.
— — —, Resektion 336.
— — — mit Bildung eines subphrenischen Gasabszesses, zur Therapie **125**.
— vulvae rodens 1226.
Ulna, isolierte Luxation im unteren Radioulnargelenk 1057.
Ultraviolette Lichtstrahlen, Wirkungen 1183.
— —, Verhalten von Keimen auf der Haut gegenüber 1186.
Ulzera, trophische 1294.
— des Verdauungskanals, Entstehung der „peptischen“ **589**.
Umklammerungsreflex Moros als Reflex des Säuglingsalters 141.
Umsatzsteuer, Erklärung der **167**.
Umsatzsteuergesetz 99.
Umschläge aufs Auge **1143**.
Unfall und Tuberkulose 608.
Unfallbegriff 208.
Unfall- und Invaliditätsbegutachtung, Einführung in die, von Reichardt 502.
—, Bedeutung der Blutdruckmessung in der augenärztlichen 338.
Unfallfolgen, Häufigkeit nervöser — und ihre praktische Bedeutung **289**.
Unfallneurosen im Strafrecht und Strafvollzug 852.
—, zur aktiven Behandlung 277.
Unfallverletzte, Behandlung 570.
Unfallverletzte, Zwang, sich einer Kur oder Operation zu unterwerfen 843.
—, Gebot der planmäßigen Förderung des Heilverfahrens für 1022.
Unfruchtbarkeit s. Sterilität.
Universalpipette für serologische Arbeiten 108.
Unterbewußtsein, von Bumke 1255.
„Unterernährt“ und „tuberkulös“, zu den Begriffen **868**.
Unterernährung im Säuglingsalter 991.
Unterkiefer, Paraffinplastik bei Hypoplasie 681.
Unterkieferdurchsägung, Weichteilschnitt für temporäre 606.
Unterschenkelerkrankungen **1175**.
Untersuchung, rektale — in der Geburtshilfe 786.
Unverwundet gefangen. Von Breitner 987.
Unzurechnungsfähigkeitsparagraph im neuen deutschen Strafgesetzentwurf 1430.
Urämie, Plexusveränderungen und 400.
—, psychotische Bilder 784.
— und ihre Behandlung **1719**.
Urämische Zustände, Differentialdiagnose 467.
Ureometer von Ambard-Hallion 302.
Ureter, Vorfall durch die Harnröhre 571.
Ureterenkatheterismus bei infizierter Blase, aseptischer 402.
Ureterknotung 571. 1186.
Ureterkreuzung, komplette 246.
Ureterpapillome 1429.
Urethra s. Harnröhre.
Urethritis protozoica und der Erreger der Prowazekschen Körperchen, von Thim 645.
Urethroskope, Uebungssonden zur Einführung 955.
Urin s. Harn.
Urinverhaltung s. Harnverhaltung.
Urnierenleistenband, Bildung 174.
Urobilin 536.
—, quantitative Schätzung **1074**. **1442**.
Urobilinbildung, zur enterogenen 712.
Urobilingehalt des Harns, Tagesschwankungen 245. 705.
Urobilinogennachweis 1491.
— im Harn zur Erkennung von Hirnblutleitererkrankung im Verlaufe eitriger Mittelohrentzündung 645.
Urobilinogenurie, Diabetes und 75.
Urobilinreaktion, polychemische 38. 848.
—, Schlesingersche 1325.
Urobilinurie 646.
Urochromausscheidung bei Frauenkrankheiten 817.
Urologie 784, Lehrbuch, von Casper 75.
—, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für 1688.
Urotropin intravenös bei pyogener Blutinfektion 401.
Ursache und Bedingung, Naturgesetz und Regel **1232**.
Urtikaria, Trypaflavin bei 882.
Urtikariaquaddel, Entstehung 1687.

Uteringefäße, Aneurysma 1150.
—, temporäre Abklemmung bei Blutungen 1185.
Uterus, Adenomyosis 571.
—, diagnostische Ausschabung mit tödlichem Ausgang 709.
—, Bewegungen 1120.
—, Collifixatio 303.
—, Entzündungen **131**.
—, Fremdkörper im 1568.
—, puerperale Gasbrandinfektion 1149.
—, Karzinomsarkom 502.
—, erste Totalexstirpation des karzinomatösen 174.
—, Resectio cuneiformis mediana 1597.
— und Scheide, Lageveränderungen 994.
—, Zervixtorsion des myomatösen 1150.
—, benigne Schleimhautwucherungen 1087.
—, Ovarialzyklus und Veränderungen des 402.
—, Papilloma der Portio 174.
— gravidus, Verminderung der Abortgefahr bei Operationen am 402.
— —, Exstirpation 959.
— —, Stichverletzung 1021.
—, seltene Verletzung 676.
Uterusapoplexie bei Senilen 1028.
Uterusausräumung in der Allgemeinpraxis 371.
Uterusblutungen und Vorgänge der inneren Sekretion 1086.
—, Schilddrüse und essentielle 1661.
—, Radium bei klimakterischen 1326.
Uteruserschlaffung, Tubensondierung und Uterusperforation beim Kürettement 1186.
Uterusfibrom, Netzlymphangiektasien bei erweichtem 303.
Uterusinversion, totale puerperale 1326.
Uterusisthmus, zur Biologie 1258.
Uteruskarzinom **263**.
—, Inversion der Blase bei 1295.
— und Schwangerschaft 575.
—, Statistik 606.
—, Wachstumsschnelligkeit 881.
—, operative und operationslose Behandlung 1534.
—, Operabilität 607.
—, die zunehmende Inoperabilität 77.
—, hat der Krieg die Operabilität verschlechtert? 1295.
—, Herabsetzung der Mortalität der Freund-Wertheimschen Operation 502.
— zu operieren oder zu bestrahlen? **1640**.
—, Strahlenbehandlung 175. 207. 371. 716. **762**. 956. 1361.
—, Radiumbehandlung 110. 957. 1224.
—, Kombination von Radium- und Röntgenbestrahlung 649.
Uterusmyom mit Aszites 851.
—, Stieltorsion eines subserösen — in der Gravidität 309.
— Myompräparat mit Totalnekrose eines — und gelber Erweichung eines anderen 1087.
Uterusmyome **262**.
—, Primat der Eizelle, Corpus luteum, Menstruationszyklus und 173.
—, verkalkte 959.
—, Röntgenbestrahlung in zwei Sitzungen 468.
—, Schwangerschaft und Geburt nach Röntgenbestrahlung 305.
—, Behandlung 1689.
—, Bestrahlung der Hypophyse bei 1027.
—, operative Behandlung 676.
—, konservative Operationen 886.
Uterusperforation bei intaktem Ei 374.
— mit schwerer Verletzung der Adnexe 1326.
Uterusprolaps ante et intra partum 77.
Uterusprolapse, zur Behandlung großer 851.
Uteruszerreißung 990.
— unter der Geburt ohne ersichtliche Ursache 1326.
— nach Radiumbestrahlung 1226.
—, Totalexstirpation bei 1021.
Uterussonde ein gefährliches und entbehrliches Instrument 1397.
Uveitis chronica, Behandlung 1156.

V.

Vagina, puerperale Atresie 140.
—, Diphtheriebazillen in der 468.
—, Drüsen und drüsige Gebilde in der 402.
—, Entzündungen der **130**.
—, künstliche Bildung 112. 402. 1021.
—, Bildung nach Schubert 606.
—, Dünndarm- 606.
—, Erweiterung der stenosierten 1257.
—, Ulzerationen 174.
Vaginalflora, Beziehung des Scheidensekrets zur 1562.
Vaginalmikrobismus und Tuberkulose 1021.
Vaginal- und Uterusprolaps ante et intra partum 77.
Vaginalriß, zirkulärer 919.
Vaginalsekret, Beziehung des Glykogengehaltes zur Reaktion 606.
Vaginalspülungen, Technik 881.
Vagitus uterinus 817.
Vakzination und Pocken in Nord-China 1494.
Vakzine, Wirkungsweise und Altern 270. 432.
—, Variola und 706.
Vakzinetherapie 334.
— bei Nervenkrankheiten 206.
— der Ruhr 38.
Valvula Bauhini, Insuffizienz 370.
Variationsstatistik, Einführung in die, von Collier 367.
Varikozele, Analogon zur männlichen — bei der Frau 1118.
— des Ligamentum oder Varicocele pelvica? 1326.
—, Operation 336. 606. 1462.
Variola unter Affen in Südbrasilien 1053.
— und Vakzine 706.
— — Vakzine - Immunität 1053. 1531. 1565. 1597.
Variolois und Lues latens, Kombination 108.
Varizellen und ultraviolette Strahlen 645.
Varizellenschutzimpfung 571.
Varizen, Blut bei 1367.
— des Ligamentum latum, ektopische Schwangerschaft vortäuschend 817.
Varizenbehandlung 917. 1429.
— mit Preglscher Lösung, tödliche Embolie nach 467.
Vasomotorisch-trophische Störungen und deren Heilung durch periarterielle Sympathektomie 880.
Vegetativ-neurotische Störungen bei Kindern, anfallsweise auftretende 78.
Vegetative Innervationseigentümlichkeiten und vegetative Sensibilität 407.
Vegetatives System und Invalidität 1627.
Vena cava inferior, syphilitische Thrombophlebitis 82.
— — —, Zerreißung 471.
— ileocolica, Unterbindung und Resektion 438.
Venendruck, klinisch meßbarer 1054.
—, von welchen Faktoren Höhe des meßbaren — abhängig? 887.
Venendystrophie im Säuglingsalter 852.
Venenpuls, Bedeutung des photographisch registrierten — für die Beurteilung der Herzfunkiton 544.
Ventilpneumothorax, spontan entstandener 1263.
Ventrikulographie, Apparat zur 1428.
—, Bedeutung für die Hirndiagnostik 855.
Ventrofixatio uteri 990. 1293.
— — Indikation zur 468.
Verband, der, von Härtel und Loeffler 467.
Verbände mit abgekochtem Wasser, feuchte **259**.
— bei Augenerkrankungen **1389**.
Verdauung nach Magendarmoperationen 1566.
Verdauungskrankheiten, Fundamente zu Diagnostik, von Meyer 744.
—, Ratschläge für **1450**. **1481**. **1604**. **1637**. **1704**. **1727**.
Verdauungsleukozytose und Verdauungsleukopenie bei Kindern 1493.
Vereisung bei Staphylokokkeninfektionen **694**.
Vererbung, stoffliche Grundlage der, von Morgan 105.
—, äußere Erscheinungsform und 1464.
— und Konstitution 270. **653**.
— in der Psychiatrie 1394.
Vererbungsforschung, 100 Jahre 1464.
Vererbungslehre 1465, Familienforschung und, von Sommer 1291.
—, Fachausdrücke aus der 367.
Vererbungsstatistik, besonders in der Psychiatrie 784.
Vergewaltigung bei ärztlicher Untersuchung? **1655**.
Verhältnisblödsinn 1184.
Verjüngungsproblem, Protoplasmahysteresis und **931**.
Verkrümmungen, Zeitpunkt zur Korrektur rachitischer 146.
Verlagsverträge über wissenschaftliche Werke **1558**.
Vernisanum purum zur Desinfektion des Operationsfeldes und zur Behandlung infizierter Wunden 1461.
Veronalvergiftung, zur Kasuistik **1518**.
Verschenken, Eigentumdelikte infolge krankhaften Triebes zum 1055.
Versicherte, die rechtlichen Beziehungen des Privatarztes zu den gegen Krankheit — nach der Gebührenordnung vom 5. III. 1922 **777**.
Verwachsungsstränge im Thorax, Lösung von 928.
Verwandtenehen, Häufigkeit in drei württembergischen Dörfern 915.
Verworn, M. † **102**.
Vestibuläre Untersuchungen bei unbehandelter rezenter Syphilis der Sekundärperiode 1090.
Vestibularapparat, Einfluß auf das Gefäßsystem 1090.
—, Prüfung **1484**.
Vestibularreaktion 337, und Halsreflexe 1090.
Vestibularuntersuchungen nach Ausschaltung einer Großhirnhemisphäre 1090.
Veto, experimentelle Wirksamkeit 1183.
Vibrio und Leberabszeß, von Horst 786.
Vierhügelregion, Anatomie und Physiologie 1329.
Vierpunktverfahren bei Anwendung der Meiselschen Schubleere 1220.
Virchow, H., zum 70. Geburtstage **1456**.
—, R., Gedenkband zum 100. Geburtstag 497.
—, R, Eine Vorlesung von — über Lungenphthise vom 3. VIII. 69. **949**.
Virulenz, künstliche — und Chemie 73.
Vitalfärbung, Nerveneinfluß 1370.
Vitaltuberkulin **184**. **934**. 1526.
Vitamine, die, von Funk 1593.
—, Bedeutung 1534.
—, — bei Diätkuren 1467.
— und Diabetes 569.
—, Wichtigkeit für die Entwicklung des fötalen und mütterlichen Organismus 1323.
— in der Ernährungsbehandlung bei Kinderkrankheiten **651**.
—, Einfluß auf Verdauung und Stoffwechsel 269.
Vitaminlehre, derzeitiger Stand 705.
Vitaminose **1703**.
Vitaminproblem 1561, neue Gesichtspunkte zum 1147.
Vitaminreiche Kost, Einfluß auf das Blut wachsender Ratten 1322.
Volksschulkinder, Körpermaße Augsburger — vor und nach dem Kriege 1364.
Volksseuchen im östlichen Mittelmeer, Bericht der Kommission zum Studium der 1494.
Volnodermol 1526.
Volumbolometrie 239. 1359.
Volumbolograph 239.
Voluntal 1732.
Volvulus coeci durch falsche Drehung der Nabelschleife 434.
Volvulus des gesamten Dünndarms **725**.
— flexurae sigmoideae 993.
— — —, Therapie 336.
— durch Mesenterialzyste 308.
Vorfußschmerz 76.
Vorhofflattern, durch Chinidin geheilt 928.
Vorhofflimmern, Chinidinsulfat bei 175.
Vorhofstachyysstolie, intermittierende heterotope 1359.
Vulva, entzündliche Krankheiten **130**.
Vulvaverschluß durch Verbrennung 473.
Vulvovaginitis, paragonokokkisch-epidemische 141.
Vuzin, Oberflächen- und Seifendesinfektion der Wunden und Leistungsfähigkeit des 708.
— bei Mastitis 1021.

W.

Wachsleiche, Demonstrationen an einer 1628.
Wachsende Tiere, Einfluß schlechtei kohlensäurereicher Luft und von Lichtabschluß auf 1564.
Wachstumsblässe 1086.
Wachstumshemmung der Kinder in den Nachkriegsjahren 337.
Wadenkrämpfe, nächtliche 401.
Wärmelähmung und Wärmetod, zwischen 1331.
Wärmeschirm für Säuglinge 1300.
Wäsche, Desinfektion mit tuberkulösem Auswurf infizierter 817. 1061.
v. Waldeyer-Hartz, die Hände von **199**.
Walohr, zur Physiologie 1089.
Wandermilz, Exstirpation einer stielgedrehten 850.
Wanderniere, Operation 1367.
Wange, Rotation 816.
Warzenhof, Anschwellung und Ausdehnung während der Schwangerschaft 881.
Waschseifen, Reizwirkungen 1361.
Wasser, Untersuchungen an Ort und Stelle, von Klut 746.
—, Nachweis fäkaler Verunreinigung mittelst der Indolprobe 882.
Wasser- und Kochsalzausscheidung bei abdominellen chirurgischen Erkrankungen 1299.
Wasserhaushalt bei Tuberkulose 1394.
Wassermannsubstanz, Methodik der Gewinnung 817.
Wa.R., die, von Boas 956.
— —, die staatlichen Bestimmungen über die Ausführung, von Baumgärtel 536.
— —, Beeinflussung durch radioaktive Bäder 544. 1150.
— —, zur Beurteilung 376.
— —, Technik der Blutentnahme bei Säuglingen **1046**. **1579**.
— —, positive unspezifische — — als Folge von Digitalistherapie 436.
— —, Vorteile hochausgewerteter 1493.
— —, bei Kindertuberkulose **221**.
— — und Kokzidiose beim Kaninchen 171.
— —, diagnostischer Wert in Malariaändern 38.

Wa.R., Arionextrakt bei der Hechtschen Modifikation 920.
— —, Kaupsche Modifikation **588**.
— — und Brucksche Flockungsreaktion, Untersuchung von 1000 Seren mittels 1370.
— — und Sachs-Georgi, Vergleich 41.
— —, Tagesschwankungen u. unmittelbarer Einfluß des Salvarsans 1493.
— —, Luesnachweis durch 108.
— — bei Tumoren des Zentralnervensystems 175.
— —, zum Wesen der 1220.
— —, Zuverlässigkeit 1292.
Wassermengen, Wirkung der Aufnahme großer — auf den Organismus 955.
Wasserprobe 916.
Wasserspirochäten, freilebende — als Krankheitserreger 1066.
Wasserstoffionenkonzentration, von Michaelis 953.
Weber-Rammstedtsche Operation, Erfolge und Wirkung **351**.
Wechselfieber, delirant hypothermisches 175.
Wegbleiben der Kinder, Herzmassage bei 304.
Wehenanomalien **1679**.
Wehenschwäche, Behandlung 1498.
Wehentätigkeit, neue Methode zur Anregung 1295.
Weichstrahlaufnahmen 106.
Weilsche Krankheit, Charakteristik 540.
Wellenschnitt 501. 675.
Weltgebäude, das, von Lingenberg 1255.
Wendung in der Geburtshilfe, von Potte 1595.
Werlhofsche Krankheit, nach wiederholtem Proteinshock geheilt 1594.
Wiederbelebung eines scheinbar totgeborenen Kindes 745. 886.
Wiederherstellungschirurgie 995.
Wiederimpfpflicht **1709**.
Wiener Briefe **493**. **1521**.
— medizinische Schule im Vormärz, von Neuburger 743.
Wildbader Thermalbäder, Proteinkörpertherapie, Esophylaxie und 988
— —, Osmotherapie und 1660.
Wilsonsche Krankheit, Fall 79.
Winckelsche Krankheit der Neugeborenen Sepsis? 852.
Winterausschlag, juckender 337.
Wirbel, pathologische Formen der Verknöcherungslücken an den Verschlußbögen der 790.
Wirbelerkrankung, gehäuft auftretende deformierende — und ihre Beziehungen zur Hungerosteomalazie 917.
—, posttraumatische 433.
Wirbelkörper, scheinbare Spaltenbildung 881.
Wirbelsäule und Rückenmark, Echinokokkus 272.
—, seltene Fraktur 501.
—, metastatisches Karzinom 500.
—, Mißbildung 1713.
—, Osteomyelitis 1368.
—, — bei Säuglingen 956.
—, paraspinöse Schienung 1325.
Wirbelsäule, Röntgenaufnahme 790.
—, Schmerzen in der 401.
—, Stützpfeileroperation 1527.
Wirbelsäulenerkrankung, akute Form der ossifizierenden resp. deformierenden 955.
Wirbelsäulenerkrankungen **1013**.
—, traumatische 242.
—, Diagnose der traumatischen — und Insufficientia vertebrae 990.
Wirbelsäulentuberkulose, Laminektomie bei 1430.
Wirbelsäulenversteifung und Störungen der inneren Sekretion **1505**.
—, chronische ankylosierende 272. 569. 816.
Wirbelsarkome, eine zu den Sanduhrgeschwülsten der Wirbelsäule gehörige Gruppe der 990.
Wirbeltierauge, Entwickelung 77.
Wirbeltuberkulose, spastische Störungen bei 1300.
—, Albeesche Operation 39.
Wismutsalze als Syphilispräventivmittel 540.
— s. auch Syphilisbehandlung.
Wissenschaft, Umstellung in der **1635**.
Witterung und Krankheit **549**.
Witzelfistel, künstliche Epithelisierung 1057.
Wochenbett, Differentialleukozytenbild im **422**.
Wochenbettfieber s. Puerperalfieber.
Wochenbettpflege, Taschenbuch der, von Ebeler 989.
Wöchnerinnen, Arbeitsverbot 503.
Wohlfahrtsamt und Familienfürsorge 506.
—, Gesundheitsfürsorge und 503.
Wohlfahrtspflege, Mitarbeit der Aerzte **132**.
Wohnungsaufsicht, praktische Ausübung 1062.
— und Reichsmietengesetz 924.
Wohnungsnot 1401. 1634.
— in einer kleinen Stadt 925.
—, Seuchenbekämpfung und Wohnungsämter 506.
Wohnungsneubautätigkeit 924.
Wohnungswesen, das, von Eberstadt 1022.
— und Wohnungsfrage, Handbuch, von Eberstadt 338.
— und Siedlungswesen seit 1914, Denkschrift des Reichsarbeitsministers 1190.
Wolgaflüchtlinge, Unterkunftsstätten in Petersburg **34**.
Wolgagebiete, Aerztliches aus den deutschen **1654**. **1682**.
Wolkenkratzer 304.
Wortneubildungen bei Geisteskranken 1184.
Worttaubheit, reine 1368.
Wünschelrute, zur Psychologie 1498.
Württemberg, Brief aus **845**.
Wundantiseptika, Prüfungsmethoden im Tierexperiment 642.
Wundbehandlung 206.
— mit Albertan **622**.
—, Berieselung mit heißem Wasser zur 570.
Wunddesinfektion, experimentelle 432.
Wunddesinfektion, experimentelle bei Meerschweinchen und Mäusen nach Infektion mit Hühnercholerabazillen, Pneumokokken und Streptokokken 432.
Wunddiphtherie 370. 1056. 1266.
Wunden, Oberflächen- und Seifendesinfektion der — und Leistungsfähigkeit von Vuzin 708.
—, Aktionsstrom der granulierenden 1461.
Wundhöhlen und Fisteln, aufsaugbares Füllmittel bei 958.
Wundhormone, Auslösung von Zellvermehrungen durch **187**.
Wundinfektionen der Aerzte, Behandlung der von den Händen ausgehenden 336.
—, entzündliche Vorgänge und — im Bilde der physikalischen Chemie 679.
Wundscharlach durch Daumenlutschen 141.
Wurstvergiftungen durch Bacillus proteus vulgaris 335.

X.

Xanthomatosis und Hypercholesterinämie 205.
Xeroderma pigmentosum mit Karzinombildung 376.
Xerostomie 1428.
X-Ray Technic for diagnosis, von Metzger 1593.

Y.

Yatren 818. 989. 1359.
—, Erfahrungen mit — und die Gefahren intravenöser Anwendung 848.
— bei Aktinomykose 1325.
— — chronischer Amöbenruhr 1325.
—, das Antiseptikum der Wahl 604.
— bei Gonorrhoe 502.
— zur Konservierung forensischer Sera und Antisera **487**.
—, akute gelbe Leberatrophie nach intravenöser Anwendung von 707.
— -Kasein bei Gelenk- und Muskelerkrankungen 209. **1205**.
Yoghurtbakterien, Lebensdauer 1323.

Z.

Zähne, Sinnesphysiologie der Mundhöhle und, von Türkheim 105.
— des Kindes, von Kronfeld 1150.
—, Infektionen der — und Allgemeinerkrankungen **181**.
— in Ovarialtumoren 1150.
—, Physiognomik der Stellungsanomalien 1088.
Zahnärztliche Instrumente, Sterilisierung 174.
— Sanierung der Schuljugend 574.
Zahn- und Kieferanomalien, endokrine Drüsen und **231**.
Zahnextraktion, Praxis der, von Mayrhofer 1625.
—, Anästhesie bei 207. 245.
Zahnfisteln und Wurzelgranulome, Röntgentherapie 1192.
Zahnheilkunde, von Pareidt 371.
Zahnheilkunde, deutsche, von Walkhoff 710.
—, Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und, von Misch 746.
Zahnkaries bei Schädeln prähistorischer, antiker und moderner exotischer Völker 1086.
— und Streptococcus lacticus 1086.
Zahn- und Mundkrankheiten in ihren Beziehungen zu Organ- und Allgemeinerkrankungen, von Albu 371.
Zahnhypoplasien und Lues congenita 40.
Zahnkrankheiten, Lehrbuch, von Mayrhofer 502.
Zahnpflege 142.
Zahnpulpa bei Allgemeinerkrankungen **1346**.
Zahnsubstanzen, Diffusionsvorgänge in den harten 144.
Zahnveränderungen bei Lues congenita 1224.
Zahnwurzelgranulome, Epithel in 615.
Zange, Kiellandsche 745. 851.
Zehenreflexphänomen 1368.
Zeigereaktion, psychogenes Fehlen 369.
Zeigeversuch und Kopfhaltung 1090.
Zellatmung, Phosphate und 269.
—, Mechanismus 1567.
Zelle der Pflanzen und Tiere, morphologische und physiologische Analyse, von Meyer 73.
Zellen, die azurgranulierten 987, und ihr normales qualitatives Blutbild 1594.
— und Gewebe, Arzneiwirkung und Giftempfindlichkeit 1148.
Zellgebilde, körperfremde — im Körper 705.
Zellkern als Virusträger 105.
Zellularpathologie, R. Virchow, F. Marchand und die 1357.
Zene Arznei 1530, von G. Budjuhn 399.
Zentralgefäße, Stammverschluß 1156.
Zentralnervensystem, Syphilis des, von Gennerich 174.
—, frühsyphilitische Erkrankungen **860**. 1370.
—, Dauererregungen im **1164**. **1198**.
— bei der Gasbrandinfektion **63**.
—, Bedeutung neuerer Ergebnisse der Anatomie des — für die topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten **1046**.
—, Einfluß schwerer Leberschädigungen 1182.
—, organische Veränderungen als Spätfolge eines Traumas 1429.
—, Wa. R. bei Tumoren des 175.
— bei Typhus abdominalis 1182.
—, Behandlung der metasyphilitischen Erkrankungen 1361.
Zentralnervensystemsubstanz, Behandlung mit 466.
Zentrifugenbodensatz, Vorrichtung zum Sammeln und Aufarbeiten 74.
Zerebrospinalflüssigkeit s. Liquor cerebrospinalis.
Zervikalanästhesie, Unglücksfälle bei der paravertebralen 955.
Zervixerkrankungen, Behandlung mit Zelluloidkapseln 274.
Zervixhämatom 1028.
Zervixrisse, Bedeutung für Entstehung und Weiterentwicklung der Kollumkarzinome 1399.
Zeugegebote 304.
Zeugengebühren des Arztes 1253.
Zeugnisverweigerungsrecht 1252.
Ziegenmilchanämie 174. 1058. 1258.
Ziehkinderwesen 1500.
Zigarren- und Zigarettenrauch, Giftigkeit 1531.
Ziliarmuskel, zur Anatomie 1124.
Ziliate, Ausscheidung entgiftender Schutzstoffe bei 1066.
Zinkvergiftung, zwei Fälle **488**.
Zirbeldrüse, Histologie und Physiologie 1181. 1711.
Zirkulationsphänomen bei einer Schwangeren und einer Eklamptischen **254**.
Zirkumzision s. Beschneidung.
Zökaltumor, Operation 570.
Zorulalamelle bei Linsenluxation 1124.
Zopfabschneider 605.
Zostererkrankungen im Ohrgebiet 1295.
— s. auch Herpes.
Zucker, Permeabilität der Glomerulusmembran für stereoisomere 399.
—, Synthese von schwefel- und selenhaltigem 46.
— im Urin Neugeborener 1266. 1596.
Zuckerharnruhr 42. 783.
—, probatorische Adrenalinwirkung bei 1055.
—, Aetiologie 675.
—, unmittelbarer Einfluß von Alkohol auf Glykosurie und Blutzucker 1594.
— als endokrine Autointoxikation 1120.
—, Beobachtungen bei **1284**.
—, Entwicklung aus einer Cholelithiasis 1221.
—, über die für die Entwicklung der Azidose wichtigen Faktoren 854.
— und Balneologie **475**.
— — chirurgischer Eingriff 39.
—, Dauer der letal verlaufenden Fälle 172.
— und Diabetes insipidus gleichzeitig 1325.
—, Fortschrittstendenz 1594.
—, weibliche Generationsorgane und renaler 1258.
— und Hypertonie 106. 643.
—, zur hypophysären 854.
—, Muskelarbeit und Intensität der Zuckerverbrennung bei 1055.
—, Fall renaler 272.
— im Säuglingsalter 1086.
—, experimentelle Studien 1593.
— und Urobilinogenurie 75.
—, Wärmeproduktion bei 497.
—, Behandlung 179. 1665.
—, moderne Entwicklung der Therapie 707.
—, experimentelle Grundlagen einer Arbeitstherapie 206.

Zuckerharnruhr, die Aufgaben der Diätbehandlung **546**.
—, ist die Begründung der Fermenttherapie zutreffend? **1310**.
—, Inulin bei 1563.
—, Wirkung der Mehltage bei 643.
—, Diät und Mineralwasserkur bei 543.
—, Wirkung des Karlsbader Wassers und Salzes auf Zuckerkranke, beurteilt nach einer neuen Auffassung über **250**.
—, Organotherapie bei **217**.
—, Vitamine und 569.
Zuckerhaushalt, Wirkung anorganischer Salze auf den 1561.
Zuckerkranke, Kochbuch für, von v. Gitgen 916.
Zuckerstoffwechsel 333.
Zunge, zur Entwicklungsgeschichte 1263.
Zungenbasis, Karzinom 1123.
Zungengeschwür mit Trichinen 1691.
Zungenkrebs 1122.
Zungenödem nach Mirioninjektion 604.
Zungenstruma 784.
Zwangsvorstellung und Psychose 1429.
Zwerchfell, Doppelbogen bei Relaxatio diaphragmatica 604.
—, anatomisch-physiologische Grundlagen der Bogenunterteilungen des — im Röntgenbilde **688**.
Zwerchfell, Bedeutung pathologischer und künstlicher Phrenikusschädigungen für die Einstellung und Funktion des 1394.
Zwerchfellbewegungen beim Sprechen und Singen **1551**.
Zwerchfellhochstand, diagnostischer Wert von einseitigem — zur Erkennung raumbeschränkender Prozesse im Abdomen mittels Röntgenstrahlen 994.
Zwerchfellinnervation 1085.
Zwerchfellähmung, künstliche ein- und doppelseitige 850.
Zwerchfelltonus 1115.
Zwerge, Habitus 641.
Zwergwuchs, hypophysärer 743.
Zwillinge, Anisometropie bei eineiigen 1156.
Zwillingsgeburt, längere Geburtspause bei 1258.
Zwillingsplazenta, monamniotische 959.
Zwillingsschwangerschaft, heterotope — in Uterus und Tube mit nachfolgender Tubenschwangerschaft der anderen Seite **1202**.
Zwischen Wasser und Urwald, von Schweitzer 1659.
Zwischenhirn, zur klinischen Pathologie 854.
Zyanose, gasanalytische Untersuchungen des Blutes bei 788.
— beim Neugeborenen, Mischungs. 141.
— und Pneumonose 813.
Zyklitis und Katarakt, zur Heterochromie mit 1156.
Zykloform in der Ohrenheilkunde 1118.
Zymarintherapie 204.
Zysten, subseröse 498.
Zystenleber, Fall 341.
Zystikusverschluß, autoplastischer 1461.
Zystitis durch Paraffin verursacht **1284**. 1430.
— und Zystopyelitis 1526.
— — —, Behandlung 788.
Zystizerken, röntgenologischer Nachweis verkalkter 1085.
Zystoskope, Uebungssonden zur Einführung 955.
Zystoskopie in der luftgefüllten Blase 139.

Namenregister.

A.

Abderhalden, E. (Halle) 171. 1427.
Abels, H. (Wien) 1534.
Abelsdorff, G. (Berlin) **1078**. **1177**. **1214**. 1261. **1289**.
Adam (Berlin) 1156.
Adam (Heidelberg) 82.
Adler, E. (Frankfurt a. M.) 712. 886.
Adler, O. (Karlsbad) 756.
Adler, A. (Leipzig) 711. **1442**. **1612**.
Adler (Prag) 1123. 1666.
Adler, A. (Wien) 1293.
Adloff (Königsberg) 1065.
Adrion (Freiburg) 144.
Akerlund (Stockholm) 1530.
Albela, D. (Santiago) **1347**.
Albrecht, H. (München) 1218.
Albu, A. 371.
Alexander, S. (Berlin) **32**. **133**. **328**. **395**. **600**. **844**, **984**. **1112**. **1320**. **1519**.
Alexander, W. (Berlin) 1148.
Alexander, B. (Reichenhall) **840**. **1614**.
Alexander (Wien) 1090.
Alexander-Katz, E. (Berlin) **557**.
Alivisatos, G. P. (Nisch) **295**.
Allers, J. (Wien) 1124.
Allers, R. (Wien) 1688.
Alsberg; J. (Hamburg) **1108**. 1534.
Alsberg, P. 1459.
Altschul (Prag) 376, 1400.
Ambrocic, M. (Wien) 174.
Alwens, W. (Frankfurt a. M.) 1664.
Amersbach (Freiburg) 542. 616. 1090.
André-Thomas (Paris) 1431.
Andree (Hamburg) 1224.
Anschütz (Kiel) 47. **1406**.
Anton, G. (Halle) 1600.
Apel (Berlin) **161**.
Appelt (Berlin) 275.
Arends, G. 568.
Arneth, J. (Münster) 171.
Arndt (Berlin) 243.
Arnold, R. (Ems) 1292.
Arnold (Köln) 211.
Arnold, K. (München) **1580**.
Arnoldi, W. (Berlin) 80. **250**. 887.
Arnstein, A. (Wien) 1534.
Aron (Breslau) 1565.
Arons, H. (Berlin) **771**.
Arrhenius, S. (Stockholm) 1529.
Asch (Breslau) 1399.
Ascher (Prag) 50. 1156. 1401. 1716.
Aschner, B. (Wien) 245.
Aschoff (Freiburg) 277. 278. **794**. 1225.
Ascoli, A. (Pavia) 782. 1623.
Assmann (Leipzig) 994. 1359. 1665.
Auer, A. (Karlsruhe) **91**.
Auerbach (Köln) 1224.
Axenfeld, Th. (Freiburg) 40. 1058. 1430. 1594.
Axhausen (Berlin) 111. 681.

B.

Baare, L. (Hamburg) **524**.
Bab, M. (Berlin) **731**.
Bach (Bonn) 375.
Bacherach (München) 615.
Bachlechner (Zwickau) 960.
Bacmeister, A. (St. Blasien) 643. 821.
Baensch, W. (Halle) **318**.
Baensch (Leipzig) 962. 1264.
Bänziger (Zürich) 1124.
Baetzner, W. (Berlin) 501.
Ballin (Spandau) **1518**.
Bamberger, J. (Kissingen) **594**.
Bandelier (Schömberg) 1393.
Baron (Breslau) 614.
Bartels (Dortmund) 1124.
Barth, A. (Leipzig) **1503**.
Barth, G. (Zschadrass) **667**.
Bathe (Berlin) 647.
Bauer, K. H. (Göttingen) **653**. **833**.
Bauer, J. (Wien) 82. 203. 854. **868**. **1348**.
Baum (Breslau) 1027.
Baumgärtel, T. (München) 536.
Baumgarten, W. (Berlin) **1096**. **1126**.
Baumgarten, W. (Trier) **932**.
Baur, E. (Berlin) 237.
Beck (Heidelberg) 1090.
Beck, A. (Kiel) **720**.
Beck (Wien) 1090. 1666.
Becker (Breslau) 614.
Becker (Greifswald) 1192.
Beckmann, K. (Greifswald) 788. **1409**.
Behr (Kiel) 1156.
Behrens, B. (Gießen) 755.
Beitzke, H. (Düsseldorf) **1040**.
Beltz (Köln) 211. 927.
v. Benczur (Budapest) 543.
Benda (Berlin) 307. 373.
Bender, W. (Bern) **381**.
Bennhold (Hamburg) 819.
Benthin (Königsberg) 112. 374. 1087. 1191. 1568.
Bergell, P. (Berlin) **1098**.
Bergemann (Breslau) 822.
v. Bergmann (Frankfurt a. M.) 789. 929. 953. 1530.
Bergmann (Hamburg) 1332.
Bernhard, P. (Mülheim) **1375**.
Bernhardt, G. (Berlin) **68**.
Bernhardt, H. (Berlin) 1368.
Berthold, F. (Berlin) 172.
Best (Dresden) 1156.
Bettmann (Heidelberg) **762**. 1226.
Beumer (Königsberg) 960.
Biberstein, H. (Breslau) **769**. 1467.
Bickel, A. (Berlin) 543. **965**.
Bieber (Danzig) **1678**.
Biechele, M. (Regensburg) 1491.
Biedl (Prag) 853. 1630.
Bieger (Bochum) 1435.
Bieling (Frankfurt a. M.) 711.
Bielschowsky (Berlin) 648.
Bielschowsky (Marburg) 1156.
Biemann (Hamburg) 113. 407. 508.
Bier, A. (Berlin) 1464.
Biesalski, K. (Berlin) 1188.
Bijlsma (Utrecht) 854.
Billigheimer (Frankfurt a. M.) 788.
Bingold, K. (Hamburg) 711.
Binswanger (Kreuzlingen) 1435. 1659.
Birch-Hirschfeld (Königsberg) 341. 1156.
Birk, W. (Tübingen) 1463.
Birkhäuser, R. (Basel) 1528.
Bitter (Kiel) 1298.
Bittler, A. (Scheidegg) 641.
Blass, O. (Bielefeld) **803**.
Blau (Görlitz) 1090.
Bliedung (Greifswald) 47.
Blohmke (Königsberg) 308. 1089.
Blum, V. (Wien) 82. 440.
Blumberg, J. (Dorpat) 1020.
Blumenfeld, F. (Wiesbaden) 140. 710. 1395.
Blumenfeldt (Berlin) 927.
Blumenthal (Berlin) 613. 1691.
Blumenthal, F. (Wiesbaden) 1428.
Boas, J. (Berlin) **950**. **1405**. 1594.
Boas, H. (Kopenhagen) 956.
Bock (Berlin) 991.
Bockenheimer (Berlin) **694**. **729**.
Boden (Düsseldorf) 789.
Bodenheimer (Berlin) 1121.
Böhm (Berlin) 1433.
Böhme (Bochum) 244. 885.
Bönniger (Berlin) 1628.
Boerninghaus (Breslau) **387**.
de Boer, S. (Amsterdam) **831**.
Bötticher (Berlin) 275.
Böttner (Königsberg) 887.
Bofinger (Stuttgart) **1518**.
Bogusat (Berlin) **637**.
Bohn, H. (Stuttgart) **1347**.
Bohnenkamp (Heidelberg) 1567.
Bolle, H. (Berlin) 1151. **1381**.
Bonhoeffer (Berlin) 573.
Bonne (Hamburg) 613.
Bonnin, L. (Berlin) **1098**.
Borak, J. (Wien) 1534.
Borchard, A. (Berlin) 272.
Borchardt, L. (Königsberg) 406. **1197**.
v. Borg (Berlin) 925.
Bormann, F. (Dorpat) **320**.
Bornstein, A. (Hamburg) 1224. 1400.
Borst, M. (München) 1181.
Boruttau, H. (Berlin) 848. **876**. 1328. **1703**.
Braatz (Königsberg) 1369.
Bradt (Berlin) 437.
Brandenburg (Kassel) 1090.
Brandis, G. Hamburg **229**.
Brandt, L. (Berlin) **159**.
Brandt, G. (Halle) **972**.
Brauer, L. (Hamburg) 1428.
Braun (Berlin) 1532.
Braun (Zwickau) **151**. 438.
Brauns, W. (Pattensen) **287**.
Braus, H. (Würzburg) 995.
Breger (Berlin) **165**. **198**.
Breitner, B. 987.
Bresler, J. (Kreuzburg) 1293.
Bresslau (Frankfurt a. M.) 1066.
Bretz (Bochum) 994.
Brezina, E. (Wien) 242.
Brinkmann (Holland) 1402.
Brodt (Heidelberg) 1090.
Brösamlen (Tübingen) 854.
Browne, E. G. (Cambridge) 847.
Bruck, C. (Altona) **825**. 851. **1046**.
Bruck, F. (Berlin) 987.
Brückner (Jena) 1124.
Brückner, G. (Lüdenscheid) **1285**.
Brüggemann, A. 1118.
Brüggemann (Bochum) 1153.
Brüggemann (Gießen) 1497.
Brüning, F. (Berlin) **622**. **1572**.
Brüning, H. (Rostock) 141.
Brünings, W. (Greifswald) 336.
Brütt (Hamburg) 1065.
Brugsch (Berlin) 471. 711. 854. 1322.
Bruhn, Ch. (Düsseldorf) 1714.
v. Brunn, W. (Rostock) 781.
Brunner, A. (München) 961.
Brunner (Wien) 1090.
Bucky, G. (Berlin) 498. 790. 853. 888.
Budde (Wien) 855.
Budjuhn, G. 399.
v. Büben, J. (Budapest) **1643**.
Bühler, Ch. 743.
Bürger (Kiel) 927.
Bürgi, E. (Bern) **1159**.
Bürker (Gießen) 887. 1225.
Büttner, K. (Chemnitz) **1070**.
Bum, A. (Wien) 1089.
Bumba (Prag) 576.
Bumke, O. (Leipzig) 1255. 1264.
Bumm (Berlin) 178. 307. 1027. 1734.
Burchardt, K. (Baden-Baden) **185**.
zum Busch, J. P. (Kreuznach) **694**. **941**.
Buschke, A. (Berlin) 787. **859**. **1068**. **1168**. **1372**. 1466. **1538**. 1715.
Buzello (Freiburg) 679.
Buzello (Greifswald) 46. 507. 1192.

C.

Cabot, R. C. (Boston) 1687.
Caesar, J. (Dortmund) 1326.
Calmann, A. (Hamburg) **1678**.
Campani, A. (Brescia) 109.
Canon (Berlin) 680.
Capeller, W. (Jena) 1324.
Carelli (Buenos-Aires) 144.
Carl (Königsberg) 308.
Caspari, W. (Frankfurt a. M.) 715.
Casper, L. (Berlin) 75. **872**. **908**. **944**. **983**. **1016**. **1416**. **1448**. **1480**.
Cassel (Berlin) **655**. 993.
Cassirer (Berlin) 507. 648.
Cemach (Wien) 1090.
Ceranke, O. (Wien) 1124.
Chajes, B. (Berlin) 40. 1502.
Christiansen, J. (Kopenhagen) **358**.
Citron, J. (Berlin) 79. 80. 789.
Clairmont (Zürich) 756.
Claudius (Kopenhagen) 755.
Clausen (Halle) 1156.
Coenen (Breslau) 929. 1692.
Cohn, B. (Berlin) 883.
Cohn, E. (Hamburg) **226**.
Cohn-Wolpe, Ch. (Berlin) **1505**.
Collier, W. A. 367.
Comberg (Berlin) 1156.
Conradi (Zwickau) 961.
Cords (Köln) 1089. 1156. 1560.
Cori, F. (Wien) 1124.

Cornelius, A. (Berlin) 1054.
Costa, N. (Hamburg) **358. 1373.**
Crämer (München) 48.
Creutzfeldt (Kiel) 211.
Cullen, Th. S. (Chicago) 1119.
Czerny (Berlin) 541.
Czuber, E. (Wien) 274.

D.

Daniel, G. (Budapest) **1642.**
Daniel (Wien) 819.
Danziger, F. (Hamburg) 209. 1026.
v. Darányi, J. (Budapest) **553.**
Daude (Pyrmont) 544.
David (Halle) 854.
Davidsohn (Berlin) 1495.
Davidsohn, H. (Berlin) 339.
Decker, A. (Elberfeld) **802.**
Deckert (Berlin) **1453.**
Degkwitz, R. (München) **26.**
Demetridiades (Wien) 1090.
Demmer, F. (Wien) 245.
Dengg (Kissingen) 543.
Denk (Wien) 855.
Denker, A. (Halle) 336.
Dennig (Heidelberg) 439.
Deseniss (Hamburg) 309.
Dessauer, F. (Frankfurt a. M.) 716. 743. 1083.
Deusch (Rostock) 854.
Deutschländer (Hamburg) 309. 1223. **1476.**
Deutschmann (Hamburg) 508.
Deycke, G. (Lübeck) 1217. 1460.
Diepgen, P. (Freiburg) 1525.
Dietrich (Berlin) 954.
Dietrich, E. (Berlin) 1292.
Dietrich, W. (Berlin) **381.**
Dietrich (Köln) 1090. 1629.
Dietsch, C (Tepic Nayarit) **662.**
Dimmer, F. (Wien) 267.
Dinkin, L. (Berlin) **1675.**
Dithmar (Wiesbaden) 568.
Dittrich, R. (Breslau) **974.**
Dittrich, P. (Prag) 785.
Döderlein, A. (München) **22.** 571.
Dohme (Berlin) 1121.
Dold (Marburg) **247. 797.** 1402.
Dollinger, A. (Berlin) **1726.**
Dorner, G. (Leipzig) **453.** 994.
Dresel, K. (Berlin) 712. 854. 1531.
Dreyer (Köln) 1224.
Dreyfus, G. L. (Frankfurt a. M.) 466. **860.**
Dreyfuß (Hamburg) 472.
Driesch, H. (Leipzig) **1234.**
Drossbach (Würzburg) 819.
Drügg, W. (Köln) **1129.**
Dubs, J. (Winterthur) **68.**
Dührssen (Berlin) 507. 787.
Dünner, L. (Berlin) 643. 1460. 1715.
Dürck, H. (München) 1155.
Düttmann (Gießen) 376. 1299.
Duken, J. (Jena) **93.** 146.
Dumpfert (Heidelberg) 1534.
Dunzelt (Zwickau) 960.
Duschak, E. (Wien) 1300.
Dusser de Barenne (Utrecht) 1090.

E.

Ebbecke (Göttingen) 927.
Ebeler, F. (Köln) 989.
Ebermayer (Leipzig) **70.** 98. **394. 739. 809. 843.** 875. 984. **1252. 1621. 1655.** 1683. 1686. **1708.**
Eberstadt, R. (Berlin) 338. 1022.
Eberl, W. (Zschadraß) **1211.**
Ebstein, E. (Leipzig) 266. **1354.**
Eckstein (Berlin) 681. 1222.
Eden, R. (Freiburg) **85.** 542. 679.
Eder, V. (Wien) 1666.
Edinger, Anna (Frankfurt a. M.) **737.**
Egtermeyer (Greifswald) 885. 1533.
Ehrenberg, L. (Falun) **460.**
Ehrenreich (Köln) 886.
Ehrmann, R. (Berlin) **1675.**
Eichenwald, R. (Wien) 1666.
Eichhoff (Breslau) 756.
v. Eicken (Berlin) 1222. 1262. **1656.**
Einhorn, M. (New York) **997.** 1526.
Eiselsberg, A. (Wien) **1249.**
Eisenstein, A. (Moskau) **722.**
Eisler (Wien) 790.
Eisner, G. (Berlin) 1261.
Eitel (Köln) 1629.
Ellerbroek, N. (Celle) 1027. **1213.**
Ellinger (Frankfurt a. M.) 789.
Ellinger, Ph. (Heidelberg) 1567.
Els (Bonn) 993.
Elschnig (Prag) 40. 246. 1058. 1156. 1400. 1430. 1595. 1630.
Embden, H. (Hamburg) 472.
Emmert (Cannstatt) **877.**
Engel, E. (Berlin) **1311.**
Engel, St. (Dortmund) 747.
Engelen (Düsseldorf) 887. **1130. 1347.**
Engelking (Freiburg) 1156.
Engelsmann, R. (Kiel) **488.**
Enters, J. L. (Eglfing) 499.
Eppinger (Wien) 711. 1123.
Epstein, B. (Prag) 1123.
Epstein, E. (Wien) **89. 1648.**
Erggelet (Jena) 1156.
Erkes (Reichenberg) 929.
Ernst, P. (Heidelberg) **215. 409.**
Esau (Oschersleben) **489.**
Esch, P. (Marburg) 1563.
Eschenbach (Breslau) 1153.
Eskuchen, K. (München) **1698.**
Esser, J. F. S. (Berlin) 787. 856.
Ettisch, G. (Berlin) **631. 662. 731. 773.**
v. Euler (Stockholm) 1529.

F.

Fabry (Bochum) 1435.
Färber, E. (Mannheim) 603.
Fahr (Hamburg) 114. 613. 1262. 1370.
v. Falkenhausen, M. (Breslau) **1173.**
Falkenheim (Heidelberg) 439.
Fantozzi, G. (Pisa) 109.
Farago, S. (Budapest) **1553.**
Faulhaber (Würzburg) 1084.
Federmann (Berln) 714.
Feer, E. (Zürich) 991.
Feilchenfeld, W. (Berlin) **867.**
Feldhaus, F. M. **876.**
Felke, H. (Rostock) **1097.**
Feriz, H. (Amsterdam) **1679.**
Fertig (Berlin) 647.
Feßler, J. (München) 138.
Fetscher, L. (Stuttgart) **289.**
Fick, R. (Berlin) **1456.**
Ficker, M. (Berlin) 1395.
Finckh, L. (Gaienhofen) 37. 1524.
Finder (Berlin) 1222. **1585. 1651. 1681. 1706. 1729.**
Fink (Königsberg) 406. 1088. 1568.
Finkelstein, H. (Berlin) 746. 1495.
Finkelstein, L. (Kowno) **128.**
Finsterer, J. (Wien) 995.
Fischel, K. (Wien) 1300.
Fischer, E. 641. 1083.
Fischer, W. (Bonn) 277. 375. **482. 520. 1693.**
Fischer (Breslau) 1153.
Fischer, E. (Freiburg) 237.
Fischer, G. (Hannover) 137.
Fischer, O. (Hamburg) **1654. 1682.**
Fischer, W. (Idar) **864.**
Fischer, B. (Prag) 1089. 1090. 1123. 1401.
Fischer, M. H. (Prag) 246.
Fischer (Wien) 1090.
Fischl, R. (Prag) **232. 261.**
Fitting, H. 847.
Flachs (Dresden) 146. 1266. 1714.
Flatau, W. S. (Nürnberg) 955. 1028.
Fleischer (Erlangen) 1156.
Fleischmann (Frankfurt a. M.) 1090.
Flesch, M. (Frankfurt a. M.) 1598.
Flesch-Thebesius (Frankfurt a. M.) 681.
Förcken (Frankfurt a. M.) 929.
Flügge, C. (Berlin) 436. **1685.**
Fodor, A. (Halle) 431.
Foerster (Breslau) 1122. 1600.
Foerster (Hamburg) 1534.
Förster, W. (Suhl) **942.**
Förtig, H. (Würzburg) **312.**
Forche, W. (Königsberg) **1010.**
Forschbach (Breslau) 1122.
Forster (Berlin) 308. 1398.
Forster, E. (Buer) **1385.**
Fränkel (Berlin) 373. 962. 1367.
Fränkel, E. (Berlin) 79. 711.
Fränkel, F. (Berlin) 1327.
Fraenkel, M. (Berlin) **159.** 1066. **1136.**
Fränkel (Breslau) 276.
Fraenkel, E. (Hamburg) **63.** 613. 1263. 1370. 1665.
Fränkel, S. (Wien) 239.
Frangenheim (Köln) 509.
Frank (Berlin) **492.**
Frank (Breslau) 179. 788. 1467.
Frank, A. (Köln) 1330.
Frank (Leipzig) 145. 1266.
Franke, G. (Berlin) 468.
Franke, F. (Braunschweig) **1312. 1381.**
Frankenstein, C. (Berlin) **1700.**
Frankl, O. (Wien) 440.
Franz (Berlin) 544.
Franz (Breslau) 1153.
Frehse, K. (Heidelberg) **621. 1543.**
Fresenius, L. (Wiesbaden) 543.
Freud, S. (Wien) 271.
Freudenberg (Heidelberg) 310.
Freund (Berlin) **1452.**
Freund, H. (Frankfurt a. M.) **598. 635. 666. 699. 735. 776.** 819.
Freund, H. (Heidelberg) 81.
Freund (Oranienburg) **1422.**
Freund, L. (Wien) 82. **839.** 1666.
Freund, P. (Wien) **1243.**
Frey (Breslau) 1664.
Frey (Kiel) 819.
Frey, E. (Marburg) **857.**
v. Frey, M. (Würzburg) 212. 1332.
Friedberg, W. (Freiburg) **1345.**
Friedberger (Greifswald) 925.
Friedemann, U. (Berlin) 541.
Friedemann (Langendreer) 885. 1399.
Friedenthal, H. (Berlin) **1574.**
Friedjung, J. K. (Wien) 1501.
Friedlaender, K. F. (Berlin) **1139.**
Friedländer, E. (Wien) **1035.**
Friedmann, A. (Freiburg) **1125.**
v. Friedrich, L. (Frankfurt a. M.) 928.
Friedrich (Leipzig) 650.
Friedrichs, Th. 1322.
Friesicke, G. (Jena) 1324.
Frik (Berlin) 790. 1191.
Frisch, A. (Wien) 245.
Fritz (Wildbad) 544.
Froboese, C. (Heidelberg) **1129.**
Fröhlich, W. (Bonn) 574. 1716.
Fröhlich, A. (Wien) 38.
Froemsdorff, C. (Dresden) **902.**
Fröschels, E. (Wien) 1124.
Frühwald (Wien) 1090.
Fründ (Bonn) 374. 930. 994.
Fuchs (Danzig) 1087. 1568.
Führer (Leipzig) 1298.
Fürbringer (Berlin) **577. 1093.**
Fürstenau, R. (Berlin) 239.
Füth, H. (Köln) 1468.
Fuld (Berlin) 790.
Full (Frankfurt a. M.) 887.
Funck (Freiburg) 616.
Funk, C. (New York) 1593.
Fuss, E. M. (Berlin) **422.**

G.

Gaethgens, W. (Hamburg) **1045. 1307.**
Galassi, C. (Brescia) 109.
Galewsky, E. (Dresden) **326. 533.** 746.
Ganss (Heidelberg) 1226.
Ganter, G. (Würzburg) 926. 928.
Garrè, C. (Bonn) 272. 370. 1184.
Garz (Frankfurt a. M.) 1465.
Gassmann (Berlin) 790.
Gassul, R. (Berlin) **1163.**
Gastpar (Stuttgart) 822.
Gattner, J. (Berlin) **522.** 790.
Gaugele (Zwickau) 960.
Gauss (Freiberg) 1028. 1436.
v. Gaza (Göttingen) 756.
Gebb (Frankfurt a. M.) 1124.
Gehrig (Hamburg) 755.
Gehrt (Berlin) 682.
Geley, G. (Paris) 783.
Gellhorn (Halle) 1124.
Gennerich, W. (Kiel) 174.
Georgi (Heidelberg) 1468.
Geppert (Hamburg) 1224.
Gerhartz (Bonn) 1692.
Germann (Budapest) 1089.
Gerster, K. W. (Gießen) 1394.
Geyer (Zwickau) **806. 1284.**
Ghon (Prag) 246. 376. 1400. 1498.
Gigon, A. (Basel) 1624.
Gildemeister (Berlin) 1066.
v. Gilgen, H. 916.
Gilse (Harlem) 1090.
Gins, H. A. (Berlin) 1066. 1531. **1619. 1730.**
Ginsberg (Berlin) 1328.
Gioseffi, M. (Parenzo) 109.
Glaessner, R. (Wien) 82.
Glass (Hamburg) **259.** 508. **1108. 1483.**
Glaubitt (Berlin) 208.
Goadby, K. W. 142.
Goebel, C. (Breslau) **1541.**
Goebel (Jena) 146.
Göbell (Kiel) 474.
Görres, H. (Heidelberg) **864.**
Goette, K. (Freiburg) 673.
Götting, H. (Hamburg) **1641.**
Götz, W. (Berlin) **626.**
Götze (Frankfurt a. M.) 961.
Gohrbandt, E. (Berlin) **351.**
Goldscheider (Berlin) **10. 57. 1248. 1287. 1317. 1349. 1389. 1417. 1512.** 1554.
Goldschmidt, V. M. (Kristiania) 1529.
Goldschmidt (Leipzig) 1156.
Goldstein, K. (Frankfurt a. M.) 1600.
Gonnella, M. (Köln) **426.**
Gotke, H. (Breslau) **1166.**
Gotthardt (München) 888.
Gottlieb (Heidelberg) 310. 1531.
Gottschalk, A. (Frankfurt a. M.) 641. 886.
Grabowski (Berlin) **330.**
Gräfenberg 1028.
Gräff, S. (Heidelberg) **1346.**
Graff 1028.
Grahe (Frankfurt a. M.) 1090.
Grau, H. 1020.
Grauhahn (Kiel) 48.
Graul (Neuenahr) 543.
Grebe (Bonn) 888.
Greeff (Berlin) 647. 1156.
Greil, A. (Innsbruck) **1471.**
Greimer, K. (Dresden) 1528.
Greving (Erlangen) 711. **1673. 1696.**
Griesbach, W. (Hamburg) 1224.
Grimme, C. (Hamburg) **314.**
Groedel, F. (Frankfurt a. M.) **463.**
Groedel, F. M. (Nauheim) 400. 544.
Groenouw (Breslau) 614.
Groos, K. (Tübingen) 1058.
Gross, B. G. (Berlin) **1211.**
Gross, W. (Greifswald) 508. 1436.
Gross (Hamburg) 309. 472.
Grosse (München) 886. 1596.
Grossmann (Wien) 1090.
Grote, L. R. (Halle) 105.
Groth, A. (München) **1580.**
Grotjahn, A. (Berlin) **1616.** 1631.
Gruber, G. R. (Mainz) 1530.
v. Gruber, M. (München) 1395.
Grüter (Marburg) 1156.
Grütz (Kiel) 682.
Gruhle, H. W. (Heidelberg) 1712.
Grunert (Bremen) 1156.
Gudzent (Berlin) 405. 544. 1531.
Günther (Leipzig) 1567.
Güttich (Berlin) 1089.
Guggenheimer (Berlin) 1297.
Guhr (Tatra-Weszternheim) 544. 928.
Guillery (Köln) 1264.
Gulecke (Jena) 962.
Gundermann (Gießen) 714. 1299.
Guth (Aussig) 576. 1630.
Gyergyaiy (Budapest) 1090.
György (Heidelberg) 310.

H.

Haas, L. (Budapest) **1134.**
Haas (Gießen) 755.
v. Haberer (Innsbruck) 930.
Haberfeld, W. (Wien) 1123.
Haberland, F. H. O. (Köln) 1330.
Habermann, R. (Köln) **322.**
Haeckel, E. 847. 1561.
Haenisch (Hamburg) 1193.
Härtel, F. (Halle) 467.
Hagemann, J. (Berlin) **1376.**
Hagemann, R. (Würzburg) 212.
Hagen, W. (Lennep) **1289. 1507.**
Hahn (Breslau) 1566.
Hahn, M. (Freiburg) **793. 1125**
Hahn (Nauheim) 544.
Hahn, L. (Teplitsch-Schönau 1600.
Haike, H. (Berlin) **1319. 1483.**
Hailer (Dahlem) 1066.
Hajek (Wien) 1090. 1123.

Halban, J. (Wien) 995.
Halberstaedter, L. (Berlin) 746. 1715.
Halbertsma, J. J. (Amsterdam) **1517.**
Hall, H. C. (Kopenhagen) 1430.
Hallauer (Berlin) 1298.
Halle (Berlin) 112. 437. 613. 1090.
Hayward (Berlin) 1691.
Helle (Bochum) **1316.**
Hamburger, C. (Berlin) 45. 1328.
Hamburger, R. (Berlin) **454.**
Hammerschlag (Berlin) 307. 1027. **1051.**
Hammersten, O. (Upsala) 1019.
Hampeln, P. (Riga) **901.**
Handovsky, H. (Göttingen) 1255.
Hane (Berlin) 1465.
Hanssen (Kiel) 925.
Hári, P. (Budapest) 1181.
Harrover, H. R. 305.
Harry, F. (Berlin) **1068.**
Hartmann, A. (Heidenheim) **1145.**
Hartmann, E. (Magdeburg) **1707.**
Haselhorst, G. (Hamburg) **1100.**
Haslinger, K. (Wien) 1124.
Hassencamp, E. (Halle) **1638.**
v. Hattingberg (München) 245. 1734.
Hauck (Berlin) 1398.
Hauck, L. (Erlangen) 1625.
Haudek (Wien) 1530.
Hauer 73. 1402.
Haug (Mergentheim) 543.
Hauke (Breslau) 179. 1533.
Hausmann, Th. (Moskau) 74. **628.**
Hausser (Berlin) 1191.
v. Hayek (Innsbruck) 302.
Haymann 848.
Hayn (Breslau) 1398.
Hazen, H. H. (Washington) 1564.
Hecht, P. (München) **418.**
Hecht (Prag) 371. 1666.
v. Hecker, H. (Bonn) **482. 520.**
Hedin, S. 1465.
Heermann (Cassel) **841.** 1090.
Heermann (Essen) 1090.
Helfter (Berlin) 243.
Hegler (Hamburg) 309.
Hegener (Hamburg) 1090.
Heidenhain, M. (Tübingen) 535. **811. 1240.**
Heile (Wiesbaden) 714.
Heilmann, J. (Barmen) **294.**
Heimann (Breslau) 1566.
Heine (Kiel) 1124. 1597.
Heinemann-Grüder (Berlin) 573.
Heinlein (Bochum) 994.
Heinz (Erlangen) 928. 1531.
Held, H. 1147.
Helferich, H. (Eisenach) 708.
Heller (Heidelberg) 310.
Hellmann, O. (Berlin) 1465.
Hellmuth (Hamburg) 1026.
Hellpach, W. (Karlsruhe) 1716.
Hellwig, A. (Frankfurt a. M.) **420.** 929.
v. Helmholtz, H. 367.
Helmreich, E. (Wien) 245.
Hempel, E. (Leipzig) **316. 352.**
Henius, L. (Berlin) **299.**
Henke (Königsberg) 649.
Henkel, M. (Jena) **1515. 1555. 1583. 1653. 1679.**
Henneberg, R. (Berlin) 308. **359.** 648. **906.** 1397.
d'Hérelle, F (Paris) 992.
Hering (Köln) 788. 1053.
Hermann, G. (Prag) 1089. 1123.
v. Herrenschwand (Innsbruck) 1156.
Herrnheiser (Prag) 790. 1666.
Hertel (Leipzig) 1124.
Hertwig, O. (Berlin) **9.** 781. **1239.**
v. Heß, C. (München) **1238.** 1530.
Hetényi, G. (Budapest) **420. 770. 1200.**
Hetzer, W. (Dortmund) **627.**
Heubner (Göttingen) 819.
Heuß (Berlin) 1691.
Hey (Köln) 211.
Heyer (München) 1265.
Heymann, B. (Berlin) **999.**
Heymann, E. (Berlin) **484. 725.**
Heyn, W. (Berlin) **767.**
Hiéroclés, C. X. (Salonique) **1388.**
Hieß, V. (Wien) 440.
Higier, H. (Warschau) **1276.**
Hildebrand, O. (Berlin) **16.** 111.
Hildebrandt, K. (Berlin) 1262.
Hildesheimer (Berlin) 1466.
Hilgenreiner (Prag) 1266.
Hinsberg (Breslau) 276. 1090.
Hinselmann, H. (Bonn) **254.**
Hintz (Wiesbaden) 543.
Hintze (Berlin) 790. **991.** 1368.
v. Hippel (Göttingen) 1156.
Hirsch 1028.
Hirsch, H. (Altona) **1646.**
Hirsch (Berlin) 1397.
Hirsch, S. (Frankfurt a. M.) 1664.
Hirsch, G. (Halberstadt) 1086.
Hirsch, H. (Hamburg) 1292.
Hirsch, P. (Jena) **936.**
Hirsch-Kauffmann (Breslau) 788.
Hirschberg, J. (Berlin) **25. 669. 701. 738. 778. 1250. 1271.** 1459.
Hirschfeld (Berlin) 1222.
Hirschfeld, F. (Berlin) **1411.**
Hirschmann, C. (Berlin) 753.
His (Berlin) 821. **1635.**
Hoche, A. (Freiburg) **389. 1246.**
Hochstetter (Berlin) 1368.
Höber, R. (Kiel) 1530.
Hoeflmayr (München) 615.
Högler (Wien) 819. 1666.
Hoehne (Greifswald) 1533.
Höpfner, H. (Lübeck) **1284.**
Hoepke (Heidelberg) 1263.
Hörmann (Berlin) 308.
Höst, H. F. (Kristiania) **1302.**
van d. Hoeve (Leiden) 1124.
Hofer (Wien) 1090.
Hoffbauer (Dresden) 1027.
Hoffmann, W. (Berlin) 1733.
Hoffmann, A. (Düsseldorf) 713.
Hoffmann, W. H. (Habana) **903.**
Hoffmann, F. A. (Leipzig) 645.
Hoffmann, H. (Tübingen) 849.
Hoffmann, P. (Würzburg) 927. 1370. **1559.**
Hofmann (Bonn) 1531.
Hofmann, A. H. (Offenburg) **939.**
Hofmeier, M. (Würzburg) 817. 1028.
Hofvendahl, A. (Stockholm) **67. 558.**
Hohlbaum (Leipzig) 614.
Hohlfeld (Leipzig) 146. 1266.
Holländer (Berlin) **495.**
Holste, A (Jena) **29.**
Holthusen (Hamburg) 888. 1665.
Holzapfel (Kiel) 473.
Holzknecht, G. (Wien) 1687.
Honigmann, G. (Gießen) 1217.
Horn, P. (Bonn) **289.**
Horner (Prag) 886.
Horst, M. D. 786.
Host, H. F. (Christiania) **32.**
Hübner (Elberfeld) **157. 624.**
Hübschmann (Leipzig) 1598.
Hueppe, F. (Prag) 1528.
Hüssy, P. (Basel) 108.
v. d. Hütten, F. (Gießen) 376. 1225.
Hur, O. (Zürich) 335.
Huismans (Köln) 1298.
Huldschinsky (Berlin) 682.
Hundeshagen, K. (Freiburg) **1509.**
Hutter, F. (Wien) 245.

I.

Ickert (Mansfeld) **1315.** 1326.
Igersheimer, J. (Göttingen) **1001.**
Illert, E. (Goddelau) **227.**
Imhofer (Prag) 616.
Imm (Breslau) 178.
Immelmann (Berlin) 239. 1191.
Isaac (Frankfurt a. M.) 711.
Israel (Berlin) 853. 1367.

J.

Jackmann, O. (Sangerhausen) **1019.**
Jacobsohn, F. (Berlin) **859.**
Jacobsthal, E. (Hamburg) **867.**
Jacoby, M. (Berlin) **1355.**
Jadassohn, J. (Breslau) **19.** 1025. 1153. 1467.
Jaeckel (Berlin) 613. 888.
Jakob, A. (Hamburg) 113. 1370.
Jaksch-Wartenhorst (Prag) 246. 995.
Jansen (München) 245. 439.
Janus (Berlin) 471.
Japha, A. (Berlin) 681. **942.**
Jarecki, M. (Stettin) **1174.**
Jaroschy (Prag) 1498.
v. Jaschke, R. (Gießen) 575. 1492. 1493.
Jastrowitz (Halle) **703.**
Jendralski, F. (Breslau) 614. 1155. **1207.**
Jedwab ick (Königsberg) 1368.
Jensen P. (Göttingen) 269.
Jentz (Hamburg) 1065.
Jerusalem, M. (Wien) 995.
Jesionek (Gießen) 376. 1296.
Jeß (Freiburg) 1226.
Jeß, A. (Gießen) **118.** 1124.
Jessner, S. (Königsberg) 1714.
Jester, K. (Königsberg) **1011.**
Joachim, H. (Berlin) **167. 777.**
Joachimoglu, D. G. (Berlin) **27. 1613.**
Joël, E. (Berlin) **1309.**
Jötten (Leipzig) 1734.
Johannsen (Kopenhagen) 1464.
John, F. (Wien) 1666.
Jollos, V. 1217.
Jolowicz (Leipzig) 650.
Jores (Kiel) 649.
Joseph (Berlin) 754.
Joseph, E. (Berlin) 1401.
Joseph, M. (Berlin) **361. 391. 426.** 436. **461. 491. 529. 557.** 571.
Joseph, W. (Berlin) **1703.**
Juliusburger, O. (Berlin) **1703.**
Jung. C. G. (Zürich) 203.
Jungeblut, C. W. (Charlottenburg) **696.**
Junger (Wien) 1090.
Jungmann, P. (Berlin) 405. 1297. 1628.

K.

Kaboth (Elberfeld) **905.**
Kaczke, H. (Greifswald) **1039.**
Kadza (Wien) 715.
Käding (Bonn) 790. 888.
Kämmerer (München) 575. 712.
Kästner (Leipzig) 855. 1600.
Kafka, V. (Hamburg) **1305.** 1400.
Kahane, M. (Wien) 1393.
Kahler, H. (Wien) 1300.
Kahn, W. (Dortmund) **1446.**
Kaiser, R. (Hamburg) 407.
Kaiserling (Königsberg) 341. **1439.**
Frl. Kalinke (Breslau) 614.
Kalisch, D. (Wien) 1666.
Kall, K. (Nürnberg) **1044.**
Kallius (Heidelberg) 1263.
Kaminer (Berlin) **357.** 954.
Kamiya, H. (Freiburg) **794.**
Kantorowicz, E. (Berlin) **1650.**
Kantorowicz (Bonn) 574. 1088.
v. Kapff, W. (München) **445.**
Kappis (Kiel) 47. 48. 681.
Karger (Berlin) 1495.
Kaßner (Berlin) 544.
Kassowitz, K. (Wien) 1666.
Kastan, M. (Königsberg) 1191.
Katakura, T. (Tokio) **591.**
Kathe (Breslau) **1076.** 1566.
Katz, L. (Ludwigshafen) 710. 1395.
Katzenstein (Berlin) 613. 821. 1090. 1262. 1532.
Kauffmann, E. (Frankfurt a. M.) 927.
Kauffmann, M. (Halle) 1217.
Kaufmann, M. (Berlin) **524.**
Kaufmann, E. (Göttingen) 1357.
Kaufmann, H. P. (Jena) 399.
Katz, L (Ludwigshafen) 140.
Kausch (Berlin) 79. 1433.
Kautz (Hamburg) 790.
Kayser, C. (Berlin) 819.
Kayser-Peterson (Frankfurt a. M.) 887.
Kaznelson (Prag) 928. 995. 1400.
Keeser (Berlin) **1214.**
Kehrer, E. (Dresden) 1527.
Keining, E. (Marburg) **1552.**
Kelemen, J. (Humenne) **1444.**
Kelen (Budapest) 888.
Keller, Ph. (Freiburg) **346.**
Kenedy, D. (Budapest) **586.**
v. Kern, B. (Berlin) **1235.**
Kern (Torgau) **1388.**
Kestner (Hamburg) 853. 1332.
Kiefer (Bonn) 375.
Kingreen (Greifswald) 885.
Kionka (Jena) 543. **1371.**
Kirchheim, R (Königsberg) 1369.
Kirchhoff, Th. (Schleswig) 497.
Kirchner, M. (Berlin) 821.
Kirschmann, K. (Berlin) **982.**
Kirschner (Königsberg) 112. 374. 962. 1368.
Kirst (Frankfurt a. M.) 790.
Kirstein, F. (Hannover) **1579.**
Kisch (Berlin) 39. 681.
Kisch, B. (Köln) 615. 788.
Kisch, F. (Marienbad) **1644.**
Kiß, F. (Ofenpest) 1525.
Klapp (Berlin) 1367.
Klare (Scheidegg) 821. 1594.
Klarfeld (Leipzig) 437. 1299.
Klein (Idstein) **324.**
Klein (Prag) 886. 1498.
Kleine, F. E. **1693.**
Kleiner (Prag) 342.
Kleinschmidt (Berlin) 507.
Kleinschmidt, P. (Berlin) **1107.**
Kleinschmidt, L. (Essen) **981.**
Kleinschmidt (Hamburg) 342. 1263.
Kleinschmidt (Heidelberg) 576.
Kleinschmidt (Leipzig) 1264. 1265.
Klmperer, F. (Berlin) **13.** 1686.
Klemperer, G (Berlin) 643. 815.
Klestadt (Breslau) 276.
Klett (Hamburg) 342.
Klewitz (Königsberg) 789. **1003.** 1369.
Klieneberger (Königsberg) 1064.
Klieneberger, C. (Zittau) 1690.
Klimont, J. (Wien) **1281.**
Klose (Frankfurt a. M.) 681.
Klostermann (Bochum) 1330.
Klostermann, M. (Halle) **1131.**
Klut, H. (Berlin) 746.
Knapp, A. (Düsseldorf) **659. 692.**
Kneier (Breslau) 614.
Kneschke (Dresden) 146. 1265.
Kneucker, A. (Wien) 245.
Knick, A. (Leipzig) 40. 1089.
Kniep, H. (Würzburg) 1026.
Knoop (Freiberg) 1530.
Koblanck (Berlin) 1185.
Knuth (Landsberg) 1402.
Kobrak (Berlin) 1121. 1262.
Koch (Berlin) 1397.
Koch, J (Berlin) 1066. **1096.**
Koch, W. (Berlin) 673. 1623.
Koch, R. (Frankfurt a. M.) 928.
Koch (Köln) 788. 1088.
Kock, F. (Freiburg) 1226.
Köhler 603.
Köhler, A. (Berlin) 1660.
Köhler, F. (Köln) 1181.
Köhler, O. (Leipzig) 145. 1266.
Kölsch (München) 1629.
Köllner (Würzburg) 1156.
König (Königsberg) 308. 714. 1065.
König, W. (Wien) 1534.
König, F. (Würzburg) **719.** 1629.
König r, H. (Erlangen) **1669.**
Königsfeld (Freiburg) 542.
Königswieser, A. (Wien) 1124.
Koepchen, A. (Gladbeck) **1071.**
Koeppe (Halle) 1124. 1150.
Körner, O. (Rostock) 1430.
Körte, W. (Berlin) **784.**
Köster, K. (Elberfeld) **863.**
Köthe, F. (Leipzig) **191.**
Kötschau (Szillen) **1044.**
Kogerer, H. (Wien) 1300.
Kohlmann (Leipzig) 650. 790.
Kohlrausch, W. (Berlin) **623.** 1531.
Kohn, A. (Prag) 1666.
Kolieb, S. (Wien) 432.
Kolle, W. (Frankfurt a. M.) **17.** 106. 243. 705. 1066. **1301.**
Koller-Aeby (Winterthur) **978.**
Kolthoff, J. M. (Utrecht) 782.
Komiya, E. (Tokio) **591.**
Konjetzny (Kiel) 47. 855.
Kontschalowsky, M. (Moskau) **722.**
Kopsch, F. (Berlin) 987.
Kornfeld, F. (Snine) **1444.**
Korschelt, E. (Marburg) 1255.
Kossel, A. (Heidelberg) 1530.
Kott, B. (Danzig) **1042.**
Kotzenberg (Hamburg) 681. 715. **846.**
Kovjanić, R. **94.**
Kowalski, W. (Nordenham) **1210.**
Kowarschik (Wien) 536.
Kowitz (Hamburg) 472. 853. 1665
Kraepelin, E. (München) 74.
Kraffczyk (Breslau) 1153.
Kraft, J. (Wien) 302. 440.
Kramer (Berlin) 308. 1327. 1397.
Krasemann, E. (Rostock) 744. 1733.
Kratter, J. (Graz) 372.
Kratzeisen **565.**
Kraul, L. (Wien) 246. 1534.
Kraupa (Teplitz) 1156.
Kraus, A. (Prag) 1498.
Kraus, F. (Berlin) 5. 1627.
Kraus, R. (San Paolo) 1292.
Krause (Berlin) 507.
Krause, R. (Berlin) 641.
Krause, P. (Bonn) 81. 319. 790. 1084. 1715.
Krause, E. (München) 755.
Krause, W. (Reval) **1105.**
Krautwig (Köln) 822. 1401.

Krebs, G. (Hildesheim) **898**.
Krebs, G. (Leipzig) **158**.
Krecke (München) 48.
Krehl, L. (Heidelberg) 399. 1115.
Kreidl, A. (Wien) 246.
Kretschmer, E. (Tübingen) **95**. 673.
Kreuzfuchs, S. (Wien) **1072**.
Kriegel, F. (Berlin) 1631.
Krisch (Greifswald) 1223. 1324.
Kritzler (Erbach) **866**. 1028. **1421**. **1726**.
Krömecke, F. (Münster i. W.) **1102**.
Kroetz (Halle) 887.
Kromayer (Berlin) **686**.
Frl. Kromayer, G. (Berlin) **526**.
Kron, J. (Moskau) **975**.
Kronenberg (Solingen) 1090.
Kronfeld, A. (Berlin) **970**. 1255. 1261.
Kronfeld, R. (Wien) 82. 1150.
v. Krüdener (Riga) 1156.
Krummacher, O. (Münster) 1118.
Kubik (Prag) 995. 1124. 1400. 1666.
Kuczynski (Berlin) 1663.
Kühne (Berlin) 613.
Külbs, F. (Köln) 439. **717**. 887. **913**.
Kümmel, W. 1526.
Kümmell, H. (Hamburg) 855.
Kümmell, R. (Hamburg) 209. 342. 1223. 1534.
Küppers, E. (Freiburg) 407.
Küster, E. (Gießen) 465.
Küstner. H. (Breslau) **1340**. **1640**.
Küttner, H. (Breslau) 370. **412**. 715. 1122. 1184. **1481**.
Kugler, E. (Gmunden) 568.
Kuh, R. (Prag) 376. 1400.
Kuhle, J. (Danzig) **293**.
Kuhn (Dresden) 1066.
Kulenkampff (Zwickau) 438. 961. 1156.
Kundratitz (Wien) 246.
Kunowski (Zehlendorf) **906**.
Kuntze (Dresden) 146.
Kurtzahn (Königsberg) 308. 648. 930. 960. 1368.
Kutschera, E. (Wien) 1300.
Kuttner, L. (Berlin) **1450**. **1604**. **1637**. **1704**. **1727**.
Kyaw (Dresden) **902**.
Kyrle, J. (Wien) 274.

L.

Landauer (Berlin) 1691.
Landois, F. (Berlin) **492**.
Landsberger, J. (Berlin) **168**. **200**.
Lange. B. (Berlin) **248**. **350**. **1000**.
Lange, L. (Berlin) 1066.
Lange (Bonn) 1089.
Lange, F. (München) 1085.
Lange, E. (Sommerfeld) **248**.
Langendorff, F. J. (Berlin) **290**.
Langer, E. (Berlin) **1168**.
Langer, H. (Charlottenburg) **588**. **1343**.
Langstein (Berlin) 1663.
Laqueur, A. (Berlin) 674. 880.
Lasker, W. (Bonn) 1369.
Lassar-Cohn (Königsberg) **95**.
Lauber (Wien) 1430.
Lauche (Bonn) 1331.
Laudenheimer (Alsbach) 887.
v. Laue (Berlin) 1464.
Lauter, L. (Buch) **1285**.
Lazarus, A. (Berlin) 1427.
Lazarus, P. (Berlin) **451**. **477**.
Le Blanc 788.
Lebsche 122. 149.
Ledderhose, G. (München) **489**. **527**. **562**. **596**. **633** **664**. **698**. **733**. **807**. **841**. **870**. **943**. **1013**. **1049**. **1111**. **1141**. **1175**.
Lederer, M. (Prag) 1401.
Lederer, R. (Wien) 245.
Leege, C. O. (Jena) **1615**.
Legge, Th. M. 142.
Lehmann, R. (Düsseldorf) 1256.
Lehndorff, H. (Wien) 1300. 1625.
Leicher (Frankfurt a. M.) 887. 1090.
Leichsenring (Hamburg) 1223. 1370.
Leiner (Wien) 246.
Leitner (Danzig) 1568.
Leitner, K. (Wien) 1300.
Lenné (Neuenahr) **1310**.
Lennhof, G. (Berlin) 1434.
Lennhoff, R. (Berlin) 822. 954.
Lenz (Breslau) 1156.
Lenz, F. (München) 237. 1465.
Lenzmann (Duisburg) **356**.
Leo, H. (Bonn) **155**. **377**.
Leonhard, Fr. **1453**. **1487**.
Leonhartsberger (Wien) 245.
Lepehne (Königsberg) 541. 712. **1606**.
Leschke, E. (Berlin) **258**. 853. 959. **1338**.
Leven (Elberfeld) **231**. **270**. **1209**.
Levinsohn (Berlin) 340. 1121.
Levinthal (Berlin) 1066.
Levi, J. (Berlin) **1578**.
Levy, E. (Essen) **223**. **900**.
Levy-Dorn, M. (Berlin) **348**. 848. 888.
Levy-Lenz (Berlin) **588**.
Levy-Suhl (Berlin) **1317**. 1687.
Lewin, C. (Berlin) 959.
Lewin, K. (Berlin) 1181.
Lewin, L. (Berlin) 881.
Lewy, F. H. (Berlin) 79. 854. 1261. 1663.
Lexer (Freiburg) 144. 370. 679. 1435. 1464.
Lexer, E. (Wien) 995.
Leyser, E. (Gießen) 1600.
Lichterfeld (Hohenmölsen) **801**.
Lichtwitz (Hamburg) 508. 712. 1193.
v. Liebermann, Th. (Budapest) **905**.
Liebermeister (Bonn) 1331. 1369.
Liebermeister, G. (Düren) 574. **1547**.
Liebers, M. (Jena) **936**.
Liegner, B. (Breslau) **424**. 1153.
Liek, E. (Danzig) **192**.
Liepmann, W. (Berlin) **30**. **69**. **96**. **130**. **164**. **195**. 209. **234**. **262**. **296**. **324**. 1149. 1462.
Liesegang, R. E. (Frankfurt a. M.) 915.
Lieck (Königsberg) 1328.
Lindemann, W. 538.
Lindig, P. (Freiburg) **765**. 1226.
Lingenberg, E. (Kissingen) 1255.
Link (Königsberg) 1090.
Linzenmeier, G. (Kiel) 1023. 1565.
Lion, H. (Frankfurt a. M.) **255**.
Lippmann, H. (Berlin) 1495.
Lippmann (Hamburg) 1026.
Lipschitz, F. (Berlin) **1286**.
Lipschütz, A. (Dorpat) **320**.
Lipschütz (Frankfurt a. M.) 886.
Littauer (Berlin) 1434.
Lobe, A. (Leipzig) 1686.
Loeffler, F. (Halle) 467. 681.
Löffler, E. (Wien) 1124.
Löhlein, W. (Greifswald) **1408**.
Löhr, H. (Kiel) 819.
Löhr, W. (Kiel) **388**. 714.
Loening, K. (Halle) **217**.
Loeser (Berlin) 853.
Loewe (Leipzig) 1531.
Löwenfeld, L. (München) 1218.
Löwenstein (Prag) 1124.
Loewy, A. (Berlin) 854.
Löwy, M. (Wien) 1666.
Loewy, O. (Wien) 82.
Löwy-Hattendorf (Berlin) 46.
Lohaus (Berlin) 1151.
Lorant, S. (Prag) 853.
Lorenz (Hamburg) 1193. 1332.
Lorenzen (Hamburg) 171.
Lorey (Hamburg) 790. 1066.
Lossen (Frankfurt a. M.) 789. 790. 888.
Lotsch (Berlin) 111. 714. 961. **1723**.
Lubarsch (Berlin) 787. 1025.
Luce (Hamburg) 1193. 1370.
Lucksch (Prag) 246.
Ludovici, A. 237.
Lübbert (Hamburg) 813.
Lübke (Berlin) 275. **905**.
Lüdke (Würzburg) **810**. **1557**. 1711.
Lührs (Berlin) 1531.
Luithlen, F. (Wien) 74.
Lurz, R. (Bad Nauheim) **1557**. **1586**. **1620**. **1652**.

M.

Maas (Berlin) 1532.
Maase, C. (Berlin) 405.
Maass, H. (Berlin) 885.
Mackenrodt (Berlin) 307. 1597.
Maes, U. (Rendsburg) 1562.
Magnus (Jena) 756. 1124.
Magnus-Alsleben, E. (Würzburg) 1370.
Mahlo (Hamburg) **1051**.
Makai, E. (Budapest) **257**. 680.
Mamlock, G. (Berlin) 742.
Manasse (Würzburg) 1089.
Mandel, J. A. (New York) 536.
Mandelbaum (München) 1066.
Mandl, F. (Wien) **1280**.
Mangold (Freiburg) 1155.
Mann, L. 848.
Mann (Paderborn) 1027.
Manninger (Budapest) 715.
Manteufel (Dahlen) 1066. 1402.
Mantz, J. (München) **418**.
Marbe (Würzburg) 1498.
Marchand (Leipzig) 48. 399. **949**. **1242**.
Marcuse, M. (Berlin) **1171**.
Marek, J. (Budapest) 1147.
Markert, H. J. (Würzburg) **1672**.
Markovits, E. (Wien) **459**.
Marr (Elberfeld) **624**.
Marschik, H. (Wien) 82. 1090.
Martenstein (Breslau) 179. 1692.
Martin, A. (Bad Nauheim) **1391**.
Martin, E. (Elberfeld) 1027.
Martin (Köln) 886.
Martini (München) 928.
Martius (Bonn) **977**. 1148.
Marx (Heidelberg) 1090.
Marx (Prag) 1498.
Mathias (Breslau) 275. 1467.
Matthaei, R. (Bonn) **103**. **1164**. **1198**.
Matthes (Königsberg) 341. 542. 1146.
Mau (Kiel) 1329.
Mauelshagen. F. (Bonn) **1282**.
Maurer, F. (Jena) **1080**.
Mayer 1028.
Mayer, M. 1402.
Mayer (Charlottenburg) 821.
Mayer, M. (Hamburg) **1335**.
Mayer, P. (Karlsbad) **827**.
Mayr, F. X. (Karlsbad) 744.
Mayrhofer, B. (Innsbruck) 502. 1625.
Meesmann (Berlin) 340. 1124. 1328.
Meggendorfer (Hamburg) 309. 1665.
Meier, Kl. (München) **61**.
Meinicke, E. (Ambrock) **219**. **384**. **1132**.
Meirowsky (Köln) 276. 474.
Meisenheimer, J. (Leipzig) 879. 1464.
Meisner (Berlin) 647. 1155.
Meissner (Breslau) 1153.
Melchior (Breslau) 1398.
Mellanby, E. (London) 646.
Mendel, B. (Berlin) **829**. **1441**.
Mendel, F. (Essen) **896**.
Mendl, A. (Wien) 82.
Menk 1402.
Menzel, K. (Wien) 1124.
Messerschmidt, Th. (Hannover) **260**.
Metzger, J. A. (Los Angeles) 1593.
Meyer, A. W. (Berlin) 1221. 1222.
Meyer, F. (Berlin) 1734.
Meyer, F. G. (Berlin) **1012**.
Meyer, F. M. (Berlin) **160**.
Meyer, L. F. (Berlin) 682.
Frl. Meyer, Cl. (Halle) 887.
Meyer, N. (Hamburg) 1400.
Meyer, E. (Königsberg) 309. 341.
Meyer, E. (Magdeburg) **934**.
Meyer, A. (Marburg) 73.
Meyer, H. H. (Wien) **1243**.
Meyer. M. (Würzburg) 510.
Meyer, O. B. (Würzburg) 212.
Meyer, S. 954.
Michaelis, L. (Berlin) **252**. 953. **1269**. 1491.
Miesbach, E. (München) **657**.
Miessner (Hannover) 1066.
v. Mikulicz, J. 1526.
v. Mikulicz-Radecki (Kiel) 1192. 1565.
Mikus (Breslau) 1122.
v. Miller (München) 711.
Milner (Leipzig) 1665.
Mingazzini, G. (Rom) 915. 1600.
Minkowski, O. (Breslau) 179. **475**.
Minnigerode (Berlin) 1434.
Minor (Moskau) 648.
Mintz (Riga) **975**.
Misch, J. (Berlin) 746.
Mittenzwei (Oberschlema) 544.
Miyadera (Tokio) **252**. **313**.
Mobitz (München) 789.
Mock, F. (Bad Nauheim) **1486**.
Modelsee (Prag) 995.
Moehlis (Breslau) 1122.
Möller, B. (Berlin) 925.
Möller, M. (Berlin) **129**.
Möller, S. (Hamburg) **595**.
Möller (Peine) **161**.
Moewes, C. (Berlin) **588**.
Mokrzycki, G. (Bromberg) 1561.
Moll, A. (Berlin) 204.
Moll, L. (Wien) 1300.
Momburg, F. (Bielefeld) 1595.
Moncamps (München) 711.
de Montet, Ch. (Lausanne) 1083.
Morgan, Th. H. (New York) 105.
Morgenroth (Berlin) 45. 1066.
Morgenroth (München) 1401.
Mosse (Berlin) 959.
Moszkowicz, L. (Wien) 1534.
Much, H. (Hamburg) 407. 1182.
Mügge (Eisleben) 1156.
Mühlens 1402.
Mühsam, R. (Berlin) **1341**. 1367. 1691.
Müller (Berlin) 681.
Müller, F. (Berlin) **229**. **252**. **543**. **580**. **836**. **1097**. **1133**.
Müller, L. R. (Erlangen) 711.
Müller, O. (Halle) 674.
Müller, E. F. (Hamburg) 928.
Müller, R. (Köln) 1468.
Müller (Marburg) 962. **1569**.
Mueller, A. (München) **798**. **1316**.
v. Müller, F. (München) 48. **513**. **545**.
Müller, O. (Recklinghausen) **803**.
Müller, P. F. (Ulm) **589**.
Müller-Freienfels, R. (Berlin) 37.
Münch (Göppingen) 1156.
Münzer (Prag) 1400.
Mulzer, P. 1058.
Munk, F. (Berlin) 239.

N.

Nägeli 604.
Naegeli, Th. (Bonn) 993.
Naegelsbuch (Freiburg) 1599.
Nagel, V. (Halle) **835**.
Nagelschmidt (Berlin) 177. **1118**.
Naswitis, K. (Berlin) **187**. **1441**.
Nathan (Berlin) 1495.
Naujoks (Königsberg) 1087.
Naunyn, B. (Baden-Baden) **1244**.
Nauwerck, E. (Chemnitz) 301.
zur Nedden (Düsseldorf) 1156.
Nernst, W. (Berlin) 1529.
Nettesheim, W. (Köln) 1468.
Neuberg, C. (Berlin) 1529.
Neuburger, M. (Wien) 743.
Neuda, P. (Wien) 1124.
Neudert (Prag) 1266.
Neufeld, F. (Berlin) **51**. 680. 1066. **1252**.
Neuhaus, K. (Düsseldorf) **1413**.
Neuhaus (Greifswald) 1223.
Neukirch, P. (Düsseldorf) 789. **1413**.
Neumaier (München) 1090.
Neumann, R. O. (Bonn) 1463.
Neumann (Hamburg) 1332.
Neumann, E. (Neumünster) **868**.
Neumann (Wien) 1089.
Neumann-Spengel (Schwanheim) **1727**.
Neupert (Berlin) 1221. 1222.
Neurath, R. (Wien) 246. 440.
Neuschloß (Frankfurt a. M.) 854.
Neuwirth, K. (Wien) 1534.
Nick (Berlin) 888. 1191.
Nieden (Hamburg) 209.
Nieden (Jena) 962.
v. Niedner (Salzbrunn) 544.
Niemeyer (Köln) 1629.
Niemy, C. 538.
Nieschulz, O. (Utrecht) 1402.
Niklas, F. (Bochum) 1154.
Nippe (Greifswald) **522**.
Nishikawa (Tokio) **1067**.
Nissl v. Mayendorf (Leipzig) 1088.
Nixdorf, W. 674.
Noeggerath (Freiburg) 1599.
Noesske, H. (Kiel) 1325.
Noether (Freiburg) 1598.
Nötzel (Saarbrücken) 756.
Nonne (Hamburg) 342. 1223.
Nonnenbruch (Würzburg) **183**. 819.
v. Noorden, C. (Frankfurt a. M.) 1084.
Nordmann (Berlin) 1433.
Nothmann (Berlin) 927.
Nothmann (Breslau) 788.
Nowak (Wien) 1156.
Nürnberger, L. (Hamburg) **354**. 711. 1026.
Nußbaum, A. (Bonn) 993.

O.

Oberndorfer, S. (München) 847.
Ochsenius, K. (Chemnitz) **1726**.
Oeckinghaus, W. (Greifswald) 1192.

Oeder, G. (Niederlößnitz) **126.**
Oehlecker (Hamburg) 407. 508. 929.
Oehler, R. (Frankfurt a.M.) **456.**
Oehme (Bonn) 277. 819.
Oelze, F. W. (Leipzig) 1021.
Oertel, O. (Köln) 269. 1264.
Offenbacher (Fürth) 756. **1677.**
v. Ohlen **1069.**
Olm (Bottrop) 1156.
Oloff (Kiel) 925. 1156.
Olpp (Tübingen) 1402.
Olt (Gießen) 1194.
Omankowski, F. (Danzig) **428.**
Opitz 1027.
Opitz, K. (Berlin) 78.
Opitz, H. (Breslau) **87.**
Oppenheim, A. (Wien) 1300.
Oppenheim, M. (Wien) 1689. 1732.
Oppenheimer, C. (München) 1711.
Orgler (Berlin) **1008. 1037.**
Orlowski, P. (Berlin) 334.
Orth, J. (Berlin) **1437.**
Ortner, N. (Wien) 604.
v. Ostertag (Stuttgart) 1531.
Ostwald, W. (Großbothen) **1237.** 1529. 1530.
Oswald (Kiel) 1597.
Otten (Magdeburg) 790.
Otto, R. (Berlin) **383.**
Overzier (Köln) 1224.

P.

Paderstein (Berlin) 340.
Paetsch (Bielefeld) **1177. 1353.**
Palfrey, F. W. 1562.
Palugyay (Wien) 790.
Pamperl (Prag) 1266.
Panse, R. (Dresden) 1058.
Pappenheim, M. (Wien) 1666.
Pareidt, J. (Leipzig) 371.
Pariser, C. (Woltersdorf) **1384.**
Paschen (Hamburg) 1370.
Pascheff (Sofia) 1156.
Patschkowski (Bochum) 1399.
Paul, F. (Wien) **89. 1648.**
Paulsen (Kiel) 682.
Payr (Leipzig) 613. 715. 1264. 1567. **1572.**
Peemöller (Hamburg) 209. **690. 1205.**
Peiser (Berlin) 1466. **1702.**
Peltason, F. (Würzburg) **721.**
Penzoldt, F. (Erlangen) 138.
Pesch, K. L. (Köln) 1468.
Peter (Greifswald) 1192.
Petersen, H. (Heidelberg) 1181.
Petrén (Lund) 854.
Petronievics, B. 1357.
Petruschky (Danzig) 1568.
Pette (Hamburg) 1223.
Petzel, W. (Berlin) **231.**
Pfalz, W. (Denklingen) **1647.**
Pfanner (Innsbruck) 962.
Pfeifer, B. (Halle) 1600.
Pfeifer (Leipzig) 1264.
Pfeiffer, E. (Budapest) **660.**
Pflanz (Marienbad) 543.
Pfleiderer (Ulm) **1678. 1679.**
Pflüger, H. (Hamburg) 1224.
v. Pflugk (Dresden) 1155.
Pick, L. (Berlin) 1495. 1532.
Pick (Königsberg) 1692.
Pick, A. (Prag) 1492.
Pick, F. (Prag) 1498.
Pickler, J. (Budapest) 915.
Pilcz, A. (Wien) 954.
Pincussen, L. (Berlin) **1074. 1321. 1443.** 1531.
Pinéas (Berlin) 1368.
Pinner, M. 1020.
Piorkowski, G (Berlin) **69.** 1531.
Pirquet, C. (Wien) 1661.
Placzek, S. (Berlin) 1257. 1561.
Plate (Hamburg) 171.
Plate, L. (Jena) **533.**
Frl. Plaut, R. (Hamburg) **1413.**
Plenz, P. G. (Berlin) **1137.**
Plesch (Berlin) 887.
Pletnew, D. D. (Moskau) **1678.**
Poelchau (Berlin) 209.
Poensgen (Bochum) 1329.
Pötzl (Prag) 1089.
Pohle (Frankfurt a. M.) 886.
Pohlisch (Berlin) 46.
Pohlmann (Leipzig) 888.
Pokahr (Königsberg) 959.
Pokorny (Prag) 1401.
Polano, O. (München) 744. 1028.
Poleff, L. (Kiew) **1422.**
Polis (Aachen) 544.
Poll (Berlin) 46. 1327.
Pollak-Rudin 1083. 1357.
Pollyak (Budapest) 1090.
Pophal (Greifswald) 244. 1436.
Poppen (Wien) 1090.
Popper, E. (Prag) 616.
Porges, O. (Wien) 1666.
Pospischill, D. (Wien) 436.
Pototzky, C. (Berlin) **730.**
Potter, J. W. (New York) 1595.
Prausnitz, G. (Breslau) 1066. 1468. 1533.
Prezsing (Köln) 277. 1090.
Pribram (Berlin) 885.
Pribram, E. (Gießen) 575.
Pribram, H. (Prag) 246. **1031.**
Prinzhorn (Heidelberg) 1226. 1322.
Prinzing, F. (Ulm) **166. 549. 1390.**
Prinzing, W. **1618.**
Proebsting (Freiburg) 616. 1568.
Puckner, W. A. **1352.**
Pütter, A. (Bonn) 276.
Puhl (Freiburg) 278.
Pulay, E. (Wien) **223.**
Puppe (Berlin) 1628.
Pust (Jena) 756.

Q.

Quarck, M. (Berlin) 174.
Quirin (Zwickau) **1447.**

R.

Rabe (Hamburg) 712.
Rabinowitsch-Kempner, L. (Berlin) **379.** 1501.
Rach, E. (Wien) 174.
Raecke, J. (Frankfurt a. M.) 1183.
Raether (Bonn) 277. 993.
Rahn (Breslau) 1566.
Rau (Köln) 920.
Rautmann, H. (Freiburg) 497. **1504.**
Rave, W. (Berlin) 682.
v. Redwitz (Heidelberg) 1566.
v. Redwitz (Würzburg) 576.
Reh (Frankfurt a. M.) **692.**
Rehn (Freiburg) 855. 962.
Reich (Bochum) 1435.
Reichardt, M. (Würzburg) 502.
Reichert (Berlin) **1445.**
Reichert, F. (Burg) **1215.**
Reichert, L. (Plauen) **1102.**
Reichle (Breslau) 1153.
Reichmann (Bochum) 180.
Reinhard-Eichelbaum (Berlin) **804.**
Reiß, E. (Frankfurt a. M.) 712. 928.
Remy, F. (Freiburg) **793.**
Reschke (Greifswald) 885. 962.
Rethi (Budapest) 1090.
Retzlaff (Berlin) 711.
Reye (Hamburg) 1400.
Richter, J. (Annen) 509.
Richter, P. F. (Berlin) 543.
Richter, W. (Berlin) **1313.**
Richter, E. (Hamburg) **348.**
Rickmann, L. (St. Blasien) **284.**
Riedel, F. (Gera) **1075.**
Rieder, H. (München) 1427.
Riediger (Königsberg) 1087.
Riehm (Rastatt) **287.**
Rieß (Berlin) 1368.
Riesser (Greifswald) 1192.
Rille, J. H. (Leipzig) 1689.
Rindfleisch, W. (Dortmund) **279.**
Rindfleisch (Weimar) 1155.
Risel (Leipzig) 1266.
Ritter (Zürich) 756.
Rochow, G. (Chemnitz) **1075.**
Röder, F. (Wien) 1666.
Römer (Hamburg) 1263. 1370.
Röpke, W. (Barmen) **899.**
Roepke (Melsungen) 1393.
Roesle, E. (Berlin) **873.**
Roesner (Breslau) 614.
Roffenstein, G. (Wien) 953.
Rohleder, H. (Leipzig) 73. 1147.
v. Rohr (Jena) 1124.
Rohr, F. (Wilhelmshöhe) **1579.**
Rolly (Leipzig) 650.
v. Romberg (München) 821.
Romeis, B. (München) 1256.
Rosenbaum (Leipzig) 1266.
Rosenberg, H. (Freiburg) 1659.
Rosenberg, W. (Leipzig) 1686.
Rosenberger (Berlin) 959.
Rosenfeld (Breslau) 1152. 1467. 1664.
Rosenfeld, S. (Wien) 304. 372.
Rosenow (Königsberg) 541.
Rosenstein, P (Berlin) 471. 681.
Rosenthal, H. (Berlin) 209.
Rosenthal, F. (Breslau) 712. 1566.
Rosenthal, J. (München) 1427.
Rosinski (Königsberg) 649.
Rost (Freiburg) 1598.
Rost (Heidelberg) 576. 681.
Roth, A. 920.
Roth, N. (Budapest) **1207.**
Roth, M. (Oldenburg) 1053.
Rothbart, L. (Budapest) **1485.**
Rother (Berlin) 755.
Rothmann, M. (Elbing) **936.**
Rothmann (Gießen) 439.
Rott (Berlin) **910.**
Rotter 1028.
Roubitschek, R. (Karlsbad) **250.**
Roux, W. (Halle) **1232.**
Rowe, Ch. (Görbersdorf) **900.**
Ruber, M. (Berlin) 1395.
Rubner, M. (Berlin) 1561.
Rubsamen (Dresden) 821.
Rühle (Leipzig) 1265.
Rülf (Bonn) 1330.
Rüscher, E. (Kuxhaven) **221.**
Rüsing (Recklinghausen) **555.**
Rumpel (Berlin) 1152. 1367.
Rumpf, Th. (Bonn) 1716.
Rund (Dresden) 145.
Runge, E. (Berlin) **156.** 303.
Runge (Kiel) 210.
Rupprecht (Leipzig) 145. 1265.
Russ, V. (Wien) 848.
Russmann (Freiburg) 616. 1568.
Ruttin (Wien) 1090.
Ruzicka, V. (Prag) **809. 931.** 1528.

S.

Sabalitschka, Th. (Berlin) **1582.**
Sachs (Berlin) 647. 959. 1663.
Sachs, H. (Heidelberg) **891.**
Sacki, F. (Dresden) **1276.**
Sadger, J. (Wien) 536.
Sänger, A. 607.
Salomon, W. (Berlin) **1614.**
Salpeter, J. (Wien) 203.
Salzer, F. (München) 1665.
Samson, J. W. (Berlin) 38.
Samson, G. (Hamburg) **524.**
Samter (Königsberg) 1368.
Samuel, M. (Köln) 438.
Sanders, H. Th. (Lüdenscheid) 1732.
Sano (Freiburg) 616.
Sattler (Königsberg) 649. 1531
Sauerbruch, F. (München) **83. 122. 149.** 439. 616. 714.
Schaber (München) 711.
Schade (Kiel) 819. 1529.
Schaedel (Hamburg) 209.
Schäfer (Berlin) 178. 753. 1027.
Schaefer, C. (Görlitz) **1380.**
Schäfer, P. (Offenburg) **1006.**
Schäffer, H. (Breslau) 789.
Schär, O. (Zürich) 1594.
Schaffer, J. (Wien) 1491.
Schalk; H. (Falkenberg) **1415.**
Schall, H. (Königsfeld) 817.
Schanz (Dresden) 962. 1121. 1156. 1531.
Scharl, M. (Wien) 1600.
Scheel, K. (Berlin) **95.**
Scheerer (Tübingen) 1156.
Scheidt (München) **189.**
Schelcher, R. (Dresden) 146.
Schellenberg, G. (Ruppertshain) **487.**
Scheller (Breslau) 1628.
Schenk, P. (Marburg) 854.
Schereschewsky, J. (Berlin) **526. 1508.**
Schieck (Halle) 1124.
Schiff (Berlin) 339. **651.**
Schilder (Wien) 1054. 1124.
Schiller (Breslau) 1398.
Schiller, R. (Würzburg) **1307.**
Schilling, R. **1551.**
Schilling, C. (Berlin) **737. 1337.**
Schilling, V. (Berlin) 406. 754. **764. 904.** 1218. 1402. 1495.
Schilling, E. (Chemnitz) **290.**
Schilling (Freiberg) 1090.
Schindler, R. (München) 310.
Schinz, H. R. (Zürich) 401.
Schirokauer, H. (Berlin) **517. 1034.**
Schittenhelm, A. (Kiel) **60.** 1066. 1322. 1329.
Schlagintweit, E. (München) **251**, 615.
Schlayer (Berlin) 544. 1191. 1711.
Schlesinger (Berlin) 790.
Schlesinger, E. (Berlin) **522.**
Schlesinger (Breslau) 1122.
Schlesinger, H. (Wien) 1600.
Schlesinger (Wiesbaden) **696.**
Schlick (Kiel) 1464. 1561.
Schloeßmann (Bochum) 244. 1330.
Schloffer (Prag) 616. 1401. 1498. 1716.
Schlomer, G. (Berlin) 675.
Schoßberger, H. (Frankfurt a. M.) **1001.** 1066.
Schloßmann, A. (Düsseldorf) **946.**
Schmid, H. H. (Prag) 886
Schmidt, W. (Barmen) **1615.**
Schmidt, H. E. (Berlin) 171.
Schmidt, P. (Berlin) 1624.
Frl. Schmidt, K. (Hamburg) 1224.
Schmidt, H. (Jena) 137.
Schmidt, L. (Pistyan) **461.** 544.
Schmidt, H. H. (Prag) 246. 1400.
Schmidt, F. (Zwickau) **800.**
Schmilinsky (Hamburg) 209. 472. **1311.**
Schmitt, W. (Leipzig) **1607.**
Schmitt, W. (Würzburg) 510.
Schmitz-Pfeiffer (Hamburg) 209.
Schmoeger (Leipzig) 650.
Schnabel, A. (Berlin) **654.** 1066.
Schnee, A. 432.
Schneider, C. (Brückenau) **228.**
Schneider (München) 1156.
Schnell, W. (Halle) 1494.
Schneller (Breslau) 275.
Schnürer (Wien) 1066.
Schob (Dresden) 144.
Schober (Wildbad) 543. **556.**
Schoen, H. (Carlsfeld) **773.**
Schönbauer, J. (Wien) 995. 1666.
Schoenborn, S. (Remscheid) 1432.
Schönemann (Bern) 1090.
Schönfeld (Greifswald) 1436.
Schönhof (Prag) 510. 1123.
Schönlank (Zürich) 1098.
Scholten, G. C. J. (München) 1359.
Scholtz, W. (Königsberg) **1443.**
Scholz, L. (Bremen) 1689.
Schonger, J. W. (Erlangen) **378.**
Schorer 928.
Schorsch, E. (Berlin) 1189.
Schott (Köln) 887. 1627.
Schottmüller, H. (Hamburg) **181.** 788. 1370. **1474.**
Schramm (Berlin) 714.
Schreiber, H. (Berlin) **1337.**
Schreiber, K. (Dresden) **1313.**
Schreus, H. Th. (Bonn) 710. 1369. 1393.
Schreyer (Breslau) 1153.
Schridde 604.
Schroeder, E. (Königsberg) 1568.
Schröder, G. (Schömberg) 1428.
Schrötter, H. (Wien) 995.
v. Schubert (Berlin) 1297.
Schubert (Königsberg) 649. 821.
Schubert (Prag) **246.**
Schuchmann (Gießen) 1629.
Schück (Berlin) **714.**
Schüffner (Leipzig) 1497.
Schüffner (Medan-Deli) 1401.
Schüle, A. (Freiburg) **1517.**
Schüller, J. (Freiburg) 1598.
Schuller, A. (Wien) 245.
Schürer, J. (Mülheim a. R.) **593.** 928.
Schürmann, W. (Gießen) 1058.
Schürmeyer (Kiel) 47.
Schütz, F. (Kiel) **1144.**
Schütze, J. (Berlin) 239. **1314.**
Schulhof, F. **1357.**
Schulhoff (Berlin) **888.**
Schulte (Recklinghausen) **555.**
Schulte-Tigges, H. (Honnef) 1020. **1203.**
Schultz, W. (Berlin) 1495.
Schultz, O. (Bonn) 819.
Schultz, J. H. (Jena) 782.
Schultz, A. (Kiel) 926.
Schultze, E. (Marienburg) **839.**
Schultze, O. (Würzburg) 1459.
Schulz (Berlin) 1532.
Schulz (Breslau) 1153.
Schulz, F. N. (Jena) 1291.
Schulze (Heidelberg) 1263.
Schumacher (Berlin) 177.
Schuscik, O. (Wien) 1300.
Schuster (Berlin) 373. 1368.
Frl. Schuster, E. (Königsberg) **1003.**
Schwalbe, J. (Berlin) **363. 430.** 606. 710. 784. 881. 1084. **1254.** 1494. 1525. 1563. **1616.**
Schwarz, E. (Frankfurt a. M.) 716.
Schwarz (Langendreer) 1399.
Schwarzwald, Th. (Wien) 246.
Schwermann (Schömberg) **1127.**
Schweisheimer, W. (München) 603.
Schweitzer, A. (Straßburg) 1659.

Frl. Schwenke, J. (Düsseldorf) **292.**
Seefisch (Berlin) 1151.
Seelert (Berlin) 46.
Seeliger (Breslau) 180.
Seeliger (Freiburg) 1226.
Seeling, O. 916.
v. Seggern (Kiel) 1597.
Seidel (Heidelberg) 1124.
Seifert, E. (Würzburg) 608. 681. 1370.
Seiffert (Berlin) 112. 1090.
Seiffert, W. (Marburg) 1066. **1094.**
Seiffert (München) 1629.
Seitz, L. (Frankfurt a. M.) **345.** 716.
Seitz (Gießen) 575.
Seitz (Leipzig) 1066.
Selberg (Berlin) 275.
Seligmann, S. (Hamburg) 535.
Sellheim 1028.
Selter, H. (Königsberg) **54. 686.** 1066. **1195.** 1465.
Semenow, S. S. (Stara Zagora) **94. 1387.**
Send (Coblenz) **1110.**
Severin (Breslau) 614.
Seyfarth (Leipzig) 1402.
Sick, K. (Stuttgart) 814.
Sickinger (Freiburg) 1226.
Siebelt (Flinsberg) 544.
Sieben, H. (Bürstadt) **357.**
Siebrecht, H. (Berlin) **481.**
Siedamgrotzky (Berlin) 111.
Siedentopf (Jena) 1124.
Siefart (Berlin) 471.
Siegmund (Köln) 615.
Siemerling (Kiel) 210. 925.
Silberstein (Königsberg) 1064.
Simon, F. (Berlin) **259. 1478.**
Simon, W. V. 567.
Simons (Berlin) 1397.
Simpson, F. E. (Chicago) 1119.
Singer, G. (Wien) **162. 193.** 712.
Sippel, A. (Frankfurt a. M.) **1202.**
Sittig (Prag) 1123.
Sklarz, E. (Berlin) **1538.**
v. Skramlik, E. (Freiburg) 1567.
Skutetzky (Prag) 886.
Slawik (Prag) 1716.
Smechula (Hannover) **1140.**
Snapper, J. (Amsterdam) **619.**
Sobernheim, G. (Bern) 608.
Sobotta (Bonn) 705. 1088. **1657.**
Sobotta (Braunschweig) **1707.**
Sohn (Leipzig) 650.
Sommer, R. (Gießen) 1291.
Sommer (Greifswald) 47. 885. 1222.
Sonntag (Leipzig) **1003.** 1265.
Sopp, A. (Frankfurt a. M.) 1624.
Spät (Prag) 1498.
Specht (Gießen) 856.
Specht (Kiel) 1298.
Spiegel (Wien) 1090.
Spielmeyer, W. (München) 1393.
Spinner, J. R. (Zürich) 1147.
Spiro (Basel) 1530.
Spitzer (Breslau) 614.
Spitzy (Wien) 246. 1300.
Springer (Prag) 376.
Staemmler, M. (Göttingen) **966.**
Stahl, O. (Berlin) **314.** 713.
Stahl, R. (Rostock) **125.**
Stahr, H. (Danzig) **586.** 1274.
Starck (Karlsruhe) 928.
Stargard (Bonn) 1156.
Starkenstein (Prag) 246. 414. **448. 1161. 1677.**
Starker, H. (Wien) 1300.
Stegemann, H. (Bern) 1291.
Stehr, A. (Wiesbaden) 238.
Stein, F. W. (Töplitz-Schönau) 1600.
Stein, C. (Wien) 882.
Stein, R. O. (Wien) 990.
Steinberg (Königsberg) 309.
Steinbrinck, W. (Breslau) **628.**
Steindorff, K. (Berlin) **1143. 1351. 1389.** 1419. **1456.** 1466.
Steinhardt, J. (Nürnberg) **1046.**
Steinsberg (Karlsbad) 544.
Steinweg, P. (Berlin) **594.**
Stekel, W. (Wien) 245. 567. 815. 995.
Stenger (Königsberg) 1328.
Stephan, R. (Frankfurt a. M.) **282.**
Stephan (Greifswald) 243. 1436. 1533.
Stepp, W. (Gießen) 755.
Stern, C. (Düsseldorf) **1353.**
Stern (Wien) 1090.
Sternberg, F. (Budapest) **1207.**
Sternberg, A. (Petersburg) **581.**
Sternberg, C. (Wien) **440.** 1090.
Sternthal, A. (Braunschweig) **457.**
Steudel, H. (Berlin) 536.
Steuer (Darmstadt) 543.
Sticker, G. (Würzburg) 1599.
Stieber (Danzig) 1568.
Stieda, C. (Simmern) **1725.**
Stier (Berlin) 1327.
Stier-Somlo, F. (Köln) 1564. **1588.**
Stigler, R. (Wien) 675.
Stintzing, R. (Jena) **311.**
Stiskal, K. (Wien) 1562.
Stock, W. (Tübingen) 881. 1156.
Stoeber, Chr. (Berlin) **324.**
Stöckel (Kiel) 1027.
Stöcker, A. (Jassy) **93.**
Stöhr, Ph. (Würzburg) 1255.
Stoeltzner (Halle) 822.
Stoewer (Witten) 1399.
Stolte, K. (Breslau) **1036.**
Storch, A. (Tübingen) 431.
Stoye (Halle) 1265.
Sträter (Aachen) 790.
Strandberg, O. (Kopenhagen) **935.**
Standfuß (Potsdam) 920.
Stransky, E. (Wien) 106.
Strasser, A. (Wien) 440. 544.
Strasser, V. (Zürich) 705.
Straßmann, F. (Berlin) 1022.
Straßmann, G. (Berlin) **487.**
Straßmann, P. (Berlin) 959. 1028.
Straub, W. (Freiburg) **791.** 1598.
Straub (Greifswald) 788. 1222.
Straub, H. (Halle) **61.**
Strauch, F. W. (Halle) 712.
Strauß, H. (Berlin) 543. **546. 1438. 1603. 1719.**
Strauß, O. (Berlin) **385. 416.** 790. 888. **1420. 1575.**
Strauß, W. (Berlin) **999.**
Strauß, L. (Frankfurt a. M.) 712.
Strauß (Halle) 819.
Streißler (Graz) 929.
Streit (Königsberg) 648.
Strempel, R. (Bonn) **1282.**
Struber (Freiburg) 1568.
Strümpell, A. (Leipzig) **1.** 994. **1423.** 1665.
Struycken (Breda) 1090.
Stuber (Freiburg) 616. 819.
Stübel (Jena) 1124.
Stühmer, A. (Freiburg) **584.**
Stümpke, G. (Hannover) **804.**
Stürtz (Köln) 1154.
Stukowski, J. (Breslau) **1377.**
Stursberg, H. (Bonn) 80. 277. 1369.
Stutzin, J. J. (Berlin) **357.**
Sudeck, P. (Hamburg) **85.** 210. 1224.
Sudhoff, K. (Leipzig) 915. **1229.** 1491.
Süpfle, K. (München) **530. 1486.**
Süß (Osnabrück) **1415.**
Sultan, G. (Berlin) **153.**
Szasz (Budapest) 1089. 1090.
Szemzö, G. (Budapest) **1379.**
Szili, A. (Budapest) **1278.**
v. Szily (Freiburg) 408. 1156.
Szymonowicz, L. (Lemberg) 137.

T.

Takagi (Tokio) **1067.**
Takeda, G. (Kagoschima) **1649.**
Tallqvist (Helsingfors) 788.
Tancré, E. (Königsberg) **184.**
Tandler, J. (Wien) 1148.
Tannenbaum, H. (Würzburg) **695.**
v. Tappeiner, H. (München) 1020.
Tarassewitsch (Moskau) 1296.
Taterka (Berlin) 1368.
Tannhauser, S. J. (München) 755.
Taschenberg, E. W. (München) **695.**
Teichmann, W. (Göttingen) **1612.**
Teleky, L. (Düsseldorf) 108.
Teschendorf, W. (Königsberg) 541. 790. **967.**
Teuschert, O. (Wien) 245.
Teutschländer (Heidelberg) 439.
Thannhauser (München) 439. 575. 711. 755.
Thedering, F. (Oldenburg) 1462.
Theys (Hamburg) 1026.
Thiele (Dresden) **132. 1143.**
Thiersch, J. (Dresden) 1019.
Thilo, K. (Rostock) **868.**
Thim, J. R. (Wien) 645.
Thoenes, F. (Dortmund) **1386.**
Thörner, W. (Bonn) **280.** 1331.
Thoma (Freiburg) 928.
Thomas (Köln) 211. 574. **895.** 1088.
Thomas, E. (Leipzig) **688.** 1088.
Thoms (Berlin) 1531.
Thoring, H. (Kiel) 1192.
Tiedje, H. (Freiburg) 673.
Tietz, L. (Königsberg) **1034.**
Tietze (Breslau) 1153. 1467.
Tigerstedt, R. (Helsingfors) 465.
Tischner, R. (München) 301. 313.
Többen, H. (Münster) 1188.
Todd, J. J. 1562.
Toennissen (Erlangen) 928.
Töpler, B. (Berlin) **92.**
Treis, J. (Bonn) **1485.**
Trendelenburg (Rostock) 788.
Treplin (Hamburg) 1332.
Triepel, H. (Breslau) 1217.
Trömner (Hamburg) 407. 1065. 1332.
Tscherning, R. (Berlin) **1545.**
Tschirch, A. (Jena) 1324.
Tsuzuki, M. (Himeji) **1511.**
Tsykalas, L. (Wien) 82.
Türkheim, H. (Hamburg) 105.
Tugendreieh, G. (Berlin) **948.**
Tunger (Leipzig) **95.**

U.

v. Ubisch, L. (Würzburg) 542.
v. Uexküll, J. 301.
Uffenorde, W. (Göttingen) **120.**
Uffenorde (Marburg) 1090.
Uhlenhuth, P. (Marburg) **495.** 1066. 1292.
Uhlmann, F. (Bern) 400.
Uhthoff, W. (Breslau) **115.** 614. 1153. 1156.
Ujhelyi, S. (Berlin) **481.**
Ullmann, K. (Wien) 1089. 1090. 1689.
Ulrici (Berlin) 1565.
Umber (Berlin) 885. 1221.
Unger (Berlin) 1691.
Unna, P., jun. (Hamburg) 113.
Unterberger (Königsberg) 1088.
Unverricht (Berlin) 928.
Urstein, M. (Warschau) 1526.

V.

Vaerting, M. 813. 987.
Vahlen, E. (Halle) **217.**
Valenta, E. (Wien) **839.**
Vaughan, V. C. (St. Louis) 1689.
Veil (München) 788.
Veit, Ph. J. 367.
Veit, R. (Offenburg) **1475.**
v. d. Velden (Berlin) 713.
Versé, M. (Berlin) **267.** 437. 1496.
zur Verth (Hamburg) 1664.
Verworn, M. 1115.
Vieth (Ludwigshafen a. Rh.) **1076.**
Virchow, H. (Berlin) **199.**
Völcker (Halle) 712. **837. 865.** 1721.
Völger (Frankfurt a. M.) 1089.
Vogel (Breslau) 614.
Vogl, A. (Wien) 1123.
Vogt, A. (Basel) 435.
Vogt, E. (Tübingen) 790. **1007.**
Vogt, W. (Würzburg) 926.
Voltz (München) 1027.
Vonessen (Berlin) **1017.**
Voronoff, S. (Paris) 1713.
Vorschütz (Elberfeld) 756. **861. 1072.**
Voß (Frankfurt a. M.) 1090.
Vossius (Gießen) **1591.**

W.

Wachendorf, K. (Köln) **1549.**
Waelsch (Prag) 1123. 1401.
Wagner, K. (Dorpat) **320.**
Wagner, P. (Leipzig) 1626. 1662.
Wagner (Lübeck) **937. 1577.**
Wagner (Prag) 376. 576. 1028. 1400.
Wagner (Salzbrunn) 543.
Waldmann (Riem) 1066.
Waldow (Berlin) **1587.**
Walkhoff, O. (München) 710.
Wallenberg, A. (Danzig) **1046. 1077.**
Walter, F. (München) 78.
Walther (Chemnitz) 1266.
Walther, J. (Halle) 1465.
Wandel (Leipzig) 650.
Warasi, W. (Tiflis) **1387.**
Warburg, E. (Berlin) 1561.
Warnekros 1028.
Warsow (Leipzig) 1299.
Wasicki, R. (Wien) 38.
Weber, E. (Berlin) **894.**
Weber (Freiburg) 1568.
Weber, A. (Gießen) 376.
Weber (Nauheim) 544.
Wegele, C. (Königsborn) **193.** 1594.
Wegele (Unna) **565.**
Weidenreich (Heidelberg) 1534.
Weidenreich, F. (Mannheim) 237.
Weigeldt, W. (Leipzig) **1305.** 1600.
Weil, A. (Berlin) **188. 559.** 1625.
Weil (Breslau) 1663.
Weilbauer (Hamburg) 1370.
Weinberg (Rostock) 886.
Weingärtner (Berlin) 437.
Weinland, R. (Würzburg) 180.
Weisbach, W. (Halle) **1131.**
Weiser (Prag) 246. 1498.
Weiß (Berlin) 1124.
Weiß, R. (Freiburg) **323.**
Weiß, O. (Königsberg) 1711.
Weiß, St. (München) 755.
Weiß, K. (Wien) **1072.**
Weisz, E. (Pistyan) **461.** 544. 1663.
Weitz (Tübingen) 789.
v. Weizsäcker (Heidelberg) 927.
Weleminsky (Prag) **1425.**
Wellmann (Hamburg) 1223.
Werner (Freiburg) 1225.
Weltmann, O. (Wien) 245. 1354.
v. Werdt, F. (Innsbruck) 238.
Werther (Dresden) **443.**
Wessely, K. (Würzburg) 408.
Wessely (Wien) 1090.
Westenhöfer (Berlin) **518.**
Wester-Ebbinghaus, A. (Marburg) **1552.**
Westnes (Freiburg) 1599.
Westphal (Bonn) 993.
Westphal (Frankfurt a. M.) 711.
Wetterer, J. (Mannheim) **459. 480. 697. 772.**
Wetzel, G. (Halle) 1561.
Weverinck (Düsseldorf) **1577.**
Widowitz, J. (Wien) 1300.
Wiechmann, E. (München) 788.
Wiechowski (Prag) 543.
Wieland (Freiburg) 1529.
Wiemann, O. (Würzburg) 180.
Wieting (Cuxhaven) **904.**
Wilbrand, H. (Hamburg) 607.
Willstätter (München) 1529.
Winckler, A. (Nenndorf) **1388.**
Winkler, W. F. (Berlin) **383.**
Winkler, C. (Nauheim) **486.**
Winter, G. (Königsberg) **64.** 1087. 1568.
Winterberg, H. (Wien) 995.
Winterstein (Rostock) 603. 1530.
Wintz, H. (Erlangen) **345.** 856.
Wirth (Berlin) 1328.
Wissmann (Erlangen) 1156.
Wodak (Prag) 246. 1090. 1123.
Wörner, H. (Weißenfels) 712.
Wohlgemuth (Berlin) 1691.
Wohlwill, F. (Hamburg) **63.** 1262.
Wolbach, S. B. 1562.
Wolff, E. (Berlin) 111.
Wolff, G. (Berlin) **259. 1478.**
Wolff, J. (Berlin) **697.**
Wolff, P. (Berlin) 306.
Wolff, F. (Hanau) **1383.**
Wollenberg, A. (Berlin) **551. 592.**
Wollenberg, G. W. (Berlin) **1042.**
Wollenberg (Breslau) 276. 1628.
Wollheim, E. **712.**
Wolpert (Berlin) 1368.
Worms, W. (Berlin) **526.**
Wortmann (Berlin) 1532.
Wossidlo, E. (Berlin) 569.
Wotzilka (Außig) 342. 1090.
Wrede (Greifswald) 46.
Wulfsohn, H. (Chemnitz) **1317.**
Wullstein (Essen) 820.
Wuth, O. (München) **1339.**

Z.

Zadek, J. (Berlin) 178. **285.**
Zadek-Korbasiewicz (Buckow) 928.

Zangemeister (Marburg) 1028. 1563.
Zeißler (Altona) 1066. 1370. **1510.**
Zemplén, G. (Budapest) 1711.
Zernik (Berlin) **328. 1017.**
Ziegler (Berlin) 790.
Ziegler, A. (Glogau) **979.**
Ziegner, H. (Küstrin) 1492.
Ziehen, Th. (Halle) **1233. 1489.**
Zieler, K. (Würzburg) **413.** 468. **685. 1672.**
Ziemann, H. (Berlin) **202.** 1402.
Zimmer, H. (Berlin) 470.
Zimmermann, L. (Greifswald) **1701.**
Zimmermann (Jena) 1028.
Zins, B. (Wien) 1123.
Zoepffel (Hamburg) 1332.
Zondek, H. (Berlin) 406. 854. **1033.** 1297.
Zondek, M. (Berlin) **727. 1475.**
Zuckerkandl, O. (Wien) 1148.
Zuelschaur, W. (Berlin) 848.
Zuelzer (Berlin) 1066.
v. Zumbusch, L. (München) 608.
Zuntz, L. (Berlin) 959.
Zurhelle, E. (Bonn) **724. 1610.** 1692.
Zweifel (Leipzig) **759.** 1028.
Zweifel, E. (München) **762.**
Zwick (Gießen) 1628.

Sachregister zum Praemedicus.

Aerzte, Mängel der berufsständischen Vertretung für die Angestellten 1469.
Arbeitsstuben, medizinische 1601.
Assistenten, Gleichstellung der akademischen — im Reich 617.
Assistentenverband, Anschluß des deutschen Akademischen — an den deutschen Gewerkschaftsbund 1191.
Asta, zur Wahl des 1267.
Botanik 442. 618.
Elman, Herbstfrische auf Schloß 1092.
Fachgruppen und Hochschulpolitik 1535.
—, Arbeit der — innerhalb der deutschen Studentenschaft 1667.
Fachgruppenvertreter, Sitzung mit dem Vorstand der deutschen Studentenschaft 344.
Fachschule, medizinische 50.
Frankfurter Medizinerschaft, Sommersemester 1922. 1267.
Fürsorgeärzte 213. 442. 618.
Geburtshilfe, Ausbildung in 214. 684. 757.
Geschichte der Medizin, Unterricht in 822. 1403.
Hochschulpolitik, Fachgruppen und 1535.
Instrumentenbeschaffung, verbilligte 1268.
Korrespondenz, Leipziger Naturwissenschaftliche 147.
Gießen, Medizinstudium in 1333.
Leipzig, Medizinstudium in 824.
Medizinalpraktikanten, Besoldung 617.
Medizinstudium in Leipzig 824.
— — Gießen 1333.
—, Medizinschulen, Universitäten und 963. 1029. 1092. 1156. 1228. 1268. 1334. 1404. 1470. 1536. 1602. 1668.
Münchener Sommer 1469.
Pabstspenden für tuberkulöse Studierende 890.
Praktikanten, schließt den Ring 49.
Rassenhygiene 147.
Seminarbetrieb, mehr 1536.
Sportarzt, Aufgaben und Aussichten 511.
Staatsexamen, medizinisches 512. 758. 1030.
Studentenschaft und Fachgruppen 888.
Studienreform, zur 1156. 1602.
—, Mitwirkung der Medizinstudierenden an der 1227.
Vertretertag, nach dem 683.
Vorklinikerschaft, Freiburger 214.

Namenregister zum Praemedicus.

Arlt 147.
Barnung, H. (Düsseldorf) 50.
Bergmann, J. (Leipzig) 49.
Barge (Frankfurt a. M.) 1267.
Daiber, G. (München) 1536.
Ernesti, W. (Leipzig) 1268.
Finkenrath 1469.
Friedrichs, Th. 512. 1030.
Goldmann, F. 442.
Haberling, W. (Düsseldorf) 822.
Hagen, W. (Lennep) 618.
Hansberg, W. (Dortmund) 963. 1029. 1092. 1157. 1228. 1268. 1334. 1404. 1470. 1536. 1602. 1668.
Herszky, P. (Berlin) 758.
Herxheimer, H. (Charlottenburg) 511.
Herzger, R. (Leipzig) 344. 1535. 1667.
Holzmann, E. (Freiburg) 214.
Jahn, D. (Freiburg) 1157.
Jorns 147.
Krebs, W. 617.
Kritzler (Erbach) 684. 757.
Kruse (Leipzig) 213.
Lehmann, E. (Berlin) 442.
Lejeune, F. (Greifswald) 1403.
Lickint, F. 1267.
Panick, C. (Gießen) 1227. 1333.
Reichelt, M. (München) 1192. 1469.
Schilling, V. 617.
Seemann, W. (Leipzig) 683. 824. 889.
Seligmann, A. (Leipzig) 214.
Straßmann, P. (Berlin) 1601.
Teleky, L. (Düsseldorf) 213.
Weiß, R. F. (Charlottenburg) 618.
Willgrod (Leipzig) 1602.

Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 1 — Donnerstag, den 5. Januar 1922 — 48. Jahrgang

Zur Charakteristik der gegenwärtigen Therapie.

Von Prof. Dr. Adolf Strümpell in Leipzig.

Der Aufschwung der pathologischen Anatomie in den ersten Jahrzehnten und um die Mitte des vorigen Jahrhunderts mußte notwendigerweise zu einer Resignation in den therapeutischen Bestrebungen und Hoffnungen der Aerzte, ja vielfach zu einem vollständigen therapeutischen Nihilismus führen. Denn mit dem genaueren Bekanntwerden der schweren Veränderungen und oft ausgedehnten Zerstörungen, welche die Krankheiten im Inneren des Körpers hervorrufen, schien fast jede Aussicht schwinden zu müssen, die so veränderten Organe des Körpers durch äußere Mittel und Einflüsse wieder in ihren normalen Zustand zurückzuführen. Gerade die wissenschaftlich tüchtigsten und unterrichtetsten Aerzte waren in der Regel die größten therapeutischen Skeptiker. Ihnen erschien die „Diagnose“ als der wesentlichste Teil der ärztlichen Tätigkeit, und mit dem Ruhm des ausgezeichneten Diagnostikers verband sich nur selten der Ruhm eines erfolgreichen Therapeuten. Ausgedehntes therapeutisches Handeln wurde meist als Ausfluß einer unwissenschaftlichen und unkritischen Empirie betrachtet. Nur einer kleinen Zahl von Heilmitteln — Quecksilber, Jod, Digitalis, Chinin und einigen andern — blieb die allgemeine ärztliche Anerkennung einer tatsächlichen, wenn auch immerhin beschränkten Wirksamkeit erhalten. Kein Wunder, daß diese Zeit des ärztlichen Skeptizismus der Entstehung und Ausbreitung anderer, außerhalb der wissenschaftlichen Medizin angewandter Behandlungsmethoden besonders günstig war.

In den letzten Jahrzehnten hat sich nun in den allgemeinen therapeutischen Anschauungen der Aerzte ein höchst auffallender Umschwung vollzogen. Wir befinden uns jetzt wieder in einer Zeit der therapeutischen Hochflut. Das therapeutische Handeln des Arztes ist gegen früher viel umfangreicher und vielgestaltiger geworden. Fast jeder Tag bringt uns neue Heilmittel und Heilmethoden, die eindringlich empfohlen und von zahlreichen Aerzten eifrig angewandt und nachgeprüft werden. An vielen Orten sind Fabriken entstanden, die fast nur die Erfindung und Herstellung neuer Arzneipräparate zur Aufgabe haben. Eine ganze Anzahl wissenschaftlich medizinischer Zeitschriften ist fast ausschließlich dem weiteren Ausbau der Therapie und der Verbreitung der neu empfohlenen Heilmethoden gewidmet.

Der ältere Arzt, der diesen ganzen Umschwung allmählich selbst miterlebt hat und nicht wie die jetzige medizinische Jugend von vornherein in den breiten therapeutischen Strom hineingesetzt ist und mit ihm weiter schwimmt, vielmehr, wenn er auch oft genug mitfahren muß, doch immerhin von Zeit zu Zeit, am Ufer stehend, einen prüfend-kritischen Blick auf die zahlreichen vorüberziehenden therapeutischen Schifflein zu werfen imstande ist, wird sich oft die Frage vorlegen, welche wirksamen treibenden Umstände diesen erneuten Umschwung und Aufschwung der Therapie bewirkt haben. Er wird sich auch fragen, welches die wirklich unbestreitbaren und dauernden Erfolge der neueren therapeutischen Bestrebungen sind, ob aber alles Neue auch wirklich gut ist und ob sich nicht, wie bei jeder machtvoll vorwärts treibenden geistigen Richtung, auch gewisse Einseitigkeiten, Uebertreibungen und Auswüchse geltend machen, die zur Besonnenheit und Vorsicht mahnen müssen.

Ueberlege ~~ich mir, welche Antriebe~~ die therapeutischen Bestrebungen, soweit ich ihre Entwicklung in den letzten 45 Jahren selbst mit verfolgen konnte, am meisten gefördert haben, so möchte ich Folgendes hervorheben.

Der allgemeine Aufschwung der Therapie ging, wie mir scheint, etwa in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts von der Chirurgie aus, die im Zusammenhang mit den Anfängen der Bakteriologie durch die Einführung der „antiseptischen Wundbehandlung“ eine sehr erhebliche Erweiterung ihres Wirkungsgebietes erfuhr und darin stets wachsende Erfolge erzielte. Fast schien es eine Zeit lang, als ob alle Fortschritte der Therapie nur auf chirurgischem Wege erreicht werden könnten. Nur da, wo man mit dem Messer dem Krankheitsherde unmittelbar zu Leibe gehen konnte, schien eine wirklich dauernde aktive Beseitigung des Krankheitsprozesses möglich. Allein die Erfolge der Schwesterdisziplin stachelten doch die Innere Medizin an, ebenfalls in den Kampf gegen die Infektionserreger einzutreten. Da sich aber hier ein unmittelbarer Angriffspunkt noch nicht finden ließ, so wandten sich die therapeutischen Bestrebungen zunächst einem fast allen Infektionskrankheiten gemeinsamen Symptom — dem Fieber — zu, dessen ausschlaggebende Bedeutung bei der Beurteilung akuter Krankheiten seit der Einführung der Thermometrie durch Wunderlich allgemein anerkannt war. Nach den Anschauungen Liebermeisters und seiner Schüler sollte aber das Fieber, d. h. die erhöhte Eigenwärme des erkrankten Körpers, nicht nur ein den anderen Krankheitserscheinungen beigeordnetes Symptom, sondern außerdem auch die hauptsächlichste Ursache der meisten bei den akuten Krankheiten auftretenden gefahrdrohenden Erscheinungen sein. Fast alle schweren Zustände von seiten des Nervensystems, des Herzens, der Respiration u. a. wurden als Folgen der erhöhten Körpertemperatur betrachtet. Damit trat nun selbstverständlich die Bekämpfung des Fiebers, die „antipyretische Therapie“ als erstrebenswertes und auch erreichbares Ziel ganz in den Vordergrund des ärztlichen Handelns. Als wirksamste Form der Fieberbekämpfung zeigte sich zunächst vor allem die unmittelbare physikalische Abkühlung des Körpers durch das kalte Bad. Die „Kaltwasserbehandlung“ der akuten fieberhaften Krankheiten fand eine immer allgemeinere Anwendung. Sie galt als einer der größten therapeutischen Fortschritte der damaligen Zeit. Ihrer Methodik, ihrer theoretischen und praktischen Ausarbeitung widmeten viele der besten Kliniker ihre Hauptarbeit.

Einen wesentlichen neuen Antrieb erhielt aber die antipyretische Therapie und damit alsbald auch die Therapie überhaupt durch die Einführung der chemischen Antipyretika. Bis etwa zum Jahre 1873 war das Chinin das einzige bekannte wirksame Antipyretikum, das freilich seine hauptsächlichste Anwendung nur bei den Malaria-Fiebern fand. Da kam die synthetische Darstellung der Salizylsäure durch H. Kolbe und die Entdeckung ihrer antipyretischen, antibakteriellen und beim Gelenkrheumatismus auch hervortretenden spezifisch-therapeutischen Einwirkung. Die Anregung, welche die gesamte Therapie durch die Einführung der Salizylsäure in den ärztlichen Arzneischatz erfuhr, kann m. E. gar nicht hoch genug angeschlagen werden. Die Darstellung und die Anwendung der Salizylsäure bilden den Ausgangspunkt nicht nur für die zahlreichen späteren analog wirkenden Derivate und verwandten Mittel (Aspirin, Antipyrin, Phenazetin u. v. a.), sondern, wie man wohl sagen darf, für die ganze erstaunliche Entwicklung der chemischen Arzneimittelindustrie in den letzten Jahrzehnten. Deutschland wurde so zum Zentrum dieser Industrie und ist es auch bis heute geblieben. Immer mehr und mehr erweiterte sich der Kreis der chemisch hergestellten neuen Arzneimittel. An die Antipyretika schlossen sich vor allem die Diuretika, die Herzmittel u. a. an.

Gleichzeitig mit diesen Fortschritten vollzog sich aber auch die weitere Entwicklung der Bakteriologie. Zunächst durften die schon lange bekannte Wirkung des Chinins auf die Malaria und die neu entdeckte, auffallend erfolgreiche Bekämpfung des Gelenkrheumatismus durch die Salizylpräparate die Hoffnung erwecken, daß es auch bei anderen Infektionskrankheiten gelingen könnte, ähnlich „spezifisch“ wirksame chemische Heilmittel zu finden. Zahlreiche Versuche in dieser Hinsicht wurden mit allen möglichen antiseptischen und antibakteriellen Substanzen (Karbol, Sublimat, Jodoform u. a.) angestellt, aber leider ohne den gewünschten Erfolg. Da trat jener bewunderungswürdige neue Ausbau und Umbau der Bakteriologie ein, der sich vorzugsweise an die Namen von R. Koch, Pasteur, P. Ehrlich und Behring knüpft. Nicht die Auffindung der spezifischen Infektionserreger allein, sondern vor allem die Erforschung der Art und Weise ihres Angriffs auf den menschlichen Körper und ebenso auch der Abwehrmittel, die diesem den eingedrungenen Feinden gegenüber zur Verfügung stehen, wurde die umfassende Aufgabe der Bakteriologie. Aus den Ergebnissen dieser Forschungen, die sich freilich zu einem immer komplizierter und unentwirrbarer erscheinenden Lehrgebäude zusammenschlossen, ergaben sich nun notwendigerweise auch zahlreiche neue therapeutische Anregungen und Folgerungen. Die Bekämpfung der Lyssa und des Milzbrands durch Pasteur in Frankreich, die Kochsche Entdeckung des Tuberkulins und die Behringsche Entdeckung des antitoxischen Diphtherieheilserums bei uns in Deutschland waren die Ausgangspunkte für die ganze neuere Serum- und Vakzinetherapie, die sich noch jetzt in vollem Fluß befindet und deren schließliche Entwicklung noch gar nicht abzusehen ist. Der Bau der Könige der

Wissenschaft gibt auch den Kärrnern reichliche Arbeit — nicht immer zum Vorteil des Ganzen.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß der Aufschwung der modernen Therapie sich zunächst auf dem Gebiete zu erkennen gab, das naturgemäß einer erfolgreichen therapeutischen Behandlung am ehesten zugänglich erscheinen mußte, dem Gebiete der Infektionskrankheiten. Aber damit waren natürlich die Bedürfnisse der Praxis keineswegs vollständig erfüllt. In der großen Menge der nicht infektiösen Krankheiten fand die wissenschaftlich-kritische Medizin noch immer genug Anlaß zur therapeutischen Resignation. Hier kam, wenn auch natürlich nicht ausschließlich, so doch gewiß zu einem großen Teil, die Anregung zu einem aktiveren therapeutischen Handeln und zu neuen therapeutischen Versuchen aus den Kreisen der Outsiders der wissenschaftlichen Medizin. Der Kranke sucht Hilfe, wo er sie zu finden glaubt. Ihm liegt wenig an der wissenschaftlich-theoretischen Begründung der angewandten Behandlung, vielmehr alles an ihrem Erfolge. Je mehr die wissenschaftliche Heilkunde die Aussichtslosigkeit ihrer therapeutischen Bemühungen zu erkennen glaubte, um so zahlreicher und um so mehr von den Kranken aufgesucht wurden die „Naturheilanstalten“, in denen mit klarem Verstande und offenem Auge für die Bedürfnisse und Schwächen der Menschen begabte Praktiker, unbeschwert vom Bleigewicht kritischen Denkens und wissenschaftlicher Vorsicht, sich bald in den weitesten Kreisen den Ruf heilkundiger und erfolgreicher Aerzte erwarben. Wollte die wissenschaftliche Heilkunde nicht ruhmlos die Waffen strecken, so mußte sie im Hinblick auf die unleugbaren in den verschiedenen Naturheilanstalten erzielten guten Erfolge die dort angewandten Behandlungsmethoden sich ebenfalls aneignen und wissenschaftlich erproben. So entstand jener in der neueren Zeit immer stärker hervortretende Zug zur Anwendung der sog. physikalisch-diätetischen Heilmethoden in der modernen Therapie. Der Diätetik kam dabei freilich auch das eingehende Studium des normalen und krankhaft gestörten Stoffwechsels zugute. Immer zahlreicher wurden die verschiedenen diätetischen „Kuren“, immer häufiger wurde der Leydensche Satz zitiert: Qui bene nutrit, bene curat.

Aber noch in einer anderen Hinsicht kam der wissenschaftlichen Heilkunde eine wichtige Anregung von außerhalb der staatlich approbierten Medizin. Ließen sich die physikalisch-diätetischen Methoden, die Hydrotherapie, Massage, Diätetik und ihre Erfolge leicht in eine wissenschaftliche Form bringen, so war dies anscheinend für eine Reihe anderer, immer wieder auftauchender und unleugbar ebenfalls von praktischen Erfolgen begleiteter, außerhalb der ärztlichen Fachkreise entstandener Heilmethoden zunächst kaum möglich. Ich meine hier einmal die mit großer Hartnäckigkeit und gewiß oft aus reinster Ueberzeugungstreue von ihren Vertretern verteidigte Homöopathie, sodann aber vor allem diejenigen Heilmethoden, die am häufigsten mit dem Namen des Heilmagnetismus bezeichnet wurden. Mußte man den angeblichen therapeutischen Erfolgen der Homöopathie doch mindestens mit großer Skepsis, den Wunderheilungen des „Magnetismus“ mit völliger Ablehnung gegenübertreten, so blieben zahlreiche tatsächliche Erfolge doch unleugbar bestehen und erforderten eine wissenschaftliche Aufklärung. Diese ergab sich aus dem eingehenderen Studium aller derjenigen Krankheitszustände, die offenbar nicht von gröberen anatomischen Veränderungen der inneren Organe, sonvon rein funktionellen Störungen abhängen. Hierbei erkannte man alsbald die große Bedeutung psychischer Vorgänge auf die Entstehung mannigfacher Krankheitszustände, aber ebenso auch ihre Bedeutung für deren Beseitigung. Man erkannte, daß Krankheiten, die durch Vorstellungen entstanden waren, auch durch Vorstellungen geheilt werden konnten. Für die gesamte Therapie, nicht nur für Homöopathie, Heilmagnetismus und dergleichen trat damit ein bedeutungsvoller Faktor in Rechnung, der natürlich stets wirksam gewesen, aber doch in seiner Wirksamkeit früher nicht genügend erkannt worden war. Aus der richtigen Bewertung und Verfolgung dieses Faktors entwickelte sich die ganze ausgedehnte moderne Psychotherapie und Suggestionstherapie — ein höchst willkommenes, aber freilich sehr gefährliches Gebiet für solche Aerzte, deren eigene Psyche nicht immer den erforderlichen Grad der Festigkeit hat, um die schwankende Psyche ihrer Kranken in der erwünschten Weise zu beeinflussen.

Schließlich habe ich noch einen höchst bedeutsamen Fortschritt der Physiologie zu erwähnen, der unmittelbar den Anlaß zu zahlreichen — zum Teil unzweifelhaft erfolgreichen — therapeutischen Schlußfolgerungen und Versuchen gegeben hat. Ich meine die Lehre von der inneren Sekretion und der Wirkung der Hormone. Die Wichtigkeit dieses Gebietes ist dadurch noch größer geworden, daß man es in enge Beziehung zu den Tatsachen der Konstitutionslehre bringen kann. Wie sich neben der Organpathologie neuerdings immer mehr die Konstitutionspathologie zu entwickeln scheint, so machen sich dementsprechend gegenwärtig neben der Behandlung der einzelnen kranken Organe auch schon die Anfänge einer Konstitutionstherapie bemerkbar.

Damit glaube ich im Vorhergehenden die hauptsächlichsten Wurzeln dargelegt zu haben, aus denen sich der weitverzweigte Baum der gegenwärtigen Therapie entwickelt hat. Dem heutigen Arzt stehen unzweifelhaft weit zahlreichere wirksame Arzneimittel und Behandlungsmethoden zur Verfügung als dem Arzt vor etwa 50 Jahren. Es entsteht nun aber die berechtigte Frage, in welcher Weise dieser umfassende ärztliche Apparat praktisch angewandt wird und in welchem Maße dieser Vermehrung des ärztlichen Arsenals nun auch eine Zunahme der wirklichen ärztlichen Erfolge entspricht.

Selbstverständlich muß ich mich bei dem Versuch einer, wenn auch nur kurzen, Erörterung und Beantwortung dieser Fragen im wesentlichen auf die „inneren“ Behandlungsmethoden und die „inneren“ Krankheiten beschränken. Auch bei dieser Beschränkung werde ich nur einige der wesentlichsten und mir am wichtigsten erscheinenden Punkte hervorheben können. Für die Chirurgie scheint mir eine entsprechende Ueberlegung überhaupt von geringerem Interesse zu sein, da die enormen Fortschritte der operativen Chirurgie klar zutageliegen und einer kritischen Musterung nicht so bedürftig sind, wie die schon an sich weit schwerer zu beurteilenden therapeutischen Maßnahmen der Inneren Medizin. Nur insofern sich gewisse charakteristische allgemeine Züge der gegenwärtigen Therapie auch auf chirurgischem Gebiete zeigen und bei der immer inniger werdenden Verknüpfung der Inneren Medizin mit der Chirurgie auch der Beurteilung des Internisten unterliegen, werde ich mir erlauben, gelegentlich auch einen Seitenblick auf die Tätigkeit des mächtigeren Nachbars zu werfen.

Versuche ich, mir einen Ueberblick zu verschaffen über die Gesamtheit des therapeutischen Handelns, wie es jetzt tatsächlich fast allgemein ausgeübt wird, und versuche ich, dieses therapeutische Handeln nach seiner Bedeutung und nach seiner Wirksamkeit auf den Kranken zu beurteilen und zu sondern, so möchte ich die folgenden vier Arten der Therapie unterscheiden, um sie meinen weiteren Betrachtungen zugrundezulegen. Ich unterscheide

1. die notwendige Therapie,
2. die nützliche Therapie,
3. die unnötige Therapie,
4. die schädliche Therapie.

Wie verhält sich nun, möchte ich fragen, die jetzige Therapie im Vergleich zu der früheren, wenn man sie nach diesen vier Gesichtspunkten hin betrachtet?

1. Unter notwendiger Therapie verstehe ich jede Behandlungsweise, die jeder gewissenhafte und erfahrene Arzt im einzelnen vorliegenden Krankheitsfall anwenden muß, weil diese Behandlung nach dem anerkannten jetzigen Stande unseres therapeutischen Könnens die sicherste und beste, ja unter Umständen sogar einzige Gewähr bietet zu einer Heilung oder wenigstens erheblichen Besserung des vorliegenden Krankheitszustandes. Die Verordnung des Chinins bei der Malaria, die Darreichung eines Digitalispräparates bei einer dekompensierten Mitralstenose, die spezifische Behandlung offenkundiger syphilitischer Krankheitserscheinungen sind Beispiele einer derartigen unbedingt notwendigen Therapie.

Wir fragen nun: welche derartig notwendigen, durch nichts Besseres zu ersetzenden neuen Behandlungsmöglichkeiten hat uns die therapeutische Arbeit der letzten Jahrzehnte gebracht?

Leicht ist die Antwort, wenn man die Frage auch auf das chirurgische Gebiet bezieht. Daß zahlreiche Kranke mit inneren Eiterungen, Neubildungen, Stenosenbildungen u. a., denen die Medizin in früheren Jahren machtlos gegenüberstand, jetzt operiert werden müssen und erfreulich oft durch die Operation geheilt werden, unterliegt nicht dem geringsten Zweifel und ist jedem unterrichteten Arzte zur Genüge bekannt. Viel unsicherer und bedenklicher bin ich aber, wenn ich die obige Frage in bezug auf die uns hier interessierende Innere Medizin beantworten soll. Sagt man, daß die Antwort hier vielfach von dem besonderen subjektiven Standpunkte des Beantworters abhängen wird, so gibt man damit schon den nicht gar zu großen Umfang des neu hinzugekommenen, unbedingt notwendigen therapeutischen Handelns zu. Wenden wir uns zunächst zu dem sicher interessantesten und vielleicht auch aussichtsreichsten neuerworbenen therapeutischen Gebiet, der spezifischen Behandlung der Infektionskrankheiten durch die moderne Serum- und Vakzinetherapie, so wird doch jeder unbefangene Beurteiler zugeben müssen, daß trotz der großen geleisteten Arbeit und der Fülle von gewonnenen Einzeltatsachen und neuen Gesichtspunkten doch der wirklich gesicherte, neu gewonnene therapeutische Besitz — von den prophylaktischen Impfungen will ich hier absehen — doch immer noch recht beschränkt ist. Nur das Diphtherieserum dürfte wohl jetzt von der Mehrzahl der Aerzte als ein notwendig anzuwendendes Heilmittel bezeichnet werden, dessen Nichtanwendung im Beginne einer schweren Diphtherieerkrankung als ärztliche Unterlassungssünde angesehen werden müsse. Aber selbst das Diphtherieserum erfreut sich doch keiner allgemein gesicherten Anerkennung. Seine Erfolge und seine Wirkungsart unterliegen bekanntlich noch immer mannigfachen Erörterungen und Zweifeln. Noch weit unsicherer ist aber die Beurteilung der jetzt in so umfassender Weise betriebenen sonstigen Immunkörpertherapie. Der theoretische Aufbau der Immunitätslehre muß schon jetzt jeden Kundigen mit Stolz und Bewunderung erfüllen. Man wird auch unbedingt zugeben müssen, daß hier zahlreiche Ansätze zu einer vielleicht wirklich aussichtsreichen Bekämpfung der Infektionskrankheiten gewonnen sind, die zu weiterer Arbeit anspornen müssen. Aber das ganze Gebiet ist doch noch voll von dunkeln und ungelösten Fragen, und die sicheren, praktisch-therapeutischen Erfolge sind doch noch recht gering.

Auch von den unzähligen neu dargestellten chemischen Arzneistoffen haben sich nur wenige die Stellung eines wirklich notwendigen und unersetzlichen Heilmittels erwerben können. Von dem hier an erster Stelle zu nennenden Salvarsan wird man im Hinblick auf die durchaus übereinstimmenden Berichte wohl sagen dürfen, daß es ein notwendiges und sicher wirkendes Mittel bei der Febris recurrens und der Framboesia tropica geworden ist, ein erfreulicher Beweis für die vorhandene Möglichkeit einer wirklichen Therapia sterilisans. Aber über den Wert der verbreitetsten Anwendung des Salvarsans, über den Wert seiner freilich äußerst eingreifenden Einwirkung auf den Ablauf der Syphilis sind meines Erachtens die Akten noch lange nicht abgeschlossen. Daß diese Einwirkung in vielen Fällen anscheinend sehr günstig ist, wird niemand leugnen. Aber die jetzigen jungen Aerzte, die gewissermaßen schon mit der Salvarsanspritze in der Hand geboren werden und aufwachsen, wissen häufig gar nicht, daß die Syphilis doch auch durch die älteren Behandlungsmethoden mit Quecksilber und Jod in äußerst wirksamer Weise bekämpft werden konnte. Ueber die Unterschiede in den Erfolgen der älteren Behandlungsmethode und der neueren Salvarsabehandlung bei den Frühformen der Syphilis an Haut und Schleimhäuten will ich mir kein Urteil erlauben, da mir hierin eine größere Erfahrung fehlt. Vergleiche ich aber die jetzigen Erfolge der Salvarsanbehandlung bei der spinalen und zerebralen Syphilis sowie bei der Tabes und der progressiven Paralyse mit dem, was ich früher jahrelang bei der Behandlung dieser Krankheitszustände teils mit spezifischen (Quecksilber und Jod), teils mit unspezifischen Mitteln gesehen habe, so kann ich eigentlich keinen gar zu großen Unterschied finden. Früher und jetzt viele höchst erfreuliche Erfolge, früher und jetzt bei der Tabes und Paralyse meist dieselben traurigen Mißerfolge. Die jüngeren Aerzte sollten auch die ältere medizinische Literatur etwas eifriger studieren, um den richtigen Maßstab für die Beurteilung der Gegenwart zu gewinnen.

In bezug auf die anderen therapeutischen Methoden kann ich mich kurz fassen. Die älteren physikalisch-therapeutischen Methoden sind vielfach erweitert worden, ohne daß aber hierbei eine Neuerung von durchgreifendem Erfolge erzielt wäre. Vielmehr ist hervorzuheben, daß die frühere Ueberschätzung mancher Heilmethoden — so namentlich der Hydrotherapie — jetzt einer kritischen Beurteilung Platz gemacht hat. Dagegen ist als unzweifelhaft höchst bedeutsamer Gewinn die moderne Strahlentherapie hinzugekommen. Obwohl auch hier — namentlich bei der Behandlung der Geschwülste und ebenso gewisser konstitutioneller Anomalien, z. B. der Gicht — in vielen Punkten ein abschließendes Urteil noch nicht möglich ist, so darf doch anderseits die Behandlung der Leukämie und Lymphämie durch Röntgenstrahlen als einer der interessantesten und praktisch wichtigsten Fortschritte der modernen Therapie bezeichnet werden. — Die moderne Psychotherapie hat zwar in der Literatur und in der Praxis viel von sich reden gemacht, aber eigentlich ist es doch größtenteils nur alter Wein, der in neue Schläuche gefüllt ist — und dabei sind die neuen Schläuche („Psychoanalyse!") nicht einmal immer gut. Der ältere Arzt hat in den letzten Jahren oft im stillen lächeln müssen, wenn höchst wirksame „neue Heilmethoden" bei der Hysterie mit viel Emphase der staunenden Mitwelt verkündet wurden, bei denen auch nicht ein wesentlich neuer therapeutischer Gedanke zum Vorschein kam, wohl aber nicht selten eine beklagenswerte Verkennung der erlaubten ärztlichen Eingriffe. Von den anscheinend vielversprechenden Anfängen der sogenannten Organotherapie ist wenigstens ein unzweifelhafter Gewinn zu nennen: die Erfolge der Schilddrüsentherapie beim Myxödem und bei verwandten Erkrankungen.

2. Die nützliche Therapie. Wesentlich günstiger als bei der notwendigen Therapie gestaltet sich unser Urteil, wenn wir uns jetzt der Besprechung der nützlichen Therapie zuwenden. Ich verstehe hierunter jede Behandlungsweise, die zwar keine conditio sine qua non zur möglichst sicheren und raschen Heilung eines Kranken ist, die aber doch unzweifelhaft in vielen Fällen die Krankheit in erwünschtem Sinne beeinflußt, ihre Heilung oder wenigstens Besserung beschleunigt, gewisse Symptome bessert und dadurch dem Kranken Linderung seiner Beschwerden und ersichtlichen Nutzen schafft. Trotz aller Schwierigkeiten, welchen bekanntlich die sichere kritische Beurteilung vieler unserer therapeutischen Maßnahmen stets unterliegt, kann man doch bestimmt sagen, daß die letzten Jahrzehnte uns eine große Anzahl in dem erwähnten Sinne wirksamer und nützlicher neuer Heilmittel und Heilmethoden gebracht haben. Ihre auch nur einigermaßen vollständige Aufzählung ist hier natürlich weder notwendig noch möglich. Ich will hier zunächst nur bemerken, daß von dem Gesichtspunkte der nützlichen Therapie aus auch unser Urteil über die neueren immuntherapeutischen Methoden sich günstiger gestaltet, als es oben ausgesprochen wurde. Denn z. B. dem Meningokokkenserum und einigen anderen Heilsera, ferner gewissen Vakzins, der Tuberkulinbehandlung und endlich auch dem neuesten therapeutischen Steckenpferd, der „Reizkörpertherapie", wird man einen gewissen Nutzen in manchen Fällen nicht absprechen können. Jeder Kundige weiß freilich, wie schwer es gerade auf diesem Gebiete ist, zu unzweideutigen Ergebnissen zu gelangen. Man darf aber die Skepsis auch nicht zu weit treiben. Denn übermäßige Skepsis lähmt die Lust zur therapeutischen Weiterarbeit.

Noch sicherer wird unser Urteil, wenn wir uns der großen Zahl neuer Arzneimittel zuwenden, mit denen die Pharmakologie und die chemische Industrie uns in den letzten Jahrzehnten beschenkt haben. Neben vielen tauben Nüssen findet sich hier manche brauchbare und nützliche Frucht. Ich erinnere nur an die vielen guten neueren Herz- und Gefäßmittel, an die zahlreichen äußerst wirksamen Diuretika, an viele praktisch wichtige neuere Narkotika und Schlafmittel, an das Adrenalin u. a. Man kann zwar nicht — abgesehen von den örtlichen Anästhetika — sagen, daß wir durch alle diese Mittel jetzt Erfolge erzielen können, denen nichts Aehnliches aus früherer Zeit an die Seite zu stellen ist. Aber die Erfolge sind doch vielfach jetzt leichter und sicherer zu erzielen als früher, und es wäre unrichtig und undankbar, dies nicht anzuerkennen.

Auch in dem Ausbau der neueren physikalisch-diätetischen Heilmethoden ist viel Gutes und Nützliches gewonnen worden. Durch die kritische Beurteilung der älteren physikalischen Heilmethoden, namentlich der Hydrotherapie und z. T. auch der Elektrotherapie, hat ihre Wertschätzung zwar manche Einbuße erlitten. Dafür hat uns die neuere Zeit aber einige weit eingreifendere und wertvollere physikalische Hilfsmittel gelehrt, von denen ich die Thermopenetration und namentlich die verschiedenen Formen der schon erwähnten Strahlentherapie (Röntgen, Radium u. a.) hervorheben muß. Was die in neuerer Zeit so vielfach behandelte Diättherapie betrifft, so kann ich selbstverständlich ihren großen Wert nicht in Abrede stellen. Ich kann aber — aufrichtig gesagt — nicht behaupten, daß die unzweifelhaft großen Fortschritte in der theoretischen Kenntnis des gestörten Stoffwechsels auch ganz entsprechend große praktische Fortschritte gezeitigt haben. Erfahrung und gesunder ärztlicher Blick haben auch früher meist schon das Richtige getroffen, und ich kann nicht finden, daß wir älteren Aerzte früher unsere Diabetiker, Gichtiker und Fettleibigen mit wesentlich schlechterem praktischen Erfolg behandelt haben, obwohl sie keine täglichen Kalorienzettel und Stoffwechselanalysen in die Hand bekamen. Aber unbedingt ist doch zuzugeben, daß das therapeutische Handeln des Arztes in diesen Fällen jetzt weniger eine Sache des natürlichen guten Menschenverstandes und der ärztlichen Intuition als vielmehr ein auf guter theoretischer Grundlage beruhendes, zielbewußtes Handeln ist — oder wenigstens sein soll. Als entschiedenen Fortschritt der diätetischen Therapie muß ich die jetzt fast allgemein übliche Ernährungsweise gewisser schwerer Nierenkranker (kochsalzarme Diät, Einschränkung der Flüssigkeits- und Eiweißzufuhr u. a.) bezeichnen. Hier hat die Erweiterung unserer theoretischen Kenntnisse wertvolle praktische Ergebnisse gehabt. Auch gewisse Fortschritte in der diätetischen Behandlung als Diabetes muß ich anerkennen, obwohl hier die theoretischen Grundanschauungen und deren praktische Folgerungen sich doch noch in vollem Fluß befinden.

In mancher Hinsicht ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Psychotherapie, demjenigen therapeutischen Felde, auf dem sich ernstes wissenschaftliches Streben, unklares und verworrenes Denken, ärztliche Selbstüberhebung und offenkundiger Charlatanismus in so merkwürdiger Mischung zusammenfinden. Psychotherapie ist von allen wirklich guten Aerzten zu allen Zeiten getrieben worden, und gewiß oft mit demselben guten Erfolge wie jetzt. Vieles, was heutzutage mit gelehrten Ausdrücken weitläufig auseinandergesetzt und analysiert wird, haben schon die alten Aerzte mit gesundem Blick richtig erkannt und mit einfacheren Worten dargestellt. Immerhin ist natürlich auch hier zuzugeben, daß unsere gesamte Auffassung der psychogenen Erkrankungen wesentlich vertiefter geworden ist und daß auch die Therapie daraus manchen Vorteil gezogen hat.

3. Die unnötige Therapie. Habe ich mich im Vorhergehenden bemüht, wenigstens die wichtigsten Posten anzuführen, die man auf das Kredit der gegenwärtigen Therapie im Gegensatz zur früheren zu setzen hat, so komme ich nun zur Besprechung mancher Erscheinungen in der jetzigen ärztlichen Handlungsweise, die dieser meines Erachtens als Debet wohl zu Lasten geschrieben werden müssen. Ich gestehe auch zu, daß gerade der Wunsch, mich über diese Dinge einmal offen auszusprechen, der Hauptantrieb zur Abfassung dieses Aufsatzes gewesen ist.

Ich habe vorhin hervorgehoben, daß dem jetzigen Arzt eine weit größere Anzahl wirksamer Arzneimittel und Kurmethoden zu Gebote steht als dem Arzt vor 50 Jahren oder in noch früherer Zeit. Zeigt sich hierin eine entschiedene Ueberlegenheit der heutigen Therapie über die frühere, so entspringt aber doch gerade auch hieraus ein gewisser Uebelstand. Die übergroße Zahl der dem Arzte zur Verfügung stehenden Heilmittel veranlaßt ihn auch oft zu ihrer Anwendung, ohne daß ein hinreichender Grund dazu vorliegt. So entstehen jene zahllosen ärztlichen Verordnungen, die man bei wirklich sachlicher Ueberlegung nur als unnötige Therapie bezeichnen kann. Es sind dies die Verordnungen, die, objektiv betrachtet, gar keinen wirklichen Zweck und Nutzen haben, die, wie die ältere Medizin sich ausdrückte, nur gegeben werden experimenti causa oder, ut aliquid fiat, oder, ut aliquid fieri videatur. Diese Art von Therapie hat es natürlich zu allen Zeiten gegeben, früher ebenso wie jetzt, aber früher doch in weit harmloserer Form als jetzt. Unsere jetzigen Mittel sind meist erheblich eingreifender als die früheren, meist recht unschuldigen pflanzlichen Infuse und einfachen Salze. Daher geht die unnötige Therapie, wie wir später sehen werden, leider nicht ganz selten in die schädliche über. Aber auch davon abgesehen, scheint mir die unnötige Therapie jetzt einen ganz besonders großen Umfang angenommen zu haben. So oft ich mir auch diesen Punkt eingehend überlegt habe, stets bin ich zu dem Ergebnis gekommen, daß die unnötige Therapie gegenwärtig die notwendige und nützliche Therapie an Ausdehnung erheblich übertrifft. Ueberlegen wir uns, woher dies kommt, so stoßen wir hierbei auf Antriebe des ärztlichen Handelns, die zwar zu allen Zeiten wirksam waren, in der Gegenwart aber besonders stark hervortreten. Sie stammen teils von seiten der Kranken, teils von seiten der Aerzte selbst. Denn die Therapie ist immer auch etwas Temperamentsache!

Daß die Mehrzahl der Kranken aktiv behandelt werden will, ist eine allgemein bekannte Tatsache. Auch wenn das Leiden ungefährlich und durch die natürlichen Kräfte des Organismus selbst heilbar ist, sind doch verhältnismäßig nur wenige Kranke geneigt, den natürlichen Ablauf des Leidens abzuwarten und den Arzt nur als kundigen Ueberwacher des Krankheitsverlaufes und als den Berater bei allen notwendigen allgemein diätetisch-hygienischen Maßnahmen in Anspruch zu nehmen. Je ernster und langwieriger das Leiden ist, und ganz besonders in den unheilbaren, den Kranken immer mehr schwächenden Krankheitszuständen, wird dessen immer lebhafter hervortretender Wunsch, daß doch „etwas Ordentliches geschehen müsse“, wohl begreiflich. Nun versteht es sich von selbst, daß der Arzt auch in allen diesen Fällen durch Linderung der Beschwerden und dergleichen viel Gutes tun kann. Aber wie oft wird die voll berechtigte *notwendige* oder *nützliche* Therapie umrankt und umwuchert von zahlreichen ganz unnötigen Verordnungen. Arzneiflaschen und Pulverschachteln häufen sich am Krankenbett immer mehr an, alle möglichen Nähr- und Stärkungspräparate werden verschrieben, um nach kurzer Zeit wieder verlassen zu werden. Und nun denke man noch an die sogenannte „wilde Therapie“, an die Verordnungen, die sich die Kranken ohne Wissen des Arztes selbst machen, teils verlockt durch die gegenwärtig im Vergleich zu früher viel ausgedehntere Arzneimittelreklame, teils auf den Rat guter Freunde, Verwandter oder Kurpfuscher. Besonders das Heer der nervösen Kranken, getrieben von ängstlichen Vorstellungen, treibt diese „wilde Therapie“ in größtem Maßstabe. Welche Mengen von Aspirin, Pyramidon, Migränin, Adalin, Veronal und vieles andere werden auf diese Weise alljährlich verbraucht, sicher mehr zum Nutzen der Apotheker und Fabriken als zum Wohle der Verbraucher.

Aber auch auf seiten der *Aerzte* finden wir manche Motive zu unnötigen therapeutischen Anordnungen. Sie sind teils durchaus berechtigter Art, teils entspringen sie auch aus recht bedenklichen Erwägungen. Vollkommen berechtigt ist die Verordnung an sich wirkungsloser Mittel, die aber zur psychischen Beruhigung, zum Troste und zur suggestiven günstigen Beeinflussung des Kranken dienen. Dies sind die alten Remedia psychica oder Medicamenta solaminis causa. Berechtigt ist natürlich auch die Verordnung neuer, von anderer Seite als wirksam ampfohlener Mittel, deren Nutzlosigkeit sich erst durch die weitere Beobachtung herausstellt.

Aber damit sind die bei den Aerzten wirksamen Motive zur Verordnung einer an sich ganz unnötigen Therapie nicht erschöpft. Dem Wunsche nach einer möglichst aktiven Therapie auf seiten des Kranken entspricht häufig derselbe Wunsch auch beim Arzt. Ihm liegt nicht nur an der Heilung oder Besserung des Kranken an sich, er möchte auch selbst als der eigentlich *wirksame* und *erfolgreich eingreifende* Bekämpfer der Krankheit betrachtet werden. Nicht die Natur oder der liebe Gott sollen helfen, sondern er, der Arzt. Seine Kunst und seine Geschicklichkeit sollen gepriesen werden, er selbst will das befriedigende Gefühl des Könnens und der Macht über die Krankheit haben. Diese erklärlichen psychischen Motive verleiten ihn nicht selten zu Verordnungen, die an sich ziemlich gleichgültig sind, aber bei günstigem Verlauf der Krankheit nun doch leicht als die Ursachen dieses günstigen Verlaufs dargestellt werden können.

Und endlich darf ich noch einen weiteren Beweggrund zur unnötigen Therapie — da ich nun einmal die Dinge betrachten will, wie sie sind — nicht unerwähnt lassen, das ist der *wirtschaftliche*. Wie jeder Kaufmann seine Ware möglichst reichlich und vorteilhaft verkaufen will, so wünscht auch der Arzt aus seiner beruflichen Tätigkeit einen möglichst großen wirtschaftlichen Gewinn zu ziehen. Mit dem Heil des *Kranken*, das nach dem alten Grundsatz die Suprema lex des Arztes sein soll, tritt damit die Salus medici in bedenkliche Konkurrenz. Denn es liegt auf der Hand, daß die wirtschaftliche Verwertung des ärztlichen Handelns bei einer möglichst vielgestaltigen Therapie viel größer sein kann als bei einer ruhig abwartenden und beobachtenden Behandlung des Kranken.

Alle die genannten Beweggründe zu unnötiger therapeutischer Vielgeschäftigkeit waren sicher zu allen Zeiten wirksam. Aber sie machen sich gegenwärtig noch stärker und häufiger geltend als früher. Die *Kranken* lesen und hören jetzt viel mehr von allen möglichen Mitteln und Behandlungsmethoden. Sie halten sich oft für vernachlässigt, wenn nicht alles mögliche Neue, von dem sie erfahren haben, angewandt wird. Sie drängen zuweilen geradezu den Arzt zu an sich unnötigen Verordnungen. Und das wirtschaftliche Denken und Handeln der *Aerzte* — geweckt und gefördert von ihren wirtschaftlichen Organisationen — ist, ebenso wie bei anderen Berufen, auch viel allgemeiner und intensiver geworden als früher. Dazu kommt, daß der Konkurrenzkampf unter den Aerzten immer schwieriger wird. Ueberall zeigt sich aber, daß die aktiv regsamen Aerzte, die in jedem Fall mit allen möglichen Mitteln und Kuren, mit Injektionen, Inhalationen und Bestrahlungen aller Art bei der Hand sind, einen viel stärkeren Zulauf von Kranken haben, sich einen weit größeren ärztlichen Ruhm gewinnen und insbesondere weit bedeutendere wirtschaftliche Erfolge erzielen als die wissenschaftlich oft viel tüchtigeren, aber dabei ruhigeren, abwartenden, kritischeren Aerzte. Kein Wunder, daß die ersteren überall Schule machen. Niemand lernt mehr die Dummheit der Menschen kennen als Priester und Aerzte. Wer das Talent dazu hat, nützt die Dummheit anderer zum eigenen Vorteil aus. Mundus vult decipi.

So hat sich jene oft so unnötige ärztliche Polypragmasie entwickelt, die eine der hervortretendsten Eigenheiten unserer gegenwärtigen Therapie ist und als wucherndes Unkraut auch die zahlreichen wertvollen Blüten und Früchte der modernen Wissenschaft fast zu ersticken droht. Wer sich frei von Schuld fühlt, hebe den ersten Stein auf. Aber auch ohne Pharisäertum muß doch immer wieder auf diesen Mißstand hingewiesen werden.

Hätte die an sich unnötige Therapie zur Folge nur die größere Befriedigung und Beruhigung des Kranken sowie den vermehrten wirtschaftlichen Nutzen für den Arzt, so möchte die Sache noch hingehen. Sie hat aber unter Umständen auch eine Kehrseite. Denn mit der größeren Nutzbarmachung der ärztlichen Berufstätigkeit verbindet sich natürlich stets auch eine größere Inanspruchnahme der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des *Kranken*. Ich will nicht einseitig übertreiben. Der Wohlhabende mag sich den Luxus der Dummheit und der Befriedigung aller seiner Wünsche erlauben, soweit es ihm gefällt. Aber die gewissenlose Ausbeutung der weniger bemittelten und dabei gleichzeitig oft weniger urteilsfähigen und daher leichtgläubigeren Kranken, die — eigentlich doch mit Recht! — wenigstens den approbierten Vertretern des ärztlichen Standes glauben vertrauen zu dürfen, sollte doch energisch bekämpft werden. Gewiß handelt es sich nur um einzelne Auswüchse des ärztlichen Treibens. Sie sind aber immerhin leider häufig genug, um bei dem *weitaus überwiegend großen, ethisch unverdorbenen Teile der deutschen Aerzteschaft* ernste Beachtung zu verdienen.

4. *Die schädliche Therapie.* Und nun komme ich zu dem letzten, ernstesten Teile meiner Betrachtungen. Den gewissenhaften Aerzten aller Zeiten hat stets der mahnende Gedanke vorgeschwebt, daß der ärztliche Eingriff unter Umständen trotz der besten Absichten des Arztes auch einen *schädlichen* Einfluß auf den Kranken ausüben kann. An dem guten Arzt wurde stets auch seine *Vorsicht* als anzuerkennende Eigenschaft gerühmt. Das Primum non nocere galt von jeher als einer der wichtigsten Wahlsprüche für jede ärztliche Tätigkeit. Nun liegt es aber auf der Hand, daß mit der zunehmenden eingreifenden Wirksamkeit der ärztlichen Mittel auch die Möglichkeit ihrer unerwünschten schädlichen Nebenwirkung zunimmt. So war es sicher ein oft empfundener Vorzug der homöopathischen Medikamente, daß man niemals einen von ihnen angerichteten Schaden beobachten konnte. Und anderseits muß die Chirurgie mit ihren blutigen Eingriffen als Schattenseite ihrer immer zunehmenden bewunderungswürdigen Heilerfolge auch die gesteigerte Möglichkeit unerwarteter Mißerfolge mit in den Kauf nehmen. Aehnliches gilt, wenn auch in geringerem Grade, von der immer wachsenden Zahl sehr energisch auf den Körper einwirkender Arzneimittel. Je größer die pharmakologische Wirkung eines Mittels ist, desto näher liegt auch die Gefahr seiner toxischen Nebenwirkung. Daher sind unbeabsichtigte toxische Wirkungen bei den neueren, äußerst wirksamen chemischen und biochemischen Mitteln weit eher möglich als bei den älteren, vielfach harmloseren, darum freilich auch wirkungsschwächeren Mitteln. Man denke nur an die traurigen Erfahrungen, die wir Aerzte mit Sublimat, Karbol, Jodoform, Salvarsan, Optochin, Sulfonal und vielen anderen Mitteln erst machen mußten, ehe wir die nötige Vorsicht bei ihrer Anwendung lernten. Es liegt nun auf der Hand, daß mit der Zunahme der ärztlichen Polypragmasie die Möglichkeit einer schädlich wirkenden Therapie zunimmt. Ich kann der heutigen Therapie auch nicht ganz den Vorwurf ersparen, daß das Streben nach aufsehenerregenden ärztlichen Erfolgen und nach ärztlichem Ruhm nicht ganz selten das ärztliche Gewissen einschläfert. Die jetzige ärztliche Jugend, vielfach aufgewachsen in den Methoden und Gedankengängen der „experimentellen Medizin“, unterliegt nur zu leicht der Versuchung, auch den Kranken zu sehr als Objekt experimentierender Forschung zu betrachten und dabei die nötige Vorsicht außerachtzulassen. Ich habe manche traurige Erfahrung gemacht, daß das Streben nach neuen therapeutischen Entdeckungen die ärztliche Vorsicht und Gewissenhaftigkeit bedenklich in den Hintergrund drängte: ich erinnere an die ersten Versuche, die Syphilis mit giftigen Arsenpräparaten zu behandeln, an die Versuche der Anästhesierung des Rückenmarks durch eingreifende narkotische Mittel u. a. Zwar kann man sagen, wer nichts wagt, der gewinnt nichts, und wer könnte einem Chirurgen auch nur den leisesten Vorwurf machen, der bei einem unheilbaren inneren Karzinom, einem Gehirntumor oder dergleichen, sobald auch nur noch eine leise Hoffnung auf die Möglichkeit eines operativen Erfolges bestand, die Operation vorgenommen hat, auch wenn der erhoffte Erfolg nicht eintrat? Anders aber liegt die Sache, wenn bei einer vielleicht an sich ganz unnötigen Operation (etwa einer unnötigen Appendektomie, Tonsillotomie, Ausschabung des Uterus, Nierenbeckenspülung usw.), ein Unglück passiert oder nach dem Eingriffe dauernde Beschwerden und Krankheitszustände nachbleiben. Und ähnliche traurige Ereignisse treten doch auch nicht ganz selten nach einer vielleicht an sich unnötigen Anwendung eines eingreifenden inneren Heilmittels ein.

Ich habe früher von der Rechtfertigung gesprochen, welche auch die unnötige Therapie dadurch erfährt, daß sie durch ihre *psychische* Einwirkung auf den Kranken oft wesentlich zu dessen Beruhigung und damit sogar zu dessen Besserung und Heilung beiträgt. Aber — auch der umgekehrte Fall kann eintreten. Die an sich vielleicht unschädliche, aber *unnötige* Therapie kann unter Umständen den gerade *umgekehrten seelischen Einfluß* auf den Kranken ausüben, ihn ängstigen und aufregen. Durch die unnötige Behandlung wird mancher ängstliche Hypochonder in seiner unbegründeten Befürchtung, ernstlich krank zu sein, unterstützt und bestärkt, denn wenn er nicht krank wäre, würde der Arzt ihn doch nicht behandeln. Gar nicht selten wird die Befürchtung, ernstlich krank zu sein, überhaupt erst durch eine gänzlich unnötige verordnete Kur hervorgerufen. Diese unnötige, in psychischer Hinsicht aber zugleich *schädliche* Therapie ist meiner Erfahrung nach ein besonders trauriges *häufiges* Charakteristikum unserer heutigen Therapie. Ihre Verordnung entspringt zum Teil aus übertriebener Aengstlichkeit und mangelnder Sachkenntnis, nicht selten aber leider aus wirtschaftlichen Interessen. Um nur einige der prägnantesten Beispiele dieser Art der schädlichen Therapie zu nennen, erwähne ich zunächst die zahllosen *unnötigen* Tuberkulosekuren nach allen möglichen Methoden (Tuberkulin, Serum, Friedmann-Mittel u. a.) bei Personen, die absolut *gar keine* tuberkulöse Erkrankung haben, durch die ihnen verordnete *Kur* aber in die größte Sorge versetzt werden. Wie häufig derartige *unnötige* Tuberkulosekuren verordnet werden, kann nur der Kliniker und konsultierende Arzt ermessen, der oft Gelegenheit hat, derartige Kranke später aufs genaueste mit allen Hilfsmitteln der Diagnostik zu untersuchen und ihre völlige körperliche Gesundheit festzustellen. Gewiß mag in manchen Fällen das Urteil schwer sein und daher zweifelhaft bleiben; daß meine obige Angabe aber häufig den *Tatsachen entspricht*, wird jeder sachkundige und unbefangene Beurteiler *zugeben*. Wie oft werden derartige Kranke erst wieder gesund und *lebensfroh*, wenn man sie der Wahrheit gemäß für gesund erklärt und sie endlich von allen „Kuren" und den damit verbundenen Weitläufigkeiten und Kosten befreit. Und was von den Pseudo-Lungenkranken gesagt ist, gilt ebenso von den zahllosen Pseudo-Herzkranken, deren Herzleiden („etwas Herzerweiterung"!) nur in einer wissentlich oder unwissentlich falschen Diagnose besteht, die aber trotzdem monate- und jahrelang mit elektrischen Bädern, mit Herzmassage, mit allerlei Bestrahlungen u. dgl. behandelt werden, gewiß oft mehr zum Nutzen des Arztes als zu ihrem eigenen Nutzen.

Noch ein m. E. praktisch beachtenswertes Beispiel von unnötiger und zugleich schädlicher Therapie will ich erwähnen: die vielen jetzt so beliebten, gänzlich unnötigen, durch die andauernde psychische Beunruhigung der Kranken aber oft höchst schädlichen Salvarsankuren. Wahrscheinlich wird man sich hier auf die Verschiedenheit der therapeutischen Ansichten berufen und manche Salvarsankur für notwendig erklären, die ich für unnötig halte. Vielleicht irre ich mich auch zuweilen in meinem Urteil. Aber für manche Fälle glaube ich sicher recht zu haben, und namentlich führe ich die folgenden besonderen Umstände an, unter denen ich schon wiederholt recht traurige Folgen der Salvarsanbehandlung gesehen habe. Ein vollkommen rüstiger, arbeitsfroher Mann, der über nichts zu klagen braucht, glücklich verheiratet ist, gesunde Kinder hat, kommt durch irgendeine Veranlassung oder auf irgendeine vielleicht ganz unbegründete Vermutung hin zu dem unseligen Entschluß, eine Wassermannuntersuchung seines Blutes vornehmen zu lassen. Das Ergebnis ist „zweifelhaft" oder gar „schwach positiv". Und nun geht der *Jammer an! Der Arzt* hält eine „energische" Behandlung für notwendig. *Kur folgt auf Kur*, Blutuntersuchung auf Blutuntersuchung. In kurzer *Zeit* ist aus dem glücklichen gesunden Mann ein körperlich und geistig geschwächter Neurastheniker geworden. Seine Ruhe ist hin und all sein Glück. Und das hat mit ihren Kuren die „Therapie" getan!

Und endlich kann ich es nicht unterlassen, auch hier auf das Treiben mancher „Psychoanalytiker" hinzuweisen. Die „Psychoanalyse" — ein guter Name für keine ganz gute Sache — hat in den Köpfen der Aerzte und im Leben der Kranken schon viel Schaden angerichtet. Es ist hier nicht der Ort, auf dieses traurige Kapitel der modernen Therapie näher einzugehen. Wer die Verhältnisse kennt und zu beurteilen imstande ist, wird wissen, was ich meine, und mir zustimmen.

Die angeführten Beispiele werden genügen, um zu zeigen, wie die *unnötige* Therapie *nicht* nur in körperlicher und wirtschaftlicher, sondern auch in seelischer Hinsicht den Kranken schädigen kann. Der gewissenhafte Arzt wird daher alle diese Möglichkeiten bei seinen Verordnungen stets mit in Betracht ziehen. —

Und damit will ich meine Betrachtungen zur Charakteristik der *heutigen* Therapie schließen. Ich habe mich bemüht, objektiv und *ohne* einseitige Uebertreibung zu urteilen. Immer wieder will ich *hervorheben*, daß man neben dem, was ich glaubte als tadelnswert *bezeichnen zu* müssen, auch das viele Gute, das uns die Neuzeit *auf therapeutischem* Gebiete gebracht hat, freudig anerkennen muß. Aber freilich auf keinem anderen Gebiete unserer Wissenschaft sind der Fortschritt und die Beurteilung des Fortschritts mit solchen Schwierigkeiten verbunden, wie auf dem Gebiete der Therapie. Ueberall sonst *in der* Wissenschaft sucht man die reine Wahrheit nur um ihrer selbst willen. Der Therapeut sucht aber die Wahrheit nicht nur um ihrer selbst willen, er sucht auch zugleich Erfolg und Anerkennung. Darum ist nirgends ein rein objektives wissenschaftliches Urteil so schwierig, wie in therapeutischen Fragen, weil sich hier immer noch subjektive Einflüsse und Wünsche geltend machen.

Vielleicht wird man an meinen Ausführungen tadeln, daß sie den zahlreichen Gegnern der „wissenschaftlichen Heilkunde" willkommene neue Waffen zur Bekämpfung der „Schulmedizin" in die Hand geben. Ich glaube, gerade das Gegenteil ist der Fall. Die wissenschaftliche Heilkunde, die diesen Namen verdient — und die Schulmedizin an unseren Hochschulen ist wissenschaftliche Heilkunde —, verstärkt ihre Stellung nicht dadurch, daß sie ängstlich jede Kritik nach außen unterdrückt, sondern dadurch, daß sie stets deutlich die reine Erforschung der Wahrheit als ihr einziges Ziel zu erkennen gibt. Wie die Wahrheit nur eine ist, so gibt es auch nur eine wissenschaftliche Heilkunde, und deren Gegner können nur Böswillige oder Ignoranten sein.

Konstitutionstherapie[1]).

Von Fr. Kraus.

Daß kein falscher Ton zwischen mir und dem Leser aufkommt: der Name Konstitutionstherapie rührt nicht von mir her. Ich will ihn aber im Folgenden gebrauchen für die Indikationen und Modifikationen, welche unserer Therapie erwachsen aus der Berücksichtigung des besonderen (angeborenen und auch erworbenen) biologischen Dauerzustandes eines Einzelindividuums oder ganzer Gruppen von Menschen; und zwar insofern dieser Dauerzustand eine vorhersehbare, individuell abweichende Reaktion auf gewisse äußere und innere Reize zur Folge hat. Konstitution in diesem Sinne ist schon vor der Krankheit da, sie macht sich aber auch als Disposition oder als konstitutionelles Moment in Krankheiten selbst geltend. Analysierbar sind die maßgebenden Zustände sowohl morphologisch wie nach Leistungen. Da aber insbesondere der Habitus (Phänotypus)[2]) keine völlig sicheren Anhaltspunkte zu geben vermag, überwiegt, ohne weitgehende Systemisierung, die funktionelle Betrachtungsweise. Diagnostische Kriterien liefert ebenso das Verhalten bestimmter Einzelleistungen wie die Gesamtheit des körperlichen und seelischen Zustands und der Arbeitsweisen einer Person, vor allem in Hinsicht auf Reizbarkeit, Leistungsgröße, Widerstandskraft und Krankheitsbereitschaft, Verjüngungsfähigkeit, Lebenszähigkeit des Organismus. Konstitutionelle Maße werden besonders aus der Hauptleistung des Lebens: Erregung (Erregungsausgleich und Hemmung) und Adaptation herzuleiten sein.

Therapie kann hier nur im weitesten Sinne gelten. Ist Biologie die Lehre vom normalen Ablauf des Lebens, so zeigt Therapie, wie wir die Lebensführung beeinflussen sollen, damit das Leben behauptet werden kann. Die Konstitutionstherapie ist ebenso wie die Biologie aus dem Gesichtspunkte der körperlichen und seelischen Entwicklung der Spezies und des Individuums Mensch zu verstehen. Der Entwicklung liegt eine arteigene, systematische Verbindung von Entwicklungsansätzen (genotypisches System) zugrunde. Diese Kombination manifestiert sich ursprünglich in Einheitlichem, mehr Homogenem, „entfaltet" sich nachher zu Verschiedenem, wobei jedoch der Epigenese ein reiches Feld bleibt. Vererbt werden nicht äußere (phänotypische) Merkmale, sondern die genotypische Reaktionsnorm bzw. die Dispositionen, auf äußere Einflüsse in bestimmter Weise zu reagieren. Es kann gar nicht genug betont werden, daß genotypische Konstitution einerseits, Reize und Lebensbedingungen anderseits hierbei von gleicher Wichtigkeit sind. Anlagenbestand und Lebenslage bestimmen in wechselseitiger Bedingtheit die Entwicklungsarbeit, und diese dauert durch die ganze Individualitätsphase fort. Der Genotypus verbindet das art- und individualgemäße Bildungsgesetz, indem letzteres fortwirkt, mit den im fertigen Organismus realisierten Prozessen. Abänderungen können auf Modifikationen durch die zufällige Konstellation der Umweltbedingungen beruhen (Kondition, Somation) oder erbliche Variationen darstellen (Konstitution im genotypischen Sinn), und zwar erstlich solche durch Mutabilität der Artzelle infolge Neukombination zweier artverschiedener Idioplasmen[3]) oder durch eine solche infolge direkter Veränderung des Idioplasmas (sprunghafte Mutation) ohne nachweisliche unmittelbare Einwirkung äußerer Faktoren, zweitens vielleicht doch auch solche infolge Einflusses der Lebenslage auf den Genotypus. Für unsere Aufgaben ist ferner von größter Bedeutung, daß immer bestimmter die Chromosomen als Träger der Erbeinheiten sich herausstellen, so zwar, daß die Zahl der Chromosomen gleich der Zahl der „Koppelungs"gruppen ist, jedes Chromosom also eine ganze Anzahl von Genen[4]) enthält, welche zwischen je zwei homologen Chromosomen ausgetauscht werden; benachbarte Erbeinheiten bleiben beim Austausch öfter beisammen als entferntere. Die Chromosomen-Individualität erhält sich also nur innerhalb des Einzellebens, nicht durch Generationen. Die Idiovariation (Mutation) ist in immer steigendem Maße bedeutungsvoll auch für alles, was beim Menschen Degeneration heißt. Ebenso gewinnt der Selektionismus gegenüber dem Vitalismus immer mächtigere Stützen.

Man grenzt nun gegenwärtig Personen- und Rassenhygiene (Euthenik und Eugenik) voneinander ab. Letztere will als Vererbungshygiene durch soziale Maßnahmen die Tüchtigkeit der Erbanlagen eines Volkskörpers heben bzw. deren Minderung verhüten. Die Personalhygiene, welche nur das ontogenetisch[5]) fertige individuelle Leben zum Gegenstand hat, kann nur die bestmöglichen äußeren Bedingungen, wiederum z. T. durch Sozialpolitik, für Hebung der Tüchtigkeit und Volksgesundheit schaffen. Ohne ärztliche Therapie (im obigen Sinne), welche für Euthenik wie für Eugenik gewissermaßen die „gemeinsame Endstrecke" bildet, sind aber wohl beide nur unvollkommen durchführbar.

Wie kann der Arzt sich eugenisch betätigen? Da muß man, obwohl wir dem Mendelismus schon jetzt höchst wichtige prinzipielle Aufklärungen auf physiologischem und pathologischem Gebiet verdanken, nur sagen, daß zu einer direkten Beeinflußbarkeit der Nachkommenschaft praktisch noch ein weiter Weg zurückzulegen ist. In der Klinik der Person würde nach ihrem derzeitigen Stande eine zu weitgehende Trennung euthenischer und eugenischer Bestrebungen eher Verwirrung stiften. Gewiß, auch der Arzt muß genotypische Konstitution und Modifikation mehr als bisher auseinander halten. Schon deshalb, weil augenfällige phänotypische Unterschiede sich finden lassen, wo keine genotypische Differenz vorhanden ist, und weil auch einmal bei Gleichheit der Phänotypen genotypische Verschiedenheiten da sind. Und sicher hat auch der Arzt einzusehen, daß mit der Schaffung der bestmöglichen äußeren Bedingungen allein die Hebung einer verderbten Population nicht vollständig gelingen kann.

---

[1]) Auf Wunsch des Herausgebers. — [2]) Phänotypus (φαίνομαι, Phäno-men) ist der Menschentypus, der uns in seiner Erscheinung entgegentritt, wobei keine Trennung zwischen konstitutionellen und konditionellen, d. h. also erworbenen und angeborenen (ererbten) Eigenschaften gemacht wird. — Genotypus (γένος) ist der Typus, wie er allein durch die ererbten Faktoren bedingt wird. — [3]) „Anlagesubstanz" oder Erbmasse. Die Substanz in den Ei- und Samenfäden, welche Träger der zu vererbenden Eigenschaften ist. — [4]) Gene = Erbeinheiten. — Ontogenie = Entwickelung des einzelnen Individuums, Phylogenie = Stammesgeschichte.

Uns Aerzten kommen erbliche Abänderungen normaler oder solche pathologischer Natur zur Beobachtung, stets aber Abänderungen von Rassecharakteren. Schon die Tatsache, daß die persönliche Beschaffenheit des menschlichen Individuums überhaupt doppelt bestimmt ist, setzt, zusammen mit der Kompliziertheit des Mendelismus selbst, grundsätzliche Schwierigkeiten für die diagnostische Entscheidung: genotypisch oder konditionell. Die Kompliziertheit des Mendelismus geht aus Folgendem hervor. Ein Haupttatbestand für den Menschen ist, daß mendelnde Unterschiede gerade zwischen den niedrigsten systematischen Einheiten bestehen: jede normale geschlechtliche Fortpflanzung innerhalb unserer Spezies ist eine Kreuzung im Sinne des Mendelismus. In Wirklichkeit sind die Bastardierungsprozesse mehrfach heterozygotisch[1], während sich das Mendelexperiment meist an die Spaltung bei einfach heterozygotischen Organismen, und zwar solchen, wo eine Einzeleigenschaft verschieden ist, hält. Das einzelne Gen[2] vertritt nicht immer je ein Merkmal. Bei den allogamen Organismen wirken meist Modifikationen durch die Lebenslage und Neukombinationen (Bastardspaltung) zusammen. Beide Kategorien machen die gewöhnliche „fluktuierende" Variation aus. Gegenüber der freien Kombination der Gene mendeln zwei oder mehrere persönliche Merkmale nicht unabhängig voneinander infolge von Faktorenkoppelung (vgl. oben), vielleicht der wichtigsten Grundlage der Vererbung (zwei Erbeinheiten bleiben bei der Mendelspaltung häufiger beisammen, als sie sich trennen; bei den verschiedenen Arten ist die Zahl der verschiedenen Gruppen von Genen mit Koppelung verschieden, der Ausdruck der Erbeinheiten zwischen den homologen Chromosomen kann auf eines der Geschlechter beschränkt sein). Zur Dominanz und zur Aufspaltung kommt noch die Kryptomerie (bei der Keimzellenbildung der F_1-bastarde werden entweder zusammengesetzte Charaktere aufgespalten, oder es werden von den sichtbar manifestierten Anlagen bei den Stammformen latente Charaktere abgespalten, die sich einzeln geradeso selbständig zeigen wie andere Gene). Es werden dadurch in der F_1-Generation nicht zweierlei, sondern eine größere Zahl von Gametenarten[3] geliefert, welche nach der Isolierung in späteren Generationen zum Vorschein kommen. Fernerhin der Umstand, daß sich das Artbild aus einer Summe von Erbanlagen zusammensetzt, die, einer Anzahl von Arten gemeinsam, bei den einzelnen Arten (bis zur Mendelart) sehr verschieden kombiniert sind. Die in einem Bevölkerungskörper derselben Art vorhandenen Entwicklungsformen erschöpfen nicht den ganzen Umfang der in ihrer genotypischen Konstitution liegenden Möglichkeiten („Ueberschläge", zum normalen Merkmalskomplex gehörig, aber nur unter ungewöhnlichen Bedingungen manifestiert), weiter die Schwächung gewisser Anlagen, welche bloß von der einen Zeugungszelle „einschichtig" überbracht sind, in der Zygote (Genasthenie). Endlich bleibt bei Fremdbefruchtung das Zahlenverhältnis von F_2 in den drei Formen von Individuen nur fortbestehen, falls alle theoretisch sich ergebenden genotypischen Konstitutionen in gleichem Maße an der weiteren Fortpflanzung beteiligt sind. In Wirklichkeit findet aber überall Selektion statt: Zygoten[4] gehen bei der Ontogenese frühzeitig zugrunde, die theoretisch möglichen Zustände kommen nicht alle zustande, nicht sämtliche Individuen nehmen teil an der Erzeugung der folgenden Generation. Dies ist eine Hauptquelle der vorkommenden Nichtübereinstimmung zwischen den nach der (hier als bekannt vorausgesetzten) Mendeltheorie zu erwartenden Zahlen und den faktischen Befunden. „Reine Linien" dürften wir, falls so etwas für den Menschen überhaupt möglich wäre, gar nicht anstreben. Bei Wirbeltieren kann schon nicht ohne Schaden Inzucht getrieben werden. Selbst von pflanzlichen Bastarden ist sichergestellt, daß sie besser gedeihen und mehr Samen liefern als die Elterrassen.

Wenn ferner die in der Artzelle gegebene Anlage nur mittels eines Systems von äußern Bedingungen schrittweise entwickelt werden kann, wenn der Zusammenhang zwischen den inneren und den realisierenden Faktoren untrennber ist, so sind schon rein theoretisch beide kaum auseinanderzuhalten. Auch wird sich kaum näher oder gar vollständig bestimmen lassen, inwieweit und in welcher Weise denn nun eigentlich der fertig gebildete Organismus (Phänotypus) in der Organisation der Artzelle präformiert ist und was man physiologisch unter Vererbung von Merkmalen zu verstehen hat. Echte Erblichkeit besagt vorwiegend statistisch: Anwesenheit gleicher Gene bei Nachkommen und Vorfahren. Klinisch und überhaupt praktisch läuft die von der exakten Erblichkeitsforschung eingeführte „falsche Erblichkeit", die Umprägung von Organismengeschlechtern durch Milieuänderung ohne genotypische Aenderung, beinahe auf dasselbe hinaus, wie die wirkliche. Ohne genotypische Aenderung ist durch „Induktion" und „Präinduktion" eine durch mehrere Generationen sich bemerkbar machende Beeinflussung möglich, wenn die Lebenslage gleichbleibt. Man denke dabei z. B. an den Habitus asthenicus. Es gibt einen rassemäßigen europäischen Hochwuchs ohne Kümmern. Aber die vom Lande in die Großstadt übersiedelnden Familien mit einer Durchschnittsgröße von 1,65 m hinterlassen ganze Geschlechter mit hochwüchsigen (1,80—1,90 m) und darunter vielfach kümmernde Individuen. Die Diagnose der echten und falschen Erblichkeit im Einzelfall, des Genotypisch-Individuellen, wird klinisch durchaus nicht immer möglich sein. Planmäßige Züchtung der zwei bis drei ersten Bastardgenerationen (Inzucht) bleibt beim Menschen natürlich ausgeschlossen. Mit dem statistischen Verfahren (Davenport, Bateson) ist nicht immer das Auslangen zu finden. Eine klinische Diagnose des Zeugungswertes gegenüber dem persönlichen Wert („solche Eltern bekommen solche Kinder") ist ebenfalls, und auch da bloß in bezug auf eine oder die andere quantitative Eigenschaft, beim Tier nur bei kreuzweiser Paarung aus der Beschaffenheit der Nachkommen möglich. Diese „diallele" Kreuzung (z. B. von Forellen) stellt für die Zukunft vielleicht eine aussichtsvolle Methode relativer „Veredelungs"züchtung dar und gleichzeitig ein Verfahren, die erblichen Verschiedenheiten vollkommen heterozygotischer Individuen zu messen. Sie weist einen Weg zur Beurteilung der Einwirkung der Außenbedingungen und des Einflusses der erblichen Grundlage, sie würde also wirklich, falls die Sache praktisch ginge, eine Messung des Abstandes zwischen Genotyp und Phänotyp beim einzelnen (Forellen-)Individuum ermöglichen. Es fehlt jedoch nicht an gegnerischen Kritiken dieses ganz neuen Verfahrens. Es wird dabei dasselbe Weibchen mit mehreren (a) Männchen, bzw. ein Weibchen mit mehreren Männchen (b) gepaart, wobei (unter einheitlichen Milieuverhältnissen) $a \times b$ verschiedene Nachwuchskombinationen entstehen. Durch Subtraktion der sich hierbei ergebenden Gleichungen für das Verhalten bei der Kreuzung wird der Unterschied einerseits zwischen den Weibchen, anderseits zwischen den Männchen bestimmt und diese klassifiziert. Nehmen wir nun einmal an, es wäre, durch eine Revolution etwa, erreicht, daß menschliche Staatszuchtanstalten eingerichtet würden mit provisorischen Zuchtkandidaten und -kandidatinnen (die Zahl der ersteren brauchte viel geringer zu sein), aus denen die wirklichen und ständigen Menschenhengste und Staatsmütter nach den Ergebnissen der diallelen Kreuzung auszuwählen sind, während vielleicht die übrigen Männer im Lande „human" kastriert würden (ich erinnere an einen Roman Aage Madelungs: Zirkus Mensch): Worauf hinaus wäre denn dann, bevor die, besonders von seiten der Weiber sicher zu erwartende, Gegenrevolution diesem utopistischen Spuk ein Ende machte, quantitativ zu züchten? Der Mensch lebt nicht im Urwald oder in einem Stall, sondern in einem Kultursystem mit intellektueller Aktivität, seine quantitativen Eigenschaften beschränken sich nicht auf die wenigen von uns bevorzugten Merkmale von Getreidearten oder Rindern!

Mit Unrecht hält sich die Nosologie vielfach noch an die statistische Fiktion des „normalen Durchschnittsmenschen", an den beiläufigen Begriff des absolut gesunden Individuums, bei dem alle Abweichungen durch die sich kreuzenden Tendenzen der Vererbungs- und Variationsfähigkeit aufgehoben wären. In Wirklichkeit besteht selbst der scheinbar ziemlich einheitliche Phänotypus einer Population immer aus einem Gemenge von Elementararten. Zwei verschiedene Menschen einer Millionenbevölkerung mit freier Panmixie[1] sind kaum jemals genotypisch identisch, sondern komplizierte Heterozygoten. Die gegenseitigen Unterschiede verknüpfen sich bei jeder geschlechtlichen Fortpflanzung (Bastardierung) kaleidoskopartig aufs neue. Mit den gewöhnlichen Verwandtschaftsbezeichnungen hängt die in der genotypischen Konstitution gegebene Reaktionsnorm nur unsicher zusammen, man kann aus der Abstammung nicht direkt auf letztere oder umgekehrt schließen. Die Mutation einer Zelle braucht durchaus nicht der „Ortho"genese zu dienen, ja letztere verliert durch den Zusammenhang von genotypischer Konstitution und Karyomitose allen Boden. Man ist bereits imstande, Pflanzen und Tiere mit abweichenden Chromosomenzahlen experimentell zu erzeugen. Künstlich tetraploid gemachte Formen[2] müssen aber, den diploiden gegenüber, gewisse Benachteiligungen zutagetreten lassen. Eine mutierte Zelle kann ganz im allgemeinen auch eine Karzinomzelle sein: und so sehen wir gerade hier eine Quelle nicht bloß von Ab-, sondern auch von Entartung.

Die Wirkung der Lebenslage ist, neben der Neukombination, ein zweiter Faktor der fluktuierenden Variabilität. Das, allerdings über die Artgrenzen nicht hinausgehende, Divergieren der Entwicklungsarbeit in Differentiation und Integration des metazoischen Organismus, welche beide während der Individualitätsphase sich in der Norm ein Gleichgewicht halten, beruht auf Dämpfung anderweitiger artgemäßer Entwicklungsansätze in den Geweben mit organspezifischer Energie. Die sich ergebenden ontogenetischen Unterschiede der Individuen begründen deren spezielle Bedeutung schon in den tiefstehenden Biozönosen, vor allem aber auch das Menschenglück im Kultursystem, weil sie die soziale Brauchbarkeit entscheiden. Aber als Beschränkungen von Entwicklungsmöglichkeiten der Art enthalten auch sie einen Keim zur Degeneration. Alle Biozönosen, auch die lockersten

---

[1] Aus der Vereinigung ungleichartiger Geschlechtszellen hervorgehend. — [2] Siehe Fußnote 2 auf S. 5. — [3] Gameten = die beiden Zellen, die sich bei der Konjugation und Kopulation miteinander vereinigen. — [4] Die durch Kopulation der männlichen und weiblichen Gameten entstandene Entwicklungsstufe.

[1] Geschlechtliche Vermischung aller (für den Kampf ums Dasein gut und schlecht ausgestatteter) Individuen. — [2] Siehe Fußnote 2 auf S. 5

(z. B. Pflanzengesellschaften, Austernbänke), führen zu Arbeitsteilung und damit zu einer eigentümlich differierenden Ausbildung bestimmter Organe der beteiligten Tierspezies, zu gewissermaßen von Individuum zu Individuum verbundenen und zusammenarbeitenden, aber auch in stark einseitiger Richtung sensibilisierten Instrumenten, welche alle chemisch-physikalischen und biologischen Einwirkungen gerade dieser Biozönose dauernd aufweisen: schon eine Austernbank z. B. ist nicht wie die andere. Jede Lebensgemeinschaft ist somit ein einheitliches Gefüge, in gewissem Betracht ähnlich, wie die Zellen im differenzierten metazoischen Organismus durch gesetzmäßige Beziehungen verbunden sind. Der Menschenstaat stempelt jedes Individuum, sei es zum Untertan oder „freien" Bürger, immer jedoch als Herdenorgan ab. Dann kommt aber das Leben und stellt Ansprüche an alle Entwicklungsmöglichkeiten der Art, gerade auch an die zurückgestellten, z. B. ein Krieg, eine Hungersnot, eine Epidemie. Der Staat, obwohl er an die natürliche Biozönose anknüpft, macht also die Selektion besonders gefährlich. Schon die Ehe bzw. die Brutpflege intensiviert die Biozönose (vgl. die Bienen) und kann dadurch verkümmernd wirken. Durch noch stärkere Steigerung der Bedingungen des bloßen organischen Lebens („Menschenstaat ein Organismus") allein kann die Gesellschaft nicht emporgezüchtet werden: neben der Entwicklung behaupte die Geschichte ihren Platz!

Nicht bloß eine genotypische, auch eine phänotypische, ja selbst eine historische Wurzel hat also Gedeihen und Entartung einer Biozönose. In menschlichen Kultursystemen gibt es auch Kombinationen: den echt erblich Schwachsinnigen (Moronen) z. B. kann das Milieu zum Verbrecher machen. In allen Schichten einer Population gibt es dieselben Minderwertigen, die Oberklassen „verbergen" sie nur besser. Weitaus nicht alles Entartete aber vererbt sich!

Machen wir uns aus therapeutischen Gesichtspunkten einmal klar, was die Entartung charakterisiert: 1. Ueberstarke Variabilität, zusammenhängend mit Ueberempfindlichkeit und Tendenz zu negativer Reaktion. 2. Auch Dauerermüdung bzw. Pseudoermüdung gehört dazu. 3. Mit der Verkümmerung der Gesamtheit artgemäßer Entwicklungsmöglichkeiten hängen zusammen das pathologische Prinzip der Involution, die Neotenie und die Psychoneurosen, wie ich diese in meiner Pathologie der Person geschildert habe. Dazu kommt noch 4. die besonders starke Gefährdung durch planlose Selektion.

Nach allem diesem wiederhole ich die Frage: Worauf hinaus wäre im menschlichen Kultursystem mit seinen geschichtlichen Umstellungen (Zunftwesen, Manufaktur, Kapitalismus) quantitativ zielbewußt zu züchten? Wo sind die somatischen (sozial-anthropologischen) Regeln, wo ist die Psychotechnik, welche darüber Aufschluß gibt und solche Ideale verwirklichen hilft? Platon z. B. in seiner Politeia vermochte nicht einmal eine halbwegs vollständige Definition seiner Phylakes des Staates zu geben. Die heutige Soziologie wird noch vielfach sehr deduktiv betrieben, die Physiokraten, die Städteauflockerer arbeiten mit starken Vorurteilen. Die Konkurrenz der biologischen und patho-physiologischen mit wirtschaftlichen, rechtlichen, historischen und ethnographischen Problemen erschwert die Lösung einschlägiger Fragen ungeheuer. Neue Erfindungen gleich neuen Organprojektionen (im Sinne von Kapp) wirken ganz wie Mutationen. Auch kommen wir nicht um die Tatsache herum, daß der faßbare augenblickliche Zustand der Rasse, von welchem wir jeweils tatsächlich ausgehen müssen, doch der Inbegriff aller persönlichen Eigenschaften ist. Individuell und praktisch greift konstitutionelle Therapie diese Dinge noch am besten an als abweichende psychologische und physiologische Zustände.

Wir haben gesehen, daß der bisher gesichertste Weg der Neubildung von Biotypen, also von echt erblichen Variationen, geht: über die Neukombination von Genen bei Kreuzungen und über die Mutation. Wenigstens bei den Pflanzen gibt es tatsächlich bereits eine Kombinationszüchtung. Nach Baur ist es zweckmäßig, aus einer Kreuzung zweier Rassen, die eine große Zahl von Neukombinationen in F_2 ergeben, um eine gewünschte Kombination homozygotisch zu erhalten, nicht in der F_2-Generation die Individualselektion beginnen zu lassen, sondern erst später, weil sehr rasch die Zahl der Heterozygoten kleiner wird. Die züchterische Individualauslese geschieht nach einem bestimmten Schema. Von vornherein ist nun aber wahrscheinlich, daß eine herausgezüchtete Getreideart, welche auch auf kümmerlichem Boden ihr Fortkommen findet, in den hier meist in Betracht kommenden quantitativen Eigenschaften kaum das Durchschnittsmaß erreichen kann. Ob die Lebenslage bzw. das Experiment förderlich auf die genotypische Grundlage einmal selbst direkt wird orthogenetisch einwirken können, ist problematisch. In der Zeit, in welcher die fermentative Verlängerung der Kohlenstoffketten möglich geworden ist, braucht man auch nicht an der Herstellung von Fermentkombinationen, wie sie im Genotypus vermutlich gegeben sind, völlig zu verzweifeln.

Alles in allem muß der Mediziner, der seine Hypothesen von Andern sich machen zu lassen allzu stark gewöhnt ist, endlich verstehen, daß gerade die exakte Vererbungslehre gezeigt hat, wie wenig Entwicklung überhaupt identisch ist mit der Vorstellung bestimmter Deszendenzreihen im genealogischen bzw. geschichtlichen Sinne und mit Orthogenese.

Daß ein Schwachsinniger schlechten Zuchtwert hat, braucht man nicht aus den Fingerbeeren zu diagnostizieren. Praktisch-therapeutisch aber bleiben der Rassenhygiene (Eugenik) hier wie überall vor allem Maßregeln der Selektion. Wir praktischen Aerzte können gewiß viele unvernünftige Ehen durch unsern Einspruch verhindern. Man wünscht auch gesetzliche einschlägige Maßnahmen: Untersuchung der Brautleute, Eheverbote, „humane" Kastration. Ich möchte darüber nicht absprechen, aber erst die Erfahrungen abwarten, welche mit dergleichen Gesetzen und Verordnungen in Amerika gemacht werden, wo gegenwärtig ein derartiges Experiment im Großen angestellt wird. Für eine allgemeingehaltene Indikation der vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung aus eugenischen Gesichtspunkten werden sich nur wenige Aerzte erwärmen.

Noch schwieriger ist es für uns Aerzte, eine feste Stellung einzunehmen gegenüber dem menschlichen Reproduktionsproblem (Geburtenrückgang und Geburtenregelung). Hier tobt der Streit, auch fehlen Rechtsgrundlagen zum Eingreifen. Dem Uebervölkerungsgespenst der Malthusdoktrin des klassischen Darwinismus läßt z. B. Goldscheid nur einen Rest von Geltung: die Beteiligung des Individuums bedeutet die Hingabe an einen lustvollen Trieb, die Vermehrung der Subsistenzmittel kostet „unlustvolle" Arbeit. Mit der Spencerschen Formel, nach welcher auch die Fruchtbarkeit eine biologische Anpassungserscheinung ist (abnormer Vernichtung folge abnorme Vermehrung), können wir nicht mehr das Auslangen finden. Manche überkonsequente Neodarwinisten betrachten überhaupt die Kultur als Kontraselektion und verstehen unter Eugenik die Bekämpfung der letzteren. Gebesserte Lebensstellung sei kein rassebesserndes Moment, Hauptmotor der Entwicklung sei vielmehr Naturauslese und Völkerkampf. Manche wiederum sehen das Heil in der weitestgehenden willkürlichen Begrenzung der Kinderzahl; starke Vermehrung sei bloß eine primitive Eigenschaft niederer Geschöpfe. Höchst bemerkenswert scheint mir demgegenüber der Standpunkt E. Baurs und Grotjahns. Ein Volk mit Selektion gerade der Besten, wie sie eine ganz willkürliche Regelung, z. B. zunächst die absolute Beschränkung der Kinderzahl mit sich bringt, wobei die einzelnen Teile der Bevölkerung diese Einschränkung noch dazu ungleich stark durchführen, bringt den Verfall des Volkes mit sich. Denn ein Heterozygotenbestand bleibt in seiner Buntscheckigkeit bestehen, eben solange kein Selektionsprozeß eingreift. Anderseits gestattet, wie Goldscheid und Grotjahn auseinandersetzen, das Kultursystem auch nicht, alles dem generativen Automatismus zu überlassen, ein Rationalisieren, ein Oekonomisieren der Reproduktion sei geboten. Je ernster speziell wir Aerzte dieses Problem erfassen, desto leichter können wir in naheliegende peinliche Konflikte kommen. Zuletzt sind es wir, die auch den ganz gesunden Menschen die Instrumente der kondomalen Liebe zu empfehlen hätten. Unbedingt muß man Grotjahn zustimmen, wenn er hohe Kapitalsanlagen für die Menschenproduktion bzw. für eine besonnene Steigerung der Menschenzahl fordert.

Wenn, nach dem Vorstehenden, vorbeugende und therapeutische Bestrebungen züchterischer Art, zumal beim Menschen, so schwer in Gang zu bringen und zu regulieren sind, muß man die Eugenik, wie Johannsen sagt, durch Euthenik, welch letztere im einzelnen ja in Eugenik übergehen kann, stützen. Wenn ich weiß, daß das Wechseln der Kleider usw. mit der Laus das Fleckfieber aus der Welt schafft, werde ich dann warten, bis eine (die Euthenik verketzernde) Erblichkeitsforschung eine Menschenrasse ohne Chemorezeptoren für das Virus, also eine mit diesbezüglich natürlicher Immunität herausgezüchtet hat? Ein neues Keimplasma sollen wir bekommen. Gut, sehr gut! Aber jeder mutierte Organismus ist, wenn nicht gerade bloß die Farbe der Haare u. dgl. geändert worden, auch krank: er muß sich erst sein neues Milieu schaffen. Bekämpfung des Alkoholismus, der Syphilis, richtige Ernährung, Wohnungspflege u. a. können sich in ihren praktischen Folgen für die Konstitution des Einzelnen und des Volkes daneben sehr wohl sehen lassen.

Erst die psychophysische Betrachtung der Zustands- und Leistungseigenschaften des Phänotypus wird für die Zwecke der ärztlichen Euthenik die das Wesen umfassende.

Das Kind projiziert seine Vorstellung der Welt nicht aus dem Innern hinaus, es lernt sein „Ich" von der Welt absondern. Der Grad, in welchem die verschiedenen Menschenrassen die Kraft des Ichgefühls empfinden, ist sehr ungleich: je weiter westwärts, desto „persönlicher" werden die Völker. Für die fernöstlichen Menschen ist die geistige Individualität eine „flüchtige Illusion". Die Einheit des Ichs kann wirklich nur als eine Art von Zweckeinheit gelten, das Geistesleben ist teleologisch und aktiv im Sinne von vorwiegend automatischer Denk- und Handlungsökonomie: sein Ordnungsprinzip gründet sich biologisch zuletzt auf die Mneme der Gattung. Gerade die Völker des starken Ichgefühls sind nun aber auch diejenigen, welche das Verhältnis von Person und Sache nebengeordnet so verstehen, daß die Teile der Welt völlig analytisch und nur dinglich oder tatsächlich zu betrachten sind. Sie huldigen nur dem Dogma der Wirksamkeit für die Erhöhung des Lebensgefühls und der Aktivität, also dem Grundtrieb der Selbsterhaltung. Wissenschaft ist dort bloß: abgekürzte Praxis. Die Andern projizieren zu sehr verdoppelnd ihre eigenen Eigenschaften hinaus, weniger ihre Logik als ihre Emotionen und Träume und ergänzen dichterisch die Kluft zwischen Geschichte und Natur. Mir scheint gerade auch aus biologischen Gesichtspunkten eine „therapeutische" Synthese etwa im Sinne von E. Hering, der sich nicht mit dem Studium des Räderwerks der Uhr begnügt, sondern auch ihre Zeiger befragt, um aus deren Stellung und Bewegung auf den Gang des versteckten Mechanismus schließen zu können, speziell die Aufgabe unseres Volkes, mitten zwischen westlichen und östlichen Nationen, zu sein. Besonders sollte die Erziehung in unserem Kultursystem die Natur als Komplex von Gesetzen, die Gesellschaft als solches von Zwecken lebendig machen.

Im übrigen haben wir Mediziner uns viel mehr als auf die subjektive auf die von Edinger, Pawlow, Bechterew u. A. begründete objektive Psychologie zu stützen, welche auf Bewußtsein und Willkür verzichtet und sich an die Aeußerungen der Motilität, vom Reflex bis zu den kompliziertesten Handlungen, hält. Vor allem haben wir Mediziner unsere höchste Aufmerksamkeit den Engrammen (Erinnerungsbildern)[1]) früherer Reize zuzuwenden. Alle Funktionen, welche die objektive Psychologie zusammenfaßt, beruhen in ihrer ganzen Entwicklung während des Kindesalters und beim Erwachsenen nur auf der Hinterlassung von Spuren (einfacher Assoziationsreflex als Kreisreaktion und Nachahmung, die Konzentrierung, die Symbolisierung, die „persönliche Sphäre" im engeren Sinn). Der Vorrat der persönlichen Erfahrung ist nichts anderes als die Gesamtheit der Engramme vergangener und teilweise gehemmter Assoziationsreflexe. Schon die instinktiven Reflexe (Ernährungs-, Geschlechtstrieb, Selbsterhaltung, mütterlicher, sozialer Instinkt), im allgemeinen vererbte komplizierte Automatismen (Reflexketten) gewöhnlicher Art, sind mit beeinflußt durch individuelle Erfahrung und Nachahmung. Werdie Engrammbildung und die Wiederbelebung der Spuren erzieherisch in der Hand hält, kann im Kultursystem mindestens ebensoviel für die Erhaltung und Hebung der Population leisten, wie der Schöpfer eines neuen Genotyps für eine Rasse. Stellen wir uns ernstlich auf den Standpunkt der Abhängigkeit des Seelischen vom Gehirn, müssen wir ein organisatorisches Fortschreiten des letzteren mit dem unleugbaren fortwährenden geistigen Entwicklungsprozeß der menschlichen Individuen, wenn auch innerhalb des Rahmens der Art, annehmen. Diese Entwicklung aber erfolgt durch Einflußnahme der Umgebungsverhältnisse. Auf den Beziehungen der Engramme beruht auch die persönliche Aktivität, welche uns an die Umgebung heranbringt, unsere Reaktionstypen, also auch unsere Konstitution zu ändern vermag und das Milieu gestaltet. Der natürliche Trieb nach Anstrengung als solcher ist durch die Erziehung am meisten zu entwickeln, etwa so wie der Appetit zum Essen oder die sexuelle Libido kulturelle Beeinflussung erfahren hat. Schon jede Sinneswahrnehmung ist nicht bloß vom Standpunkt der Erregung, sondern auch von dem der Adaptation ans Milieu zu betrachten. Besonders das gegenüber der Geistes- und Leibestätigkeit bei uns vernachlässigte Spiel kommt hier als mächtig fördernder Faktor in Betracht. Nachahmung und Suggestibilität spielen eine Hauptrolle bei allen nicht direkt ererbten assoziativ-reproduktiven Reflexen. Beides sind auch physiologische Gegenstände. Gerade der Arzt kennt aber am besten ihre pathologischen Grenzen. Viel mehr als bis heute müssen daher auch wir mitwirken an der Begrenzung der Suggestion in der Kindererziehung. Als Zwischenstufe zwischen instinktiven und „vernünftigen" Handlungen ist die Nachahmung anzusehen. Im Kultursystem selbst spielt eine Hauptrolle neben der Toleranz die Autorität. Abgesehen von der Gattungserfahrung, in der letztere wurzelt, spielen die an sie geknüpfte Nachahmung und die bei uns zu wenig gewürdigte Massensuggestion eine große Rolle. Je passiver die Personen, z. B. die hypnotisierten, sind, desto gefährlicher wird die Suggestion. Man muß deshalb einen biologischen Zustand bevorzugen, den man in neuester Zeit im prägnanten Sinne Wachheit genannt hat. Ueberall hat hier die Medizin pädagogisch, soziologisch usw. mitzusprechen, dies alles gehört in die ärztliche Bevölkerungspolitik. Die Klinik darf gar nicht ausgeschlossen werden von der Beeinflussung der Belebung der Eindrücke, denn hier entscheiden auch rein somatische Bedingungen, wie Alter, Geschlecht und individuelle Konstitution. Die Arbeitsphysiologie liefert neben und mit der Psychotechnik die Regeln bei der Abwechslung von geistiger Tätigkeit, körperlicher Anstrengung und Spiel hinsichtlich der Uebung, des Grades der Ermüdbarkeit u. a. Beide zusammen sollen in Zukunft die Menschen den für sie passenden Berufen zuführen. Die rein biologische Grundlage der „Symbolisierung" von Spuren, auf welche zuletzt alle unsere sittlichen und Rechtsverhältnisse zurückgehen, geben uns ein Anrecht, auch auf diese Einfluß zu üben. Ihre erzieherische Beeinflussung ermöglicht die Handhabung von mnemischen[2]) Kombinationen, welche uns loslösen von der Beschränktheit der instinktiven Reflexe und, mit der Erhebung über die Umwelt, die Persönlichkeit entwickeln. Letztere, einmal entwickelt, leitet dann auch selbst wiederum die Konzentration und die Auslese der assoziierten Spuren.

Ich habe versucht, für die Konstitutionslehre den Personalismus (die Person zunächst im Sinne der generellen Morphologie verstanden) zu stärkerer Geltung als bisher zu bringen. Es wird vielleicht Verwunderung erzeugt haben, warum ich gerade Erholungsfähigkeit und Ermüdung als ein Maß der Konstitution bezeichnete. An und für sich ist Ermüdung nicht schädlich. Die Voraussetzungen dafür findet der Leser in den wichtigen Untersuchungen von Parnas. Der Stoffaufwand bei der Muskelarbeit dient ganz direkt der Erholung. Anderseits beweist die Praxis, daß selbst eine geringe Ermüdung, die vom Arbeiter kaum empfunden wird, wenn sie lange Zeit immer wieder in gleicher Weise, etwa in demselben Muskelkomplex, sich geltend macht, zu frühzeitiger und irreversibler Schädigung des objektiven und subjektiven Befindens, mindestens zu verschlechterter Arbeitsökonomie führt. Viele Krankheiten disponieren besonders stark zu Ermüdung und Dauerermüdung. Wenn ein in jedem Betracht ungleichwertiges Menschenmaterial ohne Rücksicht auf die besonderen Unterschiede der geistigen und körperlichen Verfassung den gleichen Anforderungen unterworfen wird, kommt es leicht zu einer irreversiblen Schädigung der physikalisch-chemischen Struktur der Muskeln, etwa wie bei längerer direkter elektrischer Reizung. Dann, nach erfolgter Schädigung, erst tritt im gegenwärtigen Kultursystem die „Fürsorge" ein, welche überdies bezüglich der Kosten die Allgemeinheit belastet. Das Natur- (Entwicklungs-) recht begründet die Forderung des Arbeiters, daß die industriellen Betriebe selbst eine fortlaufende ärztliche Beobachtung seiner Gesundheit vornehmen lassen. Da der individuellen Organisation angepaßte Arbeit die Dauerermüdung nicht erzeugt, müssen wir Aerzte diese Forderung befürworten. Eine breite Verallgemeinerung dieser fortlaufenden Untersuchung annoch „Gesunder" ist überhaupt ein dringendes Postulat. Die Berücksichtigung der Grenzen von Gesundheit und Krankheit ist praktisch ergiebiger als die Krankenheilung selbst. Die einschlägige Therapie besteht nicht bloß in Sommerfrischen u. dgl.: Wechsel der Arbeit selbst (z. B. Siedelungstätigkeit mit teilweiser Eigenversorgung) ist für den heutigen taylorisierten Fabrikarbeiter noch viel besser. Eintönige Arbeit vernichtet die Lust des Anstrengungstriebs ebenso, wie einseitige Kost „abgegessen" macht. Bei den endogen Deprimierten gibt es eine „falsche" Ermüdung. Kaum daß sie die Tagesarbeit begonnen haben, klagen viele Fabrikarbeiter über Ermüdung, während sie im Sportverein ziemlich leistungsfähig sind. Hier handelt es sich um Kontrasuggestionen mit Hemmung, wie sie ähnlich auch der wirklichen Ermüdung zukommen. Die Therapie ist auch da keine völlig andere.

Ich habe weiterhin gewisse adaptative Zustandsänderungen, welche den Organismus oder die Organe vor Ermüdung und Erschöpfung schützen, der Konstitutionslehre zur Berücksichtigung empfohlen. In diesen Fällen finden wir eine eigenartige gesteigerte Reizsamkeit mit nachträglich verringerter Leistung, selbst bei stärkster Beanspruchung, verbunden (hypodyname Reaktionsweise). Entscheidend ist nicht die Reizschwelle, sondern die Unterschiedsschwelle. Die Schwäche der Leistung ist dann nicht Folge von wirklicher Erschöpfung. Das Wesen des artgemäßen Stoffwechsels ist, neben fortwährender Arbeitsbereitschaft, Verhütung der Erschöpfung. Entgegen den äußeren chemisch-physikalischen Einflüssen erhalten die organischen Bedingungen das vitale System beständig in einer gewissen Lage oberhalb des definitiven Gleichgewichts. Durch Uebergang aus einem in ein anderes dynamisches Gleichgewicht, indem Störungen der Protoplasmazusammensetzung automatisch Hemmungen auslösen, schützt sich nach E. Hering das vitale System vor Erschöpfung, wird aber insofern minderwertig, als ein Zustand von verminderter Arbeitsbereitschaft und geänderter Erregbarkeit eintritt. Schon unter dem Einfluß des gewöhnlichen Reizfeldes treten derartige Individuen adaptiert ein in einen Erregungsvorgang, sie fühlen sich bloß wohl in einem weniger intensiven Reizfeld als in dem der Gesunden. Die Therapie muß eine Uebungstherapie sein. Solchen Menschen, besonders in den Großstädten, fehlt, neben der Wohltat der Leibesübung, vor allem der Kältereiz und der Reiz der bewegten Luft. Es scheint mir ein überaus dringendes Gebot, bei der Städtesanierung die Einrichtungen, welche Dosquet für die Krankenhäuser geschaffen hat, auch diesen an der Grenze von Gesundheit und Krankheit stehenden Menschen zugutekommen zu lassen. Ich zweifle nicht, daß dadurch nicht bloß die hypodyname Reaktionsweise als konstitutionelle Eigentümlichkeit, sondern auch z. B. der kümmernde Hochwuchs zum Verschwinden gebracht würde.

Daß „Protoplasmaaktivierung" kein konstitutionelles Allheilmittel sein kann, geht schon aus der Kompliziertheit des Erregungsvorganges hervor. Die Reize tun nur mit den Protoplasten ihre Schuldigkeit. Auch in Krankheiten werden durch eingespritzte Proteine usw. oft wohl Einschnitte in den Prozeß erzielt, aber durchaus nicht immer Heilung. Ebensowenig genügen die bekannten Virchowschen Indikationen. Unsere heutige spezifische, unsere spezielle pharmakologische und vor allem auch unsere physikalisch-diätetische Therapie wird durch die Konstitutionstherapie durchaus nicht überflüssig!

Das Allerletzte der Konstitution ist die Beherrschung des Massenwirkungsgesetzes durch die Autokatalyse und der Konzentrationseffekte durch die Grenzflächenpotentiale. Hier entscheidet (neben der Anlage) die Uebung des vegetativen Nervensystems. Eine solche liegt im Bereich des Möglichen.

Ich bedaure, daß diese Konsultation nicht mit einer Reihe von Rezeptformeln gewöhnlicher Art schließt. Aber ich kann in dieser Beziehung wenigstens verweisen auf die Untersuchungen von Königer, welcher zum erstenmal planmäßig und konsequent bei den verschiedenen Medikationen auf den physiologischen Zustand Rücksicht genommen hat. Der mir zugemessene Raum zwingt mich, auf diesen Autor zu verweisen.

Bezüglich der Literatur im übrigen beziehe ich mich auf mein Buch über die Pathologie der Person[1]). Auf Originalität erhebt die vorstehende Abhandlung keinen Anspruch. Je mehr Leser darin ihre Gedanken wiederfinden, desto besser.

---

[1]) Siehe Fußnote 2. — [2]) Mneme nennt R. Semon zusammenfassend das individuelle und das Stammesgedächtnis. Die Mneme ist der Inbegriff der „Engramme", d. h. der dauernden Veränderungen, welche Reize in der organischen Substanz zurücklassen

[1]) Erschienen bei G. Thieme (Leipzig) 1919.

Der jetzige Stand der Lehre von den Chromosomen.

Von O. Hertwig.

Seitdem Waldeyer in den Jahren 1886 und 1887 zwei Vorträge über Karyokinese und ihre Beziehungen zu den Befruchtungsvorgängen im Verein für Innere Medizin gehalten und in der D. m. W. veröffentlicht hat, sind weitere wichtige Fortschritte, die von hohem wissenschaftlichen Interesse sind, weil sie gleichzeitig ganz neue Forschungswege eröffnen, gemacht worden. Daher ging ich bereitwillig auf den Wunsch der Redaktion der D. m. W. ein, das die Ueberschrift bildende Thema im Rahmen der verschiedenen Aufsätze zu besprechen, welche sie seit 1920 über den jetzigen Stand wichtiger theoretischer und praktischer Probleme veröffentlicht.

Während in den von Waldeyer referierten Untersuchungen die mikroskopischen Veränderungen des Kerns, die Entstehung der komplizierten karyokinetischen Figuren, die Bildung der Chromosomen aus dem Knäuelstadium, ihre Segmentierung und Wanderung der Spalthälften nach den von den Zentrosomen beherrschten Kernpolen, das Zahlengesetz und die Individualitätslehre der Chromosomen noch vorzugsweise im Vordergrund standen, hat sich in den drei letzten Jahrzehnten das Interesse der Biologen mehr und mehr sehr wichtigen physiologischen Fragen zugewandt, welche sich an die mikroskopischen Entdeckungen anknüpfen lassen. Von diesen ist daher auch in meinem Aufsatz vorzugsweise Bericht zu erstatten.

Schon in der älteren Periode der Zellforschung, die man als die vorwiegend histologische bezeichnen kann, war eine Brücke zu physiologischen Problemen durch die Entdeckung des Befruchtungsprozesses geschlagen worden. 1875 wurde zuerst durch Untersuchungen am Ei der Echinodermen die biologische Theorie der Befruchtung begründet und einige Jahre später (1884) am Ei des Pferdespulwurms, das seitdem für den Binnenländer das weitaus geeignetste Objekt für das Studium der Befruchtung geworden ist, bestätigt und in einzelnen Zügen noch erweitert. Es wurde die wichtige Erkenntnis gewonnen, daß die Befruchtung und damit die Einleitung des ganzen Entwicklungsprozesses oder der Ontogenese in der Verschmelzung zweier Zellkerne besteht, von denen der eine weiblicher, der andere männlicher Herkunft ist, von denen der eine vom Keimbläschen des Eies, der andere vom Kopf des in das Ei eingedrungenen Samenfadens abstammt. Der Keimkern des sich entwickelnden Eies, von dem die Kerne aller nachfolgenden unzähligen Zellgenerationen einer Ontogenese sich durch den so merkwürdigen, komplizierten Prozeß der Karyokinese ohne Unterbrechung herleiten (omnis nucleus e nucleo), ist also ein Verschmelzungs- und Mischprodukt der Kernsubstanzen von Vater und Mutter.

Schon gleichzeitig mit dem Studium des Befruchtungsprozesses wurde die gleichfalls bedeutungsvolle Entdeckung gemacht, daß neben der Befruchtung und sie ergänzend noch eine zweite Reihe eigentümlicher Erscheinungen einhergeht, die man seitdem unter dem Namen der Ei- und Samenreife und des Reduktionsprozesses zusammengefaßt hat. Die Erscheinungen bestehen im wesentlichen darin, daß bei der Oogenese und bei der Spermiogenese die Zahl der Chromosomen, die ja nach dem schon oben kurz erwähnten Zahlengesetz der Chromosomen für jede Tierart eine konstante ist, z. B. 24 in den Keimzellen der Säugetiere und des Menschen, 24 bei den Echinodermen, 4 bei Ascaris megalocephala bivalens, 8 bei der Taufliege (Drosophila usw.), auf die Hälfte der Normalzahl, also auf 12 bei Mensch, Säugetieren, Seeigel usw., auf 2 bei Ascaris megalocephala, auf 4 bei Drosophila herabgesetzt wird.

Durch die Reduktion wird die Konstanz der Chromosomenzahl in den aufeinanderfolgenden Geschlechtsgenerationen in der Nachkommenschaft erreicht und sichergestellt. Denn wie man leicht erkennen wird, müßte ohne sie jede Zeugung eine Verdoppelung der Chromosomenzahl zur Folge haben, wenn sich die mütterlichen und die väterlichen Chromosomensätze verbinden; es müßte bei Askaris in der Zeugungsreihe die Zahl von 4 Chromosomen auf 8, dann auf 16, 32, 64, 128 und so fort in geometrischer Progression mit dem Quotienten 2 steigen. In sehr kurzer Zeit würde bei einem derartigen Verlauf überhaupt der Raum einer gewöhnlichen Zelle die Chromatinmasse gar nicht mehr fassen können.

Die Reduktion spielt sich während der Oogenese bei der Bildung der Polzellen ab, jener winzigen Zellen, die in allen Klassen des Tierreichs schon viele Jahrzehnte vor der Entdeckung des Befruchtungsprozesses von zahlreichen Forschern beobachtet, aber entweder für etwas sehr Nebensächliches gehalten oder in sehr willkürlicher und oft verkehrter Weise gedeutet worden waren. In der Spermiogenese aber geschieht die Reduktion dadurch, daß die Chromosomenzahl der Spermatogonien anstatt auf 2 gleich auf 4 Zellen, auf die Spermatiden, die sich in die Spermatozoën umwandeln, verteilt werden.

Trotz aller Fortschritte fehlte indessen noch ein tieferes Verständnis von der physiologischen Bedeutung der so auffälligen Erscheinungen der Karyokinese, der Befruchtung und der Reduktion, welche nicht nur im ganzen Tierreich, sondern auch bei Pflanzen und bei einzelligen Lebewesen in ganz auffälliger Uebereinstimmung wiederkehren. Erst die Kernidioplasmatheorie hat hierfür eine Erklärung zu geben versucht. Sie ist gleichzeitig von mir und dem Botaniker Strasburger aufgestellt worden. Durch die Kernidioplasmatheorie werden die mikroskopischen Beobachtungen mit dem Problem der Vererbung in Verbindung gebracht.

Zu derselben Zeit, in welche die oben besprochenen mikroskopischen Entdeckungen fielen, hat der Botaniker Nägeli ohne Bezugnahme auf diese, lediglich aus theoretischen Gesichtspunkten, seine Idioplasmatheorie zur Erklärung der Erblichkeit veröffentlicht. Er betrachtet Ei und Samenfaden unter dem Gesichtspunkt, daß sie Substanzen seien, durch welche die Eigenschaften der Eltern auf den kindlichen Organismus übertragen werden, daß sie insofern als die Erbträger bezeichnet werden können. Da nun die Kinder von beiden Eltern Eigenschaften in gleicher Weise erben und als ein Mischprodukt von beiden bezeichnet werden können, erscheint es zunächst unverständlich, daß Ei und Samenfaden so außerordentliche Größenunterschiede voneinander darbieten. Hiervon ausgehend, sah sich Nägeli veranlaßt, in den mütterlichen und väterlichen Keimzellen zwei verschiedene Substanzen anzunehmen und sie als idioplasmatische und als nichtidioplasmatische zu unterscheiden. Das Idioplasma ist der Träger der erblichen Eigenschaften und in gleicher Menge in Ei und Samenfaden als ein Netzwerk von Mizellen verbreitet; dagegen fehlt die nichtidioplasmatische Substanz im Samenfaden so gut wie ganz, ist aber im Ei, zuweilen in sehr großer Masse, angesammelt und hat die Aufgabe, der Ernährung des aus dem befruchteten Ei sich entwickelnden Embryos zu dienen. Sie wird daher auch von Nägeli das Ernährungsplasma genannt.

Der aus theoretischen Erwägungen entsprungenen und gleichsam noch in der Luft schwebenden Hypothese von Nägeli habe ich nach dem Erscheinen seines berühmten Werkes: „Die mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre“ (1884) noch in demselben Jahr eine auf Tatsachen beruhende, feste Basis dadurch gegeben, daß ich sie mit den neuentdeckten Tatsachen des Befruchtungs- und Reduktionsprozesses sowie der Karyokinese in Verbindung brachte. Denn, wie diese lehren, gibt es in der Tat in der reifen Ei- und Samenzelle eine minimale Menge von Substanz, welche den von der Hypothese geforderten Bedingungen in jeder Beziehung entspricht und zugleich die wichtigste und auffälligste Rolle bei der Befruchtung und bei der Reduktion spielt. Sie ist in dem Ei- und Samenkern, die etwa von gleichem Volum und Gewicht sind, besonders aber in ihrem Chromatin enthalten. So wurde die Idioplasmahypothese in eine Kernidioplasmatheorie, welchen Namen ich als den am meisten passenden und zugleich historisch begründeten einführte, umgewandelt.

Mehr als die Lehre von Nägeli hat die Kernidioplasmatheorie, gleich bei ihrer Veröffentlichung, überzeugte Anhänger, wie van Beneden, Kölliker, Weismann u. a., gefunden, ist aber auf der anderen Seite auch vielfach auf heftigen Widerspruch bis zu völliger Ablehnung gestoßen. Auch Waldeyer hat sich mit skeptischer Reserve über sie in seinem eingangs erwähnten Bericht über die Karyokinese ausgesprochen. Seitdem hat sich die Situation von Jahrzehnt zu Jahrzehnt sehr wesentlich zu ihren Gunsten verändert. Denn jetzt gewann die Kernidioplasmatheorie Bundesgenossen in der wachsenden Zahl von Forschern, welche im Anschluß an die bahnbrechenden, eine Zeitlang verkannten und in Vergesssenheit geratenen Beobachtungen von Mendel wieder anknüpften und eine auf dem Boden des Experiments fußende, exakte Erblichkeitsforschung begründeten. Es zeigte sich hierbei, daß die morphologischen und die physiologischen Erkenntnisse sich gegenseitig unterstützen und in bester Harmonie zueinander stehen. Die meisten Mendel-Forscher suchen daher ihre experimentellen Ergebnisse über Erbfaktoren (Gene) mit der Kernidioplasmatheorie, also mit den Verhältnissen des Befruchtungs- und Reduktionsprozesses, sowie der Karyokinese in Verbindung zu bringen[1].

E. Baur, einer unserer verdientesten Erblichkeitsforscher, hat dieser Sachlage in der dritten Auflage seines Lehrbuchs: „Einführung in die experimentelle Vererbungslehre“ Ausdruck gegeben, indem er sagt: „Wenn man sich rein theoretisch irgendeine Vorstellung machen wollte von den zytologischen Grundlagen der Spaltungsregeln (von Mendel), so könnte man immer einen ähnlichen Prozeß ausdenken, wie wir ihn an den Chromosomen der Kerne bei der Reduktionsteilung tatsächlich beobachten; ein Prozeß, welcher der Reduktionsteilung entspricht, wird in jeder Theorie über die stofflichen Grundlagen der Spaltungsgesetze immer angenommen werden müssen. Daß wir bei der zytologischen Untersuchung in dem Zellkern und speziell in den Chromosomen nun gerade Gebilde finden, die in ihrem ganzen Verhalten dieser theoretischen Postulation entsprechen, das macht es sehr wahrscheinlich, daß in diesen Organen die mendelnden idioplasmatischen Grundunterschiede liegen.“

Am meisten hat diesen Gesichtspunkt der auf dem Gebiet der Mendel-Forschung hervorragende amerikanische Gelehrte Morgan sich zu eigen gemacht; er ist auf Grund von mehr als zehnjährigen experimentellen Züchtungsversuchen über die Erblichkeitsverhältnisse bei der kleinen Taufliege, Drosophila ampelophila, zu Vorstellungen geführt worden, welche bei weiterer Durcharbeitung und Prüfung an Vertretern zahlreicher Pflanzen- und Tierarten eine weite Zukunftsperspektive eröffnen.

Morgan hat mit seinen Schülern bis jetzt schon Stammbaumzüchtungen von über 100 000 Drosophilafliegen ausgeführt und dabei mehr als 100 Merkmale, die zum großen Teil der wilden Ausgangsrasse nicht eigen waren, sondern erst im Laufe der Experimente als Mutationen in vielen Zuchten auftraten, einer genauen Erblichkeitsanalyse unterworfen. Für die Zurückführung derselben auf histologische Verhältnisse ist in diesem Fall der Umstand günstig, daß der Kern der Taufliege im reduzierten Zustand nur aus 4 Chromosomen besteht. Daraus folgt, wie übrigens auch alle anderen untersuchten Pflanzen und Tiere lehren, daß ein einzelnes der vier Chromosomen nicht Träger eines einfachen mendelnden Faktors sein kann, da die Zahl der Faktoren sehr viel größer ist. Also ist die Verteilung der mendelnden Eigenschaften durch eine verschiedenartige Verteilung ganzer Chromosomen auf die weiblichen und männlichen Geschlechtszellen bei der Reduktionsteilung nicht zu erklären. Vielmehr muß ein einzelnes Chromosom der Träger von einer sehr viel größeren Zahl mendelnder Eigenschaften sein.

---

[1] Eine ausführliche Darstellung aller dieser Verhältnisse sowohl in morphologischer als in physiologischer Hinsicht geben 1. meine „Allgemeine Biologie“ 5. Auflage 1920 Kapitel XI, XII, XIII und XVIII; 2. in mehr abgekürzter Form „das Werden der Organismen“ Zur Widerlegung von Darwins Zufallstheorie durch das Gesetz in der Entwicklung“ 2. Auflage 1918 Kapitel III und XII.

Hier konnte nun Morgan ein erstes wichtiges Ergebnis durch kritische Sichtung seiner zahlreichen Experimente gewinnen. Aus der Verbindung, in welcher die mendelnden Eigenschaften in den Nachkommen gekreuzter Mutanten auftreten, oder, wie man sich gewöhnlich in der Erblehre ausdrückt, aus ihrer Koppelung konnte er den Schluß ziehen, daß bei Drosophila sich so viele Gruppen von unabhängig mendelnden Merkmalspaaren unterscheiden lassen, als ihr Kern Chromosomen besitzt, mithin vier. Mit diesem experimentellen Ergebnis hat Morgan zu den verschiedenen morphologischen Beweisen, die für die Richtigkeit der Kernidioplasmatheorie sprechen, auch noch einen physiologischen, schwerwiegenden Beweis hinzugefügt.

Von einer noch größeren Tragweite ist das zweite Ergebnis seiner erbanalytischen Studien, da sie die Möglichkeit eröffnen, einen Einblick in die Anordnung, in der sich die einzelnen Eigenschaftsträger innerhalb eines Chromosoms verbunden finden, mit einem Worte, in ihre Topographie im Chromosom zu gewinnen. Ausgangspunkt für diese Hypothese bildeten Erwägungen, die bereits von morphologischer Seite bei der Erforschung der Karyokinese und der Reduktionsteilung ausgesprochen worden waren. Schon 1883 hat Roux in einem kleinen Aufsatz „Ueber die Bedeutung der Kernteilungsfiguren“ diese „als Mechanismen bezeichnet, welche es ermöglichen, den Kern nicht bloß seiner Masse, sondern auch der Masse und Beschaffenheit seiner einzelnen Qualitäten nach zu teilen“. Er stellt sich vor, daß der feine Chromatinfaden sich aus einer Reihe qualitativ verschiedener Mutterkörper zusammensetzt und „daß alle übrigen Vorgänge der Karyokinese nur den Zweck haben, von den durch Teilung entstandenen Tochterkörnern desselben Mutterkorns immer je eins in das Zentrum der einen, das andere in das Zentrum der andern Tochterzelle sicher überzuführen“. Durch besondere Methoden der Konservierung und Färbung ist es den Histologen auch gelungen, einen Aufbau des Chromosoms aus aneinandergereihten Körnern, den sogenannten Chromomeren, sichtbar zu machen.

Noch drei weitere mikroskopische Beobachtungen bilden eine Grundlage für die gleich zu besprechende zweite Morgansche Hypothese und müssen, um sie zu verstehen, kurz erwähnt werden. Bei der Ei- und Samenreife hat man im bläschenförmigen Kern ein bei allen Pflanzen- und Tierarten stets wiederkehrendes, sehr charakteristisches Stadium beobachtet, dem Moore den Namen „Synapsis“ gegeben hat (Montgomery, Sutton, Mc Clung, Haecker, Boveri, Strasburger u. a.). Während seiner Dauer findet sich das chromatische Fadenwerk des Chromatins in einer Hälfte des Kerns dicht zusammengedrängt. Etwas später tritt wieder eine Lockerung und gleichzeitig ein Zerfall in getrennte Fäden ein, welche der halben Chromosomenzahl entsprechen; die Fäden sind nämlich durch paarweise Aneinanderlagerung während der Synapsis entstanden und daher bivalent. Montgomery deutet die Erscheinung dahin, daß während der Synapsis eine Konjugation oder Kopulation zweier univalenter zu einem bivalenten Chromosom stattfinde und daß von den beiden gleichsam kopulierenden Chromosomen das eine mütterlicher, das andere väterlicher Herkunft sei. Durch die Reduktionsteilung werde dann die Kopula wieder in ihre Bestandteile getrennt.

Durch eine zweite Reihe mikroskopischer Beobachtungen wurde dann die väterliche und die mütterliche Herkunft der gepaarten Chromosomen zu beweisen versucht. Bei vielen Insekten unterscheiden sich die einzelnen Chromosomen voneinander teils in ihrer Größe, teils durch besondere Form. Im Verlauf der Oogenese und Spermiogenese kopulieren nun während der Synapsis stets nur Chromosomen von gleicher Größe und Form und werden bei der Reifeteilung so verteilt, daß sowohl jede Eizelle als auch jede Samenzelle je ein Element der Serie erhält.

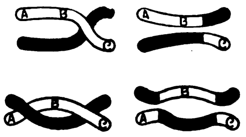
Bezeichnet man die Serie für den Samenkern mit A, B, C ... N und für den Eikern mit a, b, c ... n, so kommen durch die Befruchtung beide Serien in einem Kern zusammen, kopulieren dann während der Synapsis A mit a, B mit b, C mit c ... N mit n, also ein Chromosom väterlicher mit einem solchen mütterlicher Herkunft.

Der gewiß auffälligen Kopulation bei der Synapsis ist Boveri geneigt eine tiefere Bedeutung durch die Annahme beizumessen, daß während ihrer Dauer die konjugierten Chromosomen gewisse Substanzen, wie zwei konjugierte Paramäzien, austauschen und daher, wenn sie sich trennen, nicht mehr die gleichen wie zuvor sind. Auch hierfür glaubt man in histologischen Befunden eine gewisse Stütze finden zu können. Man beobachtet nämlich auf dem Stadium der Synapsis häufig, daß die paarweise zusammenliegenden Chromosomen sich kreuzen oder umeinandergeschlungen sind und an den Kreuzungsstellen fester zusammenhängen.

Solche Verhältnisse hat ein Schüler Morgans, Muller, auch bei Drosophila gefunden und sie in Fig. 1 A und B auf der linken Seite des Schemas dargestellt. A zeigt einen Fall einfacher Ueberkreuzung (crossing over) der zwei kopulierten Chromosomen, B eine doppelte Ueberkreuzung. An dem einfachen oder doppelten Berührungspunkt soll eine Verschmelzung stattfinden. Wenn dann eine Trennung bei der Reduktionsteilung erfolgt (siehe rechte Seite der Fig. 1), wird von der Schule Morgans angenommen, daß an den Verschmelzungsstellen zugleich ein Austausch von Chromosomenstücken zwischen den Paarlingen vor sich gegangen ist.

Wie die in Fig. 1 A und B rechts abgebildeten Chromosomen nach ihrer Trennung im Fall der einfachen und doppelten Ueberkreuzung veranschaulichen, hat auf diesem Wege das mütterliche Chromosom auch väterliche Eigenschaftskomplexe in der schwarz gezeichneten Strecke und umgekehrt erhalten.

Fig. 1.



A Synapsis mit einfacher Ueberkreuzung (crossing over) und Austausch, der an einer Stelle jeden Chromosoms vor sich geht.
B Synapsis mit doppelter Ueberkreuzung und Austausch, der an zwei Stellen jeden Chromosoms vor sich geht. (Nach Muller.)

Auf Grund solcher histologischen Annahmen hat Morgan eine Hypothese zur Erklärung der Befunde, die er bei seiner Erbanalyse von Drosophila gewann, aufgebaut. Er fand, daß die einzelnen mendelnden Merkmale fester oder lockerer zusammengekoppelt sind, und vermutet, daß dies durch den Abstand der sie repräsentierenden Chromomeren im Chromosom bestimmt wird, oder mit anderen Worten, daß die Chromomeren mit den durch sie vertretenen Eigenschaften, je näher oder je weiter ihr Abstand im Chromosom ist, um so fester oder um so lockerer gekoppelt sind. „Also muß“ — schließt Morgan weiter — „der Grad der Koppelung, welchen 2 Faktoren zeigen, gewissermaßen einen Maßstab abgeben für den Abstand der zwei Chromomeren, in denen die beiden Faktoren lokalisiert sind.“

Wenn dies alles zutrifft, so würde in der Verbindung von erbanalytischen Experimenten mit den histologischen Untersuchungen über Karyokinese ein vielversprechender Weg gewiesen sein, auf welchem es möglich ist — wie man wohl sagen kann —, gleichsam eine topographische Karte über die Lage der Faktoren in den 4 Chromosomen von Drosophila aufzunehmen. Eine solche hat bereits Morgan mit seinen Schülern anzufertigen versucht. Dasselbe müßte sich dann auch ebensogut in anderen Fällen, wenn in ihnen auch die zu überwindenden Schwierigkeiten oft vielmals größer als bei Drosophila sein werden, prinzipiell durchführen lassen. So gibt schon jetzt Baur in seinem Lehrbuch an, daß er bei dem Löwenmaul (Antirrhinum), welches er schon über 10 Jahre lang erbanalytisch bearbeitet und dessen Chromosomenzahl die doppelte von Drosophila ist, im wesentlichen die gleichen Verhältnisse nachgewiesen hat.

Wenn ich oben den von der Erblichkeitsforschung und der mikroskopischen Untersuchung der Karyokinese eingeschlagenen Weg als einen vielversprechenden bezeichnet habe, so geschah es auch im Hinblick auf eine Analogie, welche sich auf unserem Gebiete zwischen biologischer und chemischer Forschung darbietet. Denn wenn die Hoffnungen sich verwirklichen sollten, so würde der Biologe etwas Aehnliches wie der Chemiker seit der Begründung der Strukturchemie erreicht haben. Wie dieser durch Analyse und Synthese sich eine Vorstellung von der Lagerung und Verbindung der Atome im Molekül macht, würde jener dann auch eine Vorstellung von der Architektur der Erbfaktoren im Chromosom annäherungsweise gewinnen können.

Die Behandlung der chronischen Kreislaufschwäche (unter vorwiegender Berücksichtigung der physikalisch-diätetischen Methoden)[1].

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider**.

Die Behandlung der chronischen Kreislaufschwäche gehört zu den dankbarsten ärztlichen Aufgaben und läßt sich größtenteils mit einfachen Mitteln durchführen. Die Diagnose der Kreislaufschwäche gründet sich auf die subjektiven und objektiven Zeichen des ungenügenden Blutumlaufes. Erstere bestehen in gesteigerter Ermüdbarkeit, Kurzatmigkeit, verschiedenartigen Empfindungen in der Herzgegend, wie Schmerz, Herzklopfen, Spannungsgefühl, Beklemmung, Angor retrosternalis, in bestimmten Fällen Angina pectoris, anfallsweisem Asthma cardiale. Die Beschwerden sind je nach dem Grade der Kreislaufstörung bereits in der Ruhe vorhanden oder treten erst bei irgendwelchen Mehrbeanspruchungen des Kreislaufs auf. In jedem Falle steigern sie sich bei solchen, also z. B. bei Bewegungen, bei Einwirkung stark differenter Außentemperaturen, bei psychischen Erregungen, nach dem Essen usw. Wegen der Möglichkeit von Verwechslungen mit nervösen Erkrankungen gewinnt die Diagnose erst durch den Nachweis objektiver Schwächesymptome des Kreislaufes Sicherheit. Hierher gehören die Zyanose, die Dyspnoe, die Stauungserscheinungen in der Lunge, den Unterleibsorganen, den Nieren, die Veränderungen des Herzens selbst, des Gefäßapparates, bei stärkeren Graden die Wassersucht, endlich der Nachweis der Steigerung aller Symptome bei Mehrbelastung des Kreislaufes, der Milderung derselben bei Ruhe bzw. Reduktion der kreislaufbelastenden Bedingungen. Ich verzichte darauf, hier die zahlreichen objektiven Herzsymptome einzeln aufzuführen. Auf einige derselben habe ich später einzugehen.

---

[1] Referat, erstattet im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 21. 11. 1921.

Die Kreislaufschwäche kommt in sehr vielfältigen Abstufungen vor: von den leichtesten, erst bei gewissen Beanspruchungen auftretenden Störungen bis zum Bilde der schweren, auch bei völliger Ruhe verbleibenden Insuffizienz mit Hydrops universalis usw. Wie bei vielen anderen Krankheitszuständen begegnen wir auch bei der Kreislaufschwäche der Schwierigkeit, die leichtesten krankhaften Störungen von solchen Schwächezuständen abzugrenzen, welche als noch physiologisch zu bezeichnen sind. Die Leistungsfähigkeit des Kreislaufes ist individuell verschieden; sie ist von der Konstitution, dem Lebensalter, der Lebenshaltung, der Gewöhnung an körperliche Anstrengungen abhängig, sie schwankt bei ein und demselben Individuum in Abhängigkeit von Momenten, welche noch der physiologischen Breite von Beeinflussungen angehören, wie Ermüdung, unzureichender Ernährung, ungenügendem Schlaf, psychischen Erregungen, Menstruation u. a. m. Man wird als krankhaft diejenige Kreislaufschwäche bezeichnen, welche unabhängig von den genannten Faktoren dauernd vorhanden ist und sich bereits bei solchen Anforderungen kundgibt, wie sie das tägliche Leben für jeden mit sich bringt und wie sie von der befallenen Person bis dahin ohne Beschwerden bewältigt worden sind.

Man teilt die große Zahl der vorkommenden Abstufungen der Kreislaufschwäche in die beiden Gruppen der relativen und absoluten Insuffizienz ein, wobei man ersterer diejenigen Fälle einordnet, bei welcher die unzureichende Funktion erst bei gewissen Beanspruchungen in Erscheinung tritt, während als absolute Insuffizienz die schon in der Ruhe vorhandene bezeichnet wird. Natürlich ist diese Abgrenzung keine scharfe. Eine andere Einteilung bezieht sich auf den zeitlichen Verlauf: Initialstadium und Stadium der schweren Kreislaufstörung (Romberg).

Die Kreislaufinsuffizienz kann durch das Herz oder durch die Gefäße bedingt sein. Die Bedeutung der Gefäße als Motor für die translatorische Blutbewegung ist jedenfalls sehr untergeordnet; um so größer ist sie für die Regulierung der Geschwindigkeit und Gleichförmigkeit der Blutströmung, für die Erhaltung des Blutdrucks und für die Anpassung der örtlichen Blutmenge an den jeweiligen Bedarf und die ausgleichende Regulierung der verschiedenen örtlichen Blutverteilung. Es handelt sich hierbei im wesentlichen um die Veränderungen der Lichtung und des Tonus der Arterien. Die nachgewiesene Automatie der Kapillaren hat lediglich eine örtliche Bedeutung. Eine ausgebreitete Hypotonie der Gefäße kann zur Kreislaufschwäche führen; wir treffen diese Form vorwiegend akut, seltener chronisch an. Es ist wenigstens bis jetzt sehr schwer feststellbar, in welcher Ausdehnung bei der chronischen Kreislaufschwäche die herabgesetzte Gefäßfunktion sich am Krankheitsbilde beteiligt; daß sie eine Rolle spielt, geht aus den E. Weberschen Untersuchungen hervor.

Auch die krankhafte Hypertonie kann durch Erhöhung der Widerstände und Herabsetzung der Anpassungsfähigkeit der Gefäße an den Blutbedarf zur Kreislaufschwäche führen. Ferner ist die veränderte Dehnbarkeit und Elastizität der Gefäßwände von Bedeutung.

Eine sehr beachtenswerte Mitwirkung bei der Blutbewegung kommt der willkürlichen Muskulatur und insonderheit der Atmungsbewegung zu. Störungen der Muskeltätigkeit führen zwar für sich nicht zur Kreislaufinsuffizienz, können diese jedoch wesentlich steigern.

Wahrscheinlich kommt außer den peripherischen Blutgefäßen auch dem Gewebe selbst ein gewisser Anteil an der Mechanik des Kreislaufs und seiner Störungen zu. Der in den Kapillaren herrschende Druck wird wahrscheinlich in der Hauptsache vom Gewebe getragen. Die Eindrückbarkeit und die Elastizität des Gewebes müssen von Bedeutung für die kapillare Durchströmung sein; Veränderungen dieser Eigenschaften müssen die letztere schädigen. Ich erinnere an die Ausführungen Langers über die Elastizität des Bindegewebes, welche später von Buttersack aufgenommen worden sind. Neuerdings hat Schade auf die Bedeutung der physikalischen Beschaffenheit des Gewebes für die Blutzirkulation hingewiesen. Die Vorgänge des Stoffaustausches zwischen Kapillarblut und Gewebe, die kolloidochemische Beschaffenheit des letzteren und der Kapillarwände spielen für die Blutbewegung eine Rolle. Kapillaren und umgebendes Gewebe bilden eine funktionelle Einheit mit gemeinsamer Regulation (Hagen)[1]. Auch die Blutbeschaffenheit selbst (Viskosität, Konzentrationsverhältnisse, Zahl der Blutkörperchen) ist neben der Blutmenge von Bedeutung.

Die Gesamtheit der sekretorischen Vorgänge, namentlich aber die Nieren- und Hauttätigkeit (auch die Wasserabgabe durch die Atmungsluft) sind infolge ihrer Beziehungen zur Blutbeschaffenheit und zum Gewebsstoffwechsel auf den Kreislauf von Einfluß.

Auch zu den endokrinen Drüsen, vor allem zu den Nebennieren und dem chromaffinen System bestehen innige Beziehungen. Die Bedingtheit des Kreislaufs gegenüber dem Nervensystem und den seelischen Vorgängen ist bekannt.

Endlich kann alles, was sich unter dem Zwerchfell abspielt, auf Herz und Kreislauf mechanisch, reflektorisch und chemisch einwirken.

So bestehen die innigsten Beziehungen in Wirkung und Rückwirkung zwischen der Blutbewegung und dem gesamten blutversorgten Organismus, welche nicht bloß unter normalen Verhältnissen, sondern auch bei der krankhaften Kreislaufschwäche teils regulierend, teils auslösend und verschlimmernd ihre Rolle spielen.

Den bei weitem wichtigsten Anteil an dem Entstehen der chronischen Kreislaufschwäche hat der eigentliche Motor des Blutes, das Herz. Ganz gleichgültig, ob es sich um Dekompensation von Klappenfehlern, um Erkrankungen der Herzmuskulatur, um kardial dekompensierte Nierenerkrankungen, um perikarditische Verwachsungen u. a. m. handelt, das allen diesen Gemeinsame und für die Kreislaufschwäche Entscheidende ist die ungenügende, den Kreislaufwiderständen gegenüber zu schwache Kraft des Herzmuskels. In den meisten Fällen liegen anatomische Veränderungen der Herzmuskulatur vor, aber sicherlich können auch rein funktionelle Bedingungen zur Herzinsuffizienz führen, so z. B. übermäßige Beanspruchungen durch Muskeltätigkeit und seelische Erregungen, Unterernährung, langdauernde Ruhe, dauernde Erhöhung der Kreislaufwiderstände. Anatomische Erkrankungen der Herzmuskulatur können sich mit funktionellen Einflüssen kombinieren.

Die Diagnose hat den Bedingungen der Kreislaufschwäche in jedem Einzelfalle nachzugehen; die Art der Erkrankung des Herzens und der Gefäße, die Ursachen der ungenügenden Leistungsfähigkeit der Herzmuskulatur sind zu ermitteln. Ferner ist der Grad bzw. das Stadium der Insuffizienz festzustellen. Prognose und Therapie werden durch die in jedem Einzelfall vorliegenden Bedingungen der Insuffizienz bestimmt. Es kommen als Typen der zur Kreislaufschwäche führenden krankhaften Bedingungen folgende in Betracht: Klappenfehler, Nierenerkrankung, Hypertonie und Arteriosklerose, Sklerose und Syphilis der Koronararterien, Myokarditis, Syphilis des Herzmuskels, Erkrankung des Reizleitungssystems, Herz der Fettleibigen, Insuffizienz durch Ueberanstrengungen, toxische Erkrankung des Herzmuskels durch Alkohol usw., Herzschwäche durch Unterernährung, Kropfherz, Herz der Astheniker.

Hierzu kommen gewisse mechanisch bedingte Herzinsuffizienzen, welche in der Praxis noch oft nicht hinreichend beachtet werden: so durch Verwachsung der Herzbeutelblätter, durch Lungenschrumpfung oder umfangreiche Verwachsung der Pleurablätter, durch Lungenemphysem, durch Kyphoskoliose. Die Ueberanstrengung führt hauptsächlich bei schon vorhandenen Herz- oder Gefäßleiden zur Insuffizienz; es sind nicht immer einmalige oder wiederkehrende ungewöhnliche Kraftanstrengungen, sondern auch oft wiederholte oder dauernde, an und für sich nicht allzu große Beanspruchungen bei unzureichender Ausruhe, denen gegenüber die Anpassung schließlich erlahmt

Für die prognostische Beurteilung der Insuffizienzerscheinungen ist eine eingehende Untersuchung des Herzens und der Gefäße, der Atmungs- und Nierentätigkeit erforderlich. Durch die Funktionsprüfung des Herzens suchen wir bei geringer oder auch nur drohender Insuffizienz etwas über die vorhandenen Reservekräfte zu erfahren. Der Vagusdruckversuch und das Elektrokardiogramm können uns wichtige und zuweilen überraschende Aufschlüsse geben. Die fehlende oder negative Finalzacke, gewisse Deformationen der Initialschwankung sind sicherlich für die Erkenntnis eines schlechten Herzmuskels von Bedeutung. Ueber die Webersche Funktionsprüfung der Gefäße werde ich noch sprechen. Auch die subjektiven Empfindungen müssen bewertet werden; so sind abgesehen von den echten Stenokardien die Todesgefühle und Todesahnungen der Herzkranken zu beachten; freilich muß man sich vor Verwechselungen mit neurasthenischen Zuständen hüten.

Im übrigen würde es hier zu weit führen, auf den modernen Ausbau der Herzfunktionsprüfung durch die pulsdynamischen Methoden, arterielle, venöse und kapillare Druckmessung usw. näher einzugehen.

Kommt es zu einer beginnenden Insuffizienz, so ist dies ein Zeichen dafür, ist die natürliche Regulierung erschöpft ist, d. h. daß die vorhandenen Bedingungen so beschaffen sind, daß die Kreislaufregulierung auf eine abschüssige Bahn gedrängt ist. Falls die Bedingungen dieselben bleiben, muß diese Abwärtsbewegung sich offenbar fortsetzen. Mit anderen Worten, die Insuffizienz ist der Ausdruck eines Circulus vitiosus und trägt in sich selbst die Bedingungen zur Progredienz. So muß z. B. die Stauung als Folge der Insuffizienz die Widerstände für den Kreislauf vermehren und damit die Kreislaufschwäche selbst steigern.

Die Therapie ist einmal allen Formen der Kreislaufschwäche gemeinsam und hat außerdem den jeder Form zukommenden besonderen Bedingungen Rechnung zu tragen. Sie hat stets von dem Gesichtspunkt auszugehen, daß Herz und Gefäßsystem in höchstem Grade die Fähigkeit der automatischen Anpassung und Ausgleichung besitzen

Ist daher eine Kreislaufschwäche vorhanden, so muß festgestellt werden, welche Umstände die natürliche Regulierung verhindert oder gestört haben. Es kann sich z. B. darum handeln, daß der Herzmuskel so schwer erkrankt ist, daß eine Anpassung aus eigner Kraft überhaupt nicht mehr möglich ist; aber auch darum, daß die Lebensweise, die Diät, die Berufstätigkeit ein zu hohes Maß von Herzbeanspruchung mit sich geführt haben, oder daß Einflüsse vorliegen, welche dauernd das Herz schädigen (Alkohol, Nikotin), daß andere Organe (s. oben) einen schädlichen Einfluß auf den Kreislauf ausüben usw.

Es ist daher durchaus unrichtig, in jedem Fall von Kreislaufschwäche sofort Digitalispräparate und Aehnliches schematisch zu verordnen. Oft genügt die Beseitigung derjenigen Bedingungen, welche die automatische Regulierung stören, um die Kreislaufschwäche zu beseitigen. Es handelt sich somit, kurz gesagt, um die Ausschaltung der schädlichen Konstellation und Herstellung optimaler Bedingungen für die Blutbewegung bzw. die Steigerung der Regulierungstätigkeit.

Zuweilen sind die Ursachen, welche die Insuffizienz herbeigeführt haben, greifbar. Hierher gehören akute oder chronische Ermüdungszustände, durch Ueberarbeitung, ungenügenden Schlaf, psychische Erregungen bedingt. In solchen Fällen genügt häufig eine absolute oder relative Ruhebehandlung. Auch der Anschluß an Diätfehler, übermäßiger Genuß von Speisen oder Getränken gibt einen sofortigen Hinweis auf die einzuschlagende Therapie.

---

[1] Zschr. f. d. ges. exper. M. 1921, 14.

Ganz allgemein wird bei Insuffizienzen solcher Personen, die sich bis dahin frei bewegt haben, zunächst körperliche und geistige Ruhe zu verordnen sein, zugleich mit einer Einschränkung der Diät auf das zur Erhaltung gerade notwendige Kostmaß und Reduktion der Flüssigkeitsmenge auf etwa 1—1½ Liter (an tropfbarer Flüssigkeit), wobei die Nahrungs- und Getränkaufnahme in kleinen Einzelportionen zu erfolgen hat. Dies dient zur Herabsetzung der Beanspruchung des Herzens und der Gefäße. Psychische Beruhigung des Kranken, wo die Individualität desselben es erfordert, ist schon hier sehr wichtig, da seelische Faktoren die Herztätigkeit, namentlich des oft überempfindlichen kranken Herzens, ganz außerordentlich beeinflussen. Mit der Darreichung von spezifischen Herz- und Gefäßmitteln beginne man erst, wenn die genannte physikalisch-diätetisch-psychische Behandlung, die man erforderlichenfalls durch sedative Mittel unterstützen kann, nicht in ausreichender Weise zum Ziele führt. Aber auch bei medikamentöser Behandlung verfehle man nicht, den physikalisch-diätetischen Maßnahmen die größte Sorgfalt zu widmen. Die beiden Behandlungsmethoden beeinflussen sich gegenseitig in fördernder Weise. Die Digitalisbehandlung kann versagen, nur weil die physikalisch-diätetische nicht in korrekter Weise durchgeführt wird. Anderseits sieht man die Erfolge der letzteren nicht selten in gewissen Fällen sofort viel stärker und dauernder hervortreten, sobald durch eine, wenn auch kurzdauernde, Digitalisbehandlung die Regulierung auf die Bahn gebracht, der Circulus vitiosus durchschlagen worden ist.

Die physikalische Behandlung richtet sich bezüglich Art und Intensität ganz nach dem Grade der Insuffizienz. Die Dosierungsfrage ist für den Erfolg entscheidend.

Einer besonderen Wertschätzung erfreuen sich bekanntlich die Kohlensäurebäder. Sowohl ihre Einwirkung auf das erkrankte Gefäßsystem wie die Theorie ihrer Wirkung stehen noch immer zur Diskussion. Die Hauptfrage, nämlich die nach ihrem Nutzen für den Herzkranken, möchte ich dahin beantworten, daß ein solcher für gewisse Fälle zuzugeben ist, daß die Bäder aber bei manchen Fällen nutzlos und sogar schädlich sein können, daß sehr viel auf die richtige Dosierung derselben ankommt und daß daher die Durchführung der Kur eine spezielle Erfahrung voraussetzt. Ferner ist hervorzuheben, daß die Wirkung und der eventuelle Nutzen nicht immer sicher vorhergesagt werden kann und daher die individuelle Beobachtung des Kranken während der Kur notwendig ist, und endlich, daß der Nutzen der Bäder wohl im ganzen etwas überschätzt worden ist und noch wird. Ganz verkehrt ist es jedenfalls, die CO_2-Bäder als eine Panazee für Herzleiden aller Art anzusehen. Was speziell die Herzinsuffizienz betrifft, so ist ein Erfolg der Kohlensäurebadkuren nur für die leichteren Formen derselben vorhanden. Es kann nur davor gewarnt werden, Kranke mit schwerer Insuffizienz in die sogenannten Herzbäder zu schicken. An zuverlässigen, kritisch gesichteten Erfahrungen über die Heilwirkung der kohlensauren Bäder bei Kreislaufinsuffizienz, namentlich über die Dauer ihrer Wirkung, fehlt es noch durchaus. Es liegt auch in der Natur der Sache, daß es außerordentlich schwierig ist, hierüber wirklich geordnete Erfahrungen zu sammeln. Daß ein gewisser Nutzen für die Blutbewegung ausgeübt wird, kann, wie gesagt, nicht zweifelhaft sein. Eine Reihe hervorragender Kliniker, ich nenne nur Krehl und Romberg, schätzt die Wirkung der CO_2-Bäder. Schott behauptet das Verschwinden von Dekompensationen, von Stauungsdilatation des Herzens, ja sogar eine Zunahme der Herzmuskulatur. Daß leichte Insuffizienzen günstig beeinflußt werden können und daß dieser Erfolg eine gewisse Dauer haben kann, vermag ich selbst zu bestätigen. Es ist freilich nicht immer mit Sicherheit zu sagen, inwieweit andere Umstände, wie Regelung der Lebensweise usw., hierbei mitwirken. Sehr häufig findet sich eine subjektive Besserung, während uns der objektive Befund kaum geändert erscheint. Es kann sich hier um psychologische Wirkungen handeln, welche übrigens immerhin auch als ein Vorteil zu buchen sind; es kommt aber auch, wie J. Fischer in Nauheim mit Recht bemerkt, in Betracht, daß unsere objektiven Feststellungen nicht fein genug sind, um funktionelle Besserungen nachzuweisen. Es bedürfte jedenfalls in solchen Fällen der Heranziehung aller uns zu Gebote stehenden genaueren klinischen Untersuchungsmethoden. Hier liegt noch eine Lücke der klinischen Forschung vor.

Man hat sich eingehend mit der Einwirkung der CO_2-Bäder auf den Blutdruck und die Herzschlagfolge beschäftigt. Es wird einerseits eine Steigerung des krankhaft erniedrigten, anderseits eine Senkung des krankhaft erhöhten Blutdrucks beobachtet, was zuerst Jacob in Cudowa festgestellt hat. Die Beeinflussung desselben ist sicherlich zum Teil von der Temperatur des Badewassers abhängig (O. Müller); allein auch in Bädern unterhalb des thermischen Indifferenzpunktes von 34° C kann der Blutdruck sinken; es muß also ein spezifischer Einfluß der Kohlensäure angenommen werden (Strasburger, Hirschfeld, J. Fischer).

Anderseits kommen Blutdrucksteigerungen bei nicht erhöhtem Blutdruck auch in Kohlensäurebädern oberhalb des Indifferenzpunktes vor (J. Fischer). Auch die Amplitüde wird in einem oft als günstig zu bezeichnenden Sinne beeinflußt. Die Pulsverlangsamung und Vertiefung der Atmung kommen auf die kühle Temperatur des Bades.

Im übrigen geht aus den J. Fischerschen Untersuchungen hervor, daß die Beeinflussung des Blutdrucks sehr wechselnde Verhältnisse darbietet (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1921, 25, H. 4).

Es handelt sich freilich beim Blutdruck um ein vieldeutiges Symptom, welches an sich nichts für eine günstigere Gestaltung des gesamten Krankheitsbildes beweist. Auch darf man aus Veränderungen des Blutdruckes noch nicht ohne weiteres auf solche der Herzarbeit schließen. Immerhin kann man den allgemeinen Schluß ziehen, daß die Kohlensäure eine Einwirkung auf das Gefäßsystem besitzt und daß diese in manchen Fällen vom Organismus im Sinne der Regulierung verwendet wird (Jacob). Die druckherabsetzende Wirkung wird durch eine peripherische Gefäßerweiterung, die nach Strasburger nicht bloß die Kapillaren, sondern auch die Arterien betrifft, erklärt, die drucksteigernde durch eine anregende Einwirkung auf das Herz, welche die durch die Gefäßerweiterung bedingte Druckherabsetzung überkompensiert.

E. Weber hat plethysmographische Untersuchungen über die Wirkungen von natürlichen (Altheide) wie künstlichen CO_2-Bädern ausgeführt, welche ihn zu dem Ergebnisse führten, daß bei Herzinsuffizienz die normale positive Arbeitsvolumkurve in eine negative verwandelt sei, welche durch CO_2-Bäder wieder der Norm zugeführt werde. Weber erklärt dies durch einen Einfluß auf das Herz, vermittelt durch die Reizung peripherischer sensibler Nerven durch die Kohlensäure. Die peripherische Gefäßerweiterung lehnt er als Basis der Kohlensäurewirkung ab. Ob die wissenschaftlich interessanten Versuche von Weber diesen Schluß zulassen, bezweifle ich. Meines Erachtens können die verschiedenartigen Veränderungen der Gefäßfüllung, welche sich bei der isolierten Muskeltätigkeit reaktiv vorfinden (die normale, die verschiedenen Formen der Ermüdungskurven) rein vasomotorisch, d. h. durch Regulierungen im peripherischen Gefäßsystem bedingt sein.

Ich stehe einer direkten reflektorischen Einwirkung der Kohlensäure auf das Herz nicht absolut ablehnend gegenüber, gebe vielmehr die Möglichkeit zu, daß die stattfindenden sensiblen Reizungen sich auch auf die Herzinnervation übertragen; nur vermag ich die Beweiskraft der plethysmographischen Ergebnisse in dieser Hinsicht nicht anzuerkennen. Weber schließt von seinem Standpunkte aus nun auch, daß die CO_2-Bäder eine hervorragende Heilwirkung auf die Herzinsuffizienz ausüben, eben weil sie die negative Volumkurve in eine positive verwandeln. Er gelangt zu einem geschlossenen System der Bäderbehandlung: Die natürlichen Kohlensäurebäder sind den künstlichen überlegen. Sie können eine übermäßige Anregung des Herzens (geschlossen aus der Ueberkorrektion der plethysmographischen Kurve) bewirken, zuweilen aber auch eine Dämpfung der Herzerregung. Eine ähnliche, nur nicht so nachhaltige Wirkung habe die Hochfrequenzbehandlung, ferner die tiefe Bauch- und die Herzmassage.

Der Hochfrequenzbehandlung komme außerdem eine sehr ausgesprochene dämpfende Wirkung zu, sodaß sie verwendet werden solle, falls durch die CO_2 eine Uebererregung des Herzens herbeigeführt worden ist. Die Kohlensäurebäder sollen nur abgedeckt verwendet werden, da durch Einatmen des Gases (mittels Reizung der Vagusenden) die Herzaktion abgeschwächt werde. Jedes CO_2-Bad soll nach einigen Stunden von einer allgemeinen Hochfrequenzbehandlung gefolgt sein u. a. m.

Der in der Weberschen Arbeit liegende Fehler besteht darin, daß er die negative Volumkurve mit einer Herzinsuffizienz identifiziert.

Beweisende Krankengeschichten, welche erkennen lassen, daß die betreffenden Patienten das klinische Bild der Insuffizienz des Kreislaufs darbieten, bringt er nicht. Seine Arbeit ist eine sehr interessante pathologisch-physiologische Studie, aber sie ist nicht hinreichend klinisch[1]. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß wir das Recht haben, die negative Volumkurve als pathognomonisches Symptom der Herzinsuffizienz anzusehen.

Zwar kommt, wie es scheint, die negative Kurve bei Herzinsuffizienz vor, aber sie tritt auch bei gesundem Kreislauf nach ermüdender Muskeltätigkeit auf, was Weber durch Einwirkung von Ermüdungsstoffen auf die Gefäßzentren erklärt. Ferner findet sich diese Invertierung der Kurve bei schwerer Chlorose, Diabetes mellitus, nach Infektionskrankheiten, Gehirnerschütterung, Gasvergiftung. Da wir durch Kraus wissen, daß Herzkranke eine gesteigerte Ermüdbarkeit darbieten, so liegt es nahe, auch die Umkehrung der Volumkurve sowie die anderen Abarten derselben (träge Kurve usw.) auf gesteigerte Ermüdbarkeit zu beziehen. Dafür, daß es sich so verhält, erbringt nun Weber selbst einen überzeugenden Beweis. Er berichtet, daß die negative Kurve bei Herzinsuffizienz durch 1—2 Kohlensäurebäder, ja durch eine Hochfrequenzsitzung in die normale positive Kurve übergeführt werden kann. Wenn diese Umwandlung auch nicht von Dauer ist, so zeigt sie doch, daß die negative Kurve nicht identisch mit der klinischen Herzinsuffizienz ist, welche leider nicht in so einfacher Weise behoben werden kann.

Unter diesen Umständen vermag ich nicht anzuerkennen, daß bisher durch die plethysmographische Methode die Heilwirkung der kohlensauren Bäder auf die Herzinsuffizienz bewiesen worden ist. Wohl aber geht aus den Weberschen Untersuchungen hervor, daß eine funktionelle Einwirkung auf das Gefäßsystem stattfinden kann, welche als eine günstige bezeichnet werden muß, da sie die abnorme, dem Ermüdungszustand entsprechende vasomotorische Reaktion der normalen nähert. Inwieweit sich hieran das Herz, inwieweit sich die Gefäße beteiligen, liegt zunächst noch nicht klar. Was sich über die physiologische Wirkung der CO_2-Bäder sicher sagen läßt, dürfte Folgendes sein: Die gasförmige Kohlensäure wie das Kohlensäurebad bewirkt eine auffallende Wärmeempfindung, an empfindlichen Stellen auch Prickeln; ferner erzeugt sie eine aktive Rötung der Haut. Geringe Mengen CO_2 dringen wohl in die Haut ein und werden vom Blut aufgenommen. Die Körperoberfläche ist zum Teil mit einer Gasschicht umgeben in Form der sich ansetzenden Bläschen. Infolge der Hyperämie der Haut ist die Wärmeabgabe des Körpers trotz der isolierenden Gasschicht im kühlen CO_2-Bade größer als im gleichtemperierten Wasserbade. Die Wärmeempfindung ist nicht von der Hyperämie allein abhängig, sondern beruht auf einer direkten Reizung der spezifischen Wärmenerven. Die Kälteempfindung sowie die Kältereflexe sind bis zu einem gewissen Grade unterdrückt. Die vasokonstringierende Wirkung der Abkühlung durch das Bad und die vasodilatierende der Kohlensäure führen zu einem Wettstreit der vasomotorischen Innervationen. Ob die Gefäßerweiterung wirklich die Herzarbeit erleichtert, steht dahin, da wir nicht wissen, ob die Erweiterung nicht durch eine kompensatorische Verengerung anderer Gefäßgebiete ausgeglichen wird. Es ist auch äußerst unwahrscheinlich, daß die zeitweise kurzdauernde Entlastung, d. h. Schonung des Herzens, das wesentliche Moment der Heilwirkung ausmachen sollte; um eine bloße Gefäßerweiterung herbeizuführen, bedürfte es auch nicht der CO_2-Bäder; auch kann man eine Herzschonung in einfacherer Weise herbeiführen als durch eine Reise nach Nauheim. Durch das CO_2-Bad werden vasomotorische, vielleicht auch Herzreizungen ausgelöst, welche funktionsanregend wirken und vom Organismus im Sinne der Regulierung verarbeitet werden, vorausgesetzt, daß er noch über die hierzu erforderlichen reaktiven Kräfte verfügt; andernfalls können die gleichen Reizungen sich zu schädigenden Belastungen des Kreislaufs gestalten. Es handelt sich also um eine sehr schonende Uebung der Regulation. Es scheint mir jedoch zu weit gegangen, wenn man, wie Schott, von einer Turnstunde des Herzens spricht. In einer lichtvollen Studie führt neuerdings Dalmady[1] aus, daß das Kohlensäurebad eine Zunahme des Schlagvolumens bei gleichzeitiger Zunahme des Blutdrucks herbeiführe und so eine Tonisierung und Kräftigung des Herzens bedinge. Für diese Ansicht fehlt es immerhin noch an Beweisen. Auf jeden Fall erfordert die Heilwirkung des CO_2-Bades hinreichende Reservekräfte, sie wird daher bei stärkeren Graden von Insuffizienz nicht zu erwarten sein; vielmehr besteht hier die Gefahr einer Schädigung. Daß dem Wasser ein erheblicher Anteil an der Wirkung des Gasbades zukommt, geht daraus hervor, daß gasförmige Kohlensäurebäder viel geringere Wirkungen auf das Gefäßsystem entfalten.

---

[1] Zusatz bei der Korrektur: Auch aus der Arbeit von F. Meyer, einem Schüler Webers, welcher zuerst die negative Volumkurve bei Herzmuskelkranken fand, geht nicht hervor, daß die betreffenden Patienten an einer klinisch als solche zu bezeichnenden Insuffizienz gelitten haben. (Arch. f. Anat. u. Phys. 1915; M. Kl. 1914.)

Elektrokardiographische Untersuchungen über die Einwirkung von Bädern und speziell von CO_2-Bädern sind mehrfach ausgeführt worden. Nach Rheinboldt und Goldbaum, die bei Nicolai arbeiteten, wird durch kalte wie warme Bäder die Zackenhöhe des Elektrokardiogramms herabgesetzt, am wenigsten die der F-Zacke, die sogar absolut vergrößert sein kann; diese Wirkung wird durch Zusatz von Sole, Sauerstoff und Kohlensäure verstärkt. Nach Brandenburg und Laqueur wird auch bei leichter Herzinsuffizienz durch CO_2-Bäder von 33° bis 31° C die F-Zacke vergrößert, eine Veränderung, welcher Pulsverlangsamung, Verzögerung der Reizleitung von den Vorkammern zu den Kammern, Erhöhung des Blutdrucks und Vertiefung der Atmung parallel gehen. Diese Beeinflussungen schwächen sich, wie schon für das Kaninchen Waledinsky (bei Bickel) gefunden hatte, mit der Zahl der Bäder ab[2]). Bei nervösen Personen fehlten diese Veränderungen oder erschienen in umgekehrtem Sinne, wobei dann auch das Bad nicht vertragen wurde. Die Erhöhung der F-Zacke sei um so mehr zu bewerten, als durch das kühle CO_2-Bad nach den Messungen der beiden Autoren der Hautwiderstand vergrößert werde. Da bekanntlich die Zackenhöhe u. a. auch von der Stellung des Herzens abhängig ist, so wurden Personen, bei denen das Tiefertreten des Zwerchfells durch das CO_2-Bad nicht erfolgte, untersucht. Auch diese zeigten eine Erhöhung von F. Brandenburg und Laqueur fassen die Veränderung des Elektrokardiogramms als durch eine nervöse Reaktion bedingt auf und schließen nicht auf eine Besserung der Herzfunktion. Alle diese Untersuchungen waren an künstlichen CO_2-Bädern angestellt worden. Weißbein fand bei Anwendung der natürlichen CO_2-Bäder ähnliche Wirkungen, bei Herzkranken in stärkerem Grade als bei Herzgesunden. Leidner fand im Moorbade von 28° C gleichfalls die F-Zacke vergrößert.

Wenn die Ansicht von Kraus und Nicolai zutrifft, daß die Herabsetzung des „Ventrikelquotienten“, d. h. des Verhältnisses von R zu F, einer besseren Funktion entspricht, so würden wir in der Erhöhung der F-Zacke — falls alle anderen für diese in Betracht kommenden Umstände gleichbleibend sind — doch wohl den Ausdruck einer gesteigerten Herzfunktion erblicken dürfen. Es ist damit noch nicht gesagt, daß diese in allen Fällen von Kreislaufschwäche nützlich sein müßte, aber sicherlich doch in sehr vielen. Bemerkenswert ist die Einwirkung des künstlichen CO_2-Bades. Wir können die Frage der Beeinflussung des Elektrokardiogramms bisher nur als angeschnitten betrachten; sie bedarf noch eines umfangreichen Studiums. Was bisher darüber vorliegt, gestattet noch keine irgendwie sicheren Schlüsse.

Wie sehr wir auch noch einer klaren Einsicht in die Kohlensäurewirkung ermangeln, das eine ist sicher, daß es sich um Reizwirkungen handelt, welche vom Gefäßsystem verarbeitet werden. Eine sichere Voraussage über die Wirkung ist nicht möglich, weil letztere von dem Reaktionsvermögen abhängt.

Es wäre daran zu denken, daß auch die stärkere Wärmeentziehung zu nützlichen Reaktionen führen könnte, sowie daß vielleicht durch die Bäder eine Beeinflussung der Kapillarwand und damit des Stoffaustausches zwischen Blut und Gewebe stattfindet. In dieser Hinsicht erwarten wir von der zukünftigen Forschung Aufklärung.

Der Unterschied der Wirkung zwischen natürlichen und künstlichen CO_2-Bädern ist quantitativ; er ist durch die schwächere Bindung der CO_2 und die stürmischere und schneller sich erschöpfende Gasblasenbildung in den künstlichen Bädern bedingt.

Selbst bei leichter Kreislaufschwäche können die CO_2-Bäder kontraindiziert sein, nämlich, wenn die vorliegenden organischen Veränderungen eine Blutdrucksteigerung als gefährlich erscheinen lassen: hohe Grade von Arteriosklerose, Arteriosklerose der Hirnschlagadern, höheres Lebensalter, stattgefundene Hirnblutung, auch Netzhautblutung, Aortenaneurysma, maligne Schrumpfniere.

Bei gleichzeitiger nervöser Ueberempfindlichkeit kann das Kohlensäurebad starke Reizwirkungen entfalten, sodaß es unverträglich wird.

Wie aus den vorgetragenen Angaben und aus anderen Untersuchungen (z. B. von Hegglin über die Wirkung der Dusche) hervorgeht, können hydrotherapeutische Maßnahmen ähnliche Wirkungen wie die CO_2-Bäder erzielen. Ich verordne wechselwarme Abreibungen und Fußbäder, Teilgüsse, Frottierungen schon seit langer Zeit bei Herzkranken und, wie ich glaube, mit Nutzen. (Schluß folgt.)

Ueber den gegenwärtigen Stand der Tuberkulinbehandlung.

Von **Felix Klemperer** in Berlin-Reinickendorf.

In allen ihren Phasen lag der Tuberkulintherapie Robert Kochs der Gedanke der Immunisierung zugrunde. Von seinem ersten grundlegenden und noch heute bedeutungsvollsten Präparat, dem Filtrat der bei Siedetemperatur auf $^1/_{10}$ ihres Volumens eingeengten Glyzerinbouillonkultur von Tuberkelbazillen, das er 1890 unter dem Namen Tuberkulin (Alttuberkulin) der Oeffentlichkeit übergab, nahm Koch an, daß es die schädlichen Stoffwechselprodukte des Tuberkelbazillus enthalte, welche im infizierten Organismus die für die Tuberkulose charakteristischen Gewebsschädigungen und Allgemeinerscheinungen verursachen; die Immunisierung mittels Tuberkulin sollte gegen diese Tuberkulosegifte schützen. Als sich dann an Tieren und Menschen zeigte, daß mit der Einverleibung steigender Mengen von Tuberkulin zwar eine Tuberkulinimmunität, aber nicht Schutz gegen die krankmachende Wirkung der Tuberkelbazillen erreicht wurde, schloß Koch, daß das Alttuberkulin nur einen Teil der in den Tuberkelbazillen vorhandenen aktiven Substanzen enthalte, und suchte in systematischer Weise nach neuen Präparaten, welche alle wirksamen Substanzen des Tuberkelbazillus enthalten sollten. Die Arbeit eines Jahrzehnts führte ihn endlich zum Neutuberkulin, der Bazillenemulsion (B. E.), die in einer Aufschwemmung in der Kugelmühle verriebener Bazillen besteht; die mechanische Zertrümmerung sollte die reaktiven Stoffe des Tuberkelbazillus ungeschädigt lassen, die Bazillenemulsion den vollständig aufgeschlossenen, d. h. resorbierbar gemachten Bazillus darstellen und daher die Immunisierung mittels B. E. gegen alle wirksamen Stoffe des Tuberkelbazillus, gegen seine Toxine wie Endotoxine, schützen. Der Kochschen B. E. sehr nahe steht ein von Prof. Selter (Königsberg) kürzlich[1]) herausgebrachtes Präparat Vital-Tuberkulin, das gewonnen wird durch Verreiben schwach virulenter humaner Tuberkelbazillen im Achatmörser in lebender, feuchter Form fast bis zur völligen Auflösung.

Die Kochschen Präparate haben durch Aenderungen der Herstellungsweise (Verwendung besonderer Bazillen, Aenderung der Kulturflüssigkeit, der Extraktionsmethoden usw.) mannigfache Modifikationen gefunden, von denen einige — so das Rosenbachsche und Beraneks Tuberkulin, das albumosenfreie Tuberkulin, die sensibilisierte B. E. u. a. — zahlreiche Anhänger gewannen. Infolge ihrer andersartigen Zusammensetzung sollte in diesen Tuberkulinpräparaten der Giftanteil, der den Kochschen Präparaten innewohnt, mehr weniger ausgeschaltet sein und der immunisierende Anteil reiner und milder zur Wirkung kommen; im Prinzip sind sie alle dem Kochschen Tuberkulin gleich. Einer chemischen Analyse ist keines der Tuberkulinpräparate zugänglich; sie charakterisieren sich als Tuberkulin ausschließlich biologisch durch die spezifischen Haut-, Herd- und Allgemeinreaktionen, welche sie am tuberkulös infizierten Organismus hervorrufen, deren höchste Steigerung der Tuberkulintod des tuberkulösen Tieres ist. Als Tuberkuline sind daher alle nicht lebenden Präparate zu bezeichnen, die aus Tuberkelbazillen gewonnen sind und die eben erwähnten charakteristischen Reaktionen geben.

Auch die Partigene von Deycke und Much, die in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben, gehören in diesem Sinne zu den Tuberkulinen. Deycke und Much gingen von der Vorstellung aus, daß der Tuberkelbazillus, wie jeder andere Krankheitserreger, eine Reihe scharf voneinander getrennter Partialantigene (= Partigene) enthält, deren jedem ein besonderer Antikörper entspricht; nur die Summe dieser Antikörper erzeuge eine wirksame Vollimmunität. Der Tuberkelbazillus enthält nach Deycke-Much außer einem Giftstoff (L) drei reaktive Partialstoffe: einen Eiweißstoff (A), einen Fettsäure-Lipoidstoff (F) und ein Neutralfett (N). Durch einfache chemische Eingriffe, insbesondere durch längere Einwirkung verdünnter Milchsäurelösung, lassen sich diese wirksamen Stoffe ungeschädigt aus dem Bazillus gewinnen; das Filtrat der Milchsäureaufschließung enthält den Giftstoff L, der Rückstand MTbR wird durch Extraktion mit Alkohol und Aether in die

---

[1]) Zschr. f. physik. diät. Ther. 1920, 24. — [2]) Das Gleiche sah Hegglin bei Duschen, Zschr. f. soz. M. 1894, 26.

[1]) Verhandlungen des Kongresses der Deutschen Gesellsch. f. Inn. M. Wiesbaden, 1921 S. 139.

3 [illegible] A, F und N [illegible]. Mit MTbR [illegible] durch kombinierte A + F + N-Behandlung läßt sich nach Deycke-Much die Tuberkulinimmunität erzielen, die mit allen früheren Tuberkulinen nicht erreicht werden konnte, weil diese nur einen Teil der erforderlichen Antigene, nicht ihre Gesamtheit, insbesondere nicht die Fettantigene enthielten.

Ueber das Zustandekommen der Tuberkulinreaktionen, das Wesen der Tuberkulinwirkung sind zahlreiche Theorien aufgestellt worden, die fast alle auf dem Boden der Ehrlichschen Seitenkettentheorie die Tuberkulinreaktion als eine Antigen-Antikörperreaktion deuten. Der Angriff des Tuberkelbazillus führt im Körper zu einer Abwehrbewegung; die Antigene des Tuberkelbazillus verursachen die Bildung von Antikörpern, aus der Vereinigung beider resultiert die Tuberkulinreaktion. Die Antigene entstehen und wirken in erster Linie im tuberkulösen Herd, an den deshalb die hauptsächliche Reaktion (Herdreaktion) gebunden ist; sie treten dann ins Blut und wirken auf alle Organe und Gewebe ein, speziell auch auf die Zellen der Haut, werden dadurch zur Bildung von Antikörpern fähig, d. h. tuberkulinempfindlich bzw. überempfindlich werden — so erklären sich die Allgemein- und die Hautreaktionen.

Aus diesen Vorstellungen hat sich die Tuberkulintherapie nach zwei Richtungen entwickelt. Einmal wird das Tuberkulin selbst als Tuberkulosegift angesehen und die Heilung dadurch erstrebt, daß der Körper durch Einverleibung allmählich wachsender und schließlich großer Dosen von Tuberkulin unempfindlich gegen Tuberkulin (anergisch) gemacht wird; es ist dies die weitverbreitete und von den meisten Klinikern empfohlene einschleichende Tuberkulinbehandlung, die sog. **milde Reaktionsmethode**, die bei unkomplizierter, gut umschriebener und nicht ausgedehnter Erkrankung mit dem stärkere lokale Reaktionen hervorrufenden Alttuberkulin, bei infiltrativen Prozessen mit Einschmelzungstendenz und bei starker verbreiteter Erkrankung mit der milder wirkenden Bazillenemulsion in vorsichtig individualisierender Behandlung unter Vermeidung jeder stärkeren Reaktion von kleinsten und kleinen Tuberkulindosen zu den höchsten zu gelangen sucht. Die Vertreter dieser **immunisierenden Behandlungsmethode** werden als **Anergisten** bezeichnet. Die Ueberzeugtesten unter ihnen vertreten neuerdings als letztes Ziel die „**biologische Heilung**" (C. **Krämer**, G. **Liebermeister**): der klinisch geheilte Fall bleibt tuberkulinempfindlich (behält positiven Pirquet usw.), der tuberkelbazillenfreie Gesunde ist absolut unempfindlich gegen Tuberkulin (**positiv** anergisch; im Gegensatz zu der **negativen** Anergie des Schwertuberkulösen, der infolge Versagens aller Kräfte **nicht mehr** auf Tuberkulin zu reagieren vermag); daher ist die Tuberkulinbehandlung mit größten Dosen so lange fortzusetzen, bis die Tuberkulinreaktion — bei gutem Befinden — **dauernd erloschen** ist.

Auf der andern Seite wird die Tuberkulinempfindlichkeit — die Allergie — als Ausdruck der Abwehrfähigkeit gewertet; je mehr der Körper sich gegen die Tuberkelbazillenantigene zu wehren vermag, um so stärker und gegen um so kleinere Dosen reagiert er auf Tuberkulin. Dies ist der Standpunkt der sog. **Allergisten**, welche mittels **anaphylaktisierender Methoden**, d. h. durch fortgesetzt wiederholte Einverleibung kleinster und kleiner, nur wenig steigender Dosen, die Reaktionsfähigkeit auf Tuberkulin zu erhalten und zu steigern suchen.

Die letztgenannten Anschauungen werden insbesondere von **Deycke** und **Much** vertreten, die sie bis zur letzten Konsequenz durchführen. Sie glauben durch abgestufte Intrakutanimpfungen „einen meßbaren Einblick in das eigentliche Wesen der Abwehrvorgänge", eine „quantitative Immunitätsanalyse" zu gewinnen. Durch Intrakutaninjektionen von je 0,1 ccm verschiedener Verdünnungen (von 1:1000 bis 1:100000 Millionen und darüber) ihrer Partigene stellen sie den **Intrakutantiter** (Immunitätstiter oder Schwellenwert der Partialimmunität) fest und beginnen die Behandlung mit $^1/_{100}$ ccm derjenigen Verdünnungen der getrennten Partigene (A + F + N-Behandlung) oder des Antigengemisches MTbR, die im Intrakutanversuche eben noch eine Reaktion gaben, d. i. für MTbR und A im allgemeinen 0,1 der Verdünnung von 1:100000 Millionen, für F und N 0,1 ccm der Verdünnung von 1:10000 Millionen; die Einspritzungen werden täglich fortgesetzt mit langsamer Steigerung der Konzentration, über die Verdünnung von 1:1 Million bei MTbR und A, von 1:100000 bei F und N wird selten hinausgegangen; die höchsten von **Deycke** angewandten Konzentrationen liegen für MTbR und A bei 1:100000, für F bei 1:10000 und für N bei 1:1000.

Zu den anaphylaktisierenden Methoden der Tuberkulinbehandlung gehört auch **Petruschkys Inunktionskur**, bei der ein Tuberkulinliniment in steigender Konzentration — erst 1:25, dann 1:5, zuletzt unverdünnt — in ansteigender Menge von 1 bis 4 Tropfen jeden 4. Tag abwechselnd rechts und links am Ober- und Unterarm in die Haut eingerieben wird. Ihr nahe steht die **Behandlung mittels multipler kutaner Impfungen**, die **Sahli** empfohlen hat und die in der Form der **Ponndorfschen Pirquetierungen** — Aufträufelung von Tuberkulinlösungen bzw. konzentriertem Tuberkulin auf reihenweis mit der Impflanzette gesetzte größere Impfstriche — jetzt in weitere Kreise zu dringen scheint. Von den Erwartungen, die an **Petruschkys** Methode geknüpft werden, wird sogleich die Rede sein; **Ponndorf**[1]) ist „fest davon überzeugt", daß sein Verfahren berufen ist, sowohl die Menschen- wie die Rindertuberkulose auszurotten und „die Menschheit endlich von dieser Plage zu befreien". Wie weit solche Erwartungen begründet sind, wird später erörtert werden; hier sei nur darauf hingewiesen, daß der Nachteil dieser Methoden, die vollkommene Unbestimmbarkeit der bei jeder Impfung wirklich zur Resorption gelangenden Tuberkulinmengen, ganz offensichtlich ist; der vermeintliche Vorzug dagegen, der in einer besonderen Leistung des Hautorgans — Entgiftung des Tuberkulins, spezielle Bildung von Schutzstoffen in der Haut usw. — bestehen soll, unerwiesen ist; die exakte Subkutan- und auch die Intrakutanmethode ist den Kutanmethoden vorzuziehen.

Mit der Erweiterung der Theorien und Methoden der Tuberkulinbehandlung ist auch ihr **Indikationsgebiet** in den letzten Jahren verbreitert worden. Als Zeugnis hierfür seien einige Anschauungen wiedergegeben, die in den bedeutsamen Tuberkulosewerken (1920 und 1921) von v. **Hayek**[1]) und G. **Liebermeister**[2]) vertreten werden.

Hayek, dem „die Tuberkulose in erster und letzter Linie ein immunbiologisches Problem" ist, nennt „die spezifische Tuberkulosetherapie ein wissenschaftlich fest begründetes, praktisch bereits vielfach bewährtes Verfahren". Von der Perkutantherapie nach **Petruschky** meint er, daß sie gegenüber der primären Tuberkulose „den Vorgang der natürlichen Heilung nachahmt und ihn unterstützt", und er ist überzeugt, daß sie „wenn großzügig organisiert, Generationen retten und Milliardenverluste an volkswirtschaftlicher Arbeitskraft verhüten" könnte. Für die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose glaubt **Hayek** auf Grund der Erkenntnis „verschieden starker biologischer Affinität künstlicher Antigenpräparate zu proliferierenden und nicht proliferierenden Herden" bereits gewisse „immunbiologische Richtlinien" geben zu können; er teilt die Tuberkuline in 1. Präparate, mit welchen wir kräftige Herdreaktionen erzielen können (Alttuberkulin); 2. Präparate, mit welchen wir ohne allzu streng einschleichende Dosierung zu starke Herdreaktionen vermeiden können (albumosefreies Tuberkulin und Neutuberkulin-Bazillenemulsion); 3. ein Präparat, mit welchem wir, ohne auf streng einschleichende Dosierung beschränkt zu sein, bei chronischen Prozessen kräftige Antigenreize setzen können und dabei doch einige Sicherheit haben, daß evtl. vorhandene schon oder noch proliferierende Herde nicht zu stark gereizt werden. Ein solches Präparat ist nach **Hayek** das Tuberkulomuzin, bei dessen Anwendung man mit 2—4 mg beginnen könne und das sich für solche Fälle eigne, in welchen die Patienten aus äußeren Gründen nur kurze Zeit (2—3 Monate) in Behandlung bleiben könnten; endlich 4. ein Präparat, „mit dem wir unter möglichster Schonung proliferierender Herde, also unter möglichster Umgehung unerwünschter Herdreaktionen in diesen Herden, bei drohender negativer Anergie die allgemeine zelluläre Abwehrleistung anregen können" (l. c. S. 269); als solches Präparat verwendet **Hayek** die Partialantigene nach **Deycke-Much**, die zu jenen Antigenreizen gehören, welche „imstande sind, unter Vermeidung unerwünscht starker Reaktionen in proliferierenden Herden eine möglichst starke **Förderung der zellulären Abwehrleistung außerhalb dieser Herde** zu erzielen" (S. 266).

Liebermeister, der gesehen hat, „daß durch nichtspezifische Behandlung so gut wie nie biologische Heilung der Tuberkulose erreicht wird, daß wir dagegen eine solche in vielen Fällen durch spezifische Behandlung erreichen", erhebt die Forderung: „Wir müssen daher jedes tuberkulös infizierte Kind spezifisch behandeln, wenn die Tuberkulose nicht so schwer ist, daß eine spezifische Behandlung nicht durchführbar ist. Tuberkulöse Familien muß man auf diese Weise zu sanieren suchen. Tuberkulös infizierte Kinder sind zu behandeln, auch wenn zur Zeit keine Krankheitserscheinungen nachweisbar sind" (l. c. S. 430). Von dem immunisierenden Effekt der Tuberkulinbehandlung ist **Liebermeister** so fest überzeugt, daß er schreibt (S. 448): „Wenn man spezifisch behandelt, so ist es nicht notwendig, offene und geschlossene und scheinbar inaktive Tuberkulosen voneinander zu trennen. Denn diese Fälle werden sich gegenseitig nicht infizieren und werden durch die Immunisierung gegen Infektionen geschützt."

Daß solch hochgespannter Glaube an die immunisierende Wirksamkeit der Tuberkulinbehandlung sich weiter verbreitet, dafür noch zwei Belege. Der Mannheimer Kinderarzt Dr. **Toeplitz** fordert in einer Denkschrift, welche von der Buchhandlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands verbreitet wird, den ungesäumten Erlaß eines Reichsgesetzes, wonach 1. jedes Kind vom 2. bis 10. Lebensjahre alljährlich, ferner im 12. und 14. Lebensjahre je einmal der Tuberkulinhautprobe nach **Pirquet** zu unterwerfen, 2. jedes bei dieser Probe tuberkulös befundene Kind **zwangsweise** einer vollständigen **Tuberkulinkur** zu unterwerfen ist. Und der Prager Kliniker R. **Jaksch-Wartenhorst** empfiehlt in einem Vortrag über die „Ziele der Tuberkulosebekämpfung"[3]) „**Petruschkys** wohlbegründete und wohlfundierte Anschauungen" und stimmt **Hayek** „entschieden zu, wenn er in unserem heutigen Kampfe gegen die Tuberkulose die immunbiologischen Methoden in den Vordergrund stellt und wenn er verlangt, daß, bevor die Tuberkulose klinisch greifbar wird, zu einer Zeit also, wo sie noch keine Organerkrankung hervorgerufen hat, schon die Behandlung einsetzt".

II.

Ein ganz anderes Bild — die Kehrseite der Medaille sozusagen — zeigten die Verhandlungen des 33. Deutschen Kongresses für innere Medizin in Wiesbaden (18.—22. IV. 1921) und des Tuberkulosekongresses zu Bad Elster (19. und 20. V. 1921), wo P. Uhlenhuth über „experimentelle Grundlagen der spezifischen Behandlung der Tuberkulose“ und A. v. Wassermann und F. Neufeld über die „Immunität gegen Tuberkulose“ referierten. Alle drei kamen übereinstimmend zu dem Resultat, daß mit keinem Tuberkulinpräparat eine Immunisierung gegen Tuberkulose gelingt.

---

[1]) M. m. W. 1914 u. „Die Heilung der Tuberkulose" usw. 1921.

[1]) Das Tuberkulose-Problem. Berlin, Julius Springer, 1920. — [2]) Tuberkulose. Berlin, Julius Springer, 1921. — [3]) B. kl. W. 1921, 38.

Uhlenhuth analysiert sämtliche bekannt gegebenen Tierversuche und experimentellen Arbeiten mit dem Ergebnis: „Wenn wir lediglich auf Grund dieser Tierversuche die Tuberkulintherapie beurteilen wollten, so wäre es um die experimentellen Grundlagen schlecht bestellt.“ Demgegenüber stehen die günstigen Resultate am Menschen, und „die am Menschen gewonnenen experimentellen Grundlagen, so schwierig ihre objektive Beurteilung auch ist, dürfen nicht vernachlässigt werden“; soviel scheint „aus den klinischen Erfahrungen am Menschen hervorzugehen, daß die Alttuberkulinbehandlung eine partielle Immunisierung gegen gewisse toxische Substanzen hervorruft und die toxischen Symptome günstig beeinflußt“. An dem Agglutinationstiter, wie Koch anfänglich glaubte, an den komplementbindenden Stoffen oder einem anderen der bekannt gewordenen Antikörper freilich läßt sich die Schutz- oder Heilwirkung des Tuberkulins nicht messen; „vorläufig können wir es nicht als erwiesen ansehen, daß die bisher bekannten Serumantikörper echte Schutz- und Heilkörper sind. Es ist also falsch, die Erfolge der Tuberkulinkur auf das Auftreten von Serumantikörpern zurückzuführen“. Die Heilwirkung des Tuberkulins hat nach Uhlenhuth einen anderen Grund: „Sie beruht auf der experimentell beobachteten lokalen Herdreaktion des tuberkulösen Gewebes, die durch Ueberempfindlichkeit (Allergie) zustandekommt und die wir als eine zelluläre Abwehrerscheinung auffassen müssen. Das Wesen der Tuberkulinüberempfindlichkeit und das Zustandekommen der Tuberkulinreaktion sind allerdings trotz aller Bemühungen noch nicht geklärt“. — Zur Tuberkulintherapie gehört nach Uhlenhuth auch die Partigenbehandlung nach Deycke und Much, von der er sagt: „Eine auf die Erzielung einer Immunität im Tierversuch begründete experimentelle Basis besteht bei der Partigentherapie nicht; es handelt sich lediglich um eine Tuberkulinwirkung in oben besprochenem Sinne“; den Nachweis von Fettantikörpern, zum mindesten gegenüber Neutralfetten, hält Uhlenhuth noch nicht mit Sicherheit für erbracht.

v. Wassermann führt aus, wie Koch es erst vom Alttuberkulin, später von den Neutuberkulinen für sicher hielt, daß es sich hierbei um einen Immunisierungsvorgang handele; tatsächlich aber „mußten Koch und alle anderen Beobachter unter dem Zwange der Tatsachen sich späterhin überzeugen, daß auch durch die Behandlung mit der Bazillenemulsion eine Unempfänglichkeit des Organismus gegenüber dem lebenden Tuberkelbazillus, worin doch eben die gesuchte Immunität bestehen mußte, nicht eintritt“. Warum ist dies der Fall — fragt Wassermann —, warum verhält der Tuberkelbazillus sich im Vergleiche zum Diphtherie- oder Typhusbazillus und anderen Infektionserregern immunisatorisch so abweichend? Die Antwort ist: „Nicht wegen der besonderen physikalisch-chemischen Natur dieses Keimes, nicht wegen seiner Unaufgeschlossenheit, seiner mangelnden Resorbierbarkeit; denn „darüber kann kein Zweifel bestehen, daß der Organismus durchaus imstande ist, beträchtliche Mengen von Tuberkelbazillen aufzulösen und auf die in ihnen enthaltenen Stoffe zu reagieren“. Daß eine echte Immunität gegen Tuberkulose bisher nicht zu erzielen war, liegt vielmehr „an den von Natur aus biologisch gegebenen Verhältnissen im Organismus“; wir kennen bisher nur einen Zustand der Resistenzerhöhung gegen Tuberkulose, der in seiner praktischen Wirkung der Immunität gleichkommt, sich aber dadurch von der echten Immunität unterscheidet, „daß er an das Vorhandensein eines, wenn auch noch so kleinen Depots der injizierten Tuberkelbazillen gebunden ist, aber eines Depots, auf welches das Gewebe reagierte, d. h. eines tuberkulösen Herdes“. Diese Resistenzerhöhung gegen die tuberkulöse Infektion ist untrennbar verbunden mit der Tuberkulinüberempfindlichkeit, über die „unsere Kenntnisse noch sehr lückenhaft sind“ und „nur eines sicher scheint, und das ist, daß diese Ueberempfindlichkeit von Stoffen ausgeht, die in dem tuberkulösen Gewebe sitzen, welches sich in spezifischer Weise um das Depot der eingedrungenen Tuberkelbazillen bildet“. „Die Bildung des tuberkulösen Gewebes, d. h. der um den Tuberkelbazillenherd sich ausbildenden Gewebsveränderungen, ist der Verteidigungs- und Heilungsweg des Organismus. Von der Beschaffenheit und Funktion dieses Gewebes hängt es ab, ob eine Tuberkuloseinfektion klinisch ausheilt oder nicht.“ Dieses tuberkulöse Gewebe nun vermögen wir durch die Tuberkuline spezifisch zu beeinflussen, und darin liegt ihr Heilwert. Alle Tuberkelbazillenpräparate, welche diese biologische Beziehung zum tuberkulösen Gewebe haben, sind als Tuberkuline zu bezeichnen, alle sind qualitativ gleich, keines hat sich nach Wassermanns Meinung grundsätzlich den ursprünglichen Kochschen Tuberkulinen überlegen gezeigt, denn „vorläufig können wir mit TB.-Präparaten nichts anderes hervorrufen, als immerwährend eine Reaktion auf die dem tuberkulösen Gewebe innewohnende Ueberempfindlichkeit“.

Besonders eindrucksvoll sind die Darlegungen Neufelds, der als Assistent und Mitarbeiter an Kochs Tuberkulinarbeiten engsten Anteil hatte und als jetziger Leiter des Instituts „Robert Koch“ des Meisters Werk pietätvoll pflegt. Wenn er zu dem Eingeständnis sich gezwungen sieht, daß „die Entdeckung des Tuberkulins, die immer eine der größten Taten Robert Kochs bleiben wird, insofern unter einem unglücklichen Stern stand, als Koch das Mittel zur Verwendung am Menschen empfahl, bevor es genügend im Tierversuch erprobt war“, und wenn er mahnt, „nicht immer wieder dieselben Irrwege und Umwege zu machen“ und „aus den Irrtümern jener Tage, die Koch selbst am schwersten gebüßt hat, zu lernen“, so verdient solche Warnung Beachtung und Beherzigung. Neufeld führt im einzelnen aus, daß die Tuberkulinbehandlung „nur eine, allerdings sehr auffallende äußere Aehnlichkeit mit den Methoden der aktiven Immunisierung hat, indem meist überraschend schnell eine Gewöhnung an steigende Dosen des Mittels eintritt“, daß aber „dem Alttuberkulin eine immunisierende Wirkung durchaus fehlt“. Von den Neutuberkulinen erkennt er an, daß sie „nicht nur Antikörper, sondern auch in gewissem Grade bei gesunden Tieren Ueberempfindlichkeit und Immunität erzeugen“, wobei „in allen Fällen die Wirkung des abgetöteten Virus nur schwach und unregelmäßig war“; beim Menschen aber wurden damit andere Ergebnisse als mit dem Alttuberkulin nicht erzielt, und es lassen sich keine Beweise anführen, daß das Neutuberkulin grundsätzlich andere Wirkungen hat als das Alttuberkulin. Eine eingehende Analyse der Partigenlehre führt Neufeld zu dem Schluß, daß ihre „experimentellen Grundlagen mangelhaft“ sind und „daß für die Behauptung, daß Muchs Präparate gegenüber den anderen Tuberkulinen einen Fortschritt bedeuten und daß man mit ihnen etwas grundsätzlich anderes erreichen kann, ein experimenteller Beweis nicht geliefert ist“. Neufelds Standpunkt ist, „daß wir die Erfolge aller bisherigen Tuberkulintherapie nicht auf eine direkte immunisierende Wirkung der Mittel zurückführen können“; zur Erklärung müssen wir vielmehr auf andere Faktoren zurückgreifen, vor allem „die Herdreaktionen, wobei unter dem Bilde einer spezifischen Entzündung die im Organismus bereits vorhandenen Schutzkräfte mobilisiert und dem Krankheitsherde zugeführt werden; bei dieser Herdreaktion können aus dem Krankheitsherde Antigene ausgeschwemmt werden, die immunisierend wirken; in diesem Sinne, also indirekt, kann auch das Alttuberkulin Immunisierungsvorgänge auslösen“. Aber „die Tuberkulinbehandlung vermag nur die im Organismus vorhandenen Heilkräfte zu unterstützen, nicht (wie z. B. die Pasteursche Tollwutbehandlung) neue zu erzeugen“. Vermutlich tragen auch bessere Ernährung und sonstige bessere Lebensbedingungen zur Verstärkung dieser Schutzkräfte bei, und so besteht, wie z. B. auch Deycke annahm, „zwischen der spezifischen und der diätetisch-klimatischen Behandlung der Tuberkulose in der Art ihrer Wirkung vielleicht gar kein so starker Gegensatz“. Dementsprechend können wir „durch alle spezifischen Behandlungsmethoden auch nur solche Tuberkulosefälle zur Heilung bringen, bei denen unter günstigen äußeren Verhältnissen eine Spontanheilung nicht ausgeschlossen ist. Daher ist die klinische Beurteilung der Tuberkulinerfolge so schwierig“.

Zur Vervollständigung des Bildes, das die Referate Uhlenhuths, Wassermanns und Neufelds geben, sei noch kurz auf zwei Mitteilungen hingewiesen. E. Leschke, auf dessen gemeinsam mit Much publizierte Tierversuche zumeist die Annahme einer immunisierenden Wirkung der Partigene sich gründet, sagte in der Tuberkulosediskussion in Wiesbaden: „Immunisierungsversuche an Meerschweinchen auf breiterer Grundlage haben jedoch ergeben, daß weder mit der Milchsäureaufschließung noch mit der H_2O_2-Aufschließung eine einwandfreie prophylaktische Immunisierung möglich ist. Vergleichende therapeutische Anwendung des Neutuberkulins (B.E. von Koch), der Milchsäure- und Wasserstoffsuperoxyd-Aufschließung von Tuberkelbazillen, die ich seit 8 Jahren durchführe, hat mir keinen eindeutigen Unterschied in der Wirksamkeit dieser Präparate ergeben.“ Und der Königsberger Hygieniker Prof. H. Selter, der „das Wesen der Tuberkulinreaktion“[1], wie es nach den bisherigen Theorien aufgefaßt wird, noch einmal in umfangreichen methodischen Versuchen nachprüfte, kommt zu dem Ergebnis, daß das Tuberkulin nicht an die tuberkulösen Gewebszellen gebunden wird, sondern frei bleibt; „die Tuberkulinreaktion ist keine Antikörperreaktion“, sie gehört auch nicht in das Gebiet der Anaphylaxie — die durch abgetötete Bazillen hervorgerufene Anaphylaxie ist „eine Tuberkelbazilleneiweißanaphylaxie, die aber mit der Tuberkulinempfindlichkeit nichts zu tun hat —; wir wissen vom Tuberkulin nur, daß es einen „Reizstoff vorstellt, der mit dem empfindlichen Gewebe in Berührung kommt und es zur Entzündung bringt, ohne selbst dabei gebunden oder verändert zu werden“.

III.

Die hypothesenreiche Partigenlehre Muchs und Hayeks glücklich geformter Gedanke immunbiologischer Richtlinien für die Therapie haben viel Anziehendes, Petruschkys, Liebermeisters, Ponndorfs optimistische Hoffnungen und Versprechungen etwas Fortreißendes. Demgegenüber sind die ruhigeren Ausführungen Uhlenhuths, Wassermanns, Neufelds mit ihrer mehr negierenden Kritik wenig erfreulich für den Arzt. Und doch müssen wir den letzteren folgen, denn sie stehen auf dem Boden der Tatsachen.

Ueber die Schwierigkeit, daß die Partigene im Experiment so wenig wie die anderen Tuberkulinpräparate immunisieren, daß das Tuberkulin bei Einführung durch die Haut nicht anders wirkt als bei Einverleibung auf anderem Wege, daß die Tuberkulinreaktion im letzten Wesen nicht geklärt ist, suchen Much und andere Autoren mit dem Einwand hinwegzugehen, daß dies Laboratoriumsweisheit sei, an Tierversuchen gewonnen, daß Tierversuche und Beobachtungen am kranken Menschen ganz verschiedene Resultate gäben, Theorie

---

[1] Zschr. f. Immun. Forsch. 1921, (Orig.) 34, H. 3/4.

[illegible] Gerhardt in seinem Referat [illegible] Behandlung der Lungentuberkulose in Wiesbaden [illegible] die Gruppe der Fälle, die [illegible] auch ohne ärztliches Zutun [illegible] und die andere Gruppe der chronischen Fälle mit ihrem häufig schwankenden Verlauf, welche durch ärztliche Maßnahmen oft gebessert, [illegible] manchmal geheilt werden" kann, sind im Einzelfalle schwer auseinanderzuhalten.

Nach allem, [illegible] nach dem Stand der bakteriologisch-experimentellen Forschung wie nach den klinischen Erfahrungen – liegt kein neues wesentliches Moment vor, das uns von den bisherigen Grundsätzen der Tuberkulinbehandlung abbringen sollte, von denen ich nur Folgendes kurz sagen will:

1. Hinsichtlich der **Auswahl der Fälle**: Nur behandlungsbedürftige Fälle sind zu behandeln; Fälle, die sich unter hygienisch-diätetischer Allgemeinbehandlung fortschreitend bessern, bedürfen nicht der Tuberkulinbehandlung. Es liegt kein Grund, ja es kann zweifelhaft erscheinen, ob ein Recht vorliegt, klinisch Gesunde ausschließlich wegen eines positiven Pirquet mit Tuberkulin zu behandeln.

2. Hinsichtlich der **Auswahl des Mittels**: Die Wahl des Mittels ist weniger bedeutsam als seine Dosierung, da alle Tuberkuline wahrscheinlich wesensgleich sind. Zu berücksichtigen ist nur, daß das Alttuberkulin stärkere Herderscheinungen macht als die milder wirkenden Neutuberkuline, zu denen auch das Muchsche MTbR zu zählen ist, ebenso wie das Seltersche Vitaltuberkulin, das ich seit einigen Monaten mit gutem, aber in nichts von dem gewohnten abweichenden Erfolge verwende.

3. Hinsichtlich der **Methodik der Einverleibung**: Jeder Weg der Tuberkulinzufuhr, der perkutane, der intrakutane wie der subkutane, ist erlaubt. Daß der kutane Weg die Tuberkulinwirkung verändert oder verbessert, ist unbewiesen und unwahrscheinlich. Der zuverlässigste Weg bleibt der subkutane, weil er der einzige ist, der eine wirkliche Dosierung gestattet.

4. Hinsichtlich der **Dosierung des Mittels**: Die Dosen sind im Beginne mit Vorsicht und recht klein zu wählen, da die Reaktionsfähigkeit individuell verschieden ist; eine vorherige Prüfung der Hautreaktionsfähigkeit mittels Pirquet- oder Intrakutanprobe kann für die Festsetzung der Erstdosis einen gewissen, wenn auch nicht sicheren Anhalt geben. Für die Steigerung der Dosen, die Intervalle zwischen den Injektionen usw. sollen nicht vorgefaßte Meinungen von dem immunisierenden oder anaphylaktisierenden Zweck der Impfungen, sondern der klinische Erfolg maßgebend sein. Meist ist eine langsame Steigerung der Dosen nützlich. Die Tuberkulintherapie muß streng individualisierend sein und stärkere Reaktionen vermeiden.

5. Hinsichtlich des **Zieles der Behandlung**: Nicht die Zufuhr großer und größter Dosen, die absolute Unempfänglichkeit gegen Tuberkulin, die „biologische Heilung" (s. oben) soll das Ziel sein, sondern die **klinische** Heilung.

Ueber den gegenwärtigen Stand der operativen Behandlung des Kropfes.

Von Otto Hildebrand.

Das Dunkel der Aetiologie des Kropfes ist trotz aller Bemühungen nicht aufgehellt. Weder die geographisch-geologischen Forschungen Birchers, Kochers, noch die experimentellen Untersuchungen Wilms, Birchers haben etwas Sicheres ergeben. Was wir sicher wissen, ist, daß der Kropf in Gebirgsländern, wie z. B. in der Schweiz, [illegible] Bayern, Württemberg, Thüringen, Schlesien außer[illegible] ferner daß [illegible] und kommen und zum längere Zeit [illegible] bestimmt [illegible] die Tiere [illegible] Es ist erwiesen [illegible] der Kranke [illegible] in der Stadt geboren ist [illegible] das Gebirge gesehen hat, daß aber der Vater oder die Mutter aus einer Gebirgsgegend stammt. Dazu könnte aber auch [illegible] Wasser [illegible] die Theorie der Entstehung des Kropfes durch das Trinkwasser [illegible] zu Teil [illegible] tragen.

Im Gegensatz zu dieser [illegible] über die [illegible] die Sicherheit unseres Könnens vor [illegible] Anatomie und [illegible] Maßnahmen, [illegible] im [illegible] Verhältnissen [illegible] Erfolge die [illegible] aber nicht [illegible] für die älteren, [illegible] nicht [illegible] Zweifel [illegible] die großen [illegible] Erfahrungen [illegible] schwere [illegible] die Operation das [illegible] Heilmittel. [illegible] hier meine Ansicht darlegen, wie ich sie im Laufe von etwa 30 Jahren an einem Material von mehreren tausend Fällen herausgebildet habe.

Es ist ganz selbstverständlich, daß stets eine genaue Untersuchung des Kranken vorausgehen muß, eine Untersuchung besonders des Respirationsapparates und des Herzens, ob etwa ein Katarrh, eine Tracheitis oder Bronchitis vorliegt. Diese Katarrhe sind oft chronisch und häufig bedingt durch den Druck der Struma auf die Trachea. Dann verschwinden sie meist rasch nach Entfernung der drückenden Schilddrüse. Sind sie akut, so können sie sich leicht nach der Operation steigern und zu Pneumonien führen. Es ist aber keineswegs immer leicht festzustellen, von welcher Seite die Kompression kommt. Nicht immer ist der äußerlich sicht- und fühlbare Kropf das Entscheidende. Der Kehlkopf mit der Halstrachea kann deutlich auf die eine Seite verschoben sein, und doch kann die wesentliche Kompression der Trachea auf der anderen Seite sitzen. Ja, manchmal findet sich auf der einen Seite so gar wie gar nichts von einer Schilddrüse, und doch wird von dieser Seite ein Druck auf die Trachea ausgeübt, der zu höchster Atemnot führt, dann freilich intrathorakal. Zur Klarstellung dieser Verhältnisse ist die Röntgenaufnahme das beste Mittel, besser als die Perkussion. Da entdeckt man, wo etwa eine substernale oder intrathorakale Struma sitzt. In manchen Fällen wirkt freilich der Druck von vorn nach hinten, wenn die Struma sich zwischen Sternum und Trachea eingekeilt hat, und dann weist das Röntgenbild keineswegs immer deutliche Schatten auf, ebenso wie in den Fällen, wo die Trachea durch den hinten herum wachsenden Kropf eingeschnürt wird. Hat man kein Röntgenbild zur Verfügung, so kann man auf einen substernalen Zapfen schließen, wenn bei der Schluckbewegung und dem dabei erfolgenden Hinaufrücken der Struma das Jugulum nicht frei wird. Im übrigen ist vor einer einfachen Strumaoperation eine besondere Vorbereitung nicht nötig, die Herzstörungen sind selten so hochgradig, daß sie einer besonderen vorausgehenden Behandlung bedürfen. Die durch den Kropf verursachten Beschwerden, die Atembeschwerden, sind meist so stark, daß die Kranken zum Chirurgen kommen, ehe das Herz insuffizient ist. In einzelnen Fällen aber, wo Irregularität des Pulses besteht, mache ich gern Gebrauch von einer vorausgeschickten Behandlung mit Bettruhe und Digitalis.

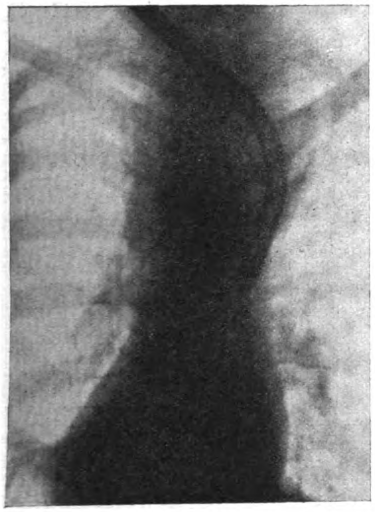
Die Operation selbst führe ich bei der gewöhnlichen Struma regulär in Lokal- resp. Leitungsanästhesie aus. Das ist jetzt wohl das allgemein Uebliche. Nur ganz vereinzelt habe ich mich bereit finden lassen, bei sehr ängstlichen Patienten die Allgemeinnarkose anzuwenden: Aethernarkose in solchen Fällen, wo keine Bronchitis, Chloroformnarkose, wo keine Herzschädigung bestand. Aber wie gesagt, ich entschließe mich dazu nur schwer, es blutet viel mehr, jede Atemstörung macht sich in erheblicher Vermehrung des Blutverlustes aus den durchschnittenen Venen geltend, und damit wird das Operationsfeld unübersichtlich.

Welche Schnittführung man wählt, ob den Kocherschen Kragenschnitt tief über das Jugulum oder höher in einer Halsfalte, ob einen queren Bogenschnitt mit einer Verlängerung seitlich nach oben am Innenrand des Sternokleidomastoideus oder auf ihm, das hängt von der Form und Größe des Kropfes ab. Es ist für die kosmetische Frage ohne Bedeutung, da die Narben, aseptische Heilung vorausgesetzt, bei jeder Schnittführung so gut werden, daß sie nach einiger Zeit kaum mehr zu sehen sind und leicht zuzudecken sind, wenn man nur die Wunde durch eine sehr exakte, genau liegende Naht schließt. Ich lege Wert darauf, den Schnitt nicht sehr groß zu machen; er muß aber auf die andere Seite herrüberreichen, um sich über die anderseitige Struma orientieren zu können. Die Halsmuskeln, den Sternothyreoideus und Sternohyoideus wie den Omohyoideus schneide ich prinzipiell durch, nähe sie aber nach der Operation exakt zusammen. Das halte ich für nötig, weil diese Muskeln nach den von Katzenstein für die Stimme, speziell für die Höhe, von Wichtig-

---

[1]) Ther. d. Gegenw. 1920.

keit sind, was bei Sängerinnen von großer Bedeutung ist. Werden die Muskeln gut genäht, so stellt sich die Stimme im alten Umfang wieder ein. Gelegentlich schneide ich auch den M. sternocleidomastoideus ein, um mehr Platz zu bekommen. Nach der Entfernung des Kropfes wird dieser Schnitt ebenfalls wieder genau genäht. Einen Schaden habe ich davon nie gesehen. Ob man nun mit der Isolierung des oberen Pols und der Unterbindung der Art. thyr. sup. beginnt, wie ich es meist mache, oder ob man zunächst den Isthmus von unten freimacht und ihn durchtrennt, hängt von der Form und Lage des Kropfes ab, ist aber meist ohne Bedeutung. Doch bevorzuge ich das erstere, weil es dann durch Zug an dem freigemachten oberen Pol besser gelingt, den unteren Pol, besonders wenn er teilweise substernal liegt, herauszuziehen und zugänglich zu machen. Ob man nach der Lösung des oberen Pols die Struma luxiert und dann die Art. thyr. inf. nahe der Struma unterbindet, oder ob man nach de Quervain die Art. thyr. inf. extrakapsulär unmittelbar nach dem Hervortreten neben der Karotis unterbindet, ist gleichgültig; wenn man nur die Augen offen hat, passiert dem N. recurrens nichts. Direkte Operationsverletzungen des Nerven habe ich im ganzen nur zweimal erlebt. Und auch in diesen Fällen verlor sich nach einiger Zeit die Heiserkeit vollkommen, und die laute, tönende Sprache stellte sich wieder her, sodaß ich keinen dauernden Ausfall des Nerven beobachtet habe. Dabei betone ich, daß ich nie einen Rest der Schilddrüse aus diesem Grunde stehen lasse. Sind dann die unteren Venen unterbunden, so wird die Struma über die Trachea hinübergewälzt, von der Trachea abgelöst bis zur anderen Seite, der Isthmus mit der Kocherschen Quetsche gefaßt und die Struma abgetrennt. Ist die Trachea erweicht, leicht eindrückbar, so tritt bei diesem Hinüberlegen des Kropfes auf die andere Seite durch den Druck leicht Atemnot auf, die aber sofort wieder behoben wird, wenn die Struma lockergelassen wird. Nur zweimal war ich gezwungen, vor Vollendung der Strumektomie Tracheotomie zu machen. Einen Nachteil, etwa Wundinfektion, habe ich davon nicht gesehen. — Dies war eine Hemistrumektomie, wie ich sie hier gewöhnlich übe. — Ob man diese ausführt, oder ob man auf beiden Seiten operiert, hängt ganz vom Fall ab. Hier in Berlin sind die einseitigen Fälle in der ganz überwiegenden Zahl, deshalb die Hemistrumektomie. Ist die Schilddrüse beiderseitig vergrößert, so füge ich zu der Hemistrumektomie noch die Keilresektion der anderen Seite oder die Wegnahme etwa einer umschriebenen Vergrößerung des anderen Lappens. Dies letzte ist aus kosmetischen Gründen nötig, weil sonst auf der einen Seite eine Aushöhlung, auf der anderen Seite eine leichte Vorwölbung bleibt, was eine unschöne Halsform ergibt.



Sendet die Struma einen großen Zapfen unter das Sternum in den Thorax, so luxiere ich ihn, indem ich an dem oberen Pol ziehe und mit dem Zeigefinger der anderen Hand den unteren Pol umhake und herausziehe. Das ist mir bis jetzt stets gelungen, auch bei rein intrathorakalen (siehe Fig.), ohne einen Löffel, ohne Fadenzügel usw.; nur in einem Falle vor langen Jahren habe ich den medialen Teil der Klavikula resezieren müssen. Die Schwierigkeiten beruhen ja darauf, daß der Kropf im Thorax Raum zu freier Entwicklung hat und deshalb meist dem Umfang nach größer ist als der Raum unmittelbar hinter dem Sternum bzw. der ersten Rippe; es muß also der intrathorakale Kropf durch einen Engpaß hindurch, wenn er nach oben herausbefördert werden soll. Ist das auch schwierig, so ist doch die Aufgabe dadurch erleichtert, daß für gewöhnlich keine Gefäße in den intrathorakalen Teil eintreten, sodaß man energisch an der Luxation arbeiten kann, ohne Besorgnis, Gefäße zu verletzen, deren Unterbindung in der tiefen Höhle große Schwierigkeiten machen würde. Solche substernalen Kropfzapfen sind hier sehr häufig, besondere Schwierigkeiten bei der Operation habe ich nicht gefunden, auch nicht bei den ganz tiefen intrathorakalen. Die Art. thyr. inf. hat gewöhnlich ihren Abgang in der normalen Höhe, geht quer zum Kropf, hat aber ihre Eintrittsstelle in den Kropf tiefer unten, weil sie sich mit dem Kropf in die Tiefe gesenkt hat.

In dem vorhin erwähnten Fall war wegen der Erstickungsnot schon mehrere Wochen vorher Tracheotomie gemacht worden, und da das Hindernis ganz tief unten im Thorax saß, ein langes Rohr eingeführt worden (siehe Fig.). Die Entfernung gelang von einem Kocherschen Kragenschnitt aus, vielleicht aber nur deshalb, weil bei der Manipulation des Luxierens ein zystischer Teil des Tumors platzte.

Größere Zysten enukleiere ich meist nach dem Vorgang von Socin. Liegen mehrere Zysten auf derselben Seite, so nehme ich lieber gleich die eine Hälfte der Struma mit den Zysten weg. Bei der Zystenenukleation ist die Blutung meist lebhafter als sonst bei der Strumektomie, laßt sich aber durch Zusammennähen des Schilddrüsenbettes gut stillen. — Die Blutung wird nach der Kropfoperation exakt gestillt, bis das Bett ganz trocken ist. Dann wird ein dünnes Rohr eingeführt und eine genaue Naht der Halsmuskeln gemacht. Darauf folgt eine exakte Naht des Platysmas mit dem subkutanen Fettgewebe und darauf die Hautnaht, die mit feinen Nadeln und Fäden knapp am Wundrand angelegt wird. Auf die isolierte Fettnaht lege ich Wert, weil dadurch die Verschieblichkeit der Hautnarbe gesichert wird. Von der exakten Hautnaht hängt die Feinheit und Zartheit der Narbe ab. Ich bin mit meinen Resultaten sehr zufrieden. In einzelnen Fällen freilich habe ich keloidartige Narben beobachtet.

Die Bestrebungen, ohne Drain auszukommen, billige ich nicht. Nicht zur Ableitung des möglicherweise infizierten Wundsekretes halte ich die Drainage für wichtig, sondern zur Offenbarung der möglicherweise eintretenden Nachblutung. Nachblutungen kommen ja sehr selten vor, aber immerhin kommen sie vor, ich habe sie im ganzen fünfmal erlebt. Nun ist die Blutung als solche freilich nicht gefährlich, aber ist die Wunde vollständig geschlossen ohne Drain, dann füllt sich die Wundhöhle mit Blut, die Spannung wird groß, dadurch der Druck auf die Wand der Trachea. Gibt diese nach, so kommt es zu Atemnot, dadurch entsteht große Aufregung und Unruhe, die Blutung wird stärker, die Zyanose größer. Kommt dann nicht noch rechtzeitig Hilfe, so kann der Kranke zugrundegehen. So ist mir eine Patientin gestorben, weil der Assistent den Fall nicht richtig deutete. Die Nachblutung kommt meist in den ersten Stunden nach der Operation. Da macht sie sich dadurch bemerkbar, daß aus dem Drainrohr reichlich Blut abfließt und den Verband durchtränkt. Mehrmals war sie verursacht durch Abgleiten einer Ligatur von einer Arterie, einmal durch Anstechen einer Vene bei der Naht. Außer bei dem einen eben erwähnten Fall gelang es in den vier anderen Fällen, durch rechtzeitiges Eingreifen die Blutung durch Unterbindung zu stillen und damit die bedrohliche Gefahr zu beseitigen.

Nach zweimal 24 Stunden entferne ich das Drain, die Nähte am 7. Tag.

Fragen wir uns nun nach den Erfolgen, so kann ich darüber nur Gutes berichten. Die Wundheilung ist stets primär, glatt, hier und da braucht die Stelle, wo das Drain lag, noch ein paar Tage länger zur Heilung. Die Mortalität ist so gut wie ausgeschlossen, auf 500 Fälle noch nicht 1 Fall, da Pneumonien, die einzige Todesursache, die in Frage kommen könnte, äußerst selten sind. Gelegentlich ist die Stimme in den ersten Wochen nach der Operation etwas schwach, das gibt sich aber bald. Sobald die Muskeln gut verwachsen und gut verschieblich sind, ziehen sie sich wieder normal zusammen und üben ihre normale Funktion auf den Kehlkopf aus. Rezidive bzw. Strumaentwickelung auf der anderen Seite habe ich hier außerordentlich selten beobachtet, sodaß eine zweite oder gar dritte Operation bei einfacher Struma hier sehr selten nötig ist.

Fassen wir das alles zusammen, so ist wohl kein Zweifel, daß die Strumaoperation die allergünstigsten Resultate gibt, die man überhaupt in der Chirurgie erzielen kann.

Aus dem Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M.

Ueber Neosilbersalvarsan und die chemotherapeutische Aktivierung der Salvarsanpräparate durch Metalle.

Von W. Kolle.

Das vor mehr als drei Jahren der klinischen Erprobung übergebene und seit mehr als zwei Jahren in der Praxis gebrauchte Silbersalvarsan hat sich als ein sehr stark wirkendes Antisyphilitikum durchaus bewährt. Es bietet auch ohne Anwendung von Quecksilber die von allen Seiten anerkannte Möglichkeit, die Syphilis in den Frühstadien zu heilen, und hat von allen Salvarsanpräparaten die stärkste Wirkung auf die die Ansteckung vermittelnden spirochätenhaltigen Erscheinungen an Haut und Schleimhaut. Zwar läßt sich auch mit dem Silbersalvarsan nicht bei jedem Syphilitiker in der Frühperiode die Therapia magna sterilisans nach Ehrlichs Grundsätzen erzielen, aber doch bei einer sehr großen Zahl aller Patienten, die im sogenannten seronegativem Primärstadium zur Behandlung gelangen. Ich habe, im Verfolg der Ehrlichschen Ideen über die Sterilisierung in der Frühperiode und die Auslösung des Iktus immunisatorius, gerade das Silbersalvarsan für die Abortivbehandlung der Syphilis empfohlen. Das Präparat hat aber nicht nur für diesen Zweck, sondern auch für die Behandlung der sekundären und tertiären Syphilis, sei es mit, sei es ohne Quecksilber, weite Verbreitung gefunden. Es wäre sicher noch mehr als bisher auch für die ambulante Poliklinik- und Sprechstundenbehandlung benutzt worden, wenn nicht von manchen Aerzten der angioneurotische Symptomenkomplex als störend empfunden wäre. Es ist zwar noch niemals ein Todesfall oder ein länger dauernder bedrohlicher Zustand infolge der angioneurotischen Reaktion beobachtet worden, aber diese bei einem Teil der Patienten auftretenden Nebenerscheinungen sind lästig. Es ist allerdings auffallend, daß viele Autoren oft bei 1000 und mehr Injektionen von Silbersalvarsan den Symptomenkomplex fast nie sahen, während andere über häufigeres Auftreten berichten. Es müssen hier also kleine Kunstgriffe der Technik bzw. Unterlassung derselben eine Rolle spielen. Stärkere angioneurotische Erscheinungen haben vielfach sicherlich mit der Empfindlichkeit mancher Syphilitiker gegen die Arsenobenzolderivate überhaupt zu tun. Das Gleiche gilt für das Auftreten von Dermatitis. Hier ist die wichtige Tatsache zu verzeichnen, daß im Auslande, wo die Kriegsschäden, die sich auch jetzt noch zum Teil bei uns als Ernährungsschäden fortsetzen und die Krankheitsempfänglichkeit steigern, fehlen, das Auftreten von Dermatitis nach allen Salvarsanpräparaten und so auch nach Silbersalvarsan außerordentlich viel seltener beobachtet wurde als bei der Bevölkerung der Mittelmächte, vor allen Dingen der armen oder verwahrlosten Bevölkerung der deutschen Großstädte.

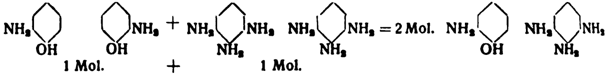
Dem Bestreben, eine stärkere Wirkung des in der Praxis viel angewendeten Neosalvarsans herbeizuführen, ist in neuerer Zeit von Linser[1]) versucht worden, mit der Einführung der von ihm empfohlenen sogenannten einzeitigen Injektionen von Sublimat-Neosalvarsan-Mischungen gerecht zu werden. Es erfolgt tatsächlich, wie ich auch experimentell nachgewiesen habe, durch die Beimischung von Quecksilberverbindungen zu allen Salvarsanpräparaten eine chemotherapeutische Aktivierung; aber es wird durch die kleinen Quecksilberdosen, die man bei den einzeitigen Mischinjektionen, z. B. von Sublimat-Neosalvarsan- oder Novasurol-Neosalvarsanlösung, dem Körper einverleiben kann, nur eine vorübergehende Steigerung der spirilloziden Wirkung des Salvarsans erzielt. Durch die Beifügung von Quecksilberverbindungen zum Salvarsan läßt sich im Tierversuch, worüber ich in Hamburg auf dem Dermatologenkongreß[2]) berichtet habe, keine stärkere Dauerwirkung erzielen als mit den gleichen Dosen von Salvarsan allein. Die Spirochäten verschwinden zwar aus den Schankern rascher als z. B. nach einer Neosalvarsandosis von doppelter Stärke, aber die absolute heilende Dosis des Neosalvarsans, die rezidivfreie Heilung der Schanker der Kaninchen wird durch die Beimischung der kleinen Quecksilberdosen nicht wesentlich gesteigert. Auf Grund der Tierversuche, über die ich später in dieser Wochenschrift berichten werde, läßt sich ferner sagen, daß die chemotherapeutisch (die Salvarsanpräparate) aktivierende Beimengung kleiner, allein, d. h. ohne Salvarsan, kaum wirksamer Hg-Mengen, die therapeutisch beim Menschen erprobte Kombinationskur nicht ersetzen kann, bei der große, allein stark antisyphilitisch wirkende Hg-Dosen einverleibt werden.

Zudem bestehen gewisse rein chemische Bedenken gegen die Anwendung der Mischung von Sublimat mit Salvarsan oder Neosalvarsan. Denn es erfolgt, wie die auf meine Anregung hin im Georg Speyer-Haus ausgeführten chemischen Untersuchungen von Binz und Bauer[3]) gezeigt haben, in diesen Mischungen eine große Anzahl von gleichzeitig stattfindenden Reaktionen. Es werden durch das Sublimat, wie diese Autoren, ferner Kircher und Ruppert in den Laboratorien der Höchster Farbwerke, gezeigt haben, Veränderungen an dem Arsenobenzolmolekül hervorgebracht. Bei Mischung z. B. von Sublimat mit Neosalvarsan bilden sich neben erheblicher Menge von unverändertem Neosalvarsan Arsinoxyde, zum Teil gebunden an Methylensulfoxylsäure oder methylenschweflige Säure, und daneben die aus dem Neosalvarsan entstandene formaldehydschweflige Säure und Formaldehydsulfoxylsäure, während das Quecksilber durch Reduktion allmählich in metallisches Hg übergeführt wird und zunächst in sehr fein verteilter Form erscheint (Rothmann[4])). Wenn die Veränderungen in dem Salvarsanmolekül auch anfangs nicht tiefgreifend sind, so muß man sich doch klar sein, daß eine Veränderung dieses leicht zersetzlichen Moleküls hier schon vor der Injektion, d. h. außerhalb des Körpers, erfolgt. Es wird also eine in Zersetzung begriffene Salvarsanlösung den Syphilitikern injiziert, über deren weiteres Schicksal wir bei der Unkenntnis, die wir überhaupt über den chemischen Abbau der Salvarsankörper im Organismus besitzen, sehr wenig voraussagen können. Viele Syphilitiker sind jedenfalls für die Anwendung der Neosalvarsan-Sublimatgemische nach Linser sehr empfindlich, und es bedarf großer klinischer Erfahrung, um sie ohne Schaden bei ein und demselben Patienten öfter anzuwenden. Jedenfalls sollte man stets die Injektion der Lösung unmittelbar nach dem Zusammenmischen vornehmen, um schwere Schädigungen zu vermeiden, und ferner für die einzeitige Mischung nicht das so stark oxydierende Sublimat, sondern weniger oxydierende Körper, z. B. Novasurol und ähnliche aromatische Quecksilberverbindungen heranziehen. Hier ist jedenfalls noch ein Feld für die chemische und biologisch-chemische Forschung, vor allem, wenn es gelingen sollte, Verbindungen mit einwertigem Hg herzustellen, die sich mit dem Salvarsan mischen lassen.

Was die verstärkte Wirkung auf die Spirochäten betrifft, die bei der Linserschen Mischung sicher vorhanden ist, so läßt sie sich bei den Metallsalvarsanen in einer viel präziseren Weise und mit größerer Sicherheit, wie klinische Beobachtungen und Tierversuche zeigen, herbeizuführen. Die Metallsalvarsane sind einheitliche Körper, bei denen von einer Stabilität im Gegensatz zu den Gemischen von Quecksilber und Salvarsan, die während ihrer Wechselwirkung injiziert werden, gesprochen werden kann. Es läßt sich mit den Metallsalvarsanen im Tierversuch an syphilitischen Kaninchen genau die Dosis bestimmen, bei der eine rezidivfreie Ausheilung der Schanker erfolgt, und sie besitzen einen ganz genau festgelegten chemotherapeutischen Index mit konstantem Verhältnis der Dosis tolerata zur Dosis curativa. Sie sind, wie das auf Grund der Ehrlichschen klassischen Arbeiten mit den gleichen Methoden für das Alt- und Neosalvarsan im Tierversuch gefunden wurde, ebenso genau biologisch prüfbar, wie sie sich chemisch konstant herstellen lassen. In den Metallsalvarsanen ist durch den Eintritt des Metalls in das Arsenobenzolmolekül die zur rezidivfreien Dauerheilung nötige Menge des Arsenobenzolrestes, verglichen mit metallfreiem Salvarsan, vermindert.

Deshalb bin ich mit meinen Mitarbeitern im Georg Speyer-Haus seit Jahren auf den beschrittenen Wegen weitergegangen, um womöglich das Neosalvarsan in Form eines stabilen Metallsalvarsans chemotherapeutisch zu aktivieren. Ebenso richtig könnte man sagen: es kommt darauf an, ein ungiftigeres Silbersalvarsan zu gewinnen, um höhere Dosen desselben anwenden zu können, und ferner womöglich durch die Einführung entgiftender Gruppen zu einer Beseitigung des von manchen Praktikern als störend empfundenen angioneurotischen Symptomenkomplexes zu gelangen. Von dem Gesichtspunkt der chemotherapeutischen Aktivierung der Salvarsanpräparate durch Metalle bin ich in gemeinsamer biologisch-chemischer Arbeit mit den Chemikern des Georg Speyer-Hauses, Binz und Bauer, nach Ueberwindung technischer Schwierigkeiten, an der auch die Chemiker der Höchster Farbwerke, Dr. Ammelburg, Dr. Scholl und Dr. Streitwolff, beteiligt waren, zur Herstellung des Neosilbersalvarsans gelangt.

Die Herstellung der neuen Verbindung nahm ihren Ausgangspunkt von einer Beobachtung, die bei Studien über sog. gemischte Arsenobenzolderivate gemacht wurde. Karrer hatte zuerst durch Einwirkung von zwei verschiedenen Arsenobenzolderivaten aufeinander, z. B. von Hexaminoarsenobenzol mit Dioxydiamidoarsenobenzol (Altsalvarsan), neue Körper herzustellen vermocht nach der Formel



Diese Körper erwiesen sich allerdings praktisch als nicht brauchbar, weil sie nicht stabil genug sind, sondern offenbar im Organismus unter Abspaltung giftiger neurotroper Substanzen zerfallen.

Unter Zugrundelegung neuartiger Vorstellungen über den Bau des Arsenobenzolmoleküls und aus anderen Gesichtspunkten hatten wir u. a. auch Mischungen von Sulfoxylaten, wie Neosalvarsan mit Arsenobenzolderivaten, z. B. Silbersalvarsan, unter verschiedenen Bedingungen hergestellt. Ueberraschenderweise zeigte sich, daß bei Einwirkung von Neosalvarsan auf Silbersalvarsan unter Einhaltung bestimmter Mengenverhältnisse ein neuer Körper, das Neosilbersalvarsan, entsteht. Das kann dadurch bewiesen werden, daß die Neosalvarsan-Silbersalvarsanlösung selbst nach längerem Stehen an der Luft fast keine Zunahme an Giftigkeit erfährt. Enthielte die Lösung noch freies, nicht an das Silbersalvarsan gebundenes Neosalvarsan, so würde sie innerhalb 24 Stunden 5—6 mal giftiger geworden sein. Neosilbersalvarsanlösungen nehmen aber, wie ich mit Frl. F. Leupold feststellte, innerhalb 24 Stunden nur ganz gering an Giftigkeit auch bei ungehindertem Luftzutritt zu. Aber es kann auch kein freies Silbersalvarsannatrium in der Neosalvarsan-Silbersalvarsanlösung vorhanden gewesen sein. Denn freies Silbersalvarsannatrium wäre in 24 Stunden durch die Wirkung der CO_2 der Luft als unlösliche Silbersalvarsanbase ausgefallen, während die Neosilbersalvarsanlösung sich in CO_2-haltiger Luft 48—72 Stunden, ohne Ausfällung zu zeigen, hält. Man kann sogar reines CO_2 stundenlang durch Neosilbersalvarsanlösung durchleiten, ohne daß eine Ausfällung oder Veränderung des Neosilbersalvarsans erfolgt. Silbersalvarsanlösungen fallen bei Durchleiten von CO_2 sofort aus. Das Neosilbersalvarsan ist also ein in jeder Beziehung chemisch stabilisierter neuer Körper mit neuen chemisch-physikalischen Eigenschaften. Ueber die Einzelheiten der chemischen und technischen Darstellung sowie über die chemische Konstitutionsformel möchte ich aus Patentrücksichten sowie aus Gründen, die durch die Nachahmung der Ehrlichschen sowie der neuen, sich daran anschließenden Patente im Auslande ohne weiteres verständlich sind, vorläufig nichts mitteilen. Es möge nur erwähnt sein, daß das Ag, ähnlich wie beim Silbersalvarsan, mit Nebenvalenzen an verschiedene Atomgruppen im Neosilbersalvarsan-Molekül gebunden zu betrachten ist.

Das durch geeignete Fällung gewonnene Neosilbersalvarsan ist ein braunschwarzes Pulver, das sich in evakuierten Röhrchen unverändert hält. Solange das Präparat unzersetzt ist, löst es sich außerordentlich leicht, noch leichter als das Silbersalvarsan, und zwar vollkommen klar mit hellbrauner Farbe wie Silbersalvarsan und mit schwach alkalischer Reaktion wie Neosalvarsan. Der As-Gehalt beträgt etwa 20%, der Gehalt an Ag etwa 6%.

---

[1]) M. Kl. 1919, 15, S. 1027. — [2]) Vöff. d. Derm. Kongr. Hamburg 1921. — [3]) Zschr. f. angew. Chem. 1921, 34, S. 261. — [4]) D. m. W. 1921 Nr.. 47.

Das in den Ampullen eingeschmolzene, von Luft befreite Pulver erfährt bei Zutritt von Luft und Feuchtigkeit, wie sie bei Sprüngen des Glases erfolgt, allerdings auch nach einiger Zeit eine Zersetzung und damit eine Zunahme der Giftigkeit. Dann verändert sich auch die Farbe des Pulvers, die Lösung ist nicht klar, sondern trübe, mißfarbig und bei starker Zersetzung milchfarbig.

Einwandfreie Operationsnummern zeigen im mikroskopischen Bilde ein optisch leeres Gesichtsfeld bei starker und schwacher Vergrößerung; es finden sich nur allerfeinste Partikelchen. Zersetztes Neosilbersalvarsan zeigt dagegen unter dem Mikroskop große Schollen und Kugeln, die Lösungen sind nicht mehr durchsichtig, sondern besitzen eine mehr oder minder starke Opaleszenz oder rötliche Verfärbung an Stelle der ichthyolbraunen Farbe. Wenn irgendwelche Zweifel bestehen, ob ein Präparat zersetzt ist, so hat man schon durch das makroskopische Aussehen (Farbenton und Trübung) einen Anhaltspunkt dafür, ob das Präparat einwandfrei ist. Das ist für die Vermeidung von Nebenerscheinungen von Wichtigkeit.

Obgleich die Lösungen von Neosilbersalvarsan chemisch stabilisiert und an der Luft außerordentlich wenig oxydabel sind und obgleich sich bei ihnen auch keine Zunahme der Giftigkeit innerhalb der ersten Stunden durch Toxizitätsprüfungen an Tieren nachweisen läßt, möchte ich doch trotz dieser Stabilisierung des Präparates — selbst nach 24stündigem Stehen an der Luft ist die Zunahme der Giftigkeit minimal — aus prinzipiellen Gründen nicht dafür eintreten, die Lösungen des Neosilbersalvarsans vor der Injektion längere Zeit stehen zu lassen. Denn es können Veränderungen in dem Arsenobenzolmolekül eintreten, die sich durch die Tierversuche allein nicht nachweisen lassen. Immerhin gestattet die relative Stabilität des Neosilbersalvarsans, größere Mengen von Lösungen für Serieninjektionen herzustellen, wenn diese innerhalb einer Stunde nach der Lösung benutzt werden. Das kommt vor allen Dingen für größere klinische und poliklinische Anstalten in Frage.

Von dem Neosilbersalvarsan kann bezüglich der chemotherapeutischen Bewertung gesagt werden, daß es ein durch die Einfügung der Silberkomponente biologisch aktiviertes Neosalvarsan darstellt. Es hat annähernd den gleichen chemotherapeutischen Index bei Kaninchensyphilis wie das Silbersalvarsan. Die absolute Menge, die zur rezidivfreien Heilung der Schanker gebraucht wird, ist halb so gering wie diejenige des Neosalvarsans, während sie etwas mehr als diejenige des Silbersalvarsans beträgt. Das Neosilbersalvarsan besitzt ferner annähernd nur die Hälfte der Toxizität des Silbersalvarsans und ist nur unerheblich giftiger als das Neosalvarsan.

Die Dosis tolerata beträgt für Mäuse (pro 20 g Körpergewicht):

Neosilbersalvarsan	**$^1/_{180}$ g**
Neosalvarsan	**$^1/_{125}$ g**
Silbersalvarsan	**$^1/_{200}$ g**

für Kaninchen (pro kg Körpergewicht):

Neosilbersalvarsan	**0,16 g**
Neosalvarsan	**0,22 g**
Silbersalvarsan	**0,11 g**

Neosilbersalvarsan ist mindestens so leicht verträglich für den Menschen wie das Neosalvarsan, besitzt aber eine stärkere spirillozide Wirksamkeit, die bei gleicher Dosis diejenige des Neosalvarsans im Tierversuch und bei klinischer Erprobung recht erheblich übertrifft. Das Neosilbersalvarsan ist seit mehr als 18 Monaten einer eingehenden klinischen Erprobung von vielen Klinikern und Aerzten unterworfen worden. Die am meisten angewandten Dosen waren 0,4 und 0,45 g. Aus den mir zugegangenen Berichten über mehr als 100 000 Injektionen bei vielen Tausenden von Syphilitikern in allen Stadien der Krankheit geht hervor, daß die experimentell-biologisch und biologisch-chemisch festgestellten Tatsachen klinisch bestätigt wurden. Fast von allen, die das neue Präparat klinisch studierten, wird die gute Verträglichkeit des Neosilbersalvarsans ebenso hervorgehoben wie das Fehlen des angioneurotischen Symptomenkomplexes auch bei Dosen von 0,45—0,5. Als biologisch, durch die Silberkomponente verstärktes und chemisch stabilisiertes Neosalvarsan hat das Neosilbersalvarsan, ebenso wie das Silbersalvarsan, aus den mitgeteilten Gründen für die Behandlung aller Formen der Syphilis, vor allem aber für die Frühbehandlung in der Klinik, wie in der Ambulanz, als stark wirkendes und gut verträgliches Salvarsanpräparat sich bisher bewährt und kann nunmehr der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden. Es verbindet die chemotherapeutischen Vorzüge des Silbersalvarsans mit den praktisch so wichtigen Vorteilen der leichten Löslichkeit und guten Verträglichkeit des Neosalvarsans, ohne dessen Oxydierbarkeit und relativ geringe Wirksamkeit aufzuweisen. Weil es eine Formaldehydsulfoxylat-Komponente enthält, ist es auch für die Kombination, sei es in Form der Mischspritze, sei es in Form der alten Kombinationskur, geeignet. Die Anwendung des Neosilbersalvarsans in Form der einzeitigen Injektion desselben, gemischt mit Hg-Präparaten, muß, ehe sie allgemein eingeführt werden darf, noch ausgiebig klinisch studiert werden.

Syphilisbehandlung durch den praktischen Arzt.

Von **J. Jadassohn** (Breslau).

Nichts ist schwerer, als zur Zeit bestimmte Regeln über die Behandlung der Syphilis zu geben. Ich habe daher nur mit großen Bedenken die mir vom Herausgeber gestellte Aufgabe übernommen, den Standpunkt zu skizzieren, der meines Erachtens jetzt von den praktischen Aerzten bei der Syphilisbehandlung eingenommen werden sollte. Ich werde mich jeder Kritik, jedes Zitierens oder Eingehens auf die unendlich angeschwollene Literatur und auf die Theorien enthalten und vieles nur streifen können, manches übergehen müssen. Ich schreibe ja keinen Lehrbuchabschnitt. Nur wenige Worte möchte ich voranschicken: Ich glaube nicht,. im Besitz der alleinseligmachenden Methode der Syphilisbehandlung zu sein; ich glaube ferner nicht, daß diese durch Argumentationen als solche erwiesen werden kann, auch wenn sich die Autoren auf allgemeinpathologische Tatsachen und selbst auf Tierversuche stützen. Ich kann nicht leugnen, daß solche Betrachtungen jetzt in der Therapie überhaupt und in der meines Spezialfaches im besonderen einen sehr großen Raum einnehmen und daß sie in einem, selbst auf therapeutischem Gebiete ungewohnten, Maße die Objektivität der Beobachtung zu stören scheinen.

Bei der Syphilistherapie stehen sich die Ansichten vielfach diametral gegenüber. Der eine gibt nur Salvarsan, der andere kombiniert immer, der dritte will Salvarsan auf bestimmte, relativ spärliche Indikationen beschränkt wissen. Der schwört auf Abortivbehandlung, jener hält auch bei der modernen Therapie an dem „chronisch-intermittierenden“ Schema fest. Neues wird andauernd wärmstens empfohlen. Gewiß ist das Bessere stets der Feind des Guten, aber wenn der Arzt stets das Neueste, das doch oft nachträglich sich nicht als das Bessere herausstellt, gleich benutzt, dann lernt er keine Methode gründlich kennen und kommt zu einem fortwährenden Wechseln. Er muß bei einer Krankheit, wie es die Syphilis ist, bei der — wenigstens in den frühen Stadien — eine große Anzahl von Fällen nach einem gewissen Schema verläuft, auch für die Therapie ein solches vor sich haben, nach dem er sich, selbstverständlich immer individualisierend, richten kann. Dieses sollte er nicht in kurzen Zwischenräumen ändern.

Die Mitteilungen über neue Mittel und Methoden sind gewiß notwendig; aber sie sind in erster Linie für die Fachärzte bestimmt, welche Gelegenheit haben, sie an einem größeren Material zu prüfen. Sind diese zu einem übereinstimmenden Resultat gekommen — und das geschieht oft genug auch in langer Zeit nicht —, dann kann der allgemeine Praktiker die Methode übernehmen. Sonst aber bleibt ihm nichts übrig, als nach seinem allgemeinen Urteil, nach seinen, wenn auch spärlicheren, Erfahrungen und nach seinem persönlichen Vertrauen zu einem der Fachautoren seine Methode zu wählen.

Ich werde in den folgenden kurzen Ausführungen manchem als zu konservativ, manchem als zu modern erscheinen. Aber alles, was ich sagen werde, ist erprobt und hat sich relativ gut bewährt. Es kann vom Arzte angewendet werden, und sollte es nach meiner Ueberzeugung, bis die Superiorität anderer Methoden längere Zeit erprobt ist. Was ich hier empfehle, ist nicht die „beste“ Syphilisbehandlung, auch wie sie jetzt schon durchzuführen wäre und in Kliniken vielfach durchgeführt wird — freilich auch nur bei den verhältnismäßig wenigen Patienten, welche sich regelmäßig genug stellen. Wir müssen in der allgemeinen Praxis Konzessionen machen, besonders in bezug auf die Häufigkeit der Wassermann-Untersuchungen und der Lumbalpunktionen. Bei beiden spielt vielfach der Preis eine große Rolle, bei den letzteren auch die Angst der Patienten und die von den meisten Aerzten und auch von mir noch aufrechtgehaltene Bedingung der ein- bis zweitägigen vollständigen Ruhe nach der Punktion.

Der eigentlichen Therapiebesprechung seien noch einige Sätze vorausgeschickt, die ich dann nicht mehr zu erörtern brauche:

1. Die frühzeitige Diagnose muß mit allen Mitteln angestrebt werden. Das ist etwas, was den Praktikern noch lange nicht genug in Fleisch und Blut übergegangen ist. „Durch Versäumnis der Frühdiagnose kann der Arzt schuldig werden an Paralyse, Tabes, Aneurysma usw.“ Diesen Satz sollte jeder vor Augen haben, und zwar bei jeder Genitalläsion — denn fast jede ist auf Syphilis verdächtig. Untersuchung des Reizserums, Grund- und Drüsenpunktion — wer nicht das Recht hat, sich dieser Methoden sicher zu fühlen, soll das einem Facharzt oder -institut überlassen; es ist immer besser, den Patienten selbst zu schicken als das Untersuchungsmaterial!

2. Trotz aller Erfolge mancher Autoren und trotz aller theoretischen Erörterungen ist die Kombinationstherapie heute noch (ich betone das noch) die Methode der Wahl für den Praktiker.

3. Das Salvarsan stellt trotz aller Bedenken im einzelnen einen außerordentlichen Fortschritt dar. (Beweis u. a.: Die zahlreichen Reïnfektionen, die Seltenheit sekundärer, kontagiöser Rezidive und das lange Negativbleiben der Wa.R.)

4. Die Furcht vor dem Salvarsan ist einmal begründet auf den Nebenwirkungen. Mit welchen Mitteln und Methoden diese teils vermieden, teils ihre Gefahren vermindert werden können, soll am Schluß noch kurz besprochen werden. Ganz beseitigen werden sie sich nie lassen; denn ein so aktives Mittel, wie das Salvarsan, wird bei der bekannten, in sehr weiten Grenzen schwankenden individuellen Reaktionsfähigkeit auch einmal die Grenzen der Toleranz überschreiten müssen, selbst wenn es chemotherapeutisch noch so

ausgezeichnet abgestimmt ist. Aber — wie nicht energisch genug betont werden kann: die Dosis spielt auch bei der individuellen Ueberempfindlichkeit eine ausschlaggebende Rolle. Bei stärkster Intoleranz kann auch eine kleinste Dosis schädlich wirken, aber eine größere wird es noch mehr tun, und die stärksten Intoleranzen sind seltener als die schwächeren.

Es muß hier auch betont werden, daß einzelne Fabrikationsnummern, speziell des Neosalvarsans, nicht einwandfrei waren (solche Beobachtungen sind auch z. B. in Frankreich mit den dortigen Fabrikaten gemacht worden). Deswegen empfiehlt es sich immer, die Fabrikationsnummer bei jeder Injektion zu notieren und, sowie sich mehrfach selbst unbedeutende Nebenwirkungen bei einer solchen zeigen, sie nicht mehr zu benutzen, sondern an das Georg-Speyer-Haus zur wiederholten Prüfung zu melden. Es sind dort die Vorsichtsmaßregeln schon in weitestem Maße verstärkt worden.

Anderseits hat sich besonders in neuester Zeit die Besorgnis eingestellt, die Salvarsanbehandlung könne zu einer häufigeren und zeitigeren Lokalisation der Syphilis im Zentralnervensystem führen. Ich kann hier auf diese schwierige Frage nicht eingehen, aber ich muß auf Grund der Literatur und eigener Erfahrungen betonen, daß nur eines mir bisher wirklich sicher zu sein scheint, daß nämlich unzureichende Salvarsanbehandlung die Neurorezidive begünstigt. Vielleicht auch (auf Grund eigenen Materials kann ich das nicht behaupten) treten Tabes und Paralyse bei solcher „Anbehandlung" öfter und früher auf. Man sagt dagegen wohl, daß das, was wir heute „genügend" nennen, bald schon als ungenügend bezeichnet werden kann. Aber das trifft insofern nicht zu, als die meisten hier in Frage kommenden Behandlungsmaße auch nach dem schon seit Jahren, z. B. von mir eingenommenen Standpunkt als unzureichend angesehen werden müssen.

5. Ueber die Bedeutung der Wa.R. für die Therapie ganz kurz das Folgende: Sie ist ein, aber nicht der Führer in der Behandlung. Ich behandle bei allen Fällen, die einmal positiv waren, über das negative Stadium hinaus. Ich wiederhole die Kuren auch bei negativer Wa.R., bediene mich dabei der „Provokation" (Wa.R. am Tage nach der ersten Injektion einer Kur und dann noch wiederholt), lasse mich durch negative Wa.R. bei auch nur einigermaßen begründetem Verdacht auf Lues nie von einer Kur zurückhalten, forciere das Negativwerden nicht unter jeder Bedingung, erstrebe es aber immer energisch und sehe eine negative Reaktion als ein im allgemeinen relativ günstiges Zeichen an.

6. Die Liquoruntersuchung dient nicht nur zur Differentialdiagnose von Erkrankungen des Zentralnervensystems, sondern sollte auch bei allen anderen auf Syphilis verdächtigen Erkrankungen bei negativer Wa.R. herangezogen werden. Sie sollte auch viel mehr zur Beurteilung des Gesamtstatus benutzt werden, als es jetzt meist geschieht bzw. leider geschehen kann.

Daß vor und neben den Laboratoriumsmethoden alle klinischen Untersuchungsbehelfe aufs sorgfältigste benutzt werden müssen, sollte sich von selbst verstehen (jetzt z. B. die Röntgenuntersuchung der Aorta).

7. Die Diagnose ex juvantibus hat mit der Verfeinerung unserer Methoden viel von ihrer Bedeutung verloren; aber sie darf doch noch nicht zum alten Eisen geworfen, freilich auch nur mit scharfer Kritik verwendet werden.

Nun die Behandlung selbst: Die am häufigsten gebrauchte Art der kombinierten Behandlung besteht noch immer in intravenösen Neosalvarsan- und in Quecksilberinjektionen: Neosalvarsan bei Erwachsenen in Einzeldosen von 0,15 bis höchstens 0,6, nur in Ausnahmefällen weniger, in Pausen von 3—7 Tagen. Bei den kleineren Dosen kleinere, bei den größeren Dosen größere Intervalle; Beginn mit kleinen Dosen.

Statt dessen Silbersalvarsan in der Hälfte der Neosalvarsandosen, also 0,05—0,3 alle 3—6 Tage, oder neuestens Neosilbersalvarsan, etwa in den gleichen Dosen wie Neosalvarsan, doch nicht über 0,5. Namentlich mit dem letzteren waren wir bisher in der Klinik recht zufrieden. Altsalvarsan und Salvarsannatrium verwende ich nur sehr selten.

Von Quecksilber kann benutzt werden: die noch immer, wenn gut gemacht, sehr brauchbare Inunktionskur, die ich selbst freilich selten verordne, die Injektion ungelöster Hg-Präparate: Salizyl- und (wohl noch besser) Thymolquecksilber, Kalomel, Mercinol, oder gelöster Präparate: 1%ige Sublimat-Kochsalzlösung und — jetzt am meisten verwendet — Novasurol, das gewöhnlich, aber natürlich auch keineswegs immer, gut vertragen wird. Auf die nur selten indizierte interne Behandlung gehe ich hier nicht ein.

Der Begriff der „Kur", wie er früher beim Hg allgemein üblich war, ist auch jetzt noch nicht zu entbehren. Wir geben meist mehr von den Spezifika, als zur Beseitigung der klinischen und serologischen Symptome notwendig ist, brechen manchmal ab, ehe die Wa.R. negativ ist, und richten uns in der Dosierung nach den weiterhin zu besprechenden Gesichtspunkten.

Eine Kur schwankt, auf Neosalvarsan und Erwachsene berechnet, zwischen 3,0—5,0 innerhalb von 5—8 Wochen. Beim Hg rechne ich Inunktionen 36—42 à 3—5 g, 10—12 Injektionen Salizyl- oder Thymol-Hg, in Einzeldosen von 0,05—0,1, in Pausen von 3—6 Tagen, im ganzen 0,8—1,2 = Hg etwa 0,46—0,69; 10—12 Injektionen Kalomel 0,03—0,07 mit den gleichen Pausen, im ganzen 0,5—0,84 = Hg etwa 0,42—0,7; 8—10 Injektionen Mercinol 0,03 bis 0,07 in Pausen von 5—7 Tagen, im ganzen 0,4—0,7 Hg; Novasurol 1—2mal wöchentlich 1—2 ccm, im ganzen 15—20 ccm = 0,45 bis 0,66 Hg. Man kann mit Vorteil auch kombinieren: Etwa die Hälfte der Kur mit Salizyl- oder Thymol-Hg oder Novasurol, die andere Hälfte mit Mercinol oder Kalomel. (Für Mercinol und das 40%ige Kalomelöl ist die Zielersche Spritze notwendig.)

Sowohl beim Hg als auch beim Salvarsan beginne ich seit vielen Jahren mit kleineren Dosen, um nicht von zu starker Intoleranz überrascht zu werden. Die Hg-Dosen, die ich hier angegeben habe, sind in weiten Grenzen gehalten (speziell mit Rücksicht auf die sehr verschiedene Toleranz bei den noch immer nicht normalen Ernährungsverhältnissen). Ich habe aber immer mehr den Eindruck, daß man bei kräftigen Salvarsankuren weniger Hg braucht. Jedenfalls haben sich die erwähnten Dosen bei genügender Individualisierung und Beobachtung als genügend wirksam und relativ gut verträglich erwiesen. Ich gebe Hg und Salvarsan meist zu gleicher Zeit, oft auch (aus äußeren Gründen) am selben Tage; aber ich empfehle für die allgemeine Praxis als die vorsichtigere Methode, bei allen schon seropositiven Fällen (außer bei Nierenbeteiligung) mit Hg zu beginnen und erst nach Verabreichung einiger Dosen das Salvarsan hinzuzunehmen.

Die jetzt sehr viel verwendete „Mischspritze": Mischung von Neosalvarsan mit gelösten Hg-Präparaten (Sublimat, Novasurol, Cyarsal) ist für den Patienten unzweifelhaft viel angenehmer als die intramuskuläre Hg-Injektion; aber die Akten über ihre Dauerwirkung sind noch lange nicht geschlossen. Meines Erachtens sollte diese Methode vorläufig noch den Fachärzten zur Prüfung überlassen bleiben.

Bei der Syphilisbehandlung sind zu berücksichtigen: Stadium der Krankheit, Ort und Art der Erscheinungen, Alter, Geschlecht, Konstitution, andere Erkrankungen, Toleranz gegen Salvarsan und Hg. Man gibt schwächere Kuren (kleinere Einzeldosen und größere Intervalle): beim weiblichen Geschlecht, ganz besonders bei schwächlichen und bei graviden Frauen, bei älteren Leuten (nach dem 50. Jahre), natürlich auch bei Jugendlichen, bei Tuberkulösen, Nervösen, Chlorotischen, Fettleibigen, bei auf endokrine Störungen (z. B. Status thymo-lymphaticus, Basedow usw.) und bei auf Arteriosklerose Verdächtigen. Bei allen Nierenleidenden muß man besonders mit dem Hg sehr vorsichtig sein. Man vermeidet es dabei entweder ganz oder gibt nur gelöste Präparate oder Inunktionen. Auch beim Salvarsan, das die Niere ja viel besser verträgt, muß man der Unsicherheit der Ausscheidung wegen bei den Nierenkranken besonders auf genügende Intervalle halten.

Für den Gesamtverlauf der Syphilisbehandlung möchte ich folgende Regeln anführen:

Sobald die Diagnose „primäre Syphilis" gesichert ist (Spirochaetae pallidae bei negativer Wa.R. = seronegativer Primäraffekt), sofort Salvarsan und Hg. Kräftige Kur. Bei bloßem Verdacht auf Primäraffekt behandle ich zunächst nicht. Der Spirochätenbefund ist meist bei genügender Geduld (evtl. Grund- und Drüsenpunktion, bei Frauen genaueste Untersuchung des Zervikalsekrets!) bald zu erbringen. Man unterscheidet noch die im strengen Sinne seronegativen Fälle, die es auch während der Behandlung bleiben, von denen, die zweifelhaft oder positiv werden. Wie weit eine solche prinzipielle Sonderung (theoretische und) praktische Bedeutung hat, will ich hier dahingestellt sein lassen. Für den Praktiker ist es manchmal schwer, so oft, wie es zu dieser Untersuchung notwendig ist, die Wa.R. anstellen zu lassen. Die viel besprochene Abortivmethode soll nur bei den im engeren Sinne seronegativen Fällen Anwendung finden. Der allgemeine Arzt sollte meines Erachtens die Entscheidung, ob, wie ich glaube, die Abortiverfolge bei den frischesten Fällen genügend sicher sind, noch abwarten und wenigstens zwei Kuren, von denen die zweite etwas schwächer sein kann, mit einem Intervall von 4—8 Wochen vornehmen. Beim Beginn der zweiten Kur Provokationskontrolle der Wa.R. Wer besonders vorsichtig ist, wird auch noch eine dritte Kur nach 2—3 Monaten anschließen.

Alle primären Fälle, in denen die Wa.R. positiv ist oder während der Kur wird, müssen, wie die frische sekundäre Lues, eine besonders energische erste Kur erhalten. Diese kann, speziell mit Salvarsan, über das beabsichtigte Maß noch weitergeführt werden, wenn, was hierbei selten der Fall ist, die Wa.R. noch positiv und die Toleranz vollständig ist. Aber man sollte auch unter diesen Umständen den Umschlag der Reaktion nicht zu forcieren suchen, da sie sehr oft nach einer energischen Kur noch nachträglich negativ wird.

Bei seropositiven Primäraffekten und frischer sekundärer Lues sollte immer nach 4—8 Wochen Intervall eine zweite Kur angeschlossen werden, auch diese mit Provokation. Niemals begnüge ich mich in diesen Fällen mit zwei Kuren. 2—3 Monate nach der zweiten gebe ich eine dritte, evtl. nach weiteren 3—4 Monaten noch eine vierte, diese letzteren aber bei vollständig einwandfreiem Befund weniger stark, namentlich in bezug auf Hg. Ob man noch weiter gehen will, ist in der Tat „Temperamentssache". Ich versuche jetzt allmählich, wie ich es auch bei der frischen primären Lues getan habe, mit der Zahl der Kuren herunterzugehen, um zu sehen, ob sich die Erfolge dabei verschlechtern. Es empfiehlt sich sehr, wenn irgend möglich, in allen diesen Fällen am Ende des zweiten Jahres eine Liquoruntersuchung vorzunehmen, da ein positives Resultat bei dieser, wenn ich es auch keineswegs für revoltierend halte, doch zu weiterer energischer Behandlung Anlaß geben sollte.

Beginnt die Behandlung erst längere Zeit nach dem ersten Exanthem, so muß sie besonders kräftig und langdauernd sein. Ich gebe dann 4—6 Kuren, nähere mich also immer mehr der chronisch-intermittierenden Therapie. Vor Ablauf von 2—3 Behandlungsjahren sollte man bei dieser Gruppe die Kuren bei dem heutigen Stand unserer Kenntnisse nicht abbrechen. Zeigen sich klinische Rezidive, oder ist die Wa.R. besonders hartnäckig, oder tritt sie wieder auf, dann muß die Behandlung mit großer Intensität lange Zeit fortgesetzt werden. Jeder, auch der serologische, Rückfall in der sekundären Periode ist meines Erachtens ein genügender Grund für eine neue Serie von Kuren.

Die seronegativen primären Fälle müssen klinisch und serologisch mindestens zwei Jahre, zunächst jeden Monat, späterhin jeden zweiten oder dritten Monat kontrolliert werden. Nach 1½—2 Jahren sollte auch der Liquor einmal untersucht sein. Bei den seropositiven Frühfällen sollte die Kontrolle auf drei Jahre ausgedehnt werden, bei den älteren sekundären Fällen auf 4—5 Jahre. Bei beiden Gruppen ist Provokation und Liquoruntersuchung, evtl. wiederholt, anzuraten.

Wenn ich hier von „Kontrollzeit" gesprochen habe, so meine ich nicht, daß nach ihrem Ablauf nun die Syphilis ganz außerachtgelassen werden sollte, sondern nur, daß die wirklich regelmäßige Untersuchung nicht mehr notwendig ist. Man muß die Patienten doch auch einmal psychisch zur Ruhe kommen lassen. Unbedingt notwendig ist natürlich eine gründliche Untersuchung vor der Eheschließung.

Bei der manifesten tertiären Lues der Haut, Schleimhaut usw. ist zunächst eine energische Kur notwendig, die durch Jodpräparate verstärkt werden sollte. Auf die letzteren gehe ich hier nicht ein. Man kann die Jodalkalien oder eines der modernen Mittel benützen. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit von Rezidiven, besonders an weniger harmlosen Stellen, lasse ich auch bei der tertiären Lues einige weitere Kuren anschließen. Während aber bei den Frühfällen alles Mögliche geschehen soll und kann, um das Blut negativ zu machen und zu erhalten, ist dieses Ziel bei den tertiären bekanntlich schwerer zu erreichen. Die Jagd nach der negativen Wa.R. darf meines Erachtens in diesem Stadium nicht so weit gehen, daß man damit den Patienten, wenn nicht somatisch, so doch wenigstens psychisch schädigt. Ich sage seit vielen Jahren den tertiär Syphilitischen von vornherein, daß sie auf eine negative Reaktion nicht rechnen dürfen, daß aber bei sonstigem Wohlbefinden die positive keine wesentliche Gefahr darstellt, und glaube auch, daß das bei sorgfältiger Kontrolle des allgemeinen Gesundheitszustandes richtig ist. Eine solche Kontrolle ist speziell mit Rücksicht auf das Gefäßsystem notwendig, während das Zentralnervensystem bei der externen tertiären Syphilis bekanntlich oft, freilich keineswegs wirklich regelmäßig, frei bleibt (wenigstens klinisch, nicht aber der Liquor, der relativ oft verändert ist).

Besonders schwierig ist die Frage der Behandlung bei der sog. latenten Lues. Die Zahl dieser Fälle vermindert sich naturgemäß, je genauer man untersucht (Spirochäten im Zervikalkanal und in der männlichen Urethra während der sekundären Lues, Aortenuntersuchung in der Spätperiode usw.). Man muß unterscheiden die klinisch latente und die auch serologisch latente Lues. In der sekundären Periode sieht man wohl ziemlich allgemein die positive Wa.R. als einen genügenden Grund zur Behandlung an. Das erscheint um so mehr berechtigt, als es in dieser Zeit meist ohne zu große Kuren gelingt, die Reaktion definitiv umzustimmen. Die Notwendigkeit der Kuren auch bei serologischer Latenz habe ich schon betont.

Bei der spät-latenten Lues gibt nach meiner Ansicht die positive Reaktion, namentlich nach ungenügender Vorbehandlung, eine Indikation zur Vornahme selbst mehrerer Kuren. Ich habe mich nicht überzeugen können, daß auf diesem Gebiete die Furcht vor dem „quieta movere" berechtigt ist. Erst recht behandle ich, wenn der Liquor positiv ist. Wir wissen doch, wie oft Spätrezidive der verschiedensten Lokalisation ohne „therapeutische Provokation" auftreten, wie wenig dann also das vermeintlich hergestellte „Gleichgewicht zwischen Immunitätszustand und Spirochätenvegetation", das wir nicht stören sollen, Bestand hat. Vorsichtiger Beginn ist auch bei solchen Kuren unbedingt angezeigt.

Nun noch einige Bemerkungen über die Behandlung bei bestimmten Krankheitszuständen: Bei allen zerebrospinalen Symptomen, speziell den meningealen Reizungen — zu den letzteren gehören auch die „Neurorezidive" —, ist besondere Vorsicht notwendig. Beginn mit Quecksilber und Jod, Fortsetzung mit kleinen, allmählich steigenden Salvarsandosen, wiederholte Liquorkontrolle. Nur bei besonderer Gefahr gebe ich auch von vornherein neben dem Hg kleinste Salvarsaninjektionen. Bei allen zerebrospinalen Symptomen müssen die Kuren wegen der größeren Rezidivfähigkeit besonders häufig wiederholt werden.

Beim Ikterus ohne vorherige Behandlung ebenfalls zunächst Hg, und zwar am liebsten gelöste Präparate, um der erkrankten Leber durch Salvarsan nicht gleich zuviel zuzumuten, dann aber energische Salvarsanbehandlung. Umgekehrt bei allen Nierenerscheinungen zunächst Salvarsan in kleinen Dosen, das die gesunde und die kranke Niere viel besser verträgt als Hg. Bei Gefäßerkrankungen, besonders bei Aortitis, ist die Salvarsantoleranz meist gut; aber ich fange auch da mit Hg und Jod an und gebe zunächst ganz kleine Dosen Neosalvarsan, steige auch selten über 0,3. Gewiß werden auch größere Dosen gut vertragen, aber es ist doch selbstverständlich, daß solche Patienten, wenn einmal heftigere Intoleranzerscheinungen auftreten, mehr gefährdet sind. Dafür mache ich dann größere Serien und wiederhole sie öfter.

Ein besonderes und besonders schweres Kapitel stellen die „parasyphilitischen", besser „parenchymatösen" Erkrankungen des Zentralnervensystems dar. Der Syphilidologe hat über diese meist nicht genügend persönliche Erfahrungen; speziell bei der Paralyse fehlen sie mir. Die Tabiker sind oft gegen Hg empfindlicher als gegen Salvarsan. Ich behandle bei ihnen zunächst mit kleinen, dann mit mittleren (0,45) Dosen, gebe aber große Gesamtmengen und richte mich mit dem Hg-Zusatz ganz nach der individuellen Toleranz.

Bei Kombination der Lues mit anderen Krankheiten genügen die allgemein-medizinischen Gesichtspunkte. Ich erwähne nur: bei Tuberkulösen besondere Vorsicht mit dem Hg und Vermeidung starker Salvarsanreaktionen; bei Arteriosklerose kleine Dosen, genaueste Herz- und Nierenkontrolle.

Nicht beschäftigen möchte ich mich auch mit der lokalen Behandlung der Syphilis. Die Exzision der Primäraffekte wird wenig mehr geübt, da die Erfolge der frühen allgemeinen Behandlung so gut sind. Die lokale Behandlung der Lymphdrüsen, der Papeln usw. bietet nichts Neues (Hg-Pflaster, Kalomel usw.). Bei der tertiären Syphilis wird manchmal mit der chirurgischen Entfernung von Nekrosen in Knochen usw. zu lange gewartet. Viel vernachlässigt wird auch die allgemein-medizinische Behandlung (Herzmittel, Diuretika usw.). Als noch nicht spruchreif und für den allgemeinen Praktiker nicht in Frage kommend übergehe ich die endolumbale, die intrakranielle und die Karotisbehandlung. Die jetzt wieder mehr in den Vordergrund gerückte Bedeutung der Behandlung mit Bädern, Schwitzen, Bestrahlungen und die moderne „Protoplasmaaktivierung" (inkl. Fiebertherapie) sind in ihrem Einfluß auf die Syphilis unendlich schwer zu beurteilen. Nie darf man meines Erachtens zu ihren Gunsten die spezifische Quote vernachlässigen.

Selbst ein ganz kurzer Aufsatz über Syphilisbehandlung darf die enorme Wichtigkeit der psychischen Beeinflussung aller syphilitischen Patienten nicht mit Stillschweigen übergehen.

Einige Worte noch über die Behandlung der kongenitalen Syphilis: Bei älteren Kindern kann sie unter entsprechender Berücksichtigung der Dosen der der Erwachsenen gleich sein. Die intravenöse Injektion gelingt bei ihnen meist leicht. Hg kann intramuskulär oder in Einreibungen gegeben werden. Schwieriger ist die Behandlung der Säuglinge. Auch bei ihnen bevorzuge ich die kombinierten Kuren, fange aber gerne mit Hg an, und zwar mit Einspritzungen von Sublimat (½—2 mg pro injectione in Pausen von 4—8 Tagen, im ganzen 8—10mal und mehr) oder Kalomel (ungefähr in den gleichen Dosen). Die alte Methode der Hg-Pflastereinwickelung wirkt recht gut, ebenso die interne Behandlung. Die für Geübte meist leichten intravenösen Einspritzungen von Salvarsan sind für die allgemeine Praxis nicht zu empfehlen, wohl aber die intramuskulären bzw. epifaszialen Injektionen in den oberen äußeren Quadranten des Gesäßes (nicht immer dieselbe Stelle!), die von den Säuglingen im allgemeinen auffallend gut vertragen werden. Man löst das Neosalvarsan in ¼ ccm sterilisierten destillierten Wassers und spritzt es sofort ein. Dosis für intravenöse und intramuskuläre Injektionen 0,0075 bis 0,015 pro Kilo Körpergewicht, alle 5—7 Tage, Gesamtdosis pro Kilo etwa 0,08—0,1, also z. B. für ein Kind von 4 kg 0,3—0,4 (und bei guter Toleranz mehr!). Genaueste Kontrolle des Gewichts, der Verdauung und des Urins. Bei positiver Wa.R. am Ende der Kur würde ich nur eine kleine Pause machen, dann von neuem anfangen. Recht häufige Wiederholungen der Kuren bis zum Ablauf des vierten Jahres.

Bei klinisch und serologisch freien Kindern, besonders frühsyphilitischer Mütter, muß die Untersuchung (auch des Blutes) viele Monate fortgesetzt werden. Bei dauernd negativem Befunde behandle ich nicht (wiederum „Temperamentssache"!).

Zum Schluß noch einige Bemerkungen über die Prophylaxe und Behandlung der Nebenwirkungen der Spezifika. Auf technische Fehler bei der Injektion gehe ich nicht ein (die Salvarsanpräparate müssen auf Unversehrtheit der Ampullen, normale Farbe und Löslichkeit besonders kontrolliert werden!). Die beste Prophylaxe besteht in: sorgfältiger Untersuchung von Niere, Leber, Mundschleimhaut und in Aufnahme einer sehr genauen allgemeinen Anamnese vor der Behandlung, um einen Einblick in die „Konstitution" des Organismus zu bekommen, in individualisierender Dosierung, im Beginn mit kleinen Dosen und sorgfältiger Ausschaltung aller vermeidbaren Schädigungen. Wir müssen die Syphilis vielfach ambulant behandeln, aber auch „ohne Berufsstörung" können die Patienten meist größeren Anstrengungen und Aufregungen aus dem Wege gehen, alle Exzesse unterlassen, Rauchen und Trinken zum mindesten stark einschränken, eine reizlose und (das ist jetzt schwieriger) kräftige Kost genießen, für regelmäßigen Stuhlgang und reichliche Zufuhr blander Getränke sorgen. Der Mund ist zu sanieren, alle zwei Stunden zu spülen, nach jeder Mahlzeit sind die Zähne zu putzen. Am Tage der Einspritzung mit Salvarsan keine großen Mahlzeiten, am besten einige Stunden vor- und nachher keine Nahrungsaufnahme. Bei allen akuten interkurrenten Krankheiten ist die Behandlung auszusetzen.

Ebenso wichtig wie all dieses ist die sorgfältigste Beobachtung auf alle überhaupt möglichen Nebenwirkungen während und nach der Kur. Würden alle kleinen Störungen frühzeitig entdeckt und beachtet, so würden sehr viele große vermieden werden. Daher ist immer und regelmäßig während der Kur zu untersuchen: der Urin (erstaunlich oft vernachlässigt), die Haut, der Mund, evtl. auch das Körpergewicht. Es ist immer genau zu fragen, wie die letzte Injektion vertragen worden ist (Kopfschmerzen, Magen-, Darm-, Hauterscheinungen, Urinmenge, evtl. Temperatursteigerungen).

Bei der Behandlung der Nebenwirkungen kommt man meist mit den allgemeinmedizinischen Prinzipien aus. Im einzelnen möchte ich nur ganz aphoristisch Folgendes hervorheben:

Bei der Salvarsaninjektion selbst Zudrücken der Nase zur Vermeidung des unangenehmen Geruchs (Erbrechen!). Gegen die „vasomotorischen Erscheinungen" sofort ½—1 ccm $1^0/_{00}$iges Suprarenin subkutan. Bei den geringsten Zeichen von Gehirnbeteiligung (Encephalitis haemorrhagica) sofort vollständige Ruhe, Suprarenin in einstündigen Pausen je 1 mg subkutan, sehr reichliche Flüssigkeitszufuhr, ausgiebiger Aderlaß, intravenöse Kochsalzinfusion, Lumbalpunktion, in allerletzter Linie Trepanation.

Bei Ikterus, auch bei den leichtesten Graden, strenge Diät, Karlsbader Salz, sehr reichlich Flüssigkeit, Diuretika usw. Bei Dermatosen (die fixen Exantheme haben keine allgemeinere Bedeutung) neben dieser Behandlung sorgfältigste Hauttherapie, besonders Trockenpinselungen und Puder, evtl. weiterhin auch Röntgenbestrahlungen, total oder auf die besonders stark ergriffenen Gegenden; sorgfältigste Lokalbehandlung der besonders häufigen und schweren Pyodermien, speziell bei Furunkeln (evtl. auch Versuche mit Staphylokokkenvakzine, Terpentin-, Milch- usw.-Injektionen). Regelmäßige Lungenuntersuchung und strengste Beobachtung auch der unbedeutendsten Bronchitiden, da Bronchopneumonien augenscheinlich eine besonders häufige und schwere Komplikation darstellen. Zu achten ist auch auf die Konjunktivitiden, die zu Hornhautgeschwüren führen können.

Viel zu wenig bekannt ist die Neigung zu Blutungen bei der Salvarsantherapie (Haut, Uterus, Mundschleimhaut). Sie können zu letalem Ausgang führen (Thrombopenie). Deswegen ist bei allen Blutungen (stärkere Hämorrhagien bei Anlegen der Stauungsbinde!) auszusetzen, das Blut genauestens zu kontrollieren (Thrombozyten!) und Kalzium- usw.-Therapie einzuleiten.

Allgemeiner bekannt sind die Nebenwirkungen des Hg. Bei der Enteritis sorgfältigste Diät, Ruhe, erst nach gründlicher Entleerung des Darms Bekämpfung der Durchfälle (ob Opiate angezeigt sind, darüber sind die Ansichten noch immer geteilt). Bei der Stomatitis reichlichste Diurese und Diaphorese, sorgfältigste Reinigung der Mundhöhle (Karbolsäure-Wattestäbchen, 10%ige Chromsäure und nachträglich Argentum usw.). Immer ist auch zu achten auf die evtl. schweren Nekrosen des Rektums und der weiblichen Genitalien. Bei Nierenschädigungen und Dermatitis sorgfältigste Allgemeinbehandlung.

Die Embolien bei Injektionen ungelöster Präparate werden durch die Aspiration vor der Injektion meist vermieden, weniger die zu wenig bekannte sog. Hg.-Grippe: Temperatursteigerungen, subjektive und evtl. auch objektive Erscheinungen von seiten der Lunge am Tage der Injektion, aber nicht unmittelbar nach derselben wie bei den Embolien, oder am nächsten Tag (ebenfalls auf Verteilung des Hg-Depots in disseminierter Form in der Lunge zurückzuführen). Alle diese Erscheinungen gehen bei Ruhe und allgemeinen medizinischen Maßnahmen ohne weiteren Schaden in wenigen Tagen zurück.

Sehr viel diskutiert ist auch die Frage, wie man sich beim Auftreten der Nebenerscheinungen mit der Fortsetzung der Therapie verhalten soll. Das läßt sich natürlich nicht allgemein entscheiden. Manche Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß bei der kombinierten Therapie es nicht immer sicher ist, auf welches der Spezifika die betreffende Schädigung zurückzuführen ist. Hier nur einige Bemerkungen über die wichtigsten Fälle: Bei den vasomotorischen Salvarsanerscheinungen kann man Salvarsan weiter geben; da sie sich aber oft verstärken und bei den verschiedenen Präparaten nicht gleich sind, so ist das Präparat zu wechseln und von dem neuen zunächst eine kleinere Dosis zu geben. Der größeren Sicherheit wegen 10 Minuten vor der Injektion 1 mg Suprarenin. Die Salvarsaninjektionen sind besonders langsam zu machen. Hg ist weiter zu geben. Bei Temperatursteigerungen nach Salvarsan (außer nach der 1. bzw. 2. Injektion) große Vorsicht bei der Weiterbehandlung, Wechsel des Präparats!

Bei der hämorrhagischen Enzephalitis kommt die Frage der Weiterbehandlung zunächst natürlich nicht zur Diskussion, wohl aber bei leichteren nervösen Störungen, die während der Kur auftreten und bei denen man im Zweifel sein kann, ob sie auf Salvarsan oder auf Syphilis (evtl. Provokation!) zurückzuführen sind. In solchen Fällen ist es richtiger, zunächst mit Hg fortzufahren, dazu Jod zu geben, die Lumbalpunktion zu machen, und erst wenn man die Entwickelung einer Schädigung durch Salvarsan als sehr unwahrscheinlich ansehen kann, zu diesem in kleinen Dosen zurückzukehren.

Beim Ikterus setze ich Salvarsan zunächst aus, gebe aber wegen der evtl. syphilitischen Komponente gelöste Hg-Salze weiter (beim Spätikterus ebenfalls zunächst neben der allgemeinen Behandlung nur Hg).

Bei den Dermatosen wird Salvarsan und Hg ausgesetzt, die Toleranz gegen extern appliziertes Hg geprüft (Auflegen von Hg-Pflaster auf eine nicht erkrankte Stelle). Fällt dieser Versuch negativ aus, so kann man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf Hg-Toleranz schließen und mit kleinen Dosen Hg anfangen, selbst wenn die Dermatose noch nicht ganz abgeheilt ist, natürlich nur bei besonders drängender Indikation und gutem Allgemeinzustand. Es gibt allerdings auch Fälle, in denen durch eine Salvarsandermatitis eine Hg-Ueberempfindlichkeit geweckt zu werden scheint. Bei sicherer leichter Hg-Dermatitis kann man mit Salvarsan vorsichtig fortfahren. Bei Hg-Stomatitis gibt man Salvarsan weiter, wenn ich auch trotz der fusospirillären Symbiose nicht den Eindruck habe, daß dabei der Mund besonders schnell besser wird.

Nierensymptome während einer Kur sind meist auf Hg zu beziehen; trotzdem wird man bei ihnen wegen der Retentionsgefahr auch mit Salvarsan sehr vorsichtig sein und erst nach einiger Zeit bei guten Ausscheidungsverhältnissen nur kleine Dosen unter sorgfältiger Kontrolle des Urins (auch der Menge) geben.

Ebenso schwierig ist die Frage, wie weit man nach dem Wiederverschwinden von Nebenwirkungen die gleiche Therapie wieder aufnehmen soll. Das hängt natürlich von der Wichtigkeit der Indikation der Weiterbehandlung und von der Art und Bedeutung der Nebenwirkungen ab. Sowohl beim Salvarsan als auch beim Hg tritt manchmal eine gesteigerte Empfindlichkeit ein, so zwar, daß schon die erste Wiederapplikation selbst in kleinerer Dosis die Nebenwirkung auslöst, während diese in wieder anderen Fällen, wie namentlich beim Salvarsan meist auch bei der ersten Kur, erst nach mehreren Injektionen von neuem eintritt. Gerade der letzte Punkt vermehrt die Bedenken bei der Weiterbehandlung.

Man wird, wenn es sich um eine sichere Nebenwirkung nur eines Mittels handelt, zunächst mit dem anderen wieder beginnen und das schuldige nur mit besonderer Vorsicht heranziehen. Der Verzicht auf das Hg wird uns dabei leichter als der auf das Salvarsan.

Im einzelnen: Nach geheilter hämorrhagischer Enzephalitis (ich habe drei solche Fälle beobachtet) wird man Salvarsan nur wieder benutzen, wenn das Hg nicht genügend wirkt (wie andere, habe auch ich das ohne Schädigung getan), natürlich zunächst mit äußerst kleinen Dosen und mit Wechsel des Präparats. Nach Abklingen des Früh- und Spätikterus kann man vorsichtige Salvarsankuren wieder aufnehmen und sie zu voller Höhe steigern. Bei den leichten Dermatosen kann man Salvarsan, evtl. mit Wechsel des Präparats, in kleineren Dosen mit größeren Pausen wieder geben; das habe ich oft schadlos getan. Nach den schwersten Dermatosen wird man sich dazu nur unter ganz besonderen Umständen entschließen, überhaupt kaum bei den augenscheinlich sehr unberechenbaren Blutungen. Ueberstandene Stomatitis gestattet unter besonderer Mundpflege neue Hg-Kuren ohne weiteres. Bei Enteritis muß man noch vorsichtiger sein. Bei den Hg-Nierenschädigungen habe ich wiederholt die Intoleranz gegen Hg unüberwindlich gefunden. Bei Hg-Dermatitiden tritt relativ oft eine vollständige Gewöhnung ein. Auch bei Hg ist ein Wechsel des Präparats (gelöste Präparate statt der ungelösten) zu empfehlen. Auch da muß man unterscheiden zwischen der Hg-Empfindlichkeit im allgemeinen und der gegen ein bestimmtes Präparat im speziellen (z. B. Novasurol nicht, wohl aber Sublimat vertragen).

Werden alle diese Erwägungen in jedem einzelnen Fall sorgfältig angestellt, so werden unzweifelhaft viele schwere Folgeerscheinungen der kombinierten Therapie vermieden werden. Ganz ausgeschlossen können sie, wie schon erwähnt, wohl niemals werden. Das aber muß bei der Wichtigkeit energischer Syphilisbehandlung, wie bei jeder eingreifenden Therapie, mit in Kauf genommen werden.

Ueber die Behandlung des Puerperalfiebers.

Von **A. Döderlein.**

Zu den schwerst errungenen, deshalb aber auch schätzbarsten Errungenschaften der Neuzeit gehört die Sicherheit der Verhütung des Kindbettfiebers bei regelrechten Geburten. Sie gipfelt in dem Grundsatz der Fernhaltung aller äußeren Schädlichkeiten und aller nicht dringend notwendigen Eingriffe. Innere Untersuchungen werden nur mit sterilen Gummituschierhandschuhen ausgeführt, keine Desinfektion der inneren Genitalien der Kreißenden, keinerlei Berührung oder Spülung der Wöchnerinnen.

Auf vielen Irrwegen sind wir damit zu dem Ziele gelangt, das die Natur uns vorschreibt; ist doch die Fortpflanzungstätigkeit in allen ihren Phasen ein natürlicher Lebensakt, der mit weitgehendem Selbstschutz umgeben sein muß. Nicht nur theoretische Untersuchungen, sondern auch die praktische Erfahrung krönen nun diesen heutigen Standpunkt der Wissenschaft, wie mich die tägliche Beobachtung lehrt. Seit dem Jahre 1918, dem Bezuge des Neubaues meiner Klinik, haben wir hier bei denkbar größtem Hochbetrieb autochthone Fälle von Kindbettfieber bei regelrechten Geburten nicht mehr zu sehen bekommen. Dabei ereignen sich hier über 4000 Geburten im Jahre, an denen in jedem Semester zwischen 900 und 1000 Praktikanten teilnehmen, 300—400 Examinanden, über 100 Schülerinnen, das übrige Personal der Klinik nicht gerechnet, und zwar alle auch mit der Berechtigung der inneren Untersuchung. Ein größeres Exempel auf die Probe der Leistungsfähigkeit dieser Grundsätze zur Verhütung des Kindbettfiebers kann nicht gedacht werden. Freilich dürften auch nicht leicht irgendwo so günstige hygienische Bedingungen vorliegen.

Aber es ist auch hier dafür gesorgt, daß die Bäume nicht in den Himmel wachsen. Trotz dieser Fortschritte in der Verhütung des Kindbettfiebers ist es noch lange nicht verschwunden, denn ganz anders liegen die Verhältnisse bei regelwidrigen Geburten. Hier tritt Kunsthilfe ein, und aus beiden, der Regelwidrigkeit und der Hilfe, erwächst Gefahr. Eine Frau, die nicht entbinden kann, geht rettungslos samt ihrem Kinde zugrunde. Den Uebergang vom Leben zum Tode bildet die Krankheit, und da gilt es nun, den richtigen Zeitpunkt abzufangen, wo die Hilfe einzusetzen hat, um von selbst auftretende Gefahren zu bekämpfen.

Das Geheimnis des Erfolges liegt hier nicht allein in der Antisepsis, die ja nicht mehr verteidigt werden muß, sondern vielmehr in der richtigen Indikationsstellung, Abgrenzung des Physiologischen vom Pathologischen, rechtzeitigem Erkennen unheilverkündender Vorboten. Es gehört wohl für jeden Arzt zu den interessantesten und lehrreichsten Studien aus der Geschichte der Geburtshilfe, die so wechselvollen Anschauungen über die Notwendigkeit geburtshilflichen Eingreifens bei den verschiedenen Störungen zu verfolgen. Es wird schwerhalten, einen Zweig der Medizin zu finden, wo im Wandel der Zeiten so tiefgreifende Unterschiede sich geltend gemacht haben. Es sei hier nur erinnert an die zwischen Extremen schwankende Häufigkeit der Zangenoperation, an die Behandlung der Deflexionslagen, der Steißlagen und vor allem an die Leitung der Geburt beim engen Becken. In all dem zeigt die Gegenwart äußerste Zurückhaltung.

Ich betrachte es als einen der wichtigsten Grundsätze für den geburtshilflichen Unterricht, bei jeder Gelegenheit vor unberechtigtem Handeln und Operieren zu warnen. Leider kommen uns aber immer wieder Fälle zu, die uns lehren, daß auch der Konservatismus gefährlich werden kann, wenn eben der richtige Zeitpunkt zum Handeln durch Verkennung warnender Zeichen verpaßt ist. Nichts ist so sehr zu fürchten als lange und vergebliche Geburtsarbeit nach dem Blasensprung, gleichgültig, welche Ursache dieser nutzlosen Geburtstätigkeit zugrundeliegt, ob rigide Weichteile, fehlerhafte Lage, enges Becken oder andere Störungen. In diesen Fällen kommt es unfehlbar zur Entwicklung von Bakterien. Dagegen ist die Antisepsis machtlos, Hilfe bringt nur die rechtzeitige Entleerung des Uterus.

Glücklicherweise haben wir ein unverkennbares und sehr einfaches Mittel, den Beginn dieser unvermeidbaren Schädlichkeit zu erkennen, das Thermometer. Fieber in der Geburt ist von je als eine der wichtigsten Indikationen zur Beendigung angesehen worden, und dies gilt heute mehr als je, seitdem wir mit der ungeheuren Zunahme der Aborte uns täglich mit der Behandlung fieberhafter beschäftigen müssen, bei denen uns nun tausendfältige persönliche Erfahrung immer eindringlicher lehrt, welch prompte Wirkung der alsbaldigen Entleerung des Uterus zur Kupierung des beginnenden Kindbettfiebers zukommt. Ich halte es für eine verhängnisvolle Irrlehre, zu empfehlen, fieberhafte Aborte abwartend zu behandeln[1]). Es bedeutet dies die Preisgabe eines unserer erfolgreichsten Hilfsmittel zur Bekämpfung schwerer Erkrankungen durch Zersetzung des Uterusinnern. Entstandenes Fieber, gleichgültig, zu welcher Zeit der Schwangerschaft, kann augenblicklich beseitigt werden, wenn das keimbeladene Ei entfernt ist, natürlich aber nur unter der Voraussetzung, daß die Bakterien nicht schon Zeit gewonnen haben, über die Grenzen des Eies im Körper vorzudringen, wozu ihnen abwartendes Verhalten des Arztes Vorschub leistet.

So liegt die Verhütung des Kindbettfiebers keineswegs, wie man früher glaubte, ausschließlich in der Desinfektion mit allen ihren Varianten, sondern es spielt außerdem — ich möchte sagen — die wissenschaftliche Leitung der Geburt, das Wissen des Arztes, eine mindestens ebenso große Rolle. Daß aber auch die bei regelwidrigen Geburten notwendigen Eingriffe noch nicht aller ihrer Gefährlichkeit entkleidet werden konnten, zeigen so manche Streitfragen in der Geburtshilfe, so z. B. die nach der Berechtigung oder der Notwendigkeit der Tamponade bei Placenta praevia oder atonischen Blutungen. Nichts habe ich mehr fürchten gelernt als das lange Verweilen von Fremdkörpern, wie Tamponadematerial, Metreurynter, Bougies oder gar der so besonders gefährlichen Laminaria, in den Genitalien Kreißender.

Allen diesen Notbehelfen überlegen sind die kurzdauernden chirurgischen Eingriffe, die mit diesen Infektionsgefahren nicht belastet sind. Aber leider dürfen wir diese unseren Studierenden und den praktischen Geburtshelfern nicht wahllos empfehlen, denn die Geburtshilfe des Privathauses ist eben eine Behelfsgeburtshilfe aus äußeren und inneren Gründen, deren Gefahren mit ihrer Entwicklung nach der chirurgischen Seite hin zweifellos wüchsen. Diese häusliche Behelfsgeburtshilfe und die dabei an Stelle der blutigen Eingriffe tretenden Ersatzmittel ihrer Gefahren zu entkleiden, ist noch eine besondere Aufgabe unserer Wissenschaft. Damit eröffnen sich wichtige und weite Arbeitsgebiete. Wenn es einmal gelingen sollte, alle diese Probleme zu lösen, dann erst wären die letzten Ursachen für die Entstehung des Kindbettfiebers beseitigt.

Wie bei allen Infektionskrankheiten, so soll auch der Behandlung des Puerperalfiebers in jedem Falle die Kenntnis der krankmachenden Bakterien und der durch sie erzeugten pathologisch-anatomischen Veränderungen zugrundegelegt werden. Dabei ist daran festzuhalten, daß das Puerperalfieber eine Wundinfektion ist und durch mancherlei Bakterien erzeugt werden kann. Daß man spezifische Erkrankungen im Wochenbett, wie die Diphtherie, den Tetanus, die Gonorrhoe nicht unter den Allgemeinbegriff des Kindbettfiebers einrechnen soll, hat schon Olshausen eindringlich betont, und mit der Entdeckung spezifischer Heilsera bei diesen besonderen Wundinfektionen ist es wohl für jeden Arzt klar, daß man hier diesen Besonderheiten in der Diagnose wie in der Behandlung Rechnung tragen muß.

Als eigentliche Erreger des Kindbettfiebers wären dann nur wenige abzugrenzen. In erster Linie sind zu berücksichtigen die am häufigsten anzutreffenden Streptokokken, dann die Staphylokokken, vielleicht noch einige seltenere Formen, der Pneumokokkus, als die pyogenen Wundinfektionserreger, denen gegenüber dann die Intoxikationen stehen, die besonders durch Retention von Eiteilen veranlaßt werden. Der eigentliche Repräsentant bleibt der Streptokokkus, der zugleich auch der gefährlichste Keim ist und dem sowohl die bedeutungsvollen lokalen, wie namentlich die Allgemeinerkrankungsformen des Kindbettfiebers zur Last gelegt sind.

Falsch ist meiner Ansicht nach, diesem Hauptfeind der Wöchnerin verschiedene Eingangspforten zuzuschreiben, so zu trennen als Infektionsstellen die Wunden des Scheideneingangs von denen der Scheide, der Zervix und endlich der Plazentarstelle. Bakteriologische Untersuchungen zeigen, daß, wenn pathogene Streptokokken überhaupt in Betracht kommen, sie das puerperale Genitale von oben bis unten besiedeln und gleichzeitig alle Stellen, an denen ihnen die Möglichkeit zum Eindringen gegeben ist, befallen. Es ist dies insofern von grundsätzlicher Bedeutung, als, wenn man sich überhaupt auf eine lokale Behandlung einläßt, man sich nicht begnügen darf, einzelne etwa durch Beläge leicht gekennzeichnete Stellen, also Puerperalgeschwüre, zu behandeln. Sie sind wichtig als Anzeichen dafür, daß überhaupt Streptokokken vorhanden sind; aber sie sind nicht nur da, sondern überall im Genitale. Es schiene danach unsere Aufgabe in der Behandlung des Kindbettfiebers in erster Linie darin zu bestehen, diesen Streptokokken im Genitale zu Leibe zu rücken. Leider versagt schon hier beim Beginn unserer Aufgabe unsere Kunst.

Durch bakteriologische Untersuchungen Friedrichs ist festgestellt, daß es auf keine Weise gelingt, in Wunden eingedrungene Bakterien, auch wenn man sofort nach dem Impfexperiment Desinfektionsmittel einwirken läßt, abzutöten. Hat bei einer Geburt eine Infektion stattgefunden, so dauert es in der Regel 3—4 Tage, bis der erste Temperaturanstieg erfolgt. Auch bei regelmäßiger und sorgfältiger Temperaturmessung der Wöchnerin, die nie unterlassen werden soll, werden wir also den Bakterien einen mehrtägigen Vorsprung lassen, bis wir ihre klinische Auswirkung feststellen können. Wäre der Körper nicht in der Lage, durch Abwehreinrichtungen biologischer und anatomischer Art sich zu wehren, so wäre wohl in allen diesen Fällen das Schicksal der Wöchnerin besiegelt.

So scheint es also nach allgemeiner Anschauung nutzlos, irgendwelche desinfektorische Maßnahmen im Genitale der Wöchnerin bei beginnender Erkrankung zu treffen, und man will davon um so mehr Abstand nehmen, als die in Betracht kommenden örtlichen Behandlungsmethoden nicht nur unwirksam, sondern auch gefährlich scheinen, insofern sie den vom Körper aufgeworfenen Schutzwall, wenn auch nur stellenweise, durch neuerliche, wenn auch nur kleine, Verwundungen einwerfen.

So berechtigt diese Einwendung gegen desinfizierende Ausspülungen der infizierten Genitalien zu sein scheint, so kann ich mich doch nicht ganz von ihnen lossagen und empfehle sie stets nach dem ersten Temperaturanstieg. Freilich ist es um so mehr Pflicht, sorgfältig darauf zu achten, daß mit diesen Ausspülungen nicht Schaden angerichtet wird. Sie müssen mit ungiftigen Mitteln ausgeführt werden; das mit Sublimat- und Karbolintoxikationen angerichtete Unheil ist Lehrgeld, das man nicht vergessen darf. Aber wir haben im Lysoform, wie namentlich auch in Jodlösungen Mittel, deren Giftigkeit wir nicht zu fürchten brauchen und denen doch eine gewisse Wirksamkeit zugedacht werden kann. Besonders empfehlenswert haben wir in dieser Beziehung das von Dr. Reichert (Plauen) empfohlene Präparat „Mea-Jodina“ gefunden, von dem wir eine Tablette in einem Liter warmem Wasser auflösen und mit dem wir Uterus und Scheide irrigieren. Auch die Technik der Spülung ist sorgfältig zu handhaben. Die Wöchnerin ist auf einen Untersuchungstisch oder mindestens ins Querbett zu legen. Der Muttermund ist vorsichtig mit Klappenspiegeln einzustellen, nicht anzuhaken, um nicht durch Dislokation des Uterus Zerrungen in seinem Lymphapparat auszuführen. Ein möglichst dicker, doppelläufiger Katheter ist der Lage des Uterus entsprechend schonend einzuführen. In dieser Weise und mit solchen Mitteln ausgeführte Uterusspülungen richten keinen Schaden an, auch nicht die früher manchmal beobachteten folgenden Schüttelfröste.

Abgesehen von der Möglichkeit, dadurch doch den Prozeß lokal günstig beeinflussen zu können, empfehle ich aber diese Behandlung auch noch aus anderen Gründen: 1. Es erfolgt dabei unwillkürlich eine genaue Inspektion der Genitalien. Belegte Puerperalgeschwüre können dann noch besonders, etwa mit konzentrierter Jodlösung, behandelt werden. Aus dem Muttermund herausragende Eihautfetzen können schonend mit Pinzette oder Kornzange entfernt werden. Zersetzte Blutgerinnsel werden herausgespült. Kurz, es wird dabei sich so manches gleichzeitig ausführen lassen, was doch nicht ganz unterlassen werden sollte. In Fällen, in denen es zu einer Lochialstauung im Uterus gekommen ist, erhellt der Nutzen einer derartigen, zum mindesten reinigenden, aber auch desinfizierenden Ausspülung ohne weiteres.

2. Bei dieser Gelegenheit ist die Möglichkeit gegeben, bakteriologische Untersuchungen auszuführen, die die Diagnose klären und zu weiteren therapeutischen Maßnahmen Anlaß geben können. Es ist hier namentlich auf die Differentialdaignose zwischen Kindbettfieber und anderen interkurrenten Erkrankungen, so z. B. namentlich der jetzt wieder herrschenden Grippe, hinzuweisen. Vor Einführung des Spülrohres wird mit dem Lochienröhrchen Sekret aus der Uterushöhle entnommen, das das geeignete Material zur bakteriologischen Diagnose gibt.

---

[1]) Auf der am 18. XII. 1921 stattgehabten Tagung der Bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Nürnberg wurde der gleiche Standpunkt von den Vortragenden Saenger, Albrecht, Schnitzer, W. Simon und den Diskussionsrednern M. Simon, Hofmeier und Döderlein eingenommen. Eine ausführliche Begründung dieser mit der herrschenden Lehre in Widerspruch stehenden Anschauung erfolgt durch meinen Assistenten Schnitzer in ausführlicher Arbeit.

Natürlich haben alle diese Maßnahmen nur einen Sinn, wenn sie so frühzeitig wie möglich ausgeführt werden, solange eben die Bakterien noch nicht aus dem Bereich des Genitales in den Körper vorgedrungen sind; denn dann würde all dies nur eine unnütze Quälerei der Wöchnerin bedeuten.

Einig sind wir alle darin, daß eingreifendere Maßnahmen, wie sie auch für dieses Stadium empfohlen worden sind, unbedingt unterlassen werden müssen. Dahin gehören die Curettage, die Ausbürstung der Uterushöhle oder gar noch eingreifendere Verletzungen. Das Wichtigste ist, so vorzugehen, daß keinerlei Schaden damit angerichtet wird.

Glücklicherweise entfiebern viele Wöchnerinnen alsbald wieder — sogenanntes Eintagsfieber —, ein Zeichen dafür, daß entweder der Körper wehrkräftig genug war, die Bakterien abzuschlagen, oder daß anderseits die Bakterien nicht invasiv, also giftig genug waren, über diese erste Angriffsfläche vorzudringen. Erleichtert wird ihnen dies durch Schlaffheit des Uterus, wozu ihnen ein Klaffen und eine gewisse Weite der Blut- und Lymphgefäße Vorschub leistet. Man wird deshalb gut tun, den Körper durch die uns zur Verfügung stehenden Tonika — Mutterkorn oder Hypophysenpräparate — auch nach der Richtung hin zu unterstützen.

Ein Weiterbestehen der Temperatursteigerung mit gleichzeitiger Erhöhung deutet dagegen auf Fortschreiten der Erkrankung, woraus dann die ernsteren Formen der lokalisiert bleibenden Krankheiten, wie Parametritis, oder auch die schweren Allgemeininfektionen, Sepsis und Pyämie, entstehen. Ihnen zuvorzukommen, schiene am zweckmäßigsten durch alsbaldige Anwendung eines Heilserums. Leider haben wir aber bei der Bekämpfung der Wundinfektionen, namentlich derjenigen mit Streptokokken, keine so wirksamen Sera zur Verfügung wie bei anderen Infektionskrankheiten, z. B. bei Diphtherie oder Tetanus[1]). Es bleibe hier unerörtert, woran das liegt; die Möglichkeit, daß auch hier noch wirksame Sera gefunden werden, ist aber keineswegs von der Hand zu weisen. Trotz dieser bedauerlichen Unsicherheit in der Wirkung der Antistreptokokkensera scheint es mir aber nicht gerechtfertigt, auf sie heute deshalb ganz zu verzichten. Wenn sie aber wirken sollen, so können sie nur in den frühesten Stadien der Erkrankung einen Nutzen haben, und ich empfehle deshalb, in allen Fällen, in denen die bakteriologische Untersuchung Streptokokken als die Erreger der Erkrankung hat feststellen lassen, alsbald das Serum zu verwenden. Eine einmalige oder anderntags wiederholte Injektion schadet unter keinen Umständen. Zu warnen ist nur vor zu häufiger und in zu langen Zeiträumen wiederholter Injektion wegen der Gefahr der Anaphylaxie.

Die gleiche Skepsis gegen die Wirksamkeit besteht gegenüber der Verwendung der Kolloidalmetalle, wie Nr. 324[2]) von Heyden, Dispargen, Kollargol, Elektrargol, Argochrom, oder neuerdings der Proteinpräparate Sero-Kasein, Abbusol, Caseosan, die auf der einen Seite so vielfach angepriesen, von anderer als gänzlich unwirksam fallen gelassen wurden. Bei dem außerordentlich wechselvollen Verlauf der Wundinfektionskrankheiten ist dem subjektiven Ermessen in der Einschätzung derartiger Mittel ein zu weiter Spielraum gelassen, als daß wir sie wirklich zu beurteilen vermögen. Auch hier gilt aber, wie bei so vielen anderen Mitteln in der ärztlichen Tätigkeit, als erster Grundsatz, nicht zu schaden. Eine solche Furcht ist aber bei diesen glücklicherweise ungiftigen Mitteln nicht zu hegen, und so würde ich die Unterlassung ihrer Anwendung doch als einen Fehler bezeichnen; denn sonst kommt man schließlich auf einen gänzlich nihilistischen Standpunkt, der zum mindesten dem ärztlichen Ansehen sehr Abbruch tut.

Nicht anders stehe ich dem Gebrauch der Antipyretika gegenüber, gegen die in neuerer Zeit von verschiedener Seite Front gemacht wird mit der Begründung, daß das Fieber eine heilsame Reaktion des Körpers sei, deren Unterdrückung Nachteile mit sich brächte. Auch hier dürfen wir aber derartige Theorien nicht überschätzen, und die praktische Erfahrung lehrt wie bei allen Infektionskrankheiten, daß zum mindesten ein günstiger subjektiver Effekt ausgelöst wird. Namentlich vermögen sie in den Fällen, in denen wochenlang kontinuierliches hohes Fieber besteht, durch die zeitweisen künstlichen Remissionen das subjektive Befinden günstig zu beeinflussen; man sieht in diesen Zeiten dann eine Hebung des Appetits, Verminderung der Nebenerscheinungen, wie Kopfweh, Schlaflosigkeit usw. Auch hier ist der ärztlichen Tätigkeit ein dankbares Feld gegeben, durch richtige, dem Individuum anzupassende Auswahl bekömmlicher Mittel zum mindesten Erleichterung zu bieten.

Können wir auch keiner dieser Maßnahmen eine entscheidende Rolle im Verlaufe der Erkrankung zuschreiben, da sie eben alle nicht kausal, sondern nur mehr oder weniger symptomatisch zu wirken vermögen, so erschiene es mir doch ungerechtfertigt, auf alle diese ungläubig verzichten zu wollen. Um so gerechtfertigter erscheint nun aber bei dieser relativen Hilflosigkeit das Suchen nach wirksameren, wenn auch gefährlicheren Mitteln, und hier setzt die chirurgische Behandlung ein.

Daß man Eiterherde im Körper zur Entleerung bringen soll, ist eine alte Wahrheit, an der nicht gerüttelt werden darf, und auch der Verlauf schwerer Kindbettfieber gibt dazu Anlaß bei der Bildung parametritischer Abszesse. Ihr spontaner Durchbruch läßt oft viel zu lange auf sich warten, und frühzeitigere Eröffnung kürzt nicht nur die Krankheit ab und bewahrt die Erkrankte vor noch längerem Schmerzenslager, sondern sie spart auch ihre Kräfte und wird manches Menschenleben retten. Ob man den Abszeß von der Scheide aus eröffnet oder etwa oberhalb des Beckens, hängt ganz von seiner topographischen Lage ab. Man kontrolliere durch vaginale Untersuchung mindestens jede Woche den Fortschritt der Abszedierung und eröffne bei festgestellter Fluktuation am geeigneten Ort.

So klar und einfach hier das chirurgische Vorgehen ist, so schwierig wird dessen Indikationsstellung nun, wenn man zu größeren oder gar verstümmelnden Operationen schreiten will. Hier kommt vor allem die Totalexstirpation des Uterus in Betracht. Bei den reinen Streptokokkeninfektionen versagt sie so gut wie vollkommen und setzt außerdem noch neue Gefahren durch die Schaffung weiterer großer Wundgebiete, vor allem aber auch durch die Möglichkeit der Verschleppung des Infektionsprozesses auf das Peritoneum. Trotzdem aber wird es Fälle geben, in denen die Totalexstirpation des Uterus in Betracht zu ziehen ist. So habe ich beispielsweise mit Erfolg die Totalexstirpation eines septischen, von Myomen durchsetzten Uterus gleich nach der Geburt ausgeführt, wobei nicht nur das bestehende Fieber, sondern natürlich auch die Myome die Indikationsstellung beeinflußten. Es sei ferner erinnert an den klassischen Fall von B. S. Schultze von Retention der Plazenta, die in Zersetzung übergegangen war und auf andere Weise nicht beseitigt werden konnte.

Eine der schwierigsten Entscheidungen trifft uns bei der häufigsten der schweren Puerperalfiebererkrankungen, der Thrombophlebitis, gekennzeichnet durch die immer wiederkehrenden Schüttelfröste mit hohen Temperaturanstiegen. Sobald sich dies mehrmals wiederholt, steht die Diagnose auch ohne jeden objektiven Befund, der hier nur in der Minderzahl der Fälle erhoben werden kann, fest, und es eröffnet sich in jedem Falle die Frage, ob nach dem Vorgange von Trendelenburg der sicher bevorstehenden Verschleppung der zerfallenden Thrombenmassen im Venengebiet durch Unterbindung oberhalb des erkrankten Stammes Einhalt getan werden kann. Ich verweise Interessenten auf die Bearbeitung dieses schwierigen Kapitels durch Weber im letzten Bande meines Handbuches der Geburtshilfe[1]).

Daß die Venenunterbindung lebensrettend sein kann, kann füglich nicht mehr bestritten werden. Daß die richtige Wahl des Zeitpunktes, die richtige Auswahl der Fälle und vor allem auch die richtige Ausführung der Operation auf große, manchmal unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen können, darüber herrscht keine Meinungsverschiedenheit.

Auch die puerperale generalisierte, purulente Peritonitis wird chirurgisch in Angriff genommen, leider mit denkbar ungünstigen Aussichten. Von der Eröffnung und Drainage der Bauchhöhle nach den Hypochondrien zu bin ich vollständig abgekommen, da ich nie einen Erfolg davon gesehen habe. Wohl aber übe und empfehle ich auf das wärmste die Eröffnung der Bauchhöhle an ihrem tiefsten Punkte durch die Colpocoeliotomia posterior[2]). Den besten Erfolg haben wir von diesem kleinen, gänzlich ungefährlichen Eingriff bei der sogenannten „Abtreibungsperitonitis" gesehen, die eine typische Form der durch die kriminellen Eingriffe bei Unterbrechung der Schwangerschaft hervorgerufenen Erkrankungen darstellt. Freilich ist diese nicht auf eine Stufe zu stellen mit der Streptokokkenperitonitis nach rechtzeitigen Geburten, denn hier handelt es sich wohl in der Mehrzahl der Fälle um toxische, nicht eigentlich infektiöse Prozesse, dadurch hervorgerufen, daß bei der beliebten Einspritzung von Flüssigkeit in die Uterushöhle ein Teil davon durch die Tuben in den Douglasschen Raum geflossen ist, wie ich dies zuerst experimentell nachgewiesen habe[3]). Aber auch bei wirklichen bakteriellen Infektionen, die durch die bakteriologische Untersuchung der entleerten Massen festgestellt sind, haben wir hier überraschende Heilungen gesehen, um so überraschender, wenn man außer den klinisch eindeutigen Symptomen der Peritonitis auch noch Massen von Eiter aus dem Douglasschen Raum hervorstürzen sah. Unter 51 auf diese Weise operierten Kranken sind nur 14 = 27,4% gestorben, während 37 = 72,6% geheilt sind. Ich habe an diesem Material den Eingriff immer mehr schätzen gelernt, sodaß ich ihn schon ausführe, wenn nur der leiseste Verdacht auf eine Beteiligung des Peritoneums gegeben ist, ebenso wie er mir auch bei auf Extrauteringravidität verdächtigen Fällen zur Klärung der Diagnose die besten Dienste leistet. Es wird das hintere Scheidengewölbe mit dem Elektrokauter in der Längsrichtung gespalten und mit einer Kornzange das Peritoneum durchstoßen. Zeigt sich dann die Bauchhöhle frei von Eiter oder Blut und ergibt die Besichtigung des Peritoneums keinerlei Mitbeteiligung an der Entzündung, so wird mit 1—2 Nähten das kleine Loch im Douglas verschlossen. Andernfalls bleibt es offen. Bei Tubenschwangerschaft wird die Laparotomie angeschlossen. Ich möchte nicht verfehlen, auch bei dieser Gelegenheit auf die hohe, oft lebensrettende Bedeutung dieses kleinen Eingriffes eindringlichst aufmerksam zu macehn.

---

[1]) Für diese, wie viele andere, hier einschlägigen Fragen verweise ich auf die erschöpfende, glänzende Abhandlung Paul Zweifels im 3. Band meines Handbuches der Geburtshilfe „Das Kindbettfieber" A. F. Bergmann 1920 S. 253 ff.

[2]) Ein Silber-Kupferpräparat.

[1]) Weber, Die chirurgische Behandlung des Puerperalfiebers. Handbuch der Geburtshilfe von A. Döderlein, 3. — [2]) Siehe Weber, Arch. f. Gyn. 109. und W. Simon, Protokoll der Versammlung der bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 18. XII. 1921. — [3]) Döderlein, Experimentelle Untersuchungen über Intrauterin-Injektionen. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Leipzig 1897.

Erfahrungen eines alten Augenarztes.

Von **Julius Hirschberg.**

Am 22. XI. 1921 hatte der Herausgeber der Deutschen Medizinischen Wochenschrift die Freundlichkeit, schriftlich mich aufzufordern, daß ich „in Form aphoristisch gehaltener Aufsätze ‚Erfahrungen eines alten Augenarztes für die Praxis‘ mitteilen möge, zur Ergänzung der gewöhnlichen Lehrbuch-Kapitel“. Mit Vergnügen entspreche ich der ehrenvollen Aufforderung, zumal ich einige Aufzeichnungen dieser Art schon seit einiger Zeit in meinem Schreibtisch liegen habe.

Mir war nämlich die Beobachtung nicht entgangen, daß etliche ausgezeichnete Aerzte mit reicher Allgemeinerfahrung, und zwar die gewissenhaftesten, gerade auf dem Gebiet der Augenheilkunde sich unsicher fühlen, von einer unbestimmten Scheu beherrscht werden, daß hier gerade besondere, fast unüberwindliche Schwierigkeiten vorhanden sind. Zu einem gründlichen Fortbildungskurs fehlt vielleicht die Zeit, fehlt die Entschließung. Ein großes Lehrbuch, wie das von E. Fuchs verfaßte (10. Aufl. 1910, 1023 S.), das von Th. Axenfeld herausgegebene (5. Aufl. 1919, 844 S.), der Grundriß von A. Brückner und W. Meißner (1920, 644 S.) weckt gelinde Beängstigung. Nun gibt es Repetitorien, wie das von H. Gebb (1918, 65 S.) und Kompendien, wie das von P. Silex; ferner ein Taschenbuch der Augenheilkunde von Curt Adam (3. Aufl. 1914, 395 S.), eine Therapie der Augenkranken von V. Hanke (1903, 254 S.), Bücher, wie Der praktische Arzt als Augenarzt von J. Hell (1897, 12°, 118 S.)[1].

Nach einem schönen Mythos von Platon wird uns Sterblichen die Erkenntnis der Wahrheit zuteil durch Wieder-Erinnerung aus einem früheren Leben. In einem ähnlichen Sinne können wir das Repetitorium der Augenheilkunde gelten lassen dem Arzt, welcher in seinem früheren akademischen Leben die Grundzüge der Augenheilkunde erlernt hatte, werden in dem jetzigen praktischen und arbeitsreichen die früheren Kenntnisse durch kurze Bemerkungen des Verfassers wieder in das Gedächtnis zurückgerufen, sodaß er das Passende zu wählen, das Unpassende zu vermeiden in Stand gesetzt wird. Aber — es ist doch nur ein Mythos!

Von wirklichem Nutzen wäre — ein deutsches Buch von der Augenheilkunde für praktische Aerzte, das den ganzen Ballast der gelehrten und überflüssigen Kunstausdrücke über Bord wirft und geradewegs auf das Ziel lossteuert, das schöne Gebiet der Augenkrankheiten und Heilmittel dem praktischen Arzt so klar vor Augen zu führen, daß er den verbreiteten Irrglauben von der besonderen Schwierigkeit der Augenheilkunde aufzugeben sich entschließen kann.

Ein solches Buch vermag ich, zumal an dieser Stelle nicht zu bringen. Aber im Sinne eines solchen Buches will ich versuchen, über einige wichtige Kapitel, wie Blindheit und Sehstörung, Star, Augenentzündung, dem praktischen Arzt einige kurze Erörterungen zu bieten.

I. Ueber Blindheit und Sehstörung.

Zwei Pfade stehen dem Arzt offen, um zur Erkenntnis eines Augenleidens zu gelangen, erstlich die Rede des Kranken, sowohl seine Klagen als auch seine Antworten auf das Befragen; zweitens die eigne Beobachtung des Arztes.

Beide Pfade muß dieser betreten; doch ist ihm der erste verschlossen bei ganz kleinen Kindern und gelegentlich auch bei solchen älteren Kranken, die unmündig sind: aber dann bleibt für manche Fälle unsre Erkenntnis auch unvollständig — geradeso wie in der Tierheilkunde.

Die Klagen der Kranken beziehen sich einmal auf Sehstörungen, sodann auf unangenehme oder schmerzhafte Empfindungen im Bereich des Sehwerkzeuges.

Die Sehstörungen können plötzlich hereingebrochen sein oder allmählich sich entwickelt haben, beide Augen oder nur eines betreffen, geringfügig, stärker oder gewaltig sein.

Das fürchterlichste Unglück ist die plötzliche, doppelseitige und vollständige Erblindung. Diese aber kann, abgesehen von dem Fall einer schrecklichen Verletzung, nur da ihren Sitz haben, wo alle Sehnervenfasern auf den engsten Raum zusammengedrängt sind, nämlich an der Grundfläche des Großhirns; oder in der Substanz beider Sehnerven und ihrer Netzhautausbreitungen.

Diese blitzartig[2] schnell hereinbrechende Erblindung kann binnen einer Stunde das Sehvermögen, sogar den Lichtschein völlig vernichten; sie kommt vor bei Erwachsenen wie bei Kindern, mit Ausgang in bleibende Erblindung oder in Wiederherstellung des Sehvermögens.

Am 17. V. 1869 hatte ein siebenjähriger, scheinbar gesunder Knabe mittags ganz munter gespielt, war dann in die Schule gegangen und aus dieser völlig erblindet nach Hause geführt worden. Am 19. V. wurde der Knabe mir gebracht. Die Erblindung war ganz vollständig. Beiden Augen fehlte jede Spur von Lichtschein. Die Pupillen waren mittelweit und ließen nicht die geringste Zusammenziehung auf Lichteinfall erkennen. Der Augenspiegel zeigte beiderseits Stauungspapille in stärkster Ausprägung. Sonst fand sich nur noch unbedeutender Stirnkopfschmerz, weiter aber kein Zeichen einer anderweitigen Erkrankung, bei genauester Untersuchung des ganzen Körpers. Trotzdem mußte man doch eine Hirnhautreizung an der Schädelgrundfläche wenigstens vermuten.

Es fiel mir schwer, trotz meiner Bemühung, der verzweifelten Mutter, einer bedürftigen Witwe, Trost zu spenden. Eine sichere Vorhersage konnte ich bei mir selber nicht feststellen, weder aus meiner eignen, noch jungen Erfahrung, noch aus der Literatur. Zur Beruhigung der Mutter und des Vormunds brachte ich den Knaben noch an demselben Abend in die Privatsprechstunde meines Lehrers Albrecht v. Graefe, der nach eingehender Untersuchung mit meiner Auffassung und mit meinem Kurplan sich einverstanden erklärte.

Die Behandlung erforderte, entsprechend den damaligen Anschauungen, zunächst die Blutentziehung. Vier Blutegel wurden den Warzenfortsätzen angesetzt. Stärkere Blutentnahmen verboten sich durch das blasse Aussehen des Kindes. Später, als bereits einige Sehkraft wiedergekehrt, wurde noch einmal der künstliche Blutegel angewendet. Außerdem verordnete ich sogleich Kalomel in abführender, dann einige Tage hindurch in geringerer Gabe, und ließ hierauf, als der Lichtschein wiedergekehrt war, Jodkalium und Sublimat abwechselnd einnehmen.

Die Beobachtung konnte aber keineswegs die Wirksamkeit eines dieser Mittel in zweifelloser Weise erhärten. Die Wiederherstellung der aufgehobenen Sehkraft, die Ausgleichung der so bedeutenden Veränderungen des Augengrundes erfolgte in ziemlich gleichförmiger Weise, anscheinend ohne Beeinflussung seitens unsrer Maßnahmen.

Am 25. V. war zuerst Lichtempfindung auf dem linken Auge nachweisbar; bald jedoch gewann das rechte die Oberhand. Am 29. V. wurden rechts die Finger auf 2 Fuß Entfernung gezählt, links auf 1 Fuß. Gesichtsfeld beiderseits noch sehr stark verengt. Pupillen mittelweit, auf Lichteinfall sich zusammenziehend: ein erfreuliches Zeichen. Das Bild der Stauungspapille war in wenigen Tagen geschwunden.

Am 10. VI. zählte das rechte Auge die Finger auf 8 Fuß, das linke auf 5 Fuß. Die Schwellung des Sehnerveneintritts ist abgeflacht und bleich. Am 10. VIII. 1869 (bei der letzten Untersuchung) ist Höhe und Grenze der Sehnervenscheibe beiderseits normal, die Substanz blaßrot, ohne erhebliche Trübung.

Am 14. I. 1884 kehrte der jetzt 24jährige Kaufmann wieder wegen mangelnder Ausdauer bei der Arbeit. Er klagte auch über Augenmigräne und häufige Kopfschmerzen, die ihn seit der Kindheit nicht ganz verlassen.

Aber der Zustand seiner Sehkraft war erfreulich, wenn wir an den zeitweiligen, völligen Verlust zurückdenken.

Das rechte Auge zeigt Sehkraft $^{3}/_{4}$, das linke $^{1}/_{2}$. Gesichtsfeld (und namentlich Farbenfelder) konzentrisch eingeengt, ersteres jedoch in mäßigem Grade. Der Sehnerv sieht beiderseits ganz erheblich blaß, fast atrophisch aus. Das kennen wir ja als einen Rückstand der Sehnervenentzündung oder Anschwellung, der mit ganz leidlicher Sehkraft vereinbar ist. Sonst war der Herr nicht wesentlich krank. Bei der großen Wichtigkeit des Falles ersuchte ich meinen Freund E. Mendel um eine genaue Prüfung. Derselbe fand auch einige leichte Abweichungen und stellte die Zweifeldiagnose Pachymeningitis.

Ich bemerke noch, daß für Annahme von Lues jeder Anhaltspunkt fehlt, daß aber der Vater ein Alkoholiker gewesen. Bromkali besserte den Kopfschmerz. In den Jahren 1894 sowie 1904 habe ich den nämlichen guten Zustand angetroffen. Im Jahre 1921 wurde eine Sehkraft von nahezu $^{5}/_{8}$ beiderseits von einem Fachgenossen festgestellt.

Dies ist meines Wissens der einzige Fall von blitzartiger Erblindung, dessen Schicksal länger als ein halbes Jahrhundert verfolgt werden konnte.

Also die erste Ursache der jähen doppelseitigen Erblindung liegt in entzündlichen Veränderungen an der Grundfläche des Gehirns: gegen diese Ursache hat die ärztliche Behandlung sich zu richten. Die Vorhersage ist zweifelhaft, wegen der Natur des Grundleidens. Aber scheinbar ganz schlimme Fälle können zur Genesung führen und befriedigende Sehkraft für das ganze Leben zulassen.

Die zweite Form der jähen, doppelseitigen und vollständigen Erblindung ist die Giftblendung. Die Netzhaut ist das feinste Reagens auf Vergiftung. Die erste Entartung findet man in ihren Ganglienkugeln.

Das schrecklichste Beispiel der Giftblendung ist die Erblindung durch Genuß von Holzgeistschnaps (Methylalkohol). Katastrophal hat diese Vergiftung gewütet im Dezember 1911 unter den Besuchern unsrer Asyls für Obdachlose, welche ihren billigen Morgenschnaps in einer benachbarten Schenke entnahmen, deren Leiter in schnöder und verbrecherischer Gewinnsucht billigen Holzgeist für die Bereitung seines Schnapses bezog. Dies Massenunglück traf die Berliner Aerzte ganz unvorbereitet. Ich hatte es an der Mitteilung von warnenden Sturmzeichen, die hauptsächlich von Amerika, ferner aus Ungarn, aus Rußland zu uns gelangten, nicht fehlen lassen: regelmäßig habe ich von 1899 an in meinem Zentralblatt die einschlägigen Beobachtungen veröffentlicht, 1901 in elf Nummern, 1911 im August-Heft und noch ganz ausführlich im Dezember-Heft, um unsren Landsleuten den Feind, der unsren Boden noch nicht heimgesucht, genau kenntlich zu machen —, aber leider vergeblich.

In diesen zahlreichen Berichten über Methylschnapsvergiftung entrollt sich vor unsren Augen ein düsteres Gemälde von Unglück, Torheit und Frevel. Was ist das Ergebnis?

Wenn unter einer Bevölkerungsgruppe, welche regelmäßig und reichlich Schnaps, und nicht den besten, zu sich zu nehmen gewohnt ist, plötzlich, ja explosiv, eine Vergiftungskrankheit ausbricht, mit Kopf- und Magenschmerz, Erbrechen, Betäubung, mit weiten und starren Pupillen, jäh und regelmäßig eintretender und vollständiger Erblindung, in den schlimmsten Fällen mit tödlichem Ausgang, schon wenige Stunden nach dem Beginn der ersten Erscheinungen; so sollte man zunächst immer an Methylschnapsvergiftung denken und die Quelle dieser Vergiftung zu verstopfen suchen.

---

[1] Fremdsprachige Werke hier anzuführen, mag man mir billigerweise erlassen

[2] „Fulminierende Erblindung“.

Die Beurteilung eines Einzelfalles ergibt sich aus den erwähnten Zeichen.

Die Verhütung dieser Vergiftung kann hauptsächlich nur durch strenge Gesetze und durch genaueste Ausführung derselben geleistet werden.

Giftblendung ist auch erfolgt durch Verabreichung von Arzneien. Verhängnisvoll waren die Arsenverbindungen, namentlich das Atoxyl.

Nachdem vereinzelte Fälle schon in den Jahren 1905 bis 1907 mitgeteilt und auch im Zentralblatt gesammelt worden, kam 1907 die Mitteilung von Robert Koch über die Tätigkeit der deutschen Expedition zur Erforschung der Schlafkrankheit in Südafrika. (D. m. W. 1907 Nr. 46.) Verfasser bezeichnet das Atoxyl als eine gewaltige Waffe im Kampfe gegen die Schlafkrankheit. Aber es sind 22 Fälle von dauernder Erblindung dabei vorgekommen, unter den 1633 so behandelten Fällen, das sind 1,5%. Bei uns ist das Atoxyl wegen seiner Gefahren wohl ganz aufgegeben worden.

Von den Giftblendungen durch Arzneien ist am längsten bekannt die Chininamaurose.

In unsren Gegenden ist sie sehr selten, ich habe nie einen Fall beobachtet. Aber sie kommt vor in Fiebergegenden, wo die geöffnete Chininbüchse mit Löffel in der Hausapotheke oder auf dem Tische steht, wie anderswo die Natronbüchse. Ein 8jähriges Mädchen in Atalanta (Staat Georgia der Vereinigten Staaten) nahm binnen drei Tagen 32 g Chinin. Unter schweren Allgemeinerscheinungen trat erst Taubheit, dann vollständige Erblindung ein. Die erstere verschwand wieder, die letztere blieb bestehen; beide Sehnerven sind atrophisch, die Schlagadern fadendünn. Die krampfartige Zusammenziehung der letzteren wird als Ursache der Erblindung angesehen. Die Schlagadern der Netzhaut sind Endgefäße. Die Netzhaut verträgt vollständige Absperrung des arteriellen Blutes nur für wenige Minuten. Aber das Erste und Wichtigste ist auch hier wohl die Entartung der Ganglienkugeln in der Netzhaut.

Natürlich gibt es auch leichtere Formen, wo einige Sehkraft wiederkehrt, aber das Gesichtsfeld allseitig eingeengt bleibt.

Leider sind Erblindungen und Sehstörungen auch nach ärztlicher Verabreichung von Optochin vorgekommen, aber bei richtiger Gabe wohl zu vermeiden.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in München.
(Direktor: Prof. Dr. v. Pfaundler.)

Ueber Masernschutzserum.

Von Dr. **Rudolf Degkwitz**, Assistent der Klinik.

In Wien sind in den Jahren 1907 bis 1910 mehr Kinder an Masern gestorben als an Scharlach, Diphtherie und Keuchhusten zusammen. Dabei handelte es sich aber nicht um Masernjahre. 1912 war ein Masernjahr. Da gab es mehr Todesfälle an Masern als an Scharlach, Keuchhusten, Diphtherie und Kindbettfieber zusammen. In der kinderärztlichen Literatur der verschiedenen Völker stößt man immer wieder auf die Bemerkung, daß die Masern keineswegs die harmlose Erkrankung sind, für die sie noch in weiten Kreisen gelten. Damit sind Laien, aber auch Aerzte gemeint.

Die Masern fordern ihre Opfer aus ganz bestimmten Kreisen und von einem ganz bestimmten Lebensalter. Nach den Untersuchungen von Rosenfeld in Wien war die Masernmortalität von 1891 bis 1900 in den ärmsten Stadtteilen (10,99%) zwanzigmal höher als in den reichsten (0,55%). In analogen Untersuchungen fand Reiche in Hamburg für die Jahre 1901—1910 im ärmsten Stadtteil (6,4%) die Masernmortalität 13mal höher als im reichsten (0,55%). Daß die Armenkinder die überwiegende Mehrzahl der Masernopfer stellen, liegt unter anderem daran, daß sie meist schon während ihrer drei ersten Lebensjahre erkranken, während die Kinder sozial höherer Schichten erst im Schulalter infiziert werden. Pfaundler hat für München gezeigt, daß von 673 Maserntodesfällen 86,5% auf Kinder unter 6 Jahren fielen, während Reder bei 2772 Maserntodesfällen für 91,1% ein Alter unter 6 Jahren feststellen konnte. Gelänge es also, für Proletarierkinder das Erkrankungsalter an Masern bis ins Schulalter zu verschieben, so würden die Masern aus der Reihe der Krankheiten gestrichen, welche die Bevölkerungszahl merklich beeinflussen. 40 bis 45 000 Kinder starben bisher jährlich in Deutschland. Die fortschreitende Proletarisierung des Mittelstandes wird diese Zahl noch erhöhen. Die Gesamtsterblichkeit an Masern beträgt 6—7%, in Krippen und Säuglingsheimen werden Mortalitätshöhen von 26—28% und in Krankenhäusern Epidemien mit einer Sterblichkeit bis zu 50% beobachtet.

Die Masern sind im Prodromalstadium, schon vor dem Erscheinen der Koplickschen Flecke und ehe hohe Temperaturen und deutliches Krankheitsgefühl die Kinder ans Bett fesseln, hochinfektiös. Aus diesem Grunde ist eine Masernprophylaxe durch sofortige Isolierung der als masernkrank erkannten oder der zu schützenden Kinder praktisch unmöglich. Kann man erst einmal die Diagnose Masern stellen, so sind auch schon alle ungemaserten Individuen in der Umgebung des Erkrankten infiziert. Alle Versuche, durch chemische Desinfizientien vor Masern zu schützen, sind erfolglos geblieben. Da gelang es mir bei Gelegenheit einer Hausinfektion im November 1919 zu zeigen, daß maserninfizierte Kinder mit Masernrekonvaleszentenserum vor dem Ausbruch der Erkrankung bewahrt werden können[1]). In sofort begonnenen systematischen Untersuchungen konnte ich zeigen, daß so geringe Mengen Masernrekonvaleszentenserum (MRS.) genügen, um maserninfizierte Individuen mit Sicherheit vor dem Ausbruch der Erkrankung zu schützen, daß der Methode eine über die Krankenhausanwendung hinausreichende Bedeutung zukommt.

Vergegenwärtigt man sich, daß bei der Infektion eine kleine Menge Masernerreger in den Organismus eindringen und sich unaufhaltsam vermehren und Gifte produzieren, so leuchtet es ein, daß der Erfolg einer Schutzseruminjektion von 2 Faktoren abhängig sein muß: nämlich von dem Zeitpunkt, an dem man die Schutzimpfung vornimmt, und von der Menge des injizierten Serums. Injiziert man vor oder kurz nach der stattgehabten Infektion, so sind nur wenige Erreger und geringe Giftmengen unschädlich zu machen, und man wird mit kleinen Serumdosen auskommen. Mit der rasch ansteigenden Erreger- und Giftmenge wird die Menge des benötigten Serums rasch ansteigen, bis ein Zeitpunkt erreicht ist, an dem auch sehr große Serumdosen vor der Erkrankung nicht mehr schützen können. Dieser Zeitpunkt ist erreicht, wenn vor der Schutzinjektion schon sehr viele und funktionell hochwertige Zellen geschädigt worden sind. Schon erfolgte Schädigungen rückgängig zu machen, vermag das Schutzserum nicht. Bringt man es in die Körpersäfte, wenn die Erregergifte schon in wichtige Zellkomplexe eingedrungen sind, dann läuft die Erkrankung durch das Serum unbeschadet ab. Es hat sich nun gezeigt, daß bis zu 4 Tagen nach der stattgehabten Infektion 2,5 ccm MRS. genügen, um ein Kind bis zu 4 Jahren mit Sicherheit vor dem Ausbruch der Erkrankung zu schützen. Diese Dosis wurde als 1 Schutzeinheit (Sch.E.) bezeichnet. Am 5. und 6. Tage post infectionem schützen 5—6 ccm (2 Sch.E.) mit Sicherheit. Am 7. Tage post infectionem ist der Erfolg auch mit mehreren Schutzeinheiten nicht mehr ganz sicher. Am 8. Tage post infectionem und noch später zu spritzen ist nutzlos, weil auch enorme Dosen (bis zu 30 ccm) die Erkrankung weder verhüten, noch ihren Verlauf günstig beeinflussen. Geht man von der Erfahrung aus, daß ein Masernkind, wenn es gerade seinen Ausschlag bekommt, schon 4 Tage lang ansteckend war, so heißt das, die obigen Ausführungen in die Praxis übersetzt, Folgendes: Wird man zu einem masernkranken Kinde gerufen, das ein frisches, beginnendes Exanthem an Kopf und Brust hat, und sieht man in seiner Umgebung schutzbedürftige, von ihm infizierte Kinder, so kann man diese mit Sicherheit mit 2,5 ccm (1 Sch.E.) Schutzserum vor der Erkrankung bewahren. Ist das Exanthem des Patienten schon 24 oder 48 Stunden alt, so schützt man mit Sicherheit mit 5—6 ccm (2 Sch.E.). Die zu schützenden Kinder können in beiden Fällen ruhig bei dem Patienten belassen werden. Ist das Exanthem schon 72 Stunden alt — es handelt sich der Lage der Dinge nach um eine Komplikation, wenn man dann noch gerufen wird —, so soll ein Versuch mit 3 Schutzeinheiten jedenfalls noch gemacht werden, wobei man bei etwa $^2/_3$ der Fälle noch einen vollen Erfolg erzielt.

Bringt man 100 noch ungemaserte Individuen im Alter von 8 Monaten aufwärts mit infektiösen Masernkranken zusammen, so erkranken mit aller Sicherheit mehr als 90 von ihnen. Bei dieser Sachlage mußte die Nachprüfung meiner Arbeiten bald ein klares Resultat zeitigen. In rasch aufeinanderfolgenden Arbeiten[2]) wird an über 1000 Fällen berichtet, daß die Masernschutzinjektionen ohne irgendeine Schädigung vertragen werden und mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit — 2—3% Versager — innerhalb der angegebenen Grenzen und mit den angegebenen Dosen vor der Erkrankung schützen. Dazu kommen noch eigne Fälle, welche die Zahl 700 überschritten haben und dasselbe Ergebnis zeitigten. Ein sicheres Mittel, Maserninfizierte vor der Erkrankung zu schützen, ist also gefunden. Es erhebt sich nun die Frage, wie es der Allgemeinheit in möglichst großem Umfange dienstbar gemacht werden kann.

Auf ein Mittel verzichten, das jährlich in Tausenden von Fällen lebensrettend wirken und das durch kein anderes ersetzt werden kann, ist nicht angängig. Der Arzt in der Praxis kann es sich nicht selbst herstellen. Für die Fürsorge-, Krippen- und Säuglingsheimorganisation ist es aber angesichts der hohen Gefährdung und der hohen Mortalität durch Masern, die jedwede Kasernierung von Kindern mit sich bringt, Pflicht geworden, sich mit der Beschaffung von MRS. zu befassen, seitdem die Unschädlichkeit und die Wirksamkeit des Mittels erwiesen ist. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß in jedem Krankenhause, wo masernkranke Kinder aufgenommen werden und wo die Literatur über MRS. bekannt ist, Masernschutzserum, sei es auch nur zur Bekämpfung von Hausinfektionen, hergestellt wird. Auf diesen Grundlagen muß weitergebaut werden. Es genügen ja verhältnismäßig wenige Serumspender, um vielen zu helfen. In München erkranken z. B. jährlich etwa 6000 Kinder an Masern. Gelänge es, 300 Serumspender zu gewinnen, so könnten etwa 2000—3000 Kinder, also sicherlich das Gros der Gefährdetsten unter 3 Jahren, vor Masern bewahrt werden. In unserem Institut konnten wir bisher etwa 1500 Schutzeinheiten jährlich herstellen. Wir haben daraufhin folgende Modellorganisation geschaffen: Den Krippen und Säuglingsheimen der Stadt wurde bekanntgegeben, daß bei drohenden Masernepidemien Schutzserum vom Institut bezogen werden kann. Es ist nun, wenn der erste Fall rechtzeitig gemeldet wurde, jedesmal in den Krippen und Säuglingsheimen gelungen, eine Masernepidemie zu verhüten. Weiterhin wurde den Aerzten der Stadt bekanntgegeben, daß ihnen auf persönlichen telephonischen Anruf mit Angabe der Gründe, des Alters und des Standes der Inkubation die notwendigen Schutzeinheiten von Fall zu Fall gebrauchsfertig im Preise von 10 Mark pro Schutzeinheit abgegeben werden. Weist ein Arzt ein Kind ein, das als Serumspender in Betracht kommt, so wird ihm eine Schutzeinheit unentgeltlich reserviert, sodaß für solche Kollegen jederzeit Serum zur Verfügung steht. Die infizierten Geschwister eines masernkrank eingelieferten Kindes, das als Serumspender in Betracht kommt, erwerben das Recht, unentgeltlich vor Masern geschützt zu werden. Auch für solche Fälle ist stets Serum vorhanden. Von unserer Organisation wird fleißig Gebrauch gemacht, und zahlreiche telegraphische Bestellungen aus allen Teilen Deutschlands, aus Oesterreich und der Schweiz, denen leider meist nicht stattgegeben werden kann, beweisen das lebhafte Bedürfnis nach dem Schutzserum.

---

[1]) Degkwitz, Zschr. f. Kindhlk. 25; Verh. d. M. Ges. f. Kindhlk. 21. V. 1920; Zschr. f. Kindhlk. 27; Verh. d. M. ärztl. Vereins 9. II. 1921. Vor mir haben im Jahre 1918 die Franzosen Nicolle und Conseil veröffentlicht, daß sie einmal mit Erfolg versucht haben, mit Rekonvaleszentenserum ein maserninfiziertes Kind vor der Erkrankung zu schützen. Auf diesen Fall hin haben im April 1919 die Amerikaner Connor und Richardson einige Fälle veröffentlicht, von denen sie selbst schreiben, daß Schlüsse daraus nicht gezogen werden dürften. (Journal of Am. Med. Assoc. 1919, 72.) Diese feindliche Kriegsliteratur war Ende 1919 noch nicht in Deutschland und mir unbekannt.

[2]) Pfaundler, M. m. W. 1920 Nr. 9; Zschau, M. m. W. 1920 Nr. 33; Torday, Zschr. f. Kindhlk. Nr. 29; Rietschel, Zschr. f. Kindhlk. Nr. 29; Kutter, Zschr. f. Kindhlk. Bd. 30; Glaser und Müller, M. Kl. 17. Jahrg. Nr. 22; Manchot und Reiche, M. Kl. 17. Jahrg. Nr. 41; Maggiore, La Pediatria 1921, 29, Nr. 19; Blake und Track, Rockefeller inst. f. med. res. 1921, 77, Nr. 3.

Ich habe in meiner letzten Arbeit (Zschr f. Kinderhlk. 27) vorgeschlagen, die Krankenhäuser der verschiedenen Städte als Serumzentralen einzurichten und in diesen Krankenhäusern mit öffentlichen Mitteln Freiplätze für solche Kinder zu schaffen, die als Serumspender in Betracht kommen und gegen einen Freiplatz bereit sind, sich eine bestimmte Menge Blut abnehmen zu lassen. Es ist Sache der Behörden, zu prüfen, wie weit diese Vorschläge durchführbar und mit unserer Finanzlage vereinbar sind. Bis auf weiteres ist eine Organisation nach dem Muster der Münchener vielerorts durchführbar und erwünscht, bis sich zeigt, ob eine straffere, behördliche Organisation möglich ist, oder bis sich entscheidet, ob die Ergebnisse meiner neuen Untersuchungen[1]) zu einem gleich wirksamen und allgemein anwendbaren Masernschutzmittel führen werden.

Die Grenzen des Mittels liegen klar zutage. Es ist kein allgemein anwendbares Masernschutzmittel. Es handelt sich um Menschenserum, das Serum ist nicht in unbegrenzten Mengen zu beschaffen und die Serumbereitung in nennenswerten Mengen nur in großen Städten möglich. Die Tatsache, daß Kinderblut gewonnen werden muß, macht die Methode, wenn sie von Unwissenden oder Böswilligen durch die Tagespresse gezogen wird, vor allem heutzutage außerordentlich angreifbar. Die Möglichkeit einer Luesübertragung ist bei unserer Serumbereitung: Wassermannprobe, Karbolsäurezusatz und nachfolgende Trocknung, völlig ausgeschlossen. Auch die Gefahr einer Tuberkuloseübertragung ist bei sachgemäßem Vorgehen gleich Null.

Wesentlich ist die Frage nach der Dauer des durch MRS. verliehenen Schutzes. Es handelt sich, wie ich mit theoretischen Gründen und durch den Versuch gezeigt habe, wenn post infectionem injiziert wird nicht um eine rein passive, sondern um eine kombinierte Immunisierung. Im Blut von Kindern, die am 6. Inkubationstage erfolgreich immunisiert worden waren, ließen sich reichliche Mengen Masernschutzstoffe nachweisen, die vorher nicht darin gewesen waren. Der Charakter der kombinierten Immunisierung — Einverleibung von Antigen + Antikörper — wird um so ausgesprochener sein, je weiter die Inkubationszeit vorgeschritten ist, d. h. je mehr Antigen = Erreger und Erregergifte mit den Körperzellen in Beziehung getreten sind. Praktisch heißt das, der Schutz ist von kürzerer Dauer, wenn zeitig, und von langer Dauer, wenn spät in der Inkubation immunisiert worden ist. Es wurden bei den Nachprüfungen Neuerkrankungen frühestens 33 Tage nach der Schutzinjektion beobachtet.

Das betreffende Kind war am 2. Inkubationstage gespritzt worden und erkrankte nach der angegebenen Zeit an leichtesten Masern, die ohne Prodrome, ohne wesentliche Temperatursteigerungen und ohne Krankheitsgefühl verliefen. Bei einigen Kindern, die am 6. Inkubationstage gespritzt worden waren, traten nach 9—10 Wochen bei Reïnfektionen typische Masern auf. Ich selbst verdanke der Freundlichkeit Dr. Hurlers folgende Beobachtungen in einer Münchener Krippe:

Im Mai 1920 wurden bei einer Hausinfektion 12 Kinder am 5. Inkubationstage erfolgreich gespritzt. Im Januar 1921 wurde die Krippe erneut mit Masern infiziert. Die Infektionsquelle blieb unbekannt. 3 Tage nach Erkennung des ersten Falles wurden 82 Kinder immunisiert. 12 Kinder fieberten schon bei der Injektion, die Diagnose Masern war aber noch nicht zu stellen, und das Fieber wurde für grippal gehalten. 3—4 Tage nach der Schutzinjektion erkrankten diese 12 Kinder an Masern. Bei 70 Kindern war die Impfung erfolgreich. Von den 12 Kindern, die vor 9 Monaten immunisiert worden waren und die diesmal unbehandelt blieben, erkrankten 2 an Masern. Nach 4½ Monaten wurde die Krippe zum dritten Male infiziert. Alle Kinder, die inzwischen neu zugegangen waren, wurden mit Erfolg behandelt, die 70 vor 4½ Monaten mit Erfolg immunisierten blieben unbehandelt. Von diesen erkrankten 6 an typischen Masern, 3 an Bronchopneumonien, die vielleicht Masernäquivalente waren. Von den vor nunmehr Jahresfrist geimpften Kindern erkrankte keines mehr.

Weitere Untersuchungen müssen eine klare Analyse der die Schutzdauer beeinflussenden Faktoren versuchen. Die klassische Methode der kombinierten Immunisierung: Einverleibung von Antigen + Antikörper und nach einiger Zeit Einverleibung von Antigen allein, ist bei den Masern bewußt noch gar nicht versucht worden. Es hieße das, spät in der Inkubation spritzen und nach 3—4 Wochen das Kind einer kräftigen Reïnfektion aussetzen. Von den meisten Nachuntersuchern wurden meine Beobachtungen bestätigt, daß etwas knappe, nahe der schützenden Dosis minima gelegene Schutzdosen, frühzeitig in der Inkubation appliziert, die Erkrankung aufschieben und in einer Weise abschwächen, daß die leichten Temperatursteigerungen mit oder ohne spärliche Exantheme oft kaum als Masern erkannt, von den Kindern aber in der Mehrzahl der Fälle gar nicht als Krankheit empfunden werden. Ich konnte feststellen, daß solche abgeschwächte Masern eine jahrelange Immunität hinterlassen.

Der praktische Arzt wird kaum je imstande sein, sich MRS. auf Vorrat herzustellen. Hat man kein Krankenhaus zur Hand, das Serum abgibt, so kann man sich so helfen, daß man mit einer Spritze eine Vene eines Rekonvaleszenten punktiert und das Blut sofort dem zu schützenden Kinde injiziert. Man sehe aber in einem solchen Falle mindestens 10 ccm Blut als 1 Schutzeinheit entsprechend an, weil man zufällig an einen schlechten Antikörperbildner geraten kann. Diese Klippe umgeht man in der Anstalt durch Verwendung von Mischseren. Als Notbehelf kann man auch Erwachsenenserum injizieren. Einige 90% aller Erwachsenen haben ja Masern durchgemacht und sind in gewissem Sinne Masernrekonvaleszenten. Ich habe im Versuch gezeigt, daß sie Masernschutzstoffe, wenn auch in geringer Konzentration, im Blute haben. Wegen dieser geringen Konzentration muß man hohe Dosen injizieren. Unter 30 ccm Serum soll man nicht heruntergehen, wenn man die Erkrankung verhüten oder wenigstens eklatant abschwächen will. Da man Säuglingen und Kleinkindern nicht 60 ccm Blut, was ungefähr 30 ccm Serum entspricht, injizieren kann, so entnimmt man Erwachsenen, am besten Vater und Mutter, die notwendige Menge Blut, läßt es in ein steriles Gefäß einlaufen, stellt es an einen kühlen Ort und injiziert nach 3—4 Stunden das ausgepreßte Serum. Ein solches Vorgehen ist der ganzen Sachlage nach in der Praxis ein Notbehelf, der nie die MRS.-Methode ersetzen kann. Ich habe mit 30 ccm Serum bei 50% der Fälle die Erkrankung verhütet, bei der anderen Hälfte eklatant abgeschwächt. Hat das zu schützende Kind ältere Geschwister, die vor einigen Jahren Masern durchgemacht haben, so wird man voraussichtlich mit geringeren Serumdosen auskommen als mit Erwachsenenserum.

Kinder, die schon krank sind, müssen unter allen Umständen vor Masern geschützt werden. Floride Rachitiker, Keuchhustenkranke, tuberkulös infizierte Kleinkinder und fette, pastöse Säuglinge geraten durch eine Masernerkrankung in höchste Lebensgefahr. Die Sterblichkeit beträgt für solche Kinder bis zu 30%. Wenn es irgend angängig ist, sollen gesunde Kinder unter 3 Jahren vor der Erkrankung bewahrt werden. Kinder jenseits des 4. Lebensjahres brauchen nur in besonderen Fällen, vor allem bei aktiver Tuberkulose, geschützt zu werden.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Berlin.

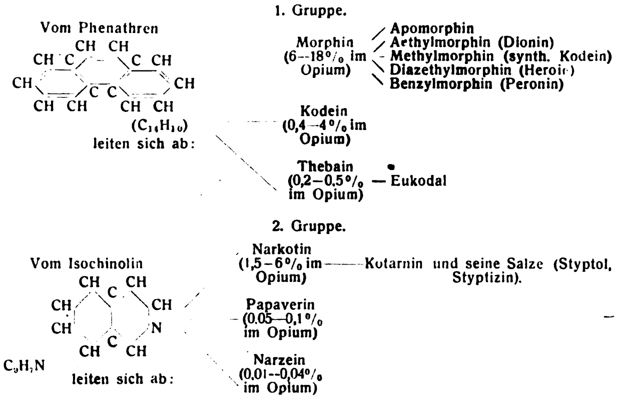
Ueber Opium und seine Präparate.

Von Priv.-Doz. **D. G. Joachimoglu.**

Um die Wirkungen einer Droge zu verstehen, müssen wir uns zuerst fragen, welche wirksamen Stoffe darin enthalten sind. Aus der Analyse der Wirkung dieser Körper werden sich in den meisten Fällen die pharmakologischen Eigenschaften der betreffenden Droge herleiten lassen. Ob es ratsam sein wird, Drogen in der Therapie durch chemisch reine Stoffe zu ersetzen, hängt davon ab, ob ihre Chemie vollständig erforscht ist oder nicht. Bei den Digitalisdrogen z. B. sind wir noch nicht so weit. Man darf aber nicht dieses Ziel aus den Augen verlieren. Im Gegensatz zu den Digitalisblättern sind wir bei der Opiumdroge über ihre chemische Zusammensetzung ziemlich gut unterrichtet. Seitdem der Apotheker Sertürner im Jahre 1806 aus dem Opium das Morphin isoliert hat, ist bis heute eine große Reihe von weiteren Opiumalkaloiden bekannt geworden. Die meisten von ihnen kommen in so geringen Mengen im Opium vor, daß wir sie vernachlässigen können. Es wird genügen, wenn wir uns hier mit den sechs Alkaloiden Morphin, Narkotin, Kodein, Papaverin, Narzein und Thebain beschäftigen. Wenn auch die chemische Konstitution aller dieser Verbindungen noch nicht restlos aufgeklärt worden ist, so wissen wir, daß sie Derivate zwei verschiedener organischer Ringsysteme darstellen. Folgendes Schema soll darüber Auskunft geben. Es sind dabei einige Derivate der Opiumalkaloide, die therapeutisch angewandt werden, berücksichtigt worden.

---

[1]) Degkwitz, Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde 1921.


1. Gruppe.
Vom Phenathren
CH CH
CH C C CH
CH CH
CH CH CH CH
C C
(C₁₄H₁₀)
leiten sich ab:
Morphin (6--18% im Opium)
Apomorphin
Aethylmorphin (Dionin)
Methylmorphin (synth. Kodein)
Diazethylmorphin (Heroin)
Benzylmorphin (Peronin)
Kodein (0,4–4% im Opium)
Thebain (0,2–0,5% im Opium)
Eukodal
2. Gruppe.
Vom Isochinolin
CH C CH
CH CH
CH N
CH C CH
C₉H₇N
leiten sich ab:
Narkotin (1,5–6% im Opium)
Kotarnin und seine Salze (Styptol, Styptizin).
Papaverin (0,05–0,1% im Opium)
Narzein (0,01--0,04% im Opium)

Es hat sich nun gezeigt, daß die Alkaloide der I. Gruppe den Tonus der glatten Muskulatur verschiedener Organe (Gefäße, Blase, Uterus usw.) erhöhen können, während die der II. Gruppe eine Erschlaffung dieser Organe hervorrufen. Diese hauptsächlich von Pal und Popper vertretene Ansicht hat eine besondere Bedeutung erlangt für das Verständnis der Wirkung der Opiumalkaloide auf den menschlichen Darm. Es scheint in der Tat, daß sie für den Darm von Hunden und Kaninchen zutrifft, während z. B. am isolierten Meerschweinchendünndarm nach den Untersuchungen von P. Trendelenburg die 3 Phenatrenderivate Morphin, Kodein und Thebain lähmend wirken und von den Isochinolinderivaten das Narkotin eine lähmende Wirkung nicht zeigt. Wie sich der Darm von Menschen gegenüber den Opiumalkaloiden im einzelnen verhält, ist experimentell noch nicht genügend erforscht. Nach P. Trendelenburg verhält sich der Meerschweinchendünndarm wie der menschliche, und es ist interessant, daß dieser Autor durch Opium und Morphin eine Lähmung beobachtet hat. Noch in der Konzentration 1:100 Millionen war Morphin am isolierten Meerschweinchendarm wirksam. Jedenfalls zeigen diese Untersuchungen, daß wir auf Grund der chemischen Konstitution eine allgemein gültige Einteilung der Opiumalkaloide vorläufig nicht machen können. Eine Schematisierung erweist sich auch hier als nicht durchführbar.

Das komplizierte Gebilde, welches wir Organismus nennen, läßt sich nicht schematisch behandeln. Bei allen Ueberlegungen, die wir zur Lösung der Frage der Abhängigkeit der pharmakologischen Wirkung von der chemischen Konstitution machen, müssen wir berücksichtigen, daß diese Wirkung eine Reaktion zwischen dem Pharmakon und dem Protoplasma darstellt. Ist nun die Konstitution des Pharmakons bekannt, so bleibt das lebende Protoplasma immer noch ein unbekanntes X, und was für das eine Protoplasma gilt, ist für ein anderes eben nicht gültig. Dafür ließe sich eine große Anzahl von Beispielen anführen.

Zum Verständnis der Wirkung der Opiumpräparate wird es zweckmäßig sein, die Pharmakologie der einzelnen Alkaloide ganz kurz zu besprechen. Zunächst das Hauptalkaloid, das Morphin.

Morphin ist ein Gift des Zentralnervensystems. Die Wirkung ist aber hier verschieden von der Wirkung der Schlafmittel aus der Methanreihe (Chloralhydrat, Urethan, Sulfonal usw.). Bei diesen Mitteln haben wir eine Lähmung des Zentralnervensystems in der Reihenfolge Großhirn, Rückenmark, Medulla oblongata, während wir bei Morphin die Reihenfolge Großhirn und dann Medulla oblongata, insbesondere Atemzentrum antreffen und eine Lähmung des Rückenmarks hier nicht beobachtet wird. Wir haben sogar bei verschiedenen Laboratoriumstieren eine Steigerung der Reflexe wie bei Strychnin. Die Wirkung des Kodeins und noch mehr des Thebains entspricht vollkommen der Wirkung des Strychnins. Was das Morphin so wertvoll für die Medizin gemacht hat, ist die Tatsache, daß bei der Lähmung des Großhirns die Zentren der Schmerzempfindung ganz besonders beeinflußt werden. Wollen wir durch die Narkotika der Fettreihe Analgesie hervorrufen, so müssen die Dosen so groß gewählt werden, daß eine vollständige Lähmung des Großhirns eintritt. Bei Morphin haben wir dagegen, lange bevor andere Zentra des Zentralnervensystems beeinflußt sind, eine Aufhebung der Schmerzempfindung. Wir kennen sonst kein Mittel, das dem Morphin in dieser Hinsicht gleichkommt, und wir wären während des Krieges nicht in der Lage gewesen, ein Ersatzmittel für dieses wertvolle Mittel anzugeben, wenn uns der Bezug des Opiums aus Kleinasien nicht möglich wäre. Glücklicherweise waren die Handelswege nach der Türkei während des Krieges offen. — Ein anderes Zentrum, das gegen Morphin besonders empfindlich ist, ist das Atemzentrum. Im ersten Stadium dieser Wirkung haben wir eine Abnahme der Frequenz, während Inspiration und Exspiration ausgiebiger werden. Wird die Erregbarkeit des Atemzentrums weiter herabgesetzt, so kann dies zu bedrohlichen Erscheinungen führen, und die Todesursache ist bei Morphinvergiftung Lähmung des Atemzentrums. Die Wirkung auf den Magen besteht darin, daß seine Entleerung, wie Magnus gefunden hat, verzögert wird. Der Speisebrei verläßt den Magen nicht nach 2—3 Stunden, sondern bleibt im Fundus ventriculi 8–12 Stunden. Auf diese Wirkung haben wir zum Teil die stopfende Wirkung des Morphins und des Opiums zurückzuführen. Daneben scheint aber die oben erwähnte lähmende Wirkung des Morphins auf den Darm von Bedeutung zu sein. Auch andere Organe mit glatter Muskulatur, wie Blase usw., können durch Morphin eine Herabsetzung ihres Tonus erfahren.

Kodein wirkt weniger narkotisch als Morphin, zeigt aber eine stärkere Beeinflussung des Hustenzentrums. Dionin und Peronin wirken ähnlich. Narkotin ist insofern wichtig, als es die Wirkung des Morphins zu potenzieren vermag. Papaverin setzt den Tonus der glatten Muskulatur herab und bedingt eine Erweiterung der Gefäße, was bei Hypertonie, Angina pectoris usw. therapeutisch wertvoll ist. Das Papaverinmolekül enthält eine Benzylgruppe. Man hat (Macht in Baltimore) seine Wirkung auf diese Gruppe zurückgeführt und andere Benzylverbindungen, wie Benzylalkohol und Benzylbenzoat, an Stelle von Papaverin benutzt. Vor einiger Zeit hat Pal ein als „Akineton“ bezeichnetes Präparat empfohlen, welches ein Alkalisalz des Phthalsäuremonobenzylamids darstellt. In Dosen von 0,5—1,0 wird es bei spastischen Zuständen angewandt.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Opium- und Morphinwirkung nicht identisch sein kann. Daß das Opium stärker stopfend wirkt als Morphin, ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß die Resorption der Alkaloide aus der Droge langsamer vor sich geht als aus reinen Alkaloidlösungen. Das bedingt ein längeres Verweilen der Alkaloide im Darm. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß die Verschiedenheit der Wirkung des Morphins und Opiums zum Teil auf die Nebenalkaloide zurückzuführen ist. Eukodal ist ein aus Thebain hergestelltes Präparat, das man an Stelle von Morphin empfohlen hat. Es scheint einige Vorzüge zu besitzen, aber auch hier kann Gewöhnung eintreten, und wir haben einen Eukodalismus genau so wie einen Pantoponismus.

Um die im Opium vorkommende Kombination der Alkaloide auch subkutan anwenden zu können, hat Sahli das Pantopon eingeführt, ein Präparat, welches aus den salzsauren Salzen der Opiumalkaloide besteht. Dieses Präparat spielt bekanntlich in der Therapie eine große Rolle und hat zur Einführung vieler ähnlicher Präparate geführt, die sich vom Pantopon zum Teil nur durch die Verschiedenheit des geschützten Namens unterscheiden. Es seien erwähnt Glykopon, Glykomekon, Totopon, Holopon, Pavon usw. Es ist klar, daß lediglich merkantile Gründe zur Einführung einer so großen Anzahl von pantoponähnlichen Präparaten geführt haben. Von einigen dieser Präparate, wie z. B. von Pavon, ist behauptet worden, daß das Atemzentrum in therapeutischen Dosen nicht beeinflußt wird. Es ist unwahrscheinlich, daß man die Wirkung des Morphins (Pavon enthält 25% Morphin) durch Kombination mit anderen Nebenalkaloiden aufheben kann. Experimentell ist von Pohl nachgewiesen, daß Pavon eine Verlangsamung der Atmung hervorruft, und es empfiehlt sich, ähnlichen Behauptungen bezüglich der Vorzüge neuer Opiumpräparate mit größter Skepsis zu begegnen.

Narkophin ist ein Doppelsalz von Morphin und Narkotin mit Mekonsäure. Wie oben gesagt, soll hier das Narkotin die Wirkung des Morphins verstärken. Dieses Präparat hat den Vorzug, daß seine Zusammensetzung konstant ist, während bei anderen Präparaten (Pantopon usw.) der Alkaloidgehalt je nach dem Opium, welches zur Herstellung gedient hat, verschieden ist. Laudanon ist ein Gemisch verschiedener Opiumalkaloide. Eine Ampulle von Laudanon I enthält 0,01 Morphin, 0,001 Kodein, 0,002 Papaverin, 0,0005 Thebain, 0,0005 Narzein. Eine Ampulle von Laudanon II enthält: 0,01 Morphin, 0,002 Narkotin, 0,001 Kodein, 0,001 Papaverin, 0,0005 Thebain, 0,001 Narzein. Ist die Beurteilung der Wirkung eines Arzneimittels am Krankenbett sehr schwierig, so werden die Schwierigkeiten außerordentlich groß, wenn wir gleichzeitig mehrere Pharmaka applizieren, wie es hier der Fall ist.

Morphin wäre ein noch wertvolleres Arzneimittel, wenn es nicht die unangenehme Eigenschaft der Gewöhnung hätte. Es ist bekannt, daß der Morphinismus wie auch der Kokainismus während und nach dem Kriege ganz enorm zugenommen haben. Dem wissenschaftlich denkenden Arzt ist es klar, daß man einen Menschen, der Sklave des Morphins geworden ist, mit einem Arzneimittel nicht heilen kann. Gegen solche Zustände, wie auch gegen den Alkoholismus, ist kein Kraut gewachsen. Aus diesen Gründen muß man alle Mittel, die gegen Morphinismus empfohlen werden, äußerst vorsichtig beurteilen. Besonders gefährlich sind einige Geheimmittel. In dem Antimorphin Fromm, das Tinctura Colombo, Wein, Chinin und andere Stoffe enthalten soll, ist Morphin nachgewiesen worden. Ein anderes Antimorphin besteht aus einer Lösung von Dinatriumphosphat. Auch im Nikolizin, einem bei Morphinismus empfohlenen Mittel, ist Morphin nachgewiesen worden. Eumekon enthält 1,5% salzsaures Morphin. Trivalin enthält Morphin, Kokain und Koffein. Gegen solche Auswüchse der Arzneimittelindustrie haben wir nur eine Waffe, und das ist die gründliche Ausbildung der Aerzte in der experimentellen Pharmakologie.

Man hat auch mit gesetzlichen Mitteln versucht, den Mißbrauch von Morphin einzuschränken. Zunächst ist darauf hinzuweisen, daß Morphin und seine Derivate im Verzeichnis C. der „Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel“ enthalten sind, d. h. ihre wiederholte Abgabe darf nur auf jedesmal erneute ärztliche Anweisung erfolgen. Inzwischen ist am 31. XII. 1920 ein Gesetz zur Ausführung des Internationalen Opiumabkommens vom 23. I. 1912 erlassen worden. Nach diesem Gesetz unterliegen Morphin, Opium, Heroin, Kokain usw. hinsichtlich der Ein- und Ausfuhr, Herstellung und Verarbeitung einer behördlichen Aufsicht. Nur Personen, welche eine besondere Erlaubnis haben, und Apotheker dürfen diese Präparate erwerben. Dazu ist ein Bezugschein erforderlich, der von einer unter Aufsicht des Reichsgesundheitsamtes stehenden Opiumstelle erhältlich ist. Das Gesetz ist am 1. I. 1921 in Kraft getreten. Es ist zu hoffen, daß es wesentlich dazu beitragen wird, den Schleichhandel mit diesen Alkaloiden einzuschränken.

Die Mitarbeit der Aerzte ist zur Bekämpfung des Morphinismus unerläßlich. Schematisch darf man diese so wertvollen, daneben aber so gefährlichen Mittel nicht verordnen. Bei jeder Morphinspritze denke der Arzt daran, daß sie zum Morphinismus führen kann.

In wirtschaftlich so schwierigen Zeiten muß sich der Arzt auch mit den Preisen der von ihm verordneten Mittel beschäftigen. Die Opiumpräparate gehören zu den teuersten Arzneimitteln, da ja das Rohprodukt aus dem Auslande bezogen werden muß. In der nachstehenden Tabelle habe ich die Preise für einige Präparate zusammengestellt, und zwar auf Grund der Arzneitaxe 1921, II. Ausgabe. Dabei ist nur der Materialpreis berücksichtigt. Dazu kommen, je nach der Art der Verordnung, Zuschläge für das Dispensieren usw.

	Preis für 1 g M.
Pulv. Ipecacuanh. opiat.	— 25
Opium pulv.	1,60
Extrakt. Opii	3,—
Tinct. Opii simpl.	—,25
Tinct. Opii crocata	—,55
Papaverin. hydrochlor.	2,95
Morphinum hydrochlor.	12,80
Diacethylmorphin. hydrochlor. (Heroin)	17,50
Paracodin bitartaricum	33,—
Eukodal	38,75
Aethylmorphin. hydrochlor.	15,—
Dionin	18,80
Codeonal	3,—
Narcophin	11,35
Laudanon	12,50
Pantopon	27,50

Vergleicht man nun den Preis des Morphins mit dem des Pantopons, so ergibt sich Folgendes: Pantopon wird in doppelt so großer Dosis verordnet als Morphin. Da nun der Preis des Pantopons etwa das 2fache des Morphinpreises beträgt, so wird für eine Dosis Morphin, wenn man es durch die entsprechende Dosis Pantopon ersetzen will, etwa das 4fache bezahlt werden müssen. In manchen Fällen wird man vielleicht für die subkutane Applikation das Pantopon und ähnliche Präparate nicht entbehren können. Wenn es sich um die Applikation per os handelt, so glaube ich, daß man in allen Fällen diese teuren Präparate durch Tinct. Opii simplex usw. vollkommen ersetzen kann.

Neue Arzneimittel.

Von Prof. Dr. **Arnold Holste** in Jena.

Auf Wunsch der Schriftleitung bringe ich im Nachstehenden eine kurze Charakteristik der im Jahre 1921 in die Praxis eingeführten neuen Arzneimittel. Es handelt sich um eine knappe Darstellung auf Grund von Prospekten der herstellenden Firmen und der bislang erschienenen Publikationen. Die Verantwortung für die Angaben übernehmen also, wie in meinen gleichen Aufsätzen früherer Jahre, lediglich die Autoren der von mir benutzten wissenschaftlichen Arbeiten.

I. Neurotonika.

Optarson (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.):

Kombination von Solarson mit Strychnin. Solarson, das Ammoniumsalz der Heptinchlorarsinsäure, ist ein gut verträgliches, 30%iges Arsenpräparat. Es gibt als sehr labile Verbindung As leicht ab und besitzt die typische Arsenwirkung. Im Gegensatz dazu ist bei den Kakodylaten das As-Molekül so fest gebunden, daß nur Spuren abgespalten werden, während die größere Menge unverändert ausgeschieden wird. Zur Erzielung einer rasch einsetzenden Euphorie bei nervösen Störungen ist das langsam wirkende Arsen nicht geeignet, wohl aber das Strychnin, sodaß durch die Kombination des Solarsons mit dem Strychnin vielen Indikationen genügt wird. Gute Verträglichkeit und absolute Reizlosigkeit geben dem Optarson einen besonderen Vorzug; seine Wirkung setzt prompt ein.

Indikationen: Neurasthenie, Kreislaufschwäche im Verlauf akuter Infektionskrankheiten, Erschöpfungszustände.

Dosierung: Jeden zweiten Tag 1 ccm subkutan; bei empfindlichen Patienten zweimal wöchentlich.

Handelsformen: Schachteln mit 12 Ampullen zu 1,2 ccm. Klinikpackungen: Schachteln mit 100 bzw. 250 Ampullen zu 1,2 ccm.

II. Expektorantia et Sedativa.

Paracodin-Sirup (Knoll & Co.):

Haltbarer, wohlschmeckender Sirup mit 0,2% Paracodinum bitartaricum und mehreren die Expektoration fördernden Bestandteilen, wie Extr. Grindeliae, Senegae und Althaeae, nebst 0,2% Acid. benzoic., mit Kräuteressenzen aromatisiert. Die hustenstillende Wirkung des Paracodins in Kombination mit den genannten Expektorantien gewährleistet den therapeutischen Effekt.

Indikationen: Katarrhe der Atmungsorgane.

Dosierung: Erwachsene 1, Kinder ¼—½ Teelöffel mehrmals täglich.

Handelsformen: Originalflaschen zu 100 g.

III. Uterina.

Ergopan (Temmler-Werke, Vereinigte Chemische Fabriken):

Ein aus der frischen Sekaledroge hergestelltes, genau dosierbares und reizloses Uterinum, welches die wirksamen Prinzipien des Mutterkorns, aber nicht die Gangrän verursachende Substanz und die sog. Ballaststoffe enthält. 1 ccm Ergopan entspricht 4 g Secale cornutum. Experimentelle und klinische Untersuchungen haben die prompt einsetzende und energische Uteruswirkung erwiesen; unerwünschte Nebenwirkungen fehlen vollständig. Das Präparat ist deutschen Ursprungs und versetzt den Arzt in die Lage, auf ausländische Fabrikate zu verzichten.

Indikationen: Blutungen in der Nachgeburtsperiode, im Wochenbett und nach Aborten; Metrorrhagien im Klimakterium.

Dosierung: Dreimal täglich 10—20 Tropfen oder 1—2 Tabletten; intraglutäal 1—2 Ampullen.

Handelsformen: Tropfen, Tabletten, Ampullen.

IV. Histoplastika.

Silistren (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.):

Organische Siliziumverbindung als Unterstützungsmittel bei der Tuberkulosetherapie. Farblose, sirupöse, beständige, in jedem Verhältnis mit Wasser klar mischbare, süße Flüssigkeit mit 18—20% SiO_2. Die Kieselsäure ist ein normaler Bestandteil aller bindegewebigen und epithelialen Gebilde des tierischen Körpers und gehört zu den Gerüstsubstanzen. Bei der Tuberkulose ist die Fähigkeit des Organismus, die notwendige Kieselsäure aufzuspeichern, vermindert, sodaß das Lungengewebe seine Widerstandskraft allmählich verliert. Bei regelmäßiger Zuführung von Kieselsäure werden die Gewebe mit dieser angereichert, der phagozytäre Index erhöht und schnell einsetzendes Nachlassen der katarrhalischen Symptome erzielt. Das Silistren ist auf Grund klinischer Prüfungen gut verträglich und leicht assimilierbar.

Indikationen: Phthisis, chirurgische Tuberkulose, Bronchitis, exsudative Katarrhe.

Dosierung: Erwachsene 25—30, Kinder 10—15 Tropfen dreimal täglich nach den Mahlzeiten, mit kaltem Wasser verdünnt.

Handelsformen: Flakons zu 30 g.

V. Spezifika.

Cyarsal (I. D. Riedel, A.-G.):

p-zyanmerkurisalizylsaures Kalium, ein lösliches, organisches Quecksilberpräparat mit 46% Quecksilbergehalt. Geruch- und farbloses Kristallpulver, an der Luft unverändert haltbar und in Wasser mit neutraler Reaktion löslich. Diese Lösung ist ebenfalls beständig, zersetzt sich auch beim Kochen nicht und verursacht in Eiweißlösungen keine Fällung. Cyarsal wird mit Neosalvarsan in einer Spritze gemischt, zur intravenösen Injektion bei Lues empfohlen. Dabei entsteht zunächst eine komplexe, labile Verbindung beider Komponenten, sodann langsam durch die reduzierende Wirkung des Neosalvarsans kolloidales, metallisches Hg in feinster Verteilung. Deshalb opalesziert die Mischung der beiden Präparate anfangs nur schwach und bleibt durchsichtig genug, um das mit der Spritze angesaugte Blut leicht zu erkennen. Die intravenöse Injektion kann unbedenklich und ohne Schädigung der Venen gegeben werden, indem weder Verhärtungen der Venenwandung, noch Thrombosen eintreten. Unerwünschte Nebenerscheinungen, wie Stomatitis mercurialis, bleiben bei dieser Mischspritzenbehandlung aus.

Indikationen: Lues.

Dosierung: Bei der einzeitigen intravenösen Mischinjektion wöchentlich zweimal je 0,45 g Neosalvarsan + 0,5 bis 2 ccm Cyarsal.

Handelsformen: Für Mischspritzenbehandlung: Schachteln mit rotem Etikett und 10 Ampullen zu je 2,2 ccm der 1% Hg enthaltenden Lösung (1 Ampulle = 0,02 g Hg).

Für intramuskuläre Injektion: Schachteln mit grünem Etikett und 10 Ampullen zu je 1,5 ccm der 3% Hg enthaltenden Lösung (1 Ampulle = 0,04 g Hg).

Stibenyl „Heyden" (Chemische Fabrik von Heyden, A.-G.):

p-azetylaminophenylstibinsaures Natron; ein chemotherapeutisch erprobtes organisches Antimonpräparat. Das Antimon ist im Brechweinstein nur locker an das Molekül der Weinsäure, beim Stibenyl aber fest an den Kohlenstoff einer organischen Verbindung gekettet. So entsteht eine weniger giftige und reizende, dagegen wirksamere Darreichungsform mit etwa 33% organisch gebundenem Antimon. Stibenyl ist ein Pulver, welches in sterilen Ampullen in den Handel gelangt, und wird mit sterilem Wasser unter Umrühren gelöst, darf aber nicht erhitzt werden.

Indikationen: Trypanosomenerkrankungen, insbesondere Schlafkrankheit, Kala-azar, Leishmaniosis, Orientbeule und andere Indikationen des Antimons.

Dosierung: Intravenös und intramuskulär: Anfangsdosis bei Erwachsenen 0,05—0,1 g jeden zweiten bis dritten Tag.

Handelsformen: Schachteln mit je 3 bzw. 10 Ampullen zu 0,1 g, 0,2 g, 0,3 g Stibenyl.

Cuti-Tuberkulin (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning):

Ein staatlich geprüftes Tuberkulosediagnostikum zur Vornahme der Hautreaktion. Bei unterernährten Tieren und Menschen ist die Reaktionsfähigkeit der Haut gegenüber dem Alttuberkulin erheblich herabgesetzt, was zu schweren diagnostischen Irrtümern führen kann. Das Cuti-Tuberkulin übertrifft infolge seines hohen Gehaltes an Hautreaginen das Alttuberkulin so an Genauigkeit, daß auch der schlecht ernährte und geschwächte, krankheitsverdächtige Organismus noch positive Hautreaktionen zeigt. Der Name weist darauf hin, daß das Präparat nur zur diagnostischen Verwendung bestimmt ist; für die subkutane Injektion kommt es nicht in Betracht.

Indikationen: diagnostische Tuberkulinproben nach v. Pirquet oder Petruschky; Morosche Salbenreaktion.

Handelsformen: Fläschchen zu 1 ccm; Schachteln mit 6 Glasröhrchen für Einzelreaktionen.

Catamin (I. D. Riedel, A.-G.):

Neutrale, farb- und geruchlose, mit jucklindernden, pflanzlichen Stoffen verriebene Zink-Schwefelsalbe. Die therapeutische Wirkung wird erhöht durch die außerordentlich feine, gleichmäßige Verteilung des Schwefels. Die Konsistenz der Salbe erlaubt eine leichte Verreibung. Die Verwendung ist außerordentlich sauber, und die Wäsche wird geschont. Das reizlose Präparat vernichtet alle Parasiten und hebt den Juckreiz, auch den postskabiösen, auf. Vorhandene oder in Entwicklung begriffene sekundäre Pyodermien bringt Catamin sehr schnell zur Heilung.

Indikationen: Skabies in jedem Stadium; in der Kinderpraxis anderen Präparaten vorzuziehen.

Dosierung: Für Erwachsene 2—3 Tuben, für Kinder die Hälfte; an drei aufeinanderfolgenden Tagen am ganzen Körper, nicht im Gesicht, einzureiben.

Handelsformen: Originaltuben.

VI. Desinfizientia.

Chloramin-Heyden (Chemische Fabrik von Heyden, A-G.):

p-Toluolsulfonchloramidnatrium; ein festes, organisches Chlorpräparat. Weißes, kristallinisches Pulver mit 12,6% Chlor als wirksamem Bestandteil, unbegrenzt und unverändert haltbar, sowie leicht wasserlöslich bei nahezu neutraler Reaktion. Die klare Lösung verliert nur sehr langsam an Wirksamkeit. Das Präparat ist stark bakterizid wie das Sublimat und übertrifft die keimtötende Kraft des Phenols. Es ist fast ungiftig, übt in den gebräuchlichen Konzentrationen keine Aetzwirkung aus und koaguliert Eiweiß nicht. Chloramin fördert die Granulationsbildung, beschleunigt die Epidermisierung und wirkt desodorierend, ohne die Haut zu schädigen. Verbandstoffe und Wäsche werden geschont.

Indikationen: chirurgische und geburtshilfliche Antisepsis.

Dosierung: $^1/_2$%ige kalte wäßrige Lösung zur äußeren Verwendung. $^1/_4$%ige warme wäßrige Lösung zur Spülung von Wund- und Körperhöhlen. $^1/_{10}$—$^1/_8$%ige warme Lösung zu Blasenspülungen; mit Talkum 1:10 als Streupulver.

Handelsformen: Pappdosen zu 100 und 1000 g mit Maßgefäß zu 2,5 g.

Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker.

Von W. Liepmann in Berlin.

I.

Die Lageveränderungen der weiblichen Genitalien.

a) Einleitung.

Man kann Diagnose und Therapie der Lageveränderung der weiblichen Genitalien nicht besprechen, ohne — wenigstens im kurzen Umriß — des anatomischen Substrates sich zu erinnern. Der Praktiker kommt so ganz von selbst wieder beim Studium der Lageveränderungen zur Anatomie der Genitalien zurück, wie er sich bei entzündlichen Erkrankungen der bakteriologischen Ergebnisse erinnern muß, um sicher und erfolgreich wirken zu können.

Das Wort Heraklis, πάνταρει, trifft auch für die Anatomie der weiblichen Genitalien zu: Kindheit, Geschlechtsreife, Schwangerschaft, Klimakterium und Greisenalter, immer eine andere Lagerung der Genitalien. Diese normal vorhandene Beweglichkeit aber erfordert einen ligamentösen Suspensionsapparat und eine muskuläre Stütze im Beckenraum, deren Studium allein die Erkenntnis pathologischer Zustände verbürgt.

Wie ein Handtuch schlägt sich das Bauchfell von oben her über den in der Norm anteflektierten Uterus und die Adnexe herüber, nur das Keimepithel des Eierstocks freilassend. Aber dieses Bauchfell hätte keinen Halt, wenn es nicht durch Bindegewebsstränge, denen reichlich elastische Fasern untermischt sind, gestützt würde. Dieses unterhalb des Bauchfells gelegene Bindegewebe ist der eigentliche Suspensionsapparat der Genitalien. Seine Hauptmasse erstreckt sich zu beiden Seiten des Uterus, geht von seinen lateralen Kanten aus und reicht bis zum knöchernen Becken, es ist das als Ligamentum latum bekannte Gebilde; also die dem Bauchfell zugekehrte Seite des Ligamentum latum ist ein Anteil des die Beckenorgane allseits umziehenden Peritoneums. Der der Uteruskante der Vagina, dem Beckenboden zugekehrte Anteil ist Bindegewebe = Parametrium. Dieses Bindegewebe ist fest und elastisch, eigentlicher Suspensionsapparat des Uterus, seine Entzündung macht es dick und unelastisch, die Beweglichkeit des Uterus vermindert sich: Parametritis; aus diesem Grunde habe ich die sonst als Ligamenta cardinalia, transversa oder lata genannten Gebilde als Ligamenta suspensoria bezeichnet.

Die Ausbuchtung des Peritonealraums, die allgemein als Douglasscher Raum bezeichnet wird, und die sich zwischen Hinterwand des Uterus und Vagina auf der einen Seite, und dem Mastdarm auf der anderen Seite befindet, wird ebenfalls durch zwei analog unterhalb des Peritoneums liegende Bindegewebszüge verstärkt. Entsprechend ihrem Verlauf von der Zervix zum Os sacrum werden sie als Ligamenta sacro-uterina bezeichnet. Halten die Ligamenta suspensoria (lata) den Uterus wie ein Sprungtuch elastisch und doch nicht sinkbar in der Beckenhöhle, so ziehen die Ligamenta uterina die Zervix nach hinten. Schließlich geht noch ein dünnerer, aber bei entzündlichen Erkrankungen in die Erscheinung tretender, wiederum unterhalb des Peritoneums verlaufender Bindegewebszug, von der Vorderwand der Zervix die Blase umrandend, zur Hinterwand des Os pubis: Ligamenta pubo-vesico-cervicalia. Das Ligamentum rotundum aber hat als Analogon des Gubernaculum ovarii wohl entwickelungsgeschichtlich, wie wir noch sehen werden, eine Bedeutung beim Descensus uteri, nicht aber eine Bedeutung für den Suspensionsapparat.

Die Ligamenta suspensoria halten mit den beiden genannten Hilfsligamenten (Ligamenta sacro-uterina und Ligamenta pubo-vesico-cervicalia) den Uterus in situ.

Der M. levator ani ist das eigentliche Diaphragma pelvis mit seinen beiden um Vagina und Urethra herumgehenden, an der hinteren Fläche des Os pubis inserierenden Schenkeln. Der Praktiker erinnert sich dieses Muskels aus der Anatomie und Physiologie, er weiß aber nicht, daß er in jedem Falle diagnostiziert werden kann!

Der linke Zeigefinger wird in die Vagina eingeführt und tastet dicht hinter dem Introitus den um die Vagina herumziehenden Muskelrand (Levator-Schenkel); deutlich kann er seine Kontraktion beobachten, wenn er die Patientin auffordert, den Anus fest einzuziehen oder die Bauchpresse in Tätigkeit zu setzen. Auch wenn man die Kniee der zu Untersuchenden adduzieren läßt und sich nun bemüht, diese voneinander zu entfernen, kontrahiert sich der Muskel. So können wir uns in überraschend einfacher Weise ein Urteil über seine Stärke und Wirksamkeit bilden.

Und schließlich haben wir noch ein als Stützapparat dienendes Organ zu erwähnen, die Harnblase. Bei normaler Anteflexio uteri ist sie hinten zwischen dem vom M. trigoni urogenitalis ausgefüllten Schambergwinkel gelagert, die durch die Bauchpresse auf die hintere Wand des Corpus uteri wirkenden Kräfte paralysierend.

Während aber Suspensions- und Stützapparat die Zervix elastisch fixieren, wird dem Corpus uteri seine Beweglichkeit im hohen Maße erhalten, wie es der wechselnde Füllungsgrad der Blase und sein Wachstum in der Schwangerschaft erfordern.

Die Stellungsanomalien[1]) des Uterus sollen uns nun, soweit ihre Diagnose und Therapie in Frage kommen, beschäftigen.

Wie zahlreich die Arten der verschiedenen Stellungsanomalien sein müssen, erhellt aus der einfachen Ueberlegung, daß erstens Corpus und Cervix uteri in verschiedenem Winkel zueinander stehen (Flexionen: Anteflexionen, normale und pathologisch spitzwinklige; Retroflexionen), daß zweitens die Lage des ganzen Organes (Korpus und Zervix) im Beckenraum seine Stellung ändern kann (Positionen: Ante-, Retro-, Sinistro-, Dextropositio); drittens kann bei nicht mehr flektierter, sondern gestreckter Verbindung zwischen Korpus und Zervix der Uterus um seine transversale Achse nach vorn oder hinten geneigt (Versionen: Ante-, Retroversio); und viertens kann das Korpus zur Zervix gedreht sein (Torsionen: Dextro- und Sinistrotorsio).

Bedenkt man nun noch, daß alle die Stellungsanomalien miteinander in Kombination treten können, so ist das Bild des Einzelfalles äußerst wechselreich.

b) Retroflexio.

Von allen diesen Modifikationen kommt für den Praktiker in erster Linie die Beugung des Korpus nach hinten, die Retroflexio, beziehungsweise die mit einer Neigung des ganzen Organes einhergehende Retroversio-flexio in Frage.

Die Diagnose ist einfach, der tuschierende Finger findet bei entleerter Blase den vorderen Douglasraum frei: äußere Hand und innerer Finger berühren sich. Geht nun der innere Finger an die Hinterseite, dem hinteren Douglas zu gerichtet, und drückt tief kreuzbeinwärts von außen die andere Hand, so fühlt man das Korpus im hinteren Douglas. Bildet es einen Winkel mit der Zervix, so spricht man von einer Flexio. Ist der Winkel stumpf, von einer Versio-Flexio, und ist er aufgehoben, von einer Versio.

So leicht demnach die Diagnose der Lageanomalie als solche gestellt wird, um soviel schwerer ist die diagnostische Forderung zu erfüllen: „Handelt es sich um eine fixierte oder um eine bewegliche Retroflexio?“ Und doch muß diese Forderung erfüllt sein, bevor eine ordentliche Therapie in die Wege geleitet werden kann.

Die Beweglichkeitsprüfung ist also der Schlußstein unserer Diagnose.

---

[1]) Die Senkung (Descensus) und Hebung (Elevatio) werden später gesondert besprochen.

Die Beweglichkeitsprüfung wird nach den von B. Schultze angegebenen Griffen ausgeführt.

1. Handgriff: Diesmal zwei Finger der inneren Hand drücken das Korpus aus dem hinteren Douglasraum heraus und nach oben.

2. Handgriff: Ist der Uterus aus dem Douglasraum heraus „gelüftet“, so gehen die inneren Finger schnell an die Portio, diese nach hinten drängend, während die äußere Hand das Korpus zwischen Promontorium und Uterus in die Tiefe gehend nach vorne, blasenwärts, drückt.

Im allgemeinen wird der Handgriff bei vernünftigen Frauen zum Ziele führen; gelingt er nicht, so muß man ihn in Narkose ausführen.

Die Aufrichtung mittels Zug an der Portio, der durch eine Kugelzange ausgeübt wird (nach Küstner), empfehle ich dem Praktiker nicht, obwohl die Methode dem Spezialisten in manchen Fällen gute Dienste leistet.

Nachdem man auf diese Weise festgestellt hat, ob die Lageveränderung, die Retroflexio, beweglich ist oder fixiert, wird man unter Zuhilfenahme der subjektiven Symptome der Patientin zu einer kausalen Therapie gelangen.

Die Therapie der Retroflexio wird sich also in zwei ganz verschiedenen Bahnen bewegen müssen, je nachdem es sich um eine bewegliche oder fixierte Knickung handelt. Die subjektiven Beschwerden der Patientinnen mit Retroflexio mobilis sind Legion, sie zerfallen ihrer Art nach in zwei: erstens in die lokalen und zweitens in die allgemeinen Symptome.

Hielt man in früheren Zeiten all die allgemeinen Symptome, wie: Kopfschmerzen, leichte Erregbarkeit, Abgeschlagenheit, Schlaflosigkeit und Stimmungswechsel, durch die Retroflexio bedingt, so ist man in neuerer Zeit vielfach zu dem Gegenteil übergegangen, auch die lokalen Beschwerden: Kreuzschmerzen, ziehende Schmerzen im Leib, Blasenbeschwerden, als Zeichen einer allgemeinen Hystero-Neurasthenie anzusprechen. Ich stehe nicht an zu behaupten, daß, ebenso wie die früheren Anschauungen nicht das Richtige trafen, auch die moderne Diagnose der Hystero-Neurasthenie oft falsch gestellt ist. Wenn man Fälle sieht, wo bei normalem Tuschierbefund und anteflektiertem Uterus fortgesetzt diese eben beschriebenen lokalen und allgemeinen Beschwerden geäußert werden, so muß jeder zu dieser Diagnose Hystero-Neurasthenie kommen. Läßt man sich nun durch die Klagen der Patientin bewegen zu operieren und findet dann, wie ich erst jüngst in zwei Fällen, bindfadendünne Verwachsungen zwischen Netz und Genitalapparat, so muß man, wenn man ehrlich ist, zu dem Ergebnis kommen, daß unsre Diagnose in vielen Fällen bei Adhäsionen versagt und wir dann zu Unrecht die Diagnose Hystero-Neurasthenie stellen.

Der hierdurch klar gegebene Gang unseres Heilverfahrens ist also kurzgefaßt folgender: Finden wir bei unseren Patientinnen, die mit den bezeichneten Klagen zu uns kommen, eine Retroflexio, so werden wir sie, falls sie beweglich ist, aufzurichten versuchen und in dieser Lage erhalten. Für den Praktiker wird hier in erster Linie die Ringbehandlung in Frage kommen.

Die Gebärmutter wird in der beschriebenen Weise aufgerichtet und nun am besten mit einem Pessar nach Hodge, von dem man alle Größen vorrätig halten muß, eingelegt; auch die Pessare nach Thomas sind für manche Fälle empfehlenswert. Während die linke Hand die Vulva entfaltet, wird das Pessar in folgender Weise mit der rechten Hand schräg gegen den Introitus gelegt: Das ovalgeformte, aus Hartgummi bestehende Pessar hat einen breiteren hinteren, etwas nach oben gekrümmten Bügel und einen vorderen schmäleren, nach abwärts gebogenen Rand. Die rechte Hand hält nun in der beschriebenen Weise das Pessar so gegen den Introitus, daß beim vorsichtigen Einschieben, wobei stets die vordere Kommissur und die Klitoris zu meiden ist, der breitere obere Bügel hinter die Portio zu liegen kommt, während der schmälere, abwärts gekrümmte Bügel vulvawärts sieht. Durch die Streckung der Scheide und durch den im hinteren Scheidengewölbe liegenden breiteren Bügel wird die Portio nach hinten gezogen und dadurch das Corpus uteri in Anteflexio gehalten. Der nunmehr auf die hintere Fläche des Uterus wirkende intraabdominelle Druck befördert die Lagekorrektur.

Zwei Regeln sind beim Pessareinlegen zu beachten: 1. Das Einlegen eines Pessars darf nicht wehtun; 2. es darf stets nur die kleinste, gerade noch haltende Nummer gewählt werden.

Wird das Pessar in der geschilderten Weise eingelegt, so ist es nicht mit Schmerzen verbunden. In der Praxis werden, wie man immer und immer wieder sehen kann, im allgemeinen zu große Nummern gewählt. Uebermäßiges Ausdehnen des Scheidenrandes, Druckusuren und Schmerzen sind die Folge. Besser ist es, ein Pessar wird zu klein gewählt und fällt heraus, als daß ein zu großes drückt. Man lasse nach dem Einlegen des Pessars die Patientin mehrmals schnell durch die Stube gehen. Man bestelle sie am nächsten Tage zur Kontrolle wieder in die Sprechstunde. Wird ein Pessar verloren, so wählt man die nächstgrößere Nummer. Die Patientin muß täglich eine Scheidenspülung, am besten mit Kamillentee machen. Bei Beginn der Menstruation muß sie das Pessar selbst herausnehmen und nach der Menstruation es wieder vom Arzte einlegen lassen. Wie jeder Fremdkörper, reizt das Pessar die Scheidenschleimhaut, es lenkt die Psyche der Patientin auf ihr Gebrechen; so wird aus Gründen der Aesthetik von vielen Frauen die Pessarbehandlung abgelehnt.

Aber es gibt noch andre Kontraindikationen für die Pessarbehandlung: Es ist falsch, bei entzündlichen Erkrankungen der Scheide und der Portio (Erosionen) Pessare einzulegen. Es ist falsch, bei den durchaus nicht seltenen Retroflexionen der Virgines, die als eine Entwickelungshemmung ein Analogon des Kryptorchismus darstellen, einen Ring einzulegen; Deflorationen sollen in der Sprechstunde nicht stattfinden.

Es ist falsch, bei Frauen mit schlecht erhaltenem Damm die Ringbehandlung zu beginnen. Der vordere Bügel, der nur bei gutem Vulvaschluß seinen Zweck erfüllt, wird hier herausgleiten müssen, und die Riesenpessare, die man in solchen Fällen zu sehen bekommt, eignen sich besser für die tierärztliche Praxis; sie pressen sich, statt ihre Stütze am fehlenden Damm zu finden, in die zarte Schleimhaut der Scheide und bewirken schließlich, statt zu helfen, Gangrän und aashaft stinkenden Ausfluß.

Für all diese Fälle, mögen sie nun psychisch oder anatomisch und pathologisch-anatomisch kontraindiziert sein, haben wir in der sachgemäß ausgeführten Operation eine bessere Methode, die die Frauen in kürzester Zeit gesund und arbeitsfähig macht. Daß neben der tatsächlichen Korrektur der Lageveränderung auch der psychische Effekt: jetzt bin ich gesund, mitspricht, ist selbstverständlich.

Rekapitulierend kann man also sagen: Jede bewegliche Retroflexio, die Beschwerden macht, wird aufgerichtet, ob mit Hilfe des Pessars oder mit Hilfe der Operation, ist im Einzelfall zu entscheiden. Jede bewegliche Retroflexio, die keine Beschwerden macht und als Gelegenheitsbefund festgestellt wird, wird zunächst nur protokolliert und der Patientin nichts davon gesagt. Aber man sei sich darüber klar, was in den Lehrbüchern viel zu wenig zum Ausdruck kommt, daß jede bewegliche Retroflexio mit der Zeit zu einer fixierten Retroflexio werden kann. Es ist gar keine Frage, daß das verschiebliche, durch den wechselnden Füllungszustand der Blase bewegliche Peritoneum des vorderen Douglasraumes statisch und physiologisch besser den Druck des Corpus uteri verträgt als das an ihn nicht gewöhnte Peritoneum des hinteren Douglasraumes. Dort kommt es leicht zu Verwachsungen und Adhäsionen, besonders bei der Menstruation, zu Hyperämien und Reizungen des Mastdarmes und dadurch wieder zur Durchwanderung von Kolibakterien.

Mit anderen Worten, wir sind bei der Retroflexio uteri fixata angelangt. Die Retroflexio uteri fixata stellt also nichts anderes dar als eine chronische Bauchfellentzündung bei bestehender Lageanomalie, deren Ursache in der Lageanomalie zu suchen ist. Die Diagnose der Retroflexio uteri fixata muß immer dann gestellt werden, wenn es dem Geübten auch bei der narkotisierten Frau nicht gelingt, den Uterus aufzurichten, aber das Umgekehrte ist, wie wir uns bei unseren Operationen überzeugen können, nicht der Fall. Es gibt zahlreiche Retroflexionen, die sich mehr oder minder leicht aufrichten lassen, in Narkose oder ohne diese, und bei denen die schlaffen, die Aufrichtung nicht hindernden Adhäsionen dann erst recht Beschwerden machen. Meist führt uns aber die Anamnese auf den richtigen Weg: hatten wir doch schon am Ende des vorigen Abschnittes uns die Gründe klargemacht, warum eine bewegliche Retroflexio mit der Zeit fixiert werden müßte.

Besonders gefährdet ist die Frau in der Zeit des Wochenbettes. Der schwere, nach hinten sinkende puerperale Uterus findet in dem aufgelockerten Peritoneum eine vorzügliche Klebefläche. Wer gewohnt ist, am Ende eines jeden Wochenbettes die Wöchnerin darauf zu untersuchen, wird manche Retroflexio fixata ex puerperio verhindern können.

Aber auch die perimetritischen Prozesse können Ursache sein, mögen sie nun septischer, gonorrhoischer, tuberkulöser, seltener luischer Natur sein. Die Blinddarmentzündung spielt hier eine gewichtige Rolle. Die Blutkoagula einer Extrauteringravidität werden organisiert und zu Adhäsionen gewandelt. All diese so entstehenden Pseudobänder überspannen in allen Richtungen und Variationen den Raum des kleinen Beckens, überziehen in erster Linie das Cavum Douglasii, ziehen zum Mastdarm und, wie die gespannten Saiten den Bogen, beugen sie den Uterus bei ihrem Schrumpfprozeß nach hinten. Daß bei diesen Adhäsionsbildungen in erster Linie die Adnexe mitbeteiligt sind, ist selbstverständlich und wird bei Besprechung der Adnexe an anderer Stelle noch abgehandelt werden. So variabel wie die Morphologie der Adhäsionen, die zur Retroflexio fixata führen, so variabel ist ihre Wirkung auf das Befinden der Patientinnen. Findet man bei Operationen, die aus anderen Gründen, z. B. Blinddarmoperation, Bauchhöhlenschwangerschaft, ausgeführt werden, Adhäsionsbildungen schwerster Art, ohne daß die Patientinnen vorher jemals über Schmerzen geklagt haben, so ist manchmal eine Adhäsion von der Dicke einer Stricknadel imstande, die Trägerin um jede Lebensfreude zu bringen.

Therapie: Nur auf diese letzten beschwerdenmachenden Fälle hat sich im allgemeinen die Therapie zu beschränken. Wer Geld, Zeit und Geduld hat, kann durch resorbierende Diät, durch Sol- und Moorbäder, Ruhe bei der Menstruation, Einschränkung beim geschlechtlichen Verkehr, Prießnitzsche Umschläge, heiße Scheidenduschen, Ichthyoltampons, Jodbäder der Portio[1]), Jodeinpinselungen des Unterleibes und einiges mehr den Zustand der Patientinnen bessern. Solche Behandlungsmethoden ziehen sich oft über Jahre hin.

In vielen Fällen kommt man schneller zum Ziel, wenn man sich der Thure-Brandtschen Methode, der Vibrationsmassage oder der

---

[1]) Bäder der Portio macht man in der Art und Weise, daß man ein Milchglasspekulum einführt, die Portio einstellt und nun 3—4 ccm des zu verwendenden Präparates hineingießt. Nach 5—10 Minuten wird das Präparat, Jod z. B., entweder mit Watte entfernt oder, wie bei Ichthyol z. B., durch vorgelegte Wattetampons in situ gehalten.

Diathermie bedient. Die Massageverfahren sind nicht ganz ungefährlich und nur bei völlig chronischen Prozessen gestattet. Aber auch sonst bin ich kein Freund der Thure-Brandtschen Massage, weil sie, wie begreiflich, manchmal nicht ohne schädlichen Einfluß auf die Sexualpsyche der Patientinnen ist. Besser ist die Vibrationsmassage, besonders mit dem von Stoeckel angegebenen Ansatz, aber auch diese erfordert Zeit, Ruhe und Geduld.

Von der Diathermie habe ich in manchen Fällen wesentliche Besserung der Schmerzen gesehen, eine anatomische Restitutio ad integrum ist wohl nicht zu erwarten.

In sehr vielen Fällen aber läßt sich die Operation nicht vermeiden. Die runden Mutterbänder werden im Leistenkanal freigelegt, alsdann wird mit kleinem Laparotomieschnitt der kleine Beckenraum dem Auge sichtbar gemacht und nun unter genauer Berücksichtigung der Adnexe, des Blinddarmes und des Intestinaltraktus überhaupt die Adhäsionen beseitigt, durch Anziehen der schon vorher freigelegten Ligamenta rotunda der Uterus in die richtige Lage gebracht, alsdann die Bauchhöhle geschlossen.

Fassen wir noch kurz die Gründe zusammen, die uns zur Operation der Retroflexio-versio uteri fixata veranlassen, so sind dieses:

1. Fälle, bei denen aus äußeren Gründen eine längere ambulatorische Behandlung unmöglich ist;
2. Fälle, in denen die Retroflexio fixata Ursache der Sterilität ist;
3. Fälle, in denen die konservative Behandlung ihren Endzweck: die Schmerzlosigkeit, nicht erreicht;
4. schließlich alle die Fälle, bei denen eine Operation sowieso notwendig ist, wie z. B. die Typhlitis.

Alle die andern eingangs erwähnten Anomalien der Gebärmutter bedürfen keiner speziellen Behandlung, wohl aber sind sie uns Wegweiser zu anderen Erkrankungen des Genitalapparates, und sie werden deshalb noch öfters bei diesen genannt werden.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Die Alkoholfrage in Norwegen.

Von Dr. **H. F. Høst** in Christiania.

Während des Krieges wurde in Norwegen ein provisorisches Verbot gegen Branntwein und Südweine (stark alkoholhaltige Weine, wie Portwein, Sherry und Madeira) eingeführt. Diese konnten nur als Medizin gegen Rezept erhalten werden. Das Verbot war nicht populär, weil der Glaube an Branntwein als vorbeugendes und heilendes Mittel besonders bei akuten Infektionskrankheiten auch unter der Bevölkerung in Norwegen sehr verbreitet ist. Während der Influenzaepidemie in 1918 wurde der Schrei nach Branntwein so groß, daß der Minister für soziale Fragen — obgleich er einer der hervorragendsten Männer der Abstinenzpartei war — sich genötigt sah, jedem Erwachsenen die Zuteilung je einer halben Flasche Branntwein einzuräumen.

Nach Aufhören des Krieges fand die gegenseitige Agitation ihr vorläufiges Ende, indem man sich einigte, die Entscheidung dieser Frage einer Volksabstimmung zu überlassen. Das Resultat dieser Abstimmung zeigte zur Ueberraschung vieler, daß nur $1/3$ der Bevölkerung für die Aufhebung des Verbots, dagegen $2/3$ für seine Aufrechterhaltung stimmte. Die Bevölkerung der großen Städte, besonders von Kristiania, war überwiegend verbotsfeindlich, während die Land- und Fischerbevölkerung verbotsfreundlich war.

Diese Antialkoholpolitik hat Norwegen in sehr ernste handelspolitische Differenzen mit den weinproduzierenden Ländern gebracht, während anderseits der Alkoholkonsum kaum nennenswert abgenommen hat, da die Selbstbrennerei sowie besonders der Schmuggel ziemlich überhand genommen haben.

Die Alkoholverbotspolitik hat in hohem Grade die Aerzteschaft berührt, indem die Forderung nach der neuen „Medizin" sofort zu Beginn sehr groß wurde. Der überwiegende Teil der Aerzte hat sich dem Verbot gegenüber loyal verhalten und Alkohol nur als notwendige Medizin verschrieben. Ein kleiner Teil konnte aber der Versuchung, Geld zu verdienen, leider nicht widerstehen. Einer der ersten, der als „Branntweinsdoktor" sich bemerkbar machte, bekam so großen Zulauf, daß die Polizei die „Queue" die Treppe hinunter und die Straße entlang in Ordnung halten mußte. Ein anderer Arzt hat Tausende von Rezepten per Post an ganz unbekannte Leute verschickt, die sich schriftlich darum an ihn gewandt hatten, und neulich wurde ein Arzt verhaftet, der sich mit seinem „Sekretär" in einem der im Mittelpunkt der Stadt gelegenen Hotels „etabliert" hatte und dort Zehntausende von Rezepten „verkauft" hatte. Im letzten Jahre ist jedoch so viel Schmuggelware auf den Markt gekommen, daß der „Run" auf die Aerzte nachgelassen hat.

Der Aerztestand hat schon mehrmals eine gewisse Rationierung des medizinischen Alkoholverbrauchs empfohlen, ähnlich wie das in Schweden durchgeführte Brattsche Rationierungssystem, um die Rezeptschreiberei los zu werden, aber bis jetzt vergebens.

Standesangelegenheiten.

Was kann und soll der Aerztestand von einer Aenderung der RVO. für die Kassenpraxis erwarten?

Von **S. Alexander** in Berlin.

Als im Dezember 1920 auf dem Ortskrankenkassentage in Berlin eine durch nichts begründete Kampfansage an die Aerzte erfolgte und mit einem Male der Schlachtruf: Gesetzliche Regelung der Arztfrage! ertönte, mußte man sich des Ernstes der Lage bewußt sein. Denn die, die jenen Ruf erhoben, sind heute politisch tonangebend und halten die Klinke der Gesetzgebung fest in ihrer Hand. Wenn trotzdem ein volles Jahr dahingegangen ist, ehe ein Entwurf, der der Veröffentlichung wert erschien, das Licht der Welt erblickte, so ist das ein Beweis dafür, daß selbst die im Gebrauche der Gesetzgebungsmaschine bewährten Künstler bei dem Bestreben, Krankenkassen und Aerzte in gleicher Weise zu befriedigen, einige harte Nüsse zum Knacken vorfanden. Und das ist weder neu, noch zu verwundern, denn die Materie ist spröde. Als das erste Gesetz über die Krankenversicherung im Jahre 1883 erschien, war die Regelung des ärztlichen Verhältnisses zu den Versicherungsorganen durch einen kurzen Satz erfolgt: „Als Krankenunterstützung ist zu gewähren von Beginn der Krankheit an freie ärztliche Behandlung." Mit dieser lapidaren Vorschrift waren Kassen und Aerzte zufrieden, letztere sogar so weit, daß eine Berliner Standesorganisation sich weigerte, in eine Erörterung über das Krankenversicherungsgesetz einzutreten, „weil dies nur die (fixierten) Gewerksärzte angehe". Nun, diese Anschauungen haben sich mit der Ausdehnung der Krankenversicherung, mit der elenden Vergütung, mit der brüsken Willkür der Kassenvorstände bei Begebung der Kassenarztstellen, der Heranziehung von Kurpfuschern zur ärztlichen Behandlung recht schnell geändert, und noch bevor die erste Novelle im Jahre 1892 in Kraft trat, war auf der ganzen ärztlichen Linie nicht nur der Ruf nach freier Arztwahl, sondern der Ruf nach gesetzlicher Festlegung der freien Arztwahl erschallt. Dieser Wunsch, der sich mit der Forderung eines großen Teils der Kassenmitglieder deckte, ging nicht allein nicht in Erfüllung, sondern erzeugte, wie so häufig, einen wirksamen Gegendruck, der zu dem ominösen § 6a der Novelle führte. Hiernach wurden die Versicherungsorgane ermächtigt, zu beschließen, daß die ärztliche Behandlung nur durch bestimmte Aerzte zu gewähren ist und die Bezahlung der durch Inanspruchnahme anderer Aerzte entstandenen Kosten, von dringenden Fällen abgesehen, abgelehnt werden kann. Als Pflaster auf die Wunde wurde den Versicherten zugestanden, zu beantragen, daß noch weitere als die bestimmten Aerzte herangezogen werden können, wenn durch die von der Kasse getroffenen Anordnungen eine den berechtigten Anforderungen der Versicherten entsprechende Gewährung jener Leistungen nicht gesichert ist. Und damit mit dieser Vergünstigung nicht etwa Mißbrauch getrieben wurde, lag die Entscheidung nach Anhörung der Kasse und der Aufsichtsbehörde bei der höheren Verwaltungsbehörde. Die Novelle von 1903 brachte keine Aenderung, wohl aber die durchgreifende Neubearbeitung der Reichsversicherungsordnung des Jahres 1914. Hier wurden neue Bestimmungen getroffen für den Fall der Auflösung und Schließung von Kassen über die Verträge mit Aerzten, über die Entschädigungspflicht bei Vereinigung von Kassen, während das Verhältnis zu den Aerzten in einem besonderen Abschnitt ausführlich geregelt wurde. Verlangt wird ein schriftlicher Vertrag. Den Versicherten soll, soweit es die Kasse nicht erheblich mehr belastet, die Auswahl zwischen mindestens zwei Aerzten freistehen. Wenn der Versicherte die Mehrkosten selbst übernimmt, steht ihm die Auswahl unter allen von der Kasse bestellten Aerzten frei. Die Satzung kann bestimmen, wann der Behandelte den Arzt mit Zustimmung des Vorstandes wechseln darf. Bei Gefährdung der ärztlichen Versorgung kann das Oberversicherungsamt die Kasse ermächtigen, statt der ärztlichen Behandlung Barleistung zu gewähren. Das Oberversicherungsamt kann zugleich bestimmen, wie der Zustand dessen, der die Leistung erhalten soll, anders als durch ärztliche Bescheinigung nachgewiesen werden darf, auch daß die Ueberführung in ein Krankenhaus erfolgen darf ohne die sonstigen Voraussetzungen der Krankenhausbehandlung. Genügt die ärztliche Behandlung durch die bestellten Aerzte nicht, so kann das Oberversicherungsamt die Leistung durch andere Aerzte anordnen. Endlich ist noch zu erwähnen, daß unter ärztlicher Behandlung die Behandlung durch approbierte Aerzte zu verstehen ist.

Ueberblickt man die Summe der gesetzlichen Bestimmungen über ärztliche Behandlung, so erkennt man unschwer, daß sie ausnahmslos dazu dienen sollen, den Versicherten die ärztliche Behandlung zu sichern und den Kassen die Durchführung ihrer Aufgaben zu ermöglichen. Das ist ganz naturgemäß, denn die Versicherungsgesetzgebung ist nicht dazu da, um den Aerzten ihre eigenen Rechte zu schützen oder gar ihnen Vergünstigungen oder Privilegien zu gewähren. Stellt man sich auf diesen staatsrechtlichen Standpunkt, so wird man verstehen, daß für die Aerzte qua Versicherungsgesetzgebung zweierlei zu beachten ist: einmal, nur solche Forderungen für das Gesetz zu stellen, welche auch im Interesse der Versicherten oder der Kassen liegen, und sodann, darüber zu wachen, daß nicht durch die Versicherungsgesetzgebung ihre eigenen staatsbürgerlichen Rechte verkümmert werden. Darüber hinaus gesetzliche Bestimmungen anzustreben, die nur im Interesse der Aerzte liegen, ist unbillig und wird an dem Widerstande des Gesetzgebers scheitern. Einige wichtige ärztliche Forderungen liegen offenbar auch im Interesse der Versicherten, insbesondere die freie Arztwahl. Es muß indes in Anbetracht der bestehenden Verhältnisse zugegeben werden, daß die Aufnahme dieser Forderung in das Gesetz nicht bedingungslos geschehen kann und mit Sicherungen umkleidet werden müßte, die eine Verkümmerung der Freizügigkeit und der freien Wahl des Berufes nach sich ziehen könnte. Hier wird eine mittlere Linie einzuhalten sein und dafür gesorgt werden müssen, daß mindestens den Versicherten eine viel größere Zahl von Aerzten zu Gebote steht, als das geltende Gesetz zuläßt. Ob die Festlegung der Gebühren für ärztliche Leistungen in das Reichsgesetz gehört, ist sehr zweifelhaft. Auch im Interesse der Kassen und der Versicherten läge es, wenn die Aerzte gut honoriert würden, aber eine Formel zu finden, durch die die Gebühren auch nur für absehbare Zeit festgelegt werden, erscheint bei den jetzigen Wertverhältnissen unausführbar, und es wäre gefährlich, auch nur generell im Gesetze Instanzen zu bestimmen, die einseitig darüber zu befinden haben. Unannehmbar für den Stand wären alle gesetzlichen Bestimmungen über den Vertrag an sich, von zweifelhaftem Werte Bestimmungen über die Beseitigung von Streitigkeiten aus dem Vertrage, denn letzten Endes würden sie eine Einschränkung unserer staatsbürgerlichen Rechte bedeuten, und, da sie gesetzlich verankert wären, würde eine Aenderung nur mit größten Schwierigkeiten verknüpft sein. Auch die gesetzliche Anerkennung der heutigen ärztlichen Spitzenorganisationen wäre nicht denkbar, denn ihnen fehlt die gesetzliche Grundlage so lange, als wir nicht ein deutsches Aerzterecht haben.

Betrachten wir nun den Entwurf eines Gesetzes zur Regelung des Verhältnisses zwischen Aerzten und Krankenkassen, wie er der gemeinsamen Verhandlung zwischen Kassen und Aerzten unter Vorsitz des Reichsarbeitsministeriums zugrundegelegt worden ist, so ist zunächst festzustellen, daß die Bestimmungen der RVO. über den Ersatz der ärztlichen Behandlung durch Barleistungen und über den Ersatz der ärztlichen Bescheinigungen durch andere Nachweise, die eine Waffe gegen die etwaige Unbotmäßigkeit der Aerzte darstellen, auch in dem Entwurfe sich wieder vorfinden, jedoch mit der wesentlichen Verschlechterung, daß, während die RVO. die Anordnung der Barleistung statt der ärztlichen Behandlung durch das Oberversicherungsamt vorsieht, dieses Recht auf den Kassenvorstand übergeht. Wenn auch das Schiedsamt endgültig entscheidet, so kann doch durch die subjektive Auffassung eines Kassenvorstandes schon recht viel Unheil angerichtet werden. Einen sehr breiten Raum nehmen die Aufsichtsorgane, Vertragsausschüsse und Schiedsinstanzen in dem Entwurf ein, deren Aufnahme in das Gesetz wir, wie schon erwähnt, mit großer Skepsis betrachten. Eine überragende Machtfülle ist dem Reichsausschusse zugedacht. Er ist zwar paritätisch zusammengesetzt, aber an der Spitze stehen zwei Beamte des Reichsarbeitsministeriums, die natürlich im Streitfalle den Ausschlag geben. Der Reichsausschuß kann und darf alles, er stellt zwar nur Richtlinien auf, aber diese umfassen den ganzen ärztlichen Betrieb, Zulassung der Aerzte, allgemeinen Inhalt der Verträge, Vergütungen, Maßnahmen gegen übermäßige Inanspruchnahme der Aerzte, geeignete Verteilung der Kassenärzte usw. usw. Es erregt die höchste Verwunderung, daß die bei den Verhandlungen tätig gewesenen ärztlichen Mitglieder hiergegen nicht Widerstand geleistet haben. Sollte es zu einer gesetzlicher Festlegung dieser Vorschläge kommen, so muß mindestens zum Ausdruck gebracht werden, daß die Richtlinien keine bindende Kraft haben. Die übrigen Bestimmungen entsprechen im großen und ganzen den Bestimmungen des Berliner Abkommens, welches durch freiwillige Vereinbarung zwischen Kassen einerseits und dem Deutschen Aerztevereinsbunde und dem Leipziger Verbande anderseits Ende 1913 abgeschlossen worden ist und noch bis 31. XII. 1923 läuft. Insbesondere das Arztregister, der Vertragsausschuß und die Schiedsinstanzen sind nach diesem Vorbilde entworfen.

Wird also der Entwurf Gesetz, so wird er nicht viel anderes und jedenfalls nichts Besseres bieten, als jetzt durch freie Vereinbarung Geltung hat. Die einschränkenden Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung bleiben, die Wünsche der Aerzte, insbesondere die gesetzliche Festlegung der freien Arztwahl, erfahren keine Berücksichtigung, die Bildung des Reichsausschusses und die Machtvollkommenheit seiner Aufgaben bedeuten eine wesentliche Verschlechterung des Berliner Abkommens. Dazu kommt der Zwang der gesetzlichen Festlegung für unabsehbare Zeiten gegenüber der freien Entschließung über eine Vereinbarung mit begrenztem Termin. Endlich aber droht noch die Gefahr weiterer gesetzlicher Eingriffe zuungunsten unseres Standes. Die berufenen Organisationsvertreter sollten sich daher, so lange es noch Zeit ist, gegen jede gesetzliche Regelung aussprechen und ihren Einfluß aufbieten, um dem Reichstage mindestens die Nutzlosigkeit der Gesetzesänderungen für die Versicherten klar zu machen. Sie sollten darauf hinweisen, daß die freie Vereinbarung, mögen ihre Mängel auf beiden Seiten noch so erheblich sein, der Wesenheit der beiden Parteien besser entspricht als der gesetzliche Zwang. Sollte jedoch die Mehrheit der Reichstagsmitglieder der Forderung der Kassen nach gesetzlicher Regelung nachgeben, dann muß der Versuch gemacht werden, das Gesetz so umzugestalten, daß es den Versicherten nützt und den Aerzten nicht schadet. Die Kassen aber, als öffentlich-rechtliche Körperschaften, seien gewarnt. Als ihnen gleichberechtigte Faktoren und als Träger eines freien Berufes werden die ärztlichen Organisationen stets bereit sein, mit ihnen eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und an der Förderung ihrer sozialen Pflichten teilzunehmen. Gesetzlich eingeengt aber und mit Mißtrauen behandelt, können die Aerzte die Aufgaben, an denen mitzuwirken sie an erster Stelle berufen sind, nicht mit der Freudigkeit erfüllen, die ein freier Beruf braucht. Am Bogen, der zu straff gespannt ist, platzt die Sehne, und dann? — Meinen die Kassen im Ernst, daß der Ersatz der ärztlichen Behandlung in natura durch Barleistungen oder der Ersatz ärztlicher Bescheinigungen durch solche von Kurpfuschern oder behördliche Zwangsmaßnahmen die Sozialversicherung zu fördern vermögen?

Brief aus St. Louis.

Im ganzen scheint die **Hetze gegen die deutsche Wissenschaft** und ihre Vertreter jetzt endlich allmählich nachzulassen. Nicht nur bringen die medizinischen Zeitschriften wieder regelmäßig ihre Auszüge aus der deutschen medizinischen Literatur und Korrespondenzen aus Berlin und Wien, sondern sie gedachten auch Helmholtz' und Virchows gelegentlich ihrer Hundertjahrfeier in durchaus anerkennenden Worten. Dazu kam der Besuch von Einstein, der ganz hervorragend gefeiert wurde, und der von Dr. Karl Lindner aus Wien, der auch hier in St. Louis einen beifällig aufgenommenen Vortrag hielt, und nach und nach kommen andere Vertreter deutscher Wissenschaft auf Einladung herüber. Um so unangenehmer berührt es, daß das mit Recht hochangesehene Smithsonian Institute in Washington in seinem soeben erschienenen Jahresberichte einen Nachruf auf den verstorbenen englischen Chemiker Sir Wm. Ramsey aus der Feder eines Franzosen abdruckt, in dem sich Stellen finden wie diese: Einige wenige Deutsche haben die höchsten Gipfel erreicht und verdienen allgemeine Bewunderung, aber trotz dieser brillanten Ausnahmen kann man sagen, daß Originalität nie Sache der deutschen Rasse war: ihre Aufgabe war es, Erfindungen auszubeuten und Entdeckungen anderer nutzbar zu machen. Die größten Leistungen wissenschaftlichen Denkens verdanken wir nicht den Deutschen, und eine Beschränkung ihrer Tätigkeit würde nur die Welt von einer Flut von Mittelmäßigkeiten befreien. — Natürlich findet sich in dem Artikel auch wieder die Redensart, daß der Weltkrieg ein Kampf der Zivilisation mit der Barbarei war usw.

Es verlohnt sich wirklich nicht, weiter darauf einzugehen. Aufgabe der deutschen Wissenschaft aber wird es sein, der Welt zu zeigen, daß sie immer noch leistungsfähig ist und selbst mit geringeren Mitteln zu arbeiten versteht, ohne Liebedienerei gegen das Ausland, aber auch ohne Entgleisungen daheim, an denen es, wie es scheint, in den letzten Jahren an den deutschen Universitäten nicht gefehlt hat, worauf ich schon früher hingewiesen habe. Daß Belgien und Serbien jetzt ihre wissenschaftlichen Vertreter hierher schicken, um amerikanische Einrichtungen kennenzulernen, braucht nicht weiter wunderzunehmen, da hier allerdings riesige Geldmittel für wissenschaftliche Institute aller Art aufgewendet werden.

Die Verleihung des medizinischen Doktortitels an General Ludendorff seitens der medizinischen Fakultät der Universität Königsberg hat hier eigentümlich berührt, beinahe noch mehr ihre Begründung. Man urteilt im Auslande doch über manches anders, wenn auch vielleicht nicht immer gerechter. Der Aufforderung der M. m. W., dieser Verleihung und ihrer Begründung weiteste Publizität zu geben, sind die hiesigen Zeitschriften und Zeitungen mit wahrer Wollust nachgekommen. Ob Deutschland und der deutschen Wissenschaft mit der Angelegenheit gedient ist, ist allerdings eine andere Frage.

Von den vielen Kollegen, die wegen ihrer **Uebersiedlung nach den Vereinigten Staaten** an mich geschrieben haben, hat sich, soviel ich weiß, bisher nur einer entschlossen, zum Frühjahr hierherzukommen. Die Furcht vor dem Examen und der niedrige Stand der deutschen und österreichischen Währung, die das Reisen so sehr verteuert, scheint die anderen nicht zu einem Entschluß kommen zu lassen. Wer eine gute Praxis hat, sollte natürlich daheim bleiben, denn man ist hier auch nicht auf Rosen gebettet. Wer sich erst eine Existenz gründen will und muß und die nötigen Bedingungen erfüllen kann, der mag es schon wagen, obgleich ich durchaus nicht jedem zuraten möchte, ohne ihn persönlich zu kennen. Die deutschen Aerzte, die hier sind, haben beinahe alle ihren Kampf gehabt, bis der Erfolg kam, und ohne Kampf geht es hier auch nicht. Immerhin bin ich nach wie vor zu jeder Auskunft bereit, obgleich viele Kollegen, wie es scheint, ganz und gar keine Ahnung von hiesigen Verhältnissen haben. Wenn aber Aerzte und, nebenbei bemerkt, Künstler hoffen, daß bei den vielen Sammlungen, die von den Deutschen hier noch immer veranstaltet wurden, meistens für Anstalten und Kinder in Deutschland, es möglich wäre, ihnen mit Reisegeld und noch mehr auszuhelfen, so sind sie in einem Irrtum befangen.

Die erste Woche im November wurde im ganzen Lande als **„Cancerwoche“** bezeichnet, und in allen größeren Städten wurden von berufenen Fachleuten Vorträge gehalten, teils vor Aerzten, teils vor dem allgemeinen Publikum, das zahlreich erschien, in denen darauf hingewiesen wurde, wie wichtig es sei, schon die ersten Anfänge des Cancers zu erkennen und sofort operativ einzugreifen, wo die Aussichten auf vollständige Heilung noch günstig seien. In der Behandlung, darin schienen alle Autoritäten einig zu sein, spielt noch immer die operative Entfernung die erste Rolle, der das Radium und die Röntgenstrahlen bedeutend nachstehen. Diese sind nur für die Nachbehandlung angezeigt. Man hofft, wenn die Kunde der [illegible] des Carcinoms im Anfangsstadium erst ins große Publikum [illegible] des Carcinoms bedeutend herabsetzen [illegible] Baltimore hat in dieser [illegible] mehr als zwanzig Jahren [illegible] mit dem Ergebnis, daß tatsächlich [illegible] der letzten Jahre bedeutend mehr Carcinomfälle im Frühstadium [illegible] zur Behandlung gekommen sind. So ist denn auch der Krebs [illegible] nicht mehr so aussichtslos wie früher.

Im übrigen erstreckt sich die aufklärende Arbeit der Aerzte hauptsächlich auf die Kinder und nicht zuletzt auf die Ungeborenen. „Prenatal care" ist tatsächlich zum Schlagwort geworden, um so mehr, als in den Vereinigten Staaten im Jahre 1919 auf 135 Geburten ein Todesfall kam und jedes elfte Kind starb, bevor es ein Jahr alt war, während in mehr als einem Lande die Sterblichkeit von Müttern und Kindern bedeutend geringer war. Da viele dieser Todesfälle sich [illegible] Zeit [illegible] verhüten lassen, so stehen den Frauen jetzt Auskunftsstellen zu Gebote, wo sie erfahren können, wie sie sich während der Schwangerschaft zu verhalten haben, Urin- und Blutdruckuntersuchungen werden ihnen ans Herz gelegt und ihnen die Bedeutung der Antisepsis bei der Entbindung und im Wochenbett klargemacht. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß auch diese Arbeit mit der Zeit ihre Früchte tragen wird.

Verschiedene Staatsgesetzgebungen, darunter auch die des Staates Missouri, haben dieses Jahr Gesetze angenommen, die es den Aerzten und Hebammen bei schwerer Strafe zur Pflicht machen, die **Augen eines jeden Neugeborenen prophylaktisch mit einer Silberlösung zu behandeln.** Es steht zu erwarten, daß mit der Zeit dadurch die Zahl der Blinden beträchtlich abnehmen wird. Es ist aber bezeichnend für hiesige Verhältnisse, daß die Gesundbeter (Vertreter der Christian Science) sich bemüßigt fühlten, diese Gesetze aufs äußerste zu bekämpfen, allerdings ohne Erfolg. Ueberhaupt herrscht hier neuerdings ein ausgebreitetes Quacksalbertum, das immer unter neuen Namen auftritt und trotz aller Anstrengungen der Aerzte nicht auszurotten ist. Das Neueste auf diesem Gebiete sind die Chiropractors, die wie Pilze aus der Erde herausschießen und alle Krankheiten davon ableiten, daß sich ein Wirbel verschoben habe, der auf einen Nerven drücke. Es genüge, diesen Druck zu beseitigen, um Appendizitis, Gallenleiden, Nervosität, Verstopfung und was sonst nicht alles im Handumdrehen zu heilen. Wie stark das Uebel hier verbreitet ist, geht aus der einfachen Tatsache hervor, daß in St. Louis allein gegen 700 solcher Heiler, bei etwa 1900 Aerzten, vorhanden sind. Wenn wir auch mehr als einem das Handwerk gelegt haben, vermehren sie sich doch wie die Köpfe der Hydra.

Nimmt man dazu die Unsitte des Publikums, bei jeder Gelegenheit Patentmedizinen zu schlucken, die mit großer Reklame angezeigt werden, so ist es kein Wunder, wenn darüber geklagt wird, daß der ärztliche Beruf in den Städten überfüllt sei. Auf dem Lande dagegen wird mehr als je über Mangel an Aerzten geklagt und, wie es scheint, mit Recht.

Seit dem Ende des Krieges haben die Gesundheitsbehörden der verschiedenen Staaten mit der Unterstützung der Regierung mehr **als 400 Polikliniken** errichtet zwecks **Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten,** da diese eine Gefahr für das Land zu werden schienen, wie man behauptet. Die Regierung hat 2500000 Dollars für diesen Zweck angewiesen und die einzelnen Staaten die gleiche Summe. In diesen Polikliniken werden die nötigen Medikamente umsonst oder zum Kostenpreis abgegeben und die neuesten Methoden der Wissenschaft angewendet, da sonst viele Kranke überhaupt nicht behandelt würden oder doch nicht genügend. In den letzten zwei Jahren wurden über 200000 Personen behandelt. Im Jahre 1920 wurden 1½ Millionen Behandlungen vorgenommen. Es wird mit Recht betont, daß die Geschlechtskrankheiten nicht nur ein Unglück für die davon Befallenen, sondern auch eine Gefahr für ihre nähere und fernere Umgebung seien. So betritt der Staat auch hier, im Lande des Individualismus, jetzt Gebiete, die man noch vor kurzem als außerhalb seines Wirkungskreises liegend bezeichnete. Da diese staatliche Tätigkeit fortwährend im Zunehmen begriffen ist, werden sich die praktischen Aerzte wohl oder übel damit abfinden müssen, so schwer dies ist. Es ist eben das auch eine Folge des Krieges, der hier so manche Neuerung gebracht hat, deren Ergebnisse sich noch nicht klar erkennen lassen.

Im Gegensatz dazu ist es allerdings mit Freuden zu begrüßen, daß die Regierung eine größere Summe ausgesetzt hat, um genaue Untersuchungen anzustellen über **die Verunreinigung der Flüsse** ihre Selbstreinigung und über Pläne, sie so gut wie möglich zu reinigen. Wenn man bedenkt, daß die Riesenstadt Chikago ihren Unrat mittels eines Kanals, der den Michigansee mit dem Illinoisfluß verbindet, diesem Fluß zuführt und dadurch dem Mississippi, aus dem St. Louis und andere Städte ihr Trinkwasser beziehen, so ist leicht einzusehen, daß es sich hier um ein hygienisches Problem erster Ordnung handelt.

Im Anschluß an solche Erwägungen waren alle Dampfer, die auf Flüssen und den großen Seen verkehren, diesen Sommer angehalten, für durchaus einwandfreies Trinkwasser zu sorgen, wodurch sicherlich manchem Fall von Typhus vorgebeugt wurde.

Simon (St. Louis).

Bericht über Besichtigung von Unterkunftsstätten für Wolgaflüchtlinge in Petersburg (17. XI. 1921).[1]

Zum Zweck einer genaueren Kenntnis der Lage der Flüchtlinge und ihrer Bedürfnisse wurden am 17. XI. d. Js. von mir in Petrograd besichtigt: 1. Durchgangslager für Flüchtlinge. 2. Krankenhäuser: a) Quarantänestation, b) Verteilungsstation. 3. Flüchtlingsunterkunftsstätten (welche von der Zentralstelle des Gesundheitsamtes „Gubdraw" eingerichtet sind).

Augenblicklich befinden sich in Petrograd etwa 23000 Flüchtlinge, davon etwa 6000 in den Verteilungslagern, Krankenhäusern und Unterkunftsstätten (nach Angaben von Dr. Sokolowa). Ausschließlich vom Warschauer Bahnhof gelangen sie in zusammengestellten Abteilungen in die Durchgangslager, z. B. in das Hospital 165 oder in das Ismailowsche Durchgangslager (Ecke der 5. Roshdestwenskaja und Ligowka, in einem ehemaligen Schulgebäude). Wenn die Flüchtlinge hier anlangen, soll ihnen die Möglichkeit geboten werden, sich zu waschen; die Kleidungsstücke werden, soweit es möglich ist, gesäubert, die Wäsche desinfiziert. Das Gebäude, die Einrichtung und das Inventar sind mehr oder minder vollständig von dem Krankenhaus übernommen, das sich in dem ehemaligen Schulgebäude befand. Daraus erklärt sich die einigermaßen erträgliche Aufenthaltsmöglichkeit der Flüchtlinge, wenn man natürlich das Fehlen von Seife und den Mangel an Heizmaterial nicht in Betracht zieht (als Beispiel wäre die Zimmertemperatur in dem Baderaum anzuführen, die 15° nicht übersteigt, ein Umstand, der die Flüchtlinge vor dem Baden leicht zurückschrecken und gänzlich auf ein Bad verzichten läßt, zumal da viele Flüchtlinge ihre gewohnten russischen Badestuben vermissen und sich dem vorhandenen Brausebad zu entziehen suchen). In diesem Krankenhaus finden sich Abteilungen für Kranke und für Gesunde. In den ersteren finden sich auf den Schlafstellen Matratzen, Kissen und Decken; die Gesunden besitzen solche nicht, sie müssen einfach auf Holzpritschen oder Drahtmatratzen liegen. Ihre Sachen befinden sich bei ihnen oder liegen auf dem Fußboden umher.

Der Zustand in diesem Krankenhaus ist nur insofern als leidlich zu bezeichnen, als der Wunsch der Verwaltung, bessere Verhältnisse zu schaffen, unverkennbar ist, trotzdem man wegen des Mangels an Hilfsmitteln in jeder Beziehung auf Schwierigkeiten stößt. Die größte Not zeigt sich vor allem im Mangel an Heizmaterial (das völlige Fehlen von Holz ist eine häufige Erscheinung) und an Seife; die Flüchtlinge sind der Möglichkeit beraubt, sich zu waschen; vom Waschen der Körperwäsche kann überhaupt keine Rede sein. Bei meiner Ankunft bekam ich einige Flüchtlinge zu sehen — ihre Stimmung ist natürlich äußerst niedergeschlagen, ihre bleichen und mageren Gesichter sprechen von den Leiden, die sie durchzumachen hatten, dürftige Kleiderfetzen umhüllen ihren durch Hunger und Not geschwächten Körper. Eine der schlimmsten Plagen sind die Läuse; die Flüchtlinge klagen, es sei ihnen auf keine Art und Weise möglich, sich von ihnen zu befreien.

So ein Durchgangslager beherbergt vorübergehend etwa 500 Flüchtlinge, doch ist der Zugang fast immer größer, und aus diesem Grunde ist oft eine gewissenhafte Versorgung der Flüchtlinge nur in ungenügendem Maße möglich.

Von hier aus, d. h. aus diesen Durchgangslagern, werden die Flüchtlinge in das Smolnaer Krankenhaus übergeführt. Hier bleiben sie eine gewisse Zeit in Quarantäne, dann gelangen sie in die Flüchtlingsunterkunftsstätten. Die Quarantäne dauert zwei Wochen. Die kranken Flüchtlinge werden in Rettungswagen (offene Lastautos) in die städtischen Krankenhäuser befördert, die gesunden schickt man von dem Verteilungslager (2. Abteilung des Krankenhauses) auf Arbeit und bringt sie in Asylen unter.

Im Smolnaer Krankenhaus ist die Lage der Dinge noch schlechter als im Durchgangslager 165. Auch hier herrscht eine empfindliche Kälte, die Niedergeschlagenheit der Flüchtlinge ist groß. Es fehlt an Wäsche, Essen und Arzneimitteln. Eine Renovierung des Gebäudes wäre dringend erforderlich, vor allen Dingen müßten Wasserleitung, Abflußrohre, Beleuchtung instand gesetzt werden. Aeußerst fühlbar wird der Mangel an ausreichenden Desinfektionsmitteln, es fehlen neue Desinfektionsapparate, die zur Verfügung stehenden alten Apparate bedürfen dringend der Reparatur. Im allgemeinen ist der Eindruck noch erheblich ungünstiger als in den ersten von mir besichtigten Durchgangslagern.

Der traurige Zustand in den Durchgangslagern findet natürlich seine Erklärung einerseits in dem Mangel an allen möglichen notwendigen Dingen, anderseits aber auch in der unsachgemäßen Verwendung der Rettungs- und Krankentransportwagen. Viel Infektionskranke werden zurückgehalten, obgleich die für sie bestimmten Isolierbaracken eine äußerst primitive innere Einrichtung besitzen und eine Uebertragung der Krankheiten auf Gesunde zur Tagesordnung gehört.

Die kleinen, ungeheizten Räume, überfüllt mit Flüchtlingen (bis zu 12 Personen im kleinen Zimmer), Gesunde und Sterbende, infektiöse und nichtinfektiöse Erkrankte, Männer, Frauen, Kinder — alles durcheinander. Kälte, Hunger und Feuchtigkeit, alt und jung in Lumpen gehüllt, in derartiger Bekleidung müssen die Gesunden zur Arbeit gehen. Die ärztliche Hilfe ist ungenügend organisiert; es mangelt an Aerzten (auf 500 Flüchtlinge 1 Arzt), und anderes Hilfspersonal fehlt überhaupt. Dies erklärt sich wiederum aus der entsetzlichen Notlage der Angestellten, es fehlt ihnen selbst an ausreichender Ernährung. Der Koch an schwerer Tuberkulose erkrankt, der Arzt erschöpft, der Heilgehilfe halb verhungert. Medizinische Hilfsmittel sind nicht vorhanden. Die Abortanlagen sind unbenutzbar.

---

[1] Vom „Russischen Hilfswerk des Deutschen Roten Kreuzes" zur Veröffentlichung übersandt.

Der Kampf mit dem Elend und der Infektionsgefahr ist bei der niedrigen Kulturstufe der Flüchtlinge äußerst schwierig. Auf Schritt und Tritt stößt man auf Unverstand, völliges Verkennen der Gefahr und eigensinniges Beharren.

Unter den Flüchtlingen sind viele Tataren und Tschuwaschen, die kein Wort Russisch sprechen und denen eine Verständigung mit dem russischen Dienstpersonal unmöglich ist.

Einige von den Flüchtlingen richten an uns die Bitte, es möchte ihnen doch die Möglichkeit gegeben werden, sich in einer warmen Badestube mit Seife zu waschen, frische Wäsche anzuziehen. Obschon sie vom Essen nicht sprechen, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß ihre Ernährung äußerst kärglich ist und dringender Aufbesserung bedarf. Die Tagesration im Smolnaer Krankenhaus ist folgende: Kartoffeln 506 g, Grütze 64 g, Salz 12 g, Fett 16 g, Konserven 32 g, Brot 1 Pfd. = 400 g, Zucker 12 g.

Von seiten der Aerzte und der Verwaltung wurde an uns die Bitte gerichtet, in erster Linie für eine Versorgung mit Wäsche, Seife und Arzneimitteln Sorge tragen zu wollen.

Nach dem Smolnaer Krankenhaus wurde von mir die Unterkunftsstätte in der Starorusskaja 5 besichtigt. Die Lage der unglücklichen Flüchtlinge war hier so bejammernswert, daß es fast den Eindruck machte, als seien die in den beiden anderen Stellen untergebrachten Leidensgefährten diesen Unglücklichen gegenüber zu beneiden. Vor allem war das Haus, eine alte Mietskaserne, für die Unterbringung der Flüchtlinge insofern völlig ungeeignet, als es von oben bis unten einer völligen Instandsetzung bedurfte. Unter den gegebenen Verhältnissen erschien ein Bewohnen dieses Hauses kaum denkbar.

Kinder, Frauen, Männer sind zum Teil in gemeinsamen Baracken untergebracht, auch ihr Hab und Gut befindet sich bei ihnen. Hier trocknet die noch feuchte gewaschene Wäsche, trotz strengen Verbotes. Besondere Baracken sind für Waisenkinder vorgesehen, deren Eltern unterwegs gestorben sind. Hier macht sich der äußerste Mangel an Körper- wie auch an Bettwäsche bemerkbar. Die Kinder sind vielfach ohne Stiefel, ohne warme Kleidung, ohne die notwendigen Dinge, verwahrlost, unsauber und halb erfroren.

Um nicht die fünf Treppen hinabzusteigen, verrichten die Flüchtlinge nachts ihre Notdurft, wie mir gezeigt wurde, im Korridor, im Zimmer neben ihren Betten. Die Hauptarbeit der Vorsteher des Heimes besteht darin, daß sie die Flüchtlinge dazu anhalten, die Fußböden der Zimmer und Korridore wieder zu säubern.

Not, Elend und Schmutz herrscht hier in jeder Beziehung. Es mangelt an Lebensmitteln, Kleidung, Seife, Arzneimitteln, Heizmaterial. Das Gebäude bedarf einer vollständigen Erneuerung. Rauchfänge und Oefen sind in völliger Unordnung. Es wurde um elektrische Lampen gebeten, die elektrische Leitung ist zwar gelegt, doch fehlen die Lampen, und die Unglücklichen verbringen den größten Teil des Tages in völliger Finsternis, ohne Beschäftigung, hungernd und frierend.

Die Tagesration ist folgende: Brot 400 g, Zucker 12 g, Tabak 12 g, Fett 16 g, Kartoffeln 306 g, Bohnen und Grütze 64 g.

Kinder bis zu 3 Jahren erhalten dazu: Reis 48 g, Zucker und Salz 12 g.

Kinder von 12 bis 3 Jahren werden außerdem von amerikanischen Küchen versorgt.

Unter diesen Verhältnissen leben die Flüchtlinge, die von der Verteilungsstation des Smolnaer Krankenhauses nach Ablauf der Quarantäne hierher übergeführt werden. In ein und demselben Zimmer sterben Unglückliche, während Kinder geboren werden, erkranken andere, ohne wohl je die Aussicht auf Genesung zu haben.

Augenblicklich sind in der Starorusskaja 5 etwa 500 Leute untergebracht, es wird jedoch beabsichtigt, die Zahl auf 2000 zu erhöhen, da ständig neue Flüchtlinge in Petersburg eintreffen.

Die Besichtigung dieser Zufluchtsstätten der Flüchtlinge machte ich mit Erlaubnis des Kommissars Dr. Perwuchin und in Begleitung des Kommissars Dr. Antopowsky, des Bevollmächtigten der Städtischen Abteilung für Gesundheitswesen und Frl. Ostrowa.

Am nächsten Tage besichtigte ich noch einige Unterkunftsstätten im 10. Petersburger Bezirk. In jedem der 10 Bezirke befinden sich über die ganze Stadt verstreut 5—6 solcher Unterkunftsstätten. Eine nähere Beschreibung erübrigt sich, da sie alle dasselbe Bild boten. Nur in einigen Zimmern waren von den Flüchtlingen selbst errichtete Oefen vorhanden, die die Räume notdürftig erwärmten. Die Anspruchslosigkeit der Flüchtlinge geht so weit, daß sie durch diese geringe Annehmlichkeit scheinbar schon zufriedengestellt sind.

Wie mit Bestimmtheit verlautet, sollen in allernächster Zeit, abgesehen von den Militärlazaretten, bloß noch drei Krankenhäuser Petersburgs staaatlich versorgt werden: 1. das Obuchow-Krankenhaus, 2. das Petropawl-Krankenhaus, 3. das Marienkrankenhaus. Die ersten beiden mit etwa je 1000 Betten für aller Art Kranke, das dritte mit etwa 600—700 Betten. An Stelle des Marienkrankenhauses werden auch die Botkinschen Baracken für Infektionskrankheiten genannt.

Die übrigen Krankenhäuser werden auf „örtliche Hilfsquellen“ angewiesen, d. h. sie dürfen sich amtlichen Stellen, Eisenbahnen, Fabriken u. a. anschließen, welche ihren Unterhalt zu übernehmen bereit sind. Ferner wird beabsichtigt, die Zahl der städtischen Ambulatorien durch Schließung zu verringern. Von einer kommenden entgeltlichen Behandlung wird offiziell noch nicht gesprochen, wohl aber von Ueberlassung von Ambulatorien in private Hand. Aerztlicherseits wird die Eröffnung privater Ambulatorien geplant.

Korrespondenzen.

Zur Geschichte der pathologischen Anatomie des Fleckfiebers.

Von **Eugen Fraenkel** in Hamburg.

In dem jüngst erschienenen Bd. 14, Heft 6 des Zbl. f. d. ges. Chir. stellt ein Herr Hesse gelegentlich des Referats über eine Arbeit von Schujeminoff: „Pathologisch-anatomische Veränderungen beim Flecktyphus“, die Behauptung auf, daß „die von Fraenkel beschriebenen Veränderungen der Hirngefäße schon 1876 von L. W. Popoff in Botkins Archiv veröffentlicht wurden und selbst in Rußland unbekannt geblieben sind“. Diese Behauptung ist in ihrer ersten Hälfte in jeder Hinsicht unrichtig. Richtig ist vielmehr, daß Popoff schon im Jahre 1875, und zwar in Nr. 36 des Zbl. f. m. Wiss., eine Arbeit „über die Veränderungen im Gehirn bei Flecktyphus“ veröffentlicht hat, die in Deutschland wohlbekannt und viel zitiert worden ist.

Unrichtig ist ferner, daß diese von Popoff beschriebenen Veränderungen der Hirngefäße auch nur im geringsten identisch sind mit den in Deutschland als charakteristisch für Fleckfieber angesehenen. Vielmehr unterscheiden sie sich durch die von Popoff geschilderten „Proliferationserscheinungen in den Gefäßwänden, die hier noch viel ausgebreiteter und ausgesprochener sind als beim Ileotyphus“, und durch das Auftreten von „Fett- und Pigmentinfiltration der Gefäßwände“ von den beim Fleckfieber im Gehirn und in den Roseolen zu erhebenden Befunden in jeder Beziehung.

Wie es in Wirklichkeit mit der pathologischen Anatomie des Fleckfiebers bis zum Jahre 1914 stand, dafür will ich nur einen einzigen, und zwar nicht deutschen Zeugen anführen, Herrn Grzywo-Dabrowsky, der seine Arbeit in Virch. Arch. 228, S. 299—300 mit folgenden Worten beginnt: „Die pathologische Anatomie des Fleckfiebers ist bis zum gegenwärtigen Kriege nicht genau untersucht worden, und es waren keine autoptischen Veränderungen bekannt, die für dieses Leiden als spezifisch gelten konnten. … In diesem Jahre (1914) veröffentlichte Fraenkel seine Untersuchungen über die mikroskopischen Veränderungen in der Roseola des Fleckfiebers und legte somit den Grundstein für die pathologische Anatomie dieses Leidens.“

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der preußische Minister für Volkswohlfahrt hat nach einer Mitteilung der D.A.Z. auf eine kleine Anfrage über die Notlage der Aerzte im besetzten Westen folgende Antwort erteilt: „Die Ansichten sind zur Zeit darüber geteilt, ob noch eine besondere Notlage der Aerzte in dem besetzten Westen besteht gegenüber den Aerzten in den angrenzenden Gebieten des unbesetzten Westens. Auch ist neuerdings seitens der nachgeordneten Behörden wiederholt darauf hingewiesen worden, daß der Rückgang der freien Praxis der Aerzte zum Teil auf die hohen Honorarsätze zurückzuführen sei, die zur Zeit von den Aerzten berechnet werden. Die Frage der besonderen Berücksichtigung der Aerzte im besetzten Gebiet wird bei den demnächst beginnenden Vorarbeiten über die Neufassung der Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 1. IX. 1920, die am 1. IV. 1922 in Kraft treten soll, erneut eingehend geprüft werden.“ Die Vorstände der Aerztekammern und insbesondere der preußische Aerztekammerausschuß wird hoffentlich Anlaß nehmen, den Herrn Wohlfahrtsminister, der als solcher ja auch Minister der Medizinalabteilung ist, mit geeigneten Nachweisen und mit dem nötigen Nachdruck darüber aufzuklären, daß sein wegen der hohen Honorarsätze allgemein gegen die Aerzte erhobener Vorwurf durchaus unberechtigt ist. Vielleicht von manchen Spezialistenhonoraren abgesehen, sind die ärztlichen Honorare auch in der freien Praxis noch nicht entfernt den gesteigerten Lebensunterhaltskosten angepaßt und gewiß nicht so gestiegen, wie die Löhne der früheren Berufsgenossen des Herrn Ministers.

— Für die Behandlung der Kriegsbeschädigten ist im vorigen Jahre unter Mitwirkung des Reichsarbeitsministeriums zwischen den Hauptverbänden der Krankenkassen ein besonderer ärztlicher Reichstarif für das Versorgungswesen vereinbart worden, der allen Zugeteilten freie Arztwahl sichert. Während der allgemeine Teil des Reichstarifs für fünf Jahre gilt, läuft der über die Gebührensätze am 31. XII. 1921 ab. Zu seiner Erneuerung haben in der vorigen Woche im Reichsarbeitsministerium Verhandlungen stattgefunden. Für das letzte Vierteljahr 1921 wird ein nachträglicher Teuerungszuschlag von 40 v. H. gewährt. Im ersten Vierteljahr

1922 sollen für die Beratung in der Sprechstunde 7 Mark, für den Besuch 14 Mark bezahlt werden, auf die Gebühren für Sonderleistungen kommen 40 v. H. Zuschlag. Sollten aber die kassenärztlichen Honorare durch ein Zentralabkommen darüber hinaus erhöht werden, dann wird der Reichstarif ebenso erhöht. Kommt es irgendwo zwischen Aerzten und Krankenkassen zum Streit und dabei zu einem vertraglosen Zustand, dann werden sowohl die Kassenmitglieder als auch die Zugeteilten wegen des Kriegsbeschädigungsleidens in der gewohnten Weise weiter behandelt und nicht, wie die übrigen Kassenmitglieder, nur als Privatpatienten.

— Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 23. XI. bestimmt Erleichterungen in der Beibringung amtsärztlicher Bescheinigung zum Zwecke der Feuerbestattung.

— Der preußische Landesgesundheitsrat hat seine Beratungen über den Entwurf eines preußischen Tuberkulosegesetzes abgeschlossen. Das preußische Wohlfahrtsministerium wird nunmehr den Gesetzentwurf fertigstellen und ihn möglichst bald dem Staatsministerium zur Beschlußfassung vorlegen.

— Für die Zulassung der Fachärzte bei der Wirtschaftlichen Abteilung des Groß-Berliner Aerztebundes wurden u. a. von der aus den Herren S. Alexander, Alfred Frank I, Freudenthal bestehenden Kommission folgende Grundsätze aufgestellt: Es wird eine Ausbildungszeit für erforderlich gehalten: in Gynäkologie und Geburtshilfe 4 Jahre, in Chirurgie 4 Jahre, in der Augenheilkunde 3 Jahre, in der Dermatologie 3 Jahre, in der Inneren Medizin (mit ihren Nebenfächern) 3 Jahre, für Hals-, Nasen-, Ohrenärzte 3 Jahre. Für den Fall klinischer — nicht poliklinischer — Ausbildung in einer größeren öffentlichen Krankenanstalt unter Leitung eines namhaften, wissenschaftlich durchgebildeten Facharztes kann die Ausbildungszeit von 3 Jahren auch für Chirurgie und für Gynäkologie (Geburtshilfe) als genügend erachtet werden. Poliklinische Tätigkeit ist — mit Ausnahme von Chirurgie und Gynäkologie — der klinischen gleichzusetzen, wenn sie in einer größeren öffentlichen Krankenanstalt unter Leitung eines namhaften wissenschaftlich durchgebildeten Facharztes absolviert wird und nicht mehr als ein Drittel der geforderten Gesamtausbildungszeit beträgt. Eigene Fortbildung eines approbierten Arztes ermöglicht dann die Zulassung als Facharzt, wenn der Nachweis der fachärztlichen Ausbildung erbracht wird durch besondere wissenschaftliche Leistungen oder durch eine etwa 5jährige praktische Betätigung in dem betreffenden Fache.

— Ueber die für die Entwickelung unserer Rechtspflege wichtige und auch vom ärztlichen Standpunkte beachtenswerte Frage, ob sich die Frau zum Richteramt eignet, wird in der Forensisch-Medizinischen Vereinigung zu Berlin am 20. I. 1922, abends 8 Uhr (Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde, Hannoversche Straße 6) eine Diskussion stattfinden. Berichterstatter: Landgerichtsdirektor Stadelmann (Potsdam), Geh.-Rat Moll und Fräulein Dr. jur. Margarete Behrendt.

— „Deutsches Blatt, Zeitschrift zur Förderung des deutschen Volkswohls“, benennt sich ein von G. A. Müller-Czerny in Homburg v. d. H. redigiertes Organ, das dazu dient, den Namen seines Schriftleiters als „Wunderdoktor“ (wie ihn angeblich Behörden, Priester und das deutsche Volk nennen sollen) weiterzutragen. Der Wunderdoktor Müller-Czerny ist (wie er selbst sagt) kein gewöhnlicher Sterblicher. Gott schützt ihn gegen irdische Gewalt ohne Ausnahme. Gicht, Rheumatismus, Ischias und ähnliche Leiden heilt er in Sekunden, Blinde, Lahme, Krebskranke, Tuberkulöse, Taube und Stumme werden wieder gesund bzw. sehend, hörend und sprechend. — Es ist doch schade, daß der frühere Ministerpräsident Sepp Oerter nicht auf den Wunderdoktor Müller-Czerny aufmerksam wurde. Ein Lehrauftrag wäre sonst dem verdienstvollen Mann sicher gewesen.

— Vom 12.—14. XII. fand in London auf Veranlassung des Vorsitzenden der Hygienekommission des Völkerbundes Prof. Madsen (Kopenhagen) (vgl. auch D. m. W. 1921 S. 1596) eine Konferenz zur Standardisierung (Feststellung des Antitoxingehalts) der Heilsera (Diphtherie, Dysenterie, verschiedener Typen des Meningo- und Pneumokokkus, Syphilis und Tetanus) statt. Es nahmen u. a. daran Teil: Prof. Kolle (Frankfurt), Prof. Sachs (Heidelberg), Prof. R. Müller (Wien), Prof. Dörr (Basel).

— Nach dem Bericht der Lancet vom 17. XII. ist in London eine Internationale Gesellschaft der Medizinischen Hydrologie gegründet worden. Für die tiefschmerzliche Tatsache, daß Deutschland und Oesterreich ausgeschlossen sind, muß uns einigermaßen Trost gewähren, daß wenigstens Neuseeland durch einen Delegierten dabei vertreten ist.

— Eine starke Grippeepidemie ist in Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Koblenz, Würzburg und Mannheim aufgetreten.

— Ein Provinzialausschuß Groß-Berlin für hygienische Volksbelehrung ist dieser Tage begründet worden zu dem Zwecke, durch volkstümliche Vorträge und anderweitige Aufklärung das Verständnis für die wichtigsten Fragen der Gesundheitslehre zu fördern. Der neue Ausschuß, dessen Vorsitz der Stadtmedizinalrat Geh.-Rat Dr. Rabnow führt, wird die von dem zentralen Landesausschuß bisher erfolgreich geleistete Aufklärungsarbeit in dessen Sinne fortführen.

— Die Höchstmietensätze für gewerbliche Räume sind in Berlin infolge der Einsprüche der Aerzte, Rechtsanwälte und kleineren Gewerbetreibenden von der Aufsichtsbehörde für ungültig erklärt und deshalb vom Magistrat geändert worden: 1. für Wohnungen, insbesondere auch solche, die mit gewerblichen Räumen verbunden sind, 70 v. H.; 2. für zu gewerblichen Zwecken im Sinne der Gewerbeordnung hergestellte Räume a) bis zu einer Friedensmiete von 2000 M. 70 v. H.; b) bis zu einer Friedensmiete von 5000 M. 90 v. H. und von über 5000 M. 120 v. H. — Ueber die Auslegung der Bestimmung in Ziffer 2 „im Sinne der Gewerbeordnung“ wird vom zuständigen Dezernenten erneut mit der Aufsichtsbehörde verhandelt werden, die ermächtigt ist, den Beschluß je nach Ausgang dieser Verhandlung entsprechend zu ändern.

— Geh. Med.-Rat Barnick, der frühere Direktor der Provinzialhebammenlehranstalt in Frankfurt a. O., beging sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Fleckfieber. Deutsches Reich (11.—19. XII.): 141, davon in Frankfurt a. O. (bei Wolgadeutschen) 132, Stettin und Osternothofen je 1 (bei Heimkehrern). — Genickstarre. Preußen (27. XI.—3. XII.): 6. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (27. XI. bis 3 XII): 8. — Ruhr. Preußen (27. XI.—3. XII.): 101. — Abdominaltyphus. Preußen (27. XI. 3 XII.): 238.

— Düsseldorf. Med.-Rat Dr. Hölscher hat die Leitung einer Abteilung für Ohren-, Nasen- und Halsleiden an der westdeutschen Kieferklinik übernommen.

— Karlsruhe. Die in Offenburg zwischen den badischen Aerzten und Kassen geführten Verhandlungen hatten zu keinem Ergebnis geführt. Beide Parteien einigten sich auf das im badischen Mantelvertrag vorgeschlagene Schiedsamt. Dieses hat nun einen Schiedsspruch gefällt, der von beiden Parteien anerkannt wurde.

— München. Am 17. XII. fanden in Augsburg zwischen Vertretern der bayrischen Krankenkassen und der Aerzteschaft Verhandlungen über Teuerungszulagen statt. Man einigte sich auf der Grundlage des ersten Berliner Schiedsspruchs vom 31. X. 1921

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Dr. Kuczynski, Abteilungsvorsteher am Pathologischen Institut, hat sich habilitiert. — Bonn. Dr. Heinrich Fründ, Oberarzt an der Chirurgischen Klinik, hat die Dienstbezeichnung a. o. Professor erhalten. — Erlangen. Priv.-Doz. Ewald, Assistent der Psychiatrischen Klinik, ist zum etatsmäßigen Oberarzt daselbst ernannt worden. — Halle. Die Priv.-Dozz. Braunschweig (Augenheilkunde), Haasler (Chirurgie), Vahlen (Pharmakologie), Frese (Laryngologie), Siefert (Neurologie), Loening (Innere Medizin), Kauffmann (Neurologie), Grund (Innere Medizin), Clausen (Augenheilkunde), Sowade (Dermatologie) erhielten die Dienstbezeichnung a. o. Professor. — Würzburg. Priv.-Doz. Prof. Ackermann ist zum etatsmäßigen a. o. Professor der Physiologischen Chemie ernannt.

— Gestorben. Prof. Löhlein, Ordinarius des Pathologischen Instituts, als Opfer seines Berufs an den Folgen einer Infektion, 44 Jahre alt, am 27. XII. in Marburg. (Der ausgezeichnete Forscher, dessen Verdienste noch besonders gewürdigt werden sollen, hatte soeben einen Ruf als Nachfolger von Mönckeberg nach Tübingen erhalten.) — Generalarzt a. D. Classen, Aerztlicher Direktor der Städtischen Krankenanstalten in Düsseldorf, am 23. XII. im 60. Lebensjahr. — Geh.-Rat Prof. Max Breitung am 13. XII. im 70. Lebensjahr in Koburg. — Geh. San.-Rat Albert Wagner, langjähriger Arzt in Ribnitz (Meckl.-Schw.), Begründer des Seehospizes in Müritz, 86 Jahre alt, in Hamburg.

— **Literarische Neuigkeiten.** Dr. Paul Horn (Bonn), Privatdozent für versicherungsrechtliche Medizin, ist als 2. Schriftleiter in die Redaktion der „Aerztlichen Sachverständigen-Zeitung“ eingetreten.

— Der Verband deutscher Kolonial- und Auslandärzte (Anschrift Geh. Med.-Rat Dr. Waldow, Berlin-Grunewald, Franzensbaderstr. 6) bittet mit Rücksicht auf die Erhöhung der Portogebühren Kollegen, welche Auskünfte wünschen, den Anfragen einen Freiumschlag für die Rückantwort beifügen zu wollen, da sonst Beantwortung nicht mehr erfolgen kann.

— Die letzte Nummer der B. kl. W. wird von Abschiedsbetrachtungen der bisherigen Schriftleiter beschlossen. Prof. H. Kohn scheidet bei der bereits in Nr. 48 S. 1470 angezeigten Aenderung der Wochenschrift an Haupt und Gliedern, an Inhalt und Titel aus der Schriftleitung aus, um sich ganz seiner internen (praktischen wie gutachtlichen) und pathologisch-anatomischen Arbeit zu widmen. Wir sehen ihn mit lebhaftem Bedauern seine redaktionelle Tätigkeit aufgeben, in der er sich namentlich als charaktervoller, seine Ueberzeugung offen und rückhaltslos nach allen Seiten vertretender Kollege die Sympathien weiter Kreise erworben hat. Geh.-Rat Posner hält die Tradition der von seinem Vater begründeten Wochenschrift auch in ihrer neuen Gewandung aufrecht: uns eine erfreuliche Gewähr dafür, daß die nahen kollegialen Beziehungen, deren wir uns stets bei der Redaktion dieses Berliner Schwesterorgans erfreuen durften, auch weiterhin bestehen werden. Getrennt marschieren, aber dem gemeinsamen Ziele: Förderung der medizinischen Wissenschaft und der ärztlichen Praxis zustreben, wird unsere Losung bleiben. J. S.

— In Anbetracht der enormen Erhöhung der Portokosten müssen wir nochmals nachdrücklich ersuchen, Manuskripten, auf deren Annahme die Herren Kollegen nicht mit Sicherheit rechnen können, Freimarken für eine eventuelle Rücksendung beizulegen und Anfragen, die lediglich im Interesse der Fragesteller liegen, mit Porto für die Beantwortung zu versehen.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Verzeichnis der regelmäßig referierten, in deutscher Sprache erscheinenden Zeitschriften mit den Referenten.

Klinische Wochenschrift (Dr. *Dresel*, Berlin), Münchener medizinische Wochenschrift (Dr. *Grabowski*, Berlin), Medizinische Klinik (Dr. *Gaupp*, Dresden), Wiener klinische Wochenschrift (Dr. *Tachau*, Braunschweig), Wiener medizinische Wochenschrift (Dr. *Dörbeck*, Berlin), Schweizerische medizinische Wochenschrift (Dr. *Mennet*, Bern), Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie (Dr. *Mamlock*, Berlin), Therapie der Gegenwart (Dr. *Mamlock*, Berlin), Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen (Prof. *Levy-Dorn*, Berlin), Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie (Prof. *Boruttau*, Berlin), Biochemische Zeitschrift (Prof. *Holste*, Jena), Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie (Prof. *Paul Prym*, Bonn), Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie (Prof. *Paul Prym*, Bonn), Beiträge zur pathologischen Anatomie (Prof. *W. Groß*, Greifswald), Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin (*von den Velden*), Zentralblatt für innere Medizin (Priv.-Doz. *David*, Halle), Deutsches Archiv für klinische Medizin (Prof. *Klieneberger*, Zittau), Zeitschrift für klinische Medizin (Dr. *Reckzeh*, Berlin), Wiener Archiv für innere Medizin (Priv.-Doz. *David*, Halle), Zentralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten (*von den Velden*), Beiträge zur Klinik der Tuberkulose (Dr. *Grau*, Honnef), Archiv für Psychiatrie (Priv.-Doz. *Voß*, Düsseldorf), Zeitschrift für die gesamte Neurologie (Dr. *Kurt Löwenstein*, Berlin), Arbeiten aus dem Neurologischen Institut, Wien (Prof. *W. Groß*, Greifswald), Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie (Dr. *Liebers*, Leipzig), Zentralblatt für Chirurgie (Priv.-Doz. *Wagner*, Leipzig), Archiv für klinische Chirurgie (Priv.-Doz. *Wagner*, Leipzig), Bruns Beiträge für klinische Chirurgie (San.-Rat *Stettiner*, Berlin), Zeitschrift für orthopädische Chirurgie (Prof. *Vulpius*, Heidelberg), Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie (Prof. *Clemens*, Chemnitz), Zentralblatt für Gynäkologie (Prof. *Zangemeister*, Marburg a. L.), Archiv für Gynäkologie (Prof. *Zangemeister*, Marburg a. L.), Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie (Prof. *Jolly*, Berlin), Archiv für Ophthalmologie (Geh.-Rat *Groenouw*, Breslau), Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde (Geh.-Rat *Groenouw*, Breslau), Zeitschrift für Ohrenheilkunde (Priv.-Doz. *Amersbach*, Freiburg), Archiv für Laryngologie und Rhinologie (Priv.-Doz. *Amersbach*, Freiburg), Zeitschrift für Urologie (Geh.-Rat *Fürbringer*, Berlin), Archiv für Kinderheilkunde (Priv.-Doz. *L. F. Meyer*, Berlin), Jahrbuch für Kinderheilkunde (Priv.-Doz. *L. F. Meyer*, Berlin), Monatsschrift für Kinderheilkunde (Priv.-Doz. *L. F. Meyer*, Berlin), Zeitschrift für Kinderheilkunde (Priv.-Doz. *L. F. Meyer*, Berlin), Jahreskurse für ärztliche Fortbildung (Oberstabsarzt *O. Strauß*, Berlin), Zentralblatt für Bakteriologie (Prof. *Gildemeister*, Berlin), Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt (Prof. *Laubenheimer*, Heidelberg), Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten (Generaloberarzt a. D. *Hetsch*, Freiburg), Hygienische Rundschau (Generaloberarzt a. D. *Hetsch*, Freiburg), Archiv für Hygiene (Prof. *Süpfle*, München), Oeffentliche Gesundheitspflege (Prof. *Süpfle*, München), Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Prof. *Süpfle*, München), Aerztliche Sachverständigenzeitung (San.-Rat Dr. *Deus*, Berlin), Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin (San.-Rat Dr. *Deus*, Berlin), Monatsschrift für Unfallheilkunde (Prof. *Vulpius*, Heidelberg), Zeitschrift für Krankenpflege (San.-Rat *Jacobsohn*, Berlin), Zeitschrift für soziale Hygiene, Fürsorge und Krankenhauswesen (Dr. *Haustein*, Berlin), Zeitschrift für ärztlich-soziales Versorgungswesen (Geh.-Rat *Landsberger*, Berlin).

Ausländische Literatur. Schweiz: Dr. *Mennet* (Bern), **Holland:** Dr. *Koopman* (Haag) und Prof. *Scholtz* (Königsberg), **Dänemark:** Dr. *Aagard* (Kopenhagen), **Schweden:** Dr. *Larsson* (Stockholm), **Norwegen:** Dr. *Høst* (Christiania), **Nordische Literatur:** Reg.-Med.-Rat *Eisenhardt* (Königsberg), **Italien:** Dr. *Jastrowitz* (Halle), **Spanien:** Dr. *M. Friedemann* (Königstein) und San.-Rat *Sobotta* (Braunschweig), **England:** Dr. *zum Busch* (Kreuznach), **Frankreich:** Hofrat *Schober* (Wildbad), **Amerika:** Dr. *zum Busch* (Kreuznach) und Physikus Dr. *Sieveking* (Hamburg), **Japan und China:** Dr. *Pankstat* (Shanghai).

Allgemeines.

◆◆ **Ludwig Finckh** (Gaienhofen), **Ahnenbüchlein.** Stuttgart, Strecker & Schröder, 1921. 76 S. Geb. Ref.: J. Schwalbe.

Diesmal kommt uns unser lieber Dichter-Kollege biologisch, insbesondere rassenbiologisch und genealogisch. Seine erstaunlich ausgedehnte, mühevolle Suche nach seinen Vorfahren hat ihn den allgemeinen Wert solcher Feststellungen für die Beurteilung der eigenen und der fremden Persönlichkeiten gelehrt: „8000 deutsche Männer und Frauen haben an mir gewoben". „Man würde vieles verstehen, was im andern Menschen vorgeht, wenn man von seinen Vorfahren wüßte. Man würde vieles in sich besser verstehen, wenn man seine eigene Ahnen kennte." Sich hat er nun noch besser kennengelernt. Für uns war es nicht nötig; aber seine Plaudereien über manchen seiner Ahnen unterhalten und erfreuen.

Philosophie.

◆◆ **R. Müller-Freienfels** (Berlin), **Philosophie der Individualität.** Leipzig, L. F. Meiner, 1921. 272 S. Geh. M. 36.—, geb. M. 45.—. Ref.: Frischeisen-Köhler (Halle a. S.).

Das Buch, fesselnd, lebhaft und anschaulich wie alle Schriften des Verfassers geschrieben, packt ein Problem, das im Mittelpunkt unserer philosophischen Interessen steht. Und mit einer erfrischenden Energie sucht es ihm in einer Weise beizukommen, die von dem Standpunkt der Betrachtungsweise unserer klassischen und akademischen Philosophie grundsätzlich abweicht. Es ist der Standpunkt des Irrationalismus gegenüber dem Rationalismus, des Lebens gegenüber dem Verstand, der hier mit Entschiedenheit verfochten und durchgeführt wird. Die Individualität erscheint dem Verfasser als etwas Irrationales, das nicht in die Begriffe der traditionellen Logik eingeht, als etwas, das zwar unter mancherlei Gesichtspunkten rationalisierbar ist, aber in seinem tiefsten Wesen sich doch jeder Schablone entzieht, indem es sich als das sich ewig wandelnde, nur relativ sich konsolidierende, unendlich sich spaltende Leben enthüllt. Dies einzusehen, bedarf es allerdings einer besonderen Erkenntnisweise, welche nicht die der rationalen Logik ist, sondern als ein irrationales Denken, als Instinkt oder Intuition oder Einfühlen der Welt des Lebens allein gerecht werden kann. Ja, des Philosophen besondere Aufgabe ist es, mit den Mitteln des Verstandes an ein Sein heranzuführen, das niemals ganz mit den Mitteln dieses Verstandes erfaßbar ist. Damit ordnet sich diese Schrift jener Bewegung ein, die als „Philosophie des Lebens" bezeichnet zu werden pflegt und in Bergson und Simmel ihre Wegbereiter besitzt. Die großen theoretischen Schwierigkeiten, mit denen diese Bewegung zu ringen hat, werden nun freilich in dem vorliegenden Buch nicht erledigt, kaum gestreift. Seine Stärke liegt vielmehr in der Eindringlichkeit, mit der es uns den irrationalen Aspekt erschließt. In diesem Sinne kann es aber als sehr geeignet bezeichnet werden, den Fernerstehenden in die moderne Philosophie des Lebens einzuführen.

Allgemeine Pathologie.

F. Boehnheim, **Chlorstoffwechsel** und **Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 2. Bei Lungentuberkulose besteht eine Dechlorierung infolge zu starker und zu leichter Sensibilisierung des Chlors bei gleichzeitig daniederliegender Magensekretion. Es entsteht vermehrte Chlorausscheidung durch die Nieren und Chlorhunger der Gewebe.

F. Brüning und E. Gohrbandt (Berlin), **Experimenteller Beitrag** zur **Pathogenese** der **Schmerzen** bei der **Darmkolik.** B. kl. W. Nr. 49. Tierversuche ergaben, daß auf die Darmschleimhaut wirkende Reize nur dann Schmerzen auslösen, wenn durch sie heftige Kontraktionen der Darmmuskulatur verursacht werden. Die Schmerzen entstehen in der Darmwand selbst und nicht durch eine Zerrung des Mesenteriums. Die Darmschleimhaut zeigt im Gegensatz zur Außenfläche der Darmwand eine primäre Reizhyperämie, muß demnach also sensibel versorgt sein.

Mikroben- und Immunitätslehre.

O. Bail (Prag), **Shiga-Bakteriophagen.** W. kl. W. Nr. 46. Shiga-Bazillen sind am leichtesten der Wirkung des Bakteriophagen zugänglich. Die Bakteriophagie ist an bisher nicht genau bestimmbare körperliche Elemente gebunden. Sie nimmt zu bei Zusatz lebender Shigabazillen. Bei intraperitonealer Injektion lassen sich in dem Exsudat der Versuchstiere fortzüchtbare Bakteriophagenwirkungen erzielen. Auch in lange fortgeführten Reinzuchten in Bouillon lassen sich Bakteriophage nachweisen, die bewirken, daß frische Einsaaten nach einer gewissen Zeit nicht mehr angehen. Das alles weist mit Sicherheit auf die Entstehung der Bakteriophagen aus den Bazillen selbst hin. Den gleichen Schluß lassen Versuche mit antibakteriophagem Serum zu. Durch Behandlung von Kaninchen mit Bakteriophagen kann leicht antibakteriophages Serum gewonnen werden. Das Gleiche ist in schwächerem Grade der Fall bei Vorbehandlung mit Bazillen selbst. In käuflichen Shigaseren, bei deren Herstellung sicher nicht an Bakteriophagen gedacht war, ließ sich durch eine besondere Versuchsanordnung ebenfalls geringfügige Bakteriophagie nachweisen.

Strahlenkunde.

Kurt Stettner (Stuttgart), **Röntgentiefendosimetrie.** M. m. W. Nr. 48. Empfehlung der Methode von Mühlmann in Nr. 41. Die Nutzdosis wird an den Strahlenkegelschablonen mit dem jeder Röhre eigenen Abschwächungskoeffizienten und den neuen Dessauer-Vierhellerschen Tabellen ermittelt.

Allgemeine Diagnostik.

R. Brinkman und E. van Dam (Groningen), Bestimmung der **Oberflächenspannung** bei sehr geringen **Flüssigkeitsmengen.** M. m. W. Nr. 48. Die zu untersuchende Lösung wird in einem Uhrgläschen unter ein an einer Torsionswage aufgehängtes Platinringelchen gestellt. Das Uhrgläschen wird nun so hoch heraufgeschraubt, daß der Platinring die

Flüssigkeitsoberfläche gerade oben berührt. Mittels der Torsionswage kann man nun die Kraft bestimmen, die zum Losreißen des Ringes von der Flüssigkeit nötig ist.

Theodor Hausmann (Moskau), **Polychemische Urobilinreaktion.** M. m. W. Nr. 48. Zu 20 ccm Harn werden einige Kubikzentimeter möglichst starker Lösung von Kupfersulfat oder irgendeines anderen Schwermetallsalzes oder einer Säure zugesetzt. Ausschütteln mit Chloroform. Dieses nimmt das präformierte Urobilin und das aus dem Urobilinogen gebildete in sich auf. Die Farbennuance ist verschieden je nach der Oxydationsstufe, orarge, kupfergelb, hellrosa.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **A. Fröhlich** und **R. Wasicky** (Wien), **Taschenbuch der ökonomischen und rationellen Rezeptur.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 215 S. M. 15.—. Ref.: Holste (Jena).

Der im Sommer 1920 von der niederösterreichischen Landesregierung eingesetzte Arbeitsausschuß war beauftragt, dem ordinierenden Arzt, insbesondere der Krankenkassen und der öffentlichen Ambulatorien, Richtlinien festzulegen für der jetzigen Preislage entsprechende zweckmäßige Rezepte. Im Gegensatz zu diesen allgemein gehaltenen Ratschlägen soll dies Büchlein spezielle Rezepturvorschriften bringen. Es soll dem rezeptierenden Arzt die in der Jetztzeit vorhandenen Schwierigkeiten aus dem Wege räumen, ihn vor Wertlosem warnen und eine Handhabe dazu bieten, in welcher pharmazeutischen Form er das gewählte Heilmittel rationell und dabei billigst verschreiben kann. Der Inhalt ist in einen allgemeinen und speziellen Teil gegliedert, der letztere nach pharmakotherapeutischen Gruppen geordnet.

Fritz Brunn (Prag), **Novasurol als Diuretikum.** M. m. W. Nr. 48. Novasurol führt auch bei Gesunden zu einer starken Wasser- und Kochsalzausscheidung. Ausgezeichnete Erfolge bei dekompensierten Klappenfehlern. Es versagte in einem Fall von Oedemen infolge Degeneration des Herzmuskels. Kontraindiziert ist es bei bestehender Enteritis.

Georg Hubert (Bad Nauheim), **Novasurol als Diuretikum.** M. m. W. Nr. 48. Bei kardial und renal entstandenen Oedemen übertrifft Novasurol die Purinkörper und Digitalis bei weitem an Wirksamkeit, die diuretische Wirkung hält etwa 12 Stunden nach der Injektion an. Um Quecksilberschädigungen zu vermeiden, soll mit nicht mehr als 0,75 ccm angefangen werden, Höchstdosis 1,5, Intervall zwischen den Injektionen mindestens 4 Tage. Bei entzündlichen Veränderungen der Niere ist das Mittel kontraindiziert.

Innere Medizin.

◆◆ **J. W. Samson** (Berlin), **Prostitution und Tuberkulose.** Klinische und sozialmedizinische Untersuchungen. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 120 S. M. 18.—. Ref.: Grau (Honnef).

Der Arbeit liegen Untersuchungen an 1300 Prostituierten zu Grunde. Für die Häufigkeit des Vorkommens ist nur das Ergebnis der letzten 300 Untersuchungen mit 34 Fällen von Tuberkulose insgesamt zu verwenden. Unter 899 als tuberkulös festgestellten Fällen gehörten 73% dem ersten, 23 dem zweiten und 4 dem dritten Stadium an. Ansteckungsquellen und Ansteckungswege sind so mannigfaltig, daß man hier von einer stark gesteigerten Exposition sprechen muß. Die Wohnungsverhältnisse haben sich nach dem Kriege auch für die Dirnen sehr zum Ungünstigen geändert. Dagegen waren die Einkommensverhältnisse durchschnittlich sehr günstig. Lues ist, wenn sie mit frischer oder proliferierender, fortschreitender Tuberkulose zusammenwirkt, sehr ungünstig. Eine Bedeutung des Alkoholismus war nicht nachzuweisen, dagegen eine Bedeutung des Tabakmißbrauchs. Die Forderungen des Verfassers, dessen verdienstvolle Arbeit allgemeiner Aufmerksamkeit empfohlen sei, gehen auf spezialhygienische Fürsorge in möglichster Trennung von polizeilichen Einrichtungen (Gesundheitsamt), nicht Beseitigung der Ueberwachung, sondern Verbesserung und Verbreiterung unter neuzeitlichen Gesichtspunkten.

H. Strauß (Berlin), **Periostitis und Arthritis typhosa.** B. kl. W. Nr. 49. Beschreibung dreier einschlägiger Fälle.

C. Schelenz (Trebschen), **Vakzinetherapie der Ruhr.** B. kl. W. Nr. 49. Kurzes Sammelreferat.

Joachim Brock (Berlin), **Rhythmische Muskelzuckungen im Schlaf nach Encephalitis lethargica.** M. m. W. Nr. 48. 46jähriger Patient mit den typischen Erscheinungen der Encephalitis epidemica. Rhythmische Zuckungen, nicht mit dem Puls synchron, im linken Kopfnicker. Außerdem nur im Schlaf choreiforme Zuckungen und Wackelbewegungen des Kopfes.

E. Urbantschitsch (Wien), **Toxische Meningitis bei Mumps.** W. kl. W. Nr. 46. 1 Fall.

H. Heinemann (Petoemboekan, Sumatra), Diagnostischer Wert vom **Wassermann, Sachs-Georgi und Meinicke in Malarialändern.** M. m. W. Nr. 48. Unspezifische Reaktionen sind bei Malaria häufig. Unspezifische positive Umstimmungen verschwinden unter Chininbehandlung Es empfiehlt sich stets Wa.R. und auch Flockungsreaktion anzustellen, letztere allein nur nach sehr genauer Prüfung der Extrakte und nach Feststellung des Malariafehlers.

A. Kleemann, **Aenderungen des weißen Blutbildes im Verlaufe der Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 2. Das weiße Blutbild ist von der Art der Lungenerkrankung abhängig. Die Gesamt-Leukozytenzahl allein läßt keine Schlüsse zu. Lymphozytose bestand bei den leichtesten zur Heilung neigenden Fällen. Neutrophilie bei Fehlen von Komplikationen kennzeichnet schwerste ungünstige Fälle. Verschiebung des Blutbildes nach links fand sich bei den meisten schweren Fällen. Eosinophilie, spontan oder nach Tuberkulinanwendung, wurde bei günstigen Fällen festgestellt. Ihr Fehlen ist prognostisch ungünstig. Die Aenderung des Blutbildes ging teilweise bei Wendungen im Krankheitsbild allen anderen Escheinungen voraus.

O. Orszagh, **Einwirkung von Pleuraexsudaten auf die Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 2. Untersuchung bei 16 Fällen. Die Kutanreaktion der an Pleur. exs. leidenden Kranken war meist negativ — Herabsetzung der Widerstandskraft des Körpers. Bei Kranken mit Pneumothoraxexsudat war die Kutanreaktion positiv, aber schwächer als bei Kranken ohne Exsudat. Nach Ablauf der Pleuritis zeigte der größere Teil der Kranken Verschlechterung des Lungenzustandes. Die Dauererfolgsstatistik der an Pleuritis erkrankten Tuberkulösen ist ungünstig. Zu bemerken ist, daß es sich durchweg um Begleitpleuritis von ziemlich schweren Tuberkulösen handelte.

Hans Alexander (Davos-Platz), **Pneumothoraxbehandlung.** M. m. W. Nr. 48. Die von Neumayer in Nr. 43 aufgestellten Indikationen sind durchaus abzulehnen. Der Eingriff ist durchaus nicht harmlos. Das Exsudat ist eine sehr unangenehme und oft auch gefährliche Komplikation. Das wichtigste Anwendungsgebiet des Pneumothorax muß die schwere einseitige Tuberkulose und die mittelschwere progrediente Form bleiben.

H. Liebe, 104 **Pneumothoraxfälle.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 2. 52 Kranke wurden mit gutem, davon 8 mit vollständigem Pneumothorax entlassen. Von 64 Kranken, über die spätere Nachrichten vorliegen, sind 35,6 % gestorben, 10,9% sind in schlechtem Zustande, 43,8% befinden sich gut. Diese Erfolge sind immerhin als ganz erfreulich zu bezeichnen.

A. V. Frisch, **Tuberkulöser Kopfschmerz.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 2. Es wird eine Reihe von Krankengeschichten beigebracht, in denen es sich um lange bestehende Kopfschmerzen und endokranielle Drucksteigerung bei gleichzeitiger Tuberkulose anderer Organe, der Bronchialdrüsen, der serösen Häute und der Lungen handelte. Es wird angenommen, daß teilweise eine toxische Wirkung vorliege. Dabei wird an eine entzündliche Tuberkulose im Sinne von Poncet gedacht, in anderen Fällen an eine Beteiligung der Meningen an dem polyserositischen Vorgange im Sinne einer Meningitis serosa. Wiederholt erwies sich die Tuberkulinbehandlung als wertvoll. Die Lumbalpunktion ergab in einigen Fällen günstigen Erfolg, der nicht immer von Dauer war.

Brinkmann und Schloeger, **Tuberkulosetherapie mit Partialantigene.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 2. Die statistisch mitgeteilten Kurergebnisse sind günstige. Freilich bestätigte eine Nachforschung, das (oft erhobene Ref.) Resultat, daß die Ergebnisse zum Teil vorübergend waren. Immerhin neigen die Verfasser zu einer günstigen Beurteilung, zumal die Partigenbehandlung Herdreaktionen herbeiführt.

C. Focke (Düsseldorf), **Digitalis bei chronischen Lungenkrankheiten, besonders Schwindsucht.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Bei bronchialem Asthma ist kein Erfolg zu erzielen, wenn nicht gerade eine Herzstörung mitspielt. Bei chronischen Bronchialkatarrhen älterer Leute ist Digitalis eventuell in Verbindung mit Kampfer oder Opium oft geeignet. Bei Phthise kann im Anfangsstadium allerdings nur bei monatelanger Anwendung kleiner, einmaliger Tagesgaben unter Umständen eine bessernde Wirkung erzielt werden.

K. Glaessner (Wien), **Therapie des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs.** W. kl. W. Nr. 47. Nachdem im Tierversuch festgestellt war, daß Normalnatronlauge keine Verätzung eines traumischen Magengeschwürs hervorruft, ging Verfasser daran, Ulkuskranke mit dünner Natronlauge zu behandeln (2stündlich je 50 g 0,2—0,4% Natronlauge). Er ging dabei von der Voraussetzung aus, daß die Natronlauge die Salzsäure des Magensaftes neutralisiert und außerdem den Gehalt an Pepsin herabdrückt (fermenttötende Wirkung). Von 15 so behandelten Fällen blieben 12 während einer 6—10 monatigen Beobachtung beschwerdefrei. Die Erscheinungen, selbst schwerste Meläna, verschwanden überraschend schnell.

G. Lepehne (Königsberg), **Chromodiagnostik der Leber.** B. kl. W. Nr. 49. Bisher keine gleichmäßigen Resultate mit Indigkarmin. Phenolsulfophthalein wird anscheinend nicht durch die Leber ausgeschieden.

R. Schrader (Frankfurt a. M.), **Differentialdiagnose der Leber-Gallensteinerkrankungen.** B. kl. W. Nr. 49. In drei Fällen schwerster mit Ikterus und Lehmstühlen einhergehender kolikartiger Schmerzanfälle in der Gallenblasengegend, die das typische Bild der Cholelithiasis boten, zeigte sich bei der Operation, daß weder Steine vorhanden waren, noch sonstige Veränderungen, die die Anfälle erklären konnten. Die histologische Untersuchung eines probeexzidierten Leberstrückes deckte in einem Falle das Bestehen einer Leberatrophie, in zwei Fällen das einer Leberzirrhose auf. Das Lebergewebe war in allen drei Fällen in ausgedehntem Maße zerstört.

E. Seifert (Würzburg), **Appendizitis und Witterung.** M. m. W. Nr. 48. Am Material der Würzburger chirurgischen Klinik ließ sich bei Durchforschung der letzten zehn Jahre irgend ein Einfluß der Witterung auf die Häufigkeit der Appendizitis nicht erkennen.

Gröpler (Dessau), **Kaseosan** bei **akutem Dickdarmkatarrh.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Beobachtung am eigenen Körper; nach subkutaner Injektion erfolgte rasch Heilung, wobei allerdings nicht klar erkennbar ist, ob post oder propter hoc.

W. Stoeltzner (Halle a. S.), Vorschlag zur **Behandlung** der **Biermerschen Anämie.** M. m. W. Nr. 48. Möglicherweise fehlt bei der perniziösen Anämie die Fähigkeit, schon in der Darmwand die abgespaltenen hohen Fettsäuren gleich nach der Resorption wieder zu Glyzeriden zu synthetisieren und es handelt sich dabei um eine Seifenvergiftung des Blutes. Vielleicht läßt sich die Anämie durch einfache diätetische Behandlung beeinflussen.

Th. Arndt (Dresden), **Elektroferrol** bei **Anämien.** M. m. W. Nr. 48. Bei perniziöser Anämie manchmal vorübergehend recht gute Erfolge, es müssen mindestens 3—6 Injektionen in Abständen von 3 Tagen gemacht werden, Wiederholung nach einigen Monaten. Bei sekundären Anämien erreicht man schnelle Steigerung des Hämoglobingehalts.

Orlowski (Berlin), Die **Behandlung** der **männlichen Impotenz.** Zschr. f. Urol. 15 H. 11. Empfehlung von Jodkalium (zur Anregung der inneren Sexualdrüsensekretion), Kissingen und sonstigen Badekuren, sowie Kollikuluskaustik je nach der Art der Störung. Yohimbin als wirkungslos befunden; Kantharidentinktur „unbrauchbar“.

Martin Sußmann (Berlin), **Körperliche Schmerzen,** ihre **Bedeutung** und **Behandlung.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Populäre Betrachtungen über die Selbstbeherrschung gegenüber dem Schmerz, wie es z. B. Kant in der Macht des Gemüts dargestellt hat, um durch den Willen Herr seiner krankhaften Gefühle zu werden.

R. Meißner (Breslau), **Atropinvergiftungen.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Eingehende kritische Besprechung an 3 verschiedenen Fällen, die zu wichtigen pharmakodynamischen, symptomatologischen und forensischen Betrachtungen Anlaß bieten. Dabei wird auch über die Verordnungsweise für Arzt und Apotheker das Wesentliche mitgeteilt.

Chirurgie.

♦♦**Eugen Kisch (Berlin), Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose.** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1921. 284 Seiten, 6 Tafeln mit 361 Abbildungen. M. 98.—. Ref.: Vulpius (Heidelberg).

Das vorzüglich ausgestattete Buch beschäftigt sich in seinem allgemeinen Teil mit der Pigmentbildung der bestrahlten Haut und ihrem physiologischen Wert, mit der experimentellen Begründung der kombinierten Sonnen- und Stauungsbehandlung, mit der Strahlenwirkung im Hochgebirge und in der Ebene, mit der Wirkung der Apparate zur künstlichen Bestrahlung, mit der Technik der in Hohenlychen fast ausschließlich verwendeten Trias: Stauung, Jod, Bestrahlung; endlich mit der Behandlung der tuberkulösen Abszesse, die nur aspiriert werden. Der spezielle Teil schildert in Wort und Bild die in Hohenlychen erzielten Erfolge an Knochen und Gelenken. Der Optimismus der Bierschen Schule hinsichtlich der Leichtigkeit der Therapie wie der Heilerfolge bei chirurgischer Tuberkulose hat bekanntlich vielerorts energischen Widerspruch hervorgerufen, er wird auch dem vorliegenden Buch nicht erspart bleiben.

Marius Lauritzen (Kopenhagen), **Diabetes** und **chirurgischer Eingriff.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Die eingehende Arbeit behandelt die Indikationen für chirurgische Eingriffe bei den eigentlichen diabetischen Komplikationen und zweitens diejenigen bei andern Krankheiten der Diabetiker. Es werden für alle in Frage kommende Fälle die in Betracht kommenden Eingriffe, insbesondere Narkose, kritisch gewürdigt; ganz besonders ausführlich wird die diätetische Behandlung bei Komplikationen und nach der eventuellen Operation erörtert.

H. Jäger, Die **lokalen Erfrierungen** in der **chirurgischen Klinik Zürich.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 10. Bericht über 35 Fälle hinsichtlich Aetiologie und Therapie. Letztere sucht die feuchte Gangrän zu vermeiden. Chirurgische Eingriffe erst nach vollendeter Demarkation.

O. Stricker (Wien), **Kardiaveränderungen** bei **Speiseröhrenprozessen.** W. kl. W. Nr. 47. Polemik gegen Barsoni (W. kl. W. Nr. 41) Barsoni geht von falschen Grundbegriffen aus und baut seine Schlüsse auf zu geringes Material. Diese sind daher nicht als bindend anzuerkennen.

C. Massari (Wien), **Aetiologie** und **Diagnostik gashaltiger Leberabszesse.** W. kl. W. Nr. 47. 1 Fall, ausgehend von einer komplizierten Splitterfraktur des Ober- und Unterarms mit Gangrän der Hand und des Unterarms, wobei es zu reichlicher Gasbildung kam. Keine Phlegmone. Reaktionslose Heilung nach Eröffnung des Abszesses und Drainage.

E. Wossidlo (Berlin), **Pyelitis, Pyelonephritis, Pyelonephrose.** Zschr. f. Urol. 15 H. 11. Mitteilung eigener reicher Erfahrungen, besonders über Infektionsmodus, Kystoskopie, Harnleiterkatheterismus und Pyelographie. Große Pyonephrosen können bis auf die Harntrübung vollkommen symptomlos verlaufen. Die heutige Diagnostik erlaubt eine scharfe Erkennung der drei Krankheitsprozesse in ihren Stadien und dementsprechende erfolgreiche Behandlung, unter Umständen Rettung des Organs, das früher unter das Messer gekommen wäre. Die Vakzinotherapie (in 243 von 284 Fällen angewandt) unterstützt bei den Koliinfektionen die Heilerfolge wesentlich.

A. Mosenthal (Berlin), Die **Pyonephrose** im **Röntgenbild.** Zschr. f. Urol. 15 H. 11. Die schönsten und schärfsten Kontraste gibt das Jodlithium. Es gelingt fast ausnahmslos, den ätiologischen Faktor der Israelschen Typen (primäre Hydronephrose mit sekundärer Infektion, entzündliche Prozesse mit sekundärer Verhaltung, tuberkulöse Pyonephrose) zu erkennen.

P. Rosenstein (Berlin), „**Pneumoradiographie** des **Nierenlagers**“, ein neues Verfahren zur radiographischen Darstellung der Nieren und ihrer Nachbarorgane (Nebenniere, Milz, Leber). Zschr. f. Urol. 15 H. 11. Anstelle des nicht ungefährlichen Pneumoperitoneums legt der Autor durch extraperitoneale Einblasung von Sauerstoff einen Gasmantel um die Nieren, um sie vor dem Durchleuchtungsschirm und im Röntgenbild zu studieren. Ausführliche Darstellung der Entwicklung und des Werts der Methode. Technik „überaus einfach“. Das Verfahren klärt über das Vorhandensein, die Größe und Verlagerung des Organs auf und erschließt Verwachsungen, Steinnieren, Tumoren, akute Spannungen, sowie das Verhalten der intraperitonealen Nachbarorgane. 9 Abbildungen.

E. Hirschberg (Charlottenburg), **Messungen** in der **Blase.** Zschr. f. Urol. 15 H. 11. Ausführliche Besprechung der besonders für das Gebiet der organischen Neubildung in Betracht kommenden, in der Bierschen Klinik geübten direkten Messung. Es gelang, der Forderung eines gleichbleibenden Abstandes des abbildenden Objektivs von dem zu messenden Objekt durch ein „Universal-Meßzystoskop“ zu genügen, das aus dem mit einer Linse und Prisma versehenen Beleuchtungsteil, dem gewöhnlichen optischen System und einem Okular mit leicht auswechselbaren Meßskalen besteht. Fünf Abbildungen.

O. Sachs (Wien), **Cavernitis traumatica** als Folgezustand einer Schußverletzung des Penis. W. kl. W. Nr. 47. 1 Fall.

K. Ullmann (Wien), **Röntgentiefenbestrahlung** der **Hoden-**(Genital-)**Tuberkulose.** W. kl. W. Nr. 46. Die günstigen Erfolge bei 24 Fällen decken sich im allgemeinen mit denen von Freund (W. kl. W. Nr. 42). Die Röntgentiefenbehandlung ist also ein wertvolles Hilfsmittel. Daneben sorgfältige Allgemeinbehandlung unbedingt erforderlich.

O. Stracker (Wien), **Behandlung** der **Knochen-** und **Gelenktuberkulose** mit **Tuberkelbazillenspaltprodukten (Joannovics).** W. kl. W. Nr. 47. Bericht über 50 Fälle mit 2—5 monatiger Behandlung. Rasche Besserung wurde nicht beobachtet. Gleichzeitig bestehende Lungenerscheinungen verliefen stürmisch und unter hohem Fieber. In vielen Fällen Besserungen, aber auch schwere Rückfälle. Vorläufig ist kein abschließendes Urteil möglich.

H. Matheis (Graz), **Albeesche Operation** bei **Wirbelsäulentuberkulose.** W. kl. W. Nr. 46. Bei 6 Operationen 3 Mißerfolge. 1. Langsames Redressement vor der Operation mißlang, der Span (dessen Corticalis auffallend dünn war!) brach $4^1/_2$ Monate nach der Operation in der Mitte durch. — 2. 4 Monate nach der Operation kalter Abszeß im unteren Teile des Spans. — 3. 6 Monate nach der Operation Erscheinungen von Druckschädigung des Rückenmarks.

M. Brandes (Dortmund), **Madelungsche Deformität** des **Handgelenks.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 1. Mindestens ein Teil der Fälle beruht auf lokalen Wachstumsstörungen des Epiphysenknorpels des Radius, rachitischen oder kongenitalen Ursprungs.

A. Brüning (Gießen), **Fußgewölbe** und **Plattfuß.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 1. Verfasser betrachtet das Metatarsale III als vorderen Anteil des Längsbogens. Neben klinischen Beobachtungen (Schwielenbildung) führt er zum Beweis Tatsachen aus der Paläontologie an.

F. Schultze (Duisburg), **Einteilung** des **Plattfußes** und **Behandlung.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 1. Er unterscheidet die muskuläre, die ligamentäre, die ostale Form des Plattfußes, beschreibt die Symptome dieser Formen, insbesondere am Fußsohlenbild und die Art seiner unblutigen Behandlung mittels Redressement. Einlagen werden nie gegeben.

Fr. Staffel (Wiesbaden), **Eigenartiger Stützkorsett-Typus.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 1. Staffel verzichtet beim exakt angepaßten Stoffkorsett auf Hüftbügel und ersetzt dieselben durch Metallplatten, die vor der Spina ant. sup. eingenäht werden.

Frauenheilkunde.

Mündheim (Hamm), **Hyperemesis gravidarum** durch **Salvarsan geheilt.** B. kl. W. Nr. 49. Bei einer Frau mit Hyperemesis gravidarum, die eine positive Wa. R. aufwies, wurden alle Beschwerden durch Salvarsan behoben.

E. Frey (Zürich), **Abdominaler Kaiserschnitt** in **Lokalanästhesie.** M. m. W. Nr. 48. Vor der Operation als Beruhigungsmittel statt des Morphiums Somnifen. Infiltration der Bauchwand im Bereich des Schnittes mit $^1/_2$ $^0/_0$igem Novokain-Suprarenin. Man kann ohne Schaden 500 ccm, ja bis 800 injizieren. Die Sectio cervicalis und fundalis ist jetzt ohne Schmerzen ausführbar, bei der Extraktion des Kindes wird manchmal über Druck und Kneifen im Bauch geklagt.

E. Kehrer (Dresden), **Beeinflussung** der **Lungen-** und **Kehlkopftuberkulose** durch **Schwangerschaft, Geburt** und **Wochenbett.** M. m. W. Nr. 48. Bei ungünstigen sozialen Verhältnissen darf die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung auch bei Turban I nicht zu engherzig gestellt werden. Stets möglichst frühzeitige Unterbrechung bei Turban II, bei deutlichem Fortschreiten des Prozesses oder gleichzeitiger

Kehlkopftuberkulose abdominale Totalexstirpation mit Ovarien und Tuben.

K. Warnekros (Berlin), **Ligatur der großen Beckenvenen bei puerperaler Pyämie.** M. m. W. Nr. 48. Die Diagnose der puerperalen Allgemeininfektion darf erst dann gestellt werden, wenn die Bakterien im Blut wiederholt nachgewiesen sind und die Kulturen von Probe zu Probe reichlicher und schneller angehen. Die Prognose ist dann infaust. In manchen Fällen gelingt es durch Unterbindung der Venae spermaticae und iliacae communes die Giftquelle auszuschalten, Erfolge werden nur bei subakut oder chronisch verlaufenden Infektionen erzielt, wo die Bakterien nicht die Neigung haben, sich phlegmonös auszubreiten.

Augenheilkunde.

◆◆ **Th. Axenfeld** und **A. Elschnig, Handbuch der gesamten Augenheilkunde.** 3. Aufl. M. v. Rohr, Die Brille als optisches Instrument. Berlin, J. Springer, 1921. 254 Seiten mit 112 Abbildungen. M. 16.—. Ref.: F. Schieck (Halle a. S.).

In dem Buche hat nicht der Augenarzt, sondern der werktätige Fachmann das Wort, der als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Carl Zeiß-Werke wie kein anderer dazu berufen ist, uns in die mehr und mehr zur Spezialwissenschaft sich herausbildende Brillenlehre einzuführen. Es geschieht dies unter eingehender Würdigung der geschichtlichen Daten und unter Betonung der mathematisch-optischen Seite der Frage. Die Aufgabe lag weniger auf dem Gebiete der technischen Fragen. Das Allvar Gullstrand gewidmete Buch ist hervorragend geeignet, den Arzt mit den Problemen der optischen Wirkung der Brillengläser bekannt zu machen.

Krankheiten der oberen Luftwege.

◆◆ **A. Knick** (Leipzig), **Ohren-, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten.** Leipzig, Buchhandlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands, 1921. 259 S. M. 30.—. Ref.: Haike (Berlin).

Im Rahmen der „Aerztlichen Bücherei für Fortbildung und Praxis“ bearbeitet der Verfasser die Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde, und zwar in so kompendiöser Form, daß die Darstellung ganz besondere Ansprüche stellen mußte, um so klar zu sein, wie sie es ist. Nichts, was dem Allgemeinpraktiker wichtig werden kann, bleibt unbesprochen, sodaß das Buch diesem besonders empfohlen sei. Die zahlreichen Abbildungen geben trotz ihrer Kleinheit anschauliche Bilder.

Haut- und Venerische Krankheiten.

B. Feilchenfeld (Berlin), **Beziehungen zwischen Pemphigus neonatorum und Impetigo contagiosa.** B. kl. W. Nr. 49. In einer Familie wurden bei einem Neugeborenen ein Pemphigus neonatorum, wenige Tage später bei einer 3jährigen Schwester typische Pemphigusblasen und daneben Impetigokrusten und bei einer $1^1/_2$jährigen Schwester typische Impetigo contagiosa beobachtet.

A. Busacca (Wien), **Neue intrakutane Reaktion bei Hauttuberkulose.** W. kl. W. Nr. 47. Intrakutane Injektion von 0,2–0,3 ccm Pferdeserum. Die Reaktion, die sich innerhalb 24 Stunden in verschieden ausgedehnter Rötung zu erkennen gibt, soll spezifisch sein. Unter 105 Fällen reagierten 92 positiv, 7 negativ, 6 unbestimmt. Von 8 in Ausheilung begriffenen Fällen 2 positiv, 4 negativ, 2 unbestimmt.

Gerhard Hammer (München), **Röntgenbehandlung der Sklerodermie.** M. m. W. Nr. 48. Auch Ascoli und Fagiuoli, Riforma medica 1920, beobachteten Besserung einer indurativen Sklerodermie nach Reizbestrahlung der Hypophyse und Thyreoidea. Es scheint, als ob Störungen verschiedener endokriner Organe zur Sklerodermie führen können, vielleicht durch Sympathikusneurose.

Zinßer (Köln), **Zahnhypoplasien und Syphilis congenita.** M. m. W. Nr. 48. Hutchinsonsche Zähne und Hypoplasien der Kauflächen der ersten bleibenden Molaren werden verursacht durch Schädigungen, die das Kind zur Zeit der Geburt, jedenfalls nicht später als nach dem 3.—4. Lebensmonat treffen. Anamnese und serologischer Befund zeigen, daß diese Hypoplasien in weitaus den meisten Fällen durch kongenitale Lues bedingt sind.

F. W. Oelze (Leipzig), **Ist die diagnostische Salvarsaneinspritzung berechtigt?** M. m. W. Nr. 48. Zu Klebe in M. m. W. Nr. 42. Nur etwa in der Hälfte der Fälle tritt bei Luetikern nach der Salvarsaninjektion Fieber auf, es hat keinen diagnostischen Wert. Nach einer diagnostischen Salvarsaninjektion ist der Spirochätennachweis meist nicht mehr möglich. Die diagnostische Salvarsaninjektion ist abzulehnen.

Kinderheilkunde.

Carl Hoffmann (Offenbach a. M.), **Ernährungsstörungen und ihre Behandlung mit Tonophosphan als Stoffwechselstimulans unter besonderer Berücksichtigung der Rachitis.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Das Präparat, dessen Zusammensetzung vorläufig noch aus zwingenden Gründen nicht mitgeteilt wird (L. Cassella, Mainkur), ist ein organisches Phosphorderivat. Es wird in Dosen von 5–10 mg subkutan injiziert und hat, wie aus den 12 beigefügten Krankengeschichten ersichtlich ist, sich nach jeder Richtung hin bewährt.

L. Doxiades und R. Hamburger (Berlin), **Einige Beobachtungen über das Herz im Kindesalter.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 5/6. Bradykardie beim hungernden Säugling, als Ausdruck einer Anpassung des Kreislaufes an die verschlechterte Lage im Körperhaushalt, erscheint als prognostisch günstiges Symptom. Kinder mit starker Vagolabilität des Herzens reagieren günstig auf Atropin. Extrasystolen zeigen eine Uebererregbarkeit des Herzmuskels bei neuropathischen Kindern an, die durch Uebungstherapie und Kalk beseitigt werden kann.

J. C. Schippers und Cornelia de Lange (Amsterdam), **Durch Streptococcus viridans bedingte Endokarditis im Kindesalter.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 5/6. Endocarditis lenta und maligne Endocarditis durch Streptococcus viridans.

P. Karger (Berlin), **Behandlung choreatischer Kinder mit Bewegungsübungen.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 5/6. Die allen Affekten gegenüber unbeherrschte Psyche der Choreatiker neigt als Folge der Undurchführbarkeit gewollter Bewegungen zur Depression. Zur Beseitigung dieser Ungeschicklichkeit der gewollten Bewegungen werden spielende Uebungen (auch der Sprache) zunächst am isolierten Kinde vorgenommen, bei denen eine Ueberschreitung der Ermüdungsgrenze vermieden werden muß.

Soziale Medizin und Hygiene.

◆◆ **B. Chajes** (Berlin), **Kompendium der sozialen Hygiene.** Berlin, Fischers Medizinische Buchhandlung, 1921. 169 S. Geb. M. 36.—. Ref.: A. Gottstein (Charlottenburg).

Es ist dem Verfasser gelungen, für die große Zahl der schon tätigen oder angehenden Aerzte, die ihre Berufsaufgaben zwingen, sich mit Fragen der sozialen Hygiene zu beschäftigen und die diesen Fragen heute ein großes Interesse entgegenbringen, ein gutes kurzes Lehrbuch zu verfassen, das viele Ansprüche erfüllen wird. Verfasser hatte lediglich praktische Ziele und schließt daher mit Recht theoretische Streitfragen aus; er bringt in knapper, klarer Form und zweckmäßiger Einteilung viele Tatsachen; mit geschultem Blick und in guter Uebersicht wird hierbei das Wesentliche in den Vordergrund gestellt. Sorgfältig ausgewählte Tabellen, die oft über das Alltägliche hinausgehen und auch Volkswirtschaft und Ausland berücksichtigen, stützen nicht nur die Darstellung, sondern dienen auch als Lehrmittel. Trotz strenger Objektivität gehen zwei Gedanken einheitlich durch alle Abschnitte, die Aerzte zur Mitarbeit zu erziehen und die Notwendigkeit dieser Mitarbeit durch die gesundheitlichen Folgen des Krieges zu erweisen. Dabei bleibt der Verfasser, wo er volkswirtschaftliches Material heranzieht, immer Mediziner und Biologe, der führt und nicht sich durch die Lehren einer Grenzwissenschaft leiten läßt.

M. Cohn (Berlin), **Stillen der Mütter vor, in und nach dem Kriege.** B. kl. W. Nr. 49. Während des Krieges hat die Stilldauer erheblich zugenommen, um in der Nachkriegszeit wieder abzunehmen. Die staatlichen Stillbeihilfen haben einen günstigen Einfluß gehabt. Sie sollten nicht nur für 13, sondern für 26 Wochen gewährt werden.

Standesangelegenheiten.

Molineus (Düsseldorf), **Pseudarthrose und Unfall.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 10. Aufzählung der verschiedenen Ursachen der Pseudarthrosenbildung, wobei besonders auf die anfänglich vernachlässigte Muskelpflege hingewiesen wird. Letztere ist also ein wichtiges prophylaktisches Mittel. Versagt die unblutige Behandlung, so kommen plastische Operationen in Frage, als beste vielleicht die Ueberpflanzung eines gestielten Haut-Periost-Knochenlappens.

H. Gruber (Mannheim), **Lendenschmerz als Unfall? Mit einem Nachwort** von Prof. Liniger (Frankfurt). Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 10. Beide Autoren stehen auf Grund des Aktenstudiums bzw. eigener großer Erfahrung auf dem auch in der Schweiz anerkannten Standpunkt, daß echte traumatische Lumbago äußerst selten ist, daß es sich zumeist um rheumatische usw. Affektionen, wenn nicht um Simulation handelt. Fälle, die mehr als 14 Tage zur Heilung brauchen, sind in dieser Hinsicht verdächtig.

Fritz C. R. Schulz, **Hysterie bei Kriegsbeschädigten.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 8. Man kann bei Traumatikern die frühere ungünstige Oppenheimsche Prognose nicht aufrechterhalten, sondern durchaus prinzipiell die Heilbarkeit der hysterischen Symptome betonen. Berufliche Beschäftigung und fortgesetzte Aufklärung führen allmählich zur Besserung, und deshalb dürfte eine Kapitalabfindung, wie sie früher vorgeschlagen war, nicht mehr in Frage kommen, vielmehr eine befristete Rente (für 2 bis 3 Jahre) nicht über 20 bis $30^0/_0$. Eventuell wäre eine vorübergehende Entfernung aus der Familie zu empfehlen, weil die nächsten Angehörigen häufig derartige Willensschwache in ihrer Rentensucht und in ihren Krankheitsideen bestärken.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Spanien, Frankreich, Italien, England, Amerika, Indien, China, Japan.)

S. Takenuchi (Jji Shimbun. 1918) untersuchte 200 Leichen auf den **Glykogengehalt der Muskeln.** 12 Stunden nach dem Tode verringerte sich der Glykogengehalt, ebenso während des Sommers und Winters. Am reichsten an Glykogen zeigte sich der Gastroknemius, weniger Interkostalmuskeln und Diaphragma, am ärmsten Oberarme, Vorderarme und Masseteren. Der Befund war gewöhnlich negativ bei Gelbsucht (auch Weilscher Krankheit) und bei Nephritis.

J. Kusama, R. Kobayashi und K. Kuzunshi veröffentlichten (Japan. Journal f. Bakteriologie. April 1918) ihre Untersuchungen über die **Spirochäte des Rattenbißfiebers.** Die Erreger werden bei weißen Ratten und Meerschweinchen in Lippen, Augenlidern, Zunge und häufig in Lymphdrüsen gefunden. Uebertragung auf normale Tiere erfolgt durch Biß, nur sehr selten, wenn infizierte Organe verfüttert wurden. Empfänglich zeigten sich Ratten, Meerschweinchen, Mäuse und auch Menschen.

Studie über Kala-azar. Knowles R. Indian Journal Med. Research. Juli 1920. Dauer der beobachteten Fälle bis zur Behandlung bis zu 5 Jahren. Fiebertypus ganz ungleichmäßig, oft Malaria oder Typhus vortäuschend. Symptome: Abmagerung. Aufgetriebenes Abdomen, Anfälle von dysenterieartigen Durchfällen. Manchmal Gelbsucht, ziemlich regelmäßig Pigmentationen auf Stirn und Nase. Oedem der Füße, Nephritis und Epistaxis sehr gewöhnlich. Histologische Bindegewebswucherungen in Leber und Niere. Hämoglobingehalt 39—15 $^0/_0$. Erythrozyten 2,5 Mill. Behandlung. Tartar. emet. in kleinen Dosen für 2 Monate. Sofortiges Verschwinden des Fiebers und der Parasiten im Blut. Von 86 Fällen 46 geheilt, 12 gebessert, 22 gestorben, 6 der Beobachtung entzogen. Uebertragungsmöglichkeit: direkt durch Fäzes, durch Ankylostoma als Ueberträger und Wanzen. Ungefähr 21 $^0/_0$ der Fälle zeigten in peripheren Gefäßen die Leishman-Donovanschen Körperchen. Punktion der Milz ergab nur gelegentlich die beschriebenen „Torpedoformen“, welche durch Kultur aber sehr lebhafte Flagellaten erzeugen

Marine und Kimball (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 14) haben in Akron (Nordamerika), wo der **Kropf** endemisch auftritt, durch prophylaktische Gaben **sehr kleiner Jodmengen** das Entstehen des Kropfes verhütet. Es genügt, wenn man im Frühjahr und Herbst je 2,0 Natr.-Jod im Verlaufe von etwa 2 Wochen nehmen läßt. Von 2190 Schulkindern, die so behandelt wurden, erkrankten nur 5 am Kropf, während von 2305 Kindern ohne Behandlung 495 erkrankten. Von 1182 Kindern mit schon vorhandenem Kropf verkleinerte sich der Kropf bei 773 bei dieser Behandlung, während bei 1048 unbehandelten Kindern nur bei 145 eine Verkleinerung eintrat.

Roessingh (Tijdschr. voor Geneesk. 65 (II) S. 1656) beschreibt die Methoden zur **Beurteilung der Punktion des Knochenmarks** bei Anämien, worüber er schöne Untersuchungen angestellt hat. Bei normalen Individuen findet man keinen Sauerstoffverbrauch der Erythrozyten und die Zahl der vital gekörnten Zellen beträgt nur selten mehr als 2 $^0/_0$. Bei Embryonen und Neugeborenen findet man eine starke Sauerstoffzehrung und ebenfalls eine erhöhte vitale Körnung. Dieses embryonale Verhalten nun findet man auch bei der perniziösen Anämie, während es bei malignen Geschwülsten, auch wenn sie im Knochenmarke vorkommen, fehlt. Bei der perniziösen Anämie besteht ein Reiz, der das Knochenmark trifft, dieser fehlt bei den bösartigen Geschwülsten.

Levine und Ladd (Johns Hopkins Hosp. Bull. August 1921) haben 150 aufeinanderfolgende Fälle von **perniziöser Anämie** auf ihre **gastrische Anazidität** geprüft. 7 Fälle, deren Diagnose später unsicher erschienen, scheiden aus. Bei 104 von 107 Fällen fand sich im fastenden Magen und nach einem Ewaldfrühstück keine freie Salzsäure; das Pepsin fehlte in den Fällen, die daraufhin untersucht wurden, ebenfalls. 5 Fälle, bei denen Salzsäure festgestellt wurde, wurden durch Operation oder Sektion als mindestens sehr zweifelhafte Fälle von perniziöser Anämie erkannt. In vielen Fällen ergab die Anamnese andere Fälle von perniziöser Anämie in der Familie. Die Erkrankung ist selten bei Juden, Einwanderern aus dem Osten Europas und Italienern, viel häufiger bei Amerikanern, Kanadiern und Einwanderern der germanischen Rassen. Syphilis spielt keine Rolle, nur 4,3 $^0/_0$ gaben einen positiven Wassermann (während 13 $^0/_0$ aller intern erkrankten Patienten des Hospitals einen positiven Wassermann zeigen). Antisyphilitische Behandlung ändert das Krankheitsbild nicht. Eosinophilie wurde häufig gefunden, selbst 25 $^0/_0$ Eosinophilie schließt die Diagnose nicht aus. Die Anazidität spielt eine sehr wichtige Rolle in der Diagnosenstellung.

Calwalader (Pennsylvan. Med. J. Juli 1921) weist darauf hin, daß in den meisten Fällen von **perniziöser Anämie** das **Rückenmark** erkrankt ist. Die Sklerose erscheint zuerst in Gollschen und in der Nachbarschaft der Burdachschen Stränge. Schon früh ist das Knochen- und Muskelgefühl gestört. Die Scheinreflexe können gesteigert sein. Dieser Typus der kombinierten Sklerose kommt mit keiner anderen Form der Anämie als mit der perniziösen vor.

Frey (Davos), **Pneumothoraxapparate.** Schweiz. m. W. Nr. 35. Kritik an dem Pneumothoraxapparat von Leschke, der nicht vom Operateur allein bedient werden kann, sondern stets eine zuverlässige und geübte Assistenz erfordert, deshalb ist er zum Anlegen eines Pneumothorax sicher ungeeignet. Empfehlung eines eigenen transportablen Apparats mit sehr einfacher Bedienung.

Bolaffio, **Oedemkrankheit** bei **italienischen Kriegsgefangenen** in **Deutschland.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 1223. Die Symptome der behandelten Fälle waren im wesentlichen die gleichen: Oedem an den unteren Extremitäten, in einigen Fällen bis zu den Hüften, Gesichtsödem, bläuliche Verfärbung der Lider, in schweren Fällen Oedeme des Rumpfes, am Abdomen und an den Genitalien. Am Herzen leichtes systolisches Geräusch an der Spitze, ausgesprochene Bradykardie und Labilität der Pulsfrequenz. Auffallend war die hohe Urinmenge, 2200—6000 ccm. Schwere Fälle wurden nur wenig beobachtet; leichte Fälle lediglich mit Polyurie und Bradykardie aber zu Tausenden. Auffällig war die Neigung zu Verstopfung trotz schlackenreicher Kost und das Fehlen von Schweiß. Die Tagesration enthielt knapp das Eiweißminimum, auch fehlte bei Soldaten das Fett völlig; die Brotportion betrug nur 210 g pro die, bei teilweise anstrengender Arbeit. Bei Unterkunft in geheizten Räumen und leichter Arbeit wurden keine Oedeme, sondern nur Bradykardie und Polyurie beobachtet. Kälte und Arbeit gehören daher zu den ätiologischen Faktoren; bei Verabfolgung ausreichender Kohlenhydrate besserte sich zwar der Allgemeinbefund, die Polyurie schwand aber erst mit Fettzulage. Verfasser spricht daher dem Fett gleicherweise wie dem Eiweiß eine spezifische Wirkung zu. Die Oedemkrankheit ist der Ausdruck einer einseitigen und gleichzeitig ungenügenden Ernährung.

Paterson und Spence (Lancet 1921 3. IX.) stellen an 25 genau beobachteten und nach Jahren nachuntersuchten Fällen fest, daß die **Encephalitis lethargica des Kindes** fast nie zur völligen Heilung führt, sondern meist dauernde Schädigungen zurückläßt. Nur $^1/_4$ der Fälle, die Verfasser beobachteten, kamen zur völligen Heilung, in den übrigen kam es zu Störungen, die von leichten Defekten bis zur völligen Idiotie gingen; außerdem kam es zu spastischer Diplegie, Hemiplegie, Paralysis agitans, Muskelrigidität und Zittern. Je jünger das erkrankte Kind ist und je länger das akute Stadium der Krankheit dauert, um so schwerer sind die dauernden Störungen der Psyche.

Birley und Dudgeon (Brain. Vol. 44 Teil II) geben eine klinische und bakteriologische Studie der **disseminierten Sklerose,** die sich auf 35 Fälle mit Tierimpfungen in 15 Fällen und auf genaue Bearbeitung der ganzen Literatur stützt. Die Verfasser unterscheiden 2 Typen der Krankheit, einen remittierenden und einen chronisch fortschreitenden, das Verhältnis der beiden Typen zueinander ist in dieser Serie 6 : 1. Während der Remission kann bei Frühfällen der Kranke sich soweit erholen, daß er klinisch völlig gesund erscheint, eine Spontanheilung ist nicht völlig auszuschließen. Das bakteriologische Ergebnis war negativ, eine Uebertragbarkeit auf das Tier, sowie die Spirochäten-Aetiologie halten die Verfasser für unbewiesen. — Der pathologische Prozeß, der der Krankheit zugrunde liegt, ist ein entzündlicher.

Rosenow (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 8) hat 259 Fälle von **akuter Poliomyelitis** mit einem Serum behandelt, das durch Vorbehandlung von Pferden mit pleomorphen Streptokokken der Poliomyelitis gewonnen wurde. Auf Grund zahlreicher Affenversuche schien die intravenöse Einverleibung der intraspinalen überlegen und wurde deshalb beim Menschen angewendet. Von den 259 Fällen starben 19. Ohne Lähmung wurden 189, mit bleibender Lähmung 37 geheilt; durchschnittlich erhielt jeder Kranke 27 ccm Serum. Verfasser wie zahlreiche andere Aerzte, die seine Fälle mitbeobachteten oder selbst das Serum anwendeten, sind davon überzeugt, daß das frühzeitig gegegebene Serum in den meisten Fällen das Eintreten der Lähmung verhütet und daß es, 36—48 Stunden nach Eintritt der Lähmung gegeben, von deutlichem Nutzen ist, später wird der Erfolg zweifelhaft.

J. Sanchís Banús, **Eine neue Reaktion für die Erkennung der pathologischen Veränderungen des Liquor cerebrospinalis.** Arch. de Medicina, Cimjia y Especialidades, 1921, 15. VII. Diese neue Reaktion beruht auf der Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen des Pferdeblutes in der Rückenmarksflüssigkeit. Die Ursache davon ist die Gegenwart oder die Abwesenheit der Schutzkolloide, und die Reaktion gehört zu der Gruppe der Kolloidreaktionen. 1 cm des Liquor cerebrospinalis in kleine exakt kalibrierte Meßzylinder mit 1 cm defibriniertem Pferdeblut, Thermostat, alle 10 Minuten wird die Höhe der Blutkörperchensäule notiert.

Dr. Heimburger und Ewers operierten in Weihsien-Shantung eine **Ovarialzyste,** welche in toto 121$^1/_4$ Pfund wog. Glatte Heilung. (China Medical Journal 1921.)

Taniquchi und Yoshinare (Brit. Med. J. 1921 13. IV.) haben an 1575 verschiedenen Seren die **Sachs-Georgi** und die **Wassermann-Probe** verglichen und gefunden, daß von 1418 Fällen 553 mal beide Reaktionen positiv ausfielen, 845 mal negativ und 20 mal zweifelhaft. Vergleicht man nur Fälle von vorbehandelter Syphilis, so ist die Sachs-Georgische Probe häufiger positiv als die Wassermannsche.

Sazerac und Levaditi, **Behandlung** der **Syphilis** mit **Wismut.** Académie des Sciences. Paris 1921 1. VIII. Das Tartrobismutat von Na und K übt eine energische und rasche Einwirkung auf die syphilitischen Erscheinungen des Kaninchens aus. Diese im Institut Pasteur in Paris gemachte Feststellung wurde von Fournier und Guénot am Menschen nachgeprüft. Sie behandelten 110 Patienten mit intramuskulären Einspritzungen jenes Salzes in Oelsuspension. Die Primärerscheinungen heilen dabei in 1—3 Wochen; die Treponemen verschwinden aus der Wunde, die vernarbt. Auch auf die sekundären und tertiären Störungen wirkt die Behandlung günstig ein. In einem der Fälle ist die positive Wa.R. negativ geworden und geblieben. Bei den anderen Patienten ist sie positiv verharrt. Die Nebenerscheinungen der Behandlung bestanden in einem Zahnfleischsaum und in Stomatitis. Angesichts der kurzen Beobachtungszeit ziehen die beiden Forscher noch keine weitgehenden Schlüsse.

Kritische therapeutische Rundschau.

O. T. Osborne, **Ungewöhnliche Störung** der **inneren Sekretion.** Endocrinology 1921, 5, S. 574. Bei einem 24jährigen Mädchen, das seit mehreren Monaten morgens mit teigigen Schwellungen des Gesichts aufwachte, über Herzbeschwerden klagte und starke Transpiration zeigte, die oft bis zum förmlichen Herabträufeln des Schweißes bei gewöhnlicher Temperatur führte, wurde die Diagnose auf eine polyglanduläre Störung der inneren Sekretion mit hauptsächlicher Beteiligung der Nebenniere, Hypofunktion der Hypophyse und gesteigerter Inkretion der Schilddrüse gestellt. Tägliche zweimalige Verabreichung von 1 g Nebennierensubstanz ließ die Symptome, die nach Unterbrechung der Therapie wieder auftraten, nach acht Tagen verschwinden. — Theoretisch ist dieser Erfolg aus einer Adrenalinwirkung allein nicht zu erklären, da dieses, per os gegeben, selbst in großen Dosen keine objektiv feststellbaren physiologischen Veränderungen hervorruft, und die Aufbewahrung der getrockneten Drüsensubstanz das sehr empfindliche Amin zerstört. W.

Boothy, **Die Epithelkörperchen.** Endocrinology 1921, 5, S. 415. Bei der Tetanie, die auf Erkrankungen oder Funktionsausfall der Epithelkörperchen zurückzuführen ist, haben sich intravenöse Injektionen von $5^0/_0$igen Lösungen von Calcium lacticum oder aceticum, die auch per os gegeben werden können, gut bewährt. Diese Befunde stehen in gutem Einklang mit älteren experimentellen Tierversuchen, in denen die gesteigerte Nervenerregbarkeit nach operativer Entfernung der Gl. parathyreoidea durch Injektionen von Kalzium- oder Magnesiumsalzen herabgesetzt wurde, sodaß die Krämpfe aufhörten. W.

Schober (Wildbad), **Neue Erklärungsmöglichkeiten** der **Thermalbäder.** Fortschr. d. Med. Nr. 14. Die neueren Theorien über unspezifische Proteinkörperwirkungen legen es nahe, in der Bäderreaktion, wie man sie namentlich in Thermalbädern im Anfang einer Kur oft beobachten kann, eine Analogie zu den Reaktionen auf parenterale Einverleibung von Proteinkörpern zu suchen. Die Symptome sind bei der Bäderreaktion ganz ähnlich den nach Proteinkörperinjektion auftretenden. Hier wie dort findet sich neben Störungen des Allgemeinbefindens ein Wiederaufflackern frischerer und auch älterer entzündlicher Prozesse. Nach Schobers Beobachtung tritt in Wildbad bei $^2/_3$ aller Patienten die Bäderreaktion ein, durchschnittlich nach dem zweiten bis vierten Bad. Auch die Lehre von der **Esophylaxie** läßt sich zur Erklärung der Bäderwirkung mit heranziehen. W. Krebs hatte schon im vorigen Jahre in dieser Wochenschrift (1920 Nr. 31) die Bedeutung dieser Theorie für die physikalische Therapie auseinander gesetzt. Schober nimmt an, daß im Thermalwasser gar keine Heilkräfte im engeren Sinne des Worts liegen, sondern nur gewisse physikalische Eigenschaften, die abgestimmte Reize für die esophylaktischen Abwehrvorrichtungen, deren Sitz die Haut ist, darstellen. Die Haut ist ja der hauptsächlichste Angriffspunkt für eine Thermalbäderkur. In diesem Zusammenhange sei darauf verwiesen, daß auch Lilienstein (Nauheim) kürzlich im Anschluß an Untersuchungen über elektrische Erscheinungen an der Oberfläche des Körpers die Anregung gegeben hat, die rein physikalischen Vorgänge, welche beim Baden an der Haut auftreten, genauer zu erforschen. (36. Balneologenkongreß 1920). L.

S. Kottek, **Behandlung** von **Leuchtgasvergiftung** mit **Magnesiumperhydrol.** M. m. W. 1921 S. 1396. Kottek hat in 2 Fällen von Leuchtgasvergiftung (einem leichten und einem schwereren) bei beginnender Erholung dreistündlich je 1 g des $25^0/_0$igen Magnesiumperhydrols verabreichen lassen, „um auf diese Weise dem Körper wieder Sauerstoff zuzuführen“. Der Erfolg soll ein ausgezeichneter gewesen sein, weshalb diese Therapie empfohlen wird. — Bekanntlich ist die reichliche Sauerstoffzufuhr gerade bei der CO-Vergiftung eine absolute Indikation, in der ganzen Sauerstofftherapie die einzige experimentell begründete. Man läßt mehrere Liter reinen Sauerstoffs inhalieren, um die CO-Hämoglobinverbindung zu sprengen und die Bildung von Oxyhämoglobin zu ermöglichen. Da die Gefahr besteht, daß auf Grund obiger Empfehlung die Verabreichung von Magnesiumperhydrol als ein bequemer und ausreichender Ersatz der Sauerstoffinhalation, wenn auch nur vereinzelt, angesehen werden könnte, sei hier darauf hingewiesen, daß 1 g Magnesiumperhydrol 0,142 g Sauerstoff entstehen lassen kann, vorausgesetzt, daß diese Aufspaltung quantitativ im Magen erfolgt. Da 1 g Sauerstoff einem Gasvolumen von 700 ccm entspricht, würden also unter der eben erwähnten Voraussetzung dreistündlich 99 ccm Sauerstoff in den Magen des Vergifteten gebracht werden, von wo aus kaum eine schnelle quantitative Resorption zu erwarten ist. Die Bewertung der hier in Vorschlag gebrachten Sauerstoffersatztherapie ist damit wohl ausreichend klargelegt. Sn.

H. Guggenheimer, **Euphyllin intravenös** als **Herzmittel.** Ther. Hmh. 1921 S. 566. Gegenüber der innerlichen Anwendung von Herzmitteln treten in der Praxis die andern Applikationsarten in den Hintergrund. Es ist wenig bekannt, daß man z. B. die Digitalispräparate zumal bei längerem Gebrauch vorteilhaft per Klysma geben kann und so oft die Nebenwirkungen auf den Magen ausschaltet. Auch das Euphyllin wird rektal als Zäpfchen im allgemeinen gut vertragen. Guggenheimer hat Erfahrungen über die intravenöse Anwendung von Euphyllin gesammelt; er bevorzugt Verdünnungen des Inhalts der 2-ccm-Ampullen — mit je einem Gehalt von 0,4 reinem Theopthyllin — mit 8 ccm Aq. dest. und gleichmäßig lange Injektionszeiten von 2—3 Minuten. Meist wurde mit jeden dritten Tag vorgenommenen Injektionen die gewünschte Wirkung erzielt, zumal bei Koronarsklerose, bei arteriosklerotischer Myodegeneratio cordis und beim Herzblock. M.

W. Zinn und K. Liepelt, **Erythroltetranitrat** in der **Behandlung** der **Koronarsklerose** und mancher Formen von **Hypertonie.** Ther. d. Gegenw. 1921 S. 329. Die Behandlung stenokardischer Anfälle mit Nitroglyzerin, das man übrigens, zumal bei ängstlichen Patienten, lieber als Trinitrin verordnet, ist allgemein bekannt. Diesem Mittel gegenüber scheint der Spiritus aetheris nitrosi heute mit Unrecht etwas vernachlässigt werden, auch in der Behandlung der Beschwerden der Hypertoniker. Zinn und Liepelt lenken die Aufmerksamkeit erneut auf das Erytroltetranitrat, das sie besonders bei Hypertonikern ohne schwere anatomische Gefäßveränderungen als wirksam gefunden haben es wird dreimal täglich eine Komprette M. B. K. zu je 0,005 verordnet. Mit Recht wird aber von dem Verfasser auch die Bedeutung der ätiologischen Therapie, die nicht zu vernachlässigen ist, hervorgehoben. M.

Elias, **Diabetes.** W. kl. W. 1921, 34, S. 190. Nach intravenösen Injektionen von Mono- oder Dinatriumphosphatlösungen wurde bei Diabetes oder alimentärer Glykosurie der Gehalt des Blutes an Zucker herabgesetzt, während der Zuckerspiegel des normalen Blutes nicht dadurch beeinflußt wurde. Mißerfolg in einem Falle von schwerem Diabetes mit Azidosis und Lipämie. — Die Phosphate wirken wohl in diesen Fällen als Puffer, indem sie die Azidität des Blutes herabsetzen und so schwerere Schädigungen des Organismus durch Verminderung der Azidosis verhindern. W.

J. Zadek, **Koliindexbestimmungen** und **Mutaflorbehandlung** bei **perniziöser Anämie.** Ther. d. Gegenw. 1921 S. 291 und 341. An dem Material von Zadek fand Nißle ebenso wie in früheren Fällen einen minderwertigen Koliindex bei der Perniziosa. Ein Vergleich von drei nur mit Mutaflor behandelten Fällen von dieser Erkrankung ließ keinen Vorzug gegenüber sechs anders behandelten erkennen. Dem Verfasser hat sich für die Therapie der schwereren Formen die kombinierte Anwendung von Arsen, Mutaflor und Magendarmspülungen bewährt; das Mutaflor wird zunächst am besten 10 bis 20 Tage in schwacher Dosis (pro die je eine blaue Kapsel) gegeben, diese Dosis wird beim Auftreten von Durchfällen beibehalten, sonst die stärkere Dosis (pro die je eine rote Kapsel vor dem Mittagessen) verabfolgt. Es handelt sich also bei dieser Behandlung um eine Kombination von blutregenerierenden und entgiftenden Maßnahmen. Mit Recht wird von dem Verfasser auf die unentbehrliche Wirkung des As in der Therapie der Perniziosa hingewiesen. Um so mehr dürfte aber der Entscheid im Einzelfalle schwer sein, welche Rolle das Mutaflor bei der geschilderten Behandlungsmethode spielt, mit andern Worten, ob nicht mit As allein dieselbe Wirkung zu erzielen ist. Werden doch vom Verfasser ausdrücklich drei Fälle erwähnt, die unter Ausschluß von Mutaflor im wesentlichen mit As behandelt wurden und günstig verliefen. M.

Kalberlah, **Aetiologie** und **Therapie** der **multiplen Sklerose.** B. kl. W. 1921 Nr. 33 S. 963. Voß, **Salvarsanbehandlung** der **multiplen Sklerose.** XI. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte, Braunschweig 16. und 17. IX. 1921, nebst Diskussion. Kalberlah berichtet über günstige Erfolge in nicht veralteten Fällen von multipler Sklerose, unter ausdrücklicher Betonung, daß bei allen Fällen ein Erfolg nicht zu erwarten ist. Ausgehend von dem Gedanken, daß wir eine Spirochäte heute wohl sicher als Erreger der Krankheit ansehen können, hat auch er Silbersalvarsan angewandt, steigend von 0,03 bis 0,1, mehrere Monate lang; die Behandlung soll dann, nach mehrmonatiger Pause, jahrelang fortgesetzt werden. Außerdem gibt er Chininurethan (Merck) in Dosen von 0,5 intramuskulär abwechselnd mit Salvarsan 1 bis 2mal wöchentlich. In 36 Fällen hat er seit 1918 bei einem Teil der Fälle deutliche Besserung bis Stillstand gesehen. Voß hat 1920 im ganzen 7 Fälle im Alter von 23 bis 45 Jahren mit Neo- und Silbersalvarsan behandelt und zwar intravenös alle 8 bis 10 Tage in Dosen von 0,075 bis 0,45 bei Neo- und 0,15 bis 0,3 bei Silbersalvarsan. Die Gesamtmenge betrug bei ersterem 1,05—2,3, bei letzterem 0,9—1,65. Die Behandlung erfolgte mit Pausen 4—6 Monate hindurch. Von seinen 7 Fällen blieben 6 völlig unverändert; einer wurde wesentlich besser. In 3 Fällen beobachtete er nach Silbersalvarsan schon in Menge von 0,3 neuritische Störungen, bedrohliche Herz- und Atemstörungen und sogar einmal eine schwere Arsenneuritis nach im ganzen 0,9. Er steht daher der Behandlung zum mindesten mit größeren Dosen ablehnend bzw. sehr skeptisch gegenüber. In der Diskussion konnte Goldstein über günstige Erfolge mit Silbersalvarsan berichten, Schuster und Mann haben keinen nennenswerten Erfolg, Löwenthal nur Verschlechterung gesehen. Nach diesen Erfahrungen erscheinen, im Hinblick auf den sonst völlig negativen Erfolg etwaiger Therapie, in frischen Fällen Versuche mit niedrigen Neo-Salvarsandosen vielleicht berechtigt; gewarnt werden muß vor größeren Dosen, besonders des Silbersalvarsans. Zu bedenken bleibt eben bei Einschätzung des Heilerfolgs, daß ja auch ohne jede Therapie die akuten Störungen bei relativ frischer multipler Sklerose erheblich, bzw. fast ganz zurückzugehen pflegen. St.

Scheele, **Balkenstich** und **Subokzipitalstich.** Ther. Hmh. 1921 H. 17. In zusammenfassender Darstellung wird über Technik und Indikation des Balkenstiches und des durch die Membrana atlantoccipitalis vorzunehmenden Okzipitalstiches berichtet. Von den vielerlei angeführten Indikationen interessiert uns nur die Möglichkeit auf den Hydrozephalus einzuwirken. Bei der großen Hoffnungslosigkeit des Zustandes und bei dem Versagen anderer Operationsmethoden muß dem Praktiker unbedingt empfohlen werden, in geeigneten Fällen von Hydrozephalus junger Kinder eine der angeführten Operationen vornehmen zu lassen. Es ergibt sich dann wenigstens die Möglichkeit, den Prozeß zum Stillstand zu bringen. E.

Götze, Die **mechanische Nachbehandlung Laparotomierter.** M. m. W. Nr. 44. Nach einer Laparotomie schon am ersten Tage aufzustehen, wie es das Ideal der Methode des sogenannten Frühaufstehens ist, wird zweifellos von der überwiegenden Mehrzahl der Patienten abgelehnt. Ein frisch operierter Kranker bleibt nun einmal die ersten Tage lieber im Bett liegen. Andererseits ist es wünschenswert, daß wir die Schädigung der Bettruhe, besonders auf die Atmungsorgane nach Möglichkeit einschränken. Dasselbe, was wir mit dem Frühaufstehen erreichen wollen, erreichen wir auch, wenn wir die Patienten, im Bett aufsetzen. Nur hat dieses Aufsitzen im Bett den Nachteil, daß die Patienten, wenigstens auf den gewöhnlichen Stellkissen, bald wieder nach abwärts sinken. Hier stellt das Bettbänkchen, über das Götze in der vorliegenden Arbeit berichtet, zweifellos einen Fortschritt dar. Es ist weiter nichts als eine schiefe Ebene, die mit Gurten in geeigneter Weise am Bett befestigt werden. Die Gefahr, daß durch solches Liegen auf schiefer Ebene Thrombosen in den Beinen entstehen, ist nach den vorliegenden Erfahrungen nicht groß. R.

E. Vogt, Die **Bekämpfung** der **postoperativen Urinverhaltung** durch **intravenöse Urotropininjektionen.** Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 49. Verfasser konnte beobachten, daß durch intravenöse Urotropininjektionen, die zur Bekämpfung der unangenehmen Nachwirkungen der Lumbalanästhesie angewandt wurden, eine günstige Beeinflussung der postoperativen Blasenlähmung zu erzielen war. Die Injektionen, die man zunächst unmittelbar nach der Operation gab, wurden später auf den Abend des 1. Operationstages verschoben. Es genügten 5 ccm einer 40%igen Urotropinlösung. Die Tübinger Frauenklinik verfügt über 200 Fälle ohne jeglichen Versager. Der Referat hatte Gelegenheit, sich von der erfolgreichen Bekämpfung der Blasenparese durch parenterale Pituglandolzufuhr zu überzeugen, möchte sich aber auf Grund der äußerst günstigen Erfolge der Tübinger Frauenklinik dem Wunsche Vogts anschließen, sich in allen geeigneten Fällen (Vorsicht bei Nierenkranken und solchen Patienten, wo Schädigungen der Nieren zu erwarten sind!) intravenöser Urotropininjektionen prophylaktisch und therapeutisch zu bedienen, um auf die Weise ein erweitertes Urteil zu bekommen. L.

Nach Höfer (M. Kl. 1921 Nr. 38) haben wir in dem **Tebezin-Dortal** ein Präparat von zweifellos spezifischer Wirksamkeit, das Fälle von leichter und mittelschwerer chirurgischer Tuberkulose im günstigen Sinne durch Steigerung der Abwehrkräfte des Organismus, vermehrte Einschmelzung des pathologischen Gewebes und raschere Regeneration beeinflußt. Bei der praktischen Unschädlichkeit kann man mit den Dosen natürlich individualisierend schnell ansteigen. Beginn mit 0,1 ccm subkutan. Steigerung um 0,2 ccm nach 2—5 Tagen bis zur höchsten Einzeldosis von eventuell 3—4 ccm. Daneben natürlich chirurgische Maßnahmen (Punktion von Abszessen, ruhigstellende Verbände). B.

In einem Aufsatz in Nr. 36 der M. m. W. empfiehlt Jenkel (Altona) zur **Behandlung von Empyemfisteln** die Einspritzung von Pepsinlösung (Pepsin 1,0, Acid. loris 3,0, Aqu. dest. 100,0). Anfangs wurde alle 2 Tage 30—50 ccm der Lösung eingespritzt, dieselbe längere Zeit durch Lagerung des Kranken auf die gesunde Seite einwirken lassen. Mehrmals wurde abends vor dem Schlafengehen die saure Pepsinlösung eingespritzt und die Fistelöffnung mit dem Tupfer bis zum nächsten Morgen verschlossen. Daneben systematische Atemübungen täglich. So gelang es bei einer etwa $1^1/_2$ Jahre bestehenden großen Empyemhöhle durch Erweichung und Verdünnung der die Ausdehnung der Lunge hindernden Pleuraschwarten eine völlige Heilung in etwa 4 Monaten zu erzielen. Die Mitteilung wirkt in ihrer objektiven Darstellung so überzeugend, daß Versuche in dieser Richtung mindestens gerechtfertigt erscheinen. B.

Stephan, **Aetiologie** und **Therapie** der **Trichomonaskolpitis.** Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 43. Stephan stützt sich in seinen Darlegungen auf die Auffassung Hoehnes, daß für die Aetiologie der Kolpitis das Abhängigkeitsverhältnis zwischen Trichomonaden und Fluormikroben im Sinne einer Symbiose von ausschlaggebender Bedeutung sei. Gegen die Ansicht Lösers, der für das Zustandekommen eines Scheidenkatarrhs den Glykogengehalt der Scheidenwand in den Vordergrund schiebt, werden widerlegende Beispiele angeführt. Es gelang mit der von Hoehne inaugurierten, in Waschung mit Sublimatlösung und Boraxglyzerin bestehenden Kolpitisbehandlung, den sogenannten zweiten Reinheitsgrad der Genitalflora herbeizuführen und damit eine vollkommene Heilung im klinischen Sinne. Es muß weiterer Erfahrungen vorbehalten bleiben, das endgültige Vergleichsurteil über diese Methode und die Bazillosanbehandlung zu fällen. L.

Albert Fülöp, **Mit Eihautstich kombinierte Chinindarreichung zur Einleitung der Geburt** bzw. **der Frühgeburt.** Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 31. Der Verfasser hebt mit Recht hervor, daß man nach wie vor gewissen ndikationen zur Einleitung der Geburt Rechnung tragen müsse. Er ellt dabei die Frage der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft in den Vordergrund. Es ist aber nicht unwichtig, darauf hinzuweisen, und das ist in der vorliegenden Veröffentlichung nicht geschehen, daß gerade bei übermäßiger Schwangerschaftsdauer die Anzeige zur Einleitung der Geburt ins Auge gefaßt werden muß. Fülöp kann man im übrigen auch darin beistimmen, daß die üblichen Methoden der Geburtseinleitung, wie der Eihautstich allein, die Einführung von Bougies und die Metreuryse, nicht restlos befriedigen können. Die guten Resultate, die er durch Kombination des Eihautstiches mit der intravenösen, intramuskulären und oralen Chinindarreichung erzielt hat, müssen dazu auffordern, dieser Methode wegen ihrer technischen Einfachheit und Gefahrlosigkeit größeres Interesse entgegenzubringen. L.

Aßmann, **Blutauswaschungen** mit **Normosal.** M. m. W. 1921 Nr. 46. Verfasser sah bei Urtikaria, Pruritus nervosus und senilis, Dermatitis Duhring und bemerkenswerterweise auch bei Rosazea gute Erfolge von der Bruckschen Blutwaschung, wenn er an Stelle der physiologischen Kochsalzlösung 1 l Normallösung von 20—25° mit langsamer Einlaufzeit gab. Die Modifikation dürfte die ursprüngliche Methode ebenso und in demselben Sinne übertreffen, wie die Normallösung die fälschlich physiologisch genannte, tatsächlich doch die Blutbestandteile schädigende Kochsalzlösung. H. H.

Patsckke, **Injektionen** von **Lebertran** in der **Dermatologie.** M. m. W. 1921 Nr. 46. An Stelle des von Klingmüller empfohlenen Terpentinöles verwandte Patschke (Klinik Unna-Hamburg) Oleum jecoris aselli zur parenteralen, intraglutealen Injektion mit demselben guten Erfolge, besonders bei dem so schwierig zu behandelnden Pruritus senilis, aber auch bei Bubonen, Furunkeln und Bartholinischen Abszessen, bei denen die Einschmelzung sehr beschleunigt wird, sowie bei gonorrhoischen Epididymitiden, bei denen die Resorption schon nach drei bis vier Injektionen eingetreten war. Die Mitteilung zeigt, daß sich die Erfolge der parenteralen Therapie durch die verschiedensten Mittel in derselben Weise erzielen lassen, daß es mithin weniger auf die Wahl des Mittels als auf die Auswahl der Krankheitsfälle anzukommen scheint. H. H.

Hammer (München), **Röntgenbehandlung** der **Sklerodermie.** M. m. W. 1921 Nr. 35. Der Meinung Hammers, daß die Sklerodermie keine lokale Erkrankung, sondern die Folge einer endokrinen Störung sei, wird man nicht widersprechen können, wenn man sie auch nicht beweisen kann. Die Schwierigkeit beginnt schon, wenn man auf dieser Hypothese eine Therapie aufbauen will: Man weiß nicht, welche Drüse schuld und daher zu behandeln ist. In einem Falle, der mit Basedowsymptomen kombiniert war, brachte die Bestrahlung der Thryreoidea und Thymus mit harten, gefilterten Strahlen eine Besserung der Hautkrankheit. Was ist damit bewiesen? H. H.

Planner (Wien), **Silbersalvarsan.** Derm. Zschr. 1921, 34, H. 5/6. Die Arbeit stellt die ersten allgemeinen Eindrücke der Fingerschen Klinik über das Silbersalvarsan zusammen. Planner notiert zuerst den energischen Einfluß des Präparates auf die Erscheinungen des ersten und zweiten Stadiums, speziell auf die Schleimhautplaques. Die Wirkung auf die Wa. R. zeige sich jedoch nicht so rasch und überzeugend wie bei der bisher an der Fingerschen Klinik geübten Therapie mit Neosalvarsan und Hg. Auch wurden häufiger Nebenerscheinungen gesehen, und zwar sowohl der rasch vorübergehende, bedeutungslose angioneurotische Symptomenkomplex, wie auch länger dauerndes, prognostisch beachtenswertes Fieber und auch einige Fälle von allgemeiner schwerer Dermatitis und ein Fall von akuter gelber Leberatrophie. Neurorezidive wurden ebenfalls in mehreren Fällen gesehen, meist allerdings nach zu früh abgebrochenen Kuren. Wenn diese Beobachtungen das (Alt-)Silbersalvarsan als gefährlicher und etwas wirkungsschwächer als das Neosalvarsan hinstellen, so muß darauf hingewiesen werden, daß Planner seine reinen Silbersalvarsankuren mit kombinierten Hg Neosalvarsankuren vergleicht, was wohl schon die klinische Unterlegenheit erklären mag. Die Nebenerscheinungen, die Planner auffallend oft beobachtete, dürften wohl zum guten Teil auf das an vielen Stellen als gefährlich bereits erkannte Sulfoxylatsalvarsan zu beriehen sein, das öfters bei den Silbersalvarsanfällen ebenfalls gegeben wurde. Bei reinen und mit Hg kombinierten Silbersalvarsankuren hat Referent sie nur selten gesehen, und nur in ihren leichten Formen. Gänzlich zu fehlen scheinen sie dem jetzt in den Handel kommenden Neosilbersalvarsan. Auf dieses letztere Mittel dürften die von Planner gegenüber Silbersalvarsan geäußerten Bedenken jedenfalls nicht bezogen werden. H. H.

Kirch und Freundlich (Wien), **Leberschädigung** bei **Lues** und **Salvarsantherapie.** Arch. f. Derm. u. Syph. 136 H. 1. Die viel ventilierte Frage, ob ein bei salvarsanbehandelten Syphilitikern auftretender Ikterus durch die Lues oder durch das Salvarsan bedingt sei, läßt sich deswegen so schwer beantworten, weil sowohl die Lues ohne Salvarsan wie auch das Salvarsan ohne Lues eine durch Urobilinausscheidung nachweisbare Leberschädigung setzen kann. Sobald die Spirochäten im Körper verbreitet sind, läßt sich bei einem großen Teil der Luetiker Urobilin im Urin nachweisen, was man als den Ausdruck des geringsten Grades einer Leberschädigung anzusehen hat, von der fließende Uebergänge zum Ikterus und zur gelben Leberatrophie führen. Ebenso bewirkt Salvarsan auch bei Nichtluetikern Urobilinausscheidung, im Tierversuch sogar grobe anatomische Schädigungen der Leber. Kirch und Freundlich raten daher zu großer Vorsicht bei der Salvarsandarreichung in solchen Fällen, bei denen durch den Urobilin nachweis eine Leberschädigung festgestellt werden kann. Man soll diese Vorsicht aber nicht bis zum völligen Verzicht auf Salvarsan bei ikterischen Luetischen ausdenen. Denn man muß sich im einzelnen Falle doch stets die Frage vorlegen, ob nicht der Fortfall der von der Krankheit ausgehenden Leberschädigung durch die Salvarsanbehandlung als Gewinn größer ist als die von dem Mittel ausgehende Gefahr. Diese darf man bei vorsichtiger Dosierung des Salvarsans nicht überschätzen. Referent sah wenigstens bei solcher stets ein rasches Zurückgehen des Ikterus, nie eine Verschlimmerung. H. H.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Kritisches Sammelreferat über die innere Behandlung der Gelenkerkrankungen.

Von **Reinhard von den Velden.**

Die innere Behandlung der Gelenkerkrankungen wird immer noch von vielen als eines der undankbarsten Kapitel der Therapie angesehen. Das hat einesteils seinen Grund in der häufig unsicheren ätiologischen Stellung mancher Gelenkerkrankungen, andererseits aber vor allem in dem Fehlen einer wissenschaftlichen Grundlage für viele therapeutischen Eingriffe. Wenn nun in letzter Zeit ein „unspezifischer“ aktiver Zug durch die innere Gelenktherapie geht, so muß man die Vorwärtsbewegung in diesem etwas stagnierenden Gebiet begrüßen. Selbstverständlich war mit fortschreitender Kenntnis der mannigfachen ätiologischen Faktoren die früher beliebte, nach neuerer Nomenklatur organotrop zu bezeichnende, medikamentöse Therapie gegenüber dem ätiotropen therapeutischen Bestreben in den Hintergrund getreten. Man fing ja bekanntlich schon sehr bald auf dem auch jetzt immer noch nicht gesicherten Boden einer Streptokokken-Aetiologie mit den verschiedensten Heilseren an, und versuchte dann, mit Eintritt der Vakzinationsära auf diesem Wege bessere Erfolge zu erzielen, als es bislang mit den anderen Maßnahmen möglich war. Dieses sero- und immunotherapeutische spezifische Vorgehen hat aber nur in der Hand weniger Erfolge gezeitigt, was bei der Unsicherheit der ätiologischen Frage nicht wundernehmen konnte. Nun war dabei schon das Eigentümliche für den kritischen Beobachter, daß auch Gelenkerkrankungen, deren Aetiologie zum mindesten sehr fraglich war, auf derartige „spezifische“ Eingriffe reagieren konnten. Das Gleiche sah man ja bekanntlich auch bei der spezifischen Chemotherapie, die man schon seit der Einführung der Salizylsäure in den Arzneischatz mit diesem Körper bei einer großen Anzahl fieberhafter, meist nur bei den akut verlaufenden Gelenkerkrankungen, vorzunehmen glaubte. Ich brauche nicht daran zu erinnern, wie unbestimmt unsere Vorstellungen über die innere Desinfektion durch die Salizylsäure und ihre Derivate bei den auf eine unbekannte infektiöse Ursache zu beziehenden Polyarthritiden war und immer noch ist. Daran ändern auch die schönen Untersuchungen von Martin Jacoby nichts, aus denen hervorgeht, wie unter pathologischen Verhältnissen die sonst nicht in den Gelenken vorzufindende Salizylsäure hier nunmehr abgelagert wird. Aus klinischen Beobachtungen ist nun die Ueberlegung entsprungen, daß diese, alle mehr oder weniger der Gruppe der Fiebernarkotika angehörigen Gelenkarzneimittel eine „unspezifische“, und zwar eine antiphlogistische, gelenknarkotische Wirkung ausüben. Man kann mit ihnen nur dort einen Erfolg erzielen, wo es sich um einen mehr oder weniger frischen entzündlichen Prozeß handelt. Sie sollen eine Dämpfung der Entzündung, eine Einengung der sekretorischen Komponente des Entzündungsprozesses, hervorrufen und sogar eine Resorption bereits ergossener Sekrete veranlassen. Damit wäre natürlich diese ursprünglich als spezifisch chemotherapeutisch betrachtete Therapie ihrer „Spezifizität“ entkleidet. Und doch kann man mit diesen unspezifischen Maßnahmen nicht nur eine symptomatische Linderung hervorrufen, sondern in vielen Fällen den Heilprozeß in entscheidender Weise einleiten. Man kommt also mit einem Vorgehen zum Ziel, das den seit einiger Zeit an der Spitze der Gelenktherapie marschierenden Bestrebungen gerade entgegengesetzt läuft. Denn die meisten therapeutischen Maßnahmen werden heute unter dem Gesichtspunkt der allgemeinen, besonders der lokalen Reaktionsverstärkung, der Reiztherapie, des Heilfiebers und der Heilentzündung vorgenommen. Hier arbeitet man also bewußt einer Antiphlogistik entgegen, die wir eben als Heilprinzip primärer Art für verschiedene medikamentöse Maßnahmen besprochen haben. Es ist aber sehr wohl zu überlegen, ob hier wirklich ein Gegensatz zwischen der „reizenden“ und der „dämpfenden“ Therapie besteht. Zu der spezifisch-unspezifischen Gelenktherapie gehören vor allem die praktisch recht viel angewandten Silberpräparate, mögen das nun eigentliche kolloidale Silbersalze sein, wie man sie in den verschiedenen Herstellungen der sog. Kollargole besitzt, oder Silberfarbstoffe (Silbermethylenblau, Silberakridinfarbstoffe). Ueber die manchmal recht erfreulichen Erfolge, die man bei akuten Arthritiden verschiedenster Genese, auch bei subakuten und chronischen Erkrankungen, bei einer entsprechenden vorsichtig dosierten „Schwellenreiztherapie“ mit diesen Mitteln — am besten manchmal in einer nicht zu seltenen Abwechslung — erzielt, braucht man sich hier nicht weiter zu verbreiten. Sie bieten keinerlei Beweis für eine Spezifizität. Wichtig für diese Anschauungen war es, daß Böttner nachweisen konnte, wie der Erfolg dieser therapeutischen Maßnahmen nicht unbedingt an das Silber gebunden zu sein braucht, sondern von der Anwesenheit der Eiweißschutzkolloide abhängig ist, eine Angabe, die allerdings einigen Widerspruch hervorgerufen hat. Also auch hier strebt klinische Erfahrung und Experiment von der Spezifität weg. Eigentümlicherweise ist es bisher nicht einwandfrei gelungen, einen therapeutischen Erfolg mit den chemotherapeutischen Mitteln zu erzielen, die wir gegen die große Gruppe der Strepto-, Staphylo- und Pneumokokken besitzen, ich meine mit den Körpern wie Eukupin, Optochin und ihren Verwandten. Das sollte uns nach verschiedenen Seiten zu überlegen geben.

So steht man eigentlich heute, oder vielmehr schon seit geraumer Zeit, bei der inneren Behandlung von Gelenkerkrankungen, soweit sie überhaupt die Folge einer allgemeinen oder lokalen infektiösen Erkrankung sind, wieder auf dem Standpunkt, mit organotropen Mitteln und Methoden in frischen Fällen die Abwehrreaktion zu unterstützen und in älteren Fällen durch resorptive Maßnahmen die Funktion nach Möglichkeit wiederherzustellen. Das hat man ja empirisch in der verschiedensten Weise immer mehr oder weniger gut erreicht, wobei allmählich der physikalischen Therapie eine zunehmend wichtigere und größere Rolle zufiel. Hierbei hatte man als Richtschnur für die Anwendung der verschiedenen Methoden den etwas vagen Ausdruck des Erstrebens einer besseren Durchblutung, einer Anfrischung der Heilkräfte.

Unser jetziges therapeutisches Vorgehen bedient sich der gleichen Ueberlegungen. Alles was wir therapeutisch erstreben geht in der Hauptsache über die Regelung der Gewebsreaktion, sei es in dämpfendem, sei es in exzitierendem Sinne. Das wird man natürlich in prinzipiell der gleichen Weise bei den Gelenkerkrankungen, die zur Eiterung, und bei denen, die nicht dazu führen, vornehmen können, mit dem selbstverständlichen Unterschiede, daß man bei den eitrigen Prozessen auf eine chirurgische Hilfsmaßnahme in vielen Fällen nicht wird verzichten können, wovon an dieser Stelle ebensowenig wie von den lokalen desinfektorischen Maßnahmen in den Gelenkhöhlen, mit den verschiedensten Desinfizientien, wie Karbol-Kampfer, Eukupin, Vuzin usw. die Rede sein soll. Zimmer hat in einer für den praktischen Arzt brauchbaren Form die Leitsätze dieser Reiztherapie bei den Gelenkerkrankungen zusammengestellt. Seine ausgedehnten Ausführungen seien den Interessenten zum Studium empfohlen. Man kann nicht ein bei der Behandlung der verschiedensten Krankheiten immer wieder gefordertes Schema, einen Behandlungsplan über die Wahl der verschiedenen physikalischen oder arzneilichen Reiz- oder Dämpfungsmethoden, sowie über das Tempo des Vorgehens, die Schnelligkeit der Reizsteigerung usw. aufstellen. Der behandelnde Arzt darf bei der Behandlung der Gelenkerkrankungen ebensowenig wie bei jeder anderen Therapie vergessen, daß die individuelle Note der Reizbarkeit ganz verschieden ist, durch die Krankheit in der verschiedensten nur selten schematisch wiederzugebenden Weise beeinflußt wird und — was vor allem nie vergessen werden darf — durch unsere therapeutischen Maßnahmen sehr erheblich verschoben werden kann. So kommt es eben, daß man immer wieder divergierende Ansichten über den Wert oder Unwert eines Therapeutikum aus dieser Gruppe hört. Ich brauche nicht daran zu erinnern, wie verschiedenartig die anatomischen Grundlagen erkrankter Gelenke auch bei einer relativ einheitlichen Form der Gelenkerkrankung sind, wie verschieden die Reaktion dieser verschiedenen Gewebe sein kann u. a. m. Wenn nun ein erfahrener Kliniker und Therapeut in den verschiedensten Fällen von akuten und chronischen Gelenkerkrankungen, mögen sie Namen der verschiedensten Art aus der reichlich unübersichtlichen Nomenklatur der Gelenkpathologie führen, mit dem Sanarthrit (das doch wahrscheinlich nichts anderes darstellt als ein sehr stark wirkendes Eiweißpräparat ohne besondere organspezifische Komponente) sehr erfreuliche Erfolge erzielt, die ein anderer durchaus nicht bestätigen kann, der vielleicht eher mit Milch oder einem ähnlichen Körper oder auch mit einem Silbereiweißpräparat zum Ziel kommt, so findet das alles in den voraufgeschickten Ausführungen seine Erklärung. Wichtig erscheint es aber, daß man bei dieser mit den ververschiedensten Eiweißkörpern zu betreibenden Reiztherapie durchaus nicht eine sehr starke Fieberreaktion oder gar eine Mitbeteiligung anderer Organe, wie der Niere, des Magens, Darmes u. ä. mit hervorzurufen braucht, um eine Heilreaktion an den Gelenken zu erzielen. Man kann manchmal sehr gut fahren, indem man die schwächsten und dazu noch art- resp. blutspezifische Reize wählt, indem man durch Einspritzung weniger Kubikzentimeter hypertonischer Kochsalzlösung Blut- resp. Gewebszerfallsprodukte in den Kreislauf und damit an die erkrankten Stellen heranbringt und günstige Reaktionen bei fehlender oder nur geringer Fieberreaktion hervorruft. Wir sehen also viele Wege, die man zur Erzielung einer Reaktion benutzen kann und können ja auch durch die verschiedensten Maßnahmen der physikalischen Therapie (Wärme, Stauung usw.) im gleichen Sinne, teils allein, teils unterstützend wirken.

Zuletzt sei noch die neuerdings sich verbreitende Schwefeltherapie erwähnt. Man spritzt den Schwefel in kolloidaler Lösung ein (Franzesco); das dürfte wohl vorwiegend eine unspezifische Wirkung hervorrufen. Andere (E. Meyer) gehen nach französischem Muster mit intramuskulären Injektionen einer Lösung von Schwefel 5,0 in 100 Olivenöl vor. Man erhält danach recht erhebliche Allgemein- und Lokalreaktionen, die man übrigens mit der gleichen Menge reinen Olivenöles nicht bekommt. Die Reaktionen sind so stark und der Erfolg in den subakuten und chronischen Fällen so wenig über die anderen Reizmethoden hervorragend, daß man sich zunächst etwas zurückhaltend äußern muß. Natürlich ist über die Dynamik des Schwefels noch nicht das letzte Wort gesprochen. Es sei hier daran erinnert, daß es Zeiten gab, in denen man Gelenkkrankheiten durch stomachale Schwefelzufuhr heilen wollte: erst mit Sulf. depurat. und später mit Ichthyolpillen.

Zimmer, B. kl. W. 1921 Nr. 43–45. — **Schwalb**, Ther. Hmh. 21, H. 12. — **Franzesco**, Policlinico 21, H. 37. — **Rolly**, M. m W. 1921 Nr 27. — **Funnk**, M. Kl. 1921 Nr. 35. — **Böttner**, M. m. W. 1921 Nr. 21. — **E. Meyer**, M. m. W 1921

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 7. und 14. XII. 1921.

(7. XII.) Antrag C. Hamburger: **Die Berliner Medizinische Gesellschaft wählt einen Ausschuß für Bevölkerungspolitik.** Der Antrag wird von C. Hamburger kurz begründet.

Kraus bittet den Antrag anzunehmen. Der Antrag wird angenommen, und die Herren Kraus, Flügge, Grotjahn, Finkelstein, Westenhöffer, R. Lennhoff, C. Hamburger, P. Lazarus und Frl. Wiggoszinski werden in den Ausschuß gewählt.

Antrag Fritz Lesser: **Die Berliner Medizinische Gesellschaft hält die Beibehaltung der Reglementierung der Prostitution im Interesse der Volksgesundheit für dringend geboten.**

F. Lesser begründet seinen Antrag, der sich gegen die im neuen Gesetz geplante Abschaffung der Reglementierung wendet; allerdings befürwortet Lesser eine Umgestaltung des alten Gesetzes.

Besprechung. Blaschko hält die Abschaffung der Reglementierung im Interesse der Volksgesundheit für dringend geboten. Sie ist in zahlreichen Kulturländern schon vor vielen Jahren über Bord geworfen worden, weil sich die Nutzlosigkeit herausgestellt hat. Wichtig ist, daß mit der Reglementierung keineswegs auch die Ueberwachung abgeschafft werden soll. Blaschko stellt den Antrag, zur Tagesordnung überzugehen.

Kraus stellt den Antrag, auf eine Diskussion zu verzichten. Der Antrag wird angenommen, desgleichen der Antrag Blaschko, mit der Begründung, daß sich die Gesellschaft nicht für kompetent zur Entscheidung dieser Frage hält. Es wird dagegen einem Antrag Westenhöffers zugestimmt, diese Angelegenheit vor das Forum des Bevölkerungsausschusses zu bringen.

Morgenroth: **Chemotherapeutische Antisepsis.** Die Wieder geburt der chemotherapeutischen Antisepsis verdanken wir den Erfordernissen des Krieges. In vielen kriegführenden Ländern wurden entsprechende Versuche unternommen, so in England von Browning usw. — Von Morgenroth und seinen Mitarbeitern wurden die Versuche Anfang 1916 begonnen, und zwar auf Grund der Ehrlichschen Prinzipien der chemischen Variation und der Bakterio- und Organotropie. Den Ausgang nahmen die Versuche von dem Optochin, das geeignet ist, die Pneumokokkeninfektion der Maus zu heilen. Bei der Tiefenantisepsis handelt es sich in der Hauptsache um eine *Desinfektion* des Bindegewebes. Für die Gasbrandinfektion bildete das Meerschweinchen ein gutes Modell, für die Streptokokken die Maus. Die Methodik wird auseinandergesetzt. Das Vuzin wirkt abtötend in einer Durchschnittskonzentration von 1:12000. Das Rivanol ist meist noch wirksamer (1:40000). Verbindungen, die im Reagenzglas teilweise stärker wirken als das Rivanol, haben im Tierversuch oft kaum einen Einfluß. Anderseits wirken manche Präparate nur auf einige Streptokokkenstämme, während Vuzin und Rivanol alle Stämme abtöten. Das Rivanol vernichtet außerdem noch in großer Verdünnung die Staphylokokken. Die Wirkung des Eiters auf die Verbindungen im Reagenzglas ist verschieden beurteilt worden. Darum ist Morgenroth gleich dazu übergegangen, die Beeinflussung der subkutanen Phlegmone im Tierversuch zu prüfen. Er ist dabei zu sehr günstigen Ergebnissen gelangt, was an zahlreichen Versuchsprotokollen gezeigt wird. Auch Pulverversuche an infizierten Meerschweinchenwunden ergaben zufriedenstellende Resultate. Anschließend wird noch kurz auf Versuche zur Organotropie eingegangen. (Vgl. auch diese Wochenschrift 1921 Nr. 44 S. 1317.)

(14. XII.) Besprechung. Leschke hat das Rivanol seit ½ Jahr klinisch geprüft. Es zeigte sich nach intravenöser Injektion bei den schwereren Fällen von septischer Allgemeininfektion kein deutlicher Erfolg, desgleichen nach oraler Anwendung. Besser scheinen die Erfolge bei lokalen Erkrankungen zu sein. Ein Fall von Staphylokokkenzystitis heilte nach Rivanolspülungen schnell aus. Prophylaktische Behandlung mit Chininderivaten wird empfohlen.

Hammerschlag hat seit Jahren mit den Morgenrothschen Präparaten bei gynäkologischen septischen Allgemeinerkrankungen und Mastitiden Versuche angestellt, ohne daß jemals eine Schädigung beobachtet wurde. Lokale Anwendung ist erfolgreich bei Mastitiden, Pyosalpinx, Douglasabszeß und Dammrissen. Bauchdeckenabszesse nach eitrigen Bauchoperationen konnten nicht vermieden werden. Desgleichen kein Erfolg bei Allgemeinerkrankungen. Gleichzeitige Anwendung von Meyerschem Antistreptokokkenserum und Rivanol wirkte in diesen Fällen oft besser.

Paul Rosenstein: Trotz der guten Wirkung des Rivanols können wir auf das Vuzin noch nicht verzichten. Zum Beispiel beim Pleuraempyem hat das Vuzin die bessere Wirkung, weil es gleichzeitig als Gewebsreiz wirkt. Das Gleiche ist beim vereiterten Schleimbeutel der Fall. Allgemeine septische Erkrankungen reagierten in einzelnen Fällen gut auf intramuskuläre Injektionen von Rivanol in Verbindung mit Argatoxyl.

Fritz Meyer: Die Streptokokkeninfektion des Menschen kann nicht durch Abtötung der Streptokokken geheilt werden, sondern nur durch allmähliche Abschwächung der Virulenz. Meyer hat in Verbindung mit den Höchster Farbwerken ein Antistreptokokkenserum dargestellt, das im Tierversuch gut wirkt; im Reagenzglas gar nicht. Das Umgekehrte ist mit dem Rivanol der Fall, welches, intravenös eingespritzt, wenig wirkt und im Reagenzglas sehr stark. Die Kombination beider Mittel hat zweifellos die besten Resultate. Das Blut von mit Rivanol behandelten normalen Menschen ist geeignet, die Virulenz von Streptokokken abzuschwächen. — Es gelingt in vielen Fällen, Streptokokken im kreisenden Blut nachzuweisen, wenn man sie auf einer Platte züchtet, die nicht unzerstörte, sondern gelöste rote Blutkörperchen enthält.

Axhausen: Die Wirkung der Morgenrothschen Präparate wurde am Gelenkknorpel geprüft. Phenolkampfer schädigt den Knorpel sehr erheblich. Die Wirkung von Vuzin in der Konzentration 1:200 und 1:500 ist verheerend. Bei 1:1000 dagegen sind die Schäden sehr gering. Rivanol ist viel weniger gewebsschädigend, und man kann stärkere Konzentrationen anwenden. Bei nichtinfizierten Gelenken sind die Präparate nicht notwendig, bei infizierten konnte sich Axhausen von der Wirksamkeit des Vuzins nicht absolut überzeugen, er hofft jedoch mit dem Rivanol Besseres zu sehen.

Katzenstein: Besondere Erfolge bei Furunkeln und ähnlichen Erkrankungen wurden nicht gesehen. Bei schweren Fällen von Erysipel scheinen gute Wirkungen beobachtet zu werden. Desgleichen empfiehlt er die Anwendung bei jauchenden Karzinomen. Ausgezeichnete Wirkung hatte das Rivanol bei der Anwendung in Fällen von gynäkologischer und appendizitischer Peritonitis. Die Peritonitis wurde mit großen Mengen Kochsalz gefüllt und nachher etwa 200 ccm einer 1‰igen Lösung eingefüllt.

Keller ist ebenso vorgegangen wie F. Meyer. In 29 Fällen von ausgetragenen Geburten und Aborten wurde das Verfahren benutzt und insbesondere bei frühzeitiger Anwendung Gutes damit gesehen.

Kausch: Als Kollargol aufkam, hat er es empfohlen, ist dann aber davon abgekommen, hat alle anderen Präparate, auch Vuzin, ausprobiert und findet, daß doch das Kollargol die beste Wirkung hat.

Klapp: Bei Gelenkempyemen helfen Rivanolspülungen ausgezeichnet. Die Höhle wird steril. Desgleichen ist die Wirkung bei Arthritis gonorrhoica eine sehr gute. Klapp glaubt, daß Axhausen seine Befunde am Tier überschätzt. Er empfiehlt, bei verletzten, noch nicht entzündeten Gelenken prophylaktisch das Rivanol zu benutzen.

Das Schlußwort von Morgenroth wird vertagt.

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft, 27. X. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Greeff. Schriftführer: Wertheim.

C. Hamburger: **Tonometrische Beiträge zur Ernährung des Auges bei allgemeinen und bei örtlichen Erkrankungen.** Die Lebersche Filtrationstheorie setzt voraus, daß im Auge eine Triebkraft existiert, welche den Humor in den Kanal hineinpreßt. Diese Triebkraft soll der intraokulare Druck sein: 25 mm Hg; selbst nach neueren Messungen aus Heidelberg (von Lebers früherem Mitarbeiter Seidel) kommt die Füllung der Gefäßbäumchen erst bei 25 mm Hg zustande: in vivo (nach Hamburger ist dieses Ergebnis falsch, Seidel hat tonometrisch gemessen, während gleichzeitig in die Vorderkammer hinein injiziert wurde). Wenn sich zeigen läßt, daß Augen mit viel niedrigerem Druck als 25 mm bestehen können, so wäre der Filtrationstheorie jeder Boden entzogen. Hamburger hat bei gesunden Menschen, ferner bei Augen- sowie bei Allgemeinerkrankungen den Druck gemessen; soweit angängig mehrmals innerhalb 24 Stunden. Das von ihm benützte Tonometer hat er vorher an der Leiche manometrisch kontrolliert. Ergebnis: Ein Augendruck von 25 mm Hg ist beim Menschen nicht die Regel, sondern die Ausnahme; noch mit 8 mm Hg kann das Auge normale Sehschärfe haben. Zu ähnlichem Ergebnis kommt, auf Grund von mehr als 2000 Messungen, Gjessing (Norwegen). Da filtrative Prozesse umkehrbar sind, ist die Filtrationstheorie hiermit als unmöglich nachgewiesen. Breiartig erweichte Augen mit guter Leistungsfähigkeit erweisen die Ueberflüssigkeit dieser einseitigen, schematischen Anschauung. Ziliar entzündete Augen (mit Ausnahme des Glaukoms!) pflegen überhaupt im allgemeinen weicher zu werden (während sonst ein vermehrter Turgor zu den Kardinalsymptomen der Entzündung gehört): dies spricht dafür, daß das Auge an Abflußwegen besonders reich, nicht aber besonders arm ist. Doch müssen auch die Quellungsverhältnisse des Glaskörpers, nach der Theorie Martin H. Fischers (Cincinnati), berücksichtigt werden.

Besprechung. Comberg: Die jetzigen Feststellungen Hamburgers haben keine besonders beweisende Kraft gegen die Lebersche Lehre. Auch wenn nur ein Druck von 8 mm Hg oder, anschaulicher gesagt, von 94 mm Wasser im Auge herrscht, genügt das Gefälle, und eine Zirkulation im Leberschen Sinne bleibt gleichwohl denkbar. Bei den neuen Seidelschen Injektionsversuchen erscheint die Möglichkeit einer mechanischen Filterläsion, trotz aller Vorsicht, nicht genügend ausgeschlossen. Eine Nachprüfung der unentschiedenen Streitfragen der Leberschen Schule und Hamburgers müßte von durchaus neutraler Seite erfolgen. Bei der großen Zahl und Kompliziertheit der strittigen Punkte erfordert das vielleicht allein die Lebensarbeit eines Forschers. Interessant für die Lehre vom Stoffwechsel sind die Ergebnisse des Seidelschen Fluoreszinversuchs an trepanierten Augen, die im Gegensatz zu Hamburger ergeben haben, daß die Elliot-Narbe durchlässig ist. Comberg sah in mehr als 30 Fällen starke Filtration an der Trepanationsstelle. Besondere Beachtung verdienen dabei die Augen, bei denen der Druck normal bzw. an der oberen Grenze des Normalen war. Z. B. konnte einmal bei einem Patienten mit stark positivem Seidel-Versuch ein Druck von 28 mm Hg gemessen werden. Das spricht doch mindestens für stärkere Kammerwasserproduktion in diesen freilich pathologischen Fällen.

H. Friedemann (a. G.): Wenn ich als Gast das Wort ergreife, so geschieht es nicht, um zu den von dem Vortragenden behandelten ophthalmologischen Problemen Stellung zu nehmen, für die ich nicht zuständig bin, sondern um zu unsern Resultaten einige Bemerkungen vom Standpunkt des Internisten zu machen. Ich hatte die tonometrischen Messungen bei Infektionskranken begonnen, um Aufschluß über das Wesen der infektiösen Kreislaufschwäche zu erhalten. Bekanntlich stehen sich hier zwei Auffassungen gegenüber, die ältere, die sie aut Herzschwäche zurückführt, und die Rombergsche Lehre, die das Wesentliche in der Vasomotorenlähmung sieht. Im ersteren Fall also Verlangsamung des Blutstroms, im zweiten pathologische Verteilung des Bluts zwischen Splanchnikusgebiet und peripherischem Kreislauf. Da die Tonometrie nach Wessely eine onkometrische Methode ist, welche die Blutfülle des Auges neben dem in ihm herrschenden Blutdruck zum Ausdruck bringt, so schien es mir auf diesem Wege möglich, Aufschluß über die stationäre Blutfülle der peripherischen Organe zu gewinnen. Ueber die Resultate haben Sie das Wesentliche bereits durch Hamburger gehört. Ganz allgemein wurde im Infekt eine bisweilen außerordentlich starke Herabsetzung des Augendrucks (bis zu 6 mm) beobachtet, am stärksten bei der Grippepneumonie und beim Typhus, wenig ausgesprochen bei der Sepsis, bei der wir merkwürdigerweise bisweilen normale Werte (23 mm) finden. Was ist die Ursache dieser Druckherabsetzung? Der Blutdruck allein kann es nicht sein; denn wir fanden, besonders beim Typhus, häufig sehr niedrige Werte bei normalem Blutdruck, aber auch die Vasomotorenlähmung nicht; denn diese ist auch klinisch an der Blässe und dem verfallenen Gesichtsausdruck erkennbar. Wir fanden aber die niedrigsten Werte gerade in solchen Fällen, in denen, wie beim Fleckfieber und der Grippe, das Gesicht außerordentlich stark kongestioniert war. Auch wurde die Augendrucksenkung meist bis weit in die Rekonvaleszenz hinein beobachtet, wo von Vasomotorenlähmung keine Rede mehr sein konnte. Es müssen also noch andere Momente auf den Augendruck von Einfluß sein. Das steht nicht im Gegensatz zu Wessely. der ja nur kurzdauernde Druckschwankungen unter dem Einfluß experimenteller Eingriffe studiert hat, während wir die während eines gewissen Zeitraums konstante Druckhöhe bei verschiedenen Individuen vergleichen. Ich möchte annehmen, daß der Augendruck sehr wesentlich durch die Quellung der das Auge zusammensetzenden Kolloide bedingt ist. Daß gerade im Infekt das Wasserbindungsvermögen der Gewebe erheblichen Schwankungen unterliegt, ist seit langem bekannt. Denn in diesem Sinne müssen wohl die bei Infektionskrankheiten beobachteten Verschiebungen im Wasser- und Kochsalzhaushalt des Organismus gedeutet werden. Ich glaube deshalb, daß der niedrige Augendruck bei Infektionskrankheiten auf eine Entquellung der Augenkolloide, besonders des Glaskörpers, hindeutet.

Comberg: Beteiligung kolloidaler Vorgänge beim Glaukom ist nach dem Ergebnis der Hertel-Michaelisschen Versuche unwahrscheinlich, da die H-Ionenkonzentration bei Drucksteigerung nicht erhöht war. Der Fischersche Quellungsversuch beweist nichts, da bei solchen Versuchen eine Volumsabnahme des Augeninhalts und trotzdem eine Drucksteigerung durch Schrumpfung der Skleralkapsel eintreten kann.

Eppenstein hat bei Quellungsversuchen Gewichtszunahme und Hartwerden der Bulbi, zum Teil bis zum Platzen, festgestellt. In einem nicht geplatzten Bulbus war die Zonula Zinnii mit den Spitzen der Ziliarfortsätze abgerissen und samt der Linse weit seitlich verlagert. Er erklärt diese Befunde mit dem Vorhandensein eines kräftigen Flüssigkeitsstromes. Hamburger bestätigt er aus eigener Erfahrung, daß Augen mit minimalem intraokularen Druck lange Zeit funktionstüchtig bleiben können.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten,
14. XI. 1921.

Pinéas: **Sugillationen bei Tabes.** Bericht über mehrere einschlägige Fälle. Blutbild normal. Pinéas nimmt eine syphilitische Schädigung des peripherischen Gefäßrohrs an, dem entspricht auch der Herzbefund.

Besprechung. Kempner hat Aehnliches bei Gicht gesehen. — T. Cohn. — Pinéas (Schlußwort).

Löwy-Hattendorf: **Kriegsneurologische Demonstration.** a) **Bedingt Gebrauchsunfähigkeit des zweiten Auges infolge Fazialisparese eine höhere Rente** für den im Krieg entstandenen Verlust des ersten Auges? b) Bei einer **Hemiatrophia faciei** wird eine frühere D. B. wegen Lungentuberkulose herangezogen. da vielleicht eine Drüse auf den Sympathikus drücken könnte.

Pohlisch: **Erfahrungen über den Balkenstich.** Bericht über 10 Fälle aus der Charité-Nervenklinik und 550 Literaturfälle. Der Balkenstich ist kein harmloser Eingriff, schwerer als die Hirnpunktion, leichter als die Trepanation. Diagnostisch steht er hinter der Hirnpunktion zurück. Therapeutisch kam es bei Hydrozephalus vorübergehend zu Erfolgen, in allen eigenen Fällen fehlten aber Dauererfolge. Bei Tumor waren die Erfolge noch geringer. Die Erfolge übertreffen nicht die der Ventrikelpunktion. Auf innere Dauerdrainage ist nicht zu rechnen.

Poll: **Daktylogramme bei Geisteskranken.** Die von Poll angegebene Methode des analytischen Dreiecks besteht darin, das Vorkommen der 3 Hauptmuster der Fingerabdrücke, Bogen, Schleifen und Wirbel auf den 3 Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks einzutragen, entsprechend den Zahlen 1—10, und innerhalb des Dreiecks durch Ausziehen der trennenden Linien quadratische Felder zu bilden. Jedes Feld entspricht einem Möglichkeitstypus des Vorkommens der 3 Hauptmuster an den Fingern eines Menschen. Die Prozentziffern einer Gruppe Menschen werden nun in die entsprechenden Felder eingetragen. So erhält man eine Uebersicht dieser Gruppe nach ihren Fingerformeltypen. Vorbedingung ist Untersuchung nach Alter und Geschlecht und Voruntersuchung Gesunder. Dann hat Poll 1500 Schwachsinnige und Schizophrene untersucht. Sind die Zahlen auch noch zu klein, so läßt sich doch mit Vorbehalt der Schluß ziehen, daß die Fingerformeltypen mit der Veranlagung bezüglich des Nervensystems zu tun haben, da sowohl bei den Schwachsinnigen wie bei den Schizophrenen besondere, von der Norm abweichende Typen und Verteilungen festgestellt wurden. Da sich die Entstehung der Fingertypenmuster nach den Gesetzen der Erblichkeit berechnen läßt, ist zu erwarten, daß sich z. B. der Erbgang der schwachsinngefährdeten Fingertypen wird erfassen lassen, und man wird genodiagnostisch durch Beobachtung der elterlichen Fingermuster die Gefahrenklasse der Kinder z. B. hinsichtlich der Idiotiegefährdung beurteilen können.

Seelert: **Ungewöhnlicher Verlauf bei Hirntumor.** Nach Feststellung eines Glioms im linken Schläfenlappen durch Hirnpunktion, Trepanation, die aber keinen sicheren Tumor erkennen ließ. Danach Rückgang der Stauungspapille. Tod erst nach 3 Jahren im epileptischen Anfall. Sektion: Faustgroßes, unscharf abgegrenztes Gliom im linken Marklager. Ungewöhnlich langer Krankheitsverlauf von 4 Jahren 8 Monaten. Mit Rücksicht auf die schlechten Erfolge bei Radikaloperationen sollte bei sicher diagnostizierten Gliomen (Punktion) nur bei dringender Notwendigkeit (Erblindung) operiert und auch dann nur die Entlastungstrepanation vorgenommen werden.

Kurt Löwenstein.

Greifswald, Medizinischer Verein, 11. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: Sommer.

Buzello stellt einen Fall von **traumatischer Pankreaszyste** vor, der in der Chirurgischen Klinik diagnostiziert und mit Erfolg operiert wurde. Die Diagnose der traumatischen Pankreaszyste wird hauptsächlich aus dem Röntgenbilde gestellt. Die Zyste selbst bietet keine typische Verschattung auf der Röntgenplatte. Charakteristisch ist die Verdrängung der umgebenden Organe, die man sich hauptsächlich am Magen durch Kontrastbrei gut sichtbar machen kann. Der Magen ist regelmäßig stark nach links verzogen, seitlich zusammengedrängt und umlagert kranzförmig die Zyste, indem er diese fast vollständig einrahmt. Probepunktion der Zyste zur Sicherung der Diagnose ist absolut unnötig, da nicht beweisend, aber auch sehr gefährlich, da mehrfach dabei Verletzungen der umliegenden Organe vorgekommen sind. Die Behandlung der traumatischen Pankreaszyste muß eine chirurgische sein. Es ist ratsam, frühzeitig zu operieren und möglichst die Exstirpation der ganzen Zyste anzustreben, da hierdurch am ersten der verdrängende Fremdkörper aus der Bauchhöhle entfernt wird. Bei sehr großen Zysten werden sich der totalen Exstirpation meist unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen. Daher kommt, wie auch in diesem Falle, nur die Eröffnung und Drainage der Zyste, evtl. nach vorherigem Annähen an die Bauchdecken, als schonendste und doch den Patienten rettende Operation in Betracht. Die Eröffnung und Drainage der Zyste bietet den Nachteil des sehr langsamen Heilungsverlaufs, eines evtl. Rezidivs, und es bleibt eine lästige Pankreasfistel zurück. Derartige Pankreasfisteln schließen sich meist erst in 7—9 Wochen nach der Operation. Die kohlenhydratarme Ernährung mit Darreichung von Natr. bicarbonic. nach Wohlgemuth hat sich auch in diesem Falle bewährt.

Wrede: **Synthese von schwefel- und selenhaltigen Zuckern.** Aus den Spaltprodukten des Senfölglukosids Sinigrin wurde früher die Thioglukose als Silbersalz isoliert. Versuche zur Synthese dieses Stoffes aus Azetobromglukose und Kaliumhydrosulfid führten unerwarteterweise zu einem schwefelhaltigen Disakozarid. Es gelang jedoch, durch Reduktion eines synthetisch gewonnenen Diglukosyldisulfids die Thioglukose zu gewinnen. Dadurch ist die Konstitution des Sinigrins wie folgt aufgeklärt: $C_3H_5N = C - S - C_6H_{11}O_5SO_4K$. Mit Selen ließen sich Disakozaride darstellen, die ebenso wie die entsprechenden Schwefelzucker aufgebaut sind. Die Schwefelzucker sind pharmakologisch wenig wirksam, die Selenzucker wirken stark giftig.

Sommer berichtet über den pathologisch-anatomischen Befund eines Falles von **Mastitis chronica cystica** bei einer 61jährigen Patientin, der die andere Brust vor 4 Jahren ebenfalls entfernt war. **Sommer** ist der Ansicht, daß es sich bei der Mastitis chronica um einen rein entzündlichen Vorgang mit sekundären Epithelwucherungen handele, und hält die **König**sche Auffassung von der Entzündlichkeit des Vorganges trotz anderer Erklärungsversuche für die richtige. Die Verschiedenheit der mikroskopischen Bilder wird bedingt durch die verschieden starke Einwirkung der von außen durch die Milchausführungsgänge eingedrungenen Noxe auf das vielleicht infolge des Alters an sich schon gewucherte Epithel, wodurch folgende zwei verschiedene Ausgangsformen mit zahlreichen Uebergängen erzielt werden. Bei starker Schädigung Abstoßung des Epithels der Milchausführungsgänge in toto, Verdickung der Membrana propria, Ausbildung von derbwandigen Retentionszysten, bei weniger starker Schädigung bindegewebiger Ersatz der Epithelien von der Membrana propria aus, Vernarbung des Milchausführungsganges. Demonstration mehrerer diese Vorgänge veranschaulichender Zeichnungen und Präparate.

Bliedung: Intrakardiale Adrenalininjektion bei einem 4 Monate alten Säugling. Es wurden $^2/_{10}$ ccm einer $1^0/_{00}$igen Adrenalinlösung im 4. Interkostalraum hart am Sternum 1 Minute nach Narkoseherzstillstand injiziert. Dauererfolg, keine Erregungserscheinungen. Das Kind verhielt sich nach dem Erwachen vollkommen normal.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 17. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: **Klingmüller**. Schriftführer: **Hoppe-Seyler**.

Schürmeyer: Zur Frage der Botryomykose. Unter menschlicher Botryomykose verstand man anfangs eine hauptsächlich an den Händen vorkommende gestielte Geschwulst, die mit der Tierbotryomykose identisch sein sollte. Letztere Erkrankung ist eine durch spezifische Erreger, die sogenannten Botryokokken, hervorgerufene Granulationsgeschwulst, die aus Bindegewebszügen mit kleinen, eingelagerten Abszeßchen besteht. Von späteren Autoren wurde jedoch diese Identität geleugnet. Sowohl rein klinisch wie auch pathologisch-anatomisch mußte ein Zusammenhang beider Erkrankungen abgelehnt werden. Ueber die Aetiologie der menschlichen Botryomykose ist man noch immer im Unklaren. Seit **Küttners** Untersuchungen faßt man die Tumoren als durch besonders zahlreich entwickelte Gefäße ausgezeichnete Granulationsgeschwülste unbekannter Aetiologie auf. Die Untersuchungen von 10 in der Chirurgischen Klinik beobachteten Fällen ließen **Schürmeyer** zu einem anderen Schluß kommen. Das vollkommene Fehlen entzündlicher Infiltration in der Tiefe, das eigenartige, pilzförmige Wuchern, das mehr blastomatösen Bildungen als Granulationsgewebe eigen ist, die in großen Konvoluten zusammenliegenden Kapillarhaufen, das Hinaufreichen der elastischen Fasern bis in die Peripherie des Tumors, ließen daran denken, daß es sich um eigenartig proliferierende Angiome handelt. Das geschwulstmäßige Wuchern der Kapillaren ist das Primäre, während die oberflächliche Entzündungsschicht rein sekundär ist, entstanden unter Wirkung dauernder Reize auf den das Epithel durchbrochenhabenden Tumor. Zutreffender wäre deshalb wohl die Bezeichung des Tumors als „Angioma proliferans polyposum".

Kappis: Schwere eitrige Entzündung infolge Infektion mit Filaria loa. 28jähriger Kranker, 1912 bis 1916 in Kamerun, 1913 Malaria. Seit 1914 wiederholt Kamerunbeulen und Filaria im Augenlid. 1915 Beingeschwüre und Leistendrüsenschwellungen. Oktober 1920 Leistendrüsenschwellung rechts. Wa.R. +, Bluteosinophilie 6%. Verdacht auf Filariaentzündung. Weiterhin Eiterung der Lymphdrüsen, die Eiterung griff auf Hüftgelenk, Becken und rechten Oberschenkel über. Die Erkrankung machte durchaus den Eindruck einer Becken- und Hüfttuberkulose trotz negativen mikroskopischen Befundes. Im Juli Auftreten und Exstirpation einer Filaria loa aus dem rechten unteren Augenlid, Nachweis von Filarialarven im Blut. Bluteosinophilie 20%. Von da ab rasche Besserung, Heilung der Wunden usw., insbesondere nter dem Einfluß einer Thymolbehandlung. Jetzt schmerzlos, alle Wunden vernarbt, Hüftgelenk versteift. Bei dem sowohl für eine uberkulose wie für eine einfache Eiterung durchaus ungewohnten Verlauf muß es sich wohl um eine durch die Filaria bedingte Eiterung d Entzündung gehandelt haben.

Anschütz: Tumorbildende Trichozephalustyphlitis. Bisher voll- mmen gesunder, 38jähriger Mann, der nie an Darmstörungen, ämie oder Jucken am Anus gelitten, erkrankt plötzlich mit merzen in der Appendixgegend. Daselbst deutliche Resistenz und merzhaftigkeit, Temperatur 37,8°, Puls 72. Unter der Diagnose endizitis Laparotomie, am Zökum tumorartige Infiltration, blaurot ärbt, fibrinös-eitrig belegt, Appendix normal. Klares Exsudat. r der Diagnose Tuberkulose oder Tumor Resektion, Anastomose zu Seit. Nach 4 Wochen geheilt entlassen, dauernd bestes nden. Das **Präparat** zeigt die Zökalwand von der Größe er Kinderfaust, tumorartig infiltriert, blaurot verfärbt, in die Wand gebohrt zahlreiche Trichozephalen, die zum Teil nur schwer ent- t werden können, nirgends Ulzeration. Mikroskopisch Mukosa m verändert, nur an einigen Stellen Herde stärkerer Leukozyten- ltration. Im submukösen Gewebe stellenweise starke Entzündung Auflockerung durch Oedem. Massenhafte eosinophile Leukozyten, nur wenig polynukleäre. An einigen Stellen geht der Prozeß auch in die Muskulatur hinein. Es handelt sich um den außerordentlich seltenen Fall von entzündlicher Tumorbildung durch die Einbohrung von Trichozephalen. Am Menschen ist derartiges bisher kaum beobachtet worden, dagegen sind wohl in Experimenten an Affen durch **Weinberg** ähnliche Bilder gesehen worden. Bei einigen Fällen von **Schmidt** und **Beck** waren wegen dysenterieähnlichen Erscheinungen infolge von Trichozephalen chirurgische Eingriffe nötig (Zökostomie). Auch sind mitunter schwere Anämien, hochfieberhafte Zustände, Meningismus beobachtet worden. Aber trotz der gehäuften Beobachtungen von Trichozephalusinfektionen im Kriege gehören schwere Erscheinungen dabei zu den größten Seltenheiten. Immerhin beweist der Fall, daß die Trichozephalen für den Darm nicht ungefährlich sind und schwere organische Veränderungen herbeiführen können. Die ausführliche Publikation des Falles folgt an anderer Stelle.

Besprechung. **Konjetzny** hat in 2 Fällen bei der Operation periproktischer Abszesse die massenhafte Entleerung von weiblichen Oxyuren im Eiter beobachtet und in den exkochleierten Granulationen Oxyuren und ihre Eier gefunden, sodaß die Abszesse sicher durch ins Gewebe eingewanderte Oxyuren und mit ihnen eingeschleppte Infektionserreger hervorgerufen waren (vgl. auch **Weigmann**, B. kl. W. 1921 Nr. 27).

Anschütz: Fall von lokalem Tetanus. Ein Kind, 14 Jahre, wird mit heftigen Schmerzen im 7. bis 8. Brustwirbel und hohem Fieber (39—40°) in die Klinik gebracht. Das Kind soll gefallen sein. Es stellt sich ein Spasmus im rechten Bein ein. Verdacht auf Wirbelosteomyelitis. Auffallend die Streckstellung im Knie- und Fußgelenk (Spitzfuß). Babinsky negativ. Gedanke an Markbeteiligung oder funktionelle Störung. 3 Tage später Trismus, Risus. Typischer, mittelschwerer Tetanus. Nachträglich kommt heraus, daß vor 10 Tagen die Mutter einen Dorn aus dem rechten Fuß gezogen hat. Nach reichlicher Antitoxinbehandlung Heilung. Irreführend war die Kombination einer akut entzündlichen Wirbelaffektion mit einem lokalen Tetanus am Bein, denn es erscheint nicht möglich, die Erscheinungen an den Wirbelkörpern und die ausstrahlenden Gürtelschmerzen auf die Tetanusinfektion zu beziehen. Möglicherweise ging eine eitrige Infektion von derselben Wunde aus, von der aus sich später der Tetanus entwickelte.

Besprechung. **Goebell** und **Loehr** haben ähnliche Fälle beobachtet.

Anschütz: Entfernung eines im Oesophagus steckengebliebenen Gebisses vom Magen aus. Bei einem 47jährigen Mann wurde 12 Stunden nach dem Verschlucken eines Gebisses dieses mit weicher Sonde vermeintlich in den Magen befördert. 8 Tage beschwerdefrei, dann Schluckbeschwerden und Schmerzen, 12 Tage später wieder Aufnahme. Die Sondierung ergibt ein Hindernis, 28—30 cm tief. Oesophagoskopie zeigt das Gebiß fest eingekeilt, 2 Zähne sichtbar, vielfache vergebliche Extraktionsversuche, auch in tiefer Chloroformnarkose. Das Röntgenbild zeigt das Gebiß am 8.—9. Brustwirbel. Tags darauf in Narkose breite Gastrotomie nach Einnähung des Magens in die Bauchwand. Kardia leicht aufzufinden, bequem für 3 Finger durchgängig. Das Gebiß ist leicht zu erreichen und kann mit den Fingern extrahiert werden. Heilung. An dem Fall ist interessant, daß erstens, wie schon häufig früher beobachtet, die Sondierung nicht sicheren Aufschluß darüber gibt, ob der Fremdkörper noch im Oesophagus liegt; man hätte ein Röntgenbild machen sollen, 2. daß auch die subjektiven Beschwerden trotz Steckenbleibens des Gebisses zunächst vollkommen verschwinden können, 3. daß es mitunter langdauernder Versuche eines in der Oesophagoskopie Erfahrenen bedarf, ein steckengebliebenes Gebiß zu extrahieren, namentlich wenn es längere Zeit, hier 12 Tage, gelegen hat, 4. daß in diesem Fall vom Magen aus die Kardia sehr schnell und leicht aufzufinden war, weit offen stand, sodaß die Entfernung des Gebisses selbst bei der hohen Lage (28—30 cm) hinter der Zahnreihe, Höhe des 8. und 9. Brustwirbels, gelang. Nach Versuchen an Leichen kann man bis zum 7. Wirbel hinauf Fremdkörper vom Magen aus entfernen. Was das Offenstehen der Kardia betrifft, so sind darüber in den etwa 40 bisher bekannten Fällen von Gastrotomie wegen Oesophagusfremdkörpern verschiedene Angaben gemacht worden. Steht die Kardia offen, oder kann sie erweitert werden, so ist jedenfalls die Entfernung fest eingekeilter Oesophagusfremdkörper vom Magen aus einer gewaltsamen Extraktion mit dem Oesophagoskop vorzuziehen. Ein Versuch, den Fremdkörper mit Oesophagoskopie zu entfernen, muß aber in jedem Falle gemacht werden.

Konjetzny: Die chirurgische Behandlung der eitrigen Meningitis. An der Hand eines durch systematische Lumbalpunktion geheilten Falles von Meningitis im Anschluß an eine Schußverletzung des Kopfes und auf Grund anderer, gleichfalls günstiger Erfahrungen erörtert der Vortragende die Bedeutung der systematischen Lumbalpunktion bei der Behandlung der eitrigen Meningitis. Es ist außer Zweifel, daß durch die systematische Lumbalpunktion selbst eine schwere, nach allgemeiner Erfahrung desolate eitrige Meningitis zur Heilung gebracht werden kann. Dafür bringt Vortragender zwingende Beweise aus seinem Kriegsmaterial und den Beobachtungen der Kieler Klinik. Die Wirkungsweise der systematischen Lumbalpunktion wird besprochen, sowie noch andere chirurgische Maßnahmen (Duraschlitzungen, Punktionsdrainage, lumbale Laminektomie mit Drainage des Lumbalsackes, Trepanation des Schädels, Subokzipitalstich). Von der Urotropinbehandlung der Meningitis hat Vortragender nie einen überzeugenden Erfolg gesehen. Auch für eine günstige Wirkung einer direkten medikamentösen Instillation in den Lumbalkanal (Vuzininjektion) sind beweisende Fälle nicht anzuführen.

Besprechung. Schittenhelm weist darauf hin, daß die öfters wiederholte Lumbalpunktion bei eitriger Meningitis in der inneren Medizin als erfolgreich bekannt ist.

Kappis: **Die Spanarthrodese bei tuberkulöser Koxitis** wird auf Grund der Erfahrungen an 14 Operationen, die seit August 1920 ausgeführt wurden, empfohlen. (Näheres in einer demnächst in der D. Zschr. f. Chir. erscheinenden Arbeit.)

Grauhahn: **Zur operativen Behandlung des angeborenen Schulterblatthochstandes.** (Sprengelsche Deformität) Die Behandlung wurde nach dem Vorschlage Königs durchgeführt, nämlich der laterale Teil, der den Gelenkfortsatz trägt, wurde von dem medialen Teil getrennt und um 4 cm herabgezogen und dann treppenförmig mit dem stehengebliebenen Teil vereint. Außerdem wurde er noch nach unten durch einen Muskelzügel an den oberen Rand des Latissimus dorsi fixiert. Der kosmetische und funktionelle Erfolg war jetzt, 14 Monate nach der Operation, noch ein sehr guter. Die Verbuckelung, die die seitliche Halssilhouette unschön unterbrach, war von vorn nicht mehr zu sehen, der Arm konnte bis zur Senkrechten erhoben werden.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 29. XI. 1921.

Marchand behandelt an der Hand von Demonstrationspräparaten die **Hauptformen der Tuberkulose**, insbesondere der Lungen, in pathologisch-anatomischer Hinsicht, ausgehend von den ersten Arbeiten Laennecs und Virchows und deren Auffassung hierüber kurz kennzeichnend. Den Bestrebungen Aschoffs und seiner Schule, durch Einführung einer veränderten Nomenklatur den Begriff der tuberkulösen Erkrankung schärfer zu präzisieren, stellen sich infolge Vorhandenseins von Uebergängen von proliferativer zu exsudativer Phthise erheblichere Schwierigkeiten entgegen. Es werden die Hauptformen der Tuberkulose — je nach Art der Infektion — eingehend dargestellt. Die einfachste Form stellt die hämatogen verbreitete akute Miliartuberkulose dar mit ihrer gleichmäßigen Verbreitung gefäßloser Knötchen, die nicht nur Bindegewebszellumbildung im Sinne Virchows aufweisen, sondern exsudativ auf die Umgebung übergreifen. Sie werden als „Tuberkel" bezeichnet, eine Bezeichnung, die Aschoff nicht anwendet, da ja kleinste pneumonische Herde vorliegen. Sekundär treten diese Knötchen mit Bronchien in Verbindung. Durch Uebergreifen auf die Alveolen werden ganze Läppchen eingenommen, die dann durch Verkäsung zugrundegehen. Einbruchstellen in die Blutbahn sind meist Venen oder Ductus thoracicus. Die zweite Form ist die bronchogene (aërogene) Tuberkulose der Lungen, wohl meist von älteren, schon vorhandenen Herden durch Aspiration sich weiterverbreitend. Es wird der feinere anatomische Bau eines Azinus als einer Gruppe von Endverzweigungen eines Bronchus geschildert: Bronchiolus terminalis (engster Teil der Bronchien) — Bronchiolus respiratorius mit halbseitig glatter Wand und halbseitig gefalteter Wand mit Respirationsepithel — Ductuli alveolares — Sanuli alveolares. Azinöser (nodöser) Herd entspricht immer einem bestimmten Bronchialgebiet. Eine entstehende Zerfallshöhle hängt somit stets mit einem Bronchus zusammen. Bronchiolus terminalis als engste Stelle ist wohl zuerst der Infektion ausgesetzt und entzündlich verändert; es treten Exsudatmassen ins Lumen, die in den Bronchiolus respiratorius und auf die Nachbarschaft sich weiterverbreiten. Aspiration weiterhin nach allen Richtungen. Alveolarepithelien wuchern stark bei allen tuberkulösen Prozessen, und sie machen die Hauptsache aller Zellen aus. Anfänglich infiltrieren Lymphozyten die Bronchialwand. Käsige Lobulärpneumonien sollen nach klinischen Befunden zur Resorption gelangen können (Verschwinden von Dämpfungsbezirken). Drittens werden die Initialformen der Tuberkulose besprochen, wie sie bei Kindern (Säuglingen) und manchen Erwachsenen beobachtet wurden. Die Behringsche Anschauung der Infektion vom Darmtraktus aus ist ziemlich verlassen. Der aërogene Infektionsweg ist wohl der häufigste. Tuberkulöse Initialaffektion bei Kindern und Erwachsenen ist mitunter mit starker Lymphdrüsenbeteiligung verknüpft. Der primäre Lungenherd ist vielfach so klein (besser tastbar als sichtbar), daß er nicht selten dem Nachweis entgeht und die zugehörigen vergrößerten Lymphdrüsen öfter als die Primärerkrankung angesehen werden. Drüsenerkrankung breitet sich bisweilen weithin nach oben und unten hin (Abdomen) aus. Mit der Annahme einer Immunisierung, die der Weiterverbreitung der Tuberkulose sich hindernd in den Weg stellen soll, muß man vorsichtig sein. Nicht selten sind durch Bindegewebe abgekapselte tuberkulöse Drüsenpakete der Ausgangspunkt neuer Infektionen. Es sind meist endogene Reïnfektionen, nicht solche von außen. Als Infektionsweg von außen wird die aërogen vermittelte Infektion von Baumgarten infolge der vorhandenen Schluckvorrichtung als kaum vorkommend angesehen, vielmehr werden kleine Schleimhaut- und Oberhautdefekte als Eingangspforten angenommen. Die Art der Ausbreitung in den Lungen spricht aber für Aspiration von Infektionsstoff. Bei älteren Individuen liegen die Aspirationsherde in den Oberlappen (Bronchus apicalis). Diese Herde können ausheilen, aber gelegentlich die Quelle neuer Infektionen sein. Die Bedeutung der Enge der oberen Thoraxapertur für die Infektion ist nicht klargestellt; vielleicht handelt es sich hierbei mehr um die Folgezustände als die Ursache einer tuberkulösen Infektion. Die Lungentuberkulose ist ein Gemisch von degenerativen und reaktiven Prozessen. Eine käsige Pneumonie kann man nicht als reaktiven Prozeß auffassen. Erich Thomas (Leipzig).

München, Aerztlicher Verein, 23. XI. 1921.

Friedrich v. Müller demonstriert einen typischen Fall von **Kyphoskoliose** mit sehr plattem, engem, verbogenem Becken, kantigen Schlüsselbeinen und spindelförmigen Fingern. Die Fußknochen sind sehr dünn, es besteht die bei Kyphoskoliose oft sich findende Hohlfußbildung. v. Müller glaubt, daß bei der mageren, schwachen, doch nicht atrophischen Muskulatur die Kyphoskoliose dadurch zustandekommt, daß die Muskeln zu schwach sind, um die Wirbel im richtigen Lageverhältnis zueinander zu erhalten. Daß die Wirbelsäule röntgenologisch schlecht darstellbar ist, spricht für Kalkarmut. Auch die Oberarmknochen zeigen sehr dünne Kortikalis. Die meisten Kranken geben an, daß die Krankheit nach dem 10. Lebensjahr, also erst nach der Volksschulzeit, aufgetreten ist. Bestünde die Krankheit in einer Rachitis tarda, müßte das Dicken-, nicht das Längenwachstum der Knochen gestört sein. Auch wäre dann die Muskelerkrankung schwer erklärbar. Wahrscheinlich handelt es sich um eine konstitutionelle Störung. In diesem Falle findet sich in der Familie Geisteskrankheit. Die Kyphoskoliotiker werden nicht alt, gewöhnlich sterben sie an Pneumonien oder an infektiösen Bronchitiden mit konsekutiver Bronchopneumonie.

Crämer: **Zur Behandlung des Magengeschwürs.** Die Therapie besteht in möglichster Schonung des Ulkus vor mechanischen und chemischen Reizen. Säuremenge und Beschwerden müssen nicht direkt zusammenhängen, denn es kann die Säuremenge gleich bleiben und doch der Schmerz aufhören. Ein Magengeschwür heilt nicht in 4 Wochen, manches heilt überhaupt nie. Sehr oft kehren zu bestimmten Zeiten die früheren Beschwerden wieder, und nach Ewald ist die Narbe mehr zu fürchten als das Geschwür selbst. Leube und Ziemßen sind für Ruhe und Diätkur eingetreten, womit vor allem eine Beseitigung der Reizzustände erreicht wird. Wann ein Geschwür geheilt ist, wissen wir nicht. Brei- und heiße Kataplasmen beseitigen sehr bald die Beschwerden und zwingen vor allem den Patienten, im Bett zu bleiben. So gehen frische Geschwüre bei guter Behandlung bald ins chronische Stadium über; es ist aber die Nachkur genau so wichtig wie die erste Behandlung. Nach starker Arbeit treten gern Rückfälle auf. Medikamentös bevorzugt Crämer 2 mal wöchentlich Wismutbrei als Frühstück, Aluminiumpräparate, ev. mit Belladonna, Glyzerin, Oelkur und Eskalin. Spülungen — auch mit heißem Wasser — sind in der Hauspraxis bei blutenden Geschwüren nicht angezeigt, alte Ulzera mit motorischen Störungen werden aber gut beeinflußt. Das Allgemeinbefinden ist durch Arsen und Eisen zu heben. Eine Magenblutung kann ½—3 Liter betragen und wird von Frauen besser überstanden als von Männern. Nach der Blutung muß man den Kranken und seine Umgebung beruhigen und ein Opiat (Pantopon) einspritzen. In den ersten Tagen nach der Hämatemesis ist völliger Nahrungsverzicht indiziert. Nährklistiere sind unnötig, weil durch sie das Wohlbefinden des Kranken gestört wird. Von Hydrastis und ähnlichen Präparaten verspricht sich Crämer keinen Erfolg, gut ist Gelatine in Form von Milchgelatine. Ein Stuhlklisma darf man nach 3—4 Tagen anwenden. Wann soll der Internist zur Operation raten? Wenn trotz sorgfältigster Diät und größter allgemeiner Schonung nicht eine so wesentliche Besserung erzielt wird, daß der Kranke arbeitsfähig wird, oder wenn er nicht die Mittel zu einer langen Kur hat. Operieren soll man bei Pylorusstenose mit konsekutiver Magenerweiterung, wenn Urinmenge und Körpergewicht abnehmen oder massiges Erbrechen auftritt.

Krecke: **Die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs.** Man unterscheidet juxtapylorische und Pylorusferngeschwüre. Eine sichere Diagnose können wir stellen, 1. wenn Magenblutungen vorhergegangen sind, 2. wenn außer den Schmerzen eine Verengerung am Pylorus besteht, 3. wenn röntgenologisch nachweisbare Veränderungen bestehen. Leider fehlen oft diese Erscheinungen. Am wichtigsten ist dann immer noch die Periodizität des Schmerzes. Bei starken Schmerzen und zweifelhafter Diagnose ist eine Probelaparotomie gerechtfertigt, doch soll man bei negativem Befund wieder zunähen, nicht grundlos eine Gastroenterostomie machen. Sehr schwer ist die Beurteilung, ob ein Geschwür ausgeheilt ist. Einen Anhaltspunkt gibt unter Umständen das Verschwinden der Magennische im Röntgenbild. Ein Magengeschwür entsteht durch Einwirkung des sauren Magensaftes auf eine geschädigte Stelle. Sind die Beschwerden geschwunden, so ist damit noch nicht das Ulkus geheilt, und umgekehrt. Auch treten Ulzera multipel auf, oder ein neues Geschwür kann entstehen. Man kann 80—90% Heilungen durch Gastroenterostomie rechnen. Natürlich gibt es auch Versager, besonders, wenn der Pylorus nicht verschlossen wird, oder wenn sich ein Ulcus jejuni pepticum bildet. Bei drohender oder eingetretener Perforation soll man immer und so rasch als möglich operieren. Am besten hat sich Exzision mit Umnähung und anschließender Gastroenterostomie bewährt. Ueber Therapie der Blutungen sind die Ansichten sehr geteilt, sie lassen sich sehr gut konservativ behandeln, außer es liegt ein Ulcus callosum vor.

Nobiling.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. – Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig

PRAEMEDICUS
Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“
VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15
Nummer 1 Donnerstag, den 5. Januar 1922 2. Jahrgang

Praktikanten, schließt den Ring!

Von **Johannes Bergmann** in Leipzig.
2. Vorsitzender der Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten.

Wie alle Vereinigungen akademischer Kreise, die gemeinsamen Berufsinteressen dienen wollen, hat auch der Praktikantenverband seine größten Schwierigkeiten nicht nach außen, sondern nach innen, gegenüber der Teilnahmslosigkeit eines bedenklich großen Teils seiner Standesgenossen zu überwinden. Es scheint mir falsch, ihn als eine vollkommen selbständige Gruppe zu betrachten; er ist vielmehr ein notwendiges Bindeglied zwischen dem Verband deutscher Medizinerschaften, von dem er sich abgespalten hat und mit dem er in engster persönlicher und wirtschaftlicher Beziehung steht, und den verschiedenen Verbänden der approbierten Aerzte. Wie wir als Studenten geneigt waren, den „Brotstudenten“ zu verachten, der die Hochschule wie ein Warenhaus behandelte, in dem man gegen Bezahlung geistige Güter empfing, um deren Wohlergehen man sich aber nicht im geringsten kümmerte, und wie der Arzt seinen Aufgaben im sozialen Organismus unseres Volkslebens nicht voll gerecht werden kann, der abseits von seinen Standesgenossen nur den eignen Vorteil sucht, so erfüllt die Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten die wichtige Aufgabe, die Ueberleitung der Medizinerschaftsmitglieder in den Aerzteverband zu vermitteln. Es erscheint mir allein schon diese Aufgabe so wichtig, daß sie das Bestehen des Verbandes rechtfertigen könnte. Schon die Mehrzahl der Studenten zu erfassen, ist eine Aufgabe, die der Fachschaftsbewegung ebensowenig gelungen ist wie den Korporationen, obwohl zu dieser Zeit doch die gemeinsamen Belange das Trennende bei weitem überwiegen. Für den Praktikanten hält sich beides noch nahezu die Wage, und hier muß die Arbeit einsetzen, denn wer in dieser Zeit den Weg nicht findet zum gemeinsamen Handeln und Denken, der wird ihn später noch viel seltener betreten. Wie oft stehen dann wirklich schwere Interessengegensätze einander gegenüber, bei denen nur eine ehrlich gemeinte Kollegialität und Vertrauen auf das Standesgefühl der Gegenseite eine glückliche Lösung finden lassen. Es sei hier an drei Probleme erinnert, deren Klärung eine Lebensfrage der bestehenden Organisationen und mit ihnen des ganzen Standes bedeutet. Zumindest eins von ihnen berührt die elementarsten Lebensinteressen eines jeden von uns, mag er nun praktischer Arzt werden wollen oder sich der wissenschaftlichen Forschung widmen.

Im Vordergrunde steht die Frage der praktischen Aerzte: Wie kann unter Vermeidung der ärgsten Mißstände der Zustrom Neuapprobierter so geleitet werden, daß sie wirtschaftlich erträglich gestellt *sind und* in ihrer Ausbildung weitergefördert werden, ohne die alteingesessenen Kollegen allzu schwer zu schädigen und anderseits die schwere Notlage des ganzen Standes zu verschleiern, deren unermüdliche Bekanntgabe in allen Bevölkerungskreisen nachgerade eine Frage des öffentlichen Interesses bedeutet. Einen Angelpunkt bildet die Forderung der freien Arztwahl für die Zwangsversicherten, die von den bewährten Führern der Aerzteschaft gegenüber allen Vorschlägen der Regierung und dem zähen Widerstand der Krankenkassenvorstände immer wieder erhoben wird; sie ist das Mindeste, was als Ausgleich für die Einbeziehung immer weiterer Volkskreise in die Zwangsversicherung verlangt werden muß. Es macht sich nötig, darauf hinzuweisen, daß die Erhöhung der Versicherungsgrenze ausschließlich den Zweck hat, bisher Außenstehende zur Beitragszahlung zu zwingen, da alle Kassenmitglieder auch bei Erhöhung ihrer Bezüge oder Uebergang in eine selbständige Stellung als freiwillige Mitglieder bei ihr verbleiben können. Hier zeigt sich nun das betrübliche Schauspiel, daß an manchen Orten, die sich bisher der freien Arztwahl erfreuten, die Kassenarztvereine selbst dieses Prinzip dadurch durchbrechen, daß sie für Kollegen, die sich dort niederlassen wollen, eine Wartezeit von Monaten, ja von Jahren einführen, ehe sie aufgenommen und damit zur Kassenpraxis zugelassen werden. Diesem Vorgehen kann man solange eine gewisse Berechtigung nicht absprechen, wie die jungen Kollegen selbst kein Gemeinschaftsgefühl aufbringen, sondern sich auf den Schwiegervater oder Bundesbruder verlassen, der ihnen zu einer Praxis verhelfen soll, bis sie dann erstaunt sehen, daß derartige Bestimmungen auch bei einer Praxisübernahme in gleicher Schärfe angewandt werden. Wir wollen einmal sehen, wie lange solche Beschlüsse aufrechterhalten werden können, wenn 25000 junge Aerzte einmütig und nachdrücklich ihre Aufhebung fordern. Wir brauchen dazu noch lange nicht innere Berufsangelegenheiten in den Tageszeitungen zu erörtern, wie es leider schon geschieht, und anderen Berufsgruppen, die uns um unseres geschlossenen Auftretens willen beneiden, das beschämende Bild eines „häuslichen“ Zwistes zu bieten. Selbst der Gedanke, die bisherigen Studenten noch von dieser Bestimmung auszunehmen, sie aber für alle Neuimmatrikulierten als Warnungszeichen aufzurichten, ist gefährlich und bedeutet einen Schritt auf dem Wege zur Sozialisierung des Aerztestandes, durch den eine gesunde Entwicklung, deren Ziel wir heute noch nicht absehen können, in unerwünschter Weise beeinflußt und in falsche Bahnen gedrängt würde.

Den Praktiker wie den Wissenschaftler berührt in gleicher Weise das Streben, den Begriff des Facharztes einerseits abzugrenzen, anderseits zu schützen. Der Facharzt wünscht möglichst alle sein Gebiet betreffenden Fälle zugewiesen zu erhalten und ein anderes Vorgehen als Kunstfehler betrachtet zu wissen, während der praktische Arzt das Fachgebiet möglichst eng zu fassen geneigt ist. Einige Sonderfächer, wie Frauen- und Augenheilkunde, abzugrenzen, mag relativ leicht gelingen, aber die gesamte innere Medizin mit der Fülle von Einzelgebieten wird ja von vielen überhaupt nicht als Fach anerkannt, da ein völliges Beherrschen aller Möglichkeiten hier besonders schwer zu erlangen ist und die Grundlagen jedem Arzt geläufig sein müssen. Der Kinderarzt soll auf das Säuglingsalter beschränkt werden, während er selbst geneigt sein soll, in richtiger Erkenntnis seiner Mitmenschen eine obere Altersgrenze lieber gar nicht zu ziehen. Aber selbst wenn es gelingt, einer befriedigenden Begrenzung allgemeine Anerkennung zu verschaffen, muß ihre Beachtung doch gewisse Einschränkungen erfahren, um nicht eine sinnreiche Maßnahme in ihr Gegenteil zu verkehren. Auch der Facharzt wird in einigen Familien zum Hausarzt werden und damit erst die Möglichkeit finden, Krankheiten nicht nur zu heilen, sondern auch zu verhüten; dabei werden notwendigerweise gelegentlich Grenzüberschreitungen stattfinden, oder es wird uns zuzeiten das Wort aus dem Faust entgegen klingen: „Die Krankheit ist ein Kapital, wer wollte das vermindern.“ Ferner würde eine strenge Auslegung den Facharzt auf wenige größere Städte beschränken, während es durchaus zu begrüßen wäre, wenn unter den wenigen Aerzten eines kleinen Ortes sich ein „praktischer Arzt und Facharzt für Frauenkrankheiten“ oder „... Chirurgie“ befände.

Eng verwandt mit dem oben skizzierten Gebiet ist die Frage, inwieweit im Felde auf Spezialstationen erworbene Fähigkeiten als Fachausbildung im Sinne etwa eines Gesetzes gelten kann. Ist überhaupt diese rein praktischen Zwecken dienende Einteilung mit einem wissenschaftlich geleiteten Friedensbetrieb einer Klinik in einem Atem zu nennen? Sind Ausnahmen zu machen für die Fälle, wo der leitende Arzt ein vollausgebildeter Fachwissenschaftler war? Es ist der komische Fall durchaus möglich, daß ein Truppenarzt, der wegen eines chronischen Stirnhöhlenkatarrhs dauernd in einer Ohrenstation lag, dort vielleicht aus Langerweile mit half und nun als fertiger Facharzt einen Kollegen als lernenden Assistenten einstellt, der während des Krieges seine eigentliche Stelle an der Front versah.

An der Lösung dieser Probleme mitzuwirken, sind wir Praktikanten ebenso berufen wie die älteren Kollegen, und die Geschichte hat Beispiele genug, daß die „Froschperspektive“ durchaus nicht immer die einseitige ist, wie sie von solchen hingestellt wird, denen sie unbequem ist. Aber das ist es nicht allein: die Hebung der Medizinalpraktikantensache ist nicht nur eine Ehrenpflicht, sondern auch eine recht praktische Angelegenheit jedes einzelnen. Eine Ehrenpflicht gegenüber denen, die früher für die gleichen Ziele gearbeitet haben, und ich glaube, es wird nicht falsch aufgefaßt, wenn ich den Kollegen, die eine Beteiligung deshalb ablehnen, weil es sich für das halbe Jahr ja doch nicht lohne, sage, daß es uns erst nach vielen Bemühungen im Sommer 1920 gelungen ist, den durch geschickte Vorarbeit vieler Kollegen bereits verminderten Widerstand des Reichsministeriums des Innern zu überwinden und den Erlaß des halben praktischen Jahres zu erwirken, der jetzt allen bereits als eine Selbstverständlichkeit erscheint. Andere haben sich mit Erfolg mit den Stadtvätern gestritten und Verpflegung, stellenweise sogar freie Station herausgeholt. All das wird immer vergessen, wenn einmal ein anderes Ziel, wie freie Krankenversicherung oder die Schaffung einer Meldestelle für alle freiwerdenden Praktikantenstellen, nicht gleich beim ersten Versuch in vollem Umfang erreicht wird. Daneben hat eine zeitgemäße Umgestaltung der Gesamtstellung der Praktikanten auch für alle die Kollegen weitestgehendes praktisches Interesse, die selbst eher die Approbation erlangt haben, denn es kann keinem Arzte gleichgültig sein, ob das Ansehen seines Standes durch Minderleistungen junger Kollegen sinkt, und einer relativen Praxiszunehme würde bei einer gesunkenen Wertschätzung ärztlicher Leistungen im allgemeinen eine schlechtere Bezahlung nur allzu rasch folgen. Im einzelnen ist zu bedenken, daß gerade die äußerlich günstige Stellung mancher Praktikanten, namentlich an kleinen Krankenhäusern, allein daher kommt, daß dort der Praktikant eine Assistentenstelle versieht, eine Tatsache, die ihm zwar viel Gelegenheit zu praktischer Arbeit bietet, aber fast jede Anleitung und Gelegenheit zum Bücherstudium vermissen läßt, um derentwillen ja gerade von allen Seiten die Beibehaltung des praktischen Jahres gefordert wird. Dann kann auch die ganze Einrichtung wegfallen, wenn sie nur den Zweck hat, ein Assistentengehalt zu sparen, obwohl jetzt die Aerztegehälter einer Klinik weit hinter der Gesamtsumme der Löhne der Hausmädchen und Scheuerfrauen zurückbleiben. Wenn die Neuregelung bald durchgeführt wird, kann mancher unbezahlte Volontär eine dadurch neuzuschaffende Assistentenstelle erhalten.

Der Bund ist geschaffen, und manches ist erreicht, doch vieles ist noch zu leisten. Außer einigen Richtlinien, die sich aus der Lage der Dinge von selbst ergeben, sind keinerlei hemmende Paragraphen oder Satzungen vorhanden, die den Schaffenstrieb lähmen könnten. Darum ergeht der Ruf zur Mitarbeit an alle Kollegen: Praktikanten, schließt den Ring!

Zur Frage der medizinischen Fachschule.

Von Heinz Barnung.

1. Vorsitzender der Klinikerschaft der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf.

Während der Verhandlungen des 42. Deutschen Aerztetages in Karlsruhe wurde im Referate Dr. Hansbergs (Dortmund) unter anderem die Frage berührt, ob die Einrichtung und Beibehaltung medizinischer Akademien zweckmäßig sei. Die einzige medizinische Fachschule besteht augenblicklich in Düsseldorf, und so lief denn das Bestreben des Referenten, der die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit einer derartigen Einrichtung gänzlich verneint, darauf hinaus, der Düsseldorfer Fakultät den Lebensfaden abzuschneiden. Da ich mehrere Semester in Düsseldorf verbracht habe, waren die Ausführungen Hansbergs für mich von besonderem Interesse und zwingen mich zu einer Auseinandersetzung mit seinen in Karlsruhe vertretenen Anschauungen. Angenehm berührt es einen zunächst, daß der Referent unsere Dozenten den Universitätsprofessoren als zu mindestens ebenbürtig zur Seite stellte, und ich mag nur wünschen, daß er sich an Ort und Stelle von der Wahrheit seiner Worte überzeugt, sofern dies nicht bereits geschehen ist. Genau betrachtet, ist die Unterscheidung unserer Dozenten von Universitätsprofessoren ja nur rein begrifflich, da verschiedene unserer Lehrkräfte einen Ruf an eine Universität erhalten haben, andere dagegen schon früher als Universitätslehrer tätig waren. So richteten sich denn die Ausführungen Hansbergs ganz und gar nicht gegen die Fakultät an sich, sondern gegen die durch ein einseitiges Fachstudium bedingte Verflachung der Medizinstudenten. Bevor ich an eine Prüfung dieser Frage herantrete, möchte ich kurz auf die Bemerkung Hansbergs eingehen, daß man keine Aerzte zu Materialisten heranziehen solle, sondern Aerzte mit warmfühlendem Herzen für ihre Mitmenschen. Eine auch nur ganz oberflächliche Begründung für diese Bemerkung könnte der Referent für diese Behauptung, daß wir in Düsseldorf nicht zu warmfühlenden Aerzten erzogen würden, schwer erbringen. Ganz im Gegenteil ermöglicht die geringe Anzahl der Studierenden und die verständnisvolle Art unserer Dozenten hier ein ganz anderes Eingehen in die Psyche des Kranken, als es der Kollektivbetrieb der Universitätsklinik zuläßt. Wenn ich auch zugebe, daß die mehr oder minder materialistische Auffassung unseres Berufes zum Teil von dem Lehrer beeinflußbar ist, so liegt die Frage, Mensch oder Materialist, im großen und ganzen im Charakter des Studenten fest gegründet, und der wird in diesem Alter nicht mehr völlig umwandlungsfähig sein. — Was bildet aber den eigentlichen Kern der Abneigung Hansbergs gegen die „Medizinschule“ und die aus ihr hervorgehenden einseitigen „Medizinmänner“? Wie verhält es sich mit der so oft genannten „Universitas litterarum“, die uns nach der Darstellung des allzu besorgten Referenten zu entgehen droht? Zunächst möchte ich der Auffassung entgegentreten, daß allein das Vorhandensein einer Universität suggestiv einen starken Bildungsdrang zu erzeugen vermöge. Hierbei haben wir doch als stärksten Faktor die verschiedenartige Individualität des Studierenden zu berücksichtigen. Einseitige Fachbildung wird nicht erst seit Gründung der ersten medizinischen Akademie den Aerzten zum Vorwurf gemacht. Es dürfte Hansberg nicht unbekannt sein, daß nach Beendigung des Krieges jede größere Stadt es sich zur Aufgabe machte, durch Volkshochschulkurse dem Bildungshunger ihrer Einwohner entgegenzukommen. Düsseldorf war von jeher eine Kunststadt und läßt es sich als solche ganz besonders angelegen sein, ihren Bewohnern alle Quellen der Bildung zu erschließen. Wir dürften in dieser Hinsicht besser gestellt sein als die Studenten der kleinen Universitäten. Auf noch eines möchte ich hinweisen. Aus seiner eigenen Studienzeit wird Hansberg vielleicht noch wissen, daß der ältere Mediziner durch sein Studium wesentlich in Anspruch genommen ist. Die Anforderungen, die das Studium an den Studenten stellt, sind seit jener Zeit einerseits durch den dauernden Zuwachs medizinischen Wissens, anderseits durch die gegen Friedenszeiten gänzlich veränderten Verhältnisse ungeheuer gewachsen. Könnte mir Hansberg mit einer Statistik über die Teilnahme des klinischen Mediziners der Universitäten an nicht fachwissenschaftlichen Vorlesungen aufwarten, so bliebe noch dahingestellt, zu wessen Gunsten der Vergleich ausfiele. — Meiner Meinung nach ist es sehr bedauerlich, daß durch anscheinend einseitige Berichterstattung über das Wesen der Medizinischen Akademie im Verein mit einer geistigen Uebermüdung durch das lange Referat dieser Antrag ohne Einspruch auf dem Aerztetage angenommen wurde.

Kurze Mitteilungen.

— Die Schweizer Aerzte über die Vorbildungsfrage. Eine Urabstimmung des Verbandes der Schweizer Aerzte über die Maturitätsfrage hatte folgendes Ergebnis: 1. Halten Sie es für zweckmäßig, für ärztliche und technische Berufe die gleiche Maturität zu verlangen? 85 Ja, 1542 Nein. 2. Halten Sie dafür, daß eine Maturität, die nur die modernen Sprachen verlangt, für die Vorbereitung des künftigen Arztes genüge? 67 Ja, 1557 Nein. 3. Halten Sie dafür, daß eine Maturität, welche nur die Muttersprache, die Naturwissenschaften und die Mathematik verlangt, für die Vorbereitung des künftigen Arztes genüge? 50 Ja, 1591 Nein. 4. Halten Sie dafür, daß das Studium der lateinischen Sprache für den zukünftigen Arzt notwendig sei? 1583 Ja, 69 Nein. 5. Halten Sie dafür, daß das Studium des Griechischen für die Maturität des künftigen Arztes wieder verlangt werden muß? 963 Ja, 651 Nein. 6. Halten Sie dafür, es wäre angezeigt, auf dem Gymnasium die philosophischen Fächer (Logik, Geschichte der Philosophie, Aesthetik) zu erweitern? 1000 Ja, 1591 Nein. — Diese Urabstimmung war vorgenommen worden im Hinblick auf die neuesten Bestrebungen, die eidgenössische Maturität in einem Sinne zu reformieren, wie er nun gerade durch diese Urabstimmung wuchtig abgelehnt wurde.

— Zu unserer Mitteilung in Nr. 7 1921 über das praktische Jahr erhielten wir folgende Zuschrift: Die Jahreszahl 1224 ist das Gründungsjahr der Hochschule zu Neapel. Die Medizinal- und Studienordnung Kaiser Friedrichs II. stammt aus dem Jahre 1240 und galt für Salerno, also nicht für Neapel und Palermo. Zu dieser Zeit hatte Neapel überhaupt keine Medizinische Fakultät, da diese bereits 1231 eingegangen ist, und erst 1268 wurde die Hochschule Neapel, als Nachfolgerin Salernos, wieder hergestellt. Auch der „arme Heinrich“ ging behufs Heilung seiner Lepra nach Salerno und nicht Palermo. — S. v. Pr.

— Ueber die Kriegsteilnehmerprüfungen für Mediziner ist im Reichstage folgende deutschvolksparteiliche Anfrage eingegangen: Das Reichsministerium des Innern hat — ohne sich vorher mit den Kultusministerien der Länder zu verständigen — verfügt, daß sämtliche Kriegsteilnehmerprüfungen für Mediziner vom nächsten Frühjahr ab fortfallen sollen. Das bedeutet gerade für die Schwerbeschädigten unter den Studierenden eine außerordentliche Härte. Gerade die Kriegsverletzten und Kriegsgefangenen waren nicht in der Lage, früher die Prüfung abzulegen, und sie werden durch den Erlaß des Reichsministeriums des Innern gezwungen, ihre Prüfungen unter unverhältnismäßig schwierigeren Verhältnissen abzulegen, als das den weniger geschädigten Studierenden möglich war. Sind der Reichsregierung diese Verhältnisse bekannt und was gedenkt sie zu tun, um den kriegsbeschädigten und nichtkriegsbeschädigten Studierenden, denen infolge ihrer Kriegsteilnahme oder Kriegsgefangenenschaft die Ablegung ihrer Prüfungen seither nicht möglich war, die für die Kriegsteilnehmer vorgesehenen Erleichterungen über den in Aussicht genommenen Zeitpunkt hinaus zu sichern?

— Entsprechend der Anregung des letzten Vertretertages des Verbandes Deutscher Medizinerschaften, betr. die Herstellung der Dissertationsauszüge, hat sich der Verband mit mehreren Firmen in Verbindung gesetzt. Der Verlag G. Thieme, Leipzig, Antonstr. 15 erklärt sich bereit, die pflichtmäßigen 200 Auszüge der Doktorarbeit für 113,90 M. bei 2 Seiten Umfang, für 226,80 M. bei 4 Seiten Umfang zu liefern. Diese Preise sind entsprechend der Wirtschaftslage Schwankungen unterworfen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 2 Donnerstag, den 12. Januar 1922 48. Jahrgang

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.

Neue Forschungsergebnisse über Pneumonie[1].

Von F. Neufeld.

Die neuen Fortschritte auf dem Gebiet der Pneumokokkenkrankheiten, über die nachstehend berichtet werden soll, verdanken wir fast ausschließlich den Gelehrten des Rockefeller-Instituts, deren ausgezeichnete, in den Jahren 1912—1920 erschienene Arbeiten bei uns noch nicht genügend bekannt geworden sind.

Soweit es sich um die Serumtherapie handelt, knüpfen diese Untersuchungen in einigen Punkten an die von mir in gemeinsamer Arbeit mit Händel 1909 bis 1912 im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgeführten Arbeiten über Pneumokokkenheilserum an. Ausgehend von dem Gedanken, daß gerade bei der menschlichen Pneumonie, bei der sich die mächtige Wirkung der beim natürlichen Ablauf der Krankheit entstehenden Immunstoffe in der Krisis auf das deutlichste offenbart, eine Serumtherapie Erfolg haben müsse, sobald es nur gelänge, dem Kranken die richtigen Antikörper frühzeitig in genügender Menge zuzuführen, kamen wir damals zu folgenden Ergebnissen[2]. Die Wirkung des Pneumokokkenserums ist durchaus an bestimmte quantitative Verhältnisse gebunden; es wirkt sowohl bei der Pneumokokkensepsis der Mäuse und Kaninchen wie bei der experimentellen Bronchopneumonie der Meerschweinchen nicht — wie das Diphtherieantitoxin und, innerhalb gewisser Grenzen, das Choleralysin im Pfeifferschen Versuch — nach dem Gesetz der multiplen Proportionen, sondern nach dem Grade der Verdünnung im Tierkörper, sodaß z. B. zum Schutz gegen eine annähernd gleich schwere Infektion ein 200 g schweres Meerschweinchen 10mal, ein 2 kg schweres Kaninchen 100mal mehr Serum braucht als eine 20 g schwere Maus. Unterhalb einer gewissen Verdünnungsgrenze, die wir als „Schwellenwert“ bezeichneten, hört die Wirkung überhaupt auf. Hiernach, speziell auf Grund der Versuche an pneumonischen Meerschweinchen, berechneten wir die für den Menschen notwendige Menge von unserem Serum auf mindestens 75 ccm, die im Beginn der Krankheit, und zwar intravenös gegeben werden müßten. Um dabei die Gefahr der Anaphylaxie zu vermeiden, schlugen wir vor, der intravenösen Einspritzung die subkutane Injektion einer kleinen Serummenge vorangehen zu lassen, ein Vorschlag, der später von Besredka u. a. aufgenommen worden ist.

Nun stellten wir aber fest, daß es verschiedene, serologisch völlig voneinander zu trennende Typen von Pneumokokken gibt: unser Serum (und ebenso die im Handel befindlichen, als polyvalent bezeichneten Sera) schützte ausschließlich gegen unsern zur Immunisierung benutzten, als Pneumokokkus I bezeichneten und gegen die zum gleichen Typus gehörenden Stämme, nicht aber gegen andere von uns als „atypisch“ bezeichnete Stämme. Von diesen letzteren fanden wir eine Varietät bei einer Anzahl regulär verlaufender Pneumonien, zwei andere nur in je einem Fall. Wir fanden unsern Pneumokokkus I in etwa der Hälfte der von uns untersuchten Pneumoniefälle, ließen aber offen, wie sich das Verhältnis in größeren Beobachtungsreihen stellen würde und ob sich etwa dabei lokale Verschiedenheiten ergeben würden. Wir hielten es für unbedingt nötig, in jedem mit Serum behandelten Fall den Typus des Erregers festzustellen und nur die Fälle mit homologem Erreger zu verwerten. Da diese letztere Forderung von keinem der Autoren, die über unser Serum berichtet haben (Beltz, Weitz, Géronne), erfüllt worden ist, so sind ihre größtenteils günstigen Berichte nur mit Vorbehalt zu verwerten; immerhin glaubten wir, einen Einfluß des Serums zum mindesten in 2 Fällen von Weitz annehmen zu sollen, wo durch Blutkultur recht reichlich Pneumokokken nachgewiesen wurden, die nach der Serumeinspritzung verschwanden.

In jedem Fall sind diese Versuche weit überholt durch die genannten Arbeiten von Rufus Cole und seinen Mitarbeitern, deren reichen Inhalt ich im Folgnenden zum Teil nur andeuten kann. Die wesentlichsten praktischen Ergebnisse finden sich zusammengestellt in der 1917 als Monograph Nr. 7 des Rockefeller-Instituts erschienenen Arbeit von Avery, Chickering, Cole und Dochez (im Folgenden als „Monograph“ zitiert).

I. Serumtherapie.

Die Differenzierung der Pneumokokken in verschiedene „Typen“ auf Grund der Immunitätsreaktionen bildet die Grundlage aller weiteren Forschungen. Die amerikanischen Untersucher stellen 4 „Typen“ auf, die jedoch untereinander nicht gleichwertig sind: Typus I ist identisch mit Pneumokokkus I von Händel und mir, Typus II mit dem von uns als häufigsten Vertreter der „atypischen“ Stämme gefundenen Stamm „Franz“, Typus III entspricht dem Pneumococcus mucosus; jedoch ist das schleimige Wachstum nicht bei allen Stämmen deutlich ausgesprochen und findet sich anderseits zuweilen auch bei Angehörigen des Typus II, sodaß eine sichere Diagnose auch bei der Gruppe III nur serologisch möglich ist[1]. Typus IV ist nicht einheitlich, sondern umfaßt alle Pneumokokkenstämme, die nicht durch die Immunsera der ersten 3 Typen beeinflußt werden, und enthält eigentlich eine große Reihe verschiedener Gruppen, deren Vertreter verhältnismäßig selten als Krankheitserreger vorkommen, sodaß es sich nicht lohnt, eigene Gruppen daraus zu machen. Die Angehörigen der Gruppe IV werden daher als „heterogene“ Stämme den „typischen“ der Gruppen I—III gegenübergestellt.

Die Stämme der Gruppe I—III werden ausschließlich durch Immunsera, die mit Angehörigen der gleichen Gruppe hergestellt sind, agglutiniert und im Schutzversuch an Mäusen beeinflußt, die gegen andere Typen gerichteten Immunsera wirken auf sie nicht anders als Normalserum. Es gibt (abgesehen von gewissen, unten zu besprechenden irregulären Stämmen des Typus II) keine Uebergänge, keine teilweise Rezeptorengemeinschaft zwischen den Typen, Agglutination und Schutzkraft des Serums gehen ausnahmslos Hand in Hand, und das serologische Verhalten scheint unveränderlich zu sein; ich selbst habe einzelne Stämme nahezu 10 Jahre lang daraufhin beobachtet. In allen diesen Punkten verhalten sich die Pneumokokken ganz anders als z. B. die Typhus-, Ruhr-, Meningitis- und Gasbranderreger, bei denen wir ebenfalls serologische Unterschiede zwischen einzelnen Stämmen kennen.

Was die Verbreitung der einzelnen Typen betrifft, so fand zunächst Dochez unter 23 Stämmen, von denen die meisten aus dem Blut stammten, 12, die auf ein mit dem Pneumokokkus I von Neufeld und Händel gewonnenes Pferdeserum reagierten, sodann fanden Dochez und Gillespie unter 62 Pneumonien in 45% Typus I, in 20% Typus II, in 14% Typus III, in 22% Typus IV. Die letzte mir bekannte Zusammenstellung (Cole), die 700 Pneumoniefälle umfaßt, ergab die folgenden Zahlen; daneben setze ich die auf Grund von 600 Fällen berechnete Mortalität (Monograph S. 33):

Typus I in 35%; Mortalität 25%	Typus III in 10%; Mortalität 45%
Typus II in 30%; Mortalität 32%	Typus IV in 25%; Mortalität 16%

Ich selbst hatte aus meinen ersten Untersuchungen mit Händel geschlossen, daß der Pneumokokkus I hier etwa in der Hälfte der Fälle als Erreger vorkommt; eine spätere (unveröffentlichte) Beobachtungsreihe von Dr. Schiemann aus den Jahren 1912/13 über 31 meist aus Berliner Krankenhäusern stammende Fälle ergab:

Typus I 9 Fälle = 29%	Typus III 3 Fälle = 10%
Typus II 6 Fälle = 19%	Typus IV 13 Fälle = 42%

In Dänemark stellten Thomsen und Christensen mit Hilfe der Sera des Rockefeller-Instituts ebenfalls das Vorkommen der gleichen Typen I—IV fest, ebenso Lister (zit. nach Monograph S. 102) in Südafrika; er fand jedoch daneben als häufigen Erreger einen neuen Typus (vgl. unten).

Wie die obige Tabelle zeigt, verläuft die Infektion mit Mukosus weitaus am schwersten, die mit Typus IV am leichtesten.

---

[1] Nach einem am 5. XII. 1921 im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde gehaltenen Vortrag. — [2] Zusammengefaßt in Kolle-Wassermanns Handbuch, 2. Auflage, 4, S. 543—552 und 571—579. Vgl. B. kl. W. 1912 S. 680.

[1] Diese schleimig wachsenden Stämme sind früher fälschlich zu den Streptokokken gerechnet worden. Als charakteristisch für Pneumokokken, deren Unterscheidung von Streptokokken nicht immer so einfach ist, wie meist angenommen wird, führen die amerikanischen Autoren (Monograph S. 16) an: Die Kapselbildung, die Auflösung durch Galle (die sie in mehreren hundert Fällen bei frischen Pneumokokkenstämmen ausnahmslos feststellten) und Vergärung von Inulin; hinzuzufügen ist nach Moore noch die in ihrer Stärke allerdings wechselnde beim Mukosus ebenfalls vorhandene Beeinflussung durch Optochin.

Blutuntersuchungen (Aussaat meist je 10 ccm in Agar und Bouillon) bei 448 Fällen fielen in 30,3% positiv aus; von diesen starben 55,8%, von den negativen nur 8%. Alle (16) Fälle, bei denen Typus III im Blut gefunden wurde, und alle (22) Fälle, bei denen mehr als 15 Kolonien des Typus II pro Kubikzentimeter wuchsen, endeten letal. (Zu bemerken ist, daß nach Berichten anderer Untersucher mehrfache Blutaussaat und verbesserte Technik fast stets positiven Blutbefund ergeben.)

Bei schweren Fällen treten in den Urin spezifische Pneumokokkenstoffe über, die sich durch Präzipitation mit Immunserum nachweisen lassen; durch diese Reaktion wird dann gleichzeitig der Typus des Erregers auf schnellste Weise festgestellt. Unter 80 Fällen gaben 52 = 65% positive Präzipitation. Die Sterblichkeit war bei diesen (soweit sie nicht mit Serum behandelt wurden) 7mal so hoch als bei den negativen Fällen, sodaß die Reaktion prognostisch bedeutsam ist (Monograph S. 33). Bezüglich der prognostischen Bedeutung der Leukozytenzahl wurden auf Grund von 463 beobachteten Fällen die früheren Befunde bestätigt und ergänzt (ebenda S. 38).

Versuche an Kaninchen, dann an Pferden ergaben, daß es gelingt, ein verhältnismäßig hochwertiges Serum nur gegen Typus I zu gewinnen, dagegen nur schwache Sera gegen II und ganz schwache gegen III (Serumgewinnung, siehe Monograph S. 43, ferner Cole und Moore, Moore). Danach sind vorläufig nur die auf Typus I beruhenden Pneumonien einer Serumbehandlung zugänglich. Alle diese Fälle, außer bei kleinen Kindern, empfehlen die Autoren mit Serum zu behandeln, auch solche, die anfangs leicht erscheinen, und solche, die erst im Spätstadium zur Behandlung kommen, soweit sie nicht bereits Zeichen der beginnenden Rekonvaleszenz oder Komplikationen, wie Otitis, Empyem, Abszesse, Meningitis, darbieten. Das Serum soll ausschließlich intravenös und in großen Mengen eingespritzt werden, zunächst 90 bis 100 ccm, dann nach dem klinischen Verlauf am besten alle 6—8, mindestens alle 24 Stunden die gleiche Dosis so lange, bis die Besserung eintritt; im Durchschnitt erhielt jeder Patient etwa 250 ccm. Je später die Behandlung einsetzt, um so mehr Serum erfordert sie. Zu berücksichtigen ist, daß ein erheblicher Teil der Antikörper an gelöste spezifische Bakterienstoffe, die besonders bei Schwerkranken reichlich im Blut kreisen, gebunden wird und dadurch für die Pneumokokken selbst verloren geht (Cole).

Vor Anwendung des Serums ist in jedem Fall (ausgenommen bei ganz drohendem Zustande) der Typus des Erregers festzustellen. Bisweilen geschieht das, wie oben erwähnt, durch den Nachweis spezifisch präzipitabler Stoffe im Harn, in der Regel aber durch Einspritzung einer gewaschenen Flocke des Sputums in die Bauchhöhle einer Maus: hier reichern sich die Pneumokokken im Durchschnitt in 6—8 Stunden so stark an, daß durch die Agglutinationsprobe der Typus festgestellt werden kann (Technik siehe Monograph S. 25)[1]. Ein anderes ausgezeichnetes Verfahren zur Typendiagnose hat Avery in 60 Fällen mit Erfolg angewandt; er bebrütet eine sorgfältig gewaschene Sputumflocke 5 Stunden in 4 ccm Glukose-Blutbouillon im Wasserbad, löst die Kokken durch gallensaures Salz auf und stellt die Präzipitinprobe an.

Die Zeit bis zur Feststellung des Typus benutzen die amerikanischen Forscher, um durch Anamnese (vorhergegangene Serumbehandlung, Asthma, Heufieber) und eine in jedem Falle vorgenommene intrakutane Einspritzung von 0,02 1 : 10 verdünnten Pferdeserums eine etwa vorhandene Serumüberempfindlichkeit festzustellen und erforderlichenfalls zu beseitigen; sie dokumentiert sich durch ein kleines lokales Erythem, das meist in einer Stunde den Höhepunkt erreicht. Da diese Reaktion aber nicht in allen Fällen auftritt, so soll (wie zuerst von Händel und mir empfohlen) in allen Fällen mit negativer Kutanprobe zunächst 0,5—1 ccm Serum subkutan gegeben werden, was fast immer genügt, um schwere anaphylaktische Erscheinungen bei der 6—8 Stunden darauf folgenden intravenösen Einspritzung zu verhüten; treten solche dennoch auf, so werden sie durch Suprarenin oder Atropin bekämpft. Die seltenen Fälle mit positiver Intrakutanreaktion werden durch vielfache, allmählich von 0,025 ccm ansteigende Seruminjektionen „desensibilisiert“. Die intravenöse Einspritzung der großen Dosen soll in jedem Fall ganz langsam geschehen, die Technik wird eingehend beschrieben (Monograph S. 64). Die bekannten Erscheinungen der Serumkrankheit traten nach 7—14 Tagen in der Hälfte der Fälle in milder, in etwa 10% in schwererer Form auf[2].

Von Interesse für die Anhänger der „Proteinkörpertherapie“ erscheint mir eine Bemerkung (Monograph S. 70) über die Erscheinungen, die die Autoren zuweilen als Folge der intravenösen Einspritzung der artfremden Proteine beobachteten: innerhalb einer Stunde stieg unter Frostgefühl, Zyanose und leichten Atmungsbeschwerden die Temperatur schnell, um bald danach unter Schweißausbruch und Zeichen subjektiver Besserung abzufallen, oft für längere Zeit bis zur Norm. „Es ist derselbe Reaktionstypus, der bisweilen nach größeren Gaben von Vakzinen auftritt und dann von manchen für therapeutisch wertvoll gehalten worden ist. Wir haben niemals gefunden, daß diese Reaktion an sich für den Kranken von Vorteil ist, und glauben, sie sollte nach Möglichkeit vermieden werden.“

In fast allen Fällen bessern sich Puls und Allgemeinbefinden bald nach der Serumeinspritzung, was wohl als Entgiftung aufzufassen ist. Fieber und Pulsfrequenz gehen allmählich herab, und die lokale Erkrankung schreitet nicht weiter fort. Am deutlichsten wirkt das Serum auf die Allgemeininfektion, von der in der Regel der ungünstige Ausgang abhängt: nach einer, spätestens zwei Serumgaben wird der vorher positive Blutbefund negativ; dasselbe wurde mehrfach bezüglich der oben beschriebenen Präzipitierreaktion im Urin beobachtet. Die Resolution des kranken Lappens dagegen ist offenbar unabhängig von spezifischen Antikörpern; sie wird durch Serum nicht beeinflußt. Auch Komplikationen, insbesondere Empyeme, werden nicht verhütet.

Den Ausschlag gibt natürlich der Einfluß des Serums auf die Sterblichkeit. Während im selben Krankenhaus sonst 25—30% der Pneumonien des Typus I starben, starben von 107 Behandelten 8 = 7,5%. Dabei wurden gerade die schweren Fälle behandelt, 38% davon hatten positiven Blutbefund, von den 34 gleichzeitig beobachteten, aber nicht behandelten leichten Fällen dagegen nur 2 = 6%. Unter den 8 trotz Serum Gestorbenen waren 3 erst wenige Stunden vor dem Tode gespritzt, einer starb nach Heilung der Pneumonie an Lungenembolie, einer an beiderseitiger Lungentuberkulose, ein anderer an Streptokokkeninfektion. Somit bleiben im Grunde nur 2 Fälle, in denen das Serum versagt hat; einer davon wurde (im Beginn der Serumversuche) am 5. Krankheitstage mit ungenügenden Dosen behandelt und starb am Tage darauf, der andere kam mit reichlich Pneumokokken im Blut (300 Keime im Kubikzentimeter) am 6. Tage ins Krankenhaus, erhielt reichlich Serum und starb am 12. Tage (Monograph S. 76—80). Aehnlich gute Erfolge hatte Nichols, der unter amerikanischen Soldaten von 63 mit Serum behandelten Fällen 5 = 8%, von 18 nicht behandelten Pneum. I-Pneumonien 7 = 39% sterben sah, und Park und Chickering mit 2 Todesfällen unter 41 Behandelten (durchschnittliche Serumdosis 375 ccm!); einer davon starb in der Rekonvaleszenz an Embolie, der andere an Empyem und Erysipel. Es handelte sich um aus Portoriko importierte, unter recht schlechten Verhältnissen lebende Arbeiter, bei denen die Pneumonie zum großen Teil als Komplikation oder Nachkrankheit von Influenza auftrat; die Mortalität vor der Serumbehandlung war 30%. Auffallend war bei diesen ebenso wie bei Negern die relative Seltenheit von Serumkrankheit. Das sind Erfolge, an denen wir, wie ich glaube, nicht vorübergehen können; wir werden uns ernstlich die Frage vorlegen müssen, ob wir diese Ergebnisse nicht für uns nutzbar machen können.

Natürlich kann man über die praktische Bedeutung des Pneumokokkenserums kein Urteil abgeben, ohne zuvor zu den Ergebnissen der Chemotherapie Stellung zu nehmen. Demgemäß haben die amerikanischen Forsher auch das Optochin, das, wie Moore bestätigt, alle Typen der Pneumokokken gleichmäßig beeinflußt, sowohl experimentell wie am Krankenbett eingehend studiert. Moore und Chesney (vgl. auch Monograph S. 76) berichten nach Zusammenstellung von 787 Fällen aus der Literatur über 75 eigene Fälle (ausschließlich solche vom Typus II, III und IV); davon kamen zur Behandlung 1 Fall am 1., 15 am 2., 19 am 3., 20 am 4., 9 am 5., die übrigen 11 am 6. bis 8. Krankheitstage. Die Autoren haben, auch nach Abzug der ungenügend oder zu spät behandelten Fälle, keinen ausgesprochenen Erfolg gesehen. Die Mortalität (mit 37,3%) und die Krankheitsdauer waren nicht wesentlich beeinflußt, bei einer Anzahl der Fälle schritt die lokale Erkrankung fort, und auch bei solchen Behandelten, deren Blut in vitro Pneumokokken abtötete, verschwanden nur in einem Bruchteil der Fälle die Erreger aus dem Blut; nicht selten wurde festgestellt, daß sie „optochinfest“ geworden waren. Wir haben gewiß Grund zu der Hoffnung, daß die so verheißungsvoll eingeleitete Chemotherapie der Pneumokokkenkrankheiten einmal zu einem vollen Erfolg führen wird, aber da wir nicht absehen können, wann das der Fall sein wird, so dürfen wir auf diese Zukunftsaussicht hin nicht auf die Möglichkeit einer Serumbehandlung verzichten — trotz der offenliegenden großen Schwierigkeiten und Mängel.

Zunächst muß man sich damit abfinden, daß man nur etwa $^1/_3$ der Pneumonien mit Serum behandeln kann und daß die Feststellung der zur Behandlung geeigneten Fälle nur im Laboratorium durch komplizierte Methoden möglich ist. Sodann ist schon die Gewinnung eines hochwertigen Serums — anderes kommt bei den notwendigen großen Serumdosen gar nicht in Frage — nicht ganz leicht, und ohne eine zuverlässige Feststellung des Antikörpergehalts bei jedem benutzten Serum würden sich solche Versuche meines Erachtens überhaupt nicht lohnen. Wenn uns nun aber ein staatliches Institut oder eine Fabrik ein hochwertiges Serum zur Verfügung stellt, werden sich die Aerzte finden, die es in der beschriebenen, recht umständlichen Weise anwenden, und die Patienten, die es, wenn das Versuchsstadium in den Krankenhäusern vorüber sein wird, bezahlen? Abgesehen von der Typenfrage, liegen die Schwierigkeiten ausschließlich in der Quantität des zu verwendenden Serums. Daß man mit der

---

[1] Auch ich habe mit Schiemann gelegentlich unserer Serumversuche an einer Reihe von Patienten im Jahre 1912—1913 die Typendiagnose in der Weise ausgeführt, daß wir aus der Bauchhöhle der mit einer eitrigen Sputumflocke infizierten lebenden Maus mit der Spritze Exsudat entnahmen und je einen kleinen Tropfen davon auf einem Objektträger mit einem Tropfen Pneum. I-, bzw. II-Serum und, um die Kokken besser sichtbar zu machen, außerdem noch mit einer Oese verdünnter Kristallviolettlösung verrieben; die spezifische Agglutination ist dann mikroskopisch leicht festzustellen. Die Befunde wurden durch spätere Agglutination mit der Reinkultur, z. T. auch durch Schutzversuch bestätigt.

[2] Es ist möglich, durch Aussalzen mit Ammoniumsulfat (38—42%) einen großen Teil, durch eine besondere, von Gay und Chickering beschriebene Methode sogar fast die ganzen Eiweißstoffe (bis auf $^1/_{60}$) wegzuschaffen, doch sind diese Methoden der Konzentrierung für die Praxis noch nicht anwendbar. Die letzterwähnte Methode besteht darin, daß das Immunserum mit gelösten Pneumokokkenstoffen versetzt und das entstehende voluminöse Präzipitat mit dünner Sodalösung bei 42° extrahiert wird.

Serummenge nicht viel unter die angegebenen heruntergehen darf, schließen Cecil und Blake (VII) u. a. aus einem Mißerfolg bei einer kleinen Epidemie unter Negersoldaten, von denen allerdings die Hälfte erst 4 Tage oder später nach der Aufnahme ins Lazarett mit Serum behandelt wurden: die durchschnittliche Serumgabe war 175 ccm, die Mortalität 34,5%. Nach denselben Autoren sind Gaben von 40—50 ccm in amerikanischen Armeespitälern oft erfolglos gewesen. Natürlich hängt aber die notwendige Serummenge von dem Titer ab: hätten wir ein 10mal stärkeres Serum, so brauchten wir davon anstatt 100 nur 10 ccm zu geben. Nun ist es nach Cole und Moore nicht möglich, mit den jetzigen Methoden die Stärke des Pneumokokkenserums über eine ganz bestimmte Grenze hinaus zu steigern, und es besteht wohl vorläufig wenig Aussicht, bessere Immunisierungsmethoden zu finden; dagegen würde ich ergänzende Versuche über die Wertbestimmung des Serums für wünschenswert halten. Gelänge es, feinere Unterschiede zwischen den hochwertigen Sera, die allein für den Gebrauch an Menschen in Frage kommen, festzustellen, so könnte man vielleicht doch Sera finden, von denen etwas kleinere Mengen zum Erfolg genügen würden.

Versuche an Affen. Eine wichtige Ergänzung finden die beschriebenen Beobachtungen in den ausgedehnten Experimenten von Cecil und Blake an Affen (Macacus syrichtus und Cebus capucinus), deren Ergebnisse in 10 Arbeiten niedergelegt sind. Während die Injektion von steriler Bouillon, abgetöteten oder avirulenten Pneumokokkenkulturen in die Trachea von Affen ohne Wirkung blieb, hatte die Einspritzung von 0,000 001 bis 0,1 ccm hochvirulenter Kultur in die Trachea fast regelmäßig eine lobäre Pneumonie zur Folge, die in ihrem klinischen Bilde völlig der menschlichen gleicht: plötzliche, oft mit Schüttelfrost verbundene Temperatursteigerung, charakteristische Leukozytenkurve, beschleunigte Atmung, mäßiger Husten, geringe Prostration, Krisis in der Regel zwischen dem 7.—9. Tage, in anderen Fällen lytischer Abfall; als Komplikation Empyem und Perikarditis. Das Röntgenbild ergab völlige Verdichtung des betreffenden Lungenlappens, und der anatomische Befund, dem eine eigene eingehende Arbeit (II) gewidmet ist, entsprach völlig dem beim Menschen. Die Hyperleukozytose beginnt innerhalb 6 Stunden nach der Infektion und erreicht in 24—48 Stunden den Höhepunkt. Die Schnelligkeit und Tiefe des darauffolgenden Leukozytenabfalles steht konstant in umgekehrtem Verhältnis zu dem Grade der frühestens 6 Stunden nach der Einspritzung nachweisbaren Blutinfektion und der (größtenteils dadurch bedingten) Schwere des Krankheitsverlaufs.

Der Mechanismus der Krisis ist auch durch diese Experimente nicht völlig geklärt worden. Auffälligerweise blieb in einzelnen Fällen, obwohl die Pneumokokken aus dem Blut verschwanden, die Krisis aus, und die Tiere starben schließlich mit Lappeninfiltration ohne Resolution und mit Pneumokokken darin; anderseits kann die Septikämie zuweilen noch nach der Krisis fortbestehen und zum Tode führen. Die Heilung des Lungenherdes und die der Allgemeininfektion verlaufen also in gewissem Grade unabhängig voneinander und beruhen vielleicht auf verschiedenen Ursachen; möglicherweise sind die spezifischen Serumantistoffe, deren Auftreten bei Rekonvaleszenten Cole und seine Mitarbeiter und Blake bestätigt haben, hauptsächlich bei der Ueberwindung der Allgemeininfektion beteiligt. In diesem Sinne läßt sich vielleicht auch ein früher von mir mitgeteilter Befund verwerten, wonach im Serum eines Pneumoniekranken spezifische Antistoffe schon 36 Stunden vor der Krisis nachweisbar waren.

Der Pneumokokkus I erwies sich für Affen weitaus am stärksten infektiös; von 26 durch ihn erzeugten Pneumonien führten 21, also etwa 80%, zum Tode, darunter alle Fälle, in denen die Tiere 0,001 oder mehr erhalten hatten, während 6 mit großen Dosen (0,1—1,0) der ebenso mäusevirulenten Stämme des Typus II, III und IV infizierte Affen sämtlich die Pneumonie überstanden.

Subkutane und intravenöse Einspritzung führte, soweit überhaupt schwerere Erscheinungen auftraten, zu tödlicher Septikämie, aber niemals zu Lungenentzündung, und das Einbringen großer Mengen von Kultur in Nase und Rachen blieb ohne alle Folgen; doch blieben die Kokken dort wochenlang nachweisbar. Die Pneumonie entsteht also durch Infektion von den Bronchien aus, und die Blutinfektion ist sekundär.

Es sei nur kurz darauf hingewiesen, daß Cecil und Blake das Gleiche für Streptokokken feststellen; auch bei diesen Erregern führte nur intratracheale Einspritzung bei Affen zur Pneumonie, in diesem Falle, entsprechend den Verhältnissen beim Menschen, zur Bronchopneumonie. Ganz anders verhielten sich die Influenzabazillen, die, in den Nasenrachenraum gebracht, bei Affen schwere typische Influenza hervorriefen. Man darf wohl annehmen, daß sie auch beim Menschen im Gegensatz zu den Pneumo- und Streptokokken von dem oberen Luftwege aus eindringen können.

Bei 5 mit großen Dosen von Pneumokokken tracheal infizierten Affen mit bereits positivem Blutbefund wurde 24, 48 bzw. 96 Stunden nach der Infektion die intravenöse Serumbehandlung begonnen, die Einzelgaben schwankten (bei den 4,5—6 kg schweren Tieren) zwischen 10 und 20, die Gesamtmenge zwischen 70 und 150 ccm. In allen Fällen verschwanden die Kokken sogleich nach der ersten Einspritzung für immer aus dem Blut, alle Tiere wurden gerettet, bei frühzeitiger Behandlung war der Verlauf abortiv. Alle Kontrolltiere starben, auch die Behandlung mit Normalpferdeserum war ohne jeden Einfluß.

2. Schutzimpfungen.

Lister hat in den südafrikanischen Minendistrikten mit einem aus den 3 dort vorwiegend gefundenen Pneumokokkentypen hergestellten Impfstoff ausgezeichneten Erfolg erzielt; die Zahl der Erkrankungen ging stark zurück, und auf einer Mine, wo eine genaue bakteriologische Untersuchung aller Kranken durchgeführt wurde, kamen bei 9 Monate langer Beobachtung bei den Geimpften keine Pneumonien mehr vor, die auf einem dieser 3 Typen beruhten. Cecil und Austin machten zunächst Vorversuche über Dosierung und Antikörperbildung mit einem aus abgetöteten (virulenten?) Pneumokokken der Typen I bis III durch Zentrifugieren erhaltenen Impfstoff (die Gesamtdosen entsprachen etwa dem Bodensatz von 20—80 ccm Bouillonkultur) und fanden bei allen Geimpften schützende Antikörper im Serum. Die Reaktionen waren milder als bei der Typhusschutzimpfung. Cecil und Austin impften alsdann 12519 Soldaten und beobachteten diese 10 Wochen lang neben Ungeimpften. Die Erfolge waren äußerst überraschend:

	12519 Geimpfte		19481 Ungeimpfte	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Pneumonien vom Typus I—III	0	0	26	7
Pneumonien vom Typus IV	9	0	33	6
Streptokokken-Pneumonien	7	2	106	30
Pneumonien mit unbestimmtem Erreger	0	0	8	5
zusammen:	16	2	173	48 (= 28%)

Hiernach wurden also bei den Geimpften Erkrankungen an den Erregern, gegen die die Impfung schützen sollte, überhaupt nicht beobachtet, aber auch die Erkrankungen an den heterologen Pneumokokken IV, ja sogar an Streptokokken, waren viel seltener und verliefen viel milder als bei den Ungeimpften. Das war noch deutlicher bei 3500 farbigen Soldaten, von denen die Hälfte geimpft wurde, die andere Hälfte unter gleichen Bedingungen ungeimpft blieb: unter ersteren traten 2, unter den letzteren 28 Streptokokken-Pneumonien auf! Die Autoren geben keine Aufklärung für diesen unerwarteten Erfolg; man darf aber wohl vor der Annahme nicht zurückschrecken, daß bei diesen im Grunde einander doch recht nahestehenden Erregern im Gegensatz zu der äußerst strengen Spezifität der ins Blut abgestoßenen Antikörper bei aktiver Immunisierung am Menschen umgekehrt eine weit übergreifende Immunität eintritt. Zweifellos verdient diese für die allgemeine Immunitätslehre bedeutungsvolle Erscheinung einer Inkongruenz zwischen aktiver und passiver Immunität eingehende weitere Untersuchung. Für eine solche Auffassung spricht schon, daß nach Dochez und Avery die aktive Immunisierung gegen die Pneumokokkentypen II und III mindestens ebensogut gelingt wie gegen I, nicht dagegen die Gewinnung eines guten Antiserums. In demselben Sinne sprechen aber auch die interessanten Versuche von Cecil und Blake (IV bis VI) an Affen. Bei diesen Tieren, die offenbar viel empfänglicher für die Erkrankung sind als der Mensch, ergab die Impfung mit abgetöteter (allerdings avirulenter!) Kultur nur recht unvollkommenen Schutz gegen intratracheale Infektion, immerhin verlief die Krankheit leichter, und die Blutinfektion blieb meistens aus; dagegen zeigte ein mit lebender avirulenter Kultur behandelter Affe, vor allem aber diejenigen Tiere, die eine subkutane oder intratracheale Infektion mit virulenter Kultur überlebt hatten, eine hohe Immunität; diese griff aber in gewissem Maße auch auf fremde Typen über.

3. Epidemiologie.

Wäre die allgemeine Ansicht richtig, daß die Pneumonie nicht durch Ansteckung, sondern durch Autoinfektion entsteht, so müßten sich in der Rachenhöhle des Gesunden dieselben Typen von Pneumokokken finden wie beim Pneumoniekranken. Das Gegenteil ist aber der Fall. Während, wie oben mitgeteilt, bei Pneumonien in etwa 35% der Typus I, in 30% Typus II als Erreger gefunden wird, fanden Dochez und Avery sowie Stillman unter 297 Gesunden durch Verimpfung von 0,5 ccm Speichel auf Mäuse 116mal virulente Pneumokokken in der Mundhöhle, darunter aber nur einmal Typus I, keinmal Typus II. Nur solche Gesunde, die als Familienangehörige oder Pfleger in enge Berührung mit Pneumonikern kamen, hatten häufig eine Zeitlang, durchschnittlich 3—4 Wochen hindurch, Kokken von Typus I oder II im Rachen, und zwar ausnahmslos denselben Typus wie der betreffende Kranke. Die Autoren fanden bei 309 Umgebungsuntersuchungen 39 derartige „Keimträger“. Eine weitere Ansteckungsquelle bilden die Rekonvaleszenten, bei denen die Erreger meist in 3—4 Wochen, zuweilen aber erst nach Monaten, verschwinden bzw. durch die „normalen“ Kokken vom Typus III und besonders IV ersetzt werden (auf letzteren entfallen 53% der positiven Pneumokokkenbefunde bei Gesunden). Schließlich sieht Stillman eine gewisse, bisher kaum berücksichtigte Uebertragungsgefahr im Fußbodenstaub der Krankenzimmer: unter 183 Proben fand er 74mal Pneumokokken, und zwar davon in 34% Typus I, in 31% Typus II, während der Staub von Zimmern, in denen keine Pneumokokkenkranken gelegen hatten, unter 62 Proben 18mal Pneumokokken enthielt, darunter nur 1mal solche vom Typus I und keinmal Typus II. Aus allen diesen Beobachtungen ziehen die Autoren den Schluß, daß die auf den Typen I und II, den häufigsten Pneumokokkenerregern beruhenden

Pneumonien zum mindesten zum großen Teil auf Ansteckung von außen zurückzuführen sind.

Die Ansteckung führt jedoch nur bei besonderer Disposition, also nur bei verhältnismäßig wenigen der Infizierten, zur Erkrankung; daher tritt die Pneumonie nur bei besonders ungünstigen Verhältnissen epidemisch auf. Das ist bekanntlich schon früher gelegentlich (in Bergwerken, Kasernen, Schulen) beobachtet worden (Finkler, Selter, v. Kutschera u. a.), in großem Maßstab jedoch unter den importierten Arbeitern am Panamakanal (Gorgas) und in den Minen in Südafrika (Wright, Gorgas, Lister); als die Arbeiter aus den überfüllten Baracken entfernt und in getrennten Hütten angesiedelt wurden, trat ein sehr erheblicher Rückgang der Erkrankungen ein. Ueberwiegend erkrankten stets die frisch importierten Arbeiter, und zwar durch Ansteckung seitens der älteren, die allmählich eine gewisse Immunität, wie sie die weiße Bevölkerung besitzt, erworben hatten und als Keimträger dienten.

Auch diese epidemiologischen Erfahrungen finden ihr Gegenstück in den Beobachtungen von Cecil und Blake (III) über eine spontane Epidemie unter einem Transport von 79 Affen, die in überfüllten Käfigen saßen; es traten 28 auf Pneumokokkentypus IV beruhende Pneumonien mit 24 Todesfällen auf. Gelegentlich wurde auch eine Uebertragung von einem künstlich infizierten auf einen gesunden Affen beobachtet.

Es sei kurz auf analoge Beobachtungen an Streptokokken hingewiesen. Hämolytische Streptokokken spielen als Erreger gefährlicher Komplikationen, besonders bei Masern, eine große Rolle, finden sich dagegen in der normalen Mundhöhle verhältnismäßig selten. Cole und Mc. Callum beobachteten 44 in eine Masernbaracke aufgenommene Patienten fortlaufend und fanden bei der Aufnahme nur bei 5 von ihnen diese Keime, nach 3—5 Tagen schon bei 17, nach 2—3 Wochen bei 25. Auch bei Pneumokokkenpneumonien scheinen sich die hämolytischen Streptokokken ähnlich „anzureichern“; auch hier veranlassen sie schwere Komplikationen. Offenbar gewinnen sie im Verlaufe einer Masernepidemie schnell an Virulenz und sind dann fähig, Kranke, die an anderen Lungenerkrankungen, wie Pneumonie, leiden, und schließlich Gesunde krank zu machen, ähnlich wie sich die Virulenz der Wundinfektionserreger allmählich durch Passagen steigert.

Als Maßnahmen zur Bekämpfung der Pneumokokkenpneumonie, hauptsächlich der durch die Typen I und II bedingten Pneumonie, schlagen die amerikanischen Autoren besonders für Militärbaracken, Krankenhäuser, Schulen, Internate usw. Absonderung, Desinfektion von Auswurf und Wäsche, Reinigung der Fußböden, Belehrung der Keimträger, vor allem aber allgemeine Erziehung der Bevölkerung vor, damit die Leute lernen, daß sie mit den Absonderungen ihrer Nase und ihres Rachens ebensowenig achtlos umgehen dürfen, wie mit ihrem Stuhlgang und Urin. Gerade diese letzteren Maßnahmen der allgemeinen Aufklärung und Belehrung scheinen mir höchst beachtenswert. Auch eine Meldepflicht für Pneumonie (mit darauffolgender Feststellung des Erregertypus in öffentlichen Laboratorien) wird für wünschenswert erklärt. Entsprechende Absonderungsmaßnahmen sind in amerikanischen Truppenlagern gegenüber den Trägern von hämolytischen Streptokokken stellenweise bereits durchgeführt worden; auf Grund kultureller Untersuchungen des Rachensekrets wurden in Masernbaracken die Fälle mit hämolytischen Streptokokken als „unreine“ von den andern getrennt (Cole).

Diese epidemiologischen Verhältnisse werden dem Verständnis näher gebracht durch einen Vergleich mit anderen Infektionskrankheiten, bei denen ebenfalls die individuelle Disposition eine große Rolle spielt und bei denen demgemäß die Zahl der gesunden Keimträger viel größer ist als die der Kranken. Das ist schon bei Diphtherie, weit mehr bei Meningitis der Fall; in zunehmendem Grade tritt daher bei diesen Krankheiten die Ansteckung als sichtliche Ursache zurück und die (scheinbar) spontanen Fälle in den Vordergrund. In der Tat scheint vieles dafür zu sprechen, daß die Pneumokokkenaffektionen sich in ihrem epidemiologischen Verhalten nur graduell, z. B. von der epidemischen Meningitis, unterscheiden. Auch diese tritt epidemisch nur unter besonderen ungünstigen Bedingungen (in Bergarbeiterfamilien, in überfüllten Wohnungen, bei ungünstiger Witterung) auf, auch hier werden von zahlreichen Infizierten nur wenige Disponierte krank. Auch die Meningitis tritt ziemlich häufig in Kasernen auf und befällt überwiegend die jungen Rekruten, während die älteren Mannschaften als gesunde Keimträger die Infektion verbreiten; daher haben kürzlich Thomsen und Wulff zum Schutz der Rekruten besondere Absonderungsmaßnahmen in den Kasernen vorgeschlagen.

Diese Analogien sind auch dann von Interesse, wenn man annimmt, daß doch ein grundsätzlicher Unterschied in dem Sinne besteht, daß die virulenten Pneumokokken der Typen I und II sich unter gewissen Bedingungen aus den saprophytischen Kokken der gesunden Mundhöhle entwickeln, die Pneumonien dieser Typen daher — im Gegensatz zur Meningitis, die, soweit uns bekannt ist, stets einer Einschleppung bedarf — überall autochthon entstehen können, ebenso wie Streptokokken- und Staphylokokkensepsis überall entstehen kann; ist sie aber einmal entstanden, so können ihre Erreger dann als hochgezüchtete, für den Menschen besonders virulente Keime zu richtigen Epidemien führen. Ich verweise bezüglich dieser Uebergänge von ubiquitären saprophytischen Keimen zu pathogenen auf das, was ich kürzlich (M. Kl. 1921, 551) bezüglich der Epidemiologie der Influenza, des Rotlaufs, der Hühnercholera ausgeführt habe.

Für eine Entstehung der „typischen“ Pneumonieerreger aus Bewohnern des normalen Rachens sprechen vielleicht auch die interessanten Beobachtungen über die „atypischen Varietäten“ des Typus II (Avery, Stillman). Es sind das Stämme, die eine schwache Mitagglutination mit den echten II-Stämmen zeigen und sich also hierdurch von den Angehörigen des Typus IV unterscheiden, während sie sich im übrigen wie diese verhalten, d. h. sie lassen sich nach ihrem Hauptagglutinin in zahlreiche (bisher 12) serologische Untergruppen einreihen; von diesen Untergruppen finden sich bemerkenswerterweise die einen hauptsächlich bei Gesunden, die andern bei Pneumoniekranken. Vielleicht darf man diese merkwürdigen Stämme, von denen die genannten Untersucher 204 Vertreter eingehend untersuchten, als in der Umwandlung begriffene, noch nicht genügend „fixierte“ Krankheitserreger ansehen.

Unter den aus dem tropischen Afrika in die Minendistrikte eingeführten hochempfänglichen Negern sind nach Dochez und Avery die Bedingungen zur Entstehung neuer Krankheitserreger in besonderm Maße gegeben: so erklären sie den Befund Listers, der hier als häufigsten Erreger einen besonderen, sonst unbekannten Typus feststellte. Derselbe ist offenbar aus einem der wenig virulenten, bei Weißen daher nur zu vereinzelten Erkrankungen führenden Pneumokokken der Gruppe IV entstanden, der durch viele Passagen inmitten einer nicht durchseuchten hochempfänglichen Bevölkerung zu höherer Virulenz angezüchtet wurde.

So bieten uns die schönen Untersuchungen des Rockefeller-Instituts auch auf dem Gebiet der Epidemiologie neben zahlreichen neuen Tatsachen eine Fülle von bedeutsamen Anregungen für weitere Forschungen.

Avery, Journ. exp. med. 21, S. 139; Journ. Am. med. Ass. 1918, 70, S. 17. — Cecil und Austin, Journ. exp. med. 1918, 28, S. 19. — Cecil und Blake, Journ. exp. med. 31 u. 32, Studies on exper. Pneumonia (10 Arbeit.). — Cole, Journ. exp. med. 26, S. 453; New Jork State Journ. of med. 1919, 29, S. 253; Journ. Am. med. Ass. 1918, 71, S. 635. — Cole und Moore, Journ. exp. med. 26. S. 537. — Cole und Mc. Callum, Journ. Am. med. Ass. 1918, 70, S. 1146. — Dochez und Avery, Journ. exp. med. 21, S. 133; 22. S. 105. — Dochez und Gillespie, Journ. Am. med. Ass. 61, S. 727. — Finkler, Die akute Lungenentzündung als Infektionskrankheit, Wiesbaden 1891. — Gay und Chickering, Journ. exp. med. 21, S. 389; 22, S. 245. — Gorgas, Bericht über die sanitären Zustände in den Randminen, Johannisburg 1914. — v. Kutschera, Zbl. f. Bakt. 51, S 55. — Moore, Journ. exp. med. 22, S. 269, 389, 551. — Moore und Chesney, Journ. exp. med. 29, S. 611; Arch. int. med. 1918, 31, S. 659 (Studies Rock. Inst. Reprints 31, 441). — Park und Chickering, Journ. Am. med. Ass. 1919, 73, S. 183. — Selter, Zschr. f. Hyg. 54, S. 346. — Stillmann, Journ. exp. med. 24, S. 651; 26. S. 513; 29, S. 251. — Thomsen und Christensen, Veröff. Statens Serum Institut Kopenhagen XI. 1921, S. 501; Thomsen und Wulff, ebenda S. 513; Wright, Lancet, 1914, I, S. 87.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Königsberg i. Pr.

Die Bedeutung der tuberkulösen Allergie für das Entzündungsproblem und die Proteinkörpertherapie[1].

Von Prof. Dr. H. Selter.

In einer vor kurzem veröffentlichten Arbeit „Ueber das Wesen der Tuberkulinreaktion“[2] war von mir auf Grund experimenteller Versuche gezeigt worden, daß es sich bei dem Tuberkulin nur um einen Reizstoff handelt, der auf ein entzündungsbereites Gewebe einwirkt und es zur Entzündung bringt, ohne daß das Tuberkulin hierbei gebunden wird. In weiteren Untersuchungen mit Tancré[3] an Menschen konnten dann die Beobachtungen von Sorgo[4] bestätigt werden, daß nicht nur das Tuberkulin imstande ist, das empfindliche Gewebe in Entzündung zu versetzen, sondern daß andere Stoffe, wie Pepton und Dysenterietoxin, in gleicher Weise zu wirken vermögen. Aeußerlich betrachtet, handelt es sich zweifellos um dieselbe Entzündungserscheinung, die in derselben Zeit und Stärke auftritt wie die Tuberkulinreaktion; in dem inneren Mechanismus mußte aber in dem entstandenen Entzündungsgewebe ein Unterschied sein, da nach Verschwinden der Entzündungserscheinungen und neuer Injektion von Tuberkulin (nach etwa 8 Tagen an einem anderen Ort) die durch Tuberkulin entzündete Stelle der Haut aufflammte, während die anderen unverändert blieben. Allerdings befinden wir uns hier im Gegensatz zu Sorgo, der ein solches Aufflammen auch bei den Diphtherie- und Dysenterietoxinreaktionen bemerkt hatte. Eine Bestätigung unserer Ansicht geben die kürzlich erschienenen Untersuchungen von Sons und v. Mikulicz-Radecki[5], die bei kutaner Anwendung von Aolan, Caseosan und Schildkrötentuberkulin fast stets negative Reaktionen erhielten und bei intrakutaner Anwendung dieser Stoffe nur in einem geringen Teil ihrer Fälle Reaktionen sahen, die sich aber durch ihren kürzeren Verlauf wesentlich von der echten Tuberkulinreaktion unterschieden; alte Stichstellen von Aolan und Caseosan flammten nach wiederholter Injektion niemals auf. Ich möchte deshalb mit Bessau annehmen[6], daß durch das Tuberkulin in einem tuberkulinempfindlichen Organismus tuberkulöses Gewebe entsteht, daß dagegen andere Körper nur in unspezifischer Weise ein leicht zur Entzündung neigendes Gewebe zur Entzündung bringen. Von Bedeutung sind auch die Mengenverhältnisse der verwandten Reizstoffe. So brauchten wir von dem Dysenterietoxin die mindestens 100fache, von Pepton die mehr als 200fache Menge, um eine gleich starke Reaktion wie durch Tuberkelbazillenprotoplasma zu erzielen.

---

[1] Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 21. XI. 1921. — [2] Zschr. f. Immun. Forsch. 32, H. 3 u. 4. — [3] Selter und Tancré, Zschr. f. Tbc. 35. H. 3. — [4] D. m. W. 1911 Nr. 22. — [5] D. m. W. 1921 Nr. 26. — [6] Jb. f. Kindhlk. 1915, 81.

Sorgo meint nun, daß nicht nur die Tuberkulinreaktion, sondern auch die Diphtherie- und Dysenteriereaktionen als Allergiereaktionen aufzufassen seien, nicht in dem Sinne der **Pirquet-Schick**schen Theorie, welche den Begriff der Allergie spezifisch nimmt und auf die Bildung spezifischer Antikörper zurückführt, sondern einfach im Sinne dessen, was das Wort besage, als Reaktion eines anders als in der Norm reagierenden Organismus. **Sorgo** möchte demnach die durch eine tuberkulöse Infektion zustandegekommene Veränderung des Organismus schlechthin als Allergie bezeichnen. Man würde ihm zustimmen können, wenn tuberkulosefreie Individuen, nicht nur Säuglinge, auf Tuberkulin und andere wirksame Reizstoffe stets negativ reagieren würden. Daß tuberkulosefreie Säuglinge selbst auf gewaltige Dosen Alttuberkulin (mehrere Kubikzentimeter von konzentriertem Alttuberkulin) nicht reagieren, ist durch die Untersuchungen von **Engel** und **Bauer**[1]) bekannt. Die Versuche von **Schick**[2]) an nicht diphtheriekranken Säuglingen sprechen aber nicht unbedingt in dem Sinne **Sorgos**. **Schick** fand bei kutaner Impfung mit einem auf den zehnten Teil des Volumens eingeengten Diphtherietoxin unter 21 Säuglingen nur einen positiv reagierend. Bei noch stärkerer Einengung des Diphtherietoxins erhielt er bei 33 Säuglingen 31 positive Reaktionen, von denen er jedoch bemerkt, daß sie fast immer sehr gering waren. Wenn **Sorgo** glaubt, daß die Erklärung für die positiven Reaktionen bei dem Kindermaterial **Schicks** in einer Tuberkuloseinfektion zu suchen sei, so ist ein Beweis hierfür nicht zu erbringen, da **Schick** die Säuglinge nicht zugleich mit Tuberkulin geprüft hat. Die Frage ist also noch offen, ob ein noch nicht mit Tuberkelbazillen infizierter Mensch sich auch gegen die Entzündungsreize, welche beim tuberkulös infizierten eine der Tuberkulinreaktion entsprechende Entzündung in der Haut hervorrufen, refraktär verhält.

Eine Beantwortung dieser Frage erscheint mir aber sehr wichtig, da sie vielleicht zur Klärung des Wesens der tuberkulösen Allergie beitragen kann. Wir dürfen jedoch die Allergie nicht mehr in dem obengenannten Sinne von **Pirquet-Schick** als eine Antigen-Antikörperreaktion auffassen. Nach allem, was wir von der tuberkulösen Allergie wissen, beruht sie nicht auf der Tätigkeit im Blute kreisender Antistoffe, sie stellt vielmehr eine Veränderung des Zellgewebes dar, welche allerdings auch im Sinne einer Abwehr wirkt. Ich würde die Allergie als eine Entzündungsbereitschaft hinstellen, welche durch eine Veränderung der chemisch-physikalischen Eigenschaften des Zellprotoplasmas infolge der Einwirkung lebender Tuberkelbazillen zustandekommt. Abgetötete Tuberkelbazillen oder aus ihnen hergestellte Stoffe können diese Umstimmung des Zellprotoplasmas nicht herbeiführen[3]). Zwischen den Zellen eines tuberkulös infizierten und eines normalen Organismus wird morphologisch wohl kein Unterschied bestehen. In ihrer Reaktionstätigkeit gegen Tuberkulin und andere Entzündungsreize unterscheiden sie sich aber wesentlich. Die durch die tuberkulöse Infektion umgestimmten Zellen sind diesen Reizen gegenüber labiler geworden und können leichter in den Zustand der Entzündung versetzt werden.

Dieses beweisen unsere Untersuchungen an tuberkulosefreien Menschen, welche auf ihr Verhalten gegenüber verschiedenen Reizstoffen bei intrakutaner Anwendung geprüft wurden. Als Material standen mir einmal die Kinder eines Kinderasyls im Alter von drei Monaten bis zwei Jahren zur Verfügung, die nach früherer Beobachtung[4]) meist als tuberkulosefrei anzusehen waren. Schwieriger war es, tuberkulosefreie Menschen unter älteren Personen zu finden, die wir aber unbedingt benötigten, da auf das Verhalten des Säuglingsgewebes allein allgemeingültige Schlüsse nicht hätten aufgebaut werden dürfen. Unter der städtischen Bevölkerung mußte die Auffindung tuberkulosefreier Menschen im vorgeschrittenen Alter kaum möglich sein. Dagegen gelang es uns, auf dem Lande solche zu bekommen. Von 8 Insassen eines Heimes zur Ausbildung von Landpflegerinnen (Mädchen im Alter von etwa 21 Jahren) reagierten 2 auf Tuberkulin negativ. Von 130 Personen aus zwei Dörfern Ostpreußens im Alter von 3—21 Jahren, die von meinem Assistenten Dr. **Nehring** mit Unterstützung des praktischen Arztes Dr. **Ollesch** (Peitschendorf) geimpft wurden[5]), erwiesen sich 16 als tuberkulosefrei[6]). Es standen uns so für eine Beurteilung der gestellten Frage 30 tuberkulosefreie Menschen zur Verfügung, davon:

7 Kinder	im 1. Lebensjahr	3 Kinder	im 10. Lebensjahr
5 Kinder	im 2. Lebensjahr	3 Kinder	im 11. Lebensjahr
1 Kind	im 5. Lebensjahr	1 Kind	im 12. Lebensjahr
1 Kind	im 7. Lebensjahr	1 Kind	im 13. Lebensjahr
2 Kinder	im 8. Lebensjahr	3 Personen	im 21. Lebensjahr
3 Kinder	im 9. Lebensjahr		

Wir gingen derart vor, daß wir zuerst eine intrakutane Injektion mit $^{1}/_{10}$ mg Tuberkulin machten und dann bei den negativ reagierenden nach 4—6 Tagen 1 mg Tuberkulin und einen anderen Reizstoff in Menge von 0,1 ccm intrakutan (beides in denselben Arm) einspritzten. Oefters wurden auch drei Stoffe zu gleicher Zeit injiziert. Als Reizstoffe wurden folgende benutzt:

Witte-Peptonlösung enthaltend in 0,1 ccm = 10 mg, 25 mg und 50 mg.
Caseosan: 0,1 ccm einer dreifach eingeengten Lösung (entsprechend 15 mg Kasein[1]) und einer zehnfach eingeengten Lösung (entsprechend 50 mg Kasein).

Kolitoxin[2]): in 0,1 ccm	. . . .	1 mg
Dysenterietoxin: in 0,1 ccm	. . . .	3 mg
Prodigiosustoxin: in 0,1 ccm	. . . .	1 mg

Die Lösungen waren, um sie besser haltbar zu machen, mit 0,5% Karbolsäure versetzt.

Die Einspritzungen ergaben folgendes Resultat: **Auf Pepton und Caseosan reagierte keiner, selbst nicht auf die stärksten Dosen (50 mg Pepton, 50 mg Kasein) und bei Wiederholung der Injektion.** Bei dem 10fach eingeengten Caseosan war nach 24 Stunden eine geringe Verdickung in der Haut nachzuweisen, aber ohne entzündliche Erscheinungen, die nach 48 Stunden verschwunden war. Anscheinend war die ziemlich dicke Flüssigkeit nicht gleich resorbiert worden. Bei den Peptonlösungen mit 50 mg sahen wir diese Verdickung nicht. **Nach Einspritzung von Dysenterie-, Koli- und Prodigiosustoxin traten stets entzündliche Erscheinungen an der Injektionsstelle auf, die in deutlicher Schwellung und Rötung bestanden.** Die Reaktion erreichte in einzelnen Fällen einen Durchmesser bis zu 5 cm, meist jedoch war sie nur geringfügig. Nach 2 Tagen war sie bereits erheblich zurückgegangen und nach 3 Tagen gewöhnlich verschwunden. Bei einigen Kindern im 1. und 2. Lebensjahr stieg abends die Temperatur (nach Dysenterie- und Prodigiosustoxin) bis auf 38,5 und 39°. Am anderen Tage war sie wieder normal. Zwischen der Einwirkung des Dysenterietoxins, Koli- und Prodigiosustoxins war kein Unterschied zu bemerken. In der Tabelle sind von den 130 Impfungen auf dem Lande 10 auf Tuberkulin positiv und negativ Reagierende zusammengefaßt, um einen besseren Ueberblick über die dabei gefundenen Verhältnisse zu geben.

Nr.	Alter in Jahren	I. Impfung			II. Impfung (4 Tage später)								
		Tuberkulin 0,1 mg Reaktion nach:			Tuberkulin 1 mg Reaktion nach:			Pepton 10 mg Reaktion nach:			Koli-Toxin 1 mg Reaktion nach:		
		24 Std.	48 Std.	72 Std.	24 Std.	48 Std.	72 Std.	24 Std.	48 Std.	72 Std.	24 Std.	48 Std.	72 Std.
1	3	+++	+++	++									
2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+++	+	—
3	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—
4	9	—	—	—	—	+	++	—	—	—	+++	+++	++
5	9	—	—	—	++	+++	++	++	+	—	+++	+++	++
6	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+++	+	—
7	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+++	+	—
8	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++	++	+
9	12	++	++	+	+	+++	+++	++	+	—	+++	+++	+++
10	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++	++	—

Man sieht, daß bei den zweimal auf Tuberkulin negativ Reagierenden keine Reaktion auf Pepton, dagegen eine mittelstarke auf Kolitoxin entsteht, die am 3. Tage gewöhnlich wieder verschwunden ist. Bei den auf Tuberkulin positiv Reagierenden ist die Peptonreaktion meist schwächer, manchmal sogar negativ (Nr. 4), sodaß kein ganz paralleles Verhalten vorliegt, wie es **Selter** und **Tancré** schon früher gefunden hatten. Die Kolireaktion ist in diesen Fällen gleich stark, wenn nicht sogar stärker (Nr. 4) als die Tuberkulinreaktion. **Demnach kommen 2 Arten von Allergien beim Menschen vor, die voneinander zu trennen sind, eine natürlich vorhandene, unspezifische gegen Bakterienprotein und eine erworbene, spezifisch tuberkulöse, welche in spezifischer Weise durch Tuberkulin, in unspezifischer durch Bakterienproteine und andere Reizstoffe ausgelöst wird.** Erstere ist viel weniger wirksam und funktioniert erst auf große Dosen der Bakterienstoffe[3]).

Unsere Beobachtungen eröffnen neue Ausblicke für das Entzündungsproblem und die Proteinkörpertherapie. Ueber die Wirkung der letzteren und eine Erklärung dafür wissen wir nichts Genaues. **Rolly**[4]) sagt mit Recht, daß viele Hypothesen und Schlagwörter hierüber bestehen, die nichts besagen und z. T. nur Verwirrung und falsche Vorstellungen gestiftet haben. Von **Weichardt** wurde das vermehrte Auftreten von Antikörpern nach Einspritzung von Proteinkörpern als das Entscheidende aufgefaßt und mit dem Namen Protoplasmaaktivierung oder Leistungssteigerung belegt. Nach unseren Untersuchungen über die Tuberkulinreaktion üben die Tuberkuline und Proteinkörper lediglich einen Reiz aus, ohne daß vorhandene oder durch das gereizte Gewebe etwa produzierte Antikörper bei der Entstehung der Reaktion beteiligt sind. Das Wesentliche ist wohl eine gesteigerte Lebenstätigkeit infolge der Ausübung eines Reizes auf ein dafür empfindliches Gewebe, und zwar auf das Gewebe des ganzen Körpers, nicht nur einzelner Teile. Es ist zweifellos, daß ein durch irgendwelche krankhafte Störung bereits in Entzündung versetztes Gewebe durch die Reize u. U. stärker getroffen wird als das gesunde Gewebe; diese Erscheinung ist ja unter dem Namen Herdreaktion bekannt. Die Herdreaktion wird aber in ihrer Wirkung sehr überschätzt und kann schwerlich einen Einfluß auf die Besserung des Krankheitsverlaufs haben. Eher könnten schon die infolge der gesteigerten Lebenstätigkeit der Zellen in größerem Maße vom Zellprotoplasma ausgeschiedenen natürlichen Schutzstoffe, die aber nur als Folge der Reizwirkung aufzufassen sind, von Wert sein.

---

[1]) **Engel** und **Bauer**, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 12, H 3. — [2]) M. m. W. 1908 Nr. 10. — [3]) Siehe **Selter**: „Ueber die Wirkung abgetöteter Tuberkelbazillen" (erscheint in der Zschr. f. Hyg.). — [4]) **Selter**, D. m. W. 1921 Nr. 5. — [5]) Auf die Bedeutung dieser Impfungen für die Verbreitung der tuberkulösen Infektion auf dem Lande wird Dr. **Nehring** in einer besonderen Arbeit eingehen. — [6]) Als solche bezeichnen wir diejenigen Personen, die auf zweimalige Injektion von Tuberkulin (zuerst $^{1}/_{10}$ mg, dann 1 mg) negativ reagiert hatten.

[1]) 1 ccm Caseosan enthält 0,05 g Kasein.

[2]) Die Bakterienlösungen wurden derart bereitet, daß eine 24stündige Agarkultur mit Kochsalzlösung abgeschwemmt, die Bakterienemulsion 1 Stunde bei 60° gehalten und dann zentrifugiert wurde. Das Filtrat wurde bei 80° soweit eingeengt, daß in 1 ccm die entsprechende Menge Toxin (auf Bazillensubstanz berechnet) enthalten war. Die Pepton- und Caseosanlösungen waren eine gleiche Zeit bei 80° gehalten.

[3]) Die Beobachtungen von **Schick**, **Bessau** (Zschr. f. Immun. Forsch. 32) sowie die von v. **Gröer** und **Kassowitz** (Zschr. f. Immun. Forsch. 30) über das Auftreten oder Ausbleiben einer Diphtherietoxinreaktion finden durch unsere Untersuchungen auch eine natürliche Erklärung. Die Forscher fanden teils positive, teils negative Reaktionen bei Kindern nach Einspritzung von Diphtherietoxin. Wenn eine Mischung von Diphtherietoxin und Diphtherieantitoxin eingespritzt wurde, blieb die Reaktion in einigen Fällen aus, in anderen trat sie dagegen ein; letztere Reaktion wird die paradoxe Reaktion genannt und auf eine hitzebeständige, nicht durch Antitoxin neutralisierbare Substanz (Diphtherieendotoxin) der Diphtheriebouillon zurückgeführt. Diese Erscheinung ist nach unseren Untersuchungen ohne weiteres durch die unspezifische Allergie gegen Bakterieneiweiß zu erklären. Ob daneben noch eine natürlich vorhandene oder erworbene Diphtherieimmunität mit im Blut kreisenden Antikörpern eine Rolle spielt, soll hier nicht weiter erörtert werden. — [4]) M. m. W. 1921 Nr. 27.

Eine wichtige Frage ist nun, ob neben der tuberkulösen Allergie noch andere Krankheiten eine erhöhte Entzündungsbereitschaft bedingen, oder ob diese Krankheiten nur in unspezifischer Weise die Steigerung der vorhandenen tuberkulösen Allergie mit sich gebracht haben und so in gewissem Maße von ihr abhängig sind. Zur Entscheidung der Frage müssen wir uns vor Augen halten, daß die städtische Bevölkerung nach der Kindheit fast durchweg tuberkulös infiziert ist. Nach den Feststellungen meines Assistenten Dr. Nehring scheint auch auf dem Lande die tuberkulöse Durchseuchung schon recht vorgeschritten zu sein. Die infolge der tuberkulösen Infektion eingetretene Umstimmung des Organismus ist eine bedeutsame erworbene konstitutionelle Veränderung, und da die Mehrzahl der Menschen sie hat, müssen wir mit ihr rechnen. Borchardt[1]) glaubt, daß verschiedene Konstitutionstypen, wie die entzündlich-exsudative und die eosinophile Diathese, der Status thymico-lymphaticus, die Vagotonie und gewisse Formen der Neurasthenie, der Arthritismus, auf ausbrechende Tuberkuloseerkrankungen einen bestimmten Einfluß haben. Dieser Zusammenhang ist durch eine Beeinflussung der tuberkulösen Allergie seitens dieser Störungen leicht zu erklären. Die tuberkulöse Allergie kann durch alle möglichen Krankheiten, infektiöser und nichtinfektiöser Natur, auch durch Unterernährung u. a. beeinflußt, entweder verstärkt oder geschwächt (gelähmt) werden. So können bakterielle Gifte die tuberkulöse Allergie fast völlig aufheben, was wir an dem Verschwinden der Tuberkulinreaktion während des Verlaufs von Masern, Scharlach und Keuchhusten sehen[2]). Bemerkenswert ist die Beobachtung von Major und Nobel (Zschr. f. d. ges. exper. M. 1913, II), daß bei masernkranken Kindern die Empfindlichkeit gegen Tuberkulin verschwand, dagegen nicht gegen Dysenterietoxin. Auch hiernach besteht also kein Zusammenhang zwischen der tuberkulösen Allergie und der unspezifischen gegen Bakterienprotein. Soweit wir die Entzündungsbereitschaft als nützliche Einrichtung auffassen, wozu wir, wie wir weiter unten noch sehen werden, berechtigt sind, wird durch eine derartige Lähmung der tuberkulösen Allergie der tuberkulösen Erkrankung Vorschub geleistet. Daher das nicht seltene Ausbrechen einer tuberkulösen Erkrankung nach Keuchhusten, Masern und Scharlach.

Es erscheint zwecklos, bei tuberkulösen Erkrankungen Proteinkörper therapeutisch zu verwenden, da z. B. Pepton viel ungleichmäßiger und erst in weit stärkeren Dosen wirkt als Tuberkulin, dessen Wirkung im Körper bei den einzelnen Stadien der Tuberkulose in jahrelangen Beobachtungen gründlich erforscht ist[3]). Eher würde sich ein umgekehrtes Handeln empfehlen, daß man nämlich in allen Fällen (auch bei nicht tuberkulösen Erkrankungen), in denen man durch Einspritzung eines Reizkörpers eine Entzündung erzielen will, Tuberkulin benutzt, nachdem man vorher geprüft hat, ob der betreffende Mensch auf Tuberkulin reagiert. Das Versagen der Proteinkörpertherapie mit Milchpräparaten könnte unter Umständen auf das Fehlen einer tuberkulösen Allergie zurückgeführt werden. Bei fehlender tuberkulöser Allergie käme eventuell die Verwendung von Bakterienproteinen, die ja nach unseren Untersuchungen auch dann eine Wirkung entfalten, in Frage; bei vorhandener tuberkulöser Allergie muß die Wirkung der Milcheiweißkörper durch Bakterienproteine verstärkt werden[4]). Selbstverständlich sollte man bei der Proteinkörpertherapie in derselben Weise vorgehen, wie es sich bei der Tuberkulintherapie bewährt hat, nämlich zuerst tastend den Grad der Empfindlichkeit feststellen und dann erst mit entsprechenden Dosen behandeln.

Wir kommen nun zu der Bedeutung der tuberkulösen Allergie für das Entzündungsproblem. Eine Klärung des Entzündungsproblems würde auch der Proteinkörpertherapie erst die feste Grundlage geben.

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 39. — [2]) Rolly hält es nicht für unbedingt nötig, einen tuberkulösen Prozeß in einem erkrankten Gelenk anzunehmen, wenn es auf die Tuberkulinreaktion mit einer Schwellung, Rötung, Vermehrung der Schmerzen usw. reagiert, womit er zweifellos Recht hat. Ich kann ihm und R. Schmidt (D. Arch. f. kl. M. 31) aber nicht zustimmen, wenn sie eine Ueberempfindlichkeit gegenüber Milchinjektionen usw. für möglich halten, als Folge anderer Krankheiten (gonorrhoische oder rheumatische Gelenkerkrankungen, perniziöse Anämie, Leukämie, nicht tuberkulöse Infektionen, Intoxikationen) bei Fehlen einer tuberkulösen Allergie. — [3]) Es ist aber auch möglich, daß eine wechselseitige Anwendung von Tuberkulin und Proteinkörpern oder anderen Reizen (Sonnen-Röntgenstrahlen) für den tuberkulös Erkrankten von Vorteil ist. — [4]) Das Sächsische Serumwerk bringt eine entfettete Milch mit Koliprotein, die sogenannte Xifamilch, in den Handel; die damit erzielte Wirkung soll weiter stärker sein als die der gewöhnlichen entfetteten Milch (Ophtalmosan).

Ueber Entzündung ist gerade in letzter Zeit eine Reihe von Veröffentlichungen erschienen; mehrere Pathologen, wie Marchand, Aschoff, Dietrich und Ricker, haben neue Definitionen aufgestellt, ein Beweis, daß man auch im Kreise der Pathologen mit den bisherigen Anschauungen über Entzündung nicht zufrieden ist. Marchand[1]) versteht unter Entzündung eine Reihe von örtlichen Reaktionsvorgängen in den Gefäßen und dem Gewebe, die nach Einwirken von Schädlichkeiten physikalisch-chemischer und infektiöser Art unter Bildung eines entzündlichen Exsudates in gesetzmäßiger Weise verlaufen und im günstigen Falle zur Beseitigung der Schädigung und dadurch zur Heilung führen. Für Aschoff[2]) steht die direkte Reizung der Gewebe selbst im Mittelpunkt des ganzen Geschehens. Aus ihr folgt alles andere mit Notwendigkeit, insbesondere die Störungen der Zirkulationen. Nach Dietrich[3]) ist die Entzündung ein durch gewisse Schädlichkeiten ausgelöster Lebensvorgang der Gewebe; er setzt sich zusammen aus der Störung der Gewebstätigkeit und des Kreislaufs und aus der Reaktion der erhaltengebliebenen Gewebszellen, sowie der aus dem Kreislauf ausgewanderten Zellen und Stoffe gegen den Entzündungsreiz und dessen schädliche Wirkung. Ricker[4]) will endlich die Entzündung als eine bei Nervenreizen entstehende, in verschiedenen Formen verlaufende Hyperämie, die je nach ihrem Charakter verschiedenartige Exsudate, verschiedene Gewebsvorgänge zur Folge hat, auffassen. Wir sehen, daß die Pathologen im wesentlichen wieder im Virchowschen Sinne auf die Zelle als Ausgangspunkt der Entzündung zurückgehen, daß sie aber doch die durch die Schädigungen ausgelösten Entzündungserscheinungen in den Vordergrund stellen und auf den Zustand der Zelle selbst vor Einsetzen der Schädigung keinen Wert legen. Meines Erachtens läßt sich für die Entzündung kein einheitlicher Begriff aufstellen, welcher alle Möglichkeiten umfaßt. Vor allem müssen wir die Schädigungen nach Art der Reize trennen und auf der einen Seite die Schädigungen durch grobe Reize (mechanischer, thermischer, chemischer, elektrischer Natur), auf der anderen die durch biologische Reizstoffe (Proteinkörper, Bakteriengifte) betrachten. Für die groben Reize scheint der Zustand der Zelle keine so wesentliche Rolle zu spielen[5]). Sie wirken auf jede Zelle schädigend ein und können sie zur Entzündung und Nekrose bringen. Anders ist es dagegen mit den biologischen Reizstoffen. Diese wirken wie das Tuberkulin, Pepton usw. nur, wenn vorher eine Aenderung des Zellprotoplasmas durch den Einfluß einer tuberkulösen Infektion zustandegekommen ist. Diese Aenderung ist allerdings die Folge eines Reizes durch die lebenden Tuberkelbazillen, der dauernd unterhalten wird. Insofern stellt das Eintreten einer Reaktion durch Tuberkulin oder andere Stoffe eigentlich eine Summation zweier Reize dar. Das Eintreten der Entzündungserscheinung hängt aber hier nicht nur von dem Reizstoff ab, sondern ganz wesentlich von dem jeweiligen Zustand der Zelle, die erst entzündungsbereit geworden sein muß, deren Empfindlichkeit dann aber in sehr großen Grenzen schwanken kann.

Die durch eine tuberkulöse Infektion erfolgte Umstimmung der Zellen aufzudecken, muß das Ziel der Forschung sein. Vielleicht bringt uns die Anwendung der Methoden der physikalischen Chemie auf diesem Gebiet weiter. Entsprechende Untersuchungen könnten ja leicht an der Haut tuberkulös und nichttuberkulös infizierter Menschen ausgeführt werden. Ich halte es auch für möglich, daß Meerschweinchen und Rinder sich für diesen Zweck eignen werden. Aus den Untersuchungen von Ebbecke[6]) geht hervor, daß physikalische Faktoren an der Entstehung der Entzündung beteiligt sind. Ebbecke fand, daß die elektrische Leitfähigkeit der Haut für Gleichstrom durch Reizung der Haut mit groben Reizen (mechanische, thermische, chemische, elektrische) auf das Doppelte, Zehnfache bis Dreißigfache gesteigert wurde. Er erklärt sich dies durch Zunahme der Membrandurchlässigkeit der Zellen. Die Impermeabilität der Plasmahaut, die im Ruhestand den Verlust löslicher Zellsubstanzen in die Umgebung verhindert und die zelleigene Elektrolytzusammensetzung des Zellinnern ermöglicht, soll bei Bedarf, unter den beschleunigten und vermehrten Umsetzungen des Reizzustandes, zeitweilig zur Abgabe von Verbrauchsstoffen und Aufnahme von Ersatzstoffen verändert werden. Ebbecke will reversible Permeabilitätsänderungen als Symptom und Indikator einer Erregung eines Reizzustandes ansehen, das anderen Symptomen, wie Aktionsstrom, Sauerstoffverbrauch, Kohlensäureproduktion, Milchsäurebildung, Wärmeentwickelung, Kapillarerweiterung, Bewegung, Empfindung, Sekretion an die Seite zu stellen ist und das auch dort etwas über den Funktionszustand des reizbaren Gewebes auszusagen gestattet, wo andere Beobachtungsmöglichkeiten nicht oder schwer zugänglich sind. Ebbecke müßte mit dieser Methode die Haut tuberkulöser und nichttuberkulöser Menschen oder Tiere untersuchen, ob hierbei Unterschiede zutage treten. Nach Freund und Gottlieb[7]) liegt die Wahrscheinlichkeit nahe, daß bei lebhafter Organfunktion Zellzerfallsprodukte entstehen können. Diese Forscher halten das vorliegende Tatsachenmaterial für ausreichend, um die Hypothese genügend zu stützen, daß manche Zustände, bei denen man von „Umstimmung des Organismus“ oder auch von „Allergie“ spricht, auf dem Gehalt des Blutes an Zellzerfallsprodukten in vivo beruhen. Diese sollen die Erregbarkeit der funktionierenden Elemente für physiologische Reize verändern und ihre Reaktionsfähigkeit gegenüber Giften und Arzneimitteln wesentlich modifizieren. Bei allen Zuständen, in denen ein erhöhter Zellzerfall oder auch nur ein lebhafter Abbau von Zellen bei gesteigertem Stoffwechsel vorliege, müsse daher mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß wirksame Substanzen im Blute zirkulieren, welche die Reaktionsfähigkeit des Organismus verändern. Wenn ich zwar nach meinen Erfahrungen über die Tuberkulinreaktion derartigen humoralen Stoffen gegenüber etwas skeptisch bin und sie nur als Folge einer eingetretenen Reizung ansehen würde, so muß selbstverständlich auch der Nachweis solcher Zellzerfallsstoffe in den Kreis der Forschung mit einbezogen werden.

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 40. — [2]) D. m. W. 1921 Nr. 40. — [3]) M. m. W. 1921 Nr. 34. — [4]) Virch. Arch. 1921, 231. — [5]) Es wäre allerdings nicht ausgeschlossen, daß auch hier sich die durch tuberkulöse Infektion umgestimmte Zelle als empfindlicher erweisen würde. — [6]) Pflüg. Arch. 1910, 4/6. — [7]) M. m. W. 1921 Nr. 13.

Unsere Beobachtungen haben das Entzündungsproblem noch komplizierter gestaltet. Sie können aber vielleicht den Weg weisen, auf welchem weiter gearbeitet werden muß. Für den Tuberkuloseforscher hat die tuberkulöse Allergie ein ganz besonderes Interesse, weil sie anscheinend die Grundlage der Tuberkuloseimmunität ist, über deren Vorhandensein und Auswirkung uns die letzten Jahre manches Neue gebracht haben, die wir aber erst werden aufdecken können, wenn die Frage der tuberkulösen Allergie oder der Umstimmung des Zellprotoplasmas gelöst ist.

Die Behandlung der chronischen Kreislaufschwäche (unter vorwiegender Berücksichtigung der physikalisch-diätetischen Methoden).

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

(Schluß aus Nr. 1.)

Ueber den Wert der elektrischen Einwirkungen in ihren verschiedenen Formen besteht noch immer nicht genügende Klarheit. Wie schon oben erwähnt, fand E. Weber für die Hochfrequenzbehandlung eine den CO_2-Bädern ähnliche Beeinflussung des Gefäßsystems, während Vierzellenbäder wirkungslos waren. Die praktische Erfahrung geht dahin, daß beide Formen der Anwendung hauptsächlich sedativ, d. h. auf die Krankheitsgefühle beruhigend und blutdrucksenkend wirken; eine merkliche Beeinflussung der Kreislaufinsuffizienz gehört jedenfalls nicht zur Regel (Tobias).

Die elektrischen Voll- oder Vierzellenbäder, welche als galvanische, faradische oder Sinusoidalbäder verabreicht werden, wirken ähnlich wie das CO_2-Bad durch die Temperatur des Wassers und die sensible Reizung. Das Vierzellenbad wirkt nach Veiel u. a. steigernd auf Blutdruck und Herzarbeit. Es ist mit großer Vorsicht zu dosieren, da sehr leicht eine Ueberreizung des Herzens eintreten kann. Das Gleiche gilt für die Vollbäder.

Die behauptete spezifische Einwirkung auf die Herzerweiterung ist nicht erwiesen. Die Frage des Nutzens der elektrischen Prozeduren für die Kreislaufinsuffizienz bedarf noch des weiteren Studiums. Bisher haben sie sich, zum Teil wegen der erwähnten Bedenken, als Behandlungsmethode für Herzinsuffizienz nicht eingebürgert. Die Diathermie bewährt sich bei manchen Fällen von Angina pectoris. Ob sie durch Beeinflussung der Koronargefäße mittelbar auf die Herzinsuffizienz günstig einzuwirken vermag, bedarf noch des Studiums. Auch über die Rumpfsche Methode der hochgespannten oszillierenden Ströme wissen wir mit Bezug auf ihre Bedeutung für Kreislaufinsuffizienz noch wenig. Bei allen diesen physikalischen Maßnahmen ist auch an die Möglichkeit einer Wirkung auf das Gewebe zu denken.

Von großer Bedeutung ist die Bewegungsbehandlung. Es würde zu weit führen, wenn ich hier die recht komplizierten physiologischen Wirkungen der Bewegung auf den Kreislauf und die Atmung schildern wollte; die bis jetzt bekannten Tatsachen habe ich in einem Referat in der Zschr. f. physik. diät. Ther. 1919, 1. Heft, kurz zusammengestellt. An dieser Stelle nur das Nötigste. Die aktive Bewegung, selbst die lokalisierte, hat umfangreiche vasomotorische Reaktionen zur Folge, wirkt ferner auf Herz und Atmung. Das Herz paßt sich dem erhöhten Blutbedarf teils durch Vergrößerung des Schlagvolums, teils durch vermehrte Schlagfolge an. Der gesteigerte Sauerstoffverbrauch bedingt eine gesteigerte Atmung, durch welche ein günstiger Einfluß auf die Blutbewegung ausgeübt, anderseits aber dem Herzen eine größere Blutmenge zugeführt wird. Bezüglich des Blutdrucks enthält die aktive Bewegung Momente, welche gegensätzlich wirken. Die Erweiterung der Muskelgefäße vermindert die peripherischen Widerstände, was aber durch Verengerung von Gefäßen anderer Körperregionen ausgeglichen bzw. überkompensiert wird. Die Vermehrung des Minutenschlagvolums des Herzens muß den Blutdruck steigern, die vertiefte Inspiration durch Ansaugung des Venenblutes ihn herabsetzen, aber wiederum durch Zuführung einer vermehrten Blutmenge in das linke Herz ihn erhöhen. Meistens steigt beim Menschen der Blutdruck bei der Muskeltätigkeit, aber um so weniger, je eingeübter diese ist; nach dem Training kann dieselbe Arbeitsleistung, die vorher blutdrucksteigernd wirkte, den Blutdruck sogar senken. Eine gleichsam automatisch sich vollziehende Bewegung beeinflußt den Blutdruck nicht oder senkt ihn sogar, eine mit bewußtem Willensimpuls ausgeführte steigert ihn (Hasebroek). Alles in allem stellt somit die aktive Bewegung eine nützliche Regulierungs- und Anpassungsübung für Herz und Gefäße dar, und es erhellt ohne weiteres, daß wir von diesem Mittel Gebrauch machen können, um die Kreislaufsorgane funktionell zu kräftigen.

Die Bewegungsbehandlung dient daher vor allem dazu, bei Herz- und Gefäßkranken der Entwicklung der Kreislaufschwäche vorzubeugen. Von diesem wichtigen Behandlungsgrundsatz wird bei weitem nicht hinreichend Gebrauch gemacht. Ganz verfehlt ist es, in solchen Fällen eine zu weit gehende Schonung oder gar Ruhekuren zu verordnen. Das Maß der zu verordnenden Bewegungsübungen muß mit Rücksicht auf die mit dem Beruf und den sonstigen Lebensverhältnissen verbundene Muskeltätigkeit bestimmt werden.

Bezüglich der Verwendung bei vorhandener Insuffizienz gilt dasselbe, was bereits bei der CO_2-Bad-Behandlung gesagt wurde: Das Herz muß noch zu Mehrleistungen befähigt sein; es kommen nur die schwächeren Grade der Insuffizienz in Betracht. Da die Insuffizienz ein Beweis dafür ist, daß die Regulierung des Kreislaufs den Beanspruchungen des täglichen Lebens nicht mehr gewachsen ist, so könnte man grundsätzliche Bedenken haben, den Kreislauf noch einer Belastung durch Muskelarbeit auszusetzen. Aber hier muß eine individuelle Beurteilung Platz greifen. Ist ein Kreislaufkranker unter der Arbeit zusammengebrochen, so ist zuförderst eine weitgehende Schonung geboten. War dagegen die Lebensweise derart, daß sie die Muskeln eher zu wenig betätigte, handelt es sich um muskelschwache oder ganz besonders um fettleibige Personen, so ist möglichst bald mit einer individuell angepaßten Bewegungsbehandlung einzusetzen. Die Bewegungsbehandlung hat zwei Ziele; zunächst handelt es sich um bloße funktionelle Anpassungsübungen für Herz und Gefäße; diese werden auch bei insuffizientem Kreislauf von Erfolg sein, solange noch sog. Reservekraft da ist. Auch bei den CO_2-Bädern beanspruchen wir diese. Das weitere Ziel ist die Steigerung der absoluten Muskelkraft des Herzens bzw. eine Hypertrophie desselben. Diese ist nach den Ausführungen von Lange (Roux) nur dann zu erzielen, wenn jede Einzelkontraktion eines Muskels gegen eine gesteigerte Belastung ausgeführt wird; die Uebung schlechthin bewirkt dies nicht. Auch dies erscheint bei leichteren Graden der Insuffizienz keineswegs unmöglich, aber die Grenzen des Nutzens und der schädlichen Ueberanstrengung werden hier einander sehr nahegerückt sein.

Die Bewegungsbehandlung bei Kreislaufkranken wird in Form von aktiven freien und Widerstandsübungen sowie von passiven Bewegungen ausgeführt. Bei der aktiven sind die örtlich beschränkten und die allgemeinen Bewegungen zu unterscheiden. Eine besondere Stellung nimmt die Atmungsgymnastik und das Bergsteigen ein.

Die allgemeine Bewegung (Gehen) pflegt ja nach der Intensität der Insuffizienz geregelt zu werden. Wir sind bestrebt, die absolute Ruhe nicht länger als unbedingt nötig einwirken zu lassen, da sie gewisse Schädlichkeiten für den Kreislauf mit sich bringt und alle Regulierungsübungen ausschaltet, sondern den Kranken aufstehen, sitzen und gehen zu lassen. Erweiternd können dann leichte Freiübungen hinzutreten, deren Einwirkung auf den Kreislauf man in jedem Falle beobachten und die man je nach ihrer Einwirkung dosieren muß. Die eigentliche Widerstandsgymnastik hat ihre Wiege in Schweden und wurde für Herzkranke von August Schott in Nauheim als Behandlungsprinzip eingeführt, von seinem Bruder Theodor Schott dann weiter studiert und verwendet. Nach den Angaben des letzteren steigert sie den abnorm niedrigen und senkt den abnorm hohen Blutdruck, ähnlich wie das Kohlensäurebad. Es werden einfache Beugungen und Streckungen der Extremitäten, teils passiv, teils aktiv mit Widerstand ausgeführt, welcher entweder durch Spannung der Antagonisten oder durch einen Gymnasten geleistet wird. Die Zander-Apparate ersetzen den Gymnasten durch die Maschine. Einen weiteren Ausbau stellen die Apparate und die Methode von Herz dar. Die von Siegfried begründete Zyklotherapie (Uebungen auf einem zweckmäßig gebauten Dreirade) ist in Vergessenheit geraten. Die praktische Ausführung der Schottschen Gymnastik ist davon abhängig, daß man einen hinreichend ausgebildeten, intelligenten Gymnasten zur Verfügung hat, welcher den Kranken während der Prozeduren zu beobachten imstande ist. Unter dieser Voraussetzung kann die Widerstandsgymnastik bei geeigneten Fällen Nützliches leisten. Es ist jedoch unbedingt erforderlich, daß der behandelnde Arzt den Gang der mechanischen Behandlung genau verfolgt, sich um die Dosierung kümmert usw. Nur auf diese Weise kann festgestellt werden, ob die gewünschte Wirkung mit Bezug auf Blutdruck, Pulszahl, Amplitude, bessere Herztätigkeit eintritt und ob der Fall sich überhaupt für diese Behandlung eignet. Es ist klar, daß durch diese Forderung die Verwendbarkeit der Methode für die allgemeine Praxis sehr eingeschränkt wird. Für die maschinelle Gymnastik gilt dasselbe. Sie darf bei vorhandener Insuffizienz nur in vorsichtiger Weise und stetiger ärztlicher Kontrolle zur Anwendung gelangen.

Die gleichzeitige Ausführung eines Kohlensäurebades und gymnastischer Behandlung dürfte bei vorhandener Insuffizienz im allgemeinen nicht anzuraten sein, wenigstens nicht in Kurorten, wo die Bäder schnell hintereinander genommen werden. Bei Hauskuren, wo es sich überhaupt empfiehlt, die CO_2-Bäder seltener, etwa 2- bis 3mal wöchentlich, nehmen zu lassen, kann man sich dieser Kombination eher bedienen.

Der passiven Bewegung kommt physiologisch mehr eine rein örtliche Wirkung zu, da die Innervation und Arbeitsleistung der Muskeln fehlt. Es wird eine Verschiebung des Blutes bewirkt, welche namentlich an den Beinen immerhin einen Wechsel des Blutgehaltes auch der Becken- und Bauchgefäße zur Folge haben kann, dessen Einfluß sich eventuell bis zum Herzen erstreckt. Büdingen hat eine Vorrichtung zur rhythmischen passiven Bewegung der Beine bei Herzinsuffizienz angegeben, an welcher er günstige Erfolge gesehen hat. Auch aus der Krehlschen Klinik liegen Mitteilungen über günstige Einwirkung passiver Bewegungen auf Herzinsuffizienz vor (Tiedemann und Lund). Die passiven Bewegungen eignen sich für alle Grade und Stadien der Kreislaufschwäche. Bei den ans Bett gefesselten Kranken sind sie schon zur Fernhaltung der bedenklichen Folgen der absoluten Ruhelage notwendig. Auch bei der schwedischen Gymnastik wird von ihnen Gebrauch gemacht; desgleichen bilden sie einen Bestandteil der Herzschen Methode. Man pflegt die aktive und Widerstandsgymnastik mit passiven Bewegungen als Vorübung einzuleiten. Ich selbst lasse seit vielen Jahren bei Herzinsuffizienzen passive Bewegungen, besonders der Beine, sodann anschließend aktive Bewegungen mit entlastender Unterstützung der Extremitäten und schließlich freie aktive Bewegungen ausführen.

Besonders empfehlenswert ist die Unterstützung der Behandlung der Insuffizienz durch Atmungsgymnastik, deren Dosierung wieder ganz von dem Grade der Kreislaufstörung abhängig sein muß. Die Inspiration wirkt ansaugend auf das Venenblut und übt einen Druck auf die Bauchhöhle aus, welcher gleichfalls der Rückströmung des Venenblutes zum Herzen förderlich ist. Sie befördert somit die Blutströmung, verringert die Stauung und dadurch die peripherischen Widerstände. Die Exspiration verstärkt pressorisch die Arbeit des linken Herzens. Anderseits wird durch die Beschleunigung des Blutstroms das Herz stärker belastet. Es stellt somit auch die Atmungsgymnastik eine Beanspruchung und Uebung des Herzens dar und bedarf daher einer gebührenden Rücksichtnahme auf die Reservekraft des Herzens. Dazu kommt, daß die verstärkte Arbeit der Atmungsmuskulatur an sich eine erhöhte Herzarbeit zur Folge hat. Wahrscheinlich gehen die Wirkungen der vertieften Atmung noch weiter. Die verminderte Kohlensäurespannung des Blutes muß eine Erniedrigung des Vasotonus, also Verringerung der Widerstände zur Folge haben. Auch an die rhythmische Vagusreizung, welche auf das Herz- und Gefäßnervensystem irradiiert, ist zu denken. Oertel empfahl tiefe In- und sakkadierte Exspiration, welche letztere Herz dahin modifiziert, daß jeder Atmungsstoß mit einer systolischen Pulswelle zusammenfallen soll. Eine weitere Ausgestaltung zu diagnostischen wie therapeutischen Zwecken hat die Atmungsgymnastik durch Albrecht erfahren.

Durch die gesteigerte Strömung des Venenblutes wird auch die Bewegung der Lymphe gefördert, wie übrigens auch durch die Muskeltätigkeit an sich. Dies muß entlastend auf das Gewebe und dadurch mittelbar auch wieder förderlich auf die Kapillardurchströmung einwirken.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Atmungsgymnastik stellt die Brunssche Unterdruckatmung dar, bei welcher gegen verminderten Luftdruck geatmet wird. Die Reservekraft des Herzens wird hierbei in erhöhtem Maße beansprucht. Die Methode, über welche noch weitere Erfahrungen zu sammeln sind, scheint in geeigneten Fällen, besonders bei Herzinsuffizienz infolge von Krankheitszuständen der Atmungsorgane, günstig zu wirken. Die Dosierung muß auch hier vorsichtig gewählt und das Verfahren auf leichte Fälle von Kreislaufschwäche beschränkt werden.

Das methodische Bergsteigen wurde von Oertel in Form seiner Terrainkuren empfohlen. Die Gefahren bei schon ausgebildeter Herzinsuffizienz sind bekannt. Es soll deshalb das Bergsteigen auf prophylaktische Zwecke besonders bei Fettleibigen beschränkt werden. Aber auch bei diesen ist sorgfältig der Zustand der Gefäße, insonderheit der Aorta (Arteriosklerose), sowie die Herzfunktion nach dosierter Arbeitsleistung zu prüfen, ehe man Bergsteigen empfiehlt. Dagegen ist leichtes Steigen bei sehr geringer Kreislaufschwäche sowie nach Behebung einer Insuffizienz und endlich bei Herzschwäche aller Art zweckmäßig, jedoch nur unter der Voraussetzung ärztlicher Beobachtung der Reaktion. Selbstverständlich sind Fälle von Aneurysma, Angina pectoris, von zunehmender Kreislaufschwäche, von frischer Myokarditis usw. auszuschließen. Diese vorsichtigen Steigeübungen dienen einesteils zur übenden Kräftigung des Herzens und der Atmung, anderseits führen sie zu einem Urteil darüber, was sich der Kreislaufkranke ohne Schaden zumuten kann, und gewähren somit eine Grundlage für die ärztliche Gestaltung seiner Lebenshaltung.

Von der Massage gilt etwa dasselbe wie von der passiven Bewegung; sie kann in allen Stadien der Insuffizienz als unterstützende Maßnahme herangezogen werden. Zu starke und langdauernde Massage ist bei höheren Graden von Insuffizienz zu vermeiden. Der Massage und dem Beklopfen bzw. der Erschütterung (Vibrationsmassage) der Herzgegend wird von manchen eine besonders günstige Wirkung zugeschrieben. Es handelt sich dabei wohl um eine Uebertragung sensibler Reize auf das Herznervensystem (Headsche Zone). E. Weber hat von der Herz- und der tiefen Bauchmassage auffällige Besserungen der Volumkurve gesehen. Wahrscheinlich kommt der Massage eine gewisse diuretische Wirkung zu. Der Kirchbergschen Saug-Druckmassage des Unterleibes werden besonders günstige Wirkungen zugeschrieben. Mir selbst fehlt es über diese an Erfahrungen.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die physikalische Behandlung besonders bei den leichteren Kreislaufinsuffizienzen ihr Anwendungsgebiet hat und hier sehr wertvoll ist. Sie dient ferner zur Nachbehandlung beim Ablauf und zur Vorbeugung der Kreislaufinsuffizienz überhaupt sowie zur Vorbeugung von Rückfällen bzw. von Verschlimmerungen derselben. Sie hat die Bedeutung einer Abhärtung des Gefäßsystems. Aber auch bei höheren Graden von Kreislaufschwäche kommt sie in vorsichtiger Dosierung als wirksames Unterstützungsmittel der sonstigen Therapie zur Anwendung. Sie kann in bedeutendem Umfange in der Hauspraxis zur Ausführung gelangen und sollte viel mehr in dieser verwendet werden als es geschieht. Die Behandlung der leichteren Formen der Kreislaufinsuffizienz und die Verhütung von Rückfällen und Verschlimmerungen ist eine dankbare ärztliche Aufgabe, welche vorwiegend dem Hausarzte zufällt.

Sobald beim Ablauf einer Herzinsuffizienz eine für die Bedingungen der ruhigen Bettlage hinreichende Herzkraft zurückgewonnen ist, läßt man in dieser Lage und in sitzender Stellung aktive Bewegungen und weiterhin leichte Widerstandsbewegungen ausführen. Es folgen Gehbewegungen, aktives Aufstehen ohne Unterstützung u. dgl.

Viel zu wenig gewürdigt wird die Prophylaxe gegen Kreislaufschwäche bei in Betracht kommenden noch kreislaufsuffizienten Kranken; hierher gehören Herz- und Gefäßkranke, Fettleibige, Astheniker, Plethoriker. Vielfach beobachten diese Personen, in der Furcht, ihr Herz zu überanstrengen, eine zu weit gehende Schonung, die ihnen auch nicht selten ärztlich verordnet wird. Die asthenischen Kinder sollten von früh an einen für sie passenden gymnastischen Unterricht erhalten.

Die diätetische Behandlung hat gleichfalls dem Grundsatz Rechnung zu tragen, optimale Bedingungen für den Kreislauf herzustellen. Einiges ist darüber schon oben gesagt worden. Die Auswahl der Speisen soll so geschehen, daß die schwer ausnutzbaren, schlackenreichen, um die Verdauungsarbeit des Herzens zu vermindern, möglichst ausgeschaltet werden. Man verordne hinreichende Eiweißkost, Milch, Butter, Zucker und andere leicht ausnutzbare Kohlenhydrate und sorge für zweckmäßige Verteilung der Kost; noch spät abends ist eine kleine Portion zu reichen. Kaffee in kleinen Mengen ist im Stadium der Insuffizienz zweckmäßig, falls er das Herz nicht übermäßig erregt.

Nach der Mahlzeit muß der Kranke Ruhe halten (im Sitzen oder Liegen), um das mit der Verdauungsarbeit beschäftigte Herz nicht doppelt zu beanspruchen.

Die Diätvorschriften müssen sich nach dem Grade der Insuffizienz richten. Sie brauchen bei den leichtesten Formen nicht allzu streng zu sein; jedoch kann ich die in manchen Lehrbüchern sich vorfindende Wendung, man müsse den Gewohnheiten der Patienten Rechnung tragen, nur bedingt unterschreiben, da die Gewohnheiten oft recht unzweckmäßig oder schädlich sind. Der Erfolg der Naturheilärzte beruht zum Teil gerade darauf, daß sie den Hilfesuchenden aus seinen lieben Gewohnheiten rücksichtslos herausreißen. Eben die Gewohnheiten sind es ja, welche so häufig zur Kreislaufschwäche führen. Es ist für jeden, auch an den leichtesten Formen der Herzinsuffizienz Leidenden das beste, die Diät so zu beobachten, daß nicht bloß das augenblicklich erträgliche Maß in Betracht gezogen wird, sondern auch einer zukünftigen Verschlimmerung des Leidens, welche stets zu befürchten ist, vorgebeugt wird. Der Alkohol ist zu untersagen oder äußerst zu beschränken.

Man wird die Frage des Zugeständnisses kleinerer Mengen von Alkohol von Fall zu Fall erledigen und besonders streng sein müssen in denjenigen Fällen, wo der Alkoholismus auf die Entstehung der Insuffizienz hingewirkt hat.

Ueble Gewohnheiten in bezug auf die Nahrungsaufnahme, wie z. B. die Vielesserei, das zu späte Essen des Abends, das zu schnelle Essen u. a. m. sind zu bekämpfen.

Handelt es sich um höhere Grade von Kreislaufschwäche, so ist eine rigorose Behandlung der Diät von größter Wichtigkeit. Leichte, nicht blähende, salzarme Kost in häufigen kleinen Mengen und von einem gerade ausreichenden Kaloriengehalt, wobei für genügende Eiweißmengen zu sorgen ist, Flüssigkeitsbeschränkung auf 1—1½ Liter tropfbarer Flüssigkeit ist durchzuführen. Die Flüssigkeitsbilanz ist durch Feststellung des Genossenen und der ausgeschiedenen Urinmenge, eventuell unter Zuhilfenahme von Körperwägungen, zu kontrollieren. Milch sollte stets einen Bestandteil der Diät in diesen Fällen bilden. Sie kann in der verschiedensten Form, als süße, saure Milch, Yoghurt,, in Milchspeisen usw. zur Verwendung kommen. Die sehr empfehlenswerten Karelltage sollen außer ¾ Liter Milch noch Ei oder Käse, auch Obst und eine geringe Kohlenhydratzulage (Zucker oder etwas Gebäck) enthalten. Nur ausnahmsweise wird man auf ganz strenge Karell-Tage zurückgreifen. Es kommt also im wesentlichen auf eine flüssigkeits- und kochsalzarme Diät an, die aber zugleich auch eine wirkliche Unterernährnug darstellt. Letzteres halte ich für wichtig. Die Zahl der Tage wie überhaupt die Dosierung muß man individuell bemessen. Schädigungen sind nur bei schematischer Anwendung und länger dauernder zu geringer Eiweißzufuhr möglich. Wenn Milch nicht vertragen oder in der nötigen Menge nicht zu beschaffen ist, kann man in Haferschleim mit Butter, vermehrtem Obst- und Zuckergenuß einen Ersatz suchen. Auch ungesalzenes Gemüse empfiehlt sich hin und wieder, um die Monotonie der Kost zu mildern. Der Milch kann man Kaffee hinzusetzen; auch etwas Wein oder Kognak nehmen lassen. Mehr als drei Karell-Tage hintereinander pflege ich nicht zu verodnen. M. Salomon empfiehlt anstatt der Karell-Diät eine Ernährung mit 5mal täglich 200 g in der Schale gebackener oder sonst salzfrei zubereiteter Kartoffeln oder Bananen, worüber ich keine eigene Erfahrung besitze (D. m. W. 1919 S. 320). Man soll die Entziehungsdiät nicht auf Fälle von starkem Hydrops beschränken, vielmehr sie auch bei leichteren Oedemen anwenden, besonders, wenn diese hartnäckig sind und leicht wiederkehren.

Nicht selten wird, wenn die erwartete Harnflut nicht eintritt, von den Karell-Tagen zu früh Abstand genommen. Ich kann nur den Rat geben, diese auch dann, wenn ein eklatanter Augenblickserfolg ausbleibt, längere Zeit hindurch periodisch anzuwenden; man kann dann schließlich doch noch recht befriedigende Erfolge haben. Es kommt wahrscheinlich durch die länger dauernde Regulierung der Diät allmählich zu einer Umstimmung der physikalisch-chemischen Vorgänge im Gewebe. Jedoch ist vor einer dauernden Unterernährung zu warnen. Am besten fährt man mit häufig wechselnder Diät, wobei man zwischen Tage mit mannigfacher und kalorienreicherer, auch flüssigkeitsreicherer Diät von etwas größerem Salzgehalt solche mit einförmiger vom Typus der Karell-Tage einschiebt. Auch in Hinsicht der Flussigkeitsaufnahme wechseln die Gewohnheiten der Menschen außerordentlich. Sehr viele Personen haben sich auf einen ganz unnötigen Flüssigkeitskonsum — ganz abgesehen vom Alkoholgenuß — eingestellt. Ich habe fast nie bei meinen Patienten üble Wirkungen oder wesentliche Widerstände bezüglich der verordneten Beschränkung angetroffen und halte diese für sehr wichtig.

Eine leichte, schlackenarme, gut zubereitete Kost ist auch deshalb notwendig, weil die Magen- und Darmtätigkeit bei Herzinsuffizienz sehr häufig infolge von Stauung beeinträchtigt ist. Die bei Herzkranken so gewöhnliche Blähsucht wird durch unzweckmäßige Diät gesteigert und vermehrt nicht allein die subjektiven Beschwerden derselben, sondern kann auch objektiv den Kreislauf schädigen.

Es kommt vor, daß die Herzschwäche auf Unterernährung bzw. auf das Zusammenwirken dieser mit relativ zu starker Arbeitsleistung zurückzuführen ist. In solchen Fällen ist eine kräftige Ernährung besonders mit Eiweiß zuweilen für sich imstande, die Insuffizienz zu beheben (Romberg).

Eine isolierte Ernährungsbehandlung des Herzens hat Büdingen angestrebt. Sein Verfahren besteht in der intravenösen Verabreichung von Traubenzuckerlösungen. A. Hoffmann spricht sich lobend aus. Auch an meiner Klinik sind in einer Reihe von Fällen günstige Erfolge beobachtet worden. Die häufig auftretenden Fröste bilden eine störende Begleiterscheinung. Ob die Vorstellung Büdingens, welche ihn zu seiner Methode führte, daß die Insuffizienz zuweilen in einer Glykogenverarmung des Herzmuskels infolge zu geringen Zuckergehaltes des Blutes begründet sei, zutrifft, steht dahin. Vielleicht wirkt die Traubenzuckerinjektion vielmehr hypertonisch auf die Gewebsosmose ein, wofür die stark diuretische Wirkung spricht.

Bei den höheren Graden von Kreislaufschwäche ist der Gebrauch der Medikamente nicht zu entbehren, aber ihre Wirkung wird wesentlich erhöht durch die gleichzeitige Anwendung der physikalisch-diätetischen Therapie. Auch bei geringer Insuffizienz wird häufig die Anwendung der Digitalis und verwandter Arzneikörper nicht bloß nicht zu umgehen, sondern sogar empfehlenswert sein. Man versuche zunächst immer die physikalisch-diätetische Therapie, namentlich die Regelung der Lebensweise bezüglich Ruhe und Bewegung, Herabsetzung der körperlichen und seelischen Beanspruchungen, zweckmäßige Diät. Wenn ausführbar, kann man auch die Bäder und hydriatische Behandlung heranziehen, jedoch nicht bei akutem Einsetzen der Kreislaufstörung, bei welcher man noch nicht beurteilen kann, inwieweit eine zunehmende Tendenz der Schwäche vorhanden ist. Auch die Bewegungsbehandlung paßt nur für die Fälle, bei welchen bereits eine aufwärtsgehende Kurve der Herzschwäche erkennbar ist. Läßt sich bei den erwähnten Maßnahmen nicht in kurzer Zeit eine deutliche Besserung erkennen, so greife man außerdem zur Digitalis in derjenigen quantitativen und zeitlichen Dosierung, welche gerade ausreicht, um die Insuffizienz zu beseitigen, und fahre dann mit der nichtarzneilichen Behandlung so lange fort, als es nötig erscheint. Man sieht sehr oft, wie schon erwähnt, daß dann die vorher angewandten Maßnahmen von viel größerer Wirksamkeit und Verträglichkeit sind.

Die Frage, ob man bei dieser Sachlage die arzneilose Behandlung nicht ganz entbehren und sich auf die Digitalisbehandlung beschränken solle, ist dahin zu beantworten, daß die Herstellung optimaler Kreislaufbedingungen unter allen Umständen erforderlich ist. Es wäre sehr unverständig, das Herz durch Digitalis zu höherer Kraftentfaltung aufzupeitschen, ohne ihm gleichzeitig seine Arbeit nach Möglichkeit zu erleichtern; das hieße, mit den Kräften des Herzens Verschwendung treiben. Digitaliswirkung und arzneilose Behandlung stehen in einem korrelativen Verhältnis, wie bereits oben ausgeführt.

Bei der chronischen Kreislaufschwäche in ihren leichteren Formen liegt das Verhältnis oft so, daß die Kranken bei der ihrem Leiden angepaßten Lebensweise nahezu beschwerdefrei sind, aber des öfteren von schubweisen Verschlimmerungen aus den verschiedensten Ursachen befallen werden, welche sich akut oder allmählich entwickeln. Es ist in diesen Fällen wichtig, die ersten Anzeichen der Störung zu beobachten. Hier genügt oft eine strengere arzneilose Behandlung: Ruhe, zweckmäßige Diät usw. Auch kann man durch prophylaktische Ruhetage usw. den Verschlimmerungen oft vorbeugen. Auch die Digitalisbehandlung muß häufig erneuert werden, weshalb man mit möglichst geringen Dosen auszukommen suchen muß. Es empfiehlt sich, bei schwereren Fällen nach erzielter Regulierung das Medikament noch in sehr kleinen Dosen eine Zeitlang nachwirken zu lassen. Bei noch schwereren Fällen kommt die dauernde Verabreichung kleinster Dosen (0,1 bis 0,2 Fol. Digit. täglich) in Betracht, welche das Ziel verfolgt, stärkere Insuffizienzen gar nicht erst aufkommen zu lassen. Sehr empfehlenswert ist auch die chronische intermittierende Digitalisbehandlung, etwa so, daß man in jeder Woche einige Tage lang hintereinander das Medikament gebrauchen läßt. Auf Einzelheiten der Digitalistherapie einzugehen, liegt nicht im Rahmen meines Referates.

Neben der Digitalisbehandlung kommt der Anwendung der Mittel der Theobromingruppe eine große Bedeutung zu. In gewissen Fällen (z. B. bei Angina pectoris-Anfällen, bei Aortenaneurysma, sehr hohem Blutdruck, schwerer Myodegeneratio cordis) ist der Theobrominbehandlung der Vorzug zu geben; in anderen Fällen von Herzinsuffizienz wird man die Theobrominpräparate gleichzeitig oder abwechselnd mit Digitalis verordnen, in Form eines chronischen periodischen Gebrauches. Ohne auf die Einzelheiten und die verschiedenen Präparate einzugehen, möchte ich nur erwähnen, daß die intravenöse Darreichung von Euphyllin nach Guggenheimer sich außerordentlich bewährt[1]. Daß die Purinkörpergruppe erweiternd auf die Koronararterien wirkt, darf man jetzt wohl als sicher ansehen (vgl. die neueren Untersuchungen von Heathcote). Die zur intravenösen Injektion verwendeten 2 ccm-Ampullen des Handels enthalten 0,4 reines Theophyllin, es entspricht somit der Theophyllingehalt des Blutes (5 Liter Menge und gleichmäßige Verteilung angenommen) eine Zeitlang einer Verdünnung von 1:12500; Heathcote fand das Optimum der Theophyllinwirkung für die Koronardurchströmung bei 1:7500 bis 1:15000 (Ref. Berichte über d. ges. Physiol. 6, S. 314). Sehr häufig bedarf bei der chronischen Kreislaufschwäche der Meteorismus einer besonderen Behandlung.

Der kardiale Hydrops erfordert besondere therapeutische Maßnahmen. Wie ich es oben für die Stauung ganz allgemein ausgeführt hatte, so bedingt auch speziell das Oedem einen Circulus vitiosus. Die Wegschaffung des retinierten Wassers bildet daher einen wesentlichen Teil der Behandlung der Herzinsuffizienz. In erster Reihe ist hier wieder auf die Wichtigkeit der bekannten diätetischen Maßnahmen hinzuweisen und wie oben zu betonen, daß man zuweilen einen durchschlagenden Erfolg erst nach sehr lange fortgesetzter konsequenter Anwendung sieht. Die Steigerung der Diurese durch Digitalis, die Theobrominkörper und andere Diuretika ergänzt die diätetische Behandlung, welche in vielen Fällen für sich nicht genügt und häufig auf einen toten Punkt kommt. Ohne auf die medikamentöse Behandlung näher einzugehen, möchte ich nur kurz erwähnen, daß die Szilla-Präparate, welche durch die Diuretika der Puringruppe sehr in den Hintergrund gedrängt sind, nach wie vor große Beachtung verdienen. Die Novasurolinjektionen bewähren sich bei kardialem Hydrops ausgezeichnet; Stauungsalbuminurie bildet keine Kontraindikation.

Zweckmäßig ist es, die Diuretika zu wechseln und in verschiedener Weise zu kombinieren. Dies gilt auch für die Mittel der Theobromingruppe, von denen bald das eine, bald das andere besser wirkt (besonders nützlich scheint mir das Theazylon zu sein) und bei denen zuweilen auch eine Kombination zweier Mittel merkwürdigerweise erfolgreicher ist als die isolierte Anwendung jedes einzelnen. Die Eppingersche Thyreoidinbehandlung hat sich uns bei kardialem Hydrops nicht bewährt; Unverträglichkeit oder Schädigungen haben wir bei dieser übrigens nicht beobachtet.

Anregung der Schweißsekretion durch Hitzeanwendungen oder Pilokarpin führt meist nicht zum Ziele und ist wegen der Gefahr des Kollapses nicht unbedenklich. Ganz besonders ist zu warnen vor Schwitzkuren bei kardial dekompensierter Nephropathie. Anregung der Speichelsekretion durch Kautabletten hat sich mir nicht bewährt.

Die Methoden der mechanischen Behandlung des Hydrops sind bekannt. Massage und passive Bewegungen sind meist nur von geringem Erfolg. Die Punktion und Drainage des Hautödems ist oft von zauberhafter Wirkung auf die Diurese und die Herztätigkeit. Vielfach wird zu lange mit diesem Eingriff gewartet. Punktion des Aszites oder Hydrothorax kommt seltener in Betracht.

Wie bereits erwähnt, hat die Therapie der chronischen Kreislaufschwäche auf das zugrundeliegende Leiden Rücksicht zu nehmen. Es handelt sich dabei einmal um eine ätiologische Therapie, anderseits um eine besondere Auswahl der Behandlungsmaßnahmen, wobei auch gewisse Kontraindikationen in Betracht kommen. In ätiologischer Hinsicht ist z. B. an die Behandlung einer zugrundeliegenden Syphilis, eines Alkoholismus, Nikotinabusus, einer endokrinen Erkrankung, der genannten Lungen- und Rippenfellerkrankungen zu denken. Was die Klappenfehler betrifft, so ist die Dekompensation einer Aorteninsuffizienz prognostisch viel ernster und auch schwieriger zu behandeln als die eines Mitralfehlers. Trotz mancher gegenteiligen Meinungen ist die Digitalisbehandlung der dekompensierten Aorteninsuffizienz nur mit großer Vorsicht auszuführen. Bei bestehendem Aortenaneurysma sind alle blutdrucksteigernden physikalischen Maßnahmen, wie Gymnastik und CO_2-Bäder kontraindiziert. Die Herzinsuffizienz bei sehr hohem Blutdruck (Hochdruckstauung) ist besonders schwierig zu behandeln. Digitalis muß mit Vorsicht verabreicht werden, ist aber in kleinen Dosen auch hier sehr wirksam und geradezu unentbehrlich. Die Theobromingruppe (Euphyllininjektion!) wird mit Vorteil verwendet. Vor allem ist hier die Domäne der antihypertonischen Diätetik. Blutentziehungen (200 ccm und mehr) können sehr nützlich sein. Ueber die CO_2-Bäder bei hohem Blutdruck ist bereits das Nötige gesagt worden. Lauwarme bzw. Sauerstoffbäder, Teilbäder, wechselwarme hydriatische Prozeduren sind den CO_2-Bädern bei sehr hohem Druck vorzuziehen. Passive und auch nicht anstrengende, sehr vorsichtig dosierte aktive Bewegungen empfehlen sich. Diathermie und sedative Mittel können durch Herabsetzung des Blutdrucks günstig auf die Insuffizienz wirken. Dazu körperliche und seelische Ruhebehandlung.

---

[1] Notwendig ist zur Vermeidung von unangenehmen Nebenwirkungen die Verdünnung des Präparats und langsame Injektion. Näheres siehe Ther. Hmh. 1921 H. 18.

Liegt der Kreislaufschwäche ein Nierenleiden zugrunde, so ist gleichfalls von CO_2-Bädern und Gymnastik Abstand zu nehmen. Die Diät hat der Nierenerkrankung Rechnung zu tragen; so kommen z. B. eiweißfreie Diättage in Betracht. Die Behandlung berührt sich mit der eben erwähnten bei Hypertonie, wie ja auch bei einem Teil der Fälle von hoher Hypertonie eine blande Schrumpfniere vorliegt. Schrumpfnieren mit sekundären Herzbeschwerden bzw. Herzinsuffizienz gehören nicht in die Herzheilbäder, wo sie nur Schaden erleiden. Verwechslungen des renalen Herzens mit einer kardialen Niere sollten in der Praxis nicht mehr vorkommen, wenn den charakteristischen Erscheinungen des Pulses, der Herztöne, des Blutdruckes genügend Beachtung geschenkt wird. Bei jedem renalen Hydrops ist anderseits an die häufige kardiale Komponente zu denken, deren Ausmaß aus dem Erfolge der Digitalistherapie merkbar wird.

Die Insuffizienz des sogenannten Fettherzens bietet der physikalisch-diätetischen Behandlung eine besonders breite Angriffsfläche. Man hüte sich vor Uebertreibungen und gehe allmählich vor. Bezüglich der Insuffizienz des Basedow-Herzens beachte man, daß CO_2-Bäder hier wegen der übererregenden Wirkung sehr oft schlecht vertragen werden. Die Digitalistherapie habe ich hier trotz der Bedenken von Edens sehr oft wirksam gefunden, so wenig sie gegen die Tachykardie als solche zu empfehlen ist. Bei allen Kreislaufinsuffizienzen können nervöse Begleiterscheinungen und psychologische Faktoren auf die Auswahl der Behandlungsmaßnahmen bestimmend einwirken. So scheitert z. B. die CO_2-Behandlung zuweilen an nervöser Ueberempfindlichkeit.

Die Behandlung der chronischen Kreislaufschwäche beansprucht schließlich in hohem Maße die Willenssphäre. Der selbstverständliche Gesundheitswunsch wird nicht immer von einem genügenden Gesundheitswillen getragen und unterstützt. Der Kranke muß mithelfen, sonst richtet der Arzt in diesen Fällen nicht viel aus. Die hier so wichtige Disziplinierung des Kranken, das Durchführen all der die Lebenshaltung beschränkenden Maßnahmen erfordert eine sich gleichbleibende Entfaltung willensmäßiger Hemmungen. Dazu kommt, daß der Kranke innere Erregungen, welche auf das Gefäßsystem so störend wirken, beherrschen, Angst, Furcht und Sorge verdrängen und seine Seele im Gleichgewicht halten soll. Dies ist nicht leicht für denjenigen, der die Schwere seines Zustandes kennt, unmöglich für denjenigen, welcher nichts mehr erhofft. Deshalb ist gerade bei diesem so körperlichen Leiden die psychische Behandlung unentbehrlich, deren schönste Betätigung es ist — und es muß immer und immer wieder gesagt werden —, dem Leidenden Hoffnung zu geben.

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik in Kiel.

Ueber Aortitis luica[1].

Von Prof. Dr. **A. Schittenhelm**, Direktor der Klinik.

Obwohl in den letzten Jahren die Kenntnis der luischen Aortenerkrankung durch eine Reihe wichtiger Arbeiten, vor allem von Kraus[2], Schottmüller[3], Deneke[4], Stadler[5] u. a. gefördert wurde, ist sie doch noch lange nicht in dem Maße Allgemeingut der ärztlichen Diagnostik und Therapie geworden, wie sie es der Häufigkeit ihres Vorkommens und der Gefährlichkeit ihres Verlaufs nach unbedingt verdient. Schottmüller vor allem hat auf die große Wichtigkeit der frühzeitigen Behandlung, den prophylaktischen Wert einer spezifischen Therapie und die günstigen Erfolge derselben hingewiesen. Die Arbeiten Döhles[6] über Aortenerkrankung bei Syphilitischen vom Jahre 1885 und 1895, in welchen die wichtigsten anatomischen Charakteristika festgelegt sind, bildeten den Ausgangspunkt für die Feststellung ihrer klinischen Bedeutung. In jüngster Zeit hat er auf weitere Merkmale aufmerksam gemacht, die auf seine Veranlassung auch Jürgensen[7] beachtete und beschrieb. Die Prädilektionsstelle ist bekanntlich die Aortenwurzel und die Aorta ascendens. Hier wird zuerst die Media und die Adventitia ergriffen, welche der Hauptsitz der Erkrankung sind. Es bildet sich gummöses Granulationsgewebe, welches die elastischen Fasern rarefiziert und entweder zu einer starken Verdickung der Wand oder zu strichweisen Verdünnungen führt, welche sich schon makroskopisch leicht erkennen lassen, wenn man die Aorta gegen das Licht hält. Die letzteren bilden bei größerer Ausdehnung die Ursache für die Aneurysmen. Als wichtiges Merkmal für die luische Erkrankung der Aortenklappen hat Döhle neuerdings angegeben, daß außer der Verdickung und Schrumpfung der freien Ränder an den oberen Ansatzstellen die Aorta zwischen den Klappen, deren Ansätze sich sonst dicht beieinander befinden, mehr oder weniger breite Furchen oder Rinnen zeigt, die bei Erkrankungen der Klappen aus anderer Ursache nicht vorkommen. Die makroskopisch sofort ins Auge fallende Furche zwischen den Klappen entsteht durch Verdickung der Ansatzstellen infolge Uebergreifens der Entzündung auf diese, wodurch sie nicht mehr als dünne Stränge dicht nebeneinander an der Aorta ansetzen, sondern als mehr oder weniger dicke Wülste nebeneinander liegen, und vielleicht auch dadurch, daß sich von der Aortenwand her eine geringe Menge gewucherten Gewebes zwischen die Ansatzstellen schiebt, wodurch wiederum ein scheinbares Auseinanderweichen bedingt ist.

Die Erkenntnis der anatomischen Veränderungen erklärt im weiten Maße die **klinischen Erscheinungen.** Die Erkrankung ist schleichend, aber progredient, und kann, wenn die Aortenwurzel zunächst nicht erheblich ergriffen wird, völlig symptomlos verlaufen, bis dann zuweilen plötzlich krankhafte Erscheinungen, die erschreckend rasch ein schweres Bild herbeiführen können, die Erkrankung evident machen. Als Illustration möge folgender Fall dienen:

47jähriger Mann. Vor 28 Jahren luetische Infektion, mehrmals kurz behandelt. Seither immer völlig gesund. Seit einigen Monaten etwas Kurzluftigkeit beim Treppensteigen und schnellerem Gehen, die in der letzten Zeit rasch zunahm und ihn vor wenigen Tagen nötigte, einen Arzt zuzuziehen. Die Untersuchung ergab ein dilatiertes Herz, eine perkutorisch deutlich verbreiterte Aorta, ein leises systolisches und diastolisches Geräusch mit dem Punctum maximum über den Aortenauskultationsstellen; der regelmäßige, aber beschleunigte Puls zeigte eine gewisse Zelerität, es bestanden Orthopnoe, mäßige Oedeme, eine Lebervergrößerung, etwas Aszites und eine Oligurie. Der Kranke ist trotz sofort eingeleiteter gründlicher Behandlung rasch gestorben.

Es handelt sich also hier um einen Fall, wo eigentlich erst der Eintritt der Kompensationsstörungen den Patienten auf seine schwere Erkrankung aufmerksam machte. Es ist eben häufig das Charakteristikum solcher Erkrankungen, daß sie lange ohne besondere Beschwerden verlaufen. Dann tritt die Kurzluftigkeit bei körperlichen Betätigungen und oft eine rasche Ermüdbarkeit und Verminderung der Leistungsfähigkeit auf, zuweilen auch Herzklopfen. Dazu kommen gelegentlich unangenehme Sensationen unter dem Sternum: Druckgefühl, retrosternales Brennen oder auch leichte Schmerzen. Anginöse Beschwerden können hinzutreten. Es empfiehlt sich also, bei Leuten mit luetischer Anamnese derlei Klagen eine große Bedeutung zuzulegen und sie aufs genaueste mit allen Methoden zu untersuchen.

Die Symptome richten sich, worauf auch von Stadler, Romberg[1], Hoffmann[2], Schottmüller hingewiesen wird, sehr nach dem Sitz der Erkrankung. Der Schottmüllerschen Einteilung in eine Aortitis supracoronaria, coronaria, valvularis und aneurysmatica kann beigepflichtet werden, wenn auch im einzelnen Falle naturgemäß die Erscheinungen sich summieren. So führt eine luische Erkrankung der Aortenklappen im weiteren Verlauf fast regelmäßig zu einer Beteiligung der Koronargefäße und den daraus entstehenden klinischen Folgen (Angina pectoris und Stenokardie, Herzmuskelerkrankung), und ebenso erzeugt eine erstmalige Erkrankung der Aorta ascendens durch Uebergreifen auf die Aortenklappen das klinische Bild der Aorteninsuffizienz. Die Döhlesche Feststellung der Furchenbildung an den Ansatzstellen der Aortenklappen läßt vermuten, daß es Fälle gibt, wo beim Schluß der Aortenklappen, auch wenn die Klappenränder im übrigen sich gut zusammenlegen, doch an der Stelle der Rinnen Oeffnungen bleiben, durch die in der Diastole Blut in die Kammer zurückströmen kann und dadurch ein diastolisches Geräusch entsteht. Freilich wird das nur ein vorübergehender Zustand sein, weil die fortschreitende Erkrankung die Aortenklappen in größerem Ausmaße verändert und damit eine typische Aorteninsuffizienz herbeiführt. Die Eigenartigkeit der luetischen Aortenklappenerkrankung gibt wohl auch eine Erklärung dafür, daß oft die Hypertrophie und Dilatation des Herzens weniger ausgesprochen ist als bei der endokarditischen.

Die **Diagnose** ist natürlich leicht, wenn bereits Erscheinungen von seiten des Klappenapparates oder der Koronarerkrankung bestehen. Sie ist aber schwierig und zuweilen nur mit einiger Wahrscheinlichkeit zu stellen, wenn es sich um eine Aortitis luica ohne wesentliche Beteiligung der Aortenwurzel handelt. Wichtig ist ganz zweifellos die perkussorische Begrenzung der großen Gefäße — mithin der Aorta — über dem oberen Brustteil. Fr. Kraus hat sich damit eingehend beschäftigt. Freilich muß die luetische Aortenerkrankung einen gewissen Grad erreicht haben, der zur Dilatation führte, wenn eine diagnostisch bedeutsame Verbreiterung des Gefäßschattens festgestellt werden kann. Ist sie vorhanden, dann steht oft die relative Kleinheit der Herzfigur in auffallendem Gegensatz zu der breiten Gefäßfigur. Bei der Röntgendurchleuchtung, auf die ich nachher noch näher eingehen werde, werden hierdurch besonders charakteristische Bilder bedingt. Bei der Auskultation hat der zweite Aortenton eine andere Färbung angenommen und hört sich häufig mehr oder weniger klingend an; dabei braucht keine besondere Akzentuation zu bestehen. Oft hört man über den Auskultationsstellen der Aorta ein systolisches Geräusch wechselnder Intensität. Auch dieses kann vielleicht zuweilen ursächlich mit den Döhleschen Rinnen in Zusammenhang stehen. Der Blutdruck ist zuweilen ein wenig erhöht, meist aber hält er sich in niedrigen normalen Werten. Ich möchte Romberg beistimmen, daß bei der Mesaortitis syphilitica die sicht- und fühlbare Pulsation an der vorderen Brustwand oder im Jugulum nicht sehr häufig ist. Sehr wichtig ist ferner für die Diagnose, wenn derartige Symptome sich relativ frühzeitig einstellen. Der Beginn der Krankheit und das erste Auftreten der subjektiven und objektiven Erscheinungen liegt in der Mehrzahl der Fälle zwischen dem 35. und 50. Lebensjahr, und es decken sich meine Erfahrungen ungefähr mit denen von Deneke, Romberg u. a. Es steht also die Erkrankung in einem gewissen Gegensatz zur Arteriosklerose. Anatomisch handelt es sich bei der reinen Aortitis luica um ein schlaffes Rohr, besonders, wenn keine erhebliche Wandverdickung, sondern mehr eine Rarefikation vorliegt; bei der Arteriosklerose ist das Rohr starr und zeigt Kalkeinlagerungen. Natürlich kann eine luetische Aortitis mit einer Arteriosklerose sich kombinieren. Die Arteriosklerose ist in der Regel ein langsam verlaufender Prozeß, der erst im höheren Alter zu Erscheinungen führt, wo die Dilatation der Aorta keine so hochgradige ist, wo die Akzentuation des zweiten Aortentones stärker hervortritt, während der klingende Beiklang seltener ist, wo die Blutdruckerhöhung beinahe die Regel wird, wo öfter eine Pulsation im Jugulum gefühlt wird, wo endlich die subjektiven Beschwerden geringer sind.

---

[1] Vortrag in Kiel am 28. VII. 1921. — [2] D. m. W. 1914 Nr. 12 S. 577. — [3] M. Kl. 1919 Nr. 7 S. 157. — [4] D. m. W. 1913 Nr. 10 S. 441. — [5] Die Klinik der syphilitischen Aortenerkrankung, Jena 1912. — [6] J. D. Kiel 1885, D. Arch. f. klin. M. 1895, 55, S. 190; M. m. W. 1921 Nr. 31 S. 1000. — [7] Zschr. f. klin. M. 1916, 83, S. 291.

[1] Romberg, Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße III. Aufl., Stuttgart 1921 — [2] Hoffmann, Lehrbuch der funktionellen Diagnostik der Erkrankungen des Herzens und der Gefäße, Wiesbaden 1920.

Besonders wichtig ist natürlich der positive Ausfall der Wa.R., aber mit Romberg und Schottmüller möchte auch ich betonen, daß der negative Ausfall der Wa.R. kein sicherer Beweis gegen das Vorliegen einer luetischen Aortitis ist.

Die Diagnose wird ganz wesentlich gesichert und gefördert durch eine genaue Röntgenuntersuchung. Die Erweiterung der Aorta, wie sie durch das Zugrundegehen der elastischen Fasern bedingt wird, gibt häufig typische Bilder, sei es, daß die Erkrankung nur die Aorta ascendens betrifft oder auch den Arcus aortae und die Aorta descendens. Die ausgedehntere Erkrankung führt von vorn gesehen zu einer starken Verbreiterung, welche früher häufig zur fehlerhaften Diagnose eines Aneurysmas Anlaß gab. Man muß daher die Röntgendurchleuchtung unbedingt auch im ersten und zweiten schrägen Durchmesser vornehmen. So läßt sich das Aneurysma ausschließen, und die gleichmäßige Verbreiterung des Aortenrohrs tritt klar zutage. Es muß zugegeben werden, daß die Arteriosklerose der Aorta bei alten Leuten so ziemlich dasselbe Röntgenbild ergeben kann, wie es als charakteristisch für die Aortitis luica anzusehen ist. Ich besitze Bilder, wo kein Unterschied zu erkennen ist; sie stammen aber alle von Leuten im hohen Alter über siebzig Jahre. Hier findet sich sowohl die Aorta ascendens wie der Arkus wie die Aorta descendens gleichmäßig betroffen. Im jüngeren Alter aber findet man keine solchen Bilder. Hier sieht man als Ausdruck einer gewissen Verlängerung den nach links vorspringenden, knopfförmigen Schatten des Arkus, wobei jedoch meist keine so auffallende Verbreiterung zutagetritt. Im ersten schrägen Durchmesser zeigt bei der Arteriosklerose der obere Teil der Aorta eine Zapfenform, und im zweiten schrägen Durchmesser kann man die Aorta besonders bei älteren Leuten in deutlicher Kreisform als Schlinge erkennen. Bei der luischen Aortitis kann die Erweiterung mehr lokalisiert sein, z. B. im Aszendensteil, oder sie ist — wie schon oben bemerkt — ausgedehnter. Im ersten schrägen Durchmesser ist der Schatten erheblich verbreitert und mehr kolbenförmig, im zweiten schrägen Durchmesser läßt sich häufig der ganze Verlauf wie bei der Arteriosklerose kreisförmig verfolgen, wobei jedoch wiederum die Verbreiterung in die Augen springt. Der Röntgenbefund ist also, sobald die Veränderungen der Aorta ausgedehnter sind, recht charakteristisch. Man muß aber bei seiner Verwertung das Alter des Patienten und die übrigen klinischen Erscheinungen mit in Betracht ziehen. Eine beträchtliche Rolle spielt bei den Beschreibungen von Röntgenbildern der Aorta die Elongation und das Höhertreten der Aorta. Daß eine Verlängerung der Aorta infolge Verminderung der Elastizität zustandekommt und häufig ist, darf als erwiesen angesehen werden. Dagegen möchte ich bezweifeln, daß es eine Verschiebung der Aorta nach oben gibt, wie oftmals behauptet wird. Die Aorta ist fixiert durch Verwachsungen mit dem Bronchus, auf dem sie reitet, und mit dem Herzbeutel, durch den thymischen Fettkörper u. a. Sie kann daher nur zusammen mit den anderen Organen nach oben rücken, z. B. bei Höhertreten des Zwerchfells. Wenn die Aorta auffallend hoch nach oben reicht, so ist die Verschiebung nur scheinbar. Entweder handelt es sich um eine Erweiterung, wodurch nicht die Aorta als Ganzes, sondern nur ihre obere Wand nach oben rückt, oder aber es besteht eine Veränderung des Skeletts, die sich namentlich im Alter findet in Form einer mehr oder weniger beträchtlichen kyphotischen Krümmung der unteren Hals- und oberen Brustwirbelsäule, wodurch sich die Stellung des Sternums zur Aorta verändert. Die Verlängerung der Aorta zeigt sich klar bei tiefstehendem Zwerchfell oder aber kommt zum Ausdruck durch eine vermehrte kreisförmige Biegung, welche ein Vorspringen der randbildenden Aorta rechts in leichter Bogenform veranlaßt und das Vorspringen in Knopfform auf der linken Seite des Sternums. Die Elongation der Aorta drückt sich also mehr in der Verbreiterung des Arcus aortae aus. Bemerkenswert ist schließlich noch die von mehreren Autoren, wie Romberg, Aßmann[1]) u. a., angegebene tiefere Schattenbildung der Aorta, auf die auch Vaquez und Bordet[2]) aufmerksam machen, und die besonders bei der luetischen Aortitis zur Geltung kommt. Mit Lippmann und Quiering[3]) und Aßmann möchte ich annehmen, daß diese Erscheinung neben der Erweiterung vor allem auf die häufig sehr beträchtliche Verdickung der Aortenwand bei der Mesaortitis zurückzuführen ist.

Die Diagnose der Mesaortitis luica ist also in vielen Fällen bei sorgsamer Untersuchung sehr wohl zu stellen, freilich erst, wenn die Veränderungen einen gewissen Grad erreicht haben und Erscheinungen machen. Im Beginn entgeht sie leicht der Diagnose, und ich selbst habe Fälle erlebt, wo das Herz- und Gefäßsystem aufs genaueste durchuntersucht wurde, ohne daß irgendein charakteristischer Befund zu erheben war und doch bei der Autopsie die Zeichen einer luischen Aortitis gefunden wurden. Diese Tatsache ist für die Frage der **Behandlung** wichtig. Man hat neuerdings öfter die positive Wa.R. im späteren Tertiärstadium als Schönheitsfehler bezeichnet, dem keine weitere Bedeutung beizumessen sei, solange nicht nachweisbare Veränderungen damit verbunden sind; man muß aber doch wohl berücksichtigen, daß bei derartigen Leuten immer die Gefahr einer luischen Gefäßerkrankung vorliegt, da eine Altersgrenze bzw. ein Ueberschreiten der Gefahrzone eine gewisse Zeit nach der Infektion mindestens nicht sicher ist. Es wird sich daher empfehlen, Leute mit positiver Wa.R. auf diese Gefahren hinzuweisen und dauernd unter ärztlicher Aufsicht zu halten, sowie sie ab und an in Behandlung zu nehmen, wenigstens mit periodisch zu wiederholenden intensiveren Jodkuren.

Bei ausgesprochenen Zeichen der Mesaortitis luica halte auch ich, wie Schottmüller, Romberg, Kraus u. a., eine energische antiluische Kur, etwa in Form einer kombinierten Salvarsan- und Quecksilberkur, für geboten. Ich beginne mit kleinen Dosen Neosalvarsan (0,15 g) und steige, wenn sie gut vertragen werden, auf 0,3 und 0,45 g mit den üblichen Intervallen bis zu einer Gesamtmenge von 4,5 bis 6,0 g Neosalvarsan. Den Schottmüllerschen Vorschlag, auch weiterhin noch längere Zeit — etwa wöchentlich — eine Salvarsandosis zu geben, halte ich für ganz zweckmäßig. Das Quecksilber verabreiche ich meist als Inunktionskur. Eine derartige Behandlung vermag nach meiner Erfahrung sehr heilsam auf die luische Aortenerkrankung einzuwirken. Es ist notwendig, solche Kuren öfter zu wiederholen.

---

[1] Assmann, Die Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen, Leipzig 1921.
[2] Vaquez und Bordet, Herz und Aorta, Leipzig 1916.
[3] Lippmann und Quiering, Fortschr. d. Röntgenstr. 19.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität in München (Direktor: Prof. Dr. E. v. Romberg) und der Medizinischen Poliklinik der Universität in Halle (Direktor: Prof. Hermann Straub).

Zur Pathogenese des periodischen Atmens.

Von **H. Straub** und **Kl. Meier.**

Das Auftreten periodischen Atmens bei bestimmten Krankheiten wird meist auf eine Herabsetzung der Empfindlichkeit des Atemzentrums für den natürlichen Atmungsreiz bezogen. Durch Haldane und seine Mitarbeiter aber wurde die Aufmerksamkeit auf Störungen der chemischen Atmungsregulation gelenkt. Die moderne Auffassung der Atmungsregulation geht dahin, daß das Atemzentrum durch die aktuelle Reaktion, die Wasserstoffionenkonzentration, der das Atemzentrum umspülenden Gewebsflüssigkeit zu seiner Tätigkeit angeregt wird (Reaktionstheorie von Winterstein [1]). Unter diesem Einfluß regelt das Atemzentrum die Ventilationsgröße der Lunge so, daß die Kohlensäurespannung der Alveolarluft und damit des arteriellen Blutes auf einem konstanten und charakteristischen Werte gehalten wird. Der Kohlensäuregehalt wirkt dann als der rasch einstellbare Regulator zur Erhaltung gleichmäßiger Wasserstoffzahl. Die Kohlensäure spielt dabei die Rolle des Schwungrades der Dampfmaschine, das gleichmäßigen Gang bei raschen Stößen der Belastung sichert. Haldane und Douglas (2) konnten zeigen, daß beim Gesunden immer dann periodisches Atmen auftritt, wenn die Atmungsregulation nicht mehr ausschließlich von der Kohlensäure besorgt wird, sondern wenn neben dieser der Sauerstoffmangel eine wesentliche Rolle zu spielen beginnt. Offenbar steigert der Sauerstoffmangel nicht direkt die Erregbarkeit des Atemzentrums. Vielmehr führt sein Mangel zu unvollständigen Oxydationsvorgängen, deren Endprodukte sauren Charakter besitzen, also die Wasserstoffzahl der Gewebsflüssigkeit erhöhen. Dadurch wird das Atemzentrum gereizt, ehe die Kohlensäure allein den Schwellenwert erreicht hat. Die Atmung setzt ein bei abnorm niedriger Kohlensäurespannung und vertieft sich zunächst noch zunehmend, bis das durch die einsetzende Hyperpnoe besser arterialisierte Blut das Atemzentrum erreicht und ausgespült hat. Dann schwillt der Atemreiz ab, die Atemzüge verflachen sich und verschwinden mit rascher Oxydation der sauren Zwischenprodukte. Erst wenn mit der zunehmenden Dauer der Apnoe der Sauerstoffmangel mehr und mehr überhandnimmt, tritt eine neue Atemperiode ein. Die sonst nur wenig schwankende Kohlensäurespannung der Alveolarluft und des Arterienblutes ändert sich bei dieser Art der Atmungsregulation sehr stark, am Ende der Atemperiode ist sie am tiefsten und steigt während der Apnoe stetig an, doch erreicht sie auch am Ende der Apnoe nicht den normalen Schwellenwert, weil in dieser Phase zu dem noch unzureichenden Kohlensäurereiz der Reiz des Sauerstoffmangels hinzukommt.

Verschiedene Versuchspersonen sind sehr verschieden empfindlich gegen den Reiz des Sauerstoffmangels. Daher kommt es, daß periodisches Atmen unter den gleichen Versuchsbedingungen verschieden leicht und verschieden stark auftritt. Bei manchen dieser Versuche an gesunden Menschen sinkt der Sauerstoffdruck der Alveolarluft nicht tief genug, um von sich aus periodisches Atmen hervorzurufen. Man muß deshalb zur Erklärung dieser Beobachtung annehmen, daß der wirksame Sauerstoffmangel irgendwie im Körper entsteht, und es scheint naheliegend, die Erklärungen in Veränderungen der Kreislaufgeschwindigkeit zu suchen (Douglas [3]). Es ist anzunehmen, daß mit Auftreten der Hyperpnoe der Kreislauf durch die Aspiration des Blutes nach dem Thorax beträchtlich beschleunigt wird. Mit Abflauen der Hyperpnoe wird das Blut vermindert angesaugt, und diese Wirkung wird wegen der vorangehenden übermäßigen Ansaugung um so deutlicher. Diese Verlangsamung steigert den Sauerstoffmangel im Gewebe und löst den neuen Atemreiz aus.

Pembrey (4) zeigte, daß periodisches Atmen nicht nur durch Einatmung kohlensäurereicher, sondern auch sauerstoffreicher Luft in den normalen Typus übergeführt werden kann. Das Auftreten periodischen Atmens bei Gesunden unter dem Einfluß niedrigen Sauerstoffdruckes auf hohen Bergen wird durch die vorgetragene Hypothese gut erklärt. Zur Erklärung des periodischen Atmens bei Kranken, die in einer Atmosphäre mit normalem Sauerstoffgehalt leben, nimmt Pembrey eine Verminderung der Reizbarkeit der nervösen Zentren an, die er entsprechend den älteren Theorien als die letzte Ursache der Erscheinung anspricht.

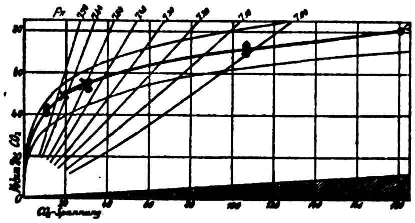
Wir hatten Gelegenheit, bei einem Kranken mit hochgradiger Periodizität der Atmung die Richtigkeit der bisherigen Theorien zu prüfen und auf Grund der in den letzten Jahren neu geschaffenen Erkenntnisse und Untersuchungsverfahren den wirksamen Atmungsreiz direkt messend zu verfolgen.

J. D., 50 Jahre alt. Arteriolosklerotische Nierenerkrankung ohne Niereninsuffizienz. Renale Herzhypertrophie. Herzinsuffizienz. Kräftiger Mann, erregt und etwas verworren. Reflexe lebhaft. Starke Zyanose. Herz nach links mäßig dilatiert, systolisches Geräusch. Transsudate in beiden Pleuren, mäßig hochgradige Stauungsleber. Blutdruck 200/130 mm Hg. Starke Oedeme auf Diuretin rasch ausgeschieden. Harn frei von Eiweiß und Zylindern. Blut: Rest-N 42 mg-%, NaCl 580 mg-%. Exitus 10. XI. 1917. Autoptisch multiple Erweichungsherde im Gehirn, frische Ponsblutung.

Der Kranke zeigte hochgradigste Periodizität der Atmung mit langen Pausen völliger Apnoe, die auf einer aufgenommenen Kurve etwa 25 Sekunden dauerten. Das Sensorium des Kranken war ausreichend klar, sodaß es möglich war, die Kohlensäurespannung der Alveolarluft nach Haldane während der verschiedenen Phasen der Atmung zu bestimmen. Aus der Höhe der Atmung schwankten die Werte der Kohlensäurespannung der Alveolarluft während der Inspiration zwischen 18,5 und 19,8 mm. Während der Exspiration wurde ein Wert von 20,4 mm bestimmt. Auf Grund einer Beobachtung über die Dauer der Apnoe wurde deren vermutliches Ende abgepaßt und dann die Alveolarluft erneut analysiert. Es ergaben sich dabei Werte von 28,4 bis 29,4 mm.

Das Ergebnis entspricht der Erwartung insofern, als die gefundenen Werte der Kohlensäurespannung tatsächlich unter der Norm bleiben. Die auf Grund dieser Bestimmungen im arteriellen Blute anzunehmende Kohlensäurespannung reicht keinesfalls aus, um ein normal empfindliches Atemzentrum in Tätigkeit zu versetzen, und es ist unumgänglich, sich nach einem weiteren Atemreiz umzusehen. Ueberraschend ist nur die Hochgradigkeit der Senkung der Kohlensäurespannung. In den Versuchen von Haldane und Douglas ist die Kohlensäurespannung am Ende der Apnoe nach forcierter Atmung auf etwa 37 mm wieder angestiegen, wenn die Atemperiode einsetzt. Bei unserem Kranken setzt die Atmung schon ein bei einer Kohlensäurespannung von weniger als 30 mm. Der Extrareiz muß also sehr stark sein.

Diese Beobachtung erweckt Zweifel, ob tatsächlich bei dem periodischen Atmen mancher Kranker die Empfindlichkeit des Atemzentrums herabgesetzt ist, wie bisher angenommen. Die tatsächlichen Bestimmungen lassen viel eher an eine abnorm hohe Reizbarkeit des Atemzentrums denken. Es war deshalb notwendig, die Verhältnisse im arteriellen Blute selbst zu untersuchen. Zu diesem Zwecke wurde die Wasserstoffzahl des arterialisierten Blutes in der von uns vielfach erprobten Weise (5) aus der Kohlensäurebindungskurve des Blutes ermittelt. Das unmittelbar nach der Alveolargasanalyse aus der Armvene entnommene Blut ergab bei Gegenwart ausreichender Sauerstoffmengen folgende Kohlensäurebindungskurve (siehe Abb.).



Kohlensäurebindungskurve des Blutes. Abszisse: Kohlensäurespannung in mm. Hg. Ordinate: Kohlensäurekapazität in Volum %. Schraffiertes Dreieck am Unterrande: physikalisch absorbierte („freie") Kohlensäure. Die vom Nullpunkte des Koordinatensystems ausgehende Kurvenschar bedeutet Linien gleicher Wasserstoffzahl. Der Bezirk, in den die Kohlensäurebindungskurven Gesunder fallen, ist umrandet. Ausgezogene Kurve = Kohlensäurebindungskurve des Kranken. Punkte = tatsächliche Bestimmungen. Zwischen den beiden Kreuzen bewegt sich das Verhalten des arteriellen Blutes auf der Höhe der Atmung und gegen Ende der Apnoe.

CO_2-Spannung	10,7	30,6	106,3	180,2	mm. Hg.
CO_2-Kapazität	43,4	55,3	73,1	80,8	Volum %
	40,6	52,1	69,3		

Die Bindungskurve verläuft also innerhalb des Bezirkes, in den die Bindungskurven normaler Vergleichspersonen nach unsern Ermittlungen fallen, und liegt dicht oberhalb der Mitte dieses Bezirkes. Eine Verminderung der Kohlensäurekapazität, eine Hypokapnie, liegt also nicht vor.

Berechnet man aus dieser Bindungskurve die Wasserstoffzahl des Arterienblutes nach der Formel von Hasselbalch (6), so ergibt sich, daß das Atemzentrum seine Tätigkeit beginnt, wenn durch Anhäufung von Kohlensäure die Wasserstoffzahl auf 7,504 gestiegen ist. Auf der Höhe der dyspnoischen Atmung findet sich die Wasserstoffzahl 7,63, bei der das Atemzentrum seine Tätigkeit einstellt. Die Wasserstoffzahl des Arterienblutes Gesunder liegt bei viel saureren Werten, nämlich zwischen 7,30 und 7,40, im Durchschnitt bei 7,33. Es zeigt sich also, daß bei unserem Kranken die Wasserstoffzahl des Arterienblutes sehr erheblich nach der basischen Seite verschoben ist und zudem durch die Periodizität der Atmung sehr große Schwankungen aufweist. Daß dieses Verhalten für die Tätigkeit der Gewebe nicht gleichgültig sein kann und eine ernste Schädigung wichtiger Funktionen herbeiführt, ist nicht zweifelhaft. Es wird Aufgabe der Therapie sein müssen, diese abnormen Atmungsverhältnisse in ihrer Wirkung auf den Gesamtorganismus zu mildern, was zweifellos durch Morphium erreichbar ist.

Eine Veränderung in der Kohlensäurebindungsfähigkeit des Blutes kann also als Ursache des periodischen Atmens ausgeschlossen werden. Wir hatten zeigen können, daß sich bei vielen Nierenkranken eine Aenderung der Kohlensäurekapazität des Blutes findet, die wir auf das Versagen einer lebenswichtigen Funktion der Niere bezogen (7). Es hatte sich gezeigt, daß die kranke Niere nicht mehr wie die gesunde einen Ueberschuß der mit der Nahrung zugeführten oder im Körper gebildeten sauren Valenzen mit dem Urin ausscheiden kann. Die dadurch entstehende Retention saurer oder die Mehrausscheidung basischer Valenzen führt zu Alkaliverarmung des Körpers, zu Aenderung der Alkalireserve des Blutes, zu Mehrausscheidung von Kohlensäure und zu dementsprechender Dyspnoe. Der Befund normaler Kohlensäurebindungskurve bei unserem Kranken beweist, daß es sich bei ihm nicht um diese urämische Dyspnoe handelt und daß das periodische Atmen mit einer Niereninsuffizienz nichts zu tun hat. Die durch Hypokapnie des Blutes bedingte Dyspnoe führt zudem, soweit bisher bekannt, auch in ihren höchsten Graden niemals zu periodischer Atmung.

Der Kranke zeigte deutliche Zeichen von Herzinsuffizienz, namentlich erhebliche Zyanose. Nach den neuesten Untersuchungen ist diese nicht zu ausschließlich auf Erweiterung der Kapillaren zu beziehen, sondern weist darauf hin, daß das Blut bei seinem Durchgang durch die Kapillaren unverhältnismäßig stark reduziert wurde. Aus dem Grade der Zyanose unseres Kranken kann nach den Feststellungen von Stadie (8) und Lundsgaard (9) geschlossen werden, daß in der Mitte des Kapillargebietes etwa 33—37% der gesamten Sauerstoffkapazität des Blutes an das Gewebe abgegeben waren. Aber diese durch die Verlangsamung des gesamten Kreislaufs veranlaßte übermäßige Reduktion des Blutes kann nicht die Ursache des periodischen Atmens sein. Bei reinen Fällen von Herzinsuffizienz selbst mit noch höheren Graden von Zyanose sieht man wohl Dyspnoe, aber keineswegs regelmäßig periodisches Atmen. Die Kohlensäurespannung der Alveolarluft dieser Kranken ist normal oder abnorm hoch. Vielleicht war auch das Arterienblut unseres Kranken nicht vollkommen mit Sauerstoff gesättigt. Aber sicherlich fehlte bei dem hier vorliegenden Zustande von Herzinsuffizienz nur ein verhältnismäßig geringer Betrag zur vollen Sättigung des Arterienblutes. Bei angeborenen Herzfehlern und bei Pneumonien fehlen nach Stadie und Lundsgaard fast regelmäßig größere Mengen zur vollen Sauerstoffsättigung des Arterienblutes. Mag demnach auch vielleicht eine vermutete ungenügende Sauerstoffsättigung des Arterienblutes das Auftreten periodischer Atmung erleichtern, wie die Beobachtungen auf hohen Bergen zeigen, so kann diese Reduktion des Arterienblutes doch bei unserem Kranken keinesfalls so hochgradig gewesen sein, um für sich allein zu periodischem Atmen zu führen. Herzinsuffizienz als alleinige oder wesentliche Ursache des periodischen Atmens ist somit abzulehnen.

Wenn also weder eine veränderte Zusammensetzung des Blutes noch eine allgemeine Kreislaufstörung für das periodische Atmen verantwortlich gemacht werden kann, so muß die Ursache der Störung in einer rein lokalen Veränderung im Zentralnervensystem gesucht werden. Die bisherige Annahme einer herabgesetzten Erregbarkeit des Atemzentrums wird durch unsere Bestimmungen für den vorliegenden Fall widerlegt. Im Gegenteil hat man Veranlassung, von erhöhter Reizbarkeit des Atemzentrums zu sprechen. Unsere Beobachtungen führen aber über diesen Standpunkt hinaus und sprechen dafür, daß die Erregbarkeit der nervösen Elemente überhaupt nicht geändert ist, sondern dem von Winterstein formulierten Gesetze der chemischen Atmungsregulation folgt. Wir glauben unsere Beobachtungen so deuten zu sollen, daß die periodische Atmung durch lokalen Sauerstoffmangel in der das Atemzentrum umspülenden Gewebsflüssigkeit hervorgerufen wird. Der lokale Sauerstoffmangel entsteht nach unserer Meinung durch eine lokale Störung des Gasaustausches zwischen Blut und Gewebe infolge einer örtlichen Erkrankung der Blutgefäße. Daß bei unserem Kranken eine solche Erkrankung der Gehirngefäße vorliegt, das zeigt der autoptische Befund multipler Erweichungsherde und einer frischen, tödlich endenden Ponsblutung. Aber wir sind überzeugt, daß dieselbe Erklärung auch für solche Fälle Geltung besitzt, in denen grobe anatomische Veränderungen an den Gefäßen nicht ohne weiteres nachweisbar sind. Pflegen doch die funktionellen Störungen den anatomisch faßbaren oft lange vorauszugehen. Daß solche lokale

Kreislaufstörungen gerade bei vielen Nierenkranken auch ohne anatomische Veränderungen vorkommen können, das zeigen vorübergehende Amaurosen und Hemiplegien ohne anatomische Grundlage. Unsere Beobachtungen an Nierenkranken (10) haben gezeigt, daß auch ohne periodischen Charakter schwere Dyspnoe durch lokale Kreislaufstörungen im Gehirn ausgelöst werden kann. Wir hatten deshalb eine zerebrale Dyspnoe von der durch Hypokapnie bedingten „urämischen“ Dyspnoe und von der durch Versagen des Gesamtkreislaufs hervorgerufenen Kohlensäuredyspnoe abgegrenzt. Von dem Ueberwiegen des Sauerstoffmangels im Bereich des Atemzentrums, gegenüber der Kohlensäureanhäufung, von der, wie bekannt, schwankenden Empfindlichkeit des Atemzentrums gegen Sauerstoffmangel und wahrscheinlich auch von der mehr oder weniger erheblichen Förderung des Blutstroms durch Ansaugung nach dem Thorax bei dyspnoischer Atmung wird es abhängen, ob diese zerebrale Dyspnoe zu regelmäßiger, vertiefter und mühsamer oder aber zu periodischer Atmung führt. Periodische Atmung jedenfalls ist nicht die Folge einer Herz- oder Niereninsuffizienz, sie ist wahrscheinlich auch nicht der Ausdruck einer geänderten Empfindlichkeit des Atemzentrums gegenüber dem physiologischen Atmungsreiz, sondern sie rührt von lokalen Kreislaufstörungen in den Hirngefäßen her.

Zusammenfassung. Bei einem Kranken mit hochgradiger Periodizität der Atmung war die Kohlensäurespannung der Alveolarluft dauernd sehr beträchtlich herabgesetzt. Auf der Höhe der Atmung wurden etwa 19 mm, am Ende der Atempause etwa 29 mm Kohlensäurespannung gemessen. Die Kohlensäurebindungskurve des Blutes dieses Kranken war normal. Die Wasserstoffzahl des Arterienblutes war infolge der niedrigen Kohlensäurespannung auf abnorm basische Werte verschoben, sie betrug 7,504 am Ende der Apnoe und 7,63 auf der Höhe der Atmung.

Diese Beobachtung zeigt, daß die Atemstörung nicht durch eine Hypokapnie des Blutes bei Niereninsuffizienz oder durch eine allgemeine Kreislaufstörung bei Herzinsuffizienz hervorgerufen war. Sie widerspricht auch der Annahme einer herabgesetzten Erregbarkeit des Atemzentrums und weist auf das Bestehen eines Sauerstoffmangels in der das Atemzentrum umspülenden Gewebsflüssigkeit hin. Die lokale Asphyxie des Atemzentrums rührt im vorliegenden Falle von einer anatomisch an multiplen Erweichungsherden erkennkaren Gefäßveränderung her, kann aber zweifellos auch auf rein funktioneller Grundlage entstehen.

1. Pflüg. Arch. 1911, 138, S. 159 u. 167; 1921, 187, S. 293; Biochem. Zschr. 1915, 70, S. 45. — 2. Journ. of Physiol. 1912, 45, S. 235. — 3. In Erg. d. Physiol. 1914, 14, S. 386. — 4 Zitiert nach Douglas. — 5. D. Arch. f. klin. M. 1919, 129, S. 54. — 6. Biochem. Zschr. 1916, 78, S. 112. — 7. D. Arch. f. klin. M. 1918, 125, S. 477. — 8. Journ. of exp. M. 1919, 30, S. 215. — 9. Journ. of exp. M. 1919, 30, S. 259 u. 271. — 10. D. Arch. f. klin. M. 1921.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Hamburg.

Das Zentralnervensystem bei der Gasbrandinfektion des Menschen.

Von **Eug. Fraenkel** und **Fr. Wohlwill.**

Vor 3 Jahren haben wir kurz Mitteilung gemacht von Ergebnissen, die uns die Untersuchung des Zentralnervensystems experimentell mit Fraenkelschen Gasbrandbazillen infizierter Meerschweinchen ergeben hatte. Im Gegensatz zu den Befunden von Anders, der bei Fällen von menschlichem „Gasödem“ im Gehirn recht hochgradige makroskopische und mikroskopische Veränderungen — besonders Oedem der weichen Häute und des Gehirns selbst, schwere Zellerkrankung Nissls, Neuronophagien, Zerfallserscheinungen an den Achsenzylindern, Abräumvorgänge an den Gefäßen — angetroffen und auf diese den Tod der Patienten zurückgeführt hatte, hatten wir im Gehirn und Rückenmark unserer Versuchstiere irgendwie wesentliche, für den Verlauf der Infektion in Betracht kommende Veränderungen regelmäßig vermißt. Von menschlichem Gasbrand stand uns damals erst ein Fall zur Verfügung; auch bei diesem konnten wir, von geringer Amöboidose der Gliazellen abgesehen, nichts Pathologisches nachweisen.

Obwohl in der Zwischenzeit die Literatur über Gasbrand noch weiter angeschwollen ist, sind doch auf diesen Punkt nur ganz wenige Autoren zurückgekommen. Floercken bestätigt in seiner Arbeit auf Grund der Sektionsergebnisse Huecks die Angaben Anders’ über die starke ödematöse Durchtränkung des Gehirns und seiner Häute, die auch mikroskopisch nachgewiesen sei, während ausgesprochene Ganglienzellveränderungen in seinen Fällen fehlten. Nach einer brieflichen Aeußerung, die Floercken von Aschoff erhielt, fand der letztgenannte Autor bald hochgradiges Oedem, bald konnte er kaum Spuren davon feststellen. Irgendeine Gesetzmäßigkeit sei nicht nachweisbar. Haberland berichtet in seiner Monographie in einer kurzen Fußnote, daß er die von Anders beschriebenen Veränderungen nicht habe konstatieren können. Endlich hat vor kurzem van Gehuchten den tierexperimentellen Weg wieder aufgenommen, indem er das Zentralnervensystem von Meerschweinchen untersuchte, die er mit Reinkulturen von Bac. perfringens, Vibrio septique und Bac. histolyticus infiziert hatte. Er ist dabei zu dem Ergebnis gekommen, daß, wenn die Versuchstiere nur ein bis zwei Tage am Leben blieben, die Veränderungen äußerst geringfügig waren: sie beschränkten sich auf etwas verminderte Deutlichkeit der Nissl-Schollen in einzelnen Zellen der Substantia reticularis und auf ganz gelegentliche Vermehrung der Trabantzellen; blieben die Tiere länger (bis 5 Tage) am Leben, so waren die Befunde etwas ausgesprochener: einige Zellen befanden sich im Zustand der Chromolyse, mehrfach fand sich Ansammlung von Gliazellen um die Nervenzellen herum, bisweilen sogar Neuronophagien. Die Veränderungen werden jedoch ausdrücklich als wenig tiefgreifend und in keiner Weise mit den von Anders gesehenen vergleichbar bezeichnet. Die Befunde des letzteren hält van Gehuchten für durch anaërobe Mischinfektion entstanden.

Da nach diesen wenigen Mitteilungen die Sachlage als keineswegs geklärt bezeichnet werden kann, so halten wir es für angebracht, unsere seither gemachten Beobachtungen, die sich auf vier Fälle von Gasbrandinfektion des Menschen beziehen, der Oeffentlichkeit zu übergeben. Vorweg wollen wir mitteilen, daß wir im Anschluß an diese Fälle noch zweimal Meerschweincheninfektionen vorgenommen haben, wiederum mit negativem Ergebnis bezüglich des Befunds am Nervensystem. Da auch diese Tiere, ebenso wie die in unserer ersten Arbeit benutzten, innerhalb von 48 Stunden gestorben sind, so stimmt das Ergebnis mit dem van Gehuchtens gut überein.

Was nun unsere Befunde beim menschlichen Gasbrand betrifft, so kann natürlich, wie wir schon seinerzeit betonten, das Untersuchungsergebnis hier nicht so eindeutig sein wie beim Tierexperiment, da wir es wohl stets mit komplizierteren ätiologischen Verhältnissen zu tun haben. Wie in dieser Beziehung die Fälle von Anders sich verhalten, und ob die Annahme van Gehuchtens, daß hier Mischinfektionen vorliegen, zutrifft, wird man nicht beurteilen können, solange die klinischen und bakteriologischen Daten dieser Fälle nicht bekannt sind. (Die von Anders angekündigte ausführliche Darstellung in einer pathologisch-anatomischen Fachzeitschrift ist uns bisher nicht zu Gesicht gekommen.) In den vier Fällen, die unseren Untersuchungen zugrundeliegen, handelte es sich dreimal um schwere Grippepneumonien, die schon seit mehreren Tagen bestanden und zu Erscheinungen von Kreislaufinsuffizienz geführt hatten. Diese machten die Anwendung von Exzitantien nötig, und zwar wurde einmal Koffein und Kampfer, zweimal Adrenalin verabreicht. An diese Injektionen schloß sich dann jedesmal der tödliche Gasbrand an. Der Fall, in dem Koffein und Kampfer benutzt war, gehört zu den dreien, über die der eine von uns (Fraenkel) bereits anläßlich Besprechung der blutschädigenden Wirkung der Gasbazillen berichtet hat. Hier trat der Tod nach 40 Stunden ein. Bei den beiden andern Patientinnen, die im Jahre 1920 zur Beobachtung kamen, wurde am gleichen Abend die gleiche Adrenalinlösung injiziert; bei beiden trat nach wenigen Stunden intensiver Schmerz an der Injektionsstelle auf, woran sich bei der Erstinjizierten alsbald die ausgesprochenen Erscheinungen des Gasbrands anschlossen, die unter Auftreten leichter Benommenheit in 22 Stunden zum Tode führten; unmittelbar post mortem waren im Herzblut neben Strepto- und Pneumokokken Gasbazillen nachweisbar. Bei der zweiten Patientin, die schon 5½ Stunden nach der Injektion erlag, war erst post mortem die subkutane Gasentwicklung nachweisbar. Bemerkt sei noch, daß es ebensowenig, wie seinerzeit in den Koffeinlösungen, in der benutzten Adrenalinlösung oder der Spritze Gasbrandbazillen nachzuweisen gelang. Im vierten Fall war die Eingangspforte nicht mit Sicherheit festzustellen; hier hatte sich einen Tag nach Ausführung einer Ventrifixatio uteri Gasbrand in der linken Glutäalgegend, übergreifend auf den linken Oberschenkel, eingestellt, ohne daß ein Zusammenhang mit der Operationswunde, deren Ränder frisch und reizlos waren, sich hätte nachweisen lassen. Innerhalb 24 Stunden war der Tod eingetreten.

Wie schon angedeutet, wird man selbstverständlich pathologische Befunde, die man in solchen Fällen antrifft, nicht ohne weiteres auf das Konto des Gasbrands schreiben dürfen. Es ist natürlich im einzelnen ganz unmöglich zu unterscheiden, was hiervon durch die Grundkrankheit, was durch den komplizierenden Gasbrand bedingt ist. Um so größeres Gewicht werden aber negative Befunde haben, die sich trotz des Zusammenwirkens zweier verschiedener Schädlichkeiten ergeben.

Was zunächst die makroskopischen Befunde betrifft, so kann nach unseren Erfahrungen die in den Fällen von Anders und Floercken so eindrucksvolle ödematöse Beschaffenheit der weichen Häute und der Hirnsubstanz keineswegs als die Regel bezeichnet werden. In zweien unserer Fälle fiel im Gegenteil eine gewisse Trockenheit sowohl der grauen wie der weißen Substanz auf, in einem weiteren Fall war das Gehirn als mäßig feucht zu bezeichnen. Im letzten Fall fehlen leider Angaben darüber. Mikroskopisch ist bekanntlich Oedem des Gehirns sehr schwer zu erkennen; wodurch seine Gegenwart in den Fällen Floercken-Huecks mikroskopisch bewiesen wurde, ist den kurzen Angaben Floerckens nicht zu entnehmen.

Des weiteren muß mit allem Nachdruck betont werden, daß in unsern Fällen das Nissl-Bild in der großen Mehrzahl der Ganglienzellen als vollkommen normal zu bezeichnen war und daß Nissls „schwere Erkrankung“ überhaupt nicht zur Beobachtung kam. Dieser Befund steht in krassem Widerspruch zu demjenigen von Anders, der intakte Ganglienzellen überhaupt nicht gefunden zu haben angibt. Woran diese Differenz liegt, vermögen wir nicht zu sagen; betonen möchten wir aber, daß, wo es sich um

Veränderungen des Nissl-Bildes handelt, der negative Befund ausschlaggebender ist als der positive: denn während ein abnormes Verhalten der Nissl-Schollen durch mancherlei Faktoren vorgetäuscht werden kann, kennen wir keinen, der artefiziell eine normale Erscheinung des Tigroids hervorbringen könnte. Im einzelnen wäre zu sagen, daß wir insbesondere Veränderungen an den Zellen des verlängerten Marks, auf die ja, entsprechend den theoretischen Vorstellungen von Anders über ihre Bedeutung für den tödlichen Ausgang des Leidens, besonderer Wert zu legen ist, völlig vermißten, mit Ausnahme einer Zelle im Hypoglossuskern eines Falles, die Schwellung des Zelleibs, Chromolyse und Verlagerung des Kerns an die Peripherie aufwies. Auch die Purkinjezellen zeigten in unsern Fällen eine von der Norm nicht abweichende Gestaltung; insbesondere konnten wir die „homogenisierende Erkrankung“ Spielmeyers nicht finden; ebensowenig fanden sich Strauchwerkbildungen. In der Großhirnrinde zeigte bisweilen eine oder die andere Ganglienzelle etwas verwaschenes Tigroid, nur ganz ausnahmsweise das ausgesprochene Bild der „primären Reizung“.

An den Nervenfasern ließen weder Markscheiden- noch Bielschowsky-, weder Fett- noch Mann-Präparate irgend etwas erkennen, was für einen beginnenden Zerfall spräche.

Nicht viel mehr ist über Gliaveränderungen zu sagen. In einem der Grippefälle konnte vielleicht von einer geringen Vermehrung der Trabantzellen in der Rinde gesprochen werden, doch war der Unterschied beim Vergleich mit normalen Präparaten keineswegs eklatant. Neuronophagische Prozesse fanden sich nirgends. Amöboide Umwandlung gliöser Elemente sahen wir nur in dem einen Fall, der sich im Anschluß an eine Laparotomie entwickelt hatte, in etwas ausgedehnterer Weise und über verschiedene Abschnitte des Zentralnervensystems verstreut. Auch einzelne vakuolisierte Formen sowie Zerfall in Methylblaugranula wurde beobachtet. In zwei Grippefällen vermochte nur eingehendstes Suchen ganz vereinzelte amöboide Zellen aufzudecken, im letzten war auch dies nicht möglich. Ueber die Bedeutung des Befundes von Gliaamöboidose, der auch in dem bei unserer ersten Arbeit verwerteten Fall zu erheben war, vermögen wir nichts zu äußern. Es scheint, daß amöboide Zellen bei physikalischen Zustandsänderungen verschiedener Art vorkommen, so unter anderen auch bei — makroskopisch nachgewiesenem — Oedem, wie der eine von uns (Wohlwill) selbst nachwies; da aber auch bei der entgegengesetzten Affektion, der Reichardtschen Hirnschwellung, bei der das Gehirn abnorm trocken ist, Amöboidose beobachtet wird, so wäre es natürlich gänzlich unzulässig, wollte man aus ihrem Auftreten etwa auf Oedem schließen. Im übrigen ist es bei der Inkonstanz und Geringfügigkeit des diesbezüglichen Befundes unserer Meinung nach nicht statthaft, irgendwelche weiteren Schlüsse daran zu knüpfen. Wir wollen nur noch betonen, daß gerade in der Medulla oblongata auch in dem Falle mit etwas reichlicherer Amöboidose der Befund am geringfügigsten war.

Was endlich die Gefäße anlangt, so wurde unter den drei Grippefällen zweimal eine erhebliche Verfettung der Gefäßwandzellen, insbesondere der Endothelien konstatiert. Da wir diese Erscheinung in dem Fall, der nach Laparotomie auftrat, vermißten und wir sie anderseits in nicht mit Gasbrand komplizierten Influenzafällen sehr regelmäßig in genau derselben Weise antreffen, so kann ihr Zusammenhang mit dem Gasbrand wohl als ausgeschlossen gelten. Abräumzellen oder irgendwelche Abbauprodukte in den Gefäßscheiden fanden sich nicht. In einem Falle waren viele Kapillaren mit Gasbrandbazillen ausgestopft.

Endlich wäre der Vollständigkeit halber noch eine lokalisierte Veränderung zu erwähnen, die wir in einem der Grippefälle angetroffen haben: Hier fand sich in umschriebenem Bezirk des Globus pallidus eine leichte Vermehrung und starke Schwellung der Kapillarendothelien, chronische Veränderung sämtlicher hier gelegener Ganglienzellen, leichte progressive Erscheinungen an den Gliazellen. Ob dieser Prozeß auf den Gasbrand, auf die Influenza oder auf eine dritte, uns unbekannte Ursache zurückzuführen ist, wird sich nicht entscheiden lassen. Man wird kaum sagen können, daß die erste Annahme die wahrscheinlichste sei. Jedenfalls handelt es sich um einen ganz vereinzelten Befund, der zudem sicher nicht mit dem Tod des Patienten im Zusammenhang steht.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß sich gewiß einige histopathologische Veränderungen im Zentralnervensystem unserer Gasbrandfälle finden. Diese Veränderungen sind jedoch mit Ausnahme der ganz leichten Amöboidose der Glia völlig inkonstant, sodaß kein Zwang vorliegt, sie auf die Einwirkung der Gasbranderreger oder ihrer Stoffwechselprodukte bzw. der hypothetischen, in der infizierten Muskulatur vorhandenen Gifte zurückzuführen. Sie sind überdies so geringfügig, daß man sich eher wundern muß, daß bei dem Zusammenwirken zweier so schwerer Infektionen, wie das für drei unserer Fälle zutrifft, nicht hochgradigere Veränderungen hervorgebracht wurden. Zweifellos sind die Veränderungen in unsern Fällen nicht erheblicher, als man sie in einer Reihe von fieberhaften Allgemeinerkrankungen findet, bei denen kein Mensch daran denkt, eine zerebrale Todesursache anzunehmen. Wir müssen demnach auch nach unseren weiteren Untersuchungen die Annahme, daß der tödliche Ausgang der Gasbrandinfektion durch toxische Einwirkung auf das Zentralnervensystem, insbesondere das verlängerte Mark, bedingt ist, als durch den pathologisch-anatomischen Befund nicht gestützt bezeichnen.

Nachtrag bei der Korrektur. Inzwischen hatten wir Gelegenheit, einen weiteren Fall von Infektion mit Fraenkelschen Gasbrandbazillen zu untersuchen. Dieser unterscheidet sich von unsern übrigen Fällen insofern, als es sich nicht um eine Gasbranderkrankung der Skelettmuskulatur handelt, sondern um eine nach Ausräumung einer Blasenmole aufgetretene Physometra. Schon intra vitam waren im Blut der Patientin Gasbrandbazillen und weiße Staphylokokken nachweisbar. Der pathologisch-anatomische Befund dieses Falles fällt insofern völlig aus dem Rahmen der übrigen heraus, als schon bei der Sektion — 13¼ h. p. m. — in der auffallend trocknen und brüchigen Hirnsubstanz gasgefüllte Hohlräume — also beginnende „Schweizer-Käse-Gehirn“-Bildung — nachweisbar waren. Dementsprechend ergab die histologische Untersuchung überall im Hirngewebe massenhafte Ansiedelungen plumper Stäbchen. Es wird niemanden wundernehmen, daß in einem solchen, postmortalen Veränderungen ausgesetzten Gehirn die Ganglienzellen nicht das normale Nissl-Bild aufwiesen, sondern mannigfache Zerfallserscheinungen zeigten (während an den Gliazellen weder regressive noch progressive Veränderungen sichtbar waren). Für die Beurteilung des Wesens intravitaler Gasbrandinfektionen ist ein solcher Befund natürlich bedeutungslos.

Wir haben nun die Gelegenheit benutzt, aufs neue eine Meerschweincheninfektion vorzunehmen, diesmal mit verringerter Dosis, um gegenüber unsern früheren Versuchen ein längeres Ueberleben des Versuchstieres zu gewährleisten. 4 Tage nach erfolgreicher Impfung wurde das Tier getötet. Im Gehirn fanden sich diesmal einige wenige Ganglienzellen mit verwaschenem oder fehlendem Tigroid. In der Medulla oblongata waren an einigen kleineren Elementen die Trabantzellen vermehrt; nur ganz vereinzelt waren diese innerhalb des Zelleibs zu finden („Neuronophagie“[1]). Wenn dieser Befund bis zu einem gewissen Grade sich demjenigen nähert, den van Gehuchten bei seinen um mehrere Tage die Infektion überlebenden Meerschweinchen erhoben hat, so müssen wir das Schlußurteil dieses Autors, nach dem diese Veränderungen, im Vergleich zu den von Anders gefundenen, wenig bedeutsam erscheinen, unterstreichen.

Anders, M. m. W. 1917 Nr. 50; Bruns Beitr. 109, S. 94. — Floercken, Bruns Beitr. 106, S. 485. — Fraenkel, D. m. W. 1919 Nr. 12. — Fraenkel und Wohlwill, D. m. W. 1918 Nr. 19. van Gehuchten, Cpt. rend. d. scéances de la soc. de biol. 1921, 84, S. 550 — Haberland, Die anaërobe Wundinfektion. Neue deutsche Chirurgie 27, S. 318 Anm. — Spielmeyer, Zschr. f. d. ges. Neurol. 54, S. 1. — Wohlwill, Virch. Arch. 216, S. 468.

Weibliche Kriegs- und Nachkriegsopfer[2].

Von G. Winter in Königsberg i. Pr.

M. H.! Hinter den Millionenverlusten, welche der Weltkrieg unserer männlichen Bevölkerung an Toten, Verwundeten und Kranken gebracht hat, verschwindet die Einbuße des weiblichen Geschlechts an Leben und Gesundheit fast vollständig. Die direkten Kriegsverluste desselben an Verwundungen und Krankheiten im Felde sind spärlich. Dagegen zahlt in der Heimat das Weib durch Verluste an Infektionskrankheiten, Tuberkulose und den Folgen der Hungerblockade schon mit gleicher Münze. Ganz zu eigen gehört dem Weibe aber der Schaden, welchen der Krieg und seine Folgen an seinen weiblichsten Organen, den Geschlechtsorganen, angerichtet hat, und durch die Verluste, welche durch den Ausfall ihrer eigentlichen Aufgabe — Empfängnis und Geburt — entstanden sind.

Die Erkenntnis, Beurteilung und Abschätzung dieser Schäden ist weit schwieriger als die Berechnung der Kriegsverluste des männlichen Geschlechts; denn zum Teil beruhen diese Schäden in bis dahin unbekannten Krankheitserscheinungen, oder die auffallende Zunahme ernster Frauenleiden tritt erst allmählich in die Erscheinung, und die Abnahme der Produktionsfähigkeit konnte erst durch statistische Vergleiche mit der Vorkriegszeit festgestellt werden.

Alle diese Gründe führten bislang zu einer Vernachlässigung in der Erforschung dieser weiblichen Kriegsschäden, und wenn auch von mancher Seite klinische Beobachtungen über neue und über die Zunahme alter Krankheiten vorliegen, so fehlt doch bislang eine zusammenfassende Bearbeitung, welche zu zeigen imstande ist, daß auch das Weib dem Vaterland schwere Opfer an Leben und Gesundheit gebracht hat und daß durch den Ausfall seiner Produktivität schwere Verluste dem Bestand unserer Bevölkerung zugefügt sind.

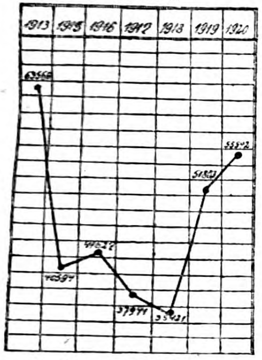
Wenn ich mir die Aufgabe gestellt habe, diese geburtshilflich-gynäkologischen Schäden aufzudecken, so muß und will ich mir zunächst eine Beschränkung auferlegen, und zwar eine örtliche. Ich will nur feststellen und Ihnen nur mitteilen, was die weibliche Bevölkerung Ostpreußens durch den Krieg erlitten hat. Das ist zunächst mein engeres Arbeitsfeld, und für dieses allein besitze ich authentische Beobachtungen und Zahlen. Ich zweifle aber nicht daran, daß die Kriegsschäden mit gewissen örtlichen Modifikationen anderswo ähnlich und gleich schwer sein werden.

Ich beginne mit der Erörterung derjenigen Funktion des Weibes, in welcher sich vor allem seine Gesundheit und Tüchtigkeit offenbart: in der Empfängnis und Geburt. Eine der ersten und am deutlichsten zutagetretenden Kriegsfolgen war die Abnahme der Geburten. Ich nehme zum Ausgangspunkt für alle Vergleiche das letzte Jahr vor dem Krieg, 1913 und stelle im Vergleich dazu, mit Ueberspringen des Jahres 1914, dessen Zahlen wegen der Russenbesetzung nicht brauchbar sind, die Geburtenzahlen aus den Jahren 1915—1920, welche ich einer Mitteilung des Ministeriums für Volkswohlfahrt verdanke. Die Zahlen sind aus Kurve 1 ersichtlich.

---

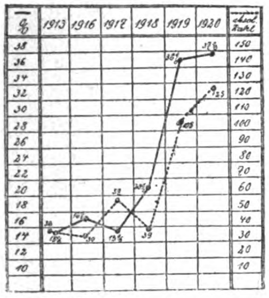
[1] Oder besser: Neurozytophagie, wie Lubarsch treffend ausführt. — [2] Als Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. am 7. XI. 1921 gehalten.

Kurve 1.



Abnahme der Geburten.

Kurve 2.



Prozentzahl der Aborte —— und Zahl der fieberhaften Aborte ----

Diese Abnahme der Geburten hat in 5 Jahren einen Gesamtverlust von ca. 100 000 Kindern herbeigeführt.

Wenn wir uns nun mit der Geburtenzahl auch wieder aufwärts bewegen, so wird es voraussichtlich noch einige Jahre dauern, bis wir die Geburtenzahl vor dem Kriege wieder erreichen, wenn wir sie überhaupt erreichen. Nach dem Kriege von 1870 ist bekanntlich eine beträchtliche Zunahme der Geburten eingetreten, welche von 37,2 auf 10 000 Einwohner im Jahre 1870 auf 40,0 im Jahre 1877 führte. Wenn man aber die politischen Verhältnisse von damals mit den jetzigen vergleicht, wenn man ferner die enorme Zahl der Aborte von jetzt berücksichtigt, so werden wir voraussichtlich die Vorkriegsfruchtbarkeit nicht mehr erreichen, und die schon vor dem Krieg zutagetretende Abnahme der Geburten wird ihren Weg weiter bergab nehmen. Es liegt ja auf der Hand, daß wir diesen schweren Verlust an Kindern dem weiblichen Geschlecht nur in sehr geringem Maße zuschreiben können, sondern vor allem der verminderten Gelegenheit zur Zeugung infolge der Abwesenheit und Kriegsverluste der Männer und der Abnahme der Eheschließungen; für Ostpreußen treten Flucht und Abwanderung aus der Provinz und Zerstörung der Wohnstätten als Gründe hinzu.

Dazu kommt nun aber als weiterer sehr wichtiger Grund die enorme Zunahme der Aborte. Würde jede Schwangerschaft ausgetragen werden, so würde bei dem starken Begattungstrieb und der tiefgesunkenen Moral der heutigen Zeit wohl die Geburtenzahl von 1913 bald erreicht oder übertroffen sein. Die Aborte nagen aber mit steigendem Erfolg an der Erholung unserer Volkskraft. Es ist viel schwieriger, sich ein treffendes Urteil über die Zunahme der Aborte als über die Abnahme der Geburten zu bilden; während hier Hebammentagebuch und Standesamt nahezu richtige Zählungen ermöglichen, werden die Aborte nicht gezählt, oft nicht einmal bemerkt und diagnostiziert oder gar verheimlicht.

Als einziges zuverlässiges Material stehen mir die Zahlen meiner Klinik zu Gebote, welche doch nur einen ganz kleinen Ausschnitt aus der Gesamtzahl bieten und sich überhaupt nur relativ verwerten lassen. Ich bringe die Zahl der Aborte in meiner Klinik in Beziehung zur Zahl der Geburten (nicht unter 2500 g) und gehe dabei wieder von dem letzten Vorkriegsjahr aus (siehe Kurve 2).

Man sieht, daß weniger der Krieg als vor allen Dingen die Nachkriegszeit, also wohl auch die Revolution mit ihrer zunehmenden Demoralisation, die Steigerung der Aborte verursacht hat.

Ueber die Ursache der Zunahme der Aborte braucht man sich keinem Zweifel hinzugeben. Die uns bekannten und in jeder Statistik sich findenden Ursachen, d. s. Trauma, Erkrankung der Genitalien, Allgemeinkrankheiten, Krankheiten von Ei und Frucht, künstliche Aborte spielen eine sehr unwesentliche Rolle gegenüber dem Abtreiben. Das war vor dem Kriege so und ist es jetzt noch in viel höherem Maße. Es ist mir nicht zweifelhaft, daß das Aufschnellen von 15% während des Krieges auf 36—37% in den beiden letzten Jahren nur der Zunahme der kriminellen Aborte zuzuschreiben ist. Nun aber bringen die Aborte durch das Zugrundegehen der Schwangerschaft nicht allein eine große Einbuße an gesundem Nachwuchs, sondern sie schädigen die Gesundheit und kosten nicht selten der Abortierenden das Leben. Während Tod und schwere Erkrankung bei gewöhnlichen, spontan eintretenden Aborten zu den größten Seltenheiten gehören, sind Infektionszustände vom leichtesten Resorptionsfieber bis zur tödlichen Sepsis bei kriminellem Abort nicht selten. Die Gründe sind ja bekannt.

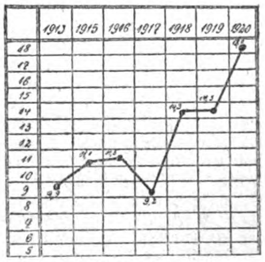
Benthin hat die Morbidität bei fieberhaftem Abort mit 9 bis 10%, im Gegensatz zu 2% bei Aborten überhaupt, errechnet. Außerdem ist festgestellt worden, daß etwa 15% der Frauen nach Ablauf desselben krank blieben, steril wurden oder wieder abortierten. Alle diese trüben Erfahrungen treten auch an unseren ostpreußischen Frauen, speziell an dem Krankenmaterial Königsbergs, deutlich zutage. Die Zahl der fieberhaften Aborte, welche schon vor dem Kriege nicht klein war, hat in meiner Klinik während und vor allem nach dem Kriege weiter zugenommen (siehe Kurve 2).

Die fieberhaften Aborte sind wohl ziemlich ausnahmslos krimineller Natur; ein großer Teil der letzteren verläuft aber fieberlos, sodaß die Zahl der Abtreibungen noch wesentlich größer ist; zu schätzen oder gar zu berechnen ist sie naturgemäß nicht. Die große Gefahr der kriminellen Aborte mag die Tatsache illustrieren, daß von 32 (zugestandenen) kriminellen Aborten, welche im Jahre 1920 auf meiner septischen Station lagen, 7 starben, lauter blühende, junge Personen, und nur 4 fieberfrei verliefen. Auch diese großen Opfer, welche das weibliche Geschlecht an Leben und Gesundheit bringt, muß man als Kriegsopfer bezeichnen, wenn auch als ein selbstverschuldetes, zum mindesten als eine Kriegsfolge.

Als eine interessante Tatsache möchte ich hervorheben, daß nach Benthins Zusammenstellung die kriminellen Aborte bei den Verheirateten beträchtlich überwiegen. Schon vor dem Kriege waren an unserem Material Verheiratete mit $^2/_3$, jetzt mit $^3/_4$ beteiligt. Diese Zunahme beruht zum kleineren Teil auf Sinken der sexuellen Moral, zum großen Teil auf dem steigenden Einfluß schon vorher bestehender Ursachen, z. B. Wohnungsnot, schlechte soziale Verhältnisse, Bequemlichkeit und Unlust an weiterem Familienzuwachs. Weiter möchte ich hervorheben, daß die kriminellen Aborte jetzt seltener als früher von professionierten Abtreibern, sondern von den Frauen selbst eingeleitet werden; mit ganz unbegreiflicher Dreistigkeit, oft auch mit erstaunlichem Geschick spritzen sich die Frauen mit Ballons oder mit den bekannten Spritzen Flüssigkeit in den Uterus und wiederholen es mehrfach, bis der Erfolg eintritt. Zum Teil wollen sie gewiß die hohen Abtreibungskosten ersparen oder unbequeme dritte Personen ausschalten; vor allem muß man aber in dieser Selbsteinleitung des Abortes ein Zeichen der Gleichgültigkeit der Frauen gegen ihre Schwangerschaft sehen, welche sie leichten Herzens beseitigen, wenn sie ihnen unerwünscht ist. Diese Steigerung der früher schon, wenn auch in viel geringerem Maße vorhandenen Anschauungen und Handlungen kann ich nur mit der sozialen Folge des Krieges und vor allem mit der gesunkenen Moral und Ethik der Nachkriegszeit in Verbindung bringen.

Es lag nahe, bei dem Aufdecken der Kriegsschäden auch dem Kindbettfieber Aufmerksamkeit zuzuwenden. Da der aseptische Verlauf des Wochenbettes das Resultat eines günstigen Geburtsverlaufes und einer aseptischen Leitung von Geburt und Wochenbett ist und da sowohl im Krieg als auch in der Nachkriegszeit die Bedingungen sich hierfür wesentlich geändert hatten, so war eine Zunahme des Puerperalfiebers zu erwarten. Meine Erwartungen haben sich leider bestätigt. Dem Ministerium für Volkswohlfahrt verdanke ich auch diese Zahlen über die Puerperalfieber-Todesfälle in Ostpreußen. Die Zunahme derselben läßt sich hier nicht durch die absolute Zahl der Todesfälle ausdrücken, da mit der Geburtenzahl auch die Zahl der tödlichen Infektionen abnehmen muß, sondern nur durch die Zahl derselben, welche auf einen gemeinschaftlichen Generalnenner (10 000 Entbindungen) gebracht sind (siehe Kurve 3).

Kurve 3.



Kindbettfieber-Todesfälle 1:10000 Entbindungen.

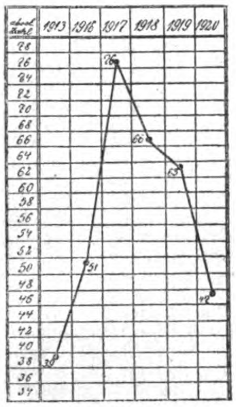
Die Zahl der Todesfälle ist also infolge des Krieges auf das Doppelte gestiegen. Die Gründe für diese auch von anderer Seite bestätigte Tatsache liegt wohl während des Krieges in dem Mangel an Aerzten und Hebammen und an der ungenügenden Menge an Seife und Desinfizientien. Die Gründe für die Zunahme gegen Ende des Krieges und vor allem in der Nachkriegszeit lassen sich wohl nicht anders erklären als durch eine gewisse Verwahrlosung und Fahrlässigkeit namentlich des geburtshilflichen Personals und durch vielfache Störungen, welche infolge von Unruhen, Streiks und Verkehrsstörungen die praktische Geburtshilfe, namentlich auf dem Lande, erlitten hat. Es ist interessant, daß die Kliniken, in welchen der Betrieb ja ziemlich ungestört vor sich ging, diese Zunahme des Puerperalfiebers nicht erfahren haben.

Schlechte Geburtshilfe und vor allem unzureichendes Hilfspersonal drücken sich nun aber auch noch in etwas anderem aus, d. i. die Zahl der toten Kinder. Ich habe mir deshalb auch die Zahl der Totgeburten aus dem Kriege und den Nachkriegsjahren vom Ministerium für Volkswohlfahrt melden lassen und sie mit dem Vorkriegsjahr 1913 in Vergleich gesetzt. Sie haben sich nicht geändert und schwanken vor, während und nach dem Krieg um 3%, vielleicht weil diejenige Geburtskomplikation, welche infolge unzureichender Geburtshilfe am ehesten dem Kinde das Leben kostet, das enge Becken, in Ostpreußen keine große Rolle spielt.

Auf gynäkologischem Gebiet sind die Kriegs- und Nachkriegsschäden noch viel häufiger, wenn auch meistens weniger schwer. Leider sind diese auch nicht annähernd so sicher zu umgrenzen und so klar statistisch zu erfassen, wie die geburtshilflichen. Ich halte es z. B. für unmöglich festzustellen, inwieweit Entstehung und Wachstum der Tumoren, Entstehen von Katarrhen und Entzündungen in Einflüssen des Krieges wurzeln. Wenn es auch nicht zweifelhaft ist, daß die schwere Arbeit der Frauen in den Fabriken und auf dem Lande, die ungenügende Abwartung des Wochenbettes, die ungenügende Ernährung auf die Unterleibsorgane der Frau sehr schädigend eingewirkt und die Zahl der unterleibskranken Frauen erheblich vermehrt haben, so wird man hier nicht leicht über allgemeine Eindrücke und Erfahrungen hinauskommen. Wissenschaftliche Untersuchungen und statistische Erhebungen zur Stütze dieser sicher allerorten gemachten Beobachtung lassen sich schwer anstellen. Ich will mich deshalb auch mit der Wiedergabe dieses allgemeinen Eindrucks begnügen und mich einzelnen Folgen des Krieges zuwenden, welche sich wissenschaftlich und statistisch zur vollen Klarheit bringen lassen.

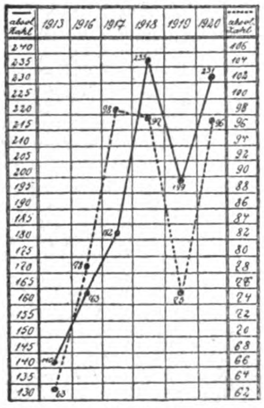
Schon in den ersten Kriegsjahren fiel es auf, daß eine große Zahl von Frauen ärztlichen Rat erbat, weil sie die Menstruation verloren hatten, ohne daß sich lokal und im Allgemeinbefinden dafür eine der uns schon bekannten Ursachen finden ließ. Die Erfahrungen häuften sich immer mehr, und bald wurde — mangels einer besseren Definition — der Begriff Kriegsamenorrhoe geprägt. Ich möchte Ihnen zunächst die statistischen Erhebungen meiner Klinik mitteilen und sie wieder mit dem Vorkriegsjahr 1913 in Vergleich setzen (siehe Kurve 4).

Kurve 4.



Amenorrhoen.

Kurve 5.



Prolapse —— und Prolapsoperationen - - - -

Auf die Dauer des Bestehens dieser Amenorrhöen im einzelnen Fall will ich nicht genauer eingehen und nur erwähnen, daß die meisten 3—6 Monate bestanden, als unser Rat erbeten wurde; bei $^1/_4$ der Fälle dauerte sie aber schon über 1 Jahr.

Die Kriegsamenorrhoe schwankt etwas an den verschiedenen Kliniken; z. B. in Kiel verzehnfachte sich die Zahl der Amenorrhöen; lokale Gründe sind wohl die Ursache. Die Frage wurde natürlich sofort gestellt: Welches ist die Ursache der sog. Kriegsamenorrhoe, und wo liegt ihr Zusammenhang mit dem Krieg?

Die erste Frage ist durch anatomische Untersuchungen mehrerer Ovarien von L. Fraenkel und R. und H. Köhler und durch sehr eingehende Untersuchungen der Uterusschleimhaut durch Novak und Graff dahin beantwortet, daß in den Ovarien sich eine schwere Schädigung des Follikelapparats (vorgeschrittene Atrophie der Primordialfollikel und kleinzystische Degeneration der Follikel) und eine Funktionsstörung der Uterusschleimhaut wenigstens in einem Teil der Fälle zeigte. Novak und Graff fanden bei 55 Fällen, bei welchen die Uterusschleimhaut mikroskopisch genau untersucht wurde: 17mal das normale Bild eines menstruellen Zyklus, 26mal das sog. Ruhestadium der Schleimhaut und 12mal eine deutliche Atrophie, ohne aber den Grad der anatomischen Veränderungen mit der Dauer der Amenorrhoe in Verbindung bringen zu können.

Nach unseren heutigen Anschauungen über den Zusammenhang der Menstruation mit der Eierstocktätigkeit muß man die Veränderung der Uterusschleimhaut als sekundär auffassen und den Ausgangspunkt der Amenorrhoe in einer Störung der Eierstocktätigkeit sehen, wenn sie auch leider nicht durch genügend zahlreiche Untersuchungen erhärtet ist. Aber wo ist der Zusammenhang mit dem Krieg?

Diese Frage ist viel schwieriger zu beantworten. A priori könnten bei sonst ganz gesunden Frauen und Mädchen drei verschiedene Zustände angenommen werden, deren störende Einflüsse auf die Eierstocktätigkeit uns bekannt sind: ungenügende Ernährung, seelische Erregung und schwere körperliche Arbeit. Alle drei Momente, welche während des Krieges sehr schwer auf Körper und Seele unserer Frauenwelt eingewirkt haben, sind wissenschaftlich als Ursache dieser besonderen Form von Amenorrhoe beschuldigt worden; von dem einen Autor mehr diese, von dem anderen mehr jene, ohne daß bei dem meistens gleichzeitigen Einwirken dieser Momente die Verhältnisse so recht einen wirklichen Beweis brachten. Die Klärung dieser interessanten Frage erfolgte durch einen Psychiater Kurtz, welcher das Material der Insassinnen einer Anstalt für Epileptiker — Wuhlgarten bei Berlin — für diese Frage wissenschaftlich bearbeitete; er sah bei 142 Kranken in 91% Amenorrhoe während des Krieges auftreten. Bei diesen Kranken fielen besondere seelische Erregungen fort, Ueberarbeitungen, insbesondere Uebernahme von männlicher Arbeit, fanden ebenfalls nicht statt; dagegen mußten die Kranken sich vollständig auf die Ernährung mit rationierten Lebensmitteln beschränken, ohne daß eine Beihilfe von außen stattfand. Ebenso wie bei meinem und dem von anderen Autoren beigebrachten Material, setzte in Wuhlgarten die Amenorrhoe im Jahre 1916 ein, wo die Rationierung von Fleisch, Fett und Milch begann, und namentlich der Kohlrübenwinter 1917 scheint sehr geschadet zu haben. In Petersburg war die Kriegsamenorrhoe besonders häufig. Einzelne Neutrale sind übrigens ebenfalls von der Kriegsamenorrhoe nicht verschont geblieben, wie eine Mitteilung aus Stockholm zeigt; das agrarische Dänemark kennt keine Kriegsamenorrhoe. Welche Fehler in der Ernährung die Ovarien so geschädigt haben, ist nicht geklärt. Die Prognose der Kriegsamenorrhoe ist im allgemeinen günstig; dauernde Atrophie des Uterus mit ihren Folgen für Menstruation und Empfängnis ist aber doch nicht selten beobachtet worden. Die weitere Beobachtung der Frauen in Wuhlgarten hat ein Weiterbestehen der Amenorrhoe in $^1/_4$ bis $^1/_2$ der Fälle, und zwar im Durchschnitt von über drei Jahren ergeben. Die Kriegsamenorrhoe ist im Verschwinden begriffen, wie meine Kurve und die Beobachtungen anderer Autoren zeigen. Ein dauernder Schaden ist also unseren Frauen hierdurch nicht erwachsen.

Ernster ist eine andere Schädigung der weiblichen Genitalien zu beurteilen, welche bald nach Beginn des Kriegs sich bemerkbar machte, das ist die Entstehung und die akute Verschlimmerung schon bestehender Prolapse. Die erste Mitteilung kam aus Warschau, wo Jaworski eine Zunahme der Prolapse auf das Doppelte beobachtet hatte. Dann kam Wien, wo im Krankenhaus Bettina-Pavillon im Jahre 1917 dreimal soviel Prolapsoperationen vorgenommen werden mußten als vor dem Krieg; dann meldete sich auch bald Deutschland mit Mitteilungen aus Dresden, Jena, Erlangen, und Tübingen stellte auf Grund eingehender statistischer Erhebungen fest, daß sowohl die Zahl der leichten, noch mit Pessaren zu behandelnden Fälle als auch die Prolapsoperationen um das Doppelte im Kriege zugenommen hatten.

Ich möchte Ihnen zunächst mitteilen, was die Beobachtung an meiner Klinik ergeben hat, indem ich wieder das letzte Vorkriegsjahr 1913 mit den Kriegs- und Nachkriegsjahren 1916 bis 1920 vergleiche (siehe Kurve 5).

Also Zunahme der Vorfälle um das Doppelte und der schwersten, nur mit Operation heilbaren Fälle um $^1/_3$. Es unterliegt demnach keinem Zweifel, daß die Prolapse häufiger im Kriege entstanden sind und sich verschlimmert haben und daß diese schädliche Einwirkung sich noch weiter bemerkbar macht. Ueber die Ursache können wir nicht im Zweifel sein. Mag wohl auch die schlechte Ernährung und der damit in Zusammenhang stehende Fettschwund im Becken die Beweglichkeit der Genitalorgane und damit die Disposition zu Prolapsen verstärkt haben, so ist im wesentlichen doch die schwere Arbeit, welche die Frau während des Krieges in Fabriken und auf dem Lande verrichten mußte, zu beschuldigen. Die Analyse meiner Fälle ergab, daß Landarbeiten viermal so oft als im Frieden, häusliche Arbeiten doppelt so oft, besondere Traumen bis auf das Dreifache häufiger, und schwere Fabrikarbeiten, welche im Frieden ja fast gar keine Rolle spielten, recht häufig die Ursache abgegeben hatten. Einzelne Fälle will ich nicht anführen; aber wenn man die Frauen erzählen hört, daß sie in den Munitionsfabriken schwere Lasten von Granaten und Eisenteilen heben und schleppen und sie auf dem Lande die schwere Feldarbeit des Mannes verrichten mußten, so begreift man, daß diese Arbeit die Genitalien einer Frau schädigen mußte.

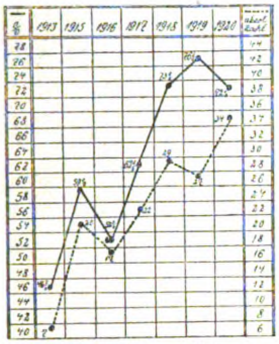
Der Prolaps ist kein lebensgefährliches Leiden, aber neben manchen sehr unangenehmen Beschwerden schädigt er die Arbeitsfähigkeit der Frauen beträchtlich und hebt sie in schweren Fällen fast völlig auf. Da die Prolapsoperationen nicht sonderlich gefährlich sind und bis auf einige Ausnahmen gute Dauerresultate geben, so können wir hoffen, daß durch diese Kriegsfolge den betroffenen Frauen kein dauernder Schaden erwachsen ist. Längere Zeit werden wir Gynäkologen jedoch mit der Beseitigung der Kriegsprolapse zu tun haben.

Wir kommen nun zu einer sehr bedauerlichen Kriegsfolge, bei welcher es um das Leben der Frau geht: das ist der Uteruskrebs. Ich habe mich mit der Verbesserung der Heilbarkeit dieses Leidens schon früher eingehend beschäftigt und trat im Jahre 1904 mit dem Resultat meiner Erhebungen hervor, welche mit Bestimmtheit ergeben hatten, daß ein großer Teil der Uteruskrebse durch Fahrlässigkeit der zuerst konsultierten Hebammen, eine große Zahl durch die Sorglosigkeit und Unachtsamkeit der Hausärzte und der größte Teil durch die Schuld der Kranken selbst zu spät für die Heilung in die Hand der Operateure kam. Ich baute auf diesen Erfahrungen mein System der Bekämpfung des Uteruskrebses auf, führte es in Ostpreußen durch und veröffentlichte es durch Wort und Schrift. Der Erfolg war hier in Ostpreußen erstaunlich, und fast überall, wo nach meinen Vorschlägen der Kampf gegen den Uteruskrebs inszeniert wurde, ähnlich. Die Zahl der operablen Krebsfälle stieg beträchtlich, und die Zahl der operativ dauernd Geheilten wurde immer größer. Im großen und ganzen hielt der Erfolg dieser Belehrung und Ermahnung an, namentlich wo diese gelegentlich erneuert wurden. Wie würden sich nun aber diese Resultate, welche sich ganz auf Berufstüchtigkeit eines stets zur Verfügung stehenden Heilpersonals und auf eine genügende Selbstbeobachtung der Frauenwelt, namentlich niederer Kreise, stützten, sich unter dem Einfluß des

Krieges gestalten? Die einzelnen Fälle, welche in ganz vernachlässigtem Zustand in meine Klinik kamen, ließen mich schon nichts Gutes ahnen; die Zusammenstellung meines Materials ergab erst ganz den traurigen Zustand.

Zunächst einmal die Zahlen, in denen wieder das Vorkriegsjahr 1913 mit den Kriegs- und Nachkriegsjahren 1916 bis 1920 verglichen ist (siehe Kurve 6).

Kurve 6.



Inoperable —— und verschleppte Uteruskrebse ----

Die Zahl der inoperablen Uteruskrebse ist immer größer geworden, je länger der Krieg dauerte, und hat jetzt eine Höhe erreicht, wie sie vor dem Krieg niemals, auch nicht vor dem Beginn meiner Krebsbekämpfung, bestanden hat. Ein trauriger Zustand. Hunderte von Frauenleben fallen dem Gebärmutterkrebs wieder zum Opfer, welche wir ihm schon früher entrissen hatten. Die Gründe für die Zunahme der Inoperabilität lassen sich aus der Anamnese, welche bei jeder in meine Klinik gekommenen Frau mit Krebs besonders genau aufgenommen wird, leicht aufdecken. Die Zahl der Fälle, welche durch das konsultierte Heilpersonal sowie durch die Schuld der Frauen selbst nachweisbar verschleppt waren, hat während des Krieges beträchtlich zugenommen (siehe Kurve 6). Im Jahre 1913 waren es 13%, im Jahre 1920 63%. Leider trifft an diesem traurigen Zustand der Karzinomverschleppung eine große Schuld die Hausärzte. Ich hatte seinerzeit als dringend notwendig die Forderung aufgestellt, bei karzinomverdächtigen Fällen sofort innerlich zu untersuchen und dann mit allen zu Gebote stehenden Mitteln bis zur Probeexzision und Spezialistenkonsultation die richtige Diagnose zu erzwingen. Die Hälfte der konsultierten Aerzte hatte nicht innerlich untersucht, und diejenigen, welche wenigstens diesen ersten zur Diagnose führenden Schritt getan hatten, hatten oftmals diese verfehlt und die Kranken in symptomatische Behandlung genommen. Ich vermag dieses Verhalten der Hausärzte nicht mit den Verhältnissen des Krieges oder der Nachkriegszeit in Verbindung zu bringen; denn wenn die Kranke einmal bei ihrem Arzt ist, steht doch einer inneren Untersuchung nichts im Wege. Wohl mag Ueberweisung an Kliniken und Spezialisten oft unmöglich gemacht worden sein durch die Unentbehrlichkeit der Frau im Hause, Geldmangel und Kommunikationsstörungen; vor allem wird aber wohl Sorglosigkeit der Aerzte die Verschleppung verschuldet haben. Noch viel schroffer tritt diese Verschleppung bei denjenigen Fällen zutage, welche zuerst Hebammen konsultiert haben; von 6 Fällen hatte keine ihrer Instruktion gemäß gehandelt. Die größte Zahl der Verschleppung — es sind $^{2}/_{3}$ bis $^{3}/_{4}$ — ist aber dem Verhalten der Frauen selbst zuzuschreiben. Hier finden wir wieder die bekannten Gründe, welche ich seinerzeit klargelegt hatte, vor allem ist es der verhängnisvolle Glaube, daß die Blutungen Erscheinungen der Wechseljahre sind, und die Gleichgültigkeit und Indolenz der Frauen. Hier waren es vor allem die schwere, alle eigenen Interessen in den Hintergrund drängende Kriegsnot, die schwere Arbeitspflicht, das Fehlen der Aerzte, die gestörten Kommunikationen u. a. Alles, was ich seinerzeit in öffentlichen Ermahnungen und Merkblättern mitteilte, ist vergessen. Es steht schlechter als vor dem Beginn meines Kampfes gegen den Gebärmutterkrebs, und daran ist auch im wesentlichen der Krieg mit seinen Folgen schuld. Hunderte von Frauen fallen in unserer Provinz dem Gebärmutterkrebs zum Opfer, deren Heilungschancen jetzt durch Verwendung des Radiums und der Röntgenstrahlen bedeutend gewachsen sind.

Und nun die letzte und wichtigste Folge des Krieges: die Zunahme der Geschlechtskrankheiten. Diese Kriegsfolge kann nicht einheitlich vom gynäkologischen Standpunkt behandelt werden, da das Weib im allgemeinen der leidende Teil ist und die eigentliche Ursache in dem während des Krieges infizierten Manne liegt; hier hat der Syphilidologe das erste Wort.

In bezug auf die Gonorrhoe möchte ich nur die Mitteilung machen, daß die Zahl der tripperkranken Frauen, welche in meine Klinik kamen, seit der Zeit vor dem Kriege sich versiebenfacht hat. Einen gewissen Anhalt über die Ausbreitung der Gonorrhoe gibt die Statistik der Landesberatungsstelle, welche das Material aus der ganzen Provinz sammelt; danach wurden im Jahre 1920 531 weibliche Gonorrhoekranke behandelt. Die Demobilisierung der Armee läßt die Zahl der Gonorrhoekranken in die Höhe schnellen von 369 im Jahre 1917 auf 732 im Jahre 1918 und 697 im Jahre 1919. Wenn man berücksichtigt, daß eine große Zahl der weiblichen Gonorrhoe auf die Adnexe übergeht, so muß ein langwieriges Siechtum und die vernichtete Konzeptionsfähigkeit als eine weitere ernste Kriegsfolge in Rechnung gesetzt werden.

Die Zahl der syphiliskranken Frauen schwankte bei der Landesberatungsstelle Ostpreußens in den letzten 4 Jahren um 800 herum; Vergleichsmaterial mit der Vorkriegszeit steht mir nicht zu Gebote. Die Lues der Frauen hat für den Gynäkologen ihre besondere Bedeutung durch die Syphilis hereditaria. Nach Mitteilung von Loeser, auf Grund von Berichten aus einzelnen Kliniken, hat die Syphilis hereditaria von 1,9 vor dem Kriege auf 3,9 nach dem Kriege zugenommen; in Düsseldorf z. B. hat die Syphilis bei verheirateten Müttern von 2,7% vor dem Krieg auf 4,5% nach demselben und bei ledigen Müttern von 7,3 auf 13,7% zugenommen. Die systematische Untersuchung aller Mütter auf Syphilis hat vom 1. I. bis 1. X. 1921 in meiner Klinik bei 972 Gebärenden 36 Syphilitische ergeben — 3,6%.

Ich bin mit der Darstellung der Schäden, welche Krieg und Nachkriegszeit uns in geburtshilflicher und gynäkologischer Beziehung gebracht haben, am Ende und betone noch einmal, daß ich nur diejenigen zu erforschen versucht habe, welche sich in sichere ätiologische Beziehungen zum Kriege bringen und sich annähernd statistisch erfassen lassen. Meine Untersuchungen vervollständigen einen besonders wichtigen Punkt aller früheren, nämlich, daß sie sich auf die Nachkriegszeit ausdehnen. Dadurch konnte ich feststellen, daß die Zeit nach dem Kriege uns noch sehr viel ernstere Verluste gebracht hat. Ich will nicht erörtern, ob es sich einfach um eine weitere verstärkte Einwirkung der Kriegszustände handelt, oder ob die staatliche und soziale Unordnung, welche nach der Revolution platzgriff, die Zustände noch verschlimmert hat. Jedenfalls steht fest, daß die traurigen Gesundheitsverhältnisse jetzt noch bestehen, und kein Mensch kann wissen, wann wir die Gesundheitsverhältnisse der Vorkriegszeit wieder erreichen werden.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Hals- und Nasenkranke in der Charité in Berlin. (Stellvertretender Direktor: Prof. Weingaertner.)

Diathermietiefenstich bei Larynxtuberkulose[1].

Von Dr. **Agda Hofvendahl** (Stockholm).

Bei der Behandlung der Larynxtuberkulose hat die Galvanokaustik immer mehr Anhänger gefunden. Besonders der Tiefenstich (Grünwald 1907) hat sich bei den tuberkulösen Infiltraten immer gut bewährt. Dabei wird der in der Tiefe liegende tuberkulöse Herd behandelt ohne nennenswerte Schädigung der Epitheldecke. Die ulzerativen Veränderungen erhalten von dem Galvanokaustikbrenner eine koagulierte Oberfläche, die für einige Zeit gegen Sekundärinfektion schützt.

Im Vergleich zur Galvanokaustik bietet die von Nagelschmidt eingeführte chirurgische Diathermiebehandlung verschiedene Vorteile, und zwar wären folgende zu erwähnen:

1. Die Tiefenwirkung der chirurgischen Diathermie kann je nach der Stromstärke und der Wahl bzw. Plazierung der indifferenten Elektrode beliebige Größe und Richtung erhalten.
2. Die Koagulation der Gewebe gibt einen weißen, weichen Schorf mit größerem Umfang als bei der Galvanokaustik.
3. Bei Tiefenstich kann das schützende Epithel intakt bleiben, wenn es gelingt, eine spitze Elektrode so zu konstruieren, daß der untere Teil nur wirksam ist, der obere, in der schützenden Epitheldecke steckende Teil dagegen isoliert bleibt.
4. Wegen des großen Sterilisierungsumfanges genügt ein Stich, und die Behandlung braucht nicht so oft wiederholt zu werden.
5. Bei Infiltraten der Hinterwand empfiehlt es sich wegen der Schmerzlosigkeit des Stiches, den Eingriff in Kilians Stellung mit meiner schon erwähnten biegsamen Elektrode auszuführen. Man kann somit den Einstich genau kontrollieren, um die erforderliche Tiefe des Infiltrates zu erreichen.
6. Der belästigende Rauch bei der Galvanokaustik fällt bei der chirurgischen Diathermiebehandlung weg.

Die Vorteile bei der Diathermiekoagulierung der Ulzera sind nach dem vorher Erwähnten unverkennbar.

Die Vorteile der chirurgischen Diathermie vor Kaltkaustik sind, wie bei der erwähnten Galvanokaustik, der größere Umfang der koagulierten Fläche, die außerdem eine Verhinderung der Nachblutung mit sich bringt. Weiterhin ist zu erwähnen, daß ein Ueberspringen von Funken bei der chirurgischen Diathermie nicht in Betracht kommt.

Nicht verfehlen möchte ich, noch zu erwähnen, daß Tiefenstich mit Kaltkaustik schon vor Jahren von Weingärtner versucht worden ist.

Wegen der unblutigen Eingriffe, die einerseits durch die koagulierte Oberfläche Schutz gegen eine neue Sputum- wie auch Sekundärinfektion bieten, und anderseits eine Verschleppung der Keime in Blut- und Lymphbahnen verhindern, ist die chirurgische Diathermie auch bei tuberkulösen Tumoren und Neubildungen des Kehlkopfes in Betracht zu ziehen. Eine geeignete Knopfelektrode für diesen Zweck ist schon von Nagelschmidt angegeben.

Nach guter Kokainisierung ist die Behandlung schmerzfrei. Die nachfolgenden Schmerzen und die Schwellung der umgebenden Gewebe sind gering.

Seitdem ich den Diathermietiefenstich in die tuberkulösen Infiltrate des Larynx mit meiner schon erwähnten Elektrode ausgeübt habe, bin ich auf den Gedanken gekommen, diese Methode auch für zirkumskripte Lungenveränderungen anzuwenden. Diesbezügliche Tierversuche sind bereits im Gange. Näheres wird in einer demnächst erscheinenden Mitteilung berichtet, und behalte ich mir diese Untersuchungen vor.

---

[1] Eingegangen am 27. XII. 1921.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Kantonsspitals in Winterthur.
(Chefarzt: Spitaldirektor Dr. R. Stierlin.)

Ganglion der Nervenscheide des N. ulnaris[1]).

Von Dr. **J. Dubs.**

Vor einiger Zeit wurde mir zur Begutachtung zugewiesen der 68jährige Kupferschmied August M. von N. Er mußte am 28. VI. 1921 einen etwa 30 kg schweren Kupferkessel in die Höhe heben. Die rechte Hand hatte er oben, die linke unten am Kessel. Dieser kippte beim Heben um, wobei dem Patienten die linke Hand stark nach außen überdreht wurde. Er will in diesem Augenblicke heftige Schmerzen dorsal und etwas distal vom linken Handgelenk verspürt haben. Es sei eine schmerzhafte, kleine Schwellung daselbst aufgetreten. Jedesmal, wenn man diese Stelle berühre, treten blitzartig nach dem Klein- und Ringfinger zu ausstrahlende Schmerzen auf. Seit dem Unfall will der Patient auch ein eigentümliches taubes Gefühl im linken Klein- und Ringfinger verspüren, wie wenn er „Holz“ drinnen habe. Auch habe er ein Schwächegefühl in diesen Fingern. Vor dem Unfall will er nie auch nur das Geringste verspürt haben.

Objektiv ist außer in der Gegend des linken Handgelenkes nichts Besonderes zu finden; keine Schwellung, keine Verfärbung usw. Die Bewegungen im linken Handgelenk vollziehen sich durchaus normal, rasch und ohne Schmerzen. Das Sehnenspiel der Sehnen der linken Hand ist vollkommen normal und ungestört. Faustschluß kräftig. — Es besteht normale Sensibilität der Plantarfläche des Klein- und Ringfingers, dagegen deutliche Hypästhesie der Dorsalseite derselben. Bei der Betastung spürt man unmittelbar distal vom Proc. styloides ulnae auf der Dorsalseite, lateral von der Extensorensehne des Kleinfingerstreckers, eine kleine, derbe, zirkumskript strangförmige, etwa federkieldicke Resistenz. Wird sie gedrückt, so zuckt der Patient jedesmal heftig zusammen und klagt konstant über hierbei auftretende zuckende Schmerzen, die auf der Dorsalseite des Klein- und Ringfingers ausstrahlen. Röntgenbild völlig negativ.

Die zur Klarstellung der unsichern Diagnose vorgeschlagene operative Freilegung des fraglichen Gebildes ergab nun Folgendes (26. VII. 1921):

Nach vorsichtiger Durchtrennung der Haut gelangt man, genau der anatomischen Verlaufsrichtung des Ramus dorsalis manus nervi ulnaris entsprechend, auf diesen Nervenast. Man überzeugt sich genau, daß die Faszie, auf welcher der Nerv verläuft, intakt ist, daß es sich bei dem äußerlich gefühlten Gebilde weder um eine Sehne, noch um ein Blutgefäß handelt. Man präpariert den Ramus dorsalis manus nervi ulnaris sin. bis zur Austrittsstelle aus der Faszie vor dem Processus styloides ulnae und distal so weit, bis man die beiden Aeste, die zum Klein- und Ringfinger abgehen, übersieht. Etwas proximal der Abgangsstelle dieser beiden Aeste erscheint der Nerv deutlich verdickt und zeigt hier eine vielleicht nicht ganz bohnengroße Auftreibung, aus der sich durch eine vorsichtige Inzision eine deutlich glasig-gallertig klare Masse entfernen läßt. Distal und proximal von diesem zirkumskript ganglienartigen Gebilde zeigt der Nerv eine diffuse, spindelartige Verdickung, die allmählich in die normale Kontinuität übergeht. Es handelt sich somit zweifellos um eine zirkumskripte Perineuritis mit ganglionärer Bildung der Nervenscheide. Wertheim-Salomonson schreibt im Handbuch der Neurologie von Lewandowski, daß diese Perineuritis oft auch traumatisch nach Kontusionen, Distorsionen, Verwundung usw. auftreten könne. In vielen Fällen allerdings entstehe sie dann, wenn die Entzündung der Umgebung auf die Nerven übergreift, oder wenn eine langandauernde mechanische Reizung des Nervenstammes stattfindet (Mononeuritis oder Berufsneuritis).

Diese ganglionäre Bildung ist aber merkwürdigerweise bisher ziemlich unbekannt gewesen. Oppenheim in seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 5. Auflage, 1908, erwähnt bei Schilderung der Neuritis nodosa die Ganglien der Nervenscheide nicht. Im Kapitel: „Nervengeschwülste“ gibt er an, daß die Konsistenz der Neurome, die solitär auftreten können oder eine multiple Verbreitung zeigen, wechselnd sei; meist fühlen sie sich weich, andere Male wie Zysten oder wie leere Säcke an, manchmal auch fast knorpelhart. „Zystenbildung sowie myxomatöse Degeneration kommt vor.“ In dasselbe Gebiet schlagen wohl „die herdförmigen Indurationen, welche als knotige Verdickungen durch die Haut sich durchfühlen lassen (Neuritis nodosa)“, von denen Moritz in dem von Mehringschen Lehrbuch der Innern Medizin, 9. Auflage, 1915, spricht.

In letzter Zeit sind nun zufällig zwei Publikationen erschienen, die genau dem vorliegenden Fall, nur an andern Nerven, entsprechen. Löffler und Volkmann haben im Zbl. f. Chir. 1920, 44 ein Ganglion der Nervenscheide des Nervus tibialis beschrieben, bei dem ebenfalls eine gallertartige, wasserklare Masse herauskam und welche die Autoren als eine vom Bindegewebe der Nervenscheide (also vom Perineurium) des Tibialis ausgehende, wahrscheinlich traumatisch bedingte Erweichungszyste auffassen. Im Zbl. f. Chir. 1921, 27 hat sodann vor kurzem C. Sultan als „Ganglion der Nervenscheide des Nervus peroneus“ fast genau denselben Befund beschrieben, wie er hier im Falle M. vorlag: „Halbbohnengroße, flachspindelige Verdickung. Im ganzen Bereich fühlt sich der verdickte Nerv ziemlich derb an. Bei vorsichtigem Ablösen wird ein kleiner Hohlraum eröffnet, aus dem sich glasartige, dicke, gallertartige Masse entleert.“ Auch in diesem Falle also fand sich eine von der Nervenscheide ausgehende Verdickung, welche in ihrem Innern eine dem Inhalt der bekannten Ganglien gleiche, dick-gallertige, glaskörperähnliche, wasserklare Masse enthielt. Diese Gallerte hatte nach Sultan wohl durch Verdrängung und Druck auf die Nervenfasern die sensibeln Störungen hervorgerufen. Er meint weiter, daß nicht die Neuritis, sondern der durch das Ganglion bewirkte Druck die Schmerzen ausgelöst hat; ob die Neuritis oder das Ganglion das Primäre ist, will er nicht entscheiden, hält aber das erstere für wahrscheinlich.

Sowohl Löffler und Volkmann wie Sultan weisen darauf hin, daß bisher gleiche Beobachtungen noch nicht vorzuliegen scheinen, abgesehen von einer im Jahre 1901 von Hartwell (Boston medical and surg. journ. 1901; Ref. Zbl. f. Chir. 1901 Nr. 39) publizierten ähnlichen Beobachtung einer gallertartigen Entartungszyste des Perineuriums im Bereiche des Nervus medianus am Oberarm.

Der Fall stellt somit eine Rarität dar. Von besonderem Interesse ist nun, ob die Affektion traumatisch bedingt ist oder nicht (Patient ist bei der SUVA versichert). Die angeführten Autoren drücken sich über diesen Punkt sehr vorsichtig aus; mir persönlich ist für den vorliegenden Fall am wahrscheinlichsten, daß ein chronisch wirkendes Trauma ursächlich in Betracht kommt und der Fall auch zu dem Kapitel der Berufsneuritiden zu zählen ist. Es ist wohl ausgeschlossen, daß sich derartige Veränderungen schon so kurze Zeit nach dem ursächlich angeschuldigten Unfall haben einstellen können.

---

[1]) Nach einer Demonstration in der Gesellschaft der Aerzte der Bezirke Winterthur und Andelfingen.

Aus dem Bakteriologischen Laboratorium des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.

Ueber Isopropylalkohol als Mittel zur Händedesinfektion.

Von Dr. **Georg Bernhardt**, Leiter des Laboratoriums.

Die spezifische Wirkung der Alkohole bei der Händedesinfektion beruht zu einem wesentlichen Teile darauf, daß sie infolge ihrer niedrigen dynamischen Oberflächenspannung sehr leicht in die kapillaren Räume der rauhen Haut, in deren Tiefe sich Bakterien aufhalten, eindringen.

Nach den Untersuchungen von Wirgin (Zschr. f. Hyg. 40, 307) steigt die desinfektorische Wirkung des Alkohols mit der Molekulargröße, dementsprechend wirkt Propylalkohol stärker als Aethylalkohol, dieser wieder stärker als Methylalkohol. Verglichen wurden äquimolekulare Lösungen, aber auch Lösungen mit gleichen Volum- und Gewichtsprozenten. Immer zeigten sich dieselben Beziehungen. Diese Versuche wurden von Stadler bestätigt (Arch. f. Hyg. 1911, Bd. 73, S. 155).

Bei der einzigartigen Bedeutung nun, die der Alkohol für die Händedesinfektion hat, ist der hohe und immer steigende Preis desselben besonders zu beklagen, da er der ausgedehnten Verwendung in der chirurgischen und gynäkologischen Praxis hindernd in den Weg tritt. Namentlich für die großen Krankenhäuser mit dem enormen Alkoholetat des Operationssaales wäre unter den heutigen Verhältnissen eine Herabsetzung dieser Ausgaben aufs lebhafteste zu begrüßen. Chemische Desinfektionsmittel anderer Art als Alkohol haben aus dem obengenannten Grunde, und ferner wegen der objektiven Ungleichartigkeit der Haut verschiedener Menschen, der verschiedenen Empfindlichkeit, bis jetzt den Aethylalkohol nicht verdrängen können.

Es wäre daher ein Fortschritt, wenn es gelänge, einen höherwertigen Alkohol zu einem billigeren Preis als den gewöhnlichen Aethylalkohol herzustellen und in größeren Mengen auf den Markt zu bringen. Die Ersparnis würde eine doppelte sein.

Bei den Untersuchungen Wirgins erwies sich die desinfektorische Wirkung des Normalpropylalkohols $CH_3CH_2CH_2OH$ gleichwertig dem Isopropylalkohol $CH_3CHOHCH_3$, d. h. es machte keinen Unterschied, ob die OH-Gruppe in der Mitte an die CH-Gruppe oder am Ende an die CH_2-Gruppe gebunden war, wie ja bei gleicher Oberflächenspannung auch gleiche desinfektorische Wirkung zu erwarten war. Diesen Isopropylalkohol, der neuerdings von der Tetralin-G. m. b. H. im großen gewonnen und von der J. D. Riedel-A.-G., Berlin, in den Handel gebracht wird und im Gegensatz zum Aethylalkohol nicht nur keinerlei steuerlichen Bestimmungen unterworfen ist, sondern auch in jeder Menge hergestellt werden kann, habe ich hinsichtlich seiner desinfektorischen Wirkung nochmals geprüft und speziell zur Beurteilung seiner Eignung für die Händedesinfektion die Methodik angewendet, die Schiemann und Landau in einer neueren Arbeit aus dem Institut „Robert Koch“ (Zschr. f. Hyg. 1918, Bd. 88, S. 129) als besonders zweckmäßig und empfindlich rühmen.

Zur Prüfung der allgemeinen Desinfektionswirkung wurden Staphylococcus pyogenes aureus, Bacterium coli commune, Bacillus anthracis, Bacillus subtilis herangezogen.

Was das Ergebnis der Entwicklungshemmung, d. h. Aufhebung des Vermehrungsvermögens, anbetrifft, so ist bereits unter 1 Volumprozent (den mir übersandten Isopropylalkohol habe ich praktisch als 100%ig angenommen) schädigende Wirkung erkennbar. Vollständige Entwicklungshemmung trat zwischen 3 und 6% ein, bei 7% keinerlei Entwicklung möglich. Es entspricht dies ziemlich der entwicklungshemmenden Eigenschaft des Aethylalkohols. Nur wirkt der Isopropylalkohol ein wenig stärker als jener.

Was Abtötung von Keimen betrifft, so muß bei der Prüfung der unverdünnten absoluten Alkohole bekanntlich zwischen trockenen und feuchten Keimen unterschieden werden. Trockene Staphylokokken werden durch absoluten Isopropylalkohol, ebensowenig wie durch absoluten Aethylalkohol, innerhalb einer Stunde, Milzbrandsporen selbst nicht nach drei Tagen abgetötet (geprüft mit an Glasperlen angetrockneten Bakterien). Da absolute Alkohole bekanntlich die Eigenschaft haben, Protoplasma zu härten, so werden die äußeren Bakterienschichten gehärtet; durch diese kann dann der Alkohol nicht weiter eindringen, sodaß die inneren Schichten lebensfähig bleiben. Darum kann auch der Isopropylalkohol nur verdünnt zu Desinfektionszwecken verwandt werden, doch ist bemerkenswert, daß nach den vergleichenden Untersuchungen von Wirgin (l. cit.) der absolute (Normal- und) Isopropylalkohol noch relativ am stärksten auf trockene Staphylokokken einwirkt. Die Verwendung absoluten Alkohols gegenüber feuchten Keimen läuft auf dasselbe hinaus wie die Verwendung mit Wasser verdünnter *Alkohole* gegenüber trockenen.

Verdünnter Isopropylalkohol wirkt nach unsern Versuchen, die in Uebereinstimmung mit den genannten von Wirgin stehen, auf trockene Milzbrandbakterien und Staphylokokken schon nach 2—5 Minuten abtötend ein. Von großer praktischer Bedeutung hierbei ist, wie dies auch schon Wirgin festgestellt hatte und von Stadler bestätigt worden ist, daß der Isopropylalkohol, entsprechend seinem hohen Molekulargewicht, am besten bei 30 bis 40% wirkt, während der Aethylalkohol dies erst bei 50—60% tut.

In einer Parallelreihe wurde Aethylalkohol und Isopropylalkohol geprüft: nach drei Minuten hatte 30%iger Isopropylalkohol Keimverminderung, 40%iger völlige Sterilisation bewirkt (10%iger und 20%iger waren bei 5 Minuten langer Einwirkung ohne Effekt geblieben). Aethylalkohol dagegen hatte erst bei 60 Volumprozenten Abtötung erzielt. Aehnlich wie bei Salzwedel und Eisner (B. kl. W. 1900 Nr. 13), die die abtötende Wirkung des Aethylalkohols auf Staphylokokken bei 55% fanden. Auch bei Prüfung feuchter Bakterienkultur erzielte der Isopropylalkohol völlige Abtötung bei 40%, während dies Aethylalkohol erst bei 55—60% tat.

Für Händedesinfektionszwecke würde daher eine 40—50%ige Lösung völlig genügen.

Ich habe nun eine größere Reihe von praktischen Händedesinfektionsversuchen angestellt und hierbei, wie erwähnt, die Methode von Schiemann und Landau angewendet: starke Infektion von verschiedenen Händen (Arzt, Diener, Laborantin usw.) mit Bacterium coli; *antrocknen* lassen; dann, ohne Anwendung von Waschung, *Abreiben* mit Isopropylalkohol. Zu den ersten Versuchen wurden 20 ccm, auf Mull gegossen, für beide Hände zusammen verwendet; weiterhin erwiesen sich 10 ccm als genügend. Kontrollprüfung eines Fingers vor Anwendung des Isopropylalkohols, indem ein Finger in flüssigem Drigalski-Agar eingetaucht und ausgedrückt wurde, ergab regelmäßig äußerst starke Infektion, d. h. pro Finger über 20000 Keime.

Abreiben der stark infizierten Hände mit 80%igem und 60%igem Isopropylalkohol bis zur Verdunstung ergab, bei einer Versuchsreihe von 20 Händedesinfektionsversuchen, in 60% völlige Sterilisierung, in 20% eine sehr weitgehende Keimvernichtung (überlebende Keime unter 10), in 20% mäßige (überlebende Keime zwischen 10 und 1000). Diese Versuche zeigen, daß der Isopropylalkohol ebenso wirkt wie der Aethylalkohol, d. h., daß er im Durchschnitt ebenso viel Hände keimfrei macht, wie der Aethylalkohol, nur daß dazu schwächere Konzentrationen genügen. Eine Verstärkung der Konzentration verbessert die Resultate nicht. In den Versuchen Schiemanns und Landaus ergab bei gleicher Versuchsanordnung der Aethylalkohol in 57—80% Keimfreiheit. Auf Grund ihrer großen Versuchsreihen betonen diese Autoren immer wieder, daß bei den großen Unterschieden der Hände in bezug auf ihre Desinfizierbarkeit ein genauer Vergleich nur innerhalb derselben Versuchsreihe zulässig ist. Daher wird ein abschließendes Urteil erst nach einer größeren Versuchsreihe mit den verschiedensten Händen und nach Prüfung dieser in ihrer Beeinflußbarkeit durch andere Desinfektionsmittel möglich sein.

Wie die Versuche von Huntemüller und Eckardt (B. kl. W. 1914 Nr. 32), von Schiemann und Landau ergaben, ist an Händen, die mit einfachen Abschwemmungen von Bakterien künstlich infiziert sind, auch 96%iger Alkohol von zuverlässiger Wirkung, während an Händen, die mit flüssigem Kote oder infiziertem Eiter, Blut usw. beschmutzt und dann trocken geworden sind, nur etwa 80%iger Alkohol *sicher* wirkt. In derartige trockene Schichten dringt absoluter *bzw.* 96%iger Alkohol nicht ein, daher ist in der Praxis *überall, wo nicht eine* Waschung vorherging, die Anwendung absoluten Alkohols *unbedingt zu* vermeiden. Dies gilt selbstverständlich auch *von dem Isopropylalkohol.* Entsprechend dessen höherem Molekulargewicht erscheint es nach Wirgins, Stadlers und meinen Beobachtungen genügend, den Isopropylalkohol in schwächeren Konzentration als den Aethylalkohol, d. h. bei trokkenen Händen in einer Konzentration von 50%, bei feuchten von 70—80% anzuwenden. Es sei noch erwähnt, daß der Isopropylalkohol zwar etwas anders wie der Aethylalkohol, aber keineswegs unangenehm riecht und daß er in seiner Wirkung auf die Hände nach unseren Beobachtungen sich weder subjektiv noch objektiv vom Aethylalkohol, auch bei vielfach wiederholten Desinfektionsversuchen, unterscheidet.

Die vorliegenden Prüfungen, die an trockenen und feuchten Bakterien angestellt wurden und die in Uebereinstimmung mit den in der Literatur niedergelegten Befunden stehen, ergeben ebenso wie die Prüfung an infizierten Händen, die bisher mit Isopropylalkohol m. W. noch nicht gemacht worden sind, daß der Isopropylalkohol als ein vollwertiger Ersatz des Aethylalkohols für die Händedesinfektion gelten muß.

Aus dem Bakteriologischen Institut von Dr. Piorkowski in Berlin.

Ein neuer Nährboden zur Diagnostik und Züchtung im Blute kreisender Streptokokken.

Von cand. med. **Gerhard Piorkowski.**

Der amerikanische Arzt Fischer hat in einer Arbeit[1], deren Kenntnis ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Bruno Möhring verdanke, die Behauptung aufgestellt, daß von der Mundhöhle aus chronische Infektionen ihren Ausgang nehmen können, und zwar kämen hauptsächlich Einwanderungen von Streptokokken in die Blutbahn in Betracht. Diese Streptokokkeneinwanderungen sollen ohne Fieber, ohne Leukozytose verlaufen, ihre Symptome lange Zeit hindurch lediglich in Anämie und Nervosität bestehen, bis dann eine Affektion in den Gelenken, der Gallenblase, des Herzbeutels, der Herzklappen, der Nieren das schwere Leiden erkennen läßt. Eine solche „schleichende" Streptokokkeninfektion ist natürlich nur bei herabgesetzter Virulenz der Bakterien denkbar. Ferner erklärt Fischer, daß diese Bakteriämien mit Störung des Allgemeinbefindens ohne besondere Krankheitserscheinungen ungeheuer häufig seien. Auch Rosenow hat sich mit diesen Fragen befaßt und klargelegt, in welcher Art die Virulierung der Streptokokken vor sich geht.

Trotzdem ist es bisher nur äußerst selten gelungen, diese Streptokokken, die in der Blutbahn kreisen, auf Nährböden zu züchten. Von den Arbeiten Fischers und Rosenows ausgehend, habe ich nun versucht, ihre Angaben nachzuprüfen. Dabei stand mir ein Nährboden zur Verfügung, der bei uns bereits seit langem in Gebrauch war und der zusammengesetzt ist aus:

5 ccm einer 1%igen Traubenzuckerbouillon mit 2% Pepton und

1 ccm einer 2%igen Lösung von getrocknetem Hühnereiweiß (in Leitungswasser), zu der man außerdem 20%ige n/10 Natronlauge zusetzt. Auf die Alkalisierung möchte ich besonderen Wert legen, da sie die Traubenzuckerbouillon neutralisiert. —

Zur Beobachtung kamen Fälle von Endocarditis lenta, Polyarthritis rheumatica, Osteochondritis juvenilis, Perikarditis, Ikterus (bei dem in diesen Fällen die Weilsche Spirochäte nicht nachgewiesen werden konnte) u. a., die mir von verschiedenen Universitätsinstituten zur Verfügung gestellt worden sind. Als Kontrollen wurden fieberhafte Erkrankungen benutzt, die sich später zum Teil als Tuberkulose und Typhus abdominalis herausstellten. Ich ging dabei so vor, daß ich nur wenige Tropfen des Patientenblutes in das Reagenzröhrchen einfallen ließ. Es ist wichtig, diese Vorsichtsmaßregel zu beachten, da das Blut bakterizid wirkt und daher die Bakterien leicht abtöten kann. Die Entnahme des Blutes geschah bei erwachsenen Patienten mittels der ausgekochten Straußschen Kanüle aus einer Armvene, nachdem ich die ersten Blutstropfen hatte ablaufen lassen. Bei Kindern entnahm ich es meist aus der Fingerbeere, die vorher mit Wasser, Alkohol und Aether gut gereinigt war. Zur Kontrolle dafür, daß in diesen Fällen Streptokokken nicht etwa von äußeren Unreinlichkeiten herrührten, ließ ich mehrere Kinder ihre vorher nicht besonders gereinigten Finger auf Traubenzucker-Hühnereiweiß-Agar-Platten pressen. Hierbei erwies sich nur Gram+ Bazillen- und Staphylokokkenwachstum, niemals aber gingen Streptokokken an. Die Röhrchen selbst wurden vor und nach Gebrauch ausgeglüht.

Es zeigte sich nun, daß in der Tat nach 24—48 Stunden in den oben genannten Fällen Streptokokken aufgingen, die gemästet erschienen und deren Identität durch Färbepräparate, Traubenzucker-Bouillonkulturen und Gelatinestiche nachgewiesen werden konnte. Ueber die genauen Einzelergebnisse zu berichten, ist noch nicht die Zeit, zumal das mir zur Verfügung stehende Material zu gering ist und die Tierversuche noch in den Anfängen stecken. Immerhin läßt sich bereits so viel sagen, daß ein Unterschied zwischen aërobem und anaërobem Wachstum nicht zu bestehen scheint. Zu gegebener Zeit werde ich weiter darüber berichten. Jedenfalls möchte ich, um auch einem mehrfach gehegten Wunsch nachzukommen, den Nährboden allen Interessenten empfehlen.

Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **W. Liepmann** in Berlin.

II.

Die Lageveränderungen der weiblichen Genitalien.

Die Vorfälle.

In der Einleitung über die Lageveränderungen (in Nr. 1) haben wir uns das anatomische Bild kurz in die Erinnerung zurückgerufen; so werden wir auch jetzt bei der Diagnose der Vorfälle leicht diejenigen Fälle unterscheiden können, bei denen es sich um eine

---

[1] „Infektion der Mundhöhle und Allgemeinerkrankung", deutsche Ausgabe von Dr. Ida Handowsky.

Insuffizienz des Stützapparates handelt, und diejenigen, bei denen es sich um eine Insuffizienz des Suspensionsapparates handelt. Schließlich drittens diejenigen Fälle, bei denen beide, Stützapparat und Suspensionsapparat, insuffizient geworden sind. Zunächst haben wir bei der Diagnose zu unterscheiden den Deszensus und den Prolapsus, den Deszensus, wenn die Organe bis zur Vulvagrenze treten, und den Prolapsus, wenn sie über die Vulvagrenze hinaustreten, und hier wiederum den partiellen und den totalen Prolapsus.

Senkungen der Vagina sind so leicht zu erkennen, daß sich eine diagnostische Betrachtung erübrigt. Von den einfachsten physiologischen Fällen bei Mehrgebärenden beginnend, die keiner Behandlung bedürfen, bis zu den schweren Senkungen der vorderen Scheidenwand mit Beteiligung der Blase (Zystozele) und der hinteren Scheidenwand mit Beteiligung des Rektums (Rektozele) finden sich alle Uebergänge. Die Erschlaffung und Senkung des Scheidenrohres geht fast ausnahmslos mit der Erschlaffung des Beckenbodens einher, nicht aber ist dieses ohne weiteres mit dem Uterus der Fall, deshalb haben wir in jedem Falle von Descensus vaginae die Pflicht, uns über die Lage der Portio im Beckenraum (Spinallinie[1]) zu orientieren. Selbst bei völliger Entfernung des Beckenbodens, wie es beim Carcinoma vulvae notwendig ist, kann lange Zeit der Suspensionsapparat allein den Uterus in situ halten. Aber nicht nur die Stellung der Portio bei Descensus vaginae erfordert unsre diagnostische Aufmerksamkeit, sondern auch die Beugungsverhältnisse des Uterus selbst. Liegt der Uterus in normaler Anteflexio, so wird der intraabdominelle Druck auf seine hintere Wand wirken, ihn auf die Blase drücken, die, als Wasserkissen funktionierend, den Druck parallelisiert und anderseits selbst am hinteren Schoßfugenrand eine Stütze findet.

Bei Retroflexio uteri wirkt der Druck auf die vordere Fläche des Uterus, drängt ihn in die Kreuzbeinhöhlung, wo er nur schwach ein Widerlager im Rektum findet.

Am schlechtesten liegen die Verhältnisse, wenn sich der Uterus in Mittelstellung befindet, da nunmehr der intraabdominelle Druck auf den Vertex gerichtet ist und die schlaffe und deszendierte Scheide als Widerlager und Träger nicht mehr in Frage kommt.

Erst eine in diesem Sinne gestellte Diagnose führt zu richtiger Prognose und dadurch zu richtiger Therapie.

Von besonderer Bedeutung für die Diagnose sind die Fälle von Elongatio colli. Hier haben wir zwei Arten zu unterscheiden. Bei fixiertem Uterus wird die deszendierte Vagina ebenso eine Traktion auf das Kollum ausüben müssen, wie sie früher in straffem Zustand als hohler Säulenträger funktionierte. Anderseits kann sie dadurch entstehen, daß bei fixiertem Uterus das Kollum in der Gegend des geringsten Widerstandes gelegen ist und nun durch den abdominellen Druck gewissermaßen per pressionem gedehnt wird, die Gegend des geringsten Widerstandes aber ist der von den Levatorfasern gebildete Schlitz, dessen Bedeutung von Halban und Tandler zuerst erkannt und mit dem Namen Hiatus genitalis bezeichnet wurde. Somit ist für die Diagnose die Berücksichtigung des Musculus levator ani von größter Bedeutung, und wir haben deshalb gleich bei Beginn der Besprechung der Lageveränderungen darauf hingewiesen, in wie überraschend einfacher Weise wir uns über seine Stärke und Wirksamkeit ein Urteil bilden können.

Differentialdiagnostisch kämen wohl nur Zysten und glattwandige Tumoren der Vagina in Frage, die aber ohne weiteres durch ihre rundliche und isolierbare Beschaffenheit auszuschließen sind.

Bezüglich der Therapie sind wir der gleichen Meinung wie Pankow, daß die operative Behandlung der Senkungen und Vorfälle die beste ist. Ist ein Rock zu lang, so wird er durch Naht säumend gekürzt, nicht mit Stecknadeln hochgesteckt. Gerade bei beginnendem Prolaps leisten unsere operativen Maßnahmen ganz Vorzügliches.

Aber keiner, der mit offenem Auge das Arbeitsfeld des praktischen Arztes überblickt, wird verkennen, daß bei zahlreichen Patientinnen die Krückenbehandlung, ich meine die Ringe, nicht zu vermeiden ist.

Bei funktionierenden Levatorschenkeln und noch mäßig erhaltenem Damm kommt man oft mit einem schon bei der Retroflexio genannten Hodgepessar von entsprechender Größe aus, dessen Bügel man, nachdem man es in heißem Wasser biegsam gemacht hat, stärker beugt, um die schlaffen Scheidenwände zurückzuhalten. Während aber das Hodgepessar bei der Retroflexio als Korrigens gewissermaßen als Heilmittel dient, wirkt es hier lediglich dadurch, daß es die Scheidenwände voneinander entfernt, sie entfaltet und verhindert, nach außen zu deszendieren, die Erschlaffung wird somit nicht verhindert, sondern vermehrt. Wie auch bei der Retroflexio, aber hier noch im erhöhten Maße, besteht die Gefahr, daß ein zu großer Ring Druckusuren macht, ein kleiner Ring seinen Zweck verfehlt und herausfällt.

Bei Fällen, in denen alle übrigen Pessare ihre Wirkung verfehlen, sind die weiten, runden, breiten Ringe von Mayer, die Schalenpessare nach Schatz und das Keulenpessar von Menge zu versuchen. Führen auch diese nicht zum Ziel, so sind komplizierte Hysterophore empfohlen, die wir wegen der durch sie entstehenden Dekubitusgefahren ablehnen müssen. In allen diesen Fällen bedürfen solche Krückenträgerinnen dauernder Kontrolle des Arztes. Die Spülungen sind ebenso vorzunehmen wie bei den anderen Ringen, die wir bei der Retroflexio empfohlen haben.

---

[1] Die Spinae ossi ischii können an jedem Becken getrennt werden; ihre Verbindungslinie nennt man die „Spinallinie".

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer.**

XXXIII.

In Nr. 1239, 1240 des AeVBl. 1921 bespricht Geh.-Rat S. Alexander die **Stellung des Arztes im besonderen Teil des Entwurfes zu einem deutschen Strafgesetzbuch und des Arztes als Vertreter der wissenschaftlichen Medizin und der öffentlichen Gesundheitspflege.** Er erwähnt zunächst § 199 (unterlassene Hilfeleistung), § 242 (unrichtige ärztliche Zeugnisse), § 172 (Verletzung von Schutzmaßregeln gegen Seuchen), wozu weiteres nicht zu sagen ist. Dann kommt er zu der Frage, wieweit ein vom Arzte lediglich zu Heilzwecken lege artis vorgenommener Eingriff als Körperverletzung oder Tötung strafbar sei, und vertritt hier den durchaus unrichtigen Standpunkt, daß auch der Entw. von 1919 grundsätzlich derartige Eingriffe als rechtswidrige Körperverletzungen betrachte, deren Rechtswidrigkeit nur durch die Einwilligung des Kranken oder durch das Vorliegen eines Notstandes beseitigt würde. Hier liegt eine vollkommene Verkennung der Stellung vor, die der Entw. von 1919 im Gegensatz zum VE. und zum Komm.Entw. zu dieser Frage einnimmt. Ich verweise auf meine Ausführungen in der D. m. W. 1921 S. 134 und auf die Denkschrift S. 238. Dort ist ausdrücklich gesagt, daß der Entwurf eine nach den Regeln der ärztlichen Kunst zu Heilzwecken vorgenommene Handlung nie und nimmer als rechtswidrige Körperverletzung oder Tötung ansieht, ganz gleichgültig, ob sie mit oder gegen den Willen des Kranken und ob sie im Notstand oder ohne solchen vorgenommen wurde. Es ist kaum verständlich, wie Alexander dieser klar und deutlich ausgesprochenen Stellungnahme des Entwurfs gegenüber zu der Meinung kommen kann, der Entwurf stehe noch auf dem Standpunkte der jetzigen Rechtsprechung, betrachte den ärztlichen Eingriff als rechtswidrige Körperverletzung, deren Rechtswidrigkeit nur bei Einwilligung oder Notstand beseitigt werde. Hinsichtlich des künstlichen Aborts weist Alexander zutreffend darauf hin, daß der Arzt gegen Verfolgung wegen Abtreibung nur dann geschützt ist, wenn es sich um medizinische, nicht auch dann, wenn es sich um eugenische oder soziale Indikation handelt. Bei medizinischer Indikation schützen ihn, wenn er zur Rettung des Lebens der Schwangeren nicht gegen deren Willen tätig wird, die Bestimmungen über den Notstand; handelt er gegen den Willen der Schwangeren, aber in der Absicht, von ihr eine nicht anders abwendbare Gefahr für Leben oder Gesundheit abzuwenden, so ist er strafbar, aber nicht wegen Abtreibung, sondern nach der wesentlich milderen Bestimmung des § 288. (Vgl. dazu meine Ausführungen in der D. m. W. 1921 S. 135.) Nach § 313 E. 1919 wird bestraft, wer einen anderen gegen seinen Willen zu Heilzwecken behandelt. Alexander nennt a. a. O. diese Bestimmung ein Danaergeschenk für die Aerzte und bezeichnet sie als unlogisch. Wiederum zu Unrecht. Er geht auch hier von der irrigen Voraussetzung aus, der Entw. 1919 erachte den ärztlichen Eingriff grundsätzlich als rechtswidrige Körperverletzung. Dies tut er nicht; der ärztliche Eingriff ist nach dem Entw. 1919 nie rechtswidrige Körperverletzung, vielmehr, solange er nicht gegen den Willen des Kranken geschieht, straflos, geschieht er gegen seinen Willen, strafbar, aber nicht als Körperverletzung, sondern als eigenmächtiger Eingriff in die Willensfreiheit des Kranken. Wo soll da die Unlogik liegen? Es scheint, daß Alexander der durchaus veränderte Standpunkt, den der Entw. von 1919 gegenüber dem VE. und dem Komm.Entw. von 1913 einnimmt, vollkommen entgangen ist. — Der von Alexander bedenklich befundene § 329 Entw. 1919 bedeutet gegenüber dem geltenden Recht ohne Zweifel einen Fortschritt schon um deswillen, weil die Gegenstände (oder Verfahren), die zur Verhütung der Empfängnis oder zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten dienen, von den zu unzüchtigem Gebrauche bestimmten Gegenständen getrennt sind und ihre Ankündigung usw. nur strafbar ist, wenn sie in einer Sitte und Anstand verletzenden Weise geschieht. Warum es dem Richter besondere Schwierigkeiten machen sollte, festzustellen, ob dies zutrifft oder nicht, ist nicht abzusehen. — Die Befürchtung Alexanders, § 287, der die durch Verbreitung von Schriften usw. erfolgende Ankündigung von Mitteln, Gegenständen oder Verfahren zur Abtreibung bestraft, könne auch auf die wissenschaftliche Veröffentlichung einer Operationsmethode für den künstlichen Abort Anwendung finden, erscheint kaum begründet, da die Bestimmung, wie der ausdrückliche Hinweis auf § 286 beweist, sich nur auf Mittel usw. für die strafbare Abtreibung bezieht, die Einleitung der Frühgeburt durch Aerzte, wenigstens soweit sie aus medizinischer Indikation erfolgt, aber nur noch in sehr beschränktem Umfang als Abtreibung strafbar ist. Es wird also bei solchen Veröffentlichungen in Fachzeitschriften, wenn sie überhaupt als Ankündigungen im Sinne des § 287 anzusehen sind, in der Regel unterstellt werden können, daß sie nur die vom Arzte vorgenommene, nicht als Abtreibung strafbare Einleitung der Frühgeburt im Auge haben. Die Bestimmungen des Entwurfs über Zurechnungsfähigkeit, verminderte Zurechnungsfähigkeit, Erziehungs- und Verwahrungsmaßregeln billigt Alexander. Daß in allen diesen Fällen das Gutachten des Arztes mit in erster Linie ausschlaggebend ist, versteht sich von selbst und bedarf keiner besonderen Erwähnung im Gesetz. Vollkommen verfehlt ist endlich die Annahme Alexanders, die Verfasser des Entw. hätten die „selbstverschuldete" Trunkenheit als das Gegebene und die sich daraus häufig entwickelnde Trunksucht demgemäß auch als eine „selbstverschuldete“ angesehen. Auch hier hätte ein Blick in das Gesetz und in die Denkschrift genügt, um diesen Irrtum nicht aufkommen zu lassen. Der Entwurf spricht im § 91 ausdrücklich von „selbstverschuldeter“ Trunkenheit, während in § 92 absichtlich nur von Trunkenheit schlechthin die Rede ist, und die Denkschrift S. 86 begründet diesen Unterschied gerade damit, daß die Trunksucht vom medizinischen Standpunkt aus sehr häufig keine selbstverschuldete sein werde.

Im Münchener Aerztlichen Verein sprach Oberlandesgerichtsrat v. d. Pfordten über die **Sittlichkeitsverbrechen des neuen Strafgesetzbuchsentwurfs.** Er wies darauf hin, daß der Entwurf 1919 in den §§ 314—329 wesentliche Neuerungen gegenüber dem geltenden Rechte nicht bringe. Hinsichtlich der Prostitution steht er auf dem durchaus zu billigenden Standpunkte, daß gut überwachte und gut kontrollierte Bordelle der wilden Prostitution vorzuziehen seien, und begrüßt es deshalb, daß im Kuppeleiparagraphen die Wohnungsmöglichkeit für polizeilich gemeldete Prostituierte nunmehr gegeben ist. Die Bestrafung homosexuellen Verkehrs billigt er im allgemeinen, erachtet es aber für genügend, die widernatürliche Unzucht zwischen Männern nur in den Fällen zu bestrafen, die der Entw. in § 325 Abs. 2, 3, 4 als erschwerte ansieht. Für die von ihm geforderte Bestrafung der lesbischen Liebe besteht wohl kaum ein Bedürfnis. Bei § 324 Abs. 2 — Vornahme unzüchtiger Handlungen von seiten der Inhaber oder der Angestellten oder Beschäftigten in Krankenanstalten, Sanatorien usw. mit den dort aufgenommenen, ihrer Aufsicht oder Obhut unterstellten Personen — macht v. d. Pfordten geltend, daß die Bestimmung auch dann Anwendung finden könne, wenn eine Krankenschwester mit einem Kranken ein Schäferstündchen abhalte oder die als Mitinhaberin der Anstalt beteiligte Frau des Anstaltsbesitzers einem Patienten ihre Gunst schenke. Diese Bedenken sind nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, werden auch durch die Ausführungen der Denkschrift (S. 269) nicht beseitigt. Dem Sinne des Gesetzes nach muß es sich allerdings immer um den Mißbrauch eines Abhängigkeitsverhältnisses handeln, das in den erwähnten Fällen in der Regel fehlen wird; vielleicht würde es sich aber empfehlen, diese Voraussetzung in § 324 Abs. 2 schärfer zu betonen.

Im letzten und vorletzten Berichte (D. m. W. 1920 S. 1395 ff., 1921 S. 784 ff.) habe ich den an den Reichstag gebrachten Antrag besprochen, die **Abtreibung** ganz oder unter bestimmten Voraussetzungen straflos zu lassen. In der Berliner Aerzte-Korrespondenz 1921 S. 312 ff. wird die Frage an der Hand zweier Gutachten von Grotjahn und Radbruch, von denen der erstere gegen, der letztere für die Straflosigkeit eintritt, von San.-Rat Dr. Rosenthal eingehend erörtert. Grotjahn und Rosenthal stehen vollkommen auf dem auch von mir früher in dieser Zeitschrift vertretenen Standpunkt, daß sowohl aus bevölkerungs- als kriminalpolitischen Gründen die Strafbarkeit der Abtreibung, allerdings unter wesentlicher Minderung der Strafdrohung, wenigstens soweit die Schwangere selbst in Frage kommt, beizubehalten ist.

Interessante Erörterungen über die **Stellung des Arztes im geltenden und künftigen österreichischen Rechte** enthält ein Aufsatz Haberdas in der W. kl. W. 1921 S. 301: „Die Verantwortlichkeit des Chirurgen vor Gericht“. Aus den umfangreichen Ausführungen sei nur kurz Folgendes hier hervorgehoben: Nach geltendem österreichischen Strafgesetz kann der Arzt auch bei mißlungener operativer Behandlung nicht wegen Körperverletzung bestraft werden, da der Tatbestand der Körperverletzung ein Handeln „in feindseliger Absicht“ fordert. Trotzdem hat es der Entw. zu einem neuen österreichischen Strafgesetzbuch für nötig erachtet, eine eigene Bestimmung gegen die eigenmächtige ärztliche Behandlung aufzunehmen und damit implizite zu sagen, daß der ärztliche Eingriff keine Körperverletzung ist und nur bestraft werden soll, wenn er gegen den Willen des Kranken erfolgt, und zwar dann als Delikt gegen die Willensfreiheit. Die Regelung ist also dieselbe, wie sie der Entw. 1919 für das deutsche Strafgesetzbuch vorsieht. Auf dem Gebiete der sog. Kunstfehler nimmt das alte österreichische Strafgesetz eine den Aerzten sehr günstige Stellung ein, indem es in den §§ 356—358 die Aerzte nur dann verantwortlich macht, wenn „durch am Tage liegende Unwissenheit“ der Tod oder eine schwere körperliche Schädigung verschuldet wurde, oder wenn „durch wesentliche Vernachlässigung“ eines Kranken diesem ein „wirklicher Nachteil“ an der Gesundheit erwuchs. Haberda würde es sehr bedauern, wenn das künftige StGB. den Aerzten dieses jus specialissimum nehmen und sie den allgemeinen Vorschriften über fahrlässige Tötung oder Körperverletzung unterstellen würde. Einen Berufszwang für Aerzte kennt das österreichische Strafgesetz nicht; der Entw. enthält in § 314 eine allgemeine Verpflichtung zur Hilfeleistung bei offenbarer Lebensgefahr. Das zivilrechtliche Verschulden wird bedingt durch „schuldbare Unwissenheit“ oder durch „Mangel an gehöriger Aufmerksamkeit oder Fleiß“. Zutreffend weist Haberda darauf hin, daß zivilrechtliche Schadensersatzklagen häufig dadurch veranlaßt werden, daß der Arzt selbst vor der Operation zu viel verspricht, oder daß später zugezogene Aerzte geneigt sind, die Tätigkeit des Vorgängers offen oder versteckt abfällig zu kritisieren.

In der Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1921 S. 231 wirft Dr. Bernstein die Frage auf, ob **operative Eingriffe zu Gutachtenzwecken unter den § 313 Entw. z. deutschen StrGB. fallen.** Die Frage ist meines Erachtens zu verneinen. Der § 313 spricht nur von der Behandlung zu Heilzwecken. Eine solche, lege artis vorgenommen, soll nicht mehr, wie bisher, wenn sie ohne Einwilligung des Kranken geschah, als vorsätzliche rechtswidrige Körperverletzung strafbar sein, sondern, solange sie nicht gegen den Willen des Kranken vorgenommen wurde, straffrei bleiben, aber auch wenn sie gegen seinen Willen geschah, nicht als Körperverletzung, sondern nur als Delikt gegen die Willensfreiheit, als eigenmächtige Heilbehandlung bestraft werden. Wortlaut und Tendenz des § 313 lassen keinen Zweifel, daß nur Behandlung zu Heilzwecken in Frage kommt, nicht auch Behandlung zu experimentellen oder Gutachterzwecken. Gewisse diagnostische Eingriffe können ja wohl als unter die Heilbehandlung fallend erachtet werden, so die Punktation, die Entnahme einer Blutprobe usw., kurz alle diejenigen, welche dazu dienen sollen, vor Beginn der eigentlichen Heilbehandlung festzustellen, ob und welche Krankheit bei einem bestimmten Menschen vorhanden ist. Alle anderen diagnostischen Eingriffe, mögen sie zu Versuchs- oder Gutachter- oder anderen Zwecken vorgenommen werden, fallen ohne Zweifel nicht unter § 313, und ich halte es de lege ferenda auch nicht für wünschenswert, den § 313 darauf auszudehnen. Will der Arzt sich hier gegen Bestrafung schützen, so mag er sich der Einwilligung des anderen versichern, die ihn in der Regel straffrei machen wird, andernfalls muß er von dem Eingriff abstehen.

Das Reichsgericht 6. Zivilsenat hat im Urteil vom 23. VII. 1921 VI 154/21 die Klage, die ein Arzt gegen einen anderen Arzt wegen angeblichen **Kunstfehlers** erhoben hatte, abgewiesen. In der Klage war behauptet worden, der Beklagte habe durch fehlerhafte Behandlung (Umschläge mit absolutem Alkohol) das Steifwerden eines verletzten Fingers verschuldet. Der Sachverständige erklärte diese Behandlung zwar für fehlerhaft, führte aber das Steifwerden des Fingers nicht auf sie, sondern auf andere Ursachen zurück. Darauf wiesen die beiden unteren Instanzen die Klage ab, und das Reichsgericht verwarf die Revision. (Schluß folgt.)

Feuilleton.

Allerlei aus dem Auslande.

Norwegen.

Ein neues Gesetz über die Rechte und Pflichten der Aerzte. Wenn die norwegischen Studenten der Medizin die dritte Abteilung des medizinischen Examens bestanden haben (nach ungefähr siebenjährigem Studium), bekommen sie ohne weiteres das „Jus practicandi“. Diese Ordnung hat einige Nachteile. Schwere Alkoholisten, Morphinisten, selbst geisteskranke Studenten können das Examen bestehen und dann Aerzte werden. Wesentlich um diesem Nachteil vorzubeugen, wird ein neues Gesetz vorgeschlagen, dessen Hauptpunkte die folgenden sind: Um praktizieren zu dürfen, müssen die Mediziner eine „Licentia practicandi“ haben. Diese Lizenz wird von einem Regierungsdepartement ausgefertigt, und zwar erst dann, wenn der Bittsteller beweist, daß er das Examen gemacht hat und einen untadelhaften Wandel führt. Untersuchungs- und Behandlungsmethoden, die gefährlich für die Kranken sein könnten und die eine spezielle Ausbildung fordern, dürfen nur von Aerzten, die die Autorisation vom Departement haben, angewandt werden. Jeder Arzt soll verpflichtet sein, in dringenden Fällen ärztliche Hilfe zu leisten, wenn kein anderer Arzt zur Verfügung steht. Für diese Hilfe kann er vom städtischen Armenwesen Entschädigung beanspruchen. Jeder Arzt ist verpflichtet, geordnete Aufzeichnungen über seine ärztliche Tätigkeit zu führen. Wenn ein Arzt infolge Geisteskrankheit oder geistiger Beeinträchtigung als unfähig, zu praktizieren, angesehen wird, kann ihm durch gerichtliches Urteil die Berechtigung aberkannt werden[1]. Wenn ein Arzt es unterläßt, die vorgeschriebene Meldung über ansteckende Krankheiten zu machen, kann ihm vom Amtmann eine Strafe von 5 bis 50 Kronen auferlegt werden. Diese Bestimmungen werden von den Aerzten nur mit geteilter Freude aufgenommen, da man fürchtet, daß die Ausfertigung der Lizenz seitens des zuständigen Departements (das vielleicht einmal politisch von irgendeiner Seite beeinflußt sein könnte) von verschiedenen Bedingungen abhängig gemacht werden könnte, die eventuell die Aerzte in ihrer freien Wirksamkeit beeinträchtigen würden. Es ist daher vorauszusehen, daß ärztlicherseits eine Resolution eingebracht werden wird, die vorschlägt, daß die Erteilung der Lizenz realiter der Entscheidung der medizinischen Fakultät oder des Direktors des Medizinalwesens unterliegen soll und daß das Departement nur formaliter diese Lizenz erteilen kann.

Krankenversicherung. Seit 1911 ist die obligatorische Krankenversicherung gesetzlich eingeführt für alle Personen, die sich bei anderen im Dienste befinden bzw. angestellt sind und die nicht mehr als eine bestimmte Maximalsumme verdienen. Die Prämienzahlung wird zu $^6/_{10}$ vom Versicherten (Angestellten), zu $^1/_{10}$ vom Arbeitgeber, zu $^1/_{10}$ von der Kommune und zu $^2/_{10}$ vom Staat geleistet. Die Versicherten haben freie Arztwahl unter den Kassenärzten, da beinahe sämtliche Aerzte für die Krankenkassen arbeiten. Die Aerzte erhalten ihre Vergütung pro Konsultation oder Krankenbesuch. Die Spezialärzte haben besondere Tarife. Dieses Gesetz stieß anfänglich auf Widerstand besonders bei den Sozialisten, die gerne die Krankenversicherung vom Steuerbudget übernommen haben wollten, und auch bei den Arbeitgebern, die unter anderem Mühe und Ausgaben befürchteten. Ein Teil der Aerzteschaft fürchtete, daß ihre Einkünfte sich vermindern würden. Das Gesetz hat im Laufe der 10 Jahre, seitdem es in Kraft ist, einige Reibungen zwischen Krankenkassen und Aerzten verursacht, speziell was die Honorarfrage angeht, und zwar besonders während des Krieges und der Teuerungszeiten, aber im großen ganzen genommen hat es zu allgemeiner Zufriedenheit gewirkt. Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Aerzte haben sich gebessert, da das Publikum die Hilfe der Aerzte häufiger als früher in Anspruch nimmt und die Bezahlung, wenn nicht größer, so doch sicher ist. Die Grenze des versicherungspflichtigen Einkommens war zuerst 3000 Kronen, aber seit kurzem ist sie auf 6000 erhöht worden. Es ist gegenwärtig ein Gesetzesvorschlag in Vorbereitung, wonach sämtliche Personen, die nicht mehr als 6000 Kronen verdienen, sei es als Angestellter, sei es als Selbsterwerber, versicherungspflichtig sind. Dieser Vorschlag, der von besonderer Bedeutung für die kleine Bauernbevölkerung ist, stößt natürlich auf die Schwierigkeit der Einkassierung der vielen kleinen Prämienbeträge. Höst (Kristiania).

---

[1] Wann wird endlich die gleiche Bestimmung bei uns getroffen werden? J. S.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im Reichsministerium des Innern wird ein Gesetzentwurf ausgearbeitet, der Richtlinien für die Ausübung der Feuerbestattung aufstellt. Wir begrüßen diese Mitteilung besonders als weiteren Schritt auf dem Wege zur reichsgesetzlichen und damit einheitlichen Regelung der für alle Bundesstaaten gleichmäßigen öffentlich-sanitären Aufgaben.

— Am 12. XII. d. J. fand im Ministerium für Volkswohlfahrt die jährliche Konferenz der preußischen Regierungs- und Medizinalräte unter dem Vorsitz von Minist.-Dir. Gottstein statt. Die Hauptverhandlungsgegenstände waren: 1. Welche Vorschläge sind für die nach Erlaß eines Hebammengesetzes aufzustellenden Bestimmungen über die Beaufsichtigung der Hebammen zu machen? 2. Ueber Quäkerschulspeisungen und deren Fortführung durch die Gemeinden.

— Die Klage der Weimarer Aerzteschaft gegen die Einführung der ärztlichen Gewerbesteuer (vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 1596) ist vom Oberverwaltungsgericht abschlägig beschieden worden. Es ist anzunehmen, daß das Reichsgericht, das sich nun wohl mit der Angelegenheit zu befassen hat, hierin einen ähnlichen Standpunkt einnehmen wird, wie ihn Oberreichsanwalt Ebermayer in D. m. W. 1921 Nr. 27 S. 782/783 vertreten hat. Die den Aerzten auferlegte Gewerbesteuer ist danach nichts anderes als eine persönliche Einkommensteuer, die nur das Reich auferlegen kann. (Vgl. auch D. m. W. 1910 Nr. 3.)

— Dr. Hartmann (Leipzig) hat aus Gesundheitsrücksichten sein Mandat als Vertreter der Aerzteschaft im Reichswirtschaftsrat niedergelegt.

— Die Mitglieder des Reichsgesundheitsamts Regierungsräte Priv.-Doz. Prof. Möllers, Dr. Manteufel und Dr. Hesse sind zu Oberregierungsräten ernannt worden.

— In welchem Umfange der okkultistische und mystische Unfug in Berlin, der „Stadt der Intelligenz", blüht, beweist folgende Veröffentlichung der Deutschen Allgemeinen Zeitung: „Eine Leserin schreibt uns: Folgenden Brief bekam ich zugeschickt. Er ist anonym. ‚Fürs Glück.' ‚Schreibe dies ab und sende es an zwei Personen, denen Du Glück wünschest. Zähle ab heute neun Tage, und Du wirst eine große Freude erleben. Zerreiße diese Kette nicht, denn wer sie zerreißt, wird Unglück haben. Dieser Kreis geht 44mal durch die Welt und wurde von einem amerikanischen Offizier begonnen. Tue es gleich und lasse keine 24 Stunden vergehen! Ganz Berlin wird zur Zeit von diesen Glücksbriefen überschüttet. — Ein anderer Leser unseres Blattes schreibt uns unter der Ueberschrift: ‚Der okkulte Automat', daß jetzt im Zentrum von Berlin ein Wahrsageautomat aufgestellt ist; man legt die Hand auf eine mit Stiften versehene Platte, nach einigen Minuten fällt aus einem chiromantischen Apparat eine Karte heraus, die einem die Zukunft gedruckt sagt. Legt man die Hand nicht vollständig auf, so bekommt man eine gedruckte Karte: ‚Versuche die Götter nicht'. Der Automat ist stets dicht von Volk umdrängt. Ein Gegenstück zu diesen beiden Angelegenheiten bildet eine Zuschrift des Ordens der Okkultisten, dessen Leiter, ein Professor Weber-Robine, eine okkultistische Volkshochschule gegründet hat. Darin gibt es eine ‚Abteilung für Fernunterricht', eine Studienabteilung, ein — — Medienseminar. Der Lehrgang kostet 36, 72 und 96 Mark." — Prof. Weber-Robine beschäftigt augenblicklich seit dem Selbstmord der Okkultistin Müller-Hehling in weitgehendem Maße die Oeffentlichkeit und insbesondere auch die Kriminalpolizei. Wir nehmen von der uns sonst gleichgültigen Persönlichkeit Weber-Robine aus anderem Grunde Notiz. Weber-Robine ist nämlich „Professor der Philosophie und Musik" an der von uns schon mehrfach erwähnten Oriental University in Washington (vgl. D. m. W. 1921 Nr. 11 S. 306, Nr. 18 S. 514 und Nr. 45 S. 1370). Weber-Robine behauptet, die Erlaubnis zur Führung des Professortitels von den deutschen Behörden erhalten zu haben. Welche Behörde hat diese Erlaubnis erteilt?

— Die nächste Versammlung der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft findet am 10. VI. in Jena statt. Auskunft erteilt Prof. Wagenmann (Heidelberg).

— Fleckfieber. Deutsches Reich (18.—24. XII. mit Nachträgen): 25 (davon 11 im Flüchtlingslager Heilsberg und 12 im Durchgangslager Osternothafen). — Genickstarre. Preußen (4.—10. XII.): 6. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (4.—10. XII.) 8. — Ruhr. Preußen (4.—10. XII.): 63. — Abdominaltyphus. Preußen (4.—10. XII.): 191.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Den Priv.-Dozz. Ludwig F. Meyer (Kinderheilkunde), Weißenberg (Anatomie), Hübotter (Chirurgie, Geschichte der Medizin), Güttich (Ohren-, Nasen- und Halsheilkunde), Weingaertner (Nasen- und Kehlkopfheilkunde), Jungmann (Innere Medizin), Munk (Innere Medizin), Hermann Zondek (Innere Medizin), Kohlrausch (Physiologie), Joachimoglu (Arzneimittellehre), Guggenheimer (Innere Medizin), Martin (Chirurgie), Seelert (Psychiatrie und Neurologie), Kisch (Chirurgie), Brüning (Chirurgie), Blumenthal (Dermatologie), Kuffler (Soziale Medizin), von Lichtenberg (Chirurgie), Atzler (Physiologie) und Schück (Chirurgie) ist die Dienstbezeichnung a. o. Professor verliehen worden. Endlich hat die Ernennung der Privatdozenten auch die Hauptstadt des Reichs erreicht (vgl. D. m. W. 1921 S. 1434); nach welchen Grundsätzen dabei verfahren wurde, ist auch jetzt noch nicht zu ersehen. Man vermißt bisher die Namen einiger älterer Privatdozenten. Prof. Neuberg hat einen Ruf nach Japan erhalten. Er soll an der Universität Nogogya ein Biochemisches Institut einrichten. Dr. Schnabel, 1. Assistent am Hygienischen Institut in Basel, wurde als Abteilungsvorstand an das Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" berufen. — Frankfurt. Priv.-Doz. Reiß (Innere Medizin) hat die Dienstbezeichnung a. o. Prof. erhalten. — Halle. Prof. Straub, Direktor der Medizinischen Poliklinik, wurde zum Direktor der Medizinischen Klinik nach Greifswald berufen. — Heidelberg. Den Priv.-Dozz. Freih. v. Redwitz (Chirurgie), Freund (Innere Medizin und Pharmakologie), Eymer (Geburtshilfe und Gynäkologie), Freih. v. Weiszäcker (Innere Medizin), Arthur Meyer (Chirurgie) und Freudenberg (Kinderheilkunde) wurde die Dienstbezeichnung a. o. Professor verliehen. — Jena. Dr. Reichert, I. Assistent am Bakteriologischen Untersuchungsamt für Thüringen, ist zum Etatsmäßigen Oberarzt an der Zweigstelle der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt Erlangen in Nürnberg ernannt worden. — Köln. Priv.-Doz. Oertel ist zum Abteilungsvorsteher der Abteilung für topographische Anatomie am Pathologischen Institut ernannt worden. — Tübingen. Prof. Schmincke (Graz) hat einen Ruf als Nachfolger von Prof. Mönckeberg als Ordinarius der Pathologischen Anatomie erhalten. — Innsbruck. Dr. Henze, bisher Vorstand des Chemischen Laboratoriums an der Deutschen Zoologischen Station in Neapel, wurde zum o. Professor der Angewandten medizinischen Chemie ernannt. — Wien. Priv.-Doz. Amsle hat einen Ruf als Ordinarius der Pharmakologie nach Riga erhalten und angenommen. — Christiania. Prof. Hagen wurde an Stelle des in den Ruhestand tretenden Prof. Schiötz zum Direktor der Universitäts-Augenklinik ernannt.

— Gestorben. Der frühere Direktor der Städtischen Irrenanstalt in Dalldorf, Geh. Med.-Rat Dr. Wilhelm Sander im 84. Lebensjahre am 5. I. in Berlin. Sander hat von 1887 bis 1914 an der Spitze der gesamten Dalldorfer Anstalt gestanden. In seiner 45jährigen Wirksamkeit im Dienste der städtischen Irrenpflege hat sich Sander um die Organisation des Berliner Irrenwesens und um die Behandlung der Geisteskranken im allgemeinen Verdienste erworben. Er hat die von seinem Lehrer Griesinger eingeführte Methode der Irrenbehandlung, die jeden Zwang nach Möglichkeit vermeidet, in weitestem Umfange zur Anwendung gebracht. Er hat für die Unterbringung der leichteren Kranken in besonderen Koloniehäusern, außerhalb der geschlossenen Anstalt, Sorge getragen, und darüber hinaus den erfolgreichen Versuch gewagt, ungefährliche Kranke unter fortdauernder ärztlicher Ueberwachung in Familienpflege zu geben. Eine besondere Aufmerksamkeit hat Sander den geisteskranken Verbrechern gewidmet und seine Erfahrungen in einem Werke niedergelegt, das er zusammen mit seinem Nachfolger im Amte, dem damaligen Oberarzt Dr. Richter, verfaßt hat. Seit 1876 war er Mitglied des Medizinalkollegiums der Provinz Brandenburg. Auch um die Bekämpfung des Alkoholismus durch die Errichtung von Trinkerheilstätten hat sich Sander erfolgreich bemüht. — Geh. San.-Rat H. Kron, ein Schüler von Mendel, geschätzter und vielbeschäftigter Nervenspezialist, ein langjähriger treuer Mitarbeiter dieser Wochenschrift, im Alter von 74 Jahren in Berlin.

— **Literarische Neuigkeiten.** Von der 17. Ausgabe des im Reichsgesundheitsamte bearbeiteten **Gesundheitsbüchleins** ist ein Neudruck (Verlag Julius Springer) herausgegeben worden.

— Die im Seuchen- und Hungergebiet Kasan (Rußland) tätige sanitäre Hilfsexpedition des Deutschen Roten Kreuzes meldet tieferschüttert den Verlust ihres Mitarbeiters, des Privatdozenten der Hygiene an der Universität Kiel, Dr. Wolfgang Gärtner. In treuester Pflichterfüllung zog sich Gärtner eine schwere Flecktyphuserkrankung zu, der er trotz aufopferndster Pflege nach hinzugetretener Nephritis und Pneumonie am 13. Tage der Erkrankung im Sanitätszuge der Deutschen Hilfsexpedition am 10. Dezember 1921 erlag. Wolfgang Gärtner war geboren am 26. Juni 1890 zu Jena als Sohn des bekannten Hygienikers August Gärtner. In edler Begeisterung für seinen Spezialberuf meldete er sich im August 1921 sofort zur Hilfsexpedition für Rußland und teilte seit 4 Monaten mit seinen Kameraden Freud und Leid. Wolfgang Gärtner fiel in unerschrockener Ausübung seines gefahrvollen Berufes. Sein Name wird unter den Herzen der deutschen Aerzteschaft unvergesslich bleiben. Prof. Dr. Mühlens.

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

◆◆ **August Hauer. Kumbuke.** (Erlebnisse eines Arztes in Deutsch-Ostafrika.) Berlin, Dom-Verlag, 1922. M. 75.—. Ref.: von den Velden.

Was dieser Kollege in den Kriegsjahren in unserer überseeischen Kolonie mit offenen Augen und warmem Herzen erlebt hat und wie er es in frischer, fesselnder, vielseitiger Form wiedergibt, ist wert, auch vom Arzte in den wenigen Ruhestunden, die ihm vergönnt bleiben, gelesen zu werden. Das „Kumbuke“ soll wie einst das μεμνησο uns mahnen: Eingedenk zu sein unserer Kolonien und der Pioniere, die dort für uns gekämpft und gelitten haben.

Naturwissenschaften.

◆◆ **A. Meyer** (Marburg), **Morphologische und physiologische Analyse der Zelle der Pflanzen und Tiere.** 2. Teil. 1. Lief. Jena, G. Fischer, 1921. Mit 69 Abbildungen. M. 25.—. Ref.: W. Berg (Königsberg).

Verfasser hat im ersten 1920 erschienenen Abschnitte seines Werkes seine Auffassung, von dem Aufbau der Zelle unter Berücksichtigung der botanischen und zoologischen resp. anatomischen Literatur und auf Grund eigener Untersuchungen, auf breiter Basis aufbauend, ausführlich dargelegt. Im Protoplasten unterscheidet er das Zytoplasma, die Trophoplasten, den Zellkern und alloplasmatische Gebilde. Außerdem sind in der Zelle egastische Gebilde enthalten, „Ante“, wie Eiweiß, Fette, Oele, Kohlenhydrate, Abfallstoffe u. dgl. mehr. Für das Zytoplasma nimmt er an, daß es eine optisch homogene, wässrige (kolloide) Lösung von Molekülen und sehr kleinen Teilchen, Vitülen, darstellt. Letztere setzen sich aus allerkleinsten Teilchen, Mionen, zusammen, die noch weit kleiner sind als die Elektronen. Die Vitüle geben dem Zytoplasma seinen spezifischen, vitalen Charakter und sind auch die Träger der Vererbung. Im vorliegenden zweiten Teil macht Verfasser weitere Anwendungen seiner Anschauungen. Die Protoplasmabewegung ist eine durch die Vitüle geordnete Molekularbewegung. Das Protoplasma kann metabolische, reversible Veränderungen im Sinne der Verdichtung erfahren. Alloplasmatische Gebilde entstehen durch Veränderung eines Teils eines [Zell-] Organs oder eines ganzen Organes. Aus solchen alloplasmatischen resp. metabolischen Modifikationen ist das bisher als Muskelfibrille in der glatten und quergestreiften Muskelfaser bezeichnete Gebilde zusammengesetzt. Die eigentlichen Fibrillen sind von alloplasmatischem Charakter. — Der Verfasser ist Botaniker und betrachtet dies seiner Spezialwissenschaft doch ferner liegende schwierige Kapitel unter einem sehr persönlichen Gesichtswinkel. Auf seine Anschauungen, nicht nur, was die Struktur, sondern auch was die Reizleitung in der Muskelzelle betrifft, kann hier nur andeutend hingewiesen werden; sie sind zum guten Teile von der bisher vertretenen abweichend und bedürfen teilweise wohl einer Bestätigung.

Biologie.

◆◆ **Hermann Rohleder** (Leipzig), **Sexual-Psychologie.** Hamburg, Paul Hartung, 1921. 100 S. M. 12.50. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Man steht vor einem Rätsel, wenn man im Vorwort gleich zu Anfang liest: „Noch kein Sexualforscher ist auf die Idee gekommen, all die mannigfachen Beziehungen zwischen dem Sexualleben und der geistigen Tätigkeit des Menschen . . . einer näheren Untersuchung zu unterziehen“, — dann auf die Behauptung des Verfassers trifft, daß er „diesen Versuch hiermit zum ersten Male unternehme“ und darauf das Buch selbst liest, das auch nicht einen neuen oder auch nur neu formulierten Gedanken enthält, auch nicht einen neuen oder auch nur neu gesehenen Zusammenhang aufzeigt. Ueberdies werden all die vielen Bekanntheiten und Selbstverständlichkeiten auch in dieser populären Schrift Rohleders in demselben schlechten Deutsch vorgetragen, unter dem man schon beim Studium seiner wissenschaftlichen Arbeiten leidet. Jedenfalls scheint mir die vorliegende Broschürenreihe aus formalen und sachlichen Gründen eines Sexuologen von dem Ansehen Rohleders nicht würdig zu sein. Mit ganz besonderen Befürchtungen muß man aber dem angekündigten dritten Bande der Reihe, der „Sexual-Philosophie“(!), entgegensehen.

Physiologie.

W. Kohlrausch (Berlin), **Auffällige Beherrschung willkürlicher und Beeinflussung unwillkürlicher Muskulatur.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 11. Ausgehend von Beobachtungen an den bekannten, oft demonstrierten Muskelmenschen wird die Vielgestaltigkeit der Muskelübungsfähigkeit und die fast unter dem Bilde willkürlicher Bewegung einhergehende, psychogene Beeinflußbarkeit unwillkürlicher Muskeln erörtert.

Allgemeine Pathologie.

Anton Magelßen (Kopenhagen), **Genius epidemicus** (in Berlin). B. kl. W. Nr. 50 und 51. An zahlreichen Kurven wird zu zeigen versucht, daß das Wetter einen bestimmenden Einfluß auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung ausübt, und zwar daß kaltes Wetter eine Vermehrung, warmes eine Verminderung der Sterblichkeit zur Folge hat. In gleicher Weise soll das Wetter auf die Zahl der Eheschließungen und der Geburten sowie auf den Verlauf der Tuberkulose und die eudemischen Krankheiten wie das Scharlachfieber einwirken.

Bachmann (Düsseldorf), **Künstliche Virulenz und Chemie.** M. m. W. Nr. 49. Nach Much, D. m. W. Nr. 22, gelingt es, harmlose Saprophyten durch gleichzeitige Injektion von Milchsäure für Mäuse und Meerschweinchen virulent zu machen. Verfasser konnte dies bei Nachprüfung nicht bestätigen.

C. Bayer (Prag), **Abwehrmaßnahmen des organisierten Gewebes gegen den Krebs.** Zbl. f. Chir. Nr. 48. Mag auch der Vorgang in Wirklichkeit noch viel komplizierter sein, eines folgt zweifellos aus den angestellten Erwägungen: Die mit Krebs vorbehandelten Krebsheilsera enthalten neben der krebsschädigenden Komponente der Abwehrfermente auch Abbauprodukte der normalen Gewebs- und der Krebszellen, die die schutz- und abwehrstoffbereitenden Organe des damit beschickten Organismus schädigen; daher die ungleiche, unsichere und unzulängliche Wirkung. Wäre es möglich, einen krebskranken Organismus ein nur mit Schutz- und Abwehrstoffen angereichertes Serum ohne alle Abbaufermente in ausreichender Menge und je nach Tumorart geeigneter Qualität zuzuführen, dann wäre vielleicht die Möglichkeit eines sicheren kurativen Erfolges gegeben; Abbaustoffe wird es aber auch dann geben.

L. Wacker (München), **Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens unmittelbar vor dem Tode durch Feststellung der Menge der postmortal gebildeten Säure.** B. kl. W. Nr. 50. Je größer der Säurewert des Herzmuskels ist, desto leistungsfähiger ist das Herz vor dem Tode gewesen. Bei den verschiedensten Krankheiten behält der Herzmuskel seine Leistungsfähigkeit am längsten bei.

Ganter und van der Reis (Greifswald), **Bakterizide Funktion des Dünndarms.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 5/6. Im menschlichen Dünndarm werden künstlich eingebrachte — nicht darmeigene — Keime unabhängig vom Füllungszustand des Darms und der Diät abgetötet. Wie Versuche mit Darmpatronen ergaben, muß diese bakterizide Fähigkeit dem Darminhalt, insbesondere dem Darmsaft, zuerkannt werden. Der Dünndarm enthält eine obligate Flora (nicht Autosterilisation, sondern Autodesinfektion des Dünndarms!).

Brösamlen (Tübingen), **Adrenalinhyperglykämie.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 5/6. Adrenalin beim Gesunden subkutan eingespritzt erhöht im allgemeinen den Blutzuckerspiegel um 0,058 %. Adrenalinglykosurie war unter 35 Versuchen nur 4mal zu beobachten, in der Regel 3 Stunden nach der Einspritzung und längstens 11 Stunden anhaltend. Die Adrenalinhyperglykämie tritt später ein, als die Veränderungen an Puls und Blutdruck, sowie die subjektiven Empfindungen. Bei Basedowkranken ist ein stärkeres Ansteigen der Blutzuckerkurve wie bei Gesunden zu beobachten. Die Adrenalinblutzuckerkurve der Diabetischen zeigt kein einheitliches Verhalten.

Maliwa (Innsbruck), **Präödem.** M. Kl. Nr. 45. Unter Präödem ist meist ein flüchtiges Stadium kolloider Zustandsveränderungen zu verstehen, das durch eine Erhöhung der jeweiligen Sättigungsgrenze der Salzaffinität, die der vermehrten Wasserbindung vorangeht, charakterisiert ist. Es ist zu trennen von dem Begriff der Oedembereitschaft. Die analytischen Untersuchungen über etwaige Aenderung der H+ Konzentration gaben kein befriedigendes Resultat.

Heinrich von Hößlin, **Stoffwechselversuche an entwässernden Oedematösen.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 5/6. Besonders die geringe U-Ausscheidung während der Entwässerung spricht für die leichtere Angreifbarkeit des Oedemeiweiß. Die niedrigen Werte für Phosphor sind vielleicht ebenso aufzufassen, wenn auch einem besonderen Phosphortsoffwechsel Rechnung getragen werden muß. Die Werte für den organischen Schwefel hängen in hohem Maße von der Diurese ab.

Strahlenkunde.

Konrad Staunig (Innsbruck), **Neue Methode zur Eichung der Röntgenapparate.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 4. Die Eichung setzt die Bestimmung der Strahlenqualität mittels des Röntgenspektroskops voraus. Maßgebend ist der sog. „Strahlenkopf“, d. h. die größte Härte bzw. die kleinste Wellenlänge. Diese hängt lediglich von der an der Röhre liegenden Spannung ab. Für jede bestimmte Körperdicke können Strahlenkopf und Milliampèresekunden-Produkt als Konstante angesehen werden, gleichgültig, mit welchem Apparat man arbeitet. Die Prüfung wurde allerdings bisher nur mit Lilienfeld-Röhren durchgeführt, und zwar am Idealapparat, Uniplantransverter und Silexapparatur. Eine Tabelle gibt Auskunft über die allgemein gültigen Expositionsdaten.

A. March (Innsbruck), **Physikalische Grundlagen der Tiefentherapie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28, Heft 4. Behandelt werden die Absorption, die Streuung, Haut- und Tiefendosis, das von der Röhre ausgehende Strahlengemisch, Bestimmung der Dosis für das Strahlengemisch. die Filterung. Unter anderem wird bestätigt, daß unter allen in Betracht kommenden Stoffen das Zink als Filtermasse am günstigsten ist; denn „von äquivalenten Filtern arbeitet dasjenige mit der besten Oekonomie, für welche das Produkt aus Dichte und äquivalenter Schichtdicke den kleinsten Wert hat“, d. h. solche Filter lassen die relativ meisten Strahlen hindurch.

Allgemeine Diagnostik.

◆◆ **Th. Hausmann** (Moskau), **Die methodische Gastrointestinalpalpation und ihre Ergebnisse.** 2. Aufl. [Herausgegeben von Dr. E. Fuld (Berlin)]. Mit 10 Tafeln und 80 Textbildern. Berlin, S. Karger. 389 S. Geh. M. 16.—, geb. M. 19.—. Ref.: Rosenheim (Berlin).

Das Buch, das uns E. Fuld in neuer Ausgabe zugänglich gemacht hat, verdient die Beachtung aller Aerzte, besonders in einer Zeit, in der die Untersuchungsmethoden mit Hilfe des Gesichtssinnes, wie ich glaube, auf Grund ungenügender Schätzung des einfachen Tastverfahrens, das für den Praktiker doch immer das entscheidend Wichtige bleibt, die Diagnostik fast ganz beherrschen. Was eine verfeinerte Palpation, geistig geleitet, ohne alle Apparate dem Arzte zu leisten vermag, lehrt dieses Buch in überzeugender Weise; darum sei es wärmstens zum Studium empfohlen.

R. Picker (Budapest), **Vorrichtung zum Sammeln und Aufarbeiten des Zentrifugenbodensatzes.** B. kl. W. Nr. 50. Ein Löffel wird so in das Zentrifugenglas eingesetzt, daß das Sediment sich auf ihm sammelt.

Hans Hartz (Halle a. S.), **Fehlerquellen bei der klinischen Blutdruckmessung.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 5/6. Bei der palpatorischen Bestimmung des maximalen Blutdrucks nach Riva-Recci bedeutet das Verhalten des zwischen Manschette und Taststelle gelegenen Arterienstücks eine Fehlerquelle. Der palpatorisch gemessene Maximaldruck ist deshalb zu niedrig. Je entspannter die Arterie ist, um so größer wird der Fehler. Der Einfluß der Gefäßweite auf den Fehler der palpatorischen Blutdruckmessung tritt gegenüber dem Einfluß der Wandspannung zurück. Die Annahme Bings, daß mit der Manschettenmethode der Seitendruck, nicht der Enddruck in der Arteria bracchialis gemessen werde, ist unrichtig. (Cf. H. I. Bing, B. kl. W. 1906 Nr. 52.)

G. Kelling (Dresden), **Beseitigung der durch die Palpation des Abdomens ausgelösten Bauchdeckenkontraktion.** M. m. W. Nr. 49. Beim Füllen des Magens tritt reflektorisch eine Erschlaffung der Bauchwand ein. Man läßt den Patienten in Rückenlage Schluck für Schluck ohne Atem zu holen trinken. Hinterher ist die Atmung dann tief und unwillkürlich, ohne Kontraktion der Bauchwand.

G. Gaertner (Wien), **Todesfall nach Pneumoperitoneum.** Bemerkungen zu dem gleichnamigen Aufsatz des Dr. Joseph in Nr. 46 dieser Wochenschrift. B. kl. W. Nr. 50. Gaertner warnt vor der Verwendung von Luft zur Einblasung in die verschiedenen Körperhöhlen, da Luftembolien leicht vorkommen können und tödlich verlaufen. Er empfiehlt, nur reinen stickstoff- und wasserstoffreien Sauerstoff zu benutzen und diesen langsam und vorsichtig zu injizieren, da dann auch bei Einführung in die Vene der Sauerstoff von den roten Blutkörperchen aufgenommen wird. Wird bei der Injektion gleichzeitig das Herz auskultiert, so zeigt ein mit dem Pulse synchrones Plätschergeräusch sofort die Anwesenheit von Gas im Herzen an. Die Injektion ist dann sofort zu unterbrechen.

St. Rusznyák und F. Vándorfy (Budapest), **Fehlerquellen beim Nachweis von okkulten Blutungen.** B. kl. W. Nr. 50. Alle Adsorptionsmittel, wie Bismut, Carbo animalis, Bolus alba, Neutralon usw., die häufig bei der Behandlung der Ulzera des Magendarmkanals verabreicht werden, vermindern die Empfindlichkeit aller Proben, die zum Nachweis von okkulten Blutungen verwendet werden. Die Stoffe adsorbieren das Hämatin.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Fr. Luithlen** (Wien), **Vorlesungen über Pharmakologie der Haut.** Berlin, J. Springer, 1921. 88 S. M. 18.—. Ref.: von den Velden.

In leicht faßlicher Form behandelt der Verfasser, dem wir eine Anzahl wichtiger Arbeiten aus dem Gebiet der Hautpharmakologie verdanken, dieses interessante Thema. Es ist sehr wichtig, daß er überall die wechselseitigen Beziehungen der Haut zum Gesamtorganismus in den Vordergrund stellt. Der Hautspezialist wie der Allgemeinpraktiker wird mit Vorteil seine Ausführungen über Allgemeinbehandlung der Hautkrankheiten (Ernährungs-, Medikamentöse-, Kolloid-, Organtherapie) ebenso wie seine Darstellung der äußerlichen Behandlung lesen. Die Lektüre wirkt anregend.

Goldscheider (Berlin), **Heilgymnastischer Unterricht für körperlich minderwertige Schulkinder.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 11. Ein Mangel der sozialhygienischen Fürsorge ist das Fehlen heilgymnastischen Turnunterrichtes für körperlich minderwertige, insbesondere an Rückgratverkrümmung leidende Kinder. Goldscheider begründet demgemäß die Einführung orthopädischer, individuell angepaßter Leibesübungen für derartige Kinder unter Anführung einzelner besonders geeigneter Methoden.

Arnold Zimmer (Berlin), **Bäderreaktion.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 11. Die Bäderreaktion wird verglichen mit den Erscheinungen bei der Proteinkörpertherapie. Die biologischen Vorgänge finden eingehende und kritische Darlegung namentlich im Hinblick auf die Art und Dosierung der Bäder.

A. F. Hecht (Wien), **Parafokale pharmakodynamische Allergie.** W. kl. W. Nr. 48. Die pharmakodynamische Prüfung von Sonnenerythemen, Urtikaria, Herpes zoster, Erythema nodosum, Atrophia cutis idiopathica, Erysipeloid usw. mit der Methode v. Gröer und Hecht, vorzugsweise mit Morphinlösung und mit der Ketonbase, hatten das Ergebnis, daß die Reaktion in den hyperämischen Partien herabgesetzt ist und zwar sowohl die „Erblassungs“- als auch die „Exsudations“-Reaktion. Die Abschwächung reicht über den Rand der makroskopisch sichtbar veränderten Hautpartie hinaus. Nicht selten findet man auch eine gegensinnige Reaktion in der Umgebung der Effloreszenzen, die dann gewöhnlich schon durch einen anämischen Hof ein solches Verhalten vermuten lassen. Intrakutane und kutane Tuberkulinreaktionen weisen parafokal der Pirquetschen Reaktion ein wechselndes Verhalten auf, das auf veränderte unspezifische Reaktionsbereitschaft, nicht auf spezifische Veränderungen zurückzuführen ist.

Helmut Gaumitz (Jena), **Lokale Reaktion auf intrakutane Aolaninjektionen.** M. m. W. Nr. 49. Positive Lokalreaktionen in der Haut nach Aolaninjektionen sind für die Diagnose gonorrhoischer oder sonstiger Infektionen nicht verwertbar. Es besteht gar keine Gesetzmäßigkeit in der Reaktion.

Erich Ebler (Frankfurt), **Gleichzeitig desinfizierende und adstringierende Mischung.** M. m. W. Nr. 49. Aluminium acetotartaricum wird mit Natriumperborat vereinigt. So erhält man gleichzeitig die desinfizierende Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds und die adstringierende der essigsauren Tonerde. In Tabletten hergestellt als Perazetol von Deiglmayr, München.

Homberger (Frankfurt a. M.), **Gelatine als Heilmittel.** M. Kl. Nr. 46. Wahrscheinlich wirkt die Gelatine als Oxydationsferment.

Kaufmann (Wildungen), **Glysanin** (Schering). M. Kl. Nr. 44. Empfehlung des Glysanins (Schering) zur Behandlung besonders der Gonorrhoe und ihrer sämtlichen Komplikationen.

G. Hirsch (Halberstadt), Ist das **Kochsche Tuberkulin imstande, Tuberkel** zu **beseitigen?** B. kl. W. Nr. 50. Die Frage wird auf Grund zweier Fälle bejaht. In dem einen handelte es sich um ein Tuberkelknötchen der Netzhaut, im anderen um ein solches an der Innenseite der Sehnervenkreuzung.

Mahnert (Graz), **Pituin,** ein neues **Hypophysenpräparat** in der **Geburtshilfe.** M. Kl. Nr. 46. Nach den Erfahrungen der Grazer Klinik ist das „Pituin“ den bisher gebräuchlichen Hypophysenpräparaten überlegen.

Samolewitz (Berlin-Schöneberg), **Klinische Erfahrungen** mit **Purostrophan.** M. Kl. Nr. 47. Purostrophan ist in prompter und zuverlässiger Wirkung anderen Präparaten durchaus gleichwertig. Es kann, da es keine Reizerscheinungen am Magendarmkanal hervorruft, wochenlang ununterbrochen gegeben werden und stellt vermöge seiner kristallisierten Form einen chemisch reinen und exakt dosierbaren Körper dar.

O. Sachs, Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. M. Friedmann und Dr. Raimund Th. Schwarzwald: **Schicksal der Formaldehydkomponente** nach **intravenöser Neosalvarsaninjektion.** W. m. W. Nr. 49. Polemik.

Innere Medizin.

◆◆ **E. Kraepelin** (München), **Einführung in die psychiatrische Klinik.** 4. Aufl. 3 Bde. Leipzig, J. A. Barth, 1921. Bd. 1 252 S. M. 38.—. Bd. 2 306 S. M. 44.—. Bd. 3 399 S. M. 52.—. Ref.: R. Hirschfeld (Berlin).

Die neue nunmehr 4. Auflage der Kraepelinschen „Psychiatrischen Klinik“ erscheint dieses Mal in 3 Bänden. Der Verfasser hat sich diesmal entschlossen, die allgemeine Uebersicht über die Erscheinungsformen des Irreseins von den Krankenbesprechungen völlig zu trennen und im 1. Bande zusammenzufassen. Vorangestellt ist diesem Bande ein Kapitel, welches psychologische Vorbemerkungen enthält. Der 2. und 3. Band bringen Krankenvorstellungen. Im letzteren ist Kraepelin bemüht, eine Auswahl von Fällen zu geben, die entweder seltenere Vorkommnisse darstellen oder besondere Schwierigkeiten bieten. Dieser Band ist außer jenen Studierenden, die tiefer in die Wissenschaft der Psychiatrie einzudringen wünschen, vor allem den jungen Fachgenossen in Irrenanstalten gewidmet. Erwähnenswert sind hier unter anderem die Fälle von Encephalitis lethargica und Kriegsneurose. Die plastische Schilderung der Krankheitsbilder unter Hervorhebung didaktisch wertvoller Gesichtspunkte in schriftstellerisch lebensvoller Darstellung haben dem Buche schon seit 1900 einen ersten Platz in der psychiatrischen Weltliteratur gesichert; das Buch wird auch fernerhin jedem von uns ein unentbehrlicher Ratgeber bleiben — auch in dem bescheideneren äußeren Gewande, das der Verleger für zweckmäßig erachtet hat ihm zu verleihen.

Tsykalas (Kairo), **Behandlung der Bilharziakrankheit in Aegypten.** W. kl. W. Nr. 48. Intravenöse Injektion von 0,1 g Emetin täglich. Männer sind nach 10—12 Tagen, Frauen und Kinder nach 6—8 Tagen geheilt. Ueber 2000 Fälle, 90% Heilungen.

Gustav Herrnheiser (Wien), **Tiefenlage der im Orthodiagramm randbildenden Herz-Gefäßpartien.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 4 Es gelingt mit der Blendenrandmethode unter völliger Vermeidung oder wesentlicher Reduzierung des „Krümmungsfehlers“ die Tiefe für verschiedene Punkte der Herzkontur festzustellen. Die Schirmdistanz der Endpunkte der Transversaldimension des Herzens ist im Normalen praktisch gleich oder rechts etwas größer. Die Differenz wird durch Medianstellung, Tropfenherz, Verbreiterung und Tiefertreten des Herzens vergrößert. Der Hautabstand beträgt links ca. 4, rechts ca. 5 cm, Pulmonalis und Aorta liegen meist 5—8 cm tief.

Paul Travers (Wiesbaden), **Blutzucker bei Herzkranken und intravenöse Traubenzuckerinjektionen.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 5/6. Bei 102 Herzkranken und Kranken mit „Kardiodystrophia hypoglycaemica Büdingen“ konnte Hypoglykämie nicht festgestellt werden. Das von Büdingen aufgestellte Krankheitsbild mit den theoretischen Vorstellungen Büdingens kann nicht bestätigt werden. Die Anwendung hypertonischer, intravenös applizierter Traubenzuckerlösungen stellt einen Fortschritt der Therapie dar (zumal bei der Behandlung kompensierter Herzfehler, sowie leichter Angina pectoris oder beginnender Herzschwäche). Bei Kräfteverfall, starkem Blutverlust, Wasserarmut ist die Infusion 10 bis 20%iger Traubenzuckerlösung den bisherigen Kochsalzlösungen überlegen.

H. Marschik, **Diagnose und Behandlung der tiefen Kompressionsstenosen der Luftröhre, besonders beim Aneurysma aortae.** W. m. W. Nr. 48. Kasuistik.

Walther Jaensch (Marburg), **Röntgenbild der Pneumonokoniosen, insbesondere ihre grobknotige Form.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 4. Es werden an der Hand von 10 neuen Fällen die differentialdiagnostisch wichtigen Symptome besprochen. Die Diagnose wurde nach den klinischen und röntgenologischen Daten gestellt. Autopsien fehlen.

Süß (Wien), **Milchinjektionen bei Lungentuberkulose.** M. Kl. Nr. 46. Eine heilsame Wirkung läßt sich nicht ausschließen, doch ist es unwahrscheinlich, daß sie der Tuberkulinwirkung gleichzusetzen wäre, d. h. daß es durch Milchinjektionen gelingen sollte, den Eintritt negativer Anergie zu verhindern bzw. die Allergie Tuberkulöser aufrecht zu erhalten, zu steigern oder in positive Anergie überzuführen.

J. Neumayer (Kaiserslautern), **Pneumothoraxbehandlung.** M. m W. Nr. 40. Zu Alexander in Nr. 48. Verfasser sieht in der Behandlung der Frühfälle die Zukunft der Pneumothoraxtherapie. Bei frühzeitig angelegtem Pneumothorax wurden schwere Komplikationen infolge des Eingriffs nicht gesehen. Oft besteht schon nach wenigen Monaten wieder Arbeitsfähigkeit.

Marcus Maier (Stuttgart), **Trypaflavinwirkung bei Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle,** besonders bei Soor. M. m. W. Nr. 49. Pinseln der soorkranken Stellen mit $^1/_2$% Trypaflavinlösung bei Kindern, mit 1% bei Erwachsenen. In einigen Tagen Heilung. Gute Erfolge auch bei Plaut-Vincentscher Angina und bei Stomatitiden.

Fritz Demuth (Heidelberg), **Motilitätsprüfungen am kranken Magen.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 5/6. Bei gleichgroßen Mahlzeiten ist die Entleerungszeit der Kohlehydratmahlzeit am kürzesten, die einer fettreichen Mahlzeit am längsten (eiweißreiche Mahlzeit: mittlere Entleerungszeit). Bei Anazidität ist die Verweildauer der Kohlehydrate relativ zu der von Eiweiß und Fett herabgesetzt. Bei den untersuchten Karzinomen (und wahrscheinlich auch Magengeschwüren) war die Entleerungszeit für Eiweiß erheblich verzögert, so daß sie die von Fett sogar übertraf.

Gustav Herrnheiser (Prag), **Karzinomatöses Pseudodivertikel der pars descendens duodeni.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 4. In einem Falle haselnußgroße, glatte (!) Ausstülpung in der pars descendens duodeni oberhalb der papilla Vateri infolge Uebergreifen eines metastatischen Pankreaskarzinom auf die Duodenalwand.

Wilhelm Werlé (Konstanz), **Therapie postdysenterischer Darmstörungen.** M. m. W. Nr. 49. Schwere Ruhrinfektion, Dauer des akuten Stadiums 6 Wochen, danach monatelange Darmstörungen, die allen Behandlungsversuchen trotzten. Nach einer Kur mit Mutaflor Heilung in 3 Wochen, kein Rückfall seit $2^1/_2$ Jahren.

Nordhof (Dortmund), **Pfriemenschwanz.** M. m. W. Nr. 49. Das Wesentliche der Behandlung ist die Verhütung der dauernden Neuinfektion. Gründliches Abseifen der Analgegend nach jedem Stuhlgang, Einfetten mit grauer Salbe, Abbürsten der Hände, bei Kindern Badehose. Dauer der Kur mindestens 14 Tage.

Feyerabend (Halle), **Oxural-Wurmkur.** B. kl. W. Nr. 50. Das Oxural ist eine Chenopodiumölzubereitung. Das Mittel hat sich gut bewährt.

Géza Hetényi (Budapest), **Diabetes mellitus und Urobilinogenurie.** B. kl. W. Nr. 50. Der Diabetes sine complicatione geht mit keiner Erhöhung der Urobilinogenausscheidung einher. Auch diejenigen Fälle von Diabetes, in welchen eine Komplikation besteht, wo wir gewohnt sind, eine Urobilinogenurie zu beobachten, lassen die Urobilinogenurie vermissen. Daraus wird geschlossen, daß das Zustandekommen der Urobilinogenurie beim Diabetes erschwert ist, was eventuell auf eine Dichtung des Nierenfilters oder auf eine Hyperfunktion der Leber zurückzuführen ist.

Rudolf Neumann (Berlin), **Katalaseindex und Diagnose der perniziösen Anämie.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 5/6. Bei 10 Fällen perniziöser Anämie war der Katalaseindex (Gehalt der einzelnen Roten an Katalase) nur 5mal deutlich (2mal erheblich!) erhöht (im Gegensatz zu den Angaben van Thienens!). Der Katalaseindex ist bei Normalen ziemlich konstant. Bei den verschiedenartigen Erkrankungen fanden sich ziemlich erhebliche Schwankungen des Katalaseindex. Nur im schwersten Stadium der perniziösen Anämie scheint der Katalaseindex erhöht. Mittels dieses Symptoms scheint es einstweilen unmöglich, die echte Biermersche Anämie gegenüber anderen Anämieformen abzutrennen. Nur deutlich erhöhter Katalaseindex spricht sicher für das Vorhandensein einer perniziösen Anämie.

G. Seiffert (München). **Bluntersuchungen bei Bleierkrankungen.** M. m. W. Nr. 49. Zur Feststellung der Körnelung der Erythrozyten empfiehlt sich die Färbung unfixierter Ausstriche mit Methylenblau, zur Orientierung dient der dicke Tropfen. Kostenlose Untersuchungen im Laboratorium des Landesgewerbearztes in München, ebenso der spektroskopische Nachweis des Hämatoporphyrins im Harn.

Deutsch (Wien), **Kriegsnephritikerschicksale.** M. Kl. Nr. 44. Von 200 Kriegsnephritikern konnten 49,5% als geheilt, 21,5% als defekt geheilt, 29% mußten als nicht geheilt bezeichnet werden. Es war kein Einfluß eines längeren Spitalsaufenthalts auf den Endausgang der Krankheit zu erkennen. 29,5% wurden als rentenbedürftig beurteilt, davon hatte aber die überwiegende Mehrzahl eine Erwerbseinbuße von nicht über 20% erlitten.

R. Siebeck (Heidelberg), **Salz- und Wasserwechsel bei Nierenkranken.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 5/6. Untersuchungen über Ausscheidung und Gleichgewicht bei einmaligen Zulagen von Salz und bei steigender Belastung in längeren Perioden: Die Ausscheidung nach einmaliger Zulage ist geringer als die „Ausscheidungsfähigkeit“. Die Trägheit der Einstellung ist das Wesentliche an der Funktion der kranken Niere. Auch der Stoffaustausch zwischen Niere und Gewebe ist zerstört. — Praktisch erscheinen Funktionsprüfungen durch einmalige Zulagen zweifelhaft (Vorperiode!). Richtiger scheint es zu untersuchen, wie sich Organismus und Nieren auf eine dauerde Koständerung einstellen. Für die Behandlung Nierenkranker scheint es empfehlenswert, Wasser- und Salzzufuhr brüsk zu reduzieren.

Erich Kraus (München), **Bence-Jonessche Albuminurie.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 5/6. Es gelang aus dem Harn eines Myelomkranken B.-J. Eiweiß als Prismen und feine Nadeln zur Kristallisation zu bringen. Die Bildungsstätte des B.-J.-Eiweißstoffes ist in den Zellen der Neubildungen zu suchen. Die Harnausscheidungsgröße geht der Größe des Eiweißumsatzes parallel. Möglicherweise ist die Produktion des B.-J.-Körpers in den Geschwulstzellen abhängig von der Größe der angebotenen Eiweißbausteine Bei parenteraler Zufuhr des B.-J.-Körpers erfolgt Abbau und Umsetzung im bestimmten Grade (Auftreten von Abbaufermenten!). Dabei erweist sich die kranke Niere für das abnorme Eiweiß leichter durchgängig als die gesunde Niere. Experimentell ließ sich der Nachweis führen, daß der B.-J.-Körper plasmafremde Reaktionen bedingt. Beim Kaninchen ließ sich mit dem B.-J.-Körper allgemeine und lokale Anaphylaxie erzeugen. Durch wiederholte Injektionen konnte eine Nephrose hervorgerufen werden — (mit denselben Zügen, wie die Nierenerkrankung des Myelomkranken mit Bence-Jones-Albuminurie).

Fränkel (Altona), Schlußwort zu den mit der **Kriegsneurotikerbehandlung** gemachten Erfahrungen. M. Kl. Nr. 44. Bei 2000 Nachuntersuchungen seit Beendigung des Krieges fanden sich noch keine 10 mit psychogenen motorischen Störungen. Man muß also aus der Behandlung der Kriegsneurosen auch für diejenige der Unfallneurosen lernen. Das Wichtigste ist für beide die Abortivbehandlung, man darf es gar nicht erst zur Fixierung der nervösen Beschwerden kommen lassen.

E. Arlt (Breslau), **Hemianopsie bei Encephalitis lethargica.** B. kl. W. Nr. 50. In einem Falle war die Hemianopsie das einzige Zeichen einer leicht verlaufenden Encephalitis lethargica.

Willy Schmitt (Leipzig), **Professionelle muskuläre Trapeziuslähmung.** M. m. W. Nr. 43. 21 jährige Schneiderin erkrankt mit Schmerzen und Bewegungsstörungen im rechten Arm. Es findet sich Schaukelstellung des Schulterblatts, auffällige Verbreiterung und Vertiefung der Mohrenheimschen Grube, keine Entartungsreaktion, Wa. R. negativ. Bei neunmonatiger Behandlung keine Aenderung des Zustandes. Die Parese wird als professionell aufgefaßt.

Chirurgie.

✦✦ **Leopold Casper** (Berlin), **Lehrbuch der Urologie mit Einschluß der männlichen Sexualerkrankungen.** 3. Aufl. Wien, Urban & Schwarzenberg. 1921. 608 Seiten mit 2 Tafeln und 215 Abbildungen. M. 100.—. Ref.: O. Rumpel (Berlin).

Die Neuauflage ist im großen und ganzen unverändert geblieben. Bei der Besprechung der funktionellen Nierendiagnostik sind die Ergebnisse neuerer Forschungen auf diesem Gebiet entsprechend berücksichtigt. Völlig umgearbeitet ist der Abschnitt der hämatogenen Nierenerkrankungen. Verfasser schließt sich im Wesentlichen den Anschauungen an, die von Volhard und Fahr vertreten werden. Die Darstellung gibt eine gute und klare Uebersicht über den gegenwärtigen Stand unseres Wissens auf diesem noch viel umstrittenen Gebiet.

G. Schmidt (München), **Hagedorn-Nadelhalter in Bogenform, 21 oder 24 cm lang, mit geradem oder schiefem Maule.** Zbl. f. Chir. Nr. 48. Technische Mitteilung.

Joh. Volkmann (Halle a. S.), **Blutstillung bei Verletzungen schwer zugänglicher Gefäße.** Zbl. f. Chir. Nr. 47. In einem Falle von Verletzung der Vena iliaca, die weder gefaßt noch genäht werden konnte und wo Jodoformgazetamponade, Suprarenin, Koagulen versagten, hat Verfasser die V. femoral dicht unterhalb des Leistenbandes freigelegt, zentral von der Einmündungsstelle der V. saphena ein Faden locker geknotet und mit einer dicken Nadel zentralwärts von ihm eingestochen. Nach Anziehen der Unterbindung fiel die Blutader zusammen. Dann wurden 100 ccm Preglscher Lösung rasch injiziert. Die Unterbindung blieb liegen. Ungestörter Verlauf, keine Nachblutung.

K. Propping (Frankfurt a. M.), **Herstellung der Novokainlösungen.** Zbl. f. Chir. Nr. 47. Technische Mitteilung.

E. Haim (Böhm. Budweis), **Behandlung penetrierender Thoraxverletzungen,** Zbl. f. Chir. Nr. 48. Kasuistik.

Max Sgalitzer (Wien), **Röntgenologischer Nachweis nicht schattengebender Fremdkörper in Empyemhöhlen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 4. Die Empyemhöhle wird mit Kontrastmittel gefüllt und gewartet, bis diese abgeflossen sind. Das Kontrastmittel verfängt sich in den Fibrinfasern, welche die Drainröhren durchsetzten, und imprägniert Gazestreifen. Beide werden dadurch sichtbar. Ihre Entfernung erfolgt am besten unter Röntgenkontrolle mit der Kornzange.

Gustav Baer (Davos), **Extrapleurale Plombierung bei Lungentuberkulose.** M. m. W. Nr. 49. Bericht über einige gute Erfolge mit der extrapleuralen Paraffinplombierung (vgl. Zschr. f. Tbk. Nr. 23). Das Verfahren eignet sich in erster Linie für Fälle, wo ein streng lokalisierter Krankheitsherd vorliegt und die Lunge an und für sich schon Schrumpfungstendenz zeigt.

G. Mertens (Bremen), **Technik der Oesophagotomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 48. Schnitt an der linken Halsseite und Freilegung des vorderen Randes des M. sternocleidomastoideus. Durch den Mund führt man dann einen dicken männlichen Metallkatheter in den Oesophagus ein und drängt mit der Spitze des Katheters die Wand des Oesophagus kräftig nach außen in die Wunde hinein vor. Eröffnung des Oesophagus usw.

R. Gandusio und G. Pototschnig (Triest), **Magenausheberung vor Operation der Ulkusperforation.** Zbl. f. Chir. Nr. 47. Ebenso wie Brütt und Rodelius empfehlen auch die Verfasser die Ausheberung des Mangens direkt vor der Operation der Ulkusperforation. Sie stellt, vielleicht auch mit angeschlossener Spülung eine große technische Erleichterung und einen unzweideutigen Vorteil für den Kranken dar.

H. Lorenz und H. Schur, **Die Erfolge der Antrumresektion beim Ulcus ventriculi und duodeni.** W. m. W. Nr. 49. Die früher gemachte Beobachtung, daß durch Antrumresektion die Salzsäuresekretion bedeutend gehemmt wird, konnte an einem großen Materiale bestätigt werden. Die scheinbaren Ausnahmen von dieser Regel ließen sich auf Zurückbleiben größerer Antrumreste zurückführen. Ulkusrezidive zeigten sich nur in den Fällen, wenn größere Antrumreste nach der Operation zurückgeblieben waren. Die in der Literatur beschriebenen Fälle von Ulkusrezidiv nach ausgiebiger Antrumresektion lassen sich wahrscheinlich auf individuelle Variabilität der Antrumgröße und hierdurch zurückgebliebene Reste, jedenfalls aber auf geringere Herabsetzung der Salzsäuresekretion zurückführen. Nach Antrumresektion ist stetige ärztliche Ueberwachung und eventuell medikamentöse und diätetische Nachbehandlung unbedingt zu empfehlen.

G. Kelling (Dresden), **Murphyknopf, der 20 Jahre im Salzsäure sezernierenden Magen gelegen hat.** Zbl. f. Chir. Nr. 47. Kasuistik. Die Ueberbleibsel des Murphyknopfes bestanden aus 3 Teilen, die sämtlich ganz schwarz verfärbt und leicht zerbrechlich waren. Die brüchige Feder war an beiden Enden sehr spitz. Man soll den Murphyknopf nur aus besonderen Gründen ausnahmsweise anwenden. Wenn er nicht abgeht, soll man ihn entfernen, namentlich wenn der Knopf im salzsäurehaltigen Mageninnern liegt.

Hans Kloiber (Frankfurt a. M.), **Röntgenuntersuchung der Darminvagination.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 4. Die Röntgenstrahlen verdienen bei der Untersuchung der Darminvagination nicht jene stiefmütterliche Behandlung, die ihnen bisher zuteil geworden ist. In eiligen Fällen sind Aufnahmen ohne Kontrastmittel im Stehen oder Seitenlage angebracht. Gebricht es nicht an der nötigen Zeit, so verabreiche man Kontrastmittel per os. Einläufe pflegen weniger gute Ergebnisse zu liefern. Es kommt die Stagnation des Darminhalts, die Dilatation der Darmschlingen mit Niveaubildung, mitunter die Invagination selbst zum Ausdruck. Bei Untersuchung ohne Kontrastbrei darf vorher kein wäßriger Einlauf zur Reinigung gegeben werden, da hierdurch schon physiologisch durch zurückbleibende Flüssigkeit Niveaus erzeugt werden können. An zwei instruktiven Fällen wird der Nutzen der Röntgenuntersuchung erläutert.

Joh. Vorschütz (Elberfeld), **Exstirpation der Gallenblase mit primärem Verschluß der Bauchhöhle.** Zbl. f. Chir. Nr. 47. Auf Grund seiner Erfahrungen kann sich Verfasser den Ausführungen von v. Haberer, Ritter, Schulz anschließen, nach Gallenblasenexstirpation die Bauchwunde primär zu vernähen, aber nur unter der Voraussetzung, daß, wie bei der Appendixoperation keine sezernierenden Flächen (Galle oder Blut) zurückbleiben.

L. Fieber (Wien), Sogenannte **spontane Milzruptur** im Zusammenhang mit Grippe und eitriger Blinddarm-Bauchfellentzündung. W. kl. W. Nr. 48. Kasuistik.

W. Latzko, **Pathologie und Therapie der Peritonitis.** W. m. W. Nr. 49. Klinischer Vortrag.

Hans Kurtzahn (Königsberg i. Pr.), **Veränderungen der männlichen Harnröhre** im Röntgenbilde nach Kontrastfüllung. Fortschr. d. Röntgenstr. 28, H. 4. Die Röntgenuntersuchung geschah nach Füllung der Uretra mit Aufschwemmung von Baryum sulfuricum purissimum 1:3. Die Temperatur der Flüssigkeit muß ca. 10° C nach oben oder unten von der Körperwärme abweichen, damit der Sphinkter zur Kontraktur angeregt wird und möglichst wenig von der Kontrastmasse in die Blase dringt. Der hinterste Teil der Harnröhre wird in der Regel nicht recht gefüllt. Die Aufnahmen geschahen in mehr oder weniger Schräglage auf dem Trochoskop dorso-ventral. Das Verfahren hat sich bei Stenosen, Divertikeln, falschen Wegen vorzüglich bewährt und ergab Vorteile vor der Sondierung und Endoskopie.

E. Pólga (Budapest), **Anomalie des Hodens bei mangelhaftem Deszensus und operative Ausnützung derselben** (Streckung des männlichen Genitalkanales). Zbl. f. Chir. Nr. 48. Kasuistik.

F. Linde (Gelsenkirchen), **Zwei Hilfsmaßnahmen bei operativem Verschluß ausgedehnter Blasenwanddefekte.** Zbl. f. Chir. Nr. 47. Technische Mitteilung über Dauerberieselung der Blase und Entlastung der Naht durch Vorziehen des Uterus und Vorlagerung der Portio symphysenwärts.

A. v. Lichtenberg (Berlin), **Kontrastmittel für die Pyelographie.** Zbl. f. Chir. Nr. 47. Die 25%ige Bromnatriumlösung muß als die derzeit für die Pyelographie geeignetste Kontrastflüssigkeit betrachtet werden.

Hitzler (Heidelberg), **Regeneriert sich der hyaline Gelenkknorpel nach Resektionen?** M. Kl. Nr. 46. Die Frage der Regeneration des hyalinen Knorpels, als der höchst differenzierten Knorpelart, bedarf noch mancher Klärung. Sie kann noch nicht absolut bejaht werden.

M. Hackenbroch (Köln), **Aetiologie der Osteoarthritis deformans juvenilis des Hüftgelenkes.** Zbl. f. Chir. Nr. 48. Aetiologisch macht Verfasser das Operationstrauma verantwortlich; das betreffende Bein soll früher einmal gerade gemacht worden sein.

Guido Engelmann (Wien), **Vorfußschmerz.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28, H. 4. Ausführliche Studie über „Metatarsalgie". Die Beschwerden, ihre Entstehung, der klinische und Röntgenbefund werden auf Grund der Literatur und zahlreicher neuer Beobachtungen besprochen. Die Veränderungen betreffen meist das erste Metatarsophalangealgelenk. Als vorwiegende Ursache wird die relativ zu große Belastung des Fußes angenommen. Die Deformierungen, welche das Röntgenbild aufweist, umgreifen unter anderem auch die Veränderungen, wie sie Köhler kürzlich am Metatarsus II beschrieben hat. Zum Schluß wird auch der Therapie gedacht.

Frauenheilkunde.

Hans Kritzler (Erlbach), **Student und Gummihandschuh.** Zbl. f. Gyn. Nr. 47. Der Verfasser tritt für eine aseptische Erziehung des Studenten ein: Derselbe soll beim Sezieren, beim Touchieren und Operieren am Phantom Gummihandschuhe gebrauchen, um sich an den Gebrauch der Handschuhe und die Vermeidung von Verunreinigungen der Hände zu gewöhnen. In der Praxis muß es dahin kommen, daß die Aerzte viel mehr, als es bisher geschieht, Gummihandschuhe verwenden.

W. Liepmann (Berlin), **Schlingen und Gurte in der praktischen Geburtshilfe.** M. m. W. Nr. 49. 1½ cm dicker Lampendocht, der im Innern zur besseren Führung einen dünnen Kupferdraht enthält, läßt sich leicht in der Hüftbeuge anlegen und gewährleistet einen weichen Zug. Durch Hanfseile, die durch die Zangenfenster gezogen werden, läßt sich die Tarniersche Achsenzugzange improvisieren. Vgl. Abbildungen.

L. Haberlandt (Innsbruck), **Hormonale Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers.** M. m. W. Nr. 49. Durch Transplantation von Eierstöcken gravider Tiere in normale Weibchen kommt es durch die Einpflanzung der Corpora lutea und durch Wucherung des interstitiellen Gewebes zu einer weitgehenden Ovulationshemmung, wodurch eine vorübergehende Sterilität bis zu einigen Monaten erreicht wird.

J. Novak (Wien), **Zeitliche und kausale Beziehungen zwischen Geburt, Ovulation und Menstruation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 47. Verfasser glaubt, daß der Geburtseintritt normalerweise einem Ovulationstermin entspricht und vermutet die Auslösung des Geburtseintrittes in manchen Fällen durch einen Follikelsprung.

Walter G. Deucher (Zürich), **Beitrag zur Kasuistik der Lungenembolie in graviditate.** Zbl. f. Gyn. Nr. 48. Thrombosen der Beckenvenen sind in der Schwangerschaft selten und von ihnen ausgehende Lungenembolien kaum beobachtet worden. Verfasser berichtet über einen Fall von Lungenembolie bei einer Hochschwangeren, der zum Tod führte.

C. Hamburger (Berlin), **Das Befinden von lungentuberkulösen Frauen, bei denen eine Unterbrechung der Schwangerschaft abgelehnt wurde.** Zbl. f. Gyn. Nr. 47. Unter 24 Fällen dieser Art wurde abgelehnt 7mal, weil die Schwangerschaft zu weit vorgeschritten war, 14mal, weil der Lungenprozeß stillstand, 3mal aus besonderen Gründen. Von den 24 Frauen haben 9 ausgetragen, 5 nicht ausgetragen (10 unbekannt). Von den 9 austragenden Frauen hatten 5 einen aktiven, 4 einen latenten Lungenprozeß. Bei 5 der austragenden Frauen hat sich der Lungenprozeß durch Geburt und Wochenbett verschlimmert, 2 sind gestorben. Unter den 5 Frauen, welche nicht austrugen, sind 3 zurzeit symptomlos.

Fritz Heimann (Breslau), **Kaiserschnittfrage.** Zbl. f. Gyn. Nr. 47. Verfasser tritt für das extraperitoneale Operieren ein.

Paul Esau (Oschersleben-Bode), **Tetanus** nach **Abort** und **Douglaseiterung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 47. Der Tetanus betraf vorwiegend die Bauch- und Rückenmuskulatur. Er war entstanden im Anschluß an die Eröffnung eines Douglasabszesses, welcher durch einen infizierten Abort hervorgerufen war.

Hans Kritzler (Erbach), **Prolapsus vaginae et uteri ante et intra artum** mit **tödlichem Ausgang** für **Mutter** und **Kind.** Zbl. f. Gyn. Nr. 48. Die Komplikation bedeutet eine hohe Lebensgefahr für Mutter und Kind.

Johannes Genschel (Göttingen), **Kasuistik** des **Nabelschnurbruches.** Zbl. f. Gyn. Nr. 48. Operative Heilung eines großen Nabelschnurbruches.

Seitz und Vey, Die **Diathermiebehandlung** der **weiblichen Brust.** - Zbl. f. Gyn. Nr. 48. Die Diathermie erzeugt eine Hyperämie und ein vermehrtes Einschießen der Milch im Wochenbelt. Das Verfahren eignet sich für chronisch endzündliche Prozesse und für funktionelle Anomalien (Hypogalaktie).

Martha Trancu-Rainer (Bukarest), **Außergewöhnlich große Luteinzysten.** Zbl. f. Gyn. Nr. 47. Doppelseitige außergewöhnlich große Luteinzysten fanden sich bei einer wegen Tubarabort laparotomierten Frau.

G. Winter (Königsberg), Die **zunehmende Inoperabilität** des **Uteruskrebses** und ihre **Bekämpfung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 48. Verfasser weist nach, daß die Inoperabilität des Uteruskrebses seit dem Krieg erheblich zugenommen hat. Schuld daran trägt das verschleppende Verhalten von Aerzten, Hebammen und von den kranken Frauen selbst. Als pathognomonische Symptome kommen für die Frühdiagnose in Betracht: Kohabitationsblutungen, Blutungen in der Menopause, Blutungen beim Urinieren und beim Stuhlgang, Blutungen unabhängig von der Ovarialfunktion. Verfasser fordert dazu auf, ähnliche Nachforschungen über die Operabilität des Uteruskrebses seit dem Krieg auch im übrigen Deutschland vorzunehmen und ihm das Material zuzusenden.

Augenheilkunde.

W. Wick (Düsseldorf), **Schriftstreit** und **Augenarzt.** Graefes Arch. 106 H. 3/4. Die Frage: „Deutsch- oder Lateinschrift, Fraktur oder Antiqua", wird an der Hand der bisherigen Veröffentlichungen erörtert. Eigene Untersuchungen des Verfassers ergaben eine Ueberlegenheit der deutschen Druckschrift über die lateinische hinsichtlich der Lesbarkeit.

A. v. Szily (Freiburg i. B.), **Entwickelung** des **Wirbeltierauges.** Graefes Arch. 106 Heft 3/4. Auf Grund von Plattenmodellen wird die Entwickelung des embryonalen Wirbeltierauges besprochen. Die erste Anlage der Papilla nervi optici primitiva s. epithelialis ist das vom Verfasser entdeckte Schaltstück, welches als geschlossene Röhre von der Netzhaut zum Becherstiel frei durch den Sehventrikel hindurch zieht und den Nervenfasern der Netzhaut auf dem kürzesten Wege den Zutritt zum Becherstiel ermöglicht.

I. Winski (Montana-Wallis, Schweiz), **Aetiologie** des **Trachoms.** Graefes Arch. 106 H. 3/4. Die Untersuchung russischer Kriegsgefangener ergab, daß unter den an Tuberkulose Erkrankten eine auffallend große Zahl auch an Trachom litten, sodaß vielleicht irgend ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Trachom und Tuberkulose besteht.

A. Vogt (Basel), **Spaltlampenmikroskopie** des **vorderen Bulbusabschnittes** I und II. Graefes Arch. 106 H. 1/2. Es werden zahlreiche Befunde an der Hornhaut und in der vorderen Kammer geschildert, wie sie sich bei der Spaltlampen untersuchung zeigen.

W. Reitsch (Hirschberg i. Schl.), **Funktionsprüfung** der **pupillomotorischen Zone.** Graefes Arch. 106 H. 1/2. Beleuchtet man die Macula lutea direkt mit dem Augenspiegel und beobachtet die Weite der Pupille durch eine vorgehaltene Lupe, so muß normalerweise die Pupille eine zeitlang eng bleiben, ehe sie sich wieder erweitert. Aus der Art dieser Erweiterung kann man einen Schluß auf die Funktion der pupillomotorischen Zone ziehen.

Georg Spital (Heidelberg), **Elliotsche Skleraltrepanation** beim **chronischen Glaukom.** Graefes Arch. 106 H. 1/2. Durch Auftropfen einer $2^{0}/_{0}$igen Fluoreszeinkalikumlösung wurde die Filtrationsfähigkeit der Elliotschen Trepanationsnarbe der Sklera an 86 Augen untersucht. Es zeigte sich, daß in den 73 Fällen, in welchen die Narbe filtrationsfähig war, sich auch der intraokulare Druck als normal erwies, während in den Fällen mit erhöhtem Druck keine oder nur eine ganz schwache Filtrationsfähigkeit bestand.

R. Seefelder (Innsbruck), **Entwicklung** des **Sehnerveneintrittes** beim **Menschen.** Graefes Arch. 106 H. 1/2. An der Hand von 6 Embryonen verschiedenen Alters wird die Entwickelung des menschlichen Auges dargelegt und dabei das genauere Verhalten des von Szily beschriebenen Schaltstückes, sowie die Faltenbildung in der embryonalen Netzhaut erörtert.

Rudolf Brand (Heidelberg), **Angiomatosis retinae.** Graefes Arch. 106 H. 1/2. Diese zuerst von v. Hippel beschriebene Krankheit wird an der Hand von 40 Fällen, darunter 3 eigenen, eingehend besprochen und dargelegt, daß es sich weder um Angiome, noch um Gliosis retinae handelt, sondern um Endotheliome.

Nicolaus Blatt (Targul-Mures, Siebenbürgen), **Liquorbefunde** bei **luetischen Augenerkrankungen.** Graefes Arch. 106 H. 3/4. Im Liquor cerebro-spinalis ist die Wa. R. bei luetischen Erkrankungen der Augenhäute negativ, bei Erkrankungen des Sehnerven meist positiv, wobei der Blut-Wassermann negativ sein kann. Positiver Liquor-Wassermann spricht für eine luetische Erkrankung des Zentralnervensystems, die ber keine klinischen Erscheinungen zu machen braucht.

W. P. C. Zeeman (Amsterdam), **Luetische Neuritis retinae.** Graefes Arch. 106 H. 1/2, Es wird ein Fall der von Jensen als Retinochorioiditis juxtapapillaris, von dem Verfasser mit obigem Namen bezeichneten Krankheit beschrieben, welcher auf Lues beruhte und sich allmählich besserte. Ein neben der Papille liegendes Exsudat bedingte einen sektorenförmigen Gesichtsfeldausfall. Die Adaptationsverhältnisse und ihr Verhalten während des Krankheitsverlaufes werden eingehend besprochen.

Ohrenheilkunde.

K. Biehl, **Welche Schlüsse** erlaubt das **Exnersche Modell** bezüglich der **mechanischen Vorgänge** im **Vorhof-Bogenapparat.** W. m. W. Nr. 48. Die Anwendung der Versuchsergebnisse am Modell auf die Verhältnisse im Labyrinth ist nicht ohne weiteres statthaft. Hier müssen auch die biologischen Verhältnisse berücksichtigt werden.

H. Frey, **Oktavusneuritis** und **Herpes zoster** im **Zervikalgebiet.** W. m. W. Nr. 48. Beschreibung eines Falles einer rechtsseitigen Innenohrläsion, die 8 Tage nach einem Herpes zoster der Zervikalgegend aufgetreten war. Es ist eine gleichzeitige Erkrankung der Nervenstämme, eine Neuritis anzunehmen.

Krankheiten der oberen Luftwege.

H. Neumann, **Enukleation** der **Gaumenmandel.** W. m. W. Nr. 48. Die Tonsillektomie ist als ein großer Fortschritt auf dem Gebiete der Tonsillenbehandlung zu bezeichnen. Voraussetzung ist, daß die Operation nicht wahllos in jedem Falle, ohne entsprechende Vorsichtsmaßregeln und ohne entsprechende Beherrschung der Technik ausgeführt wird.

G. Finder, **Endotheliom des harten Gaumens.** W. m. W. Nr. 48. Kasuistik.

O. Kahler, **Operative Behandlung** der **Ozäna.** W. m. W. Nr. 48. Beschreibung der Operationsmethode des Verfassers, die eine Modifikation der Lautenschlägerschen Operation darstellt. Aus der lateralen Nasenwand wird ein die untere Muschel enthaltender hinten gestielter Lappen gebildet, wodurch die Annäherung der Concha inferior an die Nasenscheidewand leicht und in großem Umfange gelingt. Die untere Muschel wird nach Anfrischung an das Septum angenäht. So gelang es dem Verfasser in allen Fällen breite Synechien und damit eine bedeutende Verengerung der Nasenhöhlen zu erzielen.

J. Fein, Die **Erkennung** und **Behandlung** der **Nebenhöhlenentzündungen** durch den **praktischen Arzt.** W. m. W. Nr. 48. Wenn auch die fachgemäße Behandlung der entzündlichen Nebenhöhlenerkrankungen vom praktischen Arzt nicht durchgeführt werden kann, so genügt doch die Kenntnis einiger hervorstechender Anhaltspunkte zur Stellung einer richtigen Diagnose.

W. Kümmel, Die **Probepunktion** der **Stirnhöhle.** W. m. W. Nr. 48. Die Probepunktion der Stirnhöhle ist ein ungefährlicher Eingriff. Wenn keine Eiterung vorhanden ist, heilt die feine Oeffnung ohne sichtbare Narbe. Liegt Eiterung vor, so kann zwar der Kanal infiziert werden, aber dann ist auch immer eine Eröffnung der Stirnhöhle notwendig und da ist die Eiterung aus dem kleinen Stichkanal völlig belanglos. Ein negatives Resultat bei der Probepunktion ist nicht zuverlässig, da eine mehrkammerige Stirnhöhle vorliegen und die vom Bohrer getroffene Ausbuchtung frei von Eiter sein kann. Durch Aenderung der Kopfstellung und Ansaugen läßt sich dann doch der Inhalt entleeren. Verfasser führt die Probepunktion immer von der vorderen Wand her aus.

O. Mayer, **Entstehung** und **operativer Verlauf** von **Kieferhöhlenfisteln.** W. m. W. Nr. 48. Kasuistik.

E. Glas, **Beiträge** zur **Oesophagoskopie** und **Tracheoskopie.** W. m. W. Nr. 48. Kasuistik.

Haut- und Venerische Krankheiten.

W. Schönfeld (Greifswald), **Autochthon** in **Vorpommern** entstandener **endemischer Favus.** M. m. W. Nr. 49. Uebersicht über einige in den letzten Jahren beobachtete Fälle von Favus bei Patienten, die Pommern nie verlassen hatten. Die Infektionsquelle war meistens der Vater oder die Mutter. Behandlung mit Röntgenbestrahlung. Durch genaue Kontrollle muß die Neueinschleppung durch ausländische Erntearbeiter verhütet werden.

Karl Stern (Düsseldorf), **Einzeitige Sachs-Georgi-Meinecke**-Reaktion. M. m. W. Nr. 49. In der Art der Sachs-Georgischen und der Meineckeschen Reaktion liegt nichts, was zu einer gegenseitigen Aufhebung führen könnte, man kann sie zur Ersparung von Arbeit und Serum gleichzeitig anstellen. 0,2 Serum, 0,8 ccm $2^{0}/_{0}$ Kochsalzlösung, dazu 0,5 Extraktmischung, bestehend aus 0,5 Cholesterinextrakt + 0,5 Meineckeextrakt, verdünnt mit Aqu. dest.

O. Rosenthal, **Selbstheilung der Syphilis und das Quecksilber.** B. kl. W. Nr. 50. Es wird ausführlich zu beweisen gesucht, daß es absolut irreführend ist, bei der Behandlung mit Jod und Hg von einer Selbstheilung der Syphilis zu sprechen, wie es Lesser tut. Da das Salvarsan die Therapia magna oder gradatim sterilisans nicht verwirklicht, sollte man froh sein, mehrere Medikamente zu besitzen, die die Eigenschaft haben, diese Seuche auf verschiedenen Wegen anzugreifen und unschädlich zu machen.

Glaser und Langer (Berlin), **Akute Salvarsannebenwirkungen.** M. Kl. Nr. 47. Bei 16 Patienten traten nach Injektion von Neosalvarsan D. III Zeichen von einer schweren Schädigung auf mit Schüttelfrost, Fieber, Kopf-, Rückenschmerzen, Brechreiz, außerdem Gefäßerscheinungen. Es stellte sich nun heraus, daß sämtliche Patienten aus einer neuen Kassenpackung F. M. B. 1 gespritzt worden waren. Es handelt sich also mit größter Wahrscheinlichkeit um einen Fabrikationsfehler.

M. Zeißl (Wien), **Orchitis syphilitica, eine Neubildung vortäuschend.** W. kl. W. Nr. 48. 1 Fall.

Kinderheilkunde.

F. Göppert (Göttingen), **Diagnose und Behandlung der Nasendiphtherie im Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 1. Polemik gegen die Vorschläge einer Unterlassung der Serumbehandlung der Nasendiphtherie, da eine Voraussicht über den weiteren Verlauf des Leidens nicht möglich ist. Die frühzeitige Zulassung diphtheriekrank gewesener Kinder im Horte erscheint wegen des Wechsels in der Schwere der Diphtherieepidemien bedenklich.

E. Nassau (Berlin), **Epidemiologische Beobachtungen und abortive Masern im frühen Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 1. Die Disposition zur Erkrankung an Masern und Varizellen ist im Säuglings- und Kleinkindesalter eine absolute. Im Gegensatz dazu ist die Disposition zur Scharlacherkrankung in allen Altersstufen gering. (Höchstens $7^0/_0$ der exponierten Kinder.) Die erste Scharlacherkrankung bleibt meist die einzige, bei Masern und Varizellen treten stets zwei und drei Reihen von Neuerkrankungen auf. Von der allgemeinen Maserndisposition machen die Säuglinge des 1. Halbjahres anscheinend eine Ausnahme. Erkrankungen unter dem Bilde einer Grippe im Laufe einer Masernepidemie sind als abortive Masern bei diesen Kindern zu deuten.

W. Knöpfelmacher und C. Kohn (Wien), **Der Gallenfarbstoff beim Icterus neonatorum.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 1. Der Gallenfarbstoff im Blute des Neugeborenen beim Icterus neonatorum erweist sich mittels der Probe von Hijmanns van den Bergh als anhepatischer Gallenfarbstoff.

G. Bessau, S. Rosenbaum und B. Leichtentritt (Marburg-Breslau), **Beiträge zur Säuglingsintoxikation.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 1. Die alimentäre Intoxikation bevorzugt den 3.—5. Lebensmonat. Nach dem 8. Lebensmonat kommt die reine alimentäre Intoxikation kaum noch vor. Die Sommermonate bringen eine Häufung der Erkrankung. Intoxikationen beim Brustkind sind nie rein alimentär bedingt. Wo Quantität und Qualität der Nahrung billigen Anforderungen entsprechen, spielt vielleicht eine exogene Koliinfektion des oberen Darms (d. h. Einführung von Kolibazillen mit der Milch), besonders beim leicht ernährungsgestörten Kinde, bei dem die Magensekretion vermindert ist, eine Rolle bei der Entstehung der Störung. Das fast stets beobachtete Auftreten der Intoxikation im Anschluß an einen schon bestehenden Durchfall würde diese Annahme stützen.

Otto Tezner (Wien), **Liquorbefunde bei kongenital syphilitischen Kindern.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 1. Bei den untersuchten syphilitischen Säuglingen war bei ca. $^3/_8$ ein krankhafter Liquorbefund zu erheben. Mit der Zeit und ausreichender Behandlung scheinen diese Veränderungen zurückzugehen. Dafür spricht der Befund bei den untersuchten älteren Kindern: bei den latent syphilitischen (nur Wa.R. im Serum) fanden sich bei $16{,}7^0/_0$ krankhafte Liquorbefunde, bei den Kindern mit den Zeichen der Spätlues $12{,}5^0/_0$. Postsyphilitische Erscheinungen am Nervensystem (Tabes, Lues cerebri, Papillenstörungen) gingen immer mit Liquorveränderungen einher.

B. Leichtentritt (Breslau), **Pathogenese der Säuglings-Osteomyelitis.** Ist der Bacillus faecalis alcaligenes menschenpathogen? Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 1. Im Anschluß an eine Angina trat eine durch die Bacillus alcaligenes erzeugte Osteomyelitis auf.

Hilgers (Königsberg), **Verbreitung der Rachitis in den Jahren 1914–1921.** M. m. W. Nr. 49. Untersuchungen an Kindern bis zu drei Jahren in Königsberg. Die echte Rachitis hat nur ganz unerheblich zugenommen, die Hungerblockade hat durch die Einschränkung der Ernährung die Entwicklung der Rachitis im Kleinkindesalter nicht begünstigt.

Er. Schiff (Berlin), **Unstimmigkeit zwischen klinischer und anatomischer Rachitisdiagnose.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 1. Beim atrophischen Säugling fehlen anscheinend die klinischen Zeichen der Rachitis, weil das herabgesetzte Wasserbindungsvermögen der Zellen nicht zu einer Quellung der Knorpel, d. h. zum Zwiewuchs, führt.

F. Salomon (Beelitz-Berlin), **Röntgenbild eines peruanischen Mumienteils.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 4. Unterarm, der nach den Entwicklungslinien im Röntgenbild von einem 2–3jährigen Kinde stammt. Bis auf die ziemlich langen Nägel gut erhalten. Auch die Struktur ließ sich noch darstellen.

E. Vogt (Tübingen), **Röntgendiagnostik des Magen-Darmkanals der Neugeborenen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 4. Zum Kontrastmittel wurde Zitobaryum benutzt, teils mit Muttermilch, teils mit Kuhmilch verdünnt. Der Magen der Neugeborenen hat meist Angelhakenform und steht ziemlich steil. Die mittlere Entleerungszeit beträgt 1½—3 Stunden, bei Kuhmilch etwas mehr. Das Ileum mündet rechtwinklig in das Zökum. Der Dünndarm hat die stärkste Peristaltik und wird in 3 Stunden durchschritten. Die letzte Dünndarmschlinge reicht nur bis ins große Becken, das Querkolon ist galgenförmig gestreckt, das Colon descendens zeigt in bezug auf Ausdehnung und Lage große Schwankungen. Der Kontrastbrei bleibt 3—4 Stunden im Dickdarm. Die Muttermilchmahlzeit verweilt durchschnittlich 5—8 Stunden im Leibe.

A. Reuß (Wien), **Anfallsweise auftretende vegetativ-neurotische Störungen bei Kindern.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 1. Als Zeichen einer vegetativ-neurotischen Störung werden Anfälle gedeutet, die von Sehstörungen eingeleitet, mit starker Salivation, Brechneigung, in einzelnen Fällen mit Kopfschmerzen einhergehen und deren Beginn bei Erwachsenen sich bis ins Schulalter zurückverfolgen läßt.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Franz Walter** (München), **Die Sozialhygiene in ihrem Verhältnis zur Weltanschauung und Ethik.** Karlsruhe, C. F. Müller, 1921. 44 S. M. 7.70. Ref.: A. Gottstein (Charlottenburg).

Der Münchener Professor der Theologie geht von der Frage aus, wie es komme, daß alle irgendwie bedeutenden Probleme letzthin in Weltanschauungsfragen ausmünden; er beruft sich auf die Forderung Rubners von der Notwendigkeit des Ausbaues einer Hygiene des Geistes und stellt dann in schöner Sprache und mit eingehender Benutzung des hygienischen Schrifttums die Grenzbeziehungen der sozialen Hygiene zur Weltanschauung, Sozialpolitik und Ethik dar; er geht hierbei den noch bestehenden Gegensätzen mancher Richtungen und den Möglichkeiten des Ausgleichs nach. Das gedankenreiche, ruhig und sachlich geschriebene Buch empfiehlt sich in unserer der Synthese geneigteren Zeit als anregender Lesestoff. Es darf im Zusammenhang darauf hingewiesen werden, daß auch der bekannte Statistiker Seutemann einen soeben erschienenen sehr wichtigen Aufsatz über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in Hannover 1919 (Arch. f. soz. Hyg. 14 Nr. 3) mit sehr lebhaften Forderungen für das Wiedererstarken ethischer Lebensauffassung schließt.

Alfred Groth, **Schutzpockenimpfung in Bayern im Jahre 1920.** M. m. W. Nr. 49. Bericht auf Grund des amtlichen Materials. Die seltenen Fälle von sekundärer Infektion der Impfpusteln kamen sämtlich zur Heilung. Ein Kind mit generalisierter Vakzine kam nach 7 Wochen zum Exitus.

J. Flaig (Berlin-Wilmersdorf), **Von den gesundheitlichen Wirkungen des amerikanischen Alkoholverbotes.** Oeffentl. Gesdhtspfl. H. 9. Der Aufsatz ist ein Referat über eine Arbeit von Cora Frances Stoddard über „einige gesundheitliche Gewinnposten in New York unter dem Alkoholverbot“. Die Gesamtzahl der Todesfälle an Alkoholismus betrug 1920 nur $^1/_{10}$ des Wertes von 1916. Die Zahl der Todesfälle an Leberschrumpfung, an Brightscher Krankheit und Nierenentzündung ging deutlich zurück. Die zahlenmäßigen Veränderungen der Kindersterblichkeit legen nach Ansicht der Berichterstatterin (Schriftführerin der Scientific Temperance Federation) die Annahme nahe, daß das Alkoholverbot auch an der Abnahme der Kindersterblichkeit mit beteiligt sei.

Standesangelegenheiten.

✦✦ **Kurt Opitz** (Berlin), **Prüfungsordnungen für Aerzte und Zahnärzte nebst dem amtlichen Verzeichnis der zur Annahme von Medizinalpraktikanten ermächtigten Krankenanstalten des Deutschen Reiches.** Berlin, Aug. Hirschwald, 1921. 109 S. M. 16.—. Ref.: Proell (Königsberg).

Bei der schier unübersehbaren Fülle der erlassenen Prüfungsordnungen und Zusatzbestimmungen für Studierende war eine übersichtliche Zusammenstellung alles Wissenswerten dringendes Erfordernis. Verfasser wird als langjähriger Mitarbeiter des Medizinalreferenten dieser Aufgabe in jeder Weise gerecht. Ueber den Rahmen der erlassenen Verordnungen hinaus sind die Vergünstigungen der Kriegsteilnehmer und die Behandlung der Ausländer besonders berücksichtigt. Ein Verzeichnis der zur Annahme der Medizinalpraktikanten ermächtigten Krankenanstalten wird mit Freude begrüßt werden. Zweifellos wird das vorliegende Büchlein ein zweckdienlicher Führer und ein unentbehrliches Nachschlagewerk für den angehenden Arzt und Zahnarzt werden.

A. Mallwitz (Berlin), **Leibesübungen als Lehr- und Forschungsfach.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 11. Grundsätzliche Ausführungen über den Hochschulunterricht in Leibesübungen; die Aufgaben des Arztes werden kurz präzisiert und die großen Gesichtspunkte, nach denen gelernt und gelehrt werden soll, werden angegeben.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 21. XII. 1921.

Morgenroth (Schlußwort zu seinem Vortrag: **Chemotherapeutische Antisepsis** [vgl. Nr. 1 S. 45]) bespricht zunächst die Behandlung der verschiedenen Formen von Meningitis mit intralumbaler Injektion seiner Chininderivate Optochin und Vuzin sowie des Rivanols. Anschließend geht er auf die Chemotherapie des Pleuraempyems, der Arthritiden, des Erysipels und der allgemeinen Sepsis ein. — Es ist bisher noch nicht möglich, aus der chemischen Konstitution einer Substanz auf seine chemotherapeutische Wirksamkeit zu schließen.

Kraus faßt als Vorsitzender und Internist das zusammen, was der Vortrag von **Morgenroth** ergeben hat. Er ist der Meinung, daß jeder Praktiker bei der Pneumonie Chemotherapie treiben sollte, um eine Prüfung zu ermöglichen. Die Unschädlichkeit des richtig verabreichten Optochins ist jetzt erwiesen.

Kausch: Paroxysmale Tachykardie. In einem Fall von Splanchnoptose trat bei chirurgischer Hebung der Bauchorgane eine sehr starke Tachykardie auf. Der Puls ging bis auf 200 und mehr hinauf, der Zustand hielt 6 Tage an, ging zurück und trat noch einmal auf, um bei einer Röntgendurchleuchtung plötzlich zu verschwinden. Die Ursache der Anfälle ließ sich nicht feststellen. Gleiche Erscheinungen wurden bei der Operation eines hysterischen Ileus und zweier Fälle von Basedow beobachtet.

Besprechung. **Karewski** spricht sich sehr zurückhaltend gegenüber der Operation der Splanchnoptose aus. Die Fälle, die ein langes Krankenlager haben oder nachher in ein Sanatorium gehen, zeigen die besten Resultate. Die Splanchnoptose ist keine chirurgische Erkrankung, da die Asthenie durch Operation nicht zu heilen ist. Viel besser ist eine tadellos sitzende Bauchbinde. Die allgemeine Enteroptose bildet direkt eine Kontraindikation zur Operation. Dagegen kann man manchmal mit einer Gastroenterostomie bei stark gesenktem Magen Gutes erreichen. Die Fixation des Zökums ist dann berechtigt, wenn aus andern Gründen eine Laparotomie gemacht worden ist. Zum Schluß schildert er ebenfalls einen Fall von Tachykardie, die aber kurz vor der Operation aufgetreten war. Die Operation wurde verschoben, die Tachykardie verschwand, und der chirurgische Eingriff gelang.

Benda spricht über die große Variabilität des Ligamentum gastrocolicum.

Boenniger hat noch nie eine Splanchnoptose operieren lassen, weil er aus physiologischen Gründen eine solche Operation ablehnt. Er fragt, ob in manchen Fällen nicht die Resektion eines Magenteils zweckmäßig wäre, da oft neben der Splanchnoptose eine Verlängerung des Magens vorhanden ist.

Kausch: Schlußwort.

Ernst Fränkel: Erfahrungen mit der intrakraniellen Serotherapie bei Tetanus. In letzter Zeit ist man mehr und mehr von der therapeutischen Wirksamkeit des Tetanusserums überzeugt worden. **Fränkel** bespricht zunächst die Wege, die das Tetanustoxin und -Antitoxin zu nehmen pflegt. Da im Tierversuch die tödliche Vergiftung direkt an das Zentralnervensystem heran verhindert werden kann, durch Einbringen des Antitoxins durch eine Trepanationsöffnung, hat er empfohlen, auch beim Menschen derartige Versuche zu machen. Bisher sind 10 Patienten in dieser Weise behandelt worden. 3 davon sind zugrundegegangen, einer von diesen war durch einen Gasbrand kompliziert. Der Eingriff ist erheblich, es wurde beiderseits im Scheitelbein trepaniert und je 100 ccm Antitoxinserum subdural injiziert. Gleichzeitig wurde Antitoxin intralumbal verabfolgt. Diese Ueberschwemmungstherapie sollte in allen schweren Fällen verwandt werden.

Besprechung. **Blumenthal:** Die bisherigen Erfolge der Behandlung des Tetanus waren in der Tat wenig befriedigend. Die intrakranielle Einverleibung wurde schon früher versucht, die Methode wurde aber wegen zu großer Gefährlichkeit wieder verlassen. Auch die intralumbale Behandlung allein genügt nicht zur Besserung der Resultate. Vielleicht gelingt es, mit der kombinierten Anwendung der intrakraniellen und intralumbalen Injektion, wie sie heute vorgeschlagen wurde, bessere Erfolge zu erzielen.

Zelle hat vor 15 Jahren eine intrakranielle Injektion in einem Falle von Tetanus gemacht, und wenn auch der Patient gestorben ist, so hat er doch den Eindruck gehabt, daß die Injektion von günstiger Wirkung war.

Fränkel: Schlußwort.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 7. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: **Fürbringer.** Schriftführer: **Brugsch.**

Demonstrationsabend der II. Medizinischen Klinik.

F. H. Lewy stellt 2 Fälle aus dem Gebiet der **striären Erkrankungen** vor. Der erste betrifft einen 69jährigen Mann, der in seinem 25. Jahre eine nur ganz ungenügend behandelte Lues durchgemacht hatte. Bereits vor dem Kriege hat er eine nicht mehr zu klärende Nervenkrankheit mit schweren Kopfschmerzen erlitten, die ohne spezifische Behandlung nach einiger Zeit wieder abklang und von der nur ein leichtes Zittern zurückgeblieben ist. Im Sommer dieses Jahres erkrankte er neuerlich unter dem Bilde einer rapid zunehmenden Paralysis agitans. Er konnte noch zu Fuß in die Klinik kommen, vermochte hier aber nicht mehr das Bett zu verlassen. Es bestand hochgradige Rigidität, Neigung, in katatonen Stellungen zu verharren, Andeutung von Befehlsautomatie, typische Starre des Gesichts und Fehlen aller Mitbewegungen. Daneben waren Zeichen einer Pyramidenbahnstörung vorhanden. Sämtliche Symptome waren ganz vorwiegend einseitig. Diese Kombination von Spasmen und Rigidität, zu der sich noch typische zentrale Schmerzen gesellten, führten zu der Vermutung, daß es sich um eine Foerstersche arteriosklerotische Hirnstarre handele. Der Patient wurde schnell apathisch, somnolent, magerte stark ab und war nur schwer zu ernähren. Nachdem die anfangs kaum erhebbare Anamnese den Verdacht auf Lues geweckt hatte und sich ein stark positiver Wassermann fand, haben sich im Verfolg einer Salvarsankur die Symptome innerhalb drei Wochen bis auf kleine Reste zurückgebildet. Wir müssen also annehmen, daß es sich um einen **gummösen Prozeß im Streifenhügel** gehandelt hat. Der 2. Patient stellt einen sehr typischen Fall von **Wilsonscher Krankheit** dar. Beginn mit 17 Jahren, keine hereditäre oder familiäre Belastung, zunehmende Steifigkeit erst der linken, dann der rechten Körperhälfte, Erschwerung der Sprache, des Ganges, Speichelfluß. Sämtliche Prozesse sind bis jetzt gleichmäßig progredient geblieben. Die Hypertonie des Patienten gehört dem reflektorischen Typ **Schilders** an, d. h. die Muskeln sind in der Ruhe verhältnismäßig weich, und bei vorsichtigen Bewegungen treten keine Spannungen auf, wohl aber bei brüsken Bewegungen. Diese haben aber keinen spastischen Charakter, wie denn auch sonst keine Pyramidensymptome bestehen. Das Gehen fällt sehr schwer, während Laufen verhältnismäßig normal ist. Auch ist recht charakteristisch, daß zeitweilig eine so hochgradige Neigung zu Pulsionen besteht, daß Patient auch in Ruhestellung vornüberzufallen droht. Dies wird sofort vermieden, wenn man ihm die Hand nur ganz lose an die Brust anlegt, ohne ihn dabei zu stützen. Hierin kommt offenbar eine psychische Komponente zum Ausdruck. Die Intelligenz ist normal, es besteht eine dauernd positive Affektlage, unabhängig von dem gelegentlichen Auftreten von Zwangslachen und Zwangsweinen.

Besprechung. **H. Zondek:** Bei 3 von mir untersuchten Fällen von Wilsonscher Krankheit konnte ich mit den üblichen Untersuchungsmethoden Leberschädigungen nicht nachweisen. Es fand sich weder Bilirubin im Harn noch Urobilinogen in vermehrter Menge, noch bestand alimentäre Laevulosurie. Das gleiche Resultat ergab auch die Widalsche Probe.

Julius Citron: Ueber einen Fall von Rezidiv eines hämolytischen Ikterus nach Milzexstirpation. 38jähriger Färbereibesitzer erkrankte Weihnachten 1920 mit Zeichen der Anämie und Milzschwellung. Wird zuerst als Malaria mit Chinin behandelt. Im April 1921 wurde auf der 2. Medizinischen Klinik typischer hämolytischer Ikterus festgestellt. 28% Hämoglobin. 1,33 Millionen Erythrozyten. Resistenzverminderung. 6000 Leukozyten. 34 700 Thrombozyten. Anisozytose, Erythroblasten vereinzelt. Milz sehr groß. Leber normal. Urobilinurie und Urobiligenurie. Kein Bilirubin im Harn. Sehr schlechtes Allgemeinbefinden. Wa.R. —. Hämorrhagien auf der Retina. Blut im Stuhl. Stomatitis. Milzexstirpation am 12. IV. 1921 (**Lotsch**). Milz 20:8:14. Gewicht: 1022 g. Sehr guter Erfolg: 18. IV. 40% Hämoglobin, 1,48 Millionen Erythrozyten. 21. IV. 60% Hämoglobin, 2,03 Millionen Erythrozyten. 10. V. 80% Hämoglobin, 3,08 Millionen Erythrozyten. Besserung der Resistenz: Hämolyse bei 0,5%iger NaCl-Lösung, vorher bei 0,56%iger Lösung. Entlassung am 10. V. Nachuntersuchung am 28. V. 80% Hämoglobin, 3,28 Millionen Erythrozyten. 5600 Leukozyten. Viele Jolly-Körper. Gutes Befinden. Voll arbeitsfähig. Wiederaufnahme am 24. X. Fühlt sich seit ca. 4 Wochen wieder sehr matt. Hat Herzklopfen. Tachykardie, unreinen 1. Herzton. Leber sehr stark vergrößert und palpabel. 65% Hämoglobin; 2,42 Millionen Erythrozyten; 7600 Weiße, darunter 43% Lymphozyten, 30% Mononukleäre, 3% Eosinophile, 24% Polynukleäre. Resistenzbestimmung der Roten: 0,54%ige NaCl-Lösung wirkt hämolytisch. 5. XI. Leichte Hemiplegie mit Aphasie. Schon am 7. XI. Wiederherstellung der Sprache. Widalsche Funktionsprüfung der Leber ergibt keinen Leukozytensturz. **Citron** sieht in dem Fall ein Rezidiv, hervorgerufen durch das kompensatorische Wachstum der Leber, deren Kupffersche Sternzellen die Milzfunktion übernommen haben. Hierdurch erklärt sich die starke Vermehrung der Mononukleären im Blut einerseits und anderseits die negative Widalreaktion, da die Leberparenchymzellen an der Vergrößerung der Leber keinen Anteil haben. Da bei der Milzexstirpation auch zahlreiche Lymphfollikel ausgeschaltet wurden, hat eine lebhafte Neubildung von Lymphzellen eingesetzt, woraus sich die beträchtliche Lymphozytose ergibt.

Besprechung. **Hans Hirschfeld:** Es sind jetzt über 80 Fälle von hämolytischem Ikterus splenektomiert worden, und man kann sagen, daß Rezidive außerordentlich selten sind. Einen günstigen Verlauf nahm folgender, auch auf der II. Medizinischen Klinik beobachtete Fall: 41jähriger Mann, Milztumor, 1901 beim Militär entdeckt, darauf als untauglich entlassen. Wohlbefinden bis 1913, wo er 20 Wochen in einem Krankenhaus wegen der Milz behandelt wurde.

1918 als Soldat neue Erkrankung mit großer Schwäche, seitdem dauernd in Lazaretten. Am 11. II. 1920 Aufnahme in die Charité II. Medizinische Klinik. Blutbefund: Hämoglobin 65%, Rote 2500000, Weiße 2200, ikterisches Aussehen, im Urin Urobilin, im Serum viel Bilirubin, Resistenz der Erythrozyten herabgesetzt (Hämolyse beginnt bei 0,52). Splenektomie am 16. III. 1920 (Prof. Lotsch). Blutbefund am 17. III.: Hämoglobin 80%, Rote 5350000, Weiße 20500, viel Jolly-körperhaltige Erythrozyten. (Vorübergehende Polyzythämie durch die plötzliche Ausschaltung der Milz als des wichtigsten Blutzerstörungsorgans!) Am 19. III. Hämoglobin 80%, Rote 3600000, Weiße 9200. Am 27. III. Hämoglobin 80%, Rote 3970000. Blutserum frei von Bilirubin. Am 1. IV. Hämoglobin 80%, Rote 4290000, Hämolyse bei 0,5% NaCl. Am 3. V. 1920 Hämoglobin 95%, Rote 4500000, Weiße 6000, Hämolyse beginnt bei 0,56. Kein Ikterus, kein Urobilin oder Urobilinogen im Urin. Blutbefund am 30. X. 1921, 1 Jahr und 7 Monate nach der Splenektomie: Hämoglobin 90%, Rote 4700000, Weiße 5300. Hämolyse beginnt bei 0,58% NaCl. Völliges Wohlbefinden, kein Ikterus, kein Urobilin im Urin. In diesem Falle ist also trotz klinischer Heilung die Resistenz der Erythrozyten nach anfänglicher Besserung wieder gesunken. Das Gleiche konstatierte ich in einem vor 7 Jahren splenektomierten Fall, über den ich kürzlich in der Berliner medizinischen Gesellschaft in der Debatte über Ikterus berichtete.

Julius Citron: **Encephalitis lethargica, behandelt mit intralumbaler Injektion von Grippeserum.** 32jähriger Kaufmann, der am 6. I. 1921 mit typischer Encephalitis lethargica (zur Zeit einer starken Epidemie von pandemischer Influenza) erkrankte. Stärkste motorische Unruhe, Flexibilitas cerea, starrer Gesichtsausdruck, Ptosis des rechten Augenlides, alle Reflexe gesteigert, Babinski negativ. Leichter Nystagmus. Phantasiert ständig. Fieber bis 39,8° C. Leukozyten: 9000. Therapie: zunächst Eukupin. Ohne jede Wirkung. 13. I. 50 ccm Grippeserum intramuskulär. Keinerlei Reaktion. Wa.R. im Blut ++++. 14. I. Lumbalpunktion: 30 ccm Liquor werden herausgelassen. Der Liquor entleert sich mit normalem Druck, sieht klar aus. Pandy-Reaktion: —. Im Sediment starke Lymphozytose und einkernige größere Zellen mit sehr zahlreichen großen kugligen Einschlüssen, die sich bei der May-Grünwald-Giemsa-Färbung dunkelblau färben und anscheinend Makrophagen mit Gehirndetritus darstellen. In unmittelbarem Anschluß an die Lumbalpunktion werden ca. 20 ccm Grippeserum (Höchst) intralumbal injiziert. Am Nachmittag heftiger Schüttelfrost: 41,1° C. Alle Symptome noch gesteigert. Oppenheim beiderseits: +, Babinski links: +. Stärkster Spasmus der Extremitäten. Blutiger Stuhl, blutiger Harn. Tremor der Zunge. Beiderseitige Ptosis. Zeitweises Aufschreien. Gegen Abend sinkt die Temperatur auf 36° C. Gewaltiger Schweißausbruch. Puls klein, ohne Tonus. Adrenalin, Koffein, Kampfer, Digipurat, Calc. chlorat. innerlich. 15. I. Hyperleukozytose: 16200, davon 92% Polynukleäre, 7% Lymphozyten, 1% Monozyten. Fieberfrei. Puls besser. Guter Appetit. Viel ruhiger. Schläft viel. 18. I. Bewußtsein kehrt zurück. Spasmus beginnt nachzulassen. Babinski: —. Selten noch Zuckungen. Urin: beginnt heller zu werden. 20. I. Wa.R. im Blut: ++. Klares Bewußtsein. Ptosis verschwunden. Schläft noch viel und phantasiert dann leicht. Gesichtsausdruck maskenhaft. Blutdruck andauernd sehr niedrig: 50/80 mm Hg. 2. II. 38% Polynukleäre, 56% kleine Lymphozyten. 8200 Weiße. Steht auf, gutes Befinden. 11. II. 9 Uhr. Bestes Befinden. 9½ Uhr. Plötzlich Gähnkrampf, Dyspnoe, antwortet auf keine Frage mehr. Babinski: + beiderseits. Rechts Fazialislähmung. Unklarheit. Temperatur. 12. II. Klares Bewußtsein. Sprache normal. Fazialislähmung verschwunden, kein Babinski mehr. Parästhesie. 5. III. Bis auf geringfügige Störung arbeitsfähig und gesund entlassen. Wa.R.: —. Der Patient hat seitdem ununterbrochen in verantwortlicher Stellung anstrengend gearbeitet. Die intralumbale Injektion des Höchster Grippeserums hat in diesem Fall einen völligen Umschwung herbeigeführt. Ich empfehle in einschlägigen Fällen den Versuch zu wiederholen. Interessant ist das vorübergehende Auftreten von Reaginen im Blutserum, die eine positive Wa.R. vortäuschten und als Reaktionsprodukte gegen die Toxolipoide aufzufassen sind, die durch die enzephalitischen Prozesse entstanden sind.

Besprechung. Neustadt fragt, welcher Herkunft das verwendete Serum war. Bei der Grippeepidemie 1918/19 hat er im Krankenhaus Friedrichshain von dem Grippeserum des sächsischen Serumwerkes weder bei Grippe noch bei Grippepneumonien einen Erfolg gesehen. Eine spezifische Wirkung des Serums erscheint ihm in dem vorgetragenen Falle als ganz unerwiesen, da ja gar nicht bekannt war, durch welchen Erreger die Enzephalitis hervorgerufen wurde. Der Ablauf der Reaktion zeigt in geradezu typischer Weise das nach Injektion der verschiedensten Proteinkörper zu beobachtende Bild mit negativer und positiver Phase im Sinne von R. Schmidt. Die starke Wirkung der intralumbalen Einspritzung im Gegensatz zur vorangegangenen intramuskulären Injektion erklärt sich ebenfalls zwanglos durch die Annahme einer unspezifischen Reizwirkung, da wir ja von der Proteinkörpertherapie her wissen, daß in die Nähe des Erkrankungsherdes (z. B. Kniegelenk) erfolgte Injektionen gar nicht selten eine starke Heilentzündung mit Heilfieber hervorrufen, nachdem vorherige Injektionen an herdentfernten Stellen keine Wirkung hatten.

Brugsch betont, daß er der intensiven Lumbalpunktion in Meningitisfällen einen großen Einfluß auf die Heilung der Meningitis zuschreibt, speziell in den Fällen, wo der Abfluß des Liquor cerebrospinalis günstig liegt. Bezüglich des spezifischen Einflusses der Meningokokkensera und Pneumokokkensera, ja selbst der intralumbalen Optochininjektion auf endemische und Pneumokokkenmeningitis hält er Skepsis für geboten.

Lippmann: Lumbalpunktion allein vermochte nicht, wohl aber endolumbale Optochingabe, den Eitergehalt des Liquors bei Meningitis pneumococcica sofort zu vermindern.

W. Arnoldi: **Kardiolyse bei einem Falle schwerer Mitralstenose und -insuffizienz.** Schwerer Mitralfehler im Anschluß an Gelenkrheumatismus, vor drei Jahren nach einer Grippe dekompensiert, wird monatelang ohne durchgreifende Besserung behandelt. Kardiolyse (Hildebrandt). Sofortige Besserung der Stauungserscheinungen im kleinen Kreislauf und viel kräftigere Wirkung der üblichen Herzmittel. Unverändert bleiben: die starke Leberschwellung, die Neigung zu geringen Oedemen, der auf das Dreifache erhöhte venöse Druck in der Armvene, die maximale Dilatation des Herzens und die Arhythmia perpetua. Aufhellung der Lungenfelder im Röntgenbild und Tiefertreten der Herzspitze. Beobachtung über ein Jahr. An den Stellen der Rippenresektionen hat sich neuer Knochen gebildet und die unangenehmen anfänglichen Herzpulsationen beseitigt. Trotzdem keine Beeinträchtigung des günstigen Effekts. Es wird deshalb ein vereinfachtes Operationsverfahren mit kleinen Teilresektionen, etwa an drei Rippen, angeregt, das in geeigneten Fällen (vorwiegend Stauung im kleinen Kreislauf) bei Versagen der internen Behandlung in Betracht käme.

Besprechung. Siedamgrotzky: Für die von der Inneren Klinik gestellte Aufgabe standen den Chirurgen zwei Wege zur Verfügung: 1. die Brauer-Operation, Kardiolyse oder besser Thoracolysis praecardiaca, 2. die von Rehn angegebene Längsspaltung des Sternums. Letztere wurde angesichts des schweren Zustandes der Patienten als zu eingreifend abgelehnt und die Brauersche Operation ausgeführt. Die Brauersche Operation — die Resektion mehrerer Rippen in nicht zu geringer Ausdehnung über dem Herzen — verlangt eine sorgfältige Entfernung des hinteren Periosts der Rippen. Da trotz sorgfältigster Technik angesichts der innigen Verbindung zwischen Pleura und hinterem Periost eine Verletzung der Pleura aber nicht mit Sicherheit vermieden werden kann und anderseits jeder Pneumothorax für diese Patienten besonders gefahrvoll sein mußte, wurde auf die Entfernung des hinteren Periosts verzichtet, zumal die Königschen Untersuchungen ergeben haben, daß eine totale Entfernung nicht immer notwendig ist. Durch die Entfernung von etwa 12 cm von der 3.—5. Rippe ist dem Thorax Gelegenheit gegeben, sich entsprechend zu erweitern. Bei Einsetzen der Regeneration der Rippen wird die erweiterte Form festgehalten, bzw. selbst bei vorhandenen perikarditischen Verwachsungen hat das Herz inzwischen Gelegenheit gehabt, die ihm gegenüberliegende Thoraxwand in dem für es am günstigsten Sinne zu modellieren. Die Operation gestaltete sich folgendermaßen: Oberflächliche Aethernarkose. Halbkreisschnitt unterhalb der linken Mamma. Hochklappen des Mammamuskellappens. Subperiostale Resektion der 3.—5. Rippe in 12 cm Ausdehnung vom Sternum ab. Abtragen des vorderen Periosts und Perichondriums. Jodoformdocht in die große Wundhöhle. Schluß der Wunde. Die Operation ist relativ ungefährlich und verdient in geeigneten Fällen wiederholt zu werden.

Kraus: Röntgendemonstration **geheilter Halsdrüsentuberkulose. Ferner Röntgendemonstration als Beitrag zur Frage des Sphinkterentonus.**

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 31. X. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krause. Schriftführer: Hinselmann.

H. Stursberg: **Wie ist die Verstärkung des zweiten Lungenschlagadertones bei Schwangerschaft und Eklampsie zu erklären?** Die Bedeutung von Schwankungen der Gefäßweite für das Zustandekommen von Blutdruckänderungen wird wohl jetzt ganz allgemein anerkannt, und ebenso unterliegt es, trotz mancher widersprechender Angaben über Einzelheiten, keinem Zweifel, daß das Gefäßnervensystem für diese Schwankungen wie für die gesamte Blutverteilung von größter Bedeutung ist. Die Untersuchungen über diese Fragen betreffen aber fast ausschließlich den großen Kreislauf, dagegen wird der Lungenkreislauf fast ganz vernachlässigt, meist überhaupt nicht erwähnt. Die Gründe hierfür sind naheliegend. Anatomisch und physiologisch ist über Gefäßnerven der Lungen nur sehr wenig bekannt, und klinische Tatsachen, die auf das Vorhandensein von Gefäßnerveneinflüssen in den Lungen oder auf aktive Schwankungen der Lungengefäßweite bezogen werden könnten, fehlen bisher ganz. L. R. Müller erwähnt in seiner verdienstvollen Darstellung des vegetativen Nervensystems die Lungengefäße überhaupt nicht, und J. F. Hofmann faßt in dem Nagelschen Handbuch der Physiologie das Ergebnis aus den Literaturangaben über die Gefäßinnervation der Lungen dahin zusammen, daß „alles zusammengenommen heute die Existenz von Vasomotoren für die Lungengefäße ziemlich wahrscheinlich gemacht ist. Daß ihre Wirkung jedenfalls nur ziemlich gering ist, darüber stimmen alle Autoren überein“. Es kann unter diesen Umständen nicht wundernehmen, daß bis vor nicht allzu langer Zeit von vielen Seiten das Fehlen von Gefäßnerven in den Lungengefäßen angenommen werden konnte. Ich muß allerdings sagen, daß mir die Annahme, die Blutverteilung in einem so blutreichen und wichtigen Organ sei allein von der Tätigkeit des Herzens und den Verhältnissen im großen Kreislauf abhängig, immer wenig befriedigend erschienen ist, und ich glaube, daß diese Fragen wohl schon wesentlich eingehender geprüft worden wären, wenn die Technik der Versuche nicht so außerordentlich schwierig und die Fehlerquellen dementsprechend groß wären. Denn onkometrische Versuche, die ja bei anderen Organen so schöne Aufschlüsse über die Blutversorgung gebracht haben, sind wegen der unberechenbaren Schwankungen des Luftgehaltes am lufthaltigen Lungengewebe nicht durchführbar. Ausschaltung des Luftgehaltes aber hat so schwere Spannungsänderungen im Lungengewebe zur Folge, daß die Ergebnisse dadurch unbrauchbar werden. Bei dieser Sachlage scheint es mir berechtigt, auf eine Beobachtung hinzuweisen, die meines Erachtens keine andere Deutung zuläßt, als die Annahme einer Verengerung der Gefäßbahn in der Lunge durch Zusammenziehung der Gefäße. Wie ich bereits an anderer Stelle (Zbl. f. Gyn. 1920, 36) kurz mitteilte, fand ich bei zwei Fällen von Eklampsie, die ich nach Abklingen der Anfälle untersuchen konnte, einen so stark fühlbaren 2. Ton über der Lungenschlagader, wie ich ihn sonst nur bei schweren Klappenfehlern beobachtet habe. Dabei bot der Kreislauf im übrigen keine nennenswerten Abweichungen, sodaß ich mir zunächst die Erscheinung nicht zu erklären vermochte. Bei einer Anzahl anderer ähnlicher Fälle war zwar der erwähnte Ton nicht fühlbar, aber doch bei der Behorchung ausgesprochen verstärkt. Auch von anderer Seite wird über diesen Befund berichtet. O. Fellner hat (nach Beckmann) häufig Verstärkung des 2. Pulmonaltons beobachtet, und Beckmann (Zbl. f. Gyn. 1921, 28) fand sie bei 38 von 200 untersuchten Schwangeren. In einem seiner Fälle nahm sie während der Geburt derart zu, daß der Ton fühlbar und die Erschütterung sichtbar wurde. Es fragt sich, wie diese Befunde zu deuten sind. Verstärkung des 2. Lungenschlagadertons weist nach allgemeiner Anschauung auf erhöhte Widerstände im kleinen Kreislauf hin, durch welche die rechte Kammer zu verstärkter Tätigkeit angeregt wird. Für die in Rede stehenden Fälle nach einer anderen Erklärung zu suchen, haben wir keinen Grund. Störungen an der zweizipfligen Klappe sind in unseren Fällen ausgeschlossen, und demnach müssen wir die Ursache der Verstärkung in den Lungengefäßen selbst suchen. Kapillarembolien, wie sie besonders bei der Eklampsie, aber auch in der regelrecht verlaufenden Schwangerschaft nachgewiesen wurden, könnten den Kreislauf in der Lunge wohl etwas erschweren und demgemäß auch vielleicht eine gewisse Verstärkung des 2. Lungenschlagadertons bedingen. Sie müßten aber besonders in den Fällen mit fühlbarem Ton in recht großer Zahl vorhanden sein, und das würde doch wohl zu Schädigungen des Lungengewebes führen, von denen in den betreffenden Fällen nichts nachweisbar war. Gegen die Annahme, daß die Hochdrängung des Zwerchfells als Ursache einer Erschwerung des Lungenkreislaufs in Frage komme, macht Beckmann mit Recht geltend, daß die Verstärkung des 2. Pulmonaltons bei kurzem Brustkorb, bei dem die Hochdrängung stark ist, fehlen kann, daß er sie dagegen bei langem Brustkorb, bei dem keine Hochdrängung besteht, beobachtet hat. Für meine Fälle mit fühlbarem Ton kann diese Erklärung schon deshalb nicht in Frage kommen, weil ich sie nach der Geburt untersuchte. Außerdem hat bereits früher Dohrn (nach Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe) darauf hingewiesen, daß sich bei hochgedrängtem Zwerchfell der Brustkorb desto ausgiebiger nach den Seiten ausdehnen könne, daß also die Lungenkapazität im ganzen nur wenig beeinträchtigt werde. Eine Hypertrophie des rechten Herzens kann nicht in Frage kommen, weil sie sich nicht in so kurzer Zeit bilden und zurückbilden würde. Mit den bisher erörterten Möglichkeiten sind meines Erachtens die in Betracht kommenden grobmechanischen Erklärungen erschöpft, und wir müssen, da sie nicht befriedigen können, an funktionelle Vorgänge in den Gefäßen der Lunge denken. Wie Ihnen bekannt ist, hat Kollege Hinselmann den Nachweis erbracht, daß sich die der unmittelbaren mikroskopischen Untersuchung zugänglichen Hautgefäße in der Schwangerschaft und ganz besonders bei der Eklampsie abweichend vom Gesunden verhalten: Sie zeigen gegenüber der unter regelrechten Verhältnissen beobachteten gleichmäßigen und dauernden Durchströmung zeitweise auftretende Zusammenziehungen mit Aufhebung der Blutströmung, die, bei Schwangeren schon sehr ausgesprochen, bei Eklamptischen zu außerordentlich hohen Verhältniszahlen (bis zu 90% der Beobachtungszeit) anwachsen können. Wenn auch die Möglichkeit gleicher Beobachtung an inneren Körperteilen nicht gegeben ist, so werden wir doch mit der Wahrscheinlichkeit rechnen müssen, daß auch in ihnen ähnliche Vorgänge sich abspielen. Nehmen wir das für die Lungen an, so bietet die Erklärung eines funktionell gesteigerten Widerstandes in den Lungengefäßen keine Schwierigkeiten mehr, und damit würde sich die Verstärkung des 2. Lungenschlagadertons sehr wohl in Einklang bringen lassen. Der Einwand, daß nach den Ergebnissen der physiologischen Untersuchungen die Wirkung der Gefäßnerven in den Lungen nicht ausreichend sein könne, um eine zu Verstärkung des 2. Lungenschlagadertons führende Behinderung des Kreislaufes herbeizuführen, ist nicht stichhaltig. Denn, wie oben gesagt, stehen die Anschauungen über das Verhalten der Lungengefäßnerven bei Tieren doch auf recht unsicherem Boden, und vor allem müssen wir uns hüten, sie ohne weiteres auf den Menschen zu übertragen. Außerdem scheint die Verstärkung des 2. Lungenschlagadertons sehr viel leichter zustandezukommen als die des 2. Brustschlagadertons. Das dürfen wir aus klinischen Beobachtungen schließen, die mit den von Beckmann angeführten Versuchen Wiesels übereinstimmen, nach denen am herausgeschnittenen Tierherzen die Verstärkung des 2. Lungenschlagadertons schon bei ziemlich unbedeutender Druckzunahme (6—8 ccm Wasser) eintritt, während bei der Brustschlagader erheblich mehr (20—25 ccm Wasser) nötig sind. Ich möchte daher die oben gegebene Erklärung für sehr wahrscheinlich halten, und damit würde wohl zum ersten Male eine klinische Tatsache gefunden sein, aus der auf eine funktionelle Beeinflussung der Weite der Lungengefäße geschlossen werden könnte. Ob es sich dabei um eine Gefäßnervenwirkung handelt oder um eine örtlich in den Kapillaren angreifende Giftwirkung, oder beides nebeneinander, ist natürlich schwer zu entscheiden. Mir selbst dünkt die erstere Annahme wahrscheinlicher, da die örtliche Einwirkung eines gefäßverengernden Stoffes wohl mehr eine gleichmäßige Zusammenziehung der Hautkapillaren zur Folge haben würde, nicht aber das Wechselspiel zwischen Zusammenziehung und Erweiterung, wie es tatsächlich beobachtet wird. M. H.! Ich verkenne nicht, daß in meinen Darlegungen noch eine Reihe von Punkten sich nur auf Annahmen und Schlüsse stützt, deren zwingender Beweis noch aussteht und sich mangels geeigneter Untersuchungsverfahren auch nicht so bald wird erbringen lassen. Es kam mir aber vor allem darauf an, auf die Möglichkeit selbsttätiger Schwankungen der Gefäßweite in den Lungen hinzuweisen. Wir werden an dieser Frage nicht mehr achtlos vorübergehen dürfen und auch bei der Deutung klinischer Beobachtungen an sie denken müssen.

Besprechung. O. Prym: Zur Erklärung der Verstärkung des zweiten Pulmonaltones sollte man die hypothetischen und unwahrscheinlichen „Stasen“ in den Lungenkapillaren nicht eher heranziehen, bis feststeht, daß sonstige den Druck in der Pulmonalis steigernde Faktoren nicht in Frage kommen. Als solche vom Vortragenden nicht erwähnte kommen noch in Betracht Aenderung in der Mittellage der Lunge und Pressen.

Stursberg (Schlußwort): Die von Prym erwähnten Ursachen sind abzulehnen. Da die Geburt in den eigenen Fällen vorüber war, kam Pressen nicht in Frage, und ebensowenig lag irgendein Anhaltspunkt für die Annahme einer Aenderung der Mittellage der Lungen vor. Außerdem würde beides vielleicht eine gewisse Verstärkung, nicht aber eine so hochgradige Veränderung erklären, wie sie sich in der Fühlbarkeit des Tones ausspricht. Ueberfüllung des venösen Systems scheidet ebenfalls aus, da die Kranken außer dem beträchtlichen Blutverlust bei der Geburt noch die Aderlässe der Stroganoff-Behandlung hinter sich hatten.

Paul Krause: **Ueber chronische Malaria.**

Zurhelle: **Vorkommen und Bedeutung der Gitterfasern bei syphilitischen und anderen Hautkrankheiten.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein,
15. XI. 1921.

H. Freund: **Eiweißstoffwechsel, Nervensystem und Fieber.** Der gesteigerte Eiweißzerfall im infektiösen Fieber wird bisher entweder als „toxogen“ gedeutet oder (nach Grafe) rein energetisch als Folge des gesteigerten Stoffverbrauchs bei gleichzeitig herabgesetzter Nahrungszufuhr. Die Allgemeingültigkeit der ersten Auffassung ist widerlegt durch Versuche von Freund und Grafe, in denen gleiche und gleich verlaufende Infektionen bei normalen Kontrollhunden hohes Fieber und Eiweißzerfall machten, bei künstlich poikilothermen, fieberunfähigen Hunden dagegen die tägliche Stickstoffausscheidung ganz unbeeinflußt ließen. Gegen die energetische Auffassung des Eiweißzerfalls im Fieber spricht, daß es nur mit übermäßiger, den Grundumsatz der Patienten weit übersteigender Kalorienzufuhr — und zwar nur in Form von Kohlenhydratkalorien — gelingt, die N-Ausscheidung Fiebernder herabzudrücken und Fiebernde ins Stickstoffgleichgewicht zu bringen. Beide Deutungsversuche befriedigen also nicht vollkommen. Auf eine andere Möglichkeit weist die Wirkung von Antipyrin im Gegensatz zu Chinin und Salizylsäure, auf den Stoffwechsel hin: am nicht fiebernden Menschen, ebenso wie beim künstlich poikilothermen Kaninchen, lassen therapeutische Dosen die Wärmebildung und die Stickstoffausscheidung unverändert; beim Fiebernden dagegen geht die Wärmebildung meist etwas — entsprechend der Temperaturherabsetzung — herunter, in weit höherem Maße wird aber die N-Ausscheidung eingeschränkt. Da vom pharmakologischen Standpunkte aus das Antipyrin als nur am Nervensystem angreifendes Mittel aufzufassen ist, ergibt sich die Frage, ob das Nebeneinander von Antipyrese und Herabsetzung des Eiweißumsatzes durch Antipyrin von einem nervösen Angriffspunkt erklärt werden kann. Ein Zusammenhang zwischen chemischer Wärmeregulation und Eiweißstoffwechsel ist von Freund und Grafe bei operativer Ausschaltung des Regulationsvermögens bei Tieren mit durchschnittenem Halsmark gefunden worden. Die Aufhebung der chemischen Regulation und der Fieberfähigkeit geht zusammen mit einer sehr erheblichen Vermehrung des täglichen Harnstickstoffs und besonders mit einem beträchtlichen Ansteigen der prozentualen Beteiligung des Eiweißes an der Gesamtwärmebildung. Ein künstlich poikilothermer Hungerhund bestreitet fast ⅓ seiner Wärmebildung aus Eiweiß (gegen 10—15% in der Norm). Die Halsmarkdurchschneidung nähert also den Warmblüterstoffwechsel dem Verhalten kaltblütiger Tiere an, die ihren Energiebedarf zu 50—90% aus Eiweiß bestreiten. Das gleiche Bild — Aufhebung des Regulationsvermögens und Steigerung des Eiweißumsatzes — tritt ein, wenn, wie Freund gezeigt hat, das Wärmezentrum chemisch so weit gelähmt wird, daß die Tiere den Zustand der Poikilothermie aufweisen (leichtere Ueberhitzbarkeit neben leichterer Unterkühlbarkeit). Die Nervenbahnen, auf denen das Wärmezentrum seine Impulse für die chemische Regulation aussendet, und die, deren Abtrennung vom Zentrum den Eiweißstoffwechsel verändert, verlaufen nach Freund und Grafe zusammen: sie verlassen das Rückenmark zwischen dem 7. Zervikalsegment und 2. Dorsalsegment, sind also nicht identisch mit der Bahn, die vom Zuckerzentrum aus den Kohlenhydratstoffwechsel beeinflußt, denn diese bleibt bis zum 4. Dorsalsegment im Rückenmark. Wenn eine nervöse Beeinflussung des Kohlenhydratstoffwechsels dadurch verständlich wird, daß wir ein lokalisiertes Glykogendepot in der Leber kennen, so wird auch das Verständnis für einen nervösen Regulationsmechanismus für den Eiweißstoffwechsel wesentlich durch neuere Untersuchungen erleichtert (Berg, Stübel, Junkersdorf), nach denen wir auch mit einem Depot für Eiweiß in der Leber rechnen dürfen. Es liegt somit nahe anzunehmen, daß die bei der Infektion wirksamen Gifte zugleich mit oder auch neben ihrer Wirkung auf das Wärmezentrum auch den nervösen Mechanismus stören, welcher den Eiweißstoffwechsel beherrscht.

Adam: **Die Bedeutung der Eigenwasserstoffzahl der Bakterien.** Das Wachstum der Mikroorganismen ist von der Reaktion des Nährbodens abhängig. Gewöhnlich geht man vom Lackmusneutralpunkt oder Phenolphthaleinumschlag aus. Man ist aber in der Lage, die Wasserstoffzahl (H-Ionenkonzentration), welche die Reaktion kennzeichnet, genauer zu bestimmen (Gasketten- oder Indikatorenmethode, vgl. Michaelis, D. m. W. 1921 Nr. 17). Die Beachtung der Wasserstoffzahl hat sich in der gesamten Biologie als fruchtbar erwiesen, in der bakteriologischen Technik aber noch nicht genügend Eingang gefunden. Vortragender fand gelegentlich Züchtungsversuchen von Anaërobiern des Säuglingsstuhles (Bac. bifidus, Köpfchenbakterien usw.), daß diesen und einer Reihe anderer, auch aërober Arten, ganz bestimmte Wasserstoffzahlen eigentümlich sind, bei denen sie am üppigsten gediehen (Eigenwasserstoffzahl, E. W. Z., Zschr. f. Kindhlk. 1921). Die Bedeutung derselben trat auch bei der Stundengärung zutage, insofern, als der Bac. bifidus auf einem neutralen, zuckerhaltigen Nährboden, der an sich ungünstig ist, erst dann gute Vermehrung zeigt, wenn durch Säurebildung die E. W. Z. erreicht ist. Unter Beachtung bestimmter Kautelen ließ sich feststellen, daß die E. W. Z. die gleiche ist, gleichgültig, ob der Nährboden Zucker enthält oder nicht. Dies deutet auf die Beeinflussung des Kolloidzustandes der Zelle durch die H-Ionenkonzentration. Die Fermentproduktion ist im Bereich der E. W. Z. am stärksten. So bildet Bac. bifidus im H-Ionenoptimum Gas, und die Indolbildung ist bei der E. W. Z. am stärksten oder allein vorhanden. Auch die Morphologie der Bakterien ist abhängig von der Wasserstoffzahl. Der Bac. bifidus bildet nur bei der E. W. Z. die für den normalen Brustmilchstuhl charakteristische Normalform. Außerhalb der E. W. Z. findet man Abweichungen von der Norm in der Form, Färbbarkeit usw. Bewegliche Formen (Bact. coli) wiesen bei der E. W. Z. die meisten beweglichen Individuen auf, außerhalb derselben konnte die Beweglichkeit trotz relativ guter Vermehrung völlig fehlen. Die praktische Bedeutung der E. W. Z. erhellt daraus, daß es gelang, allein durch Variierung des p_H-Wertes eines und desselben Nährbodens aus einem Gemisch zweier Arten mit verschiedener E. W. Z. Reinkulturen zu erzielen. Die Berücksichtigung der H-Ionenkonzentration des Nährbodens, insbesondere der E. W. Z., eröffnet Aussichten im Studium der Giftbildung, der Differenzierung nahe verwandter Arten, der Fermentbildung, der Gewinnung von Stoffwechselprodukten, der Feststellung der Normalformen leicht degenerierender Arten, der Begeißelung, der Mutation, der Virulenz usw. Der Wechsel der Darmflora des Säuglingsstuhles bei verschiedener Ernährung konnte vom Vortragenden mit dem Wechsel der E. W. Z. in Beziehung gebracht werden. So stimmt die E. W. Z. des Bac. bifidus mit dem häufigsten p_H-Werte des normalen Brustmilchstuhles überein. Verschiedene Beobachtungen sprechen dafür, daß auch das Zustandekommen von Infektionen mit der E. W. Z. der betreffenden Bakterienart in Zusammenhang steht. So lag die E. W. Z. einer Anzahl von Kolirassen, die aus dem Dünndarm von Säuglingen mit Intoxikation (Cholera infantum) gezüchtet waren, bei p_H 6,4—7,1. Das H-Ionenoptimum des Trypsin-Erepsins liegt aber bei p_H 8,0. Seine Wirksamkeit muß also bei der E. W. Z. der Kolirassen eingeschränkt sein. So bietet sich die Aussicht, auch die Frage der Infektion und Disposition mit physikalisch-chemischen Methoden zu bearbeiten. Anschließend Beschreibung einer einfachen Methode zur Anaërobenzüchtung auf Adsorbensnährboden unter Luftzutritt. Die Verwendung von Koks zu diesem Zwecke hat sich, entgegen früheren Angaben anderer Autoren, sehr gut bewährt.

Besprechung: Sachs hob die Bedeutung der Wasserstoffzahl besonders für die Toxingewinnung hervor. Weiteres Studium auf diesem Gebiet kann zur Klärung widersprechender Anschauungen über den Gasbrandbazillus, den Fleckfiebererreger usw. führen.

Greff erörterte die Wichtigkeit dieser Untersuchungen für die pathologische Anatomie; ihre Weiterführung könne vielleicht die Vorliebe bestimmter Bakterienarten für bestimmte Gewebe erklären. Es wäre anzunehmen, daß sich dann zeige, daß der Tuberkelbazillus, der kein Organ verschone, ein besonders breites Optimum habe.

In seinem Schlußwort sagte Adam, daß die Bestimmung der E. W. Z. möglicherweise für die Differenzierung des bovinen und humanen Tuberkelbazillentypus von Bedeutung werden könne.

Grünbaum.

Wien, Medizinische Gesellschaften, November 1921.

Gesellschaft der Aerzte in Wien. (4. XI.) L. Kirchmayr demonstriert ein **retroperitoneales Lipom** einer 54jährigen Frau.

K. Glaeßner hält einen Vortrag über die **Behandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüres** mit verdünnter Natronlauge 1:1000, von welcher er zwei- bis dreistündlich 30—40 ccm nehmen läßt, wodurch die Säure neutralisiert und die Pepsinwirkung herabgesetzt wird. — Bei der Aussprache bezweifelt G. Singer, daß durch die so stark verdünnte Natronlauge eine Aetzwirkung zustandekommen könne und daß eine dauernde Neutralisierung des Magens unwahrscheinlich sei; die Wirkung beruhe vielmehr auf einer Schleimproduktion, indem sich eine schützende Schleimschicht bildet, wie bei der Olivenölbehandlung Cohnheims.

B. Breitner spricht über **retrograde Inkarzeration** und stellt fest, daß für ihre Entstehung eine frühzeitige, übermächtige Gasbildung in der abdominalen Schlinge von größter Wichtigkeit ist; im Mechanismus der Entstehung gleicht sie der fälschlich sogenannten inkarzerierten traumatischen Zwerchfellhernie.

(11. XII.) E. Stransky demonstriert eine 26jährige Frau mit **frustranem Myxödem, Zyklothymie und Zügen psychogener Reaktionen.**

A. Mendl spricht über die **nichtspezifische Nebenhoden- und Samenstrangentzündung,** welche er in eine sklerosierende und eine abszedierende unterscheidet und die oft nach Leistenbruchoperation aufzutreten pflegt. Therapeutisch bewährt sich die Heißluftbehandlung.

L. Tsykalas und V. Blum besprechen die neuere Behandlung der **Bilharziakrankheit** in Aegypten, welche in der intravenösen Anwendung (0,1—0,2) vom Emetin bis zu 0,4 besteht. Sie beruht auf der Abtötung der Eier und Embryonen des Distoma haematobium, bei welchen Mollusken als Zwischenwirte eine Rolle spielen. Zu den wichtigsten Symptomen der Krankheit gehören Verdauungsstörungen, Urtikaria, Hodenentzündung, Hämaturie, Blasenpapillom.

R. Kronfeld hält einen Vortrag über die **dentale Infektion des Organismus.**

(18. XI.) H. Marschik zeigt einen Patienten, bei welchem er einen **Basalzellenkrebs der Epiglottis** und des Zungengrundes mit Erfolg entfernt hat, obwohl die Operation vorher von Hajek abgelehnt worden ist und Pariser Aerzte den Exitus in drei Wochen voraussagten. Die vorherige Radiumbehandlung und Reinigung des Geschwürsgrundes mit Pyoktanin brachte keine Besserung. Bei der Operation, welche in Lokalanästhesie ausgeführt wurde und sechs Stunden dauerte, wurden der Larynx, die Epiglottis, die hintere Hälfte der Zunge, die Tonsillen und mehrere Halsdrüsen entfernt; die funktionell wertlos gewordene Zunge wurde mit der vorderen Pharynxwand vernäht.

R. Grünbaum demonstriert einen Mann mit **Schlottergelenk des Ellbogens,** welcher im Kriege durch einen Schuß eine ausgedehnte Knochenzertrümmerung des distalen Humerus- und proximalen Ulnarendes erlitt. Ein zpeziell zu diesem Zwecke erbauter Apparat ermöglicht jetzt die Beugung und Streckung im Ellbogengelenk, indem die Beuger- und Streckergruppe getrennt und in der Form von zwei Muskelschläuchen brückenartig über den Defekt gezogen wurde.

L. Freund berichtet über einen mit Erfolg durch Bestrahlung behandelten Patienten mit **Asthma bronchiale,** welcher vor drei Jahren eine schwere Pleuropneumonie und ein Pleuraempyem durchmachte, in dessen Verlauf eine Rippenresektion ausgeführt werden mußte. Nachdem alle übrigen Behandlungsarten versagt hatten, brachte die tägliche Bestrahlung mit der **Quecksilberquarzlampe** eine endgültige Heilung.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. A. Khautz demonstriert einen **Säugling** im Alter von 6 Wochen, welchem er **Pylorusstenose** nach der Methode Weber-Ramstedt operierte. Er war wegen fortdauernden Erbrechens elend herabgekommen, und man sah wiederholt von links nach rechts eine breite peristaltische Welle ablaufen. Der Pylorus war in eine kleinkirschengroße, knorpelharte Geschwulst umgewandelt. Die Wunde verheilte per primam, das Erbrechen blieb aus.

O. Loewy zeigt zwei Fälle von **Skorbut mit Xerose und Hemeralopie,** Geschwister im Alter von 8 und 9 Jahren. Es bestehen Zahnfleischblutungen nebst zahlreichen flohstichähnlichen Hautblutungen am Halse und am Stamme, nebst Trockenheit und faltenreichem Aussehen der Bindehäute. Es handelt sich hier um eine Avitaminose, deren Ursache in dem Mangel an dem fettlöslichen A-Stoff besteht. Die Therapie bestand in der Darreichung von reichlichem grünen Gemüse und Fruchtsäften bei sonstiger gemischter Kost.

Toshio Ide bespricht das Ergebnis seiner Untersuchungen über den **Tryptophangehalt** der wichtigsten Lebensmittel mit besonderer Berücksichtigung der Ernährung im Kindesalter. Er unterwarf nach einer von ihm angegebenen Bestimmungsmethode besonders Frauenmilch, Kuhmilch und ihre Ersatzpräparate, sowie Nährmittel, ferner Zerealiensamen, Leguminosen, Eier usw. einer eingehenden Untersuchung, indem er den Tryptophangehalt perzentuell feststellte. Er gelangte zu dem Schlusse, daß der Gehalt der Nahrungsmittel an Tryptophan für das Wachstum junger Tiere von hohem Werte ist; so hat man schon früher die Ursache der Pellagra auf das Zein zurückgeführt, welchem Tryptophan und Lysin fehlt. In ähnlicher Weise wurde bereits auf den Unterschied zwischen Laktalbumin und Kasein in bezug auf die Säuglingsernährung hingewiesen.

J. Bauer: Demonstration einer syphilitischen **Thrombophlebitis der Cava inf.**

O. Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 3 Donnerstag, den 19. Januar 1922 48. Jahrgang

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in München.
(Vorstand: Geh.-Rat Sauerbruch.)

Die Behandlung der bösartigen Geschwülste[1].

Von F. Sauerbruch und Dr. M. Lebsche.

I.

F. Sauerbruch:

M. D. u. H.! In den bisherigen Vorlesungen sind Ihnen die pathologisch-anatomischen Grundlagen des Krebsproblems durch Herrn Borst, die Möglichkeiten serologischer Forschung durch Herrn Mertens und die Ergebnisse der Strahlenbehandlung bei den malignen Neubildungen des Uterus durch Herrn Döderlein vor Augen geführt worden.

Meine Aufgabe ist es, die Gesichtspunkte zu entwickeln, nach denen die Behandlung der bösartigen Geschwülste in der Chirurgie zugunsten des einen oder anderen Verfahrens abgegrenzt wird. Für uns alle steht ja im Vordergrunde des Interesses die Frage: Sind die Ergebnisse der operativen Behandlung mit der Vervollkommnung der Technik und der Erweiterung der operativen Methoden besser geworden? Haben wir wirklich bei den verschiedenen Formen und Lokalisationen der bösartigen Geschwülste in der Operation ein befriedigendes Mittel erfolgreichen Vorgehens? Oder aber steht die Sache so, wie uns von den Anhängern der Strahlenbehandlung immer wieder versichert wird, daß all unser operatives Bemühen letzten Endes umsonst ist?

Mit dieser Präzisierung der Fragestellung haben wir den Kernpunkt unserer Aufgabe für heute abend erfaßt.

Erst dann darf die operative Behandlung der bösartigen Geschwülste zugunsten der konservativen aufgegeben werden, wenn diese Frage eindeutig und klar beantwortet worden ist. Der Wunsch, das Messer fortzulegen und wirksamere Methoden an seine Stelle treten zu lassen, ist so wahr und tief, daß uns eine objektive Bewertung der vorliegenden Ergebnisse zugetraut werden darf.

Sie erwarten heute abend ein klares Bekenntnis meiner Stellung zu dieser Frage, und Sie erwarten es mit Recht. Aber, ich darf Sie daran erinnern, daß Wahrheiten nicht nach Einzelerfahrungen und subjektiven Auffassungen festgelegt werden können, sondern daß sie vielmehr ein Ergebnis der Beobachtungen aller sind. Ich kann Ihnen bei einem so ungeklärten Gebiet darum auch nur meine eigene Ansicht anvertrauen, und muß mich damit der Kritik eines jeden von Ihnen bewußt aussetzen. Die Darlegungen werden für Sie alle aber erst dann einen Wert haben, wenn sie durch eine objektive Zusammenstellung der vorliegenden Erfahrungen anderer Aerzte, Krankenhäuser und Kliniken gestützt und ergänzt werden. Ja, es will mir scheinen, als ob die Mitteilung der bisherigen Gesamtbeobachtungen zunächst die Hauptbedeutung hätte.

Gestatten Sie mir, daß ich mit dieser Wiedergabe beginne. Ein eben an der Klinik durch Herrn Dr. Lebsche fertiggestelltes Referat gibt ein getreues Bild unseres augenblicklichen Wissens und Könnens. Ich habe Herrn Dr. Lebsche gebeten, das Ergebnis seiner fleißigen Arbeit Ihnen selbst vorzutragen.

II.

M. Lebsche:

Ein Bericht über den heutigen Stand der Behandlung bösartiger Geschwülste muß zunächst zwei wichtige Tatsachen hervorheben. Die eine Tatsache ist, daß die Frühdiagnose des Karzinoms, wie aus allen Arbeiten hervorgeht, noch sehr im argen liegt, und zwar gilt das nicht nur für Karzinome, die infolge ihrer anatomischen Eigenart oder ihrer versteckten Lage schwer zugänglich sind, sondern, wie Ihnen neulich auf Grund der Zahlen unserer Klinik von meinem Chef eindringlich vor Augen geführt wurde, auch für das leicht diagnostizierbare Rektumkarzinom. Noch krasser wird diese bedauernswerte Tatsache beleuchtet durch eine Arbeit der Küttnerschen Klinik. Küttner berichtet, daß in der Breslauer Klinik 60 bis 70% der Patienten mit inoperablen Rektumkarzinomen zwar rechtzeitig ärztliche Hilfe in Anspruch genommen hatten, daß aber aus verschiedenen, hier nicht zu erörternden Gründen, die Diagnose nicht gestellt worden war. Demnach war also nur etwa jeder dritte Patient, der den Arzt wegen Mastdarmbeschwerden konsultiert hatte, rektal untersucht worden.

Und zweitens die Frühoperation. Aus allen vorliegenden Statistiken geht die Tatsache mit absoluter Klarheit hervor, daß viel weniger für den Erfolg ausschlaggebend ist die Operationsmethode als die Tatsache, zu welcher Zeit die Operation ausgeführt wird, ja gegenüber der Bedeutung der Frühoperation treten Art und Aufbau des Tumors völlig in den Hintergrund. So sind selbst frühoperierte ungünstige Medullarkarzinome der Mamma von Dauerheilung gefolgt gewesen. Es braucht in Ihrem Kreise kaum betont zu werden, wie durch diese Feststellung allein die Mitarbeit des praktischen Arztes an dem Gesamterfolg sichergestellt und anerkannt wird.

Gleich zu Anfang sei aber noch auf eine andere wichtige Tatsache hingewiesen. In einer Zeit, wo unter dem Einfluß der Bestrahlung der Karzinome die örtlichen Veränderungen am Tumor über Gebühr in den Vordergrund geschoben werden, muß man daran erinnern, daß die lokalen Veränderungen für uns zwar am augenfälligsten sind, daß daneben aber eine Reihe von Vorgängen im Organismus sich abspielt, die bei der Gesamtbeurteilung nicht vernachlässigt werden dürfen.

Der verschiedene Aufbau, der verschiedene Zellreichtum, das Verhältnis des Bindegewebes zu den Tumorzellen geben uns bekannte und verständliche Unterlagen für weitgehende anatomische Unterschiede ab. Jedes Neoplasma hat seine persönliche Note, die bei Rektum-, Magen-, Mammakarzinomen höchst charakteristisch sein kann, am wenigsten vielleicht das Uteruskarzinom auszeichnet. Graser erläutert diese Erscheinung an zwei Tatsachen: „Es gibt Mammakarzinome, die selbst dann, wenn sie früh zum Chirurgen kommen, ungünstiger verlaufen als Fälle mit einem seit Jahren ulzerierten Tumor. Gleiches gilt vom Rektumkarzinom. Die Heilungsaussichten sind für jugendliche Individuen, die nur kurze Zeit Beschwerden von ihrem Leiden hatten, viel weniger günstig als für Patienten mit jahrelanger Tumoranamnese." Die anatomische Differenzierung der Tumoren bietet gegenüber diesen Erfahrungstatsachen keine genügende Erklärung. Es kann ein Skirrhus, der im allgemeinen gutartiger ist, bösartig verlaufen und umgekehrt ein weiches, medulläres Karzinom sich als relativ gutartig erweisen.

Wichtiger als das verschiedene anatomische Verhalten der Tumoren ist eben die Verschiedenartigkeit des Individuums, die Eigenart des Karzinomträgers.

Alles, was wir unter dem Begriffe der Abwehrvorgänge, der Reaktionsfähigkeit auf den Tumorreiz zusammenfassen, sei mit diesem Hinweis nachdrücklichst ausgesprochen. Bis zur Stunde können wir diesen Faktor in unserer Beurteilung und Behandlung eines Tumors zuverlässig nicht einsetzen.

Diese Tatsachen berechtigen uns auch, von einer örtlichen und allgemeinen Disposition zum Karzinom zu sprechen. Es kann nicht meine Aufgabe sein, auf die Aetiologie des Karzinoms einzugehen. Ich will nur daran erinnern, daß wir auf Grund klinischer Erfahrungen unbedingt auf verschiedene Entstehungsmöglichkeiten eingestellt sein müssen. Der Ursprung des Karzinoms aus versprengten Keimen (Cohnheim) oder die Entwicklung desselben im Anschluß an traumatische oder entzündliche Reizvorgänge wird jeder Chirurg heute als möglich anerkennen.

Unsere Gesamtauffassung vom Karzinom nähert sich wieder der alten humoralpathologischen Auffassung, nach der das Karzinom eine Allgemeinerkrankung mit lokalen Veränderungen ist. Die Virchowsche Auffassung, daß die Allgemeinerscheinungen nur sekundäre Folgen des Tumors sein sollen, darf heute mit Recht bezweifelt werden. Die Tatsache, daß der Körper mit seinen allgemeinen Kräften an der Entstehung und vor allen Dingen an der Bekämpfung des Tumors beteiligt ist, geht aus dem Verhalten bestimmter Gewebsarten, insbesondere der Lymphozyten, hervor. Und es ist die Ansicht nicht von der Hand zu weisen, daß alle Methoden, die dahin zielen, eine Lymphozytose herbeizuführen, Bedeutung für die Bekämpfung des Karzinoms haben können.

Dabei erinnern wir uns jenes Heilmittels, dem seit alter Zeit krebsfeindliche Eigenschaften zugeschrieben werden und dem — was nicht bedeutungslos ist — gleichzeitig blutbildende Eigenschaften zukommen, des Arsens. Opitz berichtet darüber, daß Lassar vor nicht allzu langer Zeit eine Reihe von Fällen veröffentlichte, bei denen durch alleinige Arsendarreichung Hautkarzinome zum Verschwinden gebracht wurden.

---

[1] Aus einer vom „Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern" veranstalteten Vortragsreihe (12. XII. 1921). — Aufführung der Literatur unterbleibt auf Wunsch der Schriftleitung wegen Raummangels.

Schließlich sei auch der älteren Methoden gedacht, in maligne Tumoren medikamentöse Flüssigkeiten zu injizieren. Thiersch versuchte Einspritzungen mit Höllensteinlösung, Broadbent mit verdünnter Essigsäure, Senebier mit Hundemagensaft, Billroth und Czerny schließlich mit arseniger Säure. Erwähnenswert ist, daß in der Eröffnungssitzung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1872 der Innsbrucker Chirurg Heine über Einspritzung von Karbol-, Chlorzink-, Salzsäure- und Lugolscher Lösung in die Umgebung maligner Geschwülste berichtete.

Moderne Bestrebungen bei der Behandlung des Karzinoms gehen dahin, einmal die Funktion der hämatopoëtischen Organe anzuregen, wie das von Ribbert, Teilhaber, Opitz u. a. versucht wird, und ferner die Abwehrfähigkeit des Bindegewebes gegenüber dem Neoplasma lokal zu steigern, was besonders Stephan, aber auch Teilhaber, Christoph Müller und andere Forscher sich zur Aufgabe gestellt haben. Hierher gehören die Bemühungen, dem Auftreten von Rezidiven nach Entfernung der Karzinome durch aktive und passive Hyperämie mittels heißer Aufschläge, energischer Massage, Dehnung und Abhebelung der Narbe von der Unterlage, Stau- und Saugbehandlung sowie Diathermie zu begegnen; es soll eben reichlich Blut an die Narbe herangeführt und jede selbsteintretende Anämie nach Möglichkeit verhindert werden.

Von besonderer Bedeutung sind die Versuche Biers und seiner Schule (Ritter), Karzinome und Sarkome mittels Stauungshyperämie zu behandeln. Bier weist darauf hin, daß beim Karzinom in der Regel eine chronische Entzündung gefunden werde, deren Stärke bei tiefliegenden Prozessen häufig unterschätzt würde, bei oberflächlichen Hautmetastasen aber oft heftige, erysipelartige Rötung erreiche. Er läßt sich auch hier von dem Grundsatz leiten, daß jede Entzündung als heilsame Reaktion des Körpers gegen irgendwelche Schädlichkeiten betrachtet werden müsse, und weist besonders darauf hin, wie manchmal die akute Entzündung des Erysipels bösartige Geschwülste vorübergehend gebessert, ja sogar geheilt habe. Ritter hat ein großes, inoperables Sarkom der Schulter lediglich durch Hyperämie vollständig geheilt und nach 10 Jahren eine Dauerheilung festgestellt. Außerdem aber ist Bier seit 1900 unverdrossen bemüht, inoperable, bösartige Geschwülste mittels Proteinkörpertherapie zu behandeln. Sie besteht in Einspritzung artfremden Blutes in die Umgebung der Geschwülste, zum Teil auch in diese, wodurch die chronische Entzündung in der Karzinomumgebung in eine akute verwandelt werden soll; Einschmelzung des Tumors und gelegentlich Nekrose desselben sollen die Folge sein.

Die pathologisch-anatomische Erklärung für diese Vorgänge stützt sich auf die Feststellung Biers, daß die Gefäße der Geschwülste physiologisch und anatomisch minderwertig sind. „Was normale Gewebe und Gefäße zu der erhöhten Entzündungsfunktion reizt, kann die kranken, karzinomatösen töten.“ — Zum Unterschied von der Röntgenbestrahlung, durch die gelegentlich samt der Geschwulst auch normales Gewebe zerstört wird, beschränkt sich die Nekrose bei den Bluteinspritzungen nur auf den Tumor.

Da es sich bald gezeigt hatte, daß durch Bluteinspritzungen allein bösartige Geschwülste nicht geheilt werden konnten, kombinierte Bier sein Verfahren mit der Röntgenbehandlung.

Bei den meisten derart behandelten Fällen imponierten besonders der mit heftigen Entzündungs- und Fiebererscheinungen einhergehende rapide Zerfall der Tumoren und die Zeichen einer chronischen Vergiftung. Die Geschwülste reinigten sich, verkleinerten sich und schienen zu heilen, bis sie unter erneuten rapiden Wucherungs- und Zerfallsvorgängen, in welche nun aber auch das gesunde Gewebe miteinbezogen war, den Tod der Kranken herbeiführten.

Diese Unsicherheit des Erfolges und die Hauptschwierigkeit der Methode, den besten Grad der Entzündung darzustellen, gestatteten bisher nicht, das Verfahren in größerem Umfange für die Behandlung zu empfehlen. Im großen und ganzen wirken Bluteinspritzungen, wie Bier sagt, nicht anders als die Injektionen der zahllosen anderen Mittel, die seit Jahr und Tag zur Krebsbekämpfung empfohlen werden: Erzeugung einer entzündlichen Reaktion im krebsig erkrankten Körperteil.

Um ferner die allgemeine Disposition zur Erkrankung an Karzinom herabzusetzen, wird großer Wert auf eine zweckmäßige Allgemeinbehandlung bzw. energische Bekämpfung etwa schon vorhandener Tumorkachexie gelegt (Opitz, Teilhaber). Aus der Beobachtung, daß in Bayern Uteruskarzinome verhältnismäßig häufig bei Frauen von Metzgern und Gastwirten vorkommen, schließen Teilhaber und H. Albrecht, daß die Disposition zum Karzinom durch reichlichen Genuß von Fleisch und Alkohol gesteigert werde. Die eigentliche Ursache hierfür erblickt man (Opitz) in einer verringerten Widerstandsfähigkeit der Bindegewebszellen gegenüber dem Epithel infolge Mangel an Mineralsalzen. Teilhaber empfiehlt daher eine möglichste Einschränkung des Genusses von Fleisch und Alkohol nach Krebsoperationen. Hygienische Lebensweise, Sonne, Luft, Bäder usw. fördern die Zirkulation und die Durchblutung des Bindegewebes und unterstützen den Körper im Kampf gegen etwa noch übriggebliebene Krebszellen.

Alle diese Maßnahmen, durch welche die lokale oder allgemeine Disposition zur Erkrankung an Karzinom verringert und die Abwehrreaktion des Körpers gesteigert wird, vermögen die operative Behandlungsmethode zu unterstützen, ihre Erfolge zu verbessern und zu verlängern, aber sie sind Adjuvantien und namentlich dann unzuverlässig, wenn die Grenzen der Operabilität eines Tumors überschritten sind. Letztere sind an sich nicht absolute und im gewissen Umfange gezogen von dem Können, der Erfahrung und der Selbsteinschätzung des Chirurgen. Daß infolge der fortschreitenden Entwicklung der operativen Technik der Begriff der Operabilität heutzutage umfassender und allgemeiner geworden ist, ist eine anerkannte Tatsache. Es kann auch zahlenmäßig nachgewiesen werden, daß sich die primären, die absoluten und die Dauererfolge der Operation gegenüber früher erheblich gebessert haben, besonders unter der Berücksichtigung der strikten Regel: kleine Krebse — große Operationen. Aber trotz dieser Verbesserung und der zahlenmäßig nachweisbaren Steigerung der Erfolge kann eine Zufriedenheit beim kritischen Arzt nicht aufkommen. Es wird Sie interessieren, welche Dauererfolge bei der operativen Behandlung der Karzinome einzelner Organe auf Grund großangelegter Statistiken erzielt wurden. Es ist wichtig, von vornherein festzustellen, daß spät zur Behandlung kommende Karzinome schlechte Resultate geben. So beträgt die Dauerheilung beim Magenkarzinom nach Resektion 15—25%, beim Mammakarzinom 40%, beim Schilddrüsenkarzinom nur 10%. Beim Schilddrüsenkarzinom wird selten eine Frühoperation ausgeführt, weil selten eine Frühdiagnose gestellt wird. Unter 37 operierten Zungenkarzinomen fand Krause nach 3 Jahren noch drei rezidivfreie Fälle. Beim Rektumkarzinom erzielte man bis zu 40% Dauerheilung über 3 Jahre. Aber gerade an diesem Beispiele kann gezeigt werden, daß der Wert dieser und aller statistischen Zahlen recht relativ ist.

An dem großen Material der Breslauer Klinik bewies Küttner, daß auch der Verlauf des therapeutisch unbeeinflußten Rektumkarzinoms sehr langsam sein kann. Von 170 Kranken, die jede Operation abgelehnt hatten, lebten länger als 1 Jahr 39%, länger als 2 Jahre 15%, länger als 3 Jahre 10%, länger als 4 Jahre 4%, länger als 5 Jahre sogar 1 Patient. Wie qualvoll aber der Zustand dieser Kranken ohne Anus praeternaturalis ist, geht daraus hervor, daß 2 Patienten im 5. Jahr ihr Leben durch Selbstmord endeten. Küttner erinnert ferner an eine Tatsache, die auch Sauerbruch wiederholt betont, daß auch nach Anlegen des Anus praeternaturalis die Lebensdauer auffallend lang, die Erholung und Gewichtszunahme außerordentlich sein kann. Es starben allerdings fast 70% dieser Patienten innerhalb des 1. Jahres. Es lebten jedoch nach 2 Jahren noch 15%, nach 3 Jahren noch 6%, nach 5 Jahren noch 2%, ja 2 Kranke erlagen erst im 7. Jahre ihrem Karzinom. Diese Zahlen sprechen eindeutig für den Wert der sogenannten Palliativoperationen, auf die die Chirurgie bei Inoperabilität des Primärtumors, bei Vorhandensein nicht entfernbarer Metastasen oder aus allgemeiner Indikation nicht verzichten kann. Der Anus praeternaturalis hat an der Breslauer Klinik sogar bessere Resultate bei inoperablen Rektumkarzinomen erzielt als die Strahlentherapie, auf die im Folgenden eingegangen werden soll.

Im Jahre 1896, ein Jahr nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen, unternahm Despeignes als Erster die Bestrahlung eines Magenkarzinomes und konnte eine Besserung des Allgemeinbefindens feststellen. Fast die gleiche Beobachtung machte 1897 Schiff. In der Folgezeit fand die Strahlentherapie mehr und mehr Verwendung im Dienste der Dermatologie, wo ja durch Finsens Verfahren der Weg schon geebnet war; dabei wurde auch die Röntgenbehandlung der oberflächlichen Karzinome geübt und studiert.

Für Fälle von inoperablen bösartigen Neubildungen und zur Prophylaxe eines Rezidivs nach der operativen Behandlung, hat im Frühjahr 1902 der Amerikaner Pusey die Röntgentiefentherapie erstmals vorgeschlagen und zur Anwendung gebracht. Als Vorteile der Röntgenbehandlung führte er an: Schmerzlosigkeit des Verfahrens, nur krankes Gewebe werde zerstört, ausgezeichnete Narbenbildung, Sistierung des weiteren Zerfalls bei inoperablen Fällen, Verminderung der Schmerzen. Pusey erzielte bei tiefgreifenden Karzinomen und Sarkomen gute, zum Teil überraschende Erfolge.

Auch die weiteren Beobachtungen über die Wirkung der neuen Behandlungsmethode stammen aus Amerika und erfolgten im Jahre 1902 (vgl. Köhler, Wetterer).

Beck sah nach Röntgenbestrahlung eines inoperablen Adenokarzinomrezidivs der Mamma Kolloiddegeneration und Verschwinden des typischen Karzinombaues.

Dawson Turner konnte bei einer Frau, die innerhalb zweier Jahre 4mal wegen Skirrhus der Mamma operiert worden war, mit Röntgenstrahlen den Tumor zum Verschwinden bringen, von 18 inoperablen Krebsen 15 bessern.

Schon damals beobachtete Coley, daß namentlich Sarkome durch Röntgenstrahlen in ihrem Wachstum gehemmt wurden, ja, daß sogar weit vorgeschrittene und inoperable bösartige Geschwülste gänzlich zum Verschwinden gebracht werden konnten.

Dabei muß besonders berücksichtigt werden, daß die Amerikaner damals noch mit Influenzmaschinen arbeiteten.

In Deutschland wurde 1903 und 1904 der Einfluß der Röntgenstrahlen auf epitheliale Gebilde (Warzen), insbesondere auf das Karzinom, von Perthes eingehend studiert und mit wissenschaftlichen Methoden (Probeexzision bestrahlter, inoperabler Mammakarzinome und -rezidive) geprüft. Zur Steigerung der Tiefenwirkung, d. h. um möglichst harte, durchdringungsfähige Strahlen zur Verwendung kommen zu lassen, benutzte er als Erster Stanniol als Strahlenfilter, während er bei der Bestrahlung von Warzen die Haut menschlicher Leichen auflegte. Leder, auch feuchtes Leder wurde von nun an als Filter in der Tiefentherapie angewandt.

In der Frauenheilkunde wurden zunächst nicht die Karzinome, sondern die Myome mit dem neuen Heilverfahren behandelt. Der Münchener Arzt Deutsch hat in den Jahren 1902—1904 die ersten therapeutischen Tiefenbestrahlungen an 5 Uterusmyomen ausgeführt. Aus den Jahren 1904, 1905 und 1906 berichtete Foveau de Courmelles über Serien bestrahlter Myome. Inzwischen erschienen auch experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen an bestrahlten Keimdrüsen. Albers-Schönberg beobachtete Azoospermie (1903), Halberstädter Schwund der Eifollikel (1905). 1903 hat Suilly als Erster drei Zervixkarzinome erfolgreich bestrahlt.

Vom Jahre 1903 ab fand die Röntgentiefentherapie auch in der Inneren Medizin Aufnahme und bald ausgedehnteste Verwendung. Man behandelte mit Erfolg die Leukämie, wobei Heineke 1904 auf den spezifischen Einfluß der Röntgenstrahlen auf den leukoblastischen Apparat hinwies. Pseudoleukämische Fälle galten von nun an nicht mehr als absolut aussichtslos, Lymphdrüsentumoren in 10—15 cm Tiefe konnten mit Sicherheit zur Verkleinerung gebracht werden.

Um das Jahr 1906 ging man in der Czernyschen Klinik daran, nach der Entfernung maligner Geschwülste die Operationsstelle nachträglich zu bestrahlen oder auch die Tumoren der Hautwunde vorzulagern und dann kräftig zu röntgen.

Schon sehr früh fand die Kreuzfeuer-Bestrahlungsmethode Eingang: 1904 wurde sie von Levy-Dorn als sogenannte „mehrstellige Bestrahlung“ angewandt, 1906 auch von Görl, der mit 3 Feldern von der Bauchseite und mit 2 von der Rückenseite her vorging.

Als Filtermaterial fanden Leder, Stanniol, Glas, Holz, Zink, Kupfer, versuchsweise auch Silber Verwendung, bis Hans Meyer das Aluminium in die Röntgentechnik einführte. Unerwähnt soll nicht bleiben, daß der Begriff der Radiosensibilität um 1907/08 eingeführt wurde und seither die spezifische Empfindlichkeit der Gewebe gegenüber den Röntgenstrahlen bedeutet. Sie schwankt ja innerhalb weitester Grenzen, sodaß z. B. leukämische Drüsen 6mal empfindlicher sind als Warzen, daß Plattenepithelkrebse ganz anders auf die Radiotherapie reagieren als Adenokarzinome, daß Rundzellensarkome der Behandlung zugänglicher sind als Spindelzellensarkome, daß sich höher differenziertes Gewebe eher refraktär verhält als Gewebe, das dem embryonalen Typ nahesteht. Erfolge und Mißerfolge der Strahlentherapie und Mißverständnisse in deren Beurteilung finden in diesen Tatsachen hinreichende Begründung und Erklärung. (Fortsetzung folgt.)

Die Pharynxsprache bei Laryngektomierten[1].

Von Prof. Dr. P. **Sudeck** in Hamburg.

Unter den Folgezuständen, die die wegen Kehlkopfkrebses ausgeführten Operationen hinterlassen, ist die Beeinträchtigung der Sprache am schwerwiegendsten. Die Aussicht auf Verlust der Sprache trägt die Schuld an der Verzettelung manches noch operablen Kehlkopfkrebses.

Wenn sich ein Kankroid des Stimmbandes durch Exstirpation eines Stimmbandes total entfernen läßt, so ist die Sprachschädigung nicht allzu schwerwiegend. In der Literatur figuriert der Fall eines akademischen Lehrers. Ich selbst habe einen Pastor operiert, der imstande ist, an seiner allerdings nicht sehr großen Kirche zu amtieren. Die Stimme klingt allerdings heiser. Bei laryngoskopischer Betrachtung sieht man an Stelle des exstirpierten Stimmbandes einen Narbenersatz, der dem Ansehen nach sehr große Aehnlichkeit mit einem normalen Stimmbande hat.

Bei tiefergreifenden Karzinomen sind die Aussichten auf Erhaltung der Sprache allerdings viel trüber. Bei diesen Karzinomen wird heute in der Regel die Totalexstirpation nach Gluck ausgeführt (Totalentfernung des Kehlkopfes, Zunähen des Pharynx, Einpflanzung des Trachealstumpfes in das Jugulum). Bei diesen Operationen ist das Schlucken vollkommen unbehindert, jedoch die Sprache ist zunächst völlig verloren.

Allerdings bildet sich durch Uebung auch ohne Anwendung eines künstlichen Kehlkopfes eine gewisse Sprechfähigkeit, eine Pharynxsprache aus. Diese Pharynxsprache ist zunächst und bleibt bei den meisten Patienten stimmlos. Die Patienten vermögen sich aber auf kurze Entfernungen und vor allem in gewohnter Umgebung verständlich zu machen. Einige Patienten gewinnen aber auch die Fähigkeit, mit einer tönenden Stimme zu sprechen.

Demonstration einer Patientin, die vor einigen Monaten laryngektomiert und jetzt imstande ist, sich durch die Länge eines Zimmers bequem jedermann verständlich zu machen mit einer tönenden, wenn auch etwas rauhen und monotonen Stimme. Wenn sie ein dem Hörer bekanntes Gedicht vorträgt, ist sie bequem durch einen größeren Hörsaal verständlich.

Dieses Resultat ist um so erstaunlicher, als bei der Laryngektomie nach Gluck zwei Hauptteile des Stimmapparates (die Lunge als Blasebalg nebst Trachea und der Kehlkopf als Stimmbildner) ausfallen und einzig noch das Artikulationsorgan (Rachen und Mundhöhle) unverändert erhalten ist.

Auf welche Weise werden nun die ausgefallenen Organe ersetzt? Nach den Beobachtungen der Literatur kann als Lungenersatz, als sogenannter Windkessel, sowohl der Magen (Stern) als auch der Pharynx benutzt werden. In unserem Falle wird sicherlich nicht der Magen als Windkessel benutzt, denn man sieht bei der Untersuchung vor dem Röntgenschirm keine Bewegung der Magenluft, man hört keine ruktusartigen Geräusche bei der Sprache, und endlich kann der Beweis geliefert werden durch einen Gurgelversuch. Die Patientin kann etwa 1½ Sekunden lang in normaler Weise gurgeln und kann diese Gurgelbewegung beliebig oft wiederholen. Wenn man der Patientin aber die Nase zuhält, so vermag sie nur ein einziges Mal das Gurgelgeräusch zu erzeugen und kann es nicht wiederholen. Das beweist, daß der Ersatz der verbrauchten Gurgelluft durch die Nasenhöhle geliefert wird, daß also nicht der Magen, sondern der Pharynx als Windkessel benutzt wird. In geschickter Ausnutzung der wenigen, im Pharynx sich befindenden Luft wird durch Muskelkontraktion des Constrictor pharyngis der zum Sprechen notwendige Luftstrom erzeugt. Den Kehlkopfersatz aber liefert die sogenannte 3. Artikulationsstelle, d. h. die Pseudostimme wird erzeugt durch Schwingungen des sich mit dem Zungengrund berührenden weichen Gaumens und der Gaumenbögen, also genau an der Stelle, an der normalerweise das Rachen-Ch gesprochen wird. Wenn man die Zunge vorzieht, ist die Patientin sofort stimmlos.

Der künstliche Kehlkopf hat erhebliche Nachteile (Atmungsschwierigkeiten, Speichelung, höchst monotone und unangenehme Stimme). Der Zustand der demonstrierten Patientin ist dem eines Menschen mit einem künstlichen Kehlkopf bei weitem vorzuziehen. Ehe wir also bei den Kehlkopfexstirpationen zu einem künstlichen Kehlkopf die Zuflucht nehmen, müssen wir den Patienten zuerst versuchen lassen, mit den ihm gebliebenen Organen sich eine verständliche Sprache auszubilden. Dazu gehört sehr viel Ausdauer und auch Intelligenz. Ich halte es für möglich, daß man viel nützen kann, wenn man die Patienten durch Uebung auf den richtigen Weg zu bringen sucht, wie ich es im hiesigen Phonetischen Institut (Prof. Panconcelli-Calzia) gesehen habe. Die Hauptsache aber, glaube ich, muß von den Patienten selbst geleistet werden, der durch anhaltende Versuche und Uebungen einen Weg der Tonbildung finden muß, ähnlich einem Kinde, das allererst das Sprechen lernt. So war es bei meiner Patientin, die keinerlei Anleitung genossen hat. Vielleicht kann auch der Operateur helfen, wenn er die Pharynx- und Zungengrundmuskulatur und die Schleimhaut des Pharynx nach Möglichkeit schont, damit ein möglichst großer Windkessel im Pharynx gebildet und dieser durch die Muskulatur des Pharynx und vielleicht auch des Zungengrundes ausgepreßt werden kann.

---

[1] Nach einer Demonstration im Aerztlichen Verein in Hamburg 11. X. 1921.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Freiburg i. Br.
(Direktor: Geheimrat Lexer.)

Die Bedeutung der gruppenweisen Hämagglutination für die freie Transplantation und über die Veränderung der Agglutinationsgruppen durch Medikamente, Narkose, Röntgenbestrahlung.

Von Prof. **Rudolf Eden.**

Durch die in den letzten Jahren vielfach mit Erfolg ausgeführten Bluttransfusionen bei akuten und chronischen Blutverlusten sowie bei manchen Erkrankungen haben die Prüfungen auf Hämolyse und Agglutination auch für die Chirurgen an Interesse gewonnen. Zwar messen manche Autoren, welche größere Erfahrungen mit der Bluttransfusion gesammelt haben (z. B. Oehleker), den Isoagglutininen und Isolysinen nur geringe Bedeutung bei, soweit direkte Bluttransfusion in Frage kommt. Aber es ist anderseits doch eine Reihe von für geschwächte Personen besonders unangenehmen Zufällen, auch Todesfällen, nach der Bluttransfusion beschrieben worden, welche auf das Vorhandensein von sog. Isokörpern zurückzuführen sind. Eine kritische Zusammenstellung darüber mit Literatur findet sich in der Arbeit von Behne und Lieber (Mitt. Grenzgeb. 1921, 33, S. 291). Es ist daher richtig, die Prüfung auf Isokörper in den Fällen, wo die Zeit nicht drängt, immer durchzuführen, und man wird sie bei akuten, bedrohlichen Blutverlusten nur deshalb unterlassen dürfen, weil die Transfusion bei Anwendung einer umständlichen und zeitraubenden Agglutinationsprüfung dann vielleicht zu spät käme.

Durch die Einteilung der Menschen nach Agglutinationsgruppen, welche nach der von Brem modifizierten Moßschen Methode besonders von amerikanischer Seite angewandt, bei uns durch die Arbeiten von Hotz in weiteren Kreisen bekannt geworden ist, ist es nun möglich, auf schnelle und sichere Weise sich über die Brauchbarkeit des Spenderblutes zu vergewissern. Es fällt damit ein Haupthinderungsgrund, der in der Kompliziertheit und Dauer der bisherigen Prüfungsverfahren für den Praktiker bestand, fort, die Probe auf Isokörper in jedem Falle anzustellen. Die auf der Gruppeneinteilung beruhende Prüfung ist sicherer und ungefährlicher als die sog. „biologische Vorprobe“, bei der zunächst eine kleinere Menge Spenderblut injiziert wird und dann aus der Reaktion des Empfängers (Aussehen, Puls, Atmung) darauf geschlossen wird, ob keine schädlichen Isokörper vorhanden sind und demnach weiter transfundiert werden darf. Die Prüfung auf Agglutination genügt, um bei ihrem Fehlen auch Hämolyse in gefährdender Form ausschließen zu können (s. Behne und Lieber).

		E.			
		I	II.	III.	IV
	1		—		
	2	+		+	—
S	3	+	+		—
	4	+	+	+	

Nach beistehendem Schema werden die Menschen hinsichtlich der aktiven und passiven agglutinierenden Eigenschaften ihrer Blutarten in 4 Gruppen eingeteilt.

Gruppe 1: Das Serum (S) agglutiniert die Blutkörperchen (E) von keiner Person; die Blutkörperchen werden agglutiniert durch das Serum der Gruppen 2, 3, 4.

Gruppe 2: Das Serum agglutiniert die Blutkörperchen von Gruppe 1 und 3; die Blutkörperchen werden agglutiniert durch das Serum der Gruppen 3 und 4.

Gruppe 3: Das Serum agglutiniert die Blutkörperchen von Gruppe 1 und 2; die Blutkörperchen werden agglutiniert durch das Serum von Gruppe 2 und 4.

Gruppe 4: Das Serum agglutiniert die Blutkörperchen von Gruppe 1, 2, 3; die Blutkörperchen werden agglutiniert durch das Serum keiner Person.

Nach Karsner sollen 3,1% aller Menschen der Gruppe 1 angehören, 42,4% der Gruppe 2, 8,3% der Gruppe 3, 46,2% der Gruppe 4. Aus dem Schema ergibt sich, daß die Bluttransfusion von Spendern auf Empfänger derselben Gruppe ausgeführt werden muß; Transfusionen von der Gruppe 1 auf andere Gruppen sind relativ ungefährlich, ebenso solche von den anderen Gruppen auf Gruppe 4, da nur das Spenderblut in solchem Falle agglutiniert wird. Transfusionen von Gruppe 3 oder 4 auf Gruppe 2 z. B. ist dagegen bedenklich, da das Empfängerblut geschädigt wird.

Durch die Freundlichkeit von Prof. Hotz besitzen wir amerikanisches „Standardserum" von den Gruppen 2 und 3. Die Prüfung geschieht damit in der Weise, daß je ein Tropfen des zu untersuchenden Blutes mit je einem Tropfen der beiden Testsera auf je einen Objektträger zusammengebracht wird. Nach wenigen Minuten sieht man im Mikroskop, ob Agglutination eintritt oder nicht, und kann dann nach der Tabelle ablesen, in welche Gruppe der betreffende Patientspender und -empfänger gehört. Agglutiniert z. B. das Testserum 2, das Testserum 3 dagegen nicht, so gehört der Patient zur Gruppe 3, agglutinieren beide nicht, zur Gruppe 4 usw. Mit Hilfe des Standardserums kann man von Patienten, welche den Gruppen 2 oder 3 angehören, stets neues Serum dieser Gruppen gewinnen, Testsera herstellen und vorrätig halten. Nach einiger Uebung waren wir noch selten im Zweifel, ob wirklich Agglutination vorlag oder nicht, nämlich dann, wenn keine richtige Agglutination, sondern nur ein Aneinanderlagern (nicht zu verwechseln mit Geldrollenbildung) eintrat. Es gibt höchstwahrscheinlich Zwischenstufen unter den einzelnen Agglutinationsgruppen, bei denen bei Einwirkung des Testserums unter Abnahme der elektrischen Ladung und des Abstoßungsvermögens nur unregelmäßige Verteilung der roten Blutkörperchen, aber noch keine Verklumpung erfolgt. Die später angeführten Versuche, welche die Möglichkeit des Ueberganges von einer Agglutinationsgruppe in eine andere ergeben, lassen Uebergangsstufen als sehr wohl möglich erscheinen. Bei Wiederholung der Probe sind wir zuletzt fast immer zu einer Entscheidung gekommen, in welche Gruppe der Patient gehört. Verschiedentlich haben wir bei Patienten derselben Gruppe unsere Resultate mit komplizierteren Agglutinationsverfahren nachgeprüft und dann stets gefunden, daß bei Gruppengleichheit auch hierbei keine Agglutination erfolgte.

Aus der Gruppeneinteilung nach den Prinzipien der Agglutination ergibt sich nun neben der Bedeutung für die Bluttransfusion eine Reihe von biologisch und praktisch wichtigen Fragen. Amerikanische Chirurgen (s. Baldwin, Medical Record, Oktober 1920) haben sie auf die freie Transplantation angewendet und wollen bei Gruppengleichheit oder bei Auswechselung von solchen Gruppen, deren Blut durch den Empfänger nicht agglutiniert wurde (z. B. immer Gruppe 4 als Spender und immer Gruppe 1 als Empfänger), in der Regel dauernde Anheilung von homoplastisch verpflanzten Epidermis- und Hautlappen erreicht haben.

Es war bei den zahlreichen Versuchen an unserer Klinik, durch welche Lexer als Erster nachweisen konnte, daß homoplastisch verpflanzte Kutis und Epidermis nicht anheilt, selbst wenn sie von Neugeborenen oder Verwandten entnommen wird, von vornherein unwahrscheinlich, daß nicht auch Ueberpflanzungen unter gleichen Agglutinationsgruppen vorgekommen waren und trotzdem die Transplantate abgestoßen wurden. Aber eine Nachprüfung unter den neuen Gesichtspunkten war jedenfalls erforderlich. Ich verfüge bisher über 4 Fälle, in denen teils Geh.-Rat Lexer, teils ich Epidermistransplantationen bei Patienten der gleichen Agglutinationsgruppen vorgenommen haben. Ein Erfolg ist jedesmal ausgeblieben. Es handelte sich um frische Defekte an der Stirn, nach Mammaamputationen, am Vorderarm und in der Gegend des Kniegelenkes, auf denen bei richtiger Technik autoplastische Epidermis regelmäßig anheilt. Zweimal wurde an anderen Stellen der Wunde, und zwar wurden dafür die ungünstigeren hinsichtlich Heilungsbedingungen genommen, zu gleicher Zeit autoplastisch Epidermis transplantiert. Sie heilte beide Male vollständig ein. Zwar sah es zweimal bei der Homoplastik anfänglich so aus, als wenn die Transplantate anheilen wollten. Nach 3 Wochen saß die Epidermis fest auf der Wundfläche, nach 4 Wochen war sie aber durch Granulationen gelöst und stieß sich allmählich ab.

Die Zahl der Fälle ist bisher gering, aber ein Zufall kann hier, richtige Technik und Versuchsanordnung vorausgesetzt, wohl kaum vorliegen. Man kann bei der Beurteilung über Anheilung und Nichtanheilung von Epidermis und Kutis sehr leicht Täuschungen unterliegen, z. B. wenn man die Transplantate an die Wundränder legt und von hier aus das Gewebe des Empfängers einen Ersatz bewirkt, solange das Transplantat noch haftet. Auf derartige Täuschungsmöglichkeiten hat Lexer schon früher verschiedentlich hingewiesen.

Wenn man die Vorgänge der Wundheilung und der Agglutination vom Standpunkte der physikalischen Chemie aus betrachtet, so wird man verstehen, warum homoplastische Transplantationen selbst dann nicht gelingen können, wenn die Agglutinationsgleichheit von Spender und Empfänger eine gewisse biologische Gleichwertigkeit im Blut und auch im Gewebe anzeigen könnte. Nach den Ergebnissen der Kolloidchemie zerfällt die Agglutination in zwei Phasen, erstens das Eintreten einer Bindung zwischen dem Agglutinin und der agglutionablen Substanz und zweitens die Ausbildung der Verklumpung. Bei der ersteren Phase sind neben der primären Bindung durch Adsorption in weiterer Einwirkung chemische Prozesse beteiligt. Eine wichtige Ursache der eintretenden Verklumpung ist die Abnahme der elektrischen Ladung der Teilchen, wodurch ihr Abstoßungsvermögen, welches normalerweise die Erythrozyten in gleicher Entfernung voneinander hält, mehr und mehr verloren geht. Unregelmäßige Verteilung und endlich Verklumpung wird die Folge. Physikalische und chemische Kräfte sind demnach beim Agglutinationsvorgang beteiligt, durch ihre Umgestaltung kann er verändert, gehemmt oder beschleunigt werden. Hinsichtlich von Einzelheiten über diese Vorgänge muß ich hier auf die Arbeiten von Bechhold (Die Kolloide in Biologie und Medizin, Steinkopff, 1920) und Schade (Die physikalische Chemie in der inneren Medizin, Steinkopff, 1921) verweisen.

Sind solche Vorstellungen richtig, so muß der Agglutinationsvorgang im Gewebe bei der durch die Transplantation gesetzten Entzündung mancherlei Veränderungen unterliegen. Ionen- und Elektrolyteinflüsse und -verschiebungen, osmotische Kräfte spielen sich, ganz allgemein gesprochen, in mannigfacher Weise in jedem entzündeten Gebiete ab und beherrschen die sich hier entwickelnden Vorgänge, Hyperämie und Exsudation, Leukozytenauswanderung, Quellung, Lösung und Spaltung im Wundgewebe in ausschlaggebender Weise. Derartige physikalisch-chemische Vorgänge müssen auch die Agglutinationsverhältnisse im Gewebe, welche nach dem oben Gesagten von physikalischen und chemischen Prozessen abhängig sind, umgestalten, sodaß sie nicht mehr dieselben zu sein brauchen wie vor der Transplantation und vor den mit ihr geschaffenen entzündlichen Vorgängen, auch nicht mehr dieselben wie im Blut derselben Patienten. Eine gleichbleibende Agglutinationsreaktion im Blute bedeutet nicht ein Gleichbleiben des Agglutinationstiters auch an der Stelle der Transplantation. Wenn also die Zugehörigkeit zu gleichen Agglutinationsgruppen eine gewisse biologische Gleichartigkeit im Blut und auch im Gewebe anzeigen könnte, so würde sie durch die entzündlichen Prozesse, die mit der Transplantation einhergehen, an der Transplantationsstelle wieder verloren gehen.

Waren die Vorstellungen der Kolloidchemie in ihrem Wesen zu Recht bestehend, so mußte es auch möglich sein, durch mancherlei, ganz allgemein ausgedrückt, kolloidbeeinflussende Vorgänge die Agglutinationsverhältnisse zu ändern und die einzelnen Personen aus ihren Gruppen herauszubringen. Diese Ueberlegungen haben mich zu Versuchen geführt, über deren Ergebnisse ich kurz berichten will.

I. **Medikamente.**

1. Patient W., gehört zur Gruppe III, erhält 2 Tage lang 1 g Chinin, geht darauf in die Gruppe I, ist nach 9 Tagen wieder in der Gruppe III.

2. Patient M., gehört zur Gruppe II, erhält 1 Tag 0,5 g Chinin, 1 Tag 1 g Chinin, geht darauf in die Gruppe I.

3. Patient W., gehört zur Gruppe III, erhält 1 Tag 0,4 Ca lacticum, geht darauf in die Gruppe I.

4. Patient D., gehört zur Gruppe III, erhält 1 Tag Ca lact 0,2, am 2. Tag ebenfalls Ca lact. 0,2, bleibt darauf in Gruppe III, erhält am 3. Tage 0,2 Ca lact. (im ganzen 0,6), geht darauf in Gruppe I. Am 4. Tage nach Aussetzen des Medikamentes ist er wieder in Gruppe III.

5. Patient G., gehört zur Gruppe IV; nach zweimal 0,5 Antipyrin (in 2 Tagen) bleibt er in Gruppe IV, ebenfalls nach 4mal und 8mal 0,5 (je 0,5 an einem Tage). Nach 13mal 0,5 Antipyrin ergibt die Probe: Testserum III —, II ± (?, da Aneinanderlagerung). Nach 18mal 0,5 ist Testserum II +, III + (also Gruppe I), nach 25mal 0,5 gehört er ebenfalls zur Gruppe I. In dieser Gruppe bleibt er bis zum 10. Tage nach Aussetzen des Mittels. Am 15. Tage nach der letzten Antipyrindose ist er endgültig wieder in der Gruppe IV.

6. Patient M., gehört zur Gruppe IV, erhält Liq. kal. arsenicos von 3mal 2 bis 3mal 8 Tropfen und dann zurück zu 3mal 3 Tropfen (12 Tage). Jetzt gehört er zur Gruppe II und bleibt 19 Tage nach Aussetzen des Mittels in dieser Gruppe. Während dieser Zeit wird ein Agglutinationsversuch (kreuzweise Auswertung der Blutarten gegenüber einem anderen Patientenblut und Serum aus der Gruppe I angesetzt. Agglutination und Hämolyse tritt in sämtlichen Verdünnungen nicht ein. 23 Tage nach Aussetzen ist M. in Gruppe III 33 Tage danach in Gruppe IV und bleibt in dieser.

II. Narkose.

1. Patient R., gehört zur Gruppe IV. Erhält Chloroform-Aethernarkose; 8 Minuten nach der Exzitation (nach 15 g Chloroform, 125 g Aether) ist er in Gruppe III, 5 Stunden nach der Narkose, ebenso nach 9 Stunden ebenfalls in der Gruppe III. 3mal 24 Stunden nachher wird die Gruppenzugehörigkeit fraglich, mit Testserum III tritt unregelmäßige Verteilung auf. Nach 4mal 24 Stunden ist er wieder in Gruppe IV und bleibt in dieser.

2. Patient E., gehört zur Gruppe IV; nach 30 Minuten Chloroform-Aethernarkose ist er in Gruppe III.

3. Patient K., gehört zur Gruppe II; nach 30 Minuten Chloroform-Aethernarkose ist er in Gruppe IV, ebenfalls 50 Minuten und 10 Stunden nach Beginn der Narkose. Nach 3 Tagen ist er wieder in seiner alten Gruppe II.

4. 3 weiter untersuchte Patienten, welche außer Chloroform-Aethernarkose noch Morphium-Atropin erhalten hatten, blieben in ihren Gruppen. Bei einem trat bei Untersuchung nach 15 Minuten und nach 30 Minuten unregelmäßige Verteilung, doch keine Verklumpung auf.

III. Röntgenbestrahlung.

1. Patient M. (Prostatakarzinom), gehört zur Gruppe II, nach 2stündiger Bestrahlung ist er in der Gruppe I, nach einer im ganzen 12stündigen Bestrahlung ebenfalls in Gruppe I, 8 Tage nach der Bestrahlung wieder in Gruppe II.

2. Patient S. (Gesichtskarzinom), gehört zur Gruppe II, am Schluß einer 3stündigen Bestrahlung ist er in Gruppe II, 36 Stunden nach Bestrahlung ebenfalls in Gruppe II, 84 Stunden und 108 Stunden nach Bestrahlung in Gruppe IV, 11 Tage nach Bestrahlung wieder in Gruppe II.

3. Patient P. (Lupuskarzinom im Gesicht), gehört zur Gruppe II, 6 Stunden nach einer Sitzung ist er noch in Gruppe II, $1^1/_2$ Stunden nach einer 2. Sitzung am folgenden Tage ist er in Gruppe IV. In dieser bleibt er 8 Tage lang, geht dann in seine alte Gruppe II zurück.

Schluß. Aus diesen Untersuchungen geht zunächst hervor, daß die Agglutination der Erythrozyten durch bestimmte Agglutinine und damit eine Gruppenzugehörigkeit nicht unter allen Umständen bei demselben Menschen konstant bleibt, sondern daß sie durch Medikamente oder Vorgänge, welche eine „kolloidverändernde“ Wirkung haben, beeinflußt und umgestimmt werden kann. Dies ganz allgemein mit Hilfe der Prüfung auf Agglutinationsgruppen festzustellen, war der Zweck meiner ersten Versuche. Ich habe daher auch im obigen Versuchsprotokoll manche Zwischenstufen der einzelnen Gruppen und Zwischenuntersuchungen fortgelassen. Oftmals ging dem Uebergang von einer Gruppe in die andere ein Schwanken zwischen Gruppen voraus, das sich in unregelmäßiger Verteilung zeigte. Ob die gleichen Medikamente die Agglutinationsgruppen immer in derselben Richtung verschieben, ob sich aus der Wirkungsart Aufschlüsse über kolloidchemische Fragen und über Wirkungsdauer von Medikamenten oder Strahlendosen gewinnen lassen, vermag ich nicht zu sagen. Wir setzen unsere Versuche fort, und Dr. Diemer, der sie mit mir zusammen angestellt hat, wird die ausführlichen Ergebnisse später veröffentlichen. Nach den bisherigen Erfahrungen behalten die Patienten bei gewöhnlicher Lebensführung ihre Agglutinationsgruppen bei. Einmal konnten wir den Uebergang in eine andere Gruppe während der Menstruation beobachten, in anderen Fällen blieben die Patientinnen in derselben. Es fehlen noch Versuche bei Gravidität, Allgemeininfektion, fieberhaften Zuständen, nach sog. Proteinkörpertherapie. Für die Bluttransfusion ergibt sich die Forderung, daß die Prüfung auf Agglutination unmittelbar vor ihr bei Spender und Empfänger ausgeführt werden muß, da Medikamente und die Narkose eine Aenderung der Agglutinationsbedingungen herbeiführen können. Ferner können Medikamente, welche nach der Transfusion gegeben werden, vielleicht auf das Erhaltenbleiben der eingeführten Erythrozyten Einfluß gewinnen.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Breslau.
(Direktor: Prof. Stolte.)

Ueber moderne Diphtherieprophylaxe[1].

Von **Hans Opitz**, Assistent der Klinik.

Wie die Formulierung des Themas ergibt, betrachte ich es als meine Aufgabe, einen Ueberblick über neue Wege im Kampfe gegen die Diphtherie zu geben, wobei natürlich auch etwaige ältere Methoden kritisch beleuchtet werden sollen. Wenn ich mich dabei nur auf die Berücksichtigung biologischer Methoden beschränke, so soll damit nicht zum Ausdruck gebracht werden, daß die auf Grund jahrzehntelanger Erfahrungen aufgestellten sanitätspolizeilichen Maßnahmen sowie die Ergebnisse der bakteriologischen Forschung weniger wichtig für die Diphtherieprophylaxe erscheinen. Ihre Bedeutung ist ja allgemein anerkannt. In gleichem Maße gilt dies nicht für die Verfahren, die auf biologischem Wege den Kampf gegen die Diphtherie anstreben. Ueber die Notwendigkeit dieses Kampfes dürfte kein Zweifel bestehen. Denn wenn auch dank der genialen Erfindung des Diphtherieheilserums durch Behring die Mortalität von 35—40% auf 8—15% zurückgegangen ist, so fordert die Diphtherie im Deutschen Reiche immer noch jährlich etwa 10 000 Opfer, ganz abgesehen von der großen Zahl derer, die die Krankheit zwar überstehen, aber doch lebenslängliche Schädigungen davontragen. Leider hat sich die Hoffnung Behrings, durch das Heilserum nicht nur die Mortalität, sondern auch die Morbidität zu verkleinern, nicht erfüllt. Wohl gelingt es, ein Individuum mit Hilfe des Serums vor der Erkrankung zu schützen, für eine wirksame allgemeine Prophylaxe ist dies Verfahren jedoch ungeeignet. Denn

1. währt der Schutz nur drei Wochen, da bekanntlich heterogene, d. h. artfremde Schutzkörper sehr rasch wieder ausgeschieden werden;
2. tritt bei einer Reïnjektion ein beschleunigter Antitoxinschwund ein, und
3. ist selbst für viele Aerzte die Sensibilisierung durch Serum ein Grund, von derartigen prophylaktischen Injektionen Abstand zu nehmen, wobei zweifellos vielfach die Gefahr der Anaphylaxie überschätzt wird.

Unvergleichlich wirksamer als die passive Immunisierung mit artfremden Schutzstoffen ist die Zuführung artgleicher. Im Tierversuch wie beim Menschen ließ sich nämlich nachweisen, daß homogenes Antitoxin monatelang im Körper kreisen kann. Praktisch kommt dieses Verfahren für die Diphtheriebekämpfung jedoch nicht in betracht. Neben der Schwierigkeit, beim Menschen ein sehr hochwertiges Serum zu erzielen, verbietet die Umständlichkeit der Antitoxinbestimmung eine allgemeine Anwendung.

Im Gegensatz zu der kurzdauernden Schutzwirkung, die durch passive Immunisierung erreicht wird, vermag bekanntlich die aktive auf Jahre hinaus Schutz zu verleihen, wie z. B. die Jennersche Pockenimpfung zeigt. Daher suchte man auch im Kampfe gegen die Diphtherie nach Methoden, eine Vermehrung der Abwehrkräfte durch aktive Beteiligung des Körpers herbeizuführen. Die Richtigkeit der Voraussetzung, daß ein gewisser Antitoxintiter vor der diphtherischen Erkrankung bewahre, konnte durch zahlreiche Tierversuche erhärtet werden. Immunisiert man beispielsweise Meerschweinchen aktiv oder passiv, so vertragen sie ohne irgendwelche Krankheitserscheinungen Toxin- bzw. Diphtheriebazillenmengen, die die einfache tödliche Dosis um ein sehr Vielfaches übersteigen. Die gleiche Beobachtung wurde bei der präventiven Bekämpfung der Diphtherie durch Heilserum gemacht. Solange noch Reste des passiv zugeführten Antitoxins im Organismus vorhanden sind, kommt es im allgemeinen trotz hinreichender Infektionsgelegenheit zu keiner Erkrankung. Und zwar hält Behring auf Grund zahlreicher Antitoxinbestimmungen Individuen mit $^1/_{100}$—$^1/_{20}$ AE pro Kubikzentimeter Serum für hinreichend geschützt. Ausnahmen kommen allerdings vor. So fand ich unter 26 Diphtheriekranken in je 2 Fällen $^1/_{50}$ und $^1/_{20}$ AE pro Kubikzentimeter Serum, in einem Falle sogar 1 AE, während die andern 21 Kinder $\angle\, ^1/_{100}$ AE aufwiesen. In diesen Ausnahmefällen dürfte der Infektionsmodus und die individuelle Disposition eine bedeutsame Rolle spielen.

Das Problem, eine aktive Immunisierung gegen Diphtherie herbeizuführen, ist in erster Linie bei Tieren studiert worden. Galt es doch nach Einführung des Behringschen Heilserums, in großem Umfange Antitoxin zu gewinnen. Als der geeignetste Spender erwies sich bekanntlich das Pferd. Man ging dabei so vor, daß man kleine Mengen reinen Toxins als Antigen injizierte und allmählich die Dosen steigerte. Dabei kam es nicht selten vor, daß die Tiere an Kachexie zugrundegingen oder an langdauernden Lähmungen erkrankten. Bei der Kostbarkeit des Materials suchte man nach Mitteln, die gefährliche Komponente auszuschalten, ohne den immunisatorischen Effekt aufzuheben. Einwirkungen physikalischer und chemischer Art führten nicht zum Ziele. Dagegen stellte es sich heraus, daß ein Zusatz von Antitoxin zu der als Vakzine zu verwendenden Diphtheriebouillon die Impfung nicht illusorisch machte. Diese Tatsache konnten Behring und sein Mitarbeiter Wernicke bereits im Jahre 1891/92 feststellen. Das im Jahre 1895 dann von Babes empfohlene Immunisierungsverfahren mit Toxin-Antitoxingemischen wurde verschiedentlich mit wechselnden Ergebnissen nachgeprüft, im allgemeinen sprach man sich jedoch für die Wirksamkeit desselben aus. In neuerer Zeit hat Loewenstein die immunisierende Wirkung ausgeglichener bzw. überneutralisierter Toxin-Antitoxingemische beim Meerschweinchen nachgewiesen.

Unvergleichlich spärlicher sind die Immunisierungsversuche, die beim Menschen angestellt worden sind. Hier war es wohl immer die Scheu vor eventuellen Toxinschädigungen, die die Arbeiten auf diesem Gebiete nicht vorwärts kommen ließ. Im Jahre 1902 erprobte der russische Forscher Dzerjgowski an sich die Wirkung sehr häufiger subkutaner Injektionen verdünnten Toxins, einige Jahre später benutzte er mit unverdünntem Diphtheriegift getränkte Tampons, die er in die Nase applizierte. Nach beiden Methoden konnte er bei sich eine geringe Antikörperdroduktion feststellen. Eine Nachprüfung des letztgenannten Verfahrens durch Blumenau ergab unbefriedigende Resultate, 1912 berichtete Petruschky über die Verwendung abgetöteter Diphtheriebazillen zur Entkeimung von Bazillenträgern. Antitoxinbestimmungen wurden von ihm leider nicht vorgenommen. Eine nennenswerte Anwendung hat dieses Verfahren meines Wissens nicht gefunden. Behring war es wieder, der auch auf diesem Gebiete bahnbrechend wirkte. Nachdem sich seine Erwartungen, mit dem Heilserum nicht nur ein therapeutisches, sondern auch ein prophylaktisches Mittel der Menschheit gegeben zu haben, nicht erfüllt hatten, suchte er auf anderem Wege die Diphtherie als Volksseuche auszurotten. Dabei ging er von der bereits im Tierversuch festgestellten Tatsache aus, daß Zusatz von Antitoxin zu einer Diphtheriebouillon den immunisatorischen Effekt nicht aufhebt. Und zwar benutzte er Gemische mit einem Toxinüberschuß von wechselnder Menge. Nachdem so eine ganze Reihe von Präparaten in zahlreichen Versuchen an den verschiedensten Tierarten erprobt worden war, übertrug Behring sein Verfahren auf den Menschen. Seine damaligen klinischen Mitarbeiter — ich nenne nur Hahn, Hagemann, Zangemeister, Viereck, Kleinschmidt, Kißling, Bauer, Schreiber — haben an etwa 3000 Personen, wie Behring 1914 auf dem Kongreß für Innere Medizin berichten konnte, die Unschädlichkeit und Wirksamkeit seiner Vakzine nachgewiesen. Seitdem sind sehr viele Impfungen in Deutschland, Holland und England mit Erfolg ausgeführt worden. Ganz besonders aber hat die Immunisierungsmethode mit unterneutralisierten Toxin-Antitoxingemischen in Amerika Eingang gefunden, wo die Impfpräparate von staatlichen Instituten geliefert werden. Die Impfgemische, die in den letzten Jahren ausschließlich von den Behring-Werken abgegeben wurden, enthalten einen Giftüberschuß von 100 bzw. 1000 Ln-Dosen in einem Kubikzentimeter (TA VII und TA VI). Unter einer Ln-Dosis versteht man diejenige Giftmenge, die am Meerschweinchen bei intrakutaner Applikation eben noch Nekrose hervorruft. Nach meinen Erfahrungen dürfte die Toxinempfindlichkeit der Haut bei Mensch und Meerschweinchen annähernd gleich groß sein, d. h. eine Ln-Dosis löst beim Menschen, intrakutan injiziert, im allgemeinen eine zwar schwache, aber sichere Toxinreaktion aus. Eine Giftmenge von 10 Ln-Dosen kann bei antitoxinfreien Personen schon Nekrose hervorrufen, braucht es aber nicht immer zu tun. Als antitoxinfrei bezeichne ich dabei Individuen mit $\angle {}^{1}/_{100}$ AE pro Kubikzentimeter Serum.

---

[1] Nach einem am 14. XI. 1921 auf Veranlassung des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin (Pädiatrische Sektion) gehaltenen Vortrage

Auf Grund zahlreicher Untersuchungen empfiehlt es sich, bei der Impfung folgendermaßen vorzugehen: Da die Empfindlichkeit gegen die Vakzine individuell sehr verschieden ist, injiziert man zunächst eine etwa 20fache Verdünnung des schwächeren Präparats TA VII und steigert dann nach je 2 Tagen die Konzentration, bis man eine Reaktion mit deutlicher Infiltration und einer mindestens 2 cm im Durchmesser betragenden Rötung erhält. Diese immunisierende Injektion wird nach 10—14 Tagen wiederholt, da eine Reïnjektion die Antikörperproduktion beschleunigt und verstärkt. Bei den weniger empfindlichen Säuglingen kann man unbedenklich etwa die gleichen Verdünnungen des einen etwa 10mal größeren Toxinüberschuß führenden Präparates TA VI benützen. Neben der Lokalreaktion, die häufig Schmerzen oder Spannung verursacht, kommen nicht selten auch Drüsenschwellungen und Temperatursteigerungen als Ausdruck einer Allgemeinreaktion zur Beobachtung, die jedoch meist nach 48 Stunden wieder abgeklungen sind. Der Zeitpunkt, an dem die ersten Schutzstoffe nachweisbar werden, ist verschieden; man hat schon nach 5 Tagen eine Antikörperproduktion feststellen können, was jedoch im ganzen selten sein dürfte; mit 8—14 Tagen hat man bereits recht beträchtliche Mengen gefunden, während andere Autoren erst vom 23.—25. Tage ab Antitoxin nachweisen konnten. Verschiedene Faktoren spielen dabei eine Rolle: einmal die Anzahl der vorausgegangenen Injektionen, dann die Stärke der Reaktion. Besonders in den Fällen, wo Allgemeinreaktionen ausgelöst worden sind, hat man eine erhebliche Titersteigerung feststellen können. Schließlich ist das Individuum selbst von großer Bedeutung. Es ist viel leichter, einen bereits bestehenden Antikörpertiter in die Höhe zu treiben, als bei einem antitoxinfreien Individuum überhaupt eine Antikörperproduktion auszulösen. Bei dem oben angegebenen Verfahren dürfte etwa 14 Tage nach Injektion der immunisierenden Dosis bei der Mehrzahl der Fälle ein einigermaßen ausreichender Schutz erreicht sein. Freilich muß man sich klar darüber sein, daß es nicht in allen Fällen gelingt, eine rasche Antikörperproduktion herbeizuführen. Manche Individuen erweisen sich überhaupt als refraktär, eine Tatsache, die man nicht dem Verfahren zur Last legen darf, sondern die in der sicher vorkommenden Unfähigkeit, Antikörper aktiv zu bilden, ihre Erklärung findet. Andere lassen erst nach mehrfach wiederholten Injektionen und nach 2—3—4 Monaten eine Produktion von Schutzstoffen erkennen. Die prozentualen Angaben der verschiedenen Autoren über den Impferfolg schwanken sehr. Die Resultate von Park und Zingher, die bei schutzfreien Individuen nur in 25% eine aktive Immunisierung erzielen konnten, dürften jedoch ungewöhnlich schlecht sein. Im allgemeinen kann man wohl mit einer relativ rasch eintretenden Immunität von 60—80% rechnen. Eine Ausnahme machen junge Säuglinge bis zu etwa vier Monaten, die ja bekanntlich sehr schlechte Antikörperbildner sind. Hier hat die Impfung nur in einem sehr geringen Prozentsatz den gewünschten Erfolg gehabt.

Wie ich schon erwähnte, dürfte ein Gehalt von ${}^{1}/_{20}$ AE pro Kubikzentimeter Serum im allgemeinen vor Erkrankung schützen. Diesen Titer nicht nur zu erreichen, sondern erheblich zu überschreiten, muß das Ziel der aktiven Immunisierung sein. Der Modus des Antitoxinschwundes begründet diese Forderung. Bei aktiver Immunisierung sowohl wie bei Einverleibung homogener Antikörper fällt die Antikörperkurve einige Tage nach Erreichung des Gipfels steil ab, um dann längere Zeit eine gewisse Konstanz zu zeigen und erst ganz allmählich weiter zu sinken. Je geringer nun der durch die Impfung erzielte höchste Antitoxingehalt ist, desto rascher wird der absolute Nullpunkt erreicht sein. Faktoren, die den Eiweißabbau fördern, wie Fieber, kachektisierende Prozesse, Nephritis usw., sollen den Antikörperschwund beschleunigen.

Die Dauer des Schutzes wird also individuell sehr verschieden sein, im allgemeinen glaubte Behring, mit einer einjährigen Wirksamkeit rechnen zu dürfen. Nach Angaben amerikanischer und holländischer Autoren erstreckt sie sich auf 2—4 Jahre. Von Bedeutung ist die Tatsache, daß man einen bereits sehr gesunkenen Titer durch eine einmalige Injektion rasch wieder erhöhen kann.

Die von den verschiedensten Autoren im In- und Ausland gewonnenen praktischen Erfahrungen haben eine volle Bestätigung der erwarteten Wirksamkeit gebracht. Diese sind besonders an Anstalts- und Krankenhausinsassen, Pflegepersonal usw. gesammelt worden. Wo trotz der Impfung noch Erkrankungen vorkamen, verliefen sie sehr leicht. Eine Erhöhung der Infektionsgefahr unmittelbar nach der Impfung im Sinne der Schaffung einer negativen Phase wurde nirgends beobachtet. Sehr interessant sind die statistischen Erhebungen, die Bieber im vorigen Jahre veröffentlicht hat. Im Jahre 1913 war in 6 Dörfern des Regierungsbezirks Magdeburg eine große Anzahl von Kindern mehr oder weniger vollständig immunisiert worden. Durch sehr sorgfältige Nachforschungen hat Bieber 1920 festgestellt, daß von insgesamt 3275 nicht immunisierten Kindern im Laufe der Jahre 15% an Diphtherie erkrankt waren, von 1097 immunisierten dagegen nur 4,6%. Berücksichtigt man nur die Vollimmunisierten, so ist das Resultat noch erheblich besser; die Morbidität dieser war etwa ${}^{1}/_{5}$ so groß wie die der Nichtvakzinierten.

Während also an der Wirksamkeit des Behringschen Mittels in prophylaktischer Hinsicht kein Zweifel bestehen kann, hat es die Hoffnungen, die man in therapeutischer Beziehung an dasselbe knüpfte, nicht erfüllt. Versuche, Bazillenträger mit Hilfe der aktiven Immunisierung keimfrei zu machen oder postdiphtherische Lähmungen zu beseitigen, sind im ganzen als fehlgeschlagen zu betrachten.

Wir gehen, wie bereits erwähnt, bei der aktiven Immunisierung von der Annahme aus, daß eine gewisse Menge Antitoxin vor der Erkrankung schütze. Nun besitzt bekanntlich ein Teil der Menschen schon Schutzstoffe, die sie im Laufe der Jahre vermutlich infolge latenter Durchseuchung erworben haben. Bei diesen würde sich also die aktive Immunisierung erübrigen. Die Möglichkeit, derartige schon geschützte Individuen durch eine einfache biologische Reaktion zu erkennen, verdanken wir Schick. Schick konnte nämlich den Nachweis führen, daß eine intrakutan applizierte Diphtherietoxinlösung bei Antitoxin besitzenden Individuen keine Reaktionen hervorruft, während ungeschützte mit Infiltration und Rötung reagieren. Und zwar empfiehlt Schick, ${}^{1}/_{50}$ Dosis letalis zu injizieren, wobei unter einer Dosis letalis die Menge Toxin zu verstehen ist, die ein Meerschweinchen von 250 g tötet. Die Verdünnung richtet sich natürlich nach der Toxizität der Bouillon; Schick verwandte 500- und 1000fache Verdünnungen. Der negative Ausfall der Reaktion zeigt einen Antitoxingehalt von etwa ${}^{1}/_{30}$ AE an, eine Menge, die für prophylaktische Zwecke im allgemeinen ausreichend sein dürfte. Nur sehr junge Säuglinge können trotz fehlender Schutzstoffe negativ reagieren. Tatsächlich haben außerordentlich zahlreiche Versuche, die besonders in Amerika angestellt wurden, die Brauchbarkeit dieses Verfahrens ergeben. Während der negative Ausfall der Reaktion eindeutige Resultate liefert, vorausgesetzt, daß die verwandte Diphtheriebouillon keine Abschwächung erfahren hat, was leider sehr häufig und völlig ungesetzmäßig geschieht, muß man für den positiven Ausfall eine Einschränkung machen. Bessau machte nämlich schon 1912 die Beobachtung, daß Diphtheriebouillonlösungen, in denen die Toxinkomponente durch Ueberneutralisierung mit Antitoxin ausgeschaltet worden war, noch Reaktionen auslösen konnten. Diese sogenannten paradoxen Reaktionen treten unabhängig von dem Schutzstoffgehalt des Blutes auf. Die Wiener Schule deutet diese Reaktion als Ueberempfindlichkeit gegen Bakterienproteine, bedingt durch eine infolge Bazillenimports vorausgegangene Sensibilisierung. Ich sehe darin mit Bessau eine Endotoxinwirkung. Die hierfür maßgebenden Gründe anzugeben, würde zu weit führen. Erwähnt sei nur noch, daß man bei genügender Konzentration der Bouillon diese paradoxe Reaktion bei allen Individuen auslösen kann. Unterscheidungsmerkmale gegenüber der echten Toxinreaktion gibt es zwar, doch dürfte die richtige Deutung nur dem Geübten möglich sein. An Wert büßt die Schicksche Intrakutanprobe infolge dieser paradoxen Reaktion jedoch nicht wesentlich ein. Wird doch dadurch höchstens das eine oder andere Individuum der Impfung zugeführt, das eine Immunisierung nicht mehr nötig hätte. In diesem Zusammenhang erscheinen auch die nach der Behringschen Vakzine entstehenden Lokalreaktionen in einem andern Licht. Da hier nur sehr schwache Bouillonverdünnungen benutzt werden, wird manche als Toxinwirkung gedeutete Reaktion, manche Ueberempfindlichkeitserscheinung in der paradoxen Reaktion ihre Erklärung finden.

Wie aus meinen Ausführungen hervorgeht, gilt als Maßstab für unsere Giftdosierung die Toxinempfindlichkeit des Meerschweinchens. Die verschiedenen Tierarten verhalten sich jedoch recht verschieden. So konnte Behring interessanterweise nachweisen, daß ein für Meerschweinchen neutrales Toxin-Antitoxingemisch bei einem Esel eine lebhafte Fieberreaktion mit nachfolgender bedeutender Antikörperproduktion auslöste. Noch empfindlicher zeigten sich Affen, die nach mehrmaligen Injektionen selbst hoch überneutralisierter Toxin-Antitoxingemische subakut an Diphtherievergiftung starben. Auf Grund dieser Beobachtungen kam Behring zu dem Schluß, daß ein in vitro neutralisiertes Toxin-Antitoxingemisch nicht eine unter allen Umständen irreversible chemische Verbindung darstellen könne. Die Menschen erwiesen sich viel weniger empfindlich als die Affen, und die Tatsache, daß Behring zur Immunisierung unterneutralisierte

Präparate verwandte, weist darauf hin, daß er beim Menschen sogar einen Toxinüberschuß für notwendig hielt. Es erschien nun interessant und von prinzipieller Bedeutung, festzustellen, welcher Faktor in einem Toxin-Antitoxingemisch beim Menschen immunisierend wirkt. Ist es der freilich oft nur sehr geringe Toxinüberschuß, oder wird in vivo aus der Bindung Toxin-Antitoxin Toxin frei, das dann als Antigen wirken kann? In Verfolgung dieser Frage ließ sich zeigen:

1. daß ein infolge Giftabschwächung neutral gewordenes Impfpräparat von Behring zur Antikörperproduktion befähigt,

2. daß reine Toxinverdünnungen, deren Konzentrationen der individuellen Empfindlichkeit angepaßt waren, die aber mindestens 20 Ln-Dosen enthielten, etwa gleich wirksam sind, und

3. daß die Dosis immunisatoria minima größer als 1 Ln-Dosis sein muß.

Durch diese Versuche war der Beweis erbracht, daß in einem ausgeglichenen Toxin-Antitoxingemisch sehr geringe, am Meerschweinchen nicht meßbare Mengen freien Toxins keine immunisatorische Wirkung ausüben. Damit konnte freilich nicht ohne weiteres der zweite Teil unserer Hypothese, ob eine Trennung der Verbindung Toxin-Antitoxin in vivo erfolge, bejaht werden. Es galt noch, die in einer Diphtheriebouillon vorhandenen Toxoide und Toxone, denen gleichfalls immunisierende Fähigkeiten zugesprochen werden, auszuschalten. Dies sollte durch eine fünffache Ueberneutralisierung bewirkt werden. In der Tat hatte die subkutane bzw. intravenöse Injektion der fünffachen Menge unserer Impfdosis bei zwei Meerschweinchen und einem Kaninchen keinerlei Schädigung, weder Kachexie noch Lähmung zur Folge. Bemerkenswerterweise ließ sich in der Mehrzahl der Fälle eine Antikörperproduktion herbeiführen, die in einem Fall mehr als das 500fache des Anfangstiters betrug, ein Effekt, wie er in diesem Maße bei ausgeglichenen Gemischen und reinem Toxin nicht erzielt wurde. Gegenüber den Loewensteinschen Tierversuchen, der bei Verwendung überneutralisierter Präparate eine nicht unerhebliche Verzögerung der Antikörperbildung im Vergleich zu reinem Toxin fand, sei hervorgehoben, daß dies bei mir nicht der Fall war. Die Antitoxinbestimmungen erfolgten wie in den beiden ersten Versuchsreihen nach 20 Tagen. Das Ausbleiben der Titersteigerung in zwei Fällen spricht nicht gegen die Brauchbarkeit der Methode. Die Impfungen wurden ja fast ausnahmslos an schutzstoffreien Individuen vorgenommen, deren Immunisierung sich, wie bereits erwähnt wurde, oft sehr schwierig gestaltet. Für eine Prozentberechnung sind natürlich so wenige Fälle überhaupt nicht geeignet. Darauf kommt es hier zunächst auch weniger an als auf die Feststellung, daß auch im menschlichen Organismus aus einem überneutralisierten Toxin-Antitoxingemisch Toxin wieder abgespalten wird, das dann seine immunisierende Wirkung entfalten kann.

Die Erklärungsversuche für diesen hochinteressanten biologischen Vorgang seien nur gestreift. Ein Freiwerden des Toxins durch ganz allmählichen Abbau des Antitoxinmoleküls, wie Loewenstein annimmt, halten wir unter Berücksichtigung unserer bisherigen Kenntnisse von der Resistenz dieser beiden Körper und im Hinblick auf den relativ schnellen Eintritt der Immunität nicht für sehr wahrscheinlich. Eher dürfte es sich um eine raschere Sprengung handeln, wobei vielleicht günstigere Resorptionsbedingungen für das kleinere Toxinmolekül eine Rolle spielen. Möglicherweise kommt auch eine größere Avidität des Toxins zu den Gewebsrezeptoren als zu den freien, d. h. den Antitoxinen, in Frage.

Der naheliegende Versuch, auf diesem Wege passive und aktive Immunisierung zu kombinieren, um so auch für die Zeit bis zum Auftreten der ersten Antikörper einen Schutz zu verleihen, mißglückte. Derartige hoch überneutralisierte Gemische wirkten weder bei intra- noch bei subkutaner Applikation in nennenswertem Maße immunisierend. Auch die unmittelbar nacheinander erfolgende getrennte Injektion von Heilserum und einem ausgeglichenen Toxin-Antitoxingemisch lieferte keine brauchbaren Ergebnisse. Es bleibt demnach nur die Wahl zwischen aktiver oder passiver Immunisierung.

Die Tatsache, daß es gelingt, mit überneutralisierten Toxin-Antitoxingemischen, d. h. mit atoxischen Impfstoffen aktiv zu immunisieren, hat nicht nur theoretisches, sondern auch ein sehr erhebliches praktisches Interesse. Werden wir doch durch diese Methode in die Lage versetzt, die aktive Immunisierung einfacher zu gestalten, und je bequemer ein Verfahren ist, desto leichter führt es sich ja ein. Die Vorteile gegenüber der Verwendung unterneutralisierter Vakzine sind groß. Bei atoxischen Präparaten haben wir es nicht nötig, mit probatorischen Injektionen die Empfindlichkeit des Individuums zu prüfen, sondern hier können wir gleich die eigentliche immunisierende Dosis injizieren. Sind doch keine Toxinwirkungen zu erwarten, sondern nur sogenannte paradoxe Reaktionen, die zwar auch mitunter einen ziemlich erheblichen Umfang annehmen können, aber nach unseren Erfahrungen bei Menschen niemals zu Nekrose oder Allgemeinreaktionen führen. Auch die Haltbarkeit der Präparate bietet gegenüber den häufig Toxinabschwächungen unterworfenen unterneutralisierten Impfstoffen einen großen Vorteil. Vier Monate alte Gemische erwiesen sich noch als voll wirksam, und die Tatsache, daß Loewenstein 7 Jahre alte Vakzine noch brauchbar fand, berechtigt zu der Annahme, daß die Anwendungsdauer relativ unbegrenzt sein wird.

Bei meinen Versuchen wurden stets zweimal 0,1 ccm Vakzine mit zehntägigen Zwischenräumen verabfolgt. Sicherlich vermag schon eine einmalige Impfung eine Antikörperproduktion herbeizuführen, mit Rücksicht auf die zu erwartende Beschleunigung und Verstärkung des immunisatorischen Effektes sollte man jedoch auf die Reinjektion im allgemeinen nicht verzichten. Zunächst möchte ich die intrakutane Applikation empfehlen, da es bei meinen Versuchen den Anschein hatte, als ob diese der subkutanen überlegen sei.

Eine generelle Durchführung der aktiven Immunisierung gegen Diphtherie, etwa wie die Jennersche Schutzpockenimpfung, halte ich nur dort für nötig, wo die Krankheit endemisch auftritt und recht beträchtliche Opfer fordert. Im übrigen dürfte sie für besonders gefährdete Personen, z. B. für das Pflegepersonal auf Diphtheriestationen, oder für Schulen, Kindergärten, Anstalts- und Krankenhausinsassen bei Ausbruch einer Epidemie, dringend zu empfehlen sein. Mit Rücksicht auf die Harmlosigkeit der Vakzination kann man wohl auf eine Auswahl der ungeschützten Individuen mit Hilfe der Schickschen Intrakutanreaktion verzichten und unterschiedslos impfen. Die passive Immunisierung dagegen dürfte bei unmittelbarer Bedrohung durch Erkrankungen in der nächsten Umgebung, die einer ständigen ärztlichen Kontrolle nicht zugänglich ist, oder bei besonders bösartigem Charakter der Epidemie vorzuziehen sein.

Nach meiner Ueberzeugung wird sich die aktive Immunisierung mit ausgeglichenen oder schwach überneutralisierten Toxin-Antitoxingemischen in der Praxis ebenso wirksam erweisen wie das Behringsche Verfahren. Aller Wahrscheinlichkeit nach spielt auch bei diesem die Trennung von Toxin und Antitoxin die Hauptrolle und nicht das überschüssige, häufig bis zur Unwirksamkeit verdünnte freie Toxin. Ueber gute Erfolge mit neutralen Impfgemischen hat unlängst Kassowitz aus Wien berichtet, der die Ergebnisse der Loewensteinschen Tierversuche beim Menschen anwandte. So darf ich denn der Hoffnung Ausdruck geben, daß die aktive Immunisierung mit atoxischen Impfstoffen die Methode der Wahl werden und allgemein Eingang finden wird, denn sie ist wirksam, unschädlich, sehr wenig beschwerlich und einfach in der Anwendung. Die praktische Erfahrung muß lehren, wieweit etwa in methodischer Hinsicht Aenderungen zweckmäßig sind und wie lange der Impfschutz währt.

Aus der Prosektur der Krankenanstalt Rudolfsstiftung (Vorstand: Hofrat Prof. Paltauf) und der Prosektur des Franz Josef-Spitales (Vorstand: Prof. Oskar Stoerk) in Wien.

Ueber die chemische Zusammensetzung der bei den serologischen Luesreaktionen gebildeten Flocken.

Von Dr. **Emil Epstein** und Dr. **Fritz Paul.**

Klostermann und Weisbach[1]) veröffentlichten vor kurzem in der D. m. W. die Ergebnisse von Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung der Flocken bei der Sachs-Georgi-Reaktion, nach welchen in den Flocken bei den positiven Serumproben der Sachs-Georgi-Reaktion nicht nur Lipoide des Extraktes, sondern in erheblicher Menge auch Eiweißstoffe des Serums vorhanden wären.

Da nun die sämtlichen serologischen Luesreaktionen — die Sachs-Georgi-Reaktion, die Meinicke-Reaktion (D.M.R.) und die Wa.R. — unserer Ansicht nach auf identisch-physikalischen Flockungsvorgängen beruhen, ergibt sich ein Widerspruch zwischen diesen Untersuchungsergebnissen mit Feststellungen unserer Arbeiten[2]), aus denen hervorgeht, daß die Flocken der positiven Serumproben der Meinicke-Reaktion (III. Modifikation D.M.R.) ausschließlich aus Lipoiden bestehen, sowie auch mit Erhebungen Niederhoffs[3]), der die Flocken der Sachs-Georgi-Reaktion und der Meinicke-Reaktion untersuchte und nachwies, daß sie fast ausschließlich von Lipoiden gebildet seien. Unsere Untersuchungen wurden überdies jüngst von Lieb[4]) durch exakten chemischen Nachweis bestätigt und nicht unwesentlich ergänzt.

Klostermann und Weisbach gehen, in Kürze wiedergegeben, folgendermaßen vor:

208 ccm vorschriftsmäßig mit 1040 ccm 0,85%iger NaCl-Lösung verdünnten Sachs-Georgi-Extraktes werden mit 500 ccm im vorgeschriebenen Mengenverhältnis mit 0,85%iger NaCl-Lösung (2000 ccm) verdünnten Luetikerserums bei 37° zur Ausflockung gebracht. Die so entstandenen Flocken werden so lange mit Aqua destillata gewaschen, bis die Waschflüssigkeit eiweißfrei ist, sodann die Flocken in destilliertem Wasser aufgenommen und im Apparat nach Katz einer Aetherextraktion unterworfen. Hierauf wird die ätherlösliche und die ätherunlösliche Fraktion getrennt untersucht.

Das Gewicht der ätherlöslichen Fraktion wurde mit 202 mg bestimmt, die Fraktion selbst bei qualitativer Untersuchung als Lipoide bzw. Spaltprodukte von solchen erwiesen.

Der ätherunlösliche Rest wurde sodann in einer kochsalzhaltigen Kalilaugenlösung aufgenommen und ein geringer Teil des Flockenrestes in Lösung gebracht. Es resultierten nach sorgfältiger Filtration ein löslicher Anteil (a) und ein unlöslicher Rest (b).

Im gelösten Anteil (a) fällen Klostermann und Weisbach durch Halbsättigung mit Ammonsulfat unter Einleitung von CO_2 spärliche Mengen eines Niederschlages, der als Globulin angesprochen wird und dessen Gewichtsmenge nach Filtration und Trocknung 4 mg betrug. Ein anderer Nachweis für die Eiweißnatur dieser 4 mg wurde nicht erbracht. Das Filtrat war eiweißfrei.

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 37. — [2]) Arch. f. Hyg. 90, H. 3 u. M. Kl. 1921 Nr. 29 u. 30. — [3]) M. m. W. 1921 Nr. 11. — [4]) Hoppe-Seyler, Zschr. f. physiol. Chem. 1921, 115.

Der ungelöste Anteil (b) wurde gewogen und das Gewicht mit 44 mg bestimmt. Klostermann und Weisbach nehmen nun an, daß dieser in kochsalzhaltiger Laugenlösung ungelöste Anteil (b) Eiweiß enthalte, ohne jedoch für diese Annahme einen Beweis etwa in Form eines qualitativen Nachweises erbracht zu haben, unterwerfen ihn einer Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl und rechnen den gefundenen Stickstoffwert auf 22 mg Eiweiß um. 22 mg wurden als Verunreinigung durch Baumwollfasern angenommen.

Die untersuchten Sachs-Georgi-Flocken enthielten demnach nach Klostermann und Weisbach:

Lipoide	202 mg
Globuline des in kochsalzhaltiger Kalilaugelösung löslichen Anteiles des ätherunlöslichen Niederschlagrestes (a)	4 mg
Den auf Eiweiß umgerechnete N-Wert des in kochsalzhaltiger Kalilaugenlösung unlöslichen Anteiles des ätherunlöslichen Niederschlagrestes (b)	22 mg
Baumwollfasern	22 mg
	250 mg

Das Verhältnis zwischen Lipoiden und Globulin wäre demnach im Niederschlag wie 202:26 = 9:1. Klostermann und Weisbach nehmen dann noch an, daß die Globuline im Flockungsniederschlag das Siebenfache ihres Trockenvolumens einnehmen, und schließen daraus, daß diese Globuline einen wesentlichen Bestandteil (nahezu die Hälfte!) der Sachs-Georgi-Flocken bilden.

Ferner wurde das Gewicht des in der ätherlöslichen Fraktion von 200 ccm Sachs-Georgi-Extraktes vorhandenen Lipoids mit 0,244 g bestimmt. (Für 208 ccm des für den Hauptversuch verwendeten Sachs-Georgi-Extraktes würde demnach der Gehalt an überhaupt ausflockbaren ätherlöslichen Lipoids 0,254 g betragen.

Wir wollen nun in Folgendem diese Untersuchungsergebnisse einer kritischen Betrachtung unterziehen:

Klostermann und Weisbach flocken kochsalzhaltigen Sachs-Georgi-Extrakt durch Serum aus, das mit Kochsalzlösung verdünnt war, und erhalten dadurch einen Niederschlag. Diesen Niederschlag, der demnach in kochsalzhaltigem Medium entstanden war und der bei den großen in Untersuchung gezogenen Serum- und Extraktmengen ein recht beträchtliches Quantum ausmacht, waschen nun Klostermann und Weisbach nicht mit Kochsalzlösung, in welcher der Niederschlag entstanden war, sondern mit destilliertem Wasser. Sie übersehen dabei vollkommen, daß an der beträchtlichen Oberfläche des zentrifugierten Niederschlags noch in Kochsalz gelöste Anteile des als Ausgangsmaterial dienenden Mischserums haften und daß aus diesen in Kochsalzlösung gelösten Eiweißkörpern bei Wasserzusatz Eiweiß (der wasserunlöslichen Globulinphase) ausfallen muß! Auf diesen Fehler hat übrigens andeutungsweise schon H. Sachs unlängst[1]) und Niederhoff[2]) in einer in allerletzter Zeit veröffentlichten Mitteilung ausführlicher hingewiesen.

Die Eiweißmenge, die also Klostermann und Weisbach in ihrem Sachs-Georgi-Niederschlage als vorhanden annehmen und die sich aus einem Anteile a), den sie mit 4 mg wägen, und einem Anteile b), den sie mit 22 mg berechnen, zusammensetzt, müßte demnach wenigstens zum Teil von dem durch den Versuchsfehler (Waschen mit destilliertem Wasser) aus den Serumresten hineingebrachten Anteile des wasserunlöslichen Globulins herrühren, stünde somit zu dem bei der Reaktion selbst entstandenen Niederschlag in keiner Beziehung.

Klostermann und Weisbach bestimmen die Lipoide im Aetherextrakt des Flockungsniederschlags mit 202 mg.

Zieht man nun in Betracht, daß aus dem für die serologischen Luesreaktionen besonders wirksamen Meinicke-Extrakte gerade die primär ätherlösliche Fraktion (Lipoide der Cholesteringruppe und Neutralfette) entfernt und in diesem nur die Fraktion der primär ätherschwerlöslichen, aber alkohölleichtlöslichen Lipoide der Gruppe der stickstoffhaltigen ungesättigten Phosphatide[3]) enthalten ist, so werden wir nicht fehlgehen, auch in dem mit Aether nicht vorbehandelten alkoholischen Sachs-Georgi-Extrakte gerade diesen stickstoffhaltigen Lipoiden eine besondere Wirksamkeit im Mechanismus der Sachs-Georgi-Reaktion zuzuschreiben. Es unterliegt nun aber keinem Zweifel, daß diese der Phosphatidgruppe angehörigen Lipoide von Klostermann und Weisbach gar nicht in Rechnung gezogen werden konnten, da sie bei einer Aether-Extraktionsmethode aus mit Wasser befeuchteten Niederschlägen, wie sie von ihnen angewendet wurde, überhaupt nicht in den Aether übergehen. Sie befinden sich vielmehr in dem von Klostermann und Weisbach sorgfältig von ätherlöslichen Substanzen gereinigten Flockenrest b. Wir sind in der Lage, uns zu diesem Punkte auf einen klassischen Autor der Lipoidliteratur, nämlich auf Thudichum zu beziehen, welcher betont, daß die Lipoide der Phosphatidgruppe in wassergequollenem Zustande in den Aether nicht übergehen, ja „gar keine Berührung mit Aether annehmen“, während sie sich im deshydratisierten Zustande leicht im Aether lösen. Diese Feststellung Thudichums scheint jedoch auch sonst in der neueren Literatur ganz unberücksichtigt geblieben zu sein, worauf bereits Löwe[4]) hinwies. Es ist somit als unumstößliche Tatsache anzusehen, daß sich ein bedeutender Teil ätherunlöslicher, stickstoffhaltiger Lipoide des Sachs-Georgi-Extraktes in dem von ätherlöslichen Substanzen sorgfältig befreiten, in Lauge unlöslichen Flockenrest b befindet. Das Gewicht dieses Flockenrestes wurde von Klostermann und Weisbach, wie eingangs erwähnt, mit 44 mg bestimmt. Für die Annahme von Klostermann und Weisbach, daß diese Substanz Eiweiß enthalte, wurde, wie ebenfalls bereits betont, keinerlei Beweis erbracht, vielmehr aus dem Stickstoffwerte des kjeldahlisierten Flockungsrückstandes ein Eiweißgehalt von 22 mg berechnet.

Klostermann und Weisbach haben eben übersehen, daß alkoholische Herzextrakte, wie sie auch für die Sachs-Georgi-Reaktion in Verwendung gezogen werden, eine Gruppe von stickstoffhaltigen Lipoiden enthalten; demgemäß haben sie es unterlassen, eine Stickstoffbestimmung im Sachs-Georgi-Extrakt anzustellen, die ihren Schlußfolgerungen eine ganz andere Richtung hätte weisen müssen. So findet Lieb[1]) in den Lipoiden des Meinicke-Extraktes einen Stickstoffgehalt von etwa 7,6%, was bei einer Extraktmenge von 208 ccm 0,158 g Stickstoff entsprechen würde. Eine von uns vorgenommene Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl im Original-Sachs-Georgi-Extrakte ergab einen Stickstoffwert von 0,038 g auf 208 ccm dieses Extraktes. Dieser Stickstoffwert entspricht dem bei weitem niedrigeren Lipoidgehalte des Sachs-Georgi-Extraktes — Meinicke-Extrakt enthält nach Lieb etwa 2 g Lipoid, Sachs-Georgi-Extrakt nach Klostermann und Weisbach nur 0,254 g Lipoid auf 208 ccm Ausgangsmaterial.

Da also bei dem Flockungsprozeß der Sachs-Georgi-Reaktion nicht nur stickstofffreie, sondern auch die für die Reaktion so wichtigen stickstoffhaltigen Lipoide der Gruppe der ungesättigten Phosphatide in den Niederschlag gehen, so findet sich in dem von den ätherlöslichen Lipoiden (größtenteils Cholesterin) und kochsalzkalilaugelöslichen Eiweißstoffen (Globulin) befreiten Flockenrest (b)

1. Stickstoff vom stickstoffhaltigen Anteil der Lipoide,
2. möglicherweise Eiweißstickstoff.

Es geht daher nicht an, den nach Kjeldahl gefundenen Stickstoffwert dieses Niederschlagrestes einfach auf Eiweiß umzurechnen.

Der Stickstoffwert von 3,5 mg, der sich aus der errechneten Eiweißzahl von 22 mg ergibt, ist vielmehr, wie wir bereits auseinandergesetzt haben, wohl in erster Linie auf stickstoffhaltiges Lipoid zu beziehen. Damit käme man wahrscheinlich der ganzen Menge der noch restierenden Substanz von 44 mg sehr nahe, ohne zu der Hilfshypothese von Klostermann und Weisbach Zuflucht nehmen zu müssen, daß die Gewichtsdifferenz von 22 auf 44 mg gänzlich auf eine Verunreinigung mit Baumwolle zu beziehen sei.

In der verwendeten Sachs-Georgi-Extraktmenge (208 ccm) finden sich nach den Untersuchungen Klostermanns und Weisbachs 0,254 g ätherlöslicher Lipoide. Da der Verdunstungsrückstand des alkoholischen Extraktes, aus dem sie diese Zahl ermitteln, wasserfrei ist, geht natürlich fast das gesamte Lipoid in den Aether über. Von den 254 mg Lipoid des verwendeten Extraktes wurden im Flockungsniederschlage 202 mg wiedergefunden. Dazu kommen 44 mg einer aus wäßriger Aufschwemmung ätherunlöslichen Substanz, die nach unserer Anschauung aus Lipoid besteht, und außerdem 4 mg Globulin. Das zu errechnende Verhältnis von Lipoid zu Eiweiß im Niederschlag würde sich demnach wie 246:4 = 61:1 und nicht, wie Klostermann und Weisbach dies annehmen, wie 202:26 = 9:1 stellen. (Die Zahl 26 ergibt sich aus den 4 mg Globulin + 22 mg errechneten Eiweißes des Flockungsrestes b mit einem Gesamtgewicht von 44 mg.)

Die Annahme, daß die Globuline im Wasser das Siebenfache ihres Trockenvolumens einnehmen, somit im Verhältnisse zu den Lipoiden eine Relation wie 7 (Eiweiß) : 9 (Lipoide) ergeben würden, ist schon deshalb abzulehnen, weil auch die Extraktlipoide als hydrophile Kolloide im ausgeflockten Zustand ein Mehrfaches ihres Trockenvolumens einnehmen müßten. —

Schlüsse. 1. Die gewogene Eiweißmenge von 4 mg des ätherunlöslichen Flockungsrestes, deren Vorhandensein Klostermann und Weisbach im Niederschlage der Sachs-Georgi-Reaktion annehmen, ist höchstwahrscheinlich durch einen Versuchsfehler, nämlich durch Waschen der im kochsalzhaltigen Medium entstandenen Flocken mit destilliertem Wasser, in den Versuch gebracht worden und steht zu dem bei der Reaktion selbst entstandenen Niederschlage in keiner Beziehung.

2. Der Stickstoffwert in der ätherunlöslichen Restsubstanz b des Flockungsniederschlages ist von Klostermann und Weisbach irrtümlich auf Eiweiß berechnet worden. Er bezieht sich wohl ausschließlich auf den im Extrakte vorhandenen Lipoidstickstoff. Selbst wenn aber durch ein geeignetes Verfahren in diesem qualitativ Eiweiß nachgewiesen worden wäre, so müßte man annehmen, daß dieses Eiweiß durch den im Punkte 1 erwähnten Versuchsfehler in den Versuch gebracht worden sei.

3. Nach den Resultaten unserer Untersuchungen und nach den analytischen Feststellungen H. Liebs, welche unsere Untersuchungsergebnisse bestätigen und nicht unwesentlich ergänzen, erscheint es ganz ausgeschlossen, daß der im Flockungsniederschlage eventuell feststellbare Stickstoffwert mit ausgeflocktem Eiweiß in irgend erheblichen Quantitäten in Beziehung stünde.

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 37. — [2]) M. m. W. 1921 Nr. 44. — [3]) Fraenkel wies für diese Lipoide des Meinicke-Extraktes ihre Zugehörigkeit zur Lezithin-Kephalingruppe nach (Epstein und Paul M. Kl. 1921 Nr. 29/30.) [4]) Biochem. Zschr. 1912, 42, S. 208.

[1]) l. c.

4. Die Beweiskraft des Nachweises, den wir als erste geführt haben, daß die bei der Meinicke-Reaktion (D.M.R.) durch positive Sera gebildeten Flocken ausschließlich aus Lipoiden bestehen, und der bei der prinzipiellen Gleichheit aller Flockungsreaktionen der Syphilis auch für die Sachs-Georgi-Reaktion und Wa.R. gilt, kann daher durch die Untersuchungsergebnisse Klostermanns und Weisbachs nicht erschüttert werden, da ihnen der tatsächliche Nachweis irgendwie ins Gewicht fallender Eiweißmengen in dem bei der Sachs-Georgi-Reaktion entstandenen Niederschlage nicht gelungen ist.

Aus der Medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses in Karlsruhe i. B. (Chefarzt: Prof. Hugo Starck.)

„Novalgin“, ein neues Antipyretikum und Analgetikum.

Von Dr. Aloys Auer, Sekundärarzt.

Seit etwa 9 Monaten wurden am hiesigen Krankenhaus mit einem neuen Präparat der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main, klinische Prüfungen ausgeführt, deren Resultate für den Praktiker von größtem Interesse sein dürften. Der geschützte Name des Präparates ist „Novalgin“; es ist ein weißes, kristallinisches, nahezu geschmackloses, in Wasser mit gelblicher Farbe äußerst leicht lösliches Pulver. Hinsichtlich seiner Konstitution und physiologischen Wirkung steht es den beiden Pyrazolonderivaten Pyramidon und Melubrin sehr nahe; von letzterem unterscheidet es sich nur durch den Methylsubstituenten in der Aminogruppe; es ist also ein phenyldimethylpyrazolonmethylamidosulfonsaures Natrium. Ebenso wie beim Melubrin, ist es auch für Novalgin ein Charakteristikum der Mixturen und sterilen wäßrigen Lösungen, daß sie sich allmählich gelb-rot färben, was jedoch weder für die therapeutische Wirkung, noch für die Unschädlichkeit des Medikaments irgendwie von Belang ist.

Bei der Anwendung dieses neuen Pyrazolonabkömmlings stand die Frage im Vordergrund, ob bei günstiger therapeutischer Wirksamkeit keine Schädigungen, sei es lokal oder an irgendeinem Organ, auftreten, oder ob sich sonst irgendwelche unangenehmen Nebenwirkungen geltend machen. Alle Antipyretika, die bis heute in Form von Pyrazolon-, Anilin-, Chinolin- und Salizylsäurederivaten zur Anwendung kommen, werden doch mit einer gewissen Reserve vom Praktiker gewählt, da sie alle nicht frei von Nebenwirkungen sind und sehr häufig Schädigungen der verschiedensten Organe je nach der Konstitution des Patienten in höherem oder geringerem Grade hervorrufen. Von all diesen störenden Nebenwirkungen wurde so gut wie nie ein Fall registriert, trotzdem bei der vielseitigen Anwendungsmöglichkeit des „Novalgins“, das per os, subkutan, intramuskulär und intravenös[1]) verabreicht werden kann, die Möglichkeit hierzu groß genug war. Ebensowenig wurden bis heute Arzneiexantheme oder Idiosynkrasiefälle bei der protrahierten Darreichung beobachtet.

Das Bestreben der Arzneimittelsynthese wird stets darauf hinauslaufen, Präparate herzustellen, die ein Optimum der Wirksamkeit bieten, verbunden mit einem Minimum der Toxizität und Dosierung; dies scheint bei der Herstellung des „Novalgins“ gelungen zu sein. Denn hier erreichen wir bei minimaler Dosierung ein Optimum der Wirkung, und darin ist das neue Präparat auch seiner Stammsubstanz, dem Altmelubrin, weit überlegen; bei allen Applikationsarten wird die Melubrinwirkung durch die halbe Dosis Novalgin erreicht.

„Novalgin“ ist vor allem ein hervorragendes Antipyretikum. In allen Fällen von fieberhaften Erkrankungen, in denen es angewendet wurde, erfolgte der Fieberabfall prompt, teilweise unter ganz mäßigem Schweißausbruch. Die antipyretische Wirkung hält ungefähr 5—8 Stunden an, dann steigt die Temperatur wieder langsam an, um aber selten wieder die ursprüngliche Höhe zu erreichen und in verhältnismäßig kurzer Zeit die Temperatur auf die Norm zu bringen. Bei der Art der Anwendung haben wir den Eindruck gewonnen, daß die enterale Applikation in Pulvern zu 0,1—0,2 g möglichst stündlich 6—10 mal pro die eine schonendere Wirkung zeigt, der Temperaturabfall fast stets lytisch war und nie auch nur die geringste Störung von seiten des Magen-Darmtraktes beobachtet wurde, auch nicht bei äußerst empfindlichen Patienten, z. B. Kindern mit habituellem Erbrechen.

Die subkutane und intramuskuläre Darreichung (in täglichen Dosen von 0,25—1 g als 50%ige Lösung) kommt im Wirkungsmechanismus derjenigen per os gleich. Ein Infiltrat oder gar eine Abszeßbildung wurde nie beobachtet; ganz selten wurde geringe lokale Schmerzempfindung angegeben, die aber sehr rasch wieder schwand.

Die intravenöse Applikation kommt überall da in Frage, wo eine rasche Entfieberung erwünscht ist, oder eine analgetische Wirkung das Ziel der therapeutischen Anwendung ist. Eine ungenügende Beherrschung der Technik der intravenösen Einspritzung kann hier keinen Schaden setzen, da, wie oben gesagt, nie Reizerscheinungen bei etwaigen Infiltraten des Subkutangewebes beobachtet wurden, wie dies bei der Anwendung anderer wasserlöslicher Pyrazolon- und Chinolinabkömmlinge nach heutiger Erfahrung für nicht vollkommen ausgeschlossen gilt.

Die Entfieberung bei der intravenösen Darreichung geschieht wesentlich rascher als bei jeder anders gewählten Applikationsart. Oft schon nach 1—2 Stunden fällt die Temperatur auf normale Werte herab, um nach 4—5 Stunden wieder langsam anzusteigen. Gibt man „Novalgin“ zu Beginn eines Temperaturanstieges, so bleibt dieser aus. Die Dosierung bewegte sich in Grenzen von 0,25—1 g einmal täglich; größere antipyretische Gaben wurden intravenös nicht gegeben, da sonst der Temperatursturz zu jäh wird, namentlich dann, wenn die antipyretische Wirkung mit einem Temperaturabfall zusammentrifft. Störungen seitens des Herzens, auch bei schweren Vitien, oder von seiten des Gefäßsystems wurden nie beobachtet. Der Blutdruck, der vielfach kontrolliert wurde, blieb nach Darreichung des Präparates unverändert; der Harn war stets frei von Eiweiß und Zucker. Fast immer erfolgte auf die Injektion ein subjektives Wohlbehagen, ja manchmal trat geradezu eine Euphorie auf.

Diese günstigen Eigenschaften des „Novalgins“ bei seiner zuverlässigen antipyretischen Wirkung setzen seiner Anwendung als Fiebermittel keinerlei Grenzen. Es kamen wohl fast alle fieberhaften Erkrankungen in Frage (über 100 Fälle); ich erwähne hiervon nur, daß das Präparat bei Polyarthritis rheumatica, Endo- und Perikarditis, akut und rezidivierend, prompte und schonendste Entfieberung und Erleichterung der subjektiven Beschwerden brachte; bei Pneumonien, Grippe und Pleuritiden neben Entfieberung Begünstigung der Diaphorese, bei Typhus sichere und anhaltende Entfieberung, bei Erysipelas faciei außerdem Nachlassen der Kopfschmerzen und der Benommenheit.

Bei Phthisen wurde „Novalgin“ von uns ebenfalls angewandt. Im allgemeinen war auch hier, wie bei allen anderen Antipyretika, der Erfolg nur vorübergehend; doch bei Tuberkulosen im Anfangsstadium, namentlich bei Kindertuberkulose, war der Erfolg als ein günstiger zu bezeichnen: allmählicher Abfall der Temperatur bis zum fieberfreien Stadium.

Auch bei Sepsis kam die antipyretische Wirkung des Präparates zur Geltung. Hier konnte das Fieber zwar nicht beseitigt werden, doch wurde die Temperatur um 1—2° tiefer gehalten und so das subjektive Befinden des Patienten erheblich gebessert. Die Applikation erfolgte in diesen Fällen nur per os, da bei der intravenösen Darreichung die Remissionen zu groß waren, namentlich wenn die antipyretische Wirkung mit dem Fieberabfall zusammentrifft, und die Patienten Frieren oder eine stärkere Diaphorese äußerten.

Neben seinen antipyretischen Eigenschaften besitzt „Novalgin“ eine starke analgetische und in gewissem Grade antiphlogistische Wirkung, indem „Novalgin“ im Organismus wohl Formol abspaltet und dadurch eine antiseptische und pathogene Mikroorganismen beeinflussende Wirkung erzeugt, neben der Wirkung des Pyrazolonderivates. Diese dreifach günstige Wirkung zeigte sich besonders in der Therapie der akuten und chronischen Polyarthritiden. In vielen Fällen war auch hier, besonders bei der Behandlung der akuten Form, der Erfolg äußerst günstig. Die Verabfolgung geschah fast ausschließlich intravenös in Dosen von 0,25 bis 1 g. Schon oft eine Stunde nach der Injektion gaben die Patienten Nachlassen der Schmerzen in den befallenen Gelenken an; es konnten manchmal sogar aktive und passive Bewegungen in geringem Grade in den stark entzündlichen und geschwollenen Gelenken ohne jede Schmerzäußerung ausgeführt werden. Schweißausbrüche in stärkerem Grade, Schüttelfröste oder sonstige Störungen wurden nicht beobachtet. Immer war auffallend, wie rasch das subjektive Befinden sich besserte.

Im allgemeinen hatte man den Eindruck, als ob der ganze akute Prozeß rascher ablief: lytischer Abfall der Temperatur, rasches Abschwellen der entzündeten Gelenke; vielleicht wurde auch in einigen Fällen eine Endokarditis verhindert. Auch bei Arthritis deformans und Ischias wurde stets ein deutliches Nachlassen der Schmerzen angegeben. In einem Fall von Tendovaginitis crepitans stand die analgetische Wirkung so stark im Vordergrund, daß sich der Gedanke aufdrängte, ob „Novalgin“ nicht überhaupt an Stelle anderer schmerzstillender Mittel treten könne.

Um eine eindeutige und sichere Beobachtung zu haben, wurden die meisten Fälle ausschließlich mit „Novalgin“ behandelt, ohne jede andere Medikation, nur mit Unterstützung physikalischer Heilmethoden (Lichtkasten, Bäder, Packungen usw.).

Aus dem reichen Beobachtungsmaterial lasse ich einige charakteristische Kurven mit kurzer Krankengeschichte folgen. Ich wähle hierzu fünf schwere und komplizierte Krankheitsbilder, aus denen die günstige und unschädliche Wirkung des neuen Präparates zusammenfassend ersichtlich ist.

Kurven, wie sie Typhus, Tuberkulose, Erysipel usw. boten, sind des Raummangels wegen hier nicht aufgeführt.

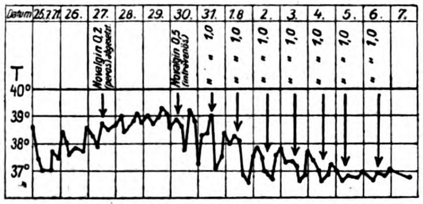
B. M., 23 Jahre, 9. VII. 1921 eingeliefert. 1917 zum erstenmal Polyarthritis rheumatica, die sich seither immer meist im Frühjahr oder Winter wiederholte. Vor 14 Tagen starke Schmerzhaftigkeit und Schwellung in allen Gelenken, desgleichen bei der Aufnahme. Herz: starke Verbreiterung nach links; an der Basis ein schabendes, kratzendes Geräusch. Diagnose: Polyarthritis rheumatica (Rezidiv), Pericarditis sicca (und später hinzukommende Pleuritis exsudativa sinistra). — Verlauf: Auf die 4 ersten Novalgininjektionen 0,5 g intravenös wurde die Temperatur unter leichter Diaphorese etwas herabgesetzt, die Schmerzhaftigkeit in den Gelenken wurde nicht wesentlich beeinflußt; Pyrazetin brachte keine Erleichterung. Im weiteren Verlauf wurde Novalgin 8mal 0,1 pro die per os gegeben, worauf die Temperaturen bis auf normale Werte sanken, doch blieben die Remissionen verhältnismäßig groß, offenbar infolge der sich langsam entwickelnden und am 15. VII. deutlich nachweisbaren Pleuritis exsudativa sinistra. Es werden 100 ccm trüb-serösen Exsudates abgelassen.

---

[1]) Das Präparat wird von den Höchster Farbwerken bis jetzt in Tabletten zu 0,5 g für die orale Applikation und in sterilen 50%igen Lösungen zu 1 und 2 ccm (ohne sonstigen Zusatz) für die parenterale Applikation in den Handel gebracht.

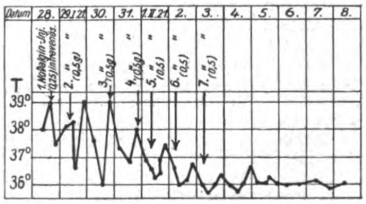
Am 27. VII. wird Novalgin per os abgesetzt, und, wie ersichtlich, steigt die Temperatur wieder sehr rasch an. Am 30. VII. setzen **regelmäßige Injektionen von Novalgin intravenös ein in Gaben von 0,5—1,0 als Höchsttages- und Einzeldosis. Ohne jede weitere Medikation Ausnahme von Herzmitteln und physikalischen Anwendungen fällt jetzt die Temperatur rasch lytisch ab, um schon nach** sechs Tagen auf die Norm zurückzukehren und zu bleiben. Zugleich schwinden die Schmerzen in den Gelenken, die Schwellungen gehen zurück, das perikarditische Reiben über der Herzbasis wird kaum hörbar. Die Dämpfung links hinten unten geht um 1½ Querfinger zurück. Später tritt nochmals ein leichtes Rezidiv mit geringem Temperaturaufstieg auf, das auf 5 weitere intravenöse Novalgininjektionen à 1,0 g kupiert ist. Patient ist temperaturfrei, die Gelenke sind abgeschwollen und schmerzfrei, Bewegungen unbehindert, Allgemeinbefinden sehr gut. Inzwischen geheilt entlassen.

Kurve 1.



W. K., 18 Jahre. Mit 11 Jahren zum ersten Male Gelenkrheumatismus; Krankenlager damals von 1½ Jahr Dauer, zur selben Zeit wurde ein Herzfehler festgestellt. 1913 Rezidiv. Anfangs Januar 1921 **erneutes Rezidiv mit Schmerzen in beiden Fußgelenken, die aber bald wieder zurückgingen, um in beiden Kniegelenken mit größerer Heftigkeit wieder aufzutreten;** die übrigen Gelenke frei, hohes Fieber. Am 28. I. 1921 Einweisung. Das linke Kniegelenk ist stark angeschwollen, die Haut ist entzündlich gerötet; **deutlicher Erguß nachweisbar;** Bewegungen äußerst schmerzhaft. Herz: Mitralinsuffizienz, Aorteninsuffizienz (+ ? Stenose).

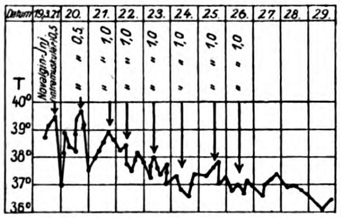
Kurve 2.



Therapie: Digipurat-Glyzerin 3mal 10 Tropfen täglich, Novalgin intravenös, Alkoholwickel.

Schon am 4. Tag nach den täglichen Applikationen von 1,0 cm^3 Novalgin sind Schwellung und Rötung des linken Kniegelenkes, sowie Schmerzhaftigkeit auf Druck und bei Bewegungen erheblich zurückgegangen; Allgemeinbefinden des Patienten wesentlich gebessert. Die Temperatur beginnt lytisch abzufallen, um schon am 6. Tage nach der Einlieferung normale Werte zu erreichen, die auch bestehen blieben. Am 10. Tage nach der Einweisung sind Schwellung, Erguß, Rötung und Schmerzhaftigkeit vollständig verschwunden; Bewegungen im **linken Kniegelenk frei; subjektives Befinden sehr gut. Im ganzen wurden 7 Novalgininjektionen à 0,5 g als Höchsteinzel- und -tagesgabe intravenös verabreicht, ohne daß je irgendeine störende Nebenerscheinung beobachtet wurde. Der Blutdruck, der häufig kontrolliert wurde, blieb unbeeinflußt. Auch hier wurden keinerlei andere Medikamente, seien es Antipyretika oder Analgetika, verabreicht. 5 Wochen** nach der Aufnahme mit unverändertem **Herzbefund arbeitsfähig** entlassen.

Kurve 3.



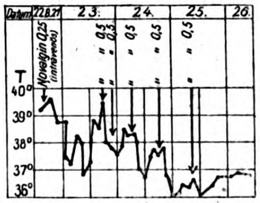
A. K., 18 Jahre. Diagnose: Polyarthritis rheumatica acuta.

Einlieferung am 19. III. 1921. 3 Tage zuvor Kopfschmerzen, Schwindel, Brechreiz und hohes Fieber, verbunden mit Schmerzen in den Metatarsophalangealgelenken des rechten Fußes, die am Aufnahmetag am stärksten sind. Starker Druck- und Bewegungsschmerz in den Mittelfuß-Zehengelenken rechts, geringe Schwellung, keine Rötung; die übrigen Gelenke frei.

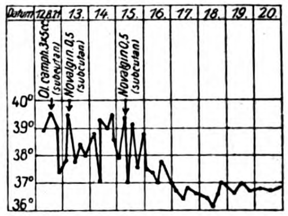
Auch hier wird gleich bei der Einlieferung Novalgin (0,5—1,0 g) verabreicht, aber im Gegensatz zu den anderen Fällen intramuskulär. Die analgetische und antipyretische Wirkung trat auch hier schon am 4. Tage nach der Einlieferung auf. Die Temperatur fällt lytisch ab mit geringen Remissionen, um am 10. Tage auf der Norm zu bleiben; 5 Tage nach der ersten Injektion war Patient frei von Schmerzen. Lokale Reaktionen oder Infiltrate wurden nicht beobachtet. **14 Tage später trat ein leichter Schmerzrückfall auf ohne Temperatur, der nach 4 erneuten Novalgininjektionen kupiert war. Am 11. IV. kam eine Angina hinzu, die die Entlassung bis zum 10. V. 1921 verzögerte. Geheilt und arbeitsfähig entlassen.**

W. F., 23 Jahre. Am 20. VIII. Erkrankung mit Atembeschwerden, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, hohem Fieber mit teilweiser Benommenheit und Delirien. Starker Husten und Auswurf. Am 22. VIII. 1921 Einweisung. Befund: links hinten ab Schulterblattgräte und links vorne starke Schallverkürzung mit Bronchialatmen und Knistern. Herz o. B. Diagnose: Pneumonia crupposa lob. sup. et inf. sin.

Kurve 4.



Kurve 5.



Gleich am ersten Tage der Einlieferung werden 0,25 g Novalgin intravenös gegeben, worauf, wie aus beigefügter Kurve ersichtlich, die Temperatur unter gleichzeitiger Diaphorese, die ja bei der Pneumonie erwünscht ist, abfällt. Am zweiten Tage erfolgte nochmals eine Remission ohne jeden Schüttelfrost. Auf intravenöse Applikation von je 0,5 g Novalgin morgens und abends täglich ab 23. VIII. fällt die Temperatur mit geringen Remissionen lytisch ab, um schon am Abend des dritten Tages die Norm zu erreichen und beizubehalten. Das Allgemeinbefinden des Patienten hob sich sehr rasch. Der physikalische Befund blieb vorerst noch unverändert. Außer Novalgin, Digipurat und physikalischen Anwendungen wurde kein anderes Antipyretikum oder Diaphoretikum gegeben. Inzwischen geheilt entlassen.

W. H., 18 Jahre. Aufgenommen am 12. VIII. 1921. Vor drei Tagen (9. VIII. 1921) an Uebelkeit, Kopf- und Kreuzschmerzen, hohem Fieber und namentlich stechenden Schmerzen in der rechten Brustseite erkrankt; häufig Schweißausbrüche. Diagnose: Pneumonia crupposa lob. infer. dext.

Zuerst wurde hier die Kampfertherapie angewendet (3mal 5 ccm pro die), die ja auch nicht ganz gleichgültig ist, da hier wiederholt Vergiftungen beobachtet wurden[1]). Am 2. Tage nach der Einweisung wurde Novalgin subkutan 0,5 g injiziert. Aus der Kurve ist ersichtlich, daß die entfiebernde Wirkung anhaltend blieb; doch erfolgte am folgenden Tage wieder deutlicher Temperaturanstieg. Die zweite Injektion wurde erst 2 Tage später gemacht. Von diesem Tage an fällt die Temperatur lytisch ab mit verhältnismäßig großen Remissionen, wobei es nicht ganz ausgeschlossen ist, daß die antipyretische Wirkung mit der Lysis zusammenfiel. Die Temperatur bleibt vom 6. Tage ab normal. Lokale Reizerscheinungen an den Injektionsstellen traten nicht auf. Befinden des Patienten sehr gut. Geheilt entlassen.

Zusammenfassend möchte ich berichten: „Novalgin“ Höchst hat sich bei allen fieberhaften Erkrankungen als ausgezeichnetes Antipyretikum bewährt. In Gaben von 0,1—1,0 g bewirkt es eine schonende, lytische und prompte Entfieberung. Es kann bei Kindern wie bei Erwachsenen jeglicher Konstitution angewendet werden. Als Dosierung ist für die orale Applikation 6—10mal täglich 0,1—0,2 g oder 3mal 0,5 g, für die parenterale Applikation 0,25—2 g täglich zu empfehlen. Um eine anhaltende Entfieberung und eine sichere analgetische Wirkung zu erzielen, ist die intravenöse Darreichung jeder anderen vorzuziehen. Eine Schädigung oder unangenehme Nebenwirkung auf Herz, Blutgefäßsystem, Magen-Darmtrakt, Nieren oder sonstige Störungen, wie Exanthem, wurden nie beobachtet. Im Subkutangewebe ruft die sterile 50%ige Lösung keine Reizungen oder Infiltrate hervor.

„Novalgin“ ist ein Spezifikum gegen akute und chronische Polyarthritis ohne Berücksichtigung etwa vorhandener Herzkomplikationen, wobei neben der entfiebernden Wirkung die analgetische Wirkung stark betont ist; ebenso günstig ist seine analgetische Wirkung bei Ischias und Muskelrheumatismus.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses am Urban in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Körte.)

Ueber Blutreïnfusion bei 24 Fällen von Graviditas extrauterina rupta[2]).

Von Dr. **Bernhard Töpler,** Assistenzarzt.

Nachdem Thies 1914 die Eigenblutreïnfusion bei Graviditas tubaria rupta empfohlen, ist sie auch von den Chirurgen aufgenommen und während des Krieges bei großen Blutungen in die Bauch- und Brusthöhle, bei Schußverletzungen, Milz- und Leberrupturen mit gutem

---

[1]) C. Klein, Beitrag zur Pneumoniebehandlung mit hohen Kampferdosen; Kampfervergiftung; M. Kl. 1920 Nr. 37. — [2]) Vorgetragen in der Sitzung der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 24. X. 1921.

Erfolge angewandt worden. Ihr Hauptanwendungsgebiet ist die geplatzte Bauchhöhlenschwangerschaft geblieben, und zwar vor allem deshalb, weil die bisherigen Behandlungsmethoden in einer Anzahl von Fällen den Verblutungstod nicht aufzuhalten vermögen. Nach einer Statistik Lichtensteins aus dem Jahre 1919 starben von den in der Literatur angegebenen Fällen von geplatzter Bauchhöhlenschwangerschaft 12% an innerer Blutung; von den an unser Abteilung operierten 71 Fällen der Jahre 1910—1918 starben 5,7% an dem Blutverlust, obgleich baldmöglichst operiert und ausgiebig physiologische NaCl-Lösung infundiert wurde. Um auch solche Frauen zu retten, wurde das von Thies angegebene Verfahren der Reïnfusion von Eigenblut von uns aufgenommen und nach dem Kriege in 24 Fällen angewandt.

Bei der Auswahl der für die Blutreïnfusion geeigneten Fälle wurden die von Lichtenstein aufgestellten Vorbedingungen erfüllt. Es kamen daher nur frische Rupturen mit lebensfähigem Blut in Frage, das nach Vorgeschichte und Operationsbefund als nicht toxisch und nicht infiziert angesehen werden konnte. Fälle mit Hämatozelenbildung wurden nicht herangezogen, dagegen 3 Fälle, bei denen kleinere Blutungen vorangegangen, die aber durch eine neue abundante Blutung in Lebensgefahr geraten waren. Bei einer Frau, die besinnungslos in ihrer Wohnung, wo sie schon mehrere Tage gelegen haben soll, aufgefunden wurde, wurde die Reïnfusion versucht, der Fall selbst aber aus obigen Gründen in die Statistik nicht mit einbezogen.

In beiden Chirurgischen Abteilungen des Krankenhauses am Urban wurden die Rupturen nach gleichen Gesichtspunkten behandelt. Unter den 40 seit Kriegsschluß zur Operation gebrachten Fällen (24 der I., 16 der II. Chir. Abt.) wurde aber nochmals eine Auswahl getroffen derart, daß die leichteren und mittelschweren Fälle, bei denen erfahrungsgemäß die einfache 0,9%ige NaCl-Lösung zum Blutersatz ausreicht, im allgemeinen nicht mit Blutreïnfusion behandelt wurden. Die Reïnfusion blieb vielmehr auf 24 Fälle beschränkt, die klinisch einen schwer kranken Eindruck machten, die bei hochgradiger Anämie, kaum fühlbarem Puls, Atemnot und Kollaps dem Verblutungstod nahe waren.

Bei der Begutachtung der Fälle war vor allem die klinische Beobachtung maßgebend, da die Untersuchung des Blutdrucks, Hämoglobingehaltes und der Zahl der roten und weißen Blutkörperchen nicht regelmäßig möglich war.

Die Mehrzahl der Patienten stand im Alter von 26 bis 33 Jahren. 16 von ihnen waren schon vorher uterin schwanger gewesen. Die Ruptur erfolgte meistens in der 6. Schwangerschaftswoche. In 19 Fällen fand die Operation in den ersten 24 Stunden statt, in 2 Fällen am 2. Tag, 3 Frauen gaben eine längere Rupturdauer an. Die Laparotomie ergab in 22 Fällen Tubenschwangerschaft mit äußerem Fruchtkapselaufbruch, in 2 Fällen Bauchhöhlenschwangerschaft. Die Diagnose wurde stets vor der Operation gestellt.

Die Technik der Infusion gestaltet sich derart, daß nach Eröffnung des Peritoneums die rupturierte Tube abgeklemmt wird. Darauf wird mit dem Schöpflöffel das freie Blut der Bauchhöhle, einschließlich Koagula, ausgeschöpft, durch 8fache Mullschicht geseiht und in einem großen Erlmeyerkolben aufgefangen. Dort wird das Blut mit physiologischer NaCl-Lösung verdünnt und im Wasserbade so lange auf Körperwärme gehalten, bis es durch eine Kanüle, die ein Assistent inzwischen in die Vena mediana cubiti einbindet, einfließen kann. Die Reïnfusion erfolgt, während der Operateur die geborstene Tube versorgt und die Bauchwunde schließt. Das ausgeschöpfte Blut wird weder defibriniert noch mit Natr.-citric.-Lösung vermischt. Das Mischungsverhältnis von Blut und NaCl-Lösung ist etwa 1:1. Aus ½ m Höhe fließt das im Kolben verdünnte Blut durch die Körtesche Kanüle in 10—40 Minuten ab. Die Lichtensteinsche Ventilspritze wurde nicht verwandt. In sämtlichen Fällen gelang die Infusion ohne große Schwierigkeit. Es gelang stets, die Kanüle in die Vena mediana cubiti einzubinden, die von Doederlein zur Infusion vorgeschlagene Vena spermatica interna oder eine größere Netzvene brauchten nicht benutzt zu werden. Eine Verlegung der Kanüle durch Gerinnsel kam nicht vor. Die vorgesehene Blutmenge floß immer ohne größeren Rest ab, die unvermittelte Blutmenge betrug im Durchschnitt 520 ccm, die größte Menge 900, die kleinste 150 ccm.

Die Zufuhr dieser Blutmengen haben sämtliche 24 Patientinnen gut vertragen. Krankhafte Erscheinungen, wie Somnolenz, Unruhe, Ikterus, die Opitz auf die Intoxikation durch die Zerfallsprodukte der reïnfundierten roten Blutkörperchen zurückführt, sind nicht eingetreten. Schüttelfrost, Dyspnoe, Zyanose, von Arnim als Folgen kapillärer Embolien gedeutet, haben wir nicht gesehen. Auch Bumms Beobachtungen von Frost mit hohem Temperaturanstieg konnten wir nicht machen. Hämoglobinurie, woran Schweitzer eine Frau sterben sah, trat bei uns nicht auf. Die Operierten zeigten als einziges abnormes Merkmal erhöhte, meist subfebrile Temperaturen, wie sie nach Laparotomie infolge geborstener Tubenschwangerschaft nicht selten sind, die wohl aber in der Blutreïnfusion keine Ursache haben. Peritonitische Erscheinungen sind nicht aufgetreten. Die Beobachtung, daß nach Gefäßversorgung der Tube die Patientinnen sich sehr bald erholen, haben wir bei sehr vielen, auch nicht reïnfundierten Frauen gemacht. Bei letzteren war das Aufblühen aber ganz besonders deutlich, da das erste Krankheitsbild meist schwerer war und die Kranken trotzdem bald die Leichenblässe ihrer Haut verloren, fühlbaren Puls und ruhige Atmung bekamen. Am nächsten Tage zeigten die Patientinnen frische Hautfarbe, gesteigerten Blutdruck, zunehmendes Kräftegefühl. Sämtliche 24 mit Reïnfusion behandelten Fälle konnten nach kurzer Zeit geheilt entlassen werden. Die Behandlungsdauer betrug im Durchschnitt 20 Tage, sie war kürzer als die der nicht reïnfundierten Nachkriegsfälle und als die Durchschnittskrankheitsdauer der vor dem Kriege behandelten. Zu der Menge des reïnfundierten Blutes steht die Krankheitsdauer in keinem bestimmten Verhältnis, etwa in der Weise, daß erhöhte Blutzufuhr schnellere Herstellung herbeiführe.

Zusammenfassung: Bei 24 Fällen schwerster akuter Anämie infolge Graviditas extrauterina rupta ist die Eigenblutreïnfusion mit gutem Erfolge angewandt worden: sämtliche Patientinnen wurden geheilt, Komplikationen sind nicht eingetreten. Im Einzelfall ist oft die Wirkung der Eigenblutreïnfusion von der Zufuhr der NaCl-Lösung kaum zu unterscheiden, bei Beobachtung einer größeren Anzahl von Fällen kommt man aber doch zu der Ueberzeugung, daß die Eigenblutreïnfusion geeignet ist, noch manchen Fall zu retten, bei dem die NaCl-Lösung nicht mehr ausreichen würde.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Jena.

Zur Frage des „allgemein verbreiteten" Emphysems.

Von Dr. **J. Duken.**

Ueber die Entstehung des „allgemein verbreiteten" Emphysems sagt Wentzler in D. m. W. 1921 Nr. 33, daß „nach Einriß der Schleimhaut der bereits überdehnten feinsten Bronchien oder Alveolen durch die Rißstelle in den Alveolen bei jeder Atembewegung Luft in das interstitielle Lungengewebe gepreßt wird. Ein Luftbläschen reiht sich so an das andere, und jedes schiebt bei seinem Erscheinen das vorher entstandene vor sich her". Es erscheint zweckmäßig, diese Vorstellung genauer zu präzisieren. Nicht bei jeder Atembewegung, sondern ausschließlich bei der Exspiration, und hier wiederum nur bei einer sehr vermehrten Exspiration kann das interstitielle Emphysem entstehen. Die vermehrte Exspiration muß dazu auf ein exspiratorisches Hindernis stoßen bzw. durch ein solches bedingt sein, entweder in Form eines ventilartigen Bronchialverschlusses (denn auch ohne Husten ist die Entstehung des Emphysems beobachtet) oder dadurch, daß die Exspiration so plötzlich erfolgt, wie es z. B. bei Husten möglich ist, daß die Luft durch die Bronchien nicht schnell genug entweichen kann. Der primäre Faktor für die Entstehung des „allgemein verbreiteten" Emphysems ist danach ein vermehrter Exspirationsdruck, der sekundäre die Dehnung oder Zerreißung der Schleimhaut von Alveolen oder Bronchien; und nicht bei jeder Atembewegung, sondern nur bei der Exspiration wird die Luft in das Gewebe gepreßt. Diese Präzisierung ist deswegen notwendig, weil allein unter dieser Vorstellung es denkbar ist, daß Luft aus dem Brustraum herausgepreßt wird, sei es zwischen die Halsmuskulatur, sei es unter die Haut oder in das Gewebe des Mesenteriums. Diese Erklärung der Entstehung des „allgemein verbreiteten" Emphysems wurde von mir im Jahre 1919 in einem Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft zu Jena näher erörtert (vgl. Referat: in M. m. W. 1919, 37, S. 1068 u. 1069).

Cholesteringehalt der Kupfferschen Sternzellen. Histochemische Reaktion.

Von Dr. **Arnold Stöcker** in Jassy (Rumänien).

In dem Lebergewebe einer an Paralyse verstorbenen jungen Frau erwiesen sich, bei der gewöhnlichen Hämatoxylinsudanfärbung der frisch gewonnenen Gefrierschnitte, die Kupfferschen Sternzellen ausnahmsweise leicht erkennbar. Auf diese Weise wurde eine auffallende, vorgeschrittene Lipoidaufspeicherung in den genannten Zellen sichtbar.

Das anatomische Bild der Leber war mit wenigen Worten folgendes:

Gewöhnliche Struktur des Lebergewebes im großen und ganzen erhalten; nennenswerte Ektasie der Kapillaren und deren Wandinfiltration mit Lymphoidzellen. Zentrolobulärwärts polarisierte Lipophilie der Sternzellen; leichte Bindegewebswucherung. Die Leberzellen bieten einen reichen Gehalt an Lipoidtröpfchen und -körnchen nebst einer rotbraunen, rostigen Pigmentinfiltration. Im Sudanpräparat erwies sich der Lipoidgehalt der Kupfferschen Zellen als hellrot gefärbt. Mit Nilblau blieb er nach Differenzierung unverändert blaugefärbt.

Um die chemische Konstitution der Lipoidprodukte festzustellen, wurden die Präparate verschiedenen mikrochemischen Reaktionen unterzogen. Bei allen diesen Versuchen erlaubte eine dieser Reaktionen, einen befriedigenden Schluß zu ziehen, indem sie sich als ein sehr einfaches und schönes Mittel zum Nachweis des Cholesterins in den Geweben erwies. Das war die Golodetzsche, im Jahre 1908 zum erstenmal beschriebene Reaktion. Sie beruht auf der Eigenschaft, bei einer Mischung von 5 Teilen konzentrierter Schwefelsäure und 3 Teilen 30%igen Formaldehyds Cholesterinkristalle braun zu färben. Der Wert dieser Reaktion ist um so größer, als sie für freies Cholesterin spezifisch ist: Cholesterinester bleiben ihr gegenüber indifferent.

Um eine histochemische Reaktion zu erhalten, wurde folgendermaßen verfahren: Frische Gefrierschnitte werden in schwachem Formol fixiert und vor Herstellung des Präparates für einige Zeit (5—10 Minuten) in ein 30%iges Formaldehydbad übertragen. Der farblose Organschnitt wird auf den Objektträger gebracht und unter dem Mikroskope, bei mäßiger Vergrößerung, mit einem Tropfen konzentrierter Schwefelsäure behandelt: fast augenblicklich wird der Umriß der Kupfferschen Zellen sichtbar, indem er nach einer flüchtigen violetten Färbung eine tiefbraune annimmt; die Färbung greift rasch gegen das Innere der Zelle hin, ohne jedoch die Stelle des Zellkernes zu verdecken. Im untersuchten Falle blieben alle benachbarten Teile frei von jeglicher Färbung und erlaubten eine ungestörte Beobachtung des Sternzellennetzes nebst einer Ausschließung der Gegenwart freien Cholesterins im Lebergewebe. Die sirupöse Konsistenz der Schwefelsäure erlaubte die Auflegung eines Deckglases und somit die Beobachtung bei vorgeschrittenerer Vergrößerung: es war selbst eine Immersionsuntersuchung dadurch ermöglicht. Da die Präparate sich als haltbar erwiesen, ist eine Lösung zur Aufbewahrung angezeigt.

Fall von Myelitis gripposa acuta circumscripta adhaesiva.

Von Dr. **S. S. Semenow**,
ehemaliger Chefarzt der Chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses in Mariupol (Rußland), zur Zeit in Stara-Zagora (Bulgarien).

In der mir zur Verfügung stehenden Literatur konnte ich keinen ähnlichen Fall finden. Es handelt sich um eine 36jährige Patientin aus dem gutsituierten bulgarischen Bauernstande, die Anfang April a. c. im Dorfe erkrankte. Die anamnestischen Daten lauten: Im besten Wohlsein erkrankte Patientin plötzlich nach einem starken Schüttelfrost an heftigen Kopfschmerzen, Nackenziehen, Gliederschmerzen. In den ersten Tagen wurde die Temperatur nicht genau gemessen, und nachher schwankte sie zwischen 38—39,9°; die Schüttelfröste wiederholten sich einige Male, dabei waren Kot- und Urinabgang angehalten. Außerdem bestand qualvollste Schlaflosigkeit; Sensorium ist immer frei geblieben. Nach etwa 14tägigem Krankenlager im Dorfe kam Patientin in die Privatklinik von Dr. Hantscheff in Stara-Zagora.

Status Ende April: Ziemlich abgemagerte Frau, freies Sensorium, ausgesprochener Opisthotonus, allgemeine Abgeschlagenheit. Von seiten des Seh- und Gehörorgans keine Abweichungen von der Norm, freie Beweglichkeit aller Gliedmaßen, Babinski und Kernig beiderseits deutlich; Kot- und Urinverhaltung, in den Nieren nihil. Aus technischen Gründen konnte eine Blutprobe nicht ausgeführt werden. Cor, Pulmones ohne Besonderheiten. Puls voll, regelmäßig, schnell — entspricht der hohen Temperatur von 39,3°. Bauchorgane, Genitaltraktus normal. Nun ist aber das Sitzen im Bett enorm schwierig, infolge eines Schmerzes, den Patientin nicht lokalisieren kann. Das Betasten der Wirbelsäule ergibt überall normale Verhältnisse bis zum 3. Kreuzbeinwirbel; hier ist der mittelstarke Druck des Fingers auf die Crista sacralis media äußerst schmerzhaft, Patientin schreit dabei laut auf. Die Haut über dieser Stelle ist nicht entzündlich infiltriert, man bemerkt bloß beim genauen Zusehen ein leichtes zirkumskriptes Oedem, das auf Fingerdruck sehr leicht schwindet. Eine Röntgenuntersuchung konnte leider, auch aus technischen Gründen, nicht bewerkstelligt werden.

Dieser Status dauerte etwa 1½ Wochen, die Körpertemperatur schwankte immer zwischen 38—39,8°, einige Male Schüttelfröste ohne Schweißausbrüche, dabei mußte Patientin stets katheterisiert werden, und der Stuhl wurde immer durch Klismen entleert; Stuhl ohne Besonderheiten. Da die Schmerzen im Bereiche des 3. Kreuzbeinwirbels immer mehr zunahmen und die vom Internisten eingeleitete Therapie mit Chinin u. dgl. fehlschlug, so wurde der Fall mir übergeben. Die hohe, mit Morgenremissionen fortdauernde Körpertemperatur, das stete Lokalisiertsein des Schmerzes und der schwere Allgemeinzustand ließen mich vermuten, daß es sich um einen lokalisierten Abszeß handle, der vielleicht vom Kreuzbeinwirbel ausging, um so mehr, als ich hier in Bulgarien nach dem Kriege eine enorme Menge verschiedenster eitrig-tuberkulöser akuter Affektionen zu sehen Gelegenheit bekam. Ich diagnostizierte tuberkulöse Einschmelzung eines Kreuzbeinwirbels. Unverständlich waren jedoch für mich der Opisthotonus, Kernig und Babinski und die Erscheinungen von seiten des Mastdarmes und Harnapparates. Ich hielt diese Symptome für fortgeleitete irradiierte Erscheinungen, evtl. durch Druck des Fokus bedingt, und schlug die Operation vor, mit der Patientin sich einverstanden erklärte.

Am 4. V. Operation in Chloroformnarkose bei rechtseitiger Seitenlage der Patientin. Durch einen bogenförmigen Schnitt kam ich bis an die Crista sacralis media vertebralis sacralis III. Diese wurde weggemeißelt, und mit einigen Meißelschlägen kam ich auf den Sakralkanal; sofort strömte eine erhebliche Menge kristallklaren Liquors heraus. Dieser entleerte sich so rasch, daß ich ungefähr das Quantum auf etwa 100 ccm schätze; der Puls änderte sich dabei nicht im geringsten. Nun besichtigte ich die Höhle. Sie war etwa 3 cm tief, 2,5 cm hoch und 3 cm breit; sie war mit einem blauvioletten, serösen, matten Ueberzug bekleidet, der hie und da stark rot injizierte Blutgefäßchen zeigte. Die Höhle war nach oben und unten gegen den übrigen Sakralkanal völlig abgeschlossen. Am Boden lagen 7 kleine, 3—4 stecknadelkopfgroße Klümpchen von ziemlich derbem Gewebe, das sich als nekrotisiertes Gewebe des Filum terminale erwies. Nach Austupfen der Höhle mit reinem Alkohol wurde über der Trepanationsöffnung die Haut bis auf ein geringes Spatium geschlossen, durch das ein steriler Gazedocht in die Höhle geleitet wurde. 2 Tage post operationem kritischer Temperaturabfall. Der Verband war durchfeuchtet, der Docht völlig feucht von klarer Flüssigkeit. Der Docht wurde nicht erneuert. Die Wunde heilte p. primam in 9 Tagen; in 14 Tagen ohne Verband. Die Temperatur war im Laufe von 7 Tagen post operationem normal, dann wieder geringe Erhöhungen bis 38,1° abends; der Stuhlgang ging 3 Tage post operationem von selbst vonstatten, das Harnen jedoch nicht. Es mußte noch im Laufe von 2 Wochen katheterisiert werden, infolgedessen bekam Patientin eine traumatische Kollumzystitis mit enormen Schmerzen, die auf Acid. salicyl. intern schwanden. Bald nachher ging ganz allmählich auch die Retentio urinae zurück. Als die Temperatur 7 Tage post operationem wieder in die Höhe ging, bei vollständig reiner Wunde, wurde die Lumbalpunktion vorgenommen, dabei floß kein einziger Tropfen von Liquor durch die Nadel ab. Am nächsten Tage Wiederholung und wieder negatives Resultat, trotzdem durch das freigelassene Spatium im unteren Wundwinkel ziemlich reichlich Liquorflüssigkeit sickerte, die den Verband immer benäßte. Diese Erscheinung blieb für mich schwer erklärbar; es schien, als ob der Liquor tropfenweise durch die die Wand bildenden Adhäsionen allmählich hindurchsickerte und auf diese Weise die Höhle ausfüllte, oder daß sich im Verlaufe der Kolumna-Zellen Adhäsionen gebildet hatten, die in den Punktionsstellen gerade leer waren. Es wird mich besonders interessieren, von autoritativer Seite vielleicht eine andere Erklärung hören zu können. Am 17. Tage post operationem war die Temperatur fast zur Norm gekommen; Stuhl spontan; es bildete sich eine geringe Dysuria paradoxa aus, die im Laufe von etwa 10 Tagen restlos zurückging. Am längsten dauerte der Opisthotonus, und nach Abfall der Temperatur machten sich 2- bis 4mal am Tage Schwächedelirien geltend. 1½ Monate post operationem wurde Patientin im besten Wohlsein aus der Behandlung entlassen. Es blieben absolut keine Reste dieser schweren, hier beschriebenen Affektion zurück.

Nun erhebt sich die Frage, worauf dieses Krankheitssyndrom beruhte. Zu jener Zeit, als Patientin plötzlich in ihrem Dorfe erkrankte, herrschte dort eine heftige Grippeepidemie mit schweren Allgemeinerscheinungen, und ich glaube deshalb, daß das hier beschriebene Bild eben nichts anderes als eine eigenartige Influenzaaffektion des Rückenmarkes war. Deshalb erlaubte ich es mir auch, das Krankheitsbild mit dem in der Ueberschrift bezeichneten Namen zu belegen.

Zur Behandlung des chronischen Magengeschwürs.

Von Dr. **Ranko Kovjanić**,
Badearzt in Vrnjačka Banja-Kruševac (Serbien).

Die Wismuttherapie des Ulcus pepticum chronicum war meist wirkungslos und mußte es sein, weil der den Defekt bedeckende Wismutbelag das Geschwür wohl vor mechanischen Traumen schützte, nicht jedoch gegen die eine Heilung verhindernde Magensäure. Ja, Wismutsalze in wäßriger Lösung potenzieren sogar, wie meine Untersuchungen ergaben, die saure Reaktion. Diese muß unbedingt in eine alkalische umgewandelt werden, und das geschieht dadurch, daß man das Wismut mit der gleichen Menge 25%igen Magnes. peroxyd. mischt; die zu dem Geschwür gelangende Magensäure wird hier sofort neutralisiert und — was nicht unwesentlich ist — die Geschwürsfläche wird durch das dabei sich entwickelnde Oxygen dauernd desinfiziert. Ich habe nun das Adhäsionsvermögen der verschiedenen Wismutsalze an äußeren Wunden geprüft und gefunden, daß am besten Bismut. subgallic. anhaftet, sodann Bismut. subsalicyl. und am wenigsten Bismut. subnitr. Ich verordne daher:

Bismut. subgallic.	**10%**
Bismut. subsalicyl.	**40%**
25%iges Magnes. peroxyd.	**50%**

und lasse 3mal täglich je 1 g vor der Mahlzeit nehmen (nach der Mahlzeit außerdem etwas Natron).

Diese Behandlung wirkt bei allen chronisch-peptischen Geschwüren rasch und sicher. Heilung tritt gewöhnlich in 6—8 Wochen ein; aber schon nach 8—10tägiger Behandlung pflegten die Patienten, die oft jahrelang die größten Qualen erlitten hatten, völlig beschwerdefrei zu sein und sich durchaus gesund zu fühlen.

Diese Heilwirkung tritt so prompt ein, daß man sie auch diagnostisch verwerten kann: zeigt sie sich nicht nach 8 bis 10 Tagen deutlich, so ist anzunehmen, daß ein peptisches Geschwür nicht vorliegt. Von meinen 82 Fällen blieben nur 2 unbeeinflußt und ungeheilt, ein Ulcus carcinomatosum und ein Ulcus luicum.

Ich hatte keine Gelegenheit, die beschriebene Kur auch bei akuten peptischen Ulzera anzuwenden, bin aber überzeugt, daß sie auch hier sich als wirksam erweisen wird, namentlich bei blutenden Geschwüren, wo auch die styptische Wirkung des Oxygens zur Geltung kommen dürfte.

Unzuverlässige Fieberthermometer.

Von Prof. Dr. **Karl Scheel**,
Ober-Reg.-Rat an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg.

Unter dieser Ueberschrift macht Marinestabsarzt a. D. Dr. Hans Kritzler in Nr. 49 S. 1497 der D. m. W. auf die Gefahren aufmerksam, die durch ungeprüfte Fieberthermometer entstehen können. Das von Kritzler angeführte Gesetz über die Prüfung und Beglaubigung von Fieberthermometern ist inzwischen in Kraft getreten; es legt nicht nur den Fabrikanten die Verpflichtung auf, alle von ihnen hergestellten Fieberthermometer amtlich prüfen zu lassen, bevor sie sie in den Verkehr bringen, sondern es verlangt auch von den Groß- und Kleinhändlern, ihre Bestände den Prüfungsanstalten zur Kontrolle vorzulegen. Dabei haben sich nun die Angaben Kritzlers voll bestätigt. Ein beträchtlicher Teil der Lagerware aus Apotheken und Drogerien — durchschnittlich 30% — mußte bei der Prüfung als unbrauchbar ausgeschieden werden, sei es, daß die Instrumente falsch anzeigten — Abweichungen von ½ Grad und mehr sind gar keine Seltenheit —, sei es, daß der Quecksilberfaden der Maximumthermometer beim Erkalten des Instrumentes nicht abriß, vielmehr zurückging und somit bei der späteren Ablesung eine viel zu niedrige Temperatur vortäuschte, sei es, daß die Instrumente andere Mängel aufwiesen, die für die Beurteilung einer Krankheit verhängnisvoll werden können.

Auch die Meinung Kritzlers trifft zu, daß diese durchschnittlich 30% unbrauchbarer Thermometer nicht den gewöhnlichen Ausfall bei der Prüfung darstellen, daß vielmehr gewissenlose Fabrikanten und Händler danach gestrebt haben, allen bei ihnen aufgehäuften Schund noch vor dem Inkrafttreten des Gesetzes an den Mann zu bringen. Dabei sind die aus diesen Kreisen der Zwischenhändler zur Prüfung eingereichten Mengen von Thermometern verhältnismäßig nur klein; man muß also annehmen, daß noch viel mehr minderwertige Ware, entgegen den Bestimmungen des Gesetzes, von Kleinhändlern heimlich ungeprüft an den Verbraucher abgesetzt wird.

Die ungeprüften Fieberthermometer bilden also jetzt in der Uebergangszeit eine größere Gefahr für Leben und Gesundheit der Menschen als je zuvor, und es ist Pflicht eines jeden Arztes, das seinige dazu beizutragen, um solche schädlichen Instrumente so schnell wie möglich auszumerzen und dadurch die Segnungen des Gesetzes in vollem Umfange herbeizuführen.

Zur amtlichen Prüfung von Fieberthermometern sind zur Zeit außer der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg noch die beiden thüringischen Staatsprüfämter in Ilmenau und Gehlberg und das anhaltische Staatsprüfamt in Zerbst berechtigt. Jedes Thermometer, das die Prüfung bestanden hat, wird von allen vier Anstalten in gleicher Weise durch Aufätzen des Zeichens DR, einer laufenden Nummer und der Jahreszahl beglaubigt. Amtliche Prüfungsscheine werden im allgemeinen nicht ausgestellt; die bisher vielfach von den Verfertigern mitgegebenen Fabrikscheine, welche die amtliche Prüfung vortäuschen sollen, sind gänzlich wertlos und, soweit sie zahlenmäßige Angaben über die Fehler des Instrumentes enthalten, sogar vielfach unrichtig und irreführend.

Mit amtlichem Stempel beglaubigte Fieberthermometer liefern — die Maximumthermometer auch nach dem Erkalten — auf 0,1° richtige Angaben der Temperatur des Kranken. Da ein solches Thermometer aber möglicherweise um diesen Betrag zu hoch oder zu niedrig zeigen kann, so können zwei derartige Instrumente im ungünstigsten Falle um das Doppelte, also um 0,2° voneinander abweichen. Ob sich diese Grenzen mit der Zeit enger ziehen lassen — vorausgesetzt, daß in Aerztekreisen überhaupt ein Bedürfnis dafür besteht —, muß einer späteren Ueberlegung vorbehalten bleiben.

Zur Brandwundenbehandlung.

Von cand. med. **Tunger** in Leipzig.

Während meines Aufenthaltes als Kriegsgefangener in Aegypten arbeitete ich längere Zeit im Operationssaale eines Kriegsgefangenenhospitals. Dort hatte ich Gelegenheit, ein Präparat zur Behandlung von Brandwunden kennen zu lernen, welches mit großartigem Erfolge angewandt wurde.

Das Rezept lautet folgendermaßen:

β-Naphthol resubl.	0,25
Ol. Eucalypt.	2,0
Ol. Oliv.	5,0
Paraffin. molle	25,0
Paraffin. dur.	67,75

Für den Gebrauch wurde dies in Tafeln gegossene Paraffin bei gelinder Hitze geschmolzen und mit einem Haarpinselchen auf die Wunden aufgetragen bis zur vollkommenen Bedeckung. Der Verband, der das Pflaster umschloß, blieb immer längere Zeit liegen. Der Heilungsprozeß ging sehr rasch vonstatten.

Bei infizierten Wunden wurden vor Anwendung des Paraffins erst feuchte Verbände angelegt, bis die Wunden sauber waren.

Ich erinnere mich deutlich zweier Fälle von Anwendung mit ausgezeichnetem Erfolg.

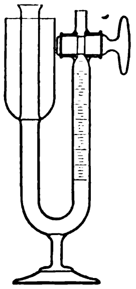
Ein Türke hatte sich mit heißem flüssigen Zucker den ganzen Daumenballen mit angrenzenden Teilen der Hand verbrannt. Nach erfolgter Behandlung und Heilung konnte man kaum noch etwas sehen. Die Gebrauchsfähigkeit der Hand hatte nicht im geringsten gelitten.

Ein Engländer hatte nach Verbrennung mit Acid. carbolic. einen großen Hautdefekt am Arme. Auch diese Wunde war nach kurzer Zeit bei Behandlung mit dem genannten Paraffin vollkommen geheilt.

Eine abgeänderte Form des Saccharometers.

Von Prof. Dr. **Lassar-Cohn** in Königsberg i. Pr.

Vor einiger Zeit wollte ich im Gärungssaccharometer den Zuckergehalt eines Harns bestimmen. Aber all die verschiedenen Formen, die das Saccharometer seit seiner Bekanntgabe durch Einhorn im Jahre 1888 in der D. m. W. S. 620 angenommen hat, befriedigten mich nicht hinsichtlich der Bequemlichkeit bei der Benutzung und der späteren Reinigung. Verbesserungsversuche haben mich schließlich zu der nebenstehend abgebildeten Form geführt, die wohl in beiden Beziehungen nichts zu wünschen übrig läßt.


Abgeänderte Saccharometerform

Der Apparat wird in der Art benutzt, daß in ihn eine Messerspitze Trockenhefe (Florylin) geschüttet und bei geöffnetem Hahn etwas Harn gegeben wird, worauf Umschütteln die Verteilung der Hefe im Harn veranlaßt. Darauf wird der Apparat durch weiteres Nachgießen von Harn gefüllt, wobei durch leichtes Schräghalten dafür gesorgt wird, daß möglichst viel Hefe in den verschließbaren Schenkel kommt. Sobald der Harn durch den Hahn tritt, schließt man den Hahn und füllt den offenen Schenkel ebenfalls völlig. Den auf diese Art gefüllten Apparat läßt man 24 Stunden in einem etwa 18° warmen Zimmer stehen. Da eine etwas höhere Temperatur nichts schadet, so kann er auch in die Nähe des Kochherdes oder der Stubenfeuerung gestellt werden. Die sich in dieser Zeit entwickelnde Kohlensäure treibt einen Teil des Harns aus dem geschlossenen Schenkel, der seinen Platz in dem den offenen Schenkel umgebenden Ueberlauf findet. Darauf liest man die Menge der gebildeten Kohlensäure an dem in Kubikzentimeter eingeteilten Schenkel ab und ermittelt den Prozentgehalt an Zucker mittels folgender Tabelle:

0,25 ccm entsprechen $^{1}/_{10}$% Zucker
1,00 ccm entsprechen $^{2}/_{10}$% Zucker
4,10 ccm entsprechen $^{3}/_{10}$% Zucker
4,60 ccm entsprechen $^{4}/_{10}$% Zucker
5,50 ccm entsprechen $^{5}/_{10}$% Zucker
6,00 ccm entsprechen $^{6}/_{10}$% Zucker
7,80 ccm entsprechen $^{8}/_{10}$% Zucker

die jedem Apparate beigegeben wird. Die seltsame Zahlenreihe der entwickelten Menge an Kohlensäure, die ich in zahlreichen Wiederholungen feststellte, veranlaßte mich schließlich zum Vergleich mit den vor mehr als 30 Jahren angegebenen, etwas anders gruppierten Zahlen von Einhorn. Die Umrechnung ergab, daß die Uebereinstimmung für Saccharometer hinreichend genau ist.

Falls der zu untersuchende Harn über 0,8% Zucker enthält, verdünnt man ihn in einer mit der entsprechenden Teilung versehenen Röhre, die ebenfalls dem Apparat beiliegt.

Zur Reinigung des benutzten Apparates läßt man bei geöffnetem Hahn durch ihn Wasserleitungswasser laufen, das ihn ohne weiteres wieder sauber spült.

Der Apparat wird von der Firma Greiner & Friedrichs G. m. b. H., Stützerbach in Thüringen, hergestellt.

Der heutige Stand der klinischen Psychiatrie.

Von Priv.-Doz. **Ernst Kretschmer**,
Assistent der Psychiatrischen Klinik in Tübingen.

Die Entwicklung der klinischen Psychiatrie war in Mitarbeit oder Bekämpfung bis in das letzte Jahrzehnt hinein beherrscht durch den Ausbau der Kräpelinschen Systematik. Diese Entwicklungsphase kam etwa gleichzeitig mit dem Erscheinen des letzten Kräpelinschen Lehrbuchbandes während des Krieges zum Abschluß. Sie war reich an Erkenntnissen und Erfolgen. Die werdende psychiatrische Wissenschaft hatte, in erster Linie durch Kräpelin, einen festen, systematischen Umriß bekommen. Aus dem Durcheinander schwankender Nomenklaturen hob sich die Kräpelinsche Art der klinischen Stoffgruppierung mehr und mehr als die praktisch brauchbarste in wesentlichen Punkten heraus und hat sich, wenn auch mit Modifikationen, in die meisten deutschen Lehrbücher hinein durchgesetzt. Die Kräpelinsche Nomenklatur ist zur psychiatrischen Umgangssprache geworden, die wir alle sprechen und in der wir uns verständigen können.

Die Gruppe der organischen Seelenstörungen kann in den Hauptzügen als definitiv systematisiert gelten, ebenso die der toxischen und infektiösen Syndrome. Auf dem Gebiet der endogenen Psychosen hat sich die Kräpelinsche Gruppierung um die beiden großen Formkreise des manisch-depressiven Irreseins und der Dementia praecox (Schizophrenie) ungefähr allgemein durchgesetzt, denen sich dann die Epilepsie als weitere Gruppe anschließt. Dagegen ist die Einteilung der psychogenen Seelenstörungen und psychopathischen Zustände, dem hier noch wenig vorgeschrittenen Forschungsstand entsprechend, vielfach noch recht oberflächlich, locker und ohne Einheitlichkeit der Gesichtspunkte.

Die reine klinische Systematik ist also zu einem gewissen vorläufigen Abschluß gelangt. Daneben und zum Teil im Kampf damit sind aber nun in den letzten 15—20 Jahren neue, kräftige Strömungen emporgekommen: die Psychopathologie auf der einen, die Konstitutionsbiologie auf der anderen Seite.

Im Zusammenhang mit der allgemeinen wissenschaftlichen Zeitströmung war in der klinischen Psychiatrie das Interesse für die Psyche als solche lange Zeit gering. Man suchte auf dem Wege der Hirnanatomie den Ursachen der Geistesstörungen näherzukommen und erreichte dadurch auf dem organischen Teilgebiet Bedeutendes. Klinisch beschränkte man sich streng und grundsätzlich auf die äußerliche Registrierung der Worte und Ausdrucksformen der Geisteskranken, indem man deren innere psychologische Zusammenhänge nach Möglichkeit beiseiteließ. Man glaubte, das Subjektive nicht in den Kreis der naturwissenschaftlichen Forschung aufnehmen zu dürfen, und mußte damit die Psyche im engsten Sinn, als das Subjektive schlechthin, auch bei den psychiatrischen Patienten aus der Untersuchung ausschließen. Die experimentalpsychologische Methodik vervollständigte die Gewinnung der exakten Außenbilder.

Schon längere Zeit, ehe in dieser Richtung der engeren klinischen Psychiatrie nach schönen und berechtigten Erfolgen eine gewisse Stockung eingetreten war, war ihr in der Psychoanalyse Freuds ein extremer Antipode erwachsen. Die Psychoanalyse begann nun gerade dort zu fragen, wo die klinische Psychiatrie damit aufhörte, nämlich: Was steckt psychologisch hinter den „Symptomen"? Woher stammt diese Angst, jene Wahnvorstellung, jene Zwangsidee? Was hat der Patient subjektiv, innerlich erlebt, bis zu dem Punkt, wo die absurde Idee folgerichtig aus ihm heraustrat? Die starken Einseitigkeiten und theoretischen Ueberspannungen der psychoanalytischen Schule führten zunächst eine schroffe und fast generelle Ablehnung derselben durch die herrschende klinische Richtung herbei, infolge deren die Psychoanalyse sich zu einem sektenartig abgeschlossenen Sonderdasein organisierte. Trotz aller dogmatischen Absperrungen aber wirkte das, was wertvoll an der Psychoanalyse war, unmerklich immer stärker umbildend auf das klinische Denken hinüber.

Ein zum Teil ähnlich gerichteter Impuls traf die klinische Psychiatrie von der phänomenologischen Denkrichtung her, die durch Jaspers von der philosophischen Psychologie aus hierher geleitet wurde. Auch die phänomenologische Richtung drängte über die symptomatische Schilderung der klinischen Außenbilder hinaus nach einer möglichst eingehenden und subtilen Bestandsaufnahme von dem gesamten inneren Erleben der Patienten und einem einfühlenden Verstehen desselben. Dachte die Psychoanalyse mehr genetisch, kausal, so neigte sich diese Richtung zum rein Deskriptiven, zum vorurteilslosen reinen Beschreiben des Reichtums innerseelischer Phänomene.

Von beiden Ausgangspunkten aus, dem psychoanalytischen und dem phänomenologischen, entwickelte sich im Lauf der letzten Jahre die breite Strömung innerhalb der Psychiatrie, die man als die psychopathologische zu bezeichnen pflegt. Die Einsichten besonders in das hysterische, schizophrene und paranoische Seelenleben haben sich so wesentlich erweitert und umgebildet. Man begann sich für das „Psychogene", durch psychische Erlebniswirkungen Entstandene, wieder lebhafter zu interessieren: der Kreis der psychogenen Seelenstörungen neben der Hysterie erweiterte sich; auch für psychogene Einschläge und Mitwirkungen im Verlauf endogener Psychosen, z. B. in der Schizophrenie, bekam man ein offeneres Auge. Das wiedererwachte psychologische Interesse zog neben den eigentlichen Psychosen vor allem auch den Reichtum psychopathischer Persönlichkeitsvarianten, ja das Persönlichkeitsproblem überhaupt in den Kreis der Betrachtung, was eine immer breitere soziale Auswirkung der Psychiatrie und ein immer stärkeres Zusammenwachsen mit den Forschungsgebieten der Geisteswissenschaften zur Folge hatte.

Wie die „verstehende", „einfühlende" Psychologie der psychopathologischen Richtung methodisch die Experimentalpsychologie teilweise ablöste, so trat in somatisch-biologischer Hinsicht die Konstitutionsforschung ergänzend neben die Hirnanatomie. Schon seit längerer Zeit hatte besonders Rüdin die Bedeutung der Vererbungslehre für die Entstehung der endogenen Psychosen und ihre klinischen Zusammenhänge betont. Anderseits gab die Lehre von der inneren Sekretion und die an ihr wieder aufgeblühte humorale Denkweise ein wertvolles Gegengewicht gegen eine zu ausschließlich hirnanatomische Auffassung der seelischen Störungen. Die Funktionsstörungen der Schilddrüse oder der Keimdrüse etwa zeigten neben eingreifenden Veränderungen am Körperbau weittragende Auswirkungen auch auf das Seelenleben. So waren die Ausgangspunkte gegeben für eine umspannendere gesamtbiologische Auffassung, die ihren Blick nicht nur ausschließlich auf das Gehirn und nicht bloß auf die Psychosen selbst richtete, sondern die sich anschickte, die Psychose im Zusammenhang mit der Gesamtpersönlichkeit nach ihrem seelischen Habitus wie nach ihrer körperbaumäßigen Beschaffenheit und die Persönlichkeit wieder im großen Rahmen der Vererbung zu betrachten.

All diese neuen Gesichtspunkte beginnen nun auch wieder auf die engere klinische Psychiatrie und ihre Systematik zurückzuwirken. Zunächst wurde der Kernpunkt der Kräpelinschen Systematik, nämlich die Aufstellung des manisch-depressiven und des schizophrenen Formkreises, in seiner Richtigkeit wesentlich erhärtet, erweitert und biologisch vertieft, indem sich zeigte, daß diesen beiden Psychosen auch bestimmte Persönlichkeits- und Körpertypen entsprachen, die weit ins Gebiet der Psychopathen und der Gesunden übergriffen und auch vererbungsmäßige Zusammenhänge zeigten. Man kann diese Gruppen von Persönlichkeitstypen als Schizothymiker und Zyklothymiker bezeichnen; bei den psychopathischen Grenzzuständen spricht man auch von schizoiden und zykloiden Psychopathen. So hängt z. B. manches aus dem Gebiet der Entartungshysterie, der konstitutionellen Nervosität, der asozialen Entartung mit dem schizoiden Formkreis aufs engste zusammen, ebenfalls wirken diese biologischen Radikale in das Gebiet der Paranoia und Paraphrenie hinüber.

Wenn so die konstitutionsbiologische Forschung mehr und mehr aufzeigt, wie dieselben biologischen Veranlagungen, auf deren Boden die endogenen Psychosen erwachsen, teilweise auch beim Zustandekommen psychogener Seelenstörungen beteiligt sind, so hat umgekehrt die feinere psychopathologische Analyse gezeigt, daß psychischreaktive, psychogene Erlebniswirkungen auch im Rahmen endogener Erkrankungen, z. B. in der Schizophrenie, eine Rolle spielen können. Auch in den grob destruktiven, organischen Seelenstörungen, wie der Paralyse oder den senilen Erkrankungen, können natürlich konstitutionelle Anlagemomente und psychogene Erlebnisreaktionen beim Symptomaufbau mit im Spiel sein. Dazu kommt weiter, daß bei vererbungsmäßiger Denkweise eine zirkuläre und eine schizophrene Erbanlage sich nicht auszuschließen brauchen, daß also auch in einer Psychose grundsätzlich wohl schizophrene und zirkuläre Elemente sich vermischen können.

Aus all diesen Gedankengängen und neuen Untersuchungsresultaten ergab sich nun für mehrere Forscher die Konsequenz, daß es zahlreiche praktisch-klinische Einzelfälle geben kann, denen wissenschaftlich nicht Genüge getan ist, wenn man sie in eine einzige Kategorie unserer üblichen diagnostischen Bezeichnungen einordnet, sondern die unter verschiedenen klinischen Gesichtspunkten gleichzeitig betrachtet werden können und müssen. So können etwa in einer paranoischen Erkrankung seelische Schädigungen durch schleichende schizophrene Schübe, zugleich aber auch psychogene Entwicklungsmomente, etwa als Reaktion auf ein kränkendes Erlebnis stecken. Ja dieselbe Erkrankung kann vielleicht noch Kausalmomente aus einer früher erlittenen organischen Schädelverletzung oder aus einer beginnenden seelischen Schwächung durch Arteriosklerose enthalten.

Man denkt sich also jetzt vielfach in der Psychiatrie das klinische System nicht mehr in Form streng voneinander geschiedener „Krankheitseinheiten", sondern mehr in Form von biologischen und psychologischen „Typen", die zum Teil fließend ineinander übergehen, sich miteinander kombinieren und vermischen können. Und man nimmt an, daß in diesen klinischen Typen zum Teil biologische Radikale stecken, etwa phylogenetische Entwicklungsstufen, die, auch in der Normalpsyche fest präformiert, durch die Psychose nicht erst geschaffen, sondern nur herausgeholt werden; eine Denkweise, die naturgemäß die grob destruktiven Zerstörungen nicht mit umfaßt.

Wenden wir diese Gesichtspunkte auf die diagnostische Praxis an, so ergibt sich daraus, daß an den eingebürgerten klinischen Bezeichnungen meist ruhig festzuhalten ist, weil sie meist etwas Wesentliches und Wichtiges enthalten, daß aber dieses ganze, wohlbewährte klinische System elastischer gehandhabt werden muß. Der Mehrzahl der Fälle ist praktisch Genüge getan, wenn wir sie nach wie vor mit einer Einheitsdiagnose, wie „Schizophrenie", „Paralyse" u. dgl. bezeichnen. Daß man das ausschlaggebende Hauptmoment einer Psychose klar heraushebt, ist praktisch ganz unerläßlich. Dazwischen aber finden wir immer wieder komplizierter gebaute Psychosen, die wir „mehrdimensional", unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachten und klinisch bezeichnen müssen. Hier müssen wir den „Aufbau der Psychose" sorgfältig studieren und jede einzelne Kausalkomponente derselben herausarbeiten.

Im ganzen bietet also heute die klinische Psychiatrie das Bild lebhafter geistiger Bewegung von den verschiedensten Punkten her, nirgends abgeschlossene Resultate, aber überall lebendiges Vorwärtsdrängen, nicht im Sinne eines revolutionären Umsturzes älterer Anschauungen, vielmehr ihrer schnellen, aber organischen Weiterentwicklung.

Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. W. Liepmann in Berlin.

III.

Die entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Genitalien.

1. Gonorrhoe, Tuberkulose, Syphilis.

Zuerst werden wir uns mit der Gonorrhoe, der Tuberkulose und der Syphilis der weiblichen Geschlechtsorgane zu beschäftigen haben, weil diese Erkrankungen in jedem Falle, für jeden speziellen Abschnitt des Genitalrohres in Berücksichtigung zu ziehen sind. Alsdann werden wir der Reihe nach besprechen die Entzündungen 1. der Vulva, 2. der Vagina, 3. des Uterus, 4. des Beckenbindegewebes, 5. der Adnexe und 6. des Peritoneums.

War bei Besprechung den Lageveränderungen der weiblichen Genitalien die Anatomie die alleinige Führerin zu einer wissenschaftlichen Therapie, so spielt bei den entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane die Bakteriologie eine wichtige Rolle. Erst nachdem die Kausa in jedem Falle festgestellt ist, gehe man an die Therapie.

A. Die Gonorrhoe der weiblichen Genitalien.

Wenn wir bedenken, daß nach sorgfältigen Statistiken etwa 25% aller wegen Genitalleiden den Arzt aufsuchenden Frauen gonorrhoisch infiziert sind oder gonorrhoisch infiziert waren, so muß unser erstes diagnostisches Postulat sein: in jedem Falle von Entzündungen der weiblichen Genitalorgane die Gonorrhoe festzustellen oder auszuschließen.

Die Feststellung der Gonorrhoe ist nur mit dem Mikroskop möglich, Technik und Ausführung wird als bekannt vorausgesetzt. Da nach der Statistik von Klein, die sich mit meinen Erfahrungen deckt, in 100% der Fälle bei der akuten weiblichen Gonorrhoe sich Gonokokken im Sekret der Urethra finden, so werden wir das zur Diagnose wichtige Material mit ausgeglühter und wieder abgekühlter Platinöse der Harnröhre zu entnehmen haben.

Finden sich in diesem Sekret Gonokokken und ist aus der Anamnese ersichtlich, daß es sich um einen akuten Fall handelt, so ist jede weitere digitale Untersuchung unter allen Umständen zu vermeiden.

Bei sicher chronischen Fällen wird man neben dem Urethralsekret auch das im Milchglasspekulum leicht zugängliche Zervikalsekret zu untersuchen haben. Eine genaue Betrachtung des Introitus vulvae klärt uns darüber auf, ob die Bartholinischen Drüsen schon befallen sind; aber die Erkrankung der Bartholinischen Drüsen ist für die Patientinnen so schmerzhaft, daß ein Uebersehen dieser Komplikation von seiten des Arztes ganz ausgeschlossen ist.

Therapie: Eine wissenschaftlich exakte Therapie ohne Erkenntnis der Aetiologie ist unmöglich. Die Kenntnis, daß bis auf wenige Ausnahmefälle die akute Gonorrhoe im ersten Stadium die Harnröhre befällt, ist wie für die Diagnose so auch für die Therapie von grundlegender Bedeutung. Gelingt es, durch unsere therapeutischen Maßnahmen im ersten Stadium die Gonokokken an ihren Krankheitsherd, die Urethra, zu fesseln, so gelingt uns die Heilung. Gelingt diese Lokalisation nicht, so beginnt unaufhaltsam das zweite Stadium, die akute aszendierende Gonorrhoe. Ist bei der Urethralgonorrhoe ein Restitutio ad integrum möglich, so versagt bei der aszendierenden Gonorrhoe vorläufig jede kausale Therapie; kümmerlich treten an ihre Stelle Schmerzlinderung und symptomatische Behandlung.

Die Schleimhaut der Scheide wirkt in der Norm als Barriere gegen das Hinaufwandern. Durchbrochen wird diese Barriere entweder durch das Hinaufmassieren der Keime nach der Zervix zu, wie es bei der Kohabitation, bei instrumenteller Untersuchung, bei Spülungen, besonders aber bei der digitalen Untersuchung unvermeidlich ist, oder aber das herabrieselnde Blut als vorzüglicher Nährboden überbrückt die hemmende Schranke der Vaginalschleimhaut. Menstruation und Puerperium wirken schädigend in diesem Sinne. So haben wir also als erste Maßnahme unseres therapeutischen Vorgehens die Keimverschleppung zu verhüten. So einfach dieses betreffs des tuschierenden Fingers, der instrumentellen Untersuchungen, der Spülungen und der Kohabitation möglich ist, so schwierig ist es, selbst bei strikter Bettruhe, ein Aszendieren während der Menstruation und im Puerperium zu vermeiden. Ebenso stehen wir dem glücklicherweise seltenen Transport der Keime durch den Blutstrom, der zur Arthritis gonorrhoica und zur Endocarditis gonorrhoica führt, machtlos gegenüber. Die Uebertragung des keimhaltigen Sekrets auf die Schleimhaut des Auges muß in jedem Falle durch die Ermahnung der Patientin, sich nach jeder Berührung der Genitalien die Hände gründlichst zu waschen, vermieden werden.

War die Keimlokalisation unser erstes Ziel, so ist die Keimvernichtung unsere zweite wichtige Aufgabe. Unter den vielen, täglich neuerscheinenden Mitteln hat sich mir noch immer das Argentum nitricum am besten bewährt, und zwar in flüssiger Form. Im allgemeinen verwende ich 1—3%ige Lösungen mit einer aus Glas bestehenden Urethralkanüle, die auf jede Pravazspritze aufzusetzen und der Fritschschen Urethralkanüle ähnlich ist. Die Injektionsflüssigkeit verläßt die Kanüle retrograd, und der an der Kanüle vorn befindliche Knopf verhindert bei einiger Vorsicht das Hineinschieben der Kanüle über den Sphincter urethrae internus[1]. Da die Kanüle aus Glas ist, läßt sie sich leicht auskochen und reinigen. Die Menge der langsam zu injizierenden Flüssigkeit entspricht der Größe der Pravazspritze, gleich 1 ccm. Vor der Injektion läßt die Patientin am besten Urin, damit die Injektionsflüssigkeit möglichst lange mit der Schleimhaut in Berührung bleibt. Nach der Injektion läßt man die Patientin noch 5 Minuten auf dem Untersuchungsstuhl oder dem Sofa liegen, wenn man nicht, was im akuten Stadium am besten ist, bei strikter Bettruhe die Injektion im Bett vorgenommen hat. Sind die Skenschen Drüsen erkrankt, so beseitigt man die in ihnen enthaltenen Keime am besten durch Elektropunktur. Klagen die Patientinnen über Schmerzen beim Urinieren, so wartet man mit der lokalen Behandlung am besten und gibt lieber innere Mittel: Gonosan, Kopaivabalsam, Salol, Helmitol, Urotropin, Vesicaesan und Bärentraubentee, außerdem mehrmals täglich ein Glas Fachingerwasser, und unterstützt die schmerzlindernde Behandlung durch Suppositorien von Pantopon, Morphium, Belladonna.

In allen Fällen aber, sowohl bei der lokalen wie bei der inneren und der kombinierten Behandlung, müssen sich die Patientinnen mehrmals täglich die äußeren Genitalien auf dem Bidet mit Kamillentee oder, bei großem Keimreichtum, mit Sublimat 1:1000 reinigen. Nach jeder Waschung werden die Genitalien dick mit Lenicet eingepudert, das man am besten mit einer Menstruationsbinde fixieren läßt.

Wird durch die mikroskopische Untersuchung eine Keimbesiedelung des Zervixsekrets nachgewiesen, eine Endometritis gonorrhoica festgestellt, so nimmt man am besten von jeder Lokaltherapie Abstand und sucht durch strikteste Bettruhe ein weiteres Aufwandern der Keime zu verhüten. Ich habe von intrazervikalen Behandlungen niemals etwas Gutes, sehr häufig aber die unangenehmsten Komplikationen gesehen.

Sobald bei der akuten, aszendierenden Gonorrhoe die Gonokokken in die Tuben und Ovarien gelangt sind, kann unsere Therapie selbstverständlich nur nach dem Gesichtspunkt einer frischen Peritonitis erfolgen. Die starken peritonealen Beschwerden der Patientinnen zwingen sie ja von selbst zu der vorher oft abgelehnten strikten Bettruhe. Jetzt treten Eisblase und die vorhergenannten Suppositorien in ihre Rechte. Mit der modernen Vakzinebehandlung habe ich bisher keine Erfahrungen gemacht, die mich bestimmen könnten, sie als Heilmittel zu empfehlen. Erst nach dem Abklingen aller akut entzündlichen Erscheinungen, die sich sinnfällig in Schmerzen und Fieber dokumentieren, tritt die resorbierende Behandlung in ihre Rechte. Je geringer die Anwendung spezifischer Behandlungsmethoden, um so größer die Zahl der empfohlenen Mittel. Schließlich, wenn wir die Resultate unserer resorbierenden Therapie überblicken, sind Ruhe und Zeit doch noch immer die wesentlichsten Komponenten. Wird man in unbemittelten Kreisen mit Jodeinpinselungen des Unterleibes, wenn es vertragen wird, mit heißen Umschlägen, mit Sitzbädern von einviertelstündiger Dauer mit Staßfurter Salz (sechs Pfund auf ein Sitzbad 38°) auskommen, so wird man da, wo man sie anwenden kann, auch mit Dampfbädern, Lichtbädern, Moorbädern und Diathermie durch die für die Psyche der Patientin wichtige Abwechselung Heilverfahren besitzen, die unzweifelhaft günstig auf die Resorption wirken.

Alle Behandlungen von der Vagina her finden erst dann ihre Anwendung, wenn sicher durch das Mikroskop Keimfreiheit der Harnröhre und der Zervix nachgewiesen ist; dann, aber auch dann erst können heiße Scheidenduschen, Tampons oder besser Bäder der Portio[1] mit Ichthyol, Thiopinol, Thigenolglyzerin u. a. m. Anwendung finden.

Eine besondere Besprechung bedarf die gonorrhoische Vulvovaginitis der kleinen Kinder. Das jugendliche, zarte Epithel der Vagina bietet den Gonokken bessere Wachstumsmöglichkeiten als bei der Erwachsenen, ebenso aber auch erfordert dieses zarte Epithel ein vorsichtiges Vorgehen von seiten des Arztes. Die Kinder müssen isoliert werden. Die Vulva wird mehrmals täglich, am besten mit Kamillentee, gewaschen, dick mit Lenicet gepudert und durch einen Verband geschlossen, um eine Infektion der Augen zu vermeiden. Erst wenn die entzündlichen Erscheinungen im Rückgang sind, beginne man mit vorsichtigem Betupfen der infizierten Stellen mit 0,5%iger Argentum nitricum-Lösung mittels Playfairscher Sonde.

Die Erkrankung der Bartholinischen Drüsen wird in etwa 10% aller Fälle beobachtet, braucht aber durchaus nicht immer gonorrhoischer Natur zu sein. Ihre Behandlung geschieht nach chirurgischen Prinzipien, am besten mittels Exstirpation der Drüse.

B. Die Tuberkulose der weiblichen Genitalien.

Gegenüber der Verbreitung der Gonorrhoe ist die Verbreitung der Tuberkulose der Genitalorgane außerordentlich beschränkt. Wenn auch die pathologisch-anatomischen Statistiken in 1—3% ihre Anwesenheit feststellen, so muß man doch bedenken, daß es sich hier um ein Material handelt, das in erster Linie die ärmere Bevölkerung betrifft. Am meisten befallen werden die Tuben, erst etwa in der Hälfte der Fälle das Uteruskavum, in knapp $^{1}/_{8}$ der Fälle die Eierstöcke, ganz selten die Vagina und noch seltener die Vulva. Wenn auch durch experimentelle Versuche die Möglichkeit einer aszendierenden Tuberkulose (ein Fall von Kohabitationstuberkulose ist beobachtet) nachgewiesen ist, so kommt doch praktisch einzig und allein der hämatogene Weg in Frage, daher werden auch, wie schon ausgeführt, die Tuben am häufigsten befallen.

Diagnose: Ebenso selten wie die Krankheit an sich, ebenso selten wird eine richtige Diagnose hier zu stellen sein. Selbstverständlich wird man bei tuberkulösen Individuen, bei denen Schwellungen der Tuben auftreten, an eine Genitaltuberkulose zu denken haben, aber auch das ist außerordentlich selten. Das Material großer Lungenheilstätten, daraufhin untersucht, ergibt eine überraschend geringe Ausbeute. Fühlt man im Douglasschen Raum verschiedene Knötchen, so ist natürlich die Diagnose erheblich erleichtert. Zuerst hat man an diese Erkrankung zu denken, wenn man bei doppelseitiger Pyosalpinx keine Schmerzen bei der Patientin nachweisen kann, ein Symptom, auf das schon Hofmeier hinweis. In all den Fällen, in denen die Tuberkulose bis zum Uteruskavum fortgeschritten ist, führt eine Probekurettage zum Ziel, von der man am besten einen Teil einem Meerschweinchen injiziert, den andern Teil mikroskopisch untersucht.

---

[1] Die Kanüle wird vom Medizinischen Warenhaus, Berlin, Karlstr. 31, hergestellt.

[1] Siehe Fußnote in unserem ersten Artikel „Die Lageveränderungen der weiblichen Genitalien".

Therapie. Die Therapie geht Hand in Hand mit der Behandlung der Tuberkulose überhaupt: Heilstättenbehandlung, roborierende Diät, bei vorsichtiger Durchführung einer Tuberkulinkur, Strahlenbehandlung mit Röntgenstrahlen und künstlicher Höhensonne, kurz, das ganze Armatorium einer modernen Heilstättentherapie. Komplikationen aller Art, wie Blutungen und Abszeßbildungen, können eine operative Behandlung der Genitaltuberkulose als notwendig erscheinen lassen. Aber auch nach der Ausführung einer Operation ist eine sorgfältige Therapie, wie vorher beschrieben, am Platze.

C. Die Syphilis der Genitalorgane.

Nachdem im Jahre 1905 Schaudinn und Hoffmann in der Spirochaete pallida den Syphiliserreger entdeckten, wurde nicht nur die Aetiologie der Syphilis auf eine feste Basis gestellt, sondern gerade der Diagnose der syphilitischen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane ein wichtiges Hilfsmittel an die Hand gegeben. Denn während bei den Genitalien des Mannes in dem knorpelharten Primäraffekt ein sicheres diagnostisches Zeichen gegeben ist, fehlt dieses Erkennungszeichen bei der Frau in den meisten Fällen fast vollständig. Relativ einfach ist die Diagnose, wenn wir an der großen Schamlippe eine Erosion finden, die, durch knorplige Induration in die Höhe gehoben, als Ulcus elevatum imponiert. Aber diese Induration ist schon an der kleinen Schamlippe außerordentlich viel geringer und nur als pergamentähnlich zu bezeichnen. In der Schleimhaut des Vorhofs und der Scheide, wo der Primäraffekt am häufigsten sitzt, fällt jede Indurationsbildung weg, uncharakteristisch wie ein geplatztes Herpesbläschen oder wie eine durch unschuldige Verletzung zustandegekommene Ulzeration entgeht nur allzu leicht, auch dem Geübten, die Diagnose, daß es sich hier um einen Primäraffekt handelt. Bedenkt man außerdem noch, daß nach Ablauf von 14 Tagen keine Spur mehr von einer solchen Erosion zu sehen ist, daß außerdem die Multiplizität der Ulzerationen nicht als Beweis dafür genommen werden darf, daß es sich um einen Ulcus molle handelt, so begreift man die Schwierigkeit, die sich der Diagnose der Syphilis der weiblichen Genitalien bietet.

Dieselbe Erscheinung, die wir bei der Gonorrhoe beobachten konnten, tritt uns erneut bei der Syphilis entgegen, die erhebliche Unverletzlichkeit des Scheidenrohres. Neumann fand unter 800 Fällen von Syphilis nur in 4 Fällen, d. h. in 0,5%, den Primäraffekt in der Vagina. Beschwerdelos heilt in der Scheide in diesen seltenen Fällen der Schanker aus und entzieht sich auch hierdurch der Beobachtung.

Ganz anders liegen die Verhältnisse an der Portio vaginalis. In 15% aller Fälle ist hier die Lokalisation des Primäraffektes. Die bei so vielen Frauen, bei Virgines sowohl wie bei Frauen, die geboren haben, bestehenden Erosionen bieten einen vorzüglichen Locus minoris resistentiae für das Eindringen des syphilitischen Virus. Auch hier ist der Primäraffekt im ersten Stadium kaum von andern Prozessen zu unterscheiden, erst allmählich beginnt sich der Rand scharf zu indurieren und der Grund des Geschwürs sich mit diphtherieähnlichen, schmierigen Belägen anzufüllen.

Und schließlich müssen wir noch einer nicht allzu selten auftretenden Komplikation Erwähnung tun, die in einer auffallend starken, keinen Fingerdruck hinterlassenden Schwellung der großen und der kleinen Labien besteht. Charakteristisch ist für diese als Oedema indurativum bezeichnete Begleiterscheinung die langsame Entwickelung und der schmerzlose Verlauf. Wird eine antisyphilitische Behandlung eingeleitet, so verschwindet das Oedem langsam, eine Verhärtung und Verdickung der Haut aber bleibt zurück. Die Condylomata lata werden erst bei Besprechung der Condylomata acuminata, d. h. bei Besprechung der übrigen entzündlichen Erkrankung der Vulva, ihre Erledigung finden. Wichtig für den Geburtshelfer ist es, daß im späteren Verlauf gummöse Prozesse an der Portio zu einer so hochgradigen Rigidität des Muttermundes führen können, daß sie zum Geburtshindernis werden. Das Gumma der Vulva wird viele Jahre nach der ersten Infektion als eine bohnengroße, schmerzlose Infiltration im gesunden Gewebe nachgewiesen. Sicherlich sind, wie Hydes nachgewiesen hat, zahlreiche Fälle von Estyomène oder Elephantiasis vulvae nichts weiter als solche Gummata vulvae. Ueber die interstitiellen Gewebsveränderungen der weiblichen Genitalien bei der Lues sind, trotz der guten Beobachtung Dreyers, unsere Kenntnisse noch mangelhaft, aber nach meinen Erfahrungen kann ich sagen, daß bei Syphilis ovarielle und uterine Metrorrhagien recht häufig sind und auf interstitielle Prozesse einerseits, anderseits auf eine Angiosklerosis syphilitica zurückgeführt werden können.

Alle die bei der Lokalisation des Primäraffektes beschriebenen diagnostischen Schwierigkeiten lassen sich fast restlos beseitigen, wenn man sich bemüht, wie bei der Gonorrhoe, in jedem Falle zu einer bakteriologischen Diagnose zu kommen. Die Ulzeration wird mittels der ausgeglühten und abgekühlten Platinöse gereizt und in dem Reizserum nach Burri oder, falls man sie hat, mittels der Dunkelfeldbeleuchtung die Spirochäten nachgewiesen. In späteren Stadien gibt die Wa.R. uns über die Natur der Krankheit Aufklärung.

Therapie: Im einzelnen sei auf die Lehrbücher für Haut- und Geschlechtskrankheiten hingewiesen, nur soviel sei erwähnt, daß es zweckmäßig ist, wenn es irgend geht, den bakteriologisch festgestellten Primäraffekt zu exstirpieren und sofort eine kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung einzuleiten.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer.**

XXXIII.

(Schluß aus Nr. 2.)

Im AeVBl. 1921 S. 209 ff. macht Dr. Kantor interessante Mitteilungen über **kurpfuscherische Agitationstricks.** Er zeigt, mit welch bedenklichen Mitteln diese Gegner der Aerzte kämpfen, wie sie die unbegründetsten Vorwürfe erheben und teilweise durch Schriften von Aerzten selbst unterstützt werden. Es mangelt hier der Raum, auf die in dem Aufsatze wiedergegebenen Einzelheiten einzugehen, doch sollte nicht unterlassen werden, auf die Ausführungen Dr. Kantors hinzuweisen.

In den AeMitt. 1921 Nr. 40 und in der M. m. W. 1921 Nr. 45 macht Dr. Sieber Mitteilungen über die **mißbräuchliche Verwendung der Morphiumspritze durch eine Krankenschwester.** Die Schwester hatte hinter dem Rücken des Arztes dem Kranken fortgesetzt Einspritzungen mit Morphium gemacht, das sie sich auf verbotenem Wege verschafft hatte. Nach den Angaben Dr. Siebers wurde ihm auf seine Beschwerde an das hessische Kreisgesundheitsamt geantwortet, die Krankenschwestern hätten das Recht, auch ohne ärztliches Einverständnis Morphiumeinspritzungen zu machen. Sieber beruhigte sich dabei nicht, und da er von der Ministerialabteilung für öffentliche Gesundheitspflege in Darmstadt keinen Bescheid bekommen habe, habe er sich an das Ministerium des Innern gewandt, das ein Einschreiten abgelehnt habe. Erst das hessische Staatsministerium habe auf weiteres Betreiben Siebers die Ministerialabteilung veranlaßt, dem Pflegepersonal die wilden Morphiumeinspritzungen zu verbieten. Die Angaben Dr. Siebers können auf ihre objektive Richtigkeit hier nicht nachgeprüft werden. Treffen sie zu, so erschiene es allerdings in hohem Maße bedenklich, wenn eine Medizinalbehörde sich auf den Standpunkt gestellt hätte, eine Krankenschwester sei allgemein und von Notfällen abgesehen berechtigt, ohne Einwilligung, ja sogar heimlich, gegen den Willen des Arztes, dem Kranken beliebig viele Morphiumspritzen nach ihrem Ermessen zu geben.

In den AeMitt. aus und für Baden 1921 Nr. 12 wird ein Bescheid des badischen Ministeriums mitgeteilt, der sich mit der Frage beschäftigt, **wie die Stellung des Beauftragten des Ministeriums sich gestaltet, wenn das Ehrengericht seinen Antrag auf Einstellung des Verfahrens** ablehnt. Eine Wiederholung des Antrags erscheint ausgeschlossen; anderseits kann der Beauftragte seine weitere Mitwirkung im Verfahren nicht verweigern. Eine analoge Anwendung des § 206 StPO., wonach der Staatsanwalt in dem Falle, daß das Gericht, entgegen dem staatsanwaltschaftlichen Antrage auf Außerverfolgungsetzung, die Eröffnung des Hauptverfahrens beschließt, eine dem Beschlusse entsprechende Anklageschrift einzureichen hat, kommt nicht in Frage. Wohl aber steht dem Beauftragten des Ministeriums gegen den seinen Antrag auf Einstellung ablehnenden Beschluß des Ehrengerichts die Beschwerde an den Ehrengerichtshof zu, der über die Frage, ob eine Anklage einzureichen ist oder nicht, zu entscheiden hat. Der § 22 Abs. 2 Satz 1 des Ges. vom 10. X. 1906 bezieht sich auch auf das Beschwerderecht der Beauftragten, wenn es sich um einen die Eröffnung des Hauptverfahrens betreffenden Beschluß des Ehrengerichts handelt.

Einem Arzte, der wegen Verbrechens nach § 218 Abs. 3 StrGB. verfolgt wurde, wurde die **Konzession zur Errichtung einer Privatentbindungsanstalt** verweigert. Er bot trotzdem in der Zeitung „Aufnahme und Pension" in seinem Hause an und nahm zwei Damen auf. Seine Klage wurde vom Bezirksausschuß begreiflicherweise abgewiesen, da nur ganz zuverlässigen Personen die Erlaubnis zum Betriebe von Privatentbindungsanstalten erteilt werden könne.

Ich habe die Frage des **Rechtes an der Röntgenplatte** im letzten Berichte erörtert und darauf hingewiesen, daß sehr wohl Fälle denkbar seien, in denen der Kranke ein sehr berechtigtes Interesse an der Herausgabe der Platte habe. Die dort von mir angeführten Beispiele werden in einem dieselbe Frage behandelnden Aufsatze in der Berliner Aerzte-Korrespondenz 1921 S. 212 noch vermehrt. Der schroffe Standpunkt, daß unter allen Umständen der Röntgenologe allein das Recht an der Platte hat und daß dem Kranken oder seinem behandelnden Arzte höchstens das Recht der Einsicht zustehe, kann nicht durchgeführt werden. In allen Fällen, in denen der Röntgenologe nicht zugleich behandelnder Arzt ist, wird es stets eines wohlwollenden und vernünftigen Abkommens bedürfen, um das an sich unbestreitbare Eigentumsrecht des Röntgenologen an der Platte in Einklang zu bringen mit den berechtigten Interessen des Kranken an deren Besitz.

In einem Verfahren, das gegen einen Arzt wegen **Beihilfe zur Selbstverstümmelung** eingeleitet worden war, hatte der Verteidiger unter anderem behauptet, die infolge des Versailler Vertrags erfolgte Aufhebung der allgemeinen Wehrpflicht wirke zurück auf die Zeit während des Krieges. Selbstverständlich wies das Gericht diesen Einwand zurück. Die Bestimmung des § 142 StGB. ist allerdings mit dem Wegfall der allgemeinen Wehrpflicht gegenstandslos geworden; es kann aber, was keiner weiteren Ausführung bedarf, keine Rede davon sein, daß dem Friedensvertrag in dieser Richtung irgendwelche rückwirkende Kraft zukomme.

Im Medizinischen Korrespondenzblatt für Württemberg 1921 S. 148 weist Dr. Reinert auf die Unbilligkeit hin, die darin liege, daß beabsichtigt sei, im **Umsatzsteuergesetz** die Nichtkassenpatienten einer 3%igen Krankensteuer zu unterwerfen. Er hebt hervor, daß die Kassenpatienten etwa 85% aller Behandelten ausmachen und daß die übrigbleibenden 15% der nicht sozial Versicherten sich zum großen Teil in viel schlechterer wirtschaftlicher Lage befinden als die Kassenmitglieder; deshalb sei die steuerliche Differenzierung unbillig und widerspreche der berechtigten Kulturforderung, daß alle Kranken ohne Unterschied des Standes und der Person gleich behandelt werden sollten.

Ueber einen **Arzneimittelprozeß**, der die Stuttgarter Ortskrankenkassen betrifft, berichtet die Württembergische Krankenkassenzeitung. Da die Akten nicht zur Verfügung stehen, läßt sich die Richtigkeit der Angaben nicht nachprüfen. Immerhin bietet die Schilderung manches Interesse. Die Krankenkasse hatte aus Heeresbeständen ein großes Lager von Arzneimitteln angekauft, die teilweise auf dem Markte überhaupt nicht mehr zu haben waren. Die Arzneimittel waren vorher von der Reichstreuhandgesellschaft dem pharmazeutischen Landesverein angeboten worden, der den Ankauf ablehnte, da er Schwierigkeiten bei Aufbringung der bedeutenden Kaufsumme und beim Absatz an die Apotheker fürchtete. Im November 1919 suchte die Ortskrankenkasse um die Erlaubnis zum Betriebe einer eigenen Apotheke nach, jedoch ohne Erfolg. Sie hoffte auf diese Weise die erworbenen Arzneimittel ihren Mitgliedern wesentlich billiger liefern zu können, als sie aus Apotheken zu beziehen waren. Da dieser Versuch mißlang, wurde ein Verkauf der erworbenen Arzneimittel in das Ausland in die Wege geleitet. Ein Schweizer Käufer, von dem der Artikel vermutet, er sei von der Landespolizeibehörde vorgeschoben gewesen, soll 1 700 000 M. geboten haben. Die Landespolizeibehörde beschlagnahmte jedoch das Lager, und die Organe der Ortskrankenkassen wurden in dem gegen sie eingeleiteten Strafverfahren zu Geldstrafen verurteilt. Kurz vor Erlaß des Urteils verkaufte die Reichstreuhandgesellschaft die Arzneimittel weit unter dem Werte an eine Berliner Firma, der Kasse wurde der Erlös zugesprochen. Trifft diese Schilderung zu, so muß zugegeben werden, daß die Kassenmitglieder nicht unerhebliche Vorteile genossen hätten, wenn sich die Pläne, die der Leiter der Kasse beim Ankauf der Arzneimittel hatte, verwirklicht hätten.

Der Bund der Naturheilvereine versucht zugunsten seiner Mitglieder **eine Aenderung der §§ 122, 370 RVO.** zu erzielen. Bisher umfaßt die ärztliche Behandlung im Sinne der RVO. die Hilfeleistung von anderen als approbierten Aerzten und Zahnärzten, wie Badern, Hebammen, Heildienern usw. nur dann, wenn der Arzt (Zahnarzt) sie anordnete, oder wenn in dringenden Fällen kein approbierter Arzt (Zahnarzt) zugezogen werden konnte. Die Bestimmung soll dahin abgeändert werden, daß die Hilfeleistung solcher Personen auch dann als ärztliche Behandlung gilt, wenn Kassenvorstand und Ausschuß die Zulassung nichtapprobierter Heilbeflissener auf Antrag eines Mitgliedes von Fall zu Fall oder auch allgemein beschließen. Der erste Absatz des § 370 soll einen zweiten Satz erhalten, dahin lautend: „Kassenvorstand und Ausschuß können auf schriftlichen Antrag dem Mitgliede statt der Krankenpflege oder sonst erforderlicher ärztlicher Behandlung eine bare Leistung bis zu zwei Dritteilen des Krankengeldes gewähren, wenn das Mitglied regelmäßig den erforderlichen ärztlichen Nachweis bringt, der zum Bezug der Kassenleistungen berechtigt. Es bleibt nach § 122 dem Kassenvorstand und Ausschuß überlassen, ärztliche Bescheinigungen anzuerkennen, auch wenn sie nicht durch Aerzte, sondern durch andere vertrauenswürdige Personen ausgestellt sind.“ Wie kann man von ärztlichen Bescheinigungen sprechen, die nicht von Aerzten ausgestellt sind? Sei man doch ehrlich und sage gleich: Es bedarf keiner ärztlichen Bescheinigung, es genügt die Bescheinigung einer „vertrauenswürdigen“ Person. Im Interesse der Kassen wird es gelegen sein, sich Aenderungen des Gesetzes in der bezeichneten Richtung nach Kräften zu widersetzen.

In einer Zuschrift an den Schriftleiter der D. m. W. schneidet Prof. Wieting die Frage der **Vergütung für ärztliche Behandlung von Offizieren der in Deutschland weilenden Ententekommissionen** an. Ein englischer Major hatte im Hamburgischen Seehospital zum Zwecke der Feststellung von Nierensteinen zwei Röntgenaufnahmen machen lassen. Die Bezahlung der Liquidation zu 300 M. wurde vom Behandelten abgelehnt; er schickte die Liquidation nach Berlin, und schließlich erfolgte Bezahlung durch das Reichsvermögensamt. Es läßt sich nicht beurteilen, wie weit die deutsche Regierung durch Abkommen mit der Entente verpflichtet ist, für die Kosten der ärztlichen Behandlung von Mitgliedern der Ententekommissionen aufzukommen, berechtigt erscheint aber der Wunsch, daß die deutschen Aerzte so weit möglich über die einschlägigen Verhältnisse unterrichtet werden, damit sie wissen, ob und von welcher Stelle sie bei Behandlung von Kommissionsmitgliedern auf Bezahlung ihres Honorars zu rechnen haben.

Bei der zunehmenden **Verwendung von Lastautos** gewinnt ein allerdings schon im Jahre 1914 ergangenes Urteil des Preußischen Oberverwaltungsgerichts (Ministbl. f. Medizinalangelegenheiten, Jahrgang 14 S. 320) Bedeutung, das ausspricht, daß die Polizeibehörden nach § 10 Titel 17 Teil II des Allg. Landrechts befugt und verpflichtet sind, gegen gesundheitsschädliche, durch Kraftwagen hervorgerufene Geräusche einzuschreiten und daß hieran durch das Ges. vom 3. V. 1909, die BRV. vom 3. IX. 1910, die das Kraftwagenwesen nur unter dem Gesichtspunkte des Verkehrs auf öffentlichen Straßen und Plätzen regeln, nichts geändert werde. Dem Schutze der Allgemeinheit gegen außergewöhnliche Belästigung durch Lärm, Rauch, Ruß dient ein weiteres Urteil des Preußischen Oberverwaltungsgerichts vom 7. VII. 1914, das ausspricht, daß die Polizei bei Prüfung und Genehmigung von Baugesuchen sich nicht lediglich auf rein baupolizeiliche Anforderungen zu beschränken, sondern auch die Art der Benutzung einer baulichen Anlage zu berücksichtigen hat, daß sie bei nicht konzessionspflichtigen Anlagen betriebsregelnde Maßnahmen nicht nur da treffen kann, wo, wie bei Gesundheitsgefährdungen, die öffentlich-rechtlichen Voraussetzungen des polizeilichen Einschreitens gegeben sind, sondern auch für den Fall bloßer Belästigungen und Störungen.

In gleicher Weise hat das Oberverwaltungsgericht, wie sich auch aus einem Urteil vom 25. IX. 1914 ergibt, stets daran festgehalten, daß **Musikaufführungen, die geeignet sind, infolge der durch sie veranlaßten Ruhestörungen die Gesundheit der Bewohner zu gefährden,** erforderlichenfalls sowohl gänzlich durch die Polizei untersagt als auch durch Festsetzung eines Schlußtermins zeitlich beschränkt werden können. Ob solche Gefährdung vorliegt, ist nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen. Dabei haftet der Hauseigentümer der Polizeibehörde auch für die Unterlassung polizeiwidriger Handlungen seitens dritter Personen, insbesondere der Mieter. Ihm liegt die Verpflichtung ob, sein Haus im polizeimäßigen Zustande zu erhalten. Er hat nicht nur selbst und für seine Person alle störenden Handlungen zu unterlassen, sondern auch alles in seinen Kräften Stehende zu tun, um auch die Mieter und deren Wirtschaftsgenossen an der Störung des gebotenen Zustandes zu hindern.

Es wurde die Frage aufgeworfen, **ob sein Sanatorium in das Handelsregister eingetragen werden muß.** Die Frage wird zu bejahen sein, wenn es ein gewerbliches Unternehmen darstellt, das nach Art und Umfang einen in kaufmännischer Weise eingerichteten Geschäftsbetrieb erfordert (§ 2 HGB.). Ob es ein gewerbliches Unternehmen in diesem Sinne darstellt, wird in der Regel zu verneinen sein, wenn es lediglich Kranke aufnimmt.

In früheren Berichten wurde des Rechtsstreites erwähnt, den die Göttinger Krankenkasse gegen die dortigen Aerzte wegen **Vertragsbruch** in Szene gesetzt hatte. Dieser Rechtsstreit hat jetzt seine endgültige Erledigung gefunden, indem das Reichsgericht am 25. X. 1921 das die Klage abweisende Urteil des Oberlandesgerichts Celle bestätigt hat. Damit ist anerkannt, daß von einem Vertragsbruch auf Seite der Aerzte keine Rede sein konnte.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Auslande.

England, Rußland, Amerika, Belgien.

In der Lancet vom 15. X. 1921 findet sich unter der Ueberschrift **„Nachkriegsprobleme“** folgendes Eingesandt: „Zwei Fragen: zuerst, werden die Teilnehmer an ‚interalliierten medizinischen Kongressen‘ auch die deutschen Behandlungsmethoden, z. B. die Erlanger Tiefenbestrahlungsmethode der Krebsbehandlung, wie sie jetzt am West London Hospital eingeführt wurde, boykottieren? Zweitens: wann werden englische Aerzte anfangen, die Verantwortlichkeit für den letzten Krieg als einen des ernsthaften Studiums werten Gegenstand zu betrachten, anstatt ihre Meinung darüber von interessierten Politikern und halbgebildeten, aber gänzlich unskrupulösen Zeitungsbesitzern zu empfangen?“ Es ist erfreulich, daß es wenigstens wieder möglich ist, daß das Eingesandt des Dr. Rivers aus Barnsley in England gedruckt werden konnte, geantwortet hat in der Lancet bisher niemand darauf, und es wird wohl auch noch lange dauern, bis die durch Staatsmänner, Presse und Kirchenredner viele Jahre lang aufgehetzte Masse überhaupt anfängt, an den Schlagworten zu zweifeln, an denen sie sich seit 1914 berauscht hat, und es dauert um so länger (wie dem Referenten einsichtige Engländer bestätigt haben), da die deutsche Regierung nichts, aber auch gar nichts tut, um den Märchen von der einseitigen Schuld und von den alleinigen Kriegsgreueln Deutschlands entgegenzutreten. Aber Mr. Rivers darf sich beruhigen, die alten und neuen Entdeckungen und Erfindungen der Hunnen, die ja bekanntlich nichts, aber auch gar nichts für die Wissenschaft geleistet haben, werden ruhig weiter benutzt, allerdings sind sich die Benutzer gewiß häufig darüber nicht klar, da man (wie ein Blick in den Annoncenteil der Zeitschriften zeigt) die früheren deutschen Namen, seit man die Patente unter dem Stichwort „für Freiheit und Gerechtigkeit“ den eigentlichen Besitzern einfach weg—demokratisiert hat, durch neue Namen ersetzt hat. So ist aus unserem Salvarsan Kharsivan, Arsphenamin oder sonst was geworden, aus Novokain hat man Prokain, aus Atophan Tolysin usw. gemacht, und überall werden diese Stoffe als englische oder amerikanische Mittel angepriesen, aber sie alle stammen aus deutschen Patenten. Als Mitte der 90er Jahre der bekannte Dichter Oskar Wilde wegen homosexueller Betätigung nach einem gewaltigen Skandalprozeß zu mehrjähriger Freiheitsstrafe verurteilt wurde, da spielte man in London gerade mehrere seiner Stücke auf verschiedenen Theatern. Es wäre nun „shocking“ gewesen, die Stücke eines solch unmoralischen Menschen weiterzuspielen, es wäre aber auch höchst „unbusinesslike“ gewesen, diese Zugstücke abzusetzen, so half man sich denn, daß man in Annoncen, Plakaten und auf den Theaterzetteln nur noch den Namen des Stückes nannte, den Namen des Dichters aber durch ein paar Punkte bezeichnete. So war der Moral Genüge getan, und das Geschäft ging weiter. „Business“ as usual“ hieß es im August 1914 und heißt es noch heute.

Der Streit über die Bezahlung des **„Panelarztes“** ist nun beigelegt worden, indem die Kassenärzte und der Gesundheitsminister sich dahin geeinigt haben, daß erstere einen Kopfpreis von 9½ Goldmark annehmen (statt 11 M. wie bisher) und letzterer verspricht, diese Summe für die nächsten 2 Jahre nicht herunterzusetzen. Wie schon früher erwähnt, erhielten die Aerzte vor dem Kriege 7½ Goldmark, die erst erhöht wurden, als die Lebensbedingungen sich auch in England stark verteuerten; jetzt, wo die Preise heruntergehen, hat man auch die Bezahlung der Kassenärzte wieder heruntergesetzt, obwohl diese eine Erhöhung auf 13½ M. verlangt hatten. Im Jahre 1920 kostete das Kassenwesen in England (Hospitalbehandlung ist darin bekanntlich nicht enthalten) 160 Millionen Goldmark, wovon die Aerzte 134 Millionen erhielten. Außer ärztlicher Behandlung und Medizin erhalten die Kranken zur Zeit 15 Goldmark wöchentlich Krankengeld; da dieser Betrag geringer ist als der, den ein arbeitsloser Gesunder erhält, so dürfte er wohl in der nächsten Zeit heraufgesetzt werden. Zu den für die ärztliche Versicherung nötigen 160 Millionen trägt der Staat nicht ganz die Hälfte, Versicherte und ihre Arbeitgeber etwas mehr als die Hälfte bei (19:22). Die durch das Entgegenkommen der Aerzte erzielte Ersparnis von 40 Millionen Goldmark wird lediglich zur Entlastung der Staatsbeiträge verwendet.

Dr. Norman White und Dr. L. Rajchmann haben dem **Gesundheitskomitee des Völkerbundes** über ihre in **Rußland** gemachten Beobachtungen berichtet. Entgegen den vielfachen Zeitungsmeldungen haben sie festgestellt, daß im europäischen Rußland kein Fall von Pest vorgekommen ist. Eine Epidemie in Batum wurde durch Impfungen unterdrückt. Die in den Hungergebieten Rußlands im Sommer schrecklich hausende Cholera ist unerwartet und plötzlich völlig verschwunden. An Flecktyphus erkrankten 1919 nach offiziellen Meldungen über 2 Millionen und 1920 fast 3 Millionen Menschen. Die russischen Behörden geben zu, daß diese Zahlen in Wirklichkeit viel zu niedrig gegriffen sind; sie nehmen an, daß, wenn man für den Kaukasus, für Sibirien, die Ukraine und andere Teile Rußlands genaue Zahlen hätte, die Anzahl der an Flecktyphus Erkrankten weit über 20 Millionen für die letzten 2 Jahre betragen würde. Man erwartet eine große Zunahme der Erkrankungen in den Hungergebieten für den kommenden Winter. 1921 erkrankten noch mehr Menschen an Rekurrens als an Flecktyphus (dasselbe wird von Polen berichtet). Die Sterblichkeit an Rekurrens war, wie gewöhnlich, gering. Dysenterie hielt sich in bescheidenen Grenzen, nur in Petersburg kam es 1920 zu einem schweren Ausbruch mit hoher Sterblichkeit. Pocken sind weit verbreitet, doch nimmt die Zahl der Geimpften ständig zu; Malaria trat im Wolgagebiet und merkwürdigerweise in Archangel in sehr schwerer Form auf.

Die zum Studium der **Aenderung des ärztlichen Studiums** eingesetzte **belgische Kommission** hat der Königlichen Akademie der Medizin ihren Bericht erstattet. Der vorklinische Teil des Studiums soll 2 Jahre dauern, und die einzelnen Fächer sollen, wie Zoologie, Physik usw., durchaus den Bedürfnissen der späteren Mediziner angepaßt werden, es sollen also in diesen Fächern besondere Vorlesungen für Mediziner, für Tierärzte, für Apotheker und Naturwissenschaftler sowie für Ingenieure, Lehrer usw. abgehalten werden. In den ersten 2 Jahren wird auch Physiologische Chemie mit Laboratoriumsübungen gelehrt. Jedes Physiologische Institut soll ein Laboratorium für biophysikalische Forschung besitzen, das einen eigenen Leiter hat. Vergleichende Anatomie soll nur insoweit gelehrt werden, als sie in direkter Beziehung zur Heilkunde steht. Die klinische Lehrzeit dauert 3 Jahre. Theoretische Vorlesungen in innerer und äußerer Pathologie, in Geburtshilfe, Augenheilkunde und Irrenlehre sind im Zusammenhang mit praktischen Uebungen in den betreffenden Kliniken abzuhalten. Die theoretischen Vorlesungen können dadurch auf die prinzipiell notwendigen Dinge beschränkt werden. Auch die Pharmakologie soll, besonders was Pharmakodynamik anlangt, nur praktisch gelehrt werden unter vielfacher Vorführung von Versuchen. Empfohlen wird eine besondere Therapeutische Klinik, wo die Studenten sich im Aufstellen und Verschreiben von Diät und anderen Kuren üben können, hier können sie auch kurz in Physiotherapie und Röntgenologie unterwiesen werden. Das Studium der allgemeinen Pathologie soll auf die Physiologische Pathologie beschränkt und soll in einem Praktikum gelehrt werden. Die Grundlagen der Chemischen Pathologie, die Immunität, die Tumorenlehre und alle propädeutischen Theorien fallen fort, alle diese Dinge werden von Speziallehrern gelehrt, da niemand mehr die ganze allgemeine Pathologie beherrschen kann, wie sie früher gelehrt wurde. Ein Kursus in Bakteriologie und Parasitologie mit praktischen Uebungen ist Zwangsfach. Am Beginn der klinischen Jahre lernt der Student in der Medizinischen und Chirurgischen Poliklinik die praktischen Handgriffe seiner Kunst, später lernt er in kurzen Kursen die Anwendungsweise gewisser Untersuchungsmethoden, z. B. des Augenspiegels, des Zystoskops usw. Lange theoretische Vorträge in den Kliniken sind nach Möglichkeit zu unterlassen, stets müssen sie mit reichlichen Demonstrationen verknüpft sein. Das größte Gewicht ist auf zahlreiche praktische Kurse zu legen, in denen der Student, geleitet von Professoren, zahlreichen Assistenten und Monitoren (älteren Studenten), selbst tätig ist. Fällt ein Student im Examen durch, so muß er das ganze Examen noch einmal machen, wenn er nicht schon wenigstens $^{7}/_{10}$ der gesamten Prüfungsfächer bestanden hatte.

Die Häufung der Todesfälle an **Milzbrand**, die auf dem Gebrauch von aus Japan eingeführten Rasierpinseln zurückgeführt wird, hat in **Neuyork** zum Verbot der Einfuhr dieser Pinsel und zur Beschlagnahme der schon eingeführten geführt. Von 34 Fällen, die in den letzten 19 Monaten vorkamen (11 Todesfälle), werden 20 mit Sicherheit auf den Gebrauch eines infizierten Rasierpinsels zurückgeführt (9 Todesfälle). Die Serumbehandlung erwies sich, wenn frühzeitig begonnen, als außerordentlich wirksam. Die Zahl der **Morphinisten** und ähnlicher Isten nimmt in Neuyork ständig zu, nach dem Bericht des Dr. Simon (Special deputy police commissioner) wurden vom 1. I. bis 1. IX. 1921 nicht weniger als 2488 derartige Fälle verhaftet, und zwar in den letzten 3 Monaten 932. Von den 659 Fällen, die vor Gericht abgeurteilt wurden, konnten 93% bestraft werden. Trotz dieser großen Anzahl von Verhaftungen laufen in Neuyork allein noch mehr als 20000 derartige Fälle herum. Sir Arthur Newsholme, der frühere Chefarzt des Local Government Board in London, ist von einem 2jährigen Aufenthalt in Amerika zurückgekehrt und hat in der Royal Medical Society über seine Beobachtungen in bezug auf das **Alkoholverbot in Amerika** berichtet. Wenn es auch im ersten Jahre nach dem Verbot für reiche Leute nicht allzu schwer war, sich geistige Getränke zu verschaffen, so war dies doch schon damals für die großen Massen entweder unmöglich, oder sie konnten sich infolge des hohen Preises doch nur sehr selten betrinken. Die 150000 Aerzte der Vereinigten Staaten sahen sich gezwungen, Mann für Mann um eine Lizenz nachzusuchen, wenn sie Alkohol ihren Patienten verschreiben wollten. Vier von je fünf Aerzten haben überhaupt nicht um eine Lizenz nachgesucht, in 24 der 48 Einzelstaaten hat kein einziger Arzt eine Lizenz. Es steht für Newsholme fest, daß der allgemeine Wohlstand seit dem Alkoholverbot beträchtlich gestiegen ist und daß viel mehr Geld für bessere Kleidung, Ernährung usw. ausgegeben wird als früher. Trunkenheit und die Aufnahme von Fällen von akutem Alkoholismus in den Krankenhäusern sind sehr heruntergegangen. Newsholme glaubt, daß das Alkoholverbot in Amerika sich derart bewährt hat, daß es trotz aller Gegenbestrebungen nicht wieder abgeschafft werden wird. Daß es, wie vielfach behauptet wurde, zu einem Tabaksverbot kommen wird, hält er dagegen für ausgeschlossen.

Der wöchentliche Bericht des „United States Public Health Service“ vom 2. IX. enthält eine Zusammenfassung aller der Maßnahmen, die in den letzten 2 Jahren zur **Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in den Vereinigten Staaten** ergriffen wurden. Es wurden unter anderen 427 Kliniken für Geschlechtskranke errichtet, in denen 185200 klinische Kranke 2103900 Behandlungen erhielten, wobei in den besten Kliniken sich die Kosten auf 1 Dollar pro Patient beliefen; 41100 Kranke wurden als nicht mehr infektiös entlassen. Kranke, die vor Beendigung der Behandlung sich dieser entziehen, werden durch soziale Helfer und Helferinnen aufgesucht, ebenso werden die Familien der Erkrankten von diesen Helfern besucht und veranlaßt, sich untersuchen bzw. behandeln zu lassen. 60700 Aerzte haben versprochen, ihre Dienste für diese Kampagne zur Verfügung zu stellen, und 28000 Apotheker haben sich verpflichtet, keine Geheimmittel mehr zu verkaufen. Von 20000 Zeitungen und Wochen- oder Monatsschriften haben nur 200 sich geweigert, die Annoncen von Quacksalbern für die Zukunft auszuschließen. In 16 Einzelstaaten ist der Verkauf von sog. Patentmedizinen (Geheimmitteln) gesetzlich verboten. Auch erziehlich geht man großzügig vor, 15000 Plakate wurden über das ganze Land verbreitet, 740000 Knaben und Jünglinge besuchten die „Halte-Dich-gesund-Ausstellung“. 13000 Lichtbildvorträge wurden gehalten, und 3600 auf diesen Gegenstand bezügliche Kinovorstellungen wurden von 1½ Millionen Personen besucht. Viele Bordelle sind geschlossen worden, und es werden jetzt Männer, die dieselben besuchen, ebenso bestraft wie Frauen, die sich dort preisgeben. In vielen Staaten gibt es Quarantänehäuser, in denen Personen interniert werden, deren Krankheit eine Gefahr für die übrigen Bewohner bedeutet und in denen sie nach Möglichkeit geheilt werden.

Ebenso energisch wie gegen die Geschlechtskrankheiten geht man in Amerika auch gegen die alljährlich sehr große Opfer fordernde **Diphtherie** vor. Man will bei allen Kindern zwischen 6 Monaten und 6 Jahren eine aktive Immunität hervorrufen, indem man ihnen 3 Dosen Toxin-Antitoxin gibt und sie so für Jahre oder vielleicht für ihr ganzes Leben immunisiert. Man nimmt dabei als sicher an, daß die Schicksche Reaktion wirklich anzeigt, daß ein Kind für Diphtherie empfänglich ist, und daß die Toxin-Antitoxininjektionen wirklich eine dauernde Immunität verleihen. Beide Annahmen dürften noch unbewiesen sein. Trotzdem machen z. B. im Staate North Carolina die Behörden schon heute die Eltern verantwortlich, wenn ein nicht prophylaktisch immunisiertes Kind an Diphtherie erkrankt. So wenig berechtigt dies erscheint, so sehr müssen wir den gewaltigen Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten und den Alkohol bewundern, und es ist sehr zu bedauern, daß in Deutschland namentlich gegen den Alkoholismus so wenig geschieht, sondern daß täglich neue Trinkstuben entstehen und daß man noch immer den Alkohol als ein Stärkungsmittel ansieht, das man z. B. Kindern gibt.

Die Universität Toronto hat sich dazu gezwungen gesehen, in diesem Wintersemester die Zahl der neu aufgenommenen **Medizinstudenten** auf 110 zu beschränken und eine ebenso große Zahl zurückzuweisen, da die Hörsäle und Sektionssäle **überfüllt** sind und man dem einzelnen Studenten sonst nicht gerecht werden kann. Es wurden an erster Stelle Kriegsteilnehmer aufgenommen, dann diejenigen, die die besten Zeugnisse über ihre Vorbildung hatten. Es studieren zur Zeit 1106 Personen Medizin in Toronto, gegenüber 656 im Jahre 1918, und es scheint dieser Numerus clausus ein recht nachahmenswerter Vorgang zu sein; denn was soll man mit all den Studenten, die man weder sorgfältig ausbilden noch später befriedigend unterbringen kann?

In Jerusalem wurde der Grundstein zu der neuerrichteten **Universität** gelegt, zu deren medizinischen Fakultät jüdische Aerzte in Amerika 1 Million Dollar beigetragen haben. Die Universität, die Studenten aller Rassen und aller Religionen offensteht, wird in ihrem ärztlichen Teil von Amerikanern geleitet sein. J. P. zum Busch (Kreuznach).

Münchner Brief.

Im November hatte der Landesausschuß der Aerzte Bayerns eine Sitzung. Dabei wurde zur **Gebührenordnung** beschlossen, daß die Entschädigung für ärztliche Leistungen in der Privatpraxis nach der bayrischen Gebührenordnung vom 17. X. 1901 zu erfolgen habe, und zwar in der Weise, daß die Einzelsätze der Gebührenordnung multipliziert werden mit der jeweiligen Reichsindexziffer; wo in der alten Gebührenordnung für einzelne Leistungen keine Angaben enthalten sind, werden die Sätze des Grünwaldschen Entwurfes eingesetzt. Den gesamten Grünwaldschen Entwurf anzunehmen, bestanden Bedenken. In den Wartezimmern sind entsprechende Plakate anzubringen, die das Publikum von den Beschlüssen der bayerischen Aerzteorganisation zu unterrichten haben. Darin findet sich der bemerkenswerte Satz: „Wer sich in Behandlung eines Arztes begibt, unterwirft sich durch Inanspruchnahme des Arztes diesen Bestimmungen.“ Weiterhin wurde mitgeteilt, daß die **bayerischen Zahnärzte mit den Aerzten eine Art Arbeitsgemeinschaft** gründen wollen, auch die Tierärzte beabsichtigen Aehnliches. Die erstere Arbeitsgemeinschaft ist dann im Dezember gegründet worden. Ihre Aufgabe soll es sein, alle Fragen wirtschaftlicher und standespolitischer Natur, welche die beiden Berufsstände gemeinsam betreffen, miteinander zu beraten und gegebenenfalls gemeinsam vorzugehen. Als solche Fragen werden bezeichnet: die Verhandlungen mit den Krankenkassen, die Pensionsversicherung, der Gesetzentwurf zur Regelung der Kassenarztfrage und die Bekämpfung der Kurpfuscherei. Auf der Tagung des Landesausschusses wurde beschlossen, die **Organisation des Leipziger Verbandes mit der bayerischen Landesärztekammer zu verschmelzen.** Das war aus Gründen der Vereinfachung und Verbilligung der Verwaltung angeregt worden. Da der Beirat des Leipziger Verbandes vor allem aus den Vertretern der Landes- bzw. Provinzialverbände besteht, ist eine solche Verschmelzung satzungsgemäß möglich. Der Landesausschuß der Aerzte Bayerns wäre danach als der Landesverband Bayern des Leipziger Verbandes anzusprechen. Die Bezirksvereine stellen die Obmannschaft, die Kreiskammern den Gau und der Landesausschuß den Beirat in Bayern dar. Zur Frage der **Pensionsversicherung** wurde beschlossen, die Schaffung eines Dispositionsfonds schon jetzt zu empfehlen, nachdem die statistischen Unterlagen des ganzen Vorhabens so ziemlich fertiggestellt seien. Die ärztlichen Bezirksvereine werden ersucht, einen 5%igen Abzug vom Kassenhonorar zum Zwecke der Schaffung eines Fonds für die Pensionsversicherung quartalsweise ab 1. X. 1921 zu machen und in einem eignen Rückstellungsfonds anzulegen. Die Aerzte, die nicht Kassenpraxis ausüben, werden aufgefordert, aus ihrem Privateinkommen in gleicher Höhe Beiträge zu entrichten. Diese Einzahlungen sollen den Aerzten die Möglichkeit erhöhter Pensionsrente oder einer Vorausbezahlung der Beiträge geben. In der Kommission für soziale Hygiene des Aerztlichen Bezirksvereins München wurde über die Errichtung von **sozialhygienischen Akademien** berichtet und ihre Errichtung in Süddeutschland für notwendig erachtet. Eine Unterkommission soll die Angelegenheit weiter verfolgen. — Im Ministerium für soziale Fürsorge wurde über den **Gesetzentwurf zur Regelung der Beziehungen zwischen Krankenkassen und Aerzten** Anfang Dezember eine Besprechung abgehalten. Dazu waren geladen: das Staatsministerium des Innern, die Arbeitsgemeinschaft bayerischer Krankenkassenverbände, der Landesausschuß der Aerzte Bayerns, das Oberversicherungsamt München und das Städtische Versicherungsamt München. Die Aerzte vertraten dabei ihre bekannten Forderungen der gesetzlichen Einführung der organisierten freien Arztwahl bei allen Krankenkassen, die Anerkennung der ärztlichen Organisation, die Einfügung der Landesausschüsse in das Gesetz und die Aufrechterhaltung des Ausnahmeparagraphen betr. Sonderregelung in den Ländern, wo bereits Landesarztverträge bestehen. Die Besprechung zeigte eine weitgehende Uebereinstimmung zwischen den Unterhändlern. Die bayerische Regierung wird über die guten Erfolge des Mantelvertrages nach Berlin berichten. Die Vertreter der Krankenkassen erklärten sich mit der Anerkennung der ärztlichen Organisation einverstanden. Die Wiederherstellung der Landesausschüsse im Gesetzentwurf fand allseitige Unterstützung, desgleichen die jetzige Fassung des § 371 k, wonach das neue Gesetz bereits bestehende Regelungen unangefaßt lassen soll. Es fand auch Billigung, daß den Knappschaftskrankenkassen keine Ausnahmestellung eingeräumt werden dürfe. — Zwischen den bayerischen Krankenkassen und Aerzten kam eine Einigung betr. der **Teuerungszuschläge** für die beiden letzten Vierteljahre 1921 zustande. Einstweilen laufen auch der Mantelvertrag und die örtlichen Verträge weiter. Ende November tagte in Würzburg **der Verein bayerischer Bahnärzte.** Nachdem eine, später zurückgezogene, Entschließung, wonach gegen die beantragte gesetzliche Einführung der organisierten freien Arztwahl bei allen Krankenkassen der Verkehrsverwaltung nachdrücklichst Einspruch erhoben wurde, verlesen war, ergab eine Abstimmung die überwiegende Ablehnung der freien Arztwahl, ein immerhin aufschlußreiches Resultat, wenn man sich der Stellung der großen Organisationen in dieser Frage erinnert. Diese Meinungsverschiedenheit veranlaßte die Bahnärzte des Direktionsbezirks Nürnberg gegen 1 Stimme aus dem Verein bayerischer Bahnärzte auszutreten und den Landesausschuß mit der Vertretung ihrer Interessen zu betrauen. Der Landesausschuß hat nun in einem „Offenen Brief“ an den Verein bayerischer Bahnärzte sehr deutlich diese Sabotierung der Organisation durch die Mitgliederversammlung der bayerischen Bahnärzte gekennzeichnet. Ganz abgesehen davon, daß der genannte Verein in dieser Frage gar nicht zuständig sei, bedeute der posthume Protest gegen die Beschlüsse der führenden Organisationen eine schwere Einbuße der Interessen der bayerischen Aerzteschaft. Wir können überblickend sagen, vieles in unseren Standesfragen harrt noch der definitiven Klärung, aber überall treibt es; möge sich das Gute durchsetzen. (Im letzten Briefe ist mir ein Lapsus calami unterlaufen; bei der Aufzählung der Budgetposten muß es natürlich Luitpoldspital statt Juliusspital heißen.)

Taschenberg.

Brief aus der Ukraine.

Abgeschlossen von der ganzen Kulturwelt, lebt jetzt die Ukraine ihr eigenes Leben. Keine Zeitung, kein Buch kommt dorthin von außen. Man weiß nicht, was geschieht in Europa, man weiß auch nicht, ob auch das Leben in der Ukraine dort bekannt ist. Darum haben mich die ukrainischen medizinischen Kreise bei meiner Abfahrt aus Kiew gebeten, den deutschen medizinischen Organisationen bekanntzugeben, wie sie in Kiew leben. Die Ukrainer haben die tatkräftige Hilfe, welche sie vom deutschen Volke im Jahre 1918 bekommen haben, nicht vergessen, und die herzlichsten Beziehungen, die zu dieser Zeit angeknüpft wurden mit der deutschen Nation, möchten sie weiter aufrechterhalten. Die jetzigen gemeinsamen Leiden, die gemeinsamen zukünftigen Interessen beider Nationen drängen zum gemeinsamen Sich-kennen-lernen. Eingedenk dessen möchte ich einige Zeilen der löblichen Redaktion vorlegen über die Verhältnisse in Kiew. Vielleicht findet sich darin etwas Interessantes auch für die Allgemeinheit der deutschen Aerzteschaft.

Die Ukraine, dieses reiche, fruchtbare Land, Kornkammer des ganzen Rußland, ist durch die politischen Wirren, durch die ununterbrochenen Kämpfe, die schon drei Jahre die wirtschaftlichen Grundlagen des Landes zerstören, ganz verarmt. Die Städte hungern, auf dem Lande wird alles, was von den Lebensmitteln übrig bleibt, abgenommen und nach dem Zentrum Großrußlands — Moskau — dirigiert. Europa ist ganz gut informiert von der Hungersnot im Wolgagebiet, aber man weiß nicht, daß derselbe Hunger in den südöstlichen Teilen der Ukraine, besonders im Cherson-Gouvernement bei Odessa, wo die deutschen Kolonien sind, und im Ekaterinoslaw-Gouvernement herrscht. Die Bevölkerung wird durch den Hunger und die Epidemien dezimiert. In den letzten drei Jahren war die Ukraine von den großen Fleckfieber- und Rekurrensepidemien heimgesucht. Kein Gouvernement, kein Dorf war verschont. Zur Verbreitung dieser Epidemien haben die kämpfenden Heere der Sovjet-Denikin- und ukrainischen Petluras-Armee beigetragen. Verseucht, nicht entlaust, haben sie die ganze Ukraine durchstreift und überall die Ansteckungskeime hineingetragen. Das Bekämpfen der Epidemien ist fast unmöglich, es fehlt an allem: an Desinfektionsapparaten, Medikamenten, gut versorgten Spitälern, an diszipliniertem, gut unterrichtetem Personal und am Wichtigsten, an Geld. Im letzten Sommer mußte die Kiewer Gesundheitsabteilung viele Spitäler schließen wegen Mangel an Mitteln. In dem Kampfe mit Epidemien hat ein sehr beträchtlicher Teil der Aerzteschaft den Heldentod gefunden. Es waren schon in normalen Zeiten viel zu wenig Aerzte im Verhältnis zu den großen Gebieten der Ukraine und zum Umfang und Verbreitungsgröße der Krankheiten; jetzt, in diesem Ausnahmezustand, macht der Tod großer Scharen erfahrener Kämpfer aus dem Aerztestande den Kampf mit Epidemien mit den lokalen Kräften illusorisch. — Im Sommer 1921 hat die Fleckfieberepidemie nachgelassen, dafür Bauchtyphus, Cholera zugenommen. Cholera hat besonders im Donezgebiet, Charkow- und Ekaterinoslaw-Gouvernement gewütet. In Kiew waren nur etwa 50 Fälle bakteriologisch festgestellt. Im Herbst dieses Jahres war die Fleckfieberepidemie wiederum im Zunehmen begriffen, etwa 400 Fälle wurden in Kiewer Spitälern Ende Oktober registriert. Von den anderen Krankheiten kann man noch die venerischen erwähnen, die mit großer Vehemenz sich verbreiten, da man sie wegen Mangel an Spezialärzten, an Medikamenten, besonders auf dem Lande, nicht behandelt. Die Syphilis wird endemisch wie in den Karpathen. Was die medizinischen Institute anbelangt, so arbeitet noch das Kiewer Bakteriologische Institut unter Leitung des Prof. Neschtschadymenko. Es werden Impfsera und Impfstoffe für drei Gouvernements hergestellt, doch im Vergleich zu Friedenszeiten in geringerem Umfang. Im Institut gibt es noch etwa 40 Pferde, 600 Kaninchen, 100 Meerschweinchen und weiße Mäuse, die anderen Tiere, wie Hunde, Ratten, die in großer Zahl im Institut vorhanden waren, sind wegen Futtermangel krepiert. Wissenschaftlich wurde im Institut an folgenden Fragen gearbeitet: Prof. Krontowsky und Dr. Radzimowska: Einfluß der Wasserstoff- und Hydroxylionen auf das Gewebe bei höheren Tieren; Prof. Krontowsky und Dr. Hach: Experimentelles Fleckfieber bei Meerschweinchen; Prof. Neschtschadymenko und Dr. Sysak: Ausflockungsreaktion bei Syphilis. Die wissenschaftliche Arbeit hemmt der Mangel an Literatur, die nur bis 1914 vorhanden ist, Mangel an Reagentien, weiter an Gas und an Wasser, welches manchmal wochenlang von der Zentralwasserleitung nicht gegeben wird. —

Die Medizinische Fakultät der ehemaligen Wladimir-Universität existiert als solche nicht. Sie wurde zusammen mit der Medizinischen Fakultät der ukrainischen Universität und mit den ehemaligen medizinischen höheren Kursen für Frauen zu einer Institution — „Medizinische Akademie“ — vereinigt. An der Spitze steht ein Rektor (jetzt Chirurg Prof. Tscherniachiwskyj) mit uneingeschränkter Gewalt, nur durch den politischen Kommissär kontrolliert; gewöhnliche Fakultätsfragen besorgt der Dekan (jetzt Prof. Kortschak-Tschepurkiwskyj). Als Beirat fungiert ein Professoren- und Assistentenkollegium aus 14 Personen. An der Medizinischen Akademie existieren faktisch zwei Sprachen, ukrainische und russische; parallel zu russischen Lehrkanzeln funktionieren Lehrkanzeln in ukrainischer Sprache. Zum Studium werden Leute zugelassen auch ohne Gymnasialmaturitätsprüfung, sie müssen eine Prüfung vor einer Kommission, die aus Professoren und Studenten besteht, ablegen. Die Prüfung besteht aus allgemeinem und politischem Wissen. Zur Prüfung werden zugelassen zuerst Kommunisten, dann diejenigen, die eine Empfehlung von Gewerkschaften oder dem Komitee der armen Bauern im Dorfe haben, und zuletzt, wenn sich freie Plätze finden, auch andere. Der Unterricht wird umsonst erteilt. Die Professoren werden sehr schlecht bezahlt und hungern furchtbar. Im Herbst dieses Jahres haben sie zum Beispiel folgendes Monatsgehalt bekommen: etwa 30 Tausend Sovjetrubel (1 Pfund Speck kostet in Kiew 20 Tausend Rubel) und eine sogenannte „Akademische Ration“, die bestand aus 2 Pfund Zucker, 2 Pfund Kochsalz, $1/2$ Pfund Tabak und 4 Schachteln Zündhölzer. — Im Winter bleibt der ganze Unterrichtsbetrieb fast stehen, da die Räume nicht beheizt werden. Jetzt im Herbst hat man die Studenten zum Holzhacken für höhere Schulen mobilisiert, aber diese Vorsichtsmaßregel genügt nicht. Im allgemeinen kann man sagen, daß der wirtschaftliche Ruin, die großen Epidemien, zu deren Bekämpfung die Regierungsorgane nicht ausreichen, Fehlen der nötigen Voraussetzungen zu einer wissenschaftlichen Betätigung das Leben der Aerzte ungeheuer schwer machen. Dr. Sysak (Mykola).

Max Verworn †.

Max Verworn ist am 23. XI. 1921 gestorben. Ein urämischer Anfall warf ihn am Vormittag des 20. XI. plötzlich auf das Krankenlager, nachdem er noch am Abend zuvor für das Institut und die darin Arbeitenden gewirkt hatte. Nach kurzem Leiden ließ ihn eine Atemlähmung sanft entschlafen. Die Narkose, der er so oft seine Forscherarbeit widmete, hat ihrem Meister ihre Gunst erwiesen.

Max Verworn ist am 4. XI. 1863 in Berlin geboren. 1884—89 studierte er Medizin und Naturwissenschaften in Berlin und Jena. Vor allen waren Ernst Haeckel, F. E. Schulze und E. du Bois-Reymond seine Lehrer. 1890 reiste er, durch Haeckel angeregt und unterstützt, nach den Küsten des Mittelmeeres und des Roten Meeres, wo er sich Protistenstudien widmete. 1891 habilitierte er sich in Jena für Physiologie. 1894/95 unternahm er eine Studienreise nach der Sinaiküste. 1895 erschien seine „Allgemeine Physiologie“. Im gleichen Jahre heiratete er und wurde Extraordinarius in Jena. 1901 folgte er dem Rufe auf den Lehrstuhl für Physiologie in Göttingen. 1910 ging er als Pflügers Nachfolger nach Bonn. 1911 hielt er Silliman-Lectures an der Yale-University in New Haven über „Irritability“.

„Jeder außerordentliche Mensch hat eine gewisse Sendung, die er zu vollführen berufen ist.“ Diese Erkenntnis Goethes bewirkt den Eindruck der harmonischen Entwicklung eines Lebensbildes „nach dem Gesetz, wonach“ der betrachtete Geist „angetreten“. Bei aller Vielseitigkeit Verworns überschauen wir doch ein einheitliches Bild seines Forscherlebens. Dieselben großen Gedanken, die schon in den „Psychophysiologischen Protistenstudien“ 1889 anheben, setzen sich fort durch seine zahlreichen Schriften und steigen auf zu der „Mechanik des Geisteslebens“ (1907). Dasselbe Grundbestreben erkennen wir auch in den anthropologischen Arbeiten Verworns. Seine prähistorischen und numismatischen Untersuchungen, das Interesse für den Aberglauben in jeglicher Form, das ihn zu einem eifrigen Amulettsammler machte, alle diese Bemühungen galten dem Verständnis der primitiven Psyche, die sich in den verschiedenartigen Objekten ausdrückt. Und in seiner „Entwicklung des menschlichen Geistes“ (1910; 4. Aufl. 1920) hat Verworn Elemente aller seiner Forschungsgebiete vereinigt. Aber zu dieser Blüte seines wissenschaftlichen Strebens führt ein langer Weg, der bezeichnet ist durch das Suchen nach Erkenntnis des Lebens.

Ueberschauen wir rückblickend das gesamte Lebenswerk Verworns, so tritt uns als allgemeinste Grundlage seiner Forschung sein erkenntniskritischer Konditionismus entgegen. Dieser Standpunkt ließ ihn die Aufgabe aller Forschung in der Ermittlung sämtlicher Bedingungen des Seins und Geschehens sehen. Und an diese klare Formulierung der Aufgabe schließt sich die Mahnung des Meisters an, der Naturforscher solle „kritisch-experimentell denken“. Die wiederholte Revision unserer wissenschaftlichen Begriffe, aus der geklärte Definitionen hervorgingen, betrachtete Verworn selbst als sein wesentliches Verdienst um die Physiologie. Klare Begriffe aber führen zu klaren Fragestellungen, die jeder wissenschaftlichen Untersuchung vorausgehen müssen. Die erste große Frage, die sich Verworn vorlegte, war die nach den allen Organismen gemeinsamen Lebensäußerungen und Lebensbedingungen. Es war das Problem einer Allgemeinen Physiologie, und die Antwort fand er in einer Zellularphysiologie. Die Analyse der Lebenserscheinungen muß bis zur Zelle vordringen. Seine theoretischen Vorstellungen über den Lebensvorgang faßte Verworn in seiner „Biogenhypothese“ (1903) zusammen. Der Grundgedanke darin, der durch Ewald Hering angeregt wurde, ist die Annahme eines labilen Biogenmoleküls, das zerfällt und wieder aufgebaut wird. Systematisch behandelte Verworn die Reizphysiologie sowohl in einer großen Reihe planvoller Experimentaluntersuchungen als durch die Kritik ihrer Begriffe. Reiz ist jede Veränderung der Lebensbedingungen. Die Wirkung der Reize ist „Erregung und Lähmung“ (Monographie 1914). Die „Erregbarkeitstypen“ der lebendigen Systeme wurden scharf geschieden. Die Hauptarbeit des Verwornschen Laboratoriums galt der allgemeinen Physiologie des Nervensystems. Der Waldeyersche Begriff des Neurons wurde für die Physiologie fruchtbar gemacht und ermöglichte auch in der Nervenphysiologie die zellulare Betrachtung. Dem Alles- oder Nichtsgesetz und der Ermüdbarkeit des Nerven wurden zahlreiche Experimentaluntersuchungen gewidmet. Strychninvergiftung, Ermüdung, Refraktärstadium, Hemmung, Narkose und die Rolle des Sauerstoffs bezeichnen die vielen Probleme, die im Göttinger und Bonner Physiologischen Institut unter Verworns Leitung in Angriff genommen wurden. Die Ergebnisse dieser Forschungen machte er dann der Psychophysiologie dienstbar, der er vor allem wohlbegründete Theorien des Gedächtnisses und des Abstraktionsprozesses lieferte. — Der weite Ueberblick, den ihm schon seine „Allgemeine Physiologie“ gebracht hatte, setzte Verworn in den Stand, 1902 eine „Zeitschrift für allgemeine Physiologie“ zu begründen, er ermöglichte es ihm auch, als Herausgeber von „Pflügers Archiv“ (1910—1918) und des „Handwörterbuches der Naturwissenschaften“ (1912—1915) zu wirken. Die Klarheit der Gedanken und seine klassische Darstellungskunst sicherten nicht nur zahlreichen seiner Schriften mehrere Auflagen und seiner Allgemeinen Physiologie schon frühe Uebertragungen in vier fremde Sprachen sowie ihm selbst viele wissenschaftliche Ehrungen; diese Eigenschaften befähigten ihn auch zum hervorragend anregenden akademischen Lehrer.

Zweimal hat Verworn an weithin sichtbarer Stelle sich grundsätzlich über die Bedeutung der Physiologie für den Mediziner geäußert. Es war in seiner ersten Göttinger Vorlesung 1901 („Die Aufgaben des physiologischen Unterrichts“) und in der Einleitung zur Zschr. f. allgem. Physiol. 1902. „Allgemeine Anschauungen, ein Komplex von grundlegenden Vorstellungen, von denen aus der spezielle Krankheitsfall richtig beurteilt werden kann, das ist das Wertvolle für den praktischen Mediziner.“ Insbesondere soll die Physiologie dem werdenden Arzte die Kenntnis der normalen Lebensbedingungen und der Reizwirkungen vermitteln. In seinen Vorlesungen suchte Verworn seinen Hörern vor allem das rechte Verständnis für das Problem des Lebens beizubringen. Sie sollten „physiologisch denken“ lernen und sich „möglichst wenig totes Wissen“ aneignen. So forderte Verworn auch von der Schule eine breitere Berücksichtigung der Biologie, die für das moderne Leben immer wichtiger erscheint, aber auch hier „nicht mehr Wissen, sondern besseres Wissen“. Den größten Wert legte er endlich auf das Physiologische Praktikum, zu dem er ja selbst einen erprobten Leitfaden schrieb (5. Aufl. 1921). Hier sollte sich der Student durch eigene Anschauung, durch eigenes Experimentieren auf möglichst vielen Gebieten ein eigenes plastisches Bild von den Lebensvorgängen erwerben.

In seiner Lehrtätigkeit gab Verworn aber vor allem seinen ganzen Menschen. Und das ist nicht der letzte Grund dafür, daß sich so zahlreiche Schüler aus aller Welt um ihn scharten, Schüler, die er für die Erforschung des Lebens begeisterte. Das gütige Vertrauen, das der Meister auch dem jüngsten Studenten entgegenbrachte, strahlte Vertrauen, Verehrung, Liebe zurück. Die Wahrheitsliebe des Forschers verband sich in ihm mit einer bewundernswerten Offenheit und einer aufrichtigen, vornehmen Gesinnung. Solche

Charaktereigenschaften machten Prioritätsstreitigkeiten und persönlich beleidigende Polemiken, die leider so oft auch das Andenken hervorragender Forscher beflecken, bei ihm unmöglich. Seine Pflichttreue wirkte als Beispiel, und seine Gewohnheit, die Neujahrsnacht mit Arbeit zu beginnen, war ein schönes Symbol. Die Richtung erhielt diese Persönlichkeit durch eine einheitliche Weltanschauung, die sich harmonisch aus dem Konditionismus ergab. In Forschung und Lebensgestaltung galten für Verworn die gleichen Grundsätze. Wie eine abgeklärte Resignation klang es, als er wenige Monate vor seinem Tode eine akademische Festrede, die bekannten Goethe-Verse benutzend, mit den Worten schloß: „Es bleibt uns nichts anderes übrig:

Nach ewigen, ehernen,
Großen Gesetzen
Müssen wir alle
Unseres Daseins
Kreise vollenden.“

R. Matthaei (Bonn).

Korrespondenzen.

Bund Deutscher Assistenzärzte.

Rundschreiben Nr. 9 (Bericht über den diesjährigen Vertretertag) ist zusammen mit einem Fragebogen, dessen statistisches Ergebnis einem Standardtarifvertrag zugrundegelegt werden soll, abgeschickt. Es wird dringend gebeten, den ausgefüllten Fragebogen spätestens innerhalb 14 Tagen an die Geschäftsstelle des B. D. A. einzuschicken. —

In der Facharztfrage, deren Regelung jetzt vielerorts in Angriff genommen wird, gibt der Bundesvorstand den Ortsgruppen folgende Richtlinien an die Hand:

1. Regelung der Facharztfrage ist wünschenswert, allerdings nicht auf dem Wege des Gesetzes oder der Verordnung, sondern durch Ueberwachung der Zulassung als Facharzt durch die örtlichen Aerzteorganisationen nach gemeinsam mit den beteiligten Aerztegruppen aufzustellenden Gesichtspunkten (Fachärzteverband, Aerztevereinsbund, L. V. und B. D. A.). Alle Interessentengruppen müssen gehört werden.
2. Für diejenigen Aerzte, die unter den bisherigen Bedingungen die Ausbildung zum Facharzt begonnen haben, besonders für Kriegsteilnehmer, müssen Uebergangsbestimmungen getroffen werden.
3. Als Ausbildungszeit für die sogenannten „kleinen Fächer“ (Hals-Nasen-Ohren, Dermatologie, Augen) hält der Bundesvorstand zwei Jahre für ausreichend.
4. Wo die vom Facharztverband angestrebte Ausbildungszeit von 4 Jahren für Chirurgie, Innere Medizin und Gynäkologie in Widerspruch steht mit einer kürzeren Befristung der Assistenzarztstellen, ist auf eine entsprechende Abänderung der Befristung zu dringen. Unter allen Umständen muß gefordert werden, daß die Ausbildung zum Facharzt in einer Stelle erworben werden kann.
5. Auf die Ausbildung bei geeigneten Fachärzten, auch wenn sie keine Krankenhausabteilungen usw. leiten, kann bei dem heutigen Stellenmangel nicht verzichtet werden.
6. Ausbildung in Volontärarztstellen ist anzunehmen, wenn in ihnen genügend Gelegenheit gegeben war, sich in dem betreffenden Spezialfach auszubilden.
7. Als Nachweis der Ausbildung sind Zeugnisse über Art und Dauer der Tätigkeit als genügend zu betrachten. Werturteile der ausbildenden Aerzte dürfen nicht verlangt werden.

Zusendungen, Zuschriften oder Anfragen an die Geschäftsstelle des V. D. A., worauf Antwort oder deren Rücksendung erwartet oder gewünscht wird, ist mit Rücksicht auf die hohen Postgebühren künftighin Rückporto von 2.— M. beizulegen.

Alle Zuschriften usw. sind zu richten an die Geschäftsstelle des Bundes Deutscher Assistenzärzte, Leipzig, Dufourstr. 18, 2.

Der Vorstand.
I. A.: Dr. Kortzeborn, 1. Vorsitzender.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Verhandlungen mit den Berliner Krankenkassen zur Einführung der Familienversicherung sind neuerdings auf Schwierigkeiten gestoßen. Nach einer Mitteilung der „Freiheit“ hat der neugewählte Ausschuß der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin einige Forderungen der Aerzteschaft für „unerfüllbar, weil unsozial“ gehalten und seiner „Entrüstung über das fortwährende Hinziehen dieser wichtigen Angelegenheit Ausdruck verliehen“.

— Unter Bezugnahme auf die Aeußerung des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt über die Höhe der ärztlichen Honorarsätze (Nr. 1 S. 35) dürfte es von Interesse sein, daß die Berliner Müllkutscher seit mehreren Wochen streiken, weil sie eine Erhöhung des Wochenlohns von 480 auf 750 M. verlangen, außerdem einen Sommerurlaub bis zu 20 Tagen und in Krankheitsfällen einen Urlaub bis zu 30 Werktagen. Vielleicht vergleicht der Herr Wohlfahrtsminister einmal mit diesen Forderungen von Lohnarbeitern die durchschnittlichen Aerztehonorare.

— Die 5 neu angestellten Gewerbeärzte (vgl. D. m. W. 1920, S. 1228) haben nach § 139b der Reichsgewerbeordnung die Befugnis, jederzeit unangemeldet Besichtigungen der ihrer Aufsicht unterstellten Betriebe vorzunehmen. Nähere Vorschriften über dienstliche Stellung, Befugnisse, Obliegenheiten und Amtsbezeichnung der Gewerbeärzte werden noch erlassen, desgleichen werden die Amtsbezirke und dienstlichen Wohnsitze der Gewerbeärzte noch bestimmt. Vorschriften über die Vorbildung, Prüfung und Fortbildung der Gewerbeärzte folgen.

— Seit dem 1. Juli v. Js. besteht ein vertragsloser Zustand zwischen dem Rostocker Aerzteverein und der Allgemeinen Ortskrankenkasse. Nach der rechtzeitigen Kündigung wurde von den Aerzten die Bezahlung nach Einzelleistung gefordert und die Kasse durch das Schiedsamt in Schwerin demgemäß verurteilt. Gegen dieses Urteil hat die Kasse beim Reichsschiedsamt Berufung eingelegt. Weitere Verhandlungen haben nicht zum Ziel geführt. Vom 4. Jan. ds. Js. ab werden die Kassenmitglieder einstweilen als Privatpatienten und nur gegen Bezahlung behandelt; nach § 370 RVO. wird ein fester Satz als Arzthonorar an die Krankenkassenmitglieder gezahlt.

— Im Jahre 1920 verfügten 720 Ortskrankenkassen über ein Vermögen von 503 Millionen Mark.

— Der Stadtverordnetenversammlung ist von Mitgliedern der beiden Fraktionen der Deutschnationalen und der Deutschen Volkspartei folgender Dringlichkeitsantrag unterbreitet worden: „Das Bezirksamt Neukölln hat sämtlichen im Nebenamt als Schulärzte tätigen praktischen Aerzten die Kündigung für den 1. April d. J. zugestellt mit der Begründung, daß die Anstellung hauptamtlicher Schulärzte beabsichtigt sei. Die Stadtverordnetenversammlung wolle beschließen, den Magistrat zu ersuchen, die Kündigungen zurückzuziehen.“ Wie verlautet, soll der Magistrat hierzu bereit sein.

— Als öffentliche Untersuchungsstellen für den Bezirk der Stadtgemeinde Berlin kommen laut Verfügung des Ministers für Volkswohlfahrt bis auf weiteres nicht mehr das Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch und das Hygienische Universitäts-Institut in Frage, sondern das Hygienisch-Bakteriologische Institut im Hauptgesundheitsamt, Berlin, Fischerstr. 39/42 (für Berlin, Treptow, Köpenick, Lichtenberg: Bezirke 1—6, 15—17); das Untersuchungsamt im Krankenhause Charlottenburg-Westend (für Charlottenburg, Spandau, Wilmersdorf, Weißensee, Pankow, Reinickendorf: Bezirke 7—9, 18 bis 20); Untersuchungsamt im Krankenhaus Schöneberg (für Zehlendorf, Schöneberg, Steglitz, Tempelhof, Neukölln: Bezirk 10—14.) Die Apotheken werden wie früher die entsprechend adressierten Entnahmegefäße vorrätig halten.

— Wie wir in Nr. 28 des vorigen Jahres S. 812 mitgeteilt haben, waren in den Haushalt des Ministeriums für Wissenschaft usw. 800 000 M. für die Arbeiten des Ausschusses zur Prüfung des Friedmannschen Mittels eingestellt worden. Auf Grund der bisherigen Untersuchungsergebnisse haben wir uns an derselben Stelle nachdrücklich gegen diese Position ausgesprochen und am Schluß unserer Ausführungen bemerkt: „Die für unsere trostlosen Finanzverhältnisse sehr beträchtliche Summe von 800 000 M. kann ganz gewiß für bessere Aufgaben verwandt werden.“ In diesem Sinne hat sich kürzlich der preußische Landtag entschieden. Nach dem sehr dankenswerten Antrag von Geh.-Rat Lubarsch, dem Vorsitzenden des Ausschusses für das Friedmannsche Mittel, ist die genannte Summe für Tuberkuloseforschung bewilligt worden.

— Die Zahl der Beratungsstellen für Geschlechtskranke betrug 138 am Ende des Jahres 1919 und 164 am Jahresschluß 1920. Angemeldet wurden bei diesen im Jahre 1919 100 361, im Jahre 1920 107 985 Personen gegen 19 140 im Jahre 1917 und 33 078 im Jahre 1918. Von den im Jahre 1919 insgesamt gemeldeten 100 361 Personen wurden 31 586 Männer und 17 875 Frauen als an Syphilis, 26 846 Männer und 9582 Frauen als an Tripper und 11 529 Personen als an einer anderen Geschlechtskrankheit leidend gemeldet. Im Jahre 1920 waren 86 456 Personen — 54 547 Männer, 30 256 Frauen und 1633 Kinder unter 14 Jahren — beraten. Von den Männern litten 29 116 an Syphilis, 19 921 an Tripper, 1533 an Syphilis und Tripper, und 3977 an einer anderen Geschlechtskrankheit, von den Frauen 19 364 an Syphilis, 8542 an Tripper, 1196 an Syphilis und Tripper, und 1154 an einer anderen Geschlechtskrankheit, von den Kindern unter 14 Jahren 1067 an Syphilis, 496 an Tripper, 5 an Syphilis und Tripper, und 85 an einer anderen Geschlechtskrankheit. Verheiratet waren 15 580 Männer und 8851 Frauen, d. s. je 29% der als geschlechtskrank ermittelten Männer und Frauen. Die Zahl der Beratungen ist von 101 728 im Jahre 1919 auf 184 551 im Jahre 1920, also um etwa 80% gewachsen. Die laufenden Betriebskosten stellten sich auf 1 110 721 M. im Jahre 1919 und auf 2 880 831 M. im Jahre 1920.

— Im Jahre 1919 wurden in Preußen 402 Verletzungen (einschließlich Berührungen durch Belecken u. dgl.) durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere amtlich gemeldet (gegen 194 im Jahre 1918). Der Wutschutzbehandlung unterzogen sich 390 = 97,01%, und zwar 290 im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin und 100 im Hygienischen Institut der Universität Breslau. Von den verletzten Personen sind 9 an Tollwut erkrankt und gestorben. Von diesen 9 Verstorbenen waren 5 der Schutzimpfung unterzogen worden, sodaß sich eine Erkrankungs- bzw. Sterblichkeitsziffer von 1,28% der Geimpften ergibt. Von den 12 nicht geimpften Personen starben 4 = 33,33%.

— Die Quäker, die in zweijähriger unermüdlicher Arbeit Segensreiches für Deutschlands Kinder getan haben, verlassen jetzt

Deutschland, um an anderer Stelle neue Organisationen zu schaffen. Die Speisung selbst wird auf der gleichen Grundlage wie bisher, nur in neuer Verwaltungsform, fortgeführt. Die Leitung geht auf den Zentralausschuß für Auslandshilfe über, die Speisung erfolgt im wesentlichen durch die Schulen. Etwa 600000 Kinder und Mütter werden zur Zeit täglich in Deutschland gespeist, und bis zum Juli 1922 ist eine Fortführung der Speisung bereits garantiert. Die Kosten werden jetzt allein von den Deutsch-Amerikanern, die zu diesem Zweck den sog. Drei-Millionen-Dollar-Fonds gegründet haben, gedeckt.

— Anläßlich der immer mehr um sich greifenden Flecktyphus-Epidemie in Polen treffen demnächst Dr. Reichmann und der Delegierte des Rockefeller-Instituts Prof. Gunn in Warschau ein. Die östlichen Teile der polnischen Kreise Grodno, Bolkowysk, Bielsk und Bialowycz sind gänzlich verseucht. — Nun haben die französischen Aerzte Gelegenheit, ihre polnischen Freunde nicht bloß durch den Besuch von Verbrüderungskongressen, sondern mit ärztlichen Kräften und Geldmitteln in ihrer Seuchennot zu unterstützen.

— Die Cholera ist in Europa 1920 besonders in Polen aufgetreten (1262 Fälle), sonst wurde sie noch im südlichen Rußland, Lithauen, Lettland und in der Türkei beobachtet. In Asien herrschte sie sehr stark in Korea (24166 [13329 †]). In Indochina kamen 1670 Erkrankungen und 1018 Todesfälle vor, in Formosa 2284 (903 †), auf den Philippinen 1324 (834 †).

— Der bekannte hervorragende schwedische Neurologe Prof. Henschen verurteilt, Zeitungsnachrichten zufolge, öffentlich scharf die gegen die deutsche und österreichische Wissenschaft gerichteten Boykottbestrebungen des „International Research Council" und anderer unter falscher Flagge der Internationalität segelnder wissenschaftlicher Verbände. Er nennt es eine Pflicht der schwedischen Wissenschaft, selber den ersten Schritt zur Einberufung eines wirklich internationalen wissenschaftlichen Kongresses zu tun, und teilt mit, daß vorbereitende Arbeiten zu einem internationalen Aerztekongreß in Stockholm im Gange sind.

— In der am 27. XII. unter Vorsitz von Prof. H. Kohn abgehaltenen Sitzung des Vorstandes der Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse wurde die Entscheidung der Frage, ob es zweckmäßig sei, für die der Vereinigung angeschlossenen Zeitschriften ein gemeinsames Abzeichen einzuführen, der Generalversammlung überwiesen, die gelegentlich der Naturforscherversammlung in Leipzig stattfindet. — Zur Bearbeitung zweckmäßiger Abkürzungen der häufigsten und wichtigsten medizinischen Technizismen wurde eine Kommission gewählt.

— Die dritte Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten wird am 28. und 29. IV. in Bad Homburg stattfinden. Themata: Gallensteinleiden und Beziehungen zwischen Störungen der Kreislaufs- und Verdauungsorgane. Anmeldungen an den Vorsitzenden Geh.-Rat von Noorden, Frankfurt a. M., Hans Sachsstr. 3.

— Die nächste Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie soll vom 8.—10. VI. in Würzburg (Hygienisches Institut) stattfinden. Als Referate sind in Aussicht genommen: 1. Desinfektion einschließlich Schädlingsbekämpfung. 2. Theorie und Praxis der Proteinkörperwirkung. Anmeldungen von Vorträgen bis zum 15. V. an den Schriftführer Geh.-Rat Prof. Otto (Berlin).

— Bekanntlich schreibt der Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt über die staatliche Prüfung der technischen Assistentinnen vor, daß die Lehranstalten, an welchen technische Assistentinnen ausgebildet werden, einer staatlichen Anerkennung bedürfen (vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 1170). Als erste Privatunternehmung hat Fräulein Elise Wolff, Berlin-Wilmersdorf, Nassauischestraße 54/55, für die von ihr gegebenen Kurse für Histologie und mikroskopisch-anatomische Technik die staatliche Anerkennung erhalten.

— Pocken. Deutsches Reich (18.—24. XII.): 2. — Fleckfieber. Deutsches Reich (18.—24. XII. mit Nachträgen): 18 (davon 17 bei Wolga-Deutschen). — Genickstarre. Preußen (11.—17. XII.): 7. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (11. bis 17. XII.): 5. — Ruhr. Preußen (11.—17. XII.): 63. — Abdominaltyphus (11.—17. XII.): 163.

— Dresden. Der nächste Fortbildungskurs für Aerzte an der Staatlichen Frauenklinik findet vom 3. bis 29. April 1922 statt.

— Düsseldorf. Am 22. I., nachm. 3 Uhr, findet in der Akademischen Kinderklinik, Moorenstraße, eine Versammlung der Vereinigung niederrheinisch-westfälischer Kinderärzte statt. Anmeldungen an den Vorsitzenden Dr. Th. Hoffa (Barmen, Wertherstraße).

— Frankfurt a. M. Prof. Flesch feierte am 1. seinen 70. Geburtstag. — Im Anschluß an die Kuranstalt Hohe Mark bei Frankfurt a. M. (Sanatorium für innere und Nervenkranke, Chefarzt Dr. Kalberlah) ist unter gleicher Leitung, aber räumlich völlig davon getrennt, die geschlossene Abteilung (Haus Altkönig) wieder eröffnet worden, nachdem die Gebäude lange von den Franzosen besetzt waren. — Von den Mitgliedern der Ortskrankenkasse in Frankfurt a. M. waren am 12. XII. 3,78% an Grippe erkrankt, am 19. XII. 3,81%.

— Greifenhagen. San.-Rat Dr. Meyer beging dieser Tage die fünfzigste Wiederkehr des Tages seiner Approbation.

— Magdeburg. Ein Fortbildungskurs über Innere Medizin findet unter Leitung von Prof. Schreiber und Prof. Otten vom 6. II. bis 18. II. hier statt, für die Zeit vom 20. II. bis 4. III. ist ein Fortbildungskurs in Chirurgie unter Beteiligung von Prof. Habs und Prof. Wendel in Aussicht genommen.

— Reetz (Kreis Arnswalde). Geh. San.-Rat Müller feierte diese Tage sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Schkeuditz (Halle a. S.) In der unter Leitung von Prof. Quensel stehenden Nervenheilanstalt der Knappschafts-Berufsgenossenschaft Bergmannswohl finden Kranke aller Berufsgenossenschaften, Angehörige von Krankenkassen, Versicherungsanstalten, Kasseneinrichtungen, Behörden sowie selbstzahlende Kranke Aufnahme. Verpflegungssatz einschließlich Beobachtung und Behandlung für den Tag 32 M. in der II. (allgemeinen) Klasse, in der I. Klasse einschließlich ärztlicher Behandlung 60—70 M. (Vgl. D. m. W. 1921 Nr. 51 S. 1568.)

— Ulm. Im schulärztlichen Jahresbericht 1920/21 ist ein hoher Prozentsatz Kröpfe im jugendlichen Alter vermerkt, 6jährige (4,9%), 9jährige (11,7%), 18jährige (15,3%).

— Zürich. Zur Erinnerung an Konrad Röntgen, der 1866—69 als Student hier weilte, hat die Schweizer Röntgen-Gesellschaft im Verein mit dem Zürcher Verkehrsverein beschlossen, an dem damaligen Wohnhaus Röntgens (Seilergraben 7) eine Gedenktafel anzubringen.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. Keibel (Königsberg) hat den Ruf als Nachfolger Oskar Hertwigs angenommen. Dr. Schiff hat sich für Kinderheilkunde, Dr. H. F. Lewy für Innere Medizin und Dr. A. Salomon für Chirurgie habilitiert. Priv.-Doz. Walterhoefer hat die Dienstbezeichnung a. o. Professor erhalten. — Erlangen. Hofzahnarzt Greve (München) ist zum a. o. Professor ernannt worden und hat einen Lehrauftrag für Konservierende Zahnheilkunde erhalten. — Frankfurt a. M. Dr. Ruppert, Assistent am Institut für Experimentelle Therapie, hat einen Ruf als Professor für Bakteriologie und ansteckende Krankheiten sowie als Direktor des Bakteriologischen Institutes nach La Plata angenommen. — Freiburg. Die Priv.-Dozz. Amersbach (Laryngo-, Rhino- und Otologie), Böker (Anatomie) und Lindig (Geburtshilfe und Gynäkologie) erhielten die Dienstbezeichnung a. o. Professor. Die Gesellschaft der Aerzte Finnlands hat Geh.-Rat Axenfeld zum Ehrenmitglied ernannt. — Gießen. Die Medizinische Fakultät hat Prof. Looß zum Ehrendoktor ernannt. — Göttingen. Die Akademie der Wissenschaften hat Prof. C. Neuberg (Berlin) zum korrespondierenden Mitglied gewählt. — Kiel. Priv.-Doz. Pütter (Bonn) ist zum Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut in Aussicht genommen. — Münster. Prof. Apfelstaedt, Direktor des Zahnärztlichen Instituts, ist für das neugegründete Extraordinariat für Zahnheilkunde in Aussicht genommen. — Würzburg. Die Priv.-Dozz. Leupold (Pathologische Anatomie), Nonnenbruch (Innere Medizin), Vogt (Anatomie) und Ganter (Innere Medizin) (bisher in Greifswald) wurden zu a. o. Professoren ernannt. Der Rineckerpreis (eine silberne Medaille nebst 1000 M.) ist dem früheren langjährigen o. Professor an der Straßburger Universität Dr. Franz Hofmeister, jetzt Honorarprofessor für Physiologische Chemie in Würzburg, zuerkannt.

— Gestorben. Geh.-Rat E. Rosenbaum, ein angesehener und viel beschäftigter Praktiker, am 7. I. 1921 in Frankfurt a. M.

An unsere Mitarbeiter.

Um unseren Lesern eine Vorstellung von der Höhe der Herstellungskosten einer Wochenschrift zu geben, möchten wir an dieser Stelle mitteilen, daß die Druckerei für das Setzen eines kürzlich veröffentlichten, etwas mehr als 6 Druckspalten langen Aufsatzes 618 M. berechnet hat. Dazu kommen die Kosten für die Ausführung der — freilich ungewöhnlich zahlreichen — Korrekturen in Höhe von 655 M. Die Herstellung dieses einen Aufsatzes hat also nicht weniger als 1273 M. erfordert, ohne die Rechnung für Reindruck und Papier. Schon nach dieser Aufstellung werden wohl unsere Leser die Erhöhung des Bezugspreises berechtigt finden. Gleichzeitig soll sie aber für alle Mitarbeiter die dringende Mahnung enthalten, ihre Aufsätze der Redaktion völlig druckfertig zu überliefern und nennenswerte Aenderungen bei der Korrektur zu vermeiden. Anderenfalls wäre auch unser Verlag im Interesse der Abonnenten gezwungen, die Kosten für übermäßige Korrekturen den Verfassern selbst aufzuerlegen.

Auf vielfachen Wunsch hat sich der Verlag trotz der hohen Ausgaben dankenswerterweise entschlossen, den Verfassern von Aufsätzen auf Verlangen 25 Sonderdrucke unentgeltlich zu liefern; für eine weitere Zahl werden die Selbstkosten berechnet. Wir unterstützen dabei seine an die Autoren gerichtete Bitte, nicht mehr Sonderdrucke als unbedingt nötig zu bestellen. Erfahrungsgemäß sind oft nicht nur überflüssig viel Sonderdrucke versandt worden, sondern es ist sogar ein Teil bei den Verfassern unverwendbar geblieben und Makulatur geworden. Bei der heutigen Notwendigkeit größtmöglicher Sparsamkeit sollen auch unnötige Kosten für Druck und Versendung von Sonderdrucken vermieden werden.

Korrekturblätter ohne Manuskript und Manuskripte allein werden von der Post als Geschäftspapiere (nicht als Drucksachen) angesehen, müssen also demgemäß freigemacht werden. Strafporto wird jetzt grundsätzlich vom Verlag nicht übernommen; man bedenke, welche Summen er täglich zu tragen hätte.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Biologie.

◆◆ **Th. H. Morgan** (New Vork), **Die stoffliche Grundlage der Vererbung.** Berlin, Gebr. Bornträger, 1921. 291 S. M. 69.—. Ref.: Siemens (Breslau).

Die Untersuchungen, die Morgan und seine Schule seit etwa 12 Jahren an der Taufliege angestellt haben, werden ganz allgemein für das Bedeutendste gehalten, was seit der Entdeckung des Mendelschen Gesetzes auf dem Gebiet der Vererbungslehre geschaffen worden ist. Es ist deshalb ein großes Verdienst Nachtsheims, daß er sich der Mühe unterzogen hat, die 1919 erschienene zusammenfassende Arbeit Morgans über die Taufliegenversuche zu übersetzen und so dem deutschen Leser in einer prachtvollen, mit 118 schönen Abbildungen ausgestatteten Ausgabe zugänglich zu machen. Zu einem näheren Eingehen auf den Inhalt des wichtigen Werkes ist hier nicht der Platz. Morgan hält es für gesichert, daß die Chromosomen die Träger der Erbeinheiten, und folglich die „stoffliche Grundlage der Vererbung“ sind. Als wichtigste Begründung dieser Annahme gilt ihm die sogenannte Koppelung von Erbeinheiten, die er bei den Versuchen mit der Taufliege besonders eingehend studiert hat. Durch die Häufigkeit der Koppelungen läßt sich nach Morgan berechnen, ob zwei bestimmte Erbeinheiten in einem Chromosom nahe aneinander oder in größerer Entfernung liegen: so kommt er schließlich geradezu zu topographischen Karten über die Lage der einzelnen Erbeinheiten innerhalb der Chromosomen. Der Uebersetzer hat dem Buch noch eine Uebersicht über die bei Drosophila beobachteten Mutationen beigefügt; auch das Literaturverzeichnis ist von ihm erweitert worden. So darf man hoffen, daß das schöne und verhältnismäßig billige Buch sich gut einführen und sein Inhalt nicht nur unter den Biologen, sondern auch unter den Aerzten die ihm gebührende Beachtung finden wird.

Anatomie.

A. W. Meyer (Heidelberg), **Verlaufen sensible Fasern in den vorderen Wurzeln?** Zbl. f. Chir. Nr. 49. Gegenüber den Veröffentlichungen von Walter Lehmann sprechen die Tierversuche des Verfassers dafür, daß das Bellsche Gesetz, nach dem die Sensibilität nur über die hinteren Wurzeln geht, noch zu Recht besteht.

Physiologie.

◆◆ **Hans Türkheim** (Hamburg), **Die Sinnesphysiologie der Mundhöhle und der Zähne** (Walkhoff, D. Zahnhlk. H. 52). Leipzig, Georg Thieme, 1921. 55 Seiten mit 9 Abbildungen. M. 11,40. Ref.: K. Kohn (Berlin).

Nach einer Besprechung des anatomischen und histologischen Verhaltens der Sinnesnerven und ihrer Aufnahmeorgane in der Mundhöhle schildert Verfasser an der Hand zahlreicher Versuche die Geschmacks-, Temperatur-, Tast- und Schmerzempfindung im Munde. Bemerkenswert sind die eingehenden Prüfungen, inwieweit die Zahnoberfläche für die Aufnahme feiner Empfindungen geeignet ist, die durch den Schmelz auf das Dentin einwirken, das durch seine Fasern mit den Nervenbahnen in der Zahnpulpa in Verbindung steht. Die Arbeit schließt mit einer erschöpfenden Literaturangabe.

Allgemeine Pathologie.

◆◆ **Louis R. Grote** (Halle a. S.), **Grundlagen ärztlicher Betrachtung.** Berlin, J. Springer, 1921. 81 S. M. 18.—. Ref.: von den Velden.

Grote nennt diese flüssig geschriebenen, sehr lesenswerten Betrachtungen eine „Einführung in begriffliche und konstitutionspathologische Fragen der Klinik“ und behandelt darin den Begriff der Krankheit, Krankheitsentstehung und Kausalität, die klinische Bedeutung des Konstitutionsbegriffes, Pathogenese und Vererbung und schließlich Grundsätze der Therapie. Man kann dem Verfasser nur recht geben, wenn er darüber klagt, daß der Student sich an diese prinzipiellen Probleme leider kaum heranwagt, daß der immer mehr auf das Praktische eingestellte Unterricht hierzu nicht Raum und Zeit genug lasse. Die persönliche Note, die sich in diesen Betrachtungen findet, erhöht den Reiz der Lektüre.

H. K. Frenkel-Tissot (St. Moritz), **Verhalten des Blutes im Hochgebirge.** M. m. W. Nr. 50. Die Blutzuckerzahlen verhalten sich so wie in der Ebene. Die Eiweißzahlen im Serum sinken im Hochgebirge ab. Bei hämolytischem Ikterus zeigte die Resistenzverminderung der Erythrozyten eine Verschlimmerung.

P. Liebesny, **Kapillarkreislaufbeobachtungen im Höhenklima.** W. m. W. Nr. 50. Die Zunahme der Blutkörperchenzahl und die Hämoglobinvermehrung im Höhenklima sind im wesentlichen relativ, wie Verfasser mit Hilfe des Hautmikroskopes nachweisen konnte. Di Erklärung von Viault, daß es sich um eine Vermehrung der Erythrozyten handle, ist nicht haltbar, schon wegen der sofort nach dem Eintreffen im Hochgebirge eintretenden Zunahme der Zahl der roten Blutkörperchen. Vielmehr bestätigt die Beobachtung mit dem Hautmikroskop die Erklärungen von Bunge und Zuntz. Nach Bunge ändert sich unter der Einwirkung der veränderten Luft der Rauminhalt des geschlossenen Gefäßsystems, die Blutgefäße ziehen sich zusammen, ein Teil des Plasmas tritt in die Lymphräume, und hierdurch kommt es zu einer relativen Vermehrung der Erythrozyten und des Hämoglobins. Nach Zuntz erfolgt eine Aenderung der Verteilung der Erythrozyten, indem sich in den Kapillaren ein an korpuskulären Elementen reicheres Blut ansammelt. Mit dem Hautmikroskop konnte Verfasser eine Verlangsamung der Strömung, eine deutliche körnige Strömung und eine stellenweise Ansammlung von roten Blutkörperchen in Klumpen nachweisen.

H. Pribram und F. Eigenberger (Prag), **Kolloidgehalt des menschlichen Harnes.** Zbl. f. inn. M. Nr. 50. Die stalagmometrischen Bestimmungen ergaben eine Erhöhung des Kolloidgehaltes bei fieberhaften Erkrankungen, Diabetes und Neoplasmen. Die Verfasser glauben in der Kolloidvermehrung einen Indikator für die Aenderung des Eiweißabbaues zu erblicken.

St. Rusznyák (Budapest), **Pharmakologische Prüfung des vegetativen Nervensystems.** W. kl. W. Nr. 49. Rusznyák hat ein Verfahren ausgearbeitet, welches gestattet, an der Pupille vago- respektiv sympathikotone Wirkungen zu erproben. Es besteht darin, daß in das Auge eine 1%ige Kokainlösung eingeträufelt wird, der 0,3—0,4% Pilokarpin zugesetzt ist. Mehr als die Hälfte aller untersuchten Augen bleibt nach dem Einträufeln unverändert, der größere Teil des Restes reagiert mit Miosis, der kleinere mit Mydriasis. Die Reaktion fällt bei demselben Menschen immer gleich aus, wobei der augenblickliche Zustand der Pupille und der Zustand des übrigen Körpers keine Rolle spielt. Von den Ergebnissen sei erwähnt, daß eine scharfe Unterscheidung zwischen Vago- und Sympathikotonikern nicht möglich ist.

Pathologische Anatomie.

F. Marchand (Leipzig), **Gallensteine und Krebs der Gallenblase** W. kl. W. Nr. 50. Widerlegt die Ausführungen von L. v. Aldor (W. kl. W. Nr. 40), daß das Ca. der Gallenblase nicht als Komplikation der Cholelithiasis in Betracht komme. In der Gesamtzahl der bis 1921 verfolgten Gallenblasen- und Gallengangskarzinome im Sektionsmateriale des Leipziger Pathologischen Institutes (136 Fäll) fanden sich in 80,88% Gallensteine (110 Fälle).

K. Kalima (Leipzig), **Pathologisch-anatomische Untersuchungne an operativ mobilisierten ankylotischen Gelenken.** Bruns Beitr. 154 H. 2. Makroskopisch wurde ein inniges Zusammenwachsen der Gelenkflächen in Form einer knorpligen, knorplig-knöchernen oder rein knöchernen Form festgestellt. Das Knorpelgewebe innerhalb des zusammengewachsenen Gebietes zeigt Veränderungen in Form des Asbestknorpels, es zeigten sich intraartikuläre und periartikuläre Osteophytenbildungen, keine entzündlichen Prozesse am Knochen, hochgradige Narben- und Schwielenbildungen, wie Verdickungen des Kapselapparates, geringere Veränderungen der Ligamente. Dem entsprechen auch die mikroskopischen Befunde. Das Material umfaßt 18 Operationspräparate der Payrschen Klinik.

Mikroben- und Immunitätslehre.

B. Lipschütz (Wien), **Zellkern als Virusträger.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 87 H. 4. In einer früheren Arbeit hat Verfasser eine neue Gruppierung der Chlamydozoa und Strongyloplasmen vorgenommen und neben der Zytooikon- und Karyozytooikongruppe eine Reihe von Krankheiten zusammengefaßt, die durch ausschließliche Lokalisation der Einschlüsse im Zellkern gekennzeichnet sind: Karyooikongruppe. Zu dieser Gruppe gehören die Bornasche Krankheit der Pferde, das Virus myxomatosum der Kaninchen, die Gelbsucht der Raupen und ferner drei menschliche Hautaffektionen: Herpes zoster, Herpes febrilis und Herpes genitalis. Es folgt eine eingehende Beschreibung der Kerneinschlüsse, ihrer Entstehung und ihrer Diagnose. Unter Kerneinschluß versteht Verfasser die Ausbildung eines in der Kernhöhle liegenden, verschieden gestalteten, meist kugeligen, gut färbbaren, von den Nukleolen stets leicht differenzierbaren Körpers, der entweder kompakt und homogen erscheint oder auch eine weitere Differenzierung zeigen kann und die Kernhöhle teilweise oder auch nahezu ganz ausfüllt, wobei jedoch der „Einschlußkörper“ stets durch eine, wenn auch sehr schmale, helle Raumspalte von der Kernmembran getrennt ist.

J Huntemüller (Gießen), **Anreicherung in flüssigen Medien zum Nachweis von wenigen oder in ihrer Wachstumsenergie gehemmten Keimen.** Zbl. f. inn. M. Nr. 52. Es empfiehlt sich, zum Urin die gleichen Teile alkalischer Nährbouillon hinzuzusetzen.

Kalkbrenner (Breslau), **Biologie des Influenzabazillus.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 87 H. 4. Influenzabazillen können auch auf vollständig blutfarbstofffreien Nährböden wachsen, wenn man geeignete Bakterien hinzufügt.

Max Preuß (Breslau), **Epidemiologische und morphologische Influenzabazillenstudien aus dem Ende der letzten Pandemie.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 87 H. 4. Die Umgebungsuntersuchungen auf Influenzabazillen wurden in 2 Perioden vorgenommen, deren 1. noch in das Ende der Epidemie hineinfiel, deren 2. in einer fast influenzafreien Zeit lag. Von 224 in der 1. Periode Untersuchten fanden sich Influenzabazillen bei 25, von 102 Personen der 2. Periode bei 3. Die Influenzabazillen wurden also gegen Ende der Epidemie immer spärlicher gefunden. Unter den Personen mit positiver Grippeanamnese waren die Bazillenträger bei weitem am häufigsten. Von den wenigen Personen, die eine negative Anamnese angaben, aber trotzdem Influenzabazillen beherbergten, darf angenommen werden, daß sie entweder früher eine ganz leichte Grippe überstanden, oder daß sie sich an Grippekranken infiziert hatten, wobei es aber nur zur Ansiedelung der Bazillen auf der Schleimhaut, aber nicht zur ausgesprochenen klinischen Erkrankung gekommen war. Ein Teil der Untersuchten erwies sich als Influenzabazillen-Dauerausscheider, obwohl ihre Grippeerkrankung bis zu 2 Jahren zurücklag.

M. H. Kuczinski (Berlin), **Kultur des Fleckfiebervirus außerhalb des Körpers.** B. kl. W. Nr. 51. Es gelang, das Fleckfiebervirus in Gewebskulturen von Meerschweinchenmilzen lebend zu erhalten und zur Vermehrung zu bringen, also zu kultivieren. Die Uebertragung dieser Kulturen auf Meerschweinchen ließ typisches Meerschweinchenfleckfieber entstehen. Das kultivierbare Virus ist die Rickettsia Prowazeki.

Strahlenkunde.

F. Zacher (Erlangen), **Weichstrahlaufnahmen.** M. m. W. Nr. 50. Modifikation des Idealapparates von Reiniger, Geppert & Schall, Erlangen, mit umschaltbarem Transformator (siehe Abbildungen). Extrem weiche Röhren und hohe Stromstärken bis etwa 150 MA. Sehr kontrastreiche Bilder bei Schwangerschaftsaufnahmen und bei Lunge, Magen, Schädel, Hüftgelenk.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **W. Kolle** (Frankfurt), **Arbeiten aus dem Staatsinstitut für experimentelle Therapie und dem Georg-Speyer-Hause zu Frankfurt a. M.** H. 13. Jena, G. Fischer, 1921. 116 S. M. 20.—. Ref.: Reiter (Rostock).

R. Otto und H. Hetsch, Die staatliche Prüfung der Heilsera und des Tuberkulins. Mit einer Einleitung von W. Kolle. Die von Kolle durch einen Ueberblick über die historische Entwicklung der staatlichen Prüfung von Heilserum eröffnete Arbeit zerfällt in 2 Teile. Im allgemeinen Teil werden besprochen die staatlichen Präparate, ihre Zulassung zur staatlichen Prüfung, ihre örtliche Kontrolle an der Herstellungsstätte und im Institut für experimentelle Therapie. Die Autoren geben einen Bericht über die Prüfung auf Unschädlichkeit, und in übersichtlicher, mustergültig klarer Art einen guten Einblick in die Wertbemessung antitoxischer und antibakterieller Sera. Im 2. speziellen Teil kommt zur ausführlichen Besprechung die Prüfung von Diphtherie-, Tetanus-, Dysenterie-, Meningokokkenserum und von Tuberkulin, in kürzerer Form die Prüfung von Seren gegen Streptokokkenerkrankungen, Schweineseuche und Geflügelcholera. Ein umfangreiches Autorenverzeichnis erhöht die Bedeutung der wertvollen Arbeit, deren Inhalt jeden, der auf diesem Gebiet arbeitet, ein willkommener Wegweiser sein wird.

O. Hovorka, **Unterschied** zwischen **Luft-** und **Sonnenbädern.** W. m. W. Nr. 50. Das gewöhnliche Luftbad ist ein indifferentes Abhärtungsmittel von hohem Wert für Gesunde, das Sonnenbad ein von diesem verschiedenes Spezialbad, das bei Kranken, als ein differentes Heilmittel, unter genauer ärztlicher Kontrolle stehen muß, da es unter Umständen auch üble Folgen haben kann.

F. Hansy, **Indikationen** für **Höhenkuren.** W. m. W. Nr. 50. Höhenkuren sind indiziert in der Rekonvaleszenz, bei allgemeiner Asthenie, bei Erkrankungen des hämatopoetischen Systems, Stoffwechselkrankheiten, allgemeinen Neurosen, Morbus Basedowii. (Letzere Erkrankung wohl mit Auswahl d. Ref.) Kontraindiziert sind die Höhenkuren bei schweren Herzerkrankungen, bei vorgeschrittener Lungentuberkulose mit Neigung zu Blutungen, und bei sogenannter genuiner Schlaflosigkeit.

V. Hecht, **Mastkuren** im **Höhenklima.** W. m. W. Nr. 50. Nach der Meinung des Verfassers, der Chefarzt des Semmeringer Palace-Sanatoriums ist, bildet das Höhenklima ein unterstützendes Moment bei der Durchführung von Uebenernährungskuren. Die verschiedenen, bekannten Arten der Uebenernährung werden besprochen.

L. Kofler und A. Perutz (Wien), **Wichtige Identitätsproben** des **Neosalvarsans.** W. kl. W. Nr. 49. Uebersichtliche Zusammenstellung der bekannten Proben für den Gebrauch des Praktikers zur Erkennung von Salvarsanfälschungen.

Innere Medizin.

✦✦ **Erwin Stransky** (Wien), **Psychopathologie der Ausnahmezustände und Psychopathologie des Alltags.** Bern, Ernst Bircher, 1921. 35 S. Frcs. 2.75. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Stransky erfaßt unter den Ausnahmezuständen nicht nur die verschiedenen Formen der Bewußtseinsstörungen, sondern auch die Stimmungsanomalien, wie sie namentlich in den Zyklothymien sich äußern. Zur Erklärung der Ausnahmezustände baut Stransky ein Schema auf: die Gesamtheit aller noopsychischen Antriebe und Hemmungen einerseits, und die Gesamtheit aller thymopsychischen Antriebe und Hemmungen anderseits, ferner den daraus resultierenden habituellen Reaktionstypus; außerdem veranschaulicht es die konstellative Verstärkung nach beiden Richtungen hin. Stransky will die Ausnahmezustände nicht auf eine Spaltung der Persönlichkeit, sondern auf ein Ueberwiegen bald der einen, bald der anderen Einflüsse zurückführen. Sehr beachtenswert und gewiß nicht unberechtigt sind die, im Eingang der kleinen interessanten Schrift enthaltenen, kritischen Bemerkungen über die moderne philosophisch-spekulative Richtung in der Psychiatrie.

Theodor Hausmann (Moskau), **Sedative Therapie typhöser Erkrankungen,** insbesondere des **Flecktyphus.** M. m. W. Nr. 50. Fernhalten aller äußeren Reize. Medikamentös Brom und Morphium, wenn dies nicht genügend Schlaf herbeiführt, Veronal. Schmerzen werden mit Pyramidon bekämpft. Bei dieser Schonungstherapie sinkt die Atem- und Pulsfrequenz ab.

Leo Hahn (Teplitz-Schönau), **Herz-** und **Gefäßstörungen** bei **Syphilis congenita** und **syphilitischer Keimschädigung.** Die **angeborene Mitralstenose.** Zbl. f. inn. M. Nr. 42. Die Untersuchung eines größeren Materials von kongenitaler Syphilis und syphilitischer Keimschädigung ergab in 90% das Bestehen einer reinen Mitralstenose (ostiale Stenose), die im Sinne Fourniers als Hemmungsmißbildung anzusehen ist. Die Unveränderlichkeit des anatomischen Zustandes bedingt die Gutartigkeit und die geringen physikalischen Symptome, die den Nachweis erschweren.

Herzog (Mainz), **Symptomatologie** der **Mitralinsuffienz.** M. m. W. Nr. 50. Im Stadium völliger Latenz, wo der Herzfehler allein durch Hypertrophie des linken Ventrikels korrigiert wird, findet man meist Akzentuation des 2. Aortentons, bei leicht gestörter Kompensation ist der 2. Pulmonalton akzentuiert, bei stärkster Dekompensation, wenn Insuffizienz der Trikuspidalis hinzukommt, verschwinden diese Phänomene.

E. Tobias (Berlin), **Jugendliche Claudicatio intermittens non arteriosklerotica** mit **Raynaudschen Erscheinungen.** B. kl. W. Nr. 51. Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 23. XI. 1921.

Eskil Kylin (Göteborg), **Hypertonie** und **Zuckerkrankheit.** Zbl. f. inn. M. Nr. 45. Verschiedene Vermutungen über die eventuelle Aetiologie der Hypertonie und ihres Zusammenhangs mit Diabetes mellitus, die aber noch einer wissenschaftlich festen Grundlage entbehren.

A. Kühn (Rostock), **Intravenöse Kieselsäureinjektionen** bei **Arteriosklerose, Stenokardie** und verwandten Zuständen. M. m. W. Nr. 50. Intravenös Natriumsilikat Merck in 1%iger Lösung, 1 ccm alle 3 Tage, 10—12 Einspritzungen, dann 4 Wochen Pause. Gute Erfolge bei Koronarsklerose, Hypertonie, Bronchialasthma.

Wilhelm Sternberg (Berlin), **Stottern** und **Asthma.** Zbl. f. inn. M. Nr. 49. Beide Erkrankungen sollen der Ausdruck von Uebertreibungen und Ueberanstrengungen, namentlich infolge Fehlens des Entspannungsgefühles, sein. Daraus wird rein theoretisch gefolgert, daß Uebungstherapie zur Heilung führen müsse. Ueber Heilungserfolge wird nicht berichtet.

Kaestle (München), **Röntgenologischer Beitrag** zur **Kenntnis** der **Lungentuberkulose.** M. m. W. Nr. 50. Bei allseitiger Durchleuchtung der Brustorgane findet man in zahlreichen Fällen ein inspiratorisches Nachhinken des inneren rechtseitigen Zwerchfellanteils, meist des inneren Drittels. Dabei fand sich stets eine Verdichtung der Hiluszeichnung, ebenso meist rechts, und positiver Pirquet. Dieses Phänomen ist zurückzuführen auf eine Infektion der Lungenwurzel und ihrer Drüsen mit dem Tuberkelbazillus, und zwar in der Primärperiode.

J. Sorgo, **Methodik** der **Behandlung** der **Lungentuberkulose** mit **Sonnenlicht** und **künstlichem Licht.** W. m. W. Nr. 50. Wie die Tuberkulininjektion, so ruft die Bestrahlung eine Herdreaktion hervor. Nach Besonnung werden Herdreaktionen nur beobachtet, wenn die Besonnung ein Erythem der Haut im Gefolge hat. Die Stärke der auskultatorischen Herdreaktion und deren allgemeiner Aequivalente (Temperatursteigerung, Beeinflussung des Allgemeinbefindens) steht in deutlicher Beziehung zur Stärke der Hautreaktion. Ist die Haut einmal pigmentiert und reagiert sie infolgedessen nicht mehr auf Belichtung mit entzündlichen Erscheinungen, so erfolgt weder eine Herd- noch eine Allgemeinreaktion nach der Belichtung. Infolgedessen muß mit den Körperstellen, die der Belichtung ausgesetzt werden, gewechselt werden. Die Körpergegend ist hierbei gleichgültig. Die Belichtung ist so lange auszudehnen, bis die Haut mit Rötung antwortet. Zwischen je 2 Belichtungen ist ein Intervall von 3—4 Tagen einzuschieben, um eine etwaige Herdreaktion, auch wenn sie auskultatorisch nicht feststellbar ist abklingen, zu lassen. Es ist dabei gleichgültig, wodurch die Herdreaktion hervorgerufen war. Daher darf auch am Tage nach einer Tuberkulininjektion keine Belichtung vorgenommen werden. Die Indikationsstellung für die Belichtung deckt sich im Großen und Ganzen mit derjenigen für die Tuberkulininjektion.

A. Petö, Die **Intrakutanmethode** im Rahmen allgemeiner **Tuberkulosetherapie.** W. m. W. Nr. 50. Der Hauttiter bei allein mit Freiluftliegekur behandelten Tuberkulösen verschiebt sich meist in der Richtung stärkerer Allergie. Die Erhöhung der Hautüberempfindlichkeit gegen das spezifische Antigen ist mit ein Erfolg der Freiluftliegekur. Auch die gleichzeitige Anwendung des Quarzlichtes verstärkt die Reaktion.

Werner Schemensky (Frankfurt a. M.), **Wert des stalagmometrischen Quotienten für die Differentialdiagnose zwischen benignem und malignem Tumor speziell des Magendarmkanals.** M. m. W. Nr. 50. In den meisten Fällen von Karzinom ergibt der stalagmometrische Quotient im Urin einen Wert über 200, was als pathologisch anzusehen ist.

Ladislaus v. Friedrich (Neukölln), **Behandlung der Hyperazidität des Magens mit Neutralon und Belladonna-Neutralon.** M. m. W. Nr. 50. Die Neutralontabletten mit Belladonnazusatz, Hersteller Kahlbaum, Berlin, setzten bei Hyperazidität die Säurewerte wirksam herab, bei Hypersekretion zeigte sich ebenfalls Besserung.

G. Singer, **Höhenkuren und Krankheiten der Verdauung.** W. m. W. Nr. 50. Atonie des Magens und Darmes, thyreotoxische Diarrhöen, Stoffwechselstörungen, Stauungsleber werden in mittleren Höhenlagen gebessert und, wenn andere Heilfaktoren hinzutreten, auch geheilt. Das Magengeschwür bildet wegen der drohenden Blutung eine Gegenanzeige für die Höhenkur.

Ernst Seitz (Frankfurt), **Sympathikustheorie des Morbus Basedowii.** Zbl. f. inn. M. Nr. 43. Aus der Blutzuckerkurve folgert der Verfasser, daß sehr häufig bei Erkrankung der Schilddrüse ein erhöhter Reizzustand des sympathischen Nervensystems besteht. Schon 14 Tage nach der Operation ist beim Basedow der Zuckerhaushalt zur Norm zurückgekehrt.

H. L. Tetzner (Zittau), **Polyneuritis mit erhaltenen Kniesehnenreflexen.** B. kl. W. Nr. 51. Kasuistischer Beitrag.

H. Weißkappel (Wien), **Kehlkopferscheinungen bei Syringomyelie.** W. kl. W. Nr. 50. Kasuistik.

A. Pilcz, **Klimatotherapie und Nervenkrankheiten.** W. m. W. Nr. 50. Eine Gebirgskur ist angezeigt bei Hemikranie, Menière, Neurasthenie, Paralysis agitans (? Ref.), Rekonvaleszenz nach Chorea minor und Encephalitis epidemica, leichteren Depressionszuständen und Morbus Basedowii. Nicht angezeigt ist das Hochgebirgsklima für sehr erregte und schwächliche Neurastheniker, ferner in solchen Fällen, wo gleichzeitig arteriosklerotische Veränderungen vorliegen. Allen diesen Indikationen wird, wie Verfasser zum Schluß sagt, der Semmering gerecht. Wie die meisten Artikel dieser Nummer der W. m. W. macht auch dieser den Eindruck, daß er pro domo geschrieben ist.

Chirurgie.

Otto Goetze (Frankfurt a. M.), **Festsitzender Kopfhaubenverband.** M. m. W. Nr 50. Mitra mit einköpfiger Binde ohne Kinnkreisgang. Siehe Abbildungen.

G Schmidt (München), **Bajonettkornzangen.** Zbl. f. Chir. Nr. 49. Technische Mitteilung.

Fritz Partsch (Rostock), **Reizbestrahlung von Milz und Leber.** M. m. W. Nr. 50. Die Reizbestrahlung hat nur in verringerten Fällen zu einer bei der Operation bemerkbaren Gerinnungsbeschleunigung geführt. Ein Einfluß auf die Vermeidung von Nachblutungen und postoperativen Hämatomen war nicht zu erkennen. Auch in vitro war die Wirkung unsicher.

Eduard Borchers (Tübingen), **Epithelkörperverpflanzung bei postoperativer Tetanie.** M. m. W. Nr. 50. Bericht über einige günstige Erfolge, die mehrere Jahre angehalten haben. Die Transplantation der Epithelkörperchen muß vorläufig als das Normalverfahren angesehen werden. Da es nicht möglich ist, ein Epithelkörperchen makroskopisch von ähnlich aussehenden Gebilden, namentlich akzessorischen Schilddrüsen, zu unterscheiden, muß stets ein Stückchen des fraglichen Gebildes vor der Einpflanzung mikroskopisch untersucht werden. Man entnimmt die Epithelkörperchen am besten bei Strumaoperationen oder bei tödlich Verunglückten, weibliche Patienten eignen sich nicht als Spender, da sie bei Menstruation und Gravidität Störungen ausgesetzt sein könnten.

H. Flörcken (Frankfurt a. M.) und W. Steinbiß (Bethel-Bielefeld), **Elefantiastisches Neurofibrom der Kopfschwarte.** Bruns Beitr. 124 H. 2.

W. Boecker (Lüdenscheid), **Heilung des Ansaugens der Nasenflügel durch Faszieneinpflanzung.** Zbl. f. Chr. Nr. 49. Technische Mitteilung.

G. Mertens (Bremen), **Fall von doppelter Hasenscharte.** Zbl. f. Chir. Nr. 49. Kasuistik.

O. Hahn (Breslau), **Kriegsverletzungen der Blutgefäße.** Bruns Beitr. 124 H. 2. Aus dem von Küttner im Weltkriege beobachteten Material betreffen 600 ausführliche Krankengeschichten die Verletzungen der großen Blutgefäßstämme und sind der Arbeit zugrunde gelegt. Es werden besprochen und durch Abbildungen erläutert die frischen Gefäßverletzungen, die Nachblutungen, die Blutung nach innen, das Hämatom und das Aneurysma, dessen verschiedene Formen zur Darstellung gebracht werden.

C. ten Horn (Amsterdam), **Chronische Appendizitis und Coecum mobile.** Bruns Beitr. 124 H. 2. Es sind 3 Formen zu unterscheiden: die chronisch intermittierende, die chronisch remittierende und die primär chronische, die den typischen Anfall vermissen läßt. Der Besprechung der letzteren gilt die Arbeit. Es finden sich bei ihr Veränderungen im Wurmfortsatz, am häufigsten Wandsklerose und Verwachsungen. Die klinischen Symptome sind von der größten Verschiedenheit, am häufigsten Schmerzen, Uebelkeit, Brechreiz, mitunter Magen- und Darmsymptome, selten Blasenbeschwerden. Objektiv hauptsächlich Druckempfindlichkeit und Muskelspannung. Von 103 operierten Fällen blieben 22 ungeheilt. Das Coecum mobile wurde stets mit Zoekoplikatio (Raffung) behandelt. Auf den Schmerz bei chronischer Appendizitis war diese Operation ohne Einfluß, dagegen beseitigte sie die meist vorhandene Obstipation.

J. Jungbluth (Bonn), **Blutstillung nach der Hydrozelenoperation nach v. Bergmann.** Zbl. f. Chir. Nr. 49. Technische Mitteilung.

H. Flörcken (Frankfurt a. M.), **Operative Behandlung der Incontinentia urinae.** Bruns Beitr. 124 H. 2. Freilegung des Blasenhalses durch Schnitt in der Mittellinie und Abschieben des Peritoneums. Herumführung eines Muskelfaszienstücks aus dem Musc. rectus abdominis, das am Sypmphysenansatz breit gestielt bleibt. Es handelte sich um 2 Fälle von Epispadien, im dritten Fall um eine schwere Harnblasenverletzung. In beiden ersten Fällen kam es zu einer der normalen sehr nahe kommenden Kontinenz, im dritten Falle zu einer im Liegen, Stehen und Sitzen vorhandenen Kontinenz. Führt das Verfahren nicht zum Ziele, so kommt eine Anastomosenbildung zwischen Harnwegen und Darm in Betracht.

Walter Schröder (Stargard i. P.), **Blasenverletzung durch Pfählung.** M. m. W. Nr. 50. Schnitterin spießte sich beim Herabrutschen vom Heu an einem Forkenstiel. Nach 4 Stunden Laparotomie, Naht einer 1 cm langen Perforation des Blasenscheitels, Austupfen des Douglas, Eingießen von Aether in die Bauchhöhle. Verschluß der Bauchwand. Tamponade der großen Blasen-Urethra-Scheidenwunde. Glatter Heilungsverlauf.

H. Ulrich (Kottbus), **Fremdkörper der Blase.** M. m. W. Nr. 50. Patient hatte sich, um durch Verhinderung des Spermaabflusses Konzeption zu verhüten, einen Papierpfropf in die Harnröhre gesteckt. Dieser gelangte in die Blase und verursachte eine schwere Zystitis. Entfernung durch Sectio alta.

W. Müller (Marburg), **Experimentelle Untersuchungen über extraartikuläre Knochenüberbrückung von Gelenken.** Bruns Beitr. 124 H. 2. Die an Hunden und Kaninchen angestellten Versuche zeigten, daß die Kontinuität der Knochenbrücke, deren Schaffung entweder durch Kalluswucherung oder durch Einlegung eines freien Knochentransplantats erstrebt wurde, regelmäßig in der Höhe des Gelenks unterbrochen war. Die aus Kallus entstandene Knochenbrücke zeigte eine schmale quere knochenfreie Zone. Die im Transplantat auftretenden Zonen ließen eine weitgehende Aehnlichkeit mit den an den Stellen mechanischer Irritation auftretenden Umbauzonen bei gewissen Knochenerkrankungen und im frühesten Kindesalter erkennen. (Pseudarthrose). Diese Versuche können zur Erklärung vieler noch ungeklärter Fragen dienen, so zur Erklärung des häufig beobachteten Schwundes des zu Gelenkbolzungen benutzten Spanes gerade im Gelenkspalt. Ein Knochenspan verhält sich, gleichgültig ob er durch ein Gelenk hindurchgebolzt wird, oder um ein Gelenk herumgeführt wird, völlig identisch. Es handelt sich dabei um Umbauzonen im Sinne Loosers, wobei die Synovia, wie dies Bier angenommen, keine Rolle spielt. Auch bei dem Albeesschen Span dürften oft solche Veränderungen eintreten. Ihr selteneres Auftreten liegt an der reflektorischen Einschränkung der Bewegungen im erkrankten Wirbelsäulenabschnitt. Auch die Bildung von Pseudarthrosen gegenüber einer bestehenden an Parallelknochen erklärt Verfasser auf diese Weise. Auch gewisse Spontanfrakturen wie die Marschfrakturen zeigen, daß das Knochengewebe auf dauernde mechanische Insulte mit vermehrter Resorption antwortet und daß ein Abbau von neuem Knochen ausbleibt. Die Befunde Loosers an den Umbauzonen der Rachitiker und Osteomalazischen sowie die Beobachtungen von Hungerosteopathie stellen eine Parallele dieser Eigenschaften am erkrankten Knochen dar.

H. Spitzy, **Krankheitserscheinungen und Behandlungserfolge der Knochen- und Gelenktuberkulose.** W. m. W Nr. 50 u. 51. Nichts Neues.

H. Tichy (Marburg a. L.), **Geographische Verbreitung der akuten eitrigen Osteomyelitis.** Bruns Beitr. 124 H. 2. In den Alpen und Alpenvorland, Neckarland und Neckarbergland, linksrheinischem Tiefland und Durchbruchstal des Rheins, Lahntal, Gebiet von Hohem Venn und Eifel, Wupper- und Ruhrbezirk, hessischem Bergland, Leinebergland, Thüringen, Böhmen und Mähren, Ostseeküste des norddeutschen Tieflandes kommen besonders häufig Osteomyelitiden vor. 800 Fälle der Marburger Klinik wurden geographisch gesondert. Es ergab sich eine besondere Häufung auf isoliert aus den Ebenen aufsteigenden wasserarmen Anhöhen gelegenen Orten. Herstellen besserer Wasserversorgung führte Abnahme der Erkrankungen herbei. Jahreszeitliche Schwankungen bedingt durch Witterung (Nebel). Häufung der Osteomyelitis bei Jugendlichen im Wachstumsalter, die schwere körperliche Arbeit zu leisten haben.

Julius v. Finck (Dresden), **Operative Behandlung der Skoliose.** M. m. W. Nr. 50. Zu v. Baeyer in Nr. 41. Auf dem Orthopädenkongreß 1921 hat Verfasser bereits vorgeschlagen, bei Spina bifida occulta mit Skoliose aus dem verlängerten Gelenkfortsatz des 5. Lendenwirbels ein Stück zu resezieren. Demgegenüber erwidert v. Baeyer, daß die Resektion mehrerer Gelenkfortsätze bei Skoliosen aller Art zuerst von ihm ausgeführt ist.

K. Stettner (Stuttgart), **Ostitis deformans oder Enchondrom?** Bruns Beitr. 124 H. 2. Der erste Fall betraf einen 62jährigen Mann, der zunächst eine scheinbare Erkrankung im Sinne der Ostitis fibrosa aufwies, welche im weiteren Verlaufe eine hypertrophische Veränderung des Knochens nicht bloß an dem primären Herde, sondern neue zerstreute Herde im Skelett zeigte. Hierzu kam als dritte eine tumorartige Umwandlung des Knochen unterhalb des Fibulaköpfchens. Die weitere Beobachtung ergab, daß es sich um eine Ostitis deformans hypertrophica im Sinne Pagets handelte. In dem zweiten, ein junges Mädchen bedreffenden Falle, welcher sich röntgenologisch als typische Ostitis deformans darstellte, lag ein zentrales Enchomdrom vor.

P. Manasse (Berlin), **Operative Behandlung** des **Schulter-Schlottergelenks** nach **Schußlähmungen.** B. kl. W. Nr. 51. Die nach Schußlähmung der Schulter zurückbleibenden Schlottergelenke wurden durch die Umpflanzung des M. pectoralis maj. an die Stelle des M. deltoideus beseitigt und eine aktive Beweglichkeit des Oberarms nach allen Richtungen in mäßigen Grenzen erreicht. Orthopädische Stützapparate und Arthrodese sind also nur dann zu verwenden, wenn die Muskelumpflanzung aussichtslos erscheint.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Paul Hüssy** (Basel), **Kurzes Repetitorium der Geburtshilfe.** 2. Aufl. Bern, Ernst Bircher, 1921. 53 S. Ref.: Jolly (Berlin).

Das kleine Werk ist gewissermaßen ein Extrakt geburtshilflicher Lehrbücher, kann diese sowie klinischen Unterricht in keiner Weise ersetzen, ist aber unter der Voraussetzung eingehenderen Studiums und Unterrichts, lediglich als Repetitorium empfehlenswert.

O. Flöel (München), **Schmerzlose Entbindung** in der **Privatpraxis.** M. m. W. Nr. 50. Der Arzt suggeriert der Kreißenden, daß der Schmerz der Wehe erträglich sei, in der Wehenpause solle sie nur ans Ausruhen und an Schlaf denken. Die Unzuträglichkeiten einer Hypnose und die Gefahren des medikamentösen Dämmerschlafs lassen sich so vermeiden.

Klaus Hoffmann (Dortmund), Bedarf der praktische Arzt für die **Geburtshilfe** eines **„selbsthaltenden" Aortenkompressoriums?** M. m. W. Nr. 50. Uterusruptur, während des $^3/_4$ Stunden dauernden Transportes ins Krankenhaus mußte Verfasser die Aorta manuell komprimieren, der Momburgsche Schlauch war spröde und zerriß. In solchen allerdings seltenen Fällen bietet das „selbsthaltende" Kompressorium für den Praktiker große Vorteile gegenüber dem Rißmannschen Modell. Hersteller Maag, Dortmund. Preis 300 M.

Hammerschlag (Berlin), **Abortbehandlung.** B. kl. W. Nr. 51. In geeigneten Fällen von Blutungen ist der Versuch zu machen, die Schwangerschaft zu erhalten. In allen andern Fällen ist in erster Linie die Spontanausstoßung des Abortes anzustreben. Inkomplette aseptische Aborte sind aktiv zu beenden. Septische Aborte sind zunächst exspektativ zu behandeln. Die digitale Ausräumung mit gelegentlicher Unterstützung durch geeignete Instrumente ist das für den Praktiker beste Verfahren.

N. Jagić und G. Spengler, **Klinik** des **Klimakteriums.** W. m. W. Nr. 50. Sammelreferat.

Krankheiten der oberen Luftwege.

L. Rethi, **Bedeutung** der **Höhenkurorte** für die **Singstimme.** W. m. W. Nr. 50. Neben der Ruhe, der seelischen Erholung und der Schonung des Kehlkopfs übt die Einatmung der reinen, staub- und rauchfreien Höhenluft, zumal der harzigen Luft der Nadelwälder, eine günstige Wirkung auf die Laryngitis und alle Reizerscheinungen im Halse aus.

E. Glas, **Sonnenbehandlung** bei **Kehlkopftuberkulose.** W. m. W. Nr. 50. Sowohl durch das universelle Sonnenlichtbad wie durch lokale Lichtbehandlung (in den Larynx reflektierte Sonnenstrahlen) werden gewisse Formen der Kehlkopftuberkulose günstig beeinflußt. Zu berücksichtigen ist der Lungenzustand des Patienten. Stabile Prozesse mit gutem Allgemeinbefinden, Mangel höherer Temperaturen und Fehlen von Konsumptionserscheinungen geben eine bessere Prognose als vorgeschrittene Lungenerkrankungen mit Beteiligung des Kehlkopfs.

K. Biehl, **Höhenklima** und **Ohr.** W. m. W. Nr. 50. Der Aufenthalt im Hochgebirge übt nicht nur auf die durch Infektionskrankheiten hervorgerufenen Erkrankungen des Ohres eine günstige Wirkung aus, sondern auch auf die feineren Störungen, besonders des Innenohres. Qualvolle Ohrgeräusche, beunruhigende Schwindelgefühle vergehen oft im Hochgebirge, und das Hörvermögen bessert sich.

Haut- und Venerische Krankheiten.

M. Straßberg (Wien), **Intravenöse Behandlung hartnäckig juckender Hautkrankheiten.** W. kl. W. Nr. 49. Autoserum- und Eigenbluttherapie, sowie Afenilinjektionen vermögen den Juckreiz bei universellen nässenden Ekzemen, bei Urticaria und Pruritus senilis gute Dienste neben der Lokalbehandlung zu tun. Versuche mit 2 ccm 50% Traubenzuckerlösung zeitigten keine wesentlichen Erfolge. Nur ein besonders refraktärer Fall von Urticaria soll danach sofort geheilt worden sein.

Erna Hillenberg (Zittau i. Sa.), **Kombination** von **Variolois** und **Lues latens.** M. m. W. Nr. 50. Patientin aus der Nähe der polnischen Grenze. Der ganze Körper war mit Makulae, Papeln und Pusteln mit Halobildung, die genabelt und blau und schwarz verfärbt waren, übersät. Nach Abklingen des Fiebers gutartiger Verlauf. Spirochäten fehlten in den Pustelausstrichen. Pockenimpfung negativ. 6 Wochen vorher makulopapulöses Exanthem und verdächtiges Ulkus am Gaumen, Wa. R. positiv.

P. Kranz (Frankfurt), Zur Abhandlung von Dr. E. und M. Kraupa: Zur **physiognomischen Erkenntnis** der **kongenitalen Syphilis** in der **2. und 3. Generation.** Zbl. f. inn. M. Nr. 51. Zahnanomalien kann man nur in typischen Fällen auf kongenital syphilitische Einflüsse zurückführen, vielfach sind sie der Ausdruck von innersekretorischen Störungen, die auf den Kalkstoffwechsel einwirken.

M. Zeißl (Wien), Innerhalb 5 Jahren **zweimalige Syphilisinfektion** nach der ersten Erkrankung. W. kl. W. Nr. 49. Kasuistik.

M. Schneider (Zittau), **Serologischer Luesnachweis** mittels der Flockungsreaktion nach Sachs-Georgi und Meinicke und der Wa.R. B. kl. W. Nr. 51. Bei guter Technik ist insbesondere die Sachs-Georgische Reaktion geeignet, die Wa. R. zu ersetzen, wenn auch möglichst immer beide Reaktionen angestellt werden sollten.

Georg Blumenthal (Berlin), **Universalpipette** für **serologische Arbeiten** (speziell für Wassermann-Untersuchungen mit $^1/_4$ Dosen). Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 87 H. 4. Die Pipette ist gekennzeichnet durch 1/100 ccm-Teilung für den Auslauf bis zu 0,5 ccm und durch neuartige, sich von der Feinteilung durch tiefschwarze Striche und ebenso gefärbte Zahlen deutlich abhebende $^1/_4$ ccm-Einteilung, die bis zu 2 ccm durchgeführt ist.

Kinderheilkunde.

K. Jellenigg (Prag), **Darmlänge** und **Sitzhöhe.** W. kl. W. Nr. 50. 36 Messungen am kindlichen Darm ergeben ein Verhältnis von 1 : 12 im Mittel, nicht 1 : 10, wie es v. Pirquet bei der Aufstellung seines Systems angenommen hat. Es finden sich aber sehr starke individuelle Schwankungen (1 : 8,2—1 : 15,6). Das Pirquetsche System wird des halb angefochten.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Ludwig Teleky** (Düsseldorf), **Die Bleifarbenverwendung zu Anstreicherarbeiten. Ihre Gefahren und deren Verhütung.** (Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Medizinalverwaltung 13 H. 9.) Berlin, R. Schötz, 1921. 36 S. M. 6.—. Ref.: Thiele (Dresden).

Unter dem hygienischen Gesichtspunkte, daß die Wirtschaft für den Menschen da ist und nicht der Mensch für die Wirtschaft, behandelt der erfahrene österreichische Sozialhygieniker Teleky, den wir zu unserer Freude nunmehr in Deutschland an maßgebender Stelle begrüßen dürfen, die durch die Verhandlungen des Internationalen Arbeitsamtes des Völkerbundes von neuem brennend gewordene Frage des Verbotes der Bleiweißverwendung im Malergewerbe (Anstreicher-, Maler- und Lackiererarbeiten). Er betont ganz besonders auf Grund reicher, eigner Erfahrung, daß es im wesentlichen die Aufnahme des verstaubten Giftes ist, die die häufigsten Erkrankungen herbeiführt. Beschmutzte Hände und dgl. kommen erst in zweiter Linie in Frage. Verfasser tritt mit Rücksicht hierauf und die nicht zu überwindenden Schwierigkeiten bei Durchführung und Ueberwachung anderer Schutzmaßregeln u. a. für das Verbot der Bleifarbenverwendung für alle Arten von „Innenanstrichen" ein unter Ergänzung des Verbotes für Anstrich von äußeren Fensterrahmen und Gartenmöbeln, sowie in der Wagen- und Automobillackiererei. Auch für „Außenanstriche" hält er aus gleichen Gründen das Verbot für nötig, insbesondere ist das Minium, da es durch Eisenoxyd vollkommen ersetzbar, mit Ausnahme von Unterwasserbauten unbedingt zu verbieten. Ob der gegenwärtige Augenblick für den Erlaß solcher Verbote noch immer so besonders geeignet erscheint, wie Verfasser meint, möchte Referent angesichts des Verlustes unserer ganzen Zinkindustrie in Oberschlesien dahingestellt sein lassen.

Sachverständigentätigkeit.

Siebert, Aus **ärztlichen Obergutachten** und **Entscheidungen** des **Reichsversorgungsgerichts.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 9. Die Reihe von interessanten Fällen progressiver Paralyse, die in einem früheren Heft begonnen war, wird fortgesetzt und auch an ihnen dargelegt, daß nur selten ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Entstehung bzw. Verschlimmerung der Erkrankung glaubhaft nachgewiesen zu werden vermag. Am allerwenigsten ist er aus allgemeinen Einwirkungen (Entbehrungen, Anstrengungen usw.) herzuleiten.

Müller-Immenstadt, **Beurteilung** der **Steckschüsse.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 9. Die Lokalisation eines Fremdkörpers ist trotz der vervollkommneten photographischen und stereoskopischen Methoden in manchen Körperteilen vielfach noch unsicher und insofern auch nur relativ möglich, als sie die Lage lediglich im Zeitpunkte der Aufnahme angibt. Jede Bewegung kann die Lage des Fremdkörpers ändern und er selbst vermag oft zu „wandern". (Dies letztere geschieht erstaunlicherweise gerade in der weichen Masse des Gehirns auffallend selten.) Operatives Vorgehen ist indiziert bei nachträglicher Infektion durch den Fremdkörper und bei allen Splittern, die eine dauernde Fistelbildung verursachen oder durch Druck auf einen Nerven dauernd Schmerzen bereiten oder Bewegungen hindern. Verfasser führt speziell aus, welche Erwägungen bei den verschiedenen Organen hierbei anzustellen sind.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Spanien, England, Frankreich, Italien, Amerika, China, Japan.)

◆◆ **Carlo Galassi-Arturo Campani** (Brescia)-**M. Gioseffi** (Parenzo), **Bekämpfung der Tuberkulose in ländlichen Bezirken Italiens.** Gavirate, 1920. 266 S. Ref.: P. Fraenckel (Berlin).

In einem Heft sind drei Preisarbeiten über die Bekämpfung der Tuberkulose in hauptsächlich ländlichen Bezirken Italiens vereint. Sie geben Uebersichten über die verschiedenen Methoden der Prophylaxe, Abwehr und Bekämpfung auf Grund ausländischer Erfahrungen und statistischen Materials und gipfeln in praktischen Vorschlägen, die für Deutschland nichts Neues bringen. Alle betonen die große Gefahr der vielen tuberkulös heimkehrenden Auswanderer. Die Arbeiten geben einen gewissen Einblick in die bisherigen Leistungen in Italien, diejenige von Gioseffi besonders für die „erlösten Gebiete“ nach österreichischen Quellen.

◆◆ **Giuseppe Fantozzi** (Pisa), **Blutungen bei Verwundungen durch Feuerwaffen im Kriege.** Pescia, 1920. 385 S. Ref.: Jastrowitz (Halle).

Instruktive Monographie unter Verwertung zahlreicher eigener Erfahrungen. Die einschlägige Literatur, auch die deutsche, ist ausgedehnt berücksichtigt. Historische Bemerkungen und pathologisch-anatomische Erläuterungen ergänzen die Schilderung. Bemerkungen über die Versorgung der Verwundeten mit Kritik der hervorgetretenen Mißstände im Sanitätswesen sind in die Schilderung eingeflochten. Ausgedehnt abgehandelt sind die Kapitel über Aneurysmen sowie über Blutungen in die großen Körperhöhlen, die zahlreiche Anregungen bieten. Aus experimentellen Ergänzungen des Verfassers sei hervorgehoben, daß bei frischem experimentellem Hämatothorax am Kaninchen stets eine Koagulation des Blutes beobachtet werden konnte. Im ganzen wird das flüssig geschriebene Buch über den Kreis des Fach-Chirurgen hinaus Interesse erwecken.

Bloch und Dreifuß (Zürich), **Experimentelle Erzeugung** von **Karzinomen** mit Lymphdrüsen- und Lungenmetastasen durch **Teerbestandteile.** Schweiz. m. W. Nr. 45. In Anlehnung an die bekannten Yamagiwaschen und Tsutsuischen Versuche stellten Bloch und Dreifuß sehr bemerkenswerte Experimente mit Rohteer-Bepinselungen von weißen Mäusen an. Die hintere Hälfte des Rückens wurde mit Teer jeden 2 Tag etwa 5 Monate lang gepinselt und auf diese Weise Hautkarzinome vom Charakter des Kankroids erzeugt, die eine große Neigung zur Metastasierung in Lymphdrüsen und vor allem in die Lungen zeigten.

Bolt und Heeres haben physikalisch-chemische Untersuchungen über die **Bildung** von **Gallensteinen** angestellt. (Tijdschr. voor Geneesk. 1921 (III) S. 2074.) Bei Durchströmung der überlebenden Froschleber mit einer modifizierten Ringerschen Lösung wird reichlich Galle abgesondert, welche viele Konkremente enthält. Wenn man der Ringerschen Lösung ein Kolloid, z. B. Gelatine, zusetzt, wird die Absonderung von Galle viel geringer, sie enthält jetzt aber keine Konkremente. Die Konkremente bestehen hauptsächlich aus Cholestearine und scheinen mittels sogenannter tropfiger Entmischung. Setzt man der Ringerschen Lösung Lezithine zu, dann ist ebenfalls die Neigung zur Konkrementbildung minimal. Vielleicht kann das auch von therapeutischem Interesse werden.

Dr. Faust (China Medical Journal 1921) berichtet in der anatomischen Gesellschaft in Peking über **Parasiten** der **Wirbeltiere** in **Nord-China.** Infektionen wurden unter mehr denn 2000 Tieren festgestellt: bei 60,3% Säugern, 33,5% Vögeln, 22,3% Reptilien, 55% Amphibien, 66% Fischen. Menschliche Parasiten wurden vielfach bei Tieren, aber nicht umgekehrt gefunden. C. K. Ting berichtet in derselben Gesellschaft über die Eingeborenenstämme in der Provinz Yünnan. Etwas abweichend von Major Davis unterscheidet er den Mon Khmer-Stamm mit der Miau Yau- und Wa Palaung-Gruppe, den Shanstamm und drittens den Tibeto-Burmanischen Stamm mit den Gruppen: Tibetaner, Solo, Burmagruppe und Kashin. Es werden die verschiedenen Kopf- und Körpermaße angegeben.

Lisle Punch (Lancet 1921 3. IX.) hat mit Unterstützung und Kantrolle von Dr. Fleming sehr sorgfältige Untersuchungen angestellt, welchen Wert die **Komplement-Fixierungsprobe** bei der **Lungentuberkulose** habe, und gefunden, daß wir in ihr ein sehr sicheres Mittel zur Diagnose der aktiven oder vor kurzem noch aktiven Lungentuberkulose besitzen, ein negativer Ausfall der Probe ist ein ebenso sicheres Zeichen für das Fehlen einer aktiven Tuberkulose als ein positives für das Bestehen derselben.

In einem Aufsatz über die **kolloidale Benzoëreaktion** (Presse méd. 1921 S. 773) gehen Georges Guillain, Guy Laroche und P. Lechelle von der Tatsache aus, die sie auch aus Beispielen aus der deutschen Literatur belegen, daß die Langesche Goldsolreaktion und die Emanuelsche Mastixreaktion in der Diagnostik der Nervenlues des öfteren versagen (über die Mastixreaktion vgl. a. S. 1296 d. J.). Die kolloidale Benzoëreaktion stellen sie in vereinfachter Technik wie folgt an: Der Liquor wird mit bidestilliertem Wasser verdünnt, und zwar im Verhältnis 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8, 1 : 16 (also vier Röhrchen, von denen jedes 1 ccm der Verdünnung enthält); ein fünftes Röhrchen mit 1 ccm bidestilliertem Wassers dient zur Kontrolle. In jedem Röhrchen wird 1 ccm der Benzoëlösung hinzugefügt, die Röhrchen bleiben bei Laboratoriumstemperatur stehen, nach 12—24 Stunden wird abgelesen. Normaler Liquor präzipitiert nicht, syphilitischer ruft in den vier Röhrchen eine Präzipitation der Benzoë hervor, das Kontrollröhrchen bleibt trübe. Mit eitrigem, trübem, hämorrhagischem und xanthochromatischem Liquor kann die Reaktion nicht angestellt werden; manchmal kann durch halbstündiges Anhitzen von xanthochromatischem Liquor auf 56° eine vorher negative Reaktion positiv werden. Während die Wa. R. im Liquor bei epidemischer Enzephalitis zuweilen positiv ausfällt, war die kolloidale Benzoëreaktion bei dieser Krankheit negativ. Hierin sehen die Autoren ein wichtiges differentialdiagnostisches Merkmal; bei positivem Ausfall erscheint eine energische antisyphilitische Behandlung angezeigt.

Das Mulford-Laboratorium, Philadelphia, gibt kurze Uebersich über Geschichte und Gewinnung der „**Serumvakzine**“. Ihre Anwendung wird sehr befürwortet, weil sofortige Immunisierung eintritt und keine negative Phase vorhanden ist. Auch sind lokale und allgemeine Reaktionen sehr gering und erlauben deswegen häufigere Anwendung und höhere Dosierung. (China Medical Journal 1921.)

Boudreau, **Intensive Jodbehandlung.** (Le Bulletin Médical. August und September 1921.) Seit 1914 empfiehlt Boudreau eine progressive intensive Jodbehandlung bei Lungentuberkulose, die nach ihm ein direktes, spezifisches und heroisches Mittel gegen die Tuberkulose ist und die, anfänglich mit Vorsicht angewandt, allmählich bis zu den äußersten Grenzen der Toleranz gesteigert werden muß. In schweren Fällen geht er bis zu einer Tagesdosis von 400 Tropfen der 10%igen offizinellen Jodtinktur, die er verzettelt in Getränken, besonders während der Mahlzeiten, nehmen läßt. Er ist sogar schon bis auf 1500 Tropfen täglich aufgestiegen, womit die Unschädlichkeit des Mittels bewiesen wird. Trotzdem muß immer mit kleinen verzettelten Dosen begonnen werden. Die Drüsentuberkulose ist diesem Mittel besonders zugänglich, aber auch alle andern Lokalisationen reagieren darauf. Der berüchtigste Jodismus ist nach Boudreau nur ein Schreckgespenst für Furchtsame. Diese Jodtherapie richtet sich nicht nur gegen die Tuberkulose, sondern gegen alle infektiösen Zustände im allgemeinen, denn das Jod ist das wirksamste, harmloseste und handlichste innerliche Desinfiziens. Beim Typhus ist seine Wirkung besonders ausgesprochen, aber auch bei Cholera, Grippe, Malaria und Rheumatismus ist sie bemerkenswert.

Colebrook (Lancet 1921 30. IV.) berichtet über 25 Fälle von **Aktinomykose**, die er mit **Vakzine** behandelt hat, nachdem die Jodkalibehandlung erfolglos geblieben war. In 11 Fällen benutzte er eine autogene Vakzine, in den übrigen eine polyvalente von Wright dargestellte Standardvakzine, die auch das Bacterium actinomycetum concomitans (Klinger) enthält. Von den 11 Fällen, die Gesicht und Hals betrafen und 1 Handinfektion waren 2 sehr ungünstig, 1 Mädchen starb bald nach der Aufnahme an Hirnabszeß, ein schwerer Fall heilte nach Kieferresektion und machte den Krieg mit, hat aber jetzt ein kleines Rezidiv, das noch behandelt wird. Die 9 übrigen Fälle sind seit 4—6 Jahren gesund; von den 6 thorazischen Fällen wurde keiner geheilt, sie waren aber alle weit vorgeschritten, ehe sie zur Behandlung kamen; einer dieser Fälle war scheinbar geheilt, rezidivierte und starb aber nach mehreren Jahren, in denen er als Lehrer vollarbeitsfähig war. Von 6 weit vorgeschrittenen Bauchfällen starben 5, einer wurde geheilt.

Deaver und Sweet sowie Judd behandeln (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 3) die Entstehung von **Entzündungen in und um das Pankreas**; beide Arbeiten kommen zu dem Schluß, daß eine chronische Pankreatitis als eine Lymphangitis aufgefaßt werden muß, die ihren Ursprung fast immer von einem Herde in der Gallenblase nimmt und durch Beseitigung dieses Herdes geheilt werden kann. Miller (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 24) bespricht den Einfluß der **Abstinenz-Gesetzgebung** in Amerika auf die Entstehung der **Leberzirrhose.** 1910 kamen in seinem Krankenhause in Chicago unter 33232 Fällen 137 Fälle von Zirrhose zur Beobachtung, diese Zahl erreichte 1916 mit 160 unter 31261 Fällen ihren Höhepunkt und ging dann seit Einsetzen der antialkoholischen Gesetzgebung ständig herunter, sodaß 1920 unter 27862 Kranken nur noch 19 Zirrhotiker gefunden wurden. Namentlich ist zu bemerken, daß Bier so gut wie gar nicht mehr zu erhalten ist, während Schnaps leichter, aber nur zu sehr hohen Preisen gekauft werden kann, viele Leute, die sonst gerne trinken möchten, wagen dies nicht, da sie Angst vor Vergiftung mit minderwertigen Alkoholen haben.

J. Gonzàlez-Campo de Cos, **Abgang eines sehr großen Gallensteins ohne Kolikanfall.** Arch. españoles de enfermedades del aparato digestivo y de la nutrición. 4, 1921, S. 385—394. Mit Hilfe der Röntgenographie konnte die Anwesenheit und Lage des Konkrements in der Leber festgestellt werden. Die Form des radiären Cholesterinsteines war oval, hatte einen Durchmesser von 4,5 cm mal 2,5 cm und 10 g Gewicht. Er hat eine Perforation der Duodenalwand allmählich verursacht mit Bluterbrechen und Darmokklusion.

G. Marañón, **Die hypogenitale Hand.** El Siglo médico, 68, 1921, S. 672—675. Vor einigen Jahren (1917) hat Marañón ein neues Symptom, „die hypogenitale Hand“, beschrieben, das man in Fällen von genitaler Insuffizienz beobachten kann. Die Beschreibung dieses Symptoms gleicht der Beschreibung der Akrozyanosis (blaurote Färbung; Kälte; Feuchtigkeit; Schwellung). Zuweilen findet man trophische Störungen der Nägel. Man sieht sie fast immer nach der Pubertät (nur ausnahmsweise bei Kindern oder Erwachsenen), bei Frauen öfter als bei Männern. Die Akrozyanosis befällt fast immer die Hände, die Füße ganz selten.

Aimes und Jagues, **Häufigkeit der Sakralisation des 5. Lendenwirbels** bei den andauernden Schmerzen der Lendenkreuzhüftgegend in 63 Fällen. Le Progrès Médical. 1921 13. VIII. Man versteht unter dem neuen Worte eine allzustarke Entwicklung der Querfortsätze des 5. Lendenwirbels, die beinahe die Form und Größe der Seitenteile des Kreuzbeins annehmen. Dies kann einseitig oder doppelseitig vorkommen, kann ohne klinische Zeichen oder mit solchen, von denen der Schmerz der häufigste und hauptsächlichste ist, bestehen. Die Verfasser haben nun 63 junge Leute, die über chronische Lumbal- und Iliosakralschmerzen klagten, radiographisch untersucht. In 25 Fällen war der Befund negativ, 16mal bestand eine reine und 21mal eine mit andern Veränderungen verbundene Sakralisation des 5. Lendenwirbels. Die Sakralisation findet sich also häufig bei Leuten mit chronischen Lendenschmerzen und sehr wahrscheinlich auch bei Personen ohne Beschwerden. Die Mißbildungen des 5. Wirbels sind oft recht gering. Man muß also genau untersuchen, ehe man die Beschwerden auf sie zurückführt. Ein Patient, der zuerst wegen Koxitis und dann wegen Appendizitis behandelt worden war, verlor seine Schmerzen sofort, nachdem ihm eine tiefe Novokaininjektion in das Orificium lumbosacrale gemacht worden war, womit zugleich die Sakralisation als Ursache des Schmerzes erwiesen war.

Haggard und Henderson (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 14) glauben, daß **CO-Vergiftung** heutzutage in Amerika eine der allerhäufigsten Todesursachen ist. Sauerstoff ist ein sehr unbefriedigendes Heilmittel, fügt man aber 8—10 % CO_2 hinzu, so tritt sehr rasche Wiederherstellung der normalen Atemtätigkeit und Genesung ein. In allen Kohlengruben, bei Feuerwehren usw. sollten Bomben mit diesem Gasgemisch vorrätig gehalten werden.

Zur **Behandlung kalter Abzesse** empfiehlt Kijzer (Tijdschr. voor Geneesk. 1921 [II] 2295) die Einspritzung von Lebertran. Nach dieser Einspritzung entsteht schnelle Erweichung mit Bildung von rahmähnlichem, sterilem Eiter. In der Umgebung des Abszesses entsteht eine leichte Reaktion. Nach der anfänglichen Zunahme der Eiterbildung wird die Menge Eiter bald kleiner und entsteht Bildung von Bindegewebe und bald Heilung. Zur Röntgendiagnose kann man eine Emulsion von Bismuth carb. in Lebertran verwenden.

Pousson, Die **Hypertrophie** der **Prostata** eine **Allgemeinkrankheit.** Le Bulletin Médical. Juli 1921. Wenn auch die Prostatahypertrophie als ein adenomatöser, rein lokaler Vorgang beginnt, so führt sie doch zu einer wirklichen Allgemeinkrankheit, die sich über die Urogenitalspäre hinaus an die meisten Apparate erstreckt. Abgesehen von der durch die Hypertrophie bedingten Urinretention mit sich anschließenden Veränderungen von Blase und Nierenbecken, Nierensklerose und Harnsäureretention hat sich gezeigt, daß das Extrakt der hypertrophischen Prostata eine toxische und eine blutdruckbeeinflussende Substanz enthält. Die Behandlung, die bloß darauf ausgeht, die Blasenentleerungen zu sichern, läßt den toxischen Faktor bei der Krankheit unberührt. Nur die Prostatektomie richtet sich gegen ihn und macht die gute Allgemeinwirkung nach der Operation verständlich.

Ueber die **Schmerzbetäubung** bei der **Geburt** schreibt Schellekens einen Aufsatz. (Tijdschr. voor Geneesk. 1921 (II) S. 2060). Er ist kein Freund des Dämmerschlafes. In vielen Fällen ist die Anästhesie ungenügend, und die Gefahren für das Kind sind ziemlich bedeutend. Dagegen kann die Sakralanästhesie nützlich sein. Ein Vorteil ist, daß die Muskeln des Beckenbodens auf diese Weise erschlaffen und daß auch, da die Frau ruhiger ist, der Perinealschutz sich viel einfacher gestaltet. Speziell in Fällen von Geburt bei Vaginismus ist die Sakralanästhesie indiziert. Es gibt aber immerhin doch Fälle, wo die Sakralanästhesie versagt.

Duncan (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 13) berichtet über seine **Technik** der **Radiumbehandlung** des **Uteruskrebses.** Von 128 inoperablen Fällen sind 51 gestorben, 15 gebessert und 6 verschollen, 56 klinisch geheilt seit 1—4 Jahren. Von 72 Rezidivfällen sind 46 gestorben, 9 gebessert, 4 verschollen und 17 seit 1—4 Jahren klinisch geheilt. Von 15 operablen Fällen sind 2 gestorben und 13 seit 1 bis 4 Jahren klinisch geheilt. Von 10 postoperativ mit Radium behandelten Fällen sind 6 gestorben und 4 klinisch gesund geblieben. In 2 Fällen trat nach der Beseitigung des Uteruskrebses ein Rezidiv im Mastdarm auf, sie wurden kolotomiert und dann mit Radium behandelt, beide sind gesund geblieben. Bei 3 Fällen war wegen vermuteten Fibroms eine supravaginale Amputation gemacht worden, die mikroskopische Untersuchung ergab bis in den Zervix reichende karzinomatöse Veränderungen im Endometrium. Sie wurden sofort mit Radium behandelt und sind gesund geblieben. Bei 2 Fällen wurde nach ausgedehnter Ausbrennung des Krebses bestrahlt, 1 Fall gestorben, 1 geheilt. Verfasser glaubt, daß man auch sogenannte operable Zervixkrebse nicht operieren, sondern möglichst frühzeitig mit Radium behandeln soll. Schmitz (ibid.) berichtet über 168 Uteruskrebse, die er von 1914 bis 1919 mit Radium behandelte. Er empfiehlt, frühzeitig erkannte Fälle zu operieren und zwar womöglich mit dem Glüheisen, Grenz- und vorgeschrittene (inoperable) Fälle sind mit Radium und gleichzeitig mit Röntgen zu bestrahlen. Das Radium wird in die Zervix eingeführt, die Röntgenstrahlen werden von der suprapubischen und den Sakralgegenden angewendet. Die tabellierten Erfolge sind gute. Clark und Keene (ibid.) haben mehr als 400 Fälle von Uteruskrebs mit Radium behandelt, auf Grund ihrer in genauen Tabellen niedergelegten Erfolge glauben sie, daß die Zeit nicht mehr fern oder schon gekommen ist, wo man jeden Fall von Zervixkrebs bestrahlen und nicht operieren wird. Die erste Anwendung des Radiums, wobei auch Radiumnadeln in die Parametrien eingestochen werden (vgl. d. Illustrationen), erfolgt in Narkose, der Schutz nicht durch Metallschilde, sondern durch Gazetamponade. Eine Hysterektomie nach einer erfolgreichen Bestrahlung ist gefährlich. Funduskarzinome werden hysterektomiert und 14 Tage später wird das Scheidengewölbe leicht bestrahlt. Bestrahlung unmittelbar vor oder nach einer Operation oder gar während der Operation ist gefährlich. Meist genügt eine Bestrahlung. Das Auftreten von Fisteln kann durch sorgfältige Tamponade der Scheide fast sicher vermieden werden.

Hutinel und Nadal, **Scharlachrückfälle.** Archives de Médecine des Enfants 1921, 24, Nr. 8. Die Rückfälle von Scharlach hängen mit einer Störung der Immunisation zusammen. Es waren immer nur Patienten, die beim Neuausbruch des Scharlachs unter der Wirkung anderweitiger Infektionen standen. Unter den 10 beobachteten Fällen waren diese 6mal Eiterungen, wie infizierte Wunden, Appendizitis und eiterige Pleuritis, 3mal Pneumonie und 1mal eine frische schwere rheumatische Perikarditis. Damit eine Eiterung den Rückfall ermögliche, muß sie mit dem ersten Beginn der Krankheit zeitlich zusammenfallen. Wenn dagegen ein gesundes Kind Scharlach bekommt und erst lange Tage darauf oder in der Rekonvaleszenz von Otitis, Bronchopneumonie, Drüsenvereiterung oder eitriger Pleuritis befallen wird, so ist die Immunisation dadurch keineswegs gestört und es stellt sich kein Rückfall ein. Die Prognose der Rückfälle ist nicht wesentlich von den gewöhnlichen Fällen verschieden. Nur eines von den 10 Kindern ist gestorben.

Heß, McCann und Pappenheimer (Proc. Soc. for exper. Biol. a. Med. Vol. 18 1921) glauben durch ihre Versuche bewiesen zu haben, daß die von anderer Seite aufgestellte **Aetiologie** der **Rachitis,** wonach dieselbe durch das Fehlen des fettlöslichen Vitamins A oder eines ihm sehr nahestehenden Vitamins entsteht, nicht richtig ist. Junge Ratten, die 3 bis 6 Monate lang mit einer Diät gefüttert wurden, der dies Vitamin fehlte (was dadurch bewiesen wird, daß sie, nachdem sie 2 Monate diese Nahrung erhalten hatten, nicht mehr an Gewicht zunahmen und daß die Gewichtszunahme rasch wieder eintrat durch Zusatz von 6 % Butter, und durch das durch den Vitaminmangel bedingte Auftreten einer Keratomalazie, die mit Butterzusatz wieder verschwand), zeigten niemals makroskopisch oder mikroskopisch rachitische Symptome. Dieselben Autoren zusammen mit Zucker experimentierten mit verschiedenen Diäten, die erfahrungsgemäß Rachitis bei Ratten hervorrufen; eine solche Diät besteht aus Mehl, Kochsalz, Calcium lacticum und Eisenchlorid. Ersetzt man 0,4 des Kalziumsalzes durch dieselbe Menge von basischem Kaliumphosphat, so erkranken die Tiere wie an Rachitis. Der Schutz erfolgt durch das Phosphat und nicht durch das Kalium, wie weiter festgestellt wurde. McCollum (ibid.) in einer größeren, schwer zu referierenden Arbeit hat experimentell durch zahlreiche Fütterungsversuche mit verschiedenen Diäten festgestellt, daß Butter nur eine sehr schwache antirachitische Wirkung ausübt, während Lebertran ein außerordentlich wichtiges Mittel in der Verhütung und Bekämpfung der Rachitis darstellt.

F. D. Bullock und Curtis (Proc. New York Path. Soc. Oktober-Dezember 1920) haben gefunden, daß bei der **Ratte** das **Sarkom der Leber** fast immer mit dem Cysticercus fasciolaris vergesellschaftet ist, der Larve der bei der Katze vorkommenden Taenia crassicollis. Das Sarkom entwickelt sich aus der Zystenwand. Die Autoren haben nun 1165 junge Ratten mit abgemessenen Mengen einer Eieremulsion dieser Taenie infiziert, die man ihnen in den Pharynx brachte. 600 Tiere, die sehr widerstandsfähig gegen die Infektion waren, wurden ausgeschieden, von den 565 übrigen Tieren waren 279 9 Monate noch am Leben, als der erste Tumor bei ihnen auftrat. Während der nächsten 6 Monate starben oder wurden getötet 230, von diesen zeigten 55 (29 %) Tumorentwicklung, 49 sind noch unter Beobachtung. Die Würfe dieser infizierten Tiere, 2500 an der Zahl in vier Generationen, stehen auch noch unter Beobachtung, von der ersten Generation haben bereits 30 Tumoren gezeigt bis Januar 1921, bis Mai 1921 traten weitere 125 hinzu, sodaß bei 210 Ratten bisher ein Sarkom auftrat. Es handelte sich um Spindel- (zuweilen polymorphe Zellen) Zellsarkome, die in der Zystizerkuswand entstanden, rasch in die Umgebung einwucherten und ausgedehnte Metastasen bildeten. Sie ließen sich durch mehrere Generationen weiter übertragen und hatten dann natürlich nichts mehr mit dem Zystizerkus zu tun. Die Verfasser glauben, daß es sich bei der Entstehung dieser Neoplasmen um chronische Reizung des Zystizerkus handele, die durch längere Zeit auf die empfängliche Bindegewebszelle der Ratte einwirke.

K. Kiyono, V. Sueyasu und H. Tsuje (Japan. Journal f. Bakteriologie) erzeugten durch Verpflanzung erfolgreich bei **Vogelembryonen Tumoren,** und zwar unter 9 Fällen 2mal Karzinom, 5mal Sarkom und 1mal Fibrom.

Sheldon (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 9) berichtet über 4 eigene Fälle von **Tumorbildung** des **Ganglion Gasseri.** Die Symptome sind sehr verschiedenartiger Natur, Anästhesie kann vorhanden sein oder das Gefühl kann völlig erhalten sein, mäßige Dissoziation von Schmerz und Temperatur war in 2 Fällen vorhanden, Epitheliome des Nasopharynx können dasselbe Syndrom geben. Es können sehr bösartige Epitheliome des Ganglion und mehr gutartige Gliome vorkommen, ein operierter Fall von Gliom ist seit $3^{1}/_{2}$ Jahren gesund.

Snapper (Tijdschr. voor Geneesk. 1921. [II] S. 2284) hatte schon früher gezeitigt, daß die **Ausscheidung** der **Hippursäure** bei der Schrumpfniere gestört ist, wenn Stickstoffretention im Serum besteht. Er veröffentlicht jetzt neue Versuche, woraus hervorgeht, daß eine Störung der Hippursäureausscheidung erst dann auftritt, wenn die Nierenretention schon ziemlich hochgradig (wenigstens 1 g pro Liter Serum) ist.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 14. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Kausch.

Hildebrand: **Die operative Behandlung der Sehnervenatrophie bei Turmschädel.** Hildebrand bespricht die verschiedenen Theorien über die Entstehung der Optikusatrophie bei Turmschädel und berichtet im Anschluß daran über 6 Fälle, die er nach einer neuen Methode operiert und damit gebessert hat. (Der Vortrag wird ausführlich veröffentlicht.

Besprechung. Greeff: Wir Ophthalmologen haben das größte Interesse an allen operativen Vorgängen, die sich gegen die Sehnervenleiden bei Schädeldeformationen richten. Es gibt nichts Traurigeres, als diese so behafteten Kinder ohne Operation langsam, aber sicher blind werden zu sehen. Nicht alle Kinder mit Turmschädel bekommen Sehnervenleiden, wenn diese aber einsetzen, so sind sie immer progressiv und führen, sich selbst überlassen, zu totaler Erblindung. Leider sieht man sehr selten die Anfänge des Leidens. Die Kinder werden meist erst gebracht, wenn die Sehstörung hochgradig ist, und die Einwilligung zur Operation wird erst gegeben, wenn die Erblindung nahe bevorsteht. So kommt es denn, daß die Resultate der Operationen keine allzu glänzenden sind, denn einmal zugrundegegangene Sehnervenfasern stellen sich nicht wieder her. Aber wird den Kindern nun ein Rest des Sehvermögens erhalten, so bedeutet das schon viel; unter denjenigen, welche von ewiger Nacht umgeben sind, ist derjenige, welcher nur noch Tag und Nacht unterscheiden kann, König. Deshalb sind die von dem Vortragenden erzielten Resultate, die ich meist wiederholt kontrolliert habe, recht beachtenswert. Seine neue Operation hat ferner den Vorzug, daß sie einigermaßen beiden Theorien gerecht wird, sie schafft Raum und entlastet den Sehnerven von der Umklammerung und Einschnürung.

Axhausen: **Ueber die Folgezustände epiphysärer Ernährungsunterbrechung beim Menschen.** Axhausen demonstriert in Mikrophotogrammen das histologische Bild zweier Fälle von Koehlerscher Erkrankung des 2. bzw. 3. Metatarsalköpfchens. Es geht daraus hervor, daß die Grundlage der Erkrankung eine keilförmige Nekrose im Bereich der überknorpelten Gelenkfläche bildet, an die sich örtlich zum Teil Substitutionsvorgänge, zum Teil Abgrenzungs- (Dissektions-) vorgänge anschließen, während als Fernwirkung die experimentell festgestellten gesetzmäßigen Folgeerscheinungen solcher Ernährungsunterbrechungen, nämlich die Symptome der Arthritis deformans, in die Erscheinung treten. Diese Fälle sind in der Tat vollständige Analoga der vom Vortragenden früher experimentell erzeugten Gelenkzustände. Als Ursache der Keilnekrosen der Metatarsalköpfchen ist ein Trauma auszusehen. Es kann sich also nur um einen Gefäßverschluß mit nachfolgendem anämischen Infarkt handeln. Als Ursache des Gefäßverschlusses nimmt Vortragender eine bakterielle Embolie an, bei der die Bakterien nicht zur Entwicklung gelangt sind, sei es infolge ihrer geringen Virulenz, sei es wegen der Wirksamkeit der antibakteriellen Schutzstoffe des Körpers. Den gleichen Vorgang hat Vortragender schon früher zur Erklärung der Entstehung mancher Formen der freien Gelenkkörper angenommen, und in der Tat stimmt die Histologie der in Bildung begriffenen und der schon gelösten freien Gelenkkörper mit den örtlichen Befunden bei den demonstrierten Fällen von Koehlerscher Krankheit völlig überein. Vortragender weist ferner auf die überraschende röntgenologische Uebereinstimmung der Koehlerschen Krankheit mit der Perthesschen Krankheit des Hüftgelenks hin und spricht die Vermutung aus, daß auch hier der gleiche Vorgang als Ursache aller weiteren Folgeerscheinungen auftreten könne. Die Uebereinstimmung der Befunde wird an einer Reihe von Röntgenogrammen demonstriert. Zum Schluß bespricht Vortragender den Zusammenhang zwischen der Perthesschen Krankheit und der Arthritis deformans auf Grund der von ihm vertretenen Anschauung über die Aetiologie der Arthritis deformans überhaupt.

Besprechung. Hildebrand hebt die Bedeutung dieser Untersuchungen Axhausens für die Erklärung einer Reihe von Erscheinungen hervor, die bis jetzt keine gültige Erklärung gefunden haben, und erwähnt Experimente, die er als Assistent Königs zur traumatischen Erzeugung von Gelenkkörpern angestellt hat, ohne freie Gelenkkörper zu erhalten.

Lotsch: **Einfluß der Röntgenmilzbestrahlung auf die Zeit der Blutgerinnung.** Lotsch bespricht auf Grund von 37 eigenen Untersuchungen die Wirkung der Röntgenreizbestrahlung der Milz auf den Ablauf der Blutgerinnung. Die von Stephan angegebene Methode ist von Juracz für die prophylaktische Erhöhung der Blutgerinnung bei Operationen wegen der angeblichen glänzenden Erfolge begeistert propagiert worden. Die Nachuntersucher waren wenig zufrieden. Die 37 Beobachtungen betrafen zumeist Kranke, bei denen eine Beschleunigung der Blutgerinnung von praktischem Nutzen gewesen wäre. Es wurde $^1/_3$ der Hauteinheitsdose am Nachmittag vor der Operation auf die Milzgegend verabfolgt und etwa 15 Stunden später operiert. Die Blutgerinnungszeit wurde nach der Fonioschen Methode vor der Bestrahlung und vor der Operation bestimmt, gleichzeitig die Blutungszeit mit der Ohrläppchenstichmethode. Praktisch von Belang ist nur eine Beeinflussung der Gerinnungszeit von mindestens 20%. Von den 37 Fällen zeigten 23 = 62% die geforderte Beeinflussung von 20%. 11 in günstigem und 12 in ungünstigem Sinne. Dieses merkwürdige Verhältnis von zur Hälfte günstig und zur Hälfte ungünstig beeinflußten Fällen bleibt bei den verschiedenen Prozentstufen fast stets das gleiche. 10 Fälle zeigten vor der Bestrahlung eine erhebliche Verzögerung der Blutgerinnung. Bei diesen war eine Beschleunigung der Gerinnungszeit wünschenswert. Interessanterweise sind außer 3 praktisch unbeeinflußten die übrigbleibenden 7 Fälle günstig, und zwar um mindestens 20% beeinflußt, 5 über 40%, 3 sogar über 60%. Der von Stephan als besonders wichtig hervorgehobene Beschleunigungsfaktor wurde nicht berücksichtigt. Der Einfluß der Milzbestrahlung auf den Ablauf der Blutgerinnung scheint nach den mitgeteilten Untersuchungen in einer positiven und darauf folgenden negativen Phase sich bemerkbar zu machen, der zeitliche Ablauf bei den einzelnen Individuen in vorläufig noch nicht festgestellter Weise zu schwanken. Die bestechend einfache Methodik von Juracz bedarf der Korrektur. Möglicherweise wird es gelingen, auf Grund besserer Einsicht in den Ablauf der Blutgerinnung mit der Milzröntgenbestrahlung auch prophylaktisch praktisch brauchbare Resultate zu erzielen.

Siedamgrotzky: a) **Symphysenzerreißung durch Zangenentbindung.** Danach dauernde Inkontinenz. Zweimalige Operation an der Harnröhre und zweimalige Raffung des Sphinkters zur Beseitigung der Inkontinenz ohne Erfolg. Breit klaffende Symphyse, die durch Gürtelverbände zunächst einander genähert wird. Dann Operation. Nach Zurückpräparieren der Narben Zurückdrücken der ganzen Weichteile. Zurückhalten derselben durch Periost-Knochenspan aus der Tibia, der hinter die beiden Symphysenenden geschoben wird. Lane-Schiene zur Annäherung der Symphysenenden. Jetzt seit 5 Monaten voller Erfolg, trotzdem die Lanesche Schiene ausgerissen und im Röntgenbild eine knöcherne Verbindung durch Knochenspan nicht zu sehen ist. Offenbar hat das Zurückdrängen und die Verhinderung eines erneuten Anwachsens der Weichteile an die bei Belastung sich gegeneinander verschiebenden Symphysenenden genügt, um die Sphinkterfunktion wieder voll wirken zu lassen. b) **Große Blutzyste neben der linken Niere,** als Tumor imponierend bei normalem Befund bei Ureterenkatheterismus. Abweichend von dem durch Seidel auf dem Chirurgen-Kongreß 1914 genau geschilderten Verlauf — plötzliche Anämie usw. — hier keinerlei Anzeichen einer Blutung. Von der Patientin wurde nur ein langsam wachsender Tumor in der linken Oberbauchgegend gefühlt. Offenbar langsame, schubweise erfolgende Blutung ohne Schmerzen oder sonstige Erscheinung. c) **Riesenhafter Naevus pigmentosus,** der $^3/_4$ des Rumpfes einnimmt, und zahllose kleinere Naevi über Extremitäten und Gesicht verbreitet. Patient suchte vor 6 Wochen wegen eines geringen anderen Leidens die Poliklinik auf, war völlig frei von Drüsen. Seit 3 Wochen bemerkt er wachsende Drüsen in der rechten Achselhöhle. Offenbar ist eine noch nicht festzustellende Partie des Naevus maligne entartet. Prognose daher sehr ungünstig. Röntgenbestrahlung ist versucht. Für das Zustandekommen der Naevi reicht keine der vorhandenen Theorien aus, die wahrscheinlichste Theorie (Meirowskis) der keimplasmatischen Anlage findet hier keine Stütze. Dem Patienten ist nichts davon bekannt, daß in seiner Aszendenz etwas Aehnliches gewesen sei. Er selbst ist verheiratet und hat ein Kind ohne Naevus.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 14. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Cassel. Schriftführer: L. F. Meyer.

Ernst Wolff über **Beschneidungstuberkulose und ihre Behandlung mit Röntgenstrahlen.** Im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus kamen 2 Säuglinge im Alter von 3 Monaten zur Aufnahme, bei denen sich im Anschluß an die rituelle Beschneidung mit Aussaugen der Wunde ein Geschwür am Penis und Leistendrüsentumoren gebildet hatten. Nach anfänglicher, erfolgloser antiluischer Behandlung wurde auf Grund des positiven Ausfalls der Pirquetschen Reaktion und des mikroskopischen Nachweises von tuberkulösem Granulationsgewebe im Präputium die Diagnose Tuberkulose gestellt und mit Röntgen bestrahlt. In beiden Fällen kam es zur eitrigen Einschmelzung der Leistendrüsen. Der eine Säugling erkrankte an einer Oberschenkelphlegmone im Anschluß an die Leistendrüsenfisteln und erlag im Alter von 8 Monaten einer unspezifischen Bronchopneumonie. Der andere Knabe mit einem ursprünglich stark progredienten Ulkus wurde geheilt, nachdem auch die Lymphdrüsen am Darmbeinkamm sich stark vergrößert hatten und Hauttuberkulide aufgetreten waren. Wolff hat 58 Fälle von Beschneidungstuberkulose zusammengestellt. Die Prognose des Leidens ist bedeutend besser als für Säuglinge des ersten Halbjahres, welche an Inhalationstuberkulose erkrankt sind. Die Zahlen der Ueberlebenden verhalten sich wie 37 zu 14—16%. Die Hälfte der Todesfälle im ersten Jahr ist nicht durch tuberkulöse Erkrankungen, sondern durch Sekundärinfektion der Leistendrüsenfisteln verursacht. In den Fällen mit guter Prognose kommen die Leistendrüsen stets zum eitrigen Durchbruch. Als rationelle Therapie wird vorgeschlagen, außer einer energischen Bestrahlung von Leistendrüsen und Penis im Falle der eitrigen Drüseneinschmelzung nur zu punktieren und die Abszesse mit Jodoformglyzerin zu füllen, anstatt, dem Rat der meisten Autoren folgend, chirurgisch vorzugehen.

Karger: Demonstration eines Falles von **Dermatomyositis.** Die Erkrankung ist selten, aber wohl häufiger, als sie diagnostisiert wird. Ihr Wesen besteht in einer Myositis mit evtl. Blutungen in die Muskeln sowie in Hauterscheinungen sehr verschiedener Art, von erythemartigem Charakter bis zu Atrophien. Im Vordergrunde des klinischen Bildes stehen Bewegungsstörungen durch myogene Kontrakturen sowie Druckschmerz der Muskeln bei Beanspruchung. Oedeme über den erkrankten Muskelpartien können die Diagnose weiter erschweren, doch ist ihre elektive Lokalisation und ihre an gefrorenes Fleisch erinnernde Konsistenz auffallend. Die Hauterscheinungen können im Gesicht ein Erysipel oder eine Sklerodermie vortäuschen. Die Behandlung hat sich gegen die Kontrakturen zu richten, die Aetiologie ist unsicher, die Prognose ist zweifelhaft, da die Kinder zu Infekten neigen und auch Herz und Zwerchfell mitunter von dem myositischen Prozesse befallen werden.

Opitz (Breslau), **Ueber moderne Diphtherieprophylaxe.** (Vgl. S. 87.

Besprechung. Eckert: Behring hatte die Absicht, menschliches Antitoxin mit seinen Toxin-Antitoxingemischen herzustellen und durch Verwendung arteigenen Serums die Gefahren der Anaphylaxie zu vermeiden. In Amerika war der Erfolg der Einführung der aktiven Immunisierung 7 Todesfälle an Diphtherieintoxikation. Bei Massenimpfungen verhielt sich das Publikum ablehnend. Die Beschwerden müssen bei den Impfungen doch recht erhebliche gewesen sein.

Dunkel: Im Osten Berlins (Krankenhaus Friedrichshain) treibt Braun seit 10 Jahren Diphtherieprophylaxe, und zwar nur durch passive Immunisierung, d. h. die Angehörigen einer an Diphtherie erkrankten Person werden möglichst am Tage der Einlieferung des Patienten mit 600 I.E. gespritzt. Brauns Erfolge in der Diphtheriebekämpfung des volkreichen Ostens Berlins haben den Wert der passiven Immunisierung bewiesen, sein Material beträgt in 10 Jahren rund 10 000 prophylaktisch gespritzte Personen. Wenn man bedenkt, daß nach der Angabe von Opitz selber die aktive Prophylaxe mit Behring-Toxin-Antitoxin 1. bei Säuglingen sehr schlecht wirkt, 2. nicht in allen Fällen wirksam ist (Opitz 20—40% Versager, amerikanische Arbeiten sogar 75%), 3. zum Teil erst nach mehreren Injektionen wirksam wird, 4. mit Sicherheit nur 1 Jahr vorhält, dann bleibt doch ein gewaltiger Prozentsatz, wo der eigentliche Zweck der Prophylaxe gänzlich verfehlt ist. Diphtherieprophylaxe treiben heißt, die gefährdete Person unverzüglich zu schützen, bzw. wenn sie schon unerkannt infiziert ist, sie der Frühbehandlung zuzuführen, die doch einen Angelpunkt in der Bekämpfung der Diphtherie überhaupt bildet. In diesem Sinne sind wir im Krankenhaus Friedrichshain bei der passiven Prophylaxe geblieben und sehen Versuche, durch Toxin-Antitoxin in der Prophylaxe neue Wege zu beschreiten, als die augenblicklich rationellste Diphtheriebekämpfung gefährdend an. Braun hat bis heute fortlaufend, etwa 10 Jahre hindurch, über die Diphtherieerkrankung der passiv-prophylaktisch gespritzten Personen sorgfältige Erhebungen angestellt, er konnte unter diesen nur etwa ½—1% spätere Diphtherieerkrankungen feststellen, eine Zahl, die, verglichen mit den 4,6% an Diphtherie Erkrankten nach aktiver Immunisierung (Opitz' Errechnung), noch überlegen ist. Natürlich führen wir diese geringe Zahl an Diphtherieerkrankungen passiv Immunisierter nicht auf eine Dauerwirkung der passiven Immunisierung zurück, die bekanntlich nur auf 3—4 Wochen geschätzt wird, sondern darauf, daß praktisch die Infektion in der Familie in diese kritischen 3—4 fällt.

Opitz (Schlußwort): Gegenüber den Angaben Eckerts, daß es gar nicht im Sinne Behrings gelegen hätte, mit seiner Vakzine eine aktive Immunisierung zum direkten Schutz vor einer Erkrankung zu erzielen, sondern daß nur die Gewinnung hochwertigen Menschenserums zur passiven Immunisierung mit homogenen Schutzstoffen beabsichtigt worden wäre, möchte ich feststellen, daß Behring doch eine generelle Immunisierung nach Art der Jennerschen Pockenimpfung anstrebte, wie aus seinen letzten größeren Arbeiten über Diphtheriebekämpfung hervorgeht. Nicht alle von Amerika mitgeteilten Statistiken über Immunisierungserfolge sind so bedeutungslos, wie es Eckert hinstellt. Es liegen doch tatsächlich von dort wie auch von Holland durchaus brauchbare, sich auf ein großes Zahlenmaterial stützende Arbeiten vor. — Soweit ich mich erinnere, habe ich nicht gesagt, daß die Loewensteinschen Impfgemische trotz siebenjähriger Verwahrung unverändert waren, sondern ich habe mich dahin geäußert, daß sie sich als noch wirksam erwiesen. Gerade Loewenstein hat ja gezeigt, daß unterneutralisierte Präparate im Laufe der Zeit toxischer geworden waren, und daß ausgeglichene Gemische einen Toxinüberschuß erkennen ließen. — Das durch die Impfung mit unterneutralisierten Präparaten mitunter ausgelöste Fieber kann 40° und darüber betragen, aber diese unerwünschten Toxinwirkungen werden ja eben durch überneutralisierte Gemische vermieden. — Wenn Dunkel schließlich erklärt, daß Braun bei passiver Immunisierung in sechsjähriger Beobachtung eine Morbidität von nur ½% fand, aber zugibt, daß der Schutz nur 3—4 Wochen anhält, dann kann diese geringe Erkrankungsziffer eben nicht auf die einmalige Injektion heterogener Antikörper zurückgeführt werden.

Berlin, Laryngologische Gesellschaft, 16. XII. 1921.

Vor der Tagesordnung. West: Ein Fall eines vor 2 Jahren total **exstirpierten Tränensacks.** Tränenwege gut durchspülbar, keine Verwachsungen.

Halle: **Gaumenplastik.** 2 Fälle von Gaumenplastik, bei welchen Halle statt seitlicher Schnitte in der Medianlinie einen Schnitt anlegte. Bei der Vernähung wird die Uvula etwas höher gegen den Gaumenbogen gedrängt. Der therapeutische Erfolg war auch, was die Sprache anbelangt, ausgezeichnet.

Minnigerode: Ein Fall von **Stirnbeinsyphilis** mit Sequesterbildung.

Seiffert: a) Großer **periösophagealer Abszeß** nach Fremdkörper. Patient kam, nachdem bereits durch einen Arzt eine Fischgräte entfernt worden war, mit hoher Temperatursteigerung in Behandlung. Röntgenologisch war eine Vorwölbung im Hypopharynx festzustellen. Röntgenologisch ergab sich ein lufthaltiger Raum hinter der Pharynxwand. Nach 8 Tagen unverminderter Schmerzen wurde der Abszeß von außen eröffnet. Nach einigen Tagen Pneumothorax und Exitus letalis. Seiffert rät, bei Verdacht eines retropharyngealen Abszesses möglichst schnell von außen zu eröffnen, welches Prinzip er auch an einem 2. Fall bald darauf mit Erfolg anwenden konnte. b) **Stirnhöhleneiterung, Osteomyelitis und Stirnhirnabszeß.** Der demonstrierte Fall begann mit Stirnkopfschmerzen und später Schwellung in der Stirnhöhlengegend. Nach Eröffnung und Spaltung der Dura: 7 Abszesse im Stirnhirn. Augenhintergrund: Stauungspapille. Ein ziemlich erheblicher Hirnprolaps geht jetzt allmählich zurück; Augenhintergrund wieder normal.

Besprechung. Blumenthal hält die Durchspülbarkeit des Tränenweges nicht beweisend für die Ausheilung der Tränensackeiterung.

Salomon berichtet über multiple gangränöse Abszeßbildung der Epiglottis und des lk. Aryknorpels.

Halle sieht in der verbesserten Westschen Operation keinen Vorteil.

Blumenthal empfiehlt, bei der Freilegung möglichst hoch hinaufzugehen.

Sturmann: Ein Krankheitsbild, bei welchem das Gesicht einen affenartigen Ausdruck bekommt. Exitus letalis an interkurrenter Krankheit. Sektion ergab: 2 riesige Knochenblasen der mittleren Nasenmuschel, welche zur Hinauswölbung der Nasenwurzel, Auswärtsdrängung der Augen, Amaurose und Anosmie geführt haben.

Blitz: Fibrom der linken Plica aryepiglottica. L. Joseph.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 7. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Kirschner: **Operativ geheilte Blasenspalte.** Bei dem 13jährigen Knaben wurde zur Beseitigung der Blasenspalte folgende Operation ausgeführt: 1. Akt: Laparotomie durch linkseitigen Pararektalschnitt, Durchtrennung der Flexura sigmoidea, blinder Verschluß beider Oeffnungen, Mobilisierung des zuführenden Darmschenkels, Ablösung des Rektums vom Kreuzbein. Durch 2. Operationsgruppe Whiteheadsche Operation im Bereich der halben hinteren Zirkumferenz unter sorgfältigster Schonung und Abschiebung des Sphinkters, sodaß von unten her das Wundbett von oben ausgeführten Rektumablösung erreicht wurde. Durchziehen des zuführenden Endes der Flexura sigmoidea bis vor den After. Schluß der Bauchdecken. Nach einem Tage Eröffnung des vor den After gelagerten Sigmoids. In den nächsten Wochen gründliche Spülung des Rektums mit antiseptischen Flüssigkeiten. 2. Akt. Umschneidung der Blasenschleimhaut, Auslösung der Ureteren im Zusammenhange mit dem Trigonum, Einpflanzung des Trigonums in die seitlich eröffnete Rektalwand, Schluß der Bauchhöhle. — Der Kranke ist sowohl für Urin, wie für Stuhlgang vollkommen kontinent. Er hält sich auch nachts vollständig sauber. Er muß alle 2—3 Stunden Urin entleeren. Der Urin ist klar. Ob später eine Infektion der aus dem Rektum neu gebildeten Blase eintritt, läßt sich nicht voraussagen. Gegenwärtig ist das Operationsresultat jedenfalls ideal.

Schubert stellt einen Kranken vor, bei dem es im Verlauf weniger Stunden zu einem völligen **thrombotischen Verschluß der Vena subclavia** gekommen war; eine andere Ursache für den Verschluß konnte nicht aufgefunden werden; ein Herzfehler lag nicht vor, dagegen bestand seit 15 Jahren chronische Nephritis.

Benthin: **Künstliche Scheidenbildung.** Benthin hat bereits im vorigen Jahre einen Fall von künstlicher Scheidenbildung operiert nach der Methode Baldwin-Mori. Heute stellt er einen Fall vor, der nach Schubertscher Methode operiert wurde. Es handelt sich um ein 22jähriges Mädchen, das, sehr wohl gebaut, alle sekundären Geschlechtsmerkmale aufwies. Auch der Introitus war wohlgebildet. Gleich hinter dem Introitus bestand ein Verschluß der Scheide. Von einem Uterus war nichts zu fühlen. Man palpierte nur zwei von der Mittellinie ausgehende, zur Beckenwand ausstrahlende Stränge. Die Ovarien waren beiderseits als bohnengroße Gebilde zu fühlen. Libido und Voluptas waren in vollem Umfange vorhanden. Die Operation selbst gestaltete sich programmäßig. Der untere

Teil des Rektums, der zur Scheidenbildung benutzt wurde, ließ sich mühelos in die künstlich geschaffene Scheidenöffnung hineinziehen. Ebenso ließ sich der obere Teil des Rektums bzw. Sigmoideums in den After hinunterziehen. Die Rekonvaleszenz war anfangs fieberhaft, der Zustand jedoch nie besorgniserregend. Die Sakralwunde schloß sich allmählich. Der augenblickliche Befund ist folgender: Dicht hinter dem Introitus gelangt man durch eine für den Finger durchgängige Oeffnung in einen geräumigen, gut zeigefingerlangen Schlauch. An der Grenze des Introitus zu dem eingenähten Darmstück fühlt man eine Fistelöffnung, die mit dem Rektum kommuniziert. Es wird bemerkt, daß Patientin Stuhl und Winde ohne Mühe zurückhalten kann. Der Sphinkter ist vollkommen funktionsfähig. Ein Abgang von Stuhl nach außen durch die Fistelöffnung wird nicht bemerkt; nur bei hartem Stuhl wird etwas Stuhl durchgepreßt in die künstliche Vagina hinein. Es steht zu hoffen, daß die Fistel sich weiter spontan schließen wird. Der noch etwas enge Scheideneingang soll späterhin durch eine kleine Nachoperation erweitert werden.

Besprechung. Kirschner empfiehlt, den 1. Akt der Operation per laparotomiam vorzunehmen in ähnlicher Weise, wie er es soeben beschrieben hat zur operativen Heilung der Blasenspalte. — E. Schroeder macht darauf aufmerksam, daß nach den neuesten Veröffentlichungen es bei Verwendung des Dünndarms zu künstlicher Scheidenbildung gelegentlich zu Spätileus kommen kann, indem sich eine Darmschlinge hinter dem angespannten Mesenterium des ausgeschalteten Darmstückes verfängt. — Müller fragt, ob nach der Heilung irgendeine schwerere Schädigung des Reflexmechanismus des Afters beobachtet ist; wenn eine solche etwa regelmäßig auftrete, würde sie geeignet sein, das Schubertsche Verfahren zu diskreditieren. — Benthin (Schlußwort): Die Anregung von Kischner, die Operation übersichtlicher zu gestalten, dadurch, daß man erst abdominal vorgeht, ist sehr beachtenswert. Benthin hat auch den Eindruck, daß das abdominale Vorgehen im allgemeinen trotz größerer Gefahr sich einfacher gestaltet. Müller kann ich nur bitten. die anwesende Patientin selbst zu fragen. Sie ist tatsächlich kontinent.

Winter: **Weibliche Kriegsopfer in Ostpreußen.** (Vgl. Nr. 2 S. 64.)

Besprechung. Benthin: Auf eine Erkrankung, die in der Nachkriegszeit besonders an Häufigkeit zugenommen hat, möchte ich hinweisen, auf die Peritonitis. Ihre Zahl hat sich mehr als verfünffacht. Es hängt dies mit der Zunahme der Aborte, speziell der kriminellen, fieberhaften Aborte zusammen. Tatsächlich waren die meisten Peritonitiden im Anschluß an kriminelle Abtreibungsversuche entstanden. Wenn es auch gelingt, einen Teil dieser Frauen durch rechtzeitige Operation zu retten, so ist der Ausfall an blühenden Frauenleben doch im ganzen bedauerlich groß.

Jeßner senior: Die Feststellung der schnellen Steigerung der Geschlechtskrankheiten nach Beendigung des Krieges entspricht den nach allen Kriegen festgestellten Tatsachen. Auch ohne Revolution. Darunter leiden stets die Besiegten wie die Sieger. — Die Statistik der stetigen, rapiden Zunahme der Aborte ist besonders wichtig in einer Zeit, in der für die gesetzliche Freigebung der Aborte die lebhafteste Agitation im Gange ist. Auch unter Beteiligung von Aerzten. Der Vortragende, der auf diesem Gebiete schon so nützliche Arbeit geleistet hat, würde gut tun, die Gegner dieser Agitation zu sammeln, damit man den Reformbestrebungen, die als höchst verderblich zu bezeichnen sind, energisch entgegentreten kann.

Scholtz: Zweifellos haben sich die Geschlechtskrankheiten auch in Ostpreußen seit dem Kriege außerordentlich vermehrt, aber vorzugsweise doch in den kleinen Städten und auf dem flachen Lande. In Königsberg selbst konnten wir eine erhebliche Zunahme, nach dem poliklinischen Material, nicht feststellen. Zweifellos sind auch die Geschlechtskrankheiten unter den Frauen, besonders den Kriegsfrauen, sehr viel häufiger geworden. Aber nicht immer handelte es sich hier um Kriegsopfer, denn vielfach sind die Frauen von anderer Seite angesteckt worden und haben dann erst nachträglich ihren Mann infiziert. Die Häufigkeit, mit der die Ehefrauen als Infektionsquelle angegeben wurde, hatte in den letzten Kriegsjahren außerordentlich zugenommen. Durch die Mutter sind dann auch nicht selten die Kinder infiziert worden, auch in dieser Beziehung war in der Poliklinik eine Zunahme der Erkrankungen nachweisbar.

Klieneberger: Daß die Zunahme der Geschlechtskrankheiten nicht auf den durch den Krieg bedingten Geschlechtshunger, wie Kollege Jeßner meint, sondern vielmehr auf die nach dem Krieg und noch mehr nach der Revolution einsetzende Demoralisierung zurückzuführen ist, scheint mir nach den Erfahrungen unserer Klinik vom psychiatrischen Standpunkt aus sicher. So haben wir in den letzten 3 Jahren eine auffallende Zunahme der Psychopathen und unter diesen wieder eine unverhältnismäßig starke Zunahme der kriminellen Psychopathen beobachtet und, was für die angeschnittene Frage ausschlaggebend ist, die Psychopathen kommen in weit jüngeren Jahren als vor der Revolution zur Aufnahme. 16—20jährige Menschen sind jetzt die Regel, die im Gegensatz zu früher nicht nur fast ausnahmslos sich bereits in jungen Jahren sexuell betätigt, sondern auch mit 15, 16, 17 Jahren sich schon sexuell infiziert haben; so habe ich erst kürzlich über 3 noch nicht 20jährige Burschen berichtet, die an einer ausgesprochenen Frühsyphilis des Zentralnervensystems leiden. Alles Tatsachen, die früher ungemein selten, heute aber keineswegs mehr ungewöhnlich sind, also durchaus im Sinne der Demoralisierung sprechen.

Scholtz: **Ueber die Wirkung intravenöser Traubenzuckerinjektionen auf die Haut und ihre Erkrankungen.** (Vgl. d. W. 1921 Nr. 50 S. 1522.)

Besprechung. Borchardt: Die Beziehungen zwischen Osmotherapie und den übrigen Formen der leistungssteigernden Therapie sind noch ungeklärt: man weiß noch nicht, ob die Osmotherapie den übrigen Formen der Reiztherapie gleichwertig oder ob sie ihr überlegen ist. Es wäre deshalb wünschenswert, wenn die mitgeteilten Resultate mit anderen leistungssteigernden Wirkungen verglichen werden könnten, da ein Urteil über die Wirkung leistungssteigernder Methoden bei Hautkrankheiten leichter möglich ist als bei anderen Krankheiten. Eine Ueberlegenheit der Osmotherapie über die Eiweißtherapie müßte erst noch erwiesen werden.

Scholtz: Borchardt möchte ich erwidern, daß ich zwei wirksame Faktoren bei den Traubenzuckerinjektionen unterscheiden möchte, einmal den verstärkten Flüssigkeitsaustausch zwischen Gewebe und Blut, wodurch Medikamente, z. B. Salvarsan, lebhafter zirkulieren und mit den Geweben in innige Berührung kommen, zweitens eine anregende, leistungssteigernde Wirkung auf die Zellen selbst. Letztere wird allerdings, meiner Ansicht nach, wesentlich wieder durch die osmotischen Vorgänge zwischen Gewebsflüssigkeit und Zellen bedingt; hierdurch werden der Zelle selbst wahrscheinlich auch Medikamente in verstärktem Maße zugeführt werden können. Jedenfalls hat sich uns, wie später Dr. Steinberg berichten wird, Traubenzuckerinjektion zusammen mit Salvarsan sehr bewährt, und ich möchte die Anregung geben, auch bei anderen Infektionskrankheiten, z. B. Rekurrens, Malaria, Gelenkrheumatismus, aber auch Tuberkulose, das spezifisch wirkende Medikament (Salvarsan, Chinin, Salizylsäure, Tuberkulin) in Verbindung mit Traubenzuckerinjektion anzuwenden.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 25. X. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

A. Jakob: Anknüpfend an die Kühlschen Ausführungen in der vorigen Sitzung über günstige therapeutische **Beeinflussung der Paralysis agitans durch Ueberpflanzung von tierischer Nebenschilddrüse,** weist Jakob darauf hin, daß man die Symptome durch zielbewußte Uebungstherapie gelegentlich weitgehend bessern kann. Sodann wird der heutige Stand der Paralysis agitans-Frage dahin präzisiert: Die Lundborgsche Theorie, wonach die Paralysis agitans als ein Hypoparathyreoidismus aufzufassen und peripherisch-myogen lokalisiert ist, kann durch entsprechende pathologisch-anatomische Befunde nicht gestützt werden. Nach neueren Untersuchungen ist sie zurückzuführen auf eine schwere Erkrankung des Striatums und Pallidums, histologisch am meisten verwandt mit dem senilen Involutionsvorgange. Die neuesten Untersuchungen erlauben uns bereits weitgehende Erklärungen über das Zustandekommen der einzelnen Symptome, insbesondere des Tremors. Die Aetiologie ist noch ungeklärt. Die Histologie zeigt Anklänge an den senilen Prozeß. Sie dürfte wie dieser wohl auch als eine Rückbildungskrankheit aufzufassen und nicht so einseitig mit der Dysfunktion einer endokrinen Drüse, der Parathyreoidea, zu erklären sein.

Biemann: a) Ausgang eines früher besprochenen Falles von **chronischem intermittierenden Fieber.** Klinisch damals trotz nicht positiven mikroskopischen Befundes (chronische Lymphadenitis) einer Halsdrüse (sonst keine Drüsen palpabel gewesen) Hodgkin angenommen. Mehrere Monate später bei Autopsie typischer Hodgkin festgestellt. b) Bericht über gute Ergebnisse der **Diphthosan-Therapie bei Diphtheriebazillenträger.** Diphthosan ist versüßtes Flavizid, das zu den Akridiniumfarbstoffen gehört und hohe bakterizide Eigenschaft besitzt. Behandlungsmethode mittels Berieselungsverfahren des Nasenrachenraums nach Langer. 69% prompte, 15% mittlere Resultate, 16% Versager.

Paul Unna jr.: Vorstellung zweier typischer Fälle von Lepra: **a) Lepra mixta.** Ausgesprochene Leontiasis. Fleckenausschlag am Rumpf: Lepride genannt. Allgemeine Drüsenschwellung. Ulnarislähmung. Ulnaris beiderseits als harter Strang fühlbar. Anästhesien. In den Hautinfiltraten und den ringförmigen Flecken mäßige Mengen von Bazillen. Keine in der Nase. Patient verließ vor 20 Jahren Brasilien. Erstes Auftreten der Krankheit in Form von rezidivierender erysipelartiger Schwellung des Gesichtes (hyperplastische Form der Lepra). **b) Typischer Fall von Nervenlepra.** Keine freien Bazillen mehr. In der Nase, in der lepröse Veränderungen vorhanden sind, waren früher stets Leprabazillen im Nasenschleim vorhanden. Starke Mazies, allgemeiner Muskelschwund, Muskelatrophien besonders im Ulnarisgebiet. Anschwellung der Nn. ulnares. Greifenhand. Beginnendes Ulcus plantae pedis. Knochenprozesse? Anästhesien in Bändern und Flecken für alle Sensibilitätsqualitäten. Nasenaffektion mit Septumperforation. Vereinzelte braune anästhetische Flecke am Rumpf und den Extremitäten. Patient kam vor $1\frac{1}{2}$ Jahren wegen eines angeblichen syphilitischen, papulösen Ausschlages nach Europa. Die Nervenerkrankung war damals noch nicht entwickelt. Ermahnung, in allen Fällen von roten oder braunen anästhetischen Flecken bei Ausländern an die Möglichkeit von Lepra zu denken.

Asbeck: Demonstration eines durch Operation gewonnenen **Fibromyxosarkoms** bei einem 50jährigen Mann, das retroperitoneal gelegen war.

Bonhoff: Demonstration eines 63jährigen Gärtners, bei dem er vor 13 Tagen durch Sectio alta wegen völliger Urinverhaltung bei

Prostatahypertrophie die einzeitige Prostatektomie mit **völligem primären Blasenschluß** ausgeführt hat.

Fahr: **2 Fälle ungewöhnlicher Gefäßveränderungen im Gehirn.** Fahr berichtet über einen Fall von Status thymolymphaticus bei einem drei Monate alten Kinde, das von Geburt an Lähmungserscheinungen gezeigt hatte und bei dem die mikroskopische Untersuchung des Gehirns neben den häufiger beschriebenen kleinen Lymphozytenanhäufungen Gefäßveränderungen im Sinne eines adventitiellen Oedems und perivaskulärer Infiltrate aufdeckte. Fahr sieht in dem Fall eine Stütze für die Auffassung, daß es sich beim Status thymolymphaticus vielfach nicht um ein selbständiges Krankheitsbild, sondern um das Symptom einer Intoxikation handelt. Weiterhin wird dann ein Fall von progressiver Muskelatrophie bei einem 27jährigen Mädchen besprochen, bei dem sich gleichfalls Gefäßveränderungen im Gehirn nachweisen ließen. Sie saßen in der Gegend des Globus pallidus, der sich mikroskopisch durch auffallende Blässe auszeichnete, und präsentierten sich in Form starker Wandverdickung und Mediaverkalkung in Verbindung mit schmalen adventitiellen Infiltraten. Die Entwickelung einer Hypothese aus diesen Befunden von Gefäßveränderungen im Gehirn bei krankhaften Prozessen in der quergestreiften Muskulatur wird einstweilen abgelehnt.

Besprechung zum Kafkaschen Vortrag: **Serodiagnostik der Syphilis** (vgl. 1921 Nr. 49 S. 1512). E. Jacobsthal: Die im Jahre 1913 von mir aufgestellte Behauptung, daß eine positive Reaktion, insbesondere mit der von mir angegebenen Verfeinerung der Wa.R., der „Kältemethode“, nur eine „Narbenreaktion“, also nicht der Ausdruck einer noch bestehenden syphilitischen Erkrankung sei, muß ich jetzt zurücknehmen. Daraus ergibt sich die theoretische Forderung, immer, wenn die verfeinerten Reaktionen positiv sind, zu behandeln. Praktisch jedoch kann aus menschlichen und technischen Gründen der Nachteil einer fortdauernden Behandlung größer sein als ihr Nutzen. Einen wesentlichen Teil der Entdeckung Wassermanns, nämlich des sogenannten „Wassermannschen Aggregats“, habe ich hier schon vor 10 Jahren mitgeteilt. Ich berichtete damals davon, daß man durch Zusammenbringen von Extrakt + positivem Serum und nachfolgendes Zentrifugieren einen Niederschlag erhält, der für sich stark positive Wa.R. gibt, während die überstehende Flüssigkeit so gut wie keine Reaktion mehr gibt. Diese Isolierung des Wassermannschen Reaktionskörpers ist mir also zuerst gelungen, was die Literatur und auch v. Wassermann zu erwähnen vergißt.

Arning bemerkt zu der sehr bestimmt ausgesprochenen Behauptung Kafkas — daß nämlich die positive Reaktion immer der Ausdruck der Anwesenheit noch virulenter Spirochäten sei —, daß die Serologen uns den Beweis für diese Behauptung noch schuldig sind und so lange schuldig bleiben werden, bis überhaupt die Frage nach dem Wesen der Wa.R. geklärt ist. Arning führt als nicht in die Kafkasche Auffassung passend z. B. den Umstand an, daß man mitunter eher als durch das spirillozide Salvarsan ein Negativwerden der Reaktion erreichen kann durch Jodkali, von dem allgemein angenommen wird, daß es nicht spirillozid sei. Eine neuere Arbeit von Sahm aus der Königsberger Klinik bringt zu dieser Frage wichtiges Material. Was weiter die Forderung Kafkas angeht, man müsse jeden noch positiv reagierenden Patienten bis zum Negativwerden behandeln, so bezweifelt Arning, ob diese vom grünen Tisch der Serologie aus gegebene Forderung in der Praxis durchführbar sei und ob der Versuch immer zum Wohle des Patienten beitragen dürfte. Auch diese Frage der Therapie sei nicht zu entscheiden, bis die oben erwähnten Fragen gelöst seien. Bis dahin müsse man unter genauer klinischer Beobachtung von Fall zu Fall das therapeutische Verhalten abwägen und sich von anderen konkomitierenden Faktoren gerade so gut leiten lassen, wie von dem Ausfall der Wa.R.

Graetz: Die Schwierigkeit für die nosologische Bewertung der Wa.R. beruht nach wie vor in der Unkenntnis ihres tieferen Wesens. Es stehen immer noch die Auffassungen hie Immunitätsreaktion — hie Symptom der Syphilis einander gegenüber, letztere Auffassung überwiegt und beherrscht das therapeutische Handeln. Graetz kritisiert die neue, unter Mitwirkung des Reichsgesundheitsamts erlassene Einheitsvorschrift, die sich über Ergebnisse neuzeitlicher wissenschaftlicher Forschung hinwegsetzt, der wissenschaftlichen Behandlung des Syphilisproblems hemmende Fesseln anlegt und dabei doch dem Untersucher in einem sehr wesentlichen Punkte, nämlich in der Temperaturfrage, eine Bewegungsfreiheit läßt, die erfahrungsgemäß sehr häufig zu Widersprüchen in den Ergebnissen führt. Das Serum Syphilisverdächtiger bedarf häufig einer eingehenden wissenschaftlichen Analyse. Dazu müssen eventuell die verschiedensten Modifikationen der Wa.R., auch die aktiven Methoden, in geeigneter Form herangezogen werden, Sachs und Georgi, Meinicke, die eine recht gute Beurteilung erfahren haben und auch von Kafka als praktisch brauchbar befunden wurden. Ein Ersatz der Wa.R. durch dieselben ist nicht zulässig, da keine vollständige Uebereinstimmung zwischen den verschiedenen biologischen Reaktionen besteht. Möglicherweise gelingt es, durch Kombination die serologische Syphilisdiagnostik zu einer Höchstleistung zu bringen.

Schottmüller: Es dürfte nur wenige in diesen Dingen erfahrene Autoren geben, welche heute nicht der Ansicht sind, daß eine einwandfrei ausgeführte Wa. R. in dem Sinne des Vortragenden als unbedingter Beweis dafür anzusehen ist, daß bei dem betreffenden Patienten noch irgendwo im Körper ein Spirochätennest, also eine syphilitische Erkrankung, vorhanden ist. Ist dieser Standpunkt aber gerechtfertigt, woran ich, wie gesagt, auch auf Grund ausgedehnter eigener klinischer Erfahrung nicht zweifele, so muß der betreffende Patient auch bei sonst negativem Organbefund antisyphilitisch behandelt werden, und das um so mehr, je länger die Infektion zurückliegt. Denn wir wissen ja, daß die Syphilis für den Träger im Spätstadium gefährlicher ist als im Frühstadium und daß gerade die lebensbedrohenden syphilitischen Organerkrankungen, nämlich die des Zentralnervensystems und der Blutgefäße, speziell der Aorta, vorzugsweise im zweiten Dezennium nach der Infektion und später auftreten. Dazu kommt noch, daß syphilitische Veränderungen an der Aorta in 50% der Fälle (nach Fraenkel, in 82% nach Stadler) gefunden werden und die Anfangsstadien der Aortitis luica Krankheitserscheinungen leider überhaupt nicht oder nur in so versteckter Form machen, daß sie nicht erkannt werden, oft nicht erkannt werden können. Wie unter diesen Umständen Umber zu dem Ausspruch kommen kann, eine positive Wa. R. bei Fehlen sonstiger Krankheitserscheinungen sei belanglos und nichts anderes als ein Schönheitsfehler, ist mir unbegreiflich. Den Einwendungen von Nonne, die Gefahren der Salvarsanbehandlung berechtigten ihn, denselben Standpunkt einzunehmen, ist zunächst entgegenzuhalten, wie häufig doch die Spätsyphilis an sich mit ernster Lebensgefahr verknüpft ist und daß deshalb auch nicht ganz indifferente Mittel erlaubt sind; und dann kann ich nur betonen, daß ich bei der Salvarsanbehandlung, wie ich sie übe, wirklich unangenehme Folgen unter tausenden Fällen nicht gesehen habe. Noch ein Wort über den negativen Ausfall der Wa. R. bei sicherer oder zweifelhafter Syphilis. Wenn irgendwie auch nur der Verdacht besteht, daß Erscheinungen auf einer Aortitis luica beruhen könnten, muß unter allen Umständen trotz negativem Ausfall der Wa. R. eine antisyphilitische Behandlung eingeleitet werden.

Reye betont, daß man über die Wa.R .die klinischen Erscheinungen nicht außerachtlassen dürfe. In den letzten Wochen sei er bei 3 Fällen in der Diagnosenstellung durch den negativen Ausfall der Wa. R. irregeführt. Klinisch sei wohl die Diagnose einer Gefäß- bzw. Knochensyphilis erwogen, aber wegen der, auch mit den verfeinerten Methoden ausgeführten, negativen Wa. R. fallen gelassen; aus demselben Grunde sei auch von einer antisyphilitischen Behandlung abgesehen. In allen 3 Fällen ergab die Sektion sichere Gefäß- bzw. Knochensyphilis, in einem Falle mit schwerer Amyloidose (Schinkenmilz).

Eug. Fraenkel: Als Narben auftretende syphilitische Veränderungen in der Aorta können das negative Verhalten der Wa. R. erklären, ebenso alte Knochenprozesse.

Delbanco: Es ist für den Praktiker gleichgültig, mit welchen Methoden der Serologe zu dem Positiv oder Negativ gelangt. Möglichste Verfeinerung der Methoden, um die Abortivkur zu sichern. Die Indikationen für die Abortivbehandlung der Syphilis können gar nicht eng genug gefaßt werden. Es scheiden alle Fälle aus und werden der Frühbehandlung zugeführt, welche während der Abortivbehandlung die positive Schwankung oder auch nur die okkulte Schwankung Zimmerns zeigen. Diese Schwankungen verlangen die Verfeinerung der Methoden; für den Diagnostiker existiert die Gefahr nicht, daß dadurch unspezifische Infektionen unrichtig beurteilt werden (Ulcus molle). Von Schottmüller entferne er sich in der unbedingten Forderung, in jedem Falle die Beseitigung der positiven Wa. R. anzustreben, so sehr auch er die Gefahren für das Herz und das Zentralnervensystem berücksichtige. Dazu wüßten wir noch zu wenig von dem eigentlichen Wesen der Wa. R., wüßten in dem einzelnen Falle auch nicht immer, wie der Liquor beschaffen sei bei negativer Wa. R. Selbst der wütendste Polypragmatiker werde das Rückenmark nur bei einer bestimmten Auswahl der Fälle punktieren. Vorausgesetzt, daß die positive Wa. R. stets ein Spirochätennest bedeute, so bleibt immerhin zu bedenken, daß der Organismus zu ihm in ein biologisches Gleichgewicht kommen könne. Die wichtigste serologische Forderung bleibt, endgültig zu entscheiden, ob bei der Syphilis Antikörper gebildet werden oder nicht; der sichere Nachweis von Antikörpern dürfte bei dem Stande unseres therapeutischen Könnens umgestaltend auf unser therapeutisches Handeln wirken.

Kafka: Eine Lösung der Frage, was die Wa. R. bedeutet, ist noch nicht voll gelungen. Immerhin stimmen fast alle bisherigen Theorien der Wa. R. darin überein, daß ihr Auftreten an die Anwesenheit von Spirochäten geknüpft ist. Daraus ist die strikte Folgerung zu ziehen, zu behandeln, wenn die Wa. R. positiv ist. Daß keine salvarsanfesten Stämme durch die Behandlung hervorgerufen werden, darauf muß bei der Art der Therapie Rücksicht genommen werden. Natürlich wird es immer wieder Fälle geben, die hier eine Ausnahme machen, aber auch die Prophylaxe, speziell für die des Z. N. S., fordere generell die Behandlung bei positiver Wa. R., desgleichen die von Schottmüller geschilderten Fälle sowie viele andere klinische Erfahrungen. Der Dermatologe braucht sich um technische Fragen der Wa. R. nicht zu kümmern, soll aber über die Wirksamkeit der empfindlicheren Methoden sich auf dem Laufenden halten und ihre Ausführung vom Serologen fordern. Dadurch wird ein inniger Konnex zwischen Serologen und Dermatologen geschaffen, und manche anscheinenden Unstimmigkeiten der Resultate verschiedener Untersuchungsdaten werden verschwinden.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 4 Donnerstag, den 26. Januar 1922 48. Jahrgang

Aus der Universitäts-Augenklinik in Breslau.

Zur Aetiologie und Behandlung der Netzhautablösung.

Von Prof. W. Uhthoff.

Der Aufforderung des Herausgebers dieser Wochenschrift, einen kurzen Ueberblick über die Aetiologie und Behandlung der Netzhautablösung auf Grund unserer gegenwärtigen Erfahrungen zu geben, komme ich hiermit nach. Bei dem geringen zur Verfügung stehenden Raum ist es natürlich nicht möglich, die umfangreiche Literatur eingehend zu zitieren. Ich werde am Schluß einen kurzen Hinweis auf die Arbeiten geben, wo eingehende Literaturverzeichnisse zu finden sind. Auch werde ich die Ausführungen hauptsächlich der Behandlung der Netzhautablösung widmen und auch dabei die Pathogenese der Netzhautablösung geeigneten Ortes streifen. Ich werde auch die verschiedenen Behandlungsweisen der Netzhautablösung bei dem geringen zur Verfügung stehenden Raum nur summarisch durchnehmen können und möchte mir schon gestatten, meinen persönlichen Standpunkt auf Grund sehr umfangreicher Erfahrungen dabei zu kennzeichnen.

In Betracht gezogen wird hierbei nur die sog. idiopathische Netzhautablösung mit seröser subretinaler Flüssigkeit, und ausgeschlossen ist die sekundäre Amotio retinae infolge von perforierenden Verletzungen mit Glaskörperveränderungen bzw. Schrumpfung, sonstigen traumatischen Einflüssen, Nephritis, Orbitalprozessen, intraokularen Tumoren, Zystizerken, eitrigen Prozessen usw. Letztere ist ja in der Regel nur durch die anatomische Untersuchung aufzudecken und kommt hier nicht in Betracht, da sie mit eitriger Chorioiditis oder Retinitis und eitrigen Glaskörperveränderungen kompliziert ist, welche gewöhnlich gar nicht die ophthalmoskopische Prognose der Netzhautablösung intra vitam gestatten. Auch die seltenen Fälle von subretinalen Blutergüssen mit Abhebung der Netzhaut kommen hier nicht in Betracht.

A. Die Entstehung der Netzhautablösung ist noch keineswegs nach allen Richtungen geklärt, aber das steht fest, daß ein einheitlicher Vorgang nicht für alle Fälle gilt. Zwei Möglichkeiten müssen entschieden angenommen werden: 1. eine primäre Exsudation oder Transsudation seröser oder serösfibrinöser Flüssigkeit mit Abhebung der Netzhaut und 2. eine Entstehung durch Schrumpfung neugebildeten zelligen Gewebes mit Glaskörperschrumpfung und sekundärer Ansammlung von Flüssigkeit hinter der Netzhaut, sei es durch Uebertritt aus dem zuvor verflüssigten oder abgelösten Glaskörper, sei es durch Ansammlung ex vacuo. Die letztere Theorie ist ja neben anderen Autoren vor allem von Leber, Nordenson für viele Fälle verfochten und mit außerordentlicher Sorgfalt auf der Basis ausgezeichneter anatomischer und experimenteller Arbeiten begründet worden. Sie gilt zweifellos für zahlreiche Fälle, aber nicht für alle. Auch betont Leber besonders, daß fibrilläre Degeneration und Schrumpfungsprozesse im Glaskörper vorhanden sein können, ohne daß dessen Durchsichtigkeit wesentlich beeinträchtigt zu sein braucht. Als Folge einer derartigen Schrumpfung sieht Leber u. a. das Einreißen der Retina durch Zug von innen her an, das wenigstens in der Hälfte der Fälle ophthalmoskopisch bei Netzhautablösung nachgewiesen werden kann, ja wahrscheinlich noch öfters vorhanden ist, da es sich bei sehr peripherischer Lage und in eingebuchteten Falten der abgelösten Retina der Beobachtung mit dem Augenspiegel entziehen kann. Dagegen muß aber als feststehend angesehen werden, daß in andern Fällen eine Ruptur der Retina fehlt, wie auch bei anatomischen Serienuntersuchungen nachgewiesen werden kann. In einer ganzen Anzahl von Fällen ist mit einem primären Exsudations- oder Transsudationsprozeß aus der Aderhaut bei Netzhautablösung zu rechnen, und auch der Einwand, es müßte dann eine Drucksteigerung eintreten, auch die häufig mehr oder weniger plötzliche Entstehung der Ablösung ließe sich nicht damit vereinbaren, kann als ausschlaggebend gegen diese Entstehung meines Erachtens nicht angesehen werden. Als Typus der Entstehung einer Netzhautablösung durch primäre Transsudation aus der Aderhaut muß die Netzhautablösung bei Nephritis, gewöhnlich begleitet von Retinitis albuminurica und allgemeinen Körperödemen, angesehen werden, wo es gelegentlich gelingt, durch Beseitigung der Oedeme auch die Netzhautablösung wieder zur Anlegung zu bringen.

Die Diffusionstheorie von Raehlmann ist für den Menschen meines Erachtens von der Hand zu weisen, wenn es beim Tier auch gelingt, durch Injektion stärkerprozentiger Kochsalzlösungen in den Glaskörper Netzhautablösung hervorzurufen.

Eine unumstößliche Tatsache ist die Entstehung der Netzhautablösung bei Myopie, besonders bei den höheren Graden derselben; sie betrug nach meinem Material 61% der Fälle. Alle Statistiken betonen diese Tatsache. Aber fehlerhaft wäre es, auf Grund dieser Tatsache die Dehnungstheorie für die Entstehung der Netzhautablösung anzuerkennen, indem bei der Ausdehnung des Bulbus nach hinten die Retina sehnenartig sich straffte und dadurch abgelöst würde. Dagegen spricht die Tatsache, daß Netzhautablösung auch nicht selten bei normal gebauten Augen vorkommt und daß die Dehnbarkeit der Netzhaut keineswegs hinter derjenigen der übrigen Augenhäute zurücksteht.

Auch die Abhebung der Netzhaut als Folge von Glaskörperabhebung im hintern Abschnitt des hochgradig myopischen Auges (Iwanoff) läßt sich als bewiesen nicht ansehen. Es ist auch gar keine Frage, daß die subretinale Flüssigkeit bei Netzhautablösung häufig eine andere chemische Zusammensetzung hat als die Glaskörperflüssigkeit und somit auch nicht immer durch einfachen Uebertritt der Glaskörperflüssigkeit durch eine Netzhautruptur hinter die Retina ihren Grund haben kann.

B. Die Behandlung der Netzhautablösung besteht bekanntlich in einer nicht operativen und einer solchen operativer Natur; zu den operativen Eingriffen sollen auch die subkonjunktivalen und die intrakapsulären Injektionen gerechnet werden. Ich kann hier natürlich nicht auf die Geschichte und die Entwicklung der einzelnen Behandlungsmethoden eingehen, sondern lediglich einen kurzen Ueberblick auf Grund des bisher vorliegenden Beobachtungsmaterials, besonders meines eigenen, geben.

I. Zu den friedlichen therapeutischen Maßnahmen bei der Behandlung der Netzhautablösung gehören Ruhelage, Druckverband, Diaphorese, die Anwendung von Resorbentien (Jodkalium, Jodnatrium, Quecksilberkuren), subkutane Injektionen oder innerlicher Gebrauch von Organpräparaten (z. B. „Okulin“, einem Extrakt aus dem Glaskörper und Ziliarkörper vom Ochsen), Abführkuren, Blutentziehungen (Heurteloup), Sinapismen, Kanthariden, Fußbäder, Einträufelungen in den Konjunktivalsack (IK, Dionin).

Zu empfehlen ist jedenfalls in erster Linie bei frischer Netzhautablösung ein leichter (nicht zu fest geschnürter) Druckverband und Ruhelage des Patienten, gewöhnlich in Rückenlage, gelegentlich auch, je nach dem Sitz der Ablösung, in aufrecht sitzender Stellung. Ist die Netzhautablösung zuerst buckelförmig nach oben lokalisiert, und das ist häufig der Fall, so läßt sich die allmähliche Senkung der subretinalen Flüssigkeit in der Regel doch nicht verhindern, und manche Autoren verzichten deshalb wohl auf die Ruhelage, ja empfehlen dem Patienten sogar, umherzugehen, weil sie der Ansicht sind, daß ein nach unten gesenktes Exsudat für die Behandlung bessere Angriffspunkte biete als bei einer Lokalisation im oberen Abschnitt.

Jedenfalls sehe ich keinen Grund, den Druckverband in der Behandlung von Netzhautablösung zu verwerfen, wie das von einigen Autoren geschehen ist. Es ist richtig, daß ein Druckverband gelegentlich längere Zeit vom Patienten nicht vertragen wird unter Eintreten von Hypotonie, tiefer vorderer Kammer, leichten Faltungserscheinungen der Hornhaut, iritischer Reizung, Schmerzen usw. Das ist aber im ganzen selten der Fall, und unter diesen Umständen ist man dann gezwungen, den Verband fortzulassen. Seit Samelsohns eindringlicher Empfehlung ist er fast Allgemeingut in der Behandlung der Netzhautablösung und besonders im Anschluß an operative Eingriffe geworden. Teils suchte man die günstige Wirkung des Verbandes in einer Erhöhung des intraokularen Druckes durch Anpressen des etwas hypotonischen Bulbus bei Netzhautablösung an den Orbitalinhalt, teils in einer die Resorption der subretinalen Flüssigkeit befördernden Wirkung durch die leichte Kompression. Die Heilungsstatistiken einzelner Autoren waren anfangs relativ günstig, verschlechterten sich aber mit der Länge der Beobachtungszeit, ja Adamütz gibt sogar 31% Heilungen an bei Beobachtungen von über einem Jahr. Diese Resultate konnten von andern nicht bestätigt werden, aber eine Anzahl dauernder Wiederanlegungen hat wohl jeder erfahrene Ophthalmologe zu verzeichnen, jedenfalls verfüge ich über solche Beobachtungen.

Wessely sah schließlich eine Dauerheilung eintreten, nachdem die Netzhautablösung mehrmals rezidiviert war, jedesmal, wenn der Druckverband fortgelassen wurde. Jedenfalls halte ich den Druckverband für ein wertvolles Hilfsmittel in der Behandlung der Netzhautablösung. Heftpflasterverbände mit Aluminiumkapsel usw. scheinen mir nicht so angebracht, weil sich die gleichmäßige Druckwirkung nicht so gut kontrollieren läßt wie bei der Binde.

In zweiter Linie ist bei der friedlichen Behandlung der Netzhautablösung die Diaphorese in Betracht zu ziehen, und zwar einerseits durch innere Anwendung schweißtreibender Mittel und anderseits mit Heißluftapparat, elektrischen Lichtbädern usw.

Ich möchte davor warnen, mit der Anwendung einer inneren Medikation zur Hervorrufung einer starken Diaphorese zu forciert vorzugehen. Man ist in dieser Hinsicht, z. B. mit subkutanen Pilokarpininjektionen oder Anwendung von enormen Salizyldosen, bis zu 50 g täglich, meines Erachtens zu weit gegangen, weil sie das Allgemeinbefinden des Kranken zu sehr angreifen.

In der ersten Zeit, als man in einer serösen Chorioiditis am häufigsten die Ursache der Netzhautablösung sah, wurden diaphoretische und medikamentöse Kuren vielfach bevorzugt, mit einer Aenderung in der Auffassung von dem Wesen der spontanen Netzhautablösung; besonders seit dem Ausbau der Leber-Nordensonschen Theorie, in betreff einer primären Glaskörperdegeneration und Schrumpfung als Vorstufe der Netzhautablösung, sind sie mehr und mehr in den Hintergrund getreten und dürften tatsächlich nur noch eine relativ geringe Bedeutung haben. Aber auch hier, wie bei allen andern Behandlungsmethoden, sind einige günstige Fälle zu verzeichnen.

Die Frage einer syphilitischen Netzhautablösung und ihrer Behandlung mit antispezifischen Kuren hat keine wesentliche Bedeutung. Die Fälle sind jedenfalls sehr selten, und ich erinnere mich aus eigener Erfahrung keines sicheren derartigen Falles. Die Anwendung von Quecksilber- und Salvarsankuren ist somit, wie ich glaube, bis auf ganz seltene Fälle mit syphilitischer Anamnese und schwereren sonstigen entzündlichen intraokularen und chorioiditischen Veränderungen aus unserer Therapie zu streichen, während der innerliche und subkutane Gebrauch von Jodpräparaten zuweilen von Nutzen sein kann.

Die Anwendung sog. antiphlogistischer Maßnahmen (Blutentziehungen, Fußbäder, Kanthariden, Sinapismen, Haarseil usw.), drastische Abführkuren, die innerliche Anwendung von Organpräparaten usw. haben keinen wesentlichen Nutzen zu verzeichnen und ebenso nicht Einträufelungen in den Konjunktivalsack (IK, Dionin, Pilokarpin, Eserin u. a.).

II. Die operative Behandlung der Netzhautablösung.

1. Die Punktion oder die Durchschneidung der abgelösten Netzhaut. Systematisch versuchte zuerst A. v. Graefe die Anlegung der abgelösten Netzhaut dadurch zu fördern, daß er die Durchschneidung der abgelösten Netzhaut von vorn her durch den Glaskörper mit einer Diszisionsnadel ausführte, indem er eine Durchstoßung von hinten her durch den subretinalen Raum widerriet, da hierdurch evtl. mechanisch eine weitere Ablösung gefördert werden könnte. Es war dabei die Absicht, eine freie Kommunikation zwischen subretinalem Raum und Glaskörper zu schaffen, somit der subretinalen Flüssigkeit einen Abfluß in den präretinalen Raum zu ermöglichen und die Retina wieder zur Anlegung zu bringen. Wesentliches wurde durch dies Verfahren, auch von A. v. Graefe selbst, nicht erreicht. Von einigen Autoren wurde es direkt ungünstig beurteilt, von einigen vereinzelte günstige Fälle berichtet. Von andern wurden auch theoretische Bedenken (Fehlen eines gesteigerten Druckes in der subretinalen Flüssigkeit, häufiges Flottieren der abgelösten Retina usw.) gegen diese Anschauungen geltend gemacht. Vor allem aber entzog der immer häufiger werdende Nachweis einer Retinalruptur ohne Anlegungserscheinungen (Leber, Nordenson, Sattler, Gonin u. a.) diesem Verfahren immer mehr den Boden, und so wurde es schon in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts fast ganz verlassen.

2. In zweiter Linie richtet sich das operative Verfahren gegen die subretinale Flüssigkeit direkt, und zwar zunächst in der Form der Skleralpunktion im Bereiche der Ablösung, sei es durch eine Punktion mit dem schmalen Messer, sei es durch multiple feinere Einstiche mit der Diszisionsnadel oder durch Sclerotomia posterior mit Punktion und Kontrapunktion. Sichel führte zuerst solche Punktionen aus, später Kittel, Arlt und viele andere. Besonders betonten Alfr. v. Graefe, v. Kries, Sattler u. a. dieses Operationsverfahren. A. v. Graefe hatte seine Bedenken gegen ein derartiges Verfahren, weil durch die Punktion der Sklera und Entleerung der subretinalen Flüssigkeit der intraokulare Druck herabgesetzt und dadurch die Tendenz zu vermehrter Transsudation subretinaler Flüssigkeit gegeben sei. Die Resultate der verschiedenen Autoren lauten verschieden, sind aber im ganzen sehr bescheiden, und vor allem muß das sehr häufig auftretende Rezidiv der Ablösung betont werden, nachdem vorübergehend Wiederanlegung zustandegekommen war. Wer hat nicht die Freude und gewöhnlich auch die Enttäuschung seiner Patienten erlebt, wenn einem anfangs glänzenden Resultat bald das Rezidiv folgte! Immerhin ist es ein relativ harmloses Verfahren, durch welches eine direkte Verschlimmerung nicht hervorgerufen wird. Es ist dafür zu sorgen, daß die Punktionsstelle subkonjunktival zu liegen kommt, was leicht durch vorheriges Anziehen der Konjunktiva zu erreichen ist, wobei auch, was ich für wünschenswert halte, die austretende Flüssigkeit nicht direkt nach außen abfließt, sondern sich subkonjunktival verbreitet. Auch ist der Vorschlag beherzigenswert, durch leichtes wiederholtes Anziehen der Konjunktivalfalte gleichsam noch eine absaugende Wirkung auszuüben. Das Verfahren, statt der einfachen stichartigen Oeffnung eine solche von etwas größerem Umfange anzulegen, sei es durch Kauterisation, sei es durch Trepanation, um so einen sofortigen Wiederverschluß der Oeffnung zu verhindern, hat keine wesentlich besseren Resultate ergeben. Auch möchte ich darauf hinweisen, daß bei der Trepanation die Anwendung eines erheblichen Druckes auf den Bulbus nötig ist und daß die evtl. schädliche Wirkung einer solchen Kompression des Bulbus bei schon bestehender Ablösung nicht unterschätzt werden darf. Auch das Verfahren der Absaugung des subretinalen Exsudates mit einer Spritze hat wesentlich bessere Resultate nicht ergeben. Ich habe sorgfältig alle diese Modifikationen des Verfahrens durchgeprüft und bin zu der Ueberzeugung gekommen, daß sie nicht mehr leisten als die einfache Punktion bzw. Doppelpunktion (Sclerotomia posterior) der Sklera, d. h. einzelne sehr gute Resultate und sehr häufige Rezidive.

3. Auch die Versuche, einen mehr kontinuierlichen Abfluß durch Einführung einer sog. Dauerdrainage zu gewährleisten, durch Einziehung einer sog. Filtrationsschlinge (de Wecker [Golddraht], Galezowski [Katgutschlinge], Martins [Silberdraht], Evers [Pferdehaar]), sind als gescheitert zu betrachten, da durch diese Verfahren ein kontinuierlicher Abfluß doch nicht gewährleistet wird und sie überdies geeignet sind, schädliche entzündliche Erscheinungen hervorzurufen.

4. Die Bemühungen, durch Elektrolyse (der positive Pol [Platin-Iridium-Spitze] in den subretinalen Raum eingeführt) direkt auf die Resorption der subretinalen Flüssigkeit einzuwirken und in zweiter Linie dann eine entzündliche Reaktion von seiten der Aderhaut anzuregen im Sinne einer für die Anlegung günstig wirkenden adhäsiven Chorioiretinitis, haben keinen nennenswerten Erfolg gehabt.

5. Die Iridektomie wurde nach der Empfehlung von Galezowski auch für die Behandlung der Netzhautablösung von verschiedenen andern Autoren geübt. Abgesehen von dem Fehlen einer annehmbaren Erklärung für eine günstige Wirkung bei Netzhautablösung, hat sie auch praktisch keine Resultate gezeitigt.

6. In ein neues Stadium trat die Behandlung der Netzhautablösung mit den Versuchen, in verschiedener Weise im Bereich der abgelösten Retina adhäsive entzündliche Veränderungen hervorzurufen. Die Beobachtung, daß bei alten wieder angelegten Netzhautablösungen ausgedehnte, flächenhafte, alte, chorioiretinitische Veränderungen bestehen, sowie die Wahrnehmungen, daß gelegentlich alte chorioiditische Herde mit Verwachsung der Retina einen festen Widerstandspunkt bei fortschreitender Netzhautablösung bilden, regten zu diesen therapeutischen Versuchen an. Seit der ersten Empfehlung von Galezowski, zu diesem Zweck eine Jodlösung zu benützen, sind später diese Versuche besonders von Schoeler wieder aufgenommen; er riet sogar anfangs, einige Tropfen verdünnter Jod- oder Lugolscher Lösung nicht subretinal, sondern präretinal zu injizieren. (Letzteres wurde bald wieder aufgegeben.) Ich habe damals die ersten guten Erfolge als Assistent miterlebt, ich habe aber auch ebenso später die Mißerfolge und Enttäuschungen gesehen durch Eintritt von intraokularen entzündlichen Erscheinungen, Blutungen usw. Ein dauernder Gewinn ist meines Erachtens aus der Anwendung dieser Methode nicht hervorgegangen. Zahlreiche experimentelle Untersuchungen am Tier sind in dieser Hinsicht vorgenommen, die die Methode als zu different und zu schwer dosierbar ergaben.

Etwas anders gestalteten sich die Versuche, solche adhäsiven entzündlichen Veränderungen der Chorioidea mit Ablassung des subretinalen Exsudates durch Kauterisation der Sklera im Bereich der Ablösung hervorzurufen. Ich habe mich selbst eifrig bemüht, diese Methode nutzbringend zu verwerten, nachdem wir uns (cf. Wernicke) am Tierexperiment überzeugt hatten, daß durch die Kauterisation der Sklera von außen her auf deren Innenfläche im Bereich der Chorioidea exsudative Vorgänge sich entwickeln, die auch zu fester Verwachsung von Aderhaut und Netzhaut führen können. Es ist auch möglich, eine solche Kauterisation beim Menschen am hinteren Pol des Bulbus auszuführen, wenn man die lange, gebogene Glühschlinge hinreichend in ihren hinteren Abschnitten isoliert und nur die Spitze freiläßt. Auch hier verfüge ich über einige gute Heilungsresultate, während die Methode in anderen Fällen wieder versagte. Es ist jedenfalls nötig, bei dem Verfahren der Kauterisation der Sklera gleichzeitig auf das Verschwinden der subretinalen Flüssigkeit durch Punktion noch besonders einzuwirken.

Eine völlige Perforation der Sklera im Bereich der Ablösung mit der Glühschlinge, wie schon de Wecker vorgeschlagen, ist als zu eingreifend abzulehnen. Am günstigsten lauteten noch die Erfahrungen in betreff der kaustischen Behandlung von Dor in Verbindung mit starken subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen, ebenso die von Stölting. Die Anwendung zu starker Kochsalzlösungen hat unter diesen Umständen auch ihre Bedenken, worauf ich später noch komme.

Erwähnt sei noch der Versuch, nach Anlegung einer Reihe feinster Perforationsöffnungen durch die Sklera diese mit Jodtinktur zu bepinseln, um so schonend eine adhäsive Entzündung der Chorioidea hervorzurufen (Schoeler).

7. Einen breiten Raum nehmen in der Therapie der Netzhautablösung die subkonjunktivalen und intrakapsulären Kochsalzinjektionen ein. Es ist unmöglich bei dem geringen zur Verfügung stehenden Raum, auf die Geschichte und die Erklärungen der Wirkungsweise dieser Therapie näher einzugehen. Erwähnt seien hier in erster Linie die Mitteilungen Mellingers

und seiner Schüler aus der Baseler Klinik. Nach längerem Hin und Her einigte man sich im ganzen auf die 2—5%igen Kochsalzlösungen. Von einigen Autoren wurden viel stärkere Lösungen vorgeschlagen und in Anwendung gebracht, bis zu 25—30%igen Lösungen (Dor, Stölting), die allerdings sehr schmerzhaft waren, auch wenn sie mit anästhesierenden Mittel (Akoin, Kokain usw.) versetzt wurden. Auch ist nicht zu verkennen, daß diese starkprozentigen Lösungen Schädigungen des Gewebes mit Obliteration des Tenonschen Raumes nach sich ziehen können; so sah ich einmal Glaukom und einmal Glaskörperblutungen auftreten. Die Erklärung für die Wirkung des Verfahrens infolge von Aufsaugung der subretinalen Flüssigkeit durch die hypertonischen Kochsalzlösungen durch die Sklera hindurch erlitt durch die experimentellen Untersuchungen Wesselys u. a. eine starke Einbuße. Es folgen sodann die Versuche, die subkonjunktival injizierte Kochsalzlösung mehr direkt mit der subretinalen Flüssigkeit in Berührung zu bringen, um so mehr eine direkte Wechselwirkung zwischen der injizierten Kochsalzlösung und dem subretinalen Raum zu bewerkstelligen. Ich wählte dazu, wie auch einige andere Autoren, multiple feine Perforationen der Sklera im Bereich der Ablösung und nachfolgende subkonjunktivale Injektion von Kochsalzlösung. Auch hier, wie bei den gewöhnlichen subkonjunktivalen schwächeren und stärkeren Kochsalzlösungen, einige gute Resultate in Form von Heilung. Aber auch bei dieser Modifikation des Verfahrens traten gelegentlich Glaskörpertrübungen bzw. Blutungen ein. Dor wählte die Kombination von punktförmigen Kauterisationen der Sklera mit Kochsalzlösung, um gleichzeitig auch eine zirkumskripte adhäsive Entzündung der Chorioidea auf der Innenfläche der kauterisierten Sklerastellen hervorzurufen. Auch gleich darauf ausgeführte Sklerapunktion mit Ablassen der subretinalen Flüssigkeit scheint dabei rationell. Ich habe in dieser Hinsicht die verschiedenen Modifikationen des Verfahrens in Anwendung gebracht und auch experimentell geprüft (Wernicke) und glaube, daß so gelegentlich Gutes geleistet werden kann, unter Innehaltung der nötigen Vorsichtsmaßregeln.

Die Injektion stärkerprozentiger Kochsalzlösungen in dem Tenonschen Raum ist imstande, gelegentlich Gutes zu leisten, hat aber auch gewisse Uebelstände, auf die schon oben verwiesen wurde.

8. Die Behandlung der Netzhautablösung nach Deutschmann besteht erstens in einer Durchschneidung von Netzhaut und Glaskörper bzw. präretinaler Glaskörperstränge und zweitens in Injektion von Kaninchen- oder anderen Glaskörperpräparaten in den präretinalen Raum vor die Netzhaut. Näheres ist in den Arbeiten einzusehen, und ich verweise auf meine früheren Ausführungen („Ueber die Behandlung der Netzhautablösung“, 1907, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde von Vossius. Halle, Verlag C. Marhold).

Ich glaube nicht, daß das Verfahren berufen ist, wesentlich mehr zu leisten als andere der oben angegebenen Behandlungsmethoden, auch die späteren von Deutschmann selbst angegebenen Modifikationen des Verfahrens nähern dasselbe einer Skleralpunktion und Kontrapunktion im Bereich der Ablösung mit Durchstechung der Netzhaut und des präretinalen Raumes.

Der dritte Eingriff Deutschmanns, Glaskörperinjektion von Kaninchen- und anderen Glaskörperpräparaten in den präretinalen Raum, ist meines Erachtens direkt zurückzuweisen, besonders auch unter Berücksichtigung der experimentellen Ergebnisse am Tier (Wernicke u. a.), wo zum Teil schwere destruierende Glaskörperveränderung (Iridozyklitis, Amotio retinae) die Folge waren. Auch die Annahme Deutschmanns, daß durch die Quellung der in den Glaskörper injizierten Massen eine Widerandrückung der abgelösten Retina herbeigeführt werde, ist lediglich eine unbewiesene Hypothese. Das Gegenteil dürfte gelegentlich durch schrumpfende Prozesse im Glaskörper erreicht werden, und ich sah einen solchen genau nach Deutschmanns Vorschrift von kompetenter Seite operierten Kranken, wo durch Iridozyklitis und Pupillarverschluß vollständige Erblindung eingetreten war. Auch Katarakt entwickelt sich relativ häufig im Anschluß an dies Verfahren.

9. Der Vorschlag, durch eine Verkleinerung der Bulbushüllen durch partielle Exzision eines Skleralstückes oder Faltenbildung in der Sklera in äquatorieller Richtung durch Uebereinanderschiebung der durchtrennten Skleralefzen die Netzhaut zur Anlegung zu bringen (L. Müller, Elschnig u. a.), erscheint mir zu eingreifend und birgt erhebliche Gefahren in sich bei der Größe des Eingriffs. Ich habe mich nicht entschließen können, einen derartigen Eingriff auszuführen, und möchte vor seiner Anwendung warnen bei der Größe der damit verbundenen Gefahren. Czermak erlebte in einem von ihm operierten Auge ein Platzen der freigelegten Aderhaut und Glaskörperblutung.

10. Von anderen Verfahren gegen Netzhautablösung ist wenig mehr zu berichten. Gradenigos Vorschlag, durch Massage günstig auf die Wiederanlegung der Netzhautablösung einzuwirken, hat keine Nachahmung gefunden und muß besonders bei herabgesetztem intraokularen Druck als irrationell angesehen werden.

Auch die Beobachtungen O. Langes über Wiederanlegung der Netzhautablösung bei schnell sich entwickelnder und quellender komplizierter Katarakt, die er sich eventuell aus der Volumszunahme der Linse mit Normalisierung des intraokularen Druckes erklären möchte, dürften für therapeutische Maßnahmen keine neuen Angaltspunkte bieten.

In neuester Zeit empfiehlt Birch-Hirschfeld, das subretinale Exsudat mit einer Spritze anzusaugen, dann die Kanüle weiter vorzuschieben durch die abgelöste Retina in den präretinalen Raum und hier die angesaugte subretinale Flüssigkeit in dem Glaskörper zu deponieren, eventuell auch physiologische Kochsalzlösung in den Glaskörper zu injizieren, um so nach Entfernung der subretinalen Flüssigkeit die abgelöste Retina wieder anzupressen. Einen ähnlichen Zweck verfolgte schon A. Weber 1873, indem er vorschlug, mit einem Doppelröhrchen (das kürzere in den subretinalen Raum, das längere bis in den Glaskörper reichend) zu punktieren, um auf der einen Seite die subretinale Flüssigkeit nach außen zu entleeren und dafür Flüssigkeit durch das längere in den Glaskörper zu injizieren. Das Verfahren fand keine Verbreitung.

Ob dem Birch-Hirschfeldschen Vorschlag ein besseres Los beschieden ist, bleibt abzuwarten, da es noch nicht hinreichend nachgeprüft ist. Hinweisen möchte ich nur, daß schon A. v. Graefe Bedenken erhob gegen eine Punktion der abgelösten Retina durch den subretinalen Raum hindurch bis in den Glaskörper, da hierbei eine Vergrößerung der Ablösung vorkommen könne. Auch ist der Eintritt reaktiver entzündlicher Veränderungen nach derartigen Injektionen in den Glaskörper nicht ausgeschlossen, die schädlich wirken können. Auch die theoretisch angenommene Anpressung der abgelösten Retina an die Chorioidea bleibt unsicher, wenigstens gelang sie mir nicht bei einer Nachprüfung des Verfahrens.

Die Einspritzung von Luft in den Glaskörperraum, wie sie gelegentlich vorgeschlagen ist, scheint nicht geeignet, den Zweck der Wiederanpressung der abgelösten Retina zu erreichen.

Nach den auf meine Veranlassung aus der Literatur gemachten Zusammenstellungen v. Müglich, Spamer und Wernicke über geheilte Netzhautablösungen wurden von 351 Fällen dauernd wieder angelegter Netzhautablösungen 24% operativ geheilt, 45% durch friedliche Behandlung und 31% ohne Behandlung. Von meinen eigenen Fällen geheilter Amotio retinae war ungefähr die Hälfte der Fälle spontan geheilt, 28% durch friedliche nicht operative Behandlung und 22% durch operative Behandlung. Es kam ungefähr nur jeder vierte Fall zur Behandlung. Von den operativ behandelten Fällen wurden etwa 8% geheilt, das beste Resultat ergab hier noch die Punktion der Sklera nach vorausgeschickter Kaustik derselben. Bei den nicht operativ behandelten Fällen war das Resultat noch etwas günstiger. Es bleibt jedoch hierbei zu berücksichtigen, daß die Heilung zum Teil erst viel später nach abgeschlossener Behandlung perfekt wurde, somit die Heilung nicht immer unmittelbar der Behandlung zuzuschreiben war.

Von meinem Gesamtmaterial von Netzhautablösungen trat in etwa 9% dauernde Wiederanlegung ein und davon in etwa der Hälfte der Fälle ohne Behandlung und in der anderen Hälfte mit Behandlung (friedliche und operative). Man kann nicht sagen, daß bei den letzteren Fällen die operative Behandlung wesentlich mehr geleistet hat als die friedliche ohne operativen Eingriff. Zu berücksichtigen bleibt ja allerdings dabei, daß die operative Behandlung in der Regel erst eingeleitet wurde, wenn die friedliche versagte.

Ich will hiermit meine kurze Uebersicht besonders über die Behandlung der Netzhautablösung schließen und möchte versichern, daß ich mich von jeher im Interesse der Kranken bemüht habe, aus den verschiedenen vorgeschlagenen therapeutischen Maßnahmen zu Nutz und Frommen meiner Patienten herauszuholen, was möglich war, und ihre Wirksamkeit zu prüfen. Einige Verfahren habe ich von vornherein abgelehnt, wenn sie mir nicht rationell oder zu gefährlich für das Auge erschienen, denn das nil nocere muß auch hier oberster Grundsatz unseres Handelns bleiben. Ich vermisse in dieser Hinsicht in manchen Mitteilungen und Kritiken eine hinreichende Berichterstattung über einen verschlechternden Einfluß besonders operativer Maßnahmen. Es genügt nicht, um sich ein Urteil über den Wert einer Behandlung zu schaffen, einzelne günstig verlaufende Fälle zu berichten, sie können einer richtigen Abschätzung nur im Rahmen einer Gesamtstatistik der behandelten Fälle teilhaftig werden. Wie oft hat ein Autor mit Emphase über die ersten Resultate einer neuen Behandlungsmethode berichtet, und wie oft ist diesen günstigen Berichten dann später die Enttäuschung gefolgt! Ich spreche mich selbst nicht frei von einer gelegentlich anfangs zu optimistischen Auffassung über die Resultate eigener und fremder Behandlungsmethoden, aber ich habe mich auch stets bemüht, diese anfängliche zu günstige Beurteilung später an der Hand meines Materials auf das richtige Maß zurückzuführen. Ich stehe zwar nicht auf dem Standpunkte, wie ich ihn früher einmal von einem älteren, sehr erfahrenen Ophthalmologen äußern hörte, daß jeder, der ein neues Verfahren für die Behandlung der Netzhautablösung enthusiastisch vertrete, sich blamiere, aber etwas Wahres ist daran, wir erleben hier so oft später Enttäuschungen, wie kaum auf einem anderen therapeutischen Gebiet. Und doch halte ich einen absoluten Pessimismus bei der Behandlung der Netzhautablösung für falsch im Interesse des Patienten. Etwas können wir auf diesem Gebiete leisten; freilich eignet sich nicht jeder Fall für ein therapeutisches Verfahren, nach meiner Erfahrung etwa der vierte Fall, wobei man allerdings den Kranken in bezug auf die Unsicherheit nicht im Unklaren lassen darf, in den übrigen 75% ist eine Behandlung abzulehnen, wenn nicht der Patient selbst auf eine solche drängt. Alte und totale Netzhautablösungen, solche mit Cataracta complicata usw. scheiden in der Regel aus, aber immerhin gelingt es gelegentlich, durch Operation eines mit Netzhautablösung komplizierten Stares durch die Extraktion noch ein leidliches Sehvermögen zu schaffen, was besonders in die Wagschale fällt, wenn es sich um ein letztes so erblindetes Auge handelt.

Zu beginnen ist in der Regel mit der sogenannten friedlichen Behandlung, und erst, wenn diese versagt, hat die operative Therapie einzusetzen, die in verschiedener Weise kombiniert werden kann. Am harmlosesten ist jedenfalls die einfache oder Doppelpunktion der

Sklera mit möglichster Entleerung des subretinalen Exsudates, gewöhnlich aber folgen Rezidive. Auch die Versuche, zirkumskripte entzündliche Prozesse gleichzeitig in der Aderhaut hervorzurufen im Bereich des abgelösten Terrains mit nachträglicher Skleralpunktion, halte ich für berechtigt. Direkte Eingriffe in den Glaskörper mit Injektionen differenter Mittel, um eine Anpressung der Retina hervorzurufen, sind tunlichst zu vermeiden wegen der Gefahr eintretender entzündlicher Reaktionen, allenfalls kann hierbei eine isotonische Kochsalzlösung oder die abgesaugte subretinale Flüssigkeit noch in Betracht kommen. Die Bestrebungen, durch eine operative Verkleinerung des Bulbus die Netzhautablösung zur Anlegung zu bringen, sind zurückzuweisen wegen der damit verbundenen Gefahr. Ebenso sind die Drainageverfahren durch Einlegung von Golddraht, Katgut, Pferdehaar usw., als abgetan anzusehen. Auch die Elektrolyse und die Einträufelungen in den Konjunktivalsack haben sich als nutzlos erwiesen.

Die subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen allein bei intakter Sklera können höchstens einen geringen Einfluß üben, dagegen ist es gerechtfertigt, sie mit anderen operativen Eingriffen, wie einfacher und multiplen feinen Skleralpunktionen, Kauterisation usw., zu kombinieren. Die Benutzung sehr hochprozentiger Kochsalzlösungen (20—30%) ist zu widerraten, besonders in Verbindung mit Skleralpunktionen, weil schwere intraokulare Glaskörperveränderungen (Trübungen, Blutungen) die Folge sein können, außerdem sind sie sehr schmerzhaft und führen zu destruierenden Gewebsveränderungen (wie Obliteration des Tenonschen Raumes mit seinen Folgen).

Für den Begriff der Heilung der Netzhautablösung muß gefordert werden, daß die Netzhaut sich dauernd völlig wieder anlegt (mindestens 1 Jahr und länger). Solange noch Netzhautpartien abgelöst bleiben, kann von einer Heilung keine Rede sein. Die sogenannten Besserungen sind ein sehr dehnbarer Begriff und können auch spontan Platz greifen.

Es kommt zur spontanen Heilung (Anlegung), d. h. ohne Behandlung, eine ganze Reihe von Fällen, die sogenannte friedliche Behandlung (ohne operative Eingriffe) und die operative Behandlung dürften in ungefähr dem gleichen Prozentsatz zur Heilung führen. Im ganzen können wir etwa in 8—10% der Fälle mit einer Heilung der Netzhautablösung rechnen, wobei ja allerdings in Rücksicht zu ziehen ist, daß der größere Teil unserer Fälle von Netzhautablösung aus irgendwelchen Gründen überhaupt einer Behandlung nicht unterworfen werden konnte. Also etwas günstiger als 10% Heilungen gestaltet sich die Behandlungschance schon, und damit ist auch für viele Fälle die Berechtigung einer Behandlung erwiesen.

In bezug auf die Literatur verweise ich in erster Linie auf die fundamentale Bearbeitung der Netzhautablösung von Leber im Handbuch der Augenheilkunde v. Graefe-Saemisch, Bd. 7, Teil 2, S. 1374 ff., 1916, mit ihrem erschöpfenden Literaturverzeichnis, ferner auf die Bearbeitung von Lenz im gleichen Handbuch über die Operationen der Netzhautablösung, welche noch nicht erschienen ist, aber deren Korrekturbogen ich dankenswerterweise einzusehen Gelegenheit hatte

Was mein eigenes Material betrifft, so sei auf meine früheren Arbeiten: „Kasuistische Beiträge zur Prognose der Netzhautablösung“, Jahrb. d. Prof. Schoelerschen Augenklinik 1879; „Zur Wiederanlegung der Netzhautablösung“, 3. Vers. der Ophthalmol. Gesellsch. zu Heidelberg 1903, und „Die Behandlung der Netzhautablösung“ (Sammlung zwangl. Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, Marhold, Halle 1907), sowie auf die Arbeiten von Müglich, „Ueber Spontanheilung der Netzhautablösung“, Inaug. Diss. Marburg 1891; Spamer, „Ueber Netzhautablösung mit besonderer Berücksichtigung der Wiederanlegung derselben“, Klinisch-statistische Mitteilungen, Inaug. Diss. Breslau 1904, und Wernicke, „Klinische und experimentelle Beiträge zur operativen Behandlung der Netzhautablösung“, Klin. Mbl. f. Aughlk. 40, Neue Folge 1. Bd., Febr./März 1906, S. 134, verwiesen.

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Gießen.
(Direktor: Geh.-Rat Vossius.)

Die Verkupferung des Auges.

Von Prof. Dr. A. Jeß, Oberarzt der Klinik.

Während der Begriff der Verrostung des Auges, der Siderosis, jedem Arzt geläufig ist, dürfte das Krankheitsbild der Verkupferung des Augapfels weniger bekannt sein. Die Kriegsjahre mit ihrer enormen Zahl mannigfaltiger Splitterverletzungen der Augen haben unsere Kenntnis dieser seltenen Schädigung des inneren Auges bedeutend gefördert. Neue charakteristische Symptome haben wir kennen gelernt, welche unter Umständen auch dem Nichtfacharzt gestatten, ohne besondere Hilfsmittel die Anwesenheit kupferhaltiger Splitter im Augeninneren festzustellen.

Bei der Begutachtung von Kriegsverletzten kommen immer wieder Fälle zur Beobachtung, in denen erst jetzt über Sehstörungen nach früheren leichten Kriegsverletzungen des Gesichtes geklagt wird. Ja, wir haben ehemalige Soldaten gesehen, die sich keiner Verletzung ihrer Augen in vielen Schlachten erinnern konnten, bei denen die typischen Zeichen einer Verkupferung des inneren Auges aber einwandfrei bewiesen, daß doch einmal ein kupferhaltiger Splitter die äußeren Hüllen des Auges durchschlagen haben mußte. Solche minimalen Sprengstücke konnten bei Granateinschlägen in nächster Nähe, beim Krepieren der Minen und Handgranaten die Hornhaut oder Lederhaut des Auges mit großer Schnelligkeit durchbohrt haben, ohne daß in der Aufregung des Nahkampfes die Verletzung beachtet wurde. Anderseits lenkten oft gleichzeitige schwere Verwundungen des Gesichts und anderer Körperteile die Aufmerksamkeit des Patienten und des Arztes ab, zumal keine oder nur geringe Funktionsstörungen von seiten des Auges bemerkt wurden. Handelte es sich um Sprengstücke aus Eisen, so pflegten auch ohne Infektion bald Erscheinungen aufzutreten, welche die stattgehabte Augenverletzung aufdeckten. Die Siderosis bulbi machte gerade nach Granatsplitterverletzungen infolge der besonderen Zusammensetzung des Eisenmaterials sich auffallend früh bemerkbar. Herabsetzung des Sehvermögens infolge Durchtränkung des Netzhautgewebes mit Oxydationsprodukten des Eisens, Glaskörper- und Linsentrübungen, schließlich die charakteristische rostfarbene Verfärbung der Regenbogenhaut führten den Verletzten bald wieder in ärztliche Behandlung, und oft gelang es durch nachträgliche Entfernung des intraokularen Eisensplitters, das Auge mit brauchbarem Sehvermögen zu erhalten.

Anders verhielt es sich mit kupferhaltigen Splittern. Bei diesen Kriegsverletzungen handelte es sich ja nicht um reines Kupfer, sondern um messingartige Legierungen, deren Kupfergehalt bei dem allgemein herrschenden Mangel an diesem Metall mit der Zeit immer geringer wurde. Die hier in Frage kommenden Splitter stammten aus den Führungsringen und Zündern der Granaten, aus den Zündkapseln und Wandungen der Handgranaten und Minen. Ihrer Zusammensetzung entsprechend, war ihr Verhalten im Augeninneren mehr oder weniger verschieden von dem des reinen Kupfersplitters, wie wir es aus der Friedenspraxis kannten. Während reines Kupfer besonders im hinteren Abschnitt des Auges schlecht vertragen wird, schnell infolge seines chemischen Reizes große Exsudatbildungen veranlaßt und mit wenigen Ausnahmen bald zu Verlust des Auges durch chronische Iridozyklitis führt, zeigten sich die aus Kupferlegierungen bestehenden, oft minimalen Kriegssplitter weniger gefährlich. Sie heilten nicht nur in der Iris und in der Linse, sondern auch in der Netz- und Aderhaut ziemlich reaktionslos ein oder hielten sich freischwebend im Glaskörper, ohne anfänglich irgendwelche ernsteren Symptome hervorzurufen. Erst ganz allmählich kam es zu mäßigen aseptischen Eiterungen in der Umgebung des Splitters, zu Glaskörpertrübungen und zur Durchsetzung der Netzhaut mit Derivaten des Kupfers, die sich als goldgelbe und gelbrötliche Einlagerungen mit dem Augenspiegel im Augenhintergrundsbild erkennen ließen. Für diese letzteren Veränderungen, die auch früher schon ausnahmsweise beobachtet wurden, hatte seinerzeit Goldzieher den Namen „Chalkosis retinae“ vorgeschlagen. Die Regenbogenhaut zeigte nach Kupfersplitterverletzungen wiederholt eine auffallende grünliche Verfärbung.

Von besonderem Interesse sind nun ganz charakteristische Linsentrübungen, wie sie von Purtscher zuerst als typische Symptome einer Verkupferung des Augeninneren beschrieben wurden.

Es handelt sich um eine zarte, grüne, sonnenblumenartige Erscheinung, welche in der schwarzen Pupille bei auffallendem Licht schon mit bloßem Auge zu erkennen ist. Eine etwa 2 mm im Durchmesser betragende, grüne oder graugrüne Scheibe entsendet zahlreiche schmale oder breitere Radien, welche bei künstlich erweiterter Pupille nicht ganz bis an den Linsenäquator zu erkennen sind. Diese, im auffallenden Licht sich scharf vom dunklen Grund abhebende Linsentrübung ist merkwürdigerweise bei der Untersuchung im durchfallenden Licht des Planspiegels überhaupt nicht in der jetzt rot aufleuchtenden Pupille zu erkennen. Purtscher bezeichnete sie aus diesem Grunde als Scheinkatarakt. Stellt man bei Beobachtung mit dem Hornhautmikroskop das Spaltbild der Gullstrandschen Lampe scharf auf die grünlichgraue Sonnenscheibe ein, so erkennt man, daß diese zarte Trübung unmittelbar unter der vorderen Linsenkapsel gelegen ist. Besonders auffallend ist ein lebhaftes Farbenschillern, welches bei seitlicher Beleuchtung zustandekommt und alle Regenbogenfarben erkennen läßt. Es sind bisher sechzehn Fälle solcher eigentümlichen Linsentrübungen beschrieben worden, und stets konnte nachgewiesen werden, daß sie ein untrügliches Zeichen der Anwesenheit eines kupferhaltigen Splitters im Inneren des Auges waren. Die Ausbildung der grünen „Scheinkatarakt“ erfolgt sehr langsam, oft erst nach Jahren. Die Zahl der Beobachtungen wird sich mit größerem Abstand vom Kriege zweifellos mehren, und es erscheint wünschenswert, die Aufmerksamkeit weiterer ärztlicher Kreise auf dieses Krankheitsbild zu lenken. Die ersten zwölf Fälle habe ich 1919 in den Klin. Mbl. f. Aughlk., 62, S. 464, mit einer eigenen Beobachtung und einer farbigen Abbildung zusammengestellt. Besonders bemerkenswert war ein von Uhthoff mitgeteilter Fall doppelseitiger perforierender Messingsplitterverletzung, in dem beide Linsen in gleichmäßiger Anordnung die typische grüne Sonnenblume in der Pupille erkennen ließen. Eine neuere Arbeit von Vogt (Klin. Mbl. f. Aughlk. 1921, 66, S. 277) nennt drei weitere inzwischen veröffentlichte Fälle von Rumbaur, Brons Haab und teilt einen eigenen mit, der mit besonderer Sorgfalt an der Spaltlampe analysiert wurde. Es ergab sich aus dieser klinischen Beobachtung, daß eine feinste, dichte, gleichmäßige Punktierung von graublaugrüner Färbung unmittelbar unter der vorderen Linsenkapsel gelegen war und daß die Sonnenblumenfigur durch regionäre Verdichtung dieser Punktierung zustandekam. Bei 37facher Linearvergrößerung und Verschmälerung des Lichtbüschels der Spaltlampe auf 0,05 mm ergab sich, daß die Trübung überall von derselben unmeßbar geringen sagittalen Dicke war und daß sie im Bereich des Kapselstreifens entweder an dessen hinterer Fläche oder doch in unmittelbarer Nähe derselben lag. Vogt verlegte demnach die Sonnenblumentrübung der Linse in das bekanntlich nur unter der vorderen Kapsel befindliche einschichtige Kapselepithel. Außer dieser

Kupfertrübung der Linse konnte Vogt auch im Glaskörper grüngraue Stränge und Membranen feststellen, zwischen denen dichte Staubwolken aus glänzenden, graugrünen Partikeln flottierten, deren Farbe auffällig mit derjenigen der Linsentrübung übereinstimmte.

Im Folgenden gebe ich eine kurze Schilderung von drei neuen Fällen innerer Verkupferung des Auges mit typischen Linsenveränderungen, die aber zum Teil besondere Eigentümlichkeiten erkennen lassen, wie sie bisher noch nicht beobachtet wurden. Alle stammen aus dem Material der Gießener Augenklinik. Der dritte Fall, der zu Verlust des Auges infolge eitriger Iridozyklitis führte, erlaubte zum erstenmal die Untersuchung der Kupfertrübung der Linse im histologischen Schnitt.

1. A. G., Fußartillerist, 27 Jahre alt, wurde am 26. III. 1918 durch Sprengkapselexplosion an der rechten Hand verwundet. Eine gleichzeitige Verletzung des Auges hat er nicht bemerkt. Es fiel ihm zwar nach der Verwundung ein Flimmern vor dem linken Auge auf, doch war dieses nicht im geringsten entzündet oder schmerzhaft gereizt. Erst 14 Tage später wurde in einem Heimatlazarett festgestellt, daß ein Metallsplitter die äußeren Hüllen des linken Auges durchschlagen hatte und als hellglänzender Fremdkörper mit dem Augenspiegel im Glaskörper zu erkennen war. Als der Soldat am 9. VIII. 1918 zur Beobachtung in die Gießener Klinik aufgenommen wurde, war das linke Auge völlig reizfrei, nirgends war eine Perforationsnarbe sichtbar. Hornhaut, Kammerwasser und Linse waren klar. Im unteren Teil des Glaskörpers sah man einen metallisch glänzenden, rechteckigen Fremdkörper, der bei Bewegungen des Auges lebhaft hin und her flottierte. Die Netzhaut zeigte im Bereich der Macula lutea einen kleinen weißen Herd, der Augengrund ließ unten eine umschriebene Pigmentierung erkennen. Offenbar handelte es sich hier um die Durchtrittsstelle des Splitters, der vorher wohl das Unterlid und die Sklera durchschlagen hatte. Am Sideroskop ergab sich nicht der geringste Ausschlag, auf den Riesenmagneten reagierte der Splitter in keiner Weise. Da längere Beobachtung zeigte, daß der Splitter anscheinend völlig reaktionslos vertragen wurde, sah man von einem Versuch der Entfernung ab. Der Patient wurde als garnisondienstfähig seinem Ersatztruppenteil überwiesen, da das rechte Auge normal war und volle Sehschärfe besaß und auch das linke ein Sehvermögen von $^{5}/_{20}$ aufwies. Die Linse des verletzten Auges war bei der Entlassung vollkommen klar. Als nach Jahresfrist der Soldat zur Rentenfestsetzung sich vorstellte, fand sich in der Linse des reizfreien Auges eine typische grüne Sonnenblumentrübung (s. Fig. 1) unter der vorderen Kapsel mit zahlreichen radiären Ausläufern nach allen Seiten. Man sah den Kupfersplitter unverändert am alten Ort; in der Makulagegend fanden sich aber jetzt mehrere kleine helle Flecke, die im rotfreien Licht gut zu erkennen waren. Eine Nachuntersuchung am 13. IV. 1921 zeigte die Sonnenblume in der Pupille wie früher, das Auge war dauernd reiz- und schmerzfrei. Im Glaskörper sah man jetzt aber unzählige kleinste, gelblichbräunlich schimmernde Pünktchen, die wie eine Wolke von Sonnenstäubchen bei Bewegungen des Auges flottierten. Den Splitter konnte man nicht mehr deutlich erkennen, er war von grauweißen Strängen bedeckt. Die Netzhaut zeigte in der Makulagegend eine eigenartige Fleckung, die besonders deutlich im rotfreien Licht zutagetrat. Auch erschien der ganze Fundus bei dieser Beleuchtung auffallend bräunlich gegenüber der bläulichgrünlichen Färbung der anderen Seite. Die Dunkeladaptation des Auges war ganz erheblich gestört. Es bestand also hier eine einseitige Nachtblindheit, wie sie in gleicher Weise auch bei der Siderosis nachgewiesen worden ist.

2. W. F., Unteroffizier, 28 Jahre alt, trat im Jahre 1913 als aktiver Soldat mit beiderseits voller Sehschärfe ein. Am 26. VII. 1914 erlitt er beim Schießen mit einer Flobertbüchse eine Verletzung in der Gegend des rechten Auges, da die Patrone nach hinten explodierte. Er wurde wegen oberflächlicher Verletzungen der Lider einige Zeit im Garnisonlazarett behandelt, doch waren diese so gering, daß er keinen Verband zu tragen brauchte. Er kam bald darauf ins Feld, schoß rechts. In den Karpathen erkrankte er angeblich an Schneeblindheit, war 8 Tage im Revier, ohne die Augen öffnen zu können. Auf dem rechten Auge soll sich damals ein Geschwür entwickelt haben, und seit dieser Zeit nahm das Sehvermögen rechts ab. Als er im Juli 1915 wegen Darmkatarrhs in ein Heimatlazarett verlegt wurde, meldete er die Abnahme seines Sehvermögens. Der Befund einer Korpsaugenstation lautete: „S: r = Fgr in 2 m, l = $^{5}/_{5}$. R. Trübung in den hinteren Partien der Linse, Hintergrund nicht deutlich zu sehen. L. normal. Muß links schießen.“ Mit diesem Befund ging er wieder ins Feld, wurde im Februar 1916 bei Verdun durch Kopfstreifschuß, im Oktober 1916 in Rumänien durch Gewehrschuß am linken Orbitalrande und an der rechten Schulter verwundet. Das Sehvermögen des linken Auges war anfangs erloschen, hob sich aber nach längerem Lazarettaufenthalt, sodaß er wieder zur Front gehen konnte. Allerdings wurde er, da jetzt beide Augen gelitten hatten, nur bei der Bagage verwendet, er blieb aber bis zum Kriegsende bei der Truppe. Am 29. XI. 1920 wurde er vom Versorgungsamt der Gießener Klinik zur Rentenfestsetzung überwiesen.

Das rechte, vor sechs Jahren durch Zündhütchenexplosion verletzte Auge war reizfrei und zeigte eine feine Hornhautnarbe nahe dem oberen inneren Limbus, eine kleine Linsenkapselnarbe im oberen inneren Quadranten und 2 mm unter dieser ein 1—2 mm großes, scharfrandiges Metallsplitterchen inmitten völlig klarer Linsensubstanz. Nur ein feiner, grauer Streifen bezeichnete den Wundkanal in der Linse. Schon bei Tageslicht schillerte die ganze Pupille in allen Spektralfarben, noch stärker wurde diese Erscheinung bei intensiver künstlicher seitlicher Beleuchtung. Bei genauer Betrachtung sah man eine typische grünliche Sonnenblumentrübung unter der vorderen Kapsel, mit zahlreichen Randstrahlen. Nach Erweiterung der Pupille durch Homatropin zeigte sich konzentrisch zu dieser ersten eine zweite, ebenfalls zart grünliche Trübungszone, über welche die Randstrahlen hinaus zum Linsenäquator liefen. Es kam so das Bild eines Doppelradkranzes zum Vorschein, dessen innerer Kreis etwa 2,5 mm Durchmesser besaß, während der äußere 5 mm erreichte (s. Fig. 2). Diese merkwürdige Doppelform ist in allen früheren Fällen nicht beobachtet worden. An der hinteren Kortikalis zeigte die Linse eine dichte, grauweiße Schalentrübung, die ebenfalls in Regenbogenfarben erglänzte, aber den grünen Ton der Sonnenblume nicht erkennen ließ. Im durchfallenden Licht war von der vorderen Radkranztrübung nur ein ganz schwacher Hauch zu sehen, während die hintere Schalentrübung sich dunkel vom roten Hintergrund abhob. Bei maximal erweiterter Pupille konnte man den Augenhintergrund übersehen, zumal der Glaskörper ungetrübt war. Ueber der Makula zeigten sich zahlreiche radiär angeordnete, helle Fleckchen und Streifen, sodaß eine halbe Sternfigur zustandekam. Temporal oben fand sich eine dichte Pigmentation von $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ Papillengröße, innerhalb welcher eine scharfrandige, graue Partie auffiel, die offenbar einen zweiten Metallsplitter darstellte. Im Röntgenbild erhielt man nur von dem Linsensplitter einen deutlichen Schatten. Das Sideroskop gab keinen Ausschlag, auch der Riesenmagnet veränderte die Lage der Splitter nicht. Das Sehvermögen war auf $^{2}/_{50}$ herabgesetzt, hob sich aber nach Erweiterung der Pupille auf $^{5}/_{20}$, da jetzt an der dichten zentralen Schalentrübung der hinteren Kortikalis vorbeigesehen werden konnte.

Fig. 1.

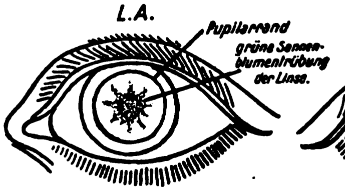
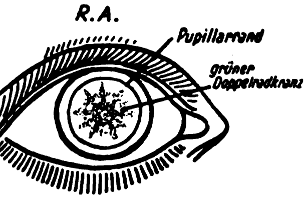


Fig. 2.



Das linke Auge, welches bei der Gewehrschußverletzung der linken Orbita im Oktober 1916 offenbar schwer kontudiert war, besaß nur ein Sehvermögen von $^{5}/_{15}$ infolge ausgedehnter Aderhautrisse temporal von der Makula und eines querovalen Netzhautloches unter dieser von $^{1}/_{3}$ Papillengröße. Eine Nachuntersuchung am 11. IV. 1921 stellte rechts Zunahme der hinteren Kortikalistrübung fest, während der grüne Doppelradkranz etwas verwaschener erschien, auch waren jetzt im Glaskörper weißlichgraue, flottierende Stränge erkennbar, wobei das Sehvermögen sich jedoch noch gehalten hatte.

3. K. K., 52 Jahre alt, hat früher stets auf beiden Augen gut gesehen. Wurde 1917 eingezogen und als Arbeiter in einer Munitionsfabrik verwendet. Hier hatte er mit einem entsprechenden Apparat Zünder von Gewehrgranaten zur Explosion zu bringen, um das Messing wieder zu gewinnen. Bei dieser Beschäftigung spritzte ihm eines Tages ein kleiner Splitter in das rechte Auge. Es trat eine leichte Blutung ein, worauf ein Sanitätsgehilfe das Auge auswusch und einen Verband anlegte, der einen Tag lang getragen wurde. Ein Arzt wurde nicht zu Rate gezogen. Das Auge soll einige Tage gerötet und schmerzhaft gewesen sein, auch etwas schlechter gesehen haben, dann aber stellte sich das Sehvermögen wieder her. Patient sah seitdem einen beweglichen Dunkelfleck vor diesem Auge, der ihn aber kaum störte. Das Auge soll 4 Jahre hindurch blaß und schmerzfrei geblieben sein. Vor 8 Tagen flog ihm beim Verbrennen von Fichtenreisern ein „Funken“ auf das Unterlid. Eine kleine Brandwunde heilte schnell, nach drei Tagen aber entzündete sich das Auge, schmerzte und verlor erheblich an Sehkraft. Patient benutzte Atropintropfen, die er von einem anderen Augenkranken erhielt, und machte Umschläge, suchte aber keinen Arzt auf. Erst als die Entzündung des Auges immer mehr zunahm, kam er in die Klinik. Das rechte Auge war stark ziliar gereizt, die Hornhautoberfläche gestichelt. Knitterfalten infolge eines festen Verbandes zeigten sich in der Deszemet. Das Kammerwasser war stark getrübt, die Regenbogenhaut hyperämisch, die Pupille ließ trotz maximaler Erweiterung einige hintere Synechien erkennen. In der Mitte der Linse befand sich eine typische Kupfertrübung, wie sie im ersten Falle beschrieben und abgebildet wurde. Sie war deutlich durch das getrübte Kammerwasser hindurch zu erkennen. Das bei den anderen Fällen beschriebene lebhafte Farbenspiel trat jedoch nicht so stark in Erscheinung. Auch am hinteren Linsenpol waren grauweiße, dichtere Trübungen zu erkennen, welche im auffallenden Licht gelblichrötlich schimmerten. Im Glaskörper flottierten ähnlich schimmernde Trübungen in unregelmäßigem Gewirr. Vom Augengrunde erhielt man nur ein ganz undeutliches Bild, erkannte aber einzelne hellere Fleckchen. Im durchfallenden Licht war von der zarten, grünen Kupfertrübung der Linse auch hier nichts zu erkennen.

Das Sehvermögen des Auges war auf Erkennen von Fingern in 4 Meter Entfernung herabgesetzt. Das linke Auge war normal und besaß volle Sehschärfe.

Das Röntgenbild zeigte einen Splitter in der Ziliarkörpergegend, der nach Untersuchung am Sideroskop und am Riesenmagneten nicht aus Eisen bestand. Da in den nächsten Tagen das Auge sich immer mehr entzündete, starke Schmerzen auftraten und das Sehvermögen fast ganz erlosch, wurde auf Wunsch des Patienten das wertlose Auge schließlich entfernt.

Leider konnte ich erst 8 Tage später die Linse untersuchen. Das Auge hatte in 10%iger Formollösung gelegen. Im Ziliarkörper fand sich ein flacher, 3 mm langer und 1 mm breiter Fremdkörper aus Messing, offenbar ein Stückchen von der Wand eines Zündhütchens. Er war fest in ein dichtes, grauweißes Exsudat von Kleinlinsengröße eingebettet. Von der grünen Sonnenblumentrübung war weder in situ, noch nach vorsichtiger Herausnahme der Linse aus dem Bulbus etwas zu sehen, auch bei starker seitlicher Beleuchtung erkannte man auf dunkler Unterlage nur noch einen zarten, grünen Hauch unter der vorderen Linsenkapsel, die typische Anordnung der Trübung war nicht mehr zu erkennen. Offenbar war durch das längere Liegen des Auges in der Formollösung die Aenderung bedingt. Die saure Reaktion der Lösung könnte wohl die Ursache der Auflösung etwa abgelagerter Kupfersalze sein. Doch ist auch daran zu denken, daß vielleicht schon die postmortale Säuerung des Gewebes die Unsichtbarkeit der intravital so deutlichen Erscheinung verursacht. Jedenfalls ist es ratsam, in Zukunft die Linsen solcher Augen, wenn sie zur Enukleation kommen, sofort frisch zu untersuchen. Die Linse wurde in zwei Hälften durch einen sagittalen Schnitt zerlegt. In der einen versuchte ich vergeblich, durch Ferrozyankalium und Essigsäure die Kupfertrübung zu rekonstruieren. Die andere wurde in Paraffin eingebettet und geschnitten. Hier zeigte sich zum Glück, daß noch nicht alle Derivate des Kupfers verschwunden waren. In ungefärbten Sagittalschnitten sah man zwischen vorderer Linsenkapsel und dem einschichtigen Kapselepithel eine grünlichgelbe Schicht, die als feiner Strich sich bei 500facher Vergrößerung scharf von der ungefärbten Umgebung abhob und bei 2250facher Vergrößerung aus kleinsten, punktförmigen und scholligen Partikeln zusammengesetzt schien. Diese Schicht hatte am vorderen Linsenpol eine Dicke von etwa $^1/_{15}$ der Linsenkapsel und $^1/_6$ der Linsenepithelschicht. Nimmt man für erstere an dieser Stelle eine Breite von 7 μ, für letztere 3 μ an, so würde hier die kupferhaltige Schicht nur 0,5 μ betragen können. Nach dem Aequator zu verdünnte sich die Schicht aber immer mehr, sodaß sie schließlich wohl kaum noch 0,1 μ betrug. In einiger Entfernung vom Aequator war sie völlig verschwunden. Ihre Ausdehnung entsprach also durchaus derjenigen der in vivo sichtbaren grünen Sonnenblumenfigur, die von einem dichteren Zentrum feine Radien aussandte, welche nicht ganz bis an den Linsenäquator zu verfolgen waren. Diese außerordentliche Zartheit der subkapsulären Trübungszone erklärt auch das Auftreten der Spektralfarben bei der Untersuchung des lebenden Auges im auffallenden Licht. Es dürfte sich um die gleiche Erscheinung handeln, die wir als Interferenzfarben dünner Blättchen kennen. Vogt, der auch an diese Erklärung dachte, nach dem klinischen Bilde aber die Kupfereinlagerung in das Kapselepithel selber verlegte, glaubte, daß das lebhafte Farbenschillern auf andere Weise zustandekommen müsse, da nach dem Urteil des Physikers Wiener die Schichtstärke des Epithels von 3 μ zu bedeutend sei, um Interferenzfarben dünner Blättchen hervorzurufen, welche bei einer Dicke von etwa 0,2 μ entstehen könnten. Wie wir gesehen haben, entspricht die kupferhaltige Schicht in der Tat diesen Bedingungen, es sei denn, daß sie durch das Liegen in Formol reduziert wurde. Im gefärbten Schnitt werden die feinen Kupferpartikelchen offenbar von Farbstoffteilen überlagert, man sieht sie bei gewöhnlicher Betrachtung nicht. Daß sie aber noch vorhanden sind, erkennt man leicht bei Untersuchung im Dunkelfeld mit dem Licht einer Bogenlampe. Dann erstrahlt die ganze Schicht infolge der Lichtbeugung und Dispersion an den einzelnen Teilen auf das hellste und erglänzt in allen Regenbogenfarben. Stellt man an ungefärbten Linsenschnitten mit Ferrozyankalium und Essigsäure die Kupferreaktion an, bei der abgelagerte Kupfersalze in das leicht erkennbare braunrote Ferrozyankupfer verwandelt werden, so sieht man, daß die Linsenepithelzellen das von vorn durch die Linsenkapsel diffundierende Kupfersalz zwar aufgehalten und im subkapsulären Spalt angereichert, daß sie selbst aber auch etwas Kupfer aufgenommen haben. Feine punktförmige braunrote Einlagerungen füllen jetzt das vorher anscheinend freie Protoplasma der Zellen, während die Kerne hell bleiben. Sogar im Linsenparenchym überall in feinen interlamellären Spalten der Rindenschichten erkennt man jetzt Kupferderivate, und zwar nicht nur unter dem vorderen Kapselepithel, sondern auch am Aequator und unter der hinteren Kapsel. Für die oben beschriebene klinisch sichtbare Kupfertrübung der Linse, die Sonnenblume, kommt natürlich nur die verhältnismäßig starke Anhäufung von Kupfersalzen zwischen Vorderkapsel und Kapselepithel in Frage. Aber der eigenartige gelblich-rötliche Schimmer, der die grauweißen hinteren Kapseltrübungen auszeichnete, ließ auch schon im klinischen Bilde vermuten, daß nicht nur von vorn her Kupfersalze in die Linse eingedrungen sein mochten. Es würde zu weit führen, auf Einzelheiten physikalischer und mikrochemischer Untersuchungen einzugehen, die ich in einer Fachzeitschrift mitteilen werde, es sei nur darauf hingewiesen, daß die eigenartige Ausbreitung und Ablagerung der Kupfersalze uns womöglich Anhaltspunkte geben kann für die noch nicht geklärte Frage des Stoffwechsels der Linse des Auges. Hier werden experimentelle Arbeiten vielleicht neue Aufschlüsse erbringen können. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß ich bei zwei weiteren Fällen intraokularer Messingsplitter, bei denen es zu totalem Wundstar der Linse gekommen war, wohl eine zarte, grüne, subkapsuläre Kupfertrübung mit lebhaften Farbenerscheinungen feststellen konnte, daß aber hier die typische Anordnung der Sonnenblumenform sich nicht ausgebildet hatte, wie sie in den nicht kataraktösen Linsen immer zustandegekommen war.

Der Verlauf der drei mitgeteilten Fälle von Verkupferung des Augeninneren und Kupferveränderung der Linse zeigt jedenfalls, daß auch die anscheinend harmloseren Messingsplitter der Kriegsverletzungen bei jahrelangem Verweilen schließlich doch noch eine ernste Schädigung des Sehorgans veranlassen. In den beiden ersten Fällen waren zweifellos fortschreitende krankhafte Veränderungen der Netzhaut und des Glaskörpers festzustellen, und der deletäre Verlauf des dritten Falles lehrt, daß noch nach Jahren eine schwere Iridozyklitis das Auge vernichten kann. Die leichte äußere Verletzung, die in diesem Fall dem Ausbruch der Entzündung vorangegangen ist, mag den Prozeß beschleunigt haben.

Diese Erfahrungen müssen jedenfalls unser therapeutisches Vorgehen beeinflussen. Wir werden auch bei Messingsplitterverletzungen des Auges in Zukunft uns bemühen, wenn irgend möglich den Splitter zu entfernen. Wenn das auch mit ganz besonderen Schwierigkeiten verbunden ist, da es sich ja um nichtmagnetische Splitter handelt, so wird es guter Technik unter Leitung des Augenspiegels doch in manchen Fällen gelingen. Selbst nach Ausbildung der zarten Kupfertrübung, die den Einblick in das Augeninnere nicht beeinträchtigt, könnte die Entfernung des Splitters spätere schwere Folgen verhindern, die noch nach vielen Jahren zu Verlust des Auges führen.

Das Auftreten der kaum zu übersehenden grünen Sonnenblumentrübung in der schwarzen Pupille eines Patienten möge jeden Arzt veranlassen, sogleich einen Spezialkollegen zu Rate zu ziehen.

Aus der Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke in Göttingen. (Direktor: Prof. W. Lange.)

Die Prüfung des Hörnervenapparates mit der c^5-Stimmgabel.[1]

Von Prof. W. Uffenorde.

M. H.! Die physiologische Forschung über die obere Tongrenze, die im Laufe der Zeit vielfach einander widersprechende Ergebnisse gezeitigt hat und mit den verschiedensten einander ablösenden Methoden geprüft ist, hat immer mehr zu der Erkenntnis geführt, daß es überhaupt keine allgemein feststehende Grenze gibt, sondern daß sie auch bei ganz Normalhörenden beträchtlich schwankt, und zwar nicht nur von Fall zu Fall, sondern auch bei demselben Individuum (Wilberg, Gildemeister).

Einmal spricht das Lebensalter mit. Die obere Tongrenze soll nach Gildemeister noch im Kindesalter ihr Optimum aufweisen. Bis zum Schluß der Pubertät sinkt sie schon um 1000 Schwingungen, und nur vereinzelt findet man die an sich höchsten Grenzen um das 20. Lebensjahr. Gegen Ende des 5. Jahrzehnts beträgt sie etwa nur noch 65% der Optimumzahl.

Ferner spielen die geistige Verfassung des Geprüften, ob ausgeruht oder ermüdet, die Intelligenz, der Grad der Aufmerksamkeit, der gute Wille des Geprüften u. dgl. m. eine wesentliche Rolle. Auch die Intensität der erregten Töne ist von Einfluß. Mit steigender Amplitude rückt die obere Tongrenze hinauf. Schon ein geringfügiger, kaum nachweisbarer Tubenkatarrh kann die obere Tongrenze wesentlich beeinträchtigen.

Wie steht es nun für die ohrenärztliche Praxis mit der Feststellung der oberen Tongrenze?

Die Galtonpfeife, und zwar sowohl die von Burkhardt Merian in die Praxis eingeführte, wie die von Edelmann verbesserte, welche in beiderlei Form als sehr handliches Instrument sich weiter Verbreitung erfreute, mußte mit dem Fortschreiten der physiologisch-physikalischen Erkenntnis vielen Zweifeln begegnen und ist dann namentlich durch die Untersuchungen von Hedinger, Schulze und Hegener vollends als unzuverlässig erkannt.

An ihre Stelle trat zunächst zur Feststellung der oberen Tongrenze das Schulzesche und dann das Struyckensche Monochord.

Wie weit erfüllt nun in klinischer Hinsicht diese Methode, die ich ja in diesem Kreise nicht näher zu beschreiben brauche, die daran geknüpften Hoffnungen? Um hierüber ein Urteil zu gewinnen, habe ich einmal von einer Doktorandin[2]) an 175 Normalhörenden vergleichende Prüfungen mit verschiedenen Methoden anstellen lassen, und zwar wurden diese Fälle, die sich aus allen Ständen, verschiedenen Lebensaltern von 12—60 Jahren, aus poliklinischen und Privatkranken, auch einer Reihe von Kollegen zusammensetzten, mit dem Struyckenschen Monochord, mit der c^5-Stimmgabel (4096 Schwingungen) und der c^4-Stimmgabel (2048) in Luftleitung und der c-Stimmgabel (128) in Knochenleitung geprüft. Für den Nachweis des normalen Gehörs wurde das Verstehen der akustisch in Zisch- (z. B. 2, 7) und dumpfe Laute (z. B. 8, 9, 100) zu unterscheidenden Zahlen von 1—100 in Flüstersprache in einer Entfernung von 7 m bei durch Schüttelbewegung ausgeschaltetem anderen Ohre, das Erhaltensein der Knochenleitung für Uhr und ein Gehör von 50 cm Abstand vom Ohre für die Normaluhr gefordert.

Die Prüfung mit der Taschenuhr (Normaluhr), die bei Augenschluß und festem Abschluß des anderen Ohres unter Annäherung der Uhr mit der Rückseite von außen, seitlich her vorzunehmen ist, gibt ein verläßliches Ergebnis, sobald sie so wiederholt in gleicher Entfernung vom Ohr gehört wird. Sie ist namentlich bei geringer Schwerhörigkeit wertvoll, weil wir im allgemeinen zur Prüfung mit Flüstersprache nicht die nötigen Räume zur Verfügung haben, um in der zum Nachweis geringer Grade von Schwerhörigkeit erforderlichen Entfernung prüfen zu können.

---

[1]) Vortrag, gehalten vor der Vereinigung Niedersächsischer Ohren-, Nasen- und Halsärzte am 2. VII. 1921 in Hannover. — [2]) Martha Fricke, Vergleichende Hörprüfungen bei Normalhörenden mit besonderer Berücksichtigung des Struyckenschen Monochords und der c^5-Stimmgabel. Inaug. Diss. Göttingen 1921.

Alle Prüfungen wurden nach genauer Belehrung des zu Untersuchenden mehrmals durchgeführt und aus den Ergebnissen das Mittel gezogen.

In einer 2. Dissertation[1]) habe ich ein von mir eingehend untersuchtes Material von Nervenschwerhörigkeit, soweit es einwandfrei erschien, insbesondere psychogene Mitwirkungen unwahrscheinlich waren, zusammenstellen lassen. Es bestand aus Explosionsschwerhörigkeit, aus Labyrinthschädigung mittelbarer und unmittelbarer Art bei Verletzung der Schädelwölbung und bei Schädelgrundbrüchen. Neben Friedensverletzungen kam namentlich eine große Zahl von Kriegsverletzungen zur Verwendung, die ich in den ersten 1½ Kriegsjahren in Göttingen behandelte und an denen ich, vielfach wiederholt, Gehörprüfungen angestellt habe.

Zunächst die Ergebnisse bei der ersten Untersuchungsreihe von Normalhörenden.

Die mit dem sinnreich und auch verhältnismäßig handlich gebauten Struyckenschen Monochord erzielten Ergebnisse müssen im großen und ganzen als ziemlich eindeutig erscheinen. Angesichts der Schwierigkeit, über die obere Tongrenze überhaupt Aufschluß zu erhalten, erwies sich auch hier das Instrument als leidlich zweckentsprechend.

Doch sind, ganz abgesehen von den schon physiologisch bedingten Schwankungen, die natürlich alle Untersuchungsmethoden betreffen werden, auch die Nachteile des Instrumentes nicht zu verkennen.

Sie sind sowohl für den Untersucher wie für den Untersuchten vorhanden.

Einmal ist es schon nicht ganz leicht, mit dem Monochord überhaupt einen Ton zu erzeugen; das gilt namentlich für die oberste Grenze, die Schwellenwerte. Es erfordert viel Uebung, vor allem auch, um den Ton gleichmäßig zu erzeugen. Die Art des Reibens, das geeignete Material dafür, die richtige Feuchtigkeit desselben, alles wird die Ergebnisse sehr beeinflussen.

Anderseits besteht für den Untersuchten die Hauptschwierigkeit darin — und das betrifft wiederum die Schwellenwerte in erster Linie — zu entscheiden, ob es sich um einen Ton oder um ein Geräusch handelt. Diese Schwierigkeit wird man ja bei Versuchen an sich selbst leicht begreifen.

Unsere Ergebnisse bei der Prüfung mit dem Monochord schwanken zwischen 14 und 19000 Schwingungen für Luftleitung. Mehr als 19000 hat für Luftleitung niemand gehört. Die Werte bei der Prüfung der Knochenleitung sind durchweg größer als bei der Luftleitung, im Gegensatz zu denen von Struycken, der bisweilen die Werte für Luftleitung sogar größer fand als die für Knochenleitung. Sie erstreckt sich bei unseren Ergebnissen für Knochenleitung von 14 bis 20000 Schwingungen. Vergleichen wir damit die Resultate anderer Autoren, so sehen wir bei Kalähne ein Schwanken zwischen 16 bis 18000 für Luftleitung und 17 bis 21000 bei Knochenleitung. Struycken will mit seinem Instrument sogar ein Gehör bis 26000 Schwingungen nachgewiesen haben. Seine Angaben schwanken noch weit beträchtlicher als die von Kalähne und uns, und zwar für Luftleitung von 15 bis 22000, für Knochenleitung von 17 bis 26000 Schwingungen.

Ueber die erheblichen Unterschiede der einzelnen Untersucher brauche ich kaum etwas hinzuzusetzen. Daß sie sich in der ohrenärztlichen Praxis, deren Interesse hier in erster Linie Erörterung finden soll, noch erheblich vergrößern werden, wird nicht zu vermeiden sein, weil für solche sorgfältigen Untersuchungen kaum immer die nötige Zeit zur Verfügung steht. Da die Amplitude der Schwingungen eine wesentliche Rolle bei der Bestimmung der oberen Tongrenze spielt, ist damit zu rechnen, daß bei der Erregung der Monochordsaite schon durch den Unterschied der Fingerkraft bei den einzelnen Untersuchern die Unterschiede bedingt sein können. Es wird kein Zufall sein, wenn unsere Untersuchungsreihen, die von einer Dame stammen, verhältnismäßig niedrige Werte aufweisen. Das läßt sich auch mit der Annahme von Struycken in Einklang bringen, wonach die Unterschiede bei Luft- und Knochenleitung um so geringer sind, je kräftiger das Monochord erregt wird. Aber gerade von diesem Gesichtspunkt aus sind wiederum die so stark schwankenden Zahlen von Struycken beachtenswert.

Betrachten wir dann weiter die Ergebnisse mit der Stimmgabel c^3 (4096 Schwingungen). Sie entspricht dem höchsten Klavierton, ja, jedenfalls für die meisten Instrumente, auch etwa dem höchsten Ton in der Musik überhaupt. Der c^5-Ton liegt um ein weniges oberhalb des Sprachgebietes, welches ja 8 Oktaven umfaßt und etwa bis 4000 Schwingungen reicht.

Die c^5-Stimmgabel gilt als letzte in der aufsteigenden Tonreihe, *die zur Bestimmung* der Hördauer (v. Conta) für die quantitativen *Prüfungen der* Hörschärfe in Betracht kommen. Die Herstellung *von geeigneten Stimmgabeln* mit höheren Tönen und genügender *Tondauer soll der* Technik bislang nicht gelungen sein.

Wenn Bezold selbst der von ihm benutzten c^5-Stimmgabel nur 8″ Hörzeit einräumt, so trifft das für unsere Gabel nicht zu. Entweder handelt es sich dabei um ein unzweckmäßiges Modell, oder Bezold — und mit ihm die anderen — hat seine c^5-Gabel sehr schwach erregt. Unsere c^5-Gabel weist mit 30″ eine genügend lange Tondauer auf. Damit werden auch die der Stimmgabel vorgeworfenen Messungsfehler wesentlich verringert.

Die Ergebnisse der c^5-Prüfung sind ziemlich eindeutig. Sie schwanken zwar auch, und zwar zwischen 25″ und 35″ Hördauer, aber doch nur so, daß sie bei 175 Prüfungen nur 6 weniger als 28″ hörten und 42 weniger als 30″. Bei weitem die meisten hörten sie zwischen 29″ und 31″. In der Praxis muß man aber wohl die untere normale Grenze bei 25″ annehmen. Genauere vergleichende Prüfungen habe ich für die c^5-Stimmgabel in der Literatur nicht finden können, wie sie auch überhaupt nur selten zu den Hörprüfungen benutzt zu sein scheint. Die Schwankungen sind bei der c^5-Stimmgabel absolut und relativ wesentlich geringer als z. B. bei der c- (128) und g-Stimmgabel (96) und auch bei der c^4-Stimmgabel (2048), die häufig ja zur Beurteilung der Hörnervenleitung herangezogen ist.

Die an der unbelasteten Gabel mitschwingenden Obertöne können hier kaum in Betracht kommen, jedenfalls für unseren Zweck nicht störend wirken.

Um die Stimmgabel möglichst gleichmäßig und auch zu einer zweckentsprechenden Amplitude zu erregen, benutzen wir einen Holzspatel, wie er den Abstrichröhrchen der Untersuchungsämter beigefügt wird. Läßt man diesen fast nur seiner Schwere nach auf ein Zinkenende fallen, so schnellt er etwas zurück und verursacht eine Erregung der Stimmgabel, die normalerweise einer Hördauer von 30″ entspricht.

Auf die Erfordernisse bei derartigen Prüfungen, die ja für alle Stimmgabeln Geltung haben, wie richtige Haltung der Zinken zu der Gehörgangsöffnung zur Vermeidung der Interferenz, genügende Annäherung der Gabel an das Ohr, Ab- und Zugehen mit der Gabel u. a. m., brauche ich hier im einzelnen nicht näher einzugehen.

Auf besondere Hilfsmittel zur gleichmäßigen Erregung der Stimmgabeln wird man im übrigen in der Praxis verzichten und auch ohne Nachteil die den Stimmgabeluntersuchungen ganz allgemein anhaftenden Fehlerquellen (Struycken, Quix, Waetzmann u. a.) in Kauf nehmen können.

Bei den Prüfungen muß man dem ungleichmäßigen Abklingen der Stimmgabel dadurch Rechnung tragen, daß man den Kranken besonders darauf aufmerksam macht, wie sie nach einiger Zeit nur noch leise, aber mit schwachem Ton noch weiter klingt.

Die Schwingungsamplitude der Stimmgabeln verkleinert sich gleich nach dem Anschlag ziemlich rasch, und zwar schon nach einem Zehntel der ganzen hörbaren Schwingungsdauer bis auf 42% der Anfangsamplitude. Später vollzieht sich diese Verkleinerung immer langsamer bis zum völligen Verklingen der Gabel.

Erst das leiseste Verklingen des Tones soll vom Untersuchten angegeben werden. Im übrigen wird der klare, von Geräuschen freie Ton, der weit von der Schwelle der oberen und unteren Tongrenze liegt, leicht und eindeutig gehört und auch die Tondauer gut angegeben.

Wie sind nun die Ergebnisse bei der Zusammenstellung und Nachprüfung der Fälle mit Nervenschwerhörigkeit?

Im großen und ganzen zeigen dabei die mit dem Monochord erzielten, wie zu erwarten, eine erhebliche Herabsetzung der oberen Tongrenze. Die Zahlen von Luft- und Knochenleitung weisen einen großen Unterschied auf, viel größer, als er bei normalen Fällen beobachtet wird. Dadurch werden die Resultate von **Wolff** bei gleichen Veränderungen bestätigt.

In einer Reihe von Fällen sehen wir aber auch ein erhebliches Schwanken der Ergebnisse von Untersuchung zu Untersuchung bei demselben Fall, ohne daß eine Erklärung durch den Verlauf, etwa durch anatomische Veränderungen und dergleichen, Wahrscheinlichkeit für sich hätte.

Die übrigen Untersuchungsergebnisse blieben dabei konstant oder veränderten sich alle. Anderseits sahen wir auch bei einzelnen Fällen mit Traumen eine unverhältnismäßig hohe Tongrenze. In 7 Fällen, bei denen es sich 3mal um Verletzungen der Schädelwölbung und 4mal um Explosionsschwerhörigkeit handelte, war die Hörstörung nur gering. Die Flüstersprache wurde etwa 5 m weit verstanden. Nur die Hördauer für die Stimmgabeln, besonders c^4 und c^5, war verkürzt. Hier wäre also die Nervenschwerhörigkeit durch das Ergebnis mit der Monochordprüfung gar nicht nachweisbar gewesen.

Als beachtenswert erscheint mir noch der Umstand, daß wir mit dem Monochord in seinem mittleren und unteren Bereich leicht recht intensive Töne hervorrufen können, die die Amplitude der Schwellenwerte des Normalen ganz erheblich übersteigen. Namentlich wird dieser Umstand bei der Prüfung der Knochenleitung ins Gewicht fallen, wo beide Ohren ziemlich gleichmäßig erregt werden.

Die Prüfungen der c^5-Stimmgabel zeigen demgegenüber bei allen Fällen von Nervenschwerhörigkeit eine Verminderung der Hördauer und gewöhnlich auch im Vergleich zu den übrigen Stimmgabelergebnissen verhältnismäßig die größte Herabsetzung. Für die Explosionsschwerhörigkeit traf es stets zu; ebenso für alle Formen von Professionsschwerhörigkeit. Bei den übrigen Traumen wurden nur ganz vereinzelt Ausnahmen von diesem Verhalten gefunden.

---

[1]) **Pollmann.** *Bietet die quantitative Prüfung mit der c^5-Stimmgabel in Luftleitung bei Nervenschwerhörigkeit einen verläßlichen Maßstab für die Beurteilung der Hörnervenleistung?* Inaug. Diss. Göttingen 1921.

Sie darf mit anderen Worten als ein recht empfindlicher Maßstab für die Beurteilung des Hörnervenapparates gelten. Diese Ergebnisse stimmen durchaus mit denen von Friedrich und Jaehne überein, die beide bei ihren Prüfungen von Artilleristen, selbst bei geringsten Schädigungen durch Schalleinwirkung, die Hördauer für c^5 herabgesetzt fanden.

Die Angabe, daß die obere Tongrenze in einer größeren Reihe von solchen Fällen mit leichter Schädigung, und zwar bei 19 von 61, nicht herabgesetzt gewesen sei, kann allerdings für sich betrachtet nicht als einwandfrei gelten, da die Prüfung derselben noch mit der Galtonpfeife vorgenommen ist. Aber im Vergleich zu den übrigen Befunden sind sie doch sehr interessant.

Auch in diesem Zusammenhange ist nochmals auf die vorhin erwähnten 7 Fälle mit erhaltener, normaler oberer Tongrenze, aber erheblich herabgesetzter Hördauer für c^5 und ziemlich guter Hörfähigkeit für Flüstersprache zu verweisen. Vornehmlich durch die Herabsetzung der c^5-Hördauer wurde auch in diesen Fällen die Nervenschädigung deutlich.

Leider fehlt in den Mitteilungen von Friedrich und Jaehne die zahlenmäßige Angabe der Ergebnisse, wie ja auch die normale Hördauer von c^5 nicht vermerkt ist. Darunter leidet die Uebersicht und die Vergleichsmöglichkeit sehr.

An sich kann es natürlich nicht so auffallend erscheinen, wenn die Hördauer für c^5 bei erhaltener oberer Tongrenze herabgesetzt ist, da es sich bei der einen Prüfungsart um eine quantitative, bei der andern aber um eine qualitative handelt.

Man könnte auch daran denken, so weit man überhaupt die histologisch nachgewiesenen tierexperimentellen, bei den einzelnen Tierarten sehr schwankenden Schallschädigungen von Wittmaack u. a. zum Vergleiche heranziehen darf, daß eine selektiv umschriebene Hörschädigung zustandegekommen sei und so nur ein umschriebener Ausfall in dem Gesamttonbereich nachweisbar würde. Diese theoretischen Ueberlegungen dürften für unsere Fälle mit heftigen Schalleinwirkungen nicht zutreffen können. So fand z. B. Siebenmann schon bei den Versuchen mit der Sirene (f 3—f 4) schwere Veränderungen in der ganzen Schnecke. Die Intensität der Erregung ist eben hier in erster Linie verantwortlich zu machen. Auch Marx hat bei seinen Tieren völlige Taubheit wahrscheinlich gemacht und ja deshalb auch die Verwertbarkeit seiner, unseren Fällen gegenüber viel eindeutigeren Degenerationsversuche für die Beurteilung der Helmholzschen Theorie abgelehnt. Für solche mehr als unphysiologische Einwirkungen kann das nur als berechtigt angesehen werden. Wenn wir z. B. über ein offenstehendes Klavier mit abgehobenen Dämpfern ein Gewehr abschießen, so kommt es auch zum Mitklingen, wenn nicht zu Schädigungen aller Saiten (erzwungene Schwingung), im Gegensatz zu der, man könnte sagen, physiologischen Erregung z. B. mit einer Geige, wo dann nur die entsprechenden Töne des Klaviers mitschwingen (Eigenschwingung).

Durch den Nachweis der Zu- und Abnahme der Hördauer für c^5 konnten wir wiederholt die Verbesserung oder Verschlechterung des Leidens feststellen und prozentual verfolgen. Dabei — das muß als besonders wertvoll erscheinen — besserte oder verschlechterte sich auch entsprechend das Hörergebnis für die anderen Untersuchungsarten, namentlich für die Sprache. Die Zahlen 72 und 77 in Flüstersprache entsprechen ja fast der 5. gestrichenen Oktave. Demgegenüber bietet uns die Prüfung der Hördauer von c^4, die Ostmann und besonders Lucae für sehr wertvoll hielten, bei weitem nicht so verläßlichen Anhalt.

Die Hörnervenschädigung findet in der verminderten Hördauer von c^5 im allgemeinen einen viel beredteren Ausdruck als bei c^4. Vielleicht würde, falls die Technik es zuließe, die Benutzung von c^6, als fast der Mitte der Gesamttonstrecke entsprechend, in dieser Hinsicht noch günstiger sein.

Schlußfolgerungen. Es muß namentlich für diagnostisch schwierige Fälle und vor allem für Begutachtungen, z. B. von Unfallkranken, wünschenswert erscheinen, auch die obere Tongrenze zu bestimmen. Dafür wird bis auf weiteres das Struyckensche Monochord als das zweckentsprechende Instrument in Betracht kommen.

Ob die neuerdings angegebenen, viel versprechenden Apparate, die auf elektrischem Wege konstante und gleichmäßige Töne erzeugen, z. B. das Otoaudion von Grießmann-Schwartzkopf, das Monochord für die Praxis ablösen können, muß erst die Zukunft lehren. Zur Zeit steht vor allem der hohe Preis noch hindernd im Wege.

Für die allgemeine ohrenärztliche Praxis ist zur Zeit anderseits nicht zu verkennen, daß infolge der durch die physiologischen Schwankungen bedingten Unsicherheit der Feststellung der oberen Tongrenze in rein qualitativer Weise überhaupt und angesichts der immerhin zeitraubenden Untersuchungsart und der Nachteile des Monochords, die ja wohl auch die recht bescheidene Verbreitung desselben bedingten, eine andere einfache Methode zur Beurteilung des Hörnervenapparates wünschenswert erscheinen muß. Seitdem die Galtonpfeife ihren alten Ruhm eingebüßt hat, dürfte im allgemeinen in der ohrenärztlichen Praxis die Diagnose der Nervenschwerhörigkeit nur auf ganz grobe und unzulängliche Prüfungsunterlagen hin gestellt werden. Oft genug wird noch lediglich auf die Ergebnisse bei der verschieden starken Erregung der c^4- oder fis^4-Stimmgabel hin die Differentialdiagnose gestellt. Ja, je nachdem die nur mit der Hand angestrichenen oder mit dem Fingernagel angeknipste oder mit einem festen Gegenstand angeschlagene Stimmgabel gehört wird, bewertet man sogar nicht selten quantitativ die Nervenstörung. Daß solche Prüfungsmethoden auch nur eine ungefähre Genauigkeit nicht beanspruchen können, braucht kaum hervorgehoben zu werden.

Als einen wertvollen Ersatz für die Feststellung der oberen Tongrenze glaube ich Ihnen zur Diagnose der Nervenschwerhörigkeit die quantitative Prüfung durch Luftleitung mit der c^5-Stimmgabel, die ich seit etwa 10 Jahren, ohne wesentliche Unstimmigkeiten bemerkt zu haben, benutze, namentlich auch auf Grund der hier zugrunde gelegten Untersuchungsreihe dringend empfehlen zu dürfen. Sie hat einmal den Vorzug, in der einfachsten und handlichsten Weise ohne Zeitverlust ausgeführt werden zu können, zum anderen bietet sie vor allem klinisch eine hohe Verläßlichkeit. Haben Sie eine normale Hördauer für c^5, so dürfen Sie damit rechnen, daß der Hörnervenapparat frei von Veränderungen ist. Sie können sowohl in dem gefundenen Wert den Grad der Hörstörung sich widerspiegeln sehen, wie auch in der Veränderung der Hördauer in positiver und negativer Richtung eine Besserung oder Verschlechterung der Erkrankung des Nervenapparates erkennen.

Ebenso wie schon eine leichte Tuben- oder Mittelohrentzündung die obere Tongrenze qualitativ beeinträchtigen, also herabrücken kann, wird auch das quantitative Ergebnis der c^5-Prüfung dabei verändert und die Hördauer vermindert werden können. Die Störung wird meist vorübergehend, nicht selten aber auch dauernd sein und ist namentlich bei akuten Prozessen noch schwer zu beurteilen.

Diese einfache, keine besondere Aufwendung erfordernde Prüfungsart für die Hörnervenleistung erscheint mir auch durchaus geeignet, im otiatrischen Unterricht gebracht und so zum Allgemeingut der Aerzte gemacht zu werden.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in München.
(Direktor: Geh.-Rat Sauerbruch.)

Die Behandlung der bösartigen Geschwülste.

Von **F. Sauerbruch** und Dr. **M. Lebsche.**

(Fortsetzung aus Nr. 3.)

Ein wesentlicher Fortschritt in der Tiefentherapie ist dann auf die Feststellung von S. Schwartz zurückzuführen, „daß anämische Haut und anämisch gemachtes Gewebe gegen Röntgenstrahlen unempfindlicher ist und daß die Anämisierung der Haut bei Tiefentherapie am besten durch kräftige Kompression mit Filtern erreicht wird“ (Köhler).

Namentlich in der Gynäkologie hat sich dann die Tiefentherapie in der Behandlung der Tumoren durchgesetzt und an einzelnen Kliniken die operative Therapie vollständig verdrängt.

Noch vor einigen Jahren war der allgemeine Standpunkt der, alle tiefer greifenden oder tiefer gelegenen operablen Karzinome zu operieren und nur inoperable Fälle, sowie das oberflächliche Epitheliom der ausschließlichen Radiotherapie zuzuweisen (Wetterer). Mit Zunahme der Erfahrungen, Verbesserung der Apparatur und Methodik der Tiefenbestrahlung beanspruchte man auch die operablen Karzinome. So stellten Krönig und Gauß vor mehreren Jahren folgende Indikationen auf:

„Wenn das Karzinom noch operabel und der Kontrolle durch Tast- und Gesichtssinn zugängig ist, so versuche man es durch Strahlenbehandlung zu heilen. Bleibt der Erfolg aus, so kommt man mit der Operation immer noch früh genug.

Wenn das Karzinom operabel, der Kontrolle durch Tast- und Gesichtssinn aber nicht zugängig ist, so mag man die Radikaloperation dann ausführen, wenn die für primäre Operationsmortalität und absolute Dauerheilung anzunehmende Zahl Aussicht auf Erfolg bietet; ist das nicht der Fall, so wäre auch da die Strahlenbehandlung am Platze.

Wenn das Karzinom inoperabel ist, muß auf jeden Fall eine Intensivstrahlentherapie einsetzen, deren Erfolg man unter allen Umständen durch Kombination mit verwandten Behandlungsmethoden unterstützen sollte.“

Zum Vergleich der Radiotherapie mit dem chirurgischen Verfahren bei malignen Tumoren wird seitens der Radiologen hervorgehoben, daß die Strahlenbehandlung dem chirurgischen Eingriff insofern überlegen sei, als sie unblutig, schmerzlos und schonend verlaufe; die Gefahr der Implantation von Tumorzellen bestehe nicht. Sie eigne sich auch für Träger von Neoplasmen, die eine andere Lokal- oder Allgemeinerkrankung haben; inoperable Tumoren könnten durch Bestrahlung zur Operabilität geführt werden; bei operablen Fällen könnten durch kräftige Vorbestrahlung, durch Herabsetzung der Zellvitalität die Gefahren der Impfmetastasen verringert werden, und schließlich wirke die Bestrahlung auch in desolaten Fällen anerkannt analgesierend.

Demgegenüber muß nachdrücklichst auf die Gefahren und Nachteile der Röntgentherapie hingewiesen werden; es kommen Schädigungen der Haut und der Schleimhäute der Körperhohlorgane vor, die die Gefahr der Perforation mit sich bringen. Es treten nach Intensivbestrahlung großer Bauchtumoren tiefgreifende Veränderungen im Blutbild ein, Leukozytenabstürze, die sich nicht wieder ausgleichen, ein Zustand, den Krönig als irreversible Blutschädigung bezeichnet hat. Gelegentlich können die Tumoren weniger als ihr Wirtgewebe von der Strahlenenergie betroffen sein, und die Folgen sind schwere Ulzerationen, sowie stärkeres Wachstum des Tumors. Es kann ferner die sogenannte Kolliquation des Tumors eintreten, wobei die zentralen Partien desselben sich verflüssigen und in Nachbarorgane durchbrechen. Die nach Bestrahlung auftretende erhöhte Gefahr der Metastasierung wird von den einen Autoren bestritten, von anderen (Dieterich) in bezug auf die Häufigkeit von Pleurametastasen nach Bestrahlung von Mammakarzinomen zugegeben, ja neuerdings besonders betont. Auf Grund unserer Erfahrungen muß die schnellere und ausgiebigere Metastasierung nach Sarkombestrahlung unbedingt zugegeben werden. Daß schließlich Schwachbestrahlungen eine stimulierende Wachstumswirkung ausüben können, ist schon 1904 von den Franzosen Bergonié und Tribondeau beobachtet worden (Wetterer).

Zur Unterstützung der Strahlenwirkung wurde von Werner Borcholin (Enzytol) intravenös injiziert und eine Sensibilisierung der pathologischen Zellen angestrebt, da Cholin auf tierisches Gewebe wie Radium- oder Röntgenstrahlen wirkt. Metalle in kolloider Form (Kobalt, Selen), Thorium X, Kankroin, Antimeristem wurden zur Tumorbehandlung herangezogen, leider aber in ihrer Dauerwirkung nicht zuverlässig befunden.

Man erwartet nun eine günstige Wirkung von der Bestrahlung dann, wenn nicht oder nur wenig geschädigte normale Gewebselemente neben den geschädigten Tumorzellen vorhanden sind und wenn keine zu erhebliche Allgemeinschädigung des Organismus sich bereits findet oder durch die Bestrahlung erzeugt wird. Diese Erwartung stützt sich auf die obenerwähnte Anschauung, daß die Lymphdrüsen wie das Bindegewebe die Abwehr der eindringenden Krebszellen besorgen. Nach einer Karzinombestrahlung sieht man, wie Opitz sagt, neben den Quellungs- und Verschmelzungszuständen in den Krebszellen Wucherungsvorgänge. Wanderzellen verschiedener Art sind an der Fortschaffung zerstörter Karzinomzellen beteiligt. Soll ein Erfolg der Bestrahlung in den Krebszellen eintreten, dann muß auch die Reaktion des Bindegewebes erfolgen. „Wir würden dann sagen können, daß durch die Bestrahlung zwar eine Schädigung der Karzinomzellen gesetzt wird, die aber an sich bedeutungslos bleiben kann, wenn nicht auch eine Reaktion des Bindegewebes einsetzt, die dann in günstigen Fällen die völlige Beseitigung des Karzinoms herbeizuführen imstande ist. Erforderlich dürfte dazu sein eine genügend starke Einwirkung auf die Karzinomzellen und keine oder wenigstens nur eine geringe Schädigung, besser sogar eine Reizwirkung auf das das Karzinom begrenzende Gewebe.“ Die alte Auffassung von der Spontanheilung von Karzinomen findet dadurch eine gewisse Stütze. Diese biologische Betrachtungsweise über die wünschenswerte Wirkung der Röntgentiefentherapie auf die Tumoren läßt die außerordentliche Schwierigkeit ihrer Anwendung andeutungsweise erkennen und schützt vor allzu optimistischer Beurteilung der Bestrahlungserfolge. Unstreitig waren zunächst jene Bestrebungen berechtigt, die ein höchst leistungsfähiges und höchst zuverlässiges Instrumentarium bezweckten. Aber die einseitige Betonung der physikalischen Seite der Aufgabe, die in der andauernden Verbesserung und Verstärkung der Apparatur zum Ausdruck kommt, kann, wie Sauerbruch auf dem 5. Bayerischen Chirurgentag betonte, nicht befriedigen. Es darf vielleicht hinzugefügt werden, daß sie die Ursache für die Entfremdung ist, die zwischen Klinik und Radiologie mancherorts in Erscheinung tritt. Aber so wenig die exakten Reagenzglasversuche der Bakteriologie die vitalen Vorgänge bei der Infektion ganz zu deuten vermögen, so wenig läßt sich der biologische Abbauprozeß nach Tumorbestrahlung in mathematische Formeln zwängen. Berechenbar mag die angewandte Strahlenenergie sein, aber Eigenart der Geschwulst, ihre Wachstumsenergie und ihre Radiosensibilität, wie die Gesamtverfassung und -reaktion des Tumorträgers entziehen sich exakten Meßmethoden. Kritische, klinische Beobachtung und Betrachtungsweise allein fällt das bindende Urteil über Aussichten und Erfolge der Tiefentherapie, die dadurch, von manchen schädlichen Superlativen befreit, nur ein um so wertvolleres Instrument der Heilkunst darstellen wird.

Ein Vergleich der Erfolge chirurgisch-operativer und radiologischer Behandlungsmethoden muß nach dem Vorgange der Gynäkologen die Zahl der tatsächlich Ueberlebenden zur Zahl der überhaupt beobachteten Fälle in Beziehung bringen (Döderlein). Abzüge primär oder interkurrent Verstorbener dürfen nicht gemacht werden. Es ist üblich, eine Dauerheilung nach 5jähriger Rezidivfreiheit anzunehmen, eine Frist, die nicht immer genügen wird. So verlor Küttner von den radikal operierten Rektumkarzinomen im 4.—5. Jahr nach der Operation 21, im 6.—8. Jahr noch 8 und sogar im 9. bis 10. Jahr noch 3 Fälle an Spätrezidiv.

Da ferner die Radiologen den Beginn ihrer „Neuzeit“ in das Jahr 1918 verlegen (Albers-Schönberg), seit welcher Zeit wissenschaftlich begründete Meßverfahren (Iontoquantimeter) und moderne, gasfreie (Elektronen-) Röhren im Gebrauch stehen, so werden sich die Dauererfolge moderner Tiefentherapie erst nach Ablauf mehrerer Jahre zeigen. Statistiken von heute haben daher nur bedingten Wert. Sie bieten aber doch viel des Interessanten.

Gelegentlich der Tagung der Bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten am 30. I. 1921 berichteten Seitz und Wintz über ihre klinischen Erfahrungen und technischen Neuerungen in der Röntgenbehandlung der Karzinome. Die 5jährigen Beobachtungen von 58 vorwiegend mit Röntgenstrahlen, kombiniert mit kleinen Mengen von Radium (1mal 50 mg Radiumelement intrazervikal für 24 Stunden), behandelten Kollumkarzinomen ergaben eine Dauerheilung und eine absolute Heilungsziffer von 20,7%. Ihre Röntgentiefentherapie versuchen die Autoren durch die sogenannte „Verkupferung des Karzinoms“ zu unterstützen, indem sie auf elektrolytischem und kataphoretischem Weg Kupfer und Kupfersalze in das zu bestrahlende Gewebe bringen.

Kehrer erzielte bei der radikalen Operation des Kollumkarzinoms eine absolute Dauerheilungsziffer von 20%, bei der Radiumbestrahlung ebenfalls 20%.

Opitz, der das Krönigsche Material der Freiburger Klinik aus den Jahren 1912—1917 publiziert, kann berichten, daß Kollumkarzinome bis zu 23% durch Röntgenbestrahlung geheilt werden konnten.

An der Zweifelschen Klinik wird heute noch jeder operable Fall von Uteruskarzinom nach der erweiterten abdominalen Methode operiert. Die Strahlentherapie wird hauptsächlich zur Behandlung inoperabler und nur ausnahmsweise operabler Karzinome herangezogen. Schweitzer kann über die Erfolge folgende Mitteilungen machen: Die absolute Heilung, welche angibt, wie viele Kollumkarzinome bei Berücksichtigung aller die Klinik oder Poliklinik aufsuchenden Karzinomkranker durch diese Operation geheilt werden können, beträgt 25% (ohne Abzug). Die gemischte Therapie aber erzielte eine absolute Totalheilung aller in einem Jahre gesehenen Kollumkarzinome von 31%, eine Zahl, welche durch keine Methode der alleinigen Strahlentherapie an gleich lang beobachtetem Material erreicht, von anderer Seite mitgeteilt werden konnte.

Die Freiburger Klinik verzeichnet beim Korpuskarzinom eine absolute Heilung von 52,63%, die Leipziger Frauenklinik eine solche von 75%. Dabei ist zu betonen, daß diese überaus günstigen Erfolgsziffern an der Klinik Zweifel aus einer Zeit stammen, in der nur Metallstrahlen (Mesothorium bzw. Radium) und noch keine modernen Röntgenapparate zur Verfügung standen. Operation und Strahlenbehandlung, „Messer und Strahl“, dürften also, auch nach den Erfahrungen der Tübinger Frauenklinik, zur Zeit selbst für jene Karzinome das Beste sein, denen man gerne eine Sonderstellung unter den malignen Geschwülsten einräumt und für welche viele Gynäkologen ausschließliche Strahlentherapie reserviert wissen wollen. Daß der letzteren Entwicklungsmöglichkeiten unter den schon erwähnten Einschränkungen größer sind als die der operativen Behandlung und daß in der Hand des einzelnen beide Methoden verschieden leistungsfähig sein können, muß zugegeben werden.

Bei den chirurgischen Karzinomen, die je nach histologischer Beschaffenheit, Abkunft und Lokalisation ein ganz verschiedenes Verhalten zeigen, ist die Wahl des Heilverfahrens auch von ihrer empirisch gefundenen Radiosensibilität abhängig zu machen. Denn nicht immer ist die Malignität eines Tumors im klinisch-chirurgischen Sinne gleich zu erachten seiner Empfindlichkeit gegenüber der Strahlentherapie. Wetterer führt als Beispiel dafür an, daß manche Mammakarzinome mit zahlreichen lentikulären Hautmetastasen viel besser reagieren als etwa ein kleines, nur langsam wachsendes, auf seine Umgebung übergreifendes Hautkarzinom des Schädeldaches, das sich sehr ungünstig verhalten kann. Dem bösartigen, weichen, rasch zerfallenden und bald metastasierenden Medullarkrebs, der unter Strahleneinwirkung wie Schnee an der Sonne schmilzt, wird der Skirrhus gegenübergestellt, der bei spärlichen epithelialen Einlagerungen reichlich derbes, faseriges Bindegewebe enthält und nur schwer zu beeinflussen ist. Und noch weniger empfindlich sind Psammome und osteoblastische Sarkome. Wetterer faßt diese Erfahrungen in dem Satz zusammen, daß die am wenigsten differenzierten, unreifen, embryonalen Charakter aufweisenden Formen des Karzinoms, die im allgemeinen als die bösartigsten gelten, strahlenempfindlicher und daher leichter zu beeinflussen sind als die hochdifferenzierten. Das Gleiche gelte von weichen, rasch wachsenden Krebsen im Gegensatze zu Tumoren von festerem Bau und langsamerem Wachstum.

Man nimmt auch an, daß der Tumor in allen Teilen verschieden strahlenempfindlich ist und daß die älteren, ruhenden Partien weniger radiosensibel sind als die jüngeren, progredienten. Die Dicke, Tiefenlage, der Boden, auf dem das Karzinom seinen Sitz hat, und schließlich das Alter und der Allgemeinzustand des Kranken sind natürlich von maßgebender Bedeutung sowohl für die Wahl des Heilverfahrens wie für die Aussichten desselben. Werden außerdem die Ergebnisse klinischer Nachuntersuchungen therapeutisch und prognostisch verwertet, dann lassen sich gewisse, freilich nicht unveränderliche Regeln aufstellen, wie die Karzinome der einzelnen Körperregionen zur Zeit am rationellsten behandelt werden, mit Operation oder mit Strahlentherapie oder kombiniert. Wertvolle Richtlinien darüber enthalten Arbeiten von Wetterer, Werner und Rapp, auf die im Folgenden Bezug genommen wird.

Die klinischen Erfahrungen gehen nun im einzelnen dahin, daß das oberflächliche Hautkarzinom, auch Epithelioma benignum oder Ulcus rodens genannt, durch Bestrahlung in 70—90% der Fälle vollkommen geheilt werden kann; besonders hervorgehoben wird die schöne, kaum sichtbare Narbe. Ein Teil der Fälle erweist sich allerdings gegen Bestrahlung außerordentlich resistent, verträgt riesige Bestrahlungsdosen und ist außerdem in seinen verschiedenen Partien verschieden strahlenempfindlich.

Wenn man damit die Resultate der operativen Behandlung vergleicht, so ist zu sagen, daß nach frühzeitiger Exstirpation Rezidive überhaupt zu den Ausnahmen gehören; ferner ist zu bedenken, daß diese Karzinome von Haus aus eine große Neigung zu Heilungsvorgängen zeigen und daß der alte Thiersch schon immer betont hat, diese Karzinome heilen, wenn man sie in Ruhe läßt und ein Läppchen darauflegt. Von Zeller wurde zur Behandlung oberflächlicher Hautkarzinome eine Arsenpaste empfohlen, mit der gelegentlich überraschende Erfolge erzielt wurden.

Schon weniger sicher ist der Erfolg der Bestrahlung bei den tiefgreifenden papillomatösen Hautkrebsen. Obwohl sie erfahrungsgemäß auch dann noch mit Röntgen geheilt werden können (!), wenn sie schon auf Faszie, Muskel und Knochen übergegriffen haben, empfiehlt doch Wetterer, operable, tiefe Hautkarzinome blutig zu entfernen. Nicht selten sind auch sie röntgenrefraktär, oder sie reagieren auf Bestrahlung mit vermehrtem Zerfall und baldiger Metastasierung. Man schätzt aber die analgesierende Wirkung der Strahlentherapie, die überdies bei rezidivierenden, inoperablen Tumoren noch einen vollständigen Umschwung zur Besserung, ja gelegentlich klinische Heilung herbeizuführen imstande ist.

Unter Bezugnahme auf diese Karzinomform erwähnt Bier ein schweres, inoperables Gesichtskarzinom, das die Haut, die Parotis, den unterliegenden Knochen und Muskel zerstört und den Nervus facialis gelähmt hatte, und erinnert an das historische Glüheisen, das er für ein weit besseres Mittel gegen das inoperable Karzinom hält als das Röntgenlicht. In diesem Falle gelang es ihm, durch Ausschaben und Brennen das Karzinom dauernd zu heilen. Auch wir haben in ähnlich gelagerten Fällen das Ferrum candens mit Glück versucht, verfügen aber noch nicht über Dauerheilungen.

Was vom tiefen Hautkarzinom gilt, kann auf das Karzinom der Mund- und Rachenhöhle übertragen werden.

Die operablen Lippenkarzinome sollen operiert werden, da die Bestrahlungsresultate hinter den operativen zurückbleiben. Man erreichte durch ausschließliche Radiotherapie Dauerheilung in 70% der Fälle, beobachtete aber auch noch nach 3—5 Jahren Rückfälle. Man sollte daher auch die Karzinome der Wangenschleimhaut, des Gaumens, der Tonsillen, der Rachenwand, der Speicheldrüsen, wenn irgend möglich, operativ angehen und sollte selbst den Versuch unternehmen, inoperable Krebse durch Vorbestrahlung operabel zu machen. Gelegentlich bildet das Vorhandensein von Drüsenmetastasen keine Gegenindikation gegen die Entfernung des Primärtumors; für die Strahlentherapie bleibt auch dann noch ein weites, fruchtbringendes Arbeitsfeld. Krebse des Naseninnern eignen sich besonders gut für die kombinierte Behandlung mit Röntgen und Radiumeinlage.

Zungenkarzinome müssen tunlichst operiert werden. Strahlentherapie allein vermag den Tumor zu verkleinern, aber oft schon nach einigen Monaten beginnt er erst recht rapide zu wuchern. Die in frühen Stadien operierten und dann nachbestrahlten Fälle blieben nach Werner und Rapp fast alle gesund. Bier berichtet über 3 Zungenkarzinome im allerersten Beginn, bei denen kleinste, mikroskopisch 2mal nicht als Karzinom erkannte Geschwürchen trotz wiederholter Operationen durch rasch auftretende Rückfälle zum Tode führten. Er spricht die Vermutung aus, daß die Operation die Weiterverbreitung des Karzinoms gefördert habe, und will beim beginnenden Zungenkarzinom den Versuch wagen, dasselbe mit Bluteinspritzung und Röntgenlicht zu behandeln. Da aber die Krankengeschichtsauszüge ergeben, daß in keinem Fall eine wirkliche Exstirpation der Zunge und nur einmal eine Intensivbestrahlung vorgenommen worden war, vermögen wir Biers Anschauung nicht beizupflichten.

Für Larynx- und Oesophaguskarzinome gilt als Regel, operable Tumoren zu exstirpieren und nachzubestrahlen. Vermag die Tiefentherapie auch manche inoperablen Fälle von Kehlkopfkrebsen klinisch zu heilen, so haften ihr doch besondere Gefahren an, das Glottisödem, die Perforation nach der Speiseröhre zu und die Schluckpneumonie. Beim Speiseröhrenkrebs erzielte die Röntgen- bzw. Radiumtherapie nie Heilung, nur Besserung.

Das Mammakarzinom:

Seit Gocht im Jahre 1897 erstmals das Mammakarzinom mit Röntgen bestrahlt hatte, entstand ein immer lebhafterer Widerstreit der Meinungen über die beste Behandlungsmethode. Chirurgischerseits will man der Strahlentherapie nur die inoperablen Tumoren, Rezidive und Metastasen überantworten, die operablen Tumoren aber bedingungslos operieren. Radiologen und Gynäkologen bemängeln ihrerseits die operativen Dauererfolge und glauben gerade durch Bestrahlung der operablen Fälle einen ungleich höheren Prozentsatz Dauerheilungen erreichen zu können als die Chirurgen. Aus schon früher angeführten Gründen können die Statistiken der verschiedenen Disziplinen gegeneinander nicht verglichen werden.

Seitz und Wintz berichteten im Januar 1921, daß von den primär bestrahlten Mammakarzinomen nach 2, 3 und 4 Jahren die meisten noch am Leben und gesund waren und daß die Nachbestrahlung operierter Mammakarzinome das Auftreten von Rezidiven verhindert habe.

Sehr lehrreich sind nun die Zahlen aus der Freiburger Klinik, der Klinik, die am lautesten für die primäre Bestrahlung der operablen Mammakarzinome eingetreten ist.

Für die Gesamtzahl aller beobachteten Mammakarzinome ergibt sich nach Opitz Dauerheilung in 19,64% der Fälle. Die Rezidivfreiheit betrug beim gut operablen Tumor nur 14,28% (!), beim Tumor, der die Grenzen der Operabilität schon überschritten hatte, 31,11% und beim absolut inoperablen Karzinom 0%. Recht ungünstig sind die Freiburger Erfahrungen bezüglich des Krankheitsverlaufes bei Rezidiven. ⅓ der Fälle reagierte überhaupt nicht auf Bestrahlung, das 2. Drittel wies zunächst subjektive und objektive Besserung auf, die aber nur von kurzer Dauer war, und das 3. Drittel erlebte eine scheinbare Heilung für 3 Monate bis zu einem Jahr, bis auch hier das Schicksal sich erfüllte.

Günstiger lauten Berichte von Werner und Rapp: Durch Röntgenstrahlen kann man Rezidive zwar nicht verhindern, aber seltener machen und vielfach wieder zum Verschwinden bringen, womit eine wesentliche, oft viele Jahre anhaltende Lebensverlängerung erreicht wird. Mit Recht erklärt man es als besonderen Vorzug der Strahlentherapie, daß es ihr gelingt, Knochenmetastasen mit Spontanfraktur zur praktischen Ausheilung zu bringen. Da aber anderseits das operative Vorgehen einen höheren Prozentsatz Dauerheilung garantiert — es wurden, wie wir gehört haben, nach einigen Statistiken 40, 60 und mehr Prozent Dauerheilung erzielt —, so kommt man zu dem Schluß, daß die Chirurgen daran festhalten müssen, operable Mammakarzinome unbedingt zu operieren.

Wesentlich einfacher ist die Frage über die zur Zeit beste Behandlung der Karzinome des Verdauungstraktus zu lösen. Man sah bei Bestrahlung von Magen- und Sigmoidkarzinomen vorübergehend Besserung, gelegentlich Rückbildung der Tumoren und Besserung des Allgemeinbefindens, aber keine Heilung. Man kombinierte Röntgenlicht und Vorlagerung der Tumoren und erzielte Besserung für 2—4 Jahre, aber keine Heilung. Frühzeitige Diagnose und frühzeitige Operation gaben allein die relativ besten Heilungsmöglichkeiten, und nur wirklich inoperable Fälle sollten einem strahlentherapeutischen Versuch zugeführt werden.

Das Gleiche gilt für die Behandlung der Rektumkarzinome. Die in Freiburg bestrahlten Fälle starben alle an ihrem Krebsleiden. Da auch anderwärts wenig befriedigende Erfolge mit ausschließlicher Bestrahlung erzielt werden, ergibt sich als einzig mögliche Voraussetzung eines Dauererfolges Frühoperation. Der Wert der Aktinotherapie kommt zur Geltung bei der postoperativen Bestrahlung, die ziemlich allgemein empfohlen, neuerdings freilich auch wegen erhöhter Rezidivgefahr abgelehnt wird, und bei Behandlung inoperabler Tumoren. Durch Verkleinerung der letzteren, Abnahme des Jauchungsprozesses und Verringerung der Schmerzen wird das Leben des Tumorkranken wenigstens erträglicher gestaltet und wohl auch verlängert.

Dabei darf man nicht vergessen, daß die anatomische Lage der Rektumkarzinome der Bestrahlung mindestens ebensogut zugänglich ist, wie die der Kollumkarzinome. Die Mißerfolge erklären sich ganz zweifellos nur durch die biologische Eigenart des Tumors.

Tumoren der Niere, Nebenniere und des Pankreas sind die wenigst dankbaren Bestrahlungsobjekte; eher noch reagieren Blasen- und Prostatageschwülste, doch vermissen auch hier die Radiologen durchgreifende und längerdauernde Erfolge. Einzig die Frühoperation ermöglicht Dauererfolge. Daß bei Blasenpapillomen endovesikale Operationen (Elektrokoagulation) beachtenswerte Erfolge erzielen können, soll kurz erwähnt werden.

Die Erfahrungen der modernen Behandlung der Sarkome gehen zunächst dahin, daß sie auf Bestrahlung leichter reagieren als die Karzinome, daß sie aber auch leichter rezidivieren. Manche Sarkome verhalten sich gegenüber Röntgenlicht völlig refraktär, andere schwinden rasch, führen aber, wie die Melanosarkome, bald zu Fernmetastasen, die jeder Bestrahlung trotzen. In der Radiosensibilitätsskala stehen als die empfindlichsten Sarkome obenan die Lymphosarkome; es folgen die übrigen kleinzelligen Rundzellensarkome, die großzelligen Rundzellensarkome, die kleinzelligen Spindelzellensarkome, die großzelligen Spindelzellensarkome, die Riesenzellensarkome. Deren typischer Vertreter, die Epulis, kann schon nicht mehr als besonders strahlenempfindlich bezeichnet werden. Je höher entwickelt die Sarkome sind, um so unsicherer ist der Bestrahlungseffekt. Fibrosarkome sind noch relativ strahlenempfindlich, sehr wenig dagegen die lipoblastischen, chondroblastischen und osteoblastischen Sarkome.

Die Erfolge der Röntgentherapie bei Sarkomen des Mediastinums und der Schädelbasis sind zunächst sehr bedeutsam, und es ist für die Kranken höchst beglückend, wenn der quälende Lufthunger schwindet oder gelegentlich die Sehkraft nach gänzlicher Blindheit wiederkehrt. Nur bilden leider Dauerheilungen nicht die Regel, und die Zahl der rezidivfrei gebliebenen Sarkomträger ist nach Jahr und Tag gering. Man tut daher gut, Sarkome, bei denen der lokale und allgemeine Befund aktives Vorgehen gestatten, möglichst radikal zu operieren.

Die Heilungsaussichten sind aber, wie gesagt, gerade bei den Sarkomen abhängig von ihrer histologischen Struktur. Gegenüber den periostalen Sarkomen sind chirurgische Mittel völlig machtlos, Bestrahlungsversuche ohne Dauererfolg. Bei den myelogenen Sarkomen können Operation und Röntgenbestrahlung dauernde Heilung erzielen, wenn sie nicht, was gelegentlich vorkommt, spontan ausheilen. Auch zu diesem Thema kann ich auf Grund der Erfahrungen unserer Klinik Stellung nehmen. Wir haben nicht weniger als 3 anderwärts bestrahlte Sarkomkranke gesehen, bei denen die Bestrahlung nicht nur keinen Erfolg, sondern im Gegenteil eher zu einem Größerwerden der Geschwulst geführt hatte. Zwei der Kranken sind seit der Operation vor 2 bzw. 3 Jahren rezidivfrei und gesund. Ueber den 3. Fall wird mein Chef nachher selbst berichten. Beim 3. Fall verschwand im Anschluß an die Operation mit demarkierender Eiterung die Geschwulst.

Meine Ausführungen versuchten den Beweis zu erbringen, daß die Hauptwaffe in der Abwehr der malignen Geschwülste auch heute noch die frühzeitige radikale Operation darstellt, ein Grundsatz, der auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß sich erneut volle Geltung verschaffte. Gegenüber der operativen Tumorbehandlung sollen die oft wunderbaren Erfolge der Aktinotherapie weder verringert noch überschätzt werden. Für beide Methoden aber muß eine strenge allgemeine und individuelle Indikationsstellung gefordert werden und genauester klinischer Prüfung die Wahl des Heilverfahrens vorbehalten bleiben. Unbedingt abzulehnen ist die schematische Ueberweisung der operablen Tumoren zur Operation, der inoperablen zur Bestrahlung, und gerade vom klinischen Standpunkt aus muß diese zum subkortikalen Reflex gewordene unärztliche Ansicht bekämpft werden. Immer dringender wird verlangt, es solle über dem lokalen Leiden der Gesamtorganismus mit seinen Bedürfnissen und Krankheitsveränderungen nicht unberücksichtigt bleiben. Schon aus diesem Grunde dürfen auch jene oben erwähnten allgemeinen und besonderen Maßnahmen zur Bekämpfung der bösartigen Geschwülste (Proteinkörpertherapie, Diathermie usw.) nicht unterschätzt oder vernachlässigt werden, und zwar um so weniger, als ihre Anwendung vielleicht neuen Einblick in das Wesen der Tumoren eröffnet. (Ein III. Artikel folgt.)

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock.
(Direktor: Prof. Dr. Hans Curschmann.)

Zur Therapie des Ulcus ventriculi perforatum mit Bildung eines subphrenischen Gasabszesses (Pyopneumothorax subphrenicus).

Von Dr. **Rudolf Stahl**, Assistenzarzt der Klinik.

Vor kurzem berichtete Schottmüller über 3 Fälle von perforiertem Magengeschwür mit Bildung einer subphrenischen Gasansammlung (Pneumothorax subphrenicus). Sämtliche verliefen gutartig unter konservativer Behandlung, trotzdem sich nach akutem Einsetzen der Erkrankungen anfangs peritonitische Symptome mit Verhaltung von Stuhl und Winden, teilweise mit Erbrechen, in 2 Fällen mit Temperaturerhöhung eingestellt hatten.

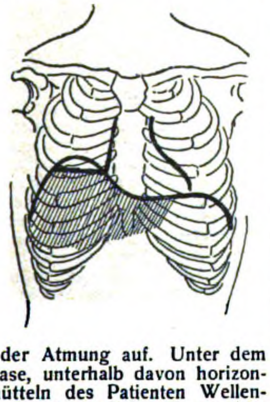
Beim Lesen dieser überraschend günstig verlaufenden Fälle von Magenperforationen mit Selbstheilung wird vielleicht mancher Arzt einen gewissen Optimismus in bezug auf den Verlauf solcher sicher nicht häufigen Ereignisse gewinnen; er wird möglicherweise in Fällen lokaler peritonitischer Symptome eher den Entschluß zu abwartender, konservativer Behandlung fassen. Ist doch für den Arzt in Grenzfällen, in denen fest formulierte wissenschaftliche Thesen nicht ohne weiteres den Weg weisen, ein intuitives Handeln, das sich bewußt oder unbewußt auf frühere Beobachtungen oder in Erinnerung gebliebene Mitteilungen gründet, die Regel. Das veranlaßt uns gerade, im Anschluß an die oben erwähnte Veröffentlichung eine Beobachtung mitzuteilen, unter deren frischem Eindruck wir noch stehen.

Ein 49jähriger Mann, der nichts von früheren Magenbeschwerden zu berichten weiß, bekommt am 1. X. 1921, nachts 11 Uhr, eine halbe Stunde, nachdem er sich zu Bett gelegt, plötzlich überaus heftige Schmerzen in der oberen Bauchgegend, die nach der Brust zu ausstrahlen. Gleichzeitig tritt Kurzluftigkeit ein, kein Erbrechen, nur saures Aufstoßen.

Erst am 3. X. abends Einlieferung in die Klinik. Der große, kräftig gebaute Mann zeigt leicht ikterische Haut- und Sklerenfärbung. Dyspnoe, 30 Atemzüge pro Minute, Zurückbleiben der rechten Thoraxseite. Zwerchfellphänomen links sichtbar, rechts fehlend. Untere Lungengrenze rechts vorn oberer Rand der 5. Rippe, nicht verschieblich; rechts hinten vom 5. B.W.D. abwärts zunehmende Dämpfung mit fehlendem Atemgeräusch.

Herz: Spitzenstoß innerhalb der Mamillarlinie eben sichtbar. Töne leise, rein.

Leib: stark adipös; geringer Meteorismus, besonders im Epigastrium. Die Leber erscheint herabgedrängt, ist aber von gashaltigen Darmschlingen überlagert. Aszites nicht deutlich nachweisbar. Milz nicht tastbar. Es besteht starke Druckempfindlichkeit in der Mitte und rechten Seite des Epigastriums. Die linken seitlichen sowie die unteren Bauchpartien, insbesondere die Appendixgegend, frei von jeglicher Druckempfindlichkeit und Muskelspannung. Keinerlei Hyperästhesie der Haut nachweisbar. Puls ziemlich weich, von mittlerer Füllung, regelmäßig, 104. Temperatur 36,8. Leukozyten 7710, davon Polynukleäre 65%, Lymphozyten 23%, Gr. Mononukleäre 6%, Eosinophile 6%.



Röntgendurchleuchtung: Rechts Zwerchfell hochgedrängt, unbeweglich. Die darüber gelegene Lungenpartie leicht verschattet, hellt sich bei der Atmung auf. Unter dem rechten Zwerchfell kleine, flache Luftblase, unterhalb davon horizontaler Flüssigkeitsspiegel, der beim Schütteln des Patienten Wellenbewegung zeigt. Linkes Zwerchfell gut beweglich, Herz nicht verdrängt.

Am 4. X. vormittags dasselbe leidlich gute Allgemeinbefinden. Temp. 36,6; Puls 102. Auf Einlauf erfolgt Stuhlgang und Abgang von Winden.

Nachmittags 4 Uhr plötzlich Verschlechterung des Pulses (132), Temperatur 37,6, stärkerer allgemeiner Meteorismus. Der sofort hinzugezogene Chirurg lehnt Operation als zwecklos ab. Abends 1/210 Uhr Exitus. Sektion verweigert. Die nachträgliche Punktion ergab in Höhe des 6. Interkostalraums rechts hinten dunkelgelbe seröse Flüssigkeit, im 9. Interkostalraum fäkulent riechenden Eiter, in dem Proteusbakterien nachgewiesen wurden.

Epikrise: Bei einem früher angeblich nicht magenkranken, sonst gesunden, kräftigen, fettleibigen Manne trat mitten aus völligem Wohlbefinden, nachdem er tagsüber gearbeitet und zum Abendbrot mit Appetit einige belegte Brote verzehrt, während der Bettruhe nachts 11 Uhr plötzlich ein außerordentlich heftiger Schmerz in der Mitte und rechten Seite des Epigastriums auf. Gegen ärztlichen Rat begibt er sich erst nach ca. 43 Stunden ins Krankenhaus. Die Untersuchung ergibt die Diagnose eines rechtseitigen, gashaltigen, subphrenischen Abszesses. Das Allgemeinbefinden ist relativ sehr gut, es liegt anscheinend nur eine gut abgegrenzte, im wesentlichen subdiaphragmatische Peritonitis vor. Es fehlen Erbrechen, Temperatur, nennenswerte Pulsbeschleunigung, Leukozytose, Verschiebung der Leukozytenformel. Abgang von Stuhl und Winden findet statt. In Anbetracht dieses, auch am Vormittag nach Einlieferung noch unverändert guten Befundes erschien ein sofortiger operativer Eingriff nicht notwendig, er wurde in der Absicht, erst eine Festigung der Abkapselung abzuwarten, aufgeschoben. Doch schon wenige Stunden später Verallgemeinerung der Peritonitis, Zunahme der Dyspnoe und Pulsfrequenz. Der Chirurg lehnt einen Eingriff ab, 27 Stunden nach Aufnahme in die Klinik Exitus.

Auf Einzelheiten des Krankheitsbildes einzugehen, erübrigt sich, da es zwar in dieser Form dem einzelnen Arzt sicher recht selten zu Gesicht kommt, aber in der Literatur längst bekannt ist, besonders seit der grundlegenden Arbeit Leydens über den Pneumothorax subphrenicus. Die Stellung der Diagnose mittels der physikalischen Hilfsmittel ist zwar nicht einfach, doch gelang sie in unserm Falle leicht mit Hilfe der Röntgenmethode.

Als Ausgangspunkt unseres subphrenischen Abszesses kommt, da eine Pankreasaffektion kaum annehmbar, mit größter Wahrscheinlichkeit die Perforation eines Magen- oder Duodenalgeschwüres in Frage. Pinard fand unter 890 aus der Literatur zusammengestellten Fällen 270mal ein perforiertes Magen- oder Duodenalgeschwür als Ursache. Nach Unger spricht die Entwicklung von Gas für Perforation der genannten Hohlorgane. Schließlich ergab die Punktion fäkulent riechenden Eiter.

Der wesentlichste Punkt jedoch, der uns zur Veröffentlichung des Falles veranlaßt, ist die Frage, ob durch ein frühzeitiges chirurgisches Eingreifen das Leben des Patienten hätte erhalten werden können.

Schon Leyden (1880) sagt, daß die Prognose des subphrenischen Abszesses (S.A.) ohne chirurgischen Eingriff schlecht sei. Nothnagel (1903) läßt die Therapie eine vorsichtig tastende nur sein, solange die Diagnose noch unsicher ist. „Ist die Diagnose Abszeß gestellt, so gibt es nur einen einzigen Weg für die Behandlung: die sofortige Eröffnung des Abszesses.“ Und diesen Worten verleiht er kurz darauf erneuten Nachdruck: „Unter allen Umständen steht fest, daß die Operation in demselben Moment als einziges Mittel geboten ist, wo die Diagnose gemacht wird.“

Unger (1921) legt auf schnelle Klärung der Diagnose Wert, da bei akuter Pankreatitis sofort einzugreifen sei, bei S.A. 1—2 Tage abgewartet werden könne. Auch bei den Vorstadien des S.A., in denen man bei der Punktion nur trüb-serösen Eiter in geringen Mengen finde, wie dies bei Grippe zur Beobachtung kommt, sei zunächst Abwarten gestattet. Jedoch betont er, alle Fälle, bei denen die Diagnose S.A. gestellt sei, bedürften sofortiger operativer Behandlung.

In unserem Falle erschien, genau wie bei Schottmüller, momentanes Abwarten unter sorgfältigster Beobachtung ungefährlich, ja zur besseren Abkapselung des anscheinend streng lokalisierten Prozesses bei dem guten Allgemeinbefinden wünschenswert. Der Verlauf hat uns nicht recht gegeben, und wir möchten für uns die Lehre daraus ziehen, uns in Zukunft durch das Fehlen einer allgemeinen Peritonitis, durch gute Temperatur-, Puls-, Zungen- und Blutbeschaffenheit und die normale Entleerung von Stuhl und Flatus nicht wieder täuschen zu lassen. Die Spontanheilungen akuter Magenperforationen unter das Zwerchfell, wie sie Schottmüller beschreibt, dürften trotz allem zu den seltenen Ausnahmen zählen. Dazu kommt, daß in Schottmüllers Fällen eine Abszeßbildung fehlte, bzw. sich dem Nachweis entzog. Durch die Möglichkeit solchen günstigen Verlaufes werden wir uns in Zukunft nicht abhalten lassen, sofort chirurgische Beratung einzuholen. Lauenstein fand unter 104 nicht operierten Fällen 98 Todesfälle und nur 6 Heilungen. Allerdings gibt nach Ledderhose (1913) auch die Operation 20% Mortalität, doch es ist dann wenigstens das Menschenmögliche zur Rettung des Kranken geschehen.

Schottmüller, D. m. W. 1921 Nr. 31. — Liebmann und Schinz, D. Zschr. f. Chir S. 159 (Röntgendiagnose, Lit.). — Nothnagel, Die Erkrankung des Darmes und des Peritoneums, Wien 1903. — Ernst Unger, Der subphrenische Abszeß (in Kraus und Brugsch, Spez. Path. u. Ther. inn. Krkh. 1921, 6, 2. Hälfte S. 383—404, daselbst ausführliche Literatur.

Aus Dr. Oeders Diätkuranstalt in Niederlößnitz bei Dresden.

Der Index ponderis des menschlichen Ernährungszustandes und die Quäkerspeisung.

Von Dr. **Gustav Oeder.**

Die Quäkerspeisung deutscher Kinder hat das Verlangen nach objektiver und leicht nachmeßbarer Kennzeichnung des menschlichen Ernährungszustandes aktuell gemacht. Wie die Ernährungsfachärzte, so haben auch die praktischen Quäker bei ihrer Hilfsaktion die Erfahrung gemacht, daß die bloß subjektive Beurteilung des Ernährungszustandes nicht allenthalben befriedigen kann. Wenn auch im Einzelfall der Arzt durch die Inspektionsmethode bestimmte Kennzeichen am nackten Körper für die Beurteilung des gerade zufällig vorhandenen Ernährungszustandes oder seiner Abstufungen gewinnen und sie durch die Palpationsmethode des Hautfettpolsters noch ergänzen kann, wenn er weiter diese Kennzeichen des Einzelfalls auch mit etwaigen Erinnerungsbildern des gleichen Falles aus früherer Zeit oder mit dem Augenschein bei zufällig gleichzeitig untersuchten anderen Fällen vergleichen kann, so wird er dabei doch immer nur zu einem relativen Gesamteindruck kommen können, der ihm sagt, daß die vorliegende Ernährungsstufe vielleicht die gleiche sei oder geblieben sei, oder eine andere sei oder geworden sei, wie die frühere, oder daß sie im einen Fall die gleiche oder eine andere sei, wie bei den andern Fällen. Er wird bei einiger Erfahrung bestenfalls zu einem kurzgefaßten Werturteil, daß die zu beurteilende Ernährungsstufe „gut" oder „schlecht", „besser" oder „schlechter", oder zu einem präzisen Stufenurteil gelangen können, daß der Zustand inspektorisch „mager", „wohlgenährt" (normal) oder „fett" sei oder auf der Grenze zwischen 2 Stufen stehe. Aber schon hierbei werden manche Unsicherheiten im Urteil hervortreten und recht unangenehm sich bemerkbar machen können, weil sie als scheinbar unvermeidlich imponieren oder lange, umständliche Beschreibungen nötig machen. Noch viel sinnfälliger wird diese Unannehmlichkeit, sobald beim Untersucher die Vergleichsbilder verblaßt sind, ganz fehlen oder von verschiedenen Nebenumständen beeinflußt werden. Auch der erfahrenste Untersucher wird, wenn er einen Menschen zum erstenmal besichtigt, durch blasses, verfallenes oder sonst krankhaftes Aussehen des Untersuchten verleitet, vielleicht den Ernährungszustand einmal ungünstig oder — durch momentan frisches Aussehen bestochen — auch günstig beurteilen. Ja, ganz der gleiche Untersucher wird bei gleichzeitiger erstmaliger Untersuchung einer größeren Anzahl von Menschen (z. B. von Schulkindern) in einer Gruppe „Magerer" einen „wenig" mageren Menschen als noch „leidlich oder befriedigend genährt" beurteilen, den er am nächsten Tag, unter eine andere Gruppe „Wohlgenährter" gestellt, als „ausgesprochen mager" zu kennzeichnen versucht ist, usw. Auf diese Weise können solche Nebenumstände das Urteil auch des gleichen Untersuchers unsicher machen und haben das schon tausendmal getan. Ferner können Temperatur und Helligkeit des Untersuchungsraumes und anderes das Inspektionsbild beeinflussen. Wenn zahlreiche verschiedene Untersucher an verschiedenen Orten zu verschiedener Zeit ein verschiedenes Menschenmaterial zu beurteilen haben, so treten diese Nebenumstände noch viel stärker in Erscheinung, sobald die von diesen verschiedenen Beobachtern beurteilten Menschen dann nebeneinander gestellt werden. Gegen diese Verschiedenheit der Untersuchungsergebnisse schützen auch nicht verabredete Richtlinien der Besichtigungen mit Zensurzahlen oder mit absoluten Kilozahlen; denn die Besichtigungsmerkmale sind nur schwer eindeutig und kurz festzulegen und noch schwerer von verschiedenen Untersuchern gleichmäßig anzuwenden; auch sind Nacktbesichtigungen nicht immer durchführbar; und die Kilozahlen besagen nichts Eindeutiges, weil sie außer vom Ernährungszustand noch abhängen von der Füllung der Eingeweide, dem Geschlecht, der Körpergröße und Körperbreite, dem Lebensalter und von noch anderem. Die Gleichmäßigkeit der Besichtigungsbeurteilung gelingt höchstens dem gleichen Untersucher, und auch diesem nur bei größerer Erfahrung einigermaßen befriedigend. Die Besichtigungsergebnisse der Untersuchungen verschiedener Untersucher zeigen zusammengestellt dagegen oft ein ganz buntes Durcheinander verschiedener Ernährungszustandsstufen, die alle fälschlicherweise gleich zensiert worden sind.

Die Ernährungsfachärzte haben deshalb schon immer das Bedürfnis empfunden, objektive Merkmale des Ernährungszustandes zu suchen, welche die unsicheren und ungleichmäßig angewandten Besichtigungs- und Betastungs- oder die uncharakteristischen Wägungskriterien ersetzen, zum Teil auch die Notwendigkeit der Nacktbesichtigung ausschalten sollen. Die Quäker haben das gleiche Bedürfnis offenbar lebhaft gefühlt und mit besonderem Ernst betont, daß die Aussuchung und die Kontrolle ihrer Pflegebefohlenen durch die zahlreichen an verschiedenen Schulen und Orten tätigen verschiedenen Aerzte oder Laien ein recht ungleich genährtes, ungleich abgehungertes, ungleich hilfsbedürftiges Material mit der gleichen Zensur ihrer Ernährungshilfe zugeführt, aber leider dabei manchen bedürftigen Pflegling zurückgewiesen, dagegen Nichtbedürftige zugelassen haben. Das empfanden die Quäker als zweckwidrig und ihnen selber unerwünscht; es gab auch zu häufiger Unzufriedenheit in der Bevölkerung nicht unberechtigten Anlaß, selbst dann, wenn jede absichtliche unsachgemäße Bevorzugung oder Zurücksetzung ausgeschlossen war. Die Quäker haben sich deshalb im vorigen Jahr veranlaßt gesehen, an ihren ärztlichen Zentralbeirat, dem u. a. auch M. Rubner angehört, mit dem Ersuchen um Angabe eines auch bei Verschiedenheit der Untersucher gleichmäßigen, Willkür ausschließenden und verläßlichen objektiven Zahlenmaßstabes heranzutreten. Rubner, dem aus der Literatur und wohl auch aus meinen mündlichen und brieflichen Angaben mein Index ponderis des Ernährungszustandes für Erwachsene schon länger bekannt war, hat dann am 29. VII. 1920 durch Thomas vom Arbeitsphysiologischen Institut in Berlin wegen der Verwendbarkeit dieses Index auch für Kinder bei mir anfragen lassen mit dem Hinzufügen: „Bei den Massenspeisungen durch die Quäker wird eine zahlenmäßige Unterlage gefordert, wer an der Speisung teilnehmen soll, wer nicht. Die Quäker lehnen ein Urteil, auch das eines beamteten Arztes, ab und verlangen eine Zahl. In Oesterreich wird der Pirquetsche Index verwendet, der aber zu Unzuträglichkeiten geführt hat. Ist da Ihr Index nicht besser zu verwenden?" Ich habe in meiner Antwort zwar darauf hingewiesen, daß mein Index ponderis in der gleichen Weise, wie bei Erwachsenen, wohl auch bei den Kindern der Quäkerhilfe den erwünschten Zahlenmaßstab liefern könnte; daß aber seine Anwendung ausschließlich abzuhängen scheine von der Auffindung ebenso genauer Formeln zur Berechnung des „zentralnormalen" Einzelsollgewichts im Wachstumsalter, wie sie für das Erwachsenenalter schon lange von mir angegeben und erprobt worden sind. Da ich wegen Mangels ausreichenden Kindermaterials selber noch nicht in der Lage gewesen war, zentralnormale Sollgewichtsformeln für Wachsende aufzustellen, habe ich auch nicht empfehlen können, meinen Index ponderis für die Kinderhilfe der Quäker zu verwenden. Der Beirat hat dann den anthropometrischen Rohrer-Index der „Körperfülle" genommen, der sich für die Prüfung des „Ernährungszustandes" jedoch als ungeeignet erweisen mußte, weil er auf dem längst als dafür unbrauchbar erkannten alten Buffonschen Index beruhte; der Rohrer-Index hat sich dann tatsächlich auch schnell als für die Quäkerzwecke unbrauchbar erwiesen. Es liegt mir gerade eine Arbeit von Salomon darüber vor, die z. B. zu dem Ergebnis kommt, daß in den Geraer Volksschulen 54% (!) aller mit Note 4 als „schwer unterernährte Kinder, bei denen vorliegende Krankheitserscheinungen eine Zusatznahrung unbedingt erfordern", zensierten Untersuchten sogar einen Normal- oder Plusindex (!) (nach Rohrer) hatten. Da nun nach den Quäkerrichtlinien nur diejenigen Kinder der Speisung zugeführt werden sollten, deren Index 15% Minusabweichung vom „Normalindex" aufwiesen, so wären diese 54% samt und sonders zurückzuweisen gewesen, wenn nicht 30% aller Speisungsberechtigten auch auf Grund der freien ärztlichen Beurteilung auswählbar gewesen wären. Diese kluge Vorsicht ist geübt worden, weil der Beirat selber der Meinung gewesen war, daß der Rohrer-Index „nicht durchweg einwandfreie Ergebnisse liefert". Man hat also offenbar mit 30% (!) Ausnahmen rechnen zu müssen geglaubt. Bachauer und Lampart dagegen (M. m. W. 1920, Nr. 45) haben bei über 50% ihrer mit Note 1 (gut) im Ernährungszustand zensierten Schulkinder Minus-Abweichungen vom Normalindex (nach Rohrer) um 5—20% gefunden. Diese Kinder hätten also zum Teil trotz „guten" Ernährungszustandes als ernährungshilfsbedürftig bezeichnet werden können! Das alles ist schon recht übel. Dazu kommt noch Folgendes: Als „Normalindex" zum Messen des Einzelindex hat man anscheinend einen „bloßarithmetischen" Durchschnitt der Rohrer-Indizes von den Gruppen der gleichgeschlechtigen, gleichgroßen, gleichaltrigen Schüler genommen, die aber in dieser Durchschnittsberechnung ohne Rücksicht auf ihren Ernährungszustand zusammengestellt wurden. Ich brauche, nachdem ich bereits in der M. m. W. 1921 Nr. 25 S. 779 über „typische" und „atypische" Durchschnittszahlen mich geäußert habe, nicht nochmals die Unbrauchbarkeit solcher „bloßarithmetischen" Durchschnitte als „normotypische" Zahlen zu erörtern; ich verweise auf die genannte Veröffentlichung. Das mit dem Rohrer-Einzelindex und dem atypischen Durchschnittsindex („Pseudo-Normalindex!") geübte Verfahren hat anscheinend völlig Fiasko gemacht, sodaß wohl niemand mehr Zeit und Mühe daran wenden wird, die von Rohrer neuerdings (M. m. W. 1921 Nr. 27) gemachten, etwas komplizierten Vorschläge über umständliche Ergänzungen seines „Körperfüllenindex", die ihn zum „Ernährungszustandindex" tauglich machen sollen, praktisch zu prüfen, zumal da Rohrer selber seine Vorschläge nur theoretisch begründet ohne jeden eigenen Versuch ihrer praktischen Erprobung. In der Bevorzugung der Indexmethoden vor der Inspektionsmethode stimme ich auf Grund über 10jähriger Erfahrung bei der Beurteilung des Ernährungszustandes allerdings mit Rohrer überein. Auch ich glaube, „da die Indexmethoden ein viel einheitlicheres objektives Verfahren darstellen und vielleicht auch feinere Abstufungen erlauben, als die Inspektion". Ja — im Gegensatz zu Rohrer — bin ich der Meinung, daß eine richtige Indexmethode auch dem einzelnen Untersucher sogar mehr leistet als die bloße Inspektion, nicht nur, weil eine zahlenmäßige Abstufung genauer und eine zahlenmäßige Kontrolle der Schwankungen, Aenderungen und Verschiedenheiten des Ernährungszustandes objektiver ist, sondern auch, weil die Indexmethode die Nacktbesichtigung oft überflüssig macht und die schriftliche Fixierung der Befunde mit weniger Schreibwerk eindeutiger, gleichmäßiger und die Verständigung mit andern Untersuchern leichter ermöglicht, als die Inspektionsmethode.

Die Frage ist nur: Welche der vielen empfohlenen Indexmethoden soll man als die „richtige" ansehen? In der gleichen Nr. 27 der M. m. W., welche den Aufsatz Rohrers „Ueber die Kennzeichnung der allgemeinen Bauverhältnisse des Körpers durch Indexzahlen" enthält, steht ein Bericht über einen Vortrag, welchen Albert Huth in der Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde am 17. II. 1921 unter dem Titel „Die Feststellung der Unterernährung mit Hilfe von Indizes“ gehalten hat. Huth besprach dabei auch den Rohrer-Index bei der Quäkerspeisung, erklärte seine Anwendung als verfehlt und empfahl die Einführung des Gewichtsquotienten

$$\frac{\text{Wirkliches Gewicht}}{\text{der Länge entsprechendes Normalgewicht.}}$$

Ich kann aus dem kurzen Bericht nicht ersehen, ob Huth von meinem Index ponderis Kenntnis hatte; ich darf aber darauf hinweisen, daß dieser von Huth empfohlene Gewichtsquotient in seinem Aufbau nichts anderes ist, als mein Index ponderis des Ernährungszustandes $\frac{\text{Istgewicht}}{\text{Sollgewicht}}$, wie ich ihn schon seit 1910 bei Erwachsenen angewandt und in der Folgezeit mehrfach öffentlich mitgeteilt habe (u. a. D. m. W. 1916 Nr. 35). Huths „wirkliches Gewicht“ ist mein „Istgewicht“, Huths „der Länge entsprechendes Normalgewicht“ ist mein „Sollgewicht“; denn als „Sollgewicht“ habe ich das Körpergewicht in Kilo bei „zentralnormaler“ Ernährungszustandsstufe benützt, wie ich es für Erwachsene aus der „proportionellen Körpergröße“ nach meinen Formeln jederzeit berechnen konnte. Zur Aufsuchung der Berechnungsformeln dieses „zentralnormalen“ Gewichts habe ich mich der aus Reihen von homogenen Einzelgewichten gewonnenen, also „typischen“ Durchschnittsgewichte zentralnormal genährter, gleichgeschlechtiger, gleichgroßer Erwachsener bedient, deren Habitusverschiedenheiten durch Gruppierung nach der „proportionellen“ Körperlänge ebenfalls annähernd ausgeglichen waren. Diese „zentralnormale“ Ernährungszustandsstufe hat sich als die Breite der ernährungsunbedrohten Wohlgestalt, gleichzeitig aber auch als die Breite der ernährungsunbedrohten Arbeitsfähigkeit und Gesundheit erwiesen; deshalb habe ich in dem bei dieser Ernährungszustandsstufe gewogenen oder in dem ihm gleich berechneten Körpergewicht auch das zentralnormale „Sollgewicht“ — kurz das „Normalgewicht“ — erblicken zu dürfen geglaubt. Ich weiß nicht, ob Huth den Divisor seines Bruches ebenso berechnet hat, wie ich. An sich wäre das gleichgültig, wenn das Normalgewicht nur zutreffend gefunden wurde! Jedenfalls habe ich den mit meinen Normalgewichten aufgebauten Gewichtsquotienten — in Dezimalbruchform bis zur 2. (bzw. 3.) Dezimalen ausgerechnet — für Erwachsene in vielen Tausenden von Fällen praktisch erprobt und damit auch zahlenmäßig die meinen 9 Inspektionsstufenbreiten („sehr mager“ — „mager“ — „mäßig mager“ — „fast normal“ — „zentralnormal“ — „übernormal“ — „mäßig fett“ — „fett“ — „sehr fett“) entsprechenden Indexstufenbreiten begrenzen können. In weit über 90% (!) aller meiner indexmäßig gekennzeichneten Einzelbefunde habe ich die in die zahlenmäßigen Indexstufenbreiten fallenden Einzelindizes mit den Inspektionseinzelurteilen übereinstimmend, die Methode also auch in den Einzelfällen als genügend zuverlässig gefunden. Nur etwa 9% der Einzelbefunde stellten „Ausnahmen“ infolge Habitus- und Krankheitsabweichungen dar. Bei einer 1915 gemachten Zusammenstellung von 1000 verschiedenen Personen beiderlei Geschlechts (die Einzelheiten dieser Zusammenstellung konnte ich leider wegen der ungünstigen Verhältnisse auf dem Büchermarkt bisher nicht ausführlich veröffentlichen) zeigte sich nämlich, daß die Auszählung der dabei notierten 3270 Einzelindizes nach 3 Indexgruppen (0,50—0,92; 0,93 bis 1,07; 1,08—1,70), welche den 3 Inspektionshauptgruppen „mager“ — „normal“ — „fett“ entsprachen, sogar bis auf 8 (!) Indizes übereinstimmte. Ich bringe hier diese Gruppenauszählungen:

Von den 3270 Einzelbefunden enthielt	nach Inspektionsbreiten	nach Indexbreiten	Unterschied
die Magerkeitsgruppe	1386 Besichtigungsbefunde	1384 Indizes	— 2
die Wohlgenährtheitsgruppe („Normalität“) . .	1359 Besichtigungsbefunde	1363 Indizes	+ 4
die Fettleibigkeitsgruppe	525 Besichtigungsbefunde	523 Indizes	— 2

Im einzelnen allerdings fielen etwa 284 von den 3270 Einzelindizes aus ihren Inspektionsgruppen bzw. die Besichtigungsbefunde dabei aus ihren Indexgruppen heraus und in andere hinein. Das ist auch gar kein Wunder; denn die Indexzahlenbegrenzung der Gruppen setzt scharfe Grenzen, während die Wirklichkeit nur allmähliche Uebergänge von einer Ernährungsstufe in die andere kennt; auch unterliegen die Gewichtsindizes den konstitutionellen, habituellen und krankhaften Einflüssen, ohne daß man das den Gewichtsindexzahlen im einzelnen ansehen kann. Immerhin aber fielen bei meinem Material die Indizes in der Regel fast nur bei krankhafter Beeinflussung aus ihrer Inspektionsgruppe weiter als über die Mitte der unmittelbaren 9teiligen Nachbarstufen hinaus; und solche krankhaften Einflüsse sind natürlich bei dem meiner Krankenanstalt entstammenden Material relativ zahlreich gewesen und vermutlich zahlreicher, als in der allgemeinen Bevölkerung. Die Indexabweichungen infolge von konstitutionell-habituellen Einflüssen waren nur selten so groß, daß die Indizes dadurch aus ihren Inspektionsgruppenbreiten herausfielen. Ich vermute daher, daß sie auch in der allgemeinen Bevölkerung nicht häufig den Gebrauch der Indexzahlen stören werden; doch kann darüber nur die praktische Erfahrung entscheiden. Meine Indexzahlen erlaubten bestimmt bei meinem Material die statistische Verwendung und werden vermutlich auch in der allgemeinen Bevölkerung die statistische Verwendung ermöglichen. Ich habe z. B. bei meinem Material eine fortlaufende gleichmäßig um 0,01 (bzw. 0,001) steigende Indexzahlenreihe des Ernährungszustandes von 0,50 (bzw. 0,500) bis 1,70 (bzw. 1,700) bilden und in diese meine sämtlichen 3270 Einzelindizes ihrer Zahlengröße nach einordnen und dann einfach nach Gruppenbreiten dabei abstreichen können, sodaß die 3270 Befunde auf ½ Seite übersichtlich und ernährungstypisch abgestuft dargestellt werden konnten. Leider muß ich es mir auf Wunsch der Schriftleitung wegen Raummangels versagen, diese Zahlenreihe mit ihren Einzeichnungen graphisch hier wiederzugeben. Eine solche Zahlenreihe würde noch instruktiver als die obigen Gruppenaufzählungen den praktischen Wert der Gewichtsindizes dartun und besonders zeigen, daß der bei der Besprechung des Huthschen Vortrags gemachte Einwand („die Annahme, einfache Maße und Maßbeziehungen, wie das Gewicht und seine Beziehungen zur Körperlänge, seien ein Maß der Unterernährung, trifft nicht zu“) fehlgeht; obgleich sich dieser Einwand eigentlich nicht gegen den Gewichtsquotienten selbst, sondern nur gegen seinen Divisor (das aus der Körperlänge berechnete Normalgewicht) richtet, so könnte doch auch dieser Quotient keine brauchbaren Ergebnisse geliefert haben, wenn der Divisor nicht genügend genau sich hätte errechnen lassen. Wie genau die von mir vorgeschlagene Berechnung des zentralnormalen Formelgewichts mit dem wirklich gewogenen Istgewicht bei zentralnormaler Ernährungsstufe im Einzelfall, in der Summe aller Einzelfälle und im Durchschnitt übereinstimmt, habe ich an ca. 900 Fällen zeigen können; die letzten 477 habe ich in der Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 21, Heft 2 veröffentlicht. Für die „Erwachsenen“ darf ich also mit aller Bestimmtheit die Richtigkeit des formelmäßig berechneten Divisors und die Zuverlässigkeit des Index ponderis behaupten; für die „Unerwachsenen“ allerdings kenne ich noch keine zuverlässigen Formeln zur Berechnung des „Normalgewichts“. Ich habe jedoch schon in meiner oben genannten Zuschrift an Thomas der Meinung Ausdruck gegeben, daß man solche Gewichtsformeln unter Heranziehung eines Wachstumsgewichtskoëffizienten für Wachsende aus Körperhöhenmaßen wohl ebensogut finden könnte, wie für die Erwachsenen; nur dürfte man nicht die Pirquetsche „Sitzhöhe“ als Vergleichskörperlänge wählen, weil die Beobachtung bei Erwachsenen gezeigt hat, daß die „Sitzhöhe“ infolge der wechselnden Fettpolsterdicke der Sitzflächen bei Magerkeit und Fettleibigkeit sogar der gleichen Person recht erheblich sich verändert; auch dürfte man nicht „bloß arithmetische“ Durchschnitte aus atypischen Einzelgewichtsreihen der gleichen Längengruppen als „normaltypische“ wählen aus Gründen, die ich oben genannt habe. Im übrigen könnten nur die Kinderärzte das nötige Material mit Normal-Istgewichten von Kindern beibringen; ihnen muß daher auch das Suchen der Normalgewichtberechnungsformeln dabei überlassen bleiben. Ich möchte dazu nur bemerken, daß mir auch die vielfach empfohlene „Körperoberflächengröße“ wegen der Unmöglichkeit ihrer direkten Messung am Lebenden — man denke nur an die „Entfaltbarkeit“ der Haut! —, wegen der großen Fehlerhaftigkeit ihrer formelmäßigen Berechnung und endlich wegen ihrer Veränderlichkeit bei Ernährungsänderungen der gleichen Person ein für Kinder ebenso ungeeigneter Maßstab zur Vergleichung des Körpergewichts in der Praxis zu sein scheint, wie für Erwachsene. Diese Unbrauchbarkeit wird noch gesteigert durch die Unsicherheit, ob und wie weit man die „innere“ Körperoberfläche der „äußeren“ hinzuzurechnen habe. Durch über 20jährige praktische Erfahrung in der Wägung und Beurteilung des Ernährungszustandes nach dem Körpergewicht unter Zuhilfenahme der Fettpolstermessung und durch über 15jährige praktische Erfahrung mit der Berechnung des zentralnormalen Körpergewichts aus Körperhöhenmaßen bei Erwachsenen bin ich zur Ueberzeugung gekommen, daß nur die („proportionelle“) Körperhöhe als eine durch die Ernährung fast unveränderliche und leicht meßbare Größe zu Formelberechnungen des zentralnormalen Körpergewichts bei Erwachsenen geeignet ist. Das gilt wohl auch für die Kinder. Nur mit Hilfe eines so berechenbaren Divisors kann man zu brauchbaren Gewichtsindizes kommen, die kaum bei 9% der Untersuchten zu andrer klinischer Beurteilung des Ernährungszustandes Veranlassung geben. Ich empfehle daher dringend, den Huthschen Vorschlag, auch für Kinder von dem Gewichtsquotientenindex zur Beurteilung des Ernährungszustandes Gebrauch zu machen, einer ernstlichen Nachprüfung zu unterziehen.

Die Quäker aber haben durch ihr Bestehen auf zahlenmäßiger Beurteilung des Ernährungszustandes sich über ihre praktische Ernährungshilfe hinaus das dauernde Verdienst erworben, das praktische Interesse weitester Kreise nachhaltig auf die gewichtszahlenmäßige Kennzeichnung des menschlichen Ernährungszustandes hingelenkt zu haben. Meine bisherigen, seit 1909 erfolgten zahlreichen Veröffentlichungen darüber scheinen vielen entgangen zu sein; nur meine Fettpolstermeßmethode hat mehr beifällige Beachtung (z. B. schon bei den verstorbenen Albert Eulenburg und Hugo Neumann, dann aber auch bei E. Feer, Batkin, Fr. A. Hoffmann J. Peiser u. a.) gefunden, obgleich die Ergebnisse dieser Methode nach meiner Erfahrung nur eine beschränktere praktische Verwendbarkeit besitzen, als die meines Gewichtsindex. Ich möchte die ärztlichen Kreise hiermit nochmals besonders eindringlich auf den Gewichtsindex zur Beurteilung des Ernährungszustandes aufmerksam machen. Je länger ich ihn benütze, um so wertvoller erscheint er mir besonders für vergleichende Massenuntersuchungen, für Aussuchung gleich Genährter bzw. Ernährungshilfsbedürftiger und für statistische Erhebungen; ja er macht diese eigentlich erst möglich.

Zu der gleichen Bewertung meines Index ponderis des Ernährungszustandes ist neuerdings übrigens auch Fr. A. Hoffmann gekommen, nachdem er mein unveröffentlichtes Material im Manuskript einer eingehenden Nachprüfung unterzogen hat. Ich verweise auf seine Veröffentlichung „Die Reichsversicherungsordnung“ (Leipzig 1921, Verl. v. F. C. W. Vogel), worin er für das Versicherungswesen die Anwendung meines Index ponderis als einer „Grundlage für die Beurteilung, ob krank, ob gesund, ob arbeitsfähig“, nachdrücklich empfiehlt.

Studien über Fleckfieber.

Von Dr. L. **Finkelstein** in Kowno.

Die nachstehende Arbeit ist eine Zusammenfassung von Beobachtungen an etwa 900—1000 Fleckfieberkranken, die von mir, als älterem Assistenzarzte des ukranischen Nr. 10/469 Reservespitals zu Proskurow (Podolien) und später stellvertretendem Hauptarzte des Proskurowschen Semstwo-Infektionsspitals, in den Jahren 1919 bis 1920 behandelt wurden.

Die unerhörte Fleckfieberpandemie, die in der Ukraine und Rußland in den Jahren 1919 und 1920 wütete und auch jetzt noch nicht ganz erloschen ist, wurde zuerst an den Grenzstationen längs der galizischen Grenze, durch die die Massenrückwanderung der Militärgefangenen aus Oesterreich-Ungarn nach Ausbruch der Revolution stattgefunden hat, bemerkt. Die ersten Fälle wurden nicht diagnostiziert, weil man in der schrecklichen Grippenepidemie stand und die Spitäler dermaßen überfüllt waren, daß von einer individuellen Behandlung der Kranken keine Rede sein konnte (so mußte z. B. ein Spital, das 120 Betten hatte, 550 Kranke aufnehmen, und 2 Aerzte sollten die 550 Schwerkranken behandeln). Der Krieg zwischen Petlura und den Bolschewiki, wobei besonders die Ukrainer kein Verständnis für epidemiologische Prophylaxe hatten, gab den passenden Nährboden für die Verbreitung der Epidemie, und dies, in Verbindung mit dem niedrigen Kulturniveau der Bevölkerung, führte zu einer solchen Pandemie, daß fast kein Haus von ihr verschont blieb und etwa 60—70% der gesamten Bevölkerung die Krankheit durchmachten.

Ehe wir zum Krankheitsbild übergehen, möchten wir über einige Fälle berichten, die ihrer Seltenheit wegen der Erwähnung wert sind. So sahen wir einen Säugling, 5 Monate alt, der ein regelrechtes Fleckfieber durchgemacht hat, mit großem Exanthem, das den ganzen Körper bedeckte, und hohem Fieber. Auch einige Fälle von kombinierter Erkrankung, gleichzeitig Fleckfieber und Febris recurrens, kamen uns zu Gesicht. Nachdem die Spirochete Obermeyeri im Blut gefunden worden, machten wir in jedem Falle eine intravenöse Neosalvarsaninjektion; wir sahen gewöhnlich nach 20—24 Stunden einen Abfall der Temperatur, aber bald darauf stieg die Temperatur wieder in die Höhe, und die Patienten machten einen typischen Exanthematikus durch. Diese Fälle scheinen uns ein theoretisches Interesse insofern zu haben, als sie der Annahme einiger Autoren, der Erreger des Fleckfiebers sei ein Protozoon, strickt widersprechen.

Das Krankheitsbild. a) *Die Initialperiode.*

Der Anfang kann zwar schleichend sein, jeder intelligente Patient aber kann den Augenblick bezeichnen, wenn er Kopf- oder stechenden Brustschmerz (das habe ich persönlich erlebt) oder Frösteln zuerst empfunden hat. Die Temperaturmessung am ersten Tage *hat nie mehr als 37,4—37,9 ergeben.* Am zweiten Tag steigt sie am Abend gewöhnlich schon auf 39,4—39,8. — An den Organen findet man nichts Abnormes, manchmal eine Angina catarrhalis, etwas belegte Zunge. Am dritten Tage, der uns der charakteristischste Tag der Initialperiode zu sein scheint, kann man oft zwei Tatsachen, die den Arzt an Fleckfieber zu denken veranlassen, feststellen: 1. Eine bedeutende *Temperatursenkung* am Morgen des dritten Tages, die nur 5—6 Stunden anhält; am Abend erreicht die Temperatur wieder die frühere Höhe; gewöhnlich mißt man am Morgen des dritten Krankheitstages eine Temperatur von 37,4, 37,6, 38 °, in vier Fällen sah ich *sogar normale Temperatur.* Diese „Senkungszacke“, die in der Literatur beschrieben ist und von uns schon im Anfang der Epidemie für die Frühdiagnose des Fleckfiebers verwertet wurde, sahen wir *immer am dritten Tage*; sie scheint uns für Fleckfieber pathognomonisch zu sein, *denn in keinem einzigen Falle*, wo die Temperaturmessungen vom ersten Moment der Erkrankungen sorgfältig registriert wurden (was sehr selten geschieht, denn die ersten Tage werden meistens übersehen), *vermißten wir sie.* Natürlich kann diese Temperatursenkung nur dann von Bedeutung sein, wenn keine Antipyretika gegeben wurden, was infolge des Aspirinmißbrauches recht selten der Fall ist.

2. Eine merkliche Verdumpfung der Herztöne. besonders an der Herzspitze, schon am Abend des dritten Tages. Diese Verdumpfung vermißt man nur in leichten Fällen. — Manchmal (in etwa 15% der Fälle) findet man am dritten bis vierten Tag eine vergrößerte, harte, nicht druckempfindliche Milz.

b) *Exanthem.* Am vierten, öfter am fünften Tage findet man die ersten Roseolen; seltener sieht man den Anfang des Exanthems am sechsten bis siebenten Tag; in zwei Fällen sahen wir das Exanthem erst am neunten Tage erscheinen. Meistens benützt man die ersten Roseolen an den Vorderarmen, nahe den Handgelenken, an den Handrücken und Handtellern, manchmal zwischen den Schulterblättern, am Kreuz. In 2—3 Tagen hat das Exanthem seinen Höhepunkt erreicht, und schon bleichen die ersten Roseolen ab, während an anderen Stellen sich eine petechiale Umwandlung der einzelnen Roseolen vollzieht. In schweren Fällen sieht man schon am siebenten bis achten Tag zahlreiche Petechien, die den ganzen Körper bedecken und zum neunten bis zehnten Tag eine zyanotische Verfärbung annehmen (was prognostisch von sehr übler Bedeutung ist). In mittelschweren Fällen sind schon am zehnten Tage alle Roseolen verschwunden, und nur eine mäßige Anzahl dunkelroter Petechien ist am Körper zu sehen. In leichten Fällen ist das Exanthem so flüchtig, daß es der Arzt leicht übersehen kann, und das hat wahrscheinlich zu der Bezeichnung „Febris exanthematica sine exanthemate“ geführt. Sehr schwer ist der Ausschlag bei malträtierter Haut zu sehen: bei postskabiösen Ekzemen, zwischen reichlichen Pigmentierungen, und auch bei Leuten mit dunklem Teint der Haut, z. B. bei Zigeunern, Beßarabiern usw. — Was das Exanthem in seinem Verhältnis zur Schwere des Krankheitsverlaufs anbetrifft, so hat sich uns der folgende Satz bewährt: je umfangreicher das Exanthem ist, je schneller und in größerer Zahl die Petechialisierung der Roseolen vor sich geht, um so schwerer verläuft der Fall, um so schwerer ist die allgemeine Intoxikation, um so schlechter ist die Prognose.

c) *Temperatur.* Abgesehen von der Senkungszacke am dritten Tag, ist die Temperatur fast immer eine Kontinua. Werte über 40 ° sind recht selten, gewöhnlich pendelt die Temperatur zwischen 39 ° und 39,9 °; nur in der vorkritischen Periode hat sie eine Tendenz, sporadisch am Abend auf 40,2—40,4 zu steigen; dabei steigt gewöhnlich die Pulszahl *nicht mit in die Höhe*, und dieses benigne Mißverhältnis von Pulszahl und Temperatur hat, wie wir weiter sehen werden, eine gute prognostische Bedeutung. Abweichungen von diesem Temperaturtypus kommen vor. Typhusähnliche Kurven sieht man recht selten; Fleckfieber mit Temperatur, die kein einziges Mal 38 ° erreichte, sah ich einmal bei einem älteren Menschen; dieser Fall verlief sehr schwer und endete tödlich. Anderseits gibt es Fälle, wo der Temperaturanstieg sehr langsam erfolgt, die sehr leicht verlaufen, aber sich bis zum 21 bis 22. Tage hinziehen, ohne irgendeine Komplikation. Der Temperaturabfall geschieht lytisch, im Laufe von zwei bis drei Tagen, unter schwacher Schweißabsonderung (manchmal auch ohne Schweiß). Die abgeschlossene Temperaturkurve ist so charakteristisch, daß man mit ihrer Hilfe eine retrospektive Diagnose auf Febris exanthemica auch dann stellen darf, wenn kein Exanthem zu beobachten war.

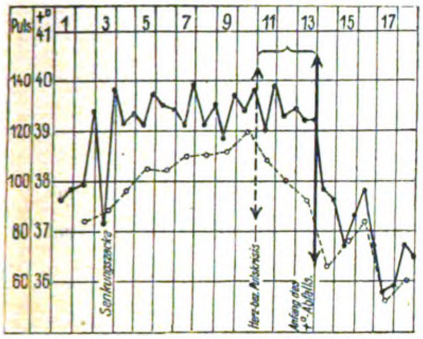
d) *Herz und Blutgefäße.* Wir haben es von den ersten Tagen der Krankheit ab mit einer akuten toxischen Myokarditis zu tun. Die Verdumpfung der Herztöne, besonders an der Herspitze, die schon vom dritten bis vierten Tage an bemerkbar ist, steigert sich mit jedem Tage, um am achten bis zehnten Tag ihr Maximum zu erreichen. Der Puls, manchmal im Anfang relativ verlangsamt, wird mit jedem Tage schlechter: die Pulskurve steigt unaufhaltsam in die Höhe, obwohl die Temperatur eine Kontinua ist; der Puls wird immer weicher. schlechter fühlbar, ist leicht zu unterdrücken, irregulär in der Füllung (eine Art Pulsus alternans), aber behält gewöhnlich den richtigen Rhythmus. Die Pulszahl steigt bis 130—140 Schläge in der Minute (bei Frauen auch über 150). *Im Laufe des zehnten bis zwölften Tages erfolgt die Entscheidung der Frage, ob das geschilderte Anwachsen der Herzschwäche durch Einsetzen der Reservekräfte des Herzmuskels halt macht oder aber es fortschreitet, um am 15. bis 16. Tage in Erlahmung überzugehen.* Während dieser Tage sehen wir in benign verlaufenden Fällen einen richtigen Umschwung in der Herztätigkeit: zuerst eine kleine Aufhellung der Herztöne (auf der Pulskurve gleichzeitig ein Stillstand in der Aufwärts- resp. eine kleine Abwärtsbewegung), dann werden mit jeder Stunde die Herztöne reiner, die Pulsqualität resp. Zahl verbessern sich (auf der Pulskurve schon eine ansehnliche Abwärtsbewegung — um 4—8 Schläge in der Minute). Das alles läßt sich 1½—2 Tage vor dem Anfang des Temperaturabfalls, *ja gewöhnlich gleichzeitig mit einer Temperaturerhöhung* feststellen. Und wenn man von einer Temperaturkrisis bei Fleckfieber nicht reden kann, so kann man mit vollem Recht *von einer Herz- bzw. Pulskrisis* sprechen, die uns eine feste prognostische Stütze zu einem Zeitpunkt gibt, wo die Temperatur noch sehr hoch, das Bewußtsein schwer getrübt ist und das allgemeine Bild geradezu hoffnungslos aussieht. Sahen wir bis zum Ende des zwölften Tages diese Herz- bzw. Pulskrisis nicht eintreten, so war es immer ein Zeichen, daß der Herzmuskel über keine Reservekräfte verfügt, und diese Fälle verliefen alle tödlich.

Arhythmien sahen wir während der febrilen Periode selten (das waren Patienten mit alten Myokarditiden); viel öfter sahen wir extrasystolische Arhythmien während oder unmittelbar nach der Entfieberung; manchmal war die Arhythmie sehr stark (Ausbleiben eines Pulsschlages nach jeden 2—3 Schlägen); dabei blieb aber die Pulsfüllung gut und die Herztöne, abgesehen von der Rhythmusstörung, rein. Diese *späten* Arhythmien haben eine gute Prognose.

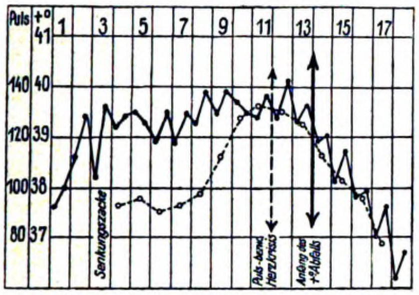
4 Fälle von Fleckfieber bei Patienten mit kompensierten Herzklappenfehlern (alle Mitralisinsuffizienz), die wir beobachtet haben, verliefen nicht schwerer als andere aus derselben Reihe; in einem dieser Fälle wurden während der Rekonvaleszenz recht starke Herzschwächeanfälle beobachtet. Solche Anfälle von Herzschwäche sind auch bei Patienten mit früher gesundem Herzen während der Rekonvaleszenz gesehen worden. Manchmal sieht die Herzschwäche recht bös aus; man möchte fast von einem Kollaps sprechen. Jüngere Patienten erholen sich aber im Laufe von ein bis zwei Tagen wieder, ältere können daran zugrundegehen.

e) *Atmungsorgane.* Eine gewöhnliche Bronchitis gehört zum Krankheitsbild. Je stärker die Herzschwäche ausgeprägt war, um so öfter sahen wir diese harmlose Bronchitis in eine Pneumonie übergehen; je frühzeitiger die Pneumonie entstand, um so trüber war die Prognose, denn der schwer intoxizierte Herzmuskel war innerhalb der ersten acht bis zwölf Krankheitstage dieser neuen Aufgabe nicht gewachsen. Hingegen verliefen die späten Pneumonien (vom 13.—15. Tage an) viel gutartiger. Es scheint uns, daß in der Aetiologie der Pneumonien bei Fleckfieberkranken eine sehr wichtige Rolle neben der Herzschwäche auch der Umstand spielt, daß die schwer benommenen Patienten sehr oberflächlich atmen.

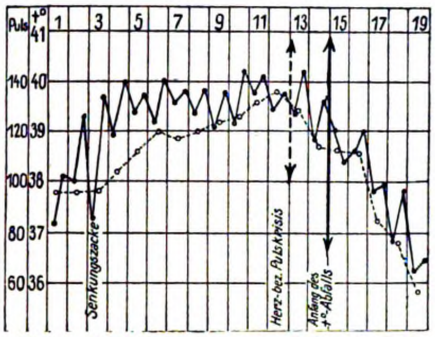
Nicht selten sahen wir im Anfang der Rekonvaleszenz exsudative Pleuritiden; sie hatten keine Tendenz zur Vereiterung; die Temperatur stieg nicht höher als 37,5°; manchmal klagten die Patienten über Seitenstechen. Unter kleinen Salizyldosen trat gewöhnlich in acht bis zehn Tagen eine vollkommene Resorption der Ergüsse ein.



Dr. K. A., 29 Jahre. Leichter Fall.



L. G., 41 Jahre. Mittelschwerer Fall.



Maria P., 23 Jahre. Schwerer Fall.

f) Nervensystem. Im allgemeinen geht die Beeinträchtigung des Nervensystems parallel der gesamten Intoxikation; aber einerseits sahen wir schwerste tödliche Fleckfieberfälle fast ohne Delirien und anderseits klinisch leichte Fälle mit äußerst heftigen Tobsuchtsanfällen, mit nachfolgenden Psychosen. Diese Psychosen dauerten drei bis vier Wochen an und verliefen gut, ohne die allgemeine Restitutio zu benachteiligen. Es scheint uns eher die allgemeine nervöse Konstitution des Patienten für die Stärke der nervösen Reaktion verantwortlich zu sein als die Stärke des Virus: bei leicht erregbaren Leuten mit beweglichem Temperament sahen wir öfter Delirien und Erregungszustände als bei apathischen, zu Depression neigenden, bei denen viel stärker die Schlaflosigkeit in den Vordergrund trat.

Eine recht schlechte Prognose geben Sprachstörungen, besonders wenn sie frühzeitig auftreten: erschwerte, skandierende, schlecht artikulierte Sprache. Singultus ist ein quälendes und ein recht ernst zu nehmendes Symptom, aber nicht immer von infauster Prognose: in einem Falle, wo der Singultus den Patienten sechs Tage quälte, trat doch schließlich Besserung und Genesung ein.

Störungen des Gehörs, Ohrensausen und zeitweilige Taubheit kommen so oft vor, daß man sie fast zum Krankheitsbild hinzurechnen möchte. Die Taubheit hält eine bis zwei Wochen an und schwindet spurlos; gewöhnlich wird sie in der zweiten Krankheitswoche bemerkt und geht in die Rekonvaleszenzperiode über.

g) Magendarmtraktus. Recht oft ist in der ersten Krankheitswoche bei Frauen Uebelkeit zu beobachten, die zu Erbrechen führen kann. Eine starke Salivation, wobei die Mundhöhle immer voll schleimigen Speichels ist und die den Patienten furchtbar quälen kann, ist nicht selten zu sehen. Der Stuhl ist in den meisten Fällen angehalten, in etwa 10—15% der Fälle sind hingegen Durchfälle zu verzeichnen; stärkere Grade des Durchfalls, die zu großen Wasserverlusten führen, verschlechtern die Prognose.

h) Nieren. Fast immer (mit Ausnahme der leichtesten Fälle) fanden wir im Urin recht viel Eiweiß (bis 9‰, gewöhnlich aber 1—2‰) und im Sediment hyaline und granulierte Zylinder in großer Zahl, manchmal auch Erythrozyten. Auch hier war der Parallelismus zwischen Schwere der allgemeinen Intoxikation und Nierenschädigung unverkennbar: je schwerer der Fall, um so pathologischer die Harnzusammensetzung. In schweren Fällen haben wir eine akute Nephritis vor uns und keineswegs nur eine Albuminurie, wie es so häufig gesagt wird. Sofort nach Verbesserung der Herztätigkeit kann man schon ein Besserwerden der Diurese und der Harnbeschaffenheit feststellen, und acht bis zehn Tage nach dem Temperaturabfall ist schon von der Nephritis nichts zu sehen.

Nicht selten sahen wir eine Erschwerung der Harnentleerung. Gewöhnlich genügte die Anwendung einer Wärmflasche (auf die Gegend der Harnblase), um dem abzuhelfen, und nur selten mußte man katheterisieren.

i) Komplikationen. Im allgemeinen sind die Komplikationen das Resultat einer nichtindividuellen Krankenpflege, und darum sind sie so häufig in schlecht organisierten Krankenhäusern und recht selten in der Privatpraxis. Obwohl als Ursache der verschiedenen Komplikationen die von den Pathologen festgestellte Arteriitis (mit Lokalisation in den präkapillären Gefäßen und Neigung zu Wandnekrose und Thrombose) anzusprechen ist, kann doch eine aufmerksame, individuell angepaßte Pflege des Patienten manches drohende Uebel abwenden. Gleichmäßige Temperatur des Krankenzimmers, ofter Lagewechsel, gute Mundpflege spielen die wichtigste Rolle. Eine Verminderung der Immunität des Organismus gegen Eiterungen liegt den häufigen Eiterungen zugrunde — Abszessen, Phlegmonen und den gefürchteten Parotitiden. Hierher gehört auch die Phlebitis. Gangrän, von Zehen- bis Extremitätengangrän, war nicht selten in Spitälern, besonders im Winter 1919, zu sehen, als infolge chaotischer politischer Zustände die Holzzufuhr sehr dürftig war. Einmal erlebten wir eine Apoplexie mit tödlichem Ausgang, und einmal eine einseitige Rekurrenslähmung.

k) Therapie. Ebenso wie man bei kruppöser Pneumonie frühzeitig mit der Digitalistherapie einsetzt, ist es auch ein Gebot beim Fleckfieber, sofort nach Klarwerden der Diagnose zur Digitalistherapie zu schreiten. Am besten hat sich uns die folgende Vorschrift bewährt: Inf. f. Digitalis e 0,6:180,0; Natr. bromati 4,0 (5,0); Codeini ph. 0,2 (0,1). Dreistündlich einen Eßlöffel. Der Schlaf wird ruhiger, Kopfschmerzen etwas geringer. Drei Flaschen dieser Mixtur reichen gewöhnlich für die Zeit vom sechsten bis zwölften Tag aus. Wird die Herztätigkeit bis zum zwölften Tage merklich besser, so gibt man von diesem Tage an statt dieser Mixtur Tinct. Strophanthi, Tinct. nuc. vomic. āā 8,0 — dreimal täglich 15 Tropfen bis zum Ende des Temperaturabfalls. Wenn aber keine Besserung eingetreten ist, so gibt man jetzt Digalen intravenös 2—3mal täglich, manchmal noch mit Erfolg. In schweren Fällen kann man auch Kampferöl- resp. Koffeininjektionen hinzufügen.

Eine einmalige Gabe von Pyramidon 0,3 kann bei heftigen Kopfschmerzen von Nutzen sein; eine Pyramidontherapie halten wir für kontraindiziert, da sie nur die Herztätigkeit schwächen kann. Bäder von 28° R. können bei Erregungszuständen gut wirken, aber auch Bädertherapie ist zu verwerfen, da es schwer ist, Bäder zu machen, ohne den Patienten durch Bewegungen zu strapazieren. Wir legen größten Wert auf absolute körperliche Ruhe des Patienten, da wir wiederholt Kollapse nach unvorsichtigem Transport des Kranken ins Krankenhaus (man ließ ihn z. B. eine Treppe steigen) oder nach einem Bade gesehen haben. Bei kühl sich anfühlenden Füßen soll man sofort Wärmeflaschen anwenden.

Subkutane Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung mit und ohne Adrenalinzusatz haben wir viel verwendet. Als Indikation dazu möchten wir größere Wasserverluste des Organismus ansehen: starke Durchfälle, Neigung zum Schwitzen u. a. m.

Zusammmenfassung. 1. Als eine Gefäßerkrankung schädigt das Fleckfieber durch die Blutgefäße alle Organsysteme des Organismus, in erster Linie das Herz, das Nervensystem und die Nieren.

2. Die frühe Herztöneveränderung und die Temperatursenkungszacke am dritten Krankheitstage scheinen für die Frühdiagnose des Fleckfiebers von Wert zu sein.

3. Die ersten Zeichen der eingetretenen Intoxikationsverminderung im Laufe der Krankheit dokumentieren sich im Laufe des zehnten bis zwölften Krankheitstages: a) in einer Herztöneaufhellung, b) in einer Verminderung der Pulszahl und c) in einer Verbesserung der Pulsqualität (Herz- bzw. Pulskrisis des Fleckfiebers); darauf folgt Verbesserung der Diurese und der Harnbeschaffenheit und als letztes Glied der Kette die langsame Entfieberung.

4. In der Therapie des Fleckfiebers nimmt die frühzeitige Digitalisverwendung den wichtigsten Platz ein.

Zur Prüfung der Korneal- und Rachenreflexe.

Von Dr. **Max Möller** in Berlin.

Seit mehreren Jahren pflege ich die von mir gemachte Erfahrung zu verwerten, daß ein schwer auslöslicher Kornealreflex sofort lebhaft wird, wenn man bei dem betreffenden Kranken einen leichten Labyrinthschwindel hervorruft. Unter den gleichen Bedingungen pflegt sich auch der Rachenreflex, wenn er scheinbar fehlte, einzustellen (gewöhnlich auch der inkonstante Lidschluß bei Berührung der Konjunktiva).

Erhöhung des allgemeinen Reflextonus, verstärkte Einstellung des Organismus auf „Abwehr" und gleichzeitige Verringerung der psychisch bedingten Hemmung dürften die Grundlage für diese Erscheinung bilden.

Den „Schwindel" rufe ich in praxi dadurch hervor, daß ich bei dem Patienten in liegender Stellung den Oberkörper etwas tiefer lagere, den Kopf ein wenig hintenüber beuge und dann die betreffenden Reflexe prüfe.

Dieser Kunstgriff hat sich mir durchaus bewährt, und ich glaube daher ihn den Kollegen zur gelegentlichen Anwendung empfehlen zu können. Könnte doch z. B. bei retrobulbären Prozessen ein dadurch eruiertes einseitiges Fehlen des Lidschlusses bei Reizung der Kornea und Konjunktiva (und Mangel sonstiger Erscheinungen von seiten des Trigeminus) lokaldiagnostische Rückschlüsse erlauben, das Verhalten des Rachenreflexes bei bulbären und pseudobulbären Erscheinungen von Bedeutung sein usw. Dem weniger geübten Untersucher jedoch gibt die Anwendung dieser Methode die Möglichkeit, sich leichter Klarheit zu verschaffen.

Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **W. Liepmann** in Berlin.

IV.

Die entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Genitalien: II. Teil: (mit Ausschluß der gonorrhoischen, tuberkulösen und syphilitischen Erkrankungen.)

2. Vulva, Vagina, Uterus.

A. Die entzündlichen Erkrankungen der Vulva.

Wie die Epidermis der Oberlippe, die den Schleimhautröhren der Nase vorgelagert ist, bei Hypersekretion der Nasenschleimhaut lädiert und wund wird, so entsteht in der Mehrzahl der Fälle eine Entzündung der Vulva nur bei bestehenden Katarrhen der Vagina, des Uterus, der Blase und des Darmes. Alte Dammrisse und Fisteln aller Art sind als prädisponierende Momente bemerkenswert, so ist im allgemeinen die **Vulvitis** erst die sekundäre Form einer anderen Erkrankung oder die Folge von Unreinlichkeiten, besonders nach der Menstruation bei zu fetten Frauen. Die gerötete und geschwollene Vulva ist bei jeder Berührung empfindlich, das Brennen nach dem Urinieren wird unerträglich. Bei stärkerer Entzündung erodieren Teile des Epithels, und der Genitalgeruch wird höchst übel und unangenehm.

Therapie: Auch hier ist die Beseitigung der Grundursache, vor allen Dingen der Ausschluß der Gonorrhoe und ihre Behandlung, die Hauptsache. Sind die Katarrhe der Vagina und des Uterus geheilt, so führt oft überraschend schnell nach gründlicher Reinigung ein Betupfen der Vulva mit 10%iger Argentum nitricum-Lösung, mit Sublimat 1:1000, mit Karbolsäure, 3%ig, und nachheriges dickes Bepudern mit Lenicet und Trockenhaltung zum Ziel; auch Lenicet- und Zinksalben, bei denen man als Salbengrund Resorbin nimmt, sind sehr zu empfehlen.

Auf die seltenere Form der Vulvitis nach Masern, Scharlach, Diphtherie und Pneumonie, Variola usw., kann hier nicht eingegangen werden. Aknepusteln, Seborrhoe, Furunkulose und Herpes werden wie die übrigen Hautkrankheiten behandelt.

Ueber die Vulvovaginitis der kleinen Mädchen ist das Notwendige schon in dem Kapitel über Gonorrhoe gesagt. In seltenen Fällen kann ein ähnliches Krankheitsbild durch den Oxyuris vermicularis erzeugt werden. Die Therapie ist, nach Entfernung der Darmparasiten, die gleiche.

Die selteneren Formen der Vulvitis, der Pruritus vulvae und die Kraurosis vulvae, erfordern eine gesonderte Besprechung.

Pruritus vulvae. Während bei den bisherigen Entzündungen der Vulva die schmerzhafte Entzündung im Vordergrund des Krankheitsbildes stand, tritt bei dem chronischen Zustand des Pruritus der Juckreiz in den Vordergrund. Dieser Juckreiz ist so stark, daß er besonders nachts oder nach starker körperlicher Bewegung, d. h. immer dann, wenn der Körper warm wird, die Patientinnen zwingt, wie wahnsinnig zu kratzen. Die dadurch bedingte Schlaflosigkeit, ja Selbstmordideen, machen die Krankheit zu einem geradezu unerträglichen Leiden. Aeußerlich ist an der Vulva fast nichts zu sehen, aber eine genaue Betrachtung unter Entfaltung der Haare ist um so notwendiger, als ich in mehreren Fällen, die mir als Pruritus verdächtig zugeschickt wurden, unschwer Filzläuse (Phthirius inguinalis) als Ursache nachweisen konnte. Daß in diesen Fällen ein einfaches Einreiben mit Unguentum hydrargyri cinereum genügt, ist bekannt.

Diagnose: In vielen Fällen ist der Pruritus vulvae für den Arzt der erste Anlaß, um einen bisher verborgenen Diabetes mellitus nachzuweisen. Hieß früher die Regel: Keine Gonorrhoebehandlung ohne den mikroskopischen Nachweis der Gonokokken, so heißt jetzt die Regel: Keine Pruritusbehandlung ohne eine sorgfältige Untersuchung des Urins auf Zucker.

Nächst dem Diabetes können Katarrhe der oberen Genitalwege ebenfalls zum Pruritus führen. Und schließlich gibt es noch eine psychogene Form, die besonders um die Zeit des Klimakteriums aufzutreten pflegt.

Therapie: Ist die Zuckerharnruhr der Anlaß der Erkrankung, so ist zunächst die Grundkrankheit entsprechend zu behandeln, sofort aber auch eine lokale Therapie in Angriff zu nehmen. In einfachen Fällen genügen Pinselungen mit 10%iger Argentum nitricum-Lösung, in allen schwierigen Fällen empfiehlt es sich, energisch vorzugehen. Man rasiert die Haare und seift die Vulva und Scheide so gründlich wie vor einer Operation, läßt alsdann ein Seifensitzbad nehmen von 5 Minuten Dauer und 28° Temperatur und bepinselt danach die Haut mit 3—8%iger Karbolsäurelösung. Für die Nacht verschreibe man eine 4%ige Kokainsalbe oder eine Mentholsalbe 2,5:50 und wähle als Salbengrundlage wieder das vorzügliche Resorbin.

Das A und O aber jeder Behandlung ist eine starke suggestive Beeinflussung der Patientinnen und alle nur erdenkbaren Maßnahmen, um das Jucken, besonders im Schlaf, zu verhindern.

Aber immer werden Fälle übrigbleiben, die all diesen Behandlungsmethoden trotzen. Hier sind von spezialistischer Seite ausgeführte Röntgenbestrahlungen am Platze.

Auch die Verschorfung einiger besonders juckender Stellen mit dem Paquelin in Narkose oder Exzision des juckenden Gewebes haben in einzelnen Fällen zum Ziele geführt.

Die Kraurosis vulvae. Wie ihr Name (*χραυρόω* = schrumpfen) sagt, besteht die Erkrankung in einer Schrumpfung und Verengerung der Vulva, deren Aetiologie trotz der Ansicht Veits, daß in jedem Falle ein Pruritus vorangegangen, noch heute dunkel ist. Wahrscheinlich hat Jung recht, der annimmt, daß es sich um das Endstadium einer chronischen Vulvitis handelt, denn dieser Ansicht entspricht auch das histologische Bild: Man findet Rundzellen, die auf eine Entzündung hinweisen, reichliche Vermehrung des Bindegewebes mit deutlicher Tendenz zur Vernarbung, Schrumpfung und Verlust der elastischen Fasern.

Diagnose: Wer einmal eine Kraurosis vulvae gesehen hat, wird niemals Schwierigkeiten mit der Diagnose haben. Die ganze Plastik der äußeren Genitalien ist geschwunden, große und kleine Labien kaum mehr zu unterscheiden, die äußere Haut sowohl wie die Schleimhaut ist blaugrau bis weißlich verfärbt, die Epidermis hart, trocken und fast narbig aussehend. Nimmt die Krankheit ihren Fortgang, so treten ulzerierende Geschwüre auf, die schließlich den Eindruck eines Vulvakarzinoms hervorrufen können.

Therapie: Bevor man in hochgradigen Fällen sich als ultimatum refugium zum operativen Eingriff, der in Exstirpation der erkrankten Gewebe besteht, entschließt, wird man die Krankheit in gleicher Weise zu behandeln versuchen, wie den Pruritus vulvae. Zweckmäßig kann man auch einen Versuch mit Höhensonne machen. Auch mit Röntgenbestrahlung sind in einzelnen Fällen gute Resultate erzielt worden.

B. Die Entzündungen der Vagina (Kolpitis).

Es gibt wohl keine Krankheit, die die Frauen so häufig zum Arzte treibt wie der sogenannte weiße Fluß (Fluor albus). Von 100 in der Praxis sich präsentierenden Fällen von Fluor albus sind nach meiner Erfahrung gut 50% psychogener Natur, d. h. es handelt sich um junge Mädchen und Frauen, die entweder aus Angst vor Konzeption oder vor den Folgen der Masturbation ihr Hauptinteresse auf die Genitalien konzentriert haben und nun in Unkenntnis darüber, daß eine Schleimhaut sezerniert, zuerst die normale Sekretion der Vagina für pathologisch halten, alsdann auf psychogenem Wege (man denke an die Versuche von Pawlow) allmählich eine wirkliche Hypersekretion der Schleimhaut erzielen. Diese Fälle wird der psychologisch suggestiv wirkende Arzt mit jeder Behandlungsmethode heilen können.

Wir haben schon bei der Besprechung der Gonorrhoe gesehen, wie außerordentlich widerstandsfähig die Mukosa der Vagina selbst so virulenten Keimen, wie sie die Gonokokken sind, gegenüber ist, es liegt daher auf der Hand, daß zahlreiche Fälle von Hypersekretion (die psychogenen nehme ich jetzt aus), die durch mechanische Läsionen bedingt sind, fälschlicherweise als Entzündung (Kolpitis) bezeichnet werden.

Erst diejenigen Fälle sind als Kolpitis anzusprechen, bei denen man nach Einführung des Spekulums in akuten Fällen eine deutlich gerötete und mit Sekret bedeckte Schleimhaut nachweisen kann. Tritt beim allmählich Chronischwerden der Kolpitis auch die Schwellung und Rötung zurück, so bleibt doch eine fleckenweise Rötung bestehen.

Gewöhnt man sich nur in diesen Fällen von Kolpitis zu sprechen, so sind die Fälle, die zur Beobachtung kommen, wesentlich seltener, als wenn, wie das gewöhnlich geschieht, auch die Fälle von Hypersekretion als Scheidenkatarrhe gebucht werden. Die Fähigkeit der Scheidenschleimhaut, Entzündungserreger abzulehnen, ist in der Regel so groß, daß im allgemeinen erst eine Verletzung oder biologische Schädigung der Mukosa eintreten muß, damit eine Entzündung statthaben kann. Bei allen Entzündungen der Scheide hat man also in erster Linie nach Fremdkörpern zu suchen, die häufig ganz unschuldige Dinge, wie Nähnadeln, Haarnadeln, Häkelhaken, Stearinlichte und anderes mehr sind; oft aber kommen ganz unglaubliche Gegenstände, wie Maikäfer, Pfeifenköpfe, Eßlöffel, Tannenzapfen, zutage, ja Amann konnte gelegentlich eines Gynäkologenkongresses einen kleinen Zinnleuchter demonstrieren, der in der Vagina seiner Trägerin eine recht unangenehme Kolpitis hervorgerufen hatte.

Ueberaus heftige, mit starker Gestankbildung einhergehende Entzündungen sieht man bei zu groß gewählten, eine Druckusur verursachenden Pessaren. Manche Vaginen vertragen auch nicht die häufige Anwendung von Gummikondomen und Okklusivpessaren.

Unter den biologischen Schädigungen, die die Widerstandsfähigkeit der Scheide gegenüber Entzündungserregern herabsetzen, sind in erster Linie die leider allzusehr verbreiteten täglichen Spülungen mit antiseptischen Mitteln zu nennen. Würde man in diesem Punkte der Reinigung der Mundhöhle annähernd Aehnliches bieten, so würden sicher ebensoviel Fälle von Stomatitis wie jetzt Fälle von Kolpitis zu beobachten sein. Bei gesunden Frauen sind tägliche Waschungen der Genitalien am Platze, Spülungen einmal nach der Menstruation zweckmäßig. Bei Virgines sind Spülungen gänzlich zu verwerfen.

Außer diesen nicht energisch genug zu bekämpfenden antiseptischen Spülungen der Scheide wird die normale Resistenz der Gewebe bei zahlreichen Krankheiten, ich nenne nur die Tuberkulose, die Chlorose und den Infantilismus, reichlich herabgesetzt. Dann erst werden sich Staphylokokken und Streptokokken, Soor- und Hefepilze, Darmparasiten, wie Trichomonas vaginalis, und Kolibakterien auf der geschädigten Schleimhaut ansiedeln können.

Auch hier klärt die mikroskopische Untersuchung des Vaginalsekretes manche dunklen Fälle. Die selteneren Formen der kruppösen und diphtherischen Kolpitis, die nach akuten Infektionskrankheiten auftreten, Stenosen und Atresien der Scheide, die mit Abstoßung größerer Gewebsbildungen einhergehende Colpitis dissecans, die hauptsächlich bei Schwangeren vorkommende Colpitis granularis (häufig, aber nicht immer als Ursache die Gonorrhoe) und die Colpitis emphysematosa sind so seltene Erkrankungen, daß sie hier nur kurz berührt werden können.

Therapie: Jede Behandlung der Kolpitis hat damit zu beginnen, bakteriologisch die Gonorrhoe auszuschalten. Vor jeder Kolpitistherapie sollte ebenso nach der psychogenen Ursache geforscht werden. Am einfachsten zur Behandlung sind diejenigen Fälle von Kolpitis, in denen Pilze, Soor und Hefe, die Ursache sind. Hier führt ein mehrmaliges Auswischen der Scheide im Spekulum mit 3%iger Borsäurelösung zum Ziel. Entsprechend dem Borsäurelutscher beim Soor der Kinder, empfiehlt es sich in solchen Fällen, ein Borsäurebeutelchen als Tampon für zwei Tage in der Scheide zu belassen.

Bei Trichomonas-Kolpitis sowohl wie bei allen den Fällen, in denen das mikroskopische Bild eine starke Besiedelung mit atypischen Keimen, wie wir sie vorher im einzelnen bezeichnet haben, zeigt, erweist sich eine stark desinfizierende Behandlung mit 1‰iger Sublimat- oder 3%iger Argentum-nitricum-Lösung als zweckmäßig. Weit besser aber als die Spülungen führt hier das systematische Auswischen der Scheide im Spekulum mit einem in der entsprechenden Lösung getränkten Tupfer zum Ziel. Wer systematisch nach zu Hause gemachten Scheidenspülungen die Scheide im Spekulum betrachtet und im vorderen und hinteren Scheidengewölbe die danach festhaftenden, keimbesiedelten Sekretmassen feststellt, der wird den Nutzen solcher Manipulationen immer geringer achten.

Der Beseitigung der Keime durch Antiseptika muß als zweiter Heilfaktor die biologische Kräftigung der Scheidenepithelien folgen. Diese biologische Kräftigung wird am besten durch die von Nassauer und mir immer erneut empfohlene Austrocknungstherapie erreicht. Wie in der Chirurgie, sollte auch die feuchte Wundbehandlung bei der Kolpitis durch die trockene abgelöst werden. Hierbei sind zwei Momente zu berücksichtigen:

1. Vor jeder Behandlung ist die Scheide im Spekulum mit Tupfern gründlich und sorgfältig zu reinigen und auszutrocknen.

2. Das Einschütten des Trockenpulvers (am besten Lenicet-Streupulver oder Argentum-Lenicet) erfolgt mittels eines Spatels und so reichlich, daß das Pulver die Scheide „tamponiert“. Nicht eine Auspuderung der Scheide, sondern eine Trockentamponade führt zum Ziel.

Das Trockenpulver nimmt die Sekrete auf, hindert die entzündeten Scheidenwände, sich gegenseitig zu reiben, und führt so relativ schnell zum Abklingen der Entzündung. In veralteten Fällen läßt man der Behandlung noch eine Nachbehandlung von seiten der Patientinnen folgen, die das Innere der Scheide mit dem Antifluor[1] auspudern können.

C. Entzündungen des Uterus.

Mehr noch als bei der Vagina wurde bei den Entzündungen des Uterus der klinische Begriff „Entzündung“ viel zu weit gefaßt. Um ein klares Bild zu bekommen, dürfen wir den Begriff Entzündung hier nur rein pathologisch-anatomisch auffassen, eine durch Schädlichkeiten aller Art entstandene, mit pathologischen Exsudationen oder Hypersekretionen verbundene örtliche Gewebsschädigung, die entweder zur Regeneration oder zur Gewebswucherung (Hypertrophie) führt. Die uns von der Universität her noch im Blute liegende Trennung von Metritis und Endometritis ist heute nicht mehr aufrechtzuerhalten, seitdem wir wissen, daß bei der wirklichen Entzündung Uterusschleimhaut und Muskulatur gleichmäßig befallen sind. Den echten entzündlichen Erkrankungen des Uterus, der Metroendometritis also, die durch Mikroorganismen hervorgerufen werden, stehen alle übrigen Fälle gegenüber, die gemeinhin in der Praxis mit Metroendometritis und Endometritis bezeichnet werden, aber besser nach dem Vorschlag von Aschoff den Namen Metropathia uteri erhalten. Als klassisches Beispiel für die erste Gruppe, die wahre *Metroendometritis*, haben wir schon die gonorrhoische, die tuberkulöse und die syphilitische Infektion kennen gelernt. Die im Wochenbett so gefürchtete, durch Streptokokken bedingte, septische Metroendometritis ist jedem Praktiker bekannt, seltener sind die Staphylokokken-Metroendometritiden und die gelegentlich im Wochenbett auftretende Metritis dissecans.

Wir wollen nicht vergessen zu erwähnen, daß in der Norm die Zervix keimfrei ist, daß der schleimige Zervixpfropf als Barriere für das Eindringen der Bakterien aufzufassen ist und daß diese physiologische Barriere nur in den Zeiten der Menstruation, bei der Geburt, im Wochenbett und durch Einführen von Instrumenten aller Art durchbrochen wird.

Die wahren, bakteriellen Metroendometritiden gehören in der gynäkologischen Praxis immer mehr und mehr, wenn wir von der Gonorrhoe absehen, zu den Seltenheiten.

Diagnose: Entsprechend ihrer Aetiologie muß anamnestisch ein Vorgang vorangegangen sein, der die biologische, zervikale Pfropfenbarriere gesprengt hat: Ueberbleibsel eines septischen Wochenbettes, Folgezustände eines septischen Aborts, intrauterine Eingriffe mit nicht sauberen Instrumenten, intrauterine Eingriffe bei gonorrhoisch infizierten Frauen und Intrauterinpessare.

Dementsprechend besteht meist höheres oder geringeres Fieber, schmutziger, gelbbrauner, meist übelriechender Ausfluß, erhebliche Schmerzhaftigkeit des Uterus bei der Untersuchung und stechende, bohrende und ziehende Schmerzen im Unterleib und in den Flanken lassen die Diagnose unschwer stellen.

Therapie: Wie bei der Gonorrhoe erhöht jeder digitale und jeder instrumentelle Eingriff die Gefahr des Aszendierens der Keime. „Hände weg“ ist die beste Therapie. Strikteste Bettruhe, Prießnitzsche Umschläge oder Eisbeutel, je nachdem es vertragen wird. Bekämpfung der Schmerzen durch Opiate, sonst völlige therapeutische Ruhe.

Geht der Prozeß trotzdem weiter, ergreift er die Adnexe, so werden wir ihn bei der Behandlung dieser wieder erneut zu betrachten haben.

Weit größer ist die Zahl derjenigen Patientinnen, die mit **Metropathien** zu uns kommen. Je kultivierter ein Volk wird, um so mehr steigt die Zahl der an Metropathien erkrankten Frauen. Alle Sünden der Diätetik bei der Menstruation, Masturbation, erotische Exzesse, der Coitus interruptus, wie der Präventivverkehr überhaupt, die Obstipation, das sinnlos lange Zurückhalten von Urin, kurz alle die Momente, die zeitweise eine erhöhte Blutzirkulation und dadurch eine Irritation der Beckeneingeweide hervorrufen, sind die Ursache. Ebenso spielen Fremdkörper aller Art, zahlreiche, nicht immer schuldlos entstandene Aborte, trophoneurotische Störungen, unzweckmäßige Kleidung, Lageveränderungen der Gebärmutter eine wichtige Rolle; das, was aus all diesen Schädlichkeiten resultiert und was wir bisher als chronische Metritis bezeichnet haben, ist, wie schon aus der Aetiologie hervorgeht, die verbreitetste Krankheit aller Frauen.

Diagnose: Hat man die Portio im Spekulum eingestellt und sieht man dann, wie sich aus der Zervix reichlich dicker Schleim entleert, so ist nach Ausschluß der bakteriellen Entzündungen die Diagnose Metropathie zu stellen. Gewöhnlich gelingt es dann auch bei bimanueller Untersuchung, die weiche Schwellung des Uterus und bei der chronischen Form die harte, uniforme Vergrößerung festzustellen. Bei ausgeprägten Fällen aber kommt es zu charakteristischen Begleiterscheinungen, die man im einzelnen kennen muß:

Außerordentlich häufig sind als charakteristische Symptome der Metropathien die abundanten regelmäßigen Menstrualblutungen (Menorrhagien). Sie hängen mit der mangelhaften Kontraktionsfähigkeit des metropathischen Organs zusammen; bei der Wichtigkeit der menstruellen Störungen überhaupt werden sie bei dem Abschnitt „Störungen bei der Menstruation“ ihre Erledigung finden.

Die Portio ist hypertrophisch und mit zahlreichen Retentionszysten (Ovula Nabothii) durchsetzt. Schließlich sieht man nicht selten am Muttermund Erosionen, von denen man wissen muß, daß sie häufig nicht, wie ihr Name sagt, wunde Stellen, d. h. Epithelverluste, bedeuten, sondern vielfach mit Zylinderepithel bekleidete Partien der Portio vaginalis sind, die nur als wunde Stellen imponieren. Dementsprechend nennt man die erste Bildung wahre Erosion, die zweite Form Pseudoerosio simplex. Schließlich kann drittens durch Einrisse der Zervix nach Geburten oder nach instrumentellen Eingriffen ein Teil der Zervixschleimhaut zutageliegen: diese Affektion, die auch eine nicht seltene Begleiterscheinung der Metroendometritis ist, nennt man Ektropium. Dem Praktiker ist es dringend zu raten, bei jeder Erosion an ein beginnendes Karzinom zu denken. Es gibt ein einfaches, viel zu wenig bekanntes Mittel, um diese Diagnose mit Sicherheit stellen zu können: man betupft im Spekulum mit einem Holzstäbchen die erodierte oder pseudoerodierte Fläche mit rauchender Salpetersäure, eine Manipulation, die völlig schmerzlos ist, und bestellt die Patientin in zwei Tagen wieder. Ist die Erosion oder Pseudoerosion alsdann geheilt, so ist der Nachweis ihrer Benignität erbracht, im anderen Falle ist es Pflicht des Arztes, einen so großen Keil aus dem verdächtigen Gewebe zu exzidieren, daß seine Basis gesundes Gewebe mit enthält, diese in 10%ige Formalinlösung zu übertragen und durch die mikroskopische Diagnose feststellen zu lassen, ob es sich um ein beginnendes Karzinom, um ein Ulcus syphiliticum (vorherige Spirochätenuntersuchung) oder um ein Ulcus tuberculosum handelt. Im Gegensatz zur Pseudoerosio simplex breiten sich die vorher genannten Affektionen zu Beginn nur über eine Lippe aus, während die Pseudoerosion zirkulär beide Lippen befällt.

Schließlich wären als häufige Begleiterscheinung die Zervixpolypen zu erwähnen, deren Abtragen mit Glühschlinge oder Messer

---

[1] Medizinisches Warenhaus, Berlin, Karlstr. 31.

(cave Blutung) in jedem Falle zu erstreben ist, um auch hier durch sofortige mikroskopische Untersuchung die Gutartigkeit oder Bösartigkeit nachzuweisen.

Therapie. Erst nachdem die Diagnose die bakterielle Natur und eine maligne Entartung ausgeschlossen hat, kann unsere Behandlung ihren Anfang nehmen. Da aber die Therapie keine kausale sein kann, so ist sie nur eine Therapie der Symptome. Die Beseitigung der Begleiterscheinungen haben wir schon im wesentlichen bei der Diagnose besprochen. Die Beseitigung der Hypersekretion hängt eng mit den therapeutischen Maßnahmen zusammen, die wir bei der Kolpitis besprochen haben. Oft führt eine Trockenbehandlung der Scheide zu einer Beseitigung der Hypersekretion des Uterus. Obgleich noch vielfach einer lokalen Aetzbehandlung der Zervix das Wort geredet wird, möchte ich erneut an dieser Stelle vor dieser Behandlungsmethode warnen. Die Hypersekretion der Zervixschleimhaut macht schon an sich die Frauen nervös, reizbar. Diese Nervosität wird durch die dauernde Abhängigkeit vom Arzte erheblich gesteigert. Besser als solche sich über Monate hinziehende Aetzbehandlung ist in Fällen, in denen die Trockenbehandlung nicht zum Ziele führt, eine im Aether- oder Chloräthylrausch vorgenommene Kurettage mit nachfolgender Aetzung mit Playfairscher Sonde, die mit Jodtinktur oder mit 5%iger Argentum nitricum-Lösung getränkt ist. Die ambulante Ausführung dieser Kurettage in der Sprechstunde ist dringend zu widerraten. Falls die Kurettagen nicht in der Klinik ausgeführt werden, sollen sie auf dem Querbett und im Privathause gemacht werden. Sollte dem Praktiker hierbei eine Perforation des Uterus passieren, so ist die Gefahr nicht allzu groß, wenn alles aseptisch vorbereitet ist, der Praktiker sofort von weiteren Ausschabungsversuchen Abstand nimmt, die Patientin ruhig im Bett bleibt und eine Eisblase auf den Leib bekommt. Nur bei einer solchen Behandlung im Privathause kann die Patientin nach der Operation ruhig im Bett bleiben und die flächenhafte Wunde in den vier Tagen strikter Bettruhe zur Ausheilung kommen. Häufig empfiehlt sich auch nach der Auskratzung, etwa vom achten Tage ab, als Nachbehandlung eine Trockenbehandlung der Scheide, falls diese noch zu stark sezerniert.

Ueber die Bekämpfung der Menorrhagien wird ausführlich an anderer Stelle zu berichten sein.

Soziale Medizin und Hygiene.

Die Mitarbeit des Arztes in der Wohlfahrtspflege[1]).

Von Min.-Rat Prof. Dr. **Thiele** in Dresden.

Ein bekannter Volkswirtschaftler, Phil. Stein, hat vor kurzem („Soz. Prax." 23. II. 1921) ungefähr Folgendes geschrieben: „War einst die Wohlfahrtspflege ein Sammeln und Aufrichten derer, die im Drange der Unrast der Tage am Wege liegen blieben, eine Hilfe beim Aufstieg im Gesamtaufstieg unserer Wirtschaft und Gesellschaft, ist ihr heute im Zusammenbruch die unsagbar härtere und schwerere Aufgabe der Anpassung an den Abstieg unseres Volkes, seiner Klassen und der Einzelmenschen zuteil geworden." Dieses erschütternde Wort, das die ganze Not unserer Zeit, unseres nach einem schier ehernen Schicksal sinkenden Volkes enthüllt —, wäre es unumschränkt wahr, wir könnten nichts anderes tun, als die Hände in den Schoß legen und das Ende erwarten.

Noch gibt es aber Menschen, gewöhnt, dem Naturgeschehen am nächsten zu stehen, und geübt, das Menschenleben mit Naturforscheraugen zu sehen, die es unzählige Male beobachtet haben, wie zwar im Werden immer ein Vergehen steckt, wie aber immer auch im Vergehen neue Kräfte aufwärts streben. Es gab eine Zeit, da war ein solcher Mensch der angesehenste, der Führer seines Volkes, und seine Gebote galten göttlichen Ursprungs. Bald aber überwucherte allzu Menschliches das Menschliche, und der Priestermensch wurde aller Herren Diener und aller Knechte Knecht. Und so ist es durch die Jahrhunderte hindurch geblieben bis auf den heutigen Tag. Denn der Weg der Menschheit führt mit fortschreitender sogenannter Kultur immer weiter von der Natur hinweg, und aus dem Arzt, dem Priestermenschen jener Tage, wurde der Nothelfer, den man nach dem Beispiel des bekannten Mohren gehen heißt, wenn er seinen Dienst getan hat.

Noch der Arzt der sogenannten guten alten Zeit — und uns Aelteren ist vielleicht noch die oder jene Gestalt des Hausarztes jener Tage in dankbarer Erinnerung — war ja nicht nur der Helfer in der Not, er war der Freund des Hauses, der Berater der Familie, der Vertrauensmann für Vater, Mutter und Kinder, der Vermittler von Rat und Hilfe, der fürsorgende, der überwachende, der vorbeugende Arzt für groß und klein, mit einem Satz: Der Hauptteil seiner Arbeit war im eigentlichsten Sinn Wohlfahrtspflegearbeit, weil sie ärztliche Arbeit war.

Die Zeiten haben sich gewandelt. Wirtschaftliche Verhältnisse, gesellschaftliche Zustände beeinflußten immer mehr und mehr die gesundheitliche Lage immer größerer Volkskreise. Aber immer und immer wieder war es und ist es Krankheit, die alle Maßnahmen der Erziehung und Vorkehrungen der Wirtschaft grundstürzend über den Haufen wirft.

Volkserzieher wie Volkswirtschaftler, die Berater des Staatsmannes, mußten dies sehen, wenn sie den Dingen auf den Grund gingen. Man weiß es ja: „Die Vernachlässigung der Nöte der hilfsbedürftigen und widerstandslosen Menschen belastet und bedroht den Bestand der ganzen Gesellschaft." Und es war ein Arzt, der schon 1847 das Wort prägte: „Die medizinische Wissenschaft ist in ihrem innersten Kern und Wesen eine soziale Wissenschaft. Die soziale Natur der Heilkunst steht über allem Zweifel." Und nach diesen Worten des Berliner Arztes Neumann sprach es Rudolf Virchow (1848) aus: „Die Aerzte sind die natürlichen Anwälte der Armen, und die soziale Frage fällt zum größten Teil unter ihre Jurisdiktion."

Aerzte waren es, die immer wieder auf die Urnöte der Zeit hinwiesen, wie sie sich aus der Umwandlung der Arbeit zur Industrie wesentlich entwickelten. Der furchtbare Fehlerkreis von „Wohnungsnot, Berufs- und Arbeitsschädigung, Unterernährung und Verarmung" erschloß sich ihnen zuerst. Sie sahen, wie die soziale Lage die Entstehung und die Verbreitung und den Verlauf von Krankheiten maßgeblich beeinflußt. Sie suchten sich deshalb nach dem Vorbilde eines Pettenkofer, der u. a. die Hygiene als die Lehre von der „Gesundheitswirtschaft" kennzeichnete, ihre Bundesgenossen unter den Baumeistern, Ingenieuren und Verwaltungsbeamten: Die sog. „öffentliche" Gesundheitspflege begann ihren erfolgreichen Gang vor allem zunächst durch die immer rascher anwachsenden Städte als den Mittelpunkten der Industrialisierung und den ersten und bleibenden Brutstätten der Massennot. Und es erscheint hier ein schlagender Beweis für die Wirksamkeit der unter ärztlicher Führung eingeschlagenen Methoden zur Bekämpfung der wichtigsten Volksnöte — ich erinnere an den Ausbau der Wasserversorgung, Kanalisation, Beseitigung der Abfallstoffe, an die Nahrungsmittel- und Gewerbehygiene, die Seuchenbekämpfung —, ich sage, es erscheint als schlagender Beweis für die Wirksamkeit der Methoden, daß, trotzdem es nicht gelang, die Wohnungsnot grundsätzlich zu beseitigen oder nur erheblich zu bessern, die Gesundheitsverhältnisse in den Städten wenigstens sich bis zum Kriege von Jahr zu Jahr besserten.

Eine weitere gewaltige und bewundernswert ersonnene Einrichtung hat dann wesentlich dabei geholfen, das ist unsere sozialpolitische Gesetzgebung. „Was Deutschlands Sozialpolitik, in erster Linie Arbeiterversicherung und Arbeiterschutz, in wenigen Jahrzehnten für den Aufstieg der breiten Massen, die Erziehung des Volkes zum gesundheitlichen Selbstschutz, die Förderung der wirtschaftlichen Lebensinteressen, auch des geringsten Volksgenossen, die Erhöhung seiner Leistungsfähigkeit wie auch seines Anteils an den geistigen und sittlichen Gütern der Nation geleistet, hat der Krieg eine Massenprobe auf die Nervenkraft eines Volkes geoffenbart."

Man kann diesen Worten des verdienten Präsidenten des Reichsversicherungsamts, Kaufmann, durchaus zustimmen und wird trotzdem sich ein gerüttelt Maß voll Kritik vorbehalten müssen. Die lebhaftesten Kritiker unserer sozialen Gesetzgebung waren die Versicherten selbst und — die Aerzte. In welcher Richtung geht die Unzufriedenheit der Aerzte?

Daß je nach der Zugehörigkeit zu den einzelnen Versicherungsträgern der kranke Mensch gleichsam in verschiedene Teile zerlegt wird, mag noch hingehen. Daß aber die ganze Versicherung nicht in maßgebender Gemeinschaftsarbeit, wie mit Recht gesagt worden ist, mit den Aerzten den einen großen Leitgedanken hatte, dem bedrohten, gefährdeten, geschädigten Menschen die geringstmögliche Einbuße an Gesundheit und damit Erwerbsfähigkeit und Einkommen so schnell als möglich zu vermitteln, — das ist wohl der tiefste Grund der ärztlichen Unzufriedenheit.

Man hatte wohl an die Auswirkungen eines Versicherungsrechtsverhältnisses gedacht, aber nicht an die zersetzende Wirkung, die die Versicherung in der jetzigen Form auf das Verhältnis zwischen Arzt und Kranken ausgeübt hat und noch ausübt. Zwischen das rein persönliche Vertrauensverhältnis von Arzt und Kranken hat sich die unpersönliche Bureaukratie eingeschoben und damit die feinen Fäden, die sich vom Behandelnden zum Behandelten hinüber und herüber ziehen, fast ganz oder ganz zerrissen. Damit aber noch nicht genug. Das Hervorgehen der Krankenversicherung aus der öffentlichen Fürsorge für die wirtschaftlich schwächsten Glieder unserer Bevölkerung führte bei Bewertung des Leistungsentgeltes zu Grundsätzen und Zahlen, die der Armenpflege und privaten Wohlfahrtspflege entnommen sind. Die Folge war eine Entlohnung der geleisteten Arztarbeit zu Mindestsätzen, trotzdem doch die ärztliche Arbeit zur Wiederherbeiführung der Gesundheit und Erwerbsfähigkeit bei einem minderbemittelten, unter den ungünstigsten äußeren Verhältnissen lebenden Menschen im Gegenteil eine Höchstleistung darstellt. Diese größere Leistung, die bei den Menschen der bemittelten Kreise im allgemeinen nicht nötig oder nicht so nötig ist, um so dringender aber in den übrigen, weitaus umfangreicheren Kreisen der Bevölkerung ist jener Teil der ärztlichen Tätigkeit, den ich eingangs als den wohlfahrtspflegerischen kennzeichnete.

Die Arbeit des Arztes als Fürsorger und Erzieher, diese, wenn ich so sagen darf, mehr menschliche, künstlerische Leistung des Arztes wurde und wird von den Versicherungsträgern, die nur auf die Sachleistung eingestellt sind, nicht bezahlt. Sie schrumpfte — zuerst natürlich in der Großstadt zuerst beobachtet! — deshalb immer mehr und mehr zusammen, und aus der Kassenbehandlung wurde in vielen Fällen Massenbehandlung mit allen, hier aber ganz besonders betrüblichen Nachteilen der Massenarbeit überhaupt. Es ist die Tragik des Aerztestandes, daß die an sich erst recht im ärztlichen Sinne besonders wertvolle sozial-medizinische Arbeit an den Stiefkindern der Gesellschaft fast automatisch zu einer unnatürlichen Zersetzung der ärztlichen Tätigkeit führen mußte, und warum? Weil die Schöpfer der ganzen sozialpolitischen Gesetze zwar gute Juristen und Volkswirtschaftler, aber schlechte Naturforscher waren. In der bahnbrechenden, ausgerechnet größten sozialmedizinischen Gesetzgebung der Welt spielt der Arzt keine maßgebende Rolle, und wenn Präsident Kaufmann in seinem jüngsten Werk „Wiederaufbau und Sozialversicherung“ jenes von mir angeführte Lob auf den ja ganz zweifellosen Segen der Versicherungsgesetzgebung ausspricht, an keiner Stelle gedenkt er der Tatsache, daß diese Leistungen, und zwar nicht nur die Sachleistungen, nur möglich waren durch die aufopferungsvolle Tätigkeit der deutschen Aerzte. Wenn er aber anderseits in jenem Aufsatze beachtliche Vorschläge zur Verbesserung der Reichsversicherungsordnung, dieses Buches mit fast 2000 Paragraphen und 7 Siegeln macht, so tut er dies fast lediglich auf der Grundlage ausgerechnet der ärztlichen Erfahrung. So fordert er, unter stärkster Betonung der Notwendigkeit der vorbeugenden Tätigkeit der Versicherungsträger, bevölkerungspolitische Maßnahmen wie z. B. Familienhilfe, Erweiterung der Krankenhauspflege, Gleichstellung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten, endlich die Einrichtung zur Durchführung einer Arbeitsbehandlung zur Erzielung von wirtschaftlicher Heilung nach dem Muster des Reichsversorgungsgesetzes vom 12. V. 1920, in dem wir u. a. die Anerkennung der Mutterschaft als gesellschaftliche Leistung, sodann den Anspruch auf berufliche Ausbildung zur Wiedergewinnung und Erhöhung der Arbeitskraft, den ärztlichen Wünschen entsprechend, endlich durchgeführt finden.

---

[1]) Sächsische Wohlfahrtstagung am 28.—30. IV. 1921 in Dresden.

Freilich, so Bewundernswertes die öffentliche Gesundheitspflege, so Großes die Versicherungsgesetzgebung geleistet haben, alles können sie nicht leisten. Es gibt ja Krankheiten mit ihren eigentümlichen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Folgen, die — ich denke z. B. an die Grippe — alle Grenzen der Wohlhabenheit, der Wohnung, der Ernährung usw. überspringen. Hier wird die medizinische Wissenschaft als besondere Wissenschaft von der ärztlichen Krankheitsbehandlung weiter zu forschen haben. Darüber kann weiter kein Zweifel herrschen, daß die persönliche gesundheitliche Kultur des einzelnen durch jene mehr in der Richtung polizeilicher Bevormundung und behördlicher Bewahrung liegende Gesundheitsarbeit nicht gefördert, ja vielleicht in gewissem Sinne gehemmt worden ist. Ich brauche die tiefen Schatten unserer vor dem Kriege äußerlich glänzenden Zeit auf diesem Gebiete hier nicht aufzudecken. Im Tun wird der Mensch, in der Selbstbetätigung entfaltet er seine besten Kräfte, nicht im Glaskasten der Versicherung und der Verbote. Hier liegen vielleicht die tiefsten Wurzeln unserer Niederlage. An die Stelle der Untertanenpolitik hat Menschenbildung zu treten, und sie ist schon auf dem Wege dazu. Menschenbildung ist Einzelarbeit am Menschen, Erweckung der in jedem schlummernden Kräfte, und das ist — Wohlfahrtspflege im heutigen Sinne. Die Zeiten sind endgültig vorbei, wo die Autorität, die Polizeivorschrift die wichtigste Erziehungsgrundlage war; heute kommt es darauf an, in lebendiger Gemeinschaftsarbeit nicht bloßes Wissen zu vermitteln, sondern vor allen Dingen durch Beispiel und Vorbild Kräfte zur Selbsthilfe zu entwickeln. Eine in ihren Ausmaßen, ihren Arbeitsweisen scheinbar neue Arbeit ist entstanden, wie sie zunächst von freiwilligen und freiwirkenden Kräften getragen wurde, unter denen nicht wenige Aerzte und — Frauen waren. Wer steht denn dem Naturgeschehen der Menschenentwicklung und Menschheitsentwicklung näher als die Frau und der Arzt? Und darum ist die Frau ganz natürlich die geborene Wohlfahrtspflegerin, die Gehilfin des Arztes, in unserem Sinne. Die freie Wohlfahrtspflege hat Großes geleistet und wird immer Großes leisten in ihrer Einzelarbeit von Mensch zu Mensch, in ihrem eifrigen Suchen nach neuen Wegen. Ihr werden auch im neuen Staate immer neue Kräfte zufließen.

Aber der enge, grundlegende Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher und gesundheitlicher Minderwertigkeit, die immer inniger werdende Verknüpfung von Volkswohlfahrt und Volksgesundheit mit der Volkswirtschaft und deren nahen grundsätzlichen Beziehungen zur Organisation der Arbeit, z. B. Arbeitsvermittlung, Berufsberatung, Erwerbslosenfürsorge usw., überhaupt hat es mit sich gebracht, daß die praktische Aufbauarbeit der neuzeitlichen Wohlfahrtspflege aus dem engen Rahmen des werktätigen Mitleids von einst heraustreten mußte. Wirtschaftliche Nöte bedürfen zu ihrer Beseitigung wirtschaftlicher Maßnahmen. Der praktische Arbeiter auf dem Gebiete der verbreiterten und vertieften Wohlfahrtspflege von heute, auch oder erst recht der Arzt, bedarf selbstverständlich neuer, nicht nur oberflächlicher sozialpolitischer und sozialhygienischer, d. h. soziologischer Kenntnisse. Umgekehrt müssen wir für die weiblichen Kräfte in der Wohlfahrtspflege, wie es ja auch das Gesetz vorschreibt, eingehende hygienische Kenntnisse dringend verlangen, wenn es nicht zu schweren Mißhelligkeiten kommen soll. Der Krieg und seine Folgen haben diese Entwicklung noch beschleunigt, wenn die Wohlfahrtsarbeit selbst auch keineswegs eine Kriegsfrucht ist. Die besondere Art der neuzeitlichen Wohlfahrtsarbeit hat Menschen sich entwickeln lassen, deren Wesen ganz auf die Wohlfahrtsarbeit, die eine volle Menschenkraft braucht, eingestellt ist, deren Tätigkeit aber nur dann Nutzen bringen wird, wenn sie wirklich innerlich zu ihrer Arbeit berufen sind. Dasselbe gilt erst recht für die in der Wohlfahrtspflege tätigen Aerzte. Ja, für eine Reihe von ihnen ist außerdem hierzu eine gewisse Umstellung in der Auffassung ihrer Arbeit gegenüber der eigentlichen Behandlungstätigkeit, namentlich wie sie sich unter der Herrschaft der Sozialversicherung herausgebildet hat, dringend nötig. Die schwierigen Verhältnisse unserer äußeren und inneren Lage verlangen gebieterisch die Möglichkeit der Heranbildung und der Fortbildung solcher Wohlfahrtsärzte. Das immer mehr sich Geltung verschaffende Bestreben der Träger der Sozialversicherung, im Sinne der §§ 363 und 1274 RVO. die Schadenverhütung in den Vordergrund ihrer Tätigkeit zu stellen — ich erinnere an die Vereinbarung zwischen dem Ständigen Ausschuß der deutschen Landesversicherungsanstalten und den 5 Kassenhauptverbänden vom 7. I. 1920 —, erfordert aber viel innigere Arbeitsgemeinschaften zwischen Versicherungsträgern und Aerzten, als wie sie heute bestehen. Die Durchführung der Familienversicherung, eine der wichtigsten Voraussetzungen der Schadenverhütung, damit der Wohlfahrtspflege, ist ohne solche Arbeitsgemeinschaft nicht denkbar. Und wenn man daran denkt, aus unserer, wie ich hervorhob, vom ärztlichen Standpunkt nicht unbedenklichen Versicherung überhaupt eine umfassende Fürsorge zu machen, so ist das erst recht ohne sozialgeschulte Aerzte nicht zu machen.

Ich nannte die ganze Arbeit eine scheinbar neue, denn ich glaube bewiesen zu haben, daß ein wesentlicher Teil eigentlicher ärztlicher Arbeit in dieser Wohlfahrtspflege darin steckt; ich glaube weiter die Wege aufgedeckt zu haben, auf denen dieser wichtige Teil ärztlicher Arbeit allmählich in den Hintergrund getreten ist. Und aus diesem Gefühl der Verdrängung einer eigentlich ärztlichen Arbeit aus ihrer Berufstätigkeit ist sicher auch die Stellungnahme mancher Aerzte zu den Fragen der praktischen Wohlfahrtspflege zu verstehen. Wenn das sächsische Wohlfahrtspflegegesetz die sozialhygienische Arbeit in den Vordergrund gerückt hat, so ist das nicht nur geschichtlich zu erklären, sondern es zeugt von der Einsicht des Gesetzgebers, der wußte, daß für diese und die nächste Zeit die Frage der Gesundheitserhaltung, Krankheitsvorbeugung und Krankheitsheilung die Lebensfrage des deutschen Volkes vor allen anderen ist. Ich brauche nicht an den Zusammenbruch unserer Ernährungsorganisation im Kriege zu erinnern, aus der der Arzt an ausschlaggebender Stelle ausgeschaltet war. Ich brauche nicht das Wort eines großen Königs anzuführen, der den Menschen für das wertvollste Gut des Staates erklärte. Ich brauche nicht den preußischen Minister Hänisch als Kronzeugen aufzurufen, der vor zwei Jahren dem Gesundheitswesen voraussagte, daß es durch die Erfahrungen des Krieges immer mehr zu dem Mittelpunkt, zu einer der wichtigsten Zentralfragen unseres ganzen politischen Lebens werden würde. Ich brauche auch nicht mich auf den Reichsminister Koch zu berufen, der noch im März d. J. im Deutschen Reichstag erklärte: „In allen Ministerien muß genau wie der sozialpolitische Geist auch der Geist herrschend sein, der Verständnis für die Aufgabe der Hygiene hat, sonst werden alle die gesetzgeberischen Aufgaben, deren Lösung den Einzelministerien obliegt, falsch und unrichtig gelöst werden.“ Die Zahl der Kriegs- und Blockadeopfer, der Tuberkulösen, der Geschlechtskranken, der elenden Kinder schreit mit lauter Stimme:

> „Ach, armes Land,
> beinah' entsetzt, sich selbst zu kennen, nennt es
> nicht unsere Mutter, sondern unser Grab.
> Wo niemand lächeln kann als wer nichts weiß.“ (Macbeth.)

Was nützt der Ruf nach Arbeit, wenn die Kräfte fehlen, Arme und Hände zu rühren, wenn die Gesundheit schwankt, Kopf und Nerven anzuspannen, wenn der Nachwuchs mit körperlichen Gebrechen heranwächst? Was nützen alle guten Lehren und Lehrer, wenn die Schüler nicht hören, nicht sehen, nicht gehen und nicht stehen können, wenn das Herz und die Lunge versagt und Gehirn und Nerven auf keinen Reiz antworten? Was nützt alle wirtschaftliche Besserung, wenn die etwa reichlicher fließenden Mittel, wenn auch nur zu einem Teile, in Unkenntnis oder Nichtachtung hygienischer Grundlehren zu gesundheitzerrüttenden Genußgiften verwendet werden und so im Anschluß daran zu Ausschweifung und Entartung führen?

Erziehung, Beratung, Gewöhnung, Ueberwachung immer unter dem ärztlichen Gesichtspunkt der Selbstbetätigung, der Selbsterarbeitung: das sind die Leitworte, unter denen die Wohlfahrtspflege, diese alte Gewohnheitsarbeit des Arztes, und zwar des besten Arztes, d. h. des, der sich selbst überflüssig macht, auch in ihrer neuen Form arbeiten muß, wenn sie wirkungsvoll sein soll. „Erst mit der körperlichen Gesundheit sind die Bedingungen erfüllt, unter denen unsere Wirtschaft und unsere Moral wieder gesunden kann.“ (Krautwig.) Wir werden besser werden, wenn wir gesünder werden.

Standesangelegenheiten.

Standesangelegenheiten.

Von S. Alexander in Berlin.

IV.

In Nr. 47, 1921, S. 1434 dieser Wochenschrift haben wir uns mit der **gesetzlichen Regelung der Beziehungen zwischen Krankenkassen und Aerzten** an der Hand des vom Reichsarbeitsministerium herausgegebenen Vorentwurfes befaßt und sind zu dem Resultate gelangt, daß eine gesetzliche Regelung sich vorläufig nicht empfiehlt, sondern der Weg freier Vereinbarung trotz aller Schwierigkeiten und

Hemmnisse auch in Zukunft beschritten werden solle. Ob der Leipziger Verband diesen Weg der Vereinbarung grundsätzlich zurückweist oder für aussichtslos hält, ist uns nicht bekannt, genug, er bemüht sich, seine Auffassung über die gesetzliche Regelung in Form eines **Gegenentwurfes** der Oeffentlichkeit kundzutun. Wir halten diesen Weg für nicht ganz ungefährlich. Denn, gelingt es dem Gegner, an dem Gegenentwurfe Blößen und Fehler zu entdecken, an denen die Gesetzgebung nicht vorübergehen darf, so wird er technische Unvollkommenheiten zum Anlaß nehmen, um den ärztlichen Standpunkt möglichst zu diskreditieren. Und wir wissen ja, semper aliquid haeret. In der einleitenden Begründung des Gegenentwurfes werden als springende Punkte für den ärztlichen Entwurf hervorgehoben: die ärztliche Organisation, die Zulassung aller bereiten Aerzte zur Kassenpraxis und die Wiedereinsetzung der Landesausschüsse. In der äußeren Form ist der Regierungsentwurf möglichst beibehalten. Von großer Wichtigkeit ist natürlich die Einschiebung der Organisation, statt der Einzelärzte, für die Vereinbarung mit den Krankenkassen. So spricht § 368 des Gegenentwurfes von der Vereinbarung über die Durchführung der ärztlichen Versorgung zwischen Krankenkassen und den ärztlichen Organisationen, § 370 von einem schriftlichen Vertrag zwischen Kassen und den ärztlichen Organisationen, § 370a von der Bildung eines Vertragsausschusses aus Mitgliedern der Krankenkassen und der ärztlichen Organisation. Mit keinem Worte aber wird angedeutet, wer denn die ärztliche Organisation oder Organisationen darstellt, wie sie beschaffen sein muß, um den Wünschen des Gesetzgebers zu genügen, wer über ihre Bildung und Zusammensetzung zu befinden hat. Gemeint ist natürlich der Leipziger Verband mit seinen Zweigeinrichtungen. Aber es darf doch nicht verhehlt werden, daß der Verband noch nicht so anerkannt ist, um auch ohne weiteres als die Organisation zu gelten. Dagegen sprechen ja auch Tatsachen. In Süddeutschland, in Berlin sind, zwar unter Mitwirkung des Leipziger Verbandes, aber doch von ihm unabhängig, Organisationen gebildet worden, mit denen große Kassenverbände Verträge abgeschlossen haben. Warum fordert der Leipziger Verband nicht deutlich die gesetzliche Anerkennung seiner Organisation? Wird sie ihm gewährt, so wird Klarheit geschaffen, und Kassen wie Aerzte werden, vielleicht mit einem gewissen Widerstreben, aber schließlich doch einheitlich den Leipziger Verband als einzige Spitzenorganisation anerkennen. Mindestens müßte das Gesetz Vorsorge treffen, daß die Benennung der Organisationen durch die Ausführungsbestimmungen zu erfolgen hat. Was die freie Arztwahl anlangt, so behauptet die Einleitung zu dem ärztlichen Gegenentwurf, daß er „der Versorgung der Kassen mit Aerzten die Zulassung aller bereiten Aerzte zugrundelegt“. Wir haben uns vergeblich bemüht, in dem Entwurf die entsprechenden Bestimmungen zu finden. Es ist wohl wahrscheinlich, daß die Organisationen, soweit sie den Vertragsausschuß bilden helfen, in geeigneten Fällen für die freie Arztwahl eintreten werden. Aber letzten Endes entscheidet hierüber das Reichsschiedsamt, und selbst dessen unparteiische Mitglieder brauchten über die Zweckmäßigkeit der freien Arztwahl nicht eines Sinnes mit den ärztlichen Wünschen zu sein. Warum unterläßt es der Leipziger Verband, gleichzeitig im Interesse der Versicherten die Bestimmung zu beantragen, daß zur kassenärztlichen Behandlung alle Aerzte zuzulassen sind, die die vereinbarten Bedingungen anerkennen? Auf bestehende Verhältnisse könnte Rücksicht genommen werden. Daß die Schwierigkeiten der Durchführung nicht unterschätzt werden dürfen, haben wir bei anderer Gelegenheit angeführt und wesentlich deshalb die gesetzliche Regelung der ärztlichen Behandlung beanstandet. Hält man diese aber für unausbleiblich, dann soll man die Hauptforderung auch mit dem richtigen Namen nennen. Gegen das Verlangen, Landesausschüsse zu bilden, wie der Gegenentwurf vorsieht, kämpfen die Kassen aus nicht ganz verständlichen Gründen, zumal die Aerzteorganisation sich sogar mit einer „Kann“bestimmung begnügt. Im übrigen ist der ganze § 369b des Gegenentwurfs geradezu ein Muster von Geschmeidigkeit. Es „können“ Landesausschüsse vereinbart werden, welche ergänzende oder abweichende Richtlinien aufstellen „können“. Ueber die Bestellung eines unparteiischen Vorsitzenden „können“ die Mitglieder sich einigen. Die Richtlinien „sollen“ von denen des Reichsausschusses nur insoweit abweichen, als es nach den besonderen Verhältnissen des Bezirks nötig ist. Das letzte Wort hat natürlich das Schiedsamt. Und trotz dieser Konnivenz einfache Ablehnung seitens der Kassen. Die übrigen Bestimmungen des Gegenentwurfs können überhaupt kaum als Verbesserung des Regierungsentwurfes angesehen werden. Zwar ist der Reichsausschuß von der Einzelaufzählung seiner Aufgaben entlastet, aber gekürzt ist an seiner Machtfülle nichts, denn die drei Zeilen des Gegenentwurfes geben ihm Blankovollmacht für alle Befugnisse. An seiner Zusammensetzung ist nichts geändert. Unverändert sind auch die Bestimmungen über die Gewährung von Barleistungen. Es zeugt von großer Bescheidenheit, daß von der Spitzenorganisation der Aerzte als Gründe für die Gewährung von Barleistungen u. a. aufgeführt wird der Umstand, daß die Aerzte den geschlossenen Vertrag nicht einhalten und hierdurch die ärztliche Versorgung bei der Kasse ernstlich gefährden (!). Die Verfasser des Gegenentwurfs sollten doch wissen, daß mit der Nichteinhaltung der geschlossenen Verträge — eine Möglichkeit, die eine ärztliche Organisation ins Auge zu fassen kaum nötig hat — die ärztliche Versorgung bei der Kasse absolut nicht ernstlich gefährdet ist, denn kein Arzt wird sich weigern, auch in diesem Falle die Kassenkranken zu behandeln, allerdings als Privatpatienten. Auch in diesem Falle für anderweitigen Nachweis an Stelle der ärztlichen Bescheinigungen einzutreten, hatte der Leipziger Verband nicht nötig, zumal der behandelnde Arzt sich auch im Falle § 370 l nicht weigern wird, die Bescheinigung gegen Geld und gute Worte auszustellen. Zu solchen arztfeindlichen Bestimmungen, auch wenn sie durch das geltende Recht quasi sanktioniert sind, hätte sich der Leipziger Verband nicht hergeben sollen. Alles in allem — viel besser scheint die Position der Aerzteschaft durch den Gegenentwurf nicht geworden zu sein.

Es kriselt auch sonst bedenklich. Am 1. XII. 1921 fand ein Schiedsspruch in Sachen des **Kassentarifs** nach dem Berliner Abkommen statt. Die Kassenverbände erklärten sich mit ihm einverstanden, der Leipziger Verband lehnte ihn als unannehmbar, und zwar mit Recht, ab. Dadurch ist nicht nur das Tarifabkommen, sondern auch das erst vor kurzem gebildete Reichsschiedsamt hinfällig geworden. Es bleibt also nur, wenn nicht ein unheilvolles Vakuum entstehen soll, die örtliche Vereinbarung übrig, und diese wird in vielen Fällen, in denen die Machtfülle der Kassenspitzen ausgeschaltet ist, zum Ziele führen. Die Berliner Verhältnisse wenigstens zeigen, daß durch örtliche Verhandlungen, in denen die Parteien infolge langjähriger persönlicher Beziehungen einander nähertreten können, ein Resultat zustandekommen kann. Die Honorarerhöhung für die Behandlung der Kassenmitglieder ist, allerdings erst durch Schiedsspruch, zu beiderseitiger Zufriedenheit vollzogen worden, und auch die Verhandlungen über die Familienhilfe, die zu einem ernsten Zwist auszuarten drohten, stehen dicht vor dem Abschlusse. Ueber die Bedingungen der Vereinbarung hoffen wir das nächste Mal berichten zu können.

Wenn ich heute meinen ständigen Bericht über Standesfragen teilweise dazu verwende, um auch in eigener Sache mich auszusprechen, so tue ich das nur, weil ich überzeugt bin, daß die Erörterung über die strittigen Fragen den ärztlichen Stand als solchen berührt, also grundsätzliche Bedeutung hat. Oberreichsanwalt Dr. Ebermayer hat mir die Ehre erwiesen, meiner Veröffentlichung im Aerztl. V. Bl. Nr. 1239, 1240 über den **Entwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch** in D. m. W. Nr. 2 kritisch zu gedenken. Neben einigen anerkennenden Bemerkungen, über die ich dankend quittiere, bemängelt er insbesondere meine Stellungnahme in der Frage des ärztlichen Operationsrechts und der Trinkerfürsorge. Ich habe in meiner Niederschrift den Standpunkt vertreten, daß durch die Bestimmungen des Entwurfes, trotz mehrfacher Sicherungen und Verbesserungen gegen das geltende Recht, die Frage der Unterstellung ärztlicher Berufshandlungen an sich unter den Tatbestand der Körperverletzung nicht restlos gelöst ist und daß, obwohl in Zukunft die Annahme einer vorsätzlichen Gesetzesverletzung mit der Ausübung der Heilbehandlung nicht wahrscheinlich sein dürfte, doch unser ethisches Empfinden in dem Entwurfe nicht die erforderliche Berücksichtigung gefunden hat. Ebermayer hält diesen Standpunkt für „unrichtig“, „unverständlich“, und nimmt an, daß mir „der durchaus veränderte Standpunkt, den der Entwurf von 1919 gegenüber dem Vorentwurf und dem Kommissionsentwurf von 1913 einnimmt, vollkommen entgangen ist“. Ich habe aber in meinem Karlsruher Referat, das wohl Oberreichsanwalt Ebermayer nicht eingesehen hat, die Gründe, die mich zu meiner Stellungnahme veranlaßten (dies in dem orientierenden Artikel des Vereinsblatts zu tun, verbot mir Raum und Zweck), so eingehend, zum Teil unter wörtlichem Zitat aus Entwurf und Denkschrift, auseinandergesetzt, daß von einem „Entgehen“ oder „Vergehen“ füglich nicht die Rede sein kann. Wollte ich hier die Gründe noch einmal wiederholen, so fürchte ich, würde mir der Herausgeber der D. m. W. einen kräftigen Strich durch die Rechnung machen. Ein Irrtum meinerseits wäre ja möglich, aber Gesetze und Denkschriften müssen so verfaßt sein, daß sie nicht nur Juristen verständlich, sondern auch dem Intellekt des Volkes angepaßt sind, sonst sind sie abwegig. Ich glaube jedoch gar nicht an meinen Irrtum, denn ich könnte Ebermayer Beispiele anführen, wonach vorsätzliche ärztliche Berufshandlungen, trotz Einverständnisses mit dem Behandelten, auch nach dem Entwurf sich als Körperverletzung qualifizieren, und dafür spricht auch die noch nicht aufgehobene Reichsgerichtsentscheidung, daß die Einwilligung des Verletzten das Nichtvorhandensein einer strafbaren Körperverletzung nicht begründet. Das ist auch der Grund, weshalb ich den Aufbau des § 313 für nicht logisch halte, denn er verhütet, abgesehen von Schwierigkeiten in der Beweisführung, die Möglichkeit der Unterstellung der ärztlichen Berufshandlungen unter den Begriff der Körperverletzung nicht ganz, und dazu war er doch angeblich bestimmt. Sollte ich mich aber wirklich geirrt haben, so ist es doch recht merkwürdig, daß sich mit mir etwa 300 Vertreter von 35 000 Aerzten geirrt haben, die einstimmig dem von Geh.-Rat Puppe und mir aufgestellten Leitsatze auf dem Aerztetage zugestimmt haben. Hat unter all diesen Irrenden sich nicht ein einziger Wissender befunden, so muß die Fassung des Entwurfes — denn um diesen kann es sich nur handeln, nicht um die Denkschrift — für das allgemeine Verständnis nicht ausreichen, und dann bedarf sie dringend der Ergänzung.

Auch hinsichtlich meiner Auffassung über §§ 91 und 92 E. (Trunksucht) glaube ich mich keiner Sünde schuldig gemacht zu haben, die das Epitheton „verfehlt“ zur Folge haben mußte. Wenn § 91 ausschließlich von selbstverschuldeter oder sinnloser Trunkenheit handelt und § 92 von der Unterbringung zur Strafe verurteilter „Trunksüchtiger“ in Trinkerheilanstalten, so muß der Laienverstand annehmen, daß der Entwurf auch in § 92 die selbstverschuldete Trunkenheit im Auge hat.

Gegen die Einbeziehung kranker Alkoholisten spricht auch die weitere Fassung des § 92, in der es heißt: „so ordnet das Gericht seine (d. h. des Trunksüchtigen) Unterbringung in einer Trinkerheilanstalt an, falls diese Maßregel erforderlich ist, um ihn an ein gesetzmäßiges und geordnetes Leben zu gewöhnen.“ Ich meine, man bringt einen Kranken in eine Heilanstalt nicht, um ihn an ein gesetzmäßiges und geordnetes Leben zu gewöhnen, sondern um ihm zu helfen oder um seine Umgebung zu schützen. Also auch hier klafft ein Spalt zwischen Entwurf und Denkschrift. Ich könnte und kann letztere nicht für ausschlaggebend halten.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Auslande.

Holland, England, Belgien, Amerika.

Der Gesundheitszustand in den **Niederlanden.** Vom 18. IX. bis 15. X. wurden gemeldet: 215 Fälle von Unterleibstyphus, 411 von Scharlach, 548 von Diphtherie, 5 von Dysenterie und 2 von Meningitis. Dies bedeutet für Typhus die gleiche Höhe wie in dem vorherigen entsprechenden Zeitabschnitt, für Scharlach eine Zunahme von 37%, für Diphtherie eine solche von 33%. Die Sterblichkeit im August 1921 war gegen den Juli 1921 0,67 auf Tausend der mittleren Bevölkerungszahl, gegen August 1920 1,01 auf Tausend höher. Sehr hoch war der Prozentsatz der Säuglingssterbefälle. Es starben im August 1921 nicht weniger als 102,28 auf Tausend der Lebendgeborenen, also 33,46 auf Tausend mehr als im Juli 1921 und 29,91 mehr als im August 1920. Die außerordentlich hohe Temperatur während dieses Augusts dürfte dabei von Einfluß gewesen sein.

Der Vorstand der Niederländischen Vereinigung vom Grünen Kreuz hat an den Arbeitsminister ein Gesuch gerichtet, der Vereinigung staatliche Unterstützung für die Gemeindepflege zu gewähren. Es wird in dem Gesuch darauf hingewiesen, von welchem Belang die Tätigkeit der Gemeindepflege auf dem Gebiet der Seuchenbekämpfung, besonders auch der Tuberkulose sei. Mit der Zeit hat sich die Gemeindepflege aber so ausgebreitet, daß sie privatim die Kosten nicht mehr tragen kann. Die Pflegerinnen verlangen höhere Besoldung und Regelung ihrer Pensionsangelegenheiten. Die Gesuchsteller denken sich den folgenden Weg als den gangbarsten: ein Drittel der Unkosten trägt der Staat, ein Drittel die betreffende Gemeinde, und das letzte Drittel wird von privater Seite aufgebracht. Die Zahl der Gemeindepflegerinnen wird mit der Zeit vielleicht einmal 2000 erreichen, vorläufig sind es noch nicht 1000, sodaß dem niederländischen Staate aus der Bewilligung des Gesuches nicht allzu große Unkosten erwachsen würden.

Durch ministeriellen Erlaß ist verfügt worden, daß tuberkulöse Soldaten und Unteroffiziere auf Reichskosten im Sanatorium zu Horn behandelt werden. Das Sanatorium gehört dem Limburger Grünen Kreuz.

Das Zentralkomitee der antirevolutionären Partei in Holland hat ein Programm für die kommenden Wahlen aufgestellt, in dem unter anderem die Abschaffung des Impfzwanges gefordert wird

Die Malaria in Amsterdam. In diesem Jahr hat sich die Malaria in Amsterdam wieder sehr bemerkbar gemacht und eine ziemlich große Ausbreitung erfahren. Der Magistrat hat sich daher zu einer intensiveren Bekämpfung entschlossen. Vor einigen Monaten wurden eingehende Untersuchungen über die Brutstätten der Mücken begonnen, die jetzt zu einem Abschluß gekommen sind. Man hat nun einen Organisationsplan und die zur Bestreitung notwendigen Mittel beraten und beschlossen, eine Kommission mit den Voruntersuchungen zu betrauen, die dem Magistrat Bericht erstatten soll. In dieser Kommission werden sich Kenner der Malariafrage und Vertreter aus den Bürgerkreisen vereinigen, auf deren Mitwirkung der Magistrat bei der Ausführung der zu ergreifenden Maßregeln rechnen darf. In der Versammlung der Gesundheitskommission am 19. XII. 1921 berichtete der Direktor des Gemeindegesundheitsdienstes einiges über die bisher ergriffenen Maßnahmen. Im letzten Quartal wurden 103 Ställe mit Staubsaugern bearbeitet und auf diese Weise mehr als eine Viertelmillion Anophelesmücken gefangen; in einem Stall wurden nicht weniger als 20 000 Mücken gefunden. Weiter wurden 863 Wohnungen behandelt, in denen Malariakranke wohnten; hier wurden 15 440 Mücken gefangen; die Höchstzahl in einer Wohnung betrug 1500. Ferner wurden 142 Gräben und 22 Teiche mit einer Oberfläche von 110 000 qm im Hinblick auf die Larven behandelt; anfänglich bediente man sich dabei des Kreolins, aber weil davon die Fische und Wasserpflanzen eingingen, wurde späterhin Paraffin benutzt. Bei 1235 Personen wurden Blutuntersuchungen vorgenommen. Aus diesen Angaben geht hervor, daß mit großem Eifer gearbeitet wird und die Unzufriedenheit einiger Kammermitglieder über die geringe Betriebsamkeit in der Amsterdamer Malariabekämpfung unberechtigt ist.

Die Pest nimmt in Niederländisch-Indien wieder merklich zu. Im September betrug die Zahl der Erkrankungen 1110, alle mit tödlichem Ausgang, gegen 928 Fälle im August und 439 im Juli d. J.

In **England** mehren sich in letzter Zeit die Pockenfälle. Es *ist* dies *eine* Folge des Gesetzes, nach dem es den Eltern freisteht *zu erklären,* daß die Impfung mit ihrem Gewissen nicht zu vereinbaren sei. Die Zahl der Impfungen hat sehr abgenommen. Noch *vor 20 Jahren* wurden 70% aller Neugeborenen geimpft, 1919 nur noch 40%. Von den 56 in Nottingham erkrankten Personen waren 44 nie geimpft worden.

La Presse médicale schätzt die Kosten des Medizinstudiums *in* **Paris** gegenwärtig auf 9000 Fr. pro Jahr, insgesamt auf 54 000 Fr. Alljährlich muß ein Examen bestanden werden, das 55—65 Fr. kostet. Das Doktorexamen kostet 240 Fr., der Druck der Dissertation 500—1000 Fr. Die Studierenden der militärärztlichen Schule zu Lyon bezahlen 29 720 Fr. für das Studium. Assistenten erhalten ein Gehalt von 2300—3200 Fr.

Nach einem ministeriellen Rundschreiben vom 30. X. 1920 sind in **Belgien** großzügige Maßnahmen auf hygienischem Gebiet geplant, um der allgemeinen Schwächlichkeit der Jugend, dem Anwachsen der vorgeburtlichen Sterblichkeit, der Zunahme der Kindersterblichkeit entgegenzuarbeiten. Geplant ist in jeder Gemeinde von mehr als 5000 Einwohnern die Einrichtung eines Desinfektionsdienstes, eines Brausebades sowie einer Fürsorgestelle für Tuberkulöse. Handelt es sich um einen Industrieort, so ist der Fürsorgestelle eine Rettungsstelle anzuschließen, die sich noch der Syphilisbekämpfung zu widmen hätte. In Gemeinden mit mehr als 10 000 Einwohnern treten dazu noch Laboratorien für Untersuchungszwecke. Eine Zentralstelle für soziale Hygiene, die als Musteranstalt geplant ist, soll in Wervicq errichtet werden. — Ferner soll nach einem weiteren ministeriellen Rundschreiben vom 23. VII. 1920 an Minderbemittelte eine unentgeltliche Verabreichung von Heilmitteln gegen Geschlechtskrankheiten stattfinden.

Den großen Wert der Typhusschutzimpfung im Heere erhärtet Thomas G. Hull Ph. D. im Heft 38 der Public Health Reports vom 23. IX. 1921 an folgenden Zahlen aus den **Vereinigten Staaten:**

1908	freiwillige Impfungen	830;	Erkrankungen an Typh. abdom. 282
1910	freiwillige Impfungen	16093;	Erkrankungen an Typh. abdom. 198
1911	freiwillige Impfungen	27720;	Erkrankungen an Typh. abdom. 70
1912	Zwangsimpfungen	40057;	Erkrankungen an Typh. abdom. 27
1913	Zwangsimpfungen	25086;	Erkrankungen an Typh. abdom. 4
1914	Zwangsimpfungen	36902;	Erkrankungen an Typh. abdom. 7

Seit 1910 steht in der gleichen Altersklasse (20—29 Jahre) die Sterblichkeitsziffer des Heeres unter derjenigen der Zivilbevölkerung. Sie betrug 1910 noch 0,16:0,27 $^0/_{00}$, im Durchschnitt der Jahre 1911 bis 1918 aber 0,03:0,15 $^0/_{00}$.

Im ersten Halbjahr 1920 begingen in den Vereinigten Staaten 225 Kinder Selbstmord, im ersten Halbjahr 1921 ungefähr die doppelte Zahl. Ursache dafür war Furcht vor dem Examen.

Eisenhardt (Königsberg).

Korrespondenzen.

Bund Deutscher Assistenzärzte.

1. Die in Nr. 3 S. 103 veröffentlichten Richtlinien betreffs der Facharztfrage wurden in ausführlich begründeter Form auch dem Vorstand des Verbandes der Fachärzte Deutschlands übermittelt. Gleichzeitig wurde dieser gebeten, seiner Forderung, daß die Fachärzte ihre Assistenten zeitentsprechend besolden sollen, durch Einwirkung auf seine Ortsgruppen und durch erneuten Hinweis in den Fachärztlichen Mitteilungen Nachdruck zu verleihen. Die zur Zeit oft noch recht unzeitgemäße Bezahlung der Privatassistenten wurde dabei besonders betont. Die Frage des vom diesjährigen Vertretertag angeregten Kartells des B. D. A. mit dem B. d. F. D. ist in die Wege geleitet.
2. Die Ortsgruppen sind zur Mitarbeit eingeladen. Etwaige Beiträge müssen Rücksicht nehmen auf die Kostbarkeit des Raumes und sind an die Geschäftsstelle einzusenden, wo sie redigiert werden.
3. Beitritt zum B. D. A. erfolgt durch Anschluß an die nächste Ortsgruppe. Vorraussetzung ist die Mitgliedschaft zum L. V. Der B. D. A. hat keine Einzelmitglieder, sondern setzt sich zusammen aus Ortsgruppen und bildet als Ganzes eine Sondergruppe des L. V. Ortsgruppenverzeichnis befindet sich im Neudruck und kann demnächst von der Geschäftsstelle bezogen werden.
4. Abzüge vom Gehalt für freie Station dürfen nach Beschluß des diesjährigen Vertretertages höchstens 25 bis $33^1/_3\,^0/_0$ betragen.
5. Beschleunigte Rücksendung des Fragebogens ist geboten. Ausführliche Berichte über die gegenwärtige Lage bei den Ortsgruppen sind sehr erwünscht.

Anfragen usw. unter Beifügung von M. 2.— für Rückporto an die Geschäftsstelle des B. D. A., Leipzig, Dufourstr. 18, 2.

Der Vorstand
Dr. Kortzeborn, 1. Vorsitzender.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Da die Zahl der Tuberkuloseerkrankungsfälle (bei abfallender Sterblichkeit) von 1919 zu 1920 noch zugenommen hat, so bestimmt ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 29. XII. 1921 ein neues übersichtliches Muster für Fragebogen, an Hand dessen die dahingehenden Feststellungen bei Krankenhäusern, Krankenkassen, Schulärzten und Tuberkulosefürsorgestellen fortgesetzt werden sollen. — Für den Jahresgesundheitsbericht der Kreisärzte wird durch Verfügung des Ministers für Volkswohlfahrt vom 3. XII. 1921 ein neues Muster vom 1. III. 1922 ab eingeführt. — Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 14. XII. 1921 bezeichnet es als wünschenswert, daß nur solche Aerzte als Kommunal- und Fürsorgeärzte angestellt werden, die einen viermonatigen Lehrgang an einer der drei sozialhygienischen Akademien in Charlottenburg, Breslau und Düsseldorf absolviert haben. — Nach einer Verfügung des Ministers für Volkswohlfahrt vom 31. XII. 1921 soll bei den Wiederholungskursen für Desinfektoren, soweit sie durch die neue Desinfektionsanweisung bedingt werden, Gebühren nicht erhoben werden.

— Nach einem Gesetzentwurf wird mit Wirkung vom 1. IV. 1922 ab eine Reichsausführungsbehörde für Unfallversicherung errichtet, die der Dienstaufsicht des Reichsversicherungsamtes unterstellt wird. Die Aufgabe der neuen Behörde ist die Durchführung der Unfallversicherung bei Betrieben und Tätigkeiten, für die das Reich Träger der Unfallversicherung ist.

— Das Reichswehrministerium hat im August 1921 auf Antrag des L. V. eine Abänderung der Gehaltsverhältnisse der Vertrags-Zivilärzte vorgenommen, die ihre wesentliche Besserung zur Folge hatte. Die genannten Vertragsärzte erhalten vom 1. IV. 1921 ab eine einheitliche Grundvergütung von 30 Mark für jeden Tag der vertraglichen Tätigkeit, außerdem wird zu diesem Satze von 30 Mark ein Teuerungszuschlag gewährt, der für die Zeit vom 1. IV. 1921 bis 31. VII. 1921 in der Ortsklasse A = 70%, in der Ortsklasse B = 67%, in der Ortsklasse C = 65%, in der Ortsklasse D = 60%, in der Ortsklasse E = 55% und für die Zeit vom 1. VIII. 1921 bis 30. IX. 1921 in der Ortsklasse A = 93%, in der Ortsklasse B = 91%, in der Ortsklasse C = 89%, in der Ortsklasse D = 87%, in der Ortsklasse E = 85% beträgt. Vom 1. X. 1921 ab beträgt die Grundvergütung 60 Mark, daneben wird ein für alle Ortsklassen gleicher Teuerungszuschlag von 20% gewährt. Diese Erhöhung ab 1. X. 1921 ist der allgemeinen Erhöhung der Beamtengehälter angepaßt worden.

— Zu unserer Mitteilung, daß 720 Ortskrankenkassen über ein sehr hohes Vereinsvermögen verfügen (vgl. Nr. 3 S. 103), ist eine Gegenüberstellung der Ausgaben der Krankenkassen aus den Jahren 1914 und 1920 von Interesse. Während 1914 2783 Ortskrankenkassen 19,2%, 9854 RVO.-Kassen (Orts-, Betriebs-, Innungs- und Landkrankenkassen) sogar 20,6% ihrer Gesamtausgaben für die ärztliche Krankenbehandlung und Geburtshilfe ausgaben, brachten die obengenannten 720 Ortskrankenkassen im Jahre 1920 nur 11,0% ihrer Gesamtausgaben für die Arztkosten auf.

— Außer den 11 Neu-Köllner Schulärzten ist auch den 3 nebenamtlich tätigen Schulärzten von Friedenau ihre Stellung gekündigt worden. Dem Vernehmen nach sind die Schularztstellen in Friedenau gar nicht öffentlich ausgeschrieben, sondern unter der Hand besetzt worden. Von diesen Kündigungen wurden Kollegen betroffen, die seit langer Zeit ihres Amtes gewaltet haben. (Vgl. auch Nr. 3 S. 103.)

— Als einen interessanten Beitrag zu dem in Nr. 33 veröffentlichten Aufsatz über den Einfluß der Anthroposophie Rudolf Steiners auf die Heilkunde geben wir aus dem Handelsteil der Frankfurter Zeitung eine Mitteilung, die uns ein langjähriger Freund unserer Wochenschrift übersendet, auszugsweise wieder. „Der Kommende Tag A.-G. zur Förderung wirtschaftlicher und geistiger Werte, Stuttgart. Nach den nunmehr vorliegenden Einzelheiten stellt sich der Emissionsplan dieser dem Konzern des Anthroposophen Dr. Rudolf Steiner angehörigen, dessen wirtschaftliche Tendenzen vertretenden Gesellschaft als das Projekt einer Kapitalsverdoppelung dar. Das Aktienkapital soll von 35 auf 70 Millionen Mark gebracht werden. Eine Begründung wird für diese Kapitalbeschaffung nicht gegeben... Im Zusammenhang hiermit ist daran zu erinnern, daß in der Schweiz eine dem ‚Kommenden Tag' ähnliche ‚Futurum A.-G. Oekonomische Gesellschaft zur internationalen Förderung wirtschaftlicher und geistiger Werte, Basel', gegründet wurde, der sich in Norwegen eine ‚Futurum A.-G., Kristiania' anschloß. Die Aktieninteressenten, die sich die Steiner-Gruppe bekanntlich auf dem Inseratenwege und durch Propagandaschriften aus dem breitesten Publikum warb, haben, nachdem von ihnen jetzt neue Mittel für das wirtschaftliche, in seiner Tragfähigkeit noch unerprobte Experiment des ‚Kommenden Tag' beansprucht werden, Anspruch darauf, rechtzeitig vor der G.-V. über Gründe und Absichten der Geldbeschaffung ausreichend unterrichtet zu werden. ... Nicht beseitigt ist die Sorge um die Zweckmäßigkeit der Kapitalhingabe an die Steinersche Unternehmungsgruppe. Wir verweisen hierzu auf unsere früheren Darlegungen, u. a. im II. Morgenblatt vom 1. I., im I. Morgenblatt vom 22. II., im II. Morgenblatt vom 26. V., im Abendblatt vom 14. VI. und im II. Morgenblatt vom 31. VIII. d. J."

— Zwangsverfügung gegen „Professor" Mistelsky. Der Polizeipräsident hat gegen den bekannten Kurpfuscher eine Verfügung erlassen, in der er aufgefordert wird, innerhalb zweier Wochen die Bezeichnung „Professor Dr. med. Arzt, im Auslande approbiert, von der deutschen Regierung anerkannt", von seinen Namens- und Geschäftsschildern, wie von seinen Geschäftspapieren zu entfernen und in den öffentlichen Ankündigungen seiner heilgewerblichen Tätigkeit in der Presse die vorstehend beanstandeten Bezeichnungen fortzulassen. Mistelsky wird angekündigt, daß ihm sein Schild in der Brückenstraße 10b im Zwangswege durch dritte Personen entfernt wird, wenn er der Aufforderung des Polizeipräsidenten nicht in 14 Tagen nachkommt.

— Die nächsten Ferienkurse der Berliner Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin finden vom 2.—29. III. statt. Monatskurse werden jeden Monat veranstaltet. Sämtliche Disziplinen finden Berücksichtigung. Programme durch die Geschäftsstelle, Berlin NW6, Luisenplatz 2—4 (Kaiserin Friedrich-Haus).

- Der 38. Balneologenkongreß wird vom 15.—18. III 1922 unter dem Vorsitz von Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat Dietrich in Berlin (Kaiserin Friedrich-Haus, Luisenplatz 2—4) tagen. Vorträge halten u. a. Geh.-Rat H. Strauß und Prof. Bickel über den Einfluß der Bade-, Klima- und Trinkkuren auf den Stoffwechsel, Prof. Franz Müller über Balneologie und Stoffwechselfragen früher und jetzt, Prof. Erich Müller über die Stoffwechselkrankheiten im Kindesalter. Geh.-Rat Minkowski über Diabetes, Geh.-Rat His über Gicht, Prof. P. F. Richter über Fettsucht, Geh.-Rat Franz, Prof. Schlayer und Prof. Mansfeld über innere Sekretion. Auskunft erteilt Dr. Hirsch, Charlottenburg, Fraunhoferstr. 16.

— Die Deutsche ärztliche Gesellschaft für Strahlentherapie veranstaltet vom 6. III. bis 1. IV. einen 4wöchigen Fortbildungskurs in Frankfurt a. M. Weitere Kurse finden statt: vom 2.—5. IV. in Hamburg (an der Universitäts-Hautklinik) und vom 24.—29. IV. in Tübingen. Vom 29. IV. bis 1. V. ist eine Radiumtagung der Gesellschaft in Bad Kreuznach in Aussicht genommen. Anmeldungen für das Praktikum in Frankfurt a. M. sind zu richten an Dr. Holfelder (Chirurgische Universitätsklinik), für den Kurs in Hamburg an Priv.-Doz. Ritter (Krankenhaus St. Georg), für den Vortragszyklus in Tübingen an Priv.-Doz. Jüngling (Chirurgische Klinik) und für die Radiumtagung an Dr. W. Engelmann, Bad Kreuznach, Ludendorffstr. 12.

— Im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde fand am 16. I. ein Demonstrationsabend der I. Medizinischen Klinik statt. Von den Assistenten der Klinik, Gudzent, Maase, Jungmann, Frik, H. Zondek und V. Schilling, wurden eine Reihe interessanter Krankheitsfälle demonstriert.

— Auf Anregung des uruguayischen Gesandten Dr. Guarch finden im März d. Js. in Berlin unter Mitwirkung der Medizinischen Fakultät und der Dozentenvereinigung Fortbildungskurse für südamerikanische Aerzte aus allen Gebieten der Medizin statt. Besondere Berücksichtigung finden Syphilis, Tuberkulose, Herzkrankheiten, Strahlenkunde (Röntgen, Radium usw.). Im Anschluß hieran soll bei genügender Beteiligung im April eine ärztliche Studienreise durch Deutschlands Universitäten und Badeorte unternommen werden. Nähere Auskunft erteilt das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

— Die Sowjetregierung hat — wie die D. A. Zt. mitteilt — nach einer von ihr selbst veröffentlichten Zusammenstellung in den ersten vier Jahren ihrer Herrschaft nicht weniger als 1 766 118 Hinrichtungen vornehmen lassen. Zu diesen Opfern gehörten 6775 Professoren und 8800 Aerzte.

— Pocken. Deutsches Reich (1.—7. I): 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (1.—7 I. mit Nachträgen): 82, meistens bei deutschstämmigen Flüchtlingen und Heimkehrern in Frankfurt a. O. und Osternothafen. — Genickstarre Preußen (18. 24. XII.): 7. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (18.—24 XI.): 9. — Ruhr. Preußen (18.—24. XII.): 56. — Abdominaltyphus. Preußen (18.—24 XII.): 193.

— Bonn. Die hiesige Röntgen-Vereinigung veranstaltet vom 2.—8. III. einen Röntgenkursus für Therapie und Diagnostik. Anmeldung an Priv.-Doz. Dr. Martius, Frauenklinik, Theaterstr. 5.

— Breslau. In den Verhandlungen zwischen dem Zweckverband der Aerzte und der Arbeitsgemeinschaft schlesischer Krankenkassenverbände kam es zu folgendem Schiedsspruch: Auf sämtliche ärztlichen Leistungen ist an Nachzahlung zu leisten: Für die Monate August und September bei Einzelleistungen 30%, bei Pauschsatz 35%. Ab 1. X. bei Einzelleistungen 50%, bei Pauschsatz 60%. Die gleichen Zuschläge gelten für Fuhrkosten, sofern nicht bereits die ortsüblichen Sätze bezahlt wurden. Vorschußzahlungen werden aufgerechnet.

— Dresden. Nach einer Verfügung vom 22. X. können approbierte Aerzte als Gewerbereferendare zugelassen werden, die dann nach dreijährigem Vorbereitungsdienst eine Prüfung abzulegen haben und nach deren Bestehen zu Gewerbeassessoren ernannt werden. Das Arbeitsministerium kann Aerzte im Falle besonderer Eignung ohne Vorbereitungsdienst und Prüfung in den Gewerbeaufsichtsdienst berufen.

— Frankfurt a. O. Geh. Med.-Rat Barnick beging am 21. XII. v. J. sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Wien. Das Professorenkollegium der Medizinischen Fakultät hat beschlossen, sämtliche Mitglieder des Lehrkörpers der Medizinischen Fakultät zu verpflichten, ausländische Aerzte nur dann zu irgendeiner Betätigung in der Wiener Medizinischen Fakultät zuzulassen, wenn sie eine Erklärung unterschrieben haben, daß sie die Ausschließung deutscher und österreichischer Aerzte von internationalen medizinischen Kongressen mißbilligen. Von ungarischen, bulgarischen und türkischen Aerzten ist ein solcher Nachweis nicht zu verlangen.

— Tokio. Am 11. XII. fand hier in Gegenwart des deutschen Gesandten Dr. Solf eine Feier des Geburtstags von Robert Koch statt, bei der sein treuer Schüler Kitasato eine tiefempfundene Ansprache hielt.

— **Hochschulnachrichten.** Erlangen. Dr. Haas, Assistent an der Chirurgischen Klinik, hat sich habilitiert. — Halle. Prof. Straub hat den Ruf nach Greifswald (vgl. Nr. 2) als Nachfolger von Morawitz angenommen. — Leipzig. Priv.-Doz. Goldschmidt (Augenheilkunde) ist zum nichtplanmäßigen a. o. Professor ernannt worden. — Rostock. Priv.-Doz. Fischer (Bonn) hat einen Ruf als Ordinarius für Pathologie als Nachfolger von Prof. Hueck erhalten. — Graz. Hofrat Klemensiewicz, der frühere Ordinarius für Experimentelle Pathologie, feierte dieser Tage sein goldenes Doktor-Jubiläum.

— Gestorben. Geh. San.-Rat Julius Boas im 90. Lebensjahr in Berlin. Boas war ein sehr angesehener Praktiker und war bis in sein hohes Alter hinein bei den verschiedensten Wohlfahrtseinrichtungen tätig. Jahrzehnte bekleidete er im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde das Amt des Schatzmeisters, und seine Verdienste wurden anläßlich seines 70. Geburtstages durch Ernennung zum Ehrenmitglied anerkannt, desgleichen wurde er 1910 zum Ehrenmitglied der Berliner Medizinischen Gesellschaft ernannt.

— Im Anzeigenteil ist eine Ankündigung der Dresdener Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

✦✦ **Heinrich Schmidt** (Jena), **Ernst Haeckel und sein Nachfolger Prof. Dr. Ludwig Plate.** (Jena), Volksbuchhandlung G. m. b. H., 1921. 32 S. Ref.: Juliusburger (Berlin).

Die Angriffe, mit denen der Nachfolger Haeckels, der Prof. der Zoologie Ludw. Plate in Jena, das Lebensende des großen Meisters verbittert hat, haben bereits die Gerichte beschäftigt und sind in den Tageszeitungen öfter erörtert worden. Prof. Heinrich Schmidt, der treue Freund und Schüler Haeckels, ergreift in der vorliegenden Schrift noch einmal das Wort, um die wahre Natur der Plateschen Angriffe und dessen Persönlichkeit zu beleuchten. Jeder vorurteilslose Leser muß zugestehen, daß es Schmidt völlig gelungen ist, Prof. Plate durch seine eigenen Briefe und Schriften gründlich zu widerlegen und den Nachweis zu führen, daß die Schmähungen Plates gegen die Persönlichkeit Haeckels auf ihn selbst zurückfallen. Ich verweise u. a. auf den von Prof. Plate an mich im Jahre 1911 geschriebenen Brief, dessen charakteristische Sätze in der Schrift von Schmidt wiedergegeben werden. Aus meinen schriftlichen und mündlichen Beziehungen zu Haeckel könnte ich weitere Zeugnisse beibringen. Mit tiefstem Bedauern muß man auch auf Grund der Schmidtschen Schrift feststellen, in welcher Verblendung Prof. Plate seine Vorwürfe gegen den Mann, der ihn selbst zu seinem Nachfolger vorgeschlagen hat, gerichtet hat und fortzusetzen den traurigen Mut findet.

Biographie.

✦✦ **Georg Fischer** (Hannover), **Aus meinem Leben.** Hannover, Hahnsche Buchhandlung, 1921. 107 S. Geb. M. 46.20. Ref.: Mamlock (Berlin).

Daß eine Selbstbiographie des feinsinnigen Herausgebers der Billroth-Briefe anders ausfallen würde, wie die üblichen Lebenserinnerungen anderer ärztlichen Größen wird nicht wunder nehmen. Die vielfach überschätzten Autobiographien selbst hervorragender Mediziner leiden oft an Ueberladung mit Dingen, die nur die nächsten Angehörigen interessieren, oder sie lassen gerade wichtige zeitgenössische Probleme unerörtert, die die Mit- und Nachwelt gern im Spiegel eines bedeutenden Mannes gesehen hätte. Die jüngst erschienene Selbstbiographie eines hervorragenden Mediziners ermüdet z B durch die sich immer wiederholende genaue Registrierung, wann und wo der Autor den bekannten „guten Tropfen“ vorgefunden hat. Der Hannoversche Chirurg Fischer nun erzählt, zumeist im Stil kurzer Tagebuchnotizen seinen chirurgischen und künstlerischen Werdegang; und letzterer ist nicht minder interessant wie ersterer. Fischer lebte sozusagen in Bigamie mit Chirurgie und Musik, und alle bedeutsamen Personen und Ereignisse aus der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts läßt er an unserm Auge vorbeiziehen. So sind seine Ausführungen eine äußerst anregende, für die Geschichte der Chirurgie und Musik gleich wichtige Quelle: er hat auf beiden Gebieten sich eingehend literarisch betätigt; Fachgenossen wie Musikfreunde werden sein reichbewegtes Leben gern in diesen Blättern verfolgen.

Anthropologie.

Walter Scheidt (München), **Anthropometrie nud Medizin.** M.m.W. Nr. 51. Kritische Betrachtungen zu Kretschmers Werk „Körperbau und Charakter“ in bezug auf die anthropometrische Technik, die von Kretschmer nicht genügend gewürdigt wird.

Anatomie.

✦✦ **Ladislaus Szymonowicz** (Lemberg), **Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie mit besonderer Berücksichtigung des menschlichen Körpers.** 4. Aufl. Leipzig, C. Kabitsch, 1921. 570 Seiten mit 394 Abbildungen. M. 96.—. Ref.: Eisler (Halle).

Die neue Auflage dieses guten Lehrbuchs hat sich gegen die vorhergehende textlich nur wenig verändert. Die Zahl der Abbildungen ist um 16 vermehrt worden, doch vermißt man in manchen Abschnitten, z. B. beim Auge, noch wichtige Bilder, und außerdem wäre eine breitere Berücksichtigung der menschlichen Histologie in den Abbildungen wünschenswert, auch wenn das Werk sich nicht nur auf den Menschen beschränken will. In dem Anhang über allgemeine und spezielle mikroskopische Technik erkennt man allerorten die eigne Erfahrung des Verfassers. Die Ausstattung des Buches ist sehr gut, der Preis, besonders auch in Ansehung der zahlreichen (83) Tafeln, für die Jetztzeit nicht hoch zu nennen.

Allgemeine Pathologie.

B. Lipschütz (Wien), **Experimentelle Erzeugung der Teerkarzinome.** W. kl. W. Nr. 51. Pinselung von Mäusen mit Steinkohlenteer führte in 45 % zu Karzinomen. Es vergingen 88—125 Tage, bis sie makroskopisch sichtbar wurden. Sie bestehen entweder aus warzenartigen Gebilden oder aus breitbasig aufsitzenden, oft auch deutlich gestielten papillomartigen Neubildungen. Die Hautveränderungen können in diesem Zustande viele Wochen verharren. Subkutane Verimpfung derartig warzenartiger Knötchen gelang in 2 Fällen. Im Gegensatz zu den anderen, oberflächlichen Neubildungen, bildete sich in 1 Fall ein etwa kirschgroßer Tumor. Histologisch fand sich in den warzenartigen Neubildungen typisches Karzinomgewebe, in dem großen Tumor dagegen Sarkomgewebe. Daneben wurden tiefdunkelschwarze Pigmentflecke erzeugt von wechselnder Form und Zahl. Dieselben ließen sich bei der Transplantation der Karzinome mit verimpfen. Daher wird der Teer als auslösendes Moment abgelehnt. Es handelt sich um autochthones melanotisches Pigment. Außerdem wurden noch unregelmäßige halbkugelig vorragende Zysten erzielt, die den Eindruck von Milien machten und zu den Talgdrüsen in Beziehung standen.

Fr. Keysser (Jena), **Experimentell nach Einimpfung von menschlichen Karzinomen und Sarkomen entstandene Mäusegeschwülste.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 2. Weitere experimentelle Untersuchungen, die für ein kurzes Referat nicht geeignet sind.

S. Erdheim (Wien), **Primärgeschwülste vortäuschende Metastasen.** Arch. f. klin Chir. 117 H. 2. An der Hand von 10 eigenen Beobachtungen gibt Verfasser anatomische und klinische Untersuchungen über Primärgeschwülste vortäuschende Metastasen, insonderheit solcher des Adenokarzinoms der Schilddrüse. Die Einzelheiten müssen im Originale nachgelesen werden. Wenn auch nach der Operation der Metastase allein die Kranken manchmal jahrelang gesund bleiben, so möchte Verfasser dieses Vorgehen nicht zur Methode erheben, sondern man muß trachten, auch den Primärtumor zu entfernen, wobei die Bloßlegung des betreffenden Organs (Niere, unterer Schilddrüsenpol) und die Palpation zur Auffindung des Tumors behilflich sein dürften.

Fritz Toeplitz (Mannheim), **Klarheit zur Tuberkulosefrage.** M. m. W. Nr. 51. Verfasser beklagt die besonders in der Tuberkulosedebatte bestehenden zahlreichen Unklarheiten und verschiedenen Auffassungen. Er versucht, durch Aufrollung einiger praktischer Hauptfragen eine Einteilung der Tuberkulose, Heilung der Tuberkulose, Behandlungsbedürftigkeit, Tuberkulinfestigkeit durch scharf umrissene Definitionen dieser Begriffe Anlaß dazu zu geben, daß endlich Klarheit geschaffen wird.

J. Orth, **Heilbarkeit tuberkulöser Lungenkavernen.** Zschr. f. Tbc. 35 H. 4. Orth tritt den Aeußerungen von H. Gräff entgegen, der das Vorhandensein einer Kaverne als Todesurteil für den Lungenkranken bezeichnet hat. So ernst die Vorhersage durch Kavernenbildung wird, so schießt doch die Behauptung Gräffs weit über das Ziel hinaus. Von Interesse ist übrigens der von Orth bei dieser Gelegenheit erbrachte Nachweis, daß er bereits 1885 in seinem Lehrbuch die tuberkulösen Erkrankungen der Lunge grundsätzlich in 1 produktive, 2. entzündliche (d. h. also exsudative) und 3. fibröse Formen eingeteilt hat. Welch großer Aufwand von Arbeit und Schreibwerk ist neuerdings der Klarstellung dieser grundsätzlichen Frage gewidmet worden!

M. R. Bonsmann (Köln), **Jodismus bei Potatoren.** M m. W. Nr. 52. Der chronische Alkoholismus disponiert für akuten Jodismus, wohl infolge des Reizzustandes der Schleimhäute der oberen Luftwege. Schnupfen, Tränensekretion, Schlaflosigkeit traten oft schon nach 2,4 g Jodkali in 2 Tagen auf. Erkältungen fördern den Jodismus, bei Luetikern ist die Neigung zum Jodismus verringert.

Mikroben- und Immunitätslehre.

G. Hofer und H. Sternberg (Wien), **Spezifizität des Perezschen Ozänabazillus.** Arch. f. Laryng. 34 H. 2/3. In über der Hälfte der Sera (18 von 31) von Ozänakranken fanden sich den Ozänabazillus (Perez) agglutinierende Substanzen, während in 21 Normalseris keine Agglutinine, sog. Normalagglutinine, für den Ozänabazillus nachweisbar waren. Die Verfasser sehen darin einen strikten Beweis, daß der Ozänabazillus (Perez) in pathologische Wechselbeziehungen mit den Ozänakranken getreten ist. Die Ozänabakterien zeigen vermehrte Toleranz gegen Arsen, was auf einer, wenn auch geringen Fähigkeit, Arsenverbindungen zu zerlegen, beruht.

W. Rimpau (München). **D'Herellsches Phänomen.** M. m. W. Nr. 51. D'Hérells Phänomen besteht darin, daß eine durch ein Berkefeldfilter filtrierte Aufschwemmung einer geringen Menge Stuhl in Nährbouillon bei Zusatz zu einer leicht trüben Aufschwemmung von Bazillen diese durch Auflösung der Bakterien klärt. Diese lytische Wirkung läßt sich durch Ueberimpfung kleiner und kleinster Mengen der klar gewordenen Bazillenbouillon in frische Bazillenaufschwemmung in Bouillon wieder erzeugen. Nach d'Hérelle wird das Phänomen durch ein ultravisibles, lebendes, die Filter durchdringendes Virus erzeugt, das in die Bakterien eindringt und nach deren Zerfall frei wird; nach Bordet steht das das

Phänomen auslösende Etwas mit bestimmten Bakterien in Zusammenhang und stammt von ihnen ab. Verfasser berichtet weiter über den gegenwärtigen Stand der Forschung an Hand von Literaturangaben. Die wichtigsten vorliegenden Angaben werden durch eigene Untersuchungen bestätigt.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Franz Penzoldt** (Erlangen), **Lehrbuch der klinischen Arzneibehandlung.** 9. Aufl. Jena, Gustav Fischer, 1921. 460 S. M. 75.—. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Das allbekannte Penzoldtsche Lehrbuch zeigt sich in seiner 9. Auflage im gleichen Gewande und in jener altbewährten Form, die es seit 1889, als die erste Auflage erschien, rasch populär gemacht hat. Es bringt nicht eine Zusammenstellung der Heilmittel an sich mit ihren Eigenschaften, sondern es gibt mehr: eine Darstellung ihres Wertes und ihrer Wirkungsweise am Kranken. Mit dieser Aufgabe ist eine gewaltige kritische Tätigkeit verbunden. Ist doch die Frage, ob es Expektorantien gibt, wie Referent glaubt, noch heute nicht gelöst, und unter einer großen Zahl von Arzneimitteln, die wirksam sind, steht die Art und Weise ihrer Wirkung noch nicht genau zu Buch. Auch die Auswahl der Medikamente bei den einzelnen Erkrankungsformen bedarf reiflicher Ueberlegung, damit nicht der Nutzen von schädlichen Nebenwirkungen überwuchert wird. Solchen Erwägungen kommt das Lehrbuch ebenfalls entgegen, das in der neuesten Auflage genötigt war, auch noch eine große Reihe neuer Heilstoffe, organischer Präparate, Bakteriensubstanzen, künstlicher Nährpräparate aufzunehmen und das am Schlusse eine chirurgische Technik der Arzneibehandlung von v. Kryger bringt. Dabei ist es gelungen, den Umfang des Buches nicht zu vermehren. Die Anordnung des Stoffes ist die chemische. Das Lehrbuch, altbewährt, aber vollkommen modern, wird als unentbehrlicher Ratgeber für Studierende und Aerzte sich auch weiterhin die Stellung behaupten, die es von jeher besessen hat.

E. Sági und A. Sági (Preßburg), Verfahren zur **Herstellung** von **Lösungen in beliebigem Zeitpunkte.** B. kl. W. Nr. 52. Die Substanz wird in eine speziell geformte Ampulle getan und mit Paraffin überschichtet. Auf das erstarrte Paraffin wird die Lösungsflüssigkeit gefüllt und die Ampulle zugeschmolzen. Bei Gebrauch wird die Ampulle in warmes Wasser gestellt.

E. Beck, **Spätreaktion** nach **Friedmann-Mittel.** Zschr. f. Tbc. 35 H. 4. Bei einem Fall von Lymphdrüsenabszeß bildete sich einige Zeit nach der Friedmann-Injektion eine Geschwulst, die 11 Monate nach der Injektion zur Abszedierung führte und die Ausschneidung des Infiltrats notwendig machte. Es fand sich eine typische tuberkulöse Veränderung, die zweifellos auf die Friedmannschen Bazillen zurückzuführen ist.

Krankenpflege.

✦✦ **J. Fessler** (München), **Erster Unterricht in der Krankenpflege** (für Haus und Beruf). 6. Aufl. München, Verlag der ärztlichen Rundschau, 1921. Ref.: P. Jacobsohn (Berlin).

Der kurzgefaßte, klargeschriebene Leitfaden vermittelt die grundlegendsten Kenntnisse in der Plege innerlich und chirurgisch, akut und chronisch Kranker und gibt einen guten Ueberblick über die Berufsanforderungen für angehende Pflegerinnen. Durch Verwendung der Frage- und Antwortmethode wird die Unterweisung besonders lebendig und einprägsam und macht das Büchlein zu einem guten Anhalt für Repetitionen der theoretischen Vorträge, für Prüfungsvorbereitungen und auch für die intrafamiliäre Krankenpflege, zumal auch das Wichtigste über Säuglingspflege, Wochenbettpflege und Nothilfe in knapper Form mitgeteilt ist und schädlichem Selbstkurieren eindringlich entgegengearbeitet wird.

Innere Medizin.

Paul Michaelis (Bitterfeld), **Osteomyelitis typhosa ulnae** als **Ausgangspunkt** einer **Typhusendemie.** M. m. W. Nr. 52. Polnischer Arbeiter erkrankte nach Typhus an einer eitrigen Periostitis der Ulna. Inzision. Patient wechselte sich öfters in unsauberer Weise selbst den Verband. Allmählich infizierten sich einige Familienmitglieder und Nachbarn mit Typhus.

M. Heitler, **Beeinflussung** des **Pulses** respektive des **Herzens** durch die **normalen Funktionen** des **Organismus.** W. m. W. Nr. 51. Verfasser hat sehr genau den Einfluß der normalen Funktionen des Organismus, der Ruhe und Bewegung, des Liegens, Sitzens und Stehens, der Sinneseindrücke, sowie der seelischen Zustände auf den Puls und das Herzvolumen beobachtet. Die einzelnen Beobachtungen sind im Original nachzulesen.

Roger Korbsch (Breslau), **Thorakoskopie.** M. m. W. Nr. 51. Beschreibung der bei trockner und exsudativer Pleuritis mit dem Thorakoskop sichtbaren pathologisch-anatomischen Veränderungen der Pleura. Aus den Bildern Rückschlüsse auf die Aetiologie zu machen erscheint Verfasser noch unmöglich, da die histologischen Untersuchungen fehlen. Die Laparoskopie in Verbindung mit dem Pneumoperitoneum scheint dem Verfasser mehr zu leisten.

O. Amreim, **Klinische** und **biologische Heilung** der **Tuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 35 H. 4. Gegenüber der von Liebermeister und anderen vertretenen „biologischen Heilung“ weist Amreim unter Anführung von drei Fällen auf den bleibenden und grundlegenden Wert der klinischen Heilung auch ohne spezifische Behandlung und ohne Immunitätsprüfung hin. Seine Ausführungen können jedoch ohne weiteres mit denen Liebermeisters in Einklang gebracht werden.

E. Wulff (Reval), **Gegenanzeige** des **künstlichen Pneumothorax** beim **Lungenemphysem.** B. kl. W. Nr. 52. Der Pneumothorax bei Kranken, deren Lungentuberkulose mit einem Volumen pulm. auct. vergesellschaftet ist, wirkt, wie die Krankengeschichte eines einschlägigen Falles beweist, äußerst schädigend auf die schon vorher schlechte Funktion des kleinen Kreislaufs des Emphysematikers. Der Patient kam zum Exitus und somit bildet das Lungenemphysem eine Kontraindikation gegen die artefizielle Pneumothoraxtherapie.

H. Stöcklin, **Behandlung** der vorwiegend **einseitigen kavernösen Lungentuberkulose** mit **Pneumolyse** und **Paraffinplombierung** nach **Baer.** Zchr. f. Tbc. 35 H. 4. Ausführliche Wiedergabe der Indikationen, Technik und Ergebnisse an der Hand von 11 Fällen. Bei richtiger Technik und Nachbehandlung wird die Plombe selten ausgestoßen. Die Plombierung, die gegenüber der Plastik der leichtere Eingriff ist und keine Entstellung bewirkt, findet ihre Anzeige bei Erkrankungen des Oberlappens, die zu intensiver Schrumpfung geführt haben, bei Restkavernen nach Plastik (Ergänzungsplombe) und in Fällen, bei denen die Plastik durch die Schwere und Doppelseitigkeit der Erkrankung ausgeschlossen ist (Ersatzplombe), außerdem als Notoperation bei massigen Blutungen.

Joh. Weicksel (Leipzig), **Lymphozytose.** M. m. W. Nr. 51. Die Lymphozyten spielen speziell im Kampf gegen die Tuberkulose und dem Lues eine bedeutende Rolle, wohl durch Abgabe neuen ligolytischen Ferments, das in gewissem Serum spezifisch wirkte. Doch ist sicher, daß sie auch noch andere Funktionen besitzen, anders ist das so verschiedene Auftreten bei den verschiedensten Krankheiten nicht zu erklären. Die Lymphozytose hält sich immer in bescheidenen Grenzen. Daß die Lymphozytose deshalb nur durch lokale Erkrankungen irgendwelcher Teile des lymphatischen Apparates zu erklären ist, trifft nur für gewisse Erkrankungen, z. B. chronische Pleuritis zu. Lymphozytose nur bei chronischen, niemals bei akut einsetzenden Krankheiten. Lymphozytose nach akuten Krankheiten prognostisch günstig, dauernde Ueberwindung akuter Schädlichkeiten, wobei es sich um chronische Reizwirkung auf das lymphatische System handelt. Zur Lösung des Lymphozytenproblems bedarf es noch eingehender Beschäftigung mit der Frage des morphologischen Blutbildes und der Funktion der weißen Blutzellen.

W. His (Berlin), **Wesen** und **Formen** der **chronischen Arthritiden.** B. kl. W. Nr. 52. Die Einflüsse der Funktion, der Ernährung, toxischer, endokriner, konstitutioneller, infektiöser und nervöser Einflüsse auf die Gelenke werden erörtert. Die Begleiterscheinungen der Gelenkerkrankungen an Knochen, Gelenkkapsel, Muskulatur, Faszien, Sehnenscheiden, Haut, Gefäßen, Iris, Endokard und Stoffwechsel werden auseinandergesetzt und die chronischen Arthritiden in degenerative vom Knorpel ausgehende und solche von der Synovialis ausgehende eingeteilt. Der Rheumatismus nodosus und die Erkrankungen der Wirbelsäule verdienen keine Sonderstellung. Die Einsicht in die pathogenetischen Vorgänge muß die Therapie bestimmen.

Hans Reh, **Epidemischer Singultus.** M. m. W. Nr. 52. 3 Fälle, Ursache ließ sich nicht feststellen. 2 stdl. 1 Teelöffel einer 0,4% Kokainlösung, danach rasches Verschwinden des Schluckens.

Paul Widowitz (Graz), Das **„Puppenauge“,** eine **postdiphtherische Lähmung.** M. m. W. Nr. 52. Leichte Protrusio bulbi, seltene und monotone, schachteldeckelähnlich erfolgende Lidbewegung. Der Kopf bewegt sich manchmal schwerfällig mit, um dem Blick nachzuhelfen.

H. Pinéas (Berlin), **Sugillationen** bei **Tabes.** B. kl. W. Nr. 52. Bei drei Tabikern zeigten sich in unregelmäßigen Zwischenräumen in wechselnder Intensität meist an den unteren Extremitäten aber auch am Stamm mehr oder weniger ausgebreitete Hautblutungen, ohne daß Schmerzattacken oder irgend ein anderes erkennbares Begleitsymptom bei ihrem Entstehen zugegen sind. Es wird angenommen, daß es sich um syphilitische Schädigungen des Gefäßsystems handelt.

F. Högler (Wien), **Perineurale Antipyrininjektionen** bei **Ischias.** W. kl. W. Nr. 51. 4—5 g Antipyrin, in 10 ccm Wasser gelöst. Zusatz von etwas Novocaïn. Injektion am schmerzhaftesten Druckpunkte am Gesäß. 21 Fälle. Die überwiegende Mehrzahl wurde durch eine Injektion geheilt. Bei manchen Patienten waren mehrere Injektionen nötig. Die Symptome verschwanden gewöhnlich nach wenigen Stunden.

Chirurgie.

W. Förster (Suhl i. Th.), **Tetanus** nach **Starkstromverbrennung.** M. m. W. Nr. 51. Beschreibung eines Falles von Verbrennung dritten Grades am rechten Oberarm, bei dem nach 14 Tagen Tetanus auftrat, der trotz Serumbehandlung, Magnes. sulfur. u. a. ad exitum führte.

Fritz Rehm (Hannover), **Spättetanus.** M. m. W. Nr. 51. Krankengeschichte eines Falles von Spättetanus bei einem mit Granatsplitter Verwundeten, bei dem zwischen Verwundung und Ausbruch der Starrkrampferscheinungen ein Zeitraum von 3 Jahren lag. Behandlung mit intraneuraler und intravenöser Seruminjektion und Narkotivis. Heilung.

W. Denk, **Die Chirurgische Therapie destruktiver Lungenerkrankungen.** W. m. W. Nr. 51. Fortbildungsvortrag.

Kirschner (Königsberg), **Radikalbehandlung** des **chronischen Pleuraempyems.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 2. Das Wesentliche des vom Verfasser vorgeschlagenen Verfahrens besteht darin, die bisherigen therapeutischen Bestrebungen gleichsam auf den Kopf zu stellen, indem die derzeitigen, an der Basis der Höhle im Bereiche der Fistel beginnenden und sich allmählich nach aufwärts zur Spitze hinarbeitenden Eingriffe ersetzt werden durch den planmäßigen primären Angriff auf den höchsten, von der Fistel am meisten entfernt gelegenen Abschnitt der Empyemhöhle, durch einen Angriff, der von einem neuen Operationsgebiet aus geführt wird. Einzelheiten im Original mit sehr guten Abbildungen.

H. Kümmell (Hamburg), **Operation des Kardiospasmus und des Oesophaguskarzinoms.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 2. Bei dem intrathorakal gelegenen Oesophaguskrebs wird dieser mit dem Finger von oben und unten gleichzeitig gelöst, eventuell extrapleural freigelegt, die Speiseröhre nach unten und oben aus ihren Verbindungen gelöst, der Magen nach stattgehabter Laparotomie isoliert und mobilisiert. Zu gleicher Zeit wird der Halsteil des Oesophagus von einem anderen Operateur freigelegt und mit dem ihn ersetzenden Magen nach außen gezogen. Vereinigung des Magens mit dem Oesophagus. Mit diesen Maßnahmen ist ein relativ schnelles einzeitiges Operieren ermöglicht ohne die zeitraubende Oesophago-Jejunostomie, die Gefahr der Pleuraeröffnung und ihre Infektion wesentlich verringert und die Antiseptik soweit als irgend möglich gesichert.

P. Pick (Wien), **Diagnose der Fremdkörperperitonitis.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 2. Mitteilung eines sehr charakteristischen Falles sowie einiger Tierversuche, die beweisen, daß man von Fremdkörperperitonitis nur dann sprechen darf, wenn sich in tuberkelartigen Knötchen des Peritoneums, die keinerlei Verkäsungserscheinungen zeigen, einwandfrei Fremdkörpereinschlüsse nachweisen lassen.

H. Nieden (Jena), **Aetiologie der akuten Magenlähmung.** Arch. f. kl. Chir. 117 H. 2. Sehr umfangreiche, zum Teil experimentelle Arbeit. Der Vergleich experimenteller und klinischer Befunde spricht dafür, daß die nervöse Disposition für die Entstehung der akuten Magenlähmung teilweise auf einer Disharmonierung zwischen Sympathikus und Parasympathikus beruht; neben dieser muß eine Lähmung des intramuralen Magennervensystems angenommen werden. Bei postoperativen Magenstörungen und bei der akuten Magenlähmung verbietet sich die Anwendung von Morphium.

Hans Rudberg (Amal), **Traumatische Ruptur am Ductus choledochus.** M. m. W. Nr. 51. Bericht über einen Fall von traumatischer Ruptur des Ductus choledochus, der durch Drainage geheilt wurde. Hinsichtlich der Operationsmethode hält Verfasser bei partieller Ruptur des Hepatikus oder Choledochus, falls die Naht Schwierigkeiten darbietet, Drainage für ausreichend. Bei Totalruptur des Hepatikus ist unter allen Umständen Naht zu versuchen, bei Totalruptur des Choledochus infolge der Schwierigkeit der Naht eine Anastomose zwischen Gallenblase und Magen oder Duodenum anzulegen.

W. Rübsamen (Dresden), **Neue Operationsprinzipien bei Anus praeternaturalis vestibularis.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 1. Unter Bestehenbleiben der Kloake mündet bei dieser Anomalie das Rektum bei Fehlen des normalen Afters in den Sinus urogenitalis ein. An der Hand eines Falles wird das Operationsverfahren des Verfassers zur Beseitigung dieses Zustandes beschrieben und abgebildet.

S. Hadda (Breslau), **Totale Emaskulation bei ausgedehntem Peniskarzinom.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 2. Das wesentliche Charakteristikum der totalen Emaskulation (Chalot) besteht darin, daß man Penis und Skrotum samt Hoden en bloc entfernt, die Leistendrüsen ausräumt und den Harnröhrenstumpf in die Raphe perinei einpflanzt. Verfasser berichtet über einen vor 4 Jahren erfolgreich operierten und bis jetzt rezidiv freigebliebenen Fall dieser Operation. Verfasser hat aus der Literatur noch 68 Fälle zusammengestellt, teils mit, teils ohne Drüsenausräumung. Die totale Emaskulation ist für alle weit vorgeschrittenen Fälle von Peniskarzinom zu empfehlen. Der Eingriff ist technisch relativ einfach.

G. Linzenmeier (Kiel), **Zystoskopie in der luftgefüllten Blase.** Zbl. f. Gyn. Nr. 49. Die altbekannte Methode wird neuerlich empfohlen. Auffüllung der Blase mit Luft durch den Ureterkatheter bei in der Blase liegendem Ureterenzystoskop. Das Verfahren soll sich bei starkem Eitergehalt des Harns besonders eignen.

E. Vogt (Tübingen), **Die Bekämpfung der postoperativen Urinverhaltung durch intravenöse Urotropininjektionen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 49. 40% Urotropinlösung intravenös (7—10 ccm) dient zur Bekämpfung der Harnverhaltung und der postoperativen Zystitis.

A. Seiffert (Berlin), **Depressionsfrakturen des Jochbeins.** Arch. f. Laryng. 34 H. 2/3. Auf Grund eines selbstbehandelten Falles empfiehlt Seiffert derartige Frakturen von der eröffneten Kieferhöhle aus zu heben und gegebenenfalls durch Tamponade zu fixieren. Der eigene Fall ist gut geheilt. Nach Heilung noch bestehende Einsenkungen können durch freie Fetttransplantation noch verbessert werden (Schnitt unter der Haargrenze, Tunnelierung der Haut bis zur Frakturstelle).

J. Wechsler (Wien), **Sternumspaltung.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 2. Mitteilung von 4 Fällen aus der A. Fraenkelschen Klinik. Die Sternumspaltung als Hilfsoperation stellt bei rein endothorakalen Strumen das geeignete operative Verfahren dar; ferner kommt sie in Betracht bei allen thorakalen Tumoren, wo es sich darum handelt, die Luftwege durch einen rasch wirksamen, wenn auch nur palliativen Eingriff von einem zur Asphyxie führenden Druck, zu befreien. Die von den mediastinalen Drüsen ausgehenden Tumoren bleiben der Röntgentherapie vorbehalten.

A. Bleichsteiner (Wien), **Einfluß der Alkoholanästhesie des Ganglion Gasseri auf die Kautätigkeit.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 2. Die Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri ruft wohl eine grundlegende Aenderung in der Kaufunktion hervor, die aber nur in Ausnahmefällen und zwar von solchen Patienten als Nachteil empfunden wird, die über jede Aeußerung ihres körperlichen Befindens grübeln. Die objektiven Behinderungen werden durch den wohltätigen Einfluß der Schmerzfreiheit reichlich überboten. Therapeutisch ist am ehesten die Schlaffheit der Wange mittels Faradisation und Massage zu bekämpfen. Sollte die seitliche Abweichung beim Oeffnen zu unangenehm empfunden werden, so müßte sie wie bei den Unterkieferresektionsfällen mittels einer schiefen Ebene bekämpft werden.

Frauenheilkunde.

H. Gänßle (Tübingen), **Geschlechtsbestimmung und Krieg.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 1. Man hat zwei Arten von Spermatozoen, solche, die die Anlage zum Manne, und solche, die die Anlage zum Weibe in sich tragen, anzunehmen, aber nur eine Sorte von Eiern. Das Geschlechtsverhältnis bei der Geburt beträgt beim Menschen im europäischen Durchschnitt 100 : 106, auf 100 Mädchen kommen 106 Knaben. Verfasser hat 10721 Geburten aus der Zeit von 1897 bis 1919 statistisch bearbeitet, und kommt zu dem Ergebnis, daß Einflüsse auf das Geschlecht von seiten des Alters der Mutter nicht erwiesen sind, ebenso, daß sich ein Einfluß des Krieges auf das Geschlechtsverhältnis der Geborenen nicht aufrechterhalten läßt. Zahlen, die aus kleinem Material gewonnen sind, schwanken außerordentlich und sind daher völlig wertlos. Annahmen, die sich auf einige Hunderte von Fällen gründen, sind nicht maßgebend.

Albert Sippel (Frankfurt a. M.), **Gibt es eine vikariierende oder komplementierende Menstruation?** M. m. W. Nr. 52. Im Sinne einer Blutdruckregulierung ist eine vikariierende Menstruation unmöglich, da der Blutdruck schon vor oder spätestens gleich zu Beginn der Menses steil absinkt. Die Menstruation ist die Blutung aus den durch die Abstoßung der Funktionsschicht der Uterusmukosa eröffneten Gefäßen, sie hat eine rein lokale Entstehungsursache.

A. Biedl, H. Peters und R. Hofstätter (Wien), **Experimentelle Studien über die Einnistung und Weiterentwicklung des Eies im Uterus.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 1. Erste Mitteilung: Transplantation befruchteter Eier beim Kaninchen. Eine Weiterentwicklung der implantierten Eier bis zum Wurf der Embryonen ist in einem Fall gelungen. Zur Einnistung und Weiterentwicklung transplantierter befruchteter Eier ist ein frisches Corpus luteum der Mutter nicht unbedingt nötig. Zweite Mitteilung: Beobachtungen über Plazentombildung. Die dem gelben Körper zugeschriebene Wirkung kann zum Teil auch von anderen Derivaten des befruchteten Eichens (Fötus und Plazenta) ausgelöst werden. Dritte Mitteilung: Beobachtungen über die Befruchtung und Eiwanderung beim Kaninchen. Wesentliche Unterschiede in der Koituswilligkeit der Weibchen zu bestimmten Jahreszeiten konnten nicht festgestellt werden, wahrscheinlich infolge der weitgehenden Domestikation der Laboratoriumstiere. Eine Eiwanderung bei Karnivoren mit deutlicher Ovarialtasche ist wahrscheinlich nicht möglich.

E. Langer (Berlin), **Sirenenbildung.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 1. Man unterscheidet Sympus apus, monopus und dipus. Mitteilung eines neuen Falles. Als Ursache ist eine Schädigung des kaudalen Körperendes anzunehmen, welche sowohl das Knochenmuskelsystem als auch das Eingeweidesystem gleichzeitig, aber nicht gleichmäßig getroffen haben muß.

Kj. v. Oettingen (Heidelberg), **Schmerzhafte Geburt.** M. m. W. Nr. 51. Empfehlung des hypnotischen Dämmerschlafs ohne Medikamente. Der leichte Dämmerschlaf mit geringen Skopolamin-Laudanongaben und Chloräthyl nach Nassauer (M. m. W. 1921 Nr. 42), der die Amnesie ausschalten will, befriedigt nicht.

W. Beckmann (St. Petersburg), **Parametrane und subperitoneale Hämatome bei der Geburt.** Zschr. f. Geburtsh. 83, H. 3 (nachträglich eingegangen). Die parametranen und subperitonealen Blutgeschwülste entstehen aus den Aesten der Art. uterina oder Art. vesicalis. Sie lassen sich nach ihrer Aetiologie in zwei Unterabteilungen einteilen, das primäre oder eigentliche Hämatom und das sekundäre Hämatom bei kleinen, nicht kompletten Zervixrissen. Mitteilung eines Falles von primären und dreier Fälle von sekundärem Hämatom. Besprechung der Differentialdiagnose und Therapie.

W. Wiegels (Schwerin), **Totaler Dammriß.** Zbl. f. Gyn. Nr. 50. Kasuistik.

G. Bartram (Tübingen), **Beurteilung kindlicher Herztöne.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 1. Mitteilung einiger Fälle von auffallenden Herzschlaganomalien des Kindes in der Geburt, welche teils wie gewöhnlich durch einfache Kohlensäureüberladung durch Zirkulationsstörung in Plazenta oder Nabelschnur, teils durch Hirnkompression entstanden waren.

K. Fink (Königsberg), **Hydrops bei schwangeren Frauen.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 1. Untersuchungen an einem klinischen Material von 150 Schwangeren und an etwa 200 geburtshilflich-poliklinischen Fällen. Etwa 95% aller Schwangeren sind hydropisch. Wegdrückbare Oedeme haben aber nur 80%. Neben den Harnmessungen und Körperwägungen haben sich Messungen mit dem Bandmaß als zuverlässigster Zeuge für das Kommen und Verschwinden von Oedemen erwiesen. Die Annahme, daß die durch die Schwangerschaft erhöhte Inanspruchnahme von Herz und Nieren schon allein zu einer Verminderung der Leistungsfähigkeit dieser Organe und dadurch zum Hydrops führen könnte, erscheint nicht genügend begründet. Die Oedementstehung ist wohl als Folge von Veränderungen der Körperkolloide aufzufassen, welche durch das Auftreten eines Mißverhältnisses zwischen Ausscheidungskraft und notwendiger Ausscheidungsarbeit des Körpers einen erhöhten Quellungsdruck erhalten und Wasser absondern. Dadurch haben die Nierenepithelien vermehrte Rückresorptionsarbeit zu leisten und werden infolge der Schwellung und folgenden Ischämie in ihrer Leistungsfähigkeit beschränkt. Daraufhin entsteht Albuminurie und Zylindrurie. An der Ansicht, daß es sich um eine Toxikose handelt, muß gezweifelt werden. Eine auftretende Eklampsie ist wahrscheinlich Folge eines Gehirnödems; die toxischen Symptome gehen nebenher.

K. Kautzky (Wien), Die **Benennung** der **Nierenerkrankungen** in der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 49. Verfasser hält die Namen: Schwangerschaftsnephritis, Schwangerschaftsnephrose, Nephropathie u. a. für ungeeignet und schlägt vor, den alten Namen Schwangerschaftsniere beizubehalten.

Hieß und Beckmann (Wien), Zur **Pathologie** und **Klinik** der **Nierenerkrankungen** in der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 49. Die Verfasser betonen die diagnostischen Schwierigkeiten der Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft. Die Schwangerschaftsniere läßt sich in das Volhardsche Schema nicht bzw. nicht immer einreihen. Der Verlauf der Erkrankung ist ein sehr verschiedener. Charakteristisch ist die rasche und restlose Wiederherstellung nach Ablauf der Schwangerschaft.

P. Silberstein (Hamburg), **Raynaudsche Krankheit** und **Schwangerschaft.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 1. Bei einer 22jährigen Erstgeschwängerten mit neuropatischer Konstitution traten 3 Anfälle von Raynaudscher Krankheit auf. Die Schwangerschaft mußte wegen plötzlicher Verschlimmerung einer bestehenden Nephritis etwa im 7. Monat unterbrochen werden. Schwangerschaft ist, besonders im Zusammenhang mit Infektionskrankheiten und Glomerulonephritis, ein begünstigendes Moment für die Entstehung und Verschlimmerung der Raynaudschen Krankheit. Diese allein gibt keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung, wenn es bereits zu einer tropischen Störung, zur Gangrän gekommen ist. Besteht aber noch keine Gangrän, sondern nur Synkope- und Asphyxieanfälle, so muß mit der Möglichkeit von Gangränanfällen mit ihren üblen Folgen gerechnet werden, und die Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft ist berechtigt.

Wilhelm Geßner (Olvenstedt-Magdeburg), **Badische Eklampsiestatistik** für das Jahr **1919** im Lichte der **Diätetik.** Zbl. f. Gyn. Nr. 50. In Baden haben seit 1918 die Geburten um $50^{0}/_{0}$, die Eklampsien um $250^{0}/_{0}$ zugenommen. Verfasser führt die örtliche Differenz auf die verschiedene Lebensweise zurück.

J. Hofbauer (Dresden), **Klärung** der **Eklampsiefrage.** Zbl. f. Gyn. Nr. 50. Verfasser deutet den eklamptischen Anfall als Folge einer Hypophysenwirkung auf bestimmte Gefäßgebiete.

W. Liepmann (Berlin), **Aetiologie** und **Behandlung** der **Eklampsie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 50. Die Plazenta ist die Stelle, an der das Eklampsiegift gebildet wird.

O. Sachs (Wien), **Anatomie** und **Histologie** des **weiblichen Urethralwulstes.** W. kl. W. Nr. 51. Es wird der Bau des Corpus spongiosum, des lymphatischen Gewebes, der para- und periurethralen Zysten, der glatten und quergestreiften Muskulatur und schließlich der in dem Septum urethrovaginale vorkommenden, mit der Prostata zu vergleichenden Drüsenschläuche besprochen. Die weibliche Urethra ist der pars membranacea und prostatica des Mannes vergleichbar.

H. Hisgen (Trier), **Operative Therapie** der **Harninkontinenz.** Zbl. f. Gyn. Nr. 49. Fälle von Inkontinenz bei zentralen Nervenleiden sind von der Operation auszuschließen, an Stelle des reinen Muskelringes wird ein Faszien- oder Faszienmuskelring empfohlen.

Paul Graf (Neumünster), **Ausrottung** des **Harnröhrenkrebses** unter **zeitweiligem Aufklappen** der **Schoßfuge.** Zbl. f. Gyn. Nr. 49. Kasuistik.

Constantin Stanca (Cluj), **Atresia vaginae puerperalis; dilatatio urethrae e coitu.** Zbl. f. Gyn. Nr. 49. Kasuistik.

Ohrenheilkunde.

✦✦ **L. Katz** (Ludwigshafen) und **F. Blumenfeld** (Wiesbaden), **Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege.** Bd. II. Lief. 6. Leipzig, C. Kabitz, 1921. Ref.: H. Haike (Berlin).

Verfasser geht mit seiner Darstellung der chirurgischen Erkrankungen des inneren Ohres über den Rahmen, in dem sonst die einzelnen Gebiete des Handbuches behandelt werden, bewußt hinaus, mit der Begründung, daß die Pathologie des Labyrinths noch zu viele Kontroversen enthalte, die einheitlicher Auffassung entgegenstehen. „Um eine eindeutige Verständigung zu gewährleisten“ hat Verfasser bei den Hauptabschnitten in einem allgemeinen Teil die seinen Ausführungen zu Grunde gelegten Anschauungen einführend dargelegt. So finden wir in der Abhandlung nicht nur die chirurgischen Eingriffe im Labyrinth und ihre Anzeigen, sondern eingehende Erörterungen der klinischen Vorgänge und der pathologischen Anatomie, sowie der für den Nichtotologen wenig geläufigen, allgemeinen Begriffe von den Funktionen, besonders des Vestibularapparates, und seinen Störungen erörtert. Im ersten Abschnitt über die entzündlichen Erkrankungen des inneren Ohres sind im besonderen Umfange die Zusammenhänge mit den Allgemeinerkrankungen auch dem Praktiker klargelegt durch eine Darstellung, die alle Schwierigkeiten des Stoffes durch überlegene Beherrschung überwindet. Für den Chirurgen von besonderem Werte ist der 2. und 3. Abschnitt der Verletzungen und Geschwülste des inneren Ohres, in dessen speziell otologischen Teil wieder eine vorausgehende allgemeine Abhandlung einführt. Die Mißbildungen, im 4. Abschnitt, bieten selten chirurgischer Behandlung eine Angriffsmöglichkeit, ebenso wie die im 5. Abschnitt erwähnten funktionellen Störungen, wie quälende Ohrgeräusche und Kompensationsstörungen am Vestibularapparat, Schwindel und Gleichgewichtsstörungen, wo sie ultima ratio mit leider höchst seltenem Erfolge ist. Abbildungen makroskopischer und mikroskopischer Präparate ergänzen die Ausführungen, die in ihrer Klarheit auch dem Fernerstehenden das behandelte schwierige Gebiet nahebringen.

Bruno Grießmann (Nürnberg), **Kalorische Erregung** des **Ohrlabyrinthes.** M. m. W. Nr. 51. Verfasser beweist an Hand von Versuchen, daß ein enger Zusammenhang zwischen Haut und Vestibularapparat besteht. Er faßt das Labyrinth als einen feinen, temperaturempfindenden Nervenapparat mit stark ausgeprägtem Kälte- und Wärmesinn auf, worauf die kalorische Erregbarkeit des Ohrlabyrinths beruht. Durch die Kälte- und Wärmepunkte bestimmter Stellen der äußeren Haut können dieselben gesetzmäßigen vestibularen Reaktionen erzielt werden wie durch direkte Reizung.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Otto Fleischmann (Frankfurt), **Physiologie** und **Pathologie** der **Tonsillen** und der **Nase.** Arch. f. Laryng. 34 H. 2/3. Im weiteren Verfolg der Feststellung reduzierender Substanzen, die von den Tonsillen an den Speichel abgegeben werden sollen, und die sich auch in der Nase finden, wirft Fleischmann die Frage nach der Bedeutung dieser reduzierenden Substanzen auf und kommt zu dem Ergebnis, daß diese reduzierenden Substanzen die Grundlage für einen Oxydationsprozeß darstellen, der durch Einwirkung des Sauerstoffes der Atmungsluft zustandekommt. Nach Ansicht Fleischmanns schützen diese reduzierenden Substanzen die Gewebe vor der Einwirkung des Sauerstoffs. Bei Fehlen der reduzierenden Substanzen bzw. bei Störungen in der Produktion derselben, müssen die in den Zellen der Schleimhaut und den tieferen Geweben aufgespeicherten Reduktionsstoffe herhalten, wodurch eine schwere Schädigung dieser Gewebe und Atrophie derselben eintritt. Auf diese Theorie baut Fleischmann sodann auch eine Theorie der Entstehung der Ozäna auf, indem er annimmt, daß hier eine Störung in der Produktion der reduzierenden Substanzen zur Herbeiführung und Unterhaltung des atrophischen Prozesses Anlaß gebe.

A. Lautenschläger (Berlin), Pathologisch-anatomische Studien zur **Ozänafrage.** Arch. f. Laryng. 34 H. 2/3. Die Untersuchungen erstrecken sich auf 400 Fälle von Rhinitis atrophicans und zahlreiche Erkrankungen chronischer Nebenhöhleneiterungen. Die Zahl der mikroskopisch untersuchten Fälle ist nicht angegeben. Es ergibt sich, daß sowohl bei älteren als bei frischen Entzündungsprozessen nichts für Ozäna eigentlich Charakteristisches in den histologischen Veränderungen sich fand. Nur das „Uebermaß gewisser nachentzündlicher Prozesse und deren Lokalisation“ soll von Bedeutung sein.

Ernst Wodak (Prag), **Lues** und **Tuberkulose** der **Nase.** Arch. f. Laryng. 34 H. 2/3. Die Methoden Lues und Tuberkulose der Nase differentialdiagnostisch zu trennen, werden einer eingehenden Kritik unterzogen mit dem Ergebnis, daß ihnen allen nur ein bedingter Wert zukomme, da jede einzelne, einschließlich der histologischen Veränderungen bei beiden Erkrankungen, unter Umständen vorkommen könne. Lediglich dem Nachweis von Tuberkelbazillen oder Spirochäten im Gewebe (Schnittpräparat) wird ein absoluter Wert zugesprochen. Besonders schwierig ist es, die Kombination beider Affektionen richtig zu bewerten. Verfasser berichtet über einen selbst beobachteten Fall.

A. Seiffert (Berlin), **Operative Beseitigung** von **Perforationen** der **Nasenscheidewand.** Arch. f. Laryng. 34 H. 2/3. Die Perforationen werden am besten durch gestielte Schleimhautlappen gedeckt, die entweder durch Tamponade oder Naht in ihrer Lage gehalten werden. Der Stiel des Lappens sitzt, je nach Lage und Größe der Perforation, oben im Septum selbst oder unten am Nasenboden; gegebenenfalls können auch zwei Lappen Verwendung finden, doch muß darauf geachtet werden, daß sie sich nicht linear berühren, sondern flächenhaft decken. Bisweilen kann auch Muschelschleimhaut zur Defektdeckung verwendet werden, indem man Muschel und Septum anfrischt, das Septum durch Tamponade an die Muscheln andrängt und nach eingetretener Verwachsung in zweiter Sitzung die Schleimhaut von der Muschel abschneidet.

J. Fein (Wien), **Tonsillenfrage.** Arch. f. Laryng. 34 H. 2/3. Bei der Besprechung der Fleischmannschen Befunde und Theorien macht Fein einige Einwendungen. So wendet er ein, daß die in der Tonsille nachweisbaren reduzierenden Substanzen nicht unbedingt dort produziert sein müssen, sondern auch durch den Speichel dahin gelangt sein können. Sodann wendet sich Fein gegen die Einteilung der Tonsillen in verschiedene Gruppen, normale, hypertrophische, akut entzündliche, chronisch entzündliche Tonsillen und frägt, auf Grund welcher Kennzeichen diese Unterscheidung gemacht sei. Fein glaubt, daß die Fleischmannschen Untersuchungen zeigen, daß auch in biologischer Hinsicht ein Unterschied zwischen „normalen“, „hypertrophischen“ und „chronisch entzündeten“ Tonsillen nicht bestehe.

E. Langer (Berlin-Schöneberg), **Soor** des **Kehlkopfs.** Arch. f. Laryng. 34 H. 2/3. Der Soorpilz schädigt das Epithel so stark, daß es zu oberflächlicher Defektbildung kommen kann. Das Auftreten des Soor kann sich auf einen kleinen isolierten Kehlkopfbezirk — die

Stimmbänder — beschränken, ohne daß an einer anderen Stelle des Mundes, Rachens usw. ein Belag nachweisbar ist. Trotzdem kann nicht vom primären Soor des Kehlkopfs gesprochen werden, weil wahrscheinlich in allen Fällen von Kehlkopfsoor eine vorübergehende Ansiedlung an anderer Stelle statthat.

L. Grünwald (München), **Unvollkommene Rekurrenslähmungen. Arch. f. Laryng.** 34 H. 2/3. Auf Grund seiner sehr interessanten Ausführungen kommt Verfasser zu folgendem Ergebnis: 1. In der Mehrzahl der Fälle allmählicher oder unvollständiger Schädigungen des Stammes der Ramus laryngeus recurrentis vagi tritt zunächst oder ausschließlich Adduktions-, erst später Intermediärstellung ein. Umgekehrt ist der Verlauf bei eintretender Heilung: erst Medianstellung, dann allmähliche Rückkehr aller Bewegungen. 2. In einer, bisher nur in geringer Anzahl bekannten Minorität von Fällen wird das entgegengesetzte Verhalten beobachtet, indem zunächst oder ausschließlich Abduktionsstellung eintritt oder bei eintretender Heilung zuerst die Abduktion sich wiederherstellt. 3. Ebenfalls in einer Minorität von Fällen wird eine ziemlich gleichmäßige Beeinträchtigung der Abduktion wie der Adduktion beobachtet. 4. Wieviel von diesen Erscheinungen auf Lähmungs-, wieviel auf Reizzustände in Nerv oder Muskel beruht, ist vorderhand noch nicht mit Sicherheit zu sagen. 5. Lähmungen können entweder auf dem differenten Verhalten der Schließer- gegenüber der Erweiterermuskulatur in biologischer Hinsicht beruhen, oder auch durch individuell verschiedene Innervationsverhältnisse bedingt sein. 6. Daß das Verhältnis der Minoritätsvorkommen beiderlei Art wäre als typische Variante von qualitativer Gleichberechtigung gegenüber den Majoritätsvorkommen anzusehen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

F. Wolf (Frankfurt a. M.), **Quecksilberexantheme.** M. m. W. Nr. 52. Bei einer Patientin trat jedesmal, wenn ihre Haut mit einer Quecksilberverbindung in Berührung kam, Urtikaria, Ekzem oder Bläschenausschlag auf.

E. Kuznitzky und W. Langner (Breslau). **Salvarsanexantheme.** B. kl. W. Nr. 52. Berichte über die Erfahrungen an 42 Fällen, die innerhalb von etwa $2^1/_2$ Jahren beobachtet wurden.

Gg. Will (Greifswald), **Haut- und Schleimhautblutungen** mit **Knochenmarksschädigung** und tödlichem Ausgang nach **Salvarsan-Hg-Kollargolbehandlung** bei sekundärer Syphilis und Tripper. M. m. W. Nr. 52. Bei 2 Patientinnen mit sekundärer Syphilis und Tripper traten nach Salvarsan-Hg-Kollargolbehandlung schwere Haut- und Schleimhautblutungen mit hochgradiger Anämie auf, die zum Tode führten. In den Röhrenknochen viel rotes Mark. Der tödliche Ausgang wird auf die intravenösen Kollargolinjektionen zurückgeführt, vielleicht hatte das Salvarsan-Hg die Widerstandsfähigkeit des Organismus herabgesetzt.

Kinderheilkunde.

◆◆ **Hermann Brüning** (Rostock), **Kurzgefaßtes Lehrbuch der Untersuchung am Krankenbette des Kindes.** Stuttgart, F. Enke, 1921. 312 Seiten mit 24 Abbildungen. M. 66.—. Ref.: Engel (Dortmund).

Der Verfasser hat sich in seinem Buche ein sehr hohes und schwer zu erreichendes Ziel gesteckt. Wenn man über „Untersuchung am Krankenbett“ abhandelt, kann man entweder nur die Technik bringen, oder man muß mehr oder minder ausführlich auf die ganze Fülle der Krankheitserscheinungen eingehen, welche beobachtet, ermittelt und zu diagnostischen Bildern zusammengefaßt werden sollen. Brüning hat einen Mittelweg eingeschlagen und hat infolgedessen Konzessionen nach allen Richtungen machen müssen. Was die Anordnung des Stoffes anbelangt, so wäre es wohl wünschenswert, wenn der rein technische Teil systematischer abgegrenzt und hervorgehoben würde. Das Buch entspricht einem starken Bedürfnis. Die Feuerprobe der Praxis wird lehren, ob es nach seiner ganzen Anlage den Forderungen der Praxis gerecht wird.

H. Kritzler (Gießen), **Beobachtungen** über das **Vorkommen** von **Diphtheriebazillen** und **diphtheroiden Stäbchen** beim **Neugeborenen** unter besonderer Berücksichtigung der klinischen Bedeutung dieses Befundes. Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 1. An 311 Kindern, überwiegend Neugeborenen, wurden im ganzen 564 kulturelle Diphtherieuntersuchungen vorgenommen zur Beantwortung der Frage, ob die „Neugeborenendiphtherie“ harmlos ist oder nicht. Diese Untersuchungen der nasalen, konjunktivalen und umbilikalen Lokalisationsform haben keine Beweise dafür geliefert, daß die Aufstellung der sogenannten „Neugeborenendiphtherie“, die so weit über das bisher gekannte Bild der Diphtherie hinausgeht, berechtigt ist. Es ist falsch, jeden Fall, bei dem Diphtheriebazillen gefunden werden, mit Neugeborenendiphtherie zu bezeichnen. Die Diphtherie ist eine Infektionskrankheit, bei der neben dem *bakteriologischen* Befunde die örtlichen Entzündungserscheinungen *mit der typischen* Membranbildung, die Allgemeinsymptome und die *etwaigen* Folgen (Lähmungen) untrennbar zusammengehören. *Trotz der zahlreichen* Säuglinge, welche Bazillenträger waren, ist in der *Klinik keine* einzige Diphtherie beim Personal und bei den Kranken *beobachtet* worden.

Johannes Schoedel (Chemnitz), **Diphtheriebazillen** in der Nase der *Neugeborenen* und älteren Säuglinge. Rudolf Spitzner (Chemnitz), *Die Prophylaxe* und Behandlung der Diphtheriebazillenträger *im* Säuglingsalter. Jb. f. Kindhlk. 96 H. 5. 59% aller Neugeborenen beherbergten Diphtheriebazillen in der Nase, die älteren Säuglinge etwa zu 25%. Zur Behandlung der Diphtheriebazillenträger wird im Säuglingsalter das Diphthosan empfohlen.

Hans Opitz (Breslau), **Aktive Immunisierung** gegen **Diphtherie** beim Menschen. Jb. f. Kindhlk. 96 H. 1 u. 2. Ueberneutralisierte Toxin-Antitoxingemische wirken ebenso immunisierend wie die reine Toxinlösung. Das Toxin wird aus dieser Verbindung im Körper wahrscheinlich wieder freigemacht.

J. Zeißler und B. Käckell (Hamburg), **Aetiologische Diagnose** des **Nabeltetanus** beim **Neugeborenen.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 3/4. Der Starrkrampferreger ließ sich an dem in sectione exzidierten Nabel einwandfrei kulturell und biologisch nachweisen.

E. Wolff (Berlin), **Zirkumzisionstuberkulose.** B. kl. W. Nr. 52. In zwei Fällen von Tuberkulose nach Beschneidung, bei denen anfangs fälschlich die Diagnose „Lues“ gestellt war, wurde eine Röntgentherapie eingeleitet mit dem Erfolg, daß der eine Patient durch Sekundärinfektion und Bronchopneumonie zum Exitus kam, während der andere geheilt wurde.

F. Göppert (Göttingen), Vorübergehende schwere **Mischungszyanose** beim **Neugeborenen.** M. m. W. Nr. 51. Gleich nach der Geburt schwere Zyanose des ganzen Körpers. Herzbefund normal. Lungenventilation ausreichend. Oft verlief die blaue Verfärbung wellenförmig über die Haut, offenbar mischte sich das venöse mit dem arteriellen Blut. Nach einigen Tagen verschwand die Zyanose völlig. Tod an Erysipel am 10. Tage. Obduktion ergab ein normales Herz mit offenem for. ovale, das aber einen gut funktionierenden Klappenverschluß hatte. Das Ueberströmen des Blutes aus dem rechten Vorhof in den linken beruht in solchen Fällen darauf, daß der linke schwächer arbeitet.

F. Göppert (Göttingen), **Oesophagusatresie.** M. m. W. Nr. 51. Ein wegen Oesophagusatresie dem Krankenhause am 4. Lebenstage überwiesenes Kind schluckte in der Nacht vom 5. zum 6. Tage 60—70 g Milch und starb am folgenden Morgen. Bei der Sektion war der Magen mit Milch gefüllt. Der blind geschlossene Oesophagus reichte vom Mund zum Reizknorpel. Vom Magen aus reichte der untere Oesophagusteil bis zur Bifurkation und mündete hier zwischen den beiden Tracheen. Die Milch war also durch Stimmritze, Trachee in den unteren Oesophagusteil und den Magen gelangt.

Fritz Thoenes (Dresden), **Muskeluntersuchungen** an **Neugeborenen,** mit besonderer Berücksichtigung der **kongenitalen Lues.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 1. u. 2. Feine Infiltration der feineren Nerven zwischen den Muskelfasern und Veränderungen am Muskelparenchym fanden sich bei kongenital syphilitischen Föten und einem syphilitischen Säugling. Da sich ähnliche Veränderungen auch an der Muskulatur nicht-luetischer Säuglinge nachweisen lassen, so dürfte es sich um die Auswirkungen von Toxinen handeln.

O. Zschokke (Köln), **Scheinverkrümmung** der **unteren Gliedmaßen** des **Neugeborenen.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 1 u. 2. Die scheinbare Konkavität der Unterschenkel Neugeborener beruht nicht auf einer Verkrümmung der Tibia, sondern entsteht durch eine Haltungsanomalie der verschiedenen Gelenke neben (im Verhältnis zur Diaphyse) verdickten Gelenkenden.

E. Freudenberg (Heidelberg), Moroscher **Umklammerungsreflex** und Brudzinskisches **Nackenzeichen** als **Reflexe** des **Säuglingsalters.** M. m. W. Nr. 51. Im frühen Säuglingsalter herrscht in den Armen ausgesprochener Beugetonus. Beim Umklammerungsreflex werden die Arme gestreckt und gespreitzt, um sich darauf in gestreckter Haltung im Bogen einander und der Mittellinie wieder zu nähern. Die Finger sind gespreizt und in Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung. Bei vollständigem Reflex auch in den Beinen Streckung, Abduktion, Supination der Füße, Beugung der Zehen. Verfasser teilt seine Beobachtungen mit, die sich beziehen auf die auslösenden Reize, das Lebensalter und die Beziehung zur Entwicklung der statischen und motorischen Funktionen zu anderen Reflexen. Das Brudzinskische Nackenzeichen, symmetrische Beugung in Knie und Hüfte bei Ventralflexion des Kopfes läßt sich auch durch Strecken und rasches Emporheben beider Arme des Kindes hervorrufen. Verfasser schlägt an Stelle des Wortes Nackenzeichen die Benennung „symmetrische Beinverkürzung“ vor.

Reinhold Bloch (Koblenz), **Wundscharlach** durch **Daumenlutschen.** M. m. W. Nr. 52. $1^1/_2$jähriges Kind zog sich durch Lutschen eine eiternde Wunde am Daumen zu. Von hier aus entwickelte sich ein typisches Scharlachexanthem, das dann über den ganzen Körper ging. Es trat auch Mandel- und Submaxillardrüsenschwellung auf, später lamellöse Schuppung.

Marcus A. Tsoumaras (Athen), **Paragonokokkisch-epidemische Vulvovaginitis.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 3 u. 4. Es wird eine Epidemie von Vulvovaginitis im Kinderspital beschrieben, deren Erreger bei größter morphologischer Aehnlichkeit (intrazelluläre Diplokokken) sich kulturell vom Neißerschen Gonokokkus unterscheiden. Klinisch läßt sich die paragonokokkische Vulvovaginitis von der gonokokkischen durch das Freibleiben der Harnröhre vom Entzündungsprozeß unterscheiden. Gelenkkomplikationen kamen bei der paragonokokkischen Entzündung vor.

Hermann Brüning (Rostock), **Tuberkuloseinfektion** bei **Kindern** der **Privatpraxis.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 5. Unter 350 Kindern der Privatpraxis reagierten auf einmalige Pirquetisierung positiv etwa 6% der Säuglinge, etwa 23% der Kleinkinder und 47% der Schulkinder. Es wird offen gelassen, ob diese überraschend hohen Zahlen in einer gutsituierten Bevölkerung örtlich oder zeitlich bedingt sind oder ob sie eine allgemeine Gültigkeit haben.

Richard Lederer (Wien), Die **chronischen nichttuberkulösen Atmungserkrankungen** des **Kindesalters.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 3/4.

Für das reiche kasuistische Material wird folgende Einteilung vorgeschlagen: 1. angeborene, 2. bald nach der Geburt und 3. später erworbene Atmungserkrankungen. Zur ersten Gruppe gehören Mißbildungen und die Erkrankungen als Folge fötaler Atelektase, deren Ursache meist schwere Geburt oder familiär-dispositionelle Momente sind. Ungünstig auf diese Erkrankungen wirkt die Rachitis, Infektionserkrankungen und schlechte Wohnungsverhältnisse. Die 2. Gruppe entsteht durch intra oder post partum erworbene Infektionen ausgehend von kranken Personen. Für die 3. Gruppe ist familiäre Disposition, die exsudative Diathese und Infekte (Masern, Keuchhusten) von besonderer Bedeutung. Die „stertoröse Tracheobronchitis“ der Rachitiker ist dieser Gruppe eigentümlich. Therapeutisch wird die Adenotomie bei den rezidivierenden Bronchitiden skeptisch, die Höhensonnenbestrahlung günstig beurteilt.

P. Hoffmann und S. Rosenbaum (Marburg), **Magenzuckerkurve** und ihre Bedeutung. Jb. f. Kindhlk. 96 H. 3/4. Bei eiweißreicher Nahrung sinkt (wahrscheinlich durch eine Verdünnungssekretion in den Säuglingsmagen) die Zuckerkonzentration im Magen, sobald der Eiweißgehalt der Nahrung den der Frauenmilch übersteigt.

H. Rasor (Heidelberg), **Einfluß** des **Milchzuckers** auf die **Dünndarmperistaltik.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 1/2. Durch aufeinanderfolgende Röntgendurchleuchtungen ließ sich ein durchschnittlich um 3 Stunden verfrühtes Uebertreten in den Dickdarm eines mit Milchzucker zubereiteten Breies gegenüber einem mit Rohrzucker zubereiteten Breie feststellen. Wahrscheinlich übt der Milchzucker eine Reizwirkung auf die Dünndarmschleimhaut aus.

E. Freudenberg und P. György (Heidelberg), **Pathogenese** der **Tetanie.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 1/2. Kalk findet sich im Blute in kolloidaler Bindung und als Ca-Ion, in den Geweben nur als Kolloidverbindung. Verschiebungen im Gleichgewicht der Verteilung des Kalkes im Sinne einer Ueberführung des inaktiven, kolloidal gebundenen Kalkes in die aktive ionisierte Form müssen zu einer Verarmung der Gewebe (Nervenzellen) an kolloidal gebundenem Kalke führen, primär durch direkte Abwanderung aus dem Gewebe ins Blut, sekundär über den Umweg einer Kalkverarmung der Blutkolloide. Die Kalkentziehung aus dem Gewebe führt zu erhöhter Quellung der Zelle und damit zur erhöhten Erregbarkeit (= Tetanie). Nach dem Sitze der primären Störung des Kalkgleichgewichtes läßt sich eine Bluttetanie und eine Gewebstetanie unterscheiden. Bluttetanie entsteht durch Inaktivierung dissoziierter Ca-Verbindungen im Blute, Gewebstetanie durch Substanzen, die das kolloidale Kalkbindungsvermögen der Gewebe herabsetzen (z. B. Guanidin).

Joseph Langer (Prag), **Symptomatische Paralysis agitans** bei **Kindern** nach **Encephalitis epidemica.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 1/2. Als Ausgang einer Encephalitis epidemica nach Grippe entwickelte sich ein Krankheitsbild, charakterisiert durch Zittern, Spasmen in der Muskulatur, Verlangsamung der aktiven Bewegungen, Propulsion und Retropulsion beim Gehen.

H. Baar (Wien), **Diagnostischer Wert** der **Globulinvermehrung** im **Liquor cerebrospinalis** bei Erkrankungen **im Kindesalter.** W. kl. W. Nr. 51. Die Pándysche Reaktion ist bei einer großen Reihe von organischen und funktionellen Krankheiten positiv. Zur Differentialdiagnose der tuberkulösen Meningitis ist sie nicht brauchbar.

Hygiene.

◆◆ **Thomas M. Legge** und **K. W. Goadby, Bleivergiftung und Bleiaufnahme.** Ihre Symptomatologie, Pathologie und Verhütung. Herausgegeben von Ludwig Teleky (Wien). Berlin, J. Springer, 1921. 372 S. M. 87.—. Ref.: Thiele (Dresden).

Der unermüdlichen Pfadfinderarbeit Telekys verdanken wir dieses wichtigste Werk über die noch immer wesentlichste Gewerbekrankheit unserer Zeit. Die auf zahlreichen eigenen Untersuchungen und Beobachtungen beruhende Arbeit der englischen Gewerbehygieniker gewinnt dadurch für Deutschland ganz besondere Bedeutung, daß Teleky seine eigenen reichen Erfahrungen sowie die Erkenntnisse des neuzeitlichen Schrifttums in geschickter Form in das englische Original hineinverwoben hat, sodaß man das dem erfolgreichen Institut für Gewerbehygiene zu Frankfurt a. M. zu dankende Buch als das Bleierkrankungsbuch unserer Zeit mit vollem Recht bezeichnen kann. Ein lehrreicher Anhang bringt alle wichtigen deutschen und deutschösterreichischen Verordnungen zur Verhütung gewerblicher Bleivergiftung.

Paul Hirsch, **Reform** der **Medizinalverwaltung.** Zschr. f. soz. Hyg. 1921 H. 2. Zu dieser Frage werden nach einem kurzen Blick auf die jetzige Gliederung der Gesundheitsbehörden einige Anregungen gegeben. Der Kreisarzt muß eine gleiche Stellung erhalten wie der städtische Medizinalrat, und es muß eine vollkommene Trennung der Stellung des Gerichtsarztes von der des Kreisarztes durchgeführt werden. Eine Personalunion von Kreisarzt und Kommunalarzt empfiehlt sich erst dann, wenn die Gesundheitsdeputationen ihres städtischen Charakters entkleidet, zu städtischen Verwaltungsdeputationen umgestaltet sind. Die gesamte Wohlfahrtspflege muß einschließlich der Gesundheitspflege an die Selbstverwaltungskörper zur eignen Verwaltung übertragen werden, und der Erlaß eines Gesundheitsgesetzes, das die Selbstverwaltungskörper zur Grundlage der Organisation macht, ist erforderlich.

Korach, **Oeffentliche Aerzte** und **ihre Bedeutung** als **Sozialökonomen** und **Gesundheitspolitiker im neuen Deutschland.** Zschr. f. soz. Hyg. 1921 H. 1. Die Wechselwirkungen zwischen Wirtschaftswesen, Wirtschaftspolitik und Gesundheitsfürsorge werden untersucht und der Aufgabenkreis der verschiedenen öffentlichen Aerzte dargestellt. Diese gruppiert Verfasser in öffentliche Individualtherapeuten, ärztliche Vertreter der Staatsraison und in Sozialökonomen.

Haustein, **Lex veneris in Schweden.** III. Teil. Zschr. f. soz. Hyg. 1921 H. 1. Die Abschaffung der Reglementierung und die Einführung einer allgemeinen anonymen neben einer namentlichen Meldepflicht für widerspenstige Patienten und der Behandlungspflicht, bzw. des Behandlungszwanges hat nicht zu einer Vermehrung der Geschlechtskrankheiten geführt. Ihre Verminderung ist verursacht durch die Veränderung sozialer Bedingtheiten, durch Wiedereinsetzen der Kondomeinfuhr, wahrscheinlich aber auch durch die neuen Gesetzesmaßnahmen. Hier vor allem die großzügige Volksaufklärung über das Gesetz, die Möglichkeit kostenfreier Behandlung in ganz Schweden und die Errichtung der Polikliniken im ganzen Lande.

Seligmann, **Neue preußische Desinfektionsordnung** und die **Zukunft des Desinfektorenstandes.** Zschr. f. soz. Hyg. 1921 H. 3. Die neue preußische Desinfektionsordnung verändert das bisherige Arbeitsgebiet der Desinfektoren und erweitert gleichzeitig den Kreis der zur Ausführung berechtigten Personen. Sie verlegt die Desinfektion an den Zeitpunkt und den Ort, wo sie am wirksamsten ist, und beseitigt die Unzweckmäßigkeiten der alten Regelung. Die laufende Desinfektion am Krankenbett soll endlich in die Wirklichkeit übersetzt werden. Die Durchführung dieser Desinfektion durch das Pflegepersonal soll vom Desinfektor, aber auch von den Fürsorgeschwestern überwacht werden. Der Desinfektor muß an Hand der polizeilichen Krankheitsmeldungen die Kontrolle bzw. die Ausführung dieser Desinfektionen übernehmen. Die Schlußdesinfektion hat sich von nun an nur auf alle die Gegenstände zu beschränken, die mutmaßlich mit Absonderungen des Kranken in Berührung gekommen sind. Ausgebildete Pflegpersonen und Fürsorgeschwestern sollen sie in erster Linie ausführen, da sie im gegebenen Moment zur Stelle sind. Die verschärfte Schlußdesinfektion bei besonderer Krankheits-Verbreitungsgefahr ist dem staatlichen Desinfektor vorbehalten. Nur von hauptamtlichen Desinfektoren können die Aufgaben der neuen Desinfektionsordnung, die ihnen bedeutende Aufstiegsmöglichkeiten gewährt, bewältigt werden.

Harms, Die Bedeutung des **Rohrerschen Index** für die Beurteilung von **Massenuntersuchungen.** Zschr. f. soz. Hyg. 1921 H. 3. An Hand von Massenuntersuchungen zweier Berliner Gemeinden wird gezeigt, daß der Index ein objektives Bild der Ernährungslage darstellt, während das ärztliche Urteil vielfach so subjektiv gefärbt ist, daß von einer einwandfreien Beurteilung nicht gesprochen werden kann.

M. Kühn, **Zahnpflege.** M. m. W. Nr. 51. An Stelle des Gebrauchs der heute stark verteuerten Zahnbürsten empfiehlt Verfasser auf Grund eigener Erfahrung die Zahnreinigung mit Zeigefinger und Zahnstocher.

Soziale Medizin und Hygiene.

Kleeis, Die **Vereinheitlichung** der **sozialen Versicherung.** Zschr. f. soz. Hyg. 1921 H. 2. Die Notwendigkeit der Neugestaltung der sozialen Versicherung ist in Artikel 262 der Reichsverfassung anerkannt. Zur Vereinheitlichung ist für jeden Stadt- und Landkreis eine Ortskasse zu errichten, die die Grundlage des ganzen weiteren Aufbaus der Sozialversicherung bildet. Die Ortskassen müssen nach größeren Bezirken zusammengeknüpft werden zu Landesversicherungsanstalten. Ihnen ist auch die Durchführung der Unfallversicherung zu übertragen, also räumlichen nicht beruflichen Körperschaften. Für die gesonderte Angestelltenversicherung sollte in der neuen Zeit gleichfalls kein Raum mehr sein. Ebenso muß der Kreis der Versicherungspflichtigen für alle Zweige völlig übereinstimmen und gänzlich einheitlich sein.

Zadek, **Nutzanwendungen** aus den **Kriegserfahrungen** für die **Anstaltspflege Tuberkulöser.** Zschr. f. soz. Hyg. 1921 H. 1. Für Erwachsene ist in Krankenanstalten die Gefahr einer Tuberkulose-Uebertragung gleich Null. Trotzdem empfiehlt sich die Absonderung der desolaten Bazillenstreuer aus Zweckmäßigkeitsgründen und Rücksichtnahme auf die übrigen Kranken. Die ängstliche schematische Isolierung jedes tuberkulösen Brustfellergusses oder Spitzenkatarrhes ist unnötig und verfehlt, wie man ja auch derartige Maßnahmen ohne üble Erfahrungen bei chirurgischen Tuberkulosen mit eiternden Fisteln und Wunden nicht anwendet. Die Bazillenangst muß bei Aerzten, Pflegepersonen und vor allem bei der breiten Masse durch Aufklärung über das Wesen und das Zustandekommen der Schwindsucht wieder auf das richtige Maß zurückgeführt werden. Das geeignete Pflegepersonal für die Behandlung der Tuberkulösen sind die hereditär und konstitutionell Belasteten, sowie solche Individuen, die einmal eine tuberkulöse Erkrankung durchgemacht haben — nicht aber die kräftigen anscheinend Tuberkulosefreien, die wegen ihrer geringen Abwehrkräfte stärker gefährdet sind. Außer der Kriegserfahrung zeigt dies die Untersuchung der in den letzten Jahren tuberkulös erkrankten Schwestern am Krankenhause Neukölln.

Effler, Die **wissenschaftliche Bedeutung** der **Tuberkulosefürsorgestelle.** Zschr. f. soz. Hyg. 1921 H. 4. Die Fürsorgestelle ist in der günstigen Lage, eine Reihe ihrer Besucher fast von der Geburt an bis in das Erwachsenenalter zu verfolgen, wodurch die Fürsorgeärzte besondere Forschungsmöglichkeiten haben. Theoretisch wie praktisch ist eine der wichtigsten Fragen das Verhältnis der Kindertuberkulose zu der der Erwachsenen sowie der Frage nach dem Nutzen von Bekämpfungsmaßnahmen. Die katamnestische Forschung der Fürsorgestelle wird außer anderen Fragestellungen auch Nachweise der Wirksamkeit bestimmter therapeutischer Methoden liefern können.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 5. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Schwalbe. Schriftführer: Magnus Levy.

F. Neufeld: **Neue Forschungsergebnisse aus dem Gebiet der Pneumonie.** (Vgl. Nr. 2 S. 51.)

Besprechung vertagt.

Besprechung über den Goldscheiderschen Vortrag: **Die Behandlung der chronischen Kreislaufschwäche.** (Vgl. Nr. 1 S. 10 u. Nr. 2 S. 57.)

Besprechung. Fräulein Wittgenstein berichtet über Erfahrungen mit der Traubenzuckertherapie nach Büdingen bei Fällen von Angina pectoris. Verwendung bei 12 länger behandelten Kranken. Insgesamt über 80 Infusionen. Schüttelfröste und Temperatursteigerungen bei 2 Kranken, abnehmend mit der Konzentration der Lösung, mahnen zur Vorsicht bei den neuerdings angewandten sehr hochprozentigen Lösungen bis 50% und darüber. Bei Verwendung von 20%igen Lösungen ist eine Flüssigkeitsmenge von 200—300 ccm notwendig. Infusionen zunächst zweimal wöchentlich mit steigendem Intervall. Verwendung der Glykosetabletten nach Merck und des sterilen Ampullenwassers vereinfachen die Technik. Begleiterscheinungen: Regelmäßige Blutdrucksteigerung nur bei Hypertonien. In diesen Fällen ist vorheriger Aderlaß anzuraten. Kurzdauernde Diurese ständige Begleiterscheinung, am stärksten bei Kranken mit Oedemen und Oedembereitschaft. Blutzucker nur in 4 Fällen subnormal, in 7 Fällen normal, in einem Fall sogar Hyperglykämie. Kein durchgehender Parallelismus zwischen Hypoglykämie und Behandlungserfolg. Therapeutischer Effekt: Von den 12 Patienten blieben 5 völlig frei von Anfällen von Angina pectoris bei einer Beobachtungszeit von 6—14 Monaten. 4 erfuhren eine Abschwächung der Zahl und Schwere ihrer Anfälle. Das Ergebnis rein auf die osmotische Wirkung hypertonischer Lösungen zu beziehen, scheint nicht angängig. Es im Sinne Büdingens als Ernährungstherapie des Herzens aufzufassen, kann nur für vereinzelte Fälle Geltung haben. Ein allgemeingültiges Gesetz für die Wirkung der Traubenzuckertherapie läßt sich noch nicht aufstellen. Der therapeutische Erfolg scheint sichergestellt und fordert zu verstärkter Anwendung auf bei den anginoiden Beschwerden und Anfällen der Koronarsklerose.

Arnoldi: Die Nebenerscheinungen nach intravenöser Traubenzuckerinfusion sind oft unerwünscht. Auf Grund eigener Studien über per os zugeführten Traubenzucker kann ein erheblicher Einfluß besonders auf den Stoffwechsel (Kohlenhydratumsatz, Wasser- und Salzhaushalt) angenommen werden. Die Behandlung der Kreislaufschwäche bei Infektionskrankheiten mit per os zugeführtem Traubenzucker hatte ein recht günstiges Ergebnis. Die Besserung des Kreislaufes wird als Folge der Stoffwechselwirkung aufgefaßt. Die Kohlensäurebäder erhöhen den Kh-Umsatz (eigene Feststellung).

Fürbringer hat sich als Anhänger der Leibesübungen und Bewegungstherapie von jeher gegen übertriebene Muskelfaulheit und Ruhekuren gewendet. Sie mindern zwar meist während ihrer Dauer die subjektiven Störungen, pflegen aber mit dem Zwang der Wiederaufnahme von Anstrengungen zu bösen Kontrastwirkungen zu führen. Die vom Vortragenden nicht abgelehnte, u. a. auch von L. Zuntz anerkannte Siegfriedsche Zyklotherapie ist bei Fürbringer und seinen Klienten für leichtere Formen der Kreislaufschwäche nicht in Vergessenheit geraten und von ihm schon 1900 in der D. Aerzteztg. als erfolgreiche gewürdigt worden. So zweischneidig unter Umständen Schwimmbäder für ein nicht gesundes Herz und so erschütternd die Schauspiele eines plötzlichen Todes, kann Fürbringer den Satz, daß jede Störung im Zirkulationssystem eine direkte Kontraindikation bildet, nicht gelten lassen und verweist auf seine in der Zschr. f. Baln. 1914 bekanntgegebenen Erfahrungen. Sein eigenes Herz begab sich eines heißen Tages inmitten eines Anfalls nach den ersten Schwimmstößen seiner Taktlosigkeit. Das steht im Einklang mit den wissenschaftlichen Erschließungen von Kienböck, Selig und Beck sowie Strubell an Schwimmern, nicht minder mit dem reflektorischen Einfluß des kalten Bades auf die Atmung und den Gefäßtonus. Ein nachhaltiger Schaden ist dem Redner bei den nötigen Kautelen nicht berichtet worden. Jedenfalls brauchen Träger leichterer Kreislaufschwäche, wofern sie geübte Schwimmer, nicht unbedingt auf die köstliche Erfrischung des unter der Hitze leidenden Körpers zu verzichten. Allzu große Aengstlichkeit fruchtet nichts.

Tobias: Der Wert der Kohlensäurebäder bei Kreislaufstörungen ist erst heute allgemein anerkannt. Ueber die Unzweckmäßigkeit von Kohlensäurebädern bei exzessiver Hypertonie beginnt man sich mehr und mehr einig zu werden. In Fällen von mittleren Graden sind natürliche Kohlensäurebäder oft wirksam; den künstlichen sind in diesen Fällen Sauerstoffbäder vorzuziehen, die sich nach dem Vorschlage von Otfried Müller auch zur Einleitung von Kohlensäurebäderkuren besonders eignen. Von der früher viel diskutierten Hochfrequenztherapie ist zur Zeit nicht mehr viel die Rede. Allgemeine Hochfrequenzbehandlung übt zweifellos, wenn auch nicht regelmäßig, einen dämpfenden Einfluß aus und gelangt bei Hypertonien jeder Provenienz und auch bei Herzneurosen zur Anwendung. Lokale Hochfrequenz kommt für schwere Kreislaufschwäche nicht in Betracht; in leichteren Fällen von Herzmuskelschwäche und Herzerweiterung ist sie besonders dann zu empfehlen, wenn Kohlensäurebäder schlecht vertragen werden oder aus besonderen Gründen — Konstitution, Thrombosen usw. — kontraindiziert sind. Bei Herzneurosen ist Allgemeinbehandlung vorzuziehen. Auch mit der Wechselstromtherapie ist es stiller geworden. Hochgradige Neurasthenie bildet nach Laqueur eine Kontraindikation. Mehr als bisher sollte man sich bei Anwendung von Vier- und Zweizellenbädern des faradischen und des Wechselstromes bedienen.

Rehfisch: Den Bedenken des Herrn Vortragenden gegen die praktische Bedeutung der plethysmographischen Funktionsprüfungsmethode Webers kann ich nicht beistimmen. Denn die pleth. Kurve ist eine Volumenkurve, die uns über den vermehrten oder verminderten Zufluß von Blut nach den Gefäßen orientiert. Dieser Zufluß hängt ab einmal von dem Innervationszustand der Gefäße seitens des Vasomotorenzentrums und zweitens von der Herzarbeit. Schon bei sehr kurz dauernder körperlicher Arbeit von Gesunden erweitern sich diese Gefäße aktiv, das Herz kann seinen Inhalt leicht entleeren. Das Volumen nimmt während der Arbeit zu, die Kurve steigt. Ist aber das Vasomotorenzentrum, während das Herz intakt ist, durch irgendeine Noxe (Intoxikation usw.) primär geschädigt, so erfolgt bei Arbeit eine Umkehr der Innervation; statt zu dilatieren, kontrahieren sich die Gefäße. Das Volumen nimmt ab, die Kurve sinkt wegen verminderten Zuflusses seitens des Herzens. Derselbe Zustand muß aber auch eintreten bei Herzaffektionen, wenn das Vasomotorenzentrum nicht genügend arterialisiert ist. Das Herz vermag bei dem durch die überstarke Kontraktion der Gefäße vermehrten Widerstand seinen Inhalt nicht zu entleeren; das Schlagvolumen nimmt während der Arbeit ab; die plethysmographische Kurve sinkt. Einen zweiten Typus stellt die träg abfallende Kurve dar; ihr Abstieg nach der Arbeit ist verzögert, da sich dem Pendelblut zwischen Peripherie und Hypogastrikusgebiet Widerstände entgegenstellen; meistens liegt hier eine Stauung im rechten Ventrikel vor. Schließlich begegnen wir noch der nachträglich ansteigenden Kurve mit ihrer primären Senkung. Hier steigt nach Beendigung der Arbeit die Kurve weiter an. Sie ist charakteristisch für larvierte oder manifeste Hypertrophie des linken Ventrikels. Daß diese Kurven uns tatsächlich über den jeweiligen Zustand des Herzens orientieren, geht einmal daraus hervor, daß wir sie niemals bei der ja nur sekundenlang dauernden Probearbeit bei Gesunden finden, es sei denn, daß, wie schon oben erwähnt, bei primärer Schädigung des Vasomotorenzentrums die Kurve negativ wird, zweitens aber, daß wir dieselben Kurven erhalten, wenn wir statt des Volumens den Druck verzeichnen lassen. Beim gesunden Herzen steigt nach der Arbeit der Blutdruck, um ebenso schnell zu sinken, analog dem Aufstieg im Plethysmogramm. Verzögerte sich der Abstieg entsprechend dem trägen Abfall der Weberschen Kurve, so liegen, worauf Gräupner zuerst hingewiesen hat, Stauungen im rechten Herzen oder im Splanchnikusgebiet vor. Aber auch die nachträglich ansteigende Kurve Webers findet ihr Analogon in jenen Fällen, in denen nach der Arbeit der Blutdruck zunächst sinkt, um erst später erheblich über den Ruhewert zu steigen. So besteht ein weitgehender Parallelismus zwischen Volumen und Druckkurve. Nur in einem sehr wesentlichen Punkte ist das Plethysmogramm der Druckkurve überlegen. Es kann nämlich bei insuffizientem Herzen je nach der Elastizität der Gefäße bei der Arbeit der Druck sinken oder steigen. Im letzteren Falle sind wir nicht in der Lage anzugeben, inwieweit die Herzarbeit an dem erhöhten Druck beteiligt ist, während der Verlauf der plethysmographischen Kurve uns ohne weiteres hierüber orientiert.

His: Es gibt keine vereinzelte Methode, aus der man die Leistungsfähigkeit des Herzens bestimmen kann; in Zweifelsfällen entscheidet der Versuch, ob eine aktive Therapie angebracht ist oder nicht.

Goldscheider: Rehfisch hat alles wiederholt, was E. Weber sagt, ohne einen Beweis dafür zu erbringen, daß die Umkehrung der Volumkurve ein Beweis für die Insuffizienz des Herzens ist, und ohne meine Einwände zu berücksichtigen. Es ist an und für sich höchst unwahrscheinlich, daß die negative Kurve, welche für die Ermüdung physiologisch ist, zugleich ein Symptom der krankhaften Herzinsuffizienz sein soll. Wenn Herzkranke diese Umkehrung der Kurve zeigen, so ist damit zunächst weiter nichts bewiesen, als daß bei denselben ein gesteigertes Maß der Ermüdbarkeit besteht. Dies ist tatsächlich längst von Kraus festgestellt. Daraus folgt aber keineswegs, daß diese Erscheinung identisch ist mit dem, was man klinisch Herzinsuffizienz nennt. Weber gibt keine Krankengeschichten, sondern bezeichnet einfach diejenigen Herzfälle, welche die negative Arbeitskurve zeigen, als insuffizient; er setzt also das voraus, was er beweisen will. Das Irrtümliche dieser Behauptung geht schon daraus hervor, daß er mit einer Hochfrequenzsitzung die negative Kurve in eine positive sich verwandeln sieht.

Berlin, Röntgenvereinigung, 1. XII. 1921.

Fortsetzung der Besprechung: **Welche Anforderungen müssen an unsere Röntgen-Therapieapparate gestellt werden?** (Vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 1542.)

Eckhardt hebt die Vorzüge des von der Sanitas hergestellten Apparats Hartstrahl hervor.

Scheu verlangt von einem Großtherapieapparat 1. möglichst harte Strahlung, 2. große Intensität, 3. konstanten Betrieb und 4. Betriebssicherheit. Er teilt nicht den Standpunkt mehrerer Referenten, daß Spannungen eines Tiefentherapieapparates von höchstens 180000 Volt vollkommen genügend seien. An Hand von Diapositiven demonstriert Scheu die Ausdehnung des Spektrums nach seiner kurzwelligen Seite und die Zunahme der prozentualen Tiefendosis bei Spannungserhöhungen speziell solcher über 180000 Volt. Die Veifa-Werke glauben deshalb mit ihrem Apparat, der es ermöglicht, Spannungen bis 200000 Volt an der Röhre aufrechtzuerhalten, auf dem rechten Weg zu sein. Es folgt Erklärung des Intensivreformapparates an Hand von Zeichnungen auf die Tafel. Zum Schluß kündigt Scheu noch einen neuen Apparat der Veifa-Werke an, ein Instrumentarium ähnlich dem Intensivreform, für Spannungen bis 250000 Volt an der Röhre bei einer Röhrenbelastung von 6 bis 8 Milliampère.

Carelli a. G. (Buenos-Aires): **Röntgenographie der Niere.** Da die Niere sich außerhalb des Peritoneums befindet, wird sie mit der Methode des Pneumoperitoneums oft nicht genügend sichtbar. Um bei der Niere dieselben physikalischen Bedingungen zu erhalten, wie beim Pneumoperitoneum, habe Carelli geglaubt, daß es nötig sei, ein künstliches Emphysem in der Fettschicht, welche die Niere umgibt, zu schaffen. Dies wird mit folgender Technik ausgeführt: Nachdem man eine gewöhnliche Nierenaufnahme gemacht hat, wobei zwei kleine Metallpunkte zwischen Niere und der Wirbelsäule auf die Haut des Patienten geklebt werden, kann man sehen, welcher von den beiden Punkten am nächsten dem zweiten Processus transversus liegt. Sobald dieser gewünschte Punkt durch diese Methode gefunden ist, sticht man eine feine Platinhohlnadel, die ungefähr 10—12 cm Länge hat, ein. Indem man die Nadel einführt, sucht man den zweiten Processus transversus zu berühren. Sodann sucht man nach oben über den Prozessus durchzugleiten und noch 2 bis 3 cm weiter durch das muskulöse Gewebe durchzustoßen. Bei einigen Kranken sieht man sofort an den Schwingungen des Manometers den Atmungsdruck. Jedoch bei anderen Kranken wiederum muß man etwas Gas hineinpressen, um diese Schwingungen am Manometer zu sehen. Sobald man diese Schwingungen am Manometer sieht, ist man sicher, sich in der Fettmasse, welche die Niere umgibt, zu befinden. Jetzt füllt man diese Gegend mit Gas (Kohlensäure), um ein künstliches Emphysem zu erzeugen. Die Injektion selbst führt man mit einem Forlanini-Apparat aus. Die Absorption der Kohlensäure im Gewebe und im Organismus geht sehr schnell vor sich, und aus diesem Grunde muß man die Radiographie sehr schnell ausführen. Die Menge des eingeführten Gases beträgt zwischen 200 und 600 ccm, je nach der Dicke des Patienten. Das kleine Druckgefühl, welches die Kranken nach der Injektion empfinden, verschwindet innerhalb 1/4 Stunde. Man kann mittels dieser Prozedur auch die Nebenniere sehen. Diese Methode wird in Zukunft sehr wichtig sein zum Studium der Nebennierenerkrankungen. (Es folgt eine Demonstration zahlreicher mit dieser Methode gemachter Aufnahmen. Die Aufnahmen sind selten schön gelungen.)

Besprechung. Paul Rosenstein spricht über sein bereits im Mai d. Js. in der Berliner Urologischen und in der Berliner Chirurgischen Gesellschaft bekannt gegebenes Verfahren der Sauerstoffeinblasung in die Nierenfettkapsel, das er „Pneumoradiographie des Nierenlagers" nennt. Die Arbeit ist erschienen in Nr. 11 der Zschr. f. Urol. 1921. Rosenstein ist auf die Idee der Pneumoradiographie gekommen durch die Beobachtung, daß bei gashaltigem Kolon die linke Niere deutlicher hervortritt und daß ein Nierenstein besser sichtbar ist, wenn man in das Nierenbecken Sauerstoff einbläst. Der den Schatten gebende Fremdkörper bzw. das menschliche Organ wird in seinen Konturen deutlicher sichtbar, wenn er von einem Sauerstoffmantel umgeben ist. Rosenstein demonstriert die gänzliche Ungefährlichkeit der ambulatorisch auszuführenden Methode an der Hand von Abbildungen und zeigt zahlreiche Diapositive und Originalplatten, aus denen der Wert des erhaltenen radiographischen Nierenbildes für die Diagnostik hervorgeht. Ferner zeigt Rosenstein eine stereoskopische Aufnahme einer gesunden Niere nach seinem Verfahren, an der man in besonderer Schönheit das Organ plastisch vor Augen hat: Es hebt sich auf dem Bilde deutlich die Leber, der M. psoas und die Nebenniere sowie ein vor dem Organ liegender Dünndarm ab. Rosenstein bemerkt, daß in den stereoskopischen, pneumoradiographischen Aufnahmen die Zukunft der Röntgendiagnostik der Nierenkrankheiten liegt, da man durch sie auch die kleinste Veränderung des Organs wie bei einer operativen Probefreilegung erkennen kann. Wenn Rosenstein auch ausdrücklich bekennt, daß ihm jeder Prioritätsstreit fern liegt, so glaubt er doch betonen zu müssen, daß wir das Recht haben, die Pneumoradiographie als **eine deutsche** Erfindung in Anspruch zu nehmen. Otto Strauß.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 29. IX. 1921[1]).

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziegler. Schriftführer: Rominger.

Lexer: **Ueber die Entstehung von Pseudarthrosen.** Lexer bespricht das Krankheitsbild der sog. Spontan-Pseudarthrosen (durch Umbauzone, Looser), zeigt die Röntgenaufnahmen einer Patientin, bei welcher sich allmählich im Anschluß an einen Fall Pseudarthrosen in den 4 Schambeinästen ausgebildet hatten. Die Versteifung des Beckens wurde durch Knochentransplantation erreicht. Im übrigen sind für die Entstehung der Pseudarthrose die Verhältnisse wichtig, welche sich aus der Bruchhyperämie der erhaltenen bzw. der geschädigten Gefäßbezirke des Knochens ergeben.

Adrion: **Untersuchungen über Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen.** Die Frage des Durchlässigkeitsvermögens der harten Zahnsubstanzen ist von Bedeutung für eine Reihe von Problemen. Wirken Zement, Dentin und Schmelz wie eine semipermeable Membran, oder verhalten sie sich wie eine Tonzelle? Auf Grund von Versuchen, die an extrahierten Zähnen ausgeführt wurden, wird festgestellt, daß die harten Zahnsubstanzen Diffusionsvorgänge in zwei entgegengesetzten Richtungen gestatten. Kristalloide (Natriumnitrit, Kochsalz u. a.) und Kolloide (Stärke, Serum) diffundieren in der Richtung Pulpakavum-Zahnaußenfläche. Die Untersuchungsergebnisse in bezug auf den Schmelz sind nicht eindeutig, da dieser häufig Rißbildungen aufweist. Diese Schmelzsprünge, auf die Niedergesäß und Schwarz aufmerksam gemacht haben, sind viel häufiger, als man anzunehmen geneigt ist. Sie sind im Munde des Patienten dadurch sichtbar zu machen, daß man auf den trockenen Zahn, von der Seite her, einen konzentrierten Lichtkegel richtet. An extrahierten Zähnen lassen sich die Sprünge färben, indem man Farbe durch den Schmelz saugt. Dabei färben sich die nur anscheinend klaffenden Sprünge, während die kleinsten Sprünge ungefärbt bleiben. Untersuchungen dieser gefärbten Zähne an der Gullstrandschen Spaltlampe sprechen dafür, daß das Schmelzoberhäutchen über den kleinsten Rissen nicht einreißt. Die Untersuchungen von Bauchwitz in bezug auf den Schmelz sind nicht beweisend, auch wenn er Zähne zu seinen Untersuchungen benützt hat, die noch nie belastet waren, da auch diese Sprungbildungen aufweisen können. Auch in der Richtung Zahnaußenfläche-Pulpenkavum läßt sich ein Durchlässigkeitsvermögen demonstrieren, indem man in den Zahn eine Kapillare einkittet und Salzlösungen von außen eindiffundieren läßt. Dadurch ist der Beweis erbracht, daß Zement und Dentin nicht wie eine semipermeable Membran wirken, sondern daß Diffusionsvorgänge auf kapillarem Wege stattfinden. Hermann ließ Pyoktaninlösung von außen in den Zahn diffundieren und fand im Pulpakavum nur farblose Flüssigkeit. Daraus schließt er, daß Zement und Dentin sich wie eine semipermeable Membran verhalten. Dieser Schluß ist nicht berechtigt, da die Farbstoffteilchen durch Adsorption von der Wurzelkanalwand festgehalten werden und diese nur dem Lösungsmittel den Durchtritt gestattet. Versuche, die zum Vergleich auch mit einer Tonzelle ausgeführt wurden, zeigen, daß Zement und Dentin sich genau so verhalten wie eine poröse Scheidewand. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen dürfen nicht vorbehaltlos auf den pulpenlosen oder Gangränzahn, der noch in der Alveole steht, übertragen werden.

Besprechung. Aschoff: Die Beobachtungen über die Diffusionsvorgänge am Dentin stimmen überein mit Beobachtungen an der epiphysären Wachstumszone der Knochen, wo die innerhalb der verkalkten Knochenstückchen stehengebliebenen Reste verkalkter Knorpelgrundsubstanz allmählich aufgezehrt werden, was nur durch Diffusionsprozesse innerhalb der Knochensubstanz denkbar ist. Hier spielen die Kanälchen der Knochenkörperchen die gleiche Rolle wie die Dentinkanälchen.

Vereinigung Sächsisch-Thüringischer Kinderärzte, 27. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Brückner (Dresden). Schriftführer: Hohlfeld (Leipzig).

Graupner (Dresden) demonstriert u. a. das Präparat **einer hypoplastischen Schilddrüse** von einem **Säugling**, der klinisch besonders durch die athletenhafte Ausbildung seiner Muskulatur **aufgefallen war.**

Brückner (Dresden) demonstriert ein **2jähriges Mädchen** mit **einem nicht venerischen Genitalgeschwür.**

Schob (Dresden): a) **Zur Kenntnis der juvenilen (Vogt-Spielmeyerschen) Form der amaurotischen Idiotie** (mit Lichtbildern). Mädchen arischer Abstammung, keine nachweisbare Familiarität. Bis zum 6. Jahre normale Entwicklung, dann Krämpfe, geistiger Stillstand, fortschreitende Verblödung, fortschreitende Erblindung; Optikusatrophie, Pigmentatrophie der Netzhaut, der kongenital-syphilitischen sehr ähnelnd. Zuletzt Erscheinungen schwerer schlaffer Lähmung (sinkt, aufgestellt, einfach in sich zusammen), Tod mit 15 Jahren. Makroskop: Kleinheit des Gehirns, mäßige Verdickung der Pia. Mikroskop: Allörtliche Ganglienzellblähung, auch Dendriten, besonders an Purkinjezellen, vielfach lokal gebläht; aber auch in Hirnrinde großenteils nur partielle Erkrankung der Zellen. Einlagerung von

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 28. XII. 1921.

Massen, die sich mit Scharlachrot leuchtend rot färben, mit Heidenhain sowie bei Markscheidenfärbung nach Weigert und Spielmeyer nicht zur Darstellung kommen. In den Gliazellen lipoide Massen von gleichem Farbton. Typisches Fibrillenbild; Randverdrängung der Fibrillen in den Zellkörpern, in den partiell erkrankten Zellen Fibrillen mit Kern seitlich verlagert, ebenso in den lokalen Dendritenauftreibungen; an den Achsenzylindern der Purkinjezellen vielfach lokale spindlige Auftreibungen. Mark, auch der Rinde und des Optikus, normal. Starke Randgliose der Hirnrinde; starke Vermehrung von faserbildenden Spinnenzellen in der tiefen Rindenschicht; starke herdförmige Wucherung von Bergmannschen Fasern in der Kleinhirnrinde. **b) Chronische Krankheitsbilder nach Encephalitis lethargica bei Kindern (mit Demonstrationen).** 1. 9jähriges Mädchen, Enzephalitis vor zwei Jahren; hartnäckige Schlaflosigkeit; Störungen der Atmung; Herabsetzung der Intelligenz, Charakterveränderungen. 2. Extrapyramidaler Symptomenkomplex (akinetisch-hypertonisches Syndrom) bei 13½jährigem Knaben. Enzephalitis März 1920. Schlafsucht; später Bild der jugendlichen Paralysis agitans sine agitatione. 3. 7½jähriger Knabe. Mai 1920 Enzephalitis. Schlafsucht Februar 1921. Allgemeine Steifigkeit, starke Retropulsion, Dysarthrie; keine Pyramidensymptome. Krankheitsbild zeigt jetzt noch leichte Progression. 4. Zur Differentialdiagnose zwischen Encephalitis epid. und zerebraler Kinderlähmung. 5½jähriger Knabe. März 1920 Chorea, danach auffällige Schlafsucht mit nächtlicher Schlaflosigkeit. Rigidität der linkseitigen Extremitäten, Sehnenreflexe links etwas stärker als rechts, spastisch-paretischer Gang. Hängt nach links vorn; oft Propulsion. Kein Babinski, keine Differenz der Bauchdeckenreflexe.

Rund (Dresden): **Zur Klinik der Encephalitis epidemica im Kindesalter.** Bericht über 15 an der Kinderheilanstalt zu Dresden beobachtete Fälle. Unter den 11 akuten Fällen befanden sich 4 Säuglinge, die sehr verschiedene Krankheitsbilder boten. Bei zweien stand im Vordergrund der lethargische Zustand. Ein Kind genas völlig, das andere zeigte bei Nachuntersuchungen Intelligenzdefekte. Der dritte Fall bot anfangs das Bild einer Meningitis; der 4. neben myoklonischen Zuckungen starke Hypertonie der Muskulatur. Die beiden letzteren starben. Bei einem 2jährigen Kinde, das lange Zeit sich wie eine spastische Diplegie verhielt, konnte die Diagnose erst durch Nachuntersuchung gesichert werden. 3 Fälle zeigten das choreatisch-lethargische Krankheitsbild. Von diesen wurde ein Kind geheilt entlassen, eines starb, bei dem 3. entwickelte sich das typische Bild des amyostatischen Symptomenkomplexes. 2 Fälle gehörten zur meningitischen Form. Ein als abortiv bezeichneter Fall zeigte neben Schluck- und Sprachstörungen sowie Hypertonie der Arme und Beine noch wechselndes Verhalten der Patellarreflexe. Von den im Spätstadium eingelieferten Fällen zeigte der eine Agrypnie und einen während des Krankheitsverlaufes aufgetretenenen ethischen Defekt. (Von Schob demonstriert.) Ein Fall zeigte das ausgesprochene Bild des amyostatischen Symptomenkomplexes. Bei den beiden anderen war dieses Bild nicht so deutlich ausgesprochen, doch ermöglichten die psychischen Erscheinungen eine Sicherung der Diagnose. Differentialdiagnostisch ist bei den nicht typischen akuten Formen zu achten auf die vorübergehenden Störungen im Gebiet der Augennerven und des Fazialis, die Anfälle von keuchender Atmung, die Atemlähmungen, Schluckkrämpfe und das wechselnde Verhalten der Sehnenreflexe. Bei jungen Kindern ist an den akuten zerebralen Tremor zu denken. Bei den Spätfolgen mit wenig ausgesprochenen körperlichen Symptomen ist besonders auf das eigentümliche psychische Verhalten zu achten.

Besprechung. Ibrahim (Jena) glaubt, daß man dem extrapyramidalen Symptomenkomplex auch beim Little begegne.

Hohlfeld (Leipzig) berichtet über den rapiden Verlauf der Encephalitis lethargica bei einem 4 Wochen alten Brustkinde. Am ersten Tage nicht zum Trinken wach zu bekommen, am zweiten dieselbe Schlafsucht und Speichelfluß, am dritten schlaffe Lähmung der Beine, keine Patellarreflexe, vertiefte, am Nachmittage pausierende Atmung. Liquor klar, Sediment o. B., steril. Temperatur nicht über 38°. Am Morgen des 4. Tages Exitus. Sektion: Bronchitis, beginnende bronchopneumonische Herde, starke Hyperämie des Gehirns, mikroskopisch herdförmige Enzephalitis. Vater kurz vor der Erkrankung des Kindes Angina, Mutter Schnupfen.

Brückner (Dresden) denkt an eine Verwandtschaft der Enzephalitis mit der jetzt von ihm häufiger beobachteten Poliomyelitis.

Frank (Leipzig): **Ueber Hernia diaphragmatica spuria congenit** ¼ Jahr altes Kind; bis zu 7 Wochen gute körperliche Entwicklung, aber asphyktische Anfälle von wechselnder Dauer und wechselnder Zahl. Atmung in bezug auf Atemgröße und Frequenz stets unregelmäßig. Bisweilen bemerkte die Mutter ein kollerndes, hohles Geräusch, von dem sie nicht angeben konnte, ob es aus der Brust oder dem Bauche stammt. Leidlich entwickeltes Kind mit der in der Anamnese beschriebenen Atmung. Linke untere Thoraxhälfte bewegt sich bei Atemexkursion geringer als die rechte. Lungenbefund normal, links wechselnder Klopfschall; Atemgeräusch nur in den oberen Partien wahrzunehmen, sonst links aufgehoben. Herz nach rechts verlagert, sonst o. B. Leib schmal und flach, kontrastiert auffällig mit dem hohen und breiten Thorax. Leber vergrößert, Milz anscheinend als Tumor unter dem rechten Rippenbogen zu fühlen. Durchleuchtung nach Abführen zeigt Dextrokardie, in der linken Thoraxhälfte nur oben lufthaltiges Lungengewebe, dann nach unten unregelmäßige Verschattung. Bauch zeigt keine Eingeweidestruktur. Leber deutlich vergrößert, Milz nicht zu sehen. Bei den fortlaufenden Röntgenuntersuchungen mit Citobaryum zeigt sich, daß kein Passagehindernis im Darm besteht; Magendarmtraktus nach 14 Stunden leer. Magen ziemlich median gelegen, bis ins kleine Becken reichend und mit der großen Kurvatur nach vorn gestellt; Pylorusanteil nach hinten gelegen und nicht zu erkennen. Das ganze Dünndarmkonvolut in der Brusthöhle. Auch das Zökum liegt lateral an den Rippen noch über dem Zwerchfell. Aszendens verläuft quer bis zum Mediastinum, Transversum liegt nur zu einem Teile in der Pleurahöhle, verläßt dieselbe median und scheint mit seiner Flexura lienalis in der Milzgegend fixiert zu sein. Colon descendens nimmt normalen Verlauf. Die Diagnose des als Hemmungsbildung aufzufassenden Leidens klinisch auf Grund des auffallend leeren Bauches, des wechselnden Perkussionsbefundes auf der linken Seite und des Fehlens oder gering zu hörenden Atemgeräusches daselbst, sowie durch die Dextrokardie zu stellen; ferner röntgenologisch. Gestützt kann die Diagnose durch die Abnormität der Atmung mit epigastrischen Einziehungen und die asphyktischen Anfälle werden. Letztere könnten durch Druck auf den Vagus erklärt werden oder dadurch, daß es durch lebhafte Darmperistaltik, durch Ingesta und Gasansammlungen im Darm zu einer Verdrängung des Mediastinums nach rechts kommt und Zirkulationsstörungen von seiten des Herzens und der Gefäße bewirkt werden. Die Prognose in erster Linie von der Größe des Druckes abhängig; je mehr Eingeweide in der Bruchhöhle, desto größer die Atembeschränkung, die in den meisten Fällen den Tod herbeiführt. Auch die Gefahr der Brucheinklemmung nicht außerachtzulassen. Therapie im allgemeinen symptomatisch. Die Indikation zur Operation nur bei Inkarzerationserscheinungen gegeben.

Besprechung. Walther (Chemnitz) erwähnt 2 von Reichel (Chemnitz) mit Erfolg operierte Fälle, die nach Schußverletzungen entstanden waren.

O. Köhler (Leipzig): **Ueber Erfahrungen mit Masernrekonvaleszentenserum.** Aus der Entdeckung von Degkwitz über die Schutzwirkung des frühzeitig in der Inkubationszeit applizierten Masernrekonvaleszentenserums wurde bei drei zeitlich auseinandergelegenen Saalinfektionen Nutzen gezogen. Alle 3 Hausinfektionen wurden zum Erlöschen gebracht. Von 21 gefährdeten und deshalb geschützten Kindern erkrankten allerdings 2 der Infektion besonders stark ausgesetzte Kinder trotz rechtzeitiger Injektion an leichten Masern. Die vorgeschriebene Dosis 4—6 ccm dürfte bei sehr massiver Infektion vielleicht etwas höher zu wählen sein.

Besprechung. Weber (Dresden) fragt als Präsident des Landesgesundheitsamtes, ob es sich empfehle, der Anregung stattzugeben, in Dresden eine Serumsammelstelle für Sachsen einzurichten.

Hohlfeld (Leipzig) und Duken (Jena) verneinen das, der erstere möchte aber, daß in den Krankenhäusern wenigstens für besonders gefährdete Kinder Serum zur Verfügung steht, der letztere weist auf die mit der Züchtung des Masernerregers eröffnete Möglichkeit eines anderen Verfahrens hin.

Brückner (Dresden) fürchtet, daß die Serumbehandlung an der Schwierigkeit der Materialbeschaffung scheitern wird.

Rupprecht (Leipzig): **Klinische Beobachtungen zur Frage des alimentären Fiebers.** Nach Darlegung der Auffassungen Moros und Finkelsteins vom alimentären Fieber berichtet der Vortragende über die Erwägungen, die er dem weiteren analytischen Studium des relativen Durstfiebers zugrundelegte. Die Ergebnisse seiner Beobachtungsreihen waren folgende: Bei Verabreichung von Butter-Mehl-Zuckerbrei aus Milch (Moroscher Butter-Mehlbrei, 7% Mehl, 5% Butter, 5% Zucker) kann Fieber auftreten, bei Ersatz der Milch dieses Breis durch Wasser unter Berücksichtigung gleichen Trockensubstanzgehaltes der Nahrung bleibt das Fieber aus, woraus der Schluß gezogen wird, daß der auf den Wassergehalt der Nahrung bezogene relativ große Fett- und Kohlenhydratgehalt für das Eintreten der Fieberreaktion nicht maßgeblich ist. Bei Zulage von Plasmon zu Butter-Mehl-Zuckerbrei aus Milch können febrile Temperaturen beobachtet werden. Diese verschwinden jedoch bei Ersatz der Milch durch Wasser, auch dann, wenn der Eiweißgehalt des Wasser-Plasmonbreies dem des Milch-Plasmonbreies gleichgemacht wird. Die Verwendung vorverdauter Milch vermag keine Temperatursenkungen zu erzielen. Bei Verwendung von Butter-Mehl-Zuckerbrei aus Molke wurden Temperatursteigerungen beobachtet, bei solchem aus enteiweißter Molke dagegen nicht, wohl aber bei Anwendung von Butter-Mehl-Zuckerbrei aus Frauenmilchmolke. Das Nichteintreten einer Fieberreaktion bei Verwendung des Butter-Mehl-Zuckerbreis aus enteiweißter Molke zeigt, daß die relativ hohe Salzkonzentration dieser Nahrung ohne Bedeutung ist. Wird zu enteiweißter Molke ein Eiweißpräparat hinzugefügt, so wird auch wieder Temperatursteigerung beobachtet. Bei Fortlassen des Zuckerzusatzes, unter äquikalorischem Ersatz desselben durch Fett, tritt eine Temperatursenkung nicht ein. Aus diesen klinischen Beobachtungen werden folgende Schlüsse gezogen: Das relative Durstfieber tritt auf, wenn drei Bedingungen zugleich erfüllt sind, 1. wenn die Konzentration der Nahrung einen bestimmten Grad erreicht hat, 2. bei relativer Eiweißanreicherung, 3. bei Gegenwart des eiweißfreien Molkenanteiles. Es gelten beim relativen Durstfieber bzgl. der Molken-Eiweißbedingung die Gesetze des Molken-Zuckerfiebers. Die den pathologischen Prozeß einleitende Rolle, welche beim Molken-Zuckerfieber der Zucker spielt, wird beim relativen Durstfieber von dem Konzentrationsgrad der Nahrung übernommen. Für das Zustandekommen der Fieberreaktion ist die Anwesenheit des eiweißfreien Molkenanteiles notwendig. Worin seine Bedeutung und Wirkung liegt, ist noch nicht geklärt.

Goebel (Jena): **Ueber virginelle Laktation.** Eine 3 Monate alte virginelle Ziege wird von jungen Kaninchen angesaugt und laktiert in Mengen von täglich 20—500 ccm bis zum Lammen. Das Sekret der Milchdrüse ist Milch, nicht Kolostrum, anfangs mit einem Fettgehalt, der halb so hoch ist wie der der Norm, mit normalem Eiweiß- und Milchzuckergehalt. Mikroskopisch reichliche Kolostrumkörperchen. In der Periode kurz vor dem Lammen ist die Zusammensetzung der Milch normal geworden, die Kolostrumkörperchen sind verschwunden. Goebel ist mit Pfaundler der Ansicht, daß durch das Phänomen der virginellen Laktation die gebräuchlichen Laktationstheorien nicht widerlegt werden.

J. Duken (Jena): **Ueber den geeigneten Zeitpunkt zur Korrektur rachitischer Verkrümmungen.** Die Behandlung der Rachitis mit der künstlichen Höhensonne nach dem Vorschlage von Huldschinsky ermöglicht eine unverhältnismäßig schnellere Heilung, als sie bisher gelingen konnte. Der Zusatz von Medikamenten ist bei diesen Behandlungsart nicht unbedingt erforderlich, doch sind Kalkgaben mindestens zu empfehlen. Nicht unterlassen werden sollte dagegen die diätetische Behandlung, die ihre Bedeutung ohne Zweifel behalten wird. Die Bestrahlungserfolge bei der osteopsathyrotischen Form der Rachitis sind denen bei der gewöhnlichen Rachitis analog. Die beginnende Heilung der Rachitis zeigt sich in sehr charakteristischen Symptomen, die ganz besondere Beachtung verdienen. Im Röntgenbild schwindet der trübe Knorpelschatten der Epiphysenknorpel, der trüber und wolkiger ist, je florider das Stadium der Rachitis; das becherförmige Ende der Metaphysen fängt an, sich auszufüllen, und strebt einer mehr geradlinigen Begrenzung zu, unter Einsatz der Kalkablagerung. Epiphysenkerne, die aus Kalkmangel röntgenologisch nicht dargestellt wurden, treten deutlich in Erscheinung oder, falls sie bei unregelmäßiger, zackiger Begrenzung schon sichtbar waren, nehmen sie langsam ihre normale Form an. Klinisch zeigt sich ein absoluter Umschwung in der Stimmung des erkrankten Kindes. Die Schmerzhaftigkeit der Glieder nimmt schnell ab, die Hautfarbe, die grau-fahl war, wird frischer, die Katarrhbereitschaft tritt zurück, allerdings ziemlich langsam. In dem Augenblick, wo diese röntgenologischen wie klinischen Heilungsvorgänge sich deutlich zeigen, ist die Korrektur rachitischer Verkrümmungen vorzunehmen durch Geradebiegen und Eingipsen der betreffenden Glieder. Die Höhensonnenbehandlung nimmt dabei ihren Fortgang. Nicht ratsam ist es, die rachitisch verkrümmten Glieder schon im floriden Stadium korrigieren zu wollen. Die Korrektur bedingt eine Narkose, ja auch während des Eingipsens ist diese wohl nicht zu entbehren. Die Narkose ist aber für das rachitische Kind ein lebensgefährlicher Eingriff wegen der Pneumoniegefahr und darf erst dann vorgenommen werden, wenn der Augenblick in der Heilung erreicht ist, wo die Katarrhbereitschaft schon wesentlich zurückgetreten und damit die Gefahr der eventuell nachfolgenden Pneumonie gering geworden ist. Unsere Beobachtungen bei der von Prof. Magnus (Jena) an unseren Rachitikern vorgenommenen Korrektur haben gezeigt, daß auch bei den in der Heilung bereits ziemlich weit vorangegangenen Fällen trotz stärkerer Kalkablagerungen die Korrektur immer noch leichter durchzuführen war als z. B. bei den nach erfolgter Heilung unter dem Erweichungsverfahren behandelten Fällen. Nach erfolgter Korrektur, die im beginnenden oder auch wenig vorgeschrittenen Stadium der Heilung der Rachitis vorgenommen wird, zeigt sich, daß der im Gips ruhiggestellte Knochen unter der Höhensonnenbehandlung seinen Kalk sehr gut weiter ansetzt. Trotz der Inaktivierung des betreffenden Gliedes wird der Kalk genau so gut abgelagert wie bei den nicht inaktivierten Knochen. Diese Beobachtung konnte auch gemacht werden bei jenen nach unserm Vorschlag behandelten Rachitikern, die völlig ausgestreckt und ruhig im Bett lagen bis nach der Abnahme des Gipses. Daraus geht hervor, daß der rachitische Knochen sich in dieser Beziehung anders verhält wie der gesunde, der bei der Inaktivierung atrophieren, Kalk abbauen würde. Die Kalkapposition bei der Rachitis ist also anders als beim normalen Knochen. Unser Vorschlag für die Behandlung der Rachitiker, die Gliederverkrümmungen aufweisen, würde folgender sein: Sofortige Behandlung mit künstlicher Höhensonne in jedem Fall von Rachitis, besonders auch der osteopsathyrotischen Form, unter Beibehaltung der bisher üblichen diätetischen Behandlung. Beachtung der Heilungssymptome. Modellierendes Geraderichten der verkrümmten Glieder im Gipsverband in dem Augenblick, wo die fortschreitende Heilung die Pneumoniegefahr bereits bis aufs äußerste zurückgedrängt hat, und Fortsetzung der Bestrahlung bis zur völligen Ausheilung. Das Zusammenarbeiten von Kinderarzt und Orthopäden ist in der Rachitisbehandlung unumgänglich notwendig.

Besprechung. Schelcher (Dresden) fragt, in welcher Form der Kalk gegeben wurde.

Bahrdt (Dresden) betont die Wirksamkeit der Höhensonnenbehandlung.

Baron (Dresden) ist in manchen Fällen nicht zum Ziel gekommen.

Ibrahim (Jena) hält das Zusammenarbeiten von Orthopäden und Kinderärzten für notwendig.

Grunert (Dresden) hat die Kinder schon nach 14 Tagen aus dem Gips genommen.

Duken gab Calcium lacticum oder antirachitisches Pulver.

R. Schelcher (Dresden): **Diphthosan bei Diphtheriebazillenträgern.** Nach dem Vorschlag H. Langers wurden im Dresdner Säuglingsheim Diphtheriebazillenträger mit Flavizid 1:5000 in Form von Diphthosanspülungen behandelt. Stündlich wurden dem liegenden Säugling mittels Pipette je 6 Tropfen in jedes Nasenloch eingeträufelt, auch nachts, wenn das Kind gerade munter war. Die Spülflüssigkeit wurde meist verschluckt, ohne daß störende Einflüsse auf die Verdauung, noch sonst irgendwie lokalen Reizerscheinungen beobachtet wurden. Die Anzahl der behandelten Fälle betrug 16, bei einer Behandlungsdauer von 3—24 Tagen, im Durchschnitt 11 Tage. 4 Fälle zeigten blutigen Schnupfen; 8 Fälle hatten positiven Nasen- und Rachenabstrich, die anderen nur positiven Nasenabstrich. Die Beobachtungszeit nach Aufhören der Behandlung erstreckte sich auf 12 bis über 100 Tage. Ein Fall wird besonders erwähnt, der nach Seruminjektion 8 Wochen lang positive Abstriche hatte, dann nach 6 Tage langer Diphthosanbehandlung dauernd freiblieb. Rezidive traten 4mal auf. Nur 1 Mißerfolg bei einem Fall, der durch beiderseitige Otitis media mit positivem Diphtheriebefund kompliziert war. Es wird zu weiteren Versuchen mit dieser Methode aufgefordert, da sie verhältnismäßig schonend ist und besonders auch die Schleimhaut des hinteren Nasenrachenraumes auflockert und bespült, die sonst einer Behandlung kaum zugängig wäre.

Besprechung. Hohlfeld (Leipzig) verhält sich den Erfolgen des Vortragenden gegenüber skeptisch, weil eine lange Beobachtung von Diphtheriebazillenträgern den Wechsel von positivem und negativem Befund lehrt.

Brückner (Dresden) hält die Zeit für die Nachuntersuchung zu kurz bemessen.

Bahrdt (Dresden) hält zum mindesten die stark bakterizide Wirkung des Mittels für erwiesen.

Kuntze (Dresden): **Ueber neue Salvarsanpräparate.** Ein neues, von Kolle dem Dresdner Säuglingsheim zur Verfügung gestelltes Sulfoxylat Nr. 1882 bzw. 1917 wurde seit $^3/_4$ Jahren zur Behandlung von 45 Fällen kongenitaler Syphilis verwandt. Es wurde pro Kilogramm des Körpergewichts 0,1—0,2 ccm der gebrauchsfertigen 10%igen Lösung in 10tägigen Intervallen intravenös bzw. intramuskulär gegeben; insgesamt 10 Injektionen. Auf frische Erscheinungen wirkte es bei weitem nicht so schnell wie Silbersalvarsan, auf die Wa.R. dagegen ebenso gut: die Hälfte der Fälle wurde nach einer Kur (10 Injektionen) negativ. Ob die Wirkung von längerer Dauer als beim Silbersalvarsan sein wird, muß abgewartet werden. Jedenfalls haben wir in dem neuen Sulfoxylat ein Präparat, das als fertige Lösung leicht zu handhaben ist und vor allem auch intramuskulär sehr gut vertragen wird. Bei kongenitaler Syphilis mit frischen Erscheinungen wird empfohlen, zunächst in 5tägigen Intervallen 2—3 Injektionen von 0,006 Silbersalvarsan pro Kilogramm des Körpergewichts, dann anschließend in 8—10tägigen Pausen pro Kilogramm Körpergewicht 0,15—0,2 ccm des gebrauchsfertigen 10%igen neuen Sulfoxylats zu geben.

Besprechung. Dünzelmann (Leipzig) kann nicht zur kombinierten Behandlung raten. Man muß erst über ein großes, mit einem Präparate behandeltes Material verfügen.

Kneschke (Dresden): **Erfahrungen mit konzentrierten Nahrungen bei Säuglingen.** An 74 Fällen (40 Ruhr, 34 Frühgeburten) werden die Erfolge mit konzentrierten Nahrungen besprochen. Zur Anwendung kamen Frauenmilch + 17% Rohrzucker, Vollmilch + 17% Rohrzucker (Dubonahrung) und selten Pirquet-Brei. Dosierung nach dem Pirquetschen Ernährungssystem, 5—6 decinemsigna anfangs, Steigerung bis auf 7 und 8 decinemsigna. Normale Stuhlbilder, seltene positive Trommerprobe, seltenes Erbrechen, völliges Fehlen von irgendwelchen durch zu geringe Flüssigkeitszufuhr bedingten Erscheinungen (Durstfieber) beweisen die gute Bekömmlichkeit der Nahrungen. Selbst an heißen Tagen traten keine Komplikationen auf. Alimentäre Erscheinungen, die zum Absetzen zwangen, traten vereinzelt auf (bei Ruhr wurde im Gegensatz zu v. Gröer bei Auftreten von toxischen Erscheinungen von der Nahrung abgegangen). Die Nahrung wurde über lange Zeit hinaus (16 Wochen) gut vertragen. Vor allem beachtenswert ist der sehr gute Gewichtsanstieg. Durchschnittliche Wochenzunahmen um 200 g. Nicht selten über 300 g in den ersten Wochen auch bei den Ruhrfällen. Dies ein großer Vorzug der konzentrierten Nahrung bei Ruhr gegenüber anderen Ernährungsarten (Eiweißmilch, Molken-Schleimtherapie), bei denen meist starker Gewichtssturz im Anfang auftritt. Es wird noch auf eine eigentümlich graue Hautfarbe bei länger bestehender Dubonahrung hingewiesen und erwähnt, daß Dubovollmilch dem Auftreten von Kraniotabes entgegen zu wirken scheint. Für die Ruhrbehandlung in der Klinik ist die Mastkur nach v. Gröer die Methode der Wahl. Bei Frühgeburten ist die konzentrierte Nahrung mit sehr guten Erfolgen anzuwenden, da bei kleinem Volumen großer Nährwert. Bei Neugeborenen kann man durch Füttern von Dubovollmilch schon vom ersten Tage an die physiologische Gewichtsabnahme stark einschränken.

Flachs (Dresden): **Der Personalbogen. Ein Beitrag zur Statistik des Kindesalters.**

Hohlfeld (Leipzig): **Die Schluckstörung intubierter Kinder läßt** zwei Formen erkennen: Die Kinder verschlucken sich, oder sie wollen nicht schlucken. Mit der Gewöhnung an den Tubus wird die Schluckstörung geringer. Den Wert des Verfahrens kann sie nicht beeinträchtigen. Voraussetzung für den Erfolg ist die strenge Einhaltung breiiger Kost. Bei Säuglingen kommt die Sondenernährung in Frage. (Erscheint ausführlich im Jb. f. Kindhlk.)

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 2 Donnerstag, den 26. Januar 1922 2. Jahrgang

Leipziger Naturwissenschaftliche Korrespondenz.

Von **P. W. Arlt** in Leipzig.

In letzter Zeit ist viel und oft vom Werkstudententum die Rede gewesen. Inwieweit dieser an sich schöne Gedanke für die Angehörigen der einzelnen Fakultäten durchführbar ist, darüber ließe sich streiten, und wer in vergangener Zeit diesbezügliche Abhandlungen in den einzelnen Hochschulzeitungen gelesen hat, der weiß, daß die Meinungen da sehr geteilt sind. Es liegt jedoch nicht in meiner Absicht, die Frage des Werkstudententums von neuem aufzurollen, sondern ich möchte nur im Folgenden auf ein Unternehmen hinweisen, das für die Beteiligten einen schönen Nebenverdienst ergibt.

Im letzten Vierteljahr des verflossenen Jahres ist in Leipzig auf Anregung von Prof. Dr. Woltereck die „Leipziger Naturwissenschaftliche Korrespondenz" ins Leben gerufen worden, eine Zeitschrift, in der Abhandlungen aus den Naturwissenschaften und ihren Grenzgebieten erscheinen sollen. Diese Zeitschrift wird nun von den einzelnen Tageszeitungen gehalten, die aus ihr wieder diejenigen Artikel entnehmen, welche sie in ihren Unterhaltungsbeilagen zur Belehrung und Orientierung ihres Leserkreises bringen wollen. Die Hauptsache ist nun, daß in der Naturwissenschaftlichen Korrespondenz möglichst aktuelle Angelegenheiten besprochen werden, die in weitem Maße die Allgemeinheit interessieren. Da die Artikel für Laienkreise berechnet sind, sind in den Abhandlungen Fremdworte möglichst zu vermeiden. Lassen sich solche nicht umgehen, dann müssen sie erklärt werden. Nur bei besonderen Fragen ist es nötig, längere Artikel abzufassen, sonst genügen kurze Artikel in der Form der bekannten Zeitungsnotizen, da ja eben nicht für eine wissenschaftliche Zeitschrift, sondern für Tageszeitungen geschrieben wird. Werden irgendwelche Behauptungen oder Theorien aufgestellt, so wären dafür Autoritäten des betreffenden Gebietes aufzuführen, da für uns, als noch Werdende, auch wenn wir noch so recht mit neuen Behauptungen hätten, diese Form der Veröffentlichung nicht in Betracht käme, dadurch ja auch der eigentliche Zweck verfehlt würde. Für die Druckzeile soll zunächst als Honorar 50 Pf. gezahlt werden, jedoch soll sobald als möglich dieses Honorar noch erhöht werden. Der gesamte Reingewinn des Unternehmens soll wieder der Studentenschaft zufließen.

Zuschriften sind zu richten an cand. rer. nat. W. Rammner, Leipzig-Li., Demmeringstr. 42. Für uns Mediziner kämen namentlich Artikel in Frage, die Neues aus der Medizin bringen, die die Oeffentlichkeit über Wissenswertes aus unserem Gebiete aufklären. Dankbar sind z. B. Abhandlungen, die die Hygiene mit einbeziehen oder Nachrichten über neue Heilmittel, neue Heilmethoden bringen; es wird nicht schwer fallen, hier immer wieder neuen Stoff zu finden. Wenn sich uns hier nun schon ein schöner Nebenverdienst erschließt, der den großen Vorteil aufweist, daß das Arbeitsgebiet zum Fach gehört, so ist auch der Gesichtspunkt nicht aus den Augen zu lassen, daß wir uns hier um die Volksbelehrung verdient machen können, was ein weiterer Antrieb sein sollte, sich an der Naturwissenschaftlichen Korrespondenz zu beteiligen. Die sich hier bietende Gelegenheit, nebenbei etwas Geld zu verdienen, erscheint äußerst vorteilhaft. Wenn es auch keine Unsummen sind, die uns zufließen, so ist es doch in dieser schweren Zeit immerhin eine Beihilfe. Auch aus Dankbarkeit dem Begründer des Unternehmens gegenüber, der keine Mühe scheut, in unserem Interesse zu wirken, ist eine rege Beteiligung, die die gute Sache fördern kann, erwünscht.

Rassenhygiene.

Von **Gerhart Jorns** in München.

Vor kurzem ist in J. F. Lehmanns Verlag, München, ein „Grundriß der menschlichen Erblichkeitslehre und Rassenhygiene" in 2 Bänden von Baur-Fischer-Lenz erschienen, von dem der eine der Verfasser selbst sagt, daß er sich vornehmlich an die studierende Jugend wendet. Das gibt mir Anlaß, an dieser Stelle auf die außerordentliche Bedeutung der Rassenhygiene für das Schicksal unserer Rasse und unseres Volkes hinzuweisen. Unsere bis jetzt in der Erblichkeitsforschung und Rassenbiologie erreichten Kenntnisse enthalten die unbedingte innere Notwendigkeit, weit über die Grenzen der gesamten Medizin hinaus Anwendung zu finden und in alle akademischen Kreise zu dringen. In erster Linie muß sich natürlich der Student der Medizin als angehender Arzt mit dieser jungen Wissenschaft vertraut machen. Das genannte Werk gibt ihm in anregendster Weise dazu Gelegenheit, die um so mehr ergriffen werden muß, da Vorlesungen über dies Gebiet bisher noch selten geboten werden. Zur ersten Einführung sei auch die billige kleine Schrift von Herrmann Werner Siemens, Die biologischen Grundlagen der Rassenhygiene und der Bevölkerungspolitik (München 1917), besonders empfohlen.

Weiterhin ist es unbedingt erforderlich, daß auch in außermedizinischen Disziplinen die Erkenntnisse der Vererbungsforschung und Rassenbiologie Eingang finden und verwertet werden.

Wenn in Spenglers „Untergang des Abendlandes" keine Zeile verrät, daß der Verfasser etwas von Vererbungsgesetzen und Biologie weiß, so kann man sich darüber nicht genug wundern.

Ein Volkswirtschaftler, dessen Verständnis für wirtschaftliche, soziale und völkische Fragen nicht auch an den Fragestellungen dieser Wissenschaft geschärft ist, sollte undenkbar sein. Nur Vorlesungen für Hörer aller Fakultäten können hier Abhilfe schaffen.

Man mache uns jungen Medizinern nicht zum Vorwurf, daß wir auf Wissensgebiete anderer Fakultäten zu wenig Zeit verwenden. Die Medizin umschließt schon genug Gebiete, auf denen wir zu Hause sein müssen. Wo sollte es hinführen, wollten wir schon als Lernende Spezialisten sein. Die möglichst umfassende Beschäftigung mit allen Zweigen der medizinischen Wissenschaft wird unendlich segensreich sein für unser Volk und für uns selbst!

Aus einem Bericht des „Deutschen Fürsorge-Büro Leipzig" für die Erlanger Versammlung der deutschen Studentenschaft.

1. Die Gesundheitsverhältnisse der Studierenden sind unter den Nachwirkungen von Krieg und Hungerblockade und infolge der fortdauernden wirtschaftlichen Bedrängung sehr ungünstig geworden, insbesondere ist die Zahl der an Tuberkulose Erkrankten oder von Tuberkulose unmittelbar Bedrohten erschreckend hoch. Der prozentuale Anteil der Tuberkulose an den zur kassenärztlichen Behandlung kommenden Studierenden ist z. B. in Leipzig von 2,4% (S. S. 1914) auf 13,11% (W. S. 1920/21) gestiegen; die Gesamtzahl der Tuberkulösen und Tuberkuloseverdächtigen an der gleichen Universität beträgt gegenwärtig etwa 150—200. Das würde, auf die gesamten deutschen Hochschulen bezogen, eine Tuberkuloseziffer von 3—4000 ergeben. Dabei handelt es sich fast durchweg um bedürftige Studenten, die auf Hilfe angewiesen sind. Solche Hilfe kann von den bestehenden Organisationen (Krankenkassen usw.) nur in verschwindend geringem Maße gebracht werden. Die große Mehrzahl dieser Studenten ist deshalb früher oder später dem Siechtum verfallen, wenn nicht bald und gründlich geholfen wird.

2. Eine baldige und gründliche Hilfe ist nicht nur notwendig, weil es sich um ein Menschenmaterial handelt, das für den Wiederaufbau Deutschlands besonders unentbehrlich ist, sie ist anderseits auch durchaus möglich, da erstens die große Mehrzahl der Fälle durch rechtzeitiges Eingreifen noch in relativ kurzer Zeit zu retten ist — bereits schwer Erkrankte müssen i. a. die Hochschulen meiden — und da zweitens der Zahl dieser Fälle eine Hilfsaktion entsprechen würde, die durchaus in den Grenzen der erreichbaren Geldmittel liegt. Es würde wahrscheinlich genügen, für 500 bis 1000 Studierende eine Sanatoriumbehandlung einzurichten, während es für die Uebrigen ausreichen dürfte, im Semester eine wirklich kräftige Ernährung und in den Ferien einen (wiederholten) Erholungsaufenthalt zu beschaffen.

3. Diese drei hauptsächlichen Abwehrmittel müßten wie folgt koordiniert werden: a) für alle bedürftigen und tuberkuloseverdächtigen Studenten ein sehr nahrhafter und sehr billiger Mittags- und Abendtisch („Patiententisch": in Leipzig mit Schweizer Hilfe für 1,50 Mark bzw. 1,— Mark eingerichtet), wobei für richtige Diät, für Eier, Milch, Fleisch und evtl. besondere Stärkungsmittel zu sorgen ist. — b) Erholungsaufenthalt auf dem Lande, an der See oder im Gebirge, je nach dem Urteil des Arztes. Dieser Erholungsaufenthalt hat außer dem physischen in der Regel auch einen sehr segensreichen psychischen Einfluß auf den Patienten. — c) Genesungsheime oder Sanatorien, mit Liegekur, Höhensonne usw. für die ernsteren, aber noch in absehbarer Zeit heilbaren Fälle

4. Die für Patiententische, Erholungsaufenthalte und Genesungsheime erforderlichen **Geldmittel** könnten teilweise schon durch bessere Verwertung der jetzt zur Verfügung stehenden Mittel aufgebracht werden, wenn das bisherige System der Studentenspeisungen verlassen würde. Jetzt ist es so, daß sehr vielen Studenten, auch den nicht eigentlich Bedürftigen, eine gewisse **Annehmlichkeit** gewährt wird. Es wäre aber sicherlich viel besser, die vorhandenen Geldsummen nicht mehr derart in kleiner Münze an **Viele** zu verteilen, sondern sie auf **Die, die unsere Hilfe am dringendsten brauchen**, zu konzentrieren. Denn nur bei diesen geht es um Leben und Tod, um Weiterarbeitenkönnen oder Erliegen. Angesichts einer so großen Notlage ist es höchst unwirtschaftlich, vorhandene Hilfsmittel auf möglichst viele Köpfe zu verteilen.

Von höchstem Werte würde es sein, wenn die Deutsche Studentenschaft sich entschließen könnte, eine allgemeine **Semester-Umlage** zugunsten der kranken und bedürftigen Kommilitonen zu erheben. Dadurch käme ein beträchtlicher Fonds zusammen, der nicht nur direkt Segen stiften würde, sondern der auch eine sehr stark werbende Kraft im In- und Auslande haben müßte. Er würde den ernsten Willen zur **Selbsthilfe** auch dieser Notlage gegenüber zum Ausdruck bringen.

5. Bedürftige Studenten, die einmal nach sorgfältigster ärztlicher Untersuchung als „geeignete Fälle" erkannt sind, sollten ohne Rücksicht auf die Höhe der im Einzelfalle erforderlichen Geldmittel solange unterstützt werden, bis sie gesund sind. Sie kommen also vom Patiententisch in das Erholungs- bzw. Genesungsheim und später wieder zum Patiententisch zurück usw. Es ist viel besser, einer kleineren Anzahl **durchgreifend** zu helfen, als bei einer größeren Anzahl eine nur vorübergehende Wirkung zu erzielen. —

6. Als besonders wichtiges Ziel betrachtet der Unterzeichnete die Sicherung einer oder, wenn möglich, mehrerer akademischer Lungenheilstätten im deutschen Mittel- und im Hochgebirge. Für das Höhensanatorium kommt, da die Schweiz zu teuer ist, in erster Linie die „Palmschoß", oberhalb Brixen in Südtirol, in Betracht, die nach Lage und Klima Arosa oder Davos gleichwertig ist; ferner Hochzirl, oberhalb Innsbruck. Auch ein kleines ständiges Heim für Herbst- und Winterkuren im südlichen Klima (etwa Meran oder Arco) wäre von hohem Wert. In diesen Sanatorien könnten mit den Studierenden auch kranke und bedürftige Dozenten (aus anderen Fonds) versorgt werden, sodaß eine beschränkte Fortsetzung des Studiums (Repetitorien) während der Kurzeit ermöglicht würde. Es ist anzustreben, daß die geplante Heilstätte unter Verwaltung der Deutschen Studentenschaft selbst steht, um eine gleichmäßige Berücksichtigung aller deutschen und österreichischen Hochschulen zu ermöglichen.

7. Als Vorarbeit der geplanten gesundheitlichen Fürsorge ist die Durchführung einer jährlich wiederholten **obligatorischen Untersuchung** aller immatrikulierten Studierenden unerläßlich, sowohl um eine sichere Grundlage für Umfang und Verteilung der notwendigen Hilfsaktionen, ferner für die objektive Auswahl der Hilfsbedürftigsten zu gewinnen, als auch um die fortlaufend notwendigen Geldmittel erhalten zu können. Auch dies ist heute nur noch auf Grund genauen Zahlenmaterials möglich. Es ist dringend zu hoffen, daß die Deutsche Studentenschaft im Gefühle der Verantwortung für den Gesundheitszustand ihrer eigenen, für das Volksganze so wichtigen Klasse sich entschließen wird, eine solche Untersuchung einzuführen, die ja auch zugleich den nötigen Maßstab für die körperliche Leistungsfähigkeit (Arbeitsjahr, Leibesübungen) hergeben würde.

gez. **Woltereck.**

Kurze Mitteilungen.

— Zur Förderung des Studiums begabter Söhne minderbemittelter Eltern hat der Bankier **Hugo J. Herzfeld** in Berlin dem Reichspräsidenten einen Betrag von zunächst fünf Millionen Mark mit der Zusicherung zur Verfügung gestellt, auch in den kommenden Jahren weitere größere Summen zu demselben Zwecke zu überweisen. Der Reichspräsident hat diese Stiftung gerne entgegengenommen und bestimmt, daß die überwiesenen und künftig noch eingehenden Beträge unter dem Namen **„Deutsche Studentenhilfe" (Hugo J. Herzfeld-Stiftung)** dazu verwandt werden sollen, begabten Söhnen minderbemittelter reichsdeutscher Eltern aus allen Teilen Deutschlands, insbesondere begabten Söhnen von Arbeitern, Angestellten, Beamten, früheren und jetzigen Unteroffizieren und Offizieren, ohne Unterschied der Konfession und Partei das Studium an deutschen Hochschulen zu ermöglichen. Zur Verwaltung und Beaufsichtigung der Stiftung wird der Reichspräsident ein Kuratorium berufen, das unter seinem Vorsitz im allgemeinen und im einzelnen über die Verwendung der Summen Entscheidung treffen wird. Die Zusammensetzung des Kuratoriums, die Bedingungen für die Bewerbung und die Stelle, wohin Bewerbungen zu richten sind, werden demnächst besonders bekanntgegeben.

— Das Hilfswerk unserer deutschen Stammesverwandten und Freunde in Amerika zugunsten der notleidenden Bevölkerung Deutschlands durch das Zentralkomitee für Linderung der Not in Deutschland und Deutschösterreich (Central Relief Committee) hat schon ungezählte Herzen zu Dank verpflichtet. Neuerdings ist in Leipzig durch Vermittlung des Deutschen Roten Kreuzes als amerikanische Liebesspende ein Ballen Kleidungsstücke an die Studentenhilfe zu Händen des Prof. Dr. **Werner Spalteholz** verteilt worden.

— Entsprechend dem Antrag über die **Verlegung der deutschen Universität von Prag nach Reichenberg** ist auch ein Antrag eingebracht worden über die Verlegung der deutschen technischen Hochschule nach Aussig und der deutschen Kunstakademie nach Reichenberg.

— Der **Deutsche Akademische Assistentenverband**, die auch von den staatlichen und akademischen Behörden anerkannte Berufsvertretung der Assistenten der akademischen Hochschulen, Lehr- und Forschungsinstitute Groß-Deutschlands, gibt in einer „Denkschrift über die Lage der akademischen Assistenten" eine vergleichende Darstellung der bisher erfolgten Regelung ihrer wirtschaftlichen Verhältnisse. Danach sind in Preußen die planmäßigen wissenschaftlichen Assistenten in das Besoldungsgesetz aufgenommen und der Gruppe der Oberlehrer wirtschaftlich gleichgestellt, jedoch besitzen sie weder Unkündbarkeit noch Pensionsberechtigung und Hinterbliebenenfürsorge. Diese Regelung hat aber wenigstens den Vorzug, daß alle Veränderungen der Ausgleichszuschläge Anwendung finden. Sachsen und Danzig sind Preußen in dieser Regelung gefolgt, während die mittel- und süddeutschen Staaten (Thüringen, Hessen, Baden, Bayern) bei der Festsetzung der Assistentenbezüge wesentlich geringere Stufen und Zuschläge vorgesehen haben. Ueber die Notlage des akademischen Nachwuchses, insbesondere der Assistenten, die nicht nur vorübergehend, sondern auch längere Zeit ihre Tätigkeit ausüben wollen, braucht kein Wort mehr verloren zu werden. Die in Preußen als günstigstes Resultat von allen Bundesstaaten erreichte Ordnung bedeutet tatsächlich nur das äußerste Minimum des unbedingt Notwendigen. Daß nunmehr auch die übrigen Staaten hier nachfolgen und daß auch die „außerplanmäßigen" Assistenten ihren planmäßigen Kollegen gleichgestellt werden, ist unabweislich.

— **Greifswald.** 1242 Studierende waren in diesem Winterhalbjahr immatrikuliert, davon waren in der Medizinischen Fakultät 392 (darunter 83 Studierende der Zahnheilkunde).

— **Halle.** Im laufenden Winterhalbjahr zählt die Universität 2321 immatrikulierte Studierende, darunter 571 Mediziner.

— **Heidelberg.** Die Universität weist in diesem Winterhalbjahr 2424 immatrikulierte Studierende auf, und zwar in der Medizinischen Fakultät 638, darunter 136 Studierende der Zahnheilkunde.

— **Münster.** Im laufenden Winterhalbjahr sind hier 2718 immatrikulierte Studierende, davon 291 Frauen. Die Medizinisch-propädeutische Abteilung weist 278 Studierende auf.

— Zu dem Artikel **„Zwischensemester in Halle"** in Nr. 1 bittet uns Herr W. **Köhler** festzustellen, daß er diesem Artikel keinerlei Wert mehr beilege, da er nicht in der ursprünglichen Form erschienen sei.

— Der Artikel **„Zur Frage der medizinischen Fachschule"** in der gleichen Nummer stammt nicht, wie irrtümlich angegeben, von Herrn **Barnung**, sondern von Herrn cand. med. **Stern** (Düsseldorf).

— Die Bezieher der „D. m. W.", denen das Abonnement zum ermäßigten Preise direkt vom Verlag geliefert wird, werden gebeten, M. 15.— für das 1. Vierteljahr 1922 und noch etwa rückständige **unaufgefordert** auf das **Postscheckkonto Georg Thieme, Leipzig 3232**, zu überweisen.

Bekanntmachung

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

Für **Doktorarbeiten** vermitteln wir Maschinenschrift zu erheblich verbilligtem Preise.

Es kostet die Seite 1.— M. mit 1 Durchschlag gratis.

Jeder weitere Durchschlag bedingt einen Zuschlag von —.10 M. pro Seite.

Papier wird zum Einkaufspreis berechnet und kann auch vom Besteller geliefert werden.

Die Anfertigung erfolgt auf Diktat sowie auch auf Grund der uns zugestellten handschriftlichen Ausarbeitung. Im letzteren Falle — also bei Zusendung des Manuskripts — erhält der Besteller zunächst eine Probeschrift ohne Durchschlag zur Korrektur, wodurch ein Mehrpreis von —.50 M. für 1 Seite entsteht.

Die Rücksendung erfolgt gegen Nachnahme.

Verband Deutscher Medizinerschaften
Leipzig, Liebigstr. 22.

— Entsprechend der Anregung des letzten Vertretertages des Verbandes Deutscher Medizinerschaften, betr. die Herstellung der Dissertationsauszüge, hat sich der Verband mit mehreren Firmen in Verbindung gesetzt. Der Verlag G. Thieme, Leipzig, Antonstr. 15 erklärt sich bereit, die pflichtmäßigen 200 Auszüge der Doktorarbeit für 113,90 M. bei 2 Seiten Umfang, für 226,80 M. bei 4 Seiten Umfang zu liefern. Diese Preise sind entsprechend der Wirtschaftslage Schwankungen unterworfen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. **Hans Hirschberg**, Leipzig, Sidonienstraße 66,IV. — Druck von **Oscar Brandstetter** in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 5 Donnerstag, den 2. Februar 1922 48. Jahrgang

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in München.
(Vorstand: Geh.-Rat Sauerbruch.)

Die Behandlung der bösartigen Geschwülste.

Von **F. Sauerbruch** und **Dr. M. Lebsche.**

(Schluß aus Nr. 4.)

III.

F. Sauerbruch:

Gestatten Sie mir nun, in Ergänzung zu dem Tatsachenbericht einige theoretische Erwägungen und kritische Erläuterungen zu geben. Meine Ausführungen müssen subjektiv sein. Das ist bei der Eigenart der Aufgabe kaum anders zu erwarten. Die Schwierigkeit einer zusammenfassenden Kritik wächst um ein Bedeutendes durch die überraschenden Mitteilungen über die Behandlung der Karzinome des Uterus, die uns Kollege Döderlein vor einigen Tagen gemacht hat. Gegenüber diesen Feststellungen erblaßt jede Theorie. Auch andere Statistiken können zum Vergleich und zur Diskussion nicht mehr herangezogen werden; selbst nicht diejenigen, die aus Kliniken stammen, an denen die Strahlenbehandlung der Karzinome ebenfalls grundsätzlich durchgeführt wird. Eigene Erfahrungen stehen mir auf diesem Gebiete nicht zur Verfügung, und darum muß ich auf eigenes Urteil verzichten. Aber es darf betont werden, daß andere führende Gynäkologen, wie Bumm, Franqué, Franz, Winter, Stöckel und vor allen Dingen Zweifel, nach wie vor Anhänger der Operation aller operablen Uteruskarzinome sind. Diese Auffassung kam auf der letzten Gynäkologentagung eindeutig zum Ausdruck.

An den überzeugenden Zahlen, die uns von Herrn Döderlein gegeben wurden, kommen wir nicht vorbei. Wir verstehen alle, wie er durch sie zu einem begeisterten Verteidiger der Strahlentherapie geworden ist, und wir begreifen seine grundsätzliche Ablehnung operativer Eingriffe beim Karzinom. Gegenüber seinen Erfolgen muß jede Kritik verstummen. Gegenüber seinen Schlüssen und Verallgemeinerungen darf sie aber um so lauter reden.

Aus den statistischen Feststellungen, die Lebsche uns gegeben hat, geht hervor, daß die Chirurgen den Standpunkt der Gynäkologen für die Karzinome ihres Arbeitsgebietes nicht anerkennen. Sie sind überzeugt, daß das Uteruskarzinom in pathologisch-anatomischer, klinischer und biologischer Beziehung eine Sonderstellung einnimmt. Es gehört zu den Neubildungen, die lange Zeit am Orte ihrer Entstehung lokalisiert bleiben. Bei einem Drittel derjenigen Frauen, die ohne jede Behandlung zugrundegehen, findet man weder Ausbreitung der Geschwulst in die Umgebung, noch innere Metastasen. Die Frauen erliegen einfach, wie Heidenhayn sich ausdrückt, dem örtlichen Leiden. Auch sei auf die lange Lebensdauer mancher Frauen hingewiesen, bei denen ein inoperables, ulzeriertes Portiokarzinom nur mit dem scharfen Löffel oder dem Glüheisen behandelt wurde. Man vergleiche damit das Karzinom der Mamma, der Zunge oder des Magens. Wie ganz anders ist deren Verhalten. Der Chirurg, der die mannigfaltigen Formen der Karzinome in den verschiedenen Organen und daneben die sehr wechselnde Reaktion des einzelnen Kranken kennt, rechnet bei der Beurteilung im Einzelfalle mit diesen bestehenden Abweichungen. Auch der Chirurg kennt Neubildungen, die einen ausgesprochen gutartigen Verlauf zeigen. Ich erinnere an die Karzinome des Gesichtes. Sie nehmen eine Sonderstellung, ähnlich wie die Uteruskarzinome, ein, und ihre Eigenart unterscheidet sie von Geschwülsten anderer Herkunft. Es folgt daraus, daß man das Uteruskarzinom nicht als Paradigma des Karzinoms überhaupt ansehen darf.

Weiter ist aber damit auch schon gesagt, daß die schlechten Ergebnisse der Strahlenbehandlung bei dem chirurgischen Karzinom nicht durch schlechte Technik oder schlechte Apparatur erklärt werden können. Seit Perthes' ersten Versuchen bemühen sich Röntgenologen und technisch geschulte Chirurgen, den Methoden der Gynäkologen und damit auch ihren Erfolgen näher zu kommen. Wenn diese Forscher heute freimütig die Enttäuschungen zugestehen, so sollte man nach tieferen Gründen suchen und bestrebt sein, zu einem besseren Verstehen des Geschwulstproblems zu gelangen. Wer erlebt hat, mit welcher Sicherheit Krönig auf dem deutschen Chirurgentag im Jahre 1914 für die grundsätzliche Bestrahlung beginnender Mammakarzinome eintrat, und die Ernüchterung kennt, die sich in der Folge, selbst bei den Anhängern seines Vorschlages, eingestellt hat, der ist zu vorsichtiger und kritischer Auffassung wohl berechtigt.

Die Dauerheilungen beim Mammakarzinom betragen nach den vorliegenden Statistiken 40—60%. Es wurde uns vorgehalten, daß diese Angaben nicht stimmen und daß die Heilungsziffer in Beziehung gebracht werden müsse zur Zahl aller Krebskranken, die überhaupt das Krankenhaus aufsuchen.

Schon Zweifel hat diese Forderung als unberechtigt hingestellt. Auch bei anderen Erkrankungen bewerten wir das Heilverfahren nicht nach dem, was es bei fortgeschrittener Krankheit vermag. Die operative Behandlung der Blinddarmentzündungen ist wesentlich erfolgreicher, wenn Durchbruch und Bauchfellentzündung noch nicht eingetreten sind. In diesem Sinne kann sich das Urteil über die Leistungsfähigkeit chirurgischer Therapie beim Karzinom nur stützen auf die Gesamtzahl der operationsfähigen Kranken. Nach einer Statistik der Freiburger Klinik werden nur 14 Prozent der operablen Mammakarzinome durch Bestrahlung geheilt. Die Ergebnisse sind also wesentlich schlechter als die der operativen Behandlung.

Ich selbst sah zwei Frauen mit beginnendem Karzinom der Brustdrüse. Die Operation wurde abgelehnt und eine Frühbestrahlung vorgezogen. Nach einem halben und dreiviertel Jahr gingen beide Kranke an Metastasen der Lunge zugrunde.

Hotz berichtet, daß er Kranke mit Mammakarzinom beobachtete, die in der Freiburger Frauenklinik durch Bestrahlung örtlich „völlig geheilt“ wurden, die aber einer massenhaften Krebsausbreitung in Knochen, Leber und Lungen nach kurzer Zeit erlagen.

Es ist viel zu wenig bekannt, wie häufig im Anschluß an die Bestrahlung der Karzinome und namentlich der Sarkome der örtliche Tumor zurückgeht, aber auffallend schnell Metastasen in den Organen auftreten. Auch wir haben das an der Klinik mehrfach erlebt.

Ein weiteres Beispiel ist der Mastdarmkrebs. Nach seinem anatomischen Sitz ist er der Bestrahlung ebenso zugänglich wie das Uteruskarzinom. Die sonst bewährte Methodik der Gynäkologen hat hier aber vollständig versagt. Die Ergebnisse sind trostlos.

Vergleichen Sie damit die Leistungen der operativen Behandlung, die ich Ihnen an vielen Kranken und in eindrucksvollen Zahlen vor einer Woche vor Augen führen konnte. An unserer Klinik wurde eine Menge Mastdarmkrebskranke von dem erfahrenen Herrn Chaoul bestrahlt. Nach anfänglichen scheinbaren Erfolgen sind wir heute enttäuscht. Ein einfacher Anus praeternaturalis bei inoperablem Karzinom leistet mehr. Die unangenehmen Tenesmen und Schmerzen nach der Bestrahlung sind für die Kranken oft unerträglich.

Uebersehen darf man auch nicht die ungünstige Rückwirkung auf den Allgemeinzustand, die sich sehr häufig nach wiederholter oder ausgiebiger Bestrahlung einstellt.

Diese Hinweise mögen genügen, um zu zeigen, daß die Erfahrungen der Gynäkologen beim Uteruskarzinom nicht ohne weiteres auf die chirurgischen Karzinome übertragen werden dürfen. Auch die Vorstellung, die die meisten Gynäkologen von dem Einflusse der Strahlen auf die bösartigen Tumoren haben, ist keineswegs gesichert. Man spricht von einer Elektivwirkung der Röntgenstrahlen auf das Karzinomgewebe. Man glaubt, daß es nur darauf ankommt, durch möglichst intensive Bestrahlung die Krebszellen abzutöten, und man erkennt andere und allgemeinere Faktoren der Heilung nicht an. Die biologischen Eigenheiten der verschiedenen Tumorarten, Organe und Reaktionsfähigkeiten der Karzinomträger werden verwischt. Das Problem ist auf physikalisches Gebiet verschoben. So einfach aber liegen die Verhältnisse nicht.

Bevor man überhaupt den Heilwert einer Methode erörtert, wäre es notwendig, die Frage zu klären:

1. Kommen Spontanheilungen beim Karzinom und Sarkom vor?
2. Wie vollzieht sich eine solche Spontanheilung?
3. Wie kann man mit künstlichen Mitteln den Heilungsvorgang anregen und unterstützen?

Die alte Meinung ging dahin, daß Spontanheilungen beim Karzinom ausgeschlossen seien. Auf Grund der früheren pathologisch-anatomischen Krankheitsauffassung hat man das Karzinom und auch das Sarkom als örtliche Veränderungen angesehen. Sie breiten sich unaufhörlich oder nur mit kurzen Unterbrechungen aus und führen allmählich zu Metastasen. Die Kranken gehen an ihnen oder unter dem Bilde der Kachexie zugrunde.

Heute sind Spontanheilungen sichergestellt. So ist in der soeben erschienenen Festschrift **Biers** aus der Feder des Rostocker Chirurgen **Müller**, eines zuverlässigen und außerordentlich erfahrenen Berichterstatters, ein lesenswerter Aufsatz enthalten. Er zeigt an drei eigenen Beobachtungen sowie an Beispielen der Literatur, daß Spontanheilungen maligner Tumoren häufiger vorkommen, als allgemein angenommen wird.

Bei einem seiner Kranken handelte es sich um ein Riesenzellensarkom des Beckens, bei dem ein unvollständiger Operationsversuch zu schwerster Blutung führte. Der Kranke erholte sich und lebt noch heute, 18 Jahre nach der Operation. Ein harter Tumor im Becken ist zurückgeblieben. Die Natur der primären Geschwulst war mikroskopisch als Sarkom sichergestellt.

Ferner verschwand bei einem 1½jährigen Kinde ein Myxosarkom nach einem unvollkommenen, rein diagnostischen Eingriffe und anschließender Pyozyaneuseiterung völlig und dauernd. Das Kind ist 14 Jahre gesund.

Der letzte Kranke im Alter von 43 Jahren hatte eine Geschwulst in der rechten Unterbauch-Hüftgegend, die als Enchondrom gedeutet wurde. Im Anschluß an eine Eiterung bildete sie sich von selbst zurück.

Müller glaubt, daß bei dem zweiten und dritten Kranken die Entzündung und Eiterung als Ursache von Nekrose und Verschwinden des Tumors anzusprechen sind. Den überraschenden Verlauf bei dem ersten Kranken wagt er kaum zu erklären, weist aber auf die Möglichkeit hin, daß der starke Blutverlust regressive Veränderungen des Tumorgewebes hervorgerufen haben könnte.

Diese seine Eigenerfahrungen hat **Müller** durch Hinweis auf weitere Mitteilungen in der Literatur ergänzt und erweitert.

Rokitansky spricht bereits im Jahre 1846 von Verseifung und Verschrumpfung von Krebsgeschwülsten, die zu ihrer Verödung führen. Wenn auch die modernen Pathologischen Anatomen solchen Beobachtungen sehr skeptisch gegenüberstehen, so wird doch wenigstens von **Borst** und **Ribbert** die Möglichkeit solcher spontanen Rückbildungen zugegeben.

Fehleisen und **Busch** haben später betont, daß bestimmte Tumoren, namentlich die des Gesichtes, im Anschluß an Erysipel restlos verschwinden können. Es sei erwähnt, daß therapeutische Versuche, die auf diesen Beobachtungen fußten, soviel ich sehe, fehlgeschlagen sind.

H. **Fischer** hat im Jahre 1880 darauf hingewiesen, daß „fieberhafte Störungen des Allgemeinbefindens namentlich dann, wenn sie mit schnellem Kräfteverfall des Kranken einhergehen, eine Hemmung im Wachstum und nicht selten eine Abnahme der Größe einer Geschwulst hervorbringen können. Dies gilt besonders von den akuten Exanthemen, Scharlach, Typhus, Malaria. Unter den Tumoren, die während solcher Krankheiten sich verkleinern, dann verschwinden, sind besonders Sarkome, Adenome und Lymphdrüsengeschwülste zu nennen. Dagegen bleiben Karzinome, Lipome, Fibrome, Enchondrome, Osteome, auch während der schwersten Allgemeinerkrankungen, unverändert."

Müller betont mit Recht, daß die **Fischer**schen Beobachtungen nur bedingten Wert haben, weil sichere pathologisch-anatomische Untersuchungen fehlen.

Wichtiger ist eine Arbeit **Paul v. Bruns**. Er stellt 22 Beobachtungen aus der gesamten Literatur über „salutäre" Einwirkungen der Infektion auf maligne Tumoren zusammen. Darunter befanden sich 5 Kranke mit Sarkom, von denen 3 vollkommen und dauernd geheilt worden sind. Auch hier darf vielleicht in Frage gezogen werden, ob alle Tumoren mit der wünschenswerten Zuverlässigkeit pathologisch-anatomisch untersucht sind. Immerhin bleiben einige Beobachtungen übrig, die wegen ihrer grundsätzlichen Bedeutung kurz erwähnt werden sollen.

1. Melanosarkom der Mamma mit großen Achseldrüsenmetastasen. Exstirpation mit Achselausräumung. Nach 4 Wochen rasches Rezidiv in der Operationsnarbe. Schweres Erysipel, das über den größten Teil des Körpers wanderte. Das Rezidiv verschwand im Anschluß an das Erysipel in wenigen Wochen spurlos ohne jede äußere Einwirkung. Die Patientin ist, wie es scheint, von 1880 bis 1888 gesund geblieben. Die Diagnose wurde im Pathologischen Institut sichergestellt.

2. **Biedert** berichtet über ein 11jähriges Mädchen mit einem großen, bereits seit 2 Jahren bestehenden Sarkom der Tonsillen, das wegen großen Wachstums Erstickungsgefahr herbeiführte und die Tracheotomie nötig machte. Im Anschluß an diesen Eingriff bekam das Kind ein Erysipel und 6 Tage lang hohes Fieber. „Die Tumoren schmolzen dabei rapid hinweg." Nach 2 Jahren lebte das Kind völlig gesund.

Plenio berichtet über ein Melanosarkom der Glutäalgegend bei einem 22jährigen Mädchen. Der Tumor begann unter dem Einfluß von Schröpfköpfen und anderen Reizmitteln rapid zu wachsen. Er durchsetzte die ganze Muskulatur und erstreckte sich bis unter die Bauchhaut. Im Anschluß an einen erfolglosen Versuch, den Tumor zu entfernen, entstand nach einer schweren Blutung eine Infektion. In ihrem Verlaufe kam es zur Pyämie und Pneumonie. Dann Eintritt der Genesung, Verschwinden des Tumors. Noch nach 4 Jahren war die Kranke rezidivfrei.

Reichel sah 1903 ein Spindelzellensarkom in der Schläfengegend, das in den Schädel hineingewachsen war und sich operativ nicht ganz entfernen ließ. Nach 4 Wochen verschwindet es, ohne Spuren zu hinterlassen.

Rotter berichtet über ein malignes Adenom im Rektum, bei dem nach Exstirpation des Darmes zweimal ein Rezidiv im Septum rectovaginale und Beckenbindegewebe auftrat. Nach Auskratzung des Tumorgebietes mit dem scharfen Löffel entsteht erneut ein Rezidiv. Dieses Rezidiv verschwindet spontan nach ¼ Jahr. Die Kranke ist nach 2 Jahren rückfallfrei und gesund.

Hierzu paßt auch eine Mitteilung, die Herr **Christoph Müller** mir vor ein paar Tagen machte. Er sah nach einem Typhus die vollständige Rückbildung eines inoperablen Mammakarzinoms. Die Achseldrüsen verkleinerten sich ebenfalls ganz erheblich.

Auch **Jüngling** berichtet in seiner soeben erschienenen Arbeit aus der Tübinger Klinik über das spontane Verschwinden dreier myelogener Sarkome.

Bekannt ist weiter die Beobachtung **Ritters**, wonach ein großes Schultersarkom nach einmaliger Hyperämiebehandlung vollständig verschwand.

Gestatten Sie mir aus meiner eigenen Erfahrung einige bemerkenswerte Mitteilungen:

Ich operierte bei einem 59jährigen Manne mit einer kurzfristigen Anamnese eine karzinomatöse Pylorusstenose. Wegen der Ausdehnung des Tumors war Resektion unmöglich, und es wurde die Gastroenterostomie ausgeführt. Drei Jahre nach der Operation war bei dem Kranken wegen heftiger Schmerzen in der Lebergegend eine Relaporatomie notwendig. Es fand sich das typische Bild der Gallenschrumpfblase. Der Tumor des Pylorus war restlos beseitigt.

Ich erwarte Ihren Einwand, daß es sich um ein Ulcus callosum gehandelt habe, das bekanntlich nach einfacher Gastroenterostomie verschwinden kann. Klinisch war es bestimmt kein Ulkus, und bei der Wiedereröffnung des Leibes fand sich eine haselnußgroße Metastase in der Leber.

II. **Fall**: 56jährige Russin mit großem ulzerierten Mammakarzinom, die in desolatem Zustande in die Klinik aufgenommen wurde. Oberflächliche Verschorfung des jauchenden Tumors. Wegen der heftigen Schmerzen erhielt die Kranke große Dosen Morphium und Skopolamin. Sie kommt in einen Dauerschlafzustand und verweigert während 8—10 Tagen jegliche Nahrungsaufnahme. Dann plötzlicher Umschlag des Gesamtbefindens. Die Kranke verlangt gierig zu essen und zu trinken. Auffallend schnelle und erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens. Schnellster Rückgang des Tumors, der in etwa 6—7 Wochen epithelisiert ist. Die Drüsenpakete in der Achselhöhle sind bis auf kleine Reste völlig verschwunden. Leider fehlt ein abschließender Bericht, da diese Beobachtung kurz vor Ausbruch des Krieges gemacht wurde.

III. **Fall**: 22jähriges Mädchen, das wegen eines Fasziensarkoms des linken Oberschenkels in der Erlanger Klinik intensiv bestrahlt wurde. Kein Rückgang der Geschwulst, im Gegenteil, Zunahme des Wachstums. Bei der Vorstellung in unserer Klinik erweist sich die Geschwulst als inoperabel. Die Operation wird abgelehnt. Schließlich wird aber auf Drängen und Bitten der Kranken selbst und der Eltern noch ein Versuch operativer Beseitigung gemacht.

Nach Freilegung der großen Gefäße, die vorübergehend komprimiert werden, beginnt die Exstirpation des Tumors. Die Geschwulst erstreckt sich mit einem faustgroßen Fortsatz in das Becken. Es gelingt nicht, diesen Teil zu entfernen, da er überall auf die Umgebung übergreift. Die Operation wird abgebrochen.

Am 4. oder 5. Tage bildet sich eine Thrombose in der A. femoralis, die zur Nekrose des Unterschenkels führt. Seit dieser Zeit zunehmender Verfall der Kranken. Zur Bekämpfung der Schmerzen und zur Erzielung von Euphorie werden große Dosen Morphium und Skopolamin verabreicht.

Nach etwa 14 Tagen plötzlicher Umschlag im Gesamtbefinden. Gierige Nahrungsaufnahme, Rückkehr der Kräfte und Verkleinerung der Geschwulst.

Das Bein wird oberhalb des Knies amputiert. Im Verlauf der Nachbehandlung verschwindet die Geschwulst vollständig. Die Kranke ist in diesen Tagen, nach im ganzen 7monatiger Behandlung, in glänzendem Allgemeinzustand entlassen worden.

Pathologisch-anatomische Diagnose der Geschwulst lautete: **Spindelzellensarkom**.

Solche Feststellungen über spontane Heilungsmöglichkeiten sind für das Studium der bösartigen Geschwülste von grundlegender Bedeutung. Der Körper verfügt also unter Umständen über die Kraft, eine bösartige Neubildung zur Rückbildung, ja zur spontanen Ausheilung zu zwingen.

Bedeutungsvoller als die erwähnten klinischen Beobachtungen sind mehrere sorgfältige pathologisch-anatomische Untersuchungen. Aus ihnen geht nicht nur die Tatsache der spontanen Heilungsmöglichkeiten des Karzinoms hervor, sondern auch die Art und Weise, wie diese Heilung sich abspielt. Diese Arbeiten ergeben eine eindeutige Antwort auf die oben gestellte Frage: Wie heilt das Karzinom?

Konjetzny berichtet über eine Kranke, bei der trotz ausgedehnter Netzmetastasen die Resektion eines Magenkarzinoms vorgenommen wurde. Bei der Operation schnitt man einen karzinomatösen Netzzipfel zur Untersuchung heraus. Es fanden sich in ihm überraschende Heilungsvorgänge, die **Konjetzny** näher schildert. 1½ Jahre nach der Resektion des Magens war eine Relaporatomie notwendig. Alle Netzmetastasen waren vollständig verschwunden.

Konjetzny konnte nun zeigen, daß an Stellen, an denen die Heilung eingesetzt, die epithelialen Zellkomplexe durch ein zellreiches plasmazelluläres und lymphozelluläres Granulationsgewebe auseinandergesprengt werden. Hier und da sah er einzelne Krebszellen völlig isoliert, und diese abgelösten und abgetrennten Zellen waren charakterisiert durch starke Verfettung, Vakuolisierung, Kernzerfall mit herabgesetzter oder veränderter Färbbarkeit. An anderen Stellen fand er schon makroskopisch kleine, eigentümliche, weißliche Narben, in denen die beschriebenen Karzinomzellen durch reichliches älteres Bindegewebe eingekapselt waren. Auch hat er beobachtet, daß einzelne der veränderten Krebszellen von einem Kranz von Riesenzellen eingeschlossen wurden. Ja, er fand sogar hin und wieder in ihrem Zentrum Gebilde, die er als Krebszellenkerne auffaßt.

Wodurch die autochthonen und verschleppten Krebszellen zugrundegehen, darüber läßt sich Allgemeingültiges heute noch nicht aussagen. Hier kommen örtliche Gewebsreaktion und die Wirksamkeit allgemeiner Schutzkräfte in Betracht. Es ist wichtig, daß die Konjetznyschen Befunde durch Ribbert bestätigt wurden.

Ribbert konnte nachweisen, daß Metastasen eines ausgedehnten Plattenepithelkarzinoms in einer Lymphdrüse ausheilten. Er fand wie Konjetzny, daß die Krebsnester von breiten Zonen dichtzellig infiltrierten Granulationsgewebes umgeben wurden. Die Randzellen des innersten Abschnittes des Granulationsgewebes, das nach außen allmählich zu einer faserreichen, zirkulär angeordneten Zone überleitete, waren klein und protoplasmaarm, die der äußeren Lage größer. Dazwischen traten schon früh, bevor die Krebszellen in großer Ausdehnung abgestorben waren, Einzelriesenzellen auf. Dieser Prozeß führte zur völligen Vernichtung großer Krebsmassen bis zu 9 Zehntel des ganzen Tumors.

Nach Ribbert ist der Untergang der Krebszellen durch toxische Einflüsse bedingt, die aus den Lymphozyten stammen, die in dem Granulationsgewebe frei werden.

Auch Borst erkennt die Wirkungen solcher Abwehrstoffe an. Solange solche vorhanden sind oder der Körper imstande ist, sie in genügender Menge hervorzubringen, werden verschleppte Geschwulstzellen vernichtet. Erst die Zerstörung dieser natürlichen Schutzkräfte, vielleicht durch Stoffe, welche der Tumor selbst liefert, macht eine ungehemmte Generalisation der Geschwulst möglich. Hieraus erklären sich wohl auch die großen qualitativen und quantitativen Unterschiede der metastatischen Aussaat bei den Einzeltumoren.

In diesem Zusammenhange sei noch auf die bedeutungsvollen Untersuchungen von M. B. Schmidt und Lubarsch hingewiesen. Aus ihnen ergibt sich, daß embolisch in die Lunge verschleppte Krebszellen aus Karzinomen abdomineller Organe zugrundegehen. Ihre Zerstörung erfolgt in den frischen Thromben während ihrer Organisation. Sie werden durch das neugebildete Bindegewebe in Schranken gehalten und vernichtet. Der Untergang der verschleppten Krebszellen ist nicht aus ihrer eigenen Hinfälligkeit zu erklären, sondern die Folge der besonderen Abwehrkräfte, die der Organismus im noch gesunden Gewebe besitzt.

Es darf nach diesen Untersuchungen mit Borst angenommen werden, daß viel häufiger, als man bisher meinte, von primären Karzinomherden aus Metastasen erfolgen. Sie werden aber an der Ueberpflanzungsstelle durch Bindegewebswucherung abgekapselt und durch Zellentätigkeit abgebaut.

In diesem Zusammenhange darf ich vielleicht eine eigene Ueberlegung kurz erwähnen.

Abstoßung und Neubildung der Körperzellen und die im Vergleich dazu große Seltenheit atypischer und unregelmäßiger Wucherungen stehen in einem auffallenden Gegensatz. Es muß also ein den Wirrwarr der Zellneu- und -umbildung regelnder Einfluß vorhanden sein, der das Gleichgewicht unter ihnen und gegenüber dem Nachbargewebe wiederherstellt. Oder aber, es werden die aus der Art schlagenden Zellen, ähnlich wie die embolischen Geschwulstzellen, durch gesunde Gewebseinflüsse immer wieder vernichtet.

Aus allen diesen Feststellungen folgt, daß im Krebs Heilungsvorgänge sich abspielen und zu einem Verschwinden des Tumors führen können. Der Heilungsvorgang vollzieht sich nach ähnlichen Gesetzen wie bei anderen Erkrankungen. Eine reichliche Bindegewebsproliferation mit Ein- und Umwachsen des Erkrankungsherdes ist der anatomisch wichtigste Vorgang.

Darüber hinaus muß aber besonders noch der, von dem Bindegewebe und den Gewebszellen stammenden Einflüsse gedacht werden, die auf die Krebszellen auf für uns noch dunkle Weise wirken. Daß solche Zellauflösungen auch unter anderen Verhältnissen möglich sind, dafür liefert die allgemeine Pathologie viele Beispiele.

Die spontanen Heilungsvorgänge sollten für uns den Ausgangspunkt zu Versuchen konservativer Behandlung der Geschwülste abgeben. Es wäre denkbar, daß die Einwirkung bestimmter Strahlenmenge und Strahlenarten gesunde Gewebe zu besonderer Abwehrarbeit anreizt. Damit wäre dem bisherigen Bestreben, durch Röntgenstrahlen die Geschwülste zu vernichten, ein grundsätzlich anderes Verfahren gegenübergestellt. Wir haben mit dieser Arbeit an unserer Klinik bereits begonnen (Allgemeinbestrahlung).

Auch verdienen in dieser Beziehung andere Möglichkeiten vollste Beachtung, z. B. die Proteinkörpertherapie Biers. Die Beeinflussung des Gesamtorganismus durch Aderlaß, durch Aenderung der Diät und dergleichen sind bemerkenswerte Mittel, deren praktische Bedeutung wir von vornherein nicht ablehnen sollten. In diesem Zusammenhange sind die Arbeiten Teilhabers, Warnekros', Stephans, Christoph Müllers zu erwähnen. Es ist bemerkenswert, daß Stephan z. B. die hauptsächlichste Wirkung der Röntgenstrahlen bezieht auf eine Funktionserhöhung des Bindegewebes im Sinne einer Stärkung der Abwehrkraft.

Mit diesen letzten Bemerkungen seien nur Möglichkeiten und Arbeitshypothesen für die Zukunft kurz gestreift.

Man hat die Chirurgen als Gegner und Skeptiker der Bestrahlungstherapie bezeichnet. Das ist unrichtig. Wir sind nicht Gegner der Bestrahlung an sich; wogegen wir uns richten, sind die Art der Bestrahlung und die Arbeitsverfahren, die auf diesem Gebiete modern geworden sind. Schlagworte, wie Karzinomdosis und Sarkomdosis, verraten keine allzu tiefe Auffassung des Problems der malignen Tumoren. Mit den Gynäkologen bewundern wir einzelne ans Wunderbare grenzende Wirkungen der Strahlen auf die Geschwülste. Mit ihnen sind wir überzeugt, daß uns mit den physikalischen gewaltige biologische Möglichkeiten in die Hand gegeben worden sind. Das physikalische Problem ist in seinen Grundzügen gelöst und läßt weitere Fortschritte kaum erhoffen. Aber wir übersehen wichtigere Dinge nicht. Uns fehlt die Kenntnis der Gesetze des Tumorwachstums und der Tumorwirkung auf den Organismus. Eben erst sind wir im Begriffe, Verständnis zu gewinnen für die Abwehrkräfte, über die der Körper verfügt. In dieser Beziehung ist die Feststellung spontaner Heilungsmöglichkeiten und ihrer anatomischen und biologischen Unterlagen ein bedeutungsvoller Schritt nach vorwärts.

Wer weiß, ob wir nicht in Bälde schon lernen, die spontanen Heilungsfaktoren des Körpers, über die ich ausführlich sprach, künstlich anzuregen und zu unterstützen. Nach meiner Ueberzeugung wird dieser Aufgabe der Strahlenwirkung ein weites Feld zufallen. Aber nicht in der Verstärkung der physikalischen Wirkung, sondern in der Anpassungsfähigkeit der Strahlen an den jeweiligen Zweck und an die jeweilige Eigenart des Tumors und des Kranken wird dieser Fortschritt sich einstellen. Es sind hoffnungsvolle Anzeichen vorhanden, daß man allgemein für die Wichtigkeit dieser Probleme mehr Verständnis aufbringt als bisher.

Solange aber die Ergebnisse der Strahlentherapie unsicher sind, kann von einem Verzicht auf die operative Behandlung wenigstens für den Chirurgen keine Rede sein. Für ihn bleiben nach wie vor Frühdiagnose und Frühoperation eines malignen Tumors die sicherste und beste Voraussetzung der Heilung. Der Wunsch nach konservativer Behandlung des Karzinoms beherrscht den Chirurgen vielleicht noch mehr als andere Aerzte; aber bei seiner Einstellung auf Tatsachen verlangt er Verfahren, die dem operativen Eingriff zuverlässig überlegen sind.

Die Grenzen der örtlichen Betäubung in der Chirurgie[1].

Von Prof. Dr. **Braun** in Zwickau.

Die mit der Narkose verbundenen Uebelstände und Gefahren bilden seit Jahrzehnten die Veranlassung zu einem immer weiteren Ausbau der örtlichen Betäubungsverfahren. Letztere haben durch Vergrößerung der angewendeten Dosen des Betäubungsmittels und durch Erschließung neuer Angriffspunkte ihren Wirkungskreis immer mehr zu erweitern sich bestrebt und sind schon hier und da an Grenzen gelangt, wo ihnen selbst wieder Gefahren und Uebelstände anhaften.

Auf der anderen Seite ist die Narkosentechnik im Laufe der Zeit wesentlich verbessert worden. Die Einschränkung der Chloroformnarkose, der Ausbau der Technik der Aethernarkose, die Einführung der Mischnarkosen, der Grundsatz, die Narkosen im allgemeinen viel oberflächlicher zu halten, als man früher gewohnt war, die Anpassung der Narkosentiefe an die einzelnen Phasen der Operation, endlich die Einführung des Aetherrausches durch Sudeck und des Chloräthylrausches durch Kulenkampff, auf beschränktem Gebiet auch die der intravenösen Narkose, haben die Gefahren beträchtlich verringert, welche den Kranken während und nach einer Narkose bedrohen.

Es ist daher an der Zeit, sich über die Abgrenzung der beiden Betäubungsverfahren klar zu werden. Scharfe Grenzen können das freilich nicht sein. Denn zwischen den Endpunkten einer Linie, wo die Indikation zur örtlichen Betäubung auf der einen Seite, zur Narkose auf der anderen Seite unbestritten ist, wird es immer eine lange Strecke geben, wo Charakter, Erfahrung und Gewohnheit des Operateurs den Ausschlag geben für die Wahl des Betäubungsverfahrens.

Verhältnismäßig einfach ist die Sachlage bei den besonderen Formen der örtlichen Betäubung, der Lumbal- und Sakralanästhesie. Beide sind Ausnahmeverfahren, die, so wertvoll sie auf beschränktem Gebiete sind, doch der Narkose einen beträchtlichen Abbruch nicht tun können. Denn wird die Lumbalanästhesie nicht innerhalb enger Grenzen angewendet, so ist ihre Mortalität ohne Zweifel beträchtlich höher als die der Narkose. Ich erwähne nur die beiden Mortalitätsziffern von Franz und Mayer, 1:479 und 1:550, die aus den letzten Jahren stammen und aus einer größeren Reihe eigener Beobachtungen gewonnen wurden. Dazu kommen die nicht seltenen Neben- und Nachwirkungen. Beide sind bedingt durch die unmittelbare Berührung des Betäubungsmittels mit den Meningen und der Nervensubstanz und sind um so mehr zu befürchten, je höher das Betäubungsmittel im Spinalkanal nach oben steigt. Die

---

[1] Vortrag in der Zwickauer Medizinischen Gesellschaft am 3. V. 1921. Weitere Ausführung siehe im Arch. f. klin. Chir. 116, S. 185.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Lumbalanästhesie sollte deshalb beschränkt werden auf Operationen im Gebiet der unteren Rückenmarkssegmente, auf Operationen an Harnröhre, Prostata, Scheide, Blase, Mastdarm und den Beinen, während Bauchoperationen, auch solche im unteren Teile, also z. B. die Hernien, oder die gynäkologischen Operationen ein viel höheres Aufsteigen des Betäubungsmittels erforderlich machen und unterlassen werden sollten. Ebenso müssen Beckenhochlagerung und alle sonstigen Maßnahmen, durch welche man eine weitere Ausbreitung der Unempfindlichkeit erstrebte, vermieden werden. Die Lumbalanästhesie ist wertvoll bei den Amputationen wegen arteriosklerotischer Gangrän sowie bei frischen Verletzungen der Beine, wenn die Kranken unvorbereitet auf den Operationstisch kommen und sich ohne große Beschwerde auf die Seite legen lassen. Die Einrichtung der Hüftluxation geht in Lumbalanästhesie wesentlich leichter vonstatten als in Narkose. Erstere erleichtert die Reposition von Frakturen vor dem Röntgenschirm und das Anlegen der Verbände. Endlich brauche ich sie gern bei Operationen auf der Rückseite der Beine, wenn die Kranken auf dem Bauch liegen müssen. Ich komme jedoch im Krankenhausbetriebe auf nicht mehr als 1% Lumbalanästhesien.

Nun die epidurale oder Sakralanästhesie. Sie steht, wenn sie in Form der sogenannten „hohen Sakralanästhesie“ gebraucht wird, an Gefährlichkeit der Lumbalanästhesie nicht nach, ist frei von deren Nachwirkungen, ist aber technisch schwieriger und hat viele Versager. Die Nebenwirkungen sind im Gegensatz zur Lumbalanästhesie Vergiftungen mit dem Betäubungsmittel. Erfahrene Autoren, wie Läwen und Schweitzer, raten, eine Dosis von 0,4 bis höchstens 0,5 Novokain bei der Sakralanästhesie nicht zu überschreiten. Damit scheidet aber die „hohe Sakralanästhesie“ ganz aus, und das Verfahren beschränkt sich auf Operationen im Gebiet des Plexus sacralis. Hier wird sie jedoch, ebenso wie die Lumbalanästhesie, hart bedrängt durch die örtliche Betäubung im engeren Sinne, und zwar durch die „parasakrale Anästhesie“, d. h. die Anfüllung der Kreuzbeinkonkavität mit einer dünnen Novokainlösung, die ebenfalls den Plexus sacralis unterbricht, fast frei von Versagern und fast frei von Nebenwirkungen ist. So werden wir der Sakralanästhesie nach den bisherigen Erfahrungen keine große Zukunft voraussagen können.

Nicht so einfach liegen die Verhältnisse bei der örtlichen Betäubung im engeren Sinne. Wenn ich von der wenig gebrauchten Venenanästhesie absehe, so handelt es sich in der Chirurgie ausschließlich um die Infiltrations- und Leitungsanästhesie durch Einspritzung von Novokain-Suprareninlösung. Dieses Verfahren war, mindestens in seinen älteren Formen, nahezu gefahrlos und konnte daher in weit erfolgreicherem Maße mit der Narkose in Wettbewerb treten. Ich habe es allerdings niemals so weit gebracht wie einige chirurgische Anstalten, wo in den letzten Jahren mehr als 90% aller chirurgischen Operationen in örtlicher Betäubung ausgeführt wurden. Ich kam niemals viel über 50%. Im Jahre 1920 sind im Krankenstift Zwickau von 2644 Operationen 1221 (45,8%) in Narkose, 29 (1%) in Lumbalanästhesie, 1394 (52,7%) in örtlicher Betäubung ausgeführt worden. Unter letzteren befanden sich 138 Unterbrechungen des Plexus brachialis, 84 Splanchnikusanästhesien, 76 parasakrale Anästhesien. Paravertebrale und epidurale Anästhesie wurden nicht mehr gebraucht. Eine viel weitergehende Einschränkung der Narkose halte ich nicht für erwünscht, weil sie unentbehrlich ist und deshalb geübt werden muß. Das ist unmöglich, wenn 90% aller Operationen ohne Narkose gemacht werden.

Die örtliche Betäubung erfährt eine Einschränkung durch diejenigen Menschen, welche sich infolge ihrer psychischen Verfassung dazu nicht eignen. Es ist fehlerhaft, einen Kranken mit schreckhaften Vorstellungen zu überschütten und ihn zu quälen. Freilich läßt sich ein großer Teil der sonst ungeeigneten Personen durch Vorbereitung mit Skopolamin-Morphium geeignet machen. Ich bin davon ein großer Freund geworden bei eingreifenden Operationen — nur bei solchen —, die in örtlicher Betäubung ausgeführt werden sollen. Die Kranken kommen, wie Krönig dies einführte, mit verbundenen Augen und verstopften Ohren in den Operationssaal und erinnern sich hinterher in der Regel nicht oder nur dunkel, was mit ihnen vorgefallen ist.

In der Hauptsache aber sind es die durch die Resorption von Novokain zustandekommenden Vergiftungen, welche die Grenzen der örtlichen Betäubung bestimmen. Sie sind abhängig von der Dosis des Novokains, vom Ort seiner Einverleibung und — vor allem — von der Schnelligkeit, mit der das einverleibte Mittel zur Resorption gelangt. Da Suprarenin die Resorption verlangsamt, ist es sehr wichtig, daß die Novokainlösung wirksames unzersetztes Novokain enthält. Ohne Suprarenin wären die Grenzen der örtlichen Betäubung viel enger gesteckt. Unbeabsichtigte intravenöse Einspritzung, die auch bei kleiner Dosis zu Vergiftungen führen kann, läßt sich bei geeigneter Technik unter allen Umständen vermeiden. Man darf bei ruhender Hohlnadel niemals einspritzen, bevor man nicht überzeugt ist, daß kein Blut aus der Hohlnadel ausfließt.

Nebenwirkungen leichter Art, wie Uebelkeit und Erbrechen, vorübergehende Irregularität und Schwächerwerden des Pulses, Flimmern vor den Augen, Trockenheit im Halse, Schläfrigkeit können gelegentlich einmal auch bei kleinen Dosen und bei allen Operationen vorkommen. Meine auf viele Tausende von Fällen sich erstreckende Erfahrung geht dahin, daß solche Nebenwirkungen bei der innerhalb gewisser Grenzen geübten örtlichen Betäubung jedenfalls nicht in einer Häufigkeit vorkommen, die sich in Prozenten ausdrücken läßt und für die Indikationsstellung in Betracht kommt. Noch seltener sind bei den älteren Formen der örtlichen Betäubung höhere Grade von Novokainvergiftung vorgekommen: Schlafzustände, bei denen die Sensibilität des ganzen Körpers erloschen ist (A. W. Meyer), Delirien, Krämpfe, die unmittelbar nach der Einspritzung auftreten und ein fast sicheres Zeichen intravenöser Injektion sind, Kollapse. Häufiger und deshalb die Indikationsstellung beeinflussend sind sie erst in Erscheinung getreten, als die örtliche Betäubung sich an Probleme wagte mit sehr großen Novokaindosen und neuen Einverleibungsorten. Fast stets sind es Einspritzungen in unmittelbarer Nähe der Wirbelsäule, und zwar der Intervertebrallöcher, bei denen solche Vergiftungen beobachtet sind.

Wollen wir die Grenzen der örtlichen Betäubung erkennen, so brauchen wir uns um die gesamte kleine Chirurgie nicht zu kümmern. Hier ist ihr Gebiet fast unbeschränkt. Nur bei ganz kurzen Eingriffen im infizierten Gebiet wird häufig die Rauschnarkose den Vorzug verdienen. Die Grenzen der örtlichen Betäubung sind im übrigen da zu suchen, wo die Operationen der großen Chirurgie in Frage kommen. Auf sie kann daher unsere weitere Betrachtung beschränkt sein.

Bei den großen Schädel- und Hirnoperationen sind Novokainvergiftungen kaum zu fürchten. Die örtliche Betäubung hat da manche Vorteile vor der Narkose, als da sind: die zeitliche Trennung von Betäubung und Operation und die ohne weitere Hilfsmittel zu erreichende Blutsparung, die ein zweizeitiges Operieren stets überflüssig macht. Durch Narkotika besonders gefährdet sind Kranke mit Hirndruck (Atemlähmung!). Aber die Ergebnisse der örtlichen Betäubung sind bei den Hirnoperationen nicht unbestritten, weil die Empfindlichkeit der Dura gegen die Schädelbasis hin nicht zu beseitigen ist und das gewaltsame Aufklappen des Schädels ohne Narkose nicht jedem zugemutet werden kann, zumal da Morphium und Skopolamin bei Kranken mit Hirndruck nur mit der größten Vorsicht zu brauchen sind. Man muß also von Fall zu Fall entscheiden. Oft kommt man am besten und für den Kranken am schonendsten zum Ziele durch Verbindung der örtlichen Betäubung mit kurzen, oberflächlichen Narkosen.

Unbestritten ist dagegen der Wert der örtlichen Betäubung bei den Operationen an den Kiefern, im Gesicht, in Mundhöhle und Rachen. Die Oberkieferresektionen, die Operationen bei Tumoren des Nasenrachenraums mit ihren Voroperationen, die Unterkieferresektionen, die Operationen beim Karzinom der Zunge usw. haben durch die örtliche Betäubung ein völlig verändertes Aussehen bekommen. Sie sind mit ihrer Hilfe leicht, sauber und ohne Blutverlust möglich, Voroperationen zur Blutsparung und die Tracheotomie sind nicht mehr nötig. Die Gefahren dieser Operationen, hauptsächlich durch die Aspirationspneumonien bedingt, sind fast verschwunden.

Bei diesen Operationen gibt es daher kaum eine Grenze für die örtliche Betäubung, zumal da Nebenwirkungen ernsterer Art bei ihnen nur sehr selten vorgekommen sind. Bedenklich ist nur die Injektion ins Ganglion Gasseri, die daher als Betäubungsverfahren nur ausnahmsweise in Frage kommen kann.

Bei den großen Halsoperationen sind die Versuche, den Plexus cervicalis in nächster Nähe der Wirbelsäule zu unterbrechen (paravertebrale Anästhesie), ein Fehlweg gewesen. In kurzer Zeit sind 9 schwere Vergiftungen und 3 Todesfälle bei diesen Injektionen veröffentlicht worden, obwohl die angewandten Novokaindosen ganz geringe waren. Dies Verfahren muß daher aufgegeben werden und ist auch unnötig. Denn wenn man beiderseits den hinteren Rand des Kopfnickers von einem in dessen Mitte gelegenen Einstichpunkt aus subfaszial und subkutan infiltriert, so erhält man vollkommene Unempfindlichkeit der Vorderfläche des Halses. Bei den Strumen fügt man jederseits noch eine Einspritzung am oberen Pol der Schilddrüse, in die Nachbarschaft der A. thyreoidea sup. hinzu. Dies Verfahren läßt nichts zu wünschen übrig und ist frei von Nebenwirkungen.

Fast alle Halsoperationen sind Gegenstand der örtlichen Betäubung, insbesondere die Kehlkopfspaltung und Kehlkopfexstirpation, die Operationen am Halsteil der Oesophagus (Divertikel, Fremdkörper). Die Narkose kann hier nicht in Wettbewerb treten. Auch bei den Strumen ziehen die meisten Chirurgen die örtliche Betäubung mit Recht der Narkose vor. Von den Basedowkranken sind nicht alle infolge ihres psychischen Zustandes für die örtliche Betäubung geeignet.

In der Brustkorbchirurgie ist die Verwendung der örtlichen Betäubung auf die Operationen an der Brustwand beschränkt. Sie ist angezeigt bei den Empyemen, bei Lungenabszessen, wo die Aspirationsgefahr durch die Narkose erheblich erhöht ist, bei der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose, bei den subphrenischen Abszessen. Die Einspritzungen sollen nicht unmittelbar neben der Wirbelsäule, sondern in einiger Entfernung von ihr, interkostal gemacht werden. Der paravertebralen Anästhesie stehen im Rückenteil die gleichen Bedenken entgegen wie im Halsteil der Wirbelsäule. Im Inneren der Brusthöhle in örtlicher Betäubung zu operieren, bezeichnet Sauerbruch als einen Kunstfehler, weil intrapleurale Maßnahmen an nicht narkotisierten Menschen reflektorisch Herz- und Atemstillstand, Wogen der Lunge und Preßatmung hervorrufen.

Von den Bauchoperationen werden diejenigen, welche die Bauchdecken oder ihnen unmittelbar anliegende, leicht zugängliche Organe betreffen, in Deutschland wohl ziemlich allgemein in örtlicher Betäubung ausgeführt. Selbst für den abdominellen Kaiserschnitt genügt durchaus eine gute örtliche Betäubung der Bauchdecken.

Ueber die großen intraabdominellen Eingriffe ist Folgendes zu sagen. Die Lungenkomplikationen nach Bauchoperationen sind in der Hauptsache von anderen Bedingungen abhängig als vom Betäubungsverfahren und werden daher durch die örtliche Betäubung auch nicht nennenswert eingeschränkt. Trotzdem sind die Bestrebungen, bei diesen Operationen die Narkose auszuschalten, gerechtfertigt, weil der Allgemeinzustand der Kranken, welche langwierige Bauchoperationen durchzumachen haben, durch lange Narkosen weit ungünstiger beeinflußt wird als durch die örtliche Betäubung.

Ein Fortschritt sind die gemischten Betäubungsverfahren: örtliche Betäubung der Bauchdecken, Vorbereitung mit Skopolamin-Morphium, Einschaltung kurzer Narkosen, wo es nötig ist. Kranke, welche so behandelt sind, kommen besser vom Operationstisch als nach langer Vollnarkose. Die Versuche, die Narkose ganz auszuschalten, führten bisher nur im oberen Teil der Bauchhöhle (Magen- und Gallenblasenoperationen) zu einem guten Ergebnis. Abzulehnen ist auch hier aus den schon erwähnten Gründen, und weil sie viel zu umständlich ist, die paravertebrale Anästhesie. Die Unterbrechung der Nn. splanchnici (Splanchnikusanästhesie, Kappis) macht in Verbindung mit örtlicher Betäubung der Bauchdecken den oberen Teil der Bauchhöhle unempfindlich. Ich ziehe es aber vor, erst die Bauchhöhle zu öffnen, um dann unter Sicht und Gefühl die Vorderfläche der Wirbelsäule zwischen den Zwerchfellschenkeln mit Novokainlösung zu infiltrieren, anstatt, wie Kappis, die Hohlnadel vom Rücken her in diese Gegend zu führen. Wir haben weit über 300 Magen- und Gallenblasenoperationen mit diesem Verfahren ausgeführt, sahen keine Nebenwirkungen und so gut wie keine Versager.

Bei den Operationen wegen Peritonitis und Ileus, wo sie besonders erwünscht wäre, hat es die örtliche Betäubung noch nicht zu befriedigenden Ergebnissen gebracht. Auch bei der Appendizitis ist die Narkose in der Regel das Betäubungsverfahren der Wahl, die örtliche Betäubung die Ausnahme.

Eine Anzeige, langdauernde Narkosen tunlichst zu vermeiden, besteht bei den Nierenoperationen, welche sich ohne Schwierigkeit und, wenn sie einseitig sind, ohne zu große Novokaindosen zuverlässig in örtlicher Betäubung ausführen lassen.

Ein wichtiges, technisch einfaches, von Nebenwirkungen und Versagern fast freies Verfahren ist die parasakrale Anästhesie. Sie bewirkt Unempfindlichkeit für alle im Bereich des Plexus sacralis sich abspielenden Operationen, also die Operationen an Harnröhre, Prostata und Blase, die vaginalen Operationen und diejenigen am Mastdarm. Von besonderer Bedeutung ist sie für die Prostatektomie und die perinealen und sakralen Operationen beim Mastdarmkrebs. Bei allen Operationen in der genannten Körpergegend sollte die örtliche Betäubung die Regel und die Narkose die Ausnahme sein.

Bei den Extremitätenoperationen können wir unsere Betrachtung im wesentlichen auf die Unterbrechung des Plexus brachialis beschränken, die in der von Kulenkampff angegebenen Form eine, nach der Literatur zu urteilen, recht weite Verbreitung erlangt hat. Die Vergiftungsgefahr ist bei dem Verfahren sehr gering. Dagegen haben sich zwei andere Gefahren gezeigt. Die eine ist sehr ernst. Durch Anstechen der Pleura und Lunge neben der linken Rippe sind wiederholt sehr unangenehme Pleurodynien und mehrere Todesfälle verursacht worden. Diese Gefahr läßt sich aber vermeiden, wenn man den Plexus nicht auf der ersten Rippe, sondern nach Mulley drei Querfinger breit über dem Schlüsselbein punktiert. Bei einiger Uebung gelingt dort die Punktion ebensogut wie auf der ersten Rippe. Man muß aber noch abwarten, ob nicht nun die größere Nähe der Wirbelsäule wieder zu anderen Komplikationen führt. Die zweite, sehr viel weniger ernste Gefahr besteht in der Möglichkeit einer länger dauernden Nervenschädigung bei intraneuraler Injektion. Sie haftet unvermeidlich jeder Nervenpunktion an. Auch bei vollkommen regelrechter Zusammensetzung der Lösung, worauf allerdings das größte Gewicht zu legen ist, kann das bloße Anstechen eines Nerven und ein ihn durchsetzendes Hämatom solche vorübergehenden Schädigungen verursachen. In einem Teil der wenigen in der Literatur beschriebenen Fälle von länger dauernden Lähmungen im Gebiet des Plexus brachialis hat es sich vielleicht um Schlauchlähmungen gehandelt. In einem Falle von Härtel und Keppler ist das aber auszuschließen. Glücklicherweise ist diese Nebenwirkung so selten, daß sie die Brauchbarkeit des Verfahrens kaum beeinträchtigt.

Die meist mit der Unterbrechung des Plexus brachialis verbundene Lähmung des N. phrenicus und sympathicus ist bedeutungslos.

Das Verfahren ist von erheblichem Wert, besonders bei den Verletzungen und Phlegmonen an Hand und Vorderarm, die unvorbereitet auf den Operationstisch kommen, zumal im poliklinischen Betriebe. Es erleichtert in hohem Grade die Einrichtung von Frakturen vor dem Röntgenschirm. An der unteren Extremität sind alle örtlichen Betäubungsverfahren, welche Unempfindlichkeit des ganzen Querschnitts von Ober- und Unterschenkel erstreben, viel umständlicher, nicht nur die Leitungsanästhesie an der Gliedwurzel, sondern auch die sog. Querschnittsinfiltration und die Venenanästhesie. Diese Verfahren werden daher, wenn auch einzelne Chirurgen, die Zeit dazu haben, gute Erfahrungen mit ihnen gemacht haben, doch niemals die Verbreitung erlangen können, welche die Unterbrechung des Plexus brachialis bereits erlangt hat. Hier tritt nach meiner Meinung die Lumbalanästhesie in ihr Recht in den Fällen, wo die Vermeidung der Narkose notwendig ist oder technische Vorteile bietet.

Die örtliche Betäubung im engeren Sinne ist bisher das einzige Betäubungsverfahren, welches im Wettbewerb mit der Narkose breitere Erfolge gehabt hat. Sie ist, wenn nur ihre natürlichen Grenzen eingehalten werden, trotz der verbesserten Narkosentechnik ein weit geringerer Eingriff in den Organismus des Kranken als eine lange Narkose und kann letztere mit Nutzen für die Kranken in etwa 50% aller chirurgischen Operationen ersetzen. Entbehrlich wird die Narkose freilich wohl niemals werden, und deshalb darf die Narkosentechnik nicht vernachlässigt werden der örtlichen Betäubung zuliebe.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Neukölln.

Ueber Nebennierenexstirpation bei Epilepsie[1].

Von Prof. G. Sultan.

Als Fischer die Exstirpation einer Nebenniere bei Epilepsie empfahl, war er von dem Gesichtspunkt ausgegangen, daß der Begriff der Epilepsie sich in verschiedene pathogenetische Einheiten zergliedern lasse und daß das Hauptsymptom der Epilepsie, der Krampf, nicht lediglich eine Fähigkeit des Gehirns sei, sondern auch auf einer Fähigkeit des Gesamtorganismus beruhe. Man könne, so führt er aus, daran denken, daß der Krampf auf einem letzten Endes physiologisch vorgebildeten Mechanismus ablaufe, und es sei wahrscheinlich, daß diese Einrichtung der physiologische Mechanismus für die motorische Reaktionsform überhaupt sei. Er sagt weiter: „Der Krampf ist, wie jede andere Muskelarbeit, seiner Erscheinungsform nach zunächst eine Leistung der quergestreiften Muskulatur. Wir müssen also der Frage nachgehen, welche Vorgänge in der Peripherie des Organismus für die Leistungsfähigkeit und Reizansprechbarkeit der Muskulatur von Bedeutung sind. Zur Beantwortung dieser Frage liegen vielfache Angaben in der Literatur vor, insbesondere besteht nach Beobachtung am Menschen wie im Tierexperiment ein funktioneller Zusammenhang zwischen Muskelarbeit und Nebennierensystem." Im Tierexperiment zeigte sich weiterhin, „daß die Fähigkeit des tierischen Organismus, auf entsprechende Reize mit Krämpfen zu reagieren, an das Vorhandensein der Nebennierensubstanz gebunden ist. Die Krampffähigkeit des Organismus nimmt mit Reduzierung der Nebennierensubstanz ab. Es haben also die Nebennieren für die motorische Reaktion als Krampf dieselbe Bedeutung wie für die motorische Reaktion im allgemeinen".

Geht man also davon aus, daß der Krampf eine von der quergestreiften Muskulatur geleistete Arbeit sei, so kann man folgern, daß sich eine Herabsetzung der Krampffähigkeit erreichen lasse, wenn wir die Reizansprechbarkeit der quergestreiften Muskulatur herabsetzen.

Das sind in kurzen Zügen die wichtigsten Gesichtspunkte, auf Grund deren Fischer die Exstirpation der Nebenniere empfohlen hat; er betont ausdrücklich, daß er mit der Nebennierenreduktion lediglich den Krampf beeinflussen wolle und außerdem hoffe, die Jähzornreaktion günstig zu beeinflussen. Es könne sich dabei nicht etwa um eine Heilung der Epilepsie handeln. Er empfiehlt, den Eingriff während der Wachstumsperiode des Organismus schon aus dem Grunde zu vermeiden, weil wir bisher über die Bedeutung der Nebennieren für die Wachstumsvorgänge noch nicht aufgeklärt sind.

Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, und ich fühle mich dazu auch nicht berufen, zu der sehr komplizierten und schwierigen Frage der inneren Sekretion und ihrem Einfluß auf die Krampfbildung Stellung zu nehmen. Aus unserer chirurgischen Erfahrung will ich nur an die tetanischen Krämpfe nach Exstirpation der Schilddrüse und der Epithelkörperchen erinnern und an den Zusammenhang zwischen Epilepsie und Eunuchoidismus.

Wenngleich gewisse theoretische Bedenken auch nach der Richtung hin zu erheben waren, daß nach Exstirpation der einen Nebenniere auf Grund von Tierexperimenten mit einer Kompensationshypertrophie der anderen Nebenniere gerechnet werden muß und daß weiterhin akzessorische Nebennieren längs des vom Testis beim Deszensus zurückgelegten Weges und außerdem versprengt in der Nierenrinde nicht selten vorkommen, so hielt ich mich nach den ersten günstigen Mitteilungen von Brüning und Anderen doch für berechtigt, durch Operation geeigneter Fälle dieser Frage meinerseits näherzutreten. Bei der Auswahl und der neurologischen Ueberwachung der Fälle bin ich von San.-Rat Flatau in freundlichster Weise unterstützt worden.

Gestatten Sie mir, zunächst auf die von mir operierten Fälle — es sind 5 an der Zahl — einzugehen. Für die Technik der Freilegung und Exstirpation lagen verschiedene Vorschläge vor. Im allgemeinen wurde der Exstirpation der linken Nebenniere der Vorzug gegeben, weil rechts durch die Nachbarschaft der Leber und der großen Gefäße die Verhältnisse nicht so günstig liegen. Brüning empfahl die transperitoneale Operation, während Küttner und Bumke auf Grund von Leichenversuchen dazu rieten, von einem Lumbalschnitt aus extraperitoneal nach subperiostaler Entfernung der 12. Rippe an die Nebenniere heranzugehen. Auch ich glaubte, die transperitoneale Methode vermeiden zu sollen, nicht nur wegen der Möglichkeit einer operativen Peritonitis, sondern auch deshalb, weil bei einer möglicherweise eintretenden Blutung und der dann erforderlichen Tamponade mir die Bedingungen für den Heilungsverlauf nicht günstig zu sein schienen. An der Leiche überzeugte ich mich davon, daß die Freilegung der linken Nebenniere nach Küttners Vorschlag von einem großen Lumbalschnitt aus nach Exstirpation der 12. Rippe leicht und übersichtlich gelang, machte auf diese Weise aber nur die erste Operation am Lebenden und verzichtete bei den späteren Operationen auf die Entfernung der 12. Rippe. Denn die hier dicht ansetzende Pleura ist manchmal so dünnwandig und zart, daß sie zweifellos sehr leicht angerissen werden kann, was natürlich zu einer unerwünschten Komplikation führen muß; und dann zeigte es sich, daß die Uebersicht auch ohne Fortnahme der 12. Rippe vollkommen genügt, wenn man den Schnitt am unteren Rande der ganzen 12. Rippe entlang führt und ihn so weit schräg nach vorn, unten und innen verlängert, daß man bequem die Niere mitsamt ihrer Fettkapsel und dem Colon descendens medial und abwärts zur Seite schieben kann. Geht man so vor, dann erkennt man die Nebenniere leicht an ihrer Form und der charakteristischen gelblichen Farbe und kann sie nun zum größten Teil stumpf mit dem Finger aus dem umgebenden lockeren Binde- und Fettgewebe herausschälen. Dabei spannen sich die Gefäße, welche in den oberen und unteren Pol sowie in die Mitte eintreten, als mehr oder minder zarte Stränge an und lassen sich leicht unterbinden. Eine der suprarenalen Arterien, in mehreren meiner Fälle war es die in den oberen Pol eintretende, ist gewöhnlich stärker entwickelt als die anderen. In allen 5 von mir operierten Fällen verlief die Operation glatt und ohne Komplikationen, ich bekam weder eine Blutung noch eine Nebenverletzung, sodaß ich die Wunde stets vollständig durch die Naht schließen konnte und jedesmal glatte Heilung erzielte.

---

[1] Nach einem Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 12. XII 1921.

In 3 der operierten Fälle wurden vor und nach der Operation Blutdruckmessungen, Untersuchungen des Blutbildes und Blutzuckerbestimmungen vorgenommen. Das Verhalten des Blutdruckes vor und nach der Operation war nicht einheitlich; in 2 Fällen trat nach der Operation eine mäßige Steigerung des Blutdruckes auf, in 1 Fall eine mäßige Herabsetzung.

Eine Verschiebung des Blutbildes, wie sie Schlund als Folge der Nebennierenexstirpation angibt, in dem Sinne, daß die Zahl der Lymphozyten stark herabgesetzt, die der Neutrophilen entsprechend vermehrt sein soll, war in meinen Fällen nur in den ersten Tagen nach der Operation nachweisbar. Am 9. bzw. 15. Tage nach der Operation war das Blutbild wieder zur Norm zurückgekehrt. Da nach den Untersuchungen Ungers eine ähnliche Verschiebung des Blutbildes durch Aethernarkose eintritt, so wird man bei der Deutung dieses Befundes besonders vorsichtig sein müssen.

Der Blutzuckergehalt wies in 1 Fall eine geringe Steigerung — von 0,04% vor der Operation auf 0,09% am 24. Tage nach der Operation — auf; in den übrigen Fällen blieb er unverändert.

Was die erzielten Erfolge anlangt, so kann ich mich leider der optimistischen Auffassung Brünings nicht anschließen, welcher von seinen ersten 9 operierten Epileptikern berichtet, daß, trotzdem sie vorher täglich mehrere schwere Anfälle hatten, sie diese vom Moment der Operation verloren. Dieses überaus günstige Resultat sei allerdings nicht bei allen Patienten dauernd erhalten geblieben. Ich muß leider bekennen, daß keiner der von mir operierten seine Anfälle verloren hat, ja ich bin sogar zweifelhaft, ob die Besserungen, welche in 2 Fällen konstatiert werden konnten, wirklich auf die Operation zu beziehen sind. Man sieht ja bei Epileptikern auch sonst gelegentlich freiere Intervalle.

Ich gebe Ihnen kurz die Hauptpunkte aus den Krankengeschichten an:

Fall I. Arthur M., 45 Jahre. Typische genuine Epilepsie mit sehr häufigen Krampfanfällen und schweren Absenzen.

Operation am 5. II. 1921. 18. II. 1921 Anfall. 21. II. 1921 zwei Anfälle. Die Anfälle wiederholen sich in verschiedenen Intervallen trotz Brom- und Luminaldarreichung.

Bei der letzten Nachuntersuchung am 10. XI. 1921 gibt er an, daß die Anfälle in Abständen von ungefähr einer Woche trotz Luminal und Brom auftreten. Er hebt aber hervor, daß er nach der Operation wieder Interesse zum Lesen und anderer geistiger Tätigkeit und daß er ein Ruhegefühl habe, welches vordem nicht vorhanden gewesen sei.

Fall II. Martha M., 20 Jahre. Sie leidet seit ihrem 13. Lebensjahre an typischer genuiner Epilepsie. Keine Absenzen. Im letzten Jahre Häufung der Anfälle.

Operation am 8. VI. 1921. 12. VI. 1921 Anfall. 25. VI. 1921 Anfall trotz Luminal.

Bei der letzten Nachuntersuchung am 8. XI. 1921 gibt sie an, daß sie im ersten Monat nach der Entlassung drei kleine Anfälle gehabt habe. In letzter Zeit wieder sehr häufige Anfälle trotz Luminal (3mal täglich 0,1).

Fall III. Martha M., 38 Jahre. Seit 1½ Jahren leidet sie an epileptischen Krämpfen, welche sich in der letzten Zeit so gehäuft haben, daß sie manchmal bis zu 20 Anfällen in 24 Stunden bekommt. Auch im Krankenhause wurden bis zu 16 Anfälle am Tage beobachtet; in einzelnen genau beobachteten Anfällen zeigte sich Benommenheit, Schaum vor dem Munde, Reaktionslosigkeit der Pupillen und der Kornea und Zuckungen des ganzen Körpers.

Operation am 8. VIII. 1921. 1. IX. 1921 zwei Anfälle. 2. IX. 1921 ein kurzer Anfall.

Bei der letzten Nachuntersuchung am 24. XI. 1921 gibt sie an, daß es ihr besser gehe als vor der Operation, weil die Anfälle nicht mehr so häufig kommen. Wenn sie Luminal einnimmt, bleibt sie gewöhnlich anfallsfrei. Ende September hatte sie einen schweren Anfall und 3—4mal leichte Anfälle seit der Entlassung.

Hier ist also in den vier Monaten seit der Operation eine deutliche Verminderung der Anfälle zu konstatieren.

Fall IV. Otto R., 46 Jahre. Typische genuine Epilepsie, welche mit ziemlicher Pünktlichkeit etwa alle vier Wochen einen Anfall hervorruft mit Zuckungen, Bewußtseinsverlust, Zungenbiß usw.

Operation am 11. VIII. 1921. 14. IX. 1921 Anfall von 10 Minuten Dauer. 28. und 30. XI. 1921 Anfall schwerer Art trotz Luminal.

Fall V. Erich H., 19 Jahre. Seit zwei Jahren typische genuine Epilepsie.

Operation am 31. XII. 1920. 10. I. 1921 zwei Anfälle. 14. und 30. I. 1921 je ein Anfall trotz Bromdarreichung.

Am 15. III. 1921 wurde er entlassen, nachdem er in den letzten vier Wochen bei Darreichung von 3mal täglich Luminal 0,1 keinen Anfall gehabt hatte. Er verreiste dann aus Berlin, und ich hörte nichts mehr von ihm, bis er am 4. VI. 1921 mit schwerer linkseitiger Unterlappenpneumonie auf die Innere Abteilung unseres Krankenhauses aufgenommen wurde. Er starb an seiner Pneumonie am 6. VI. 1921. Die Autopsie ergab nichts, was auf einen Zusammenhang zwischen der tödlichen Pneumonie und der vor sechs Monaten ausgeführten Nebennierenexstirpation deuten ließe. Eine kompensatorische Hypertrophie der rechten Nebenniere war nicht erkennbar.

Das Resultat ist also, daß in einem Falle der psychische Zustand des Kranken sich gebessert hatte und daß in einem anderen Falle während der vier Monate nach der Operation die Anfälle bei Luminaldarreichung weniger zahlreich waren. Ob diese Besserungen aber als ein Erfolg der Operation anzusehen sind, das muß zur Zeit noch als zweifelhaft gelten.

In der Literatur liegen bisher nur wenige Mitteilungen vor. Auf einer Tagung der Mittelrheinischen Chirurgenvereinigung konnte Brüning über 14 operierte Fälle berichten, von denen er 11 zur Bewertung heranziehen konnte. Von diesen wurden 5 geheilt bzw. erheblich gebessert. Als auffallend erwähnt er die Veränderungen des psychischen Verhaltens: die Patienten werden ruhiger, sie verlieren ihre Reizbarkeit, ihre Intelligenz nimmt zu.

In derselben Sitzung äußerte sich Schmieden zunächst in günstigem Sinne; er hatte damals 4 Fälle operiert, von denen bei zweien eine deutliche Besserung der Krämpfe festzustellen war. In späteren Arbeiten aus seiner Klinik (Peiper) schränkte er aber sein erstes Urteil stark ein und berichtete, daß bei 7 operierten Epileptikern keine dauernde Besserung des Krampfzustandes erzielt wurde.

In einigen anderen Publikationen handelt es sich um vereinzelte Fälle, zum Teil auch ohne Angabe über die Beobachtungsdauer. So berichtet Pohrt über 1 Fall, bei dem die Anfälle ganz bedeutend an Zahl und Intensität abgenommen haben sollen, ohne nähere Angaben; ebenso Bardenheuer über 3 Fälle schwerster Art, welche anfallsfrei geblieben sein sollen. Kutschka-Lissberg teilt mit, daß er in 2 Fällen, die ½ Jahr bzw. 7 Wochen zurückliegen, günstigen Erfolg gesehen habe, und v. Brunn, daß in 2 Fällen, welche 2 bzw. 2½ Monate nachbeobachtet waren, die Krampfanfälle vollständig ausgeblieben seien. Cordua hält es für möglich, daß die nach der Operation erzielten Besserungen auf den starken Blutverlust, den er bei der Schwierigkeit der Operation vermutet, zurückzuführen seien. Demgegenüber kann ich konstatieren, daß in allen 5 von mir operierten Fällen ein irgend in Betracht kommender Blutverlust nicht stattgefunden hat.

Steinthal hat 7 Fälle operiert und in keinem einzigen einen durchschlagenden Erfolg erzielt. Bei 4 von diesen Operierten blieben die Anfälle in den ersten Tagen nach der Operation aus, stellten sich aber bald wieder in altem Umfange ein. Aus seinen Mitteilungen geht auch hervor, daß die Operation technisch nicht ganz einfach ist; er operierte extraperitoneal nach Küttner mit Exstirpation der 12. Rippe und konnte in seinen ersten beiden Fällen die sehr zerreißliche Nebenniere nicht im ganzen entfernen; in einem anderen Falle wurde die Nierenvene verletzt und seitlich ligiert. Die Niere wurde nekrotisch und mußte sekundär exstirpiert werden.

Schließlich sei noch der tierexperimentellen Studien gedacht, welche Specht gemacht hat zur Entscheidung der Frage, ob die Nebennierenexstirpation bei Epilepsie gerechtfertigt ist. Er entfernte den Versuchstieren eine Nebenniere und prüfte dann, ob nach Impfung mit Tetanustoxin der Krampf aufgehoben oder abgeschwächt werden würde. Doch gingen operierte und nicht operierte Tiere an typischen tetanischen Krämpfen zugrunde, die operierten allerdings etwas später. In einer zweiten Versuchsreihe verwendete er Amylnitrit als Krampfmittel und konnte auch hierbei in der Regel keinen wesentlichen Unterschied bei operierten und nicht operierten Tieren feststellen. Er schließt hieraus, daß die Nebennierenexstirpation nach Fischer-Brüning als Maßnahme zur Beseitigung von Krämpfen noch der genügenden Grundlage entbehrt.

Ich bin am Schluß meiner Ausführungen und möchte auf Grund meiner eigenen und der bisher von anderer Seite veröffentlichten klinischen Erfahrungen mein Urteil dahin **zusammenfassen, daß das** bisher vorliegende Material noch zu gering ist, um ein endgültiges Urteil über das Verfahren abzugeben, daß aber die Aussichten, durch die Nebennierenreduktion zu einer Heilung oder auch nur wesentlichen Verringerung der epileptischen Anfälle zu gelangen, als gering bezeichnet werden müssen.

H. Fischer, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1919, 59; Zum Ausbau der tierexperimentellen Forschung in der Psychiatrie 1920; Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, 56; D. m. W. 1920 Nr. 52. — Brüning, Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 43; 1921 Nr. 19. — Schmieden, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 19. — Peiper, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 12. — Schmieden und Peiper, Arch. f. klin. Chir. 1921, 118. — Bumke und Küttner, Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 47. — Pohrt, D. Zschr. f. Chir. 1921, 162. — Kutschka-Lissberg, W. kl. W. 1921 Nr. 25. — v. Brunn, Vereinigung Niederrheinisch-Westfälischer Chirurgen, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 42. — Bardenheuer, Vereinigung Niederrheinisch-Westfälischer Chirurgen, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 42. — Cordua, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 5. — Steinthal, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 25. — Specht, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 37; D. m. W. 1921 Nr. 43 S. 1313. — Schlund, D. m. W. 1920 Nr. 46. — Schaps, D. m. W. 1921 Nr. 17.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Bonn.

Ueber die Wirkung intravenöser Kampferölinjektion[1].

Von **H. Leo.**

Die direkte Einführung fetter Oele in die Blutbahn galt bekanntlich bis vor kurzem als ein Eingriff, der wegen der Gefährlichkeit der dadurch erzeugten Fettembolien für die Therapie nicht in Betracht kommen, sondern nur experimentell-pathologische Bedeutung haben könne.

Neuerdings ist aber von verschiedenen Seiten (1) nachgewiesen worden, daß die Fettembolien auch, und zwar meistens, einen harmloseren Charakter haben können. Es handelt sich dabei einerseits um zahlreiche zufällige Sektionsbefunde von Fettembolien des Menschen, die intra vitam symptomlos verlaufen waren, und anderseits um Tierversuche.

B. Fischer hat im Tierexperiment nachgewiesen, daß relativ erhebliche Mengen von Oel (nämlich 0,2 ccm Oliven- oder Kampferöl pro Kilogramm Körpergewicht) bei intravenösen Injektionen ohne Gefahr vertragen werden können. Das injizierte Oel verschwindet mit der Zeit wieder aus der Blutbahn, und man darf nach ihm bei einer ziemlich erheblichen Oelinjektion damit rechnen, daß nach etwa zwei Wochen in den Lungenkapillaren von dem Oel nichts mehr nachzuweisen ist.

Wenn man diese Ergebnisse auf den Menschen überträgt, so würde man nach Fischer einem Menschen von 60 kg 12 ccm Kampferöl unbeschadet intravenös einspritzen können.

Daß es sich hierbei nicht um ein bloßes Phantasiegebilde handelt, illustriert eine Beobachtung von Fibiger (2) aus dem Jahre 1901. Es lag hier ein Versehen einer Krankenschwester vor, die einem Patienten irrtümlicherweise 50 ccm (!) Olivenöl intravenös injiziert hatte. Die Folge war zunächst allerdings ein schwerer Kollaps. Der Patient ist aber schließlich doch, trotz der enormen intravenös eingespritzten Oelmenge, am Leben geblieben.

Also hieraus ergibt sich schon, daß die intravenöse Injektion von Kampferöl zu therapeutischen Zwecken, an deren Anwendung *früher kein* Mensch gedacht haben würde, nicht außerhalb des *Bereiches* der Möglichkeit liegt.

Und so kann es nicht wundernehmen, daß bereits im Jahre 1918 von Le Moignic (1) sowie von anderen französischen (1) und neuerdings auch von deutschen (3) Autoren die intravenöse Einverleibung des Kampfers nicht nur nicht zum Schaden, sondern, wie übereinstimmend berichtet wird, zum Nutzen der Patienten angewandt worden ist.

Während die zuletzt genannten klinischen Berichte nur kurz den günstigen analeptischen Effekt der Injektionen hervorheben und die Mitteilungen von B. Fischer, wenn auch an der Hand eines reichen Tatsachenmaterials, im wesentlichen nur zeigen, daß die vorsichtige intravenöse Injektion von Olivenöl ohne oder mit Kampfer für Tier und Mensch nicht gefährlich zu sein braucht, sind die Arbeiten der französischen Forscher aus dem Jahre 1918 umfangreicher und gehen mehr auf Einzelheiten der Kampferwirkung ein. In letzterer Beziehung wird besonders, unter Zugrundelegung der an Menschen und Tieren gemachten Beobachtungen, die schnelle und starke Wirkung auf das geschwächte Herz betont.

Bei der offenbaren Bedeutung der neuen Methode hielt ich es für erwünscht, im Tierexperiment festzustellen, in welchem Grade auch die sonstigen bekannten Wirkungen des Kampfers bei der intravenösen Injektion des Kampferöls zutagetreten.

Wir prüften bei unseren Untersuchungen, die ich gemeinsam mit Herrn cand. med. Denzel anstellte, zunächst die Wirkung auf die Atmung mittels der Zuntz-Geppertschen Methode. Hierdurch gelingt es bekanntlich bei subkutanen Injektionen und noch mehr bei intravenöser Einverleibung von gesättigtem Kampferwasser (4), in exakter Weise eine Erregung des Atemzentrums durch Kampfer nachzuweisen, die sich durch Steigerung der Atemgröße deutlich bemerkbar macht.

Die von uns angestellten Versuche zeigten nun in der Tat, daß *auch nach* der intravenösen Injektion von Ol. camphor. bei Kaninchen, deren Atemgröße vorher durch Morphin herabgesetzt war, eine deut*liche* und sehr starke Steigerung dieser Größe erfolgte, nachdem es *zunächst* mehrmals zu einem kurzdauernden Atemstillstand ge*kommen* war.

Gleichzeitig traten, wenn auch nicht immer, klonisch-tonische Krämpfe auf, die etwa eine Minute andauerten.

Die erwähnte starke Steigerung der Atemgröße erfolgte in jähem Anstieg bis auf mehr als das Dreifache des Wertes nach Morphin, um bald einem schnellen Absinken Platz zu machen. Nach kurzer Zeit schloß sich hieran ein erneuter, aber allmählich andauernder Anstieg, der noch nach 5 Stunden nicht beendet war und, wenn auch nicht immer, den Anfangswert bereits wieder in hohem Maße übertraf.

Als Beispiel diene folgender Versuch.

Ein Kaninchen von 3500 g wird tracheotomiert und durch die gegabelte Trachealkanüle mit dem In- und Exspirationsventil verbunden, welch letzteres zu der Zuntz-Geppertschen Gasuhr geht. Im Beginn (10,33 Uhr) beträgt in $\frac{1}{2}$ Minute die Atemgröße (Volumen der ausgeatmeten Luft) im Mittel aus 6 Ablesungen 256,67 Volumen, die Zahl der Atemzüge, 21. Um 10,37 bzw. 10,41 Uhr werden ihm in die Ohrvene 0,02 bzw. 0,01 Morph. hydrochl. injiziert. Um 10,48 Uhr ist die Atemgröße auf 128,33 und die Zahl der Atemzüge auf 12 gesunken. 10,52 Uhr Injektion von 0,5 ccm Ol. camph. in die Ohrvene. Dauer der Injektion $1\frac{1}{2}$ Minuten. 10,55 Uhr Atemgröße 530, Zahl der Atemzüge 21. Die Werte sinken darauf wieder und betragen schon um 11,19 Uhr 188,33 bzw. 12 und um 11,30 Uhr 176,67 bzw. 11. In den nächsten Stunden erfolgt dann allmähliches Ansteigen, und um 3,32 Uhr haben die Werte wieder 420 bzw. 33 erreicht.

Auffallend war uns hierbei, daß die Steigerung der Atemgröße so schnell in fast unmittelbarem Anschluß an die intravenöse Injektion des Kampferöls erfolgte. Es erschien schlechterdings undenkbar, daß die geringe injizierte Oelmenge von 0,2 ccm Ol. camphor. = 0,02 g Kampfer auf 1 kg Körpergewicht im Verlauf von etwa 2 Minuten sich von der Vene aus durch die Lungen in Großhirn und Medulla oblongata verbreitet und dort die stark erregende Wirkung ausgelöst haben sollte. Dies um so mehr, da B. Fischer (l. c.) durch Organanalyse nachgewiesen hat, daß etwa $^2/_3$ des gesamten injizierten Oels in den Lungen festgehalten wird.

Um die Sachlage zu klären, hielt ich es für geboten, einen Vergleich mit der Injektion der gleichen Menge reinen Olivenöls ohne Kampfer in die Vene anzustellen. Dabei ergab sich, daß hierdurch ebenfalls eine starke, fast gleich große, mehr als dreifache Steigerung der Atemgröße hervorgerufen wurde.

Als Beispiel diene folgender Versuch:

Ein Kaninchen von 3000 g hat im Beginn des Versuches (3,14 Uhr) eine Atemgröße von 320 ccm und 23 Atemzüge. Um 3,21 Uhr intravenöse Injektion von 0,024 Morph. hydrochl. Um 3,32 Uhr sind die entsprechenden Werte auf 202 und 8 gesunken. 3,36 Uhr Injektion von 0,5 ccm Ol. olivar. in die Ohrvene während $1\frac{1}{2}$ Minuten. 3,38 Uhr betragen die betreffenden Werte 516 und 19, 3,45 Uhr 640 und 36. Danach allmähliches Absinken derselben, die um 5,49 Uhr 318 und 20 betragen.

Offenbar handelt es sich hier um einen Reflexakt, ausgehend von der Oelanschoppung in den Lungenkapillaren, der zu einer Erregung des Atemzentrums geführt hat, durch den sicherlich auch der erste steile Anstieg der Atemgröße nach der Kampferölinjektion bedingt ist.

Man könnte auch daran denken, daß dabei ein ähnlicher Vorgang eine Rolle spielt, wie ihn Friedberger (5) nach der intravenösen Injektion von indifferenten Suspensionskolloiden beobachtet und auf die Adsorption unbekannter Serumbestandteile bezogen hat, und wie ich (6) ihn nach der intravenösen Injektion von Lezithinemulsionen feststellen konnte. Die Schnelligkeit des Auftretens der Atemsteigerung und der im wesentlichen nicht kolloide Charakter des Gemisches von Oel und Blutplasma spricht aber gegen eine derartige Annahme.

Wenn wir nun aber eine der Atemkurven nach Olivenölinjektion mit einer der nach Kampferölinjektion vergleichen, so sehen wir, abgesehen von dem ganz gleichen ersten Anstieg, einen wesentlichen Unterschied. Während die Atemgröße im ersteren Falle nach dem ersten jähen Abfall meist fast gleichmäßig allmählich weiter absinkt, erhebt sie sich, wie erwähnt, bei den Kampferölversuchen kurze Zeit nach dem analogen Abfall wieder, steigt allmählich aber stetig an und kann dabei sogar Werte erreichen, die den ersten Kulminationspunkt noch beträchtlich überragen.

Ich glaubte anfangs in diesem zweiten Anstieg der Atemgröße eine reine Kampferwirkung erblicken zu müssen. Ganz sichergestellt ist dies aber nicht. Denn wir haben später noch Fälle beobachtet, wo auch bei Ol. oliv. ohne Kampfer nach dem ersten allmählichen Abfall wieder eine allmähliche nicht unbeträchtliche Steigerung der Atemgröße erfolgte, die allerdings später als beim Kampferöl einsetzte.

Wir gehen deshalb nicht fehl, wenn wir den zweiten Anstieg der Atemgröße auf eine Kombination von örtlicher Oelwirkung und resorptiver Kampferwirkung beziehen.

Sehr ausgesprochen und als reine Kampferwirkung mit Sicherheit zu erweisen war die Erregung der Großhirnrinde bei Tieren, denen diese vorher durch ein Hypnotikum gelähmt war.

Gottlieb (7) hat zuerst gezeigt, daß der durch Paraldehyd hervorgerufene Schlaf durch die Einverleibung einer Kampferemulsion per os in 20—30 Minuten völlig aufgehoben werden kann, und J. Isaak (8) hat in meinem Institut den gleichen Effekt, und zwar momentan, durch die intravenöse Injektion von gesättigtem Kampferwasser bei dem Medinalschlaf hervorgerufen.

Wir stellten unsere Versuche mit der intravenösen Injektion von Kampferöl bei Kaninchen und Hunden an, die ebenfalls mehrere

---

[1] Vortrag in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 12. XII. 1921.

Stunden vorher durch subkutane Injektion von Medinal in tiefen Schlaf versetzt waren.

Bei den Kaninchen war die erregende Kampferwirkung nur angedeutet, indem nur die vorher erschlafften Muskeln der Extremitäten sich klonisch und tonisch kontrahierten, ohne eine nachweisbare wesentliche Beeinflussung des Sensoriums und der Reflexerregbarkeit.

Dagegen trat die Erregung bei Hunden deutlich und stark zutage.

Ein Hund von 4200 g, dem morgens um 10 und um 11 Uhr je 0,5 g Medinal subkutan injiziert war und der um 4 Uhr nachmittags in tiefem Schlaf daniederliegt, erhält 1 ccm Ol. camphor. forte = 0,2 Kampfer in die Jugularvene langsam während $3^1/_4$ Minuten injiziert. Am Ende der Injektion erhebt er spontan den Kopf, öffnet die Augen, richtet sich auf und versucht, zu gehen. Nach einiger Zeit legt er sich hin und befindet sich um 5 Uhr wieder im Schlafzustand, reagiert dabei aber auf stärkere Berührungen. Um 5,10 Uhr erhält er eine zweite intravenöse Injektion von 1 ccm Ol. camph. forte innerhalb $2^3/_4$ Minuten. Danach öffnet er die Augen, richtet sich auf, stellt sich auf die Beine und geht taumelnd im Zimmer umher.

Ein anderer, gleich schwerer Hund, der sich ebenfalls im Medinalschlaf befindet, erhält zur Kontrolle intravenös Ol. olivar. ohne Kampfer. Sein Schlafzustand bleibt dadurch völlig unberührt. Dieser Versuch ergab bei Wiederholungen dasselbe Resultat.

Fassen wir die mitgeteilten Ergebnisse zusammen, so sehen wir, daß durch die intravenöse Injektion von Kampferöl die Wirkungen des Kampfers auf das Gehirn und damit auch auf die Atmung in ausgesprochener Weise hervorgerufen werden. Da durch die Beobachtungen von Le Moignic auch die Wirkung auf das geschwächte Herz festgestellt ist und da kein Grund dagegen spricht, daß auch die anderen Kampferwirkungen (Erweiterung der Lungengefäße nach Liebmann [9], pneumokokkenwidrige Wirkung usw.) gleichzeitig ausgelöst werden, so kommen wir zu dem Ergebnis, daß bei dieser Einverleibungsart die Gesamtheit der resorptiven Kampferwirkung zur Geltung kommt.

Welche Anhaltspunkte erhalten wir nun aus diesen Ergebnissen für die praktische Anwendung der intravenösen Oelinjektionen beim Menschen?

Daß man auch hier volle Kampferwirkungen erzielen kann, ist gewiß und wird schon durch die bereits erwähnten klinischen Erfahrungen dargetan.

Eine Frage aber ist es, ob diese intravenösen Oelinjektionen wirklich so gefahrlos sind, wie es nach den Mitteilungen von B. Fischer u. a. den Anschein hat.

Da muß ich denn doch, trotzdem bisher von Todesfällen nichts berichtet ist, zur Vorsicht mahnen. Denn wir haben bei unseren 12 Tierversuchen 2 Todesfälle beobachtet, trotzdem wir die Injektionen mit der größten Vorsicht ganz langsam ausführten, sodaß die Injektion von $^1/_2$ ccm Oel sich auf etwa 2 Minuten erstreckte. Der erste Todesfall trat $^3/_4$ Stunden nach der Oelinjektion ein, der zweite erst nach mehreren Stunden.

Herr P. Prym war so liebenswürdig, die Organe der eingegangenen Tiere im Pathologischen Institut zu untersuchen, und konstatierte bei beiden hochgradige Oelembolie der Lungen sowie mäßige Oelembolie in den außerdem untersuchten Gehirnen und Herzen.

Es handelte sich in beiden Fällen um Kaninchen, von denen das eine ein schwächliches Tier von nur 1500 g Gewicht war und das andere besonders lange durch die Trachealkanüle am Respirationsapparat geatmet hatte. Wenn in diesen Umständen auch ein begünstigendes Moment für den üblen Ausgang liegen mag, so ist doch nicht ausgeschlossen, daß auch bei geschwächten Menschen unter Verwendung entsprechender Oelmengen ähnliche Zufälle eintreten können.

Aus den erwähnten klinischen Mitteilungen ist freilich zu entnehmen, daß die zur Hervorrufung kräftiger Kampferwirkung beim Menschen ausreichenden Kampferölmengen so gering sind, daß die mit der intravenösen Injektion verbundenen Gefahren wohl vermieden werden können. Denn die genannten Autoren sind bei ihren Patienten nicht über die mehrmals am Tage verabfolgte Einzeldosis von 1 ccm Ol. camphor. hinausgegangen. Bei Verabfolgung von Ol. camphor. forte könnte diese Dosis demnach sogar noch auf die Hälfte herabgesetzt werden.

Es wäre dann noch die Frage zu erörtern, inwieweit sich die intravenöse Kampferölinjektion in ihrem Effekt von den bisher üblichen Einverleibungsmethoden des Kampfers unterscheidet und ob in diesem Unterschied derartige Vorzüge enthalten sind, daß sie es berechtigt erscheinen lassen, die immerhin vorhandenen Bedenken gegen die Anwendung dieser Methode zu unterdrücken.

Die Mängel der gebräuchlichsten Methode, also der subkutanen Kampferölinjektion, sind so oft betont worden und so allgemein bekannt, daß ich es unterlassen kann, sie nochmals hier zur Sprache zu bringen. Die von mir (4) zuerst für den Menschen vorgeschlagene intravenöse Injektion von gesättigter wäßriger Kampferlösung bietet ihr gegenüber den großen Vorteil sofortiger ausgiebiger Kampferwirkung.

Wenn B. Fischer (l. c.) behauptet, daß es sich bei diesem Verfahren nur darum handelt, große Mengen von Wasser, in dem sich Spuren von Kampfer lösen, intravenös einlaufen zu lassen, und daß dabei im wesentlichen nur der Flüssigkeitsersatz eine Rolle spielt, so zeigt er sich falsch unterrichtet. Denn erstens sind die zu injizierenden Flüssigkeitsmengen nicht so groß, wie er anscheinend annimmt, und zweitens handelt es sich bei dem Kampferwasser um eine gesättigte Kampferlösung (10). Sie enthält also das Maximum von Kampfer, das sich im Wasser und somit auch im Blut und in den Gewebssäften auflöst.

Man könnte es ja a priori für möglich halten, daß vielleicht vom Blutplasma mehr Kampfer als vom Wasser in kolloidem Zustande, also als Hydrosol, aufgenommen werden könne. Das ist aber, wie ich kürzlich durch tagelanges Schütteln von fein verteiltem Kampfer mit Blutserum festgestellt habe, nicht der Fall.

Daraus ergibt sich, daß, wenn man noch so konzentrierte Lösungen von Kampfer in einem anderen Lösungsmittel als Wasser, also auch in Olivenöl, intravenös injiziert, durch die allmähliche Resorption aus diesem Depot niemals eine Lösung des Kampfers im Blut resultiert, die konzentrierter oder auch nur ebenso konzentriert wäre als das, wie sich B. Fischer ausdrückt, nur Spuren Kampfer enthaltende Kampferwasser.

Damit ist nun nicht gesagt, daß diese allmähliche Resorption des Kampfers aus der im Blut deponierten öligen Lösung nicht von Vorteil sein kann. Und das scheint in der Tat der Fall zu sein, wenn wir die Beeinflussung der Atemgröße als Maß für die Wirksamkeit der einzelnen Methoden benutzen.

Wir sehen dabei, daß das Ansteigen der Atemgröße nach der subkutanen Injektion des Kampferöls nur ganz allmählich und in so geringem Grade erfolgt, daß selbst nach einer Stunde der Anfangswert noch nicht erreicht ist. Das Ansteigen nach der intravenösen Injektion von Kampferwasser tritt sehr schnell ein und erreicht sehr hohe Werte, hält aber freilich meist nicht lange an. Dagegen erfolgt, wie wir gesehen haben, im Anschluß an die intravenöse Kampferölinjektion nach dem ersten jähen Anstieg und Abfall ein allmähliches starkes und viele Stunden andauerndes Ansteigen weit über den Anfangswert hinaus. Man darf wohl annehmen, daß durch diesen Mechanismus eine besonders gute Ausnutzung der Kampferwirkung erzielt wird, wenn dabei auch freilich, wie oben dargelegt, die örtliche Oelwirkung mitspielt.

Zum Schluß weise ich noch auf eine bemerkenswerte, zuerst von Le Moignic und Sézary (siehe S. 592) und später auch von B. Fischer (siehe S. 872) gemachte Anregung hin. Es handelt sich dabei um den Gedanken, auf krankhafte Lungenprozesse mit Hilfe der intravenösen Injektion von in Oel gelösten Substanzen direkt therapeutisch einzuwirken.

Wenn man das mikroskopische Bild der mit Scharlachrot gefärbten Lunge nach der intravenösen Oelinjektion betrachtet und bedenkt, daß die ganze Lunge mit derartigen zahllosen Oeldepots durchsetzt ist, welche die in ihnen gelösten Stoffe nur allmählich in konzentrierterer Lösung als an die übrigen Körpersäfte an das umliegende Lungengewebe abgeben, so erscheint es in der Tat verlockend und nicht aussichtslos, durch intravenöse Injektion öliger Lösungen Stoffe in die Lunge zu transportieren, um dort entweder eine das Lungengewebe direkt günstig beeinflussende oder eine antibakterielle Wirkung hervorzurufen. Weitere Versuche müssen darüber entscheiden, inwieweit dieser Plan realisierbar ist.

Für das Kampferöl kann man in der Beziehung schon jetzt, abgesehen von den bereits erwähnten Erfahrungen, einen bestimmten Ausblick halten, und zwar bezüglich einer Beeinflussung der Lungentuberkulose.

Bekanntlich ist zuerst von Rokitansky der dauernden Blutüberfüllung der Lungen eine immunisierende Wirkung gegen Tuberkulose zugesprochen worden im Gegensatz zu der prädisponierend wirkenden Anämie. Nun dürfen wir annehmen, daß die zahllosen in den Lungen deponierten Kampferölherde die von Liebmann (9) als Folge der Kampferwirkung nachgewiesene Erweiterung der Lungengefäße in besonders intensiver und anhaltender Weise zur Geltung kommen lassen. Da nach Fischer (l. c.) das Kampferöl bis zu 2 Wochen in den Lungen verweilt, so wäre es denkbar, daß ähnlich langfristige Injektionen zur Erzielung eines genügenden Effektes ausreichen und so die immerhin eingreifende Prozedur für die Bekämpfung der Lungentuberkulose in der Praxis herangezogen werden könnte. Die von Alexander, Volland u. a. empfohlene Kampfertherapie der Lungentuberkulose könnte demnach dadurch evtl. gefördert werden.

1. B. Fischer, Verh. D. path. Ges. 1914 S. 279; B. kl. W. 1921 Nr. 31 u. 41; Le Moignic und Gautrelet, Comptes rend. Soc. de biol. 1918, 81, S. 519 u. 868; Le Moignic und Sézary, ebenda S. 590; Louet, ebenda S. 891; Jeanneney und Férrari, Progr. méd. 1918 Nr. 40; Loeper und Fumouze, ebenda Nr. 50. — 2. Nord. med. Ark. 1901, 2, S. 19. — 3. Stoeltzner, B. kl. W. 1921 S. 872; R. Schmidt, ebenda S. 1223; Wohlgemuth, Ther. d. Gegenw. Dez. 1921 S. 484. — 4. Leo, D. m. W. 1913 Nr. 13 u. 1918 Nr. 11; M. m. W. 1913 Nr. 43. — 5. Zschr. f. Immun.Forsch. 1914, 20, S. 405. — 6. Leo, D. m. W. 1920 Nr. 38. — 7. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1892, 30, Nr. 39. — 8. Pflüg. Arch. 1913, 153. — 9. Arch. f. exp. Path. u. Ther. 1912, 68, S. 59. — 10. Leo und Rimbach, Biochem. Zschr. 1919, 95, S. 306.

Aus dem Wöchnerinnenheim am Urban in Berlin.

Zur Behandlung der akuten Anaemie sub partu.

Von Dr. Ernst Runge,
Dirigierender Arzt und Hebammenlehrer der Anstalt.

Bis vor nicht zu langer Zeit waren wir bei großen Blutverlusten unter der Geburt, aber auch bei sonstigen chirurgischen Blutungen, z. B. im Verlaufe der Extrauteringravidität, hauptsächlich auf die Kochsalzinfusion angewiesen, um das verloren gegangene Blut wenigstens in etwas zu ersetzen und den Blutkreislauf wieder aufzufüllen.

In den letzten Jahren wurde der an sich uralte Vorschlag der Bluttransfusion wieder zur Diskussion gestellt und diese teilweise warm empfohlen. Es ist natürlich leicht verständlich, daß eine Wiederauffüllung des Zirkulationsapparates mit Blut wesentlich eher lebensrettend wirken muß, als eine solche mit Kochsalzlösung. Immerhin sind mit diesem Eingriff gewisse Gefahren verbunden. Die Einverleibung körperfremden, wenn auch artgleichen Blutes hat mehrfach zu schweren Krankheitserscheinungen, ja zum Tode des Empfängers geführt. Außerdem ist die Technik des Verfahrens keineswegs einfach. Es muß die Art. radialis des Spenders mit der Vena mediana des Empfängers temporär vernäht werden, was besonderer chirurgischer Fertigkeit bedarf. Daher dürfte dieses Verfahren wohl in Kliniken anwendbar, aber für den Praktiker kaum durchführbar sein. Des weiteren ist stets die Anwesenheit und Bereitwilligkeit eines Spenders hierzu nötig, was in der Praxis auch oft nicht der Fall sein wird. Und schließlich müßte man, um gewissenhaft vorzugehen, auch sicher sein, daß der Spender nicht syphilitisch erkrankt ist. Im Falle, daß der Ehemann bereit ist, das Blut zu liefern, dürfte dieses Bedenken allerdings hinfällig sein.

Man sieht also, daß die Wiederauffüllung des Blutkreislaufes in dieser Form mit mancherlei Schwierigkeiten und Bedenken verknüpft ist, sodaß sie für die allgemeine Praxis kaum in Betracht kommen dürfte.

Den relativ schwierigen operativen Eingriff der Gefäßnaht hat man später dann dadurch zu umgehen gelernt, daß man Blut aus der freigelegten und eröffneten Vena mediana des Spenders in ein steriles Glasgefäß fließen ließ und es hier mit einer Lösung von Natrium citricum vermengte, um seine Gerinnung zu verhindern. Mit Kochsalzlösung vermischt, wird dann dieses Gemisch in die bloßgelegte Vena mediana der Ausgebluteten eingespritzt. Dieses Verfahren ist sicher wesentlich einfacher; es bedarf aber immer noch eines gesunden Spenders, eines chirurgischen Eingriffs (Eröffnung der Blutgefäße) und eines besonderen sterilen Instrumentariums, abgesehen von den eventuellen Gefahren durch die Transfusion körperfremden Blutes. Daher dürfte auch diese Methode der Blutübertragung in der allgemeinen Praxis noch auf mancherlei Schwierigkeiten stoßen und kaum Allgemeingut der praktischen Aerzte werden.

Daß der Erfolg dieser beiden Verfahren für die ausgeblutete Entbundene frappant sein muß und sehr viel eher lebensrettend wirken wird als eine Kochsalzinfusion, ist leicht verständlich.

Inzwischen kam der Vorschlag von Thies, bei Blutungen im Verlaufe einer Extrauteringravidität das in die Bauchhöhle ergossene und von dort steril entnommene Blut der Kranken, nach eventueller Vermengung mit Natr. citric.-Lösung, wieder durch Transfusion in eine Vene einzuverleiben.

Diesen Gedanken auf die Behandlung der rein geburtshilflichen Blutungen zu übertragen, war natürlich sehr verlockend. Man brauchte einmal keinen Spender mehr, einverleibte körpereigenes Blut, und die Blutentnahme aus einer Vene war nicht mehr nötig. Aber ein Erfordernis stand im Wege. Das Blut muß natürlich steril aufgefangen und so wieder einverleibt werden. Das von der Kreißenden per vaginam verlorene Blut kann daher zu einer intravenösen Infusion nicht benutzt werden, da es nicht mehr steril ist.

Um auf diesem Wege vorwärts zu kommen, machte ich bei einigen infolge Atonie stark ausgebluteten Frauen folgenden Versuch: Das in einer gewöhnlichen Schale aufgefangene Blut wurde, soweit es noch nicht geronnen war, in einen Irrigator gegossen und der Frau als Klisma verabreicht. Es stellten sich hierbei insofern Schwierigkeiten heraus, als das Blut doch noch teilweise im Irrigator gerann und den Schlauch verstopfte. Trotzdem konnte ich den Frauen nicht unbeträchtliche Mengen ihres Blutes auf diesem Wege wieder einverleiben. Der klinische Verlauf dieser Fälle brachte den gewünschten Erfolg. Die Frauen erholten sich auffallend schnell von den Folgen des schweren Blutverlustes, und Fälle, bei denen man mit der Kochsalzinfusion kaum noch zum Ziele gekommen wäre, wurden gerettet.

Mir selbst erschien es anfangs auffallend, daß das Blut vom Mastdarm aus so schnell resorbiert werden sollte, wie der klinische Verlauf annehmen lassen mußte. Unterstützend wirkt hierbei aber wohl der Umstand, daß der Mastdarm in diesen Fällen völlig frei von Kot ist. Einmal trägt hierzu das vor der Geburt verabfolgte Klistier bei, sodann der Preßakt während der Austreibungsperiode und schließlich der andrängende, kindliche Kopf. Das Blut kommt also in sehr ausgiebige Berührung mit der Mastdarmschleimhaut. Unentschieden war für mich aber immer noch die Frage, ob nur das Blutserum resorbiert wurde oder auch die Blutkörperchen bzw. das Hämoglobin. Ich nahm daher die üblichen chemischen und mikroskopischen Untersuchungen des ersten nach der Geburt entleerten Stuhlganges vor und konnte hierbei in ganz wenigen Fällen im Stuhl schon makroskopisch Blut feststellen. In wenigen weiteren Fällen ergab die chemische Untersuchung des Stuhles auf Blut ein positives, in den meisten Fällen dagegen ein negatives Resultat. Auch mikroskopische Untersuchung desselben auf Blutkörperchen blieb in letzteren Fällen negativ. Es muß dies immerhin auffällig erscheinen, da nach den sonstigen Erfahrungen das Blut im allgemeinen nicht so schnell aus dem Mastdarm verschwindet, resorbiert wird. In unseren Fällen hat vielleicht die Leere des Mastdarms und das erhöhte Resorptionsbestreben des Körpers einen besonderen Einfluß ausgeübt.

Nach weiteren Versuchen bildete ich die Technik des Verfahrens dann zu folgendem Vorgehen aus: Prinzipiell wird bei jedem größeren Blutverlust sub partu das per vaginam abgegangene Blut in einer sauberen Schale aufgefangen und aufbewahrt. Sobald sich im weiteren Verlaufe bei der Frau schwerere Zeichen akuter Anämie einstellen, werden sofort — schon prophylaktisch — 600 ccm des aufgefangenen Blutes mit 400 ccm einer 0,9%igen physiologischen Kochsalzlösung vermengt, der noch 1% = 4 g Natr. citric. beigefügt wird. Diese Mischung wird hierauf in einen gewöhnlichen Irrigator gegossen und der Ausgebluteten als Klisma einverleibt. Fast stets behielten die Frauen die Flüssigkeit bei sich, zum mindesten 600—700 ccm davon.

In besonders schweren Fällen ließ ich den Frauen nach diesem, sozusagen schnellen Klisma noch 600 bis 1000 ccm des Gemisches als Tropfklistier, über 2 bis 4 Stunden verteilt, einverleiben.

In weniger schweren Fällen, wo keine direkte Lebensgefahr vorhanden war, begnügte ich mich öfter mit dem Tropfklistier allein, um die Rekonvaleszenz der Frauen zu beschleunigen.

Irgendwelche unangenehmen Begleiterscheinungen dieses Verfahrens habe ich nie beobachtet.

Wie schon gesagt, der Erfolg dieser Art von Blutreimplantation war frappant und in seinen Erfolgen weit über die Resultate der Kochsalzinfusion hinaus gehend. Selbst Frauen mit Zeichen schwersten Lufthungers, die nach meinen früheren Erfahrungen mit Kochsalzinfusionen usw. fast nie mehr zu retten sind, erholten sich auf das Blutklisma und blieben am Leben.

Was aber speziell für den Praktiker an diesem, meinem Vorschlage das Wichtigste sein dürfte: er läßt sich jederzeit in der Wohnung der Patientin, unter den primitivsten äußeren Verhältnissen, mühelos und ohne jede besondere Apparatur durchführen.

Es bedarf dazu nur eines gewöhnlichen, reinen, nicht etwa sterilen Topfes, in dem das Blutgemisch hergestellt wird, eines gewöhnlichen Irrigators mit Schlauch und Mastdarmrohr, wie ihn die Hebamme jederzeit bei sich hat, etwas Kochsalz, das in jeder Wohnung vorhanden ist, und 4 g Natr. citric., das der Geburtshelfer bequem in seiner Instrumententasche bei sich führen kann.

Außerdem fallen bei diesem Verfahren fort: Anwesenheit, Bereitwilligkeit und Gesundheit eines Spenders, die Gefahr der Einverleibung körperfremden Blutes, Sterilität des zu verwendenden Blutes, steriles Instrumentarium und technische Kenntnis immerhin nicht ganz einfacher chirurgischer Eingriffe, wie Blutgefäßnaht bzw. Freilegung venöser Gefäße.

Aus der Hautkrankenstation des Städtischen Krankenhauses in Elberfeld.

Schmierseifeneinreibungen als Mittel zur Verbesserung der Syphilisbehandlung.

Von Prof. Dr. **Hübner**, Chefarzt.

Wer vorurteilsfrei die Entwicklung der Syphilisbehandlung in den letzten Jahrzehnten überschaut, wird sagen müssen, daß sie unter dem Einfluß der großen Ehrlichschen Entdeckung zu sehr Chemotherapie geworden ist und daß die natürlichen Immunisierungskräfte des Körpers, die sich ja bei dem durch Heilmittel unbeeinflußten Ablauf der Krankheit so deutlich zeigen, von der jetzt allgemein üblichen Behandlung zu wenig unterstützt werden.

Bei der endovenösen Behandlung wird das Hautorgan, das im Sinne der Hoffmannschen Esophylaxie ja wohl der Hauptort der Bildung der Schutzstoffe des Körpers ist, zu wenig, ja eigentlich gar nicht zur Entfaltung dieser Funktion angeregt, ja geradezu mehr geschont als beim normalen Ablauf der Dinge, weil ja, wie wir wissen, der Haupteffekt der Salvarsanbehandlung darin liegt, daß die Hauteffloreszenzen sehr rasch verschwinden bzw. bei der Frühbehandlung gar nicht auftreten. In diesem Sinne bedeuten der Uebergang von der früher so verbreiteten Inunktionskur zu den Injektionen und neuerdings von den intramuskulären Injektionen zu den einzeitig mit Salvarsan kombinierten intravenösen entschieden zwei kleine Rückschritte; denn bei den Einreibungen wirkt die Massage der Haut, bei den intramuskulären Injektionen der auf die Unterhaut oft noch übergreifende, von den Infiltraten ausgehende Entzündungsreiz zweifellos im Sinne einer Anregung der Immunkörperbildung in der Haut. Es mag in diesem Zusammenhange an die oft zitierte Erfahrung aus Ländern mit endemischer Syphilis erinnert werden, daß dort, wo die Syphilis „auf der Haut sich austobt", d. h. zu schweren entzündlichen Hautprozessen führt, die hier so häufigen und leider auch durch die Salvarsantherapie durchaus nicht seltener gewordenen Spätformen der Nervensyphilis fast völlig fehlen.

Es sind denn auch schon von verschiedenen Seiten Versuche gemacht worden, die Salvarsantherapie, die wir wegen ihrer spezifischen Einstellung auf die Spirochäten niemals mehr werden entbehren können, zu ergänzen durch eine solche, die die Haut in einen gewissen Reizzustand versetzt. Wie günstig ein solcher auf den Verlauf der Krankheit einwirkt, haben mehrere Beobachter, zuerst wohl Buschke, in solchen, zum Glück seltenen, Fällen gesehen, bei denen eine Ueberempfindlichkeit gegen Salvarsan bestand und zu einer schweren allgemeinen Dermatitis geführt hatte. Wenn auch diese Regel gewiß ihre Ausnahmen hat

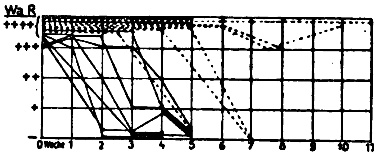
— wie jede in der Lehre von der Syphilis —, so sahen wir doch auch in 4 von 5 solchen Fällen völlige und durch Jahre kontrollierte Symptomfreiheit und Negativierung der Wa.R., zum Teil schon nach geringen Salvarsandosen.

Aber es ist zum Glück durchaus nicht nötig, solche hohen und lebensgefährlichen Grade der Dermatitis hervorzurufen. Hesse hat durch Licht, Bruck durch Röntgenstrahlen eine zur Erzeugung von Immunkörpern genügende Hautreizung erzielt. Wir haben im Gegensatz zu dieser physikalischen Reiztherapie versucht, durch chemische Mittel eine Einwirkung der Immunkörperbildung zu erreichen, die sich an sogenannten Wassermann-Kurven objektiv demonstrieren läßt.

Wir begannen unsere Versuche mit jenem Mittel, dessen wir uns bei der Behandlung der Acne dorsalis zur Erregung einer, wie man früher sagte, „umstimmenden“ Hautentzündung gern bedienen, der alten Solutio Vlemingkx. Aber dieses Schwefelpräparat wirkte zu langsam; zu heftig dagegen wirkte ein zweites versuchtes Mittel, das Krotonöl, mit welchem ja Hebra seine experimentellen Ekzemstudien gemacht hat. Es erzeugt schon nach einmaligem Aufpinseln eine akute schmerzhafte Dermatitis. Weiter kamen wir erst, als wir ein in der Wirkung zwischen den beiden genannten Medikamenten stehendes Mittel anwandten, die offizinelle Schmierseife, mit der ja die Chirurgen schon lange bei der chirurgischen Tuberkulose die besten Erfahrungen machen, die man ja wohl auch kaum anders erklären kann als durch Anregung der Antikörperbildung.

Wir lassen also unsere Kranken während der üblichen Syphilisbehandlung, die zur Zeit in wöchentlich 2 intravenösen Neosilbersalvarsan-Injektionen, à 0,2—0,45, einzeitig kombiniert mit 2 ccm Cyarsal besteht, täglich etwa 10 g Schmierseife auf Brust und Rücken sich gegenseitig einreiben. Die Inunktionen dauern etwa 15 Minuten, die Seife bleibt in der Haut und wird erst am nächsten Tage vor der folgenden Einreibung durch Abwaschen entfernt. Nach einigen Einreibungen erscheint die Haut leicht gerötet; ein leichtes Spannungsgefühl in der Haut tritt aber erst nach 1—2 Wochen langer Dauer der Kur ein.

Der Effekt dieser die Salvarsankur unterstützenden Behandlung kann, wie ich glaube, sehr genau an den folgenden Wassermann-Kurven abgelesen werden, in welchen 6 mit Seife behandelten Fällen 6 Parallelfälle, die ohne diese Einreibungen genau die gleiche Syphilisbehandlung durchmachten, gegenübergestellt sind, indem die mit Silbersalvarsan und Seifeneinreibungen behandelten Fälle mit durchgehenden Linien, die ohne Seifeneinreibungen mit gestrichelten Linien gezeichnet sind. Die Höhe der Kurve wird bedingt durch die Stärke der wöchentlich einmal, stets von demselben Untersucher, Dr. Funccius, ausgeführten Reaktion nach den üblichen Bezeichnungen +, ++, +++, ++++, die Breite durch die Anzahl der Wochen. Man ersieht aus den Kurven, daß bei den „Seifenfällen“, von denen 2 mit +++, 4 mit ++++ ihre Kur begannen, die Stärke der Reaktion sehr schnell abfällt, sodaß der eine Fall nach 2, 2 weitere nach 3, die 3 letzten nach 5 Wochen negativ sind. Von den ohne Seife behandelten Parallelfällen ist der erste ebenso früh negativ geworden, nach 5 Wochen, wie der späteste Seifenfall; 2 weitere erst nach 7 Wochen, die 3 anderen waren es noch nicht nach 8, 10 und 11 Wochen. Die Kurven zeigen also ohne weiteres, wieviel früher das Negativwerden der Wa.R. bei den Seifenfällen eingetreten ist. Um die Kurven nicht zu unübersichtlich zu machen, wurden nur 6 Seifenfälle und die gleiche Anzahl Parallelfälle in sie eingetragen. Weitere Erfahrungen haben gezeigt, daß die Verkürzung der Kur durch die Seifenreibungen am deutlichsten in Erscheinung tritt bei den Kuren der ersten Krankheitsjahre. Bei schlecht vorbehandelten Spätfällen trifft man jedoch manchesmal auf Fälle, bei denen ein so geringes Vermögen des Körpers zur Bildung von Gegenstoffen vorliegt, daß auch die Stimulierung der Hautreizung nichts ausrichtet. Zwei solcher Fälle, die auch nach der fünften Woche trotz intensiver Silbersalvarsan- und Quecksilberbehandlung mit Seifeneinreibungen noch unverändert stark positiv reagieren, sind in der Kurve ebenfalls eingezeichnet. Jedem Therapeuten sind ja diese Fälle bekannt, bei denen die Negativierung der Wa.R. mit keinem Mittel zu erzwingen ist. Bei diesen Fällen halte man sich nicht mit Salvarsaneinspritzungen auf, sie werden, falls sie Symptome der Spätsyphilis zeigen, glänzend durch Jodkali beeinflußt. Das auf die Spirochäten eingestellte Salvarsan spare man für die Frühbehandlung der Vorwassermann-Periode auf, wo der große Gewinn der Abortivierung der Krankheit noch zu erreichen ist. Ist diese Zeit, wie leider sehr häufig, vorbei, wenn der Patient in die Behandlung eintritt, so gilt es, neben der spezifischen spirillotoxischen Behandlung die Immunisierungskräfte des Körpers anzuregen, was wohl schon in hohem Maße Aufgabe der altbewährten Quecksilberbehandlung ist, aber, wie ich gezeigt zu haben glaube, durch gleichzeitige Hautreizung noch erheblich unterstützt werden kann. Daß diese Anregung der Hauttätigkeit in einfacher und billiger Weise durch Schmierseifeneinreibungen geschehen kann, dürften die oben mitgeteilten Beobachtungen ergeben haben.



—— Silbersalvarsan und Seifeneinreibungen.
---- Silbersalvarsan ohne Seifeneinreibungen.

Neosilbersalvarsan (NSS.) und seine einzeitige Verwendung mit Novasurol.

Von Dr. **Georg Krebs**, Spezialarzt für Hautkrankheiten in Leipzig.

Ende Mai 1920 sandte mir Geh.-Rat Kolle 500 Röhrchen Neosilbersalvarsan in Stärken von 0,2 bis 0,5 mit der Bitte, dieses neue Salvarsanpräparat auf seine Wirksamkeit, seine Verträglichkeit und seine Heilerfolge hin zu studieren. Den gesammelten Erfahrungen liegt ein Material von 200 Patienten aller Stadien der Syphilis und eine Zeit von 13 Monaten zugrunde. Behandelt wurden:

a) 95 Fälle im primären, nach Wassermann (und meist auch Sachs-Georgi) noch negativen Stadium, bei denen die Infektion höchstens 3 Wochen zurücklag.

b) 52 Fälle mit bereits positivem Wassermann (+ = ++), bei denen außer dem Primäraffekt noch keinerlei Haut- oder Schleimhauterscheinungen nachweisbar waren.

c) 36 Fälle im vorgeschrittenen Sekundärstadium mit +++ = ++++ Wassermann und ausgesprochenen Haut- bzw. Schleimhauterscheinungen.

d) 17 Fälle von Spätsyphilis mit negativem und positivem Wassermann.

Die Behandlung wurde — abgesehen von einigen wenigen ausschließlich mit NSS. behandelten Fällen — in einzeitiger Kombination von NSS. mit Novasurol durchgeführt, und zwar nach folgendem Durchschnittsschema, von dem selbstredend je nach Lage der Dinge hin und wieder abgewichen wurde und abgewichen werden mußte. (Stomatitis, die übrigens merkwürdigerweise trotz reichlichster Hg-Zufuhr nur bei einem verschwindend kleinen Prozentsatz der Patienten auftrat, stärkere Reaktionserscheinungen, Dermatitiden usw.)

1. Injektion NSS. 0,2, Toleranzprüfung
2. Injektion NSS. 0,2, Novasurol 1,0
3. Injektion NSS. 0,3, Novasurol 1,0
4. Injektion NSS. 0,3, Novasurol 1,5
5. Injektion NSS. 0,3, Novasurol 1,5
6. Injektion NSS. 0,3, Novasurol 2,0
7. Injektion NSS. 0,4, Novasurol 2,0
8. Injektion NSS. 0,4, Novasurol 2,0
9. Injektion NSS. 0,4, Novasurol 2,0
10. bis 14. wie 7.—9.

Es sind demnach im allgemeinen für eine Kur 4,8 g NSS. und 24 ccm Novasurol verwendet worden. Die Injektionen sind im Verfolg des vorstehenden Schemas in der ersten Zeit der 13 monatlichen Behandlungsära mit Zwischenräumen von 3, später von 2 Tagen, in den letzten Monaten sogar einen Tag um den anderen ausgeführt worden. Abgesehen von einigen belanglosen Störungen im Allgemeinbefinden einiger weniger Patienten, sind diese sehr kurzen Intervalle zwischen den einzelnen Einspritzungen durchweg gut vertragen worden. Und ich bin der Ansicht, daß besonders bei den abortiv zu behandelnden, aber auch bei den sekundären Fällen der Syphilis diese Kumulativwirkung von hervorragender Bedeutung für die restlose Erfassung der Spirochäten ist. Jedenfalls spricht die Möglichkeit der Einverleibung derartiger Dosen in so kurzen Zwischenräumen für die geringe Toxizität des neuen Präparates.

Die Verträglichkeit war ausgezeichnet, auffallenderweise aber nur bis zu der Dosis 0,4. Bei 25 mit 0,5 behandelten Kranken beiderlei Geschlechts haben wir in den meisten Fällen entweder in unangenehmer Weise auftretenden angioneurotischen Symptomenkomplex, Brechreiz und Erbrechen kurz nach der Injektion oder momentan sich einstellende heftige Kopfschmerzen beobachtet. Wir befinden uns bezüglich dieser Beobachtung in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen, die Hannes Weber und Erna Hibenberg in der Klinik von Prof. Klieneberger in Zittau (Derm. Wschr. 1921 Nr. 35) gemacht haben. Auch sie haben bald die Verwendung von 0,5 NSS. unterlassen. Ganz leichte Formen von angioneurotischem Symptomenkomplex haben wir auch bei 0,3 und 0,4 NSS. beobachtet, doch waren diese Erscheinungen so vorübergehend, daß sie als belanglos bezeichnet werden können. Ebenso harmlos waren die hin und wieder — besonders an den Armen und Händen — auftretenden Dermatitiden, die bei Aussetzung der Behandlung schnell verschwanden, ohne später wiederzukehren, sodaß die Kur zu Ende geführt werden konnte. Bemerkenswert sind die sehr unangenehmen Zufälle, die wir bei zwei weiblichen Patienten mittleren Alters gleich nach der ersten Injektion zu beobachten Gelegenheit hatten; starker angioneurotischer Symptomenkomplex, Schwindelgefühl, Brechreiz und tagelang anhaltende Schwäche, in dem einen Fall verbunden mit universeller Dermatitis und tagelang anhaltendem Fieber. Es hat sich dann aber später herausgestellt, daß beide eine ausgesprochene Arsenidiosynkrasie hatten, selbst auf die kleinsten Dosen anderer Salvarsanpräparate (0,1 Neo- und 0,15 Silbersalvarsan) reagierten sie mit ähnlichen Symptomen. Bei beiden wurde dann die Kur mit intravenösen Novasurolinjektionen zu Ende geführt, die anstandslos vertragen wurden.

Viele Patienten, besonders solche im bereits vorgeschrittenen Sekundärstadium, die körperlich recht reduziert waren, rühmten eine auffällig schnelle Besserung ihres Allgemeinbefindens, Zunahme des Appetites und eine erhebliche Gewichtszunahme, Angaben, die von uns durch den objektiven Befund bestätigt werden konnten.

Auch beim NSS. hat sich die schon beim Silbersalvarsan gemachte Erfahrung wiederholt, daß einzelne, durch Nummern gekennzeichnete Versuchsserien aus dem Speyerhaus verschieden vertragen wurden. Wenn auch der Unterschied bezüglich der Verträglichkeit der einzelnen Nummern nicht so in die Augen springend war, wie beim Silbersalvarsan, so haben sich doch oft Abweichungen auch beim NSS. ergeben. Wir haben feststellen können, daß ein und derselbe Patient das Präparat mit der Kontrollnummer a besser vertrug als das mit b bezeichnete. Bei einer Serie war besonders der von den Patienten stets als ekelerregend geschilderte Salvarsangeschmack vorhanden.

Zubereitung der Lösung und Technik der Injektion. In den ersten 8 Monaten haben wir als Lösungsmittel stets 0,4%ige NaCl-Lösung, die aus redestilliertem und sterilisiertem Wasser möglichst täglich frisch im Laboratorium der Engel-Apotheke zu Leipzig hergestellt wurde, später erst auf Anregung von Geh.-Rat Kolle nur frisch redestilliertes und sterilisiertes Wasser benutzt, ohne übrigens den geringsten Unterschied bezüglich der Wirkung der Injektion feststellen zu können. Der Inhalt der Ampullen wurde in 5 ccm einer der obengenannten Lösungen aufgelöst. Das meist dunkelbraune Pulver — die Farben der einzelnen Serien variieren oft recht erheblich —, löst sich in wenig angewärmter Lösung sehr leicht und schnell, man muß jedoch sehr genau kontrollieren, ob die Lösung vollständig ist, da sich hin und wieder an den Glaswänden ungelöste Teile festsetzen, die, in die Blutbahn gebracht, zu sehr üblen Zufällen führen können. Die zur Injektion fertige NSS.-Lösung haben wir dann in eine 15 ccm fassende Rekordspritze mit Glasstempel aufgesogen und in dieser die Mischung mit dem Novasurol vorgenommen.

Die Technik der Injektion wird als bekannt vorausgesetzt, sie bietet, da die Lösung tief dunkel ist, die für Ungeübte bekannten Schwierigkeiten. Neben die Vene in das Gewebe gespritzte NSS.-Lösung gibt sehr unangenehme Infiltrate. Ich empfehle dringend, sich bei der Injektion der einmal früher von Stern angegebenen Methode zu bedienen, die da vorschreibt, erst einige Kubikzentimeter Blut (wir nehmen 5 ccm) in die Spitze aufzusaugen, da man erstens die Gewähr hat, wirklich in der Vene zu sein, und da vor allen Dingen die Mischung von Medikament und Blut schon in der Spritze vor sich geht, ein Umstand, der in puncto Schonung der Venenwand und nicht zu unmittelbarer Ueberführung der Lösung in die Blutbahn nicht hoch genug bewertet werden kann.

Die therapeutischen Erfolge. Die Einwirkung der NSS.-Novasurolinjektionen auf ulzeröse Geschwüre, Plaques usw. ist prompt und sicher, wir sind gewöhnt, selbst größere ulzeröse Defekte nach wenigen Einspritzungen sich schnell reinigen und überhäuten zu sehen. Immer wieder zauberhaft ist die Wirkung bei den hochgradig entzündlichen Phimosen auf schankrös-syphilitischer Basis. Es ist erstaunlich, in welch kurzer Zeit sich diese oft monströs entzündlichen Veränderungen zur Norm zurückbilden. Bei diesen Fällen habe ich immer den stillen Wunsch, daß die Enragiertesten aus dem Lager der Salvarsangegner Zeugen der therapeutischen Erfolge und der Dankbarkeit der Patienten sein könnten.

Die abortiv mit 12 bzw. 14 kombinierten NSS.-Novasurolinjektionen behandelten Fälle sind, soweit sie sich nicht der Kontrolle entzogen haben, von uns weiter beobachtet und zunächst in Zwischenräumen von 4 zu 4 Wochen, später von 3 Monaten serologisch nachgeprüft worden, und zwar nach Wassermann, zum großen Teil auch nach Sachs-Georgi. Die Untersuchungen sind ausgeführt worden vom Prosektor des Krankenhauses St. Georg in Leipzig, Dr. Reinhardt, der unseren Arbeiten und unserem Material in dankenswerter Weise das größte Interesse entgegenbrachte. Sämtliche fortlaufend kontrollierten Fälle sind Wassermann- (Sachs-Georgi-) negativ geblieben, ein Befund, der doch mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit den Schluß zuläßt, daß wir von einer Heilung sprechen dürfen.

Etwas anders liegen die Dinge bei den bereits schwach positiven (+ = ++) Kranken. Wenn auch von diesen der weitaus größte Teil bereits nach der ersten Kur Wassermann-negativ war, so ist doch ein gewisser, wenn auch kleiner Prozentsatz positiv geblieben. Wir lassen daher diese Art von Kranken grundsätzlich 2 Kuren von je 14 kombinierten Injektionen mit einem Intervall von höchstens 3 Monaten machen und möglichst nach einem weiteren Vierteljahr noch eine Sicherheitskur von 10 Injektionen. Die Zeit von 13 Monaten ist naturgemäß zu kurz, um bezüglich der Heilungsfrage bei dieser Kategorie von Kranken irgendwelche bindenden Schlüsse zu ziehen, es wird der fortlaufenden Beobachtung dieser Patienten und der Weiterarbeit bedürfen, um feststellen zu können, ob der von uns vorgeschlagene Heilplan genügt, um derartige Fälle dauernd zu heilen.

Die im vorgeschrittenen Sekundärstadium befindlichen Kranken (Wa.R. [Sa.-G.] +++ — ++++) mit Haut- oder Schleimhauterscheinungen müßten unbedingt drei Vollkuren von 14 kombinierten Injektionen in Intervallen von 2—3 Monaten und vielleicht 4 Monate nach der dritten Kur noch eine Sicherheitskur von 10 Spritzen durchführen. Auch bei Kranken im vorgeschrittenen Sekundärstadium konnten wir bei einem Drittel der Fälle bereits nach der ersten Kur einen völlig negativen Wassermann notieren, ein Zeichen für die entschieden hochwertige Einwirkung des NSS. in Verbindung mit Novasurol auf die Spirillen. Und es waren auffallenderweise oft die Fälle mit den schwersten Allgemeinerscheinungen, die bereits nach 14 Injektionen Wassermann-negativ wurden.

Bei den Erkrankungen der Spätsyphilisperiode (Tabes, Taboparalyse, Erkrankungen des Nerven- und Gefäßsystems) sind die Erfolge sehr variabel. Recht schönen therapeutischen Resultaten, speziell im Anfangsstadium der Tabes und Taboparalyse (gastrische Krisen, lancierende Schmerzen, Gedächtnisschwäche, Neuritiden), stehen Fälle gegenüber, in denen keine oder nur schwache, nicht nennenswerte Erfolge zu verzeichnen waren. Ein älterer, früher aktiver Offizier mit ausgesprochenen taboparalytischen Erscheinungen war nach 2 Kuren im Jahre 1920 soweit hergestellt, daß er seine Beschäftigung wieder aufnehmen konnte und sie heute noch ausübt. Ein anderer Fall, ein Ausländer von 38 Jahren mit einem Gumma an der Schädelbasis am Ganglion Gasseri (Diagnose: Geh.-Rat Payr), ist nicht die Spur gebessert worden. Im allgemeinen haben wir den Eindruck, daß die noch Wassermann-positiven Fälle der Spätsyphilis eher zu beeinflussen sind als die Wassermann-negativen. Jedoch ist auch hier die Beobachtungszeit zu kurz, es soll später eingehender darüber berichtet werden.

Zusammenfassung. Wir scheinen dem Ziele, ein leicht lösliches Salvarsanpräparat zu schaffen, das bei geringster Toxizität und guter Verträglichkeit die sichersten und höchstwertigen spirillentötenden Eigenschaften hat, im Neosilbersalvarsan erheblich nähergerückt zu sein. Wir haben bei einem ausgesuchten Material von 200 Fällen mit etwa 3000 Injektionen von NSS. mit Novasurol in einzeitiger Kombination Erfolge bei der Behandlung aller Stadien der Syphilis gesehen, wie bei keinem der früheren Präparate und bei keiner anderen Kombination von Salvarsan und Quecksilber. Die recht beachtliche Erfahrung, daß diese günstigen therapeutischen Erfolge erzielt werden konnten ohne nennenswerte Nachteile und Störungen für den Organismus, eröffnet eine ermutigende Perspektive für das Speyerhaus, auf dem beschrittenen Wege weiterzugehen und weiterzuforschen.

Verödung der Tränendrüse durch Röntgenstrahlen.

Von Dr. **Leo Brandt**, Augenarzt, und Dr. **Manfred Fraenkel**, Röntgenologe in Charlottenburg.

I.

Auf Grund experimenteller und klinischer Röntgenerfolge zur Verödung von Körperdrüsen wurde ein Fall von starkem Tränenträufeln nach Tränensackexstirpation mit sehr günstigem Erfolg der Strahlenbehandlung unterzogen.

Ein 17jähriges, seit ihrem 3. Lebensjahre an Tränensackeiterung des linken Auges leidendes Mädchen wurde mit Sonden ungebessert behandelt. Im Dezember 1920 wurde es von einem in der endonasalen Behandlung des Tränensackes anerkannten Rhinologen endonasal am linken Tränensack operiert und mehrere Monate nachbehandelt. Nach vorübergehender Besserung bestand bei Eintritt in meine Behandlung, Anfang März 1921, angeblich der alte Zustand.

Rechts normale Verhältnisse. Links: Sehschärfe (sph + 1,50) = 0,3 der normalen. Zentrale Macula corneae, über deren Entstehung die Patientin nichts anzugeben weiß. Sonst äußerlich und innerlich am Augapfel normaler Befund.

Die linke Tränensackgegend ist durch den prall gefüllten und stark ektatischen Tränensack deutlich hervorgewölbt. Das Auge tränt beständig, und bei Druck auf den Tränensack entleeren sich reichliche Mengen grüngelben Eiters.

Bei der Aussichtslosigkeit weiterer Sondenbehandlung des stark vergrößerten Tränensackes und Ablehnung einer nochmaligen endonasalen Operation exstirpierte ich am 10. IV. 1921 den linken Tränensack in der typischen Weise von außen. Der Sack konnte in toto entfernt werden. Weder fand ich an ihm Reste einer vorangegangenen Operation, noch im Knochen ein Fenster nach der Nase. Auch die spätere röntgenologische Untersuchung (3 Aufnahmen) durch Dr. Eugen Jacobsohn (Charlottenburg) und die rhinologische durch Dr. M. Lubinski (Berlin) haben einen Knochendefekt an der Nasenseite nicht feststellen können.

Die Operationswunde verheilte glatt unter Bildung einer linearen Narbe, die mit dem Knochen fest verwachsen ist. Die Eiterung war nach der Operation völlig beseitigt, es bestand aber noch ein so heftiges Tränenträufeln, daß Patientin gezwungen war, die beständig über die Wange rollenden Tränen abzuwischen, was sie besonders bei ihrer Arbeit störte. Daraufhin wurde Patientin von Dr. Manfred Fraenkel in der noch zu schildernden Weise mit Röntgenstrahlen behandelt.

Patientin blieb weiter in meiner Beobachtung. Ich konnte weder während, noch nach der Röntgenbehandlung irgendwelchen Reizzustand am linken Auge feststellen. Der Status am linken Augapfel ist derselbe wie vor der Operation. Dagegen ist der mit der Röntgenbestrahlung beabsichtigte Erfolg in vollem Umfange erzielt worden. Das linke Auge ist zwar noch etwas feuchter als das rechte, was weiter nicht verwundern kann, da bei der Bestrahlung nur die orbitale Tränendrüse getroffen wurde und getroffen werden sollte, die akzessorischen Drüsen also weiter funktionieren, während die Tränenabfuhrwege fehlen. Aber weder kommt es zu Tränenansammlung im Tränensee, noch rollen Tränen über die Wange, auch nicht, wenn Patientin z. B. gegen den Wind geht. Tränenträufeln tritt auch dann nicht ein, wenn man durch Berühren der Kornea einen künstlichen Reiz setzt.

Wenn auch bei den zweifellos guten Erfolgen, die die endonasale Operation der Tränensackeiterung aufzuweisen hat, diese Methode in erster Linie für die Heilung dieses so lästigen und für den benachbarten Augapfel gefahrbringenden Leidens in erster Linie in Frage kommen wird, so werden auch die begeisterten Anhänger dieses Verfahrens nicht in Abrede stellen können, daß auch sie Mißerfolge haben, zumindest in der Richtung, daß zwar die Eiterung beseitigt wird, das Tränenträufeln aber fortbesteht. Für diese Fälle, bei welchen also von außen der Tränensack entfernt werden muß, oder, wo auch nach endonasaler Behandlung Epiphora fortbesteht, wird, wenn unsere weiteren Untersuchungen die Erfolge dieses Falles bestätigen, die Verödung der Tränendrüse durch Röntgenbestrahlung eine wesentliche Bereicherung unserer sonst ohnmächtigen Therapie gegen das lästige Tränen bedeuten. Aber auch für jene Fälle von Tränenträufeln, bei welchen die Tränenabfuhrwege intakt sind und gut funktionieren und die wahrscheinlich durch Hypersekretion der Tränendrüsen bedingt sind, verspricht das von uns geübte Verfahren Erfolg[1].

II.

Auf Grund günstiger Erfahrungen an 3 früheren mir von anderer spezialistischer Seite zum Zwecke der Tränendrüsenverödung überwiesenen Fälle von Tränenträufeln riet ich Kollegen Brandt in seinem oben geschilderten Fall, es mit der Röntgenbestrahlung zu versuchen.

Die Technik muß — der direkten Nachbarschaft des Auges entsprechend — sehr exakt und vorsichtig sein.

Zur Bestrahlung wurde ein an seinem oberen Ende zu diesem Zweck besonders schräg abgeschnittenes, $2^1/_2$ cm im Durchmesser betragendes Bleiglasrohr, in dessen Innerm zwei Aluminiumfilter von je 2 mm Dicke angebracht waren, so gekantet, gegen den oberen äußeren Orbitalrand sich anschmiegend, angelegt, daß die Strahlen in der Richtung von unten innen schräg nach oben außen verliefen, also den Augapfel nicht mittrafen. Das Auge blieb — sozusagen — rechts liegen. 6 Sitzungen — an je 2 aufeinander folgenden Tagen — in Abständen von je 1 Woche mit einer Gesamtmenge von 6 E.D., in jedesmaliger Dosis von 1 E.D. unter Aluminium (2 M.A., 25 cm Funkenstrecke, E.D. in 18 Minuten) erreichten den beschriebenen Erfolg. Auch hier zeigte sich das von mir aufgestellte Strahlengesetz bewahrheitet: Drüsen, Organe oder Gewebe — im physiologisch normalen Zustand gegen Strahlen nicht empfindlich — werden — in über das physiologisch-normale Maß verändertem Zustand — radiosensibel. — Die Tränendrüse ist mittels der oben geschilderten kleinen Bleiglasröhrenform gut zu treffen, ohne jede Gefahr für das Auge selbst, das zum Schutz mit dreifachem Bleigummiheftpflasterverband abgedeckt wird, der unter die Ecke des Bleiglasrohres greift. Weder Hautröte des Augenlides, noch geringste Braunverfärbung wurde konstatiert.

Zur Technik der Quarzlichtbehandlung[2].

Von Dr. Fritz M. Meyer in Berlin.

Bezüglich der Technik der Quarzlichtbehandlung ist es ein Haupterfordernis, daß man sich prinzipiell darüber klar wird, ob man bei der einzelnen Erkrankung bzw. bei den einzelnen Krankheitsgruppen jedesmal gleich lange bestrahlen oder ob man die Dauer der Bestrahlung von der ersten Sitzung an steigern soll. Ich glaube, Ihnen im Rahmen dieser Besprechung nachweisen zu können, daß es sich hier nicht etwa um Pedanterie, um eine Geschmacksfrage handelt, sondern daß diese Frage prinzipiell beantwortet werden muß. Anderseits werden Sie erkennen, daß diese Vorschläge im Widerspruch stehen zu der Technik, wie sie an den meisten Stellen — sogar von sehr erfahrenen Strahlentherapeuten — noch heute geübt wird. Wenn die Frage gestellt wird, ob man jedesmal gleich lange bestrahlen oder die Bestrahlungsdauer steigern soll, so ist an Hand der Erfahrungen, die wir mit dem Fürstenauschen Aktinometer gemacht haben, diese Fragestellung nicht ganz richtig, weil es eigentlich nicht auf die Zeitdauer, sondern auf die Lichtmenge, die in der einzelnen Sitzung appliziert wird, ankommt. Die individuellen Schwankungen im Verhalten der Haut des einzelnen Kranken gegenüber dem Quarzlicht sind wesentlich größer als bei der Röntgenbehandlung, wenn auch diese weitgehende Verschiedenheit der Reaktionen sich vielleicht herabmindern lassen wird, falls wir durch das Aktinometer genauen Einblick in diese ganze Materie bekommen sollten, eine äußerst schwierige Aufgabe, die unbedingt erst erfüllt sein muß, wenn das Meßinstrument in der täglichen Praxis eine Rolle spielen soll, sodaß für den Praktiker zur Zeit seine Anschaffung noch nicht empfohlen werden kann.

Wenn wir mit Quarzlicht richtig behandeln wollen, müssen wir uns auch dessen bewußt sein, daß es nicht zwei Lampen gibt, die, selbst ungebraucht, völlig gleichwertig reagieren oder, was dasselbe besagen will, die in der Zeiteinheit unter denselben Bedingungen die gleiche Lichtmenge verabfolgen. Besonders deutlich zeigt sich diese Tatsache bei der Wechselstromlampe; die Transformatoren sind außerordentlich ungleichmäßig, was, wie die Firma meint, durch die schlechte Qualität des Kriegsmaterials bedingt ist. Die Zukunft wird uns lehren, ob diese Angabe zutrifft. Diese Ungleichheit spielt praktisch eine große Rolle. Als zweites Moment kommt hinzu, daß natürlich, je länger wir die Lampe benutzen, um so mehr die Lichtausbeute der einzelnen Lampe nachläßt, sodaß wir, wenn wir nur die Zeitdauer zugrundelegen, zu völlig verschiedenen Resultaten gelangen, die also nicht durch die Verschiedenheit der einzelnen Individuen erklärt werden können.

Wenn wir unsere praktischen Erfahrungen in Einklang bringen mit den Hypothesen, die über die Wirkung des Quarzlichts aufgestellt sind, so können wir als die wesentlichen Wirkungen zwei Reaktionen bezeichnen, 1. das Erythem, 2. das Pigment. Das Erythem spielt eine große Rolle bei der Behandlung von Hautkrankheiten mit Quarzlicht, weil es sich dabei um eine rein lokale Wirkung handelt, die durch die Erzeugung einer reaktiven Hyperämie zu erklären ist. Sie stellt die Vorbedingung eines Erfolges bei der Behandlung von Hautkrankheiten dar. Ceteris paribus ist der Erfolg um so schneller, sicherer und regelmäßiger, je schneller, sicherer und stärker das Erythem gezeitigt wird, sodaß wir also bei der Behandlung von Hautkrankheiten unbedingt ein Erythem hervorrufen müssen. Am schnellsten wird es dadurch erzielt, daß wir diejenige Strahlung einwirken lassen, die am ehesten dazu berufen ist, die Haut erythematös zu reizen, nämlich die äußere, kurzwellige, ultraviolette Komponente des Quarzlichts, die, wie wir wissen, schon in dem obersten halben Millimeter der Haut zur Absorption gelangt. Ganz gleich, wie man sich im einzelnen zur Erzeugung der Allgemeinwirkung durch Quarzlicht stellt, ob man den ultravioletten Strahlen den Hauptanteil an dem Zustandekommen der biologischen Wirkung zuschreibt, oder ob man daran sämtliche Lichtkomponenten teilnehmen lassen will — nie wird man die ganz ultraviolette Komponente ausschalten dürfen, wenn man einen Heilerfolg haben will; dabei mag es sich nun um Hautkrankheiten, wo wir direkte Hyperämie erzielen wollen, oder um Erkrankungen handeln, bei denen wir Allgemeinwirkungen anstreben. Die Beeinflussung z. B. einer Lungenaffektion durch Quarzlicht ist natürlich nicht in der Weise zu erklären, daß die Strahlen, die wir über den Lungen die Haut treffen lassen, durch Haut und Rippen hindurchpassieren, was schon daraus erhellt, daß gerade die wirksamste Komponente des Quarzlichts, wie gesagt, in dem obersten halben Millimeter der Haut zur Absorption gelangt. Die Erzeugung von Allgemeinwirkungen ist überhaupt nur so zu erklären, daß wir dem Quarzlicht ein indirektes Eindringen in den Organismus zuerkennen. Daraus folgt, daß es falsch ist — ob man nun Allgemeinwirkungen anstrebt oder ein Organ in der Tiefe des Körpers beeinflussen will —, die Quarzlampe direkt über diesem Organ einzustellen bzw. nur eine geringe Hautpartie zu bestrahlen. Von vornherein muß, da wir indirekte Wirkungen hervorrufen wollen, dem Quarzlicht eine breite Angriffsfläche geboten werden; man muß also möglichst den ganzen Körper bestrahlen. Ich bin der Meinung, daß auch diese Technik nicht Geschmackssache des Einzelnen sein kann, sondern ein prinzipielles Moment ist, von dem der Erfolg abhängt.

Weiter müssen wir uns auf Grund der praktischen Erfahrungen sagen, daß sicherlich die Pigmentbildung ein sehr wesentlicher Faktor für die Herbeiführung eines Erfolges ist. Von manchen Seiten wird behauptet — ich stimme dieser Auffassung nicht zu —, daß das Pigment die Vorbedingung einer rationellen Therapie ist. Immerhin sind die Fälle, wo die Pigmenterzeugung gelingt, prognostisch im allgemeinen günstiger anzusprechen als diejenigen, bei denen keine Pigmentierung eintritt; natürlich gibt es auch Ausnahmen.

Wir wissen, daß wir nicht von vornherein große Lichtmengen in die Haut hineinschicken können, sondern daß allmählich eine Gewöhnung der Haut an das Quarzlicht eintritt. Gerade da, wo wir Allgemeinwirkungen erzielen wollen, wo möglichst große Mengen appliziert werden sollen, müssen wir uns bestreben, die Haut möglichst weitgehend an das Quarzlicht zu gewöhnen, damit sie schließlich leicht auch solche Mengen reaktionslos verträgt, auf die bei Verabfolgung in der ersten Sitzung sie mit Geschwüren oder Blasenbildungen reagiert hätte. Anderseits wissen wir, daß die ultravioletten Strahlen dazu berufen sind, ein beabsichtigtes Erythem bei lokalen direkten Wirkungen zu erzeugen. Jedoch stellt bei der Hervorrufung von Allgemeinwirkungen bzw. bei Behandlung von Erkrankungen in der Tiefe des Körpers das Erythem eine Kontraindikation dar, weil es uns zwingt, die Behandlung abzubrechen. Daraus folgt, daß wir in dem zweiten Falle unbedingt es uns zur Aufgabe machen müssen, auf der einen Seite möglichst große Lichtmengen zu applizieren, anderseits die Technik so zu gestalten, daß kein Erythem gezeitigt wird. Wir lösen das Problem so, daß wir zunächst eine kleine Strahlenmenge applizieren und von einer Sitzung zur anderen diese Lichtmenge vermehren, sei es, daß wir länger bestrahlen oder die Lampe nähern, wobei wir berücksichtigen müssen, daß das Licht im Quadrat der Entfernung zu- resp. abnimmt. Allerdings trifft dieses Gesetz, wie ich mit dem auf meine Anregung geschaffenen Fürstenauschen Dosimeter nachgewiesen habe, auf Quarzlicht nicht ganz zu. Jedenfalls erreichen wir dadurch, daß wir allmählich die Lichtmenge steigern, erstens, daß wir schließlich große Lichtmengen dem Körper einverleiben können, zweitens, daß wir auf diese Weise höchstwahrscheinlich eine Pigmentierung hervorrufen, die zum mindesten, ganz abgesehen von Heilwirkungen, das Gute hat, daß sie gewissermaßen als Filter dient, d. h. die Strahlen, die besonders reizend wirken und leicht Erytheme hervorrufen, die äußeren ultravioletten Strahlen, zurückhält und absorbiert. Theoretisch könnten wir also nun die Lichtmenge unbegrenzt ohne unerwünschte Wirkungen steigern.

Zum Schluß wollen wir uns vorstellen, daß wir umgekehrt vorgingen, also bei der lokalen Behandlung von Krankheiten die Lichtmenge steigerten. Welches wäre wohl das Resultat? Genau so, wie bei Allgemeinerkrankungen, würden wir Pigment erzeugen und gerade den Einfluß der Strahlen, die die reaktive Hyperämie zeitigen, entweder völlig hintanhalten oder auf ein Mindestmaß reduzieren, d. h. wir würden falsch behandeln.

Wenn wir nun anderseits zwecks Beseitigung von Krankheiten in der Tiefe des Körpers die gleichen Mengen anwenden ohne allmähliche Steigerung, so sehen wir sicherlich — vorausgesetzt, daß die Lichtmenge an sich keine zu kleine ist, sondern eine ziemlich große Intensität besitzt — nach wenigen Bestrahlungen ein schweres Erythem, wenn nicht Blasenbildungen auftreten. Wir sind dann gezwungen, die Behandlung abzubrechen, bis eine vollständige Beseitigung der unerwünschten Erscheinungen erzielt ist, und haben nicht die Möglichkeit, uns mit den erforderlich großen Strahlenmengen in den Organismus einzuschleichen und dem Kranken die größte denkbare Lichtenergie zuzuführen; also auch dieser Weg ist völlig falsch.

---

[1] Bei Drucklegung dieser Zeilen ist die Behandlung eines weiteren ähnlichen Falles von Tränenträufeln mittels Röntgenbestrahlung zum Abschluß gekommen mit dem gleichen günstigen Erfolg wie der oben geschilderte. — [2] Fortbildungsvortrag (abgekürzt).

Durch meine Ausführungen hoffe ich dargestellt zu haben, daß wir einerseits bei Behandlung von Hautkrankheiten ein Erythem nur hervorrufen, wenn wir die gleichen Lichtmengen applizieren, und anderseits bei Behandlungen von Allgemeinerkrankungen ein Pigment hervorrufen, wenn wir die Lichtmengen steigern. Andernfalls ist die Behandlung prinzipiell falsch. Ich möchte Sie überzeugen, daß es sich hier nicht um eine Eigenart der Technik handelt, sondern um etwas ganz Prinzipielles, um Richtlinien, von deren Befolgung das Zustandekommen des therapeutischen Effekts abhängt. Wenn Sie damit die Technik vergleichen, wie sie vielfach geübt wird, so werden Sie finden, daß hier eine große Kluft ist, die unbedingt überbrückt werden muß, wenn wir wirklich die Quarzlichtbestrahlung zu einer systematischen Methode emporheben wollen. Vielleicht tragen diese Aeußerungen auch dazu bei, die Ueberzeugung zu wecken und zu festigen, daß die Einschaltung der Lampe wirklich niemanden befähigt, auch die richtige Therapie zu betreiben, sondern daß ein Höchstmaß von Erfahrungen, ein eifriges Nachdenken und ein intensives Studium zum Erfolge gehören.

Zur Behandlung des schwachen Haarwuchses nach Zuntz und Kapp.

Von Dr. **Apel** in Charlottenburg.

Obgleich nicht selbst Dermatologe, komme ich doch der Aufforderung von Kapp in D. m. W. 1921, 11 nach und äußere mich zu der von ihm angegebenen Alopeziebehandlung, weil ich ebenfalls seit drei Jahren, durch die Zuntzschen Versuche angeregt, mich mit der Wirkung der Keratinzufuhr auf den menschlichen Haarwuchs beschäftige.

Während früher in der allgemeinen Praxis ausschließlich chemische, thermische und elektrische Reize der Kopfhaut die Haarpapillen zu verstärkter Tätigkeit anregen sollten, hat meines Wissens zuerst Zuntz in einwandfreier theoretischer Begründung und nach zahlreichen Versuchen und Aenderungen seines Präparates die Möglichkeit gegeben, durch Beigabe von wasserlöslicher Hornsubstanz zur Nahrung eine stärkere Zufuhr der Haarbaustoffe in den Kreislauf und dadurch eine Verstärkung des Haarwuchses zu erzielen.

Kapp will, noch weitergehend, das Keratin unter Umgehung des Verdauungs- und Blutweges unmittelbar durch Iontophorese an die Haarpapillen bringen, indem er die Kopfhaut mit Elektroden, die mit einer ammoniakalischen Keratinlösung getränkt sind, galvanisiert.

Die theoretische Grundlage dieser Behandlungsart ist nicht einwandfrei. Ammoniak ist auch in starken Verdünnungen ein kräftiges Reizmittel der Kopfhaut und vielgebrauchter Zusatz zu Haarwässern, z. B. zu dem Lesserschen. Ebenso ist der elektrische Strom für die Haarpapillen nicht indifferent, sondern kann für sich allein angewandt schon eine merkliche Steigerung des Haarwuchses bewirken. Eine Verbindung des chemischen und elektrischen Reizes dürfte also eine deutliche und objektiv feststellbare Wirkung bringen.

Zur experimentellen Erprobung wurden zwei Patientinnen im Alter von 21 und 25 Jahren, die schon seit längerer Zeit ohne erkennbare Ursache schwachen Haarwuchs zeigten, nach der von Kapp angegebenen Methode behandelt, d. h. es wurde acht Wochen lang jeden zweiten Tag ihre Kopfhaut mit ammoniakgetränkten Elektroden galvanisiert, aber der Keratinzusatz zu dem Ammoniak wurde fortgelassen. Beide Fälle ergaben einen ausgesprochenen Erfolg. Das Haar, das vorher besonders an den Schläfen so kurz war, daß es nur unter einem Netz getragen werden konnte, ließ sich ohne weiteres zur Frisur ordnen und erschien besonders an den vorher schwächsten Stellen wesentlich stärker und dichter, vielleicht weil hier der Kontakt der Elektroden mit der Kopfhaut am innigsten war.

In dem einen Falle wurde nach Beendigung der elektrischen Behandlung noch das Zuntzsche Humagsolan innerlich angewandt und damit eine weitere Zunahme des Haarwuchses erzielt, sodaß das kosmetische Endergebnis sehr erfreulich war.

Aus Zeitmangel wurden keine weiteren Versuche unternommen; doch können die beiden Fälle immerhin als Stütze der theoretischen Annahme gelten, daß mindestens der Hauptteil der von Kapp erzielten Erfolge nicht auf die Keratin-Iontophorese, sondern auf die bei seinem Verfahren angewandten chemischen und elektrischen Reize zurückzuführen ist. Ob der Keratinzusatz überhaupt einen Zweck hat, ob die Haarpapillen überhaupt zur unmittelbaren Aufnahme und Verarbeitung der Hornsubstanz fähig sind, oder ob das Zuntzsche Verfahren der Spaltung im Darm und des völligen Neuaufbaues in den Papillen das physiologisch einzig Mögliche bleibt, das kann erst durch lange und mit großer Kritik betriebene Versuche festgestellt werden.

Verlockend wäre allerdings der Gedanke gewesen, nur an den Hautstellen, die es kosmetisch wünschen lassen, eine streng lokale Ernährung des Haarbodens durchzuführen und zu vermeiden, daß sich durch die Keratinzufuhr vom Darm aus etwa die ganze Körperbehaarung verstärkt. Aber dieser Nachteil, der dem Zuntzschen Präparat anhaftet, läßt sich in der Praxis ohne weiteres vermeiden. Frauen mit stärkerem Bart sollen z. B. kein Humagsolan nehmen, und ebenso wird man bei Patienten mit ungewöhnlich kräftiger Körperbehaarung vorsichtshalber davon absehen. Ich selbst habe unter etwa 50 auf das genaueste kontrollierten Versuchsfällen nur einmal beobachtet, daß ein 24jähriges Mädchen von ziemlich virilem Typus, deren intensive Lanugoentwicklung schon vorher aufgefallen war, unter der Humagsolanbehandlung eine merkliche Verstärkung der ganzen Körperbehaarung zeigte. Zufällig bekam ich die Patientin nach einem Jahr wieder in Krankenhausbehandlung, und nun waren die Lanugohaare auf die frühere Stärke zurückgegangen, während das Kopfhaar seine erreichte Dichte behalten hatte. Das war, wie erwähnt, der einzige und gut vorauszusehende Fall unerwünschter Haarentwickelung, während bei allen übrigen weiblichen Patienten keine Verstärkung der Körperbehaarung wahrgenommen werden konnte.

Für die Praxis sei aber bemerkt, daß auch bei der Humagsolanbehandlung sehr gut die elektive Wirkung verstärkt werden kann, auf die es immer ankommt. Man braucht nur durch kräftige Hyperämisierung der Kopfhaut eine verstärkte Zufuhr der Keratinspaltprodukte zum Haarboden herbeizuführen, um den Haarpapillen möglichst reichliche Baustoffmengen zu bieten und sie gleichzeitig zu intensiverer Tätigkeit gegenüber den anderen Hautbezirken anzuregen. Jedes Mittel, das aktive Hyperämie hervorruft, ist hier angebracht. Das beste gegenwärtig dafür zur Verfügung stehende Verfahren scheint mir die Kappsche Methode (unter Fortfall der Keratinanwendung) zu sein, die den chemischen und elektrischen Reiz verbindet und wahrscheinlich nicht nur bessere Durchblutung anregt, sondern auch einen direkten Anreiz auf die Papillen ausübt. Es steht mir noch kein weiteres Material zur Verfügung, doch ist anzunehmen, daß bei den sehr guten Erfolgen von Zuntz und von Kapp eine Verbindung der beiden Methoden die gegenwärtig überhaupt mögliche Höchstwirkung bringen würde.

Entscheidend wird in der Praxis meistens die Geldfrage sein, denn auch hier ist die beste Behandlungsart die teuerste. Die üblichen Haarwässer kosten nicht viel und bringen wenig oder gar keinen Nutzen. Stark hyperämisierende Methoden, wie Höhensonne oder Massage, wirken schon besser, sind aber auch entsprechend teurer und heute unter 200 Mark kaum durchzuführen. Eine Humagsolankur von 3—4 Monaten, gewissenhaft angewandt und mit regelmäßigem Bürsten oder Frottieren der Kopfhaut zur besseren Durchblutung verbunden, zeitigt bei keimfähigen Haarpapillen kräftigen Neuwuchs und kostet gegenwärtig rund 150 Mark. Eine Verbindung der Humagsolanbehandlung mit der Kappschen Methode wird sich, außer den Kosten für das Präparat, auch bei bescheidenem Honorar auf das Vielfache davon stellen, dafür aber bei jedem der Behandlung überhaupt noch zugänglichen Haarboden einen Erfolg bringen, der die Ausgabe lohnend macht.

In jedem Falle wird es aber notwendig bleiben, bei einer rationellen Behandlung der Haarwuchsschwäche das Zuntzsche Verfahren als das z. Zt. einzige spezifische in den Vordergrund zu stellen und dann erst nach Lage des einzelnen Falles zu entscheiden, welche lokalen Maßnahmen anzuwenden sind.

Das Erdöl als Heilmittel.

Von Kreisarzt Dr. **Möller** in Peine.

Das Erdöl (Petroleum) ist seit dem grauen Altertum bekannt. Herodot erwähnt das Vorkommen von Brunnen in der Nähe von Susa, aus denen man Harz, Salz und Oel schöpfen kann. Arrian schildert das Auffinden einer Erdölquelle auf dem Eroberungszuge Alexanders am Oxus. Seit den ältesten Zeiten ist auch ein natürliches Destillationsprodukt des Erdöls, der Naturasphalt, bekannt, Mesopotamien und das Tote Meer waren die Hauptfundorte. Zum Bau der Paläste und der Mauern von Babylon und Ninive wurde dieser Asphalt verwendet. Schon im Gilgamesch-Epos geschieht seiner Erwähnung.

Uralt ist auch die Anwendung des Erdöles bzw. des Asphaltes zu Heilzwecken. Aus dem Papyrus Ebers geht hervor, daß die alten Aegypter das Erdöl gegen Würmer gebrauchten. Der Asphalt wurde nach Hovorka (Geist der Medizin 1915) schon bei den Assyrern als Heilmittel verwendet. Bei Hippokrates finden wir den Asphalt vielfach zu Heilzwecken angegeben, so bei Gebärmuttererkrankungen und bei Sterilität, zu Räucherungen der Gebärmutter und in Form von Stuhlzäpfchen. Soranus von Ephesus wendet Gebärmutterräucherungen mit Asphalt gegen hysterischen Stickkrampf an. Auch Plinius und Dioscurides führen den Asphalt als Heilmittel an.

Fast in allen Gegenden, in denen Erdöl natürlich vorkommt, so bei Baku und selbst bei den Senekaindianern in Pennsylvanien, stand es als Volksheilmittel im Gebrauch bei Rheumatismus und anderen Krankheiten. Im 15. Jahrhundert wurden am Tegernsee Erdölquellen entdeckt. Das Oel wurde von den Mönchen als Wunderheilmittel verkauft. Lahme und Gichtbrüchige sollen ihm Heilung verdanken. Ramazzini (1633—1714), Prof. in Padua, hat eine ausführliche

Arbeit über die Heilkraft des Erdöles geliefert (De petroleo montis Zibinii). Die Heilerfolge betrafen unter anderem Krätze, Spulwürmer, Hautgeschwüre, Krebs, Rheumatismus und Gicht.

Fast unbekannt scheint es zu sein, daß es im 16. Jahrhundert ein vielbesuchtes Petroleumbad in Walschbronn bei Bitsch in Lothringen gegeben hat. Dr. Weyhmann hat es in kleiner Monographie der Vergessenheit entrissen. Zuerst wurde es von Günther v. Andernach (Professor in Straßburg) in seinem Commentarius de balneis 1565 beschrieben. In den folgenden Jahrzehnten geschieht seiner mehrfach von ärztlichen Autoren Erwähnung. Es wurde zu Trink- und Badekuren verwendet bei allen möglichen Leiden (Kopfschmerzen, Zahnschmerzen, Unterleibsleiden, Sterilität, Verstopfung, Rheuma, Gicht, Lähmungen, Würmer und selbst bei der Franzosenkrankheit [Syphilis]). Es wird in den zeitgenössischen Schriften ein eigenes stattliches Badehaus erwähnt, dessen Erdgeschoß in mehrere Zellen eingeteilt war, in jeder Zelle stand eine Badewanne zum Baden mit dem aus der Quelle geholten angewärmten Wasser. In den Kriegswirren des 17. Jahrhunderts ist das Bad zerstört und seitdem vergessen.

Die Erdölquellen von Oelheim (bei Edemissen) im Kreise Peine wurden im 16.—18. Jahrhundert von den Landleuten gegen mancherlei Gebrechen (kaltes Fieber, Wunden, rosenartige und rheumatische Entzündungen) gebraucht, daneben diente das abgeschöpfte Fett als Wagenschmiere. Im 17. Jahrhundert sollen die angrenzenden Ortschaften nach einem Bericht des Pastors Barkhausen während einer Pestepidemie das Oel zu Räucherungen in ihren Häusern angewandt haben und sich so vor der Pest geschützt haben. Von dem Pestarzt Grohmann wurde während einer Pestepidemie in Bukarest 1813 Erdöl innerlich in Form einer Mixtur verordnet.

Im Jahre 1820 lenkte der Stadtphysikus Biermann in Peine die Aufmerksamkeit noch einmal auf die Oelheimer Erdölquellen. Er berichtet über erfolgreiche Kuren bei Gicht, verordnet das Oel zu Einreibungen und das ölhaltige Wasser zu Trinkkuren. Biermann berichtet über eigene gute Erfolge bei Gicht und gichtischen Geschwüren, er empfiehlt die Quellen auch noch bei einer Reihe anderer Leiden, wie Magenkrampf, Darmleiden, Hämorrhoiden, Würmern usw. Die Empfehlungen Biermanns haben jedoch nicht vermocht, der Erdölquelle dauernde Anerkennung zu verschaffen. Sie geriet in Vergessenheit. Gegenwärtig wird das Erdöl zu technischen Zwecken hier gewonnen. Nur ein primitives Solbad ist jetzt in Oelheim vorhanden, dessen heilkräftige Sole einen deutlichen Geruch nach Petroleum hat.

Für unseren heutigen Arzneischatz werden aus dem Petroleum gewonnen: Vaseline, Paraffin, Benzin, Naphthalan.

Von herumziehenden Händlern wird auch heute noch das „Bergöl" als Wundermittel für alle möglichen Krankheiten bei Menschen und Tieren vertrieben.

W. Ebstein, Petroleum in der Medizin, D. m. W. 1907 und in dem Handbuch von Engler-Höfer, Das Erdöl 1913. — Messmer, Das Erdöl, Sammlung Kösel 1913. — Biermann, Die Erdölquelle bei Edemissen, Hannoversches Magazin 1820. — Barkhausen, Hannoversches Magazin 1831. - Weyhmann, Das lothringische Petroleumbad Walschbronn im 16. Jahrhundert, Saarbrücken 1912.

Der gegenwärtige Stand der Pankreaserkrankungen.

Von Prof. Dr. Gustav Singer in Wien.

I.

Die **Diagnostik** der Pankreaserkrankungen war lange Zeit wegen der Unzugänglichkeit dieses Organes für die gewohnten Methoden der physikalischen Untersuchung vernachlässigt. Eine sichtliche Förderung verdankt die Klinik der Erweiterung der physiologisch-chemischen Untersuchungen, den Methoden der Experimentalpathologie und der Neuordnung, welche bestimmten Drüsen eine prägnante Stellung im innersekretorischen Betriebe angewiesen hat.

Die Fortschritte der Diagnostik beziehen sich auf die Prüfung der äußeren Pankreasfunktion, auf die genaue Untersuchung der vom Pankreas beherrschten Resorption und der Stoffwechselverhältnisse, sowie auf die Kenntnis der Korrelationen mit bestimmten anderen innersekretorischen Funktionen. Nicht in letzter Linie verdanken wir der operativen Chirurgie wertvolle Aufschlüsse, welche hier gewissermaßen als Pionier der klinischen Diagnostik manchen Weg gebahnt hat.

Anamnestisch kommt eine Reihe allgemeiner und lokaler Symptome in Betracht. Zunächst Dyspepsie, Ueblichkeiten und Erbrechen, kolikartige Beschwerden im Leibe ohne das typische Verhalten, welches wir von den Schmerzanfällen der anderen Bauchorgane her kennen. Periodische Durchfälle und bestimmte Veränderungen in den Stuhlentleerungen, Speichelfluß.

Eine Gruppe von Beschwerden prägt sich in bestimmten objektiven Veränderungen aus. Um gleich mit einem der sinnfälligsten Symptome zu beginnen, seien hier die Anomalien der Stuhlentleerung angeführt. Bei geringerer Intensität der Ausfallssymptome findet sich mehr oder minder starke Obstipation; bei vorgeschritteneren Erkrankungen (chronische Entzündung und Atrophie) zeigen sich oft anhaltende Durchfälle, welche in uncharakteristischer Weise so verlaufen können, wie die gastrogenen Diarrhöen bei der Achylia gastrica, welche nach A. Schmidt oft eine Begleiterscheinung organischer Pankreaserkrankungen sind bzw. mit einer gleichsinnigen Minderleistung der Pankreassekretion einhergehen (Achylia pancreatica). Ueber die funktionellen Ausfallserscheinungen im Stuhl wird noch gesprochen werden. Für die grobe Prüfung sind die Fettdiarrhöen von diagnostischer Wichtigkeit, die bei Fehlen von Gallenerkrankungen auf eine Affektion der Bauchspeicheldrüse zu beziehen sind. Sie sind schon makroskopisch kenntlich durch ihre massige Beschaffenheit, ihr gelblichgraubraunes Aussehen, den Fettglanz und den ranzigen Geruch und bestehen zum großen Teil aus erstarrtem Neutralfett, zum Unterschiede von den Fettstühlen anderer Provenienz (z. B. bei Acholie), welche faulig riechen, Fettsäurenadeln und Seifenschollen enthalten und den Gallenfarbstoff und seine Derivate vermissen lassen.

Ein zweites wichtiges Symptom sind die kopiösen Stuhlentleerungen ohne diarrhoische Charaktere, verursacht durch die größere Menge unverdauter Nahrungsrückstände (Kreatorrhoe), durch den Fettgehalt (Steatorrhoe) und den Reichtum an Bakterien.

Ernährungsstörungen sowie Abmagerung sind ein häufiges Symptom der meisten, oft auch der gutartigen Pankreasaffektionen und beruhen auf mangelhafter Ausnützung der Nahrung, verbunden mit den massenhaften Entleerungen. Doch ist schlechter Ernährungszustand durchaus nicht regelmäßig, er fehlt oft gerade bei den Tumoren des Pankreas, während schwere Erkrankungen der Bauspeicheldrüse, wie die Nekrose, sehr oft von gleichzeitig vorhandener Fettleibigkeit begünstigt werden.

Man hat auch bei experimentell erzeugten Avitaminosen gröbere Funktionsstörungen bis zur Atrophie im Pankreas beobachtet (Mac Carrison), sowie man bei Zurückbleiben im Wachstum und schweren Ernährungsstörungen von Kindern funktionelle und anatomische Ausfallserscheinungen am Pankreas gefunden hat (Heubner, Passini).

Temperatursteigerung gehört eigentlich nicht zu den regelmäßigen Symptomen und findet sich nur bei bestimmten Formen (Entzündung, Abszeß); meist ist sie auf den ursächlichen Grundprozeß zu beziehen (Cholelithiasis).

Die Frage, ob das Pankreas der Palpation zugänglich ist, wird von den verschiedenen Autoren verschieden beantwortet. Sicher ist auch die normale Bauchspeicheldrüse bei mageren Individuen mit Tiefstand des Magens unter günstigen Verhältnissen tastbar. Die entzündlich infiltrierte und vergrößerte Drüse läßt sich häufig als ein die Wirbelsäule überquerender walziger Strang abgrenzen; für eine Anzahl von Tumoren, namentlich Zysten und zystische Tumoren, ist die Abgrenzung durch den Tastbefund möglich. Im allgemeinen liegen die Pankreastumoren oberhalb des Nabels und werden mit dem Wachstum der Palpation zugänglich. Sie dehnen sich häufig gegen die Leber zu, doch nicht allzu selten auch gegen das linke Hypochondrium aus. Fälle, in welchen solche Geschwülste Mannskopfgröße erreichen, die Nierengegend ausfüllen und Tumoren dieses Organes bzw. der Nebenniere vortäuschen, sind nicht allzu selten. Der Klopfschall über solchen Geschwülsten ist gedämpft, wenn sie nicht, was häufiger der Fall ist, vom lufthaltigen Magen oder Kolon überlagert sind. Zystische Tumoren zeigen Fluktuation oder elastische Konsistenz und haben meist beim Wachstum das Bestreben, sich zwischen Magen und Querkolon vorzudrängen.

Ein wichtiges allgemeines Symptom der Bauchspeicheldrüsenerkrankung ist der Ikterus. Er entsteht durch Anschwellung des Pankreaskopfes, welcher bekanntlich vom Ductus choledochus vor dem Eintritt in das Duodenum durchbohrt wird. Begleitende oder ursächlich in Betracht kommende Erkrankungen der Gallenwege führen ebenso zum deutlichen Ikterus wie zu einer dunklen Tönung der Haut (Bronzefärbung).

Vereinzelt hat man bei schweren entzündlichen Veränderungen des Pankreas Anämien vom Typus der perniziösen Anämie gefunden, welche durch ein von der Bauchspeicheldrüse an das Blut abgegebenes Hämolysin erklärt werden.

Von Veränderungen des Harnes ist die starke Verminderung oder das Fehlen der Aetherschwefelsäuren vielfach berichtet worden, doch nicht allseitig anerkannt. Bei der Variabilität der für den Quotienten A/B in Betracht kommenden Verhältnisse sind die verschiedenen Befunde erklärlich. Keinesfalls darf die Verminderung dieser Körper im Harn mit einer Reduktion oder Aufhebung der Darmfäulnis in Beziehung gebracht werden, da eher das Gegenteil der Fall ist (Katz, Brugsch, Schmidt). Ein verläßlicheres Zeichen ist das Fehlen der Indikanurie; Lipurie und Maltosurie haben nur historisches Interesse. Von größter Bedeutung, sowohl symptomatisch als auch für die Stellung der Bauchspeicheldrüse im Körperhaushalt, ist die Glykosurie. Die Assoziation von Pankreaserkrankungen und Glykosurie ist seit den grundlegenden Experimenten von Mering und Minkowski so wichtig für das Problem des Diabetes geworden, daß die Beachtung dieses Zusammenhanges für die Erkenntnis und klinische Beurteilung beider Krankheitsformen ein unerläßliches Gebot ist. Hier sei auch gleich auf die wichtige Prüfung der alimentären Glykosurie verwiesen, deren positiver Ausfall den Verdacht auf Pankreaserkrankung wesentlich stützen kann.

Lange Zeit galt eine von Cammidge eingeführte und nach ihm benannte Reaktion im Harne als pathognomonisch für Pankreaserkrankung. Sie besteht im Wesen im Nachweis eines Glykosazons im Harne, welches wahrscheinlich durch einen glyzerinartigen Körper (Glyzerose) bedingt wird. Dieser wird durch Fettzerstörung aus dem Pankreas frei. Vielfachen Nachuntersuchungen haben die Befunde von Cammidge nicht standhalten können, sodaß der Reaktion, welche auch bei Gesunden vorkommt, eine diagnostische Bedeutung nicht zugesprochen werden kann. (Ich sah sie mehrmals bei Entfettungskuren, Herz und Wilheim trafen sie nach Verfütterung von 100 g Dextrose nur bei lebergesunden normalen Individuen, während der Körper bei Affektion der Leber fehlt. Die Bildung desselben scheint daher in der Leber vor sich zu gehen. Kürzlich hat Cammidge analoge Befunde auch im Blut nachgewiesen.)

Diese Probe ist in ihrem Ausfall ebenso unverläßlich, wie der Nachweis der Salolspaltung, welche im Harn bei Pankreaserkrankungen fehlt oder sehr spät auftritt.

Bei der Aetiologie der Pankreaserkrankungen kommen die allgemein wirksamen Ursachen zunächst in Betracht. Die Arteriosklerose, welche teils durch Sklerosierung der Gefäße zur Zirrhose und Atrophie des Pankreas führen kann, teils zu akuten oder chronischen Blutungen (Apoplexie); der Alkoholismus, besonders aber die Syphilis, die, wie sich noch in neueren Untersuchungen ergab, immer häufiger am Zustandekommen von Pankreaserkrankungen beteiligt ist. Das Trauma ist wiederholt als Ausgangspunkt von Pankreaserkrankungen sichergestellt worden (Blutungen und Zysten). Eine der wichtigsten Ursachen für akute und chronische Erkrankungen geht von den benachbarten Organen, dem Magen-Darmkanal, besonders aber von der Leber und den Gallenwegen aus. Die Cholangitis calculosa, die katarrhalischen sowie namentlich die eitrigen und putriden Formen der Erkrankung der Gallenwege führen durch Fortleitung der Infektion bei den bekannten räumlichen Beziehungen der Ausführungsgänge zur Mitaffektion der Bauchspeicheldrüse. Von der begleitenden Fettsucht war schon die Rede; die Fettsucht und der Diabetes finden sich wiederholt mit Entzündung und Nekrose des Pankreas vereinigt. Wichtig ist das durch die chirurgischen Erfahrungen immer häufiger festgestellte Uebergreifen von Geschwüren des Magens und Duodenums auf die Bauchspeicheldrüse, welche durch Penetration zum geschwürigen Zerfall oder zur Entzündung, in seltenen Fällen zum Abszeß oder zur Nekrose führen.

Erkrankungen der Leber (Zirrhose) sind oft mit Pankreaserkrankungen assoziiert; in seltenen Fällen kann der Mumps (Parotitis epidemica) zur akuten Entzündung des Pankreas führen (manchmal auch Orchitis).

Die wichtigsten Nachweise der Funktionsstörungen bzw. der anatomischen Erkrankung betreffen die Prüfung der Eiweiß-, Fett- und Stärkeverdauung. Die Resorptionsstörung wird im Stoffwechselversuch nachgewiesen; am deutlichsten äußert sich in der Bilanz der Stickstoff- und der Fettverlust. Bei vollkommener Degeneration der Bauchspeicheldrüse kann der N-Verlust bis zu 60% im Stuhle betragen. Man hat früher von einer Azotorrhoe gesprochen. Da hauptsächlich das Fleisch mangelhaft abgebaut wird, empfiehlt sich für den Nachweis der Pankreasinsuffizienz die zweckmäßigere Bezeichnung „Kreatorrhoe“, die oft schon makroskopisch durch die Ausscheidung großer Mengen unverdauter Muskelfasern kenntlich wird. Ebenso, wie bereits bemerkt, die Steatorrhoe im „Butterstuhl“. Die Prüfung der proteolytischen Funktion im Stoffwechselversuch erleidet eine gewisse Einschränkung durch das vikariierende Eintreten des Erepsins (Cohnheim), welches den Mangel des Trypsins verdeckt. Auch für die Klinik, besonders aber für den Praktiker, empfiehlt sich die gröbere Prüfung mit der Schmidtschen Probekost. Die Befunde der schlechten Fettausnützung und Fettspaltung sind hier sehr charakteristisch, namentlich bei fehlendem Ikterus. Reichliche Muskelfasern mit erhaltener Querstreifung vervollständigen das Bild, welches auch bei geringfügigeren Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse deutlich wird und regelmäßiger ist als die nachweisbare Störung der Kohlenhydratverdauung. Adolf Schmidt fand die Störungen der Fettverdauung häufiger bei primär durch Gallenblasenerkrankungen hervorgerufener Pankreasaffektion, während bei von Magenerkrankungen ausgehenden Läsionen mehr die Kreatorrhoe überwiegt. Die Richtung der pankreatischen Sekretionsstörung verläuft gleichsinnig der der auslösenden Ursache.

Als eine spezifische Ausfallserscheinung hat Ad. Schmidt die Kernprobe empfohlen, die in dem Wiedererscheinen ungelöster Gewebskerne im Stuhle besteht. In modifizierter Form wird sie nach Schmidt und Kashiwado mittels Thymusgewebe, das mit Lykopodiumkörnern versetzt ist, ausgeführt (Kapseln bei Merck, Darmstadt). Die von Schmidt dem Pankreassekret allein zugeschriebene Fähigkeit, Gewebskerne zu lösen, wird vielfach bestritten, da auch im Darmsekret eine Nuklease vorkommt. Die erschwerte Fettverdauung prüft Winternitz mit seinem aus Jodbehensäure-Aethylester bestehenden Pankreasdiagnostikum, nach dem verspäteten Auftreten der Jodreaktion im Urin. Die Sahlischen Glutoidkapseln (in Formol gehärtete Gelatine) konnten sich nicht behaupten.

In exakterer Form prüft man jetzt die Fermentabsonderung durch den direkten Nachweis. Zunächst die tryptische Funktion nach Müller und Schlecht in den Fäzes. Der durch Kalomel produzierte dünnflüssige Stuhl wird mit physiologischer NaCl-Lösung verrieben und mit der Platinöse auf der Oberfläche einer Serumagarplatte verteilt. Bei 55—60° bilden sich im Brutschrank kleine Dellen. Mehr geübt wird die Kaseïnmethode, die, erst von Volhard angegeben, von Groß verbessert wurde. Sie beruht darauf, daß Kaseïn in alkalischer Lösung durch Trypsin verdaut wird und nach Ansäuern mit verdünnter Essigsäure wieder ausfällt.

Der Kranke erhält Probekost, dann nüchtern 2 Teelöffel Karlsbader Salz, der dünne Stuhl wird mit Natrium bicarbonicum alkalisch gemacht und durch ein Berckefeld-Filter filtriert. Zu Reagenzgläsern mit je 5 ccm Kaseïnlösung (1 g Kaseïn in 1 Liter 0,1%iger Na. bicarb.-Lösung) werden steigende Mengen des Filtrates zugesetzt und für eine halbe Stunde bei 55° in den Brutschrank gestellt. Das letzte Glas wird mit 1%iger Essigsäure angesäuert; entsteht keine Trübung, so werden sämtliche Gläschen angesäuert und festgestellt, bis zu welcher Grenze alles Kaseïn verdaut ist. Die Berechnung der Fermentmenge nach einer Großschen Formel.

E. Lifschütz empfiehlt statt Kaseïn die Mettschen Röhrchen, welche vom Erepsin nicht angegriffen werden.

Das diastatische Ferment wird nach Wohlgemuth bestimmt, wobei steigende Mengen des Stuhlfiltrates mit je 5 ccm einer 1%igen Stärkelösung (Kahlbaum) beschickt, nach Zusatz von Toluol mit Wattepfropfen verschlossen, 24 Stunden bei 70° im Brutschrank belassen werden. Nachher Prüfung mit einem Tropfen einer 0,1%igen Normaljodlösung. Wohlgemuth hat seine Probe auch im Blut und im Urin angestellt, da er fand, daß nach Unterbindung der Pankreasausführungsgänge der Diastasegehalt im Blut und im Urin in dem Maße steigt, wie er in den Fäzes abnimmt. Diese Probe ist mehrfach bestätigt worden (Wynhausen, Hirschberg); Albu lobt sie besonders zum Nachweis des Pankreaskarzinoms.

Einen wesentlichen Fortschritt hat die funktionelle Pankreasdiagnostik dem direkten Nachweis der Fermente im Duodenalsaft zu verdanken. Der Ausgangspunkt dieser Versuche ist der von Boldyreff festgestellte Rückstrom von Duodenalinhalt nach Aufnahme von Olivenöl. Erst kam das Volhardsche Oelfrühstück, von Ehrmann durch das Palminfrühstück verbessert. Die Fermente wurden anfangs mit der Magensonde gewonnen; die Resultate begreiflicherweise ungenau, wegen Beimengung von Speicheldiastase und Erepsin. Eine exakte Prüfung ermöglicht die Gewinnung des Duodenalsaftes mit der Duodenalsonde, welche seit Hemmeter, Einhorn und Groß vervollkommnet, namentlich von Grasmann, Bondi und Salomon für den klinischen Gebrauch erprobt wurde. In dem durch selbsttätige Drainage gewonnenen Duodenalsaft werden mit den genannten Methoden das tryptische, diastatische und lipolytische Ferment nachgewiesen. (Achtung auf alkalische Reaktion des Saftes!) Am einfachsten gestaltet sich die Prüfung auf Lipase und gibt auch für die gewöhnlichen Zwecke eine gute Orientierung über die Funktion.

Man nimmt nach Bondi 10 ccm Olivenöl und 2 ccm Duodenalsaft, bereitet durch Schütteln im Erlenmeyer-Kolben eine Emulsion, stellt die Mischung 6 bis 7 Stunden in den Thermostaten oder in Zimmertemperatur. Die gespaltene Oelsäure wird dann bestimmt, indem man 50 ccm Alkohol und einige Tropfen Phenolphthaleïn hinzufügt und unter Schütteln mit n/10 Lauge filtriert.

In dieser Form der Ausführung hat sich die Funktionsprüfung des Pankreas sehr bewährt. Die Technik der Duodenalsondierung läßt sich bald erlernen, und ich zweifle nicht, daß diese kompendiöse Form der Fermentprüfung sich nicht bloß in der Klinik, sondern auch in der Hand des praktischen Arztes einbürgern wird. Bei einiger Vertrautheit ermöglicht sie eine rasche Orientierung.

Der Nachweis von Störungen der inneren Sekretion des Pankreas bezieht sich zunächst auf den Zusammenhang zwischen Diabetes und Pankreaserkrankungen. Den experimentellen Erfahrungen von v. Mehring und Minkowski schließen sich die anatomischen Befunde Hansemanns von Granularatrophie des Pankreas beim Diabetes an. Eine weitere anatomische Determinierung dieser Zusammenhänge ergab sich aus der elektiven Erkrankung der Langerhansschen Inseln beim Diabetes (Opie, Weichselbaum u. a.). Die Stellung der Bauchspeicheldrüse in dem Zusammenwirken der innersekretorischen Drüsenfunktionen ist durch die experimentell und klinisch dargelegte Korrelation mit den von der Schilddrüse, der Nebenniere und der Hypophyse ausgehenden Hormonwirkungen gekennzeichnet. In besonderem Maße werden der Bauchspeicheldrüse fördernde und hemmende Impulse bei der Verankerung und Mobilisierung des Glykogens in der Leber als letzte Ursache für das Auftreten der Hyperglykämie und der Glykosurie zugeschrieben (v. Noorden). Demgemäß wird man bei bestimmten klinischen Symptomen aus dauernder oder zeitweiliger Glykosurie auf Minderwertigkeit oder Erkrankung der Bauchspeicheldrüse schließen, doch sei schon hier bemerkt, daß von den meisten Beobachtern (Heiberg u. a.) ein Parallelismus zwischen Diabetes und Glykosurie einerseits und Ergriffensein des Pankreas bzw. des Inselapparates nicht zugegeben wird. In der klinischen Diagnostik verwendet man die alimentäre Glykosurie zur Orientierung. Die Zuckerausscheidung soll sich bei gewöhnlicher Prüfung mit 100 g Traubenzucker nach Albu bis zum nächsten Tage verzögern. Eine größere Beweiskraft erlangt die Probe, wenn auch Störungen der äußeren Sekretion evident sind.

Auf eine innersekretorische Funktion bezieht sich auch die Adrenalinmydriasis von O. Löwi. Er erklärt diese durch den Wegfall der Sympathikushemmung infolge ungenügender oder fehlender Produktion des inneren Pankreassekretes. Die Resultate sind nicht konstant. (Schluß folgt.)

Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. W. Liepmann in Berlin.

V.

Die entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Genitalien; III. Teil: (Beckenbindegewebe, Adnexe, Beckenbauchfell.)

4. Die entzündlichen Erkrankungen des Beckenbindegewebes.

Die anatomische Beschaffenheit des Beckenbindegewebes ist uns durch unsere einleitende Abhandlung über die Lageveränderungen bekannt. Während die eben besprochenen Metropathien ein klassisches Beispiel für abakterielle Gewebsveränderungen waren, sind die Parametritis, die Parazystitis, die Parakolpitis und die Paraproktitis in jedem Falle typisch durch Bakterien hervorgerufene Erkrankungen und liegen, wie wir aus der Anatomie wissen, extrauterin und extraperitoneal. Ihrer Aetiologie nach gibt es eine Parametritis puerperalis und eine Parametritis operativa (nach Operationen am infizierten Uterus, unsaubere Instrumente, ambulante Kurettagen, der Weg der Keimverschleppung geht durch die Lymphbahnen).

Diagnose: Thermometer und bimanuelle Untersuchung stellen die Diagnose einer frischen Bindegewebsentzündung leicht fest. Eine diffuse Resistenz neben dem Uterus, dicht an der Vagina, die die Grenze des Uterus nicht abzutasten erlaubt, die ihn nach der anderen Seite herüberschiebt (Dextro- oder Sinistropositio) ist ein guter Wegweiser unserer Erkenntnis. Kommt es zur eitrigen Einschmelzung, so wird die Vaginalwand buchtig vorgetrieben, Schmerzen können vorhanden sein, sind aber diagnostisch nicht zu verwerten, da sie häufig fehlen.

Differentialdiagnostisch sind Myomknoten, die sich interstitiell, d. h. ebenfalls im Beckenbindegewebe, seitlich vom Uterus entwickeln, leicht auszuschalten, weil ihre runde Oberfläche sich wesentlich von der breiten Basis der parametralen Entzündungen unterscheidet, auch fehlt zu Beginn das Fieber. Besonders empfehlenswert ist im Zweifelsfalle die rektale Untersuchung, bei der man in den meisten Fällen einer Beckenbindegewebsentzündung die Beteiligung der sakrouterinen Falten feststellen kann.

Weit schwieriger ist die Differentialdiagnose zwischen den perimetritischen Entzündungen, die das Bauchfell betreffen, und den parametranen, die das Beckenbindegewebe befallen, zu stellen. Zu den perimetritischen Entzündungen sind die perityphilitischen Abszesse und die Pyosalpinx zu rechnen.

Die Pyosalpinx liegt höher zu dem Uterus als die von der Uteruskante ausgehende Parametrangeschwulst. Peri- und paratyphilitische Abszesse sind durch ihren stürmischen Beginn und durch ihre gute Tastbarkeit vom Abdomen her auszuschalten. Hochsteigende Parametranexsudate sind durch ihre extraperitoneale Genese gezwungen, dicht am Hüftbein kammaufwärts zu steigen, während die perityphilitischen Exsudate mehr diffus in der Flanke zu tasten sind.

Hämatome im Ligamentum rotundum, d. h. im Beckenbindegewebe, sind meist durch die Anamnese (Verletzungen aller Art) auszuschließen. Sie sind rundlicher, im Anfang weich und elastisch, später härter, aber niemals so fest wie die parametranen Exsudate.

Die karzinomatösen Infiltrationen sind leicht durch die Untersuchung zu erkennen.

Die Douglasabszesse und die Haematocele retrouterina, die beide ja intraperitoneal gelagert sind, kennzeichnen sich durch die starke Vorbuchtung der Scheidenwand, durch die charakteristische Lagerung des Uterus, dicht hinter der Symphyse (Antepositio uteri) und schließlich durch die einfache Probepunktion.

Berücksichtigt man, daß der Uterus im ersten Stadium der Schwellung des Beckenbindegewebes nach der gesunden Seite gedrängt wird (Parametritis acuta sinistra — Dextropositio uteri, Parametritis acuta dextra — Sinistropositio uteri), im zweiten Stadium aber, im Stadium der narbigen Verkürzung, nach der kranken Seite hingezogen wird, so wird uns in jedem Falle schon die Lage des Uterus zu der richtigen Diagnose führen.

Ein Wort verlangt noch die Parametritis posterior, die häufig auch ohne bakterielle Ursache bei chronischer Obstipation, Masturbation, Coitus interruptus (L. Fränkel) und selten bei heterotopen Epithelwucherungen (Meyer) vorkommt. Sie ist leicht, besonders vom Rektum aus, zu diagnostizieren.

Therapie: Die alte Regel: ubi pus, ibi evacua, gilt auch für die akute Parametritis, jedoch rate ich dringend, erst dann einen solchen parametranen Abszeß zu operieren, wenn die eiterhaltige Stelle gut erreichbar ist und eine vorherige Punktion sicher Eiter ergeben hat. Das einfache aufs Geratewohl Hineinschneiden in das entzündete Gewebe widerrate ich dringend. Am günstigsten liegen die Verhältnisse, wenn die Eiterung nach der Vagina zu tendiert, weit schwieriger, wenn sich die Abszedierung unter dem Bauchfell bis hoch über das Poupartsche Band erstreckt. Bricht ein Abszeß spontan in das Rektum oder die Blase durch, dann ist dringend davor zu warnen, nach der Durchbruchsöffnung zu suchen, die sich bei ruhigem Abwarten in den meisten Fällen von selbst schließt. Die operative Behandlung aller dieser Komplikationen erfordert eine gute chirurgische Technik, eine absolut sichere Beherrschung der Anatomie und pathologischen Anatomie des Beckenraumes.

Hand in Hand mit der operativen Therapie geht im akuten Stadium die übrige Behandlung. Strikte Bettruhe, leichte Diät und die Sorge für regelmäßigen Stuhlgang sind selbstverständlich. Prießnitzsche Umschläge, Jodpinselungen der Haut und anderes mehr wirken meist schmerzlindernd. Gegen die oft heftigen Schmerzen sind Pantopon, Laudanon, Morphium am besten, weil weniger die Darmtätigkeit angreifend, subkutan anzuwenden.

Ist schon in jedem fieberhaften Falle im Privathaus das Anlegen einer gutgeführten Temperatur- und Pulskurve erforderlich, so ist dieses im besonderen Maße bei der Behandlung der Parametritis der Fall. Nur die Temperaturkurve zeigt uns den Beginn des zweiten Stadiums, der resorbierenden Therapie. Erst nach mehrtägigem Abfallen der Temperatur hat diese einzusetzen. Am besten haben sich mir auch im Privathaushalt die Lichtbäder bewährt in den Fällen, wo man die Lichtleitung so anschließen kann, daß die Lichtbehandlung im Bett vorgenommen werden kann; sonst sind die transportablen Beckendampfbäder zu benutzen. Gute Erfolge sieht man auch, da Moorbäder der hohen Transportkosten halber nicht zu haben sind, mit dickbreiigen Lehmsitzbädern von 36° C, die dreimal wöchentlich abends vor dem Einschlafen im warmen Raum zu nehmen sind und die sich auf 15—30 Minuten auszudehnen haben. Nach dem Lehmsitzbad ist ein Reinigungsbad und eine Scheidendusche mit Kamillentee vorzunehmen. Gute Erfolge sieht man auch von Sitzbädern mit Staßfurter Salz (1 Pfund auf 10 Liter Wasser). Die Dauer eines solchen Bades beträgt ¼ bis ½ Stunde, die Temperatur ebenfalls 36°. Heiße Wärmflaschen, Thermophore, elektrische Wärmekissen werden ebenfalls mit Erfolg anzuwenden sein. Unter dauernder Kontrolle der Temperaturkurve läßt man versuchsweise für mehrere Stunden am Tage die Patientin aufstehen und beim geringsten erneuten Ansteigen der Temperatur wieder strikte Bettruhe halten.

Vaginale Kontrolluntersuchungen sollten nur alle 10 Tage vorgenommen werden. Die Lagerung des Uterus, auf die schon eingangs hingewiesen, ist für unsere weitere Therapie entscheidend. Sobald die Verkürzung des entzündeten Bindegewebes beginnt, d. h. sobald der Uterus nach der kranken Seite hinübergezogen wird, gelangen wir in das dritte Stadium der Erkrankung, das wiederum eine andere Behandlung erfordert.

War das Ziel der Behandlung im akuten Stadium, das progrediente Fortschreiten der Entzündung zu hindern, war das Ziel der Behandlung im zweiten Stadium, das Abklingen der schon begrenzten Entzündung zu befördern, so ist unser Ziel im dritten Stadium, gröbere Verlagerungen des Uterus, die bei narbigen Schrumpfungen unvermeidlich sind, hintanzuhalten. Wer auch hier mit äußerster Vorsicht vorgeht, unter dauernder Berücksichtigung der Temperaturkurve, wird mit der Massage, besonders in der Form der Vibrationsmassage, die allerbesten Resultate haben, nur denke man stets daran, daß eine innere Massage der weiblichen Genitalien niemals schmerzen soll und bei Schmerzen sofort abzubrechen ist. Erweist sich aus den geschilderten Kontraindikationen die Massage als noch nicht anwendbar, so empfiehlt sich jetzt die Anwendung der Tamponbehandlung, die ich besser durch die beschriebenen Portiobäder ersetze.

5. Die Entzündungen der Adnexe und des Beckenbauchfells.

Ovarium und Tube liegen anatomisch so dicht aneinander, Tube und Hilus ovarii sind mit Peritoneum überzogen, daß von einer isolierten Entzündung klinisch nicht zu reden sein wird; man faßt daher seit alter Zeit praktisch die Entzündungen von Tube, Ovarium und umliegenden Peritoneum als Adnextumoren zusammen. Den Weg der in jedem Falle bakteriellen Entzündungserreger haben wir schon in allen Etappen beim Aufsteigen der gonorrhoischen Infektion besprochen, es ist der Weg per continuitatem. Aber auch auf dem Wege über die Lymphbahnen, vom Parametrium aus oder durch die Bauchfellduplikaturen, die als Ligamentum appendiculo-ovaricum die rechte Tube mit dem Blinddarm verbinden und als Ligamentum infundibulocolicum (Liepmann) von der Flexura sigmoidea zur linken Tube ziehen, können Keime zu den Adnexen gelangen.

Frei im Peritonealraum befindliche Keime können, durch den Flimmerstrom der Tubenfimbrien angelockt, in diese hineinkommen und nun sekundär zum Adnextumor führen, das sehen wir bei der Tuberkulose des Bauchfells und bei nicht seltenen Fällen der Epityphlitis.

Der seltenste Weg ist der auf der Blutbahn, schwer nachweisbar, aber sicher vorhanden.

Während der in 80% vorkommende Gonokokkus, der Streptokokkus und der Staphylokokkus in erster Linie den aszendierenden Weg, den Weg per continuitatem, wählen, wählt der Tuberkelbazillus, wie wir schon besprachen, in der Regel den deszendierenden Weg, d. h. den Weg durch die freie Bauchhöhle wie auch bei dem sehr seltenen Vorkommen der Aktinomykose der Tuben. Schließlich ist das Bacterium coli ein Beispiel für die Verbreitung auf dem Wege der Lymphbahn. Die seltenen Entzündungen der Adnexe bei Typhus, Influenza und Pneumonie scheinen den Weg durch die Blutbahn zu wählen.

Während die einfachen katarrhalischen Entzündungen der Tube, die Salpingitis catarrhalis acuta und die Hydrosalpinx serosa, als Erkrankungen bei schwacher Virulenz der Keime mehr diagnostisch als therapeutisch Interesse beanspruchen (bei Salpingitis catarrhalis acuta kommt es zur Restitutio ad integrum, bei Hydrosalpinx serosa ist jede Therapie überflüssig; Eierstock und Peritoneum bleiben gewöhnlich bei den Erkrankungen frei), ist die Salpingitis purulenta acuta von allergrößtem praktischen Interesse. Der hohen Virulenz der Keime entsprechend, sind hier Tube, Eierstock und Bauchfell schwer eitrig erkrankt, die Keime sind auf dem Wege über das Corpus luteum in das Ovarium gelangt und haben dort einen Corpus luteum-Abszeß hervorgerufen, das Bauchfell von Tube und Eierstock ist entzündlich zu dicker Schwarte entartet, mit dem Bauchfell der umliegenden Därme, mit dem Bauchfell des Beckens fest verklebt, ein unentwirrbares Konvolut entzündeter Organe, in deren Mitte sich die Eitersäcke der Adnexe befinden: das typische Bild des ausgebildeten Adnextumors.

Diagnose: Wenn irgendwo bei den Erkrankungen der weiblichen Genitalien eine sorgfältige bimanuelle Untersuchung zur Entscheidung führt, so ist es bei den entzündlichen Adnextumoren. Wer gelernt hat, zart und vorsichtig zu untersuchen, wird selten durch die Spannung der Bauchdecken gestört werden und zur Narkose greifen müssen. Sobald man einen runden, dicken Strang, der sich unter dem Finger hin und her rollen läßt, von der Uterusfundusecke ausgehend nach dem Tumor zu, fühlen kann, ist dieses ein untrügliches Zeichen für einen Tubentumor. Die Doppelseitigkeit, die meist besteht, die charakteristische Anamnese führt zur Diagnose. Kolbige, posthornförmige Entwickelung des Tumors, der unbeweglich an der Umgebung zu kleben scheint, führt dann leicht zur Diagnose Pyosalpinx. Ist die prallgespannte Tube freibeweglich, so hat man eine Hydrosalpinx serosa vor sich. In allen Fällen ist aber nach der primären Ursache zu forschen. Nach Gonorrhoe und Tuberkulose ist stets zu fahnden. Stets suche man vom Abdomen aus die Blinddarmgegend abzutasten. Ganz beginnende Epityphlitis kann man, wie ich es oft beschrieben habe, durch leichte Vibrationsmassage, die man auf den Mac Burnaysschen Punkt richtet, diagnostizieren. Nur die Fälle von tiefem Sitz des Blinddarms im Beckenraum, 41,5% aller Fälle (nach Testut und Jakob), trotzen oft jeder Differentialdiagnose. Nicht selten sind beide, Blinddarm und Adnexe, erkrankt, bald ist die Blinddarmentzündung das Primäre, bald das Sekundäre.

Des weiteren kommen diagnostisch in Frage die Extrauteringravidität, die Parametritis und die Geschwülste des Eierstocks und der Tube.

Die Extrauteringravidität tritt einseitig auf, die Adnextumoren meist doppelseitig. Die Unregelmäßigkeit der Menstruation, der Abgang von braunrötlichem Sekret aus der Zervix, die mehr weiche, etwas bewegliche Beschaffenheit des Tumors, die Graviditätsschwellung der Gebärmutter weisen in nicht allzu schweren Fällen auf den richtigen Weg.

Die häufig mit Adnextumoren vergesellschaftete Parametritis liegt, wie wir schon genauestens besprochen haben, tiefer an der Uteruskante, näher zur Portio und verdicken diffus das zervikale Bindegewebe. In Fällen, in denen Parametritis mit Adnexerkrankungen zusammengeht, kann man den Adnextumor meist erst dann feststellen, wenn die Entzündung des Beckenbindegewebes zurückgegangen ist.

Die Geschwülste der Ovarien und der Tube, die in einem späteren Aufsatz noch genauer besprochen werden, sind beweglicher, kugeliger, und die entzündliche Genese ist auszuschalten. Bei alten Frauen macht die doppelseitige Karzinose der Adnexe oft große Schwierigkeiten. Hier hat man sich daran zu erinnern, daß bei alten Frauen Ovarialtumoren häufiger sind als Adnextumoren, und hat nach dem primären Herd zu forschen.

Therapie: Während ein Teil der Fälle durch starke Schmerzempfindlichkeit das ganze therapeutische Armatorium des Arztes erfordert, sieht man nicht selten in der arbeitenden Klasse Frauen, die bei schwersten Adnexentzündungen mit ausgesprochener Pelveoperitonitis über ganz geringe Beschwerden klagen. Im akuten Stadium gelten alle die therapeutischen Regeln, die wir bei der Therapie der Beckenbindegewebsaffektionen besprochen haben. Auch hier ist das Anlegen einer Temperaturkurve dringend zu fordern. Auch nach Abklingen der entzündlichen Erkrankungen sind dieselben therapeutischen Maßnahmen am Platze. Abgesehen von den Prießnitzschen Packungen, den Alkoholumschlägen, den Licht- und Dampfbädern des Beckens, den heißen Sitzbädern mit Lehm und in Mutterlauge, den Portiobädern und der Tamponbehandlung, ist nach Abklingen aller Erscheinungen die früher viel gebrauchte, aber noch heute in manchen Fällen sehr wirksame Belastungstherapie zu empfehlen. Auf das Abdomen werden mehrere Pfund schwere heiße Sandsäcke gelagert, in die Vagina ein Gummikolpeurynter eingeführt und dieser allmählich, je nachdem es vertragen wird, mit 100—900 g Quecksilber gefüllt, hierbei ist die Patientin so bequem zu lagern, daß die Belastung allmählich, steigend von einer Viertelstunde bis zu einer Stunde, ohne Schmerzen zu verursachen, ausgedehnt werden kann. Bei der langen Dauer dieser Erkrankung, die, mit Sterilität endigend, sich meist über Monate und Jahre hinzieht, wird man, wo es irgend angeht, nicht ohne eine Badekur auskommen können. Die Moorbäder in Franzensbad, Marienbad, Karlsbad, Elster u. a. m. erfreuen sich immer großer Beliebtheit nicht nur bei den Aerzten, sondern auch bei den Patientinnen.

Diese lange Behandlung aber wirkt so schädigend auf die Psyche der Patientinnen, daß man nicht selten als schnelleres Mittel die Operation zu wählen hat. Bei dieser ist das Wesentliche, daß man bei allen Fällen, in denen ein Ovarium nicht erhalten werden kann, durch Transplantation eines Ovariums die schädigenden Folgen ausschließt.

6. Die Entzündungen des Beckenperitoneums.

Wir haben in unserem ersten Abschnitt, der von den Lageveränderungen der weiblichen Genitalien handelt, schon von der einen Form, der nicht infektiösen Pelveoperitonitis, gesprochen: der dauernde Reiz des retroreflektiert liegenden Uterus auf das Douglas-Peritoneum führt zu Verwachsungen und Fixation, d. h. zur chronischen Beckenbauchfellentzündung. Aber auch die Achsendrehung eines Ovarialtumors, Blutergüsse aus der Tube und maligne Tumoren können zu Adhäsionsbildungen und dadurch zur chronischen Beckenbauchfellentzündung führen. Diesen Fällen, in denen der mechanische Reiz die Ursache der Verwachsungen darstellt, stehen die durch ihren stürmischen Verlauf hinlänglich bekannten infektiösen Fälle von Beckenbauchfellentzündung gegenüber. Mag nun die Ursache in einer Epityphilitis gelegen sein, mag eine Pyosalpinx im virulenten Stadium die Ursache sein oder die Pelveoperitonitis im Anschluß an ein septisches Wochenbett entstehen, immer ist der Beginn der Erkrankung so dramatisch, so stürmisch und durch seine bekannten Symptome so beunruhigend, daß die Diagnose nicht verfehlt werden kann. Während die gonorrhoische Pelveoperitonitis sich ausnahmslos lokalisiert, während der Tuberkelbazillus von dem Peritoneum der höher gelegenen Teile seinen Ausgangspunkt nimmt, haben die septischen Keimerreger nicht selten die Tendenz, den gesamten Bauchfellraum zu infizieren. Zum Glück erfolgt nicht selten durch die verklebenden Därme ein Abschluß des Beckens und damit eine Lokalisation in den unterhalb des schützenden Daches gelegenen Partien.

Therapie: Die Therapie der akuten Pelveoperitonitis soll je ruhiger um so besser sein: strenge Bettruhe, Eisblase, gegen die starken Schmerzen Morphium ist das erste, was zu tun ist. Die gründliche Berücksichtigung des Allgemeinbefindens ist, wie bei dem Puerperalfieber, hier dringend notwendig. Ich pflege in allen Fällen von Bauchfellreizungen mit erhöhtem Puls bald mit der Darreichung von Digalen und Verodigen zu beginnen und auch mit Koffein nicht zu sparen. Statt der früher von mir in jedem Falle gebrauchten Kochsalztropfeinläufe wende ich jetzt nach der vorzüglichen Empfehlung von E. Vogt Menschenblutklistiere an. Das Blut ist leicht von jeder Entbindungsanstalt, wenn man über eigenes Material nicht verfügt, zu beschaffen, nur muß festgestellt sein, daß die Trägerin frei von Syphilis ist; gewöhnlich stammt das Blut von dem retroplazentaren Bluterguß. Die gesamte Blutmasse wird um die Hälfte mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, stark umgeschüttelt, durch ein Mulltuch gegossen und auf 38° erwärmt. Ich kann mir kein besseres Nährklistier denken. Es wird vorzüglich von der Mastdarmschleimhaut vertragen, wenn man gut darauf sieht, daß das Blutklistier tropfenweise einfließt.

Alle keimtötenden Mittel, mögen sie nun Vuzin, Elektrargol, Argochrom und sonstwie heißen, alle immunen Sera und Vakzinationen nützen gar nichts; durch kräftige Ernährung den Körper im Abwehrkampf stählen, durch gute klinische Beobachtung die Herzkraft erhalten, ist alles und sehr viel, was wir tun können.

Ganz wie Bumm (M. m. W. 1921 Nr. 46 S. 1495) stehe ich auf dem Standpunkt, grundsätzlich jede aszendierende, das gesamte Bauchfell ergreifende Pelveoperitonitis durch einen kleinen im Aetherrausch auszuführenden Schnitt mit zwei Gegenöffnungen zu drainieren. Schnell muß der Eingriff ausgeführt werden, Därme dürfen nicht sichtbar werden, so wird eine Shokwirkung sicher vermieden.

Kommt es in besonders günstigen Fällen zur Sammlung des Eiters im hinteren Douglas-Raum mit Abschluß des Eiterraumes nach dem übrigen Bauchfell hin, so haben wir das Bild des schon erwähnten Douglas-Abszesses vor uns, der durch seinen tiefen Sitz, durch die Vorbuchtung der Scheidenwand und durch die Antepositio uteri unverkennbar ist. Unter Leitung des Auges mittels der Spekula wird nach vorheriger Probepunktion die Scheide im hinteren Douglas-Raum mit dem Paquelin eröffnet, und der Abszeß breit durch Gummi- oder Glasdrain drainiert, das sind Fälle, wo unmittelbar nach der Operation der Heilerfolg sichtbar in die Erscheinung tritt.

Die Therapie der infektiösen Pelveoperitonitis, wie die Nachbehandlung einer residuen septischen Pelveoperitonitis unterscheidet sich in nichts von der schon mehrfach erwähnten resorbierenden Therapie bei andern entzündlichen Erkrankungen der Genitalien. Ueber den Trägerinnen aller dieser Adhäsionen hängt wie ein Damoklesschwert die Gefahr des Ileus, und treten hierzu noch schmerzende Lageveränderungen der Genitalien, so ist die gut gewählte Operation oft das einzige Mittel zur wirklichen Heilung.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Internationale Seuchenbekämpfung.

Von Oberreg.-Rat Dr. med. **Breger** in Berlin-Nikolassee.

Durch den Frieden von Versailles ist der Völkerbund mit wichtigen Aufgaben betraut worden, welche die Gesundheit der ganzen Welt berühren. Der Arbeitsplan ist in den Artikeln 23f und 25 der Völkerbundssatzung festgelegt[1]). Diese Bestimmungen lauten:

„Art. 23f. Unter Vorbehalt der Bestimmungen der schon bestehenden oder künftig abzuschließenden internationalen Uebereinkommen und im Einklang mit diesen Bestimmungen übernehmen die Bundesmitglieder folgendes:

....f) sie werden sich bemühen, internationale Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Krankheiten zu treffen.

---

[1]) RGBl. 1919 S. 743.

Art. 25. Die Bundesmitglieder verpflichten sich, die Errichtung und das Zusammenarbeiten anerkannter freiwilliger nationaler Organisationen des Roten Kreuzes zur Hebung der Gesundheit, Verhütung von Krankheiten und Milderung der Leiden in der Welt zu fördern und zu begünstigen."

Damit ist die Frage der internationalen Abwehr und Unterdrükkung von Krankheiten durch den Völkerbund erneut aufgerollt worden. Maßgebend war dabei der Gedanke, daß viele gesundheitliche Fragen nicht nur das geographische Gebiet eines Landes berühren, sondern infolge der engen Wirtschafts- und Verkehrsbeziehungen aller Kulturstaaten untereinander über die Grenze eines Landes hinausgreifen. Daher ist ein einheitliches und gleichmäßiges Vorgehen aller Regierungen gegen die gemeinsamen Feinde der Menschheit und eine gegenseitige Hilfeleistung sowohl aus Gründen der Selbsterhaltung als auch nach dem Gebote der Nächstenliebe erforderlich.

Die Anfänge einer internationalen Seuchenbekämpfung sind in den Quarantänemaßnahmen zu erblicken, die im 14. Jahrhundert zur Abwehr der Pest von den italienischen Städten angewandt worden sind (quaranta = 40 Tage). Die übertriebenen Sperrmaßnahmen haben aber Handel und Wandel aufs empfindlichste gestört. Um den internationalen Verkehr gegen überflüssige und schädliche Vorsichtsmaßnahmen zu schützen, war man seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts bemüht, durch Staatsverträge diejenige oberste Grenze festzusetzen, welche bei den Abwehrmaßnahmen nicht überschritten werden soll, innerhalb deren aber jeder Staat die Seuchenbekämpfung nach seinem Ermessen regeln darf. Derartige als Internationale Sanitäts-Uebereinkünfte bezeichnete Abkommen wurden zwischen dem Deutschen Reiche und den meisten anderen Kulturstaaten wiederholt abgeschlossen (so in Venedig im Jahre 1892, in Dresden 1893, in Paris 1903[1]) und 1912).

Bei den Verhandlungen, die der Sanitäts-Uebereinkunft zu Paris vom Jahre 1903 vorausgingen und von dem französischen Minister des Auswärtigen, Delcassé, eröffnet wurden, gab der französische Botschafter in Rom, Barrère, dem Gedanken Ausdruck, ein Internationales Gesundheitsamt ins Leben zu rufen. Ein solches Gesundheitsamt sollte als Sammel- und Auskunftsstelle für alle Nachrichten über Seuchenausbrüche in den verschiedenen Ländern dienen und zugleich als weltumfassende sanitäre Aufsichtsbehörde wirken. Zu diesem Zwecke müßte es mit der Vollmacht ausgestattet werden, auf Mängel und Lücken in den seuchenpolizeilichen Anordnungen und Einrichtungen der einzelnen Länder hinzuweisen und die Wege zu ihrer Beseitigung zu zeigen. Es solle ein unparteiischer Gerichtshof sein. Ihm obliege die Ueberwachung der getreuen Befolgung aller Vorschriften der Sanitäts-Uebereinkünfte neben der Feststellung der nicht selten vorkommenden Vertragsbrüche. Da aber jeder Staat den berechtigten Wunsch habe, Herr im eigenen Lande zu sein, müsse der Einfluß dieses Amtes — wenigstens in der ersten Zeit — lediglich auf seinem wissenschaftlichen und moralischen Uebergewicht sowie auf seinem internationalen Ansehen beruhen. Schon die Tatsache des Bestehens einer derartigen internationalen Behörde werde alle Staaten der Welt dazu anfeuern, ihren Gesundheitsdienst zu vervollkommnen. Der französische Vorschlag wurde von dem Vertreter Italiens auf das lebhafteste unterstützt. Italiens Vertreter wollte dem Gesundheitsamte sogar das Recht zugestehen, in Ländern, die von einem Einbruch der Pest bedroht sind, die erforderlichen Abwehrmaßnahmen anzuordnen und ihre räumliche und zeitliche Ausdehnung zu bestimmen. Von anderer Seite wurde ferner der Wunsch ausgesprochen, das Amt sollte eine Art Entscheidung über die Gleichwertigkeit der Prüfungszeugnisse der Schiffsärzte zu treffen haben und einheitliche Desinfektionsvorschriften für Seeschiffe aufstellen. Die deutsche sowie die österreichisch-ungarische Abordnung konnte sich auf jener Pariser Konferenz von der Durchführbarkeit und Nützlichkeit dieser Pläne nicht überzeugen, sodaß schließlich die Aufgaben des Internationalen Gesundheitsamts auf die nachstehenden Punkte beschränkt wurden:

Das Amt soll den Gang der ansteckenden Krankheiten, namentlich der Cholera, der Pest und des Gelbfiebers, verfolgen und sich über diejenigen Maßnahmen unterrichten, welche in den einzelnen Ländern zur Abwehr und Tilgung der Volksseuchen getroffen worden sind. Es soll einschlägige Tatsachen und Unterlagen sowie sonstige wichtige Mitteilungen auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege sammeln und zur Kenntnis der Vertragsstaaten bringen. Eine Einmischung in die Verwaltung der einzelnen Staaten steht dem Amte nicht zu. Wohl aber ist es ermächtigt worden, Abänderungsvorschläge zu den Bestimmungen der Internationalen Sanitäts-Uebereinkünfte zu machen und zukünftige Beratungen vorzubereiten. Diese Satzungen wurden in einem Sonderabkommen, das am 9. XII. 1907 in Rom[2]) geschlossen wurde, festgelegt. Da die französische Regierung bei diesem Werke die Führung übernommen hatte, wurde — ich zitiere den Wortlaut der Verhandlungen — zum Zeichen des ehrerbietigen Dankes und als Beweis eines großen internationalen Vertrauens beschlossen, das Amt nach Paris zu verlegen. Hier sollte es unabhängig von der Politik desjenigen Landes, welches ihm die Gastfreundschaft gewährt, als freie und erleuchtete Körperschaft seine segensreiche Wirkung entfalten. Die Gründungsurkunde unterzeichneten die folgenden Staaten: Belgien, Brasilien, Spanien, Vereinigte Staaten, Frankreich, Großbritannien, Italien, Niederlande, Portugal, Rußland, Schweiz und Aegypten. In den nächsten Jahren traten noch die meisten übrigen Kulturstaaten dem Abkommen bei, nur das Deutsche Reich, Oesterreich, Ungarn, Rumänien und Siam haben sich an der Einrichtung bisher nicht beteiligt.

Der Umstand, daß Deutschland es ablehnte, an diesem „großen Werke eines hohen humanitären und sozialen Idealismus" mitzuwirken, hat seinerzeit im Auslande ein gewisses Befremden erregt. Wie konnte das Deutsche Reich abseits stehen, wo es sich darum handelte, in einer Liga der Brüderlichkeit und des Friedens den gesundheitlichen Fortschritt zu pflegen und die Bande der moralischen und sozialen Solidarität der Völker fester zu knüpfen?

Sieht man von diesen Stilblüten gallischer Beredsamkeit ab und betrachtet man die Angelegenheit rein sachlich, so ist das Internationale Gesundheitsamt lediglich ein Nachrichtenbureau. Es empfängt von den beteiligten Regierungen Mitteilungen über Seuchenausbrüche, sammelt und sichtet diese und gibt sie in einer Monatsschrift, dem Bulletin de l'Office international d'Hygiène publique [1]), bekannt. Ueber einen solchen Nachrichtendienst verfügt aber das Deutsche Reich bereits seit seiner Entstehung. Sämtliche deutschen Konsulate im Auslande sind beauftragt, regelmäßig über den Stand der Pest und der Cholera in ihrem Dienstbezirke zu berichten. Mitteilungen dieser Art wurden seit dem Jahre 1877 in den „Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes" bekanntgegeben. Ihr Erscheinen erfolgte wöchentlich, also erheblich rascher, als es durch eine Monatsschrift möglich ist. Außerdem ist durch die bereits erwähnte Internationale Sanitätsübereinkunft zu Paris, vom 3. XII. 1903[2]), der auch Deutschland beigetreten ist, eine unmittelbare Benachrichtigung über Seuchenvorkommnisse an die konsularischen und diplomatischen Vertretungen vorgeschrieben. Allerdings muß man es auf das lebhafteste bedauern, daß diese Mitteilungspflicht nicht immer beachtet und das alte System der Verheimlichung mitunter vorgezogen wird. So sind im Juni und Juli des Jahres 1920 in Marseille 58 Pestfälle und in Paris deren 88 vorgekommen [3]), ohne daß die französische Regierung die Vertragsstaaten benachrichtigt hätte. Auch das Bulletin de l'Office internationale d'Hygiène publique zu Paris vom Jahre 1920 erwähnte diese Pestausbrüche nicht. Erst im Januar 1921 erschienen diese Pestfälle in einer Zahlenübersicht des Bulletins.

Einen nennenswerten Nutzen hätte also Deutschland von einer Beteiligung an dem Internationalen Gesundheitsamt zu Paris nicht gehabt, wohl aber erhebliche Unkosten. Anderseits wurden unter den damaligen Verhältnissen politische Gesichtspunkte, die möglicherweise eine Annäherung der Völker auf dem neutralen Gebiete der Gesundheitspflege und der Humanität erstrebten, nicht in Betracht gezogen. Man wird das Fernbleiben Deutschlands von dieser internationalen Einrichtung heute kaum bedauern, wenn man sich daran erinnert, daß sie während des Krieges im Interesse der 26 Ententestaaten tätig war. Auf Einladung Frankreichs trat in ihrem Schoße eine Kommission von Vertretern der Ministerien des Innern, des Krieges und der Marine der Feindesstaaten zusammen, um Nachrichten über den Gesundheitszustand der Militär- und Zivilbevölkerung zu sammeln, um die in den alliierten Ländern gemachten gesundheitlichen Erfahrungen auszutauschen und die Hilfsmittel der Wissenschaft allen zugänglich zu machen. (Schluß folgt.)

Standesangelegenheiten.

Die Aerzte Deutschlands im Jahre 1921.

Von San.-Rat Dr. F. **Prinzing** in Ulm.

Ueber die Zahl der Aerzte in Deutschland wurde in dieser Zeitschrift zum letzten Male für das Jahr 1913 berichtet (D. m. W. 1913 Nr. 51). Während des Kriegs war die Herausgabe eines Aerzteverzeichnisses nicht möglich. Nach dem Kriege mußte die Weiterführung des Reichsmedizinalkalenders, auf dem die früher in dieser Zeitschrift veröffentlichten Zählungen beruhten, wegen der hohen Druckkosten unterbleiben. Dagegen hat der Verband der Aerzte Deutschlands die ebenfalls durch den Krieg unterbrochene Herausgabe eines Aerzteverzeichnisses wieder aufgenommen und unter großen Schwierigkeiten im September vergangenen Jahres ein solches für 1921 veröffentlicht (Aerztliches Handbuch, nebst Verzeichnis der Aerzte im Deutschen Reiche, als Ergänzung zum „Aerztlichen Taschenkalender" herausgegeben vom Verband der Aerzte Deutschlands. Neunter Jahrgang 1921, Leipzig). Die folgenden Ausführungen gründen sich auf dieses Verzeichnis; als Einwohnerzahlen sind die Ergebnisse der Volkszählung vom 8. X. 1919 ohne Weiterführung bis 1921 zugrundegelegt, wie sie in den „Vierteljahrsheften zur Statistik des Deutschen Reiches" 1921, 2, S. 134ff. veröffentlicht wurden. Die bei der Volkszählung gewählte Gebietsabgrenzung wurde beibehalten. Dabei sind die abgerissenen Teile Oberschlesiens und Schleswig-Holsteins noch zu Deutschland gezählt; von Westpreußen und Posen sind die bei Deutschland verbliebenen Reste teils als Verwaltungsbezirke Westpreußen-Posen aufgeführt, teils zu Ostpreußen gezogen (Reste des Regierungsbezirks Marienwerder, Elbing Stadt und Land). Das Memelgebiet, Elsaß-Lothringen und Eupen-Malmedy sind weggefallen. Der preußische Teil des Saargebiets ist nicht hereingenommen, da hierfür keine neuen Volkszählungsergebnisse vorliegen. Koburg ist mit Bayern vereinigt.

Bei dieser Umgrenzung ist für eine Einwohnerzahl von 60412084 die Zahl der deutschen Aerzte 36186 = 5,99 auf 10000 Einwohner im Jahre 1921. Im Jahre 1913 hat die Zahl der Aerzte 34136 betragen, sie ist heute in dem erheblich verkleinerten Gebiet größer als damals. Auf 10000 Einwohner kamen in Deutschland Aerzte:

---

[1]) RGBl. 1907 S. 425. — [2]) Vöff. Kais. Ges.-A. 1908 S. 812.

[1]) Verlag: Paris Boulevard Saint Germain 195. — [2]) Diese Uebereinkunft ist durch eine solche vom 17. I. 1912, die deutscherseits noch nicht veröffentlicht ist, ersetzt worden. — [3]) Vöff. R.-Ges.-A. 1920 S. 639 u. 1921 S. 17.

1901	4,92	1912	5,06
1905	5,08	1913	5,11
1910	5,03	1921	5,99

Die Erteilung der Approbation hat durch den Krieg eine große Störung erlitten. Die meisten Medizinstudierenden waren beim Heere eingezogen, und nur diejenigen, die kurz vor dem Examen standen, konnten eine Notprüfung und 1915 eine Kriegsprüfung ablegen, später wurde es vielen, besonders in den Semestern vor der Vorprüfung, durch Beurlaubung ermöglicht, sich auf die Prüfung vorzubereiten. Das Medizinalpraktikantenjahr wurde den Kriegsteilnehmern erlassen. So sind die folgenden Zahlen zu erklären:

	Vorprüfungen	Approbationen		Vorprüfungen	Approbationen
1911–1912	2005	1232	1915–1916	1230	573
1912–1913	2245	1447	1916–1917	1862	1097
1913–1914	2875	3822	1917–1918	2279	611
1914–1915	970	1116	1918–1919	2074	1311

Die Prüfungsergebnisse für 1919—1920 sind noch nicht bekannt gemacht. Im Jahre 1914 war die Zahl der Notprüfungen 2075, 1915 die der Not- und Kriegsprüfungen 585. Die Verzögerung in der Ablegung der Prüfungen hat eine große Stauung der Medizinstudierenden zur Folge gehabt, die sich jetzt allmählich wieder ausgleicht; auch hat der Zudrang zum Studium der Medizin langsam nachgelassen, wie aus Berichten von den Hochschulen über die geringere Besetzung der ersten Semester zu schließen ist. Die Zahl der Medizinstudierenden (einschließlich der zum Heere Einberufenen) war:

	überhaupt		davon weiblich			überhaupt		davon weiblich	
	Sommer	Winter	Sommer	Winter		Sommer	Winter	Sommer	Winter
1913	14750	14999	773	847	1918	18162	18380	1962	1983
1914	15970	13312	1027	1004	1919	20497	19235	2059	2084
1915	13803	14239	1145	1162	1920	18853	16645	2096	1869
1916	14981	15690	1364	1446	1921	15870	—	1937	—
1917	16[illegible]31	17316	1633	1785					

Die Zahl der weiblichen Medizinstudierenden hat sich demnach seit 1913 weit mehr als verdoppelt.

Aus der folgenden Tabelle ist zu ersehen, wie sich das Verhältnis der Aerzte zur Einwohnerzahl in den einzelnen deutschen Landesteilen gegen 1911 gestaltet hat. Für den Rest des ehemaligen westpreußischen Regierungsbezirks Marienwerder finden sich in dem Aerzteverzeichnis keine Angaben, für diesen wurde die Aerztezahl aus dem Börnerschen Reichsmedizinalkalender für 1913 mit einem kleinen Zuschlag herübergenommen. Die Ziffern für die Rheinprovinz beziehen sich wegen des Wegfalls des Saargebiets 1921 nicht auf das ganz gleiche Gebiet. Auf 10000 Einwohner kamen Aerzte:

	1911	1921		1911	1921
Ostpreußen	3,4	4,2	**Bayern**	5,3	6,5
Verw.-Bez. Westpreußen-Posen	—	2,4	**Sachsen**	4,8	5,1
Großberlin	10,9	12,1	**Württemberg**	4,4	5,4
Uebriges Brandenburg	4,0	5,4	**Baden**	6,0	7,0
Pommern	3,8	4,6	**Thüringen**	4,4	4,8
Schlesien	3,8	4,5	**Hessen**	5,9	6,9
Sachsen	4,5	5,2	**Mecklenburg**	4,8	6,2
Schleswig-Holstein	5,2	5,4	**Oldenburg**	3,5	4,1
Hannover	4,9	5,3	**Braunschweig**	5,5	6,6
Westfalen	3,7	4,4	**Anhalt**	4,4	5,4
Hessen-Nassau	7,1	7,9	**Waldeck**	8,8	8,3
Rheinland	4,9	5,5	**Beide Lippe**	3,7	4,8
Sigmaringen	3,2	4,4	**Lübeck**	7,0	10,4
Ganz Preußen	4,9	5,8	**Bremen**	7,5	9,8
			Hamburg	7,3	10,5

Die hohen Zahlen von Hessen-Nassau und Waldeck finden ihre Erklärung in den zahlreichen Aerzten der dortigen Kurorte; in allen Landesteilen, mit Ausnahme von Waldeck, hat die Aerztezahl erheblich zugenommen.

Deutschland zählt heute 44 Großstädte, Saarbrücken ist hierbei eingerechnet, Danzig, Posen und Straßburg gehören leider nicht mehr zum Deutschen Reich. Das Verhältnis der Aerztezahl in den Großstädten gegen die übrige Bevölkerung ist folgendes:

	Einwohnerzahl	Aerztezahl 1921	auf 10000 Einwohner
Großstädte	15189000	15898	10,5
übriges Deutsches Reich	45223000	20288	4,5

In den Jahren vor dem Krieg kamen im Vergleich mit 1921 auf 10000 Einwohner Aerzte:

	1912	1913	1921
Großstädte	9,5	9,6	10,5
übriges Deutsches Reich	3,7	3,8	4,5

In den 29 Gemeinden, aus denen Großberlin besteht, war die *Zahl der Aerzte* unter Zugrundelegung einer Einwohnerzahl von 3,8 *Millionen* für das Jahr 1921:

	überhaupt	auf 10000 Einwohner		überhaupt	auf 10000 Einwohner
1910	3894	11,1	1913	4151	11,1
1912	4032	11,1	1921	4621	12,1

In den anderen Großstädten kamen mit Zugrundelegung der Volkszählung vom 8. X. 1919 und unter Einbeziehungen aller Eingemeindungen auf 10000 Einwohner Aerzte:

	1913	1921		1913	1921		1913	1921
Wiesbaden	28,0	25,1	**Stettin**	8,1	10,1	**Augsburg**	6,4	7,3
München	16,5	20,3	**Kassel**	9,5	10,0	**Barmen**	5,6	7,1
Halle a. S.	13,4	15,0	**Dresden**	9,5	10,0	**Bochum**	4,9	7,0
Königsberg	11,1	14,1	**Bremen**	7,4	10,0	**Saarbrücken**	11,2	6,8
Frankfurt a. M.	11,4	13,3	**Mainz**	8,5	9,9	**Altona**	5,8	6,7
Breslau	11,7	13,2	**Aachen**	8,5	9,7	**Chemnitz**	5,7	6,3
Münster	11,0	12,8	**Köln**	10,3	9,3	**Crefeld**	6,1	6,2
Großberlin	11,1	12,1	**Erfurt**	6,9	8,8	**Dortmund**	5,3	5,2
Kiel	13,9	11,9	**Magdeburg**	8,0	8,7	**Gelsenkirchen**	3,8	4,8
Karlsruhe	11,3	11,4	**Nürnberg**	8,0	8,6	**Müllheim a. R.**	3,8	4,5
Lübeck	7,7	10,8	**Düsseldorf**	8,1	8,5	**Essen**	4,7	4,3
Hamburg	7,3	10,7	**Elberfeld**	6,7	8,2	**Duisburg**	4,6	4,1
Braunschweig	8,8	10,6	**Plauen**	4,9	7,9	**Oberhausen**	3,8	3,5
Stuttgart	9,3	10,6	**Mannheim**	7,6	7,8	**Hamborn**	2,3	3,2
Hannover	10,2	10,3	**Leipzig**	8,9	7,7			

Wie immer steht Wiesbaden an der Spitze, das als Weltbad vielen Aerzten Beschäftigung bietet. Die danach folgenden Großstädte sind alle Universitätsstädte, auch Frankfurt a. M., das immer eine hohe Aerztezahl hatte, ist in die Reihe derselben eingetreten. Bei dem riesigen Umfang von Großberlin kommt der Einfluß der Hochschule nicht in dem Maße zur Geltung, wie bei andern Universitätsstädten. Außerordentlich groß ist die Zunahme der Aerztezahl in München. Das Blühen der Hochschule und die Neigung sich zu Ruhe setzender Aerzte, in München ihren Wohnsitz aufzuschlagen, erklärt die Zunahme allein nicht, offenbar übt München eine große Anziehungskraft zur Niederlassung für Aerzte aus.

Die kleinste Aerztezahl unter den Großstädten haben wie früher so auch jetzt noch die großen Fabrikstädte Rheinlands und Westfalens.

Auffallend ist der Rückgang der verhältnismäßigen Aerztezahl in einer Reihe von Großstädten, wie Kiel, Köln, Leipzig, Saarbrücken. Vielleicht sind die Aerzteregister dieser Städte mangelhaft. Für Augsburg ist dies z. B. der Fall, für welche Stadt im Aerzteverzeichnis nur 83 Aerzte bei Einschluß aller Eingemeindungen aufgeführt sind, während es nach einer brieflichen Mitteilung des Vorstands des Bezirksvereins in Augsburg 113 sind; für Leipzig sind 467 Aerzte genannt; nach dem 3. Jahresbericht des Sächsischen Landesgesundheitsamts war 1919 die Zahl 513 = 8,5 auf 10000 Einwohner, was aber immer noch einer Abnahme entsprechen würde.

Die Zahl der Fachärzte läßt sich aus dem Aerzteverzeichnis nicht ermitteln; sie sind wohl kurz bezeichnet, da sie aber nicht, wie früher im Reichsmedizinalkalender, durch besondere Zeichen bemerklich gemacht sind, so ist eine Auszählung nicht bloß wegen der Mühseligkeit, sondern auch wegen der Gefahr zahlreicher Fehler nicht möglich. Das Spezialistentum hat sich bei der Ausübung der ärztlichen Tätigkeit immer mehr ausgebreitet; nicht nur in den mittleren und Großstädten, auch in den Klein- und Landstädten haben sich Fachärzte niedergelassen. Das ärztliche Fachstudium hat außerordentliche Erfolge erzielt, und die großen Massen der Bevölkerung wollen mit Recht von diesen Erfolgen Nutzen ziehen. Die größeren Krankenkassen, auch auf dem Lande, legen Wert darauf, daß ihren Mitgliedern Fachärzte an Ort und Stelle, oder wenigstens nicht zu weit vom Sitze der Krankenkassen entfernt, zur Verfügung stehen und nicht große Reisen hierzu notwendig werden. Diese Entwicklung der Spezialfächer der Medizin war eine der Hauptursachen des Zudrangs zum medizinischen Studium, das sich seit etwa zwölf Jahren zeigt; die Versorgung mit Fachärzten ist aber jetzt so vollständig, daß ein weiterer Zugang nur so groß sein sollte, daß der gegenwärtige Bestand erhalten werden kann.

Mit einem Nachlassen der Aerztevermehrung ist vorerst nicht zu rechnen, wie die großen Zahlen der Vorprüfungen des Jahres 1918—19 ersehen lassen; es ist aber zu erwarten, daß diese sich in wenigen Jahren vermindern werden. Für die jetzt mitten im medizinischen Studium Stehenden ergibt sich von selbst die Notwendigkeit einer besonders guten Ausbildung, womöglich in längerer Assistentenzeit, um in dem ihnen bevorstehenden Konkurrenzkampf gut gewappnet zu sein. Der Tüchtige wird immer sein Auskommen finden.

Die Erklärung zur Umsatzsteuer.

Von Dr. **Heinrich Joachim.**

Da durch das Umsatzsteuergesetz vom 24. XII. 1919 auch die Leistungen der Aerzte der Umsatzsteuer unterworfen sind, hat der Arzt, wie jeder andere Steuerpflichtige, bis zum 31. I. auf einem vorgedruckten Formular eine Steuererklärung über seinen „Umsatz“ abzugeben. Hierzu eine zweckentsprechende, kurze Anleitung zu geben, wollen die folgenden Ausführungen versuchen. Wer sich genauer unterrichten will, sei auf die Artikel im vorigen Jahrgang der Berlin. Aerztekorr. und auf den Kommentar des Verfassers zum Umsatzsteuergesetz verwiesen.

1. Die Einnahmen des Arztes aus seiner beruflichen Tätigkeit unterliegen der Umsatzsteuer, wenn er diese Tätigkeit selbständig im Inland gegen Entgelt ausübt; ob er dabei gegenüber den Unkosten Ueberschüsse erzielt oder nicht, ist für die Steuerpflicht gleichgültig.

a) Leistung innerhalb der beruflichen Tätigkeit des Arztes liegt nur dann vor, wenn es sich um eine Tätigkeit handelt, die in den Bereich der ärztlichen Praxis fällt (Beratung, Fürsorgetätigkeit, Gutachtertätigkeit).

b) Selbständig muß die Tätigkeit sein, wenn die Einnahmen daraus umsatzsteuerpflichtig sein sollen. Was für den Arzt als „selbständig" zu gelten hat, ist im Gesetz nicht gesagt. Bisher hat der Begriff der „Selbständigkeit" nur im gewerblichen Leben eine Rolle gespielt; die aus dem gewerblichen Leben entnommene Erklärung: „für eigene Rechnung und unter eigner Verantwortung" paßt nicht für den Arzt. Eine autoritative Auslegung des Begriffes ist bisher nicht gegeben. Unseres Erachtens ist nur der Arzt selbständig, der für eigene Rechnung und unter eigener wirtschaftlicher Verantwortung den Beruf ausübt und dabei weder im Einzelfall noch generell den Weisungen eines Dritten zu folgen verpflichtet ist. Der Arzt, dem nach dem Einkommensteuergesetz ein Steuerabzug gemacht wird, ist insoweit nicht selbständig und insoweit umsatzsteuerfrei.

Unselbständig — und daher von der Umsatzsteuer befreit — sind danach die beamteten und sonstigen angestellten Aerzte, die nach den Weisungen eines andern zu handeln verpflichtet sind (Kommunalärzte, Armenärzte, Schulärzte, Krankenhausärzte, Fürsorgeärzte, Assistenten von Krankenanstalten und praktischen Aerzten, Vertreter von Aerzten, Vertrauensärzte usw. — unabhängig davon, ob sie pauschal oder für die einzelne Leistung honoriert werden); sie alle sind aber nur umsatzsteuerfrei, soweit es sich um Einnahmen aus den genannten Stellungen handelt.

c) Von der Umsatzsteuer befreit sind die Honorare der Privatdozenten für Vorträge und Kurse; dagegen sind ihre sonstigen Einnahmen aus der Praxis umsatzsteuerpflichtig.

d) Nur im Inland ausgeführte Leistungen des Arztes unterliegen der Umsatzsteuer. Was als Inland zu gelten hat, ist im Kommentar zum Umsatzsteuergesetz (S. 10) im einzelnen angegeben. Für die Steuerpflicht kommt es nicht auf die Staatszugehörigkeit des Patienten an, sondern darauf, wo die Behandlung stattgefunden hat. Wird ein deutscher Arzt nach dem Ausland gerufen (abgetretenes Gebiet) und leistet dort Hilfe, so ist das Honorar für diese Dienste umsatzsteuerfrei — gleichgültig, ob der Patient Inländer ist oder nicht, gleichgültig auch, wo das Honorar gezahlt wird.

e) Nur das vereinnahmte Honorar unterliegt der Steuer, nicht etwa auch das Honorar, das der Arzt zu fordern hat und das noch aussteht. Von dem vereinnahmten Honorar dürfen Abzüge für Unkosten nicht gemacht werden; die Bruttoeinnahme ist in voller Höhe umsatzsteuerpflichtig. Ein Arzt, der eine Poliklinik oder ein Ambulatorium unterhält, hat von den eventuellen Einnahmen, die er dort hat (Honorare von reichsgesetzlichen Krankenkassen sind nach einer ausdrücklichen Bestimmung des Gesetzes von der Umsatzsteuer befreit), Umsatzsteuer zu zahlen, auch wenn er einen Ueberschuß nicht erzielt; er darf dabei die Unkosten von den Bruttoeinnahmen nicht in Abzug bringen.

2. Die Honorare, die der Arzt von reichsgesetzlichen Krankenkassen (Ortskrankenkassen, Landkrankenkassen, Betriebskrankenkassen, Innungskrankenkassen, Ersatzkassen) und knappschaftlichen Krankenkassen erhält, sind von der Umsatzsteuer ausgenommen. Wird ein Kassenmitglied von einem nicht bei der Kasse angestellten Arzt behandelt, so ist das Honorar für diese Behandlung, soweit es von der Kasse dem Mitglied zurückerstattet wird, frei von Umsatzsteuer — der Arzt braucht diesen Teil des Honorars nicht zu versteuern, muß ihn aber in der Erklärung zur Umsatzsteuer neben eventuellem anderen Honorar, das er von Kassen direkt bezieht, besonders aufführen.

3. Der Steuerberechnung für das Jahr 1922 ist das Gesamthonorar zugrundezulegen, das der Arzt im Jahre 1921 für steuerpflichtige Leistungen (die ärztliche Behandlung gilt als „Leistung" im Sinne des Umsatzsteuergesetzes) eingenommen hat; von dieser Endsumme ist ohne jeden Abzug die Steuer zu zahlen.

4. Der Arzt haftet dem Reich für die Steuer und ist Schuldner der Steuer, nicht der Patient.

5. Die Umsatzsteuer, die der Arzt zu zahlen hat, beträgt 1½% des vereinnahmten Honorars. Da der Arzt die Steuer zu entrichten hat, so bleiben ihm von 100 M. erhaltenem Honorar nur 98,50 M. (1,50 M. entfallen ja auf die von ihm zu zahlende Steuer).

Das Grundprinzip der Umsatzsteuer ist das der Ueberwälzung der Steuer auf den Verbraucher (Patienten). Der Arzt kann entweder die Steuer — wie der Gewerbetreibende es zu tun pflegt — in das Honorar einkalkulieren, d. h. die Honorarsumme nach oben so abrunden, daß ihm neben der Steuer sein volles Honorar verbleibt. Wenn das Honorar für seine Behandlung 100 M. beträgt, so stellt er dem Patienten z. B. 102 oder 105 M. in Rechnung; in diesem Falle hätte er von 102 oder 105 M. die Steuer zu zahlen, hätte also nach Abzug der Steuer 100,50 M. oder 103,40 M. erhalten. Dieser Weg der Abrundung nach oben sei den Aerzten besonders empfohlen.

Der Arzt kann aber — unter gewissen Umständen — auch einen anderen Weg wählen. Während die direkte Inrechnungstellung der Umsatzsteuer im allgemeinen nicht statthaft ist, darf der Arzt dem Patienten, wenn er für seine Leistungen „gesetzlich bemessene Gebühren" ansetzt (in Preußen z. B. nach der Gebührenordnung vom 1. IX. 1920 liquidiert), neben dem ihm sonst zustehenden Honorar die Steuer direkt in Rechnung setzen. Dabei wird der Arzt zu beachten haben, daß er ja das gesamte Honorar, das er vom Patienten erhalten, zu versteuern hat, d. h. auch die vom Patienten bereits erstattete Umsatzsteuer. Da zum Entgelt, das der Arzt vom Patienten zu verlangen hat, auch die Umsatzsteuer gehört, der Arzt aber die erhaltene Umsatzsteuer mit versteuern muß, so ist ihm gestattet, dem Patienten 1,523% in Rechnung zu stellen. Für Gutachten bei Gerichten gelten ebenfalls die hier entwickelten Grundsätze: der Arzt kann die Steuer neben seinem Honorar direkt in Rechnung setzen.

6. Der Arzt ist verpflichtet, Aufzeichnungen zu machen, damit er erforderlichenfalls die Richtigkeit seiner Angaben nachweisen kann. Aus den Aufzeichnungen muß bei der Nachprüfung durch die Steuerbehörde erkennbar sein, welche Beträge im einzelnen und von welchem Patienten sie vereinnahmt wurden. Bücher und Aufzeichnungen sind 10 Jahre aufzubewahren.

7. Was nun die Steuererklärung im einzelnen betrifft, so sind die hierorts verbreiteten Formulare ganz ungeeignet: sie enthalten eine Reihe von Fragen, die den Arzt nichts angehen und ihn nur verwirren. Zudem enthält die beigefügte Anleitung Vorschriften, die in einer dem Reichstag vorliegenden Novelle zum Umsatzsteuergesetz zwar vorgesehen, aber noch nicht beschlossen sind.

Die Steuererklärung ist bis zum 31. I. abzugeben. Sie hat zu enthalten:

a) die Gesamtsumme der aus der beruflichen Tätigkeit vereinnahmten Honorare (Unkosten dürfen nicht abgezogen werden);

b) die Honorare, die der Arzt für umsatzsteuerfrei hält, also insbesondere Kassenhonorare, Honorare mit Steuerabzug usw.

Der Betrag zu b ist von der Summe zu a in Abzug zu bringen; der Rest ergibt den Betrag, der umsatzsteuerpflichtig ist.

Die Frage nach rückgezahlten Honoraren hat für den Arzt keinerlei Bedeutung.

8. Der Steuerpflichtige erhält nach Prüfung der Erklärung einen Steuerbescheid; innerhalb zweier Wochen nach Erhalt des Bescheides ist der festgesetzte Steuerbetrag zu entrichten.

Der Steuerbescheid hat u. a. eine Belehrung über die Rechtsmittel unter Angabe der Rechtsmittelfristen zu enthalten.

Feuilleton.

Erinnerungen[1]).

Von **Joseph Landsberger** in Charlottenburg.

Ich bin im 109. Semester und bald nahe dem „goldenen" Doktorjubiläum, übte jahrzehntelang ärztliche Praxis aus (auch bei Kassen und in der Armenverwaltung), war in sehr vielen Standes-, Vereins- und öffentlichen Aemtern tätig (zum Teil in führender Stellung) und habe natürlich die Schicksale vieler Einzelner, Familien und Volksteile mitfühlend an mir vorüberziehen sehen. Das gibt gewiß noch kein Recht, anspruchsvoll „Lebenserinnerungen" zu schreiben, aber nach dem Furchtbaren, was wir erlebt haben und was noch jetzt unser Dasein erschüttert, kann ein rückwärts gewandter Blick in ruhige Entwicklungszeiten wohltuend wirken, zumal wenn diese Zeiten besonders groß, reich, rühmlich waren. Olim meminisse juvabit. Man kann ja in der ganzen Menschengeschichte, mit Ausnahme einiger steriler Epochen im Mittelalter, ziemlich für jedes Halbjahrhundert eine eigene Charakterisierung und führende Geister mit neuen Richtungen nachweisen — die letzte Hälfte des vorigen Jahrhunderts zeigt es in besonderem Maße und hat eine so vielseitige Förderung der Erkenntnis gebracht, daß manche Wissenschaften sprungweise Fortschritte machen und ganz neue Wege einschlagen konnten. Wer das offenen Sinnes miterlebt hat und wem es vergönnt war, zu den schaffenden Geistern zeitweise in persönliche Beziehung zu treten, behielt von den Umwälzungen und der Notwendigkeit des „Umlernens" noch tiefere und — reinere Eindrücke, als man sie von den umstürzenden und sich überstürzenden Geschehnissen der letzten Jahre in so massenhafter und fast verwirrender Menge empfing.

Virchow, Helmholtz, Lister, Robert Koch — von diesen Sternen erster Größe hätte jeder allein ausgereicht, einer medizinischen Epoche Bedeutung zu verleihen — der hier besprochenen gaben sie alle ihren Glanz, und er wurde unvergleichlich, als Röntgens wunderbare Entdeckung dem ärztlichen Erkennen und Können große, noch unerschöpfte Erweiterung brachte. Wie hob sich unsere Einsicht, als Virchow durch die Forschungen über Thrombose und Embolie ganz neue Zusammenhänge aufdeckte! Wie jubelte die Welt, als Helmholtz sie mit der Erfindung des Augenspiegels beglückte! Welche Fülle von Menschenleben rettete uns die moderne, von Listers Ideen eingeleitete Chirurgie, wie durfte sie sich nun kühn an Körpergebiete wagen, welche in früheren Zeiten als unbedingtes noli me tangere gelten mußten! Und wie hat Robert Koch einen ganz neuen Wissenszweig geschaffen, indem er, von der einfachen Methodik des festen Nährbodens ausgehend, die wie das Ei des Kolumbus anmutet, dem Kolumbus gleich, eine neue Welt, die große Kleinwelt entdeckte!

Freilich: auch in der Entwicklung der modernsten Medizin ging es nicht ohne Zickzack ab, aber sie blieb im ganzen stetig. Man braucht nur die Wandlung der Darwinschen Theorie zum Vergleich heranzuziehen: kaum eine andere hat je die Geister so in Bewegung gesetzt und aufgerührt, und doch ist von ihren Pfeilern nur wenig übrig geblieben. Man hat heute keine Vorstellung mehr von dem Umfang und der Tiefe der Bewegung, welche des großen

---

[1]) Infolge freundlicher Anregung des Herrn Schriftleiters verfaßt.

Briten „Entstehung der Arten“ (the origin of species) 1859 in allen Kreisen auslöste. Jahrelang tobte ein wahrer Sturm in allen Gemütern. So ungeheuer das Tatsachenmaterial war, das der unermüdliche Beobachter und Naturforscher auf seiner Weltreise und in seinem stillen Wohnort gesammelt hatte, so fruchtbar sich für alle Wissenszweige die Gedanken erwiesen, die der sehr sorgsam und sehr lange prüfende Philosoph entwickelte — das neue Erklärungsprinzip erlag zwar nicht dem Widerstande der Dunkelmänner, aber es mußte viele Schritte vor der wissenschaftlichen Kritik zurückweichen. Ich erinnere mich noch des berechtigten Aufsehens, das ein Einwand von Emil du Bois-Reymond (dessen ganze Geistesrichtung sonst mit der Darwinschen Lehre sehr sympathisierte) hervorrief: der erste Ansatz zu einer wichtigen Artänderung mußte für die betroffenen Individuen eher hinderlich und störend sein, geschweige denn nützlich. Und wenn man erwägt, daß die Mutationstheorie von de Vries, im Gegensatz zu Darwin, plötzliche, radikale Artänderungen annimmt, so sind wir eigentlich fast wieder bei Cuviers Schöpfungsakten angelangt, wenn auch nicht grundsätzlich.

Nicht ganz analog, aber in gewisser Weise ähnlich war der Entwicklungsgang unserer modernen Chirurgie. Von Pasteurs Forschungen ausgehend, hatte Lister in langjähriger, erfindungsreicher Arbeit den Kampf gegen die schädlichen Wundkeime aufgenommen und in kunstvoller Methodik das Ziel verfolgt, die Wunden ungestört zu lassen: „to be let alone“. Auch er hatte, wie Darwin, in Deutschland seine größte Anerkennung und Gefolgschaft gefunden, und insbesondere an Richard Volkmann seinen begeistertsten Förderer. Noch im Kriege 1870/71 wurde Charpie in Unmengen von uns verwendet: jenes in seiner Herstellung so gutgemeinte, in seiner Wirkung so verhängnisvolle Material — obschon schon vorher Bardeleben in Deutschland die ersten Listerschen Verbandformen eingeführt hatte. Gleich nach dem Kriege begann „das Listern“ (das Zeitwort war bald so massenhaft verbreitet, wie das heutzutage mit den verschiedenen von Röntgens Namen abgeleiteten geschieht) seinen Eroberungszug durch die Welt: Operationen, die früher nie gewagt waren, heilten in idealer Weise aus, die Statistiken der Chirurgischen Krankenhäuser, die früher deprimierende Ergebnisse gezeigt hatten, wurden erhebend günstig, alle Körperhöhlen wurden den Eingriffen des Messers zugänglich. Ströme von Karbol wurden gebraucht, die Luftkeime wurden ängstlich durch den Karbolspray abgehalten, — ich höre es noch, wie Nußbaum, dessen Kopf in den Spraynebel geraten war und nun vom Assistenten sanft beiseite gedrängt wurde, der Klinik zurief: etwas Richtigeres und Wichtigeres hätte der Assistent nicht tun können. Aber der Rückschlag blieb nicht aus: die Fälle von Karbolvergiftungen mehrten sich, und als Bergmann im Russisch-Türkischen Feldzuge die Erfahrungen feststellte, daß die Wunden, gegen welche weniger aggressiv vorgegangen war, am besten heilten, brach die Periode der „Asepsis“ an und löste die der Antisepsis und des „Listerns“ vollständig ab, und gegenüber der Polypragmasie begann sich eine konservativere Richtung durchzusetzen und z. B. die vielen totalen Gelenkresektionen wesentlich einzuschränken. Man hätte sich längst ins Gedächtnis zurückrufen können, daß schon einige Jahre vor Lister in dem Lande hergebrachter Sauberkeit ausgezeichnete Resultate von den Gynäkologen Lawson Tait und Spencer Wells ohne einen Tropfen eines Desinfektionsmittels erzielt worden waren. Ganze Serien von Hunderten von Ovariotomien waren ohne einen einzigen Sterbefall abgelaufen, obschon außer peinlichster Reinlichkeit keine einzige Vorsichtsmaßnahme getroffen war!

Die beste Ergänzung wurde der Asepsis von einer ganz anderen Seite her geliefert: Kochs Forschungen hatten den überragenden Wert des strömenden heißen Dampfes für die absolute Desinfektion aller Verbandstoffe dargetan. Der Entwicklungsgang Robert Kochs gehört zu den interessantesten Geistesgeschichten. Es ist allbekannt, wie er als Arzt in dem Kreisstädtchen Wollstein sich trotz größter beruflicher Inanspruchnahme mit den einfachsten und bescheidensten Mitteln mikroskopischen Studien widmete und dabei sofort durch die Entdeckung der Milzbrandsporen und ihrer Biologie, ferner durch die Arbeiten über Wundinfektion Bedeutendes leistete, wie er durch die Benutzung von Kartoffel- und Gelatineböden das bunte Gemisch der Kleinwesen entwirrte und „Reinkulturen“ und deren Fortzüchtung ermöglichte. Wie er mit seinen Präparaten das Staunen der Kapazitäten der Breslauer Fakultät hervorrief und alsbald dort mit Physikatsgeschäften betraut wurde, jedoch davon nicht existieren konnte und in seinen Wollsteiner Bezirk zurückflüchtete. Zum Glücke der Welt ruhten die Breslauer nicht, und Koch erhielt die Berufung ans Reichsgesundheitsamt, dem er dann Weltruf und Ruhm verschaffte. In gemieteten Räumen in der Luisenstraße in Berlin, neben der Tierarzneischule, begann er dann mit seinen Assistenten Gaffky, Löffler, Pfuhl ein unerhörtes Schaffen: dank der neuen Methodik der Reinkultur gab es fast tagtäglich eine neue Entdeckung, und in Luft, Wasser und Boden, in Nahrung und Kleidung und Krankheitsprodukten wurden immer neue Bakterien festgestellt und genau nach Morphologie, Eigenart, Lebensbedingungen charakterisiert. Es war die Wissenschaft der Bakteriologie entstanden, und ihr Begründer wurde nicht müde, in aller Schlichtheit jedem Interessierten die Grundlagen und Verfahrungsweisen zu erläutern. Er selbst wandte sich in steter Arbeit einem der höchsten Probleme zu, und bald konnte er — im Mai 1922 werden es vierzig Jahre — der Welt von der Entdeckung des Tuberkelbazillus Kunde geben und von der Art, wie er die Tuberkulose, den Lupus, die Perlsucht erzeuge. Der Vortrag wurde in der Physiologischen Gesellschaft in Berlin gehalten und in der B. kl. W. abgedruckt, — die Bewunderung der wissenschaftlichen Kreise war grenzenlos, die logische Aufeinanderfolge der Tierversuche und ihre Deutung war so überzeugend, so lückenlos, daß niemand sich dem Zwange der Beweisführung zu entziehen vermochte. Es war eine Minerva, aus dem Kopfe des Zeus entsprungen.

Und dennoch! Die medizinischen Blätter waren voll von Bestätigungen, aber Koch selbst mahnte wiederholt, man solle doch den ganzen Untersuchungsgang nachprüfen. Kein einziger Widerspruch wurde laut, bis er 19 Jahre später von Koch selbst kam. Es war auf dem internationalen Tuberkulosekongreß in London, Juli 1901, wo Koch die Lehre von der Identität des Tuberkulose- und Perlsuchtbazillus widerrief. Sein englischer Vortrag war uns Kongreßteilnehmern gedruckt vorher überreicht worden, und so konnten wir ihm Wort für Wort genau folgen. Der lapidare Satz: „It is not so“ schlug wie eine Bombe in den überfüllten Saal. Einige wenige aus der autoritätenreichen Hörerschaft faßten sich zwar so weit, um gleich mancherlei Einwände vorzubringen, denn Koch hatte, wie es seinem Grundwesen entsprach, gleich die praktische Folgerung aus seinen neuen Anschauungen gezogen, daß eine Infektion durch Nährstoffe kaum zu erwarten und deshalb die Milchprophylaxe entbehrlich sei. Aber es hat doch erst jahrelanger breiter Erörterung bedurft, ehe die Grenzen zwischen dem Typus humanus und Typus bovinus einigermaßen abgesteckt waren und die immerhin noch bestehende Infektionsmöglichkeit durch Nahrung festgestellt wurde, wobei anerkannt wird, daß sie nicht in dem früher angenommenen Maße besteht.

Was war der Grund des Irrens gewesen? Unerschüttert bestand die Tatsache, daß der Bazillus der menschlichen Tuberkulose bei dem für Tuberkulose empfänglichsten Tier, dem Meerschweinchen, eine Tuberkulose mit typischem Verlaufe erzeugt, unerschüttert auch die Tatsache, daß der Bazillus der Perlsucht genau das Gleiche bewirke. Aber das Gleiche bewirken bedeutet noch nicht das Gleiche sein. Es hatte ursprünglich das experimentum crucis gefehlt: ob der menschliche Tuberkelbazillus auch beim Rinde die Tuberkulose (Perlsucht) hervorrufe. Und diese Achillesferse hatte niemand die 19 Jahre herausgefunden, bis Koch selbst sich wieder die entscheidende Frage stellte und — gemeinsam mit Schütz — die betreffenden Versuche anstellte, deren Ergebnis er eben 1901 bekannt gab, das aber dann — international wiederholt geprüft — doch so modifiziert werden mußte, wie oben angegeben ist. In den zwei Jahrzehnten zwischen 1882 und 1901 war aber auch sonst die gesamte medizinische und hygienische Denkweise von Koch und seiner Schule beherrscht worden. Nicht bloß wurde für viele Infektionskrankheiten die spezifische Aetiologie entdeckt und zum Teil auch die Abhilfe gefunden (es sei an Diphtherie, Cholera, Typhus, Rinderpest, Malaria, Schlafkrankheit erinnert). Die scheinbar abgetan gewesene Bedeutung des Trinkwassers in dieser Hinsicht kam wieder zur rechten Geltung, und die der Grundwasserschwankungen wurde zurückgedrängt. Wer weiß heute noch, welchen unbedingten Wert den letzteren z. B. Pettenkofer für die Entstehung und Ausbreitung des Unterleibstyphus beigelegt hatte? Die Wahrscheinlichkeit, daß beide Erscheinungen ursächlich miteinander zusammenhängen, hatte ihm sein mathematischer Universitätskollege Seidel zu ungeheurer Ziffer errechnet! Die hygienische Fürsorge für die Bevölkerung wurde in ganz andere Bahnen gelenkt und der Kampf gegen die Tuberkulose unter Mitwirkung weitester Kreise und sogar mit großem internationalen Aufgebot geführt. (Schluß folgt.)

Korrespondenzen.

Von Herrn Prof. Mühlens, dem Leiter der Russischen Sanitätsexpedition des Deutschen Roten Kreuzes, geht uns folgender Aufruf zur Veröffentlichung zu. Wir unterstützen die darin ausgesprochene Bitte auf das wärmste und hoffen, daß deutsche Verleger und deutsche Ärzte auch diese Gelegenheit gern ergreifen werden, um ihre Humanität und Sympathien den russischen Ärzten durch die Tat zu beweisen, soweit es in ihren — leider heutzutage so stark geschmälerten Kräften — steht. J. S.

Russische Aerzte in Not!

Die nach Rußland entsandte Sanitätsexpedition des Deutschen Roten Kreuzes konnte nicht nur die Nachrichten von der unbeschreiblichen Hungersnot und einer ungeheuren Ausbreitung der Hunger- und anderer Seuchen in den russischen Mißerntegebieten bestätigen, sondern auch daselbst ebenso wie in den bisher weniger unter Nahrungsmangel und Seuchen leidenden Hauptstädten einen „Hunger“ der russischen Ärzte nach medizinischer, insbesondere deutscher medizinischer Literatur feststellen. Unsere russischen Kollegen hungern in diesem Sinne tatsächlich seit 7 Jahren. Überall, wo wir mit Kollegen zusammenkamen, war die erste Frage: Haben Sie uns auch medizinische Zeitschriften und Bücher mitgebracht?

Unsere deutschen wissenschaftlichen Institute usw. haben es nicht vergessen, daß bald nach dem Kriege viele ausländische Institute, selbst aus den früher feindlichen Ländern, die geistigen Beziehungen zu uns durch Übersendung der während des Krieges erschienenen Zeitschriften und wissenschaftlichen Arbeiten wieder aufnahmen und auch um unsere Publikationen baten. Auch verdanken wir manche für unsere wissenschaftlichen Institute zurzeit unerschwinglichen Bücher der Auslandsliteratur den Spenden namentlich des neutralen Auslandes. **Erinnern wir uns dessen voll und ganz und helfen wir nunmehr auch unseren russischen Kollegen, mit denen uns manche alte Beziehungen verbinden!**

Die meisten großen deutschen medizinischen Wochenschriften sind bereits unserer diesbezüglichen Bitte gefolgt und senden durch die deutsche Hilfsexpedition zahlreiche Exemplare wöchentlich nach Rußland. Möchten die anderen Zeitschriften bald folgen!

Unsere Bitte geht aber noch weiter: Wir sollten auch mit Bücherspenden die Not der russischen Ärzte zu lindern versuchen. Wenn jeder Autor uns in Verbindung mit seinem Verleger 3—5 Exemplare seiner neuesten Werke zur Verfügung stellen wollte[1]), dann könnten wir den Wissensdurst der russischen Ärzte und Wissenschaftler wenigstens in den Hauptstädten sofort einigermaßen stillen. In ärztlichen Zentralbibliotheken würden wir daselbst die deutschen Werke jedem Arzte zugängig machen.

Bis dat qui cito dat!

Helfen wir also schnell und intensiv.

Die Sanitätsmission des Deutschen Roten Kreuzes ist bereit, alle Literaturspenden unseren russischen Kollegen zu übermitteln bzw. die für diesen Zweck beim Deutschen Roten Kreuz (Russisches Hilfswerk), Charlottenburg, eingehenden Geldspenden zu Bücherbeschaffungen in dem genannten Sinne zu verwenden.

Im Namen der Deutschen Sanitätsmission für Rußland

Prof. Dr. Mühlens.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In der Sitzung des preußischen Landtags vom 20. I. wurde der Entwurf des Hebammengesetzes dem Bevölkerungsausschuß überwiesen.

— Die Reichsregierung geht nach einer Mitteilung des Bayr. Aerztl. Corr. Bl. mit dem Gedanken um, eine Anzeigepflicht für Gewerbekrankheiten einzuführen.

— Der L. V. hat auf Aufforderung des Reichsarbeitsministeriums als Aerztevertreter für das Reichsschiedsamt als ordentliche Mitglieder H. Hartmann und Kuhns gewählt.

— Geh. San.-Rat Herzau ist an Stelle des leider erkrankten Kollegen Hartmann (vgl. Nr. 2 S. 72). in den Reichswirtschaftsrat berufen worden.

— Der Verband für die berufliche Kranken- und Wohlfahrtspflege hat sich an das Reichsarbeitsministerium und Reichsgesundheitsamt gewandt mit der Bitte, der Unterstellung des Personals der Kranken- und Wohlfahrtspflege unter die Unfallversicherung innerhalb des Rahmens der Reichsversicherungsordnung näherzutreten.

— Im Jahre 1917 hatte der Vorstand der Aerztekammer mit dem Magistrat einen Vertrag abgeschlossen, nach dem alle dazu bereiten Aerzte zur Behandlung der Kriegerfrauen und deren Angehörigen zugelassen waren. Nach Beendigung des Krieges blieb der Vertrag bestehen, der sich jetzt auf die Kriegshinterbliebenen und die Flüchtlinge erstreckte. Für die monatliche Behandlung war eine Summe von 10 M. ausgesetzt worden. Da dieses Honorar nicht mehr für genügend erachtet wurde, hat vor einem Jahre der Vorstand der Aerztekammer beim Magistrat der Stadt Berlin beantragt, für die Behandlung von Kriegshinterbliebenen mit Wirkung vom 1. I. 1921 das Honorar von 10 M. auf 15 M. zu erhöhen. Die erste Eingabe erging am 12. II. 1921; weitere Schreiben folgten im April, Mai, September und Oktober. Da die Antworten entweder ganz ausblieben oder lediglich bestätigten, daß die Angelegenheit in der Schwebe sei, hat der Vorstand der Aerztekammer den Vertrag zum 1. II. gekündigt.

— Die Grippe greift auch im Ausland stark um sich. In Stockholm hat sie die Hälfte der Bevölkerung ergriffen. In der schwedischen Armee zählt man 5000 Erkrankungen. In Kopenhagen sind 600 Fälle festgestellt. In Paris werden täglich etwa 90 an Grippe Erkrankte in die Krankenhäuser eingeliefert. In London ist die Ausbreitung der Krankheit in den südlichen und nordöstlichen Vierteln der Stadt stärker als im Westen. In Edinburg und Leith sind 22000 Erkrankungen unter den Schulkindern gemeldet, das sind 35% der Gesamtzahl.

— Deutsche Zahnärzte werden in Niederländisch-Indien zur Ausübung der Praxis zugelassen, wenn sie folgenden Bedingungen entsprechen: 1. daß sie im Besitze einer ihnen gemäß der „Bekanntmachung vom 5. VII. 1889, betreffend die Prüfung der Zahnärzte für das Deutsche Reich“ erteilten „Approbation als Zahnarzt“ sind; und 2. daß sie sich in den Niederlanden oder in Niederländisch-Indien mit gutem Erfolg einer theoretischen Prüfung unterzogen haben. — Näheres über die zu 2 bezeichneten Prüfungen ist durch Vermittlung der Deutschen Gesandtschaft, Haag (Niederlande), zu erfahren.

— Die Deutsche Gesellschaft für Meeresheilkunde schreibt eine Preisarbeit aus mit dem Thema: Die Ausnutzung der deutschen Seeküsten für die Ertüchtigung der Jugend. Der Preis beträgt 2000 Mark. Die Arbeiten sind bis zum 31. XII. 1922 an Prof. Franz Müller, Charlottenburg-Westend, Kastanienallee 39, der auch zu näherer Auskunftserteilung bereit ist, einzureichen. Preisrichter sind Geh.-Rat Prof. Dietrich (Berlin), Prof. Brüning (Rostock). Prof. Kißkalt (Kiel), Prof. Franz Müller (Charlottenburg-Westend) und Geh.-Rat Röchling (Misdroy).

— Dr. J. Petermann, Leitender Arzt des St. Franziskushospitals in Bielefeld, ist an Stelle von Geheimrat Rotter als Chefarzt der Chirurgischen Abteilung des St. Hedwig-Krankenhauses berufen worden.

— Die Berliner Urologische Gesellschaft ernannte Geh.-Rat Posner zum Ehrenmitglied.

— Obergeneralarzt Stechow beging am 25. I. seinen 70. Geburtstag. Bei Beginn des Weltkrieges wurde er im August 1914 als Armeearzt zum Generalgouvernement Brüssel berufen und war zuletzt stellvertretender Subdirektor der Kaiser Wilhelm-Akademie.

— Verlagsbuchhändler Ferdinand Springer wurde von der Frankfurter Medizinischen Fakultät zum Ehrendoktor ernannt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich (8.—14. I. mit Nachträgen): 30. — Pest. Vom 1. I.—30. XI. 1921 starben in Britisch-Ostindien 125000 Personen.

— Danzig. An der Ostgrenze Polens ist in einer Tiefe von 30 bis 50 Kilometern die Cholera ausgebrochen.

— Dresden. In der Sitzung des Landesgesundheitsamtes vom 12. XII. 1921 wurde u. a. die Neuregelung der Facharztfrage erörtert und für die Führung der Facharztbezeichnung Richtlinien aufgestellt.

— Marienwerder. Das hiesige Waisenhaus wird in ein Säuglingsheim umgewandelt.

— München. Tarif für sämtliche der Arbeitsgemeinschaft bayerischer Krankenkassen und Aerzte angehörenden Kassen ist folgender: Grundgebühr nach dem Mantelvertrag: Konsultation = 4 M., Besuch = 6 M., Sonderleistungen = GO. 1901 + 150%, Geburtshilfe = + 400%. Doppelkilometer 6 M., bei Nacht 10 M. Für August und September Teuerungszuschlag von 30% auf sämtliche ärztlichen Leistungen. Für IV. Quartal 1921. Teuerungszuschlag von für jede Konsultation = 1,50 M. und für jeden Besuch = 5 M.

— Münster. Die Krankenkassen des hiesigen Oberversicherungsamtsbezirks haben sich zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossen, der bis jetzt 60 Krankenkassen angehören. Man hofft, daß durch diesen Zusammenschluß die Schiedsinstanzen entlastet und friedlichere Verhältnisse zwischen den Aerzten und den Krankenkassen geschaffen werden. (Zu wünschen wäre es ja, zu hoffen wagt man es schon nicht mehr.)

— Wiesbaden. Vom 27. III. bis 8. IV. soll ein ärztlicher Fortbildungskurs aus allen Gebieten der Medizin hier stattfinden. Vorträge haben u. a. übernommen: Aschoff, Straub, Brauer, v. Bergmann, Schmieden, Moro, Linke, Küpferle, L. F. Meyer, Siemens. Anfragen an Prof. Herxheimer, Freseniusstr. 17.

— Antwerpen. In den Bergwerken der Union minière du Haut Katanga (Afrika) sind Spuren von Uran und Radium festgestellt worden. Die ersten Erzlieferungen sind zwecks näherer Untersuchung hier angelangt.

— Paris. Dem Vernehmen nach besteht eine lebhafte Opposition gegen die Aufnahme von Frau Curie in die französische Akademie der Medizin, weil es ein Novum ist, daß eine Frau in diese Körperschaft aufgenommen wird (!).

— Montreal. Lord Atholstan hat einen Preis von 100000 $ ausgesetzt, der demjenigen Mediziner zufallen soll, der innerhalb fünf Jahren eine medizinische oder chirurgische Behandlung zur vollständigen Heilung des Krebses entdeckt. Mit der Verteilung dieses Preises wurde das Royal College of Physicians and Surgeons in London beauftragt.

— Neuyork. Von 1918—1920 sind hier 164 Personen an Mißbrauch von Opium und seinen Derivaten gestorben.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. Neuberg hat den an ihn ergangenen Ruf an die Universität Nagoya (Japan) abgelehnt (vgl. Nr. 2 S. 72). — Göttingen. Prof. Wagener, Direktor der Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Marburg, hat einen Ruf als Nachfolger W. Langes erhalten. — Marburg. Prof. Berblinger (Kiel) ist mit der stellvertretenden Leitung des Pathologischen Instituts beauftragt worden. — München. Dr. Nadoleczny hat sich für Phonetik, Dr. Martini für Innere Medizin und Dr. Lange für Psychiatrie habilitiert. — Würzburg. Prof. Ranke (München) hat den erstmals zur Verteilung gelangenden Josepf Schneider-Preis in Höhe von 5460 M. „für die beste Arbeit auf dem Gebiet der Erforschung und Bekämpfung der Tuberkulose während den letzten 10 Jahren“ erhalten. — Wien. Dr. Hafferl hat sich für Anatomie, Dr. Stern für Laryngologie, Dr. Gottlieb für Zahnheilkunde habilitiert. — Innsbruck. Die Proff. Steyrer und Bayer wurden zu ordentlichen Mitgliedern des Tiroler Landessanitätsrates ernannt.

— Gestorben. Sir German Simo Woodhead, Professor der Pathologie in Cambridge, im Alter von 66 Jahren. — Ferdinand Pecirka, a. o. Professor für Haut- und Geschlechtskrankheiten an der Tschechischen Universität, Polizeichefarzt und Vizepräsident des Landessanitätsrates, im Alter von 63 Jahren am 18. I. in Prag.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): **Medizinische Psychologie.** Ein Leitfaden für Studium und Praxis von Dr. Ernst Kretschmer in Tübingen. Mit 22 Abbildungen. M. 39.—, gebunden M. 48.—. Diese Preise sind innerhalb Deutschland zuschlagsfrei.

— Die Therapeutica „Cewega“ bringen übersichtlich angeordnet in Form eines gebundenen Heftes das Wissenswerteste über die von den Chemischen Werken Grenzach A.-G. hergestellten pharmazeutischen Präparate. Die Therapeutica „Cewega“ werden auch in Form einer Sammelmappe abgegeben, die es ermöglicht, neu erscheinende Literatur jederzeit einzufügen.

— Auf Seite 16 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

---

[1]) Die Verleger müßten von den Autoren beauftragt werden, die bestimmte Zahl von Büchern in Leipzig dem Beauftragten des Deutschen Roten Kreuzes abzuliefern. D. Red.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Physiologie.

Deppe (Dresden), **Funktionelle Anpassung des Muskels im Sport.** M. m. W. Nr. 1. Der Sportsmann muß durch die Uebung dahin gelangen, seine Muskeln so zu beherrschen, daß nur die angespannt werden, die gerade gebraucht werden sollen. Durch die Ausschaltung unnötiger Muskeltätigkeit, die „Lockerung“, tritt eine Ersparnis an Nahrungsstoffen und Nervenimpuls ein.

Allgemeine Pathologie.

Nissen (Breslau), **Katalaseindex der roten Blutkörperchen bei menschlichen und experimentellen Blutkrankheiten.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Das katalatische Ferment im roten Blutkörperchen haftet zum größeren Teil an den in Lösung gehenden Stoffen einschließlich dem Hämoglobin, zum geringeren am Stroma. Bei Gesunden und bei Kranken mit Blutleiden — mit Ausnahme der perniziösen Anämie — zeigen die Erythrozyten annähernd einen gleich großen Katalaseindex, bei perniziöser Anämie einen stark erhöhten, ähnlich bei Neugeborenen. Der Katalaseindex steht in enger Beziehung zum Rauminhalt, dann zum Hämoglobingehalt. Bei Anämie durch Phenylhydrazin ist er erhöht, bei Toluylendiaminanämie normal.

Mikroben- und Immunitätslehre.

Joseph Hohn (Essen), Einfluß des **Nährbodens** auf die **Agglutinabilität** des **Typhusbazillus.** M. m. W. Nr. 1. Der Typhusbazillus erwirbt seine Agglutinabilität erst durch den Abbau bestimmter Substanzen aus dem Nährboden. Zur Züchtung maximal agglutinierender Stämme eignet sich am besten 1% Galaktoseagar.

W. Loew (Franzensbad), **Schwankungen** des **Komplementgehaltes** bei **Meerschweinchen.** W. kl. W. Nr. 1. Während mehrjähriger Gefangenschaft hat Loew in Ufa in Sibirien bei Ausführung der Wa. R. bemerkt, daß sich im Sommer die Zahl der negativen Reaktionen erheblich vermehrte. Dieses rührte daher, daß der Komplementgehalt des Meerschweinchenserums im Sommer erheblich höher war als im Frühjahr und Winter (1 : 30 gegen 1 : 15 bis 1 : 10!). Loew führt das auf das kontinentale Klima zurück, ob es für europäische Verhältnisse zutreffe, sei vorläufig nicht zu entscheiden. Nachdem diesen Verhältnissen Rechnung getragen wurde, war der Ausfall der Wa. R. stets zuverlässig.

Kurt Marcuse (Berlin), **Wa. R.** und **Kokzidiose** beim **Kaninchen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 5. Ein Zusammenhang zwischen Wa. R. und Kokzidioseerkrankung beim Kaninchen ließ sich nicht feststellen. Kokzidiosekranke Tiere können positiv, kokzidiosefreie Tiere negativ reagieren und umgekehrt.

Strahlenkunde.

◆◆ **H. E. Schmidt (†). Kompendium der Lichtbehandlung.** 3. Aufl. von Otto Strauß (Berlin). Leipzig, G. Thieme, 1921. 114 Seiten mit 49 Abbildungen. M. 21.—. Ref.: Levy-Dorn (Berlin).

Dem Verfasser ist es gelungen, das Kompendium den Forderungen der Gegenwart anzupassen. In den 7 Jahren, welche seit Herausgabe der 2. Auflage verflossen sind, hat sich so vieles verändert, daß die kritische Sichtung keine leichte Aufgabe war. Ganz besonders wurde der Abschnitt „Indikationen und Resultate der Lichtbehandlung“ erweitert und neben der Dermatologie für die „Tuberkulose und sonstige innere Krankheiten und Chirurgie“ weiter ausgebaut. Auch im Kapitel der „Dosierung und sonstiger Lichtquellen“ wurden die neuesten Errungenschaften geschildert. Die Natur der Sache bringt mit sich, daß noch mancherlei hypothetisch ist. Verfasser hat in solchen Fällen das „Für und wider“ klar auseinander gesetzt, ohne seine eigene Meinung zu verhehlen. Druck und Bildschmuck sind vorzüglich. Das Kompendium kann den Praktikern wie Theoretikern, welche eine Uebersicht wünschen, warm empfohlen werden.

Allgemeine Diagnostik.

◆◆ **Emil Abderhalden** (Halle), **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.** Abt. I. **Chemische Methoden.** Teil I H. 3. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. M. 42.—. Ref.: C. Neuberg (Berlin-Dahlem).

Die vorliegende Lieferung des „Handbuchs der biologischen Arbeitsmethoden“ enthält eine ausführliche Vorschrift für den Nachweis von Porphyrin und Hämatin aus der Feder von O. Schumm in Hamburg, der ein besonderer Kenner dieses Gebietes ist. Der zweite Abschnitt ist von T. B. Osborne in New-Haven und E. Strauß in Frankfurt a. M. bearbeitet; er betrifft die Eiweißstoffe der Pflanzenwelt. Auch die Darstellung dieses Teiles ist mit großer Sorgfalt geschehen und die Literatur bis in die neueste Zeit hinein in dem für das Sammelwerk vorgesehenen Rahmen berücksichtigt. Fr. N. Schulz gibt bewährte Vorschriften für die Darstellung von kristallisiertem Eiweiß. Die Proteine des Tierkörpers einschließlich der Proteinoide werden von Strauß in vorzüglicher Weise geschildert; hierbei hat der heimgegangene Forscher Franz Samuely mitgewirkt. Die Eiweißkörper der Bakterien und Pilze haben allem Anscheine nach keine eingehende Schilderung erfahren, die wohl einer späteren Lieferung vorbehalten ist.

Falkenthal (Berlin-Dahlem), **Neue Dunkelfeldlampe.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 5. Der Stromverbrauch dieser neuen Lampe ist sehr gering, ihre Lebensdauer recht groß. Die Lampe leistet in lichttechnischer Hinsicht Ausgezeichnetes und stellt zweifellos einen Fortschritt auf diesem Gebiet dar. (Referent benützt die Lampe seit Monaten mit bestem Erfolge.)

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Plate und Lorenzen** (Hamburg), **Zeitgemäße Erwägungen für die Einrichtung von physikalisch-therapeutischen Anstalten.** Hamburg, Boysen & Maasch, 1921. 32 Seiten mit 32 Abbildungen. M. 5.50. Ref.: A. Laqueur (Berlin).

Der verdienstvolle Leiter des physikalisch-therapeutischen Instituts am Hamburg-Barmbecker Krankenhause gibt hier zusammen mit einem Ingenieur von Fach beherzigenswerte Winke für den Bau und die Einrichtung von physikalisch-therapeutischen Anstalten, insbesondere von solchen, die als Zentrale für größere Krankenhäuser bestimmt sind. Bei den Ausführungen der Verfasser, die über eine reiche Erfahrung verfügen, ist besonders bemerkenswert, daß sie sich auf das Notwendigste beschränken und bestrebt sind, die Kosten der Einrichtung möglichst niedrig zu halten. Leider wird trotzdem in absehbarer Zeit die Errichtung derartiger Anstalten noch vielerorts ein pium desiderium bleiben müssen.

Rolf Griesbach (Gießen), **Künstliche Erzeugung** von **akuter, allgemeiner Anidrosis** bzw. Oligidrosis durch **Formaldehyd.** M. m. W. Nr. 1. 2 Fälle von 1—2 Tage anhaltender allgemeiner Anidrosis mit Hyperthermie nach Einpinseln von unverdünnter Formalinlösung auf die Fußsohlen. Auch bei einem Selbstversuch Oligidrosis für 4 Tage.

R. Hoffmann (Wien), **Novatropin.** W. kl. W. Nr. 1. Novatropin ist das Nitrat des methylierten Homatropins. Es ist dem Atropin. sulfur. therapeutisch gleichwertig, hat dabei aber die Annehmlichkeit, 30—50mal weniger toxisch zu sein. Man kann mit dem neuen Mittel gefahrlos intravenöse Injektionen vornehmen und die Dosierung höher wählen.

Innere Medizin.

◆◆ **J. Arneth** (Münster), **Die qualitative Blutlehre.** Bd. 2. Mit 32 Tafeln. Leipzig, Dr. W. Klinkhardt, 1920. 660 S. Ref.: H. Rosin (Berlin).

In seinem II. Bande findet die qualitative Blutlehre Arneths, soweit sie die Leukozyten angeht, ihren Abschluß. Zunächst wird das Blutbild der polynukleären Leukozyten zu Ende geführt in zwei Kapiteln, die von den Eosinophilen und den Mastzellen handeln. Dann kommen in einem zweiten, wesentlich kürzeren Hauptteile die Lymphoidzellen an die Reihe. Hier sind die Lymphozyten in dem ersten, die großen Monukleären und Uebergangszellen in einem zweiten, die Zellen mit Azurgranulationen in einem dritten Teil untergebracht. Eine ausführliche kritische Literaturbesprechung sowie eine Darstellung der Technik der Blutuntersuchung beschließt das Ganze. Vor uns liegt ein Werk voll neuer Gesichtspunkte, ein Produkt bewunderungswerter, zielbewußter Arbeit, das den Grund gelegt hat zu einem eigenartigen Gebäude, dessen grobe Umrisse bereits vom Autor selbst geschaffen sind, dessen Lücken und Ausbau für alle diejenigen einen großen Anreiz zur Arbeit bringen muß, die sich in das Werk selbst vertieft haben. Möge ihm auch ein Hauptzweck beschieden sein: für die Diagnostik innerer Krankheiten eine wesentliche Hilfe geschaffen zu haben.

Helmut Gaumitz (Jena), **Auftreten** von **Diphtherie** in einer **Erziehungsanstalt.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 5. Der Verlauf der Epidemie war überwiegend abhängig von der Anwesenheit von Bazillenträgern, denen auch in zahlreichen Fällen die Schuld der Uebertragung direkt nachgewiesen werden konnte. Die positiven Bazillenbefunde fanden sich gehäuft bei „Gesunden“ zur Zeit von echten akuten Erkrankungsfällen, um sich bei der Mehrzahl nicht zu wiederholen; bei wenigen „chronischen“ Bazillenträgern wiederholten sie sich bei Neuerkrankungen und in erkrankungsfreien Intervallen. Als längste Dauer des Bazillentragens konnten bei einer kindlichen Bazillenträgerin noch 16 Monate nach dem ersten positiven Befunde Bazillen nachgewiesen werden. Eingehende Besprechung der durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen.

P. R. Biemann (Hamburg), **Diphthosanbehandlung** bei **Diphtheriebazillenträgern.** M. m. W. Nr. 1. Diphthosan ist der Akridiniumfarbstoff Flavizid, mit Saccharin als Geschmackskorrigens. Es wurde in der Verdünnung 1 : 5000 zu Spülungen der Nase und des Nasenrachenraums benutzt. Es zeigte sich starke bakterizide Wirkung bei Diphtheriebazillenträgern. Auffallend gute Resultate auch bei Vaginaldiphtherie.

F. Limper (Göttingen), **Kapillarlähmungen** im **Darm** bei **Grippe.** M. m. W. Nr. 1. Die Obduktion ergab häufig bei Kindern und auch

Erwachsenen am Darm stärkste Injektion bis in die feinsten Gefäßchen, strotzend gefüllte Kapillaren, enge Arterien, mäßig gefüllte Venen, keine Zeichen von Entzündung. Klinisch war der Tod unter den Erscheinungen des anaphylaktischen Shoks erfolgt. Bei abgeschwächter Reaktion tritt ein ruhrähnlicher Darmkatarrh auf.

Härle (Tübingen), **Hypertonie und Blutzucker.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Bei Nephritis mit Hypertonie findet man öfters hohe Blutzuckerwerte, vereinzelt auch bei Nephritis ohne Hypertonie. Bei Hypertonien ohne Nephritis oder andere Komplikationen finden sich neben hohen Blutzuckerwerten manchmal echte Hyperglykämien. Ein Parallelismus ist nicht festzustellen.

O. Burkard (Graz), **Tuberkulosefürsorge und extrafamiliäre Expositionsprophylaxe.** W. kl. W. Nr. 1. Die Hinweise Wassings und Hamburgers (W. kl. W. 1921 Nr. 31 u. 39) auf die extrafamiliäre Expositionsprophylaxe werden in ihrer Bedeutung besonders hervorgehoben. Die externe Fürsorge (Hausbesuche der Fürsorgerin) hat ihr besonderes Augenmerk darauf zu richten.

Luger und Neuberger (Wien), **Spirochäten im Magensaft und Carcinoma ventriculi.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Spirochäten im normalen und nichtkarzinomatösen Magensaft kommen selten zur Beobachtung, bei Magenkarzinom häufig. Sie sind daher als reguläre Saprophyten des Magenkarzinoms verdachterweckend, im Verein mit Boas-Opplerschen Bazillen und dem bekannten Chemismus eine wertvolle Stütze der Diagnose.

Biegold (Hamburg), **Septischer Ikterus.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Der Ikterus bei der anaëroben Streptokokkensepsis unterscheidet sich nicht von dem bei der Sepsis der Aërobier. Die Hautverfärbung wird durch Bilirubin bedingt. Das Blutkörperchen wird nicht in der Blutbahn selbst zum Zerfall gebracht. Der Fraenkelsche Gasbazillus erzeugt einen Ikterus mit manchmal enormer Blutdissolution. Selbst schwere Blutschädigungen können wieder ausgeglichen werden.

C. Fischer (Wien), **Behandlung der Krampfadern mit Sublimatinjektionen nach Linser und Behandlung der Beingeschwüre.** W. kl. W. Nr. 1. Gute Erfahrungen mit Injektion $1^0/_0$iger wäßriger Sublimatlösung an einem großen Material. Keine Embolien zu befürchten. Beeinflußt bestehende variköse Ulzerationen aufs beste. Daneben lokal 1—2mal 24 Stunden Terpentinölemulsion $10^0/_0$ zur Anregung der Granulationen, dann Biersche Kammer.

Oetvös (Budapest), **Kriegsenteritis.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Die Aetiologie der schweren Darmentzündungen ist nicht einheitlich. Viele schwere diffuse Darmentzündungen ähnelten klinisch der bazillären Dysenterie oder der Colitis chronica purulenta. Die Therapie mit systematischen Darmspülungen ist der peroralen überlegen, besonders wegen ihrer mechanischen Wirkung.

Felix Franke (Braunschweig), **Oxyuriasis.** M. m. W. Nr 1. Zu Nordhof in Nr. 49. Verzicht auf innere Mittel. Graue Salbe in die Afterfalte 2- bis 3mal täglich. Peinlichste Reinhaltung der Finger und der Aftergegend. Tag und Nacht Hemdhose. Wichtig ist auch häufiges Bürsten und Klopfen der Bettwäsche, weil sich die Wurmeier hier staubförmig verteilen. Dauer der Kur 4 Wochen.

Heiberg (Kopenhagen), **Dauer der letal verlaufenden Diabetesfälle.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Verfasser stellte an einem großen Material fest, wie weit größer die Dauer in den höheren Altersklassen ist, ferner, daß sie für Männer größer als für Frauen ist, letzteres vielleicht wegen der häufigeren Erkennung der Krankheit bei Männern anläßlich einer Lebensversicherung.

Hans Langsch (Chemnitz), **Lymphatische Leukämie unter dem Bilde symmetrischer Parotisschwellung.** M. m. W. Nr. 1. $1^1/_2$ Jahre altes Kind erkrankt unter dem Bilde des Mumps, bald danach Haut- und Schleimhautblutungen. Blutbild der lymphatischen Leukämie. Obduktion ergibt derbe Parotisschwellung beiderseits, Milzvergrößerung, blaurotes Knochenmark, lymphozytäre Infiltrate in Milz, Niere, Leber.

Burmeister (Hamburg), **Paroxysmale Hämoglobinurie und Syphilis.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Anamnestische und klinische Merkmale für Lues fand Verfasser in 30% seiner Fälle, Wa.R. in 95%. Nach dem Verhalten der Kältehämolysine in vitro gegenüber Lipoiden ist es wahrscheinlich, daß dieselben bei der Wa.R. auch ohne Anwesenheit normaler Syphilisreagine einen positiven Ausfall hervorrufen. Bei paroxysmaler Hämoglobinurie wirkt die Kälte durch Schaffung geeigneter Rezeptoren auf die Erythrozyten. Dieser Kälteeinfluß spielt vielleicht bei Erkältungskrankheiten eine wesentliche Rolle.

Burmeister (Hamburg), **Beeinflussung der Kältehämoglobinurie durch unspezifisch wirkende Salzlösungen.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Die von Bondy und Strisower beschriebene Behandlung der paroxysmalen Hämoglobinurie entspricht der peroralen Kalzium- oder Kochsalztherapie. Der Donath-Landsteinersche Kältchämolyseversuch fällt negativ aus bei gewisser Aenderung des qualitativen oder quantitativen Salzgehalts der Lösung. Die durch Infusion hypertonischer Salzlösungen erzielte Anämie ist nur scheinbar.

H. Kahler (Wien), **Veränderungen des Zuckergehaltes in der Zerebrospinalflüssigkeit bei inneren und Nervenerkrankungen.** W. kl. W. Nr. 1. Bisher ist das Hauptgewicht auf eine Verminderung des Zuckergehalts im Liquor gelegt worden. Kahler fand aber mit der Bangschen Mikromethode in einer großen Reihe von Fällen (Reizzustände des Gehirns) auch pathologische Vermehrung desselben. (Genuine Epilepsie, Encephalitis epidemica, Hirntumor, Apoplexie usw.) Auch bei Bestehen einer **Hyperglykämie** wird der Zucker im Liquor **vermehrt.**

Chirurgie.

◆◆ **Franziska Berthold** (Berlin), **Der chirurgische Operationssaal.** Ratgeber für die Vorbereitung chirurgischer Operationen und das Instrumentieren für Schwestern, Aerzte und Studierende. Berlin, J. Springer, 1921. 167 Seiten mit 314 Abbildungen. M. 27.—. Ref.: Glaß (Hamburg).

Das Büchlein enthält die Behandlung des wertvollen Instrumentariums, des Operationssaals und seines Zubehörs, eine sorgfältige Besprechung der vielen einzelnen Operationen, besonders ihrer Vorbereitung. Aber auch das Instrumentieren und die Narkose wird, wie der übrige Teil des Buches auch, in außerordentlich leicht verständlicher Weise von der erfahrenen Operationsschwester beschrieben, und ist durch kleine wertvolle praktische Winke bereichert. In erster Linie Operationsschwestern ist der Leitfaden bestimmt, aber auch dem angehenden Chirurgen ist er wertvoll, und besonders bei Einrichtung einer Chirurgischen Abteilung. Weiteste Verbreitung ist dem gut illustrierten Buche zu wünschen.

L. Heidrich (Breslau), **Ursache und Häufigkeit der Nekrose bei Ligaturen großer Gefäßstämme.** Bruns Beitr. 124 H. 3. **Bei 1267 Ligaturen** trat 153mal, das sind 11,9% Gangrän auf. Daher soll man bei der Carotis comm. bzw. int., der Iliaca comm. bzw. ext., der Art. femoralis und poplitea nie die Ligatur, sondern stets die Naht versuchen. Bei Verletzungen der Art. subclavia, axillaris, brachialis und cubitalis ist die Naht nicht absolut, sondern nur bedingt anzuwenden. Bei den Arterien des Unterarms, Unterschenkels, der Carotis externa, sowie sämtlichen Venen ist stets die Unterbindung auszuführen.

B. Neuer (Nürnberg), **Wirkungsweise des Optochins bei postoperativen Lungenkomplikationen.** Bruns Beitr. 124 H. 3. **Es konnte** in der Mehrzahl der Fälle eine günstige Beeinflussung der Pneumoniefälle festgestellt werden (Verhütung eines progressiven Weiterschreitens des Prozesses, frühzeitige Resolution und Abkürzung der Fieberdauer). In 11,5% der Fälle traten Intoxikationserscheinungen auf, die sich aber rechtzeitig erkennen lassen und daher verhütet werden können. Im allgemeinen wurde 0,2 Optochin. hydrochlor. in Gelatinekapseln, eventuell Optochin. basic. als Supositorium gegeben. Als Tagesdosis bildete 1,0 die Grenze. Auch prophylaktisch wurde das Mittel in 47 Fällen gegeben, wobei es nur in 3 Fällen zu deszendierender Bronchitis mit nachfolgender Unterlappenpneumonie kam.

A. Eiselsberg (Wien), **Behandlung der Tetania parathyreopriva.** W. kl. W. Nr. 1. Nur im Falle des Versagens medikamentöser Therapie (Parathyreoidintablette, Calcium laetic., Afenil, Chloralhydratclysmen, mehlfreie Kost) ist die Transplantation vorzunehmen, deren Erfolg unsicher ist. Eiselsberg verfügt über 8 Transplantationen, von denen nur 3 Besserungen erzielten. In 1 Falle hielt der Erfolg ein Jahr an, 3 dagegen blieben ganz unbeeinflußt. Im letzten Falle blieb die Einheilung überhaupt aus.

Walther Schönleber (Stuttgart, **Röntgenbestrahlung bei Sarkomen.** M. Korr. Bl. f. Württemb. Wissensch. Teil Nr. 52. In einem Fall bestanden leichte Röntgenschädigungen (Teleangiektasie). Bei der Operation schloß sich die Wunde nicht, es entstand ein Ulkus wie sonst nach schwerer Verbrennung. Ohne Verstümmlung operable Sarkome sollen operiert werden. Kommt Amputation in Frage, vorher energischer Versuch mit Bestrahlung angebracht. Bei inoperablen Sarkomen können nicht selten wenigstens zeitweise Erfolge erzielt werden. Die Kasuistik umgreift 3 schwere Erkrankungen.

Fritz v. d. Hütten (Gießen), **Dauerheilung des operierten Brustkrebses mit und ohne prophylaktische Röntgenbestrahlung.** M. m. W. Nr. 1. Unter der Röntgennachbestrahlung haben sich die Resultate in bezug auf Dauerheilung verschlechtert. Vielleicht liegen die Mißerfolge an falscher Dosierung. Vorläufig ist eine Verbesserung nur von der Frühoperation zu erwarten.

R. Reichle (Breslau), **Traumatisch-segmentärer Gefäßkrampf.** Bruns Beitr. 124 H. 3. 2 Fälle zeigen, daß derselbe nicht nur nach Schußverletzung, sondern auch nach stumpfen Gewalteinwirkungen entstehen kann (Wundstupor der früheren Kriegschirurgie). Aber neben dem Gefäßspasmus kann gleichzeitig eine Gefäßverletzung auftreten. Es muß daher, ehe man sich mit dieser Diagnose begnügt, jede Möglichkeit einer anderweitigen Gefäßverletzung mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

H. Burchhardt (Marburg), **Einfacher und Spannungspneumothorax.** Bruns Beitr. 124 H. 3. Es sollte durch Tierversuche festgestellt werden, unter welchen Umständen es mit Sicherheit gelingt, einen Spannungspneumothorax zu erzeugen. Eine einfache Lungenverletzung reicht hierzu nicht aus, es muß eine Verletzung gesetzt werden, die dauernd offen bleibt. Im allgemeinen verklebt das über der Bronchusverletzung liegende Gewebe binnen kurzem. Macht man aber die Druckdifferenz künstlich stärker durch Erzeugung eines höheren Druckes in der Luftröhre oder dadurch, daß man künstlich eine stärkere Tätigkeit der Einatmungsmuskulatur hervorruft, so kann die Verklebung nicht mehr standhalten und es entsteht ein fortschreitender und schließlich ein Spannungspneumothorax. Ebenso kann man bei sehr großen Verletzungen der Luftröhre Spannungspneumothorax hervorrufen. Dementsprechend tritt auch beim Menschen bei Stich- und Schußverletzungen im Gegensatz zu stumpfen Thoraxverletzungen mit Ruptur der Lunge verhältnismäßig selten Spannungspneumothorax auf. Zur Behandlung desselben wird, da die Thorakotomie mit Freilegung des verletzten Bronchus und Vernähung desselben einen sehr **schweren Eingriff darstellt, die subkutane Thorakotomie, zunächst nur auf Grund theoretischer Folgerungen, empfohlen, wodurch der**

Spannungspneumothorax in einen Fall von subkutanem Emphysem verwandelt werden soll.

R. Ganz (Stuttgart), **Behandlung** der **akuten Pleuraempyeme,** insbesondere des **Grippeempyems.** Bruns Beitr. 124 H. 3. Die Schnittmethode mit Rippenresektion ist die Operation der Wahl. Zur Nachbehandlung sind beim akuten Empyem die alten Methoden ebenso brauchbar wie die neuen und infolge der technischen Einfachheit vielfach vorzuziehen, insbesondere beim Grippeempyem wegen der häufigen Fibringerinnsel. Bei den para- und metapneumonischen Empyemen darf auf der Höhe der Krankheit nicht operiert werden, sondern nur zur Entlastung punktiert (eventuell mehrmals) werden. Sobald der Zustand des Kranken es erlaubt, muß die Rippenresektion vorgenommen werden.

O. H. Petersen (Dortmund), **Antethorakale Oesophagusplastik** bei **kongenitaler Oesophagusstenose.** Bruns Beitr. 124 H. 3. Bei dem 17jährigen Mädchen handelte es sich um eine kongenitale Stenose. Die Operation wurde in 3 Zeiten vorgenommen. 1. Ausschaltung der Dünndarmschlinge, 2. Herstellung der Oesophagusfistel, 3. Hautschlauchbildung. Diesen 3 Operationen war die Anlegung einer Witzelschen Fistel vorausgegangen. Die Gesamtdauer der Eingriffe betrug etwa $3^1/_3$ Monate. Der Erfolg war in jeder Hinsicht befriedigend.

D. Kulenkampff (Zwickau i. S.), Aetiologie, Diagnose und Therapie der sogenannten **Pulsionsdivertikel** der **Speiseröhre.** Bruns Beitr. 124 H. 3. (Vgl. diese Wochenschrift 1920 34, S. 956).

L. Drüner (Fischbachtal), **Vordere Bauchwandnerven** und **Bauchschnitte.** Bruns Beitr. 124 H. 3. Nach genauer Beschreibung des Verlaufs der Nerven werden die verschiedenen Schnittführungen kritisch besprochen und ihre Vor- und Nachteile auseinandergesetzt.

H. Biedermann (Jena), Durch **Darmresektion geheilte primäre Phlegmone** des **Dickdarms** mit **Inversion** der **Zökalwand.** Bruns Beitr. 124 H. 3.

J. Kaiser (Halle a. S.), **Kontinenter Kunstafter.** Bruns Beitr. 124 H. 3. Nach Besprechung der verschiedenen Operationsmethoden und Apparate wird eine neue Methode, der Anus praeternaturalis femoralis, beschrieben und empfohlen. Das Prinzip besteht darin, den Darm durch den transversal geteilten M. sartorius hindurchzuleiten, der sich besonders dazu eignet, einen Verschluß zu bilden.

A. Saxl (Wien), Die **Arbeitsleistung** des **transplantierten Muskels** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 3. Muskelmechanischer Nachweis, daß die Ueberpflanzung von Antagonisten stets einen Kraftausfall bedingt.

H. Krukenberg (Elberfeld), **Ersatz** des **M. opponens pollicis.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 3. Die halbe Sehne der oberflächlichen Flexorsehne III wird halbiert, der abgespaltene Teil am Metakarpale I befestigt.

A. Saxl (Wien), **Tenodese** des **Quadrizeps.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 3. Statt der Arthrodese des gelähmten Kniegelenks wird die Strecksehne unter Spannung am unteren Femurende fixiert.

T. Kalima (Abo, Finnland), **Pathologisch-anatomische Untersuchungen** über **operative Nearthrosen.** Bruns Beitr. 124 H. 3. Die Untersuchungen beziehen sich auf 2 Obduktionspräparate und 10 durch Nachoperation erzielte Präparate der Payrschen Klinik. Ein Monat nach der Operation war die Nearthrose noch im Werden. In den mehr vorgeschrittenen Fällen ist die Differenzierung schon durchgeführt. Es liegen ein oder mehrere Hohlräume vor, welche von den makroskopisch wohl ausgeprägten verschiedenen Komponenten eines Gelenks begrenzt sind. Aber auch Produkte wie Osteophytenbildungen, Deformitäten der Gelenkenden, neue fibrose Ankylosen, welche die Nearthrosenbildung hemmen, wurden beobachtet. Aus den mikroskopischen Befunden ist hervorzuheben, daß das transplantierte Fettgewebe einerseits in größere und kleinere Vakuolen aufgelöst wird, anderseits einer bindegewebigen Umwandlung unterliegt. In den Fällen, wo Faszienstreifen für die Plastik benutzt wurden, werden diese zum Teil durch neugebildete Bindegewebe ersetzt. Eine knorplige Metaplasie der neugebildeten Gelenkenden findet nicht statt. Auch aus dem zurückgelassenen Knorpel findet keine Knorpelneubildung statt. In ihm finden immer degenerative Prozesse statt, welche auf die Nearthrosenbildung störend wirken können. Die verschiedenen Teile der Nearthrose wiesen außer proliferativen und reparativen Prozessen auch gewisse jedenfalls nicht hochgradige degenerative Prozesse auf.

Z. H. O. Reiß (Haag), **Das Skoliosebecken.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 2. Anatomische Untersuchungen führen zu dem Ergebnis, daß das asymmetrische Becken nicht die Folge einer Skoliose, sondern eines abnormen Wachstumstriebes ist. Man spricht deshalb besser von einer „Beckenskoliose".

J. v. Finck (Dresden), **Pathologische Anatomie** und **Klinik** der **Spina bifida occulta.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 2. Bei der anatomischen Untersuchung von 46 Kinderleichen fand sich 17mal eine Spina bifida occulta im Bereich des Kreuzbeins. Nachträglicher Verschluß ist offenbar häufig.

Niedlich (Fischbachtal), **Querfortsatzfrakturen.** Bruns Beitr. 124 H. 3. Auf Grund von 10 unter 50 Wirbelsäulenverletzungen beobachteten Fällen (bisher in der Literatur 44 Fälle) wird das Krankheitsbild, das nicht abhängig ist von der Schwere der Verletzung, sodaß die Diagnose meist erst durch das Röntgenbild gesichert wird, geschildert.

K. Bachlechner (Zwickau i. S.), **Operative Versteifung** der **Wirbelsäule** bei **tuberkulöser Spondylitis.** Bruns Beitr. 124 H. 3. Ein Obduktionspräparat, gewonnen von einem 5jährigen Kinde, das 9 Wochen nach der Operation an einer Miliartuberkulose starb, zeigt, daß der Span bei Beuge-, Streck- und seitlichen Bewegungen fest verankert war, daß dagegen bei Drehbewegungen die Gefahr des Bruches und des Abgleitens des Spans bestand. Auffallend war, daß an der periostgedeckten Seite keinerlei Vereinigung mit dem Knochen des Mutterbodens eingetreten war, während auf der Markseite allenthalben eine ausgiebige feste knöcherne Anheilung stattgefunden hatte.

F. Hahn (Heidelberg), **Aetiologie** des **kongenitalen Klumpfußes.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 3. Starke Zunahme der Klumpfußfälle nach dem Krieg in der Vulpiusschen Klinik spricht für eine Disposition durch körperliche Ueberanstrengung. Anatomische Untersuchungen an Klumpfußleichen ließen das häufige Vorkommen einer Spina bifida occulta erkennen.

A. Wachter (Innsbruck), **Neue Plattfußoperation.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 3. Längsdurchsägung des Fußskeletts vom Metatarsale I bis zum Navikulare erlaubt eine Verlagerung der medialen Skeletthälfte nach oben und damit Herstellung eines beliebig hohen Fußgewölbes.

B. Heile (Wiesbaden), **Nervenoperationen** mit **Nachuntersuchungen.** Bruns Beitr. 124 H. 3. Es handelt sich um Nachuntersuchungen von Fällen, die in Bruns Beitr. gleich nach der Operation (1917) veröffentlicht sind. 30 Monate nach der Operation findet man bei einem Viertel absolute Mißerfolge, drei Viertel sämtlicher Nervenoperationen ist gebessert, hiervon ein Viertel vollkommen geheilt. Die Kontinuitätsunterbrechungen der Nerven sind nicht gebessert, auch nicht bei Interposition von sensiblen Nerven oder nach Nervenpfropfungen nach Hoffmeister. Nur eine 7 cm lange Unterbrechung des Ischiasstammes ist nach Seidenfadeninterposition fast restlos geheilt. Aszendierende Neuritis und indirekte Entzündung konnten als Grund für Mißerfolge festgestellt werden. Eventuelle Wurzelresektion bei sonst refraktären Schmerzzuständen. Es wurden mikroskopische Bilder gefunden, welche die Bedeutung der Sympathikusfasern auch im peripherischen Nerven zeigten.

Frauenheilkunde.

Nikolaus Temesvary (Budapest), **Sehr junges menschliches Ei in situ.** Arch. f. Gynäk. 115. Beschreibung eines Eies von 12 Tagen.

L. Seitz (Frankfurt a. M.), **Primat** der **Eizelle, Corpus luteum, Menstruationszyklus** und **Genese** der **Myome.** Arch. f. Gynäk. 115. Ohne Follikelepithel und Theka kein Eiwachstum, ohne Eizelle keine Follikelepithel. Dieses Verhältnis von Eizelle und Follikelepithel wird mit dem Follikelsprung ein anderes. Die Entwicklung des letzteren ist an diejenige des Eies gebunden. Die Ovulation und der Menstruationszyklus werden im Wesentlichen durch die Corpus luteum-Bildung bestimmt. Außerdem bedingt das Corpus luteum die prämenstruelle Schleimhautumwandlung und wirkt damit als Drüse mit innerer Sekretion; ferner bewirkt es die Anheftung des Eies. Myome entstehen durch Dysfunktion der Ovarien, durch verändertes Ovarialhormon.

A. Seitz und F. Jeß (Gießen), Bedeutung der **renalen Schwangerschaftsglykosurie** für die **Diagnose** der **Schwangerschaft.** M. m. W. Nr. 1. Nach Zufuhr von 100 g Traubenzucker tritt bei der Hälfte der Schwangeren, vom 2. bis zum 8. Monat, Glykosurie auf, ohne daß der Blutzuckerspiegel die obere physiologische Grenze übersteigt. Eine besondere Häufigkeit der Zuckerausscheidung läßt sich für die frühen Graviditätsmonate nicht feststellen, die Erscheinung hat höchstens den Wert eines wahrscheinlichen Schwangerschaftszeichens.

Paul Werner (Wien), **Nierenfunktion** bei **gesunden** und **kranken Schwangeren** und **Entbundenen.** Arch. f. Gynäk. 115. Die Untersuchungen ergaben, daß bei Aluminurie, Nephritis und Eklampsie gleichartige Funktionsstörungen der Niere bezüglich der Ausscheidung von Kochsalz und Wasser, der Konzentrations- und die Verdünnungskraft bestehen. Bei dekompensierten Herzfehlern ist außerdem die Stickstoffausscheidung gestört. Bei den Glykosurien ist die Ausscheidung in mäßigem Grade herabgesetzt.

Werner und Stiglbauer, **Herzfehler** und **Schwangerschaft.** Arch. f. Gynäk. 115. Das Zusammentreffen von Herzfehler mit Schwangerschaft ist sehr ernst. Bei Mitralstenose ist die Schwangerschaft bei den leisesten Zeichen von Dekompensation zu unterbrechen, jeder Versuch der medikamentösen Behandlung abzulehnen. Bei den Aortenerkrankungen nimmt die Gefahr mit der Zahl der Schwangerschaften zu; auch sie stellt für das Herz der schwangeren Frau eine Belastung von überaus schwerwiegendem Charakter dar.

Eduard Dreyfuß (Erlangen), **Osteophytenbildung** in der **Schwangerschaft.** Arch. f. Gynäk. 115. Verfasser führt die Osteophytenbildung in der Schwangerschaft auf Veränderungen der Hypophysenfunktion zurück und glaubt die letztere erweisen zu können durch Veränderungen der Blutgerinnungszeit. Mittels stereoskopischer Röntgenaufnahmen konnte Verfasser die Veränderungen in der Schädelwandung der Schwangeren nachweisen. Nach seinen Untersuchungen kommt er zu dem Schluß, daß die Osteophytenbildung in der Schwangerschaft nicht so häufig ist, als man gewöhnlich annimmt, nur etwa in $33^0/_0$ der Fälle auftritt. Die ganzen Veränderungen im Knochensystem Schwangerer stehen offenbar im Zusammenhang mit der Vergrößerung der Hypophyse, oder beides hängt von einem Faktor ab.

H. E. H. Schönfeld (Scheveningen), **Experimentelle Untersuchungen** über die **Toxizität** von **Plazentalipoiden,** mit Bezug auf die Aetiogenese der **Puerperaleklampsie.** Arch. f. Gynäk. 115. Verfasser nimmt an, daß im Blut von Schwangeren Stoffe erscheinen, welche aus der Plazenta stammen: Fermente, Aminokörper, Lipoide. Verfasser untersuchte deshalb die Lipoide der Plazenta in ihrer toxischen und physiologischen Wirkung. Er fand in dem Plazentarextrakt ein krampferregendes Gift, welches auch als typisches Zellgift anzusprechen ist, welches ferner Wehen erregt und Trombosen erzeugt. In der Schwangerschaft besteht eine Lipoidämie, besonders bei Eklamptischen. Bei Tieren erzeugt das Extrakt, besonders wenn gleichzeitig Glyzerin verabfolgt wird, Krämpfe. In der erhöhten Lipoidämie ist die Ursache für die Eklampsie zu suchen. Deshalb verspricht sich Verfasser viel von der regelmäßigen Kontrolle des Blutes von Schwangeren auf Lipoide. Die Giftmenge des Blutes läßt sich durch Ringersche Lösung herabsetzen und das Gift aus den Organen wegspülen. Das Gift erzeugt einen Eklampsismus, der sich besonders durch Blutdruckerhöhungen kenntlich macht.

Schröder und Kuhlmann (Rostock), **Ulzerationen** der **Vagina** (zugleich Mitteilung über je einen Fall von sogenanntem Ulcus rotundum und Ulcus varicosum vaginae). Arch. f. Gynäk. 115. Zusammenstellung der verschiedenen ätiologischen Faktoren, welche nach der Kasuistik der Literatur Ulzerationen herbeigeführt haben unter Mitteilung zweier Fälle.

Robert Meyer (Berlin), **Papilloma portionis uteri,** insbesondere des **Papilloma verrucosum.** Arch. f. Gynäk. 115. Unter den papillären Plattenepithelneubildungen der Portio kann man (unter Ausschluß der Sarkome) folgende unterscheiden: 1. spitze Kondylome, 2. diffuse papilläre Wucherungen, beide auf entzündlicher Grundlage, 3. scharf umschriebene papilläre Wucherungen, von den spitzen Kondylomen histologisch nicht zu unterscheiden, infolge entzündlicher Natur, 4. Papilloma verrucosum, hautwarzenähnlich, 5. Carcinoma papillomatosum.

Schröder und Neuendorff-Viek (Rostock), Der **mensuelle Zyklus** bei **akut-** und **chronisch-entzündlicher Adnexerkrankung** (zugleich ein Bild vom Verlauf der akuten und chronischen Endoemetritis „interstitialis"). Arch. f. Gynäk. 115. Eingehende Untersuchungen über die Anatomie der Uterusschleimhaut bei den genannten Erkrankungen. Corpus-Endometrium entsteht aber nicht nur als Komplikation einer Adnexerkrankung, sondern kommt auch isoliert, ohne Mitbeteiligung der Adnexe vor (z. B. p. a.). Für die Therapie ergibt sich aus den Untersuchungen, daß nach Abklingen der akuten Symptome alles darauf ankommt, den Zervixkatarrh, meist gonorrhoischer Art, zur Abheilung zu bringen. Dagegen sind intrauterine Spülungen kontraindiziert.

Robert Meyer, Zur Bildung des **Urnierenleistenbandes** und zur **Adenomyomlehre.** Arch. f. Gynäk. 115. Polemik.

Zweifel (Leipzig), **Erste Totalexstirpation** des **karzinomatösen Uterus.** M. m. W. Nr. 1. Die erste gänzliche Exstirpation des nicht vorgefallenen karzinomatösen Uterus wurde 1822 von Santer in Konstanz ausgeführt, die Frau lebte noch 4 Monate, Tod an einer interkurrenten Krankheit.

Zahnheilkunde.

Carl Dirska (Dortmund), **Sterilisationsfrage komplizierter zahnärztlicher Instrumente.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 5. Mit Glyzerin + 10% Sagrotan kann bei 95° in 10 Minuten eine absolute Sterilisation erzielt werden. Empfohlen wird die Verwendung des Oelsterilisators nach H. Schulte.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ **Wilhelm Gennerich** (Kiel), **Die Syphilis des Zentralnervensystems. Ursachen und Behandlung.** Berlin, J. Springer, 1921. 265 Seiten mit 4 Abbildungen. M. 56.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Ein imponierend großes Beobachtungsmaterial bildet die Grundlage der fleißigen Arbeit. Diese gründlich studierten und meist viele Jahre hindurch unter Kontrolle gehaltenen Fälle lassen besonders erkennen, daß der Liquor vor dem Ausbruch der Paralyse oder Lues cerebri viel häufiger und viel früher schon pathologisch ist, als wir bisher gewußt haben; ja die Fälle von Gennerich zeigen auch, daß durch die frühzeitige und endolumbale Behandlung dieser Fälle oft viel Gutes geleistet und in manchen Fällen vielleicht auch die Paralyse verhindert werden kann. Bei diesen Vorzügen des Buches ist zu bedauern, daß Verfasser die Grenze zwischen dem, was man als möglich ansehen, vielleicht mit Recht ansehen kann, und dem, was erwiesen ist, nicht scharf genug zieht und so auf das Denken des Anfängers verwirrend einwirkt, bei dem Sachkenner aber leicht mehr ablehnende Reaktion auslöst, als nötig und erwünscht ist. Diese Versündigung gegen einen fundamentalen Grundsatz naturwissenschaftlichen Denkens und Arbeitens beeinträchtigt den Wert des Buches erheblich und gefährdet die Auswirkung vieler an sich wertvoller Ergebnisse der jahrelangen Arbeiten des Verfassers.

G. Scherber, **Behandlung** der **Skabies** mit **Mitigal.** M. m. W. Nr. 52. Um keine Zeit zu verlieren und keine Unterbrechung in der Berufstätigkeit der Kranken eintreten zu lassen, ließ Verfasser das Mitigal nur einen Tag anwenden, aber 4—5 gründliche Einreibungen aufeinander folgen. Am nächsten Morgen erhielten die Patienten ein Seifenbad, wurden mit Zinkpaste bestrichen und entlassen. In allen Fällen erfolgte Heilung.

M. Rosenstein (Mähr.-Ostrau), **Jodinjektionen** (Mirion) bei **Keratitis parenchymatosa** und **Lues hereditaria.** W. kl. W. Nr. 1. Günstige Beeinflussung der Keratitis in 8 Fällen. Wa.R. blieb stark positiv. Auch subkonjunktivale Injektionen (täglich 0,5 ccm) hatten günstigen Einfluß auf oberflächliche Trübungen.

C. Tollens (Kiel), **Kolloidnatur** des **Quecksilbers** bei **intravenöser Injektion** von **Neosalvarsan-Quecksilbersalzmischungen.** M. m. W. Nr. 1. Die günstige Wirkung des Linserschen Gemisches und seiner Modifikationen — statt Sublimat Novasurol oder Cyarsal — beruht auf der Bildung von kolloidalem Quecksilber. Es ist daher vorteilhaft, dem Neosalvarsan von vornherein das Quecksilber in kolloidaler Form zuzusetzen. Hersteller des Präparats Klopfer (Dresden). Das Salvarsan erfährt anscheinend keine Veränderung. Das Hg colloidale scheint auch bei septischen Prozessen gut zu wirken.

Kinderheilkunde.

✦✦ **Martija Ambrozic** und **Egon Rach** (Wien), **Grundriß der Diätverordnungslehre nach dem Pirquetschen System in der Pädiatrie.** Wien, Fr. Deuticke, 1921. 86 Seiten mit 7 Textabbildungen und 6 Tafeln. M. 16.—. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Die Diätverordnungslehre nach dem Pirquetschen System beim gesunden und kranken Kind — Bemessung der Tagesnemmenge, Verteilung auf einzelne Mahlzeiten, Verteilung der Tagesmenge auf die Rohstoffe, Zubereitungsformen, Regelung der Diätkonzentration u. a. — wird systematisch und leicht verständlich dargestellt. Eine große Reihe von Speisetypen unter Berechnung der in ihnen enthaltenen Nemmengen werden angeführt. Der Grundriß ist für Aerzte und Studierende bestimmt und wird den Interessenten die Bekanntschaft mit der Pirquetschen Lehre erleichtern.

E. Stansky und O. Weber (Berlin), **Konstitutionspathologische Betrachtungen** zur **exsudativen Diathese.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 6. Die Erscheinungen der exsudativen Diathese im Säuglingsalter lassen keine Prognose stellen auf Aeußerungen der Diathese von seiten der Haut oder anderer Organe in späteren Jahren. Bei den meisten Patienten heilten die krankhaften Erscheinungen im Säuglingsalter ab. Hyperplasie der lymphatischen Organe fand sich bei mehr als 1/4 der nachuntersuchten Kinder, seltener Asthma bronchiale. Die Erythrodermia desquamativa ist keine Erscheinung der exsudativen Diathese.

Fr. Schede (München), Zur Frage der **Rachitis.** M. m. W. Nr. 1. Zu Müller in M. m. W. Nr. 44. Die Müllerschen Behauptungen über das Bestehen eines Hypertonus bei der rachitischen Muskulatur und über Druckempfindlichkeit und Hypofunktion der Schilddrüse sind völlig unbewiesen und stehen in direktem Gegensatz zu anerkannten Tatsachen der Körpermechanik und der inneren Sekretion.

V. Glavadanović, **Lobärpneumonie** bei einem **Kinde** mit **tuberkulöser Spitzeninfiltration.** W. m. W. Nr. 52. Kasuistik.

K. Blühdorn und Loebenstein (Göttingen), **Mageninsuffizienz** im **Säuglingsalter** als selbständiges Krankheitsbild. Jb. f. Kindhlk. 96 H. 6. Störungen von seiten des Magens, die sich in Nichtgedeihen, Appetitlosigkeit und Erbrechen äußern, finden sich im Säuglingsalter im Anschluß an Ernährungsstörungen, besonders häufig nach Ruhr, und im Anschluß an grippale Infekte. Der Befund von reichlichem Mageninhalt, Stunden nach der Mahlzeit, sichert die Diagnose. Therapeutisch wird Magenspülung, Eingießen von Emser Wasser usw. und Ernährung mit rasch steigenden Mengen gezuckerter Buttermilch empfohlen.

Lunckenbein (Ansbach), **Chronische Appendizitis** im **Kindesalter.** M. m. W. Nr. 1. Knabe von 4 1/2 Jahr erkrankt akut mit Appendizitis. Die sofortige Operation zeigt alte entzündliche Veränderungen, eine kleine Perforationsöffnung, auffallend war eine Reihe geschwollener Drüsen im Mesenterium. 18 Stunden danach Blutbrechen, Exitus unter Erscheinungen einer inneren Blutung. Es fand sich Muskatnußleber und ein geplatzter Varix im Oesophagus. Verfasser beobachte früher einen ganz analogen Fall und einen, bei dem die Lymphangitis und Lymphadenitis zu Abszessen in den Drüsen und in der Leber, die stark gestaut war, geführt hatten.

W. Stoeltzner (Halle a. S.), **Ziegenmilchanämie.** M. m. W. Nr. 1. Bei Säuglingen entsteht durch Ernährung mit Ziegenmilch häufig eine schwere hämolytische Anämie, vielleicht durch die löslichen Fettsäuren der Milch. Aussetzen der Ziegenmilch führt zur Heilung. Die Ziegenmilchanämie tritt bei nicht rachitischen Kindern als einfache Anämie auf, bei rachitischen als Anaemia pseudoleukaemica.

Robert Quest (Lemberg), **Pathogenese** der **Polioenzephalitis epidemica.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 6. Intrakutane Injektion von Lumbalflüssigkeit eines Poliomyelitiskranken gibt nur bei akut Poliomyelitiskranken eine positive Hautreaktion. Starke Reaktionen und rasches Verschwinden der Reaktion sprechen für einen günstigen Ablauf der Erkrankung.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Max Quarck** (Berlin), **Gegen Prostitution und Geschlechtskrankheiten.** Berlin, Robert Engelmann, 1921. 76 S. Ref.: Blaschko (Berlin).

Das Hauptverdienst der Quarckschen Broschüre besteht darin, daß der Autor den im März 1920 nach langen Verhandlungen von der Reichsregierung dem Reichstag zugestellten Entwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, der aus unerklärlichen Gründen bis dahin vollkommen geheim gehalten wurde, abgedruckt und dadurch einer öffentlichen Kritik zugänglich macht. Im übrigen bespricht Quarck die ganze Frage der Prostitution und Geschlechtskrankheiten in sehr verständiger Weise, wenn man von seinem Eintreten für die allgemeine Anzeigepflicht absieht. Das ist aber bei einem Laien, der mit dem Betriebe der ärztlichen Praxis nicht vertraut ist, verzeihlich.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Norwegen, Spanien, England, Frankreich, Amerika, Brasilien, Japan.)

C. Juarros (Madrid), **Delirantes hypothermisches Wechselfieber.** Los Progresos de la Clínica 1921, 9, S. 322—323. Ein Fall von Délire onirique (Dämmerzustand). Die Anfälle beginnen mit intensivem Schüttelfrost und enden mit profusem Schweiß. Während des Dämmerzustandes keine Hyperthermie (36—26,5° C). Die Anfälle von Délire werden als seltene Form von psychischem Aequivalent des Fieberanfalls bei „Sommer-Herbst-Fieber“ betrachtet.

F. Bonilla (Madrid), **Postgrippöser Morbus Addisonii.** La Medicina Ibera 1921, 15, S. 457—458. Typischer Fall von Morbus Addisonii (dunkle Hautpigmentierung, Asthenie, niedriger Blutdruck, Schmerzen in der Lendengegend, Erbrechen, Durchfälle) bei einem 18jähr. Mädchen nach Grippe.

S. Hiraishi und K. Okamdto (Japan Med. World 1921 15. X.) berichten über die von ihnen am Kitasato-Institut in Tokyo angestellten **Schutzimpfungen gegen Masern.** Sie fanden, daß die geringste noch krankheitserregende Dosis des infizierten Blutes von Masernkranken 1921 zwischen 0,01 und 0,02 lag. Eine prophylaktische Injektion von 0,0001 dieses Blutes ist vollkommen harmlos. Diese prophylaktische Injektion gibt dem Kinde eine gewisse Immunität, sodaß man ungestraft 0,01 bis 0,02 des infektiösen Blutes später injizieren kann. Eine absolute Immunität gegen die natürliche Infektion mit Masern wird durch die Schutzimpfung nicht erworben, sondern nur eine relative, es wurde aber bemerkt, daß Kinder, die 4 Wochen nach der Impfung an Masern erkrankten, viel weniger schwer erkrankten als nicht geimpfte. Die Verfasser empfehlen bei Kindern unter 5 Jahren eine prophylaktische Einspritzung von 0,0001 und eine zweite von 0,01 ccm zu machen, bei älteren Kindern eine erste von 0,001 und eine zweite von 0,02 ccm.

Broca, Das klinische Bild der **Gelenksyphilis.** La Presse méd. 1921 2. XI. Der Verfasser berichtet über 20 Fälle, von denen 19 mit unrichtiger Diagnose ihm während des Krieges zugewiesen worden waren. Alle diese Patienten waren am Knie krank, die Mehrzahl ausschließlich, einige noch an anderen Gelenken. Die hauptsächlichste Form ist das Hydrarthron, häufiger toppelseitig als einseitig. Wo ein solches monate- oder jahrelang besteht, mit abwechselnder Besserung oft bis zum Verschwinden der Fluktuation und dann wiedereintretender Verschlimmerung, und dabei ganz oder annähernd schmerzlos ist, sodaß der Patient seiner Berufstätigkeit beinahe regelmäßig nachkommen kann, wenn keine oder nur geringe leicht teigige, aber nicht fungöse, Kapselverdickung nachzuweisen ist, wenn das Knie bis zum rechten Winkel gebeugt und sonst etwa nur noch etwas Knacken und eine wässrige Schenkelatrophie festgestellt werden kann, dann ist der Verdacht auf Syphilis klinisch gut begründet, dann wird wohl auch die Wa. R. positiv ausfallen.

A. Lellis (Brazil Medico 1921 9. VII.) glaubt auf Grund einer sehr großen Erfahrung die oft behauptete Giftigkeit des **Chenopodiums** verneinen zu können. Die beobachteten üblen Nebenwirkungen sind auf das häufig als Vehikel benutzte Chloroform oder ähnliche Stoffe zurückzuführen. Erwachsene können unbeschadet bis zu 50 Tropfen nehmen, 30 genügen aber vollständig. Kindern unter 1 Jahr gibt er 10, bis zu $1^1/_2$ Jahr 15 Tropfen, von da bis 4 Jahr 20 und von 4 bis 10 Jahr 25 Tropfen, älteren Kindern 30 Tropfen. Dabei 15—35 g Rizinusöl. Auch bei Ankylostomen ist es das beste Mittel, er gibt es in 10tägigen Intervallen.

P. F. Holst, **Rheumatische Myokarditis** und ihre **Beziehung** zu **Rheumatismus acutus.** Norsk. Mag. f. Lægevidensk. 1921 Nr. 12. Mitteilung von 7 Fällen, die klinisch und pathologisch-anatomisch studiert wurden. In vier Herzen wurden typische Aschoff-Tawarasche Knoten im Myokard gefunden, in zwei Narbenbildungen, im 7. eine Myokarditis mit Leukozyteninfiltration. Bei allen Herzen Hypertrophie und Dilatation abhängig von der Myokarditis. In allen 7 Fällen war Pankarditis die korrekte Diagnose. Die klinischen Symptome dieser Pankarditis (Dilatation, Mitralinsuffizienz, Lebergeschwulst, Tachykardie) werden meistens von der Myokarditis, nicht von der Endokarditis hervorgerufen. Die Aschoffschen Knoten werden als spezifisch für den rheumatischen Virus angesehen. Die Möglichkeit, daß die Knoten Ueberwinterungsstationen für den Virus und Ausgangspunkte für neue Anfälle sind, wird diskutiert.

Ormhaug, **Ursache** der **Herzklappenfehler.** Norsk. Mag. f. Lægevidensk. 1921 Nr. 12. Statistik über 1064 Fälle organischer Herzleiden. Das Material ist in 3 Gruppen geordnet. In der ersten — 577 nur klinisch beobachtete Fälle — liegen akuter Gelenkrheumatismus in 48,4%, Syphilis in 8,1%, Arteriosklerose in 7,5%, Lungenentzündung in 6,6%, Pleuritis in 2,2%, Alkoholismus in 1,9%, Influenza in 1,7% usw. vor. In der zweiten Gruppe — 487 obduzierte Fälle — liegen akuter Gelenkrheumatismus in 25,7%, Arteriosklerose in 14,6%, Syphilis in 12,7%, Tuberkulose in 8,2%, Lungenentzündung in 7,6%, Sepsis in 6%, chronische Nephritis in 5,7%, maligne Tumoren in 3,6% usw. vor. Von letzterer ist eine dritte Gruppe — 314 obduzierte Endokarditiden — ausgeschieden. Hier liegen akuter Gelenkrheumatismus in 37,9%, Syphilis in 14,3%, Sepsis in 8,6%, Arteriosklerose in 7,8%, Lungenentzündung in 6,1%, ausgebreitete Tuberkulose in 3,2%, chronische Nephritis in 2,5, maligne Tumore in 1,6% vor.

Drury und Iliesku (Brit. med. Journ. 1921 IX. 24) und Lewis Drury, Iliesku und Wedd (ibid.) berichten über die Wirkung des **Quinidinsulphats** bei **Vorhofsflimmern** bei 13 Fällen. Nachdem die Kranken frei von Digitalis und Strophantus waren, erhielten sie zuerst 1—2 Gaben von 0,2 des Mittels per os, um Intoleranz auszuschließen, dann folgte die regelmäßige Behandlung, wobei das Mittel in Gelatinekapseln per os gegeben wurde. In 6 Fällen konnte der normale Rhythmus wiederhergestellt werden, in 7 weiteren gelang dies nicht, obwohl während der Verabreichung die Zahl der Aurikelkontraktionen verlangsamt wurde. Quinidin hat eine lähmende Wirkung auf die Vagi, ähnlich, aber schwächer als Atropin.

Ellis und Kennedy (Lancet 1921 29. X.) haben in 7 Fällen von **Vorhofsflimmern** 5mal durch **Quinidinsulphat** einen normalen Herzrhythmus erzielt. In 1 Fall trat kurz nach Aussetzen der Behandlung ein Rückfall auf, der bei Wiederaufnahme der Kur sich besserte, um mit Verringerung der Dosis wiederum einzutreten. In 2 Fällen trat bald nach Auftreten des normalen Rhythmus ein embolischer Infarkt der Milz resp. der einen Niere und Lunge ein, sonst wurden häufig Leibschmerzen, Durchfälle und skarlatinöse Hautausschläge beobachtet. Die Verfasser sind nicht sehr entzückt von dem Mittel, da es gefährlich ist (Embolien) und außerdem nach Aussetzen desselben meist Rückfälle auftreten.

John Bryant (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 18) hat gefunden, daß die Häufigkeit der **Enteroptose** mit den Jahren nicht zunimmt. Er fand bei 48% aller von ihm untersuchten Personen Enteroptose, die ein oder mehrere Organe betraf; sehr stark ausgeprägt war die Enteroptose bei 10,2% der Männer und bei 19,7% der Frauen. Eine Enteroptose, die den Pylorus und Magen, die Leber und die Nieren ergreift, ist stets eine erworbene, während die Ptose des Dickdarms bei beiden Geschlechtern sehr häufig angeboren bzw. entwicklungsgeschichtlich begründet ist. Ein Ptose der Ileozökalklappengegend findet sich in sehr hohem Grade bei 12,1% aller Männer und bei 39,4% aller Frauen in jedem Lebensalter.

Lanz (Montana), **Magensaftazidität,** ihre **Meßmethoden** und die **Ausarbeitung** einer **einfachen kolorimetrischen Reaktionsbestimmung.** Schw. m. W. 1921 Nr. 46. Die kritische Durchsicht der gebräuchlichen Titrationsmethoden ergibt deren Unzuverlässigkeit. Einwandfreiere Resultate liefert die kolorimetrische Bestimmung mit 6 verschiedenen Farblösungen, von denen jede bei einer ganz bestimmten Wasserstoffionenkonzentration einen deutlichen Farbumschlag aufweist. Mit Hilfe einer Umschlagtabelle kann auch der praktische Arzt ohne Apparaturen in wenigen Minuten die Azidität des Magensaftes feststellen.

Leusden (Tijdschr. voor Geneesk. 1921 [II] S. 2890) beschreibt einige Fälle von sehr schwerer **Colitis ulcerosa** mit Agglutination von Dysenteriebazillen im Blutserum, aber ohne daß je, auch bei der genannten bakteriologischen Untersuchung, Dysenteriebazillen im Stuhl gefunden wurden. Er glaubt also, daß diese Krankheit eine Nachkrankheit der Dysenterie ist, daß Kolibazillen in die Darmwand eindringen können und dort die Krankheit verursachen. Wenn es also gelingen wird, den Kolistamm zu finden, der in der Darmwand eindringt, wird man versuchen können, was in diesen Fällen ein Autovakzin vermag.

Lotmar (Bern), **Wa. R.** bei **Tumoren** des **Zentralnervensystems.** Schweiz. m. W. 1921 Nr. 44. Es wird ein Fall von Xanthofibrosarkom des Kleinhirnbrückenwinkels mitgeteilt, in welchem ein stark positiver Liquorwassermann (bei negativem Blutwassermann) mit Wahrscheinlichkeit als lokale unspezifische Reaktion, ausgelöst durch den Tumor selbst, aufzufassen ist. Leider wurde bei dem Fall, der ad exitum kam, eine ganze Sektion von den Angehörigen nicht gestattet. Die Hirnsektion ergab keine luetischen Veränderungen.

Brown (J. Am. M. Ass. 1921 Nr. 18) hat bei zahlreichen Fällen von **Migräne** festgestellt, daß die Anfälle durch eine falsche Diät hervorgerufen werden und durch Aenderung derselben geheilt oder gebessert werden können. Meist ist eine zu kohlenhydratreiche Ernährung anzuschuldigen, oft aber auch eine solche, die zu viel tierisches Eiweiß enthält. Manchmal ist es Zucker allein, manchmal sind es Eier, gelegentlich auch Purine, die die Anfälle auslösen. Kann man nicht feststellen, wo der Fehler liegt, so empfiehlt es sich, den Kranken zuerst auf eine Ernährung zu setzen, die frei von Kohlenhydraten ist, nutzt dies nichts, so versuche man eine eiweißfreie Kost. Es ist nicht uninteressant festzustellen, daß manche Migränekranke während des Anfalls an einer wieder vorübergehenden Leberanschwellung leiden, mit der eine leichte Gallenstauung zuweilen verbunden sein kann.

van Raamsdonk, **Strahlenbehandlung** des **Gebärmutterkrebses.** In.-Dissertation, Amsterdam 1921. Im Anfang der Versuche verwendete Verfasser erst ausschließlich Radium, später Röntgenbestrahlungen, Radium nur da, wo die vaginale Röntgenbestrahlung schwierig oder nicht möglich war. Blutungen kamen viel schneller zum Stillstand mit Radium als mit Röntgenstrahlen. Die Resultate sind vorzüglich. In inoperabelen Fällen soll diese Behandlung immer versucht werden. Es scheint auch, daß bei operabelen Fällen die Resultate der chirurgischen Therapie nicht besser sind als die Resultate der Strahlenbehandlung. Eine Kombination beider Behandlungen wird empfohlen.

W. Gordon (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 22) hat bei 231 Neugeborenen den **Sinus longitudinalis** punktiert und bis zu 180 ccm einer Ringerlösung oder Glukoselösung eingespritzt. Er punktiert vom hinteren Winkel der vorderen Fontanelle ohne Rasieren und Jodpinselung, nur 3mal mißlang die Punktion. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, die Säuglinge vertrugen die Punktion sehr gut, 3 Kinder, die starben (Lues congenita, Frühgeburt von 6 Monaten, Findling, der in sterbendem Zustand eingeliefert wurde), zeigten bei der Sektion keinerlei Schädigungen infolge der Sinuspunktion (vor allem weder Thrombose noch Hirnschädigungen). Andere Autoren wie Lowenburg (Arch. Ped. April 1921) haben erfolgreiche **Bluttransfusionen** in den **Sinus** gemacht oder Salvarsan eingespritzt. Verfasser beobachtete seine Kinder 6 Monate lang nach und sah keinerlei Schädigungen.

Kritische therapeutische Rundschau.

Felix Mendel, **Bedeutung** der **Meerzwiebel** als **Herzmittel.** B. kl. W. 1921 S. 1378. Es ist sicherlich gut, wenn man sich in der Praxis daran erinnert, daß wir bei der Behandlung des dekompensierten Herzmuskels außer den Digitalispräparaten noch andere Mittel zur Verfügung haben. Mendel lenkt die Aufmerksamkeit der Aerzte erneut auf die Szilla, von denen er gerade in Fällen, bei denen die Digitalis versagte, gute Erfolge sah. Recht bemerkenswert erscheint die vom Verfasser angewandte Kombination des Bulb. Szillae (0,3) mit Codein. phosphor (0,03) und mit Theobromin (0,5). M.

Arnoldi (Berlin), **Behandlung** der **Lungentuberkulose** durch **Anregung** des **Kreislaufs** (mit einer Bemerkung über Eukupin). M. m. W. Nr. 3. Arnoldi teilt kurz seine besonders bei vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose gemachten günstigen Erfahrungen der Kreislauftherapie mit. Er betont an erster Stelle die Bedeutung von Kampferinjektionen. Diese von Alexander stammende Therapie hat bekanntlich sehr verschiedene Beurteilung gefunden. Ueber die Dynamik ist man sich immer noch im Unklaren, wenn man auch weiß, daß die Lungendurchblutung gebessert wird (Cloettasche Schule). Ob es sich dabei um den Heileffekt einer Hyperämisierung oder um eine dadurch ermöglichte Autotuberkulinisation handelt, wie Arnoldi meint, ob die Oelinjektionen eine Reiztherapie darstellen (man beobachtet zeitweise Herdreaktionen), oder ob der Kampfer vielleicht antiphlogistische Effekte neben seinen antipyretischen ausübt — alles das ist möglich und strittig und die Indikation wie die Bewertung der Therapie gewinnt damit leider nicht an Sicherheit. Es wäre gut gewesen, wenn sich Arnoldi etwas breiter über seine klinischen Erfahrungen hiermit ausgelassen hätte; sehr kursorisch findet ein Adonispräparat dabei Erwähnung und Empfehlung. Beachtung verdient die Verwendung von Eucupin bihydrochloric. oder basic. 3—4mal tägl. 0,25, wenn man der Ansicht ist, daß das Fieber der Tuberkulösen durch eine Mischinfektion hervorgerufen sei. Bacmeister hat s. Z. Aehnliches mit Optochin — soviel mir erinnerlich — mit Erfolg zu erzielen gesucht. v. d. V.

Kayser-Petersen und Stoffel, **Erfahrungen** mit **Elektroferrol.** M. m. W. 1921 S. 1194. Arndt, **Verwendung** von **Elektroferrol** bei **Anämien.** M. m. W. 1921 S. 1554. Die praktische Erfahrung lehrt, daß bei der perniziösen Anämie das Eisen keine Erfolge zeitigt, eine Tatsache, die schon deshalb nicht verwunderlich ist, weil ja der Kranke eine Eisenverarmung im eigentlichen Sinne des Wortes nicht aufweist. Auch die von den Verfassern mitgeteilten Besserungen der Perniziosa nach Elektroferrolbehandlung dürften nicht eindeutig genug sein, um den oben aufgestellten Satz als irrig oder als veraltet erscheinen zu lassen. Und in der Behandlung von Chlorosen und von Anämien anderer Art kommt man wohl meist einfacher und billiger zum Ziele. M.

Schlein, **Röntgenbestrahlung** des **Pruritus vulvae.** Zbl. f. Gyn. 1921 H. 44 bringt die günstigen Ergebnisse, die man beim Pruritus vulvae, jenem für die befallenen Frauen so überaus qualvollen Leiden, mit Röntgenstrahlen erzielen kann, erneut in Erinnerung. Mit Recht betont er, daß die Röntgenbehandlung nicht in allen Fällen wahllos angewendet werden soll, daß man vielmehr nach einem vorhandenen Grundleiden fahnden und dieses zunächst beseitigen muß. In sehr vielen Fällen bewirken abnorme Sekrete, Fluor vaginalis, zucker- oder eiweißhaltiger Harn, die die Vulva benetzen, eine chronische Reizung derselben, die das Jucken bewirkt. Verschlimmert wird das Leiden dann noch durch das ewige Kratzen. Wir werden also, namentlich in frischeren Fällen, versuchen, durch energische Behandlung des Grundleidens unter Zuhilfenahme von Juckreiz stillenden äußeren Mitteln und Sedativa das Leiden zur Heilung zu bringen. Beim Versagen dieser Mittel ist zu den Röntgenstrahlen zu greifen, die gerade in veralteten Fällen glänzende Resultate zeitigen. Soweit ist Schlein unbedingt zuzustimmen, und es ist sehr verdienstvoll, daß er wieder einmal auf diese Behandlungsmethode hingewiesen hat, die imstande ist, jenen unglücklichen, geplagten, verzweifelnden Menschen wieder Lebensfreude und Gesundheit zurückzugeben. Erwähnt sei, daß wir dieselben schönen Erfolge auch beim Pruritus ani, beim Pruritus senilis und beim Juckreiz, der im Verlauf von verschiedenen Hautkrankheiten auftritt, sehen. Energischer Widerspruch muß jedoch gegen die von Schlein angegebene Technik erhoben werden. Er empfiehlt zweimal wöchentlich $\frac{1}{2}$ Erythemdosis durch 3 mm Aluminium zu geben und hintereinander 10—15 derartige Bestrahlungen zu wiederholen, sodaß also im Verlauf von $7\frac{1}{2}$ Wochen $7\frac{1}{2}$ Erythemdosen verabfolgt würden. Nach einer Pause von 2—3 Wochen soll dann eventuell der ganze Turnus wiederholt werden. Wer nach dieser Vorschrift handelt, wird sich nicht wundern dürfen, wenn er schwere Verbrennungen erlebt, und kann sich in diesem Teil nicht durch Berufung auf die vorliegende Arbeit vor zivilrechtlichen und eventuell auch strafrechtlichen Folgen schützen. Denn es ist ein anerkannter Grundsatz, daß in einem Zeitraum von 3 Wochen nicht mehr als eine Erythemdosis auf dieselbe Hautstelle verabfolgt werden darf. Da Schlein über eine Reihe von behandelten Fällen berichtet und nichts von Schädigungen erwähnt, möchte ich allerdings annehmen, daß er tatsächlich nicht die von ihm angegebenen Dosen verabfolgt hat, sondern daß eine mißverstandene Ausdrucksweise vorliegt. Vielleicht hat er als Erythemdosis 10 X = 5 H angenommen, was aber nur für mittelweiche unfiltrierte Strahlung Gültigkeit hat. Wendet man filtrierte härtere Strahlung an, so können mehr X-Einheiten appliziert werden. Aber auch dann noch ist seine Dosierung bedenklich. Bei dem durch Hautkrankheiten verursachten Juckreiz und beim Pruritus senilis und cutaneus sind Ekzemdosen anzuwenden. Bei leichten Fällen von Pruritus vulvae genügt es meistens, wenn man 2mal $\frac{1}{4}$ H.E.D. durch 1 mm Aluminium filtriert in Abständen von 3—4 Tagen verabfolgt. Eventuelle Wiederholung nicht vor 14 Tagen. In hartnäckigen, veralteten Fällen wird man $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ H.E.D. durch 4—5 mm Aluminum filtriert in einer Sitzung geben. Wiederholung nicht vor 3 Wochen. Am hartnäckigsten sind die Fälle von Kraurosis vulvae. Hier sind Dosen von $\frac{4}{5}$ H.E.D. erforderlich. (Die Zeit, die zur Erzielung einer H.E.D. erforderlich ist, hängt natürlich von der verwendeten Apparatur und von der Filterung ab.) L.

v. Jaschke und Salomon, **Fluorbehandlung** mit **Bazillosan.** Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 2. Die Arbeit gewinnt dadurch eine besondere Bedeutung, daß die Autoren auf Grund von einwandfreien Versuchen zu der Feststellung kommen, daß das so hoffnungsvolle Fluorpräparat Bazillosan nicht konstant und daher für die Praxis ungeeignet ist. Bazillosantabletten erhielten weit weniger Milchsäure-Bakterien als daß pulverförmige Präparat. Aber auch die mit sogenanntem einwandfreien Bazillosan — d. h. solchem, das sich in den ersten 3 Monaten nach der Herstellung befand — angestellten Kuturverfahren ergaben, daß sich aus den verschiedensten Packungen überhaupt kein Wachstum erzielen ließ. L.

Brock, Welche **Bedingungen sind maßgebend** für eine **Röntgenbehandlung** der **Hautkrebse**? Strahlenther. 13 Nr. 1. Die Berichte über die Erfolge der Röntgenbehandlung der Hautkrebse sind widersprechend, wenn sie auch im allgemeinen günstig lauten. Die Gründe hierfür sucht Brock an einem großen, sehr sorgfältig beobachteten und genau analysierten Material darzulegen. Er kommt dabei zu einem für die Strahlentherapie der bösartigen Tumoren überhaupt sehr wichtigen Ergebnis. 1. Ist es erforderlich, eine stark gefilterte Strahlung (4—5 mm Al oder 0,5 mm Zink) zu verwenden und 110% der H.E.D. in einer Sitzung zu verabfolgen. 2. Die Resultate sind grundverschieden, je nach dem Sitz des Tumors. Fielen die Drüsen nicht in den direkten Strahlenkegel, sodaß sie keine oder nur eine Reizdosis erhielten, so waren die Resultate durchweg sehr gute, auch in Fällen, die wegen immer erneut auftretender Rezidive schon mehrmals operiert waren. Anders dagegen, wenn die Drüsen mit in den Strahlenkegel fielen und dadurch eine hohe Dosis erhielten. In diesen Fällen sah er in ganz kurzer Zeit Metastasenbildung und Exitus trotz pathologisch-anatomisch nachgewiesener Heilung des Primärtumors. Dementsprechend zeigten die Hautkarzinome, die über dem knöchernen Schädel und über dem Auge lagen, sowie die über Nasennebenhöhlen, Ober- und Unterkiefer, wenn es gelingt, die Munddrüsenpartien gut abzudecken, durchweg sehr gute Erfolge. In diesen Fällen ist die Strahlenbehandlung der operativen überlegen. Dagegen geben die Tumoren vor dem Ohr, über Karotis und über dem Kieferwinkel ausnahmslos sehr schlechte Resultate. Diese Tumoren sind daher zu operieren. Die Beobachtung, daß bei Mitbestrahlung der Drüsen eine Neigung zu allgemeiner Metastasierung besteht, ist von weitgehender Bedeutung, nicht nur für die Röntgenbehandlung der Hautkrebse, sondern der bösartigen Geschwülste überhaupt. Werden die bekanntermaßen sehr radiosensiblen Drüsen durch große Röntgendosen geschädigt, so können sie nicht mehr als Filterorgan wirken und eine vom Primärtumor eingeschleppte Tumorzelle vernichten. Diese wird vielmehr in der geschädigten Drüse Fuß fassen und wuchern, oder diese passieren und zu Metastasen in den inneren Organen führen. Hierauf sind auch die erschreckend schlechten Resultate von Perthes bei nachbestrahltem Brustkrebs zurückzuführen, weil hier die Drüsen mit modernem Instrumentarium eine vernichtende Dosis erhielten, während andere, die mit älteren Instrumentarien weniger intensiv bestrahlten, wie z. B. Anschütz, über bedeutend bessere Resultate berichteten. Es ergibt sich aus diesen Beobachtungen auch, daß der Vorschlag Stederings, vor jeder Tumorbestrahlung die dazu gehörige Lymphdrüsengruppe mit einer Karzinomdosis zu belegen, durchaus unzweckmäßig ist. Im zweiten Teil seiner Arbeit bespricht Brock dann noch die Rolle, die die Drüsen mit endokriner und exokriner Sekretion im Kampfe gegen die Tumorzelle spielen, Ausführungen, die sehr lesenswert, jedoch zum Teil noch hypothetisch und für ein kurzes Referat nicht geeignet sind. L.

Engel und Türk, **Behandlung** der **Säuglingssyphilis.** Ther. Hmh. 1921 H. 8. Die Behandlung der Säuglingssyphilis ist nicht entfernt so gut durchgearbeitet wie die der Erwachsenen. Das Problem ist doppelt. Es handelt sich darum, die Kinder über die lebensgefährliche erste Periode hinwegzubringen und sie dann später durch weitere Behandlung gegen neue Krankheitserscheinungen zu schützen. Für die Anfangsbehandlung wird, da intravenöse Injektionen bei ganz jungen Säuglingen kaum durchführbar sind, die intramuskuläre Anwendung von Novasurol empfohlen. Die Krankheitserscheinungen werden hierdurch schnell und stark beeinflußt. Die Dosierung ist 0,5 bis 1,0 der käuflichen Lösung. Später, wenn die Venen größer sind, kann intravenös mit Neosalvarsan behandelt werden und zwar mit ziemlich hohen Dosen. Gerade für die Praxis ist die Verwendung von Novasurol besonders empfehlenswert, da es nur zweimal wöchentlich ambulant angewendet zu werden braucht. E.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 11. I. 1922.

P. Rosenstein: **Erfahrungen mit der Pneumoradiographie des Nierenlagers.** (Vgl. Berliner Röntgen-Vereinigung Nr. 4 S. 144.)

Besprechung. Ziegler äußert sich als Röntgenologe zu dem Verfahren. Es ist ein großer Fortschritt, daß regelmäßig der obere Pol der Niere zu sehen ist. Insbesondere wird die Durchleuchtung der Patienten in verschiedenen Lagen empfohlen. Auf diese Weise kann man sich die gesamte Nierenfläche zugänglich machen. Wahrscheinlich wird man fast immer mit der Durchleuchtung auskommen. Sehr häufig kann man mit stereoskopischen Aufnahmen am weitesten kommen.

Joseph: Von besonderem Wert ist die Darstellung des oberen Nierenpols bei Fällen von Hypernephrom. In einem Fall hat Joseph bei einem Patienten, der von anderer Seite pneumoradiographiert worden war, die Operation vornehmen müssen, weil eine akute Infektion einer alten Hydronephrose aufgetreten war. Es braucht auch nicht Urin aus der Nadel auszutreten, wenn man in einem hydronephrotischen Sack sich befindet, weil dieser schlaff sein kann.

J. Hirschberg schlägt vor, den Namen Pneumaktinographie zu verwenden.

Benda weist darauf hin, daß man unbedingt das Rosensteinsche Verfahren dem Carellischen vorziehen muß, weil bei letzterem die Nadel den Gefäßen sehr nahekommt.

Kraus: Man kann in der Tat viel Sauerstoff in die Vene einblasen, ohne Embolien zu fürchten.

Rosenstein (Schlußwort).

Nagelschmidt: **Ueber die Praxis der Röntgentiefendosierung.** Faßt all das zusammen, was bei der Röntgentiefentherapie technisch zu beachten ist. Es empfiehlt sich die Verwendung von bestimmten Schemata, die dem gefühlsmäßigen Dosieren überlegen sind. Die Hauterythemdosis ist kein exaktes Maß. Oft spielt eine Ueberdosierung von 100% keine Rolle. Ebenso falsch ist die Festsetzung einer Sarkomdosis, einer Karzinomdosis usw. Hier hilft nur die persönliche Erfahrung.

Besprechung. Bucky: Bei der Röntgentiefentherapie lohnt meist der Erfolg nicht die aufgewandte Mühe hinsichtlich der Dosierung. Dies liegt daran, daß wir zwar große Erfahrung in der Technik der Dosierung haben, aber über die biologischen Wirkungen noch zu wenig wissen.

Schumacher: **Ueber die Wirkung der Silbersalze auf die Zelle** Die desinfizierende Wirkung der Schwermetallsalze auf die Zelle beruht auf dem Vorhandensein des freien Metalls. Wo die Substitution des Metalls stattfindet, war unbekannt. Es zeigte sich bei der Behandlung von Zellen mit Silbersalzen und nachträglicher Schwärzung des Silbers durch Pyrogallol, daß das Silber sich in dem Zellkern am meisten bindet. Die Verbindung des Silbers mit dem Kern ist so labil, daß Spuren von Kochsalz im Wasser es heraustreiben können. Bei Behandlung des Silberbildes mit Natriumkarbonat, -sulfat und -nitrat bleibt es unverändert. Alle Methoden, die zum Lösen der Nukleoproteide in der Zelle führen, bringen das Silberbild zum Verschwinden. Alle Substanzen, die nukleinsaures Silber lösen, desgleichen. Wenn man die Nukleinsäure aus der Zelle entfernt, indem man die Zellen mit Salpetersäure kocht, so ist die Silberfärbung ebenfalls unmöglich. Die Silbermethode ist also spezifisch für Nukleinsubstanzen. Es läßt sich auf diese Weise auch der Kern der Bakterien darstellen. Die desinfizierende Wirkung kommt in der Weise zustande, daß aus dem Silbernitrat sich das Silber mit der Nukleinsäure verbindet und freie Salpetersäure auftritt. Ist geringe Ionisation vorhanden, wie in der alkoholischen Silbernitratlösung, so ist die desinfizierende Wirkung ebenfalls herabgesetzt. Die Silberionen dringen in die lebende Zelle ein. Im Körper kreisen die Silbersalze als silbernukleinsaures Kochsalz, was histochemisch, makrochemisch usw. nachzuweisen war. Die einzelnen Spaltprodukte der Nukleoproteide, die bei der Desinfektion hiernach auftreten müssen, wurden ebenfalls gefunden.

Besprechung. Benda: Daß bei den abgestorbenen Zellen sich die Metalle mit den Kernen verbinden, ist den Histologen bekannt. Lebende Zellen reagieren aber ganz anders, wie das Beispiel der Achsenzylinderfärbung mit Goldsalzen usw. beweist.

Schumacher (Schlußwort). Dresel.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 19. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Fürbringer. Schriftführer: Jürgens.

Besprechung über den Neufeldschen Vortrag: **Neue Forschungsergebnisse über Pneumonie.** (Vgl. Nr. 2 S. 51.)

Friedemann: Der Serumtherapie der Pneumonie ist von seiten der deutschen Kliniker bisher nur wenig Interesse entgegengebracht worden. Als Serumtherapie der Pneumonie kann aber vielleicht doch die Behandlung der Grippepneumonie mit dem sogenannten „Grippeserum“ angesehen werden, die ich im Jahre 1918 empfohlen habe. Dieses Grippeserum war ein polyvalentes Pneumokokkenserum, das ursprünglich für die Behandlung der krupösen Pneumonie ausersehen war. Das Grippeserum hat nach den Arbeiten der amerikanischen Autoren nur in den Fällen Aussicht auf Erfolg, in denen der Pneumokokkus vom Typus I der dominante Erreger ist. Dem entsprechen meine Erfahrungen. In einem Teil der Fälle hat das Serum völlig versagt, während in andern, ganz in Uebereinstimmung mit den Angaben der amerikanischen Autoren, eine überraschende entgiftende Wirkung eintrat. Besonders in der allerschwersten Zeit der Grippe waren die Erfolge sehr eindrucksvoll. Voraussetzung ist allerdings ein hochwertiges Serum und für eine exakte Beurteilung der Wirkung eine Typendiagnose der Pneumokokkenstämme. Die intravenöse Injektion wird sich vielleicht durch die intramuskuläre großer Serummengen (100—200 ccm) ersetzen lassen. Da die Therapie der Pneumonie hier zur Diskussion steht, möchte ich noch besonders auf die von mir empfohlene Pneumothoraxtherapie der Pneumonie hinweisen. Ich strebe dabei nicht einen Kollaps, sondern nur eine Ruhigstellung der erkrankten Lunge an, indem ich die mit der Atmung verbundenen intrathorakalen Druckschwenkungen auf die zwischengeschaltete Luftschicht übertrage. Durch diese Ruhigstellung wird ähnlich wie bei phlegmonösen Prozessen eine Verminderung der Entzündung und des Lymphstroms, dadurch Beschränkung der Resorption von Bakterien und Toxinen erzielt. Klinisch wurde sofortige Beseitigung des Pleuraschmerzes und günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs beobachtet, in Frühfällen sogar kritische Entfieberung, deren Zusammenhang mit der Behandlung allerdings noch nicht erwiesen ist. Gerade wegen des raschen Ablaufs der Pneumonie sind Todesfälle doppelt bedauerlich, und wir dürfen nicht ruhen, bis ein wirksames Heilmittel gefunden ist.

F. Klemperer hält für das wesentlich Neue in Neufelds Mitteilungen dessen Angabe, daß der bei Pneumonikern im Krankheitsherd festgestellte Pneumokokkus ein anderer sei als der bei derselben Person im Mund und Rachen zu gesunden Zeiten vorkommende. Er fragt Neufeld, ob er diese Angabe nur referierend nach den amerikanischen Publikationen gemacht habe oder ob er sie durch eigene Prüfung bestätigen könne. — Hinsichtlich der Pneumothoraxtherapie bei Pneumonie weist Klemperer darauf hin, daß die Verhältnisse bei der Pneumonie von denen bei Tuberkulose doch stark abweichen. Bei Tuberkulose liegen der oder die Krankheitsherde inmitten gesunden Gewebes, und durch Ruhigstellung und Kompression soll das Uebergreifen der Krankheit auf dieses gesunde Gewebe gehindert werden. Bei der lobären Pneumonie ist der erkrankte Lappen starr, er wird kaum bewegt, und daher wird er, wie Klemperer röntgenologisch feststellte, in toto von der Brustwand abgedrängt, und mit ihm wird schon bei ziemlich geringer Pneumothoraxgröße das Herz nach der Seite verlagert. Der Nutzen des unmittelbaren Nachlasses pleuritischer Schmerzen, den Klemperer bestätigt, ist durch einen Pneumothorax zu teuer erkauft, er läßt sich gewöhnlich auch mit Prießnitzumschlag oder nötigenfalls mit etwas Morphium erzielen.

Fritz Meyer: Die Ausführungen Neufelds werden hoffentlich die Aufmerksamkeit der deutschen Kliniker und Praktiker auf die spezifische Therapie der Pneumokokkeninfektion lenken, welche leider auf unberechtigten Widerstand gestoßen ist. Die Gründe liegen in der etwas komplizierten Technik (intravenöse Injektion), in dem Glauben, daß die Pneumonie meist auf natürlichem Wege heilt, und beruht schlechtweg auf der mangelnden Kenntnis der Tatsache, daß jede Pneumonie mit reiner Pneumokokken-Allgemeininfektion einhergeht. Ich betreibe die Serum- und Optochintherapie, einzeln und kombiniert, seit 1912. Die Erfolge waren äußerst günstig (s. D. m. W. 1916). Die Besserung betraf stets nur das Allgemeinbefinden, niemals den Herd, welcher auf diesem Wege nicht zu beeinflussen ist. Ich injiziere täglich 50 ccm Serum in die Vene und verbinde damit die innerliche Gabe von Optochinum basicum in Pillen (6×0,1), bis die Temperatur lytisch zu fallen beginnt. Das ungerechterweise vernachlässigte Optochin ist in der Hand des vorsichtigen Arztes heilkräftig und harmlos. Vorbedingung ist sorgfältige Ueberwachung der Augen und Ohren. Serum und Optochin wirken in erster Linie auf die Pneumokokken im Blute. Dadurch, daß dieses sterilisiert wird, verschwinden die bedrohliche Allgemeinsymptome, und die Krisis wird durch eine wohltuende Lysis ersetzt. Die symptomatische Behandlung wird durch die spezifische nicht überflüssig, sondern wirksam ergänzt.

Friedemann: Gegenüber Klemperer möchte ich bemerken, daß auch bei der Pneumonie die Atemdruckschwenkungen auf die Lunge einwirken. Beweis dafür ist das inspiratorische Einsinken der Interkostalräume. Durch den negativen Druck im Thorax wird eine ansaugende Wirkung auf den Lymphstrom ausgeübt, auch treten wahrscheinlich Zerrungen an den verklebten Alveolen ein. Auch die Beseitigung der Schmerzen ohne Narkotika ist eine nicht zu unterschätzende Wirkung der Behandlung.

Neufeld: In den von Friedemann berichteten Fällen von Pneumonien im Anschluß an Influenza ist eine spezifische Wirkung von Pneumokokkenantikörpern durchaus wahrscheinlich. Bei frühzeitiger Behandlung ist auch von etwas geringeren Serumdosen ein

Erfolg zu erwarten. In den letzten Jahren sind in Preußen an Pneumonie mehr Menschen gestorben als in der Vorkriegszeit an Tuberkulose; ein Bedürfnis nach einem spezifischen Heilverfahren besteht also zweifellos. Nach Tierversuchen erscheinen Versuche mit kombinierter Anwendung von Serum und Optochin nicht aussichtslos. — Eigene Untersuchungen über das Vorkommen der verschiedenen Pneumokokkentypen bei Gesunden habe ich in größerem Umfange bisher nicht vorgenommen, die mitgeteilten Befunde stützen sich auf die Berichte aus Amerika und Südafrika.

Zadek: **Blut- und Knochenmarkbefunde bei kryptognetischen perniziösen Anämien.** An der Hand von 32 Projektionen von Blut- und Knochenmarkbildern werden die einzelnen Stadien der kryptogenetischen perniziösen Anämie erläutert. Die Präparate, auch die des Knochenmarkes, stammen größtenteils vom Lebenden und stellen durchweg Mikrophotogramme dar in 980facher Vergrößerung, die genau nach dem Original ausgetuscht wurden. Durch vergleichende Blut- und Knochenmarkentnahmen am selben Tage werden die innigen Wechselbeziehungen zwischen dem für das Vollstadium charakteristischen megaloblastischen Knochenmark und dem entsprechenden für den Morbus Biermer im Vollstadium charakteristischen Blutbefund (Megalozytose, Hyperchromie, Anisozytose, Megaloblasten) bewiesen. In den relativen Remissionsstadien der perniziösen Anämie ist an derselben Stelle das vordem megaloblastische Knochenmark der Röhrenknochen gelb, und das Blutbild zeigt noch Anklänge an den perniziös-anämischen Symptomenkomplex; etwaige Megaloblasten und hyperchrome Megalozyten in diesem Stadium im Blute müssen also aus dem noch pathologischen Knochenmark der normalerweise die Erythropoëse bewerkstelligenden kurzen und platten Knochen oder aus anderen Blutbildungsherden stammen. In vollständigen Remissionsstadien, die entschieden selten sind, fehlt hämatologisch ein pathologischer Befund, weil das megaloblastische Mark sich zu Fettmark zurückgebildet hat. Das megaloblastische Mark stellt demnach (entgegen Nägeli) nicht den Sitz und das Wesen des Morbus Biermer dar; auch werden die Remissionen nicht erreicht durch die megaloblastische Knochenmarkreaktion; denn das megaloblastische Mark ist in der Remission rückbildungsfähig und stellt nur eine sekundäre toxisch-degenerative Quote der perniziösen Anämie dar, die funktionell, bei der hochgradigen Hämolyse, blutregeneratorischen Zwecken dient.

Besprechung. Hans Hirschfeld: Den Praktiker interessieren vornehmlich die von Zadek zuletzt erwähnten Fälle von absoluter Remission mit völlig normalem Blutbefund. Ich habe auch mehrere deratige Fälle gesehen und beobachte einen davon bereits 5 Jahre. Die betreffende, Anfang der 50er Jahre stehende Patientin zeigte damals das typische klinische und hämatologische Bild der perniziösen Anämie. Nach Arsenkur trat völlige Heilung ein. Seitdem untersuchte ich jährlich 1—2mal das Blut und konnte immer morphologisch völlig normales Verhalten konstatieren. Erst bei der letzten, vor einigen Wochen ausgeführten Untersuchung fand ich leichte Zeichen eines beginnenden Rezidivs, leichte Erhöhung des Färbeindex, einige Mikrozyten, ganz geringe Anisozytose, bei Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Die schon vor 5 Jahren festgestellte Achylia gastrica besteht noch immer, die Patientin nimmt dauernd Salzsäure. Solche Fälle lehren, daß man die Prognose der perniziösen Anämie nicht so pessimistisch auffassen darf, wie es vielfach geschieht.

Wolff-Eisner: Die Untersuchungen des Vortr. am lebenden Knochenmark bei der perniziösen Anämie haben interessante Resultate ergeben. Ich habe an dem Pfeifferschen Institut im Jahre 1903 zum erstenmal die Methode angewandt, dem lebenden Tier Knochenmark zu entnehmen. Die Bedeutung der Methode war mir klar; ich habe sie zur Prüfung des Glykogengehalts des lebenden Knochenmarks angewandt und hätte sie gern benutzt, um sie bei der perniziösen Anämie und bei der von mir beschriebenen Lymphoidzellenleukämie anzuwenden, wo auch heute noch die Methodik berufen sein dürfte, wichtige theoretische Fragen zu klären. Ich möchte nicht verschweigen, warum ich die Methode beim Menschen nicht anwenden konnte: In den städtischen Krankenhäusern Berlins war jeder Eingriff an Kranken, der nicht den Heilzwecken diente, verboten. Es erfolgten in der Stadtverordnetenversammlung wiederholte Interpellationen von seiten der Sozialdemokraten über zu wissenschaftlichen Zwecken ausgeführte Maßnahmen. Ich stelle mit Genugtuung fest, daß heute, wo diese Partei sich nicht mehr in der Opposition befindet, die Wissenschaft unter so viel günstigeren Verhältnissen arbeiten kann.

Viktor Schilling: Die Untersuchungen Zadeks bestätigen die von Pappenheim, mir und anderen seit langem gegen die angebliche Spezifizität des „embryonal-megaloblastischen“ Blutbildes von Ehrlich, das Nägeli noch immer in gewisser Form zu halten versucht, erhobenen Bedenken. Wie sich auch hier zeigt, ist das „megaloblastische Blutbild“ eine sekundäre, unter dem Einfluß von Regeneration und starker toxischer Degeneration sich bei jeder geeigneten Aetiologie entwickelnde Form von Blutbildung, die nach Fortfall der auslösenden Ursache auch wieder zurückgeht. Die schönen kolorierten Mikrophotogramme gestatten einen Einwand gegen die Bezeichnung Myeloblasten für einen Teil der hämoglobinfreien Zellen aus dem Knochenmark; es dürfte sich um sehr junge, pathologische Erythrogonien handeln, die bei megaloblastischer Entartung leicht nachzuweisen sind. Diese Deutung liegt durchaus im Sinne des Vorgetragenen.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 9. XII. 1921.

Schäfer: **Ueber Dauerheilung bei Ovarialkarzinomen.** Schäfer berichtet über das Material der Universitäts-Frauenklinik aus den Jahren 1910/16. Unter 578 operierten Ovarialtumoren befanden sich 99 Karzinome. Aus dem so häufigen Auftreten maligner Degeneration ergibt sicht die Forderung, jeden Ovarialtumor zu operieren. Dies gelte auch für scheinbar inoperable Tumoren, weil häufig Fehldiagnosen vorkommen. Die absolute Heilungsziffer nach mindestens 5jähriger Beobachtung ergibt für primäre und metastatische Tumoren 13,3%. Da in den letzten Jahren die Bestrahlung die Resultate noch verbesserte, empfiehlt Schäfer intensive prophylaktische Nachbestrahlung nach der Operation.

An der Besprechung beteiligen sich Flaischlen, Straßmann, Bröse, Heinsius, Aschheim.

Bumm: **Ueber paravaginale Radiumbehandlung.** Die nach der Operation sich an der seitlichen Beckenwand bildenden Rezidive sind bisher der Therapie kaum zugänglich. Auch bei der Bestrahlung kann man an diese entfernten Gebiete nicht heran. Um mit dem Radium nun möglichst nahe an den Tumor zu gelangen, wählt Bumm den paravaginalen Weg. Einschnitt in der Mitte zwischen Rektum und Tuber ischii, Durchbohren der Fossa ischiorectalis, des Levator ani und der Fascia pelvis, sodaß man mit dem Finger direkt an die Geschwulst herankommt. Hier wird ein mit einem Faden armiertes Radiumröhrchen (100 mg) deponiert und 60 Stunden liegen gelassen. Die lokale Reaktion ist gering, die bisherigen Erfolge sprechen für die Methode, sodaß sie zur Nachahumng empfohlen wird.

Aussprache: Mackenrodt. Heyn.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde 21. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Klinger: **Ueber Kolloidchemie** (mit Experimenten).

Selter: **Bedeutung der tuberkulösen Allergie für das Entzündungsproblem und die Proteinkörpertherapie.** (Vgl. Nr. 2 S. 54.)

Besprechung. Borchardt: Meine auf dem Tuberkulosekongreß in Elster gemachten Ausführungen über die Bedeutung der Reaktionsfähigkeit als konstitutionelles Moment bei der Tuberkulose sind — wie es scheint — von Selter mißverstanden worden. Als ich damals darauf hinwies, daß der Begriff der Ueberempfindlichkeit nicht nur als serologischer, sondern als allgemein biologischer, im wesentlichen von der Körperbeschaffenheit abhängiger Begriff anzusehen sei, wurde mir von Rietschel (Würzburg) entgegengehalten, daß beim Säugling die erhöhte Reaktionsfähigkeit sozusagen physiologisch sei, daß es also einer Konstitutionsänderung als Bedingung erhöhter Reaktionsfähigkeit für ihn nicht bedürfe. Diese Tatsache der physiologisch erhöhten Reaktionsfähigkeit im Säuglingsalter kann ebensowenig geleugnet werden wie die Allergie nach tuberkulöser Infektion. Man muß sich aber vor Einseitigkeit hüten. Die besonderen Bedingungen veränderter Reaktionsfähigkeit bei Konstitutionsstörungen sind viel zu kompliziert, als daß sie einem dieser Momente untergeordnet werden könnten. Wie aber das konstitutionelle Prinzip erhöhter Reaktionsfähigkeit bei gewissen typischen Konstitutionsanomalien besondere Bedingungen für Entstehung und Verlauf der Tuberkulose zur Folge hat, ebenso führt die tuberkulöse Allergie zu Veränderungen der Körperkonstitution.

W. Scholtz: Nach dem, was ich als Kliniker beobachtet habe, halte ich auch eine erhöhte Entzündungsbereitschaft der Haut bei Tuberkulösen für sicher und glaube, daß die stärkeren Intrakutanreaktionen auf Peptone und dergleichen bei Tuberkulösen hierauf zurückzuführen sind. Dagegen halte ich es nicht für angängig, daraufhin dem Tuberkulin jede spezifische Wirkung absprechen zu wollen und in der Intrakutanreaktion auf Tuberkulin nichts prinzipiell anderes sehen zu wollen als in den ähnlichen Reaktionen auf Peptone. Dafür sind die quantitativen Unterschiede doch zu kraß. Freilich muß man zu brauchbaren Vergleichen die Schwellenwerte der Reaktionen auf Pepton und Tuberkulin vergleichen, dann wird man bei Tuberkulösen Differenzen um das Tausendfache und mehr bekommen, während bei Nichttuberkulösen die Differenzen gering sind; ebenso muß man die Spuren von Tuberkulin, welche bei Tuberkulösen noch ausgesprochene Intrakutanreaktionen hervorrufen (1 Millionstel Gramm und weniger), mit den recht großen Mengen vergleichen, die auch bei Nichttuberkulösen Reaktionen auslösen, und dagegen die verhältnismäßig geringen Unterschiede in den Mengen von Pepton usw. halten, welche bei Tuberkulösen und Nichttuberkulösen noch Intrakutanreaktionen hervorrufen. Aehnlich ist es auch bei der Trichophytie mit den Trichophytinreaktionen.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, November 1921.

(11. XI.) Hauke demonstriert zwei Fälle von **Milzexstirpation**: 1. wegen traumatischer Milzruptur mit typischem Verlauf im Blutbild. Im roten Blutbild Normoblasten, Megaloblasten und zahlreiche Jolly-Körper. Dabei Leukozytose von 30000 bedingt a) durch Blutverlust, b) durch Milzverlust; Rückgang derselben nach 3 Wochen bei relativer Lymphozytose. Thrombozyten (bei deren Zählung erwies sich die Spitzsche Methode der Fonioschen als gleichwertig): unmittelbar nach der Operation 400000, im weiteren Verlauf für 4—5 Wochen 900000. 2. Atypischer Verlauf bei essentieller Thrombopenie. Bei den sonst beschriebenen Fällen Stillstand der Blutungen und sofortiges Hochschnellen der Plättchenzahl. Hier Besserung des Allgemeinbefindens, Aufhören der vorher sehr schweren Spontanblutungen, aber Bestehenbleiben von traumatischen Hautblutungen und des Rumpell-Leedeschen Stauungssymptoms, aber kein Hochgehen der Thrombozytenzahl. Sie blieben auf 8—16000. In der Milz im Gegensatz zu den übrigen Fällen auffallend wenig Thrombozyten.

Besprechung. Minkowski bespricht den Verlauf der Blutwertkurven vor und nach Milzexstirpation bei perniziöser Anämie und empfiehlt frühzeitige Operation.

Frank bestätigt das Atypische des zweiten Falles. Bei den bisher beschriebenen und von ihm beobachteten Fällen sofortiges Ansteigen der Plättchenzahl gewissermaßen schon auf dem Operationstisch. Nach 8—14 Tagen jedoch wieder Zurückgehen auf unter 30000. Trotzdem Verschwinden der hämorrhagischen Diathese. Effekt der Operation also nicht nur Erhöhung der Thrombozytenzahl, sondern auch eine Wirkung auf die Blutgefäßschädigung etwa im Sinne einer Dichtung und Kontraktion der Gefäße, wie bei der Kalktherapie. Es bleibt die Blutungszeit verlängert, der Rumpell-Leede positiv, und die traumatischen Hautblutungen bestehen nur in geringerem Maße als früher. Seine jetzige Anschauung: In Analogie zur perniziösen Anämie hier nicht primäre Thrombolyse, sondern primäre Myelotoxikose und sekundäre Thrombolyse der insuffizienten Thrombozyten in der Milz. Der Erfolg der „segensreichen" Milzexstirpation liegt erstens in Ausschaltung des abfangenden Filters, zweitens in einer Knochenmarksreizung zu normaler Funktion der Megakaryozyten, damit Bildung suffizienter Thrombozyten.

Tietze warnt wegen oft sich zeigender, technischer Schwierigkeiten bei der Operation vor kritikloser Indikationsstellung.

Brieger hält die Franksche „mechanistische Theorie" für erschüttert und stützt sich dabei teils auf eigene Beobachtungen, teils auf die Klingerschen Arbeiten.

Frank hält dagegen an seiner Auffassung fest. Bei Zahlen unter 30000 Thrombozyten wird jede Blutung intensiviert, sind aber die Gefäße dicht, so fehlt auch bei völligem Plättchenschwund jede Blutung.

Martenstein stellte systematische Untersuchungen über die **Wirkung von Kochsalzumschlägen** auf **lupöses Gewebe** an. Von 100 sind 50 allein mit dieser Methode behandelt, die Wirkung ist am besten bei Lup. vulg. ulceros., weniger bei Lup. vulg. planus, am wenigsten bei Tbc. verruc. cutis. Demonstration von Bildern.

Besprechung. Jadassohn empfiehlt im allgemeinen Kombination verschiedener Mittel, von den chemischen sei die beschriebene jedoch eine der besten Methoden.

Opitz bespricht seine Versuche an Tier und Mensch über die Wirkung unterneutralisierter, neutralisierter und überneutralisierter **Diphtherieantitoxin-Toxinmischung** und empfiehlt die als unschädlich erwiesene aktive Immunisierung von gefährdeten Personen in der Umgebung Diphtheriekranker. Die große Affinität der Toxoide zum Antitoxin sichert ihre völlige Bindung, für die Toxonbildung hält er 5fache Ueberneutralisation für ausreichend.

(18. XI.) Pulvermacher: Nach kurzer Besprechung der theoretischen Grundlagen der Proteinkörpertherapie als unspezifische Leistungssteigerung im allgemeinen und der Caseosananwendung im besonderen wird berichtet über **24 mit Caseosan behandelte Fälle** von akuter, subakuter und chronischer **Entzündung** des äußeren und mittleren **Ohres** sowie der **Nebenhöhlen**. Der Gesamteindruck war wenig ermutigend. Chronische Eiterungen blieben unbeeinflußt, akute und subakute reagierten so wechselnd, daß der Verlauf kein abschließendes Urteil erlaubt.

Besprechung. Goerke bestätigt, daß alle Nachrichten aus Otologenkreisen ungünstig lauten.

Imm prüfte genauer **40 Syphilitiker ohne sonstige Ohrerkrankungen** auf Störungen der **Nn. cochlearis, acusticus und vestibularis.** 1. 15 Alt-Syphilitiker, fast bei allen Schwerhörigkeit, 2. 25 Jung-Syphilitiker, davon bei 19 Patienten im Beginn des zweiten Stadiums, die mit guter Hörfähigkeit frei von subjektiven Geräuschen waren, eine Verkürzung der Knochenleitung; nur selten Herabsetzung der oberen Tongrenze.

Besprechung. Goerke: Die obigen Versuche waren veranlaßt durch einen Befund verkürzter Knochenleitung bei normalem Gehör bei einem sero-negativen Frühsyphilitiker (4 Wochen nach der Infektion). Der Liquor war noch ohne Veränderungen. Er nimmt an, daß es sich um retrolabyrinthäre Kochlearisstörungen, bedingt durch endarteriitische Veränderungen der Art. audit. int. handelt, und betont die Wichtigkeit dieses Symptoms für den Syphilidologen, der solchen Leuten besondere Aufmerksamkeit widmen müsse.

Hauke bespricht die Fischersche Theorie der **Krampfkrankheiten als Hyperfunktion der Nebenniere** (sowohl des Adrenal- wie des Interrenalsystems) und die in der Literatur beschriebenen praktischen Folgerungen der Nebennierenexstirpation bei Epilepsie, des weiteren aber die Bedeutung des gesamten endokrinen Systems bei solchen Krankheiten. Demonstration zweier Patienten, bei denen die Nebenniere entfernt wurde (Technik: lumbales Vorgehen). Bei dem einen ein vorübergehender, bei dem anderen kein deutlich nachweisbarer Erfolg.

Besprechung. Kehrer: Gegen die Fischersche Theorie wendet er ein, daß Fischer seine Versuche nur an Kaninchen, nicht an höheren Säugetieren gemacht habe. Daher seien sie nachzuholen.

Goerke bespricht im einzelnen die verschiedenen Operationswege bei **malignen Nebenhöhlengeschwülsten und Nebenhöhleneiterungen** und empfiehlt die rhinologischen Wege, weil sie schonender und ungefährlicher sind, dabei möglicherweise noch gute kosmetische Resultate versprechen, ohne dabei das Ziel radikaler Entfernung der Geschwülste zu vernachlässigen.

(25. XI.) Küttner demonstriert a) einen Patienten mit **Recklinghausenscher Krankheit** mit maligner, sarkomatöser Entartung eines N. ischiadicus; b) mehrere Patientinnen mit **monströsen Hämangiomen**; c) eine Patientin mit schwerstem **Caput obstipum musculare.**

Minkowski hat in seiner Klinik in letzter Zeit viele sehr schwere Fälle von **Diabetes** — namentlich bei Jugendlichen — behandeln können. Er zeigt mehrere jetzt ganz erheblich gebesserte Patienten, die zum Teil in schwerer Azidose oder präkomatösem Zustand eingeliefert wurden, jetzt aber fast zucker- und azetonfrei sind. Bei einem heilte eine schwerste Balanitis ohne jede Lokalbehandlung am 3. Tag mit dem Zurückgehen der Azidose. Therapie: „Wechseldiät", d. h. Wechsel von Hungerperioden, mit denen begonnen wurde, mit Eiweiß- und Kohlenhydratperioden (je 3—5 Tage). Nach Unterernährung mit Eiweiß wird es bei erneuter Zufuhr zunächst retiniert zur Auffüllung des Vorrates, sodaß nur wenig zum Abbau zur Verfügung steht; durch Kohlenhydratzufuhr wird die Azidose bekämpft und durch diesen Wechsel die Toleranz erhöht.

Frank zeigt die Möglichkeit, bei jedem Menschen physiologisch eine **Hyperventilationstetanie** zu erzeugen, und zwar allein durch forcierte Ausatmung. Vielleicht wird dadurch dem Blut Kohlensäure entzogen und eine Neigung zu Alkalosis bewirkt mit Kalziumdefizit durch Bindung des Ca. Der Urin wird dabei alkalisch. Die Tetanie äußert sich zuerst in Auftreten des Chvostek I (der auch nach Aufhören der forcierten Atmung noch 2—3 Stunden bestehen bleibt) und elektrischer Uebererregbarkeit der Muskeln, später auch des Trousseauschen Phänomens oft spontan, meist aber nach Anlegen einer Staubinde. Demonstration.

Minkowski: a) Demonstration eines Falles von **Hydroa aestivalis** mit kongenitaler, chronischer Hämatoporphyrinurie. Die Hauterscheinungen treten nicht nur im Sonnen-, sondern auch im Tageslicht auf. (Beruf des Patienten Nachtwächter.) Das Hämatoporphyrin hat, ähnlich wie das ebenfalls der Pyrrolgruppe entstammende Chlorophyll, photodynamische Wirkung. Das Auftreten einer Hämatoporphyrinurie ist an eine besondere Disposition geknüpft; ob sie in akuten Fällen — meist verbunden mit Koliken und sonstigen Störungen des Digestionstraktes — durch unbekannte Autointoxikation bedingt ist, ist noch fraglich. Die chronische Form ist gekennzeichnet durch die Lichtüberempfindlichkeit. Erwähnenswert sind die Selbstversuche von Meier Beetz (München). b) Demonstration eines 14jährigen Knaben mit allen Zeichen eines **hochgradigen, einseitigen Brusthöhlenergusses**; dabei leidliches Allgemeinbefinden. Punktion mit dicker Nadel bei negativem Druck befördert einige Gewebsbröckel heraus. Mikroskopisch: Haufen von Endothelzellen — Placards endothéliaux — diff.-diagn. könnte die positive Wa. R. Schwierigkeiten machen. Minkowski lehnt aber eine Pleurasyphilis ab.

Besprechung. Küttner: Eigene Beobachtung: Nach Oberschenkel-Sarkomoperation traten plötzlich pneumonische Erscheinungen auf, die als postoperativ aufgefaßt wurden. Die Autopsie zeigte ein Endotheliom.

Deloch berichtet über Geschichte und Technik der **Duodenalsondierung** nach Einhorn und Groß sowie über ihre diagnostische Bedeutung bei Duodenal-, Leber- und Pankreaserkrankungen. Gewinnung von Duodenalsaft (I. Portion); Gewinnung von Blasengalle (II. Portion: durch Injektion von 10 ccm Pepton Witte oder 30 ccm 10%iger Magn. sulf.-Lösung). Bestimmt wurden I. Portion: Menge, Säurebindungsvermögen und Fermente (wichtig bei Achylie des Duodenums). I. und II. Portion: Sediment mikroskopisch und bakteriologisch. Zum Schluß bespricht er die therapeutische Anwendung der Sonde nach Einhorn und Groß.

Goerke berichtet im einzelnen über die mikroskopischen und bakteriologischen Befunde. Untersuchung erfolgte unmittelbar nach der Entnahme zur Vermeidung stärkerer Fermenteinwirkungen. Im normalen Duodenalsaft mikroskopisch: wenig Leukozyten und Epithelien, Detritus, Schleim, Oxalate usw. Bei Icterus catarrhalis gelegentlich Gallezylinder (Thromben); bei Leberzirrhose: große sechseckige Zellen mit zentralem Kern (Leberzellen?); bei Entzündungen der abführenden Gallenwege in der I. bei solchen der Blase in der II. Portion reichlich Leukozyten. Bakteriologisch: normal nur selten wenige, harmlose Keime; reichlicher nur bei Achylia gastrica und Gärungsvorgängen im Magen. Bei Entzündungen sehr oft Bact. coli, gelegentlich Staphylo- und Streptokokken.

Frank demonstriert eine Patientin mit **benigner Leukämie.**

Rosenthal zeigt einen 10jährigen Knaben, der auf **wiederholte Infekte** von den **Tonsillen** aus jedesmal mit deutlicher **lymphatischer Reaktion** (Türk) ansprach. Milz-, Leber- und allgemeine Drüsenschwellung. Mäßige Anämie, Leukozyten 26 000, darunter 84% Lymphozyten, und zwar großenteils Jugendformen und lymphoblastische Plasmazellen. Bei einer akuten, lymphatischen Leukämie findet man meist — jedoch nicht immer — fast nur normale, kleinzellige Lymphozyten. Die Differentialdiagnose ist daher nur aus dem Verlauf zu stellen.

Seeliger demonstriert eine Patientin mit **Polycythaemia hypertonica und Erythromelalgie** und bespricht dabei die Aetiologie dieses seltenen Krankheitsbildes — gewisse Verwandtschaft mit dem Morbus Raynaud. Gegen die ungemein großen Schmerzen, besonders in den Extremitäten, wirken lindernd Bettruhe und Eisblase; dagegen bewirkt Röntgenbestrahlung der Röhrenknochen eine der Heilung fast gleichkommende Besserung sowohl des Blutbildes wie der Schmerzen.

Steinbrink.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 19. X. 1921[1].

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: v. Brunn. Schriftführer: Tegeler.

Reichmann stellt zwei schwere **Halswirbelsäulenverletzungen** vor, von denen die eine eine doppelseitige obere Plexuslähmung, die andere eine doppelseitige partielle Lähmung der Schultermuskulatur und der drei letzten Finger beider Hände darstellt, ferner eine typische einseitige obere Plexuslähmung als Folge einer künstlichen Steißgeburt, zwei Bauchmuskellähmungen, wovon die eine traumatischer Natur, die andere im Verlauf einer Poliomyelitis aufgetreten ist, und schließlich noch eine Fazialislähmung mit Kontraktur der gelähmten Gesichtshälfte, bei erhaltener elektrischer Reaktion. Reichmann erwähnt zwei weitere Fälle von traumatischer Fazialislähmung, bei denen trotz bestehender Lähmung die elektrische Reaktion normal war. Unter Berücksichtigung der neueren Forschungen über Nervenregeneration muß man sich eigentlich wundern, daß nur in so wenigen Fällen eine Regeneration der traumatischen Fazialislähmung eintritt. Weshalb trotz wiedergekehrter elektrischer Reaktion in den genannten Fällen die Willensimpulse bis zur gelähmten Gesichtshälfte nicht durchdringen, ist schwer zu erklären, immerhin läßt sich durch Uebung in diesen Fällen einiges erreichen. — Ein Fall von tuberkulösem Pyopneumothorax, der mit Punktionen unter gleichzeitiger Lufteinblasung behandelt wird, was im Verlauf eines Jahres 3mal nötig wurde, ist dabei voll arbeitsfähig und verrichtet die schwersten bergmännischen Arbeiten.

Besprechung. Koch weist darauf hin, daß schwere Verletzungen der Halswirbelsäule wegen ihrer sehr geringen klinischen Erscheinungen oft zunächst nicht diagnostiziert werden. Vier solcher Fälle von Luxationen bzw. Subluxationen werden vorgeführt.

Schloeßmann: Nach den Kriegserfahrungen kommt bei Nerven, die völlig durchrissen wurden, eine Wiederherstellung der Leitfähigkeit auch dann nicht zustande, wenn die zerrissenen Nervenenden ganz nah nebeneinander liegen. Die Bindegewebsnarbe bildet ein praktisch unüberwindliches Hindernis für die aussprossenden Neurofibrillen. Wohl sieht man, daß einzelne Nervenfasern über die Narbe hinweg in den peripherischen Nerventeil einwachsen. Sie genügen aber nicht, um diesen Teil zur Funktion zu bringen. Nur bei den durch exakte Nervennaht geschaffenen günstigen Auswachsbedingungen wird funktionelle Wiederherstellung des peripherischen Nervenabschnitts erreicht. Bei traumatischen totalen Fazialislähmungen, die nach langer Zeit doch noch Rückbildung zeigen, ist es deshalb wahrscheinlich, daß von vornherein keine Zusammenhangstrennung des Nerven vorlag, sondern nur eine schwere Quetschung mit örtlicher Zerstörung der Achsenzylinder. In diesem Falle ist fast stets mit vollkommener Leitungswiederherstellung zu rechnen.

Brüggemann: Bei kompletter Fazialisparese nach Ohroperationen ist jede Therapie machtlos, nur kosmetische Operationen führen dann zur Besserung; wohl ist bei inkompletter Lähmung, die am häufigsten sich ereignet, eine Besserung durch therapeutische Maßnahmen zu erzielen.

v. Brunn: **Vorführungen aus dem Gebiet der Karzinome des Verdauungskanals.** Vorgestellt wird ein Fall von Oesophaguskarzinom, bei welchem durch Einfließen von Kontrastbrei bei der Röntgendurchleuchtung vor 5 Wochen das Bestehen einer Oesophagus-Trachealfistel nachgewiesen war, ohne daß bisher schwerere Lungenerscheinungen sich eingestellt haben. Nach Anlegen einer Gastrostomie bestehen außer geringer Bronchitis keine Beschwerden. — Von Magenkarzinomen wird ein geheilter Fall von Magen-Dickdarmresektion vorgestellt und 6 andere ähnliche Fälle besprochen, welche in der Zeit von 1 Tag bis zu 3¾ Monaten nach der Operation gestorben sind. Ein ausgedehntes Funduskarzinom erlag durch Undichtwerden der Vereinigung mit dem Oesophagus. Dagegen überlebte eine Totalextirpation des Magens, bei welcher auf eine primäre Vereinigung des Oesophagus mit dem Darm verzichtet wurde, diese Operation 28 Tage und starb erst, als in einer zweiten Sitzung auf Drängen des Kranken die Vereinigung mit dem Darm versucht wurde. — Beim Rektumkarzinom bekennt sich v. Brunn zum grundsätzlichen Beginn der Radikaloperation mit der Laparotomie, welche bei gut operablem Primärtumor zweimal bereits ausgedehnte Lebermetastasen erkennen ließ. In den operablen Fällen wird das ganze Rektum exstirpiert und ein Anus mittelst Durchziehung der Flexur durch den linken Rektus angelegt. Das vorzügliche Funktionieren derartiger Kunstafter wird an einem Falle vorgeführt.

Besprechung. Schloeßmann: Zur Vermeidung der so gefährlichen nachträglichen Gangrän an den Querkolonstümpfen bei Magenkolonresektion ist Schloeßmann zweimal so vorgegangen, daß er eine vollkommene Ileozökalresektion vornahm und die unterste Ileumschlinge in das absteigende Kolon einpflanzte.

Wilke bespricht die pathologische Anatomie der **harten Hirnhaut**, ferner verschiedene Formen der Endokarditis und zeigt Folgeerscheinungen der Herzklappenfehler am Wandendokard.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 30. VI. und 14. VII. 1921[1].

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Wessely. Schriftführer: Süßmann.

(30. VI.) Rudolf Weinland: **Ueber die Komplexchemie.**

(14. VII.) Otto Wiemann: **Das Verhalten des Blutdrucks bei Operationen in Novokain-Suprarenin-Anästhesie.** Ueber das Verhalten des Blutdrucks bei Operationen in Novokain-Suprarenin-Anästhesie kann nur durch regelmäßige Blutdruckmessung im Abstand von 1—2 Minuten Aufschluß gewonnen werden. Bei Messungen in größeren Zeitabständen werden erhebliche Schwankungen leicht übersehen. Als Ursache für Blutdruckschwankungen kommen in Betracht psychische Einflüsse und der Adrenalingehalt der injizierten Flüssigkeit. Auf Grund einer sorgfältigen Auswahl von Fällen, bei denen psychische Momente sich ganz oder zum größten Teil ausschließen lassen, kann ersehen werden, daß das Verhalten des Blutdruckes und der Kreislauforgane im allgemeinen den bekannten physiologischen und pharmakologischen Wirkungen des Adrenalins entspricht. Die Blutdrucksteigerung beginnt gewöhnlich einige Minuten nach Beginn der Anästhesierung. Der genauere Verlauf der Blutdruck- und Pulskurven hing in erster Linie von der in der Zeiteinheit injizierten Novokain-Suprareninmenge ab. Schnell ausgeführte Anästhesien führen zu intensiven Blutdruckschwankungen, die für das Kreislaufsystem unter Umständen nicht ungefährlich sind. Außerdem ist die Konzentration der Lösung und der Ort der Injektion von Einfluß. Die einzelnen Anästhesierungsverfahren sind bezüglich ihrer Wirkung auf die Kreislauforgane verschieden zu bewerten. Neben den beobachteten Blutdrucksteigerungen sind von besonderem Interesse die Fälle, bei denen unter dem Einfluß des Novokain-Suprarenins allein Blutdrucksenkung eintritt, im Sinne einer Vagusreizung. In 2 Fällen, in denen während der Operation Kreislaufschwäche und Kollaps eintrat, ließ sich auf Grund der genauen Blutdruckkurve feststellen, daß die Ursache dieses Zustandes nicht allein in der Novokain-Supfrareninwirkung zu suchen war, sondern in dem zufälligen Auftreten einer nicht erheblichen Blutung in dem Zeitpunkte, wo der Blutdruck unter dem Einflusse der vorausgegangenen Novokain-Supraremininjektionen einen auffallend niedrigen Wert angenommen hatte. Beim Vergleich der Lokalanästhesien und Narkose verdienen die festgestellten Tatsachen Berücksichtigung.

Besprechung. Flury: Fälle von paradoxer Adrenalinwirkung sind in der Pharmakologie wohlbekannt; z. B. kann bei Sympathikuslähmung Adrenalin zu Blutdrucksenkung führen, unter Umständen kommt es auch an Stelle der Zuckerentbindung durch Adrenalin zur Speicherung von Glykogen. Es scheint die Wirkung des Adrenalins stark abhängig zu sein von den jeweiligen Gleichgewichtsverhältnissen zwischen Vagus und Sympathikus.

O. B. Meyer hat selbst besonders bei epiduralen und paravertebralen Injektionen Kollapse auch bei niedrig prozentuierten Lösungen gesehen, so z. B. höchst bedrohliche Intoxikationserscheinungen bei 10 ccm einer halbprozentigen Lösung in den Kreuzbeinkanal, während Injektionen auf peripherische Nerven stets anstandslos vertragen wurden.

v. Frey: Von wesentlichem Einfluß auf die Resorptionsgeschwindigkeit und damit auf das Verhalten des Blutdrucks dürfte der Umstand sein, ob das Gewebe der Injektionsstelle reich an Venen, locker oder straff ist, und ob die Bedingungen für einen raschen Lymphstrom gegeben sind oder fehlen.

König: Die Untersuchungen des Vortragenden ermöglichen es, bis zu einem gewissen Grade, zu erkennen, welchem der Mittel die Wirkungen zuzuschreiben sind, sie ermöglichen uns, zu erkennen, ob die Injektionsanästhesie bei gewissen Patienten ohne Gefahr vorgenommen werden darf. Die Höhe des Blutdrucks ist ein Warnungssignal für den Operateur. Die Schwankungen mahnen zu vorsichtigem, schonendem Operieren. Bei irgendwie bedenklichen Fällen sind Blutdruckmessungen in der von Wiemann vorgenommenen Weise sicher zu empfehlen; aus ihrer Fortsetzung in geeigneter Weise ist vielleicht Aufklärung für manche Punkte im Verständnis der Injektionsanästhesie zu erhoffen. (Schluß folgt.)

---

[1] Bei der Redaktion eingegangen am 28. XII. 1921.

[1] Bei der Redaktion eingegangen am 20. XII. 1921.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 6 Donnerstag, den 9. Februar 1922 48. Jahrgang

Ueber den angeblichen Zusammenhang zwischen Infektionen der Zähne und Allgemeinerkrankungen[1].

Von Prof. Dr. H. Schottmüller.

M. D. und H.! Es ist ja nicht zu bezweifeln, daß ein infektiös entzündlicher Prozeß am Zahn nicht ohne Einwirkung auf den Gesamtorganismus sein kann, wenn auch meist nur in sehr beschränktem und bescheidenem Maße, wie jede andere lokale Infektion irgendwo im Körper, z. B. ein Furunkel, das Allgemeinbefinden mehr oder weniger oder auch gar nicht, je nach der individuellen Empfindlichkeit und Empfänglichkeit, beeinträchtigt.

Nun wird aber seit mehr als einem Dezennium, namentlich von amerikanischen Aerzten, infektiösen Zahnerkrankungen nicht nur ein ganz außerordentlicher Einfluß auf das Allgemeinbefinden im Sinne einer mehr oder weniger schweren Schädigung des Organismus zugesprochen, sondern es werden auch ganz spezielle Organerkrankungen auf Zahn- oder Mundinfektion ursächlich zurückgeführt.

Am weitesten geht wohl in dieser Auffassung der Physiologe Prof. Martin H. Fischer in Cincinnati. Ich muß daher hier ausführlich auf eine Schrift von Fischer[2]), in der er seinen Standpunkt durch Mitteilung umfangreicher Kasuistik zu begründen sucht, eingehen.

Trotz der nahen Beziehungen, die zwischen den Zähnen und dem Trigeminus bestehen, erweckt es schon Zweifel, wenn dieser Autor überzeugt nach Fletscher berichtet, daß von 13 Fällen von Trigeminusneuralgie zwölfmal infizierte Zähne die Ursache waren.

Ein von Fischer ausführlich mitgeteilter Fall beleuchtet meines Erachtens am besten, mit wie wenig gesunder Kritik der Autor den Einfluß einer Zahnerkrankung beurteilt.

Bei einem Arzt entwickelte sich unter Schmerzempfindung eine Schwäche im rechten Arm, die durch einen Druck auf den Plexus brachialis hervorgerufen, und zwar durch eine Verdickung der knöchernen Partien in den Nackenwirbeln veranlaßt sein sollte, wie aus der Röntgenuntersuchung geschlossen wurde. Der Patient hatte schon vor dieser Erkrankung alle seine Zähne bis auf 5 verloren; letztere wurden regelmäßig behandelt. Als die Lähmung drei Jahre bestanden hatte, wurden die letzten 5 Zähne gezogen; wenige Wochen danach war der Arm wieder völlig gebrauchsfähig. Eins ist sicher, die 5 Zähne können gewiß nicht die Lähmung verschuldet haben. Es erübrigt sich, auch nur ein Wort über die mangelhafte Begründung von Fischer zu sagen und die Diagnose, welche nach seiner Schilderung so nahe liegt.

Ebenso unmöglich ist es, ihm in der Annahme zu folgen, daß eine Infektion der Zähne in vielen Fällen die Ursache des Morbus Basedowii sein soll.

Sehen wir uns nach seiner Beweisführung um. Daß Basedow- oder Kropfkranke seiner Beobachtung schlechte Zähne besaßen, vielleicht auch — es ist dies aber nicht ausdrücklich gesagt — eine Besserung in den Krankheitserscheinungen zeitlich nach Behandlung der Zähne eintrat, war für ihn Grund genug, die Ursache des Hyperthyreoidismus in der Erkrankung der Zähne zu sehen. Allerdings fügt er als Beweis noch experimentelle Untersuchungen von E. C. Rosenow bei. „Letzterer isolierte Streptokokken bei mit thyreoider Erkrankung befallenen Menschen, injizierte sie Hunden und rief bei diesen Symptome von Hyperthyreoidismus hervor.“ Diesen Tierversuchen kann unmöglich ohne weiteres, sondern nur nach einwandfrei erfolgreicher Nachprüfung Beweiskraft zugesprochen werden. Vorerst müssen wir sie ablehnen.

Ebenso fehlt jeder Beweis der Behauptung Fischers, er habe einen Fall von Herzarhythmie durch Extraktion zweier infizierter Zähne und Beseitigung einer schlechten Brücke geheilt, nur weil der Patient 14 Tage später frei von den Erscheinungen der Herzarhythmie war, die Fischer auf einen Infektionsherd im Verlauf des Hisschen Muskelbündels im Herzen, von den Zähnen ausgehend, zurückführte.

Ganz abgesehen von dem Denkfehler, daß die Beseitigung der Infektionspforte noch einen Einfluß auf die entfernt liegende Metastase ausüben könnte, darf das Schwinden der arhythmischen Erscheinungen durch die Behandlung der Zähne wirklich nicht erklärt werden.

Wie jeder Arzt weiß, ist nichts inkonstanter und wechselvoller im Auftreten als Irregularitäten in der Herzschlagfolge.

Ferner Ulcus ventriculi, Cholezystitis, Appendizitis, Gelenkrheumatismus in den verschiedensten Formen, klimakterische Beschwerden, Alterserscheinungen, nervös hypochondrische Zustände, Arteriosklerose und schließlich auch der Morbus Brightii sind Krankheitszustände, die nach Fischers Beweisführung nicht selten auf einen Zahnabszeß oder Alveolarpyorrhoe zurückzuführen sind.

Er beruft sich dabei auch auf Untersuchungen von Wherry, von dessen Patienten viele nicht bettlägerig waren und sich im Krankenhaus wegen kleinerer Leiden aufhielten. Manche von ihnen wurden als Simulanten angesehen, einige litten an Autointoxikation, Migräne, chronischer Gicht oder Anämie. Viele, wenn nicht alle, waren nach Ansicht der genannten Autoren Opfer geringgradiger Allgemeininfektion von sehr chronischem Typus.

Wie aus meinem kurzen Referat schon hervorgeht, aber nochmals betont werden soll, erklären sich Martin H. Fischer und viele andere Autoren in Amerika den Einfluß der Zahninfektionen auf den Allgemeinzustand dadurch, daß sie annehmen, periodisch oder dauernd gelangen von dem Infektionsherd am Zahn, und mag er auch noch so klein sein, Krankheitskeime, insbesondere Streptokokken, in den Blutstrom und schaffen dadurch entweder Metastasen, d. h. sekundäre Krankheitsherde, oder wirken durch ihre Toxine schädigend auf den Allgemeinzustand ein.

Der eben geschilderte pathologische Vorgang, der nach Fischers Meinung zwischen Zahninfektion und Gesamtorganismus bestehen soll, entspricht nun der Begriffsbestimmung, die ich vor Jahren der „Sepsis“ gegeben habe. Also mit anderen Worten, die Zahninfektion soll zu einer septischen Erkrankung, und zwar, wie aus Fischers Ausführungen weiter hervorgeht, zu einer chronischen Sepsis führen.

Zweifellos, und solche Fälle sind uns im Laufe der Jahre bekannt geworden, kann eine Infektion, die vom Zahn ausgeht, zu schweren tödlichen Fällen von akuter Sepsis führen (Angina Ludovici, Osteomyelitis). Sicher sind das aber Fälle, die außerordentlich selten vorkommen und für die die Beweisführung von Fischer überhaupt nicht in Frage kommen kann.

Wie steht es nun aber mit der chronischen Sepsis, deren Herd eine Infektion am Zahn sein soll?

M. D. und H.! Ich[1]) habe, wie vorhin schon angedeutet, als Erster darauf hingewiesen, daß der Begriff der Sepsis nicht etwa in einer Vermehrung der Keime im strömenden Blut zu sehen ist, sondern vielmehr darin, daß sich irgendwo im Körper ein Herd bildet, von dem aus kontinuierlich oder in Intervallen Krankheitskeime, etwa Streptokokken, in den Blutkreislauf gelangen unter Auslösung von Krankheitserscheinungen. Ein derartiger Sepsisherd, wie ich solche Krankheitsprozesse genannt habe, muß nun aber ganz besonders geartet sein. Es muß eine freie Verbindung mit dem Blutstrom bestehen.

Wir finden Sepsisherde in der Form einer infektiösen Thrombo- oder Endo-Phlebitis, einer Lymphangitis oder endlich von bakteriellen Ansiedlungen im arteriellen System. Aber nur, wenn größere Gefäßstämme von der Infektion befallen sind, entwickelt sich eine Sepsis.

Gewöhnliche Abszesse, wie sie u. a. die dentalen oder alveolaren darstellen, sind im allgemeinen entweder durch ihre anatomische Lage oder durch lokale Schutzeinrichtungen (Leukozyten- oder Granulationswall) von dem allgemeinen Saftstrom abgeschlossen, wenn es sich nicht um große Infektionsherde handelt, und der dort angesammelte Eiter unter starkem Druck steht (Uterus, Gallenblase).

Es erhebt sich daher die Frage, ob überhaupt Krankheitsprozesse an den Zähnen beobachtet werden, welche die erforderlichen Eigenschaften eines Sepsisherdes besitzen.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Wissenschaftlichen Herbsttagung des Zahnärztlichen Vereins in Hamburg am 29. X. 1921. — [2]) Prof. Martin H. Fischer, Infektionen der Mundhöhle und Allgemeinerkrankungen. Autorisierte deutsche Ausgabe, Dresden und Leipzig.

[1]) Hamburger Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten 1914, Festschrift; Verhandlung des 31. Deutschen Kongresses für innere Medizin 1914.

Wie wir jetzt wissen, können zwar von jedem einfachen Abszeß oder Infektionsherd irgendwo im Organismus vorübergehend spärliche Keime in den Blutkreislauf gelangen. Also werden wir diesen Vorgang ohne weiteres auch für gewisse entzündliche Affektionen an den Zähnen annehmen müssen. Wir werden als klinisches Zeichen, wie ich eingangs schon hervorgehoben habe, Empfindlichkeit und eventuell Drüsenschwellung in der Nachbarschaft des jeweilig infizierten Zahnes ansprechen dürfen. Hier handelt es sich aber sicherlich in der Regel um einen lokalisierten harmlosen Prozeß, gewiß nicht um den Krankheitsherd einer Sepsis, sei es auch in mildester Form.

Wenn mir auch eine persönliche Kenntnis der pathologisch-anatomischen Verhältnisse infektiöser Prozesse am Zahn fehlt, so darf ich sagen, daß ein Infektionsherd in der Pulpa oder ein periostaler Zahnabszeß niemals die Eigenschaften eines Sepsisherdes besitzen kann. Auch habe ich am Krankenbett nie eine chronische Sepsis gesehen, bei der irgendein bakterieller Herd an der Zahnwurzel oder in der Nachbarschaft als Sepsisherd anzusprechen gewesen wäre.

Bei der großen Zahl von Patienten, die ich mit schlechten Zähnen auf meiner Klinik im Laufe langer Jahre zu beobachten Gelegenheit hatte, mochte sie irgendwelche Krankheit sonst ins Krankenhaus geführt haben, würden mir chronische septische Zustände, die in irgendeinem Zusammenhang mit den Zähnen hätten gebracht werden können, nicht entgangen sein.

Als geradezu phantastisch muß ich folgende Worte von Fischer bezeichnen, wenn er sagt: „Ich muß gestehen, daß ich ergriffen bin, wenn die Blutaussaaten von Patienten, die nach sorgfältiger klinischer Untersuchung nichts anderes als schlechte Zähne und wundes Zahnfleisch zeigen, dichte Kolonien von Streptokokken aufweisen."

Es würde zu weit führen, alle Gründe gegen Fischer hier anzuführen. Nur Folgendes sei bemerkt:

Gestützt auf Untersuchungen Rosenows, sieht Fischer den Streptococcus viridans, den ich vor vielen Jahren zuerst gefunden habe, als einen der Hauptkrankheitserreger der vielen vorhin aufgezählten Krankheitszustände an. Nach seiner Meinung findet diese Streptokokkenart vielfach durch Zahninfektion Eingang in den Organismus und führt auf metastatischem Wege zum Magen- und Duodenalgeschwür, Gallenblasen- und Blinddarmentzündung usw. Eine einwandfreie Begründung für diese universelle pathogenetische Bedeutung des Streptococcus viridans auf embolischem Wege im Sinne von Rosenow ist nicht erbracht.

Zugegeben, daß Zahninfektionen durch den Streptococcus viridans hervorgerufen werden können, so würden sie von solchen Infektionsprozessen aus niemals annähernd in der Menge und in so langer Dauer wie bei einer Sepsis im Blut zirkulieren. Man darf nicht Infektionseingangspforte mit einem Sepsisherd verwechseln, und eine Bakteriämie ist nicht als Kriterium der Sepsis aufzufassen.

Es mag sein, daß der Streptococcus viridans, wie ich schon sagte, gelegentlich einmal, von einer Infektion im Munde ausgehend, in den Blutstrom gelangt und sich dann im Innern des Körpers ansiedelt. So kann es vielleicht auf diese Weise zu derjenigen Lokalisation des Streptococcus viridans kommen, die für Kliniker die wichtigste ist und in der Tat eine chronische Sepsis darstellt, nämlich die Endocarditis lenta[1]).

Glücklicherweise sind die Fälle von Endocarditis lenta im Vergleich zu der großen Zahl von Krankheiten, die Fischer in Abhängigkeit bringt von Infektionen der Mundhöhle, außerordentlich selten. Auch dürfte von diesen, wenn überhaupt, nur ein kleiner Teil mit einer Zahninfektion in Zusammenhang zu bringen sein. Die Pathologie aber gerade dieser Krankheit muß ich heranziehen, um den Irrtum von Fischer und anderen Autoren zu beweisen.

Bei der in Rede stehenden Krankheit, die sich oft über Jahre hin erstreckt und bei der, wie wir gezeigt haben, dauernd der Streptococcus viridans, oft in nachweisbarer Menge, im Blutstrom sich findet, haben wir nicht ein einziges Mal die von Fischer angeführten und vorhin aufgezählten Organerkrankungen auf embolischem Wege entstehen sehen, also selbst dann nicht, wenn er in größerer Zahl und dauernd das Blutgefäßsystem durchkreist. Unsere Erfahrungen also bei der chronischen Endocarditis lenta, hervorgerufen durch den Streptococcus viridans, sind ein Hauptargument gegen die Behauptungen Fischers.

Ferner, auf meiner Klinik sind im Laufe von Jahrzehnten gewiß 10000 von bakteriologischen Blutuntersuchungen ausgeführt worden. So oft wir irgendwelche Krankheitskeime aus dem Blut züchten konnten, haben wir immer die Eingangspforte oder den Sepsisherd nachweisen können. Niemals bildete ein Zahnabszeß die Quelle der Bakteriämie.

Es liegen nun bakteriologische Untersuchungen über Zahninfektionen unter einwandfreier Benutzung aller notwendigen Kulturmethoden überhaupt nicht oder nur in sehr beschränktem und der Erweiterung bedürftigem Maße vor. Wir selbst haben begonnen, uns mit dieser Frage zu beschäftigen. Auf Grund unserer bisher gewonnenen, auch noch beschränkten Erfahrung kann ich soviel sagen, daß in allen Fällen putrider Eiterung in der Zahnpulpa oder an der Zahnwurzel anaërobe Bakterien gefunden werden. So haben wir einmal den Streptococcus putrificus, ein anderes Mal einen anaërob wachsenden Staphylokokkus gezüchtet.

Aus der allgemeinen Pathologie wissen wir, daß überall da, wo es im Körper zu einer putriden Infektion gekommen ist, in der Regel anaërobe Bakterien die Erreger sind. Diese Erfahrung haben wir also auch schon bei eitrigen Prozessen an den Zähnen bestätigt gefunden.

Da sich Fischer ganz besonders auf die Untersuchungen von Rosenow bezieht, sei dazu hier einiges gesagt. Eine Hauptstütze sieht Rosenow für seine Auffassung der chronischen Infektion in der Annahme, die er experimentell erwiesen haben will, daß es verschiedene Arten von Streptokokken nicht gibt, sondern die uns begegnenden verschiedenen Wuchsformen auf eine Umwandlung ein und derselben Streptokokkenart zurückzuführen sind.

So soll der Streptococcus viridans nur ein in seiner Virulenz verminderter gewöhnlicher Streptokokkus sein. Ich habe wiederholt dargelegt, daß der sichere Beweis für diese Annahme noch aussteht, und werde anderen Ortes auch weitere Belege dafür erbringen. Ich sehe hier von der Beleuchtung der Frage vom rein bakteriologischen Standpunkt ab und weise nur nachdrücklichst auf die Tatsache hin, daß uns niemals, trotz der Beobachtung einer Unzahl von Fällen, eine Umwandlung des Streptococcus pyogenes oder haemolyticus in den Streptococcus viridans oder umgekehrt, in dem Körper des Kranken begegnet, noch im Tierversuch bei gleicher Versuchsanordnung, wie sie von anderen Autoren (Institut Robert Koch) geübt wurde, gelungen ist. So wenig, wie wir bisher eine Mutation auf irgendwelchen Kulturnährböden erzielen konnten.

Zu welchen Konsequenzen der vorgetragene Standpunkt amerikanischer Aerzte nun führt, sei noch durch zwei Beispiele eigener Erfahrung der allerletzten Zeit illustriert.

Eine Patientin, die lange Jahre von mir wegen neurasthenischer Krankheitszustände behandelt worden war, siedelte nach Amerika über. Wie mir mitgeteilt wurde, ist sie wegen der gleichen Beschwerden wie hier auch drüben behandelt worden. Jetzt sind ihr sämtliche Zähne entfernt worden, da sie die Wurzel des Uebels bei ihr sein sollten, selbstverständlich ohne der Patientin den geringsten Nutzen zu bringen.

Ein anderer Patient leidet seit 4 Monaten an septischem Fieber. Die Quelle der dauernden Infektion des Blutes konnte bisher nicht festgestellt werden. Wie sehr die Lehre Fischers auch in Deutschland schon Fuß gefaßt hat, geht daraus hervor, daß ein erfahrener Kliniker nunmehr zur Extraktion mehrerer Zähne geraten hat, ohne daß von zahnärztlicher Seite die geringste örtliche Erkrankung festgestellt werden konnte. Selbstverständlich ist auch in diesem Falle die Extraktion ohne jeden Einfluß auf das Fieber geblieben. Die gezogenen Zähne waren gesund.

Ich zweifle nicht, daß derartige Fälle außerordentlich oft vorkommen.

Die, wie ich dargelegt habe, auf falschen Prämissen begründete Ansicht von Fischer und anderen Autoren hat bedauerlicherweise zu einer, wie ich glaube, grundsätzlich falschen Behandlung geführt. Es wird entgegen einer gesunden konservativen Therapie eine radikale gefordert, bestehend in der Beseitigung irgendwie infizierter Zähne. Sagt doch Fischer wörtlich: „Der einzige Weg, aus den jetzigen zahnärztlichen Schwierigkeiten herauszukommen, ist die Extraktion." —

Es sei mir hier noch eine kurze Abschweifung gestattet.

Auch Sie, m. D. und H., mehr noch vielleicht der in der allgemeinen Praxis stehende Arzt, der Internist und der Chirurg werden in meinen Ausführungen über die Beziehungen zwischen infektiösen Zahn- und Allgemeinerkrankungen eine unverkennbare Analogie sehen zu der Bedeutung, die von vielen Aerzten und Klinikern einem Organ der Mundhöhle, nämlich den Mandeln, für innere Erkrankungen zugemessen wird. Manche führen fast alle die Krankheiten, die nach Fischers Ansicht auf Zahninfektionen beruhen, auch auf chronische Infektionen der Tonsillen zurück. Daher die vielfach heute geübte Tonsillektomie, ein nicht ungefährliches Operationsverfahren, dem schon mancher Patient zum Opfer gefallen ist.

Daß man hier vielfach in denselben Fehler wie Fischer verfällt und daß alles, was wir gegen Fischer haben vorbringen müssen, auch in bezug auf die extremen Mandeloperateure gesagt werden kann, sei hier nur kurz gestreift. —

Um in meiner Kritik nicht das Gute, was meines Erachtens Fischer in seinem Aufsatz bringt, unberücksichtigt zu lassen, will ich hervorheben, worin ich mit ihm durchaus übereinstimme. Fischer fordert, wie bei jedem Chirurgen, so auch beim Zahnarzt, strengste Asepsis. Ich glaube, wenn ich recht unterrichtet bin, kann in dieser Beziehung noch Wandel geschaffen werden. —

Wenn meine Ausführungen dazu beigetragen haben sollten, Ihnen die Unrichtigkeit der amerikanischen Auffassung zu beweisen und Sie darin zu bestärken, weiter wie bisher, wo irgendwie angängig, die Zähne zu erhalten, so dürfte meine Aufgabe erfüllt sein. Ich glaube aber auch, daß es für jeden Arzt von großer Wichtigkeit ist, um seine Patienten vor falschen Behandlungsmethoden zu schützen, zu erfahren, wie wenig die radikale Behandlungsmethode der amerikanischen Aerzte Berechtigung hat.

---

[1]) Schottmüller, M. m. W. 1910 Nr. 12 u. 13.

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik in Würzburg.

Ueber Beziehungen der Gewebe zur Diurese und über die Bedeutung der Gewebe als Depots[1]).

Von Prof. Dr. **Nonnenbruch.**

Die Zusammensetzung des Blutes ist beim Gesunden auffallend konstant. Nahrungs- oder Flüssigkeitszufuhr per os vermögen nur geringe Aenderungen hervorzubringen, und nach intravenöser Zufuhr von Wasser und gelösten bluteigenen Substanzen stellen sich meist sehr rasch wieder die Ausgangswerte der Blutzusammensetzung ein. Diese normale Zusammensetzung des Blutes wird reguliert durch die Nieren und durch die Gewebe. Die Gewebe sind dabei momentan viel wirksamer als die Nieren, sie bilden große Reservoirs, die rasch große Mengen von Wasser und gelösten Substanzen aufnehmen können und so das Blut vor einer Ueberladung damit schützen. Die Nieren scheiden dann allmählich das vorläufig in den Geweben deponierte Wasser oder die gelösten Substanzen aus. Diese Ausscheidung einer in den Geweben abgelagerten und überschüssigen harnfähigen Substanz durch die Nieren kann so vor sich gehen, daß der Blutspiegel dieser Substanz steigt. Dann kann man die Diurese einfach mit dem vermehrten Gefälle zu erklären versuchen. In anderen Fällen bleibt aber diese Vermehrung im Blut aus, ja es kommt sogar zu einem Sinken im Blut. Dann ist es nicht recht ersichtlich, woher der Reiz zur Diurese kommt. Sicherlich ist der Zustand der Gewebe für die Diurese von großer Bedeutung, und das Plus oder Minus einer Substanz im Blut ist in erster Linie von dem Gewebe abhängig und erst in zweiter Linie von der Niere.

Gibt man 1 Liter Wasser rasch zu trinken, so kommt es, wie vor allem Veil (1) gezeigt hat, im Blut zu gar keiner oder nur zu einer sehr geringen Vermehrung des Wassers, ja häufig genug wird das Blut sogar eingedickt, während gleichzeitig der Liter Wasser durch die Nieren ausgeschieden wird. Hydrämie und Diurese gehen also nicht zusammen. Dagegen ist der Ablauf des Wasserversuches in hohem Grade abhängig von dem Zustande der Gewebe. Ist der Wassergehalt der Gewebe durch trockene Vortage reduziert, so wird das Wasser am Wasserversuchstage zurückgehalten im Gewebe. Darauf hat Siebeck (2) schon vor Jahren aufmerksam gemacht für die Beurteilung des Wasserversuches beim Menschen, und Oehme (3) hat jüngst über Versuche am Kaninchen berichtet, bei denen einmal mit trocken gefütterten und einmal mit naß gefütterten Tieren ein Wasserversuch angestellt wurde. Oehme fand dabei, daß der verschiedene Ausfall des Wasserversuches im Blut keine Unterlage hatte. In beiden Fällen wurde das Serum der Kaninchen hydrämisch, und die Blutmenge stieg an, aber nur bei den Tieren mit der feuchten Vorperiode kam es zur Diurese. Oehme hat eingehend versucht festzustellen, was bei den naß gefütterten Tieren anders ist und wodurch sich die Niere jedesmal so entsprechend in den gesamten Wasserwechsel einordnet. Weder Unterschiede in der Blutmenge und Blutzusammensetzung, noch nervöse und hormonale Einflüsse konnten eine Erklärung für dieses differente Verhalten abgeben, und Oehme suchte die Ursache schließlich in dem Verhalten der Niere selbst, in welcher, genau so wie in den übrigen Körpergeweben, je nach Stoffwechsel der Vorperiode Veränderungen eintreten, von denen ihre Reaktionsweise abhängt.

Die Divergenz zwischen Hydrämie und Diurese ist auch sonst vielfach beobachtet worden und findet sich wohl zuerst in Versuchen von Starling (4) und von Magnus (5) erwähnt, in denen zwar im allgemeinen die Diurese der Hydrämie folgte, aber zuweilen auch die Diurese trotz Fortbestehens der Hydrämie aufhörte oder umgekehrt noch fortdauerte, wenn das Blut schon wieder konzentrierter geworden war als in der Norm.

Die Bedeutung der Gewebe für die Regulation der Blutzusammensetzung läßt sich besonders deutlich zeigen, wenn man die Nieren entfernt. Ich habe je einem normalen und einem kurz vorher entnierten Kaninchen je 40 ccm Ringerlösung in die Vene einlaufen lassen und fortlaufend das Blut kontrolliert. Dabei zeigte sich, daß das Wasser und Chlor bei beiden Tieren gleichschnell aus dem Blut hinauslief. Nach 2 Stunden war in beiden Fällen wieder die Ausgangszahl der roten Blutkörperchen und der Kochsalzwerte erreicht.

Bei dem normalen Kaninchen wurde das Wasser und Kochsalz durch die Nieren ausgeschieden, nachdem es vorher zum größten Teil die Gewebe passiert hatte, bei dem entnierten Kaninchen ging aber das ganze Wasser und Kochsalz in die Gewebe und wurde zunächst dort festgehalten, aber nicht, weil die Gewebe eine besondere Affinität zum Wasser hatten, sondern weil die Niere fehlte, um die Gewebe zu entwässern. Sehr ähnlich wie beim Wasser und Kochsalz können die Verhältnisse auch mit dem Harnstoff und anderen Substanzen sein.

Das Verhalten des Harnstoffs habe ich von diesem Gesichtspunkte aus einer Untersuchung unterzogen (6). Auch hier zeigte sich, entsprechend den früheren Angaben von Monakow (7), daß das Hauptdepot von überschüssigem Harnstoff in den Geweben liegt. Nach intravenöser Injektion von Harnstoff verschwindet dieser rasch in den Geweben, und der Harnstoffgehalt des Blutes kann sogar, wenigstens vorübergehend, wieder normal werden, trotzdem noch viel Harnstoff im Körper retiniert ist.

Bei ungenügender Stickstoffausscheidung durch die Nieren — sei es infolge von Oligurie oder infolge einer renalen Insuffizienz der Stickstoffausscheidung — treten in erster Linie die Gewebe als Depots für den retinierten Stickstoff ein, und erst später braucht der Reststickstoff im Blut anzusteigen.

Von Interesse scheint mir in diesem Zusammenhang auch ein Versuch zu sein, den ich mit einer blut- und gewebefremden Substanz, nämlich dem Milchzucker, bei einem entnierten Tier anstellte. Der Milchzucker wird bei seiner parenteralen Einverleibung vom Normalen bekanntlich quantitativ durch den Urin ausgeschieden, weil der Körper ihn nicht verwerten kann (F. Voit). Ich injizierte nun einem entnierten Kaninchen 10 ccm 20%ige Milchzuckerlösung intravenös und fand, daß 3 Stunden nach der Injektion wieder der Ausgangswert des Blutzuckers hergestellt war. Es war also anscheinend der ganze Milchzucker in die Gewebe gegangen. Dort wurde er festgehalten, aber wieder nicht wegen einer besonderen Affinität der Gewebe zu Milchzucker, sondern weil die Niere fehlte, um den Geweben den Milchzucker zu nehmen.

Es kann also zu einer Ablagerung von Wasser, Milchzucker und Harnstoff in den Geweben kommen, ohne daß die Affinität der Gewebe für diese Substanzen besonders vermehrt zu sein braucht. Wie lange die Gewebe die deponierten Substanzen zurückhalten, hängt in diesem Falle von dem Zustande der Niere ab. Die Ausscheidung erfolgt, ohne daß es zu einem Ansteigen der Substanzen im Blut kommen muß. Es zeigt sich, welchen Einfluß der Zustand der Gewebe auf die Niere hat, wobei zunächst noch offenbleiben soll, in welcher Weise die Vermittlung zwischen Gewebe und Niere stattfindet.

Daneben gibt es aber auch Zustände, wo namentlich Wasser und Kochsalz in den Geweben zurückgehalten werden, aber nicht wegen primär gestörter Nierenfunktion, sondern wegen einer erhöhten Affinität der Gewebe für diese Substanzen. Diese Frage spielt namentlich für die Entstehung der Oedeme und für die Genese der Gicht eine Rolle. Auf die Gichtfrage will ich nicht eingehen. In der Oedemfrage stehen sich immer noch zwei Anschauungen gegenüber. Die eine möchte die Ursache in einer Funktionsstörung der Niere sehen, sodaß diese das Wasser und Kochsalz schlecht ausscheidet. Dadurch soll primär eine Hydrämie entstehen, die dann sekundär zu einem Ueberlaufen des Wassers in die Gewebe führt. Die andere, heute viel geläufigere Anschauung sucht die Ursache der Oedeme in den Geweben selbst, die mehr Wasser binden als normal. Namentlich unter dem Einfluß der Untersuchungen Eppingers über die Wirkung der Schilddrüse auf den Wasser- und Kochsalzstoffwechsel in den Geweben haben diese Anschauungen an Raum gewonnen.

Eppinger (8) wies nach, daß die Schilddrüse von wesentlichem Einfluß auf den Wassergehalt der Gewebe ist, ein Gleiches wies Pohle (9) an dem Betheschen Insitut für die Hypophyse nach, und Erich Meyer und Meyer-Bisch (10) zeigten am Hund mit Ductus thoracicus-Fistel, daß durch Pituglandol eine Abnahme des Lymphflusses mit Verminderung des Eiweißgehaltes eintrat, und bewiesen den Einfluß des Hypophysenhinterlappensekretes auf die Gewebe.

Aus meinen Darlegungen glaube ich schließen zu dürfen, daß eine gestörte Wasser- und Salzausscheidung durch die Nieren bei intakter Gewebsfunktion zunächst keine hydrämische Plethora macht, da die Gewebe einen Ueberschuß von Wasser und Kochsalz aus dem Blut rasch entfernen. Auch bei entnierten Tieren gehen Wasser und Salz, intravenös gegeben, quantitativ in die Gewebe über. Es könnte also eher umgekehrt eine hydrämische Plethora erst die Folge der Wasser-Salzretention in den Geweben werden. Diese ganzen Verhältnisse sind aber wohl nicht so einfach im Rahmen einer Bilanz zu erklären. Oft mag eine renale Wasser- und Salzretention bei der Oedembildung mitspielen, aber die Hauptsache ist diese nicht, wie vor allem die vielen Fälle von Oedemen bei intakter Nierenfunktion zeigen.

Die Hauptursache der Oedembildung liegt in dem Zustand der Gewebe selbst und in dem Zustand der Gefäße.

Die Gewebe halten Wasser und Kochsalz zurück. Dabei ist vielleicht zum Teil, wie es M. H. Fischer meinte, das eigentliche Zelleiweiß stärker gequollen, vor allem aber wird das Wasser in den Gewebsmaschen zurückgehalten, auch hier vielleicht als Quellungswasser des Eiweißes (Eppinger). Die Gewebe ziehen dabei das Wasser oft energisch an (Quellungsdruck Ellingers), und das Blut kann im Stadium dieser starken Oedemtendenz sogar arm an Wasser und eingedickt werden. Ich habe schon vor Jahren über solche Fälle von eingedicktem Blut bei bestehendem Oedem berichtet (11) und kürzlich wieder einige neue Fälle hinzugefügt (12). Die starke Neigung zum Wasserabstrom in die Gewebe zeigt sich beim Oedematösen oft besonders deutlich beim Wasserversuch, der zu einer erheblichen Eindickung des Blutes in solchen Fällen führen kann, und zwar auch wenn der Wasserversuch nicht erledigt wird.

Solche Beobachtungen von konzentriertem Blut bei bestehendem Oedem sind besonders beweisend für die extrarenale Oedemgenese. Meist findet man das Blut bei bestehendem Oedem verdünnt, hydrämisch. Das Blut ist dann auch ödematos und hält ebenso wie die Gewebe Wasser zurück. In einem Versuch habe ich ein Kaninchen mit Uran vergiftet und zunächst trocken gefüttert. Das Blut blieb ziemlich unverändert. Am 3. Tag gab ich dann mit der Schlundsonde 100 g physiologische Kochsalzlösung und verfolgte fortlaufend

---

[1]) Nach einem Vortrag in der Medizinisch-physikalischen Gesellschaft am 9. VI. 1921.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

die Blutkonzentration. Es trat ein starkes Oedem ein, an dem sich von Anfang an auch das Blut beteiligte. Es war kein Stadium der Bluteindickung zu beobachten.

Auch bei guter Diurese kann die Hydrämie des Blutes fortbestehen, und eine Wasserzulage kann prompt ausgeschieden werden, ohne daß sich die Hydrämie ändert. Die Hydrämie ist dann also kein Zeichen, daß die Niere schlecht Wasser ausscheidet. Diese klinische Beobachtung hatte mich schon vor Jahren (13) zu dem Schluß geführt, daß die Bindung des Wassers im Blut ausschlaggebend sein dürfte für die Bereitschaft zur Ausscheidung, eine Annahme, die durch die Untersuchungen Ellingers (14) über die Förderung der Ultrafiltrierbarkeit des Serumwassers durch Zusatz von Koffein sowie seine Viskosimeteruntersuchungen (15) über den Quellungszustand der Serumeiweißkörper eine experimentelle Unterlage gefunden hat.

Wir haben die Bedeutung der Gewebe für die Diurese kennengelernt. Diese sind, wie Eppinger (16) sagt, das Quellgebiet, aus dem der Fluß der Diurese schöpft. Der unmittelbare Reiz, der die Niere zu der zweckmäßigen Einordnung in den Gesamthaushalt bringt, mag, wie Oehme meint, in dem Zustand der Niere selbst liegen, die einen Teil „Gewebe" bildet. Quantitative Veränderungen der Blutzusammensetzung müssen als unwichtig für die Regelung der Diurese abgelehnt werden, und all die unendlich mühseligen Einzeluntersuchungen haben hier im wesentlichen ein negatives Resultat gehabt. Hormonale und nervöse Beziehungen zwischen Geweben und Niere wurden durch Oehme ausgeschlossen. Welchen Einfluß eventuell die Bindung der einzelnen Substanzen im Blut auf die Diurese hat, muß noch weiter untersucht werden. Manches deutet auf solche Einflüsse hin.

Bei den Diuretika müssen wir neben ihrer Nierenwirkung auch ihre Wirkung auf die Gewebe und auf das Blut verfolgen. Für die Diuretika der Purinreihe und für das Novasurol hat sich ergeben, daß sie in ganz typischer Weise in den Wasser- und Kochsalzbestand des Körpers eingreifen, indem sie Wasser und Kochsalz in den Geweben mobilisieren und zur Ausscheidung bringen. Im Blut braucht sich dieser Transport nicht bemerkbar zu machen. Ist der Körper durch vorhergehende kochsalzarme Kost, durch Schwitzen oder durch eine erste Puringabe schon wasser- und kochsalzarm gemacht, so bleibt die Purinwirkung aus, das stärker wirkende Novasurol vermag auch dann noch weiter zu entwässern und entchloren (17). Zusammen mit der Entwässerung und Entchlorung der Gewebe geht häufig eine Konzentration des Blutes einher mit absoluter Vermehrung des Bluteiweißes, wie ich es besonders nach Theophyllin und Euphyllin, aber auch nach Novasurol nachweisen konnte (18). Hier haben die Untersuchungen von Meyer-Bisch (19) sehr wertvolle Zusammenhänge ergeben. Er fand, daß mit einer vermehrten Wasser- und Eiweißretention in den Geweben mit Anstieg des Körpergewichtes, wie er sie nach Injektion sehr kleiner Mengen als Lymphagoga bekannter Substanzen erzielte (z. B. 2,0 ccm 10%ige NaCl-Lösung i. v.), die Ductus thoracicus-Lymphe an Menge nicht zunahm und an Eiweiß abnahm, daß also auch hier Wasser und Eiweiß unabhängig voneinander sich änderten. Dabei wurde das Blut gleichzeitig verdünnt, während in anderen Fällen, wo auf diese Injektionen eine Entwässerung stattfand, die Blutkonzentration anstieg.

1. D. Arch. f. klin. M. 113 u. 119. — 2. D. Arch. f. klin. M. 128, S. 173. — 3. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 89, S. 301. — 4. Journ. of phisiol. Nr. 24. — 5. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 44. — 6. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 89, S. 200. — 7. D. Arch. f. klin. M. 122. — 8. Zur Pathologie und Therapie des menschlichen Oedems Berlin 1917. — 9. Plüg. Arch. 182. — 10. D. Arch. f. klin. M. 137, S. 229. — 11. D. Arch. f. klin. M. 122, S. 402. — 12. D. Arch. f. klin. M. 136, S. 170. — 13. D. Arch. f. klin. M. 122, S. 403. — 14 Verh. Naturforscher u. Aerztetag Nauheim 1920. — 15. Verh. D. pharm. Ges. Freiburg 1921. — 16. Ther. d. Gegenw. 1921 Märzheft. — 17. M. m. W. 1921 S. 128. — 18. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 91, S. 332. — 19. Zschr. f. d. ges. exper. M. Nr. 24 S. 388.

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik in Königsberg.

Erfahrungen mit Vitaltuberkulin.

Von Dr. E. Tancré.

Die im Nachfolgenden mitgeteilten Erfahrungen über das von Selter[1]) angegebene Vitaltuberkulin sind das Ergebnis mehrmonatiger ambulant durchgeführter Behandlung an 50 tuberkulösen Patienten. Bei der relativ kurzen — 10monatigen — Behandlungszeit kann ein therapeutischer Effekt, der auf die Vitaltuberkulinbehandlung zurückzuführen wäre, hier nicht diskutiert werden, doch ist der allgemeine Eindruck, den ich bis jetzt auf Grund von über 900 Einzelinjektionen erhalten habe, günstig. Jedenfalls kann ich sagen, daß der therapeutische Effekt nicht schlechter ist als derjenige, den man bei der Verwendung anderer Tuberkuline zu sehen gewohnt ist, meinem Erachten nach ist er sogar sichtbar besser. Der Zweck der vorliegenden Arbeit soll vorerst sein, die völlige Unschädlichkeit des Mittels, seine gute Verträglichkeit, die Dosierung, die Technik der von mir geübten Behandlung mittels einer immerhin beachtenswerten Zahl von Patienten darzutun; ferner auf Grund der hierbei gewonnenen Erfahrungen allgemeine Richtlinien für die Behandlung mit Vitaltuberkulin sowie Anregungen zum weiteren Ausbau der Behandlungstechnik des Präparates zu geben. Ueber die Heilwirkung des Mittels wird später nach einer genügend langen Behandlungs- und Beobachtungszeit berichtet werden.

Auf Grund von umfangreichen Immunisierungsversuchen, die sich zum Teil auf die Nachprüfung der Ergebnisse früherer Autoren erstreckten, war Selter zu dem Ergebnis gelangt, daß eine Immunisierung von Meerschweinchen gegen eine tuberkulöse Reinfektion mittels der bisher gebräuchlichen Präparate aus abgetöteten Tuberkelbazillen oder lebenden säurefesten Bakterien nicht erreichbar ist. Bei der Vorbehandlung der Tiere mit einigen dieser Präparate (M.Tb.R., Friedmann) hatte Selter[1]) sogar den Eindruck, daß die Vorbehandlung mit diesen Mitteln einen schädigenden Einfluß auf die Tiere ausübte. Diese immunisatorisch negativen Versuchsergebnisse bei Verwendung abgetöteter Tuberkelbazillen führten Selter in seinen weiteren Immunisierungsversuchen zu der Verwendung lebenden Materials. Er verwendete in der Folgezeit lebende humane, in ihrer Virulenz abgeschwächte Tuberkelbazillen und stellte aus diesen zwei Präparate — die Bazillenemulsion und das Vitaltuberkulin — her, deren Gewinnung und Zusammensetzung weiter unten dargelegt werden soll.

Diese Präparate entfalteten im Meerschweinchenversuch eine mächtige Wirkung. Mit ihnen konnte Selter in ausgedehnten Versuchsreihen eine Immunisierung erzielen: Die Meerschweinchen blieben nach Vorbehandlung mit diesen Präparaten gegen eine nachfolgende Infektion mit tödlichen Dosen virulenter Tuberkelbazillen geschützt, wobei in einigen Fällen eine ganz schwache Infektion, eine latente Tuberkulose der Meerschweinchen nachgewiesen werden konnte. Eine Sterilisierung dieser Präparate durch schwache Karbolsäure hob die Wirkung im Tierkörper auf.

Auf Grund dieser günstigen Ergebnisse des Tierversuches empfahl Selter das Vitaltuberkulin zur Therapie beim Menschen.

Die Herstellung des Vitaltuberkulins, dessen Fabrikation von den Sächsischen Serumwerken übernommen ist, war folgende: Bei seinen Immunisierungsversuchen mit lebenden humanen Bazillen hatte Selter durch Ueberimpfung in 7wöchigen Zwischenräumen und die damit verbundene Abschwächung der Virulenz nach längerer Zeit eine Kultur erhalten, die sich im Achatmörser im lebenden feuchten Zustande fast völlig verreiben ließ. Er erhielt so ein Präparat, in welchem alle Bazillenstoffe mit Ausnahme ihrer vollen Virulenz in vitaler Form vorhanden sein mußten. Neben dem Bazillenprotoplasma waren noch einige lebende Bazillen nachweisbar. Die älteren Generationen der 7 Wochen alten Kulturen zeigten insofern ein anderes Verhalten wie die jüngeren, als bei längerem Verreiben im Achatmörser die Bazillenhülle gesprengt und das Protoplasma frei wurde. Beim Verreiben jüngerer feuchter Kulturen im Achatmörser wurden zwar die Bakterien voneinander getrennt, die Bazillen selbst aber nicht zertrümmert, sodaß eine reine Emulsion von abgeschwächten lebenden Bazillen zurückblieb. Bei älteren Kulturen dagegen entstand ein Präparat, das nur noch vereinzelte abgeschwächte lebende Bazillen enthielt — das Vitaltuberkulin. Dieses ist soweit aufgeschlossen, daß 1 mg Kulturmasse im ganzen etwa 250 000 bis 300 000 lebende Bazillen enthält, während auf 1 mg frischen Kulturrasens mindestens eine Milliarde Bazillen kommen.

Es enthält also das Vitaltuberkulin aufgeschlossenes Bakterienprotoplasma, wenige lebende humane, in ihrer Virulenz abgeschwächte Tuberkelbazillen und Tuberkulin.

Die Unschädlichkeit der Bazillenemulsion für den Menschen erwies Selter zunächst durch einen Selbstversuch. Er injizierte sich selber subkutan eine große Menge (10 mg) der Emulsion. Es entstand unter mehrtätigem Fieber ein etwa nußgroßer kalter Abszeß, der die Haut durchbrach und nach einigen Wochen mit einer festen, weißen Narbe gänzlich verheilte. Irgendwelche Schädigungen traten nicht auf.

Von mir sind beide Präparate therapeutisch verwendet worden, und zwar die Emulsion nur an einer kleinen Zahl (8 Patienten), das Vitaltuberkulin, wie eingangs erwähnt, an 50 Patienten.

Bei der therapeutischen Verwendung des Präparates wich ich bewußt von dem Schema der bisher meistens geübten Tuberkulinbehandlung ab. Mitbestimmend hierfür war für mich die durch die neueren Untersuchungen erwiesene Tatsache, daß Tuberkulin nicht als Antigen, d. h. immunisierend, im Körper zu wirken vermag. Ich stellte mich auch klinisch auf den Standpunkt Selters und sehe in der Tuberkulinwirkung nur eine allgemeine Reizwirkung auf das allergische Körpergewebe des tuberkulös Erkrankten, wobei unter Allergie die Umstimmung des Körperzellgewebes, das damit für Tuberkulin empfindlich wird, zu verstehen ist. Es wirkt das Tuberkulin also auf das gesamte Zellgewebe des Körpers, reizt es, bringt es zur Entzündung und löst so Reaktionen aus, die auf diesem Wege eine Heilung zu erzielen vermögen. Von diesen Gesichtspunkten aus war es das Ziel meiner Behandlung, die Allergie des Körpers durch seltenere Injektionen des Präparates in kleinen Dosen zu reizen, die gewissermaßen die Abwehrmaßnahmen des Körpers stärken, nicht also die Hervorrufung einer Anergie durch häufige Injektionen steigender größerer Dosen des Präparates. Demzufolge war die von mir geübte Behandlung streng individualisierend. Ich stellte es mir zur Aufgabe, durch die Injektion kleiner — beginnend mit 0,0002 mg —, gering ansteigender Dosen in 8- bis 10tägigen Intervallen das Optimum der „Reizschwelle" bei jedem Patienten herauszufinden und diese Dosis dann, später vielleicht etwas ansteigend, mehrfach in den gleichen Intervallen zu injizieren. Dieses Reizoptimum wurde festgestellt aus den Angaben der Patienten über das Auftreten von allgemeinem Unbehagen, Schmerzen oder Fiebereaktionen im Verlauf der ansteigenden Injektionen. Trat eine dieser Erscheinungen auf, so wurde bei der festgestellten letzten Dosis stehengeblieben und diese wiederholt, in 8- bis 10tägigen Intervallen, injiziert. Nach einer etwa 8wöchigen injektionslosen Zwischenzeit wurde die Injektionsreihe in derselben Weise wiederholt. Als geeignete Grenzdosis bei leichten und mittelschweren Fällen erwies sich mir 0,1 mg, doch bin ich in einzelnen Fällen wesentlich höher, bis zu 1 mg, gestiegen, in anderen Fällen wieder genügten 0,07 mg.

---

[1]) Selter, D. m. W. 1921 Nr. 19.

[1]) Selter, Zschr. f. Hyg. 1921.

Die im Präparat befindlichen lebenden Bazillen lösten Erscheinungen lokaler Natur an der Injektionsstelle nicht aus. Die geringe Zahl derselben bleibt reaktionslos liegen, sie werden langsam abgebaut und verstärken die immunisatorischen Vorgänge im Organismus. In demselben Sinne wirkt das aufgeschlossene Bakterienprotoplasma des Vitaltuberkulins, das die gesamten Stoffe der Tuberkelbazillen in vitaler Form enthält. Durch diese Aufschließung wird es leicht in schonender Form für den Körper resorbiert und erspart hierdurch dem Körper die Arbeit des Aufschließens der lebenden Bazillen.

Die Kranken, denen das neue Mittel zugutekommen sollte, stellten das gewöhnliche Tuberkulosematerial einer Poliklinik dar. Um zunächst die allgemeine Wirkung des Präparates auf alle Formen der Tuberkulose festzustellen, wurden fast ohne Unterschied alle Krankheitsstadien, leichte, mittelschwere und auch schwere Fälle, der Behandlung nach den obigen Gesichtspunkten unterzogen.

Mit der lebenden Bazillenemulsion wurden im ganzen nur acht Patienten behandelt. Es zeigte sich, daß zwar die Injektion ganz niedriger Dosen, beginnend mit 0,0002 mg, relativ gut vertragen wurde; jedoch bei geringem Ansteigen der Dosis wurden ganz unvermittelt starke Reaktionen ausgelöst, die zu heftigen allgemeinen Reaktionen, Fiebersteigerungen bis 39° von 8- bis 14tägiger Dauer und Herdreaktionen führten, sodaß man das Präparat auch bei vorsichtiger Dosierung nicht in seiner Macht hatte. An der Injektionsstelle bildete sich bei 6 von 8 Fällen und Dosen über 0,1 mg ein pflaumengroßer, weicher Abszeß, der zu Fistelbildung führte und unter Hinterlassung einer weißen, festen Narbe ausheilte. Wegen dieser geschilderten Aktivität des Präparates wurde von einer weiteren Verwendung desselben Abstand genommen.

Mit dem Vitaltuberkulin wurden im ganzen 50 Patienten behandelt. Unter diesen befanden sich 46 Lungentuberkulöse, 3 Nieren-Blasentuberkulosen, eine Hodentuberkulose. Die Lungenkranken waren gleichfalls in allen Stadien der Erkrankung; entsprechend war der Ernährungs- und Kräftezustand. Bei sämtlichen Patienten waren Tuberkelbazillen nachgewiesen. 3 Patienten hatten vor Eintritt in die Behandlung Hämoptysen, 2 waren mit exsudativer Pleuritis, 6 mit Kehlkopftuberkulose kompliziert. Die Nieren- und Hodentuberkulosen waren sichere, doch nicht fortgeschrittene Fälle.

Die Behandlung wurde bei allen Patienten ambulant durchgeführt, wobei die Mehrzahl der Patienten ihrer gewohnten Beschäftigung nachging, auch die äußeren Lebensbedingungen der Ernährung und der *Wohnung* blieben unverändert. Nach den ersten vorsichtig dosierten *Injektionen* mit Vitaltuberkulin zeigte es sich, daß das Präparat, im Gegensatz zu der Bazillenemulsion, recht gut vertragen wurde. Lokale Veränderungen an der Injektionsstelle wurden bis auf gelegentliche schnell vorübergehende Infiltrationen der Subkutis nicht bemerkt. Unerwartete Fieberreaktionen traten nur in der ersten Zeit infolge zu hoher Anfangsdosierung auf, die später völlig vermieden werden konnten. Wir hatten den Eindruck, daß die Machtfülle des Präparates im Vergleich zu dem Alttuberkulin größer ist und infolgedessen eine niedrigere Dosierung erheischte. Unter Berücksichtigung dieses wurden in der Folgezeit stärkere Allgemeinreaktionen nicht mehr bemerkt.

Lungenbluten trat bei keinem der Patienten während der Behandlung auf, auch nicht bei den Patienten, die vorher Hämoptysen überstanden hatten. Verschlechterung des Allgemeinzustandes im Anschluß an eine Injektion konnte bei keinem Patienten, auch nicht bei den Kranken mit Komplikationen (Pleuritis, Kehlkopftuberkulose) beobachtet werden. Die Injektionen an den Nieren- und Hodentuberkulösen verliefen gleichfalls ohne nachweisbare Schädigungen allgemeiner oder lokaler Natur.

Die Dosierung des Präparates wurde auf Grund von über 900 Einzelinjektionen wie folgt festgelegt: Das Vitaltuberkulin wird von den Sächsischen Serumwerken injektionsfertig in Ampullen geliefert, die in 4 Serien, zu je 4 Injektionen in einem Karton gepackt, verwendet werden. Serie I enthält 4 Ampullen in Stärke von 0,0002 bis 0,001 mg; Serie 2 von 0,002 bis 0,01 mg; Serie 3 von 0,02 bis 0,1 mg; Serie 4 von 0,1 bis 1,0 mg. Die Ampullen haben eine beschränkte Verwendungszeit (etwa 6 Monate); der Verfallstermin ist auf jedem Karton vermerkt. Jede Ampulle ist vor dem Gebrauch kräftig zu schütteln. Die Injektionsspritze ist vor ihrer Verwendung nicht mit Alkohol, wegen seiner desinfizierenden Kraft auf die lebenden Bazillen, in Verbindung zu bringen. Außer diesen Injektionsreihen wurden auf meinen Wunsch noch Reserveampullen zu 0,1 mg und 1,0 mg geliefert.

Der Gang der Behandlung ist folgender: Es werden in aufsteigender Dosis bei 8- bis 10tägigem Injektionsintervall die Serien 1, 2, 3 usw. eingespritzt. Treten die oben dargelegten allgemeinen Symptome (Unbehagen, stärkerer Husten, Schmerzen, Fieber) auf, so wird die letzte Injektionsdosis mehrmals in gleichen Intervallen wiederholt, evtl. später noch etwas in der Dosis angestiegen. Nach meinen Erfahrungen pflegt dies am häufigsten bei 0,1 mg einzutreten; die Ampullen dieser Stärke werden daher als Reserveampullen mitgeliefert. In gleicher Weise verfährt man bei höheren Dosen, wo Reserveampullen zu 1,0 mg zur Verfügung stehen. Da die Reaktionsbreite bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose unter sich ungleich ist, so hat man selbstverständlich vielfach zu variieren.

Die Anwendung des Präparates durch die Ampullenform ist recht bequem; die Sterilität ist immer bewahrt, das Anstellen von zeitraubenden Verdünnungen fällt fort.

Zusammenfassend möchte ich hervorheben, daß nach meinen an über 900 therapeutischen Einzelinjektionen gemachten Erfahrungen irgendwelche Widerstände oder Kontraindikationen gegen die Verwendung abgeschwächter lebender humaner Tuberkelbazillen beim tuberkulösen Menschen nicht bestehen, daß über 900 ausgeführte Einzelinjektionen keine Schädigungen ergeben haben. Im Gegenteil war die Verträglichkeit des Mittels außerordentlich gut, sodaß das Präparat bei der theoretisch und experimentell guten Begründung weitgehende Beachtung und Anwendung verdient.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Jadassohn.)

Experimentelle Untersuchungen über die Kontagiosität des Lupus vulgaris.

Von Dr. **Konrad Burchardi** in Baden-Baden,
ehemaliger Assistent der Klinik.

Im Jahre 1913 hat Stern (1) aus der Düsseldorfer Hautklinik Versuche veröffentlicht, welche er angestellt hat, um über die Kontagiosität des Lupus vulgaris ein Urteil zu gewinnen. Stern ging bei seinen Versuchen so vor, daß nach gründlicher Abreibung der lupösen Haut mit Aetheralkohol, wodurch etwa vorhandene Krusten entfernt wurden, das austretende Sekret und möglichst etwas oberflächliches Gewebe mit einem stumpfen Löffel abgeschabt, dieses, soweit tunlich, ohne Blutbeimengungen gewonnene Material mit physiologischer NaCl-Lösung verrieben und von dieser Sekret-Gewebe-Kochsalzmischung Meerschweinchen etwa 1—2 ccm subkutan in die Leistenbeuge injiziert wurden. — Mit dieser Versuchsanordnung konnte Stern in 11 von 16 Fällen, also in 68,7%, einwandfrei vollvirulente Tuberkelbazillen nachweisen. Aus diesem Befund von Tbc. in den oberen Schichten der lupuserkrankten Haut schließt Stern, daß Lupuskranke ein beachtenswerter Faktor bei der Ausbreitung der Tuberkulose sind; er weist besonders auf die große Gefahr hin, welche Kranke mit ulzeriertem Lupus für ihre Umgebung bilden. Außerdem aber glaubt er auf Grund seiner Versuche, „daß die Ausbreitung des Gesichtslupus in der überwiegenden Mehrzahl durch Autoinokulation erfolgt“. Auf die letzte Frage will ich hier nicht näher eingehen; ich möchte nur betonen, daß das gewiß vorkommt, daß doch aber auch solche Fälle von Lupus sich sowohl per contiguitatem als auch diskontinuierlich in der Umgebung ausbreiten, die immer gut überhäutet gewesen sind, bei denen also an eine äußere Bazillenverschleppung wohl nicht gedacht werden kann. Auch histologisch ist die „innere“ Ausbreitung des Lupus gut zu verfolgen.

Jadassohn (2) hat in seinem Referat über „die Ansteckungsgefährlichkeit bei Haut- und Schleimhauttuberkulose und die Unterbringung Lupuskranker außerhalb der Krankenhäuser und Lupusheime“, gehalten auf der VI. Sitzung des Lupusausschusses des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose im Oktober 1919, die Sternschen Versuche zitiert und betont, daß „noch ein großer Unterschied sei zwischen der Einimpfung des Sternschen Impfmaterials unmittelbar unter die Haut bei dem empfindlichsten Tier und der Möglichkeit zufälliger Infektion beim Menschen“. Bei der allgemeinen Erörterung der Ansteckungsgefährlichkeit und auf Grund einer Enquete, die er veranstaltet hat, um über die Häufigkeit von Ansteckungen, die vom Lupus ausgehen, ein objektives Urteil zu gewinnen, ist Jadassohn zu dem Resultat gekommen, daß der Lupus, wie es tatsächlich in der Praxis bisher geschehen ist, als eine ansteckungsgefährliche Form der Tuberkulose nicht anzusehen ist. Ansteckungen sind nur außerordentlich selten beobachtet worden, abgesehen von dem familiären Lupus, bei dem es sich aber am häufigsten um in der Kindheit (also wohl von der gleichen Infektionsquelle, meist einer Lungentuberkulose) infizierte Patienten handelt. Einstimmig wurde damals von den anwesenden Mitgliedern der Lupuskommission der Standpunkt Jadassohns gutgeheißen, daß „die chronischen tuberkulösen Erkrankungen der Haut und der angrenzenden Schleimhäute vom praktischen Standpunkte aus ohne wesentliche Bedeutung für die Verbreitung der Tuberkulose in der Bevölkerung sind“.

Die Frage nach der Ansteckungsgefährlichkeit des Lupus hat jedoch praktisch eine sehr große Bedeutung. Mehr als vor Lungentuberkulösen fürchtet sich das Publikum vor den Lupuskranken. Die Unterbringung dieser macht oft große Schwierigkeiten. Auch in den Kliniken und Krankenhäusern kann man sie nur schwer isoliert halten. Sie fühlen sich durch die Furcht vor Ansteckung, die sie verbreiten, noch mehr geächtet als durch die Scheu vor ihrer Entstellung.

Es schien also trotz der praktisch negativen Ergebnisse der erwähnten Enquete doch erwünscht, die Sternschen Versuche zu wiederholen und speziell mit Rücksicht auf die Frage zu modifizieren, ob bei der Sternschen Versuchsanordnung wirklich das Sekret oder das mitabgeschabte Gewebe für die Uebertragbarkeit die Hauptrolle spielte. Denn es ist klar, daß für die Beurteilung der Ansteckungsgefährlichkeit des Lupus die Ueberimpfbarkeit von Krusten und Schuppen oder Exsudat, nicht aber die von abgeschabtem Gewebe, von Bedeutung ist.

Ich habe daher zunächst zwei Versuchsreihen angestellt, indem ich

I. 27 Meerschweinchen nur mit Lupuskrusten, dem anhaftenden Eiter und blutfreiem Serum,

II. 21 Meerschweinchen mit Granulationsgewebe und blutigem Exsudat impfte.

Zu meinen Untersuchungen habe ich ausschließlich ulzerokrustösen Lupus benutzt, welcher mit tieferen Geweben nicht im Zusammenhang stand (also kein sog. Skrofuloderm), und zwar wesentlich vom Gesicht (nur 3mal vom Unterarm und 1mal vom Handrücken). Im ganzen betrug die Zahl der zur Untersuchung benutzten Lupusfälle 33, davon 15 Fälle bei gleicher Lokalisation der Materialentnahme sowohl in der I. als auch in der II. Versuchsreihe.

Ich möchte hier noch bemerken, daß es mir nicht gelungen ist, bei krustösem Lupus Krusten zu erlangen, ohne daß nachher etwas Blut ausgetreten wäre. Dieses habe ich aber in der Versuchsreihe I nicht mit verimpft, ebenso wie Stern möglichst blutfreies Material benutzt hat. Das Blut kann aber wohl bei diesen Versuchen überhaupt keine irgendwie wesentliche Rolle spielen. Denn, daß den geringen in Frage kommenden Blutmengen zufällig zirkulierende Bazillen beigemischt sein sollten, ist a priori unwahrscheinlich; und das aus dem Lupusgewebe bei Läsionen austretende Blut kann sich bei seinem Durchtritt nicht wohl mit Tuberkelbazillen beladen.

Ich bin noch speziell bemüht gewesen, blutfreies seröses Exsudat aus lupösem Gewebe zu gewinnen. Bei planem, nicht ulzeriertem Lupus habe ich aber unter etwa 50 Fällen nur 3mal scheinbar blutfreies Sekret erhalten, und zwar auch nur so, daß ich durch Abschaben künstliche Erosionen erzeugte und von diesen nach 1 bis 2 Tagen den Schorf abhob, worauf Serum austrat; dabei habe ich den Eindruck gehabt, daß dieser Schorf sich nur dann ohne Eiterung und so, daß bei Abnahme nicht wieder Blut austrat, bildete, wenn ich bei Anlegung der oberflächlichen Erosion die eigentlichen Lupusfleckchen umging. — Ich erwähne dies so ausführlich, weil es doch wissenswert gewesen wäre, ob das reine, weder mit Eiter noch mit Blut vermischte Serum aus lupöser Haut Tuberkulosebazillen ausschwemmt. — In den erwähnten 3 Fällen ist sowohl die mikroskopische Untersuchung als auch der Tierversuch negativ ausgefallen. Deswegen und weil praktisch die Untersuchung des blut- und eiterfreien Serums keine besondere Rolle spielen kann, lasse ich diese 3 Fälle aus der weiteren Erörterung fort. Außerdem wäre ja anzunehmen, daß in der frischen Kruste noch Tuberkelbazillen vorhanden sein müßten, wenn in dem Sekret, das an ihrer Bildung beteiligt war, solche gewesen wären. Daß der Lupus planus aus intakter Oberhaut Bazillen nicht ausstreut, ist wohl nicht zweifelhaft.

Materialentnahme zu I: Anscheinend frische Krusten werden noch auf der Haut mit physiologischer Kochsalzlösung abgewaschen, dann sehr vorsichtig, um Blutaustritt möglichst zu vermeiden, mit einer Pinzette von der Haut losgelöst, sodaß nur Eiter und blutfreies Serum anhaften, und dann wird 1 Teil Kruste mit etwa 2 Teilen physiologischer NaCl-Lösung verrieben, sodaß man 1—2 ccm verimpfbares Material erhält.

Materialentnahme zu II: Die Krusten oder Schuppen werden, wenn nicht die Untersuchung zu I vorausging, mit physiologischer Kochsalzlösung von der Haut abgerieben, desgleichen etwa anhaftendes eitriges Serum. Das alsdann austretende, stets blutige Serum mit etwas stumpf abgeschabtem oberflächlichen Gewebe wird genau nach Stern wie unter I verarbeitet.

Verimpfung. 1—2 ccm Impfmaterial wurden dem Versuchstier meist einige, selten spätestens 24 Stunden nach der Entnahme subkutan in die Leistenbeuge injiziert.

Beobachtung der Tiere. In den ersten 8 Wochen wurden die Tiere wöchentlich einmal auf Drüsenschwellung untersucht. 4 Wochen nach der Injektion wurde erstmalig (wie bei den Wiederholungen möglichst an pigmentfreier Haut [Müller] [3]) die Intrakutanreaktion mit 0,002 A.T. (1 Teilstrich einer 1 ccm-Spritze von einer Lösung von 0,02 A.T. rein auf 1 ccm Flüssigkeit nach Römer [4]) vorgenommen. Der Beurteilung der Intrakutanreaktion legte ich die in der Arbeit von Römer und Joseph (5) angegebenen 3 Grade zugrunde, wonach bedeuten: +++ Quaddelbildung mit, ++ Quaddelbildung ohne zentrales Blutextravasat, + Schwellung und Rötung mit nachfolgender Knötchenbildung.

Fiel die erste Intrakutanreaktion negativ aus, so wiederholte ich sie 8—12 Wochen nach der Impfung, indem ich die Konzentration steigerte (Hamburger [6]), mit $^1/_{10}$ ccm einer Lösung von 0,2 A.T. auf 1 ccm Flüssigkeit. Bei negativem Ausfall auch der zweiten Intrakutanreaktion wiederholte ich sie mit der letzten Konzentration etwa halbjährlich. — Von 64 Versuchstieren wurden 54, soweit sie nicht der Infektion erlagen oder an interkurrenten Krankheiten eingingen, zu anderweitigen Versuchszwecken $^1/_2$—$1^1/_2$ Jahre nach der Impfung getötet und dabei gleichzeitig der pathologisch-anatomische Befund mit dem Ergebnis der Intrakutanreaktion verglichen, wobei sich herausstellte, daß bei positiver Intrakutanreaktion in Uebereinstimmung mit H. Müller (2) immer Tuberkulose bei den Tieren zu finden war, bei negativer nie, daß aber die Stärke der Reaktion nicht immer mit der Schwere der Infektion parallel ging (Römer [7], Römer und Joseph [8]). Bei den tuberkulös werdenden Tieren war die Intrakutanreaktion meist schon 4 Wochen nach der Impfung positiv.

Das sämtliche Impfmaterial, mit dem die Versuchstiere zu I und II infiziert wurden, wurde auch mikroskopisch auf Tuberkelbazillen untersucht, in 16 Fällen unter Anwendung des Antiforminverfahrens, wie es Hundeshagen (9) nach Prüfung der in großer Zahl vorgeschlagenen Modifikationen der Originalmethode empfiehlt. Bei der Färbung haben die neuerdings angegebenen Färbemethoden von Konrich (10), Jötten und Haarmann (11), Schaedel (12) (für Farbenblinde) keine besseren Dienste geleistet als die Ziehl-Neelsensche, weshalb wir dann durchgehends letztere benutzt haben, auch beim Nachweis der Tuberkelbazillen in den Drüsen oder anderen Organen der Versuchstiere. — Da, wie die Besprechung der Resultate zeigen wird, die Tierversuche genügend entscheidende Ergebnisse geliefert haben, habe ich auf die in ihrer Verwertbarkeit ja noch immer umstrittene Untersuchung auf Muchsche Granula meist verzichtet.

Ergebnis der Untersuchungen zu I und II. I. Von den 27 Tieren der U.-R. I starben 12 wenige Tage nach der Impfung; bei den meisten von diesen hatte ich die oben angegebene Abwaschung mit Kochsalzlösung noch nicht vorgenommen. Dies Ergebnis ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, daß auf jede Desinfektion der Krusten verzichtet wurde, um etwa vorhandene Tuberkelbazillen nicht zu schädigen. Von den restierenden 15 Tieren konnten 3 nur 3 Wochen, 12 mindestens 6 Wochen, meistens 1—2 Jahre beobachtet werden. Bei den erstgenannten drei Tieren haben sich keinerlei Anhaltspunkte für Tuberkulose gefunden. Es bleiben also zur Verwertung 12 Tiere, welche mit Krusten von 12 verschiedenen Lupusfällen geimpft wurden und alle ein negatives Resultat ergaben. Von diesen 12 zeigte nur ein Tier 8 Wochen nach der Impfung schwach positive Intradermoreaktion, deren Wiederholungen negativ ausfielen; das Tier ging 14 Monate nach der Impfung an einer Stallseuche ein; klinisch und pathologisch-anatomisch wurde nichts Tbc.-Verdächtiges gefunden. Bei 2 Tieren fand sich 2 bzw. $2^1/_2$ Monate nach der Impfung geringe Leistendrüsenschwellung, ohne daß nach mehr als einjähriger Beobachtung eine Verschlimmerung zu konstatieren gewesen wäre. Die Intrakutanreaktion blieb dauernd negativ; die Obduktion beider Tiere ergab keine Anhaltspunkte für Tuberkulose. — In 7 Fällen wurde nach Antiforminbehandlung des Impfmaterials der Ausstrich vergebens auf Tuberkel untersucht.

II. Von 15 der erwähnten Lupusfälle wurde das Sekret und das oberflächliche Gewebe zur Verimpfung verwandt, welches unter der zu I verwendeten Kruste zum Vorschein kam; dabei konnte nur in einem Falle eine tuberkulöse Infektion des Versuchstieres ausgeschlossen werden. In 3 der übrigen 14 Fälle fiel die Intrakutanreaktion erstmalig negativ aus, wurde aber bei erster oder zweiter Wiederholung positiv, während eine leichte Drüsenschwellung schon etwa 2—4 Wochen nach der Impfung festzustellen war. Bei zwei dieser drei Tiere (eins gestorben nach $1^3/_4$, das andere getötet nach 1 Jahr 7 Monaten), von denen das dritte heute ca. 22 Monate nach der Impfung noch lebt und positive Intrakutanreaktion zeigt, ergab die histologische Untersuchung positiven Tuberkelbazillenbefund im Drüsenschnitt. In den übrigen 11 Fällen trat regelmäßig 4 Wochen nach der Impfung positive Intradermoreaktion sowie tuberkulöse Drüsen- bzw. Allgemeinerkrankung ein, die spätestens nach 1 Jahre zum Tode führte, wenn die Tiere nicht zu anderen Versuchszwecken vorher getötet worden waren.

Außerdem habe ich weitere 6 Lupusfälle nur nach der II. Methode untersucht, d. h. Gewebsüberimpfung ohne Kruste. Von diesen war 1 in 8monatiger Beobachtung negativ (Sturz aus dem Käfig, Sektionsbefund negativ). 4 wurden tuberkulös mit positiver Tuberkulinreaktion innerhalb 4 Wochen und starben spätestens nach 1 Jahr mit positivem Sektionsbefund. In dem letzten (6.) Fall dieser Serie war 16 Wochen nach der Impfung erst die dritte Intrakutanreaktion schwach positiv, während die Schwellung der Leistendrüsen, in denen später Tuberkelbazillen gefunden wurden, schon etwa 12 Wochen nach der Impfung beobachtet worden war (Tod durch Verdauungsstörung 5 Monate nach der Impfung).

Im antiforminvorbehandelten Gewebsmaterial von 16 der unter II (7 hiervon auch unter I) untersuchten Lupusfälle wurden nur zweimal Tuberkelbazillen im Aussfrich gefunden.

Aus der II. Versuchsreihe geht in Uebereinstimmung mit Stern hervor, daß oberflächliche Gewebspartien mit Exsudat außerordentlich häufig (unter 21 Fällen 19mal = 90,5%) virulente Bazillen enthalten, während in Krusten und Exsudat bzw. Schuppen der ersten Versuchsreihe niemals solche nachweisbar waren. Uebrigens müßte Stern, dem 2 Tiere weit vor Ablauf der Mindestbeobachtungszeit, also natürlich ohne Tbc.-Befund, gestorben sind, seine Prozentrechnung nicht mit 11:16, sondern mit 11:14 anstellen, dann würde er statt 68,7% positive Ergebnisse 78,6% haben. Aus diesem hohen Prozentsatz positiver Ergebnisse der U.-R. II und dem negativen Ausfall der U.-R. I geht hervor, daß nicht das Exsudat die Tierpathogenität bedingt, sondern die Gewebsbestandteile.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit nur darauf hinweisen, daß die große Zahl positiver Ergebnisse sowohl bei Stern als bei mir insofern auffallend ist, als in früherer Zeit, da man sich noch viel mit Lupusübertragung auf Tiere beschäftigte, im allgemeinen die Regel galt, man müsse, um häufige positive Resultate zu erzielen, große Stücke (Leloir [13]: halbbohnengroß, Schuchardt und Krause [14], Cornil und Leloir [15], Doutrelepont [16]) benutzen, während in unseren Versuchsreihen recht spärliches Material genügte.

Auf andere interessante Nebenergebnisse meiner Versuche (zeitliches Auftreten der Tuberkulinreaktion, die sehr verschiedene, manchmal sehr lange Dauer der Erkrankung der Tiere usw.) soll gelegentlich an anderer Stelle eingegangen werden.

Ich möchte ferner hier noch über einige Versuche berichten, welche ich angestellt habe, um die in der Mischinfektion bei der Krustenverimpfung liegende Fehlerquelle, die namentlich im Anfang meiner Versuche sehr gestört hat, nach Möglichkeit auszuschalten. Ich benutzte dazu die Antiforminmethode, und zwar ließ ich, um die Virulenz der Tuberkelbazillen möglichst wenig zu beeinflussen, Antiformin in nur 15%iger Konzentration 1—2 Stunden einwirken, wie es zu diesem Zwecke meistenteils vorgeschlagen wird. (Uhlenhuth und Xylander [17], Uhlenhuth und Kersten [18], Jötten [19].) Nach Auswaschen des Antiformins und Zentrifugieren untersuchte ich das Zentrifugat im Ausstrich auf Tuberkelbazillen, immer mit negativem Resultat, und verimpfte den Rest des Zentrifugats in gleicher Weise wie bei I und II. Diese Versuche (5 Fälle) hatten das gleiche negative Ergebnis wie die Untersuchungen zu I. Die Tiere vertrugen die Impfungen ohne jede Reaktion. 3 leben heute, $1^{3}/_{4}$ Jahr nach der Impfung, noch ohne irgendwelche Erscheinungen von Tbc.; 2 starben nach 4 bzw. 16 Monaten an interkurrenten Krankheiten. (Sektion negativ!)

Um dem Einwand zu begegnen, das 15%ige Antiformin könnte die Virulenz der Tuberkelbazillen vernichtet haben, machte ich noch den Versuch, daß ich mit 15%igem Antiformin vorbehandelte Sekret-Gewebemischungen verimpfte wie oben bei II. Ich begnügte mich dabei mit 3 Versuchen, weil alle 3 Tiere in kürzester Zeit, in einem Falle schon nach 10 Tagen, sehr starke Drüsenschwellungen bekamen und schon nach 3—4 Wochen den stärksten Grad der Intrakutanreaktion zeigten, während es mir nur in einem Falle gelang, im Ausstrich des Versuchsmaterials Tuberkelbazillen nachzuweisen. In den Drüsen der Tiere fand ich reichlich Tuberkelbazillen, ebenso wie zuvor in der Versuchsreihe II, womit die Pseudotuberkulose nochmals objektiv ausgeschlossen werden konnte, was nach der Arbeit von Jaffé (20) und nach Friedberger-Pfeiffer (21) notwendig zu sein scheint, wenn man Tuberkulose nachweisen will.

Bei einer etwaigen Nachprüfung der vorliegenden Ergebnisse empfiehlt es sich also, zum Zwecke der Tierersparnis von vornherein mit der Antiforminmethode zu arbeiten.

Bei der sehr großen Häufigkeit des Schleimhautlupus schien es notwendig, auch diesen einmal speziell auf seine Ansteckungsgefährlichkeit zu untersuchen. Am bedenklichsten in dieser Beziehung ist a priori der Lupus der Mundschleimhaut und der oberen Luftwege. Von der Erwägung ausgehend, daß das Sekret der erkrankten Mundschleimhaut durch den Speichel noch eine Verdünnung erfährt, das Suchen nach Tuberkelbazillen in ihm also noch erschwert wird und daß aller Wahrscheinlichkeit nach die Verhältnisse an der Mund- und Kehlkopfschleimhaut nicht anders liegen als an der Nasenschleimhaut, beschränkte ich die nachfolgenden Untersuchungen auf die letztere, zumal diese ja bekanntlich besonders häufig an Lupus beteiligt ist.

Das Material zu diesen Untersuchungen wurde auf meine Bitte in freundlichster Weise in der Breslauer Universitätsohrenklinik entnommen.

Ein Versuch, die Nasensekretion mit getrocknetem Fibrin anzuregen und das Sekret zugleich damit aufzusaugen, mißlang, da das Fibrin in der Nase zerfloß. Es mußte also das Sekret durch Wattebäusche aufgesogen werden; das hat den Nachteil, daß die nachfolgende Auslaugung der Watte wahrscheinlich doch immer nur unvollkommen ist und daß die Wattefasern bei der Antiforminbehandlung und den mikroskopischen Untersuchungen störend sind. Der Wattebausch verblieb jeweils 24 Stunden in der erkrankten Nase; es wurden nur Fälle mit Ulzerationen der Schleimhaut, nicht solche mit intakter Mukosa berücksichtigt. Der vollgesogene Wattebausch wurde 4—5 Stunden in der 2—3fachen Menge physiologischer Kochsalzlösung ausgelaugt, dann ausgepreßt und das so gewonnene Material ohne den Wattebausch dem Antiforminverfahren unterzogen. Das Zentrifugat wurde zwecks besserer Haftung auf einen Objektträger ausgestrichen, auf dem vorher schon das frische Nasensekret von dem Wattebausch ausgestrichen war (9); außerdem wurde auch ein Ausstrich nur von dem Zentrifugat gemacht. So wurde in 11 Fällen verfahren; Tuberkelbazillen wurden nie gefunden, ebensowenig Muchsche Granula.

Es wurde deshalb der Tierversuch angeschlossen, und zwar sofort mit 15%iger Antiforminbehandlung, entsprechend den obigen Untersuchungen, d. h. es wurden mit Antiformin vorbehandelt, ausgewaschen und meistens 6—8, spätestens 24 Stunden nach der Entnahme verimpft:

III. möglichst blutfreies Sekret und Krusten der Nasenschleimhaut,

IV. Sekret und oberflächliches Gewebe der Nasenschleimhaut.

Die Versuche zu III verliefen vollkommen negativ. Von 5 Versuchstieren leben heute nach 10—14 Monaten noch 3; sie haben keinerlei Erscheinungen, die Intrakutanreaktion ist negativ. 2 Tiere starben 2—3 Monate nach der Impfung an einer Stallseuche, ohne daß bei ihrer Sektion und vorher bei den Intrakutanreaktionen Anhaltspunkte für Tbc. gefunden worden wären.

Die Versuchsreihe IV beschränkte ich auf 3 Tiere, weil wiederum wie bei II — das Material stammte von 3 unter III untersuchten Patienten — in allen 3 Fällen längstens 4 Wochen nach der Impfung allerstärkste Drüsenschwellung, einmal mit Zerfall, auftrat und die Intrakutanreaktion den höchsten Grad erreichte. Im Ausstrich des Sediments des zur Verimpfung gelangten, antiforminbehandelten Gewebsmaterials konnte ich keine Tuberkelbazillen finden.

Dieser den Ergebnissen am Hautlupus entsprechende Befund, nämlich die nicht nachweisbare Tierpathogenität der Nasenkrusten und des Nasensekrets und die große Pathogenität des Granulationsgewebes, steht im Widerspruch zu der unter den Rhinologen vorherrschenden Auffassung von der Art der Ausbreitung des Lupus auf die tieferen Partien der Nase und des Kehlkopfes. Sie nehmen an, daß der Lupus meist im vorderen Abschnitt der Nasenscheidewand oder an der unteren Muschel entstehe (Walb [22], Gerber [23]) und sich von dort nicht auf dem Lymphwege, äußerst selten durch unmittelbare Ausbreitung, sondern fast immer durch herabfließendes Sekret oder durch mit dem Luftstrom nach hinten beförderte Bazillen ausbreite. Damit wird erklärt, daß sich zwischen den in den vorderen und den hinteren Luftwegen gelegenen Lupusherden fast stets lupusfreie Partien finden. Diese Hypothese hat nach meinen Befunden keine sehr große Wahrscheinlichkeit für sich, wenngleich zugegeben werden muß, daß noch ein Unterschied besteht zwischen jahrelanger Berührung mit einem als tbc.-verdächtig angesprochenen Sekret und dessen einmaliger Verimpfung nach 24stündiger Berührung. Hier endgültig beweisendes Material zu schaffen, dazu bedürfte es wohl noch einer größeren Anzahl von Versuchen.

Zusammenfassung. 1. Die Impfung von Krusten und Eiter von ulzeriertem Hautlupus auf Meerschweinchen ergab keine Tuberkulose der Tiere.

2. Oberflächlich abgeschabtes Gewebe von ulzeriertem Lupus führte in 90% der Fälle zu Tiertuberkulose.

3. Die gleichen Differenzen ergaben sich beim ulzerierten Lupus der Nasenschleimhaut.

4. Durch Einwirkung vom 15%igen Antiformin während 1 bis 2 Stunden gelang es, Krusten und Gewebe von ulzeriertem Lupus der Haut- und Schleimhaut so von den Begleitbakterien zu befreien, daß Mischinfektionen der Tiere ausblieben. Die Tuberkuloseinfektion wurde dadurch nicht behindert.

5. Die Resultate Sterns über die Tierinfektiosität des Lupus sind also auf die bei diesen Versuchen mit verwendeten Gewebsbestandteile zurückzuführen. Da diese für die Uebertragung der Tuberkulose auf andere Menschen vom Lupus aus wohl nicht in Frage kommen,

6. bestätigen meine Untersuchungen die praktische Erfahrung, daß der ulzerierte Lupus der Haut und der Nasenschleimhaut nur eine sehr geringe Ansteckungsgefährlichkeit besitzt.

1. D. m. W. 1913 Nr. 42. — 2. Strahlentherapie 1920, 11. — 3. Zbl. f. Bakt. 1920, (Orig.) 84, S. 256. — 4. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1909, 12, H. 1. — 5. B. kl. W. 1909 S. 1300. — 6. W. kl. W. 1919 S. 189. — 7. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1919, 14, S. 1. — 8. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1910 S. 281—486. — 9. Zbl. f. Bakt. 1918, (Orig.) 82, S. 14. — 10. D. m. W. 1920 Nr. 27 S. 741. — 11. M. m. W. 1920 Nr. 24 S. 692. — 12. M. m. W. 1920 Nr. 24 S. 693. — 13. Ann. de Derm. et de Syph. 1891. — 14. Fortschr. d. M. 1883, 9. — 15. Arch. de phys. norm. et path. 1884. — 16. Arch. f. Derm. 1884 S. 289. — 17. Arb. Kais. Ges. A. 1909, 32, S. 158 — 18. Zschr. f. exp. Path. u. Ther. Juli 1909. — 19. Arb. a. d. Reichs Ges. A. 1920, 52, S. 103. — 20. D. m. W. 1921, 26, S. 734. — 21. Lehrbuch der Mikrobiologie. — 22. D. m. W. 1913 Nr. 10. — 23. Arch. f. Laryng. 1920, 29, H. 1.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin. (Vorsteher: Prof. A. Bickel.)

Ueber Auslösung von Zellvermehrungen durch Wundhormone bei höheren Säugetieren und dem Menschen.

Von cand. med. **Kazys Naswitis.**

In seiner Arbeit „Zur Physiologie der Zellteilung"[1] hat Haberlandt bei den Pflanzen den experimentellen Nachweis erbracht, daß die teilungsauslösende Wirkung des Wundreizes auf Abbauprodukte der mechanisch verletzten oder getöteten Zellen zurückzuführen ist, die als Wundhormone fungieren. Diese Wundhormone entstehen in getöteten oder verletzten Zellen wahrscheinlich durch autolytische Prozesse. Die Gültigkeit dieser von Haberlandt an pflanzlichem Material gewonnenen Versuchsergebnisse für den tierischen Körper nachzuweisen, bereitet erhebliche Schwierigkeiten, da an überlebendem Gewebe ohne Blutversorgung die nekrotischen Vorgänge die Klarheit des Versuchsergebnisses beeinträchtigen werden. Nur an einem Gewebe schien mir ein solcher Versuch sicher erfolgversprechend, nämlich an dem Blute selbst. Allerdings können wir hier die einzelnen Phasen des durch die hypothetischen Wundhormone ausgelösten Generationsprozesses nicht, wie bei den Pflanzen, unmittelbar verfolgen, sondern wir können nur feststellen, ob nach Einführung von aus dem Blute selbst gebildeten Wundhormonen eine Vermehrung der Blutkörperchen im kreisenden Blute auftritt.

---

[1] Sitzungsbericht der Preußischen Akademie der Wissenschaften, VIII. 1921.

Die Versuchsanordnung war folgende: Einem Hunde oder Menschen wurden 20—50 ccm Blut entnommen. Dieses Blut wurde defibriniert, gefrieren gelassen, dann wieder aufgetaut, auf Körpertemperatur erwärmt und 2—4 Stunden später, um die Giftigkeit des frisch entnommenen Blutes zu paralysieren, demselben Tiere oder Menschen in die Vene oder unter die Haut eingespritzt; durch diese Prozedur, die unter Beobachtung strengster Sterilität vor sich ging, war erreicht worden, daß Blutkörperchen zerstört wurden, daß aber das Tier keinen Blutverlust erlitt und auch kein Plus an Blut bekam. Eine bei einem so vorbehandelten Tiere auftretende Blutvermehrung konnte also nur auf der Wirkung von Zerfallsprodukten des eigenen Blutes auf die blutbildenden Zellen beruhen.

Die Beziehungen von Blutinfusionen zur Blutneubildung sind vielfach in der Literatur studiert worden; die Veranlassung gab die Behandlung der Anämien mit Bluttransfusionen, indem man hoffte, entweder fehlendes Blut direkt ersetzen oder die Blutbildung günstig durch Zufuhr von Baumaterial beeinflussen zu können. Der Gedanke, daß ohne Veränderung der Blutmenge, ohne Zufuhr von neuem Baumaterial, das nicht schon im Körper vorhanden wäre, oder ohne Zufuhr von Reizstoffen, die nicht vom eigenen Körperbestand gespendet würden, sondern daß nur durch eine Vermehrung der Zerfallsprodukte des eigenen Blutes die Blutbildung über das normale Maß hinaus gefördert werden könnte, ist wohl kaum bisher ausgesprochen worden.

Es darf gewiß diese von mir mitgeteilte Versuchsreihe als ein indirekter Beweis für die Gültigkeit der Haberlandtschen Theorie von den Wundhormonen bei den Säugetieren und dem Menschen angesehen werden.

Nichts zu tun mit der vorliegenden Frage haben die von Chirurgen vorgenommenen sogenannten Autotransfusionen, bei denen lebendes Blut, das ein Patient bei einer Operation verloren hatte, ihm, meist verdünnt mit Kochsalzlösung, wieder injiziert wurde zur Herstellung der mechanischen Kreislaufverhältnisse. Das wesentlich Neue bei meinen Versuchen ist die Autotransfusion nach voraufgegangener Zerstörung des Blutes.

Ich teile einige Versuchsprotokolle hier zur Erläuterung mit und behalte mir vor, das übrige Material in meiner Dissertation zu publizieren und da auch die Literatur genau zu besprechen, weise aber hier noch besonders darauf hin, daß bei einer Autotransfusion ohne voraufgehende Blutzerstörung auch keine Vermehrung der Blutkörperchen eintritt.

1. Versuch. Einem etwa 12 kg schweren Hunde werden aus der Vena femoralis 30 ccm Blut steril entnommen. Das Blut wird defibriniert, in einem Kältegemisch 40 Minuten stehen gelassen, dann aufgetaut, auf Körpertemperatur erwärmt und nach 2 Stunden intravenös dem Hunde wieder injiziert.

	Zahl der roten Blutzellen	Zahl der weißen Blutzellen
Vor der Injektion	6100000	11000
am 1. Tage nach der Injektion	6500000	19000
am 2. Tage nach der Injektion	8000000	35000
am 4. Tage nach der Injektion	8600000	22000

2. Versuch. Einem etwa 9 kg schweren Hunde werden aus der Vena jugularis 30 ccm Blut steril entnommen, nachdem das Blut des Hundes durch eine voraufgehende Peptoninjektion ungerinnbar gemacht worden war. Das undefibrinierte Blut wird 5 Minuten in einem Kohlensäureschnee frieren gelassen, eine Stunde stehen gelassen und dann aufgetaut und nach Erwärmung auf Körpertemperatur dem Hunde intravenös injiziert.

	Zahl der roten Blutzellen	Zahl der weißen Blutzellen
Vor der Injektion	3100000	43000
am 1. Tage nach der Injektion	4100000	54000
am 2. Tage nach der Injektion	4100000	28000

3. Versuch. Einem erwachsenen Manne (Diabetiker) werden 50 ccm Blut aus der Armvene steril entnommen, das Blut wird durch 25 Minuten langes Schütteln mit Glasperlen defibriniert, dann eine Stunde in einem Kältegemisch frieren gelassen, aufgetaut, noch zwei Stunden stehen gelassen, auf Körpertemperatur erwärmt und intramuskulär wieder injiziert.

	Zahl der roten Blutzellen	Zahl der weißen Blutzellen	Hb. nach Sahli
Vor der Injektion	5100000	13000	74
am 3. Tage nach der Injektion	6500000	—	—
am 5. Tage nach der Injektion	6900000	—	86
am 9. Tage nach der Injektion	7000500	14500	92

4. Versuch. Einem etwa 11 kg schweren Hunde werden aus der Vena femoralis 30 ccm Blut mit der Pravazspritze entnommen und sofort wieder in dieselbe Vene reinjiziert.

	Zahl der roten Blutzellen
Vor der Injektion	5700000
am 1. Tage nach der Injektion	5500000

Die Arbeit war abgeschlossen am 1. XII. 1921.

Aus dem Institut für Sexualwissenschaft in Berlin.

Geschlechtstrieb und innere Sekretion.

Von Dr. **Arthur Weil**, früher Priv.-Doz. in Halle.

Immer mehr werden wir durch die Forschungen über die innere Sekretion in der Auffassung bestärkt, daß nicht nur allein die Ausbildung der äußeren Geschlechtsmerkmale abhängig ist von dem harmonischen Zusammenwirken bestimmter inkretorischer Drüsen, sondern daß auch bestimmte physiologische Vorgänge, wie die Menstruation, Laktation usw., und letzten Endes der Geschlechtstrieb selbst unlöslich vor allem mit der Funktion der Keimdrüsen verbunden sind. Als Beweis hierfür dienen uns neben den experimentellen Versuchen an einem großen Tiermaterial besonders die am Menschen gewonnenen klinischen Erfahrungen, die sich hauptsächlich auf solche Fälle erstrecken, bei denen die Keimdrüsen fehlten oder unterentwickelt waren. Solche Eunuchoide sind äußerlich vor allen Dingen schon durch ihren Hochwuchs charakterisiert und die veränderten Körperproportionen. Während beim Durchschnittsmanne das Verhältnis von Ober- zu Unterlänge etwa 100:100 beträgt, bei der Durchschnittsfrau 100:96[1]), finden wir bei ihnen Proportionen von etwa 100:125 (und zwar bei Männern und Frauen gleich) als Ausdruck dafür, daß die eine Gruppe von Wachstumsdrüsen (Schilddrüse, Hypophyse, Thymus) nicht durch die Keimdrüsen in ihrer wachstumsfördernden Inkretion gehemmt wurde. Die äußeren Geschlechtsunterschiede sind schwach entwickelt. Bei den männlichen Eunuchoiden fehlt die Körperbehaarung, die Stimme ist hoch bei einem kaum angedeuteten, äußerlich sichtbaren Kehlkopf, die Testes sind verkümmert, oft nur haselnußgroß; bei den weiblichen Eunuchoiden sind die Brüste zurückgeblieben, die Pubes auf kindlicher Entwicklungsstufe stehengeblieben. Beiden gemeinsam ist das fast typische Genu valgum, das entwicklungsmechanisch wohl durch das übermäßige Wachstum der Extremitäten erklärbar ist und das im Röntgenbilde seinen Ausdruck in dem langen Offenbleiben der Epiphysenfugen findet, bis über das 23. Lebensjahr hinaus; daneben deutet die vergrößerte Sella turcica auf eine vergrößerte Hypophyse hin. Bei Frauen fehlen die Menses, oder sie treten erst sehr spät, unregelmäßig und spärlich auf, bei Männern ist keine Spermatogenese vorhanden, das Prostatasekret wird nur in langen Perioden in geringen Mengen sezerniert. — Für unsere Untersuchungen am wichtigsten aber ist, daß der Geschlechtstrieb bei männlichen und weiblichen Eunuchoiden wenig entwickelt ist; es bestehen wohl schwach angedeutete seelische Hinneigungen zu Personen des anderen oder eigenen Geschlechts, aber nie der Drang nach körperlicher Vereinigung. Ihre sonstige Psyche bietet meist nichts von dem Durchschnitt Abweichendes; es sind arbeitsame, nüchterne Menschen, die ihren Beruf zur vollen Zufriedenheit ihrer Vorgesetzten erfüllen und die auch in leitenden Stellungen sich Achtung und Anerkennung verschaffen können.

Ebenso wie überall bei biologischen Erscheinungen, gibt es nun auch zwischen den beiden Extremen — vollentwickelte Männlichkeit und Weiblichkeit einerseits, Fehlen der Keimdrüsen anderseits — die mannigfaltigsten Uebergänge, die durch die verschiedenen Formen von Anandrinismus und Agynäzismus (Unterentwicklung der Keimdrüsen) versinnbildlicht werden. In der Literatur finden wir meist nur Fälle von männlichem Eunuchoidismus veröffentlicht, während die Fälle von weiblichen Inkretionsstörungen relativ selten beschrieben wurden. Dem praktisch tätigen Sexualforscher, der auf den Parallelismus von körperlichen Geschlechtscharakteren und Geschlechtstrieb sein Augenmerk richtet, werden aber sehr oft solche Uebergangsstufen zu Gesicht kommen. In der steten Nachprüfung von schon an anderen Stellen veröffentlichten Arbeiten über den Zusammenhang zwischen Körperform und Sexualität bin ich immer mehr in der Auffassung bestärkt worden, daß die Körperproportionen, welche ein Ausdruck für die innere Sekretion der Keimdrüsen sind (Verhältnis der Ober- zur Unterlänge und der Schulter- zur Hüftbreite), auch gleichzeitig einen Schluß auf die Stärke und in vielen Fällen auf die Richtung des Geschlechtstriebes zulassen. Längenproportionen über 100:105 hinaus sind nach meinen bisherigen Untersuchungen fast nie verbunden mit dem, was wir in bezug auf die Sexualität als „männlich" bezeichnen, den das Weib aktiv begehrenden Mann; stets waren die untersuchten Personen in ihrem Gefühlsleben entweder asexuell oder sehr frigide Naturen, oder sie waren in sexueller Beziehung anormal, metatrop oder homosexuell.

Zur Erläuterung dieses psychoinkretorischen Parallelismus (Hirschfeld) füge ich die beiden zuletzt von mir beobachteten Fälle von männlichem und weiblichem Eunuchoidismus bei, die zusammen abgebildet am besten die zuerst von Tandler und Groß geäußerte Ansicht illustrieren, daß beim Fehlen oder bei Unterentwicklung der Keimdrüsen der Körper auf einer asexuellen Entwicklungsstufe stehen bleibt, sodaß die beiden Extreme Mann und Weib sich auf einer Mittellinie treffen, die aber ebensogut auch als Beweis für die bisexuelle Anlage der Keimdrüsen dienen können, als Ausdruck dafür, daß bei der Unterfunktion der einen die andere ihren sonst unterdrückten Einfluß auf die Körpergestaltung ausüben kann.

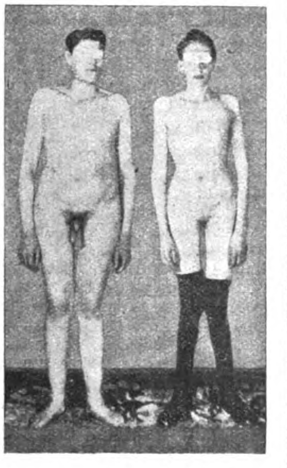
1. Agathe P., 1898 als zweites Kind unter 5 Geschwistern von gesunden Eltern geboren. Sie blieb anfangs in der körperlichen Entwicklung zurück, lernte erst im dritten Jahre das Gehen und besuchte vom 5.—14. Jahre die Volksschule als gute Schülerin. Später beschäftigte sie sich mit landwirtschaftlichen Arbeiten, denen sie bei ihrer großen Muskelkraft und ihrem derben Körperbau gut gewachsen

---

[1]) Vom Scheitel bis zum oberen Rande der Symphyse = Oberlänge.

war. Die Pubertät trat bei ihr nicht äußerlich erkennbar ein; erst am 25. VI. 1921 hatte sie die erste Menses, Austreten einiger weniger Blutstropfen. Auch ihre jüngere, jetzt 18jährige Schwester hat bis jetzt noch keine Menses gehabt.

Die körperliche Untersuchung ergibt eine hochaufgeschossene, muskulöse Person mit wenig ausgebildeter geschlechtlicher Differenzierung: schwache Brüste, kaum angedeutete Labia majora, gut entwickelte Labia minora, kleine Klitoris; Vaginalkanal blind endend; Uterus und Ovarien sind nicht zu fühlen, auch nicht vom Rektum aus. Im Röntgenbilde sind die Epiphysenfugen der Endphalangen noch nicht geschlossen; die Sella turcica hat bei seitlicher Durchleuchtung ein Verhältnis von 31 mm Breite zu 13 mm Tiefe. — Die Standlänge beträgt 175 cm; Oberlänge 79 cm, Unterlänge 96 cm (Proportion = 100:121). Schulterbreite 41,5 cm, Hüftbreite 34 cm (Proportion 100:82). — Bei der psychischen Untersuchung fällt das Fehlen jeden Geschlechtstriebes auf; es bestehen keine sexuellen Wünsche irgendwelcher Art; auch von der Umgebung wird die völlige Gleichgültigkeit gegenüber männlichen Personen bestätigt; sexuelle Träume werden negiert. Die Intelligenz ist unter Berücksichtigung des Milieus und der Erziehung gut entwickelt.



2. Samuel K., 1887 geboren als Sohn „nervöser" Eltern, die dem schwächlichen Kinde eine sorgsame Pflege angedeihen ließen. Besuchte mit gutem Erfolg die Volksschule. Schon mit dem 12. Lebensjahre fiel es ihm auf, daß er in seinem Wesen sich von seinen Mitschülern unterschied; er hatte wenig Neigung zu den Knabenspielen, war zurückgezogen und beobachtete an sich selbst, daß bei ihm im Gegensatz zu den Gleichaltrigen jedes sexuelle Empfinden ausblieb. Eine Pubertät trat nicht ein, weder Stimmwechsel noch keimender Haarwuchs. Bis zu seinem 28. Jahre hatte er nie sexuelle Wünsche, geschweige denn Geschlechtsverkehr. Er heiratete dann auf Wunsch seiner Eltern. Zu seiner Frau fühlte er sich seelisch sehr hingezogen; im ersten Jahre der Ehe trat auch eine schwache sexuelle Erregung ein, die einige Male zu einem körperlichen Verkehr mit Ejaculatio praecox führte. Dann klang bald das Triebmäßige wieder ab, trotz aller Versuche durch ärztliche Behandlung (physikalische, organotherapeutische), die Funktion der Keimdrüsen wieder anzuregen. Aus Mitleid mit seiner Frau, die sehr unter diesen ehelichen Verhältnissen litt, nicht aus innerem triebmäßigen Verlangen heraus, suchte er schließlich auch unseren Rat.

Die körperliche Untersuchung ergibt auf den ersten Blick den typischen eunuchoiden Habitus: die langaufgeschossene Gestalt mit dem starken Fettansatz an der Brust und den seitlichen Hüften, mit der samtweichen, haarlosen Haut, die nur an der Regio pubis mit weichen Schamhaaren bedeckt ist. Der Kehlkopf ist äußerlich kaum angedeutet; die Stimme ist knabenhaft hoch. Das gut entwickelte Skrotum macht den Untersucher auf den ersten Anblick hin etwas stutzig, da es gar nicht mit dem eunuchoiden Gesamtbilde übereinstimmt; bei eingehender Untersuchung ergibt sich aber, daß die Testes nur etwa bohnengroß sind und von derber Konsistenz. — Die Standlänge beträgt 176 cm; die Oberlänge 83 cm, die Unterlänge 93 cm (Proportion 100:112). Schulterbreite 41,5 cm, Hüftbreite 36 cm (Proportion 100:87). Genu valgum. — Der psychische Status praesens ergibt Fehlen jeden geschlechtlichen Triebes; lediglich aus Rücksicht auf die Frau besteht der Wunsch, die im ersten Jahre der Ehe vorhanden gewesene schwache Potenz wiederzuerlangen. Träume sexuellen Inhalts bestehen nicht; keine irgendwelchen sexuellen Anomalien. Die Intelligenz ist gut entwickelt; der Patient hat das Geschäft seiner Schwiegereltern durch eigenen Fleiß zu einem angesehenen Unternehmen entwickelt.

Ich habe diese beiden Fälle absichtlich zusammengestellt, da sie sehr gut den Zusammenhang zwischen Entwicklung der Keimdrüsen und Geschlechtstrieb veranschaulichen: Der weibliche Eunuche mit den Längenproportionen 100:121, der überhaupt keine sexuellen Empfindungen besaß, der männliche Eunuchoid, bei dem wohl nach einer langen Periode der Asexualität im ersten Jahre der Ehe ein schwaches Triebleben sich entwickelte, das aber bald wieder abklang. — Wenn auch die kausale Betrachtungsweise in der modernen Medizin etwas in Mißkredit zu geraten scheint, so können wir doch wohl gerade in diesen beiden Fällen den ursächlichen Zusammenhang zwischen der inneren Sekretion der Keimdrüsen und dem Triebleben nicht leugnen, müssen also mindestens einen psycho-physischen Parallelismus, meiner Ueberzeugung nach aber auch eine psycho-physische Wechselwirkung anerkennen.

Bauer, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten, Berlin 1917. — Hirschfeld, Sexualpathologie 3, Bonn 1921. — Kretschmer, Körperbau und Charakter, Berlin 1921. — Tandler und Groß, Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere, Berlin 1913. — Weil, Innere Sekretion, Berlin 1921; Zschr. f. Sexualwiss. 1921, 8; Arch. f. Entw. Mech. 1921.

Aus dem Anthropologischen Institut der Universität München.
(Direktor: Prof. Martin.)

Die respiratorische Exkursionsbreite des Brustumfangs und ihre Bedeutung.

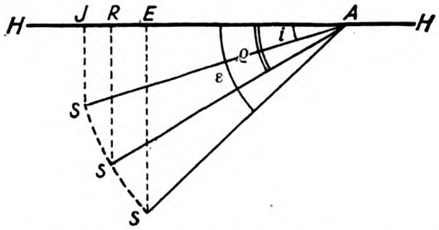
Von Dr. **Scheidt**, Assistent am Institut.

Bei der Auswertung von Brustumfangsmaßen hat der Vergleich der absoluten Umfangswerte untereinander bei Individuen gleichen Alters und annähernd gleicher Größe sowie die Vergleichung des auf die Körpergröße bezogenen Brustumfangs ungleich großer Menschen gegenüber der Verwendung der Brustumfangsdifferenzen bei forcierter In- und Exspiration stets eine mehr oder weniger nebensächliche Rolle gespielt. Zwar sollte z. B. bei den militärischen Aushebungen ein gewisses Zahlenverhältnis zwischen Brustumfang und Körpergröße nicht unterschritten werden, doch wurde der respiratorischen Expansionsfähigkeit des Thorax unter allen Umständen besonders Rechnung getragen. Die einfach festzustellende Differenz zwischen den Brustumfängen bei tiefer Inspiration und maximaler Exspiration wurde als ein brauchbares Annäherungsmaß für die Beurteilung der vitalen Kapazität angesehen und hat in der Praxis gewiß auch im großen und ganzen befriedigt. Dennoch scheint es nicht überflüssig, die Frage aufzuwerfen, was für Verhältnisse durch eine solche Umfangsdifferenz zahlenmäßig zum Ausdruck gelangen und welcher Art die Schlüsse sein dürfen, die daraus gezogen werden.

Von den Vorgängen, welche die respiratorische Zu- und Abnahme des Brustumfangs verursachen, kann man sich leicht eine Anschauung verschaffen, wenn man sich vorstellt, daß ein (richtig abgenommener) Brustumfang die Zirkumferenz eines Frontalschnitts durch den Thorax darstellt. Die absolute Größe dieses Umfangs ist im wesentlichen abhängig von der Form, Länge und Neigung der Rippen; seine Zunahme bei der Inspiration bzw. seine Abnahme bei der Exspiration ist weiterhin abhängig 1. von der Ausgangsgröße (bei ruhiger Atmung), 2. von der Verlängerung bzw. Verkürzung des Abstands eines jeden Zirkumferenzpunktes von der Drehungsachse der Kostovertebralgelenke bzw. von der zugehörigen Mediansagittalen, 3. von der durch die Abflachung der Rippen bedingten Formänderung der Umfangsebene in ihrer Begrenzung.

1. Die (individuell nach Länge, Form und Neigung der Rippen variierende) Ausgangsgröße ist gegeben.

2. Die respiratorische Vergrößerung bzw. Verkürzung des projektivischen Abstands zwischen einem nahe der vorderen Medianlinie gelegenen Zirkumferenzpunkt und der zugehörigen Kostovertebralgelenkachse kann durch die folgende Figur schematisch dargestellt werden.



Es sei A der Drehpunkt eines Kostovertebralgelenks (bzw. der zwei funktionell zusammengehörigen Gelenke zwischen Rippe und Wirbelsäule), H H die durch diesen Drehpunkt gelegte Horizontalebene, A S die Verbindung des vorderen Endes der zugehörigen Rippe mit A, A E, A R und A J die Projektionen dieser Verbindungslinie auf die Horizontale bei Exspiration, Ruhestellung und Inspiration. Dann ist:

$$\text{I.}\quad AJ = \frac{AS}{\sin i}; \qquad \text{II.}\quad AE = \frac{AS}{\sin \varepsilon};$$

$$AR = \frac{AS}{\sin \varrho}; \qquad AR = \frac{AS}{\sin \varrho};$$

$$\text{div.}\ \frac{AJ}{AR} = \frac{\sin \varrho}{\sin i};\ AJ = AR\,\frac{\sin \varrho}{\sin i}; \qquad \text{div.}\ \frac{AE}{AR} = \frac{\sin \varrho}{\sin \varepsilon};\ AE = AR\,\frac{\sin \varrho}{\sin \varepsilon}.$$

Das heißt: Der projektivische Abstand des vorderen Endpunktes einer Rippe von ihrem kostovertebralen Drehpunkt ist bei Inspiration um so größer, bei Exspiration um so kleiner, je größer der gleiche Abstand und je größer die Rippenneigung bei Ruhelage des Thorax waren und je größer der respiratorische Exkursionswinkel der Rippe ist. Kompariert man die oben gegebenen Gleichungen I und II, so ergibt sich $\frac{AJ}{AE} = \frac{\sin \varepsilon}{\sin i}$; der Quotient aus inspiratorischem und exspiratorischem Abstand ist somit direkt proportional dem Exkursionswinkel. (Es sei hier gleich eingeschaltet, daß demnach eine Differenz zwischen den beiden Abständen nicht die gleichen klaren Verhältnisse bietet, da sie eben außerdem von den Ausgangsgrößen abhängig ist; es wäre

$$AJ - AE = \frac{AR \sin \varrho}{\sin i} - \frac{AR \sin \varrho}{\sin \varepsilon} = AR \sin \varrho\,(\cos i - \cos \varepsilon).$$

Es ist klar, daß diese Ueberlegung, auf die tatsächliche Rippenbewegung angewandt, die Verhältnisse jeweils nur für denjenigen Zirkumferenzpunkt eine Rippe vollkommen trifft, dessen gerade Verbindungslinie mit dem zugehörigen Drehpunkt auf der Gelenkachse senkrecht steht. Ein solcher Punkt wird an den oberen Rippen mehr medial, an den unteren hingegen mehr lateral gelegen sein müssen (du Bois-Reymond [5], Landois-Rosemann [16], Boruttau [1]). Je weiter nach unten, um so mehr werden sich also solche Punkte bei der respiratorischen Exkursion nicht nur von der Gelenkachse, sondern auch von der Mediansagittalebene entfernen, und ihre transversale Abstandsvergrößerung ist (wie die aller anderen Rippenpunkte) in analoger Weise direkt proportional einem in der entsprechenden Frontalebene um eine dorsoventrale Achse zu denkenden Exkursionswinkel, d. h. die respiratorische Abstandsvergrößerung in bezug auf die Medianebene ist abhängig von diesem Abstand in Ruhelage des Thorax und dem zugehörigen respiratorischen Exkursionswinkel nach oben bzw. unten.

3. Schließlich ist zu berücksichtigen, daß die Veränderung der Abstände verschiedener Zirkumferenzpunkte von den entsprechenden Kostovertebralgelenken und von der Medianebene nicht allein durch die Gelenkbewegung verursacht ist, wie es der Fall wäre, wenn das Sternum aus seinen Verbindungen gelöst würde und die Rippen frei endigten, sondern daß vornehmlich eine Torsion der Rippenknorpel und eine damit einhergehende Abflachung des zwischen der Pars cartilaginea und der Pars ossea gebildeten stumpfen Winkels der Hebung der vorderen Brustkorbpartien zu Hilfe kommt (Fick [7], Helmholtz [15], du Bois-Reymond [6], Landois-Rosemann [16], Boruttau [1]). Die oben gegebene Formel $\frac{AJ}{AE} = \frac{\sin \varepsilon}{\sin i}$ ist im strengen Sinn deshalb nicht anwendbar, da auf das Verhältnis $\frac{AJ}{AE}$ auch die Elastizität der Rippenknorpel von Einfluß ist. Für Punkte am oberen Teil des Thorax nahe der Medianlinie muß diese Elastizität den Ausdruck $\frac{AJ}{AE}$ größer machen, als er nach der Winkelexkursion allein werden könnte, für weiter lateral gelegene Punkte kann hingegen die Abflachung des Rippenbogens einen Teil der durch die Winkelexkursion gewonnenen transversalen Abstandsvergrößerung wieder rückgängig machen, und $\frac{AJ}{AE}$ wird dann etwas kleiner ausfallen, als es dem Verhältnis $\frac{\sin \varepsilon}{\sin i}$ entspräche.

Nimmt man im ganzen an (was ohne allzu große Ungenauigkeit wird geschehen können), daß das Verhältnis eines inspiratorischen Durchmessers zum exspiratorischen Durchmesser der durch Gelenkbewegung und Elastizität bedingten respiratorischen Exkursibilität des Thorax in betreffender Höhe proportional sei, so ist die andere Frage, ob ein gleiches Verhalten von den bezüglichen Brustumfängen erwartet werden kann, mit anderen Worten, ob die Vergrößerung oder Verringerung allseitiger Abstände der verschiedenen Zirkumferenzpunkte in ihrer Gesamtheit mit einer Vergrößerung oder Verringerung der ganzen Zirkumferenz parallel gehe. Dies wäre sicher dann der Fall, wenn die Form des Thorax bzw. die Form der durch einen Brustumfang umgrenzten Ebene bei Inspiration und Exspiration dieselbe wäre. Der Hinweis auf die Abflachung des Rippenbogenwinkels spricht zunächst schon nicht in diesem Sinn. Ueberlegt man sich weiter, daß zwei mit verschiedener Neigung gegen die Horizontale durch einen kegelähnlichen Körper gelegte Schnitte weder unter sich noch in ihren Horizontalprojektionen gleiche Form aufweisen werden, so scheint eine Uebertragung der von den Durchmessern abgeleiteten Verhältnisse auf die Umfänge nicht ratsam. Eine für die Praxis wohl hinreichende Beantwortung dieser Frage könnte schließlich durch einen Vergleich der bei Inspiration und bei Exspiration gewonnenen Thorakalindizes gegeben werden, da der Thorakalindex wenigstens im groben Anhaltspunkte für die Form einer Thoraxschnittebene liefert. Ein solcher Vergleich, der an genauen Meßresultaten von 14 Männern angestellt wurde, ergab manches Bemerkenswerte. (Zur Berechnung der Indizes wurde der frontale Brustdurchmesser nicht, wie sonst üblich, in der Höhe der größten Breite, sondern in gleicher Höhe mit dem Sagittaldurchmesser genommen.) Vor allem verändert sich der Index (also die Thoraxform) bei der Respiration nicht bei allen Individuen gleichsinnig: Der Index bei Inspiration wurde in 8 (von 14) Fällen größer, in 6 (von 14) Fällen kleiner gefunden als der bei ruhiger Atmung berechnete, während der Index durch die Exspiration gegenüber der ruhigen Atmung 10mal kleiner, 2mal größer wurde und 2mal unverändert blieb. Bei Inspiration ist die durchschnittliche Indexabweichung (vom Index bei ruhiger Atmung)

nach oben . . . . 3,6 (Maximum 5,5, Minimum 1,0)
nach unten . . . . 1,8 (Maximum 5,5, Minimum 0,4)

bei Exspiration schwankt der Index um den Index bei ruhiger Atmung durchschnittlich

nach oben . . . . 0,7 (Maximum 1,4. Minimum 0,1)
nach unten . . . . 3,15 (Maximum 7,7, Minimum 1,0)

und es beträgt demnach die ganze durch die Atmung bedingte Abweichung des Index vom Index bei Ruhestellung im Durchschnitt 5,4 bei Inspiration und 3,85 bei Exspiration.

Es kann zunächst überraschen, daß die Inspiration nicht stets eine Abrundung, die Exspiration nicht in allen Fällen eine Abflachung des Thorax verursacht, wie dies aus den Zahlen deutlich hervorgeht. Eine Berücksichtigung der oben angedeuteten (und bei den zitierten Autoren des näheren dargelegten) Exkursions- und Elastizitätsfunktion einzelner Thoraxpartien läßt es aber wohl denkbar erscheinen, daß bei der Inspiration unter Umständen die transversale Ausweitung über die sagittale überwiegen kann und daß die Exspiration in einzelnen Fällen (vielleicht unter dem Einfluß der Zwerchfellsenkung) ohne merkliche weitere Abflachung, ja sogar mit einer geringen Rundung des Thoraxquerschnittes in einer bestimmten Ebene einherzugehen vermag.

Für die hier in Rede stehenden Fragen gilt es nun zu entscheiden, ob die gefundenen respiratorischen Abweichungen des Thorakalindex groß genug sind, um auf die Umfänge wesentlich einzuwirken. Ist dies der Fall, so wäre damit der Verwendung der respiratorischen Umfangsdifferenz bzw. des Quotienten aus Umfang bei Inspiration und Umfang bei Exspiration für die Beurteilung der respiratorischen Thoraxexkursion die Berechtigung entzogen. (Maurel [17] hat diese Schlußfolgerung schon einmal aus ähnlichen Erwägungen für notwendig gehalten.) Berechnet man nun aber für die oben verwendeten 14 Fälle die individuellen Abweichungen der Thorakalindizes, so findet sich bei einem Durchschnittswert von 73,9 (Maximum 80,7, Minimum 67,7) eine durchschnittliche Abweichung von 2,65, eine durchschnittliche Abweichung von 4,16, also ein Geesamtabweichung, die mit ± 6,84 die durch die respiratorische Verschiebung bedingte noch um einiges übertrifft. Demnach läßt sich wohl sagen: Solange der absolute bzw. relative Brustumfang verschiedener Individuen bei ruhiger Atmung zu Vergleichen benützt wird (und nach vielfacher Erfahrung mit gutem Erfolg benützt werden kann), darf der Quotient $\frac{\text{Brustumf. b. Insp.}}{\text{Brustumf. b. Exsp}}$ analog den für die einzelnen Brustdurchmesser dargestellten Beziehungen als Approximativwert für die durch Gelenkbewegung und Elastizität ermöglichte Exkursion des Thorax verwendet werden. Es wird sich jedoch empfehlen, diesen Quotienten (oder in praxi bequemer den Quotienten $\frac{\text{Brustumf. b. Exsp.} \times 100}{\text{Brustumf. b. Insp.}}$ an die Stelle der bisher verwendeten Umfangsdifferenz treten zu lassen, um den Einfluß der individuell variierenden Ausgangsgröße (Brustumfang bei ruhiger Atmung) auszuschalten.

Diese letztere Korrektur könnte in ähnlicher, wenn auch nicht ganz so präziser Weise dadurch bewerkstelligt werden, daß man den gefundenen absoluten Differenzwert auf den Umfangswert bei ruhiger Atmung rückbezieht, etwa in Prozent dieses letzteren ausdrückt. Die solcherweise gefundenen Zahlen sind vergleichbar und werden mit größtmöglicher Annäherung ein Maß für die resp. Funktion des Thorax sein können. Zu betonen ist dabei nur, daß sie weder die ad maximum überhaupt mögliche mechanische Exkursibilität angeben können (Atmungstypen), noch in einem geraden Verhältnis zur vitalen Kapazität zu stehen brauchen. Die letztgenannte Annahme muß schon darum zurückgewiesen werden, weil die dritte Dimension des Thoraxkavums, die Höhe, bei der Umfassungsmessung außer Rechnung steht. Vgl. Rohrer [20]; gerade die Beteiligung des Zwerchfells am Atmungsmechanismus aber ist von großer Bedeutung (Thooris [21], Fitz [8], Gutzmann [11], de la Camp [2,]), ganz abgesehen von den Faktoren, die außerdem seitens der Luftwege noch mitbestimmend auf das gewechselte Luftvolumen einwirken.

Aus einem Material von 350 Einzelmessungen[1], die ich anläßlich einer größeren Reihenuntersuchung an 10- bis 18jährigen Knaben vorgenommen habe, suchte ich zunächst ohne alle andere Rücksicht alle diejenigen heraus, bei denen ein Brustumfang von 70,0 cm bei ruhiger Atmung gefunden worden war. Die Werte für die absolute resp. Umfangsdifferenz (D.), die auf den Brustumfang bei ruhiger Atmung rückbezogene Differenz (R.D.), der Thorakalindex (Th.I.), der Exkursionsquotient $\frac{\text{Brustumf. b. Exsp.} \times 100}{\text{Brustumf. b. Insp.}}$ (Q.) sind für jeden Einzelfall in einem horizontalen Stab der Tabelle aufgeführt.

Der Vergleich läßt erkennen, daß bei gleichem absoluten Brustumfang (und dabei natürlich einander parallel gehenden absoluten und relativen respiratorischen Umfangsdifferenzen) der Exkursionsquotient in eben dem Maß sinkt, als die absolute oder relative resp. Umfangsdifferenz ansteigt, während der Thorakalindex eine erkennbare Regelmäßigkeit in der einen oder anderen Richtung nicht aufweist.

Eine Reihe anderer Fälle[1] wurde nur in Rücksicht auf gleiche absolute resp. Umfangsdifferenz aus dem Gesamtmaterial ausgesucht. Das Bild, das sich jetzt bietet, ist folgendes: Die relative respiratorische Umfangsdifferenz ist indirekt proportional dem absoluten Brustumfang bei ruhiger Atmung, d. h. bei gleicher absoluter Differenz um so größer, je geringer der absolute Brustumfang; sie steht in keiner sichtbaren Parallelität zum Exkursionsquotienten, der sich innerhalb der Reihe wie der Thorakalindex mehr oder weniger regellos bewegt. Daß der Exkursionsquotient ceteris paribus auch nicht allein von der Thoraxform bestimmt wird, zeigen die Fälle 13 und 14, wo bei gleichem Thorakalindex der Exkursionsquotient doch um 1,4 differiert. Bei einem Vergleich der äußersten Fälle 1 und 9 ist auch besonders deutlich zu sehen, wie weit die relativen Umfangsdifferenzen divergieren können, wenn die einfache absolute Differenz noch gleiche Werte aufweist. Es handelt sich um 2 Knaben sehr verschiedenen Alters, und in diesem besonderen Fall wäre der Beobachter wohl dadurch davor bewahrt geblieben, die beiden Individuen nach dem absoluten Differenzwert zu beurteilen. Der Altersunterschied spricht sich auch in der Divergenz des Thorakalindex aus, und man wird annehmen dürfen, daß diese letztere es ist, welche einen nahezu vollständigen Ausgleich der Exkursionsquotienten verursachte. Um diesem Einfluß des Thorakalindex nachzugehen, habe ich schließlich in einer dritten Tabelle[1] Fälle zusammengestellt, welche bei nur wenig differierenden absoluten Umfängen verglichen werden.

Hier zeigt sich nun, daß wieder eine entgegengesetzte Parallelität von Exkursionsquotient, absoluter und relativer resp. Umfangsdifferenz zustandekommt, wenn gleiche Thoraxformen (auch mit verschiedenen absoluten Umfängen) verglichen werden.

---

[1] Die betreffenden Tabellen mußten hier leider wegen Raummangel fortbleiben.

Weiter habe ich für das gesamte früher untersuchte Material von 350 Knaben den Exkursionsquotienten ermittelt und für jede Altersstufe den Mittelwert und die Grenzwerte bestimmt, um zu sehen, wie sich der Quotient während der Pubeszenz verhält. Die gefundenen Zahlen sind in der Tabelle IV[1]) aufgeführt. Es mag zunächst auffallen, daß ein Ansteigen der Exkursibilität des Thorax (= Absinken des Quotienten) nicht, wie dies für die absoluten Maße in dieser Wachstumsperiode gilt, während des ganzen Zeitraums erkennbar ist, sondern erst etwa vom 15. bis 16. Jahr an merklich in die Erscheinung tritt. Man wird kaum fehlgehen, wenn man dieses Verhalten mit der Thoraxfunktion in Zusammenhang bringt und als eine Folge vermehrter Brustatmung anspricht. Studien über den Atmungstyp an Kindern vom Säuglingsalter bis zum 14. Jahr (Gregor [10]) haben ergeben, daß sich der Uebergang von der vorwiegend abdominellen Atmung zu einer vorwiegend thorakalen Atmung allmählich zwischen dem 7. und 14. Jahr vollzieht. (Zeltner [22] glaubte, den Beginn dieser Wandlung allerdings schon vom 3. Lebensjahr an wahrzunehmen.) Während und nach dieser Zeit werden die Atembewegungen des Thorax tiefer und freier, die respiratorische Exkursion nimmt zu, was sich allmählich zahlenmäßig in einer Abnahme des Exkursionsquotienten wird ausdrücken müssen.

Um nicht nur die Verhältnisse des Entwicklungsalters zur Darstellung zu bringen (bei denen die besprochenen Erscheinungen naturgemäß am markantesten hervortreten müssen), sind in der Tabelle V[1]) die gleichen Brustmaße von 50 Männern verschiedenen Alters (19 bis 45 Jahre) wiedergegeben. Auch aus diesen Zahlen spricht die unter Umständen nicht unbeträchtliche Inkongruenz von absoluter Brustumfangsdifferenz und Exkursionsquotient. Vergleicht man z. B. die Fälle 3 und 4 oder 10 und 11 miteinander, so sieht man sofort, daß nach der absoluten Differenz der Fall 4 zu Unrecht ungünstig, der Fall 11 zu Unrecht günstig gegen den Nachbarn bewertet würde. Die relativen Differenzen geben schon sichtlich ein besseres Bild von den Exkursionsverhältnissen. Dennoch gehen sie nicht vollkommen parallel mit den Werten des Exkursionsquotienten, was sich wiederum aus der Verschiedenheit der Thoraxformen (Altersunterschiede) erklärt. In Hinblick darauf darf man wohl sagen, daß in Untersuchungsreihen, bei denen der Thorakalindex nicht berücksichtigt wird, die Berechnung des Exkursionsquotienten den Vorzug vor der Bestimmung der relativen Umfangsdifferenz verdienen wird.

Es wäre schließlich eine nicht uninteressante Aufgabe, das Verhalten des Exkursionsquotienten an Individuen zu prüfen, deren Habitus (soweit die Thoraxkonfiguration in diesen Begriff fällt) als ein zu Krankheiten der Atmungsorgane, insbesondere zu Tuberculosis pulmonis, prädisponierender ausgesprochen wird. Neben anderen hat W. A. Freund (9) darzutun versucht, daß der Habitus phthisicus im wesentlichen darin begründet sei, daß die Verbindungen der Rippen zu den Thoraxringen der nötigen Nachgiebigkeit entbehren. Ist dies zutreffend, so müßte für alle solche Individuen der Exkursionsquotient eine beträchtliche Erhöhung erfahren. Aehnliche Zusammenhänge könnten unter Umständen für den Emphysemthorax aufgedeckt werden. Da diese Fragen jedoch außerhalb der Grenzen anthropologischer Zuständigkeit liegen, möge der Hinweis darauf an dieser Stelle genügen.

Im ganzen kann aus den Darstellungen als **Ergebnis** für die Brustmessungen am Leben jedenfalls Folgendes geschlossen werden:

Die mechanischen Bedingungen für die Atmungsfunktion des Thorax sind, soweit sie sich dem anthropometrischen Verfahren überhaupt zugänglich erweisen, wohl am besten zu bestimmen:

1. durch den auf die Körpergröße rückbezogenen absoluten Brustumfang,

2. durch den Exkursionsquotienten $\frac{\text{Brustumf. b. Exsp.} \times 100}{\text{Brustumf. b. Insp.}}$ oder durch die auf den Brustumfang bei ruhiger Atmung rückbezogene absolute Differenz zwischen den Umfängen bei tiefster Inspiration und forcierter Exspiration,

3. durch den Thorakalindex.

Alle drei Maße sind bei Individuen verschiedener absoluter Maße direkt vergleichbar und gestatten wohl die anthropometrisch bestmögliche mit Zahlenwerten wiederzugebende Beurteilung von Dimension, Form und respiratorische Beweglichkeit des Thorax. Für die letztere gibt das angegebene Berechnungsverfahren genauere Resultate als die einfache Ermittlung der Brustumfangsdifferenz.

H. Boruttau, In Nagels Handbuch der Physiologie 1909. — de la Camp, Zschr. f. klin. M. Nr. 49 S. 411—455. Drachter, Die Bedeutung der Intercostalmuskelatrophie bei Raumausgleich im Thorax und der Begriff der Lungenstützfunktion M. m. W. S. 485. — Drachter, M. m. W. 1919 S. 1378. — du Bois-Reymond, Erg. d. Physiol 1902 2. Abt. — du Bois-Reymond, Spezielle Muskelphysiologie oder Bewegungslehre, Berlin 1903 — R. Fick, Verh. d. Anat. Ges. 21. Vers. Würzburg S. 45—50. — G. W. Fitz, Journ. of Experim. Med. 1, No. 4 S. 677. — W. A. Freund, Ther. d. Gegenw. 43. Jahrg. 1, S. 26. — K. Gregor, Anat. Anz. 22, S. 119. — H. Gutzmann, Verh. D. Kongr. f. inn. M. S. 508. — C. Hasse, Die Formen des menschlichen Körpers und die Formänderungen bei der Atmung, Jena 1890. — C. Hasse, Arch. f. Anat. Phys., Anat. Abt 1901 S. 273. — C. Hasse, Arch. f. Anat. Phys., Anat. Abt. 1903 S. 25—26. — H. v. Helmholtz, Ueber die Bewegung der Rippen Ges. Abh. 1872, 2. S. 484. — Landois-Rosemann, Lehrbuch der Physiologie des Menschen, Wien 1919, 1. S. 191. — E. Maurel, Bull. Soc. Anthrop., Paris 1887 Ser. 3, T. 10, S. 345. — P. J. Mink, Physiologie der oberen Luftwege, Leipzig 1920. — A. Mossd, Arch. f. d. ges. Physiol. 1878 S. 441. — Fr. Rohrer, Arch. f. d. ges. Physiol. 1916, 165, S. 445. — A. Thooris, Comptes rend. de l'Acad. d. Science, 1909, 148, S. 1055—1057. — E. Zeltner, Jb. f. Kindhlk. 1913 Erg.-H. S. 150. — E. Zeltner, M. m. W. 1919 Nr. 49 S. 1407.

---

[1]) l. c.

Quecksilber als Reizmittel bei Stomatitis ulcerosa.

Von Dr. med. Dr. med. dent. **Friedrich Köthe** in Leipzig.

Eine spezielle Anwendungsweise des Quecksilbers als Reizmittel bei der epidemisch auftretenden ulzerösen papillären Gingivitis (Stomatitis ulcerosa) sei hier dargelegt. Das gehäufte Auftreten dieser Erkrankung im Weltkrieg und jetzt noch unter der Heimatbevölkerung gibt ihr erhöhte klinische Bedeutung.

Das Krankheitsbild sei skizzenhaft gezeichnet: Die erkrankte Mundhöhle zeigt nekrotischen Zerfall der Interdentalpapillen und bandartige Geschwürsflächen längs des freien Randes der Gingiva. Die übrige Mundschleimhaut wird mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen: Abklatschgeschwüre, Angina, ödematöse Schwellungen, desquamativer Katarrh. Foetor, Speichelfluß, Bluten des Zahnfleisches, Schmerzen beim Kauen sind die subjektiven Erscheinungen.

Differentialdiagnose: Die klinisch gleichartige Stomatitis mercurialis wird durch Anamnese bestimmt. — Stomatitis scorbutica ist aus den bekannten Allgemeinerscheinungen diagnostizierbar. (Es gibt aber Grenzfälle, d. h. ulzeröse Stomatititen mit Exanthemen.) — Alveolarpyorrhoe zeigt Taschenbildung.

Maul- und Klauenseuche tritt im Mund unter dem Bild der Stomatitis aphthosa in Erscheinung. Daneben bestehen Panaritien, Onychien an den Extremitäten. Der Erreger der Maul- und Klauenseuche passiert bakteriendichte Filter.

Die Prognose ist im allgemeinen gut, in schwerern Fällen Kiefernekrose, evtl. Sepsis. Häufige Rezidive.

Davon ausgehend, daß eine Spirochätenform, wenn auch vielleicht nicht der alleinige ursächliche Faktor für die Entstehung der Stomatitisgeschwüre, so doch anscheinend ein wesentliches Moment für die Ausbreitung der Ulzerationen und ihre Unterhaltung ausmacht, suchte ich nach einem Weg, in hartnäckigen Erkrankungsfällen neben der lokalen Behandlung der Stomatitis ulcerosa eine innerliche mit Quecksilber, das als spezifisches Protoplasmagift hervorragende desinfizierende Eigenschaften aufweist und ja im besonderen ein Spirochätenspezifikum darstellt, vorzunehmen. Die eigentümliche Affinität der Mundhöhlenschleimhaut zu im Blute kreisendem Quecksilber schien einerseits einen Vorteil für die gewünschte Bakterienwirkung zu bedeuten, anderseits fiel aber offenbar der schwere Nachteil ins Auge, den eine solche Hg-Verabreichung bedeuten mußte, da ja das erste Anzeigen einer Hg-Vergiftung eben eine Stomatitis ist und eine bereits erkrankte Mundhöhle wahrscheinlich mit erhöhter Empfindlichkeit auf eine solche Medikamentation reagieren müßte.

Ausgehend von der Tatsache der umgekehrten Wirkung großer und kleiner Arzneigaben, erwog ich die Möglichkeit, durch eine kleine Dosierung vielleicht die Giftwirkung des Quecksilbers auf die Mundschleimhaut in eine Reizwirkung im Sinne einer Steigerung der zellularen Lebensprozesse umzuwandeln, d. h. das betreffende Organ in seinen Abwehrmaßnahmen gegen die Erkrankung zu unterstützen. Inwieweit allgemein eine solche umkehrende Wirkung von Arzneimitteln bei Aenderung der Dosierung eintritt, sei in einigen Beispielen angedeutet.

„Sehr kleine Mengen Hg bewirken Vermehrung der roten Blutkörperchen und Hebung des Ernährungszustandes. Ersteres scheint neben einer Funktionssteigerung des Knochenmarks (Hyperämie desselben) wesentlich durch Erhöhung der Herzleistung veranlaßt zu sein, wodurch mehr rote Blutkörperchen in Zirkulation gezogen werden (Kunkel)."

Einen konstruktiven Versuch, solche umschlagende Quecksilberwirkungen betreffend, beschreibt Schulz (Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der unorganischen Arzneistoffe, Leipzig 1907, G. Thieme): Er setzte bei der Gärungsprobe einem Liter Traubenzuckerlösung mit bestimmtem Hefequantum 1 g Sublimat zu, das ja ein starkes Hefegift darstellt. Es bildeten sich weder Alkohol noch Kohlensäure. Wurde aber der Sublimatzusatz so klein gewählt, daß erst auf 700 bis 800 Liter 1 g kam, so bildete sich viel mehr Kohlensäure als ohne Sublimatzusatz.

Poulson (Lehrbuch der Pharmakologie, Leipzig 1915, Hirzel) teilt mit, daß unendlich kleine Mengen Hg (Verdünnungen 1:500 000 und darunter) die Arbeit des isolierten Froschherzens verbessern. Quecksilber scheint also das Protoplasma zunächst zu erhöhter Lebenstätigkeit anzuregen.

In welcher Art größere Dosen Quecksilber vom Blute her auf die Mundschleimhaut wirken, hat Almquist (letzte Arbeit A. f. D. u. S. 1921 S. 14) eingehender Untersuchungen gewürdigt: Diese Wirkung ist eine zweifache: 1. eine gefäßlähmende, 2. eine geschwürsbildende. Durch letztere entstehen nach ihm die Geschwüre dadurch, daß das Quecksilber der Kapillaren und der Schwefelwasserstoff, der besonders in den Gingivaltaschen als Eiweißzerfallsprodukt entsteht, sich zu Schwefelquecksilber verbinden, welches die Nutrition des Gewebes schädigt und zu Nekrosen führt, auf denen dann sekundär fusiforme Bazillen und Spirochäten wuchern.

Daraus resultiert als wichtige Voraussetzung für die Anordnung solcher Quecksilberversuchsreihen unbedingt die Eiweißzerfallsprodukte aus der Mundhöhle zu entfernen, also eine exakte Zahnreinigung. Daß damit die eigentliche Quecksilbergiftwirkung größerer Dosen aber keineswegs unterbunden sein werde, ergibt sich aus den Erscheinungen, die bei Quecksilbervergiftungen an anderen Organen ersichtlich sind (Haut, Nervensystem, Nieren), woselbst eine Schwefelwasserstoffeinwirkung nicht stattfinden konnte. Wie ja auch Almquist selbst einen zweiten schädigenden Faktor anerkennt. Bei Tieren, wo keine eigentlichen Geschwüre im Verdauungstraktus auftreten, waren Gefäßdilatationen vorhanden, die zu blutigen Exsudationen führten.

Um alle diese Giftwirkungen zu vermeiden, war es geboten, eine entsprechend kleinere Hg-Dosierung zu wählen. Hierbei wurde dann auch nicht auf eine Bakterienwirkung als vielmehr auf eine stimulierende Wirkung in der Mundschleimhaut hingezielt.

Die von mir geübte lokale Behandlung bestand in gründlicher Zahnreinigung, dreimal täglich Spülen mit H_2O_2-Lösung (1%ig), alle zwei Tage Aetzung der Ulzera mit 8%igem Zinc. chlorat. Das Quecksilber wurde per os gegeben, um es in langsamer Resorption in die Blutbahn zu bringen. Verwendet wurde das mit Ammoniak ausgefällte gelöste salpetersaure Quecksilberoxydul in folgender Rezeptur:

Rp. Hydrargyr. oxydulat. nigr. 0,01
Sacchar. lactis ad 10,00
M.S. 3mal täglich 1 Messerspitze einzunehmen.

Diese Quecksilberverbindung enthält ca. 67 % metallisches Quecksilber.

Zum Vergleich sei erwähnt, daß Sublimat 74% Quecksilber, Kalomel 85% enthalten. Diese 0,01 g Quecksilberoxydul wurden bei dreimal täglicher Einnahme messerspitzenweise in etwa 6 Tagen verbraucht. Wiederum zum Vergleich sei angegeben, daß 0,01 g Kalomel die Dosis darstellt, die bei Kindern einmalig verordnet wird, höchste Einzeldose des Sublimats beträgt 0,02 g.

Es wurden zunächst Patienten mit der weniger intensiven chronischen Stomatitisform, die bereits einige Wochen mit 8%igem Chlorzink behandelt worden war, ohne daß endgültige Heilung eingetreten wäre, mit obiger Hg-Dosierung behandelt. Der Erfolg war, daß unter augenscheinlicher subjektiver Besserung die Erscheinungen nach 6 bis 8 Tagen schwanden. Dies veranlaßte mich, auch schwerere chronische Fälle, die vier Wochen bis zwei Monate bestanden hatten und ausgebreitete Ulzerationen aufwiesen, ebenso zu behandeln. Ich sah hier nach einigen Tagen den gleichen Erfolg. Schließlich habe ich frischen Fällen sofort das Hg-Medikament verabreicht und habe dabei nur selten eine Gesamtkrankheitsdauer von über acht Tagen beobachtet. Die lokale Behandlung wurde nie unterbrochen.

In den meisten Fällen gab mir der Patient schon nach 1—2 Tagen eine subjektive Besserung an. Objektiv sah ich einige Male (nicht immer deutlich) 2 bis 3 Tage nach Einnahme des Quecksilbers etwas stärkere Rötung und Schwellung der Papillen. Ich habe dies als gewünschtes Ziel der Hg-Reizwirkung aufgefaßt.

Den Krankheitsprozeß im ganzen betrachtet, ist die Feststellung einer heilenden (d. h. Krankheitsdauer verkürzende) Hg-Wirkung natürlich in gewissen Grenzen von der Subjektivität des Beobachters und evtl. auch von unerkennbaren äußeren Zufällen abhängig. Bei aller Skepsis glaube ich aber trotzdem einen objektiven Quecksilbererfolg gesehen zu haben. Eine schädliche Wirkung sah ich nie.

Nochmals zur Frage der Röntgenschädigungen.

Von Dr. E. Liek in Danzig.

In Nr. 34 der D. m. W. 1921 habe ich einen kleinen Aufsatz über Röntgenschädigungen veröffentlicht, nicht in der Absicht, irgend etwas Neues zu sagen, sondern in der Hoffnung, eine Aussprache über diese so wichtige und immer dringlicher werdende Frage herbeizuführen. Die erste Antwort ist eine Arbeit von Kurtzahn (in Nr. 44 der D. m. W.). Kurtzahn widerspricht meiner Auffassung und glaubt, zahlreiche Fehler richtigstellen zu müssen. Wenn es sich nur um eine mißverständliche Auslegung meiner Sätze handelte (wie z. B. bezüglich der Messung von Schwankungen im primären Stromkreis) und um Belehrungen, die für den Anfänger in der Röntgentherapie bestimmt sind, würde ich den ohnehin knappen Raum dieses Blattes für eine Erwiderung nicht in Anspruch nehmen. Da aber unsere Anschauungen gerade in praktisch sehr bedeutsamen Fragen voneinander abweichen, hebe ich die Hauptpunkte noch einmal hervor:

1. Wir haben bisher kein Meßverfahren, das uns in einfacher und für den praktischen Gebrauch geeigneter Form die Menge der verabfolgten Röntgenenergie genau angibt. Das gilt auch für die Tiefendosierung. Die direkte Messung ist, wenn überhaupt möglich, umständlich und leicht irreführend. Die Uebertragung der am Wasserphantom gefundenen Werte auf den menschlichen Körper ist nur mit Kritik und Vorsicht zulässig (Sekundärstrahlung, Streustrahlung-Zusatzdosis). Es handelt sich im Körper zudem nicht um eine gleichmäßige Schicht, sondern um Schichten sehr verschiedener Dichte (Haut, Fett, Muskeln, Faszien, Knochen, luftgefüllte Darmschlingen, krankhaft veränderte Gewebe). Hinzu kommt, daß unsere gebräuchlichen Meßvorrichtungen bei weicher Strahlung überdosieren, bei harter unterdosieren. Bisher haben wir es, auch bei den neuesten Apparaten, immer noch mit Strahlengemischen zu tun. Wieviel man im Einzelfall von der gefundenen Zahl abziehen bzw. ihr hinzufügen muß, wie man die mit verschiedenen Verfahren erhaltenen Zahlen miteinander vergleichen und umrechnen kann, darüber gehen die Meinungen noch weit auseinander.

Dies vorausgesetzt, geben natürlich alle Meßverfahren dem Röntgentherapeuten einen sehr wesentlichen und unentbehrlichen Anhalt. Nur müssen wir uns bewußt bleiben, daß wir immer Annäherungswerte vor uns haben und daß bei allen Meßmethoden die Erfahrung des Röntgenarztes den Ausschlag gibt. Bisher wenigstens. Eine „Mechanisierung“ der Messung ist aus vielen Gründen wünschenswert, aber noch nicht erreicht.

2. Nach dem Gesagten sind Zahlen über die verabfolgte Strahlenmenge nur für den jeweiligen Apparattyp gültig, ja, streng genommen, nur für den jeweiligen Röntgentherapeuten. Man denke einmal an die ungeheuerlichen Zahlen, die Warnekros aus der Klinik Bumm veröffentlichte: unter Al 3 in einer Sitzung auf ein Feld bis 120 X, in den ersten acht Tagen 350 bis 370 X, unter Schwermetallfilterung neuerdings sogar 500 X auf ein Feld. Wollte ein Röntgenologe diese Werte ohne weiteres auf sein Instrumentarium übernehmen, so würde er wahrscheinlich die schwersten Verbrennungen erleben. Schon aus den ersten Sätzen meiner Arbeit ging hervor, daß sich meine Zahlen nur auf den Veifa-Reformapparat beziehen, und nur für dies Instrumentarium spreche ich von einer „allgemein erlaubten Dosis von 400 F unter Al 3“. 400 F sind bei mir etwa 27 X gleichzusetzen, das ist keine ungeheuerliche Ueberdosierung. Seitz und Wintz z. B. halten 50 X unter Al 3 für die oberste Grenze des Erlaubten. Beim Symmetrieapparat, den ich, wie Kurtzahn, seit etwa einem Jahre benutze und der eine härtere Strahlung liefert, werde ich mich hüten, von einer allgemein erlaubten Dosis von 400 F unter Al 3 zu sprechen. Wir wissen, daß auch die Selenzelle bei harter Strahlung unterdosiert.

3. Die Strahlenempfindlichkeit der menschlichen Haut ist individuellen Schwankungen unterworfen. Das Gegenteil würde allen biologischen Gesetzen durchaus widersprechen. Die wechselnde Strahlenempfindlichkeit verschiedener Hautstellen bleibe außer Betracht. Die Haut gleichen Ortes wird bei zwei gesunden, ungefähr gleichaltrigen Menschen etwa in gleicher Weise auf eine Röntgenbestrahlung ansprechen, wie wir z. B. voraussetzen, daß ein Knochenbruch unter gleichen Umständen in der selben Zeit heilt, die Einwirkung von Morphium, Opium, Atropin und anderen Medikamenten ungefähr gleich ist. Wir wollen auch zugeben, daß eine besondere Ueberempfindlichkeit (Idiosynkrasie) gegen Röntgenstrahlen selten ist. Daß aber Schwankungen oft genug vorkommen, ist ebenso sicher. Beim Normalen wird diese Schwankung im allgemeinen auf 10—15% geschätzt (Krönig, Seitz und Wintz, Opitz). Daß die Haut rotblonder Frauen (Tiziantypus) bis zu 100% überempfindlich sein kann, haben schon Gauß und Lembke betont. Um eine solche handelte es sich auch in meinem Fall 1. Vor kurzem habe ich deren Schwester, eine 44jährige, auffallend große, asthenische, rotblonde Frau, mit zarter, weißer Haut, ebenfalls wegen Myomblutung bestrahlt. Auf ein Mittelfeld wurden im Abstand von 8 Tagen unter Al 3 120 und 100 F gegeben, zusammen also 220 F. Nach 5 Wochen Brandblasen, die in etwa 14 Tagen abheilten; Blutungen sind nicht mehr aufgetreten.

Wenn Kurtzahn sagt, „natürlich bezieht sich das Mitgeteilte (gleiche Reaktion der Haut bei verschiedenen Menschen) nur auf normale Verhältnisse“, so frage ich: bestrahlen wir Gesunde oder bestrahlen wir Kranke? Wir wissen z. B., daß zwischen anämischer und hyperämischer Haut Schwankungen der Empfindlichkeit um 100% vorkommen. Immer wieder ist aufgefallen, daß eine narbig veränderte Haut, wie im Fall 2 meiner Mitteilung, sehr viel weniger widerstandsfähig ist. Wenn Kurtzahn weiter in einem Fall von Röntgenverbrennung annimmt, daß eine Trichinose die Haut empfindlicher gegen Röntgenstrahlen gemacht hat, ja weshalb in aller Welt sollen dann nicht andere krankhafte Vorgänge im Körper das Gleiche bewirken? Bestimmt wissen wir dies von der Tuberkulose, der Syphilis, dem Diabetes. Umgekehrt ist häufig die Haut von kachektischen Krebskranken auffallend unterempfindlich (bis 100%). Mit anderen Worten, die biologische Eichung eines bestimmten Instrumentariums genügt in vielen Fällen nicht, um Röntgenverbrennungen zu verhüten; wohl aber ist für diese Fälle die individuelle Eichung zu empfehlen. Nach Warnekros schwankt die Erythemdosis um 30 bis 40%.

4. Ueber die Art der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Gewebe wissen wir zur Zeit so gut wie nichts. Zugegeben, daß die moderne Tiefentherapie mit harter Strahlung und Schwermetallfilterung die Messung erleichtert und eine bessere Tiefendosis gibt. Aber zwischen elektrometrischer Messung und biologischer Wirkung besteht ein gewaltiger Unterschied. Kein Mensch weiß, wie sich die Röntgenenergie in der Tiefe ausbreitet, wie die biologische Reaktion vor sich geht. Wer sagt uns da, ob wir mit der größeren Menge von Röntgenenergie auch immer bessere Erfolge erzielen? Für viele Erkrankungen wissen wir schon jetzt das Gegenteil. Wir wissen, daß wir die Ovarien durchschnittlich zu stark bestrahlt haben und in der Mehrzahl der Fälle mit weit geringeren Dosen auskommen. Wir wissen ferner, daß bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose die Erfolge seit Einführung der modernen Tiefentherapie nicht besser, sondern wesentlich schlechter geworden sind. Stephan schätzt die Tuberkulosedosis auf $^1/_6$ der von Seitz und Wintz angegebenen Zahl.

Wenn Kurtzahn bei meinem tödlich verlaufenen Fall 3 aus dem Fehlen von Verwachsungen auf eine mangelnde Tiefenwirkung schließen will, so ist das abwegig. Der nach jeder Punktion schnell wieder auftretende Aszites hinderte hier die Bildung von Verklebungen.

Aber die Behandlung der Tumoren? Kurtzahn sagt, daß ich „bei einer Filterung von Al 3 keine eigentliche Tiefentherapie im Sinne moderner Tumorbestrahlung betreibe“. Seit einem Jahre, also etwa solange wie Kurtzahn selbst, arbeite ich am Symmetrieapparat mit Zinkfilter; nur scheint mir diese Zeit noch viel zu kurz, um ein Urteil abzugeben. Aber wenn wir auch diesen Umstand beiseitelassen, ist dann das abfällige Urteil Kurtzahns berechtigt? Vor mir liegt eine Arbeit von Anschütz (M. m. W. 1921, Nr. 32). Anschütz hat bei der Nachbestrahlung operierter Brustkrebse unter den deutschen Kliniken die weitaus besten Erfolge: 60% rezidivfrei nach 3 Jahren, 55,5% nach 5 Jahren. Und sein Vorgehen? Sicher doch modern? Nicht ganz. Im Sinne Kurtzahns ungenügender Filterung (Al 3 und 4), viel zu kleine Strahlenmengen und noch dazu keine einzeitige Bestrahlung, sondern verzettelte Dosen. Anschütz erzielt in 1 cm Tiefe im günstigsten Falle 60%, in 2—3 cm Tiefe 30 bis 40% der Karzinomdosis, mit anderen Worten, eine ausgesprochene Reizdosis. Demgegenüber haben Perthes, Tichy u. a. bei intensiv bestrahlten Fällen mehr Rezidive gesehen als bei unbestrahlten. Ich selbst habe bei ähnlichem Vorgehen wie dem von Anschütz, unter 20 in den Jahren 1919 und 1920 operierten Fällen von Brustkrebs bisher ($2^{3}/_{4}$ bis 1 Jahr nach der Operation) nur 5 Rezidive beobachtet.

Soll ich nun, um nicht weiter bei Kurtzahn als rückständig zu gelten, dies Verfahren zugunsten des modernen verlassen? Ist es nicht besser, zur Zeit noch etwas vorsichtiger mit einem absprechenden Urteil zu sein? Das Krebsproblem steckt doch nach wie vor voll ungelöster Rätsel. Worte wie Karzinomdosis, Sarkomdosis, Reizdosis sind keine Tatsachen, sondern bestenfalls brauchbare Arbeitshypothesen. Daß die Röntgenstrahlen gelegentlich einen Krebs vernichten, den Krebskranken heilen können, steht außer Zweifel. Aber wie und wann das geschieht, weiß heute kein Mensch. Es heilen Krebse unter Strahlenmengen, die weit unter der Karzinomdosis bleiben, in andere Karzinome hat man Röntgenenergien hineingeschickt, die die Karzinomdosis weit übertrafen, und keinen Erfolg, es sei denn den eines stärkeren Wachstums, gesehen. — Ich verweise auf die Arbeiten von Theilhaber, Manfred Fränkel, Stephan. Sie sehen das Ziel der Tumorbehandlung nicht so sehr in der Vernichtung der Geschwulstzellen als in einer Anregung der natürlichen Schutzkräfte des Organismus, insbesondere der Schutzkräfte, die das Bindegewebe hergibt.

Aber die praktischen Erfolge der Strahlenbehandlung des Krebses? Nun, bei den Krebsen, die uns Chirurgen zugehen, sind die Ergebnisse der Strahlenbehandlung bisher geradezu niederdrückend. Wohlgemerkt auch dann, wenn man nur ganz moderne Betriebe berücksichtigt. Die einzigen, die sich mit der Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste sehen lassen können, sind die Gynäkologen. Aber vergessen wir nicht, daß das Zervixkarzinom infolge seiner günstigen zentralen Lage eine Ausnahmestellung einnimmt und daß auch hier von irgendwie befriedigenden Erfolgen noch nicht die Rede sein kann.

Kurtzahn hat bei seiner modernen Tiefentherapie nie Schädigungen gesehen. Ein Arzt, der ein biologisch so überaus wirksames Mittel wie die Röntgenstrahlen anwendet und nie einen Nachteil sieht, kommt mir vor wie ein Chirurg, dem niemals eine Wunde vereitert, der nie einen Kranken an Peritonitis verliert. Es gibt doch nur ganz wenige, die so glücklich sind. Bei uns anderen haften dem Röntgenverfahren, wie allem menschlichen und ärztlichen Tun, leider Unvollkommenheiten an. Wir sehen Schäden aller Art auftreten, auch nach Schwermetallfilterung, oft erst Monate, selbst Jahre nach der Bestrahlung.

Kurtzahn hält es für „selbstverständlich“, daß man in einer Sitzung niemals über die Volldosis hinausgeht. Ja, liest denn Kurtzahn nicht die Arbeiten unserer führenden Röntgentherapeuten? Er wird dort häufig genug und gerade bei den erfolgreichsten Fachgenossen die gegenteilige Ansicht finden. So empfiehlt z. B. Warnekros die Einfeldbestrahlung mit Ueberdosierung beim Karzinom der Portio und der Mamma, Jüngling gibt beim Kankroid der Haut und Lippe 150 bis 180%, beim Mammakarzinom 150% der H.E.D. usw.

Der Aufsatz Kurtzahns kann bei Fernstehenden leicht den Eindruck erwecken, als seien Röntgenschäden nur die Folgen fehlerhafter und unwissenschaftlicher Dosierung, kämen aber in „modernen“ Röntgenlaboratorien nicht vor. In Wirklichkeit liegen die Dinge doch ganz anders. Gerade die erfahrensten Röntgentherapeuten betonen, wie ein Blick in das Schrifttum zeigt, immer wieder, daß in der Geschwulstbehandlung zwischen heilender und schwerschädigender Dosis eine ganz schmale Grenze liegt, die auch bei strengster Einhaltung aller Vorsichtsmaßregeln leicht überschritten werden kann, und daß ferner weder die neuen Apparate, noch die Schwerfilter einen sicheren Schutz für die Haut, den Darm usw. bedeuten.

Gewiß ist ein erheblicher Teil der Schäden dem Umstande zuzuschreiben, daß nicht genügend vorgebildete Aerzte sich, man muß schon sagen leichtfertig, eines so wirksamen Mittels bedienen, wie es die Röntgenstrahlen nun einmal sind. Davon weiß jeder beschäftigte Chirurg und Röntgenologe Trübes genug zu erzählen. Aber auch in geordneten und sachverständig geleiteten Betrieben ist die Zahl der Röntgenschädigungen zur Zeit erschreckend groß. Besonders groß bei der Tumorbehandlung durch intensive und härteste Bestrahlung. Aus leichtverständlichen Gründen werden derartige Schäden nur vereinzelt und schüchtern mitgeteilt. Es liegen die Verhältnisse hier ganz ähnlich wie z. B. in der Frage des Salvarsans. In der Oeffentlichkeit wird die Fiktion der Unschädlichkeit aufrechterhalten, in Wirklichkeit aber legen sich sehr ernst zu nehmende Syphilidologen längst schon die Frage vor, ob man nicht das Salvarsan wegen der zahlreichen unmittelbaren und späteren Schädigungen besser aus dem Heilschatz streichen soll. Was wir in der Röntgentiefentherapie dringend brauchen, ist eine umfassende Statistik der Schädigungen aller Art. In Frage kommen nicht nur die mannigfachen Schädigungen der Haut, sondern auch die Veränderungen der inneren Organe (Blase, Darm), die Schädigungen des Blutes und der blutbereitenden Organe, der Drüsen mit innerer Sekretion, weiter septische Infektionen, Nekrosen, Fisteln, die Röntgenkachexie, die nervösen Ausfallerscheinungen usw. Nicht zu vergessen ist die gar nicht sehr kleine Röntgenmortalität. Unbedingt vorzuziehen wäre eine anonyme Sammelstatistik, d. h. eine Statistik ohne Namensnennung der Einsender, ähnlich der vor Jahresfrist aufgestellten Kölner Salvarsanstatistik (Meirowsky). Ich bin überzeugt, daß eine solche Statistik ganz anders ausfallen wird, als es der schöne Optimismus Kurtzahns vermuten läßt.

Die temporäre Ausschaltung des N. phrenicus.

Von San.-Rat. Dr. **C. Wegele** in Bad Königshorn (Westf.).

Einige Tage, nachdem ich die Mitteilung Krohs in dieser Wochenschrift, 1921 Nr. 33 gelesen hatte, erschien ein Patient in meiner Sprechstunde mit der Angabe, seit 8 Tagen an unaufhörbarem Singultus zu leiden, der ihm das Essen fast ganz und das Schlafen völlig unmöglich mache. Der sehr verfallen aussehende Kranke gibt an, 41 Jahre alt zu sein (Fabrikarbeiter), habe niemals schwere Krankheiten gehabt, auch habe er noch nie früher an Singultus gelitten. Körpertemperatur normal, an Herz und Lungen nichts Abnormes festzustellen, der Magen und die Bauchorgane zeigen weder Auftreibung noch Schmerzhaftigkeit, es bestehen weder Kopfschmerzen, noch Schwindel, noch irgendwelche Erscheinungen von seiten der Hirnnerven, auch ist keine Steigerung der Reflexe nachweisbar. Da eine Phrenikuskompression wirkungslos blieb und Patient einen schwerkranken Eindruck machte, beschloß ich, bei diesem Fall das Verfahren Krohs der Novokokainisierung der beiden Nn. phrenici zu empfehlen, und überwies den Kranken an die Chirurgische Abteilung des Städtischen Luisenhospitals in Dortmund, wo Prof. Henle die Freundlichkeit hatte, die Ausführung zu übernehmen. Diese hatte (erst auf der einen, am andern Tag auch auf der andern Seite vorgenommen) vollen Erfolg, indem einige Stunden darnach der Singultus völlig aufhörte, sodaß Patient nach Hause entlassen werden konnte mit der Aufforderung, bei etwaigem Rückfall sich gleich wieder vorzustellen. Nach 8 Tagen erschien er und berichtete, daß der Singultus nicht wiedergekehrt sei. Man kann also das Verfahren in solchen Fällen als leicht ausführbar, unschädlich und wirksam empfehlen und wird die Phrenikotomie (partiell oder total ausgeführt) erst bei Fruchtlosigkeit der lokalen Anästhesierung des Nerven in Erwägung ziehen. Für leichte Fälle habe ich Verabreichung von 1 gestrichenen Teelöffel Natron bicarb. bei vollem Magen oft wirksam gefunden, was normal als Reflexwirkung durch die dabei stattfindende Kohlensäureentwicklung aufzufassen ist. Auch wird man die von Fuld[1] erprobte Einführung der Magensonde, welche ja in der Sprechstunde mit Leichtigkeit ausführbar ist, in Anwendung bringen, bevor man zu den eingreifenden Methoden übergeht. Da sich die Beobachtungen von langanhaltendem Singultus in letzter Zeit häufen, sodaß man schon von einem „epidemischen“ Auftreten gesprochen und sie sogar mit „Enzephalitis“ und Grippe in Zusammenhang gebracht hat, so ist es jedenfalls von Vorteil, verschiedene Methoden je nach Schwere des Falls zur Verfügung zu haben.

Der gegenwärtige Stand der Pankreaserkrankungen.

Von Prof. Dr. **Gustav Singer** in Wien.

(Schluß aus Nr. 5.)

II.

Die geschilderten, von der Klinik festgestellten funktionellen Zusammenhänge machen die Beziehung von Funktionsstörungen und Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse mit anderen Erkrankungen offensichtlich. Ein großes Feld für Experiment und klinische Beobachtung ergibt sich in der Verbindung mit dem Diabetes, die bisher allerdings mehr theoretische als praktische Aufklärung gebracht hat. Die oft begleitende Fettsucht muß als gleichwertiges Glied in der Reihe der konstitutionellen Veränderungen angesehen werden. Sie führt zur Lipomatose des Pankreas, nicht selten aber zur Nekrose; hauptsächlich in physiologischen Versuchen ist die Bedeutung des Pankreas im Fettstoffwechsel sichergestellt.

Zwei Prozesse zeigen häufig Beziehungen zu Erkrankungen des Pankreas: die Affektionen der Gallenwege und das Magenbzw. Duodenalgeschwür. — Die von ersteren ausgehenden Schädigungen der Bauchspeicheldrüse sind in der Klinik längst gewürdigt, dagegen haben erst die Erfahrungen der letzten Jahre ein häufigeres Zusammentreffen der chronischen Geschwürsprozesse mit markanten Läsionen des Pankreas festgestellt (Penetration, Entzündung, Nekrose).

---

[1] B. kl. W. 1921 Nr. 36.

Von Allgemeinerkrankungen müssen als auslösende Ursachen der Alkoholismus und die Arteriosklerose sehr beachtet werden. Eine große Bedeutung hat die Syphilis; sie ist, wie ich schon im Jahre 1910 nach mehrjährigen Erfahrungen zeigen konnte, eine nicht seltene Ursache leichterer, mitunter aber auch schwerer Erkrankungen, welche unter kachektischen Allgemeinerscheinungen und den Symptomen des Pankreasausfalles einhergehen können. In der Regel handelt es sich um gummöse Infiltration bzw. chronische Entzündung, wobei — wie ich jüngst wieder zeigen konnte — neben Störung der äußeren Sekretion eine beträchtliche Glykosurie und hochgradige Ernährungsstörung sich zeigen. Leberschwellung und Ikterus verstärken den Verdacht auf Pankreaserkrankung, welche in diesen Fällen sowie bei manchen Tumoren mit chronischem Verlaufe zu einer bronzeartigen Verfärbung der Haut führen können (Diabète broncé). Bei vorhandenem Ikterus ist der Ausfall der Wa.R. weniger beweisend als die Ausflockung nach Meinicke, doch wird in vielen Fällen auch trotz Fehlens beweisender Anhaltspunkte die Annahme einer syphilitischen Aetiologie therapeutische Erfolge bringen. In einer eindeutigen Beobachtung (W. kl. W. 1920 Nr. 22) konnte ich unter Quecksilber-Salvarsan binnen kurzem eine auffallende Regulierung des Zuckerstoffwechsels, die vorher auf diätetischem Wege nicht gelang, und rasche, prompte Heilung erzielen.

Auf den Zusammenhang mit innersekretorischen Einwirkungen ist die häufige Beeinflussung der Bauchspeicheldrüse bei Erkrankungen der Schilddrüse, speziell beim Basedow, zurückzuführen (Störungen der Fettresorption, thyreotoxische Diarrhöen durch Pankreashypochylie).

Hier erwähne ich auch einen Fall diffuser chronischer Sklerodermie mit Athyreose, welcher lange Zeit merklich durch Schilddrüsentherapie (siehe G. Singer, B. kl. W. 1895 Nr. 11) gebessert wurde. Die Sektion ergab ein ausgedehntes Karzinom des Pankreas.

Die Klinik kennt einige abgegrenzte Krankheitsbilder, welche neben den vorangeführten, für Ausfall oder Unterfunktion der Bauchspeicheldrüse sprechenden Veränderungen noch einzelne individuelle Symptome zeigen; dabei ist wieder hervorzuheben, daß die früher beschriebenen Ausfallserscheinungen durchaus nicht vollständig vorhanden sein müssen und daß noch weniger ein Parallelismus zwischen der Schwere der Erkrankung und der Ausbildung der spezifischen Symptome vorherrscht. Man kann im Gegenteil recht häufig sehen, daß eine lange Latenz gerade bei wichtigen Erkrankungen des Pankreas vorliegt. Das macht sich besonders unangenehm in der Diagnose der Tumoren fühlbar, welche, wenn sie einmal mit deutlichen, auf Pankreasausfall zu beziehenden Erscheinungen verlaufen, bereits im Stadium der Inoperabilität angelangt sind. Bei der Arteriosklerose älterer Personen, besonders bei fettleibigen Potatoren, treten unter heftigsten Leibschmerzen und Kollaps plötzliche Todesfälle ein, als deren Ursache die Sektion einen großen Bluterguß in der Bauchspeicheldrüse und von da ausgehend oft in der freien Bauchhöhle ergibt (Pankreasapoplexie). Die Diagnose wird anscheinend höchst selten gemacht: bei explorativen Eingriffen kann der Zufall zur Aufdeckung des Ereignisses führen (z. B. ein Fall von A. Exner, W. kl. W. 1917), der zur Heilung kam. Kleinere Blutungen kommen bei der Nekrose, bei der Pankreatitis vor und können isoliert bleiben. Traumatische Blutungen, Hämorrhagien durch Stauung und Embolie können zur Ursache späterer Erkrankungen (Zysten, Nekrosen) werden.

Von der echten Pankreasapoplexie zu unterscheiden ist die akute hämorrhagische Nekrose des Pankreas. Sie teilt mit den Nekrosen im allgemeinen die atypische Einwirkung des Pankreassaftes, sozusagen in heterotoper Form. Man unterscheidet eine akute hämorrhagische Nekrose, auch akute hämorrhagische Pankreatitis genannt, eine Nekrose ohne Hämorrhagie, eine zur Gangrän führende Nekrose und Abszeßbildung. Alle diese Formen können ineinander übergehen und sind klinisch kaum voneinander zu differenzieren. Die entzündlichen infektiösen Formen gehen oft von infektiösen Erkrankungen der Nachbarschaft (Gallenwege) aus, doch sind vorausgegangene Traumen, Gefäßrupturen nach körperlichen Anstrengungen wiederholt beobachtet worden. Oft tritt die Erkrankung in einem bereits vorher geschädigten Organ auf. Nicht bloß in der Drüse selbst, sondern auch in der Umgebung, im Fettgewebe, am Peritoneum, tritt Gewebsschädigung durch Verdauung auf, welche jedoch nicht von dem normalen unaktivierten Pankreassekret ausgehen kann. Die aktivierende Wirkung auf das Pankreassekret, welches durch Trauma und durch alle eine Sekretstauung bedingenden Momente (Kompression oder Verstopfung der Ausführungsgänge) in die Umgebung diffundiert, kann von den Drüsenzellen selbst, von den Bakterien, von der Galle und vom Darmsaft eingeleitet werden. Bei der Nekrose wird durch Steapsinwirkung das Fettgewebe in Fettsäuren und Glyzerin zerlegt. Als disponierende Momente kommen neben den genannten allgemeinen Veränderungen (besonders Fettsucht) Gallen- und Pankreassteine (Lithiasis pancreatica), häufiges Erbrechen mit Regurgitieren des Darminhaltes in die Drüse (begünstigt durch aberrierende Ausführungsgänge — Ductus Santorini) in Betracht, schließlich nicht selten Magen- und Duodenalgeschwüre mit Penetration. Das Leiden ist sehr schwer und zeigt die Symptome des Ileus mit Schmerz und Meteorismus im Oberbauch, wobei peritoneale und toxische Allgemeinerscheinungen der Erkrankung ein schweres Gepräge geben. Der Zusammenhang mit Gallensteinen ist auch durch vorangegangene cholelithiasisähnliche Attacken gegeben, doch können diese kleinen vorangegangenen Attacken bereits Anfänge der ominösen Pankreaserkrankung gewesen sein. Manchmal gelingt es, das Pankreas zu tasten, ein oder das andere Begleitsymptom (Glykosurie) kann aufklärend wirken, doch ist oft die Diagnose nur vermutungsweise oder per exclusionem zu stellen. Sich selbst überlassen, führt die Krankheit in der Regel zum Tode. Die Therapie besteht im operativen Eingriff, der sich zumeist auf die Inspektion der Drüse, Spaltung der Kapsel und Drainage zu beschränken hat. Achtung auf Erkrankungen der Gallenwege unerläßlich! Die Prognose ist günstiger, je früher die Operation ausgeführt wird, darum ist auch bei Verdacht auf eine derartige Erkrankung, selbst bei unbestimmten peritonitischen Erscheinungen, die Frühoperation gerechtfertigt (Körte). Chloroformnarkose (Hildebrandt) gefährlich!

Eine Folge der Nekrose sowie auch manchmal subkutaner Pankreasverletzungen können Zystenbildungen sein. Die echten Pankreaszysten sind entweder Proliferations- oder Retentionszysten. Die ersteren gehören zu den Neubildungen und sind meistens reine Zystome oder Zystadenome. Die zweite Form entsteht durch alle Vorgänge, welche den Abfluß des Pankreassekretes stören oder unterbrechen, z. B. chronische Pankreatitis, Verstopfung, Verengerung der Ausführungsgänge, Steinbildung. Einen Fall, wo Retentionszysten mit diffuser Pankreatitis und Verödung des ganzen Pankreasgewebes kombiniert waren, hat Lazarus beschrieben. Sie werden oft vorgetäuscht durch Mesenterialzysten, Flüssigkeitserguß im kleinen Netzbeutel und können häufig symptomlos ziemliche Größe erreichen. Subjektive Symptome (Schmerzen) sind nicht verläßlich, Verdauungsbeschwerden und Druckphänomene auf die benachbarten Organe werden erst bei starker Größenzunahme bemerkbar. In der Mehrzahl der Fälle geht die Zyste von der Kauda aus, höchst selten vom Kopf; darum fehlen zumeist Kompressionserscheinungen im Ductus choledochus. Der Palpationsbefund (Fluktuation oder Pseudofluktuation und prall-elastische Konsistenz), die Lagerung hinter dem Magen oder Kolon (Aufblähung, Palpation vor dem Röntgenschirm bei gefülltem Magen und Kolon) leiten zur Diagnose. Die Geschwulst kann sehr verschieblich sein, in ihrer Größe mitunter an Ovarialzysten erinnern. Ausfallserscheinungen im Stuhl, fortschreitende Abmagerung (Albu) sind seltener als wenig gestörtes Befinden und Ernährung. In einem meiner Fälle, den H. Lorenz erfolgreich operierte (Dem. Ges. D. Aerzte, 24. VI. 1921), fehlten subjektive Störungen, Appetit und Ernährungsverhältnisse waren normal. Trotzdem zeigte sich Kopf und Körper des Pankreas durch die überkindsfaustgroße Geschwulst substituiert. In diesem Falle, dessen Exstirpation große technische Schwierigkeiten bereitete, mußte ein Stück des Duct. Wirsungianus in den Magen implantiert werden. Vollständige Heilung. — Für die Diagnose der Zysten verlangt Albu den Nachweis der drei Fermente im Inhalte, welche übrigens in sicheren Zysten auch fehlen. Die Behandlung muß chirurgisch sein (Gefahr der Ruptur).

Die klinisch wichtigste Form der Tumorbildung ist das Pankreaskarzinom. Es kann primär, in seltenen Fällen sekundär, als Metastase von Magenkarzinomen auftreten. Der Kopf ist in $^2/_3$ der Fälle Sitz der Neubildung, die nach Oser in 61% der Fälle bei Männern gefunden wird (meistens der Skirrhus). Im klinischen Verlauf unterscheidet Albu 1. bis zum Tode latent bestehende Fälle, 2. solche mit frühzeitiger Ernährungsstörung und Kräfteverfall, 3. Fälle mit spezifischen Organausfallserscheinungen, 4. solche mit Kompression des Ductus choledochus und cysticus, 5. mit rasch zunehmendem Ikterus, 6. Fälle, die zur Kompressionsstenose des Pylorus und Duodenums führen.

Bard und Pic haben vier typische Symptome beschrieben: den Ikterus mit allmählich zunehmender dunkler Hauttönung bei kleinbleibender Leber, die palpable Ausdehnung der Gallenblase, normal bleibende Temperatur und rasches Fortschreiten der Kachexie. Von einem gesetzmäßigen Verhalten in dem angegebenen Sinne ist natürlich keine Rede. Die Kompressionsphänomene können ganz fehlen, wenn der Tumor exzentrisch im Kaput sitzt. Wichtig ist die häufige isolierte Vergrößerung der Gallenblase (Courvoisiersches Symptom). Aber auch dieses Zeichen ist unverläßlich (Körte, Heiberg), zumindest tritt es erst bei fortgeschrittenem Wachstum des Tumors in Erscheinung. In einem Falle meiner Beobachtung, der lange Zeit unter ganz unbestimmten Symptomen verlief, zeigte es sich ohne Ikterus erst zu einer Zeit, als schon die progrediente Abmagerung mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein malignes Neoplasma hinwies. Die bald darauf vorgenommene Operation ergab ein inoperables Karzinom. Jedenfalls findet man häufiger lange Zeit ein Fehlen charakteristischer Erscheinungen, unbestimmte dyspeptische Symptome, häufig Anazidität, ab und zu Blut im Stuhle. Beim Röntgen sahen Eisler und Kreuzfuchs „duodenale Magenmotilität“. Die Karzinome des Korpus und der Kauda sind oft mit deutlichen Ausfallserscheinungen der äußeren und der inneren Sekretion verbunden. Charakteristisch sind auffallende, tiefliegende, in den Rücken ausstrahlende Schmerzen, welche nach Oser durch die innige Beziehung zum Plexus solaris zu erklären sind. Chauffard unterscheidet ein „Syndrôme pancreatico-biliaire“ von dem „Syndrôme pancreatico-solaire“. Beim letzteren fehlt der Ikterus; krisenartige Schmerzen sowie rasche Abmagerung sind charakteristisch. Bei der Diagnose legt Heiberg großes Gewicht auf die Fäzes- und Fermentuntersuchungen.

Aehnlich wie bei den bisher genannten Erkrankungen sind die Kriterien für chronische Formen der Pankreasentzündung. Sie können aus den früher geschilderten akuten und bedrohlichen Affektionen hervorgehen. Es können akute Allgemeininfektionen oder entzündliche Prozesse der Nachbarschaft (Gallenwege, Ulkus) zu einer Lokalisation der Entzündung im interstitiellen Gewebe führen, woraus dann bestimmte chronische Entzündungsprozesse mit den für Pankreasaffektion charakteristischen Erscheinungen hervorgehen. Alkoholismus, Zirrhose, Tuberkulose können mit der interstitiellen Pankreatitis kombiniert sein. Eine klinische Sonderstellung hat die mit Diabetes kombinierte chronische Pankreatitis.

Zwei Formen müssen noch genannt werden, das ist die Pankreatitis bei Mumps (Neurath) und die Steinbildung im Pankreas. Die letztere Affektion ist sehr selten, verläuft klinisch mit ähnlichen Kolikanfällen wie die Gallensteinkrankheit und kann nach Lazarus isoliert oder mit Folge- und Ausfallserscheinungen am Pankreas auftreten. Lazarus verlegt zwar die Schmerzen in das linke Hypochondrium, doch unterscheiden sich nach den Schilderungen anderer Beobachter die Symptome wenig von denen der Gallenkolik.

Gläßner fand zwei bohnengroße Steine nach einem Anfall, deren Mantel aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk bestand. Ich möchte hier auf die Möglichkeit der Verwechslung mit Lithiasis intestinalis aufmerksam machen. Nach Robson und de Quervain, v. Noorden gelingt der Nachweis von Steinen im Röntgenverfahren. Eichhorst sah starken Speichelfluß während der Anfälle, Gläßner legt Gewicht auf ein länger dauerndes Vorstadium mit Ikterus, Abmagerung und Koliken, welche nach einem besonders heftigen Anfall dann zur Ausscheidung der Konkremente im Stuhl führen. Für die Diagnose ist das wechselvolle Verhalten der Untersuchungen und eine kurz nach dem Anfall vorgenommene Stuhluntersuchung nötig, da hier sowie bei Gallen- und Nierensteinen nur eine vorübergehende Insuffizienz des Organes vorliegen kann (Heiberg). Die Lithiasis pancreatica ist ein sehr interessantes, unter verschiedensten klinischen Formen verlaufendes Leiden. Karzinom, chronisch indurative Pankreatitis, Kombination mit Gallensteinen sind wiederholt dabei beobachtet worden. Die Operation ist nicht ungefährlich, im Anfall versagt oft das Morphin. Eichhorst empfahl das Pilokarpin zur Herausbeförderung der Steine, Gläßner die Oelkur.

Die Beziehungen des Pankreas zur hypertrophischen Leberzirrhose, die in einem echten Diabetes oder transitorischer Glykosurie sich äußern können, bringen oft die mit Hämochromatose charakterisierte Erkrankung zustande, welche als eine Form des Diabète broncé beschrieben wird. Wir haben gesehen, daß ein Teil dieser Fälle nachweisbar auch auf Syphilis beruht.

Die Beziehung von Pankreaserkrankungen zu den Blutdrüsen zeigt ihre Auswirkungen in der Klinik des Diabetes, der Fettsucht, des Basedow und der Akromegalie. Klinisch muß auch an die vom Pankreas beigestellte Komponente im Syndrom der „Insuffisance pluriglandulaire“ erinnert werden.

Die interne **Therapie** der verschiedenen Pankreaserkrankungen ist symptomatisch; leichte Formen heilen sicher oft unerkannt aus. Im Zusammenhange mit bestimmten anderen Erkrankungen ist auch an eine funktionelle Minderwertigkeit der Bauchspeicheldrüsenaktion zu denken. Hier kann man nach physiologischen Voraussetzungen die äußere Drüsenfunktion durch verschiedene Mittel anregen, vor allem durch Salzsäure in konzentrierter Form und in großen Dosen; die Verordnung löslicher Kalksalze, welche das Pankreassekret aktivieren; schließlich die bekannten Pankreasersatzpräparate (Pankreatin, Pankreon), welche nach v. Noordens Vorschlag in großen Dosen gegeben werden müssen. Die große Zahl der Cholagoga und salinischen Abführmittel sowie die Trinkkuren kommen auch hier zur Verwendung. Von dem von Schmieden empfohlenen Jodkali wird man bei chronisch indurativen Prozessen um so eher Gebrauch machen, als nicht selten eine Lokalisation der Syphilis hier vorliegt. Diese Aetiologie spielt sicher neben den entzündlichen und metastatischen Formen eine große Rolle; kombinierte antisyphilitische Behandlung empfiehlt sich auch dort, wo Anhaltspunkte für Syphilis nicht erwiesen sind.

Die Diätbehandlung bei den chronischen Pankreaserkrankungen wird im Einzelfalle sich der im Stuhlbilde nachgewiesenen Störung anpassen müssen. Meistens bewährt sich die von Wohlgemuth empfohlene antidiabetische Eiweiß-Fettkost, welche auch eine Beschränkung der Saftabscheidung erzielt. Doch wird man im Einzelfalle auf die durch die Funktionsprüfung erwiesene Toleranz für Fett achten und für eine feinere Verteilung des Fleisches Sorge tragen.

Die Indikationen zum chirurgischen Eingriff werden vielfach durch die Verläßlichkeit der klinischen Beobachtung und der diagnostischen Methoden vorgezeichnet. Bei begründetem Verdacht auf eine der ernsteren Formen der Pankreaserkrankungen ist der explorative Eingriff möglichst rasch vorzunehmen. Im übrigen ist die Mehrzahl der Operationen unter der Voraussetzung anderer Erkrankungen ausgeführt worden. Der Ileus und die Gallenblasenerkrankungen stehen hier an erster Stelle. Die Aussichten des Eingriffes, der bei der Exstirpation von Tumoren an die Technik oft die größten Anforderungen stellt, werden um so besser werden, je zielbewußter wir lernen werden, gewisse Formen der Pankreaserkrankungen frühzeitig chirurgisch anzugehen. Das kann nur durch eine Vertiefung in die abwechslungsreiche Klinik und durch einen feinen methodischen Ausbau der Funktionsprüfungen im Dienste der Pankreasdiagnostik erreicht werden.

Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **W. Liepmann** in Berlin.

VI.

Die Extrauteringravidität, die Störungen der Menstruation und die Sterilität.

Kaum eine Diagnose ist für die Patientin von so lebensrettender Bedeutung wie die Diagnose **Extrauteringravidität.** Ihre Aetiologie soll an dieser Stelle als bekannt vorausgesetzt werden. Die Lokalisation in diesem oder jenem Tubenabschnitt mag wissenschaftlich interessant sein, für den Praktiker ist einzig und allein die Diagnose von Bedeutung.

Diagnose: Gewöhnt sich der Arzt daran, bei jeder inneren Blutung, die sich durch Shok, Kollaps, schwere Anämie kennzeichnet, an Extrauteringravidität zu denken, so ist für die Diagnose viel gewonnen. Gewiß, ein stielgedrehter Ovarialtumor kann ähnliche Erscheinungen hervorrufen. Auch eine stürmisch verlaufende Epityphlitis oder Perforationsperitonitis kann, soweit der Shok in Frage kommt und die Temperatur nicht berücksichtigt wurde, einen ähnlichen Eindruck erwecken. All diese Krankheitsbilder aber erfordern wie die Extrauteringravidität einen sofortigen Tansport der Patientin in die Klinik, in der ja dann dieser diagnostische Irrtum ohne Schaden für die Patientin aufgeklärt würde. Es ist falsch, bei einer geplatzten Extrauteringravidität durch eine Konsultation Zeit zu verlieren, die Blutstillung, die nur in der Klinik möglich ist, rettet allein das Leben der Patientin. Zahlreiche Erfahrungen aller Kliniker zeigen, daß es selbst bei völlig pulslosen Frauen noch gelingt, diese durch eine schnell und geschickt ausgeführte Operation zu retten. Schon bei Verdacht von Tubenruptur bei Bauchhöhlenschwangerschaft ist klinische Ueberweisung erforderlich, sonst geht es wie in einem Falle, den ich vor nicht allzu langer Zeit erlebte, in dem gegen meinen Rat mit der Operation gewartet wurde und die Frau sich dann in der Nacht, ehe Hilfe möglich war, verblutete.

Aber zum Glück verlaufen nicht alle Extrauteringraviditäten so stürmisch, nicht alle Tubargraviditäten rupturieren (äußerer Fruchtkapselaufbruch, Tubenruptur), die Zerstörung und Dehnung der Tubenwand durch die wachsenden Zotten können auch zum Tubarabort führen, d. h. zum inneren Fruchtkapselaufbruch, der weniger stürmisch verläuft; hierbei wird das durchblutete Ei entweder ganz in die Bauchhöhle geschwemmt, und die nachfolgende Blutung verwandelt die Tube in einen prallgefüllten, tastbaren Bluttumor, oder das Ei bleibt als inkompletter Abort in der Tube stecken, das dabei vorbeirieselnde Blut fließt entweder in die freie Bauchhöhle, sich meist im hinteren Douglas als Hämatocele retrouterina sammelnd oder bei größerer Gerinnungsfähigkeit sich als Hämatocele peritubaria um den Eileiter schlagend. Bei diesen beiden letztgeschilderten Entwickelungsmodi werden die hierbei vorangehenden Tubenwehen von den Frauen meist deutlich empfunden und auch auf der richtigen Seite lokalisiert. Die seltenen Fälle von ausgetragenen Tubargraviditäten und von Steinkinderbildung sollen hier übergangen werden.

Kommen wir nun zur speziellen Diagnose: Es fühlen sich die Patientinnen meist schwanger, die Menstruation ist selten keinmal, oft ein- oder zweimal ausgeblieben, plötzlich treten bei irgendeinem äußeren Anlaß, bei einer heftigen Bewegung bei der Hausarbeit Schmerzen auf, und gelegentlich geht bei leichter Temperaturerhöhung auch eine Blutung nach außen ab. Gerade diese leichtere Blutung, die durch Abstoßung der bei jeder Extrauteringravidität im Uterus sich bildenden Dezidua bedingt ist, führt in der Praxis nur allzu leicht zur Diagnose: Abort.

Und doch ist für die Diagnose der Extrauteringravidität der Abgang der charakteristischen dreizipfligen, fruchtleeren Decidua extrauterina das sicherste und sichtbarste Zeichen einer Bauchhöhlenschwangerschaft. Der von der Patientin selbst zum Abort gerufene Arzt will die letzten Reste des angeblichen Eies mit der Kurette entfernen, und das Unglück ist geschehen. Wer sich gewöhnt, bei jeder Schwangerschaft und bei jedem Abort beide Tuben zart und vorsichtig, eventuell mit Hilfe des ungefährlichen Aetherrausches (cave brennendes Licht) abzutasten, stets an die Möglichkeit einer Bauchhöhlenschwangerschaft zu denken, der wird solche, die ärztliche Reputation schädigenden Nackenschläge vermeiden. Nach Ausstoßung dieser dreizipfligen Dezidua ist der Uterus einer solchen Frau ein Noli me tangere.

Aber nicht immer ist die Diagnose der Bauchhöhlenschwangerschaft so leicht. In den ersten Wochen ist sie bei lebender Frucht selbst von dem geübtesten Untersucher nicht zu stellen. Der Uterus zeigt durch die Bildung der eben erwähnten Dezidua eine der intrauterinen Schwangerschaft ähnliche Vergrößerung und Erweichung. Das sind die Fälle, wo die Ruptur bei der bimanuellen Untersuchung selbst ohne jegliche Schuld des Arztes geschehen kann. Kommt es aber in diesen frühen Wochen der Tubargravidität zur Spontanruptur, so kann selbst das wichtige anamnestische Hilfsmittel versagen: der Ausfall der Menstruation; sobald aber die Blutung in die Tube erfolgt ist, ist die Diagnose bei einiger Uebung nicht schwer. Der einseitige, wurstförmige Tumor der Tube läßt sofort unsern Verdacht auf Extrauteringravidität wach werden. Kleinere Zysten des Ovariums, die differentialdiagnostisch in Frage kommen können, lassen sich meist durch ihre kugelige Beschaffenheit und ihre Abgrenzbarkeit vom Tubenrohr ausschließen. Bei der Gefahr, die der Patientin bei jeder Bauchhöhlenschwangerschaft drohen kann, stelle man im Zweifelsfalle immer die Diagnose Graviditas tubaria.

Leichter ist infolge ihres größeren Volumens die Hämatocele tubaria zu diagnostizieren, ebenso leicht die Hämatocele retrouterina, deren Diagnose sich eng an die diagnostischen Hilfsmittel beim Douglas-Abszeß anschließt: auch hier besteht die Vorwölbung des hinteren Scheidengewölbes, die weiche Resistenz, die Anteposition uteri.

Die differentialdiagnostisch in Frage kommende Retroflexio uteri gravidi ist durch eine Probepunktion vom hinteren Scheidengewölbe leicht auszuschalten; besteht gleichzeitig eine Blutung aus dem Uterus, so wird auch seine Sondierung zur Klarheit führen, aber die Sondierung muß unterbleiben, wenn es aus dem Uterus nicht blutet. In besonders gearteten Fällen kann es zu Verwechselungen mit entzündlichen Erkrankungen der Adnexe kommen, und selbst die Temperaturmessung kann uns keinen vollständigen Aufschluß geben, meistens aber werden Adnexerkrankungen ja doppelseitig sein und dadurch sich ausschließen lassen. In solchen schwierigen Fällen empfiehlt es sich, eine Leukozytenzählung vorzunehmen, deren Zahl sich bei Blutergüssen in die Bauchhöhle zwischen 4000 und 9000, d. h. in den normalen Grenzen hält, während bei entzündlichen Erkrankungen der Tube und des Beckens überhaupt Werte von zehntausend und darüber festzustellen sind.

Therapie: Die Bauchhöhlenschwangerschaft gehört in die Klinik. Bei den zuerst von uns beschriebenen Fällen mit stürmischem Verlauf ist das ja ohne weitere Ausführungen klar, aber auch bei den zuerst unschuldig verlaufenden Fällen hat jeder Kliniker beobachtet, daß im weiteren Verlauf plötzlich bedrohliche, sofortiges Eingreifen erforderlich machende Blutungen auftreten können. Und dieses ist um so eher verständlich, als man jetzt weiß, daß die zerstörende Tätigkeit der Zotten auch nach der Bildung einer Hämatozele fortbestehen kann. Der Nachweis eines pankreatinähnlichen, eiweißspaltenden Ferments, wie ihn Bergell und ich erbracht haben, erklärt biologisch dieses interessante Phänomen. Da die Prognose in jedem Falle unsicher ist, sollte, wie schon eingangs gesagt, jede Extrauteringravidität klinisch behandelt werden. Alle Maßnahmen des Blutersatzes haben erst einen Zweck, wenn die Blutung gestillt ist. Wer gießt Wasser in einen durchlöcherten Topf?

Nach der Operation wird der Blutersatz am besten mit dem eigenen Blut der Frau nach allen modernen klinischen Prinzipien vonstattengehen.

Ist es zur völligen Ausbildung und Abkapselung einer retrouterinen Hämatozele gekommen, so muß von Fall zu Fall entschieden werden, ob konservativ mit den uns bekannten Mitteln resorbierender Behandlung vorzugehen ist, oder ob auch hier eine Operation am Platze ist, um die Gefahr einer Verjauchung der Hämatozele zu vermeiden.

Die Störungen der Menstruation und die Metrorrhagien.

Die Störungen der Menstruation, so vielfach ihre Aetiologie, so sinnfällig ihre Beschwerden sind, bilden einen so häufigen Grund, den Arzt aufzusuchen, daß ihre Besprechung im Zusammenhang aus didaktischen Gründen sich empfiehlt. Wir werden die Störungen der Menstruation und die Metrorrhagien zu teilen haben a) in die Amenorrhöen, b) in die Menorrhagien, c) in die Dysmenorrhöen und schließlich d) in die vom Typus der Menstruationen unabhängigen Metrorrhagien.

Wenn wir an dieser Stelle von der **Amenorrhoe** sprechen, so schalten wir alle diejenigen Fälle aus, bei denen es wohl zu einer Menstruation kommt, aber durch den Verschluß eines Teiles des Genitalrohres das Blut nicht nach außen gelangen kann; Hämatokolpos, Hämatometra und Hämatosalpinx sind die Folgen dieser Pseudoamenorrhoe, leicht zu diagnostizieren aus der Anamnese, oft schwer zu behandeln durch die operative Oeffnung des Verschlusses.

Die echte Form der Amenorrhoe, soweit sie nicht physiologisch bei Kindern, in der Schwangerschaft, bei stillenden Frauen und nach dem Klimakterium vorkommt, ist ihrer Genese nach in drei Gruppen zu teilen, je nachdem entweder erstens genitale Ursachen oder zweitens allgemein körperliche Ursachen und schließlich drittens Alterationen der Psyche sie bedingen. Das typische Beispiel für eine genitale Amenorrhoe ist die ovarielle Amenorrhoe, die nach doppelseitiger operativer Entfernung der Eierstöcke oder nach der Röntgenkastration auftritt. Das klassische Beispiel für die genitaluterine Amenorrhoe sind die Fälle von Totalexstirpation des Uterus, bei denen ovuliert, aber nicht menstruiert wird. Abgesehen von diesen Grenzfällen, spielt der Infantilismus eine wichtige Rolle. Führt er auch nicht immer zur völligen Amenorrhoe, so ist doch fast ausnahmslos bei ihm eine atypische Oligomenorrhoe zu beachten. Nicht selten führt die Laktationsamenorrhoe zu langanhaltendem oder auch dauerndem Ausbleiben der Menstruation, indem sich der Uterus in diesen Fällen bis zur Atrophie zurückbildet. Selten sind die Fälle, in denen durch frühzeitigen Follikelsprung oder durch doppelseitige Tumorbildung der Ovarien ein Ausfall der Regel bedingt wird.

Die allgemein körperlichen Ursachen hängen eng mit dem uns mehr und mehr erschlossenen System der innersekretorischen Drüsen zusammen. Die Störungen der innersekretorischen Tätigkeit bedingen bald bei den jungen Mädchen chlorotische Erscheinungen, bald amenorrhoische, bald beide. Alle erschöpfenden Krankheiten, wie Typhus, Scharlach, Malaria, Tuberkulose, schwere Blutverluste und übermäßig langes Stillen, Vergiftungen durch Alkohol, Morphium, Blei, Nikotin und Phosphor, schädigen den Gesamtorganismus und üben dadurch begreiflicherweise auch einen Einfluß auf die Ovulation und damit auf die Menstruation aus. Manche Stoffwechselanomalien, wie Diabetes, Nephritis, perniziöse Anämie, Karzinomkachexie, können bald zur Amenorrhoe, bald zur Menorrhagie führen. Uebermäßige Fettansammlung bewirkt in den meisten Fällen Oligomenorrhoe, aber nicht selten kommt es auch zum Krankheitsbilde der Amenorrhoe.

Wenn irgendwo der Einfluß der Psyche auf körperliche Krankheitsformen sichtbar in die Erscheinung tritt, so ist es bei Störungen der Menstruation, nur so kann man die Form von Amenorrhoe erklären, die infolge psychischer Affekte, Schrecken, verändertes Milieu (Dienstmädchen vom Lande in der Stadt, junge Mädchen in Pensionaten) entstehen. Auf derselben psychischen Genese beruhen die überaus interessanten und gar nicht selten auftretenden Fälle von eingebildeter Schwangerschaft (Grossesse nerveuse), die man auch bei Tieren, z. B. bei Hündinnen beobachten kann und die lediglich bei solchen Individuen auftreten, bei denen nach der Kohabilitation der dringende Wunsch besteht, ein Kind zu haben. Ich bin ganz der Meinung wie v. Jaschke, daß der immer zitierte gegenteilige Fall, wo aus Furcht vor der Schwangerschaft die Menstruation ausbleibt, viel seltener ist. Und wenn Koblanck einen Zusammenhang zwischen Onanie und Amenorrhoe derart konstruiert, daß er glaubt, „daß durch den Reiz das Gebärmuttersekret, welches zum Zustandekommen der Periode nötig ist, ausgestoßen wird," so mache ich ebenso dahinter ein Fragezeichen wie v. Jaschke, sowohl aus biologischer als aus klinischer Ueberlegung.

Ueber die in den Jahren des Weltkrieges beobachtete Kriegsamenorrhoe ist soviel geschrieben worden, daß wir darauf verzichten wollen, an dieser Stelle mehr davon zu sagen.

Diagnose und Therapie: Erst nach sicherem Ausschluß der Schwangerschaft darf die Diagnose Amenorrhoe gestellt werden. Beim Infantilismus sowohl wie bei den Störungen der inneren Sekretion hat sich die Behandlung des Gesamtorganismus als vorzüglich bewährt. Sport in jeder Form, möglichst im Freien, Wandern, Bergsteigen, Schwimmen, Rudern, Segeln, Schlittschuhlaufen, Skilaufen, Rodeln, Radeln und Reiten, bei gutem Landaufenthalt mit reichlicher Ernährung sind oft besser als Eisen- und Arsenkuren, ja als Brunnenkuren in Levico und Pyrmont. Alle Mittel, die die innere Sekretion unterstützen, wie Oophorin, Lutein, Yohimbin, sind anzuwenden. In jüngster Zeit haben sich in hartnäckigen Fällen Injektionen mit dem Hypophysenpräparat Pituglandol bewährt; ich mache solche Injektionen prinzipiell in den Musculus glutäus nach vorherigem Betupfen der Stelle mit Jodtinktur. Bei atrophischem Verhalten der Genitalorgane führen oft alle dieselben therapeutischen Maßnahmen zum Ziel, die eine stärkere Durchblutung der Genitalien bewirken, wie Dampf-, Sitz-, Sol-, Moor-, Lichtbäder der unteren Körperhälfte. In ganz hartnäckigen Fällen habe ich noch mit der intrauterinen Galvanisation und mit der Vibrationsmassage gute Erfolge gesehen. Die intrauterine Galvanisation wird etwa dreimal wöchentlich drei Wochen dauernd so ausgeführt, daß man nach sorgfältiger Säuberung der Portio mit Sublimat die ausgekochte intrauterine Sonde in den Uterus legt und die andere Elektrode möglichst groß wählt und auf die Blasengegend aufsetzt. Man schickt am besten 15—25 Milliampère durch den Uterus und wendet bei der Behandlung mehrfach den Strom. Koblanck empfiehlt auch hier die nasale Behandlung durch Elektrolyse oder auch Verätzung der Schwellung der unteren Muschel und des Tuberkulum septi. Dabei soll vollständige Heilung erzielt werden: der Masturbationszwang wird beseitigt, und die Regel tritt wieder normal auf.

b) Menorrhagien: Man hat das Recht, von Menorrhagie als Zustand einer pathologischen Menstruation zu sprechen, nur dann, wenn der Organismus als Ganzes durch den Blutverlust geschwächt wird. Die berühmten Schilderungen der Patientinnen, daß sie „eimerweise" Blut verloren haben, bedürfen unter allen Umständen einer klinischen Nachprüfung. Wie bei der Amenorrhoe, spielen auch bei der Menorrhagie viel mehr, als wir früher wußten, innersekretorische Momente eine Hauptrolle. Nur durch sie lassen sich die profusen, bis zu schweren Herzstörungen führenden Blutungen der jungen Mädchen erklären, bei denen früher die prinzipiell vorgenommene Kurettage weder einen Sinn hatte, noch Erfolg brachte. Neben der inneren Sekretion spielen auch hier allgemeine Erkrankungen, wie Herz- und Lungenleiden, Tuberkulose, die bei Frauen seltene Leberzirrhoe und die chronische Obstipation, sowie zahlreiche Infektionskrankheiten eine Rolle.

Wie bei der Amenorrhoe, sind auch hier die genitalen Ursachen zu berücksichtigen, die wir als Metropathien in einem früheren Artikel schon besprochen haben. Es handelt sich bei dieser Form der menorrhagischen Metropathien des Uterus um eine Form der Asthenie, bei der die Kontraktilität und Kontraktionsmöglichkeit der Uterusmuskulatur herabgesetzt ist. Das klassische Beispiel einer solchen Asthenie sehen wir bei dem Uterus der Aermsten der Armen der Großstadt, die durch zahlreiche schlecht verbrachte Wochenbetten und durch schlechte Ernährung an protrahierten Blutungen leiden.

Diesen asthenischen Formen der Menorrhagien stehen die hyperämischen Formen gegenüber. Gewisse Beschäftigungen, wie Maschinennähen, unzweckmäßige Modetorheiten (tiefsitzende Korsette), führen zu solchen hyperämischen Zuständen des Beckens; das klassische Beispiel aber für die Entstehung von Menorrhagien durch Bildung einer hyperämischen Schleimhaut bietet die pathologische Anatomie der Myome. Frankl hat in seiner Pathologischen Anatomie der weiblichen Genitalorgane Gefäßnetze von so gewaltigem Umfang beschrieben und abgebildet, daß sich förmliche Sinus wie in kavernösen Organen bilden.

Schwere Blutungen können auch bei der bakteriellen Form der Metropathia uteri (Myo-endometritis) auftreten. Und schließlich können all diese Zustände die Hypertrophie des Uterus bedingen, die ihrerseits wieder zu stärkeren Blutungen prädestiniert.

Diagnose: Jede atypische Blutung aus dem Uterus erfordert eine sorgfältige bimanuelle Untersuchung. Fälle, die man immer und immer wieder sieht, in denen wochen- und monatelang innerlich Ergotinpräparate gegeben wurden und bei denen es sich gar nicht um eine Menorrhagie handelte, sondern um ein beginnendes Karzinom, das nun inoperabel geworden war, sprechen eine beredte Sprache. Alle Merkblätter und Warnungen nützen nichts, solange nicht jede uterine Blutung als kategorischen Imperativ die vaginale Untersuchung fordert. Bei jeder Blutung an Abort auf der einen Seite, an Karzinom auf der anderen Seite denken, heißt manche Kraft sparen, manches Leben retten.

Therapie: Wie bei der Amenorrhoe, steht uns auch bei der Menorrhagie ein großes therapeutisches Rüstzeug zur Verfügung. Entsprechend unseren bisherigen Betrachtungen, wird man in erster Linie an eine innersekretorische Behandlung zu denken haben und wird neben Ovuglandol und ähnlichen Eierstockspräparaten Pituglandolininjektionen ein- bis zweimal verordnen. Eine einfache und wohl nachzuprüfende Methode hat Mansfeld empfohlen, der rät, eine mit Watte umwickelte Sonde (Playfairsche Sonde), die in das Richtersche Tonogen getaucht ist, ein bis zwei Minuten bis zum inneren Muttermund vorzuschieben und dort zu belassen; nebenbei wird man sich der zahlreichen Sekalepräparate bedienen, die ganz anders auf die Asthenie des Uterus wirken. Mit dem synthetischen, auch für die Kassenpraxis zugelassenen Tenosin sieht man häufig sehr prompte Erfolge.

Wir haben schon eingangs darauf hingewiesen, wie oft eine unnötige Kurettage ausgeführt wird, in manchen Fällen ist sie jedoch nicht zu umgehen. Offenbar wirkt der Reiz der schabenden Kurette anregend auf die Uterusmuskulatur. Sind, wie es im Klimakterium vorkommt, die Menorrhagien außerordentlich stark, so tritt die Röntgentiefentherapie in ihre Rechte, die ich bei jungen Individuen wegen der Schädigung der inneren Sekretion nur in Ausnahmefällen angewandt wissen will. Aber trotz der Röntgentherapie wird es immer noch Fälle geben, bei denen eine einfache vaginale Totalexstirpation der Röntgenbehandlung vorzuziehen ist.

Daß bei den Menorrhagien, genau wie bei den Amenorrhöen, zur Unterstützung unserer Therapie diätetische Vorschriften und alle Maßnahmen, die den Gesamtorganismus kräftigen, am Platze sind, ist wohl selbstverständlich.

c) **Dysmenorrhoe.** So vielgestaltig die Art der Schmerzen ist, die, vom Kopf beginnend, als Migräne und Neuralgien bis zu Schmerzen im Beckenraum, im Kreuz und in die Oberschenkel ausstrahlen, so vielgestaltig sind die Ursachen der Dysmenorrhoe, so vielgestaltig müssen auch die Mittel einer kausalen Therapie sein.

Es ist begreiflich, daß der asthenische Uterus, wie er besonders beim Infantilismus vorkommt, nicht kräftig genug ist, das im Kavum angesammelte Blut zu exprimieren. Es ist selbstverständlich, daß bei entzündeter Gebärmutter bei der Menstruation Schmerzen auftreten. Ebenso müssen mechanische Verengerungen am inneren Muttermund, mögen sie nun angeboren oder durch Polypen oder Myome oder durch spitzwinklige Anteflexio oder Retroflexio bedingt sein, Beschwerden auslösen. Diese Schmerzen erreichen den höchsten Grad bei erworbenem oder angeborenem Verschluß (Atresien) des Genitalschlauches und bei entzündlich-adhäsiven Prozessen, die die Beweglichkeit des Uterus hindern, wie wir sie bei der Parametritis posterior und der chronischen Pelveoperitonitis auftreten sehen.

Die nervös-spastische Form sieht man besonders bei auch sonst mit nervösen Stigmata behafteten Personen, und bei diesen kommt es dann zu richtigen uterinen, Krämpfen. Die eben beschriebene spatische Form der Dysmenorrhoe und die rein nervöse, bei der es zu Krämpfen nicht kommt, bei der aber der ganze Körper so schwer in Mitleidenschaft gezogen wird, daß an Arbeitsfähigkeit und Lebensfreude nicht zu denken ist, gehören zu den von Fließ gefundenen nasalen Dysmenorrhöen.

Und schließlich wäre noch die ovarielle Dysmenorrhoe zu erwähnen, die besonders charakteristisch bei dem sogenannten „Mittelschmerz" sich bemerkbar macht. Genau zwischen zwei Menstruationen treten diese ovariellen Dysmenorrhöen auf, offenbar ein Zeichen dafür, daß die sonst nicht bemerkte, der Menstruation vorangehende Ovulation auf irgendwelche uns noch nicht bekannte Hindernisse stößt.

Therapie: So muß in jedem Falle der Dysmenorrhoe die Therapie sich der Ursache anpassen. Bei der asthenischen Form und bei der entzündlichen Form gilt ganz das Gleiche, was wir schon bei der Behandlung dieser Zustände gesagt haben. Bei der mechanischen Form ist die Beseitigung des Hindernisses, je nach Lage des Falles Dilatation, Kurettage, Korrektur der Lageveränderung, Wiederherstellung der Beweglichkeit des Organs durch Vibrationsmassage oder Operation am Platze.

Für die beiden nervösen Formen sind soviel Medikamente beschrieben und werden täglich beschrieben, daß man sie unmöglich alle empfehlen kann. Ich wende gern die Kombination von Hydrastinin und Papaverin, das Hydrastopon an. Aber auch alle andern schmerzstillenden Mittel, wie Salipyrin, Dionin, Pyramidon, Aspirin, Antipyrin, finden gegebenenfalls ihre zweckmäßige Anwendung. Sind die Schmerzen zu stark, so verschreibe man Suppositorien (Pantopon 0,02, Ext. Belladonnae 0,02). Immer würde ich aber empfehlen, bei beiden Formen von nervöser Dysmenorrhoe den freien Rand der unteren Nasenmuschel und des Tuberculum septi mit 20%iger Kokainlösung zu behandeln. Man führt ein mit dieser Lösung angefeuchtetes Wattebäuschchen im Nasenspiegel ein und läßt es 5 bis 10 Minuten wirken. Tritt die manchmal wirklich überraschende Wirkung völliger Schmerzlosigkeit ein, so empfiehlt es sich, durch Zerstörung dieser Stelle mit Elektrolyse eine Dauerwirkung des Heilerfolges herbeizuführen.

Unsre Erfolge bei der ovariellen Dysmenorrhoe und der seltenen Form von Dysmenorrhoea membranacea, bei der das Stromalager der prämenstruellen Schleimhaut abgehoben wird und die ein Analogon in der Enteritis membranacea findet, sind sehr schlecht. Hier können wir nur symptomatisch eine Besserung erzielen.

d) **Metrorrhagien:** Obgleich die Metrorrhagien nichts mit den Anomalien der Menstruation zu tun haben, da sie ganz atypische Blutungen sind, so sollen sie trotzdem hier aus klinischen Rücksichten Erwähnung finden. War für die Menorrhagie die Regelmäßigkeit das Charakteristikum, so ist es bei der Metrorrhagie die Unregelmäßigkeit. In bei weitem den meisten Fällen sind schlecht verlaufene Aborte und Fehlgeburten, Subinvolutio uteri nach der Geburt die Ursache, dann aber sind es Tumoren aller Art, die zu unregelmäßigen Blutungen, d. h. zu Metrorrhagien führen können. In dem Abschnitt über die Uterustumoren wird hierüber zu reden sein. Für den Praktiker aber folgt als dringendes Postulat: jede Metrorrhagie genau bimanuell zu untersuchen, eine Probekurettage oder eine Stückchenexstirpation vorzunehmen und alsdann eine histologische Diagnose stellen zu lassen.

Die Sterilität.

Die Unfähigkeit, zu konzipieren, ist ein Leiden, das die Frauen oft zum Arzt treibt, und es ist daher zweckmäßig, die verschiedenen Gründe der Sterilität und ihre Behandlung im Zusammenhang zu beschreiben. Wenn wir hierbei selbstverständlich die freiwillige, d. h. die durch antikonzeptionelle Mittel hervorgerufene Sterilität nicht zu besprechen haben, so wird sie dennoch in den Kreis unsrer Erwägungen treten müssen, weil nicht selten die freiwillige Sterilität im Laufe der Zeit zur unfreiwilligen wird.

Da die Konzeption durch die Vereinigung des Samenfadens mit dem Ei erfolgt, so scheiden sich von vornherein diejenigen Fälle der Sterilität, deren Ursache im Samenfaden liegt, von denen, deren Ursache im Ei zu suchen ist; da außerdem das befruchtete Ei bei der Nidation auf einen entsprechenden Nährboden im Uterus angewiesen ist, so können auch Gründe der Sterilität in diesem Nährboden zu suchen sein. Und schließlich kann die Sterilität in der mangelnden Fähigkeit des einen oder des anderen der Ehegatten zu suchen sein, den Koitus auszuführen (Impotentia coeundi).

Da in mehr als einem Drittel aller Fälle die Schuld der Sterilität am Manne liegt, ist vor dem Beginn jeder Sterilitätsbehandlung das Sperma zu untersuchen. Nach einem Coitus condomatosus wird der mit Spermatozoën gefüllte Kondom zur mikroskopischen Untersuchung gebracht.

Neben der Untersuchung auf die Lebensfähigkeit der Spermatozoën ist es zweckmäßig, noch einen zweiten biologischen Versuch anzustellen, indem man im hängenden Tropfen dem Scheidensekret der Frau Sperma zusetzt. Man sieht dann nicht selten in Fällen von Sterilität, daß die Beschaffenheit des Scheidensekrets die Beweglichkeit der Spermatozoën hemmt. In diesen Fällen versucht man, falls die Genitalien der Frau sonst gesund sind, das Scheidensekret durch Spülungen ante coitum mit physiologischer Kochsalzlösung umzustimmen. In Fällen, in denen dieses nicht gelingt, ist, immer die normale Beschaffenheit der Genitalien vorausgesetzt, bei gegebener aseptischer Technik eine künstliche Befruchtung wenigstens zu versuchen, denn nur diese schützt die Spermatozoën vor der schädlichen Berührung mit dem sie hemmenden Scheidensekret. Aber nicht nur die Unbeweglichkeit und die eben geschilderten chemischen Gründe können die Samenfäden hindern, das Ei zu erreichen, auch mechanische Gründe können in Frage kommen. Abgesehen von den Atresien, die auch nach ihrer operativen Beseitigung infolge der bestehenbleibenden Aenderung ihrer histologischen Struktur die Befruchtung hindern, kommen Verlagerungen der Gebärmutter und, von Bumm besonders betont, die Abflachung des hinteren Scheidengewölbes in Frage. Hier wirkt oft eine lageverändernde Operation Wunder, während alle Methoden der Hochlagerung des Beckens beim Koitus, der Verschluß der Scheide post coitum mit steriler Watte versagen. Die früher so oft geübte Diszission der Portio halte ich für wissenschaftlich nicht ganz gerechtfertigt. Denn wenn man bedenkt, daß der Kopf des menschlichen Samenfadens 3—5 μ breit ist, so kann man sich nicht vorstellen, daß ein Kanal, den wenigstens eine feine Sonde passieren kann, zu eng sein soll. Gegen die den Weg des Samenfadens hindernden Verklebungen, Abknickungen und Verschlüsse des Tubenrohres sind wir machtlos. Liegt die Ursache der Sterilität in der Unfähigkeit des Eies, sich nach der Befruchtung zu entwickeln oder überhaupt die Befruchtung anzunehmen, so sind wir ebenso machtlos wie bei der Azoospermie, Oligospermie und Nekrospermie.

Liegen die Gründe in der Unfähigkeit der Gebärmutterschleimhaut bei der Nidation, so führt eine Dilatation und Kurettage nicht selten zur Umstimmung der Schleimhaut. Submukös gelegene Myome und Karzinome hindern natürlich jede Nidation.

Eine Besprechung der männlichen Impotenz muß an dieser Stelle übergangen werden. Der gelegentlich bei der Frau auftretende Vaginismus kann hierbei eine gewisse Rolle spielen. Walthard hat diesen Vorgang zuerst als psychischen Reflex gedeutet und auch gelehrt, wie man ihn durch psychisch suggestive Behandlung heilen kann: man läßt die Bauchpresse stark anspannen und führt dann ohne Schwierigkeit Finger oder Dilatationsinstrumente in die Vagina ein. Gelingt dieses, so wird dadurch die psychische Hemmung der Patientin überwunden.

In seltenen Fällen von wirklicher Verengerung des Introitus vulvae, die von nicht immer ganz potenten Männern nicht überwunden werden kann, muß man sich entschließen, eine Episiotomie mit nachheriger doppelseitiger Erweiterungsnaht auszuführen.

Nachtrag: Mittel gegen Blutungen. In der letzten Zeit, nach Absendung meiner letzten Arbeit an die Redaktion, Dezember 1921, habe ich gute Erfahrungen mit dem von dem Luitpold-Werk, München, hergestellten „Tampospuman" gehabt. Das Eigenartige dieses Präparates besteht darin, daß es von den Patientinnen selbst angewendet werden kann und durch die Entwickelung von Kohlensäure und durch seinen Gehalt an Adrenalin und Styptizin gut wirkt. Ich habe in meinen Fällen morgens, mittags und abends je eine Tablette von den Patientinnen selbst einlegen lassen und danach einstündige Ruhe verordnet. In schwierigen Fällen empfiehlt sich das Einlegen von entsprechenden Styli, die in 6 mm, 4 mm und 2½ mm Dicke hergestellt werden, in die Zervix. Bei der Schwierigkeit, mancher Metrorrhagien und Menorrhagien Herr zu werden, ist jedes neue Mittel, das sich als nützlich erweist, mit Freuden zu begrüßen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Internationale Seuchenbekämpfung.

Von Oberreg.-Rat Dr. med. **Breger** in Berlin-Nikolasee.

(Schluß aus Nr. 5.)

Für das eingangs erwähnte großzügige Programm des Völkerbundes genügte der Rahmen des Internationalen Gesundheitsamtes nicht. Man beschloß daher, ein neues Gebäude von Grund auf zu errichten. Der Plan für eine neue ständige Hygieneorganisation beim Völkerbund wurde auf einer Internationalen Hygienekonferenz, die auf Einladung des Völkerbundsrats vom 13. bis 17. IV. 1920 im Gesundheitsministerium in London unter dem Vorsitze des Hygieneministers Dr. Addison und des Staatssekretärs Lord Aster stattfand, ausgearbeitet. An der Konferenz nahmen teil Vertreter von England, Frankreich, Japan, Italien und den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Außerdem hatte das Internationale Rote Kreuz, das Internationale Arbeitsamt und das Internationale Gesundheitsamt zu Paris Vertreter entsandt. Die Vorschläge wurden in der ersten Versammlung des Völkerbundes am 10. XII. 1920 in Genf genehmigt. Die Aufgaben der internationalen gesundheitlichen Organisation beim Völkerbunde sollen sein:

1. den Völkerbund in allen gesundheitlichen Fragen zu beraten;
2. die Gesundheitsbehörden der verschiedenen Länder in engere Beziehungen zueinander zu bringen;
3. eine größere Schnelligkeit des Nachrichtenaustausches zu erzielen, um unverzüglich Schutzmaßnahmen gegen Krankheiten und Epidemien zu ergreifen. Wenn in mehreren Ländern ein Eingreifen nötig ist, soll das Verfahren für ein rasches Handeln vereinfacht werden;
4. internationale Abkommen über Verwaltungseinrichtungen auf gesundheitlichem Gebiete herbeizuführen oder zu verbessern, insbesondere diejenigen Fragen zu prüfen, welche bezüglich der internationalen Uebereinkünfte der ständigen Technischen Kommission und der Generalkommission zu unterbreiten sind und den Schutz gegen Gewerbekrankheiten und gewerbliche Unfälle bezwecken;
5. mit der internationalen Arbeitskommission zusammenzuarbeiten;
6. mit der Liga der Rote-Kreuz-Gesellschaften und ähnlichen Verbänden gemäß Artikel 25 der Völkerbundssatzung Hand in Hand zu gehen;
7. anderen Körperschaften über Fragen der internationalen Gesundheitspflege Auskunft zu erteilen;
8. auf Verlangen Studienkommissionen zu entsenden.

Die Gesundheitsabteilung beim Völkerbund besteht aus folgenden Organen:

1. der Generalkommission, 2. der Ständigen Technischen Kommission, 3. dem Völkerbundsamt für Gesundheitspflege.

Die Generalkommission, eine Art Weltgesundheitsrat, setzt sich zusammen aus den jeweiligen Delegierten zu dem leitenden Komitee des in Paris eingerichteten Internationalen Gesundheitsamtes (1907), aus weiteren Vertretern der an diesem Amte beteiligten Vertragsstaaten und aus Delegierten derjenigen Mitglieder des Völkerbundes, welche dem zu Rom am 9. XII. 1907 geschlossenen Abkommen nicht beigetreten sind. Die Generalkommission soll mindestens einmal im Jahre zu Paris in den Räumen des alten internationalen Gesundheitsamtes tagen. Außerdem kann der Völkerbundsrat im Bedarfsfalle eine außerordentliche Sitzung anberaumen. Die Generalkommission kann Unterkommissionen für besondere Fragen bilden. Die Delegierten können besondere technische Sachverständige in Anspruch nehmen, jedoch sollen diese kein Stimmrecht haben.

Die Ständige Technische Kommission, auch Exekutivkomitee genannt, soll bestehen aus Delegierten derjenigen Staaten, welche ständig im Völkerbundsrat vertreten sind, und aus fünf Mitgliedern, die von der Generalkommission auf Grund ihrer wissenschaftlichen Bedeutung nach ihrer Staatsangehörigkeit gewählt werden. Es sollen ihr ferner angehören der Vorsitzende der Generalkommission, ein Vertreter der Liga der Rote-Kreuz-Gesellschaften und ein solcher der Internationalen Arbeitsorganisation. Die Technische Kommission soll mindestens viermal im Jahre zusammentreten. Sie kann Unterkommissionen bilden und auf einzelnen Gebieten den Rat besonderer Sachverständiger einholen. Ihre Beschlüsse sowie diejenigen der Unterkommissionen sind durch die Hand des medizinischen Sekretärs der Generalkommission und dem Generalsekretär des Völkerbundes zu überreichen.

Das Völkerbundsamt für Gesundheitspflege (Internationales Gesundheitsbureau beim Völkerbund, Weltgesundheitsamt) soll bestehen aus einem medizinisch-wissenschaftlichen Sekretär und seinem Hilfspersonal. Der fachmännische Sekretär wird durch die Ständige Technische Kommission mit Zustimmung des Generalsekretärs des Völkerbundes ernannt. Er soll das Recht haben, sich unmittelbar mit dem Generalsekretär des Völkerbundes und mit den Medizinalverwaltungen aller Regierungen in Verbindung zu setzen. Er soll befugt sein, an allen Sitzungen der Ständigen Technischen Kommission, der Generalkommission und aller Unterkommissionen teilzunehmen. Sein Personal besteht aus Angehörigen der verschiedenen Staaten, die mit seiner Zustimmung von der Technischen Kommission ernannt werden. Der Sitz des Völkerbundamtes für Gesundheitspflege soll derselbe sein wie derjenige des Völkerbundes (Genf).

Der Hygieneorganisation beim Völkerbund sind besondere Richtlinien für die Vorbereitung neuer internationaler Uebereinkünfte und für die Revision bereits bestehender Abkommen gegeben worden. Die einschlägigen Entwürfe und Vorschläge unterliegen der Prüfung durch die Technische Kommission und der Billigung durch die Generalkommission. Zur Annahme einer Uebereinkunft ist eine Zweidrittelmehrheit der Generalkommission erforderlich. Falls der Entwurf eines Uebereinkommens den Welthandel oder den Weltverkehr berührt, muß die Kommission mit der Wirtschaftsorganisation beim Völkerbund und mit derjenigen für Verkehr und Durchfuhr in Verbindung treten. Billigt die Generalkommission den Entwurf eines Abkommens, so wird er von dem Präsidenten und dem medizinisch-wissenschaftlichen Sekretär unterzeichnet und dem Generalsekretär des Völkerbundes vorgelegt. Alsdann wird der Völkerbundsrat den Entwurf den beteiligten Regierungen unterbreiten. Alle Staaten sollen aufgefordert werden, das Abkommen binnen Jahresfrist zu ratifizieren oder dem Generalsekretär die Gründe zu bezeichnen, aus denen die Ratifikation unterblieb. Die Mitglieder der Generalkommission übernehmen es, Jahresberichte oder Referate über die zum Vollzug einer solchen Uebereinkunft in ihrem Lande angewandten Maßnahmen zu erstatten. Auch die an dem Vertrage nicht beteiligten Staaten sollen gebeten werden, Berichte über die das Abkommen betreffenden Fragen zu liefern. Demnach sollen anscheinend in Zukunft internationale Sanitätskonferenzen durch Tagungen der Generalkommission ersetzt werden.

Ein Programm für eine neue Internationale Sanitäts-Uebereinkunft scheint bereits vorzuliegen. Das am 17. I. 1912 in Paris vereinbarte Abkommen, das in Deutschland noch nicht in Kraft getreten ist, gilt bereits als veraltet. Es wird beanstandet, daß die vorgeschriebenen Benachrichtigungen nicht von Gesundheitsbehörde zu Gesundheitsbehörde, sondern auf dem Umwege über die Gesandtschaften oder Konsulate und die Auswärtigen Aemter vor sich gehen, wodurch ein erheblicher Zeitverlust bedingt wird. Die Frage der Abwehrmaßnahmen gegenüber Seehäfen, in denen lediglich Rattenpest herrscht, menschliche Erkrankungen aber nicht aufgetreten sind, soll eingehend geprüft werden. Eine alle 6 Monate zu wiederholende Rattenvertilgung wird für alle Schiffe als notwendig bezeichnet. Auch die Frage der Ermittelung und die quarantäneärztliche Behandlung der Cholerabazillenträger scheint noch nicht zur allgemeinen Befriedigung gelöst zu sein. Endlich besteht der Wunsch, auch die Pocken und das Fleckfieber zum Gegenstand internationaler Abmachungen zu machen. Dieser Vorschlag wird damit begründet, daß der Verkehr der Durchwanderer von Osteuropa her die Verschleppung der Seuchen täglich befürchten läßt und die Errichtung von Sanierungsanstalten und Auswandererkontrollstationen an den neuen Landgrenzen sowie in den Einschiffungshäfen notwendig macht.

Anscheinend bereitet das weitere Schicksal des Pariser Internationalen Gesundheitsamtes dem Völkerbund gewisse Schwierigkeiten. Es liegt in der Natur der Sache, daß das Bestehen zweier solcher Zentralstellen, sowohl in Genf als auch in Paris, zu Reibungen und Kompetenzstreitigkeiten führen muß. Man hat daher eine besondere Subkommission eingesetzt, welche die Frage prüfen soll, wie die Aufgaben des Internationalen Gesundheitsamtes zu Paris von denjenigen des Völkerbunds-Gesundheitsamtes zu Genf abzugrenzen sind. Dieser Ausschuß besteht aus den Sachverständigen Dr. Thorwald Madsen, Direktor des Staatlichen Seruminstituts in Kopenhagen, Dr. Buchanan, Direktor im englischen Gesundheitsministerium, und Dr. Reijchmann, Polen. Auch zum Studium der Beziehungen zwischen dem Internationalen Arbeitsamt und der Hygieneorganisation beim Völkerbund wurde eine besondere Subkommission berufen.

So durchdacht dieser gewaltige internationale Apparat auch sein mag, der im Palais des Nations zu Genf in heißem Bemühen den Geist der Weltgesundheit und der Weltgesinnung zu erfassen bestrebt ist, so reicht er dennoch nicht aus, um einen Kreuzzug gegen die Weltseuchen mit Erfolg führen zu können. Er gleicht einem Heere, das lediglich aus Generälen besteht. Die wissenschaftliche Seuchenbekämpfung ist heute auf einer Höhe angelangt, daß unter Fachleuten nicht der geringste Zweifel darüber besteht, mittels welcher Maßnahmen eine Epidemie mit Erfolg bekämpft werden muß. Die Schwierigkeiten treten erst in die Erscheinung, wenn es sich darum handelt, die guten und bewährten Anordnungen in **Vollzug** zu setzen. Besonders groß sind aber die Hindernisse, wenn das Opfer der Seuche eine verarmte oder kulturell niedergedrückte Bevölkerung ist, die nur notdürftig ihr Dasein fristet oder gar am Hungertuche nagt.

Dreierlei Dinge sind für eine erfolgreiche internationale Seuchenbekämpfung erforderlich: Personal, Material und Aktionsbereitschaft. Zunächst Kräfte, die beim Vollzug der Bekämpfungsmaßnahmen an Ort und Stelle in werktätiger, aufopfernder Hilfsbereitschaft mitarbeiten: beamtete Aerzte, die über persönliche Erfahrungen auf den betreffenden Gebieten verfügen, Bakteriologen, Kliniker, Pflegepersonen, Gesundheitsaufseher, Desinfektoren, Laborantinnen. Es müssen ferner Einrichtungen vorhanden sein, die in jedem Augenblick nach dem Gebiete des Seuchenherdes befördert und dort in Dienst gestellt werden können: Lazarettzüge, fliegende Hospitäler, Krankenhausmaterial, transportable Quarantäneanstalten, fliegende Laboratoriums-, Desinfektions- und Entlausungseinrichtungen. Auch darf man nicht übersehen, daß in Hungergebieten zur Seuchenbekämpfung Lebensmittelzüge erforderlich sind. Da diese Dinge viel Geld kosten, muß die gesundheitliche Organisation beim Völkerbund über ein bedeutendes Betriebskapital und über sichere Einnahmen verfügen. Mit diesen Hilfsmitteln würden sich erfreuliche Erfolge erzielen lassen. Wäre es beispielsweise möglich gewesen, bei dem Ausbruch der Cholera in Hamburg im Jahre 1892 oder in Petersburg 1908 oder beim Auftreten der Pocken in London 1902 der gefährdeten Bevölkerung sofort die aktionsfähige Hilfe einer internationalen Abwehrorganisation anzubieten, so würde diese Tat werktätiger Nächstenliebe großen Nutzen gebracht und einen gewaltigen moralischen Eindruck gemacht haben. Solche Gelegenheiten für eine internationale Hilfsaktion auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung werden sich aber häufig wiederholen, ganz abgesehen von den Epidemien in Osteuropa, die auf Jahre hinaus internationale Maßnahmen erheischen. Bei der Seuchenbekämpfung ist endlich ein **rasches** Handeln geboten. Eine Feuerwehr, die erst beim Ausbruch eines Brandes in Erwägungen darüber eintritt, ob und inwieweit sie bereit ist, auszurücken und Hilfe zu leisten, oder die sogar zunächst eine Geldsammlung zur Anschaffung einer Spritze veranstaltet, wird wenig Ansehen genießen. Wenn beim Ausbruch von Epidemien zunächst in Unter- und Oberkommissionen, in technischen Ausschüssen und auf langen Konferenzen das quis, quid, ubi, quibus auxiliis, cui, quomodo, quando erörtert werden muß, so geht kostbare Zeit verloren. Je rascher die Aktion eintritt, um so wirksamer wird sie sein und um so mehr Vertrauen erweckt sie bei der gefährdeten Bevölkerung. In ihrer Schlagfertigkeit und Zweckmäßigkeit wird sie einen sichtbaren und überzeugenden Beweis humanitärer Gesinnung und großzügiger Organisation liefern. Eine sofortige Aktion kann aber nur in die Wege geleitet werden, wenn vorher schon eine wohldurchdachte **Bereitschaft** unter Berücksichtigung aller Bedürfnisse persönlicher, sachlicher und finanzieller Art geschaffen und lebendig erhalten worden ist.

Derartigen Erwägungen hat sich der Völkerbund anscheinend nicht verschließen können. Er hielt es für notwendig, 2 Millionen Pfund Sterling für die Fleckfieberbekämpfung in Osteuropa durch eine Sammlung bei den Kulturstaaten aufzubringen, und hat auch Deutschland eingeladen, sich an dieser Subskription zu beteiligen. Die Geldmittel gingen jedoch ziemlich spärlich ein, und sie reichten bei weitem nicht aus, um in Polen, in Rußland und in der Ukraine das Fleckfieber zu bekämpfen. Der Völkerbund begnügte sich zunächst damit, im November 1920 eine Studienkommission nach Polen zum Studium des Fleckfiebers und der Cholera zu entsenden. Die Kommission bestand aus dem bereits erwähnten Professor Thorwald **Madsen** (Kopenhagen), Dr. **Pottevin**, Direktor im Internationalen Gesundheitsamt zu Paris, und Dr. R. **Norman White**, Oberkommissar beim Völkerbund für die Bekämpfung von Epidemien. Diese Sachverständigen kamen zu dem Ergebnis, daß es dringend nötig sei, Sanitätsmaterial nach Polen zu schicken[1]). Im übrigen mußte man sich bei der praktischen Durchführung der ungeheuren Aufgabe darauf beschränken, der polnischen Medizinalverwaltung nach Möglichkeit eine Unterstützung angedeihen zu lassen, ihr Zuschüsse zu gewähren und Wäsche, Kleider, Betten, Krankenbeförderungsmittel, Seife sowie sonstigen Bedarf zur Verfügung zu stellen. Eine ständige Epidemiekommission des Völkerbundes unterhält in Warschau ein besonderes Bureau und hat in **Baranowitschi** und in **Kowno** Quarantäneanstalten eingerichtet, wo heimkehrende Kriegsgefangene, Flüchtlinge und Zivilgefangene sowie Auswanderer saniert werden. Es liegt in der Natur der Sache, daß ein durchschlagender Erfolg von diesen Maßnahmen in wenigen Monaten nicht zu erwarten ist. Immerhin ist ein gewisser Fortschritt, falls man den amtlichen Zahlen Vertrauen schenken darf, nicht zu verkennen. Es erkrankten im Jahre 1920 in der Republik Polen an Fleckfieber 157612 Personen, in den ersten 9 Monaten des Jahres 1921 etwa 38000. Damit ist die Fleckfiebergefahr für Westeuropa allerdings noch nicht beseitigt.

Das Deutsche Reich als unmittelbarer Nachbar ist durch die in Polen auftretenden Volksseuchen am meisten gefährdet. Mit welchem Erfolge Deutschland bisher die Gefahr vom Osten her abgewehrt hat, lassen die nachstehenden Zahlen erkennen: Im Deutschen Reich belief sich die Zahl der Fleckfieberfälle im Jahre 1919 auf 3894, 1920 auf 812 und 1921 auf 473. Unter den Erkrankungen des letzten Berichtsjahres befanden sich 106 internierte Russen, 342 kürzlich zugereiste Personen, und nur 25 Infektionen sind im Inlande entstanden. Die genannten Zahlen beweisen, daß die von dem Osten kommenden Fleckfieberfälle in Deutschland ermittelt und unschädlich gemacht werden. Deutschland ist der Schutzwall, der das westliche Europa gegen Seuchen schützt. Es ist daher schwer zu verstehen, daß Deutschland zwar eingeladen wurde, Geld für die Fleckfieberbekämpfung in Polen zu spenden, daß seine Mitarbeit aber nicht gewünscht wurde, obgleich der unverwüstliche Idealist **Nansen** in der Völkerbundsversammlung (8. XII. 1920) darauf hinwies, daß die internationalen Fragen der Volksgesundheit sich nur durch eine lückenlose Zusammenarbeit aller Länder lösen lassen.

Neuerdings scheint sich in dieser Beziehung eine Wandlung zum Bessern allmählich zu vollziehen. Man versuchte auf einem anderen Gebiete der internationalen Seuchenbekämpfung die Mitwirkung Deutschlands zu gewinnen. Der Völkerbund hat die Notwendigkeit erkannt, den **geschlechtskranken Seeleuten und Binnenschiffern** ohne Unterschied der Nation in allen See- und Flußhäfen eine Gelegenheit zur unentgeltlichen und bequemen ärztlichen Behandlung zu gewähren. Zu diesem Zwecke sollen in den wichtigsten Hafenplätzen entsprechend den neuesten Erfahrungen der Wissenschaft ausgestattete und von bewährten Fachärzten geleitete Behandlungsstellen eingerichtet und Krankenbetten bereitgestellt werden. Damit auch in ausländischen Hafenplätzen den Kranken die Fortführung der Behandlung und der ärztlichen Beobachtung ermöglicht wird, ist ein internationales Abkommen geplant. Ein solches wird voraussichtlich unter der Beteiligung Deutschlands zustandekommen.

Auch bei den Vorbereitungen einer internationalen **Wertbemessung der verschiedenen Heilsera** sowie bei der Vereinheitlichung der Wa.R. sind erfreulicherweise deutsche Sachverständige herangezogen worden.

Im übrigen hängen die Beziehungen Deutschlands zu der ständigen Hygieneorganisation beim Völkerbunde von der Entwicklung der hohen Politik ab. Wenngleich sich Deutschland dem Völkerbunde gegenüber nicht völlig ablehnend verhält, so mahnen doch sachkundige und wohlmeinende Beobachter zu der größten Vorsicht, da unter Umständen die Nachteile für Deutschland größer sein werden als die Vorteile. Erst wenn der Geist wahrer internationaler Gerechtigkeit im Völkerbunde eingezogen sein wird, kann man hoffen, daß die großen Fragen der internationalen Hygiene nicht nur auf dem Papier, sondern in Wirklichkeit zum Wohle der Völker ihre Lösung finden werden.

Feuilleton.

Ueber die Hände von Wilhelm v. Waldeyer-Hartz.

Von **Hans Virchow.**

In der Anthropologischen Gesellschaft trug ich am 21. I., 2 Tage bevor der Todestag **Waldeyers** sich jährte, über **Waldeyers** Hände vor, deren Skelette nach Form aufgestellt waren. **Waldeyer** hatte schon vor Jahren diesen Auftrag gegeben, er hatte ihn öfters wiederholt, besonders in den letzten Monaten vor seinem Ende, als er fühlte, daß er nicht mehr lange leben werde. Eine darauf bezügliche schriftliche letztwillige Verfügung vom 29. V. 1919 lautet: „Zweitens bestimme ich, daß meine beiden Hände mit der unteren Hälfte der Vorderarme alsbald nach meinem Tode abgetrennt und Herrn Geheimrat **Virchow** zur Präparation und nachheriger Aufbewahrung in der Berliner anatomischen Anstalt übergeben werden. Herr **Virchow** hat vollständige Verfügung über diese Stücke. Hält er es für gut, daß auch die Ellbogengelenke mit untersucht werden, so kann die Abtrennung vom Körper im Oberarm ausgeführt werden.“

Der Grundgedanke **Waldeyers** läßt sich aus einer mündlichen Aeußerung entnehmen, die er in der letzten Zeit seines Lebens zu dem Vortragenden machte: „Ich bin ein alter Anatom, wir Anatomen müssen mit gutem Beispiel vorangehen.“ Damit in Uebereinstimmung schließt die ebenerwähnte letztwillige Verfügung mit den Worten: „Meine Kinder wollen es ihrem Vater, der mit Leib und Seele Anatom war und ist, zugute halten, wenn er so verfügt.“ Indem aber der Auftrag eine ganz bestimmte Form hatte, muß auch mit demselben etwas ganz Bestimmtes bezweckt gewesen sein. Auch darüber gibt die letztwillige Verfügung Auskunft: „Zu Nr. 2 bemerke ich, daß meine beiden Hände verschieden geworden sind durch die viele Schreibarbeit der rechten Hand, die ich in ihrer veränderten Stellung als **Schreibhand** bezeichnen möchte. Es hat vielleicht ein anatomisch-physiologisches Interesse, eine solche im Leben genau gekannte Hand mit der dazu gehörigen anderen nach dem so ausgezeichneten Verfahren H. **Virchows** aufzustellen.“

Das Ziel, für dessen Gewinnung **Waldeyer** seine Hände und Vorderarme geopfert hatte, ist, nachdem es einen Augenblick in Frage gestellt zu sein schien, vollständig erreicht worden.

Die Methode der Skelettaufstellung nach Form besteht seit etwa

---

[1]) Typhus and Cholera in Poland. The Action of the League of Nations. The Lancet 1920 S. 1159.

30 Jahren und ist mehrfach beschrieben worden. Der Vortragende hat diese ursprünglich nicht ausgebildet, um mittels derselben wissenschaftliche Aufgaben zu lösen, sondern in seiner Eigenschaft als Lehrer der Anatomie an der Hochschule für bildende Künste, um den Kunststudierenden die Lage der Knochen in einem Körperabschnitt vor Augen zu führen (dessen Gesamtform man daneben in Gipsabguß zum Vergleich aufbewahren kann). Die Aufstellung nach Form wurde also in keiner Weise durch theoretische Erwägungen beeinflußt, hatte keine theoretischen Ziele. Aber als die Präparate da waren, fingen sie von selbst an, auf Fragen zu antworten, zum Teil auf solche, die gar nicht gestellt waren, sie stellten selber Fragen, an die niemand gedacht hatte. So wurde die Methode ganz von selbst eine wissenschaftliche Methode. Nun mußte sie auch planmäßiger gestaltet werden. Dies bestand darin, daß man — um sogleich auf die Hand zu kommen — nicht gleich alle Knochen in der Form zusammensetzte, sondern daß man erst die isolierten Knochen nach der Mazeration genau studierte, protokollierte, dann Stücke des Ganzen vereinigte, als welche sich bei der Hand ergeben proximale und distale Karpalreihe und die 5 Strahlen, diese wieder studierte, photographierte, protokollierte, dann erst das Ganze vereinigte und es nun studierte. Was an den einzelnen Knochen und in den Stücken steckt, ist ja im Ganzen enthalten, aber man übersieht es zum Teil über der Fülle der Einzelheiten, auch sind ja diejenigen Flächen, welche die Knochen sich gegenseitig zuwenden, nach der Zusammensetzung nicht mehr sichtbar.

Die Methode vermag also zweierlei: 1. die Stellung der Knochen in einem Abschnitt des Skelettes festzuhalten, 2. diese Stellung zu erklären, zu begründen.

Indem Waldeyer den Auftrag gab, seine Handskelette nach dieser Methode aufzustellen, hat er es zweifellos im Hinblick auf diese beiden Eigenschaften der Methode getan.

Aus dem Vorausgehenden ergibt sich der Weg, den wir bei der Betrachtung zu gehen haben.

1. Isolierte Knochen; Arthritis. — Waldeyer hatte seit dreißig Jahren an chronischer Arthritis beider Hände gelitten. Es würde natürlich niemandem einfallen, Waldeyers Hände zu benutzen, sozusagen zu mißbrauchen, um an ihnen chronische Arthritis zu studieren; aber man darf die letztere nicht unbeachtet lassen. Diese Hände würden nicht so vollständig die Eigentümlichkeit erlangt haben, die sie hatten, wenn sie nicht arthritisch gewesen wären; die Arthritis ist der funktionellen Gestaltung zu Hilfe gekommen. — Der Vortragende hat vor kurzem in einem Vortrage: „Was die normale Anatomie und die pathologische Anatomie von einem chronisch-arthritischen Handgelenk lernen kann" (B. kl. W. 1921 S. 1065) auf zwei Umstände hingewiesen, welche an sich nicht unbekannt waren, aber in dem betreffenden Falle mit besonderer Anschaulichkeit hervortraten: 1. darauf, daß an einem arthritischen Gelenk diejenigen Abschnitte, welche am stärksten funktionell beansprucht sind, am stärksten verändert werden; 2. darauf, daß die Enden zweier in einem Gelenk zusammenstoßender Knochen an ihren Gelenkflächen stets genau den gleichen Zustand zeigen. Man darf daher auch, wenn man an den verschiedenen Fingergelenken einer Hand verschieden starke Veränderungen findet, daraus nicht unbedingt schließen, daß die Erkrankung an diesen Gelenken verschieden stark war. Natürlich darf man auch ebensowenig schließen, daß die Erkrankung in allen Gelenken einer Hand genau gleich stark war und daß nur die verschiedene funktionelle Beanspruchung die Unterschiede bedingt habe. Man kann nur von Wahrscheinlichkeit sprechen, die sich erst durch viele Erfahrung, langwierige Krankenbeobachtung und sorgfältiges Einzelstudium der Sicherheit nähern kann. Jedenfalls wird ein milder, langsamer, eminent chronischer Verlauf der Arthritis, welcher nicht mit heftigeren entzündlichen Vorgängen verbunden ist, für die Ausbildung eines Zustandes günstig sein, in dem die funktionell bedingten Veränderungen klar hervortreten, ohne durch pathologische Zustände, z. B. starke periartikuläre Wucherungen, zu sehr verunstaltet zu sein.

Von dieser milden Art war Waldeyers Arthritis. Er hatte gegen diese jahrelang regelmäßig Badekuren angewendet und rühmte deren Erfolge. Immerhin gibt es eine Fülle von Veränderungen, die erst alle zusammen ein Bild des Zustandes geben würden, deren Aufzählung aber hier zu weit führen würde. Die auffälligste ist, daß am kleinen Finger der linken Hand die 1. und 2. Phalanx durch Ankylose unbeweglich verbunden sind. Sklerosierung, wie sie sich einstellt, wenn der Knorpelüberzug weggeschliffen ist, findet sich, abgesehen von einigen ganz unbedeutenden Stellen, nur an der radialen Ecke der Basis des Metacarpus pollicis und an der damit zusammenstoßenden Fläche des Multangum majus.

2. Strahlen. — Die Verschiedenheit, die Waldeyer an seinen Händen fand, prägt sich auch in den Strahlen aus. Aber diese Verschiedenheit ist dennoch mehr feiner, nicht grober Art, d. h. beide Hände haben untereinander etwas Gemeinsames, von gewöhnlichen Händen, z. B. Arbeiterhänden, Abweichendes. Das Besondere beider Hände und daher Gemeinsame, aber im Grade Verschiedene liegt 1. in der Abduktion der Finger nach der ulnaren Seite, dann aber und vor allem in der Art der Flexion.

a) Abduktion. — Während bei der gewöhnlichen, gesunden Hand in natürlicher Haltung die Finger ziemlich gerade in der Richtung der Metakarpalien stehen, weichen an den Waldeyerschen Strahlen die Finger ulnarwärts ab. Das ist jedoch nur an der rechten Hand erheblich, an der linken unbedeutend.

b) Flexion. — Während bei der gewöhnlichen Hand in natürlicher Haltung die ersten Phalangen wenig gegen die Metakarpalien, die zweiten Phalangen stark gegen die ersten und zuweilen auch die dritten gegen die zweiten stärker gebeugt sind, sind an der Waldeyerschen Hand die Finger stärker gegen die Metakarpalien, aber sehr wenig in sich gekrümmt. Von den Zeigefingern und kleinen Fingern soll sogleich noch gesprochen werden, die Unterschiede der übrigen Finger mögen unerörtert bleiben.

c) Abrutschung der Finger nach der volaren Seite. — An der rechten Hand sind die Finger an den Metakarpalien stärker volarwärts verschoben, als es dem Grade der Flexion entsprechen würde. Diese Erscheinung ist gar nicht am 4. Strahl, weniger am 2. und 5., aber sehr stark ausgeprägt am 3. zu sehen. Man könnte an einen postmortalen Zustand oder doch an einen solchen, der in den letzten Lebenswochen durch Erschlaffung der Muskulatur entstanden ist, denken. Doch kann man aus bestimmten Schliffflächen schließen, daß der Zustand schon vorher dauernd war. An der linken Hand fehlt diese Verrutschung.

3. Die ganzen Hände. — Durch die Betrachtung des Einzelnen vorbereitet, kann man leicht die Unterschiede der ganzen Hände auffassen. Sie treten besonders scharf bei der Betrachtung von der Zeigefingerseite und von der Kleinfingerseite aus hervor.

a) Zeigefingerseite. — Ueber die Ebene des Radius hinaus hebt sich an der linken Hand der zweite Strahl in Gestalt eines gleichmäßig gewölbten und daher sanften, anmutigen Bogens. An der rechten Hand ist das II. Metakarpale stärker gehoben, die 1. Phalanx gegen das Metakarpale stark gebeugt, die 2. Phalanx gegen die erste gar nicht gebeugt, wodurch die Hand, von dieser Seite betrachtet, einen lebendigeren, tätigeren Ausdruck bekommt.

b) Kleinfingerseite. — An beiden kleinen Fingern ist die 1. Phalanx gegen das Metakarpale stark gebeugt; dagegen die 2. Phalanx gegen die 1. fast gar nicht (rechts) oder gar nicht (links). Schon weiter oben wurde gesagt, daß an der linken Hand die 1. und 2. Phalanx verwachsen sind. Die steife Haltung, welche die linke Hand beim Halten der Unterlage annimmt, hat also hier zur Verwachsung geführt. Uebrigens befinden sich auch der linke 4. und der rechte 5. Finger auf dem Wege zu dieser Verwachsung. — Der Unterschied beider fünfter Finger macht sich in einem weiteren sehr feinen, aber sehr sprechenden Zuge bemerkbar: Die 3. Phalanx des linken 5. Fingers ist leicht dorsalwärts abgebogen, die des rechten leicht radialwärts. Das letztere ist dadurch erreicht, daß die 2. Phalanx auf der radialen Seite kürzer ist als auf der ulnaren. Die zugrundeliegenden Unterschiede in der Haltung der beiden Endglieder erklären sich daraus, daß der 5. Finger links beim Halten der Unterlage aufgestemmt, rechts beim Schreiben seitlich aufgelegt wurde.

Wenn Waldeyer der Methode der Aufstellung des Skelettes nach Form sein Vertrauen schenkte, so hat die Methode dieses Vertrauen glänzend gerechtfertigt.

Erinnerungen.

Von **Joseph Landsberger** in Charlottenburg.

(Schluß aus Nr. 5.)

Und noch einmal war es Robert Koch gewesen, der, von allen anderen Aufgaben immer wieder am hartnäckigsten zur Bekämpfung der Tuberkulose zurückkehrend, die gesamte Welt in die größte Anteilnahme und Erregung versetzte. Er ließ auf dem internationalen medizinischen Kongresse (Berlin 1890) die Andeutung fallen, daß er ein Mittel zur Abwehr der Tuberkulose herstellen zu können glaube, teilte aber noch nichts Weiteres mit. Da drängte ihn Ende Oktober desselben Jahres der damalige preußische Kultusminister v. Goßler eifrig zu einer näheren Aeußerung. Es war nach einem Essen, das die durch Aerztekammerdelegierte vergrößerte wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen vereinigte; ich sehe deutlich den Winkel des kleinen Saales im Kaiserhof vor mir, in dem Goßler dringend auf Koch einsprach, und wie Koch sich endlich, von einer lauschenden Korona dicht umstellt, zu längeren Darlegungen bewegen ließ, scharf betonend, daß es sich nicht um eine Abtötung des Tuberkelbazillus handle, sondern um ein Produkt aus ihm, das die erkrankte Stelle mit einem Walle zu umgeben scheine. Es war das Tuberkulin, von dem er hier zum ersten Male sprach, das aber bald allgemein bekannt wurde und die ganze Welt in einen Taumel, in einen wahren Rausch von Hoffnungen setzte. Wieder muß ich sagen: der größte Teil der jetzt Lebenden kann sich von der Tiefe dieser Bewegung keine rechte Vorstellung machen. Berlin wurde der Wallfahrtsort der Tuberkulösen aus allen Zonen, die Hotels waren überfüllt, die Portiers aller Unterkunftsstätten wurden — ähnlich wie heute aus anderen Motiven! — bestochen, Koch selbst und die wenigen Aerzte, denen er von dem erst in geringer Menge hergestellten Mittel etwas abgegeben hatte, aufs äußerste bestürmt. Und — manchmal kann auch die Bureaukratie rasch vorgehen! — mitten im Winter wurde schleunigst eine ganze Barackenstadt auf dem Terrain der Charité nach dem Muster von Pariser Schnellbauten errichtet, um tuberkulöse Kranke aufzunehmen und Koch diese große Station zur Verfügung zu stellen. (Sie besteht noch heute, dient aber ganz anderen Zwecken.) Und da man anfangs mit den Dosen nicht so vorsichtig war, wie es später als notwendig erkannt wurde und jetzt längst beachtet wird, so gab es überall sehr starke Reaktionen, welche von den unglücklichen Kranken als Glück gepriesen wurden, aber vielfach zu ihrem rascheren Ende führten. Koch ist daran unschuldig gewesen, das Mittel war ihm aus den Händen gerissen worden, er selbst hatte von vornherein zu sehr mäßigen Dosen geraten. Aber selbst hervorragende Aerzte waren von manchen zunächst eingetretenen Beeinflussungen geradezu geblendet, so v. Bergmann, als er die rasche Wandlung bei einigen Fällen von Hautlupus sah.

Man weiß: ein schlimmer Katzenjammer folgte. Und dennoch hat sich das Mittel, das im ganzen durch die späteren Modifikationen nur wenig geändert ist, bis heute in den Händen sorgfältiger Beobachter innerhalb gewisser Grenzen durchaus bewährt. Damals hatten aber gerade die vorgeschrittensten Fälle, also durchaus ungeeignete, sich zu der Behandlung gedrängt. —

Kochs geniales Wirken und seine Erfolge lockten natürlich Scharen von Schülern und Jüngern heran; kaum hat je ein Zweiter so viele, später selbst zu Berühmtheiten gewordene aufzuzählen[1]). Unter ihnen ist Behring (später geadelt) der Hervorragendste gewesen, sowohl was neue Funde betrifft, wie durch die Zähigkeit seiner Forscherarbeit und die eigenen Wege, die er einschlug. Schon als ganz junger Militärassistenzarzt zeigte Behring mit seinen Jodoformarbeiten größtes experimentelles Geschick und in seinen Aufsätzen und historischen Studien ungewöhnlichen Gedankenreichtum. Dabei war er so überbescheiden, daß er seine ersten Arbeiten vor der Veröffentlichung mir vorlesen zu müssen meinte! Als er später bei und mit Koch tätig war — in der „Laterne“, dem alten, fensterreichen Bau an der Ecke Schumann- und Charitéstraße, just dem richtigen Platz für Mikroskopiezwecke — gelang seinem scharfen Spürsinn die Auffindung der Antitoxine und als reife Frucht der Arbeiten die segens- und folgenreiche Herstellung der Heilsera für Diphtherie und Tetanus. Wiederum war so ein völlig neuer Wissenszweig geschaffen, der überreiches Neuland erschloß, noch für künftig unüberschätzbare Aussichten eröffnet, eine ganze Sonderindustrie erstehen ließ.

So war auch der „inneren Medizin“ eine neue Aera gekommen: sie hatte viel von ihrem eigensten Gebiet der Chirurgie überweisen können, aber auch zur eigenen Anwendung eine Menge neuer Maßnahmen gewonnen. Und noch in einer anderen Richtung hatte ihre Ausübung einen wesentlichen Wandel erfahren: das „Rezept“, das Charakteristikum des alten Arztes, änderte völlig Form und Inhalt; der Fortschritt der organischen Chemie hatte der Pharmakologie ein ganz anderes Gewand gegeben. Wer verschreibt heute noch die komplizierten, allongelangen Rezepte, wie sie noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts gang und gäbe waren? Es war auch höchste Zeit, daß mit dem Wust und Schutt, der sich in der Materia medica aufgehäuft hatte, gründlich aufgeräumt wurde. Noch in meiner Studienzeit konnte es Mitscherlich, der Berliner Pharmakologe, ein Bruder des berühmten Chemikers, sich nicht versagen, in seinem Kolleg, in dem er stets im Frack erschien, sämtliche je empfohlen gewesenen pflanzlichen und anorganischen Heilmittel (auch solche der sog. „Dreckapotheke“) aufzuführen und abzuhandeln, um dann bei einer sehr großen Zahl mit seiner milden Stimme zu sagen: „Das Mittel ist kein Heilmittel gegen ...“ Man wird nicht leugnen können, daß auch die Gegenwart aus ihren mächtig in die Halme geschossenen pharmazeutischen Fabriken[2]) viele überflüssige Präparate produziert: wie viele von den -al, -ol, -in, -on sind rasch wieder im Orkus verschwunden, wie viele sind mehr aus geschäftlichen Konkurrenzgründen als auf physiologischen Grundlagen entstanden, wie viele „Organ“mittel (man denke nur an „Cerebrin“, aber kaum ein Organ ist verschont geblieben) bald wieder der wohlverdienten Vergessenheit anheimgefallen! Hat sich doch zu ihrer Prüfung und Ueberwachung eine eigene ärztliche Instanz als erforderlich erwiesen. Aber zweifellos ist die fabrikmäßige Herstellung wirksamer Heilmittel in der modernen Tablettenform in vieler Hinsicht als großer Fortschritt anzuerkennen und wird gewiß noch immer mehr „formulae“ mit dem unexakten Signum: „zweistündlich 1 Eßlöffel“ abzulösen berufen sein.

Sehr wesentlich war für den Allgemeinarzt auch die sehr starke Umgestaltung der Kinderheilkunde. Welches Kopfschütteln, ja welches Grauen hätte bei dem Medikus noch vor fünfzig Jahren die Darreichung von Spinat und Mohrrübenbrei, von Buttermilch und rohen Fruchtsäften an Säuglinge hervorgerufen! Höchstens die Einführung des Soxhlet-Apparats lag in der Richtung seines damaligen Denkens, — aber kaum hatte der Apparat seinen Siegeszug vollendet und war fast in jedem Haushalte vorhanden, so häuften sich die Fälle von Barlowscher Krankheit, und man erkannte die schwere Schädigung („Dekomposition“), welche die Milch durch zu langes Kochen erfuhr. Emsige Forschung wußte bald noch eine große Zahl anderer „Nährschäden“ des Säuglings zu differenzieren, und sind auch nicht alle Fragen auf diesem Gebiete schon „restlos“ (wie der neue Ausdruck lautet) geklärt, gibt es auch hinsichtlich der Therapie der Nährschäden sogar noch manche Polemik zwischen den Autoritäten, so hat doch unser Handeln hier eine viel gesichertere Basis gewonnen, und die Zeit ist vorbei, wo bei fast jeder Darmstörung des Säuglings ein paar Kalomeldosen zur Anwendung kamen.

Und wie Wissen und Können und Betrieb des Arztes sich gewandelt haben, so auch seine Beziehung zur Bevölkerung, ich sage nicht: zum Kranken. Ich will ja hier keinerlei Kritik an den Veränderungen üben, sondern nur Tatsachen feststellen. Man mag es bedauern oder nicht: das „hausärztliche“ Verhältnis hat aufgehört, seine letzten Reste sind im Hinschwinden. Das beängstigende Hinströmen in die Großstädte, das Fluktuieren der Bevölkerung, die gewaltige Ausbreitung des Spezialistentums, die „freie Arztwahl“ (die ja auch in derselben Familie verschiedene Aerzte in Anspruch nehmen läßt) waren die Ursachen. Für die Wiederherstellung der Erkrankten mag kein nennenswerter Schaden daraus erwachsen sein, wohl aber ein gewisser für die psychologische Schulung des Arztes, auf die man neuerdings so viel Gewicht legt und die bei einiger Klugheit meines Erachtens am besten durch das Leben selber erworben werden kann. Vom Berufsempfinden des Arztes, von seinem „Mitleiden“, seinem Verantwortungsbewußtsein, dem Hochgefühl bei gelungener Errettung eines Menschenlebens, aber auch von der Depression über seine häufige Insuffizienz und über die Grenzen seiner Kunst brauche ich hier nichts zu sagen. Wenn ich aber überlege, was mich am tiefsten ergriff, so war es der Tod einziger Kinder und der rasche Verlust mehrerer Glieder aus derselben Familie. Und wie oft gab die Tuberkulose ihre Rätsel auf! Da war sie der Würgengel ganzer Familien, bei jung und alt, dort erhielt sich der einzelne Fall, obschon schwerst ergriffen, jahre- und jahrzehntelang, selbst bei kümmerlichster Lebenslage und Ernährung. Wie oft ihm der Verlauf eines Krankheitsfalles besonders nahegeht, wird jeder Arzt zu berichten wissen. Einer, der mich lange Zeit tief berührt hat, war der folgende. Eine hochintelligente, gebildete, feinfühlige, mit äußerster Pflichttreue still, trotz schmaler Einkünfte alle ihre Aufgaben erfüllende Familienmutter kommt an einem Festtage (am Werktage hätte sie sich dazu nicht Zeit genommen) in meine Sprechstunde und klagt über heftige „rheumatische“ Schmerzen in den Beinen. Merkwürdig, daß ich sofort an einen ernsten Zustand dachte, wahrscheinlich weil gerade diese selbstlose, gegen sich stets harte Person die Beschwerden äußerte und in eindringlichster Weise äußerte. In der Tat ergab die Untersuchung starken Verdacht auf multiple Sklerose, der sich bald bestätigte. Die Patientin wollte sich keine Schonung gestatten, war aber bald zur Bewegungslosigkeit genötigt, und der rasch progredierende Krankheitsverlauf führte zur Erblindung und zu beginnender Ertaubung. Als letztere zunahm, versuchte ich schonend der Kranken, ehe sie ganz von der Außenwelt abgeschlossen sein mußte, durch Anlehren einer elementaren Zeichensprache den notwendigsten Verkehr mit den Ihrigen anzubahnen und aufrechtzuerhalten. (Ich hatte kurz vorher den Dichter Hieronymus Lorm [Heinrich Landesmann] kennen gelernt und mit Bewunderung und Rührung gesehen, wie ausgezeichnet dieser, in früher Jugend erblindete, in der späteren ertaubte, hervorragend begabte, energische, geistreiche Mann es durch Einübung einer Finger- und Handsprache bei Frau und Tochter dahin brachte, vollkommen rasch einer Unterhaltung zu folgen und sie mit dem größten Interesse und größter Schlagfertigkeit fortzuführen; Frau oder Tochter gaben ihm die Antworten des Dritten mit stenographischer Geschwindigkeit weiter, indem sie auf seinen Händen wie auf einer Klaviatur die vereinbarten Zeichen anschlugen.) Meine Patientin wußte, obwohl sie von dergleichen nie gehört hatte, sofort, worauf ich hinaus wollte und daß ich die Prognose auf völligen Verlust ihres Gehörrestes so schlimm stellte wie sie selbst, und bat mich, nachdem sie mich gefragt hatte, ob wir ohne Zeugen seien, flehentlich, ich solle ihr doch helfen, ich hätte es schon so oft getan, ich könne es sicher, ich wolle bloß nicht das definitive Hilfsmittel anwenden! Ich konnte der wehklagenden Frau die von ihr gedachte Hilfe nicht bringen; glücklicherweise erlag sie bald darauf relativ rasch der fürchterlichen Krankheit, noch ehe sie vollends ertaubt war.

Diese „Erinnerungen“ sollen sich nicht in Kasuistik verlieren, sie wollten ja nur ein Bild der Geschehnisse in großen Zügen festhalten. Hatten seit dem Schlusse des Mittelalters alle Wissenschaften einen Aufschwung genommen, der in kurzen Zeitspannen größere Fortschritte brachte, als früher eine lange Reihe von Jahrhunderten, so gilt das besonders für die Naturwissenschaften und ihren medizinischen Zweig. Und vollends im vorigen Jahrhundert konnte der Mediziner wie Hutten empfinden: „es ist eine Lust zu leben“. Es fehlte nicht an Rückschlägen, Enttäuschungen, Irrungen, Abwegen, aber sie sind verschwindend gegen den ungeheuren Gewinn. Wir verdankten ihn den ungewöhnlich vielen Bahnbrechern, die fast alle in engsten Räumen, mit beschränktesten Mitteln ihre Großtaten vollbrachten. Nachträglich erst schuf man ihnen die Paläste der Institute, nachträglich erst krönte sie der Nobel-Preis, von dem sein Gründer gemeint hatte, daß er damit große Geister würde schaffen und heranbilden können. Aber immerhin: die Preise geben den Forschern volle Unabhängigkeit und die Institute geben ihnen Stätten, in denen sie dem Nachwuchs Beispiel und Erziehung bieten können. Welche Schar tüchtiger Jünger drängt jetzt allerorts diesen Forscherstätten zu; sie gibt uns die Bürgschaft, daß die tausend Probleme, welche der Lösung harren, Aufhellung finden und praktische Nutzanwendung bringen werden. Die Erfolge der Chemotherapie, die Lehre der spezifischen Reaktionen und Immunitäten, die Forschung über endokrine Wirkungen bieten hoffnungsreiche Aussichten in Fülle. Wenn wieder ein „Chidher desselbigen Weges gefahren kommen“ wird, möge er über ebenso glückliche Wandlungen berichten dürfen!

---

[1]) Nur Johannes Müller mit seinen Assistenten Ludwig, Brücke, du Bois-Reymond, Helmholtz, Virchow und wiederum letzterer selbst können hierin mit Koch verglichen werden. — [2]) Penzoldt zählt in der neuesten Auflage seines Lehrbuchs der klinischen Arzneibehandlung gegen 500 pharmazeutische Fabriken in Deutschland, die gegen 20000 Mittel anzeigen.

Korrespondenzen.

Warnung vor dem Besuch englischer Häfen.

Von Prof. **Hans Ziemann** in Berlin.

Zu Nutz und Frommen aller ins Ausland reisenden Aerzte teile ich aus einem Briefe meines Freundes Weck, der sich zur Zeit auf der Ausreise nach Niederländisch-Indien befindet, Folgendes mit: „Man bekommt von den Engländern auf ihren Konsulaten immer gegen schweres Geld das Paßvisum für die Einreise nach England; leider erhält man aber an Ort und Stelle von der Polizeibehörde nicht die Erlaubnis zum Betreten des Landes, und diese wird, wie der englische Beamte gestern einem Oesterreicher gegenüber zynisch erklärte, niemals erteilt! Da ich die Herren von dieser Seite bereits kenne, hatte ich Gott sei Dank kein Geld für ein Visum angelegt und konnte auf die Frage, ob ich an Land gehen wolle, wirklich aus ehrlicher Ueberzeugung erklären, daß ich nicht den mindesten Wert darauf legte. Es wäre vielleicht ganz gut, wenn in den Kreisen der Auslandsärzte, die Reiseabsichten haben, diese Tatsache genügende Verbreitung findet.“ Diese Worte sollten uns schon aus Gründen der Selbstachtung davor bewahren, bis auf weiteres englische Häfen zu besuchen.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Minister für Volkswohlfahrt hat unter dem 21. XI. 1921 an die Kommission zur Bekämpfung des Kurpfuschertums nach einer stattgehabten Besprechung ein Schreiben gerichtet, in dem es u. a. heißt: Die Frage ist eingehend geprüft worden, ob es zur Zeit angängig und zweckmäßig ist, strengere Vorschriften gegen das Kurpfuschertum zu erlassen. Die Reichsgewerbeordnung gewährleistet die Kurierfreiheit und verbietet nur, daß sich Personen, welche die Heilkunde ohne Approbation gewerbsmäßig ausüben, als Aerzte oder mit einem gleichlautenden Titel bezeichnen. Das Reich könnte nun ohne weiteres die sich auf die Reichsgewerbeordnung stützende Kurierfreiheit zuungunsten der Kurpfuscher durch ein Spezialgesetz einschränken. Als sich das Kurpfuscherwesen in letzter Zeit wieder stärker bemerkbar machte, bin ich daher im Sommer 1920 mit dem Reichsministerium des Innern wegen des Erlasses weiterer das Kurpfuschertum einschränkender Reichsvorschriften in Verbindung getreten, wobei hauptsächlich ein Vorgehen gegen kurpfuscherische Zeitungsanzeigen in Betracht gezogen werden sollte. Der Herr Reichsminister des Innern hat aber damals erklärt, daß er wegen des Widerstandes, den bereits der im Jahre 1910 dem Reichstag vorgelegte Entwurf eines Reichsgesetzes gegen Mißstände des Heilgewerbes gefunden habe, den gegenwärtigen Zeitpunkt für ein reichsgesetzliches Vorgehen gegen Kurpfuscherei für wenig geeignet halte. Da nicht anzunehmen ist, daß der Herr Reichsminister des Innern jetzt seinen im vorigen Jahre eingenommenen Standpunkt ändern würde, käme zur Zeit nur ein landesrechtliches Vorgehen in Frage. Ihm sind durch die vorgenannten Vorschriften der Reichsgewerbeordnung, in denen die Kurierfreiheit festgelegt ist, enge Grenzen gezogen, weil sich das Landesrecht mit dem Reichsrecht nicht in Widerspruch setzen kann. Ein preußisches Landesgesetz würde nach den obigen Ausführungen kein so wirksames Mittel zur Bekämpfung der Kurpfuscherei sein können, wie ein entsprechendes Reichsgesetz. Wenn ich auch die Berechtigung des Wunsches anerkenne, daß die in Preußen gegen die Kurpfuscherei erlassenen Bestimmungen gerade hinsichtlich der Zeitungsreklame verschärft werden, so glaube ich doch unter den gegenwärtigen Verhältnissen von einer gesetzgeberischen Maßnahme einstweilen Abstand nehmen zu müssen. Ich habe es aber den Regierungspräsidenten und dem Polizeipräsidenten in Berlin erneut zur Pflicht gemacht, auf das Kurpfuscherwesen und insbesondere auf die von ihm betriebene öffentliche Reklame ihr besonderes Augenmerk zu richten und dafür zu sorgen, daß Verstöße gegen die zur Bekämpfung der Kurpfuscherei ergangenen Polizeiverordnungen in jedem einzelnen Falle nachdrücklich verfolgt werden.

— Zwischen dem Medizinalamt der Stadt Berlin und den Vorständen der Berliner Krankenkassen finden zurzeit Besprechungen über die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft statt.

— Die Berlin-Brandenburger Aerztekammer befaßte sich in ihrer Sitzung am 28. I. mit dem Ersuchen des Ministers für Volkswohlfahrt, zur Regelung der neuen Gebührenordnung sachliche Anregungen zu geben. Der Aerztekammerausschuß hält bei der sprunghaften Steigerung der Geldentwertung den Erlaß einer neuen staatlichen Gebührenordnung für untunlich und empfiehlt freie Vereinbarungen zwischen Arzt und Kranken. Die gegenwärtig geltende Gebühr von 20 M. für die Beratung und von 30 M. für den Besuch soll auf 25 bzw. 40 M. erhöht werden.

— Nachdem jetzt die Hauptfürsorgestelle der Stadt Berlin für Kriegsbeschädigte und Kriegshinterbliebene den Anträgen des Vorstandes der Aerztekammer auf Honorarnachzahlung vom 1. I. 1921 ab zugestimmt hat, ersucht der Vorstand der Aerztekammer die Berliner Aerzte, die Behandlung der Kriegshinterbliebenen und Kriegsbeschädigten in der bisherigen Weise weiterzuführen. Die bereits ausgesprochene Kündigung des Vertrags (vgl. Nr. 5 S. 170) wird damit aufgehoben.

— Der neue Haushaltsvorschlag des Ministeriums für Volkswohlfahrt für das Jahr 1922/23 versetzt von den 35 Regierungs- und Medizinalräten 18 in Aufrückungsstellen (Gruppe XII), weiterhin sämtliche bei den Regierungen als ständige Hilfsarbeiter beschäftigten vollbesoldeten Kreisärzte, sämtliche Gewerbemedizinalräte, 50% der Direktoren der Medizinaluntersuchungsämter und von den 223 vollbesoldeten Kreismedizinalräten 174 in Gruppe XI. 35 bisher nicht vollbesoldete Kreisarztstellen sind in vollbesoldete umgewandelt, sodaß fast die Hälfte aller Kreisärzte vollbesoldet sind (Verhältnis 232:225). Die Beihilfe zur Unterstützung des Bezirkshebammenwesens ist von 120000 auf 10000000 M. erhöht. Vorgesehen sind ferner: 20 Millionen Mark zur Unterstützung des Wohnungs- und Siedlungswesens (einmalig), 10 Millionen Mark zur Förderung der Pflege der schulentlassenen Jugend sowie zur Ausbildung und Anleitung für die Jugendpflege geeigneter Personen, 60000 M. zur Förderung von Erhebungen und wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege, 1236618 M. zur Förderung der Bekämpfung der Trunksucht und ihrer Ursachen, 160000 M. (einmalig) zur Förderung von Einrichtungen der ländlichen Wohlfahrtspflege, 300000 M. (einmalig) zur Unterstützung der öffentlichen und privaten Wohlfahrtspflege.

— Für die verstärkte Typhus- und Ruhrbekämpfung in Mitteldeutschland sind 5 bakteriologische Anstalten eingerichtet worden (Jena, Gotha, Gera, Halle, Erfurt). Es wurden 1273 Typhuserkrankungen mit Hilfe der Anstalten festgestellt. Diese Zahlen ergeben eine ungewöhnlich hohe Typhusmorbidität, die über diejenige, die im Südwesten des Reichs in den letzten 10 Jahren bestand, weit hinausgeht. Die Gesamtzahl der in der Berichtszeit bis zum 1. XI. 1921 auf Typhus untersuchten Personen betrug 3298; von den Untersuchungen hatten 191 Blutkulturen, 746 Widaluntersuchungen, 200 Stuhl- und 59 Urinproben ein positives Ergebnis. — Von 421 in den Anstalten auf Ruhr untersuchten Personen mit 900 Einzeluntersuchungen ergaben 56 einen positiven Widal und 84 einen positiven Stuhlbefund. — Es wurden im ganzen 20 Typhusbazillen- und 4 Ruhrbazillenträger festgestellt.

— Prof. Zettnow, Leiter der Mikrophotographischen Abteilung im Institut für Infektionskrankheiten, ein alter Mitarbeiter von Robert Koch, wurde am 31. I. — seinem 80. Geburtstag — zum Ehrenmitglied des Instituts ernannt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich (15.—21. I. mit Nachträgen): 12. — Genickstarre. Deutsches Reich (18.—24. XII. 1921): 12. — Ruhr. Deutsches Reich (18.—24. XII. 1921): 73. — Abdominaltyphus. (18.—24. XII. 1921): 249.

— Dresden. Die vom Deutschen Hygienemuseum zusammengestellte Wanderausstellung zur Bekämpfung der Tuberkulose wurde am 21. I. eröffnet.

— Rostock. Der vertragslose Zustand zwischen Aerzteverein und Ortskrankenkasse (vgl. Nr. 3 S. 103) ist wieder aufgehoben, da die Forderungen der Aerzte erfreulicherweise erfüllt wurden

— Stuttgart. In einem Erlaß an die Oberämter und an die Oberamtsärzte weist das Ministerium des Innern darauf hin, darauf hinzuwirken, daß in jedem Bezirk wenigstens eine Tuberkulosenfürsorgestelle errichtet wird, zu deren Einrichtung ein nennenswerter Staatsbeitrag — durchschnittlich für den Bezirk 10000 Mark — in Aussicht gestellt wird. Grund für diesen Ministerialerlaß gab die Feststellung einer Zunahme der Tuberkulose-Erkrankung.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. v. Eicken (Gießen) hat den Ruf als Nachfolger Killians angenommen. Prof. v. Eicken beabsichtigt, außer Laryngo-Rhinologie auch die Otologie zu vertreten, während andererseits dann in der Klinik für Ohrenkrankheiten auch Kehlkopfleiden behandelt werden sollen. Ob die bisherigen Bezeichnungen Klinik für Hals- und Nasenkrankheiten einerseits *und Klinik* für Ohren- und Nasenkrankheiten anderseits bestehen *bleiben wird*, bleibt abzuwarten. (Mit der Wiederbesetzung des Killianschen Lehrstuhls ist eine lange schon unangenehm empfundene Vakanz beseitigt. Indessen weist die Medizinische Fakultät immer noch Lücken auf, die endlich einmal geschlossen werden müßten [vgl. d. W. 1921 Nr. 43 S. 1304]). — Marburg. Als Nachfolger von Prof. Bessan, der den Ruf nach Leipzig angenommen hat, ist in Vorschlag gebracht: 1. Vogt (Magdeburg), 2. Freudenberg (Heidelberg), 3. Gött (München) und Thomas (Köln). — München. Prof. Merkel wurde zum Obermedizinalrat befördert. — Münster. Prof. Apfelstaedt ist das neuerrichtete Extraordinariat für Zahnheilkunde übertragen worden (vgl. diese Wochenschrift Nr. 3 S. 104). — Rostock. Dr. Triebenstein, Oberarzt an der Universitäts-Augenklinik, hat sich habilitiert. Priv.-Doz. Generaloberarzt Krause erhielt die Dienstbezeichnung a. o. Professor. — Innsbruck. Der akademische Senat hat Prof. v. Piquet (Wien) und den argentinischen Gesandten Dr. v. Perez zu Ehrenmitgliedern der Universität ernannt.

— Gestorben. Hofrat Klemensiewicz, emer. o. Professor der Allgemeinen und experimentellen Pathologie in Graz, im Alter von 73 Jahren am 21. I. Wenige Tage vor seinem Tode konnte der greise Gelehrte noch sein goldenes Doktorjubiläum feiern (vgl. Nr. 4 S. 136).

— **Literarische Neuigkeiten.** Zwei sehr angesehene Zeitschriften haben ihr Herausgeberkollegium erweitert. In der **Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie**, welche von G. Wernicke und Th. Ziehen begründet wurde und seit dem Jahre 1913 von C. Bonhoeffer herausgegeben wird, sind R. Cassirer (Berlin), K. Kleist (Frankfurt a. M.), E. Redlich (Wien) und P. Schröder (Greifswald) in das Herausgeberkollegium eingetreten. — Die **Zeitschrift für Augenheilkunde**, welche im Jahre 1899 von H. Kuhnt und J. v. Michel begründet wurde, wird jetzt herausgegeben von Birch-Hirschfeld (Königsberg), E. Krückmann (Berlin), H. Kuhnt (Bonn), J. Meller (Wien), P. Römer (Bonn), F. Schieck (Halle), A. Vogt (Basel).

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

✦✦ **J. Salpeter** (Wien), **Einführung in die höhere Mathemathik für Naturforscher und Aerzte.** 2. Aufl. Jena, Gustav Fischer, 1921. 385 Seiten mit 153 Abbildungen. Ref.: L. Michaelis (Berlin).

Es ist erstaunlich und höchst erfreulich, wenn ein solches Buch in dieser Zeit verhältnismäßig rasch (seit 1913) eine zweite Auflage erleben kann. Der Verfasser, ein Mathematiker von Fach, hat zwar die Vorstellung, daß er unter Verzichtleistung auf die tiefsten Tiefen der Beweisführung dem Nicht-Mathematiker sein Fach übermitteln will. Der an praktische Mathematik gewöhnte Nicht-Mathematiker wird jedoch die Empfindung haben, daß dieses Buch vor allen für Nicht-Fachleute der reinen Mathematik geschriebenen Lehrbüchern besonders tief in die Beweisführung eingeht und trotz aller angestrebten und glänzend erreichten Anschaulichkeit zu einem sehr abstrakten Denken erzieht. Der ganze Plan des Buches, die Art der Darstellung ist sehr eigenartig und unterscheidet es wesentlich von allen anderen Büchern, welche den gleichen Zweck erstreben. Von der Mathematik kann man noch mehr als von anderen Wissenschaften sagen, daß man sie nicht nach der Darstellung eines Lehrers allein wirklich voll aufnehmen und verarbeiten kann, und wer das Bedürfnis nach dem Erlernen der Mathematik erkannt hat, wird nach verschiedenen Darstellungen derselben suchen. Will man einem Mediziner mehrere verschiedenartige Lehrbücher empfehlen, so muß man als eine derselben jedenfalls dieses Buch nennen, weil es kein analoges gibt. Es ist ein erfreuliches Zeichen, daß ein Mathematiker sich dieser didaktischen Aufgabe unterzogen hat, ein noch erfreulicheres, daß er ein so ausgedehntes Leserpublikum gefunden hat.

Psychologie.

✦✦ **C. G. Jung** (Zürich), **Psychologische Typen.** Zürich, Rascher & Cie, 1921. 708 S. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Verfasser unterscheidet zwei große psychologische Typen, den Introversions- und den Extraversionstypus. Der introvertierte Standpunkt ist derjenige, der unter allen Umständen das Ich und den subjektiven psychologischen Vorgang dem Objekt und dem objektiven Vorgang überzuordnen oder doch wenigstens dem Objekt gegenüber zu behaupten sucht und daher dem Subjekt einen höheren Wert als dem Objekt gibt; der extravertierte Standpunkt verhält sich entgegengesetzt (S. 10). Die genaue Beschreibung der beiden Typen und ihrer Varianten wird erst S. 473—583 gegeben und bildet den wichtigsten Teil des Buches. In den vorausgehenden Abschnitten sucht Verfasser allenthalben die Bedeutung bzw. das Vorkommen dieser beiden Typen nachzuweisen. Besonders beachtenswert sind die Abschnitte über das Typenproblem in der antiken und mittelalterlichen Geschichte, über Schillers Ideen zum Typenproblem und über das Typenproblem in der Dichtkunst (im Anschluß an Spittelers Prometheus und Epimetheus). Ein relativ kurzer Abschnitt (S. 381—404) behandelt das Typenproblem in der Psychiatrie, vor allem unter Berücksichtigung der Großschen Lehre von den psychopathischen Konstitutionen. Es finden sich aber allenthalben auch zerstreut Hinweise auf neuropathologische und psychiatrische Fragen. Mit Ausnahme des letzten Teils (lexikalisch geordnete Definitionen) ist die Darstellung fast überall klar, gründlich und anregend, auch die zahlreichen historischen Anknüpfungen sind wertvoll; nur spielen das „Symbol", die „Libido" und das „Unbewußte" an einzelnen Stellen noch eine zu große und unklare Rolle. Das tatsächliche Vorhandensein der beiden Typen ist nachgewiesen. Auch für den ärztlichen Praktiker ist das Werk sehr lesenswert.

Physiologie.

Emil Abderhalden (Halle), Das Wesen der **Innervation** und ihre Beziehungen zur **Inkretbildung.** Kl. W. Nr. 1. Es ist in den letzten Jahren wiederholt der Zweifel aufgetaucht, ob die Nerven die unter ihrem Einfluß stehenden Organe direkt zur Tätigkeit anregen oder ob der Erfolg nicht durch ein Produkt vermittelt wird, das unter dem Einfluß der entsprechenden in Erregung befindlichen Nerven gebildet wird. Es würde also der Einfluß der Nerven auf die Organe nur ein indirekter sein. Loewy hat dieses Problem am Problem der Innervation des Herzens zu beantworten versucht und kommt zur Annahme eines durch Vagus bzw. Sympathikus gebildeten Parasympathikus- und Sympathikusstoffes. Mansfeld und v. Pap schließen aus Beobachtungen über den Zuckerumsatz bei Warmblütern bei verschiedener Temperatur, daß unter dem Einfluß des Erwärmens bzw. Abkühlens Stoffe gebildet werden, die im Blute kreisen und imstande sind, die Oxydationen in den Zellen zu vermehren bzw. herabzusetzen. Nach Wegnahme der Schilddrüse bleiben diese Erscheinungen beim Abkühlen und Erwärmen aus. Einspritzung von Schilddrüsenextrakt vermag die Temperatur von Winterschläfern, z. B. Igel, zu steigern (Adler). Von bestimmten Organen, wie Schilddrüse, Thymus usw., stammende Stoffe sind von Einfluß auf die Muskulatur der kleinen Gefäße. Das Zuckerzentrum wirkt auf dem Wege über den Sympathikus offenbar auf die Nebennieren ein und veranlaßt diese zur Abgabe eines Stoffes in die Blutbahn, der seinerseits die Leberzellen beeinflußt (Mayer). Aus allen Beobachtungen geht klar hervor, daß nicht mehr Nerveneinflüsse auf der einen und Wirkung von Inkretstoffen auf der anderen Seite scharf geschieden werden dürfen. Beide stehen in innigstem Zusammenhang.

E. Rothlin (Zürich), Natur und Entstehung **diastatischer Fermente.** M. m. W. Nr. 3. Zu Biedermann in Nr. 44. Verfasser hat in allen seinen Versuchen eine amylopektinfreie Amyloselösung verwandt. Schlußwort Biedermanns.

O. Loewi (Graz), **Humorale Uebertragbarkeit** der **Herznervenwirkungen.** Kl. W. Nr. 1. Die Nervenreizung veranlaßt direkt das Auftreten von chemischen Stoffen, die ihrerseits erst die Ursache dessen sind, was man im Anschluß an die Nervenreizung sieht. Sie sind also gewissermaßen lokal gebildete und wirksame Hormone. Die Stoffe sind organischer Natur.

G. Embden und H. Lawaczeck (Frankfurt a. M.), **Bildung anorganischer Phosphorsäure** bei der **Kontraktion** des **Froschmuskels.** Kl. W. Nr. 1. Das Ausbleiben einer erkennbaren Phosphorsäurevermehrung beruht auf dem der Phosphorsäureabspaltung die Wage haltenden Wiederaufbau des Laktazidogens. Die Abspaltung der Phosphorsäure erfolgt ganz zu Beginn der Kontraktion. Schon während eines bestehenden Tetanus kann ihre Wiederverwendung zum Laktazidogenaufbau erfolgen.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **J. Bauer** (Wien), **Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre.** Berlin, J. Springer, 1921. 186 S. M. 36.—. Ref.: von den Velden.

Bauer will in den vorliegenden 12 Vorlesungen eine „Physiologie und allgemeine Pathologie der Erbmasse" dem Mediziner geben. Man muß es dankbar begrüßen, daß hier in kurzer übersichtlicher Form über Wesen und Ziele der Konstitutionspathologie, die Fragen der Variabilität, Phänomenologie der Konstitution, Beziehungen zur inneren Sekretion usw. berichtet wird. In 3 Vorlesungen kommt die Vererbungslehre zu Wort. Arzt und Student werden das kleine Werk mit Vorteil studieren.

H. Lange und B. W. Müller (Frankfurt), Untersuchungen über **Narkose.** Kl. W. Nr. 1. Mit länger andauernder Narkose des Muskels fällt stets auch eine Permeabilitätssteigerung zusammen. Dieser Vorgang ist vollkommen reversibel. Im ersten Beginn der Narkose ist eine Herabsetzung der Durchlässigkeit vorhanden. Weder der Zustand verminderter, noch jener vermehrter Permeabilität kommt als eigentliche Ursache der Narkose in Betracht. Als solche ist vielmehr eine Verminderung der Alterationsfähigkeit jener Grenzschichten anzusehen, deren plötzliche Permeabilitätssteigerung nach Embden und Adler zur Erregung führt.

F. Kaufmann und M. Winkel (Frankfurt a M.), **Entzündung** und **Nervensystem.** Kl. W. Nr. 1. Mitteilung eines Falles von Ischias, bei dem nach interner Jodmedikation genau im Bereiche einer allgemein hyperästhetischen Zone am kranken Bein eine schwere Dermatitis auftrat. Genaue Analyse und experimentelle Beobachtung des Falles. Die Autoren kommen zu dem Schluß, daß die Erkrankung eines peripherischen Nerven in dem zugehörigen Innervationsgebiet eine Zustandsänderung schafft, von welcher die besondere Reaktionsart dieses Gebietes gegenüber (entzündlichen) Reizen abhängig ist.

Moewes (Berlin), **Kochsalzausscheidung** von **konstitutionellen Gesichtspunkten** aus betrachtet. Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Gesicherte Beziehungen zwischen einzelnen abgrenzbaren Konstitutionsanomalieen und der Kochsalzausscheidung bestehen nicht. Letztere ist abhängig vom Allgemein- und Ernährungszustand und somit indirekt von der Gesamtkonstitution. Die Ausscheidungsart bei künstlicher Kochsalzzufuhr bildet ein Maß für die augenblickliche Leistungsfähigkeit der Person unter Ausschluß renaler oder kardialer Störungen.

Arnoldi und Leschke (Berlin), **Wirkung** der aus **endokrinen Drüsen** hergestellten Präparate auf den **Gaswechsel.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Die Präparate wirken bei verschiedenen wie bei der gleichen Person ungleich. Es kommt auf den Stoffwechsel an. Bei hoher Dosierung und stürmischem Effekt wird neben Kh auch Fett und Eiweiß mit umgesetzt. Der Abbau überwiegt dann den Aufbau. Mit der Kh-Mast geht die Retention von Wasser und Salz einher und erhöht dadurch das Gewicht. Von besonderer Bedeutung für den gesamten Stoffwechsel sind die Kohlenhydrate.

Max H. Kuczinsky (Berlin), **Leberbefunde** bei **fleckfieberkranken Meerschweinchen.** Kl. W. Nr. 1. Es fand sich ein außerordentlich starker Reizzustand und Wucherungsvorgang im ganzen endothelialen Apparat mit intensivem Zerfall und Phagozytose von roten und weißen Blutkörperchen in wandständigen und losgelösten Makrophagen. Häufig sah man auch reichlich abgestoßene Endothelien und unzweifelhafte Leberzellen auch in den Zentralgefäßen. Das Virus stellte sich je nach Beleuchtung als rot bis blauviolette Kugeln dar, die in verhältnismäßig riesenhaft vergrößerte Endothelien eingelagert waren. Zum Teil hatten die Zellen das Virus wieder ausgestoßen. Die Mehrheit der endothelialen Viruszellen erliegt nicht dem Infektionsverhältnis. Das Fleckfiebervirus wächst und vermehrt sich in solchen Zellen, die es ihm ermöglichen, in einem physiologischen Medium geeignete Nährstoffe (die von der Zelle selbst aufgenommenen) zu assimilieren. Das Endothel ist Wiege und Grab der Fleckfieberinfektion im Körper. Der aus dem Infektionsverhältnis entspringende Restitutivreiz für das gesamte endotheliale System führt zu einer ganz unspezifisch leistungssteigernden Beeinflussung der Zellen und dadurch zum gehäuften Untergang von primär nicht notwendig zum Untergang bestimmten Blutzellen. Beim Kaninchen nur zelluläre, beim Menschen und Meerschweinchen vielleicht auch humorale Immunität.

Schustrow (Moskau), **Experimentelle chronische Anämieen.** Zschr f. klin. M. 92 H. 4—6. Die bei experimentellen hämolytischen Vergiftungen auftretende Immunität gegenüber dem Gift ist auf die Entwicklung zahlreicher junger Erythrozyten zurückzuführen. Bei derartigen Vergiftungen treten etwa alle 30 Tage Verschlimmerungen der Anämie durch Aelterwerden der Erythrozyten auf. Junge Erythrozyten sind gegen hämolytische Gifte widerstandsfähiger und haben eine geringe osmotische Resistenz.

Ludwig Kraus (Münster), Die **Zellen** des **Eiters** bei **Konjunktivitis** und **Urethritis gonorrhoica** auf Grund vergleichender, **qualitativer Zellenuntersuchung** nach **Arneth.** M. m. W. Nr. 2. Untersuchung des Eiters nach der ausführlichen Methode Arneths zeigte weitgehenden Parallelismus in der Art der Blutbilder im Eiter und im Blut. Es ergaben sich keine Anhaltspunkte für die Entstehung einzelner Zellformen aus dem Gewebe.

Pathologische Anatomie.

Felix Marchand (Leipzig), **Pathologische Anatomie** und **Nomenklatur** der **Lungentuberkulose.** M. m. W. Nr. 1 u. 2. Als chronisch-entzündliche Krankheit setzt sich die Tuberkulose zusammen aus den degenerativen Veränderungen der schädigenden Krankheitsursache und den reparativen Gewebsveränderungen. Eine schematische Einteilung in Stadien ist zurzeit noch nicht möglich. Die verkäsende pneumonische Infiltration ist keine Abwehrfunktion, sondern ein deletärer Vorgang. Die größere Disposition der Lungenspitze ist durch mechanische Verhältnisse allein nicht zu erklären. Die initialen Lungenherde beruhen meist auf Aspiration.

Strahlenkunde.

E. Petry (Graz), **Röntgenempfindlichkeit pflanzlicher** Objekte, **maßgebende Bedingungen.** W. kl. W. Nr. 2. Austrocknen macht unempfindlich, Quellen empfindlich. Trotzdem aber große Unterschiede in der Empfindlichkeit der einzelnen Arten. Auch das Auskeimen erhöht die Empfindlichkeit im Trockenzustande. Weitere Einzelheiten nicht zu Referat geeignet.

E. Mühlmann (Stettin), **Selbstkosten, Wirtschaftlichkeit** und **sparsame Leitung** unserer **Röntgenlaboratorien.** Zschr. f. Krankpfl. Nr. 11 u. 12. Die finanziellen Berechnungen für Röntgenlaboratorien liegen heute viel schwieriger als vor dem Kriege, weil heute jeder Posten im Voranschlag unberechenbar ist, solange auf dem Metallmarkt so große Preisschwankungen vorhanden sind und bei gegen früher wesentlich verlängerter Lieferzeit alle Kosten „freibleibend“ sind. Hinzukommt, daß man bei öffentlichen Anstalten die Preissteigerungen des Materials in der Honorarforderung nicht mitmachen kann, während der beschäftigte Privatarzt dies noch eher vermag. Die modernen Forderungen des Strahlenschutzes, der Röntgenhygiene, der guten Lüftung, die Vervollkommnungen der therapeutischen Apparate sind unumgänglich. Kleine Anstalten mit wenigen Kranken tun am besten, wenn sie diese den größeren Anstalten mit Fachröntgenologen, geschultem Personal und vollkommenen Laboratorien überweisen. Verfasser weist darauf hin, daß die jetzt so dringende Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit im Röntgenlaboratorium am besten durch gutes technisches Können bedingt ist, im Einzelnen besonders durch gutgeschulte ärztliche Leitung, erfahrenes Hilfspersonal, Eigenbau der Zusatzeinrichtungen, Ausbau der Durchleuchtung, Beschränkung des photographischen Verfahrens, Verwendung kleineren Plattenformats, Anpassung der Einrichtung des Laboratoriums an Zahl und Umfang der Leistungen.

Heinrich Guthmann (Frankfurt a. M.), Zur **Gasvergiftung** im **Röntgenzimmer.** M. m. W. Nr. 3. Zu Lönne in Nr. 47. Bei der Benutzung absolut reiner Reagenzien ist die Erlwein-Weylsche Reaktion für den Ozonnachweis spezifisch. Es genügt 100 l Luft durch die Reagenslösung zu leiten.

Allgemeine Diagnostik.

H. Kümmell j. (Hamburg), **Gruppenreaktion** mit **Blutkörperchen** zum **Nachweise aktiver Tuberkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 50. Die Impfungen mit Peptonbouillon und frisch der Armvene entnommenem Blute, Einzelheiten im Original, wurden in erster Linie an chirurgischen Tuberkulosen erprobt. Die verhältnismäßig wenigen Versuche an internem Materiale laufen den übrigen Resultaten so vollkommen parallel, daß die Reaktion für das gesamte Gebiet der Tuberkulose Gültigkeit beanspruchen dürfe.

Allgemeine Therapie.

Th. Gluck (Berlin), **Arteriotomie.** M. m. W. Nr. 2. Zu Eckstein und Noeggerath in M. m. W. 1921 vom 18. XI. Die Arteriotomie und zwar der Art. cubitalis, bei Versagen der Venaesectio wurde vom Verfasser zuerst wieder ausgeführt, nachdem sie lange Zeit in Vergessenheit geraten war. Siehe B. kl. W. 1898.

Wolffheim (Königsberg), **Heilender Einfluß** des **Erysipels** auf **Gewebsneubildungen,** insbesondere **bösartige Tumoren.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Unter Berücksichtigung der zahlreichen Fälle von Heilwirkung des Erysipels auf Neoplasmen möchte Verfasser die praktisch wichtige Frage, ob wir die Anlegung eines künstlichen Erysipels bzw. die Behandlung mit Streptokokkentoxinen oder mit abgeschwächten Kokken gutheißen sollen, im Prinzip bejahen. Die Erysipelbehandlung soll aber als ultima ratio gelten.

Thim (Wien), **Neues Fläschchen** nach Hinz-Thim zur **sterilen Aufbewahrung** von **Medikamenten.** M. Kl. Nr. 1. Vorteile desselben: Man kann die Lösung direkt aus dem Fläschchen mit der Rekordspritze aufsaugen. Ein Oeffnen des Fläschchens mittels Stöpsels fällt weg. Die Lösung kann im Fläschchen durch Kochen leicht sterilisiert werden. Eine Verunreinigung der Flüssigkeiten durch unreine Kontakte ist ausgeschlossen.

Alexander (Berlin), Der **Unfug** des **Abführmittels.** M. Kl. Nr. 49. Ohne genaue Diagnose der Ursache der Verstopfung sollte kein Arzt ein Abführmittel verordnen.

Wiechowski (Prag), **Digitalispräparate.** Ther. Hmh. Nr. 22. Diginorgin ist aus der Gesamtheit der Froschwirksamkeit der in Arbeit genommenen Digitalisblätter gewonnen, und zwar durch ein Aussalzverfahren. Es wird seine Wirksamkeit unter ständiger Kontrolle der Froschempfindlichkeit nach Houghton-Straub bestimmt und auf 200 D pro 1 ccm eingestellt.

Schumacher (Berlin), Welche **chemischen Prozesse** können das **Kalomel** bei **interner Darreichung** zu einem **gefährlichen Gift** werden lassen? M. Kl. Nr. 49. Die Kalomeldarreichung als Laxans ist nur dann ungefährlich, wenn die Möglichkeit einer raschen Darmentleerung gegeben ist. Bei Darmlähmung z. B. infolge Peritonitis wird es zum gefährlichen Gift, weil die Alkalikarbonate des Darmsaftes alsdann in kurzer Zeit das gesamte Hg in den Kreislauf befördern.

Hans Kowalzig (Homburg v. d. H.), **„Kamillosan“** eine neue Anwendungsart der Kamille. M. m. W. Nr. 2. Kamillosan, hergestellt in den chemisch-pharmazeutischen Werken Homburg v. d. H., ist ein alkoholischer Extrakt aus Kamillenblüten, der alle wirksamen Bestandteile enthalten soll. In Klysmen mit 1 Eßlöffel auf 1 l Wasser bewährte es sich gut bei Darmkatarrhen, besonders gegen Tenesmen, es wirkte auch bakterizid bei Ruhr. In Salbenform bei Ekzemen und schlecht heilenden Wunden.

Haggeney (Berlin), **Novasurol** als **Diuretikum.** M. Kl. Nr. 2. Novasurol hat sich als ein stark wirkendes Diuretikum bewährt, entweder intramuskulär oder intravenös anzuwenden. Das Hauptanwendungsgebiet erstreckt sich auf alle Herzaffektionen. Bei Nierenaffektionen ist das Mittel nur mit Vorsicht anzuwenden.

Clemens Grimmer (Hamburg), Können die beiden fremdländischen Drogen **Senega** und **Ipekakuanha** durch **einheimische Arzneipflanzen ersetzt werden?** M. m. W. Nr. 2. Als Expektorans an Stelle von Senega eignet sich sehr gut ein Dekokt aus Wurzeln von Primula vulgaris, an Stelle Ipekakuanha die Veilchenwurzel. Im Handel ist ein Fluidextrakt aus beiden Drogen, das Primulatum Tosse.

Bonsmann (Köln), **Zymarintherapie.** M. Kl. Nr. 50. 1. Zymarin wirkt bei Herzkrankheiten am besten bei erhöhter Inanspruchnahme des rechten Ventrikels. Bei hochgradiger Dekompensation gebe man das Mittel nicht intravenös, sondern intramuskulär. 2. Bei Pneumonie wirken große Dosen günstig, insbesondere bei unruhigen Kranken auch sedativ. 3. Die bisweilen auftretenden Nebenerscheinungen schließen eine ausgedehnte Verwendung des Mittels nicht aus und zwingen nur selten zum Absetzen.

Krankenpflege.

Dreesmann (Köln a. Rh.), **Zweijährige Ausbildungszeit** in der **Krankenpflege.** Zsch. f. Krankpfl. Nr. 12. Verfasser begrüßt zwar die Verlängerung der Ausbildungszeit in der Krankenpflege von einem auf zwei Jahre vor der staatlichen Prüfung, die seit dem 1. X. 1921 erfolgt ist, als zweckdienlich, wünscht aber, daß diejenigen Krankenpflegerinnen, die sich vor diesem Termin zum Examen gemeldet haben, noch mit den alten Bedingungen angenommen werden, da die erwachsende höhere Kostenaufwendung und Umstellung der Lebensverhältnisse von ihnen nicht vorgesehen war, ferner, daß denjenigen Mutterhäusern welche selbst keine Krankenpflegeschule haben, für die Schwestern nur ein Jahr in der Krankenpflegeschule zugestanden wird, wenn die betreffenden Schwestern schon ein Jahr lang im Mutterhause tätig gewesen sind.

Innere Medizin.

✦✦ **A. Moll** (Berlin), **Behandlung der Homosexualität: biochemisch oder psychisch?** Bonn, Marcus & Weber, 1921. 71 S. M. 14.—. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Eine gleich aktuelle wie schwierige Frage. Der das einschlägige Feld wie wenige beherrschende Autor behandelt sie in diesem 5. Hefte des 3. Bandes der Abhandlungen aus dem Gebiete der Sexualforschung mit der ihm eigenen Gründlichkeit und Ausführlichkeit, spricht sich zugunsten der psycho-therapeutischen und psycho-hygienischen Behandlung aus, deren Unterschätzung „ganz verfehlt“, und dämmt die übertriebenen Hoffnungen auf die operative Behandlung ein. Selbstverständlich setzt er sich mit Steinach und seinen Mitarbeitern bzw. Parteigängern kritisch auseinander, auf die mit der Behandlung eng zusammenhängende Entstehungsart der Homosexualität nachdrücklich eingehend. Sehr beherzigenswert sind die Mitteilungen einiger beide Geschlechter betreffenden Fälle. Es gilt vor allem, die Suggestion von der Unmöglichkeit der Abänderung der Richtung des Geschlechtstriebes und die Ableugnung psychischer Entstehungsbedingungen zu zerstören. Weder muß die homosexuelle Disposition zur Entwicklung kommen, noch die entwickelte Homosexualität eine dauernde sein. Die abweichende Beschaffenheit der Hoden mancher Homosexueller ist nicht ausgeschlossen, aber bislang unbewiesen, desgleichen die Heilbarkeit durch Hodentransplantation. Die psychische Behandlung ist unentbehrlich, oft erfolgreich und hemmt nicht selten im Stadium der Undifferenziertheit die Entwicklung der Störung. Sehr beachtenswert dünkt mir des Autors Stellungnahme zum Strafgesetz („nicht alle homosexuellen Handlungen straflos“). Ob die Titelfrage entschieden oder vielleicht doch der Nervenarzt hier und da zu beherrschend zu Wort gekommen, kann selbstverständlich nur eine Fülle weiterer klinischer Erschließungen lehren.

R. Fleckseder (Wien), **Typhus** und **Schilddrüse.** W. kl. W. Nr. 2. In einigen Fällen hat Fleckseder beobachtet, daß eine Struma den Verlauf des Typhus günstig beeinflußte. Versuche mit Schilddrüsentabletten und Thyreoglandol (Hoffmann-la Roche) intravenös hatten bisher keinen Erfolg.

Buttenwieser (Frankfurt a. M.), **Azetonurie** und experimentelle **Adrenalinglykämie** bei **Ruhr**. M. m. W. Nr. 3. Bei 7 Ruhrpatienten mit Azetonurie trat nach Adrenalininjektion in 2 Fällen keine, in 5 nur geringe Hyperglykämie auf. Nach vorheriger Darreichung von 100 g Dextrose stieg nach Adrenalininjektion die Hyperglykämie bedeutend an.

Kling (Wien), **Kohlenbehandlung** der **Ruhr.** M. Kl. Nr. 2. Die Kohlenbehandlung der Ruhr stellt einen allgemeinen und bedeutenden Nachteil dar durch Belastung des kranken und daher schonungsbedürftigen Darmes, Steigerung der Obstipation und Retention, dem keine irgendwie günstige Einwirkung auf den Krankheitsprozeß gegenübersteht.

Dorner (Leipzig), **Auslöschphänomen** bei **Scharlach.** M. Kl. Nr. 51. Das Schulze-Carltonsche Auslöschphänomen bildet sowohl in der passiven Anstellung der Probe als auch in der aktiven eine wertvolle Bereicherung unserer diagnostischer Hilfsmittel beim Scharlach.

E. Meyer (Göttingen), **Herzgröße** und **Blutgefäßfüllung.** Kl. W. Nr. 1. Uebersichtsmitteilung über zum Teil eigene Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Herzgröße und Blutgefäßfüllung. Für die Praxis folgt aus dem Ergebnis der Untersuchungen die Aufgabe, den Zustand des Herzens stets unter Berücksichtigung der zirkulierenden Blutmenge zu beurteilen und zu beachten, daß Kleinheit des Herzens durch Blutleere, Vergrößerung durch Plethora bedingt sein kann und scharf zwischen den verschiedenen Formen der Herzdilatation zu unterscheiden, statt wie bisher nur einseitig den Zustand der Herzmuskulatur zu berücksichtigen.

Schmidt (Prag), **Aortalgien** (Angina pectoris) und das Symptom des **anginösen linkseitigen Plexusdruckschmerzes.** M. Kl. Nr. 1 u. 2. Die Angina pectoris (Aortalgie) ist, weil sie in den meisten Fällen nicht der Ausdruck einer Koronararterienerkrankung ist, sondern mit variablen neuralgischen Zuständen des Plexus cardiacus und periaorticus zusammenhängt, ein durchaus dankbares Objekt therapeutischer Beeinflussung und sind durch zielbewußtes Vorgehen ganz wesentliche, oft jahrelange Remissionen und Sistieren der Anfälle zu erzielen. (Vgl. Arbeit von A. Hoffmann, D. m. W. 1921 Nr. 50.)

Geßler (Heidelberg), **Endocarditis lenta.** M. Kl. Nr. 49. Die Diagnose der Endocarditis lenta ist bei entwickelten Fällen nicht schwierig. Die Diagnose kann meistens klinisch mit voller Sicherheit gestellt werden und bedarf der bakteriologischen Bestätigung nicht.

Isaac (Frankfurt a. M.), **Beeinflussung** der **Herztätigkeit** und der **Diurese** durch **intravenöse Traubenzuckerinfusion.** Ther. Hmh. Nr. 22. Wenn auch intravenöse Injektionen hypertonischer Zuckerlösungen kein wirksames Mittel zur Einleitung einer Entwässerung bei allgemeinem kardialen Hydrops sind, so können sie doch bei der Beseitigung lokalisierter Oedeme, z. B. des Lungenödems, nützlich sein.

Bingold (Hamburg), **Kreislaufschwäche** bei **akuten Infektionskrankheiten** und ihre **Therapie.** Ther. Hmh. Nr. 20. Empfehlung einer aktiven Therapie (Koffein-Kampfer-Adrenalin und Strophanthin eventuell verbunden mit NaCl- oder Riegerlösungsinfusion). Die Therapie der Kreislaufstörungen hat sich über viele Tage zu erstrecken, so wurden oft in 24 Stunden neben Strophanthin und Koffein bis 28 ccm einer 10%igen Kampferlösung und bis zu 12 ccm einer 1‰igen Adrenalin gegeben, mit bestem Erfolge.

Schlesinger (Wien), **Klinik** und **Therapie** des **intermittierenden Hinkens.** M. Kl. Nr. 50. Zur Behandlung hat sich das Natr. nitros. 0,2:10,0 als subkutane Injektion, etwa 20—30 Inject. von 0,02 ccm, als souveräne Methode erwiesen.

Karl Ernst Ranke. Zur **klinischen Diagnose** der **Entwicklungsformen** der menschlichen **Tuberkulose.** M. m. W. Nr. 3. Ausführliche Uebersicht über die verschiedenen klinischen Manifestationen der Lungentuberkulose in ihren Beziehungen zu den allergischen Reaktionen auf Tuberkulinimpfung. Die frühsekundären Tuberkulosen zeigen hohe Empfindlichkeit bei der Stichreaktion, die vorgeschrittene tertiäre Phthise schwere Allgemeinreaktion.

Wetzel (Hannover), **Bedeutung komplementbildender Antikörper** bei **Lungentuberkulose.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Es fanden sich bei an Lungentuberkulose erkrankten Menschen, die nicht mit Tuberkelbazillenpräparaten gespritzt waren, im Blutserum komplementablenkende Körper in 45%, in größeren Mengen in 16% aller Fälle. Bei den mit Bazillenpräparaten vorbehandelten Tuberkulösen fanden sich komplementablenkende Antikörper in größerer Menge in 42%. Die prognostisch günstigeren Fälle mögen reicher an Antikörpern sein.

W. Arnoldi (Berlin), Behandlung der **Lungentuberkulose** durch **Anregung** des **Kreislaufs.** M. m. W. Nr. 3. Bei vorgeschrittenen Fällen beiderseitiger Lungentuberkulose erwies sich die Behandlung mit Oleum camphor. mite wirksam, intramuskulär jeden 2. Tag 1 ccm. Bei Fiebernden Vorbehandlung mit einem milderen Kreislaufpräparat, z. B. Adonigen. Anfangs Reaktionen, die denen bei Tuberkulininjektion gleichen. Bei fiebernden Tuberkulösen muß man mit der Verordnung größerer Dosen von Kreislaufmitteln vorsichtig sein. Das Fieber wird gut beeinflußt durch Eukupin 3—4mal tägl. 0,25.

v. Friedrich (Frankfurt a. M.), Einige praktische Proben der **Magendiagnostik.** M. Kl. Nr. 51. Der Alkoholprobetrunk ist für die Praxis sehr gut brauchbar, besonders fällt die Unannehmlichkeit der Verstopfung der Magensonde durch Speisereste weg. Besonders geeignet ist er zur Orientierung über die Beschaffenheit der Magenschleimhaut bei Gastritiden und zum Nachweis pathologischer Beimengungen und zur bakteriologischen Untersuchung des Magensafts. Bei entsprechender Karmingabe am Abend ist es möglich, sich gleichzeitig über die Mortilität zu orientieren.

W. Robitschek (Wien), **Seltener mikroskopischer Befund** im **ausgeheberten Mageninhalt**. W. kl. W. Nr. 2. Es fanden sich Exemplare von Troctes divinatorius (Staublaus), die mit dem Zwieback des Probefrühstücks in den Magen gelangt sein müssen.

Strauß (Köln), **Vergleichende quantitative Fermentuntersuchungen** im **Duodenalsaft** und den **Fäzes**, zugleich eine Kritik der Fermentuntersuchungsmethoden im Stuhl. M. Kl. Nr. 52. Der Nachweis der Fermente in den Fäzes ergibt unsichere Resultate und führt damit zu Fehlschlüssen auf eine eventuell bestehende Pankreaserkrankung. Dagegen scheint mir der Nachweis der Fermente im Duodenalsaft für Trypsin und Lipase sichere Ergebnisse zu liefern.

N. Ortner, Die **Differentialdiagnose** der **Appendizitis.** W. m. W. Nr. 2. Fortbildungsvortrag.

Meier (Frankfurt a. M.), **Akute gelbe Leberatrophie** und ihre **Beziehungen** zur **Phosphorvergiftung** und verwandten **Parenchymdegenerationen** der **Leber.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Die Ursache der akuten gelben Leberatrophie ist nicht einheitlich. Dem katarrhalischen Ikterus fällt eine Hauptrolle zu. Akute gelbe Leberatrophie aus Phosphorvergiftung zeigen weitgehende Uebereinstimmungen (fermentativer Leberparenchymzerfall). Hämatologisch finden sich Vermehrung der roten Zellen und ein eigenartiges weißes Blutbild. Vielleicht kommen auch aktivierende Einflüsse seitens der Milz und des Pankreas auf die pathologische Befreiung der Leberfermente in Betracht.

Gutstein (Berlin), Im Anschluß an **Filmaronöl** aufgetretene **akute gelbe Leberatrophie.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Rasch tödlicher Fall von Leberatrophie nach Einnahme von 20 g Filmaronöl. Prädisponierend wirkte tertiäre Syphilis. Beschreibung des Nachweises von Bilirubin im Urin mit Sol. Kal. ferricyanati.

Rosenthal und Braunisch (Breslau), **Xanthomatosis** und **Hypercholesterinämie.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Bei einem einschlägigen Fall konnte eine Vermehrung des Cholesterins im Blut nicht festgestellt werden, auch nicht eine Störung der Ausscheidungsfähigkeit der Leber für Cholesterin. Ursache des Leidens sind vielleicht Dekonstitutionsprozesse der Zellen. Vielleicht bestehen auch endokrine Störungen des Nebennierensystems.

Frey und Hagemann (Kiel), **Brauchbarkeit** der **Adrenalinlymphozytose** zur **Funktionsprüfung** der **Milz.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Der Ausfall der Reaktion stimmte mit dem mikroskopischen Bild der Milz gut überein. Bei negativer Adrenalinreaktion wurde das Milzgewebe stets erheblich verändert gefunden, bei positiver erschien die Mehrzahl der Follikel intakt. Fraglich ist immer noch die Genese der Adrenalinlymphozytose.

Alexander Lorey (Hamburg), Zwischenfall bei Anlegung eines **Pneumoperitoneums.** M. m. W. Nr. 3. Einblasung von 2 l Luft ohne Beschwerden. Aufnahme im Liegen. Als eine Aufnahme im Stehen gemacht werden sollte, wurde Patient beim Aufrichten unruhig, Erstickungsgefühl. Hautemphysem am Halse, zunächst besonders in den Oberschlüsselbeingruben. Am nächsten Tage hatte es sich weiter ausgebreitet, am Tage darauf war es ganz verschwunden. Durch rasches Aufrichten ist wohl ein Einriß des Peritoneums durch Zug an den Haltebändern der Leber oder Milz entstanden und die Luft hat sich in dem lockeren Gewebe um den Oesophagus herum einen Weg nach oben gebahnt.

Sorgo und Fritz (Wien), **Behandlung** der **exsudativen Form** von **Peritonealtuberkulose** mit **Pneumoperitoneum**. M. Kl. Nr. 50. Empfehlung der Behandlung der exsudativen Form der Peritonealtuberkulose mit Pneumoperitoneum wegen der Leichtigkeit des Eingriffes, dann wegen der immerhin großen Krankenzahl, die dadurch einer schnellen Heilung zugeführt werden könnte.

Schustrow und Wlados (Moskau), **Funktionsprüfung** der **blutbildenden Organe.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Es ist möglich, das Blut durch Arsen auch in negativem Sinne zu beeinflussen. Als Methode für die Gebiete der Indikation und Gegenindikation der Arsenanwendung erscheint die Bestimmung der osmotischen Resistenz brauchbar, da sie von den funktionellen Kräften des Knochenmarks abhängig ist.

G. Bucky und H. Guggenheimer (Berlin), **Steigerung** der **Knochenmarksfunktion** durch **Röntgenreizdosen.** Kl. W. Nr. 1. Ein bereits 4 Jahre beobachteter Fall von perniziöser Anämie, bei dem durch wiederholte Röntgenbestrahlung ausgesprochene Remissionen erzielt wurden, läßt es beiden Autoren außer Zweifel erscheinen, daß wir bei noch vorhandener Reaktionsfähigkeit des Knochenmarks und richtiger Dosierung in der Anwendung von Röntgenreizdosen ein gutes Stimulans für die Regeneration der Erythrozyten besitzen.

Full (Frankfurt a. M.), **Purpurafragen.** M. Kl. Nr. 2. Die Milzbestrahlung erzielte keine Dauerwirkung, schon nach 3 Tagen trat wieder eine Blutung ins Ellenbogengelenk auf.

Ragnar Berg (Dresden), **Mineralstoffwechsel. Untersuchung** bei **Hämophilie.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Durch die Versuche des Verfassers wird es immer deutlicher, daß der Mineralstoffwechsel ebenso viel für die Ernährung und Gesundheit des Menschen bedeutet, wie der Eiweiß-Fett-Kohlenhydratstoffwechsel. Verfasser wünscht von der Regierung Institute zur Erforschung der menschlichen Ernährung. Die Untersuchungen müssen gleichzeitig alle Faktoren in ihrem Einfluß auf die Gesundheit berücksichtigen. Bezüglich der Resultate der bedeutsamen Untersuchungen bei Hämophilie muß auf das Original verwiesen werden. Die Fähigkeit des hämorrhagischen Organismus, die im Laufe des Stoffwechsels entstehenden Stoffe zu oxydieren, ist an sich schon beschränkter als beim Gesunden und außerdem durch äußere oder innere Gründe leicht zu verschlechtern. Ein drohender Anfall macht sich schon vorher in der Harnanalyse bemerkbar.

Bürger (Kiel), **Experimentelle Grundlagen** einer **Arbeitstherapie** der **Diabetes.** Ther. Hmh. Nr. 20 u. 21. 1. Sicher hat vermehrte Arbeit auch beim Diabetiker einen gesteigerten Zuckerverbrauch zur Folge. 2. Andererseits wirkt besonders ungewohnte und jede mit psychischen Alterationen verbundene Arbeit (aufregender Sport), als Reiz für die sog. trophischen Reflexe, welche über zentripetale Bahnen Medulla-Sympathikus-Splanchnikus-Leber zu einer vermehrten Glykogenolyse und damit zur Hyperglykämie führen. 3. Jedem Heilplan für einen Diabetiker sollten daher neben diätetischen auch Vorschriften für sein körperliches Verhalten eingefügt sein.

R. Klinger (Laupen, Bern), **Phrophylaxe** des **endemischen Kropfes.** W. kl. W. Nr. 2. In der Schweiz hat sich die Einführung von jodhaltigen Tabletten (2—3 mg Jod pro Dosis als Jodnatrium oder Jodostarin) sehr bewährt. Dieselben werden 1 mal wöchentlich gegeben. So gelang es z. B. in einer Landschule den Prozentsatz der Kropfigen von $90^0/_0$ auf $28{,}3^0/_0$ herabzudrücken. Die Frage, ob man nicht lieber ein jodhaltiges Kochsalz verwenden sollte, wird verneint wegen der Gefahr für die Personen mit Jodidiosynkrasie, die bei der Tablettenprophylaxe leicht herausgefunden und dem Arzt zugeführt werden können. Jodostarin ist für die Prophylaxe den Jodalkalien gerade wegen seiner langsamen Wirkung vorzuziehen.

Hahn (Berlin) und Wolff (Stockholm), **Verhalten** des **Cholesterins** im **Blut** von **Nierenkranken.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 4—6. Die Cholesterinvermehrung im Blut ist kein regelmäßiger Befund bei Nierenkrankheiten. Sie geht der N-Retention und Hypertonie nicht parallel, ist auch kein urämisches Symptom. Sie ist an tubuläre Schädigungen gebunden. Ob die Lipoidurie bei Nephrosen Zeichen einer Schädigung des Nierenfilters ist, ist noch nicht entschieden. Vielleicht ist der Grad der Cholesterinvermehrung für die Beurteilung der Schwere der tubulären Schädigung mit zu verwerten.

Lahmeyer (Wildbad), **Purinstoffwechsel** bei **nicht gichtischen chronischen Arthritiden.** Zschr. f. klin. M 92 H. 4—6. Unter 13 nicht gichtischen chronischen Arthritiden hatten 4 eine sichere Störung des Purinstoffwechsels, 5 normale Ausscheidungsverhältnisse, der Rest z. T. Purinstoffwechselstörungen. Ob diese das Primäre oder ein Symptom einer Allgemeinstörung sind, wissen wir nicht. Von praktischer Bedeutung sind diese Untersuchungen für die Regelung der Kost.

Fischer (Prag), **Unspezifische Therapie** und **Prophylaxe** der **progressiven Paralyse.** M. Kl. Nr. 50. Es ist falsch, die Paralyse als eine unheilbare Krankheit zu bezeichnen. Die sogenannten Syphilisspezifika scheinen für die Behandlung der ausgesprochenen Paralyse wertlos zu sein; auch ihre prophylaktische Bedeutung ist recht problematisch. Die nach dem Bisherigen einzig reüssierende Therapie wäre die Leukozytosetherapie, die besten Resultate ergab bisher das Nuklein. Die Aussichten der Paralysetherapie sind um so besser, je jünger das Individuum, je kürzer die Krankheit dauert und hängt auch von der Dauer und der Intensität der Behandlung ab.

Dreyfuß (Frankfurt a. M.), **Prognostische Richtlinien** bei **isolierten syphilogenen Pupillenstörungen.** M. Kl. Nr. 51. Primär liquorpositive Kranke mit isolierten syphilogenen Pupillenstörungen leiden an aktiver mehr oder weniger rasch progredienter Hirnsyphilis. Sie können sich im Sinne einer Lues cerebrospinalis, einer Tabes, am häufigsten offenbar im Sinne einer Paralyse fortentwickeln. Bei primär liquornegativen Kranken mit isolierten syphilogenen Pupillenstörungen ist mit allergrößter Wahrscheinlichkeit die Hirnsyphilis zum Stillstand gekommen. Sind sie auch seronegativ, so bedürfen sie keiner Behandlung.

Paul Matzdorff (Hamburg), **Behandlung** der **Tumoren** mit **Salvarsan,** mit Berücksichtigung der **Hirngeschwülste.** M. m. W. Nr. 2. Man kann einigen Nutzen stiften bei diffus wachsenden unreifen Geschwülsten des Hirns und bei Karzinomatose der Häute. Lange Behandlung mit hohen Dosen. Von vornherein auszuschließen sind natürlich die operablen Tumoren.

Rahnenführer (Magdeburg), **Brown-Séquardsche Halbseitenläsion** des **Halsmarks.** Kl. W. Nr. 1. Kasuistik.

H. v. Baeyer (Heidelberg), **Orthopädischer Ausgleich** der **Hypotonie** und **Tiefenanästhesie** bei **Tabikern.** M. m. W. Nr. 2. Starre zirkuläre Bänder um Taille, Oberschenkel und Unterschenkel, zwischen ihnen elastische Züge, die den Hauptmuskeln entsprechen. Die Bewegungen der Beingelenke werden dadurch wieder inniger voneinander abhängig, die muskuläre Koordination stellt sich wieder her. Die fehlenden sensiblen Merkmale der Bewegungen lassen sich durch Uebertragen der Bewegung auf noch empfindliche Hautpartien ersetzen.

J. Wagner-Jamegg, **Vakzinetherapie** bei **Nervenkrankheiten.** W. m. W. Nr. 1. Fortbildungsvortrag.

Chirurgie.

Bayer (Prag), **Wundbehandlung.** M. Kl. Nr. 49. Genaue Kenntnis der Wundheilung und der sie befördernden Bedingungen ist die Grundlage der Wundbehandlung.

L. Heidenhain (Worms), **Achselhöhlenfurunkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 50. Verfasser hat in den letzten 6 Jahren jede Achselfurunkulose, auch schwere, auf Röntgenbestrahlung abheilen sehen; nur darf man nicht überdosieren.

Aurel Réthi (Pest), **Bronchotomie** bei tiefen **unheilbaren Verengerungen** der **Luftröhre.** M. m. W. Nr. 3. Anlegen eines Thoraxfensters hinten durch Resektion einiger Rippen. Die Pleurablätter werden durch Umstechungsnähte aneinander fixiert, die Pleura parietalis im umstochenen Bezirk reseziert. Dann tritt durch Adhäsionen ein zuverlässiger Abschluß der Pleurahöhle ein. In einer zweiten Sitzung Eröffnung eines Bronchus, wobei das Lungengewebe mit Thermokauter durchtrennt wird. Königsche Kanüle in den Bronchus.

F. Franke (Braunschweig), **Operation** der **eingeklemmten Hernia obturatoria.** Zbl. f. Chir. Nr. 52. Kasuistik.

V. Schmieden (Frankfurt), Gegenwart und Zukunft der **Magengeschwürschirurgie.** Kl. W. Nr. 1. Uebersichtsreferat über die leitenden Gesichtspunkte und den gegenwärtigen Stand in der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs.

O. Orth (Landau), **Technik** der **Magenoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 50. Technische Mitteilung.

K. H. Bauer (Göttingen), **Exstirpation** der **Magenstraße.** Zbl. f. Chir. Nr. 52. Experimentelle Untersuchungen, die jedenfalls einen Fortschritt erwarten lassen, wenn wir mitsamt dem Ulkus auch die primäre Ulkuszone, die Magenstraße, exstirpieren.

Theodor Brunner (München), Akute **Perforation** des **Ulcus ventriculi aut duodeni.** M. m. W. Nr. 3. Nach dem Kriege haben die Perforationen erheblich zugenommen. Hinweise auf die Frühdiagnose. Langsame Pulszahl spricht nicht gegen Perforation. Bei Operation innerhalb der ersten 12 Stunden ist die Prognose gut. Ausgeführt wurde die Uebernähung mit Gastroenterostomie und ausgiebiger Spülung der Bauchhöhle.

F. Mandl (Wien), **Mastdarmkrebs.** W. kl. W. Nr. 2. Mandl hat das Material der Klinik Hochenegg aus den letzten 14 Jahren bearbeitet. Es umfaßt 779 Fälle. Die von verschiedenen Seiten (Strauß, Oehler) angegebenen Systematisierungen ließen an dem großen Material im Stich. Bei $4{,}8^0/_0$ waren Ileuserscheinungen vorhanden. Bei diesen wurde in 34 Fällen die Kolostomie ausgeführt. Mortalität $44^0/_0$. Im ganzen wurde die Kolostomie 184 mal vorgenommen. Mortalität über $10^0/_0$ (Durchwanderungsperitonitis). Im ersten Jahre nach der Operation starben $72{,}5^0/_0$. 508 Radikaloperationen, darunter 461 Sakraloperationen nach Kraske-Hochenegg. Mortalität 11,1 und $33{,}6^0/_0$. 234 Operationen mit Anlegung eines Anus sacralis, $14{,}4^0/_0$ Mortalität. 227 Resektionen nur $8{,}9^0/_0$ Mortalität. Dieses waren leichtere Erkrankungen. Die Sakralmethode hat $30{,}1^0/_0$, die Resektion $37{,}1^0/_0$ Dauerresultate (3jährige Beobachtung). Nach 5 Jahren waren noch $25{,}3^0/_0$ resp. $26{,}2^0/_0$ am Leben und rezidivfrei. $50^0/_0$ der Todesursachen sind Wundinfektionen und Sepsis. 17 Fälle wurden auf kombiniertem Wege operiert. $52{,}9^0/_0$ Mortalität. Daher nur „Operation der Not". Röntgenbehandlung hat sich in 28 Fällen nicht bewährt, im Gegenteil, in vielen Fällen verschlechternd gewirkt. Darmversorgung, wo möglich mit der Durchzugsmethode von Hochenegg (48 Fälle). Dieselbe hat in $58{,}3^0/_0$ primär gehalten, während die zirkuläre Naht nur in $19{,}3^0/_0$ hielt.

Erwin Baumann (Wattwil), **Traumatische Nierenzyste.** M. m. W. Nr. 3. 6jähriges Mädchen stürzte aus 9 m Höhe auf einen Zementfußboden herab. Es entwickelte sich eine prall elastische Vorwölbung in der linken Lendengegend, Auftreibung des Leibes, zunehmender Verfall. 4 Wochen nach dem Unfall Operation. Es fand sich eine große $1^1/_2$ l fassende Zyste in der Niere mit gelblicher Flüssigkeit, die Wand des Hohlraumes war mit schokoladefarbenem Detritus, in dem sich Blutfarbstoff fand, belegt, keine Epithelauskleidung.

B. Valentin (Frankfurt a. M.), **Sarkom** des **Calcaneus.** Kl. W. Nr. 1. Kasuistik.

A. W. Meyer (Heidelberg), **Methode** zum **Auffinden** von **Hirntumoren** bei der **Trepanation** durch **elektrische Widerstandsmessung.** — Schlüter (Heidelberg), **Apparat** zur **Bestimmung** des **elektrischen Widerstandes** im **Gehirn.** Zbl. f. Chir. Nr. 50. Technische Mitteilungen, die sich nicht für ein kurzes Referat eignen.

Frauenheilkunde.

Hanns Baur (München), **Aeußere und innere Eiüberwanderung.** M. m. W. Nr. 2. An Kaninchen wurde an der einen Seite das Ovarium entfernt und die Tube völlig reseziert. Auch bei maximaler Füllung des Horns der nicht operierten Seite mit mehr als 6 Föten trat eine innere Ueberwanderung durch die Halskanäle über die Vagina in die andere Seite des Uterus nicht ein. Es ist dies eine Stütze dafür, daß bei Kaninchen mit Ovarektomie einerseits und Tubenunwegsammachung andererseits die Gravidität nur durch äußere Ueberwanderung möglich ist.

K. Hellmuth (Hamburg), **Prüfung** der **Gefäßfunktion** von Morawitz und Denecke in der **Geburtshilfe.** Kl. W. Nr. 1. Der Methode ist eine größere diagnostische oder prognostische Bedeutung bei der klinischen Beurteilung der Nephropathien und Eklampsien nicht zuzumessen.

E. Zweifel (München), **Schmerzlose Geburt.** M. m. W. Nr. 2. Schädigungen haben sich bei richtiger Anwendung des Dämmerschlafs nicht ergeben. Eine einzige Injektion, wie sie Nassauer empfiehlt, genügt nur in den seltensten Fällen. Chloräthyl sollte nur für ganz kurzen Rausch verwandt werden.

H. Peham, **Nachgeburtsperiode.** W. m. W. Nr. 1. Fortbildungsvortrag.

Bernhard Schweitzer (Leipzig), **Nabelschnurvorfall** und seine Behandlung. M. m. W. Nr. 3. Bei Vorliegen Fruchtblase bis zur Eröffnung des Muttermundes erhalten, dann innere Wendung und Extraktion. Bei Vorfall ist in der Hauspraxis Reposition mit Metreuryse anzustreben, wenn dies nicht möglich, kombinierte Wendung, ohne sofortige Extraktion. Bei allen Mißverhältnissen zwischen Kopf und Becken oder bei zu erwartenden Weichteilschwierigkeiten abdominale oder vaginale Schnittentbindung.

Robert Zimmermann (Jena), **Zerreißungen** des **Tentoriums** und der **Falx cerebri** unter der **Geburt.** M. m. W. Nr. 3. Bei supratentoriellen Blutungen finden sich Spannung und Vorwölbung der Fontanellen, Unruhe, Blässe der Haut, Reiz- und Lähmungserscheinungen an den Nerven. Bei infratentoriellem Sitz der Blutung stehen Zyanose, Nackenstarre und Atemstörungen im Vordergrund. In einigen Fällen tat das Kind nach dem Abnabeln einen einzigen Atemzug, danach vollständiges Stillstehen der Atmung, während die Herztätigkeit erlosch.

Körting (Prag), **Behandlung** der **Grippe** bei **Schwangeren.** Ther. Hmh. Nr. 21. Empfehlung der frühzeitigen und reichlichen Anwendung von Adrenalin besonders bei Fällen, bei denen das Leben durch die enorm rasche und massenhafte Exsudation seröser Flüssigkeit in die Alveolen und Bronchioli akut bedroht erscheint.

Siegfried Samson (Hamburg), **Ballbehandlung** der **Prolapse.** M. m. W. Nr. 3. Empfehlung der Ballbehandlung nach Leopold Landau. Gewöhnliche glatte Gummibälle von 5—10 cm Durchmesser werden als Pessare in die Scheide eingeführt, Wechsel alle 6 Wochen.

W. Weibel, **Strahlenbehandlung** des **Uteruskarzinoms** und ihre Abgrenzung gegen operative Verfahren. W. m. W. Nr. 2. Die Strahlentherapie ist für das lokal inoperable Uteruskarzinom und für jene operablen Fälle zu reservieren, welche aus Gründen des Allgemeinzustandes einem operativen Eingriff nur mit großer Lebensgefahr unterzogen werden können. In allen diesen Fällen empfiehlt es sich, stets kombiniert zu bestrahlen und auch das Radium anzuwenden. Eine Vorbereitung des Kollumkarzinoms durch Excochleation und Verschorfung mit dem Paquelin ist angezeigt, da dadurch die Bestrahlung leichter von statten geht. In der Kombination aller zur Verfügung stehenden Behandlungsarten und in der individualisierenden Therapie liegt allein der Weg, die Dauerheilung bei dem Uteruskarzinom zu verbessern. Von der postoperativen prophylaktischen Nachbestrahlung mit Röntgenlicht ist eine Besserung der Dauerresultate zu erwarten.

Augenheilkunde.

◆◆ **Friedrich Dimmer** (Wien), **Der Augenspiegel und die ophthalmoskopische Diagnostik.** 3. Aufl. Wien, Fr. Deuticke, 1921. 633 Seiten mit 16 Tafeln und 146 Textabbildungen. M. 170.—. Ref.: Groenouw (Breslau).

Während die erste und zweite Auflage des vorliegenden Werkes lediglich für die Bedürfnisse des Anfängers bestimmt waren, ist die dritte ein vollständig neues Werk geworden, das für den Augenarzt bestimmt und auf breitester Grundlage aufgebaut ist. Von den Untersuchungsmethoden werden auch die modernen, wie Untersuchung im rotfreien Licht und mit der Nernstspaltlampe, eingehend besprochen, ebenso die Mikroskopie und Photographie des Augengrundes am lebenden. Das Werk ist mit zahlreichen Textabbildungen und 16 Tafeln ausgestattet, welche die anatomischen Befunde und zahlreiche photographische Aufnahmen des Augengrundes nach der Natur in vorzüglicher Ausführung wiedergeben. Da die Erkrankungen des Auges, soweit sie hier in Betracht kommen, sehr ausführlich, teilweise mit Literaturangaben, dargestellt sind, so wird das Buch auch dem Erfahrenen ein sicherer Führer und Ratgeber sein.

W. Gildemeister und W. Dieter. **Erlernung** von **Farbenungleichungen.** Graefes Arch. 107 H. 1. Es ist, wie Versuche ergaben, einem Farbenanomalen möglich, durch Uebungen am Anomaloskop richtige Gleichungen einzustellen, so daß dieser Apparat für Fälle, die vielfach untersucht worden sind, nicht ausreicht.

Theophil Z'Brun (Basel), **Senile Glaskörpertrübungen.** Graefes Arch. 107 H. 1. Die Untersuchung von 22 durchaus gesunden Augen mittels Lupenspiegel und Spaltlampenmikroskop ergab, daß sich jenseits der 50er Jahre bei über 40% aller Untersuchten Glaskörpertrübungen finden.

Ernst Fuchs (Wien), **Chorioretinitis.** Graefes Arch. 107 H. 1. Bei der Chorioretinitis erkrankt meist die Aderhaut zuerst und die Netzhaut sekundär, doch kommt auch das umgekehrte Verhalten vor, wie an einem anatomisch untersuchten Falle gezeigt wird.

Sidler-Huguenin (Zürich), **Stauungspapille** bei **Tetanie.** Graefes Arch. 107 H. 1. Eine 40jährige Kranke mit Tetanie nach Kropfoperation zeigte eine doppelseitige Stauungspapille, in welcher die anatomische Untersuchung das Fehlen jeder Entzündungserscheinungen ergab. Als Ursache ist wahrscheinlich Giftwirkung, nicht der vermehrte Hirndruck anzusehen.

Zahnheilkunde.

A. Kneucker (Wien), **Anästhesie** bei **Zahnextraktionen.** W. kl. W. Nr. 2. Empfehlung der Pulpa-Anästhesie mit 2 ccm 4%iger Novokain-Adrenalinlösung, da in diesen Fällen die dünnere Lösung leicht versagt.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Robert Lenk (Wien), **Röntgenbehandlung** der **Perniones.** M. m. W. Nr. 3. Harte Therapieröhre, 0,5 mm Aluminiumfilter, $^1/_3$—$^1/_2$ Erythemdosis. Anfänglich meist Steigerung des Juckreizes, nach einigen Tagen schwindet Rötung und Schwellung, selten ist eine Wiederholung der Bestrahlung nötig.

Kallmann (Berlin), **Flavizid** in der **Dermatologie.** M. Kl. Nr. 49. Flavizid eignet sich infolge seiner hohen Desinfektionskraft bei völliger Reizlosigkeit besonders zur Behandlung aller Formen der Pyodermien, nässenden und rhagadiformen Ekzemen. Es zeichnet sich ferner aus durch seine Fähigkeit, nässende Hautstellen schnell zu epithelialisieren und auszutrocknen und durch seine Wirksamkeit auf nässende Granulationen.

W. Frey und R. Spitzer (Breslau), **Koinzidenz** von **Syphilis** und **Tuberkulose.** Kl. W. Nr. 1. 1. In zwei Fällen von ausgedehnter Halsdrüsentuberkulose wurden nach einer syphilitischen Infektion in den tuberkulösen Drüsen Spirochaeta pallida gefunden. 2. Bei einem Fleischer wurde unter einer frischen Syphilis eine Bovinusinfektion der beiderseitigen Kubitaldrüsen manifest, ohne daß an den Händen Zeichen einer bestehenden oder überstandenen Hauttuberkulose nachzuweisen gewesen wären oder sich ein Anhaltspunkt dafür in der Anamnese ergeben hätte (Fehlen eines Initialaffektes an der Eintrittspforte?). 3. In 2 von diesen 3 Fällen wurden Tuberkelbazillen und Spirochäten nebeneinander in derselben Drüse nachgewiesen. 4. Bei 8 Syphilisfällen mit stark vergrößerten, teils regionären, teils nicht regionären, klinisch nicht tuberkuloseverdächtigen Lymphdrüsen konnten zwar Spirochäten, aber nicht Tuberkelbazillen (Tierversuch) im Drüsenpunktat festgestellt werden. 5. In — durch die schwache Kaninchenpathogenität der verwendeten Bovinuskultur gestörten — Tierversuchen beeinflußten Syphilis und Tuberkulose sich nicht in ihrem Verlauf.

E. Finger, **Reinfectio syphilitica.** W. m. W. Nr. 1. Nur die Fälle sind als Reinfektion anzusprechen, in denen die abortive Ausheilung eines seronegativen und dauernd während und nach der Behandlung negativ bleibenden Initialaffektes gelang und der neue Primäraffekt von den üblichen Begleiterscheinungen — multiple, indolente regionäre Skleradenitis, Roseola — gefolgt ist. Die Zahl der Reinfektionen hat nach der Erfahrung des Verfassers seit Einführung der Salvarsanbehandlung zugenommen.

Richard Weiß (Freiburg), **Ausflockungsreaktion** zur **Diagnose** der Syphilis als Allgemeingut des **praktischen Arztes.** M. m. W. Nr. 2. Die Flockungsreaktionen können die Wa.R. nahezu ersetzen. Angabe und Abbildung eines kompendiösen Bestecks für den Praktiker, Hersteller Skaller, Berlin, Johannisstr.

F. Zimmern (Hamburg), **Neosilbersalvarsan.** M. m. W. Nr. 2. Die Wirkung ist dem Silbersalvarsan gleich. Man kann aber bessere Erfolge damit erzielen, da höhere Dosen vertragen werden. Angioneurosen und Dermatitis sind seltener. Es kann mit Quecksilberpräparaten in Mischspritze gegeben werden.

Nonne (Hamburg), Ein klinisch und anatomisch untersuchter Fall von **Meningitis cerebrospinalis acuta syphilitica** im **Frühstadium** der **Syphilis.** M. Kl. Nr. 50. Man hat die Pflicht, bei jeder akuten zerebrospinalen Meningitis auch an die Syphilisätiologie zu denken.

Gennerich (Kiel), **Behandlung** der **meningealen Syphilis.** Ther. Hmh. Nr. 22. Trotz der guten Erfolge, die sich in vielen Fällen bei Metalues durch gleichzeitige intravenöse und endolumbale Salvarsanbehandlung erzielen lassen, ist doch darauf hinzuweisen, daß das Hauptanwendungsgebiet der endolumbalen Behandlung bei den latenten Meningorezidiven zu suchen ist.

Tibor Benedek (Leipzig), **Endolumbale Salvarsanbehandlung.** M. m. W. Nr. 2. Behandelt wurden nach Gennerich syphilitische Meningitis, Lues cerebri, Tabes. Ständige Kontrolle des Liquors nach zahlreichen Methoden. Die Erfolge waren teilweise recht günstig.

Rudolf Strempel (Bonn a. Rh.), Flockungsreaktion nach **Sachs-Georgi** und **Meinicke** und die **Trübungsreaktion** nach **Dold.** M. m. W. Nr. 3. Meinicke in der 3. Modifikation und Sachs-Georgi haben sich gut bewährt zur Ergänzung und Verschärfung der Wa. R. Auch die von Dold angegebene Trübungs-Reaktion, die das Ablesen des Resultats schon nach 4 Stunden gestattet, zeigte gute Uebereínstimmung mit den anderen sero-diagnostischen Methoden, einzelne Differenzen müssen durch weitere Forschungen geklärt werden.

Ruete (Marburg), Brauchbarkeit von **Meinickes D. M.** M.m.W. Nr. 3. Die Wa.R. ergibt mehr unspezifische Resultate und weniger positive bei sicherer Syphilis als Meinickes D.M. In manchen Fällen ist Wa.R. positiv, D.M. negativ, es ist stets notwendig, beide Methoden anzuwenden. Für die Untersuchung der Spinalflüssigkeit ist die Wa.R. überlegen.

Kinderheilkunde.

Epstein (Prag), **Buttermehlnahrung.** M. Kl. Nr. 49. Die individuellen und regionären Eigentümlichkeiten verdienen sicherlich Berücksichtigung bei der Erprobung andernorts angegebener Nahrungsgemische, besonders ist die Fettmenge in der Buttermehlnahrung zu berücksichtigen.

Hans Schloßmann (Elberfeld), **Buttermehlnahrung.** M. m. W. Nr. 2. Die Buttermehlnahrung nach Czerny-Kleinschmidt eignete sich sehr gut zur Aufzucht von Frühgeburten, schwachgeborenen und untergewichtigen Kindern, sie läßt sich auch im Privathause herstellen.

E. Freudenberg (Heidelberg), Die **Bedingungen** zur **Grünfärbung** von **Säuglingsstühlen.** Kl. W. Nr. 1. Der grüne Stuhl beim Flaschenkind darf als Zeichen einer Darmstörung betrachtet werden. Die Bedingungen zur Grünfärbung des Stuhles beim Brustkind sind dagegen physiologische: saure Reaktion, geringe Phosphatausscheidung, Freiwerden einer katalytisch wirksamen Substanz aus zerfallenden Wanderzellen (vermutlich Eisen). Die grünen Stühle nach Kalomelmedikationen beruhen auf einer Oxydationskatalyse durch Hg-Ionen. Die geringere Empfindlichkeit gegen alkalische Reaktion und Phosphate im Verhältnis zum Eisen ermöglicht diese Katalyse auch im Darm des Erwachsenen.

Johanna Kraeuter (München), **Verbreitung des Kropfes bei Schulkindern.** M. m. W. Nr. 2. Untersuchungen an Kindern von 10—17 Jahren, es fanden sich in 56% Kröpfe. Vorschlag, die Schulkinder nach dem Vorgange Klingers phrophylaktisch mit kleinsten Joddosen zu behandeln, 0,01 g Jod einmal in der Woche.

E. Czapski (Jena), **Zuckertage** in der **Behandlung der kindlichen Nephritis.** Kl. W. Nr. 1. Die Zuckertage sind ein wirksames und bequem zu handhabendes Hilfsmittel in der Diätetik der akuten und chronischen Nephritiden. In zwei Fällen von diffuser Glomerulonephritis erwiesen sie sich als von sehr gutem Effekt auf Diurese und Schwinden der urämischen Erscheinungen.

Hygiene.

◆◆ **Glaubitt** (Berlin), **Ernährungszustand der Bevölkerung in Preußen im Jahre 1920.** (Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Medizinalverwaltung Bd. 13 H. 7). Berlin, R. Schoetz, 1921. 28 S. M. 5.—. Ref.: A. Loewy (Berlin).

Die Arbeit des Verfassers beruht auf statistischen Erhebungen, die in den Berichten der Regierungspräsidenten enthalten sind. Besonders eingehend werden das kindliche Alter bis zu 15 Jahren, knapper die übrigen Altersstufen behandelt. Das verwendete Zahlenmaterial ist in mehreren Anhängen wiedergegeben. Die Schlüsse, zu denen es führt, sind die, daß der Ernährungszustand der Bevölkerung eine deutliche Besserung gegenüber den Vorjahren erfahren hat, allerdings nicht in dem Maße, wie sich die Ernährungsverhältnisse gebessert haben. Der Unterschied zwischen Land und Stadt besteht dabei, wenn auch abgeschwächt, fort. Bei der ländlichen Bevölkerung ist der Ernährungszustand befriedigend; bei der städtischen ist das schul- und vorschulpflichtige Alter am meisten geschädigt, indem Blutarmut, Unterernährung, Skrofulose, Tuberkulose häufig sind. Dabei finden sich in den verschiedenen Regierungsbezirken erhebliche Unterschiede. Im allgemeinen ist in größeren Städten und Industrieorten mehr als die Hälfte der Kinder von den genannten Gesundheitsstörungen befallen. Dabei spielen die ökonomischen Verhältnisse der Eltern eine Rolle, indem die Kinder von Witwen und Festbesoldeten am meisten befallen sind, weniger, wie mehrfach angegeben wird, Arbeiterkinder. — Die Altersklasse von 15-20 Jahren ist weniger geschädigt, noch weniger die übrigen Alter. — Deutlich ist die Abnahme der Sterblichkeit, auch der an Tuberkulose, jedoch ist hier an ein vorzeitiges Wegsterben in den voraufgegangenen Jahren zu denken.

A. Durig, **Taylorsystem** und die **Medizin.** W. m. W. Nr. 1 u. 2. Das Taylorsystem besteht in der Rationalisierung der Arbeit in industriellen Betrieben. Durch wissenschaftliche Analyse des Arbeitsvorganges wird die maximale Arbeit bestimmt, der sich der Arbeiter anzupassen hat. Unter der Aufsicht besonderer Funktionsmeister ließ Taylor die Arbeit so regeln, daß der ganze Arbeitsvorgang dem Willen des Arbeiters nahezu entzogen wird und streng nach ausgearbeiteten Regeln geschieht. Der Arbeiter wird hierdurch zur Maschine, zum rhythmischen Automaten. Die Arbeitsleistung ließ sich auf diese Weise in einigen Betrieben um das sechsfache erhöhen. Die Löhne stiegen, noch mehr aber der Gewinn des Unternehmers. Das System fand Anhänger, aber auch erbitterte Gegner. Die Steigerung der Arbeitsintensität führt nämlich zu frühzeitigem Verbrauch der Kräfte, namentlich die einförmige Inanspruchnahme bestimmter Muskelgruppen und die Eintönigkeit der Arbeit rufen schwere Ermüdungserscheinungen hervor und verkürzen die Arbeitsfähigkeit und das Lebensalter. Vom ärztlichen Standpunkt ist daher das Taylorsystem nicht zu empfehlen.

Soziale Medizin und Hygiene.

G. Armbruster (Gernsheim a. Rh.), **Direkte und indirekte Krankheitsfolgen** einer **Hausindustrie.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 23. Verfasser behandelt die Korbflechterei als Hausindustrie im Dorfe Hamm, Kreis Worms. Unmittelbare Krankheitsformen hat er dabei nicht feststellen können. Er glaubt aber, daß Klagen über rheumatische Schmerzen, die er auf chronische Influenza zurückführt, eine indirekte Folge dieser Beschäftigung darstellen. Begrifflich bestimmt er die chronische Influenza als fieberlose Pneumokokkeninfektion, welche Lungeninfiltrationen, häufige Pleuritiden und Gehöraffektionen im Gefolge habe. Die Lungeninfiltrationen findet er in der Hauptsache an der Lungenwurzel, am rechten Schultergelenk mit seinen stärkeren Arbeitsmuskeln und dicht über dem Herzen. Die Gehöraffektionen zeigten verminderte Knochenleitung und teilweise, oder vollständig schwarzes Trommelfell. Die Eigentümlichkeit der chronischen Influenza sei die, daß häufig an der Stelle der Dämpfung heftige rheumatische Schmerzen angegeben werden.

Sachverständigentätigkeit.

Georg Straßmann (Berlin), **Stellung** der **gerichtlichen Medizin** und des **Gerichtsarztes in Wien** und **Oesterreich.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 23. Die gerichtliche Medizin hat seit langem in Oesterreich eine größere Rolle gespielt, als in Deutschland. Seit Jahrzehnten sind die Lehrer der gerichtlichen Medizin an den österreichischen Hochschulen ordentliche Professoren und Examinatoren im Staatsexamen. Die Prüfung in diesem Examen entspricht ungefähr derjenigen, die bei uns für das Kreisarztexamen vorgeschrieben ist. Die Prüfung für das Amtsarztexamen wird allein von dem Lehrer der gerichtlichen Medizin abgehalten. An den frischen Präparaten, die von san. pol. und von gerichtlichen Obduktionen gewonnen werden, müssen die Studenten ihre Kenntnisse beweisen. Das Gerichtlich-medizinische Institut hat außer dem Vorstande drei Assistenten, die Gerichtsärzte sind. Der vierte Assistent ist Leiter des Elektro-pathologischen Museums, das nirgendwoanders in ähnlicher Art existiert. Dann hat das Wiener Institut noch eine ganztägig angestellte Laborantin, und 4 Stundenten als Schriftführer. Da seit 1857 in Oesterreich die san. pol. Sektionen gesetzlich eingeführt sind, und außerdem seit langem eine obligatorische, ärztliche Leichenschau besteht, ist das Material ein sehr großes. — Daneben werden alle nicht aufgeklärten Todesursachen festgestellt, dadurch die Statistik verbessert und kriminelle Handlungen aufgedeckt. Außerdem erfahren versicherungsrechtliche Fragen bei plötzlichen Todesfällen Entscheidungen, die nicht ohne Bedeutung sind. Auch unerwartete Infektionskrankheiten werden entdeckt und ermöglichen so Maßnahmen ihrer Verhütung. Daraus wird geschlossen, daß zur Weiterentwicklung der gerichtlichen Medizin in Deutschland die Einführung san. pol. Sektionen notwendig wäre. Die Obduzenten haben sich an kein Schema zu halten, was für zweifellos vorteilhaft gehalten wird. Ein kriminalärztlicher Dienst, wie er in Berlin mit den Gerichtsärzten vom Erkennungsdienst vereinbart ist, besteht in Wien nicht. Das wird neben dem Fehlen der psychiatrischen Begutachtungen für einen Nachteil gehalten. Erstreben aber müßten wir von den Wiener Verhältnissen die obligatorische ärztliche Leichenschau, die Einführung der Prüfung in gerichtlicher Medizin im Staatsexamen und die Schaffung san. pol. Sektionen.

H. Reichel (Hamburg), **Unfallbegriff.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 20. 1. Unfreiwilliges Ertrinken ist Unfall, wenn es nicht in einer vorher bestehenden Krankheit seinen Grund hat. Ein gesunder Mann nahm ein Bad und versank plötzlich in den Fluten. Unfall anerkannt. Z. erkrankte an deliröser Grippe und stürzte sich ins Wasser, in dem er ertrank. Ein Wehrpflichtiger sprang aus Furcht vor dem Wehrdienst ins Wasser und ertrank. In beiden Fällen Unfall verneint. 2. Schreckereignis ist Unfall, wenn es ein ungewöhnliches Ereignis ist und Körperschädigung mehr oder weniger unmittelbar nach sich zieht. Ein Nachtwächter wird durch plötzlichen Einsturz eines hohen Eisenkrans erschreckt, läuft auf die Polizeiwache und stirbt dort am Herzschlag. Unfall anerkannt. Straßenbahnschaffner durch Schneeball, der eine Fensterscheibe zertrümmerte, stark erregt, tut Dienst bis zur Ablösung. Nach Heimkehr nachts rechtsseitige Lähmung und Tod. Unfall verneint.

P. Horn (Bonn), Wann kann ein **Unfallverletzter „Schmerzensgeld"** verlangen? Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 20. Die gesetzlichen Bestimmungen lassen nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen einen Anspruch auf eine Geldentschädigung für ausgestandene Schmerzen gerechtfertigt erscheinen. Die RVO. kennt einen Anspruch auf Schmerzensgeld überhaupt nicht, weil sie die Betriebsunfälle durch kostenfreies Heilverfahren und Rentenzahlung entschädigt. Dem Reichshaftpflichtgesetz vom 7. VI. 1871, das in erster Linie für Unfälle auf Voll-, Neben- und Straßenbahnen in Frage kommt, ist der Begriff des Schmerzensgeldes unbekannt. Dieses käme nur dann in Frage, wenn der Fiskus oder seine Vertreter (höhere Beamte) den Unfall durch Vorsatz oder Fahrlässigkeit herbeigeführt hätten. Dann wären unerlaubte Handlungen BGB. § 823 anzunehmen, und der Verletzte könnte nach BGB. § 847 eine billige Entschädigung in Geld verlangen. Dieser Nachweis ist aber auch bei einer Fahrlässigkeit eines niederen Beamten kaum jemals zu führen. Bei anderen Unfällen des täglichen Lebens aber (unterlassene Treppenbeleuchtung oder dgl.) kann gleichzeitig auch Anspruch auf Schmerzensgeld erhoben werden, der aber nur schätzungsweise zu bestimmen ist.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 18. I. 1922.

Vor der Tagesordnung stellt C. Hamburger ein **9jähriges Kind mit plötzlicher hysterischer Erblindung** vor.

Tagesordnung. W. Liepmann: a) **Neue Instrumente und ihre Anwendung in der Geburtshilfe.** Bei fest im Becken stehendem Steiß ist die Anwendung der Schlinge oder des Hakens mit großen Gefahren verbunden. In manchen Fällen kann man sich mit den beiden Zeigefingern helfen. Dies geht jedoch nur, wenn das Kind klein und das weibliche Becken weit ist. Aus diesem Grunde hat Liepmann einen Docht gepolstert, an das eine Ende einen Faden angebracht, das andere durch einen biegsamen Kupferdraht verstärkt, mit dem ein Haken gebildet werden kann. Die Einführung dieser Schlinge kann entweder mit Hilfe des Fadens oder des Kupferdrahthakens geschehen. Der weiche Teil des Dochts wird um die Hüften gezogen, evtl. 2 solcher Dochte eingeführt und daran gezogen. Die Tarniersche Zange, die bei hohem Gradstand angewandt wird, hat Liepmann durch zwei Hanfstränge ersetzt, die an der gewöhnlichen Zange angebracht werden. Des weiteren hat Liepmann eine Wochenbettsbinde konstruiert, die aus einem breiten elastischen Band besteht, das vorne zusammengeschnürt wird. b) **Der hohe Gradstand als Indikation zum Kaiserschnitt.** In den meisten Fällen ist das frühzeitige Platzen der Blase die Ursache für den hohen Gradstand, vielleicht infolge des im Becken entstehenden Strudels. In einem Falle, zu dem Liepmann gerufen wurde, war die Blase vor 3 Tagen geplatzt, der Muttermund nur für eine Fingerkuppe durchgängig und die kindlichen Herztöne ziemlich schlecht. Nur der zervikale Kaiserschnitt konnte ein lebendes Kind zutagefördern. Gleichzeitig wird der Aether für Geburten empfohlen, da er Wehen erregt und die Nachgeburtsperiode ganz erheblich beschleunigt. Ein zweiter Fall von hohem Gradstand konnte mit der oben beschriebenen modifizierten Zange entbunden werden.

Besprechung. Sachs hält den Zangemeisterschen Bügel als Ersatz der Tarnierschen Zange für besser. Zu der neuen Schlinge ist zu bemerken, daß in den meisten Fällen der Steiß in der Narkose soweit zurückgestoßen werden kann, daß sich ein Bein herabholen läßt. Die Einführung zweier Schlingen hält Sachs für unmöglich.

Liepmann (Schlußwort).

Poelchau: **Ueber die Methoden der Messung der Körpertemperatur und über ein neues Verfahren der Schnellmessung.** Es wird empfohlen, den Harnstrahl bei seiner Entleerung mit dem Thermometer zu messen. Die Methode ist schon alt, war jedoch vergessen worden. Die Achselhöhlen-, Mund-, After- und Vaginalmessung werden besprochen, und es wird zu zeigen versucht, daß die Harnmessung die bequemste Methode ist und gute Resultate liefert.

Besprechung. Fürbringer: Die Harnmenge reicht bei vielen Patienten nicht aus, um das Thermometer zu umspülen. Auch muß die Temperatur des Zimmers genügend hoch sein. Im allgemeinen hat Fürbringer aber gute Erfahrungen mit der Methode gemacht.

H. Rosenthal: **Ueber die neuesten Bestrebungen der Hodenüberpflanzung.** Die Berechtigung des Eingriffs wird für die allermeisten Fälle abgelehnt. Der Spender wird in ausgesprochener Weise geschädigt, auch wenn es sich um einen kryptorchischen Hoden handelt. Es ist jetzt schon soweit gekommen, daß das Publikum den Hoden für Geld anbietet, ja in einem Falle ist sogar ein Kettenhandel damit getrieben worden. Die Aerzte sollten vermeiden, das Publikum zu solchem Verhalten zu erziehen.

Besprechung. Stabel: Bei Spätkastraten wirkt die Hodenüberpflanzung ganz sicher. Er hält die Entfernung eines kryptorchischen Hodens für berechtigt. Bei ausgewachsenen Homosexuellen scheint nach seinen Erfahrungen eine Umwandlung nicht möglich zu sein. Verwertbare Erfahrungen über Verjüngung durch Hodenüberpflanzung liegen nicht vor.

Rosenthal (Schlußwort).

Dresel.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 8. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Simmonds. **Schriftführer:** Roedelius.

Schmitz-Peiffer **stellt ein Aneurysma der Art. axillaris** vor bei Kriegsverletztem aus dem Jahre 1915. Granatsplitterverletzung. Entfernung. Es blieb totale Lähmung des Armes zurück. Bis heute 70% Rente und Verstümmelungszulage. Zur vorgeschlagenen Nervenoperation erschien er nicht, da die Lähmung zurückging, sodaß jetzt der Arm gut und kräftig gebraucht wird. Dagegen ist ein über hühnereigroßes Aneurysma in der Achselhöhle zu konstatieren, das seit $\frac{1}{2}$ Jahr Herzbeschwerden auslöst.

Peemöller: **Behandlung von Gelenkerkrankungen mit Yatren-Kasein.**

Felix Danziger demonstriert 1. eine 54jährige Frau mit **ausgedehntem, verrukösem, malignem Nävus** an linker Brust, Schulter, Achselhöhle und Oberarm. 2. 10jähriges Kind mit **Defekt des Blasenschließmuskels und doppelter Klitoris.** 3. Ein sogenanntes **Osteoma ovarii** einer 38jährigen Frau, das, kleinhühnereigroß, aus einem Corpus fibrosum hervorgegangen ist.

R. Kümmell zeigt mikroskopische Präparate einer **doppelseitigen Aderhautmetastase nach Brustkrebs,** der 2 Jahre vorher zuerst operiert war. Außer einem Rezidiv stellten sich Metastasen in verschiedenen Organen ein, auch im Schädelinnern. Daher fand sich noch eine Stauungspapille. Mit dem Augenspiegel sah man die Aderhautmetastase nicht unter dem Bilde der Netzhautablösung, sondern als grauweißen Herd, der von der einen Seite des Sehnerven bis zum Aequator reichte. Die Geschwulst bildete eine flache Schale, die sich ganz auf die Aderhaut beschränkte und kein Uebergreifen auf die Nachbargewebe zeigte. In den entsprechenden langen hintern Ziliarnerven war der Krebs eingewuchert, und zwar in seine Scheiden.

Walter Kühl erhärtet die Diagnose des von ihm durch Implantierung von Parathyreoidea auffällig beeinflußten Falles von **Paralysis agitans** durch Vorlegen der von dritter Seite geführten Krankengeschichte aus dem Vorjahre und demonstriert die Schriftprobe des Mannes nach der Behandlung. (Vgl. D. m. W. 1920 S. 1511.)

Schmilinsky: 2 durch Dehnung mit der **Geißler-Gottsteinschen Sonde** geheilte Fälle von **Kardiospasmus** mit Erweiterung der Speiseröhre. 1. Fall: Kardiospasmus seit 17 Jahren. Von anderer Seite war die Durchschneidung der Kardiaringmuskulatur nach Heller vorgeschlagen. Durch Sondendehnung Heilung in kurzer Zeit. 2. Fall: Kardiospasmus seit 1918. Schnelle Verschlimmerung. Von anderer Seite wegen drohender Inanition zuerst Magenfistel angelegt, dann antethorakale Oesophagoplastik empfohlen. Heilung durch Dehnung. Operatives Vorgehen (Hellersches Verfahren), Dehnung der Kardia mit der in den eröffneten Magen eingeführten Hand nach Schloffer, Oesophago-Gastroanastomose ist erst dann angezeigt, wenn Sondendehnung nicht gelingt oder nicht genügt.

Nieden: **Ungeteilte Arbeitszeit und Magendarmkrankheiten.** Die ungeteilte Arbeitszeit wirkt bei Personen von schwächerer Konstitution auf das Verdauungssystem vielfach sehr ungünstig ein. Als Folge der ungleichmäßigen Verteilung der Mahlzeiten auf den Tag (zu geringe Kalorienzufuhr vor und während der Arbeitszeit) wird oft schwere Appetitlosigkeit beobachtet und dadurch veranlaßt starke Unterernährung und Erschöpfungszustände verschiedener Art. Bei Verdauungsschwachen wird Entstehung und Fortbestehen von Magen- und Darmkrankheiten außerdem begünstigt durch die einseitige Ernährung mit Brot während der Arbeitszeit. An der Zunahme der Magen- und Darmneurosen trägt der Wegfall der großen Mittagspause und der dadurch bedingten physischen und psychischen Ausspannung einen wesentlichen Teil der Schuld. Aehnliche Beobachtungen wie in Hamburg sind in Jena gemacht worden, wo von 22 von dem Zeiß-Werk befragten Kassenärzten sich nur 2 für die ungeteilte Arbeitszeit aussprachen. Da aber die ungeteilte Arbeitszeit infolge der Verkehrsverhältnisse in einer Großstadt eine Notwendigkeit ist, so müssen ihre Schäden dadurch beseitigt werden, daß den Arbeitern und Angestellten durch Kantinen die Möglichkeit geboten wird, in einer Arbeitspause ein warmes Mittagessen zu erhalten.

Schaedel: **Struma maligna.** Auf der Abteilung Sudeck kamen auf je 30 Kropfoperationen eine maligne Struma, und zwar ein Sa-Ca, 4 Sa, 14 Ca. Von größter Wichtigkeit frühzeitige Diagnose: rasche Größen- und Konsistenzzunahme, Herabsetzung der Verschieblichkeit gegenüber den Muskeln (beim Schlucken) und (wichtiger!) gegenüber den Hohlorganen (Prüfung beim Nichtschlucken), ausstrahlende Schmerzen. Kompression der Trachea nicht beweisend, ebensowenig das Verschwinden der Trachealaufhellung im Röntgenbild, da dieses lediglich davon abhängt, ob die Kompression von vorn her erfolgt (Verschwinden) oder von der Seite (Erhaltenbleiben der Aufhellung). Schluckbeschwerden bei allen Sa und 50% der Ca beobachtet; sie sind Verwachsungs-, nicht Drucksymptome, treten deshalb schon früh auf. Häufig Rekurrenslähmungen (33%), seltener Arm- (3mal) und Sympathikuslähmung (2mal). Den weiteren Verlauf beherrschen die Metastasen. Sitz an erster Stelle: die regionären (11mal), dann die Hilusdrüsen (8mal), dann erst Lungen (5mal) und — besonders platte — Knochen (4mal), 2mal auch Magenmetastasen. Gelegentlich weiche, lebhaft pulsierende Metastasen, die mit Aneurysma verwechselt worden sind. Funktion der Schilddrüse bleibt unbeeinflußt, doch kann Schaedel den 13 von Mori zusammengestellten Fällen von Hyperthyreoidismus 3 weitere anfügen. Bemerkenswert erscheint, daß Rekurrenslähmung und Knochenmetastasen nur bei Ca, Nierenmetastasen nur bei Sa, und zwar in allen 3 Sektionsfällen beobachtet wurden. Solange als Therapie nur Operation in Frage kam, Heilungen selten. Seit Einführung der Röntgenstrahlen Prognose wesentlich gebessert, da besonders die Ca mit einer Geschwindigkeit schmelzen, wie sie bei keiner andern Kropfform beobachtet wird, weshalb Schaedel für den Zweifelsfall eine diagnostische Bestrahlung vorschlägt. Mehrfach waren gänseei- bis faustgroße Tumoren, selbst Lungenmetastasen, binnen 4 Wochen fast völlig verschwunden. Bei den ersten Bestrahlungen infolge reaktiver Gewebsschwellung Erstickungsanfälle möglich. Hierbei und bei sonstiger hochgradiger Atemnot wird an Stelle der Tracheotomie die „Entklammerung" der Trachea durch Resektion der komprimierenden Strumateile als Normalverfahren empfohlen mit primärem Wundschluß und nachfolgender Röntgenbestrahlung. In jedem Falle die regionären und Hilusdrüsen prophylaktisch unter Röntgenfeuer nehmen. Von den 15 Ca waren 11 inoperabel; 6 Ca = 40% sind geheilt ($7\frac{1}{2}$, $3\frac{3}{4}$, 2, $3\frac{1}{2}$, 2mal $1\frac{3}{4}$ Jahre). 6 in hoffnungslosem Zustande aufkommende Patienten wurden soweit gebessert, daß sie $\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Jahre fast beschwerdefrei und voll arbeitsfähig waren, die letzte Patientin starb erst nach $3\frac{1}{4}$ Jahren, nachdem sie sich wegen ihres Wohlbefindens einmal 13 und einmal 9 Monate der Behandlung entzogen hatte. Die Sarkome zeigten nur vorübergehende Besserung, da zu weit vorgeschritten.

Besprechung. Sudeck: Einige maligne Geschwülste der Schilddrüse reagieren ganz besonders gut auf therapeutische Röntgenbestrahlung. Sudeck hat vollkommene Heilung gewaltiger Tumormassen gesehen durch viele Jahre. Trotzdem ist es besser, bei solchen malignen Geschwülsten, die die Kapsel der Schilddrüse noch nicht durchbrochen haben und noch nicht in die Umgebung hineingewachsen sind, die Totalexstirpation der Schilddrüse auszuführen und die Röntgenbestrahlung für solche Fälle zu reservieren, bei denen der Kapseldurchbruch stattgefunden hat. Sudeck hat einen solchen Fall durch Jahre als geheilt und bei Schilddrüsenfütterung vollkommen gesund beobachtet und auch kürzlich die Totalexstirpation an Ca der Schilddrüse vorläufig mit gutem Erfolge ausgeführt.

Kümmell: In der Frage der vollständigen Entfernung der Schilddrüse zur Beseitigung der Basedowschen Erkrankung stimme ich mit Sudeck insofern überein, daß dadurch zweifellos eine möglichst weitgehende Einschränkung der krankhaften Sekretion und relativ sicherer Schutz vor Rezidiven erzielt wird. Ich möchte jedoch warnen, sich zu sehr auf die Wirkung der Schilddrüsenpräparate zu verlassen, da ich vor langen Jahren, von denselben Ideen ausgehend, einen tödlichen Ausgang erlebt habe. Ich glaube, daß die günstig verlaufenden Fälle von Totalexstirpation, wie sie in früheren Jahren aus Unkenntnis der Verhältnisse in einer nicht geringen Zahl ohne nachteilige Folgen ausgeführt wurden, wohl dadurch zu erklären sind, daß noch Reste der Schilddrüse zurückblieben und vor allem auch die Epithelkörperchen nicht alle entfernt wurden, sodaß auch keine Tetanie eintrat. Bei malignen Erkrankungen der Schilddrüse haben wir auch die Totalexstirpation vorgenommen und bisher in 2 Fällen keinen Nachteil gesehen, ohne Anwendung von Schilddrüsenpräparaten. Hier liegen die Verhältnisse insofern anders, als das Schilddrüsengewebe allmählich durch die bösartige Neubildung zerstört wird und vermutlich andere Drüsen mit innerer Sekretion schon vikariierend eingetreten sind.

Sudeck: **Behandlung des Paralysis agitans mit Epithelkörper-Implantation. Sudeck führt aus, daß nach allem, was wir von der** Organtransplantation durch Lexer u. a. wissen, die heteroplastische Transplantation eines Epithelkörperchens (vom Kalb auf den Menschen) nicht die geringste Aussicht auf Erfolg haben kann. Bei der Schilddrüse liegen die Verhältnisse günstiger, insofern, als das wirksame Hormon (Thyroxin) in den Bläschen der Schilddrüse, in der Kolloidsubstanz deponiert ist und somit bei Nichteinheilung der Schilddrüse wenigstens eine gewisse Menge von wirksamem Schilddrüsenhormon parenteral zugeführt wird. Auch diese Aussicht fällt bei der Verpflanzung von Kalbs-E.K. fort, da wir nicht einmal wissen, ob das E.K.-Hormon in der ausgeschnittenen Drüse überhaupt deponiert ist. Unsere Erfahrungen mit der Organtherapie der E.K. sprechen nicht für diese Annahme. Wenn also Kühl einen Erfolg gehabt hat in der Behandlung der Parkinsonschen Krankheit, so muß die Ursache des Erfolges anderswo liegen, etwa in der suggestiven Beeinflussung oder in der Uebungstherapie.

Hegler: Es ist durch nichts bewiesen, daß dieser Kranke tatsächlich an Paralysis agitans litt. Vielmehr entspricht Krankheitsbild und Verlauf dem, was man nach Encephalitis lethargica nicht selten beobachten kann; genau dieselben Symptome und dieselbe Besserung sah Hegler bei einem solchen Kranken mit rein exspektativer Therapie ohne Epithelkörperchenbehandlung!

Lichtwitz: Der von Kühl vorgestellte Kranke ist mir genau bekannt. Es handelt sich nicht um eine Paralysis agitans, sondern um eine Linsenkernstarre. Diese meine Auffassung des Falles habe ich Kühl unmittelbar mitgeteilt. Ich habe den Kranken auch nach der Operation wieder untersucht. Der Zustand hat sich im wesentlichen, wie zu erwarten war, nicht verändert. Wenn irgendeine Minderung der Symptome gelegentlich feststellbar sein sollte, so kann es sich nur um eine suggestive Beeinflussung handeln, der auch solche Kranke bis zu einem gewissen Grade zugänglich sind.

Kafka (in Vertretung von Jakob): Die Demonstration Jakobs über Paralysis agitans in der der ersten Kühlschen Demonstration folgenden Sitzung verfolgte den Zweck, den heutigen Stand der P. ag.-Frage zu präzisieren gegenüber den Kühlschen Anschauungen, daß dieselbe mit dem Gehirn nicht das geringste zu tun habe und lediglich eine Folge der Epithelkörperchenerkrankung sei. Kühl hat seine Ansicht inzwischen in einigen Punkten geändert, ohne die entsprechenden Schlüsse zu ziehen. Auf der Tagung der nordwestdeutschen Nervenärzte in Bremen am 5. XI., auf der Kühl im gleichen Sinne sprach, wurden von Jakob und anderen sämtliche Punkte, die heute gegen die Kühlschen Auffassungen vorgebracht wurden, betont. Die diagnostischen Zweifel sind ja heute von Lichtwitz selbst als begründet festgestellt worden, daß es sich nicht um eine P. ag., sondern um einen postenzephalitischen Parkinson handelt. Somit ist die ganze Frage gegenstandslos geworden. Im übrigen muß gegenüber einigen Vorrednern betont werden, daß wir bei genügenden theoretischen Voraussetzungen nach wie vor organotherapeutische Versuche immer wieder aufnehmen müssen.

Trömner: Die sich erhebenden Zweifel richten sich gegen Diagnose und den Erfolg der Therapie. Vor Jahrzehnten würde natürlich niemand eine andere Diagnose als Paralysis agitans sine agitatione gestellt haben. Seit wir aber die Enzephalitis in ihren mannigfachen Gewändern kennen, liegt immerhin die Möglichkeit vor, daß es sich hier um einen Post-Enzephalitis-Rigor handelt, der an sich einer Remission fähig ist. Therapeutisch liegen zwei Möglichkeiten vor: 1. daß es sich um suggestive Erfolge handelt und 2. daß keine spezifische, sondern unspezifische Eiweißwirkungen vorliegen. Nur zur ersten Möglichkeit will ich bemerken, daß die Erfolge rein suggestiver Therapie im ganzen bescheidene sind, wohl aber lassen sich durch Uebungen Erfolge erreichen, und da der Erfolg der Kühlschen Therapie an sich kein sehr erheblicher ist, so ist sehr wohl möglich, daß auch ohne Epithelkörperchen Suggestion und Uebung in Verbindung mit einer Neigung zur Remission den hier vorgezeigten Erfolg bewirkt haben.

Kühl (Altona) (Schlußwort): Die Richtigkeit der Diagnose Paralysis agitans ergibt sich aus der Krankengeschichte des Altonaer Krankenhauses, die ihm zur Verfügung gestellt wurde. Ein Anzweifeln der Diagnose hinterher ist die beste Anerkennung. Mit „Suggestivwirkung“ vermag man jeden wissenschaftlichen Fortschritt in der Medizin totzuschlagen. Da in vielen Jahren vorher nie ein Erfolg durch Suggestion erzielt worden ist, kann die auffällige Beeinflussung doch nur durch die Implantierung erklärt werden.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 1. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Klingmüller. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

Siemerling: **Hypnotismus und Geistesstörung.** Siemerling weist auf die in letzter Zeit außerordentlich gehäuft vorkommenden Gesundheitsschädigungen durch Hypnose und Wachsuggestion hin. In den letzten drei Jahren sind in der Kieler Nervenklinik 8 derartige Fälle zur Beobachtung gekommen, von denen 2 noch vorgestellt werden. In 3 Fällen handelt es sich um hypnotische Versuche durch sogenannte Hypnotiseure und Magnetiseure zu Heilungszwecken bei ausgesprochenen Geisteskranken. In 2 Fällen wurde gerichtliche Klage erhoben gegen den Hypnotiseur. Im Gutachten wurde eine erhebliche Verschlimmerung infolge der Hypnose angenommen. Die Hypnose ist nicht imstande, bei ausgesprochenen Geisteskranken heilende Wirkung auszuüben. In drei Fällen spielt die aktive Beschäftigung mit Hypnotismus und Spiritismus eine große Rolle beim Zustandekommen der psychischen Störungen. Der eine Fall ist dadurch ausgezeichnet, daß bei dem 22jährigen, bis dahin gesunden Menschen im Anschluß an die Beschäftigung mit Hypnose — er trat als aktiver Hypnotiseur auf — eine schwere Geistesstörung mit Halluzinationen, Erregung auftrat. Völlige Wiederherstellung. In einem weiteren Falle entwickelte sich im Gefolge hypnotischer Experimente bei der hysterisch veranlagten Frau ein hysterischer Dämmerzustand, im 5. Falle kam durch hypnotische Beeinflussung eine starke suggestive Wirkung in Form einer Hörigkeit zustande. In allen Fällen kam keine Hypnose in Form der Einschläferung, zur Erzielung des normalen Zustandes in Anwendung, sondern nur Suggestion, unterstützt durch hydrotherapeutische und elektrische Beeinflussung. Siemerling spricht sich über die Anwendung der Hypnose als Heilmittel vorsichtig aus. Hypnotismus bietet in seiner Methodik und in seiner Art keine Gewähr, daß er den unbedingten Vorzug vor anderen Heilmethoden verdient. Die Erfahrung findet noch nicht genug Berücksichtigung, daß wir uns mit der Hypnose auf ein Gebiet begeben, in dem Uebertreibung, Vortäuschung und Selbsttäuschung breiten Raum haben. Das sollte bei der Einschätzung hypnotischer Heilerfolge niemals außerachtbleiben. Es gibt bei der Hypnose kein Symptom, welches nicht der Vortäuschung zugänglich ist. Bei allen Fällen von sogenannter Hörigkeit, namentlich, wenn das sexuelle Moment eine Rolle spielt, erhebt sich immer wieder der berechtigte Zweifel, ob die Hypnose überhaupt nötig war, um das erstrebte Ziel zu erreichen. Bei suggestiven Menschen ist der Umweg über die Hypnose nicht unbedingtes Erfordernis. Ganz verfehlt ist es, im Hinblick auf die starke Beeinflussung, die durch die Hypnose gesetzt werden kann, die Hypnose als Erkundigungsmittel auf prozessualem Gebiet anzuwenden. Solche Verwendung ist wegen moralischer, ärztlicher und technischer Bedenken abzulehnen.

Runge: **Beiträge zum dystonischen Symptomenkomplex.** Runge demonstriert 4 Fälle von akinetisch-hypertonischem Symptomenkomplex bei Encephalitis epidemica. In allen 4 Fällen handelt es sich um eine Encephalitis epidemica, die sich hauptsächlich im Corpus striatum, vorübergehend auch im zentralen Höhlengrau lokalisiert hatte. Der Liquorbefund war in allen 4 Fällen negativ. Bemerkenswert ist die Belastung im Fall 4, die offenbar auf eine gelegentliche konstitutionelle Disposition des Linsenkerns für derartige Erkrankungen hinweist. Die Symptomatologie des akinetisch-hypertonischen Syndroms wird auf Grund von 23 bisher von Runge beobachteten, auf dem Boden der Encephalitis epidemica entstandenen Fällen erörtert. Runge hebt besonders die verschiedene Verteilung der Hypertonie, ihr gelegentliches Fehlen und das trotzdem regelmäßige Vorhandensein der Bewegungsarmut hervor. Er verweist auf die Abweichungen des Tremors in diesen Fällen von dem der echten Paralysis agitans, hebt das nicht seltene scheinbare Fehlen des Tremors, aber das fast regelmäßige Vorhandensein einer Tremorbereitschaft hervor, die sich in dem starken Lidtremor, dem Hervortreten eines allgemeinen starken Schütteltremors bei geringer

Abkühlung, nach subkutaner Injektion von ½—1 mg Adrenalin oder 0,02—0,05 g Cocain. hydrochloric. kundgibt. Die erleichterte Auslösung des Tremors bei Abkühlung kann z. T. mit einer Uebererregbarkeit zentraler Apparate, evtl. aber auch mit einer Störung der Wärmeregulation in Zusammenhang stehen, auf die vielleicht das häufige Hitzegefühl, die zuweilen vorhandene Steigerung der Hauttemperatur hinweisen. Dies sowohl wie die häufigen vegetativen Störungen, Blutdruckerniedrigung, vasomotorische Symptome, Steigerung der Speichel-, Schweiß-, Talgdrüsensekretion, Pilokarpinüberempfindlichkeit sind auf die Miterkrankung der vegetativen Zentren im Hypothalamus zurückzuführen. Ausführliche Veröffentlichung an anderer Stelle.

Besprechung. Gennerich fragt nach dem Liquorbefund. Runge: Es sind keine wesentlichen Veränderungen an den Meningen, hauptsächlich solche im striären System nachzuweisen. Creutzfeld bestätigt dies auf Grund eigener anatomischer Untersuchungen.

Creutzfeldt: **Alzheimersche Krankheit.** 56jähriger Patient, seit einem Jahre erschwerte Wortfindung, zuerst nach Schwindel (Erstickungsanfällen). Vor 25 Jahren Schmierkur. Später keine Erscheinungen. Zur Zeit amnestische Aphasie, kein Merkdefekt, keine Dysartrie. Amnestische Aphasie als Herdsymptom der parietalen Umgebung der Wernickeschen Stelle aufzufassen, sie zeigt Beziehungen zur transkortikalen sensorischen Aphasie (Stertz). Differentialdiagnose im vorliegenden Falle zwischen Lissauerscher Paralyse und Alzheimerscher Krankheit. Negativer Sachs-Georgi, Fehlen aller syphilitischen und paralytischen Symptome, Dauer des Intervalls (25 Jahre!) sprechen wohl mehr für Alzheimersche Krankheit. Liquor allerdings noch nicht untersucht. Demonstration von Präparaten eines typischen Falles von Alzheimerscher Krankheit, der auch Syphilis in der Anamnese hatte (positive Wa.R. in Blut und Liquor [0,75]), Nonne 0, Zellen nicht vermehrt, und bei dem syphilitische Veränderungen weder an den Körperorganen noch am Zentralnervensystem nachweisbar waren. Bemerkenswert ist die Schwere der Veränderungen im Gebiet der Aeste IIIa—IV der Art. cerebri media und im Ammonshorn. Hinweis auf Perusinis Fall IV, bei dem auch Syphilis in der Anamnese war.

Köln, Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft, 2. XII. 1921

Thomas demonstriert 2 Säuglinge mit **Angiomen,** welche er mit **Kuhpockenlymphe** behandelt hat. Thomas skarifiziert dabei den Rand dieser Geschwulst; sodann wird der Naevus selbst durch Längs- und Querschnitte oberflächlich geritzt. Auf die blutende Stelle legt er ganz kurz einen Tupfer und trägt darauf die Lymphe auf, welche sofort gerinnt. Fieber evtl. bis 40°, aber das Allgemeinbefinden ist nicht gestört. Ein tiefliegendes Geschwür entwickelt sich. Da Thomas in 2 Fällen Rezidive mit dieser Therapie beobachtete, so verschorft er noch den Geschwürsgrund. Die aufgenommenen Säuglinge zeigen in neuester Zeit auffallend häufig als Nebenbefund Angiome.

Hey: **Ueber posttraumatische Degeneration im Rückenmark.** Im Anschluß an zwei Fälle von Commotio spinalis mit 2 bzw. 6 Monate langer Latenzzeit, von denen der erstere histologisch im wesentlichen nur außerordentlich reichliche Fettkörnchenzellen, der letztere Spaltbildungen und Markscheidenschwund ergab. Kritische Besprechung der Pathogenese der Commotio spinalis. Bei Ausschluß von Verletzungen der knöchernen oder häutigen Rückenmarkshüllen, von Blutungen, von entzündlichen Prozessen, kann nur ein Faktor in Betracht kommen, der ganz allmählich eine steigernde schädigende Wirkung auf die nervösen Elemente ausübt. Da eine primäre Läsion der Ganglienzellen („direkte traumatische Nekrose“) das lange Intervallstadium nur unvollkommen zu erklären imstande ist, wird folgende Entstehung für die wahrscheinlichste gehalten: Infolge des Traumas kommt es in einigen Kapillaren zur Stase mit Lymphstauung; dadurch wird eine zunächst nur leichte Schädigung der nervösen Substanz hervorgerufen. Die dabei frei werdenden Abbauprodukte erschweren sowohl mechanisch wie auch vielleicht toxisch die Blutversorgung weiter. Dieser Circulus vitiosus führt dann nach kürzerer oder längerer Latenzzeit — je nach der Menge der zunächst betroffenen Gefäße und der Qualität der dadurch untergehenden nervösen Elemente — bis zu den durch Resorption des nekrotischen Gewebes entstandenen Spaltbildungen des zweiten Falles.

Besprechung. Tilmann kommt auf seine ausgedehnten Versuche zu sprechen. Der Zusammenhang im Zentralnervensystem wird bei einem Trauma dadurch gelockert, daß verschiedene Spezifizität des Gewichtes der grauen und weißen Substanz sowie des Blutes besteht. Gleichwie am Gehirn muß eine Schädigung des Rückenmarkes sich nicht sofort bemerkbar machen. Reaktive und reparatorische Prozesse sollen streng von der Entzündung geschieden werden. — Dietrich weist auf die Schwere der Erkrankung ohne große anatomische Veränderung hin. Die oft anfangs geringfügigen Störungen nehmen oft später zu. — Beltz lenkt die Aufmerksamkeit auf die Rolle des Gefäßapparates, welche dieser bei derartigen Traumen spielt. — Hering schreibt dem Achsenzylinder eine besonders große Rolle zu.

Arnold: **Ueber intrakutane Reaktion mit unspezifischen Stoffen.** Intrakutane Reaktion mit osmotisch wirksamen Stoffen (Aqua destillata, 3—5%ige Kochsalzlösung) wie mit 1—2%iger Karbolsäure zeigt im Vergleich mit der spezifischen Intrakutanreaktion, besonders mit der Intensität der Tuberkulinreaktion, daß bei letzterer außer ihrem spezifischen immunbiologischen Vorgang auch die Hautbeschaffenheit in Rechnung zu stellen ist. Während normal diese unspezifischen Stoffe mäßige Infiltration und Röte von 5—7 mm ergaben, zeigten solche Kinder (7 Fälle) mit stark positivem Pirquet und ein neuropathisches Kind eine über diese Norm gehende Reaktion. Ebenso wie bei der Tuberkulinimpfung ergab sich auch bei den unspezifischen Stoffen eine Abschwächung bis Aufhebung der Reaktion bei Fieber schlechter, stark wasserverarmter Haut, natürlicher wie künstlicher Pigmentation, leichten Oedemen bzw. Präödemen und bei Hyperämie durch Bestrahlung wie durch Rubefizientia. Um diesen lokalen veränderten Hautbezirk herum liegt eine Zone von 2—4 cm, die die Abschwächung der Reaktion ebenfalls zeigt. Bei Oberflächen-Röntgenbestrahlung unter einer Erythemdosis ist die unspezifische Reaktion abgeschwächt, wenn leichte bis leichteste Hyperämie eintritt, verstärkt, wenn die Haut keine Aenderung aufweist. Hypotonische Lösung, Aqua destillata, reagiert immer stärker als hypertonische Lösung, 3—5%ige Kochsalzlösung.

Besprechung. Haberland erwähnt eigene Versuche: Die Stärke der Pirquetschen Reaktion gibt keinen Anhaltspunkt für die Schwere der Erkrankung. Daß bei negativem Pirquet die Reaktionsfähigkeit des Körpers nach H.s Ansicht meist erschöpft ist, lehnt Thomas ab.

Beltz berichtet über **systematische Blutplättchenuntersuchungen bei Nephritisanämie.** Am bemerkenswertesten war ein hochgradiger Plättchenmangel bei urämischen Zuständen, der weit unter den der jeweiligen Anämie entsprechenden Werten lag. Die von französischen Physiologen nachgewiesene gesetzmäßige Abhängigkeit der Plättchenzahl vom Blutdruck konnte nicht bestätigt werden. Dagegen machen es die bisherigen Erfahrungen und gewisse Analogien mit experimentellen Beobachtungen (Plättchenschwund nach Peptoninjektionen) wahrscheinlich, daß Eiweißretention einen plättchenvermindernden Einfluß ausübt.

Besprechung. Heß betont, daß bei Dyspnoe die Plättchenzahl stets erhöht sei. Die bisherigen Methoden für die Bestimmung der Blutplättchenzahl sind nicht einwandfrei. Das gilt auch von der Harnstoffverdünnung des Blutes. Die immunisatorische Wirkung der Plättchen ist bei Tetanus und anderen Infektionskrankheiten bewiesen. Es scheint ein Parallelismus zwischen Erythrozyten und Blutplättchen zu bestehen, nicht aber zu den weißen Blutkörperchen. — Külbs legt bei all diesen Bestimmungen großen Wert darauf, wie und an welcher Stelle das Blut zu derartigen Untersuchungen entnommen wird. Dabei ergeben sich oft sehr differente Resultate. — Dietrich kommt auf die Schillingschen Präparate zu sprechen, die nach seiner Ansicht viele Kunstprodukte zeigen. Viele Dinge sind plättchenähnlich, die im Blute kreisen. Niemals kann man mit absoluter Sicherheit sagen: das ist ein Plättchen. Die Knochenmarksentstehung der Plättchen scheint das Richtige zu sein. — Hering erinnert daran, daß Extrakte vieler anderer Organe ebenfalls eine Blutdrucksenkung geben. Die Thrombopenie und Gefäßzerreißlichkeit stehen offenbar im Zusammenhang.

H. F. O. Haberland (Köln).

München, Aerztlicher Verein, 14. XII. 1921.

Diskussion zur Demonstration. Friedrich v. Müller: **Kyphoskoliose.** (Vgl. Nr. 1 S. 48)

Frey gibt eine Darstellung der Entstehung der Kyphoskoliose durch Muskelzug an Rippen und Wirbelkörper. Die operative Behandlung (Resektion der Rippenteile) genügt nicht, es muß orthopädische Nachbehandlung durchgeführt werden.

Lange: Der Hauptentstehungsgrund für die Kyphoskoliose ist und bleibt die Rachitis. Lange unterscheidet 4 Hauptgruppen: 1. Gruppe: Erkrankungen der Wirbelsäule und des Schädels (erstere bedingt durch das zu verbietende Tragen der Kinder auf dem Arme der Erwachsenen) im 1. Lebensjahre; 2. Gruppe: Crura vara — 2. bis 3. Jahr; 3. Gruppe: Genua valga — 4.—5.—6. Jahr; 4. Gruppe: Mischungen. Jansens (Dänemark) Theorie, daß die Knochenzellen, die gerade am meisten beansprucht werden, am leichtesten erkranken, dürfte richtig sein.

v. Romberg nimmt Veränderungen im Muskeltonus und Situs der Organe (Demonstration der topographischen Querschnittsbilder von Braun und R. May) als ein Hauptmotiv für Entstehung der Kyphoskoliose an.

Borst demonstriert eine Serie von Skeletteilen und Skeletten von Kyphoskoliose, Osteomalazie, Bechterewscher Krankheit und senilen Verkrümmungen der Wirbelsäule. Er glaubt Knochenveränderungen der befallenen Personen die Schuld an der Kyphoskoliose beimessen zu müssen.

Pfaundler spricht über die Differentialdiagnose des vorgestellten Falles: Kyphoskoliose oder progressive Muskelatrophie.

Seitz teilt mit, daß die statistischen Erhebungen seiner Poliklinik Rachitis als Hauptursache für die Kyphoskoliose ergeben haben.

Hohmann ist der Ansicht, daß Knochenveränderungen im Pubertätsalter neben der jugendlichen Rachitis und dann unzweckmäßige statische Belastung, mangelhafte Muskelübung usw. die Kyphoskoliose verschulden.

Trachter berichtet über experimentelle Versuche mit dem Haushuhn. Er konnte weder falsche statische Belastung noch Muskelzug als Ursache der Kyphoskoliose nachweisen. Verschmelzungen in den Ossifikationszentren der Wirbel müssen die noch unbekannte Ursache sein.

v. **Müller**: Die Aussprache hat keine Lösung der gestellten Frage ergeben. Man muß aber doch annehmen, daß die Kyphoskoliose der Pubertätszeit nicht durch eine Rachitis tarda, sondern durch eine eigene Erkrankung (endokrine?) der Knochen verursacht wird.

Hoeflmayr.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 14. VII., 10. XI. und 24. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

(Schluß aus Nr. 5.)

(14. VII.) R. **Hagemann**: **Tierexperimentelle Untersuchungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel.** **Hagemann** hat im Meerschweinchenexperiment versucht, durch meist intraperitoneale Injektion der ihm vom „Institut für Herstellung und Vertrieb des Friedmann-Mittels“ (Leipzig-Gohlis) zu Behandlungszwecken gelieferten Emulsionen spezifische Reaktionen im Meerschweinchen hervorzurufen. Es wurden 16 kräftige Meerschweinchen teilweise mit sehr hohen Dosen (3mal starke Dosis) behandelt. Keines dieser Tiere, welche alle, soweit sie nicht für die Zwecke der Untersuchung geschlachtet wurden, am Leben blieben, reagierte innerhalb von 5 Monaten positiv auf die wiederholt vorgenommene intrakutane Impfung mit Alttuberkulin nach **Römer**, keins starb auf Injektion von 0,5 ccm Alttuberkulin intraperitoneal oder zeigte dabei sonstige anaphylaktische Symptome, auch diejenigen Tiere nicht, welche ausgedehntere Knötchenbildung im Netz aufwiesen. Das Friedmannsche Präparat war somit nicht fähig, spezifische, mit der Immunität in engem Zusammenhang stehende Reaktionen hervorzurufen. Weiterhin hat **Hagemann** eine fortschreitende allgemeine Erkrankung des Meerschweinchens durch Injektion des Friedmannschen Präparats bei gleichzeitiger Milchsäurevergiftung des Tieres zu erzielen versucht (nach einem Vorgehen von **Much** mit Saprophyten). Die so behandelten Tiere starben innerhalb 5—14 Tagen, während die entsprechenden Kontrollen am Leben blieben. Die gestorbenen Tiere zeigten auffallend ausgedehnte Knötchenbildung im Netz, in denen zahlreiche Bazillen nachgewiesen werden konnten. Es fanden sich auch vereinzelte Knötchen in der Lunge, aber ohne Bazillen. Diese für die Frage der Pathogenität wichtigen Beobachtungen werfen vielleicht ein besonderes Licht auf die Tuberkulosedisposition und die Organdisposition.

Besprechung. **Gerhardt** (†) hält für die klinische Manifestation der Tuberkulose die Organdisposition für ebenso wichtig wie die Virulenzschwankungen der Tuberkelbazillen.

Leupold: Die besondere Organdisposition der Tuberkulose geht schon daraus hervor, daß bestimmte Formen der Krankheit häufig miteinander kombiniert sind, z. B. die Urogenitaltuberkulose mit Knochentuberkulose.

(10. XI.) **Festsitzung zum Gedächtnis der 100. Wiederkehr des Geburtstages von Rudolf Virchow.**

M. B. **Schmidt**: **Festrede.**

(24. XI.) O. B. **Meyer**: **Ueber leichtere Formen von sensibler Polyneuritis.** **Meyer** berichtet über Erkrankungen mit folgender Symptomatologie: Klagen über Parästhesien in Händen und Füßen, objektiv leichte Sensibilitätsabstumpfung für Berührung und Schmerz daselbst, Fehlen der Knie- und Achillesreflexe. Die Koordination der Bewegungen sowie die Motilität völlig intakt, ebenso die Muskulatur und die elektrische Reaktion. **Meyer** hat bisher 8 Fälle (5 Männer, 3 Frauen) im Alter von 25—54 Jahren beobachtet. Zum Teil fehlten nicht sämtliche genannten Reflexe, sondern z. B. nur ein Kniereflex der einen, ein Achillesreflex der anderen Seite, oder nur beide Achillesreflexe. Für Syphilis ergaben sich keine anamnestischen oder objektiven Anhaltspunkte, die Wa.R. war stets negativ. Die Fälle waren nicht anders als als rein sensible Polyneuritis aufzufassen. Die Besonderheit der Beobachtungen liegt darin, daß hier nur relativ leichte Störungen vorlagen (keine Ataxie!) und daß die gebräuchlichen Lehr- und Handbücher auf diese leichten Erkrankungen keinen Hinweis enthalten, vielmehr nur die schwere Form der sensiblen Polyneuritis, nämlich die „Neurotabes peripherica“, deren hervorstechendes Symptom die Ataxie ist, besprechen. Unter der Bezeichnung „s. P.“ könnten die leichten und die schweren Formen zusammengefaßt werden, sodaß die unglücklich gewählte Bezeichnung Neurotabes peripherica in Wegfall kommen könnte. Die Kenntnis dieser leichteren, prognostisch relativ günstigen Formen ist wichtig wegen der Abgrenzung gegen Tabes. Auch mancher Fall von Akroparästhesie dürfte hierher gehören; die pseudotabische Form der multiplen Sklerose kann anfangs ein gleiches Bild bieten. Gegen Einwände von **Hans Curschmann**, die dahin gehen, daß bei alkoholischer oder nikotinischer Polyneuritis solche Befunde sehr häufig seien, macht **Meyer** geltend, daß bei seinen Fällen alle bekannten ätiologischen Momente (auch Ruhr, Diabetes usw.) fehlten und daß es sich deshalb um ein besonders zu würdigendes Krankheitsbild handelt. Auch **Nonne** und **Oppenheim**, die auf die Veröffentlichungen von **Mann** über „Polyneuritis neurasthenica“ und von **Alexander** über „P. ambulatoria“ Bezug nehmen — Erkrankungen, die offenbar in dieselbe Gruppe gehören — haben diese Krankheit als etwas Besonderes und nicht, wie **Curschmann** behauptet, als etwas Wohlbekanntes aufgefaßt. (Eine ausführliche Publikation erscheint demnächst in der D. Zschr. f. Nervhlk.)

Besprechung. **Magnus-Alsleben**: Der Name „sensible Neuritis“ ist sicher angebracht bei einer neuritischen Affektion eines rein sensiblen Nerven (Bernhardtsche Neuritis). In den Fällen des Vortragenden ist das starke Hervortreten von sensiblen Erscheinungen sicher bemerkenswert; aber es können doch immerhin Zweifel auftauchen, ob man von „reiner sensibler Neuritis“ reden darf und ob sich eine Mitbeteiligung des zentrifugalen Schenkels des Reflexbogens wirklich sicher ausschließen läßt.

Paul Hoffmann fragt, ob Fehlen der Sehnenreflexe und Ataxie stets zusammenfallen oder unabhängig voneinander auftreten können.

Meyer (Schlußwort) hält es für berechtigt, von einer sensiblen Form der Polyneuritis zu sprechen, wenn, wie auseinandergesetzt, klinische Symptome einer Beteiligung der motorischen Nerven völlig fehlen. Wie seine Fälle zeigten, können Sehnenreflexe und Ataxie unabhängig voneinander auftreten; auch bei der Tabes dorsalis kann die Sehnenareflexie der Ataxie ja lange Zeit vorangehen.

M. v. **Frey**: **Die Sensibilität der Hornhaut und Bindehaut des menschlichen Auges.** Die Versuche, die v. **Frey** in Gemeinschaft mit Dr. **Webels** und unterstützt von einer Anzahl Versuchspersonen ausgeführt hat, gliedern sich in 5 Gruppen: 1. Mechanische Reizung mit verschiedenartigen Reizkörpern. 2. Reizung mit Pinselstrichen. 3. Mechanische Reizung des kokainisierten Auges. 4. Prüfung mit vibrierenden Reizen. 5. Thermische Reizung. Alle Reize kamen abwechselnd auf dem Lide und auf den freien Flächen des Auges zur Anwendung; die Versuchspersonen hatten auszusagen, ob die Erfolge in beiden Fällen übereinstimmten, oder ob und in welcher Richtung sie sich unterschieden. In Gruppe 3 waren die Versuche unwissentlich insofern, als die Versuchsperson über Art und Stärke des einwirkenden Reizes nicht unterrichtet war und sich durch den Gesichtssinn nicht darüber unterrichten konnte. Bei allen Reizungen des Auges hatten die Versuchspersonen unmittelbar vor jeder Reizgebung mit beiden Händen die Lider so weit auseinander zu ziehen, daß die zu prüfenden Flächen bequem zugänglich und Berührung der Lider mit den Reizkörpern ausgeschlossen war. In Versuchsgruppe 1 konnten die verschiedenen thermisch unwirksamen Reizkörper, deren maximale Kraft zwischen $^1/_7$ und 5 g schwankte, nach Reizstärke, Reizfläche, Ruhe oder Bewegtheit sehr wohl unterschieden werden, wenn sie auf die Haut des Lides wirkten, nicht dagegen, wenn sie auf die Bindehaut wirkten. Im letzteren Falle traten nur die Empfindungen von Brennen, Stechen, Kratzen oder Jucken auf, die einen sicheren Schluß auf die Art des Reizes um so weniger gestatteten, als sie in keiner festen Beziehung zur Stärke und Dauer desselben standen. Um dem Einwand zu begegnen, die unangenehmen Reizwirkungen verhinderten die Wahrnehmung der Berührung und des Druckes, verwandten die Untersucher in Versuchsgruppe 2 als schonendste Reizform das Ueberstreichen des Auges mit einem feinen befeuchteten Haarpinsel. Wird derselbe in warme Ringerlösung getaucht, so sind die schmerzhaften Eindrücke ganz geringfügig, und dennoch sind Breite, Kraft und Geschwindigkeit der Pinselführung, im Gegensatz zum Lide, nicht erkennbar. Ist die Ringerlösung kühl, so wird dies auf dem Auge sehr wohl erkannt. Die Wahrnehmung der thermischen Eigenschaft des Reizes ist also durchaus nicht behindert. In Versuchsgruppe 3 wurde die Hornhaut nach Betäubung durch 1 Tropfen einer 5%igen Kokainlösung deformiert durch Belastung mit Gewichten bis zu 7 g, bei konstanter Reizfläche von $^1/_7$ qcm (höchster angewendeter Druck $^1/_{20}$ Atmosphäre). Diese Belastungen wurden nicht wahrgenommen, auch nicht zur Zeit des Abklingens der Betäubung, wo sie schmerzhaft empfunden wurden. Versuche an der nicht kokainisierten Bindehaut gaben das gleiche Ergebnis. Auf dem Lide wurden dagegen, wie zu erwarten, Gewichtsunterschiede von 1 g fehlerlos erkannt. In Versuchsgruppe 4 wurden intermittierende Reize angewendet (100 in der Sekunde), teils in Form des faradischen Stroms, teils als Stöße eines feinen Pinsels, der an der Zinke einer schwingenden Stimmgabel befestigt war. Im einen wie im anderen Falle fehlte auf dem Auge die für die Organe des Drucksinns charakteristische Empfindung des Schwirrens, die mit den gleichen Reizen auf dem Lide äußerst deutlich hervorgerufen werden konnte. In Versuchsgruppe 5 wurde die thermische Empfindlichkeit des Auges geprüft nach zwei Richtungen. Es wurde untersucht, ob die bisher vermißte Warmempfindung des Auges vielleicht durch einen Reiz von konstanter Temperatur (elektrisch geheizter Platindraht) nachweisbar wäre. Das Ergebnis war negativ. Weiter wurde die Beobachtung von **Donaldson** nachgeprüft, daß das kokainisierte Auge trotz Analgesie noch kaltempfindlich sein könne. Diese Angabe wurde unter gewissen Bedingungen bestätigt. Der Vortragende kommt zu dem Schlusse, daß die von ihm seinerzeit (1895) ausgesprochene Meinung, Hornhaut und Bindehaut seien schmerz- und kaltempfindlich, entbehrten aber der Druck- und Warmempfindung, auch jetzt noch zu Recht bestehe. Er vermutet, daß die Angaben von **Nagel** (1895) sowie von **Goldscheider** und **Brückner** (1919) über die Druckempfindlichkeit des Auges auf unbemerkten Berührungen der Lidränder und Wimperhaare beruhen. Diese Gefahr besteht namentlich bei Benutzung von Reizhaaren, die auf der Hornhaut außerordentlich leicht abgleiten und dabei gegen die Lidränder abgelenkt werden. Die ausführliche Mitteilung der Versuche erfolgt im 74. Bande der Zschr. f. Biol.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 3 **Donnerstag, den 9. Februar 1922** **2. Jahrgang**

Bekanntmachungen

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

Um die durch dauernde Preis- und Portospesensteigerung sich immer mehr verteuernde Geschäftsführung billiger zu gestalten, sieht sich die Kassenverwaltung des V.D.M. gezwungen, in Zukunft mehr als bisher den „Praemedicus" zur Nachrichtenvermittlung zu benutzen.

Ihre Beiträge für das Sommersemester 1921 haben noch nicht bezahlt:

Die Vorklinikerschaften: Erlangen, Frankfurt, Göttingen, Greifswald, Jena Münster, Tübingen, und die Klinikerschaften: Jena, Hamburg, Köln und Frankfurt. Mit anderen Zahlungen des Sommersemesters (Strafgeld, Restschulden u. dgl.) im Rückstand sind: V.-K. *Halle*, V.-K. München, V.-K. Breslau, K. Heidelberg.

Mitgliederzahlen für das Sommersemester 1921 fehlen von: Klinikerschaft Marburg, V.-K. Bonn, V.-K. Hamburg, Köln, V.-K. Königsberg.

Wir bitten, diese Außenstände zu begleichen und die Summe auf unser Postscheckkonto Leipzig 66533 einzuzahlen. Säumige Kliniker- bzw. Vorklinikerschaften können zum Verbandstag ihre Vertretergelder nicht erhalten.

Es scheint schließlich notwendig, auf folgendes nochmals hinzuweisen:

1. Gemäß § 6 der Satzungen sind die Beiträge des Nichtzwangsorganisierten im Sommersemester bis 1. Juli und im Wintersemester bis 1. Januar einzusenden. Zwangsorganisierte müssen ihre Beiträge bis spätestens 4 Wochen nach Schluß des Semesters bezahlen.
2. Auch in diesem Semester wird vom Verband wieder 1 M. ordentlicher und 0,50 M. außerordentlicher Beitrag erhoben. (Siehe letztes Tagungsprotokoll Seite 10.)
3. Auf den Zahlkartenabschnitten ist genau anzugeben, wofür die Geldsendung sein soll (z. B. Büchersendung vom 5. I.). Bei Mitgliedsbeiträgen genügt die Angabe „Beiträge" nicht, sondern es muß noch die Mitgliederzahl sowie das Semester (z. B. 500 Mitglieder im Sommersemester 1921) hinzugefügt werden.
4. Eine Bestätigung der ordnungsgemäßen Zahlungen erfolgt nicht.

Für **Doktorarbeiten** vermitteln wir Maschinenschrift zu erheblich *verbilligtem* Preise.

Es kostet die Seite 1.— M. mit 1 Durchschlag gratis.

Jeder weitere Durchschlag bedingt einen Zuschlag von —.10 M. *pro* Seite.

Papier wird zum Einkaufspreis berechnet und kann auch vom Besteller geliefert werden.

Die Anfertigung erfolgt auf Diktat sowie auch auf Grund der uns zugestellten handschriftlichen Ausarbeitung. Im letzteren Falle — also bei Zusendung des Manuskripts — erhält der Besteller zunächst eine Probeschrift ohne Durchschlag zur Korrektur, wodurch ein Mehrpreis von —.50 M. für 1 Seite entsteht.

Die Rücksendung erfolgt gegen Nachnahme.

Vorklinikerschaft Freiburg i. B.

Der Ferienvertreter der hiesigen Vorklinikerschaft für die Zeit vom 1. III. 1922 bis 25. IV. 1922 ist Herr stud. med. Holzmann. Seine Adresse lautet: Freiburg i. Br., Rheinstr. 64. Er ist gern bereit, in allen Angelegenheiten der Fachschaft Auskunft zu geben. (Bitte, Rückporto beilegen.) Der Vorstand der Vorklinikerschaft hält dann in der Woche vor dem Beginn der Vorlesungen des Sommersemesters 1922 eine Sprechstunde, die in allen Studienfragen und technischen Angelegenheiten, wie Belegen der Vorlesungen, der Praktika usw. Auskunft erteilt. Näheres darüber ist aus den Anschlägen, die am Brett der Vorklinikerschaft befestigt sind, zu ersehen.

Fürsorgeärzte[1].

Von Dr. L. **Teleky** in Düsseldorf.

Während im allgemeinen im ärztlichen Beruf eine furchtbare Ueberfüllung herrscht, in der allgemeinen Privatpraxis sich nur schwer noch ein Plätzchen mit Existenzmöglichkeiten für einen jüngeren Arzt findet, während die ärztlichen Organisationen wohl mit Recht eine 3—6jährige Spezialausbildung verlangen, ehe sich jemand als Spezialarzt niederlassen darf — was aber anderseits es gerade vielen Unbemittelten schwer macht, sich zu Spezialärzten auszubilden —, besteht nach einer Richtung hin Mangel an spezialistisch ausgebildeten Aerzten, obwohl diese spezialistische Ausbildung nicht so viel Zeit in Anspruch nimmt, wie anders geartete. In der Gesundheitsfürsorge ausgebildete Aerzte sind weniger vorhanden als dem Bedürfnis entspricht, Städte und Kreise geraten öfter in Verlegenheit, wenn sie einen so ausgebildeten Arzt als Stadtarzt, Stadtassistenzarzt, Kreiskommunalarzt, Säuglings- oder Tuberkulosefürsorgearzt anstellen wollen, und immer mehr legen Städte und Kreise Gewicht darauf, mit in der Fürsorge voll ausgebildeten Aerzten die von ihnen zu vergebenden Stellen zu besetzen. Es wäre deshalb dringend zu wünschen, daß sich eine größere Anzahl jüngerer Aerzte Kenntnisse in der Gesundheitsfürsorge beschafft, sich dem Berufe des Fürsorgearztes zuwendet und gleich nach Beendigung des Studiums sich bemüht, die für diesen Beruf notwendigen Kenntnisse zu erwerben. Allerdings sind für diesen Beruf — und dies muß von vornherein betont werden — nur solche geeignet, die soziales Empfinden und Liebe zu ihrem Volk haben und die auf die unbegrenzten Möglichkeiten finanziellen Einkommens, wie sie die ärztliche Praxis einzelnen Glücklichen bietet, von vornherein verzichten, sich mit einem Einkommen der XI.—XII. Gehaltsgruppe begnügen.

Zur Ausbildung zum Fürsorgearzt ist mindestens **notwendig**: Ungefähr einjähriges Studium in einer gutgeleiteten modernen Säuglings- und Kleinkinderklinik oder einer solchen Abteilung eines großen Spitals, ungefähr 3/4jähriges Studium der Tuberkulose an der Tuberkuloseabteilung eines großen Spitals oder noch besser in einer gut geleiteten Tuberkuloseheilstätte, ferner Besuch eines ungefähr 4monatigen Kurses an einer der drei sozialhygienischen Akademien (Berlin-Charlottenburg, Breslau, Düsseldorf)[1].

Eine also ungefähr 2jährige Ausbildung gibt die Anwartschaft auf eine Stelle als Fürsorgearzt, wobei darauf hingewiesen sei, daß die Tätigkeit in einer Lungenheilstätte meist mit Gehalt, stets mit freier Station verbunden ist. — Daß häufig solche Fürsorgearztstellen zur Besetzung gelangen, zeigt der Anzeigenteil der Fachpresse sowie der Umstand, daß von den Hörern des letzten Kurses der Düsseldorfer Akademie bereits alle in Stellung sind, einzelne von ihnen die Wahl zwischen mehreren ihnen angebotenen Stellen hatten.

Dadurch, daß sich junge Aerzte dem Beruf des Fürsorgearztes widmen, wird einerseits einem in der Bevölkerung bestehenden Bedürfnis entgegengekommen, anderseits schaffen sich viele junge Aerzte eine Existenzmöglichkeit und ein schönes Tätigkeitsgebiet, auch wenn ihnen nicht die Mittel zu langjähriger spezialistischer Ausbildung und langem Warten zur Verfügung stehen.

Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatz „Fürsorgeärzte".

Von Prof. **Kruse** in Leipzig[2]).

Die Zuschrift des Herrn Kollegen Teleky wird für manche Kommilitonen ein erwünschter Fingerzeig sein. Zur Vervollständigung möchte ich aber auf folgende Punkte hinweisen. Die Zahl der vollbesoldeten Stadt- und Kommunalarztstellen ist eine beschränkte, die große Masse der sog. Fürsorgeärzte (ganz abgesehen von den noch zahlreicheren Schulärzten) ist nebenamtlich angestellt und rekrutierte sich bisher meist aus mehr oder weniger gründlich vorgebildeten Fachärzten für Kinderheilkunde und Tuberkulose. Das wird sich auch künftig wohl nicht ändern und ist nicht zu bedauern, da die Fürsorge für Kinder und Tuberkulöse am besten in den Händen von Fachärzten aufgehoben ist. Hauptamtlich werden solche natürlich nur ausnahmsweise für die Fürsorgetätigkeit zu gewinnen sein. Ihre besondere Schulung für den Fürsorgedienst wird am zweckmäßigsten nicht auf einer der neuen sozialhygienischen Akademien, sondern an den schon an vielen Orten bestehenden größeren Fürsorgestellen erfolgen und nicht allzuviel Zeit erfordern. Eine gründliche Ausbildung in einem Fach wird also für die meisten Fürsorgeärzte die wesentliche Voraussetzung sein. Sie hat bekanntlich auch andere Vorzüge, wenn sie auch mehr als 2 Jahre Vorbereitung erfordert. Auf der anderen Seite werden diejenigen jungen Aerzte, denen als Hauptziel eine amtliche Tätigkeit (mit fester Besoldung) vorschwebt, sich sagen müssen, daß sie die besten Aussichten dazu haben, wenn sie die amtsärztliche Prüfung ablegen, denn dann steht ihnen nicht nur die Laufbahn als Kreisarzt, Kreisassistenzarzt usw. offen, sondern auch die als Fürsorgearzt im Hauptamt (Stadtarzt u. dgl.). In der Tat haben ja die meisten bisherigen Stadtärzte diese Entwicklung genommen, was durchaus wünschenswert ist, da eine volle hygienische Schulung für solche Stellen nur nützlich sein kann. Außerdem hat sich schon bisher ein sehr großer, ja sicher der größte Teil der Kreis- (Bezirks-) Aerzte nebenamtlich in der sozialen Fürsorge betätigt und, was eigentümlicherweise manchmal übersehen wird, große Verdienste darin erworben. Allerdings erfordert diese Laufbahn wieder nicht bloß 2, sondern 3—4 Jahre Vorbereitung. Wenn diese Jahre neben der Hygiene wesentlich der Kinderheilkunde und dem Tuberkulosestudium gewidmet werden, ergibt sich daraus eine Ausbildung, die den Ansprüchen des Medizinal- und Fürsorgedienstes zugleich entspricht. Neuerdings ist in Preußen als Krönung dieser Ausbildung ein 4monatiger Kurs an einer der sozialhygienischen Akademien vorgeschrieben worden. Wenn sich das finanziell durchführen läßt, so ist dagegen sicher nichts einzuwenden. Außerhalb Preußens glaubt man das gleiche Ziel durch kürzere sozialhygienische Kurse erreichen zu können. Auch die medizinischen Fakultäten haben sich, wie u. a. das Beispiel Leipzigs beweist, schon vor der Gründung der 3 preußischen Sozialakademien diesem Teil des Fortbildungsunterrichts keineswegs versagt und werden es künftig erst recht nicht tun.

---

[1] *Diesen Artikel haben wir von dem Leiter der westdeutschen sozialhygienischen Akademie in Düsseldorf, Dr. L. Teleky, erhalten. Wir empfehlen ihn der Beachtung unserer Kommilitonen.* Der Schriftleiter des V. D. M.

[1] Die neue Prüfungsordnung für Kreisärzte vom 9. II. 1921 macht für Kreisarztanwärter den Besuch eines solchen Kurses obligatorisch. Der Schriftführer des V. D. M.

[2] Wir haben uns bemüht, diesem Aufsatz gleichzeitig ein maßgebendes Urteil unseres Fachdozenten herbeizuführen. Herr Geh.-Rat Prof. Dr. Kruse, Direktor des Hygienischen Instituts, Leipzig, hatte die Liebenswürdigkeit, uns auf meine Bitte die nachstehenden Ausführungen zur Verfügung zu stellen. Der Schriftleiter des V. D. M.

Aus dem Gesagten folgt, wie bedeutend die Vorteile sind, die dem jungen Arzt aus einer Verlängerung seiner Vorbereitungszeit um 1—2 Jahre gegenüber dem Vorschlage Telekys erwachsen.

Unsere praktische Ausbildung in der Geburtshilfe.

Von cand. med. **A. Seligmann** in Leipzig, Schriftleiter des V. D. M.

Daß die Möglichkeiten der praktischen Ausbildung in der Geburtshilfe für Medizinstudierende so gering sind, liegt zum Teil in unumgänglichen Gesetzesbestimmungen begründet. Unsere Fachdozenten sind daher bemüht, Lerngelegenheiten zu schaffen, auch praktischer Art, soweit es nur irgend durchführbar ist. Leider werden sie auch in diesem Bestreben noch eingeengt durch äußere Umstände, die nicht auf gesetzlicher Notwendigkeit beruhen. Eine solche Hemmung ist an einigen Universitäts-Frauenkliniken dadurch gegeben, daß dieselben gleichzeitig Hebammenlehranstalten sind mit Bestimmungen, die zum Teil anordnen, daß für Geburtshilfeleistungen im Kreissaal die Hebammenschülerinnen vor den Medizinalstudierenden herangezogen werden müssen. Das bewirkt, daß eine größere Zahl von Medizinern bis zu ihrem Staatsexamen Abnabelungen, Dammschutz usw. niemals selbst vorgenommen haben, obgleich die Dozenten im Hörsaal verkünden, daß sie von jedem Praktikanten erwarten, er möge diese Hilfeleistungen während seines Studiums mehrfach ausüben. Diese Schwierigkeiten haben uns zu nachstehender Eingabe an die berufenen Stellen veranlaßt:

„Schon lange wird seitens der Medizinstudierenden Klage geführt über mangelhafte Ausbildung in der Geburtshilfe. Sie steht im gefährlichsten Mißverhältnis zu den großen und bedeutungsvollen Anforderungen der Praxis. Der Verband Deutscher Medizinerschaften und der Verband der Medizinalpraktikanten Deutschlands haben wiederholt wertvolle Anregungen zur Beseitigung dieses unhaltbaren Zustandes gegeben. Besonders schlecht liegen die Verhältnisse für uns in den Universitäts-Frauenkliniken, die zugleich Hebammenlehranstalten sind. Hier müssen die Mediziner zugunsten der Hebammen auf jede praktische Tätigkeit verzichten. Auch die Herren Direktoren dieser Kliniken bedauern selbst aufs lebhafteste die Zweiteilung des Lehrbetriebes, die es ihnen schlechthin unmöglich macht, den Medizinern die praktische Ausbildung zu verschaffen, die sie ihnen zu schulden glauben. Anderseits werden die Leiter von Universitäts-Frauenkliniken, die nur für Mediziner bestimmt sind, gern bestätigen, daß die Studierenden nach Universitätswechsel oft Genugtuung bekunden über die bessere Ausbildung im Vergleich zu derjenigen an Krankenhäusern, die zugleich Hebammenlehranstalten sind. Als Gegengrund kann nicht eingewendet werden, daß die Hebammenausbildung durch Trennung von der Universität leiden könne, denn bereits heute sind reichlich drei Fünftel der deutschen Hebammenlehranstalten in Städten gelegen, die keine Universität besitzen, ohne daß dieser Umstand irgendwelche Nachteile erzeugt hätte.

Wir gehen daher in unserer Beschwerde mit der Fachdozentenschaft einig.

Wichtiger als dies erscheint uns aber, daß das gesamte Volkswohl dringend an unserem Gesuch interessiert ist. Aus diesem Grund muß unbedingt sofort dafür Sorge getragen werden, daß nicht allein die Hebammen, sondern vor allem auch die Mediziner mit der notwendigen praktischen Vorbildung in ihren Beruf gehen. Zur Beseitigung der wechselseitigen Benachteiligung in der Ausbildung von Aerzten und Hebammen und des daraus entstehenden Volksschadens beantragen wir die Trennung der Lehranstalten für Aerzte und Hebammen nebst Verlegung in getrennte Städte, damit der Zustrom von Kranken nicht geteilt zu werden braucht.

Als Vertreter der Deutschen Medizinischen Studentenschaft gestattet sich der V.D.M. die Bitte, den vorstehenden Erwägungen Rechnung zu tragen und den Antrag unabhängig von der bevorstehenden Studienreform zu behandeln."

Die Medizinischen Fakultäten sind von uns zuvor von dieser Eingabe in Kenntnis gesetzt worden.

Gedanken über die Freiburger Vorklinikerschaft.

Von stud. med. **Erich Holzmann** in Freiburg i. B.

Viel ist in der Studentenschaft seit dem Jahre 1918 über Fachschaften und ihre Organisation gesprochen und geschrieben worden. Diesmal möchten wir das Thema aber von einer anderen Seite ansehen, ein Beispiel herausgreifen, und zwar unsere Freiburger Vorklinikerschaft, und an ihrer Entwicklung zeigen, wie sie sich herausgebildet hat und wie wir sie weiter ausbauen können.

Für das wichtigste Moment halten wir es, daß möglichst alle Kommilitonen in der Fachschaft vereinigt sind. Es ist Aufgabe des Vorstandes, durch geschickte Propaganda und Bekanntmachungen am schwarzen Brett am Anfange eines jeden Semesters eine möglichst große Mitgliederzahl zu erreichen. Natürlich gibt es stets einen gewissen Prozentsatz Gleichgültiger, die man nicht gewinnen wird. Auf allerenergischste Weise muß aber dagegen Front gemacht werden, daß manche Verbindungsstudenten es nicht der Mühe für wert erachten, Mitglieder zu werden. Unsere Vorklinikerschaft hat die Aufgabe, alle, aber auch alle Mediziner der ersten fünf Semester zu umfassen, seien es nun Freistudenten oder Verbindungsstudenten.

Die hiesige Klinikerschaft hat es in diesem Punkt leichter. Die älteren Semester haben es bereits erkannt, daß eine Berufsorganisation wichtig und wertvoll ist. Sie tragen sich am Anfang des Semesters in die Mitgliederliste ein, ohne daß große Werbereden nötig sind.

Sicherlich muß daher die Vorklinikerschaft die jüngeren Semester, hauptsächlich die ersten Semester, gleich von Anfang an dahin bringen, daß sie sich als Glieder eines Ganzen, als Teile einer Berufsgruppe und als Angehörige der gleichen Fakultät betrachten. Dieses Bewußtsein, dieser Gedankengang muß dann äußerlich in einer vollzähligen Vorklinikerschaft zum Ausdruck kommen.

Vielleicht wird jemand einwenden, er finde den Gedanken der Vorklinikerschaft und überhaupt den der Fachschaft gar nicht so wichtig, um darüber so viele Worte zu verlieren.

Nach unserer Ansicht ist der Gedanke der Vereinigung zu einer Fakultätsgemeinschaft der gesündeste, der den Weg zu einem geistigen Wiederaufbau zeigt. Wir kommen auf ihn aus der Parteipolitik des täglichen Lebens heraus, wir können so einen A.St.A. später zusammensetzen, der als ein Wirtschaftsparlament wirkt und fernab von jeder Parteipolitik steht.

Wir brauchen während der Zeit unseres Studienganges die Vorklinikerschaft, um mit unseren Professoren in näherem Konnex zu bleiben. Und das können wir auf Festen der Fakultätsgemeinschaft erreichen. Welchen Wert eine persönlichere Fühlungnahme mit den Herren Professoren hat, die man sonst nur im Kolleg sieht, werden alle diejenigen zu beurteilen wissen, die Freiburger Kliniker- oder Vorklinikerschaftsfeste mitgemacht haben.

Hoffentlich stimmt man mir nach dem Gesagten zu, daß die Vorklinikerschaft als Fachschaft ein wichtiger Faktor im Universitätsleben ist. Es bleibt dann nur übrig, die Frage zu beantworten, wie wir sie weiter auszubilden gedenken.

Uns scheint, als klaffte zwischen Schule und Universität ein Spalt, über den keine Brücke geht. Schon oft hörten wir Klagen und Beschwerden jüngerer Kommilitonen, die uns erzählten, wie wenig Ahnung und Kenntnis sie vom Universitätsleben gehabt hätten, als sie ihr Abiturium hinter sich hatten. Wie viele schwere Fehler sind nicht beim Beginn des Studiums gemacht worden.

Wir in Freiburg wollen diesmal zum Schulschluß zu Ostern einen Versuch unternehmen, der sich selbst nach dem Widerhall, den er in der Lehrer- und Abiturientenschaft findet, sein Urteil sprechen wird. Kurz nach dem Abiturium gedenken wir den Abiturienten der höheren Lehranstalten Freiburgs, die Medizin studieren wollen, einen kurzen Vortrag über das Medizinstudium, seine Einteilung und seine Aussichten, an den sich eine Fragenbeantwortung schließen wird, zu halten. Vielleicht ließe sich dieser Gedanke später für die anderen Fakultäten und an möglichst vielen höheren Lehranstalten durchführen.

Schon beim Beginn dieses Wintersemesters 1921/22 hatten wir eine Woche vor dem Beginn der Vorlesungen eine Sprechstunde eingerichtet. In ihr gaben wir in allen Fragen Auskunft und versuchten besonders häufig bei der Einteilung des Studiums mit Ratschlägen zu helfen. Auch einige der Herren Dozenten hatten uns ihrerseits Wünsche mitgeteilt, die wir direkt so an unsere Kommilitonen weitergeben konnten.

Es ist nicht unsere Absicht, hier erschöpfend unsere Bestrebungen abzuhandeln; einiges wollten wir unterstreichen, anderes anregen und erklären.

Unsere Vorklinikerschaft wird stets bestrebt sein, dem jungen Mediziner in Studienfragen zu raten und ihm in wirtschaftlicher Beziehung zu helfen. Darum hoffen wir, daß immer mehr die Einsicht Platz greift, daß alle Mediziner, seien es Verbindungsstudenten oder Freistudenten, vor allem den Ring schließen müssen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66,IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 7 Donnerstag, den 16. Februar 1922 48. Jahrgang

Ueber Degeneration und Regeneration.

Von Prof. **Paul Ernst** in Heidelberg.

I. Die Degeneration.

Von Degeneration im Sinne der Entartung, Ausartung, aus der Art schlagen, einer rückschreitenden Umwandlung (regressiven Metamorphose), eines Zerfalls, der Ertötung, Umstaltung (Rokitansky), Rückbildung, allmählich mit der Nebenbedeutung einer regressiven Ernährungsstörung, einer Abnahme der Leistungsfähigkeit, Minderwertigkeit, dann in der Verknüpfung mit Schwund (degenerative Atrophie), im Gegensatz zur reinen Atrophie, ist schon sehr lange die Rede. Jedenfalls hat den Begriff Virchow schon übernommen. Morgagni nannte die Herzschwiele vitium carnis cordis in tendineam naturam degenerantem, und diese Anwendung wird nicht die einzige sein. Von regelwidriger Fetterzeugung kennt J. Fr. Meckel (1818) die örtliche als Fettgeschwulst, die allgemeine als übermäßige Fettheit und als die regelwidrigste Art der ungewöhnlichen Fettbildung, die Umwandlung der Substanz der Organe in Fett, wohin vor allem Muskeln, Leber und Nieren, seltener die Brust- und die Bauchspeicheldrüsen gehören. Das Wort Degeneration braucht er nicht, wie er sich überhaupt nach Kräften des deutschen Ausdrucks befleißigt, sodaß eine medizinische Sprachreinigung bei ihm viel holen kann. Rich. Bright (1827) spricht von der krankhaften Beschaffenheit, dem krankhaften Zustand, auch von der Entartung der Nieren. Bereits Andral widmet der fettigen Degeneration der Leber einen Abschnitt und sieht den krankhaften Zustand in einer übermäßigen Absonderung fettiger Stoffe (Fett und Cholesterin). Er beruft sich auf Vauquelin, der einmal in 100 Teilen 45 Oel, 19 Parenchym und 36 Wasser gefunden habe, und vergleicht die Farbe der fettig entarteten Leber mit abgestorbenem Laub. Er neigt dazu, die Schuld weniger in einer Irritation der Leber als vielmehr in einer unzulänglichen Ernährung zu suchen, ähnlich der Fettablagerung um und an atrophischen Organen. Natürlich arbeitet auch Cruveilhier mit dem Begriff der Degeneration. Virchow greift auf Paget zurück, der für die eigentlichen elementaren Störungen die alte Vorstellung der Degenerationen festgehalten habe, während der Begriff der Metamorphose für sie insoweit anzuwenden sei, als es sich um sichtbare gestaltliche, formelle oder eigentlich anatomische Störungen handle. Als solche Elementarprozesse führt Virchow auf:

1. Fettige Metamorphose (mit Atherom).
2. Erdige Metamorphose, Verirdung, Verkalkung, Verknöcherung.
3. Farbige Metamorphose, Pigmentdegeneration.
4. Erweichung, Schmelzung, Kolliquation, Verflüssigung.
5. Verdichtung, Verhärtung, Induration, Obsoleszenz, hornige Metamorphose.
6. Speckige und wachsartige Degeneration.

Dort finden wir Ausdrücke, wie regressive Vorgänge, parenchymatöse Veränderungen, Elementarstörungen, degenerierenden Charakter der parenchymatösen Entzündungen, granulare Entartung der Nieren, Brightsche Nierendegeneration. Virchow faßt die Entzündung wieder als Ernährungsstörung, die sich von der einfachen Degeneration nur durch die Gewalt, durch die Schnelligkeit, durch die Masse der Degeneration unterscheidet, beansprucht also vor allem für die Entzündung degenerativen Charakter. Doch genug der Stichproben für die Verwendung des Begriffes Degeneration.

Wie stehen wir denn heute zur Degeneration? — „Das Leben wird immer etwas Besonderes bleiben, wenn man auch bis ins kleinste Detail erkannt haben sollte, daß es mechanisch erregt und mechanisch fortgeführt sei.“ — „Mögen die Erscheinungen des menschlichen Lebens so mechanisch vor sich gehen, wie nur immer denkbar, so wird dadurch niemals die Tatsache des lebenden menschlichen Individuums verloren gehen können.“ — „Was das Individuum im Großen, das ist die Zelle im Kleinen, sie ist der Herd, an den die Aktion der mechanischen Substanz gebunden ist. Aber innerhalb dieses Herdes ist es die mechanische Substanz, welche wirkt, und zwar nach chemischen und physikalischen Gesetzen wirkt. Um dabei die Erscheinungen des an sich zellularen Lebens zu begreifen, müssen wir die Zusammensetzung der Zellensubstanz, ihre mechanischen Eigenschaften, ihre Veränderungen bei der Funktion feststellen, und was den Gang der Forschung betrifft, so kann ja darüber gar kein Streit sein, daß die chemische und physikalische Forschung die höhere, die anatomische oder morphologische die niedere ist.“ (Virchow.)

Darin liegt das Bekenntnis zu Vitalismus und Mechanismus in einer Person, die in diesen Betrachtungsweisen nicht Gegensätze, sondern Ergänzungen sieht, darin liegt auch das Programm unserer Forschung und Aufgabe. Wir werden die Beteiligung der Zellen und die physikalischen-chemischen Vorgänge an den Degenerationen zu untersuchen haben. Besonders bietet die Kolloidchemie ihre Hilfe an und kommt uns mit biologischen Vorstellungen halbwegs entgegen, wenn sie von der Struktur der Kolloide, von Keimung, Wachstum, Schutz, Vergiftung, Koagulation, Gerinnung, Erstarrung, Lähmung, Erholung, Gewöhnung, Anpassung, Verwandtschaft, Kopulation, Regeneration, Selbstteilung, Kreuzung, vom Altern der Kolloide, vom Tode des Hydrosols spricht. Man kann jetzt mit kleinen Anleihen bei der Kolloidchemie große Schulden in der Biologie decken, aber bei einem so verdächtigen Handel ist Vorsicht geboten. Trotzdem zweifeln wir nicht, daß die Kolloidchemie für die Biologie die größte Zukunft hat.

Bei Degenerationen denkt zunächst jeder an passive Vorgänge mit verminderter Funktionsfähigkeit, wobei die Elemente entarten, zugrundegehen und einen Substanzverlust hinterlassen. Wenn Zellen verminderter Lebensfähigkeit nur eine Schwächung erlitten haben, so können sie eine Wiederherstellung (Reparation) erfahren; nach totaler Zerstörung ist dagegen eine Regeneration, d. h. Ersatz durch neue Elemente aus der unversehrten Nachbarschaft, die einzige Rettung. Untergang der Elemente, Absterben unter Erweichung ist Nekrobiose. Mikronekrose ist Beschränkung des örtlichen Todes auf einzelne Zellen oder Zellgruppen. Nun setzt sich aber die Leidensgeschichte des kranken Gewebes aus aktiven und passiven Vorgängen zusammen. Aber diese sind schwer auseinanderzuhalten, und daher kommt es, daß wir im Sprachgebrauch nicht immer folgerichtig verfahren und oft auch aktive Vorgänge mit dem Namen Degeneration belegen. Um ein Werturteil zu vermeiden, sprach Virchow von fettiger Metamorphose.

Im Bereich der Degeneration herrscht die Dissimilation, der Abbau zu unspezifischen Produkten unter qualitativer Aenderung der Substanzen, die Umwandlung der Stoffe in einen unbrauchbaren, ja schädlichen, sogar giftigen Zustand. Darin liegt die Quelle weiterer Reaktionen, wie z. B. der Entzündung. Und darin unterscheidet sich diese degenerative Dissimilation von der physiologischen, welche chemische Energie in mechanische Arbeit und Wärme verwandelt, also zwischen Nahrungszufuhr und Leistungsfähigkeit vermittelt.

Von jeher galt die Verfettung als Typus der degenerativen Stoffwechselstörung. Durch den Ausbau zahlreicher Methoden (Reduktion des Osmium-tetroxyd, Färbung mit Sudan, Scharlachrot, Chlorophyll, Nilblausulfat, Indophenol, Bildung von Chrom-, Eisen- und Kupferhämatoxylinlack, Verwendung der Polarisation, Bestimmung der Löslichkeit und des Schmelzpunktes) sind wir in der Unterscheidung und genauen Umschreibung der Fette und fettartigen Stoffe einen Schritt weiter gekommen. So haben wir gelernt, von den Neutralfetten (Triglyzeriden der Olein-, Palmitin-, Stearinsäure), die meist als Lagerfett auftreten, die freien Fettsäuren und ihre Seifen (Ca-, Na-, K-Verbindungen), die freien Cholesterine und die Cholesterinfettsäureester, die P-haltigen, aber N-freien Zerebroside (Protagone) und die P- und N-haltigen Phosphatide (Lezithine), die den größten Teil des Myelins ausmachen und die giftige Ammoniumbase Cholin enthalten, zu unterscheiden. An die physiologische Fettspeicherung von Glyzerin- und Cholesterinfetten in den Lagerstätten schließt sich ohne scharfe Grenze die pathologische Speicherung an. Und zwar wird der Zelle von außen zuviel Fett angeboten (extrazellulär bedingte Verfettung), und die Zelle paßt sich dem erhöhten Angebot an. So wird durch Mästung vom Darm aus durch die Pfortader oder auf dem Umweg des Chylus und des Blutes Fett der Leber zugeführt, und es ist erwiesen, daß bei dieser Fettmast das Fett nichts anderes ist als thesauriertes Nahrungsfett, d. h. dessen Eigenschaften (Schmelzpunkt, Jodzahl) lange bewahrt. Wenn einerseits das Körperfett das gestapelte Nahrungsfett, anderseits doch wieder artspezifisch ist, wie und wann wird es denn aus dem Nahrungsfett artspezifisch? Das ist die Frage. Eine weitere Herkunft des Fettes sind die Kohlenhydrate, aus denen sie durch kräftige Reduktion entstehen (O-Entbindung), wie der Fettansatz nach reiner Reisfütterung beweist. Endlich ist man wieder geneigt, die Entstehung des Fettes aus Eiweiß in die Rechnung einzustellen, indem nicht nur der Kohlenhydratrest der Glykoproteide zu Fett reduziert werden kann, sondern die Aminosäuren zu Stoffen desamidiert werden (Brenztraubensäure, Milchsäure), die sich leicht zu Kohlenhydraten und weiter zu Fett verwandeln. Im Hunger und bei Phosphorvergiftung wandert das Fett aus dem Lager nach der Leber (Fettransport), vielleicht durch eine Steigerung der Lipase des Blutes. Dann kann an Ort und Stelle das Fett durch Zellen phagozytär aufgenommen werden (Fettresorption), was wir oft am Rande von Infarkten und anderen Nekrosen, um die Pfröpfe der Fettembolie, in Erweichungsherden des Gehirns als Fettkörnchenkugeln antreffen. Die Speicherung kann weiterhin auf Fettverhaltung beruhen, wenn das Fett nicht weiter verbrannt wird aus Mangel an O, wie die überraschende Verfettung in der Leber des Phthisikers oder des Alkoholikers, oder die Muskatnußleber. Neben der hydrolytischen Spaltung des Fettes in Fettsäuren und Glyzerin durch Lipasen kennen wir den oxydativen Zerfall des Fettes in die Azetonkörper und weiter zu CO_2 und HO_2.

In die Zelle selbst aber müssen wir die Ursache der Verfettung verlegen bei lokaler und allgemeiner Fettsucht, wo die Zelle eine erhöhte Avidität gegenüber dem Fett oder seinen Komponenten betätigt. Das regressive Gegenstück dazu bilden zahlreiche und alltägliche, dem Pathologen besonders geläufige Fälle, wo die Zelltätigkeit durch Schädigung herabgesetzt ist und deshalb die Zelle das ihr zugeführte Fett unberührt, unverbrannt liegen läßt; aber dieses Fett stammt aus der Nahrung und ist nicht aus Protoplasmaeiweiß umgewandelt, also ist es auch keine Degeneration oder Metamorphose im alten Sinne, sondern Speicherung, aber aus einer degenerativen Veranlassung (degenerative Infiltration, die frühere Fettdegeneration). Hierher gehören die Verfettungen des Nieren-, Drüsenepithels, des Gefäßendothels, der Muskelfasern bei allen Anämien, den meisten Vergiftungen, vielen Entzündungen, bei Hyperthermie und Fieber, in Geschwülsten, die Verfettung ausgewanderter Leukozyten (gelbe Hepatisation). Man hat auch wohl von endogener Fettbildung gesprochen, wenn unsichtbares Fett in die Erscheinung tritt (Phanerosis), infolge tropfiger Entmischung, und hat durch künstliche Einwirkung auf Eiweiß in mikroskopisch fettfreiem Gewebe Fettropfen erzeugen können. Endlich kennt man eine fettige Dekomposition in toten Zellen durch Autolyse innerhalb und außerhalb des Körpers. So hat sich der alte Begriff der Degeneration in viele neue aufgelöst, der Unterschied zwischen Degeneration und Infiltration ist verwischt, darum sprechen wir weniger jetzt von fettiger Degeneration als von Verfettung, degenerativer Verfettung, pathologischem Fettgehalt.

In die Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels haben wir nur spärlichen Einblick, da wir weder Milch- noch Traubenzucker nachweisen können. Um so wertvoller ist uns der Nachweis des polymerisierten Saccharids, Glykogen, mittels Karmin mit Kalziumkarbonat und Chlorkalium, das offenbar durch seinen kolloidalen Zustand wirkt. Dieses rein empirische Verfahren kann durch chemische Reaktionen (Lösung in Diastase, Jodfärbung) geprüft werden. Diese tierische Stärke, ein Reservestoff und ein Spargut für Zeiten des Bedarfs, unsere vornehmste Kraft- und Wärmequelle, ist uns wegen ihres verbreiteten Vorkommens in allen fötalen Organen, in der Plazenta, in Leber, Muskeln, Uterusepithel, Leukozyten, dann auf pathologischem Gebiet in vielen Geschwülsten (Knorpel-, Muskelgeschwülsten, Chorionepitheliom und Hypernephrom) wichtig. Aber überall, selbst in den Nieren als Begleiterscheinung des Diabetes, wird Glykogen gespeichert, sodaß man höchstens von einer Infiltration, kaum von einer Degeneration sprechen kann. Das zeigt sich auch darin, daß man nach Analogie mit der Verfettung auch hier von allgemeiner und lokaler Glykogenspeicherung, Glykogentransport (im Diabetes), Glykogenretention aus extrazellulären Ursachen spricht. Man mag auch labiles Glykogen in Leber und Muskeln als Depotglykogen, stabiles in Knorpelzellen und geschichtetem Epithel als Funktionsglykogen unterscheiden. Der Glykogenhaushalt hat vielfache Berührungen mit dem Fetthaushalt. Man denke nur an die Beziehungen zwischen Fettsucht, Diabetes und Lipämie.

Mit größter Spannung verfolgen wir jeden Schritt, der uns in der Erkenntnis der Störungen des Eiweißstoffwechsels vorwärts führt. Hier sind wir leider noch weit zurück. Wenn wir Methoden kennten, die uns erlaubten, zirkulierendes Nahrungseiweiß vom organisierten „lebenden“ Körpereiweiß zu unterscheiden, oder in der Zelle die Albumine, Globuline, Glykoproteide und Nukleoproteide zu erkennen, so könnten wir in den wichtigsten Fragen des Stoffwechsels mitreden; oder gar, wenn es uns vergönnt wäre, den Abbau des Eiweißmoleküls durch Albumosen und Peptone zu den Aminosäuren, namentlich im intermediären Stoffwechsel mikrochemisch zu begleiten, da würde sich ein unermeßliches Gebiet vor uns auftun. Vor dieser Zukunftshoffnung sind allerdings unsere Kenntnisse bescheiden. So ist die Deutung der trüben Schwellung oder albuminösen Degeneration noch nicht einheitlich gelungen. Entsteht sie durch tropfige Entmischung, d. h. Trennung des Kolloids von seinem Lösungsmittel, durch Gerinnung und Ausfällung eines flüssigen Eiweißkörpers, Ueberführung des Hydrosols ins Hydrogel, oder entsprechen die Körnchen granulären Strukturen wie den Altmannschen Granula oder zerfallenen Mitochondrien? Alle diese Ansichten werden durch Beobachtungen und Versuche gestützt, und es wäre denkbar, daß die feinen Tröpfchen keine einheitliche Herkunft hätten. Daß sie regressiver Natur seien, wird fast allgemein angenommen und ihre Entstehung mehr auf das Gift als auf die Wärme (Fieber) zurückgeführt. Manchmal sind sie durch Farben oder vitale Färbung darstellbar, ein Weg, der uns vielleicht weiterführt. Daß die postmortale Autolyse ähnliche Zustände schafft, mahnt zur Vorsicht.

Bei schleimig-gallertiger Degeneration haben wir zur Erkennung des Muzins, eines Glykoproteids, mit einer Kohlenhydratkomponente gute Methoden, die Lösung in Alkalien, die Fällung in Essigsäure, die Färbung mit Thionin und Muzikarmin, letzteres nach unserer Ueberzeugung eine kolloidale Reaktion. Die Siegelringzellen des Gallertkrebses sind für uns die desorientierte, apolare und äquidimensionale, pathologische Abart der Becherzellen, und die Hypersekretion von Schleim und Desquamation der Zelle beim Katarrh stellen wir uns so vor, daß im Reizzustand alle Reservezellen zur Schleimbildung herangezogen werden, sodaß in jeder einzelnen Zelle die sämtlichen Mitochondrien zur Funktion genötigt werden und damit auch der Vorrat der regenerativen Mitochondrien verbraucht wird, womit die Erholung abgeschnitten, die Erschöpfung der Zelle besiegelt ist. So wird die Zelle als unbrauchbares Glied, als wie ein Caput mortuum oder ein Sequester abgestoßen. Der Schleimbildung sind wahrscheinlich nicht nur die dafür bestimmten besonderen Drüsenzellen fähig, sondern unter Umständen alle möglichen Zellen. Je nach der Phase dieser Sekretion hat man das Auftreten einer muzigenen Vorstufe, dann des Muzins in den Mitochondrien, den feinsten Strukturelementen in der Zelle, die der Speicherung (Adsorption), Metathese und Synthese der zu verarbeitenden Stoffe zu dienen scheinen, beobachtet. Die übermäßig gesteigerte Sekretion verbraucht den Mitochondrienapparat (das Chondriom) bis zur Erschöpfung der Zelle und läßt ihr keine Reserven mehr übrig, aus denen sie sich regenerieren könnte. Sie geht als Opfer ihrer Ueberanstrengung zugrunde. Direkter kann das Muzin im Bindegewebe entstehen (z. B. im Schleimgerüstkrebs), aber auch hier werden Zellen sich mit seiner Bildung abgeben, was auf eine sekretorische Tätigkeit auch der Bindegewebszellen hinweist. Wenn die Sekretgranula des Schleimes quellen, entsteht das umgekehrte Bild des sekundären Wabensystems, gleichsam wie ein Negativ, und je nach Anwendung basischer oder saurer Farben kann man das granuläre Strukturbild oder das intergranuläre wabige Netzwerk zur Darstellung bringen. So gewinnt man Einblicke in den feinsten Bau der Zelle (Pathologie der Zelle, Zytopathologie).

„Ist die Pathologie nur die Physiologie mit Hindernissen, das kranke Leben nichts, als das durch allerlei äußere und innere Einwirkungen gehemmte gesunde Leben“ (Virchow), eine vita laesa nach Boerhaave oder vita praeter naturam nach Gaub, so gab die amyloide Degeneration besondere Rätsel auf, denn hier war ein Stoff, der seinesgleichen im physiologischen Bereich nicht hatte. Alle anderen Degenerationsprodukte, wie Fett, Schleim, Glykogen, Albumin, Horn, Kalk, Harnsäure, Pigmente, fanden sich nur in ungebührlicher Menge oder am ungehörigen Ort, oder zu unrichtiger Zeit, aber nach ihrer chemischen Natur waren sie dem Physiologen wohlbekannt. Man begreift also die Spannung, mit der wir die Entwicklung der Amyloidforschung verfolgen. Wegen äußerer Aehnlichkeit der Zellulose und Stärke angegliedert (Virchow), wurde Amyloid auf Grund des N-Nachweises bald als Eiweißkörper erkannt, dann lange Zeit als Verbindung eines durch Fermente ausgefällten Eiweißkörpers mit Chondroitin-Schwefelsäure aufgefaßt, bis letztere in neuerer Zeit mehrfach vermißt wurde, also nicht mehr als unentbehrliche Komponente gelten kann. Nach neuerer Ansicht wären zum Amyloid erforderlich: ein präformierter Eiweißkörper aus dem Blut, der chemisch dem Thymushiston nahestehen soll, Abbaufermente und gepaarte Schwefelsäuren, die dem Unvermögen des Gewebes, Schwefelsäure zu entfernen, zur Last gelegt werden. Aber auch diese Störung des Eiweißstoffwechsels läuft auf verschiedene Phasen einer Metamorphose hinaus, die sich nicht im alten Sinne der Degeneration aus dem Material und auf Kosten des Zellprotoplasmas entwickelt, nicht aus Transformation der Gewebe und Organe entsteht, sondern nach Art einer Ablagerung, Abscheidung in den Saftbahnen geschieht, sodaß man besser von amyloider Infiltration spräche. Die Zellen gehen meist nur passiv, durch Druck und Verdrängung zugrunde. Daß man Amyloid künstlich im Tierversuch nachahmen kann, gibt der Hoffnung Raum, allmählich hinter die Entstehungsbedingungen zu kommen.

Sehr bescheiden sind unsere Kenntnisse über Hyalin und Kolloid. Millons Reagens beweist ihre Eiweißnatur. Sie sind quellbar, aber schwer löslich und haben eine Neigung zu sauren Farbstoffen. Man kann nach dem Vorkommen, Standort und der Neigung zu Farben ein fibrinoides oder exsudatives, ein sekretorisches oder epitheliales (Kolloid) und ein infiltratives oder bindegewebiges Hyalin unterscheiden, aber keine der 3 Formen entspricht der ursprünglichen Auffassung einer Degeneration. Noch nie ist es in Mengen erschienen, die dem Chemiker zur Analyse genügt hätten.

Auf Grund von Millons Reagens, der Xanthoproteinreaktion und seinen Spaltungsprodukten, welche Aminosäuren sind, erweist sich auch das Keratin, das Produkt der Verhornung, als Eiweißkörper, und zwar gehört es zu jenen schwerlöslichen und schwer zu reinigenden Albuminoiden, die man unter Gerüstsubstanzen (Skleroproteinen) zusammenfaßt und zu denen man auch Kollagen, Elastin, Fibroin, Spongin und Konchiolin rechnet. Aber das pathologische Vorkommen liegt eben darin, daß das Horn nicht auf Epidermis, Nägel, Klauen, Hufe, Federn, Haare und Schildpatt, also Produkte des Hornblattes, beschränkt bleibt, sondern auch als Erzeugnis des mittleren und inneren Keimblattes auftritt. Im Uebermaß und auf ungewöhnliche Art gebildetes Keratin ist das Kennzeichen der Keratosen, Parakeratosen und Keratome der Haut, der Schwielen, Hornwarzen, Ichthyosis und Psoriasis. Es begleitet oft überraschende Metaplasien der Nasenschleimhaut bei Ozäna, in der Urethra, im Nierenbecken, im Uterus und in der Gallenblase, im Bronchus, wo dann auch ganz gegen die Regel Hornkrebse entstehen. In einem noch unklaren, mehr indirekten Zusammenhang steht die Verhornung zum Keratohyalin, und nach der Gramschen Methode löst sich das Keratin bei gewissen Keratosen in allerfeinste Granula auf. Die Verhornung ist eine nach Menge, Ort und Zeit abweichende Hornbildung, aber der degenerative Einschlag tritt sehr stark zurück.

Von den Störungen des Mineralstoffwechsels ist die Verkalkung hervorzuheben. Mit Vorliebe schlägt sich kohlensaurer und phosphorsaurer Kalk an schlecht ernährten und absterbenden Teilen nieder (dystrophische Verkalkung), und zwar von einzelnen Zellen an, wie Gehirnzellen nach Erschütterung, Nierenzellen bei Sublimatvergiftung, Alveolarepithel, von elastischen Fasern der Lunge und der Gefäße bis zu ganzen Gewebsabschnitten, wie Leberzellenbalken, Herzmuskelfasern, serösen Häuten in entzündlichen Schwielen, endokarditischen Auflagerungen, Thromben, endlich bis zu ganzen Organismen, wie beim Lithopädion oder abgestorbenen Parasiten. Die Verkalkung ist außerordentlich verbreitet, aber auch hier liegt die Sache ähnlich wie bei manchen Verfettungen. Nicht weil die Dinge verkalken, degenerieren sie, sondern durch Degeneration werden sie kalkgierig und meist auch zu gleicher Zeit eisengierig. Diese Eigenschaft der Kalkfänger beruht wohl mehr auf physikalischer Adsorption als auf der Bildung von Kalkalbuminaten. Sind in diesen Fällen die Dinge selbst zur Kalkaufnahme besonders vorbereitet, so wird ihnen in anderen Fällen mehr Kalk angeboten, der durch Abbau des Knochens in die Zirkulation geschüttet wird (Kalkmetastase oder -transport) und sich nun besondern gern in Organen (Niere, Lunge, Magen) ablagert, die wegen Abgabe von Säuren den Kalk nicht mehr in Lösung behalten. Verkalkung ist oft die Einleitung wirklicher Verknöcherung in Gefäßen, Lymphdrüsen, Myomen, Strumen, Tonsillen. Teils chemische Methoden (Behandlung mit Säuren unter Entbindung der Kohlensäure und Bildung von Gips, Nachweis des Phospors mit Silbernitrat), teils Farbennachweise mit Hämatoxylin in seinen Abarten, teils Untersuchungen im polarisierten Licht erlauben uns einen genauen Nachweis der Kalksalze. Eine Aenderung der kolloidalen Mischung und Suspension des Kalkes in Blut und Gewebe hat man als Kalkgicht, Vermehrung des Kalkgehaltes durch Nahrung als Kalkmast bezeichnet. Wirkliche chemische Verbindungen in Form von Kalkseifen kommen im Atherom, in der Fettgewebsnekrose des Pankreas und in Lipomen vor. So ist die Verkalkung keine eigentliche Entartung, sie kann manchmal (dystrophische Verkalkung) die Begleiterscheinung einer Entartung sein.

Dürfen wir von Pigmentdegeneration reden? Doch wohl am ehesten von jenen Lipofuszinen, die nach ihren Fundorten geradezu als Abnutzungspigmente bezeichnet worden sind, von der Doppelnatur der Lipoidpigmente. Sie kennzeichnen das Alter und marastische Zustände und kommen in Herz- und Darmmuskeln, Samenblasen, Hoden, Niere, Nebenniere, Leber, Nervenzellen vor. Sie haben die Frage veranlaßt, ob es einen physiologischen Alterstod wegen Ueberhäufung der Hirnzellen mit solchen Schlacken gäbe. Aber auch das autogene Pigment (Melanin) hat insofern einen Stich ins Degenerative, als es offenbar durch Einwirkung von Oxydasen auf Eiweißabbauprodukte (Tyrosin, Adrenalin, Homogentisinsäure, Dioxyphenylalanin) entsteht und mit dem Brenzkatechin in Beziehung steht und durch Autolyse nachgeahmt werden kann. Diese Auffassung liefert einen Schlüssel zum Verständnis des Morbus Addisonii, der Ochronose und Alkaptonurie.

Die hämoglobinogenen Pigmente (Hämosiderin und Hämatoidin) mit Einschluß des Malariapigmentes sind mit der Degeneration verwandt, weil sie den Untergang der Erythrozyten und damit die Entbindung des Hämoglobins voraussetzen, also überall den Blutzerfall anzeigen. Wiederum eine ganz andere Beziehung zum Degenerationsbegriff als beim Fett, Glykogen, Kalk, Eiweiß, Schleim.

Unter dieser Betrachtung blaßt der Begriff der Degeneration zu höchstens ganz allgemeiner Bedeutung ab, er kann gleichsam nur noch im Obertitel geführt werden. Sobald man die Einzelfälle betrachtet, ist keiner vom Gesichtspunkt der Degeneration dem anderen gleich. Der Kalk ist gleichsam der zufällige Exponent, der Anzeiger eines Unterganges. Zum Melanin werden Zerfallsprodukte, Eiweißtrümmer unmittelbar durch Fermente oxydiert. Albuminöse Trübung ist vielleicht nur Aenderung im Dispersitätsgrad der kolloidalen Eiweißlösung, Ueberführung eines Sol- in einen Gelzustand oder Quellung präexistenter Gebilde. Die zahllosen Möglichkeiten, die die Verfettung bedingen, haben wir genauer besprochen, weil sie am besten untersucht sind. Amyloide und hyaline „Degeneration“ beruhen auf fermentativer Ausfällung eines vorher in Lösung gehaltenen Eiweißkörpers, der sich nach Art einer Infiltration ablagert. Dabei haben wir Eisen, Harnsäure und manche seltenen Pigmente noch gar nicht einmal berücksichtigen können. Und trotz aller Schwierigkeiten, den Begriff Degeneration im einzelnen zu handhaben, können wir ihn doch nicht missen. Er ist uns der Ausdruck für alles, was den absteigenden Teil der Lebenskurve, das Wellental der zyklischen Periodizität des Lebens bezeichnet, er ist der Anzeiger des „pathos“, der „passio“, der Störung, die mit ihrer Ausgleichung zusammen die Krankheit ausmacht, das Merkmal des Katabiotischen, welches schon jeder Funktion auf dem Fuße wie ihr Schatten folgt, der Inbegriff der „Entartung“, d. h. des Abweichens von Art und Regel. Sie bezeichnet den Weg von der Reizung und Erregung, Ermüdung und Erschöpfung zu Lähmung und Tod. Dem funktionellen Versagen entsprechen morphologische Veränderungen im Sinne der Degeneration, und wo wir ihren Nachweis noch schuldig sind, da hoffen wir auf die Beihilfe neuer Methoden. Wenn Erschöpfung die Folge des O-Mangels, also Erstickung ist, so hängt die Ermüdung unmittelbar mit ihr zusammen als eine Wirkung der Ermüdungsstoffe, Erzeugnisse des anoxydativen Zerfalles. Auf die Dauer führen sie aber zu Lähmung und Tod, und ihr sichtbarer Ausdruck sind die verschiedenen Abstufungen der Degeneration bis zur Nekrobiose und Nekrose.

Ueber Organotherapie bei Diabetes mellitus.

Von Prof. Dr. **Karl Loening** und Prof. Dr. **Ernst Vahlen** in Halle a. S.

Auf dem Kongreß für Innere Medizin im Jahre 1921 hat der eine von uns[1]) darauf hingewiesen, daß in der Behandlung des Diabetes mellitus neben der außerordentlich wertvollen diätetischen Therapie doch immer unser Ziel sein müsse, die auf einer Insuffizienz der inneren Sekretion des Pankreas beruhenden Störungen zu beseitigen.

Mit der vom Altmeister der Diabetestherapie betonten Steigerung der Toleranz durch Diät erreicht man in den allerwenigsten Fällen dauernden Erfolg, wenn nicht eben immer von neuem durch entsprechende Diät diese Steigerung der Toleranz hervorgerufen wird.

Die großen Erfolge der experimentellen Pathologie in der Lehre vom Zuckerstoffwechsel, welche in den Untersuchungen von v. Mering und Minkowski ihren Ausgang nahmen, haben bewiesen, daß das Pankreas Stoffe produziert und in den Kreislauf bringt, die die intermediäre Zuckerzersetzung steigern.

Vahlen[2]) hat sich nun seit vielen Jahren mit dieser Frage beschäftigt, und es ist ihm gelungen, aus dem Rinderpankreas einen Stoff zu isolieren, der die Zuckerzersetzung im Organismus zu steigern imstande ist, wie in Versuchen an Tieren mit experimentellen Diabetes bewiesen worden ist. Dieser als Metabolin bezeichnete Pankreasbestandteil konnte therapeutische Anwendung nicht finden, weil er unter den Bedingungen, die im Darm vorhanden sind, verändert wird.

Es war daher notwendig, ein Derivat des Metabolins darzustellen, welches diese Veränderung nicht mehr erfährt. Es fand sich nun, daß in der Hefe ein dem Pankreasmetabolin sehr nahestehender und dieselben Wirkungen enthaltender Stoff enthalten ist. Von diesem Hefemetabolin konnte nun ein Derivat hergestellt werden, das nicht mehr jenen obenerwähnten Umwandlungen im Darm unterliegt.

Dieses irreversible Metabolinderivat erwies sich zu therapeutischen Versuchen geeignet.

Es darf dies aber nicht verwechselt werden mit sonst bei Diabetikern angewendeten Hefepräparaten, sondern es handelt sich um eine Substanz, die mit einem im Pankreas normalerweise vorhandenen Stoff zwar nicht identisch, aber in seinen chemischen und physiologischen Eigenschaften sehr nahe verwandt ist. Es stellt also einen Ersatzstoff des durch innere Sekretion vom Pankreas produzierten Bestandteiles dar. Deshalb muß man die Anwendung dieses irreversiblen Metabolinderivats gleichsetzen der des normalerweise im Pankreas vorkommenden Metabolins. Es handelt sich also um eine Ersatztherapie, die als Organotherapie bei Erkrankungen des Pankreas anzusehen ist.

Um die Wirkungsweise des Präparats genau festzustellen, haben wir die Zuckerkranken zunächst durch Diät völlig entzuckert, was ja, wenn man die von Naunyn gemachten Vorschriften innehält, mit einiger Sorgfalt fast stets gelingt. Wir haben dann die Toleranz für eine ganz bestimmte Menge Kohlenhydrate festgestellt und dann weiter untersucht, wieviel Zucker bei der doppelten Menge Kohlenhydrate in der Nahrung ausgeschieden wird. Dann haben wir beobachtet, wie bei Darreichung des Vahlenschen Präparates auch dieser Zucker verschwand.

Werden nur kleine Mengen des Präparats gegeben, so tritt je nach der Schwere des Falles in kürzerer oder längerer Zeit nach dem Aussetzen des Präparats der Zucker wieder auf. Bei größeren Mengen des Präparates, bei längerer Darreichung konnte aber eine lange Nachwirkung beobachtet werden.

Es gelang uns bei mehreren Patienten die Wirkung des Präparates oft in mehreren Versuchen sicherzustellen.

Frl. E. B., 36 Jahre alt, wurde vom 29. X. 1920 bis 9. III. 1921 behandelt. Sie litt seit etwa ½ Jahr an den Symptomen eines schweren Diabetes. Die Patientin schied bei freier Diät drei Liter Urin und 326 Gramm Zucker aus. Die Kranke wurde zunächst im November und Dezember rein diätetisch behandelt, ohne daß eine dauernde Hebung der Toleranz zu erzielen war. In einigen Vorversuchen wurde dann die Erträglichkeit des Präparats erprobt. Es ergab sich, daß selbst in größeren Dosen sich keinerlei unangenehme Nebenwirkungen zeigten. Die Kranke schied schließlich Mitte Januar mit und ohne Präparat bei völlig kohlenhydratfreier Nahrung keinen Zucker aus (vgl. Tabelle I), nachdem sie in der Vorperiode 48, 42, 58 g Zucker ausgeschieden hatte bei Aufnahme von 48 g Kohlenhydrate in der Nahrung.

---

[1]) K. Loening, Ueber Organotherapie des Diabetes mellitus. Verh. D. Kongr. f. Inn. M., Wiesbaden 1921. — [2]) E. Vahlen, Ueber den Einfluß bisher unbekannter Bestandteile des Pankreas auf den Zuckerabbau. 1. Mitteilung, Zschr. f. physiol. Chem. 59, S. 194; 2. Mitteilung, ebenda 90, S. 158. L. Mohr und E. Vahlen, Versuche mit Metabolin an diabetischen Hunden, ebenda 90, S. 198; E. Vahlen, Ueber Metabolin und Antibolin aus Hefe, ebenda 106, S. 133.

Es wurden ihr nun 112 g in der Nahrung gereicht, und sie erhielt in den Tagen vom 21.—24. I. täglich 4mal 2 g des Präparates. Sie schied an diesen Tagen im Durchschnitt 20 g, nach Aussetzen des Präparats dagegen vom 25.—26. im Durchschnitt täglich 40 g Zucker aus.

Bei einem zweiten Versuch schied Frl. B., nachdem sie ebenfalls ohne Kohlenhydrate vorher zuckerfrei war, vom 16.—19. II. bei ebenfalls wieder 112 g Kohlenhydraten 42, 24 und 38 g Zucker aus. Dann verschwand nach Darreichung des Präparats der Zucker vollständig, nachdem sie allerdings den ersten Tag noch 30 g ausgeschieden hatte. Auch nach dem Aussetzen des Präparats blieb die Kranke bei der gleichen Menge von 112 g Kohlenhydraten noch die 14 Tage, in denen sie bei uns war, zuckerfrei.

Wie aus der Tabelle I ersichtlich ist, gingen wir bei unseren Versuchen von einem Zustand der Zuckerkranken aus, in welchem mit und ohne Präparat dieselbe zuckerfrei war, in welchem also die Bedingungen zur Hebung der Toleranz genau studiert werden konnten. Es zeigte sich in dem ersten Versuch, daß in den Tagen der Darreichung die Toleranz doppelt so groß war als in den Tagen, in denen kein Präparat dargereicht wurde. Noch deutlicher kommt aber dieser Einfluß in dem zweiten Versuch zum Ausdruck, in dem es gelang, nicht nur während der Darreichung des Präparats Zuckerfreiheit zu erzielen, sondern auch darüber hinaus die Toleranz erheblich zu steigern.

Herr G., schwerer Diabetiker, 23 Jahre alt. Er schied bei 340 g Kohlenhydraten in der Nahrung bei der Aufnahme bis zu 10 Liter Urin mit 550 g Zucker aus. Er zeigte alle Erscheinungen eines schweren Diabetes. Nach 33tägiger langsamer Entzuckerung war er ohne Kohlenhydrate zuckerfrei und schied täglich 2—3 Liter Urin aus. Während dieser Entzuckerung (die Tabelle II zeigt nur einen Auszug davon) mußte erst eine gewisse Schulung des Kranken stattfinden und Schwierigkeiten etwaiger Diätfehler überwunden werden, wie das ja bei schweren Diabetikern häufig ist. Der Kranke schied dann am 27./28. VI. bei 45 g Kohlenhydraten 74 g Zucker aus; dagegen nach Darreichung des Präparats an den beiden folgenden Tagen 9 bzw. 14 g, gewiß eine erhebliche Steigerung der Toleranz. Dieselbe Wirkung trat deutlich zutage bei dem nächsten Versuch, da der Kranke bei Einnahme des Präparats bei 106 g Kohlenhydraten 15 und 0 g Zucker ausschied, hingegen ohne dasselbe an den Vortagen 51, 72, 32 und 49 g. Das Resultat in einem dritten Versuch vom 9.—14. VI. war das gleiche, d. h. unvergleichlich höhere Toleranz unter der Wirkung des Präparats.

Tabelle I.

Herr G., schwerer Diabetiker, 23 Jahre alt.

Datum	Kohlenhydrate in d. Nahrung	Urinmenge	Zucker %	Gesamtzucker	Therapie
26.—27. IV. 1920	340	10000	5·5	550	
5.— 6. V. 1920	111	3750	4·9	184	
9.—10. V. 1920	104	3100	2·7	84	
18.—19. V. 1920	—	2700	—	—	
27.—28. V. 1920	45	3350	2·2	74	
28.—29. V. 1920	45	3700	0·3	9	2×2 g des Präparats
29.—30. V. 1920	45	4300	0·3	14	2×2 g des Präparats
3.— 4. VI. 1920	106	3400	1·5	51	
4.— 5. VI. 1920	106	4250	1·7	72	
5.— 6. VI. 1920	106	2250	1·4	32	
6.— 7. VI 1920	106	3250	1·5	49	
7.— 8. VI. 1920	106	3000	0·5	15	2×4 g des Präparats
8.— 9. VI. 1920	106	3750	—	—	2×4 g des Präparats
9.—10. VI. 1920	106	3000	2·2	71	
10.—11. VI. 1920	106	3900	1·7	66	
11.—12. VI. 1920	106	2760	—	—	2×4 g des Präparats
12.—13. VI. 1920	106	3050	0·3	10,4	2× g des Präparats
13.—14. VI. 1920	106	2800	0·4	10	2×4 g des Präparats

Frl. G. K., 20 Jahre alt, wurde bei 56 g Kohlenhydraten nicht zuckerfrei, sie schied noch etwa 10 g aus. Es wäre natürlich leicht gewesen, sie durch völlige Entziehung der Kohlenhydrate zu entzuckern. Wir gaben ihr aber zu diesem Zweck 2mal 3 g des Präparats, mit dem Resultat, daß sie schon den ersten Tag 0 g, den zweiten 6, den dritten Tag wieder 0 g Zucker ausschied. Nach Fortlassen des Präparats fanden sich 29, dann 48 g Zucker im Urin. Eine Nachwirkung fand also bei dieser Dosis nicht statt. Am 5./6. I. wurden 3mal 4 g des Präparats gegeben, Zuckerausscheidung: 15 g, und dann wurde die Kohlenhydratmenge vorsichtig unter fortgesetzter Darreichung des Präparats (3mal 4 g) auf 154 g gesteigert. Auch hierbei blieb die Kranke zuckerfrei und schied erst bei 210 g Kohlenhydraten (nun aber unter Fortlassen des Präparats) 36 und bis zum 26./27. I. im Durchschnitt 25—30 g täglich aus. Hier scheint also eine gewisse Nachwirkung vorzuliegen. Wir gaben dann jedoch vom 27./28. I. wieder das Präparat, und der Zucker schwand bald. Bei der Patientin, welche bis heute in ambulanter Behandlung steht, haben wir stets von neuem die günstige Wirkung des Präparats beobachten können.

Tabelle II.

Jugendlicher Diabetiker, 20 Jahre alt.

Datum	Kohlenhydrate in d. Nahrung	Urinmenge	Zucker %	Gesamtzucker	Therapie
27.—28. XII. 1920	56	1400	0·8	11·2	
28.—29 XII. 1920	56	1300	0·9	11·7	
29.—30 XII. 1920	56	1800	0·5	9·6	
30.—31. XII. 1920	56	1500	—	—	2×3 g d. Präpar.
1.— 2. I. 1921	56	1600	0·4	6,4	2×3 g d. Präpar.
2.— 3. I. 1921	56	1700	—	—	2×3 g d. Präpar.
3.— 4. I. 1921	56	1600	1·8	29	
4.— 5. I. 1921	56	1600	3·0	48	
5.— 6. I. 1921	56	1400	1·1	15	3×4 g d. Präpar. bis 10—11. II. tägl.
b. z. 20.—21. I. 1921	bis. z. 154 g	1500—1700	—		2×3 g d. Präpar.
21.—22. I. 1921	210	1400	2·6	36	
b. z 26.—27. I. 1921	210	1600—2300	1·3—2·2	25—30	
27.—28. I. 1921	210	1400	0·9	12	2×3 g d. Präpar.
28.—29. I. 1921	210	1300	0·2	2·6	2×3 g d. Präpar.
30.—31. I. 1921	154	1800	—	—	2×3 g d. Präpar.
b. z. 3. II. u. länger	154		—	—	kein Präparat

Frau R., 64 Jahre alt, Zuckerkranke leichter Form, die bei 150 g Kohlenhydraten 50 g Zucker ausschied, bei 66 g in der Nahrung etwa 30 g, und die schon bei 38 g Kohlenhydraten zuckerfrei wurde, also auch ohne völlige Entziehung der Kohlenhydrate in der Nahrung eine erhebliche Toleranz besaß. Da die Frau infolge ihres Wohlbefindens und der schnellen Besserung das Krankenhaus bald verlassen wollte, um ihrem Beruf nachzugehen, wurden ihr, nachdem sie zuckerfrei war, 4mal 2 g des Präparats gegeben mit dem Erfolg, daß sie bei 112 g zuckerfrei war, dagegen schied sie an einem Versuchstag ohne Präparat 17 g Zucker aus, am folgenden Tag mit Präparat war sie jedoch wieder zuckerfrei. Sie vertrug mithin bei ihrer Entlassung mit Präparat 112 g Kohlenhydrate, während sie vorher erst bei 38 g zuckerfrei wurde. Sie verließ daher schon nach wenigen Tagen mit einer infolge der Darreichung des Präparats erheblich gesteigerten Toleranz das Krankenhaus.

Herr R., Mühlenbesitzer aus G., 52 Jahre alt. Seit mehreren Jahren Diabetiker, will aber nie zuckerfrei gewesen sein. Er schied bei 112 g Kohlenhydraten etwa 60 g Zucker aus. Es wurde nun, ohne daß die Kohlenhydratmenge in der Nahrung herabgesetzt wurde, unter Darreichung von 3mal 2 g des Präparats bei ihm die Zuckermenge zunächst auf 20 g herabgedrückt. Nachdem er aber eine etwas höhere Dose (3mal 4 g des Präparats) erhalten hatte, konnte innerhalb zwei Tagen bei 112 g Kohlenhydraten völliges Fehlen der Trommerschen und Nylanderschen Reaktion erreicht werden. Auch die anfangs positive Azetonreaktion verschwand.

In diesem Fall ist selbstverständlich der Einwand gestattet, daß die Steigerung der Toleranz lediglich eine Folge der geregelten Diät ist. Doch dürfte im allgemeinen auch bei leichteren Formen des Diabetes in so kurzer Frist und ohne weitere Herabsetzung der Kohlenhydratmengen in der Nahrung Zuckerfreiheit kaum zu erzielen sein. Außerdem sei nochmals darauf hingewiesen, daß der Kranke, welcher sich genau beobachtete und von einem Apotheker sich regelmäßig Zuckerbestimmungen machen ließ, trotz Einhaltung einer bestimmten Diät (aber wohl nie völliger Kohlenhydratenthaltung) niemals zuckerfrei gewesen war. Im späteren Verlauf ambulanter Behandlung wurde R. auch bei 200 g Kohlenhydraten und Präparat zuckerfrei.

E. J., 39 Jahre alt, Werkzeugmacher aus Halle. Vom 1.—27. IX. 1921 im Krankenhaus; seit 3 Wochen starker Durst, abgemagert, völliges Schwinden der Libido. Familie gesund.

Bei der Aufnahme bei freier Diät 5000 ccm Urin mit 5,6% Zucker, im ganzen 280 g Zucker. Bei Einschränkung der Kohlenhydrate auf 108 g sank der Zucker auf 164 g. Der Kranke schied in den 3 Vortagen 157, 84, 164 g aus, also pro Tag 135 g, am ersten Tag, an welchem das Präparat gegeben wurde, schied er noch 131 g aus, an den drei weiteren Tagen dagegen 76, 57, 78 g, im Durchschnitt mithin 70, dagegen an den drei folgenden Tagen, an welchen das Präparat nicht mehr gegeben wurde, war die Zuckermenge 73, 110 und 145, daher pro Tag 109, obgleich an diesen Tagen 35 g Kohlenhydrate weniger in der Nahrung gereicht wurden. Leider eignete sich der Kranke nicht zu weiteren Untersuchungen, da er nur schwer dazu zu bringen war, die vorgeschriebene Diät streng innezuhalten. Immerhin geht aus diesem Versuch hervor, daß die Zuckerausscheidung unter der Wirkung des Präparats um etwa 50% zurückging, und eine Nachwirkung mußte in dem Umstand erblickt werden, daß bei Aussetzen der Darreichung die ausgeschiedene Zuckermenge nur allmählich wieder anstieg.

Dem Umstand, daß der Untersuchte durch die Ernährungstherapie, d. h. durch völlige Entziehung der Kohlenhydrate, noch keine erhebliche Toleranzsteigerung erworben hatte, ist es wohl zuzuschreiben, daß J. unter Darreichung des Präparats nicht völlig zuckerfrei wurde. Wir möchten aber darauf hinweisen, daß er an diesen Tagen eine deutliche Toleranz zeigte, da er 38 g Kohlenhydrate weniger ausschied, als er in der Nahrung erhielt, während er vorher eine Untertoleranz von etwa derselben Größe gezeigt hatte.

In anderen Fällen konnte eine sichere Wirkung nicht in dem Maße festgestellt werden, da nicht genau entschieden werden konnte, ob die schnelle Entzuckerung und die Steigerung der Toleranz auf das Präparat oder die Entziehung der Kohlenhydrate zurückgeführt werden mußte. Immerhin hatten wir auch in diesen Fällen den Eindruck, daß infolge gleichzeitiger Darreichung des Präparats die Entzuckerung bedeutend schneller vonstatten geht, als ohne das Mittel. Als Beispiel eines solchen Falles führen wir den folgenden an, der bei der Aufnahme den Eindruck eines schweren Diabetes machte, bei dem wir aber bei dem außerordentlich raschen Heruntergehen der ausgeschiedenen Zuckermenge gar nicht dazu kamen, die Wirkungsweise des Präparats in der bisherigen exakten Weise zu prüfen.

H., 32 Jahre alt, Bergarbeiter, vom 4.—24. IV. 1921 im Krankenhaus. Seit Frühjahr 1920 starker Durst und Hunger bei zunehmender Abmagerung. Der Patient bekam von Anfang an 4mal 3 g des Präparats, zu gleicher Zeit wurden innerhalb 3 Tagen die Kohlenhydrate entzogen. Die Urinmenge sank innerhalb dieser Tage von 7000 auf 1500 ccm, die Zuckermenge pro Tag von 546 g auf 7,5 g unter fast völligem Schwinden der Azetonurie. Die Veröffentlichung weiterer Fälle behalten wir uns vor.

Um die Erwartungen, die man an die Anwendung des Präparats bei Diabetes mellitus knüpfen darf, einigermaßen überblicken zu können, was durchaus notwendig ist, damit man nicht mit falschen Voraussetzungen an die Kritik der klinischen Beobachtungen herantritt, sind folgende Ueberlegungen notwendig. Das Präparat ersetzt einen normalerweise in den Säften zirkulierenden Stoff, an dem durch Erkrankung des Pankreas ein Mangel eintritt; dieses Defizit muß dann gedeckt werden durch Zufuhr von außen.

Es handelt sich also bei der Darreichung des Präparats um eine Substitutionstherapie, als deren Prototyp die Schilddrüsentherapie gelten kann. Eine jede solche Ersatztherapie hat zur Voraussetzung, daß die Krankheit, die man behandelt, eine Folge von Ausfallserscheinungen von seiten desjenigen Organs ist, durch dessen Darreichung als Ganzes oder als Bestandteil man einen Heilerfolg erzielen will. Es kann also auch unsere Pankreassubstitutionstherapie nur dort in Betracht kommen, wo die Störung im Zuckerhaushalt zurückgeht auf eine Beeinträchtigung der endokrinen Pankreasfunktion, die eine Einwirkung auf die intermediäre Zuckerzersetzung hat. Nicht alle Glykosurien sind auf Störungen jener Pankreasfunktion begründet, daran zweifelt niemand; wie weit aber alle echten Formen von Diabetes mellitus einen solchen Ursprung haben, läßt sich bisher nicht entscheiden. Indessen ist es nicht unwahrscheinlich, daß unter dem Bilde des Diabetes mellitus Krankheiten von verschiedener Pathogenese in die Erscheinung treten.

Wertvolle Fingerzeige dürfen wir für unsere Substitutionstherapie des Diabetes von der Schilddrüsenersatztherapie erwarten. Nach Angabe der meisten Autoren müssen für eine erfolgreiche Therapie des Myxödems Schilddrüsenpräparate während des ganzen Lebens zugeführt werden. Es finden sich in der Literatur aber auch Angaben von Dauerheilungen des Myxödems nach einmaliger, natürlich über Monate sich erstreckender Behandlung mit den Ersatzpräparaten. Doch wird die Glaubwürdigkeit dieser Mitteilungen angezweifelt.

Eine weitere wichtige Erfahrung der Schilddrüsentherapie ist diese: Sind nach längerer Zeit erfolgter Darreichung von Schilddrüsenpräparaten die Myxödemsymptome verschwunden, so kann man mit der Dosis erheblich, bis auf den zehnten Teil der ursprünglichen herabgehen, um den gewonnenen Status aufrechtzuerhalten. Dann aber folgt ein drittes Stadium, wo die Therapie auf längere Zeit ganz unterbrochen werden darf, ehe die ersten Erscheinungen des Myxödems wieder auftreten.

Dauerheilung durch Substitutionstherapie sind nach den Erfahrungen der Schilddrüsentherapie sehr unwahrscheinlich. Sie sind schließlich doch nur unter Voraussetzung einer funktionellen Restitutio in integrum des erkrankten Organes denkbar, die etwa in folgender Weise zustandekommen könnte. Durch den Ausfall einer endokrinen Funktion wird eine Reihe von Störungen geschaffen, die auf das Ursprungsorgan wieder zurückwirken; dadurch kommt ein Circulus vitiosus zur Ausbildung, in dem der primäre Ort der Störung stets von neuem getroffen und sein geschwächter Zustand nicht nur festgehalten, sondern dauernd verschlimmert wird. Die Hyperglykämie infolge von Pankreaserkrankung schädigt alle Organzellen, also auch die des Pankreas, wodurch die primäre Ursache der Hyperglykämie, die erlahmte endokrine Funktion des Pankreas, noch weiter beeinträchtigt wird und fortlaufend um so mehr, je länger die Hyperglykämie andauert und eine stete Steigerung erfährt. Umgekehrt muß durch Herabdrücken oder Beseitigung der Hyperglykämie dieser ineinander verflochtene Kreislauf von Schädigungen aufgehoben und der endokrinen Funktion des Pankreas eine Möglichkeit zur Erholung gegeben werden. So dürfte auch die bekannte Steigerung der Toleranz für Kohlenhydrate bei Diabetikern durch geregelte Diät oder Hungertage zu erklären sein. Die endokrine Funktion des Pankreas liegt darnieder, sie ist geschwächt, sie wird sich aber erholen können, wie jede geschwächte Funktion, wenn die an sie gestellten Ansprüche verringert werden; denn ganz allgemein hat ein erkranktes Organ Ruhe nötig. Eine solche Gelegenheit des Ausruhens wird der Tätigkeit der inneren Sekretion dadurch geboten, daß man einen Ersatzstoff in den Kreislauf bringt, der das Pankreas von der Verpflichtung der Produktion entlastet. So wäre das Zustandekommen von Dauerheilungen bei Diabetes mellitus durch Substitutionstherapie wohl zu verstehen, speziell für solche Fälle, wo es sich nicht um schwere anatomische Schädigungen handelt. Aber natürlich würde es vollkommen verkehrt sein, mit derartigen Erwartungen an unsere Diabetestherapie heranzutreten.

Wenn man auch bei dieser die Hoffnung auf Dauerheilungen nicht grundsätzlich abweisen darf, so ist es doch keineswegs gestattet, das Urteil über den Wert unserer Diabetestherapie von dem Vorkommen solcher Dauerheilungen abhängig zu machen, sie werden, wenn sie überhaupt vorkommen, immer nur Ausnahmen darstellen. Das Wesentliche und Entscheidende jeder Substitutionstherapie ist die direkte, unmittelbar zu beobachtende Wirkung des benutzten Präparats, während der Dauer der Darreichung und kurze Zeit danach. Eine solche festzustellen, ist die nächste Aufgabe und entscheidet über prinzipielle Bedeutung und Brauchbarkeit. Auch für die Schilddrüsentherapie des Myxödems ist eine dauernde Unterbrechung der Substitution nicht gestattet; es treten dann schließlich doch die Symptome der Erkrankung wieder auf.

Die Wirkung des Präparats auf die Zuckerausscheidung kann negativ, unvollkommen oder vollkommen sein. Negativ, d. h. ohne Einfluß auf die Glykosurie muß die Wirkung des Präparats sein in allen Fällen von Diabetes mellitus, wo die intermediäre Zuckerspaltung nicht gestört ist, ein Mangel an Metabolin nicht besteht und demnach eine Substitutionstherapie nicht in Betracht kommt. Es folgt daraus, daß einzelne negative Ergebnisse die prinzipielle Bedeutung unserer Diabetestherapie nicht in Frage stellen können.

Unvollkommen muß die Wirkung des Präparats sein, d. h. zwar eine Verringerung, aber kein vollkommenes Versiegen der Glykosurie erfolgen, wenn der Diabetes nicht ausschließlich auf der Störung der intermediären Zuckerspaltung beruht, sondern noch andere Ursachen vorhanden sind, auf die das Metabolin und also auch sein Derivat nicht einwirken können.

Vollkommen kann die Wirkung sein, d. h. eine vollständige Unterdrückung der Glykosurie nach Darreichung des Präparats eintreten, wenn die Störung im Zuckerhaushalt ausschließlich auf einen Mangel an Metabolin beruht.

Was nun die Beweiskraft der mitgeteilten therapeutischen Versuche für die Wirksamkeit des Präparats betrifft, so ist der einzige mögliche Zweifel der, es könnten die beobachteten Reduktionen des Harnzuckers lediglich durch die geregelte Diät veranlaßt sein. Demgegenüber muß ausdrücklich darauf hingewiesen werden, wie es gelungen ist, die Versuche derart anzuordnen, daß bei einem bestimmten Niveau der Kohlenhydrattoleranz durch Eingeben oder Weglassen des Präparats ein deutliches Schwanken der Zuckerausscheidung nach unten (sogar bis auf Null und über die Dauer der Darreichung hinaus) oder nach oben erreicht werden konnte.

Aus den mitgeteilten Beobachtungen geht hervor, daß das Präparat in geeigneten Fällen und mit Berücksichtigung der Diät die Toleranz für Kohlenhydrate zu steigern vermag. Ja, es ist zu erwarten, daß bei länger, etwa Monate dauernder Anwendung mit dem Präparat noch bedeutend günstigere Erfolge zu erzielen sein werden, als wir sie gefunden haben.

Aus der Heilstätte Ambrock bei Hagen i. W.

Ueber Flockungs- und Trübungsreaktionen bei Syphilis.

Von Dr. **Ernst Meinicke.**

Die Brutschrankmethode von Sachs und Georgi (M. m. W. 1919 Nr. 16) und meine D. M. (M. m. W. 1919 Nr. 33) haben sich in der Praxis bewährt und werden in zahlreichen Laboratorien angewandt. Als Nachteil dieser Reaktionen gegenüber der Wa.R. wurde es empfunden, daß die Ablesung im allgemeinen erst nach etwa 24 Stunden erfolgen kann und daß das Ablesen selbst, sei es mit bloßem Auge, mit der Lupe oder dem Agglutinoskop, etwas umständlich ist. Dold (M. Kl. 1921 Nr. 31) wurde durch diese Schönheitsfehler zu dem Versuch veranlaßt, an die Stelle von Flockungsreaktionen eine Trübungsreaktion zu setzen. Er ging von dem Gedanken aus, daß der sichtbaren Flockung im positiven Versuch immer eine Trübung zeitlich vorangeht. Wenn es gelingt, diese Trübung dem Auge sichtbar zu machen, so kann Zeit gespart werden, und es ist auch technisch vielleicht einfacher, eine Trübung zu erkennen als eine Flockung. Dold arbeitete eine entsprechende Methodik unter Benutzung der Sachsschen cholesterinierten Rinderherzextrakte aus. Ich hatte vor kurzem durch das gütige Entgegenkommen von Geh.-Rat Prof. Dr. W. Kolle Gelegenheit, in seinem Institut diese Methode kennenzulernen und mich davon zu überzeugen, daß sie manche Vorzüge hat. Ich habe daher versucht, auch für meine Pferdeherzextrakte eine Trübungsreaktion auszuarbeiten, und berichte hier über diese Versuche. Zugleich möchte ich mit einigen Worten auf die Geschichte der Flockungsreaktionen eingehen, da die neueren Veröffentlichungen der Sachsschen Schule meiner Meinung nach geeignet sind, die Kernfrage etwas zu verwischen. (Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1921 H. 10, Arch. f. Derm. u. Syph. 132.)

Als ich im Jahre 1917 (B. kl. W. 1917 S. 613) meine zweizeitige Flockungsreaktion, die M.R., bekannt gab, lagen die Verhältnisse folgendermaßen: Alle früheren Versuche, praktisch brauchbare Flockungsreaktionen für Lues zu finden, waren gescheitert. Keine der von den verschiedensten Autoren angegebenen Methoden hatte der Kritik standgehalten. Es schien daher vielen Forschern höchst zweifelhaft, ob es überhaupt jemals gelingen würde, eine Flockungsreaktion zu finden, die ebenso charakteristisch für Lues wäre wie die Wa.R. Mit meiner zweizeitigen Methode konnte ich

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

zum erstenmal den einwandfreien Nachweis führen, daß man die für Lues charakteristische Blutveränderung tatsächlich durch eine Flockungsmethode zur Darstellung bringen kann. Dieser Nachweis gelang mit den gleichen Organextrakten, die zur Wa.R. benutzt werden. Diese beiden prinzipiell neuen experimentellen Tatsachen bilden die Grundlage aller weiteren Arbeiten auf diesem Gebiet. Sie sind auch der Anlaß zu den Untersuchungen von Sachs und Georgi geworden.

Meine zweizeitige M.R. hat sich in der Praxis der Luesdiagnostik gegenüber der Konkurrenz der einzeitigen Methoden nicht zu halten vermocht. Zwar ist sie, wenn sauber gearbeitet wird, genau ebenso spezifisch wie die Wa.R. Aber sie verlangt eben ein sehr exaktes Arbeiten und ist etwas umständlich, während die einzeitigen Methoden robuster und einfacher sind. Deshalb erwies sich die M.R. vielen Laboratorien als unbequem. Bis zu einem gewissen Grade ist es ein wenig beschämend, feststellen zu müssen, daß die zweizeitige Methodik in der Humanbakteriologie keinen festen Fuß zu fassen vermochte, während sie in der Veterinärmedizin als Immunitätsreaktion bei der Serodiagnostik des Rotzes, der Beschälseuche, des seuchenhaften Verfohlens und seuchenhaften Verkalbens gute Dienste leistet. Die Schwierigkeiten der Methodik scheinen daher doch nicht unüberwindlich zu sein. Ich selbst verwende nach wie vor die zweizeitige M.R. zu wissenschaftlichen Untersuchungen, zur Prüfung und Einstellung neu hergestellter Extrakte und zur Kontrolle der übrigen Reagentien usw. Gerade die Empfindlichkeit der zweizeitigen Versuchsanordnung ist für diese Zwecke ein Vorteil.

Die erste Flockungsreaktion von Sachs und Georgi (M. Kl. 1918 Nr. 33) brachte gegenüber der M.R. einen Rückschritt. Einen Rückschritt insofern, als die erste Methodik von Sachs und Georgi im Gegensatz zur M.R. nicht streng für Lues spezifisch war und somit das Schicksal aller vor der M.R. angegebenen Flockungsreaktionen teilte. Sachs nud Georgi wählten nach meinem Vorgang zu ihren Versuchen Organextrakte, die zur Wa.R. geeignet waren. Sie wählten im Gegensatz zu mir und in Anlehnung an frühere Versuche anderer Autoren die einzeitige Versuchsanordnung im kochsalzhaltigen Medium. Ihre Methodik schließt sich eng derjenigen von Porges und Meier an (B. kl. W. 1908 Nr. 15). Diese Autoren ließen ihre Versuche, genau wie Sachs und Georgi, zuerst einige Stunden im Brutschrank bei 37° und dann über Nacht bei Zimmertemperatur stehen und arbeiteten mit einer Versuchsflüssigkeit von annähernd physiologischem Salzgehalt. Der einzige Unterschied gegenüber Sachs und Georgi ist, daß Porges und Meier nicht Organextrakte, sondern eine Lezithinemulsion verwandten. Da somit die Versuchsanordnung von Sachs und Georgi technisch nichts prinzipiell Neues brachte, war es nicht zu verwundern, daß sie, wie alle ihre Vorgängerinnen mit Ausnahme der M.R., mit dem Nachteil der Unspezifizität belastet war.

Meine ausgedehnten experimentellen Untersuchungen über Flokrungsreaktionen hatten mich die optimalen Bedingungen für alle diese Reaktionen kennen gelehrt. Diese Bedingungen, von deren Einhaltung die Brauchbarkeit der Flockungsreaktionen unter allen Umständen abhängt, sind für die einzeitigen Methoden folgende: Dauernder Aufenthalt des Versuchs bei 37° und grundsätzliches Vermeiden der Zimmertemperatur, Verwendung einer höherprozentigen Kochsalzlösung, als es die physiologische ist, und Arbeiten mit 0,3 ccm bzw. 0,2 ccm Serum anstatt nur mit 0,1 ccm, wie es Sachs und Georgi taten. Meine entsprechenden systematischen Versuche habe ich ausführlich in der Zschr. f. Immun.Forsch. 28 H. 3/5 (der Redaktion eingesandt am 25. X. 1918) veröffentlicht und in der M. m. W. 1918 Nr. 49 ausdrücklich auf sie verwiesen. In einer weiteren kritischen Arbeit (D. m. W. 1919 Nr. 7) habe ich auf Grund dieser zum Teil schon weit vor die Veröffentlichung der ersten Sachs-Georgi-Reaktion zurückreichenden experimentellen Erfahrungen sofort vor Unspezifizitäten bei der ersten Sachs-Georgi-Reaktion gewarnt — und der weitere Verlauf der Dinge hat mir Recht gegeben. Ich habe ferner schon damals angegeben, wie mit Erhöhung der Kochsalzkonzentration und vor allem mit konsequenter Einhaltung der Brutschranktemperatur den Unspezifizitäten von Flokkungsreaktionen bei Wahrung genügender Schärfe abgeholfen werden kann. Diese kritische Arbeit in der D. m. W. ist anscheinend ganz in Vergessenheit geraten; ich habe sie wenigstens bei Gelegenheiten, wo sie wohl hätte zitiert werden können und auch hätte zitiert werden müssen, nie erwähnt gefunden. Tatsächlich hat sich die Sachs-Georgische Versuchsanordnung nachträglich unter Berücksichtigung dieser zuerst von mir und nicht von Sachs und Georgi angegebenen Grundsätze zu einer spezifischen, praktisch brauchbaren Reaktion umarbeiten lassen. Diese zweite Sachs-Georgische Reaktion, die sog. Brutschrankmethode, die erst längere Zeit nach meinen Veröffentlichungen zum ersten Male in einer Fußnote in der M. m. W. 1919 Nr. 16 erwähnt wird, ist etwas prinzipiell von der ersten Sachs-Georgi-Reaktion Verschiedenes. Das grundsätzlich Neue an ihr ist die Verwendung der Brutschranktemperatur während der gesamten Versuchsdauer, also die Beachtung des von mir aufgestellten Postulats.

Wenn die Sachssche Schule es jetzt so darzustellen sucht, als ob die Brutschrankmethode nur eine ganz geringe Modifikation der ersten Sachs-Georgischen Methode sei, so muß ich dagegen Stellung nehmen. Die erste Sachs-Georgi-Reaktion ist methodisch dasselbe wie die Reaktion von Porges und Meier, mit der Einschränkung, daß Sachs und Georgi nach meinem Vorgang als Lipoidsystem Organextrakte benutzen. Die erste Sachs-Georgi-Reaktion verfolgte außerdem ein theoretisches Prinzip, das sich in der Folge nicht hat halten lassen. Es war die ausgesprochene Absicht von Sachs und Georgi, ihre Versuchsanordnung der Wa.R. möglichst genau anzupassen, da sie sich davon besondere Vorteile versprachen. Dieses ihr Prinzip, das in Anbetracht der verschiedenen Indikatoren der beiden Vergleichsmethoden von Anfang an etwas schief gedacht war, haben die Autoren bei ihrer zweiten Reaktion nach und nach restlos fallen lassen. Sie haben sich in prinzipiellem Gegensatz zu ihrer früheren Auffassung allmählich meinen grundsätzlichen Anschauungen angepaßt und ihre neue Versuchsanordnung auf die von mir gefundenen optimalen Bedingungen der Flockungsreaktionen (Brutschranktemperatur, größere Serummenge, höhere Kochsalzkonzentration) eingestellt (Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 132). Das ist ein durchaus neues und nunmehr auch richtiges Prinzip. Die zweite Sachs-Georgi-Reaktion, die Brutschrankmethode, ist daher nicht nur eine unwesentliche, harmlose Modifikation der ersten, als die sie jetzt, nachdem alles gut gegangen ist, gern hingestellt wird. Sie ruht vielmehr, wie auch Sachs und Georgi in einer früheren Arbeit (M. m. W. 1920 Nr. 3) selbst zugegeben haben, auf den von mir bekanntgegebenen experimentellen Befunden. Damals waren Sachs und Georgi in rechter Sorge wegen der Unspezifizitäten ihrer ersten Methodik und hatten mich als Kronzeugen dafür nötig, daß ihre zweite Versuchsanordnung, die Brutschrankmethode, nun besser begründet sei. Die Zeiten sind jetzt längst vergessen. Erst diese zweite Sachs-Georgi-Reaktion erwies sich, wie meine zweizeitige M.R., als spezifisch für Syphilis und somit als brauchbar für die Praxis.

Meine einzeitige dritte Modifikation (M. m. W. 1918 Nr. 49, D. m. W. 1919 Nr. 7, Zschr. f. Immun.Forsch. 28 H. 3/5) war von Anfang an, ebenso wie die M.R., spezifisch für Lues; aber sie war zunächst noch nicht scharf genug. Diesem technischen Mangel konnte ich durch die Bereitung besserer Extrakte abhelfen und berichtete darüber in der M. m. W. 1919 Nr. 33. Die seitdem als D. M. in der Literatur bekannte Reaktion bildet somit lediglich den praktischen Niederschlag meiner schon lange vorher in theoretischen Arbeiten mitgeteilten experimentellen Erfahrungen, wie jederzeit eine Lektüre dieser Arbeiten bestätigen wird. Die Veröffentlichungen von Sachs und Georgi sind nur insofern ein Stimulans für die prompte Ausarbeitung dieser praktischen Zwecken dienenden Reaktion gewesen, als die Erfahrung bald lehrte, daß Nachuntersucher sich lieber mit der einzeitigen als mit der zweizeitigen Methodik beschäftigten. Ich muß daher dagegen protestieren, wenn neuerdings der Eindruck erweckt wird, als sei die D. M. nicht viel mehr als eine kleine Modifikation der Sachs-Georgi-Reaktion und als sei mein originaler Anteil an der Serodiagnostik der Lues mit der Ausarbeitung einer zweizeitigen Methode erschöpft (Sachs, Arch. f. Derm. u. Syph. 132). Demgegenüber muß festgestellt werden: Die erste Sachs-Georgi-Reaktion war von einem falschen Prinzip ausgegangen; daher die Benutzung der fehlerhaften Zimmertemperatur für den größten Teil der Versuchsdauer. Die erste Sachs-Georgi-Reaktion war wegen Unspezifizität für die Praxis nicht geeignet. Die zweite, umgearbeitete Sachs-Georgi-Reaktion, die sog. Brutschrankmethode, ist entstanden aus der Anwendung der von mir gefundenen und von Sachs und Georgi bestätigten experimentellen Grundsätze auf das besondere System der Sachsschen cholesterinierten Rinderherzextrakte. Auf den gleichen Grundsätzen ruht meine D. M. Beide Reaktionen sind somit Gewächse des gleichen von mir beackerten Bodens.

Es liegt mir bei diesen Feststellungen durchaus fern, die Verdienste von Sachs und Georgi irgendwie schmälern zu wollen. Die letzten Veröffentlichungen von Sachs zwingen mich aber zu den vorstehenden geschichtlichen Feststellungen. Es ist doch wohl so, daß jeder vom andern gelernt hat und daß die Sachs-Georgi-Reaktion und die D. M. eben durch die gegenseitige Förderung, die unsere Arbeiten uns brachten, zu dem geworden sind, was sie sind, nämlich zu brauchbaren Methoden der Luesdiagnostik.

Im Grunde unterscheiden sich jetzt, nachdem Sachs zu größeren Serummengen, zur Empfehlung einer höheren Kochsalzkonzentration und vor allem zum dauernden Brutschrankaufenthalt übergegangen ist, Sachs-Georgi-Reaktion und D. M. nur noch durch die Verschiedenheit der benutzten Extrakte, wie Sachs selbst mit Recht hervorhebt. Sachs und Georgi haben die von Sachs für die Wa.R. angegebenen cholesterinierten Rinderherzextrakte für ihre Reaktion verwandt. Ich habe aus Pferdeherzen besondere Extrakte für meine Flockungsreaktionen hergestellt. Dabei leiteten mich meine Erfahrungen mit den von mir angegebenen sog. Extraktvorproben, die auf Trübung bzw. Fällung der reinen Extrakte (ohne Serum) durch abgestufte Mengen Wasser und Kochsalz beruhen (M. m. W. 1919 Nr. 33). Die Vorproben hatten mich gelehrt, daß Extrakte, die mit größeren Dosen physiologischer Kochsalzlösung stark getrübt und ausgeflockt werden, sich schlecht zu Flockungsreaktionen eignen. Durch vorhergehende Aetherextraktion war es mir gelungen, die störenden trübenden und fällbaren Stoffe aus dem Pferdeherzpulver zu entfernen und Extrakte zu gewinnen, die bei Zusatz der doppelten Menge physiologischer Kochsalzlösung fast klar bleiben. Diese Extrakte erwiesen sich als außerordentlich brauchbar für alle meine Reaktionen, sowohl für Menschenwie für Tiersera. Ich lege Wert darauf, daß sich diese Extrakte rein, ohne jeden Zusatz, verwenden lassen, während die von Sachs benutzten Rinderherzextrakte an und für sich nicht brauchbar sind, sondern ihre Brauchbarkeit erst durch den Zusatz von Cholesterin erlangen. Die Einführung des Cholesterins in die Luesdiagnostik wird Sachs immer als sein ganz besonderes Verdienst betrachten dürfen.

Dold hat nun in seiner Arbeit über die Trübungsreaktion angegeben, daß sich meine Pferdeherzextrakte nicht für diese Methode eigneten. Ich habe die Pferdeherzextrakte in den verschiedensten Versuchsanordnungen ausprobiert und bin zu dem gleichen negativen Ergebnis wie Dold gelangt. Für eine Trübungsreaktion muß die Extraktverdünnung aus naheliegenden Gründen verhältnismäßig klar sein, darf jedenfalls nur schwach opaleszieren. Verdünnt man meine gebrauchsfertigen Pferdeherzextrakte so, daß sie nur opaleszieren, dann sind sie regelmäßig zu schwach, sei es, daß eine stärkere Trübung der Verdünnung durch schnelles Verdünnen oder Herabsetzung der Konzentration vermieden werden sollte.

Bei meinen weiteren Versuchen leitete mich nun folgender Gedanke: Wenn die alkoholischen Rinderherzextrakte, die ohne Zusatz von Cholesterin für alle Luesreaktionen zu schwach sind, durch Zugabe von Cholesterin zu brauchbaren Extrakten gemacht werden können, so ist zu erwarten, daß meine an und für sich schon zu Flockungsreaktionen geeigneten Pferdeherzextrakte durch Cholesterin in ihrer Wirksamkeit noch weiter gesteigert werden können. Es war zu hoffen, daß sie sich nach Cholesterinzusatz besser zu Trübungsreaktionen eignen würden als die Rinderherzextrakte. Meine Versuche haben diese Vermutung durchaus bestätigt. Zur Kontrolle standen mir zwei cholesterinierte Rinderherzextrakte zur Verfügung, die ich der Liebenswürdigkeit von Prof. Dold (Marburg) und Dr. Niederhoff (Frankfurt) verdanke. Beide Extrakte sollten sich nach brieflicher Mitteilung gut für die Trübungsreaktion eignen.

In der Versuchsanordnung schließe ich mich eng dem Vorgehen von Dold an. Die gebrauchsfertigen Pferdeherzextrakte, wie sie von der Adlerapotheke in Hagen i. W. ausgegeben werden, verdünne ich im Verhältnis von 2 Teilen Extrakts auf 3 Teile 96%igen Alkohols und füge zu 10 ccm dieser Verdünnung 1 ccm einer 1%igen alkoholischen Cholesterinlösung. Von diesen cholesterinierten Extrakten gebe ich eine bestimmte Menge in ein Kölbchen und lasse aus einer Pipette schnell die 10fache Menge einer 2%igen Kochsalzlösung zufließen. Die fertige Extraktverdünnung ist dann leicht opaleszierend. Als Kontrolleflüssigkeit verwende ich nicht verdünnten Alkohol wie Dold, sondern einen stark verdünnten Extrakt, dessen Opaleszenzgrad genau auf denjenigen des Versuchsextrakts eingestellt wird. Für diesen Zweck bewährte sich ein sog. Aetherauszug aus Pferdeherzen. Ich lasse den Aether, mit dem ich das Pferdeherzpulver bei Herstellung meiner Flockungsextrakte primär ausgezogen habe, verdunsten und nehme dann das ausfallende Sediment mit der gleichen Menge 96%igen Alkohols auf. Diesen sog. Aetherauszug (Zschr. f. Imm. Forsch. Bd. 29 H. 3/4) verdünne ich mit Alkohol etwa auf 1:15 und setze dann einem beliebigen Quantum die 10fache Menge 2%iger Kochsalzlösung zu, sodaß die Kontrolleflüssigkeit den gleichen Alkohol- und Salzgehalt hat wie der Versuchsextrakt. Durch Hinzufügen von Kochsalzalkohollösung bzw. durch weniger starkes Verdünnen als 1:15 kann man leicht für jeden beliebigen Pferdeherzextrakt eine Kontrollflüssigkeit von ganz genau der gleichen Opaleszenz erzielen. Diese Vergleichslösung trübt die Sera nicht, sondern läßt sie vollkommen klar. Die Sicherheit der Ablesung gewinnt aber außerordentlich dadurch, daß nun Hauptversuch und Vergleichsröhrchen genau den gleichen Opaleszenzgrad aufweisen.

Den Versuch selbst setze ich fast ebenso an, wie Dold angegeben hat. Ich füge zu je 0,4 ccm Serum (1/4 Stunde bei 55° inaktiviert) 2 ccm des Versuchsextrakts bzw. des Kontrollextrakts und lese nach 2—3stündigem Brutschrankaufenthalt den Trübungsgrad ab. Als Vergleichsversuche ließ ich die cholesterinierten Rinderherzextrakte in der Doldschen Versuchsanordnung mitlaufen. Derartige Vergleichsversuche haben übereinstimmend jedesmal eine Ueberlegenheit meiner cholesterinierten Pferdeherzextrakte über die Rinderherzextrakte gezeigt. Die Trübung der positiven Sera trat im allgemeinen früher und stärker ein als bei den Rinderherzextrakten. Bei einem Teil der positiven Sera gaben nur meine Extrakte Trübung, nicht aber die Rinderherzextrakte.

Die Unterlegenheit der Rinderherzextrakte in der Trübungsreaktion, die etwas im Gegensatz zu der guten Wirksamkeit steht, die ich in Frankfurt selbst an ihnen beobachten konnte, findet wohl in meinem Serummaterial ihre Erklärung. Ich kann zu meinen wissenschaftlichen Versuchen immer nur mit denjenigen Seren arbeiten, die schon im Hagener bakteriologischen Laboratorium geprüft sind. Da dieses Laboratorium die Wa.R. und meine D.M. nur einmal wöchentlich anstellt, sind die Sera, wenn ich sie bekomme, also zum Teil schon mindestens 8 Tage, sicher aber immer mehrere Tage alt. Ganz frische Sera stehen mir nur von meinen Heilstättenpatienten zur Verfügung. Es hatte sich nun schon bei der Sachs-Georgischen Flockungsreaktion gezeigt, daß ältere positive Sera durch die Rinderherzextrakte oft nicht mehr angezeigt werden, während sie mit meinen Pferdeherzextrakten noch glatt ausflocken. Genau das Gleiche habe ich jetzt bei der Trübungsreaktion beobachtet.

Ich sehe den Grund für die Ueberlegenheit der Pferdeherzextrakte in ihrer besseren qualitativen Zusammensetzung. Sie stammen aus entfettetem Material (primäre Aetherextraktion, sekundäre Alkoholextraktion) und sind daher frei von denjenigen störenden ätherlöslichen Substanzen, die in den Sachsschen Rinderherzextrakten noch enthalten sind. In meinen Vorproben drückt sich die qualitative Unterlegenheit der Rinderherzextrakte darin aus, daß sie sich noch beim Zusatz der doppelten Menge physiologischer Kochsalzlösung stark trüben und nach einiger Zeit ausflocken, während meine Pferdeherzextrakte im Vergleichsröhrchen nur eine ganz schwache Opaleszenz aufweisen.

Läßt man den Trübungsversuch über Nacht im Brutschrank stehen, so tritt im allgemeinen in allen Röhrchen eine schöne Ausflockung ein. Ein Teil der positiven Sera flockt aber nicht aus, sondern bleibt nur mehr oder weniger stark getrübt. Zu einer Flockungsreaktion eignen sich die stark verdünnten cholesterinierten Pferdeherzextrakte demnach weniger gut als die konzentrierten cholesterinfreien, wie sie von der Adlerapotheke in Hagen abgegeben werden.

Ich habe auch versucht, einer vorschriftsmäßig für die D.M. mit 2%iger Kochsalzlösung hergestellten Extraktverdünnung nachträglich Cholesterin zuzufügen. Wenn man schnell arbeitet, geht das technisch ganz gut. Derartige Extraktverdünnungen flocken nach kurzer Zeit spontan aus. Im Serumversuch zeigen sie gegenüber den cholesterinfreien Originalextrakten keine Vorzüge. Im Gegenteil: es wird den Extrakten mit dem Cholesterin eine unspezifische Komponente zugefügt. Das Cholesterin eignet sich somit bei Verwendung meiner Pferdeherzextrakte nicht für Flockungs-, sondern lediglich für Trübungsversuche. Es ermöglicht das Arbeiten mit dünnen, nur schwach opaleszierenden Extrakten, wie sie für Trübungsreaktionen allein in Frage kommen können.

Meine Versuche über eine Trübungsreaktion nach Dold sind nach dem oben Dargelegten unter Verwendung cholesterinierter Pferdeherzextrakte sehr ermutigend verlaufen. Ich verkenne natürlich nicht, daß einer nach kurzer Zeit abzulesenden Trübungsreaktion gewisse Bedenken entgegenstehen. Ein Teil der positiven Sera hat dann vielleicht noch nicht genügend reagiert und wird daher nicht erkannt. Auch ist die sichere Beurteilung ganz schwacher Reaktionen nicht leicht. Ein Teil der negativen Sera hat vielleicht eine flüchtige Trübung gezeigt, die nach längerem Brutschrankaufenthalt wieder verschwinden würde, und kann daher fälschlicherweise als positiv gebucht werden (derartige Fälle sind mir in praxi allerdings noch nicht vorgekommen). Das sind unzweifelhaft Möglichkeiten, mit denen gerechnet werden muß.

Ich sehe aber trotzdem in der Ablesung der Trübung einen so wesentlichen Fortschritt an Zeitersparnis und Bequemlichkeit, daß ich die weitere Nachprüfung empfehlen möchte. Es darf doch auch nicht vergessen werden, daß die Sachsschen Extrakte und meine eigenen ursprünglich für Flockungsreaktionen bereitet sind und nicht für Trübungsreaktionen. Man muß sich einmal grundsätzlich von dem Gedanken freimachen, daß eine Luesreaktion unbedingt eine Flockungsreaktion sein müßte. Wenn man dann sein System ausdrücklich auf eine Trübungsreaktion einstellt, dann wird es voraussichtlich im Laufe der Zeit gelingen, die Trübung durch Aenderung der Methodik zu verstärken und die Reaktion damit zu verbessern. Es wäre dabei im Prinzip gleichgültig, wenn darunter die Flockung litte. Als Extraktgrundlage für solche Versuche möchte ich nach meinen bisherigen Erfahrungen an erster Stelle die entfetteten Pferdeherzextrakte mit Cholesterinzusatz empfehlen. Sie scheinen mir den cholesterinierten Rinderherzextrakten an Schärfe weit überlegen zu sein.

Aus dem Hamburgischen Nordseehospital „Nordheimstiftung“
Sahlenburg-Kuxhaven. (Leitender Arzt: Prof. J. Wieting.)

Ueber die Häufigkeit der Wassermannschen bzw. der Ausflockungs-Reaktion bei Kindertuberkulose.

Von Dr. E. Rüscher.

Daß Lues und Tuberkulose bei ein und demselben Kranken gleichzeitig vorkommen können, ist eine allgemein bekannte Tatsache. Ueber die Häufigkeit dieser Erscheinung liegen jedoch, soweit ich die neuere Literatur überblicken kann, wenige Veröffentlichungen vor.

Camons (Frankreich) erklärt das gleichzeitige Vorkommen von Syphilis und Tuberkulose als eine häufige Erscheinung und erhebt daher die Forderung der Anstellung der Wa.R. in jedem Falle von Tuberkulose. Wesentlich anders lautet das Ergebnis von Elliot (Michigan-Universitäts-Hospital); er berechnet nur 3—5%, wenn es sich um Tuberkulose und Lues I und II handelt; bei älterer Syphilis jedoch gibt auch er ein häufigeres Zusammentreffen dieser beiden Erkrankungen zu. Corydon Snow und Alexander Cooper berichten über ein seltsames Untersuchungsergebnis: sie fanden nämlich bei 290 tuberkulösen Kranken nur äußerst selten — jedenfalls nicht häufiger als bei tuberkulosefreien Menschen — eine positive Wa.R. bei Verwendung von nichtcholesterinierten Meerschweinchen- oder Menschenherzextrakten; jedoch gaben dieselben 290 tuberkulösen Patienten in 31% eine schwache bis starke Reaktion, wenn sie 0,4% Cholesterin enthaltendes Menschen-Meerschweinchenherzextrakt verwandten. Die Deutung dieser Erscheinung dürfte Sache der Serologen sein.

Wir unterzogen nun 120 tuberkulöse Patienten unserer Anstalt, Kinder im Alter von 2—14 Jahren, mit nichtviszeraler und viszeraler (fast nur Hilusdrüsen-) Tuberkulose, einer Blutuntersuchung auf Wa.R. und Ausflockung. Ausgeführt wurde diese in dankenswerter Weise vom Hygienischen Institut zu Hamburg. Bei positiver Wa.R. wird es sich in Anbetracht des Alters der Untersuchten in der Hauptsache um gleichzeitige Lues congenita handeln.

Aus der folgenden Tabelle ist das Ergebnis ersichtlich; sämtliche positiven Fälle wurden einer doppelten Untersuchung unterzogen:

	Fälle	Ausflockung u. Wa.R. +	Nur Ausflockung +
Tuberkulose der Knochen und Gelenke .	62	3	5
Weichteil- bzw. Drüsen-Tuberkulose . .	28	3	2
Innere (viszerale) fast nur Hilusdrüsen-Tuberkulose	30	1	4
Zusammen	120	7	11

Fälle die zunächst positiv, bei nochmaliger Untersuchung negativ waren, sind nicht berücksichtigt.

Unter den 7 Fällen mit positiver Wa.R. waren 3 Fälle, bei denen trotz teilweise starker Tuberkulinempfindlichkeit die Diagnose auf gleichzeitige Lues klinisch bereits vorher gestellt werden konnte, also der positive Ausfall der Wa.R. nichts weiter als eine serologische Bestätigung der klinischen Diagnose bedeutete. Auf nähere Erläuterung der klinischen Symptome soll hier wegen Platzmangel nicht eingegangen werden.

1 Fall als Tuberkulose überwiesen — multiple Zerfallsherde am rechten Unterarm, Iridozyklitis, vermehrte Hiluszeichnung — war bei stark positivem Pirquet klinisch nicht einwandfrei zu diagnostizieren; hier gab der stark positive Ausfall der Wa.R. den Anlaß zu einer antiluischen Behandlung, unter der die klinischen Symptome schnell abheilten.

Bei den 3 letzten Fällen mit positiver Wa.R. lag jedoch klinisch keinerlei Anlaß für den Verdacht einer gleichzeitigen luischen Affektion vor, sodaß hier der Blutbefund eine gleichzeitige latente Lues — das heißt, wenn wir positive Wa.R. = Lues setzen — erst aufdeckte, da die Krankheitserscheinungen als tuberkulös angesehen werden mußten.

11 Fälle zeigten keine positive Wa.R., wohl aber 2mal positive Ausflockung. Da nach v. Wassermann — v. Gutfeld (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1921 Nr. 12) Ausflockung und Wa.R. das Vorhandensein bzw. die Abwesenheit desselben Luesantikörpers zur Darstellung bringen, so müßten auch diese 11 Fälle als luisch infiziert angesehen werden. Erwähnen muß ich noch, daß unter diesen Fällen nicht einer war, bei dem klinisch der Verdacht auf gleichzeitige luische Affektion irgendwie gerechtfertigt gewesen wäre.

Die praktische Nutzanwendung obiger Untersuchungsergebnisse dürfte die Frage unseres therapeutischen Verhaltens gegenüber den einzelnen Gruppen sein. Bevor wir hierfür Richtlinien angeben, müssen wir uns darüber klar werden, ob der positive Ausfall der Wa.R. bzw. der Ausflockung auch bei Fehlen jeglicher klinischer Symptome einer latenten Lues gleichzusetzen ist, oder ob wir in diesen Fällen eine unspezifische Reaktion annehmen wollen.

Von großer Bedeutung dürfte zunächst die von v. Wassermann neuerdings angegebene Bestätigungsreaktion sein, durch die es möglich ist nachzuweisen, „ob die im Serum gefundene positive Wa.R. tatsächlich auf dem Vorhandensein des Reaktionskörpers oder auf anderen Ursachen (Versuchsfehler) beruht“ (v. Gutfeld).

Von Interesse für die vorliegende Erörterung ist der Standpunkt Gennerichs (M. m. W. 1921, Nr. 20), der behauptet, „daß es sich bei der Wa.R. um einen Teil einer Gruppenreaktion des spezifisch fermentativen Abwehrvorganges handelt, der in den Lymphozyten präformiert ist und beim Zerfall derselben frei wird. Auch Extrakte von Lymphdrüsen, die durch irgendeinen infektiösen, hauptsächlich aber tuberkulösen Prozeß heterologisiert und erweicht sind, geben positive Wa.R.“ Und weiter sagt er in dieser Arbeit: „Die in der Blutbahn auftretenden Lymphdrüsenfermente können sogar bei diesen nichtsyphilitischen Prozessen eine positive Wa.R. im Blut herbeiführen, dieses aber nur dann, wenn eine eingetretene Anaphylaxie auf eine Ueberschüttung des Organismus mit dem entarteten Eiweiß hinweist.“ Ein außerordentlich großer Abstand im Gehalt an Wassermannschen Reaktionsstoffen zwischen syphilitischen und tuberkulösen Drüsen ist allerdings nach Gennerich vorhanden. Auftreten einer positiven Wa.R. bei Scharlach, Lepra, Rückfallfieber, Fleckfieber, Karzinomen und anderem mehr sind bekannte Tatsachen. Daß ferner oft Unstimmigkeiten zwischen Wa.R. und dem klinischen Befund bestehen, ist eine nicht so seltene Erscheinung. Ratschläge, wie der Arzt sich bei solchen Unstimmigkeiten verhalten soll, gibt Heller in der Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1921, Nr. 11. Einiges aus dieser Arbeit, was für die vorliegende Frage von Bedeutung ist, sei noch mitgeteilt: „Am schwierigsten“, so schreibt er, „ist die Sachlage, wenn klinisch kein Anhaltspunkt für Syphilis vorliegt, die Wa.R. aber positiv ausfällt. Auf ganz schwache Reaktionen ist kein Wert zu legen; bei starker oder stark positiver Reaktion verlasse man sich niemals auf eine Untersuchung. Ein vorsichtig abwartendes Verhalten bringt keinen Schaden. Der Serologe kann und soll den Diagnostiker nicht ersetzen. Ich persönlich stehe auf dem Standpunkte, daß gelegentlich auch unspezifische Reaktionen vorkommen können. Ich betone, daß die Wa.R. für mich kein Symptom ist, das um jeden Preis zu beseitigen ist.“

Vor einer „Ueberschätzung der Wa.R.“ warnt auch Buschke (M. Kl. 1921, Nr. 27). Diese Reaktion ist nach Buschke „als ein schwankendes, unsicheres Symptom der Lues aufzufassen, was im besten Falle zur Unterstützung und Bekräftigung der klinischen Ueberlegung dienen kann, das aber wenigstens im wesentlichen nicht für sich allein die Direktive für Diagnose, Therapie und Prognose geben darf“. Er bezeichnet die positive Reaktion mit Umber als nichts weiter als einen „biologischen Schönheitsfehler“.

Ich nahm vorstehende Erörterungen den therapeutischen Richtlinien, wie diese wohl für die einzelnen Gruppen zweckmäßig aufzustellen wären, vorweg, da diese sich in den Gedankengängen obiger Erläuterungen bewegen.

Gruppe I, tuberkulin-positive Kranke, bei denen die Diagnose auf gleichzeitige Lues auf Grund klinischer luetischer Symptome gestellt werden konnte, ist einer spezifisch antiluischen Behandlung zu unterziehen, um die klinischen Symptome einer Heilung zuzuführen. Ist letzteres gelungen, so ist, wenn nötig, die Tuberkulose therapeutisch anzugehen mit den uns gegen diese zu Gebote stehenden Heilmitteln. Wir werden hier also zweckmäßig zunächst die Lues und erst in zweiter Linie die Tuberkulose behandeln. Dies gilt auch für solche Fälle, wo beide Krankheiten klinisch in Erscheinung treten. Unsere Therapie muß hier, wie Schröder (Schömberg) sagt, „den für das Gedeihen des Tuberkelbazillus so günstigen luischen Boden im antituberkulösen Sinne zu bessern suchen, d. h. die Lues so energisch angreifen, daß sie latent wird und heilt“; vorausgesetzt, daß die Syphilis wirklich einen so günstigen Boden für die Tuberkulose abgibt.

Bei Gruppe II, wo die klinischen Symptome bei starker Tuberkulinempfindlichkeit nicht einwandfrei ihrer Aetiologie nach sichergestellt werden können und wo die Wa.R. ein deutlich positives Resultat zeigt, ist eine vorsichtige antiluische Kur einzuleiten, die in diesem Falle gleichsam ex juvantibus die Diagnose bestätigen wird. Zeigt sich der Erfolg der antiluischen Kur, so ist diese energisch fortzusetzen. Andernfalls ist die antiluische Therapie auszusetzen und unsere Kampffront gegen die Tuberkulose zu richten. Es ist aber in Betracht zu ziehen, daß die tuberkulösen Veränderungen auf Jodkali recht oft stark zurückgehen, ohne gleichzeitige Lues, wie das ja lange bekannt ist.

Gruppe III, wo klinisch nur eine Tuberkulose nachweisbar ist und eine gleichzeitige latente Lues nur durch die mehr oder weniger zufällige Anstellung der Wa.R. aufgedeckt wurde — latente Lues hier = positive Wa.R. gesetzt — werden wir zweckmäßig so behandeln, als ob wir es nur mit einer Tuberkulose zu tun haben, und die latente Lues sich selbst überlassen, falls wir uns nicht infolge Mißerfolges der eingeschlagenen Therapie vor die Frage gestellt sehen, einen vorsichtigen Versuch mit antiluischer Therapie zu wagen, um so gleichsam ex juvantibus die Heilungsaussichten zu verbessern.

Was für Gruppe III gilt, besteht noch mehr für Gruppe IV zu Recht, wo klinisch nur eine Tuberkulose nachweisbar ist und eine latente Lues nur auf Grund der positiven Ausflockungsreaktion angenommen werden könnte. Die Ausflockungsreaktion hat eben, wie Buschke sagt, „den Nachteil, daß sie mehr positive Resultate gibt, was im Interesse des Kranken unzweckmäßig erscheint“.

Wollen wir gleichsam unser ärztliches Empfinden beruhigen, so haben wir ja im Jodkali oder -natrium ein Präparat, das sowohl für die Tuberkulose wie für die Syphilis als Heilmittel wirksam ist; wir würden also hierbei nicht ganz achtlos an der positiven Wa.R. oder Ausflockung vorübergehen.

Wir hätten uns nun noch mit der Frage des bei Kindern zu wählenden antiluischen Mittels kurz zu beschäftigen. Es besteht hierüber in der neueren Literatur keine Einigkeit.

Tièche (Schweiz) verwirft die Hg-Behandlung als schädlich; er macht das Quecksilber verantwortlich für die Ausbreitung der Tuberkulose, was die Syphilis allein nicht tue. Er sah Schädigungen bei Verwendung von Salvarsan und Quecksilber, selten jedoch bei Verwendung von Salvarsan allein.

Denselben Standpunkt vertritt auch Elliot, der ebenfalls dem Hg eine schädliche Wirkung bei Tuberkulose + Lues zuschreibt, wobei die Schädigungen sich erst nach einigen Monaten zu zeigen brauchten. Er erklärt Salvarsan als das Mittel der Wahl. Auch Jeanselme (Frankreich) tritt für Salvarsanbehandlung ein.

Nicht ablehnend dagegen verhält sich Schröder *(Schömberg)* dem Hg gegenüber. Er betrachtet auch — im Gegensatz zu Tièche

— den luetischen Boden als außerordentlich günstig für das Gedeihen der Tuberkelbazillen. Aktive Lungentuberkulose ist keine Kontraindikation für Hg und Jod. In schweren Fällen empfiehlt er eine vorsichtige Inunktionskur, in leichteren Hg. salicyl., bei kräftigen Patienten Salvarsan.

Potter (Amerika) gibt als Kontraindikation für antiluische Behandlung aktive und miliare Tuberkulose an. Größte Vorsicht sei bei Tuberkulinbehandlung erforderlich mit genauer Ueberwachung von Allgemein- und Herdreaktion. Er empfiehlt besonders antiluische Behandlung, wenn Behandlung der Tuberkulose allein nicht zur Besserung führe.

Kombinierte Quecksilber-Alttuberkulinbehandlung nach Wagner und Pilcz, die bei Tabes und zerebrospinaler Lues zur Anwendung kommt, soll nach Schacherl bei diesen Krankheiten ein schnelleres Umschlagen der Wa.R. bewirken als einfache Hg-Kuren. Ob diese Therapie bei gleichzeitigem Vorkommen von Lues und Tuberkulose anwendbar ist, müßte ein vorsichtiger Versuch entscheiden; sollte diese Therapie sich bewähren, so würden wir gleichzeitig beide Erkrankungen spezifisch hiermit angreifen können. Wir selber bevorzugen kombinierte Salvarsan-Hg-salicyl.-Behandlung und haben bislang bei unseren allerdings wenigen Fällen keinerlei Schädigung hierbei gesehen.

Zusammenfassend können wir also sagen, daß das gleichzeitige Vorkommen von Lues bei tuberkulösen Kindern keine häufige Erscheinung ist, 4 unter 120 = 3,3%, wenn wir eben nur die Fälle als gleichzeitig luisch infiziert betrachten, wo Lues auch klinisch nachweisbar ist. Wesentlich anders jedoch wird das Resultat, wenn wir, ganz abgesehen von klinisch nachweisbaren Symptomen, sämtliche Fälle mit positiver Wa.R. oder Ausflockung als mit latenter Lues behaftet auffassen wollen, wofür meines Erachtens nach dem, was wir heute über die Wa.R. wissen, keine Berechtigung vorliegt; in diesem Falle hätten wir 18 unter 120 = 15%.

Die Forderung Camons, in jedem Falle von Tuberkulose die Wa.R. anzustellen, erscheint für deutsche Verhältnisse bei Kindern jedenfalls nicht anwendbar, ja ich möchte sagen, daß die Anstellung der Wa.R. in jedem Falle von Tuberkulose zu verwerfen ist, wenn klinisch nichts dazu auffordert, wie auch Buschke vor Anstellung überflüssiger Reaktionen warnt mit dem Hinweis: „daß für den heutigen stark neurasthenischen Menschen ein eventuell positiver Ausfall einen Zusammenbruch seines ganzen Lebensglückes und seiner Hoffnungen bedeutet, ohne daß durch die Untersuchung wirklich objektiv ein Nutzen gestiftet wird." Antiluisch zu behandeln sind nur solche Fälle, die klinisch eine solche Behandlung fordern, oder wo Hartnäckigkeit klinischer als tuberkulös angesehener Symptome, bei wiederholt positiver Wa.R. einen Versuch mit antiluischer Behandlung zweckmäßig erscheinen läßt.

Eine modifizierte Salvarsantherapie der Lues der inneren Organe (Herz- und Gefäßsystem) und des Nervensystems (Tabes).

Von Dr. **Erwin Pulay** in Wien.

Die Salvarsantherapie erfordert besondere Sorgfalt und Vorsicht hinsichtlich der Dosierung, denn nicht zu den Seltenheiten zählt es, daß man sowohl durch eine unterdosierte, als auch durch eine überdosierte forcierte Salvarsanbehandlung gerade einen anderen Erfolg, als man erstrebt, erreicht.

Bei der Behandlung der Tabes zählen die heftigen Reaktionserscheinungen, die man auf Salvarsaninjektionen eintreten sieht, gewiß nicht zu den Seltenheiten. Wir beobachten neben leichteren Temperaturerhöhungen das Einsetzen vorwiegend gastrischer Krisen und lanzinierender Schmerzen im heftigsten Maße, und so kommt es, daß man sich mitunter veranlaßt sehen muß, eine Salvarsantherapie abzubrechen, weil man die Patienten zu neuerlichen Injektionen aus Furcht vor den Reaktionserscheinungen nur schwer bewegen kann.

Eine zweite Gruppe von Luikern wäre herauszuheben, bei denen die Salvarsantherapie starke Ermüdungserscheinungen und Gewichtsabnahme setzt. Es sind dies die Fälle von latenter Lues, in denen wir bis auf leicht gesteigerte Reflexe, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Blässe und fortgesetzte Körperabnahme nichts feststellen können.

Ausgehend von einem Fall schwerer Tabes, in dem eine jede Salvarsaninjektion mit heftigsten gastrischen Krisen und lanzinierenden Schmerzen beantwortet wurde, kam ich auf den Einfall, das Salvarsan mit Kalk zu kombinieren, um vielleicht durch die Kalziumkomponente die Uebererregbarkeit des Patienten abzudämpfen. Zu diesem Zwecke wählte ich Afenil, in welchem sich das Salvarsan glatt löste, sodaß ich das Afenil statt Wasser als Lösungsmittel für das Neosalvarsan verwendete. Nachdem ich mich zuvor im Tierversuch von der Unschädlichkeit eines in Afenil gelösten Salvarsans überzeugen konnte, injizierte ich dem Patienten nach Rücksprache mit dessen Hausarzt die gleiche Salvarsandosis in 5 ccm Afenil (später in 10 ccm Afenil) gelöst. Der Erfolg war prompt. Die Erscheinungen von lanzinierenden Schmerzen und gastrischen Krisen, die nach den früheren Injektionen in ganz außergewöhnlicher Stärke eingetreten waren, blieben von diesem Zeitpunkt ab vollständig aus. Dieser Versuch ermutigte mich, in allen weiteren Fällen von interner Salvarsantherapie das Salvarsan, statt wie bisher im Wasser, in Afenil zu lösen. Es wurden drei Fälle von Tabes, vier Fälle von Aortenlues und fünf Fälle von latenter Lues, in denen bei positiver Wa.R. Kopfschmerzen, Gewichtsabnahme, Müdigkeit bestanden, dieser kombinierten Salvarsankalktherapie zugeführt. In all diesen Fällen hat sich diese Kombination von Kalk und Salvarsan sehr bewährt. Die Tabiker reagierten auf das Salvarsan nicht mehr mit Schmerzen, und in den Fällen von latenter Lues, die alle zufällig Frauen betroffen haben, konnte man in relativ kurzer Zeit ein allgemeines Wohlbefinden, eine Gewichtszunahme, eine, ich möchte sagen, Tonisierung im Allgemeinbefinden feststellen.

Bei einiger Ueberlegung wird ja der günstige Erfolg einer derartigen Kombinationstherapie verständlich sein. Die Zuführung von Kalk bei übererregbarem Nervensystem, namentlich bei gesteigerter Reaktionsfähigkeit im vegetativen System, ist heute eine geläufige Tatsache. Zu wenig Beachtung wird in der Klinik meinem Ermessen nach der Lues des vegetativen Systems geschenkt. Bei näherem Eingehen in die Fälle von Lues der inneren Organe und des Nervensystems lassen sich aber Erscheinungen zu einem Krankheitsbild gruppieren, welches direkt als vegetativ stigmatisierter Symptomenkomplex imponiert. In diesen Fällen gerade ist die Zuführung von Kalk an sich indiziert. Sehen wir die Ursache der krankhaft gesteigerten Erscheinungen durch die Lues bedingt, so ist die kausal gerichtete Therapie in der Kombination von Salvarsan und Quecksilber vorgezeichnet. In diesen Fällen möchte ich nun meinen, daß wir der Salvarsantherapie die Kalktherapie beifügen. Das Salvarsan wird, statt wie bisher im Wasser, in der im Handel in sterilen Ampullen verpackten Afenillösung zur klaren Lösung gebracht und in der üblichen Weise intravenös verabreicht. Auf diese Weise sind wir in der Lage, durch eine Injektion gleichzeitig Salvarsan und Kalk zu verabreichen, also, wenn man so sagen darf, gleichzeitig kausal und symptomatisch gerichtete Therapeutika dem Organismus einzuverleiben. Im Hinblick auf die äußerst geringe Zahl von Fällen, die mir zur Verfügung gestanden haben und aus denen ich daher keinerlei weitere Schlüsse zu ziehen mich für berechtigt halte, anderseits aber durch die geradezu überraschenden Erfolge in diesen wenigen Fällen und angesichts der einfachen Modifikation der bisher üblichen Salvarsantherapie möchte ich diese Applikationsweise zu ausgedehnter, weiterer Nachprüfung empfehlen. Diese Kalktherapie bewährte sich mir dann auch weiter als Kombinationstherapie mit Jod, und zwar in jenen Fällen, in denen das Jod wegen des so bald auftretenden Jodschnupfens aus der Behandlung ausgeschaltet werden müßte. Gleichzeitig oral verabreichte Mengen von Kalk lassen das Jod gut vertragen.

Die Goldbehandlung der Tuberkulose.

Von Dr. **Ernst Levy** in Essen.

Die Bestrebungen, auf immunbiologischem Wege eine Heilung der Tuberkulose herbeizuführen, haben versagt. Da auch Naturheilung keine Dauerimmunität verleiht, können wir mit keiner Art von Tuberkulin und keinem Kaltblüterbazillus immunisieren (Wassermann, Neufeldt). Fortschritte in der Behandlung sind daher nur von chemischen Mitteln zu erwarten.

Das erste derartige Mittel in dem Krysolgan, dem Natronsalz einer Aminoaurophenolkarbonsäure, gefunden zu haben, ist das Verdienst Adolf Feldts[1]) in Frankfurt.

Ich habe seit 1918, zuerst während meiner vorübergehenden, durch den Krieg bedingten Tätigkeit an den Städt. Krankenanstalten in Essen, bis 1. VII. 1921 49 Fälle mit Krysolgan behandelt und mit kleinen Variationen dieselben Erfahrungen gemacht, die alle Autoren berichten, welche bis jetzt über das Mittel veröffentlicht haben.

Es hat eine deutliche Einwirkung auf tuberkulöses Gewebe, die der Herdreaktion nach Tuberkulin gleicht. Sie tritt in zwei anscheinend paradoxen, von Schnaudigel[2]) zuerst am Auge beobachteten Formen auf, nämlich einer anfänglichen Steigerung der Entzündung mit folgendem Nachlassen oder einem sofortigen Zurückgehen der Entzündung.

Bei der ersten Form treten Schwellung, Rötung, Hyperämie ein, die bei äußerer Tuberkulose sehr deutlich sichtbar werden, manchmal auch Temperaturerhöhung und Allgemeinerscheinungen. Diese reaktive Entzündung, wie man die ganze Erscheinung zusammenfassen kann, ist nun eine typische „Heilentzündung" im Sinne Biers. Sie bildet sich bald zurück, und dabei geht die einmal eingeleitete Rückbildung weiter, sodaß eine Besserung eintritt, die sich eine ganze Reihe von Tagen in immer schwächer werdendem Maße fortsetzt. Die Grenze, innerhalb derer man die Wirkung des Krysolgans nachweisbar verfolgen kann, ist wohl mit 7—20 Tagen zu setzen. Nach dieser Frist ist sie meist erloschen. Ist der Heilvorgang noch nicht weit genug, so muß er dann durch eine neue Einspritzung wieder angeregt werden.

Ein Schema hierfür gibt es nicht; man muß genau beobachten und die Wirkung voll ausklingen lassen, hat man keinen sicheren Anhalt dafür, dann mindestens 10 Tage warten, ehe man die Einspritzung wiederholt.

---

[1]) B. kl. W. 1917 u. 1918; Ther. Monh. 1918; Intern. Zbl. f. Tbc. Forsch. 1919; M. m. W. 1920

[2]) Kl. Mbl. f. Aughlk. 1917.

Die Besserung tritt deutlich zutage bei äußerer Tuberkulose. Schwellung und Rötung gehen alsbald zurück, Absonderungen lassen nach, Geschwüre reinigen und überhäuten sich mit einer an Lues gemahnenden Schnelligkeit, Abszesse resorbieren sich, manchmal beschleunigt durch Spontanperforation, Fisteln schließen sich.

Die Wirkung bei Lungentuberkulose ist in vielen Fällen nicht so eindeutig, weil man hier nicht so starke Reaktionen erzielen darf, die Herde auch häufig unserer Beobachtung nicht zugänglich sind. Trotzdem kann man sie in einer großen Reihe von Fällen subjektiv und auch objektiv einwandfrei feststellen. Sie äußert sich im Rückgang der Brust- und Rückenschmerzen, des Hustens und Auswurfs vom 2. oder 3. Tage ab. Die Wärmesteigerung überdauert selten einen Tag. Gleichzeitig bilden sich die objektiven Zeichen wieder zurück, Dämpfung hellt sich auf, Rasseln wird weniger oder verschwindet ganz.

Die Veränderung des Sputums schildere ich am besten mit den Worten einer Kranken — offene Lungentuberkulose III. Stadium und Kehlkopftuberkulose — folgendermaßen: „Vor der Einspritzung war der Auswurf schmutzig, gelbbräunlich, übelschmeckend wie faule ölige Nüsse; nach der Einspritzung (0,01) Menge vermehrt, blutiggelb, so, als wenn man ein Geschwür aufsticht; nach 3 Tagen ließ Menge nach und wurde geschmacklos, Farbe weißlich gelb.“ Verringerung der Bazillen im Sputum bekräftigte objektiv diese Schilderung.

Bei dem anderen Reaktionstyp tritt sofort ein Nachlassen von Husten und Auswurf ein, bei fiebernden Kranken Entfieberung. Die Kranken geben schon am anderen Tage an, daß der Husten besser oder gar verschwunden sei, das Rasseln und Kochen auf der Brust aufgehört habe. Ich habe bei einem Fall von Lungen- und Halsdrüsentuberkulose, den ich seit 3 Jahren kenne, der stets hustete und auswarf, selbst während der Heilstättenkur, und der trotz dieser arbeitsunfähig zu werden drohte, erlebt, daß schon nach der ersten Einspritzung (0,05) Husten und Auswurf wie mit einem Zauberschlag verschwanden und bei stetig fortschreitender Besserung nicht wiederkehrten. Bei diesen Kranken besteht die erhebliche Gefahr, daß sie das Maß ihrer Besserung im Anfang überschätzen.

Im einzelnen stellen sich meine Erfahrungen folgendermaßen dar: In den Städtischen Krankenanstalten 1918 behandelt 10 Fälle von Lungentuberkulose, 1 Fall von Lupus. Von den Lungentuberkulosen gehörten eine zum Stadium I, 7 zum Stadium II und 2 zum Stadium III. An Komplikationen bestanden noch eine Kehlkopftuberkulose, 1 pleuritisches Exsudat und eine Knochentuberkulose (Ellbogen).

Der Erfolg war folgender:

Alle Kranke wurden gebessert, teilweise in einem Umfange, wie er mit keinem anderen Mittel bis dahin von mir während 3 Jahren auf der Station hatte erzielt werden können. Als sichtbarsten Ausdruck dieser Besserung kann ich anführen, daß von den 6 offenen Tuberkulosen, die unter ihnen waren, 3 ihre Bazillen verloren, 2 Kranke des II., 1 des III. Stadiums. Mehr über die Krankenhausfälle zu sagen, ist nicht angängig, da Behandlungsdauer und Beobachtungszeit zu kurz waren und der weitere Verlauf nach der Entlassung mir nicht bekannt geworden ist.

Nur der Lupusfall verdient noch einige Worte, da er es hauptsächlich war, der mich zu weiteren Versuchen veranlaßte. Es war ein 18jähriger junger Mann, von Größe und Aussehen eines 12jährigen Knaben, mit einem Lupus totius corporis, vor allem aber der Finger und Zehen, die stark kolbig verdickt, mit Rhagaden und Ulzerationen bedeckt waren, sodaß der Kranke schon wochenlang bettlägerig war. Sofort nach den Krysolganeinspritzungen setzte eine derartige Besserung ein, wie man es bisher nur bei spezifischer Behandlung luetischer Affektionen gewohnt war. Die Schmerzen verschwanden sofort, und die Abschwellung (nach vorhergehender starker Rötung und damit verbundener leichter Schwellung) und Ueberhäutung der Finger und Zehen ging so schnell vor sich, daß Patient schon einige Tage nach der zweiten Injektion aufstehen und herumgehen konnte. Auch der Lupus des Gesichts und des Körpers besserte sich dementsprechend, war aber von Heilung natürlich noch sehr weit entfernt, als ich den Patienten aus den Augen verlor. Die spezifische Einwirkung auf tuberkulöse Gewebsveränderungen war aber so zwingend, daß ich in der Folgezeit Krysolgan auch bei jedem geeigneten Fall meiner Privatpraxis anwandte. Es waren bis 1. VII. 1921 im ganzen 38 (also mit den Krankenhausfällen 49), die sich folgendermaßen verteilen:

6 Fälle von Lymphdrüsentuberkulose; davon 3 ohne Lungenbefund, 1 mit Knochentuberkulose, ganz geheilt, obwohl 2 von ihnen ausgedehnte, schon seit Jahren bestehende, fistulös-ulzerierende Formen waren, die anderweitig schon mit allen üblichen Methoden, mehrfach operativ mit Höhensonne, Röntgenbestrahlungen usw. angegangen worden waren.

Ein vierter, auch ohne Lungenbefund, aber ungenügend behandelt, wurde nur wenig gebessert. Geheilt wurde aber auch bei ihm der primäre Herd und Ausgangspunkt für die Drüsenerkrankung, ein langjähriger, nach dem Erfolg der Behandlung als tuberkulös anzusprechender chronischer Nasen- und Rachenkatarrh, der während der Krysolganbehandlung verschwand und bis jetzt, 2 Jahre nach Abschluß der Behandlung, nicht wiederkehrte.

Von 2 Drüsenfällen, die eigentlich nur Nebenbefund einer Lungentuberkulose waren, wurde einer gebessert, die Behandlung aber aus äußeren Gründen (Patient war von auswärts) zu früh abgebrochen, der andere trotz ausreichender Behandlung und weitgehender Besserung der Lunge zunächst gar nicht beeinflußt. 4 Monate nach Schluß der Behandlung, wahrscheinlich als Folge angeschlossener Tuberkulininjektionen, waren die Drüsen erweicht und hatte sich am unteren Pol des Drüsenstranges ein etwa haselnußgroßer kalter Abszeß gebildet. Es ist infolgedessen eine neue Krysolgankur eingeleitet worden.

Von den 6 Fällen sind also 3 geheilt, 2 ungenügend behandelte gebessert und 1 gar nicht beeinflußt worden.

Von den 4 Fällen von Knochentuberkulose (einer als Nebenbefund bei ausgedehnten Lymphomen) wurden 3 in Kombination mit Tuberkulin geheilt, 1 wesentlich gebessert bei Abbruch der Kur aus äußeren Gründen (56jährige Patientin von auswärts mit Myokarditis, Oedemen nach Grippe).

Ein Fall muß hier kurz geschildert werden, da er beweist, daß gerade veraltete, progressive Formen von Krysolgan günstig beeinflußt werden.

Nr. 14. St., 66jährige Witwe.

1917 Laparotomie wegen Peritonealtuberkulose. 1919 Amputation des linken Unterschenkels wegen Fußgelenktuberkulose. Magere, äußerst elende Frau, rechter Vorderarm mehrfache Knochentuberkulose, 7 zum Teil borkige, zum Teil reichlich sezernierende Fisteln vom Ellenbogen bis oberhalb Handgelenk. Ueber walnußgroßes tuberkulöses Hygrom am äußeren Epikondylus. Ellbogen in Kontrakturstellung, Arm auch im Schultergelenk wegen Schmerzhaftigkeit kaum beweglich.

Beginn der Behandlung 2. VI. 1920, ab 30. IX. 1920 kombiniert mit Tuberkulin, im ganzen 17 Injektionen mit insgesamt 4,2 Krysolgan. Einmal im Anfang Stichinzision eines kleinapfelgroßen kalten Abszesses am volaren Unterarm. Nach dritter Injektion freie Gebrauchsfähigkeit des ganzen Armes. Am 11. III. 1921 restlos geheilt mit völliger Gebrauchsfähigkeit (das Hygrom, das im Anfang jeden Tag mit Spontanperforation drohte, restlos resorbiert).

2 Fälle von Lupus wurden gebessert, ein ulzerierender Nasenlupus anscheinend geheilt, nach Abbruch der Behandlung wieder Rezidiv. Ein Kind mit Lupus faciei ist noch in kombinierter (Tuberkulin-) Behandlung.

1 Fall von unerkannter Darmtuberkulose bei Lungentuberkulose II verschlimmerte sich nach einer einzigen Injektion von 0,05 Krysolgan und ging im Laufe einiger Monate allmählich zugrunde.

Von 28 Lungentuberkulosen waren

I. Stadium: 11 davon
nicht gebessert 1
wenig gebessert 3
gut gebessert 3
klinisch geheilt 4
Komplikation: 1 Keratitis wenig gebessert

II. Stadium: 9 davon
nicht gebessert 2
wenig gebessert 1
gut gebessert 4
klinisch geheilt 2
Komplikationen: 1 Darmtuberkulose
2 Lymphome, 1 gebessert 1 ungebessert
1 Pleuritis geheilt

III. Stadium: 8 davon
nicht gebessert 1
wenig gebessert 1
gut gebessert . . . . 6 { († 1, nach wiederhergestellter Arbeitsfähigkeit Verschlimmerung durch interkurrente Pneumonie)
Komplikationen: 2 Kehlkopftuberkulose, 1 gebessert, 1 nicht gebessert, bei auch sonst infaustem Fall
1 Nephritis, ganz unbeeinflußt.

Wenn ich die Erfolge bei diesen 38 Kranken der Privatpraxis übersehe, so sind sie sehr gut bei den Formen der Drüsen- und Knochentuberkulose, nur gut dagegen bei Lupus und Lungentuberkulose. Bei letzterer ist es auffällig, daß in jedem Stadium es Kranke gab, die gar nicht auf Krysolgan reagierten, also refraktär waren, und daß es im Gegensatz zu den im Krankenhause behandelten in keinem einzigen der Fälle von offener Tuberkulose (11 im ganzen) glückte, die Bazillen im Auswurf zum Verschwinden zu bringen.

Die Refraktärfälle sind von Feldt in der ersten Veröffentlichung schon angeführt und kehren bei allen Autoren wieder. Es sind verschiedene Erklärungsversuche gemacht worden. Ich persönlich halte dafür, daß es die fibrösen Formen sind, die infolge ihres Mangels an Blutgefäßen das auf dem Blutwege herankommende Krysolgen nicht in Berührung mit dem kranken Gewebe gelangen lassen.

Eine starke Stütze für diese Annahme ist die schon erwähnte Erscheinung, daß im Laufe der Behandlung in der gut fortschreitenden Besserung ein Stillstand eintritt und das Krysolgan nicht mehr wirkt, wenn nämlich die die Heilung begleitende oder vielmehr sie befestigende Bindegewebsneubildung so stark geworden ist, daß die oben erwähnten Verhältnisse eintreten. Durch Tuberkulininjektion und die dadurch hervorgerufene Herdreaktion kann man dann eine Hyperämie erzielen, die dem Krysolgan den Zugang wieder frei macht und es erneut wirksam werden läßt.

Daß keiner der Kranken seine Bazillen verlor, liegt teils an der kurzen Behandlungsdauer einiger Patienten, teils daran, daß, abgesehen von 2 schon sehr weit vorgeschrittenen Fällen, alle ambulant behandelt werden mußten und ihrer Tätigkeit nachgingen. Es sind doch ganz erhebliche Reaktionen, die durch Krysolgan hervorgerufen werden. Es werden vor allen Dingen, da das Mittel nicht bakterizid wirkt, große Anforderungen an die heilschöpferische Mitarbeit des Körpers gestellt, die er um so besser erfüllen kann, je mehr er von anderen Aufgaben befreit wird. Es wäre daher wünschenswert, wenn die Kranken wie bei Anstaltsbehandlung nach jeder Einspritzung immer 4 Tage im Bett zubringen könnten, aber diese Forderung scheitert besonders in der jetzigen Zeit an den Anforderungen des täglichen Lebens. Dann war 1918, in der Zeit, als ich am Krankenhause tätig war, das Material dort ein ganz anderes, vor allem infolge Unterernährung in seiner Widerstandskraft sehr geschwächt, sodaß durch Krankenhauspflege im Verein mit Krysolgan bessere Erfolge zu erzielen waren als später bei den besser ernährten Privatpatienten sozusagen mit Krysolgan allein. Diese Unterschiede findet man ja auch häufig in Heilstätten zwischen Kassen- und Privatpatienten.

Aber trotzdem waren die Erfolge deutlich, größer und schneller erreicht, als es mir bisher mit irgendeinem der dem Praktiker zugänglichen Heilmittel, auch Höhensonne und Tuberkulin, möglich gewesen war. Ich verweise nur als Beispiel auf die prompte Entfieberung einiger Fälle, die sonst in wochenlangen Liegekuren abgewartet werden mußte.

Gewiß sind es vielfach nur Teilerfolge, die man erzielt. Aber man muß eben genau wie bei der Lues, mit der ja in letzter Zeit so viel Parallelen gezogen werden, Primäraffekt, Sekundär-, Tertiärstadium, Etappenkuren machen. Auch muß man sich vor Augen halten, daß die Tuberkulose so viel chronischer verläuft, daß der Uebergang eines Stadiums in das andere oft bei ihr so viele Jahre braucht wie bei der Syphilis Wochen, und ebenso langsam auch die Rückbildung bei ihr geht. Daß ferner das Krysolgan, trotz mancher Aehnlichkeit der Wirkung bei äußerer Tuberkulose, schwächer wirkt als das parasitizide Salvarsan und sich schneller erschöpft. Die Gefahr der Ueberdosierung und damit unerwünschter Nebenerscheinungen tritt rascher ein, und man muß eine Behandlungspause eintreten lassen, ehe man wie beim Salvarsan die nachweisbaren Krankheitserscheinungen ganz zum Schwinden gebracht hat.

Hier ist das Tuberkulin berufen, eine Lücke auszufüllen. Es tritt ein, wenn man mit Krysolgan nicht weiterkommt, bei Knochentuberkulose z. B. habe ich es in keinem einzigen Falle entbehren können. Man kann auf verschiedene Weise vorgehen. Einmal, indem man von vornherein, besonders bei den fibrösen Formen, zwischen die Krysolganeinspritzungen einzelne Tuberkulininjektionen einschiebt, um durch die immer wieder aufs neue hervorgerufene Herdreaktion das Krysolgan wirksam zu erhalten und so an der zuzusetzenden Menge zu sparen. Oder man läßt einer Reihe Krysolganinjektionen nach Erschöpfung ihrer Wirkung eine Tuberkulinreihe folgen, dann wieder Krysolgan usw. Welcher Weg schneller zum Ziele führt, wird sich erst nach Jahren auf Grund größerer Erfahrungen sagen lassen; jedenfalls kommt man mit der kombinierten Behandlung öfters in einer einzigen ununterbrochenen Linie zum Ziel als mit Krysolgan allein, bei dem man Pausen einschieben muß. Dabei können wir Feldts Angaben bestätigen, daß nach Krysolgan größere Mengen Tuberkulin vertragen werden und daß zu starke Tuberkulinreaktionen jederzeit durch Krysolgan kupiert werden können.

Daß auf diesem Wege die Heilung langsamer vor sich geht, als wenn mit einem Male oder wenigen Schlägen fast alle Krankheitserreger abgetötet werden, wie bei Malaria und Syphilis, ist hiernach wohl verständlich, obwohl auch bei Malaria und Syphilis, wie wir jetzt wissen, eine einzige Kur nur selten endgültigen Erfolg hat.

Wenn man sich aber erinnert, welch großes Aufsehen die Arbeiten von Bernhard und Rollier über die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose machten und wie rasch sich die Behandlung Eingang verschaffte, so muß man froh sein, in dem Krysolgan ein Mittel an Hand zu haben, das dasselbe in kürzerer Zeit erreicht.

Ein Schema der Behandlung läßt sich nach dem eben Gesagten nicht aufstellen. Man muß etwas mit immun-biologischer Denkweise vertraut sein und die Reaktionen nach jeder Einspritzung, Krysolgan sowie Tuberkulin, genau beobachten. In vielen Fällen wird man mit Krysolgan allein auskommen, in vielen aber nur im Verein mit Tuberkulin. Daß außerdem jede der bisher bewährten Behandlungsmethoden weiter zur Unterstützung herangezogen werden muß, ist selbstverständlich. Sie werden alle an Wirkung von dem Krysolgan übertroffen, aber nicht überflüssig gemacht. Im allgemeinen tut man gut daran, mit kleinen Dosen anzufangen, weil man über das Ausmaß der Reaktion im voraus nichts Sicheres sagen kann. Die kleinste von der Fabrik hergestellte Menge ist 0,025 und kann bei äußerer Tuberkulose sowie den zirrhotischen Formen der Lungentuberkulose als Anfang genommen werden. Ich habe mich aber, einem Rate Feldts folgend, davon überzeugt, daß auch mit 0,01 noch deutliche und gute Wirkungen zu erzielen sind, und werde bei Lungentuberkulose immer mit dieser Dosis beginnen, da man in sehr vielen Fällen klinisch nicht feststellen kann, ob im Innern der Lunge die produktiv-fibrösen oder exsudativ-käsigen Prozesse vorwiegen.

Aus der Art der Krysolganreaktion kann man eine gewisse Sicherheit hierüber erlangen und bei der ersten Form dreister steigern, bei geringer oder mangelnder Wirkung mit Tuberkulin nachhelfen. Bei der exsudativen Form soll man vorsichtig steigern und nicht eher, als bis die vorige Dosis keine Reaktion mehr erkennen läßt. Auch soll man bis zur Höchstgrenze 0,2 zu kommen suchen, ehe man Tuberkulin zu Hilfe nimmt. Dann hat das Lungengewebe schon einen derartigen Durchseuchungswiderstand, daß das Tuberkulin, welches sonst bei diesen Formen gar nicht ungefährlich ist, gut vertragen wird.

Gerade in Anbetracht der katalytischen Wirkungsart des Krysolgans, die von Feldt wohl sichergestellt ist, ist es wichtig, mit möglichst kleinen Dosen anzufangen, um möglichst oft durch Injektion einen Reizstoß führen zu können, ohne an die toxische Gesamtmenge heranzukommen. Da abgesehen vom Schwinden des reaktionsfähigen Gewebes Gewöhnung eintritt, so muß man bald steigern und kann dann, besonders wenn man die Pausen nicht groß genug gemacht hat, unangenehme Nebenerscheinungen bekommen, über die fast alle Autoren berichten und die ich auch mehrfach sah.

Die Einspritzungen selbst, die intravenös streng nach Vorschrift der Gebrauchsanweisung gemacht wurden, wurden ohne Beschwerden ertragen. Abgesehen von den Erscheinungen der Herdreaktion, die sich einige Stunden bis Tage später einstellten, kam als direkte Folge der Einspritzung bei nur wenigen meiner Kranken leichtes Ohnmachtsgefühl vor, das nach Hinlegen alsbald verschwand. Die Menge des Krysolgans spielte dabei keine Rolle, es waren auch immer dieselben Kranken, bei denen es vorkam, sodaß ich Suggestion als auslösendes Moment annehme.

Die Behandlung mit Krysolgan läßt sich daher — und das ist sehr wesentlich für den Praktiker, besonders in der Kassentätigkeit — sehr gut ambulant durchführen. Ich betrachte es gerade als den wesentlichsten Teil meiner Erfolge, der mich veranlaßt, sie trotz der geringen Anzahl der Fälle schon jetzt zu veröffentlichen, daß sie ambulant erzielt wurden. Die Behandlung wurde teilweise unter den schwierigsten Verhältnissen durchgeführt. Nur wenige Kranke konnten sich das Maß guter Ernährung gönnen, das nun einmal zur Behandlung der Tuberkulose notwendig ist. Viele, Frauen sowohl wie Männer, aus dem Arbeiter- und Mittelstand, konnten sich nicht einmal schonen, mußten während der Behandlung ihrer Arbeit unverändert nachgehen. Einige wenige von auswärts, zum Teil mit beschwerlicher Reise, sah ich in der Zwischenzeit zwischen den einzelnen Einspritzungen nicht einmal.

Bei keinem erlitt die Arbeitszeit eine längere Unterbrechung als von einem Tage gelegentlich der selten vorgekommenen stärkeren Reaktionen, im Gegenteil, die Arbeitsfähigkeit wurde bei vielen ganz wiederhergestellt, die schon am Versagen war.

Das Krysolgan ist aber auch berufen, dem Hausarzte bzw. dem praktischen Arzte die Behandlung vieler Fälle von äußerer Tuberkulose wieder zu ermöglichen, und zwar zur Befriedigung beider Teile. Denn was nützt es den Kranken, ich denke an den oben geschilderten Fall von Knochentuberkulose und die beiden ausgebreiteten Lymphome, die alle mehrfach operiert worden waren, daß ihnen durch Behandlung in Spezialinstituten oder in Krankenhäusern mit zum Teil verstümmelnden Operationen das zur Zeit kranke Organ gebessert oder geheilt wird und die Krankheit bald von neuem an der alten oder einer anderen Stelle ausbricht? Zu einer jahrelang durchgeführten konservativen Behandlung, welche gleichzeitig die ganze Krankheit beseitigt und heute die Methode der Wahl sein sollte, fehlten meinen Kranken die Zeit und vor allem die Mittel. Diese werden auch unter den jetzigen Verhältnissen für die ungeheure Mehrzahl aller Kranken trotz aller Werbetätigkeit, und selbst wenn die Opferwilligkeit für diese Zwecke gewaltig steigen würde, nicht zu beschaffen sein. Wir müßten also trotz unserer besseren Einsicht der Not gehorchend die Kranken mit schlechteren Methoden behandeln. Dieser Not abzuhelfen, ist das Krysolgan berufen und gleichzeitig auch, die Behandlung der weit verbreitetsten Volkskrankheit mit ihren vielen Erscheinungsformen, die schon teilweise nur der Fachbehandlung zugänglich waren, wieder in die Hände der ärztlichen Allgemeinheit zurückzubringen. Das wird auch für die Lungentuberkulose von Vorteil sein, denn bei der zunehmenden Verelendung unseres Volkes werden alle Erfolge der Heilstätten, Seehospize, Waldschulen usw. nur einem verschwindend geringen Teile der Kranken zugutekommen und auch dort nicht einmal von Bestand sein. Einer Krankheit, von der 70—80% aller Menschen befallen werden und an der $1/7$ von ihnen zugrundegeht, kann man nur wirksam begegnen, wenn alle Aerzte an dem Kampfe gegen sie wirksam teilnehmen können.

Zusammenfassung. Das Goldpräparat Krysolgan ist das erste chemische Spezifikum gegen Tuberkulose.

Es bewirkt bei vielen Fällen Heilung, bei den meisten Besserung der subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen in einer Schnelligkeit, wie wir sie bisher von keinem anderen Mittel gesehen haben.

In Fällen, bei denen es von vornherein versagt oder seine Wirkung sich im Laufe der Besserung erschöpft, wird es aufs wirksamste ergänzt durch Tuberkulin.

Tuberkulin wird nach vorausgegangener Krysolganbehandlung in größerer Menge vertragen. Unerwünscht heftige Tuberkulinreaktionen können durch Krysolgan jederzeit kupiert werden.

Krysolgan übt in viel geringeren Gaben, als bisher üblich, seine Wirkung aus. Als Anfangsgabe sollte 0,01, als Höchstmenge 0,2 die Regel sein bei Wahrung mindestens 10tägiger Zwischenräume.

Die Einspritzung ist technisch einfach, die Behandlung ambulant gut durchzuführen. Krysolgan ist daher das geeignetste Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose in der Allgemeinpraxis.

Aus der II. Medizinischen und der Infektions-Abteilung
des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck in Hamburg.
(Oberarzt: Prof. Reiche.)

Ueber das Verhalten des Reststickstoffs im Blute bei kruppöser Pneumonie, Scharlach, Masern und Diphtherie.

Von Dr. **E. Cohn**, Assistent der Abteilung.

Neuerdings hat sich Wagner (1) näher mit dem Verhalten des Reststickstoffs im Blute bei verschiedenen Infektionskrankheiten befaßt. Da ich (2) die betreffenden Verhältnisse für Grippe eingehend bearbeitet habe, lag es nahe, das Augenmerk der kruppösen Pneumonie zuzuwenden, um so mehr, als für diese Erkrankung Beobachtungen in der Literatur vorlagen, die sich durchaus widersprachen. Während nämlich Rzentkowsky (3 und 4) sowie Tileston und Comfort (5) regelmäßig Vermehrung des R.N. feststellten, fand Stepp (6) normale, Michaud (7) normale oder erhöhte Werte, und auch Wagner (l. c.) sah unter seinen 10 Fällen 6mal erhöhte Werte von U (den er im Vollblut bestimmte) sowie 4mal normale oder unbedeutend erhöhte. Sein Maximum betrug 103,1 mg U in 100 ccm.

Wegen der Divergenz der Ansichten über die Ursache der bei den Infektionskrankheiten zuweilen gefundenen R.N.-Erhöhung, und weil für einen Teil der Infektionskrankheiten noch wenig oder geringes Material vorlag, haben wir außer bei 55 Fällen von Pneumonie auch bei 50 von Scharlach, 36 von Masern sowie 40 von Diphtherie R.N.-Bestimmungen im Vollblut nach der von Feigl (8) beschriebenen Methode vorgenommen.

Für diese letzten 3 Erkrankungen war das in der Literatur vorhandene Material nur gering. Tileston und Comfort (l. c.) fanden bei Scharlach nur normale, Wagner (l. c.) bei seinen 5 untersuchten Masernfällen 3mal erhöhte Werte von U (Höchstwert 94 mg bei einem schweren Fall, bei dem der U-Wert nach 3 Tagen zur Norm absank). Für Diphtherie habe ich Angaben bisher nicht gefunden.

Ueber die von uns festgestellten Verhältnisse will ich in Kürze berichten. Zu bemerken ist, daß alle Entnahmen morgens nüchtern gemacht wurden. Eine Ausnahme bilden die Diphtheriekranken, hier wurde bei intravenöser Seruminjektion bei der Aufnahme das Blut entnommen.

Pneumonie. Untersucht wurden 55 Patienten, bei denen insgesamt 63 Bestimmungen gemacht wurden.

Die bei den einzelnen Kranken gefundenen Höchstwerte betrugen:

unter 35 mg	7mal
36–45 mg (geringe Erhöhung)	14mal
über 45 mg (sicher erhöht)	34mal

Von diesen letzteren waren:

zwischen 46 und 50 mg	8 Werte
51–60 mg	7 Werte
61—70 mg	11 Werte
71–80 mg	6 Werte
81 mg	1 Wert
92 mg	1 Wert.

Rzentkowsky (3) hat angenommen, daß die von ihm beobachtete R.N.-Erhöhung bei Pneumonie auf einem Leukozytenzerfall im Exsudat beruht; es müßte demnach vermutet werden, daß eine je größere Lungenpartie ergriffen sei, um so höhere R.N.-Werte gefunden würden. Dem ist aber nicht so, denn gerade unter den normalen Werten findet sich über die Hälfte der Fälle (5) mit Ergriffensein mehrerer Lungenlappen, und umgekehrt war bei den Höchstwerten von 81 und 92 mg nur je ein Lappen befallen. In einem Fall von Wanderpneumonie, bei dem am 2. Tage nur ein Lappen befallen war, betrug an diesem Tage der R.N. 72 mg, während am 8. Tage, an dem bereits 3 Lappen ergriffen waren, nur 63 mg gefunden wurden. Daß die Erhöhung ebenfalls nicht von der Temperatur abhängig sein kann, lehrte eine diesbezügliche Zusammenstellung, bei der sich normale Werte bei hoher und umgekehrt hohe Werte bei mittlerer Temperatur fanden. Ja, es überwiegen nicht einmal unter den Fällen, die über 40° fieberten, die erhöhten R.N.-Werte.

Dem Verhalten der Nieren wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Dabei stellte sich heraus, daß febrile Albuminurie gleichmäßig häufig bei hohem und niedrigem R.N. auftrat, ebenso aber auch Zylindrurie und Hämaturie. Damit kann natürlich nicht behauptet werden, daß die Nieren für die Entstehung der Azotämie ohne jede Bedeutung seien, haben doch Frank und Behrenrod (9) bei Pneumonie und Scharlach Störungen der Nierentätigkeit in bezug auf die Milchzuckerausscheidung nachweisen können.

Auch von der Dauer des Krankheitsprozesses ist der Stickstoffspiegel des Blutes nach unseren Erfahrungen nicht abhängig.

Was nun die Frage anlangt, ob hohe Werte von ungünstiger prognostischer Bedeutung seien, wie dies Mercklen und Kudelski (10) für alle Infektionskrankheiten, Libert (11) für Grippe annehmen, Rzentkowsky (4) für Pneumonie ablehnt, so habe ich (l. c.) für die Grippe nachweisen können, daß nur plötzliches starkes Ansteigen als ungünstiges Symptom zu verwerten ist, dagegen keinesfalls ein einmaliger hoher Wert. Für die Pneumonie fehlen mir Beobachtungen über plötzlichen Anstieg und seine etwaige Bedeutung, es bestätigte sich jedoch, daß die Mortalität bei hohen und niedrigen R.N.-Mengen ungefähr die gleiche war; selbst Patienten mit 81 und 92 mg überstanden die Krankheit glatt.

Wagner (l. c.) gibt nun an, daß U nach der Krise, falls er erhöht war, abzusinken pflegt, ein Verhalten, das Laroche und Brodin (12) für die Genesung nach allen Infektionskrankheiten betonen. Mir liegt eine Beobachtung vor, wo der R.N. 3 Tage vor der Krise 73 mg, 2 Tage nach ihr 36 mg betrug, eine weitere, wo er von 47 mg 2 Tage vor der Krise auf 26 mg 4 Tage nach ihr absank. In einem dritten Fall wurden 2 Tage vor der Krise 63 mg, am Morgen des Tages, an dem abends die Krise eintrat, 53 mg und 3 Tage später 24 mg gefunden. Im Gegensatz hierzu steht ein Patient, bei dem 2 Tage vor der Krise 50 mg, 2 Tage nach ihr 53 mg festgestellt wurden und bei dem erst mehrere Tage später die Werte zur Norm zurückkehrten. Eine Ursache für dieses eigentümliche Verhalten war klinisch nicht ersichtlich.

Im ganzen ist demnach zu sagen, daß bei kruppöser Pneumonie in der Mehrzahl der Fälle eine Erhöhung des R.N. auftritt, die nach der Krise rasch zu schwinden pflegt. Auf die Ursachen dieser Erhöhung werde ich am Schluß dieser Arbeit im Zusammenhang mit den anderen Erkrankungen eingehen.

Scharlach. Untersucht wurden 50 Fälle, bei denen 52 Bestimmungen gemacht wurden. Gefunden wurden Werte:

bis 35 mg	30mal
36—45 mg	14mal
über 45 mg	6mal.

Von diesen letzteren waren:

zwischen 46 und 50 mg	3 Werte
51—60 mg	2 Werte
82 mg	1 Wert.

Zu bemerken ist dabei, daß alle Blutproben bei voll entwickeltem Exanthem entnommen wurden.

Was nun die Schwere der Fälle anlangt, so ist zu sagen, daß unter den Patienten mit erhöhtem R.N. sich nur ein einziger befand, dessen Erkrankung nicht völlig leicht verlief.

Die 14jährige, sonst gesunde Patientin wurde am 3. Krankheitstage abends eingeliefert. Exanthem mittelstark. Temperatur 38,5°, große Unruhe, versucht wiederholt aus dem Bett zu springen. Am 4. Krankheitstage morgens R.N. 82 mg, Wa.R. negativ, Blutdruck 106/55, Leukozyten: 9600. Auch in der nächsten Nacht starke Unruhe. Am 5. Tage Beruhigung. Am 6. Tage Exanthem geschwunden, Fieber abgefallen; 2 Tage darauf R.N. 32 mg.

Die übrigen 5 Fälle verliefen als leichter Scharlach ohne spätere Komplikation. Dagegen fanden sich unter den leicht erhöhten Werten von 36—45 mg 4 Fälle, die mit hohem Fieber und erheblicher Störung des Allgemeinbefindens einhergingen, sodaß eine Behandlung mit Rekonvaleszentenserum erfolgen mußte. Zweimal schloß sich im späteren Verlauf eine Nephritis an, außerdem war je ein Fall späterhin mit Otitis media und Arthritis kompliziert. Auch unter den normalen Werten waren 2 Fälle zu verzeichnen, die zur Behandlung mit Serum führten. Hier schloß sich einmal Nephritis an.

Auch bei den Scharlachfällen war eindeutig zu beobachten, daß die Höhe des R.N. nicht mit der des Fiebers parallel ging. Außer leichter febriler Albuminurie lagen Erscheinungen von seiten der Nieren in keinem Falle zur Zeit der Bestimmung vor.

Es ist demnach zu sagen, daß in einem Fall von Scharlach mit toxischen Allgemeinerscheinungen ein R.N.-Wert von 82 mg gefunden wurde, der 2 Tage nach der Entfieberung auf 32 mg abgesunken war. Bei einem weiteren Fall, der leicht verlief, sank der R.N. 2 Tage nach der Entfieberung von 59 mg auf 41 mg ab. Im übrigen waren die Fälle mit erhöhtem R.N. keineswegs in der Schwere des Verlaufs und der Zahl der Komplikationen denen mit normalen Werten überlegen.

Masern. Untersucht wurden 36 Fälle je einmal. Gefunden wurden Werte:

bis 35 mg	16mal
36—45 mg	14mal
über 45 mg	6mal.

Von diesen letzteren waren:

zwischen 46 und 50 mg	4 Werte

sowie je einmal 52 und 67 mg.

Auch hier wurden die Blutproben bei voll entwickeltem Exanthem entnommen.

Der Höchstwert von 67 mg verlief (in der sonst ziemlich komplikationsreichen Epidemie) völlig komplikationslos und sehr leicht. Eine Nachuntersuchung konnte aus äußeren Gründen nicht ausgeführt werden. Ebenso ein Fall mit 50 mg, während der mit 52 mg 3 Tage später eine Otitis media duplex, einer mit 49 mg 3 Tage nach der Entnahme eine Pneumonie aufwies. Erscheinungen von seiten der Nieren lagen bei allen 3 Größengruppen mit prozentual gleicher Häufigkeit vor. Es handelt sich stets nur um leichte, rasch vorübergehende Albuminurie und gelegentlichen Befund von hyalinen Zylindern.

Auch hier spielte die Fieberhöhe keine Rolle für den Ausfall der R.N.-Bestimmung. Ebenso war die Häufigkeit späterer Komplikationen in allen Gruppen gleich groß.

Diphtherie. Untersucht wurden 40 Fälle, bei denen 42 Bestimmungen gemacht wurden. Gefunden wurden Werte:

bis 35 mg	23mal
36–45 mg	9mal
über 45 mg	8mal.

Von diesen letzteren waren:

zwischen 46 und 50 mg	5 Werte

sowie je einmal 52, 66 und 151 mg.

Von diesen bot nur die Patientin mit dem Höchstwert von 151 mg ein um ein ganz weniges schwereres Bild.

Die 33jährige Frau wurde am 3. Krankheitstage mit mittelstarken speckigen Belägen, die sich auch auf die Uvula erstreckten, aufgenommen (in unserer Klassifizierung Di. II). Temperatur 38,2°. Puls etwas weich, regelmäßig. Blutdruck: 95/56. Erhält Serum je 4000 intravenös und intramuskulär. Am 5. Krankheitstage, da Beläge fast unverändert, Temperatur 38,9°, erneut 3000 intravenös, vorher Entnahme für R.N.: 151 mg (morgens nüchtern). Am nächsten Tage fieberfrei, am 8. Tage Beläge geschwunden. Am 10. Tage R.N. 41 mg. Weiterer Verlauf komplikationslos.

Im übrigen verteilt sich die Schwere der Fälle folgendermaßen:

Werte	Di. I	II	III	darunter ausschließlich Larynx
bis 35 mg	16	4	3	2
36—45 m	7	1	1	—
über 45 mg	7	1	—	—

Folgeerscheinungen der Di. wurden nur bei den Fällen mit normalem R.N. beobachtet, und zwar 6mal Myokarditis, einmal postdiphtherische Lähmungen. Die Fieberhöhe war auch hier ohne Einfluß auf die Höhe des R.N.

Bei dem 2. nachuntersuchten Fall (Di. I) sank der R.N. von 66 mg am 2. Krankheitstage auf 37 mg einige Tage nach der Entfieberung.

Es fand sich demnach auch in unserer Untersuchungsreihe bei kruppöser Pneumonie, Scharlach, Masern und Diphtherie eine gewisse Zahl von Fällen, die einen erhöhten Reststickstoff aufwiesen, der meist bald nach dem Abklingen der Erkrankung zur Norm zurückkehrte. Und zwar waren es durchaus nicht die klinisch am schwersten verlaufenden Fälle, die diese Erscheinung boten.

Ueber ihre Ursache gehen die Ansichten zur Zeit noch insofern auseinander, als die einen die R.N.-Erhöhung aus einem toxischen Eiweißzerfall ohne Nierenschädigung erklären, die andern eine Nierenschädigung als notwendig bezeichnen. (Die Ansicht Rzentkowskys über die Ursache der R.N.-Erhöhung bei Pneumonie habe ich oben bereits erwähnt.) Für die erste Ansicht tritt vor allem Wagner (l. c.) ein, der auch reichliches Material aus der Literatur zu dieser Frage beibringt. Er glaubt eine Insuffizienz der Nieren für Stickstoffschlacken dadurch ausschließen zu können, daß die Harnstoffausscheidung im Infektionsfieber erheblich gesteigert ist. Demgegenüber betont Falta (13) in einer kurzen Entgegnung, daß bei Gesunden niemals eine Retention selbst großer zugeführter Harnstoffmengen eintritt, daß hierzu vielmehr stets eine gewisse Niereninsuffizienz gehört. *Eine solche relative Insuffizienz gegenüber den reichlichen R.N.-Schlacken, die aus toxogenem Eiweißzerfall herrühren, nimmt er auch für die Infektionskrankheiten an.*

M. E. bedarf es zunächst noch der Aufklärung, warum einerseits bei klinisch schwer toxischen Fällen eine R.N.-Erhöhung so häufig ausbleibt, anderseits sie bei durchaus atoxischen Fällen in so erheblichem Umfange auftritt. Solange diese Frage nicht völlig geklärt ist, und sie kann dies wohl nur durch eine möglichst große Reihe von Erfahrungstatsachen, bleibt selbst die Annahme des toxogenen Eiweißzerfalls, der ja an sich feststeht, als Ursache der R.N.-Erhöhung Hypothese, soviel auch für sie spricht. Ein zweites Moment muß mitwirkend hinzutreten. Und wenn ich persönlich mich in meinen Betrachtungen über den R.N. bei Grippe ebenfalls für diese Hypothese entschieden habe, so möchte ich mich daneben doch auch der Faltaschen Ansicht anschließen, daß in allen Fällen von R.N.-Erhöhung eine Nierenschädigung vorliegen muß. Für sie die anatomische Unterlage zu finden, muß das Ziel weiterer Forschungen sein. Es ist sehr wohl möglich, daß zwar der toxische Eiweißzerfall in allen Fällen eintritt, nicht aber die Nierenschädigung, die zur Retention der Schlacken erforderlich ist. Ergibt die weitere Forschung die Bedingungen, unter denen eine solche Schädigung sich ausbildet, und stimmen die klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen überein, so wird damit die Frage der R.N.-Erhöhung bei Infektionskrankheiten gelöst sein. Erst dann aber läßt sich aus der Bestimmung des R.N. eine Bereicherung der Klinik erwarten.

1. W. Arch. 1920, 1, S. 575. — 2. Erscheint in der Ztschr. f. klin. M. — 3. Virch. Arch. 1905, 179, S. 405. — 4. Gazeta Lekarska 1912 Nr. 16 ref.; Zbl. f. Biol 1912/13, 14, S. 413. — 5. The Arch. of int. med., 14, S. 620, ref. Jber. ges. M. 1914 S. 173. — 6. D. Arch. f. klin. M. 1916, 120, S. 384. — 7. Korr. Bl. f. Schweiz. Aerzte 1913 S. 1474. — 8. Biochem. Zschr. 1916, 77, S 189. — 9. Verh. D. Kongr. f. inn. M. 1913. — 10. Presse méd. 1919 S. 367. — 11. Presse méd. 1917 S. 301. — 12. Presse méd. 1914 S. 37. — 13. Wien. Arch. 1921, 2, H. 1.

Aus der Landes-Heil- und Pflegeanstalt Philippshospital
bei Goddelau (Direktor: Med.-Rat Schneider).

Die Verwendung von Akridinfarbstofflymphen zur Schutzpockenimpfung am Menschen.

Von Dr. Ernst Illert, Assistenzarzt der Anstalt.

H. A. Gins veröffentlicht in der D. m. W. 1921 Nr. 45 ein Verfahren zur Gewinnung bakterienarmen Kuhpockenimpfstoffs, wobei er in der Aufzählung praktisch aussichtsreicher Methoden lediglich das Chinosolverfahren von Seiffert und Hüne sowie die Methode Kirsteins (Zusatz von Eukupinotoxin 1:5000 zur fertigen Glyzerinlymphe) erwähnt. Er übergeht dabei ein Verfahren[1]), das, aus dem Hygienischen Institut der Universität Frankfurt a. M. auf Veranlassung von Prof. H. Braun veröffentlicht, den Nachweis erbrachte, daß es mit Hilfe einer 1%igen Lösung des von L. Benda dargestellten Akridinfarbstoffs Trypaflavin, mit dem Kälberrohstoff an Stelle des 80%igen Glyzerinwassers im Verhältnis 1:4—1:5 verrieben, gelingt, diesen in 24—48 Stunden praktisch keimfrei zu machen. Die so erhaltene Farbstofflymphe wird unmittelbar zur Impfung verwendet.

Zur weiteren Prüfung dieser für die Impfpraxis wichtigen Frage wurden an der hiesigen Anstalt außer Trypaflavin (Handelsware) noch drei andere, von der Firma Leopold Casella & Co. bereitwilligst zur Verfügung gestellte Akridinderivate geprüft, nämlich 1. konzentriertes Trypaflavin (das saure Chlorid des 3,6-Diamin-10-methylakridiniums), 2. Neutraltrypaflavin (Handelsware), das neutrale Chlorid des gleichen Farbstoffs, 3. konzentriertes Neutraltrypaflavin. Die Bezeichnung „Handelsware" charakterisiert die durch Kochsalzzusatz abgeschwächten Verbindungen der gleichnamigen konzentrierten Farbstoffe.

Zur Herstellung der Lymphen wurden 1%ige Lösungen der vier Farbstoffe verwendet, die mit dem Rohstoff im Porzellanmörser zu einer feinen Emulsion verrieben und dann im Eisschrank aufbewahrt wurden. Die Virulenzprüfungen solcher Lymphen, die im Frankfurter Hygienischen Institut an der Kaninchenhornhaut vorgenommen wurden und ein befriedigendes Ergebnis hatten, konnte ich hier am Menschen ausführen. Hierfür dienten als ausgesuchtes Material die idiotischen und imbezillen Kinder unserer Anstalt, die revakziniert werden mußten, wofür bei 22 Kindern Farbstofflymphen verwendet wurden. Gerade die Kinderstation einer Irrenanstalt ist wie kein anderes Material von Impflingen zur Entscheidung der Frage passend, ob die Akridinfarbstofflymphen geeignet sind, bei genügender Erhaltung der vakzinalen Virulenz und rascher Entkeimung des Rohstoffs die primären und sekundären Infektionen der Impfschnitte zu verhindern, da die schwachsinnigen Kinder denkbar unreinlich sind, mit Stuhl und Urin schmieren, keinen Verband an sich dulden, also Infektionen der Impfschnitte sicher jedesmal in beträchtlichem Maße bewerkstelligen.

Als Ausgangsmaterial zur Lympheherstellung dienten vier Kälberrohstoffe verschiedener Herkunft (aus der Hessischen Impfanstalt, Ober-Med.-Rat Groos, von Prof. Paschen in Hamburg, von Dr. Gins, Berlin, schließlich, um größere Mengen zu erhalten, selbsthergestellter Rohstoff). Die mit den vier Farbstoffen hergestellten Rohstoffverdünnungen betrugen 1:4 bzw. 1:5, sodaß die Glyzerinkontrollen den zur Zeit üblichen Lymphverdünnungen entsprachen. Das Resultat der bakteriologischen Untersuchung von 12 Farbstoff- und Glyzerinlymphproben ergab hinsichtlich der Abtötung der Rohstoffkeime in der Mehrzahl der Fälle eine Ueberlegenheit der desinfizierenden Wirkung der Farbstoffe über das 80%ige Glyzerinwasser. Besonders erwies sich das konzentrierte Neutraltrypaflavin dem 80%igen Glyzerin, ebenso dem konzentrierten Trypaflavin und Trypaflavin-Handelsware, sowie dem Neutraltrypaflavin-Handelsware überlegen. Bei konzentriertem Neutraltrypaflavin war z. B. die Keimzahl der Lymphproben bei einer Rohstoffkeimzahl von 30000000 Keimen in 1 g Rohstoff nach 48 Stunden in der Glyzerinlymphe auf 40000, in der Trypaflavinlymphe auf 6000, in der konzentrierten Neutraltrypaflavinlymphe auf 800 zurückgegangen. Die gleichen Proben enthielten nach 7 Tagen 35000, bzw. 8000, bzw. 180 Keime in 1 ccm Lymphe. Als besonders beweisend führen wir das Protokoll über die Desinfektion unseres keimreichsten Rohstoffes an, der in 1 g etwa 3 Milliarden Keime enthielt. Die Verdünnungen dieses Rohstoffes wurden folgendermaßen ausgeführt:

Probe I = 0,75 g Rohstoff + 3 ccm 80% Glyzerin
Probe II = 0,75 g Rohstoff + 3 ccm 1% konzentriertes Neutraltrypaflavin
Probe III = 0,75 g Rohstoff + 3 ccm 1% Neutraltrypaflavin (Handelsware)
Probe IV = 0,75 g Rohstoff + 3 ccm 1% konzentriertes Trypaflavin

Die Keimzahlen betrugen in diesen Lymphproben

bei	nach 48 Std.	nach 8 Tagen	nach 14 Tagen	nach 3 Wochen	
Probe I	225000000	48000000	27000000	15000000	Keime in 1 ccm Lymphe.
Probe II	4000000	2500	1200	800	
Probe III	6500000	180000	15000	20000	
Probe IV	20000000	1500000	600000	25000	

Daneben konnten wir bei der regelmäßig ausgeführten bakteriologischen Kontrolle frühere Beobachtungen gleicher Art bestätigen, daß Keimschwankungen in der gleichen Lymphprobe auch bei sorgfältigster Aufbewahrung und Kühlhaltung der Lymphen vorkommen, die nach anfänglicher Keimverminderung nachträgliche Keimvermehrungen eventuell beträchtlicher Art zeigen. Diese Keimschwankungen waren bei den konzentrierten Neutraltrypaflavinlymphen im Gegensatz zum Glyzerin und den drei anderen Farbstoffen so gering, daß sie praktisch keine Rolle spielen. Neben dieser günstigen Wirkung des konzentrierten Neutraltrypaflavins auf die Rohstoffkeime beobachteten wir bei dem gleichen Farbstoff eine Erhaltung der vakzinalen Virulenz der Lymphe, die in gleichem Maße bei den anderen Farbstoffen nicht nachzuweisen war. Bei den Impfungen der 12—14jährigen Kinder zeigte es sich, daß bezüglich der Entwicklung der Impfpusteln und dem Auftreten der spezifisch entzündlichen Reaktionen die konzentrierte Neutraltrypaflavinlymphe in keinem Fall hinter den Glyzerinkontrollen zurückstand, was wir vereinzelt bei den drei anderen Farbstoffen, namentlich bei Trypaflavinhandelsware, beobachteten. Das Alter der Farbstofflymphen, mit denen geimpft wurde, schwankte von 2 Tagen bis zu 4 Wochen. Die Impfreaktionen, die mit den 48 Stunden alten Lymphen erhalten wurden, unterschieden sich in nichts von dem üblichen Bild, vor allem traten, abgesehen von vollentwickelter Area, keine übermäßig starken Reaktionen auf, und in keinem Fall erfolgten Infektionen der Impfschnitte. Da es sich ausschließlich um Wiederimpflinge handelte, müßte an Erstimpflingen noch nachgeprüft werden, ob derartige junge Lymphen unbedenklich verwendbar sind. Bezüglich ihres Keimgehaltes bestehen keinerlei Bedenken, da sie bei mittlerer Rohstoffkeimzahl nach 48 Stunden praktisch keimfrei sind.

---

[1]) Vgl. E. Illert, Zbl. f. Bakt. I. Abt. 1921, 86, H. 1.

Auch die quantitative Virulenzprüfung intrakutan am Kaninchen nach Groth[1]) zeitigte das gleiche Ergebnis wie die Impfungen am Menschen.

Als wesentliche Unterschiede unserer Methode gegenüber der von Gins angegebenen Karbolsäurebehandlung des unzerkleinerten Rohstoffs möchten wir zunächst die Einfachheit der Lympheherstellung hervorheben, da der Rohstoff nur an Stelle des 80%igen Glyzerinwassers mit der 1%igen Farbstofflösung vermahlen wird. Hierdurch wird der Rohstoffverlust der Ginsschen Methode ausgeschaltet, der beim Waschen des mit Karbolsäure behandelten Rohstoffs entsteht und für kleinere Impfanstalten nicht unbeträchtlich ist. Ganz besonders aber möchten wir betonen, daß bei der Farbstofflymphe gleichzeitig mit der Impfung eine prophylaktische Wunddesinfektion ausgeübt wird, die, wie experimentelle Erfahrungen im Tierversuch zeigen[2]), das Zustandekommen virulenter Infektionen verhindern kann, ein Gesichtspunkt für die Bekämpfung der primären Infektionen der Impfschnitte.

Zusammenfassung. 1. Farbstofflymphen, die mit konzentriertem Neutraltrypaflavin hergestellt sind, werden in wesentlich kürzerer Zeit keimfrei als entsprechende Glyzerinproben. Bei mittlerer Rohstoffkeimzahl ist die Lymphe in 24—48 Stunden gebrauchsfertig. Nachträgliche bedeutendere Keimvermehrungen finden in solchen Lymphen nicht statt.

2. Bei Impfungen am Menschen ist die vakzinale Virulenz der mit konzentriertem Neutraltrypaflavin hergestellten Lymphe entsprechender Glyzerinlymphe ebenbürtig.

3. Bei der kutanen Anwendung der Farbstofflymphe wird zusammen mit der Vakzination eine prophylaktische Wunddesinfektion ausgeübt.

Die Behandlung der Reizblase mit Eukupinöl.

Von San.-Rat Dr. **C. Schneider** in Bad Brückenau und München.

Im Jahre 1917 wurde von mir die Anästhesierung der Blase mit Eukupinöl empfohlen (1). Bald nach der Veröffentlichung konnte Hofmann (2) in einer Arbeit aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin über gleich gute Erfahrungen mit diesem Mittel berichten, auch Picard (3) hat die vorzügliche Wirkung des Eukupinöls an Patienten der Chirurgischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M. erprobt und empfiehlt es, besonders da er unter fortlaufender zystoskopischer Kontrolle in zwei Fällen von Blasen-Nierentuberkulose eine zunehmende Besserung, ja Heilung des Blasenbefundes beobachtet hat.

Um festzustellen, ob es nicht das Einbringen von Oel allein ist, das eine Besserung der Beschwerden herbeiführt, wurde eine Anzahl von Patienten zuerst mit Instillationen von reinem, sterilem Oel behandelt, ohne daß dadurch mehr als eine leichte Minderung des Schmerzes am Ende der Miktion erzielt wurde, die Zahl der Miktionen blieb bestehen; erst als dann die Behandlung mit 1%igem Eukupinöl einsetzte, ging die Zahl der Miktionen herunter, und die Schmerzen bei der Miktion nahmen erheblich ab oder verschwanden vollständig. Besonders war dies bei tuberkulösen Blasen zu beobachten, wobei aber nicht eine direkte Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses die Ursache der Besserung zu sein scheint, sondern vielmehr die relative Ruhigstellung der Blase. Wissen wir doch aus der Anwendung des Verweilkatheters, wie überraschend oft Entzündungen der Blasenschleimhaut ausheilen, wenn die Blasenwand ruhiggestellt wird. Ob auch die parasitrope Komponente des Eukupins im Sinne der Transgression Morgenroths, wie Picard (3) meint, auf die oft gleichzeitig mit der tuberkulösen Infektion bestehende Mischinfektion in Wirkung tritt, ist nicht sicher zu entscheiden, ist aber wohl nicht ausschlaggebend. Die desinfizierende Wirkung des Eukupins spielt aber insofern eine Rolle, als nie das Auftreten einer Mischinfektion bei zahlreichen Instillationen mit Eukupinöl beobachtet wurde, obwohl das Oel oft tagelang in der Blase bleibt, wobei es selbstverständlich war, daß bei der Ausführung der Instillationen die entsprechende Asepsis beobachtet wurde.

Seit der ersten Veröffentlichung wurde eine Reihe weiterer Blasentuberkulosen mit Eukupinöl erfolgreich behandelt, aber auch bei Reizblasen auf nicht tuberkulöser Basis wurde dieses mit gutem Erfolge angewendet. Schon Picard hat die wohltuende Wirkung bei schmerzhaften, inoperablen Anilintumoren erwähnt, dem gesellen sich andere Fälle hinzu, die ich in den letzten Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte. So ließen bei 3 Patienten mit hochgradiger Phosphaturie die Schmerzen in der Blasengegend, die beständig vorhanden waren, sich aber bei und nach der Miktion bis zur Unerträglichkeit steigerten, nach 2—3 Eukupinölinstillationen erheblich nach, verschwanden nach einigen Tagen vollkommen und traten auch nach Aussetzen des Mittels nicht wieder auf, obwohl mäßige Phosphatausscheidung weiter bestand. Zystoskopisch war bei diesen Fällen eine landkartenartige Zeichnung und Rötung der Blasenschleimhaut besonders am Grund der Blase zu sehen, die nach Anwendung des Eukupinöls verschwunden war.

6 Fälle von Reizblasen infolge von Ulcus simplex der Blase konnten ebenfalls erheblich gebessert werden. Besonders in einem Falle hatte das Ulkus jahrelang bestanden und war durch keinerlei Therapie der Harndrang, der Tag und Nacht bestand, zu beeinflussen gewesen, erst die Behandlung mit 1%igem Eukupinöl brachte es zustande, daß die Miktionszahl von 30—40mal in 24 Stunden auf 10—12mal in der gleichen Zeit herunterging. Charakteristisch war die Aeußerung dieses Patienten nach den ersten Instillationen, er habe zum ersten Male, seitdem er behandelt werde — und er ist sehr häufig und mit allen möglichen Mitteln behandelt worden —, ein wohltuendes Gefühl in der Blase gehabt, es sei zwar zuerst ein leichtes Brennen aufgetreten, dieses habe sich aber bald verloren. Die Art des Ulkus war nicht festzustellen, selbst die Untersuchung eines probeweise aus dem Rande entnommenen Stückchens ergab keinen Anhaltspunkt. Wurde die Anwendung des Eukupinöls längere Zeit ausgesetzt, so trat allmählich wieder eine Vermehrung der Miktionszahl ein.

Während der letzten Grippeepidemie wurden einzelne Fälle von Harnblutungen beobachtet, dabei bestand heftiger Blasendrang. Zystoskopisch sah man die Blasenschleimhaut übersät mit kleinsten, sternförmigen Blutungen, die Berührung der Blasenschleimhaut mit dem Zystoskop war erheblich schmerzhafter, als man es sonst beobachtet. Auch in diesen Fällen ließ der Blasenreiz durch Eukupinöl vollkommen nach, das Blut im Urin verschwand bald, und nach 8 Tagen zeigte die Blasenschleimhaut bei der Zystoskopie wieder vollkommen normales Aussehen.

Die reizherabsetzende Wirkung des Eukupinöls konnte man auch feststellen bei aufsteigender gonorrhoischer Infektion, wenn ein starker Blasenreiz bestehen bleibt, nachdem die akute Infektion abgelaufen ist und der Harn in der zweiten Portion sich vollkommen geklärt hat. Zystoskopisch sieht man dabei keine Schleimhautdefekte, sondern abgegrenzte Rötung der Schleimhaut im hinteren Teil des Blasenbodens, dort, wo die Samenblasen der Blasenwand benachbart sind. Die Entzündung an dieser Stelle dürfte von einer Spermatozystitis ausgehen und auf die Blasenwand fortgepflanzt sein. Man kann nämlich auch nur einseitige Rötung der Blasenschleimhaut beobachten und dann nach Einführung des Urethroskopes für die hintere Harnröhre sehen, wie auf Druck auf die Samenblase der geröteten Seite dicker Eiter kommt, während sich bei Expression der anderen Seite nur wenig schleimiges Sekret entleert. Wenn man zuerst die Samenblase der nichtgeröteten Seite auspreßt, so erhält man zuerst Schleim, dann dicken Eiter von der anderen Samenblase. Auch bei diesen Reizblasen beseitigen einige Instillationen von Eukupinöl und gleichzeitiger Samenblasenbehandlung den Blasenreiz.

Kein Erfolg der Eukupinölinstillationen wurde bei Reizblasen auf rein nervöser Basis gesehen, was ja nicht zu verwundern ist, da der Reiz in diesen Fällen nicht von der Schleimhaut ausgeht, sondern andere Ursachen hat.

Was die Technik der Instillationen anbelangt, so ist diese ja einfach, aber ich möchte mich ausdrücklich gegen die Ausführung der Instillationen durch das Pflegepersonal wenden, wenigstens im Anfang der Behandlung, später kann man den Pflegepersonen die Ausführung überlassen, evtl. auch dem geschickten Patienten selbst. Es kommt nämlich im Anfange alles darauf an, eine Ueberdehnung der Blasenwand, die durch Schmerzempfindung von seiten des Patienten angezeigt wird, möglichst zu vermeiden. Es ist deshalb auch nicht zweckmäßig, eine bestimmte Menge von Eukupinöl anzugeben, die zu Anfang der Behandlung in die Blase gebracht werden soll. Es genügt, die ersten Male nur wenige Kubikzentimeter Eukupinöl einzubringen, dabei ist es auch zweckmäßig, die Blase nicht vollständig zu entleeren, damit die Blasenwand nicht an die Spitze des eingeführten Katheters stößt. Man läßt nur so viel Urin ab, als man Oel einführen will, meistens etwa 5 ccm. Hat man so sorgfältig die Behandlung durchgeführt, so wird man bald erkennen, daß die Blase viel toleranter geworden ist, man spritzt dann bis zu 10 ccm Oel ein oder läßt solches einspritzen.

Zur Einbringung in die Blase nimmt man einen dünnen Nelatonkatheter, den man gleich mit Eukupinöl einfettet. Die Haltbarkeit des Gummikatheters leidet zwar dadurch etwas, aber man kann die Wahrnehmung machen, daß Katheterpurin oder ähnliche Gleitmittel bei tuberkulösen Blasen selbst in kleinen Mengen reizen.

Wie schon in der ersten Arbeit über Eukupinöl erwähnt, entsteht nach den ersten Einführungen, selbst wenn man sehr schonend vorgegangen ist, ein leichtes Brennen in der Blasengegend, das sich bis in die Harnröhre fortsetzt, sich aber bald verliert und bei späteren Instillationen nicht mehr auftritt. Das Brennen ist bei 2%igem Eukupinöl stärker als bei 1%igem, auch länger anhaltend, und wurde deshalb, wie dies auch von Picard angegeben wird, nur das 1%ige Oel verwendet. Die Instillationen werden zuerst alle Tage einmal gemacht, später werden 24—48stündige Pausen eingelegt, je nach der von Fall zu Fall verschiedenen Dauer der Eukupinwirkung. In allen Fällen ist aber die Behandlung nicht zu bald abzubrechen, zumal anscheinend keine Gewöhnung an das Mittel eintritt. Bei Blasen mit Restharn soll man das Oel von Zeit zu Zeit durch

---

[1]) Vgl. Groth, Hyg. Rdsch. 1919 S. 342. — [2]) Vgl. M. Feiler, Zschr. f. Immun. Forsch. 1920, (Orig.) 30, H. 1.

Spülung mit sterilem Wasser vollkommen entleeren, es ist dies wohl zweckmäßig, obwohl nie eine Veränderung des Oeles beobachtet wurde, selbst wenn es sehr lange Zeit in der Blase geblieben war.

Die Herstellung der Eukupinlösung geschieht so, daß man das entsprechende Quantum Oel zuerst auf etwa 40—50° erwärmt, dann unter Umschütteln langsam die der Oelmenge entsprechende Dosis Eukupin (Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.) zugibt und dann das Oel auf offener Flamme so erhitzt, daß es kurze Zeit kocht. Die Temperatur soll etwas über 100° betragen, damit die Luftbläschen und evtl. anhaftenden Wasserteilchen von dem Eukupin vertrieben werden. Länger als 5 Minuten soll das Oel nicht kochen, auch nicht so stark soll es erhitzt werden, daß eine starke Bräunung eintritt. Man nimmt am besten Olivenöl, doch war man während des Krieges gezwungen, auch anderes Oel zu verwenden, man mußte dann aber darauf sehen, daß dieses keine reizenden Bestandteile enthielt, sonst war in der Wirkung kein Unterschied zu bemerken. Nach Erkalten ist das Oel verwendbar und braucht nicht jedesmal neu sterilisiert zu werden, das Oel hält sich, gut verschlossen, nach meinen Erfahrungen steril. Die Eukupinlösung kann nach dieser Vorschrift in jeder Apatheke hergestellt werden, doch hält auch die obengenannte Fabrik 1%ige Lösungen steril in Mengen von 50 und 100 ccm vorrätig, die direkt oder durch eine Apotheke bezogen werden können. Das Oel soll auch nicht aus der Vorratsflasche mit der Spritze entnommen werden, sondern das entsprechende Quantum ist in ein steriles Schälchen abzugießen.

Auf Zusätze von Jodoform, Guajakol und ähnlichen Mitteln wurde nach anfänglichen Versuchen verzichtet, da nicht festgestellt werden konnte, daß dadurch eine besondere Heilwirkung zu erzielen war.

Zum Schlusse sei auch noch auf die Anwendung des 1%igen Eukupinöles bei schwer zu sondierenden Urethralstenosen hingewiesen und **zusammenfassend** festgestellt, daß wir in dem 1%igen Eukupinöl ein Mittel besitzen, das geeignet ist, bei Reizblasen verschiedener Aetiologie den Reiz erheblich herabzusetzen, ja völlige Heilung herbeizuführen. Eine Ausnahme bilden nur die Reizblasen auf rein nervöser Basis.

1. B. kl. W. 1917 Nr. 21. — 2. B. kl. W. 1917 Nr. 38. — 3. M. m. W. 1920 Nr. 28.

Aus der IV. Medizinischen Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses. (Oberarzt: Dr. Rege.)

Zur Kasuistik der traumatischen Herzklappenzerreißungen.

Von Dr. **Günther Brandis.**

Es handelt sich um einen 50 Jahre alten Mann, der von Beruf Waldhornbläser ist. Bis zu seinem 30. Lebensjahr (1901) war er kerngesund, hatte nie über Herzbeschwerden geklagt, keinen Gelenkrheumatismus durchgemacht. Damals wurde er zu einer 14tägigen militärischen Uebung eingezogen und bei der vorausgehenden ärztlichen Untersuchung für gesund befunden. 3 Tage vor Schluß der Uebung spürte er bei einem 100-m-Vorlauf mit vollem Gepäck plötzlich einen starken Ruck in der Herzgegend, „als wenn man einen Stock durchbräche". Er wurde kurz darauf bewußtlos und erwachte erst wieder in der Kaserne, wohin ihn Kameraden gebracht hatten. 2 Tage später wurde er ins Lazarett aufgenommen, wo eine starke Verbreiterung des Herzens nach rechts und links mit hebendem Spitzenstoß im 6. I.-R. festgestellt wurde. Klappengeräusche wurden nicht gehört. Einen Monat später ergab die Untersuchung, daß die Verbreiterung nach rechts zurückgegangen war, im übrigen war der Befund unverändert. Das abschließende militärärztliche Urteil lautete folgendermaßen: „C. leidet an einer akuten Herzerweiterung, beziehentlich Herzmuskelerkrankung (idiopathische Herzmuskelentartung), die sich in Herzklopfen, Kurzatmigkeit und Unregelmäßigkeit des Pulses und in zeitweise auftretenden stechenden Schmerzen am Herzen äußert. Die Behorchung läßt durch den Nachweis des Fehlens deutlicher Herzgeräusche die Anwesenheit eines Herzklappenfehlers ausschließen." Seitdem bezieht C. eine militärische Rente. Die häufigen militärärztlichen Nachuntersuchungen ergaben stets den gleichen Herzbefund, vor allem wurden nie Geräusche gehört. Nur einmal im Jahre 1903 wird in einem Privatattest ein leichtes Blasen an der Spitze angegeben. Auch die Beschwerden blieben die gleichen. C. mußte häufig seine Stellung wechseln, weil er den Anforderungen seines Berufes als Bläser durch plötzlich einsetzende Atemnot oder Herzklopfen nicht gewachsen war. Im August 1921 wurde er dem Eppendorfer Krankenhaus zur Begutachtung überwiesen.

Hier wurde folgender Befund erhoben: Kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustande. Brustkorb symmetrisch. In der linken Mamillarlinie sieht man im 5. und 6. I.-R. die Herzpulsation angedeutet. Relative Herzdämpfung: Rechter Sternalrand, unterer Rand der 3. Rippe, 13 cm von Sternalmitte. Absolute Herzdämpfung: Linker Sternalrand, unterer Rand der 4. Rippe, 13 cm von Sternalmitte. Der Spitzenstoß ist im 6. I.-R. fühlbar, 4 cm breit, etwas hebend: Auskultatorisch hört man an der Spitze ein kurzes, kaum wahrnehmbares diastolisches Geräusch, das sich aber beim Aufrichten und besonders nach Muskelanstrengung verstärkt. Nur in diesem Zustand ist auch über der Aorta ein feines diastolisches Geräusch hörbar, in Ruhelage ist hier der 2. Ton rein, deutlich klappend. Der Puls ist groß und schnellend, an der linken Radialis sichtbar. An Stirn und Nagelbett ausgesprochener Kapillarpuls. Blutdruck R.R. 135/75.

Röntgenbefund: Das Herz zeigt Aortenkonfiguration. Die Aorta ist kooperscherenförmig gebogen, im Hilus sind beiderseits dichte Schatten vorhanden, die sich in das Lungengewebe auffasern. Pulsation kräftig, auch in den Hilusschatten ist Pulsation wahrzunehmen, es handelt sich um Aorteninsuffizienz mit aneurysmatischer Vorbuchtung. Die ausgeprägten Schatten in den Hilusgegenden sind wahrscheinlich durch Stauungen im kleinen Kreislauf bedingt.

Alle übrigen Organe zeigen normalen Befund. Die Wa.R. ist negativ. Der klinische Befund ergab hier in Uebereinstimmung mit dem Röntgenbericht das Bild einer reinen Aorteninsuffizienz. Die starke Verbreiterung des Herzens nach links und unten, die fortgepflanzte Arterienpulsation, der Pulsus celer et altus, der Kapillarpuls sind charakteristisch. Auffallend ist nur das in Ruhelage ganz fehlende diastolische Geräusch über der Aorta. Solche Fälle sind aber in der Literatur mehrfach beschrieben (Romberg, Henschel). Das Stärkerwerden des Geräusches in aufrechter Stellung wird gerade bei Aorteninsuffizienz betont (Mackenzie).

Wenn man nach Maßgabe dieses Befundes auf die Anamnese zurückblickt, so gewinnt die Annahme an großer Wahrscheinlichkeit, daß es sich bei dem 1901 stattgehabten „Herzshok" nicht um eine idiopathische Herzmuskelerkrankung, sondern um eine regelrechte Zerreißung der Aortenklappen gehandelt hat. Dafür spricht vor allem „der merkbare Ruck", den C. in der Brust verspürte und von dem an sein Herzleiden datiert. Bei allen Angaben über Klappenzerreißungen wird dieser plötzliche Ruck betont (Thiem, Luce). Der gleich nach dem Unfall erhobene klinische Befund hätte das typische Bild einer Aorteninsuffizienz ergeben, wenn ein diastolisches Geräusch gehört worden wäre. Bei Fehlen eines jeglichen Geräusches wurde so eine Klappenzerreißung von dem Begutachter anscheinend nie in den Bereich der Möglichkeit gezogen. Auch jetzt ist das diastolische Geräusch so leise und nur unter gewissen Bedingungen hörbar, daß man sehr wohl den Schluß wagen darf, es sei auch damals schon vorhanden gewesen und den Beobachtern vielleicht entgangen. Die Annahme, es habe sich auf Grund der damaligen idiopathischen Herzmuskelerkrankung irgendwann im Laufe der Jahre eine Aorteninsuffizienz herausgebildet, erscheint dagegen recht gesucht. Leider fehlen in den militärärztlichen Befunden meist die Angaben über die Art des Pulses und den Blutdruck, nur 1903 wird erwähnt, daß der Puls „stark gefüllt und sehr gespannt" gewesen sei. Dies entspricht ganz unserm jetzigen Befunde.

Alle andern Ursachen, die für eine Aorteninsuffizienz in Betracht kommen, wie Gelenkrheumatismus, Lues oder Arteriosklerose, können so gut wie sicher ausgeschlossen werden. C. hat nie über Gelenkschmerzen geklagt, für Lues ist gar kein Anhaltspunkt, die Wa.R. war 1919 und jetzt wieder negativ, auch spricht das in einem Zeitraum von 20 Jahren relativ stationäre Verhalten des Herzleidens ganz gegen luische Aetiologie. Ebenso hätte eine Arteriosklerose in dieser Zeit sicherlich eine Reihe andrer Symptome gezeigt.

Besteht demnach die Annahme einer Klappenzerreißung tatsächlich zu Recht, so würde es sich hier um den sehr seltenen Fall handeln, wo durch reine Ueberanstrengung, nicht durch Stoß oder Erschütterung, eine Zerreißung der gesunden Aortenklappen erfolgt ist. Mitten im sehr anstrengenden Laufen, nicht beim Hinwerfen oder irgendeiner abrupten Bewegung, spürte C. den „Ruck". Daß diese Anstrengung über das Maß des Normalen hinausgegangen sein muß, erhellt auch daraus, daß der Hauptmann für diese Uebung einen Verweis von oben bekam, daß ferner ein andrer Soldat unter ähnlichen Erscheinungen erkrankte. Daß die Klappen vorher gesund waren, geht 1. aus der vorangegangenen ärztlichen Untersuchung, 2. aus der Tatsache hervor, daß C. niemals über irgendwelche Herzbeschwerden geklagt hatte.

Henschen, Herzklappenfehler. Berlin 1916. — Külbs im Mohr-Staehelinschen Handbuch 2, S. 1227. — Rosenbach, Artif. Klappenfehler. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1878, 9. — Stern, Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten. Jena 1907 (ausführliches Literaturverzeichnis). — Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen 1910, 2. — Mackenzie, Lehrbuch der Herzkrankheiten. Berlin 1910. — Romberg, Lehrbuch der Herzkrankheiten. Berlin 1906. — Luce, D. m. W. 1920, 3.

Aus dem Medizinisch-diagnostischen Institut Dr. Sachs in Berlin. (Aerzte: Prof. Franz Müller, Dr. Fritz Sachs.)

Ueber Irrtümer der chemischen Blut- und Harnuntersuchung und ihre Bedeutung für den Praktiker.

Von **Franz Müller.**

Der freundlichen Aufforderung der Redaktion dieser Wochenschrift folgend, teile ich im Folgenden einige Erfahrungen mit, die zeigen sollen, daß die medizinisch-diagnostische Arbeit den praktischen Arzt, zumal in der Großstadt, vielfach in seiner Tätigkeit zu unterstützen und ihm die Mühen seines Berufes zu erleichtern vermag.

Voraussetzung für ein ersprießliches Zusammenarbeiten von Diagnostischem Institut und Praktiker ist, daß der Kranke oder seine Umgebung in zweckentsprechender Weise angewiesen wird, das Untersuchungsmaterial zu sammeln und zu konservieren. So ist für eine Untersuchung des Harnes auf Zucker jedes Konservierungsmittel zu vermeiden, da dadurch die Vergärung mittels Hefe späterhin gehindert wird. Es soll möglichst ein Mischharn von 24 Stunden eingesandt werden. Handelt es sich aber um Feststellung von Eiweißausscheidung oder um Untersuchung der Formbestandteile, so ist, besonders zur Sommerzeit, das Konservieren mit einigen Kriställchen Thymol oder Borsäure wünschenswert. Die Eiweißausscheidung erfolgt oft intermittierend; sie ist bekanntlich vermehrt nach körperlicher Anstrengung, geringer des Morgens nach der Nachtruhe. Anderseits zerfallen Formelemente, wie Zylinder, auch im konservierten Harn nach 24 Stunden, sodaß für die Sedimentuntersuchung eine frisch entleerte Probe geeigneter ist.

Findet sich Eiweiß im Harn, so gestattet die Menge noch keinen Schluß auf die Schwere der Erkrankung der Niere. Eine sog. exakte Bestimmung bis auf Zehntausendstel ist überhaupt ziemlich wertlos. Die bequeme Sulfosalizylsäureprobe zeigt durch Trübung nicht nur das Vorhandensein von Eiweißspuren, sondern auch von Muzin und ähnlichen Beimengungen an, die aus dem Harn beigemischtem Sekret (Vaginalsekret, Fluor, Sperma u. ä.) stammen können, sodaß eine stärkere Trübung durch Sulfosalizylsäure den Arzt oft unnötigerweise beunruhigt. Die mikroskopische Untersuchung gibt über die Herkunft Aufklärung.

Bei Anstellung der Hellerschen Ringprobe läßt sich das Vorhandensein von Eiweiß leicht vom Muzin unterscheiden, dagegen ist bekanntlich eine Verwechslung des Eiweißringes mit einem durch Harnsäure oder Harzsäuren bedingten Ring für den Unerfahrenen leicht möglich. Bei der Kochprobe umgeht man diese Schwierigkeiten, muß dafür aber in Kauf nehmen, daß für den Nachweis des Eiweißes durch Kochen ein bestimmter Aziditätsgrad des Harnes erforderlich ist und daß bei alkalischer oder zu schwacher saurer Reaktion nicht unbedeutende Eiweißmengen selbst bei nachträglichem Zusatz von verdünnter Essigsäure dem Nachweis entgehen können. Der Praktiker muß daher oft, um eine sichere Entscheidung treffen zu können, alle drei Proben anstellen, wie es in einem Diagnostischen Institut regelmäßig geschehen dürfte.

Das Fehlen von Eiweiß gestattet nicht den Schluß auf das Fehlen einer Nierenerkrankung. Wiederholt ist auf „analbuminurische Nephritis“ nach Scharlach hingewiesen worden, bei der nur die mikroskopische Untersuchung auf Formelemente, das Vorhandensein von Blutschatten oder Zylindern, die Erkrankung des Organs erkennen läßt. Der gewissenhafte Arzt läßt daher auch bei fehlendem Eiweißgehalt nach Scharlach und anderen Infektionskrankheiten den Harn wiederholt mikroskopisch untersuchen, da der Sedimentbefund oft wechselt. Bekannt ist ferner, daß die Kriegsnephritis und ähnliche Glomerulonephritiden, z. B. nach Grippe, lange Zeit positiven Sedimentbefund, oft ohne Vorhandensein von Eiweiß, allerdings auch umgekehrt, postinfektiöse Nierenreizungen normalen Sedimentbefund bei Anwesenheit von Eiweißspuren aufweisen. Bei der Arteriolosklerose der Niere kann das Eiweiß fast ganz oder längere Zeit vollkommen fehlen. Bisweilen gestattet der mikroskopische Befund (vereinzelte Blutschatten oder hyaline Zylinder) neben dauernd erhöhtem Blutdruck einen Anhalt. Die Diagnose kann gelegentlich gestützt werden durch Steigerung des Reststickstoffes im Blut. Die neueren Forschungen haben gezeigt, daß die einzelnen Funktionen der Niere oft unabhängig voneinander krankhaft verändert sind. Eines der wichtigsten Merkmale für die Leistungsfähigkeit ist die schnelle Anpassungsfähigkeit der Niere an stark veränderte Wasseraufnahme: Gleichbleiben des spezifischen Gewichts (Isosthenurie) bei verschieden großer Wasseraufnahme, besonders im eigentlichen Konzentrations- und Wasserversuch, spricht für Niereninsuffizienz, während starke Schwankungen des spezifischen Gewichts eine Insuffizienz auszuschließen gestatten. Auf das spezifische Gewicht des Harns ist daher besonderes Augenmerk zu richten.

Bei der mikroskopischen Harnuntersuchung soll das Vorhandensein von Eiterzellen beim Manne zunächst auf die Möglichkeit des Bestehens einer Urethritis hinweisen; bei der Frau sind sie regelmäßig durch Beimengung von Vaginalsekret vorhanden. Ihre Anwesenheit erweist also durchaus nicht immer das Vorliegen einer Zystitis oder Pyelitis. Man ist nur selten imstande, aus dem mikroskopischen Befund allein die oft gewünschte Entscheidung zu treffen, ob es sich um eine Zystitis oder Pyelitis handelt, da die früher als spezifisch für das Nierenbecken angesehenen geschwänzten Zellen auch aus den distalen Harnwegen stammen können. Geschichtetes Pflasterepithel kleidet die Wandungen der Harnleiter von Nierenbecken bis zum Ureter und zur Blase aus. In beiden Fällen können auch einzelne Blutschatten vorhanden sein, ebenso kann der bei Zystitis häufig alkalische, bei Pyelitis meist saure Harn sich reaktiv umgekehrt verhalten. Finden sich dagegen neben der Eiterung mikroskopisch deutliche Zeichen einer Nierenreizung, so ist die Diagnose Pyelitis oder Pyelonephritis (aszendierende Form der Nephritis) natürlich leicht zu stellen.

Besonders ist mit H. Strauß zu betonen, daß vereinzelte und gelegentliche Befunde von renalen Formelementen nichts bedeuten. Erst ihr wiederholtes Auftreten gestattet eine sichere Diagnose. Uebrigens bietet der Nachweis vereinzelter Blutschatten im Mikroskop und ihre Unterscheidung von Hefezellen oder ihnen ähnlichen Kristallformen oft selbst dem Geübten Schwierigkeiten und kann häufig nur durch Auflösung der Blutschatten in verdünnter Essigsäure mit Sicherheit geführt werden. Bei Nierenkoliken findet man im Zentrifugat anfangs gelegentlich gar keine oder höchst vereinzelte Blutschatten, während sie nach *Abklingen* der Symptome vielfach noch lange Zeit nachweisbar sind. Die *Dif*ferentialdiagnose zwischen Nierenkolik und Leber- bzw. Gallenblasenerkrankung wird aber durch den Nachweis von Urobilinogen im Harn sehr erleichtert. Man findet es fast regelmäßig bei krankhafter Veränderung der Zirkulation im Pfortadergebiet und regelmäßig bei Erkrankungen der Gallenwege. Das regelmäßige Vorkommen von hyalinen, auch granulierten Zylindern im gallenfarbstoffhaltigen Harn bei oder kurz nach Gallensteinkolik ist bekannt. Die Zylinder verschwinden mit dem Schwinden des Gallenfarbstoffs und dürfen nicht zur Annahme einer irgendwie bedenklichen Nierenerkrankung verleiten. Auch Blutschatten finden sich oft im Sediment der Harne von Gallenkolikkranken.

Schließlich gibt auch die Farbe des Harnes oft zu diagnostischen Irrtümern Anlaß. Die rote Färbung alkalischer Harne nach Einnahme von Rhabarber, Istizin u. ä. wird vom Unerfahrenen leicht als Blutfarbe gedeutet. Die Abwesenheit kleiner Blutmengen und der Sedimentbefund bringen sofort Klarheit, die positiv durch den Nachweis der die Färbung bedingenden Chrysophansäure erbracht wird. Diese nach Einnahme von Rhabarber u. ä. im Harne enthaltene Chrysophansäure gibt immer schwach positive Reduktionsprobe und täuscht daher oft eine nicht vorhandene Glukosurie vor. Häufig treten ferner alimentär oder medikamentös bedingte Glukuronsäuren auf, die wie die Zucker reduzieren. Die für den Praktiker lästige oder oft kaum durchführbare Entscheidung wird durch den Ausfall der Gärung oder die Beobachtung der optischen Drehung erbracht. Wir haben schon oft die in der Apotheke festgestellte Diagnose „Zuckerausscheidung“ auf diese Weise richtigstellen und unnötige Beunruhigung abwenden können. Bei schwangeren oder stillenden Frauen kommt häufig Milchzucker vor, der ja auch reduziert und wie Traubenzucker rechts dreht, aber nicht gärt. Seltener ist das Vorkommen von Fruchtzucker und von Pentose. Sie können allein im Laboratorium mit Sicherheit identifiziert werden und sind begreiflicherweise bedeutungsvoll für die klinische Auffassung des Falles.

Anderseits wird der Harn bei schon länger bestehendem Diabetes viel häufiger, als man glaubt, zuckerfrei, ohne daß die Zuckervermehrung im Blut, auf die es ja allein ankommt, abnimmt. So haben wir häufig Fälle von chronischem Ekzem, Pruritus oder von Diabetes kombiniert mit Nierensklerose, sog. „aglykosurischem Diabetes“, untersucht, bei denen erst die Feststellung des Blutzuckergehalts die Entscheidung brachte. Wenn diese Blutzuckerbestimmung nur ein Mal angestellt werden kann, so dürfte eine Untersuchung in nüchternem Zustande am empfehlenswertesten sein. Besser ist es, zweimal, einmal an einem Karenztage, das zweite Mal an einem Belastungstage, das Blut zu untersuchen. Daß eine Entscheidung über die Form des Diabetes nur bei wiederholter Analyse des 24stündigen Sammelharns bei verschiedenartiger Ernährung möglich ist, kann wohl als bekannt vorausgesetzt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn durch Untersuchung von stundenweise entleerten Harnportionen außerdem das Abklingen der Zuckerausscheidung im Harn nach einer Belastung festgestellt würde, da wir heute wissen, daß der Blutzuckerspiegel nach Kohlenhydrataufnahme beim Diabetiker länger erhöht bleibt als beim Gesunden. Uebrigens schwankt der normale Blutzuckergehalt zwischen 80—140 mg auf 100 Blut. Wie überall in der Natur, so gibt es auch hier keine sprunghaften, sondern nur fließende Uebergänge vom Normalen zum Krankhaften.

Es hat lange gedauert, bis dem Praktiker die Erkenntnis in Fleisch und Blut übergegangen ist, daß eine Harnsäurebestimmung im Harn ohne genaue Kenntnis des Puringehaltes der Kost wertlos ist und überhaupt nichts über das Vorhandensein von Gicht aussagt. Die Diagnose einer Arthritis urica läßt sich nur durch Feststellung des erhöhten Harnsäuregehalts im Blut stellen. Allerdings muß die Kost mehrere Tage lang purinarm gewesen sein, und man darf nicht allzuviel auf geringe Erhöhungen über den Normalwert geben. Leichte Erhöhungen des Harnsäurespiegels finden sich auch bei anderen Erkrankungen. Sehr starke Erhöhung legt den Verdacht nahe, daß eine Stickstoffretention nebenhergeht (chronische Urämie o. ä.).

Vor kurzem hat Prof. Axel Winckler (Fortschr. d. M. 1921 Nr. 28/30: „Vereinfachte Harnuntersuchung für die Praxis“) behauptet, Harnuntersuchungen seien kinderleicht. Seine Ausführungen beweisen das Gegenteil. So sagt er zum Beispiel: „Eine dauernde Verminderung der Harnausscheidung disponiert zu Harngrieß, Gicht, Oedemen und Zahnkaries“ — „Falls frisch gelassener Harn schon fade oder aromatisch riecht, ohne daß man eine Ursache dafür in der Kost finden kann, so ist die Gesundheit gefährdet.“ — „Habituelle Phosphaturie (gemeint ist die Alkaliurie und Phosphatausfall) steht an der Grenze des Krankhaften.“ — „Jeder Harn, der Zylinder enthält, ist auch eiweißhaltig.“ — „Selten wird der Harn bei Blasenkatarrh alkalisch“, usw. Derartige Aeußerungen eines in balneologischen Fachkreisen bekannten Mannes zeigen vielmehr, daß die von ihm als „chemische Kunststückchen und Finessen“ bezeichneten feineren Untersuchungsmethoden nur den Unerfahrenen irreführen können, für den kenntnisreichen Arzt aber von hohem Werte sind.

Die endokrinen Drüsen in ihrer Beziehung zu Zahn- und Kieferanomalien.

Von Zahnarzt Dr. Waldemar Petzel in Berlin.

Auf dem Gebiete der modernen Zahnheilkunde ist wohl mit das Interessanteste die zahnärztliche Orthopädie. Gerade die letzten Jahrzehnte haben in der Gesichtsorthopädie ganz hervorragende therapeutische Erfolge gezeitigt. Leider liegt über die letzten Ursachen in der Aetiologie der Zahn- und Kieferanomalien noch viel Dunkel, hauptsächlich deswegen, weil die Auffassung, die man sich von der therapeutischen Beeinflussung der Veränderungen an den Kiefern, Zähnen und der Malokklusion bildet, kaum von der ätiologischen Erkenntnis abhängig ist, schon deswegen nicht, weil die zugrundeliegende Störung schon verebbt scheint, wenn die Wirkung am Skelett offenbar wird oder einen pathologischen Grad erreicht hat. Zwar glaubte von jeher der Zahnarzt an eine ernährungstherapeutische Beeinflussung der Zahn- und Gebißbeschaffenheit, aber er war sich über das ätiologische Moment dieser Anomalien nicht klar. Erst Männer wie Erdheim, Fleischmann, Gottlieb, Kranz, Loos und andere haben durch ihre exakten experimentellen Versuche einwandfrei nachgewiesen, daß es die Bilanzstörungen im Stoffwechsel, hervorgerufen durch die Dysfunktion der endokrinen Drüsen sind, die diese Zahn- und Kieferanomalien hervorrufen.

Die Tätigkeit der endokrinen Drüsen, die innere Sekretion, ist in verschiedener Richtung für die Entwicklung und den Aufbau der Zähne und Kiefer sowie für den Ablauf physiologischer Vorgänge in der Mundhöhle von größter Wichtigkeit. Die in Frage kommenden Drüsen, deren Produkte, die „Hormone“, im Blute kreisen, ohne nach außen abgegeben zu werden, sind: Schilddrüse, Glandula parathyreoidea, Thymus, Pankreas, Nebennieren, Hypophyse, Epiphyse, Eierstock und Hoden.

Erdheim, Fleischmann und besonders Kranz haben festgestellt, daß auch die sogenannten „luetischen Zahnanomalien“ (Hutchinson, Zinßer) letzten Endes endokrinen Ursprunges sind. Ebenso konnte Kranz wie Gottlieb, entgegen den Behauptungen Fleischmanns, feststellen, daß auch diie Rachitistheorie in der Frage der isochronen Schmelzhypoplasien ihre Berechtigung hat. Auch hier ist es natürlich eine Bilanzstörung im Kalkstoffwechsel, die auf Funktionsstörungen im inneren Drüsenapparat zurückzuführen ist. So ist es unter anderem gelungen, durch Thyreoidektomie kretinistische Symptome hervorzurufen, wie sie bereits Virchow 1858 und Scholz in neuerer Zeit an ihrem Kretinenmaterial studiert und spezifiziert haben. Bei den von Scholz untersuchten Kretinen ergaben sich 32% Prognathiefälle. Auch Bircher kommt zu ähnlichen Resultaten und hebt außerdem den im Verhältnis zu der sehr kräftigen Entwicklung der übrigen Schädelknochen als schwach befundenen Unterkiefer und das konstant unregelmäßige Bild der Zähne hervor. Schlechte Zahnbildung, Stellungsanomalien, irreguläre Zahnung bzw. übermäßiges Persistieren von Milchzähnen sehen wir bei J. Saint Larger, Robert v. Wyss und J. G. Turner als den nicht behandelten Kretinen eigen beschrieben. Defekte Zahnbildung, sehr verspätete erste und zweite Dentition erwähnen W. Weygandt bzw. Siegert. „Zahnliche Mißgestalten, die auch durchaus unregelmäßig sitzen“, sind Bayon bei seinen Kretinenuntersuchungen aufgefallen. Kranz hat in einer klinischen und pathologisch-anatomischen Studie den Zusammenhang der Schilddrüse mit den Zahn- und Kieferanomalien erneut festgestellt. Klinisch fand er bei Kretinen sehr häufig Kiefer- und Zahnstellungsanomalien, ausgesprochene Prognathien und Hypoplasien. Auch an Kretinenschädeln (an 14 von 20) zeigten sich ausgesprochene Prognathien, Zahnstellungsanomalien jeder Art und Hypoplasien in allen Formen. Zur Sicherstellung des ursächlichen Zusammenhanges dieser klinischen und anatomischen Befunde mit dem Kretinismus hat er diese Studien durch experimentelle Daten erhellt. Kranz hat an Kaninchen, Schweinen und Ratten Schilddrüsen exstirpiert und fand auch hier bedeutend verkleinerte Kiefer, Stellungs- und Strukturanomalien der Zähne jeder Art. Auch die in engem funktionellen Zusammenhang mit der Schilddrüse stehenden Epithelkörperchen haben nach Erdheim, Toyofuku, Pfeifer, Mayer, Preiswerk, Iselin, Kranz, Hohlbaum und anderen einen bedeutenden Einfluß auf die Entwicklung des Gesamtorganismus und speziell der Zähne. Klose und Kranz beschreiben makroskopische, mikroskopische und chemische Knochenbefunde, speziell von anomalen Schädelknochen nach Thymektomie, die nach Münster auf einen gewissen Zusammenhang mit seiner untersuchten Anomalieform des offenen Bisses schließen lassen. Kranz betont besonders die verzögerte Dentition und den Mikrodontismus, Anomalien, die mit der Entstehung des offenen Bisses in engsten Zusammenhang gebracht werden können. Ebenso weisen die Befunde nach Hypophysenexstirpation speziell des Vorderlappens (Fischer) gewisse Uebereinstimmungen auf mit den Beobachtungen, die Münster bei der Anomalieform des offenen Bisses gemacht hat. B. Fischer, Hohenegg, v. Eiselsberg, Kocher, Achner, Askoli, Legnani und Kranz beobachteten bereits 2 Monate nach Hypophysenexstirpation ein bedeutendes Zurückbleiben des Wachstums des Gesamtskeletts bei Hunden, vornehmlich der Schädel und Kiefer. Askoli macht besonders aufmerksam auf die fast verdreifachte Zeit der Persistenz des Milchgebisses, ferner auf die verringerte Zahl und Form der verkümmerten Zähne gegenüber dem Kontrolltiere. Beim Menschen stellten Weyandt, Sprenzel und Falta ganz analoge Erscheinungen fest. Auch das wirksame Prinzip in dem Sekret der Keimdrüse hat nach Tandler und Groß, Neurath, White und Breschat, Peakock, Scheuer und Hedman einen Einfluß auf die Kieferentwicklung und Dentition. Kranz hat experimentell an kastrierten Schweinen eine geringere Entwicklung des Gesamtgebisses konstatiert, die sich hauptsächlich an den sogenannten Hauern bemerkbar macht. Aehnliche Erscheinungen beobachtete er bei kastrierten Kaninchen und Ratten. Neuerdings hat auch Sicher bei Kastratenschädeln die im Verhältnis zum Gesamtschädel mächtige Entwicklung des Unterkieferapparates betont.

Ebenso wie bei der Rachitis finden sich auch bei der Tetanie Kieferanomalien und mangelhafte Struktur bei Dentin und Schmelz der Zähne vor. Zweifellos ist die zeitliche und die genetische Analogie zwischen der spasmophilen Diathese und den Schmelzhypoplasien enger als die mit der Rachitis. Der Zusammenfall der letzteren mit der ersteren wird aber nicht nur von den Pädiatern, sondern auch von zahnärztlicher Seite festgestellt. So fand Fleischmann, der die Schmelzhypoplasie der Spasmophilen streng von der Dentinoidbildung bei den Rachitischen zu trennen lehrte, bei $^{9}/_{10}$ der nach der Anamnese Tetaniekranken Rachitis. Auch Loos hat hierüber eine interessante Statistik aufgestellt. Am meisten erweckt hierbei unser Interesse der Zusammenfall von Kieferdifformitäten und Hypoplasien. Die Häufigkeit, mit welcher Loos schon unter seinem poliklinischen Material mit dem Vorhandensein von Hypoplasien an Schneidezähnen und ersten Molaren die Difformität des mehr oder weniger ausgebildeten offenen Bisses zusammen feststellen konnte, wies ebenfalls auf gemeinsames Vorkommen nicht nur, sondern auf eine gemeinsame Genese der beiden Störungen hin. Der steile Gaumen ist von Marfan als eine rachitische Veränderung des Gesichtsschädels, der in der Eckzahngegend eckig abgeknickte, in der Frontzahngegend geradlinige Unterkiefer von Perthes als rachitischer Unterkiefer bezeichnet worden. Beliebig lassen sich die Beispiele rachitischer Kieferverbiegungen vermehren, sobald man nur anzunehmen wagt, daß die mechanischen, statischen und dynamischen Faktoren, wie beim übrigen Skelett, sekundärer Natur sind. Wenn auch die Verschiedenheiten des Ausganges der Verkalkungsstörung am Schmelz einerseits, am Dentin und Knochen anderseits bei gleicher Grundlage ihre Erklärung fanden, so forderte die eigenartige, mit mehrfachen Intervallen auftretende Schmelzstörung, welche sich in den Grübchenreihen in verschiedener Höhe derselben Zahnkrone und in dem entsprechenden Niveau gleicher Bildungszeit an anderen Zähnen ausspricht, zu besonderen Erklärungen und Schlüssen heraus. Man ging so weit in der Analogie zwischen ihrer Genese und der der tetanischen Krämpfe, daß man jede Hypoplasienreihe bei einem Krampfanfall entstehen lassen wollte. Davon ist das durch weitere Untersuchungen festgestellt und bestätigt worden, was Erdheim erkannt hatte, daß die Störungen des Kalkstoffwechsels durch Dysfunktion der inneren Drüsen, hier vornehmlich durch die der Epithelkörperchen, bedingt sind.

„Jedenfalls muß es scheinen, daß all die Wachstumsstörungen in der Entwicklungsperiode, zu denen auch die Zahn- und Kieferveränderungen gehören, für welche von den verschiedensten Autoren die verschiedensten Ursachen, von den einfachsten äußeren bis zu den kompliziertesten inneren verantwortlich gemacht werden, letzten Endes eine gemeinsame Ursache haben, für die keineswegs lokale mechanische Einflüsse, auch nicht Spirochäten in loco oder irgendwelche Bakterien, auch nicht Ernährungsstörungen allein, wohl aber Bilanzstörungen im Kalkstoffwechsel, die ihre Ursache in inneren Drüsenstörungen haben, verantwortlich sind.“ (Kranz, Kongenitale Lues, 1920.) Trotz eifriger Versuche hat es sich aber gezeigt, daß es bei dem derzeitigen Stand des Wissens und der Erkenntnis von dem Zusammenwirken, von dem Vikariieren und anderseits dem Antagonismus der inneren Drüsen, dann aber auch bei der physiologischen Evolution und Involution der Drüsen noch nicht angängig ist, bestimmte Drüsen einzeln ätiologisch verantwortlich zu machen.

Zur Frage des Mongolenflecks.

Zu der Arbeit von Jacobi in Nr. 27, 1921.

Von San.-Rat Dr. Leven in Elberfeld.

Meirowsky und ich haben in einer im Arch. f. Derm. u. Syph. 134 veröffentlichten Arbeit die Bedeutung des Mongolenflecks ausführlich erörtert und gezeigt, daß der blaue Nävus eine keimplasmatisch bedingte Anomalie ist, die in klarster Weise den Zusammenhang zwischen der Zeichnung der Tiere und dem Muttermal des Menschen bekundet. Die Frage nun, ob der Sakralfleck nur bei Mongolen und Malayen vorkommt, demnach als sicheres Rassenmerkmal zu betrachten und jedes Auftreten bei anderen Rassen auf eine Vermischung mit mongolischem oder malayischem Blute zurückzuführen sei, wird von Adachi dahin beantwortet, daß der Mongolenfleck histologisch identisch ist mit dem tiefliegenden Koriumpigment beim Affen. Das tiefe Koriumgewebe des Menschen ist nach dem genannten Autor anfangs pigmentfrei, wird dann pigmenthaltig und später wieder frei. Das Vorkommen jenes Pigments ist eine normale Erscheinung bei der menschlichen Entwicklung, und es stellt nach dem genannten Autor einen in Rückbildung begriffenen Charakter dar, der in quantitativ-verschiedener Weise auftritt, und zwar bei mongoloiden Kindern viel ausgeprägter als bei weißen. Auch K. Toldt jun. spricht sich dahin aus, daß es sich bei dem Mongolenfleck des Menschen um eine rudimentäre Koriumzeichnung handelt, für deren Lage in erster Linie die spezifische Zeichnung der Vorfahren in Betracht kommt. Auf Grund der Koriumpigmentierung der menschlichen Vorfahren ist aber die Möglichkeit des Vorkommens blauer Nävi bei jeder Menschenrasse gegeben.

Neuerdings hat Br. Bloch (Zürich) im Arch. f. Derm. u. Syph. 135 Untersuchungen „Ueber die Entwicklung des Haut- und Haarpigmentes beim menschlichen Embryo und über das Erlöschen der Pigmentbildung im ergrauenden Haar (Ursache der Kanities)“ veröffentlicht. Er fand beim menschlichen Embryo in der Tiefe der Kutis gehäufte Gruppen von pigmenthaltigen Zellen, die mit der normalen Pigmentation der Epidermis und der Haare des erwachsenen Menschen nichts zu tun haben. Sie stehen nach Bloch im Zusammenhang mit der Bildung von Mongolenflecken und werden von ihm geradezu als „Mongolenzellen“ bezeichnet.

Auch Blochs Befund spricht für das Auftreten der Mongolenflecke bei jeder Menschenrasse, man müßte denn annehmen, daß bei dem Träger der von Bloch untersuchten Haut eine Vermischung mit mongolischem Blute vorgelegen hätte.

Der Auffassung, daß es sich beim blauen Nävus um eine rudimentäre Koriumzeichnung handelt und er bei jeder Menschenrasse vorkommen kann, schließe ich mich an, wobei es dahingestellt sein mag, ob es sich um einen erst in Rückbildung begriffenen oder um einen Rückschlag in einen für die Art sonst schon völlig rückgebildeten Charakter handelt. Zu dieser Beurteilung paßt sehr gut ein von mir in jüngster Zeit beobachteter Fall eines schön ausgeprägten blauen Nävus der Kreuzbeingegend bei einem alten Herrn. Der Patient entstammt, soweit es sich verfolgen läßt, einer rein germanischen Familie; natürlich muß man bedenken, daß sich die Aszendenz nicht bis in die fernsten Zeiten zurück verfolgen läßt und daß deshalb eine Blutmischung mit absoluter Sicherheit nicht auszuschließen ist.

Der jetzige Stand der Pathogenese und Therapie der Rachitis.

Von Prof. Dr. **Rudolf Fischl**,
Vorstand der Deutschen Universitätskinderklinik in der böhmischen Landesfindelanstalt in Prag.

I.

Es ist eigentlich recht betrübend, daß unsere Kenntnisse über die **Pathogenese** der Rachitis, eines so lange gekannten und so verbreiteten Leidens, noch so ungenügend sind. Denn wenn man sie, wie dies Noeggerath tut, als eine in ihrem Wesen unbekannte Abartung des Gesamtkörpers definiert, so ist dies wohl nur eine zarte Umschreibung der Tatsache, daß wir über die Natur der Vorgänge, welche zur Störung des Kalkstoffwechsels und allen ihren Konsequenzen führen, noch ganz ununterrichtet sind.

Selbst die anscheinend so leicht zu treffende Entscheidung, ob es sich um einen angeborenen oder erworbenen Zustand handle, womit schon ein wesentlicher Fortschritt der Erkenntnis verbunden wäre und eine Reihe pathogenetischer Theorien abgetan erschiene, steht noch aus. Ich vertrete gemeinsam mit Kassowitz, Epstein, Marfan und vielen anderen den Standpunkt, daß eine große Zahl von Kindern bereits mit rachitischen Symptomen geboren wird, und die tägliche Erfahrung lehrt, daß bestimmte Typen der englischen Krankheit sich in gewissen Familien mit geradezu photographischer Treue wiederholen.

Daß der Kalkstoffwechsel solcher Individuen eine tiefgreifende Störung erfahren hat, läßt sich klinisch nicht nur aus dem Ausbleiben der Verknöcherung weiter Skelettgebiete und dem Wiederweichwerden bereits fester Knochenpartien erschließen, sondern auch aus dem oft bestehenden Kalkhunger folgern. Die objektive Feststellung dieser Dinge scheitert zum Teil an der mangelhaften Methodik der Kalkstoffwechseluntersuchung, welche es uns bislang nur ermöglicht, die rohe Kalkbilanz aufzustellen, aber nicht darüber aufklärt, welcher Anteil des zugeführten Kalkes nach vorheriger Resorption im Dickdarm wieder ausgeschieden wird (Raudnitz). Hat sich doch ein so gründlicher Kenner der Rachitis wie Stoeltzner erst kürzlich dahin geäußert, es sei unzulässig, aus einer negativen Kalkbilanz auf Rachitis zu schließen.

Man hat die Rachitis als Rassenkrankheit bezeichnet, was ja ebenfalls hereditäre Momente in den Vordergrund stellt, und wenn sich auch gegen diese Annahme, wie ich früher gezeigt habe, manches einwenden läßt, so spricht doch die neuere Angabe von Heß und Unger, daß in den amerikanischen Großstädten die mit der weißen Bevölkerung unter ganz analogen Verhältnissen lebenden Negerkinder viel häufiger und stärker rachitisch sind, in diesem Sinne.

Seit jeher vertrete ich den Standpunkt, daß die Ernährungsweise vielleicht auf den Grad der Rachitis einen Einfluß übt, aber nicht die Tatsache des Rachitischwerdens entscheidet, und aus kürzlich erschienenen Mitteilungen von Levinson geht hervor, daß unter 162 von ihm beobachteten Fällen von Kraniotabes bei Säuglingen 124 reine Brustkinder, 15 gemischt Ernährte und nur 24 künstlich Genährte betrafen, welche Zahlen in dem oben angedeuteten Sinne eine recht beredte Sprache sprechen.

Die seinerzeit durch v. Hansemann aufgestellte Domestikationstheorie hat in den Beobachtungen von Findlay eine starke Stütze erhalten, welcher Autor seine Versuchstiere nur dann rachitisch werden sah, wenn er sie in geschlossenen Räumen hielt, und berichtet, daß, entgegen den Erfahrungen aus anderen zoologischen Gärten, die in Stellingen bei Hamburg nach dem Hagenbeckschen Prinzip in fast völliger Freiheit und unter möglichst natürlichen Bedingungen lebenden Tiere keine rachitischen Symptome aufweisen.

Betreffend den Einfluß des Klimas habe ich mich seinerzeit dahin ausgesprochen, daß die bezüglichen Angaben, welche südliche Gegenden, höhere Gebirgslagen und die Tropen als rachitisfrei bezeichnen, cum grano salis aufgenommen werden müssen. So konnte, um nur einige markante Beispiele zu erwähnen, Fede in Neapel, das im Gegensatz zu den oberitalienischen Städten als rachitisimmun galt, mehr als 60% Rachitiker unter den Proletarierkindern nachweisen, und Kassowitz fand solche auch in hohen Gebirgslagen. Dem steht wohl die neuere Angabe von Neumann entgegen, daß in den sonnenreichen Tälern von Graubünden trotz ungenügender Ernährungsweise der Kinder diese keine rachitischen Symptome aufweisen, und Eckert, der längere Zeit in chinesischen Großstädten lebte, gibt an, die Zahl der Rachitiker sei dort sehr gering. Man muß es nur bedauern, daß von seiten Forschungsreisender, welche bisher unbekannte, von wilden Stämmen bewohnte Gebiete aufsuchen, verläßliche Angaben in dieser Richtung nicht vorliegen, denn Täuschungen sind leicht möglich, da man in vielen Fällen nach den Symptomen der Rachitis erst fahnden muß, sodaß flüchtige Eindrücke, die ja doch nur die schweren, augenfälligen Formen vermitteln, nicht verläßlich erscheinen.

Inwieweit der Gehalt der genossenen Nahrung an Mineralsubstanzen und der Härtegrad des Trinkwassers auf die Häufigkeit und Schwere der Rachitis Einfluß nehmen, darüber läßt sich nicht viel Sicheres sagen. Aus Versuchen von Dubois und Stolte geht hervor, daß Darreichung von Alkalien Kalkschonung bewirke, Heidenhain ist der Ansicht, daß eine gewisse Menge von Kalksalzen für die Hormonbildung wertvoll sei, was schon leise an die später zu erörternde endokrine Aetiologie der englischen Krankheit rührt, und Röse-Opitz haben die Beobachtung gemacht, daß in Gegenden mit kalkarmem Wasser die Kinder öfter rachitische Symptome aufweisen als in solchen mit hartem Trinkwasser. Meinem Empfinden nach wird da, wie dies in der Pathogenese der Rachitis so oft geschieht, ein einzelner Faktor willkürlich in den Vordergrund gestellt, während es sich doch in der Regel um das Ineinandergreifen einer ganzen Anzahl von Momenten handelt.

Bis in seine letzte Lebenszeit hat der um die Rachitisforschung so verdiente Max Kassowitz in der ihm eigenen überaus temperamentvollen Weise die entzündliche Natur dieser Krankheit und ihre Auslösung durch irrespirable Gase, die Riech- und Ekelstoffe der Proletarierwohnungen, verfochten. Diese Ansicht hat sich keine allgemeine Geltung erwerben können, wenn sich auch in letzter Zeit die Stimmen mehren, welche dem reichlich zugemessenen Luftraum und dem langen Aufenthalt im Freien prophylaktische und kurative Wirkungen zuweisen (Findlay, Heß-Unger u. a.).

Meiner Ansicht nach handelt es sich auch da um keinen ausschlaggebenden, sondern nur um einen begünstigenden Faktor, denn derselbe Findlay, welcher so warm für dieses Moment eintritt, berichtet, daß die Rachitis in Island, Grönland und Alaska sehr selten sei, trotzdem die Einwohner dort unter sehr schlechten Verhältnissen leben und ein starker Mangel an Sonnenlicht herrsche. (Diesen Meldungen aus „interessanten“ Ländern stehe ich seit jeher recht skeptisch gegenüber.) Heß und Unger hielten ihre Fälle in Glasboxen und sorgten für reichliche Luft- und Lichtzufuhr, ohne dadurch das Rachitischwerden derselben verhüten zu können, und so ließe sich das alte: pour un corsaire un corsaire et demi noch mehrfach nachweisen.

Daß es sich nicht um eine Entzündung des wachsenden Knochens handelt, geht aus den eingehenden histologischen Studien von Pommer, Schmorl, Recklinghausen und anderen hervor, und die gewiß vorhandene reichliche Gefäßneubildung und -dilatation deckt sich eben noch lange nicht mit dem Begriff der Entzündung, deren andere Merkmale vollständig fehlen. Ich möchte mich aber auch nicht der kürzlich von Maas ausgesprochenen Ansicht anschließen, welcher die starke Vaskularisation der rachitischen Knochen für nur scheinbar und lediglich durch die Kompression des nachgiebigen Gewebes bedingt ansieht, denn sie findet sich auch unter Verhältnissen, wo von einer Druckwirkung noch gar keine Rede sein kann.

Die seinerzeit von Wachsmuth aufgestellte und auf den ersten Blick recht bestechende Kohlensäuretheorie, welche in einer durch ungünstige Lebensbedingungen verursachten Ueberladung des Blutes mit diesem Gas den Grund der vermehrten Ausschwemmung des Kalkes aus den Knochen erblickte, findet eine gewisse Stütze in den Studien v. Recklinghausens, welcher für die von ihm beschriebenen Einschmelzungsprozesse neben dem Einfluß der allgemeinen Dyskrasie auch eine lokale Anhäufung von Säuren (speziell Kohlensäure) verantwortlich macht, die in den gestauten Gefäßen den Kalk auffangen sollen.

Stellt man alldem aber die alltäglich zu beobachtende Tatsache entgegen, daß die Rachitis, und zwar recht häufig, auch unter Verhältnissen vorkommt, in denen von einer Kohlensäureüberladung des

Blutes nicht die geringste Rede sein kann, so entzieht man dieser Hypothese damit vollständig den Boden.

Früheren Versuchen, die Rachitis als ein infektiöses Leiden zu bezeichnen, welche wohl mit der Parrotschen Ansicht von ihrer Identität mit der Lues congenita sowie der Oppenheimerschen Behauptung, es handle sich um eine besondere Form der Febris intermittens, einsetzen und in dem Nachweis verschiedener Bakterien im Knochenmark (pyogene Kokken, Bacterium coli, Pneumokokken und Pneumobazillen) durch Mircoli und Smaniotto ihre Fortsetzung finden, stehen solche aus neuester Zeit zur Seite, indem Malpurgo und Koch durch ihrer Ansicht nach spezifische Erreger bei Hunden und Ratten Rachitis erzeugen konnten. Es wird einem klinisch denkenden Arzte wohl schwer fallen, sich einer solchen Argumentation anzuschließen, und kaum der Mühe lohnen, sie zu widerlegen.

Die beherrschende Stellung, welche die Lehre von den endokrinen Drüsen in der menschlichen Pathologie einnimmt, macht es begreiflich, daß auch Störungen der inneren Sekretion als ursächliche oder wenigstens auslösende Momente der Rachitis beschuldigt wurden. Die einzelnen in Betracht kommenden Organe sind alle der Reihe nach aufgerückt, von der Thyreoidea (Mendel), den Nebennieren (Stoeltzner) und dem Thymus (Basch, Klose-Vogt, Matti) angefangen, bis zur Hypophyse (Klotz) und den Epithelkörperchen, an denen Ritter Substitution der normalen hellen Hauptzellen durch dunkle Elemente und Wucherung des interstitiellen Gewebes nachweisen konnte, was oft mit Vergrößerung der Drüsen einherging, welche Noeggerath im Sinne einer kompensatorischen Hypertrophie deutet.

Man kann sich von vornherein nicht gut vorstellen, daß eine in der Regel in restlose Heilung ausgehende Krankheit, wie die Rachitis, durch den Funktionsausfall endokriner Drüsen bedingt sei, denn die Pathologie dieser Ausfallskrankheiten ist denn doch eine ganz andere. Auch der an zahlreichen Orten (u. a. von mir in München) festgestellte Frühjahrsgipfel der Rachitis stimmt nicht mit einer solchen Annahme, und wenn Moro sagt, das Frühjahr sei die Zeit der inneren Sekretion, so ist auch damit nicht das Geringste erklärt oder bewiesen.

Weder die Versuche Romingers mit der Abderhaldenschen Abbaureaktion, die bei Rachitischen sowohl mit Thymus und Thyreoidea als auch mit Ovarial- und Hodensubstanz ein negatives Ergebnis lieferte, noch auch die diversen opotherapeutischen Bestrebungen, von denen ich bei dem Kapitel der Rachitisbehandlung noch ein paar Worte sagen will, sprechen in diesem Sinne.

Die Annahme einer Abartung des dem Kalkabbau dienenden Gewebes fand in den Experimenten von Hartmann, welcher Knorpelstückchen von normalen und von rachitischen Individuen in die Bauchhöhle von Kaninchen brachte und ihrem Kalk gegenüber vollkommen analoges Verhalten beobachtete, keine Stütze; inwieweit die Versuche von Lehnert, der mittels Strontiumfütterung eine Abartung des Osteoids erzeugen konnte, sowie das gegensätzliche Verhalten des Kalk- und Magnesiastoffwechsels bei Rachitischen in diesem Sinne sprechen, muß noch durch weitere Versuche erhärtet werden. Aber selbst wenn dieser Beweis gelänge, wüßten wir immer noch nicht, durch welche Faktoren diese Zellveränderung zustandekommt.

Auch die zahlreichen älteren und neueren Versuche, auf experimentellem Wege Rachitis zu erzeugen, können nicht als überzeugend bezeichnet werden. Meist kommt es bei kalkloser oder kalkarmer Fütterung, also unter Verhältnissen, wie sie bei der Genese der menschlichen Rachitis keine Rolle spielen, denn das Kalkangebot ist in der Regel zum mindesten ausreichend, zu Osteoporose und nicht zu rachitischen Veränderungen. Die in dieser Richtung angestellten neueren Experimente von Mac Collum, Simmonds, Parson, Stipley und Park zeigen, daß sich durch 30 verschiedene Diätformen bei Ratten ein rachitisartiger Zustand erzeugen läßt, lassen aber die Frage unentschieden, ob es sich dabei um Kalkmangel, Vitaminmangel oder um Störungen im Kalk- oder Vitaminstoffwechsel handelt. Kürzlich veröffentlichte Versuche von Wauschkuhn, welcher junge Hunde und Ratten monatelang in engen Räumen hielt und eine mit Staub und Bakterien beladene Luft einatmen ließ, führten zu dem Ergebnis, daß sich bei den Ratten überhaupt keine Veränderungen an den Knochen hervorrufen ließen, während bei den Hunden keine an Rachitis mahnenden Befunde zu erheben waren. Die Experimente dieses Autors sprechen auch gegen die Domestikationstheorie, andere von ihm angestellte Versuche, in denen er, ebenfalls ergebnislos, Heubazillen und Streptokokken in die Venen injizierte, gegen den infektiösen Charakter der englischen Krankheit. Es ist schwer, sich aus solchen und den in der älteren Literatur vorliegenden Resultaten ein Bild über die Pathogenese der Rachitis zu machen.

Neue Untersuchungen von Howland und Mariot, die sich mit der Bestimmung des Kalkgehaltes im Blute Rachitischer befassen, konnten einen Kalkmangel daselbst nicht nachweisen, und Noeggerath hält selbst den positiven Ausfall solcher Proben nicht für beweisend, da die einzelnen Portionen des Blutkalkes, auf deren gegenseitige Relation es ja hauptsächlich ankommt, sich nicht trennen lassen.

Gegenwärtig stehen wir wieder einmal in einer neuen Phase der ätiologischen Auffassung chronischer Stoffwechselkrankheiten, in deren Genese vielfach Vitaminmangel eine Rolle spielen soll. Betreffend die Rachitis, hat bereits einer der ersten Forscher auf diesem Gebiete, Funk, diese Ansicht ausgesprochen, und seither ist eine ganze Anzahl, namentlich amerikanischer, Arbeiten erschienen, in denen dieser Faktor in den Vordergrund gestellt wird. Von vornherein erscheint mir eine solche Annahme wenig plausibel, denn bei den zweifellosen Avitaminosen handelt es sich um regressive Veränderungen, bei der Rachitis um einen ausgesprochen proliferativen Prozeß. Die betreffenden Arbeiten lassen sich in zwei Gruppen, die positiven und die negativen oder zweifelhaften, einteilen. Zu ersteren gehören die Mitteilungen von Mac Collum, welcher unter den Vitaminen oder Ergänzungsstoffen den fettlöslichen Faktor A als antirachitisches Prinzip bezeichnet. Da seine diesbezügliche Wirkung bereits in sehr geringen Mengen sich äußert, faßt er sie als katalytische auf. Dieser fettlösliche Faktor A findet sich, in absteigender Menge, in Butterfett, Lebertran, Eigelb, Rindsfett (welch letzteres von anderen Seiten bestritten wird) und fehlt im Schweinefett, Handelstalg, Olivenöl und Mandelöl. Längeres oder stärkeres Erhitzen zerstört ihn. Mellanby gelang es, Hunde durch eine Kost, welcher dieser Stoff fehlte, rachitisch zu machen, wobei es gleichgültig war, ob sie in Freiheit oder in Gefangenschaft gehalten wurden. Hopkins und Chick haben diese Befunde bestätigt. Von deutschen Autoren haben sich Freise und Rupprecht mit der Vitaminfrage bei Entstehung der Rachitis beschäftigt und sind zu dem Schlusse gelangt, daß ein wasserlösliches Vitamin, das sich in den Karotten findet, in Betracht komme. Dasselbe soll in den Keimlingen oder dem Blattgrün der Pflanzen entstehen und durch das Futter in die Milch gelangen. Die von verschiedenen Seiten aufgestellte Behauptung, daß diese Vitamine nicht im menschlichen oder tierischen Körper gebildet werden, läßt sich mit der Tatsache, daß sich speziell der fettlösliche Faktor A besonders reichlich im Lebertran, also in der Leber des Dorschfisches, findet, schwer in Einklang bringen.

Gegen diese Auffassung des Wesens der Rachitis sind nun von verschiedenen Seiten begründete Einwände erhoben worden. Besonders Heß und Unger, gleichfalls Amerikaner, haben eingehende Untersuchungen angestellt, in denen sie Hunde mit einer Nahrung fütterten, die vollständig frei von dem fettlöslichen Faktor A war, ohne daß diese Tiere die geringsten rachitischen Erscheinungen aufwiesen; die von Mellanby beschriebenen Fütterungsfolgen halten sie für Skorbut. Gerade die mit Kuhmilch überfütterten Säuglinge, die also eher zu viel als zu wenig von dem Faktor A erhalten, zeigen oft schwere Rachitis.

Der schon erwähnte Findlay war gleichfalls nicht in der Lage, durch fettarme Nahrung Rachitis hervorzurufen, und konnte in gemeinsam mit Paton und Watson durchgeführten Versuchen zeigen, daß in Gefangenschaft gehaltene Hunde trotz fettreichster Nahrung rachitisch wurden, in Freiheit lebende niemals.

Geradezu heiter mutet es an, wenn Pereda und Elardi die Entstehung der Rachitis durch fettreiche Nahrung auf dem Wege über eine Ernährungsstörung behaupten und direkt eine fettfreie Kost neben Kalk- und Phosphorzufuhr empfehlen.

Selbst ein warmer Anhänger der Vitaminlehre, Noeggerath, warnt davor, nunmehr die Lehre von der Rachitis auf eine Melodie zu stimmen, und Klotz hat sich gleichfalls energisch gegen die neue Theorie gewendet, die denn doch auf zu schwachen Füßen steht, um als endliche Lösung dieses schwierigen Problems gelten zu können.

Daß Rachitis und Spasmophilie genetisch zusammenhängende Zustände sind, dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen; auch der Grund dieser Erscheinung ist in der durch den Kalkmangel bedingten Steigerung der Erregbarkeit des Nervensystems zu suchen, und die therapeutischen Erfolge mit Kalkzufuhr einerseits, mit dem den Kalkstoffwechsel günstig beeinflussenden Phosphorlebertran anderseits sprechen gleichfalls in diesem Sinne.

Obwohl die beiden folgenden Punkte nicht streng genommen in den Rahmen meiner diesmaligen Ausführungen gehören, möchte ich doch einige Worte zur Frage der sogenannten zerebralen Rachitis (Karger) und der rachitischen Myopathie (Hagenbach-Burckhardt, Bing, Banu) sagen. Karger unterscheidet zwei Gruppen von Rachitikern, von denen die eine durch Schwerbeweglichkeit und geistige Stumpfheit, die andere durch trotz vorhandener intensiver rachitischer Symptome, selbst Frakturen, bestehende flotte Motilität und frisches geistiges Verhalten charakterisiert ist. Bei den ersteren nimmt er eine spezifische, durch die Rachitis bedingte Erkrankung der Hirnsubstanz an, die sich in Hypertrophie derselben manifestiert. Ich kann ihm auf diesem Wege nicht folgen, wenn ich auch die gewonnenen klinischen Eindrücke zugebe. Die geistig stumpfen Rachitiker sind fett und daher schwer beweglich, und man kann überhaupt die Beobachtung machen, daß körperlich rasch zunehmende Säuglinge ein langsameres Tempo der geistigen Entwicklung zeigen. Die bei ihnen gefundene Massenzunahme des Zerebrums ist wohl als eine Quellungserscheinung zu deuten, wie man ihr beim vollsaftigen Rachitiker ja auch im Bereiche des Knorpelgewebes begegnet. Die beweglichen Rachitiker sind es wegen ihrer geringeren Körpermasse, und ihre geistige Frische hängt mit ihrer langsameren Gewichtszunahme zusammen.

Auch eine rachitische Myopathie im Sinne der genannten Autoren kann ich nicht gelten lassen, denn die Störungen in der Motilität, wie sie viele Rachitiker auf der Höhe des Prozesses aufweisen, verlieren sich nach Abheilung desselben vollständig, können somit, wenn wir den Verlauf echter Myopathien zum Vergleich heranziehen, nicht durch tiefergreifende anatomische Veränderungen bedingt sein, sondern sind wohl nur als Inaktivitätsatrophie zu deuten.

(Schluß folgt.)

Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **W. Liepmann** in Berlin.

VII.

Die Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane: I. Teil: Vulva-, Vagina- und Uteruspolypen.

Wenn man bedenkt, daß nach der Statistik von Gurlt Tumoren der Geschlechtsorgane 11mal so häufig bei Frauen als bei Männern vorkommen, so beweist allein diese Tatsache die eminente Bedeutung für den Praktiker, diese Tumoren zu kennen.

Ueberblicken wir die gesamten Geschwülste der weiblichen Genitalien, so kommen in allererster Linie für den Praktiker, wenn wir von den gutartigen Zervixpolypen absehen, die Uterusmyome, die Vulva-, Scheiden- und Uteruskarzinome und die benignen und malignen Geschwülste des Eierstockes in Frage.

a. Die Geschwülste der Vulva.

Wenn wir zuerst die Pseudogeschwülste der Vulva vor den echten Tumoren besprechen, so geschieht das, weil unter ihnen die spitzen Kondylome (**Condylomata acuminata**) dem Praktiker am häufigsten begegnen. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um entzündliche Wucherungen des Papillarkörpers mit zahlreichen lymphozytären und plasmazelligen Infiltrationen im Beckenbindegewebe. Sie können sich zu faustgroßen Geschwülsten entwickeln, den ganzen Scheideneingang umgeben und mit ihrem blumenkohlartigen Aussehen, besonders wenn Teile von ihnen zerfallen und verjauchen, den Eindruck eines malignen Tumors erwecken. Ganz abgesehen davon, daß die Karzinome an der Vulva in der Regel den ulzerierenden Charakter der Hautkankroide tragen, führt die mikroskopische Untersuchung eines Tumorstückchens sofort zum Ziel: der rein papiläre Charakter bei den Kondylomen einerseits und die infiltrative, die Schranken des Bindegewebes durchbrechende Tendenz des Karzinoms anderseits.

Macht so die Diagnose dieser spitzen Kondylome keine Schwierigkeiten, so muß anderseits auf einen Irrtum hingewiesen werden, der immer von neuem wieder auftaucht. Dieser Irrtum bezieht sich auf die Entstehung der spitzen Kondylome: die häufige Assoziation spitze Kondylome Gonorrhoe ist falsch, erst der Nachweis von Gonokokken führt zur Diagnose Gonorrhoe. Die spitzen Kondylome entstehen auch ohne Gonorrhoe durch Ausflüsse aller Art, besonders in der Schwangerschaft.

Therapie. Bei vereinzelten Kondylomen ist das Abtragen mittels eines kleinen elektrischen Thermokauters das Zweckmäßigste. Bei größeren Geschwülsten wird sich eine Narkose nicht vermeiden lassen. In der Praxis kann man zu Beginn noch durch Aetzung mit Acid. nitric. fumans, das mit Holzstäbchen aufgetragen wird, oder mit Bestreuen der Kondylome mit einem Pulver: Pulvis Sabinae und Alaun ana zum Ziel gelangen.

Für den weniger Geübten kann die Differentialdiagnose zwischen Condylomata acuminata und den breiten Kondylomen (Condylomata lata) auf Schwierigkeiten stoßen, und doch sind für den, der einmal ihren Unterschied sich eingeprägt hat, Verwechselungen schwer möglich: sie sind breiter, nässend und von braunroter Farbe. Ein Griff auf die schmerzlos infiltrierten Inguinaldrüsen zeigt ihre Genese: Syphilis (Artikel 3, Nr. 3), am besten aber können wir ihren Unterschied dadurch demonstrieren, daß wir das mit der Platinöse gewonnene Reizserum im Dunkelfeld oder nach Burry untersuchen und die Spirochäten darstellen.

Ebenfalls zu den Pseudotumoren zu rechnen ist die besonders im Orient vorkommende **Elephantiasis vulvae.** Wenn auch gelegentlich Tumoren von einem Gewicht von 14 kg (Nicolas) beobachtet worden sind, so ist ihr Auftreten bei uns so selten, daß wir es an dieser Stelle mit einer kurzen Erwähnung genug sein lassen können.

Von den echten Tumoren kommen in erster Linie die von der Bartholinischen Drüse ausgehenden Retentionszysten in Frage, die ebenfalls, selbst wenn sie vereitern, nicht immer eine gonorrhoische Genese zu haben brauchen. Ihre Diagnose ist so leicht und ihre Therapie, Ausschälung der Zyste, so selbstverständlich, daß dieser kurze Hinweis genügt, nur ist dringend eine solche Auslösung in der Sprechstunde zu widerraten. Ich besinne mich auf einen Fall, in dem hierbei durch Verletzung des Bulbus vestibuli eine lebensgefährliche Blutung bei der Patientin auftrat.

Die Angiome, Fibrome, Lipome, Enchondrome und Neurome bedürfen ihrer Seltenheit wegen keiner Besprechung.

Und jetzt kommen wir zu derjenigen Erkrankung der Vulva, die immer und bei jeder Diagnose erwogen werden muß, zu den **Karzinomen.** Wie jeder Arzt bei der Vergrößerung der Gebärmutter an eine Schwangerschaft zu denken hat, so ist es seine Pflicht, bei jeder Tumorbildung und Erosion zunächst an ein beginnendes Karzinom zu denken und erst nach Ausschluß der Malignität eine andere Diagnose zu suchen. Nach Frankl, Schottländer und Schwarz hat man mit einer Frequenz von etwa 2—2½% von Vulvakarzinom zu rechnen. Werden in der Mehrzahl Frauen von 55—70 Jahren hiervon befallen, so sind doch auch Fälle im frühesten Alter, ja sogar bei einem 14jährigen Mädchen (Kinoshita) beobachtet worden.

Diagnose. Pruritus und Kraurosis (Nr. 4) sind oft die Vorläufer der Erkrankung. In jedem Falle ist auch nur bei dem geringsten Verdacht die Exstirpation eines genügend großen Gewebsstückchens vorzunehmen. Die mikroskopische Untersuchung führt sicher zum Ziel. Nur so sind Verwechselungen mit syphilitischen und tuberkulösen Geschwüren zu vermeiden, denn gerade beim Beginn, und das ist ja das Unglück aller Karzinomträgerinnen, fehlen Schmerzen und Beschwerden der Frau gänzlich. Erst später treten ausstrahlende Schmerzen, Juckgefühl, Brennen und, beim Sitz des Karzinoms in der Gegend der Harnröhre, Beschwerden beim Urinlassen auf.

Therapie. Die Behandlung ist klar gegeben. Gleich von Jaschke bin ich der Meinung, in jedem Falle, wenn es noch möglich ist, die Operation auszuführen und nach der Operation mit der Strahlenbehandlung eine Rezidivbildung möglichst hintanzuhalten.

Die noch bösartigeren, aber sehr seltenen Sarkome sind in gleicher Weise nur histologisch zu diagnostizieren, und bei schlechterer Prognose deckt sich die Therapie mit der beim Vulvakarzinom angegebenen.

b. Die Geschwülste der Vagina.

Wenngleich nicht selten Zysten der Scheide zu der falschen Diagnose Descensus vaginae führen und gelegentlich Fibrome der Vagina beobachtet sind, so wird die Geschwulstpathologie auch dieses Genitalabschnittes allein beherrscht von dem Karzinom.

So häufig die Karzinome der Gebärmutter auf die Scheide übergreifen, so selten ist der primäre Scheidenkrebs. Unter 24 446 gynäkologisch kranken Frauen fanden sich nach Schottländer nur 6 Fälle von **Carcinoma vaginae.** Auch hier, wie beim Vulvakarzinom, sind zahlreiche Fälle beobachtet, in denen diese Erkrankung schon im jugendlichen Alter, beispielsweise bei einer 19jährigen Frau, (Falk) auftrat.

Diagnose. Der Lieblingssitz des primären Scheidenkarzinoms ist das hintere Scheidengewölbe. Bald ist der Tumor flach, bald stark zerklüftet oder blumenkohlartig entwickelt, nicht selten wird die ganze Scheide in ein derbes, starr infiltriertes Rohr verwandelt. Wenn man kurz hintereinander wie ich beginnende Scheidenkarzinome sich entwickeln sah auf einer Ulzeration, die durch ein oft gerügtes Riesenpessar entstanden war, so kann man nicht umhin, hierin ein ätiologisches Moment zu sehen. Für den, der pflichtgemäß überhaupt vaginal untersucht, ist die Diagnose von Carcinoma vaginae leicht zu stellen.

Therapie. Die Behandlung besteht bei schlechtester Prognose in radikaler Entfernung des ganzen Genitalschlauches und nachheriger Bestrahlung.

Die **Sarkome** der Scheide gleichen makroskopisch oft den Fibromen und sind nur durch die mikroskopische Untersuchung zu diagnostizieren. Nach Frankl sind im ganzen 50 Fälle von traubigem Sarkom im Kindesalter beobachtet worden.

c. Die Geschwülste der Gebärmutter.

Einen Hauptanteil an der Geschwulstentwicklung der weiblichen Genitalien hat neben den Ovarien der Uterus. Das vielgestaltige pathologisch-anatomische Bild löst sich für den Praktiker in fünf gut übersehbare und gut diagnostizierbare Gruppen auf: a) die Schleimhautpolypen, b) die Uterusmyome und Adenomyome, c) die Uteruskarzinome, d) die Chorionepitheliome und e) die Uterussarkome.

a) **Schleimhautpolypen.** Die Polypen, die von der Schleimhaut der Zervix oder des Korpus ihren Ausgang nehmen, zeigen vorzüglich, wie Frankl mit Recht betont, „den allmählichen Uebergang von hyperplastischen Prozessen zu den Tumoren".

Diagnose. So leicht die Diagnose bei der digitalen Untersuchung, besonders im Spekulumbild, zu stellen ist, immer wieder kommen Fälle vor, wo diese Diagnose in der Praxis übersehen wird. Wenn eine Frau wochenlang schwer blutet und die gegebenen Sekalepräparate nicht zum Ziele führen, statt dessen eine einfache Spekulumuntersuchung einen blutenden Zervixpolypen nachweist, wenn in einem anderen Falle ein junges Mädchen jahrelang an schwersten Dysmenorrhöen leidet, die sie fast zum Selbstmord treiben, und die Entfernung eines übersehenen Zervixpolypen sie mit einem Schlage gesund macht, so sind das Unterlassungssünden, die in der Praxis nicht vorkommen dürften. Nur aus unsern Fehlern lernen wir.

Differentialdiagnostisch kämen noch die gestielten und nach außen gebogenen submukösen Myome in Frage, die viel größer als die Schleimhautpolypen sind und, ihrer fibrösen Beschaffenheit gemäß, viel härter sich anfühlen. Wenn sie beim Heraustreten aus der Portio an der Zirkumferenz ulzerieren, können sie zu merkwürdigen diagnostischen Fehlern führen; so wurde in einem solchen Fall die Diagnose Abort gestellt. Eine sorgfältige Abtastung und Beobachtung dürfte diesen diagnostischen Fehler vermeiden lassen. Da bei allen Polypen maligne Degenerationen nicht selten sind, so ist es Pflicht, in jedem Falle nach Exstirpation des Polypen mikroskopisch zu untersuchen.

Therapie. Die Abtragung mit Messer und Schere nach vorherigem Abbinden des Stieles und Exkochleation der hypertrophischen Schleimhaut des Uterus ist die gegebene Behandlungsmethode, aber auch sie erfordert klinische Assistenz und klinischen Apparat, wenn anders man nicht sich plötzlich schwer zu bewältigenden Blutungen gegenüber sehen will.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Feuilleton.

Allerlei aus dem Auslande.

Frankreich.

In meinem letzten Berichte aus Frankreich hatte ich über den medizinischen Kongreß in Straßburg berichtet. Ein würdiges Gegenstück zu ihm, hinsichtlich des Mißbrauchs medizinischer Kongresse zu politischen Zwecken, bildet der in Warschau abgehaltene **französisch-polnische medizinische Kongreß**, der „ein Erfolg ohnegleichen“ gewesen sein soll. Mehr als 100 französische Teilnehmer waren dabei erschienen. Für den nüchternen Beobachter ist dies keine überwältigende Zahl, ganz besonders, wenn man erfährt, daß fast alle französischen Universitäten, mehrere gelehrte Gesellschaften, einige Stadtverwaltungen, das Kriegsministerium und sonst noch ein paar staatliche Behörden mehrköpfige Missionen dazu abgeordnet hatten. Es blieben also kaum mehr nichtoffizielle französische Kongreßbesucher übrig. Sie wurden alle zusammen mit Extrazug an der deutschen Grenze abgeholt und zunächst nach Posen verbracht. Hier wurden sie unter den Klängen der Marseillaise, die eine polnische Militärkapelle spielte, empfangen, durch einen Triumphbogen in militärischen Autos in die Stadt geführt, zu einem Feste im ehemaligen kaiserlichen Schloß geladen, von den Behörden verherrlicht und von den Professoren der dortigen neuen polnischen Universität beweihraucht. Es ist bemerkenswert festzustellen, wie sehr die Polen bei ihrem Kongresse nach französischem Rezepte arbeiteten. Beim schon erwähnten Straßburger medizinischen Kongreß hatte das militärische Oberkommando mitgewirkt, es hatte die damit verbundene Sanitätsgeräteausstellung in die Hand genommen und die Militärärzte von Elsaß-Lothringen zum Besuch derselben kommandiert. Die Polen stellten für den ärztlichen Kongreß Militärmusik und Militärautos zur Verfügung. Welcher Teilnehmer konnte da noch für die Abrüstung eingenommen sein, über die man gerade in Washington verhandelte?

Nach dieser Vorfeier in Posen kamen die Franzosen nach Warschau, wo sie von Fest zu Fest gejagt wurden. Von den eigentlichen Verhandlungen des Kongresses weiß der Sonderberichterstatter der „Presse Médicale“ von Paris, der das hier Wiedergegebene erzählt, nichts Näheres mitzuteilen, außer daß bei der Eröffnungssitzung das polnische Staatsoberhaupt Pilsudski persönlich anwesend war und daß der berühmte Nervenarzt aus Paris Dr. Babinski, der Entdecker des nach ihm benannten Zehenphänomens, der, wenngleich Franzose, polnischer Abstammung ist, aufs lebhafteste bejubelt wurde. Ein besonders geartetes Fest wurde den Franzosen in den Minen des Salzbergwerks von Wieliczka, 300 m unter der Erdoberfläche, gegeben. Sie wurden hier beim Empfang mit der Marseillaise anposaunt, sodann wurde getafelt und getanzt. Ein Sonderzug hatte die Kongreßteilnehmer mit ihren Damen dorthin geführt.

Es war also ein Festen ohnegleichen. Auf der Heimreise scheint es dem ärztlichen Sonderberichterstatter der Presse Médicale, wie es sich in solchen Fällen geziemt, doch etwas katzenjämmerlich zumute geworden zu sein. Als Vertreter der medizinischen Fachpresse schien ihm doch der Hauptzweck des Kongresses zu sein, die polnische Medizin zu einer Schülerin der französischen zu machen, um den polnischen Büchermarkt mit den Erzeugnissen der französischen medizinischen Verleger überschwemmen zu können. Dies ist aber zur Zeit ganz aussichtslos. Die polnische Valuta steht ja weit unter der deutschen und abgrundtief unter der französischen. 100 polnische Mark waren damals gerade 35 französische Centimes wert. Wie soll man da in Polen französische Bücher kaufen oder sich Zeitschriften aus Paris halten? Lag da nicht Deutschland für Polen finanziell wie geographisch bedeutend näher? War da nicht eine große Gefahr, die Früchte der rauschenden Sympathiekundgebungen des Kongresses wieder zu verlieren? Von diesem Albdrücken geplagt, hielt sich der Sonderberichterstatter auf der Heimreise zwei Tage lang in Berlin auf, um dem kranken Deutschland den Puls zu fühlen und eine Prognose zu stellen. Er hat sie aber nicht ausgesprochen, sondern sich damit begnügt, einen Status praesens über den Patienten zu geben, der von richtiger Beobachtung zeugt; denn er sagt: Berlin ist nicht traurig, sondern so lebhaft wie früher. Abgesehen von der Abnahme der Stadtbeleuchtung und der Uniformen, ist äußerlich nichts Verändertes wahrzunehmen. Die Wirtschaften sind alle gesteckt voll, sodaß man, des Sonntags wenigstens, kaum einen Platz bekommt, da werden Rhein- und Moselweine getrunken, ein recht gutes Orchester spielt dazu die Modestücke, es wird bis tief in die Nacht hinein getanzt, und der Franzose, der zu verdienen gibt, ist freundlichst aufgenommen.

Die französische Universität **Straßburg** wird mehr und mehr nach dem Muster der andern Landesuniversitäten umgeformt. Es ist eine Eigenart der französischen medizinischen Fakultäten, daß sie viel mehr Ordinariate haben als die entsprechend großen deutschen und daß die naturwissenschaftlichen Fächer, die der Mediziner hören muß, in einer für sie besonders zugeschnittenen Form von ordentlichen Professoren der medizinischen Fakultät gelehrt werden. Vor dem Kriege hatte Straßburg 12 Ordinariate, jetzt hat es 18. Die Zahl der Studierenden an der Fakultät bewegte sich aber im umgekehrten Verhältnis zu der der Ordinarii. Sie ist von 626 im Jahre 1914 auf 463 im Jahre 1920 zurückgegangen.

Durch den früheren Präsidenten Poincaré, der als Kriegsanstifter und als Lothringer einen besonderen Anteil am Ergehen von Straßburg nimmt, ist soeben der Universität eine Stipendienstiftung von 300000 Fr. von der Marquise Arconati Visconti zugeflossen. Von derselben Spenderin hatte im vorhergehenden Jahre das Institut für erdphysikalische Beobachtungen an der Universität Straßburg ein Geschenk von 150000 Fr. erhalten.

Trotz aller Verherrlichung, die man sich in Frankreich vorzuspiegeln pflegt, fällt doch manchmal ein Blick hinter die Szene und zeigt dunkle Schatten. Der schlimmste ist die **stetige Abnahme der Geburtenziffer.** Eine Anzahl von Departements entvölkert sich langsam, so Gers, bei den Pyrenäen, und Calvados und Manche, in der Normandie. Die beiden letzteren haben in weniger als einem Jahrhundert um weit über 100000 Seelen verloren, in einigen andern, in der Bretagne und Savoyen, gibt es noch kinderreiche Familien. Immerhin ist der Ausgleich sehr kümmerlich. Im Jahre 1913 hatte Frankreich schon die geringste Geburtenziffer unter allen zivilisierten Nationen. Während der jährliche Geburtenüberschuß über die Todesfälle auf 1000 Einwohner in Deutschland damals 12—15 betrug, belief er sich in Frankreich nur auf 1. Die höchste Geburtenzahl war in Frankreich im Jahre 1859 mit 1010000 erreicht worden, 1913 war sie auf 745000 gesunken, und während des Krieges, im Jahre 1918, sind die Geburten auf 450000 heruntergegangen, während die Sterbeziffer in diesem Jahre mehr als doppelt so viel betrug. Nun sind freilich im Jahre 1919—1920 die Geburten in Frankreich wieder an Zahl in die Höhe gegangen, sie nähern sich dem bescheidenen Stand von 1913. Aber die Zahl der Eheschließungen war in der entsprechenden Zeit doppelt so groß als vor dem Kriege, sodaß also dieser Wiederanstieg der Natalität doch nur scheinbar ist und noch zu keinen Hoffnungen für Frankreichs Zukunft in der Bevölkerungsfrage berechtigt. Schober (Wildbad, früher Paris).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die ethisch, wirtschaftlich, sozial und politisch verwerflichen Streiks der Eisenbahner und der Berliner städtischen Arbeiter haben selbstverständlich auch höchst bedauerliche Nachteile für das öffentliche Gesundheitswesen und die Krankenversorgung verursacht. Ein Aufruf der Vorstände der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer und des Großberliner Aerztebundes lautete u. a.: „Die ärztliche Versorgung ist in großer Gefahr! Der Streik in den städtischen lebenswichtigen Betrieben, die Stillegung der Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerke und des Verkehrsnetzes hat eine ärztliche Versorgung der Privatkranken sowie der Kranken in den Krankenhäusern fast unmöglich gemacht. Operationen können wegen mangelnder Licht- und Wasserzufuhr kaum durchgeführt werden, was für die Kranken die schwerwiegendsten Schädigungen zur Folge haben muß. Die Kranken liegen in kalten Sälen und Zimmern, weil wegen des fehlenden Wassers und der Kohlennot die Dampfheizung nicht in Betrieb gehalten werden kann; ebenso ist eine vorschriftsmäßige Bereitung des Essens, vor allem des regelmäßigen Anwärmens der Milch für Säuglinge und Kleinkinder unmöglich.“ Um nur ein Beispiel zu erwähnen, so waren im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Krankenhaus die Krankensäle, in denen neben Hunderten von Kindern auch 160 Säuglinge untergebracht waren, nicht mehr geheizt, die Kücheneinrichtung lahmgelegt, sodaß auch das Kochen unmöglich gemacht wurde. die Milch für die Säuglinge konnte nicht angewärmt, die Windeln nicht gewaschen werden. Die Ausführung operativer Eingriffe, auch der leichteren Art, war infolge Lichtmangels unmöglich gemacht. Mit der Petroleumlampe in der Hand mußten die Krankenschwestern von Bett zu Bett gehen. Aehnliche unerhörte Zustände herrschten in den meisten anderen Krankenhäusern. Wir bitten nunmehr alle Kollegen, uns die von ihnen festgestellten schweren Schäden der Gesundheits- und Krankenfürsorge mitteilen zu wollen, damit die Oeffentlichkeit auch über diese unheilvollen Folgen der gewissenlosen Streiks aufgeklärt wird. Das geeignete Material soll in zweckentsprechender Bearbeitung der Regierung und dem Reichstag übergeben werden. J. S.

— Der Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (vgl. d. W. 1921 S. 841) wurde vom Reichsrat angenommen.

— Im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt fand am 21. I. d. Js. eine Besprechung zwischen Vertretern des Ministers und dem erweiterten Vorstand des preußischen Medizinalbeamtenvereins statt, in der die wichtigsten Fragen der Stellung, der Besoldungsverhältnisse und der Amtstätigkeit der preußischen Medizinalbeamten erörtert wurden. Der Minister für Volkswohlfahrt beabsichtigt, derartige Besprechungen nach Bedarf zu wiederholen.

— Der in Nr. 6 S. 202 mitgeteilte Bescheid des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt über die staatliche Bekämpfung der Kurpfuscherei bedeutet leider kurz und schlecht, daß bei der Lösung dieser wichtigen Aufgabe des öffentlichen Gesundheitswesens im Reich und in Preußen fortgewurstelt werden soll. Wie wenig die Behörden bisher die ihnen zur Verfügung stehenden Maßnahmen angewandt haben, beweist auch ein Blick in die illustrierten Zeitungen, wie die „Fliegenden Blätter“, das „Familienblatt Daheim“, „Die Woche“ u. a., die sich nicht entblöden, Nummer für Nummer die offensichtlichsten Schwindelanzeigen von Geheimmittelfabrikanten und Kurpfuschern aufzunehmen. Der Reichsgesundheitsrat oder der preußische Landesgesundheitsrat sollte pflichtmäßig die den „bezüglichen“ Ministern nicht zur Verfügung stehende Initiative ergreifen, um Mittel und Wege anzugeben, mit denen man auch ohne aussichtslose gesetzgeberische Verordnungen der Kurpfuscherei und dem Geheimmittelschwindel im Interesse der Volksgesundheit besser als bisher entgegenwirken könnte. J. S.

— Als eine berechtigte Satire zu der obigen Erklärung des Volkswohlfahrtsministers erscheint die Anzeige, mit der die Kinder des bekannten „Naturheilkundigen“ Bilz seinen Tod anzeigen. Danach war Bilz „Begründer des Sanatoriums Bilz in Dresden-Radebeul und des öffentlichen Familienluftbades im Lößnitzgrunde, Verfasser des Volksgesundheitsbuches ‚Das neue Naturheilverfahren‘, im 80. Jahre seines arbeits- und segensreichen Lebens“. „Sein Wirken im Dienste der Volksgesundheitspflege und des Menschheitsglückes, dessen Voraussetzung er im einfachen natürlichen Leben erblickte, und dem er 50 Jahre lang bis zuletzt seine Kräfte widmete, war ein einzigartiges, vorbildliches, das in die Zukunft des deutschen Volkes weit hinausleuchten und dem Verblichenen ein ehrenvolles und dankbares Andenken sichern wird!“ Bekanntlich ist einmal das „segensreiche Sanatorium“ wegen der in ihm herrschenden Mißstände behördlich geschlossen worden.

— Im Hauptausschuß des Preußischen Landtages äußerte sich Staatssekretär Becker über die Grundlinien der neuen Universitätsverfassung, die demnächst als Ministerialverfügung herauskommen werden. In die engere Fakultät und in den Senat seien Vertreter der Extraordinarien und Privatdozenten aufgenommen. Zum Dekan könne nur ein ordentlicher Professor gewählt werden. Zwischen den Fakultäten würden Arbeitsgemeinschaften geschaffen. Eine Vertretung der Studenten im Senat sei von Studenten und Fakultäten abgelehnt worden.

— In der letzten Stadtverordnetensitzung wurden von den bürgerlichen Fraktionen die Leistungen der Krankenkassen scharf kritisiert. Es läge keine Veranlassung vor, bei der Behandlung von Krankenkassenmitgliedern in den städtischen Krankenhäusern noch große Summen der Steuerzahler zuzugeben. Die Krankenkassen hätten zumeist sehr große Einnahmen. Wenn sie nicht ein so großes Beamtenheer beschäftigten, könnten sie viel mehr für ihre Mitglieder leisten und die Selbstkosten für die Krankenkassenmitglieder in den Anstalten zahlen.

— Nach einer früheren Verfügung des Preußischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten hatten einzelne Eisenbahndirektionen, insbesondere Altona und Münster, das Recht bekommen, an Orten, wo mehrere Bahnärzte bestellt sind, die freie Wahl unter diesen Bahnärzten einzuführen, sofern dadurch nicht wesentlich höhere Aufwendungen entständen. Von dieser Möglichkeit wurde an verschiedenen Orten Gebrauch gemacht. Die weitere Durchführung begegnete aber erheblichen Schwierigkeiten, und zwar von seiten bisheriger Bahnärzte, soweit sie eine namhafte Einnahmeeinbuße zu befürchten hatten, und der Aerzteorganisationen, die an mehreren Orten unbeschränkt freie Arztwahl verlangten. Infolge dieser Umstände wurde die Durchführung der beschränkt freien Bahnarztwahl an den noch in Frage kommenden Orten aufgehalten und auf Weisung des Reichsverkehrsministeriums einstweilen, bis zur Beendigung der Verhandlungen mit den Aerzteorganisationen der einzelnen Länder über eine einheitliche Regelung des Bahnarztwesens im Bereiche der Reichsbahn, ausgesetzt.

— Ostpreußische Landkrankenkassen (Insterburg, Oletzko usw.) bemühen sich fremde Aerzte heranzuziehen, um mit ihrer Hilfe die ansässigen Kollegen vor die Wahl zu stellen, entweder die ihnen gebotenen Bedingungen für die ärztliche Versorgung der Kassen anzunehmen oder ihre Existenz zu verlieren. Die von den Kassen den fremden Aerzten angebotenen Bedingungen sind mit Rücksicht auf die sehr hohen in Abzug zu bringenden Unkosten (40—80%) als völlig unzulänglich zu bezeichnen.

— Die Fraktion der USPD. im Reichstag hat den Entwurf eines Gesetzes eingebracht, das die Errichtung von Beratungsstellen und Heimen für werdende Mütter und Unterweisungsstellen für Säuglingspflege fordert. Die erwerbstätigen Mädchen und Frauen sollen mindestens acht Wochen vor und acht Wochen nach der Entbindung von jeglicher Arbeit befreit werden.

— Der Vorstand des Ostseebäder-Verbandes hat beschlossen, den Badeverwaltungen zu empfehlen, von Ausländern einen 100%igen Aufschlag auf Kurtaxe und Bäderpreise zu nehmen.

— Der neueste Marktbericht über den Handel mit Drogen und Chemikalien zeigt dieses Mal entgegen früheren Berichten, die fast nur Erhöhungen meldeten, eine Verbilligung einer Anzahl wichtiger Heilmittel. Im Preise zurückgegangen sind Bismut- (150 M. pro Kilo), Blei- und Borpräparate, Camphor (200 M. pro Kilo), Chinin, Kokain, Codein und Morphium (letztere je ca. 2000 M. pro Kilo), Glyzerin, Jodpräparate, Opium, Vaseline sowie Zink und dessen Präparate. Im Preise gestiegen sind: Acid. acetylosalicylicum um 50 M. pro Kilo; Acid. carbolicum pur. crist. fast um das Doppelte; Acidum tannicum um 10 M. pro Kilo; Aether sulfuric. um 80%; Amidopyrin um 300 M. pro Kilo; Phenazon um 185 M., Antipyrin. salicylic. um 45 M., Analgesin Coffein. citric. um 235 M. pro Kilo; Aspirin um 120 M. pro Kilo; Pyrogallol um 125 M. pro Kilo; Salizylpräparate um 15 M. pro Kilo, Salol um 50 M. pro Kilo; Spiritus um 23 M. das Liter; Theobromin puriss. um 530 M. pro Kilo, Theobromin natr. salicylic. 130 M. pro Kilo.

— Geh. San.-Rat Konrad Küster vollendete am 1. II. sein achtzigstes Lebensjahr. Achtzehn Jahre lang gab er die „Allgemeine Deutsche Universitätszeitung“ heraus.

— Der 34. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin findet vom 24.—27. IV. 1922 in Wiesbaden unter dem Vorsitze von Prof. L. Brauer (Hamburg-Eppendorf) statt. Die Hauptverhandlungsgegenstände sind aus dem Gebiete der Leberkrankheiten sowie aus den Fragen der inneren Sekretion gewählt. Die Verhandlungen über die Leberkrankheiten werden eingeleitet durch ein Referat von Prof. Eppinger (Wien) über Ikterus, jene des zweiten Hauptthemas durch ein Referat von Prof. Biedl (Prag) über Hypophyse. Zu beiden Referaten werden ergänzende Vorträge gruppiert, wie denn überhaupt auf die Gewinnung gewichtiger Einzelvorträge ganz besonders Wert gelegt werden soll. Projektionsapparat und Epidiaskop stehen den Vortragenden zur Verfügung. Vortragsanmeldungen, denen eine kurze Inhaltsangabe beizufügen ist, sind bis zum 18. III. an Prof. L. Brauer, Hamburg-Eppendorf, Martinistr. 56, zu richten. Vorträge, deren wesentlicher Inhalt bereits veröffentlicht ist, dürfen nicht zugelassen werden. Die Wiesbadener Hotels und Pensionen gewähren den Kongreßteilnehmern und deren Frauen Vergünstigungen. Außerdem ist ein Ortskomitee bemüht, für die jüngeren Herren kostenlos Unterkunft bei Wiesbadener Familien und im Städt. Krankenhause zu beschaffen. Bestellungen von Wohnungen bis zum 1. IV. 1922 spätestens bei dem Städt. Verkehrsbüro, Abteilung Aerztl. Kongresse, das Wünsche bezügl. bestimmter Hotels nach Möglichkeit berücksichtigen wird. Mit der Tagung ist eine Ausstellung verbunden. Anmeldungen für diese an Oberarzt Dr. Géronne, Wiesbaden, Städtisches Krankenhaus bis spätestens 18. III.

— Die Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin veranstaltet vom 2.—29. III. neben den üblichen Kursen aus allen Gebieten je einen Gruppenkurs über Tuberkulose (vom 13.—19. III.), Strahlenkunde (vom 19.—25. III.) und Herzkrankheiten (vom 27. III.—1. IV.). Näheres durch die Geschäftsstelle, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4 (Kaiserin Friedrich-Haus).

— Vom 6.—11. III. d. J. findet in der I. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin ein Kursus der Krankenernährung mit praktischen Uebungen in der Diätküche statt, wobei am Vormittag von Geh.-Rat His und Prof. Gudzent theoretische Vorträge gehalten werden und nachmittags praktische Kochübungen in der Diätküche stattfinden. Auskunft erteilt Prof. Gudzent.

— Der IV. Karlsbader internationale ärztliche Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie und Balneotherapie findet in der Zeit vom 24.—30. IX., also unmittelbar nach der Naturforscherversammlung, in Karlsbad statt. — Auskünfte erteilt Dr. Ganz (Karlsbad).

— Fleckfieber. Deutsches Reich (20.—28. I. mit Nachträgen): 34. — Genickstarre. Deutsches Reich (1.—7. I.): 15. — Ruhr. Deutsches Reich (1.—7. I.): 47. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (1.—7. I.): 144.

— Hamburg. Der Senat hat unter dem 28. XII. 1921 Vorschriften über die staatliche Prüfung von Krankenpflegerpersonal bekannt gegeben.

— **Hochschulnachrichten.** Bonn. Priv.-Doz. Prof. Pütter hat den Ruf als Abteilungsvorsteher an das Physiologische Institut nach Kiel (vgl. auch Nr. 3 S. 104) als Nachfolger von Prof. Friedr. Klein angenommen. — Breslau. Das durch den Weggang des Geh.-Rat Kallius (vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 786) nach Heidelberg erledigte Ordinariat für Anatomie ist dem a. o. Prof. v. Eggeling, Prosektor am Anatomischen Institut in Jena, angeboten worden. — Greifswald. Priv.-Doz. Stephan, Oberarzt der Frauenklinik, hat die Dienstbezeichnung a. o. Professor erhalten. — Gießen. Für Gynäkologie habilitierte sich Dr. Adolf Seitz, Assistenzarzt an der Frauenklinik. — Leipzig. Dr. Bostroem, Oberassistent an der Psychiatrischen und Nervenklinik, hat sich habilitiert. — Marburg. Prof. Freudenberg, Oberarzt der Kinderklinik (Luisenheilanstalt) in Heidelberg, hat einen Ruf als Nachfolger Bessans erhalten (vgl. Nr. 6 S. 202).

— Gestorben. Prof. Goette, früher Ordinarius der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Straßburger Universität, im 82. Lebensjahre in Heidelberg. — San.-Rat Paul Starke, der hochverdiente Generalsekretär des Aerzteverbandes, am 1. II. an einem schweren Herzleiden in Leipzig. Nachdem wir erst vor kurzer Zeit das Ableben Wiebels zu beklagen hatten, ist wieder einer der Wortführer der ärztlichen Bewegung nach kampfreichem Wirken dahingegangen. Ueber 10 Jahre hat Starke im Dienste des LV. gestanden und seine Kräfte im Interesse der ärztlichen Allgemeinheit verbraucht. Ehre seinem Angedenken.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlag Georg Thieme (Leipzig): **Säuglings- und Kleinkinderpflege in Frage und Antwort.** Eine Vorbereitung zur Prüfung als staatlich anerkannte Säuglings- und Kleinkinderpflegerin von Dr. med. Erich Krasemann (Rostock). Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. med. H. Brüning (Rostock). 2. verbesserte Auflage. Preis M. 15.—. — **Die Geschlechtskrankheiten. Ihr Wesen, ihre Erkennung und Behandlung.** Ein Grundriß für Studierende und Aerzte von Prof. Dr. Karl Zieler (Würzburg). Mit 17 Abbildungen im Text und auf 1 Tafel. 2. vermehrte Auflage. Preis M. 30.—. Vorstehende Preise sind innerhalb Deutschland zuschlagsfrei.

— Von den durch den Eisenbahnerstreik und den Streik der Berliner städtischen Arbeiter hervorgerufenen allgemeinen schweren Störungen ist naturgemäß auch unsere Wochenschrift betroffen worden. Mit Nr. 8 wird die ordnungsmäßige Ausgabe wieder hergestellt werden. Redaktion und Verlag der Deutschen medizinischen Wochenschrift.

— Ich bin von einer 16tägigen, durch den Eisenbahnerstreik verlängerten Erholungsreise zurückgekehrt. J. Schwalbe.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

◆◆ **August Ludowici, Die Pflugschar.** Philosophie des Gegensatzes. München, F. Bruckmann A.-G, 1921. 279 S. Geb. M. 36.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Der Verfasser versucht allenthalben im Denken und in der Sprache eine Polarität (Gegensätzlichkeit) nachzuweisen, deren Paare in je einem dritten Begriff zusammengefaßt werden (z. B. Geburt—Tod; Zeugung). Neben anregenden Bemerkungen finden sich viele spekulative Vergewaltigungen des Tatbestandes. Die hirnphysiologischen Bemerkungen S. 265 wären besser weggeblieben.

Biologie.

◆◆ **Erwin Baur** (Berlin), **Eugen Fischer** (Freiburg) **und Fritz Lenz** (München), **Grundriß der menschlichen Erblichkeitslehre und Rassenhygiene.** Bd. I. **Menschliche Erblichkeitslehre.** München, J. H. Lehmann, 1921. 305 S. M. 50.— Bd. II. **Menschliche Auslese und Rassenhygiene.** 251 S. M. 38.—. Ref.: Ag. Bluhm.

Der in erster Linie für die studierende Jugend bestimmte Grundriß wird dem klinischen Lehrer und dem seinen Beruf richtig erfassenden praktischen Arzt gleich willkommen sein. Dem sich unwillkürlich aufdrängenden Vergleich mit Schallmayers klassischem Werk hält er durchaus stand. Knapper in der Darstellung, bringt er inhaltlich eher mehr als weniger. Die allgemeine Variations- und Erblichkeitslehre hat in Bd. I 1. Abschnitt durch Baur eine relativ eingehende, äußerst klare Darstellung gefunden. Fischer behandelt in Bd. I 2. Abschnitt die Rassenunterschiede des Menschen. Da diese erste Würdigung der Bedeutung der anthropologischen Rasse (im Gegensatz zur biologischen) im Rahmen einer Rassenhygiene, auch in den diesbezüglichen von Lenz verfaßten Kapiteln, durchaus objektiv gehalten ist, so erscheint sie dankenswert; denn für die Rassenhygiene sind alle erblichen Eigenschaften von größter Bedeutung. Dem Mediziner wird auch die von Lenz in Bd. I 3. Abschnitt gegebene erste kritische Uebersicht der krankhaften Erbanlagen willkommen sein; dem psychologisch interessierten die Erörterung der Erblichkeit der geistigen Begabung in Bd. I 4. Abschnitt. Bd. II, von Lenz verfaßt, behandelt im 1. Abschnitt die Auslese beim Menschen (die biologische und die soziale und deren beiderseitige Zusammenhänge). Abschnitt 2 ist der praktischen Rassenhygiene gewidmet, wobei Verfasser sich mit seinen Vorschlägen stets innerhalb der Grenzen des Möglichen bewegt.

O. O. Fellner (Wien), **Plazenta- und Hodenlipoid.** Pflüg. Arch. 189 H. 4/6. Injektion von Plazentar- und Ovariallipoid (Fellner) bei männlichen Tieren führt zur Verkleinerung der Hoden, Schrumpfung der Kanäle, Aufhören der Spermatogenese. Diese Degenerationswirkung ist nicht spezifisch, sie ähnelt dem Zustand der Hoden bei der Geburt. Injiziertes Lipoid aus Hoden erwachsener Tiere erzeugte umgekehrt bei weiblichen Tieren dieselben wachstumsfördernden Wirkungen auf die inneren Genitalorgane, wie injiziertes Plazentar- und Ovariallipoid. Diese Wirkung ist spezifisch und kommt anderen Lipoiden nicht zu. Im Hoden wird außer männlichem auch weibliches Lipoid erzeugt; wo, ist unentschieden. Seine Existenz im Sperma ist vielleicht für die Wirkung auch nicht befruchtender Kohabitation auf den Stoffwechsel verantwortlich.

Anatomie.

◆◆ **Franz Weidenreich** (Mannheim), **Der Menschenfuß.** Stuttgart, E. Schweizerbart, 1921. 230 Seiten mit 65 Abbildungen. Ref.: Eisler (Halle).

Auf breitester Grundlage behandelt der Verfasser sein Thema, indem er nicht nur die bisher in der Literatur niedergelegten Tatsachen und Hypothesen in vorsichtiger Kritik verwertet und vom anatomischen, vergleichend-anatomischen, physiologischen, anthropologischen und phylogenetischen Standpunkte beleuchtet, sondern auch in scharfsinniger und überzeugender Weise hauptsächlich von der funktionellen Seite an die Frage der Umbildung des Tierfußes in den Menschenfuß herantritt und die wesentlichen ursächlichen Momente herausarbeitet. Den morphologischen Kernpunkt des Fußproblems bildet das Fersenbein. Seine Bedeutung für den architektonischen Aufbau neben derjenigen der übrigen Skelettelemente wird eingehend dargelegt und der Einfluß der Muskulatur geschildert. Die Ableitung des Menschenfußes aus dem Kletterfuß der Primaten in Anpassung an die Verwertung als Stand- und Lauffuß wird über die rein hypothetische Betrachtungsweise von Klaatsch hinausgehoben. Für die Stammesgeschichte des Menschenfußes liefern weder die bisher bekannten fossilen Reste noch die Rassenforschung brauchbare Unterlagen, und bei umsichtiger Erörterung des Deszendenzproblems kommt der Verfasser nur zu dem Ergebnis, daß der Hominidenahn schon von vornherein lange untere Extremitäten besaß, als er die terrestrische Lebensweise aufnahm. — Das vorliegende Werk erscheint mir bedeutungsvoll nicht nur für Anatomen und Entwicklungsmechaniker, Prähistoriker und Anthropologen, sondern auch für Chirurgen und Orthopäden.

H. Berger, **Zellgehalt der menschlichen Großhirnrinde.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 46. Die Rindenmasse nimmt vom 10. Jahr bis zum Erwachsenenalter um 90 ccm, das Hirngewicht um 141 g zu. Die in einem Fall berechnete Zahl von 5½ Milliarden Ganglienzellen dürfte eher etwas zu niedrig sein.

Holzer, **Gliafaser-Färbung.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 354. Durch gute Abbildungen belegte, für Formol- und Alkoholmaterial geeignete Methode.

Lacristán, **Feinere Histologie der Epiphyse.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 142. Die Zirbeldrüse ist vom 7. Jahr an in Rückbildung begriffen, die von anderen Autoren als Erscheinungen einer Sekretion aufgefaßten Einschließungen sind Rückbildungserscheinungen. Sie hat spezifische Zellen nervöser Natur.

E. Vogt (Tübingen), **Nabelschnurkreislauf** im **Röntgenbilde,** zugleich ein Beitrag zur Lehre vom **Verschluß** des **Ductus arteriosus Botalli.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Als Injektionsmasse wird empfohlen: 60 g Mennige mit 100 g Wasser verrührt, 20 g präzipitierte Kreide und ebensoviel Gelatine zugesetzt. Von der Nabelvene aus wurden unter anderem das Herz und Art. pulmonalis gefüllt. Das Herz der Neugeborenen steht fast rein horizontal, die Herzspitze befindet sich im 4. Interkostalraum weit außerhalb der Papillarlinie. Die Herzform ist kugelig. Nach Einsetzen der Atmung rückt das Herz in eine spitze Winkelstellung zur Körperachse. Der Ductus Botalli wird infolge der Entfaltung der Lungen durch „Drehknickung“ ausgeschaltet.

Physiologie.

E. Gellhorn (Halle a. S.), **Uebung und Ermüdung.** I. u. II. Mitteilung. Pflüg. Arch. 189 H. 1/3. Ueber die Gesetze der Uebung, Ermüdung und Uebungsfestigkeit bei geistiger Arbeit wurden nach der Kraepelinschen und Bourdonschen Methode, sowie in Anlehnung an Peders Selbstversuche Beobachtungen an einem großen Menschenmaterial aller Altersstufen gesammelt, die zeigten, daß man u. a. die Versuchspersonen in drei Gruppen teilen kann: solche, die Fortschritte nur während der Uebungspausen, solche, die sie nur während der Arbeit, und solche, die sie kontinuierlich machen. Auf höheren Uebungsstufen erfährt die Ermüdung scheinbare Zunahme. Mädchen stehen den Knaben nach. Jenseits des 45. Lebensjahres ist die Ermüdbarkeit gesteigert. Die Uebungsfestigkeit zeigt keine sexuellen und Alters- aber starke individuelle Unterschiede. Zur Prüfung pharmakologischer Einflüsse sollen nur Personen verwendet werden, die das Uebungsmaximum erreicht haben, und der einzelne Versuch darf nicht länger als 20 bis 30 Minuten dauern. Intensive körperliche oder geistige Arbeit führt einen Ermüdungszustand herbei, in dem Körpertemperatur und Pulsfrequenz stark herabgesetzt sind. Letztere ist schon bei geringerer geistiger Arbeit nachweisbar. Die Veränderungen bilden sich nach einer Zeitspanne zurück, die der geleisteten Arbeit entspricht. Koffein natriosalicyl. vermag das Ermüdungsgefühl nach geistiger Arbeit günstig zu beeinflussen, ohne aber die Pulsfrequenz zu ändern; die Temperaturkurve wird etwas erhöht. Die in geistiger Ermüdung auftretende Pulsverlangsamung wird durch Atropin ganz aufgehoben, ist also durch Erhöhung des Vagustonus bedingt.

O. Rießer (Frankfurt a. M.), **Rote und weiße Muskeln.** Pflüg. Arch. 190 H. 1/3. Mit einfacher Anordnung lassen sich Kaninchenmuskeln einige Stunden ausgeschnitten überlebend erhalten. Der rote Muskel zeigt zum Unterschied vom weißen stets eine zweite Erhebung in der Zuckungskurve, ändert dagegen deren Form wenig bei der Veratrinvergiftung, auf die der weiße in der bekannten Weise mit zweitem kontrakturartigen Gipfel anspricht. Umgekehrt wirken Physostigmin und (reversible starke Kontraktur beim roten Muskel) Ammoniak. Nachtrag: Azetylcholinlösung in großer Verdünnung bewirkt an Frosch- und Krötenmuskeln Dauerkontraktur, aber nur bei Eintauchen der Nerveneintrittsstelle, Atropin und Novokain verhindern diese Azetylcholinkontraktur. Kurarisierung nicht. Diese Befunde sind für die Frage der parasympathischen Muskelinnervation, sowie die pharmakologische Kontraktur überhaupt, von großer Bedeutung.

F. Schanz (Dresden), **Optische Sensibilisation.** Pflüg. Arch. 190 H. 4/6. Sie ist nach dem Verfasser so zu erklären, daß die aus dem Sensibilisator herausgeschleuderten Elektronen von den benachbarten Eiweißmolekülen aufgefangen werden und deren Gefüge verändern.

Kolm und E. P. Pick (Wien), **Erregbarkeit der sympathischen Herznervenenden.** Pflüg. Arch. 189 H. 1/3. Mangel an freien Kalziumionen in der Nährlösung des Froschherzens vermindert die aktionsverstärkende Wirkung des Adrenins oder kehrt sie um, bis zum diastolischen, durch Atropin aufhebbaren, also durch die Vagusendigungen bewirkten Stillstand. Vorbehandlung des Herzens mit Chlorkalzium steigert dagegen die typische Adreninwirkung bis zur Ventrikelkontraktur, während die Vorhöfe kräftig weiterschlagen. Ergotamin hemmt die Kalzium-Adrenin-, aber nicht die Kalk-Kaliumkontraktur. Die isolierte Kammer wird auch nach Kalziumbehandlung durch Adrenin nicht beeinflußt; die Wirkung ist an das „Oberherz“ bzw. die hier mündenden sympathischen Nervenenden gebunden.

O. Loewi (Graz), **Humorale Uebertragbarkeit der Herznervenwirkung.** Pflüg. Arch. 189 H. 4/6. Der Verfasser fand am Froschherzen, daß unter dem Einfluß der Reizung der herzhemmenden und -fördernden Nerven Stoffe vom gleichen Wirkungscharakter, wie er der Nervenreizung eignet, in der Flüssigkeit nachweisbar werden. Was ihre chemische Natur betrifft, so konnte bis jetzt ausgeschlossen werden, daß es sich beim Vagusreizprodukt um Kalium handelt, da Atropin die Wirkung aufhob, was bei Kalium nicht der Fall ist.

Adolf Basler (Tübingen), **Blutbewegung in den Kapillaren.** II. Mitteilung. Pflüg. Arch. 190 H. 4/6. Es werden Vorrichtungen zur Messung der Geschwindigkeit des Blutstroms in den Kapillaren und des Kapillarblutdrucks im Finger des lebenden Menschen beschrieben, die leicht auch für klinische Zwecke brauchbare Ergebnisse liefern.

W. Senner (Freiburg i. B.), **Atmung in bewegter Luft.** Pflüg. Arch. 190 H. 1/3. Nach den Tierversuchen und Berechnungen des Verfassers ist es ausgeschlossen, daß Winddruck die Inspirations- oder Exspirationsmuskelarbeit effektiv behindert. Ferner ist es unwahrscheinlich, daß der Thorax immer auf die normale Mittellage eingestellt und die dazu nötige Muskeltätigkeit als Atmungshinderung empfunden wird. Die Mittellage des Thorax als eines elastischen Gebildes ist vielmehr durch den Unterschied zwischen Außen- und Innendruck bestimmt. Der Grund der Atembehinderung in Sturmböen und im Flugzeug dürfte vielmehr hauptsächlich in den schnellen und unregelmäßigen Druckwechseln zu suchen sein.

Le Heux (Utrecht), **Cholin als Hormon der Darmbewegung.** III. und IV. Pflüg. Arch. 190 H. 4/6. Verschiedene organische Säuren wirken nach Rona und Neukirch verschieden stark erregend auf die Bewegungen des überlebenden Darms. Der Verfasser fand, daß die Cholinester derjenigen Säuren, die stark erregen, die schon durch Hunt usw. als besonders wirksam erkannten sind: Essigsäure, Propionsäure, Brenztraubensäure u. a.; die Ester der schwach wirksamen Bernsteinsäure und Benzoësäure wirken nicht stärker als Cholin selbst. Atropin, das die Wirkung der Ester antagonistisch aufhebt, wirkt ebenso auch auf die Wirkung der Salze der Säuren. Das normal im Darm vorhandene Cholin dürfte also der Angriffspunkt der Wirkung der organischen Säuren sein, und der Verfasser regt an, zu untersuchen, ob auch die Zuckerwirkung ähnlich zu deuten sei, evtl. auch bei anderen Organen, wie dem Herzen. Cholineinspritzung bei Katzen verstärkt, wie Röntgenbeobachtung zeigte, die Magen- und Dünndarmbewegung unter Wahrung ihres normalen Charakters.

Psychologie.

✦✦ **Alfred Stehr** (Wiesbaden), **Grundlegung zur sozialen Hygiene und Politik.** Bd. 1: Entwicklung der Gefühle und das Glück. Leipzig, J. A. Barth, 1921. 131 S. M. 24.—. Ref.: Mamlock.

Das Werk geht von dem Gedanken aus, daß in der Sphäre des Menschen jede Hygiene der sozialen Gebilde eine Hygiene der Gefühle zur unerläßlichen Stütze haben muß. Der Verfasser hat in diesem Sinne, als Nervenarzt, Philosoph und Nationalökonom, seine Ansichten über die Gefühlsformen, die Empfindungen, die Entwicklung der Gefühle, die Tendenzen in ihrer Entwicklung, die Leistung als ihres Wertmaßstabes, über Freude und Leid, sowie die Verankerung der Gefühle im Objektiven, entwickelt. Es zeigt sich in den zum Nachdenken anregenden Ausführungen, selbst wo man ihnen nicht folgen kann, wieder, wie förderlich die Beherrschung der Philosophie seitens des Arztes ist. Allerdings muß auch der Leser ein nicht geringes Maß erkenntnis-theoretischen Wissens, zum mindesten aber Verständnisses für die vorliegenden Fragen haben. Mit flüchtiger Lektüre ist das Buch nicht zu erschöpfen, sondern man muß sich sorgfältig hinein vertiefen; der Arzt wird dann auch manches finden, worüber er mit dem Autor disputieren könnte.

Allgemeine Pathologie.

R. Heyer (München), **Stickstoffhaushalt im Greisenalter.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Bilanzuntersuchungen bei Leuten zwischen 64 und 72 Jahren: Die gefundenen Werte für die Abnutzungsquote liegen innerhalb des Durchschnittes an dessen oberer Grenze. Auch die Stickstoffmengen, mit denen die Versuchspersonen auf das minimale Gleichgewicht gebracht wurden, weichen von den beim Erwachsenen neuerlich gefundenen Werten nicht ab. Durch die mitgeteilten Versuche wird kein Eiweißabbau für das Senium erwiesen.

Kolm und E. P. Pick (Wien), **Inverse Herzwirkungen parasympathischer Gifte.** Plüg. Arch. 190 H. 1/3. Bei Sommerfröschen machen sogenannte Vagusgifte — Azetylcholin, Muskarin, Hypophysenstoff — keinen diastolischen Stillstand, wenn die Nährlösung kalkreich ist. Nach besonderer Kalziumchloridvorbehandlung machen sie eine Herzkontraktur, die durch Atropin nicht aufzuheben ist. Nach Lähmung der sympathischen Herznerven durch Ergotamin tritt die Azetylcholinkontraktur nicht auf; sie ist also Folge der Erregung des durch Kalk überempfindlich gewordenen Herzsympathikus durch einen Stoff, der sonst „parasympathisch" wirkt.

Otto Strauß (Berlin), **Verhalten des Blutdrucks nach Röntgenbestrahlung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Die klinischen Betrachtungen haben bis jetzt keine Unterlage dafür gegeben, daß eine Nebennierenbestrahlung einen krankhaft erhöhten Blutdruck herabsetzt. Die hierüber angestellten Tierversuche sind teilweise unrichtig gedeutet, teilweise direkt zu Schlußfolgerungen nicht ausreichend.

G. Amantea (Rom), **Experimentelle Epilepsie.** Pflüg. Arch. 189 H. 4/6. Durch lokale Strychninisierung der sensomotorischen Rindenfelder gelang dem Verfasser beim Hunde die Auslösung epileptischer Anfälle durch sensible Reizung der korrespondierenden Hautgebiete. Nach kaustischer Zerstörung des betreffenden Feldteiles blieb die Auslösbarkeit des Anfalls von dem betreffenden Gebiet aus, aber von anderen ließ sie sich erzielen, wenn das betreffende Rindenfeld lokal strychninisiert wurde. Zur sicheren Beantwortung der von den Neurologen aufgestellten Einzelfragen über die Möglichkeit reflektorisch bedingter Epilepsie sind nach des Verfassers Ansicht weitere Versuche nötig.

Pathologische Anatomie.

✦✦ **Felix v. Werdt** (Innsbruck), **Pathologisch-anatomische und histologische Beiträge zur Kenntnis der sogenannten „Spanischen Grippe".** Bern, Ernst Bircher, 1921. 110 S. Fr. 4.80. Ref.: W. Groß (Greifswald).

v. Werdt bespricht nach einer epidemiologischen Einleitung zunächst die Frage des Erregers, die noch ungeklärt ist. Er neigt zur Annahme eines unsichtbaren Virus und zur Ablehnung des Pfeifferschen Bazillus. Eingehender ist die Schilderung des makroskopischen Sektionsbefundes, der sich mit den Erfahrungen von anderer Seite im wesentlichen deckt und die Beschreibung des histologischen Befundes der Lungen, bei denen besonders starke Wucherungen des Alveolarepithels entsprechend der sog. Riesenzellenpneumonie nach Masern betont werden.

Mikroben- und Immunitätslehre.

Bruno Lange (Berlin), **Superinfektion.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 2/3. Bei der Hühnercholerainfektion der Meerschweinchen und der Mäusetyphusinfektion der Mäuse ist der Organismus in der Regel nicht imstande, genügend Antikörper zu bilden und eine genügend hochgradige Immunität zu entwickeln, um die Erreger völlig unschädlich zu machen. Daher sind hier die Bedingungen zur Entstehung einer chronischen, latenten oder rezidivierenden Infektion gegeben, die wir als den Ausdruck einer unvollkommenen, labilen und in ihrer Höhe schwankenden Immunität ansehen.

P. Schmidt und H. Happe (Halle), **Die Anaphylaxiefrage.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 2/3. Mit einem völlig eiweißfrei gemachten Agar läßt sich fast regelmäßig ein tödlicher anaphylaktischer Shok auslösen. Bei Anwendung inaktiver Sera bleibt jede Wirkung aus, ebenso, wenn statt Serum Kochsalzlösung verwendet wird. Berkefeldfiltration macht das Agaranaphylatoxin wirkungslos; es ist also wahrscheinlich korpuskulärer Art, nicht völlig gelöst. Als primäre Noxe beim Shok ist am wahrscheinlichsten ein Gefäßspasma infolge der von den Endothelien adsorbierten Agaranaphylaxinteilchen anzusehen. Der Tod beim anaphylaktischen Shok der Meerschweinchen ist ein ausgesprochener Erstickungstod, kein Herztod.

H. Munter (Berlin), **Abspaltung bakteriolytischer und hämolytischer Ambozeptoren.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 2/3. Die Abspaltung schützender Antikörper (Bakteriolysine) von den Bakterien war sowohl im Tierversuch (Pfeifferscher Versuch) als auch in vitro (bakterizider Plattenversuch) nachweisbar. Ebenso konnte die Abspaltung hämolytischer Ambozeptoren festgestellt werden. Die Anwesenheit frischer, unbeladener Blutkörperchen ist dabei nicht unbedingt erforderlich.

J. Morgenroth und L. Abraham (Berlin), **Depressionsimmunität bei intravenöser Superinfektion mit Streptokokken.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 2/3. Nach subkutaner, intraperitonealer und intravenöser, chronisch verlaufener Vorinfektion mit Streptokokken tritt bei Mäusen innerhalb 1—3 Tagen eine Immunität gegen die akut verlaufende intravenöse Nachinfektion mit Streptokokken ein. Diese Immunität („Depressionsimmunität") führt zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Verzögerung oder auch zum Ausbleiben des Todes.

Selma Meyer (Düsseldorf), **Pathogenität virulenter und avirulenter Diphtheriebazillen.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 2/3. Diphtheriebazillen, die beim Menschen eine maligne Diphtherie hervorgerufen hatten, zeigten auch im Tierversuch akut tötende Wirkung. Aus klinisch leichten Fällen wurden nicht immer Bazillen gleich geringer Virulenz gezüchtet, vielmehr waren die Erreger in der Hälfte der Fälle so pathogen, daß Tierversuch und klinischer Verlauf der menschlichen Erkrankung im Gegensatz standen. Die Versuche mit Bazillen von Bazillenträgern, Rekonvaleszenten und Dauerausscheidern deckten fast durchweg stark krankmachende Eigenschaften der Bazillen auf. 2 Monate nach Krankheitsbeginn war noch volle, 3 und 5 Monate nach Krankheitsbeginn abgeschwächte Pathogenität im Tierversuch festzustellen.

A. Luger und E. Lauda (Wien), **Uebertragbarkeit des Herpes zoster auf das Kaninchen.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 2/3. Die Verimpfung des Herpes-zoster-Bläscheninhaltes auf die Kaninchenkornea zeitigt im Gegensatz zum Herpes febrilis und Herpes corneae keine charakteristische makroskopische Reaktion. Auch eine Allgemeininfektion des Kaninchens läßt sich durch korneale und intravenöse Verimpfung des Bläscheninhaltes, der Lumbalflüssigkeit und des Serums der Kranken nicht erreichen. Die Kernveränderungen der Hauteffloreszenz werden entsprecehnd analogen Befunden bei der Herpes-febrilis-Keratitis usw. als degenerative aufgefaßt.

L. Bogendörfer (Würzburg), **Typhusbazillen und Bakterizidie.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Defibriniertes Blut Typhöser wurde in der Einwirkung auf frisch aus dem Blut gezüchtete Typhusstämme, auf Stuhl-, Harn- (1 Fall), sowie auf Laboratoriumsstämme untersucht. Unterschiede in der Bakterizidiegröße scheinen im Verlauf des Thyphus nicht vorzukommen. Im übrigen wurden Resistenzunterschiede gegenüber den bakteriziden Kräften festgestellt. Am meisten resistent erwiesen sich die aus dem Blut isolierten Stämme.

Eduard Reichenow (Hamburg), **Verhalten von Trypanosoma gambiense im menschlichen Körper.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 2/3. Eingehende Untersuchungen über das periodische Auftreten der Schlafkrankheitstrypanosomen im Blut, die Ursachen ihrer Abnahme und die Bedeutung der Formverschiedenheiten im Blute. Weiterhin werden die Ausbreitung der Trypanosomen außerhalb der Blutbahn und ihr Eindringen in die Zerebrospinalflüssigkeit, ihre Anzahl und Morphologie im Liquor und die Zellvermehrung und der Infektionsverlauf in der Zerebrospinalflüssigkeit besprochen, sodann der Zusammenhang zwischen Trypanosomenbefund und Krankheitserscheinungen (Wirkungen der Blut-, Lymph- und Liquorinfektion) und die Uebereinstimmungen in den Beziehungen von Trypanosoma gambiense und Spirochaete pallida zum Zentralnervensystem.

Masaaki Koike (Berlin), **Verhalten** der **Schildkröten-** und **Trompetenbazillen** bei **Tierpassagen.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 2/3. Eine Virulenzsteigerung der säurefesten Schildkröten- und Trompetenbazillen ließ sich bei den Passageversuchen nicht feststellen.

Strahlenkunde.

◆◆ **R. Fürstenau, M. Immelmann** und **J. Schütze** (Berlin), **Leitfaden des Röntgenverfahrens für das röntgenologische Hilfspersonal.** 4. Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1921. 476 Seiten mit 313 Abbildungen. M. 102.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Das vorliegende Buch hat sich bis jetzt in hervorragendem Maße als Leitfaden für die Ausbildung von Röntgenassistentinnen bewährt. Von seinen früheren Auflagen unterscheidet sich das Werk dieses Mal durch eine weitere Ausgestaltung des therapeutischen Teils. Der Symmetrieapparat, der Lilienfeld-Zusetzapparat, der (in der Besprechung etwas aphoristisch gehaltene) Radio-Silex, der Wintzsche Regenerierautomat, die Fernfeld-Bestrahlung sind neuzeitlich geschildert und führen den Leser in einer leicht verständlichen Darstellungsform, welche an diesem Buch so außerordentlich zu rühmen ist, schnell ein. Für die nächste Neuauflage, die ja bei dem vortrefflichen Unterrichtsbuch sehr bald nötig werden wird, möchte ich die Einfügung eines für das Hilfspersonal leicht verständlichen Schaltschemas für den Hochspannungsgleichrichter (als Ersatz für die bisherige Fig. 72) als zweckmäßig erachten.

A. March, K. Staunig und O. Fritz (Innsbruck), Für die **praktische Röntgenologie konstruiertes Spektrometer.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Das neue Spektrometer, welches zur Zeit noch nicht im Handel zu haben ist, arbeitet an Stelle der photographischen Platte mit einem Fluoreszenzschirm. Die kürzeste Wellenlänge läßt sich leicht ablesen. Da die Spannung der Apparatur wie die Verteilung der übrigen Wellenlängen nach ihrer relativen Intensität gesetzmäßig mit der erreichten kürzesten Wellenlänge zusammenhängen, kann das Spektrometer als absolutes Meßinstrument für die Strahlenqualität und die Spannung verwendet werden. Die Arbeit damit erfordert keine Uebung. Die Röntgenröhre läßt sich leicht und zuverlässig für alle radiographischen und therapeutischen Zwecke mit dem Spektrometer eichen.

K. Staunig (Innsbruck), **Darstellung** der **Hand** in der **Zitherspielerstellung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Statt der detailarmen radioulnaren Projektion wird die in Zitherspielstellung empfohlen: Mittelstellung zwischen Sagittal- und Frontalstellung. Diese Schrägaufnahme gibt zahlreiche Einzelheiten und genügt für die grobe Lokalisation.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Sigmund Fränkel** (Wien), **Die Arzneimittel-Synthese auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung.** 5. Aufl. Berlin, J. Springer, 1921. 906 S. M. 276.—. Ref.: E. Rost (Berlin).

Deutschlands chemische und pharmazeutisch-chemische Großindustrie war führend in der Welt und ist es wohl noch heute. Als vor 20 Jahren Verfassers „Arzneimittel-Synthese" zum erstenmal erschien, war es ein in bescheidenem Umfang angelegtes, der Literaturangaben entbehrendes Buch. Trotz Weltkrieg, drückender Nachkriegszeit und Teuerung ist dieses Werk weiter erschienen, ausgebaut und vervollkommnet worden. Die besondere Berücksichtigung der chemischen Veränderungen, die die Arzneistoffe im Organismus erleiden, die Verwertung der in- und ausländischen Literatur und die Zusammenstellung der einschlägigen Patente geben dem Buch seine Eigenart. Noch immer steht es in der Weltliteratur allein da. Das Erscheinen der 5. Auflage, die die Literatur bis Mai 1921 verarbeitet und manche Kapitel erweitert und umgearbeitet darbietet, wird für die zahlreichen Institute, Forscher und Aerzte hochwillkommen sein, die trotz der naturgemäß sich findenden Mängel mit Vorteil dieses Werk als Nachschlagebuch benutzen, sich schnell über den Stand einschlägiger Fragen auf Grund der Literatur unterrichten wollen und nicht selten dankbar für die Fundgrube dieses Sonderwissensgebiets sein werden.

Innere Medizin.

◆◆ **Fritz Munk** (Berlin), **Grundriß der gesamten Röntgendiagnostik innerer Krankheiten.** 2. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 297 Seiten mit 193 Abbildungen. Geb. M. 60.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Neben den großen, der Röntgendiagnostik gewidmeten Werken von Groedel und Aßmann besteht auch ein Bedürfnis nach kleineren, kürzer gefaßten Orientierungsbüchern. Als solches hat sich Munks Grundriß bei seinem ersten Erscheinen (1914) allgemeine Anerkennung erworben. Es enthält das Ergebnis der röntgenologischen Arbeiten der Kraussschen Klinik, deren Verdienste um die radiologische Diagnostik heute nicht genug gewürdigt werden. In vielen Teilen der Röntgendiagnostik (Oesophagus, Kolonbewegungen, Mesaortitis luetica usw.) sind die Arbeiten der Kraus schen Klinik führend geworden, hier liegt auch die Stärke des Munkschen Buches. Seine eigenen Forschungen über krankhafte Veränderungen am Skelett hat Munk in der Neuauflage in ausgezeichneter Weise mit verwertet. In der Darstellung der Lungentuberkulose hat Munk die modernen Auffassungen von Aschoff, Gräff und Küpferle sehr stark berücksichtigt. Nicht ganz zu folgen vermag ich ihm in der Betrachtung der Staubprozesse in der Lunge. Bemerkenswerterweise äußert sich Munk — wie auch andere — sehr zurückhaltend über den Wert des Pneumoperitoneum.

Willführ und Wendtland (Berlin), **Massenerkrankungen** durch **Ratinkulturen.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 2/3. In einer Schul- und Fürsorgeerziehungsanstalt erkrankten 95 Personen plötzlich mit hohem Fieber, Erbrechen und Durchfällen. Die Infektion war auf das Essen zurückzuführen. Auf dem Küchentisch, auf dem dieses bereitet wurde, waren kurz vorher Köder zur Rattenvertilgung mit Ratinkulturen hergestellt worden. Die Erkrankungen verliefen zum Teil recht schwer (Kollapse, bedrohliche Herzerscheinungen), Todesfälle kamen nicht vor. Das Serum der Kranken wies gegenüber einer in der Anstaltsapotheke beschlagnahmten Ratinkultur zum Teil hohe Agglutinationswerte auf.

W. Hergt (Heidelberg), **Diagnostische Verwertbarkeit der Gruber-Widalreaktion.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Unter dem Einfluß irgend einer neuen Infektion kann neuerdings eine auf frühere Typhusschutzimpfung zurückzuführende Agglutination (nicht über 1 : 200 +) auftreten. Auch nicht geimpfte, fieberhaft erkrankende Personen können eine unspezifische Typhusagglutination (bis 200 +) zeigen. Das beschriebene Verhalten vermag nicht die Bedeutung der Gruber-Widalreaktion für die Typhusdiagnose zu beeinflußen, wenn nur austitriert und öfters untersucht wird.

H. Aßmann (Leipzig), **Bemerkungen** zur Arbeit W. Neumann in 137 H. 3/4. D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Die Deutung der Zweiteilung des rechten Herzrandes — oberhalb des rechten Vorhofs vorspringender linker Vorhof — ist nicht mehr strittig.

Stephan Hediger (Zürich), **Volumbolometrie.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Der Schwerpunkt der volumbolometrischen Methode liegt nicht im Erfassen einer absoluten Größe, sondern in der Möglichkeit, mit großer Empfindlichkeit Aenderungen an der Zirkulation zum Ausdruck zu bringen, die sonst nicht erkannt werden können. Die Methode mißt die Volumschwankung des untersuchten Arterienabschnittes. Das gemessene Volumen ist das direkte Maß für die Querschnittsamplitude. Untersucht werden die Einflüße des Schlagvolumens, des peripheren und kollateralen Widerstands und der Einfluß der Pulsform auf die Querschnittsamplitude.

Stephan Hediger (Zürich), **Volumbolograph.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Bei dem Hedigerschen Volumbolographen wirken die Volumschwankungen auf eine als Schwimmer — Petroleum — verwandte Korkscheibe, in der der Registrierhebel verankert ruht.

Otto Klein (Prag), **Reststickstoffgehalt** bei **arteriosklerotischen Hypertonieen.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Bei benignen Sklerosen — Untersuchungen an 50 Fällen — wurden periodische Störungen der Nierenfunktion, insbesondere vorübergehende mäßige Erhöhungen des Reststickstoffgehalts gefunden. Diese werden auf periodisch auftretende Zirkulationsstörungen zurückgeführt. Die Grenze zwischen benigner und maligner Form der Nierensklerose vom klinischen Standpunkt wenigstens ist nicht scharf.

Siegmund Singer (Wien), **Differentialdiagnose** des **interlobären Empyems.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Große Höhle im Oberlappen bis zum Interlobulärspalt reichend mit Flüssigkeitsansammlung. Die Differentialdiagnose gegenüber interlobärem Empyem kann unmöglich sein (1 Fall).

Hans Lorenz (Hamburg), **Lymphogene Lungenkarzinose.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Charakteristisch ist das Röntgenbild: Feines Netzwerk mit zahlreichen kleinsten Flecken (quergetroffenen Lymphgefäßen). Nach dem Hilus zu verdichtet sich das Netzwerk und die Lungenzeichnung wird breiter. Hilus scharf begrenzt. Im Gegensatz zu Miliartuberkulose oder Peribronchitis die oberen Lungenfelder relativ frei. 3 Fälle bei primärem Magenkarzinom.

H. R. Schinz (Zürich), **Begutachtung** der **Lungentuberkulose** auf Grund der **Röntgenuntersuchung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Die Fehlerquellen und differentialdiagnostischen Gesichtspunkte werden übersichtlich kurz besprochen.

Marie Clauß (Heidelberg), **Ulcus ventriculi.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Eingehende seelische und körperliche Untersuchungen bei 100 Personen mit sicher festgestelltem chronischen Magengeschwür: Die Annahme einheitlicher Ulkusgenese ist nicht möglich. Nur bei einem Teile der Kranken ist neurogene Ulkusentstehung im Sinne Bergmanns möglich. Bei einer größeren Zahl — späteres Alter — dürften Gefäßveränderungen ursächlich in Frage kommen. Vielleicht kann manchmal im Sinne von Rößle — 5 unter 7 Polyarthritisfällen — das Ulkus als 2. Krankheit angesehen werden.

Max Zehbe (Kattowitz O.-S.), **Duodeno-Jejunaldivertikel.** (Fortsetzung.) Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Divertikel in der Pars media duodeni, in Nähe der Vaterschen Papille erscheinen unterhalb des Bulbus duodeni. Divertikel der Pars ascendens duodeni liegen

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

medial von der kleinen Kurvatur, etwa zwischen Bulbus duodeni und Angulus ventriculi. Divertikel unterhalb der Flexura duodenojejunalis liegen lateral von Curvatura minor im Korpus-Schatten. 2 neue Beobachtungen.

Paul Kanzelson (Prag), **Kältehämoglobinurie** und **Kälteikterus.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Kasuistik von 2 Fällen: Austitrierung des Kältehämolysins ergab große Konzentrationsverschiedenkeiten bei Kälteikterus und typischer paroxysmaler Hämoglobinurie. Bei einem Fall von Kälteikterus — abortive Anfälle — äußern sich diese in Kälte-Hyperbilirubinämie.

Lehmann (Rostock), **Irrtum** in der **Nierensteindiagnostik.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Die falsch gedeuteten Schatten wurden durch tuberkulöse, zum Teil verkalkte Drüsen hervorgerufen. Eine Pyelographie hätte Aufschluß geben müssen, da die Konkremente unterhalb des Nierenbeckens lagen.

Vidor Révész (Budapest), Für **Echinokokkus** gehaltene **Nierensteine.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Der Irrtum wurde durch die ungewöhnliche Größe und die regelmäßige Rundung der Steine hervorgerufen. Sie bestanden aus Phosphatkarbonat.

Alfred Levy (Hamburg-Eppendorf), **Infektionswege** bei **Pyelitis.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Bei 40 Fällen fieberhaften Aborts mit Bakt. coli-Septikämie traten die Keime auch in die Harnwege über, ohne Pyelitis hervorzurufen. Der hämatogene deszendierende Infektionsweg der Pyelitis wird für die Bakt. coli-Pyelitis abgelehnt. Die aszendierende urogene Infektion des Nierenbeckens muß auch für die „primäre Pyelitis“ als vorherrschender, wenn nicht gar einziger Infektionsmodus angesehen werden.

de Zong, **Hauptgesetze wichtiger körperlicher Erscheinungen** beim **psychischen Geschehen** von **Normalen** und **Geisteskranken.** Zschr. d. ges. Neurol. 69 S. 60. Durch besondere Anordnung gelang es dem Verfasser, das essentielle Element der mechanischen Trübungen der plethysmographischen Reaktion auf psychische Reize nachzuweisen. Verfasser unterscheidet eine Normal-, eine hypospastische oder Indifferenz, eine semispastische, spastische und hyperspastische Kurve, die abhängig vom Grad der Gefäßspannung sind. Das Plethysmogramm ist also ein Reagens auf den Tonus des autonomen Systems. Eine umgekehrte oder psychasthenische Reaktion (Birkel) lehnt Verfasser ab. Differentialdiagnostisch kommt in Frage hypospastische Kurve bei Hebephrenie und Dem. paranoides, wenn psychische Leere besteht, relative Volumstarre bis zu Hyperspasmus bei Katatonie. Das steifgespannte Gefäßsystem, die erstarrte Irismuskulatur, die Spannungen des quergestreiften Muskels (Katalepsia) sind Aeußerungen einer pathologischen autonomen Innervation infolge dysglandulärer Intoxikation.

Schrottenbach, Einfluß der **Großhirntätigkeit** auf die **Magensaftsekretion** des **Menschen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 254. Versuche an 2 Kranken mit Magenfisteln ergaben geringere Latenzzeiten nach optischen und akustischen als nach Kaureizen, der Mensch ist eine optisch-akustisch orientierte Tierart. Hunger und Lust wirken Sekretion steigernd, Unlust und Schlaf hemmend. Assoziative Vorstellung von Nahrungsmitteln genügt zur Steigerung. Jede reaktive Sekretionsveränderung ist ein Produkt von Reizen verschiedener Art. Für die Funktion der Magendrüsen ist ein nervöser Einfluß von Bedingung, der ihre vasomotorische Aktivierung reguliert. Auch für die qualitative Zusammensetzung der Sekrete kommt ein nervöser Einfluß in Frage.

Riese, **Riechhirnmangel.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 303. Genaue anatomische Beschreibung eines Falles, in dem gänzlicher Riechhirnmangel Ausbleiben der Paarigkeit des Vorderhirns bewirkte.

Beringer und Düser, **Schizophrenie** und **Körperbau.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 12. Es fanden sich häufig infantile, eunuchoide und feminine Merkmale, auffallend viel Ledige (geminderte Libido). Kontrolluntersuchungen an Gesunden sind nötig.

Mayer-Groß, **Spiel, Scherz, Ironie** und **Humor** in der **Schizophrenie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 332. Bei Schizophrenen ließen sich entsprechend den formalen Aehnlichkeiten ihrer Produkte mit normalem Spiel und Komik Gesamthaltungen spielender und scherzender Art nachweisen, und zwar labiles Spielen mit den Erlebnissen der akuten Psychose und beruhigtes Spielen des Endzustandes. Abweichungen der Komik sind aus der inneren Freiheit und Gefühllosigkeit verständlich. Ironie dient der verschlossenen Innerlichkeit. Großer Humor kann das verrückte Weltbild eines Endzustandes zu einer Einheit zusammenfassen.

Kleist, **Autochthone Degenerationspsychosen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 1. Die Krankheitseinheit manisch-depressives Irresein existiert nicht; periodische Manie, Melancholie, zirkuläres Irresein, gewisse paranoische Erkrankungen usw. bilden die Gruppe der autochthonen konstitutionellen Psychosen im Gegensatz zu den reaktiven (hysterischen usw.) konstitutionellen Psychosen. Bestimmend für erstere ist die Erblichkeit, die klinischen Bilder sind Phänotypen, die sich aus den konstitutionellen Elementen, den Genotypen und konstellativen Elementen zusammensetzen. Es gibt primitive Phänotypen mit primitivem Genotypus und komplexe Phänotypen, in denen mehrere primitive Genotypen verkuppelt sind. Der Wechsel zwischen Krankheit und Gesundheit könnte durch Störung des labilen Gleichgewichts durch Umwälzungen im endokrinen System erklärt werden.

Gaupp, **Dramatische Dichtung** eines **Paranoikers** über den **Wahn.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 182. Aus einem Ludwig II. schildernden Drama „Wahn“ des von Gaupp früher eingehend beschriebenen paranoischen Massenmörders Wagner geht hervor, daß der Kranke über das Wesen paranoischer Zustände eingehend wissenschaftlich orientiert ist, daß der Kranke selbst seine primäre Störung auf affektivem Gebiet sieht und daß er den Größenwahn psychologisch aus Verbitterung und Haß gegen die Verfolger hervorgegangen ansieht. Damit ist für das genetische Verständnis der paranoischen Wahnbildung überhaupt viel gewonnen. Die Erkrankung Wagners ist nicht progressiv, es besteht sogar eine partielle Korrektur früherer Wahnbildungen, aber wegen des Bestehens des allgemeinen Verfolgungsgefühls, der Unmöglichkeit im freien Leben von neuer Wahnbildung freizubleiben, doch Unheilbarkeit.

R. H. E. Hoffmann, **Psychotherapie** bei **Psychopathen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 199. Idealmethode ist die Suggestivmethode, die die Analyse nur zu Hilfe nimmt. Die Psychotherapie muß Lebenswege und Ziele geben.

v. Steinau-Steinrück, **Verwertung psychotherapeutischer Kriegserfahrungen (Hypnose).** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 209. Im therapeutischen Handeln ist bei der Psychotherapie der Neurose strengeres Individualisieren, größere Aktivität nötig, dann eine gewisse Unbefangenheit gegenüber diagnostischen und prognostischen Zweifeln.

Scharnke, **Notwendigkeit** der **ätiologischen Gestaltung** der **Paralysetherapie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 220. Agglutination menschlicher Spirochäten findet durch menschliches Serum und Liquor nicht statt. Dagegen immobilisieren Serum und Liquor die Spirochäten, und zwar wahrscheinlich syphilitische und insbesondere paralytische Seren und Liquoren mit besonderer Schnelligkeit und nach besonderen Gesetzen. Auch das spricht für eine mangelhafte Unterstützung des Gehirns durch den Körper bei der Antikörperbildung bei der Paralyse. Aus unbekannten Gründen durchdringen bei manchen Syphilitikern (Paralytikern) die Spirochäten die gliöse Grenzmembran und gelangen so ins ektodermale Gewebe. Da dies die bisherigen Syphilisheilmittel nicht vermögen, so haben die bisherigen Methoden keine Aussicht auf Erfolg. Die Fiebermethoden wirken nur durch Erwärmung auf die Spirochäten. Die gliöse Membran werden nur Stoffe aus aktiver oder passiver Immunisierung durchdringen können. In Analogie mit der Lyssa hat also Verfasser eine Immunisierung von Paralytikern versucht, teils durch Impfung mit dem eigenen Liquor, teils durch Impfung mit anderen Paralytikern operativ entnommener, getrockneter Hirnsubstanz. — Schäden wurden nicht beobachtet, die Versuche werden fortgesetzt.

Rüdiger Tscherning, **Muskeldystrophie** und **Dementia praecox.** (Beitrag zur Erblichkeitsforschung.) Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 169. Bauernfamilie mit zirkulärer und schizoider Anlage, außerdem typische progressive Muskelatrophie. Da viele Stammbäume der gleichen Dystrophie andere Hereditätsverhältnisse aufweisen, kann es sich nicht um gleichartige biologische Einheiten handeln, auch wenn die klinischen Erscheinungsformen gleich sind.

Harry Schäfer und Heinrich Brieger (Breslau), **Muskelaktionsströme** bei **Myasthenia gravis.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 1/2. Bei einem Kranken mit Myasthenia (33 Jahre, keine Heredität) zeigte die Prüfung der Aktionsströme mittels des Saitengalvanometers den eigenartigen Ermüdungstyp der myasthenischen Muskeln. Mit fortschreitender Ermüdung nimmt die Größe der Amplituden immer mehr ab (cf. Fr. Herzog). Eine Mitbeteiligung des Zentralnervensystems beim Zustandekommen der myasthenischen Ermüdung darf nicht ausgeschlossen werden.

J. Kron, **Meningitis serosa traumatica.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69 S. 34. Die Erkrankung ist nicht besonders selten, tritt zirkumskript oder diffus, akut und chronisch auf. Diagnostisch: erhöhter Liquordruck bei normalem Liquorbefund.

Chirurgie.

I. Sanlader (Troppau), **Divertikel** an der **Flexura duodenojejunalis.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Röntgenologisch diagnostizierter Fall. Operation ergab Abschnürung durch Adhäsion und Ausstülpung. Heilung.

Hermann Meyer (Göttingen), **Spaltbildungen** am **Schenkelhals** und **Knorpelfuge.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Bei Cox vara congenita werden Spaltbildungen durch Ossifikationsstörungen und Projektionsfehler vorgetäuscht.

A. W. Fischer (Frankfurt a. M.), Die von **A. Köhler** beschriebene **Erkrankung** des **2. Metatarsusköpfchens:** eine traumatische Deformität. Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Verfasser hält Trauma wie bei Fußgeschwulst für das Primäre. Die histologische Untersuchung (1 Fall) ergab das Markgewebe durch Bindegewebe ersetzt. Zugleich war die Kortikalis verdickt.

Frauenheilkunde.

H. Lorenzen (Jena), **Körpergewicht Schwangerer.** (Einfluß der bevorstehenden Geburt.) Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 2. Das Gewicht Schwangerer nimmt bis zur Geburt ununterbrochen zu, ein terminaler Gewichtssturz tritt nicht ein. Die Gewichtszunahme ist durch Schwererwerden des Organismus der Schwangeren bedingt und wird durch jugendliches Alter, wiederholte Schwangerschaft und größere Körpermasse gesteigert. Der Gewichtsverlauf kann bei den großen Tagesschwankungen nur aus dem Durchschnittsgewicht aufeinanderfolgender Zeitabschnitte, etwa einer Woche, ermittelt werden.

E. Clauß (Marburg a. d. Lahn), **Uebertragung pathogener Keime zwischen** der **Kreißenden** und **Wöchnerin** und dem **Neugeborenen.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 2. Verfasser schließt aus seinen bakteriologischen Untersuchungen, daß hinsichtlich der Aetiologie der Mastitiden die Infektion vom kindlichen Munde aus nur äußerst selten vorkommt, das Gleiche gilt vom kindlichen Rektum und von den Lochien. Dagegen ist anzunehmen, daß ein Teil der stets an den Brustwarzen vorhandenen, zunächst nicht hämolytischen Staphylokokken die hämolytische Eigenschaft an den Brustwarzen selbst gewinnt. Die Schrunden und Ragaden dienen als Eingangspforten.

A. Stühmer und K. Dreyer (Freiburg i. B.), **Unzuverlässigkeit der Serumuntersuchungen** auf **Syphilis** bei **Schwangeren** und **Gebärenden.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 2. Serumuntersuchungen während Schwangerschaft und Geburt sind unzuverlässig, wahrscheinlich infolge von Stoffwechselstörungen im Bereich der Leber und Plazenta. In etwa 10% der Fälle muß mit unspezifischen Hemmungen gerechnet werden. Es ist daher nicht zweckmäßig, den Betrieb größerer Gebäranstalten mit der Einrichtung serologischer Untersuchungsanstalten zu belasten.

H. Naujoks (Königsberg), Haben **anatomische Veränderungen der kindlichen Eihäute Einfluß** auf die **Zeit des Blasensprunges?** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 2. In etwa 40 Fällen wurden kurz nach Ausstoßung der Nachgeburt Stücke des Eisacks mikroskopisch untersucht. Es ließen sich erstens für den vorzeitigen Blasensprung Gründe im anatomischen Bau der Eihäute finden, welche in Degenerationen oder in Entzündungen oder in geringer Ausbildung einzelner Schichten bestanden. Zweitens waren auch bei verspätetem Blasensprung anatomische Veränderungen vorhanden, die sich als Verdichtung und Vermehrung der Bindegewebsschichten oder als Vermehrung der glatten Muskelzellen in Amnion- und Chorionbindegewebe zeigten.

E. Löhnberg (Köln), **Klinik der Tubargravidität, Schicksal** der **operierten Fälle, Reinfusion** bei **Rupturen.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 2. Beobachtungen an 152 operierten Tubargraviditäten. In der Differentialdiagnose zwischen Tubargravidität und entzündlicher Adnexerkrankung irrt man sich etwa in 10 Fällen einmal. Neben den anderen anamnestischen Symptomen sind die wehenartigen Schmerzen von großer Wichtigkeit. Die Chance des Wiedereintritts einer normalen intrauterinen Gravidität überwiegt die Gefahr der wiederholten tubaren Eieinbettung um das Sechsfache. Bei der Laparotomie soll der freie Bluterguß in die Bauchhöhle möglichst vollständig entfernt werden, wegen der Gefahr der Infektion des zurückgelassenen Blutes und seiner toxischen Eigenschaften. Die intravenöse Eigenblutreinfusion ist dagegen sehr zu empfehlen.

R. Zimmermann (Jena), **Indikationsstellung** zur **Retransfusion** in die **Bauchhöhle ergossenen Blutes.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 2. Klinische Erfahrungen und Tierversuche lehren, daß die Bauchhöhle große Blutmengen zu resorbieren vermag. Das rationellste Verfahren den nicht infizierten, intraperitonealen Blutergüssen bei Tubargravidität gegenüber ist daher: nach definitiver Stillung der Blutung Ausräumung der Koagula, aber Zurücklassung des flüssigen Blutes. Dieses ist defibriniert und daher nicht mehr gerinnbar. Es wird rasch resorbiert. Die Retransfusion kommt nur für die selteneren Fälle in Betracht, in denen während der Operation der Zustand schlechter wird und der Puls nicht wiederkehrt.

A. Sternberg (Gießen), **Wesen** der **Saprophyten** des **weiblichen Genitalkanals.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 2. Die im Genitaltraktus lebenden Keime sind nur solange als Saprophyten harmlos, als die Abwehrstoffe des Körpers sie parallelisieren. Sie können innerhalb kurzer Zeit zu Parasiten werden, wenn sich die Schutzkräfte im Körper selbst ändern. Praktisch folgt daraus, daß die Gründe für die Erkrankung in der durch geschwächte Disposition des Körpers verminderten Resistenz oder in einer besonders hohen Virulenz der Keime zu suchen sind, der die Abwehrkräfte des Organismus nicht gewachsen sind.

E. R. v. Weinzierl (Prag), **Vakzinediagnostik** und **-therapie** der **aszendierten Gonorrhöe** des **Weibes.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 2 Die Vakzination wurde in 96 Fällen von Adnextumoren vorgenommen. Es wurde das von Bruck angegebene Arthigon verwandt, eine polyvalente Vakzine, die aus 20 verschiedenen Gonokokkenstämmen besteht und in 1 ccm 20 Millionen abgetöteter Keime enthält. Das Arthigon wurde nur intravenös einverleibt, wobei niemals Schädigungen beobachtet wurden. Das Arthigon besitzt die Fähigkeit, bei latenter Gonorrhoe den Nachweis des Erregers zu ermöglichen. Die Diagnose stützt sich auf Lokal-, Herd-, Allgemeinreaktion, Fieber mit Doppelzacken, anderseits auf den therapeutischen Erfolg. Bei Ausbleiben jeder Reaktion und jedes Heilerfolges ist Gonorrhoe meist nicht die Ursache der Adnexerkrankung. Was die Therapie betrifft, die etwa 4—5 Wochen dauert, so kommen ausschließlich Fälle im subakuten oder chronischen Stadium in Betracht, und zwar zeigen abgekapselte Herde, besonders Pyosalpinx, die beste Heilungstendenz. Es gelang, in 52,4% der gonorrhoischen Fälle durch Arthigon allein eine Heilung zu erzielen, 23,8% verließen wesentlich gebessert die Klinik. Bei Urethralgonorrhoe blieb jede Heilwirkung durch Arthigon aus. Vor einer Arthigonbehandlung im akuten Stadium ist zu warnen. In der Prophylaxe der gonorrhoischen Komplikationen spielt das Arthigon keine Rolle.

W. Offermann (Königsberg i. Pr.), **Behandlung** des **fieberhaften Abortes** (kriminelle Aborte). Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 2. Die sofortige aktive Therapie des fieberhaften Abortes ist gefährlicher als die abwartende. Bei der aktiven sind Komplikationen häufiger und schwerer. Erst nach Verschwinden von Streptokokken und Fieber kann aktiv vorgegangen werden. Die aktive Behandlung ist ganz bebesonders bei kriminellen Aborten zu vermeiden. Bei der abwartenden Behandlung dauert das Fieber nicht länger und verschwindet prompter nach Erledigung des Abortes, was in etwa der Hälfte der beobachteten Fälle der Fall war. Gehäufte Schüttelfröste sind kein Indikator für die Art der Behandlung. — Von 285 Fehlgeburten waren 36 = 12,6% kriminell. Von diesen verliefen 23 fiebernd. Von allen febrilen Aborten waren 31% kriminell. — Als Krankheitserreger fanden sich in 41,7% Streptokokken.

Augenheilkunde.

E. Ammann (Winterthur), **Funktionsprüfung** in der **Sprechstunde.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 November-Dezemberheft. Ein für Glaukom diagnostisch wichtiges Zeichen ist es, daß durch Vorsetzen eines stark verdunkelnden grauen Glases die Sehschärfe verhältnismäßig erheblicher herabgesetzt wird, als beim normalen Auge. Diese Herabsetzung ist bei kongenital amblyopischen Augen zuweilen relativ geringer als beim normalen Auge. Durch Verbinden des amblyopischen Auges wurde in $^1/_8$ aller Fälle eine wesentliche Hebung der Sehschärfe erzielt.

H. Sievert und R. Gumperz (Mannheim), **Perorale Dakryozystorhinostomie** nach Kutvirt. Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 November-Dezemberheft. Die Operation wird unter Lokalanästhesie vom Munde aus vorgenommen, um durch eine ausgedehnte Resektion des Tränensackes und Fensterbildung in der Nasenschleimhaut eine freie Oeffnung für den Abfluß der Tränen in die Nase zu schaffen.

A. Feigenbaum (Jerusalem), **Tarsektomie** bei **Trachom.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 November-Dezemberheft. In Fällen von schwerem Trachom wird die Ausschneidung des Lidknorpels nach Kuhnt empfohlen, wodurch meist eine rasche und gründliche Ausheilung des Trachoms, Verschwinden des Pannus und Korrektion von Stellungsanomalien der Lider, insbesondere von Trichiasis, erreicht wurde.

Rudolf Birkhäuser (Basel), **Iontophoretische Behandlung** von **Hornhauttrübungen.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 November-Dezemberheft. Durch längere iontophoretische Behandlung können auch alte Hornhauttrübungen wieder aufgehellt werden. Verfasser hat zu diesem Zweck eine Röhrenelektrode angegeben, welche gegenüber der bisher gebräuchlichen Kissenelektrode den Vorteil hat, keine Verletzungen des Hornhautepithels zu erzeugen.

E. Schall (Düsseldorf), **Tuberkulose** des **vorderen Bulbusabschnittes** mit **Beteiligung** der **Linse.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 November-Dezemberheft. Die Linse zeigte sich bei der mikroskopischen Untersuchung in sagittaler Richtung vollständig von tuberkulösen Massen durchwachsen.

F. Jendralski (Breslau), **Radiotherapie** bei **Tuberkulose** des **Auges.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 November-Dezemberheft. Bestrahlung mit Mesothorium brachte in einem Falle von Bindehauttuberkulose völlige Heilung. In 6 Fällen von tuberkulöser Iritis hatte Röntgenbestrahlung 5 mal Erfolg, der allerdings einmal durch einen Rückfall vernichtet wurde.

Ingolf Schiötz (Kristiania), **Retinitis gravidarum** et **Amaurosis eclamptica.** Beilageheft zu den Klin. Mbl. f. Aughlk. 67. Die sehr eingehende und sorgfältige Arbeit stützt sich auf ein Material von 8400 Wöchnerinnen und Schwangere und auf 40 Fälle von Schwangerschaftsretinitis und 20 Fälle von eklamptischer und urämischer Amaurose. Bei dem erstgenannten Leiden ist die Unterbrechung der Schwangerschaft angezeigt. Bei der Eklampsie fanden sich in $^1/_3$ der Fälle Augensymptome. Bei der eklamptischen Amaurose kehrt das Sehvermögen stets wieder. Einmal hatte die Lumbalpunktion guten Erfolg.

W. Ascher (Prag), **Beweglicher Quarzansatz** an die **Kromayerlampe.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 November-Dezemberheft. Der auf das Auge aufzusetzende Quarzstab ist mit der Uviollampe durch eine Spirale verbunden, welche bei Bewegungen des Auges nachgibt, so daß ein stärkerer Druck auf dieses vermieden wird.

Kinderheilkunde.

Hans Reiter und Hermann Osthoff (Rostock), Bedeutung **endogener** und **exogener Faktoren** bei **Kindern** der **Hilfsschule.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 2/3. Für die Entstehung des jugendlichen Schwachsinns muß der Vererbung der größte Einfluß eingeräumt werden. Viel geringere Bedeutung kommt den Geburtstraumen, konstitutionellen und anderen Erkrankungen zu. Ein größerer Einfluß der Tuberkulose und der Syphilis konnte nicht festgestellt werden. Dem Milieu ist eine geringe Wirkung auf die Intelligenz vielleicht nicht abzusprechen, nachgewiesen werden konnte sie nicht.

Kretschmer (Berlin), **Röntgendiagnose** der **kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 5. Nicht allein die rechtsseitige, sondern auch die links gelegenen Bronchialdrüsen lassen sich in vielen Fällen mit Hilfe der Röntgenstrahlen nachweisen. Der Ersatz der Behandlung wurde oft mit Hilfe der Radiographie festgestellt. Autoptische Kontrolle fehlt.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

Ascher (Frankfurt a. M.), **Bekämpfung** der **Geschlechtskrankheiten.** Zschr. f. soz. Hyg. 3 H. 6. Verfasser wendet sich gegen die von dem Abgeordneten Quarck auf dem Kölner bevölkerungspolitischen Kongreß befürwortete Abschaffung der Reglementierung, die er im Gegenteil für eine der wenigen gesundheitlichen Einrichtungen hält, deren Nutzen sicher nachweisbar ist. Aus den dreijährigen Erfahrungen der Frankfurter Geschäftsstelle für öffentliche Gesundheitsfürsorge geht hervor, daß eingeschriebene Prostituierte fast niemals als Ansteckungsquelle gedient haben. Bei der Reglementierung ist nicht der Untersuchung als solcher der Erfolg zuzuschreiben, dieser ist vielmehr begründet auf der Furcht der Prostituierten, als krank befunden und dadurch ihrem Erwerb entzogen zu werden. Diese Furcht bedingt strenge Selbstkontrolle und führt zudem zur Untersuchung jedes Besuchers und zur Zurückweisung Krankheitsverdächtiger. Die übrigen Ausführungen Quarcks finden, mit Ausnahme der Meldepflicht, die Zustimmung des Verfassers. Er empfiehlt die Gewährung ärztlicher Behandlung, wie sie von der Frankfurter Geschäftsstelle geübt wird, die jedem, auch den dortigen und auswärtigen Kassenpatienten, freie Behandlung bei einem freigewählten Arzte oder Krankenhause gewährt, für ein Reichsgesetz anzunehmen. Da die Landesversicherungsanstalten nicht auf die Dauer die Lasten der Kosten tragen können, müssen die Krankenkassen zu größeren Einheiten verbunden hier eintreten, und es muß eine Ausdehnung der Versicherungspflicht bis zu einem Mindesteinkommen von 50000 M. durchgeführt werden.

Martha Wygodzinski (Berlin), **Kritik** der **Anträge** betreffs **Aufhebung** resp. **Aenderung** des **Abtreibungsparagraphen.** Zschr. f. soz. Hyg. 3 H. 7. Die Vernachlässigung jedes ärztlichen Sachverständigenurteils, die sich erst kürzlich wieder bei dem Entwurf eines Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes gerächt hat, ermöglichte es der sozialistischen Reichstagsfraktion im Juli 1920, im Reichstag eine Novelle zum StrGB. §§ 218/19 zu beantragen. Demgegenüber lehnten die sozialistischen Aerzte in ihrer Sitzung vom 28. IX. 1920 auf das Referat der Verfasserin hin fast einstimmig den Antrag ab. Einer der schärfsten Gegner des Antrags ist Grotjahn, der in einer im Juli 1921 erschienenen Broschüre ausführlich und klar alle Schwächen und Widersprüche des Antrages aufdeckt und alle für die Aufrechterhaltung des Abtreibungsparagraphen sprechenden Gründe darlegt, während keine der im gleichen Hefte sich findenden Begründungen der Straflosigkeit der Abtreibung von Radbruch (eines der beiden geistigen Urheber des Antrages) wirklich bis in die letzten Konsequenzen durchdacht ist und alle an ihren eignen inneren Widersprüchen scheitern. Radbruch gegenüber herrsche unter den Aerzten volle Einigkeit darüber, daß eine Aufhebung oder Einschränkung des Paragraphen im Sinne des mehrheitssozialistischen Antrages nicht wünschenswert ist, und desgleichen darüber, daß der Auslegung, die den Versuch mit untauglichen Mitteln am untauglichen Objekt bestraft, ein Riegel vorgeschoben werden müßte. Strafbar darf ausschließlich der instrumentelle Eingriff sein. Ueber die zulässige Indikationsstellung gehen aber die Ansichten der ärztlichen Sachverständigen noch auseinander. Gegenüber den meisten Aerzten, die möglichste Einschränkung der Indikation erstreben, steht Verfasserin zusammen mit Max Hirsch auf dem Standpunkt möglichster Erweiterung, besonders in eugenischer und rassehygienischer Beziehung.

H. Birnbaum, **Psychopathenfürsorge.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 69. S. 23. Gemeingefährliche Psychopathen sind durch Unterbringung in geschlossenen Anstalten aus dem öffentlichen Leben auszuschalten.

Martin Vogel (Dresden), **Gesundheitliche Wirkungen** der **Einschränkung** der **Herstellung** und des **Verkaufs** von **Alkohol im Deutschen Reiche während des Krieges.** Zschr. f. soz. Hyg. 3 H. 6. Der drückende Mangel an Nahrungsmitteln, nicht aber ein klarer Plan zur Entalkoholisierung des Volkes, führte im Kriege zur Einschränkung der Herstellung und des Verkaufs von Alkohol. Besonders verringert war der Verbrauch an Schnaps, weniger an Bier; der Weingenuß nahm im Laufe des Krieges sogar zu. Die günstigen Folgen des geringeren Alkoholverbrauchs sind zahlenmäßig an der Abnahme der alkoholischen Geistesstörungen feststellbar. Das Studium eines Einflusses auf Häufigkeit und Verlauf sonstiger, nicht psychiatrischer Krankheiten ist durch die Kriegsschäden ohne wesentliches Ergebnis geblieben. Dagegen sind wirtschaftliche Wirkungen nachweisbar, trug doch die Invalidenversicherung 1917 nur 4 Heilverfahren bei Alkoholikern gegen 507 im Jahre 1914. Die Entwicklung seit Ende des Krieges ist durch die Rührigkeit des immer noch mächtigen Alkoholkapitals, trotz des Branntweinmonopols (seit 1918) sehr ungünstig geworden; erfreulich ist indessen, daß die Forderung nach entschiedener Bekämpfung des Alkoholismus in der Oeffentlichkeit steigendes Verständnis findet.

Soziale Medizin und Hygiene.

◆◆ **Ernst Brezina** (Wien), **Internationale Uebersicht über Gewerbekrankheiten nach den Berichten der Gewerbeinspektionen der Kulturländer 1914—18.** Berlin, J. Springer, 1921. 270 S. M. 66.—. Ref.: A. Gottstein (Charlottenburg).

Der durch seine Sachkenntnis und Kritik ausgezeichnete Bericht erhält in der vorliegenden Zusammenstellung besonderen Wert durch die in den deutschen und englischen Berichten enthaltenen Beobachtungen über die Wirkungen der Kriegsindustrie, insbesondere der Munitionserzeugung. Nicht nur die Fülle neuer Formen von Vergiftungen ist hier von Interesse, sondern mehr noch der Abschnitt über „Folgen des Krieges, der verschlechterten Ernährung und der Ueberarbeit auf den allgemeinen Gesundheitszustand der Arbeiter und besonders der Arbeiterinnen". Die statistischen Mitteilungen aus der Krankenkassenpraxis und die zahlreichen kennzeichnenden Einzelangaben verdienen in mehreren Richtungen die Beachtung der Fachärzte und Hygieniker. Bemerkenswert ist der Hinweis des Verfassers auf die Tatsache, daß der deutsche Bericht gegenüber dem englischen deshalb rückständig ist, weil bei uns im Gegensatz zu England die ärztliche Mitwirkung fehlt und dadurch bei der Deutung ursächlicher Beziehungen erhebliche Irrtümer vorkommen; diesem Mangel gegenüber steht das englische Verfahren, wo die Gewerksärzte die Lücken durch eingehende Studien und Untersuchungsreisen zur Aetiologie und Bekämpfung ausfüllen. Wie im vorjährigen Bericht waren auch diesmal die Unterlagen für Frankreich und Belgien nicht zu erhalten, sodaß außer Deutschland, England und Oesterreich nur die Schweiz und die Niederlande behandelt sind.

Sachverständigentätigkeit.

Kroner, **Verschlimmerung innerer Krankheiten**, besonders der Herz- und Lungenkrankheiten. Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 10. Vorsicht und Skepsis sind besonders angebracht, wenn Verschlimmerungsklagen gerade in ursächliche Beziehung zum Kriegsdienst gebracht und als Grundlage von Ansprüchen verwertet werden. Man vergißt oft, und zwar nicht blos in Laienkreisen, daß die Verschlimmerungen nicht durch den Kriegsdienst, sondern durch die Kriegszeit mit ihren Neben- und Nachwirkungen (Hungerblockade, seelische Erschütterungen usw.) veranlaßt sein können, — Wirkungen, die in gleichem Maße auch die Nicht-Kriegsteilnehmer betroffen und ihre Leistungsfähigkeit verringert haben.

Botho Schultz, **Dienstbeschädigungsfrage bei Ozaena vera.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 10. Das Reichsversorgungsgesetz von 1920 sieht für Ozaena eine „Versehrtheitsrente" vor, weil es annimmt, daß diese Krankheit durch Kriegseinflüsse entstehen bzw. verschlimmert werden könne. Dieser Auffassung widerspricht Verfasser in Uebereinstimmung mit Kilian, der eine Dienstbeschädigung nur auf Grund von Folgezuständen, die sich aus der Krankheit durch Kriegseinflüsse herausbilden können, anzuerkennen geneigt ist. In solchen Fällen könnte eine Erwerbsminderungsrente in Frage kommen.

v. Renesse, **Der amputierte Mensch und seine Rente.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 10. Eine kurze, aber sehr gedankenreiche und zum Nachdenken anregende Abhandlung. Dieselbe Verletzung ist von verschiedener Bedeutung, je nachdem sie ein Hand- oder ein Kopfarbeiter erlitten hat. Es muß nicht blos das berufliche, sondern auch das außerberufliche Leben des Verletzten berücksichtigt werden, — das außerberufliche hat beim Kopfarbeiter eine größere Ausdehnung und Stärke als beim Handarbeiter, während der letztere durch einen Gliedverlust beim Erwerb seines Lebensunterhalts in der Regel weit schwerer betroffen ist. Auch bei der Wirkung der Prothesen sind seelische Einflüsse nicht außer Acht zu lassen; man darf nicht vergessen, daß wohl nirgends im Körper ein Muskel allein tätig ist, daß im Gehirn fast stets mehrere Impulsbahnen miteinander gekuppelt sind. Fehlt nun ein Gliedteil, so muß der Verletzte erst neu lernen, seine Impulse einzeln oder in neuer Verbindung ablaufen zu lassen. Der Ausfall der sonst aus dem verlorenen Gliede eingetroffenen Reize ist für das Seelenleben des Amputierten so wenig gleichgültig wie die außernatürlichen Reize durch das geschaffene Ersatzstück. Deshalb wird das letztere so oft nicht getragen; der Nutzen des Kunstarms z. B. ist bisweilen nicht so groß, daß er die durch ihn verursachte Belästigung aufwöge. — Aus allen diesen Erwägungen heraus scheint es zweckmäßig, nicht allzufeine Unterschiede bei der Schadenschätzung für die einzelnen Berufe zu machen, sondern die Renten schematisch festzusetzen und dafür dem Einzelnen die für ihn erforderliche soziale Fürsorge zu teil werden zu lassen.

Göcke, **Traumatische Wirbelsäulen-Erkrankungen.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 10. An der Hand von 65 Fällen und in Uebereinstimmung mit Payr, Kirsch u. a. erklärt Verfasser die von Schanz als neue Erkrankung bezeichnete „insufficientia vertebrae" für nicht berechtigt. In fast allen Fällen konnte eine Verletzung der Wirbelsäule glaubhaft gemacht werden, wenn auch Zeichen schwerer Zerstörung des Knochens oder Rückenmarks nicht vorhanden waren. Wo lediglich eine funktionelle Neurose angenommen werden mußte, hat glücklicherweise die Wiederaufnahme des bürgerlichen Berufs nach Beendigung des Krieges so günstig gewirkt, daß ärztliche Hilfe entbehrlich wurde und volle Arbeitsfähigkeit eintrat. Daß die von Schanz eingeleitete Therapie durch Ruhigstellung in Gipsbett, Stützkorsett usw. nützlich war, wird nicht geleugnet werden können, aber bei rein funktionellen Neurosen wird man mit dem Verfasser das Eingipsen grundsätzlich ablehnen müssen.

Wette, **Plattfuß** und **Dienstbeschädigung.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 10. Der Plattfuß ist eine ausgesprochene Kulturkrankheit, die bei den Völkerstämmen fehlt oder selten vorkommt, welche barfuß oder in Sandalen laufen und die Rachitis und die eintönige und schwere Arbeit des Europäers nicht kennen. Da er bei uns eine sehr häufige Erscheinung ist, so kann seine Verursachung durch dienstliche Schädigungen nur mit großer Vorsicht behauptet werden und ist in der Regel abzulehnen; höchstens kann eine Verschlimmerung bereits früher bestandener Beschwerden in Betracht gezogen werden. Verfasser weist eine Reihe von typischen Druckpunkten nach, welche einen objektiven Anhalt für das Vorhandensein von Schmerzen liefern können und macht im übrigen darauf aufmerksam, daß Plattfußbeschwerden gerade nach dem Kriege öfter aufgetreten sind, weil infolge der besseren Ernährung bei manchen Menschen das Körpergewicht unverhältnismäßig schnell gestiegen ist.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 25. I. 1922.

Referate über Salvarsanfragen. Heffter: Es handelt sich beim Salvarsan um ein Mittel, das Arsen enthält. Es hat sich aber gezeigt, daß die tödliche Dosis für Kaninchen 6—7mal größer ist als die des Kal. arsenicos. Das Präparat wird jedoch durch den Sauerstoff bedeutend giftiger, insbesondere, wenn es gelöst ist. Deswegen ist den Apothekern durch Ministerialerlaß das Herstellen von Salvarsanlösungen verboten worden. Es wäre sehr erwünscht, ein Salvarsanpräparat zu haben, das diese Eigenschaft nicht besitzt. Dies scheint beim Sulfoxylat der Fall zu sein. Es ist behauptet worden, daß das Publikum durch die Festsetzung einer Maximaldosis beruhigt werden würde. Dies ist anzuzweifeln. Auch haben sich namhafte Kliniker dagegen gewandt. Heffter geht dann auf das Wesen der Maximaldosis ein. Sie sollte dem therapeutischen Handeln des Arztes keine Grenzen setzen, sondern nur Irrtümer des Arztes beim Rezeptieren verhindern. Es braucht durchaus nicht beim Ueberschreiten der Maximaldosis eine Vergiftung einzutreten, was immer dem Gericht gegenüber zu betonen ist. Dem entspricht auch, daß die Maximaldosen in den verschiedenen Ländern ganz verschieden sind. Heffter stellt sich auf den Standpunkt, daß gerade beim Salvarsan keine Maximaldosis erforderlich ist. Da der Apotheker keine Dosierung vornimmt, so hat der Arzt selbst diese vollkommen in der Hand.

Arndt hatte zunächst Bedenken, das Referat zu übernehmen, da es unmöglich ist, das Thema an einem Abend zu erschöpfen, und die Gefahr besteht, daß der Vortrag entstellt in die Tagespresse kommt. Für den Praktiker ist die Frage der Salvarsantodesfälle die wichtigste. Diese in der politischen Tagespresse zu erörtern, wie es vielfach geschieht, wird abgelehnt. Daß das Salvarsan eine große Entdeckung war, wird in aller Welt anerkannt. Aber die Tatsache, daß es Unglücksfälle hervorrufen kann, läßt sich nicht leugnen. Man hat nun leider die Erfahrung gemacht, daß sich zu manchen Zeiten die Salvarsantodesfälle häufen, trotzdem die Injektionen unter allen Kautelen geschehen. 1914 bis 1918 wurden von Arndt nur 4 Todesfälle beobachtet. 1919 kam es zu keinem Todesfall. 1920 wurden über 24000 Injektionen gemacht mit keinem Todesfall. 1921 bei 14000 Injektionen 8 Todesfälle. Außerdem starben noch einige Patienten, die außerhalb der Klinik von anderen Aerzten mit Salvarsan behandelt worden waren. Die Art der Salvarsananwendung sowie die klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde bei den einzelnen Fällen werden beschrieben. Es handelte sich um Patienten, bei denen eine Enzephalitis, eine Myelitis, eine Dermatitis oder eine akute bzw. subakute gelbe Leberatrophie aufgetreten waren. Letztere Erkrankung war besonders häufig. In der Hauptsache erkrankten Patienten, die das 40. Lebensjahr überschritten hatten. Der Ikterus trat unmittelbar im Anschluß an die Kur, die nie die Dosis von 4,0 g Salvarsan überschritt, oder bis $1\frac{1}{2}$ Monate nach Beendigung der Kur auf. Ein Zusammenhang von Salvarsan und Ikterus scheint sicher zu sein. Es wurden 280 Ikteruskranke bei Salvarsanbehandelten beobachtet, während in der gleichen Zeit bei anderen Kranken nur in ganz vereinzelten Fällen Ikterus auftrat. Beachtenswert ist die Häufigkeit bei tertiärer Syphilis. Seit die Salvarsanbehandlung unter dem Eindruck der Todesfälle auf die primäre und sekundäre Syphilis eingeschränkt und die Dosis herabgesetzt wurde, wurde kein Ikterus mehr beobachtet. Eine solche Einschränkung ist unbedingt zu fordern, insbesondere, da dem Salvarsan andere Mittel gegenüberstehen, mit denen man oft ebensoviel erreichen kann. Man darf von dem Salvarsan nicht zuviel verlangen und kritiklos injizieren. Unentbehrlich ist es beim Primäraffekt und bei Sekundärerscheinungen. Bei den frühlatenten Fällen hat Arndt auf das Salvarsan vorläufig verzichtet. In Tertiärfällen mit syphilitischen Erscheinungen wird nur dann Salvarsan gegeben, wenn schwere Erkrankungen vorliegen. In allen anderen Tertiärfällen kommt man mit Jod und Quecksilber völlig aus. Die Schmierkur wird jetzt viel zu selten angewendet, manchmal wirkt sie besser als jede andere Behandlung. Arndt kommt dann auf die Kontraindikationen für die Salvarsanbehandlung zu sprechen. Er unterscheidet zwischen absoluter und relativer Kontraindikation. Alle anderweitigen Erkrankungen mahnen zur Vorsicht. Die Dosis hat Arndt in letzter Zeit erheblich herabgesetzt. Bei Männern ist die höchste Einzeldosis 0,45, bei Frauen 0,3. Die Gesamtdosis ist bei Männern 4,0 g, bei Frauen 3.6 g. Eine Verzettelung der Salvarsanbehandlung durch zu kleine Einzeldosen gibt es nicht. Man muß auf alle Störungen des Befindens während der Behandlung achten. Oft ist eine Fieberzacke das einzige Zeichen für eine beginnende Salvarsanschädigung. Dann muß mit den Injektionen sofort eingehalten werden. Auch die peinlichste Berücksichtigung aller Intoleranzerscheinungen kann nicht vor Schäden bewahren, wenn das Präparat verdorben ist, was in letzter Zeit sicher häufiger vorgekommen ist. Ganze Serien scheinen manchmal nicht einwandfrei zu sein. Es ist notwendig, festzustellen, ob Todesfälle auch durch ganz einwandfreie Präparate zustandekommen. Hierzu wäre es angezeigt, für eine bestimmte Zeit den freien Handel auszuschalten und das Präparat der staatlichen Kontrolle zu unterwerfen.

Kolle (Frankfurt) a. G., geht zunächst auf die Prüfung der Salvarsanpräparate ein. Die Kontrolle ist dauernd verschärft worden. Er hält es für ausgeschlossen, daß die Fabrikation an der Häufung von Salvarsanschäden schuld ist. Es werden viele Proben jetzt auch biologisch geprüft. Gewisse neurotrope Salvarsannummern lassen sich am besten an Ratten erkennen, weshalb man auch diese Tiere trotz der hohen Kosten herangezogen hat. Die deutschen Präparate werden überall im Ausland am meisten gesucht. — Die angioneurotischen Nebenwirkungen der Salvarsanpräparate werden in der Hauptsache durch die Metallsalze verursacht. Sie lassen sich im Tierversuch häufig nicht erkennen. Man prüft daher die Serien jetzt auch klinisch, indem man kleine Dosen verabfolgt und, sobald derartige Erscheinungen auftreten, werden die Serien aus dem Handel gezogen. — Durch Zusatz hochprozentiger (40%) Traubenzuckerlösungen als Lösungsmittel werden die Präparate weitgehendst entgiftet. Es scheint eine Verbindung mit der Aldehydgruppe einzutreten, da auch der chemotherapeutische Index günstig verändert wird. — Bei der Mischung von Quecksilberpräparaten mit Salvarsanpräparaten (Linsersche Methode) injizieren wir in Zersetzung begriffenes Salvarsan. Man erzielt damit keine eigentliche Verbesserung des chemotherapeutischen Erfolges, und es treten häufig Nebenwirkungen auf, die nach Ansicht Kolles die Mischspritze diskreditieren. Er mahnt daher zu größter Vorsicht. Dagegen scheint das Neosilbersalvarsan, das jetzt hergestellt wird, sehr stabil zu sein, und es bietet sonst alle Vorteile, die man bei anderen Präparaten beobachtet hat. Auch klinisch hat sich das neue Präparat bewährt. Tierversuche mit Salvarsan und Salvarsan und Quecksilber, in verschiedenen Abständen nach der Infektion verabfolgt, ergaben, daß in der Frühperiode (30 Tage) die Sterilisatio magna in 100% der Fälle gelingt und ein neuer Primäraffekt zu erzielen ist. Später werden die Resultate unsicherer. Nach 90 Tagen läßt sich kein Tier mehr heilen. — Von dem Reichsgesundheitsrate sollen Richtlinien für die Salvarsanbehandlung ausgegeben werden. Dies wird gute Erfolge zeitigen. Die Tierversuche scheinen aber zu beweisen, daß die Salvarsantherapie in den späteren Perioden nicht zu überspannen ist. Hier müssen die anderen Präparate mit herangezogen werden. Die heute verwendeten Quecksilberpräparate sind aber durchaus nicht ideal. Kolle ist jedoch auf dem Wege, bessere zu finden, die einen ausgesprochenen chemotherapeutischen Index haben.

Dresel.

Greifswald, Medizinischer Verein, 25. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: I. V. Sommer.

Egon Hoffmann: Demonstration: a) **Schädelsteckschuß.** b) **Humerusluxation mit Plexusschädigung.**

Stephan: **Ulcus duodeni bei Eklampsie.** Nach der Theorie Hofbauers über das Zustandekommen des Symptomenkomplexes der Eklampsie werden deren gesamte Krankheitserscheinungen durch eine übermäßige Speicherung von Adrenalin im Blute erklärt, das infolge der Graviditätstoxikose nicht, wie bei gesunden Schwangeren, abgebaut wird. Obwohl der Nachweis des erhöhten Adrenalingehaltes im Blute Eklamptischer noch nicht einwandfrei gelungen ist, bieten immerhin Beobachtungen von gesteigerter Adrenalinämie bei der Eklampsie insofern ein Interesse, als sie zur Stütze der Hofbauerschen Theorie herangezogen zu werden verdienen. Bei einer Primigravida, die sich mit Zwillingsschwangerschaft und Hydramnion wegen Schwangerschaftsnephrose in der Klinik in genauer Beobachtung befand, trat sub partu eine besonders schwere Eklampsie auf, die sich im Laufe der vier ersten Wochenbettstage trotz intensiver symptomatischer Behandlung in 40, z. T. rasch aufeinanderfolgenden Anfällen manifestierte. Unter plötzlicher subnormaler Senkung des vorher stark erhöhten Blutdruckes und unter überraschendem Auftreten schwerer peritonitischer Erscheinungen kam die Patientin ad exitum. Die Sektion ergab eine diffuse eitrige Peritonitis mit frisch gallig gefärbtem Exsudat, herrührend von einem perforierten Ulkus des Duodenums. Hier fanden sich zwei ganz frische Geschwüre, deren eines nur zu einem Schleimhautdefekt geführt hatte, während das zweite eben in die freie Bauchhöhle durchgebrochen war. Die Tatsache, daß nach dem Gutachten des Greifswalder Pathologischen Anatomen Prof. W. Groß über die Serienschnitte beider Ulzerationsstellen diese Veränderungen erst während der gehäuften eklamptischen Anfälle entstanden sein konnten und daß es zufolge des Fehlens jeglicher thrombotischer oder embolischer Erscheinungen in den betreffenden Kapillargebieten sich um spasmogene Ulzera handeln mußte, legte den Gedanken eines unmittelbaren Zusammenhanges zwischen der obengenannten hypothetischen Adrenalinämie und der Entstehung der beiden Geschwüre nahe. Dementsprechend fühlt sich Stephan berechtigt, hier nicht ein zufälliges Zusammentreffen, sondern einen Kausalnexus zwischen Ulcus duodeni und Eklampsie anzunehmen, wodurch der Fall geeignet erscheint, für die Hofbauersche Theorie in positivem Sinne gewertet zu werden.

Besprechung. Rießer macht darauf aufmerksam, daß der Begriff des Tonus auch heute noch ein recht unklarer ist, daß insbesondere Kliniker und Physiologen die Bezeichnung nicht einheitlich brauchen. Eine schärfere Präzision des Begriffes ist auf Grund neuerer experimenteller Befunde anzustreben.

Bleibtreu: Die vorgetragene Hofbauersche Theorie der Eklampsie nimmt an, daß eine Verschiebung in der Reaktion des Blutes ein wesentliches Glied in der Kette der Eklampsiesymptome sei; Frage an Stephan: ob durch diese Verschiebung der Reaktion eine wesentliche Vermehrung der H-Ionenkonzentrationen zuverlässig nachgewiesen sei?

Hoehne: Schon vor 14 Jahren hat Hoehne, in der Annahme, daß der Eklampsie ein gestörtes Gleichgewicht der Drüsen mit innerer Sekretion zugrundeliegen könne, bei gestorbenen Eklamptischen vergleichende Wägungen der Nebennieren und der Thyreoidea ausgeführt und dabei wiederholt ein auffallend großes Gewicht der Nebennieren bei relativer Kleinheit der Thyreoidea festgestellt. Zu einem bindenden Schluß hinsichtlich der Bedeutung dieser Feststellung konnte Hoehne aber nicht kommen, weil anatomische und funktionelle Veränderungen der Schilddrüse viel zu häufig vorkommen. Immerhin war das Uebergewicht der Nebennieren in mehreren Fällen von tödlich verlaufener Eklampsie sehr deutlich. Diese Feststellung ist geeignet, die Hofbauersche Theorie zu stützen.

Pophal: Zur Reflextheorie der Sehnenphänomene. In Uebereinstimmung mit Westphal hat in neuerer Zeit Frank das Sehnenphänomen für eine idiomuskuläre Zuckung erklärt. Während allerdings Westphal den erforderlichen Muskeltonus für einen reflektorischen hielt, glaubt Frank, daß der Tonus automatisch vom Mittelhirn unterhalten würde. Die Franksche Theorie besagt, daß das Sehenphänomen eine idiomuskuläre Einzelzuckung ist, ausgelöst vom Sarkoplasma und gebunden an den tonischen Zustand des Sarkoplasmas, welch letzterer durch parasympathisch-motorische Dauerimpulse längs afferenter Bahnen der hinteren Wurzeln unterhalten und gesteigert wird. Hiernach spielt die vordere Wurzel für das Zustandekommen des Sehnenphänomens an sich keine Rolle; sie ist schließlich nur deshalb unentbehrlich, weil die Muskelfibrille trophisch von der Vorderhirnzelle abhängig ist und 10—14 Tage nach Durchtrennung der vorderen Wurzeln auf Reize nicht mehr anspricht, mögen diese vom motorischen Nerv oder vom Sarkoplasma ausgehen. Es gibt eine größere Anzahl von Tatsachen, die mit der Frankschen Auffassung vereinbar sind. Hier sei nur erinnert an die doppelseitigen (gekreuzten Reflexe), an die sog. echten Knochenreflexe, an den Fall von Immermann (Poliomyelitis anterior im ersten Stadium mit fehlenden Patellarreflexen) und an die gar nicht so seltenen Ausnahmen von der Bastianschen Regel (Fall von Kausch; der Guillotinierte von Barbe). Ein weiterer Einwand ergibt sich aus einem Vergleich der therapeutischen Wirkung des Atropins mit der des Skopolamins bei der Paralysis agitans und verwandten Zuständen. Nur das Skopolamin beseitigt die Rigidität mit der Sicherheit des Experiments, das Atropin, das gleichfalls parasympathisch lähmend wirkt, versagt gänzlich. Der Angriffspunkt des Skopolamins ist also nicht in den hypothetischen parasympathischen Tonusfasern zu suchen, sondern in der Hirnrinde. Auch die Latenzzeit spricht nach den neuesten Untersuchungen von P. Hoffmann und Schäffer nicht gegen, sondern für die Reflexnatur. Wichtiger noch erscheint, daß nach experimenteller Unterbrechung des zweiten motorischen Neurons (isolierte Durchschneidung der vorderen Wurzeln; Kuraresierung) die Sehenreflexe sofort prompt verschwinden. Schließlich ist es sehr fraglich, ob es angängig ist, Fibrillen- und Sarkoplasmaaktion zu trennen. Funktioniert der Muskel nicht immer als einheitliches Ganzes, ja, ist das Sarkoplasma überhaupt in ausreichender Menge vorhanden, um solche Wirkungen hervorzubringen, wie sie ihm neuerdings zugeschrieben werden? (Erscheint ausführlich in der D. Zschr. f. Nervhlk..)

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 30. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: v. **Brunn**. Schriftführer: **Tegeler**.

Böhme: Linsenkernerkrankungen. Böhme stellt eine Reihe verschiedenartiger Krankheitsbilder vor, die auf Erkrankungen des Striatums und der zu diesem gehörigen Bahnen, also des extrapyramidalen motorischen Systems, beruhen. — 1. Athetosis duplex: Mann mittleren Alters. Bei völliger psychischer und körperlicher Ruhe annähernd normale Haltung. Bei jeder willkürlichen Bewegung stärkste Mitbewegungen von athetotischem Charakter fast im ganzen Körper, die diesem die abnormsten Stellungen geben und die Ausführung der bezweckten Bewegung sehr erschweren. Auch die Sprache durch athetotische Mitbewegungen der Gesichts- und Zungenmuskulatur sehr erschwert. Intelligenz, Reflexe, Sensibilität normal. Starke Rigidität der gesamten Muskulatur. Der Kranke sitzt dauernd im Rollstuhl. Leiden besteht seit Geburt. — 2. Paralysis agitans sine agitatione: 68jährige Frau. Liegt seit Monaten fast ganz bewegungslos mit starrem Gesichtsausdruck im Bett. Sehr starke Rigidität in allen Muskelgebieten. Nacken, Rumpf, Beine fast ganz unbeweglich. Arme können mit Mühe ein wenig gebeugt und gestreckt werden. Gesichtsmuskulatur kann willkürlich bewegt werden, wenn auch langsam. Achillesreflexe fehlen, sonst Reflexe normal. Zeitweise leichter feinschlägiger Tremor der Lippen. — Neben der Rigidität fällt hier die Bewegungsarmut der noch gebrauchsfähigen Muskeln und die Langsamkeit der Bewegungen auf. — 3. Pseudosklerose: 35jährige Frau. Ebenfalls seit Monaten regungslos mit starrem Gesicht im Bett. Auf Aufforderung vermag sie die meisten gröberen Bewegungen richtig und mit guter Kraft, aber langsam, auszuführen. Ausgesprochene Rigidität aller Muskeln. Adiadochokinese. Zeitweise grobes Zittern der Arme, mitunter des ganzen Körpers, Speichelfluß, Zwangsweinen. Intelligenz normal. — Hier steht neben der Rigidität die Bewegungsarmut im Vordergrund. — 4. Pseudobulbärparalyse: 45jähriger Mann. Zunehmende Erschwerung des Kauens, Schluckens, Sprechens bei guter Kraft der entsprechenden Muskeln. Speichelfluß, Zwangsweinen. Starres Gesicht, steife Haltung, Rigidität des Nackens und der Arme. Zeitweise Intentionstremor und Zuckungen der Gesichtsmuskulatur. Sehnenreflexe gesteigert. Babinski negativ. — Auch hier neben der Rigidität deutliche Bewegungsarmut. — Alle 4 Fälle, so verschieden sie sind, haben als Kennzeichen ihrer Zugehörigkeit zum striären Symptomenkomplex eine ausgesprochene Rigidität der Muskeln gemeinsam, bei der — im Gegensatz zur Pyramidenbahnstörung — Agonisten und Antagonisten in gleicher Weise befallen sind, und eine starke Verlangsamung der Bewegungen bei im wesentlichen normalem Verhalten der Reflexe. 2—4 zeichnen sich durch ihre Bewegungsarmut aus, 1 ist eine ausgesprochen hyperkinetische Form der striären Erkrankung.

Besprechung. Weinberg stellt einen Fall von striärem Symptomenkomplex vor, der den als Wilsonsche Krankheit beschriebenen Fällen sehr ähnelt. 15jähriger Knabe, früher gesund, vor 1½ Jahren Encephalitis lethargica. Kopf in Zwangshaltung nach links gedreht, blöder Gesichtsausdruck, Grinsen, Zuckungen im Fazialisgebiet. Psychisch keine Ausfallserscheinungen. Geringe Rigidität der Muskulatur. Reflexe und Sensibilität normal. Mit den Händen können alle Bewegungen richtig ausgeführt werden; fortgesetzte Bewegungen werden aber bald unterbrochen und erst nach einem neuen Impuls wieder ausgeführt. Da die Krankheit wohl nicht die beiden Corpora striata gleichmäßig befallen hat, ist vielleicht von einer Uebungsbehandlung, wie bei Hirnverletzten, ein gewisser Erfolg zu erwarten.

Reichmann betont, daß das Corpus striatum entwicklungsgeschichtlich kein einheitliches Gebilde darstellt. Der striäre Symptomenkomplex ist nur gebunden an Veränderungen des Nucleus caudatus und des Putamens. Der Globus pallidus unterscheidet sich makroskopisch und erst recht mikroskopisch sehr wesentlich von diesen Teilen des Corpus striatum.

Schloeßmann: Zur Behandlung der Basedowschen Krankheit. Befürwortet wird eine grundsätzliche Scheidung der Fälle mit der klassischen Symptomentrias von allen denen, die man als sog. Formes frustes und Hyperthyreoidismen zu bezeichnen pflegt, weil die letzteren nur zum Teil Vorstufen und Uebergänge zum echten Basedow darstellen, zum Teil auf dem Boden primärer Neurosen erwachsen sind. Die Basedowbehandlung kann mit internen und chirurgischen Methoden durchgeführt werden. Unerläßliche Grundlage für beide sind allgemeine Ruhekuren mit diätetisch-klimatischen Maßnahmen. Hauptangriffspunkt ist daneben die Schilddrüse. Mit Antithyreoidin sind Besserungen sichergestellt, Heilungen nicht, auch Besserungen scheinbar nur so lange, als die Medikation durchgeführt wurde. Auch die Röntgenbehandlung hat enttäuscht. Neben Besserungen und unsicheren Heilungen akute Verschlimmerungen. Zudem sind die der Bestrahlung nachfolgenden Kropfverwachsungen die schlechteste Vorbereitung für die später doch notwendig werdende Operation. Vorbehalten für innere Behandlung bleiben alle Formes frustes mit nervöser oder gar neurasthenischer Beimischung, sodann die seltenen Fälle von ganz akut und mit schwersten Erscheinungen losbrechendem Basedow. Sie müssen mit allen internen Hilfsmitteln gestützt werden, bis das schwere, meist kürzere Anfangsstadium überwunden ist und sie operationsfähig geworden sind. Die chirurgische Behandlung strebt eine möglichst weitgehende Entfernung der Schilddrüse an. Besserung nach Operation setzt meist schon nach 2—3 Tagen ein. Bester Wertmesser ist das Absinken der Pulszahl. Auffallend ist die oft rasche Umstimmung des körperlichen und psychischen Allgemeinzustandes. Sorgfältige Statistiken haben gezeigt, daß in etwa 80% Heilungen erzielt werden. Dauerheilungen sind bis zu 29 Jahren (Rehn) beschrieben. Rückfälle nach unzureichender Schilddrüsenverkleinerung konnten häufig durch Nachoperation behoben werden. Belastend sind die Fälle von akutem, postoperativem Basedowtod (5%). Ursache noch ungeklärt, wahrscheinlich Zusammenwirkung von physischem und psychischem Operationsshok. Vorkommen ausschließlich bei schweren, weit fortgeschrittenen Krankheitsfällen. Thymusentfernung ist in letzter Zeit in zunehmendem Maße wieder verlassen worden. Schloeßmann vertritt den Standpunkt der unbedingten Frühoperation bei richtig gestellter Diagnose innerhalb der ersten 6 Monate. Die Frühoperation allein bewahrt den Kranken vor langer Krankheitsdauer und den schweren, nicht mehr gutzumachenden Herzschädigungen, macht außerdem den Eingriff gefahrlos und erfolgsicher.

Besprechung. v. Brunn warnt davor, die Formes frustes grundsätzlich von der Operation auszuschließen, weil es sich dabei nicht selten um Anfangsstadien von echtem Basedow handelt und die Gefahr besteht, daß der günstigste Zeitpunkt für die Operation verpaßt wird.

Bayer weist auf Grund von Erfahrungen, die er als Assistent der Garrèschen Klinik gemacht hat, auf die nicht zu unterschätzende Bedeutung des Thymus hin. Viele Basedowfälle sind als einfache Hyperthyreosis nicht zu erklären. Primäre Entfernung eines vergrößerten Thymus hat in manchen Fällen zu schlagartiger Besserung, wenn nicht Heilung geführt. Demgegenüber haben verkleinernde Eingriffe an der Schilddrüse zuweilen Verschlimmerung erzeugt. Es muß also beim Basedow noch ein anderes, mit der Schilddrüse in enger Beziehung stehendes Organ beteiligt sein. Da durch Eingriffe an der Schilddrüse verschlimmerte Fälle nachträglich durch Thymusentfernung gebessert wurden, so ist wahrscheinlich der Thymus dieses Organ. Auch die charakteristische Aenderung des Blutbildes führt Bayer auf den Thymus zurück.

Bardenheuer hat während des Krieges kaum einen Fall von Basedow beobachtet und schiebt dies auf die eiweißarme Nahrung. In der Behandlung müssen zuerst die internen Maßnahmen erschöpft sein. Tritt keine Besserung ein, so gehört der Fall dem Chirurgen. Namentlich bei jüngeren Patienten sind die Erfolge der Operation gute.

Schloeßmann: Bei der Behandlung unvollkommener und unsicherer Basedowfälle ist stets zuerst ein Versuch mit internen Maßnahmen zu empfehlen. Führen diese nicht nach einigen Wochen zu deutlicher Besserung, kommt die Operation immer noch zurecht. Sympathikusoperationen bei Basedow dürften kaum noch größere Zukunft haben, nachdem sie von den meisten und bedeutendsten Kropfoperateuren versucht und als gefährlich und erfolgunsicher wieder verworfen worden sind.

München, Aerztlicher Verein, 11. I. 1922.

Jansen: **Knochenerkrankungen** bei **Tabes dorsalis,** mit Krankenvorstellungen. 4 Fälle von Osteo-Arthropathie schwerster Art; bei zweien davon waren die Knochenerkrankungen das erste objektive Symptom der Tabes. Aetiologisch: Störung im Zellchemismus der Osteoblasten und primäre zentrale Innervationsstörungen, sekundär durch Hyp- und Analgesie mangelnder Gelenkschutz und falsche Statik.

v. Hattingberg: **Bericht über die Tätigkeit des Ausschusses zum Studium sogenannter okkulter Phänomene.** Die Materialisationphänomene von Schrenk-Notzing wurden negativ begutachtet, die Versuche Tischners mit dem Medium Hattingbergs, besonders auf Grund von 26 Versuchen Prof. Grubers (vom Polytechnikum) — dieser Herr hatte seinerzeit hauptsächlich den sprechenden Hund Rolf begutachtet —, ergaben nach Grubers Bericht über die Hälfte positive Resultate. Ein abschließendes Gutachten wurde über diesen Fall von der Kommission nicht fertiggestellt; das Medium Hattingbergs ist seit längerem schwer erkrankt. Auf Veranlassung der Vorstandschaft des Vereins wurde der Ausschuß als ein solcher des Aerztlichen Vereins nicht mehr weiter approbiert, da die Vorstandschaft und der Verein nicht in der Lage sei, ohne ständige Mitarbeit eines Vorstandsmitgliedes die Arbeit des Ausschusses gegenzuzeichnen. Dabei waren innerhalb des Ausschusses Verstimmungen und Austritte erfolgt.

Besprechung zum Vortrage von Crämer und Krecke über **Ulcus ventriculi.** (Vgl. Nr. 1 S. 48.)

Oberndorffer: Weder Hyperazidität, noch Trauma oder thermische Einflüsse sind ursächlich von Bedeutung. Hauptursache wohl Zirkulationsstörungen im Pfortaderkreislauf, venöse Stasen, hämorrhagische Infarkte, Nekroseulkus. Die Ulzera sind nicht wie mit dem Locheisen gestanzt, sondern sie und die Tiefenausdehnung bilden sich im Sinne eines gegen die Kardia mit der Spitze gerichteten gespitzten Zylinders, wobei der der Kardia zunächst gelegene Rand allmählich durch den von der Kardia zum Pylorus ziehenden Speisestrom überhängend wird. In der darunter gebildeten Bucht werden Bakterien (Bact. coli?) festgehalten, welche zum größten Teil die Heilung des Geschwüres verhindern. Gleichzeitig wirkt (wie die pathologisch-histologischen Untersuchungen Oberndorffers ergaben) der vom Grund der Muskularis zum Geschwürsgrund schräg nach innen oben tätige Muskelfaserzug bei Kontraktionen der Muskularis distrahierend auf den Geschwürsgrund und zerreißt dadurch stets das Granulationsgewebe im Geschwürsgrund. — Ulzera und Karzinome haben verschiedene Genese. Ein Ulkus disponiert nicht zu Karzinom.

Plöger spricht über Gastroenterostomie und Resektion und über die verschiedenen Operationsmethoden der letzteren (Billroth, Schmieden). Er faßt zusammen: Bei Ulcus simplex Gastroenterostomie, bei Ulcus callosum oder penetrans Resektion.

Perutz: Vagusreiz spielt als ätiologisches Moment sicher eine Rolle; daher die gute Wirkung des Atropins. Auch vom Oel hat er gute therapeutische Erfolge gesehen. Er teilt die Operationserfolge bei seinen Patienten mit, die nicht alle sehr günstig sind.

Gilmer: Unter 167 operierten Fällen 5 Todesfälle = 3%. Er ist dazu gekommen, die Geschwüre zu exzidieren und die Ränder dann mit Deckung lege artis zu schließen. Gute Heil- und Funktionserfolge.

Neubauer empfiehlt als bestes diagnostisches und Beobachtungsmittel die Gastroskopie, die von seinen Patienten in 100 Fällen gut und gerne ertragen wurde und höchst befriedigende Resultate ergab.

A. Schmitt glaubt auf Grund merkwürdiger Erfahrungen mit 11 Patientinnen aus einem Dorf der starken Magenektasie auch einen (traumatisch) stark wirkenden Einfluß auf das Entstehen des Ulkus zuschreiben zu müssen.

Hoeflmayr.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Dezember 1921.

Gesellschaft der Aerzte. (3. XII.) S. Ehrmann demonstriert einen Kranken aus Ismailia in Bessarabien mit **Lepra tuberosa,** an welchem er die Deykesche Kur angewendet hat. Sie besteht aus Injektionen des aus einer Streptotricheenart gewonnenen kristallisierbaren Fettes in verschiedenen Konzentrationen, in Benzoylchlorid gelöst.

A. Thieme zeigt **Uvachrombilder** verschiedener Dermatosen in Farbendruck, welche sich durch eine außerordentliche Farben- und Formentreue auszeichnen.

M. Hayek führt ein Mädchen mit **Dekanülement** nach Tracheotomie vor, bei welchem es nach 9 Jahren durch Kontraktion der Mm. sternocleidomastoidei und der Mm. sternohyoidei spontan zum Ventilverschluß kam.

A. Frisch und A. Schüller berichten über **tuberkulösen Kopfschmerz,** welcher unter dem Bilde einer Meningitis tuberculosa discreta verläuft und dessen wichtigsten Symptome die Kopfschmerzen und die intrakranielle Drucksteigerung darstellen. Eine Pflegerin, welche bei den Tuberkulinkuren assistierte, hatte an den Nachmittagen der Tage, an deren Vormittagen Injektionskuren vorgenommen worden waren, Temperaturen bis 39°, sonst kein Fieber. Therapeutisch werden Lumbalpunktion und Tuberkulin in großen Dosen angewendet.

W. Stekel spricht über Irrtümer, Gefahren und Grenzen der **Psychoanalyse.** Indem er seine Bedenken gegen die lange Dauer psychoanalytischer Kuren äußert, hält er es nicht für notwendig, bis zum infantilen Trauma vorzudringen, und weist auf die Gefahren der wilden Psychoanalyse hin.

(9. XII.) K. Fleischmann demonstriert eine 35jährige Frau, an welcher er wegen vasomotorischer Störungen, Amenorrhoe und Kinderlosigkeit eine **Ovarientransplantation** vornahm. Die Ovarien, welche in den M. obliquus ext. eingepflanzt wurden, stammten von einer gleichzeitig wegen Myom operierten anderen Frau.

Bei der Aussprache hält W. Weibel die Autoplastik für besser als die Homoioplastik; W. Latzko gibt dem Einpflanzen der Ovarien in die Muskeln den Vorzug vor dem einfachen Versenken in die Bauchhöhle.

F. Demmer bespricht einen Fall von **Atresia ilei** bei einem neugeborenen Knaben 15 cm oberhalb des Zökums; das ovale Ende war birnförmig mächtig ausgedehnt, das anale Ende federkieldünn, kontrahiert und hing wie ein Appendix mit einem kleinen Mesenteriolum in das kleine Becken. Laparotomie, Heilung.

(16. XII.) F. Hutter demonstriert eine Frau mit **Arthritis der Articulatio cricoarytaenoidea,** welche zuerst unter Fiebererscheinungen und Erschwerung der Bewegungen der oberen Gliedmaßen und des Kniegelenkes erkrankte und 24 Tage später Heiserkeit und Schlingbeschwerden bekam. Außer Atemnot bestand noch Oedem und Rötung der rechten Aryknorpelgegend. Auf Aspirin gingen die Beschwerden zurück.

R. Lederer spricht über **Hypogalaktie** und unterscheidet eine primäre und sekundäre, quantitative und qualitative, konstitutionelle und konditionelle. Die qualitative Hypogalaktie wurde bisher angenommen, doch nie mit Sicherheit nachgewiesen. Lederer hat durch Milchanalysen festgestellt, daß im Vergleich zur normalen Frauenmilch der Gehalt an Fett, Eiweiß und Zucker vermindert ist; die Differenz betrug etwas mehr als 100 Kalorien; Butterzusatz zur Frauenmilch erhöht den Nährwert.

A. Kneucker spricht über **Anästhesie bei Zahnextraktionen** und empfiehlt 4%ige Lösungen von Novokain-Adrenalin.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. B. Aschner demonstriert einen 63jährigen Mann mit einem **Kleinhirnsyndrom** bei arteriellem Hochdruck, welcher 5 Wochen nach einer Neuroretinitis albuminurica plötzlich mit Symptomen einer Läsion des Kleinhirnwurms erkrankte, wie Fallen nach hinten und links beim Gehen, Adiadochokinese des linken Arms, Nystagmus beim Blick zur Seite. Atonie beider Hände, hochgradige Uebererregbarkeit auf kalorische und Drehreize des Vestibularapparates. Diese Symptome begannen schon im Laufe der nächsten Tage sich zurückzubilden, am längsten blieb die zerebellare Ataxie; als Grund dafür nimmt Aschner einen spastischen Gefäßverschluß im Bereiche des Kleinhirnwurms an.

O. Teuschert zeigt einen Zwerg mit **Nanosomie** und einem Dreiostienvitium.

O. Weltmann und O. Teuschert besprechen das Ergebnis ihrer Untersuchungen über die **Tagesschwankungen** im **Urobilingehalt** des **Harnes** bei Gesunden und Kranken.

H. Moro zeigt zwei Geschwister mit familiärer **Splenomegalie,** Lebervergrößerung und mächtigem Milztumor.

E. Helmreich demonstriert ein neugeborenes Kind mit **Hemimikrosomie.**

H. Leonhartsberger demonstriert eine 22jährige Patientin mit einem **Dermoid** des **vorderen Mediastinums,** bei welcher die Herzdämpfung etwa drei Querfinger die Norm überragt und bogenförmig den Herzleberwinkel ausfüllt; sie war auch druckempfindlich. Röntgenologisch erschien sie als ein rundliches, gänseeigroßes Gebilde, welches den Phrenikokardialwinkel ausfüllte. Vor drei Jahren wurde sie wegen eines Dermoids der Steißbeingegend operiert.

R. Neurath zeigt ein $6\,^1/_2$jähriges Kind mit **Arthritis heredosyphilitica** beider Kniegelenke, welche vor 4 Wochen mit Schwellungen akut begannen.

Leiner und Kundratitz berichten über ihre Versuche der **intrakutanen Kuhpockenimpfung,** welche sie besonders für Hautkranke und bei Impflingen empfehlen, deren Geschwister an Hautkrankheiten leiden. Die Impfung führen sie mit der Spritze aus, indem sie die Nadel recht weit in die Haut, mindestens 1 cm, einstechen und die sehr wasserverdünnte Lymphe einspritzen.

O. Loewy demonstriert einen Knaben mit **Elephantiasis** des rechten Beines, welche sich nach einer lang dauernden Furunkulose in der dritten Lebenswoche entwickelte.

Wiener Urologische Gesellschaft. Th. Schwarzwald spricht über **Projektile der Blase,** welche eine ziemlich seltene Kriegsverletzung darstellen, indem sie $^1/_2$% ausmachen. Er selbst beobachtete unter 13 Blasenschüssen 4 Steckschüsse.

L. Kraul demonstriert einen Fall von kompletter **Ureterkreuzung** bei einer 23jährigen Patientin, die seit einem Jahre an Schmerzen im linken Hypochondrium leidet, welche in die Schulter und in das Bein ausstrahlen; in der linken Mittelbandgegend besteht ein mannsfaustgroßer Tumor, zystoskopisch fand sich eine Aplasie der rechten Uretermündung. Nach Nephrektomie wird aus dem Tumor ein Liter Flüssigkeit entleert und er selbst nach Ablösung des Zökums entfernt. Durch die normale Funktion der linken Uretermündung nach Entfernung der rechten Niere ist die Kreuzung der Ureteren bewiesen.

Freie Vereinigung für Orthopädie. Spitzy hält einen Vortrag über die **Grenzfälle der Tuberkulosediagnostik,** wobei er auf die Schwierigkeiten der Diagnosenstellung aufmerksam macht und als Belege 13 Fälle seiner Praxis anführt; oft können wesensverschiedene Einflüsse bakteriologischer, konstitutioneller und traumatischer Art klinisch gleichartige Krankheitsbilder erzeugen, deren Trennung erst nach Anwendung biologischer Methoden unter Zuhilfenahme alles klinischen Rüstzeuges möglich ist. In einem Falle wurde juvenile Arthritis mit tuberkulöser Koxitis verwechselt; in einem andern handelte es sich um einen pyämischen Prozeß, in einem dritten um eine Spondylarthritis ankylopoëtica mit deutlicher Spangenbildung. In 2 Fällen, welche als tuberkulöse Gonitis eingeliefert wurden, handelte es sich teils um einen rheumatischen, teils um einen gonorrhoischen Prozeß.

Oesterreichische Gesellschaft für experimentelle Phonetik. A. Kreidl hält einen Vortrag über **Ton- und Geräuschlokalisation.**

Wiener Laryngo-rhinologische Gesellschaft. Menzel demonstriert einen 52jährigen Mann mit abnormen, durch eine **retrosternale Struma** hervorgerufenen Stauungserscheinungen, welche vorzüglich durch eine Kompression der Vena cava inf. hervorgerufen wurden.

Hovorka.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 2., 9. und 16. XII. 1921.

(2. XII.) Elschnig: **Typische angeborene Mißbildung der Lidspalte (eigenartiger Epikanthus mit vollständiger Ptosis, Schrägstellung der Lidspalte usw.)** durch Kanthoplastik und Motaischer Operation korrigiert. F. Winternitz: Grawitz-Tumoren. a) 63jähriger Mann mit mannsfaustgroßem, lipoidreichem, stark durchblutetem Grawitz-Tumor der rechten Niere. Einerseits in das Nierenbecken eingebrochen, anderseits die ganze Vena renalis, und die Vena cava inf. von der Eintrittsstelle der Vena renalis bis in den rechten Vorhof mit mächtigen Granulationsmassen durchsetzend, gleichzeitig auch die Vena renalis sin. und einige Venae hepaticae. Oedem der oberen, aber auch der unteren Körperhälfte, was dadurch bedingt war, daß die Geschwulstmassen, über die Mündung der Vena cava sup. in den Vorhof hineinragend, auch die Einflußbahn der Vena cava inf. beeinflußten. b) Zystischer Grawitz-Tumor bei 69jähriger Frau mit dem Befund einer perniziösen Anämie. Ohne Einbruch in die Venen Metastasen in die Lungen usw. Bestehen beider Prozesse nebeneinander.

Weiser: **Mechanismus der Herzerweiterung.** Das Herz verfügt im Augenblicke des Bedarfes nicht über das gesamte Ausmaß seiner (akkomodativen) Erweiterungsfähigkeit. In manchen Fällen ist sie im Augenblicke des Bedarfes klinisch überhaupt nicht nachweisbar, in anderen ermöglichen erst besondere Umstände eine ausgiebige Erweiterung. Von diesem zur Verfügung stehenden Ausmaße an Erweiterungsfähigkeit hängt die Möglichkeit der Kompensation einer absoluten und relativen Herzschwäche ab. Nur der jeweilig vorhandenen Muskelkraft und nicht der Herzgröße kommt ein bestimmter Einfluß auf die Art der Blutverteilung zu. Neben der absoluten, durch die individuelle Eigentümlichkeit des Herzmuskels bedingten Dehnbarkeit muß zwecks Verständnis der Erscheinungen am Krankenbette noch eine relative Dehnbarkeit angenommen werden. Je langsamer die Herzkraft sinkt, desto leichter kommt es zu einer kompensierenden maximalen Dilatation ohne Stauungserscheinungen, während bei rascher Abnahme bald früher, bald später, manchmal noch im Bereiche des Normalen die Grenze der Dehnungsfähigkeit erreicht wird, wodurch das Auftreten von Stauungen begünstigt wird. Bei Besprechung des Tonus des Herzmuskels im Zusammenhange mit den erwähnten Erscheinungen wird auf die Schwierigkeiten für den Kliniker hingewiesen, zwischen Tonus, einem vermehrten Kontraktionsrückstand und physikalisch-chemisch bedingten Herzmuskelveränderungen zu unterscheiden.

(9. XII.) Jaksch-Wartenhorst: **Chorea hereditaria Huntington und Chorea postgripposa.** (Demonstration.) **Der erste Fall betrifft eine 39jährige** Frau, die bereits 4 Jahre an den typischen motorischen Störungen leidet und deren Stammbaum zeigt, daß derartige Erkrankungen bereits in der 3. Generation aufgetreten sind und daß sich diese auch schon in der 4. bei der Tochter der Patientin zeigen. In der Familie der Kranken, die psychisch alteriert erscheint, sind psychische Erkrankungen nicht zu konstatieren. Er will in diesem Falle den Versuch einer Applikation mit artfremdem Serum machen, sei es in Form von subkutanen oder intravenösen Injektionen. Die Berechtigung hierzu findet er in dem günstigen Verlaufe eines Falles von Chorea postgripposa, bei dem nach vergeblicher Anwendung aller möglichen Behandlungsmethoden anscheinend nach subkutaner Injektion von 100 Gramm Grippeserum Heilung auftrat. Möglicherweise war es das artfremde und nicht das Grippeserum selbst, das dieses Resultat brachte.

H. H. Schmidt: **Retroperitonealgeschwülste.** Im Anschluß an den Bericht über 2 von ihm operierte Fälle bespricht Schmidt die oft wenig deutlichen Symptome dieser Erkrankung, die meist schwierige Diagnose, die Differentialdiagnose gegen andere Tumoren des weiblichen Genitales. Bei bloßem Verdachte eines retroperitonealen Tumors ist unbedingt die Probelaparotomie angezeigt. Die Operation selbst ist mitunter sehr schwierig und gefährlich. Unter 46 Operationen aus den letzten Jahren 6 Todesfälle. Nur durch frühzeitige Operation läßt sich die Prognose bessern.

Schubert: **Echte leukämische Tumoren der Haut.** (Demonstration.) Tumoren der Gesichtshaut und der Haut der Ohren, alle Lymphdrüsen des Körpers stark indolent vergrößert, gegen die Haut und gegeneinander leicht verschieblich. 4 500 000 rote und 12 000 weiße Blutkörperchen, darunter 78,8% Lymphozyten und 18,8% Leukozyten, also ein subleukämischer Befund. Röntgenbehandlung.

Chon: **Altersbestimmung der Kindertuberkulose.** Kind mit kongenitaler Syphilis, von der Mutter mit Tuberkulose infiziert, starb am Ende der 17. Lebenswoche an allgemeiner Miliartuberkulose. Neben dem Befunde dieser fand sich bei der Sektion ein primärer käsiger Herd im rechten Lungenunterlappen mit käsiger Lymphadenitis der regionären bronchopulmonalen, unteren und oberen tracheobronchialen, sowie paratrachealen Lymphknoten links. Bei dem Kinde, das in der 10. Lebenswoche zu husten begonnen hat, war in der 13. Woche die intradermale Tuberkulinreaktion noch negativ und wurde erst in der 15. positiv. Der tuberkulöse Prozeß war demnach ein aërogen erworbener und hatte ein Alter von 4—5 Wochen, höchstens von 7 Wochen.

Starkenstein: **Pharmakologische Beeinflussung der Flüssigkeitsabgabe. In früheren Untersuchungen konnte gezeigt werden,** daß Atophan gewisse Formen der Diurese steigert, ohne selbst auf die normale Harnsekretion Einfluß zu nehmen. Nach Besprechung der normalen Verhältnisse der Wasseraufnahme und Wasserausscheidung bei Rücksichtnahme auf die Wechselbeziehungen zwischen renaler und extrarenaler Wasserabgabe und ihre Beeinflußbarkeit, stellt er fest, daß sich als Grundlage für eine klinische Verwendbarkeit seiner Versuche ergab, daß Atophan nicht an und für sich im Körper deponiertes Wasser zur vermehrten Ausscheidung bringt, sondern nur solches, das der Niere zur Disposition gestellt wird. Diese Vorbedingung ist bei jeder Hydrämie gegeben (intravenöse Flüssigkeitszufuhr), aber auch dann, wenn durch ein Diuretikum (Xanthinderivate) mehr Wasser als in der Norm der Niere zugeführt wird. In diesem Falle steigert das Atophan die Wirkung des Diuretikums, dessen Wahl vom jeweiligen pathologischen Zustande abhängig ist. Der Angriffspunkt des Atophans, der in der Niere liegt, dürfte durch die Lähmung einer Hemmung (Sympathikus?) bedingt sein, während die eigentlichen Diuretika extrarenal angreifen.

Přibram: Klinische Beobachtungen über die **Einwirkung des Atophans auf die durch die Diuretika bedingte Harnausscheidung.** Es werden Kurven demonstriert, welche zeigen, daß die durch entsprechende Diuretika (Digitalis mit Koffein bei inkompensierten Vitien, Theobromin und Kalium aceticum bei Nephropathien) bedingte Diurese nach Atophanverabreichung unter Umständen einer wesentlichen Steigerung fähig ist.

(16. XII.) Benda berichtet über einen Fall von **Dermoidzyste.**

Wodak und M. H. Fischer: Eine neue bei Vestibularisreizung auftretende Reaktion. Sie bezeichnen sie als **Armtonusreaktion.** Sie besteht in einer Aenderung der subjektiven Schwerempfindung, bei der die eine Körperhälfte schwerer empfunden wird als die andere. Wenn in dieser Phase beide Arme vor sich hingehalten werden, so tritt eine Differenz in der Höhe auf, indem die subjektiv schwerere tiefer sinkt als die andere. Dieses Phänomen dauert $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde und zeigt, je nach der Reizung, rascheren oder langsameren Umschlag.

Lucksch demonstriert Zelleinschlüsse bei **Encephalitis epidemica,** die den von Joest bei der Bornaschen Krankheit der Pferde gefundenen sehr ähnlich sehen.

O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 8 **Donnerstag, den 23. Februar 1922** **48. Jahrgang**

Aus der Serodiagnostischen Abteilung (Prof. H. Dold) des Instituts für experimentelle Therapie „Emil v. Behring“ in Marburg a. L. (Direktor: Geh.-Rat Uhlenhuth.)

Eine weitere Vereinfachung meiner Trübungs-Flockungsreaktion (Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle).

Von **H. Dold.**

In einer früheren Arbeit (Med. Kl. 1921 Nr. 31) habe ich eine vereinfachte Syphilisreaktion beschrieben, welche eine *makroskopische Frühablesung als Trübung* (die von mir sogenannte „*Trübungsreaktion*“) und ohne weiteres auch noch eine *Spätablesung als Flockung* (im Agglutinoskop oder Seroskop) gestattet. Das Verfahren ist kurz folgendes:

Extrakte: Als Extrakte kommen zur Verwendung alkoholische Organextrakte[1]), die nach dem Vorgang von H. *Sachs* in geeigneter Weise, und zwar speziell auch *für die Trübungsreaktion cholesteriniert und eingestellt* sind.

Extraktverdünnung: Zu 1 Teil Extrakt läßt man in einem geeigneten Kölbchen 10 Teile neutraler physiologischer Kochsalzlösung aus einer Pipette unter Hin- und Herschwenken des Kölbchens rasch zufließen, und zwar möglichst in *einer* Portion. — Fehlen geeignete Pipetten, so messe man die nötige Menge Kochsalzlösung in irgendein Gefäß, sauge die Kochsalzlösung in irgendeine genügend große Vollpipette auf, führe die Spitze der Pipette in den Hals des Kölbchens ein und lasse, indem man Kölbchen und Pipette mit *einer* (der linken) Hand hält und schüttelt, den Inhalt der Pipette spontan auslaufen. Den etwa verbliebenen Rest Kochsalzlösung kann man direkt nachgießen. — Die fertige Extraktverdünnung soll *opaleszent, aber nicht stärker getrübt sein*.

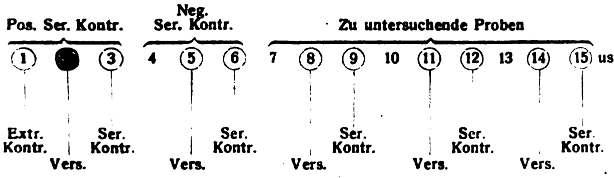
Versuch: Zu 0,4 ccm[2]) des $^1/_2$ Stunde auf 55 ° C erhitzten Patientenserums werden genau 2,0 ccm des — wie oben beschrieben — $^1/_{11}$ verdünnten Extraktes direkt zugemischt, worauf das Röhrchen etwas durchgeschüttelt wird.

Kontrollen: a) Extraktkontrolle (0,4 ccm physiologische Kochsalzlösung + 2 ccm der Extraktverdünnung), b) Serumkontrolle (0,4 ccm des inaktivierten Patientenserums + 2,0 ccm einer $^1/_{11}$ mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Verdünnung von 96%igem Alkohol).

Ausführung der Reaktion: Die klaren, möglichst gleichkalibrigen Röhrchen werden *einreihig, nebeneinander*, wie in der Zeichnung (Fig. 1) angegeben, aufgestellt.

Fig. 1.

Trübungs-Flockungsreaktion mit Extrakt- und Serumkontrolle.



In Röhrchen 1 kommt 0,4 ccm physiol. Kochsalzlösung
In Röhrchen 2 u. 3 kommen je 0,4 ccm einer positiven Serumkontrolle
In Röhrchen 5 u. 6 kommen je 0,4 ccm einer negativen Serumkontrolle
In Röhrchen 8 u. 9, 11 u. 12 usw. kommen je 0,4 ccm der zu untersuchenden Serumproben.

Hierauf fügt man zu Röhrchen 1 (Extraktkontrolle) und zu den Versuchsröhrchen 2, 5, 8, 11, 14 usw. je 2 ccm der Extraktverdünnung; zu den Serumkontrollen 3, 6, 9, 12, 15 usw. je 2 ccm der Alkoholverdünnung und mischt jedesmal gut durch. Die Proben kommen dann in den Brutschrank, wo sie 4 Stunden bleiben[1]).

I. *Frühablesung als Trübung* (Trübungsreaktion) erfolgt nach 4 Stunden (37 ° C). Zur Ablesung hält man das Gestell mit den umgeschüttelten Proben etwas über Augenhöhe gegen das Fenster (in 1—2 m Entfernung) und stellt fest, ob das *Versuchsröhrchen trüber ist als die Extraktkontrolle und als die zugehörige Serumkontrolle oder nicht*. Die nur einfach vorhandene Extraktkontrolle wird, wo das nötig erscheint, zum Zwecke des Vergleichs von Gruppe zu Gruppe, also von 1 nach 4, dann nach 7, nach 10 usw. gebracht.

Ergebnis positiv: Wenn *Versuchsröhrchen trüber als Extraktkontrolle und als Serumkontrolle*.

Ergebnis negativ: Wenn *Versuchsprobe nicht trüber als Extraktkontrolle und als Serumkontrolle*.

Oder anders ausgedrückt: *Das Ergebnis ist nur dann positiv, wenn von den 3 Röhrchen (Versuch, Extrakt- und Serumkontrolle) das Versuchsröhrchen die stärkste Trübung zeigt*; in allen anderen Fällen negativ.

II. *Spätablesung als Flockung* erfolgt nach 20—24 Stunden im Agglutinoskop oder im Seroskop in der üblichen Weise (Ergebnis positiv, wenn deutliche Flockenbildung im Versuchsröhrchen vorhanden, bei Abwesenheit einer solchen in den Kontrollen).

Ueber meine bisherigen Ergebnisse habe ich an anderer Stelle berichtet[2]). Ein Vergleich mit der gleichzeitig angestellten Wa.R. und Sachs-Georgischen Reaktion ergab in 93,7% *der Fälle Uebereinstimmungen bei allen drei Reaktionen*. Die Frühablesung meiner Reaktion (die „*Trübungsreaktion*“) *stimmte schon in etwa 95% der Fälle mit den Ergebnissen der Wa.R. überein, sodaß die Spätablesung in der Regel überflüssig ist*.

Bei der Beurteilung der Ergebnisse der Frühablesung handelt es sich, wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, immer um die Frage, ob das *Versuchsröhrchen trüber ist als die Extraktkontrolle und die zugehörige Serumkontrolle oder nicht*. Da es einigen Untersuchern Schwierigkeiten zu bereiten scheint, das Versuchsröhrchen mit 2 Kontrollen hinsichtlich des Trübungs- bzw. Helligkeitsgrades zu vergleichen, erschien es mir wünschenswert, diese beiden Kontrollen in *eine* zu vereinigen. *Es kam darauf an, den optischen Zustand der Proben, wie er im Augenblick des Zusammenmischens von Serum und Extrakt jeweils resultiert, festzuhalten*, also den Eintritt der nach der Mischung etwa einsetzenden Präzipitation zu verhindern. Dieses Ziel kann bis zu einem gewissen Grade erreicht werden durch Zusatz von *Alkali* zu der Extraktserummischung, da bekanntlich erhöhte Alkalität ganz allgemein die Präzipitation (sowohl die Eiweiß-Antieiweißpräzipitation als auch die Syphilisserum-Lipoidextraktpräzipitation) hemmt. Noch besser kann jedoch dieses Ziel erreicht werden, wenn man schon vor der Mischung von Extrakt und Serum zu einem der beiden Agentien, etwa zum Serum, einen Zusatz von *Formaldehyd* macht.

Wie ich in einer früheren Arbeit (D. m. W. 1921 Nr. 49) mitteilte, läßt sich *die Reaktionsfähigkeit syphilitischer Sera durch Formaldehyd aufheben*. Ich hatte auch dort schon darauf hingewiesen, daß aus dieser Beobachtung *die Möglichkeit einer weiteren Vereinfachung meiner Trübungs-Flockungsreaktion sich ergibt*, indem Zusatz von Formaldehyd den im Augenblick des Zusammenmischens von Serum und Extrakt jeweils resultierenden optischen Zustand der Proben fixiert, wodurch in einfacher Weise eine kombinierte Extrakt-Serumkontrolle für die im Versuchsröhrchen etwa auftretende Präzipitation geschaffen ist.

Ich habe darum das bisherige Verfahren in der Weise abgeändert, daß ich an Stelle der zwei Kontrollen (Extraktkontrolle und Serumkontrolle) nur *eine* Formolkontrolle setze, welche sich von der Versuchsprobe inhaltlich nur durch Zusatz von Formaldehyd unterscheidet.

---

[1]) Die Herkunft der Extrakte (ob Rinderherz-, Menschenherz-, Luesleberextrakt usw.) ist von geringerer Bedeutung als die *geeignete Cholesterinierung*. Man kann, wie das ja schon *Sachs* und seine Mitarbeiter für die *Flockungsreaktion* gezeigt haben, durch Steigerung des Cholesterinzusatzes auch die *Trübungsreaktion* beliebig beschleunigen und verstärken, wobei aber zugleich die Gefahr unspezifischer Reaktionen wächst. — [2]) Falls nicht genügend Serum vorhanden, läßt sich die Reaktion auch mit 0,3 bzw. 0,2 ccm Serum ausführen.

[1]) 4 Stunden Aufenthalt im Brutschrank scheint — namentlich mit Rücksicht auf die kältere Jahreszeit — vor dem ursprünglich angegebenen Verfahren (2 Stunden 37° C und 2 Stunden Zimmertemperatur) den Vorzug zu verdienen. — [2]) H. *Dold*, Zur Kenntnis meiner Trübungs-Flockungsreaktion. M. Kl. 1922.

Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle.

Die Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle[1]) gestaltet sich folgendermaßen:

Extrakt: wie oben.

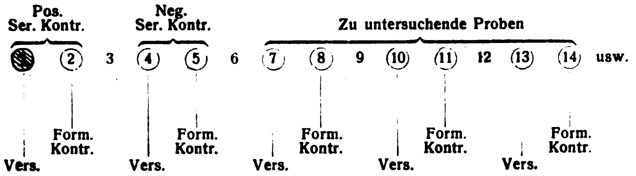
Extraktverdünnung: Herstellung wie oben.

Patientenserum durch ½stündiges Erwärmen auf 55° C inaktivieren (wie oben).

Ausführung: Die sauber gereinigten, möglichst gleichkalibrigen, klaren Reagenzröhrchen werden, wie in der Zeichnung angegeben, einreihig nebeneinander aufgestellt, und zwar in Gruppen von je 2 (vgl. Fig. 2).

Fig. 2.

Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle.



Nun werden von jeder Serumprobe, zunächst von einer positiven Serumkontrolle, dann von einer negativen Serumkontrolle, hierauf der Reihe nach von den zu untersuchenden Proben in jedes der beiden zusammengehörigen Röhrchen genau je 0,4 ccm gebracht (Pipette tief bis nahe an den Grund des Röhrchens führen, damit von dem Serum nichts am Rande verloren geht!). Hierauf läßt man zu dem Inhalt der jeweils rechts stehenden Röhrchen (Kontrollen) je 2 Tropfen des ⅓ (1 + 2) mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten offizinellen (35%igen) Formalins direkt zutropfen und schüttelt leicht durch. (Es empfiehlt sich, für den Zusatz des Formaldehyds nicht die gewöhnlichen, dem allgemeinen Gebrauch dienenden Pipetten, sondern ein besonderes Tropffläschchen zu benutzen und überhaupt mit der Formalinlösung vorsichtig umzugehen.) Zu dem Inhalt der jeweils links stehenden Versuchsröhrchen werden je 2 Tropfen physiologischer Kochsalzlösung hinzugefügt, um beiderseits das Volumen gleichzumachen. (Dieser Zusatz ist jedoch nicht unbedingt nötig.) Schließlich gibt man zu jedem Röhrchen je 2 ccm von der nach den obigen Angaben hergestellten Extraktverdünnung.

Ich pflege die einzelnen Röhrchen sowohl beim Zumessen des Serums als auch beim Zutropfen des Formalins und beim Zumessen der Extraktverdünnung im Interesse möglichster Genauigkeit aus dem Gestell herauszunehmen und nach erfolgtem Zusatz vor dem Zurückstellen leicht durchzuschütteln.

Das Gestell mit den Röhrchen kommt (wie oben) in den Brutschrank und bleibt dort 4 Stunden.

I. Frühablesung als Trübung (Trübungsreaktion) erfolgt (wie oben) nach 4 Stunden (37° C).

Ablesung wie oben. Jedoch ist die Beurteilung wesentlich einfacher, indem nur darauf zu achten ist, ob der Inhalt des links stehenden Versuchsröhrchens trüber ist als der des rechts stehenden Kontrollröhrchens oder nicht.

Ergebnis: Sind beide Röhrchen gleich trüb oder gleich klar, so ist das Resultat negativ.

Ist dagegen das linke Röhrchen (Versuchsröhrchen) trüber als das rechts stehende Kontrollröhrchen, so ist das Resultat positiv, und zwar je nach dem Unterschiedsgrad: positiv (++), schwach positiv (+) und zweifelhaft (±).

II. Nach der Frühablesung (Ablesung der „Trübungsreaktion“) können die Proben wieder in den Brutschrank zurückgestellt und ohne weiteres nach 20—24 Stunden als Flockung (Spätablesung) im Agglutinoskop oder Seroskop nochmals abgelesen werden. Die Spätablesung ist in der Regel überflüssig.

Meine bisherigen Erfahrungen mit dieser noch weiter vereinfachten „Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle“, welche sich auf über 200 Fälle erstrecken, sind durchaus gut und scheinen mir die Veröffentlichung des Verfahrens zu rechtfertigen.

Ich möchte beide Verfahren, die Trübungs-Flockungsreaktion mit Extrakt- und Serumkontrolle (D I) einerseits und die Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle (D II) anderseits als gleichwertig bezeichnen. Die erstere hat vor der letzteren den Vorzug des kleineren Extraktverbrauchs, die letztere vor der ersteren den Vorzug einer noch einfacheren Technik und einer vereinfachten und erleichterten Ablesung.

Wie ich schon oben ausführte, gibt in der Regel schon die Frühablesung (Trübungsreaktion) genügend klare Resultate. Die Frühablesung ist der Spätablesung überlegen in jenen selteneren Fällen, wo der Präzipitationsprozeß nur bis zur makroskopischen Trübung, aber nicht bis zur grob dispersen Flockenbildung vorschreitet, während anderseits die Spätablesung der Frühablesung in den (ebenfalls seltenen) Fällen von verzögertem Präzipitationsbeginn überlegen ist. Eine Kombination beider Ablesungen wird demnach zweifellos in manchen Fällen von Vorteil sein.

Der Wert meines Verfahrens scheint mir nicht bloß auf praktischem, sondern auch auf wissenschaftlichem Gebiete zu liegen, insofern, als diese Untersuchungsmethode uns einen unmittelbaren Einblick in den ganzen Ablauf der zwischen Serum und Lipoidextrakt sich abspielenden Präzipitation gewährt, während die Wa.R. nur über den Anfang und die Flockungsreaktionen von Sachs-Georgi bzw. von Meinicke nur über das Ende dieses Prozesses Aufschluß geben.

---

[1]) Ueber dieses Verfahren habe ich im Aerztlichen Verein zu Marburg, Sitzung vom 14. XII. 1921, kurz berichtet. — Will man mit 2 Extrakten arbeiten, so ist es ratsam, mit dem 2. Extrakt eine neue Versuchsreihe anzusetzen, da jede neue Extraktverdünnung ein etwas anderes optisches Verhalten zeigt.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin (Direktor: Geh.-Rat Neufeld) und dem Tuberkulosekrankenhaus Waldhaus Charlottenburg in Sommerfeld (Direktor: Dr. Ulrici).

Die Reaktion des tuberkulösen Organismus auf intrakutane Verimpfung säurefester Saprophyten und deren Tuberkuline[1]).

Von Dr. **Bruno Lange**, Assistent am Institut „Robert Koch“, und
Dr. **Erich Lange**, Assistent am Waldhaus Charlottenburg.

Für die Unterscheidung der säurefesten, den Tuberkelbazillen ähnlichen Saprophyten von den echten Tuberkelbazillen ist die Tatsache sehr wesentlich, daß es weder gelingt, durch Vorbehandlung mit säurefesten Saprophyten Tiere gegen die Infektion mit Tuberkelbazillen zu schützen, noch durch eine solche Vorbehandlung gegen Beibringung lebender oder abgetöteter Tuberkelbazillen oder Kochs Alttuberkulin überempfindlich zu machen. Es ist daher äußerst fraglich, ob die Möglichkeit besteht, Menschen durch Impfung mit derartigen säurefesten Saprophyten, seien sie nun aus dem Leitungswasser, aus Kaltblütern oder aus Gräsern gezüchtet, in spezifischer Weise gegen die Tuberkulose zu schützen.

Aus den erwähnten grundsätzlichen Unterschieden zwischen säurefesten Saprophyten und Tuberkelbazillen ist nun noch nicht zu folgern, daß die säurefesten Saprophyten und ihre Produkte auch nicht imstande seien, am tuberkulösen Organismus Ueberempfindlichkeitsreaktionen auszulösen. Wie die Untersuchungen von Moeller[2]), Selter[3]), Ludwig Lange[4]), Dietrich[5]), Sons und v. Mikulicz-Radecki[6]) gezeigt haben, können in der Tat durch Tuberkuline säurefester Saprophyten Reaktionen nach Art der echten Tuberkulinreaktion erzeugt werden.

Angesichts der allgemeinen erhöhten Reizbarkeit des tuberkulösen Organismus, wie sie z. B. in der Reaktion auf beliebige Eiweißstoffe (Albumosen, Caseosan usw.) zum Ausdruck kommt, erhebt sich die Frage, ob die Wirkung der Produkte aus säurefesten Saprophyten mit derjenigen der Albumosen usw. in Parallele zu setzen ist, oder ob diese Wirkung auf Bestandteilen der Bakterien beruht, welche der ganzen Gruppe der Säurefesten gemeinsam sind. Eine weitere Frage ist, ob unter den säurefesten Saprophyten etwa nur ein bestimmter Typus imstande ist, der echten Tuberkulinreaktion ähnliche Reaktionen auszulösen. So ist Dietrich der Meinung, die Eigenschaft, Tuberkulinreaktionen zu erzeugen, käme wohl den sog. Kaltblütertuberkelbazillen zu, anderen Säurefesten aber offenbar nicht. Dies ist von vornherein unwahrscheinlich, da die zufällig aus Kaltblütern gezüchteten Stämme (Schildkröten-, Blindschleichen-, Froschbazillen), wie Untersuchungen des einen von uns (B. Lange) dargetan haben, von gewissen in Wasser und Erde überall verbreiteten säurefesten Stämmen in keiner Weise zu unterscheiden und wie diese als echte Saprophyten anzusehen sind[7]).

Bei vergleichenden Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Säurefester und deren Tuberkuline unter den angeführten Gesichtspunkten muß natürlich auf die quantitativen Verhältnisse der Reaktionen das größte Gewicht gelegt werden.

Unsere Untersuchungen mit lebenden saprophytischen säurefesten Bazillen und den aus einigen Säurefesten hergestellten Tuberkulinen beschränken sich fast durchweg auf die Beobachtung der Intrakutanreaktion, weil diese als die empfindlichste Reaktion gelten kann, beim Menschen u. a. noch den großen Vorteil hat, daß sie viel seltener mit unerwünschten Herd- und Allgemein-Reaktionen verknüpft ist.

I. Versuche an tuberkulösen Meerschweinchen. Von säurefesten saprophytischen Stämmen wurden für die Intrakutanprüfung mit lebenden Bazillen herangezogen: Säurefeste Wasser-, Schildkröten-, Froschbazillen, Trompetenbazillen als Repräsentanten des Typus der säurefesten sog. Kaltblüterbazillen, daneben Timothee-Smegmabazillen und Säurefeste aus Milch gezüchtet. Zum Vergleich diente ein Stamm Tuberkelbazillen des Typ. hum. (Betge).

---

[1]) Die Tierversuche sind mit Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose angestellt worden. — [2]) Zschr. f. Tbc. 1904, 5, S. 206. — [3]) D. m. W. 1920 Nr. 24 S. 650. — [4]) Zschr. f. Immun.Forsch. 1921, 32, H. 3/4. — [5]) D. m. W. 1921 Nr. 15 S. 406. — [6]) D. m. W. 1921 Nr. 26 S. 735. — [7]) Vöff. KochStiftg. 1921 2, H. 3 u. Zschr. f. Hyg. 1921, 93, H. 1.

Im Interesse der Tierersparnis wurde davon abgesehen, zum vorliegenden Zweck und auch für die vergleichende Tuberkulinprüfung eine größere Reihe von Meerschweinchen in gleicher Weise zu infizieren, vielmehr wurden, da es ja doch in erster Linie auf den Vergleich mit der an demselben Tier angestellten Reaktion mit echten Tuberkelbazillen bzw. Alttuberkulin Koch ankam, tuberkulös infizierte Tiere aus anderen Versuchen benutzt, welche deutliche Erscheinungen tuberkulöser Erkrankung darboten.

Zur intrakutanen Prüfung mit lebenden Bazillen wurden von den säurefesten Saprophyten nur 0,01 und 0,001 mg in 0,1 ccm verwandt. 0,1 mg von diesen Säurefesten, besonders von den Vertretern des Kaltblüterbazillentypus, macht auch an gesunden Tieren bisweilen noch entzündliche Infiltrate an der Impfstelle.

Die Versuche ergaben, daß an tuberkulösen Meerschweinchen durch Saprophyten nur in Menge von 0,01 mg und auch hiermit nur atypische positive Reaktionen (Roemer), diese allerdings mit einer gewissen Regelmäßigkeit, erzielt wurden. Die Reaktionen waren noch nach 48 Stunden deutlich. Von den gleichzeitig infizierten Tuberkelbazillen (hum.) rief die Menge von 0,01 mg eine typische Kokardreaktion, die von 0,001 mg eine typische ++-Reaktion (Roemer) hervor.

Ein Unterschied in der Wirkung zwischen den einzelnen geprüften Saprophyten-Stämmen war nicht nachweisbar.

Die Tuberkuline von säurefesten Saprophyten, und zwar von säurefesten Wasserbazillen, Schildkrötenbazillen und Timotheebazillen, wurden aus neunwöchigen, bei 37° gehaltenen Glyzerinhefewasserkulturen (Dietrich) durch Einengung des Nährbodenvolumens auf $^1/_{10}$ des ursprünglich vorhandenen am gleichen Tage hergestellt. Die Ausbeute von Bazillen war nicht ganz gleichmäßig, was bei der Beurteilung der Tuberkuline zu berücksichtigen ist, sie betrug im Durchschnitt der drei zur Verwendung gelangenden Kulturkölbchen jedes Stammes auf 10 ccm fertigen Tuberkulins für Wasserbazillen 0,506 g, für Schildkrötenbazillen 0,485 g, für Timotheebazillen, die wesentlich schneller gewachsen waren, 0,825 g, also fast das Doppelte des Gewichts jeder der beiden anderen säurefesten Stämme. Der gleichzeitig angesetzte Stamm menschlicher Tuberkelbazillen (Betge) wuchs so schlecht auf Glyzerinhefewasser, daß von der Herstellung eines Tuberkulins aus diesem Stamm Abstand genommen wurde.

Durch Kontrollversuche an gesunden Tieren wurde festgestellt, daß die Tuberkuline für sich in der doppelten der zu den Meerschweinchenversuchen benutzten Höchstkonzentration Reizwirkungen nicht ausübten. Ebenso wurde die völlige Unschädlichkeit des auf $^1/_{10}$ Volumen eingeengten Glyzerinhefewassers in der doppelten der angewandten höchsten Tuberkulinkonzentration bei intrakutaner Injektion an tuberkulösen Tieren nachgewiesen.

Das in sämtlichen Versuchen an tuberkulösen Meerschweinchen jedesmal in Menge von 0,01 und 0,005 g mitgeprüfte Alttuberkulin Koch gab nach intrakutaner Injektion von 0,01 g in der Regel deutliche Kokardreaktion, nach 0,005 g stets noch typische positive Reaktion (++ nach Roemer), oft auch noch Kokardreaktion.

Mit den Tuberkulinen der Saprophyten (Wasserbazillen, Schildkröten- und Timotheebazillen) konnten typische Tuberkulinreaktionen (+++ oder ++) nur mit Mengen von 0,04 g erzielt werden. 0,02 g von allen drei Tuberkulinen gab fast regelmäßig sog. atypische positive Reaktionen. Mit einer Menge von 0,01 g waren auch diese atypischen Reaktionen selten zu erreichen. Die positiven typischen Reaktionen auf Tuberkuline aus Saprophyten klingen rascher ab als die echte Tuberkulinreaktion, sind aber noch 48 Stunden nach der Injektion deutlich ausgeprägt.

Zwischen den Tuberkulinen der drei genannten saprophytischen säurefesten Stämme ist weder ein qualitativer, noch auch ein deutlicher quantitativer Unterschied hervorgetreten. Timotheebazillentuberkulin wirkte in der Regel etwas schwächer als die anderen. Ein Parallelismus der Reaktion auf Saprophytentuberkuline mit derjenigen auf Alttuberkulin war nicht regelmäßig nachweisbar, wenn auch im allgemeinen nicht zu verkennen.

II. Beobachtungen am Menschen. An tuberkulösen Menschen geprüft wurden intrakutan teils für sich, teils im Vergleich mit Kochs Alttuberkulin die Tuberkuline von Schildkrötenbazillen (T.S.), säurefesten Wasserbakterien (T.W.), Timotheebazillen (T.T.). Herstellung siehe oben. Ferner wurden ebenfalls intrakutan im Vergleich mit den obengenannten Tuberkulinen der zur Tuberkulinherstellung benutzte Nährboden und normales Pferdeserum als Beispiel unspezifischer Stoffe injiziert. Im ganzen wurden bisher 61 Kranke gespritzt, die bis auf 5 sämtlich einwandfrei klinische Tuberkulose, vorwiegend der Lungen, haben. Es wurden intrakutane Quaddeln gesetzt mit 0,1 ccm von Verdünnungen der Tuberkuline usw. in Abstufungen im Verhältnis 1:10. Als Reizschwellenwert wurde jedesmal die geringste Menge in g bzw. mg notiert, bei der die schwächste, gerade noch als positiv erkennbare Reaktion erzielt wurde. Abgelesen wurden die Reaktionen mindestens 3 Tage hintereinander.

Bei der Prüfung der Saprophytentuberkuline ohne gleichzeitige Alttuberkulininjektion — in dieser Form wurden bisher nur T.W. und T.T. untersucht — ergaben sich folgende Reizschwellenwerte: Für T.W. (8 Fälle): 0,1 mg (1 ×), 0,01 mg (3 ×), 0,001 mg (2 ×), 0,0001 mg (2 ×). Für T.T. (8 Fälle): 0,1 mg (1 ×), 0,01 mg (3 ×), 0,001 mg (3 ×), 0,0001 mg (1 ×). Bei der Prüfung der Saprophytentuberkuline mit gleichzeitiger Alttuberkulininjektion (A.T.) ergaben sich Werte, wie sie in der nachfolgenden Tabelle angeführt sind.

Die ermittelten Reizschwellenwerte in mg
mit Angabe der Zahl der Fälle, an denen die Werte beobachtet wurden.

25 F. T.S. A.T.	1,0 (8 ×) 0,1 (1 ×) 0,01 (1 ×) 0,001 (1 ×)	0,1 (7 ×) 0,01 (2 ×) 0,001 (5 ×)	0,01 (9 ×) 0,001 (2 ×) 0,0001 (6 ×) 0,00001 (1 ×)	0,001 (5 ×) 0,001 (1 ×) 0,0001 (4 ×)	0,0001 (1 ×) 0,00001 (1 ×)
12 F. T.W. A.T.	1,0 (0 ×) —	0,1 (7 ×) 0,01 (2 ×) 0,001 (5 ×)	0,01 (8 ×) 0,001 (3 ×)	0,001 (2 ×) 0,0001 (2 ×)	0,0001 (0 ×) —
9 F. T.T. A.T.	1,0 (3 ×) 0,1 (1 ×) 0,01 (2 ×)	0,1 (2 ×) 0,001 (2 ×)	0,01 (2 ×) 0,001 (2 ×)	0,001 (2 ×) 0,0001 (2 ×)	0,0001 (0 ×) —

Für T.S. sind im Gegensatze zu den von Sons und v. Mikulicz-Radecki angegebenen hohen Reizschwellenwerten von 0,001 bis 0,1 g erheblich niedrigere Werte gefunden, nämlich 0,0001 mg bis 1 mg. Ebenfalls auffallend niedrig waren die Werte für T.W. = 0,001 mg — 0,1 mg und T.T. = 0,001 mg — 1 mg[1]). Das Schildkrötentuberkulin erwies sich als etwas wirksamer als das aus Wasserbakterien, letzteres war wiederum ein wenig stärker als Timotheetuberkulin. Angesichts der noch zu geringen Zahl der Versuche darf nach unserer Ansicht diesen kleinen Differenzen kein Wert beigemessen werden.

Bis auf einen Fall, wo der Reizschwellenwert des T.S. dem des Alttuberkulins gleich war, lagen in sämtlichen Fällen die Schwellenwerte der Saprophytentuberkuline 10—100 mal, sehr selten 1000 mal höher als diejenigen des Alttuberkulins. Ihrem Aussehen nach unterschieden sich die Reaktionen der Saprophytentuberkuline kaum von denen des Alttuberkulins. Auch eine bestimmte gesetzmäßige Abstufung der Intensität der positiven Reaktionen wurde fast ebenso regelmäßig bei den Saprophytentuberkulinen beobachtet wie beim A.T. Die Dauer der Reaktionen ist beim A.T. für gewöhnlich länger, aber auch bei den Saprophytentuberkulinen ist die Dauer einer positiven Reaktion bis zu 8 Tagen keine Seltenheit. In der Tatsache, daß bei der Injektion, sowohl schwächerer wie stärkerer Verdünnungen sich der Unterschied der Reizschwellenwerte der Saprophytentuberkuline gegenüber dem A.T. auf das 10—100 fache, selten 1000 fache beschränkte und annähernd gleich blieb, trotz der erheblichen Verschiedenheiten der Konzentrationen, oder mit anderen Worten darin, daß sehr allergische Tuberkulöse in der Regel stark und anergische in der Regel schwach auf beide Tuberkulinarten reagierten, tritt ein Parallelismus zwischen der Reaktionswirkung des A.T. und der Saprophytentuberkuline deutlich hervor.

Nach der Injektion von unspezifischen Stoffen, wie Glyzerinhefewasser und Pferdeserum, sind äußerst selten und auch dann nur nach Einspritzung von 0,1 ccm konzentrierter Substanz oder höchstens von 0,01 g positive Reaktionen beobachtet worden. Ueber die Versuche hierüber, die an Zahl noch zu gering sind, um ein klares Bild zu geben, wird später berichtet werden.

Schließlich wurde noch die Pirquet-Probe mit Schildkrötentuberkulin im Vergleich mit Alttuberkulin bei 7 Kindern angestellt, von denen 6 chirurgische Tuberkulose hatten, das eine eine tuberkulöse Pleuritis. Auf Alttuberkulin reagierten 6 positiv, eins negativ; letzteres war stark unterernährt. Auf Schildkrötentuberkulin reagierten 6 überhaupt nicht, ein Kind schwach positiv bei gleichzeitig positiver Alttuberkulinreaktion. Dieses eine Kind hatte einen ausgeheilten Spitzenherd. Es hat sich demnach bei der Pirquet-Probe dasselbe Mißverhältnis zwischen dem Ausfall der Probe mit A.T. und der mit T.S. ergeben, wie von Schuster und von Sons und v. Mikulicz-Radecki[2]) festgestellt worden ist.

Zusammenfassung: 1. Bei tuberkulösen Meerschweinchen bedarf es zur Auslösung typischer positiver Intrakutanreaktionen relativ großer Dosen sowohl der lebenden säurefesten saprophytischen Vollbakterien wie der aus diesen hergestellten Tuberkuline. Beim tuberkulösen Menschen dagegen wirken die Tuberkuline aus säurefesten Saprophyten zum Teil in recht schwachen, manchmal sogar in annähernd den gleichen Konzentrationen wie das Alttuberkulin. Wahrscheinlich kommt die Fähigkeit, beim tuberkulösen Menschen noch in geringen Konzentrationen positive Intrakutanreaktionen zu erzeugen, mehr oder weniger den Tuberkulinen von Bakterien der ganzen Gruppe der Säurefesten zu. Kontrollversuche mit Pferdeserum und eingeengtem Glyzerinhefewasser sprechen dafür, daß es sich hier um eine elektive Reizwirkung handelt.

2. Im Gegensatz zur Intrakutanprüfung ergab die Pirquet-Probe ein deutliches Mißverhältnis zwischen Alttuberkulin und einem zum Vergleich benutzten Saprophytentuberkulin (T.S.).

3. Wesentliche Unterschiede zwischen der Wirkungsweise von Wasserbazillen-, Schildkröten-, Timothee-Tuberkulin ergaben sich nicht.

Da noch eine Fortsetzung der Versuche im besonderen unter Hinzuziehung neu hergestellter Tuberkuline von Saprophyten geplant ist, behalten wir uns einen ausführlichen Bericht über das Ergebnis der Versuche für eine spätere Veröffentlichung vor.

---

[1]) In neueren inzwischen begonnenen Versuchen erwiesen sich andere Tuberkuline aus säurefesten Saprophyten am Menschen nach intrakutaner Injektion weniger wirksam, auch traten die Unterschiede zwischen diesen Tuberkulinen und dem Alttuberkulin stärker hervor. — [2]) l. c.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat F. Kraus.)

Die Wirkung des Karlsbader Wassers und Salzes auf Zuckerkranke, beurteilt nach einer neuen Auffassung über den Diabetes.

Von **W. Arnoldi**, Assistent der Klinik, und **R. Roubitschek** in Karlsbad.

In einer demnächst erscheinenden Abhandlung über den Stoffwechsel bei der Fettsucht hat der eine von uns (Arnoldi) unter anderem die Blutzuckerfrage erörtert. Eine Reihe von experimentell-klinischen Beobachtungen, die an dieser Stelle nicht einzeln angeführt werden sollen, machte für die Entstehung der Hyperglykämie folgende Annahme wahrscheinlich. Der normale Zuckertransport geht nach der Resorption vom Blut in die Depots und dann von hier wiederum über das Blut an die Stätten des Verbrauchs, also namentlich die Muskeln. Der Verbrauch, d. h. die Zuckerverbrennung, ist natürlich im wesentlichen davon abhängig, wieviel Material an die Orte der Verbrennung gelangt. Ist die Menge gering, so kann auch die Kohlenhydratverbrennung nicht erheblich sein. Der Zucker „staut“ sich im Blute, und es kommt zur Hyperglykämie. Mit anderen Worten, die Zuckertransportverhältnisse, d. h. Zuckerzufluß und Zuckerabfluß, sind einmal für die Höhe des Blutzuckers maßgeblich, anderseits aber auch für die Größe der Zuckerverbrennung, neben anderen Faktoren, höchst wichtig. Die Stoffwechselstörung bei Diabetes mellitus wird nach dieser Theorie als Folge einer Störung im Zuckertransport angesehen. Die Gewebe selbst sind für den Zucker schwerer durchlässig, und die anderen Erscheinungen entwickeln sich als Folge dieser Störung. Aus welchem Grund tritt nun eine derartige Transportstörung auf? Arnoldi glaubt sie nicht wie Schmiedeberg in einer Veränderung des Zuckermoleküls suchen zu müssen, sondern in einer Aenderung der Grenzflächen des Protoplasmas der Zellen. Dadurch wird dem Zuckermolekül der Eintritt in die Gewebe erschwert. Die abweichende Permeabilität wird auf ein geändertes Verhalten des gegenseitigen Verhältnisses der Salze — K: Na, Ca usw. — bezogen, wodurch die kolloidchemische Struktur der Zellengrenzflächen beeinflußt wird. Einen ähnlichen Effekt nahm bereits Embden für die Wirkung des Suprarenins auf die Muskelfasern an.

Es dürfte schwierig sein, durch einen direkten Versuch die Durchlässigkeit der Grenzflächen des Zellprotoplasmas beim Menschen auf Zucker zu prüfen. Dagegen ließe sich mit Hilfe einer indirekten Methode die Theorie der Störung des Elektrolytgleichgewichts beim Diabetes stützen, wie Kraus die neuen, von Arnoldi entwickelten Anschauungen bezeichnet. Eine solche indirekte Beweisführung soll hier versucht werden.

Zunächst sei besprochen, weshalb wir gerade die Wirkung des Karlsbader Wassers für unsere Zwecke benutzen. Die Karlsbader Quellen haben — eine alte Erfahrung kann stets von neuem bestätigt werden — einen ausgezeichneten Einfluß auf viele Kranke mit Diabetes. Der Eine von uns (Roubitschek) kennt aus eigenster Anschauung die ausgezeichnete Heilwirkung des Bades seit vielen Jahren sehr genau. Am Schlusse der Arbeit soll ein Beobachtungsbeispiel aus seiner dortigen ärztlichen Praxis angeführt werden. Wie jedoch die Wirkung dieses Badeortes (und anderer) zu erklären ist, war bis zur Zeit in ein gewisses mystisches Dunkel gehüllt. Auch hierfür dürften die nachfolgenden Ausführungen einen Aufschluß geben. Nach obiger Theorie lag es nahe, den Einfluß des Karlsbader Salzes bzw. Wassers auf den Kohlenhydratstoffwechsel bei Gesunden und Zuckerkranken zu prüfen, um darzutun, daß bestimmte Elektrolytkombinationen die Zuckerverbrennung steigern. Die Kh-Bilanz wird (Arnoldi) durch Karlsbader Salz beim Diabetes mitunter erhöht. Wir prüften nun das Verhalten des Blutzuckers. Daß sich dessen Höhe namentlich bei intravenöser Zufuhr von Salzlösungen ändert, ist bekannt, ebenso auch die verschiedene Wirkung von Na-, K- und Ca-Salzen. Das Neue dieser Ausführungen liegt insbesondere in der Anlehnung der Ergebnisse an die besprochene Anschauung. Alle Blutzuckeruntersuchungen wurden von Roubitschek mit Hilfe der Mikromethode von Bang ausgeführt[1]). Die Höhe des Blutzuckerspiegels an sich läßt nicht ohne weiteres einen Schluß auf die Größe der Zuckerverbrennung zu (Freund und Marchand), dagegen ist es für die Blutzuckerreaktionen, d. h. für die Aenderung der Werte nach gewissen Einflüssen, maßgeblich, in welches Verhältnis der Zuckerzufluß ins Blut zu seinem Abfluß in die Gewebe tritt, demnach eine Transportfrage (Arnoldi). In der Blutzuckerkurve drückt sich die Art, der Eintritt, die Höhe und die Dauer sowie die Richtung aus, nach welcher die Resultante aus Zuckerzufluß und Abfluß geändert wird.

Um der klinischen Erfahrung der Karlsbader Aerzte gerecht zu werden, wurde morgens nüchtern der Blutzucker untersucht, dann das Karlsbader Salz bzw. Wasser heiß verabreicht und nach 10, 30 und 60 Minuten die Aenderung des Blutzuckerspiegels bestimmt. Bei einigen Untersuchungen wurden zweimal 200 ccm Karlsbader Wasser mit einer Zwischenpause von einer halben Stunde verabfolgt. Dies entspricht den Gepflogenheiten der Karlsbader Aerzte. Von den Untersuchungsergebnissen werden im Nachfolgenden Beispiele angeführt.

Stoffwechselgesunde Person. Blutzucker nüchtern 0,06% nach 200 ccm heißem Wasser, 10 Minuten später 0,059%; 30 Minuten nachher 0,048; 60 Minuten nachher 0,054; nüchtern 0,09% nach 200 ccm Karlsbader Wasser, 30 Minuten später 0,072%; 60 Minuten später 0,082%.

Zuckerkranke. Blutzucker nüchtern 0,200% nach 200 ccm heißem Wasser, 10 Minuten später 0,208; 30 Minuten später 0,194%; 60 Minuten später 0,193%; nüchtern 0,230% nach 200 ccm heißem Wasser mit einem Teelöffel Karlsbader Salz, 10 Minuten später 0,200%; 30 Minuten später 0,178%; 60 Minuten später 0,132%; nüchtern 0,146% nach 200 ccm Karlsbader Wasser und Wiederholung der Zufuhr nach einer halben Stunde; 10 Minuten später 0,128%; 30 Minuten später 0,110%; 60 Minuten später 0,09%; anderer Versuch, genau ebenso durchgeführt: nüchtern 0,161% nach Karlsbader Wasser (2mal 200 ccm), nach 10 Minuten 0,140%; nach 30 Minuten 0,09%; nach 60 Minuten 0,079%.

Besprechung der Ergebnisse. Bei der Untersuchung bestimmter Einflüsse auf den Blutzucker in den nächsten Minuten und Stunden ist niemals bei allen Personen eine gleiche Aenderung zu erwarten. Das hat sich bei dem Studium der Wirkung von Suprarenin, von Traubenzucker und anderen Stoffen ergeben (Literatur bei Bang). Für die Art der Reaktionen, ihre Richtung, die Zeit des Eintritts und die Dauer sind, wie bei allen Stoffwechselreaktionen, die besonderen Verhältnisse des Organismus, vor allem seine Stoffwechsellage (vgl. Arnoldi und Kratter) entscheidend. Die Ergebnisse der hier besprochenen Untersuchungen entsprechen insofern durchaus den Erwartungen. Mit der Blutzuckerbewegung geht stets auch eine Flüssigkeitsbewegung im Organismus einher (Arnoldi). Die Trennung des einen Vorganges von dem anderen ist nach der hier vertretenen Anschauung (vgl. das später über den Durst Gesagte) schwer durchführbar.

Bei Stoffwechselgesunden ließ die Zufuhr von gewöhnlichem Wasser in drei Untersuchungsreihen den Blutzucker unverändert. Ein Absinken nach 10, 30 bzw. 60 Minuten wird zweimal beobachtet.

Karlsbader Salz bzw. Wasser senkt zweimal deutlich den Blutzuckerspiegel, zweimal ist die Wirkung geringer, und einmal kommt es nach einer halben Stunde — nach 10 Minuten war nicht untersucht worden — zu einem vorübergehenden Anstieg[1]).

Bei Zuckerkranken führte ein Versuch mit heißem Wasser keine Aenderung herbei. Karlsbader Wasser bzw. Salz (von letzterem ein Teelöffel in 200 ccm heißem Wasser gelöst) wird in 13 Untersuchungsreihen bei acht Kranken geprüft. Ein Anstieg wird nicht verzeichnet. Das Absinken des Blutzuckers ist dreimal nur unbedeutend, zehnmal recht deutlich, und zwar dreimal für kurze Zeit, siebenmal über eine Stunde dauernd.

Von den drei Fällen mit geringem Effekt fand die Untersuchung einer Kranken nach dem Frühstück statt. Möglicherweise ist diese Beobachtung mit der alten Erfahrung zusammen zu bringen, das Wasser stets morgens nüchtern trinken und das Frühstück erst nach einer Stunde einnehmen zu lassen. Nur so ist die Wirkung der Kur sicher. Bei einer zweiten Kranken bestand neben der Zuckerkrankheit eine schwere Entzündung der Adnexe, die dritte Kranke hatte kurz zuvor eine Blutung aus einem Ulcus ventriculi durchgemacht.

Durch die vorliegenden Untersuchungen ist der Beweis erbracht, daß das Karlsbader Wasser den Blutzuckerspiegel bei Zuckerkranken meist erheblich zum Absinken bringt. Wir nehmen an, daß diese Tatsache in dem Sinne zu deuten ist, daß die Resultante zwischen Zuckerzufluß zum Blute und Abfluß in die Gewebe beeinflußt wird. Weitere Untersuchungen, die einer späteren Mitteilung vorbehalten bleiben, müssen dartun, ob durch die Zufuhr von Karlsbader Salz tatsächlich der Weitertransport von Zucker aus dem Blute in die Gewebe gefördert und die Zuckerverbrennung vermehrt wird. Für die Richtigkeit der besprochenen Theorie der diabetischen Stoffwechselstörung sprechen jedoch noch weitere wichtige Momente. Das geht aus der klinischen Beobachtung hervor, auf die noch kurz eingegangen werden soll. Nach Veil[2]) ist es wahrscheinlich, daß die Zuckerkrankheit mit einer Störung des Mineralstoffwechsels einhergeht.

Nach der Erfahrung von F. Kraus sowie anderer Autoritäten verlieren Zuckerkranke in Karlsbad nicht selten ihre Zuckerausscheidung völlig. Diese kehrt jedoch nach ihrer Rückkehr in die Heimat häufig bald wieder zurück. Kraus ist deshalb auf Grund unserer Beobachtungen der Ansicht, man solle der Karlsbader Kur dadurch eine längere Wirkung verschaffen, daß man auch nachher noch längere Zeit das Wasser trinken läßt. Die Darreichung der in ihm gelösten Salze hat zweifellos eine bessere Zuckerverbrennung und eine Verminderung des Zuckerverlustes durch den Harn zur Folge. Es ist ferner sicher, daß auch die Azidosis in Karlsbad mitdurch eine vermehrte Zuckerverbrennung gedeutet werden. Einen durch eine vermehrte Zuckerverbrennung gedeutet werden[1]). Einen einschlägigen Fall beobachtete Roubitschek. Es handelt sich um einen Zuckerkranken, der bis dahin, trotz sorgfältiger klinischer Behandlung, nicht wesentlich gebessert werden konnte. Unter dem Einfluß der Kur in Karlsbad verringerte sich die Azidosis in einem Grade, wie sie Roubitschek früher bei dem gleichen Kranken und unter Leitung des erfahrensten Kenners der Stoffwechselkrankheiten niemals beobachten konnte.

---

[1] Wir ließen unsere Resultate von anderen Untersuchern außerdem nachprüfen, z. B. durch Herrn Kollegen Floros.

[1] In späteren Untersuchungen sahen wir bei Stoffwechselgesunden mehrfach einen Anstieg des Blutzuckers, nie jedoch bei Zuckerkranken. — [2] Veil nimmt ebenfalls einen Zusammenhang zwischen Kohlenhydrat- und Mineralstoffwechsel an.

Eine weitere wichtige klinische Feststellung betrifft den Durst der Zuckerkranken. Er wird durch Zufuhr von Karlsbader Mühlbrunn erheblich vermindert. Arnoldi hat in der erwähnten Arbeit hervorgehoben, daß die Bewegung des Zuckers im Organismus eng mit der seines Lösungsmittels, des Wassers, zusammengeht. Ebenso wie der Zucker, dringt auch das Wasser nicht in genügender Menge in die Gewebe ein, „es fließt an diesen vorbei", verläßt den Organismus, ohne seine Stoffwechselaufgabe erfüllt zu haben, und ruft den Durst der Zuckerkranken hervor. Die Verminderung des Durstes durch das Salz spricht ebenfalls für die Richtigkeit der Annahme, die zu den hier mitgeteilten Untersuchungen die Veranlassung gegeben hat.

Der weiteren Erforschung des Diabetes und anderer Stoffwechselstörungen wird durch unsere Untersuchungen ein neuer, aussichtsvoller Weg gewiesen. Das Gleiche gilt für die Aufklärung der seit Jahrhunderten unzählige Male festgestellten Heilwirkung vieler Badeorte, die zur Zeit noch aussteht. Viel zu lange hat man die Bedeutung der Elektrolyte unterschätzt. Für den Transport der Nahrungsstoffe sind sie (Arnoldi) von entscheidender Wichtigkeit.

Aus der I. Medizinischen Universitäts-Klinik München.
(Direktor: Prof. v. Romberg.)

Ueber ein wenig beachtetes optisches Prinzip.

Von **Erwin Schlagintweit**, Assistent.

Auf dem Vergleich von Farbe und Helligkeit zweier Flüssigkeiten beruht eine in der Physiologie viel geübte quantitative Methode. Das bekannteste Beispiel ist das Sahlische Hämometer, bei dem der Inhalt des Vergleichsröhrchens, das ist die entsprechend vorbehandelte Blutprobe, einem Teströhrchen gleichgemacht wird. Die Schwierigkeit, trübe Flüssigkeiten mit einer klaren Farblösung vergleichen zu können, beseitigt Walpole in seinem Komparator.

Bei dem Sahlischen Hämometer[1]) werden „die beiden Gläschen in einem durchbrochenen schwarzen Gestell aus Hartgummi untergebracht, welches als kolorimetrischer Schirm dient, indem es bei Betrachtung der Gläschen im durchfallenden Lichte die durch die Randteile der Gläschen fallenden Lichtstrahlen und seitliches Licht abblendet und die Farblösungen auf schwarzem Grund erscheinen läßt". Es wird dadurch „in der Durchsicht ein optischer Eindruck erzielt, als ob sich die Flüssigkeiten in planparallelen Glaskästchen befänden". Dieses Hartgummigestell umrahmt die beiden Röhrchen und schiebt zwischen sie einen 6 mm breiten, trennenden, schwarzen Pfeiler ein. Bei dem Walpoleschen Komparator werden die Reagenzgläser in einem massiven, außen geschwärzten Holzblock gesteckt, in den zylindrische Löcher eingebohrt sind, derart, daß je zwei hintereinander befindliche, vertikale, zur Aufnahme der Gläser bestimmte, von einem dritten, horizontalen, dem Schauloch getroffen werden. „Der Zwischenraum zwischen der ersten und zweiten Reihe soll so eng sein, wie es noch möglich ist, ohne daß das Holz beim Bohren bricht."[2]) Die Breite dieses Zwischenraumes beträgt etwa 1 cm.

Beiden Apparaten haftet also der Fehler an, daß die zu vergleichenden Farbfelder nicht unmittelbar aneinander grenzen, sondern durch das schwarze Zwischenfeld getrennt sind. Dadurch wird die Vergleichung sehr erschwert, ein geringer Farb- und Helligkeitsunterschied, auf den es ja gerade ankommt, oft vollständig unmerklich. Die physiologischen Gründe, welche gegen das Zwischenschalten jenes trennenden Streifens sprechen, wurden von Ewald Hering bereits 1887[3]) entwickelt: „Wenn zwei Teile einer Fläche für das Auge durch nichts anderes voneinander verschieden sind, als durch ihre Farbe und Helligkeit, und wenn diese Teile unmittelbar aneinander grenzen, ist unser Wahrnehmungsvermögen für kleine Helligkeits- und Farbunterschiede bekanntlich das größte. Es wird sogleich geringer, wenn beide Flächenteile durch irgend etwas drittes, Unterscheidbares, z. B. durch einen schwarzen Strich, getrennt sind." (S. 3.) „Daß dadurch ein an und für sich sehr schwacher Farbunterschied zwischen dem induzierenden und dem reagierenden Felde ‚sehr viel zweifelhafter' werden kann, ist richtig und leicht erklärlich. Erstens grenzen die beiden zu vergleichenden Farben nicht mehr unmittelbar aneinander, sondern es ist eine dritte, nämlich die schwarze Farbe des Striches, zwischen sie eingeschoben, welche die Vergleichung um so mehr stören muß, je breiter der Strich ist. Zweitens verstärkt das Schwarz nach bekannten Kontrastgesetzen in seiner Nachbarschaft die Weißlichkeit der beiden angrenzenden Farben, sodaß, da die subjektive Farbe des reagierenden Feldes an und für sich schon eine äußerst wenig gesättigte und also ‚sehr weißliche' ist" — und dies gilt besonders für die Michaelisschen Indikatoren — „dieselbe fortan noch weniger hervortreten kann. Endlich wirkt der simultane Kontrast, wie insbesondere Mach ausführlich gezeigt hat, weitaus am stärksten in unmittelbarer Nähe der Grenzlinie der beiden Farben.... Die für die simultane Kontrastwirkung der induzierenden Farbe wichtigste Stelle, d. h. die unmittelbare Nachbarschaft der Grenze des induzierenden Feldes, geht also durch den dunklen Strich verloren." (S. 11.)

Danach ergibt sich für unsere Apparate also nahes Aneinandergrenzen der beiden zu vergleichenden Farben, um falsche, störende Kontrastwirkung, d. h. das Weiß, zu vermeiden, das durch den Kontrast mit dem umgebenden Schwarz hervorgerufen wird und dadurch kleine Farbunterschiede unmerklich macht, ferner um die richtige und für die Vergleichung wesentliche Kontrastwirkung in maximaler Stärke zu erhalten. Dem gerecht zu werden, ist sehr einfach: man hat nur die durch die bisherigen Gestelle bedingten Zwischenstützen wegzulassen.

Für das Sahlische Hämometer ergibt sich daraus ein Apparat, den Figur 1 besser als Worte veranschaulicht und den jeder Spengler für wenig Geld herstellen kann. Die in der Abbildung nicht sichtbare Rückwand wird durch eine in zwei flachen, seitlichen Rinnen befestigte Milchglasscheibe gebildet. Eine „unmittelbare Nachbarschaft" gewährt freilich er auch nicht, aber das störende Mittelfeld ist auf das Minimum eines feinen Striches reduziert, wenn man nur durch Abfeilen des umgebogenen oberen Randes am graduierten Blutröhrchen dafür sorgt, daß die beiden Gläschen unmittelbar aneinander anliegen. Der Eindruck der „planparallelen Glaskästchen" ist dabei der gleiche wie bei der Sahlischen Anordnung. Betrachtet man nur mit einem Auge, so hat man den Eindruck planparalleler Gefäße, betrachtet man binokular, so kann man in beiden Gestellen erkennen, daß man eben doch Röhrchen vor sich hat, sofern auch von vorn genügend Licht auf die Röhrchen fällt. Im allgemeinen wird man den Apparat gegen das Helle halten, wobei die für die Sichtbarmachung der Wölbung erforderliche Beleuchtung von vorn, wie auch Sahli andeutet, kaum zur Geltung kommt. Das Anwachsen der Farbintensität nach der dicksten Schicht der Mitte haftet beiden Anordnungen nach wie vor an. Tatsächlich stört das wenig oder gar nicht. Der kleine Nachteil, daß die dünnste Randschicht noch zur Geltung kommt, wird weit überwogen durch das Wegfallen des breiten schwarzen Mittelpfeilers.

Fig. 1.

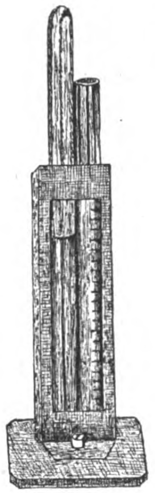
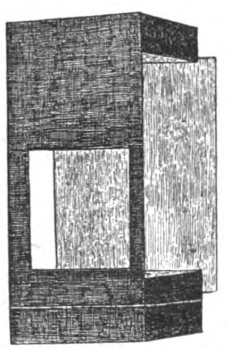


Fig. 2.



Etwas schwieriger war es, einen brauchbaren Ersatz für den Walpoleschen Komparator zu finden. Es müssen hier zwei Reagenzgläserpaare miteinander verglichen werden. (Die Notwendigkeit, gleichzeitig drei Paare zu betrachten, läßt sich wohl immer vermeiden.) Figur 2 zeigt das Modell, das sich mir am besten bewährt hat und den geforderten optischen Bedingungen am besten gerecht wird. Es besteht aus einem Rahmen von 4 cm Kantenlänge mit Boden, den man zweckmäßig mit Mull oder ähnlichem belegt, einer horizontalen, mit Ausschnitt versehenen, etwa 8 cm hohen Vorderwand und einem dem ersteren entsprechenden oberen Rahmen, der die Reagenzgläser zusammenhält. Wesentlich ist daran, daß der Querschnitt des Apparates die Form eines liegenden „U" hat, d. h. daß die durch die Mattscheibe gebildete Hinterwand keine senkrechten Stützen erhält. Bringt man solche doch an, so erhält man stets außerordentlich störende Reflexe nahe den Berührungsstellen der vier Gläser. Das seitlich etwas vorspringende Milchglas läuft oben und unten in einer Rinne. Es ist hier ebenso wichtig wie vorher, daß die vier Reagenzgläser unmittelbar aneinanderliegen; man muß das Gestell seinen Gläsern richtig „anmessen" lassen. Die Hand, die diesen Komparator in Augenhöhe hebt, soll sie noch einmal tunlichst zusammenpressen, muß sich aber dabei hüten, in Höhe der Mattscheibe zu kommen. Versuche mit Beobachtung unter Wasser o. ä., um die mittleren Partien reflexlos zu bekommen und auf diese Weise die Streifen, die bei dem Aneinanderliegen der Gläser noch etwas stören können, zu vermeiden, führten zu keinem besseren Ergebnis.

Für die Betrachtung empfiehlt Michaelis „ferner außerdem eine Blauscheibe vorzuhalten. Dadurch verwandelt man die Quantitätsunterschiede in Qualitätsunterschiede (Nuancen zwischen Blau und Gelbgrün), welche das Auge mit geringerer Mühe unterscheidet."[1]) Durch das Vorsetzen einer Blauscheibe wird aber lediglich ein anderer, günstigerer Adaptionszustand geschaffen; im einen wie im anderen Falle handelt es sich um Qualitätsverschiedenheiten. Eine Vergleichung verschiedener Farben (heterochrome Photometrie) wird um so leichter, je mehr es gelingt, Farbenunterschiede durch bloße Helligkeitsunterschiede zu ersetzen. Bei Vorhalten einer Blauscheibe wird solches nur ausnahmsweise, keineswegs aber allgemein der Fall sein. In praktischen Versuchen habe ich es noch günstiger gefunden, mittels eines breiten Graukeiles, den ich hinter der Mattscheibe verschob, die jeweils günstigsten Beleuchtungsbedingungen zu finden, bin aber schließlich auch davon wieder abgekommen und halte in der beschriebenen Anordnung die einfache Betrachtung für ausreichend[2]).

---

[1]) Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden 1914, II, 1, S. 295. — Das hier für das Sahlische Hämometer Gesagte gilt natürlich in gleicher Weise für die ihm nachgebauten Apparate z. B. den Bilirubinometer von Haselhorst, M. m. W. 1921, S. 174, oder den Bilirubinkolorimeter von Meulengracht, D. Arch. f. klin. M. 1921, 137, S. 38. — [2]) Michaelis, Praktikum der physikalischen Chemie, 1921 S. 39. — [3]) Pflüg. Arch. 41 „Ueber die Theorie des simultanen Contrastes von Helmholtz".

Die feine, schwarze Grenzlinie, die auch bei unserer Anordnung noch zwischen beiden Feldern vorhanden ist, bedingt eine, wenn auch nur unbedeutende, Erschwerung in der Vergleichung der beiden Flächen. Dies läßt sich in einer für diese Zwecke durchaus geeigneten Weise dadurch beseitigen, daß man sich nach bekanntem Prinzip z. B. mit einem schwachen Konvexglas versieht und das Objekt ein wenig über den Fernpunkt hinaushält, sodaß die Grenzlinie nicht maximal scharf, sondern ganz leicht verwaschen erscheint. Zweckmäßig befestigt man die Linse am okularen Ende eines entsprechend langen, schwarzen Tubus, sodaß störende Reflex- und Kontrastwirkungen ausgeschaltet werden. Auf diese Weise ist erreicht, daß die Flächen ohne jede Trennungslinie aneinanderstoßen. Will man bei künstlichem Licht arbeiten, so muß man darauf achten, daß die Strahlen der Lichtquelle durch einen Seidenschirm oder Aehnliches gleichmäßig verteilt werden.

In zahlreichen Versuchen[3]) konnte ich mich immer wieder davon überzeugen, wie viel rascher und sicherer mit den neuen Apparaten feine Farbunterschiede zu erkennen sind und wie viel leichter bei der Hämoglobinbestimmung die notwendige Farbgleichheit in beiden Röhrchen erzielt werden kann.

Aus dem Biologischen Laboratorium des Städtischen Krankenhauses Am Urban in Berlin.

Die Anwendung der Indikatorenmethode auf den Magen- und Darmsaft.

Von **Leonor Michaelis** und **Fritz Müller**.

Die in der D. m. W. 1921 Nr. 17 und 24 beschriebene vereinfachte Indikatorenmethode kann auch für den Magen- und Darmsaft angewendet werden. Dies ist für klinische Zwecke deshalb von Interesse, weil alle bisher für den Magensaft angegebenen kolorimetrischen p_H-Bestimmungen[4]) nur Schätzungen des p_H gestatten. Die Ursache für diese bisher bestehende Mangelhaftigkeit ist erstens die Trübung und Eigenfärbung des Magensaftes, zweitens der verhältnismäßig große Eiweißfehler, den viele Indikatoren geben. Die erste Schwierigkeit ist durch die Einführung des Komparators überwunden, die zweite durch die Anwendung der neuen Indikatoren der Nitrophenolreihe, die nur einen kleinen Eiweißfehler geben, ebenfalls beseitigt. Ihr Eiweißfehler ist so klein, daß er durch eine für jede Art von Magensaft in gleicher Weise gültige, auch andere Fehlerquellen berücksichtigende Korrektur berichtigt werden kann. Auf welche Weise wir diese Korrektur eichten, wird an andrer Stelle genauer beschrieben werden. Innerhalb desjenigen p_H-Bereiches, den die vier früher beschriebenen Indikatoren umspannen (3—8,5), wendet man also genau die daselbst angegebene Methode an und korrigiert den Fehler dadurch, daß man von dem ermittelten p_H abzieht

für α = Dinitrophenol	0,2
für γ = Dinitrophenol	0,1
für p = Dinitrophenol	0,2

Für m-Nitrophenol haben wir die Korrektur nicht bestimmt, weil sie hier ohne praktisches Interesse ist.

Für das p_H-Bereich von 2,4—3,2 fügen wir hinzu den Indikator β-Dinitrophenol (Stammlösung 0,1/300,0 Aqu. dest.).

Herstellung der Dauerreihe für β-Dinitrophenol:

Röhrchen	1	2	3	4	5	
10fache Indikatorverdünnung in etwa 0,1 n-Sodalösung	0,49	0,76	1,15	1,68	2,44	ccm
0,1 n-Sodalösung	6,51	6,24	5,85	5,32	4,56	ccm
p_H-Etikette	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	ccm

Anwendung genau wie bei den anderen Indikatoren. Korrektur für Magensaft besteht in Subtraktion von 0,2.

Das mit all diesen Indikatoren umspannte p_H-Bereich genügt für die Untersuchung der meisten Magensäfte von Säuglingen und aller Darmsäfte, umfaßt aber noch nicht die Aziditäten des Magensaftes beim Erwachsenen (auch beim Säugling kommen ja vereinzelt höhere Aziditäten des Magensaftes vor). Hierfür haben wir folgende Methode ausgearbeitet. Wir beschreiben hier nur ihre Ausführung und werden ihre Begründung an anderer Stelle ausführlich geben.

Der angewendete Indikator ist Kristallviolett. Haltbare Dauerlösungen lassen sich nicht herstellen, sondern die Vergleichslösungen müssen jedesmal frisch zubereitet werden. Dies ist hier aber besonders einfach und schnell ausführbar. Man füllt in eine Reihe von 7 Reagenzgläsern:

Glas Nr.	1	2	3	4	5	6	7	
0,1 n-HCl	6,35	4,0	2,5	1,6	1,0	0,63	0,4 ccm	sämtlich auf 10 ccm mit Aqu. dest. aufgefüllt
p_H-Etikette	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3 ccm	

In ein 8. (9., 10. usw.) Glas füllt man 10 ccm Magensaft (bzw. der verschiedenen zu untersuchenden Magensäfte). Nun gibt man schnell hintereinander, d. h. innerhalb 1—2 Minuten, in jedes der 8 (bzw. 9, 10 usw.) Röhrchen 0,5 ccm einer wäßrigen Lösung von Kristallviolett 0,03/150,0 (diese Stammlösung ist dauernd haltbar) und beobachtet im Komparator wie gewöhnlich mit Mattscheibe, hierbei aber ohne Blauscheibe. Das p_H liest man unmittelbar vom Etikett ab, die Werte sind schon für die Verhältnisse des Magensaftes korrigiert. Ist das Material knapp, so kann man ohne Schaden in den Röhrchen mit Magensaft alle Dosen halbieren, verdünnt darf Magensaft in diesem Aziditätsbereich aber nicht werden.

Der Gang der Untersuchung gestaltet sich folgendermaßen: Man prüft zunächst den filtrierten Magensaft mit Kongopapier. Ist die Reaktion deutlich positiv, so wendet man zur genaueren Untersuchung Kristallviolett wie oben an. Ist die Reaktion negativ, so gibt man etwa 0,5—1 ccm Magensaft in ein Reagenzglas und füllt in dieses eine Röhrchen hintereinander je 2 Tropfen der früher beschriebenen Stammlösungen der Indikatoren genau in folgender Reihenfolge: m-Nitrophenol, p-Nitrophenol, γ-Dinitrophenol, α-Dinitrophenol, evtl. dann auch noch β-Dinitrophenol. Der erste der Indikatoren, der eben eine Gelbfärbung hervorruft, muß für die genauere Untersuchung verwendet werden, und zwar in der früher beschriebenen Weise.

Uebrigens gelingt es schon nach dieser Vorprüfung, den p_H-Wert roh zu schätzen, wenn man das optimale Wirkungsbereich der einzelnen Nitrophenole (m-Nitrophenol 8,4—7, p-Nitrophenol 7—5,4, γ-Dinitrophenol 5,4—4,2, α-Dinitrophenol 4,2—3,0, β-Dinitrophenol 3,4 bis 2,4) berücksichtigt. Tritt z. B. bei γ-Dinitrophenol die erste Gelbfärbung ein, so liegt je nach der Intensität der Färbung, die man rasch beurteilen lernt, der p_H-Wert näher an 4,2 oder 5,4.

Magensäfte im Bereich von α-Dinitrophenol, γ-Dinitrophenol, p-Nitrophenol, m-Nitrophenol können ohne Schaden 3—4fach verdünnt untersucht werden, sodaß man besonders bei dem oft sehr spärlichen Material bei Säuglingen mit 1,5 ccm Magensaft auskommt. Die stärker saueren Magensäfte dürfen nicht verdünnt werden.

Eine nach diesen Vorschriften angeführte p_H-Bestimmung erfordert kaum mehr als 5 Minuten und erfüllt an Genauigkeit alle Ansprüche, die an klinische, ja meist sogar an exakte physiologische Untersuchungen gestellt werden dürfen.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Institus der Universität in Berlin. (Vorstand: Prof. Dr. A. Bickel.)

Experimentelle Untersuchung über den Einfluß des Radiothoriums auf den Stoffwechsel.

Von Dr. **K. Miyadera** in Tokio.

Unter den radioaktiven Elementen haben bisher nur das Radiumbromid und die Radiumemanation, ferner das Mesothorium, das Thorium X und die von ihm gebildete Thoriumemanation therapeutische Verwendung gefunden und sind in ihren Wirkungen auf den tierischen und menschlichen Organismus genauer studiert worden. Das Thorium X und mit ihm die Thoriumemanation ist vor allem bei inneren Krankheiten gegeben worden. Indessen besteht eine Schwierigkeit bei der Medikation des Thorium X darin, daß es außerordentlich kurzlebig ist (Halbwertsperiode 3,6 Tage), also immer möglichst unmittelbar nach seiner fabrikatorischen Herstellung Verwendung finden muß. Das war natürlich einer ausgedehnten Anwendung der Thorium X-Therapie hinderlich. Beim Radiothorium, der Muttersubstanz des Thorium X, liegen die Verhältnisse günstiger. Seine Halbwertsperiode beträgt 2 Jahre. Es produziert dauernd, also auch nach seiner Einführung in den Körper in diesem selbst das Thor X, und dieses läßt die Thoriumemanation hervorgehen. Eine therapeutische Verwendung des Radiothoriums hat zur Voraussetzung das Studium dieser Substanz in ihrem Einflusse auf die verschiedenen Funktionen des tierischen und menschlichen Körpers. Bei Abschluß dieser Arbeit liegen nur ganz vereinzelte Beobachtungen in dieser Richtung in der medizinischen Literatur vor. Prado Tagle[1]) hat im Jahre 1912 im hiesigen Laboratorium die erste hierauf bezügliche Beobachtung gemacht und gefunden, daß Depots einer schwer löslichen Radiothorverbindung in dem Gewebe zunächst eine wirkliche Entzündung: kapillare Erweiterung, Exsudation, leukozytäre Infiltration und später Karyolyse, Nekrose und Fibroblastenvermehrung hervorrufen. P. Lazarus[1]) hat dann später das Radiothorium in Kompressenform gebracht und so therapeutisch äußerlich verwandt. Voraussetzung der internen Anwendung des Radiothoriums war die Herstellung einer wasserlöslichen Verbindung und die fabrikatorische Darstellung genügender Mengen der Substanz. Dieses Problem ist jetzt von den chemischen Werken, vormals Auergesellschaft, gelöst worden, denen ich die zu meinem Versuche erforderliche Radiothoriummenge verdanke.

---

[1]) D. m. W. 1921 S. 465. — [2]) Vgl. C. v. Heß im Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden 1921, Abt. V, Teil 6, S. 196—197. — [3]) Ueber eine Arbeit mit Verwendung der Michaelischen Indikatoren wird Herr Endres demnächst berichten. — [4]) Michaelis und Davidsohn, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1910; J. Christiansen, Biochem. Zschr. 1912, 46, S. 24; Michaelis, Biochem. Zschr. 1917, 79, S. 1; Lans Arch. f. Verdauungskr. 27, H. 4/5, S. 382.

[1]) Prado Tagle B. kl. W. 1912 Nr. 88.

Man darf annehmen, daß nach der Einführung einer Radiothoriumlösung in die Blutbahn am Stoffwechsel ähnliche Wirkungen sichtbar werden, wie man sie nach der Einführung des Thor X beobachtet hat. Ich weise hier auf die Untersuchungen von Plesch, Karczag, Keetmann, Maß, Pappenheim[2]) hin, die nach intravenösen Injektionen von Thorium X beim Menschen in der Regel ein Ansteigen des respiratorischen Quotienten, eine Vermehrung des Sauerstoffverbrauches feststellen konnten.

Meine Versuchsanordnung war folgende:

Ein 10 kg schwerer Hund erhielt täglich

60 g	getrocknetes Pferdefleischpulver	— 7,1580 g N
45 g	Reis	— 0,4784 g N
80 g	Margarine	
2,5 g	Kochsalz	
1200 ccm	Leitungswasser	
		Summa: 7,6364 g N

Bei diesem Futter blieb der Hund in der 10tägigen Vorperiode ungefähr bei konstantem Körpergewicht und war annähernd in N-Gleichgewicht.

Harn-N	59,0045 g
Kot-N	8,3190 g
Summa:	67,3235 g
Nahrungs-N	76,3640 g
Harn + Kot-N	67,3235 g
Differenz:	9,0405 g
N-Retention pro Tag	+ 0,9040 g

Die Harnsäureausscheidung betrug im Durchschnitt pro Tag: 0,04739 g. Der Sauerstoffverbrauch im nüchternen Zustande und bei Ruhe betrug am 6. Tage der Vorperiode 8,3 ccm O_2 pro Kilogramm Körpergewicht. — Für die Durchführung der Respirationsversuche bin ich Herrn Prof. A. Loewy dankbar verpflichtet.

Am 11. Versuchstage erhielt der Hund eine einmalige intravenöse Injektion einer 200000 Mache-Einheiten starken Radiothoriumlösung. Das Tier wurde weiterhin 11 Tage untersucht. Das Körpergewicht blieb ungefähr konstant. Am 12. Tage dieser Radiothorperiode trat Erbrechen auf, das Tier verweigerte die Nahrung vollständig, nachdem es schon am 8. und 9. Tage der Radiothorperiode vorübergehend die Nahrung nicht quantitativ gefressen hatte. (Die Nahrungsreste wurden an diesen Tagen analysiert und von dem Normalnahrungswerte in Abzug gebracht.)

Harn-N	60,4339 g
Kot-N	11,6766 g
Summa:	72,1105 g
Nahrungs-N	82,7269 g
Harn + Kot-N	72,1105 g
Differenz:	10 6164 g
N-Retention pro Tag	+ 0,9651 g

Die Harnsäureausscheidung betrug im Durchschnitt pro Tag 0,0652 g. Der Sauerstoffverbrauch in nüchternem Zustande und bei Ruhe betrug am 2. Tage der Radiothorperiode 8,4 ccm O_2 pro Kilogramm Körpergewicht. Am 9. Tage dieser Periode betrug er 9,4 ccm O_2 pro Kilogramm Körpergewicht.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß, wenn man die Durchschnittsresultate der beiden Perioden untereinander vergleicht, Körpergewicht und Stickstoffbilanz dieselben sind, daß aber die Harnsäureausscheidung in der Radiothorperiode eine leichte Steigerung erfuhr, und daß der Sauerstoffverbrauch deutlich vermehrt war.

Nun legt man aber durch die einmalige Radiothorinjektion im Körper gewissermaßen Depots von Radiothor an; denn ich habe mich überzeugt, daß 16 Tage nach der Radiothorinjektion im Körper des Tieres noch beträchtliche Mengen radioaktiver Substanz waren. Ueber das genaue Ergebnis dieser Messungen wird Herr Dr. Haramaki an anderer Stelle berichten. Man muß darum mit der Möglichkeit rechnen, daß mit der Dauer der Einwirkung — auch wenn fortwährend gewisse Radiothormengen mit Kot und Harn ausgeschieden werden — dennoch der Stoffwechsel eine allmählich fortschreitende Aenderung erfährt. Ich habe darum in dieser Radiothorperiode den Kot alle zwei Tage untersucht, den Harn täglich, um die Möglichkeit zu haben, genau den Stoffwechsel verfolgen zu können. Wenn man so die Radiothorperiode in zwei Teile, A = 1. bis 6. Tag, B = 7. bis 11. Tag, einteilt, findet man Folgendes:

Unterperiode A.		Unterperiode B.	
Harn-N	34,1475 g	Harn-N	26,2864 g
Kot-N	5,0679 g	Kot-N	6,6087 g
Summa:	39,2154 g	Summa:	32,8951 g
Nahrungs-N	45,8184 g	Nahrungs-N	36,9085 g
Harn + Kot-N	39,2154 g	Harn + Kot-N	32,8951 g
Differenz:	+ 6,6030 g	Differenz:	+ 4,0134 g
N-Retention pro Tag	+ 1,1005 g	N-Retention pro Tag	+ 0,8026 g
Harnsäureausscheidung tägl.	0,0521 g	Harnsäureausscheidung tägl.	0,08031 g

Es geht daraus hervor, daß in späterer Zeit der Radiothorperiode, also in der Unterperiode B, die N-Bilanz weniger stark positiv, die Harnsäureausscheidung nennenswert größer, als in der früheren Zeit, nämlich in der Unterperiode A, ist. Auch der O_2-Verbrauch wird ja, wie wir oben sahen, gerade in dieser späteren Zeit der Radiothorperiode, nämlich in der Unterperiode B, erst gesteigert.

So kann man aus meinem Versuche den Schluß ziehen, daß die einmalige Injektion einer großen Radiothormenge in die Blutbahn (200000 Mache-Einheiten auf 10 Kilogramm Körpergewicht = 20000 Mache-Einheiten auf 1 Kilogramm) eine allmählich sich ausbildende Stoffwechselstörung hervorruft, die dadurch charakterisiert ist, daß die gesamte N-Ausscheidung in Harn + Kot, wie insbesondere auch die Harnsäureausscheidung, langsam vergrößert wird, was auf einen verstärkten Eiweißzerfall bzw. in dem vorliegenden Falle auf einen geringeren N-Ansatz hinweist. Hand in Hand damit geht eine Steigerung der Oxydation.

Alle diese Erscheinungen sind im Stoffwechselversuch schon in ihren ersten Anfängen nachweisbar, noch bevor es zu einer Verminderung des Körpergewichtes gekommen ist.

Im weiteren Verlauf stellen sich dann noch andere schwere Krankheitserscheinungen seitens des Verdauungstraktus ein: Herabgesetzte Freßlust, Erbrechen und allgemeine Apathie. Dann sinkt natürlich das Körpergewicht rapide, allein schon wegen der mangelhaften Nahrungsaufnahme.

Versuchsprotokolle.

Vorperiode.

Versuchstag	Körpergewicht kg	N im Harn g	N im Kot g	Harnsäure im Harn g	N in der Nahrung g	N durchschnittliche Bilanz g	N durchschnittliche Bilanz g	Harnsäure Mittelwert g	Harnsäure Mittelwert g	Gaswechsel O_2 Verbrauch pro kg Körpergewicht ccm	Bemerkungen
1.	10,000	9,6988	10,8452	0,02739	7,6364	+0,9040		0,04739			
2.	9,900	5,5469		0,04440	7,6364	+0,9040					
3.	10,000	8,2723		0,05598	7,6364	+0,9040					
4.	9,850	5,9136		0,02587	7,6364	+0,9040					
5.	9,850	4,6926		0,02475	7,6364	+0,9040					
6.	9,750	5,6212		0,04350	7,6364	+0,9040				8,3	
7.	9,870	5,8726		0,04434	7,6364	+0,9040					
8.	9,700	4 6757		0,05172	7,6364	+0,9040					
9.	9,750	5,6448		0,05100	7,6364	+0,9040					
10.	9,900	3,0660		0,10500	7,6364	+0,9040					
Hauptperiode.											
11.	10,000	5,4779	1,7832	0,07950	7,6364	+0,9651	+1,1005	0,0652	0,05210		Injektion
12.	10,050	3,2806		0,02844	7.6364	+0,9651	+1,1005		0,05210	8,4	
13.	10.050	5,8930	2,2300	0,03224	7,6364	+0,9651	+1,1005		0,05210		
14.	10,000	7,4281		0,02710	7,6364	+0,9651	+ 1,1005		0 05210		
15	10,100	7,1075	1,0547	0,08220	7,6364	+0,9651	+1,1005		0,05210		
16.	10,200	4,9604		0,06621	7,6364	+0,9651	+1,1005		0,05210		
17.	10,300	5,9598	3,6246	0,07434	7,6364	+0,9651	+0,8026		0,08031		
18.	10,250	5,0520		0,08580	6,8547	+0,9651	+0,8026		0,08031		Erbrechen
19.	10,100	3,0214	2,9841	0,04980	7,1446	+0,9651	+0,8026		0,08031	9,4	
20.	10,100	7,0627		0,09247	7,6364	+0,9651	+0,8026		0,08031		
21.	10,100	5,1905		0,09915	7,6364	+0,9651	+0,8026		0,08031		
22.	9,600										

Bei der Sektion des Tieres fanden sich submuköse Blutungen im Dickdarm und in der Harnblase. Das Mark der langen Röhrenknochen war in der Mitte gelblich, an den Epiphysen rot. — Die Zahl der roten Blutzellen betrug am 12. Tage der Radiothorperiode 5592000, die der weißen 3600.

Wenn ich diese Beobachtungen mit den Untersuchungen des Einflusses der Radiumemanation auf den Stoffwechsel vergleiche, wie sie von v. Noorden und Falta in dem Lazarusschen Handbuche (l. c. S. 321 ff.) zusammengestellt sind, so finde ich, daß in beiden der Gaswechsel gesteigert ist, daß in beiden Fällen der Einfluß auf den Eiweißumsatz nicht sehr markant ist, wenn auch die Neigung zu einer Steigerung besteht, und daß in beiden Fällen eine Tendenz zu vermehrter Harnsäureausscheidung vorliegt.

Die Radiumemanationsbehandlung wie die Radiothorinjektion bedeuten beide in erster Linie eine Therapie mit α-Strahlen. So wird die weitgehende Gleichartigkeit der Wirkungen des Radiothors und der Radiumemanation auf den Stoffwechsel verständlich.

Abgeschlossen am 15. I. 1922.

---

[1]) **Paul Lazarus**, Handbuch der Radiumbiologie und Therapie 1913 S. 248. —
[2]) **Plesch, Karczag, Keetmann, Maaß, Pappenheim**, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1912, 12, H. 1.

Aus der Frauenklinik der Universität in Bonn.
(Direktor: Geh.-Rat Otto v. Frauqué.)

Ein eigenartiges Zirkulationsphänomen bei einer Schwangeren und einer Eklamptischen[1].

Ein Beitrag zur Kenntnis der kapillaren Blutungen.

Von Prof. **Hans Hinselmann**, Oberarzt der Klinik.

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen ein eigenartiges Phänomen der peripherischen Zirkulation zu zeigen, das ich in den letzten Wochen zum erstenmal gesehen habe, obwohl schon Zehntausende von Kapillaren an meinem Auge vorbeigegangen sind. Ist es so einmal die Seltenheit der Erscheinung, die mich veranlaßt, sie zu demonstrieren, so noch mehr die anfängliche Schwierigkeit der Erklärung und die theoretische Bedeutung. Bei einer I gr. mens. X mit einer sehr sinnfälligen Graviditätsverschlechterung der peripherischen Zirkulation (langsame Strömung, dicker, venöser Schenkel und zahlreiche Stasen) sah ich bei der ersten kapillarmikroskopischen Untersuchung vor der Blutdruckmessung folgendes Bild, das sofort meine Aufmerksamkeit fesselte: Ich sah oberhalb der Kuppe einer dicken Kapillare, etwa so, wie die Skizze es zeigt, einen Ballen von Blutkörperchen außerhalb der Umrisse der Kapillare. Strömte das Blut in der Kapillare, so wurde die Bewegung auch dem Ballen mitgeteilt. Der Ballen geriet in eine drehende und gleichzeitig in eine wippende Bewegung, d. h. er entfernte sich etwas von der Kapillarkuppe und sank dann wieder zurück. Es war eine deutliche freie Zone meist zwischen Ballen und Kapillare nachweisbar. Außer dem Ballen lagen nur noch einzelne rote Blutkörperchen an der mit ++ versehenen Stelle des Raumes, in dem der große Blutballen kreiste, der nicht immer bei seinen Bewegungen den parangialen Raum ganz ausfüllte. Verlangsamte sich die Strömung in der Kapillare, so drehte sich der Ballen langsamer. Stand die Strömung still, so kam auch der Ballen zur Ruhe. Es zeigte sich sehr bald, daß der parangiale Raum mit dem Kapillarlumen kommunizierte. Denn zweimal ist unter meinen Augen, ja zum Teil durch mein Zutun (Stauung), der Ballen verschwunden. Er verschwand in toto in der Strömung des abführenden venösen Schenkels. Nach seinem Verschwinden sah man besonders deutlich, daß einzelne rote Blutkörperchen an der Peripherie des parangialen Raumes lagen. Aber ebenso, wie der Ballen unter meinen Augen verschwand, bildete er sich auch wieder neu, indem rote Blutkörperchen einzeln oder zu mehreren verbacken aus der Kapillare in diesen Raum flogen und nun darin herumwirbelten. Sehr bald bildete sich aus den kleinen neuen Ballen ein größerer Gesamtballen, und das alte Bild war wieder da. An einem anderen Tage war die Strömung in der Kapillare zeitweise sehr schnell, nicht körnig und heller. Dann drehte sich auch der Ballen mit größerer Geschwindigkeit, und dabei flogen nun einzelne rote Blutkörperchen oder mehrere verbacken von dem Hauptballen durch die Zentrifugalkraft weg und kreisten in einer gewissen Entfernung um den Hauptballen. Der Ballen wurde gleichsam durch die wegstrebenden Teilchen dicker und in seiner äußeren Schale lockerer gebaut. Einige der wegstrebenden Teilchen flogen auch an die Umgrenzung des parangialen Raumes. In seiner Tönung war der Ballen meist dunkler als das Blut der Kapillare. Kam nach Abklemmen der Brachialis plötzlich wieder das Blut in die Kapillare, so war hier der Farbenumschlag des Blutes von Blau in Rot sofort da. Beim Ballen dauerte es länger, und es war bemerkenswert, daß die dem strömenden Blut zugekehrte Seite sich schneller dem Rot näherte als die abgekehrte, die auch nur durch die einsetzende Drehbewegung bessere Durchlüftungsmöglichkeit bekam. Bis zur Geburt (4. Tag) änderte sich der Zustand nicht. Es war immer der gleiche Befund. Nach der Geburt änderte sich in gewohnter Weise die Kapillarströmung. Das Blut war heller, das Kaliber des venösen Schenkels dünner, die Strömung sehr viel schneller. Seit der Geburt ist eine Aenderung eingetreten. Es ist ein außerordentlich lebhafter Wechsel zwischen dem Inhalt der Kapillare und des parangialen Raumes. Bei etwas stärkerer Vergrößerung sieht es aus wie ein Schneeflockentreiben, wie ein stetes Gehen und Kommen.

Soweit der Befund bei der Schwangeren und Wöchnerin. Ich habe daraufhin ihre sämtlichen Finger durchgesehen. Am Mittelfinger derselben Hand fanden sich noch ähnliche Bilder, wenn auch nicht so in die Augen fallend wie am Kleinfinger.

Kurz darauf kam eine Eklampsie zur Beobachtung, wo ich an drei Kapillaren des rechten Kleinfingers den gleichen Vorgang sah. Die übrigen Finger boten die Veränderung nicht. Die Eklampsie war leicht. Die Erhöhung des Gefäßtonus mit seinem Einfluß auf die Gewebsdurchblutung war in der Weise nachzuweisen, wie sie unserm Typ II entspricht (siehe Mschr. f. Geburtsh. 1922: Vortrag in Kreuznach, und Arch. f. Gynäk. 1922: Die Kapillarströmung bei der Eklampsie).

Ich gebe diese Befunde erst in ihrem Verlauf, weil wir uns dann eher ein Bild von dem Ganzen machen können.

Drei Kapillaren ein und desselben Fingers haben am venösen Schenkel kleine Ballen neben dem Gefäß liegen (siehe Fig. 2). Diese Ballen sind in Bewegung in ähnlicher Weise wie bei der Schwangeren. Einmal wurde sie erst bei Hochlagerung des Armes sichtbar. Ein Ballen lag etwas weiter ab vom Gefäß. Er bewegte sich nicht. Drei Tage später sind an Stelle der Ballen kleine Ausbuchtungen am Gefäß (siehe Fig. 3). Eine der Ausbuchtungen trägt wie einen Auswuchs einen Ballen. Weiterhin sind die Ballen nicht mehr nachzuweisen gewesen. Es sind an ihrer Stelle nur noch die buckelartigen Auftreibungen kleinsten Ausmaßes nachzuweisen.

Kein Zweifel war ja von Anfang an daran möglich, daß der parangiale Raum mit dem Gefäßlumen in Verbindung stände. Es war nur die Frage, ob der parangiale Raum präformiert war oder aber eine große pathologische Gewebslücke ohne Endothelauskleidung. Daß einzelne rote Blutkörperchen an der Wand hafteten und lange an derselben Stelle liegen blieben bei der Schwangeren, sprach für Wandrauhigkeit, also Fehlen einer Endothelauskleidung. In dieser Ueberzeugung wurde ich bestärkt durch den einen Befund bei der Eklamptischen. Dort lag ein Ballen weiter ab von der Kapillare im Gewebe. Ueber jeden Zweifel wurde nun die Frage dahin entschieden, daß es sich nicht um einen präformierten Raum handelt, sondern um eine pathologische Gewebslücke durch die weiteren Veränderungen, die bei der Schwangeren beobachtet wurden. Bei der Eklamptischen wurden offensichtlich die parangialen Räume sehr bald in das Gefäßlumen einbezogen, sodaß man schon nach vier Tagen nichts mehr bemerkt hätte, wenn man die Stelle nicht gekannt hätte. Bei der Schwangeren vollzog sich folgende Veränderung. Am 11. Tag post partum war der Ballen nicht mehr da, wohl aber flogen noch einzelne rote Blutkörperchen in den parangialen Raum, aber nur von einer Stelle des Gefäßes aus. Entlang dem Boden des parangialen Raumes hatte sich ein ganz schmales Gefäßrohr gebildet, das die beiden weiteren ursprünglichen Gefäßrohre miteinander verband. Bei mäßiger Stauung flogen viele rote Blutkörperchen in den parangialen Raum und bildeten dort einen größeren Ballen.

Fig. 1.

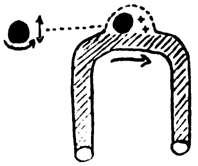


Fig. 2.

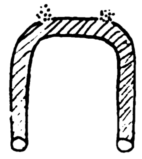
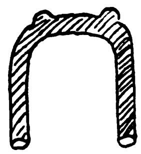


Fig. 3



Der Befund am 11. Tag post partum war etwa so, wie die Fig. 4 ihn zeigt.

Aus alledem geht hervor, daß der parangiale Raum eine vorübergehende pathologische Erscheinung war und daß unter Neubildung des einseitig verletzten Kapillarrohres die Rückbildung erfolgt unter allmählich zunehmendem Verschluß der Oeffnung. Vom 19. Tag post partum an habe ich keine roten Blutkörperchen mehr außerhalb des Gefäßes gesehen. Sehr deutlich blieb aber während der ganzen weiteren Beobachtung bis zum 28. Tag der Kaliberunterschied zwischen dem geheilten und dem alten Kapillarrohr (s. Fig. 5).

Fig. 4.

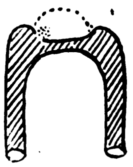


Fig. 5.

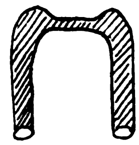
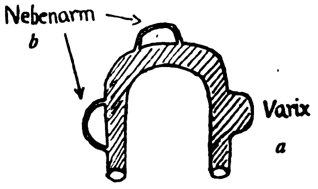


Fig. 6.



Es ist also eine nur mikroskopisch sichtbare Blutung, die von um so größerer Bedeutung ist, als in diesem Fall der Blutdruck erst nach der Beobachtung gemessen ist, sodaß die Blutung nicht auf die Blutdruckmessung mit ihrer Rückwirkung auf die Kapillarströmung zurückgeführt werden kann.

Dieser intravitale Nachweis von kapillaren Blutungen bei einer Schwangeren und einer Eklamptischen ist deshalb von so großer Bedeutung, weil Blutungen im Sektionsbefund der Eklampsie eine so große Rolle spielen (siehe auch Zöllner, Ueber das Auftreten von Stauungsblutungen bei Schwangerschaftsniere und Eklampsie, Zbl f. Gyn. 1921 Nr. 31) von den größten bis zu den kleinsten. Daß bei einer gesunden Schwangeren etwas zu finden ist, was wir in höchster Steigerung bei der Eklampsie finden, ist um so mehr zu bemerken, als wir vor kurzem schon eine gleichsinnige Abweichung bei normalen und kranken Schwangeren gefunden haben. Bei beiden ist eine Störung der Kapillarströmung festgestellt, die nur graduellen Unterschied in den beiden Gruppen aufweist.

Wenn wir jetzt also wieder eine Uebereinstimmung feststellen, so bestärkt uns das in der Ueberzeugung, daß schon in der normalen Schwangerschaft Vorgänge nachzuweisen sind, die wesensgleich sind mit den Vorgängen bei der pathologischen Schwangerschaft und nur durch den Grad von ihnen verschieden.

Ich habe in der M. m. W. auf einem Vortrag in Kreuznach über die Eklampsie (siehe Mschr. f. Geburtsh. 1921) und in einer Arbeit über „die Kapillarströmung bei der Eklampsie" (Arch. f. Gynäk. 1922) gesagt, daß ich noch nie rote Blutkörperchen außerhalb des Gefäßes gesehen habe bei Schwangeren, Wöchnerinnen, Nierenkranken und Eklamptischen, und damit sagen wollen, daß von dieser Seite her kein Anhaltspunkt gewonnen sei für die Annahme einer Kapillarundichtigkeit. Dieser Schluß besteht trotz der obigen Ausführung zu Recht. Hier handelt es sich nicht um Kapillarundichtigkeit, sondern Kapillarzerreißung. Das Zustandekommen derartiger Zerreißungen wird begünstigt durch die Weitung des venösen Schenkels, die Herabminderung des kapillaren Strömungsgefälles, wodurch bedingt ist, daß auch schon geringe Erhöhungen des venösen Drucks die Kapillare belasten, und möglicherweise durch Veränderungen der Kapillarwand (s. die Befunde Siolis an den Hirngefäßen und Fahrs an den Nierengefäßen, Zbl. f. Gyn. 1920). Fahr hat an den Glomeruluskapillaren ausgesprochen degenerative Veränderungen der Kapillarwand nachgewiesen. Bemerkenswert ist, daß Zerreißungen, die nicht das ganze Kapillarrohr durchsetzen, die Kontraktionsfähigkeit der unverletzten Teile des betreffenden Kapillarrohres nicht aufheben. Angiospasmen dieser Kapillare waren genau so vorhanden wie bei den Nachbarkapillaren. Beim Weißschen Suffizienzversuch hielt das junge Kapillarstück dem Druck des regurgitierenden Blutes genau so gut stand wie z. B. der zuführende arterielle Schenkel.

---

[1] Nach einem Vortrag auf der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 14. XI. 1921.

Daß es am venösen Schenkel variköse Aussackungen gibt, ist in der kapillarmikroskopischen Literatur bekannt. Ich habe diese kapillaren Varizen auch ab und zu gesehen (s. Skizze 6a). Sie sind mit den oben beschriebenen Vorgängen nicht zu verwechseln. Außerdem sieht man zuweilen einen kaum sichtbaren Nebenarm von den Kapillaren abgehen und nach kurzer Strecke wieder in die Kapillare, Skizze 6b, einmünden.

Ich möchte noch auf eine Erscheinung aufmerksam machen, die hier gebracht werden muß, weil sonst Verwechslungen vorkommen könnten. Es ist mir mehrfach aufgefallen, daß neben der Blutsäule der Kapillaren, durch eine feine freie Zone von ihr getrennt, rote Blutkörperchen lagen, die man für extravaskulär hätte halten können. Plötzlich setzten sie sich aber in Bewegung, liefen vielleicht etwas verlangsamt parallel dem Blutstrom, um dann mit einemmal in ihm zu verschwinden. Eine Wiederholung dieses Strömungsphänomens trat während der weiteren Beobachtung dann an dieser Stelle bisher nicht auf.

Aus der Universitäts-Ohrenklinik in Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. O. Voß.)

Ueber den Nachweis der peripherischen Strychninwirkung auf den N. acusticus und über die allgemeine Wirkung des Strychnins auf die Sinnesfunktion des Hörens.

Von Dr. **Hans Lion**, Volontärassistent der Klinik.

Die pharmakologische Wirkung des Strychnins ist bekanntlich in erster Linie gegen die reflexübertragenden Apparate im zentralen Nervensystem gerichtet, und zwar zeigt sie sich beim Menschen nach der Verabreichung von toxischen Gaben in der Weise, daß auf einen geringsten Reiz ein maximaler Reflex auftritt und daß des weiteren eine hemmungslose Ausbreitung dieses Reizes über das ganze Rückenmark eintritt, sodaß die gesamte Muskulatur in Kontraktion gerät (Tetanus). Daß der Angriffspunkt des Strychnins zentral gelegen ist, geht daraus hervor, daß ein beim Frosch aus dem Kreislauf ausgeschaltetes Bein an den Krämpfen teilnimmt, daß aber diese nach Durchschneidung des Nerven ausbleiben. Joh. Mueller (1), Koelliker (2), Amantea (3), Dusser de Barenne (4) und Klessens (5) konnten durch Applikation des Strychnins auf Hirnrinde (Amantea), auf Rückenmark (Barenne) und spinale Wurzeln (Klessens) den Nachweis der direkten zentralen Strychninwirkung bringen, und zwar sowohl auf motorische wie sensible Elemente.

Sie fanden die Wirkung streng lokalisiert auf die von den vergifteten Partien abhängigen Gebiete (Gehirn, motorische Rindenpartien: Krämpfe in den entsprechenden Muskelgruppen; dorsale Rückenmarksabschnitte: subjektive Sensibilitätsstörungen, Hyperreflexie, spontane Muskelzuckungen reflektorischer Natur, segmentar genau lokalisiert; spinale Wurzeln: Hyperreflexie des durch die strychnisierten Wurzeln versorgten Hautbezirks). Des weiteren findet man, lange bevor toxische Erscheinungen eintreten, also etwa bei Gaben von 1 bis 2 mg Strychn. nitric., eine feinere Empfindlichkeit der Sinne, eine leichtere Anspruchsfähigkeit. Dieser Zustand wird als ein Ausdruck erhöhter Reizbarkeit des Gehirns aufgefaßt, entsprechend der gesteigerten Reflexerregbarkeit des Rückenmarks.

So bestehen Untersuchungen von R. Froehlich (6) über die Verfeinerung des Geruchsinnes. Die Wirkung nach Aufnahme von 1 cg Strychnin trat etwa nach einer 1/4 Stunde ein und dauerte etwa 8 Tage. Versuche von Lichtenfels (7) betreffs der Tastempfindung ergaben nur eine geringe Besserung. Bezüglich des Gesichtsinnes fand A. v. Hippels, daß Strychnin die Grenze für exzentrisches Farbensehen für Blau hinausrücke. 1894 stellte Dreser (8) fest, daß das Strychnin die Unterschiedsempfindlichkeit in mehr oder weniger erheblichem Grade besonders für die schwachen Lichtreize verschärfe. Filehne (9) beobachtete, daß die Erregbarkeit der Netzhaut auch für sonst wirksame Aetherschwingungen durch Strychnin gesteigert werde, daß aber keine Verbreiterung des normalerweise sichtbaren Spektrums stattfinde.

Wir stellten uns die Aufgabe, die Wirkungen des Strychnins auf das Gehör zu studieren.

Das Strychnin ist bereits durch Schwartze als gehörverbesserndes Mittel bei Otosklerose in die Otologie eingeführt. Ferner finden wir in Schwartzes Lehrbuch der Ohrenheilkunde das Strychnin als therapeutisches Mittel bei traumatischen Läsionen des Labyrinths angegeben.

Um unter möglichst gleichen äußeren Bedingungen arbeiten zu können, führten wir alle unsere Untersuchungen in dem von Herrn Prof. Voß konstruierten Hörprüfungszimmer unserer Klinik aus, das nach dem Prinzip der ineinandergeschachtelten Dosen gebaut ist, die durch Lufthohlräume voneinander getrennt sind (Voß [10]). Bei unseren Versuchen injizierten wir stets 0,0025 Strychn. nitric. in den Unterarm und prüften eine Stunde post injectionem.

Zunächst versuchten wir, ob wir eine Verbreiterung der oberen Tongrenze nach oben hin beim Normalen feststellen könnten, was uns aber weder mit dem Monochord noch mit der Edelmannschen Pfeife nachzuweisen gelang, entsprechend den oben beschriebenen Mißerfolgen von Filehne am Auge. Dieses negative Resultat ist wohl so zu erklären, daß in der Schnecke Empfangsapparate für Schwingungszahlen, die die normale „obere Tongrenze" überschreiten, fehlen und daß das Strychnin nur die Fähigkeit hat, schwache Reize zu verstärken. Prüfungen über Verhalten der „unteren Tongrenze" mußten unterbleiben, weil uns keine Instrumente mit weniger als 16 Schwingungen zur Verfügung standen. Weitere Versuche am Normalen über die Verfeinerung der Hörschärfe mit Hilfe der qualitativen Hörprüfung mußten wir aufgeben, da die schon normalerweise hierbei zu prüfenden schwächsten Reize so sehr übergeordneten psychischen Einwirkungen unterlegen sind, daß die Ergebnisse zu schwankend sind, um für unsere Versuche in Betracht zu kommen.

Wir gingen nun dazu über, die Wirkungen des Strychnins auf das durch Erkrankung in seiner Leistung herabgesetzte Ohr zu prüfen. Wir behandelten 14 Fälle mit Strychnininjektionen, deren Ergebnisse hier kurz angeführt seien:

I. Erkrankungen des Schalleitungsapparates.

1. Eva L., 25 Jahre.

Diagnose: Otitis media chron. duplex.

Rechts Flüstersprache ante injectionem ad concham, post injectionem 5 cm. Uhr ante injectionem wird nur bei Berührung der Ohrmuschel (a. c.) gehört, post injectionem in 5 cm Entfernung. L. keine Besserung.

2. Else K., 27 Jahre.

Diagnose: Adhäsivprozesse im rechten Mittelohr nach Otitis media gripposa.

L. normale Hörfähigkeit, r. Fl. a. i. 15 cm, Fl. p. i. 30—50 cm; Weber: a. i. auf beiden Ohren, p. i. nach r.; Schwabach: a. i. 30—45, p. i. 38—45.

3. Berta Sch., 19 Jahre.

Diagnose: Tubenkatarrh links.

R. normale Hörfähigkeit, l. Fl. a. i. 1,5—2,0 m, p. i. 4,5—5 m; Rinne: l. a. i. + verkürzt, p. i. ± 0, r. a. i. + ausgehört p. i. ± 0; untere Tongrenze: l. a. i. $G-_2$, p. i. $D-_2$.

4. Margarethe Sch., 44 Jahre.

Diagnose: rechts Periostitis (tuberculosa?) des Hammergriffs, links zentral Schleimhauteiterung.

Fl. a. i. r. 2,5—3,0 m, l. 35 cm, p. i. r. 4,0, l. 1,0 m; Uhr: a. i. r. 2 cm, l. a. c., p. i. r. 10 cm, l. 3 cm; untere Tongrenze: a. i. $H-_1$, p. i. E.

5. Magdalene M., 48 Jahre.

Diagnose: Links alte Radikaloperationshöhle; rechts hinten kleine Narbe im Trommelfell.

Fl. keine Aenderung; Weber: a. i. nach beiden Seiten, p. i. nach l.

6. Lizzi H., 25 Jahre.

Diagnose: Rechts chronische Schleimhauteiterung; links Trommelfell retrahiert, trockener Defekt der Schrapn. Membran.

Fl. a. i. l. a. c., p. i. l. 5—10 cm; untere Tongrenze: l. a. i. $D-_1$, p. i. $D-_2$.

7. Lina W., 18 Jahre.

Diagnose: Rechts chronische Knocheneiterung; links o. B.

Fl. 0; Konversationssprache: a. i. 1,5 m, p. i. 4,5—5,0 m; Konversaltonssprache mit Lärmtrommel: a. i. 10 cm, p. i. 30—40 cm.

8. Marta M., 44 Jahre.

Diagnose: Beiderseitige chronische Knocheneiterung. Keine Besserung.

9. Anna Sch., 47 Jahre.

Diagnose: Beiderseits chronische Schleimhauteiterung.

Fl. r. a. i. a. c., p. i. 5 cm; Uhr: l. a. i. 10 cm, p. i. 15 cm.

II. Erkrankungen des schallperzipierenden Apparates.

10. Maria M., 47 Jahre.

Diagnose: Otosklerose beiderseits (wahrscheinlich).

Fl. a. i. r. 0, l. a. c., p. i. r. kaum a. c., l. 10 cm; untere Tongrenze: a. i. r. $D-_1$, p. i. r. $H-_2$.

11. Theodor J.. 35 Jahre.

Diagnose: Rechts Otosklerose (wahrscheinlich); links normal.

Fl. a. i. r. a. c., p. i. 5 cm; untere Tongrenze: a. i. $C-_1$, p. i. $C-_2$.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

12. Frieda W., 14 Jahre.

Diagnose: Schwerhörigkeit auf hereditär-luetischer Grundlage beiderseits. Otitis media chron. sinistra. Links keine Aenderung.

r. Fl. a. i. 10–15 cm, p. i. 20–30 cm; untere Tongrenze: a. i. a. p. i. G_{-1}.

Die Angaben der Patientin sind im Vergleich zu denen der anderen Patienten an verschiedenen Tagen sehr schwankend.

13. Emil N., 32 Jahre.

Diagnose: Luetische Schwerhörigkeit beiderseits.

r. untere Tongrenze: a. i. C_{-1}, p. i. G_{-2}, l. keine Aenderung.

14. Rossette U., 64 Jahre.

Diagnose: Altersschwerhörigkeit.

l. Konversationssprache mit Lärmtrommel: a. i. 1,0 m, p. i. 2,5 m.

Aus diesen 14 Fällen geht hervor, daß durch eine subkutane Strychnininjektion eine Verfeinerung der Hörschärfe eintritt. Diese ist aus dem Umstande zu erkennen, daß Flüstern oder Uhr nach der Injektion aus einer größeren Entfernung vernommen werden als vorher. Ferner finden wir bei verschiedenen Fällen eine Verschiebung der unteren Tongrenze nach unten. Verschiebungen von einigen ganzen Tönen (3—4) an der unteren oder oberen Tongrenze verzeichneten wir nicht, da sie wohl in den meisten Fällen als individuelle Beobachtungsfehler zu werten sind. In einem Fall (2) hatten wir eine deutliche Verlängerung der Knochenleitung von 8 sc. Die Prüfung mit der Uhr führten wir so aus, daß wir die Uhr aus der Ferne dem Ohre näherten.

Wir versuchten nun bei den nächsten Fällen, eine Verfeinerung der Hörschärfe durch direkte Einwirkung von Strychnin auf die schallperzipierenden Apparate der Schnecke hervorzubringen, um festzustellen, ob etwa eine peripherische Wirkung des Strychnins möglich sei. Zu diesem Zwecke brachten wir dieselbe Menge Strychnin, die wir sonst injizierten, Patienten mit Perforationen des Trommelfells ins Mittelohr. Nachdem wir festgestellt hatten, daß auch so eine gehörverfeinernde Wirkung möglich sei, mußten wir, um zu beweisen, daß es sich hier um peripherische Wirkungen handle, die Möglichkeit einer zentralen Beeinflussung des Strychnins dadurch ausschließen, daß wir solche Patienten zur Untersuchung nahmen, die beiderseits eine Herabsetzung des Gehörvermögens zeigten. Wenn wir dann bei einseitiger Strychninbehandlung nur auf der behandelten Seite eine Gehörverfeinerung bekamen, so konnten wir wohl eine zentrale Wirkung ausschließen, zumal, wenn wir vorher durch eine subkutane Injektion gefunden hatten, daß auch die später nicht lokal mit Strychnin behandelte Seite auf Strychnin reagierte. Vor der ersten Hörprüfung reinigten wir das Mittelohr mit sterilem Wasser, nach der ersten Hörprüfung brachten wir dann die Strychninlösung ins Ohr, um nach 15—20 Minuten, nachdem wir durch Austupfen der Lösung möglichst denselben Feuchtigkeitsgehalt wie früher hergestellt hatten, die zweite Hörprüfung vorzunehmen. Um zu prüfen, ob die Gehörverbesserung etwa schon durch eine ins Mittelohr gebrachte Flüssigkeit ausgelöst werde, prüften wir auch eine größere Anzahl unserer Patienten, indem wir ihnen eine gleichprozentige NaCl-Lösung ins Mittelohr einträufelten, was jedoch auf das Gehör ohne Einfluß blieb.

Im Folgenden seien die Resultate dieser Untersuchungsreihe festgelegt:

15. Walter D., 15 Jahre.

Diagnose: Rechts Otitis media chron. Nierenförmige Perforation des Trommelfells, Hammergriff an der medialen Paukenhöhlenwand angewachsen. Links retrahiertes Trommelfell; rechts lokal mit Strychnin behandelt.

Fl. a. 2—2,5 m, p. 5,0 m, l. keine Beeinflussung.

16. Eva L.

(S. Fall 1. Subkutan links keine Besserung; rechts Besserung.) Links lokal mit Strychnin behandelt.

Fl. a. 10—15 cm, Uhr 10 cm; Fl. p. $^1/_2$ m, Uhr 30 cm, r. keine Besserung.

17. Wilhelm W., 18 Jahre.

Diagnose: Otitis media chron. dextra. Fast vollständiger Totaldefekt. Links Trommelfell retrahiert; rechts lokal mit Strychnin behandelt.

Fl. a. a. c. bis 5 cm, Uhr 0, Fl. p. a. c. bis 10 cm, Uhr a. c., l. keine Besserung.

18. Margarete Sch.

(Siehe Fall 4. Subkutan beiderseits erregbar.) Links lokal mit Strychnin behandelt.

Fl. a. 30 cm, Uhr a. c., Fl. p. 50 cm, Uhr 5 cm, r. keine Besserung.

19. Lizzi H.

(Siehe Fall 6. Subkutan nur links erregbar.) Rechts lokal mit Strychnin behandelt.

Fl. a. a. c., Fl. p. 10 cm, l. keine Besserung.

Nach etwa 10 Minuten gibt Patientin an, ohne über den Zweck der Untersuchung orientiert zu sein, daß die Sprache des Untersuchers lauter geworden sei; dieselben Angaben bei 17 und 21.

20. Marta M.

(Siehe Fall 8. Auf zweimalige subkutane Strychnininjektion beiderseits unerregbar.) Rechts lokal mit Strychnin behandelt.

Fl. a. a. c., Uhr 0, Fl. p. 30 cm, Uhr 10 cm, l. keine Beeinflussung.

Nach 4 Tagen nochmalige rechtseitige Strychninbehandlung mit dem gleichen Resultat.

21. Margarete Schr., 15 Jahre.

Diagnose: Links Labyrinthoperation, rechts chronische Knocheneiterung; rechts lokal mit Strychnin behandelt.

Fl. a. a. c., Uhr 12 cm, Fl. p. für hohe Zahlen unverändert, tiefe Zahlen etwas besser, Uhr 3–4 cm.

22. Heinrich Sch.

Diagnose: Links Otitis media chron., fast vollständiger Totaldefekt; rechts Residuen einer chronischen Otitis media, Narbe in der Schrapnellschen Membran. Links lokal mit Strychnin behandelt.

Fl. a. 50 cm, Uhr 35 cm, Fl. p. 1—1,5 m, Uhr 60 cm, r. keine Beeinflussung, jedoch durch subkutane J., Uhr 50 cm, p. 95 cm[1]).

Wir glauben durch unsere Untersuchungen bewiesen zu haben, daß das Strychnin, abgesehen von seiner zentralen Wirkung, auch eine peripherische Wirkung auf den N. acusticus ausübt. Es sei hier bemerkt, daß Meyer-Gottlieb (11) bei der Strychninwirkung auf den N. opticus von einer Erregbarkeitssteigerung an der Netzhaut sprechen, weil diese ein vorgeschobener Gehirnteil sei. Wir wollen nun versuchen zu erläutern, wie diese peripherische Optikus- und Akustikuswirkung, die doch im scheinbaren Widerspruch zu den bisherigen Erfahrungen des zentralen Strychninangriffspunktes steht, zu erklären sei.

Die Sinnesnerven des Menschen zeigen bezüglich ihres grobanatomischen Baues zwei große Verschiedenheiten. Während bei den Nerven der Oberflächen- und Tiefensensibilität, bei dem Nervus olfactorius, beim Nervus lingualis und glosso-pharyngeus die Ganglienzellen des peripherischen Neurons verhältnismäßig weit von dem sensiblen Endapparat entfernt liegen, schließen sich beim Nervus opticus und octavus die Ganglienzellen fast unmittelbar an die Empfangsstation an. Es erscheint eigenartig, daß gerade bei den beiden letzten Nerven diese enge nachbarliche Beziehung besteht. Vielleicht ist der Grund darin zu suchen, daß im Gegensatz zu den Nerven der erstgenannten Gruppe, deren adäquate taktile und chemische Reize verhältnismäßig grob sind, die adäquaten Reize der letzten Gruppe relativ fein sind: die elektromagnetischen Schwingungen, oder wie man sie sonst nennen will, die den Reiz für den Sehnerv darstellen (wo wir peripherisch sogar mehrere Neuronensysteme eingeschaltet finden), die Schallwellen als Reiz für den Nervus acusticus und die sehr feinen Endolymphbewegungen als Reiz für den Nervus vestibularis. (Näheres über die hierbei entstehenden Kräfteverhältnisse, Maier und Lion [12].)

Diese ganz peripherisch gelegenen Ganglienzellen dienen vielleicht dazu, als Transformatoren diese sehr feinen Sinnesreize so umzuwandeln, daß sie für eine längere Nervenleitung geeignet werden.

Es ist nun sehr wahrscheinlich, daß das von uns lokal angewandte Strychnin, nachdem es vom Mittelohr durch die beiden Fenstermembranen ins Labyrinth diffundiert ist, auf die im Canalis spiralis modioli s. Rosenthalii angeordneten Ganglienzellenlager eingewirkt hat, analog den oben angeführten Untersuchungen Klesens. Denn daß das Strychnin nicht auf Zellfortsätze oder deren wechselseitige Verbindungen, sondern auf die Ganglienzellenkörper selbst wirkt, hierfür spricht auch die Anschauung Barennes (13).

Das Strychnin übt nun seinen vergiftenden Einfluß so auf die Ganglienzelle aus, daß deren Sensibilitätsgrad erhöht wird und ihre Reizschwelle herabgesetzt wird, sodaß sie leichter anspricht. Hemmungen, die normalerweise die Bahnen der Nervenleitungen beherrschen, fallen weg; so kommen die Fehlleitungen zustande, von denen oben beim Tetanus die Rede war.

Für eine länger anhaltende therapeutische Wirkung ist das Strychnin in seiner bisherigen Form nicht geeignet, da nach 2—4 Tagen der Effekt wieder abklingt. Es käme nur in solchen Fällen in Betracht, bei denen es gilt, dem vorübergehenden Lähmungszustand eines Nerven, etwa wie bei der Landryschen Paralyse, zu begegnen. Vielleicht aber wird das Strychnin bei näherer Untersuchung dieser Frage in der Differentialdiagnose peripherisch oder zentral gelegener Schädigungen des Nervus acusticus eine Rolle spielen.

Zusammenfassung. 1. Wir glauben durch unsere Untersuchungen nachgewiesen zu haben, daß das Strychnin nicht nur auf den zentralen Verlauf des Nervus acusticus, sondern auch auf dessen peripherischen Teil seine pharmakologische Wirkung ausüben kann.

2. Wie auf die übrigen Sinnesorgane, wirkt das Strychnin auch auf das Gehör im Sinne einer leichteren Anspruchsfähigkeit. Eine Verschiebung der Tonskala über die normalen Grenzen hinaus scheint nicht stattzufinden.

1. Hdb. d. Physiol. d. Menschen 1844. — 2. Virch. Arch. 1856, 10. — 3. Archivio di Farmacologia sperimentale e science affini 1912, 14, H. 2. — 4. Folia-Neurobiologica 1912, 5, Nr. 4. — 5. Folia-Neurobiologica 1913. — 6. Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Klasse d. Kaiserl. Akademie d Wissenschaften 1851, 6, H. 1—5, Wien. — 7. Literatur wie 6. — 8 Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1894. — 9. Pflüg. Arch. 1901, 83. — 10. Die städt. Ohren-Klinik Frankfurt a. M., Würzburg 1913. — 11. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Berlin 1914 — 12. Pflüg. Arch. 187, H. 1—3. — 13. Archivio di Farmacologia sperimentale e science affini 1912, 14.

---

[1]) Es kamen aus dem Grunde hauptsächlich Frauen für unsere Untersuchungen in Betracht, weil wir während der Zeit dieser Arbeit sowohl klinisch wie poliklinisch an unserer Klinik die Frauen ärztlich zu behandeln hatten.

Aus der Chirurgischen Abteilung (Chefarzt: Dr. Endre Makai)
des königl. ungarischen Staatskinderasyls in Budapest.
(Direktor: Doz. Dr. F. v. Torday.)

Ueber Anaphylaxieerscheinungen nach Serieninjektionen artfremden Serums.

Zugleich ein Beitrag zur Frage der Saisonkrankheiten.

Von Chefarzt Dr. **Endre Makai.**

In der Mschr. f. Kindhlk. 1920, 18, Nr. 1. April, berichteten Czerny und Eliasberg über nennenswerte Erfolge der Proteinkörpertherapie bei abgemagerten, kachektischen, tuberkulösen Kindern. Sie injizierten den betreffenden Kranken subkutan Normalpferdeserum, und zwar anfangs zweimal wöchentlich je 10 cm^3, später — als bei dieser Methode unliebsame Serumwirkungen eintraten — täglich ½ bis 2 cm^3, bis 100mal, wobei sie die Behandlung in keinem Falle zu unterbrechen oder aufzugeben sich genötigt fanden.

Die angegebene Methode nachzuprüfen, entschloß ich mich also desto leichter, da doch die unangenehmen, ja vielleicht gefährlichen anaphylaktischen Erscheinungen laut diesen Angaben nicht zu befürchten waren. Und doch bewogen mich zur Mitteilung meiner Erfahrungen nur in zweiter Reihe die direkten Ergebnisse dieser Behandlungsmethode: viel wichtiger erschienen mir die Beobachtungen, zu welchen mir die anaphylaktischen Serumwirkungen Anlaß gaben.

Ich will zunächst über die direkten Ergebnisse dieser Serieninjektionen nur summarisch berichten. Ich habe die Methode insgesamt bei 26 Kindern (13 Knaben, 13 Mädchen) angewendet, welche an verschiedenen Formen chirurgischer Tuberkulose litten; 21 waren 7—14-, 2 waren 5-, 2 waren 3- und einer 1½jährig. Die Methodik paßte sich der verbesserten Czerny-Eliasbergschen an. Die Kinder bekamen ohne Unterschied die erste Woche je ½ cm^3, die zweite je 1 cm^3, die dritte Woche je 1½ cm^3 Normalpferdeserum täglich unter die Haut einer immer wechselnden Extremität. Vom 22. Tage an bekamen sie die volle Dosis, täglich 2 cm^3.

Die Injektionen sollten programmgemäß nach den Angaben von Czerny-Eliasberg bis zur 100sten fortgesetzt werden. Bei 5 Kindern mußten wir die Injektionen aus äußeren Ursachen aussetzen — 3 starben, 2 verließen die Abteilung. Bei den meisten übrigen Kindern veranlaßten uns die unliebsamen Serumwirkungen zur Unterbrechung der Behandlung. Sie bekamen aber bereits über 80 Injektionen, ja einige, bei welchen die Behandlung am 42. Tage unterbrochen und nach 100 Tagen wieder aufgenommen wurden, über 140 Injektionen.

Wir begannen die Injektionen am 12. V. 1920 bei 17 Kindern, und bei diesen konnte eine nennenswerte Gewichtszunahme im allgemeinen oder gar eine auffallende in Einzelfällen nicht konstatiert werden. Wir dürfen allerdings nicht außerachtlassen, daß Schlesinger u. a. eine regelmäßige Gewichtsabnahme an Kindern in den Sommermonaten feststellten (vgl. Resultate der sogenannten Quäkerspeisung deutscher Kinder). Was den Einfluß der Serieninjektionen auf das Allgemeinbefinden, auf die tuberkulöse Kachexie betrifft, möchte ich betonen, daß wir bei 2 Kindern — bei ganz oder fast unveränderten Gewichtsverhältnissen — tatsächlich eine Besserung des Aussehens, des Allgemeinbefindens und der Apathie beobachten konnten.

Wir sind weit entfernt, irgendeine günstige Beeinflussung des Organismus durch artfremdes Eiweiß in Abrede zu stellen. Es scheint uns, was die Proteinkörpertherapie anbelangt, Biers Auffassung die richtigste zu sein, laut welcher diese eigentlich eine Reiztherapie ist. Anderweitige Erfahrungen bewiesen aber uns und so manchem, daß gute oder gar auffallende Erfolge namentlich dort zu verzeichnen waren, wo — um die alte ärztliche Sprache zu gebrauchen — durch einen Iktus eine jähe Umstimmung des Organismus erreicht wurde. Wenn auch bei größeren, nicht oder nur seltener wiederholten Dosen die Proteinkörpertherapie zu unangenehmen Nebenwirkungen Anlaß gibt, so muß dies scheinbar um des Erfolges willen wohl in Kauf genommen werden.

Nun fragt es sich aber, ob man durch die „vorsichtige", gleichmäßig gering dosierte Proteinkörpertherapie die anaphylaktischen Erscheinungen im allgemeinen und besonders ihre befürchtete Form, den Shok, sicher vermeiden kann. Auf Grund meiner Beobachtungen muß ich dies entschieden verneinen.

Wie bereits erwähnt, begannen wir die Injektionen gleichzeitig an 17 Kindern am 12. V. 1920. Bei 13 von diesen entstand am 8. Tage rings um den Injektionsstich eine taler- bis überhandtellergroße, rote, geschwollene, recht schmerzhafte Stelle. Bei einem 6jährigen Mädchen entstand bereits am 4. Tage ein talergroßes Erythem mit Drüsenschwellung: bei 3 Kindern erschien die erste Hautreaktion am 15., 16., 25. Tage. Die Hautreaktionen (Erythem, Schwellung, urtikarielle Effloreszenzen, hier und da blaßlivide Ovale mit 3—5 mm breiten roten Streifen konturiert) haben sich zumeist in 2—12 Stunden voll entwickelt; Abschwellung, Verblassung und Verschwinden des Schmerzes erfolgten in weiteren 8—24 Stunden. Sie wiederholten sich bei den weiteren Injektionen ohne jedes System, bei einzelnen Kindern erst täglich, dann 2—3tägig; später kamen tage-, ja wochenlange Pausen.

Um der Entstehung und Natur dieser lokalen anaphylaktischen Phänomene näher treten zu können, entschloß ich mich, dem Gedankengang von Nägeli (Pirquetreaktion) und Wehner (Erysipelas) folgend, den Einfluß der Lokalanästhesie auf diese zu studieren. Ich wählte dazu 2 Mädchen aus, bei welchen die lokalen Erscheinungen besonders stark und regelmäßig auftraten. Vom 30. Injektionstag ab spritzte ich unter die Haut der beiden Oberschenkel je 1 cm^3 Serum, infiltrierte dann die Umgebung der einen Injektionsstelle reichlich mit ½% Novokain-Adrenalinlösung. Die umspritzte Injektionsstelle zeigte dann eine kaum wahrnehmbare Schwellung, keine Rötung; nach einigen Stunden, als die Novokainwirkung längst vorüber sein sollte, entstand nur an dem anderen Oberschenkel die typische Rötung und Schwellung; Schmerz war aber an beiden Seiten vorhanden, wenn auch bei dem einen Mädchen in etwas geringerem Grade. Nach weiteren 24 Stunden verschwand dieser gleichzeitig an beiden Seiten.

Von den 17 Kindern, bei welchen wir die Injektionen am 12. V. 1920 begannen, schieden 4 von der Behandlung am 43. Tag einstweilen aus, da sie in die Sommerfrische transferiert wurden, sodaß vorderhand nur 13 Fälle in Beobachtung blieben. Am 46. Injektionstag, am 28. VI. 1920, trat bei dem stärksten und bestentwickelten Patienten (14jähriger Knabe, Skrophuloderma, Lymphangoitis tbc., Spina ventosa) 2 Minuten nach der Injektion eine heftige Shokwirkung ein. Zuerst hatte er im rechten Oberarm, an der Stelle der Einspritzung, ein eingeschlafenes, erstarrendes Gefühl, dann dasselbe im linken Oberarm, weiterhin Beklemmung, dem Rippenbogen entsprechend. Er ächzte und erklärte, eine furchtbare Todesangst zu haben. Das Gesicht wurde erst flammenrot, später blaß und gedunsen, die Lippen livid. Puls 130, doch kräftig. Nach etwa ½ Stunde ziemliches Wohlbefinden; in der Nacht starkes Schwitzen, früh noch Kopfschmerzen, die Augenlider geschwollen. Urin normal.

4 Tage später trat bei einem andern 14jährigen Knaben nach der Injektion ein hochgradiges Oedem des ganzen injizierten Oberarmes und des Skrotums auf. Schwere Diarrhoe. Obzwar diese Symptome im Laufe des Tages zurückgingen, setzten wir bei ihm die Injektion um so weniger fort, da er der einzige unserer Fälle war, wo im Urin Eiweiß und Zylinder nachzuweisen waren.

Am 73. Tage wiederholte sich das oben beschriebene schwere Shokbild bei 2, am 75., 76., 77., 90., 92. Tage bei je einem Kinde. Am 112. Tage leichterer Shok bei einer 4jährigen Spondylitikerin.

Unterdes wurde meine Aufmerksamkeit auf eine Arbeit Canciolescos gelenkt (Comptes rendus de la soc. de biol. 83. 14. 1920, ref. Zentralorg. f. ges. Chir. 1920, 7, 14), welcher bei einem 42jährigen Manne anläßlich der ersten Pferdeseruminjektion einen schweren Shok beobachtete. Bei dem Manne war auffallend, daß er den Stallgeruch nicht vertrug (vgl. Fall de Besche), außerdem soll aber bei ihm durch den Genuß, ja sogar durch den Anblick von Honig heftiges Jucken im äußeren Gehörgang und Speichelfluß erzeugt worden sein (vgl. die Fälle von Berg, Langer usw. betreffs Anaphylaxieerscheinungen infolge von Bienengift). Es interessierte mich die Frage, wie die mit Pferdeserum vorbehandelten Kinder sich gegen Honig verhielten. Mitte September, also ungefähr 120 Tage nach begonnener Seruminjektion, wurden 14 Kinder — die doch sonst dem Honig gewiß nicht abhold sind — in der Reihe aufgestellt, ihnen gegenüber zur Kontrolle ebenso viele unbehandelte, und es wurde einem jeden je ein Eßlöffel tadellosen Bienenhonigs dargereicht. Die Kontrollkinder nahmen es alle ohne Ausnahme mit sichtlichem Genuß, von den 14 vorbehandelten aber zeigten 9 eine mehr oder weniger ausgesprochene Reaktion und wiesen den Honig teils schon beim ersten, alle aber bei der nach einigen Tagen wiederholten Gabe ganz entschieden zurück. Die Reaktion bestand in einem sofort oder nach ¼ Stunde eintretenden Brechreiz, Jucken im Rachen, Speichelfluß, Würgen, ja bei einzelnen Erstickungsanfall, dazu gesellten sich Appetitlosigkeit, Diarrhoe, welche etwa anderthalb Tage dauerten. Die wiederholte Honiggabe nach einigen Tagen hatte ungefähr den gleichen Erfolg. Von den 9 reagierenden Fällen waren 5 solche, in welchen ausgesprochener allgemeiner Shok bereits beobachtet wurde, bei einem war am 50. Tag starkes Oedem. Von den 5 „negativen" Fällen hatten zwar 3 einen allgemeinen Shok, doch waren bei allen dreien die lokalen Hautsymptome auffallend gering.

Wenn von 17 Kindern alle ausgesprochene Hautreaktionen, von 13 aber (solche mit über 42 Injektionen) 8 einen typischen anaphylaktischen Shok mit überaus stürmischen Symptomen zeigten, so widersprach dieser Befund diametral den Czerny-Eliasbergschen beruhigenden Beobachtungen bzw. Feststellungen. Immerhin fiel es mir auf, daß ein 9jähriger Knabe (Tbc. peritonei), bei welchem ich am 26. VII. 1920 die täglichen Injektionen begann, erst am 14. Tage eine ziemlich schwache Hautreaktion zeigte, welche sich bis zum 21. VIII. — als er meine Abteilung auf Wunsch seiner Eltern wesentlich gebessert verließ — kein einziges Mal wiederholte.

Da ich das Problem dieser widersprechenden Beobachtungen vorderhand nicht lösen konnte, nahm ich Anfang September die — in ihrem Endzweck eigentlich erfolglosen — systematischen Serieninjektionen an 6 Kindern wieder auf. Zu meiner nicht geringen Ueberraschung zeigte es sich, daß bei keinem jene höchst auffallenden Hauterscheinungen festzustellen waren, welche bei den Frühsommerinjektionen regelmäßig auftraten. Bei 3 Kindern waren überhaupt keine, bei 3 anderen aber nur so rudimentäre Reaktionen, daß diese bei nicht ganz genauer, speziell darauf gerichteter Beobachtung sich dieser ganz gewiß entzogen hätten. Die Injektionsstelle war kaum schmerzhafter als nach einer indifferenten Injektion. Eines dieser

Kinder (11jährig, Peritonitis tbc., Körpergewicht 23,2 kg), nebenbei der einzige sämtlicher Fälle, bei welchem die systematische Blutuntersuchung (Dr. Berger) ein vom normalen abweichendes Bild (8% Eosinophile) ergab, zeigte um die Injektionsstelle zwar keine Rötung, doch öfters urtikarielle Effloreszenzen. Am 42. Injektionstag (26. XI. 1920) trat bei ihm eine etwas schwächere allgemeine Shokwirkung auf, das Körpergewicht stieg aber zu dieser Zeit auf 26,5 kg. Bei einer 11jährigen Koxitikerin ohne lokale Hautsymptome Shok am 83. Tag. Gewichtszunahme 0. Bei den übrigen 4 Kindern wurden 44—65 Injektionen vorgenommen; bei einem 7jährigen Mädchen (Kinderlähmung mit kolossalem Dekubitus, höchst abgemagert, Pirquet +++) stieg das Gewicht in 44 Tagen von 12,7 auf 18 kg. In dieser Serie zeigten also 2 Kinder von 6 eine in der Tat zufriedenstellende Gewichtszunahme.

Ich möchte noch die Beobachtungen über die 4 Kinder streifen, die nach 42 Injektionen meine Abteilung verließen und nach rund 100tägiger Pause wieder behandelt wurden. Das Hauterythem entstand zwar am ersten Tag (1. X. 1920), doch blaß und kaum pfennig-groß, und wiederholte sich nur hier und da, obzwar die Kinder im Frühjahr alle sehr stark reagierten. Kein Shok, bei 3 Kindern geringe Gewichtszunahme (1—1,6 kg).

Die Diskrepanz zwischen der I. (vom 12. V.) und II. (vom 1. IX. 1920) Injektionsserie bei absolut gleicher Methode war zu auffallend, die Zahl der Fälle zu groß, als daß eine bloße Zufälligkeit angenommen werden konnte. Sollten vielleicht die im April 1920 publizierten Ergebnisse von Czerny-Eliasberg ebenfalls im Herbst—Winter 1919-1920 beobachtet worden sein? Das Problem war zu interessant, um die Frage unbeantwortet zu lassen. Am 12. V. 1921 begann ich wieder die serienweisen Injektionen mit gleicher Methodik an 10 Kindern. Um kurz zu sein: Am 8. Tage erschienen die typischen Hautanaphylaxieerscheinungen und wiederholten sich, wie sie im Frühjahre 1920 zu beobachten und wie sie im Herbst 1920 zu vermissen waren.

Mit der größten Vorsicht läßt sich also zusammenfassend feststellen, daß an gleichem Krankenmaterial mit gleicher Methodik vorgenommene tägliche artfremde Seruminjektionen — begonnen im Monat Mai — zu regelmäßigen, sehr ausgesprochenen anaphylaktischen Hauterscheinungen führen; diese sind bei den im Herbst und Winter ausgeführten Injektionen gar nicht oder aber nur in ganz auffallend geschwächter Form zu beobachten.

Alte und älteste Beobachtungen — teils ohne, teils mit mystisch-phantastischen Deutungen — wiesen schon von jeher darauf, daß einzelne Krankheitsformen gewisse Jahreszeiten bevorzugen bzw. in diesen mit Prädilektion gehäufter auftreten. In der neuesten Zeit war namentlich Moro derjenige, der auf Grund eines einwandfreien Materials im Jahre 1919 darauf hinwies, daß die Tetaniefälle betreffs ihrer Häufigkeit den Gipfelpunkt im Frühjahr zeigen. Im folgenden Jahre veröffentlichte Hamburger seine Beobachtungen, laut welchen die Tuberkulinempfindlichkeit der Kinder im Frühjahr wesentlich höher zu sein scheint als im Herbst. Im selben Jahre ergänzte Moro seine Mitteilung durch Beobachtungen über Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems und Ekzemtod im Frühjahre, wobei er das ganze moderne Tatsachenmaterial (Häufung der Ekzemfälle bei jungen Kindern im Frühjahr — Stöltzner, Benjamin; Fehlen des experimentellen Kochsalzfiebers bei Kaninchen in den Frühsommermonaten — Freund, Moro, Benjamin[1]) gewissermaßen sichtete. Gleichzeitig mit Moros zweiter Veröffentlichung wies auch Bettmann darauf hin, daß der Frühling eine kritische Zeit für Psoriasis, Ekzem, urtikariell-pruriginöse Erkrankungen bedeutet, und erweiterte seine eigenen Beobachtungen mit höchst merkwürdigen Angaben anderer betreffs Exazerbation einzelner Hautkrankheiten im Frühjahr (so u. a. auch Rezidive der Pellagradermatitis usw.). Dieses höchst interessante klinische Tatsachenmaterial wird durch meine Beobachtungen im Sinne eines experimentellen Beweises ergänzt.

Als gemeinsamer Faktor in den angeführten Erkrankungen (anaphylaktischer Phänomene) ist das vasomotorische bzw. vegetative Nervensystem zu betrachten. Es sei nur gestreift, daß bereits Guinard und Arloing das Wesen der Tuberkulinreaktion (vgl. Hamburgers Beobachtungen) als Folge einer Vasodilatatorenreizung auffaßten, in unseren Experimenten aber die anaphylaktische Hautrötung ausblieb, nachdem die Injektionsstelle mit Novokain umspritzt, das umgebende Nervengeflecht also blockiert wurde. Fraglich ist es nun, ob eine unmittelbare Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems besteht oder aber der Komplex von Ursache—Wirkung noch von einer anderen Seite aufgeschlossen werden kann.

Aus den ungemein interessanten Arbeiten von Mansfeld (Pflügers Archiv 1920, 184) ergibt sich, daß, während die isolierten Herzen normaler Kaninchen in den Monaten Januar—Mai nahezu gleiche Zuckermengen verbrauchten, im Monat Juni der Zuckerverbrauch plötzlich auf die Hälfte, ja bis zu einem Drittel herabsank. Aus den weiteren Untersuchungsergebnissen von Mansfeld (und von Papp) scheint aber hervorzugehen, daß in kalter und in warmer Umgebung unter der Herrschaft zentraler Apparate wahrscheinlich in der Schilddrüse Hormone gebildet werden, welche den Stoffverbrauch der Organe zu regulieren haben.

Schon im Jahre 1916 fand Adler, daß die Schilddrüse unter dem Einfluß der Temperatur spezifische morphologische Veränderungen zeigt. Injizierte er winterschlafenden Igeln Schilddrüsenextrakte, so erwachte das Tier unter schnellem Ansteigen der Atemfrequenz und der Temperatur.

Parallel mit diesen experimentellen Beweisen geht der empirische Befund, daß man nach Rapp die größte Ausbeute an Thyroxin (wirksames Prinzip der Schilddrüse nach Kendall) aus den Schilddrüsen in den Sommermonaten erhält. Der enge Zusammenhang der Schilddrüsenfunktion mit dem vegetativen Nervensystem kann wohl auf die Richtung weisen, in welcher die in verschiedenen Jahreszeiten verschiedenen Reaktionen des Organismus erklärt werden können.

Aus den angeführten experimentellen Arbeiten scheint hervorzugehen, daß die morphologischen und funktionellen Veränderungen der Schilddrüse und so auch die damit zusammenhängende Beeinflussung des Gesamtorganismus in den verschiedenen Jahreszeiten der Hauptsache nach durch die Außentemperatur bedingt sind (vgl. auch Moros Kurven betreffs Tetaniehäufigkeit). Nun, so einfach scheint die Sache doch nicht zu sein. Periodische Drüsenfunktionen können wohl durch Temperaturveränderungen stark beeinflußt werden (Kammerer), doch ist die Temperatur, wenn auch ein hochwichtiger, doch bei weitem nicht der einzige und nicht einmal der ausschlaggebende Faktor. Vielmehr scheinen unsere Erwägungen — deren Auseinandersetzung aber hier zu weit führen würde — uns zur Annahme zu berechtigen, daß die jahreszeitlich verschiedenen Reaktionen des Organismus auf periodisch auf- und abschwellende Funktionen des endokrinen Drüsensystems zurückzuführen sind.

---

[1] Als Beitrag hierzu soll folgende Beobachtung dienen: Bei einem 55jährigen Ischiaskranken erhöhte sich die Temperatur nach Kochsalzlösunginjektion in den Hüftnerv im August 1920 auf 41,2° C. Deferveszenz in 6 Stunden. Temperaturerhöhung nach den im März—Mai 1921 wiederholten Injektionen hier und da nur bis 37,5° C.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Einige Verbesserungen an meinem einfachen transportablen Pneumothoraxapparat.

Von Prof. Dr. **Erich Leschke.**

Der von mir in D. m. W. 1920 Nr. 22 beschriebene einfache transportable Pneumothoraxapparat[1]) hat sich mir und anderen Kollegen weiterhin gut bewährt und ist bisher von über 300 Aerzten bei vielen Tausenden von Einfüllungen angewandt worden. Einige kleine Verbesserungen, die ich im Laufe der Zeit als zweckmäßig befunden habe und die seit einem halben Jahre bereits an den seitdem abgegebenen Apparaten angebracht sind, möchte ich im Folgenden mitteilen:

1. Die Stabilität des Apparates wird jetzt dadurch völlig gesichert, daß er in einem transportablen Holzkasten von 40 cm Länge geliefert wird, in dessen Boden das Stativ fest eingelassen ist, sodaß ein Umfallen selbst bei erheblichem Zug an den Schläuchen nicht mehr möglich ist.

2. Der freie Schenkel des Manometers läuft bei dem neuen Modell nicht in eine flache Birne, sondern in einen Trichter aus, in welchen sich die Manometerflüssigkeit (abgekochtes Wasser) leicht einfüllen (und ebenso ausgießen) läßt.

3. Der Zweiwegehahn hat eine Sperrung erhalten, die nur zwei Bewegungen zuläßt: von der Spritze entweder zum Manometer oder zur Außenluft, sodaß eine etwaige Verwechslung nicht mehr möglich ist.

4. Als Spritze für den Apparat empfehle ich eine 150 ccm fassende Rekordspritze in Form der von Janet angegebenen Spritze. Der Metallstempel hat vor dem (nur unbeträchtlich billigeren) Gummistempel den Vorzug leichteren Gleitens und besseren Abschließens. Beides ist zum Zwecke einer gleichmäßigen Einfüllung unerläßlich. Die gleiche Spritze kann auch zum Absaugen von Exsudaten benutzt werden, wenn man nicht das schonendere Verfahren der offenen Pleurapunktion nach Adolf Schmidt bevorzugt.

Das Einfüllen der durch Gaze filtrierten Luft mit der großen Rekordspritze muß, um das nochmals zu betonen, zum mindesten im Anfang ganz langsam, d. h. Kubikzentimeter für Kubikzentimeter, erfolgen[2]). Das läßt sich besonders leicht dadurch erreichen, daß man den Spritzenstempel allein mit der rechten Hand bedient und ihn zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand hindurchgleiten läßt, wodurch man eine außerordentlich feine Abstufung und Gleichmäßigkeit erzielen und jede irgendwie brüskere Druckschwankung sicher vermeiden kann. Bei den mit meinem Apparat bisher vorgenommenen Einfüllungen ist mir bisher noch kein einziger Zwischen- oder gar Unglücksfall bekannt geworden, obwohl dieselben von vielen Kollegen ebenso wie von mir ohne Assistenz ausgeführt werden[3]).

---

[1]) Der Apparat wird von der Firma Berkholz, Berlin SO., Köpenikerstr. 70, zum derzeitigen Preis von 175 M. für den Apparat allein (ohne Spritze und Nadel) geliefert. Zur kompletten Ausrüstung gehört außerdem eine 150 ccm Rekordspritze, eine Pneumothoraxnadel und ein Zwischenkonus zum Ansetzen von Rekordnadeln. Alle diese Teile können in dem Holzkasten eingeschlossen transportiert werden. Außerdem ist noch Raum für ein Fläschchen mit Novokain und eine 2–5 ccm Rekordspritze zur Lokalanästhesie. — [2]) Wegen der zur Vermeidung von Pleurachok und Luftembolie erforderlichen Vorsichtsmaßregeln verweise ich auf meine Arbeit „Die Technik der Pneumothoraxbehandlung". M. m. W. 1920 Nr. 40. — [3]) Ein Kollege, der an einseitiger exsudativer offener Lungentuberkulose erkrankt war, hat sich sogar mit bestem Erfolge die Nachfüllungen mit dem Apparat ohne Assistenz selbst gemacht.

Feuchte Verbände mit abgekochtem Wasser.

Von Dr. **Glaß**, Chirurg in Hamburg.

Von den Uebertreibungen der Antisepsis gelangten wir zur Asepsis, als deren Vorkämpfer Neuber nicht zu vergessen ist. „Er ersetzte die antiseptische Lösung durch gekochtes Wasser, nachher durch 0,6%ige Kochsalzlösung. Das war im Jahre 1883 eine kühne Tat!“[1]) Warum sind wir nicht ganz konsequent geblieben und haben besonders bei feuchten Verbänden noch immer Antiseptika, wie Borwasser, essigsaure Tonerde usw., beibehalten? Es sind Konzessionen, die wir unsern Patienten machen, die, in teilweise alten Anschauungen großgezogen, diesen Antiseptika gewiß eine größere Heilkraft beimessen, als ihnen tatsächlich innewohnt. In erster Linie war es mein Wunsch, die jetzt oft ins Unermeßliche steigenden Arzneimittelkosten zu verringern, dann aber wollte ich die Antisepsis durch die zweckmäßigere Asepsis ersetzen, daher ich in allen Fällen von eitrigen Wunden, wo ich sonst feuchte Verbände (übrigens stets ohne wasserdichten Stoff mit steriler Gaze und Zellstoff — also eigentlich „halbfeuchte“ Verbände —) mit Borwasser oder Liq. Alum. acet. zu machen gewohnt war, abgekochtes bzw. sogar Leitungswasser aus sauberer Trinkwasserleitung zu Verbänden verwende. Ich habe diese ganz gewöhnliche und gewiß auch von anderer Seite geübte Behandlung an etwa 300 Fällen konsequent durchgeführt. Ich kann berichten, daß ich keinerlei Nachteil und keinerlei Verzögerung in der Wundheilung gesehen habe. Ein Fall war durch ein Erysipel kompliziert, hätte dasselbe aber auch gewiß bei anderer Behandlung erhalten. Pyozyaneus sah ich auffallend selten. Bei der „blauen Eiterung“ würde ich wohl auch empfehlen, bei der antiseptischen Behandlung mit Liq. Alum. acet., Borsäure oder Wasserstoffsuperoxyd zu verbleiben. Ich möchte an dieser Stelle nicht darüber streiten, ob feuchte oder trockene Verbände in den einzelnen Fällen anzuwenden sind. Ich stehe auf dem Standpunkt, daß, wie so oft, viele Wege nach Rom führen. Wer aber wie ich bei frischen eiternden Panaritien, Furunkeln, Phlegmonen, allen nicht zum Stillstand gelangten Eiterungen im Unterhautzellgewebe feuchte Verbände verwendet oder verwenden läßt, wird bei Verwendung von abgekochtem Wasser oder sauberem Leitungswasser den gleichen Heilungsverlauf wie mit den heute teuren 3%igen Borwasser- und essigsaure Tonerdeverbänden sehen und im klinischen, poliklinischen und Kassenarztbetriebe sparsamer wirtschaften.

Daß die obengenannten antiseptischen Lösungen in den angewandten üblichen Verdünnungen weder eine beachtenswerte bakterizide Wirkung noch irgendwelche Einwirkung auf tiefere Gewebe haben, ist zur Genüge bekannt.

Bemerken möchte ich, daß, wenn ich die Patienten zu Hause Verbände machen lasse, ich immer betone, daß sie „abgekochtes“ Wasser verwenden sollen. Es eignen sich für diese Fälle auch sterilisierte, also keimfreie Verbandstoffe in Läppchenform, 4mal zusammengelegt 20 × 20 cm, sodaß die Patienten die Verbandstoffe nicht überflüssig berühren müssen. In dem altbewährten Hausmittel, Kamillentee, ist die Heilwirkung doch auch nur dem „abgekochten Wasser“ zuzuschreiben. Läßt man es anwenden, besonders in der Kassenpraxis, so ist man sicher, daß das Wasser abgekocht wird.

Am Schlusse möchte ich nur kurz bemerken, daß ich bei oberflächlichen, kutanen Eiterungen, Pyodermien jede feuchte Verbandbehandlung vermeide und mit 1%iger alkalischer Trypaflavinlösung meist Gutes gesehen habe, indem ich sie möglichst mit offener Wundbehandlung verbinde.

Bei der Ueberhäutung reiner, granulierender Wunde hat mir die 2%ige Pellidolsalbe stets beste Dienste geleistet.

Ich bin mir bewußt, daß ich mit dieser kurzen Mitteilung dem Chirurgen nicht viel Neues sage, aber die Literatur gibt meines Erachtens dem praktischen Arzte, der viel mehr in die Lage kommt, die kleine Chirurgie zu treiben, recht wenig darüber, und die heutige Zeit gebietet mehr denn je, Sparsamkeit zu üben, dort, wo es möglich ist.

Aus dem Hauptgesundheitsamt der Stadtgemeinde Berlin: Hygienisch-bakteriologisches Institut.

Ein einfaches Verfahren zur Desinfektion des tuberkulösen Auswurfes[2]).

Von Dr. **Friedrich Simon**, Fürsorgearzt an der Landes-Versicherungsanstalt in Berlin, und Dr. **Georg Wolff**, Ständiger Bakteriologe am Institut.

Das Problem der Desinfektion des tuberkulösen Auswurfes ist auch heute noch nicht einwandfrei gelöst. Wenn auch in Krankenhäusern, Heilstätten und anderen großen Instituten die Unschädlichmachung des tuberkulösen Sputums durch Anwendung thermischer Verfahren im allgemeinen erfolgt oder doch erfolgen soll, so trifft dies keineswegs für die Sputumdesinfektion im Hause des Kranken zu. Jeder Kenner der Verhältnisse weiß, daß hier von einer eigentlichen Desinfektion durch den Kranken oder seine Angehörigen nicht die Rede sein kann; denn die in den Anstalten bewährten Dampf- bzw. Kochdesinfektionsverfahren haben sich im Privathaushalt wegen ihrer Unbequemlichkeit und Unappetitlichkeit nicht einbürgern können, obwohl auch handliche und für den Kleinbetrieb geeignete Apparate verfügbar sind, z. B. der von Ditthorn[1]) angegebene transportable Sputumkocher. Als Methode der Wahl bleibt daher nur die chemische Desinfektion des Auswurfes.

Eine zuverlässige, allgemein anerkannte Desinfektion, die den Anforderungen der Praxis genügt, gab es aber bisher nicht. So sicher die Abtötung der meisten pathogenen Keime mit den bekannten chemischen Desinfektionsmitteln gelingt, so schwierig ist die Abtötung der Tuberkelbazillen im Sputum. Das liegt einmal an der Resistenz der Tuberkelbazillen, die auch in der Säure- und Alkalifestigkeit ihren Ausdruck findet, ferner aber daran, daß die Eiweiß- und Schleimmassen des Sputums die meisten Desinfektionsmittel hindern, in den Leib der Tuberkelbazillen einzudringen. Das trifft für Sublimat wie für Phenol zu, die sämtlich Eiweißfällungsmittel sind. Man hat sich daher, um eine Wirkung zu erzielen, sehr hoher Konzentrationen dieser Desinfektionsmittel bedient; das verteuert wiederum die tägliche Desinfektion ganz erheblich, zumal man hier mit einem im großen Umfange und vorwiegend von der arbeitenden Bevölkerung gebrauchten Desinfektionsmittel zu rechnen hat.

Neuerdings haben Uhlenhuth und seine Mitarbeiter Joetten und Hailer[2]) in mehreren Publikationen ein Verfahren angegeben, mittels Alkali-Lysol und anderen alkalischen Kresolpräparaten eine sichere Desinfektion des tuberkulösen Sputums zu erreichen, und darüber auf dem Tuberkulosekongreß in Bad Elster berichtet, wo auch von uns die vorläufigen Ergebnisse des hier näher zu schildernden Verfahrens in einer Diskussionsbemerkung mitgeteilt wurden[3]). Ferner hat Schuster[4]) nach Untersuchungen im Hygienischen Institut der Berliner Universität ein schon vor längerer Zeit vorgeschlagenes Verfahren neu ausgearbeitet, um mittels der beim Löschen des Kalkes freiwerdenden Hitze die Tuberkelbazillen im Sputum zu vernichten.

Die Eigenschaften, welche ein in der Praxis brauchbares Desinfektionsverfahren besitzen muß, sind: 1. Sichere Wirksamkeit innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit. 2. Einfache Handhabung. 3. Gefahrlosigkeit für die Umgebung. 4. Möglichst geringe Geruchsbelästigung. 5. Billigkeit und leichte Beschaffbarkeit der erforderlichen Materialien. Als ein allen diesen Ansprüchen genügendes Verfahren glaubt der eine von uns (Simon) die Desinfektion des tuberkulösen Auswurfes durch eine jedesmal frisch zu bereitende Mischung von Chlorkalk und Staßfurter Salz angeben zu können; auf seine Wirksamkeit wurde das Verfahren vom anderen von uns (Wolff) im Tierversuch geprüft.

Ausführung des Verfahrens: An Chemikalien sind Chlorkalk und Staßfurter Salz, wie sie im freien Handel zu haben sind, erforderlich, die, getrennt und vor Feuchtigkeit und Licht geschützt, in passenden Gefäßen mit gut schließenden Deckeln vorrätig gehalten werden müssen. Der Chlorkalk muß trocken sein und einen deutlichen Chlorgeruch aufweisen. Der Auswurf wird ohne Wasser aufgefangen; die Desinfektion ist durchschnittlich alle 24 Stunden (am zweckmäßigsten wohl abends vor dem Schlafengehen) vorzunehmen und kann unmittelbar in den Sammelgefäßen (Speiflaschen oder Speigläsern) ausgeführt werden. Voraussetzung hierfür ist, daß die Sputummenge nicht mehr als etwa die Hälfte des Rauminhalts der Gefäße ausmacht, damit bei dem später erforderlichen Umrühren ein Verspritzen vermieden werden kann; eventuell ist die Desinfektion mehrmals am Tage vorzunehmen. Die Ausführung geschieht in der Weise, daß zu dem Sputum tee- bzw. eßlöffelweise Chlorkalk und in zweifacher Menge Staßfurter Salz zugegeben wird, und zwar so oft, bis das Gemisch durch Umrühren mit einem Stabe zu einem gleichmäßigen, salbenförmigen Brei geworden ist, wenn nötig, unter Zusatz geringer Wassermengen. Für geringe Sputummengen (20—30 g) reichen ½ Eßlöffel Chlorkalk und 1—2 Eßlöffel Staßfurter Salz aus, für größere Sputummengen sind entsprechend stärkere Zusätze zu wählen. Hauptgewicht ist jedesmal darauf zu legen, daß die völlige Umwandlung der zähen Schleimmassen in einen salbenförmigen Brei von gleichmäßiger Konsistenz erfolgt. Man läßt den Brei dann noch 3 Stunden stehen; nunmehr ist die Desinfektion als beendet anzusehen. Der Inhalt der Gefäße kann dann unbedenklich in den Aborttrichter oder Küchenausguß entleert werden. Für die praktische Anwendung wird es sich empfehlen, neben gedruckten Gebrauchsanweisungen das Verfahren durch den Arzt, die Fürsorgeschwester oder den Desinfektor in jedem Falle vormachen zu lassen.

Die chemischen Vorgänge, welche der Desinfektion zugrundeliegen, lassen mehrere Möglichkeiten der Erklärung zu. Die Lösung des Schleims und die Zerstörung der Formelemente, welche die unerläßliche Vorbedingung jeder ausreichenden Desinfektionswirkung sind, werden durch das im gewöhnlichen Chlorkalk enthaltene Kalziumhydroxyd herbeigeführt. Die Abtötung der Tuberkelbazillen, die eigentliche Desinfektion kommt indessen teils durch freies Chlor, teils durch unterchlorige Säure, vielleicht auch durch Sauerstoff in statu nascendi zustande. Daß Chlor und Unterchlorig-

---

[1]) Conrad Brunner, Handb. d. Wundbehandl. 1916. N. d. Chir. 20, S. 72.

[2]) Vortrag, gehalten in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 14. XI. 1921.

[1]) Fritz Ditthorn: Ein transportabler Sputumkocher. Der praktische Desinfektor, 1920 H. 7 — [2]) M. Kl. 1921 Nr 10; Zschr. f. Tbc. (Festschrift zum Tuberkulosekongreß 1921 in Bad Elster); Zschr. f. Tbc. 1921, 34, H. 7. — [3]) Es scheint ungewöhnlich, daß Uhlenhuth in einer Anmerkung des Kongreßberichtes bereits mitteilen kann, daß das von uns erprobte Verfahren unwirksam sei. Nachprüfungen über ein Verfahren zu veröffentlichen, das in seinen Einzelheiten und in extenso noch nicht öffentlich bekannt gegeben ist, war bisher nicht üblich. — [4]) Zschr. f. Hyg. 1921, 92.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

säureanhydrid beim Vermischen von Staßfurter Salz und Chlorkalk unmittelbar entstehen, läßt sich außer durch die (freilich nicht eindeutige) Reaktion mit Jodkaliumstärkekleister-Papier durch den sehr charakteristischen stechenden Geruch der Gase nachweisen. Im wesentlichen findet wohl eine Umsetzung der den Hauptbestandteil des Staßfurter Salzes ausmachenden Chloralkalien und der ihnen beigemengten Eisenverbindungen mit dem Kalziumhypochlorit des Chlorkalks statt. Freies Chlor kann nach Foerster[1]) unter Oxydation des Chlorids zu Chlorat entstehen, in unserem Falle also etwa nach der Formel: $3\ \mathrm{Ca}\ (\mathrm{ClO})_2 + \mathrm{NaCl} = \mathrm{NaClO}_3 + 3\ \mathrm{CaO} + 3\ \mathrm{Cl}_2$. Eine katalytische Beeinflussung der Reaktion durch die Eisenverbindungen des Staßfurter Salzes ist sehr wahrscheinlich. Eine wichtige Rolle können diese Eisensalze nach Balard[2]) bei der Entstehung freier unterchloriger Säure spielen: $3\,\mathrm{Ca}\,(\mathrm{ClO})_2 + \mathrm{Fe}_2\,(\mathrm{SO}_4)_3 = 3\,\mathrm{CaSO}_4 + \mathrm{Fe}_2\mathrm{O}_3 + 3\,\mathrm{Cl}_2\mathrm{O}$. Schließlich käme auch die Entwicklung freien Sauerstoffs aus Chlorkalk unter katalytischer Mitwirkung der Eisenverbindungen in Betracht, wie sie schon Boettger[3]) beobachtet hatte. Ueber Wirkung und Chlorgehalt des Chlorkalkes vgl. auch die Untersuchungen von Klut[4]) über Chlorkalkdesinfektion von Trinkwasser.

Um die Wirksamkeit des Verfahrens zu prüfen, wurde im Hauptgesundheitsamt der Stadtgemeinde Berlin eine Reihe von Tierversuchen in mehreren Serien ausgeführt. Die Versuchsanordnung sollte nach Möglichkeit den Bedingungen Rechnung tragen, unter denen das Verfahren in der Praxis zur Anwendung gelangt. Die Versuche gestalteten sich im einzelnen folgendermaßen: 25 ccm tuberkulösen Sputums werden in einem Becherglas mit 15 g = 1 Eßlöffel Chlorkalk und 50 g = 2 Eßlöffel Staßfurter Salz versetzt. Nach Hinzugabe von wenig Wasser (je nach der Konsistenz des Sputums 5 bis 10 ccm) wird das Gemenge mehrmals mit einem Glasstab umgerührt, bis ein gleichmäßiger, salbenförmiger Brei entstanden ist. Sobald dies erreicht ist, was meist nach längstens $^1/_2$ Stunde bei mehrmaligem Umrühren geschieht, ist die Aufschließung des Sputums, die Auflösung der geformten Bestandteile, insbesondere der zelligen Elemente, eingetreten. Im Ausstrichpräparat ist dann nur noch ein formloser Detritus erkennbar: Tuberkelbazillen sind entweder nach Ziehl-Neelsen färberisch überhaupt nicht mehr nachweisbar oder zerfallen und in der Form nicht scharf umrissen. Der Brei bleibt noch 3 Stunden stehen und wird danach zur Abstumpfung des Chlors mit so viel 10%iger Natriumsulfitlösung versetzt, bis keine Bläuung von Jodkaliumstärke-Papier mehr eintritt. Von der so behandelten Sputummenge erhielten mehrere Meerschweinchen je 1 ccm, mehrere je 2 ccm, mehrere je 3 ccm subkutan oberhalb der linken Leistenbeuge eingespritzt; bei jedem Versuch erhielt mindestens je ein Kontrolltier eine Injektion von 0,3 ccm des unbehandelten Sputums.

Im ganzen wurden 5 Versuchsreihen angelegt mit zusammen 24 Tieren, von denen 6 als Kontrollen dienten. 18 Meerschweinchen wurden mit dem nach unserem Verfahren behandelten Sputum geimpft, 6 von diesen Tieren sind zu schnell nach der Einspritzung an interkurrenten Krankheiten gestorben, als daß sie zur Beurteilung noch herangezogen werden können. Die übrigen Tiere zeigten bei der Sektion nach durchschnittlich 2—3 Monaten keinerlei tuberkulöse Veränderungen, im Gegensatz zu den gleichzeitig getöteten Kontrollen, die sämtlich generalisierte Tuberkulose aufwiesen.

Sämtliche Tiere, die mit dem nach unserem Verfahren behandelten Sputum geimpft waren, bekamen im Anschluß an die Injektion eine Schwellung, öfter eine Nekrose, die wohl durch Reste ätzender Chlorkalkbestandteile hervorgerufen ist. Die oberflächliche Nekrose verheilte stets im Verlauf weniger Tage. Um aber doch den Einwand zu entkräften, daß es etwa deshalb bei diesen Tieren nicht zu einer Infektion gekommen ist, weil mit dem nekrotischen Gewebe auch die verimpften Sputumteile wieder abgestoßen sind, wurde bei der letzten Versuchsreihe ein weiteres Kontrolltier in folgender Weise geimpft: Es erhielt zunächst 0,3 ccm des unbehandelten Sputums (ebenso wie noch ein anderes Kontrolltier), unmittelbar danach aber 2 ccm der Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Mischung. Es trat auch hier eine Nekrose an der Impfstelle ein, die wieder verheilte; nach $3^3/_4$ Monaten wurde das Tier getötet (zusammen mit den anderen Tieren der Versuchsreihe). Die Sektion ergab eine verkäste Drüse in der rechten Leistenbeuge, tuberkulöse Veränderungen in Milz, Lunge, Leber; Tuberkelbazillen in allen drei Organen. Das Tier hat also trotz der Nekrose, ebenso wie die anderen Kontrollen, eine generalisierte Tuberkulose bekommen, ein Zeichen dafür, daß die Infektion bei dem so überaus empfänglichen Meerschweinchen haftet, wenn nur die Tuberkelbazillen am Leben sind.

Weitere Tierversuche wurden in Anbetracht der großen Tierknappheit aus wirtschaftlichen Gründen, die uns ein ähnlich ausgiebiges Vorgehen wie Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern nicht gestatteten, nicht vorgenommen. An sich wohl erwünscht bei der großen praktischen Wichtigkeit des Problems, schienen sie uns nicht mehr erforderlich, nachdem alle Versuchsreihen entsprechend dem nachstehenden Auszug aus unseren Protokollen, von deren ausführlicher Wiedergabe wir aus Raumgründen absehen, gleichlautend ausgefallen waren. Wir schließen daraus, daß das von uns geschilderte und geprüfte Verfahren bei richtiger Einhaltung der Versuchsbedingungen, die den Vorschriften zu seiner Anwendung in der Praxis entsprechen, imstande ist, Tuberkelbazillen im Sputum abzutöten.

	Versuch I am 14. XII. 1920.	
Meerschw.	1 (1 ccm behand. Sputum sbk.)	Gestorben 16. XII 1920, interkurrent
„	2 (2 ccm behand. Sputum sbk.)	Getötet 14. II. 1921, frei von Tuberkulose
„	3 (Kontrolltier 0,2 ccm unbeh. Sp.)	Gestorben 30. I. 1921, generalis. Tuberkulose
	Versuch II am 20. XII. 1920.	
Meerschw.	4 (1 ccm behand. Sputum sbk.)	Getötet 7. II. 1921, frei von Tuberkulose
„	5 (2 ccm behand. Sputum sbk.)	Gestorben 8 Stunden nach der Injektion
„	6 (Kontrolltier 0,4 ccm unbeh. Sp.)	Getötet 15. I. 1921, generalis. Tuberkulose
	Versuch III am 27. XII. 1920.	
Meerschw.	7 (1 ccm behand. Sputum sbk.)	Getötet 28. II. 1921, frei von Tuberkulose
„	8 (1,5 ccm behand. Sputum sbk.)	Getötet 28. II. 1921, frei von Tuberkulose
„	9 (Kontrolltier 0,2 ccm unbeh. Sp.)	Getötet 26. II. 1921, generalis. Tuberkulose
	Versuch IV am 13. V.I 1921.	
Meerschw.	10 (1 ccm behand. Sputum sbk.)	Gestorben 4. VII. 1921, frei von Tuberkulose
„	11 (1 ccm behand. Sputum sbk.)	Getötet 6. X. 1921, frei von Tuberkulose
„	12 (1 ccm behand. Sputum sbk.)	Gestorben 3. VII. 1921, frei von Tuberkulose
„	13 (2 ccm behand. Sputum sbk.)	Getötet 6. X. 1921, frei von Tuberkulose
„	14 (2 ccm behanp. Sputum sbk.)	Gestorben 3. VII. 1921, frei von Tuberkulose
„	15 (2 ccm behand. Sputum sbk.)	Getötet 6. X. 1921, frei von Tuberkulose
„	16 (Kontrolltier 0,4 ccm unbeh. Sp.)	Getötet 5. X. 1921, generalis. Tuberkulose
	Versuch V am 20. VI. 1921.	
Meerschw.	17 (2 ccm behand. Sputum sbk.)	Getötet 10. X. 1921, frei von Tuberkulose
„	18 (2 ccm behand. Sputum sbk.)	Gestorben 2. VII. 1921, frei von Tuberkulose
„	19 (2 ccm behand. Sputum sbk.)	Gestorben 6. XII. 1921, frei von Tuberkulose
„	20 (3 ccm behand. Sputum sbk.)	Gestorben 2 Tage nach der Injektion
„	21 (3 ccm behand. Sputum sbk.)	Getötet 10. X. 1921, frei von Tuberkulose
„	22 (3 ccm behand. Sputum sbk.)	Gestorben 3. VII. 1921, frei von Tuberkulose
„	23 (Kontrolltier 0,3 ccm unbeh. Sp.)	Getötet 10. X. 1921, generalis. Tuberkulose
„	24 (Kontrolltier 0,3 ccm unbeh. Sp. + 2 ccm Chlork.-Staßf.-Salzmischg.)	Getötet 13. X. 1921, generalis. Tuberkulose

Hinsichtlich der übrigen Forderungen, die man in Uebereinstimmung mit Uhlenhuths und Schusters Ausführungen an ein in der Praxis brauchbares chemisches Sputumdesinfektionsverfahren stellen muß, können wir uns kurz fassen. Außer daß ein solches im Hause des Patienten angewendetes Desinfektionsverfahren zuverlässig in der Wirkung ist, muß es einfach und schnell ausführbar sein. Das Mittel selbst muß ferner ungefährlich für die Umgebung sein, nach Möglichkeit keine Geruchsbelästigung veranlassen und schließlich leicht beschaffbar und billig sein.

Wir glauben, daß das geschilderte Verfahren diesen Anforderungen gerecht wird. Es ist einfach und macht keine besonderen Apparaturen erforderlich; es schafft keine neuen Gefahrenquellen, da der Bevölkerung der Gebrauch des Chlorkalks durch dessen vielfache Verwendung im Hause und bei der Wäsche als Bleichmittel bereits genügend bekannt ist. Auch mit einer eigentlichen Geruchsbelästigung ist nicht zu rechnen, da der Chlorkalkgeruch bekannt und vielen Menschen nicht unangenehm ist. Im Gegensatz dazu ist die Verwendung von Sublimat und Kresolpräparaten in der Hand des Laien als weit bedenklicher zu erachten. Die ganze Manipulation hat auch nichts Unappetitliches an sich, zumal der entstehende Brei in keiner Weise mehr an seine ominöse Herkunft erinnert. Sehr wichtig ist sodann, außer der zuverlässigen Beschaffenheit des Chlorkalks, die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens.

Die erforderlichen Chemikalien, Chlorkalk und Staßfurter Salz, sind jederzeit leicht zu beschaffen. Bei zweckmäßiger Lagerung (trocken, kühl, dunkel) kann auch ein größerer Vorrat davon gehalten werden. Der Preis der Mittel ändert sich bei der heutigen Marktlage schnell; das Verfahren wird aber immer im Verhältnis zu anderen Methoden billig sein, da die erforderlichen Chemikalien im freien Handel vorrätig und nicht monopolisiert sind. Chlorkalk kostet zur Zeit im Kleinhandel etwa 6 M. p. kg, Staßfurter Salz etwa 75 Pf. p. kg. Zur Desinfektion einer 24stündigen Auswurfmenge von 30-40 ccm würde man im Monat etwa 2 kg Staßfurter Salz und 0,6 kg Chlorkalk gebrauchen. Der Kleinhandelspreis dafür beträgt etwa 5,10 M = 17 Pf. für die tägliche Desinfektion. Der Preis stellt sich natürlich noch erheblich billiger, wenn man die Chemikalien im großen bezieht, und wird jedenfalls die Ausgaben des täglichen Haushalts nicht in nennenswerter Weise belasten.

Zusammenfassung. 1. Durch Chlorkalk und Staßfurter Salz in bestimmten Mengenverhältnissen wird eine völlige Aufschließung des Sputums und Homogenisierung zu einem gleichförmigen, salbenartigen Brei erzielt.

2. Nach dem Ausfall der Tierversuche werden Tuberkelbazillen durch diese Behandlung des Sputums abgetötet.

3. Das Verfahren erfüllt die Bedingungen, die an ein Sputumdesinfektionsverfahren zu stellen sind: Es wirkt sicher, ist einfach anzustellen, ohne Gefahr und Geruchsbelästigung für die Umgebung und ist so billig, daß es die täglichen Ausgaben des Haushalts nicht beschwert.

Aus dem Bakteriologischen Laboratorium des Versorgungskrankenhauses I in Hannover.

Die Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs.

Von Priv.-Doz. Dr. **Th. Messerschmidt**, Vorstand des Laboratoriums.

Der Kampf gegen die Tuberkulose gipfelt in einem Angriffspunkte: der Beseitigung der Tuberkelbazillen, sei es im Kranken oder außerhalb von ihm. Ob ersteres regelmäßig gelingen wird, muß die Zukunft ergeben. Für den praktischen Arzt in ambulanter Praxis mag hin und wieder ein in guten sozialen Verhältnissen lebender Kranker mit offener Lungentuberkulose genesen; unter ungünstigen äußeren Lebensbedingungen habe ich gelernt, die Worte der Werbeschriften „Die Tuberkulose ist heilbar“ recht vorsichtig zu beurteilen. Ebenso unsicher wie die Sterilisation in vivo stand es bislang um die chemische Desinfektion der Tuberkelbazillen im Auswurf der Kranken. Vieljährige Untersuchungen mit allen bekannten Desinfektionsmitteln und allen erdenklichen Kombinationen hatten uns früher ergeben, daß ihre Anwendung einer symbolischen Handlung glich: geeignet, ängstliche Gemüter zu beruhigen, ohne den beabsichtigten Zweck zu erreichen. Quecksilberverbindungen, Karbol-Kresolseifenpräparate, Farbstoffe, Laugen, Säuren, Chinosol, Kaliumpermanganat, Chlor usw. sowie alle ihre Abkömmlinge töteten die Tuberkelbazillen im typischen geballten Auswurf mit einiger Sicherheit erst nach weit mehr als eintägiger Einwirkungszeit[1]. Wir haben kein einziges aller bekannten chemischen Desinfektionsmittel ungeprüft gelassen und in hundertfältigen Untersuchungen immer wieder gesehen, daß sie völlig unwirksam waren. Wenn sie trotzdem in der Praxis angewandt werden mußten, so war das nutzlos weggeworfenes Geld, nicht zum Vorteil der Tuberkulosebekämpfung.

---

[1]) Journal für praktische Chemie 1901, 171, S. 162. — [2]) Ann. de chim. et de phys. 1834, 57, S. 296. — [3]) Journal für praktische Chemie 1865, 95, S. 310. — [4]) Mitt. Land.Anst. Wasserhyg. 1913, 17, S 94

Die Sputumdesinfektion wurde neuerdings durch Uhlenhuth, Jötten und Hailer[2] in erfolgreiche Bahnen gelenkt mit der Empfehlung des Alkalilysols (Schülke und Mayr). Ich hatte Gelegenheit, dieses Präparat in einigen Versuchen nachzuprüfen, und kann seine Brauchbarkeit bestätigen.

Zur Verwendung kamen fünf frisch entleerte Kavernensputa von schwerkranken Lungenschwindsüchtigen. Jedes entsprach den strengen Anforderungen, die wir von jeher an solches Versuchsmaterial stellten (dickballig-fest, massenhaft tuberkelhaltig, durch Autolyse usw. nicht erweicht). 50 ccm derartiger Ballen wurden, ohne die Glaswand des Versuchsgefäßes zu infizieren, in 100 ccm der 5%igen kalten Lösung des Desinfiziens gebracht, untergetaucht und für 4 Stunden unberührt darin gelassen. Nach dieser Zeit wurden die nunmehr sichtlich erweichten Ballen abfiltriert, mit Wasser gewaschen und zu je 2 ccm auf je 2 Meerschweinchen subkutan verimpft. Ein Tröpfchen aus der Impfspritze enthielt bei mikroskopischer Prüfung zahllose Tuberkelbazillen. Die Kontrolltiere bekamen von der Sputumprobe gleichen Ursprungs den in 10%igem Antiformin gelösten Bodensatz.

Nach etwa 8wöchiger Beobachtungszeit waren die Kontrolltiere an schwerer Impftuberkulose gestorben, die Alkalilysoltiere wurden getötet und erwiesen sich bei der Sektion als völlig gesund.

Nach diesem Ausfall der Versuche, der mich im Gedanken an die früheren dauernden Mißerfolge mit allen anderen chemischen Desinfektionsmitteln freudig überraschte, komme ich zu dem Ergebnis, daß das Alkalilysol in seiner Anwendung einfach und sicherwirkend zur Abtötung der Tuberkelbazillen im Auswurf ist.

Der jetzige Stand der Pathogenese und Therapie der Rachitis.

Von Prof. Dr. **Rudolf Fischl**,
Vorstand der Deutschen Universitätskinderklinik in der böhmischen Landesfindelanstalt in Prag.

(Schluß aus Nr. 7.)

II.

Bevor wir uns der **Rachitistherapie** zuwenden, müssen wir uns die Frage vorlegen, ob wir Mittel und Wege besitzen, die Rachitis zu verhüten. Ich als Anhänger der Lehre von dem Angeborensein der Rachitis stehe von vornherein auf einem sehr skeptischen Standpunkte und konnte mich von der prophylaktischen Wirkung des Lebertrans niemals recht überzeugen. Heß und Unger behaupten auf Grund von Erfahrungen an 80 Negersäuglingen im Alter von 4—12 Monaten, daß es ihnen durch mindestens viermonatige Darreichung von Lebertran gelungen sei, den Ausbruch der Rachitis bei ihnen zu verhindern, und auch Findlay meint, die prophylaktische Wirkung des Oleum jecoris Aselli sei in 85% seiner Fälle zum Ausdruck gekommen. Es wird notwendig sein, diese Versuche an einem größeren Material objektiv zu prüfen.

Den älteren Versuchen von Kassowitz, welcher die Befunde Wegners, betreffend die Phosphorwirkung auf den wachsenden Knochen an Kaninchen, nachprüfte, stehen solche von Mac Collum und seinen Mitarbeitern zur Seite, welche Ratten mit künstlich erzeugter Rachitis Lebertran verabfolgten und in den Knochenschnitten Ablagerung von Kalksalzen feststellen konnten, welche die unbehandelten Kontrolltiere vermissen ließen; der Vorgang soll große Aehnlichkeit mit dem der Heilung bei menschlicher Rachitis aufweisen.

Man hat in letzter Zeit wiederholt den Versuch gemacht, die Heilung der Rachitis durch Zufuhr pflanzlicher oder tierischer Vitamine anzubahnen. Schon früher sind ja zu diesem Zwecke grüne Gemüse und Eigelb (Hagenbach-Burckhardt) empfohlen worden, ohne daß die gewonnenen Eindrücke überzeugend gewesen wären, und auch jetzt stehen sich positive und negative Ergebnisse schroff gegenüber. So berichtet Erich Müller über gute Resultate der Zufuhr grüner Gemüse und roher Früchte sowie der für solche Zwecke fabrikmäßig hergestellten Präparate Rubio (Aron) und Succarot (E. Müller). Dem entsprechen die Erfahrungen von Levinson nicht, welcher mit Orangensaft keinerlei Effekt erzielen konnte. Auch das große Experiment, welches der Weltkrieg bot, spricht nicht in diesem Sinne, denn auch bei uns zu Lande, wo an frischen Gemüsen niemals Mangel herrschte und diese in der Säuglingsernährung reichlich herangezogen wurden, ließ sich ein Anstieg der Rachitisfrequenz und das häufigere Auftreten der schweren Formen feststellen.

Der Lebertran erfreut sich in der Rachitisbehandlung seit jeher großen Ansehens, und seine zielbewußte Anwendung geht schon auf Trousseau zurück. Auch Kassowitz, welcher für die Phosphortherapie der Rachitis eintrat, mußte sich überzeugen, daß die wirksamste Darreichung dieses Metalls in Kombination mit Lebertran erfolge. Wenn auch die von ihm behauptete spezifische Wirkung des Phosphors, welche er der des Quecksilbers bei Syphilis gleichsetzte, durchaus nicht von allen Seiten bestätigt wurde, so hat sich doch die von ihm empfohlene Phosphorlebertranmischung jetzt schon durch fast vier Dezennien gut bewährt und auch mir in zahlreichen Fällen wertvolle Dienste geleistet, die jedenfalls augenfälliger waren als die bei bloßer Lebertrandarreichung und namentlich bei spasmophilen Zuständen ganz besonders hervortraten. Um einen überaus eklatanten Fall kurz zu erwähnen, will ich eines 1½jährigen Knaben gedenken, welcher von einer seit Monaten bestehenden latenten Tetanie mit überaus gehäuften Anfällen von Spasmus glottidis, die bisher homöopathisch behandelt worden waren und das Kind täglich in die größte Lebensgefahr brachten, durch den ersten Kaffeelöffel der genannten Mischung befreit wurde. Ich habe in der Kassowitz gewidmeten Festschrift eine Zusammenstellung über 101 so behandelte Fälle gemacht, deren weitaus größte Mehrzahl prompt auf diese Therapie reagierte, was besonders der nervösen Komponente gegenüber der Fall war.

In der letzten Zeit hat man sich nun mit der theoretischen Seite der Lebertranwirkung eingehender beschäftigt und durch Stoffwechselversuche näher in das Wesen derselben einzudringen gesucht. Birk, Schloß, Schabad und Towles fanden bei künstlich genährten Säuglingen eine Besserung des Kalkansatzes, während bei Brustkindern die Ergebnisse nicht eindeutig waren (Schloß). Aus den Versuchen von Schabad und von Freund geht hervor, daß auch andere Fette in ähnlicher Weise wirksam sind, so z. B. Lipanin. Interessant in dieser Hinsicht ist die Angabe von Orgler, daß dem Milchfett, welches ja, wie ich oben erwähnte, gegenwärtig unter den antirachitisch wirkenden Faktoren in erster Reihe, noch vor dem Lebertran, steht, diese Eigenschaft nicht zukommt, sondern dasselbe eher verschlechternd auf den Stoffwechsel der Kalksalze wirkt, wieder ein Beweis, wie vorsichtig man in der Deutung und Nutzanwendung solcher Untersuchungsergebnisse sein muß. Stoeltzner sieht das Wesen der Lebertranwirkung in seinem Gehalt an Oxysäuren, neben denen er auch viel ungesättigte Fettsäuren enthält, die durch Oxydation in Oxysäuren übergehen. Die von ihm anerkannte Verstärkung des Effektes durch Zusatz von Phosphor legt er sich in der Weise zurecht, daß diesem ein gewisser Einfluß auf die Oxydation der unwirksamen ungesättigten Säuren zu wirksamen Oxysäuren zukomme. Nach Noeggerath hemmt der Lebertran die übermäßige Ausscheidung von Kalk und Phosphorsäure und wandelt sie in eine Mehrausscheidung von Alkalien um; wahrscheinlich fördert er auch die zweite Resorption des Kalkes im Dickdarm, und daneben scheinen auch gewisse Kalkfänger in ihm enthalten zu sein, die vielleicht auf Blut und Knochen selbst wirken. Darüber jedoch steht die Wirkung auf den ganzen Zellstaat. Daß in neuester Zeit das Wesen der Lebertranwirkung in seinem hohen Gehalt an fettlöslichem Vitamin A, einem exquisit antirachitischen Faktor, beruhen soll, habe ich ja bereits früher erwähnt.

Schon Schloß, welcher die Wirkung der Kombination von Lebertran mit Phosphor bezweifelte, hat die Anreicherung desselben mit Kalk empfohlen und zu diesem Zwecke zu 100 ccm Oleum jecoris Aselli 10 g Calcaria phosphorica tribasica gefügt, wovon 3—4 Teelöffel täglich genommen werden sollen. Ich kann nicht behaupten, daß die Verwendung dieses scheußlich schmeckenden Gemisches, welches ich jahrelang in zahlreichen Fällen gegeben habe, mehr geleistet hätte als die frühere Phosphorlebertranmedizin.

Hingegen haben wir an meiner Klinik im letzten Jahre bei auf rachitischer Grundlage entwickelten spasmophilen Erscheinungen mit der Darreichung größerer Kalkmengen, die, nebenbei bemerkt, auf den rachitischen Prozeß selbst keinen Effekt übten, rasche Wirkung erzielt, die mitunter recht überzeugend ausfiel. Außer der erwähnten Schloßschen Kalklebertranmischung verwendeten wir folgende Verschreibungsweise, die aus der Klinik von Czerny stammt: Calcii chlorati crystallisati purissimi 30,0:250,0, Liquoris ammonii anisati 2,0, Gummi arabici 3,0, Syr. simplic. ad 300,0, und ließen davon alle 2 Stunden, später alle 3—4 Stunden einen Kaffee- bis Kinderlöffel nehmen. Ersetzt man das Calcium chloraticum crystallisatum durch Calcium chloratum siccum, so läßt sich der Effekt auf das Doppelte steigern. In einzelnen Fällen gaben wir auch Calcium lacticum in der Menge von 20—25 g täglich in Milch oder Calcantabletten, 8—10 Stück pro die, doch war der Erfolg bei der ersterwähnten Medikation am sichersten zu erreichen. Daß daneben alle anderen gegen die Rachitis gerichteten Maßnahmen angewendet wurden, ist ja selbstverständlich.

Von den früheren ergebnislosen Versuchen mit Organtherapie habe ich schon gesprochen und will nunmehr die neueren Erfahrungen hierüber mitteilen. Bieling gibt an, es sei ihm gelungen, durch

---

[1] D. m. W. 1914 Nr. 50; 1915 Nr. 16. — [2] M. Kl. 1921 Nr. 10.

Injektion von Parathyreoideaextrakten bei rachitischen Kindern die negative Kalkbilanz in eine positive umzuwandeln.

Die Anhänger der Vitamintheorie der Rachitis sind der Meinung, durch entsprechende Vitaminzufuhr lasse sich eine Beeinflussung der endokrinen Drüsen und auf diesem Umwege ein Effekt gegenüber der Rachitis erzielen. Watson hat durch vitaminfreie Kost bei Ratten eine Degeneration der Thyreoidea (und wohl auch des ganzen Tieres!) erzeugt. Bickel bereitete aus frischem Spinat einen Extrakt, welcher bei intravenöser Applikation stark anregend auf die Pankreassekretion wirkte. Auch die gleich zu besprechenden Erfolge der Höhensonnenbehandlung sucht Noeggerath durch anregende Wirkung auf die innersekretorischen Funktionen der Haut zu erklären, von wo aus vielleicht eine Fernwirkung auf das übrige endokrine System erfolge. Also im Ganzen viel Behauptungen und wenig Beweise.

Eine neue Etappe der Rachitistherapie und einen gewissen Fortschritt bedeutet die durch Huldschinsky angeregte, seither von verschiedenen Seiten bestätigte gute Wirkung der Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne. Die mächtigen Effekte, die wir bei Rachitikern durch reiche Zufuhr von Licht und Luft zu erreichen vermögen und für die als langjähriges Zeugnis die vielen Rachitikerheime an der Küste und im Gebirge angeführt werden können, ließen von vornherein eine solche Therapie aussichtsreich erscheinen, doch möchte ich mich auf Grund unserer Erfahrungen etwas weniger enthusiastisch aussprechen als die meisten Autoren und namentlich jenem Sanguinismus, wie er sich in den Fabriksanzeigen findet, nach denen wir auf diesem Wege in die Lage kommen werden, die Rachitis mit Stumpf und Stiel auszurotten, energisch entgegenzutreten. Daß ich mich mit meiner Zurückhaltung nicht allein befinde, geht unter anderem aus den Mitteilungen von Heß und Unger hervor, welche mit der Quarzlampe weder lokale noch allgemeine Wirkungen erzielten, sowie aus der Angabe Erich Müllers, der die Wirkung des Lichtes nur in Kombination mit mineralstoffreicher und vitaminhaltiger Nahrung eintreten sah. Die von Sachs beobachtete rasche Heilung manifester Tetanie unter dem Gebrauch der künstlichen Höhensonne kann ich nicht bestätigen und habe wiederholt durch die Bestrahlung laryngospastische Attacken oder solche von exspiratorischer Apnoe ausgelöst gesehen. Inwieweit sich diese Behandlung auch zur Prophylaxe der Rachitis eignet (Bahrdt), darüber fehlt es mir noch an der nötigen Erfahrung. Aus Stoffwechselversuchen von Lasch und Wertheimer geht hervor, daß bestrahlte Rachitiker eine starke Steigerung der Kalk- und Phosphorsäureretention zeigen, die schon frühzeitig einsetzt und die klinische Heilung noch einige Zeit überdauert.

Wir haben im Institut des Kollegen Rudolf Kuh, der uns seine Bachsche Höhensonne freundlichst zur Verfügung stellte, unter steter Kontrolle meines Assistenten Dr. Berthold Epstein etwa 40 Fälle bestrahlt, wobei wir in der Weise vorgingen, daß wir in der ersten Hälfte der Zeit die Brust, in der zweiten die Rückenseite bestrahlten und die Augen der Kinder entweder durch eine dunkle Brille oder ein vorgebundenes Tuch schützten. Wir begannen mit zweimal drei Minuten und einer Distanz von 90—100 cm und nahmen die Bestrahlung dreimal wöchentlich vor. Jeden zweiten Tag wurde die Dauer um zwei Minuten verlängert, bis wir auf je eine Viertelstunde kamen, bei welcher Zeit wir blieben; die Distanz wurde allmählich von 90—100 auf 75 cm erniedrigt. Allgemeine Effekte, die sich in Besserung der Anämie und schneller Erlangung des Gehvermögens hätten äußern müssen, haben wir nicht erzielt; auch einen schnelleren Verschluß der Fontanelle, als wir ihn sonst bei der gewöhnlichen Rachitisbehandlung mit Phosphorlebertran beobachten, sowie rascheres Tempo der Dentition, konnten wir nicht konstatieren. Hingegen war ein deutlicher und schnell eintretender Effekt bei Kraniotabes festzustellen, die sich bei dieser Therapie in 3—4 Wochen verlor, während hierzu bei unserer sonstigen Behandlung viel längere Zeit erforderlich war. An Röntgenplatten ließ sich auch die relativ schnell eintretende Verkalkung an der Knorpelknochengrenze feststellen. Ueber diese Resultate hinaus sind wir aber nicht gekommen und daher der Meinung, daß neben der Lichttherapie auch die anderen Maßnahmen nicht vernachlässigt werden dürfen.

Von unangenehmen Erscheinungen sahen wir, allerdings selten, Erytheme mit nachfolgender Schuppung, Erbrechen und leichte Temperatursteigerung, sowie bei Erwachsenen, welche assistierten, leichte, an Röntgenkater erinnernde Symptome.

Ich bin im Vorstehenden bemüht gewesen, in völlig objektiver Weise die neueren Forschungen und Erfahrungen auf dem Gebiete der Pathogenese und Therapie der Rachitis zu schildern. Als bereits mehr als 3½ Dezennien wissenschaftlich und praktisch tätiger Pädiater habe ich mir mit den Jahren eine gewisse Zurückhaltung gegenüber dem Sturm- und Drangtempo angeeignet, wie es die neuere medizinische Forschung zeigt, und kann auch auf diesem Gebiete nur zu ruhiger Skepsis raten.

Von der Lösung des Rätsels der Rachitis sind wir immer noch weit entfernt, und ihre moderne Behandlung hat zwar gewisse Fortschritte gezeitigt, uns aber immer noch nicht zu Herren dieser Krankheit gemacht.

Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **W. Liepmann** in Berlin.

VIII.

Die Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane.

II. Teil: (Uterus-Myome und -Karzinome usw.)

b) Die Uterusmyome und Adenomyome.

Wir wissen über die Genese der Myome außerordentlich wenig. Es war im Jahre 1876 ein genialer Gedanke Hegars, durch die Kastration ein Schrumpfen der Myome hervorzurufen; so wurde Hegar ein Vorgänger unserer heutigen Strahlentherapie beim Myom.

Symptomatologie. Der Symptomenkomplex beim Myom ist so wechselnd, daß wir ihn unbedingt vor Aufstellung der nicht immer leichten diagnostischen Regeln zu erwähnen haben. Die Größe der Geschwülste sagt bezüglich der Beschwerden der Patientinnen gar nichts. Kindskopfgroße Tumoren werden ohne Klagen, ohne Empfindungen getragen, kirschgroße Geschwülstchen an der vorderen Zervixwand machen durch den Druck auf die Blase nicht selten empfindliche Schmerzen.

Das Hauptsymptom, das die Frauen mit Myomen zum Arzte treibt, sind Blutungen, die zuerst im Typus der Menstruation auftreten (Menorrhagien), dann allmählich regellos werden (Metrorrhagien). Diese Blutungen stammen, wie Frankl mit Recht ausführt, nicht immer von einer Hyperplasie der Schleimhaut her, sondern von einer veränderten und verstärkten Vaskularisation, die zur förmlichen Sinusbildung der Gefäße in der Schleimhaut führen kann. Diese Blutverluste ihrerseits aber bedingen, je länger sie dauern, schwere Anämien, Mattigkeit, Schwindel, Herzklopfen, Rückenschmerzen und Blutleere im Kopf. Hierzu kommt noch die fraglos ungünstige Wirkung der Myome auf das Herz, die in den schwersten Fällen zur fettigen Degeneration und braunen Atrophie des Herzmuskels führt. Bei diesen Patientinnen besteht eine dauernde Pulsbeschleunigung, und hierbei ist der Puls häufig klein und unregelmäßig. Ob man nun mit Straßmann und Lehmann annimmt, daß das Myom als solches die Herzveränderungen macht, oder mit Winter, daß die Blutungen es sind und nicht spezifische Zusammenhänge zu dem Myomherz bestehen, die diese Erscheinung bedingen, halte ich für gleichgültig, trotzdem muß ich betonen, daß ich, ebenso wie viele andere, schwere Fälle von Myomherz gesehen habe, ohne daß nennenswerte Blutungen vorangegangen sind.

Neben Blutungen können Schmerzen aller Art auftreten, mögen sie durch das wachsende Myom bedingt sein, mögen sie durch die stürmische Stieldrehung eines subserösen Knotens oder des ganzen myomatösen Uterus hervorgerufen werden. Hatten wir schon eingangs den Fall erwähnt, in dem ein kirschgroßes Myom der vorderen Zervixwand schwere Blasenbeschwerden auslöste, so ist bei der vielfachen Lagerung der Myome ohne weiteres begreiflich, daß Raumbeschränkungen aller Art im Uteruskavum nicht weniger als im Peritonealraum die verschiedensten Symptome bewirken können. Der im hinteren Douglas entwickelte Myomknoten wird die Defäkation hindern, das intraligamentär den Ureter komprimierende Myom zur Hydronephrose führen. Druck auf den Plexus sacralis wird wehenartige Schmerzen bedingen müssen, plötzliche Verjauchung des Myoms (ich sah in einem Fall das Myom mit Streptokokkenreinkulturen gefüllt) mit Fiebererscheinungen einhergehen. Nekrotisierende Stellen im Myom können zu schweren Autointoxikationserscheinungen führen. Und schließlich können alle diese Symptome einzeln oder im Zusammenhang die Psyche der Frauen so schwer erschüttern, daß wir dem klinischen Bilde der Hysteroneurosthenie bis zu völligem psychischen Zusammenbruch gegenüberstehen.

Daß besonders die submukösen Myome Ursache der Sterilität sind, ist bekannt. Daß sie in der Schwangerschaft neben der Neigung zu exzessivem Wachstum eine ausgesprochene Neigung zur Degeneration zeigen, daß sie bei der Geburt selbst durch Verlegen der Geburtswege schwere Komplikationen bedingen, soll hier nur kurz erwähnt werden.

Diagnose. Die Diagnose der Uterusmyome, die häufig leicht zu stellen ist, kann unter Umständen Schwierigkeiten bieten, die selbst den Geübten zu Fehldiagnosen führen können. In jedem Falle von Geschwulstbildung des Uterus an Gravidität zu denken, ist auch hier das Beste. Erst wenn man sicher durch die Anamnese Amenorrhoe ausgeschaltet (ach, wie unsicher sind oft die Angaben der Frauen!), erst wenn man deutlich die Härte der Geschwulstbildung gegenüber dem weichen, schwangeren Uterus durch die bimanuelle Untersuchung festgestellt hat, stelle man die Diagnose Myom. Aber selbst dann noch prüfe man das Hegarsche Schwangerschaftszeichen, berücksichtige man alle übrigen Symptome einer Gravidität.

Klassisch und überaus bezeichnend ist der von Opitz veröffentlichte Fall, in dem ein Uterusmyom diagnostiziert wurde. Daraufhin Laparotomie. Hierbei, bei geöffneter Bauchhöhle also, wird eine I Schädellage festgestellt. Das Abdomen wird natürlich wieder geschlossen. Die Frau stirbt an Embolie, und bei der Sektion stellt sich heraus, daß es doch ein Myom war und die Knoten täuschend den Kindesteilen ähnlich sahen.

Solche oder wenigstens ähnliche Fälle hat jeder Kliniker mit einiger Erfahrung selbst beobachten können.

Sie zeigen besser als viele Worte die häufig vorhandene Schwierigkeit, eine richtige Diagnose zu stellen.

Wenn es sich im gegebenen Falle um eine Gravida handelt, die trotz der Schwangerschaft menstruiert, anderseits um Myome ohne erhebliche Menorrhagien, um Fälle mit abgestorbener Frucht oder schließlich um degenerativ erweichte Myome, dann lassen uns alle zur Differentialdiagnose zwischen Myom und Schwangerschaft aufgestellten Maxime im Stich.

Diesen schwer diagnostizierbaren Fällen stehen andere gegenüber, die einfach und leicht sind. Man fühlt deutlich bimanuell den Uterus und an seiner Vorder- oder Hinterfläche einen derben, rundlichen Vorsprung: die Diagnose Myomknoten ist gestellt. Sitzen kleinere Knoten interstitiell, dann wird man nur einen harten, in toto vergrößerten Uterus tasten und dementsprechend zu der Doppeldiagnose kommen: Metropathia uteri oder Uterus myomatosus. Denn in diesem Stadium gleichen sich beide Erkrankungen sowohl diagnostisch wie klinisch zu sehr, als daß man sie auseinanderhalten könnte.

Alte chronische Adnextumoren können so hart werden und dem Uterus, der bei diesen Entzündungsvorgängen ebenfalls metritisch hart verdickt ist, so dicht und kugelig oder höckerig anliegen, daß die Fehldiagnose Uterusmyom gestellt wird.

Bei großen, gestielten, subserösen Myomen, besonders wenn sie zystisch erweicht sind, ist die Differentialdiagnose zwischen diesen und Ovarialgeschwülsten nicht selten aussichtslos. Denn die für das Staatsexamen vorzüglich bewährte Regel, daß man bei Eierstocksgeschwülsten die entsprechende Adnexe nicht tasten kann, bei gestielten Myomen aber deutlich den mandelförmigen Körper des Ovariums nachzuweisen imstande ist, versagt nicht selten in der Praxis. Aber schließlich ist das ja kein Unglück, da so große gestielte Tumoren, ob Myome oder Ovarialgeschwülste, doch entfernt werden müssen. Wer in diesen schwierigen Fällen wirklich sein diagnostisches Können fortbilden möchte, dem ist zu raten, in einem jeden Fall, der zur Operation kommt, dabei zu sein. Exempla docent!

Ganz kurz müssen wir noch bei den submukösen Myomen verweilen. Werden sie geboren oder gucken sie bei eröffnetem Muttermund aus der Zervix hervor, dann ist ihre Diagnose kein Kunststück. Aber wenn sie im Fundus sitzen, zu Blutungen Veranlassung gegeben haben, durch das leider noch immer herumspukende Allheilmittel der Kurette angekratzt sind, dann fangen sie an zu zerfallen und führen zu einem übelriechenden, dem Fluor beim Korpuskarzinom täuschend ähnlichen Ausfluß.

Bei starken Menorrhagien, die einen ausgesprochen wehenartigen Charakter annehmen, hat man immer an tief im Fundus sitzende, unserer bimanuellen Tastung entgehende submuköse Myome zu denken. Bei solchem Verdacht dilatiert man am besten mit steril eingelegtem Laminariastift die Zervix und tastet nach der Erweiterung den Uterusfundus aus.

Ist ein submuköser Myomknoten in die Scheide geboren, so denke man stets an eine Uterusinversion, die entweder den Tumor überhaupt vortäuscht oder durch die Myomknotengeburt bedingt sein kann. Man untersucht bimanuell; findet man statt des gut zu tastenden Uterusfundus nichts oder nur den Inversionstrichter, dann wird eine vorsichtige Sondierung uns zur völligen Klarheit führen.

Zum erstenmal erwähne ich hier die Sonde; mit Absicht, sie erscheint mir in der Praxis als ein gefährliches Instrument, das zwar die Diagnose fördert, oft aber mehr schadet als nützt. Bei der Differentialdiagnose zwischen Gravidität und Myom ist sie aus naheliegenden Gründen eo ipso zu verwerfen. Aber auch sonst sah ich nicht selten Infektionen nach ihrer Benutzung auftreten oder auch falsche Wege in dem beim Uterusmyom so viel gestaltigen Uteruskavum.

So haben wir gesehen, daß die Diagnose Uterusmyom ganz einfach sein, aber auch die hohe Schule gynäkologisch diagnostischen Könnens bedeuten kann.

Therapie. So vielgestaltig wie die Diagnose, so vielgestaltig muß den in jedem Fall andersartigen Verhältnissen des Falles angepaßt die Behandlung sein.

Von den einfachen, symptomlosen Fällen begonnen, die mehr einer Kontrolle (Wachstum, maligne Entartung) als einer Behandlung bedürfen, angefangen, bis zu den mit stürmischen Allgemeinsymptomen verlaufenden stielgedrehten, subserösen Myomen, die eine sofortige Operation erfordern, ein weiter Weg.

Während die medikamentösen Ergotinkuren (etwa 60 Secacornininjektionen intramuskulär in den Glutaeus maximus jeden zweiten Tag) und die innersekretorischen Mittel, wie Mammin usw., sehr unmodern geworden sind und mit Recht wegen ihrer zweifelhaften Wirkung in den Hintergrund traten, wird die Therapie des Myoms heute beherrscht von der Strahlentherapie und der Totalexstirpation der Tumoren auf operativem Wege.

Bei der Bedeutung gerade dieser Frage für den Praktiker wollen wir an dieser Stelle uns genauer über das Für und Wider der Strahlenbehandlung einerseits und der operativen Therapie anderseits Rechenschaft geben.

Zunächst müssen wir uns über die Wirkungsweise der Röntgentiefenbehandlung überhaupt klar werden. Wenn auch in jüngster Zeit einige Autoren (u. a. Albers-Schönberg) einen direkten Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Geschwulst annehmen, so ist doch mit Sicherheit festzustellen, daß die Röntgenkastration (Menge u. a.), wie auch die seinerzeit von Hegar geübte operative Kastration der Hauptgrund ist, der die Myome zum Schrumpfen bringt. Dabei müssen wir uns aber auch gleichzeitig vor Augen halten, daß diese Schrumpfung in erster Linie nur den kleinen Myomen zugutekommt, während bei den Myomen bis über Nabelhöhe meistenteils trotz erzielter Amenorrhoe eine Schrumpfung nicht eintritt. Handelt es sich nun in solchen Fällen um Frauen, die nicht nur der Blutungen wegen, sondern auch aus Gründen der Verdrängungserscheinungen im Abdomen zum Arzte kamen, dann wird man in solchen Fällen noch nachträglich genötigt sein zu operieren.

Stellen wir in Kürze diejenigen Fälle zusammen, in denen meines Erachtens eine Operation der Strahlenbehandlung vorzuziehen ist.

Zunächst würde ich zunächst bei allen den Mädchen und Frauen von einer Strahlenbehandlung absehen, bei denen die Funktion der Ovarien noch von Bedeutung für ihr ferneres Leben ist. Das sind junge Mädchen und junge Frauen, bei denen noch auf Nachkommenschaft zu rechnen ist. Fernerhin muß auf die Labilität der Psyche der Frauen ernsteste Rücksicht genommen werden. Wie Krause konnte ich an einzelnen Fällen schwere Schädigungen der Psyche nach Strahlenbehandlung feststellen.

Bei Komplikationen der Myome mit anderen Erkrankungen, die ohnedies eine operative Behandlung erfordern, kommt schon an sich die Strahlentherapie in Fortfall. Ist ein Myom mit einer Hernie kombiniert oder mit einem Prolaps vergesellschaftet, bestehen neben dem Myom Vergrößerungen und Verdickungen der Adnexe, die auf eine Neubildung schließen lassen, so wird man lieber operieren als bestrahlen. Auch bei bestehender Salpingitis wird das Messer besser sein als die Röntgenröhre. Ebenso steht es mit den submukösen, besonders aber den gestielten submukösen Myomen, die leicht auf vaginalem Wege zu beseitigen sind.

Bei den über den Nabel reichenden Tumoren wird schon wegen der Verdrängungserscheinungen die Entscheidung eher zugunsten des operativen Vorgehens fallen; das Gleiche ist bei ausgesprochenen Einklemmungserscheinungen der Fall.

Treten degenerative Veränderungen, zystische Erweichungen, Vereiterungen überhaupt, Nekrosebildungen auf, so widerrate ich dringend die Strahlenbehandlung. Aber nicht immer wird man in der Lage sein, diese regressive Metamorphose richtig und rechtzeitig festzustellen.

Daß schließlich alle die Fälle für die Strahlenbehandlung auszufallen haben, in denen das Myom mit einem Korpuskarzinom vergesellschaftet ist, ferner die, in denen das Myom sarkomatös degeneriert, halte ich für selbstverständlich.

Wer nicht in den alten, immer wiederkehrenden Fehler verfallen will, ein neues Heilverfahren kritiklos zum Universalverfahren zu erheben, der wird, wenn er wählt und sichtet, mit beiden Verfahren je nach dem Falle vorzüglich fahren.

Franz, der 1917 von 1390 untersuchten Myomen 25,7% bestrahlen ließ, hat Recht, wenn er auf dem Kongreß 1920 in Berlin die Anekdote erzählte von dem Herrn, der auf einer Gesellschaft gefragt wird, ob er lieber Kaffee oder Tee haben wollte. Indem er in eine volle Tasse schaute, sagte er: „Wenn das Tee ist, will ich Kaffee, und wenn das Kaffee ist, will ich Tee.“

Bei der für den Praktiker so schwierigen Entscheidung, ob im gegebenen Falle zu bestrahlen oder zu operieren ist, wird er ohne spezialistischen Rat nicht auskommen können.

Badekuren in Marienbad, Franzensbad, Tölz, Gastein, Pyrmont, Kreuznach und Elster können natürlich für das Myom an sich gar nichts erreichen, höchstens die störenden Nebensymptome mildern.

c) Die Uteruskarziome.

Die allseitig anerkannte, immer und immer wieder betonte Bedeutung der Erkenntnis des Gebärmutterkrebses in den Reihen der Praktiker wird uns eine ganz besonders exakte Schilderung gerade dieses Kapitels zur Pflicht machen.

Ohne im einzelnen allzusehr auf die pathologische Anatomie einzugehen, kurz zur Orientierung: Man teilt die Gebärmutterkrebse am besten ein in die klinisch viel gefährlicheren und viel häufigeren (etwa 86—88% aller Uteruskarzinome) Kollumkarzinome und in die klinisch weniger gefährlichen Korpuskarzinome. Am häufigsten ist das bekannte papilläre Blumenkohlgewächs an der Portio, das, bald zerfallend und jauchend, auf die Scheide übergreift; nicht selten aber nimmt das Karzinom, dem Spekulum verborgen, seinen Ursprung im Zervixepithel, dort einen ersten Beginn vortäuschend, während die Krebsmassen tief in das Parenchym der Muskelschicht eingebrochen sind.

Bei ganz intakter Portio können sich hinter ihr, dem Auge unsichtbar, weitgehende Zerstörungen entwickeln und Krebskeime schon in das parametrane Bindegewebe gelangt sein.

Wenn Frankl an dem großen Material der Wiener Klinik bei 1007 mikroskopischen Untersuchungen nur in 34 (!!) Fällen Frühstadien nachweisen konnte, so ist das ein so trauriges Ergebnis des diagnostisch Erreichten, daß man mit allen Mitteln der Aufklärung danach trachten muß, das Uteruskarzinom früher zu diagnostizieren, etwa so wie es Winter bei seinem Feldzug gegen den Gebärmutterkrebs in Ostpreußen gelungen ist.

Diagnose. Solange nicht jede, aber auch jede atypische Blutung aus den weiblichen Genitalien so ernst genommen wird, wie eine initiale Hämoptoë, solange wird die lebensrettende Frühdiagnose des Carcinoma uteri ein frommer Wunsch bleiben.

Man vergegenwärtige sich doch noch einmal kurz die Symptomatologie eines Uteruskarzinoms. Keine, nicht die geringsten

Schmerzen bestehen bei Beginn der zelligen Wucherung. Das muß man den Frauen immer und immer wieder predigen, daran muß man bei jeder gynäkologischen Untersuchung denken. Erst später pflegt geringer Ausfluß, als äußerst charakteristisch post coitum ein Blutfleck aufzutreten. Sobald der ganze Symptomenkomplex von stinkendem, fleischwasserähnlichem Fluor, von Schmerzen und stärkeren Blutungen in Erscheinung tritt, sind fast regelmäßig schon die Parametrien befallen.

Jede Frühdiagnose des Gebärmutterkrebses ist eine Lebensrettung, jede Unterlassung einer exakten Untersuchung digital und mit dem Spekulum bei dem geringsten Verdacht einer solchen Erkrankung einer fahrlässigen Tötung gleichzusetzen!

Man bedenke, daß allein in Deutschland alljährlich an die 15000 Frauen an Uteruskarzinom erkranken und von diesen 75% unrettbar verloren sind!

Bestehen bei verstärkter Blutung bei der Menstruation, bei Blutungen nach dem Koitus, bei Erosionen und Ausflüssen die geringsten Bedenken, so ist eine Probekurettage oder eine Probeexzision zu fordern. Das Ergebnis wird in 10%iger Formalinlösung irgendeinem Forschungsinstitut übersandt, und die Diagnose ist gestellt.

Bei diesem Sachverhalt ist es in einer Großstadt wie Berlin, wo überall solche Institute zur Verfügung stehen, tragisch und unbegreiflich zugleich, wenn man immer und immer wieder Fälle zu sehen bekommt, die monatelang mit einem Ergotinpräparat behandelt wurden, ohne nur einmal untersucht zu werden. Wahrhaftig difficile est, satyram non scribere.

Therapie. Wer das Messer zu führen versteht, der wird heute wie früher mit dem Messer das Uteruskarzinom angreifen und alsdann, nach der Operation also, die Strahlentherapie zur Beseitigung der Rezidive anwenden.

Franz hat auf dem letzten Gynäkologenkongreß so überzeugend nachgewiesen, daß dieser Weg auch bei schwerst zu operierenden Karzinomen des Uterus der beste ist, daß man — technisch bestes Operieren vorausgesetzt — völlig seiner Meinung sein mußte.

Die Wirkung der Bestrahlung auf Karzinomkranke ist schlechter, so führte Franz damals aus, als die Wirkung der Operation. Das erklärt auch, warum so viele Frauen nach der ersten Bestrahlung nicht wiederkommen, kann doch der Körper bei größeren Röntgenstrahlenmengen mit einem nicht mehr zu redressierenden Zerfall der Eiweißstoffe im Blute reagieren, der in auffallender Abmagerung, in Herzkrämpfen, Reizbarkeit und Mattigkeitsgefühl besteht und der als sog. Röntgenkachexie sogar zum Tode (Franz) führen kann. Diese schwere Beeinflussung des Körpers mit „Röntgenkater“ zu bezeichnen, scheint mir, ebenso wie Albers-Schönberg, zu mindesten etwas euphemistisch zu sein. Auch hier mögen nochmals die beiden Fälle von Krause erwähnt werden, in denen im Anschluß an diese Röntgenreaktion eine Psychose und eine schwere Depression sich entwickelte, und diese 2 Fälle konnte ich noch um 3 weitere ähnliche vermehren.

Unter Berücksichtigung aller dieser geschilderten Momente müssen wir also wie Franz die Forderung aufstellen: erst das Messer, dann die Röntgenröhre!

Anhang: Das **Korpuskarzinom.** Das Korpuskarzinom, das viel seltener, etwa in 10—12% aller Uteruskarzinome auftritt, bedarf nur noch eines kurzen diagnostischen Hinweises.

Ausfluß und Blutungen sind ja die gleichen Anfangssymptome, nur bei der digitalen Untersuchung fühlt man nur selten eine unbedeutende Vergrößerung des Uterus. Im Spekulumbilde sieht man nichts. Hier tritt die vorsichtige Sondierung notwendig in ihr Recht. Fühlt man die Sonde über höckerige oder weiche Massen im Uterusfundus gleiten, dann muß man zur Sichtung der Diagnose eine ganz vorsichtige (cave Perforation) Probekurettage machen, die Bröckel untersuchen lassen, und die Diagnose ist gestellt. Die Prognose ist viel günstiger, da der Einbruch in die Lymphbahnen des Parametriums viel später erfolgt. Operation mit nachfolgender Strahlenbehandlung ist auch hier das Gegebene.

d) Das Chorionepitheliom.

Diagnose: Blutet eine Frau nach einer Blasenmole, nach einem Abort oder nach reifer Geburt länger als in der Norm, so hat man an die geschilderte Neubildung, die, wie Marchand und Fränkel nachgewiesen haben, chorialen Ursprungs ist, zu denken. Dilatation, Austastung des Uterus und mikroskopische Stückchen-Diagnose führen zum Ziel.

Therapie: Wird die Diagnose nicht ganz frühzeitig gestellt, so führen, trotz der Totalexstirpation, Rezidive, Metastasen und Kachexie zum Tode der Patientin. Bei frühzeitigem Operieren sind auch andauernde Heilungen beobachtet worden (10 Jahre in einem Falle von mir). Also auch hier liegt das Zünglein der Lebenswage allein bei dem Praktiker, dessen rettende Diagnose das gefährdete Leben zu erhalten vermag.

e) Das Uterussarkom.

Die Sarkomentwicklung befällt an der Gebärmutter entweder die Mukosa oder die muskuläre Wandung des Uterus. Auch hier ist die exakte Diagnose nur mittels des Mikroskopes möglich. Da wir aber wissen, daß die sarkomatöse Degeneration der Uterusmyome von Bedeutung für die Strahlentherapie der Muskelgeschwülste ist, so interessiert uns besonders die Frage, wie häufig nach der Statistik diese Degeneration beobachtet worden ist. Während die Bummsche Klinik unter 78 Myomen in 10% Sarkombildung nachweisen konnte, fand Frankl unter 514 Myomen das Sarkom nur in 12 Fällen, d. h. in 2,3%.

Ueber die Behandlung ist nichts Besonderes zu sagen, sie fällt mit der Behandlung maligner Tumoren des Uterus überhaupt zusammen.

Blicken wir zurück auf die kurzen Ratschläge, die man dem Praktiker für die Behandlung der Tumoren geben konnte, so wurzeln sie in dem einen segensreichen und lebenspendenden Satze: qui bene diagnoscit, bene gerit.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Auslande.

England.

Die **„Internationale Tuberkulose-Konferenz“**, die in London vom 26.—28. VII. 1921 abgehalten wurde, zeigte ihre Internationalität auch dadurch an, daß die Landsleute Virchows und Robert Kochs ausgeschlossen waren, während sie von dem Sohne deutscher Eltern, dem jetzigen englischen Gesundheitsminister Alfred Mond eröffnet wurde. Er führte unter anderem aus, daß in England die Bekämpfung der Tuberkulose durch den amtlich angestellten Tuberkulosearzt, durch die Fürsorgestelle und durch das Sanatorium geschehe. Es stehen zur Zeit zur Verfügung 341 Tuberkuloseärzte, 412 Fürsorgestellen und 18050 Sanatoriumsbetten; im Laufe der nächsten zwei Jahre werden noch 4000 Betten hinzukommen. Die Anzeigepflicht für jeden Erkrankungsfall an Tuberkulose besteht seit 1911; 1914 wurden 99000 Fälle (50000 Todesfälle) gemeldet, 1920 aber 73000 Fälle (50000 Todesfälle). In einer Nachmittagssitzung des Rates wurde beschlossen, die nächste Konferenz 1922 in Brüssel, die übernächste 1924 in Washington stattfinden zu lassen; später sollen alle 3 Jahre Konferenzen abgehalten werden. Da das internationale Rote Kreuz das Generalsekretariat übernommen hat, konnten die Jahresbeiträge der einzelnen Nationen sehr mäßig angesetzt werden, für jedes Mitglied des Rates werden 25 Goldfranken gezahlt. Es referierte dann noch Delille (Paris) über die Verhütung der Tuberkulose im Kindesalter, wobei er besonders das System Grancher berücksichtigte. Da die Schwere der Infektion von der Zahl und Virulenz der Tuberkelbazillen abhängig ist, so will Grancher alle Kinder aus tuberkulösem Milieu in gesunden Familien und gesunder Umgebung unterbringen. Der französische Staat hat diesen Plan, der zuerst eine rein private Wohlfahrtseinrichtung war, übernommen und 20 Filialen eingerichtet, die mit den staatlichen Fürsorgestellen zusammenarbeiten; die Erfolge sind gering, denn es ist nur gelungen, einige Tausend Kinder zu verpflanzen, bedroht sind aber mindestens 100000.

Es sprach dann Calmette über die Verbreitung der Tuberkulose bei den verschiedenen Völkern. Fast alle Rassen sind durch die Ausbreitung der Zivilisation und durch die zunehmenden Verkehrserleichterungen mit Tuberkulose angesteckt, nur Nomaden und einzelne afrikanische Volksstämme sind noch ziemlich frei davon; in den großen Städten Europas, Amerikas und Australiens ist dagegen kaum ein Erwachsener zu finden, der nicht infiziert ist. Diese allgemeine Durchseuchung bewirkt aber auch eine Immunisierung der Großstädter, sie überstehen die Krankheit, während Menschengruppen, die früher nie oder selten mit der Erkrankung in Berührung kamen, ihr schnell erliegen. Es ist unmöglich, alle Tuberkulöse zu isolieren, das Gesetz soll aber dafür sorgen, daß sie sich überwacht wissen und sich hygienisch benehmen (Spucken in der Oeffentlichkeit usw.). Sims Woodhead (Cambridge) findet, daß die bovine Infektion in verschiedenen Ländern eine sehr verschiedene Wichtigkeit besitzt. In Edinburg sind 30% der Bauernkühe perlsüchtig, 16% der in der Stadt verkauften Milch enthält Tuberkelbazillen; in Japan dagegen ist die bovine Infektion selten. Es ist jetzt leicht, beide Typen kulturell zu trennen. Bei menschlicher Drüsen- und Knochentuberkulose fand er bis zu 90% Bazillen des bovinen Typus, und auch bei 10% aller tödlich verlaufenden Fälle ließen sie sich nachweisen.

In der Diskussion wies Hutchinson darauf hin, daß in Indien 89 von 100000 an Tuberkulose sterben, in einigen Städten steigt die Sterblichkeit auf 700 für 100000.

Harbitz (Norwegen) wies auf die besondere Empfänglichkeit der Lappen hin.

MacCrae (Schottland) wies darauf hin, daß sein Landsmann Philip die erste Fürsorgestelle der Welt und schon 1817 eine Ferienkolonie für Tuberkulöse gegründet habe, jetzt komme in Schottland auf 1500 Köpfe der Bevölkerung ein Sanatoriumsbett.

Landis (Amerika) betont, daß die Ansteckung doch auch häufig beim Erwachsenen erfolge; die Neger Amerikas zeigen eine zweimal so große Sterblichkeit als die Weißen, die Indianer stecken sich hauptsächlich durch das Rauchen aus einer gemeinsamen Pfeife an.

Sutherland (vom englischen Pensionsministerium) teilt mit, daß Personen, die früher der Armee angehört haben und eine Pension beziehen, vom Staate versorgt werden, wenn sich bei ihnen später eine Tuberkulose herausstellt, da diese stets als durch den Kriegsdienst verursacht betrachtet wird. Chalmers (Glasgow) zeigt, wie die Zunahme der großen Masseindustrien auch eine Zunahme der Tuberkulose im Gefolge hat, Fabriken und Arbeitsräume müssen besser eingerichtet werden. Thompson hat bei 50% aller Geisteskranken, die er sezierte, Tuberkulose gefunden.

Am letzten Sitzungstage hielt Rolleston (London) einen großangelegten Vortrag über „die Rolle des ärztlichen Berufes in der Bekämpfung der Tuberkulose“. Eine Ausrottung der Tuberkelbazillen ist völlig unmöglich; wollte man in England nur die perlsüchtigen Rinder beseitigen, so müßten 1 Million Tiere getötet werden. Streng zu verbieten ist der Verkauf von Milch, die von Kühen mit Eutertuberkulose herstammt. Hoffentlich kommt der Tag, wo jeder Neugeborene zwangsweise gegen Tuberkulose schutzgeimpft werden kann. Pflicht der Aerzte ist es, immer von neuem alle Schichten der Bevölkerung hygienisch aufzuklären und zu erziehen und durch die Forderung besserer Wohnungen, reichlicherer und zweckmäßigerer Ernährung und besserer Arbeitsverhältnisse die Widerstandskraft der Bevölkerung zu heben.

Newman (London) zeigt, daß die durch Gesetze erzwungenen Fortschritte in der Hygiene nicht ohne gute Folgen geblieben sind. Während 1847 von 1 Millión Engländer 3189 an Tuberkulose (ohne Berücksichtigung der akuten Miliartuberkulose) starben und 1872 noch 2384, starben 1913 nur noch 961. Die 1911 eingeführte Anzeigepflicht aller Tuberkulosefälle hat sehr segensreich gewirkt; Gemeinden, die die Tuberkulosebekämpfung energisch durchführen, ersetzt die Regierung 50% ihrer Kosten.

Camadia (Athen) verlangt, daß die Hygieneminister stets aus den Reihen der Aerzte und nicht aus Politikern genommen und daß auf allen Universitäten besondere Lehrstühle für Tuberkulose errichtet werden. Rist (Paris) verlangt zum mindesten spezielle Lehrkurse der Tuberkulose im Kurrikulum des Studenten und Fortbildungskurse für praktische Aerzte.

In seiner Schlußsitzung kam der Rat (Conseil) zu folgenden Beschlüssen: 1. Die von 40 Nationen beschickte Versammlung fordert alle Regierungen auf, für die Tuberkulosebekämpfung möglichst große Summen zur Verfügung zu stellen. 2. An allen Universitäten und medizinischen Schulen ist ein besonderer Unterricht (Diagnose, Prophylaxe, Bekämpfung) der Tuberkulose einzurichten.

Die Sitzungen des General Medical Council of Education and Registration, die im November in London stattfanden, hatten sich mit den Verfehlungen einer Anzahl von Aerzten zu befassen. In der Mehrzahl handelte es sich um leichtfertig gegebene ärztliche Zeugnisse; so hatte ein Arzt z. B. einem Soldaten bescheinigt, daß er am 5. II. an Influenza erkrankt und reiseunfähig sei, während er nachweislich den Mann erst vom 7. II. an behandelt hatte; andere Aerzte werden beschuldigt, durch allerlei Machenschaften und Reklamen Kassenpatienten angelockt zu haben. Ich möchte hier bemerken, daß in England Zeitungsanzeigen sowie sonstige Reklamen aller Art durchaus als standesunwürdig angesehen und deshalb strafbar sind, der Arzt darf weder seine Niederlassung noch eine Reise anzeigen. Das Council hat sehr große Machtbefugnisse und kann dadurch, daß es die Registrierung aufhebt, dem Arzte das Praktizieren unmöglich machen. Die Strafen wurden diesmal meist für ein Jahr ausgesetzt unter der Bedingung, daß eine Anzahl der örtlichen Kollegen dem Angeschuldigten nach Jahresfrist bestätigten, daß er während der Probezeit sich standesgemäß gehalten habe. Es wurde dann noch beschlossen, die ärztlichen Diplome der Universitäten von Südafrika, von Kapstadt und von Johannisburg sowie der Universität von Lucknow anzuerkennen.

Wie schon früher erwähnt wurde, haben sich die Finanzverhältnisse der **englischen Krankenhäuser**, die bekanntlich alle reine Wohltätigkeitsanstalten sind und bisher völlig freie Behandlung und Verpflegung usw. gewährten, durch den gesunkenen Wert des Geldes sehr verschlechtert. Der „King Edward's Hospital Fund“ stellt in seinem Bericht für das Jahr 1920 fest, daß die Zahl der verfügbaren Betten gegen 1913 um 1000 zugenommen hat, 20000 Fälle wurden in die Krankenhäuser mehr aufgenommen und 50000 poliklinische Kranke mehr behandelt als 1913. Die Kosten sind um 135% gestiegen. Ein Bett kostet in den mit Aerzteschulen versehenen Hospitälern 199 Pfund, in den übrigen 163 Pfund im Jahr. Man nimmt an, daß diese gesteigerten Kosten noch für viele Jahre, wenn nicht für immer, bestehen bleiben werden, und man fängt überall an, das System der strikten Wohltätigkeit zu durchbrechen und von den Kranken Beiträge zu ihrer Erhaltung zu fordern. (Das Krankenkassengesetz gewährt bekanntlich keine Krankenhausbehandlung.) Die Aerzte aber sind noch immer unbezahlt.

Im Oberhause beklagte sich der Marquis of Crewe darüber, daß das **neue englische Schutzzollgesetz** (zum Schutze der neugegründeten sogenannten Schlüsselindustrien), welches die Einfuhr deutscher Chemikalien, Glaswaren und sonstiger Dinge erschwere und verzögere, das Arbeiten der wissenschaftlichen Institute und die Forschung verhindere, auch sei es schwierig, deutsche Bücher zu bekommen. Lord Haldane sprach sich ähnlich aus. Der Transportminister Lord Peel rechtfertigte die Maßnahmen der Regierung und gab wenig Hoffnung, daß diese Einfuhrerschwerungen bei wissenschaftlichen Instituten gemildert werden könnten, nur durch strenge Durchführung derselben sei es möglich, die entsprechenden englischen Fabriken aufzubauen und zu kräftigen und England im Falle eines neuen Krieges vom Ausland unabhängig zu machen.

Das **Royal College of Surgeons of England**, das ja auch Examen abhält und Diplome verleiht, hat ein **neues Diplom** geschaffen. Inhaber des F. R. C. S., des höchsten chirurgischen Diploms (das nur durch ein sehr schwieriges Examen zu erlangen ist), können, nachdem sie eine 2jährige Assistentenzeit an einer Augenklinik nachgewiesen haben, zu dieser Prüfung zugelassen werden. Es gab bisher schon zwei Diplome für Spezialaugenärzte in England, und es ist anzunehmen, daß bei der großen Neigung der Engländer für Prüfungen und Diplome sich nach und nach Spezialprüfungen für alle Spezialitäten herausbilden werden. Wenn, wie es bei dieser Augenarztprüfung geschieht, eine wenigstens 2jährige Fachbildung als Vorbedingung gefordert wird, so ist ja nicht viel dagegen zu sagen; wenn aber, wie das z. B. beim F. R. C. S. der Fall ist, das Examen ohne vorherige Assistentenzeit gemacht wird, so handelt es sich nur um öde Büffelei, und ein solches Diplom scheint uns wenigstens ziemlich wertlos.

Der **Jahresreport der Londoner Wasserbehörde** bringt aus der Hand des Direktors Sir Alexander Houston einen wichtigen Beitrag zur Frage der Reinigung des Flußwassers und seiner Trinkbarmachung. In London kommen drei Methoden zur Verwendung, das Aufbewahren im Reservoir, die Filtration und der Zusatz von Chlor. 1902 fand Houston, daß das einfache Aufbewahren des Wassers dazu führt, die Zahl der Exkrementbakterien außerordentlich herabzusetzen und die Virulenz von Typhus, Cholera und anderen Krankheiten, die durch Trinkwasser verbreitet werden, sehr zu vermindern, ebenso werden die festen Substanzen, die Farbe und der Ammoniakstickstoff vermindert. Das einfache Aufbewahren genügt also zur Gewinnung einwandfreien Trinkwassers, es ist aber teuer, da das Wasser gepumpt werden muß. Seit 5 Jahren hat man Versuche angestellt, das Themsewasser durch Zusatz von Chlor trinkbar zu machen. Dies gelang so gut, daß jetzt 2000000 Menschen in London damit versorgt werden. Dabei ist keine einzige Klage über schlechten Geschmack des Wassers laut geworden, und man hat jährlich 400000 Goldmark erspart, da man das Wasser nicht mehr zu pumpen braucht; auch ist das Chlorwasser im Winter ebenso gut wie im Sommer, während das Reservoirwasser im Winter viel schlechter ist. Das Chlorwasser ist frei von Geruch und Geschmack und enthält überhaupt keine Kolibazillen mehr, sodaß man sicher annehmen kann, daß auch Typhus- und Cholerabazillen durch das Chlorverfahren abgetötet werden.

In „Nature“ vom 17. XI. 1921 gibt Woodward eine Beschreibung des von Barren im vorigen Jahre in einer Höhle Rhodesiens gefundenen **urweltlichen Schädels**. Er gleicht sehr dem Neandertalschädel, das breite und schwere Gesicht ist vielleicht noch affenähnlicher; die großen flachen Oberkiefer gleichen denen des Schädels von La Chapelle; die Nasenöffnungen sind ähnlich denen eines Gorilla, während die vordere Nasenspina durchaus menschlich ist. Die Stellung des Foramen magnum beweist den aufrechten Gang, und die auch gefundene Tibia sieht aus wie die eines muskelstarken modernen Mannes. Die Zähne zeigen Spuren von Karies. Die Royal Society schickt eine Expedition nach Peru, der außer anderen Prof. Meakins aus Edinburg angehört. Man will die Kreislauf- und Atmungsorgane der in einer Höhe von 16000 Fuß in den Anden lebenden Minenbevölkerung studieren, von der erzählt wird, daß sie viel schwerere Arbeit leisten kann und dauernd leistet als andere Menschen, die in diese Höhen versetzt werden.

In der Versammlung der Schulärzte sprach die Aerztin A. E. Clow über die **Körperspiele der Mädchen**. Sie fordert für Mädchen ungefähr dieselben Spiele wie für Knaben (außer Fußball), und zwar außer Schwimmen besonders Kricket, Hockey und Lacrosse. Mädchen, die regelmäßig Sport und Bewegungsspiele treiben, leiden viel weniger an Menstruationsstörungen als solche, die keinen oder wenig Sport treiben; am wenigsten leiden die Mädchen, die auch während der Periode Sport treiben. Man soll deshalb weder die warmen Bäder noch die Spiele während der Periode aussetzen. Frau Dr. Scharlieb wies darauf hin, daß in Indien die verzärtelten Brahmanentöchter, die sich körperlich gar nicht betätigen, sehr häufige Geburtsstörungen zeigen, während die hart arbeitenden Frauen der niederen Kasten, die z. B. vielfach im Straßenbau tätig sind, sehr leicht gebären und schon am nächsten Tage wieder arbeiten. In Belgien hat der Kultusminister ein Gesetz eingebracht, das in allen staatlichen oder vom Staate unterstützten Erziehungsanstalten die zwangsweise körperliche Ausbildung verlangt. Alle Kommunen von mehr als 5000 Einwohnern sollen gezwungen sein, mindestens einen Spielplatz und eine Turnhalle zu errichten, womöglich auch ein Schwimmbad.

Eine große Anzahl der bekanntesten Syphilidologen Englands wendet sich in einem in der Lancet (3. XII. 1921) veröffentlichten offenen Briefe **gegen die Selbstdesinfektion als Prophylaktikum zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Ihrer Auffassung nach nutzt diese Art der Propaganda fast nichts, in den Besatzungstruppen von Konstantinopel und vom Rheinland erkranken, trotzdem jeder Mann sein Schutzpäckchen hat und dauernd belehrt wird, immer noch 239 von 1000 Mann (in 6 Monaten) resp. 149 von 1000. Ihrer Meinung nach erkranken mehr Jugendliche als früher, seit man diese Aufklärung betreibt (sie stützen sich besonders auf Statistiken aus Dresden); Frauen können sich überhaupt nur sehr ungenügend selbst desinfizieren, schädlich wirkt auch, daß trotz aller Belehrung viele Personen die Desinfektionspäckchen zur Selbstbehandlung bereits ausgebrochener Erkrankungen verwenden. Die Unterzeichner des Briefes verlangen die Einstellung der Propaganda, wonach durch Selbstdesinfektion ein bedeutender Schutz gegen Geschlechtskrankheiten zu erreichen sei, als irreführend, und sie behaupten, daß durch diese Propaganda wahrscheinlich die Zahl der Infektionen überhaupt vermehrt werde, da sich viele, namentlich Jugendliche, in falsche Sicherheit wiegen lassen.

Das J. Am. Med. Ass. befaßt sich in einem Leitartikel (19. XI. 1921) mit der in England sowohl in der Laien- wie in der Fachpresse bemerkbaren Bewegung zur **Wiederabschaffung des Krankenversicherungsgesetzes,** das ja bekanntlich erst einige Zeit vor dem Kriege durch Lloyd George eingeführt war. Obwohl eine Anzahl von Aerzten sich ganz gut dabei steht, ist nach der Ansicht des Artikelschreibers, die sich auf eine genaue Kenntnis der einschlägigen Literatur stützt, die Krankenversicherung in England bisher über das Stadium des Experimentes, und zwar eines recht kostspieligen und große Massen der Bevölkerung nicht befriedigenden Experimentes, nicht hinausgekommen. Der allgemeine Gesundheitszustand hat sich nicht gehoben, ebensowenig die Gesundheit des Individuums. Für Amerika besteht daher keinerlei Grund, dies fehlgeschlagene Experiment nachzumachen. (Glückliches Land!) In Amerika haben sich die professionellen Blutspender in eine Gewerkschaft zusammengeschlossen, um möglichst hohe Bezahlung für ihr zu Transfusionen zur Verfügung gestelltes Blut zu erlangen. In London warnt die Guys Hospital Gazette vor der Unsitte, junge Studenten in den Krankenhäusern mehr und mehr zu dieser philantropischen Betätigung heranzuziehen. Auch die Bartholomews Hospital Gazette schließt sich dieser Warnung an und betont, daß das Publikum, das schon so viel von den Aerzten verlangt, nicht jetzt auch noch verlangen könne, daß Aerzte, Studenten und Schwestern ihr Blut für die Kranken hergeben.

J. P. zum Busch (Kreuznach, früher London).

Geschichte der Medizin.

Zum hundertsten Geburtstag von Adolf Kußmaul[1].

Von **Erich Ebstein** in Leipzig.

„Geboren am 22. Februar 1822, ist es mir vergönnt, am Ende des Jahrhunderts die Erinnerungen meiner Jugend niederzuschreiben. Ich preise mich glücklich, als ein Kind dieses Jahrhunderts durch das Leben gegangen zu sein, denn kaum einem von den unzähligen, in der Zeiten Schoß versunkenen ist die Menschheit zu größerem Danke verpflichtet.“

In diesen „Jugenderinnerungen eines alten Arztes“ (10. Auflage, 1919) hat Kußmaul den Weg geschildert, den er vom Landarzt zum klinischen Lehrer zurücklegte, der „vielfach Neugierde erregt, weil nur selten, wenn je begangen worden ist“. Zugleich liefern Kußmauls Memoiren „Beiträge zur Geschichte des medizinischen Unterrichts und der Medizin selbst in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts, die den jüngeren Aerzten wenig bekannt ist, sowie zur Geschichte unseres deutschen Universitätswesens, unserer Kultur und politischen Entwicklung“.

Die Fortsetzung seiner Jugenderinnerungen ist in dem nach seinem Tode — 28. V. 1902 — erschienenen, von Czerny herausgegebenen Buche: „Aus meiner Dozentenzeit in Heidelberg“, enthalten. Am Schlusse dieses Bändchens finden wir ein von Kußmaul selbst angefertigtes Verzeichnis seiner Arbeiten. Es ist dazu angetan, einem zukünftigen Historiker, der Kußmauls Stellung in der Entwicklung der medizinischen Wissenschaft feststellen will, die Arbeit wesentlich zu erleichtern. Bereits 1902 hat Kußmauls Schüler, Wilhelm Fleiner, zur Vollendung von dessen 80. Lebensjahr einen trefflichen Rückblick auf die literarischen Arbeiten seines Lehrers gegeben (D. Arch. f. klin. Med. 73).

Im Jahre 1919 waren 50 Jahre vergangen, daß Kußmaul in dem Freiburger Prorektoratsprogramm von 1869 seine berühmt gewordene Arbeit veröffentlichte: „Ueber die Behandlung der Magenerweiterung durch eine neue Methode vermittels der Magenpumpe.“ (Neu herausgegeben und eingeleitet von Wilhelm Ebstein in den Klassikern der Medizin, Leipzig 1912.)

Wenn die Geschichte der Entwicklung von der instrumentellen Magenuntersuchung auch ergeben hat, daß die Methode nicht neu war — denn z. B. erwähnt einer seiner Vorgänger auf dem klinischen Lehrstuhl in Erlangen, Canstatt, die Magenpumpe und ihre Anwendung als etwas ganz Bekanntes — so müssen wir Kußmaul dankbar sein, daß er dieses Instrument der Vergessenheit entrissen, auf diese Art Magenerweiterungen zur Heilung gebracht und ihr in der ärztlichen Praxis Eingang zu verschaffen gewußt hat. (Das Original befindet sich im Germanischen Museum in Nürnberg, Saal 91.)

Otto Körner hat uns in seinen „Erinnerungen“ (1920, S. 39 f.) überliefert, daß Kußmaul schonungslos jede Ueberhebung theoretischer Fächer über die klinische Erfahrung und jeden Versuch, das selbständige Urteil der Klinik in therapeutischen Fragen anzutasten, verurteilte. Ungemein bezeichnend ist in dieser Hinsicht seine lapidare Aeußerung über die Wirkung des Rizinusöls, zu der er sich einmal vor versammelter Klinik hinreißen ließ: „Was, sch..... vielleicht dem (Schmiedeberg) sein' Frösch' nit drauf? Mein' Kranke sch..... drauf, und so lang se das könne, kriege se's.“

Es entspricht vielleicht den Tatsachen, wenn man sich erzählt, daß Kußmaul nur mit sehr wenigen Rezepten kuriert habe. Ein neues Arzneimittel soll er erst nach drei Jahren angewandt haben. „Dadurch sei er nicht häufig in die Verlegenheit gekommen, es anwenden zu müssen.“ Kußmaul hat seine eigne Krankengeschichte, die aus seinen Jugenderinnerungen hinlänglich bekannt ist, auch trefflich am 1. IX. 1857 in der „Deklaration“ geschildert, in der er um Aufnahme in die Lebensversicherung bittet (abgedruckt im Jahrgang 1920 der Blätter für Vertrauensärzte der Lebensversicherung S. 74—80).

Zum Schluß kann ich hier — dank der Liebenswürdigkeit von Exzellenz Frau Geheimrat Czerny, einer Tochter Kußmauls — einen Brief von ihrem Vater veröffentlichen. Der allgemein interessante Brief ist von Kußmauls ägyptischer Reise im Jahre 1890 an die Familie geschrieben, aber an die Adresse der damaligen Hausdame gerichtet, da seine Frau schon krank war und von seinen Kindern keines mehr zu Hause war.

Cairo, 3. II. [18]90.

Verehrtestes Fräulein! Hoffentlich sind meine zahlreichen Briefe glüklich in Heid.(elberg) eingetroffen. Von Heid. erhielt ich nur den Brief vom 22., worin die Anfrage von Prof. Virchow enthalten ist, die ich zunächst nicht beantworten werde. Gestern schrieb ich, daß ich zum kranken Kriegsminister Mustapha-Pascha mußte. Er hat Influenza mit Lungenentzündung glüklich durchgemacht. „Votre potion d'hier a fait merveille,“ sagte er mir heute bei einem zweiten kurzen Besuch, den ich ihm machte. Heute auch führte mich auf den Wunsch des Vicekönigs Tewfik[1]) unser Generalkonsul (oder Gesandter, wenn man will, denn er hat auch diplomatische Funktionen bei der egyptischen Regierung), der badische Landsmann H. v. Brauer, Geh. Leg.-Rath, zur Audienz bei ihm vor. Derselbe empfing mich sehr artig, dankte mir für meine Bemühungen um seinen Minister und bat mich, nun auch seine Gemahlin zu berathen. Ihr Leibarzt, Isam Pascha, führte mich in den Palast der hohen Dame, welcher neben dem ihres Gemahls sich befindet. Zu ebner Erde fand ich in e.(inem) Saale e.(ine) große Gesellschaft vornehmer ägyptischer Muselmänner, denn sie waren gekommen, der Verlobung einer HofDame der Vicekönigin mit einem der Herrn, der auch anwesend war, beizuwohnen. Da ich nun zufällig auch Zeuge der Verlobung war, so erhielt ich wie alle anderen auch ein Geschenk zur Erinnerung: 2 seidene gestikte Tücher in einer blauseidenen Hülle, die ich meiner Frau heimzubringen habe.

Dann erst kam der Obereunuche und führte mich über eine mit prächtigen Teppichen belegte Treppe hinauf in e.(ine) luxuriös und geschmackvoll ausgestattete Vorhalle und durch einen gleichfalls mit kostbaren Teppichen behängten Gang in das Gemach der Khedive, die mich so auf einem Divan sitzend mit befangener Miene unverschleiert empfing. Im Gemach war noch eine Prinzessin, gleichfalls unverschleiert, welche französisch sprach, was die Kedive nicht kann. Außerdem war nur noch e.(ine) kleine kostbar drapierte Negerin vom Alter von Gretchen Czerny gegenwärtig. Der Leibarzt forderte sie nun auf, sich den Puls fühlen zu lassen, den ich in Ordnung fand. Ungern entblößte sie auch einen kleinen Theil der Brust, um sich das Herz untersuchen zu lassen. Ich erleichterte ihr dies, indem ich es fertig brachte, das Herz durch die innerste Hülle des Leibes zu auscultiren, ohne die Brust ganz zu entblößen. So untersuchte ich sie ziemlich genau und erlebte nicht, was dem Dr. Winternitz[2]) aus Wien passierte, welcher ihr vor zwei Jahren den Oberarm entblößte, worauf sie vor Scham ohnmächtig umsank. Er soll — sie war damals sehr korpulent, während sie jetzt das richtige Maas einhält, — den Arm betastet und verwundert ausgerufen haben: „Tout ça c'est vous?“ Verabschiedet, führte mich der Doktor in den Saal, wo die Familie Tewficks sich zusammenfindet, (wenn er das Harem besucht,) um allda zu conferiren. Wir wurden aber nicht lange geduldet, die Eunuchen liefen ganz entsetzt herbei, auch die kleine Negerin, und trieben uns aus dem Saal und bekomplimentirten uns aus dem Hause. Erst im Palast des Tewfik redigierte ich dann unseren Befund und meinen ärztlichen Rath.

Ich denke, dieser ausführliche Bericht wird Sie und die andern Damen befriedigen. Fast hätte ich vergessen zu bemerken, daß die Vizekönigin noch jezt, obschon sie zwei Söhne hat, die fast erwachsen in Wien erzogen werden, die schönste Frau in Egypten und eine der schönsten der Welt ist. Dies ist allgemeiner Glaube und ich theile ihn.

Morgen früh 10 beginnt die Nilfahrt.

Falls ich, wie wahrscheinlich, über Neapel heimreise, werde ich lieber noch im Hotel Hauser, als Louvre absteigen.

Herzl. Grüße an Alle!

K.(ußmaul)

Adressieren Sie: Cairo Egypten (nicht Africa) latein. Schrift.

Zum Tode von Max Löhlein.

Am 27. XII. 1921 starb Max Löhlein, 44 Jahre alt, ein Opfer seines Berufes. Infektion einer winzigen Fingerwunde mit Streptokokken — von den Achseldrüsen ausgehend septisches Oedem der entsprechenden Thoraxhälfte — weitreichende Inzisionen, Streptokokkenserum, alles wirkungslos! Ein schwerer Schlag für die, die ihm näher standen; denn ihnen hat sich das wahrhaft Vornehme und Ritterliche seines Charakters geoffenbart, das sich bei oberflächlichem Kennen leicht hinter kühler Förmlichkeit barg. Ein echter Wahrheitssucher, der Löhlein war, führte er mitunter eine scharfe Feder, stets im Dienst der Sache, nie gegen die Person gerichtet. Sein intensiver Forscherdrang trieb immer wieder zum Quellenstudium, vor allem auf ätiologischem Gebiete, und in Marchands Schule, der er seit 1901 angehörte, nahm er häufig Ferien, diesem Bedürfnis nachzugehen. Bei Fränken in Halle, bei Metschnikow in Paris, bei Gaffky in Berlin bildete er sich weiter; in Kamerun sammelte er als Regierungsarzt wertvolles Material, das unsere Kenntnisse in der Tropenpathologie willkommen erweiterte. Stets brachte er reiches Wissen und interessante Erfahrungen mit, an denen er in fruchtbringenden Diskussionen seine Mitarbeiter freigebig teilnehmen ließ. Seine spekulativ-philosophische Denkungsart, die ihn mehr zur Erforschung der Zusammenhänge als zur anatomischen Kleinarbeit drängte, machte diese Gespräche besonders anziehend. Sie ließ ihn auch an der seiner Ansicht nach zu komplizierten Auslegung des Ursachenbegriffs Anstoß nehmen und in scharf pointierter Polemik diese Fragen erneut auf der ganzen Linie aufrollen. Trotz dieser Neigung ging er bei seinen wissenschaftlichen Untersuchungen in kritischer Weise bis ans Ende der mikroskopischen Auflösbarkeit, was namentlich seine Arbeiten über die Nierenpathologie beweisen, die neben eingehenden Untersuchungen über die Ruhrerkrankungen im Felde die Hauptthemata seiner wissenschaftlichen Studien stellte. In Marburg, wo er seit 1918 den Lehrstuhl für Pathologie innehatte, erwarb er sich bald die größte Wertschätzung aller, nicht nur als Wissenschaftler, sondern auch als echter vaterlandsliebender Deutscher und Mensch, der sich freimütig zu seinem Ideal bekannte.

---

[1]) Geboren am 22. II. 1822, gestorben am 28. V. 1902.

[1]) Geboren 1852, seit 1879 Kedive. [2]) Geboren 1834, gest. 1915.

Mit der Kunde von seiner Erkrankung verbreitete sich die Nachricht, daß er an die Universität Tübingen berufen sei. Eine bedeutende Laufbahn schien ihm gesichert; alledem kam der Tod zuvor und zerstörte jäh Keime, die auf so vielseitig vorbereitetem Boden zu wirkungsvollster Entfaltung drängten.

Max Versé (Berlin-Charlottenburg).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Minister für Volkswohlfahrt hat in einem Erlaß vom 9. I. 1922 Maßnahmen zur Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs angeordnet.

— Für die Ausstellung von Leichenpässen zum Transport im Inlande sind in Zukunft nicht mehr amtsärztliche Bescheinigungen über die Todesursache erforderlich, sondern es genügen allgemeine einfache ärztliche Zeugnisse, sofern der Tod nicht an Pocken, Cholera oder Pest erfolgt ist. In diesem Falle sind die nichtbeamteten Aerzte zur Ausstellung dieser Zeugnisse nicht berechtigt.

— Der Vorstand des L. V. hat dem Reichsarbeitsministerium auf eine Anfrage geantwortet, daß der Verband zur Fortsetzung der Verhandlungen über den Reichstarif bereit sei unter der Voraussetzung, daß der gegen den L. V. erhobene Vorwurf des Vertragsbruches seitens der Kassenhauptverbände nicht aufrecht erhalten werde. — Zu Verhandlungen über das Wochenhilfegesetz erklärt sich der Vorstand auf Aufforderung des Reichsarbeitsministeriums grundsätzlich bereit und erwartet weitere Vorschläge. — Der Reichsminister des Innern hat den Geschäftsausschuß des Aerztevereinsbundes ersucht, den Entwurf einer Reichsgebührenordnung einzureichen.

— In einer Zuschrift an die D. A. Z. macht ein auf dem Lande ansässiger Kollege die Mitteilung, daß 50 % der Landärzte nach statistischer Feststellung ihre Kraftwagen mangels an Rentabilität abschaffen mußten. Und dabei unterliegt das Halten dieses Verkehrsmittels auch noch der Luxussteuer!

— Die Hauptergebnisse der Krankenversicherung für das Deutsche Reich 1914 und 1915 liegen jetzt vor. Die Mitgliederzahl der reichsgesetzlichen Kassen belief sich im Berichtsjahre 1914 auf 15609586 (1913: 13566573) und 1915 auf 13840848 Personen. Die Reineinnahmen sämtlicher Kassen betrugen in den beiden Berichtsjahren 595360246 M. (1914) und 508020357 M. (1915), die Reinausgaben 502492926 M. und 422491361 M., das sind 32,19 M. und 30,52 M. auf je 1 Mitglied berechnet. Fast $^9/_{10}$ aller Ausgaben waren dem Bericht nach Krankheitskosten, nämlich 444773071 (372014260) M. oder 28,49 (26,88) M. auf 1 Mitglied. Von den Krankheitskosten sind in den Jahren 1914 (1915) hervorzuheben die Ausgaben für: Krankenbehandlung mit 26,2 (28,1) v. H., für Arznei und Heilmittel mit 13,2 (13,3), für Krankenhauspflege mit 14,1 (14,0), für Krankengeld mit 39,7 (35,5), für Wochen-, Schwangeren- und Stillgeld mit 2,8 (4,9), für Hausgeld mit 1,6 (1,2) und für Sterbegeld mit 2,2 (2,8) v. H. An Verwaltungskosten wurden 47460238 M. (41288446 M.) verausgabt.

— Im Jahre 1920 waren 221512 Versicherte mit einem Kostenaufwand von 145439922 M. in Heilbehandlung genommen worden. Davon waren 41875 Lungen- und Kehlkopftuberkulöse, 284 Lupuskranke, 387 Knochen- und Gelenktuberkulöse, 30676 Geschlechtskranke (20850 Syphilis, 9601 Tripper), 148290 betraf die große Gruppe der „anderen“ Krankheiten. Meistens handelte es sich dabei um Zahnkrankheiten (110240). Krebskrankheit ist 84-, Trunksucht 42mal zur Behandlung gekommen.

— Nach amtlicher Darstellung sind die Rücklagen vieler Krankenkassen so gewachsen, daß sie 20—25% gefahrlos für Kredit verwenden können. Es wird daher angestrebt, diese Geldmittel für Finanzierung des Wohnungsbaus zu gewinnen. Ob die dahingehenden Bestrebungen des Ministers für Volkswohlfahrt Erfolg haben werden, bleibt abzuwarten. Bezeichnend ist, daß die Krankenkassen in so hohem Maße finanzkräftig sind, aber immer und immer wieder ihre Notlage betonen, wenn es sich darum handelt, die ärztlichen Ansprüche neuzeitlich zu berücksichtigen.

— Die Satzungen der Betriebskrankenkassen des Reichs sind jetzt allgemein dahin erweitert worden, daß sich ihr Bezirk auf alle ehemaligen Betriebe und Dienststellen der Heeresverwaltung erstreckt, die zur Reichswehr und den Zivilverwaltungen des Reichs übergetreten sind. Diese Betriebe können daher von den Ortskrankenkassen nicht mehr beansprucht werden. Das Reichsversicherungsamt hat diese Auffassung bestätigt. Im Interesse der Wirtschaftlichkeit der Betriebskrankenkassen wird Wert darauf gelegt, daß alle ihnen zukommenden Betriebe und Dienststellen bei ihnen zur Krankenversicherung angemeldet werden. Es kommen jedoch nur solche Betriebe und Dienststellen in Frage, die sich in Orten der Betriebskrankenkassen des Reichs und deren Umgebung befinden, und zwar in Berlin, Altona, Hannover, Königsberg, Pillau, Ulm, Leipzig und Wilhelmshaven und den laut Satzungen etwa dazu gehörenden Nebenorten. Soweit in diesen Orten die der Krankenversicherungspflicht unterliegenden Personen der Versorgungsbehörden und -krankenhäuser bei den Ortskrankenkassen angemeldet sind, ist die Ueberleitung auf die Betriebskrankenkassen des Reichs nach näherer Vereinbarung mit den beteiligten Krankenkassen alsbald zu veranlassen.

— Im Jahre 1921 kamen 685 Pockenfälle im Deutschen Reich zur Kenntnis der Behörde, gegen 2095 im Jahre 1920 und 240 im Durchschnitt der letzten 5 Friedensjahre. Die Mehrzahl der Pockenfälle (527) betraf den Reg.-Bez. Oppeln. Auf die Reg.-Bezz. Liegnitz und Breslau entfielen 55 bzw. 19 Fälle. Innerhalb der Krankenhäuser und Pflegeanstalten kam es in 54 Fällen zur Verschleppung des Ansteckungsstoffes. Befallen wurden dabei 1 Arzt und 24 Krankenpflegepersonen, davon 13 Schwestern eines Klosters im Kreise Wohlau. Auf die Kalendermonate verteilt sich die Erkrankung folgendermaßen: Januar 113, Februar 142, März 158, April 122, Mai 72, Juni 36, Juli 24, August 6, September 5, Oktober 2, November 2, Dezember 3.

— Das Seminar für soziale Medizin des Verbandes der Aerzte Deutschlands (Wirtschaftliche Abteilung des Deutschen Aerztevereinsbundes, Gau Groß-Berlin) veranstaltet vom 27. II. bis 20. III. 1922 einen Vortragszyklus über das Thema: Arzt und Berufsberatung. Vorträge halten u. a. Dr. Pryll, Prof. Chajes, Prof. Schlesinger, Prof. Moede, San.-Rat Poelchau, Dr. O. Lipmann, Prof. Rupp, Dr. Piorkowski, Oberingenieur Tramm, Geh. San.-Rat Moll, Dr. Bobertag, Prof. Mosse, Dr. J. Peiser, Prof. Abelsdorff, San.-Rat Alfred Peyser, Reg.-Med.-Rat Böhm. Die Teilnahme an den Vorträgen ist unentgeltlich. Anmeldungen, unter Beifügung von 3 M. in Briefmarken, an San.-Rat Dr. A. Peyser, Charlottenburg 2, Grolmanstr. 42/43.

— An der Sozialhygienischen Akademie Charlottenburg wird im Sommer vom 24. IV. bis 29. VII. ein sozialhygienischer Vollkursus zur Vorbildung von Kreis-, Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzten stattfinden. Der Lehrgang entspricht den Prüfungsbestimmungen für Kreisärzte. Anfragen an das Sekretariat im Krankenhaus Charlottenburg-Westend, Spandauerberg 15/16, das auch mit Hilfe des Wohnungsamts geeignete Wohnungen vermittelt.

— Mit Rücksicht auf die Verlegung des Röntgenkongresses auf die Zeit vom 23. bis 25. IV. ist der von der Deutschen ärztlichen Gesellschaft für Strahlentherapie veranstaltete Vortragszyklus der Röntgentherapie in Tübingen (vgl. Nr. 4 S. 136) an der Chirurgischen Klinik (Prof. Perthes) und der Frauenklinik (Prof A. Mayer) auf den Oktober verlegt worden. Der vom 6. III. bis 1. IV. in Frankfurt a. M. zu veranstaltende Fortbildungskursus für Röntgentiefentherapie findet im Institut für die physikalischen Grundlagen der Medizin (Prof. Dessauer), in der Chirurgischen Klinik (Prof. Schmieden) und in der Frauenklinik (Geh.-Rat Seitz) statt.

— Bei der Tagung der Nordostdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie am 25. II. in Königsberg i. Pr. werden u. a. folgende Vorträge gehalten: Fuchs (Danzig): Erfolge der prophylaktischen Röntgenbestrahlung operierter Brustkrebse, v. Klein (Graudenz): Tuberkulöses Ulkus der Scheide, Riediger (Königsberg i. Pr.): Heilung eines Chorionepithelioms durch Röntgenstrahlen, Winter (Königsberg i. Pr.): Zur Aetiologie und Behandlung der Hyperemesis gravidarum, Unterberger (Königsberg i. Pr.): Experimentelle Röntgenschädigung der Ovarien und ihr Einfluß auf die Nachkommenschaft.

— In Moskau ist vom Deutschen Roten Kreuz eine zentrale bakteriologische Station eröffnet worden mit einer Bibliothek und einer Lesehalle für Aerzte und Studierende.

— Für verdiente Hebammen nach 40jähriger Dienstzeit ist ein von dem Oberpräsidenten auszufertigendes Anerkennungsschreiben in Form eines künstlerisch ausgeführten Gedenkblatts in Aussicht genommen.

— Nach einer Mitteilung des „Vorwärts" hat am 10. II. ein allrussischer Kongreß zur Bekämpfung der Tuberkulose in Petersburg begonnen. Auch der Generalsekretär der internationalen Liga zum Kampf gegen die Tuberkulose, Prof. Pannwitz (Berlin), wird daran teilnehmen. Dieser Vorwärts-Meldung gegenüber ist zu betonen, daß eine Internationale Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose nicht mehr existiert (vgl. D. m. W. 1921 S. 52). Prof. Pannwitz kann an dem „allrussischen" Kongreß nur als Privatmann teilnehmen. Nach allem, was vorangegangen ist, hätte Prof. Pannwitz allen Grund, sich dagegen zu verwahren, daß man ihn noch als Generalsekretär mit der genannten Vereinigung in Verbindung bringt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich (29. I.—4. II.): 3; Polen (9. X.—5. XI.): 968. — Genickstarre. Deutsches Reich (8. I.—14. I.): 18. — Ruhr. Deutsches Reich (8. I.—14. I.): 78. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (8. I.—14. I.): 163.

— Barmen-Elberfeld. Hier hatten sich Aerzte und Krankenkassen bei ihren Verhandlungen dahin geeinigt, das Düsseldorfer Schiedsamt anzurufen und dessen Spruch als endgültige Entscheidung anzuerkennen. Der Schiedsspruch kam. Da er nicht ganz so ausfiel, wie man ihn bei den Kassen erhofft hatte, behaupteten die letzteren plötzlich, die Sache müßte auch noch vor das Reichsschiedsamt. Wiederum zeigt sich also, was man von solchen „Verhandlungen" zu halten hat!

— Bielefeld. Vom 19. II. bis 8. III. wird hier die große Wanderausstellung des deutschen Hygiene-Museums in Dresden zur Bekämpfung der Tuberkulose der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht.

— Breslau. Die 5. Sitzung der Südostdeutschen Chirurgenvereinigung findet hier am 25. II. vormittags 10—1 und nachmittags 4—7 im Hörsaal der Chirurgischen Universitätsklinik statt. Es sind 32 Vorträge angemeldet.

— Dresden. Aus dem Ertrag der Sammlung von peruanischen Kindern zugunsten darbender und kranker Kinder in Deutschland und Oesterreich sind dem Oberbürgermeister Blüher durch die Deutschen in Lima für die notleidende Jugend in Sachsen 100 000 M. übermittelt worden.

— Greifswald. Im Hygienischen Institut findet in der Zeit vom 19.—30. IV. ein Lehrgang der Immunitätslehre mit praktischen Uebungen statt. Besonders berücksichtigt werden die Serodiagnostik (Wa.R., Flockungsreaktionen [Sachs-Georgi, Meinicke], forensischer Blutnachweis, Agglutination usw.) und die kolloidchemischen Methoden. Anmeldungen an Prof. E. Friedberger.

— Mainz. Geh. San.-Rat Müller beging am 7. II. sein 50-jähriges Doktorjubiläum. Geh.-Rat Müller ist im kommunalen und politischen Leben seiner Vaterstadt vielfach hervorgetreten.

— Memel. Zwischen dem Vertreter der alliierten Mächte im Memelgebiet und dem deutschen Staatskommissar fand am 9. XII. 1921 eine Vereinbarung über die gegenseitige Anerkennung der Ausbildung bzw. Prüfung der Aerzte, Apotheker und des Krankenpflegepersonals statt.

— München. Das Staatsministerium hat unter dem 7. I. eine Verordnung über Teuerungszuschläge bei ärztlichen Dienstleistungen bei Behörden herausgegeben.

— Schwerin. Die Frauen- und Kinderheilanstalt des Mecklenburgischen Landesvereines zur Bekämpfung der Tuberkulose ist unter dem Namen Genesungsheim „Amsee" b. Falkenhagen i. M., Post Waren, in Betrieb genommen. Aufgenommen werden neben den von Versicherungsanstalten, Kassen usw. verschickten Kranken auch Selbstzahler, und zwar auch solche, die nicht Mecklenburger sind. Zum Chefarzt ist Dr. Keutzer, früher Oberarzt in Belzig, ernannt worden.

— Speyer. In der Pfalz ist eine erschreckende Zunahme der Geschlechtskrankheiten seit der Verwendung der farbigen Truppen feststellbar. Während die Zahl der männlichen in öffentlichen und privaten Krankenhäusern behandelten Geschlechtskranken in den Jahren 1918 und 1919 mit 248 und 250 ungefähr die Ziffer der Vorkriegsjahre behauptet und sich im Jahre 1920 auf 323 erhoben hat, ist die Zahl der weiblichen Geschlechtskranken von 289 im Jahre 1918 auf 825 im Jahre 1919 und 758 im Jahre 1920 gestiegen.

— Stuttgart. Zwischen dem Württembergischen Aerzte-Verein und den Gewerblichen Berufsgenossenschaften ist folgende Vereinbarung über Gutachtengebühren abgeschlossen worden: Die Gewerblichen Berufsgenossenschaften bezahlen 1. für eine kurze Aeußerung über die Notwendigkeit einer Behandlungsart oder klinischen Behandlung 10 M., 2. für eine ausführliche Aeußerung 15 M., 3. für ein erstmaliges eingehendes Rentengutachten 45 M., 4. für ein wiederholtes Gutachten a) zur Nachprüfung der Erwerbsfähigkeit durch den gleichen Begutachter 30 M., b) eines anderen wie des erstmaligen Begutachters 45 M., 5. für ein eingehendes, wissenschaftlich begründetes Gutachten (Obergutachten) 60 M., 6. für eine Rückäußerung und Ergänzung eines Gutachtens 10 M., 7. für ein Gutachten über Todesursache 20 M.

— Weimar. Nach einer Ministerialbekanntmachung werden die bakteriologischen und serologischen Untersuchungen für Thüringen in den bakteriologischen Untersuchungsanstalten in Jena, Gotha und Gera sowie in Erfurt (soweit in der letzteren Anstalt Untersuchungen aus Thüringischen Gebieten kommen) kostenlos ausgeführt. Nur für die Ausführung der sog. Wa.R. sind bei Kassenkranken und Wenigbemittelten 12 M., bei den übrigen Kranken je nach der wirtschaftlichen Lage 20—40 M. zu entrichten.

— Wien. Nach sechswöchigem Bestehen ist ein Streik der Kassenärzte beigelegt. Er endigte mit einem Erfolg der Kassenärzte. Das Fixum der jüngsten Kassenärzte wurde auf 600 000 Kronen festgesetzt, eine anscheinend zwar hohe Summe, die jedoch sehr niedrig ist, wenn man die Entwertung der Krone berücksichtigt. Allein das vierteljährliche Abonnement einer Wiener ärztlichen Zeitschrift kostet zur Zeit 1000 Kronen = 35 Mark. — Die Tuberkulosesterblichkeit betrug 1920 29,1 auf 10000 Lebende, gegen 31,6 1919. In Berlin betrug sie 1919 23,39, 1920 15,7.

— Brüssel. In Belgisch-Kongo wurde auf der Hochebene von Katangaro radiumhaltiges Mineral entdeckt.

— Bologna. Der Humbert I.-Preis (vgl. d. W. 1920 S. 528) wurde Dr. Murk Jansen in Leyden für seine Arbeiten über Chondrodystrophie, Rachitis und Wachstumsschwäche zuerkannt. — Der IV. italienische radiologische Kongreß wird in den Räumen des orthopädischen Instituts Rizzoli, unter dem Vorsitz von Prof. Aristide Busi, am 9., 10., 11. V. stattfinden. Dem Kongreß schließt sich gleichzeitig eine Ausstellung von radiologischen Apparaten an, an der sowohl italienische als auch ausländische Firmen teilnehmen können. Anfragen an Dr. Alberto Possati, Villa Verde, Bologna.

— Upsala. Ein unter Leitung von Prof. Lundberg stehendes neugegründetes Rassenbiologisches Institut wird eine rassenbiologische Gesamtuntersuchung Schwedens, Bezirk nach Bezirk, vornehmen, um den rassenbiologischen Wert der Bevölkerung, Auftreten der großen Volkskrankheiten, ihre Ursachen und vorbeugende Maßnahmen zu erforschen. Im ganzen Norden, auch unter den Ostschweden und den Finnen, sollen anthropologische Untersuchungen angestellt werden.

— Neuyork. John D. Rockefeller hat zur Förderung der Ausbildung von Aerzten 45 Millionen Dollar gestiftet. Die Verteilung auf die einzelnen Universitäten und wissenschaftlichen Institute ist dem Erziehungsamt des Rockefeller-Instituts übertragen worden.

— Rio de Janeiro. In den größeren Städten Brasiliens ist der Bedarf an Hebammen voll gedeckt. Deutsche Hebammen haben keine großen Aussichten. — Mangel an Aerzten im Staate Rio Grande do Sul besteht nicht, das Gegenteil ist der Fall, da in den letzten Jahren viele deutsche Aerzte eingewandert sind.

— **Hochschulnachrichten.** Göttingen. Priv.-Doz. Stern, Oberarzt an der Psychiatrischen Klinik, hat die Dienstbezeichnung a. o. Professor erhalten. — Hamburg. Priv.-Doz. Brodersen, 1. Prosektor am Anatomischen Institut, und Priv.-Doz. Kotzenberg, Leiter des Chirurgischen Ambulatoriums Eppendorf, sind zu a. o. Professoren ernannt. — Jena. Prof. Zange, Extraordinarius für Otologie, hat einen Ruf nach Graz erhalten. — Kiel. Prof. Schade hat einen Lehrauftrag für Angewandte physikalische Chemie erhalten. — Tübingen. Dr. Hoffmann, Assistenzarzt an der Klinik für Nervenkranke, hat sich habilitiert. — Wien. Prof. Bucura ist zum Vorstande der Gynäkologischen Abteilung der Allgemeinen Poliklinik ernannt worden. Prof. Piskacek, Vorstand der III. Geburtshilflichen Klinik, und Prof. Moll, Leiter der Reichsanstalt für Mutter- und Säuglingsfürsorge, haben den Titel Regierungsrat erhalten. Hofrat Prof. v. Ebner-Rofenstein, der frühere Ordinarius für Histologie, beging am 4. d. M. seinen 80. Geburtstag. — Prag. Prof. Singer wurde zum Ordinarius der Pathologie, Prof. Pötzl zum Ordinarius der Psychiatrie, die Priv.-Dozz. Springer (Orthopädie) und Pribram (Innere Medizin) zu a. o. Professoren ernannt. — Paris. Georges Dieulafoy hat der Medizinischen Fakultät eine laufende Rente von 26 000 Fr. vermacht.

— Gestorben. Der hervorragende Neurologe Prof. Ernst Jendrassik im 63. Lebensjahre am 20. XII. 1921 in Budapest. Jendrassik ist durch seinen bekannten Kunstgriff allgemein bekannt geworden. Jendrassik gehörte noch zu jenen Neurologen, welche wie Wilhelm Erb die gesamte innere Medizin in den Kreis ihrer Betrachtung zogen. — Prof. Hendrik Reerink, Extraordinarius für Chirurgie, ein früherer Assistent von Kraske, im 57. Lebensjahr in Freiburg i. B. — Prof. Busse, Ordinarius der Pathologischen Anatomie, in Zürich, am 3. II. im Alter von 55 Jahren. Busse ist besonders durch sein „Obduktionsprotokoll" in weiten Kreisen bekannt geworden.

— **Literarische Neuigkeiten.** Die von E. v. Leyden und H. Goldscheider begründete „**Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie einschließlich Balneologie und Klimatologie**" (Verlag von Georg Thieme, Leipzig), jetzt herausgegeben von Goldscheider, Strasser und Dietrich, konnte in diesen Tagen auf ihr 25jähriges Bestehen zurückblicken. — Die im Jahre 1852 von Johann Ludwig Casper gegründete **Vierteljahresschrift** für **Gerichtliche Medizin** und **öffentliches Sanitätswesen** wird nach 70jährigem Bestehen ihre Erscheinungsform ändern. Sie wird monatlich unter dem Titel **Deutsche Zeitschrift für die** gesamte gerichtliche **Medizin** erscheinen. Herausgeber sind Prof. Fraenckel (Berlin), Geh.-Rat Puppe (Breslau), Geh.-Rat Schultze (Göttingen) und Geh.-Rat Straßmann (Berlin).

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

F. Martius (Rostock), Grundlagen des **ärztlichen Denkens von heute.** Kl. W. Nr. 2. An Hand wichtiger Probleme der Medizin, vor allem des Konstitutionsproblems, wird eine Charakteristik des heutigen ärztlichen Denkens gegeben. Philosophie brauchen wir in der Medizin, aber nicht im Sinne von intuitiver Spekulation, sondern im Sinne von Erkenntniskritik. Nicht auf das schaffende, sondern auf das ordnende Denken kommt es uns jetzt an.

Anatomie.

◆◆ **O. Oertel** (Köln), **Leitfaden der topographischen Anatomie und ihrer Anwendung.** Berlin, S. Karger, 1921. 226 Seiten mit 40 Abbildungen. M. 33.—. Ref.: Eisler (Halle).

Der Verfasser hat in Inhalt und Ausdruck den Charakter eines Leitfadens gut getroffen, und niemand wird von einem solchen Vollständigkeit verlangen. Aber die Ausführung der Abbildungen läßt erkennen, daß deren Bedeutung offenbar unterschätzt ist. Gerade für eine derartig kurze Topographie sollte m. E. das Schwergewicht auf zahlreiche, gute und klare Bilder gelegt werden, die dabei ganz wohl schematisch gehalten sein dürfen. Unsere jungen Mediziner sind jetzt in Abbildungen verwöhnt. Der Hinweis des Verfassers, der Studierende möge zu dem Leitfaden einen guten Atlas benützen, zieht nicht, weil die Mehrzahl der anatomischen Atlanten systematische, aber nicht topographische Bilder gibt. Noch eine weitere Bemerkung sei gestattet. Warum schreibt der Verfasser Kavum uteri neben Corpus uteri, Konjunktiva und Kornea neben Cornealrand, N. abduzens neben N. abducens, Hydrozephalus neben Cephalhämatom, Varicocelen neben Meningozele usw.? Bei der ohnehin oft recht fadenscheinigen „klassischen" Vorbildung unseres medizinischen Nachwuchses, der dem Fremdwort nur noch mit dem Fachlexikon beikommt, wenn er es nicht einfach verständnislos auswendig lernt, muß solche Unempfindlichkeit in der Schreibung der Fachausdrücke ganz verwirrend wirken. Das sollten wir Lehrbuchschreiber doch nicht vergessen. Etwaige Willkür des Setzers läßt sich bekämpfen. — Die Ausstattung des Buches ist sonst gut und typographisch geschickt, der Preis angemessen.

G. Miescher (Zürich), Die **Chromatophoren** in der **Haut** des **Menschen;** Wesen und Herkunft ihres **Pigments.** Kl. W. Nr. 3. Die kutanen Pigmentzellen (Chromatophoren) sind banale Bindegewebszellen, die durch Phagozytose freies Melanin aufgenommen haben. Ihr Pigment stammt aus der Epidermis. Die Chromatophoren sind kein notwendiger Bestandteil im normalen Pigmentstoffwechsel, sondern bloß eine akzidentelle Begleiterscheinung bei einer Pigmentinsuffizienz der Epidermiszellen infolge einer Zellschädigung oder Degeneration.

Physiologie.

◆◆ **Paul Jensen** (Göttingen), **Reiz, Bedingung und Ursache in der Biologie.** Berlin, Gebr. Bornträger, 1921. 70 Seiten. Ref.: Boruttau (Berlin).

Seit der Aufstellung der Irritabilitätslehre durch Haller bis auf die modernsten Autoren der allgemeinen Physiologie ist die Begriffsbestimmung des „Reizes" äußerst schwankend geblieben. Der Verfasser kritisiert die verschiedenen herrschenden Definitionen und weist den Weg, auf dem man zu einer Sicherung des Reizbegriffes gelangen kann: Reize sind Bedingungen für das Zustandekommen von Lebenserscheinungen, die im Sinne des Kausalitätsbegriffes als „ursächlich", veranlassend, auslösend hervortreten. Es müssen also diese „Reizerscheinungen" zunächst festgestellt und unterschieden werden, was der Verfasser mit der Unterscheidung der „typischen" und der „atypischen" tut; die ersteren sind den „reizbaren Gebilden" eigene „plasmatische" Vorgänge. Die „Reize" sind die „komplementären Bedingungen" zu den Reizerscheinungen und werden entsprechend unterschieden. Wo Automatie ist, kann nicht von Reiz die Rede sein. Direkte und indirekte, primäre, sekundäre und tertiäre Reizwirkungen, spezifische oder adäquate und allgemeine und inadäquate Reize werden definiert usw. Das Schriftchen, ein Ergebnis eingehender Kritik und von tiefem Nachdenken zeugend, ist für Biologen und Aerzte von grundlegender Bedeutung.

Fr. Laquer (Frankfurt a. M.) Wirkungen des **Hochgebirges** auf **Blut** und **Flüssigkeitsaustausch** zwischen Blut und Geweben. Kl. W. Nr. 4. Auf Grund früherer und eigener Untersuchungen kann die Tatsache, daß bei Menschen, die aus der Ebene in die Höhe steigen, etwa von 1500 m ab eine langsam einsetzende aber deutliche Zunahme der roten Blutkörperchen und des Blutfarbstoffs in der Volumeneinheit eintritt, als gesichert angesehen werden. Das Hochgebirge führt auch zu einer Beschleunigung der Blutregeneration. Der Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Gewebe wird im Hochgebirge vor allem durch den mit längeren Hochgebirgsmärschen bedingten Schweißausbruch beeinflußt. Da bei Hochgebirgsmärschen verschiedene Faktoren oft durchaus nicht gleichsinnig, und an den einzelnen Organsystemen in wechselnder Richtung auf den Flüssigkeitsaustausch einwirken, entstehen recht verwickelte, teilweise noch nicht klar übersehbare Verhältnisse. — Welcher von den verschiedenen Faktoren, die den Begriff Höhenklima ausmachen, für die Blutveränderungen verantwortlich zu machen ist, ist schwierig zu beantworten. Ob verminderter O Gehalt, ist fraglich. Vielleicht spielt der verminderte Luftdruck als wirksamer Reiz für eine gesteigerte Blutneubildung eine nicht unwesentliche Rolle.

Peters (Davos), **Serumeiweiß-Untersuchungen** im **Hochgebirge.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 12. In der therapeutischen Hochgebirgslage von zirka 1600 m tritt eine Veränderung, sowohl des Gesamteiweißgehaltes als auch des prozentualen Globulingehaltes des Serums bei Gesunden nicht ein. Auch die bei Lungentuberkulösen gefundenen Verminderungen dürften nicht durch den Aufenthalt im Hochgebirge an sich, sondern durch den Verlauf der Erkrankung bedingt sein.

A. Ascher (Bern), Innere **Sekretion.** Kl. W. Nr. 3. Ueberall, wo die lebendige Substanz der Zellen einen Stoff liefert, der irgendwie regelnd in die Funktion des Körpers eingreift, handele es sich um innere Sekretion. Hierbei müssen Nährstoff und Regulierstoff streng voneinander geschieden werden. Die Kohlensäure ist in diesem Sinne ein Hormon. Als regulierender Faktor für das Atemzentrum, das Cholin als Erreger der nervösen Gebilde des Darms. Es gibt individuell wirkende, am Orte ihrer Wirksamkeit entstehende, nur generell wirkende, in besondern eigens hierzu bestimmten Organen entstehende Hormone. Manches in der Erscheinungsreihe der Wechselwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion ist in den biologischen Allgemeinbegriff der Stimmung und Umstimmung der Organe einzureihen. Von der Umstimmung der Organe durch innere Sekrete führt eine kontinuierliche Reihe zu den Erfahrungen der Pathologie in der Allergie und Anaphylaxie. Die Lebenswichtigkeit eines Organs mit innerer Sekretion wird deshalb oft übersehen, weil man die des Organs beraubten Tiere nicht vor große Aufgaben stellte, die das Maß des Physiologischen nicht überschreiten. Jede Drüse mit innerer Sekretion hat auch ihren ganz charakteristischen Anteil an den Phasen und Formen des Wachstums. Auch dort, wo im Ablauf der Stoffwechselvorgänge selbst nicht eine planmäßige Regelung vorliegt, bedarf es des Hinzutretens besonderer regulatorischer Momente. So ist der Kohlenhydratstoffwechsel einer mehrfachen derartigen Regulation unterworfen, und wir haben in der Pankreasdrüse ein auf den Kohlenhydratstoffwechsel geradezu spezialisiertes innersekretorisches Organ. Die Drüsen mit innerer Sekretion unterstehen einerseits der Herrschaft des Nervensystems und umgekehrt ist das Zentralnervensystem ein peripheres Erfolgsorgan für die inneren Sekrete. Vielleicht beruht die nervöse Erregung selbst in letzter Linie auf einer Freimachung von Hormonen am Wirkungsort. Die funktionelle Umstimmung der Organe durch die Produkte ihrer Aktivität gehört in diesen Vorstellungskreis.

E. Abderhalden (Halle), Wesen und Bedeutung der **Nutramine.** Kl. W. Nr. 4. Es gibt Stoffe, die in geringster Menge wirksam sind, und die vorhanden sein müssen, um bestimmte Zellfunktionen durchführen zu können. Es sind besondere Stoffe notwendig, um das Wachstum zu regeln, und ferner Stoffe unbekannter Natur erforderlich, um die Oxydationsvorgänge in den Zellen in den richtigen Bahnen zu halten.

A. Bickel (Berlin), Einfluß der **Vitamine** auf **Verdauung** und **Stoffwechsel** und die **Theorie** der **Vitaminwirkung.** Kl. W. Nr. 3. Bei der avitaminösen Ernährung ist das Sekretionsvermögen der Magendrüsen nicht gestört, nur übt sie keine Sekretionsreize aus. Auch die endliche Zerlegung der Nahrung im Darm und die Resorption ist unbeeinträchtigt. Doch hat das Protoplasma durch den Vitaminmangel des Körpers sein Bindungsvermögen gegenüber der Nahrung weitgehend eingebüßt, und darum hat die Nahrung zum großen Teil ihren physiologischen Nutzwert verloren. Bezüglich des Mineralstoffwechsels befähigt das Vitamin der Nahrung erst die Körperzellen, den Kalk der Nahrung zum Ansatz zu bringen. Gegenüber dem Mineral- wie auch dem Stoffwechsel der organischen Substanzen büßt also bei vitaminfreier Ernährung das Protoplasma sein Bindungsvermögen der wichtigsten Bestandteile der Nahrung ein.

P. György (Heidelberg), **Phosphate** und **Zellatmung.** Kl. W. Nr. 4. Das Phosphat-Ion erhöht die Zellatmung selbst in einer sehr geringen Konzentration (von $^{11}/_{1000}$).

Jarisch (Graz), **Seife** und **Serum.** Kl. W. Nr. 2. Die Versuche des Autors zeigen die Lipoide als die (unter Umständen quantitativ variablen) Regulatoren des physikalischen Zustandes der Eiweißkörper und scheinen einen Weg zu weisen zum Verständnis der vielfachen Zusammenhänge zwischen den Lipoiden und physiologischen und pathologischen Vorgängen.

H. Lange und M. Simon (Frankfurt a. M.), **Phosphorsäureausscheidung** der **Netzhaut** bei **Belichtung.** Kl. W. Nr. 2. Entsprechend dem Verhalten der Permeabilität von Muskelfasergrenzschichten — Phosphorsäureaustritt im Kontraktionsaugenblick — reagiert die Netzhaut des Frosches mit einer Ausscheidung von Phosphorsäure. Der Vorgang wird bei durchaus physiologischen Reizen beobachtet und ist völlig reversibel. Vielleicht hat man in einer durch starke Lichtreize hervorgerufenen lange Zeit anhaltenden Phosphorsäureausscheidung eine der Ursachen der Netzhautblendung zu suchen.

H. Lange (Frankfurt a. M.), Einwirkung des **Adrenalins** auf die **Permeabilität** von **Muskelfasergrenzschichten.** Kl. W. Nr. 2. Es besteht die Annahme, daß die Hormone, die durch besonders starke und rasche Zellwirkung ausgezeichnet sind, vielleicht in den Grenzschichten der Zellen einen Hauptangriffspunkt haben. Das Adrenalin besitzt in hohem Maße die Fähigkeit, die Durchlässigkeit der Muskelfasergrenzschichten für gewisse ein- und austretende Stoffe herabzusetzen. Vielleicht kann dadurch seine ausgesprochene Wirkung beim Asthma bronchiale und bei der Urtikaria erklärt werden.

Allgemeine Pathologie.

◆◆ **Meirowsky** (Köln), und **L. Leven** (Elberfeld), **Tierzeichnung, Menschenscheckung und Systematisation der Muttermäler.** Berlin, J. Springer, 1921. 79 Seiten mit 283 Abbildungen. M. 40.—. Ref.: Blaschko (Berlin).

Daß die Muttermäler keine „Krankheiten", sondern erbliche Keimesanomalien sind, ist schon früher von einzelnen Autoren richtig erkannt worden; aber erst Meirowsky ist durch Beibringung eines großen scharfsinnig interpretierten Materials der überzeugende Nachweis gelungen, daß es sich bei den Genodermatosen — so nennt er sowohl die zirkumskripten als auch die ausgedehnten Hautanomalien — um keimplasmatisch bedingte Varianten der verschiedenen Bausteine der Haut handle. Nach Meirowsky ist die Haut der Wirbeltiere ein regelmäßig angeordnetes Mosaik zahlreicher Einzelgebiete, und man kann, was man beim Menschen als Nävus sieht, weit hinauf in der Ahnenreihe in demselben Areal als Tierzeichnung wiederfinden. In der neuen, gemeinsam mit Leven publizierten Arbeit bringen die Autoren eine erdrückende Fülle neuen Beweismaterials, des weiteren führen sie den neuen Begriff der Genotaraktose (Keimverwirrung) ein. Diese Keimverwirrung — in der Natur bisher nur als Folge der Inzucht bekannt, freilich auch experimentell erzeugbar — hat allerhand Störungen des Gewebsaufbaus zur Folge. Dadurch ist nun auch die Brücke von den — pathologischen — Nävis zur — normalen — Tierzeichnung geschlagen. Gegen die Lehre Meirowskys ist eingewandt worden, daß, da im ganzen Tierreich die Haut die verschiedensten Zeichnungen aufweise, auch einmal eine zufällige Uebereinstimmung zwischen der Zeichnung zweier weitauseinanderliegender Tierreihen vorkommen könne. Für jeden Fall sei der lückenlose Zusammenhang nachzuweisen. Dieser Einwand ist nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen; auch sonst muß in Einzelheiten die Meirowskysche Lehre modifikationsfähig sein, im ganzen handelt es sich um einen großen Wurf, eine großzügige Arbeit mit einer neuartigen befruchtenden Idee, die eine ganze Forschergeneration zu neuen Arbeiten anregen wird.

Ernst Kretschmer (Tübingen), **Anthropologie** und ihre Anwendung auf **ärztliche Praxis.** M. m. W. Nr. 4. (Zu Scheidt in M. m. W. 1921 S. 1653.) Der psychiatrische Praktiker kann noch nicht mit den exakten anthropologischen Meßmethoden arbeiten, er muß sich zunächst auf anschauliche Beschreibungen der einzelnen Typen beschränken.

P. Mathes (Innsbruck), **Konstitution** und **Vererbung erworbener Eigenschaften.** M. m. W. Nr. 4. Das Wesen der Konstitution besteht in der Keimanlage. Diese Anlage ist von innen heraus, durch Teilung und Paarung nur wenig, von außen gar nicht veränderlich. Die Vererbung erworbener Eigenschaften findet nicht statt.

Florschütz (Gotha), **Konstitutionslehre** und **Lebensversicherungsmedizin.** Kl. W. Nr. 3. Die Lebensversicherungsmedizin, die sich im Laufe des Jahrhunderts auf den Grundanschauungen der Konstitutionslehre jener Tage aufgebaut hat, verfolgt in ihren Forschungen nur rein praktische Ziele, die vor allem der Prognosenstellung der Lebensdauer der Menschen dienen. Sie bedient sich dabei der bis zur Vollkommenheit ausgebauten Statistik, die natürlich auch ihre Fehler hat. Der Konstitutionsbegriff ist für die Lebensversicherungsmedizin ein rein quantitativer. Mögen dabei die Begriffe der Konstitution und Erblichkeit auch roh gefaßt erscheinen, so enthalten sie doch den wahren Kern, den herauszuschälen stets die Aufgabe der klinischen Medizin sein wird.

N. A. Bolt und P. A. Heeres (Groningen, Holland), Bildung von **Gallensteinen.** Kl. W. Nr. 3. Versuch experimenteller Erzeugung von Gallensteinen auf physikalisch-chemischer Grundlage an überlebender mit modifizierter Ringerlösung durchströmter Froschleber ergab reichlich Sekretbildung mit sofort auftretenden ziemlich steinartig strukturierten Massen. Die Konkrementbildung ist wahrscheinlich auf Mangel an Kolloiden zurückzuführen. Die Untersuchung von Lezithinbeigabe zur äquilibrierten Salzlösung zeigte eine unverkennbare Tendenz der Steine, in Lösung zu bleiben.

H. Opitz (Breslau), **Blutzuckerspiegel** nach intravenösen **Infusionen** hochprozentiger **Traubenzuckerlösungen** beim **Kinde.** Kl. W. Nr. 3. Es wurden 50 gr Dextrose in 50% Lösung injiziert, d. h. 1,786 pro kg. Konzentrationsgrad der verwendeten Zuckerlösung und Dauer der Infusion spielen offenbar für den Ablauf der Zuckerkurve keine große Rolle. Dagegen ist die absolute Menge von Bedeutung. Erst nach einer Stunde war in den Versuchen der Zuckerspiegel wieder auf das Ausgangsniveau gesunken, während bei Verwendung kleiner Zuckermengen die Blutzuckerwerte nach Angabe aller Autoren schon nach 15 Minuten den Nüchternwert wieder erreichen. Ein diuretischer Effekt war in 4 von 5 Fällen zu bemerken. Eine therapeutische Wirkung in einem Falle von Herzinsuffizienz war nicht nachweisbar.

H. Koenigsfeld (Freiburg i. Br.), **Antitrypsin** bei Bestrahlungen mit **künstlichet Höhensonne.** Kl. W. Nr. 2. Aus in 21 Fällen angestellten Untersuchungen ergibt sich, daß bei Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne Veränderungen im Antitrypsingehalt des Blutes nachzuweisen sind, die aber sekundär von Veränderungen in der Zahl der polymorphkernigen Leukozyten abhängig sind.

L. Pincussen (Berlin), Beeinflussung des **Kohlehydratstoffwechsels** durch **Strahlung.** Kl. W. Nr. 4. Der Blutzucker entsprechend sensibilisierter und belichteter Tiere nimmt deutlich ab. Verwandte Energien, so die elektrische in Form des galvanischen Stromes oder des Diathermiestromes, führen zu ganz analogen Resultaten. Auch ein zweiter Prozeß, Mobilisierung von Zucker aus den Depots wurde beobachtet.

Pathologische Anatomie.

Ugo Pardi (Pisa), **Leukozytäre Einschlüsse** bei **Encephalitis lethargica.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 6. Den von Hilgermann, Lauxen und Shaw bei Encephalitis lethargica beschriebenen Zelleinschlüssen kommt keine ätiologische Bedeutung zu. Derartige Einschlüsse kommen nicht nur bei verschiedenen Krankheiten vor, sondern lassen sich auch experimentell durch toxische Reize erzeugen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

G. Henning (Breslau), Tierexperimentelle Untersuchungen an **Rekurrensspirochäten.** Kl. W. Nr. 3. Untersuchungen an einer größeren Anzahl mit afrikanischer Rekurrens geimpfter weißer Mäuse lassen morphologisch 2 Untergangsformen der Spirochäten erkennen, die der „geradachsigen" und der „Einrollungsformen". Die geradachsigen Formen werden überall in den Venen und Kapillaren angetroffen, die anderen nur in einigen inneren Organen (Leber und Milz), und zwar nur in den feinsten Gefäßräumen, nicht in den Venen. Ein aktives Austreten von Spirochäten aus der Blutbahn ins Gewebe und Eindringen in Zellen findet nie statt. Die Abräumung der Spirochätentrümmer geschieht durch Phagozytose. Bei Salvarsanbehandlung finden sich in der Leber Kapillaren zu einem Zeitpunkt, wo die Venen schon spirochätenfrei sind, noch reichlich Spirochäten bzw. Spirochätentrümmer.

Tai Watanabe (Prag), Natur des **bakteriophagen Virus.** W. kl. W. Nr. 3. Bringt man auf eine gleichmäßig mit Koli o. ä. beimpfte Agarplatte die auf Bakteriophagen zu untersuchende Flüssigkeit tropfenweise auf, so entstehen entsprechend den Tropfen scharf geschnittene Löcher. Peritonealflüssigkeit von mit Koli geimpften Meerschweinchen ruft, wenn sie auf Koliplatten ausgegossen wird, sodaß es die ganze Platte bedeckt, nicht allgemeine Wachstumshemmung hervor, sondern nur an bestimmten Stellen. Das spricht dafür, daß der Bakteriophage nicht gleichmäßig im Exsudat verteilt ist und daß es sich nicht um ein gelöstes Substrat handeln kann, sondern daß die Bakteriophagie an körperliche Elemente gebunden ist.

A. Buschke und E. Langer (Berlin), **Wirkungsweise** und **Altern** der **Vakzine** (speziell bei Gonorrhoe). Kl. W. Nr. 3. Von frisch hergestellter Vakzine heterogener und polyvalenter Art hahen Buschke und Langer günstige Eindrücke erhalten. Wenn auch in keinem Falle Heilungen, so sahen sie doch günstige Beeinflussung des ganzen Krankheitsbildes, und zwar bei Nebenhodenentzündungen und in einzelnen Gelenkerkrankungsfällen, während die therapeutische Wirkung auf Samenblasen, Prostata und Harnröhre doch recht zweifelhaft erscheint. Durch Vergleichsuntersuchungen haben die Autoren die Ueberzeugung gewonnen, daß frische heterogene und polyvalente Vakzine viel energischer und kräftiger wirkt als alte Vakzine, ebenso aber auch als die parenterale Proteinkörpertherapie. Es scheint sicher, daß die Vakzine durch Lagern altert und daß eine Autolyse der Vakzine eintritt. Die Schnelligkeit der Autolyse hängt ab: 1. von der Konservierungsform und 2. von der Empfindlichkeit der Bakterienleiber, sodaß die leicht empfindlichen Gonokokken in den meisten Präparaten viel schneller zerfallen als die widerstandsfähigen Typhusbazillen. Durch die fortschreitende Autolyse dürften auch die spezifisch wirkenden Substanzen bald verschwinden, Verfasser empfehlen Kontroll- und Prüfungsmaßnahmen der fabrikmäßig hergestellten Vakzine.

Johann Hammerschmidt (Graz), **Komplementkonservierung.** M. m. W. Nr. 4. (Zu Klein in M. m. W. Nr. 45). Das Komplementserum wird steril entnommen und aufbewahrt. Das mit Natr. acetic. konservierte Komplement wird noch innerhalb einer Woche verwendet, ein Komplementschwund tritt dann nicht ein.

Strahlenkunde.

Lehmann (Rostock), Zur **Tiefendosimetrie.** M. m. W. Nr. 4. (Zu M. m. W. Nr. 41 und 48). Dieselbe Schablone hat Verfasser schon 1920 in Nr. 14 beschrieben, zur gleichen Zeit machte Holfelder seinen Felderwähler bekannt, der jetzt auch die Abnahme der Tiefendosis nach dem Rande des Strahlenkegels zu berücksichtigt. Letzten Endes ist die Dosimetrie ein biologisches Problem, der menschliche Körper ist eben nicht homogen und von gleichen Flächen begrenzt.

Allgemeine Diagnostik.

Brnuo Engelmann (Berlin), Ist die **Glyzerinreaktion** nach **Gabbe** ein Indikator des **Lipoidgehaltes** im **Blute** nach Injektion **körperfremder Stoffe?** M. m. W. Nr. 4. (Zu M. m. W. Nr. 43.) Nach Fettmahlzeit zeigt das Serum bei Ueberschichtung mit Glyzerin einen deutlichen Ring. Nach Injektion körperfremder Stoffe, wie Kollargol, Argochrom, Pferdeserum usw. tritt bei fettfreier Kost fast niemals die Reaktion auf, ein Indikator für den Lipoidgehalt des Serums ist sie nicht. Als Dosierungsmethode für die Reizkörpertherapie nicht geeignet.

Georg Straßmann (Berlin), Darstellung der **Hämochromogenkristalle** nach **Takayama.** M. m. W. Nr. 4. Reagenz aus Traubenzucker, Natronlauge und Pyridin. Die Methode ist für forensische Zwecke gut brauchbar. Japanische Zschr. f. Staatsarzneikunde 1912.

P. Holzer und H. Mehner (Chemnitz), **Quantitative Bilirubinbestimmungsmethoden** im **Blute.** Kl. W. Nr. 2. Vergleich der Versuchsergebnisse nach den Methoden von H. von den Bergh, Haselhorst und Meulengracht.

G. Steiner (Heidelberg), **Spirochätendarstellung** im **Gefrierschnitt.** M. m. W. Nr. 4. 24 Std. in 0,1%iger Silbernitratlösung, 4–6 Std. in 5%iger Hydrochinonlösung. Ausführliche Beschreibung der Methode.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **A-B-C-Ratgeber für Badereisende.** Die deutschen Kurorte, ihre Heilmittel und Einrichtungen. Oeynhausen, Bäderverlag, 1921. 264 S. Ref.: Winckler (Nenndorf).

Dieses handliche Büchlein enthält von Balneologen verfaßte allgemeinverständliche Aufsätze, die vom Badearzt Dr. Scheibner in Oeynhausen zu einem abgerundeten Ganzen vereinigt worden sind. Der Zweck dieser nach alphabetischer Reihenfolge der Themata angeordneten Aufsätze, Kurgästen Belehrung über die Heilmittel und die Einrichtungen deutscher Kurorte nebst Ratschlägen für deren zweckmäßige Benutzung zu geben, ohne badeärztlichen Rat überflüssig zu machen, wird erreicht, und es ist anzunehmen, daß dieser A-B-C-Ratgeber beim Publikum ebenso freundliche Aufnahme finden wird wie der im gleichen Verlage (Spiro) früher erschienene A-B-C-Führer für Bad Oeynhausen, der mehrere Auflagen erlebt hat. Der vorliegende neue A-B-C-Ratgeber wird auch Aerzte interessieren, weil darin die brauchbarsten balneologischen Kurmethoden nach neuestem Standpunkt eingehend beschrieben sind: z. B. sind die Winke, die San.-Rat Meuser (Ems) über Inhalationen, Nasenspülungen und Gurgelungen gibt, überaus wertvoll. Auch was Dr. Cornet (Reichenhall) über pneumatische Kammern, was Dr. van Oordt (Bühlerhöhe) über Freiluftkuren, was Dr. Lichtwitz (Thalkirchen) über Sandbäder schreibt, beruht auf Erfahrung, ist nützlich und lehrreich. Der Anhang „Bäder-Beschreibung“, ein Verzeichnis deutscher Kurorte nebst kurzer Charakteristik, ist der schwächste Teil des Buchs, weil infolge der Knappheit des Raumes lückenhaft; dieser balneographische Abschnitt müßte bei künftigen Auflagen vervollständigt werden oder wegfallen.

Wolfgang Weichardt (Erlangen), **Proteinkörpertherapie.** M. m. W. Nr. 4. Die Proteinkörpertherapie muß im Sinne einer Lüftungssteigerung betrachtet werden. Es handelt sich um eine Sensibilisierung von Zellen oder Organen, sodaß diese sich anders verhalten als normale.

L. Heß und R. Reitler (Wien), **Innere Desinfektion.** W. kl. W. Nr. 3. In den letzten Jahren ist von mehreren Seiten den oligodynamischen Metallwirkungen besondere Beachtung geschenkt worden. die darin bestehen, daß starre oder flüssige Medien bei Berührung mit Metallen (Cu, Ag u. ä.) die Fähigkeit annehmen, Bakterien abzutöten. Heß und Reitler versuchen, diese Ergebnisse für die innere Desinfektion des Körpers dienstbar zu machen. Zunächst konnten sie feststellen, daß große Mengen NaCl-Lösung, die mit Metallen in Berührung — also oligodynamisch geworden — waren, von Ratten ohne Schaden vertragen wurden. Es ergab sich nun aber die Schwierigkeit, daß die oligodynamischen Wirkungen in kolloidalen Lösungen, wie es die Körperflüssigkeiten sind, fast vollständig aufgehoben werden (wahrscheinlich durch Anlagerung der feinsten, in Lösung gegangenen Metallteilchen an die Kolloidteilchen). Die Verfasser machten nun den Versuch, ob Ambozeptoren oder Komplement oligodyname Wirkungen annehmen. Tatsächlich zeigt das Komplement spezifische Affinität zu oligodynamischen Metallösungen (NaCl-Lösung, die mit Kupfer in Berührung war). Es gelang z. B. in vitro, die Wirkung von Antistreptokokkenserum durch Zusatz von „Cu-Wasser“ zum Komplement zu erhöhen. Dies scheint ein aussichtsreicher Weg zu sein, um die oligodynamischen Metallwirkungen therapeutisch dienstbar zu machen.

K. Schlaepfer (Zürich), **Vereinfachte Methode** der **indirekten Bluttransfusion** (Brown-Percy). Arch. f. klin. Chir. 117 H. 3. Vorgängig jeder Bluttransfusion wird in Amerika stets die Agglutinationsprobe vorgenommen. Das Prinzip der Brown-Percyschen Bluttransfusionsmethode besteht darin, daß das Blut des Spenders in einem am unteren Ende spitz in eine Kanüle auslaufenden Glaszylinder aufgezogen wird. Kapazität 6–700 ccm. Dieses Blut wird dem bereitliegenden Empfänger unverändert sofort in die Armvene hineingepreßt. Vorsicht ist geboten beim Einfließenlassen des Blutes: zu rasches Einfließenlassen kann zu akuter Dilatation des rechten Herzens führen, zumal der Allgemeinzustand des Empfängers (langes Krankenlager, Kachexie) sehr in Berücksichtigung gezogen werden muß. Zum Schluß teilt Verfasser aus der Züricher chirurgischen Klinik drei Todesfälle nach Bluttransfusion nach der Zitratmethode mit, die der oben beschriebenen Methode unterlegen ist.

Philipp und Carthaus (Berlin), **Wirkung oszillierender Ströme** auf **Bakterien** und **Protozoen,** insbesondere in Lösungen von **Jodsalzen.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 12. Experimentelle, sehr eingehende Untersuchungen über kombinierte Wirkung von JNa und oszillierender Ströme auf Kokken, Bakterien, Bazillen; sie lassen sich dadurch abtöten. Da die Elektrolyte der Ströme nicht wie beim galvanischen Strom zu den Polen wandern, sondern in der durchströmten Strecke frei werden und Mikroorganismen und Protozoen schädigen, ist ein Weg gezeigt, im Innern des menschlichen Körpers eingeführte Arzneimittel zu zerlegen und so stärker wirken zu lassen.

Boruttau (Berlin), **Ernährung** der **Nervensubstanz.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 12. Experimentelle Untersuchungen über Ernährung mit Gehirn und Rückenmark der Schlachttiere, wobei es darauf ankommt, nicht nur die Lipoide und Phosphatide, sondern auch etwaige noch unbekannte höchst wichtige Stoffe zu erfassen. Die mit einem derartigen Präparat „Promonta“ angestellten Tierversuche werden mitgeteilt.

G. Joachimoglu (Berlin), **Dosis letalis** des **Arseniks.** Kl. W. Nr. 4. Eine Arsenikvergiftung nach gleichzeitiger Einnahme von 1,4 g Morph. hydrochlor. und 12 g A_2O_3, bei der weder Erbrechen noch Durchfall eingetreten war und eine Magenausspülung erst nach 24 Stunden vorgenommen werden konnte, lehrt, daß auch eine große Menge Arsenik, auch wenn kein Erbrechen eintritt, nicht unbedingt zum Tode führen muß. Als Dosis letalis des Arseniks nimmt man sonst im allgemeinen für einen erwachsenen Menschen 0,1—0,2 g an.

J. Schneyer (Badgastein), Biologische Wirkungen des **Badgasteiner Thermalwassers.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 12. Die Prüfung der Wirkung auf die Leukozyten und die Salzsäuresekretion des Magens soll ergeben, daß die Hauptwirkung der Badgasteiner Therme nicht ihrem Gehalt an Radiumemanation zuzuschreiben ist.

Paul Trendelenburg (Rostock), Gehalt der **Hypophysenhinterlappen-Extrakte** an **uteruserregenden Substanzen.** M. m. W. Nr. 4. Die gebräuchlichsten Handelspräparate von Hypophysenhinterlappen-Extrakten wurden am Uterus des Meerschweinchens auf ihre wehenanregende Wirksamkeit geprüft und mit einer selbstbereiteten Standardlösung und mit Histamin verglichen. Die Handelsextrakte erwiesen sich als außerordentlich minderwertig.

Fritz Kalberlah (Hohenmark i. Taunus), Mittel und Wege, die **Wirksamkeit** des **Salvarsans** auf das erkrankte **Nervensystem** zu **verstärken.** M. m. W. Nr. 4. Bei Kombination des Salvarsans mit neurotropen Farbstoffen, wie Methylenblau u. a., die auf das Spezifikum bahnend wirken sollen, findet sich Salvarsan in größerer Menge und länger als sonst im Zentralnervensystem der Versuchstiere. Zu erforschen sind noch Wege, auf denen es gelingt, die Permeabilität der Zellen für das Salvarsan zu erhöhen, z. B. Entzündungen und Fieber.

A. Neustadt und E. Stadelmann (Berlin), **Wirkungsunterschiede** von **Tuberkulinen** verschiedener Herkunft und **Tuberkulinschäden** nach diagnostischen Tuberkulininjektionen. Kl. W. Nr. 4. Ein Tuberkulin von absoluter Zuverlässigkeit gibt es nicht. Dem A. T. H. scheint die relativ höchste Zuverlässigkeit d. h. Giftigkeit zuzukommen. Die probatorischen Tuberkulinreaktionen erwiesen sich, abgesehen von ihrer Gefährlichkeit bei wirklich vorhandenen tuberkulösen Lungenherden, in ihrem Ausfall als durchaus launenhaft, unberechenbar und unzuverlässig. Die Vermutung liegt nahe, daß es sich auch bei der Tuberkulinreaktion letzten Endes nur um eine unspezifische Reizwirkung parenteral eingeführter körperfremder Polypeptide handelt, was schon von Schmidt vermutet wurde. — Der Wert der diagnostischen Tuberkulinreaktion erscheint viel zu gering im Verhältnis zu den durch sie möglicherweise angerichteten Schäden. Neustadt und Stadelmann kommen zu einer vollständigen Ablehnung der diagnostischen Tuberkulinreaktionen.

Innere Medizin.

◆◆ **Sigm. Freud** (Wien), **Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre.** 2. Folge. 3. Aufl. Wien, Fr. Deuticke, 1921. 206 S. M. 35.—. Ref.: Voß (Düsseldorf).

In der zweiten Folge der Schriften zur Neurosenlehre, die soeben in der 3. Auflage vorliegt, finden sich Arbeiten des Wiener Forschers aus den Jahren 1906—1909, neben dem bekannten „Bruchstück einer Hysterie-Analyse“. Die meisten Aufsätze beschäftigen sich mit dem sexuellen Gebiet. Immer wieder versucht Freud den Nachweis zu führen, wie eng der Zusammenhang zwischen dem Geschlechtsleben und den Neurosen sei. Besonders beachtenswert erscheinen mir die Ausführungen über die sexuelle Aufklärung der Kinder, ebenso auch die über die „kulturelle Sexual-Moral und die moderne Nervosität“. Wohl mehr populär als medizinisch geschrieben ist der Aufsatz „über den Dichter und das Phantasieren“, in dem Freud die Phantasie des Dichters mit dem Tagtraum auf eine Stufe stellt.

R. Huß (Stockholm), **Leukozytenzahl** bei **Encephalitis epidemica.** W. kl. W. Nr. 3. Im Gegensatz zu anderen Angaben nur normale oder subnormale Werte. Ein einziges Mal 15000 Leukozyten. Lymphozyten wechselnd 30–70%.

M. Mayer (Hamburg), **Behandlung** der **Bilharziakrankheit** mit **Emetin.** W. kl. W. Nr. 3. Tsykalas, Erwiderung. Ebenda. Prioritätsansprüche Mayers werden zurückgewiesen. Die von Mayer gerühmte Behandlung mit Brechweinstein wird nach Erfahrungen an einem größeren Material von Tsykalas zurückgewiesen.

E. Meyer (Göttingen), **Rektale Digitalistherapie.** Kl. W. Nr. 2 Gute Erfolge werden mit rektaler Zuführung von reizlosen Digitalis präparaten (Digipuratum pro dosi 1 ccm in 10 ccm Wasser 2 bis 3mal täglich und Digifolin) beobachtet, in Fällen, in denen die perorale Zufuhr entweder nicht vertragen wurde oder infolge schlechter Resorption ohne Erfolg blieb. Der intravenösen Verabfolgung zieht Verfasser die rektale vor: 1. bei ungünstiger Lage der Hautvenen und hochgradigsten Oedemen, 2. bei Thrombose- und Emboliegefahr, 3. bei sehr langdauernder hepatischer Stauung, in Fällen, in denen man nicht dauernd aus äußeren Gründen intravenös injizieren kann.

Adolf Kimmerle (Hamburg), Einfluß gewisser **Lichtarten** auf den **gesteigerten Blutdruck.** M. m. W. Nr. 4. Gleichstrombogenlampen von 40—50 Amp. Der Patient sitzt 50 cm vor der Bogenlampe. Es kommt auf das Einatmen der bei den brennenden Lampen entstehenden Gase an. Gute Erfolge bei Hypertonien, namentlich bei Nephrosklerosen.

Prinzing (Ulm), **Tuberkulose** nach dem **Kriege.** Kl. W. Nr. 2. Statistisch belegte Arbeit über Tuberkulose und Tuberkulosesterblichkeit nach dem Kriege.

G. Deusch (Rostock), **Friedmann-Tuberkulosemittel** und **Lungentuberkulose.** Kl. W. Nr. 3. In einer Reihe von Fällen, in welchen von einer spezifischen Behandlung eine dauernde günstige Beeinflussung erwartet werden durfte, vermochte das Friedmannsche Mittel keine anhaltende Umstimmung hervorzurufen, sondern die Tuberkulose verlief vielfach nach vorübergehender Besserung unbeeinflußt von dem Mittel. Andererseits wurde in einigen wenigen Fällen eine dauernde günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens wie des Lungenbefundes gesehen, die Verfasser nicht als spontane Remission, sondern als Wirkung der Vakzine betrachtet.

W. Smith (Dresden), **Beteiligung** der **Bauchdecken** bei der **Lumbago.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 12. Sorgfältige klinische Beobachtungen haben dazu geführt, daß der Sitz der Erkrankung in den Bauchdecken sein kann. Deshalb sind diese durch Abtasten mit kräftigem Drucke im Stehen zu ermitteln. Diagnostische und therapeutische Einzelheiten.

H. Smidt (Jena), **Röntgenologische Untersuchungen** über das **Verhalten** des **Magens** während des **Gallensteinanfalls.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 3. Der hochgradige Erregungszustand, in dem sich im Anfall die Gallenblase befindet, teilt sich dem Magendarmtraktus auf reflektorischem Wege mit und führt dann zu gleichgearteten hypertonischen, hyperperistaltischen und spastischen Irritationen, die unserer Beobachtung bei der Röntgenuntersuchung am Magen besonders leicht zugänglich sind. Mit Nachlassen oder Aufhören des Anfalls sehen wir am Magen einen Erschöpfungszustand eintreten. Der Symptomenkomplex, den wir als Folge des Kolikanfalls bei unseren Untersuchungen am Magen feststellen, ist als akute Reflexneurose zu deuten.

E. Wolf (Berlin), **Röntgendiagnose** des **subkardialen Ulkus** an der **kleinen Kurvatur** durch **linke Seitenlage.** Kl. W. Nr. 3.

G. Katsch und L. v. Friedrich (Frankfurt a. M.), **Bauchspeichelfluß** auf **Aetherreiz.** Kl. W. Nr. 3. 1. Spritzt man zirka 2—4 ccm Aether durch die Einhornsche Sonde ins Duodenum, so erhält man schnell und reichlich Pankreassaft. Er ist fast rein, enthält daneben nur geringe Mengen Lebergalle. 2. Auch bei funktionellen Hypochylien des Pankreas erhält man auf Aetherreiz reichlich Bauchspeichel. 3. Bei Achylia gastrica ist das Verhalten der Pankreassekretion wechselnd. Neben Verminderung der Saft- und Fermentproduktion kommen anscheinend auch Vermehrungen vor. Für die Diarrhoen mancher Achyliker ist nicht die Unterfunktion des Pankreas bestimmend. 4. Unter fünf Diabetikern zeigte sich nur bei einem im Duodenalinhalt eine wesentliche Minderung des Gehaltes an Trypsin und Steapsin.

Max Bürger (Kiel), **Cholämische Lipämie.** M. m. W. Nr. 4. Bei mechanischem Ikterus findet sich eine Vermehrung der Gesamtserumfette einschließlich der Lipoide ohne Trübung des Serums, bei hämolytischem Ikterus fehlt diese Vermehrung. Mit zunehmender Dauer des Choledochusverschlusses wird die Veresterung des Blutcholesterins schlechter.

E. Reiß (Frankfurt a. M.), **Pathologische Physiologie** der chronischen **Obstipation.** Kl. W. Nr. 3/4. Uebersichtsmitteilung.

W. Loll (Wien), **Diagnose** der **Darmtuberkulose.** W. kl. W. Nr. 3. 300 Fäzesuntersuchungen bei Phthisikern ergaben, daß die Blutuntersuchung (Guajak- und Benzidinprobe) ermöglicht, ulzeröse Prozesse von atrophischen Darmkatarrhen zu unterscheiden. Die Untersuchung auf Tuberkulosebazillen hat keinen diagnostischen Wert, da die Menge der gefundenen Bazillen sich nach der Menge des verschluckten Sputums richtet.

F. Schöning (Jena), Behandlung der **Erythrämie** mittels **Röntgenstrahlen.** Kl. W. Nr. 4. Mit der in der medizinischen Poliklinik in Jena geübten Bestrahlungstechnik wurden in 3 Fällen von Erythrämie gute Erfolge gesehen. Eine genaue Kenntnis der Leistungsfähigkeit der Apparate und eine stete Kontrolle derselben ist unbedingt notwendig. In therapeutischer Hinsicht ist die Bestrahlung der Röhrenknochen und des Sternums zu berücksichtigen. Während und nach der Behandlung Kontrolle des Blutbildes.

E. Grafe (Rostock), **Maligne Lymphdrüsenerkrankungen.** Kl. W. Nr. 2. Auf Grund sorgfältiger Untersuchungen an einer Reihe afebriler Kranken kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß „sowohl Lymphogranulomatose wie Kundratsches Lymphosarkom und echtes Lymphdrüsensarkom in der Regel zu einer ausgesprochenen Stoffwechselsteigerung führen." Diese Stoffwechselsteigerung ist vorläufig am zweckmäßigsten als eine toxische aufzufassen. Für die Praxis ergibt sich, daß auf ausreichende Ernährung solcher Kranken weit mehr als bisher zu achten ist (45—50 Bruttokalorien pro kg Körpergewicht).

B. Uedinghoff (Freiburg i. B.), Fall von **renalem Diabetes.** Kl. W. Nr. 3. Kasuistik.

Schede (München), **Rheumatismus** und **Körperhaltung.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. 1921 Dez. Schede definiert Rheumatismus als eine Erkrankung, die sich besonders in den Bindegewebssubstanzen des Körpers bemerkbar macht, verschwindet und wiederkehrt, dabei Körperstellen bevorzugt, die bereits eine Schädigung erfahren haben. Muskelrheumatismus ist eine der häufigsten Ursachen der Haltungsanomalien und Skoliosen. Schlechte Haltung schafft in allen Muskeln und Gelenken, die für die aufrechte Haltung von Bedeutung sind, eine Disposition für rheumatische Erkrankung. Rheumatismus ist die Rachitis des Erwachsenen.

J. Brennsohn (Riga), Chronische **ankylosierende Wirbelversteifung.** M. m. W. Nr. 4. 1 Fall mit Kombination des Bechterewschen und des Pierre Marie-Strümpellschen Typus, Aetiologie ganz unklar. 1 Fall der ziemlich reinen Strümpellschen Form, als Ursache wahrscheinlich Gonorrhoe. Das Röntgenbild zeigt deutlich die hochgradige Verknöcherung des Bandapparates an der Wirbelsäule. Therapeutische Beeinflussung beider Fälle unmöglich. Siehe Abbildungen.

H. Böge (Magdeburg), **Echinokokkus** der **Wirbelsäule** und des **Rückenmarks.** Kl. W. Nr. 4. Kasuistik.

F. Göppert (Göttingen), Beteiligunng der **Hirnhäute** bei den **fieberhaften Erkrankungen** der **oberen Luftwege.** Kl. W. Nr. 2. Durch regelmäßige Prüfung des Kernigschen Symptoms wurde bei einer großen Zahl von Kindern, die an den üblichen akuten fieberhaften Erkrankungen der oberen Luftwege litten, eine Beteiligung der Hirnhäute festgestellt. Häufig verschwand das Zeichen mit der Entfieberung, recht oft blieb es jedoch nach Verschwinden sämtlicher anderer Krankheitserscheinungen noch wochenlang bestehen. In letzteren Fällen sah man bei vorzeitigem Aufstehen Mattigkeit, Verdrießlichkeit und Kopfschmerzen. Es besteht der Eindruck, daß es sich in der Mehrzahl um konstitutionell reizbarere Kinder handelt als gewöhnlich.

Klieneberger (Königsberg), **Pathogenese** der **epileptischen Krampfanfälle.** Allg. Zschr. f. Psych. 77 H. 6. In Anlehnung an die Befunde Fischers, der auf Grund von Tierexperimenten nach Reduktion der Nebennierensubstanz eine Abnahme der Krampffähigkeit des Organismus fand, tritt Verfasser auch beim Menschen für eine zentrale im Gehirn liegende und eine peripherische Komponente des Krampfanfalls ein, die durch Störungen der inneren Sekretion und Nebennierenfunktion bedingt wird. Auch die häufigen Stoffwechselschwankungen und Stoffwechselstörungen bei Krampfkrankheiten sprechen für eine Beteiligung der Drüsen mit innerer Sekretion. Von Brüning wurden entsprechend dieser Theorie nach operativer Reduzierung der Nebennierensubstanz beim Menschen Besserungen der Krampferscheinungen erzielt.

Curschmann (Rostock), **Rindenepilepsie** bei **multipler Sklerose.** Kl. W. Nr. 2. Kasuistik.

R. Cassierer (Berlin), **Halsmuskelkrampf** und **Torsionsspasmus.** Kl. W. Nr. 2. Auf Grund von zwei Beobachtungen, bei denen echter Halsmuskelkrampf mit motorischen Störungen, abnormem Spannungszustand der Muskulatur, Haltungs- und Bewegungsanomalien, Verlangsamung der Bewegungen, ferner mit motorischen Reizsymptomen, jedoch ohne jedes Zeichen einer Läsion der Pyramidenbahn, verbunden waren, glaubt der Verfasser, daß der Halsmuskelkrampf in Beziehung zum sogenannten striären Symptomenkomplex gebracht werden, daß er eine Erscheinungsform der Dystonie sein kann. Die mikroskopische Untersuchung des Gehirns in dem einen Falle ergibt mit Sicherheit ein anatomisches Substrat mit einer gewissen Bevorzugung des Corpus striatum.

H. Biberstein (Breslau), **Mammasekretion** und **-krisen** bei **Tabes.** Kl. W. Nr. 2. Mitteilung eines Falles von Mammasekretion und -krisen bei ausgesprochener Tabes. Aus der Literatur wurden 4 weitere bisher beobachtete Fälle erwähnt. Sämtliche Fälle sind in Bezug auf Sekretion, Schmerzen und krisenhaftes Auftreten mehr oder weniger verschieden.

Nick (Berlin), **Erfolgreiche Behandlung** einer schweren akuten **Benzolvergiftung** durch **Lezithinemulsion.** Kl. W. Nr. 2. In einem Falle einer durch 80 g getrunkenes Benzol hervorgerufenen schweren Vergiftung wurde auffallende Besserung nach intravenöser Injektion von 5 ccm $10^{0}/_{0}$ steriler Lezithinölemulsion (Merck) beobachtet. Die eingenommene Menge von 80 g übersteigt wahrscheinlich weit die gewöhnliche toxische und letale Dosis. 24 Stunden nach der Einnahme des Giftes bestand nur noch eine leichte Albuminurie und Gesichtsrötung. Die Benzolvergiftung gleicht einer tiefen Narkose, sie ist zurückzuführen auf die große Affinität des Benzols zu den Lipoidsubstanzen. Ob das Lezithin das noch im Blute kreisende Benzol bindet, oder ob es imstande ist, bereits in den Zellen verankertes wieder an sich zu reißen und so direkt entgiftend zu wirken, läßt Verfasser noch dahingestellt.

Chirurgie.

✦✦ **Carl Garrè** (Bonn) und **A. Borchard** (Berlin), **Lehrbuch der Chirurgie.** 3. Aufl. Leipzig, F. D. W. Vogel, 1921. 752 Seiten mit 564 Abbildungen. M. 120.—. Ref.: Schmieden (Frankfurt a. M.).

Als vor 1½ Jahren das Lehrbuch Garrè und Borchard erschien, da konnte man ihm von vornherein eine ausgezeichnete Prognose stellen. In seltener Meisterschaft war es gelungen, auf das Schärfste das Wesentliche vom Unwesentlichen zu trennen und auf diese Weise aus dem großen Gebiete unserer Chirurgie inkl. Gliederchirurgie und Operationslehre das auszuwählen, was für den Studenten wissenswert und zugleich das notwendige Kenntnisgebiet des praktischen Arztes ist. Es überrascht daher den Sachkundigen nicht, daß das Buch eine Auflage nach der andern erlebt und besonders in heutiger Zeit glänzend reussiert, in welcher es nicht jedem Arzt oder Studenten möglich ist, sich eine mehrbändige Chirurgie zu kaufen. Neben der ausgezeichneten Themataauswahl hat es die große, langjährige Lebenserfahrung der beiden Autoren ermöglicht, in jedem einzelnen Kapitel das Wichtigste in der denkbar knappsten Form und doch inhaltreich darzustellen, sodaß auch der Fachchirurg über alles Wichtige seine Belehrung in den einzelnen Kapiteln empfängt. Wir akademischen Lehrer empfehlen daher mit gutem Gewissen das vortreffliche Buch für alle unsere Hörer und Fortbildungsschüler und wünschen ihm mit zunehmender Auflagenzahl, wenn möglich ohne Vermehrung seines Gesamtumfanges, eine weitere segensreiche Fortentwicklung.

J. F. S. Esser (Berlin). **Schusterspanverbände** bei **Gesichtsplastiken.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 3. Technische Mitteilung.

Alfred Staub (München), **Fixationsschiene** bei Verletzungen der **Fingerstrecksehne.** M. m. W. Nr. 4. Da eine völlige Auffaserung der Sehnenenden an der Rißstelle angenommen wurde, Verzicht auf Sehnennaht. Dorsale Schiene aus Duranabronze, die der Finger in Hyperextension fixiert. Siehe Abbild. Gutes funktionelles Resultat.

J. F. S. Esser (Berlin), **Oben gestielter Arteriaangularislappen ohne Hautstiel.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 3. Technische Mitteilung mit ausgezeichneten Abbildungen.

W. Boß (Breslau), **Embolische Aneurysmen.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 3. Mitteilung je eines Falles von Arrosionsaneurysma und embolischem Aneurysma. Die sogenannten Arrosionsaneurysmen stellen eine seltene Form der Aneurysmen dar, bei denen die Bildung des Aneurysma durch arrodierende, pathologische Veränderungen zustande kommt, die von außen her auf umschriebene Stellen der Arterienwand einwirken. Gleichfalls selten, namentlich an den Extremitätenarterien, gelangen Aneurysmen zur Beobachtung, die ihre Entstehnng Bakterien enthaltenden Emboli verdanken, die von endokarditischen Klappenauflagerungen losgerissen werden und eine von der äußeren Schicht der Gefäßwand nach dem Innern fortschreitende Periarteriitis setzen. Der klinische Verlauf solcher Aneurysmen ist mitunter recht stürmisch. Treten bei Kranken mit akuter oder chronischer Endokarditis an der Teilungsstelle eines Gefäßes Zeichen einer Embolie auf, und entwickelt sich hier eine pulsierende Anschwellung, über der man noch Gefäßgeräusche feststellt, so muß man an das Vorliegen eines embolischen Aneurysmas denken. Die operative Behandlung embolischer Aneurysmen kommt nur bei Aneurysmen der Extremitäten in Frage, ein Erfolg bleibt im Allgemeinen aus.

Amreich (Wien), **Direkte Herzmassage.** W. kl. W. Nr. 3. 1 Fall. Herztod bei Sakralanästhesie, bei der die Injektionsflüssigkeit versehentlich in den abnorm ausgedehnten Duralsack gelangt war. Erste Herzmassage brachte das Herz zur Aktion. Nach $^3/_4$ Stunde wieder Aussetzen. Erneute Herzmassage blieb erfolglos. Dabei Abriß eines Papillarmuskels (Obduktionsbefund).

Jehn (München), **Chirurgische Behandlung** der **Entzündungen** des **Thorax** und **seiner Organe.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. 1921 Dez. Nach einer Besprechung der Entzündungen der Brustwand und der Pleura schildert Jehn ausführlich die Erfolge der chirurgischen Behandlung bei entzündlichen Prozessen der Lunge. Ausgezeichnet sind die Erfolge der Sauerbruchschen paravertebralen Rippenresektion (Operationsmortalität $2^0/_0$). Die paravertebrale Thorakoplastik über dem Oberlappen einer erkrankten Lunge stellt in Kombination mit dem Pneumothorax im Unterlappen ein Idealverfahren in solchen Fällen dar, in welchen der Pneumothorax über dem Unterlappen gelingt, über dem Oberlappen aber infolge Adhäsionsbildung unmöglich ist. Chirurgische Oeffnung der Kavernen verwirft Jehn, auch Bronchiektasien eignen sich nicht zur operativen Therapie, desgleichen tritt Jehn nicht für die Jakobaeusschen Vorschläge, strangförmige Adhäsionen endothorakal und galvanokaustisch zu lösen, ein. Mit einer richtig ausgeführten chirurgischen Behandlung gelingt es, $35^0/_0$ der Schwertuberkulösen zur Heilung zu bringen.

Wildegans (Berlin), **Thoraxresektionen** wegen **veralteter Pleuraempyeme.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 3. Ist ein richtig behandeltes Empyem bei von Zeit zu Zeit ausgeübter Kontrolle über die Kapazität der Höhle nach 3 Monaten nicht zur Heilung gekommen, und zeigt die Fistel keine Schließungstendenz, dann ist der Zeitpunkt gekommen, um die sezernierende Höhle durch einen radikalen Eingriff zu beseitigen. Die ausgedehnte Rippenresektion ist eine erfolgreiche Operation, die in der Regel in einer Sitzung durchgeführt werden kann. In der Körteschen Abteilung wurden von 26 chronischen Empyemen nicht tuberkulöser Natur 19 geheilt, 4 mit Zurückbleiben einer kleinen wenig sezernierenden Fistel. 3 Kranke starben ($11^0/_0$ Mortalität). Die Erfolge bei den tuberkulösen Empyemen sind weniger befriedigend ($50^0/_0$ Mortalität).

H. Loebell (Kiel), **Hernia diaphragmatica spuria** nach **Schußverletzung.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 3. Verfasser teilt zunächst aus der Praxis von Göbell einen autoptisch erhärteten sehr seltenen Fall einer eingeklemmten Hernia diaphragmatica spuria mit, bei der der ganze Magen, Colon transversum und descendens mit dem Netz in der Brusthöhle lagen. Plötzlicher Tod. Dieser Fall stammt aus den ersten Monaten des letzten Krieges, wo noch keine größeren Erfahrungen auf diesem immerhin seltenen Gebiete gesammelt waren. Besonders bemerkenswert ist ein anderer Fall, wo Spätprolaps und Inkarzeration bestand. Der Kranke, bei dem außerdem seit 5 Tagen Ileus bestand, wurde von Goebell in mehreren Sitzungen mit vollem Erfolge operiert. Verfasser hat aus der Literatur 97 Fälle von H. diaphragmatica spuria infolge von Schußverletzung zusammengestellt: 68 Kranke wurden operiert, 29 nicht operiert, 36 genasen, 61 starben.

R. Friedmann (Riga), **Divertikulitis** des **Dickdarms.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 3. Kasuistik.

H. Peiper (Frankfurt a. M.), Grundsätzliche Fragen in der **Chirurgie** der **Nebennieren.** Kl. W. Nr. 4. Im Gegensatz zu der durch Tierexperimente und Beobachtungen beim Morbus Addisonii begründeten, z. Zt. allgemein herrschenden Ansicht von der kompensatorischen Hypertrophie der Nebennieren wurde vom Verfasser ein Fall am Menschen beobachtet, in dem nach der operativen Entfernung der einen Nebenniere keine Hypertrophie der andern eintrat. Wird man im Hinblick auf die Verhältnisse beim Morbus Addisonii annehmen dürfen, daß die menschlichen Nebennieren Organe sind, die unter gewissen noch nicht sicher bestimmbaren Bedingungen kompensatorisch für einander eintreten können, aber durchaus nicht einzutreten brauchen."

S. Fedorow (Petersburg), **Nephropexie** bei **anormalen** und **pathologischen Nieren.** Zschr. f. Urol. 15 H. 12. Das Verfahren erwies sich erfolgreich in 2 Fällen von Hufeisenniere, wo es mit der Brückenspaltung konkurrieren kann, in 3 Fällen dystopierter Niere und in 4 Fällen zystöser Nierenentartung. Mitteilung der Krankengeschichten.

G. Praetorius (Hannover), **Pyelographie.** Zschr. f. Urol. 15 H. 12. Eingehende und scharfe Abwehr der Barreauschen Angriffe (vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 663). Eine „Pyelonvergiftung" ist beim Menschen bisher nicht beobachtet worden. Die Tierversuche kommen für ihn, zumal auf intravenösem Wege, nicht in Frage. Dem Pyelon fehlt die typische zellschädigende Wirkung des Kollargols.

E. Barreau (Berlin), **Pyelon.** Zschr. f. Urol. 15 H. 12. Erwiderung auf die Abwehr seitens Praetorius. Die Giftwirkung des Pyelons erklärt sich aus der schnellen Zersetzung im Körper. Der tödliche Ausfall der Tierversuche muß zur Vorsicht mahnen.

Engelberg (Dresden), **Transvertikales Entfernen** eines großen von der hinteren Wand ausgehenden **Blasendivertikels.** Zschr. f. Urol. 15 H. 12. Es gelang die Einstülpung des 12 cm im Durchmesser haltenden Divertikels in das Blaseninnere nach einem senkrechten Schnitt durch die ganze Dicke der Blasenwand. Abtragung. Drainage. Glatter Verlauf. Heilung.

B. Valentin und H. Müller (Frankfurt a. M.), **Intrapelvine Pfannenvorwölbung.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 3. Die Verfasser teilen aus der Ludloffschen orthopädischen Klinik 3 Fälle dieses seltenen Leidens mit (Pelvis Otto-Chrobak). Im 1. Falle war die Protrusion die Folge eines malignen Tumors; im 2. Fall einer tuberkulösen Koxitis; im 3. Falle wahrscheinlich die Folge einer metastatischen Gonokokkensepsis. Aus der Literatur haben die Verfasser 31 Fälle von Pfannenprotrusion auf pathologischer Basis zusammengestellt.

Frauenheilkunde.

Johannes Schoedel (Chemnitz), **Beeinflussung** der **Laktation.** M. m. W. Nr. 4. Sehr wesentlich ist der feste Wille der Mutter. Die mechanische Beeinflussung durch den Saugreiz ist der wichtigste Grund zu erhöhter Laktation, eventuell öfteres Anlegen als 5—6 mal. Aktive und passive Hyperämisierung der Brust mit Föhn oder Bierscher Saugglocke.

E. Vey (Gießen), **Ovarialtumoren** als Komplikation von **Schwangerschaft** und **Geburt.** Kl. W. Nr. 3. Bei in der Schwangerschaft festgestelltem Ovarialtumor wird zunächst abgewartet bis Anzeige zum Handeln; unter der Geburt gilt das Gleiche. Bei eintretender Indikation (Stieldrehung, starke Verdrängungserscheinungen, wachsender Aszites, Vereiterung) wird sofort operiert ohne Rücksicht auf den Schwangerschaftsmonat. Im Falle der Operation stets Laparotomie. Eine Ausnahme bilden die doppelseitigen Ovarialtumoren, die sofort operiert werden sollen, wenn sie diagnostiziert sind, da hier meist Verdacht auf Malignität.

G. Wolff (Breslau), **Mammakarzinom** während **Gravidität** und **Laktation.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 3. Mitteilung aus der Gottsteinschen Abteilung über 13 Beobachtungen von Brustkrebs bei 5 Graviden und 8 Laktierenden; unter 214 Fällen machen diese über $6^0/_0$ aus. Verfasser kann die Ansichten anderer Autoren bestätigen, daß Gravidität und Laktation einen ungemein bösartigen Einfluß auf Wachstum und Ausbreitung eines Mammakarzinoms ausüben; ihre Malignität ist noch erheblich größer, als wir sonst bei noch geschlechtsreifen Frauen zu sehen gewohnt sind. Bei keiner der 10 Operierten, bei denen das weitere Schicksal bekannt ist, ist eine Metastase ausgeblieben.

R. Th. v. Jaschke (Gießen), **Lumbalanästhesie** in der **Gynäkologie.** Kl. W. Nr. 2. Die Erfahrungen des Verfassers bei der Lumbalanästhesie mit Tropakokain sind bei großem Material so gute, daß er keine Veranlassung hat zu einem anderen Anästhesierungsverfahren überzugehen. Voraussetzung ist jedoch eine einwandfreie Technik und die Vermeidung jedes Antiseptikums (Instrumente in sterilem Wasser, nicht in Sodalösung kochen; die desinfizierte Haut mit sterilem Wasser vor der Punktion abwaschen).

Hans Nevermann (Hamburg), **Provokation latenter Gonorrhoe** bei der **Frau.** M. m. W. Nr. 4. Als intrakutane Injektion zur Provokation eignet sich am besten Aolan, Arthigon ist weniger wirksam. Aus den Reaktionen an der Injektionsstelle selbst können Schlüsse auf das Bestehen einer Gonorrhoe nicht gezogen werden.

W. Pust (Jena), Nachtrag zur Behandlung der **Zervixerkrankungen** mit **Zelluloidkapseln.** M. m. W. Nr. 4. Anwendung 3—4 Wochen hintereinander. Pause von 1—2 Tagen. Statt Höllensteinlösungen kann zur Aetzung der Erosionen auch der Stift benutzt werden.

Augenheilkunde.

G. Miescher (Zürich), **Pigmentgenese** im **Auge** und Natur des **Pigmentkorns.** Kl. W. Nr. 4. Pigment in Oberhaut und Haaren wird durch die Tätigkeit der Dopaoxydase gebildet. Die Pigmentbildung im retinalen Pigmentblatt des Auges geschieht in gleicher Weise, doch verschwindet hier die Dopaoxydase nach der Entwicklung des Auges für immer. Die Pigmentzellen der Chorioidea enthalten im Gegensatz zu den Pigmentzellen der Kutis, den sogenannten Chromatophoren, die als gewöhnliche Bindegewebszellen Pigment phagozitiert haben, ebenfalls die Oxydase. Sie sind also selbständige Pigmentbildner, Melanoblasten. Das Pigmentkorn besteht aus dem Pigmentträger, vermutlich ein Eiweißkörper, und dem Pigment, das vom Pigmentträger chemisch gebunden oder absorbiert ist.

Haut- und Venerische Krankheiten.

♦♦ **J. Kyrle** (Wien), **Ueber den jetzigen Stand der Lehre von der Pathologie und Therapie der Syphilis.** 2. Aufl. Wien, Fr. Deuticke, 1921. 103 S. M. 17.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

In der neuen Auflage hat Verfasser sich besonders bemüht, den Praktiker mit den Hauptpunkten der Liquorlehre vertraut zu machen. In der konsequenten Liquoruntersuchung während des Sekundärstadiums der Syphilis steht uns ein vorzügliches Hilfsmittel im Kampfe gegen das Auftreten nervöser Späterscheinungen, insbesondere gegen Tabes und Paralyse, zur Verfügung.

Br. Bloch (Zürich), Beziehungen der **Haut** zum **Gesamtorganismus.** Kl. W. Nr. 4. Die neuere Richtung in der Dermatologie geht darauf hinaus, das Bewußtsein von der notwendigen und gesetzmäßigen Korrelation zwischen Haut und inneren Organen wieder herzustellen. Viele Dermatosen sind nichts anderes als die äußere, sichtbare Projektion inneren Geschehens. Die Haut wird sicher durch Stoffwechselvorgänge und Anomalien endokriner Drüsen direkt oder indirekt beeinflußt, andernfalls wirkt aber auch die Haut als Schutzorgan für den Gesamtorganismus durch Eliminierung und Abbau von pathogenen Parasiten und ihren Toxinen (Hoffmann). Vielleicht gibt es auch eine derartige normale in physiologischem Rahmen sich abspielende Hautfunktion, eine wahre innere Sekretion der Haut samt ihren Anhangsgebilden (Kreidl, Hoffmann).

M. Straßberg (Wien), **Neue Injektionsmethode** des **Tuberkulins** bei ausgebreiteter **Hauttuberkulose.** W. kl. W. Nr. 3. Intrakutane Impfungen nach Mantoux. Vorher Feststellung derjenigen Tuberkulinkonzentration, bei welcher die Pirquetsche Kutanreaktion noch positiv ausfällt. Je geringer diese ist, desto schwächere Lösungen werden im Anfang gewonnen. Es werden gleichzeitig an den verschiedensten Körperstellen 50 Teilinjektionen zu 0,2 ccm gemacht, die am besten in der unmittelbaren Umgebung des Krankheitsherdes besonders zahlreich sind, um dort eine starke Lokalreaktion hervorzurufen. 4—7 tägige Intervalle, zuerst rascher, später langsamer ansteigende Konzentration. Ohne Lokaltherapie keine befriedigende Erfolge. Daher Kombination mit Aetz- und Röntgentherapie.

Kinderheilkunde.

R. Kißkalt (Kiel), **Scharlachprobleme.** Kl. W. Nr. 4. Statistisches Material läßt erkennen, daß das erste Lebensjahr auffallend wenig befallen wird. Verlauf der Erkrankung in diesem Alter aber schwerer wie bei älteren Kindern. Hauptalter der Erkrankung ist das dritte bis fünfte Lebensjahr. Disposition zu Scharlach ist viel geringer als wie zu Masern und Pocken. Epidemien beginnen meist im Herbst. Die Letalität war in früheren Jahrzehnten höher.

G. Haselhorst (Hamburg), Das **Auslöschphänomen** bei der Differentialdiagnose des **Scharlachs.** M. m. W. Nr. 4. In etwa 20% der Fälle tritt auch bei sicherem Scharlach keine Aussparung ein, Rekonvaleszentenserum löscht besser aus als Normalserum. Die Reaktion hat nur einer bedingten Wert.

Er. Schiff und E. Stransky (Berlin), **Chemische Zusammensetzung** des **Säuglingsgehirns.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 5. Der Wassergehalt des Gehirns nimmt im Laufe der Kindheit ab, der Lipoidgehalt dagegen zu. Von den Lipoiden ist Cholestearin reichlich, die gesättigten und ungesättigten Phosphatide spärlich in der Hirnsubstanz der Säuglinge vertreten. Der relative Eiweißreichtum des Gehirns im Verein mit dem Fehlen quellungshemmender Phosphatide begünstigt die Wasserquellung des Gehirns, die vielleicht für die erhöhte Krampfbereitschaft des Säuglings bedeutungsvoll ist.

Karl Benjamin (Berlin), **Wassergehalt** des **Blutes** bei **hydropischer Konstitution.** Jb. f. Kindhlk. 96 H. 3/4. Pastöse und magere Kinder mit hydropischer Konstitution zeigen im allgemeinen einen erhöhten Blutwassergehalt, ohne daß sich hierfür eine Ueberfütterung oder eine besonders wasserreiche Ernährung verantwortlich machen ließe. Der Blutwassergehalt schwankt beim jungen Kinde synchron mit der Gewichtskurve und ist im späteren Alter konstant, unabhängig vom Gewichtsablauf.

A. E. Adler (St. Gallen), Die **Eigenharnreaktion** nach **Wildbolz** im **Säuglingsalter.** Kl. W. Nr. 4. Aus dem Ergebnis von Untersuchungen bei 32 Säuglingen, 8 Kindern bis zu 2 Jahren und einem 10 jährigen Kind schloß Adler, daß die Wildbolzsche Eigenharn-Reaktion im Säuglingsalter in ihrer ursprünglichen Methodik als unbrauchbar abzulehnen ist.

Hygiene (einschl. öffentliches Gesundheitswesen).

♦♦ **Emanuel Czuber** (Wien), **Die statistischen Forschungsmethoden.** Wien, Seidel & Sohn, 1921. 238 S. M. 60.—. Ref.: Prinzing (Ulm).

Die Mathematik hat in den Naturwissenschaften und in der Vererbungslehre einen breiten Boden gewonnen. Die hierbei notwendigen mathematischen Methoden, die sich hauptsächlich an die Namen Galton und Pearson knüpfen, hat Czuber einheitlich zusammengefaßt und hierdurch sicher einem allgemeinen Bedürfnis entsprochen. Der Stoff ist in drei Abschnitte gegliedert; der erste befaßt sich mit der „Theorie der festen Merkmale“, wobei auf den Wert einer richtigen Klassifikation und auf die Abhängigkeit verschiedener Merkmale voneinander eingegangen wird, der zweite und wichtigste mit der „Theorie der veränderlichen Merkmale“; dem arithmetischen Mittel wird ein überragender Wert unter den Durchschnittswerten zuerkannt, besonders ausführlich wird die Korrelation und deren Berechnung behandelt. Der dritte Abschnitt ist der Wahrscheinlichkeitsrechnung gewidmet, die Wahrscheinlichkeit a posteriori wird dabei nicht berücksichtigt. An alle Abschnitte schließen sich mehrere praktische Beispiele an, die dem Nichtmathematiker das Verständnis und die Anwendung der Methoden erleichtern.

Schultze (Göttingen) und Kahl (Berlin), **Schaffung** eines **neuen Irrengesetzes.** Allg. Zschr. f. Psych. 77 H. 6. Referat und juristisches Korreferat erstattet auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie im April 1921 zu Dresden. Beide Referenten verlangen die Schaffung eines neuen Reichsirrenfürsorgegesetzes für Unterbringung, Zurückhaltung und Entlassung von Geisteskranken, Psychopathen und Süchtigen (Alkohol, Morphium usw.) Die Ausführung der Vorschriften soll dann den einzelnen Ländern und Provinzen überlassen bleiben.

Lode (Innsbruck), **Theorie** der **Dampfdesinfektion.** W. kl. W. Nr. 3. Die Uebererwärmung trockener Stoffe (Wolle usw.) erfolgt nur im Beginn der Dampfdesinfektion. Ihr folgt ein steiler Temperatursturz. Daraus folgt, daß man die Temperatur aus Wäschebündeln, mit Maximalthermometer gemessen, nicht als maßgebend für die in der Dampfkammer herrschende Temperatur ansehen darf.

B. Schick (Wien), **Darmlänge** und **Sitzhöhe.** W. kl. W. Nr. 3. Die Einwände, welche Jellinegg (W. kl. W. 1921 Nr. 50) gegen das Pirquetsche System macht, sind hinfällig. Das von Pirquet angenommene Verhältnis von Darmfläche (besser Ernährungsfläche) $= {}^1/_{10}$ Sitzhöhe^2 ist eine Mittelzahl, die aus didaktischen Gründen gewählt ist. Selbst bei Berücksichtigung der Jellineggschen Angaben dürfte das Verhältnis ungefähr das Richtige treffen.

Soziale Medizin und Hygiene.

A. Eckstein (Freiburg i. Br.), **Mutterschutzproblem.** Kl. W. Nr. 3. Beobachtungen an einem Heim für ledige Mütter und Säuglinge ergeben, daß die Geburtsgewichte der Kinder derjenigen Frauen, die vor ihrer Entbindung einen durchschnittlichen Aufenthalt von annähernd 2 Monaten in dem Heim genossen, durchschnittlich höher waren als diejenigen von Frauen, die bis zu ihrer Entbindung außerhalb des Heims gearbeitet hatten. Das in jeder Hinsicht einheitliche Material (Alter, Beruf) gestattet den Schluß, daß schwere körperliche Arbeit bis gegen Ende der Schwangerschaft bzw. psychische Traumen das Geburtsgewicht im ungünstigen Sinne beeinflussen. In Beziehung auf die Stilltüchtigkeit der Frauen in dem Heime wurden keine günstigen Resultate erzielt. Die Schwierigkeiten liegen in der psychischen Einstellung der ledigen Mütter.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 12. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Hildebrand.

Vor der Tagesordnung zeigt Sultan, im Anschluß an die Demonstration von Siedamgrotzky in der vorigen Sitzung, farbige Abbildungen eines ähnlichen Falles von disseminierten Nävi, den er im Felde zu sehen Gelegenheit hatte. Es handelt sich um einen 30jährigen Mann, bei dem sich das Leiden seit 7 Jahren langsam entwickelt hatte. Der Fall ist dadurch bemerkenswert, daß er alle Uebergänge von nicht erhabener, blasser Hautpigmentierung zu kleinen, bräunlichen, Papeln ähnlichen Gebilden und schließlich zu tiefschwarzen, blumenkohlartigen Warzen zeigt; ferner dadurch, daß die Nävusbildung auf die linke Körperhälfte beschränkt ist, genau in der Mittellinie aufhört und in der Art der Ausbreitung, ähnlich wie der Herpes zoster, dem Nervenverlauf zu folgen scheint.

Tagesordnung. Sultan: **Ueber Nebennieren-Exstirpation bei Epilepsie.** (Vgl. Nr. 5 S. 123.)

Besprechung. Heymann: Trotz der Mißerfolge sollte das physiologisch und experimentell gut begründete Verfahren nicht aufgegeben werden. Wesentlich für den Erfolg ist die Indikationsstellung. Die Entfernung der Nebenniere hat nur als Mittel gegen Krämpfe Berechtigung, dient also zur Bekämpfung eines Symptoms und nicht der Epilepsie selbst, für die die zerebralen Eingriffe zu Recht bestehen bleiben. Um die Nebenniere sicher im Ganzen entfernen zu können, sollte man transperitoneal, vom Bauche aus vorgehen. Am besten ist die Uebersicht, wenn man oberhalb der Milz nach entsprechender Lagerung des Kranken eingeht.

Lübke: **Ein seltener Fall von Ileus.**

Ehlers (a. G.): Demonstration zur **Oxyuren-Appendizitis.**

Selberg: **Die operative Frakturbehandlung nach Lane.** Selberg berichtet über seine Erfahrungen mit der operativen Frakturbehandlung nach Lane. Er hat in einer größeren Anzahl von Fällen einfache und komplizierte Frakturen mit der Laneschen Knochenverschraubung behandelt und empfiehlt an Hand seiner Erfahrungen unter Vorzeigung von Röntgenbildern das Verfahren für geeignete Fälle warm. Ausgeführt wurde das Verfahren an folgenden Knochen: Femur, Tibia, Fibula, Humerus, Ulna.

Besprechung. Nordmann: Mit dem Verfahren Lanes habe ich keine Versuche gemacht. Ich erinnere mich nicht, überhaupt eine frische Diaphysenfraktur operativ behandelt zu haben, obwohl das einschlägige Material auf meiner Abteilung nicht unbeträchtlich ist. Ich schematisiere nicht, sondern benutze den Gipsverband, die Extensionsbehandlung oder die Nagelextension, je nach der Art der Fraktur. Mit einer dieser Methoden bin ich immer zum Ziel gekommen. Operativ gehe ich nur bei den Frakturen in der Nähe der Gelenke, besonders am Ellenbogengelenk, und bei den Kniescheibenbrüchen vor. Bei der Beurteilung genähter oder gebolzter Knochenbrüche darf man sich nicht nur nach den Röntgenbildern richten, sondern in erster Linie fragen: wie lange dauerte die Behandlung und wie war der funktionelle Erfolg? Ich habe eine ganze Reihe von anderweitig operierten Diaphysenfrakturen gesehen und auch zu begutachten gehabt. Es war erschreckend zu hören, wie lange die Patienten im Krankenhause gelegen hatten, und es war häufig das funktionelle Ergebnis sehr schlecht, obwohl die Stellung der Fragmente sehr gut war. Nach diesen Erfahrungen kann ich mich nicht zu einer Aenderung meines Standpunkts entschließen.

Kausch hat früher häufig blutig operiert. Seit Jahren gibt ihm die Steinmannsche Extension solch gute Erfolge, daß er grundsätzlich nur die Fractura antebrachii mit Dislokation, patellae und olecrani operiert.

Körte wendet die blutige Reposition und Fixierung bei Knochenbrüchen nur ausnahmsweise an, wo andere Methoden nicht zum Ziele führen. Man sieht auch in Fällen, wo das Röntgenbild keine ideale Stellung der Knochenenden zeigt, doch gute Funktion eintreten.

Selberg (Schlußwort). Gegenüber den Einwänden betont Selberg noch einmal, daß doch in einer Anzahl von Fällen die operative Freilegung der Bruchenden, die im Ausland sehr viel Anklang gefunden hat, nicht zu umgehen sei, daß im Gegensatz zu der Behauptung, die Kallusbildung sei verzögert, an einem alle 4 Tage durch Röntgenaufnahme kontrollierten Fall eine gute Entwickelung des Kallus nachgewiesen worden sei und daß man mit den alten konservativen Verfahren nicht alle Fälle in Ordnung bringen kann.

Denks: Demonstration zur **Radium-Therapie.**

Appelt: **Zur Technik der präpylorischen Abschnürung des Magens.** Berichtet über Erfahrungen mit der Seidenfadenabbindung des Pylorus nach Gastroenterostomie bei Duodenalulkus und pylorusnahem Ulkus des Magens. Von 22 vor dem Röntgenschirm nachkontrollierten Fällen, deren Operation mindestens 6 Monate zurücklag, wurde 19-mal der Pylorus für Speisebrei praktisch verschlossen (Projektionsbilder!) gefunden, also 86,4% gute Erfolge; geringe Spuren des Kontrastbreies im Anfangsteil des Duodenums zeigten, daß der Verschluß des Pylorus nicht völlig war, sodaß die Möglichkeit der Passage für den Saftstrom vom Magen nach dem Duodenum und zurück noch fortbestand. Diesem hin und her fluktuierenden Saftstrom, insbesondere dem Regurgitieren des Duodenalinhalts unter gewissen Umständen (Bedeutung für die Regulierung der Säurekonzentration im Magen, Boldyreff, Tarno und Vánderfy usw.) legt Appelt in Uebereinstimmung mit Nieny großen Wert bei. Der völligen Unterbrechung dieses Zusammenspiels zwischen Magen, Pylorus und Duodenum kommt für das gehäufte Auftreten des Ulcus pepticum jejuni bei der sog. unilateralen Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg eine ernste Bedeutung bei. Die andern Methoden des Pylorusverschlusses (Raffung, Faltung, Abbindung mit autoplastischem Material usw.) sind teils unzuverlässig, teils zu kompliziert. Will man daher überhaupt eine Ausschaltungsmethode anwenden, zugleich aber die Nachteile der v. Eiselsbergschen Ausschaltung vermeiden, so ist unbedingt die Abschnürung mit einem dicken Seidenfaden (nicht zu straff anziehen, Uebernähung des Abschnürungsfadens an der Vorderseite mit 3—4 Serosanähten) als die bei weitem einfachste und doch sicherste Methode vorzuziehen.

Besprechung. Rotter: Wenige Tage, nachdem ich am 14. III. 1921 hier über die Ausschaltungsfrage bei Ulcus ventriculi gesprochen hatte, erschien die Arbeit von Albert Kocher im Arch. f. klin. Chir. 115 H. 1, in welcher er über ein großes Material — 150 Fälle von Magenschwüren — berichtet, welche ausschließlich mit G.E. behandelt worden waren. Diese Statistik hat den einzig dastehenden Vorzug, daß die Dauerresultate über ungewöhnlich lange Zeit beobachtet worden sind, nämlich von 3 bis zu 19 Jahren. Die Erfolge sind als ausgezeichnet zu bezeichnen, nämlich 90% vollkommene und nur 10% als wenig oder nicht befriedigend. Meine eigenen Resultate mittels der Ausschaltungsmethode sind ungefähr die gleichen. Bei diesem Vergleich bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Gastroenterostomie das wirksame Prinzip ist und daß die Ausschaltung keine Rolle für die guten Erfolge spielt. Deshalb habe ich seitdem die Ausschaltung verlassen und wende, wie Kocher und Hochenegg und andere nur noch die G.E. an.

Bötticher: a) **Zur Diagnose der traumatischen Milzruptur.** b) **Nervöse Störungen nach Bassini-Operation.**

Breslau, Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion), Dezember 1921.

(2. 12.) Ladenburg: **Ueber die physikalischen Grundlagen der Röntgenstrahlen.**

(9. 12.) Mathias: **Ueber anatomischen Befund bei vikariierender Menstruation.** Die 27jährige Patientin mit progressiver Tuberculosis pulmonum et laryngis wurde ein Jahr vor dem Tode nach Schwangerschaftsunterbrechung kürettiert. Dabei Perforation und anschließend daran supravaginale Uterusexstirpation und Entfernung eines Ovariums. Exitus an der Tuberkulose. Autopsie: Makroskopisch: Am Zervixstumpf sanguinolenter Schleim. In dem übriggebliebenen Ovarium ein Corpus luteum. Das linke Nierenbecken gefüllt mit thrombotischen geronnenen Blutmassen (frische Blutung). Mikroskopisch ist deutlich zu erkennen, wie rote Blutkörperchen durch die Epithelien der Drüsen hindurchdringen; außerdem Abstoßung von Drüsenepithel. An den Nieren keine besondere nachweisbare Ursache für die schwere Blutung. Die Niere ist bis auf kleine, entzündliche Veränderungen ohne Besonderheiten. Die Kapillaren im Gebiet der geraden Kanälchen stark gefüllt; in den Harnkanälchen Blutkörperchenzylinder, die wohl infolge Verlusts der Gefäßdichtung durch das Epithel haben durchwandern können. Trotz zahlreicher Berichte in der Literatur fehlte bisher ein anatomischer Befund. Hier versagt leider die Vorgeschichte in der Auskunft über frühere, renale Blutungen. Dieser Befund scheint zu beweisen, daß dem weiblichen Organismus die Tendenz innewohnt, in der Menstruationszeit eine gewisse Blutmenge abzuscheiden. Hier haben vielleicht die entzündlichen Veränderungen in der Niere einen Locus minoris resistantiae geboten für das Auftreten einer vikariierenden Menstruation, die in renaler Blutung zum Ausdruck kam.

Besprechung. Frank: Es ist bekannt, daß im Prämenstruum eine vasodilatatorische Neigung besteht (Stephan: Positiver Ausfall der Rumpel-Leedeschen Stauung kurz vor den Menses). Ebenso entlädt sich oft die hämorrhagische Diathese bei der essentiellen Thrombopenie in verschiedenen Butungen, besonders in profusen Menses. Es scheint also ein innersekretorisches Agens vorzuliegen, das irgendwie zur Entladung führt, und zwar besonders an einem Locus minoris resistentiae.

Tietze: Bei sogenannten essentiellen Nierenbutungen sind bisher nur drei Fälle bekannt, wo keinerei Befund an den Nieren erhoben werden konnte. Bei den übrigen waren immer mehr oder weniger schwere, entzündliche Veränderungen nachzuweisen (Bericht über eigenen Fall). Bisher fehlt dafür eine Erklärung.

Mathias (Schlußwort): Die Annahme einer Labilität der Vasomotoren und des Epithels im Prämenstruum läßt sich wohl vereinigen mit der Tendenz des Organismus zur Blutausscheidung.

Schneller: **Ueber die Physiologie der Darmbewegungen.** Schneller stellte mit der Trendelenburgschen Anordnung am überlebenden Meerschweinchendarm unter verschiedensten Bedingungen eine große Reihe Versuche an. Die Methode gestattet es, den einheitlichen Vorgang der peristaltischen Bewegungen in seine Komponenten, die Bewegung der Ring- und der Längsmuskulatur, getrennt kurvenmäßig aufzuzeichnen. Es ergaben sich folgende, gesetzmäßige Tatsachen: Die Ludwigschen Pendelbewegungen sind nicht stehende, sondern abwärts wandernde Kontraktionswellen von pendelförmigem, rhythmischem Charakter, die sich sonst wegen des schnellen Verlaufs der Beobachtung entziehen. Sie ist wesensgleich mit der normalen peristaltischen Bewegung und von dieser nur graduell verschieden, ebenso wie auch die Braam-Huckgeestsche Rollbewegung, die stärkste Bewegung des Darms. Es gibt also am Darm nur eine einzige Bewegungstype, die peristaltische Bewegung. Je nach den Tonusverhältnissen und dem Füllungszustand tritt diese in dreierlei verschiedenem Rhythmus in die Erscheinung; als normale, als „große Peristaltik“ oder Rollbewegung, als „kleine Peristaltik“ oder Pendelbewegung. Der Uebergang von der einen in die andere ist fließend, die Zahl der möglichen Bewegungsformen daher unendlich. Der Darm vermag daher je nach der Konsistenz des ihn füllenden Körpers bald mehr die Längs-, bald mehr die Ringmuskulatur in den Vordergrund seiner Bewegungen zu setzen. Gasförmige und flüssige Körper überwindet der Darm rasch durch Ueberwiegen der Längsmuskulatur; feste Körper dagegen langsam und allmählich durch Ueberwiegen der Ringmuskulatur. Der Uebergang ist auch hier fließend, und es ergibt sich eine unüberblickbare Variationsbreite der peristaltischen Bewegungsformen und eine fast vollkommene Anpassungsfähigkeit des Darmes an alle nur denkbaren Möglichkeiten und Bedingungen.

(16. XII.) Wollenberg demonstriert einen Kranken mit **rechtseitiger Hemichorea.** Die schleudernden Bewegungen — namentlich der oberen Extremität — (Hemiballismus) sind Tag und Nacht zu beobachten und werden bei Hinlenkung der Aufmerksamkeit noch lebhafter. Dabei Hypotonie und meßbare Atrophie der Gliedmaßen rechts. Die Gesichtsmuskulatur ist nicht beteiligt; dagegen ist eine Anhydrosis der rechten Kopfseite, sowie eine Erweiterung der rechten Pupille und Lidspalte vorhanden und die Sensibilität der rechten Körperhälfte abgestumpft. Der Fall hat gutachtliches Interesse: Seit 1908 wiederholt in klinischer Beobachtung. Kurz nach einem ganz leichten, rechtseitigen Kopftrauma im Betriebe, dem einige Zeit vorher eine leichte Grippe vorangegangen war, sollen sich die ersten Beschwerden eingestellt haben, die von dem Patienten auf das Trauma zurückgeführt wurden. Die leichten Beschwerden wurden damals von autoritativer Seite als psychogen gedeutet. Die weitere, von Jahr zu Jahr zunehmende Verschlechterung und der jetzige Befund sprechen dagegen für postgrippale, enzephalitische Herde im Zwischenhirn. — Eine Hemiplegie nach einem so leichten Trauma derselben Kopfseite ist wohl auszuschließen. — Auch die Beteiligung des kranio-autonomen Systems ist auf organische Zwischenhirnschädigung zurückzuführen. Als psychogen kann höchstens die Abstumpfung der Sensibilität aufgefaßt werden.

Klestadt: Demonstration eines Patienten mit chronischer, polypöser **Mittelohreiterung** und **zirkumskripter Labyrinthitis** bei gleichzeitig vorhandenem amblyopischen Nystagmus. Dieser verhinderte den sicheren Nachweis der kalorischen und rotatorischen Erregbarkeit des kranken Labyrinths; doch konnte das lebhafte Fistelsymptom durch die typische Aenderung der Fallrichtung bei Kopfbewegungen und durch Erzeugung in Narkose identifiziert werden. Im Beginn der Narkosetoleranz trat Stillstand des amblyopischen Nystagmus und des pressorischen Nystagmus, dieser bald nach rechts, bald nach links, auf. Von der gesunden Seite aus konnte nicht mit voller Sicherheit die kalorische und rotatorische Erregbarkeit nachgewiesen werden. Die Fall- und Zeigereaktion fehlte beiderseits bei diesen Reizformen. Bei einem zweiten Patienten mit amblyopischem Nystagmus war beiderseits die kalorische und rotatorische Reaktion des Vestibularapparates zu erhalten, sowie die typische Fall- und Zeigereaktion (Eigenbericht).

Hinsberg berichtet über seine Erfahrungen mit **halbseitiger Kehlkopfexstirpation.**

Besprechung. Tietze erwähnt seine eigene, früher veröffentlichte Zusammenstellung.

Fränkel bespricht ausführlich seine Erfahrungen mit der **Kollapstherapie bei Lungentuberkulose (Pneumothorax)** an 84 eigenen Fällen im Vergleich zu den Statistiken von Saugmann und Harms. Indikation verschieden: bei begüterten Patienten, die sich langdauernde Kuren gestatten können, strengste Indikationsstellung; bei den ärmeren Kreisen weitere Grenzen (soziale Indikation). Bei beiden aber ist neben dem Lungenbefund der Allgemeinzustand von größter Wichtigkeit. Dauer: Bei Vorhandensein größerer Einschmelzungen: über 2 Jahre; bei weniger fortgeschrittenen oder zahlreichen kleinen Herden: 1—1½ Jahr. Komplikationen: Fortbestehen des Fiebers; Fortschreiten auf der Gegenseite; Auftreten eines Ergusses (eigene Fälle 26%, und zwar meist bei schweren Fällen oder bei Anwendung zu hohen Druckes). Ausführliche Besprechung der Therapie. Technik: „Stichmethode“ in Lokalanästhesie bei liegendem Patienten. Zwischenfälle wurden „infolgedessen“ nicht beobachtet.

Besprechung. Bossert führte bei 50 Säuglingen und kleinen Kindern die Pneumothoraxbehandlung durch. Davon wurden 30 4 Jahre beobachtet. Von den älteren Kindern wurden 30% schulfähig; bei Säuglingen sind die Resultate wenig günstig. Bei Entstehung des Ergusses spielt der Druck keine Rolle (eigene Fälle: bei durchschnittlich höherem Druck als bei gleichzeitig von anderer Seite behandeltem gleichartigen Krankenmaterial nur 10%). Ueble Zufälle kommen bei Kindern wohl eher vor als bei Erwachsenen. Er beobachtete 1mal vorübergehende Erblindung, 2mal vorübergehende, epileptiforme Anfälle, wohl durch Luftembolien.

Frank: Sogenannter „Pleurashok“ und die andern Zufälle sind wohl sämtlich arterielle Luftembolien. Es genügen dazu selbst kleinste Luftmengen, wie sie z. B. durch die Nadel angesaugt werden können. Trotz größerer Gefahren ist die „Stichmethode“ vorzuziehen; denn ganz kann man ihrer nicht Herr werden.

Fränkel (Schlußwort): Zwischenfälle sind nicht notwendig bei ausreichenden Vorsichtsmaßregeln. Als solche sind anzusehen: Liegende Haltung des Patienten, gleicher Wasserstand in den Gefäßen, Ansaugenlassen, nicht Einblasen der ersten Luftportion. Steinbrink.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 14. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: P. Krause. Schriftführer: Hinselmann.

O. Prym zeigt einen aus französischer Gefangenschaft zurückgekehrten Mann, bei dem durch **Granatsplitterverletzung** September 1914 der **Nervus tibialis** an der Grenze des unteren und mittleren Drittels des Unterschenkels durchtrennt ist. Der Gang zeigt im Stiefel keine groben auffälligen Störungen. Beim Stehen und Gehen berühren aber entweder die im Grundgelenk dorsalflektierten, in den Interphalangealgelenken nur wenig gebeugten Zehen den Boden überhaupt nicht, oder bei noch stärker dorsalflektiertem Grundgelenk und stark gebeugten Interphalangealgelenken (Krallenstellung) nur mit geringer Kraft und näher dem Ballen. Beim „Zehenstand“ tritt letzteres Verhalten besonders deutlich in Erscheinung. Beim Abrollen des Fußes fehlt die kraftvolle Unterstützung durch die Zehen. Das Stehen auf dem verletzten Bein ist unsicherer; es fehlt auch hier die Vergrößerung der Aufsatzfläche durch zugreifendes Andrücken der nur leicht, aber kraftvoll gebeugten Zehen auf den Boden. Fußabdrücke geben eine gute Uebersicht der Störungen, die in der Tat so eingetreten sind, wie man sie nach der Gelenk- und Muskelmechanik (R. Fick) erwarten durfte. Durch Schwund der gesamten Fußmuskulatur mit Ausnahme des Extensor digitorum brevis scheint der Fuß stärker gewölbt zu sein. Die Ausmessung aber ergibt, daß der Kahnbeinhöcker des verletzten Beines etwa 2 mm tiefer steht und sich durch Belastung durch Stehen auf einem Bein noch etwas weiter (etwa 1 mm) senkt, während am gesunden Fuß bei dieser Belastung die Wölbung des Fußes noch etwas zunimmt (Muskelwirkung). Die Beschwielung des Zehenballens ist am verletzten Beine stärker, besonders an der Kleinzehenseite (Kompensation des Ausfalls der Zehentätigkeit). Die Beschwerden sind leichtere Ermüdbarkeit des verletzten Beines und Druckschmerz am Kleinzehenballen durch die stärkeren Schwielen. Die der Ausbreitung des Nerven entsprechende Sensibilitätsstörung ist nachweisbar, macht aber keine Beschwerden. Bei der langen Dauer der Lähmung ist die Aussicht auf einen Erfolg der Nervennaht nur gering. Bei der Beschuhung ist auch auf die Unterstützung des Fußgewölbes zu achten.

Hinselmann: **Demonstration eines eigenartigen Zirkulationsphänomens bei einer Schwangeren und Eklamptischen. (Ein Beitrag zur Kenntnis der Kapillarblutungen).** (Vgl. S. 254.)

A. Pütter: **Zur Physiologie des Temperatursinnes.** Seit den Untersuchungen von Weber, Fechner und Nothnagel geht durch alle Lehrbücher die Angabe, daß Temperaturunterschiede von $^{1}/_{10}$ ja von $^{1}/_{20}$ ° C unter günstigen Bedingungen noch sicher unterschieden werden können und daß diese äußerste Feinheit der Unterscheidung nur bei Temperaturen möglich sei, die etwa bei der Hauttemperatur liegen. Es zeigte sich, daß diese Angaben die Feinheit der Unterscheidungsfähigkeit weit überschätzen. Bei 28 ° C, bei der die Schwelle am kleinsten ist, und nicht bei der Hauttemperatur von etwa 31,5 °, beträgt sie für den Daumenballen doch 0,5 bis 0,6 ° C. Bei 38 ° und anderseits bei 19 ° können erst Unterschiede von 1 ° C mit einiger Sicherheit erkannt werden, d. h. bei solchen Unterschieden sind etwa $^{3}/_{4}$ der Urteile richtig, und es kommt nicht mehr vor, daß die Richtung des Temperaturunterschiedes falsch beurteilt wird. Die systematische Bearbeitung der Frage, ob die Feinheit der Unterscheidungsfähigkeit von der Darbietungszeit abhängt, führte zu dem Ergebnis, daß schon bei 0,8 bis 1,3 Sekunden Darbietung die gleiche Feinheit der Unterscheidung zweier Reize erreicht wird, wie bei Darbietungszeiten von 2—10 Sekunden, Unterschiede, die nicht in etwa 1 Sekunde erkannt werden, werden auch bei längerer Darbietung nicht merklich. Werden die Darbietungszeiten auf weniger als 0,8 Sekunden verkürzt, so steigen die Schwellen rasch an. Eine theoretische Verarbeitung der so gewonnenen Schwellenwerte für kurze Darbietungszeiten bis 0,16 Sekunden hinab ergab die beiden folgenden Sätze, die für die Theorie der Temperaturreizung wichtig sind: 1. Für Darbietungszeiten, die nicht länger als 0,5 Sekunden sind, wird die Schwelle erreicht, wenn an dem Sinnesorgan eine bestimmte Temperaturerhöhung eintritt. 2. Bei Darbietungszeiten, die länger als 0,5 Sekunden sind, tritt die Erregung weder bei einer konstanten Temperaturerhöhung ein, noch dann, wenn die Temperatur mit einer bestimmten Geschwindigkeit steigt, es ergibt sich aber, daß eine Temperaturerhöhung bestimmter Größe ihre stärkste Wirkung entfaltet, wenn sie mit möglichst großer Geschwindigkeit hergestellt wird. Hieraus folgt der Satz: Wenn eine bestimmte Temperaturerhöhung überhaupt imstande ist, eine eben merkliche Erregung hervorzurufen, so tut sie es zu der Zeit, zu der die Geschwindigkeit des Temperaturanstieges, den sie bewirkt, ihr Maximum erreicht. Da eine bestimmte Temperaturerhöhung entweder nach 0,8 bis 1,3 Sekunden Dauer oder überhaupt nicht zur Erregung der Temperatursinnesorgane führt, so müssen diese in solcher Tiefe unter der Oberfläche der Epidermis liegen, daß dort die größte Geschwindigkeit des Temperaturanstieges nach 0,8 bis 1,3 Sekunden erreicht ist. Das ist in Tiefen von 100 bis 156 μ der Fall. In dieser Tiefe, die gerade die untere Grenze des Stratum corneum bedeutet, sind bisher Sinnesorgane oder Nervenendigungen beim Menschen nicht bekannt, wohl aber zeigt die Rongalitweißfärbung bei Tieren Nervenfasern, die bis in unmittelbare Nähe des Stratum corneum reichen. Hier wird also weitere anatomische Arbeit einzusetzen haben. Die ausführliche Arbeit über den Gegenstand erscheint in der Zschr. f. Biol.

Raether: **Ein Beitrag zur aktiven Behandlung von Unfallneurotikern. Raether steht auf dem Standpunkt, daß mit zielbewußter** Energie jeder Unfallneurotiker zum wenigsten von seinen grobsinnlichen körperlich funktionellen Störungen befreit werden kann.

Oehme: **Die Entstehung der Durstempfindung und die Regulation der Wasserzufuhr.** Der Durstempfindung, einem mit Bewußtsein verknüpften Großhirnvorgange, steht eine vegetative, unbewußte Regulation der Flüssigkeitszufuhr je nach dem Bedürfnis des Organismus gegenüber, die, beim Säugling und bei großhirnlosen Tieren nachweisbar, offenbar in tieferen Hirnteilen zentralisiert ist. Die krankhafte Durstempfindung bei Fällen von Diabetes insipidus mit Veränderungen an der Hirnbasis (Zwischenhirn, Hypophyse) ist nicht immer lediglich Folge einer primären Zwangspolyurie, sondern zeigt eine der Nierenstörung koordinierte Alteration eines Zentralapparates für die Flüssigkeitseinfuhr an, dessen Erregung gewöhnlich mit der ans Großhirn gebundenen Durstempfindung parallel geht. Die Differentialdiagnose zwischen primärer Polydipsie (soweit sie nicht psychogen ist) und primärer Polyurie läßt sich nicht in allen Fällen sicher entscheiden, auch nicht mittels des Durstversuches (Eigenbeobachtung). Der Rückgang des Durstes und der Polyurie, trotz starken Wasserverlustes mit Schweiß, bei manchen Insipiduskranken im Dampfbad oder Fieber ist zu verstehen durch die Annahme einer Erregbarkeitsänderung von Zentren (Wasserhaushalt — Thermoregulation), deren Reaktionen auch physiologischerweise oft gekoppelt erscheinen. Die Erregung des vegetativen Zentrums für die Wassereinfuhr, dessen Lage wohl in Nähe der anderen Zentren für den Sympathikus im Zwischenhirn anzunehmen ist, erfolgt auf chemischem Wege durch die Blutelektrolyte, unter denen die Chloride führend sind. Oehme belegt dies mit eigenen Versuchen. Am Menschen fand sich z. B. folgende Blutzusammensetzung: 1. Vortag: 8,24% Serumeiweiß, 545 mg % NaCl, 81,5% Hämoglobin; 2. nach 36 Stunden Flüssigkeitsentzug bei leichtem Durst und 0,2 kg Gewichtsabnahme: 8,13% Serumeiweiß, 585 mg % NaCl, 78% Hämoglobin; 3. nach 72 Stunden Trockendiät und 1,2 kg Gewichtsverlust bei heftigem Durst: 8,24% Serumeiweiß (also wie am Vortag), 640 mg % NaCl, 77% Hämoglobin. In einem Fall von Sprue bei heftigem Durst und objektiver Körperaustrocknung: 5,07% Serumeiweiß, 730 mg % NaCl. In einem Falle von Polydipsie (oder Diabetes insipidus?) fiel der Serum-NaCl-Wert von 560 mg % unter Pituglandol auf 458 mg %, wobei der Durst ganz zurückging. Pituglandol wirkt aber keineswegs immer so auf die Blutzusammensetzung. Auch Tiere zeigen im Durst einen Anstieg der Blutchloride, der im Anfang ebensowenig wie die obigen Beobachtungen am Menschen als renale Retention (infolge Wassermangels) gedeutet werden kann. Nur unter diesen allgemeineren chemischen Bedingungen wird Trockenheit des Rachens als lokale Komponente des Gemeingefühls Durst empfunden. Die Verbindung des hypothetischen Zentralapparates im Stammhirn mit den Rindenfeldern geht nicht über die Peripherie, nicht den Umweg über ein Kontraktionsgefühl im Schlund und Speiseröhre. An Personen, welche an das Verweilen eines kleinen druckregistrierenden Ballons im Oesophagus (25 cm Tiefe) gewöhnt sind, läßt sich zeigen, daß auch bei heftigem Durst die Kurven ebenso ruhig, ohne zahlreichere Spontankontraktionen, der Atmung folgen können wie vor dem Flüssigkeitsentzug und nach Stillung des Durstes (Demonstration von Kurven). Es muß also wohl eine nervöse Verbindung im Zentralorgan zwischen Rinde, Zwischenhirn und sensiblem Vaguskern in der Medulla oblongata als Grundlage des Zusammenhanges der lokalen und allgemeinen Durstempfindung mit der Tätigkeit eines vegetativen Zentralapparates angenommen werden, wofür erst teilweise und dürftige anatomische Daten vorliegen.

Stursberg: **Leberabszeß nach Amöbenruhr.** 23jähriger Polizeiwachtmeister. 1917 in Galizien sehr schwere Ruhr. Seitdem nicht wieder ganz gesund, Magenbeschwerden. Trotzdem wieder ins Feld. 1918 in französische Gefangenschaft, dort sehr schlechte Verpflegung, worauf er heftige Magenbeschwerden (Druck ohne Erbrechen usw.) zurückführte. Danach Kräfteverfall. Bei erster Untersuchung im Mai dieses Jahres Erscheinungen eines Abszesses in der Lebergegend, fraglich, ob subphrenisch oder in der Leber. Auffallend war dauernd starker Blutgehalt des Stuhles. Operation (Dr. Rühl) ergab sehr großen Leberabszeß, der eröffnet wurde. Im Eiter weder mikroskopisch noch bakteriologisch Erreger nachweisbar. Trotz freien Eiterabflusses Kräfteverfall und Tod Anfang September.

W. Fischer berichtet über den Befund bei der Sektion. Es fand sich ein **mannsfaustgroßer solitärer Abszeß in der Kuppe des rechten Leberlappens;** im Colon ascendens 3 feine, strahlige Narben. Die mikroskopische Untersuchung der Wand des Leberabszesses deckte eine Menge von Amöben teils in dem nekrotisch zerfallenen Herde, teils auch in der Wand des Abszesses auf. Es handelt sich also um einen typischen Fall von Amöbenabszeß nach vorausgegangener Amöbenruhr. Fischer weist darauf hin, wie wichtig die Kenntnis solcher Fälle ist. Wir haben in Europa und auch in Deutschland bisweilen autochthone Fälle von Amöbenruhr, die allerdings selten einmal auch zur Bildung von Leberabszessen führen. Die Untersuchungen der neuesten Zeit haben gelehrt, daß der Befund von Zysten der Ruhramöbe auch bei uns gar nichts so Seltenes ist; und vor allem hat man jüngst in Amerika bei Truppen, die aus dem Feld zurückgekehrt waren, sogar bei 67% Zysten der Ruhramöbe gefunden. Es besteht also mindestens die Möglichkeit, daß solche Menschen einmal an mehr oder weniger typischer Amöbenruhr erkranken, vielleicht auch einen Leberabszeß bekommen. Auf die Abgrenzung der Entamoeba coli von der Ruhramöbe und die Frage, ob der ersteren vielleicht doch eine pathogene Bedeutung zukommt, wird kurz eingegangen. Die Erkennung der Amöben ist von Bedeutung, weil bei positivem Befund eine spezifische Therapie mit Emetin angezeigt ist. Selbst große Amöbenabszesse der Leber können lediglich durch Emetintherapie, eventuell in Verbindung mit chirurgischem Eingriff, zur völligen Heilung gebracht werden.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 28. XI. 1921.

Preysing: **Ueber Otosklerose.** Früher faßte man die Otosklerose als Erkrankung der Paukenhöhle und Schleimhaut auf, heute als Anomalie des Labyrinths, und zwar speziell des knöchernen Anteils. Preysing geht auf die verschiedenen Theorien der Aetiologie ein. Sie ist nicht geklärt, jedoch ist anzunehmen, daß die Affektion erblich sei. Die Therapie ist meist machtlos, Psychotherapie sei oft angebracht. Früh genug sollten die Patienten einen Ablesekurs mitmachen, damit sie später nicht hilflos seien. Doch solle man den Kranken nicht sagen, welchem Schicksale sie entgegengehen, aufmuntern, aber nicht deprimieren. I. V.: Döderlein (Köln).

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 13. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziegler. Schriftführer: Rominger.

Aschoff: **Statistisches zum Staatsexamen.** Aschoff gibt aus seinem statistischen Material, welches er als Vorsitzender der Prüfungskommission sammeln konnte, Einzelheiten bekannt. Es handelt sich im ganzen um 405 Kandidaten, bei denen, soweit aus den Akten ersichtlich, die gymnasiale Vorbildung, die soziale Herkunft, die Prüfungsergebnisse in Deutsch, Latein, Französisch, Geschichte und Turnen, ferner die Konfession und das Geschlecht für die Schlußnote im Staatsexamen berücksichtigt worden waren. Von den 405 Kandidaten hatten 34% die Note 1, 60% die Note 2 und 6% die Note 3 erhalten. Als Wichtigstes sei mitgeteilt, daß die Schüler der Oberrealschule am besten, die des Gymnasiums am zweitbesten, die des Realgymnasiums am drittbesten abschnitten, wobei allerdings die Differenzen in den Höchstleistungen sehr geringe waren. Nach der sozialen Herkunft beurteilt, überwogen die Söhne der praktischen Aerzte alle übrigen Kandidaten bei weitem. Diejenigen Kandidaten, welche im Abiturientenexamen die Fleißnote 1 erhalten hatten, wiesen auch im Staatsexamen die besten Leistungen auf. Anderseits erzielten die Kandidaten mit der Fleißnote 3 im Staatsexamen etwas bessere Noten als die Kandidaten mit der Fleißnote 2. Diejenigen Kandidaten, welche im Abiturientenexamen die Leistungsnote 1 oder 2 erhalten hatten, zeigten auch im Staatsexamen erheblich über dem Durchschnitt stehende Leistungen. Was die einzelnen Fächer anbetrifft, so schnitten diejenigen Kandidaten, welche in Mathematik und neueren Sprachen Besonderes leisteten, auch im Staatsexamen besonders gut ab. Dann folgt das Deutsch und dann das Latein, während besonders gute Leistungen in der Geschichte noch keine guten Leistungen im Staatsexamen versprechen. Hervorragende Leistungen im Turnen erzielten im Staatsexamen nur einen Durchschnittserfolg.

Besprechung. Hahn: Das gesamte Material erscheint mir noch zu klein, um daraus weitergehende Schlüsse zu ziehen. Insbesondere dürfte es nicht zulässig sein, bei Gruppen, die nur fünf oder zehn Fälle umfassen, noch die Unterabteilungen prozentisch zu berechnen. Nicht das Schlußprädikat sollte in Betracht gezogen werden, sondern die berechnete Punktzahl, die einen besseren Anhaltspunkt für die Gesamtleistungen ergibt. Ob es sich bei den besseren Leistungen der Aerztesöhne wirklich um eine vererbte Veranlagung handelt, muß doch noch sehr zweifelhaft erscheinen. Näherliegend ist es, daran zu denken, daß sie durch ihre engeren medizinischen Beziehungen Gelegenheit zu besserer Vorbereitung, namentlich in den Ferien als Famulus usw. hatten. Bezüglich der Gymnasial- und Realgymnasialvorbildung kann man aus solchen Statistiken gar nichts schließen; sie würden bezüglich der besseren oder schlechteren Vorbereitung nur beweisend sein, wenn es in der freien Wahl jedes einzelnen (oder seiner Eltern) stünde, das Gymnasium oder Realgymnasium aufzusuchen. Das ist aber nicht der Fall, da nicht überall beide Schularten vorhanden sind. Ist aber die freie Wahl ausgeschlossen, so kann der Zufall und die Begabung eine Rolle spielen.

Aschoff (Schlußwort): Wie ich einleitend bemerkte und wie aus meinen Randbemerkungen zu den statistischen Zahlen hervorging, halte ich selbst diese Zahlen für viel zu gering, um daraus irgendwelche Schlüsse zu ziehen. Ich habe nur die Richtungen aufzeichnen wollen, nach denen sich eine solche Statistik bewegen müßte. Ich stimme Kollegen Hahn durchaus darin bei, daß — wenn möglich von einer Zentrale aus — eine umfassende Statistik angefertigt werden sollte, bei welcher auch die Punktzahl der einzelnen Kandidaten berücksichtigt wird. Das stellt freilich eine bedeutende Belastung dar, die der Vorsitzende einer Prüfungskommission kaum auf sich nehmen wird.

Aschoff: **Ueber gewisse Gesetzmäßigkeiten bei den Pleuraverwachsungen.** (Ein Beitrag zur Pathologie der Sinus phrenicocostales.) Aschoff bespricht die schwankenden Angaben über die Größe der Sinus phrenicocostales sowie deren funktionelle Inanspruchnahme durch die Lungen bei den verschiedenen Formen der Respirationen. Gewöhnlich wird die Höhe der Sinus viel zu gering eingeschätzt. Die Angaben von Luschka: „2 cm in der rechten Sternallinie, 2 cm in der rechten Mamillarlinie, 6 cm in der rechten Axillarlinie“ können höchstens für die Breite der funktionellen Inanspruchnahme der Sinus bei der durchschnittlichen Respirationsstärke gelten. Der eigentliche Sinus hat zweifellos viel größere Ausdehnung. Umgekehrt werden die respiratorischen Verschiebungen der Lunge bei ruhiger Atmung vielfach überschätzt. Erst die Beobachtung am Röntgenbild hat größere Einsicht gewährt. Aschoff hat den Versuch gemacht, an vollständig durch Formolinjektion konservierten Thorazes durch Ausschneiden der Interkostalräume die Durchschnittsmaße der Sinus festzustellen. Er kommt dabei für die Leichenrespirationsstellung der Lunge etwa zu folgenden Werten: Rechts: p. st. 6 cm; m. 10 cm; ax. 11,5 cm; sc. 8 cm; po. 4 cm. Links: p. st. 6 cm; m. 9 cm; ax. 11 cm; sc. 7,5 cm; po. 3,5 cm. Aschoff beschäftigt sich dann mit den Pleuraverwachsungen. Er teilt den ganzen Plauraraum in das Kavum und in den Sinus und zählt die verschiedenen Formen der Verwachsungen auf, die sich in solche der Lunge mit der Brustwand, der Lungenlappen untereinander und der Sinuswandungen untereinander trennen lassen. Auch die übliche Einteilung in flächenhafte und strangförmige Verwachsungen mit ihren verschiedenen Abarten wird betont. Unter den strangförmigen Verwachsungen interessierten Aschoff vor allem die basalen, ringförmigen Verwachsungen am Unterrand des Unterlappens mit dem Zwerchfell einerseits und mit der Brustwand anderseits. Dadurch kommt es zur vollständigen Abdeckung der Sinus (Okklusionsverwachsungen). Die Bedeutung derselben als trennende Wand von Ergüssen, als Fixationsmittel der Lunge, als Ausgangspunkt sogenannter Sinushernien bei bullösem Emphysem der unteren Lungenränder, wird hervorgehoben. Ferner weist Aschoff auf die Tatsache hin, daß bei völliger Verödung des Kavums der Sinus freibleiben kann und umgekehrt. Die Wichtigkeit der Wiedereröffnung isoliert verwachsener Sinus für die Respiration wird hervorgehoben. Sodann bespricht Aschoff die Pathogenese der Verwachsungen, die natürlich von Exsudaten ihren Ausgang nehmen. Er weist die irrtümliche Vorstellung zurück, als ob die Exsudate sich immer am tiefsten Punkt der Pleuraspalten sammelten. Sie bleiben, falls nicht besondere Bedingungen eintreten, am Eingang zum Sinus stehen, weswegen es hier, besonders bei der durch die Schmerzen bedingten Ruhigstellung der Lunge, zu den charakteristischen, ringförmigen Verwachsungen kommt. Aschoff glaubt, daß auch für die übrigen Pleuraverwachsungen, ähnlich wie für die der Bauchhöhle, bestimmte, aus Kräften der Aspiration, der Retention und Deszension abzuleitende Gesetze aufgestellt werden können, und versucht, Beispiele dafür zu geben.

Besprechung. De la Camp weist unter Bezugnahme auf die Darstellung der Verklebungsverhältnisse am unteren Lungenrande auf zwei klinische Beobachtungen hin: 1. den hin und wieder zu erhebenden Befund, daß der untere Lungenrand nicht verschieblich ist, wohl aber infolge der Erweiterung des phrenikokostalen Winkels der Schall bei der Einatmung voller wird. Dies wird dann häufig irrtümlich für eine mäßige Verschieblichkeit gehalten. 2. Hinweis auf die mit konvexer Begrenzung nach dem Lungenfeld sich häufiger seitenwandständig entwickelnden Exsudate mit mangelnder Verschieblichkeit ihres unteren Pols, wohl zweifellos infolge Verwachsung im Zwerchfellrippenwinkel.

E. Fischer: Die Verwachsungen gerade am Lungenrand sind uns auf dem Präpariersaal eine häufige Erscheinung. Rechts häufiger als links. Sehr oft strangförmig, sodaß man eine hernienförmige Vorwölbung des Lungenrandes sich leicht vorstellen kann. Wie ist es wohl zu entscheiden, ob eine erst geschlossene Verwachsung nachträglich ein hernienförmiges Durchtreten an einzelnen Stellen gestattet, oder ob von Anfang an nur Verwachsungsstränge mit Lücken dazwischen vorliegen?

Rominger frägt, ob solche basale Pleuraverwachsungen bei Säuglingen häufig gefunden werden. Flächenhafte, seitenständige Pleuraschwarten wie beim Erwachsenen sieht man im Röntgenbild beim Säugling sehr selten. Der Grund hierfür dürfte darin liegen, daß der Säugling als Zwerchfellatmer auch bei Ergüssen sein Zwerchfell nicht ruhigstellen kann. Dieser Bewegungsfaktor spielt bei der Lokalisation der Schwarten offenbar eine große Rolle.

Ed. Rehn: Da für den Fall der Okklusionsverwachsung des Sinus und totaler Ruhigstellung des Zwerchfells die Möglichkeit einer Sinuslösung erwähnt wurde, glaubt Rehn einige klinische Befunde aus kriegschirurgischen Erfahrungen mitteilen zu sollen. Bei den schweren Schußverletzungen der unteren Thoraxabschnitte, welche eine Bresche in die Brustwand legten, das Zwerchfell aufrissen und so eine breite Verbindung zwischen Brust- und Bauchhöhle und beider Körperhöhlen mit der Außenwelt setzten, gelangte Rehn so zum Ziel, daß er vom Bauch aus operierte, das Zwerchfell zentral von seiner Verletzungsstelle mit perkutanen, durch die Rippenzwischenräume gelegten Nähten an die Thoraxwand fixierte. Diese fortlaufende Fixationsnaht faßte in einem Fall um nahezu die ganze rechte Thoraxseite herum und versetzte das Zwerchfell infolge des ausgedehnten Defektes in extremste Spannung. Abgesehen von ganz vorübergehender, durch Phrenikusreizung zu erklärender Atmungsstörung, wurde der Eingriff gut vertragen; der Verwundete ist jetzt ein gesunder Mann. Diese Beobachtungen, welche auch in anderen, ähnlich liegenden Fällen gemacht wurden, geben selbstverständlich ein verzerrtes klinisches Bild wieder, da sie sich auf einen künstlich gesetzten Sinusverschluß stützen. — Vom chirurgisch-technischen Standpunkt aus betrachtet, dürfte eine Sinuslösung nicht zu den einfachen Operationen zu rechnen sein.

Bäumler macht darauf aufmerksam, daß bei Rippenfellentzündung die meist heftigen Schmerzen den Kranken zwingen, die Atmung auf der erkrankten Seite möglichst einzuschränken; der untere Lungenrand bleibt dann oberhalb des Pleurasinus zurück. Entwickelt sich ein pleuritischer Erguß, wie das zuweilen vorkommt, sehr langsam und ohne oder nur mit geringen Schmerzen, sodaß der Kranke dabei herumzugehen vermag, so kann der ganze Sinus von der Flüssigkeit erfüllt werden.

Aschoff (Schlußwort): Die Verhältnisse bei Säuglingen habe ich wegen Mangel an Material nicht prüfen können. Ich weiß nur, daß der Sinus auffallend niedrig, etwa 1½ cm tief ist. Die chirurgische Lösung der Sinusverwachsungen habe ich nur gestreift, bin aber selbst der Meinung, daß die orthopädisch-gymnastischen Uebungen hier das richtige Mittel sind. Das Emporsteigen der Ergüsse mit parabolischer Begrenzung kommt meinem Erachten nach auch ohne Verwachsung des Sinus und ohne Füllung desselben zustande.

Puhl: **Ueber Primär- und Reïnfekte der Lungenphthise.** Puhl gibt auf Grundlage eines Beobachtungsmaterials von 131 Fällen für ausgeheilte Primärinfekte in den Lungen folgende Kriterien an: 1. Der Primärinfekt findet sich vorzugsweise in den unteren und bestbeatmeten Abschnitten der Lunge. Er bevorzugt weiter die subpleuralen Schichten. 2. Zeigt er eine geringe Größe und meist eine kugelige Form. 3. Weitgehende Verkalkung. 4. Scharfe Abgrenzung gegen ein völlig gesund aussehendes Lungengewebe. 5. An Gesamtausdehnung meist größere, gleichfalls scharf abgesetzte Herde in den regionären Lymphknoten. Die mikroskopischen Merkmale sind folgende: 1. Die scharfe bindegewebige Abkapselung durch eine spezifische und unspezifische Kapsel gegen ein meist unverändertes Lungengewebe. 2. Die völlige Verkalkung und die äußerst häufig vorgeschrittene oder fast völlige Umwandlung in Knochen- und Knochenmarksgewebe. Reïnfektion wurde im ganzen in 78 Fällen festgestellt. In 35 Fällen handelte es sich um fortschreitende Phthisen. 43mal um stationär gebliebene oder obsoleszierende Reïnfekte. Die charakteristischen Merkmale des Reïnfektes schildert Puhl folgendermaßen: 1. Vorwiegender Sitz im Spitzengeschoß. 2. Die relative Größe (erbsen- bis kirschgroß). 3. Die unregelmäßige Gestalt. 4. Die unscharfe Begrenzung gegen ein meist verdichtetes antrakotisches Lungengewebe. 5. Die relativ seltene Verkalkung. 6. Das Fehlen gleichartiger und gleich alter Veränderungen in den regionären Lymphknoten. 7. Vorwiegend multiples Auftreten der Reïnfekte. Die mikroskopischen Merkmale sind: 1. Das fast völlige Fehlen von Knochenbildung, welche sich nur selten in Form der sog. verästigten Knochenspangen zeigt. 2. Die unregelmäßige, aber sehr breite schwielige Abkapselung. 3. Die antrakotische Kollapsinduration bzw. kollateral entzündliche Reaktion des umgebenden Lungengewebes. 4. Die Beteiligung kleinerer und größerer Bronchien an der Herdbildung. Eine scharfe Trennung der Reïnfekte von den Primärinfekten ist deswegen nötig, weil wir nur auf Grund einer zahlenmäßigen Statistik den Grad der durch die primäre Infektion erworbenen Immunität bei Menschen feststellen können. Aus dem Zahlenmaterial ergibt sich, daß ⅓ der Fälle freigeblieben, 43 reïnfiziert sind mit Beschränkung auf den lokalen Infekt und 35 reïnfiziert sind mit einer anschließenden progressiven Phthise. Bei der Ubiquität des Phthisebazillus muß also eine Immunisierung des Menschen durch die Erstinfektion angenommen werden. Puhl bespricht dann die Frage, wie die Reïnfektion zustandekommt, endogen oder exogen. Für die überwiegende Mehrzahl aller Fälle muß eine endogene Reïnfektion abgelehnt werden. Eine solche kann eigentlich nur in der sog. Generalisationsperiode zustandekommen, d. h. wenn der Primärkomplex noch relativ frisch ist. Es müßten dann die in der Lunge entstehenden Reïnfekte dem Alter nach nicht weit verschieden sein von dem Alter des Primärinfektes. Auch müßten wenigstens bei mikroskopischer Untersuchung metastatische Herde in andern Organen gefunden werden, wie es für die Periode der Generalisation charakteristisch ist. Nur ausnahmsweise wird in späterem Lebensalter von einem alten, abgeheilten primären Herd aus durch besondere begünstigende Umstände eine endogene Reïnfektion möglich sein. Dagegen spricht die charakteristische Lokalisation der Reïnfekte in den Bronchien, ihr von dem Primärinfekt ganz verschiedener Sitz und meist verschiedenes Alter, das Fehlen aller sonst beschrittenen Infektionswege für eine fast völlige Unabhängigkeit der Reïnfekte von dem Primärkomplex. Puhl kommt daher zu dem Schluß, daß die überwiegende Zahl aller chronischen Lungenphthisen sich an Reïnfekte anschließt, die exogen entstanden sind, also im Gegensatz zur Syphilis eine zweite Infektionsperiode darstellen. Die chronische Lungenphthise darf daher nicht ohne weiteres mit dem tertiären Stadium der Syphilis verglichen werden. Die Rankesche Einteilung ist nur für einen kleinen Teil der Lungenphthisen zutreffend, wohl aber ist hervorzuheben, daß eine Reïnfektion und chronische Phthise nur in einem primär affizierten Organ denkbar ist, denn fast stets können in diesem Falle bei genügend langem, freilich oft mühevollem Suchen Residuen des Primärkomplexes nachgewiesen werden.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 9 Freitag, den 3. März 1922 48. Jahrgang

Aus der Inneren Klinik der Städtischen Krankenanstalten in Dortmund.

Ueber die Bedeutung der Hirnpunktion und der Lumbalpunktion für die Diagnose und Prognose des Hirnabszesses.

Von Prof. W. **Rindfleisch.**

Die vielen schweren Schädelverletzungen, die der Krieg uns gebracht hat, verleihen auch der Frage des traumatischen Hirnabszesses eine erhöhte Bedeutung, ganz besonders für die Aerzte, die mit der Untersuchung und Begutachtung von Kriegsverletzten zu tun haben; das trifft bei der langen Latenzperiode der traumatischen Hirnabszesse auch für die Jetztzeit noch zu; ist doch von Nauwerck ein Intervall von 34 Jahren beobachtet worden.

Der nachstehend beschriebene Fall stellt eine derartige Spätfolge eines Kopfschusses dar und illustriert in sehr instruktiver Form den Verlauf und die diagnostischen Schwierigkeiten, die sich bei der Beurteilung solcher Fälle ergeben können.

W. H., 26 Jahre, Marmorschleifer. Am 9. IV. 1915 durch Kopfschuß mittels Gewehrgeschoß verwundet (Durchschuß durch die rechte Vorderkopfseite, ganz nahe der vorderen Stirnwand); 5stündige Bewußtlosigkeit; kein operativer Eingriff; mehrmonatige Lazarettbehandlung; nie irgendwelche Lähmungserscheinungen. Von Januar 1916 bis Ende 1918 tat Patient Garnisondienst, nahm dann seine alte Friedensarbeit als Marmorschleifer wieder auf, feierte fast nie, war jedoch selten ganz beschwerdefrei, hatte bisweilen auch starke Kopfschmerzen.

Seit Ende Dezember 1920 allmähliche Verschlimmerung; besonders beim Bücken sehr heftige Schmerzen im ganzen Kopf; in der Gegend der Verletzung dauernd stechende, zuckende Schmerzen; auch nachts heftige Schmerzen, kein Erbrechen. Patient arbeitete bis zum 15. I. 1921 und kam am 20. I. ins Krankenhaus.

Befund und Verlauf: Temperatur 35,7—37,5°, Puls meist um 60 herum; Leukozyten 17600. Patient ist apathisch und somnolent, dabei gut orientiert, gibt etwas langsam korrekte Antworten, liegt meist ziemlich regungslos auf der linken Seite, sehr widerstrebend gegen alle Lageänderungen und sonstige Pflegemaßnahmen, die die Kopfschmerzen vermehren, spricht wenig, geht aber auf Scherze der Kameraden gern ein, ohne selbst Witze zu machen. An der linken Stirnseite, 1—2 Querfinger über dem Supraorbitalrand linsengroße, reizlose Einschußnarbe, an der rechten Stirnseite, in der gleichen Höhe, horizontal verlaufende, rinnenförmige, 5 cm lange Ausschußnarbe; keine Pulsation, fester, knöcherner Grund; erheblicher Klopfschmerz, mehrfaches Erbrechen. Fragliche Parese des rechten Mundfazialis; geringe Hyperästhesie der rechten Gesichtshälfte; im übrigen Motilität, Sensibilität, sensorische Funktionen und Reflexe o. B.; geringfügiges Schwanken beim Gehen mit geschlossenen Augen und bei raschen Kehrtwendungen; geringe, aber deutliche Nackensteifigkeit, kein ausgesprochener Dehnungsschmerz. Augenhintergrund (fortlaufend durch Prof. Bartels nachkontrolliert): anfangs rechts leichte nasale Verschwommenheit, links leichte Prominenz, wenige Tage später ausgesprochene Stauungspapille, beiderseits bis zu 6 D. anwachsend. Wa.R. im Blut negativ. Nasen- und Ohrenbefund (Geh. Hansberg) normal. L. P.: Druck stark erhöht, Liquor fließt über das 60 cm hohe Steigrohr hinaus, ganz leicht getrübt. Nonne +; Sublimatprobe —; Eiweißgehalt etwas erhöht (3 Teilstriche im Nissl-Röhrchen); im Kubikmillimeter 530 Zellen, davon 86% kleine Lymphozyten, 6% etwas größere einkernige Zellen, 8% Leukozyten; keine Keime. Wa.R. im Lumbalpunktat negativ. Danach subjektive Besserung; zweimal Erbrechen.

Daß nach der gesamten Sachlage der Verdacht eines Hirnabszesses sehr nahelag und daß der Abszeß in erster Linie im rechten Stirnlappen gesucht werden mußte, bedarf keiner weiteren Erörterung. Um für den ins Auge gefaßten Eingriff den Herd möglichst scharf zu lokalisieren, wurde die Hirnpunktion nach E. Neißer ausgeführt, und zwar zunächst im unteren Stirnpunkt (4 cm über der Mitte des oberen Supraorbitalrandes) ergebnislos, insofern, als nur kleine Zylinder normaler Hirnsubstanz ohne stärkere leukozytäre Infiltration herausbefördert wurden; eine zweite Punktion am oberen Stirnpunkt (4 cm über dem unteren) ergab 3½ cm unter der Galea nicht besonders dicken, gelben Eiter; es wurden 10 ccm entleert; auf einen als Abszeßmembran zu deutenden Widerstand stieß die Kanüle nicht. Mikroskopische Untersuchung: Leukozyten zum Teil in Zerfall begriffen, keine Hirnbestandteile, Gram-positive, reihenförmig angeordnete Kokken. Kultur: Nach 2 Tagen Reinkultur von hämolytischen Streptokokken.

An die Hirnpunktion wurde die Operation (Dr. Remmets) unmittelbar angeschlossen; Schnitt parallel der Pfeilnaht durch den Trepanationspunkt; Eröffnung des Schädels im Umfange eines Zweimarkstückes; Dura stark gespannt, pulsiert nicht; nach ihrer Schlitzung Punktion, die Eiter ergibt; Erweiterung durch Kornzange; Drainage. Der Abszeß liegt 1 cm unter der Oberfläche des Gehirns, erstreckt sich besonders nach hinten und innen. Durch das Drain entleeren sich noch etwa 40 ccm; der Gesamtinhalt des Abszesses ist mithin auf etwa 60 ccm zu schätzen; nach Abfluß des Eiters kräftige Hirnpulsation. Ein Stückchen der Umgebung wird exzidiert und durch Prof. Schridde untersucht; geringe zellige Infiltration; keine ausgesprochene Abszeßmembran.

Zunächst rasche Besserung; völliges Wohlbefinden; Rückgang der Stauungspapille; Wundheilung noch nicht beendet; kleiner Prolaps; bisweilen auch geringe Kopfbeschwerden.

Der Fall bestätigt die alte Tatsache von der langen Dauer des Latenzstadiums der traumatischen Hirnabszesse und mahnt von neuem zur Vorsicht bei der Beurteilung von Kopfbeschwerden Schädelverletzter; es ist wahrscheinlich, daß unter unseren Kriegsbeschädigten noch eine ganze Anzahl mit latenten Hirnabszessen herumläuft.

Eine kurze Bemerkung noch zur neurologischen Seite des Falles im engeren Sinne des Wortes.

Der rechte Stirnlappen wurde früher zu den stummen Hirnprovinzen gerechnet; in neuerer Zeit hat es sich aber herausgestellt, daß doch bisweilen auch gewisse Herdsymptome von ihm ausgehen können. Hier fehlten sie im wesentlichen; die leichten Störungen im rechten Trigeminusgebiet und Fazialisgebiet sind wohl mehr auf allgemeine Druckwirkung zurückzuführen; Ataxie fehlte; Witzelsucht war vielleicht angedeutet; Apathie und Somnolenz waren sehr ausgesprochen, konnten aber in Anbetracht des hohen Hirndruckes nicht als Stirnhirnsymptome angesprochen werden. Endlich fehlte völlig die Beeinträchtigung der seitlichen Kopf- und Blickwender, worauf fortlaufend geachtet wurde, da ja bekanntlich von verschiedenen Seiten ein Zentrum für diese Bewegungen im Fuß der mittleren Stirnwindung angenommen wird. Daß dieses Gebiet hier schwer betroffen war, ist nicht zu bezweifeln; ich habe mich an Punktionen an Leichen davon überzeugt, daß der obere Neissersche Stirnpunkt diese Stelle trifft.

Die Hirnpunktion hat sich hier als diagnostisches Hilfsmittel durchaus bewährt. Wenn in meinem Falle ja freilich durch den Sitz der Verletzung der Weg für den Chirurgen gewiesen war, so ist es doch für den Erfolg der Operation, für die Nachbehandlung insbesondere bezüglich der Frage der Verhütung eines großen Hirnprolapses von großer Wichtigkeit, die Lokalisation möglichst zu präzisieren, weil man dann mit einer kleinen Trepanationsöffnung auskommt. Durch den Nachweis von normalem Hirngewebe, 4 cm unterhalb der erfolgreichen Punktionsstelle, erhielt man auch eine gewisse Vorstellung von der Ausdehnung des Eiterherdes.

Besondere Bedenken gegen den Eingriff scheinen mir nicht zu bestehen; natürlich muß dafür gesorgt sein, daß sich an eine positive Punktion die breite Eröffnung des Schädels sofort anschließen kann.

In einem weiteren Falle habe ich mich autoptisch davon überzeugen können, daß die Punktion von Hirnabszessen nicht übermäßig gefährlich ist. Es handelte sich um eine Pyämie, bei der die Anwesenheit mindestens eines Abszesses in jeder Hemisphäre durch unverkennbare Herdsymptome gesichert war, bei der weiterhin multiple, große Leberabszesse vorhanden waren. Therapeutisch war der Fall unangreifbar; es wurden 1—2 Tage ante mortem exercitii causa beide Abszesse punktiert; bei der Autopsie fand sich keine ausgesprochene Meningitis im praktischen Sinne des Wortes.

Von besonderem Interesse scheint mir das Verhalten des Lumbalpunktates zu sein. Die relativ hohe Zahl der Zellen und ihr fast rein lymphozitärer Charakter schien in einem auffallenden Gegensatz zu der eitrigen Herderkrankung zu stehen. Doch war mir dieses eigentümliche Verhalten von früheren Beobachtungen her nicht ganz unbekannt; auch enthält die Literatur vereinzelte kurze Angaben hierüber. Plaut, Rehm und Schottmüller erwähnen in ihrer Monographie über die Lumbalpunktion an verschiedenen Stellen das Verhalten des Liquors bei Hirnabszessen; sowohl bei der lymphozytären als auch bei der leukozytären Pleozytose wird der Hirnabszeß angeführt. Daß in der Tat beides vorkommt, habe auch ich feststellen können; in mehreren weiteren Fällen von Hirnabszessen fand ich ausgesprochene Liquorlymphozytose, noch im Mai dieses Jahres bei einem 22jährigen Mädchen: Seit 5 Wochen ohrenkrank, in der letzten Woche Fieber, Kopfschmerzen; 12 Stunden vor der Aufnahme plötzlich Bewußtlosigkeit, tief soporös eingeliefert. Temperatur 37,6°, Puls sehr frequent. Nackensteifigkeit, Stauungspapille beiderseits (rechts mehr als links). Sehnenreflexe gesteigert, Babinski und Oppenheim beiderseits +. Athetoide Bewegungen der rechten Hand.

Lumbalpunktion: Druck 470 mm Wasser, Liquor leicht trübe; Nonne +, Sublimatprobe +. Nissl 8 Teilstriche. Pleozytose ++ (500 im cbmm). Wa.R. und Goldsol-Reaktion —; mikroskopisch fast nur kleine Lymphozyten. Keine Keime, Kultur steril, Wa.R. im Blut —. Tod 6 Stunden nach der Aufnahme.

Autopsie: Großer, abgekapselter Abszeß des linken Schläfenlappens, kommunizierend mit epiduralem Abszeß; Schläfenbein von Fisteln durchsetzt.

Ausgesprochene Polynukleose des Liquors habe ich bei einem unkomplizierten Hirnabszeß nur einmal gesehen.

50jährige Frau, bei der sich im Anschluß an eine eitrige Lungenaffektion unter unseren Augen ein Hirnabszeß entwickelte, der durch eine typische sensorische Aphasie exakt zu lokalisieren war. Hier ergab die Punktion einen trüben, unter erhöhtem Druck stehenden Liquor; das Sediment sah makroskopisch deutlich gelblich aus und bestand fast nur aus Leukozyten; Bakterien wurden weder mikroskopisch noch kulturell nachgewiesen. Die Frage der Operation wurde lange erwogen; schließlich wurde sie abgelehnt, da der reichliche Leukozytengehalt des Liquors auf eine Meningitis hinzudeuten schien und außerdem für wahrscheinlich gehalten wurde, daß außer dem lokalisierbaren noch weitere Abszesse vorhanden seien. Beide Annahmen erwiesen sich als falsch; es fand sich bei der Sektion keine Meningitis, und der Abszeß war solitär; er saß im linken Schläfenlappen und war nicht in der Perforation begriffen.

Daß die von eitrigen Brustaffektionen herrührenden metastatischen Hirnabszesse im Gegensatz zu den meist multiplen pyämischen häufig solitär sind, ist jetzt statistisch nachgewiesen.

Bei praktisch als unkompliziert anzusprechenden Hirnabszessen ergibt die Lumbalpunktion mithin folgende Veränderungen: Erhöhung des Druckes bis zu sehr hohen Graden; mäßige Vermehrung des Albumin- und Globulingehaltes; erhebliche Pleozytose, meist von lymphozytärem, seltener von leukozytärem Charakter; keine spontane Gerinnung; keine Bakterien. Auf das zytologische Verhalten soll etwas genauer eingegangen werden.

Der Fall, der ein polynukleäres Exsudat zeigte, entwickelte sich unter unseren Augen und wurde also ganz frisch punktiert; von den beiden genauer beschriebenen Fällen mit lymphozytärem Lumbalpunktat war der eine ein ganz alter traumatischer Abszeß, der einige Wochen vorher in sein drittes Stadium getreten war; der andere schien 5—6 Wochen alt zu sein; vielleicht war er aber auch älter. Die Anamnese, der hier moribund aus sehr ungeordneten Verhältnissen eingelieferten und offenbar mangelhaft beobachteten Person war wohl nicht vollständig; die Durchlöcherungen des Schläfenbeines sahen älter aus. Daraus scheint hervorzugehen, daß bei der Entwicklung eines Hirnabszesses der Liquor eine polynukleäre, in späteren Stadien eine lymphozytäre Pleozytose aufweist. Vielleicht wird bei alten Abszessen wieder ein Umschlag in dem leukozytären Zellcharakter eintreten, wenn sie beim Wiederaufflackern die Oberfläche des Gehirns erreichen. Einen derartigen Fall habe ich bisher nicht Gelegenheit gehabt zu punktieren. Auffällig ist jedoch folgende Beobachtung: Im Mai 1913 habe ich bei einem 16jährigen Mädchen, bei dem sich von einer alten Otitis aus, im Laufe von 3 Monaten, unter dauernden Beschwerden ein linkseitiger Schläfenlappenabszeß entwickelte, eine Lumbalpunktion ausgeführt: Druck 230 mm Wasser; Liquor klar, Nonne ganz schwach +; Nissl $1^1/_2$; im Kubikmillimeter 120 Zellen von fast rein lymphozytärem Charakter. Die 2 Tage später durch Geh. Hansberg ausgeführte Operation ergab, daß der sehr große Abszeß (6—8 Eßlöffel Eiter) die Ventrikelwand kurz vor oder während der Operation perforiert hatte; nach dem Abfluß des Eiters entleerte sich sehr reichlicher, klarer Liquor. Das Mädchen wurde völlig gesund, arbeitete bis vor kurzem im Krankenhaus und hat dann geheiratet.

Daß die Meningen auch auf andere intrazerebrale Affektionen mit einer derartigen blanden Entzündung reagieren, habe ich vor kurzem bei einer 44jährigen Frau gesehen, die mit einer frischen, apoplektisch entstandenen Hemiplegie eingeliefert wurde, als deren Quelle sich eine seit einigen Jahren bestehende Mitralinsuffizienz ergab. Fieber und Anämie ließen eine subakute rekurrierende Endokarditis vermuten; heftiger Kopfschmerz und Nackensteifigkeit veranlaßten eine Lumbalpunktion, die erhöhten Druck (240 mm Wasser) und erhebliche Pleozytose ergab (von 600 Zellen $^2/_3$ Leukozyten, $^1/_3$ Lymphozyten); keine Keime. Das Fieber verschwand langsam, ebenso Kopfschmerz und Nackensteifigkeit. Die Hemiplegie bildete sich allmählich, jedoch unvollkommen zurück. Auf eine Hirnpunktion glaubte ich verzichten zu sollen, da ich keinen Abszeß, sondern einen embolischen Herd annahm, der ja bei den blanden Formen der Endokarditis nicht zu Vereiterung zu führen pflegt. Geht die Embolie von einem einfachen Klappenfehler aus, so bleibt nach meinen Erfahrungen der Liquor ganz normal.

Das Verständnis für diese Vorgänge wird erleichtert durch einen Vergleich mit dem Verhalten der Liquors bei anderen Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute. Wenn man eine zur Ausheilung gelangende epidemische Meningitis regelmäßig punktiert, so sieht man, daß mit Abnahme der Pleozytose die Lymphozyten immer mehr in den Vordergrund treten, sodaß schließlich das zytologische Bild dem einer tuberkulösen Meningitis gleichen kann (Zellzahl um 500, davon mehr als die Hälfte Lymphozyten).

In einer vor kurzem aus dem Wegelischen Institut[1]) erschienenen Arbeit über die Histologie der akuten Poliomyelitis und der epidemischen Enzephalitis wird auch festgestellt, daß im Anfangsstadium die Leukozyten, später die Lymphozyten überwiegen. Der Autor ist der Meinung, daß die Lymphozyten aus den Lymphgefäßen einwandern, hält aber auch ihre Bildung aus Adventitiazellen für möglich. Man muß nun wohl annehmen, daß im Bereiche der Meningen diese zur Lymphozytose führenden Prozesse lange anhalten können, nachdem die frischen, mit Polynukleose einhergehenden Entzündungserscheinungen abgeklungen sind.

Es wäre demnach der Zellcharakter mehr eine Frage der Dauer als der Art des Prozesses, wenigstens bei den hier erwähnten Krankheitszuständen; Tuberkulose und Lues nehmen vielleicht doch eine Sonderstellung ein, obschon Ausnahmen von dem starken Ueberwiegen der Lymphozyten auch hier, wenn auch sehr selten, vorkommen.

Bei einem 20jährigen Mädchen mit frischer luischer Meningitis (ca. 4 Monate nach der Infektion) enthielt der Liquor 890 Zellen, von denen die größere Hälfte polynukleär war.

Stemmler[2]) berichtet aus dem Nauwerckschen Institut über eine akute luische Meningitis mit polynukleärem Exsudat; auch bei tuberkulöser Meningitis habe ich ausnahmsweise bis gegen 80% Leukozyten gefunden.

Die Kenntnis der hier erörterten Fragen hat ein erhebliches praktisches Interesse; wer mit diesen Verhältnissen nicht vertraut ist, kann bei einschlägigen Fällen leicht in folgenschwere Irrtümer verfallen, und zwar sowohl in diagnostischer wie auch in prognostischer Hinsicht.

Der lymphozytäre Liquor, der häufig bei unkomplizierten Hirnabszessen gefunden wird, kann von der Annahme einer eitrigen intrazerebralen Hirnerkrankung ablenken und die Diagnose einer tuberkulosen oder luischen Affektion aufkommen lassen oder auch die einer nicht eitrigen Enzephalitis. Zahl und Beschaffenheit der Zellen können bei allen diesen Erkrankungen übereinstimmen; spontane Gerinnung und der fast stets zu erbringende Bazillennachweis charakterisieren die tuberkulöse Meningitis, positiver Ausfall der Wassermannschen und der, wie es scheint, noch schärferen Goldchloridreaktion die syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems. Bei der Häufigkeit der letzteren muß man freilich auf Kombinationen gefaßt sein.

Eine Schwierigkeit, die Liquoruntersuchung für die Differentialdiagnose frischer Hirnabszesse und Kopfbeschwerden nach Trauma ohne gröbere Grundlage zu verwerten, liegt darin, daß auch bei diesen einfachen posttraumatischen Zuständen eine geringe Lymphozytose gefunden wird; sie ist jedoch nach meiner Erfahrung viel geringer, bewegt sich zwischen 20 und 40 Zellen im Kubikmillimeter.

Praktisch noch wichtiger ist die richtige Beurteilung der leukozytären Pleozytose bei Hirnabszessen.

Man soll mit der Diagnose der komplizierenden Meningitis im Sinne eines unbedingt letalen Endstadiums sehr zurückhaltend sein; eine recht reichliche Leukozytenzahl beweist noch nicht eine schwere eitrige Meningitis, lolange Bakterien fehlen, und darf nicht als Kontraindikation gegen einen im übrigen erfolgversprechenden Eingriff angesehen werden; es handelt sich in solchen Fällen um eine leichte toxische Meningitis, die nach Eröffnung des intrazerebralen Abszesses wieder vollkommen abheilen kann.

Während der Drucklegung wurde ein otogener Schläfenlappenabszeß und eine Hirnembolie bei Viridanssepsis mit Endocarditis lenta punktiert; in beiden Fällen fand sich ausgesprochene Liquorlymphozytose (150—200 Zellen im Kubikmillimeter); der Hirnabszeß war 5 Wochen, die Embolie nur wenige Tage alt. Die Lymphozytose scheint demnach beim Hirnabszeß die Regel zu sein und auch bei den Embolien bei subakuter Endokarditis zu überwiegen.

Diabetes insipidus nach Trauma, erfolgreich mit Pituglandol behandelt.

Von Dr. **Walter Thörner**, Priv.-Doz. für Physiologie in Bonn.

Im August des letzten Kriegsjahres hatte ich Gelegenheit, einen Fall von Diabetes insipidus zu beobachten, der aus zwei Gründen besonderes Interesse verdient: Erstens schloß sich die Polyurie unmittelbar an ein schweres Trauma des Kopfes an, und zweitens war sie durch Hypophysenhinterlappenextrakt erfolgreich und nachhaltig zu beeinflussen. Da die Möglichkeit zu sorgfältiger Untersuchung gegeben war, werden die Beobachtungen an diesem, wenn auch noch unklar bleibenden Fall doch brauchbare Beiträge zur Frage des Diabetes insipidus enthalten.

Der 22jährige Flugzeugführer R. war Anfang Juli 1918 aus 500 m Höhe mit seinem Flugzeug abgestürzt, war bewußtlos unter dessen Trümmern hervorgezogen und nach wenigen Stunden in noch unklarem Zustande in das nächste Kriegslazarett eingeliefert, wo neben geringen äußeren Verletzungen — Hautabschürfungen und

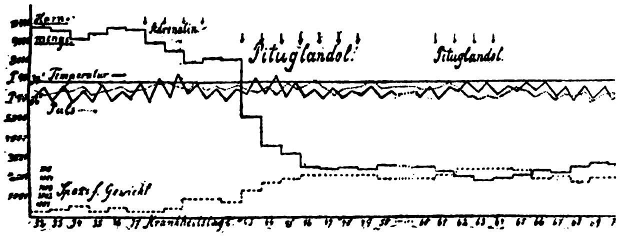
---

[1]) Häuptli, D. Zchsr. f. Nervhlk. 71. — [2]) D. Arch. f. klin. M. 136.

Blutergüssen an Stirn und rechtem Fuß — eine Gehirnerschütterung (Benommenheit, Erbrechen) festgestellt wurde. Schädelbruch lag nicht vor. Alle inneren Organe waren in Ordnung, ebenso der Harn, bis nach einigen Tagen die Polyurie auffiel. Zur Behandlung wurde R. nach 3 Wochen auf meine Innere Station verlegt. Hier machte er folgende Angaben: Er sei auf den Kopf gestürzt, der Sturzhelm habe ihn vor schwereren Kopfverletzungen geschützt. Vom zweiten Tage nach dem Sturz habe er zunehmenden Durst gespürt und von Tag zu Tag mehr Wasser trinken und mehr Harn lassen müssen und habe gleichzeitig an Kraft und Gewicht verloren. Zur Zeit klage er über schnelle Ermüdbarkeit, etwas Kopfschmerz und Schwindelgefühl und Appetitlosigkeit, vor allem aber über Durst und Trockenheit im Mund, sodaß ihm das Sprechen schwer falle.

Im Folgenden fasse ich das Beobachtungsergebnis der ersten acht Tage aus wiederholten Einzeluntersuchungen zusammen. Der Zustand des R. war in dieser Zeit stationär: Bei mittlerer Körpergröße ein Körpergewicht von nur 54 kg, sehr geringes Fettpolster, mäßige Muskulatur. Wangen eingefallen, Rippen hervortretend. Haut faltig, graugelb und trocken; Schleimhäute, soweit sichtbar, normal gerötet, wenig durchfeuchtet. Lippen sehr trocken, aufgesprungen; Zunge graugelb belegt, rissig, sehr trocken. Gebiß gut. Rachenorgane o. B. Keine deutlichen Drüsenverdickungen. Die erwähnten Weichteilverletzungen abgeheilt. — Am Herzen nichts Auffallendes, Puls etwa 68 im Liegen, etwas klein; Blutdruck 140 maxim., 80 minim. Lungen und Bauchorgane o. B. — Bei Prüfung des Nervensystems fiel eine lebhafte Steigerung aller Sehnenreflexe, ebenso der Bauchdeckenreflexe auf, jedoch war kein Klonus, kein Babinski, kein Oppenheim auszulösen. Pupillenreaktionen normal, keine Augenmuskelstörung. Keine Ausfallserscheinungen auf psychischem Gebiet. — Auffallend war der Blutbefund im Sinne einer Eindickung und Hyperlymphozytose: Spezifisches Gewicht 1064. Erythrozyten 6600000 im cmm, Hämoglobin 130 (Sahli), Leukozyten 13400 im cmm. Blutbild: Polymorphkern. Leukozyten 34, Eosinophile 4, Lymphozyten 57, Monozyten 5. Im Serum Reststickstoff 40 mg in 100 ccm, Indikan ++. Der Stuhl, etwa in 3 Tagen nur 2mal erfolgend, war äußerst hart, dunkel, kleinkuglig geformt und trocken, oft mit Schleim überzogen. Blutnachweis negativ. Die Harnmenge betrug durchschnittlich 9400 ccm in 24 Stunden, und zwar tags etwa doppelt so viel als nachts. Das spezifische Gewicht war sehr gering, schwankte um 1001 und war im Tagesharn höher, bis 1002, als im Nachtharn. Der Harn war nur schwach gefärbt, klar, frei von Eiweiß und Zucker, im Zentrifugat fanden sich ganz vereinzelt einige Blutkörperchen und Plattenepithelien.

Es bot sich demnach das Bild einer starken, andauernden primären Polyurie mit ihren sekundären Folgeerscheinungen, die sich im Anschluß an das Trauma schnell entwickelt hatte und nun ungefähr 4 Wochen bestand. Es lag nahe, an einen zerebralen oder hypophysären Ursprung der Erkrankung zu denken im Sinne einer Störung der nervösen Sekretionsregulation, durch das Trauma herbeigeführt. Eine Schädelbasisfraktur lag nicht vor. Spezialärztliche Untersuchungen an Nase, Augen und Ohren blieben ohne pathologischen Befund. Röntgenaufnahmen in zwei Anstalten ließen keinerlei auf Hypophyse oder Hirnbasis zu beziehende Veränderungen erkennen. Trotz dieses negativen Befundes konnte aber eine Störung hier durch die erlittene Commotio cerebri bedingt sein. Man mußte versuchen, sich auf weitere klinische Zeichen zu stützen. — Die Beziehungen der Zwischenhirnbasis zum Kohlenhydratstoffwechsel legten eine Prüfung der Zuckertoleranz nahe. Weder nach einmaliger kontrollierter Aufnahme per os von 50 g Milchzucker noch von 220 g Traubenzucker, morgens nüchtern gegeben, erfolgte auch nur die geringste Zuckerausscheidung mit dem Harn. Es bestand demnach eine auffallend hohe Zuckertoleranz. Auch durch Adrenalin ließ sich keine Glykosurie hervorrufen. R. erhielt 2mal im Abstand von 2 Stunden je 1 ccm Adrenalin (1:1000,0) subkutan. Der Harn blieb zuckerfrei, aber auch das Gefäßsystem reagierte nicht darauf. Der Blutdruck blieb gänzlich unverändert, während Vergleichspersonen eine bald abklingende Blutdrucksteigerung von 20—30 mm Hg zeigten.



Aber einen andern Einfluß schienen diese an 4 Folgetagen gemachten Adrenalineinspritzungen zu haben. Es sank nämlich vom Tage nach Beginn der Einspritzungen die tägliche Harnmenge, die bis dahin zwischen 9000 und 10000 ccm geschwankt hatte, bis auf etwa 8000 ccm ab, ohne jedoch durch die letzten beiden Adrenalintage weiter herabgedrückt zu werden. Vgl. die Kurve. Ob hier tatsächlich eine organische, ob eine psychische Wirkung oder gar ein zufälliges Zusammentreffen vorliegt, wage ich nicht zu entscheiden, auch war der Einfluß ja nur gering. Anderseits schien aber die Zuckertoleranz an den Adrenalintagen etwas herabgesetzt, indem auf 180 g Traubenzucker, nüchtern per os genommen, vorübergehend geringe Reduktion im Harn auftrat.

Inzwischen war es gelungen, Hypophysenhinterlappenextrakt in Form von Pituglandol zu beschaffen. Vom zweiten Tage nach Abschluß der Adrenalinbehandlung an, während sich die Harnflut um 8000 ccm bewegte, erhielt der Kranke 7 Tage hindurch täglich 1 ccm = 0,3 g Substanz Pituglandol subkutan. Da es vor Personal und Patienten als „Schlafmittel" gegeben wurde, war diesmal ein suggestiver Einfluß auf die Wasserausscheidung vermieden. Schon auf die erste Pituglandolgabe sank die nächste Harntagesmenge auf 5200 ccm und wurde durch die zweite und dritte auf 2500 ccm herabgedrückt, wo sie dann aber nicht weiter zu beeinflussen war. Durst und Trockenheitsgefühl im Munde waren fast ganz geschwunden. Parallel mit der Abnahme der Menge stieg das spezifische Gewicht des Harns, aber relativ wenig. Es hob sich bis tags 1005, nachts 1004. Der Harn war also noch auffallend arm an gelösten Stoffen. Auch nach Aussetzen der Einspritzungen blieb die Harnmenge ziemlich konstant zwischen 2500 und 3000 ccm und das spezifische Gewicht um 1004 bis 1005. Eine nach 18 Tagen erneut einsetzende 4tägige Pituglandolbehandlung vermochte wohl die Harnflut um 500 ccm zu vermindern, jedoch nur vorübergehend. Hinterher stieg die Harntagesmenge wieder auf 2500 bis 3000 ccm und hielt sich hier noch während der übrigen 40 Tage dauernden Beobachtung.

Mit dem Rückgang der Harnflut hatte sich auch das Blut in Richtung auf die Norm geändert. Im letzten der sieben Pituglandoltage bot es folgenden Befund: Spezifisches Gewicht 1059, Erythrozyten 5600000, Leukozyten 10000 im mm^3, Hämoglobin 110. Das Leukozytenbild war gegen früher nicht verschoben. Der Blutdruck betrug 125 maxim. und 65 minim. — Waren demnach auch die Polyurie und ihre nächsten Folgen, Bluteindickung, Durst, Trockenheitsgefühl, Sprödigkeit der Lippen, die Sprechbeschwerden, auch Kopfschmerz und Schwindel, nach der Pituglandolbehandlung ganz erheblich gebessert und damit ein Zusammenhang zwischen Hypophyse und unserem Krankheitsbild wahrscheinlich gemacht, so blieb doch der Allgemeinzustand des R. in wesentlichen Punkten unverändert und eine Reihe von Erscheinungen bestehen, die auf eine noch nicht behobene Störung des Stoffumsatzes und Wasserhaushaltes hinwiesen.

Es wurde immer noch zu viel Wasser durch die Nieren abgegeben, wobei nach Angabe des niedrigen spezifischen Gewichtes der Harn auffallend arm und auch in Beziehung zur vermehrten Wassermenge relativ zu arm an gelösten Stoffen war. Eine Funktionsprüfung der Niere durch den Wasser- und anschließenden Durstversuch ergab eine überschießende Wasserausscheidung und ein völlig ungenügendes Konzentrationsvermögen bei geringer Variationsbreite. Zwischen 7 und 8 Uhr früh wurden nüchtern 1500 ccm Wasser genommen. Um 11 Uhr, also nach 4 Stunden, waren schon 1640 ccm Harn gelassen vom spezifischen Gewicht 1002. Während der bis zum andern Morgen dauernden Durstperiode, in der Patient nur trockene Speisen erhielt, wurden noch 1160 ccm Harn produziert, wobei das spezifische Gewicht in den einzelnen Portionen allmählich stieg, um mit der Nachtportion den Höchstwert von 1012 zu erreichen. Die Kochsalzausscheidung betrug in den 24 Versuchsstunden nur 5,5 g. In den ersten Harnportionen sank der Kochsalzwert, berechnet auf 100 ccm Harn, von 120 auf 60 mg, um in der Trockenzeit langsam zuzunehmen bis auf 390 mg in 100 ccm der Nachtportion. — Der Stuhl blieb hart, wasserarm und selten. Das Körpergewicht nahm trotz nahrhafter Kost nicht zu, stieg nicht über 54 kg. Appetitlosigkeit und Ermüdungsgefühl blieben, sodaß R. meist bettlägerig war. Die Zuckertoleranz blieb in der ursprünglichen auffallenden Höhe. Um einen Einblick in den Stoffwechsel zu gewinnen, wurde ein acht Tage dauernder Versuch angestellt, in dem der Stickstoffgehalt der Ausscheidungen im Harn und Stuhl verglichen wurde mit dem errechneten Stickstoffgehalt der genau zugeteilten Nahrung. Es fand sich, daß R. bei Zufuhr von durchschnittlich 96 g Eiweiß so ziemlich im Stickstoffgleichgewicht war; daß er scheinbar etwas mehr Stickstoff ausschied, als aufnahm, kann durch die ungenügende Genauigkeit der Tabellenwerte der Nahrungsmittel erklärt werden, da sich dieselbe Erscheinung bei den drei Vergleichspersonen zeigte. Auffallend aber war, daß im Gegensatz zu den Kontrollversuchen an drei gleichernährten Stoffwechselgesunden in unserem Falle durch den Stuhl eine größere Stickstoffmenge abging als durch den Harn, derart, daß fast $^2/_3$ des Stickstoffs der Nahrung im Stuhl und nur wenig über $^1/_3$ im Harn erschien. Auf diese Armut an Stickstoffverbindungen könnte vielleicht auch das geringe spezifische Gewicht des Harnes bezogen werden. Leider fehlte für Harnstoff- und Ammoniakstickstoffbestimmung und für Gefrierpunktsfeststellung die technische Möglichkeit. Wodurch das beschriebene abnorme Verhalten bedingt sein mochte, ob zu wenig oder zu schwach wirksame Verdauungssäfte ins Darmlumen abgegeben wurden, ob die Resorption daniederlag, konnte nicht entschieden werden. Die Stuhluntersuchung auf unverdaute Nahrungsreste schien allerdings für ungenügende Aufspaltung zu sprechen. Leider mußte R., bevor weitere Versuche Klärung schaffen konnten, aus militärischen Gründen in die Heimat abtransportiert werden. Ich habe über sein weiteres Schicksal nichts erfahren. Bemerkt sei hier, daß auch Leschke bei seinen durch Stich in die Zwischenhirnbasis erzeugten Polyurien eine auffallend geringe molekulare Konzentration der Harne fand. Nur muß es da noch eine zentrale Differenzierung geben, da in unserem Falle nach Eindämmung der Harnflut die Armut an gelösten Stoffen bestehen blieb.

Schluß. Ueberblicken wir das geschilderte Krankheitsbild, so ist seine klarere Deutung völlig unmöglich. Nach unserer Vermutung liegt ihm eine zentrale Störung des vegetativen Regulationssystems zugrunde, die durch das Trauma bedingt war. Wie weit daran Veränderungen auf inkretorischem, wie weit auf nervösem Gebiet beteiligt sind, ist nicht zu entscheiden. Psychogene Momente scheinen in unserem Falle von untergeordneter Bedeutung, die Beobachtung ergab keinerlei Anhalt für solche. Am nächsten liegt wohl die Annahme, daß durch die Gehirnerschütterung eine bleibende Störung im Betriebe gewisser vegetativer Zentren gesetzt wurde, vielleicht im Zwischenhirn und seiner Basis, wohin wir solche Regulationszentren für Wasserhaushalt und Stoffwechsel zu lokalisieren gelernt haben. Das Wasserhaushaltszentrum hier, für das nach einigen Autoren das Hypophysenmittellappensekret einen physiologischen Reiz bedeutet, könnte in unserem Falle durch die reichliche Pituglandolzufuhr den Anstoß zu mehr geordneter Tätigkeit erhalten haben, sodaß die Diurese sich der Norm näherte, während die übrigen betroffenen Zentra davon unbeeinflußt und die entsprechenden Krankheitserscheinungen vor allem des Stoffwechsels bestehen blieben. Eine primäre Störung in den Sekretionsverhältnissen der Hypophyse anzunehmen, liegt weniger Grund vor, auch wäre dann der Dauererfolg der Pituglandolbehandlung nicht verständlich. In obiger Weise betrachtet aber würde unser Fall einen Hinweis bedeuten auf die engen Beziehungen zwischen den inkretorischen und nervösen Mechanismen zur Regulation der vegetativen Körperfunktionen, und unsere Auffassung würde vermittelnd eintreten zwischen die rein hypophysäre und die rein zentral nervöse Ableitung des Krankheitsbildes des Diabetes insipidus.

Aus der Medizinischen Klinik des St. Marienkrankenhauses
in Frankfurt a. M.

Ueber das Wesen des Gerinnungsfermentes.

Von **Richard Stephan.**

Das biologische Geschehen beim Ablauf der Blutgerinnung hat seit langem das Interesse der Physiologen wie Kliniker in gleichem Maße erregt und wachgehalten; wer sich historisch mit diesen Dingen beschäftigt, der weiß, wie wechselvoll sich die Erforschung dieses Gebietes gestaltete und wie Perioden intensivster Betätigung mit solchen einer gewissen resignierenden Untätigkeit wechselten. In der Zwischenzeit blieb dann jeweils die jüngst erbaute Theorie in Geltung, um bei neuer experimenteller Inangriffnahme dieses Zweiges physiologischer Forschung rasch neugewonnenen Anschauungen Platz zu machen. Die Hauptetappen dieses keineswegs in gerader Linie durchwanderten Weges sind durch die Namen Alexander Schmidt, Morawitz und Klinger gekennzeichnet. Neuerdings haben die Gerinnungshypothesen von Nolf und Bordet sich eine gewisse, allerdings geringe Anhängerschaft unter den Klinikern erworben; durch Hekma ist schließlich die ganze Frage auf das reine Gebiet der Kolloidchemie verschoben worden. Die, wie uns dünkt, bedeutungsvollsten Arbeiten sind aber zweifellos diejenigen Klingers und seiner Züricher Mitarbeiter, denen der eindeutige Nachweis gelang, daß die Blutgerinnung im bisherigen Sinne ein fermentativer Prozeß ist, dessen Einzelphasen sich durch kolloidchemische Betrachtungen verstehen und auflösen lassen.

Für den Fernerstehenden kranken alle Theorien der Gerinnungslehre einmal an einer Ueberfülle der Begriffe und Nomenklaturen, die ein Eindringen in die Gedankengänge der einzelnen Autoren oft fast unmöglich machen und auch dem Spezialforscher die logische Verbindung der experimentell sichergestellten Tatsachen der Gerinnungsphysiologie ungemein erschweren. Sie kranken aber außerdem zweitens an der experimentellen Einstellung der Basis fast aller Untersuchungen, insofern sie größtenteils an dem durch einen willkürlichen chemischen Eingriff gewonnenen Blutplasma unternommen wurden und sich die am Plasma abspielenden Prozesse keineswegs ohne weiteres auf die Blutflüssigkeit selbst übertragen lassen. Ueber diese für die spezielle Gerinnungslehre wichtigen Fragen an anderer Stelle mehr.

Fast allen Gerinnungstheorien gemeinsam ist die Annahme einer spezifischen Kinase, des sog. Gerinnungsfermentes, unter dessen beherrschendem Einfluß die extravasale Blutgerinnung abläuft, dessen Fehlen die Ungerinnbarkeit des Blutes bedingt und von dessen Konzentration in der Blutflüssigkeit die Schnelligkeit der Umwandlung des Fibrinogens vom Sol zum Gel, d. h. die Erstarrung des Blutes abhängig ist. Alle anderen Faktoren — Kalziumion, Aktivatoren usw. — werden an Bedeutung für den Gerinnungsvorgang vom Gerinnungsferment bei weitem übertroffen. Die Gerinnungsforschung der allerletzten Zeit ist nun weiterhin durch zwei wichtige Feststellungen in dieser Richtung gekennzeichnet: Klinger hat mit seinen Mitarbeitern gezeigt, daß die Gerinnung biologisch als Autoproteolyse der Blutflüssigkeit aufzufassen ist, daß demgemäß das Gerinnungsferment zur Gruppe der proteolytischen rechnet; und wir selbst haben die Abstammung dieses Fermentes aus den Zellen des retikulären Zellsystems nachgewiesen und es zur Gewißheit gemacht, daß die Abgabe des Fermentes in die Blutbahn durch eine spezifische Funktion der Retikulumzelle bedingt ist. Unter normalen Verhältnissen kreist also in der Blutbahn ein proteolytisches Ferment, für dessen Inwirksamkeittreten der Austritt des Blutes aus der Gefäßbahn unerläßliche Vorbedingung ist; andere für die „Aktivierung“ des Fermentes wichtige Voraussetzungen sind noch nicht hinreichend geklärt, um hier zur Erörterung zu stehen.

Im Laufe sehr ausgedehnter experimenteller Untersuchungen über Gerinnungsfragen bei pathologischen Zuständen des Organismus, insbesondere bei hämorrhagischer Diathese und bei der Hämophilie, sowie bei den durch Milzreizbestrahlung ausgelösten Reaktionen im menschlichen Blut, stießen wir immer wieder auf Beobachtungen, die an der Spezifizität des Gerinnungsfermentes zweifeln ließen. Mit anderen Worten: Es wurde durch die Resultate dieser Versuche sehr unwahrscheinlich gemacht, daß das Ferment, das der Gerinnung vorsteht, ausschließlich diesem biologischen Prozeß dient, daß ihm vielmehr als unspezifischem proteolytischen Ferment der Blutflüssigkeit die Beherrschung der Gerinnung lediglich als Partialfunktion neben anderer proteolytischer Wirksamkeit zukommt. Und es schälte sich aus diesen experimentellen Ergebnissen immer mehr die klare Fragestellung heraus: Läßt sich auf der Basis unserer derzeitigen Kenntnisse und Methoden die Identität des Gerinnungsfermentes mit einem unspezifischen proteolytischen Serumferment erweisen?

Alle in dieser Richtung zielenden Versuche hatten zunächst die Lösung einer nicht unwichtigen Vorfrage zur Voraussetzung, die schon durch die Abwehrfermentlehre Abderhaldens in Fluß gekommen, aber nicht eindeutig beantwortet worden war. Der Grundpfeiler dieser Lehre ruht in der Annahme, daß die Blutflüssigkeit unter normalen Bedingungen biologisch inaktiv ist und daß das Auftreten von Fermentkörpern im Blutserum mit Regelmäßigkeit pathologische Vorgänge im intermediären Zellstoffwechsel beweist. Bestünde diese Theorie Abderhaldens zu Recht, so würde sich die Fragestellung nach dem Wesen des Gerinnungsfermentes im obigen Sinne erübrigen; denn dieses kreist in jedem Blut, jenes aber sollte nur unter ganz besonderen Voraussetzungen der pathologischen Biologie in die Gefäßbahn übertreten. Freilich ist die Hypothese Abderhaldens von der Fermentfreiheit der normalen Blutflüssigkeit von Beginn an starkem Zweifel begegnet. In erster Linie haben Oeller und Stephan[1]) experimentell gezeigt, daß in jedem Serum ein proteolytisches Ferment kreist, dessen optimales Wirkungsmilieu aber besondere methodologische Voraussetzungen erheischt und das daher unter den bislang üblichen Versuchsbedingungen fast gewöhnlich dem Nachweis entgeht; insbesondere erwies sich der Aufbau des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens als ungeeignet für die Inangriffnahme derartiger systematischer Untersuchungen. Ueber den Charakter des proteolytischen Serumfermentes vermögen auch die Resultate der Arbeiten von Oeller und Stephan keinen Aufschluß zu geben, weil auch sie die Fermenttätigkeit aus den Endprodukten der Fermentwirkung erschließen und die Frage durchaus offen bleibt, ob diese niedrigmolekularen Eiweißabbauprodukte dem zugesetzten Substrat oder fermentativ gespaltenen hochmolekularen Serumeiweißkörpern entstammen, wie dies beispielsweise Flatow aus seinen Untersuchungen ableitete.

Die Frage vom Fermentgehalt des Normalserums ist neuerdings wieder experimentell von unserer Seite in Angriff genommen worden. Ueber das Ergebnis dieser Versuche haben wir a. a. O. ausführlich im Verein mit Erna Wohl berichtet[2]). Wir konnten dabei nachweisen, daß das aktive Serum im nativen Zustand bei der Mischung mit koaguliertem Eiweiß — wir bedienten uns hierbei besonders präparierten Fibrins — in vitro keine tryptische Wirkung entfaltet, eine Tatsache, die an und für sich schon durch die lange Zeit diagnostisch verwertete antitryptische Kraft des aktiven Serums wahrscheinlich war. Auf Grund besonderer Versuchsanordnung, die anderwärts eingesehen werden muß, ließ sich aber zeigen, daß diese biologische Inaktivität des Serums nur scheinbar, durch eine bestimmte Serumkonfiguration bedingt ist und daß diese als Schutzwirkung gegenüber einer Autoserumproteolyse zu deutende Hemmung der Serumtrypsie durch physikalische Eingriffe am Serum leicht aufgehoben werden kann. Am brauchbarsten für diesen Zweck erwies sich — neben anderen, weniger sicher arbeitenden Vorbehandlungen — die Chloroformausschüttelung des aktiven Serums mit anschließender Evakuierung des Chloroforms mittels der Wasserstrahlpumpe.

Im allgemeinen kann gesagt werden, daß alle jene Eingriffe am Serum zum Ziele führen, die eine gleichmäßige, feinste Trübung des Serums im Gefolge haben, ohne gleichzeitig durch chemische, Adsorptions- oder Hitzewirkung das Ferment zu schädigen; bei der üblichen Inaktivierung im Thermostaten bei 56° und halbstündiger Einwirkung wird diese physikalische Umstellung der Serumkonfiguration zwar auch erreicht, die Protease aber fast regelmäßig vernichtet. Es zeigte sich bei diesen Versuchen außerdem, daß jede Vorbehandlung des Serums, die die tryptische Komponente in Wirksamkeit treten läßt, immer zur Inaktivierung des Komplementes Veranlassung wird. Die Erörterung der für die Serologie bedeutsamen Ausblicke dieser Feststellung liegt außerhalb des Rahmens unseres Themas.

In einer großen Serie von Einzelversuchen wurde nun weiterhin mittels dieser „Karminfibrinmethode“ die tryptische Kraft der Seren unter normalen und pathologischen Verhältnissen durchgeprüft und dabei festgestellt, daß in einem hohen Prozentsatz aller untersuchten Seren diese Serumprotease nachweisbar ist und daß in den negativen Ausschlägen der Einzelversuche mit Wahrscheinlichkeit die Unzulänglichkeit der Vorbehandlung schuld an der ausbleibenden Fibrinolyse ist. Das will sagen, daß in jedem beliebigen Serum ein proteolytisches Ferment von tryptischem Charakter kreist, dessen Wirkungsmöglichkeit aber unter normalen Umständen intravasal und im Reagenzglas durch einen in seinem Wesen noch nicht völlig aufgeklärten kolloidalen Aufbau des Serums gesperrt ist. Ueber die quantitative Konzentration des Fermentes vermag die Methode nur schätzungsweise groben Aufschluß zu liefern. In Bestätigung und Erweiterung der Mitteilungen von **Oeller** und **Stephan** ist durch diese Untersuchungen auf einem anderen Wege erneut in eindeutiger Weise der Nachweis vom Proteasengehalt jedes normalen Serums erbracht und damit die Lehre von der „biologischen Inaktivität" der Blutflüssigkeit widerlegt. Gegenüber früheren Ergebnissen ist der Fortschritt dieser Untersuchungen darin zu sehen, daß sie den tryptischen Charakter des Fermentes erweisen und in makroskopisch erkennbarer Form die fermentative Aufspaltung eines dem Serum zugesetzten koagulierten Proteines kenntlich machen.

---

[1]) Oeller und Stephan, Kritik der Abwehrfermentlehre. D. m. W. 1914.
[2]) Stephan und Wohl, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1921.

Auf der Basis dieser Ergebnisse konnte nunmehr an die Bearbeitung unserer eigentlichen Fragestellung — die Natur des Gerinnungsfermentes — herangegangen werden. Ziel der Versuche war, die Identität des unspezifischen tryptischen Serumfermentes mit der Gerinnungsprotease zu erweisen. Es ist selbstverständlich, daß die Beweisführung nur eine solche per exclusionem sein konnte, solange wir nicht in der Lage sind, ein Ferment als solches darzustellen oder von seinem physiologisch-chemischen Bau uns eine Vorstellung zu machen. Die gesamten experimentellen Versuche wurden nach folgenden Gesichtspunkten gegliedert:

1. Welche quantitativen Beziehungen bestehen zwischen Gerinnungsferment und fibrinolytischem Ferment in jedem einzelnen Serum?
2. In welcher Weise beeinflußt die Chloroformausschüttelung des aktiven Serums den Gerinnungsbeschleunigungsfaktor in der Gerinnungsanalyse?
3. Beeinflußt der Röntgenfunktionsreiz des Milzsystems die Konzentration des tryptischen Fermentes in der Blutflüssigkeit?

und schließlich

4. Gibt es Krankheitsbilder, bei denen regelmäßig ein Parallelgehen von Gerinnungsprotease und fibrinolytischem Ferment im Sinne der Vermehrung und Verminderung zur Beobachtung kommt?

Als Methode der Untersuchung bedienten wir uns der oben erwähnten „Karminfibrinmethode" zum Nachweis des tryptischen, der „Gerinnungsanalyse"[1] zu dem des Gerinnungsfermentes. Sie haben sich für diese Zwecke als hinreichend scharf und zuverlässig erwiesen. Voraussetzung ihrer Anwendbarkeit ist dabei ein streng quantitatives Arbeiten nach den von uns ausgearbeiteten Richtlinien. Jede Abänderung, insbesondere in der Quantität der Zusätze, schafft neue Bedingungen und ist daher unbedingt zu vermeiden.

Die Versuchsergebnisse aller vier Gruppen waren einheitlich und lassen eine gemeinsame Interpretation zwanglos zu: Aus allen Einzelversuchen konnte mit Sicherheit erschlossen werden, daß die a priori wahrscheinliche Identität der beiden Fermentkörper angenommen werden darf. Ihre Konzentrationskurven verlaufen vollkommen gleichmäßig. Eine Steigerung des einen hat stets auch eine solche des anderen im Gefolge, und eine Verminderung betrifft in jedem Serum beide gleichmäßig. Da es sich dabei nicht um absolute Zahlenwerte handelt, können die Schwankungen nach oben und unten nur in relativen Schätzungen angegeben werden; sie sind aber stets groß genug, um ein sicheres Urteil zu erlauben. Alle Prozeduren, die das Gerinnungsferment unwirksam machen, heben gleichzeitig regelmäßig auch die Wirksamkeit des fibrinolytischen auf. Am eindeutigsten erhellt die Identität aus den Beobachtungen bei der Milzreizbestrahlung: wie nach dieser die Konzentrationssteigerung des Gerinnungsfermentes jeweils nach 6 Stunden ihren Höhepunkt in allmählicher Steigerung erreicht, so ist nach der gleichen Zeit auch die fibrinolytische Wirksamkeit des Serums am stärksten entwickelt. Wo aus besonderen Gründen die Gerinnungsfermentvermehrung ausbleibt, ist auch keine Konzentrationssteigerung im Fibrinversuch nachweisbar. Und schließlich ist die Parallelität auch vorhanden bei Krankheitszuständen, für die eine dauernde Vermehrung oder Verminderung des Gerinnungsfermentes in der Gerinnungsanalyse charakteristisch ist. (Hämolytischer Ikterus, perniziöse Anämie, Endocarditis lenta — Kachexie, Erschöpfungszustände nach Infektionskrankheiten, Status typhosus.) Wir dürfen aus allen Versuchen mit Sicherheit den Schluß ziehen, daß Gerinnungsferment und Serumprotease der gleichen Mutterzelle entstammen und daß ihre Konzentrationskurve in der Blutflüssigkeit vollkommen gleichsinnig ist, womit ihre absolute Identität im hohen Grad wahrscheinlich gemacht, wenn auch zunächst nicht unwiderlegbar erwiesen ist[2]. Es liegt auf der Hand, daß die Bedeutung dieser Untersuchungsresultate in gleicher Weise Fragen theoretischer Natur wie solche der praktischen Medizin betreffen. In ersterer Hinsicht sei vor allem auf die Physiologie der Blutgerinnung hingewiesen; die Arbeiten **Klingers** erfahren durch sie eine wesentliche Ergänzung und Erweiterung. Die Beziehung der Ungerinnbarkeit des Blutes zum anaphylaktischen Shok werden durch diese neuen Anschauungen über die Natur des Gerinnungsfermentes in eine neue Beleuchtung gerückt. Sie leiten über zu den noch ausstehenden Untersuchungen über das Verhältnis des Komplementes zur Serumprotease, ohne daß an dieser Stelle alle sich aus ihm ergebenden Fragestellungen der Immunitätswissenschaften mehr als gestreift werden sollen. Wir werden auf sie an anderer Stelle zurückkommen.

Für die praktische Medizin wollen die Entwicklungsmöglichkeiten unserer Untersuchungen in zwei Teilgebiete aufgelöst werden, in solche diagnostischer und therapeutischer Art. Für die Diagnostik hat man sich vor Augen zu halten, daß die Konzentrationstitrierung des Gerinnungsfermentes im Serum stets auch Aufschluß über den quantitativen Gehalt an proteolytischem Ferment liefert. Mittels der Gerinnungsanalyse sind wir demgemäß jederzeit in der Lage, einen Einblick in die fermentative Kraft der Blutflüssigkeit zu gewinnen und die Bedingungen ihrer Schwankungen zu erforschen. Wir hatten schon früher festgestellt, daß die Gerinnungsfähigkeit des Blutes auf der Höhe der Verdauung erheblich größer ist als im nüchternen Zustand, eine Beobachtung, die durch den gesteigerten Gehalt an proteolytischem Ferment nunmehr eine zwanglose Erklärung findet. In die gleiche Richtung weist der Befund einer dauernden Vermehrung des Gerinnungsfermentes in den Tagen vor der Krise der kruppösen Pneumonie auf der einen und die hochgradige Steigerung des fibrinolytischen Fermentes nach starken Blutungen auf der anderen Seite. Sie sind beide Ausdruck einer erhöhten Funktion des retikulären Zellsystemes und als Zweckmäßigkeitsreaktion des Organismus anzusprechen. Das Ausbleiben dieser Reaktion ist unter allen Umständen ein Signum mali ominis, wie wir uns in mehreren Einzelanalysen überzeugen konnten. Die Beispiele ließen sich in beliebiger Menge vermehren. Es sei nur noch erwähnt, daß eine Funktionserhöhung des Milzsystemes nach unseren bisherigen Beobachtungen regelmäßig alle Partialfunktionen der Retikulumzelle in gleicher Weise trifft und daß daher hämolytische Funktion des Milzsystems und Fermentproduktion in der Einzelbeobachtung gleichsinnig verlaufen, sei es im Sinne der Vermehrung oder Verminderung beider Komponenten. Die experimentelle Bestimmung der Fermentkonzentration gibt damit gleichzeitig Aufschluß über die Breite der intravitalen Hämolyse, die selbstverständlich nicht mit der experimentellen Reagenzglashämolyse identifiziert werden darf. Die dauernde Steigerung des proteolytischen Fermenttiters im Serum haben wir bisher charakteristisch gefunden für den hämolytischen Ikterus, für bestimmte Formen der perniziösen Anämie und für die Endocarditis lenta; für die Abgrenzung einzelner Anämieformen und die Erforschung ihrer Pathogenese versprechen weitere Untersuchungen wertvolle Ergebnisse.

Für die Therapie bedeutet die Möglichkeit, den proteolytischen Fermentgehalt des Blutes willkürlich durch einen relativ einfachen und unschädlichen Eingriff außerordentlich zu steigern, einen großen, zunächst freilich nur theoretisch fundierten Fortschritt. In praxi werden dafür vorläufig die Versuche unter den gleichen Bedingungen durchgeführt werden müssen wie bei der Gerinnungssteigerung durch Milzreizbestrahlung; es kommt dabei nur ein verhältnismäßig kleiner Teil des retikulären Zellsystems für den Röntgenfunktionsreiz in Betracht. Der Ausbau der Therapie für die Ausübung am Krankenbett wird an die Möglichkeit der Funktionssteigerung des gesamten retikulo-endothelialen Gewebes durch chemotherapeutische Einwirkung auf dem Blutweg gebunden sein. Wir haben über die Grundlage eines solchen Vorgehens schon anderwärts eingehend berichtet[1]. Da darüber hinaus vorläufig noch keine praktischen Resultate vorliegen, mögen diese theoretischen Richtlinien zunächst genügen.

Schließlich sei noch kurz auf ein Gebiet eingegangen, dem die Ergebnisse unserer Untersuchungen ein neues Gepräge verleihen: die Abwehrfermentlehre **Abderhaldens**. Es ist bekannt, wie widerspruchsvoll die Meinungen über die diagnostische Brauchbarkeit des Dialysierverfahrens sich entwickelten und wie schroff sich die Resultate der einzelnen Forscher schließlich gegenüberstanden. Eine Klärung über die Grundlagen der Lehre **Abderhaldens** ist auch heute nicht im entferntesten erreicht. Der endgültige Nachweis eines unspezifischen, tryptischen Fermentes in jedem Blut zwingt nunmehr selbstverständlich zu einer Revision des ganzen Gebietes, dessen Bedeutung für die Diagnostik auch von den Gegnern niemals vollkommen bestritten wurde. In welcher Richtung sich die Neuinangriffnahme der experimentellen Untersuchungen zu bewegen hat, wurde schon vor Jahren an Hand eindeutiger Versuche gezeigt. Das Dialysierverfahren ist ebenso wie die optische Methode in ihrer bislang gebräuchlichen Gestaltung vollkommen ungeeignet, weil das unspezifische proteolytische Serumferment nicht ausgeschaltet ist und zu großen Versuchsfehlern führen muß und führt. Zwei Möglichkeiten sind von vornherein gegeben: Einmal das Vorhandensein eines spezifischen Fermentes neben der unspezifischen Protease; und zweitens der Abbau des Eiweißsubstrates durch ein unspezifisches Ferment unter Vermittlung eines Antikörpers im Sinne der Serologie; nach unseren früheren Untersuchungen ist die letztere Annahme die gegebene. Es ist nunmehr an der Zeit, die Versuche unter Ausschaltung des dem zu untersuchenden Serums eigenen Blutfermentes und dem gleichmäßigen Zusatz eines unspezifischen proteolytischen Fermentes — etwa durch Meerschweinchenserum — erneut wieder aufzunehmen, um die bedeutungsvollen Ausblicke der **Abderhalden**schen Lehre der Klinik nutzbar zu machen.

---

[1] Vgl. D. m. W. 1914 Nr. 25.

[2] Vgl. Richard **Stephan**, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1921.

[1] M. Kl. 1921.

Aus dem Sanatorium für Lungenkranke in St. Blasien.
(Leitender Arzt: Prof. Bacmeister.)

Zur Entstehung der Lungenblutungen.

Von Oberarzt Dr. L. **Rickmann**.

Ueber die Ursache und Entstehung der Lungenblutungen sind bereits unzählige und eingehende Untersuchungen angestellt worden, ohne daß diese zu einem einheitlichen Ergebnis geführt hätten. Das Auftreten von Lungenblutungen ist oft von bestimmten Faktoren abhängig, die zum Teil im Organismus selbst, zum Teil aber außerhalb desselben liegen. Durch die veränderten Lebensbedingungen als Folge des Krieges sowie durch die im letzten Jahrzehnt in die Phthisiotherapie eingeführten neuen Heilmethoden haben sich neue Gesichtspunkte ergeben, die für die Beurteilung der Entstehung von Lungenblutungen Interesse haben. Es erscheint daher gerechtfertigt, an der Hand eines Materials von 1926 Patienten, die in den Jahren 1916—1920 das Sanatorium für Lungenkranke in St. Blasien verlassen haben, die Entstehung der Lungenblutungen kurz kritisch zu beleuchten.

Von den 1926 Patienten hatten 683 = 35,5% vor der Aufnahme eine durch Tuberkulose verursachte Hämoptoë. Während der Heilstättenbehandlung wurde bei 151 Patienten = 8% eine Lungenblutung beobachtet. Diese Zahlen stimmen im wesentlichen überein mit den Beobachtungen von **Sorgo**, der bei 38% seiner Patienten anamnestisch eine Hämoptoë feststellte und sie bei 11% der Fälle während der Behandlung sah.

Die Tatsache, daß auf die Häufigkeit der Lungenblutungen das Geschlecht einen gewissen Einfluß hat, fanden auch wir bestätigt. Bei den Gesamtblutern waren 38% weiblich und 62% männlich, während unter den Patienten mit initialer Hämoptoë, bei denen die Blutung das erste Symptom einer bestehenden Lungenerkrankung war, 84% männlich und nur 16% weiblich waren. Diese auffällige Erscheinung findet eine genügende Erklärung darin, daß ganz besonders während des Krieges die Schädigung durch körperliche Ueberanstrengung bei Männern schwerer ins Gewicht fällt als bei Frauen.

Auch das Alter spielt bei der Entstehung der Hämoptoë eine wesentliche Rolle. Vor dem 15. Lebensjahr ist eine Lungenblutung ein seltenes, vor dem 7. Lebensjahr ein sehr seltenes Ereignis. Die meisten Blutungen treten bei jungen Leuten zwischen 15 und 25 Jahren auf, während sie nach dem 50. Lebensjahr nur vereinzelt beobachtet werden. Die im jugendlichen Alter auftretende initiale Hämoptoë erscheint nach übereinstimmendem Urteil prognostisch besonders günstig. Eindringlicher als alle anderen Symptome macht die Blutung den Patienten auf die bestehende Lungentuberkulose, die sich meistens noch in den allerersten Stadien befindet, aufmerksam und veranlaßt ihn, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen und ein Heilverfahren einzuleiten. Wenngleich sich im Verlaufe der Erkrankung diese initialen Blutungen mehrfach wiederholen können, so ist das Entlassungsresultat doch auffallend günstig gegenüber anderen Blutern. Von den Gesamtblutern wurden in den 5 Berichtsjahren entlassen

als völlig latent	310 = 45,4%
wesentlich gebessert	160 = 23,5%
gebessert	115 = 16,8%
unverändert oder verschlechtert	65 = 9,5%
gestorben	33 = 4,8%

während der Heilungserfolg der initialen Bluter sich wesentlich günstiger gestaltete. Von diesen 260 Patienten verließen die Anstalt

als völlig latent	156 = 60 %
wesentlich gebessert	52 = 20 %
unverändert oder verschlechtert	35 = 13,5%
es starben	2 = 0,8%

Die Ursache der Lungenblutung ist der tuberkulöse Prozeß, der durch seinen zerstörenden Charakter in der Lunge Veränderungen in der Wand kleinerer oder größerer Gefäße herbeiführt und dadurch einen Blutaustritt bewirkt. Forschen wir nach weiteren Faktoren, die diesen Blutaustritt begünstigen können, so ist in erster Linie die Frage berechtigt, inwieweit durch die in die Phthisiotherapie immer mehr eingeführte Strahlentherapie Lungenblutungen veranlaßt werden können.

Wiederholt haben wir bei unsern Patienten feststellen können, daß sie Lungenblutungen hatten, die lediglich durch eine kritiklose Sonnenbestrahlung verursacht waren. Zum Teil waren diesen Patienten die Sonnenbäder anderweitig ärztlich verordnet, zum größten Teil hatten sie sich selbst mehr oder weniger bewußt einer intensiven Insolation ausgesetzt. Wir sind der Ueberzeugung, daß bei der Lungentuberkulose der Erwachsenen die undosierte Sonnenbestrahlung eine Gefahr bedeutet, und vermeiden daher nach Möglichkeit jede direkte Sonnenbestrahlung. Dennoch sahen wir zweimal heftige Blutungen nach Sonnenbestrahlung auftreten. Die Patienten hatten sich gegen ärztlichen Rat in die pralle Mittagssonne gelegt, waren dabei eingeschlafen und erwachten nach 2 Stunden mit starken Kopfschmerzen, allgemeinem Unbehagen und Temperatursteigerung bis 39°. Im Laufe des Nachmittags traten dann Blutungen auf, die sich bei dem einen der Patienten mehrfach wiederholten.

So hervorragend die Erfolge der Heliotherapie bei der chirurgischen Tuberkulose sind, so ungünstig können die Sonnenstrahlen bei falscher Dosierung und falscher Indikationsstellung die Lungentuberkulose der Erwachsenen beeinflussen. Die Erfahrungen der chirurgischen Tuberkulose lassen sich nicht ohne weiteres auf die Behandlung der Lungentuberkulose übertragen. Die Sonnenwirkung bei Lungentuberkulose ist weniger leicht zu übersehen, der Erfolg schwerer zu beurteilen als bei äußerer Tuberkulose. Selbst bei strenger Auswahl der Fälle und bei exakter Dosierung lassen sich Schädigungen, die auch durch Lungenblutungen zum Ausdruck kommen können, nicht immer vermeiden. Alle fiebernden und zum Fieber neigenden, d. h. alle progredient, exsudativ und destruierend verlaufenden Formen der Tuberkulose sind von vornherein von der direkten Sonnenbestrahlung auszuschließen. Für diese Fälle ist nach **Bacmeister** die mildeste Form der Luft- und Lichtbehandlung, d. h. der möglichst ausgedehnte Aufenthalt im Freien und in guter Luft bei völliger Ruhe, die indirekte Sonnenbestrahlung bei Schutz von Kopf und Brust vor direkter Sonnenbestrahlung der geeignete Weg, um vorwärts zu kommen.

Die zur Vermeidung von Schädigungen unbedingt notwendige exakte Dosierung der Sonnenstrahlen stößt bei unsern klimatischen Verhältnissen in Deutschland auf größte Schwierigkeiten. Lange Perioden sonniger Tage stehen uns nicht immer zur Verfügung, und die Unterbrechung der Kur durch einige trübe Tage bringt uns in der Dosierung immer wieder zurück. Diese Schwierigkeiten hat man durch den künstlichen Ersatz des Sonnenlichtes in Form des Quecksilber-Quarzlichtes zu überwinden versucht. Und das zum Teil mit gutem Erfolg. Immerhin ist auch die Bestrahlung mit der künstlichen Höhensonne kein indifferentes Heilverfahren. Von den Patienten, bei denen wir anamnestisch eine Lungenblutung feststellten, glaubten 16 die Hämoptoë auf die Quarzlichtbestrahlung zurückführen zu können. Wir selbst sahen zwei Fälle, bei denen ein ursächlicher Zusammenhang mit den Höhensonnenbestrahlungen nicht mit Sicherheit auszuschließen war, trotzdem wir in der Dosierung äußerst vorsichtig sind und nur die nicht progredienten oder nicht zur Progredienz neigenden Fälle zur Bestrahlung zulassen.

Daß die Höhensonnenbestrahlung Blutungen veranlassen kann, ist auch von anderer Seite bestätigt. **Harms** faßt sein Urteil dahin zusammen, daß die traurigen Erfahrungen nach kritikloser Anwendung von Sonnenbädern, die zu schweren Schädigungen, wie Blutungen, frischen Aussaaten usw. geführt haben, es in hohem Grade wahrscheinlich machen, daß auch einfache Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne bei der Lungentuberkulose nicht den Ruf der Harmlosigkeit verdienen, deren sie sich heute noch vielfach erfreuen.

Daß bei gleichzeitiger Anwendung von Tuberkulin oder Partialantigenen nach **Deycke-Much** und Sonnen- bzw. Quarzbestrahlungen besonders leicht Blutungen auftreten können, liegt auf der Hand, Komplikationen, die nach **Harms** auf eine kumulierende Wirkung in der Steigerung der Herdreaktion durch die beiden Faktoren Licht und Tuberkulin zurückzuführen sind.

Bei vorsichtiger Dosierung und richtiger Auswahl der Fälle, welche stärkere Reaktionen zu vermeiden sucht, lassen sich bei der Tuberkulinbehandlung allein Blutungen mit einiger Sicherheit vermeiden. Geringe Blutbeimengungen waren uns keine Gegenindikation gegen das Tuberkulin, wenngleich wir in solchen Fällen noch mehr bestrebt waren, jede stärkere Reaktion zu vermeiden.

Seit der Einführung der Röntgenbestrahlungen in die Phthisiotherapie durch **Bacmeister** und **Küpferle** ist wiederholt die Möglichkeit erwogen worden, daß durch die Röntgenstrahlen Lungengewebe zerstört und dadurch Blutungen veranlaßt werden können. An der Hand eines sehr reichen Materials haben wir festgestellt, daß sich bei richtiger Indikationsstellung und exakter Dosierung Lungenblutungen durch die Röntgentiefentherapie mit absoluter Sicherheit vermeiden lassen. Wir sahen unter den vielen Fällen, die wir bestrahlt haben, niemals eine Blutung auftreten, die in einen ursächlichen Zusammenhang mit den Bestrahlungen hätte gebracht werden können. Bei falscher Technik und bei falscher Auswahl der Fälle ist naturgemäß die Gefahr, das tuberkulöse Gewebe einzuschmelzen und dadurch Blutungen hervorzurufen, sehr groß. Nach **Bacmeister** ist es die Aufgabe der Röntgentherapie, eine Beschleunigung der Naturheilung, also eine möglichst schonende Vernarbung ohne Zerstörung und Zerfall von Lungenherden zu erreichen. Bei einem solchen Verfahren kommt nicht die elektiv zerstörende Wirkung der Röntgenstrahlen auf das tuberkulöse Gewebe, sondern die Reizdosis in Frage, die zu einer intensiven Bindegewebsentwicklung und Abkapselung des Krankheitsherdes führt. Diese direkte Reizdosis auf die Bindegewebsentwicklung wird unterstützt durch die dadurch hervorgerufene stärkere Durchblutung des tuberkulösen Herdes, welche diesen und den Tuberkelbazillus in ausgiebigere Berührung mit den im Blute vorhandenen normalen und spezifischen Schutzstoffen bringt. Das Erstrebenswerte für die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose ist also die Reizwirkung für die Bindegewebsentwicklung und nicht die schnelle Schädigung der tuberkulösen Zelle. Bei richtiger Indikationsstellung und richtiger, dem anatomischen Charakter der Krankheit angepaßter Dosierung läßt sich eine Zerstörung und ein Zerfall von Lungenherden mit Sicherheit vermeiden. Alle pneumonischen und exsudativen Prozesse scheiden von vornherein von der Bestrahlung aus. Nur die zur Latenz neigenden, stationären und langsam progredienten Formen der produktiven Tuberkulose kommen für die Röntgenbestrahlung in Betracht. Bei den Formen der zirrhotischen und nodösen Tuberkulose, bei denen exsudative Herde nicht mit Sicherheit auszuschließen sind, versuchen wir, mit größter Vorsicht vorzugehen, indem wir wöchentlich nur eine Bestrahlung von 4 X geben, um dadurch möglichst schonend die Vernarbung anzuregen.

Während der letzten Jahre hat das Auftreten von Blutungen bei uns wesentlich nachgelassen, eine Erscheinung, die wir lediglich auf die Verwendung der Röntgenstrahlen und die dadurch erreichte schnellere Vernarbung zurückführen und die um so mehr von Bedeutung ist, als infolge des Krieges durch Unterernährung, psychische Belastung, Trauer und Sorgen die Widerstandskraft des einzelnen erheblich nachgelassen hat und der Charakter der Erkrankung zweifellos vielfach bösartiger geworden ist.

Die Patienten, bei denen wir Lungenblutungen beobachteten, verteilen sich auf die fünf Beobachtungsjahre folgendermaßen. Es hatten:

1916 von	229 Patienten	24 Hämoptoë =	10,5%
1917 von	369 Patienten	32 Hämoptoë =	8,5%
1918 von	380 Patienten	30 Hämoptoë =	8,0%
1919 von	491 Patienten	35 Hämoptoë =	7,0%
1920 von	457 Patienten	30 Hämoptoë =	6,5%
Insgesamt	1926 Patienten	151 Hämoptoë =	6,5%

Somit ist also die Zahl der beobachteten Blutungen von 10,5% auf 6,5% gefallen.

Eingehend haben wir uns mit der Frage beschäftigt, inwieweit Witterungseinflüsse Lungenblutungen veranlassen können. Wir sind dabei zu keinem einheitlichen Resultat gelangt, sondern neigen wie Schröder zu der Ansicht, daß eine Wechselwirkung mehrerer Faktoren der Witterung für das Zustandekommen von Lungenblutungen in Frage kommt. Daß die klimatischen Einflüsse vor allem bei Leuten mit leicht erregbarem vasomotorischen System von Bedeutung ist, haben wir mehrfach bestätigt gefunden.

Die Blutungen, die wir als sogenannte vikariierende oder supplementäre Hämoptoë während der Menstruation auftreten sahen, waren im allgemeinen leicht und verliefen ohne besondere Beeinflussung des Lungenbefundes. Die Frage, ob bei diesen Blutungen das auslösende Moment in der Tuberkulose selbst oder aber in der Wirkung des Ovarialsekretes zu erblicken ist, ist klinisch schwer zu entscheiden, zumal bei sicher nicht tuberkulösen Frauen derartige die Menstruation begleitende Blutungen auch aus Mund-, Nasen- und Darmschleimhäuten beobachtet werden.

Bei vielen Blutungen haben wir ein direkt veranlassendes Moment nicht feststellen können, während wir bei einer großen Anzahl Entstehungsursachen sahen, die allgemein bekannt sind und uns wesentlich neue Gesichtspunkte für ihre Beurteilung nicht ergeben haben.

Zusammenfassung. Blutungen bei Lungentuberkulose werden beim männlichen Geschlecht häufiger beobachtet als beim weiblichen und treten bei weitem am häufigsten zwischen dem 15. und 25. Lebensjahr auf. Durch kritiklose Sonnenbestrahlungen, weniger leicht durch künstliche Höhensonne, werden vielfach Lungenblutungen hervorgerufen. Vermeidet man bei Tuberkulin- und Partigenkuren zu starke Reaktionen, so lassen sich Blutungen verhüten. Durch die Röntgentiefentherapie, sofern sie richtig angewandt wird, werden keine Blutungen veranlaßt, es wird vielmehr durch die beschleunigte Narbenbildung die Blutungsgefahr herabgesetzt. Die Wechselwirkung mehrerer Faktoren der Witterung sind für das Zustandekommen von Blutungen häufig verantwortlich. Sogenannte vikariierende oder supplementäre Lungenblutungen haben keine praktische Bedeutung.

B. Müller, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 13, H. 1. — F. Stähelin, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 43, H. 1. — E. Kock, Ueber Schädigungen nach Sonnenbestrahlung. Strahlentherapie 13. — A. Bacmeister, Strahlenther. 12; Erg. d. ges. M. 2. — Brauer-Schröder, Hdb. d. Tbc. 2.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Neukölln.

Sektionsbefund einer kryptogenetischen perniziösen Anämie im Stadium vollständiger Remission.

Von **J. Zadek**, Dirigierender Arzt.

Seit Biermer ist man in der pathologisch-anatomischen Diagnostik der kryptogenetischen perniziösen Anämie nur insofern weiter gekommen, als die Obduktionsbefunde eine Reihe von mehr oder weniger konstanten Zügen aufweisen, die zwar an sich nichts Pathognomonisches bieten, aber doch dem Pathologen in Verbindung mit dem Fehlen einer die Anämie ursächlich klärenden Organerkrankung ein ausreichendes Syndrom für die Diagnose der Krankheit in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle abgeben. Dazu gehören im wesentlichen neben der Oligämie Zeichen von hämorrhagischer Diathese, fettige Degenerationen der Muskeln und parenchymatösen Organe, vor allem des Herzens und der Leber, Zahnfleisch- und Zungennekrosen, Atrophie der Magen-, seltener der Darmdrüsen, geringer Milztumor, Hämosiderosis der lehmfarbenen, leicht vergrößerten Leber, öfters Nierenverfettungen und Degenerationen im Rückenmark, seltener kleine Darmgeschwüre, zuweilen Blutbildungsherde in Leber, Milz und Drüsen.

Das größte Interesse konzentrierte sich von jeher auf das Knochenmark. Von den Fällen aplastischer Anämie abgesehen, erweist sich das Mark der Röhrenknochen als dunkelrote, gelatinöse, himbeerfarbene Masse, die zytologisch bezüglich der roten Komponente in der Hauptsache aus Erythrozyten und Erythroblasten, und zwar massenhaften Megalozyten und wechselnden Mengen von Megaloblasten besteht, oft bei völliger Resorption der Spongiosabälkchen. Von den Anhängern der Anschauung, die perniziöse Anämie sei eine primäre, durch spezifische Giftwirkung entstehende Knochenmarkskrankheit, wird in dem erythropoëtischen Mark ein Rückschlag der Blutbildung in embryonale Bahnen angesehen, als dessen notwendige Folgeerscheinung in vivo ein spezifisches und konstantes Blutbild besteht. Diese „ganz charakteristische, einheitliche und scharf ausgeprägte Funktionsstörung des Knochenmarks" (Nägeli[1]) wird als regenerative, aber unzulängliche Heilungstendenz und Antwort auf die unbekannte Noxe der Perniziosa betrachtet, die während des ganzen Verlaufs der Krankheit bestünde, also auch in den Remissionsstadien. Brösamlen[2]), aus der Schule Nägeli, glaubt demzufolge dem Fortbestehen der für perniziöse Anämie, nach seiner Angabe auch während der Remissionsstadien, charakteristischen Blutveränderung diese pathologische Reaktion des Knochenmarkes zugrundelegen zu sollen, deren Irreparabilität eine echte Heilung des Morbus Biermer verhindere.

Am anderen Orte habe ich[3]) im Gegensatz zu diesen Anschauungen gezeigt, daß in zahlreichen Fällen kryptogenetischer perniziöser Anämien während bestimmter Remissionsstadien, offenbar infolge des Aufhörens einer spezifischen Noxe, sämtliche klinischen Symptome (bis auf die auf irreparablen, durch primäre Giftwirkungen hervorgerufenen Organschädigungen beruhenden, wie Herzveränderungen, Oedeme, Achylia gastrica, Zungennekrosen) ebenso wie die hämatologischen Kriterien des Morbus Biermer eine zwar nur zeitweilige, aber völlige Rückbildung erfahren. Es blieb indessen die mit Rücksicht auf die umstrittene Pathogenese sehr wichtige Frage offen, wie sich das Knochenmark in solchen weitgehenden Erholungsstadien der Krankheit verhält. Die zu dieser Klärung notwendigen Sektionsbefunde könnten dann auch über die Richtigkeit der oben aus klinischen Beobachtungen gezogenen Schlüsse bezüglich des Verhaltens der Organe im Zeitpunkt der Besserung und des Zustandekommens und Wesens jener Remissionen bei perniziöser Anämie beweisenden Aufschluß geben.

Da in der Literatur über derartige Obduktionsbefunde, abgesehen von einigen Bemerkungen von Lubarsch[4]), nichts niedergelegt zu sein scheint, begrüßte ich sehr die Gelegenheit, unter meinem Material von ca. 80 perniziösen Anämien über einen Fall berichten zu können, der in voller Remission eines klassischen Morbus Biermer an einer interkurrenten akuten Erkrankung zum Exitus kam.

Krankengeschichte und Sektionsbefund sind im kurzen Auszug folgende:

52jähriger Fleischermeister, früher stets gesund und außerordentlich kräftig, hat seit 5 Jahren Zungenbeschwerden mit Bläschen. Vor $^3/_4$ Jahren Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Blässe, Durchfälle, Ohnmachten usw. Befund Mai 1919: Subikterische Haut, Adipositas, sternale Klopfempfindlichkeit, Augenhintergrundsblutungen, Lebervergrößerung, kein Milztumor, atrophische Zungenschleimhaut mit Bläschen der Zungenspitze, schwer auslösbare Patellarreflexe, mäßige Herzdilatation, geringe Oedeme, Achylie, Urobilinurie, subfebrile Temperatur, Wa.R. —. Rote 2,1 Millionen, Weiße 3800. Hämoglobin 50%, Färbeindex 1,2. Polynukleäre neutrophile 43%, eosinophile 3%, basophile 0, Lymphozyten 51%, Mononukleäre 3%. Resistenz gegen hypotonische Kochsalzlösungen erhöht. Ausgesprochene Anisozytose, vorwiegend Megalozyten, wenige Mikrozyten, relativ zahlreiche Megaloblasten, vereinzelte Normoblasten, keine Myelozyten. Mäßige Poikilozytose, keine Polychromasie, ausgesprochene Thrombopenie. Therapie: Bettruhe, eiweißarme Diät, Magendarmspülungen, Injektionen von Sol. natr. arsenic. und Neosalvarsan, Tierkohle per os. Nach 3 Monaten erhebliche Besserung, 13 Pfund Gewichtszunahme, Zungenveränderungen seltener, kein Fieber, keine Urobilinurie. Rote 3,4 Mill. Hb. 78%. W. 5500. F. I. 1,1. Mäßige Thrombopenie. Pol. neutr. 56%. eos. 3,5%, bas. 0, Lymph. 34,5 %, Monon. und Ueberg. 6%. Deutliche Anisozytose mit Megalozyten und wenigen Mikrozyten, spärliche Megaloblasten, ganz vereinzelte Normoblasten. Keine Poikilozytose, seltene Polychromasie. Keine erhöhte Resistenz der R. gegen hypotonische Kochsalzlösungen.

Nach 3 Monaten leidlichen Befindens ziemlich plötzlich Wiedereinsetzen der subjektiven Beschwerden mit Zungenbläschen. Wiederaufnahme im Krankenhaus zeigt deutlich verschlechtertes klinisches Bild. Urobilin positiv, subfebrile Temperaturen, Oedeme, Achylie. Hb. 74%, R. 3,2 Mill., W. 4200, F. I. 1,2. Thrombozyten 17000. Lymph. 79%, Polynukl. neutr. 18%, eos. 1,7%, Monon. 1,3%. Beginn der Hämolyse bei 0,44% NaCl. Therapie wie oben. Nach 6 Wochen glänzende Erholung: Spur Oedeme, freie Salzsäure negativ, Urobilin negativ. R. 4,2 Mill. Hb. 84%, W. 6200. F. I. 1,0. Thrombozyten 121 000. Polyn. neutr. 60%, eos. 6,5%, bas. 0, Lymph. 31%, Monon. 2,5%. Spur Anisozytose, keine ausgesprochene Megalozytose, keine Mikrozyten, keine Erythroblasten, geringe Poikilozytose, keine Polychromasie.

---

[1]) Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Berlin und Leipzig 1919, 3. Aufl. S. 362.

[2]) D. Arch. f. klin. M. 1913, 112, S. 83ff. — [3]) M. m. W. 1921. — [4]) Referat über Ikterus, Berlin. m. Ges. 22. VI. 1921.

Entlassen, Wohlbefinden mit Arbeitsfähigkeit, bis nach ½ Jahr, während welcher Zeit häufige Blutkontrollen keinerlei Anzeichen für perniziöse Anämie zeigten, plötzlich eine Kolipyelitis mit Nierenabszessen auftritt, der der Kranke nach 14tägiger Krankenhausbehandlung erliegt. Blutstatus ante exitum: Hb. 56%, R. 3,8 Mill., F. I. 0,7. W. 8200. Thrombozyten 210 000. Polyn. neutr. 68%, eos. 3,6½, bas. 0. Lymph. 24%, Monon. 2,2%, Ueberg. 1,8%. Spur Anisozytose ohne Megalozyten, Mikrozyten, Erythroblasten; geringe Poikilozytose, keine Polychromasie. Geringe Oedeme. Achylie. Urobilin negativ. Mittlere intermittierende Temperaturen.

Sektionsbefund: Fettige Degeneration des Herzens mit Dilatation und Hypertrophie. Atrophie der Zunge mit Nekrosen. Geringe septische Milzschwellung. Mäßig vergrößerte Fettleber. Doppelseitige eitrige Pyelitis mit Nierenabszessen. Eitrig-hämorrhagische Zystitis. Anasarka. Gelbes Knochenmark der Diaphysen des rechten Ober- und linken Unterschenkels. Rotes Sternalmark. Keine Augenhintergrundsblutungen. Petechien der Pleura.

Mikroskopischer Befund: Mäßige Hämosiderosis der Leber, diffus, nicht nur in den Kupfferschen Sternzellen. Fettdegeneration der Leber und des Herzens. Knochenmark des rechten Oberschenkels: Fettzellen und Normozyten überwiegen, sehr wenige Normoblasten, keine Megaloblasten; unter den Weißen: 41% Lymphozyten, 10% Myelozyten und 49% Polynukleäre; Myeloblasten fehlen, einzelne Plasmazellen. Sternum: Vorwiegend normale Erythrozyten, wenige Normoblasten, ganz vereinzelte Megaloblasten, einige wenige mit basophiler Granulation, unter den Erythroblasten eine Minderzahl in Mitose und Karyokinese, einzelne mit pyknotischem Kern. Riesenzellen sehr spärlich. Myelozyten reichlich, ebenso Myeloblasten.

Die faulige Milz konnte leider nicht histologisch untersucht werden, ebenso fehlt ein zuverlässiges Urteil über die Magen- und Darmschleimhaut, da kadaveröse Prozesse stark nachweisbar sind.

Eine kurze kritische Analyse des Falles ergibt also Folgendes:

Ein Vollstadium einer kryptogenetischen perniziösen Anämie geht nach dreimonatiger, von mir[1]) bevorzugter Behandlung in unvollkommene Remission über; die nicht vollständige Reparation zeigt sich sehr deutlich trotz Sistieren der hämolytischen Erscheinungen und der klinischen Besserung in dem Zurücktreten der Erythrozytensteigerung hinter der Hämoglobinzunahme (Färbeindex größer als 1), entsprechender Anisozytose mit Megalozyten und Megaloblasten, Thrombopenie und Leukopenie, während die Lymphozyten relativ zugunsten der Polynukleären zurückgegangen sind und die Resistenz der Roten gegen hypotonische Kochsalzlösungen weniger als früher erhöht ist. Nach drei Monaten setzt ein charakteristisches Rezidiv mit typischem perniziös-anämischem Blutbild und Urobilinurie ein, das nach sechswöchiger Krankenhausbehandlung einer glänzenden Remission Platz macht, und zwar einer so vollständigen und ½ Jahr anhaltenden, daß weder klinisch noch hämatologisch irgendwelche Symptome des Morbus Biermer aufzufinden sind. Bis aus völligem Wohlbefinden heraus an einer schweren akuten Erkrankung in kurzer Zeit der tödliche Ausgang erfolgt, mit dem Blutbefund einer hypochromen Anämie, der mit seiner Leukozytose und Thrombozytose vermutlich von der septischen Infektion beeinflußt ist, aber jedenfalls — ebenso wie das klinische Verhalten — keinerlei Anklänge an perniziöse Anämie aufweist.

Die Sektion hat das entsprechende Ergebnis. Es findet sich — abgesehen von den durch die septische Nieren-, Nierenbecken-, Blasenerkrankung bedingten organischen Veränderungen — so wenig für Morbus Biermer Pathognomonisches, daß der Pathologe (Dr. Ehlers) die Diagnose einer perniziösen Anämie ablehnt, da der Obduktionsbefund ungezwungen durch die vorliegende Sepsis seine Erklärung finde und vor allem das Knochenmark der Röhrenknochen die für Perniziosa typische Umwandlung in rotes Mark vermissen lasse.

Dieser Standpunkt konnte in der Tat von dem Pathologischen Anatomen, der in der Regel nur die Endstadien der perniziösen Anämie mit einem fast stets charakteristischen Symptomenkomplex zu sehen gewohnt ist, eingenommen werden; er mußte auf der anderen Seite von dem Kliniker ebenso rundweg abgelehnt werden. Das einige Monate ante exitum vorhandene klinische und hämatologische Vollbild einer perniziösen Anämie, der intermittierende Verlauf mit Schüben von Besserungen und Verschlechterungen schließen jeden Zweifel aus. Der früher bis in alle Einzelheiten einwandfreie perniziös-anämische Blutstatus läßt — es sei nur an die zahlreichen Megaloblasten erinnert — den sicheren Rückschluß zu, daß damals das Mark der Röhrenknochen, zum mindesten in einem sehr erheblichen Teil, in arbeitendes, erythropoëtisches, und zwar megaloblastisches, umgewandelt gewesen sein muß. Eine aplastische Anämie ist ausgeschlossen. Ebensowenig darf etwa an eine Heilung der perniziösen Anämie im vorliegenden Falle gedacht werden; denn echte Heilungen kommen beim kryptogenetischen Morbus Biermer nicht vor, und eine der bekannten, perniziöse Anämie auslösenden Noxen (Botriozephalus, Lues, Puerperium) war nicht vorhanden.

Zudem hat die Sektion einige Anhaltspunkte für das Vorliegen einer perniziösen Anämie im Remissionsstadium demjenigen ergeben, der die Krankengeschichte kennt. Zwar war eine Milzuntersuchung ebensowenig möglich wie die Feststellung der aus der klinisch bestehenden Achylie abzuleitenden Magen-Darmdrüsenatrophie; aber die Zungenatrophie mit Nekrosen, die fettige Herzdegeneration, die dadurch bedingten Oedeme, die Hämosiderosis der Leber müssen auf das Konto der durch die Noxe der Perniziosa ursächlich gesetzten Veränderungen geschrieben werden. Die Petechien der Pleura erklären sich ungezwungener, wie auch die sonstigen bei der Autopsie gefundenen Organveränderungen, durch die bestehende Sepsis.

Die erstgenannten Obduktionsbefunde stellen demnach lediglich organische krankhafte Prozesse und ihre Folgezustände dar, die ihr Bestehen den früheren Einwirkungen des unbekannten Giftes der perniziösen Anämie verdanken und als irreparable Residuen auch in der Remission persistieren und in vivo entsprechende Symptome dauernd zur Folge hatten. An der Leiche wie (seit sechs Monaten) am Lebenden fehlten dagegen absolut Erscheinungen, die wir sonst bei dem aktiven Krankheitsprozeß des Morbus Biermer zu sehen gewohnt sind, vor allem fand sich das Knochenmark der Röhrenknochen als Fettmark, während es früher — zur Zeit der floriden Krankheitserscheinungen mit typischen hämatologischen Zeichen der Knochenmarkinsuffizienz (Megaloblasten) — lymphoid gewesen sein muß. Daraus folgt mit zwingender Notwendigkeit, daß die unter der Einwirkung der perniziös-anämischen Erkrankung vor sich gehende Umwandlung des Fettmarks in megaloblastisches während der hier vorliegenden vollständigen Remission reversibel ist. Wir sind allzu sehr gewohnt, als pathologisch-anatomisches Substrat der an perniziöser Anämie Verstorbenen das rote Knochenmark wie einen unabänderlichen Befund hinzunehmen und als conditio sine qua non zu fordern, etwa wie die Atrophie der Magendrüsen. Obwohl Morawitz[1]) die Rückbildung des erythroblastischen Knochenmarkes in Fettmark bei Nachlassen der Anforderungen an die regeneratorische Tätigkeit der vermehrten Blutbildung allgemein anerkennt, ist von einer praktischen Beziehung auf die verschiedenen Stadien der perniziösen Anämie, soweit ich sehe, nicht die Rede gewesen. Wir haben uns überhaupt ganz allgemein die Frage vorzulegen, welche pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Remission der Perniziosa als einmal gesetzte Organschädigungen der Rückbildung zur Norm nicht fähig und welche mehr oder weniger, bei Fortfall der ursächlichen Noxe, reparabel sind. Es wäre in diesem Zusammenhange noch zu untersuchen, ob und in welchem Grade die fettige Herzmuskeldegeneration oder die Hämosiderosis, bekanntlich bei der Perniziosa weitaus am stärksten in der Leber vorhanden, pathologisch-anatomisch und physiologisch restitutionsfähig, d. h. klinisch heilbar ist. Daß aber jedenfalls zu den rückbildungsfähigen Veränderungen in der Remission der perniziösen Anämie das Knochenmark gehört, zeigt obige Beobachtung.

Welche Schlüsse lassen sich daraus ziehen? Das Problem der Genese der perniziösen Anämie ist heute noch so umstritten, die Ansichten über die vielen damit zusammenhängenden Fragen sind so divergent, daß es gut ist, sich auf die sich allgemeiner Anerkennung erfreuenden Tatsachen zu besinnen. Leider gipfelt diese Uebereinstimmung bisher nur in dem einen Satz, daß auch der kryptogenetische Morbus Biermer strenggenommen eine toxische sekundäre Anämie ist, d. h. die unbekannte Noxe, irgendwo im Körper entstehend, erzeugt eine charakteristische Schädigung des Blutes und der blutbildenden Organe. So sehr man auch über die Genese und Art des Giftes, dessen Angriffspunkt und Spezifizität usw. streitet, in obiger Grundauffassung sind sich wohl alle Hämatologen, einschließlich Nägeli, einig.

Die vorliegende Beobachtung zeigt nun, daß in dem weitgehenden Remissionsstadium einer kryptogenetischen perniziösen Anämie das vorher megaloblastische Knochenmark sich in gelbes Fettmark zurückbildet, daß also die das Hauptcharakteristikum des perniziös-anämischen Blutsyndroms darstellenden Megaloblasten sowohl aus der Blutbahn als auch aus den blutbildenden Organen verschwinden. Ebenso also wie nach zustandegekommener Remission das peripherische Blut die der perniziösen Anämie eigentümlichen Veränderungen völlig, wenn auch nur vorübergehend, verlieren kann, ebenso gibt bei derartigen Besserungen das Knochenmark die lymphoide Umwandlung wieder zugunsten des Fettmarkes auf. Das kann ja auch gar nicht anders sein. Denn da das strömende Blut in seiner Zusammensetzung im wesentlichen vom Zustand der blutbildenden Stätte abhängig ist, ist die Rückbildung des roten Knochenmarkes in gelbes Fettmark offenbar der primäre Vorgang, der am Lebenden seinen sekundären Ausdruck in dem gegenüber dem Vollstadium der perniziösen Anämie völlig abgeänderten Blutstatus findet. Peripherisches Blut und Knochenmark verhalten sich in weitgehenden Reparationsstadien beim kryptogenetischen Morbus Biermer vorübergehend ebenso wie bei der nach Entfernung der ursächlichen Noxe zustandekommenden Dauerheilung ätiologisch bekannter perniziöser Anämien.

Aus vorliegendem Fall ergibt sich die Folgerung, daß eine zeitliche und vermutlich auch ursächliche Koinzidenz zwischen klinisch-hämatologischer, zur Norm hinneigender Rückbildung und der Umwandlung des erythropoëtischen in gelbes Fettmark im Remissionsstadium ebenso besteht wie auf der Höhe der Erkrankung im umgekehrten Sinne. Ebenso wie am Lebenden in besonderen Fällen weitgehender Reparationsstadien aus dem noch so genau untersuchten Blute kein Anhaltspunkt für das Bestehen einer perniziösen Anämie gewonnen wird[1]), ebensowenig ist in diesem Stadium an der Leiche die Diagnose der Krankheit aus dem Knochenmark ermöglicht.

---

[1]) D. m. W. 1919 Nr. 41.

[1]) Morawitz, Blut und Blutkrankheiten im Handbuch von Mohr-Stähelin 1912, 4, S. 143.

Was liegt nun angesichts obiger Befunde und dieser Ueberlegungen näher — bei dem völligen Rückgang der klinisch-hämatologischen und, wie hier zum ersten Male gezeigt wurde, myelopathischen Kriterien der perniziösen Anämie in der Remission, sodaß in vivo wie in mortuo lediglich die durch das Vollstadium der Krankheit erzeugten, irreparablen Organveränderungen und deren Funktionsausfälle bestehen — als die Annahme, daß die von allen Hämatologen postulierte, die perniziöse Anämie erzeugende unbekannte Noxe während des Remissionsstadiums nicht aktiv am Werke ist? Es mag vorderhand völlig dahingestellt bleiben, welcher Art die Giftbildung und Wirkung ist, welche Ursachen für das Sistieren im Remissionsstadium in Betracht kommen., aber es wäre schon viel für die Pathogenese des Morbus Biermer gewonnen, wenn die hämatologische Auffassung sich zu dem Standpunkt durchringen könnte, daß die bei positiv wirkender Noxe im Vollstadium der perniziösen Anämie vorhandenen charakteristischen klinischen Blut- und Knochenmarkbefunde in besonders vollendeten Remissionsstadien deswegen fehlen bzw. zur Norm hinneigen, weil das Gift zur Zeit nicht tätig ist. Ich meine, diese Anschauung, die schon aus der rein klinischen Beobachtung des zwischen Remissionen und Rezidiven hin und her schwankenden Verlaufes der Perniziosa sich aufdrängt, ist angesichts des Nachweises der in der Remission klinisch, im Blutstatus und Knochenmark fehlenden Giftwirkungen die natürlichste und wahrscheinlichste.

Von dieser Feststellung wird die an sich sehr wichtige und so vielumstrittene Frage zunächst nicht berührt, geschweige denn entschieden, ob der für perniziöse Anämie so charakteristischen und in der Remission rückbildungsfähigen Blut- und Knochenmarksveränderung primär ein rein degenerativer oder regenerativer Prozeß zugrundeliegt, mit anderen Worten, ob ein vermehrter Blutuntergang oder eine verminderte, krankhafte Blutbildung das Wesen der perniziösen Anämie ausmacht. Soviel allerdings scheint mir aus der klinischen und anatomischen Analyse obigen Falles hervorzugehen, daß die einseitige pathologisch-anatomisch-histologische — ich möchte sagen, nur stabile Endstadien berücksichtigende — Betrachtungsweise, so grundlegend sie ist, für das Studium der perniziösen Anämie verhängnisvoll und verfehlt erscheint, wenn aus den gefundenen oder vermißten Organveränderungen nicht das für das Verständnis der Remissionen und Rezidive, also labiler Vorgänge, unbedingt notwendige pathologisch-physiologische Denken und Geschehen abgeleitet und nutzbar gemacht wird.

Ich möchte freilich in der praktischen Verwertung obiger Beobachtung für die Pathogenese der perniziösen Anämie noch einen Schritt weitergehen. Wenn, wie wir gesehen haben, die Umwandlung des Fettmarkes in megaloblastisches während der Akme des perniziös-anämischen Krankheitsbildes, und umgekehrt die Rückbildung des roten Knochenmarkes in gelbes während vollendeter Remissionsstadien der Krankheit, steht und fällt mit der Einwirkung und Nichtwirksamkeit der unbekannten Noxe des Morbus Biermer, dann ist die von Nägeli verfochtene These von der der Perniziosa zugrundeliegenden, spezifischen und irreparablen Knochenmarkerkrankung unhaltbar, so überragend auch die Pathologie der perniziösen Anämie von dieser charakteristischen, sekundären Knochenmarksläsion im Gegensatz zu anderen Anämien beherrscht wird. Und ebenso, d. h. aus denselben Gründen, besteht die von demselben Forscher vertretene Anschauung nicht zu recht, daß die Remissionen durch — unvollkommene — Regenerationsbestrebungen des Knochenmarkes zustandekommen; denn obiger Fall beweist gerade die völlige Rückbildung des erythropoëtischen Markes in Fettmark in einem auch klinisch und hämatologisch einwandfreien vollständigen Remissionsstadium, bei dem die Giftwirkung sistiert.

Es wäre zweifellos erwünscht, durch mehrfache Beobachtungen vorliegender Art die hier gezogenen Schlüsse und Anschauungen über die Pathogenese der kryptogenetischen perniziösen Anämie auf eine breitere Grundlage zu stellen. Es liegt aber in der Natur der Sache, daß Obduktionsbefunde von Perniziösen, die nicht am Morbus Biermer, sondern an einer interkurrenten Krankheit sterben, an sich selten sind, vollends aber bei solchen in den ausgeprägten Remissionsstadien der Krankheit. Ich hätte daher auch nicht gewagt, aus dieser einen Beobachtung so weitgehende Schlüsse zu ziehen, wenn sich nicht gerade hierdurch angeregte Untersuchungen des Blutes (M. m. W.) und vor allem solche des Knochenmarkes am Lebenden während der Remission bei zahlreichen perniziösen Anämien völlig mit diesem zufällig durch Autopsie gewonnenen Befunde deckten. Letztere, meines Wissens zum ersten Male bei dieser Krankheit auf solche Weise erhobenen Befunde werden gleichzeitig in der Schweiz. med. W. veröffentlicht.

---

[1]) *M. m. W. 1921.*

Zwei Krankheitsfälle mit malariaähnlichem Fieber.

Von Dr. **W. Brauns** in Pattensen a. Leine.

In Nr. 25 1921 der M. m. W. berichtet Fendel über zwei Fälle mit einem der Quotidiana entsprechenden Fiebertypus ohne Malariaparasiten. Das gibt mir Veranlassung, zwei von mir in meiner Praxis beobachtete Fälle mitzuteilen, die mit denen Fendels eine gewisse Aehnlichkeit aufweisen und auch sonst einiges Interessante bieten.

1. Karl R., 10 Jahre, kam am 5. III. 1920 in Behandlung: seit 8 Tagen Kopf- und Rückenschmerzen, in der Nacht auf heute Nasenbluten und Erbrechen. Organe ohne besonderen Befund. Temperatur 38°. Da gerade eine Grippeepidemie in hiesiger Gegend herrschte und der Befund dem auch entsprach, wurde demgemäß behandelt: Patient erhielt 3mal täglich 0,15 Pyramidon, 2stündlich 1 Teelöffel Sir. Kal. sulfoguajacolic.

Am 7. III. sah ich den Knaben wieder. Er hatte nach dem Pyramidon und auch nach Milch erbrochen. Der Appetit fehlte völlig. Ueber beiden Lungen waren einzelne feine Rasselgeräusche hörbar. Temperatur 40,1°. Ich ließ das Kind nun regelmäßig messen und war sehr erstaunt, als ich bei meinem nächsten Besuch am 9. III. erfuhr, daß auf den verhältnismäßig schlechten Tag, an dem ich den Patienten zuletzt gesehen hatte, gestern ein fieberfreier Tag mit gutem Appetit und völligem Wohlbefinden gefolgt war, während nun wieder Fieber und Appetitlosigkeit bestanden. Außerdem wurde über Schmerzen in der Milzgegend geklagt, zu fühlen war die Milz nicht. Obgleich der Knabe nie sein Dorf verlassen hatte (auch der Vater war als Soldat in keiner Malariagegend gewesen), schickte ich das Blut (Ausstrich und dicken Tropfen) dem Medizinal-Untersuchungsamt Hannover. Die Untersuchung ergab keine Malariaparasiten. Inzwischen hatte ich Chin. mur. 0,3 3mal täglich gegeben, wonach schon der nächste zu erwartende Fieberanstieg ausblieb. Der Appetit stellte sich wieder ein, es traten keine weiteren Beschwerden auf.

Fall 2. Am 14. II. 1921 kam der 7jährige Heinr. R., der Bruder des vorigen, in Behandlung mit Halsschmerzen und Schluckbeschwerden. Temperatur 38,3°. Auf der linken Tonsille kleiner, grauer Belag, Drüsen beiderseits am Kieferwinkel, leicht druckempfindlich. Abstrich: Di +. 3000 J. E. Im weiteren Verlauf der Di, die im übrigen ohne Komplikation ausheilte, zeigte sich, daß das Fieber ungefähr einer Quartana entsprach. Am 22. II. sandte ich Blut ein, Malariaparasiten wurden nicht gefunden. Ich gab 3mal 0,2 Chin., das prompt zur Entfieberung führte. Am 26. II. waren im Rachenabstrich keine Diphtheriebazillen mehr nachzuweisen, die Drüsen am Kieferwinkel im Zurückgehen und nicht mehr druckempfindlich.

Es handelt sich also um zwei ganz verschiedene, zeitlich etwa 1 Jahr auseinanderliegende Krankheitsfälle bei Geschwistern: einmal aller Wahrscheinlichkeit nach (Epidemie) um eine Grippe, dabei Fieber mit Tertianatyp; das andre Mal um eine klinisch und bakteriologisch einwandfreie Diphtherie (gleichfalls im Rahmen einer Epidemie) mit annäherndem Quartanatyp.

Beide Male wurden Parasiten nicht nachgewiesen und trat auf Chinin prompte Entfieberung ein. Nur in einem Fall bestanden Schmerzen in der Milzgegend (ohne fühlbare Milzvergrößerung), eine auch sonst bei Grippe vorkommende Erscheinung.

Fendel nimmt für seine Fälle trotz des negativen Parasitenbefundes Malaria an. Für meine Fälle kann ich das nach dem Obigen nicht tun. Vielleicht machen sie Fendel auch in seiner Annahme etwas stutzig.

Bemerken möchte ich noch, daß Fall 1 und ein 3. Bruder gleichzeitig mit Fall 2 eine Diphtherie durchgemacht haben, deren Fieberverlauf keine Besonderheiten zeigte.

Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses
in Karlsruhe i. B. (Vorstand: Prof. v. Gierke.)

Doppelseitiges, nicht traumatisch entstandenes Aneurysma arteriovenosum zwischen der Art. carotis interna und dem Sinus cavernosus mit Exophthalmus pulsans.

Von Dr. **Hermann Riehm**, früher Assistent am Krankenhaus.

Unter den bisher zur Sektion gekommenen Fällen von Exophthalmus pulsans infolge eines Aneurysma arteriovenosum der Carotis interna mit dem Sinus cavernosus nehmen die infolge eines Traumas entstandenen einen weitaus größeren Raum ein als die spontan aufgetretenen, und unter letzteren finden wir nur eine verschwindend kleine Anzahl, bei denen durch die Obduktion ein Aneurysma arteriovenosum der Carotis interna mit dem Sinus cavernosus nachgewiesen wurde.

Ganz außergewöhnlich selten nun sind doppelseitig spontan aufgetretene Aneurysmen der Carotis interna mit dem Sinus cavernosus. Ein solcher Fall sei kurz geschildert.

Die 43jährige Patientin A. B. ist V.-para. Sie hat drei Fehlgeburten gehabt, die erste und zweite nach dem vierten, die dritte nach dem fünften Kind. Die Geburten verliefen normal, die Kinder sind gesund. Früher will die Frau nie schwer krank gewesen sein. Familienanamnese o. B. Der Mann starb im September 1919 im 58. Lebensjahr an einem Leberleiden. Alkohol und Lues wird negiert.

Oktober 1918 erkrankte Patientin während der Grippeepidemie an der „Spanischen" und war 3—4 Wochen bettlägerig. Damalige Klagen: Kopfschmerzen, anfangs auch Erbrechen. Bald traten auch Schmerzen im linken äußeren Augenwinkel auf und Ohrensausen beiderseits. Etwa ⅓ Jahr später traten im rechten Auge Schmerzen auf, das Auge war hervorgetreten und gerötet. Bald darauf ließ auch das Sehvermögen am rechten Auge erheblich nach. Einige Monate später bemerkte Patientin eine Rötung und Gefäßentwicklung auf der Stirn. Sie suchte am 3. X. 1919 spezialärztliche Behandlung auf.

Der damalige Befund lautete:

Kongestioniertes Aussehen. Auf der Mitte der Stirn eine etwa keilförmige, mit der Basis über den Augenhöhlen mit der Spitze nach oben zu verlaufende, gerötete, ödematöse Stelle. Die Rötung ist durch Entwicklung kleiner und kleinster Blutgefäße (Venen) bedingt. Dieselbe Rötung findet sich besonders auf dem rechten oberen und linken unteren Augenlid und deren nächster Umgebung. Die Blutgefäße sind hier stärker als auf der Stirn entwickelt und zeigen, trotzdem sie deutlich pulsieren, Venencharakter. Es besteht Exophthalmus beiderseits, rechts stärker als links, der rechte Bulbus pulsiert deutlich synchron dem Pulse. Rechtseitig besteht Abduzenslähmung. Die Pupillen reagieren auf Licht und Akkomodation normal. Vis. rechts 6/30, links 6/12. Augenhintergrund: rechts sehr starke Stauungspapille mit Hämorrhagien. Links geringere Stauungspapille. Venen beiderseits stark erweitert.

Keine Störung der Berührungsempfindlichkeit im Gebiet der Nn. trigemini, faciales und hypoglossi. Alle funktionieren gut. Die Sprache ist normal, der Puls beider Karotiden ist gleich nach Rhythmus und Stärke. Diese fühlen sich normal an. Ueber dem Schädel hört man — am lautesten über der Stirn — ein systolisches Sausen, das von da über den Scheitel nach dem Hinterkopf zu an Stärke abnimmt. Bei Kompression beider Karotiden hört das Sausen auf, bei Kompression auf einer Seite wird es schwächer. Knöcherner Schädel und Galea sind nirgends druckempfindlich. Kein Romberg, Sehnen-, Periost- und Bauchreflexe normal. Nirgends Zeichen von Ataxie. Gang normal. Das Herz ist etwas nach links verbreitert, auskultatorisch o. B. Lungen ohne Besonderheiten. Leber, besonders der 1. Lappen, etwas vergrößert. Es besteht eine linkseitige Leistenhernie. Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Blut — Wa.R. und Sachs-Georgi negativ. An beiden Beinen Varizenbildungen.

Im Röntgenbild zeigt sich das Gebiet beiderseits der Sella turcica verwaschen.

Im Lauf der nächsten Woche verstärkte sich der Exophthalmus auf der linken Seite, und Hand in Hand damit wurde auch die anfangs nur gering ausgeprägte Stauungspapille auf dem linken Auge deutlicher sichtbar; auch bildete sich eine linkseitige Abduzenslähmung aus. Ohne daß nun in der Zwischenzeit nochmals erheblichere Störungen irgendwelcher Art aufgetreten wären — Patientin ging fast ununterbrochen ihrer häuslichen Beschäftigung nach —, trat am 14. II. 1920 unter erheblichen Schmerzen der linkseitige Leistenbruch wieder hervor, und Patientin fand Aufnahme im Krankenhause. Bei der sofort in Lokalanästhesie ausgeführten Radikaloperation fand sich reichlich Aszites im Bruchsack, der innen mit tuberkulösen Knötchen übersät war. 12 Tage später Exitus letalis.

Die Sektion (Professor v. Gierke) ergab folgenden Befund:

Geringer Ernährungszustand. Leib wenig aufgetrieben, wenig gespannt. In der linken Inguinalgegend Operationsnarbe mit Fisteln. Gesicht ohne Gefäßerweiterungen, Augen nicht vorgetrieben, Pupillen mittelweit, beiderseits gleich. An der Innenseite des mitteldicken Schädeldaches starke Pacchionische Gruben. Dura beiderseits ziemlich gespannt mit glatter Innenfläche. Sinus longitudinalis superior nicht besonders weit, enthält flüssiges Blut. Konvexität beiderseits ohne Abplattung mit zarten Hirnhäuten und erweiterten, teilweise, besonders über dem linken Stirnlappen, geschlängelten Venen. Ueber dem rechten Stirnlappen einige punktförmige meningeale Blutungen. An der Basis ziemlich reichlich klarer Liquor. Zarte Meningen mit zarten Gefäßen. Auch beide Karotiden vom Durchtritt durch die Dura an ohne Erweiterung, ohne Wandveränderungen. Gehirnsubstanz mittelfest, mittelblutreich. Ventrikel nicht erweitert. Ueberall deutliche Zeichnung, o. B. In der weißen Substanz des rechten Hinterhauptlappens über dem vordersten Teile des Hinterhorns ein erbsengroßer Herd mit grauem Granulationssaum und gelblich-käsigem Zentrum. An der Schädelbasis ist die Dura beiderseits der Sella turcica, rechts etwas stärker, vorgewölbt. Diese Vorwölbung ist weich; bei Druck auf einer Seite wird die andere vorgetrieben. Die Sinus petrosi superiores et inferiores beiderseits ohne besondere Erweiterungen, ebenso der Sinus transversus. Alle enthalten flüssiges Blut. Beim Aufschneiden der linken Vorwölbung gelangt man in einen mit dickflüssigem Blut gefüllten, vielbuchtigen Sack, von dem an mehreren Stellen feinere, für eine dünne Sonde passierbare Oeffnungen abgehen. Eine derselben führt medial vor und unter der Hypophyse in die rechtseitige Vorwölbung. Die hinteren Oeffnungen scheinen in die Sinus petrosi zu gehen, während eine vordere mit der etwas weiten und starren Carotis interna kommuniziert. Die rechtseitige Vorwölbung ist etwas größer, stellt sich im ganzen ähnlich dar. In dem buchtigen Sack verläuft die etwas starrwandige Carotis interna, die auf der Kuppe ihres Bogens wie aufgeplatzt aussieht. Die Processus clinoidei posteriores sind atrophisch, weich und beweglich. Die Hypophyse wird von den sackförmigen Erweiterungen umgeben, sie erscheint etwas weich, bräunlich-gelblich, im ganzen von entsprechender Größe.

An den übrigen Organen fand sich außer einer ausgesprochenen Peritonitis tuberculosa mit 1 lt. Aszites eine beiderseitige alte Spitzeninduration, beiderseitige tuberkulöse Salpingitis, Tuberkelknoten in der Milz, eine deutliche Granularatrophie der Nieren, Gallensteine und eine relative geringe Herzhypertrophie. In der Leber fanden sich mikroskopisch vereinzelte Tuberkelknötchen.

Karonarien, Aorta, Karotiden sowie sonstige Körperarterien zart und elastisch ohne sklerotische Veränderungen.

Gefäßschnitte der Carotis interna im Bereich des Sinus cavernosus zeigen Intimaverdickungen derselben sowie eine geringgradige Wandverdickung der Sinuswand. Außerhalb des Sinus ist die Intima und Elastica interna der Carotis interna unverändert.

Bei der Betrachtung der Aetiologie dieses Falles wird man einerseits die durchgemachte Grippe in Erwägung ziehen, anderseits die Tuberkulose, insbesondere die Bauchfelltuberkulose, oder aber sonst einen ferner liegenden Prozeß für die Entstehung der Erkrankung verantwortlich zu machen suchen.

Bereits vor 10 Jahren, als die Grippe bei uns noch nicht in dem Maße florierte wie in den vergangenen Epidemien, beschreibt Schäfer einen ähnlichen Fall:

Bei einer 74jährigen Frau entwickelte sich im Anschluß an eine Influenza der Symptomenkomplex des Exophthalmus pulsans am rechten Auge: Suffusionen um das rechte Oberlid, Pulsieren des Bulbus und ein Blasegeräusch und Sausen über der rechten Schläfe.

Ohne Sektionsbefunde beschreiben u. a. auch Lasarew und Ryan je einen Fall von spontan entstandenem Exophthalmus, bei denen eine eigentliche ätiologische Ursache vielleicht in „Erkältungen" zu suchen ist. Durch den Obduktionsbefund nachgewiesene, spontan entstandene Fälle finden wir vor allem in der grundlegenden Arbeit Sattlers über den Exophthalmus pulsans. Dort wird je ein Fall von Gendrin, Wecker, Morton und von Oettingen erwähnt, wobei jedesmal als Ursache der spontanen Entstehung eine „Erkältung" anzunehmen ist.

Doppelseitiger Exophthalmus pulsans wird weit seltener beobachtet. Weinkauff berichtet über einen solchen spontan aufgetretenen bei einer 64jährigen Frau, der ebenso spontan wieder zurückging unter Hinterlassung einer allerdings erheblichen Sehstörung. Daß es sich hier um ein doppelseitiges arteriovenöses Aneurysma der Carotis interna mit dem Sinus cavernosus handelte, wird dadurch zu beweisen gesucht, daß einseitige Kompression der Carotis communis die Blasegeräusche und pulsatorischen Erscheinungen nicht zu beeinflussen vermochte. Eine Sektion wurde nach dem 10 Jahre später erfolgten Tode nicht vorgenommen.

Mariani beschreibt einen Fall von einseitiger spontaner Ruptur, Zeller und Augstein je einen Fall von Schußverletzung der Carotis interna, bei denen jeweils die Symptome des Exophthalmus pulsans auf beiden Seiten in Erscheinung traten. Die Uebertragung erfolgt durch Ausdehnung des die Verbindung zwischen den beiden Sinus cavernosi vermittelnden Sinus circularis. Durch die Sektion bestätigt wurde diese Annahme in einem von Grut und Tscherning mitgeteilten Falle traumatischen Ursprungs. Beiderseitige traumatische Verletzung der Carotis interna im Sinus cavernosus ist bisher nicht beobachtet worden. Den einzigen in der Literatur erwähnten Fall von doppelseitiger spontaner Entstehung des Krankheitsbildes teilt Reclus mit. Als Ursache wurde bei der Patientin Syphilis angenommen. Im Abstand von 2 Jahren waren an beiden Augen die Symptome des Exophthalmus pulsans aufgetreten. Die Patientin ging 42 Tage nach einem operativen Eingriff unter den Zeichen einer Hirnblutung mit Blutung in die Ventrikel zugrunde.

Hier zeigt der Sektionsbericht einen dem unsrigen ganz ähnlichen Befund: Beiderseits hochgradige Ausdehnung der Sinus cavernosi, die mit Klumpen geronnenen Blutes (caillots) ausgefüllt sind. Eine Perforationsstelle der Carotis interna findet sich nur auf der einen Seite. Irgendwelche syphilitischen Veränderungen wurden nirgends gefunden.

In unserm Falle darf man wohl mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die Grippe für die Entstehung der Erkrankung verantwortlich machen, und zwar auf dem Weg einer Thrombose des Sinus cavernosus, die — sei es mechanisch oder auf sonst eine Weise — zur Ruptur der Carotis interna auf beiden Seiten führte. Aus der Intimaverdickung der Carotis interna, die nur im Bereiche des Sinus cavernosus gefunden werden konnte, läßt sich durchaus kein eindeutiger Schluß ziehen, da diese Verdickung sowohl Ursache als auch Folge der Erkrankung sein konnte. Die Möglichkeit allerdings, daß ein arteriosklerotischer Prozeß beiderseits gerade auf die rupturierten Stellen beschränkt vorgelegen haben könnte, läßt sich ebensowenig unbedingt von der Hand weisen wie die Annahme einer ebendaselbst lokalisierten tuberkulösen Gefäßwanderkrankung oder einer entwicklungsgeschichtlich vernachlässigten Wandstelle.

H. Augstein, Doppelseitiger pulsierender Exophthalmus als Kriegsverletzung. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1916, 56, S. 484. — Gruth und Tscherning, Slomann, Beitrag zur Lehre von dem pulsierenden Exophthalmus, Doktordissertation, Kopenhagen. — E. G. Lasarew, Zur Kasuistik des pulsierenden Exophthalmus, Zbl. f. Chir. 1898 S. 884. — Mariani, Di um rarisimo caso di esoftalmo pulsante bilaterale di natura spontanea, Policlinico 1901. — P. Reclus, Sur une observation d'exophthalmus pulsatile 1908, Gazette des hôpitaux No. 85 S. 1011. — Ryan, Pulsierender Exophthalmus, Zbl. f. Chir. 1909 S. 776. — H. Sattler, Pulsierender Exophthalmus, Graefe-Saemisch, Handb. d gesamten Augenhlk. 1880, 6. — R. J. Schäfer, Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus, D. m. W. 1910 S. 124. — Seyfarth, Arteriovenöse Aneurysmen der Carotis interna mit dem Sinus cavernosus und Exophthalmus pulsans, M. m. W. 1920 Nr. 38 S. 1092. — K. Weinkauff, Doppelseitiger idiopathischer Exophthalmus pulsans mit spontaner Rückbildung, v. Graefes Arch. f. Ophthalmologie 1910, 74, S. 352. — Zeller, Die chirurgische Behandlung des pulsierenden Exophthalmus, D. Zschr. f. Chir. 1911, 3.

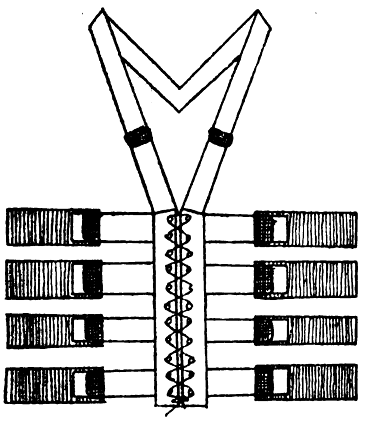
Aus dem Städtischen Katharinenhospital in Stuttgart.
(Innere Abteilung, Vorstand: Geh.-Rat Sick.)

Zur physikalischen Emphysembehandlung.

Von Dr. **R. Fetscher.**

Von der Tatsache ausgehend, daß es sich bei Emphysem in letzter Linie stets um Insuffizienz der Ausatmungsmuskulatur gegenüber der von mächtigen Hilfsmuskeln unterstützten Einatmungsmuskulatur handelt, schien der Gedanke aussichtsreich, die zu schwache Ausatmungsmuskulatur durch reifenförmig den Thorax umgreifende Gummizüge zu unterstützen. Ich glaubte einen Erfolg durch solche mechanische Maßnahmen um so eher erzielen zu können, als die Leichtigkeit eines nach so einfachem Prinzip gebauten Apparates dauerndes Tragen gestatten mußte, während die bisher üblichen physikalischen Behandlungsmethoden (Saugmaske, Atemstuhl) nur kürzere Einwirkungszeit gestatten, zudem die benötigten Apparate in ihrer Anschaffung recht kostspielig sind.

Den Gedanken habe ich gemeinsam mit Hübener in unserem „Exspirator" (D. R. P. angem.) zu verwirklichen gesucht (vgl. Fig.).



Exspirator (D. R. P. angem.).
||||| = Gummiringe, ▦ = Metallschnallen
weis = nicht elastische Hosenträgergurte u. Leder

Die Segmentierung des Apparates, verbunden mit großer Verstellbarkeit der einzelnen Teile, soll die Anpassung an jede Thoraxform ermöglichen. Ein hosenträgerähnliches Gestell dient als Träger der Gurte.

Wenn ich nun in Nachstehendem nur über einen Fall berichte, so veranlaßt mich dazu der überraschend gute Erfolg, obgleich ich mich darüber keinem Zweifel hingebe, daß keineswegs alle Fälle in gleicher Weise reagieren werden, und der Umstand, daß es mir aus äußeren Gründen vorerst nicht möglich sein wird, weiteres Material persönlich zu sammeln. Vielleicht geben diese Zeilen zur Nachprüfung meiner Resultate in erweitertem Umfange Anlaß, womit ihr Zweck vollauf erfüllt wäre.

Herr B., 63 Jahre alt. Seit einiger Zeit Magenbeschwerden. 28. VII. 1921 auf der Straße plötzlich heftiges Blutbrechen. Er wurde in ziemlich schlechtem Allgemeinzustand eingeliefert. Systematische Ulkusbehandlung bis 25. VIII. Von seiten des Magens keine Beschwerden mehr, doch klagt Patient noch erheblich über Asthmaanfälle, welche die ganze Zeit über bestanden haben. Asthmolysininjektionen bringen vorübergehende Besserung.

Lungenbefund: Rachitischer Thorax (Hutkrempenform, Rosenkranz). Beträchtliche Kyphoskoliose. Lungen-Lebergrenze 7. Rippe. HU beiderseits reicht Lunge bis 12. Brust- bis 1. Lendenwirbel. Grenzen mäßig verschieblich. Sehr reichliche bronchitische Geräusche über der ganzen Lunge. Rechts kleines, nur röntgenologisch nachweisbares Exsudat (vor 9 Jahren Rippenfellentzündung). Maximales Atemvolumen nach spirometrischer Messung 1400 ccm (Vorratsluft + Atemluft + Ergänzungsluft).

Diagnose: Emphysem, chronische Bronchitis. Behandlung: Die bestehenden Verhältnisse schienen mir für die physikalische Behandlung nicht besonders aussichtsreich, da die Starre und rachitische Verbildung des Thorax erhebliche Schwierigkeiten bereiten mußte. Versuchsweise entschloß ich mich zur Anwendung des „Exspirators".

26. VIII. Anlegung des Apparates. Maximales Atemvolumen stieg sofort auf 2800 ccm, doch klagte Patient über den Druck des „Exspirators", den er direkt auf der Haut trägt.

27. VIII. Patient wird arbeitsunfähig entlassen. Der Apparat wird ihm mitgegeben mit der Weisung, ihn dauernd zu tragen und sich in 8 Tagen wieder vorzustellen.

3. IX. Erneute Spirometermessung ergibt 3500 Vitalkapazität. Patient hat sich an den Druck nun gut gewöhnt und gibt an, er spüre wesentliche Erleichterung beim Atmen. Der Auswurf werde leichter herausbefördert, doch bestehe der Husten noch weiter. Asthmatische Anfälle sind trotz Aussetzen der Asthmolysininjektionen nicht mehr eingetreten.

10. IX. Atemvolumen 4000 ccm. Patient fühlt sich ausgesprochen wohl. Der Husten habe sich wesentlich gebessert, Treppensteigen und selbst weitere Spaziergänge machen keine Schwierigkeiten. Patient will bald wieder an die Arbeit. Objektiv sind über der Lunge noch vereinzelte bronchitische Geräusche zu hören. Nach Abnahme des Apparates beträgt das Atemvolumen 2400 ccm, also ebenfalls mehr als vor Beginn der Behandlung.

Hersteller des Exspirators: Brillinger, Sanitätsgeschäft und Korsettfabrik, Tübingen.

Ueber die Häufigkeit nervöser Unfallfolgen und ihrer praktischen Bedeutung.

Von Dr. **Paul Horn**, Priv.-Doz. für Versicherungsmedizin in Bonn.

Ueber die Häufigkeit nervöser Unfallfolgen und ihre Bedeutung in sozialer, wirtschaftlicher Beziehung kann man m. E. nur dann ein richtiges Bild gewinnen, wenn man versucht, das Gebiet der Unfallneurosen nach verschiedener Richtung hin zu sichten. Zunächst liegt es nahe, daß die ätiologisch verschiedenen Sondergruppen der Unfallneurosen (Schreck-, Kommotionsneurosen usw.) gewisse Unterschiede bedingen, wobei nicht nur Konstitution und Krankheitsbereitschaft, sondern auch Art und Schwere der Unfalleinwirkung sowie das Hinzutreten indirekter Unfallschädigungen (Rentenkämpfe, Prozesse usw.) in Frage kommen. Aber auch der Personenkreis, aus dem sich die Unfallneurotiker zusammensetzen (Angehörige der sozialen Versicherung einerseits, Haftpflichtfälle und Privatversicherte anderseits), ist, wie eingehende Untersuchungen mir zeigten, für die Häufigkeit nervöser Unfallfolgen von erheblichem Einfluß, bedingt sogar ganz beträchtliche Unterschiede.

Die älteren Angaben von Biß, Merzbacher und Stursberg beziehen sich ausschließlich auf berufsgenossenschaftliches Material. Sie beziffern die Zahl der Unfallneurosen auf 0,26—1,9% aller entschädigungspflichtigen Betriebsunfälle, Angaben, die ich nach meinen Erfahrungen im großen und ganzen nur bestätigen kann. Ich persönlich schätze die Zahl der Unfallneurosen bei Angehörigen der sozialen Versicherung im Durchschnitt auf 1% aller zur Entschädigung kommenden Betriebsunfälle, wobei es selbstverständlich ist, daß die Zahlenverhältnisse bei den verschiedenen Berufsgenossenschaften je nach Art des Menschenmaterials, der Gefahrenklasse und der Verletzungen Abweichungen nach dieser oder jener Richtung zeigen können. So kommen z. B. bei Knappschaftsberufsgenossenschaften nervöse Störungen nach Kopfverletzungen, die gerade im Bergbaubetriebe durch herabfallendes Gestein u. dgl. verhältnismäßig oft sich ereignen, viel häufiger zur Beobachtung als bei Textil-, Kleineisen-, oder Hütten- und Walzwerksberufsgenossenschaften, wo die Extremitätenverletzungen erheblich stärker überwiegen.

Im Verhältnis zur Gesamtzahl aller Arbeiter und aller gemeldeten Unfälle ist der angegebene Prozentsatz natürlich gering, sodaß es zunächst übertrieben erscheint, von einer schweren Gefahr, die von den Unfallneurosen als einer „Volksseuche" drohen soll, zu sprechen. Wenn man aber bedenkt, daß bei den gewerblichen Betriebsunfällen der Rentenbezug der Unfallneurotiker im Durchschnitt etwa 10 Jahre dauert, so würde sich, da z. B. nach den statistischen Angaben des Reichsversicherungsamtes vor dem Kriege die Zahl der erstmalig entschädigten Unfälle auf 130 000—140 000 pro Jahr war, bei Zugrundelegung eines Prozentsatzes von 1% die Gesamtzahl der von deutschen Berufsgenossenschaften rentebeziehenden Neurotiker auf etwa 13 000—14 000 belaufen, wobei die jährlichen Abgänge durch entsprechende Zugänge als ausgeglichen betrachtet werden. Ich glaube, daß diese Zahl, obwohl sie nicht überwältigend ist und übertriebene Vorstellungen auf ein richtiges Maß zurückführen dürfte, doch eine ernste Mahnung darstellt, weil es sich hier um Erkrankungsformen handelt, deren langwieriger Verlauf durch entsprechende Maßnahmen, z. B. zwangsweise Abfindung aller nichtkomplizierten Fälle mit einer Erwerbsbeschränkung unter 50%, wesentlich abgekürzt bzw. vermieden werden könnte. Aenderungen der Gesetzgebung wären hier dringend am Platz.

Wesentlich schwerwiegender und bedeutungsvoller noch gestaltet sich das Auftreten von Unfallneurosen bei den Eisenbahnverletzten und Privatversicherten. Bei beiden Gruppen, die vorwiegend aus Angehörigen gehobenerer Stände sich zusammensetzen, ist die Zahl der vorkommenden Unfallneurosen geradezu erschreckend hoch, was zweifellos teilweise darauf zurückzuführen ist, daß die Entschädigungssummen, die hier winken, unvergleichlich höher und vielleicht auch leichter zu erringen sind als bei den Angehörigen der sozialen Versicherung, bei denen die Zwangsbehandlung und dauernde ärztliche Kontrolle ein ebenso wichtiges Moment zur Heilung bilden als der Zwang zur Arbeit, den die verhältnismäßig niedrigen Renten naturgemäß nach sich ziehen.

Nach Angaben, die ich in dankenswerter Weise von der Eisenbahndirektion zu Elberfeld erhielt, belief sich die Zahl der Unfallneurosen in den letzten Jahren durchschnittlich auf etwa 50% sämtlicher gemeldeten Unfälle von Eisenbahnpassagieren (bei den Eisenbahnbeamten und -arbeitern lagen die Zahlenverhältnisse wesentlich günstiger, da hier andere wirtschaftliche und rechtliche Momente in Frage kommen).

In gleicher Weise erhielt ich von der Versicherungsgesellschaft „Viktoria“ folgende Angaben: Es kamen a) bei der gewöhnlichen privaten Unfallversicherung durchschnittlich auf 100 Schadensfälle 2,1 Invaliditätsfälle, auf 100 Invaliditätsfälle 10 Nervenfälle; b) bei der lebenslänglichen Eisenbahnunfallversicherung durchschnittlich auf 100 Schadensfälle 21 Invaliditätsfälle, auf 100 Invaliditätsfälle 80 Nervenfälle. Im ganzen kamen im Jahre 1914 38%, 1915 52% Unfallneurosen bei solchen Privatversicherten der „Viktoria“ vor, die einen Eisenbahnunfall erlitten und daher auch an Eisenbahnverwaltungen Ersatzansprüche stellen konnten.

Bedenkt man weiterhin, daß vor dem Kriege, in den Jahren 1908—1913, sich bei den preußisch-hessischen Staatsbahnen die Ausgabe für Haftpflichtfälle — also zur Hälfte Unfallneurotiker — auf annähernd 50 Goldmillionen belief, so ist es klar, daß die praktische Tragweite der Eisenbahnunfallneurosen für Staat und Volkswirtschaft nicht völlig nebensächlich ist. Selbstredend sind, entsprechend der Geldentwertung, die Entschädigungssummen nach dem Kriege gewaltig gestiegen. Dabei ist gleichzeitig die Zahl der Unfallneurotiker bei den Eisenbahnen von Jahr zu Jahr größer geworden, sodaß jetzt mehr als die Hälfte aller Eisenbahnunfallverletzten aus Neurotikern besteht!

Es unterliegt ja keinem Zweifel, daß für diese im Vergleich zu dem berufsgenossenschaftlichen Material ganz außerordentlich hohe Zahl zum großen Teil die Art der Unfalleinwirkung verantwortlich zu machen ist, die vielfach in einer durch Schreck bedingten Alteration des Nervensystems (Schreckneurose) besteht im Gegensatz zu den vorwiegend rein körperlichen Verletzungen bei gewerblichen Arbeitern; aber es ist nach allen Erfahrungen nicht zu leugnen, daß auch der Wunsch nach möglichst reichlicher Geldentschädigung, die willkürliche Uebertreibung nervöser Beschwerden sowie verhängnisvolle Einwirkungen langwieriger Entschädigungsverhandlungen und Prozesse in ausschlaggebender Weise bei diesem enormen Prozentsatz gerade von Eisenbahnunfallneurotikern beteiligt sind. Daß zur Bekämpfung der schlimmsten Auswüchse nicht ohne einschneidende Aenderung des Eisenbahnhaftpflichtgesetzes im Sinne 1. einer Begrenzung der Rentenzahlung, 2. einer obligatorischen Abfindung bei nichtkomplizierten Fällen, auszukommen ist, wird jeder zugeben müssen, der die Verhältnisse durch näheren Einblick kennen gelernt.

Zusammenfassung. 1. Häufigkeit und praktische Bedeutung der Unfallneurosen sind verschieden je nachdem, ob Sozialversicherte oder Haftpflichtfälle in Frage kommen.

2. Bei Sozialversicherten beträgt der Prozentsatz der Unfallneurosen durchschnittlich nur 1% aller entschädigungspflichtigen Betriebsunfälle, die Gesamtzahl der Unfallneurotiker in Deutschland wird auf 13 000—14 000 berechnet.

3. Bei Haftpflichtfällen, insbesondere Eisenbahnunfallverletzten, sowie bei Privatversicherten sind Häufigkeit und praktische Tragweite unvergleichlich größer. Die Eisenbahnunfallneurosen, die die Hälfte aller von Eisenbahnpassagieren gemeldeten Unfälle ausmachen, erfordern zu ihrer Bekämpfung dringend gesetzlicher Abhilfe durch Aenderung des Reichshaftpflichtgesetzes.

4. Auch bei den Sozialversicherten sind gesetzliche Maßnahmen zur Neurosenbekämpfung notwendig.

5. Empfohlen wird bei Sozialversicherten Zwangsabfindung, sofern unter 50% Erwerbsbeschränkung, bei Haftpflichtfällen Begrenzung der Rentenzahlung und obligatorische Abfindung nichtkomplizierter Fälle.

Aus dem Stadtkrankenhaus im Küchwald in Chemnitz.
(Direktor: Hofrat Prof. Clemens.)

Ein Fall von eitriger Peritonitis nach Mandelentzündung.

Von Dr. **Erich Schilling.**

Am häufigsten gelangen die Bakterien vom Magen-Darmkanal her nach einer Perforation desselben zum Peritoneum. Seltener wandern sie durch die verdünnte Darmwand hindurch. Als zweite Eingangspforte dient bei den Frauen der Genitalapparat. Ferner kann bei Perforation von Abszessen, die sich in der Nähe der Peritonealgegend angesammelt haben, der Eiter das Peritoneum überschwemmen. Bei eitriger Pleuritis kann es auch durch Fortleitung durch die Lymphgefäße zu einer sekundären Peritonitis kommen. Endlich kann durch Wunden in den Bauchdecken den Bakterien der Weg zum Peritoneum gebahnt werden.

Bei allen diesen Fällen dringen die Keime direkt ins Bauchfell ein, und der Weg, den sie genommen haben, ist ohne weiteres erkennbar. In seltenen Fällen können die Bakterien auch auf dem Blutwege zum Peritoneum gelangen. In der Literatur sind solche kryptogenetische oder sekundäre Peritonitiden bei allen möglichen Infektionskrankheiten beschrieben worden, doch werden die Berichte nicht allgemein anerkannt. Nothnagel und Strümpell erkennen als sicher festgestellt die metastatische Peritonitis nur bei Polyarthritis und Septikämie an. Nach Matthes sind die Pneumokokken häufig als Erreger einer Peritonitis anzusprechen. Brunzel demonstriert in der D. Zschr. f. Chir. 133 an der Hand von 11 Krankengeschichten die Entstehung der kryptogenetischen Peritonitis und findet auch den Pneumococcus lanceolatus als den häufigsten Erreger. Doch werden durch die Pneumokokken gewöhnlich nur peritoneale Reizungen hervorgerufen. Vielleicht sind die Leibschmerzen beim Beginn einer Pneumonie, die oft genug zur Verwechslung mit Appendizitis und selbst perforiertem Magengeschwür führen, manchmal so zu erklären.

Ein interessanter Fall von scheinbar kryptogenetischer Peritonitis wurde unlängst im hiesigen Krankenhaus beobachtet.

Die 23jährige Patientin erkrankte in der Nacht vom 17. VIII. 1921 mit Halsschmerzen und Fieber, später mit Leibschmerzen. Am 19. VIII. trat die Regel 2 Tage verzögert ein. Seitdem bestand heftiger Leibschmerz und Durchfall. Seit 21. war das Fieber hoch, zeitweise traten Zustände von Verwirrtheit auf. Am 24. VIII. wurde sie im hiesigen Krankenhaus auf der Infektionsstation aufgenommen. Sie war vom behandelnden Arzt wegen „Durchfall, Milzschwellung und positiver Diazoreaktion“ als typhusverdächtig eingeliefert worden.

Bei der Aufnahme bot Patientin folgenden Befund: Es besteht ausgesprochene Facies abdominalis, dabei quälender Singultus, kein Erbrechen. Augen und Ohren sind ohne krankhaften Befund. Die Zunge ist trocken, bräunlich belegt. Die Zungenränder sind frei. Die Rachenorgane sind leicht gerötet. Die Tonsillen sind etwas geschwollen, ohne Belag. Lungen und Herz normal.

Das Abdomen ist stark aufgetrieben. Die Bauchdecken sind straff gespannt und beteiligen sich nicht an der Atmung. Jeder Druck löst starken Schmerz aus. Die Milz ist perkutorisch etwas vergrößert, die Palpation ist wegen Bauchdeckenspannung und der Schmerzen nicht möglich. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker, die Diazoreaktion ist schwach positiv, das Sediment ohne Besonderheiten. Der Stuhl ist durchfällig und wird ins Bett entleert, er ist braun, nicht blutig. Temperatur 37,9°, Puls 132, sehr klein. Die Leukozytenzahl im Kubikmillimeter 32 000. Die Diagnose lautet: Peritonitis.

Am nächsten Tag war Patientin völlig bewußtlos. Der Puls war nicht mehr zu fühlen, und am folgenden Tage trat Exitus letalis ein. Die unterdes angestellte Probe auf Typhus und Paratyphus war negativ.

Bei der Sektion (Prof. Nauwerck) fanden sich Gehirn- und Sinnesorgane ohne krankhaften Befund. Die beiden Ventrikel des Herzens waren hypertrophisch. Es bestanden pleuritische Verwachsungen. An den Lungen war kein krankhafter Befund zu erheben. In der Bauchhöhle fand sich etwa 1 Liter Eiter, der zahlreiche Streptokokken enthielt. Die Milz zeigte das typische Bild einer Infektionsmilz. Im Magen fanden sich kleine Schleimhautblutungen. Im Darm waren keine Geschwüre, keine Schwellung der Peyerschen Plaques nachzuweisen. Es bestand keine Perforation. Leber und Pankreas waren ohne krankhaften Befund. Es bestand eine Peritonitis visceralis et parietalis. Die Harnorgane waren ohne Besonderheiten, ebenso die Genitalorgane. Auch die mikroskopische Untersuchung des Uterus ergab keinen Anhaltspunkt für eine stattgehabte Schwangerschaft und ließ die Genitalorgane als Ausgangspunkt der Peritonitis ausschließen. Es fand sich ferner eine leichte Tracheitis und ausgesprochene Rötung und Schwellung der Schleimhaut des Gaumens und Rachens. Die Tonsillen waren geschwollen, weich, gerötet, die Schnittfläche entleerte bei leichtem Seitendruck trüben Saft, der gleichfalls Streptokokken enthielt.

Die eitrige Peritonitis ist sicher als eine Metastase der Tonsillitis aufzufassen. Die Streptokokken können nur auf dem Blutwege ins Peritoneum gelangt sein. Besonders bemerkenswert ist, daß sich auch pathologisch-anatomisch keine andere Metastase der Tonsillitis finden ließ als nur die Peritonitis purulenta.

Die Prognose ist in solchen Fällen wohl stets als sehr dubiös zu bezeichnen, da vom Blute ja immer von neuem Streptokokken dem Peritoneum zugeführt werden. Diese würden sich dort um so leichter ansammeln können, da durch die vorhandene Peritonitis ein Locus minoris resistentiae geschaffen ist.

Auch die Laparatomie könnte wohl nur wenig Aussicht auf Erfolg bieten.

Selbst bei rechtzeitiger Erkennung hätte im vorliegenden Fall eine Tonsillektomie keine Rettung mehr bringen können, da der Zustand der Patientin bei der Einlieferung für einen solchen Eingriff zu schwer war.

Aus der Augenstation des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin. (Dirigierender Arzt: Prof. Fehr.)

Ueber die Aussichten der antisyphilitischen Behandlung bei Keratitis parenchymatosa.

Von Dr. **Franz J. Langendorff.**

Wenn auch der Schleier, der über dem Wesen der Keratitis parenchymatosa liegt, heute noch sehr dicht ist, so haben uns gerade in den letzten Jahren die Fortschritte in der Syphilisforschung und namentlich die Experimente am Auge der Lösung des Rätsels näher gebracht. An erster Stelle steht hier Igersheimer, der mit seiner Theorie von der Entstehung der Keratitis parenchymatosa dazu beigetragen hat, die drei schwerwiegendsten Fragen zu beantworten, die sich dem Praktiker bei Beobachtung eines jeden Falles aufdrängen:

Erstens: Warum beobachten wir eine Keratitis parenchymatosa fast nie im ersten Lustrum und auch nur selten im zweiten?

Zweitens: Wie ist der überaus seltene Spirochätenbefund in der parenchymatös getrübten Hornhaut in späteren Lebensjahren zu erklären, während bei kongenital-luischen Föten oder Säuglingen in der klaren Hornhaut die Syphiliserreger öfter nachgewiesen wurden? Und endlich

Drittens: Worauf beruht die mangelhafte, häufig fast fehlende Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch Antiluika?

Die Annahme von Igersheimer gibt leider keine befriedigende Beantwortung dieser drei Fragen, bringt uns aber dem Ziele nicht unerheblich näher, indem Igersheimer in seinem Buche „Syphilis und Auge" ausführt: „Die Spirochäten dringen in der Fötalzeit in die Hornhaut einer gewissen Zahl von kongenital-luischen Früchten ein. Zerfallen diese Spirochäten sehr zahlreich, so lösen die dabei frei werdenden Stoffwechselprodukte die spezifische Hornhautentzündung aus. Ein solcher massenhafter, plötzlicher Untergang dürfte selten sein, deshalb auch die Seltenheit der Keratitis parenchymatosa in den ersten Lebensjahren." In den meisten Fällen vegetieren aber die Spirochäten in der Hornhaut weiter und gehen erst im Laufe der nächsten Jahre zugrunde. Die Keratitis parenchymatosa beim Fötus und Neugeborenen ist also eine reine Spirochätenwirkung. Allmählich tritt eine „Umstimmung (Neißer) des Hornhautgewebes ein, und zwar dergestalt, daß im frühen Kindesalter die Spirochäten selbst in ihrer Wirkung noch mehr dominieren, während später die Umstimmung des Hornhautgewebes immer mehr in den Vordergrund tritt". Als entzündungauslösendes drittes Moment denkt sich Igersheimer Spirochätenprodukte aus luischen Herden an anderen Körperstellen, während Schieck bei seinem Erklärungsversuch als Gelegenheitsursache Traumen der Hornhaut und andere Schädlichkeiten, u. a. skrofulöse Augenentzündungen, annimmt.

Es ist nicht Aufgabe dieser Arbeit, diese Theorien näher auszuführen oder zu werten. Den Praktiker interessiert vielmehr vornehmlich die dritte Frage, warum die antiluische Kur bei Keratitis parenchymatosa nur in so geringem Grade nützt, ob es sich überhaupt empfiehlt, antiluisch zu behandeln, und welche Behandlung mehr Aussicht auf Erfolg hat, eine reine Quecksilber-, eine reine Salvarsan- oder die kombinierte Kur. — Nur auf Grund größeren Materials ist es möglich, zur Lösung der Frage beizutragen.

Der Aufsatz von C. A. Uhthoff aus der Breslauer Universitäts-Augenklinik in Nr. 18 gab mir Veranlassung, die Krankengeschichten der Augenabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses der stationär behandelten Kranken mit Keratitis parenchymatosa aus der Zeit von der Eröffnung der Augenstation (April 1907) bis April 1921 durchzuarbeiten. — In dem Aufsatz von Uhthoff, der an 200 Fällen fast alle theoretischen und praktischen Fragen berührt, vermißt man Mitteilungen über genügende Beobachtung des zweiterkrankten Auges, im besonderen über die Wertung des Einflusses der antiluischen Kur. Bei der Bearbeitung der 165 Fälle von Keratitis parenchymatosa des Rudolf Virchow-Krankenhauses war daher besonders zu prüfen, ob die Erkrankung des zweiten Auges nach Einwirkung einer gründlichen antiluischen Kur milder verläuft oder, ob der Entzündungsprozeß hier gleich stark ist. Igersheimer kommt l. c. „zu der festen Ueberzeugung, daß die Erkrankung der Kornea am zweiten Auge genau die gleichen Grade erreichen kann und meist auch erreicht, wie am ersten, gleichgültig, ob vor Ausbruch der Entzündung am zweiten Auge eine spezifische Allgemeinbehandlung stattgefunden hat oder nicht". — Im Gegensatz hierzu hat Hirschberg und nach ihm Elschnig die mildere Verlaufsform des zweiterkrankten Auges betont und diese auf die energische antiluische Therapie bei Erkrankung des ersten Auges zurückführt. — Als „bemerkenswert" erwähnt allerdings auch Igersheimer die Tatsache, daß die Dauer der Erkrankung am zweiten Auge sehr oft kürzer ist als am ersten. In einer Arbeit vom Jahre 1913 (Vossius' zwanglose Abhandlungen) „Das Schicksal von Patienten mit Keratitis parenchymatosa auf hereditärluischer Grundlage" fügt er noch hinzu: „Was den Endvisus anbetrifft, so schneidet das ersterkrankte Auge öfters schlechter ab als das zweite; meistens aber sind die schließlichen Sehschärfen beider Augen gleich oder wenig verschieden." Diese Einschränkung bezüglich des Endvisus läßt Igersheimer l. c. unberücksichtigt mit dem ausdrücklichen Bemerken, daß „die Erkrankung am zweiten Auge sogar meistens eine auffallende Aehnlichkeit in ihrer Verlaufsform mit der am ersten Auge hat".

Demgegenüber zeigt die Statistik unserer 165 Fälle, daß fast regelmäßig die Krankheit am zweiten Auge milder verläuft als am ersten, vorausgesetzt, daß zwischen der Erkrankung beider Augen eine einwandfrei gründliche antiluische Kur liegt. Es war daher nur auf solche Fälle zu achten, bei denen die Kur bei uns gemacht worden war, d. h. bei denen wir auch die Erkrankung des ersten Auges genau beobachten konnten. Diese Prüfung ergab die Bestätigung unseres bisherigen, mit dem von Igersheimer übereinstimmenden Eindrucks: kürzere Dauer der Erkrankung am zweiten Auge. — Das schärfste Kriterium für die Schwere einer Augenentzündung bleibt der Endvisus; Heftigkeit der Entzündung, Dauer derselben oder subjektive Störungen während des Verlaufes sind nur temporär; der Gradmesser bleibt die schließliche Leistungsfähigkeit. Unter Beachtung des Umstandes, daß der die Durchsichtigkeit der Kornea schädigende Entzündungsprozeß kürzere Zeit wirkt, haben wir festgestellt, daß in keinem der beobachteten Fälle auf dem zweiterkrankten Auge ein schlechterer Endvisus resultierte als auf dem ersterkrankten, wobei dahingestellt bleiben mag, ob dieser Unterschied im Einzelfalle immer sehr groß war; stets aber ergab sich eine Differenz zugunsten des zweiterkrankten Auges. Ob für die gründliche Kur das propter hoc oder nur das post hoc gilt, ist nicht sicher zu entscheiden, da wir in unserer Beobachtungsreihe keine Fälle haben, in denen wir kein Antiluikum angewendet haben.

In nahezu der Hälfte unserer Fälle (44%) war das andere Auge bei der Aufnahme völlig gesund; $^1/_5$ davon erkrankte während der Kur auch auf dem bisher gesunden Auge. Bei dem $^1/_5$ war Behandlung mit Salvarsan allein vorherrschend. Bei den übrigen $^4/_5$ blieb während oder kurz nach der Kur das andere Auge frei. An diesem Ergebnis haben die Kuren mit Hg oder Salvarsan allein sowie die kombinierte Kur, die im Zweifelsfalle vielleicht den Haupterfolg hatte, den gleichen Anteil.

Sofern von seiten des Internisten keine Gegenindikation gestellt wurde, behandelten wir unsere luischen Fälle von Keratitis parenchymatosa seit Einführung des Salvarsans fast ausschließlich mit kombinierter Kur, und zwar dergestalt, daß wir einer Serie von 12 intravenösen Salvarsannatrium-Injektionen (bei Kindern insgesamt ca. 3 g Salvarsannatrium, bei Erwachsenen ca. 5 g) nach etwa 8—10tägiger Pause eine 6wöchige Schmierkur mit Tagesdosen von 2 g bei Kindern, 4 g bei Erwachsenen nachschickten. — Die Parenchymtrübungen vom Charakter der Tuberkulosa wurden mit Neutuberkulininjektionen behandelt. Auch mit der Proteïnkörpertherapie machten wir mehrmalige Versuche, jedoch ohne nennenswerte Erfolge. Lokal wandten wir die üblichen Mittel Atropin, Kokain und protrahierte Hitze an, später zur Aufhellung Dionin und gelbe Salbe.

Die fast in allen Fällen angestellte Wa.R. zeigte bis auf verschwindend wenige Ausnahmen einen gleich stark positiven Ausfall vor der Kur, wie nach derselben. Keinesfalls darf man durch diesen konstanten Wa.R.-Befund mutlos werden und die antiluische Behandlung des an Keratitis parenchymatosa erkrankten Körpers vernachlässigen. Wenn auch die spezifische Wirkung sich an der gegenwärtigen Augenerkrankung nicht manifestiert, so steht doch zu erwarten, daß öfters wiederholte Kuren allmählich die erstrebte Entgiftung oder doch wenigstens Giftabschwächung dem Körper bringen könnten. Aber auch abgesehen von der fraglos vorhandenen spezifischen „Beeinflussung der Gewebszelle in ihrem pathologischen lipoiden Stoffwechsel" (v. Wassermann, Vortrag am 15. XII. 1920, B. kl. W. 1921 Nr. 9) durch die Antiluika, sind gerade Hg und Salvarsan besonders geeignete Resorbentia und Roborantia bei Augenleiden. Es ist eine alte Erfahrung, und wir haben es bei fast jedem unserer Fälle beobachten können, wie die an sich schwächlichen Kinder mit kongenitaler Lues unter den Arsengaben geradezu aufblühen und somit späteren Attacken gegenüber gestärkt sind. Es ist nicht angängig, das allein den besseren hygienischen und diätetischen Verhältnissen im Krankenhause zuzuschreiben.

Ist auch der momentane serologische Erfolg gering, so muß man doch in vielen, auch sehr schweren Fällen mit dem Endvisus zufrieden sein, wenn man von den deletär verlaufenden Erkrankungen absieht. Wir haben bei der Zusammenstellung der Sehschärfen die auch von C. A. Uhthoff angewandte Einteilung (I. $^5/_5$—$^5/_{20}$, II. $^5/_{20}$—$^5/_{50}$, III. weniger als $^5/_{50}$) zugrundegelegt; hierbei sei bemerkt, daß bei Patienten, die auf beiden Augen eine frische Erkrankung zeigten, der Endvisus des besseren, d. h. zweiterkrankten Auges maßgebend war. Für die erste Kategorie haben wir einen etwas günstigeren Prozentsatz festgestellt, als Igersheimer auf Grund von 152 Augen mit seit Jahren abgelaufener parenchymatöser Hornhautentzündung nennt. Er fand Augen mit Sehschärfen von $^5/_5$—$^5/_{25}$ in 59,2% der Fälle, während wir für die Sehschärfe $^5/_5$—$^5/_{20}$ **69,6**% hatten. Uhthoff dagegen fand einen noch schlechteren Wert als Igersheimer, nämlich 43%; er sagt aber nicht, ob die Endprüfungen kürzere oder längere Zeit nach Ablauf der Entzündungen gemacht worden sind. Wir haben unter unseren Endvisen in der Mehrzahl solche Fälle, bei denen der Entzündungszustand nur kurze Zeit zurückliegt. Untersuchungen nach Jahren gehören zu den Seltenheiten, sodaß unser Prozentsatz von 69,6 für Augen mit „guter oder praktisch ausreichender Sehschärfe" noch höher zu veranschlagen ist. — Die zweite und dritte Kategorie sind zusammenzufassen als Fälle mit „schlechter Sehschärfe" ($^5/_{20}$—$^5/_{50}$ und weniger als $^5/_{50}$). Die entsprechenden Zahlen sind: Uhthoff 36,5 und 19,5%, Igersheimer 22,4 und 18,4%, wir **15,5** und **14,9**%, sodaß auch hier unsere Statistik als die günstigste erscheint.

Die übrigen Gesichtspunkte boten bei unseren 165 Fällen nicht wesentlich Neues. In der Aetiologie dominierte, wie stets, die Lues congenita mit 78,1%. Lues acquisita buchten wir in 8,5% der Fälle (14mal), von denen sicherlich nach Igersheimer die Mehrzahl an die Lues congenita abgegeben werden muß, zumal Blutbefunde von Familienmitgliedern nicht gemacht wurden. Igersheimer genügt der Mangel an kongenital-luischen Symptomen sowie die negative Anamnese nicht, um angeborene Syphilis auszuschließen, sondern er hält es, wenn man einen Fall wissenschaftlich klären will, für nötig, auch eine eingehende, besonders serologische Familienuntersuchung, vor allem der Mutter und Geschwister, vorzunehmen. Zu der Keratitis parenchymatosa bei Lues acquisita pathogenetisch Stellung zu nehmen, dürfte daher erst künftigen Zusammenfassungen vorzubehalten sein.

Tuberkulose nahmen wir in 7,9% der Fälle (13mal) als Ursache für die Erkrankung der Hornhaut an. Zur Diagnose „Keratitis parenchymatosa tuberculosa" wurde nicht nur der positive Ausfall geringer Alttuberkulingaben herangezogen, sondern namentlich das für Tuberkulose so charakteristische Bild in der Form und im Verlauf der Erkrankung. Fast stets ging der Hornhautaffektion eine Erkrankung der Sklera oder des Ziliarkörpers voraus, oder sie begleitete die Hornhauttrübungen. Diese zeigten mehr den Charakter alleinstehender Knötchen und lokalisierten sich vornehmlich in einem Quadranten bzw. Sektor der Hornhaut. Die Diagnose „auf den ersten Blick" wurde noch gestützt durch den besonders schleppenden und jeder Behandlung (sowohl der örtlichen wie der allgemeinen) trotzenden Verlauf. — Die nicht seltene Kombination von Lues und Tuberkulose dokumentierte sich bei uns besonders in einem Falle, in dem es sich um den Ausbruch einer Keratitis parenchymatosa handelte, bei Lungentuberkulose und Lues congenita. Hier kam es auch zu der so überaus seltenen Perforation der Hornhaut — es ist dieses der einzige, hier beobachtete Fall von Einschmelzung der Hornhaut — auf dem ersterkrankten Auge. Gründliche kombinierte Kur konnte den Untergang des Auges nicht aufhalten; es schrumpfte, das Sehvermögen erlosch. Auf dem zweiterkrankten Auge gelang es immerhin, noch einen Endvisus von Fingerzählen in 1—2 Metern zu erzielen. — In 9 Fällen konnten wir uns zu einer bestimmten Aetiologie nicht entschließen.

Bezüglich der Geschlechter haben auch wir festgestellt, daß das weibliche Geschlecht überwiegend befallen wird, nämlich mit 59,4%, und zwar entsprechend den bisherigen Erfahrungen in den bei weitem meisten Fällen im zweiten Dezennium. Außer Betracht geblieben ist, inwiefern das Geschlecht in den verschiedenen Lebensaltern beim Ansteigen der Häufigkeit der Erkrankung beteiligt ist.

Traumen glaubten wir in 4 von den 165 Fällen, d. h. in 1,8% als auslösendes Moment beobachtet zu haben, von denen einer allerdings sehr zweifelhaft war. Unter Verzicht auf theoretische Erörterungen wollen wir nur bemerken, daß wir dem Trauma als auslösendem Moment der Keratitis parenchymatosa nicht mit derselben Skepsis gegenüberstehen wie Igersheimer, C. A. Uhthoff u. a.

Glaukom beobachteten wir in 6 Fällen (3,6%), wodurch der sonst übliche Krankheitsverlauf nicht wesentlich kompliziert wurde. — Hutchinsonsche Zähne, Schwerhörigkeit, Gelenkaffektionen und andere Zeichen kongenitaler Lues fehlten ebenso selten, wie die in der Mehrzahl der Fälle vorhandene Chorioiditis anterior s. peripherica.

Um zum Schlusse noch einmal kurz auf die antiluische Kur zurückzukommen, so scheint uns, wenn auch kein Fall vorlag, in dem nicht sofort nach Feststellung der Diagnose spezifisch behandelt wurde, doch die Ansicht zutreffend, daß die Kur den Krankheitsverlauf kaum beeinflußt. Günstiger aber gestaltet sich ihr Erfolg für das zweiterkrankte Auge, d. h. für eine Keratitis parenchymatosa eines bereits mit Antiluika durchspülten Körpers. Dieser von uns fast stets beobachtete mildere Verlauf des zweiterkrankten Auges ließe sich bereits als erstes Zeichen der beginnenden Entgiftung des Körpers, gepaart mit allgemeiner Kräftigung des Organismus, ansehen; kann man doch immerhin hoffen, daß durch mehrfache Wiederholung gründlicher Kuren die von Lues congenita befallenen Kinder eine bereits manifeste Krankheit leichter überstehen oder vor späteren Erkrankungen geschützt sind. — Nach mehrmaligen Versuchen mit alleinigen Kuren von Hg oder Salvarsan haben wir in den letzten Jahren ausschließlich kombiniert behandelt. Wenn das Salvarsan allein auch, wie jetzt wohl allgemein angenommen wird, den Gesamtorganismus und somit evtl. andere luische Herde wirkungsvoll angreift, so bedarf es doch bei der parenchymatös erkrankten Hornhaut der Ergänzung durch das Quecksilber. Ist doch das eigentliche Betätigungsfeld des Salvarsans der Kampf mit der Spirochäte und erst in zweiter Linie die Beeinflussung des Zellstoffwechsels, während „das Quecksilber eine spezifische Wirkung über die Zelle ausüben kann, und zwar ohne die Spirochäten selbst berühren zu müssen" (v. Wassermann l. c.). Handelt es sich auch bei diesen Aufklärungsversuchen von v. Wassermann für die Wirkungsweise der beiden wichtigsten Spezifika für Lues — wie auch mit anderen Autoren G. Emanuel hervorhebt — vorderhand nur um Hypothesen, so bleibt doch für den Praktiker aus der Erfahrung, die er bei größerem Material gewinnt, der Schluß bestehen, daß die kombinierte Kur am meisten zu empfehlen ist.

Aus der Kinderheilstätte „Fellingersche Stiftung Waldesheim" in Düsseldorf-Grafenberg.

Ein Fall von Lipodystrophia progressiva.

Von Dr. **Johanna Schwenke.**

Simons, der 1911 zum ersten Male in der deutschen Literatur das Krankheitsbild beschrieb, das durch symmetrischen Fettschwund im Gesicht und am Oberkörper ausgezeichnet ist, nahm an, daß es sich um eine Trophoneurose handele, die ausschließlich das weibliche Geschlecht befällt, bis Husler 1914 dieselbe Erscheinung an zwei Knaben beschrieb. Weitere Veröffentlichungen haben aber gezeigt, daß das Krankheitsbild viel häufiger als beim weiblichen beim männlichen Geschlecht zur Beobachtung kommt. Es liegen außer den genannten nur noch zwei Veröffentlichungen vor, die das eine Mal einen 29jährigen Arbeiter (Gerhartz, M. m. W. 1916), das andere Mal einen 32jährigen Soldaten (Gerstmann, W. kl. W. 1916) betreffen. Diesen 4 Fällen kann ich nun einen weiteren hinzufügen. Es handelt sich um einen Knaben, der wegen Verdacht auf Lungentuberkulose in die Kinderheilstätte zur Kur geschickt wurde. Der Knabe wurde von mir im Juni dem Düsseldorfer Aerzteverein vorgestellt.

Der 11jährige Junge stammt aus einer gesunden Familie. Weder Tuberkulose noch Stoffwechsel- noch Nervenkrankheiten sind in der Familie vorgekommen, auch ein gleiches Krankheitsbild wurde nicht beobachtet. Er ist das dritte Kind und hat vier gesunde Geschwister. Er hat sich ganz normal entwickelt. Als Kleinkind hat er Masern gehabt, sonst hat er keine erheblichen Krankheiten durchgemacht. Unter der Kriegsnot hat die Familie nicht mehr als der Durchschnitt gelitten. Die Abmagerung ist auch erst zutagegetreten, als wieder reichlicher Fett in der Nahrung zugeführt werden konnte. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß der Junge Januar 1919 ins Eis eingebrochen ist, eine stärkere Erkältungskrankheit ist darauf nicht gefolgt. Zeitlich scheint dies Ereignis und der Beginn der Abmagerung zusammenzufallen. Die immer zunehmende Abmagerung beunruhigte naturgemäß die Eltern und führte sie zum Arzt. Dieser soll vor 2 Jahren Lungenerkrankung festgestellt haben, sandte 1920 den Knaben zur Kur nach Kreuznach und dieses Jahr in unsere Heilstätte. Der Knabe hat zu Hause öfter über Müdigkeit und Stiche in der Brust geklagt.

Status: Der 11jährige Knabe hat eine Körperlänge von 133 cm (— 4 cm) und Gewicht von 30 kg (— 1,5 kg nach v. Pirquet). Die außerordentliche Abmagerung des Gesichts fällt sofort auf. Infolge der hohlen Wangen treten die Jochbeine und Kieferknochen stärker hervor. Beim Lachen tritt deutliche Faltenbildung auf. Die Gesichtshaut ist elastisch und gut gespannt, sie weist zahlreiche Sommersprossen auf. Der Körperbau ist ziemlich kräftig. Das Fettpolster ist an Hals, Brust, Rücken und Oberarm gering, während es am Unterkörper, namentlich Ober- und Unterschenkel, reichlich vorhanden ist. Die Dicke der aufgehobenen Hautfalte wurde mit dem Zirkel gemessen und zum Vergleich an mehreren gleichgroßen und gleichaltrigen Jungen auf gleiche Weise festgestellt.

Patient	gleichaltriger Junge	9jährige Norm n. Feer
Wange 5 mm	15 mm	16,5 mm
Brust 5 mm	6 mm	9,5 mm
Oberarm 5 mm	6 mm	8,0 mm
Oberschenkel 16 mm	8—10 mm	17,0 mm
Unterschenkel 15 mm	8 mm	10,0 mm

Bei längerem Stehen fällt zuweilen livide Verfärbung der distalen Teile der Extremitäten auf. Die Muskulatur ist ziemlich gut entwickelt und hat normalen Tonus. Die Sehnenreflexe sind lebhaft, Hautreflexe normal. Sensibilitätsstörung ist nicht vorhanden. Die Hirnnerven sind intakt. Die Untersuchung der inneren Organe ergibt keinen pathologischen Befund, auch die Lungen werden frei gefunden. Der klinische Befund wird durch ein normales Röntgenbild bestätigt. Die Blutuntersuchung ergibt: 70% Hämoglobin (Sahli), 4 Millionen rote Blutkörperchen, 10 300 weiße Blutkörperchen, davon sind 48% polynukleäre, 2,5% eosinophile, 6,5% große mononukleäre und Uebergangszellen, 43% Lymphozyten (2. Zählung 52% Lymphozyten bei 8800 weißen Blutkörperchen). Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Die intrakutane Tuberkulinprobe mit 0,1 ccm einer 1‰igen Lösung fiel wiederholt negativ aus. Die Körpertemperatur ist normal. Patient gerät ziemlich leicht in Schweiß. Er ist leicht aufgeregt, sonst ist sein psychisches Verhalten und seine Intelligenz normal.

Die genaue Untersuchung und Beobachtung des Knaben ergibt also, abgesehen von dem symmetrischen Schwund des Unterhautfettgewebes im Gesicht und geringen Grades am Oberkörper und mäßiger Fettanhäufung am Unterkörper, keinen wesentlichen Krankheitsbefund. Der Schwund betrifft allein das Fettgewebe, während Knochen, Muskeln und Haut intakt sind. Der Fall dürfte deshalb mit Recht als Lipodystrophia progressiva aufgefaßt werden.

Ueber Ursache und Entstehung der Erkrankung wissen wir bisher nichts. Simons faßt das Krankheitsbild als Trophoneurose auf, und es ist wohl von allen Autoren angenommen worden, daß nervöse Störungen eine Rolle spielen müssen, wenn auch am Nervensystem selbst in keinem Falle ein pathologischer Befund festgestellt werden konnte. An Störungen der inneren Sekretion zu denken, lag ebenfalls nahe, da ja bei Erkrankung der Geschlechtsdrüsen, der Hypophyse und der Thyreoidea Störung im Fettansatz beobachtet ist. Es haben sich aber in keinem Falle sichere Hinweise darauf finden lassen. Feer neigt zur Annahme einer Disfunktion der Schilddrüse. Auch Gerstmann nahm gewisse Symptome von Hyperthyreoidismus an seinen Patienten wahr. In unserem Falle könnte vielleicht die leichte nervöse Erregbarkeit, die relative Lymphozytose im Sinne einer Hyperfunktion der Schilddrüse gedeutet werden. Eine Vergrößerung des Organs war nicht nachweisbar. Die pharmakologische Prüfung des vegetativen Nervensystems ergab eine leicht erhöhte Erregbarkeit gegenüber Pilokarpin und Adrenalin. Bei Verabfolgung von 0,6 ccm der offiziellen 1‰igen Lösung von Suprarenin traten Tremor und Glykosurie auf, während eine alimentäre Glykosurie durch Verabfolgung von 100 g Traubenzucker nicht ausgelöst werden konnte. Das Röntgenbild des Schädels ergab nichts Besonderes.

Nach den bisherigen Erfahrungen ist der Prozeß zunächst progredient und später stationär. Die Erkrankung scheint für den Patienten keinen anderen Nachteil als den eines Schönheitsfehlers zu haben. Therapeutische Beeinflussung ist bisher nicht gelungen. Auch die Heilstättenkur, Freiluftbehandlung, Liegekur und reichliche Ernährung vermögen das Uebel nicht zu beheben. Unser Patient hat zwar in acht Wochen 2 kg an Gewicht zugenommen, es ist aber kein sichtlicher Ansatz im Gesicht und am Oberkörper erfolgt. Die Kenntnis des Krankheitsbildes ist vom sozialen Standpunkt aus von nicht geringer Bedeutung. Patienten dieser Art geraten eben sehr leicht in den Verdacht, tuberkulosekrank zu sein, und werden einem immerhin kostspieligen Heilverfahren ohne eigentlichen Grund und ohne sichtbaren Erfolg unterzogen.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Danzig. (Oberarzt: Dr. Otto Nast.)

Terpentinöl und Terpichin bei der Behandlung von Schweißdrüsenabszessen in der Achselhöhle.

Von **Joachim Kuhle.**

Nachdem das Terpentinöl von Klingmüller in die Therapie einer großen Reihe von Hauterkrankungen, insbesondere der oberflächlichen und tiefen Hauteiterungen eingeführt wurde, ist seine Wirksamkeit von zahlreichen Autoren nunmehr bei allen möglichen Hauterkrankungen nachgeprüft worden.

Bei der Durchsicht der Literatur fällt es jedoch auf, daß die Terpentinölinjektionen fast ausschließlich ausführlich bei der Behandlung von tiefen Trichophytien besprochen wurden. Es finden sich nur wenige Mitteilungen über Erfolge oder Mißerfolge bei der Behandlung von Schweißdrüsenabszessen.

Nach Klingmüller, der zuerst über gute Erfolge des Terpentinöls bei Schweißdrüsenabszessen Mitteilung macht, berichten nur noch H. E. Schmidt, Appel und Becker über ihre Erfahrungen und äußern sich dahin, daß sie gute, ja ausgezeichnete Erfolge, zum wenigsten eine günstige Beeinflussung durch Terpentinöl zu verzeichnen haben.

Zu gleicher Zeit glaubte Rohrbach in der Röntgenbestrahlung ein „souveränes" Mittel bei der Behandlung von Schweißdrüsenentzündungen gefunden zu haben. Seine Erfahrungen werden jedoch in dem Maße nicht bestätigt.

Peyser empfiehlt, die Röntgentherapie zu versuchen, die bei frühzeitig in Behandlung kommenden Fällen nützlich sein kann, aber keineswegs das gesuchte souveräne Mittel darstellt.

In allerletzter Zeit fordert Basch für alle Entwickelungsstadien der Schweißdrüsenentzündung der Achselhöhle die Bestrahlung und betont besonders dabei das sofortige Schwinden der Beschwerden. Daß er aber auch nicht in allen Fällen mit seiner Behandlung auskommt, erwähnt er ebenfalls.

Erfahrungsgemäß klingen ja die Entzündungen der Follikel in der Achselhöhle in der Mehrzahl der Fälle unter konservativer Behandlung ohne sonderliche Beschwerden für den Kranken ab. Anderseits aber entwickeln sich aus diesen harmlos zu nennenden Entzündungen auch jene außerordentlich schmerzhaften abszedierenden Fälle, die wochen-, ja monatelang, jeder Therapie trotzend, rezidivieren, dem Kranken für eine lange Zeit Schmerzen verursachen und vom Arzt ein hohes Maß von Geduld erfordern. Dazwischen gibt es naturgemäß mannigfache Uebergänge.

Durch die von Klingmüller mitgeteilten Erfolge mit den Terpentinölinjektionen, die von Schmidt, Appel und Becker in vollstem Maße bestätigt wurden, veranlaßt, wurden auf der hiesigen Dermatologischen Abteilung 6 zur Behandlung kommende Fälle von Schweißdrüsenabszessen mit Terpentinöl behandelt, und zwar wurde ein nach Angabe Karos hergestelltes gereinigtes Terpentinöl mit Zusatz von Chinin und Anästhesin verabreicht, das sich unter dem Namen „Terpichin" im Handel befindet, nur drei Fälle, von denen zwei noch aus der Hamburger Zeit meines Chefs stammen, mit 30%igem Terpentinöl nach Klingmüllerscher Vorschrift subperiostal auf die Beckenschaufel.

Wir gingen in der Behandlung mit Terpichin so vor, daß zunächst an vier aufeinanderfolgenden Tagen oder ein um den andern Tag je eine Ampulle intraglutäal gegeben wurde. Die Achselhaare wurden nicht rasiert und nicht geschnitten. In vier Fällen erzielten wir ausgezeichnete Erfolge. Die Abszesse bildeten sich schnell zurück und waren in kurzer Zeit völlig verschwunden. Es kam bei Fall 5 in Kürze zu einem Spontandurchbruch, die Abszeßhöhlen reinigten sich sehr rasch nach Abfluß des Eiters und wurden schnell durch kräftige Granulationen ausgefüllt.

Die Injektionen wurden in allen Fällen ohne Beschwerden ertragen, irgendwelche Nebenerscheinungen, insbesondere von seiten der Nieren, wurden nicht festgestellt. Uebereinstimmend sagten alle Patienten aus, daß sehr bald nach den ersten Injektionen, manchmal schon nach der ersten Injektion, das Spannungsgefühl und die Schmerzen verschwanden. Lokal wurde nur für eine ausgiebige Desinfektion der Oberhaut durch 10%ige Formalinlösung gesorgt und eventuell ein poröser Puderverband mit Xeroform oder Noviform angelegt. Bei nur einem Abszeß in der Achselhöhle wurde häufig von der Arningschen Anthrarobintinktur Gebrauch gemacht.

Müssen Abszesse, um die Ausheilung zu beschleunigen, eröffnet werden, so geschieht dies mit dem Paquelinwinkelbrenner, um Metastasen auf dem Blut- und Lymphwege zu vermeiden.

Die nachstehend aufgeführten kurzen Auszüge aus den Krankengeschichten mögen das Gesagte erläutern.

1. M. B., 22 Jahre alt, wegen Gonorrhoe seit 26. IV. 1921 hier in Behandlung. 7. V. In der rechten Achselhöhle findet sich ein haselnußgroßes, sehr schmerzhaftes Infiltrat; Patient erhält an vier aufeinanderfolgenden Tagen Terpichin intraglutäal. Lokale Abwaschung mit 10%iger Formalinlösung. Nach 4 Tagen fast völlige Zurückbildung des Abszesses. Am 18. V. sind auch die letzten Reste verschwunden.

2. W. F., 24 Jahre alt, seit 4. IV. 1921 wegen Gonorrhoe und Lues in Behandlung. 19. IV. In der linken Axilla findet sich ein etwa haselnußgroßes, zentral erweichtes Infiltrat. Patient erhält einen um den andern Tag, im ganzen 4 Terpichininjektionen. Lokal Desinfektion mit 10%iger Formalinlösung. Nach 3 Tagen hat sich der Abszeß wesentlich zurückgebildet, keine Schmerzen mehr. Nach weiteren 5 Tagen findet sich nur noch ein linsengroßer Knoten. Am 1. V. ist auch dieser völlig verschwunden, kein Rezidiv beobachtet.

3. J. H., 26 Jahre alt, seit 26. IV. 1921 wegen Lues hier in Behandlung. 8. V. In der linken Axilla ein kirschgroßes, zentralerweichtes, sehr schmerzhaftes Infiltrat. Drei Terpichin intraglutäal. Lokal 10%ige Formalinwaschung. Nach der 3. Injektion bildet sich das Infiltrat in wenigen Tagen zurück und ist nach 10 Tagen völlig verschwunden. Nach 2 Tagen keine Schmerzhaftigkeit mehr.

4. F. L. Wegen Sycosis coccogenes hier in Behandlung. In der rechten Axilla bildeten sich mehrere kirschkern- bis haselnußgroße, derbe Knoten, die sehr schmerzhaft waren. Nach 3 Terpichininjektionen Rückbildung der Knoten; die Schmerzen hören auf. Rezidiv nach 14 Tagen in der linken Achselhöhle. Auf eine Terpichininjektion Rückbildung.

5. A. H. Aufgenommen wegen akuten Ekzems. Ekzem beinahe abgeheilt. 23. VII. Achselhöhle rechts Schweißdrüsenabszesse. Terpichininjektion, 10%ige Formalinwaschung, Abszesse brechen teilweise durch. Poröser Puderverband. Im ganzen 3 Injektionen. Abheilung. Am 30. VII. linke Achselhöhle zwei neue Abszesse. Terpichininjektion, 10%ige Formalinwaschung. Durchbruch des einen Abszesses. Poröser Verband. 2 Injektionen im ganzen. Heilung am 9. VIII. 1921.

In den vorstehenden Fällen finden wir also jedesmal eine prompte Reaktion auf die Terpichininjektionen. Entweder brechen die Abszesse spontan nach außen durch, wie in Fall 5, oder sie bilden sich allmählich zurück und werden in kürzester Zeit resorbiert. Zu Rezidiven ist es bei Fall 4 und 5 gekommen. Eine Immunität tritt also nicht ein. Bei allen Patienten verlor sich gleich nach den ersten Injektionen das quälende Spannungsgefühl.

Gleich gute Erfolge wurden mit 30%igen Terpentinölinjektionen erzielt. Nur hatten sich bei den unten angeführten beiden ersten Fällen starke Schmerzen an den Injektionsstellen, die in die Beine ausstrahlten und das Gehen stark behinderten, sowie leichte Temperatursteigerungen eingestellt. Der Grund für diese Nebenerscheinungen liegt zweifellos darin, daß nicht bloß zur Verdünnung des Terpentins wegen Mangels an Oleum olivarum — die Fälle stammen noch aus dem Jahre 1919 — Mandelöl verwandt werden mußte, sondern auch große Dosen — 1 ccm — gegeben wurden. Bei dem 3. Fall, einem $^{3}/_{4}$jährigen Kind, traten keinerlei Nebenerscheinungen auf.

1. H. Th., 27 Jahre alt, Aufnahme auf der Hautstation am 10. III. 1919. Patient wird seit einigen Wochen ambulant wegen Schweißdrüsenabszessen in beiden Achselhöhlen anderenorts behandelt. Patient erhält 1 ccm 30%iges Terpentinöl subperiostal. Nach 2 Tagen sind die Abszesse fast ganz zurückgebildet. Wiederholung der Terpentininjektion ½ ccm. Am folgenden Tage Schmerzen im rechten Bein und geringe Temperaturerhöhung, die nach 2 Tagen verschwunden sind. Am 15. III. finden sich nur noch kleine Knötchen in der linken Achselhöhle, am 22. III. sind auch diese vollständig verschwunden. Ein Rezidiv trat nach zirka 4 Wochen wieder auf. ¼ ccm Terpentin brachte wieder Heilung.

2. J. H., 22 Jahre alt, 1918 Furunkulose in den Achselhöhlen. Seit 8 Tagen wieder neue Furunkel an Armen und Beinen. In beiden Axillen Schweißdrüsenabszesse. Selbst behandelt mit essigsaurer Tonerde. Z. Zt. mehrere Infiltrate von verschiedener Größe. An beiden Armen und Oberschenkeln mehrere Furunkel. Patient erhält 1 ccm 30%iges Terpentinöl subperiostal. Nach der Injektion geringe Schmerzen im linken Bein. Temperatursteigerungen. Nach 2 Tagen erneute Terpentininjektion ½ ccm. Am 7. Tag sind die Schweißdrüsenabszesse bis auf kleine Reste zurückgegangen. Patient wurde auf Wunsch entlassen.

3. T. S., $^{3}/_{4}$ Jahre alt, wegen Vulvovaginitis und Diphtheriebazillen — Trägerin — hier in Behandlung. In beiden Achselhöhlen hatten sich mehrere gut linsengroße Abszesse gebildet. Nach 5 Terpentinölinjektionen zu 0,2 ccm bildeten sich die Abszesse allmählich zurück, um nach 12 Tagen völlig zu verschwinden. Die Diphtheriebazillen wurden nicht beeinflußt.

Zum Schluß muß ich noch einen Fall erwähnen, der sich sowohl gegen Terpichin wie gegen Terpentinöl völlig refraktär verhielt, wobei erst nach Eröffnung mehrerer Abszesse mit dem Paquelin Heilung erzielt wurde.

Es handelte sich um eine 20jährige Patientin A. L., Gravida im 8. Monat mit einer hochgradigen Adipositas, die wegen Gonorrhoe hier zur Behandlung kam. Am 25. IV. fand sich in der rechten Axilla ein kirschgroßer, zentralerweichter, äußerst schmerzhafter Drüsenabszeß. Es wurde Terpichin intraglutäal an vier aufeinanderfolgenden

Tagen gegeben. Lokal 10%ige Formalinwaschungen. Nach 5 Tagen fast völlige Rückbildung des Prozesses. Nach weiteren 2 Tagen Rezidiv. Mehrere kleinere Abszesse in der rechten Achselhöhle. Nach weiteren zwei Terpichingaben sind die Abszesse am 5. V. 1921 verschwunden. Am 18. V. neues Rezidiv. Fünf weitere Terpichininjektionen sind ohne Erfolg. Die Infiltrate sind zum Teil erweicht und nach außen durchgebrochen, daneben bilden sich aber immer wieder neue, derbe, sehr schmerzhafte Infiltrate. Nachdem auch 4 Terpentininjektionen nach der Methode von Klingmüller keinen Erfolg bringen, werden 4 Abszesse im Chloräthylrausch mit dem Paquelin eröffnet. Erst jetzt tritt langsame Heilung unter den Puderverbänden ein.

So ausgezeichnete Resultate wir also mit den Terpichin- und Terpentinölinjektionen nach Klingmüller erzielt haben, so zeigt uns der zuletzt angeführte Fall, daß es doch immer Fälle gibt, die sich gegen diese Therapie refraktär verhalten. Wie weit in diesem Falle die Ursache für den Mißerfolg in der hochgradigen Adipositas der Patientin zu suchen ist, ist schwer zu entscheiden. Wir glauben aber, daß sie doch von großem Einfluß auf das immer neue Auftreten von Rezidiven sein konnte, besonders da die Patientin an einer sehr starken Schweißsekretion der Achselhöhlen litt. Die Gravidität glaube ich nicht in ursächlichem Zusammenhang mit den Rezidiven bringen zu können. Man hätte eher annehmen können, daß eiweißtoxische Stoffe hätten mobilisiert werden können — Herpes gestationis —, die ihrerseits nach den Theorien Weichardts und Biers in protoplasmaaktivierender Weise oder als Proteinkörper hätten heilend wirken müssen.

Ueber die schwebenden Streitfragen der Protoplasmaaktivierung, Proteinkörpertherapie, Schwellenreiztherapie, Heilfieber und Heilentzündung ist hier nicht der Platz zu diskutieren. Dafür ist das Material zu klein und meine Untersuchungen nicht genügend ausgebaut.

Zusammenfassung. An dem aufgeführten Material soll eine einfache, überall durchführbare Behandlungsmethode der Schweißdrüsenabszesse der Achselhöhlen auch für den praktischen Arzt gegeben werden. Vorzüglich eignet sich für die Behandlung Terpichin in Ampullen, täglich eine oder jeden zweiten Tag eine Ampulle, im ganzen 2—4 Injektionen intraglutäal. Bei Durchbruch Noviform- oder Xeroform-Puderverband. Behandlung der Achselhöhle für alle Stadien mit 10%iger Formalinlösung evtl. Anthrarobintinktur. Die Haare dürfen nicht rasiert werden. Für zu eröffnende Abszesse darf nur der Paquelin-Winkelbrenner verwandt werden.

Aus dem Säuglingsheim in Barmen. (Leitender Arzt: Dr. Hoffa, städtischer Kinderarzt.)

Zur Klinik der Säuglingsskabies.

Von Dr. **Joseph Heilmann**, Assistenzarzt.

Die allgemeine Verschlechterung der hygienischen Verhältnisse hat es mit sich gebracht, daß neben anderen parasitären Erkrankungen auch die Krätze in weiten Volksschichten in höchst unerfreulicher Weise um sich gegriffen hat. Nicht allein die Erwachsenen, Klein- und Schulkinder werden in verstärktem Maße von dieser lästigen Hautkrankheit befallen, sondern ganz besonders auch die Säuglinge.

Da die Säuglingskrätze sich in mancher Hinsicht von der Krätze der Erwachsenen unterscheidet und ihr außerdem auch, wie nicht allgemein bekannt, ein wesentlicher Anteil an der Verbreitung der Krätze überhaupt zukommt, halten wir es für angezeigt, unsere diesbezüglichen Beobachtungen und Erfahrungen hier niederzulegen, zumal die Literatur in dieser Hinsicht teilweise im Stiche läßt. So wird z. B. eine unseres Erachtens sehr wichtige, in weiten Aerztekreisen aber nicht bekannte klinische Erscheinungsform der Säuglingsskabies gerade in den gebräuchlichsten Lehrbüchern der Kinder- und Säuglingsheilkunde und der Hautkrankheiten völlig unerwähnt gelassen, trotzdem ihrer in der nicht allgemein zugänglichen dermatologischen und pädiatrischen Literatur bereits ausdrücklich gedacht wird; es handelt sich um die Tatsache, daß die Krätzemilbe sich beim Säugling sowohl im Gesicht als auch auf dem behaarten Kopf ansiedelt.

Nach unseren Erfahrungen bietet die klinische Diagnose der Säuglingsskabies keine besonderen Schwierigkeiten, und doch konnten wir recht häufig sehen, daß die Krätze nicht als solche erkannt und infolgedessen zum Schaden des Kindes mit irgendwelchen indifferenten Salben behandelt wurde. Entscheidend für manche Fehldiagnose mögen sicher in nicht wenigen Fällen die anamnestischen Angaben gewesen sein, wonach keins der übrigen Familienmitglieder mit ähnlichem Ausschlag behaftet sei. Von dieser zu Fehlschlüssen führenden Argumentation darf man sich jedoch nach unseren Erfahrungen nicht leiten lassen, denn recht häufig konnte festgestellt werden, daß der Säugling als einziges Familienmitglied nicht allein Träger einer ausgesprochenen Krätze war, sondern sogar auch zur Infektionsquelle für die übrigen Familienmitglieder wurde. Das darf aber nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß der Säugling infolge der ihm von allen möglichen Personen zuteil werdenden Liebkosungen ganz besonders der Ansteckungsgefahr ausgesetzt ist. Da die Zielpunkte der Liebkosungen hauptsächlich die Hände, die Füße und auch der Kopf und das Gesicht sind, ist es natürlich, in ihnen auch die Prädilektionsstellen der Säuglingsskabies zu finden. Der fast ständige Aufenthalt im Bett mit der den Säugling infolgedessen gleichmäßig umgebenden Wärme, die Zartheit der Haut und das häufig nur einmalige Waschen sind hierbei wahrscheinlich als disponierendes Moment zu betrachten.

Die skabiösen Hautveränderungen sind so außerordentlich mannigfaltig, daß es durchaus angezeigt ist, bei jedem klinisch nicht eindeutigen Hautausschlag der Säuglinge an den Prädilektionsstellen nach Milbengängen zu suchen. Wir begnügten uns natürlich nicht damit, die Milbengänge zu erkennen, sondern bemühten uns auch, in jedem verdächtigen Fall die Anwesenheit von Milben mikroskopisch nachzuweisen. Wir versuchten meistens den ganzen Gang unter das Mikroskop zu bekommen und schnitten zu diesem Ende mit einem scharfen Skalpell zu beiden Seiten des Ganges keilförmig ein, wobei es leicht gelang, den ganzen Gang mit seiner Milbe, seinen Eiern und Kotballen ohne Blutaustritt herauszuheben. Diese so gewonnenen Fragmente wurden entweder in Wasser, Glyzerin oder Kalilauge eingebettet. Daß man auch beim Säugling das Symptom des Kratzens und Scheuerns zur Diagnosestellung mitverwerten muß, ist selbstverständlich.

Hierher gehört die bereits eingangs erwähnte Tatsache, daß die Krätzemilbe sich bei Säuglingen im Gegensatz zum Erwachsenen auch im Gesicht und auf dem behaarten Kopf ansiedelt. Uns ist es in mehreren Fällen gelungen, die Anwesenheit von Milben auf dem Kopf und im Gesicht einwandfrei mikroskopisch festzustellen. Zur leichteren Erkennung der Kopf- und Gesichtsmilbengänge ist es notwendig, einer besonderen Eigenart derselben Erwähnung zu tun. Es fiel uns auf, daß die Milbengänge hier eigentlich von vornherein ein atypisches Verhalten zeigten und im allerersten Stadium bereits borkig entartet waren, und zwar so, daß man aus der eigenartigen, dem Gang entsprechenden Form der meist gelblichen Borken doch noch ihren Ursprung erkennen konnte. An dem einen Gangende, dem Kopfende (Eintrittsstelle der Milbe), war häufig ein Abfallen der Borken zu bemerken, während das andere Ende, das Schwanzende, meistens frische Borken und eine entzündliche Reaktion in seiner Umgebung zeigte. Diese borkige Veränderung der Kopf- und Gesichtsmilbengänge muß man wohl darauf zurückführen, daß sie den kratzenden Nägeln des Säuglings ganz besonders ausgesetzt sind. Die häufigsten Prädilektionsstellen sind aber, worauf wir schon hinwiesen, die Hände und Füße, und zwar die Handteller und Fußsohlen. An diesen Stellen gelingt es eigentlich immer — auch bei stark impetiginösen und pruriginösen Veränderungen —, mit bloßem Auge die Milbengänge zu erkennen. Auch an anderen Körperstellen, am Nabel, am Penis, in den Ellenbeugen, in den Kniekehlen, an den Kleiderdruckstellen werden zu Beginn einer Skabies vor dem Auftreten des sekundären Ekzems gelegentlich deutliche Gänge gefunden, ohne daß jedoch diese für den Erwachsenen typischen Stellen beim Säugling als besondere Prädilektionsstellen anzusehen wären. Die Milbengänge selbst unterscheiden sich von denen der Erwachsenen wohl nur dadurch, daß sie infolge des dünneren Stratum corneum der Säuglingshaut das Hautniveau meistens leicht überragen und so besser zu differenzieren sind. Die Gänge, häufig fein geschlängelt, verlaufen geradlinig, S-förmig oder unregelmäßig gekrümmt und haben eine Durchschnittslänge von 1 cm. Der Gang selbst sieht weißlich grau aus, zeigt bisweilen in seiner ganzen Verlaufsrichtung einen feinen, schwärzlichen Strich (Eier- und Kotballen; nach Lesser in die Epidermis eingedrungene Schmutzpartikelchen) und an einem Ende fast immer einen mit bloßem Auge erkennbaren, winzigen, schwärzlichen Punkt, die Milbe. Der Gang weitet sich hier für gewöhnlich etwas buchtenförmig aus und zeigt, wie es bei den Kopfmilbengängen schon erwähnt wurde, eine entzündliche Reaktion, wodurch uns die Anwesenheit einer lebenden Milbe angezeigt wird.

Eine genaue Beschreibung der vielgestaltigen sekundären Hautveränderung erübrigt sich wegen der guten Darstellung, die sie in den entsprechenen Lehrbüchern gefunden haben.

In der Behandlung der Säuglingsskabies verwenden wir seit längerer Zeit mit gutem Erfolg die von Prof. Dr. M. Oppenheim (Wien) angegebene Schwefelsalbe von folgender Zusammensetzung: Sulf. praec., Cretae alb., Zinc. oxydat. ää 15,0; Vaselin puriss. 45,0.

Die gleichzeitige günstige Beeinflussung des sekundären Hautekzems durch die Schwefelsalbe war nicht zu verkennen; eine Nachbehandlung mit anderen spezifischen Salben war nur bei besonders schweren Hautveränderungen erforderlich. Wir gingen bei der Behandlung so vor, daß wir die Kinder an zwei Tagen morgens und abends am ganzen Körper gehörig einreiben ließen, wobei die Hände immer, die Füße nur bei schweren impetiginösen Entartungen eingewickelt wurden. Irgenwelche Nierenschädigungen oder sonstige Komplikationen, wie bei dem Gebrauch der Wilkinsonschen Salbe, wurden bei dieser Behandlungsart nicht beobachtet. Die viermalige Einreibung mit Reinigungsbad und Wäschewechsel zwei Tage nach der letzten Einreibung scheint uns in den meisten Fällen zu genügen, doch ist es ratsam, dieselbe Kur nach vierzehn Tagen zu widerholen. — Da es wohl keinem Zweifel unterliegt, daß vom krätzebefallenen, unbehandelten Kopfe aus eine Reinfektion des übrigen Körpers erfolgen kann, so haben wir es uns zur Regel gemacht, auch bei anscheinendem Freisein, den Kopf mit einzureiben, wozu man sich ohne Bedenken der Schwefelsalbe bedienen kann.

Aus dem Bakteriologischen und Antirabischen Institut in Nisch (Serbien).

Die Schutzimpfung gegen Lyssa durch das mit Aether behandelte Virus fixe.

Von Dr. G. P. Alivisatos.

Daß die Tollwut eine der seltensten Infektionskrankheiten geworden ist, ist, wie bekannt, nicht nur auf die Schutzimpfung zurückzuführen, sondern auch auf die prophylaktischen Maßnahmen, die gegen die Hunde und das kranke Tier gerichtet sind. Wie wahr das ist, hatte ich oft und so auch vor zwei Jahren zu konstatieren Gelegenheit, als ich bei Gebissenen wiederholt während oder kurze Zeit (bis 15 Tage) nach beendeter Schutzimpfung durch eine verstärkte Högyessche Methode Mißerfolge der Behandlung auftreten sah. Das Studium dieser Fälle, der lokalen Verhältnisse in Serbien und das Experimentieren mit dem Straßenvirus (Mark der wutkranken Tiere) überzeugte mich, daß eine schwere Epizootie von Wut bei den Hunden, aber auch den übrigen Haustieren, sich im Lande ausgebreitet hatte, daß das Straßenvirus bei dieser Epizootie hochvirulent war und daß der gebissene Mensch unter ganz anderen Verhältnissen als gewöhnlich infiziert wurde. Das Vorhandensein einer Epizootie konnte auf Grund folgender Erwägungen als erwiesen betrachtet werden: 1. Disproportion zwischen der Einwohnerzahl und der Zahl der Gebissenen (1500—2000 Gebissene jährlich auf zirka 4 Millionen Einwohner). 2. Das häufige Auftreten der Wut bei den Haustieren. 3. Der nicht gerade seltene Ausbruch der Wut bei Leuten, die sich zwar der Schutzimpfung nicht unterzogen, welche aber sehr leicht gebissen waren (11 Selbstbeobachtungen). 4. Das Resultat unserer Experimente, die bewiesen haben, daß das besonders von den nördlichen Provinzen stammende Straßenvirus, mit dem Kaninchen gleichen Gewichts unter denselben Bedingungen infiziert wurden, die Wut in sehr kurzer Zeit (hochvirulentes Straßenvirus) überträgt (z. B. von 35 im Jahre 1920 untersuchten Marksubstanzen gaben 33 ein positives Resultat und davon 14 nach nur 9—14 Tagen Inkubation). Es seien nebenbei die ungemein schweren Bisse, besonders am Gesicht, angeführt, die bei uns sehr oft (bis 40%) vorkommen und sich durch die Tatsache erklären, daß der Hund in seinem Wutparoxysmus den Menschen überfällt.

Es war nun sehr erklärlich, daß die gewöhnliche Schutzimpfung unter solchen Verhältnissen nicht ausreichend war, um den Organismus in kurzer Zeit gegen die Krankheit immun zu machen.

Obwohl nun alle diese Mißerfolge in die Zeit fielen, wo man sie als „scheinbare" zu nennen pflegt, war ich der Meinung, daß der Fatalismus, der alle diese Wutfälle als fast natürlich hinstellen möchte, gar nicht gerechtfertigt wäre, daß hingegen mit allem Eifer nach einer Methode gesucht werden sollte, die den Organismus rascher zu immunisieren imstande wäre. Es wurde nach dieser Methode gesucht, weil prophylaktische Maßnahmen gegen Hunde der lokalen Verhältnisse wegen (verstreute Dörfer mit sehr weit voneinander gelegenen Häusern, große Liebe der Bauern für den Hund, von denen er mehrere ernährt, Mangel an Sanitätspolizei usw.) schwer durchführbar waren und man auf ihren Erfolg nicht hätte warten können.

Leider schien weder die von A. Marie ausgearbeitete, theoretisch sehr interessante — nach dem Vorbild der Toxin-Antitoxinmischung ausgedachte — Methode die richtige zu sein, da die nach Einführung dieser Methode publizierten Statistiken des Institutes, wo sie ausgeführt wurde, keine große Besserung der Resultate aufwiesen, noch die Babèssche Methode, welche sehr kompliziert ist und bei hoher Zahl von Gebissenen schwer durchführbar würde. Dagegen schien es mir, nach Studieren der meisten Methoden und Statistiken, daß die besten Resultate jene Methoden aufzuweisen pflegen, welche mit hohen Dosen Impfstoffes arbeiten.

Nun wollte ich irgendeine chemische Substanz versuchen, welche womöglich die Virulenz des „Virus fixe" abzuschwächen imstande wäre, ohne seine immunisatorische Kraft zu schädigen; so hätte man hohe Dosen solchen Impfstoffes von Beginn an einverleiben können. Fermi hat dieses Ziel durch Ac. carbolic. erreichen wollen, doch war das Bedenken, mit wiederholtem Einspritzen des Impfstoffes ein hohes Quantum dieser nicht gerade harmlosen Substanz einzuführen, groß genug und gerechtfertigt.

Ich dachte nach den Arbeiten von Vincent und Fornet an Aether, welcher bei der Verarbeitung der Aufschwemmung vollständig entfernt werden könnte. Ich habe mich nun durch reichliche Experimente von folgenden Punkten überzeugt: 1. Daß das Virus fixe enthaltende Hirn des Kaninchens in ziemlich hohen Verdünnungen fast denselben Gehalt an Virus besitzt, wie das Mark (wegen der Dünnheit des Markes nämlich hätte bei dieser Methode dieses nicht angewandt werden können, da das Virus durch Aether im Mark in wenigen Stunden ganz abgetötet würde). 2. Daß der Aether je nach der Zeit seiner Einwirkung das Virus fixe gar nicht schädigt, oder nur abschwächt, oder ganz abtötet. So blieb ein 24—36stündiges Eintauchen des Hirnes in Aether fast wirkungslos, ein 48—96stündiges verlängerte die Inkubation bei Kaninchen auf 10—18 Tage. Nach 120stündiger Einwirkung des Aethers war das *Hirn nicht* immer virulent, und endlich war das Virus nach 140*stündigem* Eintauchen sicher vernichtet. 3. Daß hohe Dosen solchen mit Aether behandelten Virus fixe, aber auch Straßenvirus, Schafen subkutan injiziert, ganz unschädlich waren (1½ Jahr langes Beobachten). Es bekamen Schafe in 21—25 Tagen 14 g Hirnsubstanz Virus fixe, das 96—48 Stunden in Aether getaucht war, schadlos. Andere Schafe bekamen subkutan in die Bauchgegend in 66 Tagen 44 g oder etwas mehr Straßenvirus (von Hunden oder Katzen usw. herstammend, nach einer oder zwei Passagen durch Kaninchen), welches 126—48 Stunden in Aether verblieben ist, und sind nicht nur ganz gesund geblieben, sondern haben sogar an Gewicht zugenommen. (Es sei hier bemerkt, daß während der ganzen Högyes-Behandlung höchstens bis 0,75 g Rückenmarksubstanz einverleibt wurde.)

Die während der Abwartung der Resultate dieser Experimente veröffentlichte Arbeit von Remlinger bewies, daß das mit Aether behandelte „Virus fixe" Ziegen vor schwerer Infektion zu schützen vermochte. Bevor ich aber diese Methode auf den Menschen zu übertragen wagte, wollte ich Experimente unter denselben Bedingungen ausführen, unter welchen die bei uns vorkommenden Bisse stattgefunden haben, d. h. schwere Infektion durch Straßenvirus, später Beginn der Behandlung, hochvirulentes Straßenvirus usw. Außerdem wollte ich die Einverleibung des Impfstoffes nicht auf einmal bewirken, wie es Remlinger bei Ziegen tat, was beim Menschen schädlich und sehr schmerzhaft sein könnte, sondern fraktioniert.

Ich habe durch starkes Straßenvirus (bevorzugt wegen seiner besonderen Affinität zum peripherischen Nervensystem), welches die Wut an Kaninchen nach 12—16 Tagen Inkubation ausbrechen ließ, Schafe durch Injektion von je 20 ccm einer Emulsion 1:25 subkutan in die Lippengegend und intraglandulär in die Parotisgegend infiziert und dann erst den 3., 4. bzw. 6. Tag nach Infektion die Immunisierung begonnen. Die folgende Tabelle zeigt nun klar, daß, sobald die Immunisierung mit hohen Dosen in 10—18 Tagen beendet war, die Tiere fest wurden gegen die Infektion, sobald aber der Immunisierungsakt mit derselben Dosis des Impfstoffes sich über 30 Tage ausdehnte, die Krankheit so ausbrach, wie bei den Kontrolltieren.

Tabelle I.

Infektion durch Injektion 20 ccm einer Emulsion 1 : 25 starken Straßenvirus	Beginn der Schutzimpfung nach Infektion	Dauer des Schutzimpfungsaktes	Dosis des Impfstoffes (durch Aether behandeltes Hirn v. f.)	Dauer des Eintauchens in Aether	Resultat
1. Gruppe: 3 Schafe Schutzimpfung vom Beginn an mit hohen Dosen	den 3. Tag	7 Tage	im ganzen 8,50 g, in Dosen von 0,50—1,75 g	am längsten 77 Std., am kürzesten 72 Std.	gesund (1½jähriges Beobachten)
1 Kontrolltier infiziert wie oben					wutkrank den 22. Tag (Passage positiv)
2. Gruppe 3 Schafe Schutzimpfung wie bei 1. Gruppe	den 4. Tag	9 Tage	im ganzen 8,25 g, in Dosen von 0,75—1,50 g	wie 1. Gruppe	gesund wie Gruppe 1
1 Kontrolltier infiziert wie oben					wutkrank nach 43 Tagen (Passage posit.)
3. Gruppe 2 Schafe Schutzimpfung zuerst mit kleineren Dosen, die größeren folgen unmittelbar danach	den 6. Tag	12 Tage	im ganzen 8,50 g, in Dosen von 0,50—1,50 g	am längsten 76 Std., am kürzesten 72 Std.	gesund wie Gruppe 1
1 Schaf infiziert wie oben. Schutzimpfung vorerst mit kleineren Dosen, die größeren folgen sehr langsam	den 6. Tag	24 Tage	im ganzen 8,50 g, in mehreren Dosen von 0,50, dann 1 g, zuletzt 2 g	72 Std.	wutkrank den 31. Tag (Passage positiv)
1 Kontrolltier infiziert wie oben					wutkrank den 36. Tag (Passage positiv)

Ich habe mich nun entschlossen, die Methode auf den Menschen zu übertragen, aber vorerst sehr vorsichtig und nur mit der Högyesschen Methode vereint. Das Verfahren bestand in der Einverleibung in die Bauchgegend von — je nach dem Sitze, Schwere des Bisses und anderen Faktoren — bis 4 g in Aether 108—72 Stunden verbliebenen Virus fixe (Hirn), welches 1:20 in Kochsalzlösung aufgeschwemmt war. Die größeren Dosen wurden gegen Ende der Behandlung eingespritzt. Nun, wie die Tabellen 2 und 3 zeigen, besserten sich die Resultate, es gab aber immerhin Mißerfolge, und nur dann waren die Erfolge trotz gleicher oder sogar ungünstiger Verhältnisse unübertroffen, als neben der Högyesschen Methode noch sehr hohe Dosen (bis zu 10 g Hirnsubstanz Virus fixe) 82—72 Stunden in Aether eingetauchten Hirns (Virus fixe) in den ersten 13—15 Tagen der Behandlung den schwer Gebissenen einverleibt wurden. Myelitiden oder andere schädigende Effekte waren niemals beobachtet, und die hier angeführten 509 Fälle sind ein Jahr nach Abschluß der Behandlung von Bezirksärzten untersucht und in jeder Hinsicht gesund befunden worden.

Die Resultate weiterer 600 Fälle schwer Gebissener sind ebenso günstig, nur werden sie vorläufig noch nicht veröffentlicht, da die erforderliche Beobachtungszeit noch nicht vorüber ist.

Tabelle II.

Behandlungsart	Zahl der Gebissenen	Davon schwer Gebissene	Die Wut brach während oder bis 15 Tagen nach Beendigung der Behandlung aus	Die Krankheit brach später aus
A. **Högyes**sche Methode verstärkt	424	89	7	1
B. **Högyes**sche Methode plus für die schwer Gebissenen je nach dem Sitz des Bisses usw. bis zu 4 g Virus fixe, welches in Aether 108–72 Stunden verblieben ist. Die höheren Dosen werden gegen Ende der Behandlung einverleibt .	621	198, davon 3 von Wölfen	4, davon 1 vom Wolf	
C. wie oben mit dem Unterschiede, daß man den schwer Gebissenen in den ersten Behandlungstagen 8—10 g Hirnsubstanz Virus fixe, welches nicht länger als 84 Stunden und nicht kürzer als 72 Stunden in Aether verblieben war, einverleibte	989	315, davon 8 von Wölfen	—	

Tabelle III.

	Zahl der schwer Gebissenen	Davon multiple schwere Bisse an Gesicht und Kopf	Erkrankten an Wut	Multiple schwere Bisse an den oberen Extremitäten	Erkrankten an Wut	Multiple schwere Bisse an den unteren Extremitäten	Erkrankten an Wut	Multiple schwere Bisse an mehreren Körperteilen	Erkrankten an Wut
Methode A der vorigen Tabelle	89	8	—	50	5	24	—	7	2
Methode B der vorigen Tabelle	198	22, dav. 1 v. Wolf	2, dav. 1 v. Wolf	87	1	63	—	26, dav. 2 v. Wölfen	1
Methode C der vorigen Tabelle	315, dav. 8 v. Wölfen	33, dav. 3 v. Wölfen	—	154, dav. 1 v. Wolf	—	105	—	23, dav. 4 v. Wölfen	—

Die Wut ist am Tier, bei einer großen Zahl dieser Fälle, von Veterinären oder im Institut konstatiert.

Nun möchte ich noch einiges über die bei uns vorkommenden Bisse und die Art der Bereitung des Impfstoffes hinzusetzen. Von den 315 Fällen der Kategorie C waren 56 am Gesicht, Kopf oder Kopf und anderen Körperteilen gebissen. 11 davon hatten schwere Bisse an den Lippen (bei 6 waren die Lippen in Fetzen), sodaß der Wutausbruch als unvermeidlich erschien. Zweimal haben wir neben anderen Bissen Luxation je zweier Zähne beobachtet. 9mal konstatierten wir schwere Bisse an der Augen- und Lidgegend, 4mal Bisse in die Speicheldrüsengegend, 13mal schwere Bisse, die die Wangen- und Nasengegend betrafen. Mehrere von diesen Gebissenen wurden von demselben Tiere überfallen und gebissen und kamen in Gruppen im Institut an.

Die Art der Bereitung des Impfstoffes ist einfach. Man befreit das Hirn (Virus fixe) von seinen Häuten, man wiegt es genau ab und taucht es in sterilisierten (Histologie-) Gläschen in Aether ein. Darin verbleibt es, je nach der gewünschten Wirkung, 84 bis zu 72 Stunden, dann wird es herausgenommen, auf sterilisierten Platten zerkleinert und zur Verdünstung des Aethers eine Stunde lang unter Glocke gelassen. Nun wird es in Porzellanschalen mit Mörser gut verarbeitet, wobei der Aether ganz entfernt wird, und in Kochsalzlösung bis zur Verdünnung 1:20 des ursprünglichen Gewichtes aufgeschwemmt. Die Gebissenen werden unter die Bauchhaut gespritzt und können ohne weiteres, außer gelinden Schmerzen, 1 g bis 1,5 g Hirnsubstanz vertragen. Abszesse kommen bei ganz aseptischer Verarbeitung des Hirnes niemals vor. Ein Schema der Behandlung möchte ich hier nicht angeben, denn es wird jedesmal streng individuell, je nach den oben erwähnten Faktoren gehandelt. Es sei nur hier ein Beispiel bei einer in die Lippengegend Gebissenen angegeben. (Beginn der Behandlung den 6. Tag nach dem Bisse.)

1. Tag des Ankommens	1,50 g	84	St. in	Aether
2. „ „ „	1,50 g	84	„ „	„
5. „ „ „	1,50 g	72	„ „	„
7. „ „ „	1,— g	72	„ „	„
9. „ „ „	1,— g	72	„ „	„
12. „ „ „	1,— g	72	„ „	„
14. „ „ „	0,50 g	72	„ „	„
15. „ „ „	0,50 g	72	„ „	„

Zusammenfassung. Die gewöhnlichen, für normale Verhältnisse ausreichenden Schutzimpfungsmethoden gegen Lyssa, sind oftmals unfähig, die unter schweren Bedingungen erfolgte Infektion hintanzuhalten und den Organismus fest und rasch gegen die Krankheit zu immunisieren. Hingegen ist das durch Aether behandelte Virus fixe (Hirn) in hohen Dosen für den Menschen in jeder Hinsicht unschädlich[1]) und immunisiert fest gegen die Krankheit, wenn die Einwirkung des Aethers nicht länger als 72—84 Stunden dauert und von Beginn der Behandlung in hohen Dosen einverleibt wird.

Krauß und **Kreißl**, Zbl. f. Bakt. 32 1902. — **Marx**, Zur Theorie der Pasteurschen Schutzimpfungen gegen Tollwut, D. m.W. 1900 S. 1161. — **Fornet**, Die Reinkultur des Pockenerregers, B. kl. W. 1913 Nr. 40. — **Remlinger**, Annales de l' Institut Pasteur, September 1919. — **Babés**, Traité de la Rage 1912. — **Remlinger**, Traitement antirabique (in Medicam. mikrob. 1912).

Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **W. Liepmann** in Berlin.

IX.

Die Beziehungen zu den Nachbarorganen:

A. Harnröhre, Harnblase, Niere[2]).

Abgesehen von den engen anatomischen Beziehungen zwischen dem uropoëtischen System einerseits und dem Intestinaltraktur andererseits, zwingen uns, auch die bekannte einheitliche Entwicklung dieser Organe und das Hin und Her bei ihren Erkrankungen dazu, auch dieses Gebiet kurz zu besprechen.

1. Urethra. Die bei der liegenden Frau fast horizontal verlaufende Harnröhre ist im Durchschnitt 3,5 cm lang. An ihrer Ausmündungsstelle befindet sich gewöhnlich ein Wulst, der Urethralwulst, dessen besondere Empfindlichkeit bekannt ist und den man daher bei allen Untersuchungen zu vermeiden oder durch 2%ige Novokainlösung, die man etwa 5 Minuten mittels eines Wattebäuschchens auf ihn wirken läßt, unempfindlich zu machen hat.

Diagnose: Wenngleich zur endgültigen Sicherstellung einer Harnröhrenerkrankung, besonders einer chronischen, das Urethroskop unentbehrlich ist, so genügt bei den landläufigen Vorkommnissen in der Praxis eine exakte Inspektion, Palpation und Sekretuntersuchung.

Bei der Inspektion sieht man die seltenen Doppelmißbildungen, die Hypospadie, die Epispadie, die angeborene Verengerung der Urethra, man erkennt an der starken Injektion des Urethralwulstes die Urethritis acuta, sieht die Harnröhrenkarunkel, sieht die periurethralen Abszesse und das sich am Orificium externum lokalisierende Karzinom.

Bei der Palpation fühlt man deutlich die untere Harnröhrenwand, wenn man die Urethra zwischen Symphyse und vorderer Scheidenwand über den untersuchenden Finger gleiten läßt. Man hat dann ein ähnliches Gefühl wie beim Untersuchen des normalen Eileiters. Ganz anders die chronisch verdickte und infiltrierte Harnröhre, die sofort als starrwandiges, vergrößertes Rohr zu fühlen und deren außerordentlich erhöhte Druckempfindlichkeit sofort nachweisbar ist.

Die wichtige Untersuchung des Harnröhrensekrets, die uns schon bei der Diagnose der Gonorrhoe beschäftigt hat, geschieht entweder mittels der bekannten Zweigläserprobe oder besser mittels Ausdrückens mit dem untersuchenden Finger von der Scheide her. Das austretende Sekret wird mit der ausgeglühten Platinöse auf den Objektträger ausgestrichen und dann nach Färbung mikroskopisch untersucht.

Auf die seltenen Mißbildungen kann nicht eingegangen werden. Wichtig aber ist für den Praktiker die Kenntnis der Entzündung der Harnröhre. Nicht jede Harnröhre, deren Oeffnung rot injiziert erscheint und aus der sich Schleim oder Eiter ausdrücken läßt, ist, wie noch immer viele Praktiker glauben, gonorrhoisch infiziert[3]). Erstens kann gar nicht oft genug betont werden, daß auch die gesunde Harnröhre Sekret absondert, zweitens gibt es keine bakterienfreie Harnröhre. In der Mehrzahl Saprophyten, finden sich doch in über 50% aller gynäkologischen Fälle Staphylokokken, Streptokokken und Kolibakterien. Alle diese an sich harmlosen Keime können, sobald einmal die Mucosa urethrae lädiert wird, wie das besonders beim Katheterismus, bei Operationen oder auch beim Koitus und bei der Geburt möglich ist, virulent werden, und wir haben das Bild einer **Urethritis acuta non gonorrhoica.**

Der stark gerötete Urethralwulst, die oft deutlich wie zwei rote Punkte sichtbaren Skeneschen Drüsen, die äußerst empfindliche untere

---

[1]) Was die von Joannovics (W. m. W. 1920 Nr. 30) ausgesprochene Meinung anbetrifft, daß die während und nach der Behandlung gegen Tollwut vorkommenden Myelitiden auf gegen die Nervensubstanz gerichtete Fermente zurückzuführen seien, möchte ich vorläufig, bevor meine in dieser Richtung geführten Experimente 'nicht abgeschlossen sind', nur erklären, daß wir keine solche Myelitiden bis jetzt bei unseren Behandelten konstatierten, daß unsere Experimenttiere gesund blieben, ja sogar Kaninchen, welche für andere Zwecke mit Virus fixe (artgleiche Substanz) in hohen Dosen infiziert wurden, manchmal die Wut (weiter durch Passage übertragbar) bekamen, niemals aber die Erscheinungen, von denen Joannovics spricht, zeigten. Allerdings fehlten die prädisponierenden Momente.

[2]) Ueber die allgemeinen urologischen Verhältnisse siehe die „Spezialärztlichen Ratschläge" von Geheimrat Casper in Nr. 42ff. des Jahrgangs 1920. D. Red.

[3]) Erst der Gonokokkenbefund erlaubt uns von Gonorrhoe zu sprechen.

Harnröhrenwand, der leicht ausdrückbare gelbe Eiter, dazu das Brennen beim Wasserlassen, das ja die Patienten zum Arzte führte, lassen die Diagnose leicht stellen. Und doch werden viele dieser Harnröhrenentzündungen, mögen sie nun gonorrhoischer oder nicht gonorrhoischer Natur sein, in den großen Topf der Zystitiden geworfen, kritiklos Blasenspülungen verordnet und damit das Leiden mehr verschlimmert als gebessert, da die in der Urethra deponierten Keime nun durch die Spülungen in die Blase gebracht werden. Und doch zeigt die einfache Zweigläserprobe, daß die zweite Portion, der Blasenharn, klar und nur die Urethra erkrankt ist.

Da bei der Frau die Urethritis, mag sie nun gonorrhoischer oder nicht gonorrhoischer Natur sein, in 20—30 Tagen auch ohne gute Behandlung ausheilen kann, vorausgesetzt, daß die Lebensweise vernünftig ist und wenig herumgewirtschaftet und herumgelaufen wird, so ist unser therapeutisches Handeln gegeben; wir haben mit allen Mitteln diese Naturheilung zu unterstützen, um die Entwickelung einer chronischen Urethritis zu verhüten.

Ruhig exspektative Behandlung mit Gonosan, Salol, Oleum Santali, Balsamum Copaivae, Folia uvae ursi, Fachinger, Apollinaris und Bettruhe.

Sind die stürmischen Erscheinungen abgeklungen, so bewährt sich bei beiden Formen der Urethritis die in meinem dritten Artikel (Gonorrhoe) mit meiner Glaskanüle[1]) geschilderte Instillation mit Argent. nitric.-Lösung, 1—3%, die sehr gut vertragen wird. Intraurethrale Aetzungen unter Leitung des Urethroskopes sind in der Praxis nicht anwendbar.

Ebenso häufig wie die Entzündungen der Harnröhre begegnen uns in der Praxis die Fälle von **Incontinentia urinae.** Und unter diesen sind es vor allen Dingen, wenn wir von der Enuresis nocturna und der hysterischen Inkontinenz absehen, zwei Formen, deren Besprechung wichtig ist: Die Incontinentia puerperalis und die Incontinentia nasalis.

Wie immer wir uns die Parese des Schließmuskels nach Geburten erklären wollen, ob durch die traumatische Pression intra partum bewirkt (Klischer, Stoeckel) oder durch Herabsinken der hinteren Harnröhre der vorderen Scheidenwand folgend (Fritsch), es ist stets ein sehr unangenehmes und die Frauen auch seelisch deprimierendes Leiden.

Die nasale Inkontinenz, die ihr Analogon in der nasalen Dysmenorrhoe hat, hängt nach Fischer und Etiérant mit adenoiden Wucherungen der Nase, Polypen und Hypertrophien der Muschel zusammen und kann dementsprechend durch eine nasale Therapie geheilt werden.

Bei der Behandlung der puerperalen Inkontinenz wird man zunächst, nach dem Vorschlag von Fritsch, ein Schatzsches Tellerpessar einlegen, das die Harnröhre an die Symphyse preßt und dadurch oft sofort nach dem Einlegen den unwillkürlichen Harnabgang verhindert. Nach 14 Tagen wird der Ring entfernt. Führt diese Behandlung nicht zum Ziel, so empfiehlt sich die Einführung der elektrischen Uterussonde in die Harnröhre. Häufiger Stromwechsel und gemischte galvanische und faradische Ströme sind empfehlenswert.

Statt der manuellen Massage empfehle ich mehr die Vibrationsmassage mit dem von Stoeckel ad hoc konstruierten plattenförmigen Ansatz.

Aber es wird immer Fälle geben, die allen diesen Behandlungsmethoden trotzen und die allein operativ zu beseitigen sind.

Der seltene, meist bei elenden Kindern oder alten Frauen vorkommende Vorfall der Urethralmukosa soll nur kurz erwähnt werden. Die erbsen- bis kirschgroße, hochrote Schleimhautvorwölbung, in deren Mitte das Orificium externum urethrae gelegen ist, bietet der Diagnose keine Schwierigkeit. Durch radiäre Kauterisation auf elektrischem Wege oder durch Abtragen der prolabierten Mukosa mit dem Messer ist das Leiden zu beseitigen.

Die Urethralkarunkeln (Urethralpolypen) sind, wenn sie nicht zur Harnröhrenöffnung herausragen, nur mittels des Urethroskops zu finden und können dann leicht mit der Glühschlinge abgetragen werden.

Die Karzinome bedürfen einer sofortigen operativen und Strahlenbehandlung.

2. Die Vesica urinaria. Bei der Besprechung der Erkrankungen der Harnblase erinnern wir uns der im ersten Abschnitt unserer Ratschläge gegebenen anatomischen Einteilung. Hat doch die Blase der Frau nicht nur die Funktion, den Urin zu sammeln, sondern auch die wichtige Aufgabe, als druckparalysierendes Wasserkissen für den anteflektiert liegenden Uterus zu wirken. Alle Erkrankungsformen der Genitalien, die diese normale Statik zu stören imstande sind, werden begreiflicherweise nicht ohne Rückwirkung auf die Harnblase bestehen können.

Die **Lageveränderungen** der Blase also werden wir zunächst kurz zu erwähnen haben. Wir erinnern uns der Bildung einer Zystozele beim Prolaps der vorderen Scheidenwand. Leicht ist die Diagnose zu stellen, wie wir gesehen haben. Aber die Unmöglichkeit der Zystozelenblase, den Urin vollständig zu entleeren, schafft ein Krankheitsbild, wie man es immer bei bestehendem Residualharn auftreten sieht. Ständiger Urindrang quält die Patientinnen. Die immer wiederkehrenden Anstrengungen, den Harn zu entleeren, führen zu einer Hypertrophie der Muskulatur, zur Trabekelbildung, zur Balkenblase, die man mittels des Zystoskopes fast in jedem Falle von länger bestehender Zystozele nachzuweisen imstande ist. Aber auch der Chemismus der Blase wird gestört, es kommt zur ammoniakalischen Gärung und Zersetzung des Urins, gelegentlich auch zur Steinbildung. Der stinkende Harn wird weiterhin entzündend auf die Scheide und die Vulva wirken. Kurz, es entsteht ein die Frauen außerordentlich quälender Symptomenkomplex.

Therapie: Läßt sich die Zystozele nicht mit einem Ringe (siehe Vorfälle, Nr. II) zurückhalten, so ist, um größerem Schaden zu wehren, einzig die Operation am Platze, die mit Blasenspülungen, die wir bei der Zystitis näher besprechen werden, Hand in Hand zu gehen hat.

Auch die Verlagerung der Blase nach oben wird nicht selten beobachtet. Wir wissen durch die schönen Untersuchungen von Mettenheimer, daß die Blase des Neugeborenen nur zu einem Viertel im kleinen Becken steht, während drei Viertel den oberen Schoßfugenrand überragen. Bei der durch mangelnden Deszensus bedingten kongenitalen Retroflexio finden wir nun nicht allzu selten ausgesprochen oder nur angedeutet diesen Hochstand der Blase persistierend. Dann aber sind es die Myome, die Verlagerungen der Blase nach oben bewirken können. Auch bei diesen Verlagerungen sind Beschwerden der Frauen so häufig, daß Zangemeister sie bei seinem Material in $^2/_3$ aller Myomfälle nachweisen konnte. Auch hier kommt es zu einem chronischen Reizkatarrh der Blase, der durch die Zirkulationsstörungen bedingt ist und der, falls nicht unnützes Katheterisieren Urethrakeime einschleppt, abakteriell zu verlaufen pflegt.

Therapie: In diesen Fällen kann selbstverständlich nur die Operation, die die Verlagerung beseitigt, Abhilfe schaffen.

Bevor wir uns aber dem Hauptkapitel der Blasenentzündungen zuwenden, ist eine kurze Rekapitulation der dem Praktiker zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden am Platze.

Allgemeine Untersuchungsmethoden[1]). Die Untersuchung des Urins soll sich nur auf frisch in der Sprechstunde entleerten Urin erstrecken. Frauen, die an Fluor leiden, werden unter allen Kautelen der Aseptik katheterisiert, ebenfalls nach der spontanen Miktion solche Frauen mit Zystozele, bei denen es uns darauf ankommt, die Menge des Residualharns festzustellen.

Die metrischen, visuellen, chemischen und physikalischen (spezifisches Gewicht) Methoden der Harnuntersuchung werden als bekannt vorausgesetzt. Als Unikum möge hier ein Fall von der überaus seltenen Lipurie erwähnt werden, zu dem ich hinzugezogen wurde und in dem ich durch einfachen Katheterismus nachweisen konnte, daß das Fett von Kakaobutter aus den verordneten Suppositorien stammte.

In allen verdächtigen Fällen ist auch das Sediment mikroskopisch zu untersuchen, nicht nur auf zelluläre Elemente (Leukozyten, Tumorzellen usw.), sondern auch auf Bakterien (Tuberkelbazillen) und Parasiten (Echinokokkus, Distomaen).

Die Palpation der Blase hat oft genug, besonders bei extramedianer Lagerung, zu Fehldiagnosen von Ovarialzysten geführt. Wer vor jeder gynäkologischen Untersuchung den Harn entleeren läßt, im Zweifelsfalle selbst den Katheter anwendet, wird vor solchen mißlichen Zufällen geschützt sein. Von der Perkussion wird nur selten Gebrauch gemacht, und doch klärt sie uns am besten über den pathologischen Hochstand der Blase auf. Die Sondenuntersuchung spielt nur bei der Feststellung von Fisteln eine Rolle.

Das Instrument par excellence für alle Diagnosen der erkrankten Blase, das von Nitze geschaffene Kystoskop, erfordert so eingehendes technisches Studium, daß es dem beschäftigten Praktiker nicht zugemutet werden kann.

Die Entzündung der Harnblase. Gegenüber der infektiösen, durch Invasion von Keimen also bedingten Blasenentzündung spielen die chemischen (zu frisches Bier, Most, Spargel, Kanthariden usw.) eine untergeordnete Rolle. Der Eintritt der Bakterien allein ruft bei ungeschädigter Blase eine Bakteriurie, bei geschädigter Blase eine Zystitis hervor. So ist denn die durch Operationen geschädigte, die durch den normalen oder anormalen Geburtsverlauf komprimierte Blase, die hyperämische Blase bei Menstruation, Schwangerschaft, Onanie und übermäßigem Geschlechtsverkehr besonders bei Eindringen von Keimen zur Zystitis prädisponiert. Die Möglichkeit auch des spontanen Keimübertrittes ist ja durch die keimbesiedelte Harnröhre bei der Frau dann gegeben, wenn der Schließmuskel der Blase aus den eben geschilderten Momenten insuffizient geworden ist.

Wie aber bei der beginnenden Gonorrhoe der tuschierende Finger oder der Penis die Keime in die Zervix überträgt, so ist es hier in der Regel der Katheter, auch der aseptische, wenn er ungeschickt gehandhabt wird. Jeder Katheterismus sei eine Staatsaktion, und man wird weniger Zystitiden zu sehen bekommen.

Dem aszendierenden Infektionsmodus steht der deszendierende gegenüber. Das ist der Infektionsweg der Nierentuberkulose und der eitrigen Pyelitis. Aber bei beiden kann lange Zeit eine Bakteriurie ohne Zystitis bestehen.

Die seltenen Infektionswege auf der Blut- und Lymphbahn bei Kotstauungen, Adnexerkrankungen und Infektionskrankheiten sollen nur erwähnt werden.

Diagnose: Die Trias der Erscheinungen der akuten Blasenentzündung: Schmerz, vermehrter Harndrang, eitriger Urin ist bekannt. Die Erkenntnis solcher akuten Fälle bietet demnach keine Schwierigkeit. Ganz anders bei chronischen und subakuten Fällen. Hier sollte nur frisch entleerter Urin untersucht werden. Erst der Leukozytenbefund im Sediment entscheidet den eitrigen Charakter der Entzündung, nicht die Lokalisation, die hierbei in der Harnröhre, in der Blase und der Niere gelegen sein kann. Die Zwei-Gläserprobe erlaubt es, die Urethritis auszuschalten. Für die Entscheidung, ob Niere oder Blase Produzent des Eiters sei, ist einzig und allein das Kystoskop das Instrument, das Klarheit schafft. Aber auch die Blasenspülung (2%ige Borsäurelösung) kann dem Praktiker helfen: Kommt der Eiter nicht von der Niere, so ist das abfließende, in einer Mensur aufzufangende (am besten doppelläufige Katheter oder Zweiweghahn) Spülwasser um so klarer, je länger die Irrigation dauert.

---

[1]) Hergestellt vom Medizinischen Warenhaus A.-G., Karlstr. 31.

[1]) Die Technik der Urinuntersuchung wird später von anderen Seiten eingehend behandelt werden. D. Red.

Therapie: „Ruhe ist die erste Bürgerpflicht“ sollte es auch bei der Behandlung der akuten Zystitis heißen. Dann empfiehlt sich die Verwendung feuchter Wärme in Form von heißen Kamillenteeumschlägen auf Vulva und Mons veneris. Die Eisblase ist dringend zu widerraten.

Zur Schmerzlinderung empfehle ich in erster Linie Suppositorien (Pantopon 0,02, Codein 0,03, Extr. Belladonnae 0,02, je allein oder in Kombination), bei schweren Anfällen wird man um die Morphiumspritze nicht herumkommen. Stoeckels Empfehlung einer Injektion mit der Klistierspritze von 25 ccm einer 2—4%igen Antipyrinlösung in den Mastdarm kann ich warm empfehlen.

Selbstverständlich ist blande, nicht reizende Diät und reichliche Flüssigkeitsaufnahme. Ich lasse 4mal 1 g Urotropin nehmen und im Anschluß daran je zwei Glas Fachinger, Wildunger, Vichy-Wasser oder Karlsbader Mühlbrunnen, Baden-Badener Thermalquelle trinken.

Die Blasenspülungen — und das kann nicht energisch genug betont werden — haben im akuten Stadium zu unterbleiben, sie sind direkt schädlich.

Erst wenn die stürmischen Symptome vorüber sind und die Heilung auf dem geschilderten Wege nicht eintritt, ist die Blase zu spülen. Jede Spülung muß aseptisch, schmerzlos sein und darf unter keinen Umständen die Blase übermäßig dehnen.

Das erreicht man mit einem einfachen, aber zweckmäßigen Instrumentarium. Der gut zu reinigende und auskochbare Glaskatheter ist dem Metallkatheter vorzuziehen, er gleitet leichter in die Harnröhre und kann besonders, wenn er eng gewählt wird, viel schmerzloser eingeführt werden. Und dann: Glas bricht und wird darum ganz unbewußt zarter angefaßt als das unzerbrechliche Metall. Der Glasirrigator, den ich der Spritze vorziehe, habe eine deutlich sichtbare Skala und werde etwa 1½ m hoch aufgehängt. Der Katheter wird durch einen ebenfalls ausgekochten Gummischlauch mit einem Zweiweghahn verbunden, um das lästige Herausziehen des Katheters zu vermeiden.

Man beginne die Spülung stets mit kleinen Mengen, 40—50 ccm, erst allmählich steigend, wenn es ohne Beschwerden für die Patientin geht, bis zu 150 ccm.

Das beste Heilmittel für die Entzündungen der Blase ist und bleibt das Argentum nitricum, ja Stoeckel geht so weit, zu sagen, daß da, wo es versagt, Steinbildung, Blasentumoren oder Pyelitis vorliegen müsse. — Die ersten Spülungen aber macht man mit 2%iger Borsäurelösung, dann gehe man zu Höllensteinlösungen, steigend 1:10000 bis schließlich zu 1:1000, über, ganz allmählich, der Sensibilität der Patientin angepaßt. Da das Silber in Leitungswasser ausfällt, darf nur sterilisiertes Wasser genommen werden, und Schlauch, Hahn und Katheter müssen vorher damit ausgespült werden.

Man lasse niemals die ganze Menge der Spülflüssigkeit ablaufen, da sonst die Katheterspitze schmerzend mit der Blasenwand in Berührung tritt und nehme die Spülflüssigkeit lauwarm, ungefähr 27, 28° C wird gut vertragen. Vor Entfernen des Katheters am Schluß der Spülung läßt man etwa 80—100 ccm in der Blase, die dann erst ½ Stunde später von der Patientin spontan entleert werden.

Diese Spültherapie führt bald nach einer Sitzung, bald nach Wochen erst, zum Ziel und wird gut unterstützt durch lauwarme Kamillenteesitzbäder von ½stündiger Dauer vor dem Schlafengehen. — Jede Erkältung ist zu vermeiden, der Stuhlgang sorgfältig zu regeln.

Die nach der trefflichen Arbeit von Knorr außerordentlich häufige Cystitis colli findet sich nach ihm bei jeder achten gynäkologischen Patientin.

Die Behandlung ohne Kystoskop und spezialistische Schulung ist in der Praxis unmöglich.

Bezüglich der gonorrhoischen Zystitis bin ich ganz der Ansicht Stoeckels, daß sie ganz außerordentlich selten ist.

Die schwere Form der Blasengangrän, wie wir sie besonders bei Retroflexio uteri gravidi incarcerata beobachten, ist ebenfalls äußerst selten.

Wenig Worte noch über die **Nieren-Blasentuberkulose.** Die Niere ist das primär, die Blase das sekundär erkrankte Organ. Wenn auch die akute Form durch ihre ganz außerordentliche Empfindlichkeit der Blasenwand bei auch geringer Füllung unsern Verdacht rege werden läßt und die Schmerzen der Patientinnen auch oft nach der Miktion ganz gewaltig sind, so gibt es doch Formen, die ganz latent, kaum merklich für die Frauen selbst, geschweige denn für den Arzt verlaufen.

Geht aus Allgemeinstatus und Anamnese der Verdacht auf Tuberkulose der Harnorgane hervor, so soll man mit allen Mitteln, Kystoskop, Mikroskop und Tierversuch (Meerschweinchen, vordere Augenkammer des Kaninchens), versuchen, zu einer Diagnose zu kommen. Hier reichen die Möglichkeiten in der Praxis meistens nicht aus, und spezialistische Hilfe ist notwendig.

Die **Tumoren** der Blase, das Papilloma vesicae und das Carcinoma vesicae, sind ebenso wie **Fremdkörper** und **Steine** leicht mittels des Kystoskops, schwer ohne dieses, zu diagnostizieren.

Jede Blutung aus der Blase, die leider von den Frauen nur allzuoft übersehen wird, erfordert eine kystoskopische Untersuchung, jeder palpable Tumor natürlich ebenfalls.

Ebensowenig kann auf die verschiedenen Fisteln der Harnwege, die ja sowieso in jedem Fall eine operative Behandlung erfordern, eingegangen werden.

Die **Pyelitis** und **Pyelonephritis.** Erst seitdem wir uns daran gewöhnt haben, in zweifelhaften Fällen vom Kystoskop und dem Ureterenkatheterismus Gebrauch zu machen, hat sich unsere Kenntnis über die eitrigen Erkrankungen des Nierenbeckens (Pyelitis) und des Nierenparenchyms (Pyelonephritis) erweitert. Wer sich bei Eiterungen aus der Blase nur auf die Untersuchung des zentrifugierten Sedimentes verläßt, der wird manchen Fall von Pyelitis und Pyelonephritis übersehen und statt der Diagnose Bakteriurie die falsche Diagnose Zystitis stellen. Denn nur selten gelingt der Nachweis von Nierenepithelien, und erst Kystoskop und Ureterenkatheterismus bringen Klarheit.

Diagnose: So sehen wir, daß die Krankheiten, die besonders in der Schwangerschaft und im Wochenbett auftreten, sofort eines diagnostischen Apparates bedürfen, wie er dem Praktiker nicht zur Verfügung steht.

Therapie: Diejenigen Fälle, bei denen kein Fieber besteht, bedürfen keiner lokalen Therapie, das, was wir bei Besprechung der Zystitis an Ruhe, blander Diät und Medikation kennengelernt haben, wird bei reichlicher Milchzufuhr genügen. Wichtig ist die sofortige Lagerung der Frauen auf die gesunde Seite. Nicht selten führt ein vorsichtig ausgeführter Ureterenkatheterismus, der zu diagnostischen Zwecken unternommen wurde, auch zur Heilung. Stoeckel, dem wir die Einführung dieser Methode in die Schwangerschaftspyelitis verdanken, drückt sich prägnant so aus: „Wer eine Pyelitis genau, d. h. durch den Ureterenkatheterismus diagnostiziert, der hat sie unter Umständen schon geheilt.“

Versagt der Ureterenkatheterismus, so ist die Nierenbeckenspülung, eventuell der Dauerkatheterismus am Platze.

Erst wenn dieses Vorgehen — und das ist äußerst selten — nicht zum Ziele führt, sind schwerwiegende Entschlüsse, wie die Unterbrechung der Schwangerschaft oder die Nierenexstirpation, erlaubt.

Die übrigen Erkrankungen der Niere und des Ureters können in diesen kurzen gynäkologischen Ratschlägen nicht berücksichtigt werden.

Münchner Brief.

Vor einem Jahre konnte ich berichten, daß die „Münchner Neuesten Nachrichten“ einen Aufsatz Kraepelins nicht aufgenommen haben, weil sie fürchteten, das Bierkapital vor den Kopf zu stoßen. Kraepelin wollte in letzter Stunde davor warnen, das Kriegsbier zugunsten höher eingebrauten Bieres zu opfern. Neulich hat dieselbe Zeitung nun eine Zuschrift der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie, anscheinend nur im Auszug, gebracht, in der die Zunahme der alkoholischen Geisteskrankheiten seit Einführung des stärkeren Bieres überzeugend dargetan wird. Um nun beim Bierkapital nicht übel aufzufallen, wird an diese Mitteilung der ganze populäre Unsinn von bodenständigen Sitten und flüssigem Brot aufgetischt und die in den Zahlen der Forschungsanstalt liegende Mahnung dahin verwässert, daß man natürlich trotzdem trinken kann, aber nur nicht zuviel. In demselben klaren Sinne des „einerseits zwar — anderseits aber“ wird auch der Fasching besprochen: natürlich sei unser Schicksal nicht dazu angetan, Feste zu feiern, aber man könne nicht immer traurig sein. Mich erinnern diese Ergüsse an den bekannten Manöverwitz von dem Geschützführer, der sagte: „Schießen Sie ab, aber leise.“ Nämlich, es wird überall verschwiegen, daß die großzügigen Hilfsaktionen der Amerikaner für unseren verelendenden Mittelstand aufgehört haben, und zwar, wie ich ausdrücklich versichern kann, weil die München besuchenden Amerikaner vom Freß- und Saufwettkampf des letzten Oktoberfestes derart erschüttert waren, daß sie ihre Landsleute schleunigst davon in Kenntnis setzten zum gefälligen Danachhandeln. All das war vorauszusagen; alles Predigen aber ist umsonst. Das und Aehnliches gehört auch zu den „Entgleisungen“, von denen der Briefsteller aus St. Louis vor kurzem in dieser Wochenschrift schrieb. Sie schaden uns ungeheuer, besonders auch wegen des dabei zur Schau getragenen „Pfeifens“ auf das Ausland.

Der Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose hatte 1907 eine Fürsorgestelle eingerichtet, die bisher segensreich gearbeitet hat. Nun fehlt es an Geld. Staat, Stadt, Landesversicherung müssen ihre Zuschüsse um ein Mehrfaches erhöhen, wenn der Verein weiterhin seine Tätigkeit aufrechterhalten soll. Vor dem Krieg hat der Verein aus eignen Mitteln die Fürsorgestelle geschaffen. Ehe nun die zur Unterstützung moralisch verpflichteten Körperschaften sich zur Kostendeckung bereit erklärt haben, muß der Verein zur Aufbringung der erforderlichen Mittel eine Sammlung einleiten. Von dem städtischen Gesundheitsamt, in dessen Tätigkeitsbereich diese Angelegenheit gehören würde, hört man nichts mehr. Es scheint fast, als ob die heute besonders bei uns zeitgemäßen laudatores temporis acti jeden Ansatz zu Neuem abdrosseln.

Mit den einzelnen Krankenkassen wurden für die beiden letzten Vierteljahre des vergangenen Jahres Teuerungszulagen vereinbart. Für die Ortskrankenkasse belaufen sie sich für August und September auf 35% auf Einzelleistungen und Sonderleistungen, für das 4. Vierteljahr 60%. Der Sanitätsverband hat für jedes Vierteljahr einen Zuschlag von 50% auf das Pauschalhonorar und auf die Sonderleistungen zugestanden; allerdings werden erst 25% dieser Summen für das 3. Vierteljahr gezahlt; der Rest später, sobald es die finanziellen Verhältnisse gestatten. Für das 1. Vierteljahr 1922 laufen zunächst die Verträge weiter; eine Neuregelung des gesamten Honorars, insbesondere die Aufstellung einer neuen Krankenkassengebührenordnung, steht bevor. Weiter wurde hinsichtlich der Karenz Folgendes vereinbart: Ab 1. I. 1922 kommt die Karenzzeit für diejenigen Aerzte in Wegfall, welche zur Zeit der Meldung mindestens eine zehnjährige Dauer des Unterstützungswohnsitzes in München nachweisen können.

Wie überall, beschäftigt auch uns lebhaft die Facharztfrage, nachdem die Gründung des Verbandes der Fachärzte Deutschlands erfolgt ist und dieser Verband seine bekannten Sätze aufgestellt hat. Auf dem letzten bayrischen Aerztetag war Stauder gegen diese Gründung aufgetreten und hatte besonders die Forderung nach einer besonderen Vertretung der Fachärzte in der Leitung der deutschen Aerzteorganisation bekämpft nach dem Gesichtspunkte, daß die Aerzte nicht nur nicht sich weiter in Gruppen spalten, sondern das Gemeinsame betonen sollten, gleichgültig, ob sie Landärzte, Fachärzte, Stadtärzte oder Amtsärzte sind. Im Bayer. ärztl. Korrespondenzblatt kommt Dörfler (Weißenburg) vom Standpunkt des Landarztes auf dieses Thema zu sprechen und lehnt die geforderte strenge Abgliederung der Fachärzte nachdrücklich ab. Für den Landarzt und den Arzt in kleinen Städten hält er den Arzt für den besten, der die Tätigkeit des Allgemeinpraktikers mit der des Facharztes verbindet. Die schädliche scharfe Trennung zwischen Fachärzten und praktischen Aerzten müsse verschwinden. Besonders wendet er sich gegen die Forderung der Fachärztevereinigungen, wonach die Bezeichnung Spezialarzt die Ausübung anderer Praxis ausschließt. Die Allgemeinpraktiker schaden sich mit der Aufrechterhaltung dieser Bestimmung, die eine große Begünstigung der Spezialärzte bedeute, gewaltig. Er fordert, sie aus allen Standesordnungen wieder als nicht mehr zeitgemäß auszumerzen. Im selben Sinne habe sich auch kürzlich das mittelfränkische Kammerehrengericht ausgesprochen. Tatsächlich gäbe es auch in Großstädten noch zahlreiche Arztschilder mit der Bezeichnung „prakt. Arzt und Facharzt“, trotzdem seit 1909 durch die Standesordnung die Führung beider Bezeichnungen verboten sei. Ferner wendet sich Dörfler dagegen, daß der Nachweis einer entsprechenden Vorbildung, um sich Facharzt nennen zu dürfen, einseitig durch eine mehrjährige Assistentenzeit nur erbracht werden könne. Er meint, es sei oft genug bewiesen worden, daß man auch auf anderem Wege diese Vorbildung erwerben könne, z. B. durch energisches Selbststudium aus der allgemeinen Praxis heraus. Er schlägt vor, daß das Recht, sich Facharzt zu nennen, an die Entscheidung einer von der Standesvertretung für jeden Regierungsbezirk aufgestellten Spruchinstanz gebunden sein solle. Wenn, wie es tatsächlich vorkommt, ein Facharzt von der entsprechenden Fachvereinigung nicht die Billigung findet, weil er nicht die geforderte Anzahl Assistentenjahre aufweisen kann, obwohl er bereits Jahre hindurch erfolgreich in seinem Teilfach tätig war, so muß das einiges Kopfschütteln verursachen. Die warmherzigen Ausführungen Dörflers werden in Bayern sicher nicht ungehört verhallen, und bald dürften die Aerzte allerorts über die Facharztfrage verhandeln. Wir Aerzte leiden unter demselben Uebel, wie zur Zeit alle Deutschen: statt über noch so große Klüfte der Anschauung und Gruppendoktrin hinweg das große Gemeinsame zu betonen, das uns schließlich alle verbindet, zersplittern wir uns in „Gruppenreaktionen“; andersherum würde uns bald wohler werden. Taschenberg.

S. Alexander zum 70. Geburtstag.

Am 4. III. feiert der in den weitesten ärztlichen Kreisen, nicht nur Berlins, hochgeschätzte und verehrte Kollege S. Alexander seinen 70. Geburtstag. Viele Ehrungen, darunter die Ehrenmitgliedschaft der Berliner Medizinischen Gesellschaft, werden ihm dargebracht, denen sich zum Schluß ein von dem Berliner ärztlichen Orchester eingeleiteter Bierabend anreihen wird. Und wahrlich, wenn einer, so hat Alexander solche Zeichen der Anerkennung in höchstem Maße verdient. Welches Gebiet auch immer ärztliche Interessen streift — in jedem ist Alexander nicht nur als Teilnehmer tätig, sondern er steht überall an hervorragender Stelle, und dank seinem scharfen Verstand, seiner ruhigen, überzeugenden Beredsamkeit, seiner klugen Rücksichtnahme auf die von anderer Seite vorgebrachten Gedankengänge, weiß er auch in schwierigen Verhandlungen Wege anzugeben, auf denen man an einem befriedigenden Endziele anlangt. Von den vielen Gebieten seiner Tätigkeit will ich nur folgende kurz anführen: Nachdem er lange Zeit Schriftführer des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine gewesen war, steht er seit Jahren in vorbildlicher Weise an seiner Spitze. In der Aerztekammer ist er der Kassenführer, und die Bilanzen und Voranschläge der Kammer sind früher nie so durchsichtig und klar aufgestellt gewesen wie seit seiner Amtsführung, und das will bei einem Voranschlage von mehr als 631 400 M. etwas besagen. Auf seine Veranlassung ist die Darlehnskasse der Kammer und das Kuratorium für Kriegsentschädigung der Groß-Berliner Aerzteschaft gegründet worden; in dem Vorstande der Unterstützungskasse kann seine Mitarbeit kaum entbehrt werden. Bei der Kollektivsterbeversicherung, die von der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands für die Groß-Berliner Kassenärzte gegründet worden ist, war seine Meinung von ausschlaggebender Bedeutung. Für das Rettungswesen hat er in der Berliner Rettungsgesellschaft und in deren Aerzteverein erfolgreich gearbeitet, für das ärztliche Fortbildungswesen ist er noch jetzt gern tätig. In der Kommission, die von Staats wegen für die Vorbereitung des Strafgesetzbuches eingesetzt worden ist, hat er die auf die ärztliche Tätigkeit bezüglichen Bestimmungen bearbeitet, und jedem Besucher des letzten Karlsruher Aerztetages ist gewiß noch der musterhafte Bericht im Gedächtnis, den er über diesen Verhandlungsstoff geliefert hat. Das Feld seiner Betätigungen ist damit noch lange nicht erschöpft. Leider ist seit kurzem seine körperliche Gesundheit nicht mehr ganz fest, aber seine geistige Arbeitsfrische und seine Arbeitsfreude hat darunter nicht im mindesten gelitten. Und so wollen wir mit dem Wunsche schließen, daß er seinen Freunden und der gesamten Aerzteschaft noch lange in seiner Schaffenskraft erhalten bleiben möge. L. Henius (Berlin).

Schädigung von Kranken an Leib und Leben durch Verweigerung der Notstandshilfe während des Berliner Streiks.

Auf unseren in Nr. 7 S. 235 veröffentlichten Aufruf übersendet uns Herr Prof. Schlayer, Dirigierender Arzt der Inneren Abteilung des Augusta-Hospitals in Berlin, dankenswerterweise das folgende Verzeichnis derjenigen Kranken seiner Abteilung, die durch den Streik mehr oder weniger schwer geschädigt worden sind.

Wir hoffen, daß auch andere Aerzte, die über ähnliche Erfahrungen verfügen, uns bald ihre Mitteilungen zugehen lassen — trotz der erfahrungsgemäß bedauerlichen Abneigung vieler gegen Schreibarbeit. Hier handelt es sich um eine wichtige Aufgabe im Interesse des öffentlichen Gesundheitswesens und sonstigen Gemeinwohls. J. S.

1. Frau Tied..., Nierenentzündung: Erkältung infolge Ausfalls der Heizung und schwerer Rückfall, Anstieg des Eiweißgehaltes im Urin von $9\,^0/_{00}$ auf $20\,^0/_{00}$.

2. Frau Wil..., Darmtuberkulose: Erkältung infolge Ausfalls der Heizung, Auftreten schwerer, das Leben direkt bedrohender Durchfälle, während vorher nur ein Stuhlgang im Tag bestand.

3. Frau Cör..., eitrige Gallenblasenentzündung, Lungenentzündung: Auftreten hohen Fiebers und heftiger Gallenblasenkoliken infolge Erkältung wegen Ausfalls der Heizung und der Unmöglichkeit, heiße Umschläge zu machen. (Vorher war die Kranke beschwerde- und fieberfrei.)

4. Frau Pli..., Gelenkrheumatismus: Infolge des Ausfalls der Heizung hoher Fieberanstieg, während vorher die Kranke fieberfrei war.

5. Herr Ar..., Maschinist: schwerer Rückfall einer Periarthritis destruens unter dem Einfluß ungeheizter Räume.

6. Herr Ka..., kaufmännischer Gehilfe: erneute polyarthritische Beschwerden und Steigerung der Erscheinungen einer doppelseitigen Lungenspitzenaffektion.

7. Herr W.., Bäcker: schwerer Rückfall einer Athetosis duplex im 6° warmen Saal unter dem Einfluß der Kälte und der Unmöglichkeit den Patienten zu baden.

8. Herr Wö..., Werkmeister: erneute schwere Fieberattacke einer schon beruhigten Nierenbeckenentzündung im selben Saal.

9. Herr Wi..., Angestellter: Tod an Anämie infolge der Unmöglichkeit, rechtzeitig die notwendige Blutüberführung auszuführen. (Keine Sterilisiermöglichkeit der Instrumente.)

10. Aus dem gleichen Grunde mußte bei etwa 10 Patienten von intravenösen Einspritzungen abgesehen werden, wodurch sich der Heilverlauf um mindestens 8 Tage verzögerte.

Es sind nur Patienten aufgeführt, die unzweifelhaft erheblich geschädigt wurden und der dritten Verpflegungskasse angehörten.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In der Reichstagssitzung vom 24. v. Mts. ist der Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten dem Bevölkerungsausschuß überwiesen worden. Ueber diesen Entwurf veröffentlichen wir in der nächsten Nummer einen Aufsatz aus berufener Feder.

— Nachdem die Verhandlungen im Reichsarbeitsministerium zwischen dem Hauptverband der Aerzte und Krankenkassen zu einem Ergebnis nicht geführt hatten, traf der Aerzteverband der Provinz Brandenburg ein Einigungsabkommen mit der „Freien Vereinigung der Brandenburgischen Krankenkassen“. Die Forderungen der Aerzte, welche sich im wesentlichen auf das 10fache der Friedenssätze beschränkten, obgleich die Berufsunkosten auf das 40fache gestiegen sind, wurden von den Kassenvertretern einstimmig abgelehnt.

— Am 18. II. fand in einer von etwa 700 Aerzten besuchten Versammlung eine Verhandlung des Groß-Berliner Aerztebundes über die Familienversicherung in Berlin statt. Nach einer fast einjährigen Verhandlung mit den Kassenvorständen war es gelungen, über die Hauptpunkte ein Einverständnis zu erzielen und einen Vertragsentwurf festzulegen, welcher die Unterlage für die Debatte der Versammlung bildete. Von grundsätzlicher Bedeutung in dem Vertrage ist die bei der Pauschalbezahlung wichtige Bestimmung, daß bei einer allgemeinen Epidemie, die zu einer vermehrten Inanspruchnahme der Aerzte und dadurch zu einer Senkung des Wertes des Monatsgutscheins führt, nach dem das ärztliche Honorar berechnet wird, der Wert auf die Höhe des normalen durchschnittlichen Behandlungswertes der vergangenen vier Vierteljahre erhöht werden muß. Von weiterer grundsätzlicher Bedeutung ist die Bestimmung, daß für die Behandlung von Familienangehörigen freiwilliger Mitglieder, deren Oberhaupt erwiesenermaßen die Einkommensgrenze von 40000 Mark überschreitet, von den Kassen das doppelte Honorar bezahlt werden muß. Durch diese Bestimmung ist von den Kassen prinzipiell zugestanden worden, das eine verschiedene Bezahlung der verschiedenen Mitgliederkategorien möglich ist. Großer Widerspruch erhob sich gegen die im Vertrage vereinbarte Festlegung des Honorars für die Behandlung der Familienangehörigen, das das 1,75fache des jeweiligen Versichertenpauschales betragen soll; denn es wurde bezweifelt, daß eine solche Bezahlung einen ausreichenden Ersatz für die Einbuße an Privatpraxis bieten wird. Der Vertrag, der zunächst nur auf ein Jahr Geltung haben soll, wurde angenommen, aber erklärt, daß eine dauernde Durchführung der Familienversicherung nur möglich ist, wenn die Bezahlung eine sorgfältige Behandlung ermöglicht. Die Einführung der Familienversicherung ist danach in Berlin zum 1. IV. zu erwarten.

— Zur Desinfektionsordnung vom 8. II. 1921 hat der Minister für Volkswohlfahrt unterm 7. I. 1922 einen weiteren Erlaß herausgegeben. — Das Ministerium für Volkswohlfahrt hat unter dem 20. I. eine genaue Berichterstattung über Gang und Ausbreitung der Grippeepidemie angeordnet.

— Im Jahre 1921 wurden im Deutschen Reiche 533 Fleckfieberfälle festgestellt gegen 1103 i. J. 1920. Die Mehrzahl der Erkrankungen (474) traten im Internierungs- und Durchgangslager auf. Einheimische Zivilpersonen waren 25 fleckfieberkrank, 326 waren Flüchtlinge, 106 internierte Russen, 71 ehemalige Soldaten und Heimkehrer, 3 polnische Arbeiter.

— Die Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse der Arbeiter der Steinkohlenbergwerke in Preußen i. J. 1919 ergeben nach dem Verwaltungsbericht des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum, dem Jahresbericht des Saarbrücker Knappschaftsvereins und des Oberschlesischen Knappschaftsvereins zu Tarnowitz eine Erkrankungszahl der oberschlesischen Bergarbeiter von 46,2%, gegen 58,5% der Bochumer und 64,1% der Saarbrücker Arbeiter. Jedoch darf daraus nicht der Schluß gezogen werden, daß auch der Gesundheitszustand der erstgenannten ein dementsprechend besserer gewesen sei. Im Jahre 1919 bestand beim Oberschlesischen Knappschaftsverein noch der Lazarettzwang — er ist inzwischen Ende 1919 zugunsten der freien Arztwahl aufgehoben worden —, während ein solcher Zwang in den westlichen Knappschaftsvereinen nicht eingeführt war. Es liegt aber die Annahme nahe, daß dieser Lazarettzwang auf die Zahl der Krankmeldungen in Oberschlesien herabmindernd gewirkt hat. Die Sterbezahlen errechnen sich für die oberschlesischen Bergarbeiter auf 9,9‰, für die dem Bochumer Verein angehörenden auf 9,0‰ und die im Saarbrücker Verein auf 4,3‰ (gegenüber 7,6‰ für die versicherungspflichtigen männlichen Mitglieder der Leipziger Ortskrankenkasse). Unter den einzelnen Erkrankungen kamen in erster Linie die Erkältungsleiden in Frage. Tuberkulose schwankte zwischen 2,7‰ und 8,4‰, Tod an Tuberkulose wurde bei 1,8‰ bzw. 2‰ festgestellt, die Anchylostomiasis kam in 0,04 bis 0,2‰ zur Beobachtung.

— Das neue Staatskrankenhaus der Schutzpolizei in der Scharnhorststraße verfügt über 450 Betten. 50 Betten sind für die Reichswehr vorgesehen. Innerhalb der Berliner Polizei stehen für den Gesundheits- und Krankendienst 29 Aerzte, 2 Zahnärzte, 2 Apotheker und 150 Sanitätspolizeibeamte zur Verfügung. Für den Sanitätsaußendienst sind vier Bezirke mit 18 Polizeisanitätsstellen und 10 Polizeiärzten vorgesehen.

— Ueber die Bewertung deutscher Universitätsstudien, akademischer Grade und Zeugnisse bei Einwohnern der Kreise Eupen und Malmedy erließ der belgische Kommissar eine Verordnung, in der es u. a. heißt: Die Medizinalpersonen, welchen ich die Ermächtigung erteile, weiterhin ihren Beruf in den Distrikten Eupen und Malmedy auszuüben, können, wie bisher, in einem Umkreis von fünf Kilometern von der Grenze praktizieren, ohne jedoch Atteste ausstellen zu dürfen. (!)

— In der Reichstagssitzung vom 21. II. 1922 wurde auf eine Anfrage hin mitgeteilt, daß der Beginn des Schuljahrs nach einer Vereinbarung der Länder einheitlich auf das Frühjahr festgesetzt worden ist. Dieser Beschluß hat zur Folge, daß die Abiturienten jetzt nur noch zu einem Zeitpunkt die Universität aufsuchen werden. Damit entfällt für das Medizinstudium so manche Schwierigkeit in der Aufstellung des Lehrplans.

— Wie das Völkerbundssekretariat mitteilt, hat die französische Regierung den Präsidenten des Völkerbundes ersucht, in Warschau eine europäische Konferenz zur Bekämpfung der sanitären Gefahren in Osteuropa einzuberufen, an der alle Staaten, die sich für diese Frage interessieren, durch Fachleute ihres Gesundheitsamtes vertreten sein sollen.

— Nach den Veröffentlichungen der Hygienischen Sektion des Völkerbundes hat in Rußland im Sommer 1921 eine sehr heftige Choleraepidemie geherrscht. Rückfallfieber ist sehr verbreitet. Die Zahl der amtlich angegebenen Fleckfiebererkrankungen beträgt viele Millionen. In einzelnen Distrikten ist diese Seuche augenblicklich noch im Zunehmen begriffen. Die an sich hohen Pockenzahlen verschwinden dem Fleckfieber gegenüber. Außerdem herrscht noch der Skorbut epidemisch, namentlich in der Roten Armee, und über die eigentlichen Hungererkrankungen und Hungertodesfälle liegen zahlenmäßige Mitteilungen überhaupt nicht vor. Cholera und Fleckfieber wüteten am stärksten in den eigentlichen Hungerdistrikten, dann aber auch gerade in den westlichen, an Polen grenzenden russischen Provinzen.

— In der Generalversammlung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 22. II. wurde Geh.-Rat Kraus als Nachfolger von J. Orth mit überwältigender Mehrheit zum 1. Vorsitzenden gewählt. (Die Wahl der anderen Vorstandsmitglieder wurde wegen der vorgerückten Zeit vertagt.)

— Unserem sehr geschätzten Mitarbeiter Geh.-Rat S. Alexander sprechen wir auch an dieser Stelle zu seinem 70. Geburtstag (am 4. III.) unsere wärmsten Glückwünsche aus.

— Die 46. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie findet vom 19.—22. IV. in Berlin (Langenbeck-Virchow-Haus) statt. Ankündigung von Vorträgen ist bis 1. III. an den Vorsitzenden Geh.-Rat Hildebrand (Berlin-Grunewald, Herbertstr. 1) einzusenden. Als Hauptthemata sind zur Besprechung aufgestellt: Die experimentellen Grundlagen der Wunddesinfektion (Ref.: Prof. Neufeld [Berlin]), Die chirurgische Allgemeininfektion (Ref.: Prof. Lexer [Freiburg]), Die Bedeutung der histologischen Blutuntersuchung (Ref.: Dr. Stahl [Berlin]), Die Muskelverpflanzung (Ref.: Prof. Wullstein [Essen]). Von auswärts kommende Kranke können nach vorheriger Anmeldung in der Chirurgischen Universitätsklinik (Berlin N. 24, Ziegelstr. 5—9, oder in der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité, Schumannstr. 20—21) Aufnahme finden.

— Die dreizehnte Tagung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft wird vom 23.—25. IV. in Berlin (Langenbeck-Virchow-Hause) stattfinden. Vortragsanmeldungen werden spätestens bis 1. III. an den Vorsitzenden Priv.-Doz. Franz Groedel, Frankfurt a. M., Hospital Zum Heiligen Geist, erbeten. Mit dem Kongreß wird eine Ausstellung verbunden sein (Anmeldungen dazu an Direktor Hirschmann, Berlin N. 24, Ziegelstr. 30).

— Die diesjährigen Jahresversammlungen des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose finden vom 17.—19. V. in Bad Kösen statt. Am 1. Tag wird die Tuberkulose-Aerzte-Versammlung (nur für Aerzte) abgehalten werden, am 2. Tage die Generalversammlung und die Ausschußsitzung und am 3. Tage je eine Sitzung der Mittelstands-, Lupus- und Fürsorgestellenkommission.

— Die Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse beabsichtigt zur Ersparung von Arbeitskraft und Kosten auch in diesem Jahr gemeinsame Kongreß-Berichte herauszugeben und bittet die Redaktionen, die sich an dem Bezug dieser Berichte beteiligen wollen, dem Schriftführer Prof. Finder, Berlin W 50, Augsburgerstr. 38, ihre Wünsche mitteilen zu wollen.

— Für die Bibliothek der Berliner Medizinischen Gesellschaft sind zum Zwecke des Ankaufs ausländischer Literatur von einer Anzahl von Kollegen etwa 27000 Mark gestiftet worden.

— Wir werden gebeten bekannt zu geben, daß Generaloberarzt Dr. Cornelius am 3. III. abends 8 Uhr im physikalischen Hörsal der Kaiser Wilhelms-Akademie einen Vortrag über: die Bedeutung der Nervenpunktmassage halten wird.

— Pocken. Deutsches Reich (22.—28. I.): 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (22.—28. I. mit Nachträgen): 51 (sämtlich bei Ausländern oder Heimkehrern). — Genickstarre. Deutsches Reich (15.—21. I.): 24. — Ruhr. Deutsches Reich (15.—21. I.): 48. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (15.—21. I.): 121.

— Chemnitz. Vom 6.—11. III. 1922 wird hier ein Lehrgang für Aerzte über Schulgesundheitspflege abgehalten.

— **Hochschulnachrichten.** Bonn. Prof. Wilhelm Trendelenburg (Tübingen) ist zum Nachfolger Verworns auf dem Lehrstuhl der Physiologie ausersehen. Prof. Paul Trendelenburg, Ordinarius für Pharmakologie in Rostock, hat einen Ruf als Nachfolger von Geh.-Rat Leo erhalten. — Breslau. Dr. Lingelsheim, Assistent am Botanischen Garten, hat einen Lehrauftrag für Arzneidrogenkunde erhalten. — Frankfurt a. M. Dr. Scherr hat sich für Kinderheilkunde habilitiert. — Göttingen. a. o. Prof. Euler, Direktor des Zahnärztlichen Instituts, wurde zum o. Professor ernannt. — Heidelberg. Der alle drei Jahre zu vergebende Kußmaul-Preis für Verdienste um die Heilkunde wurde Prof. Sauerbruch zuerkannt. — Kiel. Priv.-Doz. Schütz, Assistent am Hygienischen Institut, hat einen Lehrauftrag für Soziale Hygiene erhalten. Prof. Pütter (Bonn) (vgl. Nr. 3 S. 104) wurde zum Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut und zum Ordinarius ernannt. — München. Dr. Georg Schmidt, Oberarzt der Chirurgischen Klinik, hat sich habilitiert. Priv.-Doz. Albrecht wurde zum Leiter des Krankenhauses des Roten Kreuzes ernannt. — Rostock. Dr. Schwarz und Dr. Eggers, Assistenzärzte an der Chirurgischen Klinik, haben sich habilitiert. — Würzburg. Priv.-Doz. Baerthlein wurde zum a. o. Professor ernannt. — Wien. Dr. Luger hat sich für Interne Medizin, Dr. Gottlieb für Zahnheilkunde, Dr. Stern für Laryngo-Rhinologie mit besonderer Berücksichtigung der Phoniatrie, Dr. Freund für Interne Medizin und Dr. Gerstmann für Psychiatrie und Neurologie habilitiert. — Basel. Dr. Schlittler hat sich für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten habilitiert.

— Gestorben. Geh.-Rat Prof Lindner, früher langjähriger Direktor der Chirurgischen Abteilung des Berliner Augusta-Hospitals, bis Herbst 1921 Dirigierender Arzt der Chirurgischen Abteilung des Dresdener Stadtkrankenhauses Friedrichstadt, im Alter von 70 Jahren am 17. II. in Dresden. — Dr. Julius Heitzmann, der gemeinsam mit seinem Bruder Carl Heitzmann den bekannten Anatomischen Atlas herausgegeben hatte, im 72. Lebensjahre in Wien.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

◆◆ **Rudolf Tischner** (München), **Monismus und Okkultismus.** Leipzig, Oswald Mutze, 1921. 103 S. Ref.: Prof. Dr. phil. Max Dessoir (Berlin).

Der Verfasser glaubt, daß der Okkultismus zu seinem Schaden stark vom materialistischen Monismus beeinflußt sei und will ihn in nähere Verbindung mit der idealistischen Philosophie bringen. Er meint damit nicht den transzendentalen Idealismus, den er übrigens fälschlich psychologisiert, sondern eine ziemlich unbestimmt bleibende, jedenfalls dem Mechanismus und Materialismus entgegenstehende Weltanschauung. Ihr Hauptmerkmal ist, daß sie die Parallelität des Seelischen mit dem Körperlichen verwirft und neben wenigen physischen „Urdingarten" viele seelische „Letztheiten" annimmt. Es gibt ein „überindividuelles Seelisches" (wie im Anschluß an den Münchner Philosophen Becher behauptet wird), mit dessen Anerkennung sich allerdings die okkulten Erscheinungen besser erklären lassen als mit irgend einer physikalischen Theorie.

Physiologie.

◆◆ **J. v. Uexküll, Umwelt und Innenwelt der Tiere.** 2. Aufl. Berlin, J. Springer, 1921. 224 Seiten mit 16 Abbildungen. M. 48.—. Ref.: Schaxel (Jena).

Uexküll hat die Ueberzeugung, daß Planmäßigkeit die Grundeigenschaft der Organismen ist. Neben Driesch ist er der gründlichste Vertreter des kategorischen Vitalismus, der die Eigengesetzlichkeit des Lebens als Denknotwendigkeit lehrt. In dem vorliegenden Buche wird an sorgfältig gewählten, aus eigener Forschung gewonnenen Beispielen die Bedeutung des Bauplanes gezeigt. „Ueber der Innenwelt und der Umwelt steht der Bauplan, alles beherrschend. Die Erforschung des Bauplanes kann Uexkülls Ueberzeugung nach allein die gesunde und gesicherte Grundlage der Biologie abgeben. Sie führt auch Anatomie und Physiologie wieder zusammen zu ersprießlicher Wechselwirkung." Ein jedes Tier bildet den Mittelpunkt seiner Umwelt, der es als selbständiges Subjekt gegenübertritt. Der Beobachter schneidet aus seiner Erscheinungswelt durch Erforschung der Funktionskreise des Tieres dessen Umwelt aus. Dem ineinandergreifenden Gefüge von Merkwelt und Wirkungswelt des Tieres einerseits und der Gegenwelt anderseits liegt eine allumfassende Planmäßigkeit zugrunde. Durch die vollkommene Einpassung in seine Umwelt ist das Tier sein Lebtag wie in ein undurchdringliches Gehäuse eingeschlossen. Dem Beobachter geht es nicht anders: „Die Erscheinungswelt eines jeden Menschen gleicht ebenfalls einem festen Gehäuse, das ihn von seiner Geburt bis zum Tode umschließt." — Daß Uexkülls theoretische Biologie unter den umlaufenden und möglichen Auffassungen nicht die gewiß richtige ist, mag aus des Referenten Grundzügen der Theorienbildung in der Biologie (2. Auflage, Jena 1922) ersehen werden.

Abderhalden und E. Wertheimer, **Nahrungsstoffe** mit **spezifischer Wirkung.** VII. u. VIII. Mitt. Pflüg. Arch. 191 IX. u. X. Mitt., ebenda 192 H. 4/6. 1. Es wurde der Einfluß von Aminosäuren, Fetten, Fettsäuren, Oxysäuren, Ketosäuren, Aldehyden, ungesättigten Säuren, fruktose-diphosphorsaurem Natrium, von Phosphatiden, Koffein und Arseniat und einer Reihe als antiskorbutisch bekannten Pflanzenstoffen auf die Gewebeatumng bzw. Zellatmung von roten Blutkörpern, Leber-, Nieren-, Lungen- und Muskelzellen untersucht; die Ergebnisse werden übersichtlich mitgeteilt. Zitronensaft und Sauerampferextrakt wirkten deutlich. Groß ist die Wirkung der Hefeextrakte auch auf die Zellatmung der Hefezellen selbst. Diffuses Licht steigert den Sauerstoffumsatz der roten Blutzellen, wenn Eosin gegenwärtig ist. Starkes Sonnenlicht hemmt ihn. 2. Trockne Hafernahrung macht bei Meerschweinchen neben Skorbutveränderungen Krämpfe. Diese, ebenso wie der Gaswechsel, werden durch Antiskorbutika nicht beeinflußt, wohl aber durch Hefeautolysate. Versuche mit Zystinester, Federnpepton und Haarextrakt ergaben keinen Anhalt dafür, daß es (im Sinne von Zuntz) gelingt, das Wachstum der einzelnen Haare durch Zufuhr aus ihnen oder der Haut stammender Produkte zu befördern. 3. Bei den mit geschliffenem Reis gefütterten und an den Folgen davon (die nicht einfach als „Polyneuritis" zu bezeichnen sind) leidenden Tauben ist die Zahl der roten Blutkörper bis auf die Hälfte, der Hämoglobingehalt ebenso oder etwas weniger stark vermindert. 4. Bei solchen Tieren, ebenso an Meerschweinchen mit Skorbut- und Krampferscheinungen, ist neben der Gewebeatmung der gesamte Stoffwechsel und die Körpertemperatur herabgesetzt.

O. Meyerhof (Kiel), **Energieumwandlungen** im **Muskel.** V. Mitt. Pflüg. Arch. 191. Aus der maximalen Milchsäureproduktion bei der isotonischen und isometrischen Arbeitsleistung bis zur Ermüdung und der gemessenen effektiven Arbeitsleistung läßt sich der Wirkungsgrad des Muskels, soweit nicht oxydative Prozesse in Frage kommen, berechnen. Theoretisch zu erwarten sind 47%. Gefunden wird meist etwas weniger. Der oxydative Wirkungsgrad ist halb so groß, also bestenfalls 20—24. Aehnliche Ergebnisse wie am Frosch lieferten auch einige orientierende Versuche am Meerschweingastroknemius.

Hans H. Weber (Rostock), **Lösung** der **Muskelstarre.** Pflüg. Arch. 191. Osmometerversuche mit für Eiweiß fast völlig undurchgängigen, für Wasser und Salze durchgängigen Kollodiummembranen ergaben, daß für die Starrelösung Entquellung nicht in Frage kommt, da bei Ausschaltung des Eiweißverlustes die Quellung des Muskels dauernd zunimmt. Etwa auftretende Eiweißgerinnung führt keine Entquellung herbei, sie vollzieht sich nur an den Neutralpartikeln, die an der Wasserbindung des Muskels nicht meßbar beteiligt sind. Die Lösung der Starre beruht auf einer durch Milchsäurehäufung bedingten Zerquellung der kontraktilen Substanz.

H. Winterstein (Rostock), **Totenstarre.** Pflüg. Arch. 191. Durch Herausdiffundierenlassen der Milchsäure wird das Totenstarrwerden des Muskels auch bei Sauerstoffabschluß verhindert. Es beruht also auf Ansammlung der Milchsäure.

R. H. Kahn (Prag), **Schilddrüsenfütterung** an **Wirbellosen.** Pflüg. Arch. 192 H. 1/3. Das Wachstum und die Differenzierung von Insektenlarven wird durch Beibringung von Schilddrüsensubstanz nicht beeinflußt, wie es bei Wirbeltieren bekannt ist.

M. v. Kühlewein (Utrecht), **Cholin** als **Hormon** der **Darmbewegung.** V. Mitt. Pflüg. Arch. 191. Intravenöse Injektion von 5 bis 15 mg Cholinhydrochlorid pro Kilogramm Körpergewicht wirkt bei der Katze heilend auf die nach zweistündiger Chloroformnarkose eintretende Magendarmlähmung und hat auch sonst nur günstigen, keinerlei schädlichen Einfluß. Die Dickdarmbewegung ist manchmal etwas verstärkt. Der Cholingehalt des Katzendarms selbst wurde durch Chloroformnarkose nicht geschädigt gefunden.

F. Bilski (München), **Suprarenin** und **Wachstum** der **Kaulquappen.** Pflüg. Arch. 191. Suprarenin, im umgebenden Medium gelöst, hat eine wachstumsfördernde Wirkung auf Kaulquappen, auch dann noch, wenn es in gewissem Grade durch Oxydation verändert ist. Im übrigen ist die Konzentration für die Stärke dieser Wirkung maßgebend.

Th. Barsony (Budapest), **Pylorusrhythmus.** W. kl. W. Nr. 4. Die rhythmische Erweiterung und Verengerung des Pylorus wird von der rhythmischen Druckveränderung im Antrum und nicht vom Duodenalreflex unmittelbar reguliert.

P. Junkersdorf (Bonn), **Physiologie** der **Leber.** IV. Mitt. Pflüg. Arch. 192 H. 4/6. Durch unphysiologische Eiweißzufuhr kann der Glykogenbestand der Leber und Muskeln erheblich vermindert werden. Offenbar handelt es sich um eine spezifische Wirkung von Eiweißprodukten. Dabei findet Zunahme des Fettgehaltes der Leber statt; das Fett entsteht wahrscheinlich in den Leberzellen selbst aus Kohlenhydrat. Die Giftwirkung unphysiologischer Abbauprodukte spricht dafür, daß normalerweise der Eiweißabbau bei der Verdauung und Resorption bis zu den Aminosäuren geht.

W. Parrisius (Tübingen), **Kontraktilität** der **Kapillaren.** — E. Lennartz (Hückelhoven), **Reaktion** der **Kapillaren** auf **mechanische Reize.** Pflüg. Arch. 191. Parrisius beobachtete an sich selbst die Hautkapillaren des Nagelfalzes mit dem Binokularmikroskop nach O. Müller und gelangte zur Sicherstellung ihrer Kontraktion, für die er zahlreiche höchst lehrreiche Abbildungen gibt. Lennartz untersuchte in gleicher Weise Nichtschwangere, schwangere Frauen und Wöchnerinnen und fand, daß in allen Fällen auf sensible Haut- bzw. Schmerzreize Erweiterung der Kapillaren zu beobachten ist.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

◆◆ **E. Nauwerck** (Chemnitz), **Sektionstechnik für Studierende und Aerzte.** 6. Aufl. Jena, G. Fischer, 1921. 319 Seiten mit 124 Abbildungen. M. 53.—. Ref.: Groß (Greifswald).

Die sehr gute, mit anschaulichen Abbildungen ausgestattete Sektionstechnik von Nauwerck bringt auch in der 6. Auflage mehrere sehr erwünschte Zusätze und Neuerungen, besonders eine Darstellung von Pick über die Herstellung und Aufstellung von Sammlungspräparaten. Das Buch ist nicht nur eine sehr empfehlenswerte Anleitung für den Anfänger, auch der Geübte, der rasch über Einzelheiten seltener geübter Verfahren nachsehen will, findet zuverlässige Auskunft.

E. Szaß, **Allergie** oder **Anergie?** Zschr. f. Tbc. 35 H. 5. Verfasser tritt dafür ein, nur die primären Zeichen der veränderten Reaktivität als Allergie zu bezeichnen, die Folgen dieser Zustandsänderung aber, wie das Fieber streng davon zu trennen. Die Differenzen zwischen den Allergisten und Anergisten erklären sich aus der Verschiedenheit der verwandten Präparate. Mit dem Tuberkulin und dem Partigen L. muß Anergie erstrebt werden, mit den andern Partigenen Allergie.

B. Hirschowitz, Beziehung der **Tuberkulose** zu **Karzinom, Ulcus ventriculi-Kyphoskoliose.** Zschr. f. Tbc. 35 H. 6. Die unter Gohn angefertigte Arbeit verwertet 4730 Sektionsberichte. Karzinom und Tuberkulose im gleichen Organ wurden in keinem Falle gefunden. Karzinom ist neben aktiver Tuberkulose sehr selten, bei inaktiver Tuberkulose häufig. Zwischen Tuberkulose- und Krebssterblichkeit eines Landes besteht ein gegensetzliches Verhalten. Magengeschwüre fanden sich bei Erwachsenen neben Tuberkulose in 4,9%. Die Ursache wird in gleichsinniger Körperanlage gesehen. Kyphoskoliose kommt selten neben Tuberkulose vor. Die Sterblichkeit ist bei Verwachsenen für Tuberkulose kaum halb so groß als bei anderen.

A. Lemmel, Bedeutung der **Dopa-Reaktion** für die Beurteilung der **Melanome.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 4. Untersuchungen an Haut- und Augenmelanomen und einigen Nävi bestätigen die Ansicht Heudorfers, daß der positive Ausfall der Dopa-Reaktion mit einem fermentativen Vorgang nichts zu tun hat und daß sie nicht spezifisch für die Pigmentbildung in den Epidermiszellen ist. Die Dopa-Reaktion läßt sich daher nicht für die epitheliale Abstammung der Hautmelanome verwerten.

W. A. Brams, **Spontananastomose** zwischen **Wurmfortsatz** und **Ileum.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 2. Seit- zu Seit-Anastomose zwischen Ileum und Wurmfortsatz bei einem 44jährigen Manne, spontan entstanden. Zufälliger Befund bei der Sektion. Gute Abbildung.

Rheindorf, Bemerkungen zu Staemmlers Mitteilung: „Zur Frage der **Bedeutung** der **Helminthen** für die **Entstehung** der **Appendizitis**". (Zbl. f. Path. 31 Nr. 15.) Zbl. f. Path. 32 Nr. 4. Rheindorf sieht in den Ausführungen Staemmlers eine Bestätigung seiner Ansichten über die Rolle der Helminthen bei der Appendizitis.

H. Boehm. **Multiple Divertikel** des **Colon sigmoideum** mit **metastatischen Leberabszessen.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 2. Sogenannte falsche Divertikel des S-Romanum hatten zu einer phlegmonösen Entzündung der ganzen Wand und metastatischen Leberabszessen Anlaß gegeben.

Ph. Schwarz, **Geburtsschädigungen** des **Gehirns** und die **Virchowsche Encephalitis interstitialis neonatorum.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 3. Systematische Untersuchung von 65 Gehirnen Neugeborener und etwas älterer Kinder zeigen in jedem Falle regressive Gehirnveränderungen. Diese werden zurückgeführt auf Druckdifferenzen, denen die Frucht während der Austreibungsperiode ausgesetzt ist. Die von Virchow als „Encephalitis interstitialis" bezeichneten Bilder werden danach nicht als die Folgen eines bakteriell-toxisch-entzündlichen Prozesses, sondern als Resultat der Geburtsschädigung aufgefaßt.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Heinrich Kraft** und **Helene Kraft, Gesunde Küche. Lehrbuch richtiger Ernährung und Speisenbereitung.** Stuttgart, Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, 1921. 352 S. geb. M. 38.—. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Das vorliegende Buch, das sich als Geschenk auch für Aerzte eignet, zerfällt in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Der theoretische Teil beschäftigt sich mit Küchenphysik und Küchenchemie, Nahrungsphysiologie und allgemeiner Küchentechnik. Der praktische Teil enthält eine große Reihe erprobter Kochrezepte. Das durch die gemeinsame Arbeit des früheren Leiters des Lahmannschen Sanatoriums und seiner bereits durch ein Kochbuch für Diabetiker auch in ärztlichen Kreisen bekannt gewordenen Gemahlin entstandene Buch bringt die küchentechnische Seite des Gebietes dem ärztlichen Publikum und die wissenschaftliche Seite der Kochkunst und der Ernährung dem Laienpublikum in gehobener Form näher und darf infolgedessen in keiner Weise mit gewöhnlichen Kochbüchern verglichen werden. Infolge der Eigenart seines Inhaltes ist dem Buche eine weite Verbreitung zu wünschen.

Stöcker und Mahlo (Hamburg), **Esalcopat.** Ther. d. Gegenw. H. 12. Extract. salviae compos. (Esalcopat) ist eine dunkelbraune, klare, aromatisch riechende und schmeckende Flüssigkeit, die sich in Zuckerwasser angenehm nehmen läßt. Es kann mit Heroin, Codein, Morphium, mit Sirup. Kal. sulfoguajacol. oder Infus. Ipecac. genommen werden; ebenso eignet es sich als Teeaufguß oder Tinktur, namentlich bei phthisischen Nachtschweißen.

S. Lissau (Reichenberg), **Jod-Ichthyolanstrich.** Ther. d. Gegenw. H. 12. Astaphylol (Jodtinktur mit Ichthyol, flüssiger Teer, Kampher und Perubalsam) eignet sich bei Pyodermien und Furunkulose. Fabrikant Johann Verfürth, Pharmazeutische Fabrik, München.

K. Wohlgemuth (Berlin), **Intravenöse Kampherölinjektion.** Ther. d. Gegenw. H. 12. Da die subkutanen Oeldepots nur sehr langsam sich resorbieren und oft schmerzhafte Kampherabszesse entstehen, ist in dringenden Fällen die intravenöse Einspritzung zu empfehlen; dabei wird mit weit geringerer Dosis eine viel intensivere Wirkung erzielt.

C. Winkler (Nauheim), **Nitroglyzerin**-Darreichung. Ther. d. Gegenw. H. 12. Empfehlung der Darreichung von Nitroglyzerin in Gelatinekapseln. Sie werden von Pohl (Danzig-Langfuhr) hergestellt und enthalten 0,008 Nitroglyzerin in ätherischer Lösung. Sie sollen noch durch Zusatz von Pfefferminzöl schmackhaft gemacht und in verschiedenen Stärken hergestellt werden.

Innere Medizin.

✦✦ **Herm. v. Hayek** (Innsbruck), **Das Tuberkuloseproblem.** 2. Aufl. Berlin, J. Springer, 1921. 391 Seiten mit 46 Abbildungen. M. 78.—. Ref.: Grau (Honnef).

Das Buch v. Hayeks hat sich rasch verbreitet und erscheint nun in zweiter Auflage. Verschiedene Kapitel sind neu bearbeitet und erweitert. So ist das Problem der Disposition neu geschrieben und bringt den Standpunkt des Verfassers, daß unter den landläufigen Begriff der Disposition vielfach die Frühstadien des Tuberkuloseablaufs fallen, und daß der Begriff der Disposition einer strengen Begrenzung bedarf, zu überzeugender Darstellung. Die Lehre von der Phthiseogenese ist den neuzeitlichen Anschauungen entsprechend ausführlich abgehandelt. Neu hinzugekommen ist die Uebersicht über die Strahlenbehandlung, ferner eine Würdigung der jetzt auch von dem Verfasser in ihrem Werte erkannten Röntgendiagnostik. Die Behandlung nach dem Petruschkischen Perkutanverfahren wurde berichtigt. In der Kritik der Heilstättenbehandlung, die ja seit einigen Jahren eine beliebte Modesache ist, bleibt neben manchem gewiß Berechtigten die tendenziöse Schärfe des Verfassers bedauerlich, die ihn an einigen Stellen offensichtlich gegen die Logik verstoßen läßt. Vielleicht entschließt sich der Verfasser bald zu sachlicherem Verfahren. Wissenschaftliche Kritik soll vor allem objektiv bleiben. Bedauerlich ist auch die Erfindung der neuen Zeichensprache, obgleich in Deutschland eine allgemein angenommene besteht. Im übrigen hat die zweite Auflage des Buches durch die Umarbeitung an weiterer Auffassung des Gegenstandes, Klarheit der Darstellung und Ueberzeugungskraft wesentlich gewonnen. Dem in der spezifischen Behandlung Erfahrenen ist das Lesen des Buches eine Freude, dem Lernenden wird es unentbehrlicher Ratgeber werden, der ihm über die Grundfragen der spezifischen Behandlung, ihre Richtlinien und vor allem die Differenzierung des immunbiologischen Vorgehens klare Anweisungen gibt. Das Buch bedeutet einen wirklichen Fortschritt.

L. Dünner (Berlin), **Perikarditis.** Ther. d. Gegenw. H. 12. Schilderung der feineren Diagnostik und besonders wichtiger und charakteristischer Symptome und der verschiedenen therapeutischen Methoden, je nachdem es sich um akute oder chronische Zustände handelt; auch geburtshilfliche und berufliche Fragen, die Rücksichtnahme verdienen, werden erörtert.

W. Nyiri (Wien), Klinische Verwendbarkeit und Handhabung des **Ureometers** von **Ambard-Hallion.** W. kl. W. Nr. 4. Der handliche Apparat ist sehr brauchbar.

Erna Herrmann (Berlin), **Sanarthritbehandlung** chronischer Gelenkaffektionen. Ther. d. Gegenw. H. 12. Auf Grund klinischer Beobachtungen wird neben der Sanarthritbehandlung, namentlich in den Pausen zwischen den Injektionen, Bewegung, Massage, Thermotherapie empfohlen.

Borberg, **Histologische Untersuchungen** der **endokrinen Drüsen** bei **Psychose.** Arch. f. Psych. 63 H. 2/3. Borberg hat umfangreiche anatomische Untersuchungen der endokrinen Drüsen bei Psychosen gemacht, wobei er keine klaren Ergebnisse erzielen konnte. Trotzdem glaubt er, daß die endokrinen Veränderungen zweifellos für einen Teil der Psychosen eine ursächliche Bedeutung haben. Ferner zeigten die Untersuchungen, daß mit Abderhaldens Methode keine weitgehenden Schlüsse gezogen werden können, da er häufig tiefgehende Veränderungen in den Drüsen beim heilbaren manisch-depressiven Irresein und normale Organe bei Verblödungspsychosen gefunden hat.

Karl Landauer, **Psychiatrische Beobachtungen** beim **Grippeschub** im Spätwinter 1920. Arch. f. Psych. 63 H. 2/3. Landauer ergänzt die ziemlich reiche Literatur auf diesem Gebiet noch durch einige eigene Beobachtungen, aus denen hervorgehoben sei, daß er 3mal epileptische Krämpfe im Anschluß an eine Enzephalitis gesehen hat. Ziemlich häufig waren choreatische und myoklonische Zustände. Die Schlafzustände betrachtet Landauer als Allgemeinsymptome. Unter den psychischen Fällen sind manische und akut deliriöse Zustände hervorzuheben.

Joseph M. Kill, **Verlaufsart** beim **manisch-depressiven Irresein.** Arch. f. Psych. 63 H. 2/3. Kill bestätigt auf Grund von 24 Fällen, die in der Hertzschen Anstalt in Bonn beobachtet wurden, daß das weibliche Geschlecht mehr zu manisch-depressivem Irresein neigt und auch die Rasse eine gewisse Rolle zu spielen scheint (Juden). Einen Zusammenhang mit Ursachen irgendwelcher Art und dem Anstaltseintritt konnte Kill kaum nachweisen. 80% der Kranken war erblich belastet. Eine heilende Wirkung von Organpräparaten oder anderen Maßnahmen konnte Kill nicht nachweisen. Vom Verlauf der Fälle läßt sich Bestimmtes nicht sagen: nur in wenigen Fällen endet das manisch-depressive Irresein in Verblödung, öfter werden die Anfälle im Laufe der Jahre kürzer und leichter; bei einzelnen Kranken wird die eine oder andere Phase zum Schluß chronisch.

Kurt Boas, **Progressive Paralyse** bei **Heeres-** und **Marineangehörigen** in **Krieg** und **Frieden.** Arch. f. Psych. 63 H. 2/3. Boas verfolgt in seiner sehr ausführlichen, mit reichen Literaturnachweisen versehenen Arbeit das Auftreten der Paralyse vom Dänischen Feldzuge an bis nach dem Weltkrieg. Er nimmt Stellung zu dem von Weygandt als abweichend geschilderten Bilde der Kriegsparalyse und weist nach, daß die Abgrenzung dieser Sonderform sich nicht mit seinen Erfahrungen in Einklang bringen läßt.

Max Chaskel, **Paralysefälle** mit klinischen und anatomischen Besonderheiten und Spirochätenbefunden. Arch. f. Psych. 63 H. 2/3. Chaskel beobachtete und untersuchte 2 Fälle anatomisch, die ein vom typischen Bilde der Paralyse abweichendes Verhalten darboten. Trotzdem fanden sich die gleichen Spirochätenbefunde, wie bei der klassischen Paralyse. Es lassen sich also aus dem Verhalten der Spirochäten allein keine Schlüsse auf die Eigenheiten des Krankheitsbildes ziehen.

W. Jacobi (Jena), **Therapeutische Versuche** mit dem **Benköschen Jodpräparat** bei **Paralysis progressiva.** W. kl. W. Nr. 4. Die intramuskulären Injektionen von 5—10 ccm Mirion wurden reaktionslos vertragen, außerdem konnte „eine günstige Einwirkung auf den Allgemeinzustand" festgestellt werden. Von 10 behandelten Fällen zeigten 2 fortschreitenden psychischen Verfall, 4 blieben psychisch unverändert, 2 zeigten gute, 2 leichte Remissionen. Serum und Liquor wurden nicht wesentlich beeinflußt. 1 Fall macht eine Ausnahme, indem er völlig geordnet wurde und Serum- und Liquorbefund zur Norm zurückkehrten. Bei ihm handelt es sich vermutlich nicht um Paralyse.

R. Grünbaum (Wien), **Technik** der **perineuralen Injektionen** bei **Ischias.** W. kl. W. Nr. 4. An der Stelle, an welcher der untere Rand des M. glutaeus maximus vom langen Bizepskopfe gekreuzt wird, liegt der N. ischiadicus eine kurze Strecke ganz oberflächlich unter der Haut. Sticht man hier ein, so vermeidet man mit Sicherheit jede Verletzung anderer Organe.

Chirurgie.

E. Payr (Leipzig), **Keimfreie kolloidale Pepsinlösung** zur **Narbenerweichung, Verhütung** und **Lösung** von **Verklebungen.** Zbl. f. Chir. Nr. 1. Mitteilung der experimentellen und klinischen Versuche, die Verfasser mit einer Lösung von Pepsin. purissim. in Preglscher isotonischer Jodlösung angestellt hat. Die vom Verfasser zunächst ins Auge gefaßten Anwendungsgebiete für das Pepsinverfahren sind: 1. Die Lösungen von nach Verletzungen oder Erkrankungen (Tripper) fibrös versteifenden Gelenken. 2. Nachbehandlung blutig mobilisierter Gelenke. 3. Wiedergewinnung der durch Verwachsungen bedrohten oder schon verlorenen Gleitfähigkeit von Sehnen in Sehnenscheiden, Muskeln und Bändern usw. 4. Erweichung und Lösung von funktionell oder kosmetisch störenden, mit Unterlage oder Nachbarschaft verklebten Narben, Behandlung von Keloiden, Röntgenulzera. 5. Auflösung fibrinöser Exsudate. 6. Verhütung der Wiederkehr gelöster Adhäsionen in der Bauchhöhle durch Bestreichung der Ligaturstümpfe mit der Pepsin-Pregl-Lösung. 7. Behandlung von Neuralgien, Neuromen in Form von Einspritzung in die schmerzenden Nervenstämme zur Neurolyse durch Injektion in die den Nerven umklammernden Narbenmassen. 8. Behandlung von narbigen Strikturen und Stenosen der verschiedenen mit Schleimhaut ausgekleideten Hohlorgane: Harnröhre, Speiseröhre, Mastdarm. 9. Bekämpfung von Lymphstauungen mit reichlicher Bindegewebsbildung: Elephantiasis. 10. Lösung von Verklebung an den Hirnhäuten usw. Die bisherigen Erfolge sind vielversprechende. Gefahren der Methode hat Verfasser bisher nicht kennen gelernt.

E. Melchior (Breslau), **Schnittführung** bei der **Brauerschen Kardiolyse.** Zbl. f. Chir. Nr. 1. Technische Mitteilung.

A. H. Hofmann (Offenburg), **Regenerationsfähigkeit** des **Colon ascendens** und **transversum**. Zbl. f. Chir. Nr. 1. Mitteilung von 4 Operationsfällen, aus denen das gemeinsame Bestreben des Kolons hervorgeht, nicht bloß Lücken auszufüllen, sondern die verloren gegangenen Teile direkt zu ersetzen. Die Röntgenaufnahmen ergeben, daß die Darmwand passiv wächst durch Druck der Darmgase und Zug, und daß schon durch diese Komponenten allein in Verlust geratene Teile nachgeahmt werden können.

Pankow (Eberswalde), **Selbstheilung** eines **perivesikalen Steckschusses** durch Austreten aus der Harnröhre. Ther. d. Gegenw. H. 12. 1917 Steckschuß im Gesäß; Röntgenaufnahme ergibt zwei Sprengstücke dicht vor Blase. Februar 20 Schmerzen in Blase, teilweise Urinverhaltung. 16. Oktober dicht hinter Harnröhrenmündung erbsengroße harte Geschwulst mit eitriger Absonderung. 30. Oktober wird beim Harnlassen ein 9 mm großes, scharfkantiges Eisenstück mit Salzen bedeckt herausgeschleudert.

W. Levy (Berlin), **Trommlerlähmung.** Zbl. f. Chir. Nr. 1. Verfasser hat 2 Fälle von typischem Radiusbruch beobachtet, bei denen die Funktion des Extensor pollic. long. ausgefallen war, ebenso wie bei den früher öfters beschriebenen Trommlerlähmungen. Nur war hier die Sehne nach vorangegangenen entzündlichen Veränderungen zerrissen. Weitere Klarheit über die Komplikation des typischen Radiusbruches durch das Bild der Trommlerlähmung wird gefunden werden, wenn sich diese Komplikation häufiger ergibt, und die Ursache für das Ausfallen der Funktion des langen Daumenstreckers durch die operative Freilegung der Sehne auf dem karpalen Ende des Radius festgestellt wird.

F. Seiler (Berlin), **Behandlung** der **Ulcera cruris** mit **Pyoktanin.** Ther. d. Gegenw. H. 12. Pinselungen mit 10$^0/_0$iger Lösung werden empfohlen; Angabe der technischen Einzelheiten.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Ernst Runge** (Berlin), **Praktikum der gynäkologischen Strahlentherapie.** Leipzig, Otto Nemnich, 1921. 568 Seiten mit Abbildungen. M. 80.— geb. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Der außerordentlich umfangreiche Stoff der gynäkologischen Strahlentherapie ist von Runge, dem wir schon eine größere Anzahl schätzenswerter Arbeiten verdanken, in einer sehr anerkennenswerten Weise bewältigt worden. Er hat einleitend mit einer seltenen Gründlichkeit den physikalisch-technischen Teil erledigt, wobei er fast alle modernen Apparaturen mit großer Sorgfalt besprach. Im klinischen Teil vertritt Runge die Ansicht, daß die günstige Wirkung der Strahlentherapie beim Myom nicht nur auf eine Beeinflussung der Ovarien zurückzuführen ist, sondern daß auch eine Einwirkung auf das Myom selbst stattfindet. Runge glaubt auch bei Myom junger Frauen die Bestrahlung empfehlen zu können. In der Bewertung der Strahlentherapie beim operablen Uteruskarzinom vertritt Runge den optimistischen Standpunkt und hofft, daß mit dem Fortschreiten der Technik diese Behandlungsform einen vollwertigen Ersatz der Operation bilden werde. Außerordentlichen Fleiß hat Runge auf die Wiedergabe eines großen und sehr wertvollen tabellarischen Materials verwendet, desgleichen findet sich in dem Buch eine umfangreiche Literaturangabe.

St. Engel (Dortmund), **Laktation** und **Menstruation.** Mschr. f. Kindhlk. 22. H. 4. Nur bei Frauen mit Hypogalaktie (tägliche Milchmenge nicht über 600 ccm) tritt regelmäßig die Menstruation in den ersten Monaten der Laktation wieder ein. Als ungefähre Regel gilt: Zahl der im Maximum sezernierten Deziliter-2 = Monat des Wiedereintrittes der Menstruation. Die Wiederkehr der Menstruation ist die Folge des Nachlassens der Tätigkeit der Brustdrüse. Für die Milchabsonderung als solche ist die Menstruation ohne Bedeutung.

Kamnitzer und Joseph (Berlin), **Phloridzindiagnostik** der **Frühgravidität.** Ther. d. Gegenw. H. 12. Die Probe mit 2 mg Phloridzin angestellt läßt, falls negativ, Gravidität ausschließen, falls positiv, ist solche mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Die Fehlerquellen, eventuell Verbesserungen sowie die Technik werden dargestellt.

A. Calmann (Hamburg), **Wehenanregung** durch **Hypophysenextrakte** und über das neue Mttel **Physormon.** Zbl. f. Gyn. Nr. 51. Physormon steht unter den deutschen Präparaten mit an erster Stelle. Verfasser hatte gute Resultate mit dem Mittel bei Harnverhaltung der Wöchnerinnen und Operierten, bei Darmlähmung; ferner wirkt das Mittel günstig als Styptikum und auch bei Amenorrhoe.

Rud. Th. v. Jaschke (Gießen), **Herzfehler** und **Schwangerschaft.** (Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Paul Werner und Rud. Stiglbauer im Arch. f. Gynäk. 115 H. 1.) Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 51. Die Mortalität der Herzfehler in der Schwangerschaft wird von Werner und Stiglbauer falsch berechnet. Sie beträgt nach den Zahlen dieser Autoren nur 1,6$^0/_0$.

Ed. v. A. Björkenheiim (Helsingfors), **Geburt, kompliziert** durch einen **Ovarialtumor.** Zbl. f. Gyn. Nr. 51. 26jährige Erstgebärende. Der Tumor war irreponibel und wurde durch den vorangehenden Kopf durch den Mastdarm herausgedrückt, ohne daß die Mastdarmwand verletzt wurde. Entbindung durch die Zange.

St. Westmann (Berlin), **Puerperalfieber.** Ther. d. Gegenw. H. 12. Die verschiedenen Formen der Krankheit werden im Hinblick auf die einzelnen therapeutischen Eingriffe besprochen. Die medikamentösen, operativen, serologischen und physikalischen Methoden werden kritisch geprüft.

Wiegels (Schwerin i. M.), **Soziale, eugenetische** und **Notzuchtsindikation** zur Einleitung des **künstlichen Abortus** Ther. d. Gegenw. H. 12. Würdigung der ärztlichen, juristischen und moralischen Ansichten, die neuerdings von den verschiedensten Fachleuten geäußert sind. Die soziale Indikation wird abgelehnt, ebenso die eugenetische abgesehen von ganz seltenen Fällen, wo mit Sicherheit epileptische oder idiotische Deszendenz zu erwarten ist. Die Notzuchtsindikation kann nur von einem Kollegium von Fachärzten entschieden werden.

G. Bertolini (Alessandria), Anatomisch-pathologische Beiträge zur **weiblichen Genitaltuberkulose**. Zbl. f. Gyn. Nr. 51. 55 Fälle von Genitaltuberkulose. Die Ovarien waren 8mal beteiligt, soweit es sich verfolgen läßt, ging die Erkrankung von peritonealen Adhäsionen aus. 19mal war die Tubenschleimhaut erkrankt, die Tubenwand beteiligte sich dagegen nur selten am tuberkulösen Prozeß. 7mal fand sich eine Tuberkulose im Corpus uteri, davon 1mal in der Dezidua bei Tubargravidität; die Uterustuberkulose wurde 2mal durch Abrasio gefunden. 3 dieser Patientinnen standen im 7. Jahrzehnt ihres Lebens. Eine tuberkulöse Erkrankung der Zervixschleimhaut fand sich nur 4mal, meist bei jugendlichen Individuen. Die Vulva war nur ein einziges Mal erkrankt, eine Vaginaltuberkulose wurde überhaupt nicht diagnostiziert. Der Infektionsweg der Genitalien erfolgte in den meisten Fällen vom Peritoneum aus. Die hämatogene Infektion trat dagegen erheblich zurück. Ein Fall vnn primärer Infektion mit Aufsteigen des Prozesses wurde überhaupt nicht beobachtet. Die Peritonealtuberkulose entstammt meist dem Kindesalter. Die sich gleichzeitig öfters findende Hypoplasie der Genitalien ist in manchen Fällen die Folge der tuberkulösen Infektion.

Hugo Hellendall, **Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen** mit **Terpentineinspritzungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 52. Bei akuten Adnexerkrankungen versagt die Terpentineinspritzung öfters, ebenso bei akuten Nachschüben chronischer Prozesse.

Martha Trancu-Rainer (Bukarest), **Netzlymphangiektasien** als Begleiterscheinung eines **erweichten Uterusfibroms.** Zbl. f. Gyn. Nr. 52. Nekrotisches Myom mit erweiterten Blut- und Lymphgefäßen; als Begleiterscheinung eine chronische Reizung des Netzes mit Lymphangiektasien. Durch Exstirpation des Tumors und Resektion des Netzes wurden zirkulatorische Störungen bedingt, welche an verschiedenen Körperteilen zu Oedemen führten.

Raoul Graf (Wien), **Collifixatio uteri.** Zbl. f. Gyn. Nr. 51. Verfasser hat bereits vor einem Jahr die von Halban geschilderte Operation ausgeführt. Die Faszienzügel haben aber bedeutend nachgegeben. Dauer resultate sind nur dann zu erwarten, wenn man den Uterus zugleich antefixiert, was nur mit Preisgabe der Gebärfähigkeit möglich ist.

Haut- und Venerische Krankheiten.

N. Frank (Budapest), **Methodik** der **Sachs-Georgischen Reaktion.** W. kl. W. Nr. 4. Erfahrungen an 1200 Fällen bestätigen die Brauchbarkeit der Methode. In den ersten $^2/_3$ derselben war in 80,2$^0/_0$ Uebereinstimmung mit der Wa.R., in dem letzten Drittel bei peinlich genauem Arbeiten (stets frisch bereitete NaCl-Lösung, frische, erst vor $^1/_2$ Stunde inaktivierte Seren, sorgfältig zubereiteter Extrakt) wurden 88,8$^0/_0$ übereinstimmende Resultate erzielt.

Kinderheilkunde.

W. Klein, Erich Müller und M. Steuber (Berlin-Rummelsburg), **Energietischer Grundumsatz bei Kindern.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 2. Der Umsatz bei Ruhe und Nüchternheit beträgt, ermittelt im Respirationsversuch an 2 achtjährigen Knaben, 44,52 Kalorien pro kg Körpergewicht.

Albert Meyerstein (Dortmund), **Heiße Bäder als Test der Konstitution.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 2. Die fiebererregende Wirkung heißer Bäder ist abhängig von dem Verhalten der Hautkapillaren. Hautröte (= Kapillarerweiterung) führt bei der Mehrzahl der Kinder zu einer rasch vorübergehenden Temperaturerhöhung. Einzelne, klinisch nicht charakterisierbare Kinder reagieren mit Erblassen (= Kapillarverengerung) auf das heiße Bad.

Martha Bardach (Düsseldorf), **Die Suspensionsstabilität der Blutkörperchen im Kindesalter.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 2. Im ganzen Kindesalter ist die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen größer als beim Erwachsenen. Bei kongenitaler Syphilis und bei fieberhaften Erkrankungen ist sie besonders hoch.

E. Stransky und E. Schiller (Wien), **Sepsis im Säuglingsalter.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 4. Septische Erkrankungen unter dem Bilde einer Meläna finden sich auch im späteren Säuglingsalter. Eine starke Verschiebung des Blutbildes nach links — im Sinne von Arneth —, die sich bis zum Bilde der myeloischen Leukämie steigern kann, ist ein differentialdiagnostisch brauchbares Zeichen septischer Erkrankungen junger Säuglinge.

O. Lade (Düsseldorf), **Bilirubin im Blute Scharlachkranker.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 3. Das indirekte Bilirubin ist in der ersten Woche der Scharlacherkrankung im Blutserum stets vermehrt. Der ikterische Grundton des Exanthems hängt vielleicht mit dieser Vermehrung des Gallenfarbstoffes zusammen.

Paul Widowitz (Graz), **Leistungsfähigkeit der konservativen Behandlung der Larynxdiphtherie.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 1. Psychische Erregungen wirken ungünstig auf den Ablauf der Larynxstenose beim Kinde. Ausschaltung aller Affekte erspart manchem kruppkranken Kinde die Operation. Anhaltende schwere Stenoseerscheinungen und progressive toxische Schädigung des Atmungszentrums und des Herzens sind die einzigen Indikationen zur Intubation, die am besten 15—20 Stunden nach der Seruminjektion ausgeführt wird.

Thomas Köffler (Graz), **Tuberkulöse Reinfektion.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 2. Dauernde Reinfektionen führen zu einer erhöhten Tuberkulinempfindlichkeit. Jenseits des 2. Lebensjahres bedingen ständige Reinfektionen keine erhöhte Morbidität.

Ernst Steinert (Prag), **„In observatione de lue“.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 1. Beobachtungen über die Zusammenhänge von mütterlicher und kindlicher Syphilis, die das wechselvolle Spiel zwischen Art und Zeitpunkt der Manifestation der Krankheit und die wechselnden Möglichkeiten im Auftreten der serologischen Reaktionen, die jede Gesetzmäßigkeit vermissen lassen, dartun.

E. Nobel (Wien), **Asthenische Pneumonie der Säuglinge.** W. kl. W. Nr. 4. Bei lebensschwachen, frühgeborenen, neugeborenen, mitunter auch bei älteren Säuglingen verlaufen die Pneumonien atypisch. Klinischer Befund und Röntgenbild geben ganz abweichende Resultate, bei der Obduktion findet man mitunter schwerere Veränderungen, als zu erwarten waren. Häufig führen meningeale Reizerscheinungen zu Fehldiagnosen. — Verfasser hält es für zweckmäßig, zur Vermeidung von Infektionsübertragungen ganz allgemein als Wochenzimmer keine großen Säle, sondern Einzelzimmer einzurichten.

St. Engel und Grete Katzenstein (Dortmund), **Morbiditätsstatistik der Rachitis.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 1. Umfassende statistische Erhebungen an Kindern von 2—6 Jahren ergaben klinisch nachweisbare rachitische Veränderungen bei etwa der Hälfte der Kinder. Für das Alter von 2—4 Jahren ist das Verhältnis der rachitiskranken zu den rachitisfreien Kindern wie 2:1. 10% aller untersuchten Kinder zeigten schwere und schwerste rachitische Veränderungen. Im 6. bis 8. Lebensjahr sind die schwersten Veränderungen am häufigsten.

A. Japha (Berlin), **Herzmassage beim Wegbleiben der Kinder.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 4. Durch rhythmische Stöße auf den Brustkorb in der Herzgegend gelingt es spasmophile, im laryngospastischen Anfall weggebliebene Kinder rasch wieder zum Atmen zu bringen.

A. Eckstein und E. Rominger (Freiburg), **Schlafmittel im Säuglingsalter und ihre Wirkung auf die Atmung.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 1—2. Charakterisierung einiger Schlafmittel: Chloralhydrat. Schnell und sicher wirksam in Dosen von 0,5—1,0 g per Klysma in 20 g Schleim. Unangenehme Wirkungen sind vor allem bei Säuglingen nach überstandenen Dyspepsien (erhöhte Darmdurchlässigkeit) zu befürchten. Urethan bringt nicht so selten Versager oder eine ungünstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes. Dosis 1,0—3,0 g. Hedonal: Einzelgabe 0,5—1,0 g per os oder per Klysma; zuverlässiges Schlafmittel. Seine atmungsfördernden Eigenschaften empfehlen es besonders bei den Erkrankungen, die mit Respirationsstörungen einhergehen. Luminalnatrium in Gaben von 0,05 bis 0,15 g ist in seiner Wirkung dem Chloralhydrat verwandt, aber weniger zuverlässig und führt in einzelnen Fällen bei den üblichen Dosen zu Atmungskollapsen; seine Anwendung als krampfstillendes Mittel ist dagegen zu empfehlen.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Siegfried Rosenfeld (Wien), Die Aenderungen der Tuberkulosehäufigkeit Oesterreichs durch den Krieg.** Wien, Fr. Deuticke, 1921. 112 Seiten mit 10 Tafeln. M. 20.—. Ref.: Prinzing (Ulm).

Die Arbeit bringt ein großes Material von Grundzahlen, ohne daß auch nur der Versuch gemacht ist, mit Hilfe der Volkszählung vom 1. XII. 1920 wenigstens für das weibliche Geschlecht ungefähre Verhältniszahlen zu berechnen. Die Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit in Wien und Niederösterreich ist sehr groß, dagegen in Oberösterreich, Salzburg und den deutsch-österreichischen Alpenländern klein. Städte und industrielle Bezirke sind viel mehr heimgesucht, das weibliche Geschlecht mehr als das männliche. Trotz der großen Abnahme der Bevölkerung in Wien besteht dort eine Wohnungsnot. Die Hauptursache der Tuberkulosezunahme sieht Rosenfeld in den Entbehrungen, welche die Widerstandskraft herabsetzen, während er eine erhöhte Zahl von Infektionen ablehnt. Die Nachkommenschaft der herabgekommenen Frauen sei minderwertig, was rassenhygienisch von Bedeutung sei (?). Eine Anzeigepflicht könne nur Erfolg bei Verstaatlichung der Ausübung der Heilkunde haben. Es ist bedauerlich, daß das große, hier zusammengebrachte Material nicht durch eine bessere Durcharbeitung eine übersichtlichere Darstellung gefunden hat.

Heinrich Poll (Berlin), **Zeugegebote.** Zschr. f. soz. Hyg. 3 H. 5. An zwei eingangs entwickelten Formeln, die die allgemeinste denkbare Form jedes Zeugegebotes darstellen, wird Grotjahns Zeugegebot und dann das Prinzip der Ehedrittelung behandelt. Das Zeugegebot der Ehedrittelung lautet: 1. Jedes Ehepaar hat die Pflicht, eine Mindestzahl von 4 Kindern bis zum 3. Lebensjahr aufzuziehen. 2. 10 von 100 der Elternpaare, die sich durch die beste Erb- und Aufzuchttüchtigkeit auszeichnen, haben das Recht und die Pflicht eine Mindestzahl von 6 Kindern zu erzeugen. 3. 10 von 100 der Elternpaare, die die schlechtesten Erb- und Aufzuchteigenschaften besitzen, sollen gar keine oder möglichst wenige Nachkommen hervorbringen.

Ludwig Teleky (Düsseldorf), **Stellung des Gewerbearztes.** Zschr. f. soz. Hyg. 3 H. 7. Verfasser hebt die großen Leistungen der deutschen, besonders der preußischen Gewerbeaufsicht für den gesundheitlichen Arbeiterschutz hervor. Wo die deutsche Gewerbehygiene hinter der englischen zurücksteht, trägt weniger die Gewerbeaufsicht als fehlende ärztliche Mitarbeit schuld. Deren Notwendigkeit kann nur ein das ganze Problem beherrschender Arzt beurteilen, was Verfasser an Bleivergiftung, Respirator bzw. Staubgefahr erläutert. Der Arzt muß Berater des Gewerbeaufsichtsbeamten, aber auch selbständig in der Betriebsbesichtigung sein. Jede Abhängigkeit muß die Arbeitsleistung des Gewerbearztes hemmen. Gewerbearzt und Gewerbeaufsichtsbeamter müssen häufig gemeinsame Besichtigungen der Betriebe vornehmen, wobei der Techniker im rein Technischen, der Arzt im Aerztlichen die Führung haben muß. Die Arbeit des Gewerbearztes muß in ärztlicher Untersuchung der Arbeiter, in Erforschung der Quellen der Gesundheitsschädigung (was oft nur in Gemeinschaft mit dem Techniker geschehen kann) bestehen, auch sollte er über den Gewerberat ein mittelbares Anordnungsrecht, mit Rekursrecht (letzte Instanz der Minister für Volkswohlfahrt) haben. Ueberwachung und Regelung der durch Sonderverordnungen für eine Reihe von Betrieben vorgeschriebenen ärztlichen Untersuchungen sind ihm zu übertragen, hierbei sich ergebende Verfügungen dem Gewerberat mitzuteilen.

Paetsch (Bielefeld), **Wie wird durch die öffentlichen Versicherungsträger am zweckmäßigsten die Tuberkulose bekämpft?** Zschr. f. soz. Hyg. 3 H. 7. Bei der Tuberkulosebekämpfung ist der Schwerpunkt mehr auf die Prophylaxe als auf die Behandlung der Erkrankten zu verlegen. Die Fürsorgestellen müssen prophylaktisch eingreifen, wozu sich indessen häufig Kassen und Landesversicherungsanstalten nicht verstehen wollen. So muß die Fürsorgestelle, um zweckmäßige Ratschläge geben zu können, bei Abschluß einer Heilstättenkur über den gesamten Kurverlauf richtig orientiert werden, was in den eignen Heilstätten der Landesversicherungsanstalten und in den von ihnen unterstützten leicht durchzuführen sein müßte. Außerdem müßten die Fürsorgestellen und nicht der Kreisarzt mit der vertrauensärztlichen Untersuchung der Heilstättenanwärter betraut werden. Weiter sollten die Landesversicherungsanstalten auf Empfehlung der Fürsorgestellen Gelder zum Zwecke der häuslichen Familiensanierung bewilligen. Eine Arbeitsgemeinschaft der Versicherungsträger mit Gemeinden, Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen würde für die Prophylaxe äußerst zweckmäßig sein. Verfasser weist noch auf die mustergültige prophylaktische Arbeit der LVA Pommern hin.

A. Hinterberger (Wien), **Wolkenkratzer.** W. kl. W. Nr. 4. Für die zu erwartenden Hochhäuser stellt Hinterberger folgende hygienischen Forderungen auf: Häuser über 30 m Höhe müssen von allen Seiten von Straßen begrenzt werden. Sie müssen so weit von der Mittellinie der Straße zurückstehen, daß die Nachbarhäuser genügend Licht und Luft bekommen. Sie dürfen keine Höfe, Lichthöfe und Schachte haben. Jeder Raum muß mindestens 1 Fenster nach der Straße zu haben. Als Minimum der lichten Höhe der Geschosse seien 2,60 m erlaubt. Längs- und Querlüftbarkeit beiderseits geschlossener innerer Gänge über 10 m muß gewahrt bleiben. Kein Raum darf eine größere Tiefe als 9 m haben. Es sollen nur flache Dächer gestattet sein. Die einzelnen Geschosse müssen durch selbstschließende Türen getrennt sein u. a. m.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Norwegen, England, Frankreich, Italien, Amerika.)

✦✦ **Henry R. Harrower, Neurasthenie: Eine endokrine Erkrankung.** (The Harrowers Laboratory.) 1921. 92 S. 1,25 Dollar. Ref.: A. Weil (Berlin).

Alle die mannigfaltigen Formen der Neurasthenie will Verfasser einheitlich als „Dysfunktion" der Nebennieren aufgefaßt wissen, die in einzelnen Fällen mit Störungen der Thyreoidea und Ovarien verbunden sein können. Er empfiehlt dementsprechend auch eine Organotherapie mit Extrakten aus den verschiedenen Drüsen. — Man kann nicht oft genug eine solche „pseudoendocrinology", wie sie R. G. Hoskins einmal bezeichnete, zurückweisen, da sie nur geeignet ist, die tatsächlichen Forschungsergebnisse über die Innere Sekretion verallgemeinernd in Mißkredit zu bringen. Gerade bei dem komplizierten Krankheitsbilde der Neurasthenie sollte man sich vor solchen Verallgemeinerungen hüten und sich immer dessen bewußt sein, daß Gehirn und autonomes Nervensystem mindestens denselben Anteil daran haben wie die Innere Sekretion.

Weaver (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 18) berichtet über die **Behandlung** des **Scharlachfiebers** mit **menschlichem Serum.** Er hat von 1200 Kranken die 54 schwersten ausgewählt und mit Serum behandelt: 2 starben, 1 an Toxämie, 1 an Sepsis, beide kamen sehr krank und spät zur Behandlung, die keinerlei Nutzen brachte. Meist wurden 60—90 ccm Serum intramuskulär eingespritzt, manchmal wurde 24 Stunden später eine zweite Dosis gegeben; die intravenöse Anwendungsweise ergab keine Vorteile gegenüber der intramuskulären. Die Erfolge der Serumeinspritzung zeigten sich besonders in der sofortigen Besserung des Allgemeinbefindens, die in keinem Verhältnis zum Absinken der Temperatur stand. Je früher das Serum angewendet wird, um so sicherer wirkt es. Das Blut wurde während der 4. und 5. Krankheitswoche von Rekonvaleszenten entnommen, die natürlich genau auf das Fehlen von Tuberkulose und Syphilis untersucht waren und die nicht an septischen Komplikationen litten. Nach Abpipettieren des Serums werden die Seren von 3 oder 4 Kranken gemischt und 0,3% Trikresol zugesetzt. Nachdem Kulturen von dem Gemisch steril geblieben sind, wird das Gemisch in Fläschchen von 30 ccm Inhalt gefüllt und es werden nochmals Kulturen angelegt. Bleiben sie wieder steril, so werden die Seren im Eisschrank aufbewahrt, sie können mehrere Wochen lang benutzt werden, später verlieren sie an Wirksamkeit. Bei 1 Kranken trat an der Spritzstelle ein Abszeß auf (es handelte sich um einen bereits septischen Kranken), der nach Inzision ausheilte.

Sanguinetti, **Cinchonin** und **Malaria.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 1652. Chinin-resistente und Chinin-überempfindliche Fälle machten es notwendig, sich nach Ersatzpräparaten umzusehen. Im ganzen wurden 10 Malariafälle mit Cinchonin behandelt (salzsaure Cinchonin-Kompretten von 0,2 g). Die Kur wurde ohne Störungen vertragen. Bei sieben nachgefragten Kranken guter Erfolg. Ob es das Chinin ersetzen kann, mag dahingestellt bleiben; jedenfalls ist es ein gutes Mittel in Fällen von Chinin-Ueberempfindlichkeit.

Angelo Sanguinetti, **Veränderungen** des **arteriellen Druckes** *infolge* **subkutaner Adrenalininjektion.** Malatt. del cuore 1921 S. 93—99. Die individuellen Unterschiede in der Adrenalinwirkung sind auf die Langsamkeit der Resorption dieses Körpers zurückzuführen, wofür u. a. der verschiedene Effekt, je nachdem man Adrenalin subkutan oder intravenös verabfolgt, spricht. Es ist nicht eine verschiedene Wirkungsweise des Adrenalins je nach Zustand des vegetativen Nervensystems anzunehmen. Gelegentlich zeigen Vagotoniker nach Adrenalin eine Tachykardie vor der Pulsverlangsamung.

Hedinger (Basel), **Spontane Auflösung** von **Gallensteinen.** Schweiz. m. W. 1921 Nr. 45. Bei der Sektion einer an Pneumonie gestorbenen Frau fanden sich in der Gallenblase 5 Steine, deren eigentümliche Form nicht durch physikalisch-mechanische Einflüsse erklärt werden kann. Vier der Steine (deren photographische Abbildung beiliegt) zeigen ausgesprochene Ringform, die nur durch einen chemischen Auflösungsprozeß zustande gekommen sein kann.

Elsie Dalyell und Harriette Chick (Lancet 1921 22. X.) und Margarete Hume und Edmund Nierenstein berichten über die **Hungerosteomalazie** in Wien und ihre Behandlung. Nachdem festgestellt wurde, daß es sich um Ernährungsstörung handelt, wurden Versuche mit der vermehrten Zufuhr von Zucker und Zerealien (ohne vermehrte Fettzufuhr) gemacht, die aber keine Besserung herbeiführten. Besserung trat erst ein nach Zusatz von Lebertran, Butter, Margarine (80% animalisches Fett) und Olivenöl, und zwar trat die Besserung am schnellsten und deutlichsten beim Lebertran und am wenigsten ausgesprochen beim Olivenöl ein. Lebertran enthält am meisten, Olivenöl am wenigsten fettlösliches Vitamin A. Hand in Hand mit dem Auftreten der Hungerosteomalazie traten in Wien bei Kindern vermehrte Rachitis und bei jungen Erwachsenen vermehrte Spätrachitis auf. Versuche, die Hungermalazie mit Rapsöl und Phosphor zu heilen, führten zwar zu Besserungen, aber Heilungen wurden meist erst durch große Dosen von Lebertran erzielt. Die größten Dosen von Lebertran gaben die besten Erfolge, die kleinsten Dosen von Lebertran wirkten immer noch besser als die größten Dosen von Phosphor und Rapsöl. Die Hungerosteomalazie steht wahrscheinlich in keinerlei Beziehung zur Schwangerschaftsosteomalazie. Die guten Erfolge werden weniger auf den Fettzusatz zur Nahrung geschoben als auf den Gehalt des Fettes an Vitamin A.

Sinding-Larsen, **Unbekannte Krankheit** der **Patella.** Norsk. Mag. f. Lægevidensk. 1921 Nr. 12. Zwei gesunde Kinder, bzw. 10 und 11 Jahre alt, bekamen nach Ueberanstrengung beim Tanzen Schmerzen in ihren Knien. Bei beiden war die Affektion unilateral und zu der einen Patella, die bei Perkussion schmerzhaft war, lokalisiert. Bei dem einen Kinde waren die Weichteile über und unter der Patella etwas geschwollen. Röntgenogramme zeigten unreine Konturen der Spitze der Patella nebst — in einem der Fälle — Kalzium- oder Knochenschatten in Lig. patellae, welche als eine Folge von Periostitis durch Ueberanstrengung gedeutet werden.

J. A. Fordyce und J. Rosen (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 22) berichten über **Laboratoriumsuntersuchungen** bei **1064 Syphilitikern.** Die Verfasser glauben, daß etwa 25—30% aller sekundär Syphilitischen Infektion des Zentralnervensystems zeigen, und zwar sind Männer in viel höherem Maße betroffen als Frauen. Die vielfach behauptete Zunahme der zentralnervösen Erkrankungen seit Anwendung der Arsenpräparate ist nur eine scheinbare und auf genauere Beobachtung und Serumuntersuchungen zurückzuführen. Salvarsan hat keine ungünstige Wirkung auf die Hirnnerven; es wird im Gegenteil eine beginnende Optikusatrophie durch Salvarsan oft zum Stillstand gebracht. Kein Kranker darf als gesund entlassen werden, ehe nicht sein Liquor untersucht und negativ gefunden wurde, ebenso müssen stets die Augen und der Augenhintergrund genau untersucht werden, da z. B. eine sichere Tabes bestehen kann bei negativem Wassermann des Blutes und des Liquors. Die Gold-Kolloid-Reaktion ist von großer Bedeutung für die Diagnose und Prognose. Eine syphilitische Kurve schließt Paralyse fast sicher aus.

E. Leredde, **Syphilitische Ursache** der **Epilepsie.** La Presse méd. 1921 Nr. 96. Es wird die bekannte Tatsache erörtert, daß unklare Krankheitssymptome von Syphilis herrühren können, auch wenn dabei die Wa.R. ausfällt. Unter den Nervenerkrankungen, die in diese Kategorie fallen, bespricht er besonders die Epilepsie, die zwar auch andern, z. B. traumatischen Ursprungs sein könne, aber häufiger, als bisher angenommen wurde, der Syphilis zur Last zu legen sei. Unter 14 Epileptikern fanden sich 6 sicher syphilitische, und bei den übrigen waren zum Teil hereditär-syphilitische Prozesse zu vermuten. Verfasser schließt, daß die Epilepsie nicht eine autonome Krankheit unbekannten Ursprungs, sondern ein Syndrom sei, dessen Grundursache oft in akquirierter, häufiger noch in ererbter Syphilis zu suchen sei. Diese Auffassung wurde bestätigt durch die vorzüglichen Heilerfolge antisyphilitischer, besonders Neosalvarsankuren bei frischer Epilepsie mit negativer Wa.R. Veraltete Fälle sind natürlich schwerer zu beeinflussen.

R. Coope (Quart. J. Med. Oxf. Oktober 1921) findet, daß ein hoher **Zuckergehalt** der **Zerebrospinalflüssigkeit** kein positives diagnostisches Zeichen für Encephalitis lethargica ist; daß aber ein niedriger Zuckergehalt bei frischgewonnenem Liquor sehr zugunsten einer akuten oder einer tuberkulösen Meningitis spricht. Verfasser benutzte in 95 Fällen die von Folin und Wu angegebene Methode zur Bestimmung des Blutzuckers.

Tylor Fox (Lancet 1921 10. IX) hat als Direktor der Epileptikerkolonie Lingfield Versuche mit **Luminalnatrium** angestellt, das er abends in Mengen von 0,07 bis 0,14 gibt (also in viel kleineren Dosen als in Deutschland). Er hat in allen Fällen Verringerung der Anfallszahl gesehen, und zwar besonders bei schwerer Epilepsie, das sogenannte petit mal bietet kein so günstiges Material zur Behandlung, Nebenwirkungen traten nie auf.

H. Scott (Ann. Trop. Med. and Parasitol. Liverpool 1921 30. IX.) hat 225 Fälle von **Tuberkulose** bei **Kindern** unter 10 Jahren genau untersucht und gefunden, daß bei 153 ($65{,}7^0/_0$) die Eingangspforte die Atemwege waren. Nur bei 31 ($13{,}7^0/_0$) konnte der Verdauungskanal als sichere Eingangspforte angesprocken werden. In Hongkong, wo die Untersuchungen stattfanden, ist isolierte primäre Tuberkulose des Darmes äußerst selten. Von 300 Fällen bei Erwachsenen waren bei 209 die Atemwege als Eingangspforte anzusehen und nur bei 32 der Magendarmkanal.

L. D. Veronesi, Wert des **Fazialis-Phänomens** bei **Kindern** des **späteren Lebensalters.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 1465. Das Symptom wurde bei 413 Kindern von 5—9 Jahren in $21^0/_0$ der Fälle positiv gefunden. Bei sicher Tuberkulösen war es nur in $21{,}8^0/_0$ der Fälle positiv, bei Verdacht in $18{,}5^0/_0$. Umgehehrt zeigten $23{,}7^0/_0$ aller Kinder mit positivem Chvostek keinerlei rachitische Antezedenz oder Verdachtsmomente bezüglich Tetanie und Tuberkulose. Es scheint daher neben der Tetanie das Chvosteksche Phänomen in einer Reihe von Formen der Uebererregbarkeit des Fazialis neuropathischen Ursprungs vorzukommen. Eine bestimmte Noxe (Tuberkulose) kann nicht verantwortlich gemacht werden, wie Pollitzer meint.

Steiger (Bern), **Schwangerschaft** und **Geburt** nach **Röntgenbestrahlung** des **myomatösen Uterus.** Schw. m. W. 1921 Nr. 47. Die Röntgenbestrahlung hat bei der 39jährigen Frau zur Folge, daß der kindskopfgroße Tumor in relativ rascher Zeit bedeutend kleiner wird und daß eine vorrübergehende Amenorrhoe auftritt. Fast 3 Jahre nach Beginn der Behandlung spontane Geburt eines volllständig normalen Kindes von $4^1/_2$ kg Gewicht. Das Kind, das mehr als ein Jahr kontrolliert wird, entwickelt sich gut. Der Uterustumor ist 1 Jahr p. p. noch zirka faustgroß. Die Frau litt außerdem zu Beginn der Myombehandlung an einer Basedowstruma mit typischen Störungen. Es wurde deshalb auch die Struma mit gutem Erfolg bestrahlt. Die Besserung war eine dauernde.

Kritisches Sammelreferat über neuere Ergebnisse der Chemie und Pharmakologie der Digitalis.

Von Dr. med. et phil. **P. Wolff** (Berlin).

Die Digitalisfrage steht wieder im Mittelpunkt der pharmakologischen und klinischen Diskussion. Das hat zur Evidenz die letzte Pharmakologentagung (D. m. W. 1921 Nr. 48) erwiesen. Die umfangreichen Forschungen auf diesem zu den schwierigsten Kapiteln der Chemie gehörenden Gebiete haben im allgemeinen noch nicht zu abgeschlossenen Ergebnissen geführt, trotzdem Forscher wie Kiliani, Schmiedeberg, Kraft, Cloetta einen großen Teil ihrer Lebensarbeit ihm gewidmet haben. Die wirksamen Bestandteile der allein offizinellen Blätter der Digitalis purpurea kennen wir jedoch; sie alle, das Digitoxin, Digitalein und Gitalin, haben Glykosidnatur, also neben ihrem spezifischen „Genin" (Digitoxigenin usw.) einen der Zuckerreihe angehörenden Paarling. Träger der typisch toxischen und damit auch der therapeutischen Wirkung ist nach Straub jene charakteristische Spaltungskomponente, während die ebenfalls spezifischen Zucker wirkungslos sind. Durch die Paarung mit dem Zucker wird die Giftigkeit aber bedeutend erhöht, sie beträgt z. B. beim Digitoxin, also dem ungespaltenen Glykosid, etwa das Doppelte derjenigen des Digitoxigenins. Die prinzipielle Herzwirksamkeit liegt zwar im betreffenden Genin, aber die Herzspezifizität zeigt sich erst bei Kuppelung mit dem Zucker (das Genin allein zeigt nämlich außerdem zentrale Lähmungserscheinungen, die der Gesamtkomplex nicht aufweist). Das sind pharmakologisch sehr wichtige Befunde, besonders insofern, als sie zur Klärung der Frage „chemische Konstitution und Wirksamkeit" wesentlich beitragen; denn früher wurde angenommen, daß die Digitaliskörper wirksame Additionsprodukte zweier an sich unwirksamer Komponenten seien. Dieses Problem Konstitution—Wirkung bietet bei den Digitalisstoffen überhaupt unendliche Schwierigkeiten, da die chemische Struktur der einzelnen Aktivglykoside noch nicht im entferntesetn bekannt ist. Einen Beitrag hierzu hat auch Cloetta in kürzlich mitgeteilten neuen Arbeiten über Digitoxin geliefert (das 3. Glykosid dieses Namens! — Ich erinnere an die alte Streitfrage der Entdecker der beiden voraufgegangenen: Cloetta [amorph, wasserlöslich, als Digalen im Handel] und Kiliani [kristallinisch, wasserunlöslich; Kiliani hält das erstere amorphe für verunreinigtes Digitalein]). Cloetta berichtet, daß die im übrigen typischen Herzwirkungen des neuen, wasserunlöslichen Digitoxins (die früher als solches beschriebenen Körper erklärt er für unrein, bestätigt also jetzt selbst Kilianis oben genanntes Urteil über sein älteres Digitoxinum solubile Cloetta) durch die Anwesenheit mehrerer — mindestens 5 — freier Hydroxyle im Molekül bedingt ist. Wie mühselig gerade Fortschritte auf dem Gebiet der Digitoxinchemie erzielt werden können, zeigt die Tatsache, daß selbst kristallinische Substanzen von identischer kristallographischer Struktur sich nicht als einheitlich erwiesen. Bei diesem mäßigen Stande unserer chemischen Kenntnisse leidet naturgemäß die pharmakologische Forschung und Klinik. Denn das ideale Ziel, die Droge durch chemisch reine Einzelglykoside zu ersetzen (was hier der nicht identischen Wirksamkeit der einzelnen wegen wohl in bestimmtem, optimalem Mischungsverhältnisse erfolgen müßte), wie es beim Opium z. B. ermöglicht wurde, kann erst nach völliger chemischer Aufklärung erreicht werden. Davon sind wir noch weit entfernt. Nur ein Glykosidkomplex, der wasserlösliche Blätteranteil Gitalin — der chemisch und pharmakologisch eine selbständige, konstant zusammengesetzte Fraktion darstellt —, hat schon pharmakologisch und klinisch seine vorzügliche Wirksamkeit erwiesen. Nach Straub zeigen sich hier alle den Digitalisstoffen überhaupt zukommenden Eigenschaften, weiter gute Resorbierbarkeit und optimale Ausscheidung (als Verodigen im Handel). Krehls und anderer Autoren klinische Erfahrungen stimmen mit den pharmakologischen Befunden überein.

Bei den geschilderten chemischen Schwierigkeiten behauptet die Droge selbst, ihre Zubereitungen und Präparate noch das Feld. Hier, bei den Folia, traten zwei Hauptziele in den Vordergrund: Blätter mit konstanter Wirksamkeit zur Verfügung zu stellen, um so eine sicherere Medikation zu ermöglichen und die höchst unangenehmen Nebenwirkungen (Erbrechen usw.) zu beseitigen oder auf ein Mindestmaß herabzudrücken. Die Inkonstanz der Blätter war eine Crux medicorum, verursachte ein Schwanken zwischen unwirksamen Gaben und Vergiftung; Rasse, Standort, Züchtung, Jahrgang, Düngungseinfluß, Tageszeit des Pflückens, Methode der Konservierung usw. waren die Ursachen. Die Einführung „titrierter" Blätter hat diese Schwierigkeit wohl behoben. Die Auswertung, für die verschiedene Methoden nach dem gleichen Prinzip (Houghton) ausgearbeitet sind, vollzieht sich nach Heffter und Joachimoglu derart, daß der nach erschöpfender Alkoholextraktion im Soxhletapparat erhaltene Auszug konzentriert, der Sirup in 25%igem Alkohol aufgenommen und in bestimmten, auf Gramm Körpergewicht berechneten Dosen männlichen Landfröschen in den Brustlymphsack gespritzt wird; man bestimmt so die Dosis letalis minima innerhalb 20 Stunden, die gerade noch zum systolischen Herzstillstand führt. Diese Dosis letalis pro Gramm Frosch ist die sog. Froschdosis (FD.); die offizinellen Blätter sollen einen Wert von 1600—2000 FD. pro Gramm haben, die aus ihnen bereitete Tinktur 100—150 FD. pro Gramm. Es muß ausdrücklich hervorgehoben werden, daß die FD. für die einzelnen Kardiaka individuell sind und z. B. nicht Digitalis-FD. und Strophanthus-FD. gleichgesetzt werden dürfen. Die häufig unverdientermaßen vernachlässigte Tinktur (natürlich ausdrücklich „titrata", da leider so noch nicht offizinell; auch als Digititrat im Handel) enthält erhebliche Mengen, etwa 75%, der Aktivglykoside (Joachimoglu), und zwar aller (Gitalin allerdings teilweise zersetzt), ist also recht rationell; bei der Anwendung muß nur berücksichtigt werden, daß **30 Tropfen auf 1 g Tinktur = 0,1 g Folia gehen.** Besonders bei kühler Aufbewahrung im Dunkeln hält sie sich 1 Jahr ohne wesentliche Abschwächung.

Quoad Infusum: Die titrierten Blätter enthalten nach Straub rund 1% Aktivglykoside, davon entfallen etwa $^{3}/_{4}$ auf die wasserlöslichen (Digitalein und in der Hauptsache Gitalin), nur etwa $^{1}/_{4}$ auf Digitoxin. Da beim Erhitzen etwa die Hälfte der gegen Erwärmen hochempfindlichen wasserlöslichen Anteile zersetzt (unlöslich) wird („Titersturz"), Digitoxin im Infus überhaupt nur in geringer Menge vorhanden sein kann (1 mg in 14000 Teilen Wasser löslich!), das Infus also praktisch digitoxinfrei ist, so muß es bedeutend weniger an wirksamen Stoffen als die Folia enthalten, was Straub experimentell nachgewiesen hat. Die Wirkung des Infuses scheint also so gut wie völlig auf dem nicht zerstörten Anteil der wasserlöslichen Aktivglykoside zu beruhen. Kurz: ein unvollständiger, zersetzter Auszug! Ein kaltbereiterer Auszug enthält einen größeren Anteil wirksamer Stoffe. Vielleicht wäre deshalb das Infus durch ein Mazerat zu ersetzen. Dem geringen Wertgehalt des Infuses hat wohl auch das Blätterpulver die Vorliebe vieler Aerzte zu verdanken. Seine Darmresorption ist aber höchst mangelhaft, sonst müßten 0,1 g Folia titrata pro die genügen. Denn die darin enthaltenen 200 FD. stellen etwa die heute angenommene menschentherapeutische Tagesdosis dar.

Bei geschädigtem Darm dürfte die Tinktur dem Blätterpulver unter allen Umständen vorzuziehen sein, da die alkoholische Lösung schon im Magen rasch aufgenommen wird.

Alle diese Medikationen haben unter den bekannten Nebenwirkungen zu leiden, die, soweit sie nicht zentral bedingt sind, den „Ballaststoffen" (besonders Saponine wie Digitonin) zur Last fallen. Bei den Galenicis und dem Blätterpulver sind sie naturgemäß nicht zu vermeiden. Die Industrie bietet Präparate, die nach ihren Angaben von den Ballaststoffen befreit sein und daher an Reizwirkungen zum mindesten beträchtlich eingebüßt haben sollen. Das ist nicht bei allen optimal erreicht. Nach neueren, ältere Angaben Holstes im allgemeinen bestätigenden Befunden von Loeb und Loewe zeigen (an der Haut junger Ferkel) das kaum noch verwandte Digitoxin puriss. und das Digalen eine überaus starke Reizwirkung (Entzündung, Infiltrate), Digifolin eine praktisch nicht nennenswerte und flüchtige, Dialysat Golaz, Digitalysat Bürger und Digipurat eine mäßige, geringere als die eines Infuses. Die geringe peripherische Reizwirkung von Digifolin und Digipurat hat kürzlich E. Meyer wieder bestätigt. Das sind praktisch beachtenswerte Tatsachen. Noch zwei wichtige Gesichtspunkte sind bei den Fabrikpräparaten zu betonen: Dem Vorzuge vor der Tinktur, parenteral zugeführt werden zu können, steht der Nachteil gegenüber, daß viele Präparate nicht die gesamten Aktivglykoside enthalten (Straub, Meyer), besonders fehlt Digitoxin, was nach dem oben Gesagten bei den meist wässerigen Lösungen erklärlich ist. Angesichts unserer noch nicht gesicherten Kenntnisse über die einzelnen Glykoside ist aber der Gesamtkomplex im allgemeinen therapeutisch noch vorzuziehen. Nur das Verodigen macht eine Ausnahme. — Zweitens die nicht gleiche Wirkungsstärke einer Reihe viel verwandter Präparate (Lehnert und Loeb, Wiechowski), auf FD. berechnet, trotzdem sie meist die Angabe „1 ccm = 0,1 g Folia" führen. Sie sind also nicht miteinander vergleichbar und erfordern daher jedes für sich eine gesonderte klinische Erfahrung. Hier muß dringend Abhilfe geschaffen werden, und zwar am zweckmäßigsten, wie auch in der Diskussion der Pharmakologentagung und jetzt wieder von Wiechowski verlangt wird, durch Deklarierung der Titrationsergebnisse der Fabriken in FD. In der Digitalis-Froschdose liegt ein absoluter Maßstab der physiologischen Bewertung vor; ist er auch natürlich nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragbar, so werden doch klinische Beobachtungen schnell die therapeutisch notwendigen FD. bei den einzelnen Präparaten festzustellen wissen. Damit wäre dann dem Arzt eine exaktere Wirksamkeitsdefinition für sein Handeln gegeben als durch die derzeitigen unzuverlässigeren, auf Gramm Folia bezogenen Angaben.

Außer diesen, nur die Digitalis selbst berührenden Ausführungen sind weiterhin die neueren Ergebnisse bei den anderen zur „Digitalisgruppe" gehörigen Pflanzenstoffen in den Kreis der Erörterung zu ziehen, wie die chemisch und pharmakologisch-klinisch weitgehenden Unterschiede zwischen k-Strophanthin (Boehringer) und g-Strophanthin Thoms (Purostrophan), die nach neueren klinischen Erfahrungen (Mendel) mehr als diastolisches Mittel zu betrachtende Scilla, die Untersuchungen über Adonis, Konvallaria usw. Hierüber soll später berichtet werden.

Cloetta, Aepp 88. — **Erich Meyer**, Kl. W. 1922 Nr. 2. — **Ernst Meyer**, Aepp 81. — **Heffter**, B. kl. W. 1917, Ber. d. Pharm. Ges. 31 Nr. 7. — **Holste**, Aepp 73. — **Joachimoglu**, Aepp 86, 91, Ber. d. Pharm. Ges. 29. — **Lehnert-Loeb**, Ther. Mh. 1914. — **Loeb-Loewe**, Ther. Mh. 1916. — **Straub**, Biochem. Zschr. 75, Aepp 88, Arch. d. Pharmazie 255, 256; **Straub** und **Krehl**, D. m. W. 1919 Nr. 11. — **Wiechowski**, Ther Mh. 1921 Nr. 22.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 1. II. 1922.

Vor der Tagesordnung bespricht Benda einen Fall von **Milzspontanruptur** eines 20jährigen Mannes mit Malaria tropica.

Besprechung. Ziemann hat schon früher einen Fall von Malaria tropica in Deutschland beobachtet, der sich in Deutschland selbst infiziert hatte. Milzruptur ist bei der Malaria tropica nicht selten.

Tagesordnung. Besprechung der Referate über **Salvarsanfragen.** (Vgl. Nr. 7 S. 248.) Bonhoeffer: An dem Material der Psychiatrischen Klinik (194 Fälle), das mit Salvarsan behandelt worden ist, konnte Folgendes festgestellt werden: Gummöse Prozesse reagierten am besten, entarteritische am wenigsten. Schädigungen traten nur in ganz geringem Prozentsatz auf. Direkte Salvarsantodesfälle wurden nicht beobachtet. Bonhoeffer glaubt, daß bei vorsichtiger Behandlung größere Schädigungen nicht zu fürchten sind. — Was die Frage anbetrifft, ob die mit Salvarsan behandelten Fälle schneller an Paralyse erkranken, so ist dazu zu sagen, daß in 3 Fällen eine besonders kurze Inkubationszeit beobachtet wurde. An dem nur mit Hg behandelten Material zeigt sich jedoch die Paralyse in ähnlichem Prozentsatz sehr früh. Dagegen ist bemerkenswert, daß, wie an vielen anderen Stellen, so auch in der Berliner Klinik die Aufnahme an Paralysen von 13% auf 8% zurückgegangen ist.

Lubarsch: Wenn auch der Salvarsantaumel vielleicht nicht berechtigt war, so sollen wir doch jetzt nicht jede Schädigung dem Salvarsan in die Schuhe schieben. Sicher kann im Verlaufe einer Salvarsanbehandlung eine Dermatitis, ein Ikterus usw. auftreten. Es ist ebenfalls zuzugeben, daß es im Anschluß an eine Salvarsanbehandlung zu einer Purpura cerebri und zum Exitus kommen kann. Dies kommt aber nur sehr selten vor, und wir können nur sagen, daß diese zahlreichen Hirnblutungen die einzigen Zeichen sind, die sich aufdecken lassen. Insbesondere scheinen die Fälle von Paralyse hierzu zu neigen. Das Auftreten einer Leberatrophie im Anschluß an eine Salvarsanbehandlung ist noch nicht geklärt. Die Leberatrophie hat in den Jahren 1919 bis 1921 erheblich zugenommen. In den Jahren 1914 bis 1918 wurden nur 8 Fälle beobachtet. In dem folgenden Zeitraum 22 Fälle, von denen nur 9 Syphilis hatten und nur 5 mit Salvarsan behandelt wurden. Auch die Schweizer und Holländer Pathologen haben über Aehnliches berichtet.

J. Citron: Das Salvarsanproblem ist mit dem Syphilisproblem verknüpft. Für den Internisten ist die Syphilis eine chronische Infektionskrankheit mit Erkrankung der inneren Organe. So kommt es, daß die Dermatologen unter Frühlatenz etwas ganz anderes verstehen als die Internisten. Wenn man das Verschwinden der äußeren Erscheinungen darunter versteht, so kann man sich nicht damit einverstanden erklären, dies Stadium nicht mehr mit Salvarsan zu behandeln. Die aktive asymptomatische Syphilis, die durch den positiven Wassermann charakterisiert ist, muß behandelt werden, die inaktive asymptomatische nicht. Auch die Spätsyphilis ist behandlungsbedürftig, wenn sie aktiv ist, und zwar muß man mit allen Mitteln, auch dem Salvarsan, dagegen vorgehen. Es ist falsch, zu glauben, daß die Spätsyphilis der inneren Organe mit Salvarsan nicht zu bessern ist. Viele Kontraindikationen, wie Herzinsuffizienz usw., die Ehrlich aufgestellt hat, müssen demnach fallen. Wenn man alle Patienten, die einen positiven Wassermann haben, mit Salvarsan behandelt, so wird man das Entstehen vieler Aneurysmen usw. verhindern. Natürlich wird dies nicht in allen Fällen gelingen, und wenn man keinen Erfolg sieht, so wird man nicht ad infinitum fort behandeln. — Es kommt nicht allein auf die Höhe der Gesamtdosis, sondern auch auf die Einzeldosis an. Zu kleine Salvarsandosen haben mindestens ebensoviel Schädigungen zur Folge wie zu große. Die eigentlichen Salvarsanschädigungen wurden zuerst des öfteren gesehen, weil die Technik schlecht war. Seitdem das Neosalvarsan verwendet wird, wurden mit diesem Präparat keine schweren Erscheinungen beobachtet. Das Sulfoxylat hatte mehrere Unfälle zur Folge und ist daher zurückgezogen worden. Das Silbersalvarsan macht häufiger den angioneurotischen Symptomenkomplex. Das Gros der Fälle mit Schädigung nach Salvarsanbehandlung glaubt Citron nicht auf das Salvarsan zurückführen zu müssen. Sekundäre Einflüsse scheinen eine große Rolle zu spielen. Darauf deutet hin, daß die Fälle in der Hauptsache in Deutschland beobachtet wurden, daß sie regionär und periodisch auftraten. Citron schlägt vor, die Syphilis an einer Stelle in der Klinik zu vereinen und nicht mehr zwischen dermatologischer, innerer und Nervensyphilis zu unterscheiden.

Buschke: Lebererkrankungen wurden in der Hauptsache auf der Syphilidologischen Abteilung beobachtet, bei den Fällen, die mit Salvarsan behandelt worden waren. Die Nervensyphilis hat in letzter Zeit unbedingt zugenommen. Sie tritt in der Hauptsache bei Unterdosierung auf. Die Syphilis hat an sich zugenommen, was zum Teil auf den Leichtsinn zurückzuführen ist, der durch das Salvarsan entstanden ist. Auch die Virulenzsteigerung der Spirochäten durch kleine Salvarsandosen mag zum Teil daran schuld sein. Der Praktiker kann nicht so ausgiebig behandeln, wie es notwendig ist, und das wirkt deletär. Das Salvarsan ist ein ausgezeichnetes Symptomatikum, es leistet bei der Abortivkur vielleicht etwas mehr als das Hg, schon im Sekundärstadium ist dies aber fraglich. Mit dem Salvarsan darf nur nach bestimmten Indikationen behandelt werden.

Bruhns: Das Silbersalvarsan wirkt sehr gut, doch treten oft Ekzeme auf, weshalb es aufgegeben wurde. Das Neosilbersalvarsan scheint in dieser Beziehung besser zu sein. Desgleichen die Kombination von Neosalvarsan mit Novasurol bzw. Cyarsal. Man kann aber nicht unbedingt einem Präparat den Vorzug geben. Auch das Neosilbersalvarsan kann Ekzeme machen, auch eine Enzephalitis ist in einem Falle aufgetreten. Es wurden 81 Fälle von Ikterus beobachtet, von denen 65 mit Salvarsan behandelt waren. Hieran sind die alten Methoden mit 1,2% aller Fälle, die Misch-Spritzen mit 4,52 bzw. 5,2% beteiligt. Eine gewisse Vorsicht ist also bei letzteren am Platze. Der Ausgang der Ikterusfälle war bis auf einen Fall günstig. Bruhns plädiert auf Grund seiner Erfahrung dafür, daß nicht mit dem Salvarsan allein, sondern mit Hg und Salvarsan behandelt wird. Kleine Dosen, die in genügender Zahl gegeben werden, hält er nicht für gefährlich. Man soll mit kleinen Dosen beginnen, weil man dann nur leichtere Zufälle erlebt, die als Warnungssignal dienen können. Die Indikationen, die Arndt aufgestellt hat, hält er für zu eng gezogen. Man soll bei positivem Wassermann auch in der Spätlatenz Salvarsan geben.

Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 13. und 27. I. 1922.

(13. I.) Hammerschlag: a) **Ein Fall von destruierender Blasenmole** Die Patientin wurde wegen Blasenmole ausgeräumt und kurettiert. Die Operation verlief komplikationslos, und die Patientin konnte sich bald erholen. 7 Monate später erkrankte sie wiederum an Blutungen, und es wurde eine Extrauteringravidität diagnostiziert. Bei der Laparotomie zeigte sich, daß es sich um eine destruierende Blasenmole handelte, die sich in der linken Tubenecke des Uterus lokalisiert hatte. Das Präparat wird demonstriert.

Besprechung. Sachs beschreibt einen ähnlichen Fall mit Demonstration des Präparates. — Robert Meyer ist der Meinung, daß es sich nach der Beschreibung des histologischen Bildes nicht um eine destruierende Blasenmole, sondern um ein Chorionepitheliom handelt. b) **Bericht über einen Fall von Extrauteringravidität**, die bei einem Abtreibungsversuch durch Perforation des Uterus unterbrochen wurde.

Bumm: Zur **Rehabilitierung** der **Alexander-Adamsschen Operation.** Die Operation wird empfohlen 1. zur Lagekorrektur einer mobilen Retroflexio uteri, 2. zur Bekämpfung der Sterilität. Bumm berichtet im ersteren Falle, daß von 100 Fällen in der Universitäts-Frauenklinik 90 endgültig geheilt sind. Zur Bekämpfung der Sterilität empfiehlt er sie dringend und berichtet, daß an der Universitäts-Frauenklinik in 35% der Fälle die Sterilität durch die Operation behoben worden ist. Vorbedingung für ein gutes Gelingen der Operation ist: 1. Untersuchung der Patientin in Narkose. (Die Operation kommt nur in Frage bei mobiler R. u.) 2. gute Technik: a) Spaltung der Faszie und des Peritonealkegels, b) Anlegen der ersten Nähte intraperitoneal. Bumm erwähnt zum Schluß, daß auch bei dieser verhältnismäßig einfachen Operation Mißerfolge eintreten können. Bei 3000 Fällen der Universitäts-Frauenklinik sind 3 Fälle ad exitum gekommen, und zwar 1 Fall infolge Peritonitis, 1 Fall infolge Grippe, 1 Fall infolge Embolie.

(27. I.) Knorr gibt eine kurze Beschreibung der vor genau 100 Jahren zum ersten Male von Nepomuk Sauter ausgeführten **vaginalen Totalexstirpation des Uterus** wegen Portiokarzinom.

Mackenrodt: **Ueber die Alexander-Adamssche Operation.** Die Alexander-Adamssche Operation hat sich in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts allmählich eingebürgert und für die mobile Retroflexio die Vagini- und Ventrofixationen verdrängt. Bis 1913 hat Mackenrodt die Operation meist einseitig, von 1913 bis 1918 doppelseitig und seitdem mit Auswahl ein- oder doppelseitig ausgeführt. Nach der Raffung verläuft das Band fast horizontal und zieht den Blasenzipfel stark in die Höhe, sodaß bei doppelseitiger Ausführung häufig eine Falte der Blase vor dem Uterus entsteht, worauf die von Mackenrodt nicht selten gesehenen Blasenstörungen zurückgeführt werden. Der Uterus befindet sich in Elevationsstellung. Bei richtig ausgeführter Operation kommen keine Rezidive vor. Die beobachteten Rezidive treten sofort nach der Operation auf und sind durch Fehler bei dieser zu erklären. Bei reiner Retroflexio mobilis sind die Resultate bei ein- und doppelseitiger Operation ungefähr gleich. Als Indikationen für die doppelseitige Ausführung müssen chronische Schrumpfungen des Lig. transversum, Entzündungen und chronische Appendizitis gelten. Prinzipiell wird bei der Operation der Peritonealkegel geöffnet. Die Resultate sollen zusammengestellt veröffentlicht werden. Von 116 einseitig ausgeführten Operationen boten 110 ein tadelloses Resultat. Bei 6 Fällen trat das Rezidiv sofort nach der Operation auf.

Besprechung. Palm hat 1902 zum ersten Male die Operation ausgeführt, angeregt durch Rumpf, der bereits 1893 zum ersten Male die Operation in Berlin gemacht hat. Bei über 300 Fällen hat er nie schwere Eiterungen, keine Hernien und stets gute Resultate gesehen. Bei der Operation per laparotomiam macht und empfiehlt er seinen 1909 angegebenen Ankerschnitt und evtl. die Fixation des Lig. rotundum am Tuberculum pubicum.

Flaischlen hat ebenfalls stets gute Resultate nach der Operation gesehen. Vor der Operation legt er häufig ein Pessar ein, das bis 14 Tage nach der Operation liegen bleibt, um den Uterus sicher in Anteflexionsstellung zu fixieren, bis die Bänder fast eingeheilt sind.

Heinsius bevorzugt die zweiseitige Operation und macht einen Faszienquerschnitt, wenn nicht einwandfrei feststeht, daß der Uterus mobil ist. Nach Abriß eines Bandes hat er einmal eine erhebliche Blutung gesehen, weshalb er dieses Ereignis durchaus nicht für bedeutungslos hält. **Heyn.**

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 12. XII. 1921[1]).

Forster: **Ueber Encephalitis lethargica.** Demonstration bereits früher (vgl. diese Wochenschrift Nr. 47 S. 1311) gezeigter Kranker, bei deren einem im weiteren Verlauf eine Verschlimmerung mit Gelenkversteifung aufgetreten ist. Ein Fall mit den Erscheinungen des Torsionsspasmus ist dagegen weitgehend gebessert. **Forster** nimmt als Grundlage später zurückgegangene Gefäßinfiltrationen an. In einem weiteren Fall waren die Erscheinungen einer Encephalitis lethargica durch ein diffuses Gliom bedingt.

Besprechung. **T. Cohn** weist auf das von ihm zuerst beschriebene Symptom des Salbenglanzes der Gesichtshaut bei Encephalitis lethargica hin. **Schuster** hat diese Erscheinung auch bei pseudobulbären Sklerosen gesehen.

Kramer: **Peripherische und zentrale Neurofibromatose.** 21jähriger Patient, bei dem sich seit 1913 multiple Neurofibrome entwickelt haben, die eine Enukleation des linken Auges mit Entfernung eines Neurofibroms der Orbita erforderlich machten. Infolge jetzt aufgetretener Geschwulsterscheinungen der rechten hinteren Schädelgrube Trepanation, danach subjektive Besserung und Besserung des Sehens, sodaß Patient die zweite Operation ablehnt. An welchem Nerven die zentralen Neurofibrome sich entwickelt haben, läßt sich nicht entscheiden.

Henneberg: **Aszendierende infiltrative Myelitis nach Erysipel.** Nach Erysipel plötzliche Lähmung des linken Beins und der Blase. Sensibilitätsstörung links bis zum Darmbeinkamm, Areflexie. Nach einem Tag Lähmung des rechten Beins, in den nächsten Tagen Höherschreiten der Sensibilitätsstörung, Parese der Arme. Nach 17 Tagen Respirationslähmung, Exitus. — Autopsie: Erweichung des ganzen Rückenmarks, außer dem obersten Zervikalmark. Hochgradiger Markzerfall, Aufhellung der grauen Substanz. Im oberen Zervikalmark Quellungsherde im Markmantel. Keine aufsteigende Degeneration. Vom oberen Sakral- zum unteren Dorsalmark eitriges Exsudat in der Arachnoidea. Im Rückenmarksgewebe Körnchenzellen, Gliawucherung, Veränderung der Ganglienzellen. Stellenweise große zellige Infiltrate polynukleärer Natur, zahlreiche Blutungen. Im Zervikalmark keine Infiltrate, nur Aussaat von Leukozyten. **Henneberg** betont die Seltenheit der Myelitis nach Erysipel, die ungewöhnliche Ausdehnung des Prozesses, die leukozytäre Infiltration und das Fehlen von Abszeßbildung. Die Veränderungen sind Folge von örtlichen Kreislaufstörungen auf Grund von bakteriellen Reizen mit der seltenen Erythro- und Leukodiapedese. Daneben besteht das Bild der degenerativen Myelitis. Letztere von der Myelitis selbst zu trennen, ist unzweckmäßig. Wie sich der myelitische Prozeß ausbreitet, ist noch unklar. Oft dürfte das Aszendieren nur scheinbar sein und von vornherein ausgedehntere, zunächst aber nur an zirkumskripten Stellen intensivere Veränderungen vorliegen. Auch eine Fortleitung des Reiz- und Lähmungszustandes der Kapillaren auf nervösem Wege kommt in Frage.

Besprechung. **Jacobsohn-Lask:** Sowohl bei der exsudativen wie der degenerativen Form der Myelitis bestehen, wenn auch verschieden lokalisiert, Entzündungserscheinungen, die sich von der einfachen Erweichung unterscheiden.

Benda faßt die Befunde als zur toxischen Myelitis gehörig auf, zu der die degenerativen Veränderungen des Rückenmarks zuzurechnen sind.

Henneberg (Schlußwort): Die myelitischen Nekrosen und auf Stase beruhenden akuten Degenerationen sind von den ischämischen Nekrosen getrennt. Dagegen gehören die degenerativ und infiltrativ myelitischen Prozesse zusammen.

Hörmann: **Polyneuritis nach Arsenvergiftung.** Nach Genuß von 4 g 88,4%iger arseniger Säure Erbrechen, nach mehreren Tagen Parästhesien, Halluzinationen, Hautspannung und Verfärbung, Gehstörung. Nach 4 Wochen Paresen an den Armen mit Entartungsreaktion, Sensibilitäts- und stereognostischen Störungen, Paresen und Entartungsreaktion in den Beinen, Areflexie, Sensibilitätsstörung, Druckschmerzhaftigkeit der Muskeln und Nerven. Im Liquor Opaleszenz und Lymphozytose. Arsen wurde in Haaren und Urin nachgewiesen.

Besprechung. **Schuster** erwähnt einen entsprechenden Fall, aber ohne Sensibilitätsstörungen.

Joachimoglu betont das Fehlen von sonst immer erwähnten Durchfällen. In 5—6 g Haaren läßt sich Arsen immer 8—9 Monate lang nachweisen.

Frenkel-Heiden: Untersuchungen über die Arsenausscheidungen in derartigen Fällen würden auch Aufschluß über die Ausscheidung des Salvarsans versprechen. **Kurt Löwenstein.**

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 5. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: **Winter.** Schriftführer i. V.: **Schellong.**

Kurtzahn: a) **Blasentumoren im Röntgenbild.** Kurze Besprechung der zur röntgenologischen Darstellung der Blase benutzten Kontrastmittel. Empfehlung des Bromnatrium in 15%iger Lösung. Demonstration dreier typischer Röntgenbilder von Blasenkarzinomen verschiedener Lokalisation. Bei Prostatakarzinomen gewinnt man besonders guten Aufschluß über die Größe des Tumors durch gleichzeitige Darstellung der Harnröhre mittels Kontrastfüllung. Die Aufnahme geschieht im schrägen Durchmesser. Demonstration eines entsprechenden Diapositivs. b) **Veränderungen der männlichen Harnröhre im Röntgenbild.** **Kurtzahn** beschreibt kurz die Aufnahmetechnik der Harnröhre nach Kontrastfüllung, wie sie in der Chirurgischen Klinik in Königsberg geübt wird. (Näheres Fortschr. d. Röntgenstr. 1921 Bd. 28 S. 294 ff.) Demonstration von Röntgenbildern typischer pathologischer Zustände der Harnröhre mittels Diapositiven, von Unfallstrikturen, gonorrhoischen Strikturen, „falschen Wegen", Prostatahypertrophien und mit der Harnröhre kommunizierenden Fisteln. Der praktische Wert solcher Aufnahmen wird hervorgehoben.

Besprechung. **Th. Cohn** zeigt ein Röntgenbild von der Harnblase eines 59jährigen Mannes mit einem Tumor an der Spitze des nach oben spitz zulaufenden, mit 10%igem Bromnatrium gefüllten Organs. Die Ableuchtung hatte ein krebsiges Geschwür am linken Rande der Urachusmündung ergeben. Er betont gleichfalls den Wert des Röntgenbildes der Harnröhrenlichtung für die Erkennung und Behandlung von Verengerungen, hat Kollargol, Jodnatrium oder Bromnatrium verwandt und dabei von oben her beleuchtet; der Kranke liegt auf der Seite mit möglichst stark gebeugten Oberschenkeln, den oberen dabei möglichst stark abduziert. **Cohn** verweist auf die Arbeiten über Aktinographie der Harnröhre der letzten Jahre.

Carl demonstriert einen 62jährigen Patienten mit **Sarcoma cutis haemorrhagicum** vom Typus **Kaposi.** Die ersten Anfänge der Krankheit gehen 9 Jahre zurück. Auftreten von harten Knoten in der Kutis, in beiden Fossae supraclaviculares, teils in Tumorform vom Aussehen gefüllter Hämorrhoidalknoten das Hautniveau überragend. Auf zweimalige Behandlung 1913 und 1914 mit Arsen und Radiumstrahlen völliger Rückgang der Krankheit. Jetzt wieder Neuauftreten der alten Erscheinungen um die rechte Schultergegend, nach vorn bis zur Mamilla, nach hinten bis zur halben Skapula die Kutis infiltrierend mit mehreren Knötchen in der Mitte. Derbe Drüsen zu beiden Halsseiten und in der rechten Axilla. Fast keine Alteration des Allgemeinbefindens. Keine Veränderungen des Blutbbildes. Völlige Rückbildung der derben Infiltrationen auf subkutane Arsengaben und Röntgenstrahlen. Vom Originaltumor und zwei Drüsenpaketen entnommene Proben ergeben einen aus retikulärem Gewebe mit Rund- und Spindelzellen und sehr zahlreichen Kapillaren aufgebauten Tumor. An einigen Stellen Pigmentablagerung in den Zellen, gelegentlich Zellanhäufung in der Art von Keimzentren. Zwischengewebe in allen Präparaten kollagen.

König: **Volvulus durch Mesenterialzyste in der Gravidität.** Eine 23jährige Frau erkrankt im 6. Monat der ersten Schwangerschaft plötzlich mit heftigem Erbrechen, Leibschmerzen und Verstopfung. Das Erbrechen wird als Schwangerschaftserbrechen gedeutet und daher die Frau erst nach 14 Tagen der Klinik überwiesen. Bei der Aufnahme äußerst schweres Krankheitsbild mit ausgesprochenen Ileussymptomen. Die Operation deckt einen Volvulus des gesamten Dünndarmes um 360° im Sinne des Uhrzeigers auf, außerdem eine faustgroße Chyluszyste im Mesenterium. Rückdrehung des Volvulus, Entleerung des Darmes, Exstirpation der Zyste. 20 Stunden post operationem Exitus. Es wird angenommen, daß der gravide Uterus die Chyluszyste aus ihrer Gleichgewichtslage gebracht hat, sodaß sie leicht umkippen und hierbei das Mesenterium mit dem Darm torquieren konnte.

Blohmke: **Kehlkopfnekrose als Röntgenschädigung.** Eine 45jährige Frau wird wegen eines polymorphen Sarkoms im Nasenrachenraum mit Halsdrüsenmetastasen im Juni 1921 mit Röntgenstrahlen behandelt (Bestrahlung mit Symmetrieinduktorium, selbsthärtender Müller-Siederöhre, 0,5 mm Zinkfilter. HED. Primärtumor durch Mund mittels Glastubus, Metastasen auf beiden Halsseiten mit je einem Feld bei Bleigummiabdeckung). Danach Erythem der Haut auf beiden Seiten des Halses, Trockenheit im Rachen, Heiserkeit, Schluckstörung. Allmähliches Zunehmen der Beschwerden. Es entwickelt sich 5 Monate nach der Bestrahlung unter dem Bilde eines Kehlkopfabszesses eine Kehlkopfnekrose, die zur völligen Einschmelzung fast der ganzen Vorderwand des Kehlkopfes vom Ringknorpel bis über den oberen Rand des Schildknorpels führt. Es ist nur noch die Hinterwand mit Aryknorpeln erhalten. Es handelt sich also um eine seltene Röntgenschädigung des Kehlkopfes, wie sie ähnlich bisher nur einmal in der Literatur mitgeteilt worden ist. Der Primärtumor und die Halsdrüsenmetastasen sind restlos beseitigt.

Besprechung. **Kurtzahn** macht auf den Unterschied zwischen Röntgenverbrennung und den sogenannten Spätschädigungen aufmerksam. Die letzteren beruhen im wesentlichen auf Gefäßdegenerationen. Die besondere Radiosensibilität des Kehlkopfes sei bekannt. Im vorliegenden Falle sei, soweit die Lokalisation der Metastasen dieses zugelassen habe, der Kehlkopf dem direkten Strahlenbereich entzogen worden. Dies konnte durch die Lokalisation der beiden schwach pigmentierten Hautfelder bewiesen werden. Kurtzahn stellt einen Patienten mit Karzinom des Nasenrachenraums vor, der in gleicher Weise behandelt, seit Monaten wieder arbeitsfähig ist und 8 Pfund an Gewicht zugenommen hat.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 30. I. 1922.

Carl konnte als eigenartige Röntgentiefenschädigung eine vollständige Nekrose der Glandula submaxillaris mit eingestreuten Karzinomdrüsen 4 Monate nach Abbrechen der Bestrahlungstherapie beobachten. Primärtumor Kankroid des rechten Gaumens. Die Haut über der Nekrose war völlig intakt. Auf den Nachweis der Fluktuation hin wurde eine kleine Hautinzision gemacht, und ein großer vollständig isolierter Weichteilsequester konnte mit der Pinzette herausgehoben werden. Keine Eiterung. Die mikroskopische Untersuchung des Sequesters ließ ein völliges Fehlen der Kernfärbung des Drüsen- und Zwischengewebes erkennen. Nur die Kerne der Zellen der Kankroidperlen waren färberisch darstellbar.

E. Meyer: **Encephalitis lethargica.** Meyer gibt eine zusammenfassende Darstellung der Encephalitis lethargica unter Berücksichtigung der Literatur und der eigenen Beobachtungen, die inzwischen auf einige 30 Fälle angestiegen sind, jedoch sind dieselben weder ihrer örtlichen noch zeitlichen Entstehung nach epidemisch aufgetreten. Sie boten die bekannten Krankheitstypen, auch schwerere psychische Störungen waren häufig. Rezidive wurden mehrfach beobachtet. Für die Diagnose ist, abgesehen von epidemischem Auftreten, wichtig der Beginn in Form einer akuten Allgemeinerkrankung mit Fieber, Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen usw., mit anschließender Schlafsucht und Augenmuskellähmungen, dann nach einem ähnlichen Beginn das Bestehen sehr widersprechender Symptome von seiten des Nervensystems, wie z. B. Augenmuskellähmungen neben dem Bild der Paralysis agitans. Die Prognose ist sehr ernst, auch bei einfach lethargischer Form, vor allem anscheinend bei der Paralysis-agitans-Form, die in letzter Zeit am häufigsten war. Behandlungsversuche mit Elektrokollargol, Salvarsan u. a. blieben erfolglos, Hyoszin wirkte günstig bei den Paralysis-agitans-Formen, aber anscheinend nur vorübergehend. (Ausführliche Wiedergabe in den „Fortschr. d. M.“.)

Besprechung. Lempp: Bezüglich der von Meyer erwähnten Augensymptome bei Encephalitis lethargica ist Folgendes zu bemerken: Von verschiedenen, besonders auch französischen Autoren, wie Genet u. a., ist darauf hingewiesen worden, daß gerade das Symptom der isolierten Akkomodationslähmung für die Diagnose Encephalitis lethargica von großer Bedeutung sein kann. Es ist dabei besonders noch dadurch charakterisiert, daß die Lähmung plötzlich und beiderseits gleichzeitig auftritt. Dasselbe trifft für die Diphtherie und den Botulismus zu. Andere Augenmuskellähmungserscheinungen können daneben in den mannigfachsten Formen auftreten. Man muß also immer versuchen, in zweifelhaften Fällen die obengenannten Charaktere aufzufinden. Nicht selten gelingt es dann, einerseits die Differentialdiagnose gegenüber Typhus, Meningitis tuberculosa und Syphilis zu sichern, anderseits kann es vermieden werden, leichte Fälle von Encephalitis lethargica gegenüber Grippe und anderen Erkältungskrankheiten zu diagnostizieren. Pathologisch-anatomisch nimmt man eine Schädigung des selbständigen, in der Nähe der Kerne der Pupillenbahnen zwischen Pedunkuluskernen und Hirnrinde vermuteten nervösen Akkommodationszentrums durch ein durch die Blutgefäß herangeführtes Toxin an.

Steinberg: **Ueber die Erhöhung der spirilloziden Wirkung des Salvarsans durch intravenöse Traubenzuckerinjektionen.** Durch intravenöse Traubenzuckerinjektionen wird ein starker Flüssigkeitsstrom vom Gewebe nach der Blutbahn ausgelöst (Hydrämie). Gleichzeitig findet ein Rückstrom nach dem Gewebe statt, also starker wechselseitiger osmotischer Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Gewebe. Daneben wirkt der Traubenzucker zugleich protoplasmaaktivierend, das heißt leistungssteigernd auf das erkrankte Gewebe, wodurch dieses zu energischeren Abwehrmaßnahmen gegen das infektiöse Virus angeregt wird. Dabei wird sicher die Avidität des Gewebes dem Salvarsan gegenüber erhöht, und es kommt zu vermehrter Speicherung des Salvarsans bzw. dessen Abbauprodukten im Gewebe. Auch auf die Spirochäten wirkt Traubenzucker reizend, indem es zur stärkeren Vermehrung kommt, ähnlich der Wirkung kleiner Salvarsandosen (Ehrlich, Frey [Breslau]), und mit den jungen Spirochäten wird das Salvarsan leichter fertig; dasselbe wurde an der hiesigen Klinik bei Gonorrhoe bei Kombination von Traubenzucker mit Antigonorrhoizis beobachtet. An Hand von Kurven wird gezeigt, daß Traubenzuckersalvarsan reichlich doppelt so spirillozid wirkt als gleiche Dosen Salvarsan allein. Besonders energisch war die Wirkung bei Verwendung von 50% Traubenzucker und Salvarsan, dabei wirkt das Gemisch nicht toxischer als Salvarsan allein, wie im Tierversuch festgestellt wurde. Wie der Einfluß auf den Gesamtverlauf der Syphilis und die Wa.R .ist, muß erst noch durch genaue klinische und serologische Beobachtungen festgestellt werden.

Besprechung. Wolffheim: Da es wahrscheinlich ist, daß es sich bei der Erhöhung der spirilloziden Wirkung des Salvarsans durch Traubenzucker um eine den Proteinkörpern analoge Reizwirkung handelt, so ist von vornherein kaum anzunehmen, daß dem Traubenzucker in dieser Hinsicht ganz besondere Eigenschaften zukommen, und es wäre interessant, solche Kombinationen des Salvarsans auch mit anderen Stoffen, besonders mit Proteinkörpern, zu versuchen.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 22. XI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Simmonds. Schriftführer: Roedelius.

Kaiser: Operativ geheilter, mit Meningitis verknüpfter Fall von **otogenem Gehirnabszeß.**

Desenіß berichtet über einen Fall von **Stieltorsion eines subserösen Myoms in der Gravidität.** Bei einer 38jährigen Primigravida waren 4 Tage vor der Operation ganz akute starke Schmerzen in der linken Bauchseite aufgetreten, Stuhl und Blähungen sistierten völlig; Leib aufgetrieben; kein Fieber. Laparotomie unter Annahme einer Torsion eines Ov.-Tumors, ergab apfelgroßes, blauschwarzes, subseröses, gestieltes Myom in der linken Uteruskante, durch fibrinöse Auflagerungen und Flexur lose verklebt; der dünne Stiel um 180° gedreht. Primäre Heilung mit Erhaltung der Graviditas mens. 5. Bedeutung des Faszienquerschnittes bei Operation in der Gravidität in Hinsicht auf die Belastung durch die Wehenarbeit sub partu.

Groß: a) **Dünndarmdivertikel** bei einer 83jährigen Patientin. Präparat von einem Duodenum mit 4 Divertikeln und Jejunum (40 cm lang) mit 10 falschen Divertikeln, Hinweis auf seltenes Vorkommen und klinische Diagnose wegen meistens vorhandener Symptomlosigkeit. b) **Lebensgefährliche Corpus luteum-Blutungen.** Operativer Fall, imponierte als Appendizitis bei linkseitiger Corpus lut.-Blutung 14 Tage nach Menstruation ohne äußere Blutung. Exstirpation des Ovars von rechter Flanke; Patientin gesundet. Trotz Seltenheit sollten derartige Fälle in allen umfassenden chirurgischen Büchern Erwähnung finden wegen Lebensgefahr. Eine tödliche Blutung bei von anderer Seite operiertem Fall warnendes Beispiel.

Hegler berichtet unter Vorzeigung von Kurven über **Typhusfälle,** bei welchen die bakteriologische bzw. serologische Diagnose Schwierigkeiten bot. Die Züchtung der Typhusbazillen aus dem Blut, früher in rund 90% der Fälle ohne Schwierigkeit gelingend, ist jetzt trotz gleicher Technik (Verwendung nicht zu kleiner Mengen Blutes, genügend lange Anreicherung mit Rindergalle) oftmals nicht möglich bzw. nur bei häufig wiederholter Blutkultur. Weiterhin zeigte sich, daß der Agglutinationstiter des Blutserums häufig ein auffallend niedriger ist, ja, daß die Gruber-Widalsche Reaktion selbst in späteren Wochen des Typhus negativ bleibt. Bei schweren Typhusfällen ist dieser „negative Spät-Widal“ lange bekannt und neuerdings wieder von Kleinsorgen (Zschr. f. Hyg. 92) als Signum mali ominis beschrieben worden. Bei diesen Fällen aber, von welchen Hegler in den letzten drei Monaten über ein Dutzend beobachtete, handelte es sich um leichte oder mittelschwere Fälle, von denen ein Teil sogar früher gegen Typhus schutzgeimpft war, also die Voraussetzung für leicht und hoch einsetzenden Agglutinationstiter bot. In solchen Fällen, wo der klinisch sichere Befund durch das Ergebnis der bakteriologisch-serologischen Untersuchung zunächst nicht gestützt wird, empfiehlt sich, neben oft wiederholter Kultur aus Blut, Stuhl und Urin den niedrigen Agglutinationstiter, wie das vor kurzem auch Löhr beschrieb, durch unspezifische Reizmittel (Aolan, Caseosan, Adrenalin, Pferdeserum) vorübergehend zu steigern und damit die Diagnose auch serologisch zu sichern. Selbstverständlich darf eine solche künstliche Steigerung des Agglutinationstiters bei früher Typhusgeimpften nur mit Vorsicht verwertet werden!

Meggendorfer berichtet über 5 Fälle von chronischem, progressivem, **postenzephalitischem Parkinson.** An Hand dieser und ähnlicher Fälle der Literatur kann man zwei Gruppen unterscheiden: Fälle mit mehr oder weniger schwerer initialer Enzephalitis, die in Heilung auszugehen scheinen, aber wieder rezidivieren, in Schüben, mit gelegentlichen Temperatursteigerungen und Wechsel des Krankheitsbildes verlaufen, und Fälle mit ganz mildem Beginn und schwankungslosem, schleichendem Verlauf, von Anfang an unter dem Bilde der Paralysis agitans. Erstere Fälle zeigen anatomisch Entzündungsherde verschiedenen Alters an den für die Encephalitis epidemica typischen Stellen, letztere ebendort eine fortschreitende Parenchymdegeneration; jene sind auf eine wiederaufflackernde Infektion, diese mehr auf eine toxische Schädigung zu beziehen. Der Umstand, daß sonst hilflose Kranke dieser Art unter besonderer Willensanspannung offenbar von der Hirnrinde aus komplizierte Handlungen ausführen können, legt die Möglichkeit einer Uebungstherapie bei geeigneten Fällen nahe.

A. Jakob demonstriert und bespricht die histologischen Gehirnveränderungen des von Meggendorfer besprochenen Falles von **postenzephalitischem Parkinson.** In der Ponshaube und in der Substantia nigra fanden sich noch ganz zarte entzündliche Gefäßinfiltrate und Narben alter entzündlicher Herde. Sonst ließen sich nur Parenchymdegenerationen feststellen, und zwar am hochgradigsten in der Substantia nigra und im Pallidum, etwas zurücktretend im Striatum; hier vornehmlich Ausfall der größeren Ganglienzellen. Die kortikale motorische Willensbahn ist intakt.

Deutschländer: **Die Behandlung der veralteten angeborenen Hüftverrenkungen.** Im Gegensatz zu der Therapie der angeborenen Luxationen im ersten Kindesalter besitzen wir für die veralteten Hüftverrenkungen, die nach Ansicht Deutschländers infolge der Kriegsjahre zugenommen haben, noch keine Behandlungsmethode, die sich einer allgemeinen Anerkennung erfreut. Die bisher üblichen Behandlungsmethoden: symptomatische (Massage, Gymnastik, Heißluft), mechanische (Schienenhülsenapparate, Korsetts, Beckengürtel), unblutige (gewaltsame Streckung, Lorenzsche Inversionsbehandlung) und blutige Verfahren (Pfannenneubildung nach König, Lexer, Witzel, blutige Transposition, Hoffasche Pseudathrosenoperation, schräge subtrochantere Osteotomie und Gabelosteotomie) vermögen zwar zum Teil recht dankbare Erfolge zu erzielen, aber ihrem Wesen nach sind sie sämtlich Palliativmaßnahmen. Auf Grund eines Materials von 30 radikal operierten Fällen, deren Beobachtung sich über ein Jahrzehnt hinaus erstreckt, vertritt Deutschländer die Ansicht, daß für die Fälle von veralteten Luxationen, bei denen das Wachstum noch nicht abgeschlossen ist, durch die blutige Reposition sicher noch eine vollkommene Heilung möglich ist (Dauerergebnisse bis zu fünfzehn Jahren); bei den Fällen mit abgeschlossenem Wachstum, bei denen es bisher gelungen ist, nur exzentrische Pfanneneinstellungen zu erreichen, wird auf jeden Fall eine wesentliche Besserung der Funktion und ein Stillstand des Leidens auch im Fernresultat erzielt. Die schweren Deformierungen des Luxationsgelenks bieten für die blutige Reposition keine Gegenanzeige, da nach Wiederherstellung der ursprünglichen Lagebezeichnungen des Gelenks sich unter dem formativen Reiz der Funktion das koxale Gelenkende zweckmäßig transformiert und an der rudimentären Pfanne eine kräftige Postregeneration eintritt (Röntgenbilder). Größere Schwierigkeiten bilden die Weichteilhindernisse und besonders die Muskulatur, deren pathologisch-physiologisches Verhalten noch einer weiteren Klärung bedarf; besonders spielt der Knopflochmechanismus des Ileopsoas eine wichtige Rolle. Nach Schilderung der Technik, wie sie jetzt von Deutschländer angeführt wird (extra- und intrakapsulärer Operationsakt, schonende Reposition durch Hebelwirkung), demonstriert Deutschländer die funktionellen und anatomischen Dauerergebnisse an Patienten und Röntgenbildern. Die Radikaloperation ist zwar ein keineswegs leichter Eingriff, aber hinsichtlich seines Gefahrenwertes nicht schwerer zu beurteilen als jede andere größere aseptische Gelenkoperation und disponiert bei der geschilderten Technik nicht mehr zur Infektion als diese. Nach einem kurzen Bericht über die Komplikationen, wobei besonders das Fehlen von Nervenschädigungen hervorgehoben wird, schließt Deutschländer mit dem Hinweis, daß ein therapeutischer Pessimismus gegenüber den veralteten Luxationen nicht berechtigt und begründet ist.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 6. XII. 1921.

Freudenberg: **Ueber die Ursache der Grünfärbung von Säuglingsstühlen.** Die Grünfärbung entsteht, wenn durch eine Oxydase Bilirubin in Biliverdin verwandelt wird. Der Stuhl der Brustkinder ist weit häufiger grün als der des Flaschenkindes; hierauf ist die Wasserstoffionenkonzentration von wesentlichem Einfluß. Versuche mit Azetatreihen zeigten, daß durch sie die Katalyse und damit die Grünfärbung begünstigt wird. Phosphatreihen hemmen die Katalyse. Die Rolle, die bei den Versuchen der Eisenkatalyse zufiel, übernimmt im Organismus die Oxydase, die in den weißen Blutzellen, den Wanderzellen, entsteht, die eisenhaltig sind. Der Darminhalt des Säuglings ist besonders phosphatarm; im Darmkanal des Brustkindes ist die Reaktion stark sauer im Gegensatz zu dem des Flaschenkindes, in dem ausgesprochene Fäulnisvorgänge herrschen. — Somit deutet der grüne Stuhl des Säuglings auf normale Bedingungen: Säuregehalt, Phosphatarmut. Beim Fehlen der sauren Reaktion, wie beim Ruhrstuhl, fehlt auch die Grünfärbung. Der grüne Stuhl der Flaschenkinder dagegen zeigt pathologische Verhältnisse, Gärung mit Säuerung, an.

Heller: **Die Rolle der Galle bei der tryptischen Verdauung.** Untersuchung der aktuellen Azidität im Darmkanal von Säuglingen und saugenden Hunden ergibt durchweg saure Reaktion im Dünndarm, ungefähr neutrale Reaktion an der Ileozökalklappe und Säuerung im Dickdarm durch Gärung. Anschließend wird die Möglichkeit von Trypsinverdauung im sauern Dünndarmmilieu erörtert. Versuche tryptischer Verdauung von koaguliertem Hühnereiweiß im Mettschen Röhrchen zeigen, daß Galleanwesenheit die tryptische Verdauung bei saurer Reaktion fördert. Weitere Untersuchungen sind im Gange.

In der Besprechung gibt v. Redwitz an, daß er ähnliche Beobachtungen über die Eiweißverdauung mit Verdauungssaft, der aus Fisteln gewonnen wurde, gemacht hat.

Groß macht auf Versuche von Biedermann aufmerksam, der festgestellt hat, daß die Speichelverdauung bei schwach saurer Reaktion stattfindet.

György: **Neuere Untersuchungen über den Einfluß der Molke auf die Darmzellen.** Die Atmung der isolierten Darmzellen wird außer durch Rahmstoffe der Milch auch durch Phosphatsalze stark gefördert. Die Wirkung der Phosphate ist schon bei der geringen Konzentration von $^1/_{1000}$ Normalität deutlich und erreicht bei einer Normalität $^1/_{200}$ bis $^1/_{400}$ ihr Optimum. Es wird auf die Zusammenhänge mit den Forschungsergebnissen der Embdenschen Schule hingewiesen.

Gottlieb: **Umstimmung durch unspezifische Reize.** (Nach Versuchen mit Dr. Freund.) Als unspezifischer Reiz wird jede Art parenteraler Eiweißzuführung bezeichnet. Hierzu gehört die Injektion von Rekonvaleszentenserum, von Normalserum, von Milch; zusammenfassend sprach man von Proteinkörpertherapie. Da festgestellt wurde, daß auch die Injektion anderer Körper analog wirkte (Kieselsäure usw.), wurde von Kolloidtherapie gesprochen: die Aufnahme der Kolloide bewirkte Zustandsänderung der Blutkolloide selbst, durch die unspezifische Reaktion wird ein abnormer Zellverfall hervorgerufen. Auch bei manchen physikalischen Heilmethoden wird Steigerung des Zellstoffwechsels beobachtet, bei dem die in das Blut gelangenden Abbaustoffe das eigentlich Wirksame sind. Diese wurden im strömenden Blut nachgewiesen (Freund). Die Analyse dieses Vorgangs als allgemeine Leistungssteigerung der Zellen, allgemeine Aktivierung, erscheint nicht ausreichend, da diese Vorstellungen zu unbestimmt sind. Mit dieser Ausdrucksweise würde auf den Versuch, in das Wesen dieser Vorgänge tiefer einzudringen, verzichtet werden. — Eindeutige experimentelle Unterlagen, die für die „Umstimmung“ durch unspezifische Reize vorliegen, sind nur sehr spärlich. Es liegen Untersuchungen über die Entzündungsbereitschaft der Haut beim Kaninchen, geprüft durch Krotonöleinreibungen, vor, ähnliche Versuche beim Menschen mit Chrysarobin. — Gottlieb prüfte die Reaktionsfähigkeit des autonomen Nervensystems auf verschiedene Gifte vor und nach Anwendung eines unspezifischen Reizes. Als Sympathikusgift wurde die Adrenalinwirkung bei der Katze geprüft und festgestellt, daß nach Zuführung eines unspezifischen Reizes (Aderlaß, Caseosaninjektion) die Adrenalinempfindlichkeit bedeutend stieg (Blutdrucksteigerung). Als Gift, das am parasympathischen System angreift, wurde das Pilokarpin gewählt und gezeigt, daß Hunde mit Dauerfisteln unter der Einwirkung unspezifischer Reize erhebliche Erhöhung des Speichelflusses aufweisen. Die Dauer der Wirkung dieser unspezifischen Reize war auffallend lange, sie erstreckte sich etwa über 20 Tage. Dies deutet darauf hin, daß die Zerfallsprodukte der Zellen lange im Körper zirkulieren; in ähnlichem Sinne sprechen klinische Erfahrungen (Aderlaß). Es eröffnet sich die Aussicht, die Wirkungsweise von Heilmitteln durch Hinzufügung unspezifischer Reize zu verstärken; dem steht bis jetzt die Unsicherheit in der Dosierung der Reiztherapie entgegen.

In der Besprechung weist Moro darauf hin, daß er vor Jahren eine Theorie der Tuberkulinwirkung aufgestellt habe (nervöse Allergie), die durch diese Versuche gestützt werde.

Siebeck macht darauf aufmerksam, daß österreichische Autoren kürzlich gezeigt haben, daß Digitalis- und Chloroformwirkung durch Infusion hypertonischer Kochsalzlösungen erhöht werden könne.

Grünbaum.

München, Aerztlicher Verein, 25. I. 1922.

R. Schindler: **Bericht über 120 Gastroskopien** mit über 60 farbigen Projektionen von Magenspiegelbildern. Schindler berichtet über die seit Mikulicz Anregungen erfolgten Arbeiten von Elsner und Stieda-Löning. Er zeigte das Elsnersche Gastroskop und ein von ihm verbessertes. In seinem ist durch die Verlegung des Beleuchtungskörpers in einen Mandrin die Tieferlegung der Lichtquelle und dadurch eine Verkleinerung des nicht ganz zu vermeidenden Schattenkegels erreicht worden. So ist die Ableuchtung der Pylorusgegend bedeutend erleichtert. Nach der üblichen Morphiumgabe und Kokainisierung des Rachens, nach notwendiger vollkommener Entleerung des Magens führt Schindler sein Gastroskop bei hochgelagertem Becken in linker Seitenlage ein. Das Gastroskop liegt im rechten Mundwinkel. Bei der Einführung darf keine Gewalt angewendet werden, besonders darf ein eventueller Widerstand am Hiatus oesophagi niemals forciert werden. Die Einführung des Gastroskops gelingt sehr leicht und macht dem Patienten weder Schmerzen noch sonstige Beschwerden. Die Patienten von Schindler ließen sich lieber gastroskopieren als aushebern. Gegenindikationen für die Gastroskopie sind starke Kyphosen, schwere Arteriosklerosen, Aneurysma, Dyspnoen, peritoneale Reizerscheinungen, Fieber und Kachexie. Nach Einführung des Gastroskops wird der Magen durch ein im Instrument liegendes Luftrohr mit Luft nach Bedarf aufgebläht. Schindler zeigte an seinen wunderschönen Aquarellen, die von einer Kunstmalerin und Laborantin der Pathologischen Abteilung des Schwabinger Krankenhauses nach dem gastroskopischen Bild gemalt sind, überraschende, ganz neuartige Bilder der Gastritis chronica (drei Formen: die schleimige, die hypertrophicans und die atrophische), von Polyposis ventriculi, Ulcera peptica und callosa, Karzinome, Spasmen und Stenosen des Pylorus; ferner Bilder von Gastroenterostomien, wobei der neue Magenausgang einen neuen Pförtner mit rhythmischen Kontraktionen (wie der alte Pylorus, der in einem Falle erhalten war und ebenfalls noch funktionierte!) deutlich zeigte. Die Bilder konnten z. T. durch später erfolgte Autopsien kontrolliert werden. Von einzelnen Fällen demonstrierte Schindler Bilder und anatomische Präparate, sodaß Vergleiche möglich waren, die die Wahrheit und Schönheit der Bilder zeigten. Sowohl von Schindler, als auch von den Diskussionsrednern wurde der hohe Wert der Gastroskopie anerkannt, gleichzeitig aber auch vor Stümpereien gewarnt. Das Schwerste ist bei der Gastroskopie die richtige Deutung des Bildes; dazu gehören vor allem gute pathologisch-anatomische Kenntnisse und reiche Erfahrungen in der Endoskopie überhaupt.

Hoeflmayr.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 10 Freitag, den 10. März 1922 48. Jahrgang

Ueber parenterale Behandlung mit unspezifischen Eiweißkörpern[1].

Von **R. Stintzing** in Jena.

Sieht man ab von der seit Jahrhunderten geübten Bluttransfusion, so hat man schon seit Beginn der bakteriologisch-serologischen Forschung mit den zur aktiven und passiven Immunisierung dienenden Stoffen (Vakzinen und Sera) Proteinkörper parenteral in Anwendung gezogen. Hierbei ging man aber in der Regel von der Vorstellung aus, daß die Eiweißkörper nur als Träger oder Begleiter der spezifisch wirkenden Antigene bzw. Antitoxine dienten. Erst in neuester Zeit (R. Schmidt, Bier, Weichardt, Schittenhelm, Döllkens, Rolly, Lindig u. a.) hat man erkannt, daß den Eiweißkörpern als solchen besondere, zum Teile heilende Wirkungen am kranken Menschen eigen sind. Diese Erkenntnis begründete die „Proteinkörpertherapie“.

Inwieweit von den zahlreichen eiweißhaltigen Mitteln spezifische oder unspezifische Wirkungen ausgeübt werden, läßt sich nach unseren heutigen Kenntnissen nicht immer mit Sicherheit entscheiden. Vielfach sind beide Arten von Wirkungen einander gleich oder ähnlich, oder sie gehen nebeneinander her. Wir müssen aber, wenigstens für einen Teil, an der mühsam errungenen Erkenntnis einer sicher vorhandenen Spezifizität einzelner Heilmittel, wie des Tetanus- und des Diphtherieserums, in gewissem Sinne auch des Tuberkulins, nach unseren heutigen Kenntnissen festhalten. Je strenger man aber den Begriff der spezifischen Wirkung faßt, desto größer ist die Zahl der unspezifischen Mittel.

Es würde zu weit führen, wollten wir in der folgenden kurzen Uebersicht alle eiweißhaltigen Heilmittel berücksichtigen, wie Bakterienprodukte, defibriniertes Blut, Vakzine usw. Derartige Mittel können doch, wenn ihre spezifische Wirkung auch nicht verbrieft ist, nach ihrer Herkunft aus spezifischem Ausgangsmaterial und nach der wenigstens angestrebten spezifischen Wirkung nicht mit Sicherheit zu den unspezifischen gerechnet werden. Das gilt beispielsweise von dem Vakzineurin, einem Bakterienautolysat (Prodigiosus), das bei Neuritis oft ähnliche unmittelbare und Nachwirkungen haben soll (Döllken) wie die gleich zu besprechenden Wirkungen reiner Proteinkörper.

Das gilt auch von dem menschlichen und tierischen Normalserum, in dem wohl die Eiweißkörper das wesentlich Wirksame sein mögen, aber spezifische (arteigene oder individuelle) Eigenschaften nicht ausgeschlossen sind. Normalserum (Pferdeserum u. a.) hat man daher auch als spezifisches Mittel z. B. gegen Diphtherie (Bingel) anzuwenden versucht. Wir würden diese theoretisch interessanten Versuche, wenn sie in die Praxis eingeführt werden sollten, für einen bedenklichen Rückschritt halten. Die ärztliche Praxis soll sich an die tausendfach erprobten spezifisch wirkenden Vakzine und Sera halten.

Im Gegensatz zu den erwähnten Mitteln mit fraglichen spezifischen Eigenschaften ist die parenterale Proteinkörperbehandlung bestrebt, ausschließlich Eiweißkörper als solche anzuwenden. Ihr Vorzug besteht darin, daß die verwendeten Mittel nach ihrer Herkunft und chemischen Zusammensetzung bekannt und, mit Ausnahme der Milch, konstant und genau dosierbar sind. Nur von diesen und einigen Mischpräparaten, bei denen das Eiweiß eine wesentliche Rolle spielt, soll hier die Rede sein. Wir sehen hier auch ab von den vorwiegend experimentell angewandten Abbaustoffen der Eiweißkörper (Albumosen, Nukleinsäuren usw.).

Als nichtspezifische Eiweißkörper sind heute in Gebrauch:

1. Milch (R. Schmidt) als reine sterilisierte Kuhmilch oder in Ampullen als Ophthalmosan (Sächs. Serumwerk) intramuskulär injiziert. Die Milch bildet das Ausgangsmaterial für die folgenden Produkte:

2. Kasein (nach Lindig) unter der Bezeichnung „Caseosan“ (Heyden, Radebeul) als sterile 5%ige Kaseinlösung in Ampullen zu je 1 oder 5 ccm, subkutan, intramuskulär oder intravenös anwendbar (*1 ccm = 0,05* Kasein).

Um die Gefahr der Fettembolie zu vermeiden, wird die Milch entfettet und kommt in Handel unter der Bezeichnung:

3. Aolan (Beiersdorf & Co., Hamburg). Es soll eine keim- und toxinfreie Milcheiweißlösung sein, die intramuskulär und intravenös angewendet werden kann. (Ampullen zu 10 ccm.)

4. Xifalmilch (Serumwerke Dresden). Sie soll aus steriler Milch von tuberkulosefreien Tieren, der ein aus Saprophyten hergestelltes (Bakterien-) Eiweiß zugesetzt ist, bestehen. Sie gehört nicht eigentlich in den Rahmen unserer Erörterung und soll nur der Vollständigkeit halber als Milchprodukt erwähnt werden. Sie kommt in den Handel in Ampullen zu 2 ccm.

Von den angeführten Präparaten sind nach der Literatur und eigener Erfahrung besonders die beiden ersten erprobt. Auf sie beziehen sich daher vorzugsweise unsere Ausführungen.

Vorausgeschickt sei, daß die Wirkungen parenteral eingeführter Eiweißkörper in ihren Einzelheiten diesen nicht ausschließlich zukommen. Ihre Eigenart beruht vielfach nur in der Gruppierung der Einzelerscheinungen sowie in der Intensität und Promptheit ihres Eintritts schon bei kleinen Gaben.

Die Wirkungen zerfallen in 1. vorübergehende allgemeine, 2. vorübergehende örtliche, 3. bleibende. Im allgemeinen haben sie große Aehnlichkeit mit den Reaktionen des Körpers auf Alttuberkulinimpfungen.

1. Die allgemeinen Symptome entsprechen demgemäß denjenigen eines akuten Infektes und bestehen (bei fieberfreien Patienten) in einer Temperatursteigerung verschiedenen Grades gewöhnlich nach einigen Stunden, Pulsbeschleunigung und den bekannten Begleiterscheinungen des Fiebers, zu denen bisweilen Frösteln (selten Schüttelfrost, Schwindelgefühl, Mattigkeit und Schläfrigkeit gehören. Diese Allgemeinreaktion klingt in der Regel, wie die gleich zu erwähnende örtliche Reaktion („negative Phase“ nach R. Schmidt), in 1/2 bis höchstens 2 Tagen ab und hinterläßt in einem — nicht vorauszubestimmenden — Teil der Fälle die unter 3 anzuführenden günstigen Nachwirkungen („positive Phase“).

2. In einem Teil der Fälle tritt, in der Regel gleichzeitig mit den Allgemeinerscheinungen, auch eine örtliche Reaktion (Herdreaktion) entzündlicher Natur in den erkrankten Organen auf, insbesondere in akut oder chronisch entzündeten Gelenken in Gestalt von Schmerzen, selten verbunden mit Rötung und Schwellung. Diese Herdreaktion ist erwünscht als Zeichen, daß zwischen dem Proteinkörper und dem entzündeten Organ eine Affinität besteht, die in geeigneten Fällen die Heilung bzw. Besserung einleitet. Voraussetzung für den Heilungsvorgang ist baldiges Abklingen der akuten Erscheinungen, insbesondere der Schmerzen.

Bei Wiederholung der Injektion können sich dieselben allgemeinen und örtlichen Erscheinungen in geringerer oder größerer Stärke — bei gleichbleibender oder gesteigerter Dosis — erneut einstellen, um dann nach 3- bis 4- oder mehrfacher Wiederholung abzuklingen. Die erste Reaktion ist keineswegs immer die stärkste. Erhöhung der Dosis hat oft keine steigernde Wirkung.

3. Günstige Nachwirkungen stellen sich, wo sie überhaupt eintreten, in der Regel schon nach der ersten Injektion ein und können sich nach den folgenden Einspritzungen noch vervollkommnen. Sie bestehen in Linderung oder Beseitigung der Schmerzen, Besserung der Beweglichkeit und allgemeinen Leistungsfähigkeit, des Appetits, der Ernährung und des Schlafes. Selten stellt sich diese euphorische Nachwirkung ohne voraufgehende „negative Phase“ ein.

In ungeeigneten Fällen bleibt als Zeichen eines torpiden oder abgeschlossenen Krankheitsprozesses, vielleicht auch einer individuellen (konstitutionellen) Immunität, auch bei steigender und wiederholter Dosierung, jegliche Reaktion und damit auch die erwünschte Nachwirkung aus. Auch mit Verschlimmerungen des Krankheitszustandes (Herzschwäche) bei älteren Leuten muß gerechnet werden. In einzelnen Fällen verzeichnet die Literatur auch anaphylaktische Erscheinungen (Gildemeister und Seibert).

Vorsichtige Dosierung ist daher unter allen Umständen geboten und wird in der großen Mehrzahl Schädigungen vermeiden lassen. Sie muß sich auf Grund genauer klinischer Beobachtung vor und nach den Injektionen der Eigenart des Falles anpassen. Es kommt darauf an, besonders im Beginn der Kur, eine Dosis zu finden, die groß genug ist, um eine eben erkennbare Reizwirkung zu erzielen, und klein genug, um Schädigungen zu vermeiden. Ein bindendes Schema läßt sich nicht geben. Die Bemessung der Einzelgabe, ihre Steigerung oder Herabminderung und die Dauer des Intervalles müssen sich ähnlich wie bei Tuberkulinkuren nach der Stärke und der Dauer der Reaktionen richten. Vorhandenes Fieber bildet in der Regel eine Gegenanzeige. Hält nach einer Injektion das Fieber länger als 1—2 Tage an, so ist die Behandlung abzubrechen. Als maßgebend für das Behandlungsintervall wird von einigen Autoren (Rolly, Weicksel) das Verhalten der Leukozyten angesehen. Die als Reaktion nicht unerwünschte Vermehrung der neutrophilen Leukozyten soll vor einer Erneuerung der Injektion erst ausgeglichen sein. Auch Eosinophilie soll eine Anzeige sein, die Behandlung zu unterbrechen (Kleeblatt). So wertvoll wie diese Beobachtungen auch sind, in der ärztlichen Praxis kann man sich auch ohne sie behelfen.

---

[1] *Verfaßt* im Auftrag der Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für *innere Medizin,* unterstützt vom Deutschen Aerztevereinsbund.

Man beginnt die Behandlung bei Verwendung steriler Milch (Ophthalmosan) nach R. Schmidt mit ½ ccm und steigt auf 1—5, höchstens 10 ccm (intramuskulär). Aehnliches gilt von Aolan, das auch intravenös gegeben werden kann. Vom Caseosan gibt man subkutan, intramuskulär oder intravenös — wir bevorzugen letztere Methode — ¼—½—1 ccm, steigend bis 5 ccm. Die Einspritzungen werden jeweils nach Abklingen der Reaktionen, gewöhnlich 2mal wöchentlich, selten noch häufiger, manchmal auch in größeren Zeitabständen (1 Woche und mehr) wiederholt.

Die geschilderten Wirkungen sind, soweit unsere bisherigen Kenntnisse reichen, in ihrem Wesen gleich für verschiedene Arten von Eiweißkörpern, nur quantitativ verschieden. So scheint Milch stärker zu wirken als Caseosan in entsprechender Menge.

Es lassen sich aber ähnliche Wirkungen auch mit Mitteln, die gar kein oder wenig Eiweiß enthalten, erzielen, wie mit Sanarthrit, das nach Heilner eiweißfrei sein soll, Kollargol, Organpräparaten usw., sowie mit Strahlen- und anderen physikalischen Behandlungen. Ja, vielfach sind diese den Proteinen in ihrer Heilwirkung sogar überlegen. Es ist daher heute noch nicht möglich, die Gebiete für das eine oder andere Mittel voneinander scharf abzugrenzen.

Kurz erwähnt seien hier noch einige wertvolle Eiweiß-Mischpräparate: das Kollargol und verwandte Präparate (Elektrokollargol und Dispargen) und das Yatrenkasein.

Das Kollargol (Heyden) besteht aus 70% Silber und 30% Eiweiß als Schutzkolloid. Es wird seit vielen Jahren bei manchen Gelenkentzündungen mit guten Erfolgen angewandt. Man bezog diese und andere Erfolge bisher lediglich auf den Gehalt des Mittels an kolloidalem Silber. Neuerdings hat aber A. Böttner gezeigt — und deshalb durften wir hier das Mittel nicht unerwähnt lassen —, daß bei Kollargolinjektionen die Wirkung des Eiweißbestandteiles überwiegt, wenn auch dem Silber als solchem seine Bedeutung als Gewebsreiz nicht aberkannt werden kann.

Yatren, ein organisches Jodpräparat mit 30% Jod, das sich in der Wundbehandlung bewährt hat, wird neuerdings auf der Bierschen Klinik in Verbindung mit Kasein als „Schwellenreizmittel“ angewandt (Zimmer). Diese Kombination hat auch nach unseren Erfahrungen die gleichen, vielleicht noch günstigere Wirkungen als die obenerwähnten reinen Proteinkörper. Das Yatrenkasein kommt in schwacher Lösung zu 2½% Yatren mit 2½% Kasein und in starker Lösung mit 5% Kasein in Ampullen zu 1, 5, 10 und 20 ccm subkutan, intramuskulär und intravenös zur Anwendung. Interessant ist die Beobachtung von Prinz, daß man durch orale Gaben von Yatren typische Herd- und Allgemeinreaktionen auslösen kann, die denjenigen nach parenteraler Zufuhr von Proteinkörpern prinzipiell gleich sein sollen. Diese Beobachtung deckt sich mit der schon bekannten Tatsache, daß Jod, per os eingeführt, bei Tuberkulose eine Herdreaktion (Hämoptoë) bewirken kann.

In bezug auf die Deutung der Proteinwirkungen bewegen wir uns noch auf unsicherem Boden. Von den derzeitigen Theorien seien nur kurz erwähnt: die von Weichardt verfochtene Hypothese der „Protoplasmaaktivierung“ und die Biersche Reiztheorie. Weichardt erblickt die Ursache der „Leistungssteigerung“ in einer allgemeinen Anregung der Tätigkeit des Zellprotoplasmas. Solange jedoch noch nicht feststeht, ob die Abbauprodukte der Proteinkörper als solche, oder ob Abbauprodukte, die durch sie in den Geweben erzeugt werden, das Wirksame sind, erscheint es verfrüht, ihre Angriffspunkte im Organismus bestimmen zu wollen. Einleuchtender ist die Reiztheorie, mit der Bier auf seine bekannten Anschauungen von der „Heilentzündung“ und dem „Heilfieber“ zurückgreift, die durch Reize verschiedener (chemischer und physikalischer) Art erzeugt werden. Zu den chemischen Reizen gehören u. a. auch die Proteinkörper.

Die Krankheiten, gegen welche die Proteinkörpertherapie versucht wurde, sind sehr zahlreich und wesensverschieden. Zu nennen sind: akute und chronische Infektionskrankheiten, wie Typhus, Cholera, akuter und chronischer Gelenkrheumatismus, Ruhr, Diphtherie, Grippepneumonie, Erysipel, Gonorrhoe, Tuberkulose der Lungen, der Gelenke und Lymphdrüsen, ferner sekundäre und perniziöse Anämie, Asthma, Ekzeme, Trichophytie, Ischias und andere Neuralgien, entzündliche Augen- und Ohrenerkrankungen, Krebs usw. Die Buntheit dieser Liste ist wenig geeignet, zur Klärung und Empfehlung des Verfahrens zu dienen.

Nur einige Gruppen von Erkrankungen verdienen aus den übrigen herausgehoben zu werden, weil bei ihnen schon reichlichere Erfahrungen gesammelt und Heilerfolge erzielt wurden: in erster Linie die chronischen Arthritiden verschiedener Form vom einfachen subakuten und chronischen Gelenkrheumatismus bis zur Arthritis deformans. Ihre Behandlung mit unspezifischen Eiweißkörpern hat eine Anzahl Fürsprecher gefunden, denen wir uns für einen kleinen Teil der Fälle anschließen können. Bei der ungünstigen Prognose vieler chronischer Gelenkentzündungen ist es durchaus berechtigt, neben anderen bewährten Arzneimitteln (Sanarthrit, Kollargol usw.) und physikalischen Heilmitteln, insbesondere wenn diese versagen, die Behandlung mit Eiweißkörpern zu versuchen.

Gute Erfolge werden mit der Proteinbehandlung auch erzielt bei Komplikationen der Gonorrhoe (Blennorrhoe, Epididymitis, Arthritis) sowie bei Ulcus molle und Bubonen. Schwer verständlich erscheint die von Döllken behauptete günstige Wirkung der Milch (Xifalmilch) bei Epilepsie (3mal wöchentlich 2—5 ccm intramuskulär monatelang). Das gleichzeitig verabreichte Luminal (täglich 0,15 bis 0,2) ist allein wohl ebenso wirksam.

Auffallend ist nach vielen Berichten die Affinität der Milch zu entzündeten Geweben des Auges. Günstige, z. T. glänzende Wirkungen werden berichtet von Milchinjektionen bei Blennorrhoe, Keratitis parenchymatosa sowie tuberkulösen Prozessen.

Von zweifelhaftem Werte ist die Behandlung der Tuberkulose mit Milchinjektionen. Keinesfalls können Eiweißkörper das Tuberkulin ersetzen.

Zusammenfassung. Die bisherigen Erfahrungen berechtigen noch keineswegs zu einem abschließenden Urteil. Wir wissen einstweilen nur, daß parenteral gegebene Proteinkörper auf gewisse entzündliche Erkrankungen einen die Entzündung neu anfachenden Reiz und häufig einen allgemeinen Reiz auf den Gesamtorganismus ausüben und daß diese Reizwirkung bisweilen heilsam sein kann. Aber ob, in welchen Fällen und durch welche Eiweißkörper diese Heilwirkung zu erreichen ist, das genauer festzustellen, muß die Aufgabe weiterer Versuche sein. Diese sind nur unter der Voraussetzung 1. einer vorherigen und nachfolgenden genauen Beobachtung (Temperaturmessung usw.), 2. der Anwendung kleiner Dosen im Beginn, die je nach Lage des Falles stufenweise gesteigert oder herabgemindert werden, 3. rechtzeitiger Unterbrechung der Behandlung bei länger anhaltender Reaktion (s. oben) zulässig. Die unspezifische Proteinkörpertherapie bildet neben anderen physikalischen und chemischen Heilmitteln (Sanarthrit, Kollargol usw.) eine willkommene und jedenfalls noch ausbaufähige Bereicherung unseres Heilschatzes.

Aus der Psychiatrischen Klinik der Universität in Würzburg.
(Direktor: Prof. Rieger.)

Eine neue Theorie über die materielle Grundlage der funktionellen Superiorität der linken Hemisphäre.

Von Dr. **Hermann Förtig**, ehemaliger Assistent der Klinik.

Die Untersuchung von 217 Gehirnen von Geisteskranken an Frontalschnitten nach einer ganz einheitlichen Methode stellte bezüglich der Ausbildung des linken und rechten Seitenventrikels fest, daß nur in 16,1% der Fälle Größengleichheit bestand; in 83,9% fand sich Asymmetrie in der Größenausbildung: hierunter war der linke Seitenventrikel in 66,4% größer als der rechte, der rechte dagegen nur in 17,5% stärker als der linke. Aehnliche Prozentzahlen fanden sich auch bezüglich der Endigungen der Hinterhörner, indem die beiden Hinterhörner in 18,6% der Fälle gleichweit nach hinten reichten, in 81,4% aber verschieden weit nach hinten. Hierunter erstreckte sich das linke Hinterhorn weiter nach hinten als das rechte in 60,9%, das rechte Hinterhorn weiter als das linke in 20,5%.

Die Untersuchung des einesteils nach äußeren (Gewichtsverhältnis in Prozenten des Hirns zur Größe des Schädelinnenraums), anderseits nach klinischen Gesichtspunkten in Gruppen gesonderten Materials ergab im einzelnen etwas differierende, im Prinzip aber durchaus gleiche Prozentzahlen bezüglich der Größe und Endigung des linken und rechten Seitenventrikels. Die Gruppe des normalen Verhältnissen am nächsten kommenden Materials (27 Fälle) ergab die höchsten bzw. die niedrigsten Prozentzahlen: für die Häufigkeit des Ueberwiegens des linken Seitenventrikels über den rechten 77,8%, für die des rechten über den linken 7,4%.

Diese zuerst untersuchten 217 Gehirne sind Gehirne von Geisteskranken, darunter 143 Gehirne, die durch organische Prozesse mehr oder weniger verändert sind. Wenn nun auch zwischen dieser organischen Gruppe und dem Rest der Gehirne, der als „Gruppe der funktionellen Erkrankungen“ der „organischen“ Gruppe gegenübergestellt wurde, sich kein Unterschied ergab in dem Sinne, daß die oben angeführte Asymmetrie in der Größenausbildung des linken und rechten Seitenventrikels allein oder auch nur vorzugsweise bei den durch organische Prozesse veränderten Gehirnen bestand — wodurch sich zweifellos diese Asymmetrie als eine rein sekundäre und pathologische erwiesen hätte —, sondern die „funktionelle“ Gruppe (hauptsächlich Katatonien und Epilepsien) die gleichen Prozentzahlen aufwies, so konnte doch ein Einwand gegen das gesamte Material, als durchweg von Geisteskranken stammend, erhoben werden. Auf meine Bitte überließ mir nun Geh.-Rat M. B. Schmidt in freundlichster Weise aus seinem Institut eine Anzahl möglichst normaler, pathologisch sicher nicht veränderter Gehirne, im ganzen 28. Diese 28 Gehirne ergaben nun fast die gleichen Prozentzahlen wie die oben erwähnte Gruppe des „normalen Verhältnissen am nächsten kommenden Materials“ unter meinen 217 Gehirnen von Geisteskranken, 27 Gehirne umfassend, sodaß in beiden Gruppen auch fast dieselben absoluten Fallzahlen bestehen. Unter den 28 Gehirnen aus dem Pathologischen Institut fanden sich 22, bei denen der linke Seitenventrikel stärker ausgebildet war, also 78,5%, 3 Gehirne, bei denen der rechte Seitenventrikel stärker ausgebildet war, also 10,7%, und weitere 3 Gehirne, gleich 10,7%, bei denen kein Größenunterschied zwischen linkem und rechtem Seitenventrikel ausgeprägt war.

Diese Erscheinung des Ueberwiegens des linken Seitenventrikels in der Größenentwicklung über den rechten scheint nach den bisherigen Untersuchungen den Eindruck des Gesetzmäßigen zu machen, sodaß es naheliegend ist, sie mit der funktionellen Superiorität eben derselben linken Hemisphäre in Zusammenhang zu bringen — nach folgender Ueberlegungsreihe: 1. In einer großen Reihe höherer, im wesentlichen nur dem Menschen eigener Funktionen, wie der (Ein-) Rechtshändigkeit, der Sprache in ihren verschiedenen Komponenten, gnostischen und praktischen Funktionen, hat die linke Hemisphäre gegenüber der rechten die Führung. Diese Funktionen bedingen und setzen eine Mehrleistung der linken Hemisphäre voraus. 2. Es ist ein Postulat des psycho-physischen Parallelismus, daß, wie allen psychischen Vorgänge physische entsprechen, so auch erhöhten psychischen Prozessen erhöhte physische parallel gehen. 3. Wie Untersuchungen (Ehrlich [1]) ergeben haben, ist das zentralnervöse Gewebe zweifellos der Sitz intensivster Lebensvorgänge. 4. Ebenso sicher und von allen vertreten ist die Annahme, daß der Liquor cerebrospinalis sowohl im ganzen als auch soweit er die Seitenventrikel erfüllt, mit Lympheigenschaften im Dienste von Stoffwechselvorgängen steht, wenn auch bezüglich der Natur und Herkunft des Liquors immer noch keine Einigung erzielt ist.

Ich vermute nun, *daß in dem größeren Volumen des linken Seitenventrikels sowohl das anatomische Substrat für die funktionelle Superiorität der linken Hemisphäre zu sehen ist als auch das physiologische*, indem die größere Liquormenge des linken Seitenventrikels der Ausdruck erhöhter Stoffwechselprozesse sein könnte. Ist es doch einer der physiologischen Vorgänge der Lymphbildung, daß der mit der Tätigkeit der Organe einhergehende erhöhte Stoffwechsel mit einer vermehrten Lymphbildung verknüpft ist (Asher und Barbêra [2]). Der Kern dieser Theorie liegt also nicht so sehr in der anatomischen Tatsache des stärker ausgebildeten linken Seitenventrikels, sofern dies wirklich eine Tatsache ist, als in dem daraus gezogenen Schlusse einer erhöhten Stoffwechseltätigkeit in der linken Hemisphäre, die mit vermehrter Lymph-(Liquor-)Bildung, oder doch wenigstens Liquorströmung, verknüpft ist.

Sehr interessant und wichtig, weil geeignet, eine Stütze für die Theorie zu bilden, ist das gegensätzliche Verhalten der Vorderhörner und Hinterhörner. Die Vorderhörner beginnen bei allen Gehirnen praktisch auf dem gleichen Schnitt, differieren also in ihrem Beginn nicht zwischen links und rechts; die Hinterhörner aber sind zwischen links und rechts in ihrer Weite nicht nur durchweg sehr deutlich differenziert — bei vielen Gehirnen zeigt sich der Unterschied zwischen links und rechts nur an ihnen allein —, sondern es erstreckt sich auch das linke Hinterhorn bei allen Gruppen in einem viel höheren Prozentsatz der Fälle weiter nach hinten als das rechte. Dieses gegensätzliche Verhalten könnte darauf hinweisen, daß die phylogenetisch zweifellos älteren hinteren Hirnteile weiter in der anatomischen Differenzierung fortgeschritten sind als die jüngeren vorderen, könnte aber auch oder zugleich der Ausdruck dafür sein, daß das linke Parietookzipitalhirn mehr lateralisierte Funktionen enthält (Lesen, Schreiben, praktische und gnostische Funktionen) als das Stirnhirn.

Um die Gültigkeit der Theorie zu sichern, sind vor allem Untersuchungen an Gehirnen einwandfreier, nach Stier (3) geprüfter Linkshänder nötig: hier müßte der rechte Seitenventrikel sich stärker entwickelt zeigen, wodurch gewissermaßen das Experimentum crucis für die Richtigkeit der Theorie geliefert wäre.

Zweck dieser vorläufigen Mitteilung ist, die Aufmerksamkeit auf diese Unterschiede in der Seitenventrikelausbildung hinzuweisen und zu einschlägigen Untersuchungen, besonders an Hirnen von Linkshändern, aufzufordern.

1. Die Chemie des Gehirns. Sammelreferat, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1913, R. 7, 1. — 2. Vorlesungen über Physiologie, 3. Aufl. 1920. — 3. Untersuchungen über Linkshändigkeit und die funktionellen Differenzen der Hirnhälften, Jena 1911.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität in Berlin. (Vorsteher: Prof. Dr. A. Bickel.)

Ueber die entgiftende Wirkung der Spinatsekretinlösung auf Strophanthin.

Von Dr. K. Miyadera in Tokio.

Unlängst hat Bürgi (1) Untersuchungen mitgeteilt, aus denen hervorgeht, daß das Vitaminpräparat Orypan, das, soviel bekannt ist, im wesentlichen aus Reiskleie dargestellt wird, nach seiner intragastralen, subkutanen oder intravenösen Einverleibung in den Organismus eine Schutzwirkung auf das Atmungszentrum der Morphiumlähmung gegenüber ausübt. Ferner hat er an dem Beispiel des Opiums festgestellt, daß die Droge und ihre einfachen Extraktformen gegenüber den reinen Substanzen für den Patienten ungefährlicher sind, und er hat Belege für die Auffassung beigebracht, daß auch die Wirkung eines Digitalisblätterinfuses anders ist als die Wirkung der bekannten reinen Digitaliskörper. Aus alledem zieht Bürgi den Schluß, daß in den Ballaststoffen, die man bei der Gabe von Arzneidrogen neben der wesentlichen, wirksamen Substanz dem Körper zuführt, pharmakodynamisch nicht indifferente Stoffe einverleibt werden und daß durch sie mit die definitive physiologische Wirkung der Gesamtdroge bestimmt wird. In den Vitaminen glaubt er einen Körper abgefaßt zu haben, der zu den Ballaststoffen der Drogen in Beziehung gesetzt werden darf, der gewissermaßen ein Beispiel darstellt, an dem diese ganze Auffassung erläutert werden kann.

Von diesem Gedanken ausgehend, habe ich mir die Frage vorgelegt, ob durch Sekretinlösungen, und zwar die Spinatsekretinlösung (Bickel [2]), eine entgiftende Wirkung auf Strophanthin ausgeübt werden könnte. Ich habe dabei eine andere Versuchsanordnung als Bürgi gewählt: ich mischte vor der Injektion in den Tierkörper die wäßrige Strophanthinlösung mit der Spinatsekretinlösung, ließ das Gemisch bei Zimmertemperatur eine Stunde vor der Applikation stehen und verglich diese Sekretin-Strophanthinlösung mit einer gleichen Menge einer reinen Strophanthinlösung, bei der die Verdünnung anstatt mit Sekretinlösung mit destilliertem Wasser vorgenommen war, aber unter Beobachtung eines gleichen Gesamtstrophanthingehaltes der zur Injektion gelangenden, unter sich gleichen Flüssigkeitsmengen. Ich habe das Spinatsekretin deshalb gewählt, weil van Eweyk und Tennenbaum (3) im hiesigen Laboratorium nachgewiesen hatten, daß gereinigte Spinatsekretinlösungen keinen erkennbaren Einfluß auf die Blutdruck-Pulskurve beim Kaninchen nach der intravenösen Einverleibung haben. Ich habe mich, wie die nachstehenden Protokolle lehren, auch davon überzeugt, daß beim freischlagenden Froschherzen nach der subkutanen Injektion von Spinatsekretinlösung in der Regel keine erheblicheren Veränderungen zu beobachten sind. Nach der Injektion von 0,5 ccm meiner Lösung schlugen noch nach zwei Stunden die Herzen, nach der Injektion von 1 ccm war bei zwei Fröschen das Gleiche der Fall, während bei zwei anderen nach 100 bzw. 105 Minuten das Herz im diastolischen Zustand stehengeblieben war. Ich wollte sehen, ob auch eine entgiftende Wirkung auf einen hinsichtlich einer bestimmten Funktion physiologisch genau definierten Körper möglich ist, ohne daß Ballaststoffe selbst diese Funktion beeinflussen, ob durch die Mischung der reinen Substanz mit einer solchen Lösung durch chemische Bindung oder anderswie schon vor der Einverleibung in den Tierkörper eine Veränderung in der toxischen Dosis eintritt.

Die Versuchsanordnung war folgende: Ich hydrolisierte 50 g lufttrockenen Spinat mit 400 g chemisch reiner Salzsäure 8 Stunden bei 100° C unter dem Rückflußkühler auf dem Wasserbade. Alsdann versetzte ich die ganze Masse mit Tierkohle und digerierte sie 10 Minuten auf dem Wasserbade. Nach dem Abkühlen filtrierte ich und engte das Filtrat in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade ein bis zum Beginn der Auskristallisation von Salzen. Dann wurde abermals filtriert und die Lösung mit Natronlauge neutralisiert und auf ein bestimmtes Volumen wieder aufgefüllt. Es entsprach 1 ccm der so erhaltenen Sekretinlösung 2,5 g Trockenspinat. Die Lösung wurde auf ihren Sekretingehalt am Pawlowschen Hunde geprüft. Durch den Herstellungsprozeß hatte sie infolge der Neutralisation der spärlichen, nach dem Abdampfen noch zurückgebliebenen Salzsäure nur einen Kochsalzzuwachs von etwa 0,36% erhalten, der also bei den kleinen, zu den Versuchen verwandten Mengen der Sekretinlösung außer Betracht bleiben kann. Die Ausgangsstrophanthinlösung enthielt in 100 ccm destilliertem Wasser 0,01 g reines Strophanthin. Als Testobjekt dienten weibliche Ranae temporariae von ungefähr gleichem Körpergewicht von 25—30 g.

Bei jedem Versuche wurden zweimal vier Frösche benutzt. Das Herz wurde durch Eröffnung des Thorax freigelegt, und dann wurde der einen Serie von vier Tieren die reine, mit Wasser verdünnte Strophanthinlösung, der anderen Serie die mit Sekretinlösung entsprechend verdünnte Strophanthinlösung subkutan am Oberschenkel injiziert. Es wurde nun die Zeit bestimmt, die vom Augenblicke der Injektion bis zum erfolgten systolischen Herzstillstande verstrich.

Das Ergebnis meiner Versuche war folgendes: Durch die vorherige Vermischung der Sekretinlösung mit dem Strophanthin wird der Eintritt des systolischen Herzstillstandes deutlich hinausgezogen. Das besagt also, daß die Sekretinlösung entgiftend auf die Strophanthinlösung gewirkt hat.

Versuchsprotokolle.

Lösungen:

a) 0,5 ccm Spinatsekretin + 0,5 ccm Aq. dest.
b) 1,0 ccm Spinatsekretin + 1,0 ccm Aq. dest.
c) 0,5 ccm wäßrige Strophanthinlösung + 0,5 ccm Aq. dest. = 0,00005 g Strophanthin
d) 0,5 ccm wäßrige Strophanthinlösung + 0,5 ccm Sekretinlösung = 0,00005 g Strophanthin
e) 1,0 ccm wäßrige Strophanthinlösung + 1,0 ccm Aq. dest. = 0,0001 g Strophanthin
f) 1,0 ccm wäßrige Strophanthinlösung + 1,0 ccm Sekretinlösung = 0,0001 g Strophanthin

Versuch	Lösung	Lebensdauer der Herzen nach der Injektion der Lösung.			
I	a	Alle Tiere lebten über 120 Minuten.			
	b	95′	110′	120′	120′
II A	c	20′	20′	20′	25′
	d	30′	40′	55′	70′
II B	c	35′	35′	35′	60′
	d	85′	85′	100′	120′
III A	e	10′	10′	15′	20′
	f	25′	35′	50′	60′
III B	e	25′	25′	30′	30′
	f	35′	45′	60′	80′

1. D. m. W. 1921 Nr. 22. — 2. B. kl. W. 1917 Nr. 3. — 3. Biochem. Zschr. 1921, 125, H. 5 u. 6.

Aus dem Universitäts-Laboratorium für Warenkunde in Hamburg.

Moderne Strophanthintherapie mit besonderer Berücksichtigung von Strophalen „Tosse“.

Von Dr. **Clemens Grimme.**

Das Gebiet der Therapie der Herzkrankheiten wurde lange Zeit fast vollständig von der Digitalis beherrscht, obwohl ihr allerlei Nachteile anhängen, bestehend in unangenehmen Nebenwirkungen auf Magen und Darm, schlechter Dosierbarkeit und relativ langsamer Wirkung.

Von den genannten Mängeln werden sich auch wohl die beiden ersteren niemals beheben lassen, die beiden anderen sind einigermaßen wettgemacht durch Einführung von sog. titrierter Ware, d. h. der Droge mit eingestellter, garantierter Wirksamkeit und durch Reindarstellung der als Träger der Wirksamkeit erkannten Glykoside Digitalin, Digitalein und Digitoxin. In neuerer Zeit wurde letzteres von Cloëtta in reinster, auch zu Injektionszwecken brauchbarer Form gewonnen. Leider treten bei der subkutanen Injektion öfters schmerzhafte Infiltrationen auf, bei der intramuskulären Einverleibung sind schmerzhafte Nebenerscheinungen nicht selten. Letztere bleiben auch bei der intravenösen Darreichung nicht ganz aus. Dazu kommt noch, daß trotz der relativen Reinheit des Präparats immer noch größere Mengen nötig sind, um eine ausgesprochene Digitaliswirkung zu erzielen.

Einen großen Fortschritt in der ganzen Therapie der Herzkrankheiten bedeutete die Einführung der Strophanthusdrogen und ihrer Zubereitungen in den Arzneischatz. Der Träger ihrer Wirksamkeit ist das Glykosid Strophanthin, welches hinsichtlich der Schnelligkeit und Stärke der Wirkung alle anderen Herztonika bei weitem in den Schatten stellt. Zunächst waren es die Drogen Strophanthus hispidus P. D. C. und Strophanthus combé Oliv., welche sich allgemeiner Wertschätzung erfreuten, wenn ihnen auch der Nachteil anhaftete, daß das aus ihnen isolierte Strophanthin amorph war, sodaß die Zusammensetzung stets etwas schwankte, wodurch die Sicherheit der Dosierung und Wirkung immerhin etwas litt.

Dieser Uebelstand wurde auf einmal dadurch behoben, daß es Gilg (1) gelang, eine in pharmakognostisch-botanischer Beziehung scharf definierte Strophanthusdroge ausfindig zu machen, die Strophanthus gratus (Wall. et Hook.) Franch. aus Westafrika, welche ein einheitliches kristallisiertes Strophanthin enthält.

Thoms (2) hat die Eigenschaften dieses Gratusstrophanthins so eingehend studiert, daß auf seinen meisterhaften Arbeiten noch heute die Herstellung des Arzneimittels basiert. Die Samen liefern etwa 3,6% Reinglykosid, welches seiner Zusammensetzung nach der chemischen Formel $C_{30}H_{46}O_{12} + 9\,H_2O$ entspricht. Es gelang ihm auch der Nachweis, daß die Verbindung vollkommen identisch ist mit dem Uabaïn, welches Arnaud (3) aus dem Uabaiaholze isoliert hatte. Thoms teilt auch genaue Reinheits- und Identitätsreaktionen mit und empfiehlt die Aufnahme des Mittels in das deutsche Arzneibuch.

In der Folgezeit war das Glykosid aus Strophanthus gratus im Gegensatz zu dem h-Strophanthin aus Strophanthus hispidus und dem k-Strophanthin aus Strophanthus combé, g-Strophanthin genannt, der Gegenstand zahlreicher chemischer, physiologischer und klinischer Untersuchungen.

Heffter (4), Johannessohn (5), Holste (6) sowie Levy und Cullen (7) stellten fest, daß es im Gegensatze zu allen anderen Strophanthinen auch in sehr verdünnter Lösung als praktisch unbegrenzt haltbar zu bezeichnen ist, sodaß auch ältere Zubereitungen unter vollständigem Verlaß auf ihre Wirksamkeit verwendet werden können.

Straub (8), Werschinin (9), Kasztan (10), Krailsheimer (11), Weizsäcker (12 u. 13), Gottlieb (14), v. Issekutz (15), Schedel (16) und in der Hauptsache Thoms (17) studierten seine Wirksamkeit am Kalt- und Warmblüter. Aus allen Versuchen ergibt sich mit absoluter Sicherheit, daß das g-Strophanthin eine ausgesprochene Herzwirkung ausübt, die derjenigen der anderen Strophanthine nicht nur gleichwertig, sondern ihr in bezug auf stets gleichmäßige Wirkungsweise sogar bedeutend überlegen ist. Der ganze Verlauf entspricht vollständig dem bei der Anwendung von Digitalis gewohnten Bilde.

Von den zahlreichen klinischen Versuchen sei nur auf die von Brieger (18), Hochheim (19), Linzenmeier (20), Fleischmann und Wjasmensky (21), Liebermeister (22), Vaquez und Leconte (23), Johannessohn und Schaechtel (24), Uffenheimer (25), Richaud (26) und Cohn und Levy (27) hingewiesen. Sie zeigen in voller Uebereinstimmung mit den Tierversuchen eindeutig, daß das g-Strophanthin ein allen Anforderungen gerecht werdendes Herzmittel darstellt, welches der Digitalis nicht nur gleichwertig ist, sondern diese sogar in vielen Fällen, vor allem was die rasche und prompte Wirkung unter Ausschaltung von Kumulationserscheinungen anbelangt, noch übertrifft. Es ist indiziert bei allen Fällen von Herzinsuffizienz, in denen man den Kranken rasche Hilfe zu bringen wünscht, insbesondere bei frischer Myokarditis, Myodegeneratio, chronischer Nephritis, Urämie, Perikarditis, nicht kompensierten Vitien, paroxysmaler Tachykardie und vor allem bei schweren Grippepneumonien. Vor allen anderen arzneilich verwandten Strophanthinen hat es den Vorzug der stets gleichen Zusammensetzung bei bedeutend geringerer Toxizität.

Die zur Erzielung der gewollten Wirkung nötigen sehr geringen Dosen erschweren einigermaßen seine Anwendung. Um dieser Schwierigkeit Herr zu werden, ist die Firma E. Tosse & Co. in Hamburg dazu übergegangen, unter der geschützten Bezeichnung „Strophalen“ verschiedene Zubereitungen in den Handel zu bringen, welche den Träger der Wirksamkeit der Samen von Strophanthus gratus nach Entfernung aller unwirksamen Ballaststoffe in genauester Dosierung, unbegrenzter Haltbarkeit und bequem zu verwendender Form enthalten. Es sind dies für die interne Darreichung das reine Strophalen und Strophalendragetten (das sind überzuckerte Tabletten) und für die Injektionsanwendung Strophalenampullen verschiedener Stärke.

Alle vorgenannten Präparate haben mir zwecks Bestimmung ihres Gehaltes bzw. ihrer Keimfreiheit vorgelegen. In allen Fällen gelang es leicht, das g-Strophanthin in reinster Form und in den dem garantierten Gehalt entsprechenden Mengen zu isolieren. Es enthielten das reine Strophalen 0,1%, die Strophalendragetten 0,0005 g je Dragette, die Strophalenampullen 0,00025 g bzw. 0,0005 g je Ampulle. Bei der bakteriologischen Prüfung zeigte der Inhalt der Ampullen in Nährbouillon bzw. auf Nährgelatine auch bei längerer Beobachtung (bis zu 7 Tagen!) in jedem Falle vollständige Keimfreiheit.

Das Strophalen „Tosse“ zeigte somit in seinen sämtlichen Modifikationen stets genaueste Dosierung, verbunden mit absoluter Keimfreiheit der Injektionsform. Ich halte das Präparat für eine äußerst wertvolle Bereicherung der Kardiatonika, zumal es den verschiedensten Applikationsarten Rechnung trägt.

1. Berichte der Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1912, 12, S. 189; 1904, 14, S. 100. — 2. Berichte der Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1904, 14, S. 104. — 3. Compt. rendus 107 S. 1011. — 4. Berichte der Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1919, 29, S. 146. — 5. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 78, S. 83. — 6. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1917, 19, S. 153. — 7. Journ. of experim. Med. 31 S. 267. — 8. Biochem. Zschr. 1910, 28, S. 392. — 9. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1910, 63, S. 386. — 10. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1910, 63, S. 405. — 11. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1910, 62, S. 304. — 12. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 72 S. 282. — 13. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1918, 81, S. 247. — 14. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1918, 82, S. 1. — 15. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 20 S. 445. — 16. Berichte der Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1904, 14, S. 120. — 17. Berichte der Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1913, 23, S. 462. — 18. Berichte der Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1904, 14, S. 182. — 19. Zbl. f. inn. M. 1906, 65. — 20. Dissertation, Heidelberg 1909. — 21. D. m. W. 1909, 35, S. 918. — 22. M. Kl. 1909, Beih. 12, S. 265. — 23. W. kl. W. 1909 Nr. 22. — 24. D. m. W. 1914, 40, Nr. 28. — 25. M. m. W. 1920, 67, S. 597. — 26. Compt. rendus 169 S. 1114. — 27. Proc. of the Soc. of. exper. Biolog. and Med. New York 17 S. 81.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Hildebrand.)

Ueber die Leukozytenverteilung in der Blutbahn.

Von Dr. **Otto Stahl,** Assistent der Klinik.

Ueber die Verteilung der Erythrozyten in der Blutbahn herrscht jetzt wohl Uebereinstimmung, seit Bürker (1) mit Hilfe der Spektrophotometrie nachgewiesen hat, daß die Zahl der Erythrozyten im strömenden Blut bei relativer Ruhe des Körpers in den verschiedenen Gefäßprovinzen die gleiche ist (wobei von den zuführenden und abführenden Gefäßen der blutbereitenden und blutzerstörenden Organe abgesehen wird). Auch Traugott (2) fand mit der Zählung in der Thoma-Zeißschen Kammer in Venen und Kapillaren die gleichen Erythrozytenzahlen.

Anders liegt die Frage hinsichtlich der Leukozyten. Hier stimmen die Beobachtungen nicht überein. Pohl (3) fand im Arterien- und Venenblut des nüchternen Tieres gleich große Leukozytenzahlen. Während der Verdauung enthielt das Blut der Darmvenen sehr viel mehr Leukozyten als das Blut der Darmarterien. Schulz (4) fand bei seinen Untersuchungen an verschiedenen Stellen der Blutbahn verschiedene Leukozytenzahlen. Nach ihm beruht die Leukozytose nicht auf einer Vermehrung der weißen Blutkörperchen, sondern auf einer Aenderung der Verteilung. Goldscheider und Jacob (5) kamen zu dem Schlusse, daß die Verteilung der Leukozyten verschieden, aber nach einem konstanten Verhältnisse geregelt ist. In den peripherischen Gefäßen ist stets eine größere Leukozytenzahl vorhanden als in den zentralen. Sie machten ihre Untersuchungen an Tieren, die mit Aether narkotisiert waren. Schwenkenbecher und Siegel (6) konnten zeigen, daß diese Verteilung auf einer Wirkung der Aethernarkose beruht. Durch die Aethernarkose steigt beim normalen Tier (Kaninchen) die Leukozytenzahl in der Ohrvene an, um nach etwa einer Stunde den Wert vor Beginn der Narkose wieder zu erreichen. Im Anfang der Narkose fanden sie in der Ohrvene mehr Leukozyten als im Blut der tiefen Venen, Nach Abklingen der Aetherwirkung waren trotz Fortdauer der Narkose die Leukozytenzahlen gleich. „Die Verteilung der weißen Blutkörperchen in den verschiedenen Gefäßprovinzen ist nicht verschieden, sondern trotz aller Veränderlichkeit im einzelnen recht gleichmäßig.“ Im Milz- und Leberblut fanden sie eine Vermehrung der Leukozyten im Vergleich zu dem Blut in den anderen Gefäßen. Nach Becker (7) enthält das Blut der Venen (V. mediana cubiti) und der Kapillaren (Fingerbeere) „ziemlich die gleiche Zahl“ von Leukozyten. Kjer-Petersen (8) fand bei Frauen, nicht bei Männern, zuweilen inhomogenes Blut; d. h. bei Entnahme von Kapillarblut in kurzen

Zeitabständen fand er bei solchen Fällen verschiedene Leukozytenzahlen. Ellermann und Erlandsen (9) konnten diese Beobachtung nicht bestätigen. Naegeli sagt in der 3. Auflage seines Lehrbuches der Blutkrankheiten und Blutdiagnostik: „Die Zusammensetzung des Blutes ist also in arterialisierten Kapillaren und in Venen in bezug auf die Leukozytenzahl ... genau gleich. Traugott (2), der die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf das Blut untersuchte, gibt an, daß sich bei den vor der Bestrahlung ausgeführten Zählungen keine Differenzen im Kapillar- und Venenblut unter normalen Verhältnissen zeigten.“ Becher (10) fand im Kapillarblut größere Leukozytenzahlen als im Venenblut. Bei 16 Fällen zeigten 12 eine außerhalb der Fehlergrenze der Methode liegende Verminderung der Leukozyten im Venenblut gegenüber dem Kapillarblut. Diese Differenz bestand nicht nur bei normalen Leukozytenzahlen, sondern auch bei Leukozytose und bei Leukopenie. Im allgemeinen war der prozentuale Unterschied um so größer (bis zu 28%), je mehr die ursprüngliche Leukozytenzahl von der Norm abwich. Peters (11) fand gleichfalls im Venenblut weniger Leukozyten als im Hautblut.

In einem stimmen die Untersucher alle überein, daß nämlich schon geringfügige Eingriffe irgendwelcher Art die Zahl der Leukozyten wesentlich beeinflussen können. Pohl (3) fand eine Vermehrung der Leukozyten nach Einatmung intensiver Riechstoffe. Hasselbach und Heyerdahls (12) und Ellermann und Erlandsen (13) fanden bei plötzlichem Uebergang aus der stehenden zur liegenden Haltung eine Zunahme der Leukozyten im peripherischen Blut bis zu 25%, beim umgekehrten Stellungswechsel trat eine Abnahme ein. Die Vermehrung bzw. Verminderung trat nach 30—45 Sekunden ein und war nach etwa 1 Minute wieder ausgeglichen. Nach Jörgensen (14) ist das Maßgebende nicht die Stellungsveränderung, sondern die Stellung selbst. Im Liegen ist die Zahl der weißen Blutkörperchen niedriger als im Stehen. Der Unterschied kann mehr als 100% betragen. Hier sei auch an die sog. myogene Leukozytose (siehe bei Becher [10]) und die noch ungeklärte Frage der Verdauungsleukozytose erinnert. Auch psychische Einwirkungen können Veränderungen der Leukozytenzahlen hervorrufen (Ellermann und Erlandsen [13]). Ich selbst habe gar nicht selten beobachtet, besonders bei etwas ängstlichen Kranken, daß in der ersten Probe die Leukozytenzahl höher war als in einer zweiten, wenige Minuten später an einer anderen Stelle entnommenen. Die Aufregung war nach der ersten Entnahme vorüber; die Kranken hatten gemerkt, daß die Untersuchung nicht schmerzhaft war. Spätere Untersuchungen an dem gleichen Patienten ergaben dann bei Entnahme an verschiedenen Stellen untereinander übereinstimmende Werte. Die verschiedenen Autoren erklären diese vorübergehenden Leukozytosen durch eine Veränderung in den Zirkulationsverhältnissen, durch Ausschwemmung von Leukozytendepots in der Blutbahn oder in den Blutbildungsstätten.

Ich habe am Menschen, zum Teil bei Gelegenheit von Operationen, Untersuchungen angestellt über die Verteilung der Leukozyten in der Blutbahn. Bevor ich auf die Ergebnisse (siehe Tabelle) eingehe, sei noch kurz etwas über die dabei angewandte Technik gesagt.

Bei dem Hautblut handelt es sich um Blut aus dem Ohrläppchen nach Abreiben der Haut durch Aether. Eine Ausnahme bildet der Fall 9 (Strumektomie); bei diesem wurde das Hautblut aus naheliegenden Gründen der Fingerbeere entnommen. Frühere Untersuchungen haben ergeben, daß die Leukozytenzahl im Hautblut überall gleich ist, wenn man nur dafür sorgt, daß der Stich oder Schnitt zur Entnahme so tief ist, daß das Blut in lebhafter Tropfenfolge herausquillt. Das Blut aus den größeren Gefäßen wurde mit einer Rekordspritze entnommen und nach Abnahme der Nadel vorsichtig in ein paraffiniertes Blockschälchen oder auf einen geglätteten Paraffinblock entleert. Von hier wurde die Mischpipette beschickt und dann noch 2 Ausstrichpräparate angefertigt. Es sind nur solche Fälle verwandt worden, bei denen in den Ausstrichpräparaten die Leukozyten gut erhalten waren. War dies nicht der Fall, so wurde die Probe verworfen. Es war dann durch beginnende Gerinnung bereits eine Entmischung eingetreten. Zwischen den einzelnen Entnahmen eines Falles lag nie mehr Zeit als eine Minute. Vorversuche hatten ergeben, daß die Entnahme von dem unmittelbar aus der Injektionsnadel strömenden Blut (Vena mediana cubiti) und die Entnahme mit der Spritze gleiche Zahlen ergab (größte Differenzen ± 2%). Gezählt wurde in einer Thoma-Zeißschen Zählkammer mit Zählnetz nach Zappert. Ausgezählt wurden fünf große Quadrate, also die fünffache Fläche der Thomaschen Kammer. Die in der Tabelle angegebenen Leukozytenzahlen sind das Mittel von 2—3 Kammerfüllungen. Für das Differentialbild wurden am gefärbten Präparat (Giemsa) mindestens 200 Leukozyten ausgezählt.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in der nachstehenden Tabelle[1] aufgezeichnet. Bei den Fällen 5—8, 10 und 12 wurde das Blut während einer Operation in Aethernarkose entnommen. Die hohen Leukozytenzahlen in diesen Fällen sind zum Teil eine Folge der Aetherwirkung (v. Lerber [15]). Die hohen Lymphozytenwerte in Fall 6, 8 und 11 fasse ich gleichfalls als eine Narkosenwirkung auf. Ueber die Gründe hierfür werde ich mich an anderer Stelle äußern. Fall 9 war eine Strumektomie in Lokalanästhesie. Das Blut wurde unmittelbar vor dem Schluß der Operationswunde entnommen. Die Hyperleukozytose mit Neutrophilie in diesem Falle ist schon eine sog. postoperative Hyperleukozytose. Im Fall 11 wurde das Blut während eines kurzdauernden, sehr gleichmäßigen Aetherrausches entnommen.

Lfd. Nr.	Entnahmestelle	L.-Zahl	B.	E.	Neutrophile				L.	Gr.M.	Krankheit
					M.	J.	St.	S.			
10	Art. cubitalis .	13460		1			8	66,5	19,5	5	Panaritium tendinosum et ossale
	Ven. cubitalis	13540		1		0,5	7	66	19,5	6	
	Hautblut . . .	13940		1		0,5	7	66	19	5,5	
11	Art. radialis .	5380		1,5		1	10	37	43	6,5	Phlegmone am Daumenballen
	Ven. radialis .	5400		2		1,5	10,5	36	42	8	
	Hautblut . . .	5640	0,5	1,5		1	9	37	43,5	7,5	
12	Art. brachialis	16840		1,5		0,5	6	62,5	23,5	6	Phlegmone am Unterarm
	Ven. brachialis	16800		1,5		0,5	6,5	62	24	5,5	
	Hautblut . . .	18400		1,5		1	6,5	61,5	23	6,5	

B. = Basophile, E. = Eosinophile, M. = Myelozyten, J. = Jugendliche, St. = Stabkernige, S. = Segmentkernige, L. = Lymphozyten, Gr.M. = Große Mononukleäre.

In 9 von 12 Fällen fand sich im Hautblut eine größere Menge von Leukozyten als im Blut der Venen und Arterien. Hiervon betrug die Differenz 8mal zwischen 0,5 und 9,5 v. H., im Durchschnitt 3 v. H. Eine Ausnahmestellung nimmt der Fall 7 ein; bei ihm betrug die Vermehrung im Hautblut 41,3 v. H. In dem Untersuchungsprotokoll ist bei ihm vermerkt: Auffallend starke Durchblutung der Haut in Narkose, hochrotes Gesicht. Keine Narkosestörung oder Atembehinderung. Wir haben es also hierbei mit einer Anomalie der Zirkulationsverhältnisse zu tun, wie man sie bei der Aethernarkose nicht ganz selten sieht. Nur dreimal war die Leukozytenmenge im Hautblut geringer als im Venenblut, und zwar um 0,3 bis 1,5 v. H., im Durchschnitt um 0,9%. In allen Fällen ergab die Differentialzählung der Leukozyten im gefärbten Präparat die gleichen Blutbilder in den verschiedenen Proben.

Ich ziehe aus den Ergebnissen den Schluß: Im Hautblut ist die Zahl der Leukozyten etwas größer als in dem der größeren Gefäße. Die Differenz ist in meinen Fällen kleiner, als sie Becher (10) in seinen gefunden hat. Er gibt Unterschiede von 10—20 v. H. an.

Es bleibt noch Folgendes zu bemerken. Die Methode der Leukozytenzählung in der Zählkammer am verdünnten Blut ist keine absolut genaue Methode. Mit ihren Fehlerquellen und dem exponentiellen Fehlergesetz hat sich besonders Kjer-Petersen (8) beschäftigt. Die Angaben über die Fehlerzahl der Methode schwanken zwischen 3,6 und 8 v. H. Danach läge also die von mir gefundene Differenz von 3 v. H. innerhalb der Fehlergrenzen der Methode. Dem ist aber gegenüberzuhalten, daß in 3/4 aller Fälle eine, wenn auch geringe Differenz vorhanden war in dem Sinne, daß das Hautblut mehr Leukozyten enthielt als das Blut der größeren Gefäße. Aus diesem Grunde halte ich meine Schlußfolgerung für berechtigt.

Eine Erklärung dieses Unterschiedes ist meines Erachtens nur möglich durch die physikalischen Gesetze, die für die Strömung von Flüssigkeiten in engen Röhren gelten, und durch Beobachtungen von Gefäßen am lebenden Tier.

Ich habe bei meinen Untersuchungen absichtlich den Ausdruck Kapillarblut vermieden und den Ausdruck Hautblut gewählt. Bei keiner der üblichen Arten der Blutentnahme durch Stich oder Schnitt gewinnen wir reines Kapillarblut. Stets werden dabei auch Gefäße einer höheren Größenordnung mit eröffnet. Daß in den Kapillaren nicht dauernd gleichmäßig zusammengesetztes Blut fließt, ist selbstverständlich, da bei einem Teil der Kapillaren, unabhängig vom Blutdruck durch aktive Kontraktion ihrer Wand, die Lichtung so sehr verengt ist, daß Blutkörperchen nicht mehr hindurchtreten können (Krogh, Dale, zit. nach Policard [16]). Ricker (17) hebt hervor, daß „die Kapillaren nur eine Reihe Blutkörperchen enthalten, daß sie bei weitem nicht alle durchströmt sind, vielmehr ein Wechsel der einzelnen Teile der Strombahn zwischen Leere und Füllung statthat“ (Beobachtungen an der Konjunktiva des Kaninchens). Stets handelt es sich bei der Untersuchung um Mischblut aus Kapillaren und Gefäßen einer höheren Größenordnung.

Beobachtet man ein Gefäß unter dem Mikroskop, so sieht man, daß der Inhalt in einem Querschnitt nicht gleichmäßig ist. In den kleinsten Venen und in den präkapillaren Gefäßen fließt in der Mitte, etwa 3/5 der Breite einnehmend, ein roter Strom. Zu beiden Seiten findet sich eine helle Zone von Plasma. In dieser Randzone sieht man deutlich, wie ab und an Leukozyten, weit langsamer als die Elemente des Achsenstromes, dahinfließen. Sie rollen an der Gefäßwand entlang, zuweilen an ihr haften bleibend.

Für die Bewegung von Flüssigkeit in Röhren gilt das Poiseuille-Helmholtzsche Gesetz. Danach bewegt sich die Flüssigkeit nicht in allen Teilen gleichmäßig. Die Bewegung der die Wand benetzenden Flüssigkeit ist gleich Null, nach der Achse der Röhre hin nimmt die Geschwindigkeit zu und ist in der Achse selbst am größten. Man kann sich einen solchen Strom etwa als eine Reihe konzentrisch ineinander gesteckter Flüssigkeitszylinder vorstellen, von denen die mittleren sich schneller bewegen als die äußeren. Handelt es sich bei einer solchen Flüssigkeit um eine Suspension, die Körper verschiedenen spezifischen Gewichtes enthält, so werden die spezifisch schwersten im Achsenstrom mit fortgerissen, die leichteren bewegen sich mehr der Peripherie zu, während am weitesten nach der Peripherie hin die klare Suspensionsflüssigkeit fließt (Poiseuillescher Raum), wenn sie spezifisch leichter ist als die in ihr suspendierten Körper. Das spezifische Gewicht des Plasmas beträgt 1027, das der roten Blutkörperchen 1080—1087 (Vierordt). Für die Leukozyten habe ich eine bestimmte Zahlenangabe nicht finden können. Sie sind spezifisch leichter als die roten. Wenn man ein langsam gerinnendes Blut, z. B. Pferdeblut, sedimentieren läßt, dann enthalten die oberen Schichten der sich absetzenden Blutkörperchen ganz überwiegend Leukozyten. Den experimentellen Nachweis für diese Strömungsverhältnisse hat Schklarewski (18) erbracht, der in dünnen Glaskapillaren defibriniertes Blut und Farbstoffsuspensionen durch das Mikroskop beobachtete. Im strömenden Blut ist die Geschwindigkeit der Randzone, in der sich die Leukozyten bewegen, nach Eberth und Schimmelbusch (19) 10—20mal geringer als die des Achsenstromes.

---

[1] Wegen Raummangel wird von der tabellarischen Wiedergabe der Fälle 1—9 abgesehen.

Eine besondere Erklärung für das Verhalten der Leukozyten in der Strombahn gibt du Bois-Reymond (20). Er sagt nach der Beschreibung des blutkörperchenhaltigen Achsenstroms und der plasmatischen Randzone: „Die weißen Blutkörperchen machen hiervon eine auffallende Ausnahme, indem sie vermöge ihrer Eigenbewegung an der Gefäßwand hier und da haften oder langsam hinkriechen und nur selten mitten im Strom schwimmen.“ Mir erscheinen die oben ausgeführten physikalischen Grundlagen, die auch Landois-Rosemann (21) anführen, als Ursache der Erscheinung einleuchtender.

Diese Sonderung des axialen Blutkörperchenstromes von der plasmatischen Randzone ist in den kleinsten Arterien deutlicher zu sehen als in den feinsten Venen, und während man in der plasmatischen Randzone der Arterien nur ab und an ein weißes Blutkörperchen sieht, so sind sie in den kleinen Venen zahlreicher. Die Ursache dafür ist die geringere Strömungsgeschwindigkeit in letzteren. Zudem kommt es in diesen kleinsten Gefäßen, infolge ihrer netzförmigen Anordnung sehr leicht zu Stauungen. „Es ist mehr oder weniger zufällig, in welcher Richtung der Blutstrom in einer dieser Querverbindungen fließt. Wenn der Druck in einem der beiden Gefäße auch nur um ein weniges überwiegt, wird das Blut in dem Verbindungsgange von ihm fortströmen; ist der Druck in beiden Gefäßen gleich hoch, so wird sich das Blut gar nicht bewegen“ (Nicolai [22]). Bei einer Verlangsamung des Blutstromes nimmt aber die Zahl der in den plasmatischen Randstrom übertretenden Leukozyten zu. Darauf haben Eberth und Schimmelbusch (19) bei ihren experimentellen Untersuchungen über die Thrombose hingewiesen.

In diesen physikalischen Verhältnissen der Strombahn sehe ich die Ursache für den höheren Gehalt des Hautblutes an Leukozyten gegenüber dem Blut der größeren Gefäße. In einer ähnlichen Gedankenrichtung bewegen sich auch die Ueberlegungen von Becher (23), wenn er sagt, daß das Verhältnis der inneren Gefäßwandfläche zu dem Inhalt des Gefäßes für den Leukozytengehalt von Bedeutung sein muß.

Unger und Wisotzki (24) haben in 3 Fällen bei entzündlichen Prozessen das Blut der zu dem Entzündungsherd führenden Arterie und das der abführenden Vene untersucht. Zweimal handelte es sich um Arteria und Vena tibialis postica, einmal um die Arteria und Vena femoralis. In allen 3 Fällen war die Zahl der Leukozyten um 15 bis 24 v. H., im Mittel um 20% höher als im Blut der entsprechenden Venen. Sie ziehen daraus den Schluß, daß Leukozyten an der Entzündungsstelle festgehalten werden. (Auf die von ihnen für das gleichfalls untersuchte Hautblut [Ohr, Fingerbeere] angegebenen Zahlen gehe ich nicht ein, da ein Vergleich mit den anderen Zahlen nicht zulässig ist. Nach mündlicher Mitteilung von Unger sind die Hautblutproben vor Beginn der Aethernarkose entnommen.) Sie sagen weiter, daß die morphologische Untersuchung des Blutbildes in jedem Fall untereinander übereinstimmende Werte ergab. In ihrem Fall 2 (Phlegmone am Fußrücken), der den geringsten absoluten und relativen Unterschied in dem Leukozytengehalt aufwies, fanden sie in der Arteria tibialis postica 19500 Leukozyten, in der Vena tibialis postica 16900. Danach wären also von 1 ccm Blut 2600 Leukozyten, gleich 15% in dem Entzündungsherd festgehalten. Wenn wir nun annehmen, daß durch einen Querschnitt der Arteria tibialis postica in der Sekunde nur 1 ccm Blut fließt, so würde das bedeuten, daß in jeder Sekunde 2,6 Millionen weiße Blutkörperchen im Entzündungsherd festgehalten werden!

Von den Leukozyten des Blutes sind es bei akut entzündlichen Prozessen ganz überwiegend die neutrophilen Zellen, welche am Entzündungsherd aus der Gefäßbahn auswandern, um im Gewebe dann zugrundezugehen oder in den leukozytären Infiltraten weiter zu bestehen oder als Eiterkörperchen im Wundsekret zu erscheinen. Die Differenz zwischen dem Leukozytengehalt des Arterien- und Venenblutes — in diesem Falle 15% — muß also aus dieser Ueberlegung heraus eine Differenz im Gehalt des Blutes vorwiegend an neutrophilen Zellen sein. Unger und Wisotzki geben aber ausdrücklich an, daß die morphologische Untersuchung des Blutbildes keinen von der Norm atweichenden Befund ergab. Es hat sich also bei beiden Blutproben das gleiche Differentialbild für die Leukozyten ergeben. Diese beiden Angaben — gleiches Blutbild in Arterie und Vene und 15% weniger Leukozyten im Venenblut als in dem der Arterien — enthalten einen Widerspruch.

In meinen Fällen 10—12 ist in gleicher Weise wie von Unger und Wisotzki bei akut entzündlichen Prozessen aus dem zum Entzündungsherd führenden Gefäß und dem abführenden Blut entnommen worden, außerdem herdfernes Hautblut. In allen 3 Fällen hat sich ergeben, daß das Hautblut mehr Leukozyten enthält als das der größeren Gefäße. Die Leukozytenzahlen in Arterie und Vene aber sind gleich groß. Das Blutbild ist in den Blutproben jedes Falles in sich gleich. Nun verschwinden ganz sicher in einem akut entzündlichen Herd Leukozyten aus der Blutbahn, und zwar, wie oben ausgeführt, überwiegend Neutrophile. Bei den „Momentbildern“ aber, die wir bei der Untersuchung gewinnen, läßt sich der objektive Beweis dafür nicht führen, dazu ist die bei der Untersuchung verarbeitete Blutmenge viel zu klein. Der Leukozytenverlust entgeht dem Nachweis infolge unserer groben Untersuchungsmethoden.

Zusammenfassung. 1. Die Zahl der Leukozyten im Hautblut ist größer als die im Blut der größeren Gefäße.

2. Die Ursache für diesen Unterschied ist in den physikalischen Verhältnissen der Strombahn zu suchen.

3. Bei entzündlichen Prozessen enthält das zuführende Gefäß nicht mehr Leukozyten als das abführende. Auch in diesen Fällen enthält das herdferne Hautblut mehr Leukozyten als das Blut der größeren Gefäße.

1. Pflüg. Arch. 167. — 2. M. m. W. 1920 Nr. 12. — 3. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 25. — 4. Arch. f. klin. M. 51. — 5. Zschr. f. klin. M. 25. — 6. Arch. f. klin. M. 92. — 7. Arch. f. klin. M. 70. — 8. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1. Supplementband. — 9. Arch. f. klin. M. 100. — 10. Mitt. Grenzgeb. 31. — 11. Bruns Beitr. 117. — 12. Skand. Arch. f. Physiologie 1908. — 13. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 64. — 14. Zschr. f. klin M. 90. — 15. Diss. Basel 1896. — 16. Lyon chirurgical 18. — 17. Virch. Arch. 231. — 18. Pflüg. Arch. 1. — 19. Die Thrombose, Stuttgart 1888. — 20. Lehrbuch der Physiologie des Menschen und der Säugetiere, 1920, 4. Aufl. — 21. Lehrbuch der Physiologie des Menschen, 1919, 15. Aufl. — 22. Nagel, Handbuch der Physiologie 1. — 23. M. Kl. 1920 Nr. 42. — 24. D. m. W. 1921 Nr. 22.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses St. Georg in Leipzig. (Leitender Arzt: Prof. Heller.)

Erfahrungen mit Bluttransfusionen nach Oehlecker am chirurgischen Material.

Von Dr. **Erich Hempel**, Assistent an der Abteilung.

I.

Die Frage der Bluttransfusion ist in ein neues Stadium getreten. Es ist ein Verdienst Oehleckers, uns ein Verfahren angegeben zu haben, mittels dessen jeder chirurgisch und nicht chirurgisch Geschulte zuverlässig die gewünschte Blutmenge von einem Spender direkt zum Empfänger überleiten kann. Damit ist die technische Frage, die allen, die sich damit beschäftigt haben, bisher immer wieder Schwierigkeiten bereitet hat, nun endgültig gelöst. Sache der Erörterung kann heute nur noch sein: Können wir von Bluttransfusionen überhaupt Nutzen erwarten, ohne den Empfänger irgendeiner Gefahr auszusetzen, und in welchen Fällen sind Bluttransfusionen auszuführen?

An der Hand unseres Materials von Bluttransfusionen soll diese Frage kurz erörtert werden. Wir haben seit Frühjahr 1920 mit dem Oehleckerschen Apparat 31 Bluttransfusionen bei 26 Patienten ausgeführt. Gewiß eine kleine Menge, im Vergleich zu den 150 Transfusionsfällen, die Oehlecker auf dem letzten Chirurgenkongreß besprechen konnte. Wenn wir trotzdem unsere Erfahrungen damit, besonders nach Mißerfolgen in früheren Jahren mit anderen, unzulänglichen Methoden, hier veröffentlichen, so tun wir dies deshalb, weil wir den Eindruck gewonnen haben, daß das Oehleckersche Verfahren noch immer nicht hinlänglich genug bekannt ist, und weil die Mitteilung guter Resultate auch von anderer Seite dem Verfahren und der Allgemeinheit nur zugutekommen kann. Anschließend wollen wir zu den oben gestellten Fragen über Wertigkeit der Bluttransfusion und Indikationen Stellung nehmen.

Die Transfusion nach Oehlecker ist eine direkte, von Vene zu Vene, mittels eines dazwischen geschalteten Zweiwegehahnes. Sie hat damit den Vorteil, daß biologisch unverändertes Blut, unbeschädigte Blutkörperchen, unverändertes Blutplasma mit den verschiedensten Stoffen der Drüsen der inneren Sekretion übertragen werden. Daß die venöse Transfusion keine geringere Wirkung als die arterielle hat, geben alle Berichterstatter der Literatur zu. Es wäre auch nicht einzusehen, weshalb nicht, da sich die roten Blutkörperchen ja sehr bald in der Lunge mit Sauerstoff beladen. Durch eine Glasspritze[1]), die an den Zweiwegehahn angeschlossen ist, wird aus der Vene des Spenders Blut angesaugt, der Zweiwegehahn zum Empfänger umgestellt und die Blutmenge in den venösen Kreislauf des Empfängers eingespritzt. Stand eine gut gefüllte Vena cubitalis mediana am gut gestauten Spenderarm nicht zur Verfügung, so nahmen wir in einigen Fällen, ohne Schaden damit anzurichten, die tief liegende Hauptvene der Ellenbeuge. Durch eine neu angesetzte, mit Natr. citr. gefüllte gleiche Glasspritze wird das System kurz mit der gerinnungshemmenden Flüssigkeit[2]) gefüllt und erneut Blut angezogen und transfundiert.

Die Vorzüge des Oehleckerschen Verfahrens, die wir beobachtet haben, waren:

1. Einfachheit: Die Transfusion war unter allen äußeren Umständen ausführbar (auch außerhalb unseres Krankenhauses). Jede

---

[1]) Die Spritzen müssen warm sein, damit keine Abkühlung des überzuleitenden Blutes eintritt. Will man sie nicht in einem mit warmer Kochsalzlösung gefüllten flachen Becken bei der Transfusion liegen haben, so soll man sie doch stets nach dem einzelnen Gebrauch mit warmer Kochsalzlösung ausspritzen, erstens, um sie warm zu erhalten, zweitens, um die Blutreste daraus zu entfernen und ihre Gleitfähigkeit zu erhalten. —

[2]) Im weiteren Verlauf der Transfusion benutzen wir jetzt dazu nur noch NaCl-Lösung

mit Asepsis und Umgang mit Instrumenten vertraute Kraft wird sie vornehmen können.

2. Zuverlässigkeit: Die Ueberleitung des Blutes glückte in allen Fällen. Jedesmal wurde die Transfusion nach freiem Willen beendet, niemals waren wir durch Blutgerinnung oder andere technische Zwischenfälle dazu gezwungen.

3. Dosierbarkeit: Man ist in der Lage, die Blutmenge wie ein Medikament zu dosieren, auch dem Spender vorauszusagen, wieviel Blut man ihm entnehmen will, sodaß er vor unerwünschten Verlusten geschützt ist. Diese Methode ermöglicht es außerdem, bei größeren Transfusionen dem Spender das verlorene Blutvolumen sofort im Anschluß an die Transfusion durch Ringersche Lösung zu ersetzen, sodaß also auch das Interesse des Spenders nach Möglichkeit gewahrt ist.

4. Das Tempo der Transfusion kann nach den besonderen Umständen bemessen werden. Im Anfang sahen wir die Raschheit der Ausführung als einen Vorteil dieser neuen Methode an. Sie ließ sich in 15—20 Minuten mit Leichtigkeit ausführen. Jetzt erblicken wir darin keinen Vorteil mehr, halten sogar zu Anfang schnell ausgeführte Transfusionen unter Umständen für schädlich für den Empfänger. Ich meine damit nicht die Ueberlastung des geschwächten rechten Herzens, von der manche Autoren (Zeller) behauptet haben, daß sie bei der venösen Transfusion einträte und leicht zum Herzstillstand führen könne. Wir haben eine solche stärkere, schadenstiftende Beanspruchung des venösen Kreislaufes (Blutstauung im rechten Herzen und in den Hohlvenen, Verhinderung des Abflusses des stark kohlensäurehaltigen Blutes aus den nervösen Zentralorganen, Asphyxie und plötzlicher Tod als Folge [Zeller]) auch nicht in Andeutungen wahrnehmen können. Aus anderen Gründen erscheint uns eine langsame, dosierbare Ueberleitung, die in Etappen ausgeführt wird, nötig. Da, wie wir noch sehen werden, die Voruntersuchungen auf Hämolyse und Agglutination uns keinen absolut sicheren Anhaltspunkt geben können, ob beide Blutarten sich auch in vivo vertragen, wenden wir gewisse Vorsichtsmaßregeln an. Das ist erstens die prophylaktische Bluteinspritzung von 5—10 ccm. Diese biologische Probe ist schon von Abelmann angeraten worden, läßt sich aber nur mit dem Oehleckerschen Apparat einfach und sicher durchführen. Zweitens die klinische Beobachtung während der Transfusion selbst. Wir transfundieren zuerst 5—10 ccm, füllen das System mit Natr. citr. auf und warten ruhig ab, bis zu 5 Minuten, ob sich irgendwelche anaphylaktischen Erscheinungen, Beklemmung, Pulsbeschleunigung, Zyanose usw. einstellen. Wir haben mit anderen die Erfahrung gemacht, daß die ersten Anzeichen der drohenden Hämolyse in wenigen Minuten nach Ueberleitung einer geringen Menge von Blut sich schon zeigen. Diese Probeüberleitung von Blut wiederholen wir ein zweites und drittes Mal, und dann erst gehen wir zu größeren Dosen allmählich steigend über. Gerade dieser Umstand, daß wir nach kleineren Probeinfusionen warten und dann langsam dem Körper das neue Blut zuführen können, spricht für die Güte und Sicherheit dieser Methode. Niemals sahen wir die bei anderen Verfahren so leicht eintretende Gerinnung, obwohl wir bis zu 10 Minuten die Transfusion unterbrochen haben. Thrombose und Emboliegefahr sind so gut wie ausgeschaltet.

Wir haben sogleich einige der wichtigsten Vorsichtsmaßregeln, die vor und bei einer Transfusion anzuwenden sind, erwähnt. Daß der Spender frei von Syphilis (Wa.R.) und Tuberkulose sowie sonstigen Allgemeinkrankheiten sein muß, ist selbstverständlich. Oehlecker hat neuerdings auf einen Umstand noch hingewiesen, der sicherlich jetzt nach dem Krieg volle Beachtung verdient. Er erlebte bei einer Bluttransfusion eine Uebertragung von Malariaplasmodien, von einem Kriegsteilnehmer, der selbst nie malariakrank gewesen war und bei dem auch zur Zeit keine Plasmodien mehr festzustellen waren. Er erhebt daraus die berechtigte Forderung, daß jeder, der in einer Malariagegend war, gleich, ob er malariakrank gewesen oder nicht, vor Ablauf mehrerer Jahre nicht als Blutspender in Betracht kommen darf.

Es ist nicht nötig, sämtliche Krankengeschichten unserer Fälle hier zu veröffentlichen. Ich will nur einige wenige aus dem interessanten Material herausgreifen und hier in extenso besprechen.

Die Bluttransfusion kam zur Anwendung:

1. Bei akutem Blutverlust: 2mal bei 2 Patienten. Bei septischen Blutungen aus der Art. obturatoria sin. bei Beckenosteomyelitis und Sepsis 1mal. Bei Arrosionsblutung aus der Art. femoris profunda bei chronischer Oberschenkelosteomyelitis nach Amputation 1mal.

2. Bei sekundären Anämien: 29mal bei 24 Patienten. Bei blutenden Ulcera ventriculi als Vorbereitung zur Operation 3mal bei 3 Patienten; bei Ulcera pept. jejuni 3mal bei 2 Patienten, als Vorbereitung zur Resektion 2mal bei 1 Patienten; nach der Rad.-Operation 1mal; bei Ulcera ventriculi-Operationen zur Hebung des Allgemeinzustandes nach der Operation 3mal bei 3 Patienten; bei chronischen Verdauungsstörungen durch Darmadhäsionen nach Adhäsions-Laparotomie 2mal bei 1 Patienten; bei malignem Abdominaltumor als Vorbereitung zur Operation 1mal bei 1 Patienten; bei entzündlichem Adnextumor post partum als Vorbereitung zur Operation 2mal bei 1 Patienten; bei Lungenabszeß zur Hebung des Allgemeinzustandes nach der Operation 2mal bei 2 Patienten; bei Gallenblasenkarzinom und Cholämie als Vorbereitung zur Operation und zur Erhöhung der Blutgerinnbarkeit 2mal bei 1 Patienten; bei Nieren- und Darmblutungen bei hämorrhagischer Diathese 1mal bei 1 Patienten; bei paranephritischem Abszeß, post operativen Blutungen, zur Hebung des Allgemeinzustandes post operationem 1mal bei 1 Patienten; bei unklaren Darmblutungen 1mal bei 1 Patienten; bei Pankreatitis und Fettgewebsnekrose zur Hebung des Allgemeinzustandes nach der Operation 1mal bei 1 Patienten; bei Carzinoma uteri et ventriculi zur Hebung des Allgemeinzustandes 1mal bei 1 Patienten; bei Blasenmole zur Vorbereitung für die Uterusexstirpation 1mal bei 1 Patienten; bei Hämorrhoiden mit stärkeren chronischen Blutungen vor Withead 1mal bei 1 Patienten; bei Aortitis luica, Endokarditis, Aneurysma der Art. poplitea zur Hebung des Allgemeinzustandes nach der Operation 2mal bei 1 Patienten; bei Knochen- und Gelenktuberkulose zur Hebung des Allgemeinzustandes 1mal bei 1 Patienten; bei Sepsis mit Leukopenie nach Angina 1mal bei 1 Patienten.

Man ersieht hieraus, daß wider Erwarten bei einem chirurgischen Material die Transfusion bei akutem Blutverlust seltener zur Anwendung gekommen ist, nur 2mal[1]), häufiger bei sekundären Anämien, entweder als Vorbereitung zur Operation (10mal bei 8 Patienten) oder als Unterstützung der Rekonvaleszenz nach der Operation (12mal bei 10 Patienten) oder zur Hebung des Allgemeinzustandes bei nicht operierten Fällen (7mal bei 6 Patienten).

I. Bei den Transfusionen bei akuten Blutungen ist eine interessante Beobachtung zu verzeichnen, sodaß hier eine Krankengeschichte kurz angeführt werden soll[2]).

Fall 1: Fr. B., 12jähriger Knabe, Sepsis, Osteomyelitis des Beckenknochens mit Arrosion der Art. obturatoria sinistra.

Nahezu moribund eingeliefert: Bewußtlos, weite, nicht reagierende Pupillen, schnappende Atmung, kaum fühlbarer Puls, kalte Extremitäten. Spender: Vater, der erst von einer Blutüberleitung nichts wissen wollte, „da der Junge ja doch im Sterben sei“.

Voruntersuchung des Blutes in vitro und Blutbefund vor der Transfusion fehlt, da der Knabe sofort von der Aufnahme in das Operationshaus gebracht wurde, wo sogleich die Transfusion angestellt wurde.

Nach 500 ccm Blutübertragung war noch keine Aenderung zu verzeichnen. Nach 750 ccm wurde die Atmung regelmäßiger und tief, der Puls besserte sich, der Junge wurde unruhig. Nach 1000,0 kehrte das Bewußtsein zurück, der Puls wurde voll, die Atmung ruhig, der Knabe war klar und nahm mit Interesse an den Vorgängen teil. Es trat keine Hämolyse auf. Die Besserung hielt eine Woche an, im Verlauf der 2. Woche steigerten sich die Erscheinungen der Sepsis durch die Beckenosteomyelitis, der der Knabe 2 Wochen nach der schweren Blutung und der Transfusion schließlich erlag.

Trotz des tödlichen Ausganges ist dieser Fall für die Rettung nach schwerstem Blutverlust ein außerordentlich eindrucksvoller Erfolg, ein Erfolg, der auch bei schärfster Kritik nur der Bluttransfusion zugeschrieben werden kann. Dieser lehrreiche Fall zeigt uns, wie groß die Blutmenge ungefähr sein müßte, die wir einem stark ausgebluteten Patienten überleiten möchten, um sein Leben zu erhalten. 1000 ccm waren bei einem 12jährigen Knaben notwendig, wir brauchen also für einen Erwachsenen noch größere Mengen. Diese werden wir kaum einem Spender zumuten können, wenn wir auch einmal in der Lage waren, einer kräftigen Person 1650 ccm Blut zu entnehmen. Es stände an sich nichts im Wege, nach Beendigung der einen Transfusion den Spender aus dem Oehleckerschen System auszuschalten und einen neuen Spender einzuschalten. Technisch ließe sich das mit Leichtigkeit durchführen. Voraussetzung wäre klinisch nur, daß gesunde Spender zur Verfügung stehen. Nur wird natürlich mit Heranziehung eines neuen Blutgebers die Gefahr der Hämolyse sich steigern und eine eventuelle durch den 2. Geber erzeugte Hämolyse das gute Resultat der ersten Transfusion völlig zunichtemachen. Man wird dieses Risiko nicht gern auf sich nehmen wollen, und ein solches bleibt es doch immer mit und ohne Voruntersuchung der beiden Blutarten, wie wir später noch sehen werden. Zugegeben, daß diese Voruntersuchung uns auch bis zu einem gewissen Grade davor schützen kann, so sind wir doch in so eiligen Fällen kaum je in der Lage, sie anzustellen. Wir sind aber trotzdem berechtigt, in so dringenden Fällen, ohne diese eine Blutüberleitung zu wagen, besonders, wenn die oben angeführten Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden. Es wird aber auch gar nicht unbedingt notwendig sein, bei akutem Blutverlust die ganze verlorengegangene Blutmenge durch Blut zu ersetzen, wenn nur ungefähr wenigstens der normale Füllungszustand des Gefäßsystems mit möglichst normalem Blutdruck wieder hergestellt wird. Natürlich so viel als möglich mit Blut. Denn dieses enthält nun einmal „die funktionstüchtigen Sauerstoffträger und lebenswichtigen Komplemente“ (Zeller). Außerdem ist der Druck in den Blutgefäßen nach Bluttransfusionen längere Zeit erhöht als bei reinen Kochsalzinfusionen infolge geringerer Durchlässigkeit der Gefäßwandungen für das Blut (Haberland). Das Defizit ergänzen wir mit Ringerscher Lösung, die sich ja mit Leichtigkeit mittels des Oehleckerschen Apparates infundieren läßt. Es resultiert hieraus die Forderung, bei akuten Blutungen möglichst große Bluttransfusionen zu machen.

Daß bei akuten Blutungen die übertragene Blutmenge wenigstens einige Zeit funktionell eintreten kann, um den Körper über den gefährlichen Kollaps hinwegzubringen, beweisen experimentelle und klinische Beobachtungen auch anderer. Spenglers Versuche am ausgebluteten Hund und die Tierversuche Zellers sind eine Stütze dafür. Wie lange die übertragene Blutmenge, Blutkörperchen und

---

[1]) Bei Extrauterin-Gravidität wurde ausschließlich die Autotransfusion nach Thieß angewendet. — [2]) Von Prof. Heller auf dem Chirurgenkongreß 1921 bereits erwähnt.

Plasma, lebend im Empfänger bleiben, wann sie verschwinden, ist eine schwierige, noch nicht geklärte Frage. Wissen wir doch über die Dauer des Lebens der roten Blutkörperchen in unserer eigenen Blutbahn selbst noch nicht genügend Bescheid. Manche Autoren geben 1—2 Monate dafür an. Nach Coenen zerfallen die transfundierten roten Blutkörperchen am Ende der ersten Woche schon. Oehlecker hält 3—4 Wochen für die wahrscheinliche Lebensdauer. Er konnte keine Bilirubinzunahme im Blutserum beobachten, noch Veränderungen an den Erythrozyten. v. Ziemssen und Seifert konnten einige Tage nach ihren Bluttransfusionen ein allmähliches Sinken der Erythrozytenzahl, dann vom 4. Tage ein Ansteigen beobachten. Nach ihnen findet ein langsames, teilweises Zugrundegehen der roten Blutkörperchen statt, ohne Freiwerden größerer Mengen von Blutfarbstoff. Wir haben in der Reihe der Bluttransfusionen bei sekundären Anämien, die reaktionslos vertragen wurden, einige Fälle längere Zeit durchgezählt und eine dauernde Gleichmäßigkeit des Blutbefundes, sowohl zahlenmäßig als auch den Formen nach, feststellen können. Niemals beobachteten wir Erythrozytenschatten. Wir haben auch im Harn weder chemisch noch spektroskopisch Bilirubin oder Urobilin finden können, welches doch bei einem reichlichen Zugrundegehen von Erythrozyten hätte auftreten müssen. Selbst im Blutserum konnte in diesen Fällen bei regelmäßiger Untersuchung keine Vermehrung des Bilirubingehaltes festgestellt werden. Unsere Zählungen erstreckten sich bis 3 Wochen nach der Transfusion. Wir wollen damit nicht behaupten, daß die übertragene Blutmenge in jedem Falle so lange Zeit die lebensunterhaltende Kraft darstellt. Ausgiebige Blutkörperchenzählungen, die das Weiterleben des transfundierten Blutes für eine gewisse Zeit beweisen, liegen von Hotz, von Vierodt, Wederhake und Siegel vor. Aber ein so langes Ueberleben wäre bei akuten Blutungen gar nicht einmal nötig. Wir wissen, daß sich bei akuten schwersten Blutverlusten die Blutmenge viel schneller ersetzt als bei chronischen geringfügigen Verlusten. Selbst wenn die übertragenen roten Blutkörperchen als Sauerstoffträger nur wenige Tage überleben würden, würde dies für den rettenden Erfolg nach Bluttransfusionen bei akutem, schwerem Blutverlust genügen.

Ungezwungen ergibt sich bei den theoretischen Betrachtungen über den Wert der Bluttransfusion ein Vergleich mit den autoplastischen und homoioplastischen Organtransplantationen. Wir wissen ja jetzt zur Genüge, daß nur autoplastische Transplantationen unter günstigsten Umständen Dauerbestand haben, daß homoioplastische Transplantationen mit wenigen, noch nicht sicher bewiesenen Ausnahmen zugrundegehen, aber wenigstens einige Zeit am Leben bleiben können. Es wäre merkwürdig, wenn es bei der Bluttransfusion anders wäre, bei der ja alle günstigen Bedingungen des Zellebens in einer Weise verwirklicht sind, wie sie bei keiner anderen Transplantationsform auch nur annähernd sich erreichen läßt.

II. Bei den sekundären Anämien würde schon von einem Erfolg zu sprechen sein, wenn das übertragene Blut als Anreiz für die Blutneubildung wirkt, und dies scheint mit einer gewissen Regelmäßigkeit der Fall zu sein. Aus der größeren Zahl der Bluttransfusionen bei sekundären Anämien soll dafür eine weitere Krankengeschichte herangezogen werden.

Fall 2. Fr. V., 27jähriger Mann. Ulcus ventriculi, Perforationsperitonitis. Naht + G. E. r. p., Spülung, Drainage.

Bluttransfusion 3 Monate später wegen schlechten Allgemeinzustandes, Ulkusblutung trotz Lenhartz-Kur, Gewichtsabnahme. Spender: Bruder (Wa.R. negativ). Voruntersuchung der beiden Blutarten o. B. Blutbefund vor der Transfusion: Hämoglobin 30%, Erythrozyten 1 900 000, Leukozyten 3 500. Menge des transfundierten Blutes: 250 ccm. Nach der Transfusion, die gut vertragen wurde, wesentlich frischeres, gesünderes Aussehen, subjektiv besseres Befinden. Blutbefund 24 Stunden nach der Transfusion: Hämoglobin 35%, Erythrozyten 4 200 000. Blutbefund 1½ Monat nach der Transfusion: Hämoglobin 60%, Erythrozyten 3 700 000. Okkulte Blutungen stehen, anhaltende Gewichtszunahme, in 8 Wochen 27 Pfund.

Es trat bei diesem Patienten ein völliger Umschlag des Krankheitsbildes ein, und zwar unmittelbar nach der Transfusion, sodaß sie nur durch diese zu erklären ist und nicht durch die allmähliche Erholung des Patienten infolge der weiter durchgeführten Lenhartz-Kur oder andere Zufälligkeiten. Die einmalige Transfusion von 250,0 ccm war als Reizdosis gedacht, und als solche hat sie auch prompt gewirkt. Da wir in der Lage sind, bei dem Oehleckerschen Apparat genau die Menge anzugeben, die wir überleiten, können wir bei der Kenntnis der Erythrozytenzahl in 1 cmm des Spenderblutes genau berechnen, wieviel Erythrozyten wir überleiten, um wieviel also die Zahl der Erythrozyten beim Empfänger in 1 cmm nach der Transfusion vermehrt sein müßte, wenn wir durch die Transfusion nur die Vermehrung des Blutes beim Empfänger um eine gewisse Menge erzielen wollten und nichts weiter. Uns ist aber bei allen Bluttransfusionen aufgefallen, daß diese Rechnung nicht stimmt, daß die Zahl der Erythrozyten nach der Transfusion bei genauester wiederholter Berechnung um vieles höher war, als sie nach der Menge des übergeleiteten Blutes zu erwarten war. Die Steigerung der Erythrozytenzahl von 1 900 000 auf 4 200 000 ist durch die übergeleitete Blutmenge von 250,0 ccm allein nicht zu erklären. Wir dürfen diese Tatsachen so erklären, daß durch das übertragene Blut selbst oder die durch seinen Abbau entstandenen Produkte in den Blutkörperchen-Bildungsstätten des Empfängers alle halbreifen Formen, die des Uebergangs in die Blutbahn harren, auf einmal ins Blut ausgeschwemmt werden, sodaß diese auffallende Erhöhung der Erythrozytenzahl plötzlich eintritt. Es ist hierdurch also mathematisch der Beweis erbracht, daß eine Bluttransfusion als Reizdosis wirkt. Klinisch wußten wir das ja schon längst aus der Steigerung der Erythrozytenzahl nach einmaliger Injektion kleinerer Blutmengen.

Während wir bei der Bluttransfusion nach akutem Blutverlust nicht in der Lage sind, eine serologische Voruntersuchung auf Verträglichkeit beider Blutarten miteinander vorzunehmen, wegen der Dringlichkeit der Fälle, wird eine solche bei Bluttransfusionen bei allen anderen Fällen von den meisten (Schulz, Hanssen, Kaliski) gefordert, wobei sich allerdings eine große Zahl von Beobachtern über die Unsicherheit der Reaktion im klaren ist (Crile, Plehn, Umber usw.). Es ist vielfach beobachtet worden, daß in vitro diese Probe negativ ausfiel, und doch trat in vivo Hämolyse auf. Einzelne legen deshalb keinen Wert mehr auf diese Voruntersuchung. Für die Frage der Hämolyse und Agglutination liefern einige Krankengeschichten interessante Belege.

Fall 3. E. H., 32jährige Frau. Postoperative Adhäsionsbeschwerden. Sekundäre Anämie bei chronischen Verdauungsstörungen.

1. Spender der Bruder. Voruntersuchung und Blutbefund vor der Transfusion fehlt[1]). Menge: 550,0 ccm. Gleich nach der Transfusion, bei der Patientin über Kopfschmerzen klagte und sehr unruhig war, traten schwere Störungen im Allgemeinbefinden auf, Kopfschmerzen Pulsbeschleunigung, Hämoglobinurie, Hämaturie, hämolytischer Ikterus. Nur langsam gingen diese Erscheinungen zurück. 8 Tage lang waren Erythrozyten im Harn nachweisbar, der Ikterus hielt 14 Tage an. Blutbefund 14 Tage nach der Transfusion: Hämoglobin 47%, Erythrozyten 4 780 000, Leukozyten 5700. Die nachträglich, 3 Wochen nach der Transfusion, vorgenommene serologische Blutuntersuchung ergab: Hämolyse des Empfängerblutes durch das des Spenders nicht eingetreten, dagegen starke Agglutination des Empfängerblutes durch das des Spenders (++++ mit 0,02 Serum). Außerdem wurde das Blut der Patientin mit artfremdem Blut, das im Laboratorium zur Wa.R. vorhanden war, zusammengebracht, dabei trat keine Hämolyse auf. Blutbefund 1 Monat nach der Transfusion: Hämoglobin 73%, Erythrozyten 5 000 000, Leukozyten 7200. Allgemeinbefinden etwas gebessert. 2 Monate später war eine 2. Bluttransfusion auf Wunsch der Patientin vom Schwager geplant, unterblieb jedoch, da das Serum des Spenders gegenüber den gewaschenen Blutkörperchen des Empfängers geringe Autohämolysine bis zur Verdünnung 1:4 hatte, desgleichen umgekehrt sehr geringe Autohämolysine bis zur Verdünnung 1:2. 1 Monat später, also 3 Monate nach der ersten Transfusion, brachte die Patientin eine andere Patientin, eine Rekonvaleszentin auf der gleichen Station, die sich zu einer Bluttransfusion bereit erklärt hatte, und bat dringend um eine neue Bluttransfusion.

2. Spender: 17jährige Patientin (Wa.R. negativ). Voruntersuchung: Empfänger: Autohämolysine gegen Blut der Spenderin in Spuren bis zur Serumverdünnung ½ nachweisbar. Spender: Autohämolysine gegen Blut in Spur bis zur Serumverdünnung ½ nachweisbar. Trotzdem leichte Autohämolyse stattgefunden hatte, wird auf ausdrücklichen Wunsch der Patientin, die auf die Gefahren aufmerksam gemacht worden war, die Bluttransfusion vorgenommen. Blutbefund vor der Transfusion: Hämoglobin 80%, Erythrozyten 4 400 000, Leukozyten 4800. Bei der Transfusion keine anaphylaktischen Symptome. Deshalb wurde die Blutmenge von 300 ccm langsam übertragen. Blutbefund 1 Stunde nach der Transfusion: Hämoglobin 85%, Erythrozyten 4 600 000, Leukozyten 6700. Blutbefund 24 Stunden nach der Transfusion: Hämoglobin 87%, Erythrozyten 7 200 000, Leukozyten 5000.

Fall 4. E. Oe., 44jähriger Mann, sekundäre Anämie nach Lungenabszeß operiert, der hier nur auszugsweise angeführt werden kann, verlief ähnlich.

Die Voruntersuchung hatte ergeben: Empfängerblutkörperchen gegen Serum der Spenderin Hämolyse +. Die Transfusion, die versehentlich angestellt worden war (510,0 ccm), verlief ohne Besonderheiten, im Harn weder Bilirubin noch Urobilin nachweisbar. Keine Erythrozytenschatten, noch Erythrozyten, auch im Blutserum keine Bilirubinvermehrung, spektroskopisch: o. B.

(Ein zweiter [Schluß-] Artikel folgt.)

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle a. S.
(Direktor: Prof. Voelcker.)

Ueber die Aetiologie der Köhlerschen Krankheit.

Veränderung am 2. Metatarsophalangealgelenk.

Von Dr. **W. Baensch**, Leitender Arzt der Röntgenabteilung,
jetzt Chirurgische Universitätsklinik in Leipzig.

Es mehren sich in letzter Zeit die Berichte über ein bisher unbekanntes Krankheitsbild, das zuerst von A. Köhler auf dem Chirurgenkongreß 1920 demonstriert und später in der M. m. W. 1920 näher beschrieben wurde. Es handelt sich um eine typische Veränderung des II. Metatarsaphalangealgelenkes. Das Röntgenogramm zeigt nach den Angaben Köhlers 1. eine ausgesprochene Verdickung des distalen II. Metatarsusendes, sodaß der sonst zierliche Hals des Knochens verstrichen ist; 2. eine Verkürzung des Metatarsalköpfchens; 3. eine Veränderung der distalen Gelenkfläche, in dem Sinne, daß die Kopfkappe eingedrückt erscheint, abgeflacht ist oder anderweitige Unebenheiten aufweist; 4. eine Erweiterung und Unregelmäßigkeit des Gelenkspaltes; 5. Verkalkungen in der Gelenkkapsel und 6. endlich Veränderungen an der zentralen Gelenkfläche der gegenüberliegenden II. Grundphalange. Ehe ich auf die Aetiologie dieses sehr interessanten Krankheitsbildes eingehe, möchte ich in aller Kürze einige Daten aus der Krankengeschichte eines derartigen Falles wiedergeben, der in unserer Klinik beobachtet wurde. Es handelt sich um ein 17jähriges Mädchen E. K., von Beruf landwirtschaftliche Arbeiterin. Familienanamnese: o. B. Patientin selbst niemals ernstlich krank gewesen. Sie gibt an, daß sich seit 1 Jahr zeitweilig Schmerzen im II. Zehengrundgelenk einstellten und diese Partie vorübergehend anschwoll. Ein Trauma wird als Ursache dieser Erscheinungen strikte abgelehnt. Dagegen erzählt sie, daß sie fast ausschließlich barfuß ginge, nur im Winter trüge sie Strümpfe und Holzpantoffel.

---

[1]) Dieser Fall war einer der ersten unserer Transfusionsfälle, die noch nicht systematisch in einer Hand bearbeitet wurden. Die anaphylaktischen Erscheinungen lernten wir erst durch diesen Fall besser bewerten und beachten. Nachträglich müssen wir es als einen Fehler bezeichnen, daß diese Transfusion nach den einmal auftretenden Erscheinungen noch weiter fortgesetzt wurde.

Befund: Kräftiges Mädchen in ausgezeichnetem Allgemeinzustand. Innere Organe: o. B. Keine Anzeichen von überstandener Rachitis. Ueber dem II. linken Metatarsophalangealgelenk findet sich eine geringe Schwellung, die eine nennenswerte Druckempfindlichkeit nicht aufweist. Das Röntgenbild zeigt alle für das Köhlersche Krankheitsbild typischen Erscheinungen: Verdickung des II. Metatarsusschaftes; Verkürzung und Abflachung des Köpfchens und Veränderungen im Bereich des Gelenkspaltes.

Da die Beschwerden so außerordentlich gering waren, hielt ich es vorläufig nicht für angezeigt, das Gelenk zu entfernen.

Es ergibt sich von selbst die Frage nach der Aetiologie dieser eigenartigen Erkrankung. Die Schaftverdickung des Metatarsus erinnert zweifelsohne an die Bilder der luetischen Knochenveränderungen. Da jedoch die große Mehrzahl der bisher beschriebenen Fälle keinerlei Anhaltspunkte für eine luetische Affektion boten, dürfte die Lues als ätiologisches Moment ausscheiden.

Ebensowenig kann die Tuberkulose als Krankheitsursache angesprochen werden. Der oben beschriebene Röntgenbefund stimmt in keiner Weise überein mit den Bildern, wie sie uns die Gelenktuberkulose liefert. Wir finden hier weder eine Atrophie noch eine Verwaschung der Gelenkkonturen. Der Ansicht Frommes, daß es sich um eine Form von Spätrachitis handele, möchte ich mich, ebenso wie Köhler, nicht anschließen. Auch bei dem von uns beobachteten Fall konnten wir keine Anzeichen, die auf eine Spätrachitis hinwiesen, feststellen. Ebensowenig dürfte als ätiologisches Moment die heut so aktuelle Skelettveränderung nach Unterernährung in Frage kommen. Die besagte Patientin befindet sich in einem ganz ausgezeichneten Ernährungszustand und hat auch sicher während des Krieges bei ihrem Beruf als Magd auf dem Lande nicht an Unterernährung zu leiden gehabt. Endlich ist noch ein Trauma als Ursache des Leidens verantwortlich gemacht. Köhler selbst neigt in seiner Arbeit in der M. m. W. 1920 zu dieser Auffassung. Er glaubt, daß die II. Zehe durch eine Verlängerung und Verdickung des II. Metatarsus nach vorn geschoben wird und so in ihrer Prominenz äußeren Insulten leichter ausgesetzt ist. Ich möchte mich dieser Erklärungsform nicht anschließen, denn einmal fand ich bei Durchsicht der Fälle, daß es durchaus nicht immer zu einer Prominenz der II. Zehe zu kommen braucht, ja bei einigen Patienten erscheint sogar die II. Zehe zurückgesunken, und außerdem möchte ich die Schaftverdickung des II. Metatarsus nicht einer Längsausdehnung gleichsetzen, sondern sie vielmehr als eine Sekundärerscheinung, eine funktionelle Anpassung auffassen.

Nach sorgfältiger Beobachtung des oben beschriebenen Falles komme ich zu der Ueberzeugung, daß es sich bei diesem Symptomenkomplex um eine statische Erkrankung handelt, für die sie auch Engelmann in seiner kürzlich erschienenen Arbeit ansieht. Wie Seitz gezeigt hat, bilden die Köpfchen der Metatarsi in transversaler Richtung ein Gewölbe, bei dem die Metatarsi I und V die seitlichen Grundpfeiler darstellen, zwischen denen die übrigen Metatarsalknochen in einem nach oben konvexen Bogen angeordnet sind. Bleibt das Gewölbe durch die Straffheit des Bandapparates, unterstützt durch einen geeigneten Schuh, der die Masse des Fußes in transversaler Richtung zusammenhält, bestehen, so findet beim Gehen eine normale Abwicklung des Fußes in Richtung der Meyerschen Linie (Verbindung des Tuber calcanei und Großzehe) statt. Fällt jedoch die zusammenfassende Wirkung eines entsprechenden Schuhwerkes fort und gesellt sich hierzu noch die bekannte Disposition der Bindegewebsschwäche, so wird das vorerwähnte transversale Gewölbe durchgetreten werden, die beiden seitlichen Pfeiler (Metatarsus I und V) weichen auseinander, etwa wie die Zehen eines Spalthufers, und die Köpfchen der Metatarsi II bis IV steigen aus der Höhe des Gewölbes auf die Unterstützungsfläche hernieder. Es resultiert der Spreizfuß oder Pes transversoplanus. In diesen Fällen entzieht sich die Großzehe bei der Abwicklung des Fußes ihrer Aufgabe des vorderen Unterstützungspunktes, indem sie medianwärts ausweicht, und überträgt einen großen Teil der Last auf den II. Metatarsus. Dieser kann bei einer hohen körperlichen Belastung bisweilen frakturieren, da er naturgemäß einer derartigen Ueberbeanspruchung nicht gewachsen ist. Wir haben das oft beschriebene Bild der Marschfraktur des Militärs vor uns. Handelt es sich dagegen nicht um eine akute hochgradige, sondern mehr um eine chronische geringere Belastungsverschiebung, so wird der an sich grazile II. Metatarsus nach unten durchgebogen, d. h. sein Köpfchen wird allmählich dorsalwärts aufgekantet. Diese Erscheinung geht aus dem von Weil gewonnenen Präparat deutlich hervor. Die Folge ist, daß die Artikulation mit der II. Grundphalange nicht mehr die normale bleibt, sondern die II. Zehe gleitet allmählich volarwärts herunter auf den Kapselansatz. Aus diesem Zustand des chronischen Reizes bildet sich eine Arthritis deformans, die sich in fortgeschrittenen Fällen in dem von Köhler beschriebenen Röntgenbefund manifestiert. Die Verdickung des II. Metatarsalschaftes ist meiner Ansicht nach der Ausdruck einer funktionellen Anpassung (evtl. eines chronischen Periostreizes); es ist gewissermaßen eine zweite Großzehe entstanden. Dieses Empfinden hatte Köhler wohl ebenfalls, wenn er in seiner Arbeit schreibt: „Die Gestalt des so veränderten II. Metatarsus erinnert an den normalen I. Metatarsus usw."

Die Auffassung einer statischen Ursache der Köhlerschen Krankheit glaube ich in gleicher Weise wie durch die von Engelmann beobachteten Fälle auch durch den oben wiedergegebenen Fall bestätigt zu finden. Für eine mykotische Aetiologie fehlte jeder Anhaltspunkt. Ein Trauma wird absolut abgelehnt. Dagegen betonte die Patientin, den weitaus größten Teil ihres Lebens barfuß zu gehen. Die zusammenfassende Wirkung des Schuhwerkes fehlte, der Fuß hatte also die Möglichkeit, sich seitlich unbegrenzt auszudehnen. Dies konnte ich sehr gut beobachten, indem ich die Patientin auf dem Trochoskop herumlaufen ließ. Hierbei ließ sich die Spreizung der Metatarsi beim Abwickeln des Fußes auf dem Schirm gut zu Gesicht bringen.

Die Behandlung dieses Leidens dürfte zunächst eine orthopädische sein, d. h. man sorge für einen zweckentsprechenden Stiefel, der das weitere Durchtreten des transversalen Fußgewölbes verhindert. Ist die Gelenkveränderung so stark, daß sie wirklich ernstliche Beschwerden verursacht, so wird das Gelenk mit Erfolg exstirpiert, wie Weil es in seiner Arbeit empfiehlt.

Es wäre interessant, die bereits gesammelten Fälle von Köhlerscher Krankheit von diesen Gesichtspunkten aus nachzuuntersuchen, damit wir auf dem heut noch reichlich dunklen Gebiet der Gelenkaffektionen einen Schritt weiterkommen.

Endlich wäre es zu begrüßen, wenn Köhler, der als Erster auf diesen Röntgenbefund hinwies, diesem Krankheitsbild einen geeigneten Namen gäbe. Der Begriff der „Köhlerschen Krankheit" ist ja heut schon durchaus nicht mehr eindeutig (Anomalie des Navikulare), und es ist nicht ausgeschlossen, daß sich in Zukunft noch mehrere „Köhlersche Krankheiten" zu den bisherigen hinzugesellen.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Bonn.

Vergiftungsfälle mit Baryumpräparaten bei Röntgenuntersuchungen?

Von Prof. Dr. **Paul Krause.**

Unter dem Titel „Die Vergiftungsgefahr bei Verwendung des Baryums als Kontrastmittel für Röntgendurchleuchtungen" haben die Herren Med.-Rat Dr. Aust und Chefarzt Dr. Kron in Nauen in Nr. 12 der „Aerztlichen Sachverständigen-Zeitung" vor dem weiteren Gebrauch des Baryums als Kontrastmittel für Röntgenzwecke gewarnt und als Ersatz Magneteisensteinpulver empfohlen. Da in meinem Institut das Baryum sulfuricum purissimum als empfehlenswertes, gut brauchbares Kontrastmittel ausprobiert worden ist, halte ich mich für verpflichtet, zu den Ausführungen der obengenannten Herren Stellung zu nehmen.

Ich bemerke dazu, daß ich bei vieltausendfältiger Anwendung in meinem Institut, in den Kriegslazaretten während des Feldzuges ebensowenig wie vielleicht Hunderte von Röntgenologen, welche auf unsere Empfehlung hin das Baryum sulfuricum als Kontrastmittel für Röntgenzwecke angewandt haben, nicht ein einziges Mal eine Vergiftung erlebt habe. Es ist aber unbedingt erforderlich, daß man endlich auf meinen wiederholt gegebenen Rat hört, das Mittel nicht aus einer beliebigen Drogerie oder Apotheke zu beziehen, welches, wie Untersuchungen in Bonner und Frankfurter Apotheken ergeben haben, stets wasserlösliche Baryumsalze enthielt. Ich verweise auf die Arbeit meines Jenenser Schülers, des Herrn Apotheker Dr. Preyer, welcher sich der Aufgabe unterzog, eine Anzahl der im Handel in den Apotheken erhältlichen Präparate von Baryum sulfuricum zu untersuchen. Er bezog aus fast allen Gegenden von Deutschland unter der Forderung von „reinstem Baryumsulfat zur innerlichen Darreichung bei Röntgenuntersuchungen" Proben. Der Preis schwankte damals in weiten Grenzen von 0,45—2,45 Mark pro Kilogramm, woraus ohne weiteres gefolgert werden darf, daß die Reinheit der Fabrikate sehr verschieden gewesen ist. Preyer untersuchte die eingeforderten Präparate auf lösliche Baryumsalze, und zwar auf Baryumchlorid, Baryumnitrat, Baryumhydroxyd, Baryumkarbonat. Die Präparate wurden mit heißem Wasser aufgeschüttelt, nach 10 Minuten filtriert, und mit dem Filtrat die Reaktion angestellt. Ferner wurden viele Proben mit einer 0,3%igen Salzsäure bei Körpertemperatur behandelt. Bei zwei Präparaten wurde durch Zusatz des Filtrates zu verdünnter Schwefelsäure Baryumsulfat gewonnen, d. h. es waren lösliche Baryumverbindungen vorhanden. Die Tabelle kann leider aus Raummangel nicht abgedruckt werden. Es findet sich in ihr auch eine Rubrik „Kontrolle“, welche so angestellt wurde, daß trotz der Empfindlichkeit der angeführten Methoden der wäßrige Auszug noch einmal erhitzt und mit heißer Schwefelsäure versetzt wurde, um zu verhüten, daß lösliche Verbindungen der Auffindung entgehen konnten. In 3 Fällen wurde auch quantitative Bestimmung gemacht. Es fanden sich 1-, 2-, 2,45-, 4%ige lösliche Verbindungen.

Aus der Tabelle ist zu ersehen, daß unter 26 Proben 13 für Röntgenzwecke, da sie lösliche Baryumverbindungen enthielten, unbrauchbar waren. In 2 Fällen wurde Baryum sulfuratum, einmal unglaublicherweise sogar unter der Bezeichnung Baryum sulfuricum abgegeben. Aus diesen dankenswerten, mit großer Sorgfalt von Preyer ausgeführten Untersuchungen ergibt sich, daß es nicht angängig ist, ohne weiteres Baryumsulfat aus der Apotheke zwecks innerlicher Verabreichung zu beziehen. Man soll das Präparat aus großen, zuverlässigen Fabriken sich besorgen lassen. Merck in Darmstadt, von dem wir das unsrige erhalten, liefert unter dem Namen „chemisch reines Baryumsulfat zum innerlichen Gebrauch für Röntgenzwecke“ ein Präparat, welches, wie uns viele Nachprüfungen ergaben, frei ist von löslichen Baryumverbindungen. Untersuchungen, welche wir mit Baryumsulfat aus Bonner Apotheken anstellten, ergaben in 40% lösliche Verbindungen. Es ist daher dringend zu wünschen, wie ich bereits an anderer Stelle ausführte, daß fortan von den Apotheken unter der Bezeichnung „chemisch reines Baryumsulfat für innerlichen Gebrauch“ nur solches aus zuverlässigen Fabriken abgegeben wird. Am besten wäre es, wenn das chemisch reine Baryumsulfat Aufnahme in das deutsche Arzneibuch fände. Nach dem erneuten Vergiftungsfall von Aust habe ich einen hierauf bezüglichen Antrag an das Reichsamt des Innern gestellt.

Nachdem von Dr. Bachem im Pharmakologischen Institut auf meine Bitte chemisch reines Baryumsulfat auf seine pharmakologischen und toxikologischen Eigenschaften nochmals untersucht worden war, ist das chemisch reine Baryumsulfat auf meine Veranlassung von meinem damaligen Assistenten H. Günther an der Bonner Medizinischen Poliklinik auf seine praktische Brauchbarkeit zu röntgenologischen Zwecken ausprobiert worden. Die Versuche an Menschen wurden mit größter Sorgfalt begonnen. Es wurden kleine Dosen von 1—2 g an Gesunde und Kranke verabreicht. Als sie ohne Schaden vertragen wurden, gaben wir größere Dosen von 5, 10, 15, 20, 50, 100, schließlich 150 g. Zu Magen- und Darmuntersuchungen haben wir nach dem Vorschlag von Günther in vielen Tausenden von Einzeluntersuchungen eine Kontrastmahlzeit, bestehend aus Baryum sulfuricum 150, Mondamin 15, Zucker 15, Kakao 20, Wasser 2—300, 10 Minuten aufkochen lassen. Sehr häufig habe ich auch das Baryumsulfat mit Kartoffelbrei, Milchreis, mit Milch, mit Semmel, auch als gewöhnliche Aufschwemmung, im Felde auch mehrfach zusammen mit Marmelade gegeben. Auf Grund von eigenen und fremden Erfahrungen kann ich auch heute behaupten, daß Vergiftungen mit dem reinen Baryumsulfat nicht ein einziges Mal zur Beobachtung kamen. Ich wies bereits 1914 auf Grund einer Sammelstatistik darauf hin, daß es in mehr als 20 000 Fällen ohne jede Störung genommen wurde. Heute bei den teuren Wismutpreisen ist es zweifellos das am häufigsten gebrauchte Kontrastmittel. Die Zahl der Einzeluntersuchungen ist schätzungsweise sicher mehrere 100 000. Es ist aber zu fordern, daß wirklich nur ein chemisch reines Präparat gebraucht wird, wie es uns seit Jahren zu unserer Zufriedenheit die Firma Merck liefert.

Den Fällen von Vergiftungen, welche bei der Anwendung eines Baryumpräparates zu Kontrastzwecken bei röntgenologischen Untersuchungen mitgeteilt worden sind, bin ich einzeln nachgegangen. Ich habe in der obenerwähnten Arbeit bereits darauf hingewiesen, daß es sich in diesen unglückseligen Fällen um unliebsame Verwechslungen des Baryumsulfates mit anderen Baryumpräparaten handelte, so bei der in Prag vorgekommenen Vergiftung, in welcher das eingegebene Präparat aus $^3/_5$ Baryumkarbonat und $^2/_5$ in Salzsäure unlöslicher Barytlösung bestand. In einem Vergiftungsfalle in Freiburg i. B. wurde durch Versehen der Apothekenschwester und des Assistenten an Stelle von Baryum sulfuricum Baryum sulfuratum bestellt. Als dann nach Wochen Baryumsulfat im Röntgenlaboratorium verlangt wurde, nahm die Schwester das Baryum sulfuratum, welches nach einigen Stunden den Tod herbeiführte. Auch bei der neuen Mitteilung von Dr. Aust und Dr. Kron in Nauen ergab die gerichtlich-chemische Untersuchung in Magen, Speiseröhre und Darminhalt 10% des vorhandenen Baryums als Baryumkarbonat. Die Reste der beschlagnahmten Pulver enthielten ebenfalls Baryumkarbonat, und zwar das im Krankenhaus übriggebliebene Pulver: 88,04% Baryumsulfat und 10,07% Baryumkarbonat, das im Standgefäß der Apotheke noch vorhandene als Baryum sulfuricum praecipitatum purum signierte Pulver 87,03% Baryumsulfat, 10,39% Baryumkarbonat. Das gerichtsärztliche Gutachten sprach sich dahin aus, daß der Tod durch Vergiftung durch Baryumkarbonat eingetreten sei. — Es ist vollständig unberechtigt, deshalb das Baryumsulfat als Kontrastmittel zu Röntgenzwecken zu verwerfen. Der einzige richtige Schluß, der aus dieser unglückseligen Vergiftung gezogen werden kann, ist der, daß dafür Sorge getragen wird, daß nur chemisch reines Baryumsulfat zur Verwendung kommen darf, daß vor allem auch in den Apotheken für innere Zwecke ausschließlich bestes reines Baryumsulfat gehalten werden darf. Die von den Herren Aust und Kron aufgestellte Behauptung, daß auch reines Mercksches Baryumsulfat Giftwirkungen hervorrufen kann, ist nach meiner Erfahrung unrichtig. Das von den Autoren empfohlene Magneteisensteinpulver ist für praktische Zwecke unbrauchbar, wie leider auch andere Eisenpräparate. Daß es unlöslich ist, stimmt nach den Versuchen von Kästle nicht. Die Erfahrungen über Eisenpräparate für die Kontrastmahlzeiten zu Röntgenzwecken habe ich in der obenerwähnten Arbeit ausführlich geschildert. Neuere Erfahrungen liegen keine darüber vor. Es sei daher auf die Arbeit verwiesen.

Zusammenfassung. Das „chemisch reine Baryumsulfat für Röntgenzwecke“ ist nach wie vor ein sehr brauchbares, ungiftiges Kontrastmittel. Es ist wegen seiner Billigkeit mit Recht zur Zeit das am häufigsten angewandte. (Bismutum carbonicum kostet das Kilogramm gegen 700 Mark,. Baryumsulfat [chemisch rein, von Merck bezogen] 11 Mark.)

Dringend zu warnen ist vor unreinem Baryumsulfat, welches meist größere Mengen von löslichen Baryumsalzen enthält, besonders das schwer giftige Baryumkarbonat.

Die Verordnung sollte erfolgen unter dem Namen „chemisch reines Baryumsulfat für Röntgenzwecke“ Merck.

P. Krause und Schilling, Die röntgenologischen Untersuchungsmethoden zur Darstellung des Magendarmkanales, mit besonderer Berücksichtigung der Kontrastmittel. Fortschr. d. Röntgenstr. 20, S. 456. — (Daselbst ausführliche Literaturnachweise.)

Aus dem Physiologischen Institut der Universität
in Dorpat (Estland).

Ueber Eunuchoidismus beim Kaninchen in Gegenwart von Spermatozoën in den Hodenkanälchen und unterentwickelten Zwischenzellen.

Von **Alexander Lipschütz, Felix Bormann** und **Karl Wagner.**

Die von Bouin und Ancel, Tandler, Steinach, Sand, Lipschütz u. a. vertretene Auffassung, daß die Leydigschen Zellen des Testikels das innersekretorische Organ desselben sind, hat in den letzten Jahren heftigen Widerspruch erfahren. Namentlich Alfred Kohn, Stieve und Tiedje wollen, im Anschluß an Kyrle, den Zwischenzellen allein eine trophische Funktion zuschreiben. Den Zwischenzellen soll nur die Aufgabe zukommen, für die Ernährung und damit für die Reifung des spermatogenen Gewebes zu sorgen. Dieses letztere wieder bilde allein für sich den innersekretorischen Apparat des Testikels. Um diese Auffassung zu stützen, weisen die Autoren erstens auf die Tatsache hin, daß häufig männliche Geschlechtsmerkmale fehlen, obwohl ein Testikel mit Zwischenzellen vorhanden ist (Schmincke und Romeis, Benda); Berblinger hat neuerdings berichtet, daß sogar trotz reichlichen Mengen von Zwischenzellen im Testikel Eunuchoidismus bestehen kann. Zweitens wird immer wieder betont, daß die „Degeneration“ des spermatogenen Gewebes, wie sie nach verschiedenen experimentellen Eingriffen zustandekommt, keine vollkommene ist; in den veränderten Hoden seien noch Spermatogonien vorhanden, und es kommt in solchen Testikeln zu einer Regeneration des Keimgewebes, das auf diese Weise seine postulierte innersekretorische Wirkung auszuüben vermag.

Wir werden nun im Folgenden über eine Beobachtung berichten, nach der die beiden zuletzt genannten Tatsachengruppen als Beweismittel für die Auffassung, daß allein das spermatogene Gewebe die innersekretorische Funktion des Testikels besorgt, vollkommen hinfällig sind.

Sand hat in Transplantationsversuchen an Ratten gezeigt, daß die Gegenwart von Spermatogonien und Sertolischen Zellen vor den Kastrationsfolgen nicht schützt. In Versuchen am Kaninchen haben Lipschütz und Wagner diesen Befund bestätigen können. (Vgl. unsere Arbeit „Ueber Eunuchoidismus beim Kaninchen, bedingt durch Unterentwicklung des Hodens“; erscheint im Arch. f. Entw. Mech.) Gelegentlich unserer am Kaninchen ausgeführten Untersuchungen über die Hypertrophie des Testikels nach einseitiger Kastration, haben wir jetzt einen Fall beobachtet, wo ein deutlich zurückgebliebener, infantiler Penis oder ausgesprochener Eunuchoidismus vorhanden war, obwohl das spermatogene Gewebe vollständig normal und Spermatozoën in großer Menge im Nebenhoden und in den Hodenkanälchen nachzuweisen waren. Wenn nun die Autoren den Schluß ziehen, daß die Zwischenzellen nicht das innersekretorische Organ des Testikels sind, weil bei Gegenwart von Zwischenzellen Eunuchoidismus beobachtet werden kann, so ist auf Grund unserer Beobachtung und auf Grund derselben Logik der Schluß berechtigt, daß das spermatogene Gewebe nicht das innersekretorische Organ des Testikels ist, weil bei Gegenwart von vollständig ausgereiftem spermatogenen Gewebe Eunuchoidismus vorhanden war. Mit anderen Worten: nicht die Zwischenzellen und nicht die Keimzellen wären innersekretorisch wirksam. Da wir nun aber tatsächlich wissen, daß der Testikel innersekretorisch wirkt, so müssen die erwähnten Schlußfolgerungen falsch sein. Wir besitzen somit keinen Beweis gegen die Auffassung, daß die Zwischenzellen ein innersekretorisches Organ im Testikel sind.

Aber noch mehr. Die mikroskopische Untersuchung (Wagner) hat ergeben, daß der Testikel des eunuchoiden Tieres sich von demjenigen der normalen Brüder durch unterentwickelte Zwischenzellen unterschied[1]). Und es konnte ferner nachgewiesen werden, daß bei einem zweiten Bruder, bei dem die Umwandlung des infantilen Penis iin die postpuberale Form verspätet eingetreten war (verzögerte Maskulierung), die Zwischenzellen weniger entwickelt, d. h. nicht so protoplasmareich waren, wie bei dem früher maskulierten Tier. Wir besitzen somit einen sicheren Beweis dafür, daß das spermatogene Gewebe allein für sich die innersekretorische Funktion des Testikels bei den Säugetieren nicht besorgen kann. Die hier mitgeteilten Befunde sind in ihren Einzelheiten am besten in der folgenden Zusammenstellung zu übersehen:

3 ♂ aus demselben Wurf, geboren am 15. I. 1921.

	Nr. 94. 1/2 ♂	Nr. 95. 1/2 ♂	Nr. 96. ♂
26. II. 1921	Rechter Testikel entfernt. Gewicht des entfernten Testikel: 19 mg. Gewicht des Tieres: 270 g.	Rechter Testikel entfernt. Gewicht des entfernten Testikels: 18 mg. Gewicht des Tieres: 290 g.	Normales Kontrolltier Gewicht des Tieres: 280 g.
24. V. 1921	Gewicht: 1080 g. Penis: Postpuberale Form ausgebildet.	Gewicht: 1100 g. Penis: infantil.	Gewicht: 1080 g. Penis: infantil, Zipfelbildung nur angedeutet.
25. VII. 1921	Penis: Postpubelare Form.	Penis: infantil, Zipfelbildung vielleicht angedeutet.	Penis: Postpuberale Form.
29. VII. 1921	Gewicht: 1285 g. † Hodengewicht: 1,8 g.	Gewicht: 1310 g. † Hodengewicht: 1,43 g.	Gewicht: 1285 g. † Hodengewicht: l. 0,76 g r. 0,75 g total: 1,51 g.
	Große Menge von Spermatozoën im Nebenhoden.		
Mikroskopische Untersuchung:	Hodenkanälchen: Durchmesser 160 μ. Vollkommene Spermatogenese. Zwischenzellen: Protoplasmareicher als bei 96. Kerne größer.	Hodenkanälchen: Durchmesser 160 μ. Vollkommene Spermatogenese. Zwischenzellen: Sehr protoplasmaarm, die kleinen Kerne liegen dicht beieinander. An vielen Stellen treten Zellen mit länglichem Kern in den Vordergrund. An manchen Stellen besser entwickelte Zwischenzellen.	Hodenkanälchen: Durchmesser 120 μ. Vollkommene Spermatogenese. Zwischenzellen: Vielleicht protoplasmaärmer als bei normalen gleichaltrigen Tieren.

Wie aus der Zusammenstellung hervorgeht, ist das normal belassene Tier 96 hinter dem einseitig kastrierten Tier 94 in der Ausbildung des Penis insofern zurückgeblieben, als im Alter von 4½ Monaten der Penis von 96 noch immer die infantile Form beibehalten hatte. Normalerweise hätte der Penis um diese Zeit schon die postpuberale Form erreicht haben sollen. Zwei Monate später, als die Tiere 6½ Monate alt waren, wies der Penis bei 94 und 96 in gleicher Weise die postpuberale Form auf; bei 95 verharrte der Penis noch immer auf dem Jugendstadium, wenn vielleicht auch die „Zipfelbildung" angedeutet war, mit der die Umwandlung des infantilen Penis in die postpuberale Form beginnt. Aus den Untersuchungen früherer Autoren wissen wir, daß die Gestaltung des Penis in weitgehendem Maße von der inneren Sekretion des Testikels abhängig ist; Lipschütz und Bormann haben diese Untersuchungen fortgesetzt und gefunden, daß bei Wegfall der inneren Sekretion des Hodens der Kaninchenpenis nicht nur seine infantile Form beibehält, sondern daß bei Spätkastraten sogar eine Rückbildung des Penis in der Richtung auf die Jugendform stattfindet. Man wird darum vermuten wollen, daß die verspätete Maskulierung des Penis bei Tier 96 und die eunuchoide Form desselben bei 95 auf eine Dysfunktion des innersekretorischen Apparates des Hodens zurückzuführen ist. Gegen diese Vermutung könnte eingewendet werden, daß auch eine Dysfunktion einer anderen Drüse mit innerer Sekretion am Anfang der hier mitgeteilten Störungen der Maskulierung stehen könnte[2]). Dieser Gesichtspunkt ist vollauf berechtigt. Aber in unserem Falle scheinen die Verhältnisse doch komplizierter zu liegen. Die Störungen in der inneren Sekretion der Schilddrüse oder der Hypophyse, die zu einem Hypogenitalismus führen, gehen in der Regel, wenn nicht stets, einher mit einer Unterentwicklung auch des spermatogegen Apparates der Testikel. Das war bei unseren Tieren nicht der Fall. Das Hodengewicht, in welchem der Zustand des spermatogenen Gewebes zum Ausdruck kommt, entsprach bei 96 den normalen Verhältnissen; beim einseitig kastrierten eunuchoiden Tier 95 hatte der zurückgelassene Hoden das doppelte Gewicht. Aber lassen wir gelten, daß eine Dysfunktion irgendeiner Drüse mit innerer Sekretion an den Störungen der Maskulierung bei 95 und 96 die Schuld trägt. Daß jedoch in eine solche Dysfunktion bei unseren zwei Tieren auf jeden Fall auch die Geschlechtsdrüse mit hineingezogen war, hat die mikroskopische Untersuchung, wie bereits angedeutet, mit aller Sicherheit gezeigt. In einer Arbeit, die in Vorbereitung ist, wird Wagner dieses durch Abbildungen illustrieren. Hier beschränken wir uns darauf, nochmals zu betonen, daß beim eunuchoiden Tier 95 die Zwischenzellen deutlich unterentwickelt waren; beim verspätet maskulierten Tier 96 waren die Zwischenzellen auch nach vollzogener Maskulierung schwächer entwickelt als bei 94.

Ohne jeden Zwang einer vorgefaßten Meinung, die Stieve mir (A. Lipschütz) und verschiedenen anderen vorwirft, dürfen wir aus unseren Befunden die folgenden Schlüsse ziehen:

1. Es kann Eunuchoidismus bestehen, auch wenn die Spermatogenese bis zur Ausreifung von Spermatozoën gediehen ist.
2. Das spermatogene Gewebe allein für sich kann die innersekretorische Funktion des Testikels nicht besorgen.
3. Die Rolle der Zwischenzellen ist mit seiner postulierten trophischen Funktion nicht erschöpft. Auch wenn die trophische Funktion (Tier 95) erledigt ist, kann bei Unterentwicklung der Zwischenzellen Eunuchoidismus vorhanden sein.
4. Die Zwischenzellen bilden bei den Säugetieren einen integrierenden Bestandteil des innersekretorischen Apparates des Testikels.

Gegen den 1. Satz können Einwände nicht geltend gemacht werden; es handelt sich hier um die bloße Feststellung unsrer tatsächlichen Beobachtung. Gegen den 2. Satz ist der Einwand möglich, daß der Testikel wohl das spezifische Sexualhormon in den Kreislauf abgegeben hatte, daß jedoch aus irgendwelchen Momenten heraus, die mit der Erbanlage gegeben waren, die postembryonale Maskulierung des Somas nicht vor sich gehen konnte; irgendwelche tatsächlichen Unterlagen für eine solche Annahme besitzen wir nicht. Ferner könnte der Einwand gemacht werden, daß die spezifischen Fernwirkungen des männlichen Sexualhormons auf irgendeine Weise durch eine Dysfunktion einer anderen innersekretorischen Drüse paralysiert worden waren. Wir haben schon darauf hingewiesen, daß der mikroskopische Befund unterentwickelter Zwischenzellen ein Beweis dafür ist, daß in diese Dysfunktion auch die Keimdrüse hineingezogen sein muß; wenn also der hier genannte Einwand sich auch nicht von der Hand weisen läßt, so darf man doch nicht vergessen, daß wir uns hier ganz auf dem unsicheren Boden von Vermutungen befinden. Sehen wir von diesen wohl denkbaren, aber nicht bewiesenen Beziehungen ab, so ist damit zu rechnen, daß in unserem Falle spezifische Sexualhormone in den Kreislauf überhaupt nicht gelangten, weil die Zwischenzellen unterentwickelt waren. In diesem Falle wäre aber noch zu fragen, ob infolge einer Unterentwicklung der Zwischenzellen die Produktion der Sexualhormone in unserem Falle qualitativ oder quantitativ ungenügend war, oder ob ihre „Resorption", ihr Uebertritt in den Kreislauf behindert war (Berblinger), oder ob die Zwischenzellen außerstande waren, irgendein „Prohormon" in das spezifische Hormon zu verwandeln oder es zu aktivieren.

Gegenüber Satz 3 und 4 könnte man auf die Möglichkeit hinweisen, daß der Eunuchoidismus bei Tier 95 nur vorübergehender Natur war und daß die normale Maskulierung nach der nun vollkommenen Ausreifung von Spermatozoën bald eingetreten wäre, obwohl die Zwischenzellen unterentwickelt waren. Diesem Einwand können wir mit einem Befund begegnen, den wir in einer anderen Versuchsreihe erhoben haben und über den wir später ausführlicher berichten werden. Wir haben gefunden, daß die Umwandlung des infantilen Kaninchenpenis in die postpuberale Form sich unter experimentellen Bedingungen verspätet in einer beschleunigten Weise vollziehen kann, ohne daß die Spermatogenese bis zur Ausreifung von Spermatozoën zu gedeihen braucht. Bei unserem eunuchoiden Tier 95 muß also eine längere Zeit verstrichen sein, wo trotz Gegenwart von spermatogenem Gewebe die Maskulierung nicht zu Ende kommen konnte.

Man wird sich nach alledem nicht der Tatsache verschließen können, daß die Zwischenzellen bei den Säugetieren einen integrierenden Bestandteil des innersekretorischen Apparates im Testikel bilden und daß der Testikel, auch wenn das spermatogene Gewebe bis zur Ausreifung von Spermatozoën gediehen ist, ohne wohl ausgebildete Zwischenzellen seine innersekretorische Funktion nicht besorgen kann. Die Behauptung von Stieve, daß die mit resorbierten Samenfäden in den Kreislauf gelangenden Stoffe eine erotisierende Wirkung ausüben oder nach Unterbindung des Vas deferens eine erneute Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale bewirken können, entbehrt jeder experimentellen Begründung[1]). Einen Beweis dafür, daß das spermatogene Gewebe schlechtweg bei den Säugetieren die Sexualhormone produziere und daß den Zwischenzellen nur die Aufgabe zukomme, die Resorption der Hormone zu vermitteln (Berblinger) oder sie zu verarbeiten, besitzen wir nicht. Die Angabe von Tiedje, daß bei Rückbildung des spermatogenen Gewebes nach Unterbindung der Vasa deferentia die Libido vorübergehend abnimmt, bis dann mit eintretender Regeneration die Libido wieder normal wird, ist ebenfalls unbegründet. Sogar nach vollkommener Kastration dauert es noch eine geraume Zeit, bis man am psychosexuellen Verhalten der Tiere eine Abweichung vom Normalen wahrnehmen kann, von der Erektionsfähigkeit des Penis abgesehen. Wir sprechen hier auf Grund eigener Beobachtungen. Es ist unzulässig, so schwerwiegende Schlüsse, wie Tiedje sie zieht, aufzubauen auf einer Prüfung der quantitativen Schwankungen im psychosexuellen Verhalten der Tiere. Damit sind die Beweise, die Tiedje für die innersekretorische Funktion des spermatogenen Gewebes vorgebracht hat, als hinfällig erwiesen.

---

[1]) Unsere im Folgenden mitgeteilten Erfahrungen beruhen auf Heidenhain-Präparaten; auch andere Methoden wie Behandlung mit Osmumsäure und Sudan sind für die Zwischenzellen in unserem Institut angewendet worden (Wagner). Aber man kann bei der Maus, dem Meerschweinchen, dem Kaninchen und beim Menschen auch schon mit Hämatoxylin-Eosin ein klares Bild von dem Zustand der Zwischenzellen im Testikel gewinnen. Die Behauptung von Stieve, daß man die Zwischenzellen ohne spezifische Färbemethoden nicht nachweisen kann, ist nicht richtig.

[2]) Biedl hat neuerdings darauf hingewiesen (in seinem Vortrag auf der internationalen Tagung für Sexualreform), daß andere Drüsen mit innerer Sekretion sogar geschlechtsspezifisch wirken können, wie der Virilismus bei Nebennierengeschwülsten im weiblichen Körper zeige. Krabbe dagegen hat die Vermutung ausgesprochen (Neuyork M. Kl. 1921 6. VII.), daß die betreffenden Geschwülste aus versprengtem embryonalen Testikelgewebe entstehen könnten und daß auf diese Weise der Virilismus bei Nebennierengeschwülsten nicht im Sinne einer geschlechtsspezifischen Wirkung der Nebennieren gedeutet werden darf. Die Frage kann nur durch eingehende Untersuchung entschieden werden, und es ist nicht berechtigt, aus den klinischen Beobachtungen bei Nebennierengeschwülsten schon jetzt den Schluß zu ziehen, daß die normale Nebenniere in derselben geschlechtsspezifischen Weise wirke wie das *Hypernephrom*.

[1]) In der Diskussion nach meinem Vortrag auf der Internationalen Tagung für Sexualreform hat Kollege Stieve ganz entschieden bestritten, daß er eine solche Behauptung aufgestellt hat. Ich verweise ihn auf folgende Arbeiten: Stieve, Naturwissenschaften 1920 H. 33 S. 645 1. Spalte, 25. Zeile von oben; ferner Stieve, Naturwissenschaften 1920 H. 46 S. 900 1. Spalte, die 2 letzten Zeilen, und die 2 ersten Zeilen der nächsten Spalte. — Auch Alfred Kohn, (M. Kl. 1921 H. 27 S. 806, letzter Absatz von III) hat Stieve in demselben Sinne aufgefaßt wie ich. A. L.

Wir haben hier die Beziehungen zwischen den Geschlechtsdrüsen und den Geschlechtsmerkmalen diskutiert, Beziehungen, wie sie sich ergeben, wenn man die Geschlechtsdrüse aus dem großen Zusammenhang des ganzen innersekretorischen Systems im Organismus gedanklich isoliert. Mit diesen Beziehungen ist zu rechnen, wenn dann die Geschlechtsdrüsen wieder in dem großen Zusammenhang des innersekretorischen Systems betrachtet werden sollen. Wohl werden unsere Befunde in einem neuen Lichte erscheinen, wenn wir die Fäden, die von den anderen Drüsen mit innerer Sekretion zu den Geschlechtsdrüsen führen, in der Hand haben werden. Einstweilen ist das noch nicht der Fall.

Aus der Universitätshautklinik in Bonn.
(Direktor: Prof. E. Hoffmann.)

Persönliche Prophylaxe beider Geschlechter als Hilfsmittel zur Sanierung der Prostitution.

Von Priv. Doz. Dr. **R. Habermann** in Köln.

Die bedrohliche Zunahme der Geschlechtskrankheiten hat in den letzten Jahren das Interesse für die Verbesserung der Methoden zur persönlichen Prophylaxe wieder neu belebt, und es ist auch verschiedentlich über neue bakteriologische, kulturelle und tierexperimentelle Untersuchungen berichtet worden, die dahin zielten, Klarheit zu schaffen über den immer noch strittigen Wert der meist gebräuchlichen chemischen Vorbeugungsmittel, Silberpräparate gegen Gonorrhoe, Chininsalbe gegen Lues und Quecksilbersalzlösungen und -Salben gegen beide Krankheiten (Papamarku [1], Manteufel und Zschucke [2], Schereschewsky und Worms [3]). Die Lösung dieses Problems im Tierexperiment ist bekanntlich dadurch besonders kompliziert, daß sowohl der Tripper- als auch der Syphiliserreger sich in ihrer Pathogenität und dementsprechend auch ihrer Haftungsfähigkeit bei der Uebertragung ganz anders im Tierkörper verhalten als beim Menschen, wenn man von den höheren Affen absieht; ein Umstand, der ja auch die Bewertung der Ergebnisse therapeutischer Versuche, wie sie neuerdings in umfangreichen Serien an Kaninchen mit Salvarsanpräparaten vorgenommen werden, sehr erschwert. Die mikroskopische Kontrolle der Einwirkung von Desinfizientien auf die Beweglichkeit der Spirochäten unter dem Deckgläschen kann nur zur oberflächlichsten Orientierung genügen, da sie weit von den Verhältnissen beim natürlichen Infektionsmodus abweicht, und ebensowenig dürfte der Kontrolle des Spirochätengehaltes nach Auftragen des betreffenden Schutzmittels auf nässende Papeln usw. eine praktische Bedeutung zukommen, wenn man die Erfahrung machen muß, daß gelegentlich schon nach einem einfachen Bade die Spirochäten zeitweilig aus den Sekreten ganz verschwinden können, was sich besonders bei Vorbereitungen zu Vorlesungsdemonstrationen mitunter sehr störend bemerkbar macht. Ob der Ausweg, zu dem Manteufel und Zschucke gegriffen haben, indem sie bei künstlichen kutanen Rekurrensimpfungen an Mäusen Syphilisprophylaktika angewandt haben, bindende Rückschlüsse auf die natürlichen Vorgänge bei der menschlichen Syphilisinfektion zuläßt, muß bei den weitgehenden biologischen Differenzen der beiden Spirochätenarten wohl dahingestellt bleiben. Auch um die von Schereschewsky aus seinen Versuchen mit Chininsalbenprophylaxe bei der Uebertragung der originären syphilisartigen Kaninchenspirochätose gezogenen Schlüsse als beweiskräftig in der genannten Hinsicht anzuerkennen, bedarf es wohl noch weiterer Studien über das eigentliche Wesen dieser Krankheit. Auffallend ist jedenfalls, daß Fettsalben dabei besser wirken sollen als wäßrige Lösungen! Das vuzinhaltige Präparat „Spirogon“ soll wirkungslos sein (Worms). Gerade bei Fettsalben als Konstituentien ist es kaum möglich zu beurteilen, ob der Endeffekt mehr der chemischen Desinfektion oder der mechanisch schützenden Wirkung des Fettes zuzuschreiben ist, welche anderseits auf die erstere wieder hemmend einwirkt. Unter diesen Umständen kann es nicht wundernehmen, daß verschiedene Forscher bei Anwendung der gleichen Substanzen zu den differentesten, ja diametral entgegengesetzten Ergebnissen gekommen sind (Siebert [4], Papamarku [1], Manteufel [2], Worms [6]), und wir sind letzten Endes doch vorwiegend auf praktische Erfahrungen angewiesen geblieben, obwohl natürlich auch dabei große Fehlerquellen nicht geleugnet werden können. In einer kritischen Studie negiert Schumacher (5) letzthin den Wert der Metschnikoffschen Kalomelsalbe gänzlich, weil sie keine freien Hg-Ionen enthalte, und läßt die Siebertsche Sublimatkreme nur dann als wirksam gelten, wenn sie nicht in Metalltuben verpackt ist, die das Hg durch Ausfällung unwirksam machen. Er kommt schließlich zu dem Ergebnis, daß wäßrige 1%ige Sublimatlösung als wirksames Prophylaktikum gleichzeitig gegen Syphilis und Tripper völlig genüge und eine überaus wertvolle Vereinfachung darstelle, zumal Silbersalze so wenig haltbar und zudem dunkelfarbig seien. Schumacher bemängelt nur mit Recht die gefährliche Giftigkeit des Sublimats, welche seiner allgemeinen Verwendbarkeit gerade in den Händen der Prostituierten schwere Bedenken entgegenstelle, und ist aus diesem Grunde doch geneigt, eine 5—10%ige, jeweils frisch zu bereitende Albarginlösung auch zur Luesprophylaxe zu empfehlen.

Er berücksichtigt aber dabei nicht, daß wir noch andere, neuere Desinfizientien besitzen, die bei dem Vorzug der Farblosigkeit und Ungiftigkeit doch dem Sublimat an bakterizider Wirkung sehr nahe kommen, ja dieses praktisch in einem Punkte noch übertreffen, indem sie durch Eiweiß nicht ausgefällt werden und Metalle nicht angreifen, das Grotan (Chlorkresol) und das Sagrotan (Chlor-Xylenol-Sapokresol), Präparate, denen ihre hohe Desinfektionskraft bei sonstigen indifferenten Eigenschaften auf die Empfehlung von Schottelius (7), Süpfle (8), Friedenthal ((9) u. a. hin zum Teil schon lange Eingang in die ärztliche Praxis verschafft hat, die aus den genannten Gründen unbedenklich auch Laien in die Hand gegeben werden können und daher besonders auch für die Verwendung in Barbiergeschäften usw. geeignet erscheinen.

Systematische Versuche, die ich seit 4 Jahren als Polizeiarzt in Bonn mit der Einführung einer persönlichen Prophylaxe bei Prostituierten gemacht habe (Habermann [10]), führten mich dazu, insbesondere das Sagrotan für diese Zwecke zu verwenden, wozu es sich in Anbetracht seiner Farb-, Geruchlosigkeit usw. hervorragend eignet. Eine $^{1}/_{2}$%ige Sagrotanlösung genügt bei zwei Minuten langer Einwirkung zur Abtötung der meisten Bakterien. Ich selbst konnte an 2 Personen experimentell feststellen, daß eine Normalöse reichlich gonokokkenhaltigen Eiters 3 mm tief in die Fossa navicularis verimpft, nicht imstande war, zu einer Ansiedlung der Gonokokken auf der Schleimhaut zu führen, wenn $^{1}/_{2}$ bzw. 1 Stunde später eine Wattestäbchenauswischung (Streichholzmethode E. Hoffmann [11]) mit 5%iger Sagrotanlösung vorgenommen wurde. Allerdings hat ein Kontrollversuch (Impfung ohne Desinfiziens) dabei nicht stattgefunden. Seitdem habe ich von mehreren Patienten, bei denen ich das nötige Verständnis und entsprechende manuelle Geschicklichkeit voraussetzen konnte (hauptsächlich Studenten), diese prophylaktische Auswischung vornehmen und auch die äußeren Genitalien mit 1%iger Lösung post coitum abwaschen lassen, ohne daß mir bisher ein Mißerfolg zur Kenntnis gelangt wäre. Diese Technik der 1 cm tiefen minutenlangen Auswischung verdient auch entschieden den Vorzug vor den verschiedenen Tropfmethoden (Samariter usw.), die nach Fingers (12) Erfahrungen gelegentlich versagen. Am besten werden 2 verschiedene Wattestäbchen nacheinander benutzt (E. Hoffmann). Ein bloßes Auswaschen des Orifiziums mit dem kleinen Finger, wie Schumacher es empfiehlt, halte ich nicht für ausreichend, abgesehen von den seltenen Fällen von weitklaffendem Orifizium, die ein tiefes Einführen des Fingers ermöglichen. Anderseits aber erscheint mir auch eine Einspritzung mit der Tripperspritze, wie sie Finger neuestens mit 1%iger Protargollösung empfiehlt, nachteilig, wegen der überflüssig weitgehenden Schleimhautreizung, zumal wenn die Maßnahme bald nach dem Beischlaf erfolgt. Dagegen hat sich die Injektionstechnik bei der persönlichen Prophylaxe der Prostituierten als zweckmäßiger bewährt, von der ich, wie gesagt, bei der Verwendung des Sagrotans ausgegangen war.

Die starke Zunahme der Frequenz der Prostitution in Bonn und die hohe Erkrankungsziffer hatten mich schon vor mehreren Jahren veranlaßt, die prophylaktischen Verhaltungsvorschriften der Polizei, die in Bonn, ebenso wie meist auch anderwärts, im wesentlichen in Spülungen mit Kali permang. bestanden, zu erweitern und, ähnlich wie das später Lesser (17) aus seinem Kriegswirkungskreise Warschau publiziert hat, allmählich systematisch so auszubauen, daß die Erfolge bald in einer deutlichen Verbesserung des durchschnittlichen Gesundheitszustandes der Frauen zum Ausdruck kamen. Auffallenderweise sind derartige Bestrebungen bisher nur wenig hervorgetreten, obgleich es doch sehr naheliegt, auch die Mädchen vor ihren Kunden zu schützen. Es ist erstaunlich, daß Max Müller (13), der ebenso wie Weidanz (14) den Erlaß polizeilicher Vorschriften durchgesetzt hat, die die Prostituierten zur regelmäßigen Abgabe von Kondoms und chemischen Schutzmitteln an ihre Besucher verpflichten, die Frage des Selbstschutzes der Mädchen auch nicht mit einem Wort streift. Neißer (15) erwähnt die Möglichkeit, durch Einlage von fettgetränkten Vaginaltampons den Muttermund vor Gonorrhoeinfektion zu schützen. Auch Blaschko (16) führt derartige Maßnahmen als prinzipiell wichtig an, spricht sich allerdings andernorts wieder skeptisch aus über die Möglichkeit, die zahlreichen Falten der weiblichen Genitalien durch Desinfektionsmaßnahmen genügend gegen Ansteckungsgefahr zu schützen. Für die Praxis nutzbar gemacht worden ist dieses Prinzip in größerem Umfange jedenfalls erst von Lesser und mir. Neuerdings soll es auch in Danzig eingeführt worden sein (Blaschko).

Da es erfahrungsgemäß, zumal bei der ambulanten Behandlung der weiblichen Urethralgonorrhoe, zweckmäßig ist, die Patientinnen die Injektionen zu Hause selber vornehmen zu lassen, wie das von jeher in unserer Klinik geschieht (E. Hoffmann [18]), so lag es nahe, diese Einspritzungen auch nach der Heilung prophylaktisch fortsetzen zu lassen mit $^1/_2$%iger Albarginlösung. Das habe ich schon lange den Prostituierten geraten und, soweit nötig, diese Manipulation von einer erfahrenen Krankenschwester einüben lassen. Wie ich erfuhr, sind derartige Einspritzungen an anderen Orten unter Strafe gestellt worden, als Manipulationen, die geeignet seien, eine bestehende Krankheit zu verbergen! Mir scheint der Nachteil, daß gelegentlich eine chronische Gonorrhoe dadurch zeitweise verdeckt werden könnte, gegenüber den großen Vorteilen dieser Maßnahmen nicht in Betracht zu kommen. Daneben wurden früher nur Spülungen mit Kal. permang. vorgenommen, wie sie auch Lesser für ausreichend hält, die aber, wie es sich mir mehrfach erwies, zur Verhütung direkter Portioinfektionen sich als absolut ungeeignet zeigten. Das erscheint auch ohne weiteres verständlich, wenn man berücksichtigt, daß das männliche Orifizium, zumal bei Deszensus des Uterus, oft direkt mit dem äußeren Muttermund in Berührung kommt. Auch Primäraffekte der Portio selbst, oft in Form unscheinbarer Erosionen, haben wir in den letzten Jahren gerade bei Prostituierten häufiger als früher gesehen. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, bestand nur die Möglichkeit, durch Einführung eines Okklusivpessars jede Berührung des Membrums mit der Portio zu verhindern und womöglich ein Desinfektionsmittel vor dem Koitus in geeigneter Form tief in die Vagina zu deponieren, wodurch auch eine evtl. vorübergehende Gonokokkenausscheidung bei chronischer Zervikalgonorrhoe unschädlich gemacht werden konnte. Da die Vaginalschleimhaut bei Prostituierten infolge der häufigen Spülungen meist an sich trocken ist und zumal auch die Schleimproduktion ex libidine hier meist fehlt, so erwiesen sich mir Schmelzovale von Gelatine ebensowenig geeignet, wie trockene, sauerstoffbildende Tabletten, die ich zuerst anzuwenden versuchte. Ich gelangte vielmehr dazu, eine Traganth-Glyzerinkreme nach Art des Casperschen Katheterpurins zu benutzen, der ich anfangs 1% Karbol zusetzte, da mir Hg-Salze wegen der Ausfällbarkeit in den eiweißhaltigen Sekreten ungeeignet erschienen und auch fetthaltige Grundlagen zur Anwendung auf einer Schleimhautfläche nicht in Betracht kamen. Wegen des zu hohen Preises des Traganths stellte ich schließlich durch Abkochen von Caragheenmoos einen Pflanzenschleim her, der mit 2% Sagrotanzusatz allen zu stellenden Anforderungen entsprach und sich auch in unserer Klinik als wasserlösliches Gleitmittel für Instrumente, Spekula usw. seit Jahren vortrefflich bewährt hat. Die Konsistenz mußte so sein, daß noch gerade ein Aufsaugen mit der Spritze möglich war[1]). Diese Schutzkreme erwies sich nun auch zur Desinfektion der Harnröhrenmündung als völlig ausreichend, sodaß ich den ganzen Vorgang erheblich vereinfachen konnte, indem eine und dieselbe Spritze (eine einfache billige Tripperspritze) für beide Injektionen in Urethra und Vagina benutzt werden kann. Die Anwendung eines Weichgummi-Okklusivpessars halte ich trotzdem für nötig aus den angeführten Gründen und habe bei Prostituierten niemals Störungen dadurch gesehen. Nur bei Vernachlässigung der nötigsten Sauberkeit bei ganz indolenten Personen kann es durch Stagnation der Sekrete zu Zersetzungen und selbst Endometritiden Veranlassung geben, wenn es länger als 10 Stunden liegen bleibt, ohne daß Spülungen vorgenommen werden. Ich halte daher den Vorschlag Saudecks (19), das Pessar dauernd tragen zu lassen, für unzweckmäßig, ebenso wie die von ihm empfohlene Verwendung harter Pessare von Silberblech, die mechanische Reizungen verursachen. Daß auch die Konzeption dadurch verhütet wird, kann ich bei Prostituierten nur als einen Vorteil ansehen, da fast jede Gravidität in diesen Kreisen möglichst frühzeitig beseitigt wird, was oft zu schweren Infektionen führt; anderseits können die auf diese Weise erzeugten Kinder wohl kaum als eine Bereicherung des Volkes an wertvollem Menschenmaterial angesehen werden.

Ich lasse also vor dem Koitus zunächst ein passendes Okklusivpessar (Spiralfeder-Weichgummipessar), mit Schutzkreme befeuchtet, bis an die Portio einführen, dann etwa 3—5 ccm „Schutzkreme" bei tiefer Einführung der Spritze in die Scheide injizieren. Nach dem Koitus lasse ich mit warmer 1%iger Sagrotanlösung spülen, während der Spülung das Pessar entfernen und schließlich nach Urinentleerung mit derselben gut gereinigten Spritze etwa 3 ccm in die Harnröhrenmündung injizieren. Abgesehen von der großen Sicherheit der Wirkung, liegen die Hauptvorzüge in der Farblosigkeit und Geruchlosigkeit des Mittels, gegenüber den Silberpräparaten und Kali permang., die so störende Wäscheflecke verursachen, und schon zum Teil deswegen nur ungern angewandt werden, ganz abgesehen von den viel höheren Kosten der ersteren. Auch wird die Schleimhautoberfläche nicht so stark abgestumpft und ausgetrocknet, wie das bei dem Kali permang. der Fall ist. Da während des Koitus auch eine Verteilung auf die Vulva und das ganze männliche Genitale stattfindet, so besteht hierin auch ein wirksamer Schutz gegen die beiderseitige Uebertragungsgefahr von Lues und Ulcus molle. Von allergrößter Bedeutung ist freilich die sorgfältige Belehrung der Frauen über Sinn und Wert der Maßnahmen, die ich in Form regelmäßiger Vorträge in bestimmten Abständen bei den Kontrolluntersuchungen selbst vorgenommen habe und durch praktische Erläuterungen seitens des Hilfspersonals habe ergänzen lassen, wobei immer der Hinweis auf den eigenen materiellen Vorteil der Frauen im Vordergrund stehen muß. Auf die Bedeutung des Präservativs als mechanisches Schutzmittel gehe ich hier nicht ein; E. Hoffmann nennt dies an erster Stelle (18) und empfiehlt es auch neben chemischen Schutzmitteln.

Außer lokalen Schutzmitteln verabfolgte Lesser den Prostituierten ferner noch „prophylaktische" Salvarsaninjektionen ohne Rücksicht darauf, ob eine Infektion überhaupt stattgefunden hat. Wenn dieses Vorgehen damals unter den besonderen Kriegsverhältnissen für eine Zeitlang angebracht gewesen sein mag, so scheint uns doch eine Berechtigung, es zur allgemeinen Einführung zu empfehlen, kaum vorzuliegen, weder hinsichtlich der Gefahrenquote des Salvarsans noch in Anbetracht der erheblichen Kosten, zumal ja eine genaue klinische und serologische Untersuchung in gewissen Abständen doch fortgesetzt stattfinden muß.

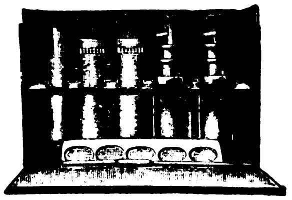
Auf die übrigen, zum Teil sehr wertvollen Neuerungen für die Methodik der Prostituiertenüberwachung, die Lesser in seinem „Disziplinierungssystem" erprobt hat (Einteilung der Frauen in verschiedene Klassen, je nach Sauberkeit und erfolgreicher Selbstgesunderhaltung usw.), näher einzugehen, würde hier zu weit führen. Jedenfalls muß betont werden, daß die systematische Anleitung der gewerbsmäßigen Prostituierten zu zweckmäßigen Selbstschutzmaßnahmen, die bisher so arg vernachlässigt wurde, keineswegs an das jetzige so reformbedürftige Reglementierungssystem gebunden ist, auch nicht nur, wie Lesser meint, einen Uebergang zum Abolitionismus darstellen kann, sondern auch nach Aufhebung der Inskriptionen und Polizeikontrolle weiterhin von den untersuchenden Aerzten erfolgreich wird fortgesetzt werden können. Abgesehen davon würde aber auch eine systematische Einführung allgemeiner Erziehung zu regelmäßigen Waschungen der Genitalien von frühester Jugend auf auch beim männlichen Geschlecht, wie E. Hoffmann sie vorschlägt, ähnlich den rituellen Waschungen mancher Völker, sehr erstrebenswert und erfolgversprechend sein, zumal der allgemeinen Einführung der Beschneidung (bzw. wenigstens Durchtrennung des Frenulums und Dehnung des Präputiums), über deren hohen hygienischen Wert wohl kein Zweifel besteht, doch zu große Hindernisse entgegentreten würden.

1. D. m. W. 1920 Nr. 31. — 2. D. m. W. 1921 Nr. 2. — 3. B. kl. W. 1920 Nr. 48. — 4. Neißer, Beitr. z. Path. d. Syph. — 5. D. m. W. 1921 Nr. 22. — 6. B. kl. W. 1921 S. 103. — 7. Arch. f. Hyg. 1914, 82, H. 2. — 8. Arch. f. Hyg. 85, H. 4. — 9. B. kl. W. 1915 Nr. 39. — 10. Derm. Zschr. 32, S. 249. — 11. 10. Kongr. d. D. Derm. Ges. 1908, Berlin, S. 162. — 12. W m. W. 1921 H. 1. S. 67. — 13. Zschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrkh. 14, S. 253. — 14. Zschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrkh. 14, S. 88. — 15. D. m. W. 1915 S. 1385. — 16. Zschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrkh. 14, S. 84 und Hyg. d. Geschlechtskrkh. in Weil, Handb. d Hyg. 1920. — 17. B. kl. W. 1920 Nr. 3 u. 4. — 18. Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten, 3. Aufl. Bonn 1920. — 19. M. Kl. 1921 Nr. 29.

Eine schnelle, saubere und zuverlässige Prüfung des Stuhls auf okkultes Blut.

Von Dr. **Richard Weiß** in Freiburg i. Br.

Die Scheu, welche vielfach noch vor koprologischen Untersuchungen herrscht, ist wohl hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß bisher eine Methode nicht bekannt war, welche ohne umständliche Manipulationen und Apparatur den Nachweis von okkultem Blut im Stuhl schnell und klar gestattet, und daß auch ein Besteck zur einfachen und sauberen Ausführung der Untersuchung gefehlt hat. Durch die Ausstrichprobe mit $^1/_2$%iger Benzidinlösung, welche von Gregersen und auch von Boas als für die tägliche Praxis geeignetste empfohlen wird, ist die Aufgabe völlig gelöst; auch die nötige Apparatur hierzu ist in einem praktischen und einfachen Besteck, dem Hämokkult, erhältlich, sodaß nunmehr der praktische Arzt, der kein Laboratorium hat — und viele Aerzte müssen bei den heutigen Verhältnissen auf ein solches verzichten —, diese Untersuchung ohne weiteres selbst ausführen kann. Das zur Ausführung der Methode konstruierte Besteck enthält in handlicher Form sämtliche für das Verfahren notwendigen Utensilien; durch Benutzung der stets gleichen Meßgläser usw. wird die Gewähr für zuverlässig saubere Arbeit gegeben, was bei der sehr empfindlichen Benzidinprobe von Wichtigkeit ist. Die Untersuchung wird folgendermaßen ausgeführt:



1. Mittels eines reinen Glasstabes wird ein etwa reiskorngroßes Fäzesstückchen in dünner Schicht (wie zur mikroskopischen Untersuchung) auf drei Vertiefungen eines der Emailleplättchen ausgestrichen.

2. Es werden je 10 Tropfen des Benzidinreagens (Lösung I + Lösung II) im Meßzylinder zu gleichen Teilen gemischt und die Mischung mit der Pipette auf den Fäzesausstrich geträufelt. Desgleichen einige Tropfen auf die freigebliebene vierte Vertiefung (= blinde Kontrollprobe!).

Danach tritt je nach Stärke des Blutgehaltes mehr oder weniger intensive Blaufärbung auf. Bei negativem Ausfall behält die Lösung ihre Farbe, um später sich bräunlich zu färben. Die für jede Probe gemachten drei Ausstriche auf den Vertiefungen der Emailleplättchen geben eine dreifache Kontrolle der Probe, was besonders bei schwach positivem Ausfall der Reaktion wichtig ist. Die vierte Vertiefung dient zur Einstellung einer blinden Probe.

---

[1]) Das Präparat wird von der Firma Schülke und Mayr, A.-G., Lysolfabrik in Hamburg, hergestellt und unter dem Namen „Lysaldin" in den Handel gebracht, wodurch ein billigerer Preis und gleichmäßige Beschaffenheit gesichert sind.

Die Emailleplättchen lassen sich nach Anstellen der Untersuchungen unter dem Wasserhahn evtl. mit einer Bürste schnell reinigen.

Mit dem Besteck kann man auch im Hause des Patienten am Krankenbett einen Ausstrich machen und dann nach Aufsetzen des Schutzdeckels über das Emailleplättchen den Ausstrich zur Untersuchung mit nach Hause nehmen.

Das Besteck wird von der Firma Oskar Skaller, A.-G., Berlin N 24, Johannisstr. 20/21, hergestellt.

Aus der Dermatologischen Poliklinik des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin. (Leitender Arzt: Dr. Mattissohn.)

Eine neue Salbengrundlage „Novitan“.

Von Dr. **Christian Stoeber**, Assistenzarzt.

Eine Salbengrundlage, die allen Ansprüchen genügen soll, hat eine Reihe von Forderungen zu erfüllen: 1. Sie darf nicht schaden, d. h. nicht hautreizend wirken oder resorbiert zu einer Intoxikation führen. 2. Sie muß die beigemengten Arzneimittel in beliebiger Konzentration in sich aufnehmen. 3. Sie muß chemisch resistent gegen alle Einflüsse sein, wie Licht, Luft, Temperaturschwankungen, zugesetzte Medikamente. 4. Sie soll möglichst schnell und vollkommen resorbiert werden. 5. Sie soll Wasser aufnehmen können. 6. Sie darf die Wäsche nicht verderben. 7. Sie muß billig sein.

Keine unserer gebräuchlichen Salbengrundlagen erfüllt all diese Forderungen in idealer Weise.

Tierische und pflanzliche Fette, und zwar die Glyzerinäther der Fettsäuren und der Cholesterinäther Lanolin, werden dem Punkte 4, der die Hauptforderung enthält, am meisten gerecht. Infolge ihrer chemischen und biologischen Verwandtschaft zum Körpergewebe werden sie von der Haut leicht aufgenommen. Vor allem gilt dies auch von dem Lanolin, dessen Vorkommen nicht nur in dem Wollhaare der Schafe, sondern in allen Keratingeweben, menschlicher Haut, Haaren, Vernix caseosa, Fischbein usw. Liebreich nachgewiesen hat. Die leichte Zersetzlichkeit der Fette, die übrigens beim Lanolin geringer ist als bei den übrigen Fetten, und der hohe Preis ließen die Auswahl einer anderen Grundlage als notwendig erscheinen.

Die Vaseline, ein Destillationsrückstand des Petroleums, erwies sich für den Zweck als geeignet. Aeußerst resistent allen Oxydationsmitteln gegenüber, aufnahmefähig für alle Arzneistoffe, leicht einreibbar in die Haut, trat sie als erwünschtes Ersatzmittel an die Stelle des Schweineschmalzes und Hammeltalges. Doch bald zeigte sich eine große Fehlerquelle. Während bei tierischen Fetten Punkt 4 geradezu überkompensiert war, d. h. das Fett schon häufig allein als Heilfaktor wirkte, machte sich bei der Vaseline gerade das Gegenteil bemerkbar. Die Hauptforderung, die an eine Grundlage zu stellen ist, das Nil nocere, konnte häufig, zumal im Kriege bei Verschlechterung der Rohmaterialien, nicht mehr eingehalten werden. So konnte ich öfter beobachten, wie eine durch Vaseline gesetzte Hautreizung durch Wahl tierischen Fettes beseitigt wurde.

Es ist deshalb sehr zu begrüßen, wenn der Medizin eine Salbengrundlage in die Hand gegeben wird, die möglichst allen aufgestellten Gesichtspunkten gerecht zu werden versucht.

Die von der Präparatengesellschaft G. m. b. H. Berlin-Schöneberg hergestellte vollkommen neutrale Salbengrundlage „Novitan“ hat diese Aufgabe in bisher bestmöglicher Weise gelöst. Durch geschickte Kombination von höher siedenden Kohlenwasserstoffen mit dem wasseraufnahmefähigen tierischen Fett Lanolin ist es gelungen, die Zersetzung des letzteren zu verhindern und so dem Fett wieder seinen Platz als beste Salbengrundlage zu sichern. Das Wollfett hat vor den übrigen Fetten den Vorzug, daß die Grundlage allein schon wegen ihrer hohen Wasseraufnahmefähigkeit als Kühlsalbe wirkt, was vor allem von Kranken mit großen exsudierenden Hautflächen als sehr wohltuend empfunden wird. Ich bemühte mich vor allem, auch Punkt 1 genau auszuprobieren, und wendete deshalb das Präparat bei ekzemkranken Kindern und Säuglingen an, bei denen oft das Korium infolge des Kratzens auf weite Strecken freilag. Die kleinen Patienten beruhigten sich unter der kühlenden Wirkung der dick aufgetragenen Salbe schnell, das Ekzem wurde auch ohne Zusatz von Medikamenten günstig beeinflußt. Eine Intoxikation konnte ich nie beobachten. Da sich die Grundlage sehr gut in die Haut einreiben läßt und keine Stoffe enthält, die zu Baumwolle eine chemische Affinität haben, so ist auch eine Schädigung der Leibwäsche nicht zu befürchten. Beigemengte Arzneimittel werden von Novitan in jeder beliebigen Konzentration aufgenommen, wie ich mich beispielsweise bei dem von der Firma hergestellten Antiskabiosum „Nosapan“ überzeugen konnte, das die Milbenerkrankung nach zwei- bis dreimaliger Einreibung beseitigte. Da die Grundlage sehr widerstandsfähig ist, ergeben sich für ihre Aufbewahrung keine besonderen Vorschriften, obwohl es zweckmäßig ist, wegen der Verdunstung des darin enthaltenen Wassers einen kühlen Ort zu wählen.

Aus der Praxis.

Euresol gegen Schnaken.

Von San.-Rat **Klein** in Idstein.

Nach Benutzung des Euresolhaarwassers der Firma Knoll (Ludwigshafen) bemerkte ich, daß die in dem gerade von mir bewohnten Hotelschlafzimmer massenhaft vorhandenen Rheinschnaken, unter denen ich immer recht zu leiden hatte, meinen Kopf und meine linke Hand, mit der ich das Haarwasser auf dem Kopfe verrieben hatte, mieden und sich nur auf die rechte Hand stürzten. Nach Einreiben auch der bereits recht verstochenen rechten Hand blieb diese von weiteren Angriffen verschont. Außerdem beobachtete ich ferner, daß das sonst lange anhaltende heftige Jucken einige Minuten nach der Einreibung der rechten Hand spurlos verschwand.

Da die durch mehrere Familienmitglieder vorgenommene Nachprüfung meine Beobachtung bestätigte, möchte ich nicht verfehlen, sie zu weiterer Nachprüfung mitzuteilen.

Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker[1].

Von Prof. **W. Liepmann** in Berlin.

X.

Die Beziehungen zu den Nachbarorganen:

B. Intestinaltraktus.

Unter allen Erkrankungsformen der Nachbarorgane der weiblichen Genitalien stehen die **Entzündungen des Wurmfortsatzes**, die Epityphlitis und Perityphlitis, für den Praktiker an erster Stelle. Wir werden sehen, wie wichtig gerade hierbei die sichere Diagnosenstellung ist, wie lebensrettend und richtunggebend, denn gerade die Unterscheidung zwischen **Adnexentzündung und Blinddarmreizung** ist oft schwer, und während in dem einen Falle die Devise „Ruhe“ heißt, ist im anderen „Aktivität und Operation“ das beste Heilverfahren.

Nachdem Pankow exakt nach der Methode von Aschoff in 66,6% von 12 Frauen, die wegen gynäkologischer Erkrankungen, nicht aber des Blinddarms wegen operiert wurden, abgelaufene Appendizitiden feststellen konnte, ist auch dem skeptischen Beobachter die ungeheure Häufigkeit dieser Erkrankung bei gynäkologischen Leiden klar geworden.

Noch klarer werden die Verhältnisse, wenn man sich die normale Lokalisation des Zökums und des Processus vermiformis bei den Frauen klar macht. Die Statistik ergibt, daß in 30% der Fälle bei Frauen eine Positio distalis, d. h. ein Hereinreichen des Zökums in das kleine Becken, beobachtet wurde, während diese Anomalie bei Männern nur in 16% gefunden wird. In diesen 30% der Fälle aber ist eine direkte Berührung der in Frage kommenden Organe mit den inneren Genitalien, in erster Linie also mit den rechten Adnexen, nachzuweisen. Hierzu kommt noch, daß nach meinen Untersuchungen in etwa 22% der Fälle Wurmfortsatz und rechte Adnexe durch eine Lymphgefäße führende Bauchfellduplikatur miteinander verbunden sind, das Ligamentum apendiculo-ovaricum, sodaß dadurch des weiteren entzündliche Prozesse hinüber- und herübergreifen können.

Diagnose: Aus den geschilderten Rücksichten ist es Pflicht jeden Praktikers, bei Schmerzen im Leib zunächst an eine Blinddarmentzündung zu denken und erst nach Ausschluß dieser Erkrankung in seinem weiteren diagnostischen Vorgehen fortzufahren.

Schon die Anamnese bietet uns häufig ganz gewichtige Anhaltspunkte. Wenn eine Frau, besonders eine Virgo, mit plötzlichen, rechtseitigen Schmerzen erkrankt, so spricht das von vornherein mehr für Epityphlitis, anderseits, wenn den gleichen Schmerzen Genitalerkrankungen, Ausfluß, vielleicht eine festgestellte oder noch festzustellende Gonorrhoe vorangeht, so spricht dieses mehr für eine aszendierende Adnexerkrankung als für eine Blinddarmentzündung. Im ersteren Falle wird man per rectum bimanuell untersuchen und die Adnexe in normaler Beschaffenheit finden, im zweiten Falle wird man es nicht unterlassen, die rechte Flankengegend nach der bimanuellen Untersuchung genau abzutasten. Als ein ganz vorzügliches, mich niemals im Stiche lassendes, souveränes diagnostisches Mittel hat sich mir die Vibrationsmassage erwiesen. Der Vibrator wird auf die zu untersuchende Stelle gesetzt und ganz allmählich der Strom verstärkt. Bei auch nur beginnender Blinddarmreizung werden starke Schmerzen geäußert. Treten keine Schmerzen auf, so kann man ruhig von der Diagnose Epityphlitis Abstand nehmen. Die Prüfung mit dem Vibrator geschieht nur von den Bauchdecken her, am besten in der Gegend des Mac Burneyschen Punktes, also auf der Verbindungslinie von Spina anterior superior mit dem Nabel, etwa 6 cm von der Spina entfernt.

Ist so im Einzelfalle die Blinddarmentzündung ausgeschlossen, so ist es meist leicht, bimanuell die Adnextumoren festzustellen. Meist ist auch bei der Epityphlitis die peritoneale Reizung, kenntlich an dem erhöhten Pulse, die Temperatur sagt oft gar nichts, auch im ganzen Krankheitsbilde ausgesprochen. Und schließlich spricht die

---

[1] Schluß dieser Vortragsreihe.

Einseitigkeit der Erkrankung immer mehr für Blinddarmentzündung als für die meist doppelseitige Adnexerkrankung.

Aber alle diese diagnostischen Winke können bei komplizierten Fällen im Stiche lassen. Nicht allzu selten sind die Fälle, in denen die primäre Entzündung des Blinddarmes sekundär auf die Adnexe derselben Seite übergegriffen hat, oder Fälle, in denen umgekehrt die Entzündung der Tube und des Eierstockes progredient auf den Wurmfortsatz übergreift. Kommt nun noch ein tiefer Deszensus des Processus vermiformis hinzu, so kann der verdickte Blinddarm, der unterhalb der Linea terminalis im kleinen Becken, also an der Articulatio sacro-iliaca gelegen ist, direkt als Adnextumor angesprochen werden. Seltener zu beobachten ist der beim Infantilismus vorkommende Hochstand der Adnexe. Hierbei kann der Tumor bei Entzündungen oberhalb des Poupartschen Bandes palpiert werden, der Mac Burneysche Punkt empfindlich sein und doch keine Epityphlitis vorliegen. Aber in diesem letzteren Falle kann man durch eine exakte bimanuelle Untersuchung, die über den Hochstand der Adnexe orientiert, doch noch zur richtigen Diagnose gelangen. Wie wichtig die Kenntnis all dieser Verhältnisse gerade für den Praktiker ist, erhellt aus den einzuschlagenden therapeutischen Maßnahmen, die bei richtiger Diagnose den Weg zur Heilung, bei unrichtiger Diagnose gefährliche Folgen für die Patientin haben können. Im Zweifelsfalle entscheide man sich stets für die Diagnose: Epityphlitis (?) mit Adnexentzündung.

Tritt im Anschluß an eine virulente Epi- und Perityphlitis eine eitrige Peritonitis auf, so kommt es, wenn die foudroyante Bauchfellentzündung nicht ad exitum führt, sehr häufig zur Bildung eines Douglasabszesses. Neben der vereiterten Hämatozele, neben den eitrig erkrankten Tuben, neben Perforationen des Uterus und der Vagina, wie wir sie beim Abortus criminalis so häufig sehen, ist die Blinddarmentzündung die häufigste Ursache des Douglasabszesses. Seine eklatanten klinischen Erscheinungen muß man kennen. Die meteoristischen Symptome und die übrigen peritonitischen Erscheinungen können geringfügig sein. Aber es besteht immer Fieber und erhöhte Pulsfrequenz. Deutliche Schmerzen im Unterleib sind nachzuweisen; vom Abdomen her ist kein Exsudat zu palpieren oder zu perkutieren, statt dessen klagen die Patientinnen über Blasenschmerzen, die durch den nach vorn und oben gedrängten Uterus (Antepositio et Elevatio uteri) bedingt sind.

Die bimanuelle Untersuchung schafft Klarheit, sie fühlt das hintere Scheidengewölbe vorgetrieben. Man stellt mit dem Spiegel die vorgewölbte Partie der Scheide ein und punktiert nach Betupfen der Stelle mit Jodtinktur am besten mit der Flatauschen Spritze (aber eine Pravazspritze mit langer Kanüle tut es auch). Eiter im Spritzenraum stellt die Diagnose sicher.

Therapie: Alle diese vielfachen Erscheinungsformen, von der einfachen Blinddarmreizung angefangen bis zur eitrigen Bauchfellentzündung, die zum abgekapselten Douglasabszeß führt, können mit perimetritischen Adhäsionen und parametranen Narben zum Ausklingen kommen. Dann werden aber Beschwerden aller Art, wie wir sie bei der Perimetritis, der Parametritis und den entzündlichen Lageveränderungen gesehen haben, unausbleiblich sein. Im besten Falle aber werden die Patientinnen jahrelanger Behandlung bedürfen. In den foudroyant verlaufenden Fällen aber kann nur eine sofortige Operation und Exstirpation des Wurmfortsatzes zur Heilung führen. Hier liegt die Entscheidung, Leben oder Tod, ganz allein in der Kenntnis und Entschlußfähigkeit des Praktikers. Da wir keinem Falle von beginnender Entzündung des Wurmfortsatzes ansehen können, ob wir es mit einer einfachen Entzündung oder mit einem phlegmonösen, ulzerösen Prozeß zu tun haben, so ist m. E., wenn nicht eine sofortige Operation, so doch die Aufnahme in eine Klinik bei den meisten Fällen erforderlich. In der Klinik, wo alles ohne Transport zur Laparotomie bereit steht, kann man konservativer sein als im Hause, wo man gerade bei beginnender Peritonitis immer noch mit dem nicht gleichgültigen Transport zu rechnen hat. Die Blinddarmentzündung der Frau, deren enge Beziehung zu den Genitalien wir kennengelernt haben, gehört in die Hand eines Operateurs, der die gynäkologischen Operationsmethoden ebenso beherrscht wie die Darmchirurgie. Ob im gegebenen Falle abzuwarten ist oder zu operieren, ist Sache des die Verantwortung tragenden Operateurs. Ein Fall bei einem jungen Mädchen ist recht lehrreich: Geringste Symptome einer Blinddarmreizung. Schmerzempfindlichkeit des Mac Burneyschen Punktes. Keine Adnexerkrankung. Temperatur 37,2 mittags. Puls 96. Abwarten. Abends Temperatur 37,5, Puls 100, sonst wie oben. Der Wunsch des Vaters („Ich will sichergehen“) bestimmt die Operation. Laparotomie: Pathologisch-anatomischer Befund: Phlegmonöse, ulzeröse Entzündung des Prozessus, kleiner Kotstein perforiert im Moment der Exstirpation.

Wenn in einem jeden solchen Falle der Praktiker der Operation beiwohnen würde, würde, glaube ich, die Aversion gegen die Frühoperation gegenüber der Macht der Tatsachen verschwinden. Die absolute Frühoperation ist nahezu gefahrlos, wartet man 24—48 Stunden nach der ersten Attacke ab, so steigt die Mortalitätsziffer auf 1—2%, wartet man noch länger, 6—7 Tage etwa, so beträgt sie schon 12—17%. Mir scheint die Statistik der Frühoperation bei der Appendizitis der Schnellentbindung bei Eklampsie ganz ähnlich zu sein. Außerdem können wir unbedenklich die Frühoperierten schon 48 Stunden nach der Operation aufstehen lassen, wenn wir uns des Sprengelschen Wechselschnittes bedienen, während bei den Spätoperierten häufig die notwendige Drainage ein langes Krankenlager, Bauchbrüche und Nachoperationen bedingt.

Hieß bei den entzündlichen Erkrankungen der Adnexe die Devise: „Ruhe ist die erste Bürgerpflicht“, hier sollte unser Wahlspruch lauten: „Die beste Verteidigung ist der Angriff“.

Der **Mastdarm** steht in den engsten Beziehungen zum Genitaltraktus. Schon der totale Dammriß zwingt uns, seine Kontinuität wieder zu vereinigen. Die häufigen Mastdarmscheidenfisteln, die die Frauen selbst und die Sonde des Arztes leicht diagnostizieren können, bedürfen alle operativer Behandlung, um geheilt zu werden.

Aber auch andere Erkrankungen des Mastdarms, wie die **Fissuren** und die **Hämorrhoiden**, hängen eng mit den Stauungsvorgängen zusammen, die sich fast physiologisch während der Schwangerschaft, besonders bei schnell aufeinander folgenden Geburten, im Plexus haemorrhoidalis abspielen. Zu all dem kommt bei der Frau eine durch falsche Gewöhnung außerordentlich verbreitete Obstipation, die wir bei dem Manne, in dem Umfang wenigstens, nicht kennen.

Die Verdünnung der Haut durch Hämorrhoidalknoten läßt durch harte Kotmassen leicht Ulzerationen entstehen, wir haben die Fissura ani vor uns. Die Diagnose ist leicht, wenn man die Beschwerden der Patientinnen berücksichtigt: Bald nach der Defäkation setzen sehr unangenehme, die Patientin an jeder Beschäftigung hindernde Schmerzen ein, die erst ganz allmählich abklingen. Betrachtet man den sehr empfindlichen Analring genauer, so findet man oft nur eine kleine, radiär gestellte Rhagade mit oberflächlichem Geschwürzerfall.

Therapie: Die Behandlung auf operativem Wege führt so schnell zum Ziele, daß sie der exspektativen, fraglichen mit Abführmitteln und Oelklistieren vor der Defäkation vorzuziehen ist. Man dehnt im Aetherrausch mit zwei eingeführten Zeigefingern den Sphinkter kräftig und führt alsdann mit dem Thermokauter einen Strich in der Richtung der Rhagade aus. Da man bei jeder solchen Rhagade an Tuberkulose zu denken hat, empfiehlt sich auch aus diesem Grunde die Verschorfungstherapie. Etwas Morphium, blande Diät und Abführmittel stellen die einfache Nachbehandlung dar.

Die Hämorrhoiden hat man je nach der Lokalisation in externe und interne Knoten zu scheiden. Die ersteren sind mit Haut überkleidet und stammen als Varixknoten vom Plexus haemorrhoidalis inferior; die internen sind unter der Schleimhaut gelegen und in Verbindung mit dem Plexus haemorrhoidalis superior. Die Beschwerden sind wechselnd, oft gar nicht empfunden, oft als lästiges Leiden, besonders, wenn Entzündungen und Blutungen auftreten, so stark, daß sie den Frauen jede Lebensfreude nehmen.

Diagnose: Man läßt durch starkes Pressen die Hämorrhoiden gut hervortreten. Man vergesse aber niemals, in jedem Falle rektal zu untersuchen, da sich hinter den Hämorrhoiden ein Mastdarmkarzinom verbergen kann.

Therapie: In den leichten Fällen werden eine Kissinger- oder Karlsbaderkur, Sitzbäder, Adrenalin-Pantopon, Anusolsuppositorien zum Ziele führen. In den übrigen Fällen ist die operative Therapie am Platze.

Bei allen entzündlichen Erkrankungen des Genitalrohres kann es im weiteren Verlauf zu einer Entzündung des den Mastdarm umgebenden Gewebes kommen, wir haben das Bild der Periproktitis vor uns. Die Diagnose ist sowohl bei der tiefsitzenden, wie bei der im Beckenraum oberhalb des Diaphragma pelvis lokalisierten Periproktitis leicht, wenn man die Anamnese berücksichtigt und rektal untersucht. Man fühlt dann im ersten Stadium eine derbe Infiltration, in der das Mastdarmrohr wie eingemauert zu sitzen scheint, später kurz vor dem Durchbruch des Eiters deutliche Fluktuation.

Die Behandlung kann nur die Operation sein.

Das **Mastdarmkarzinom** ist so häufig vertreten (4% aller Karzinome), daß der Praktiker in jedem auch nur verdächtigen Falle an dasselbe denken sollte, um so mehr, als es, besonders bei hohem Sitz, ebensowenig wie das Uteruskarzinom, zu Beginn Schmerzen verursacht.

Bei jedem, auch dem geringsten, Blutabgang, oft wird er bei Frauen (Menstruation) übersehen, ist kategorisch eine Rektaluntersuchung zu fordern. Dann fühlt man leicht die Geschwulst oder tastet ein kleines, kraterförmiges Geschwür. Wenn bei hochsitzendem, gerade für die Fingerspitze noch erreichbarem Tumor die Wände der Ampulla recti auseinanderklaffen, statt wie in der Norm aufeinanderzuliegen, so ist dieses für uns eine wichtige Forderung, die weitere Untersuchung mit dem Rektoskop vorzunehmen.

Therapie: Da gerade beim Mastdarmkarzinom die Röntgentherapie versagt hat, so ist die Radikaloperation, die noch nach 10 Jahren eine Heilungsziffer von 12,8%, nach 3 Jahren eine solche von 32,5% (Kuttner) aufweist, dringend notwendig.

In neuester Zeit hat die Beziehung der **Flexura sigmoidalis** zu den weiblichen Sexualorganen an Bedeutung gewonnen; auch diese Beziehungen zu kennen, ist gerade für den Praktiker von Interesse.

Die bei Kindern besonders lange Flexur pflegt auch bei der Frau länger zu sein als beim Manne, d. h. dem kindlichen Zustand ähnlich zu bleiben. Bei allen Formen der Obstipation, deren Häufigkeit bei der Frau wir schon erwähnten, kann die hierbei auftretende venöse Stase schwere Dysmenorrhöen, Menorrhagien und Fluor bedingen. An den Ovarien kann diese vom Intestinaltraktus ausgehende venöse Hyperämie schmerzhafte Schwellungen hervorrufen.

Aber nicht nur venöse Schwellungen können auf diesem Wege die Adnexe befallen, sondern auch schwer entzündliche Veränderungen. Ausgedehnte Exsudatbildungen, von der Flexur ausgehend, in das kleine Becken sich herabsenkend, die auch die Adnexe in Mitleidenschaft ziehen, sind beschrieben worden, aber immerhin selten. Aber Adnexerkrankungen, die von einer Sigmoiditis ihren Ausgangspunkt nehmen, sind nicht allzu selten zu beobachten. Dazu muß man die Symptome einer akuten Sigmoiditis kennen, die bei chronischer Obstipation in plötzlich auftretenden heftigen Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, dem Situs der Flexur entsprechend, sich bemerkbar machen. Außerdem tritt eine Temperatursteigerung bis zu 39 °, gelegentlich Erbrechen und starke Abgeschlagenheit auf. Objektiv findet man nur eine ausgesprochene, umschriebene Druckempfindlichkeit an der bezeichneten Stelle links, nicht selten läßt sich die Flexur als wurstförmiger Tumor palpieren. Abgesehen von allen übrigen Tatsachen der bimanuellen Tastung, läßt sich eine Fehldiagnose von Adnextumor, Pelveoperitonitis, ja Appendizitis dadurch vermeiden, daß nach gründlicher Entleerung (Rizinus und Klistier) die Symptome ebenso schnell zu vergehen pflegen, wie sie gekommen sind. Schwierig werden die Verhältnisse, wenn die Flexur, wie im Falle der Sigmoiditis exsudativa von Nassauer, auf der rechten Seite gelegen ist.

Ich selbst habe in der Inauguraldissertation von Erdmann 1919 13 Fälle von linkseitigen Adnextumoren zusammenstellen lassen, deren Ausgangspunkt eine chronische Sigmoiditis war. Für diese, wenn man darauf achtet, durchaus nicht seltenen Fälle habe ich den Namen Salpingo-oophoritis sigmoidalis vorgeschlagen. Bei einseitig, links gelegenen Adnexentzündungen hat man nach Ausschluß aller anderen Infektionsmöglichkeiten stets an diese Erkrankung zu denken, deren Therapie und Heilung, wie leicht ersichtlich, in der richtigen Diagnose gelegen ist.

Im allgemeinen wird bei der Behandlung der Frauenleiden auf das Funktionieren des Darmes zu wenig Wert gelegt, und doch lassen sich manche Krankheiten, wie wir sahen, aus diesem einen Punkte durch eine Kissinger- oder Karlsbaderkur vorzüglich heilen.

Schließlich müssen wir der **Enteroptose** der Frau noch wenige kurze Worte widmen,• besonders soweit sie den Magen und die Niere betrifft. Wir wissen, daß gerade durch häufige Geburten bei schlechter Bauchpflege diese Erschlaffungszustände der inneren Organe entstehen. Außerdem erinnere man sich daran, daß bei Frauen auch der nicht gesenkte Magen 1—2 Querfinger breit unter der Nabelhöhe steht. Sobald man einen Verdacht auf Gastroptose hat, soll man sie durch ein Röntgenbild feststellen. Als Unikum sei ein Fall erwähnt, der kürzlich mit Genitalbeschwerden zu mir kam und bei dem ich bei der Palpation ein plätscherndes und gurrendes Geräusch an dem Uterusfundus, der zweifingerbreit oberhalb der Symphyse ventrofixiert war, feststellen konnte. Röntgenaufnahme. Es zeigte sich, daß die große Kurvatur des Magens am Uterusfundus adhärent war. Die Ausführung der Gastropexie machte die Frau beschwerdefrei.

Ebenso macht die Wanderniere erhebliche, oft von den Frauen auf das Genitale gedeutete Beschwerden. Man denke daran, daß man die Niere bei normalem Sitz nicht palpieren kann, die Wanderniere hingegen ist palpabel, druckempfindlich und leicht verschiebbar. Am besten spricht man von nur deszendierter Niere, wenn man nur den unteren Pol und die untere Hälfte fühlen kann, von Wanderniere, wenn das ganze Organ zu tasten ist.

Bei allen diesen Fällen von Enteroptose werden wir zunächst versuchen, durch Mastkuren und Bandagen, die oft hochgradigen, auch nervösen Beschwerden zu beseitigen, nur im Notfalle uns zur Operation entschließen. Sie legen uns aber die Pflicht auf, nach den Entbindungen der Frauen nicht nur aus kosmetischen Rücksichten, sondern auch aus den eben geschilderten Gründen, für eine gute Rückbildung der Bauchdecken zu sorgen. Da die meisten Wickelbinden diesen Zweck nicht erfüllen, habe ich von dem Medizinischen Warenhause, A.-G., Karlstr. 31, in Anlehnung an die indische Gurita eine spezielle Wochenbinde herstellen lassen, die sich auch für die Behandlung der enteroptotischen Zustände eignet.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Der neue Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Von Prof. **E. Galewsky** in Dresden.

In dem neuen Entwurf interessiert uns Aerzte insbesondere das Behandlungsrecht und die Behandlungspflicht sowie die damit zusammenhängende Aufklärungspflicht der Aerzte, das Kurpfuschereiverbot, die Anzeigepflicht und die Aenderung der Reglementierung bzw. die Abschaffung der Reglementierung im alten Sinne.

Im neuen Gesetz tritt vor allen Dingen der Wunsch zutage, jedem Kranken ein Behandlungsrecht zu schaffen, ihm aber dabei gleichzeitig die Behandlungspflicht aufzuerlegen. Zu diesem Zwecke sollen die öffentlichen Beratungsstellen der Landesversicherungsanstalten weiter ausgebaut und durch Ausführungsbestimmungen ihr Aufgabenkreis geregelt werden, um damit allen Nicht- und Wenigbemittelten, aber auch den in Deutschland sich aufhaltenden unbemittelten Ausländern die Möglichkeit und das Recht zur Heilung zu geben. Diesem Behandlungsrecht steht die Behandlungspflicht gegenüber. Wer geschlechtskrank ist, hat nach dem Gesetz die Pflicht, sich von einem für das Deutsche Reich approbierten Arzt behandeln zu lassen. Für minderjährige Pflegebefohlene haben die Angehörigen usw. zu sorgen. Es soll damit jedem Kranken die Möglichkeit gegeben werden, sich bis zum Ende seiner Erkrankung behandeln und beobachten zu lassen. Er hat dadurch aber auch die Pflicht, sich heilen zu lassen. Infolgedessen kann die zuständige Gesundheitsbehörde verlangen, daß Personen, die dringend verdächtig sind, geschlechtskrank zu sein und die Geschlechtskrankheit weiter zu verbreiten, entweder ein Zeugnis über ihren Gesundheitszustand vorlegen oder sich der Untersuchung durch einen beamteten Arzt unterziehen. Diese Zeugnisse können auf Antrag des untersuchenden Arztes öfters verlangt werden, falls der Gesundheitszustand der Erkrankten es notwendig erscheinen läßt. Ansteckende Kranke, die verdächtig sind, die Geschlechtskrankheiten weiter zu verbreiten, können zwangsweise in ein Krankenhaus verbracht und einem Heilverfahren unterworfen werden, wenn der Verdacht besteht, daß sie aus der Behandlung wegbleiben und andere infizieren. Gleichzeitig wird der Infizierende, wenn er an einer Geschlechtskrankheit leidet und dies weiß oder den Umständen nach annehmen muß, mit Gefängnis bis zu drei Jahren bestraft. Unter Umständen kann auch eine härtere Strafe eintreten. Bei Ehegatten tritt die Verfolgung nur auf Antrag ein.

Damit jeder Erkrankte weiß, daß er an einer ansteckenden Krankheit leidet, werden wir Aerzte verpflichtet werden, jedem Patienten beim Beginn der Behandlung ein Belehrungsmerkblatt zu geben, und bei der Entlassung ein ebensolches Entlassungsmerkblatt. Minderjährigen Kranken soll die Aufklärung und Belehrung durch die dazu verpflichteten Angehörigen (Vormünder usw.) zuteil werden. Dadurch hofft man, die Erkenntnis über die Geschlechtskrankheiten im Volke weiter zu verbreiten, das Gewissen der Kranken zu schärfen und sie auf die Gefahren der Uebertragung und ihre Strafbarkeit derselben hinzuweisen.

Wünschenswert wäre es nach meiner Ueberzeugung, daß der Arzt den Kranken bei der Entlassung aus der Behandlung auch noch ein Merkblatt mitgeben könnte, aus welchem ersichtlich ist, wie der Geheilte sich vor weiterer Ansteckung zu schützen hat. Die Belehrungspflicht ist ja bereits in Schweden eingeführt und hat sich dort anscheinend gut bewährt. Man hofft, daß auch bei uns dieser neue Weg, der ja für die Aerzte eine neue Belastung an Schreibarbeit mit sich bringt, von Erfolg sein wird. Die Belehrungsmerkblätter sind so eingerichtet, daß sie gleichzeitig für Statistik mit verwendet werden können.

Dagegen gebührt besonderes Interesse dem § 5, der die Behandlung von Geschlechtskrankheiten und Krankheiten oder Leiden der Geschlechtsorgane nur den für das Deutsche Reich approbierten Aerzten gestattet. Auch die Fernbehandlung ist verboten; die Strafe trifft nicht nur den Kurpfuscher, sondern auch den Arzt, der sich zur Behandlung dieser Krankheiten in unlauterer Weise anbietet.

Als ein weiterer Fortschritt ist mit Dank zu begrüßen, daß die Ankündigung oder Anpreisung von Mitteln zur Heilung oder Linderung von Geschlechtskrankheiten an Aerzte oder Apotheker oder an Personen, die mit diesen Mitteln erlaubterweise Handel treiben, straflos bleibt, daß dagegen nur die öffentliche Anpreisung und jede Art und Weise, die imstande ist, öffentliches Aergernis zu erregen, bestraft wird. Damit ist den Reklameanpreisungen von Mitteln zur schnellen Heilung von Geschlechtskrankheiten, wie sie ja heute den Hauptbestandteil der Annoncen vieler Zeitschriften bildet, der Boden entzogen. Alle diese Mittel und Gegenstände dürfen nur in ärztlichen oder Fachschriften angeboten werden.

Der Vollständigkeit halber muß ich auch noch die Strafen erwähnen, die denjenigen treffen, der wissentlich ein geschlechtskrankes Kind in Pflege gibt, ohne die Pflegeeltern von der Krankheit des Kindes in Kenntnis zu setzen, wer ferner syphilitische Kinder zum Stillen an gesunde Frauen weitergibt usw. usw. Straflos bleibt selbstverständlich das Stillen oder Stillenlassen eines syphilitischen Kindes durch eine selbst an Syphilis leidende Person. Auch der Amme wird auferlegt, sich ein Gesundheitszeugnis ausstellen zu lassen, und dem Dienstherrn, der eine Amme in sein Haus nimmt, sich davon zu überzeugen, daß die Amme im Besitze eines solchen Zeugnisses ist.

Ganz besondere Bedeutung für uns Aerzte haben, wie ich bereits im Anfang mitteilte, die Anzeigepflicht der Geschlechtskrankheiten und die Aenderung der Reglementierung. Um mit dem letzteren Punkte anzufangen, so wird, wie im preußischen Entwurf, so auch im Reichsgesetzentwurf die alte Reglementierung verlassen. Ich kann als Referent diesen Standpunkt nur auf das Wärmste als den richtigen empfehlen. Die polizeiliche Ueberwachung der Prostituierten ist seit Jahren in Holland, Norwegen, in der Schweiz und in England abgeschafft, in Dänemark wurde sie 1906, in Schweden 1919 aufgehoben. Auch in diesen Ländern hat die Aufhebung der Reglementierung Bedenken hervorgerufen und im Anfang viele Gegner gehabt. Man kann aber jetzt sagen, daß die Abschaffung der Reglementierung diesen Ländern absolut keine Verschlechterung der hygienischen Verhältnisse gebracht hat, und um diese allein handelt es sich ja für uns als Aerzte. Interessant ist hier besonders, daß die Schwedische Aerztekommission, die aus den hervorragendsten Fachärzten des Landes bestand und die den Gesetzentwurf vorbereitete, zu Beginn ihrer Tätigkeit aus Anhängern der Reglementierung bestand, daß sie aber alle, je länger sie sich mit der Frage beschäftigten, sich zur gegenteiligen Meinung bekehrten und dann, als sie ihr Votum abgaben, mit einer einzigen Ausnahme die Abschaffung der Reglementierung verlangten. Dies würde wahrscheinlich auch bei uns der Fall sein, wenn sich jeder einmal sehr eingehend mit dieser Frage beschäftigen würde. Mit der bisherigen Reglementierung sind wir ja eigentlich — wie Blaschke sagt — alle nicht zufrieden gewesen. Uns alten Reglementaristen — auch ich gehörte in meiner Jugend dazu — leistete sie zu wenig, da sie zu viele Fehlerquellen aufwies. Die Abolitionisten, insbesondere die Frauen, waren aus ethischen und moralischen Gründen und als Vertreterinnen ihres Geschlechtes dagegen. Es ist ja auch ganz klar, daß die überwachte und reglementierte Prostitution den unter Kontrolle stehenden Mädchen durch die Untersuchung den Anschein verlieh, als ob sie gesund seien, und ihnen so gewissermaßen den Gesundheitsstempel der Behörde dem Volke gegenüber aufdrückte, während die Kontrolle dies in Wirklichkeit nicht leisten konnte. Dazu kam, daß allmählich die reglementierte Prostitution durch die Entwicklung der Industrie, durch den Ueberschuß an Frauen, die Arbeitslosigkeit usw. immer mehr an Zahl zurücktrat gegenüber der geheimen Prostitution. Wenn wir in Dresden nur 250 reglementierte Prostituierte haben, wenn die Zahl der eingeschriebenen Mädchen in Stuttgart (zirka 22) und in Frankfurt sehr gering ist gegenüber den vielen Hunderten und Tausenden von geheimen Prostituierten. so kann die Aufhebung der Reglementierung sicherlich nicht von Nachteil in gesundheitlicher Bedeutung sein. Man denke an Berlin und Paris: Eine wie geringe Rolle spielt in diesen Städten die reglementierte Prostitution gegenüber der unendlichen Zahl geheimer Prostituierter.

Das neue Gesetz will nun im Prinzip erstmalig den Versuch machen, alle Kranken aufzugreifen und der Behandlung zuzuführen, die sich der Prostitution ergeben und dadurch gemeingefährlich sind.

Dieser verminderten polizeilichen Ueberwachung soll eine verstärkte sanitäre gegenüberstehen. Personen, die sich der Prostitution gewerbsmäßig hingeben, sollen keine Einschränkung ihrer persönlichen Freiheit mehr erleiden, wie sie bisher in allen größeren Städten die polizeiliche Kontrolle vorschrieb. Sie sollen einer ärztlichen Ueberwachung unterzogen werden, wenn sie krank sind, nicht mehr einer polizeilichen. Die Polizei soll nur dann in ihre Rechte treten, wenn die Mädchen sich der sanitären Ueberwachung entziehen und als Ansteckungsquellen weiter infektiös wirken.

Um beide Geschlechter gleichzustellen, sollen auch ebenso Männer, wenn sie ansteckend und gemeingefährlich sind, genau wie die Frauen der ärztlichen Ueberwachung anheimfallen.

Es ist ganz zweifellos, daß wir damit die Prostitution nicht aufheben werden. Aber das neue Gesetz will — und damit muß jeder Menschenfreund übereinstimmen — die Klasse der gewerbsmäßigen Prostituierten, die unglückseligsten Geschöpfe, die es gibt, aus der Welt schaffen und diese Mädchen in eine höhere Menschenklasse emporheben. Ich verkenne dabei nicht, daß die Schwierigkeiten namentlich in der Uebergangszeit sehr groß sein werden. Denn aus den alten Prostituierten wird man wenig brauchbare Menschen machen können. Ebenso verkenne ich nicht, daß ein großer Teil der unter Kontrolle stehenden Prostituierten geistig minder begabte Geschöpfe sind und stets völlig in der Hand entweder von Zuhältern oder von sie ausnutzenden Männern und Frauen bleiben werden. Vom gesundheitlichen Standpunkt aus aber, der sich um das Zuhältertum und ähnliche Fragen nicht zu kümmern hat, muß man sagen, daß die Aufhebung der Reglementierung bei uns genau so wenig wie in den anderen Staaten einen irgendwie bemerklichen Einfluß ausüben wird. Schon jetzt ist in den Städten, die Bordelle hatten, und in denen, die keine hatten, ein Unterschied nicht zu konstatieren. Ebensowenig wird dies auch nach Durchführung des neuen Gesetzes der Fall sein (wie in Christiania, Stockholm usw.). Dagegen wird selbstverständlich die Polizei als Reserve nicht zu entbehren sein. Sie muß zur Hand sein, um Schamlosigkeiten zu verhüten, um gegen Personen, die öffentlich in einer Sitte und Anstand verletzenden Weise zur Unzucht auffordern oder sich anbieten, vorzugehen. Sie muß ferner zur Hand sein, um der sanitären Kontrolle zur Durchführung zu verhelfen.

Zur Aenderung der bisherigen Gesetze, zur Aufhebung der Reglementierung gehört selbstverständlich, daß der berüchtigte § 180 des Strafgesetzbuches, der Kuppeleiparagraph, fällt. Dieser Paragraph enthält infolgedessen im neuen StGB. folgenden 2. Absatz:

„Das Gewähren von Wohnung an Personen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, wird auf Grund des Absatz 1 nur dann bestraft, wenn damit ein Ausbeuten der Person, der die Wohnung gewährt ist, oder ein Anwerben oder Anhalten dieser Person zur Unzucht verbunden ist.“

Durch diesen neuen Paragraphen, der schon lange von den Richtern gewünscht wird, ist eine Klage wegen Kuppelei nur dann möglich, wenn der Mieter ausgenutzt wird oder die Vermietung an Minderjährige erfolgt usw. usw.

Die Aenderung dieses Gesetzes kann natürlich nur von Segen sein, wenn damit verbunden ist die Fürsorge für die Jugendlichen, insbesondere für die Frauen, die der Prostitution bereits halb und halb verfallen sind und aus den Armen der Prostitution gerettet werden sollen. Wir brauchen also dann Pflegeheime und Fürsorgeämter, welche die seit längerer Zeit bestehenden christlichen Anstalten ergänzen und ersetzen sollen. Insbesondere brauchen wir Pflegeämter zur Ueberwachung der jugendlichen, sich auf abschüssiger Bahn befindenden Mädchen, Pflegeheime für die aus dem Krankenhaus Entlassenen, damit sie nicht der Prostitution sofort wieder anheimfallen, und Heime zum Aufenthalt für die Jugendlichen, bis man sie in geeignete Stellen unterbringen kann. Solche Pflegeheime und Pflegeämter sind z. B. in Dresden bereits in die Wege geleitet, und London hat Pflegeheime (Hostels) in vorbildlicher Weise eingerichtet, in denen Mädchen für 40 Schillinge die Woche solange Wohnung und Verpflegung finden, bis sie in Stellungen unterkommen. Zu dieser Fürsorge gehört weiterhin, daß die geschlechtskranken Mädchen im Krankenhaus zu einer Tätigkeit angehalten werden, die ihnen etwas Geld einbringt, sodaß sie beim Verlassen des Krankenhauses eine kleine Summe in der Hand haben, um sich für die erste Zeit in einem derartigen Pflegeheim aufhalten zu können.

Die Schwierigkeit liegt selbstverständlich in unserem verschuldeten Lande darin, die Mittel für alle diese Projekte aufzubringen. Inwieweit es möglich sein wird, hier Neues zu schaffen, müssen wir dahingestellt sein lassen.

Der neue Gesetzentwurf, wie er in dem Quarckschen Buche[1]) geschildert ist, die Umänderung der Reglementierung scheint in der letzten Zeit verschiedenen Umarbeitungen wieder unterzogen worden zu sein. Wenn auch noch nichts Genaueres darüber verlautet, so steht doch zu befürchten, daß die Reglementaristen wieder Einfluß gewinnen und in diesen Entwurf Möglichkeiten hineinbringen, welche die alte Reglementierung in irgendeiner Form wieder einführen. Es wäre sehr zu wünschen, daß die zuständigen Instanzen hart bleiben gegenüber diesen Versuchen, den Entwurf vom Jahre 1920, der einen ausgezeichneten Kompromiß darstellt, abzuändern.

Der zweite, für uns Aerzte ganz besonders wichtige Punkt betrifft die vielumstrittene Anzeigepflicht. Der § 7 des neuen Gesetzentwurfes lautet:

„Wer eine Person, die an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, ärztlich behandelt, hat der in § 13 bezeichneten Beratungsstelle Anzeige zu erstatten, wenn der Kranke sich der ärztlichen Behandlung entzieht oder wenn er andere infolge seines Berufes oder seiner persönlichen Verhältnisse besonders gefährdet.

Kommt der Kranke den Anweisungen der Beratungsstelle nicht nach, so hat diese der in § 13 bezeichneten Gesundheitsbehörde Anzeige zu machen.“

Es ist klar, daß sich über die Anzeigepflicht wahrscheinlich ein heftiger Kampf erheben wird. Auf der einen Seite stehen die Erfahrungen aller Länder, die neue Gesetze auf diesem Gebiete gemacht haben, die Erfahrungen der deutschen Hautspezialisten und der Aerzteschaft überhaupt, auf der anderen Seite eine kleine Gruppe von Theoretikern, Rassenhygienikern und Fanatikern, die die offizielle namentliche Meldepflicht verlangen. Wir alle, die wir in der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten groß geworden sind, genau wie die Kollegen der nordischen Staaten, sind davon überzeugt, daß ein himmelweiter Unterschied besteht zwischen den anderen Infektionskrankheiten und den Geschlechtskrankheiten. Bei den anderen Infektionskrankheiten kommt es darauf an, entweder den betreffenden Kranken im infektiösen Sinne unschädlich zu machen, d. h. zum Beispiel einen Cholerakranken zu isolieren oder dafür zu sorgen, daß der Diphtheriekranke als Bazillenträger nicht weiter infizierend wirkt, d. h. die Umgebung vor der Infektion durch diesen Kranken zu schützen, weil diese Kranken wollend oder nichtwollend infizieren. Der Geschlechtskranke infiziert aber bis zur Heilung nur, wenn er will, niemals wider seinen Willen.

Nun gibt es drei Arten der Meldung. Gegen die erste, namenlose Meldung, die nur statistische Zwecke verfolgt, haben wir Aerzte nichts einzuwenden. Sie wird schon durch das dazugehörige Merkblatt, wenn es jeder ausfüllt, gewährleistet. Sie hat keine Heilungszwecke, dient nur der Statistik und bringt höchstens dem Arzt eine ziemliche Schreibarbeit, macht dem Reiche Kosten und liefert ihm dafür eine Statistik.

Die namentliche Meldung aber wünscht eine Namensmeldung an ein Gesundheitsamt, um jeden Kranken zu erfassen, ganz einerlei ob es nötig ist oder nicht nötig ist, ihn zu melden. Wie denkt man sich die Namensmeldung in Berlin, wenn man nicht von jedem Kranken verlangt, daß er seinen Einwohnermeldeschein in die Sprechstunde des Arztes mitbringt, und noch die Garantie, daß dieser Schein der richtige ist? Würde dieses Gesetz eingeführt, so würden wir erstens in Deutschland bei diesen Meldungen 10 000 mehr Müllers, Meyers, Lehmanns und Kohns haben als die wirklichen Einwohnerlisten sie aufweisen, denn jeder Geschlechtskranke würde sich einen beliebigen Namen für diese Meldung beilegen, wir würden zweitens eine große Reihe unehrlicher Aerzte bekommen, die gegen erhöhtes Honorar den Namen verschweigen, und drittens würden wir die Kranken in die Apotheken und zu den Kurpfuschern treiben (oder sie sich mit alten Rezepten von Freunden behandeln lassen). Der Effekt der namentlichen Meldung wäre also eine falsche Statistik, enorme Kosten für das Reich, eine Abwanderung der Kranken von den Aerzten und eine schlechte Heilung; also Ergebnisse, die wir doch ins Gegenteil wenden wollen.

Wie denkt man sich ferner das Aufhören der Meldung bzw. die Heilungsmeldung? Wann ist der Gonorrhoiker geheilt, wann ist der Syphilitiker geheilt, bzw. wann ist er nicht mehr ansteckend? Solange die Geschlechtskrankheiten noch mit einem gewissen Odium verbunden sind, solange jeder Geschlechtskranke seinen Namen möglichst zu verschweigen sich bemüht, solange es junge Mädchen geben wird, die ihren Fehltritt möglichst diskret behandelt haben wollen, solange 30 % unserer Geschlechtskranken Verheiratete sind, solange ist die namentliche Meldung ein Unfug und eine Grausamkeit, da sie zur Heilung des Kranken nichts beiträgt, sondern nur diese Heilung erschwert.

---

[1]) Siehe die Besprechung in Nr. 5 S. 174

Dagegen ist drittens die Meldepflicht an das Gesundheitsamt oder an die Beratungsstelle aller derjenigen Kranken, die aus der Behandlung wegbleiben, ein berechtigtes Verlangen, obgleich auch diese Meldung schon große Schwierigkeiten mit sich bringt. Ich denke hier an die Geschäftsreisenden, an das große Heer der Artisten, der Gelegenheitsarbeiter, die bald hier, bald dort beschäftigt werden usw. usw., ich denke an diejenigen, die z. B. krank werden und in ihrer Krankheit nicht an den Arzt schreiben können, daß sie am Kommen verhindert sind, und die dann infolgedessen plötzlich eine Vorladung bekommen werden. Ich denke dabei an die überlasteten Aerzte, die von früh bis abends arbeiten und dann noch die Meldungen schreiben sollen. Kurz, die Meldepflicht auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten ist eine der schwierigsten Fragen, die es gibt.

Was tauschen wir bei der namentlichen Meldepflicht nun wirklich ein? Wir bekommen eine neue Gesundheitsbehörde mit Tausenden von Angestellten, mit Millionen von Unkosten, ohne daß die Heilung der Kranken dadurch eine Förderung erfährt, denn diese Maßnahmen treffen ja alle Kranken, gleichgültig, ob sie sich heilen lassen, oder ob sie ungeheilt weiter infizieren, was wir selbst bei der Meldung in keinem Falle verhindern können.

Aus allem, was ich heute geschildert habe, geht wohl zur Genüge hervor, daß das neue Gesetz eine wesentliche Verbesserung unseres bisherigen darstellt, daß es ein Kompromißvorschlag im besten Sinne des Wortes ist. Hoffen wir, daß es so durchgeht, wie der Entwurf aus dem Jahre 1920 in dem Quarckschen Buche veröffentlicht ist. Insbesondere wäre zu wünschen, daß nicht wieder reglementaristische Bestrebungen in den Entwurf hineinkommen, denn die Zeit der Reglementierung ist nun einmal für immer vorbei. Sie hatte vielleicht eine Berechtigung, als man noch alle Prostituierten einsperren konnte. Heute spielt die Zahl der Reglementierten eine so minimale Rolle gegenüber der Gesamtprostitution, daß die Polizei tatsächlich andere Aufgaben hat, als sich um diese verschwindend kleine Zahl zu kümmern.

Inwieweit es bei unserer Finanzlage möglich sein wird, die neuen Wege auszubauen, will ich dahingestellt sein lassen, aber sie müssen beschritten werden, wie es ja in den anderen Ländern bereits der Fall war.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.

52.

Santoveronin der Chemischen Fabrik Kayser & Co., Braunschweig, ist laut Prospekt ein „hochkompliziertes Benzolderivat, Azoverbindung, wasserunlöslich; einzige chemische Verbindung, die gegen Würmer aller Art zuverlässig wirkt; frei von Nebenwirkungen“. Dosis 0,05 g 3mal täglich. — Bodinus untersuchte eine Probe des Präparats und fand dabei zunächst, daß es sich in Wasser teilweise löste. Durch ziemlich einfache Maßnahmen ließ sich Santoveronin in eine braungelbe organische Substanz und einen blaugrünen Bestandteil trennen, der seinerseits Kupfer (als CuO berechnet rund 44 %) und 15% gebundene Schwefelsäure enthielt. Dieser für die Wirkung natürlich sehr wesentliche Gehalt an Kupfer ist in der chemisch wie auch sonst sehr anfechtbaren Deklaration einfach verschwiegen. — Kupferverbindungen als Wurmmittel sind längst bekannt, und in Form des Cuprum oxydatum nigrum ist Kupfer früher auch gegen Bandwürmer verordnet worden. Die Nebenwirkungen des Kupfers, Erbrechen und dergleichen, haben aber dazu geführt, diese Medikation wieder zu verlassen. Auch Santoveronin ist nicht frei von solchen Nebenwirkungen; wenigstens berichtet Bodinus, daß von 7 Personen verschiedenen Alters, denen er Santoveronin verabreichte, bei 5 starker Brechreiz auftrat. Nach allem dürfte ärztlicherseits gegenüber dem Santoveronin, das übrigens trotz seines Namens weder mit Santonin noch mit Veronal das geringste zu tun hat, größte Zurückhaltung und Vorsicht geboten sein.

Die nachfolgenden Präparate wurden auf Veranlassung des Deutschen Apothekervereins im Pharmazeutischen Laboratorium der Universität Frankfurt a. M. untersucht.

Paul Breitkreuz-Asthmapulver (P. Breitkreuz, Berlin SO), als gänzlich unschädlich gegen Asthma, Bronchialkatarrh und starke Erkältungen empfohlen, erwiesen sich nach Bauroth lediglich als Gemisch aus rund 82 Teilen Azetylsalizylsäure mit 18 Teilen Rohrzucker; das Gewicht der einzelnen Pulver schwankte zwischen 0,55 und 0,74 g!

Das **Gallensteinmittel** des Heilkundigen Offermann zu Köln besteht nach Rojahn in 300 g eines emodinhaltigen Pflanzenauszuges (in Frage kommen also z. B. Senna, Rhabarber, Cascara sagrada u. dgl.), zweitens in 72 g einer Art dünnen Pfefferminztees, drittens in einem Gemisch von 46 g Rizinusöl mit 31 g einer rotgefärbten wäßrigen Flüssigkeit. Das Mittel entspricht demnach durchaus dem Typ aller derartigen Präparate: Kombination eines Abführmittels mit mehr oder weniger Oel; letzteres wird zum Teil unverdaut in Gestalt weicher, kugeliger, gallig gefärbter Massen ausgeschieden, und diese Kugeln werden von den Darstellern der betreffenden Mittel als „erweichte Gallensteine“ ausgegeben.

Jodokalintabletten der Barbarossa-Apotheke in Kelbra am Kyffhäuser sollen nach Angabe des Darstellers je 0,25 g Jodkalium enthalten. Heilner fand indes nur je 0,2 g Jodkalium darin, neben 0,47 g Natriumbikarbonat und einem indifferenten Bindemittel.

Omeisan der Omeijan-G. m. b. H., Bremen, als blut- und schmerzstillendes Wund- und Desinfektionsmittel empfohlen, soll als wesentlichen Bestandteil Natriumboroformiat von der Formel CBO_7H_8Na enthalten und durch Abspaltung von naszierender Ameisensäure wirken. Heilner stellte demgegenüber fest, daß das Präparat neben 80% Bolus und etwas Feuchtigkeit allerdings Natriumformiat und auch Borsäure enthielt, aber nicht im äquivalenten, jener Formel entsprechenden Verhältnis; nach ihm wäre der im Omeisan enthaltene wirksame Bestandteil chemisch richtiger mit $H_3BO_3 + HCOONa + 2\,H_2O$ zu formulieren.

Uga-Bohnen von Dr. Kramer & Co., Frankfurt a. M., als Mittel gegen Blutarmut empfohlen, sollen künstliches Roncegno-Quellsalz enthalten und mit Zucker überzogen sein. Die Untersuchung ergab, daß die eiförmigen Pillen aus einer gleichmäßigen Masse angefertigt und nachher rot gefärbt waren; ihr Einzelgewicht schwankte zwischen 0,6 und 0,75 g. Sie enthielten als Grundmasse Zucker; nachweisbar waren ferner Zitronensäure und in jeder Pille etwa 1,4 mg Eisen in wasserlöslicher Form, vermutlich als Ferrum sulfuricum, und 0,02 mg Arsen, entsprechend etwas über 3 mg As_2O_5.

Roncegno-Wasser enthält nun mindestens 0,067 g As_2O_5 im Liter; eine Uga-Bohne würde also knapp 10 Tropfen des Wassers, und der Inhalt einer Schachtel von 65—70 Pillen zu 11 Mark etwa 2 Eßlöffeln des Wassers entsprechen. Als zweckmäßiger Ersatz des Roncegno-Wassers sind also die Uga-Bohnen keineswegs zu bezeichnen.

Zernik (Wilmersdorf).

Standesangelegenheiten.

Verhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer.

Von **S. Alexander** in Berlin.

Am 28. I. hielt die Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin ihre Jahrestagung ab. Eine Fülle für den Stand im allgemeinen und für die Kollegen des Kammerbezirkes wichtigen Fragen stand zur Erörterung und fand eine würdige, großzügige Bearbeitung. Stellt doch die Berliner Kammer mit ihren 99 Mitgliedern und ebensoviel Stellvertretern, die fast vollzählig erschienen waren, ein ärztliches Parlament dar, das nicht nur an Zahl, sondern auch hinsichtlich der Bewertung der Mitglieder — abgesehen von den Praktikern ist die medizinische Wissenschaft gut vertreten — Bedeutung verdient. Die gedruckt vorliegenden Berichte über die Tätigkeit des Vorstandes und der Kammereinrichtungen sind an sich schon geeignet, das Interesse der Standesgenossen wachzurufen. Wie ausgiebig die Tätigkeit des Vorstandes sich gestaltete, geht daraus hervor, daß 2006 Ein- und Ausgänge im Berichtsjahre zu bearbeiten waren. Von wichtigen Angelegenheiten seien erwähnt: die Auskunftstelle. Sie dient dazu, den Kollegen Auskünfte in ärztlich-wirtschaftlichen und Standesfragen zu erteilen, sie wurde von etwa 500 Kollegen benutzt. Für Kohlenzusatzkarten und Beschaffung von Arztwohnungen wurde der Vorstand vielfach in Anspruch genommen.

In der Frage der preußischen Gebührenordnung hatte der Minister für Volkswohlfahrt das Ersuchen an den Aerztekammerausschuß gerichtet, Anregungen über eine neue Fassung ihm zu übermitteln. Hierauf ist vom Kammerausschuß folgende, vom Vorstande der Berliner Kammer verfaßte Eingabe erfolgt:

Auf den Erlaß vom 28. X. I. M. I. 2823 beehrt sich der Ausschuß der Preußischen Aerztekammern Folgendes zu erwidern: Der Ausschuß der Preußischen Aerztekammern hat zunächst die Frage erörtert, ob unter den gegenwärtigen Verhältnissen überhaupt der Erlaß einer neuen staatlichen Gebührenordnung nach Ablauf der jetzigen erforderlich oder zu empfehlen sei. Die sprunghafte Steigerung der Geldentwertung hat innerhalb kurzer Fristen auf allen Gebieten immer wieder zu neuen Festsetzungen der Löhne und Gehälter geführt. Die gleiche Notwendigkeit hat sich in der Praxis für die ärztlichen Forderungen zwangsläufig ergeben, obwohl deren Steigerung in keiner Weise der allgemeinen Teuerung gefolgt ist. Eine staatliche Gebührenordnung, die naturgemäß immer für eine gewisse Dauer Geltung haben muß, würde daher bei weiterem Sinken des Geldwertes durch die Entwicklung unter Umständen schon in kurzer Zeit überholt werden, wie es z. B. bei der jetzigen bereits bei ihrem Erscheinen tatsächlich der Fall gewesen ist. Auf der anderen Seite bildet für die freie Praxis die Vereinbarung zwischen Arzt und Kranken die Grundlage für die ärztlichen Forderungen. Im Streitfalle könnte bei Fehlen einer staatlichen Gebührenordnung ein Gutachten berufener Stellen dem Richter die notwendigen Unterlagen für die Urteilsfindung geben. Für die Honorare der Aerzte aus ihren Beziehungen zu den Krankenkassen und anderen Versicherungsträgern ist die vertragliche Vereinbarung das Maßgebende. Die Erfahrung zeigt, daß auf allen Gebieten am besten und leichtesten auf dem Wege des Tarifvertrages die Anpassung des Entgeltes an die jeweiligen Verhältnisse geregelt werden kann. Das Ministerium erkennt dies selbst dadurch an, daß es vor Erlaß einer neuen Gebührenordnung eine Verständigung zwischen Aerzten und Versicherungsträgern für wünschenswert hält. Unter diesen Umständen könnte auf eine staatliche Gebührenordnung ohne wesentliche Nachteile überhaupt verzichtet und alles übrige der Vereinbarung zwischen den Beteiligten überlassen werden.

Will man jedoch an dem Grundsatz einer staatlichen Gebührenordnung auch unter den gegenwärtigen Verhältnissen festhalten, so muß die Möglichkeit der leichten Anpassung an den jeweiligen Geldwert geschaffen werden, indem von Zeit zu Zeit entsprechende Zuschläge zu den Grundbeträgen festgesetzt werden, und zwar auf sämtliche Positionen und sowohl auf die Mindest- wie auf die Höchstsätze.

Da die gegenwärtige Gebührenordnung bereits seit ihrem Erscheinen überholt ist, bitten wir das Ministerium zunächst für den Rest ihrer Geltungsdauer einen Zuschlag von 200% durch Verordnung festsetzen zu wollen. Dies erscheint uns um so notwendiger, als schon in der jetzigen Gebührenordnung die Sätze für die Sonderleistungen, die durch den Schiedsspruch für die Krankenkassen bereits im Sommer 1920 auf 150% Zuschlag zu den Mindestsätzen der früheren Gebührenordnung festgesetzt worden waren, großenteils weit hinter diesen Erhöhungen zurückgeblieben sind. Die gegenwärtigen Mindestsätze decken großenteils nicht oder kaum die Unkosten des Arztes. Der Ausschuß der Preußischen Aerztekammern gestattet sich darauf hinzuweisen, daß auch während des Krieges Erhöhungen von Sätzen der Gebührenordnung im Verordnungswege erfolgt sind.

Bezüglich des Termins für die Einreichung von Vorschlägen bemerkt der Ausschuß, daß innerhalb der gestellten Frist die Einreichung von Vorschlägen, insbesondere im Einvernehmen mit den Versicherungsträgern, unmöglich ist. Bei der Bedeutung der Frage für die Aerzte erscheint es auch notwendig, daß nicht nur der Aerztekammerausschuß und evtl. die Vorstände der einzelnen Aerztekammern, sondern diese selbst Zeit und Gelegenheit zur Stellungnahme erhalten. Die gesamte Gebührenordnung bedarf auch einer gründlichen formellen und materiellen Neubearbeitung, die innerhalb so kurzer Zeit nicht geleistet werden kann.

Falls nach dem eingangs Dargelegten an dem Grundsatz einer staatlichen Gebührenordnung nach Ablauf der gegenwärtigen festgehalten werden sollte, so würde es der Ausschuß für das zweckmäßigste halten, die gegenwärtige Gebührenordnung unter Abänderung einzelner besonders unterbewerteter Positionen für eine weitere zu bestimmende Frist, etwa bis 1. X. 1922, mit entsprechenden zeitgemäßen Gesamtzuschlägen in Kraft zu belassen und in der Zwischenzeit die Vorarbeiten für eine neue Gebührenordnung vornehmen zu lassen.

Der Ausschuß gestattet sich jedoch schon jetzt darauf hinzuweisen, daß die Aerzteschaft unter allen Umständen auf der Beseitigung der Bestimmungen des § 2 bestehen muß, welche von der Aerzteschaft allgemein nicht anerkannt und, ohne infolgedessen praktischen Wert zu besitzen, nur geeignet sind, eine ständige Verärgerung zu schaffen.

Der Ausschuß der Preußischen Aerztekammern.
Der Vorsitzende: Dr. Stöter, Geh. San.-Rat.

Durch gemeinsamen Beschluß des Kammervorstandes und des Vorstandes des Groß-Berliner Aerztebundes wurden die Privathonorare für Berlin erhöht, und zwar für die Beratung in der Sprechstunde auf nicht unter 20 Mark, für den Besuch im Hause des Kranken auf nicht unter 30 Mark, dementsprechend höhere Sätze für die übrigen Leistungen. (Ueber eine weitere Erhöhung s. u.) Die Landesversicherungsanstalt Berlin hat das Honorar für ein Gutachten auf 25 Mark ehöht.

Die Frage der Erweiterung der jetzigen Vermittlungsstelle des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine zu einem ärztlichen Arbeitsnachweis hat den Vorstand wiederholt beschäftigt und zu Verhandlungen mit der Gemeinde Berlin geführt, die noch nicht abgeschlossen sind. Die Behandlung der Kriegshinterbliebenen und Flüchtlinge, für die die Stadt Berlin mit der Kammer einen Vertrag geschlossen hatte, mußte gekündigt werden, weil die Gemeinde die Erhöhung der Honorare nicht zubilligte. (Unterdessen ist eine neue Vereinbarung erfolgt.) Die Reichs- und Staatsbesteuerung der Aerzte war Gegenstand wiederholter Verhandlungen mit den zuständigen Finanzstellen und von Eingaben an den Reichstag.

Recht lehrreich, besonders in Hinblick auf die Anträge der Radikalen an den preußischen Landtag behufs Abschaffung des Gesetzes über die Ehrengerichte, ist der Bericht über die Tätigkeit des Ehrengerichts im Kammerbezirke. Sowohl die Anträge auf Bestrafungen wie diese selbst haben zugenommen. Als Ursachen der Bestrafung seien hier nur genannt: Anpreisen der ärztlichen Tätigkeit in der Tagespresse, Abhaltung von Sprechstunden an verschiedenen Orten, Ausstellung ärztlicher Zeugnisse unter grober Verletzung der Sorgfaltspflicht, Ausstellung unrichtiger Rechnungen gegenüber einer Krankenkasse, geschäftliche Reklame, sittliche Vergehen, Beleidigung von Kollegen, Verkauf der Praxis. Man ersieht hieraus, daß, abgesehen von Vergehen gegen die Standesgepflogenheiten, doch auch eine Reihe gemeinschädlicher Vergehen zur Behandlung gelangte, daß also auch die Bedeutung des Ehrengerichts für die Allgemeinheit nicht zu unterschätzen ist.

Die Tätigkeit der Berliner Vertragskommission hat sich, nachdem die Regelung der kassenärztlichen Verhältnisse auf den Groß-Berliner Aerztebund und seine wirtschaftliche Abteilung übergegangen ist, auf die Neuordnung der vertraglichen Beziehungen mit Behörden und sozialen Organisationen erstreckt. Gewicht gelegt wurde in allen diesen Fällen, außer der Erfüllung der wirtschaftlichen Bedürfnisse, auf die Gewährung der ideellen Erfordernisse des Standes: Einsetzung paritätischer Schiedsinstanzen, Regelung der Dienstordnungen im Sinne der Gleichberechtigung u. dgl. m. So wurden vermittelt Vereinbarungen der Gefängnisärzte, der Aerzte der Sittenpolizei, der Sozialärzte, der Aerzte an Krankenhäusern und Kliniken, insbesondere der Assistenten und Volontäre.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Kassenverwaltung der Kammer, einschließlich ihrer besonderen Einrichtungen, der Unterstützungskasse, der Darlehnskasse und des im losen Zusammenhang stehenden Kuratoriums für Kriegsentschädigung Groß-Berliner Aerzte. Die großen Aufgaben, die der Kammer obliegen, kosten Geld, und die Aufbringung der Mittel ist, trotz möglichster Sparsamkeit, mit bedeutenden Schwierigkeiten verknüpft. Einnahme und Ausgabe balanzierten im Geschäftsjahre, abgesehen von durchlaufenden Posten, mit 366 520 Mark, und diese sind zum größten Teil durch Beiträge von 5225 Aerzten vereinnahmt worden. Abweichend von der Veranlagung der meisten Aerztekammern, erfolgt seit dem Jahre 1904 die Veranlagung der Aerzte des Kammerbezirkes unter Zugrundelegung der staatlichen preußischen Einkommensteuer. Der Modus war gerecht, denn er belastete einen jeden nach Maßgabe seines Einkommens, und er war durchführbar, da der Kammer die Einsicht in die Steuerlisten gestattet war. Als aber die Einkommensteuerveranlagung auf das Reich überging und bis vor kurzem ins Stocken geriet, war der Weg versperrt, und man mußte sich, unter Zustimmung der Aufsichtsbehörde, mit dem Steuersatz des Jahres 1919 mittels eines angemessenen Zuschlages behelfen. Unter den Ausgaben nimmt, abgesehen von den beträchtlichen Verwaltungskosten, der Beitrag an die Unterstützungskasse mit 110 000 Mark die erste Stelle ein. Die Unterstützungskasse ist das Schoßkind nicht nur der Aerztekammer, sondern aller ärztlichen Vereine und Kollegen des Kammerbezirkes. Sie ist nicht allein von der Kammer reich dotiert, sondern erfreut sich eines reichlichen freiwilligen Zuschusses, der im Geschäftsjahre rund etwa 100 000 Mark beträgt. Dazu kommt noch ein der Aerztekammer übermittelter, für Unterstützungszwecke bestimmter Nachlaß von 120 000 Mark, dessen Zinsen vorläufig noch nicht verfügbar sind. Die Unterstützungskasse besitzt nicht weniger als 10 Sonderstiftungen für verschiedene Wohlfahrtszwecke. Aber trotz der Einnahmen von 291 200 Mark, von denen allerdings ein Teil thesauriert werden mußte, war die Kasse nur in der Lage, unzeitgemäße Unterstützungen zu gewähren. Unterstützt wurden 32 Aerzte, 134 Arztwitwen, 32 andere Hinterbliebene. Verausgabt wurden 143 757 Mark, die höchste Unterstützungssumme betrug für einen Arzt 4050 Mark, für eine Witwe 1650 Mark, für andere Hinterbliebene je 1050 Mark. Dieses Ergebnis ist nicht glänzend, verdient aber die höchste Anerkennung in Anbetracht der Freiwilligkeit der Gaben. Die Kasse ist sich völlig klar darüber, daß das Unterstützungswesen nur einen Notbehelf darstellt und daß das erstrebenswerte Ziel eine Zwangsversicherung ist, die mit Aussicht auf Erfolg vor kurzem von dem Groß-Berliner Aerztebunde für die Kassenärzte eingeleitet worden ist.

Einer besonderen Erwähnung bedarf eine Sammlung von Geldmitteln, die unter der Aegide der Aerztekammer im Kriegsjahr 1915 in Angriff genommen worden ist, um Aerzten Groß-Berlins, die durch den Krieg finanziell geschädigt worden sind, den Wiederaufbau ihrer Praxis zu ermöglichen. An der Sammlung beteiligten sich die Aerztekammer, die Kassenärzte Groß-Berlins, die sich einen Abzug von ihrem Kassenhonorar gefallen ließen, und eine große Zahl Privatärzte. Die Gesamteinnahmen in den Jahren 1915—1921 betrugen 1 463 517, die Gesamtausgaben 473 138 Mark; das noch vorhandene Vermögen beziffert sich, unter Einrechnung des Kursverlustes, auf noch 775 301 Mark. Da eine Verwendung des Vermögens zu dem ursprünglichen Zwecke nicht mehr in Aussicht steht, hat das an der Spitze stehende Kuratorium der Kammer vorgeschlagen, die weitere Verwaltung zu übernehmen und die Zinsen des Vermögens dauernd für Wohlfahrtszwecke zugunsten der Berliner Aerzte zu verwenden. Die Kammer hat hierzu ihre Zustimmung erteilt.

Der Voranschlag für das laufende Geschäftsjahr weist eine gewaltige Steigerung aller Ausgaben auf, die mit 631 439 Mark die des Jahres 1921 um 100% übertrifft. Die Beamtengehälter, die nach dem staatlichen Besoldungsplan geregelt sind, die sachlichen Verwaltungskosten und die Erhöhung des Beitrages an die Unterstützungskasse auf 150 000 Mark sind die Hauptquellen der Steigerung. Um die Deckung zu erzielen, mußten die Beiträge der Aerzte des Kammerbezirks um nahezu 100% erhöht werden, wobei auch diesmal wieder der Steuersatz des Jahres 1919 zur Grundlage diente. Zur Veranlagung werden voraussichtlich 5300 Aerzte herangezogen werden.

Ueber die sonstigen Verhandlungen der Sitzung kann nur in einigen wenigen Strichen berichtet werden. Um die Privathonorare mit dem rapide sinkenden Geldwerte einigermaßen in Einklang zu bringen, beschloß die Kammer die Heraufsetzung der Mindestgebühr für die Beratung auf 25 Mark, für den Besuch auf 40 Mark. Die übrigen Gebührensätze erfuhren eine dementsprechende Steigerung. Allgemeine Entrüstung erfuhr die Mitteilung der Kündigung von 13 Schulärzten in einem Bezirke Berlins, die nebenamtlich tätig waren und im Hauptamt anzustellenden fristlos Platz machen sollen. Die Kammer geißelte dieses unsoziale Verfahren in einer geharnischten Resolution. Ueber Steuerfragen, insbesondere die Gewerbe- und Umsatzsteuer, berichtete der anerkannte Sachverständige Kollege Joachim. In einem großangelegten Vortrage beleuchtete sodann Herr Ministerialdirektor a. D. Kirchner die durch den Krieg herbeigeführten gesundheitlichen Schäden und gab Fingerzeige für die Beseitigung einiger Mißstände. Besonders beherzigenswert erschien seine Mahnung, die alte, bewährte Einrichtung der Hausärzte neu aufzubauen und damit vorbeugend für die individuelle Gesundheitspflege zu wirken. Zum Schluß erstattete Herr Moll einen eingehenden Bericht über Berufsberatung und Berufseignung. Er betonte die Notwendigkeit der Mitwirkung der Aerzte bei der Ausführung dieses sozialen Gedankens und warnte davor, die Ausführung auf die technische Seite zu beschränken und sie Laien zu überlassen. Allerdings müßten die Aerzte für die einschlägigen Aufgaben vorgebildet sein. Zu diesem Berufe wird das Seminar für soziale Medizin in Berlin im März d. J. einen Lehrzyklus über Arzt und Berufsberatung veranstalten.

In toto eine Fülle von Aussprachen und Anregungen, nutzbringend nicht nur für die Interessen des Standes, sondern auch für die öffentliche Wohlfahrt.

Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, unterstützt vom Deutschen Aerztevereinsbund.

Bericht über die Sitzung vom 3. I. 1922 in Würzburg.

(Anwesend: Gottlieb, Heffter, Holste, Penzoldt, v. Romberg, Spatz, Stintzing.)

Der Vorsitzende (Penzoldt) gab eine Uebersicht über die frühere Tätigkeit der A.-K. Zur Bekämpfung der überhandnehmenden Schäden des Arzneimittelwesens wurde die A.-K. 1911 vom Kongreß für Innere Medizin gegründet. Als Ideal schwebte ihr der Council on Pharmacy and Chimistry of the American Medical Association vor. Für deutsche Verhältnisse fehlten ihr jedoch Vorbilder und vor allem größere Geldmittel. Mit dem Mangel eines Vorbildes sind wohl auch manche Fehler, die unleugbar im Anfang gemacht wurden, zu entschuldigen. Mit dem Fehlen genügender Mittel hängt es zusammen, daß sich die A.-K. zunächst auf die Bekämpfung der reklamehaften und irreführenden Anpreisungen u. ä. beschränkte. Diese mit viel Arbeit in zahlreichen schriftlichen und mündlichen Beratungen durchgeführten Bestrebungen, die in Gestalt der Arzneimittellisten in die Oeffentlichkeit traten, stießen in den beteiligten Kreisen vielfach auf Gleichgültigkeit, noch mehr aber auf ausgesprochene Feindseligkeit, welch letztere sich zu heftigen Angriffen in der Presse und sogar zu gerichtlichen Klageandrohungen steigerten. Es fehlte aber auch nicht an Zustimmung, insbesondere seitens der ärztlichen Verbände. Es gelang der A.-K. hervorragende konsultierende Mitglieder zu gewinnen. Vor allem wurde eine Verständigung mit den besonders interessierten Vereinigungen (dem Verband der chemischen Großindustrie, den pharmazeutischen Fabriken, den Verlegern der medizinischen Fachpresse) teils erreicht, teils angebahnt. Der Erfolg war eine wesentliche Verbesserung des Anzeigewesens.

Nur die Regierungen verhielten sich gegen den Gedanken einer Prüfungsstelle für Arzneimittel vollständig ablehnend.

Während des Krieges haben verschiedene Generalkommandos erfreulicherweise Verfügungen nach den Grundsätzen der A.-K. zum Schutze der Kranken getroffen. Die Tätigkeit der A.-K. ruhte während des Krieges. Herbst 1919 nahm infolge der erneut und erhöht hervortretenden Schäden des Arzeinmittelwesens die A.-K. ihre Arbeit wieder auf. Damals wurde beschlossen, im Auftrage der A.-K. verfaßte aufklärende Veröffentlichungen über neuere Arzneimittel der Fachpresse zur Verfügung zu stellen. Um eine Auskunftsstelle und womöglich eine Prüfungsstelle für Arzneimittel einzurichten, wandte sich die A.-K. an die deutschen Aerzte um Beiträge. Die Sammlung ergab leider nur eine Summe, mit der die Einrichtung und der Betrieb der Auskunftsstelle nicht länger als ein Jahr möglich ist.

Deshalb wurde am 3. I. 1922, entsprechend dem Antrage des Geschäftsführers (Holste, Jena) der Beschluß gefaßt: Die A.-K., deren Benennung in dem oben stehenden Sinne ergänzt wird, soll sich an die deutsche Aerzteschaft mit der Bitte wenden, 60000 M. im Jahre ihr zur Verfügung zu stellen. Nur so sei es möglich, die Auskunftsstelle im Betrieb zu erhalten. Wenn jeder Arzt jährlich den geringen Beitrag von 2 M. geben würde, so wäre die Auskunftsstelle gesichert. Bei dieser kann sich jeder Arzt Belehrung über die ihm unbekannten Arzneimittel u. ä. kostenlos holen. Diese Auskunftsstelle, wie die Arbeiten der A.-K. überhaupt, sind von großem Werte für den ärztlichen Stand, den auf der wissenschaftlichen Höhe auch in der Arzneimittelbehandlung zu erhalten eine hohe Aufgabe ist, sowie auch für das Wohl der Kranken, die vor schädlichen und wertlosen Mitteln zu schützen jedem Arzte am Herzen liegen muß. Eine größere Zahl von aufklärenden Veröffentlichungen in den medizinischen Zeitschriften ist für die nächste Zeit in Aussicht genommen worden. Die Gründung einer chemischen, pharmakologischen und therapeutischen Prüfungsstelle soll, wenn auch dafür die Mittel zu bekommen sein sollten, im Auge behalten werden.

Die Kaiser Wilhelms-Akademie für das ärztlich-soziale Versicherungswesen.

Von Dr. **Grabowski** in Berlin.

Die alte Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen hatte sich nach ihrer Entmilitarisierung auf einen völlig neuen Wirkungskreis einzustellen. Sie veränderte zunächst ihren Namen und wurde eine wissenschaftliche Zentrale für das ärztlich-soziale Versorgungswesen. Hatte sie bis dahin in erster Linie unterrichtenden Zwecken gedient, so fiel ihr nun eine ganz andere Aufgabe zu. Die Studierenden schieden aus, die soziale Versorgung der Kriegsbeschädigten mit ihren zahllosen Einzelheiten erforderte eine wissenschaftliche Betrachtung unter einheitlichen Gesichtspunkten. In diesem neuen Rahmen wurde vieles hinfällig, was bisher eine besondere Aufgabe der Akademie gewesen war. Die altehrwürdigen Sammlungen mit ihren großen historischen Werten wurden in der veränderten Zeit gegenstandslos.

Die ruhmreiche Geschichte des Sanitätskorps ist für die Gegenwart vorläufig ohne Interesse. Der unglückliche Ausgang des Krieges hat es mit sich gebracht, daß man möglichst alles beseitigt, was noch an ihn erinnert. Die kriegschirurgische Sammlung, die Sammlung der Modelle alter Einrichtungen, welche dem Verwundeten- und Krankentransport gedient haben, die wertvollen Moulagen, die Sammlung chirurgischer Instrumente von den Anfängen einer feldärztlichen Tätigkeit bis zur Gegenwart, die ein großes Stück Geschichte der Medizin in sich birgt, sie alle fanden in dem nunmehr veränderten Wirkungskreis der neuen Kaiser Wilhelms-Akademie keinen Platz mehr. Zweifellos wird eine Zeit kommen, in welcher man staunend fragt: Hat denn für diese außerordentlichen Werte niemand ein Verständnis gehabt? Doch diese Zeit ist noch nicht da. Alle Einrichtungen haben nur Bestand, solange sie von den Erfordernissen der Zeit getragen werden. Gegenwärtig sind jene Sammlungssäle, welche nur der Historie dienen, für die veränderten Aufgaben der Akademie nicht mehr von Bedeutung. Um für andre Dinge Raum zu gewinnen, gleichzeitig aber auch zu erhalten, was erhaltbar ist, wurden große Stücke der Sammlungen einer anderen Bestimmung entgegengeführt. Die wertvollen chirurgischen Instrumente wurden dem Germanischen Museum in Nürnberg überwiesen, die prachtvollen Modelle übernimmt das Reichswehrministerium. So verschwinden große Teile der Sammlungen aus jenem Bau, der einst zu ihrer Aufnahme geschaffen wurde, die herrlichen Räume werden frei für andere Zwecke. Die für das Versorgungswesen so außerordentlich wichtige Frage der Beschaffung künstlicher Glieder verlangt eine besondere Beachtung. Dieser wird entsprochen durch eine orthopädische Sammlung, die einerseits der geschichtlichen Entwicklung Rechnung trägt und alles enthalten wird, was auf diesem Gebiet in vergangenen Zeiten geleistet wurde, anderseits soll uns diese Sammlung zu einem Ueberblick gereichen über das, was jetzt auf dem Gebiet der Orthopädie überhaupt leistbar ist. Nicht nur der Arzt soll hier sehen, wie hochentwickelt die moderne Prothesenherstellung gediehen ist, auch der Kriegsbeschädigte selbst soll Kenntnis nehmen, wie ihm geholfen werden kann. Weitere Sammlungen werden der Betrachtung der Tuberkulose sowie der Geschlechtskrankheiten dienen.

Die große, wertvolle Bibliothek, die 90000 Bände enthält und an welcher 250 Zeitschriften gehalten werden, ist die größte medizinische Bibliothek Europas. Sie unterscheidet sich vor allen andern Einrichtungen ähnlicher Art in vielfacher Hinsicht. In erster Linie ist sie nicht wie andere Bibliotheken rein örtlich, sondern sie dient der Gesamtheit der deutschen Aerzte und Medizinstudierenden. Für Bücherversand ist Sorge getragen; sie füllt daher eine vom außendstehenden Praktiker oft bitter empfundene Lücke aus. Die Bibliothek ist ferner geleitet von wissenschaftlichen Gesichtspunkten. Hierauf ist die ganze Organisation aufgebaut. Leider muß zur Zeit der Neudruck des schon früher geplanten Katalogs aus Geldmangel unterbleiben. Im Lesezimmer der Bibliothek liegen die neuesten Nummern sämtlicher medizinischen Zeitschriften aus, auch stehen hier die neu erschienenen Werke zur allgemeinen Ansicht. Eine größere Handbibliothek, in welcher neben den bekanntesten großen Werken von allen Disziplinen vor allem die Zentralblätter mit ihren letzten 10 Jahrgängen zu finden sind, erleichtert dem Besucher die schnelle Orientierung. Eine besondere Bereicherung erfährt die Bibliothek im Augenblick durch eine Schenkung der Verlagsbuchhandlung Springer. Bekanntlich ist durch unsern Valutastand der Ankauf ausländischer Literatur fast unmöglich. Es besteht somit für die deutsche Wissenschaft die Gefahr, die notwendige Orientiertheit über die ausländischen Forschungen zu verlieren. Der Springersche Verlag überweist nun laufend der Kaiser Wilhelms-Akademie eine große Anzahl ausländischer Zeitschriften, sodaß jetzt eine Möglichkeit gegeben ist, sich wieder über die Auslandmedizin auf dem Laufenden zu erhalten.

Den Laboratorien der Kaiser Wilhelms-Akademie fiel durch die veränderte Zeit ein anderes Arbeitsgebiet zu. Die vier Abteilungen (Hygienisch-bakteriologische, Chemische, Pathologisch-anatomische und Physikalische und Röntgen-Abteilung) erledigen noch eine große Anzahl laufender Aufgaben für die Kriegsbeschädigtenfürsorge. Indessen stellt diese Beschäftigung nur einen Teil des Wirkungskreises dieser Laboratorien dar. Das Deutsche Reich besitzt im Gegensatz zu anderen Staaten noch keine eigentliche Akademie für Arbeitswissenschaft. Was zerstreut an einzelnen Hygienischen Instituten bearbeitet wurde, das geschieht in der Kaiser Wilhelms-Akademie. Hier findet eine planmäßige Untersuchung des Einflusses der Arbeit auf den menschlichen Organismus statt. Hier liegt ein unendliches Arbeitsfeld vor. Wie die D. m. W. 1921 Nr. 36 S. 1071 mitteilte, ist man augenblicklich gerade damit beschäftigt, die Einwirkungen, welche das Porzellangewerbe auf die Gesundheit der Arbeiter ausübt, in großzügiger Weise festzustellen. Es ist selbstverständlich, daß derartige Untersuchungen nur einen Wert besitzen, wenn sie in großem Stil betrieben werden. Wenn man sich bei jedem Versuchstier, bei jeder Röntgenplatte, bei jeder Petrischale, bei jeder kostspieligen Analyse erst besinnen muß, ob man mit den vorhandenen Geldmitteln ausreicht, kann etwas Bedeutendes für die Gesamtheit nicht erzielt werden. Erfreulicherweise zeigt man für dieses neue Arbeitsfeld der Kaiser Wilhelms-Akademie im Reichsarbeitsministerium das nötige Verständnis, und besonders dem Staatssekretär Geib rühmt man nach, daß er in weitgehendem Maße das wissenschaftliche Leben und die Forschungstätigkeit der Akademie zu fördern gewillt ist.

Nachdem nun für die Akademie die Zeit des Ueberganges vorüber ist, ihre Tätigkeit nicht mehr einseitig dem ärztlich-sozialen Versorgungswesen gilt, sondern das große Gebiet der Arbeitswissenschaft in Angriff genommen ist, wäre es wünschenswert, daß man dieser Veränderung auch äußerlich Rechnung trägt. Der Name bedürfte einer Aenderung, die richtige Benennung wäre Kaiser Wilhelms-Akademie für Arbeitswissenschaft. Auch wäre jetzt der Zeitpunkt gekommen für eine festere und nützlichere Organisation der Akademie. Das erweiterte Arbeitsgebiet wird auf die Dauer nicht von den vier Abteilungsvorständen allein bewältigt werden können. Hier müßten neue etatsmäßige Stellen geschaffen und dadurch dem schwebenden Zustand ein Ende bereitet werden.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Ausland.

Mexiko.

Mexiko, ein Land mit vierfach größerer Fläche, dagegen ebensovielmal schwächerer Bevölkerung als Deutschland, eine Republik von 27 Staaten, beansprucht unser Interesse schon allein deshalb, weil es, wie nur so wenige andere Länder, im Weltkrieg dem schweren Druck unserer Feinde widerstand und uns nicht den Krieg erklärt hat. Unsere Handelsbeziehungen dorthin sind lebhaft, die Ansiedelungsmöglichkeiten nicht aussichtsloser als in anderen Tropenländern. Es ist deshalb wertvoll, von berufener Seite in die gesundheitlichen Verhältnisse des Landes und in die Organisation der dortigen Gesundheitsbehörden eingeführt zu werden, wie es J. J. Izquierdo (Mexiko) in seiner Abhandlung „Public Health Problems in Mexico and their solution during the last 50 years“ (Mexiko 1921, 34 S. mit Abbildungen) in ungeschminkter, klarer und sachlicher Weise tut.

Die Tätigkeit des Obersten Gesundheitsrates war schon vor 1872 eine allgemeine und weitverzweigte, wurde aber erst damals fester begrenzt. Von den 10 Mitgliedern waren 6 Aerzte, 2 Pharmazeuten und 2 Veterinäre. Meldepflicht für Geburten und Sterbefälle, Krankheitsstatistik, Nahrungsmittel-, insbesondere Schlachthofaufsicht, auch einzelne Friedhofsordnungen wurden eingeführt, nach 1877 folgten Krankenhaus-, Giftverkehr- und Gewerbeaufsicht. Nach 1885 wurde die Sanierung der Städte, besonders der Hafenstädte, in die Hand genommen, man gründete ein Institut zur Wutbekämpfung und ein Bakteriologisches Institut. Der Gesundheitsrat wurde durch einen Militärarzt und einen Juristen ergänzt. 1894 verbesserte man die Gesundheitsgesetzgebung durch Aufnahme der internationalen Quarantänevorschriften. Endlich ist 1917 durch eine neue Verfassung der Gesundheitsrat zu einer Ministerialabteilung für öffentliche Gesundheitspflege erhoben worden, die dem Präsidenten direkt untersteht. Das alte Kollegium erhielt die Rolle eines sachverständigen Beirats. Die Unterlagen für die statistischen Arbeiten sind anfänglich recht unsicher gewesen. Die erste Volkszählung in der Stadt Mexiko fand 1793 statt und ermittelte 112 296 Einwohner. Erst 1890 wurden 326 594 und zuletzt 1910 471 066 Einwohner gezählt. Die Sterblichkeit dort ist sehr hoch, seit 1902 im Durchschnitt 45,8 ‰. An erster Stelle steht dabei die Pneumonie mit 23,15% aller Todesfälle, wohl begünstigt durch die Lage auf über 2000 m hoher Hochebene mit plötzlichen Witterungsumschlägen. Niedriger ist die Tuberkulosesterblichkeit, sie nahm in den letzten Jahren zusehends ab. Fleckfieber herrscht dort endemisch, noch 1915 brach in der Stadt eine verheerende Epidemie aus, jetzt bekämpft man sehr energisch und erfolgreich die Verlausung in den verseuchten Stadtteilen. Seit 1520 leidet Mexiko schwer unter den Pocken. Schutzimpfung ist nicht obligatorisch, aber die Impfungen, jetzt ausschließlich mit animaler Lymphe, vermehrten sich. Eine traurige Folge ist auch hier die Blindheit, deren Stand selbst im Vergleich zu der durch Ophthalmia neonatorum verursachten noch jetzt bemerkenswert hoch ist; diese ist in 52,58%, jene in 16,21% der Fälle als Ursache festgestellt (Durchschnitt der Jahreszahlen von 1870—1918). Die Säuglingssterblichkeit, vorwiegend durch Magendarmkatarrhe, ist gleichmäßig recht hoch, etwa 25% der Gesamtsterblichkeit. Man unternimmt bisher nichts Besonderes dagegen, hat höchstens nach französischem Muster eine Babywoche veranstaltet mit Ausstellung, Vorträgen, Flugschriften und anderen Veranstaltungen. Hier wäre ein dankbares Feld für deutschen Einfluß! — Das Gelbe Fieber wütete in den Küstenstrichen Mexikos verheerend, besonders in den Häfen der Ostküste, Veracruz, Progreso und Merida, bis 1903 die methodische Bekämpfung der Mücken usw. einsetzte. Veracruz ist jetzt gelbfieberfrei, in den beiden anderen Häfen kamen 1907 nur je zwei Fälle vor! Eine 5monatige kleine Epidemie in Veracruz wurde 1920 rasch völlig unterdrückt. Die Pest trat 1920, wahrscheinlich aus New-Orleans eingeschleppt, in Veracruz auf (61 Fälle), später in Tampico. Gegen Rabies wurden in dem 1904 gegründeten Institut seither mehrere tausend Menschen behandelt. Der allgemeinen Gesundheit der Hauptstadt kam es zugute, daß nach jahrhundertelangen Arbeiten 1900 endlich der Wasserabfluß aus dem tief eingeschnittenen Tal, in dem sie liegt, durch große Kanal- und Tunnelbauten geregelt werden konnte. Dieser Wasserlauf nimmt die Abwässer der ganzen Stadt mit sich. Schul- und Wohnungshygiene und die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wie der übertragbaren Krankheiten werden jetzt nach europäischem und nordamerikanischem Muster auch dort betrieben. „Es sind bestimmte Verordnungen erlassen, um die Registration fremdländischer Aerzte, Zahnärzte und Apotheker, die von anerkannten Universitäten approbiert sind, zu erleichtern.“ — Die deutsche medizinische Wissenschaft sollte es sich angelegen sein lassen, die Verbindung mit dem aufstrebenden Sanitätsdepartement in Mexiko zu fördern. Wechselseitige — einstweilen allerdings leider wohl nur einseitig mögliche — persönliche Beziehungen wären zu pflegen. Mexiko entsendet seine Aerzte an europäische Institute besonders zum Studium der Tropenkrankheiten. Ein Hygienisches Institut drüben ist als Mittelpunkt ähnlicher Ausbildung, nebenher aber auch zur Ausbildung in allen Zweigen wissenschaftlicher Hygiene, errichtet, vor allem für beamtete Aerzte und ihre Hilfskräfte. Der Präsident verfolgt die Weiterentwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege mit größtem Interesse und fördert sie nach Kräften. Sieveking (Hamburg).

Brief aus Holland.

Die allgemeine wirtschaftliche Mißlage, die jetzt in der ganzen Welt herrscht, hat natürlich auch uns holländische Aerzte getroffen, und bis vor kurzer Zeit sah man viele Kollegen, die früher keine Stunde für sich selbst hatten, ganz gemütlich nach der Sprechstunde mit Frau und Kindern spazierengehen. In allerletzter Zeit hat die (ziemlich gutartige) Grippeepidemie wieder etwas Beschäftigung gebracht. In solchen stillen Zeiten ist es ganz angenehm, wenn es etwas gibt, eine kleine Skandalgeschichte oder etwas Aehnliches, welches Stoff zur Unterhaltung bietet. Ich meine die **Typhusepidemie in Zwolle.** Zwolle ist eine Provinzstadt im Osten Hollands. Die Geschichte nun, die sich in 1921 und nicht etwa im Mittelalter abspielt, ist folgende: Zwolle hat ein Krankenhaus mit einem Chirurgen und einem Internisten, beide bekannte tüchtige Aerzte. Diese behandeln die Kranken, die keinen Arzt haben. Für die andern Kranken besteht freie Arztwahl. Die Direktion des Krankenhauses ist in den Händen nicht eines Arztes, sondern einer Pflegerin, die sich ganz einfach nicht um die Aerzte kümmert und tut, was ihr gut dünkt. Im Juli 1921 begann in Zwolle eine Typhusepidemie; die Ursache war ziemlich rasch entdeckt, da die Erkrankung nur beobachtet wurde bei Leuten, die ihre Milch von einem bestimmten Verkäufer bezogen. Die Epidemie war schon während einiger Zeit erloschen, nur im Krankenhaus mehrten sich die Fälle. Es stellte sich nun heraus, daß im Krankenhaus die elementarsten Regeln der Hygiene außerachtgelassen wurden. Nur ein Beispiel: Die Frau, die den Boden des Zimmers, wo die Nachttöpfe der Typhuskranken aufbewahrt wurden, reinigte, schöpfte auch Milch aus einem Gefäß, wobei einer der Aerzte sah, daß sie ihren Daumen in die Milch tauchte. Die Aerzte beschlossen, die Direktrice zu kontrollieren. Nun war diese Dame damit natürlich nicht einverstanden. Es war nicht möglich, die Wünsche der Aerzte ganz und gar zu ignorieren, aber die Direktrice fing jetzt an zu sabotieren. So wurde von ihr eine Pflegerin angestellt, die für die Behandlung der Milch verantwortlich war. Sie nahm aber dazu eine ganz unzuverlässige Pflegerin, die, obschon es ihr verboten war, immer wieder Besuche in der Typhusabteilung abstattete.

Die Direktrice nun steht nicht unter den Aerzten. Ueber ihr steht eine Kommission, bestehend aus einem Theologen (Vorsitzender), einem Arzt, einem Eisenbahnarbeiter und einer Arbeiterfrau (!!). Wie man sieht, nicht nur in Deutschland und Oesterreich ist man demokratisch oder verrückt. Endlich haben alle Aerzte in Zwolle beschlossen zu protestieren, man hat eine Kommission ernannt, die nicht zu einer Uebereinstimmung gekommen ist, und das Ende vom Lied ist bis jetzt, daß sowohl die Direktrice als die Aerzte bleiben … bis wieder eine Epidemie ausbricht.

Eine ganz andere Frage ist vor einiger Zeit wieder einmal aktuell geworden. Die **Honorierung der Spezialisten in den Krankenkassen** ist im allgemeinen ungenügend. Am schlimmsten ist es aber im Haag, der dritten Großstadt Hollands. Die Spezialisten haben dort einige Polikliniken. Die größte Poliklinik, die über ein prächtiges Gebäude und alle modernen Hilfsmittel verfügt, honoriert die Spezialisten mit … nichts. An anderen Polikliniken ist es etwas besser, aber das Maximum ist doch 2 Gulden pro Kranken und Monat (also, wenn man den Wert der Mark als 60 Cent betrachtet, was nur vor dem Kriege galt, 3,30 Mark pro Monat), aber ich wiederhole … das ist ein Maximum. Endlich haben die Spezialisten beschlossen zu protestieren. Die Krankenkassen können ganz gut mehr bezahlen, aber sie stecken das Geld lieber selbst ein. Man wird nun im Haag versuchen, das ganze Polikliniksystem zu reorganisieren. Es gibt aber eine große Schwierigkeit. Die zwei größten Kassen haben eine eigene Poliklinik, wo Aerzte für eine fixierte Summe arbeiten. Man fürchtet also, daß, wenn man den Kranken der anderen Kassen nicht mehr für nichts oder fast nichts helfen will, sie einfach nach den zwei anderen Kassen überlaufen werden. Man wird nun versuchen, mit den anderen Aerzten der zwei obengenannten Polikliniken sich zu verständigen, um zu einer Uebereinstimmung zu gelangen. Den Erfolg werden wir abwarten müssen. Sollte es heutzutage noch einen anderen Beruf geben, dessen Arbeit mit einem „Danke schön!“ (oder oft auch sogar nicht mit Dank) bezahlt wird? Ich wage es, dies zu bezweifeln. Wir werden also hoffen, daß, wenn ich meinen folgenden Brief schreibe, die Haager Spezialisten alle Millionäre geworden sind, aber ich fürchte, sie sind noch weit vom Ziele, sogar von einer einigermaßen anständigen Honorierung entfernt.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Nachdem die zentralen Tarifverhandlungen über die Honorare für das Jahr 1922 zwischen den Kassenhauptverbänden und den ärztlichen Organisationen zunächst gescheitert sind, trat am 25. und 26. II. der Beirat des Leipziger Verbandes zu einer Sitzung in Leipzig zusammen und nahm zu der dadurch geschaffenen Situation Stellung. Es wurde folgende Entschließung gefaßt: „Der Beirat des Leipziger Verbandes erklärt in seiner Sitzung vom 25. Februar 1922, daß er grundsätzlich nach wie vor tarifliche Vereinbarungen zwischen den Hauptverbänden der Kassen und Aerzte für das geeignetste Mittel zur Herbeiführung geordneter und befriedigender Zustände auf dem Gebiete der reichsgesetzlichen Krankenversicherung hält. Er billigt aber dessenungeachtet ausdrücklich die Haltung seines Vorstandes, der sich weigert, an Verhandlungen mit den Vertretern der Kassenhauptverbände über solche Vereinbarungen teilzunehmen, solange diese den im Zusammenhang mit der Ablehnung des völlig unannehmbaren Schiedsspruches vom 1. Dezember 1921 gegen den Leipziger Verband öffentlich erhobenen Vorwurf eines glatten Vertragsbruches aufrecht erhalten (vgl. d. W. Nr. 8, S. 267). Er erklärt weiter, daß die ärztlichen Organisationen bei Mangel zentraler Abmachungen nunmehr auf der unabänderlichen Grundlage der zentralen Weisungen bis zum 15. März 1922 in Verhandlungen über die Bedingungen der kassenärztlichen Tätigkeit im ersten Vierteljahr 1922 eintreten müssen und betont, daß — wenn diese von den Kassen abgelehnt, oder von amtlichen Stellen verhindert werden, oder zu keinem befriedigenden Ergebnis im Sinne der heute aufgestellten Richtlinien führen — die Aerzte gezwungen sind, gemäß § 626 BGB. nach Ablauf einer Frist von vierzehn Tagen allenthalben in den vertragslosen Zustand einzutreten, zu dessen Durchführung der Leipziger Verband alle Mittel seiner Organisation zur Verfügung stellen wird.“

— Zu Mitgliedern des Reichsschiedsamts (vgl. auch Nr. 3 S. 170) wurden von den Aerzteverbänden gewählt: zu Mitgliedern Hartmann (Leipzig), Kuhns (Leipzig), Dippe (Leipzig), zu stellvertretenden Mitgliedern Steffen (Leipzig), Lautsch (Leipzig-Gohlis), Buchbinder (Leipzig), Schiller (Breslau), Hülzer (Köln), Eichelberg (Hedemünden), Franck (Briesen), Noltenius (Bremen), Herzau (Berlin), Mugdan (Berlin), Richter (Zeitz), Stoeter (Berlin).

— Die Berliner Mikrobiologische Gesellschaft und das Kuratorium der Hans-Aronson-Stiftung haben in ihrer Festsitzung vom 8. März den diesjährigen Stiftungspreis an Geh.-Rat J. Morgenroth verliehen.

— Geh.-Rat Prof. P. Straßmann (Berlin) hat für die notleidenden russischen Aerzte infolge des Aufrufs von Prof. Mühlens in Nr. 5, S. 169, 1000 M. gespendet. Seiner Hoffnung, daß sich Kollegen, die wie er in Petersburg und Moskau bei russischen Aerzten Gastfreundschaft genossen, an den Gaben beteiligen werden, schließen wir uns gern an.

— Geh.-Rat S. Alexander ist anläßlich seines 70. Geburtstages von der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 1. III. zum Ehrenmitglied ernannt. In derselben Sitzung wurden zu stellvertretenden Vorsitzenden die Herren Fedor Krause, E. Bumm und L. Henius, zum geschäftsführenden Schriftführer C. Benda, zu stellvertretenden Schriftführern Morgenroth, Umber und M. Borchardt, zum Bibliothekar H. Kohn, zum Schatzmeister Ernst Unger gewählt.

— Am 30. IV. 10 Uhr vormittags findet in der Universitäts-Augenklinik in Breslau eine Zusammenkunft der Augenärzte Schlesiens und Posens statt.

— Am 23. IV. findet eine Versammlung mitteldeutscher Pathologen in Dresden im Hörsaal des Pathologischen Institutes des Friedrichstädter Krankenhauses statt. Vortragsmeldungen bis 1. IV. an Geh.-Rat Schmorl, Dresden-N. 8.

— An den akademischen Heilanstalten in Kiel werden vom 20. V.—29. VII. d. J. an den Sonnabenden unentgeltlich Fortbildungskurse für Aerzte in allen klinischen und theoretischen Fächern gehalten. Anfragen an Prof. Klingmüller, Hautklinik.

— Am 21. und 22. IV. wird in Mannheim eine Versammlung der Südwestdeutschen Pathologen abgehalten, bei der auch Teilnahme von Klinikern erwünscht ist. Hauptthema: 1. Lungenemphysem. Referenten: Loeschcke (Mannheim), Staehelin (Basel). 2. Akute gelbe Atrophie der Leber. Referenten: Herxheimer (Wiesbaden), Umber (Charlottenburg). Anfragen usw. an Prosektor Loeschcke, Mannheim, Städtische Krankenanstalten.

— Die diesjährige Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte findet am 1., 2. und 3. VI. in Wiesbaden statt. Anmeldungen von Vorträgen an Prof. Kahler, Freiburg i. B., Karlstr. 75.

— Die Vereinigung der leitenden Verwaltungsbeamten von Krankenanstalten Deutschlands hält vom 2. bis 4. VII. d. J. in Wiesbaden ihren Kongreß ab. Der Tagung geht vom 29. VI. bis 1. VII. ein Fortbildungskursus im städtischen Krankenhause für schon im Amte befindliche leitende Verwaltungsbeamte voraus.

— Der IV. Karlsbader internationale ärztliche Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichigung der Balneologie und Balneotherapie findet vom 24.—30. IX. d. J. statt. Auskünfte erteilt der Geschäftsführer Dr. Edgar Ganz in Karlsbad.

— Pocken. Deutsches Reich (12.—18 II.): 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (12.—18. II. mit Nachträgen): 59 (14†). — Genickstarre Deutsches Reich (22.—28. I.): 19. — Ruhr. Deutsches Reich (22.—28. I.): 37. — Abdominaltyphus 155.

— Halle. Die Medizinische Fakultät hat Prof. Henker, Abteilungsleiter der Carl Zeiß-Werke in Jena, zum Ehrendoktor ernannt.

— München. Ein Entwurf einer einheitlichen bayrischen Standesgerichtsordnung ist fertiggestellt. — Bei den Gerichtsgefängnissen in Nürnberg wurde eine psychiatrische Abteilung eingerichtet; sie wird am 1. IV. 1922 in Betrieb genommen. Eine weitere psychiatrische Abteilung wird bei den Strafvollstreckungsgefängnissen München (Stadelheim) im April eröffnet. Die psychiatrischen Abteilungen sind vorerst nur für männliche Gefangene bestimmt. Mit der Einrichtung dieser beiden Abteilungen ist eine von der Gefängniswissenschaft schon längst erhobene, von den Psychiatern lebhaft unterstützte Forderung erfüllt worden.

— Tilsit. Die Krankenkassen der Kreise Tilsit und Pogegen erlassen Kassenarztgesuche mit folgender Begründung: „Infolge Unerfüllbarkeit der Forderungen der bisher für die unterzeichneten Kassen tätigen Aerzte (Bezahlung nach Einzelleistungen, Konsultation 8 Mark, Besuch 12 Mark, sämtliche Verrichtungen nach den Mindestsätzen der Gebührenordnung vom 1. IX. 1920 und 50 v. H. Aufschlag ohne jede Begrenzung!) sehen sich dieselben genötigt, nunmehr zur Festanstellung von Kassenärzten überzugehen ...“ Nach der Reichsindexziffer betragen die Kosten für den Lebensunterhalt das 22fache der Friedenssätze, und das 8fache wagen Kassenvorstände beim Arzte für eine unerfüllbare Forderung zu erklären.

— **Hochschulnachrichten.** Breslau. Priv.-Doz. Kuznitzky, Primärarzt an der Dermatologischen Abteilung des Städtischen Krankenhospitals zu Allerheiligen, erhielt die Dienstbezeichnung a. o. Professor. — Frankfurt. Dr. Henning, Priv.-Doz. für Psychologie, erhielt die Dienstbezeichnung a. o. Professor. (Henning ist ein Enkel Rudolf Virchows.) — Göttingen. Dr. Robert Meyer-Bisch, Assistent an der Medizinischen Klinik, hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Hamburg. Dr. Le Blanc hat sich für Innere Medizin, Dr. Hans Schmidt für Immunitätswissenschaft habilitiert. — Heidelberg. Priv.-Doz. Wetzel, Oberarzt an der Psychiatrischen Klinik, erhielt die Dienstbezeichnung a. o. Professor. Dr. Kleinschmidt, Assistenzarzt an der Chirurgischen Klinik, hat sich habilitiert. — Kiel. Dr. Grütz, Assistenzarzt an der Dermatologischen Klinik, hat sich habilitiert. — München. Prof. Max Stumpf, früher Honorarprofessor für Gynäkologie, feiert am 7. III. seinen 70. Geburtstag. Stumpf, ein ehemaliger Assistent von Winckel, war früher sehr viel literarisch tätig und hatte sich durch seine Veröffentlichungen einen angesehenen Namen in Fachkreisen erworben. — Wien. Priv.-Doz. Haß wurde für die Dauer der Abwesenheit von Hofrat A. Lorenz mit der Leitung der Orthopädischen Universitätsklinik betraut. Dr. Fuchs und Dr. Bachstez haben sich für Augenheilkunde, Dr. Walzel für Chirurgie habilitiert.

— Gestorben. Prof. Walter Rüdin, Extraordinarius für Gynäkologie und Oberarzt am Allgemeinen Krankenhause Barmbeck in Hamburg, am 23. II. im 61. Lebensjahr in Hamburg. — Dr. Johann Saphier, Oberarzt der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in München im 37. Lebensjahr.

— **Literarische Neuigkeiten.** Eine **russische medizinische Zeitschrift** ist unter dem Titel **Wratschebnoje Djelo** erschienen. Als Herausgeber zeichnen die Proff. Georgiewskij, Trinkler und Danilewskij, Namen von gutem Ruf. Man kann sich nur wundern, daß trotz aller Not und allem Elend, das in Rußland herrscht, sich Aerzte finden, die den Mut und die Tatkraft besitzen, wissenschaftlich zu arbeiten und eine wissenschaftliche Zeitschrift herauszugeben. Die Nummer ist geschickt zusammengestellt und enthält gute Arbeiten. An der Spitze steht ein Aufruf „An die Aerzte“, in welchem darauf hingewiesen wird, daß gegenwärtig in Rußland 37 Millionen Menschen hungern.

— **Berichtigung.** In dem Aufsatz von Glaß Nr. 8 S. 259 muß es heißen: Zeile 13: „weshalb“ statt „daher“, — drittletzter Absatz drittletzte Zeile: „1%iger alkoholischer Trypaflavinlösung“ anstatt alkalischer Trypaflavinlösung.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Wir vereinfachen von heute ab die Einteilung des Literaturberichts, und zwar in demselben Sinne wie sie auch in dem Hauptteil unserer Wochenschrift seit langem durchgeführt ist. Eine zu sehr ins Einzelne gehende Differenzierung entspricht doch nur den Wünschen des Forschers, steht aber dem Bedürfnis des praktischen Arztes, dem unsere Wochenschrift in erster Linie dienen will, entgegen. So werden wir verschiedene Gebiete zusammenlegen, wie z. B. Anatomie und Physiologie, Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie, die Krankheiten des Ohres und der oberen Luftwege, unter Hygiene Arbeiten der öffentlichen Gesundheitspflege, der kommunalen und sozialen Hygiene und unter Sachverständigentätigkeit auch Soziale Medizin, Medizinalstatistik, Versicherungsmedizin usf. bringen, deren Arbeiten häufig nur durch einen gewissen Zwang getrennt werden können. Der Arzt wird dadurch eine bessere und schnellere Uebersicht erhalten als durch eine ausgeklügelte, auf eine große Anzahl von Abteilungen und Unterabteilungen ausgehende Scheidung.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 5-6. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 5-6. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 5. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 3-5. — Therapie der Gegenwart Nr. 1. — Zentralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten Nr. 21-24. — Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 93 H. 1-3. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 2-3. — Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 22 H. 3. — Aerztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 1-2.

Allgemeines.

◆◆ **Rudolf Tischner** (München), **Einführung in den Okkultismus und Spiritismus.** München, J. F. Bergmann, 1921. 142 S. M. 22. — **Rudolf Tischner** (München), **Ueber Telepathie und Hellsehen.** 2. Aufl. München, J. F. Bergmann, 1921. 122 Seiten mit 19 Abbildungen. M. 22.—. Ref.: Prof. Max Dessoir (Berlin).

Das erste Werk behandelt die „Grenzgebiete“ (Suggestion, Unterbewußtsein, Hypnose, Wünschelrute usw.) und alsdann innerhalb des eigentlichen „Okkultismus“ auf der einen Seite Telepathie und Hellsehen, auf der andern Seite Telekinese und Teleplastik; der Spiritismus — eine bestimmte Deutung der geschilderten Erscheinungen — wird verhältnismäßig kurz abgetan. Tischner ist der Meinung, daß Vorstellungsübertragung und Hellsehen endgültig festgestellt seien, und zwar sowohl durch das Experiment als auch durch eine Reihe von spontanen Vorkommnissen; die sogenannten physikalischen Erscheinungen (Bewegungen nicht berührter Gegenstände, Materialisationen usw.) sieht er zum Teil für bewiesen, zum Teil für wahrscheinlich, zum Teil für zweifelhaft an. Das Urteil der Sachkundigen ist aber noch so verschieden, daß der Leser die sehr wohlwollende Auffassung Tischners nur als eine der möglichen Anschauungen betrachten sollte; ich selber z. B. denke über manche Punkte ganz anders und habe allen Grund dazu. Der Inhalt des zweiten Buches ist wohl noch so weit bekannt, daß die an diesen Dingen Anteil nehmenden Aerzte wissen: ihr Kollege Tischner behauptet auf Grund zahlreicher Versuche, die er mit verschiedenen Personen angestellt hat, es gebe Vorstellungsübertragung, Hellsehen und eine merkwürdige Fähigkeit, im Anschluß an beliebige, nicht einmal gesehene, sondern nur in der Nähe befindliche Gegenstände, die Vergangenheit dieser Gegenstände und die Schicksale der mit ihnen verbundenen Personen zu „schauen“. Verhält es sich wirklich so oder erklären sich die Erfolge aus mangelhafter Beobachtung, aus dem Spiel des Zufalls, aus der Vieldeutigkeit der Beschreibungen und der ihnen scheinbar entsprechenden Lebensvorgänge? Auf jeden Fall kann gesagt (und dürfte vom Verfasser kaum bestritten) werden, daß die Methode noch nicht bis zur letzten Schärfe entwickelt ist und der vollgültige Beweis noch fehlt. Es wäre durchaus zu begrüßen, wenn Tischner mit immer genaueren Beobachtungen und unter zwingenden Bedingungen weiter forschen wollte.

Allgemeine Pathologie.

J. Kaup (München), Ueber die **Norm.** M. m. W. Nr. 6. Kritische Besprechung der zwei bedeutendsten Studien über die Norm in den letzten Jahren: Brugsch, „Allgemeine Prognostik als Lehre von der ärztlichen Beurteilung der gesunden und kranken Menschen“, und Rautmann, „Untersuchungen über die Norm“. Die beiden Monographien zugrundeliegende Absicht, feste Anhaltspunkte in Maß, Zahl und Gewicht für den Begriff des Normaltypus zu finden, deutet die Hauptaufgabe moderner Konstitutionsforschung an.

B. Aschner (Wien), Praktische Bedeutung der **Lehre** vom **Habitus** und die **Renaissance** der **Humoralpathologie** als **therapeutische Konsequenz** der **Konstitutionslehre.** W. kl. W. Nr. 4 u. 5. Der überaus reichhaltige und anregende Aufsatz bezieht sich lediglich auf die Konstitution der Frau. Zu Referat ungeeignet.

L. Aschoff, Nomenklatur der **Phthise.** M. m. W. Nr. 5. Bemerkungen zu Marchand, M. m. W. Nr. 1 u. 2. Verfasser tritt für seinen Vorschlag, die Benennung Tuberkulose durch Phthise zu ersetzen, ein, und zwar zur Benennung der Allgemeinkrankheit, nicht lediglich der Zerstörung der Lungen.

Staub (Basel), **Zuckerstoffwechsel** des **Menschen.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 1—3. Die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden Arbeit, sowohl die optimale Assimilationsfähigkeit für Traubenzucker, 10 bis 15 Stunden nach einer Kohlenhydratmahlzeit als auch die herabgesetzte Kohlenhydrattoleranz während der absoluten Inanition, sind einheitlich durch Wechsel in der spezifischen fermentativen Tätigkeit des Organismus erklärt und damit der „Hungerdiabetes“ verständlicher gemacht. Vielleicht bilden die gewöhnlichen Nährstoffe Fermente und fördern so selbst ihre Assimilation. Weiter werden die Ergebnisse von Versuchen mitgeteilt, in welchen mit Hilfe der Blutzuckerkurven nach peroraler Zufuhr von 20 g Glukose der Einfluß der Arbeit, längerer einseitig zusammengesetzter Diätformen und einmaliger bestimmter Mahlzeit auf den intermediären Stoffwechsel untersucht wird. Diese Methode der Funktionsprüfung des Zuckerstoffwechsels erwies sich auch in diesen Untersuchungen als recht brauchbar.

E. Billigheimer (Frankfurt a. M.), **Kalziumspiegel** im Blut und seine **Beeinflussung** durch verschiedene Gifte. Kl. W. Nr. 6. Der konstante Blutkalkgehalt (im Mittel 9,4 mg %) und die Herabdrückung des Kalkwertes nach Adrenalin sind als gesicherte Tatsachen zu betrachten. Der verschiedene Grad des Sinkens des Kalkspiegels nach Adrenalin ist ein Ausdruck für den Grad der Sympathikuserregung durch Adrenalin. Durch den Sympathikusreiz werden die Ca-Ionen nach den Arten der Erregungsvorgänge im Nerven geleitet und dadurch dem Blut entzogen. Bezüglich der Pilokarpinwirkung hegt Verfasser die Vermutung, daß die Schwankungen im Blutkalkgehalt nach Pilokarpin nicht unbedingt abhängig sind von der beobachteten vorübergehenden Bluteindickung. Nach Atropin blieb der Kalkspiegel am konstantesten.

Schade (Kiel), **Physikochemische Gesetzmäßigkeiten** des **Harnsäurekolloids** und der **übersättigten Harnsäurelösungen.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 1—3. Die Arbeit bringt eine erhebliche Klärung der Verhältnisse des U-Kolloids sowie der Vorgänge in den U-Uebersättigungen. Die gefundenen Gesetzmäßigkeiten sind geeignet, die Grundlage zu geben, um nunmehr auch den Problemen der Harnsäurelöslichkeit und -ausfällung im menschlichen Körper näher zu treten. Die experimentellen Ergebnisse lassen erkennen, wie sehr die Erscheinungen der Löslichhaltung und der Ausfällung mit dem intermediären Durchlaufen der Kolloidstufe in Zusammenhang stehen.

Rohongy und Lax (Budapest), **Nitrogen-Retention** und **Rest-N-Verteilung** in den **Geweben** bei **Niereninsuffizienz.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 1/3. Der Körper kann bei relativer Niereninsuffizienz die N-Ausscheidung im Urin bedeutend erhöhen, wenn ihm vorher längerer Zeit durch N-reiche Kost die Möglichkeit der Anpassung gewährt wurde. Der RN-Gehalt des Blutes gibt nur den wahren Wert der N-Ausscheidung überhaupt an. Der während einer N-Ueberbelastung retinierte N ist auf Blut und Gewebe ganz unregelmäßig verteilt. Normale Gewebe enthalten etwa 10mal soviel diffusibles N als das Blut. Der Tod an Urämie kann ohne unmittelbar vorangegangene N-Retention erfolgen. Die Abnahme der N-Affinität der Zellen scheint das Ausschlaggebende an der Urämie zu sein.

Kimmerle (Hamburg), **Vorkommen** des **Bence-Jonesschen Eiweißkörpers.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 1—3. Daß beim Entstehen des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers eine Systemerkrankung wie die Myelome indirekt eine Rolle spielt, ist Tatsache. Da die Leukämie ein den Myelomen nahestehender Prozeß ist, ist das Auftreten dieses Eiweißkörpers dabei zu verstehen. Wie und wo er entsteht, ist unsicher. Sein Auftreten zeigt eine Veränderung im Knochenmark an; in erster Linie ist an Myelome zu denken. Die Bence-Jonessche Albuminurie kann bestehen, ohne daß eine Knochenmarkerkrankung nachweisbar ist, wie ein mitgeteilter Fall zeigt.

Mikroben- und Immunitätslehre.

K. Kojima (Berlin), **Beziehungen** des **Saprophytismus** zum **Parasitismus** bei **Bakterien.** Kl. W. Nr. 5. Der Welch-Fränkelsche Bazillus hat zwei verschiedene Lebensläufe, der eine ist saprophytisch, der andere ist charakterisiert als parasitisch durch Abspaltung eines spezifischen Antigens (Toxins), gegen welches man immunisieren kann. Die Entscheidung darüber, welchen Lebenswandel, ob den saprophytischen oder parasitären, dieser Keim einschlägt, hängt nur von dem Nährsubstrat ab, das ihm zur Verfügung steht. Wenn zur Deckung seiner gesamten Lebensvorgänge genügend Kohlenhydrate vorhanden sind, ist er Saprophyt, wenn er auch stickstoffhaltiger Produkte zum Leben und zur Vermehrung bedarf, ist er Parasit.

M. Kochmann und P. Schmidt (Halle), **Anaphylaxie** bei den **isolierten Organen** des **Frosches.** Kl. W. Nr. 5. 1. Sessile Rezeptoren sind am Frosch nicht nachweisbar; 2. im anaphylatoxischen Serum sind keinerlei gelöste Substanzen vorhanden, die eine Giftwirkung auf die isolierten Froschorgane entfalten können.

M. Klimmer und H. Haupt (Dresden), Ist das **Korynebakterium Abortus infectiosi Bang** für **Menschen pathogen?** M. m. W. Nr. 5. Der Bazillus Bang ist beim Rinde die häufigste Ursache für Fehlgeburten, er verursacht eine nekrotisierende Entzündung der Uterusschleimhaut. Der Bazillus erwies sich bei allen untersuchten Tierarten als pathogen. Die Kuhmilch enthält häufig den Bangschen Bazillus. Vollständig gesunde Landfrauen hatten Fehlgeburten, wenn der Rinderbestand an ansteckendem Verkalben litt. Es sind Untersuchungen, namentlich auch serologische, notwendig, ob die Keime auch für den Menschen pathogen sind.

Allgemeine Diagnostik.

F. Karewski (Berlin), **Bauchschmerz** und seine **differentialdiagnostische** Bewertung bei **akuten abdominellen** Erkrankungen. Kl. W. Nr. 6. Wenn ein von den Organen ausgehender Reiz die Reizschwelle zur Sensibilisierung des Sympathikus erreicht, entsteht eine auf den Fasern des Sympathikus dem Bewußtsein zugeführte Schmerzempfindung. (Mesenterialschmerz). Jede Irritation des parietalen Bauchfells, also der spinalen Nervenfasern muß alsbald schmerzhafte Beschwerden zur Folge haben (Peritonealschmerz). Die Kolik ist reiner Organschmerz; die Angaben über ihren Sitz korrespondieren oft nicht mit den eigentlichen Ursprungsstätten (Ganglion coeliacum „Schmerzzentrale“ für die Perzeption von Reizzuständen der Organe durch den Sympathikus). Aetiologisch verwandt mit der Kolik ist der Blähungsschmerz. Der fixe Bauchschmerz ist Ausdruck einer Beteiligung des parietalen Peritoneums (Rückwirkung auf die Bauchmuskulatur: Défense musculaire). Die Oertlichkeit kann aus den Klagen des Kranken im besten Falle nur regionär, nicht aber distinkt bezüglich eines bestimmten Organs erkannt werden. Schmerzen im Ueberschneidungsgebiet Kulenkampffs können zu Irrtümern über den Ursprung des Leidens Anlaß geben. Zusammenfassend kann man sagen, daß vorsichtige und kritische Analyse der Art des Bauchschmerzes, skeptische Beurteilung der Angaben des Patienten (über Druckpunkte nur durch Beobachtung des Gesichtsausdrucks, nicht durch Befragen sich vergewissern), vorurteilslose Erwägung über alle Möglichkeiten seiner Herkunft und objektive sorgfältige Kontrolle der Begleiterscheinungen imstande sind, wichtige Aufschlüsse über die Natur akuter abdomineller Erkrankungen zu verschaffen.

E. Laganke (Königsberg), **Morphologische Bestandteile** des **Duodenalinhaltes** und ihre **differentialdiagnostische Bedeutung.** Kl. W. Nr. 6. Die von Rothmann-Mannheim angegebene Methode der morphologischen Untersuchung des Duodenalinhaltes vor und nach Injektion von Witte-Pepton hat so viele Fehlerquellen, daß ihr ein wesentlicher differential-diagnostischer Wert nicht zukommt.

Allgemeine Therapie.

A. Ellinger (Frankfurt a. M.), **Angriffspunkte** der **Diuretika.** Kl. W. Nr. 6. Uebersicht über die Angriffspunkte der Diuretika unter Zugrundelegung der modernen Theorie Cushnys. Betont wird vor allem der für die Diurese maßgebende Einfluß der Herabsetzung des Quellungsdrucks der Serums- und Gewebskolloide durch die verschiedenen Diuretika.

Döllken und Rudolf Herzger (Leipzig), **Proteinkörper** und **Reizkörper.** M. m. W. Nr. 6. Erste Mitteilung über Giftbindung und Ueberempfindlichkeit.

R. Hilgermann und Walther Krantz (Saarbrücken), **Vakzinetherapie.** M. m. W. Nr. 6. Neben Beobachtung des Allgemeinbefindens und der Herdreaktion muß die Vakzinetherapie bei offenen chronischen Krankheiten durch ständige Ueberwachung des mikroskopischen Uebersichtsbildes unter dauernder bakteriologischer Kontrolle bleiben. Das Prinzip der Vakzinetherapie müssen kleinste Dosen sein. Hauptbedingung für erfolgreiche Vakzinetherapie ist die Behandlung mit Autovakzine, durch die allein die Bildung spezifischer Antikörper erreicht werden kann. Um bei der Vakzinebereitung die Gesamtheit der möglichst wenig geschädigten Bakterienleiber zu gewinnen, ist die Abtötung durch Hitze zu verwerfen und zu versuchen, die Bakterien durch mildeste Mittel zur Auflösung bzw. Auslaugung zu bringen. Die Anwendung von Mischvakzinen wird empfohlen. Durch Anwendung der systematischen Intrakutanreaktion hoffen Verf. sichere und intensivere Wirkung zu erzielen.

R. Kraus (Butantan, Sao Paulo), Verhütung der **Serumkrankheit** durch **Diphtherie-** und **Tetanusserum** von **immunisierten Rindern.** M. m. W. Nr. 6. Zu Bieling in M. m. W. 1921 Nr. 43. Behring hat das Diphtherie-Rinderserum nur zu prophylaktischen Zwecken empfohlen, nicht zu kurativen.

Müller-Cuntz (Wiesbaden), **Adonigen** als Herzmittel. Ther. d. Gegenw. H. 1. Bei akuter und chronischer Herzmuskelschwäche wurden pro injectione 2 ccm subkutan erfolgreich angewandt. Das Mittel (Chem.-Pharmak. Werke Bad Homburg A.-G.) wird aus Herba Adonis vernalis gewonnen; 1 ccm entspricht 0,04 g der Droge, jede Ampulle also 0,08.

J. Markwalder (Baden), **Wirkungswert** von **Bulbus scillae.** Kl. W. Nr. 5. Die Wirkung war in allen beobachteten Fällen eine reine Herzventrikelwirkung. Aus den Messungen ergaben sich keine wirklich großen Wirkungsunterschiede zwischen der roten und weißen Varietät. Schon der Gehalt an Wirksamem der lebenden Droge scheint recht verschieden zu sein. Die gemessenen Extrakte des Handels verdienen hinsichtlich ihres Inhaltes an herzwirksamerSubstanz nicht den Namen Extrakt, denn sie sind weniger wirksam als das Ausgangsmaterial. Die Tinctura scillae kalina muß als sinnlos bezeichnet werden. Die herzwirksame Substanz des Bulbus scillae scheint hinsichtlich der Froschwertigkeit den Digitalisstoffen überlegen zu sein und es ist deshalb der Schluß berechtigt, daß der allergrößte Teil der herzwirksamen Substanz eine Substanz von allerhöchstem Titerwert ist. Der absolute Gehalt der Bulbus scillae an Aktivglykosid steht vermutlich beträchtlich hinter dem der Folia digitalis zurück.

O. Muck (Essen), **Jodismusproblem.** M. m. W. Nr. 6. Zu Bonsmann in M. m. W. 1921 Nr. 52. Kranke und Versuchspersonen, die im Speichel und im Nasen- und Konjunktivalsekret Rhodankalium aufweisen, reagieren auf Jodzufuhr mit Erscheinungen von Jodismus. Das Rhodan wirkt jodabspaltend. Raucher sondern mehr Rhodankalium ab als Nichtraucher. Daß sich bei Potatoren leichter Jodismus auslösen läßt als bei anderen, erklärt sich daraus, daß die meisten Trinker auch Raucher sind.

Kurt Sauerbrey (Bremen), Zur **Naftalantherapie.** M. m. W. Nr. 6. Gute Erfolge mit Naftalan bei der Behandlung von Ekzemen. Brandwunden I. und II. Grades, Epidydimitis und gonorrhoischen Gelenkerkrankungen.

O. Burwinkel (Nauheim), **Novasurol.** M. m. W. Nr. 6. Das Novasurol stellt eine glückliche Bereicherung in der Therapie der Oedeme dar, doch soll man seine Zuflucht zu ihm erst nehmen, wenn andere Mittel versagen, da es oft schon nach einer einzigen Injektion von 0,075 Novasurol zu Hg-Intoxikation und anderen unangenehmen Nebenerscheinungen kommen kann.

Kienzl und Griesinger, **Nuforal** als **Tuberkulosemittel.** W. m. W. Nr. 3. Nuforal ist ein in New York hergestelltes Mittel, das aus Nukleinsäure, Ameisensäure und Allylsulfat besteht und in 2 Stärkegraden in Ampullen in den Handel kommt. Die Injektionen verursachen örtliches Brennen. Nach der 5. Injektion beobachteten die Verfasser Abnahme des Hustens, des Auswurfs und der Rasselgeräusche. Die Zahl der Bazillen im Sputum nahm ab, das Fieber fiel oder schwand ganz. Nachtschweiße besserten sich, das Körpergewicht stieg an. — Diese Mitteilung klingt ja sehr schön, es bleibt aber abzuwarten, was weitere Beobachtungen zeigen werden. Die 11 von den Verfassern beobachteten Fälle genügen nicht.

Géronne (Potsdam), **Optarsan.** Ther. d. Gegenw. H. 1. Empfehlung zur Einspritzung in die Adduktoren-Muskulatur bei den verschiedensten Schwächezuständen, Rekonvaleszenz, Blutarmut, Nervosität.

Zeller (Stuttgart), **Silistren.** Ther. d. Gegenw. H. 1. Ein organisches Siliziumpräparat (Bayer, Elberfeld), das eine fast klare, gelbliche viskose, süß schmeckende Flüssigkeit von angenehmem Geruch darstellt. Es enthält 18% Kieselsäure, ist mit Wasser klar mischbar. Bei tuberkulösen Kindern sah Zeller gute Erfolge. Man gibt 3mal täglich 15 Tropfen.

A. Hellwig (Frankfurt a. M.), **Narkoseversuche** mit **Solaesthin.** Kl. W. Nr. 5. Solaesthin (ein Methylenchlorid) erwies sich als geeignet und ganz gefahrlos für folgende Indikationen: 1. Kurzdauernde Eingriffe. 2. Einleitung zur Vollnarkose. 3. Halbnarkose in Kombination mit örtlicher Betäubung. Zu beachten ist, um vor unangenehmen Zwischenfällen zu bewahren: 1. Braune Tropfflasche, Schimmelbusch-Maske. 2. Reste werden aufgebraucht, das Präparat ist stabil. 3. In rascher Tropfenfolge auftropfen; wenn Erstickungsgefühl eintritt, Maske für einige Sekunden weg. 4. Wenn Patient unkoordinierte oder keine Antworten mehr gibt, Narkotikum weglassen. 5. Cave Exzitationsstadium.

Innere Medizin.

◆◆ **P. Orlowski** (Berlin), **Die Impotenz des Mannes.** 3. Aufl. Leipzig, C. Kabitzsch, 1922. 150 Seiten mit 22 Abbildungen und 3 Tafeln. M. 30.—. Ref.: P. Fürbringer (Berlin).

Der Autor ist dem neuzeitlichen, vielbeklagten Verhängnis der Raumbeschränkung nicht entgangen. Er mußte allein „schweren Herzens“ etwa 60 in der 2. Auflage (1909) enthaltene Krankengeschichten streichen. Ich verweise auf meine Besprechung der 1. Auflage in dieser Wochenschrift (1907 S. 1794). Inzwischen hat sich die Zahl der größtenteils überraschend erfolgreich behandelten Fälle von Colliculus-Hypertrophie auf die ansehnliche Höhe von 1400 erhoben. Des Autors Anschauungen über die Bedeutung der in 25 farbigen Bildern vorgeführten Befunde für die Potenz haben sich nicht geändert. Ob die Beanspruchungen überall Zustimmung finden werden, bleibe unerörtert. Im übrigen fehlt es nicht an dankenswerten Belehrungen für den Praktiker. Das Autorenverzeichnis weist 411 Nummern auf.

G. Stiefler und M. Kurz-Goldenstein, **Encephalitis lethargica epidemica.** W. m. W. Nr. 5. Beschreibung einer Epidemie in Linz, die der Grippeepidemie vorausging. Von 52 Kranken genasen 32.

Vormann (Angermünde), Serologisch festgestellter Fall von **Influenza-Myositis.** M. m. W. Nr. 5. Nach einer Grippeerkrankung Myositis in einer Wade. Rückgang der Schwellung und der Schmerzen nach 3 Wochen. Influenza-Widal 1 : 400 ++.

A. Mayer (Berlin), **Spirochäten** und **Blutbild** beim **Rückfallfieber.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 1—3. Nach dem Blutbilde unterscheidet Verfasser Fälle mit regenerativem Blutbild (häufigste und typisch verlaufende Erkrankungen), Fälle mit regenerativ-degenerativem Blutbild (anämische Form), seltene Fälle mit aregenerativ-pseudonormalem Blutbilde. Das Blutbild zeigt eine starke Abhängigkeit von dem Spirochätenbefunde.

R. Schelcher (Dresden), **Behandlung** der **Diphtheriebazillenträger** mit **Diphthosan.** Kl. W. Nr. 6. Geringer Erfolg; doch ist das Material zu klein und die Beobachtungsdauer zum Teil zu kurz, um zu einem auch nur annähernd abschließenden Urteil zu gelangen.

H. Dietlen (Oberstdorf), **Unterscheidung** der **Hypertrophie** und **Dilatation** im **Röntgenbild.** Zbl. f. Herzkrkh. 1921 Nr. 21. Man kann röntgenologisch den sogenannten Tonus des kranken Herzens feststellen: Hypertonie = Straffheit, Hypotonie = Schlaffheit; erstere bei kompensierten hypertrophischen, letztere bei erweiterten, insuffizienten Herzen. Prüfungsmethode durch Valsalva-Versuch oder Untersuchung im Stehen und Liegen. Das hypertrophische Herz zeigt stärkere Wölbung seiner

Umrisse, besonders am linken Kammerbogen; dieses „Rundherz“ zeigt ausgiebige rasche Kontraktionen und eine Formbeständigkeit gegen Druck- und Lageeinflüsse. Das dilatierte Herz ist mehr breit, plump, von nachgiebiger Formbeständigkeit mit schleppenden, verringerten Kontraktionen.

H. Müller jun. (Zürich), **Spechtschlagrhythmus** bei **schwer Grippekranken.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 1—3. Der Speehtschlagrhythmus besteht darin, daß nur laute erste Töne über dem Herzen gehört werden. Er hat bei Grippe eine fast absolut ominöse Bedeutung und tritt meist kurz vor dem Tode auf. Bei der paroxysmalen Tachykardie ist er eine unschuldige Erscheinung. Seine Ursachen sind vielleicht hochgradige Erregung des Herzens und Lähmung der Gefäße. Er hat mit Embryokardie und Pendelrhythmus nichts zu tun.

S. de Boer (Amsterdam), **Paroxysmale Tachykardie.** Kl. W. Nr. 6. Die ventrikuläre Form der paroxysmalen Tachykardie ist dasselbe wie gehäufte Extrasystolie der Kammern; die aurikuläre Form von paroxysmaler Tachykardie ist dasselbe wie Flattern. Bei der aurikulo-ventrikulären Form kreist die Erregung vom Hisschen Bündel durch die Kammern nach r. l. Verbindung (rechte laterale Verbindung nach Stanley Kent) durch die Vorhöfe nach dem Hisschen Bündel oder in entgegengesetzter Richtung. Dieser Versuch einer Erklärung gibt die Möglichkeit einer Deutung des typischen und atypischen Verlaufs des E. K. G. Die rundkreisende Erregung kann durch eine in entgegengesetzter Richtung kreisende aufgehoben werden.

S. de Boer (Amsterdam), **Prädisposition** der Vorhöfe zum **Flimmern.** Kl. W. Nr. 6. Vorhofflimmern entsteht dadurch, daß ein normaler vom Keith-Flackschen Knoten ausgehender Reiz die Vorhöfe direkt nach Ablauf des Refraktärstadiums erreicht. Das Vorhofflimmern tritt nur dann auf, wenn schon vorher der metabole Zustand der Vorhöfe verschlechtert ist. Während des Flimmerns zirkuliert die Erregung ruckweise in einer Richtung. Dieser Bedingung kann von den Vorhöfen eher entsprochen werden, als von seiten der Kammern. Deshalb viel häufiger Vorhof- als Kammerflimmern. Wahrscheinlich bietet die Verdoppelung des P-Ausschlages einen objektiven Anhaltspunkt, aus dem man die Prädisposition der Vorhöfe zum Flimmern folgern kann. Der verdoppelte P-Ausschlag ist das elektrische Aequivalent einer deformierten, fraktionierten Systole. Während einer solchen Systole läuft die Erregung in zwei Etappen durch die Vorhöfe.

L. Busch (Mainz), **Traumatisches Aortenaneurysma.** Zbl. f. Herzkrkh. 1921 Nr. 23. Schweres Brusttrauma bei gesundem Mann. Entwicklung eines Aneurysma des aufsteigenden Astes und Linkshypertrophie des Herzens. Annahme eines Gefäßwandeinrisses durch den Anprall, Blutdrucksteigerung usw. Ob ein ganz gesundes Aortenrohr vorgelegen hat, wird man mit Sicherheit nie entscheiden können.

Stadler (Plauen), **Isthmusstenose** der **Aorten** bei **syphilitischer Aortenerkrankung.** Zbl. f. Herzkrkh. 1921 Nr. 24. An 2 Fällen werden die Bedingungen der Stenose erörtert und dabei in den Vordergrund gestellt die Erweiterung des aufsteigenden Schenkels und des Bogens, wodurch der Blutstrom eine veränderte Richtung zum absteigenden Schenkel hin erfährt. Also zunächst erscheint die Stenose durch mechanische Verdrängung entstanden und kann durch schrumpfende Prozesse und ähnliches verstärkt werden.

A. Serko (Ljubljana), **Claudicatio intermittens universalis** infolge von **Hypoplasie** des **Herzens.** W. kl. W. Nr. 5. 1 Fall.

Erich Thomas (Leipzig), **Röntgenologischer Beitrag** zur **Lungentuberkulose.** M. m. W. Nr. 5. Zu Kaestle in M. m. W. 1921 Nr. 50. Das Zurückbleiben des medialen Abschnittes der rechten Zwerchfellhälfte ist nicht charakteristisch für Tuberkulose. Es ist bedingt durch den architektonischen Aufbau der Zwerchfellwölbung und findet sich oft bei solchen Krankheiten, die eine erschwerte Respiration bedingen.

Fürst, **Kropfhäufigkeit** bei **Münchner Fortbildungsschülern.** M. m. W. Nr. 5. Zu Kraeuter in Nr. 2. Es bestätigt sich, daß die Häufigkeit des Kropfes zunimmt. Oft findet sich bei Jugendlichen die Kombination Kropf, Unterernährung, Hypogenitalismus.

Kobes (Jonsdorf), **Jodtherapie** der **Thyreotoxikosen.** Ther. d. Gegenw. H. 1. Hinweis auf das häufige Versagen der Jodtherapie auf Grund eigener Beobachtungen. Es wird daher eingehende klinische Prüfung angeraten und vor Joddarreichung bei Basedow gewarnt.

Th. Bársony (Budapest), **Kardiaveränderungen** bei **Speiseröhrenprozessen.** W. kl. W. Nr. 5. Polemik gegen Stricker (W. kl. W. 1921 Nr. 47).

A. Kirch (Wien), **Darmtuberkulose.** W. kl. W. Nr. 5. In bezug auf die Arbeit Lolls (W. kl. W. Nr. 3) weist Kirch daraufhin, daß er bereits vorher auf den Wert der Benzidinreaktion für die Diagnose der ulzerösen Darmtuberkulose hingewiesen hat.

Fülleborn, **Infektionsweg** bei **Askaris.** Kl. W. Nr. 6. Die Hauptrolle bei der Wanderung der Askarislarven beim Menschen spielt offenbar das Blutgefäßsystem.

Heinrich Zeller (Schaulen, Litauen), **Blutplättchen Gesunder** und **Kranker.** M. m. W. Nr. 6. In vitro zeigen die Blutplättchen von Gesunden und Kranken Unterschiede in der Agglutination und im Zerfall bei Zusatz von Urinen oder protoplasmaaktivierenden Substanzen. In vivo tritt Zerfall von Plättchen kurz vor der Krisis auf. Kollargol, Gonargin, Milch wirken wahrscheinlich durch Plättchenzerfall. Ebenso wirkt Neosalvarsan bei Rückfallfieber; die Dauer der Krisis hängt bei dieser Krankheit von der Plättchenzahl ab.

Hirsch (Bonn), **Behandlung** der **Nierenkrankheiten.** Ther. d. Gegenw. H. 1. Eine nach allen Richtungen hin sehr sorgfältige Erörterung der wichtigsten therapeutischen Maßnahmen bei den verschiedensten Nierenleiden. Im wesentlichen werden nur allgemeine Richtlinien gegeben und empfohlen, jeden einzelnen Fall für sich zu analysieren.

C. Posner (Berlin), Neue Form der **Azoospermie.** Kl. W. Nr. 6. Auf Grund einiger eigener Beobachtungen glaubt Posner außer den bisher bekannten zwei Formen der Azoospermie (angeborene oder erworbene Inaktivität der Hoden, erworbene Obliterationsazoospermie) noch eine dritte Form, die er als angeborene Obliterationsazoospermie bezeichnet, annehmen zu müssen. Diagnose nur durch Hodenpunktion möglich.

O. Bumke (Leipzig), **Psychologie** und **Psychiatrie.** Kl. W. Nr. 5. Die experimentelle Psychologie und mit ihr die Assoziationspsychologie haben die Grenzen ihrer klinischen Brauchbarkeit erreicht. Nicht eine Psychologie der Elemente, sondern nur eine Psychologie, die das komplexe seelische Erlebnis berücksichtigt und das Seelische als Ganzes zu erfassen versucht (Psychologie des täglichen Lebens), vermag uns alle die Fragen zu beantworten, über die wir, wenn von der Seele die Rede ist, beim gesunden und kranken Menschen Auskunft verlangen. Die Psychiatrie bekennt sich zu einer psychologischen Arbeitsrichtung, die die pathologischen Bewußtseinserscheinungen nicht mehr zu zerpflücken, sondern als Ganzes zu verstehen sucht. Freuds Tiefenpsychologie geht in dem auf, was man als Gefühlspsychologie bezeichnet. Bei aller Berücksichtigung der innigen Beziehungen zwischen Psychiatrie und Psychologie zu den Geisteswissenschaften steht Bumke den neueren Bestrebungen einer Einreihung der Psychiatrie als „reine Psychiatrie“ in das System der Geisteswissenschaften ablehnend gegenüber. Die Psychiatrie ist „dem methodischen Sinn ihrer Fragestellung, der Struktur ihrer Begriffsbildung und Begriffsgliederung nach Naturwissenschaft“ (Königswald).

Erich Ebstein (Leipzig), Familiäres Vorkommen von **Migräne.** M. m. W. Nr. 6. Mitteilungen aus der Literatur über das familiäre Vorkommen von Migräne.

Ludwig Fuchs (Frankfurt a. M.), **Syringomyelie** und **peripherisches Trauma.** M. m. W. Nr. 5. 27jähriger gesunder Mann erkrankt nach einer kleinen Verletzung an Phlegmone der Hand, anschließend daran Neuritis im Arm. Zunehmende Schwäche, Schmerzen und Gelenkveränderungen, nach 2 Jahren wurde auch der andere Arm ergriffen. 2½ Jahre nach dem Unfall das ausgesprochene Bild der Syringomyelie.

Folke Lindstedt (Stockholm), **Aetiologie** und **Pathogenese** der **Ischias** und **Lumbago** nebst einer neuen Anschauungsweise dieser Neuralgieen. Zschr. f. klin. M. 93 H. 1—3. Verfasser führt eine Reihe von Veränderungen und Krankheitszuständen auf, welche bei etwa 100 Ischiaskranken ätiologisch von Bedeutung waren. In vielen Fällen fanden sich Anzeichen konstitutioneller Neurose. Weiter werden Untersuchungen über Lumbago und sogenannte Aequivalentsymptome bei Wehrpflichtigen mitgeteilt, welche dafür sprechen, daß wenigstens in vielen Lumbagofällen die gefundenen Veränderungen ätiologische Bedeutung gehabt haben. Verfasser betrachtet Ischias und Lumbago in pathogenetischer Beziehung als Krankheitszustände, welche nicht nur mit den Berufsneuralgieen, sondern auch mit gewissen neuralgieformen und kontrakten Zuständen bei statischen Anomalieen, Gelenkaffektionen u. dgl. analog sind. Er betrachtet das Laseguesche Phänomen bei Ischias als Kontrakturphänomen.

Franz Hamburger (Graz), **Willkürliche Betätigung** der **glatten Muskeln.** M. m. W. Nr. 5. Die Blasenmuskulatur ist dem Willen unterworfen. Viele Menschen können bei sich eine Gänsehaut willkürlich hervorrufen. Auch die Magenmuskulatur kann manchmal durch Willensimpulse zum Erschlaffen und zur Anspannung gebracht werden.

Karl Baerthlein, **Wurstvergiftungen** durch **Bacillus proteus vulgaris.** M. m. W. Nr. 5. Etwa 2000 Mann eines Truppenverbandes vor Verdun erkrankten 1918 plötzlich mit schweren gastrointestinalen Erscheinungen. Die Ursache war Vergiftung mit Wurst, die reichlich den Bacillus proteus vulgaris enthielt. Dieser wurde auch stets im Stuhl nachgewiesen. Die Wurst war zu kurze Zeit gekocht und zu lange aufbewahrt.

Chirurgie.

◆◆ **Oscar Hug** (Zürich), **Thorakoplastik und Skoliose.** Stuttgart, F. Enke, 1921. 245 Seiten mit 64 Abbildungen. M. 50.—. Ref.: Axhausen (Berlin).

Nachdem Verfasser im einleitenden Abschnitt einen Ueberblick über die Entwicklung der operativen Thoraxchirurgie gegeben hat, werden im Hauptabschnitt die gesetzmäßigen Folgeerscheinungen der verschiedenen thorakalen Operationsmethoden an der Hand des vorliegenden Tatsachenmaterials und auf dem Wege der theoretischen Deduktion eingehend besprochen und gründlichst analysiert. Für die Folgeerscheinungen der Sauerbruchschen Operation einseitiger Lungentuberkulose hat Verfasser 22 eigene Beobachtungen herangezogen. Verfasser versäumt nicht, wiederholt auf die Notwendigkeit der Berücksichtigung orthopädischer Gesichtspunkte während und insbesondere nach der operativen Behandlung hinzuweisen; er glaubt auch aus seinen Feststellungen gewisse Forderungen für die Art des operativen Vorgehens selbst ableiten zu können. Die durch das Studium der postoperativen Skoliose gewonnenen Anschauungen geben die Grundlage ab für eine Reihe allgemeiner Betrachtungen, die Verfasser im Schlußteil über die Entstehung der Skoliose überhaupt, insbesondere der habituellen Skoliose, anstellt, und in denen er das phylogenetische Moment ganz besonders in den Vordergrund rückt.

Artur Heinrich Hofmann (Offenburg), **Todesfall im Chloräthylrausch.** M. m. W. Nr. 5. 24jähriger Mann erhält zu der Auskratzung einer Fistel etwa 40 Tropfen Chloräthyl. Während des deliriösen Stadiums, das dem Erwachen vorausgeht, plötzlich unregelmäßiger Puls, große Blässe. Nach 20—30 künstlichen Atembewegungen ein schwacher spontaner Atemzug. Nach 10 Minuten war die Herztätigkeit völlig erloschen. Intrakardiale Injektionen und direkte Herzmassage erfolglos. Obduktion ergab Thymus persistens mäßigen Grades.

Franz Honigmann (Breslau), Behandlung der von den **Händen** ausgehenden **Wundinfektionen** der **Aerzte.** M. m. W. Nr. 5. Zu Bier in M. m. W. 1921 Nr. 39. Bei sulziger Durchtränkung des Zellgewebes ohne Eiterung ist der frühzeitige Entspannungschnitt von Nutzen, ebenso bei Furunkeln an der Streckseite, die Neigung zur Ausbreitung auf das Zellgewebe und die Lymphbahnen haben.

E. Eitner, **Korrektur kleiner Narben im Gesichte.** W. m. W. Nr. 4. Kleine Narben im Gesicht werden am besten durch Transplantationen behandelt, wozu besonders feines Instrumentarium in etwa $^{1}/_{3}$ der normalen Größe, als Nahtmaterial Frauenhaar verwendet wird. Ferner eignet sich hierzu der zahnärztliche Bohrer. Ungefähr 10—12 kleine Narben (Pocken-, Aknenarben) werden unter aseptischen Kautelen mit dem Rotationsbohrer so ausgebohrt, daß die gesamte Narbenfläche bis an den Rand angefrischt ist. Blutung wird durch Kompression gestillt. Dann wird ein größerer Hautbezirk am Oberschenkel rasiert, gereinigt und mit steriler Kochsalzlösung befeuchtet. Dieses Hautstück wird nun mit einem großen Rotationsbohrer so bearbeitet, daß dabei keine blutenden Verletzungen entstehen. Mit einem Skalpell werden die auf diese Weise erzeugten Epithelschuppen gesammelt und auf die angefrischten Narben gebracht, wo sie mit Meißel und Knopfsonde eingestrichen werden. Es bildet sich eine Borke, die nach 5—6 Tagen abfällt und die ausgefüllte Narbe zum Vorschein kommen läßt.

R. Milner (Leipzig), **Operation** von **Hasenscharten** und **Kieferspalten.** Zbl. f. Chir. Nr. 3. Technische Mitteilung.

H. Meyer (Göttingen), **Chronische Duodenalstenose.** Kl. W. Nr. 6. Mitteilung zweier Fälle, in denen weder eine Atonie des Magens noch des Duodenums anzunehmen war. Solange nicht angeborene Anomalien des Mesenteriums, besonders peritoneale Falten, stärkere Ausbildung des Treizschen Bandes oder hochgradige Lageveränderungen des Magens und Duodenums als auslösende Ursachen dieser Stenosenbildung zu betrachten sind, sind wir in zahlreichen Fällen tiefsitzender chronischer Duodenalstenose gezwungen, an der mechanischen Erklärung, wie sie für den arteriomesenterialen Duodenalverschluß gegeben wurde, festzuhalten. Sicherlich ist jedoch das Hindernis an der Flexura duodeno-jejunalis nicht die alleinige Ursache des akuten Verschlusses. Es muß durch toxische Wirkung auch eine Atonie der Magen- und Darmmuskulatur hinzutreten.

E. Bircher (Aarau), **Resektion** des **perforierten Duodenal-** oder **Magengeschwürs.** Zbl. f. Chir. Nr. 2. Verfasser hebt hervor, daß er schon 1918 den Standpunkt vertreten hat, daß bei vorsichtiger Auswahl der Fälle genau wie bei der Appendizitis und Cholezystitis die Resektion des perforierenden Ulkus die Methode der Wahl vorstellen dürfte.

E. Frommer (Budapest), **Chronische Invagination** kompliziert durch eitrige Wurmfortsatzentzündung. W. kl. W. Nr. 5. 1 Fall.

V. Gussew (Riga), **Therapie** des **Volvulus** der **Flexura sigmoidea.** Zbl. f. Chir. Nr. 3. Unter den Methoden zur Beseitigung der Möglichkeit einer Wiederholung des Volvulus der Flexur empfiehlt Verfasser ganz besonders die Ausschaltung der Flexur durch Invagination nach dem Verfahren von Grekow.

Schmieden und A. W. Fischer (Frankfurt a. M.), Moderne **Behandlung** des **Mastdarmkrebses.** Ther. d. Gegenw. H. 1. Die reine Strahlenbehandlung hat versagt, ebenso lassen die Dauerresultate der alleinigen operativen Behandlung zu wünschen übrig. Die Behandlung muß kombiniert operativ-radiologisch sein. Prinzipiell ist zuerst ein Anus praeternaturalis anzulegen, zu spülen und vorzubestrahlen, dann erst folgt weitere Indikation. Ideale Operation ist die zweizeitige abdomino-sakrale Rektumexstirpation. Jeder Operierte ist nachzubestrahlen.

A. Candea (Timisvara, Rumänien), **Chyluszyste** des **Mesenteriums.** Zbl. f. Chir. Nr. 3. Kasuistik.

V. E. Mertens (München), **Breitfurchende Darmquetsche.** Zbl. f. Chir. Nr. 3. Technische Mitteilung.

J. J. Stutzin (Berlin), **Behandlung** der **Nierentuberkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 2. Der operativen Therapie fällt der verstümmelnde Eingriff zur Last. Aber ihre Heilung ist unbestreitbar. Sie entfernt die Tuberkulose der einen Seite, schützt die andere Niere vor einer weiteren Infektion von dieser Seite her und macht den Kranken in der Regel in relativ kurzer Zeit arbeitsfähig. Man muß an der Nierenexstirpation festhalten, bis wir ein anderes logisches, klares Verfahren gefunden haben.

F. Franke (Braunschweig), **Operation** der **Varikozele.** Zbl. f. Chir. Nr. 2. Technische Mitteilung.

August Blencke (Magdeburg), Zur **Sauerbruchoperation** und **-prothese.** M. m. W. Nr. 6. Siehe Referat über die Sitzung der Magdeburger Med. Gesellschaft in M. m. W. Nr. 50 vorigen Jahres. Verfasser schätzt den Sauerbrucharm hoch ein, nur sind viele Kanäle und Prothesen fehlerhaft.

H. Wimberger (Wien), **Spondylitis tuberculosa.** W. kl. W. Nr. 5. Röntgenbefund: Verkalkender spondylitischer Senkungsabszeß, ferner schwere destruktive Prozesse in Brust- und Lendenwirbelsäule, die ohne besondere Störungen ausgeheilt sind.

E. Schultze (Marienburg), **Oberschenkel-Osteomyelitis** nach Zahnbehandlung. Kl. W. Nr. 6. Kasuistik.

Georg Müller (Berlin), **Therapie** des **statischen Senk-Knickfußes.** Ther. d. Gegenw. H. 1. Angabe einer Fußstütze (nebst Bild), die neben der sonstigen, jeweils gebotenen Behandlung gebraucht werden kann. Es werden die physiologischen und mechanischen Bedingungen des Leidens und die Grundsätze für die Behandlung entwickelt.

E. v. Salis (Basel), **Behandlung** des **kontrakten Plattfußes** im **Schlafe.** Zbl. f. Chir. Nr. 2. Technische Mitteilung.

A. Salomon (Berlin), **Prognose** und **Heilung** der **Sehnennähte.** Zbl. f. Chir. Nr. 3. Verfasser weist auf die noch heutigentags sehr schlechte Prognose der Beugesehnennähte hin und empfiehlt auf Grund experimenteller Untersuchungen im Bereiche der Nahtstelle ein größeres Stück der Sehnenscheide zu entfernen und so das umgebende Gewebe zu festerer Vereinigung der Stumpfenden mit heranzuziehen. Bei frühzeitiger Aufnahme der Bewegungen werden wir die Verwachsungen nicht zu fürchten haben, zumal die Sehne an der Stelle der Scheidenexzision ringsum von Fettgewebe umgeben ist. Daß die Regeneration innerhalb der Sehnenscheiden ausbleibt, beruht nach der Annahme von Bier auf der Gegenwart von hemmenden Hormonen, die wir in diesem Falle in der Synovia zu erblicken haben.

O. Fleischmann (Frankfurt a. M.), **Sero-** und **Chemotherapie** der **otogenen** und **rhinogenen Meningitis.** Kl. W. Nr. 5. Der Einfluß intralumbaler Injektionen dürfte bei der eitrigen Hirnhautentzündung im allgemeinen kaum über den Bereich des Rückenmarks hinaus zu erwarten sein, wenigstens in den Grenzen anwendbarer Dosierung, wenn man einerseits die stets nach oben zunehmende Konzentrationsverminderung und anderseits die doch nur beschränkte Verteilung innerhalb der Schädel-Rückgratshöhle berücksichtigt. Die Grundbedingungen für eine erfolgversprechende Chemotherapie der Meningen sind nach den Darlegungen Fleischmanns von der Blutbahn aus gegeben. Während auch bei tödlichen Dosen Trypaflavin der Uebertritt, solange das Zentralnervensystem intakt ist, nur ausnahmsweise und in geringen Mengen in den Liquor erfolgt, vermag nach den Untersuchungen Fleischmanns Trypaflavin bei bestehender Meningitis in beachtenswerter Menge in den Liquor überzugehen. Es gilt so für chemische Präparate im allgemeinen das gleiche Verhalten, das für Immunstoffe von Weil und Rafka als gesetzmäßig erkannt wurde. Vorbedingung ist eine ausreichende Ueberschwemmung der Blutbahn mit dem betreffenden Stoff. Präparate, die sich in genügend hohen Dosen einverleiben lassen, treten also bei bestehender Meningitis zweifellos in den Liquor über.

Frauenheilkunde.

R. Roubitschek (Karlsbad), **Renale Schwangerschaftsglykosurie** als **Frühsymptom** der **Gravidität.** Kl. W. Nr. 5. Die Adrenalinprobe (morgens nüchtern 10 g Traubenzucker in 200 ccm Tee und 20 Minuten später $^{1}/_{2}$ ccm Suprarenin 1:1000) bildet eine wertvolle Unterstützung zur Früherkennung einer Gravidität.

Friedländer (Freiburg i. Br.), **Schmerzlose Entbindung.** M. m. W. Nr. 5. Das von Floël in M. m. W. 1921 Nr. 50 beschriebene Suggestionsverfahren kann auch als Hypnose bezeichnet werden. Empfehlung der Hypnonarkose.

B. Aschner, **Therapie** der **Amenorrhöe, Dysmenorrhöe** und **Sterilität.** W. m. W. Nr. 4. Die mechanischen Hindernisse (Stenose des inneren Muttermundes, spitzwinklige Knickung des Uterus u. a.) werden operativ behandelt, die Dehnung durch Laminariastifte. Für die Behandlung der innersekretorischen Störung empfiehlt Verfasser das Mercksche Novarial und Ferroovarial.

Rudolf Salomon (Gießen), Behandlung der **Zervixgonorrhoe** durch **Cholevaltamponade** des Uterus. M. m. W. Nr. 6. Bei 3 Fällen traten nach Cholevaltamponade schwere Adnextumoren und Parametritiden auf. Verfasser hält deshalb die Cholevaltamponade für gefährlich bei zweifelhaftem Heilungserfolge und deshalb für die Praxis unbrauchbar.

Hans Saenger (München), **Aktive Abortbehandlung.** M. m. W. Nr. 6. Verfasser empfiehlt auf Grund seiner Erfahrung unbedingt die aktive Abortbehandlung. Nur bei Verdacht auf perforierende Verletzungen und bei Peritonitis müssen Ausräumungsmaßnahmen unterbleiben, hier kommen die Laparatomie und die Kolpotomia posterior in Betracht.

G. Siefart (Charlottenburg), **Abortbehandlung.** Kl. W. Nr. 5. Polemik gegen Hammerschlag (B. kl. W. 1921 Nr. 51).

Otto Risse (Freiburg i. Br.), **Silikatpessare.** M. m. W. Nr. 5. Pessare aus Hohlglas mit einer besonders haltbaren Silikatmischung, die freihändig über der Glaslampe in die gewünschte Form gebogen werden. Völlige Reizlosigkeit, leichtes Gewicht.

Krankheiten des Ohres und der oberen Luftwege.

✦✦ **Alfred Denker** (Halle) **und Wilhelm Brünings** (Greifswald), **Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der oberen Luftwege einschließlich der Mundkrankheiten.** 6. u. 7. Aufl. Jena, Gustav Fischer, 1921. 662 Seiten mit 313 Abbildungen. M. 85.—. Ref.: H. Haike (Berlin).

Wie $1^{1}/_{2}$ Jahr nach dem ersten Erscheinen des Buches die 2. und 3. Auflage, so ist jetzt in dem gleichen Zeitraum die 6. und 7. Auflage nach den vorhergehenden notwendig geworden. Die bei Besprechung der früheren Auflagen schon hervorgehobenen Vorzüge der erschöpfenden und dabei nicht allzu breiten Darstellung, wie das Herausheben des praktisch Wichtigen durch die Verfasser, macht den Gebrauch für den Praktiker besonders bequem und gibt durch ein reiches Bildermaterial, das zweckentsprechend ausgewählt ist, auch dem weniger Geübten die Möglichkeit, sich mit der Materie für die Praxis vertraut zu machen. Neu hinzugekommen sind Kapitel über die Erkrankungen der Tränenwege und Hypophysentumoren. Erfreulich wirkt die friedensmäßige Vollkommenheit der Ausstattung, des Druckes und der Reproduktionen der Abbildungen, die wir heute leider bei vielen Büchern vermissen.

Ernst Wodak und Max Heinrich Fischer (Prag), Neue **Vestibularisreaktion.** M. m. W. Nr. 6. Vorläufige Mitteilung einer neuen Vestibularisreaktion. Bei Beeinflussung des Vestibularapparates eines normalen Individuums, z. B. durch Wasserspülung des Ohrs, tritt während oder nach der Spülung eine differente Aenderung des subjektiven Schwereempfindens der beiden Körperhälften auf. Die eine Körperhälfte scheint subjektiv schwerer zu werden und in den Boden zu versinken, die andere subjektiv leichter zu werden und nach oben zu streben. Der horizontal bei geschlossenen Augen ausgestreckte Arm der subjektiv schwereren Seite sinkt nach unten, der der subjektiv leichteren steigt nach oben. Während dieser Zeit entsteht ein Wechsel öfter dadurch, daß der subjektiv leichtere Arm scheinbar schwerer wird und sinkt, der subjektiv schwerere leichter wird und steigt. Bei Kaltspülung zunächst Sinken des gleichseitigen Arms und Steigen des gegenseitigen, bei Warmspülung umgekehrt. Auch bei Rotation und Galvanisation des Kopfes tritt das Phänomen auf, das als Arm-Tonus-Reaktion bezeichnet wird..

M. Großmann, **Protargol** bei **rhinolaryngologischen Krankheitsfällen.** W. m. W. Nr. 3. Verfasser erzielte wesentliche Besserung und sogar Heilung der Ozäna durch Spülungen mit einer 0,5—1%igen wäßrigen Protargollösung, nachdem vorher die Borken in üblicher Weise mechanisch entfernt worden waren. Nach der Spülung werden in 10—15%ige wäßrige Protargollösung getauchte und gut ausgedrückte Wattebäusche für 1—2 Stunden in die Nasenhöhlen gelegt. Ferner empfiehlt Verfasser das Einlegen solcher Wattebäusche in die Nase bei Asthma nasale — nach Entfernung des mechanischen Hindernisses (Polypen, Hypertrophien). Auch bei Angina phlegmonosa leistet es gute Dienste, wenn mit Wattebäuschen, die in eine konzentrierte Protargollösung getaucht sind, die zerklüftete Mandel wiederholt energisch ausgewischt wird.

Haut- und Venerische Krankheiten.

E. Thomas und W. Arnold (Köln), **1. Blaseninhaltsstoffe** über **spezifischen Reaktionen. 2. Hautblasenfüllung.** M. m. W. Nr. 6. 1. In dem Inhalt einer mittels Kantharidin über einer Tuberkulinreaktion erzeugten Hautblase können Stoffe vorhanden sein, die reaktionsbefördernd wirken. Eine reaktionsbefördernde Wirkung vom Inhalt von Blasen, welche über einer unspezifischen, mit Krotonöl erzeugten Entzündung durch Kantharidin entstanden waren, ließ sich nicht nachmachen. 2. Angabe eines Verfahrens zur Anfüllung der Blase mit einer beliebigen Flüssigkeit.

Friedrich Schultze (Bonn), **Juckender Winterausschlag.** M. m. W. Nr. 5. Selbstbeobachtung. Jeden Winter, namentlich in der Bettwärme, juckender Hautausschlag an den Beinen. Als Grund wird Trockenheit der Zimmerluft angenommen bei Bestehen einer mäßigen exsudativen Diathese. Besserung durch Feuchthalten der befallenen Teile.

Waldemar Th. Sack (Baden-Baden), **Psychogene Komponente** des **Pruritus** und der pruriginösen Dermatosen. M. m. W. Nr. 5. Anführung einer Reihe von Fällen von Pruritus ohne und mit Hautveränderungen und von pruriginösen Dermatosen mit psychogen gesteigerter Reizbarkeit. Weitgehende Besserungen und Heilungen durch Hypnose nach gründlicher Psychoanalyse.

Heinrich Embden (Hamburg), Behandlung der **Pernionen** und der chronischen Erfrierungen mit **Schilddrüsenpräparaten.** M. m. W. Nr. 6. Bei gewöhnlichen Frostbeulen in neuer Anzahl von Fällen trotz anhaltender Kälte und fortdauernder Schädigung der Finger durch Arbeit mit nassem Material überraschend schnelle Heilung, ebenso bei mehreren Fällen schwerer, chronischer Frostschädigung.

V. Pranter, **Mitigal** bei **Dermatosen.** W. m. W. Nr. 5. Außer bei Skabies wurde Mitigal bei Hauterkrankungen angewandt, bei denen auch sonst Schwefel angezeigt ist, wie Pityriasis rosea, Psoriasis, Ekzema soborrhoicum und impetiginosum, Impetigo contagiosa, Akne vulgaris und rosacea, und zwar anfangs nur das Oel als solches, später in Kombination mit Zink und mit der Wilkinsonschen Salbe. Der Erfolg war gut.

E. Gold und F. Reiß (Wien), **Leucoderma syphiliticum** und **Blochsche Dopareaktion.** W. kl. W. Nr. 5. Anfänglich geringe Beeinflussung der epithelialen Pigmentbildung, frühzeitig einsetzender Abtransport des vorhandenen und neu sich bildenden Epidermispigmentes nach der Cutis. Diesem Stadien folgt eine Abschwächung der Pigmentreaktion bis zu völligem Pigmentschwund. In den pigmentierten Randpartien ist häufig eine starke Pigmentvermehrung festzustellen.

S. Bergel (Berlin), **Abwehrmittel** des **Körpers** gegen die **syphilitische Infektion** und ihre **Beeinflussung** durch **Quecksilber.** Kl. W. Nr. 5. Die entzündlich lymphozytäre Infiltration repräsentiert die natürliche Abwehrreaktion des Organismus, die chemisch auf einem Abbau der lipoiden Spirochäten durch die spezifisch eingestellten lipolytischen Lymphozyten beruht und ihren serologischen Ausdruck in positiver Wa. R. findet. Die Wirkung des Quecksilbers beruht auf seinen Beziehungen zu dem für syphilitische Krankheitsprodukte so charakteristischen lymphoiden Gewebe (unter Hg zerfallen Lymphozyten, die frei werdende Lipase tötet einen Teil der lipoiden Spirochäten ab). Quecksilber unterdrückt aber auch die Dauerwirkung der sonst ständig Antistoffe produzierenden Zellen dadurch, daß es sie einerseits zum Zerfall bringt, andererseits aber ihren Neuersatz verhindert. Deshalb ist die Hg-Wirkung nur so lange angebracht, als lymphozytäre Herde im Körper vorhanden sind (Wa.R.+). Bei negativer Wa. R. und fehlenden Krankheitserscheinungen ist Hg-Behandlung nicht indiziert, dagegen Salvarsan, da dieses primär auf die Spirochäten wirkt (negative Wa.R. und fehlende Erscheinungen schließen wohl das Vorhandensein von entzündlich lymphozytären Infiltrationen, nicht aber das Vorhandensein von Spirochäten aus). Salvarsan und Jod wirken, auch Lymphozytose, anregend. Möglichkeit einer zweiten Komponente der Hg-Wirkung durch Bindung als Sublimat an lezithinähnliches syphilitisches Lipoid.

Erich Hoffmann (Bonn), **Frühheilung frischer Syphilis.** Ther. d. Gegenw. H. 1. Je frühzeitiger Erkennung und Behandlung, um so eher Frühheilung. Salvarsan wichtigstes und allein abortiv wirkendes Heilmittel, aber kombinierte Behandlung mit Hg bis auf ganz wenige Ausnahmen vorzuziehen, da sie manchen Gefahren des Salvarsans (Neurorezidiven) vorbeugt und bessere Dauerwirkung gewährleistet. Im einzelnen werden dann für die verschiedenen Stadien und Erscheinungsformen genaue therapeutische Anweisungen mit sehr eingehender Begründung gegeben.

v. Petzold (Karlsruhe), Ein Jahr **Linserverfahren.** M. m. W. Nr. 5. 3700 Spritzen. Für den Kranken ist die Behandlung angenehm und billig, störende Nebenerscheinungen sind nicht zu befürchten. Syphilitische Erscheinungen schwinden rapid. Die Wa.R. zeigt, daß die Dauerwirkung keine starke ist, vielleicht wäre eine Verstärkung der Quecksilberdosis anzustreben.

Paul v. Szily und Tibor Haller (Pest), Einzeitige Behandlung der **Syphilis** mittels **Soluesin** und **Neosalvarsan.** M. m. W. Nr. 5. Hydrarg. bichlorat. corrosivi 0,3, Natr. jodat, 14,0 Aqua. dest. 20,0 (Soluesin) davon 1—2 ccm in einer Spritze gemischt mit 3—6 ccm einer 10%igen Neosalvarsanlösung. Es entsteht eine bräunlichgelbe Flüssigkeit, intravenöse Injektion. Durch die Kombination gleichgerichteter antiparasitärer Heilstoffe läßt sich eine Steigerung des therapeutischen Effekts erwarten.

F. W. Oelze (Leipzig), **Cyarsal-Mischspritze,** M. m. W. Nr. 5. Bei 8000 Einspritzungen keine ernsten Nebenerscheinungen. Ein großer Vorteil der Mischung ist die Durchsichtigkeit, sodaß man das Eintreten des Blutes in die Spritze sehen kann. Gegeben werden zweimal wöchentlich je 0,6 Neosalvarsan und 1,0—1,65 ccm Cyarsal, pro Kur und Mann 6,0 g NS.

J. Klipstein (Mannheim), Einzeitige **Salvarsan-Embarin-** und **Salvarsan-Zyanolbehandlung.** Kl. W. Nr. 6. Die einzeitige Salvarsan-Embarin- und Salvarsan-Zyarsalbehandlung vermag die syphilitischen Symptome rasch zu beseitigen; die Wa. R. wird günstig beeinflußt und ernstere Zwischenfälle nicht verursacht. Ein Hauptvorteil ist die absolute Schmerzlosigkeit. Einen Unterschied in der therapeutischen Wirksamkeit zwischen Salvarsan-Zyarsal- und Salvarsan-Embarinbehandlung konnte Klipstein nicht feststellen.

R. Henneberg (Berlin), **Salvarsan-Hirntod.** Kl. W. Nr. 5. Ausführliche Mitteilung von 3 Fällen mit anschließender kritischer Besprechung der Literatur. Die von Verfasser beobachteten Fälle stützen nicht die Annahme, daß gröbere organische Hirnveränderungen eine Disposition für den Salvarsantod schaffen.

Kinderheilkunde.

Geza Peteryi (Budapest), **Antikörper** der **Muttermilch.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 3. Durch subkutane Injektion von zirka 10 ccm Muttermilch gelang es, der Maserninfektion ausgesetzte, künstlich genährte Säuglinge vor der Masernerkrankung zu schützen.

H. Langer und E. Mengert (Charlottenburg), **Heilprinzipien** der **akuten Ernährungsstörungen** im **Säuglingsalter** und Möglichkeit einer **Koliserumtherapie.** Kl. W. Nr. 6. Während es bei der künstlichen Heilnahrung erst zu einer Regulation der Darmvorgänge kommt und dann — häufig recht langsam — zur Reparation, führt die Frauenmilch zuerst zur Reparation und dann zur Regulation. Koliserum beschleunigt in vielen Fällen die Reparation; es ist besonders dann indiziert, wenn die Konsumption im Verlauf der Ernährungsstörung vermieden werden soll. Empfohlen wird die 1—3malige (an aufeinanderfolgenden Tagen) subkutane oder intramuskuläre Injektion von 5—10 ccm Koliserum.

Eugen Schlesinger (Frankfurt a. M.), **Wachstumshemmung** der **Kinder** in den **Nachkriegsjahren.** M. m. W. Nr. 5. Untersuchungen an Schulkindern in Frankfurt a. M. Die im 2. und 3. Kriegsjahr einsetzende und weiterhin fortschreitende Hemmung im Längen- und Massenwachstum ist zum Stillstand gekommen, hinsichtlich des Längenwachstums macht sich schon ein Einholen des Rückstandes bemerkbar. Von einer Hebung des Ernährungszustandes kann noch nicht gesprochen werden. In den Mittelschulen liegen die Verhältnisse ungünstiger als in den Volksschulen.

Georg Kuntze (Leipzig), **Fettpolster** und **Ernährungszustand** bei Kindern. Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 3. Das Bauchfettpolster ist bei deutschen Volksschülern zur Zeit um die Hälfte geringer, als die Durchschnittszahlen der Messungen in Vorkriegszeiten ergaben. Messungen des Bauchfettpolsters geben im Verein mit den Zahlen für Körperlänge und -gewicht einen brauchbaren Ausdruck für den Ernährungszustand des Körpers. Fettansatz nach kohlenhydratreicher Kost schwindet sehr rasch nach beendigter Mastkur.

A. Schulze (Göttingen), **Fazialisphänomen** im **schulpflichtigen Alter.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 3. Das positive Fazialisphänomen ist auch im späteren Alter der Ausdruck für das Bestehen einer latenten Spasmophilie. Der Beweis besteht in dem Nachweis einer erhöhten elektrischen Erregbarkeit und in dem häufig in der Anamnese dieser Kinder zu erhebenden Befund von Krämpfen.

A. Müller (München-Gladbach), **Rachitische Muskelerkrankung.** M. m. W. Nr. 6. Polemik gegen Schede in Nr. 1. Verfasser besteht auf dem Vorhandensein des Hypertonus der rachitischen und rheumatischen Muskelerkrankung, die mit seiner Untersuchungstechnik stets nachweisbar sei.

Thomas Köffler (Graz), Zur **Säuglings-** und **Kleinkindertuberkulose.** M. m. W. Nr. 6. Säuglinge im ersten Halbjahre infizieren sich nicht so leicht wie Kleinkinder im höheren Alter. Auch bei Kleinkindern kommt latente Tuberkulose ohne Krankheitserscheinungen gar nicht selten vor, und zwar hauptsächlich dann, wenn die Infektion durch Huster erfolgte, welche nur wenig und selten Tuberkelbazillen im Auswurf hatten.

E. Freudenberg und P. György (Heidelberg), **Pathogenese** der **infantilen Tetanie.** Kl. W. Nr. 5. Die Autoren vertreten in vollem Gegensatz zu bisher geäußerten Ansichten anderer Autoren die These, daß bei Tetanie (der Säuglinge und Kleinkinder) im Gegensatz zur Rachitis eine alkalotische Richtung des Stoffwechsels besteht, bei dem Phosphat zurückgehalten und NH_3 in verminderter Menge ausgeschieden wird. Ein stark azidotisch wirkendes Mittel, das Ammoniumchlorid, bewährte sich als äußerst wirksames Mittel bei manifester Tetanie (Dosierung beim Säugling 0,5—0,6 pro kg pro die).

Th. Gött (München), **Psychische Anomalien** im **Kleinkindesalter.** Kl. W. Nr. 6. Manches, was auf den ersten Blick wie schwere psychische Abnormität aussieht, ist beim Säugling und kleinen Kinde oft nichts als eine durch ungünstige äußere Einflüsse mißleitete geistige Entwicklung.

Xaver Mayer (Seligenstadt, Hessen), **Intraperitoneale Infusion.** M. m. W. Nr. 6. Mitteilung eines Falles von lebensrettender Wirkung der intraperitonealen Injektion bei einem schwer ernährungsgestörten Säugling.

Hygiene.

✦✦ **Rud. Eberstadt** (Berlin), **Handbuch des Wohnungswesens und der Wohnungsfrage.** 4. Aufl. Jena, Gustav Fischer, 1920. 735 Seiten mit 164 Abbildungen. M. 45.—. Ref.: C. Flügge (Berlin).

Die neue Auflage des ausgezeichneten Handbuchs ist bei dem lebhaften Interesse, das auch von medizinischer Seite der Wohnungsfrage jetzt entgegengebracht wird, uns Aerzten hoch willkommen. Wer immer sich mit Wohnungsfragen beschäftigen will, dem wird die zusammenhängende Darstellung des Wohnungswesens und des Städtebaus und die historische Darstellung der Systeme des Städtebaus in Deutschland und in den anderen Kulturländern unentbehrlich sein. Alle statistischen und volkswirtschaftlichen Angaben des Handbuchs können auf Vollständigkeit, Zuverlässigkeit und kritische Sichtung Anspruch machen. Zu wünschen wären nur einige Aenderungen, wo rein medizinische Gesichtspunkte in Betracht kommen. Im 6. Teil des 3. Abschnitts müßte manche Angabe entsprechend den bedeutsamen neueren Forschungen kritischer behandelt werden, z. B. S. 208 ff. die Aetiologie der Rachitis und der Tuberkulose (die Wohndichtigkeit wird wiederum anderen bleibenden Wohnungseigenschaften gleich gesetzt!). Bei der Schilderung der wohnungstechnischen Schädigungen durch die Mietskaserne wird betont, daß die Zahl der Räume hier zu gering ist, und daß sie keine Querlüftung hat; während doch die ländliche Wohnung in dieser Beziehung oft nichts Besseres bietet. Im Sperrdruck wird S. 304 hervorgehoben: „Verdorbene Luft ist ebenso schädlich wie verdorbene Nahrung“, obwohl eine Aehnlichkeit der schädlichen Wirkung gar nicht besteht. — Für eine folgende Auflage wäre eine fachmännische Durcharbeitung der medizinischen Kapitel gerade mit Rücksicht auf die vielen Aerzte, die in dem Buche Rat und Belehrung suchen, wünschenswert. — Ein Anhang bringt Genaueres über das Preußische Wohnungsgesetz von 1918 und einige Notizen über die Uebergangswirtschaft und die Baupolitik bis Oktober 1919. Das Problem der Wohnungsnot ist leider nur flüchtig gestreift, namentlich, soweit dessen Ursachen in Frage kommen. Es ist auch wohl zweckmäßig, die nächste Wohnungsstatistik abzuwarten, die vermutlich zeigen wird, daß nicht allein das Fehlen der Bautätigkeit, der Zuzug von Flüchtlingen und die hohe Zahl der Eheschließungen die jetzige Wohnungsnot verursacht haben, sondern daß die starke soziale Verschiebung und der größere Bedarf an Wohnraum in den früher wenig begüterten Kreisen wesentlich beteiligt ist. Hoffentlich erscheint recht bald eine neue Auflage des grundlegenden Werkes, die uns auch darüber zuverlässigen Aufschluß gibt.

L. Moll, **Regelung** des **Ammenwesens.** W. m. W. Nr. 3. Es ist ein Unrecht und ein Akt menschlicher Roheit, daß das Ammenkind auf die natürliche Ernährung durch seine Mutter ganz oder zum Teil verzichten muß und zur künstlichen Ernährung in die Kostpflege gegeben wird. Deshalb macht Verfasser den Vorschlag, ein Ammengesetz zu erlassen, wonach eine stillende Frau nur dann sich zur Stillung eines fremden Kindes hergeben darf, wenn ihr die Möglichkeit geboten wird, ihr auf die Ernährung durch die Mutterbrust angewiesenes Kind im Hause des Dienstgebers zu halten und zum Teil an der Brust aufzuziehen. Der Dienstgeber muß sich verpflichten, den Vorschriften des Ziehkindergesetzes zu unterwerfen.

H. Thausing (Wien), **Krankenkasse** und **Volkswirtschaft.** W. kl. W. Nr. 5. Uebt scharfe Kritik an der heutigen Organisation der Krankenkasse, die in Wirklichkeit keine soziale Einrichtung sei.

Sachverständigentätigkeit.

Paul Horn (Bonn), **Reform** des **Reichshaftpflichtgesetzes** für **Eisenbahnen.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 1. Das Reichshaftpflichtgesetz vom 7. VI. 1871 bedarf dringend einer Umgestaltung. Das Reichsjustizministerium hat deshalb neue Grundsätze entworfen, gegen die die kleinen Straßenbahngesellschaften schwere Bedenken erheben. Von medizinischer Seite wird § 1 dieses Entwurfes als eine Verbesserung angesehen, weil er, gegenüber dem alten Gesetz, das nur von Tötung und Verletzung des Körpers sprach, auch die Störung der Gesundheit, z. B. seelischer Art, in sich schließt. § 3 handelt von der Pflicht des Verletzten, sich zur Heilung oder Besserung einer bestimmten Kur zu unterwerfen und zur Feststellung seines Gesundheitszustandes die Untersuchung durch einen Sachverständigen zu dulden. Als Zusatz wird empfohlen, dem Verletzten die Berechtigung einzuräumen, sich von einer dreigliedrigen Aerztekommission begutachten zu lassen. Der Schadenersatz des § 4 durch Geldrente bzw. Abfindung sollte auch durch eine dreigliedrige Aerztekommission bestimmt werden. Es darf aber nicht allein in dem Belieben des Verletzten stehen, sich abfinden zu lassen. Die Abfindung soll 50000 Mark und die Rente 3000 Mark pro Jahr nicht überschreiten Nach § 6 verjähren die Ansprüche auf Schadenersatz in 2 Jahren. Besser: wer seinen Schadenersatzanspruch nicht binnen 2 Monaten nach dem Unfalle glaubhaft geltend macht, soll der Unfallentschädigung verlustig gehen, weil man sonst annehmen muß, daß die Unfalleinwirkung eine zu geringe war. Ferner wird noch der Vorschlag gemacht, zur Vermeidung langwieriger Haftpflichtprozesse einen obligatorischen Sühneversuch vor demselben zu verlangen.

H. Hübner (Bonn), **Neurosenfrage.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 1. Nach Aufzählung symptomatologischer Punkte wird die prinzipielle Heilbarkeit aller neurotischen Komplexe festgestellt. Der Kranke sei rechtlich verpflichtet, sich psychotherapeutischen Maßregeln zu unterwerfen, wenn sie schmerzlos sind. Nach der ständigen Rechtssprechung des Reichsgerichtes ist einem Kranken eine bestimmte Heilbehandlung dann zuzumuten, wenn sich jeder verständige Mensch bei gleicher Sachlage des Heilmittels bedienen würde. Das sei der Fall, wenn die Heilmethode ungefährlich ist und mit Wahrscheinlichheit die Beseitigung oder Minderung des Schadens erwarten läßt. Wenn der Kranke der Behandlung nicht direkt widerstrebt, kann man Pseudodemente, Dämmerzustände und Kranke mit vielen hysterischen Anfällen der Suggestionsbehandlung unterziehen. Der Gesundheitswille hat sich verringert und die Neigung zu Rezidiven ist größer geworden. Immerhin kann man bei vorsichtiger Auswahl der Fälle bei Militärrentenempfängern und Unfallverletzten auf ungefähr 50% Heilungen rechnen. Bei Zivilneurotikern ohne Rentenansprüche beträgt die Zahl der Heilungen 90%. Die Abfindung, die möglichst früh anzustreben ist, zeitigt sehr günstige Erfolge. Bei ganz frischen Neurosen, die wenige Tage nach dem Unfalle abgefunden wurden, blieb von 15 derartigen Fällen keiner länger als acht Wochen krank; von ungefähr 150 später Abgefundenen wurden bis jetzt nur 2 nicht gesund. Pekuniäre Sorgen haben einen ungünstigen Einfluß auf den Heilungsverlauf von Neurosen.

Reis (Bonn), Bedeutung der **Blutdruckmessung** in der **augenärztlichen Unfallbegutachtung.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 1. Eine Thrombose der Zentralvene der Netzhaut durch ein Trauma, daß die Augengegend betroffen hatte, wird häufiger durch dieses als verursacht angesehen, weil, trotz sorgfältiger Untersuchung, an dem Herzen, Gefäßen und Nieren nichts Krankhaftes gefunden wird. Bei der Thrombose der Zentralvene spielen örtliche Zirkulationsstörungen eine wichtige Rolle. Eine klare Vorstellung von dem Werdegang dieser Gefäßerkrankungen kann man nur durch exakte Bestimmung des Blutdruckes gewinnen (?). Erst dann ist man in der Lage, sich über den ursächlichen Zusammenhang einer Netzhautvenenthrombose mit einem Unfalle gutachtlich zu äußern. Entsprechende kasuistische Belege.

H. Menschel (Dresden), **Aneurysma** der **Arteria vertebralis dextra** nach einem **Trauma.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 2. Die Aneurysmen der Hirnarterien sind relativ häufig (Syphilis, Arteriosklerose). Die durch ein Trauma verursachten gehören zu den größten Seltenheiten. Mitteilung eines traumatischen Falles, der zur Sektion kam (2jähriges Kind das vom Wagen geschleift wurde), bei dem der ursächliche Zusammenhang bewiesen wird. Grundsätzliche Bedeutung für die Unfallkunde, daß unter gewissen Umständen eine gesunde Hirnarterie infolge indirekter Gewalteinwirkung zum Bersten gebracht werden kann.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 15. II. 1922.

Fortsetzung der Besprechung **„Ueber Salvarsanfragen“.** (Vgl. Nr. 7 S. 243 und Nr. 8 S. 275.)

O. Rosenthal spricht sich energisch für eine kombinierte Behandlung auch im ersten seronegativen Stadium aus. Auch bei der Abortivbehandlung glaubt er zwei bis drei Kuren machen zu müssen. Als Quecksilberpräparat hält er die schwerlöslichen Salze für besser. Durch Beschränkung der Dosen und Beachtung der Kontraindikationen sowie einwandfreie Verabfolgung des Salvarsans glaubt er die Salvarsanschäden mindern zu können. Vor allem spricht er sich für kleine Dosen und individualisierende Behandlung aus.

v. Wassermann: Die Syphilis ist so von biologischen Gesetzen beherrscht, daß man warnen muß, sich zu sehr von Einzelfällen gefangen nehmen zu lassen. Das Eigenartige der Syphilis ist ihr zyklischer Verlauf. Das Primärstadium darf nur bis zum Auftreten der positiven Wa.R. gerechnet werden. In diesem Stadium sind die Spirochäten noch nicht in den Geweben, und nur das Salvarsan kann die Krankheit kupieren, weil es direkt spirillozoid wirkt. Das seropositive Stadium, das nun folgt, ist nicht einheitlich. Zuerst ist noch nicht eine Allergie des Gewebes eingetreten. Das allergische Stadium ist verwandt mit dem allergischen Stadium der Tuberkulose, wie der Vergleich mit dem Kochschen Tuberkuloseexperiment zeigt. Worauf das beruht, ist bisher noch nicht ganz erforscht. Zwischen die Stadien sind Pausen eingeschaltet, die als Latenz bezeichnet werden. Die Latenz im präallergischen Stadium ist ganz anders zu bewerten als die Latenz im allergischen Stadium, welch letzteres wohl kaum durch irgendein Mittel wird fortgeschafft werden können. Im präallergischen Stadium soll man nie auf die spirillozoide Kraft des Salvarsans verzichten. Je mehr man sich dem allergischen Stadium nähert, desto mehr tritt die Spirochäte gegenüber der Gewebsschädigung zurück, und die Mittel, die auf das Gewebe wirken, kommen hier zu ihrem Recht. Auch das Salvarsan hat aber eine direkte Wirkung auf die Gewebsschädigung. In der Syphilisfrage kann man jetzt nur durch das Experiment weiterkommen, und zwar durch die Reinkultur der Spirochaete pallida im flüssigen Medium. Diese Kultur ist v. Wassermann gelungen. Wenn zu dieser Kultur normales Serum zugefügt wird, so ändert sich die Kultur nicht, desgleichen, wenn Serum eines Kranken mit Wa.R. ++++ hinzugetan wird. Dagegen agglutinierte das Serum eines Syphilitikers mit negativer Wa.R. Dies zeigt, wie wenig erforscht noch das Geschehen der Syphilis ist. Noch lange wird das Salvarsan das beste Mittel gegen die Syphilis sein.

U. Friedemann macht einige kasuistische Mitteilungen von Fällen, bei denen die Ursache für die Salvarsanschädigung erkannt werden konnte. Dreimal handelte es sich um eine schwere Lebererkrankung, bei der durch das Salvarsan eine Tropika verschlimmert worden war. Weitere Fälle sind in der Literatur berichtet, und wahrscheinlich sind die Fälle noch viel häufiger, da die meisten Aerzte die komatöse biliäre Leberatrophie aus eigner Anschauung nicht kennen. Friedemann glaubt daher, daß bei der Häufung der sog. gelben Leberatrophie die Malaria tropica eine große Rolle spielt. Man sollte vor jeder Salvarsaninjektion nach einer vorausgegangenen Malaria forschen, evtl. das Blut darauf untersuchen.

F. Pinkus: Das Salvarsan ist unbedingt das beste Mittel gegen die Syphilis, wie sich am leichtesten bei den seronegativen Primäraffekten, bei schweren tertiären Erkrankungen und bei der malignen Syphilis erkennen läßt. Im Auslande hat man dies auch festgestellt und schätzt das gute Salvarsan, das nur aus Deutschland kommt, so sehr, daß man es im Kriege rationieren mußte. Auch das deutsche Salvarsan ist aber ein sehr differentes Mittel. Am unangenehmsten sind die Blutungsreaktionen nach den Salvarsaninjektionen. Diese lassen sich durch Einschleichen mit häufigen kleinen Dosen vermeiden. Trotz bester Technik können aber Schädigungen auftreten, und diese müssen dem Salvarsan in die Schuhe geschoben werden. Die klinische Beobachtung spricht dafür, daß einzelne Nummern schlecht sind, und es ist notwendig, eine bessere Kontrolle einzuführen.

Morgenroth: Wie sich aus den ausländischen Zeitschriften erkennen läßt, gibt es auch dort sehr verschieden giftige Salvarsane. Der Schädling im Salvarsan schien die erste Oxydationsstufe des Salvarsans zu sein. Dies ist nicht der Fall, da sich durch Reduktion die Giftigkeit nicht zum Verschwinden bringen läßt. Es hat sich herausgestellt, daß beim Stehenlassen der alkalischen Altsalvarsanlösung sogar eine Entgiftung eintritt. Irgendwelche chemische Grundlagen konnten hierfür bisher nicht gefunden werden. Sicher spielt jedenfalls die Art der Lösung eine große Rolle.

F. Lesser: Man darf sich nicht über prinzipiell wichtige Forderungen hinwegsetzen. So wirkt das Einschleichen mit kleinen Dosen insofern schädlich, als diese Behandlung eine Arsenfestigkeit hervorruft. Nur bei großen Dosen kann man beim seronegativen Primäraffekt die Heilung in etwa 100% der Fälle erreichen. Lesser tritt für die sog. Minimalkur ein. Er fordert, daß man nur so viel Salvarsan geben soll, als für die Kur ausreicht. Drei Injektionen von Neosalvarsan Dos. IV innerhalb 8 Tagen genügen, um den seronegativen Primäraffekt dauernd zu heilen. Bei den Sicherheitskuren soll die Beschränkung der Salvarsanzufuhr einsetzen. Die tertiäre positive Wa.R. soll man mit Salvarsan zu beeinflussen suchen. Die kombinierte Behandlung lehnt er völlig ab. Dresel.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, (Pädiatrische Sektion), 12. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Cassel. Schriftführer: L. F. Meyer.

L. Michaelis und F. Müller: **Anwendung der Indikatorenmethode auf Magen- und Darmsaft.** (Vgl. Nr. 8 S. 252.)

Schiff: **Ueber den Icterus neonatorum.** (Untersuchungen mit E. Faerber.) Die grundlegenden Untersuchungen von Hirsch und Ylppö ergaben, daß im Blutserum des Neugeborenen in den ersten Lebenstagen eine Bilirubinämie besteht, unabhängig davon, ob das Kind ikterisch wird oder nicht. Ylppö führt dies darauf zurück, daß die Leber einige Zeit nach der Geburt funktionell noch minderwertig ist und einen nicht geringen Teil des gebildeten Gallenfarbstoffes, anstatt in die Gallenwege zu leiten, in das Blut übertreten läßt. Durch die Untersuchungsmethoden von H. van den Bergh schien nun die Möglichkeit gegeben zu sein, die Herkunft dieses Bilirubins näher zu charakterisieren. Die Untersuchungen, die in etwa 40 Fällen ausgeführt wurden, ergaben im wesentlichen: 1. Daß alle Sera nur die indirekte Reaktion zeigten, die direkte fiel stets negativ aus. 2. Daß zwischen dem Grade der Bilirubinämie und der Intensität bzw. dem Auftreten des Ikterus kein Parallelismus besteht. Für den indirekten Ausfall der Diazoreaktion wird eine gesteigerte Blutmauserung verantwortlich gemacht, vielleicht besteht ein erhöhter Untergang mütterlichen Blutes. Die Verschiedenheit zwischen Haut- und Gewebsikterus beruht wahrscheinlich auf einer verschiedenartigen Durchlässigkeit der Gefäße dem Gallenfarbstoffe gegenüber. Wenn nun entsprechend der Bilirubinämie auch der Gewebsikterus bei jedem Kinde sich einstellen würde, oder wenn sein Auftreten nur von dem Grade der Bilirubinämie abhängig wäre, so müßte auch der Icterus neon. als eine physiologische Erscheinung aufgefaßt werden. Weder das eine noch das andere ist aber zutreffend. Damit also die Gewebe die Gelbfärbung aufnehmen, muß zur Bilirubinämie noch etwas hinzukommen. Einrichtungen, die normalerweise und vielleicht bis zu einer bestimmten Grenze den Austritt des Gallenfarbstoffes aus der Blutbahn verhindern, müssen eine Störung erleiden. Innere Faktoren wie auch äußere Schädlichkeiten können dies verursachen. Physiologisch ist also die Bilirubinämie, pathologisch aber der Ikterus auch dann, wenn er, wie das meist der Fall ist, binnen einigen Tagen und ganz harmlos verläuft.

H. Davidsohn: **Zur künstlichen Ernährung Neugeborener.** Das Problem der künstlichen Ernährung Neugeborener ist bis heute nicht gelöst. Der vorliegende Beitrag stellt keine neue Methode dar, sondern nur eine Verbesserung der Technik innerhalb des Rahmens der gegenwärtig vorhandenen Ernährungsmethoden. Die Frage, wie weit Verbesserungen möglich sind, kann nur durch eine Analyse der Mißerfolge beantwortet werden. Eine statistische Uebersicht der eigenen Erfahrungen ergibt, daß bisher auf 20 Erfolge 80 Fälle mit stärkeren Entwicklungsstörungen kommen, teils durch längeren Gewichtsstillstand, teils durch starken Durchfall mit Gewichtsabnahme, und daß im ganzen 20 Fälle tödlich enden. Als Erklärung der Mißerfolge bei den Säuglingen des Hospitals werden teils psychische Inanition, teils Infektionsschäden und unzureichende Technik der Ernährung angenommen. Von der zweiten Anschauung ausgehend, wurde die Hauptklippe der Erfolge im gesetzmäßig eintretenden Durchfall des Neugeborenen erblickt und eine Aenderung in der Behandlung des Durchfalles als aussichtsreich erachtet. Die bisher übliche Behandlung heilt zwar den Durchfall, läßt aber zu dem durch den Durchfall entstandenen Stoffverlust noch den Schaden der Inanition hinzukommen. Sie führt bei einem Teil der Jüngsten und Schwächsten zur Dekomposition. Nach den klinischen Beobachtungen läßt sich ein nicht kleiner Teil der an Durchfall erkrankten Säuglinge schon auf weniger eingreifende Weise heilen, nämlich durch Nahrungsvermehrung. Diese Durchfallserkrankungen sind zunächst immer gutartig, können aber bei unzweckmäßigem Vorgehen in eine ausgesprochene Ernährungsstörung, besonders in die Dyspepsie, übergehen. Für diesen Durchfall wird die Bezeichnung „initiale Diarrhoe“ vorgeschlagen. Die initiale Diarrhoe hat ein Symptomenbild, das sich wesentlich von dem der Dyspepsie unterscheidet. Sie dürfte als ein durch Infektion oder äußeren Reiz entstandener Katarrh des funktionell noch unvollkommenen Neugeborenendarmes anzusehen sein. Als Lokalisation der Störung ist wohl der Dickdarm zu betrachten. Durch Behandlung der initialen Diarrhoe mit Nahrungsvermehrung konnten im letzten Jahre 74% Erfolge bei nur 3% Mortalität erzielt werden. Nahrungsvermehrung kann durch einfache Vermehrung der Mengen der bisher gereichten Nahrung erzielt werden sowie durch Anreicherung des Volumens. Behandlung der Diarrhoe mit kalorischer Steigerung erscheint indiziert beim Zusammentreffen der folgenden zwei Bedingungen: 1. der Energiequotient ist sicher zu klein oder deckt nur gerade den Bedarf, 2. eine erhebliche Störung des Allgemeinbefindens fehlt. Kontraindikation ist das Bestehen einer ernsteren Ernährungsstörung.

Besprechung. Japha: Was uns Davidsohn als initiale Durchfälle bezeichnet hat, hat doch große Aehnlichkeit mit Zuständen, wie sie durch in irgendeiner Weise ungenügende Ernährung veranlaßt werden. Solange ich als junger Arzt mich streng an die damals vorgeschriebenen Mengen- und Mischungsverhältnisse hielt, waren auch in meiner Privatpraxis derartige Störungen an der Tagesordnung. Erst als ich mit wachsender Erfahrung dreister wurde und darüber hinausging, sah ich sie kaum jemals mehr. Solche Tatsachen, wie sie heute vorgetragen sind, und solche Erfahrungen zeigen doch, daß das Dogma der Minimalernährung, in dem wir alle aufgewachsen sind, sich nicht aufrechterhalten läßt, das gilt für Säuglinge ebenso wie für Erwachsene, bei denen ja die Kriegserfahrungen im größten Maßstabe gelehrt haben, daß es mit der Minimalernährung nichts ist. Dabei braucht nicht unbedingt angenommen zu werden, daß manche Säuglinge einen höheren Gesamtkalorienbedarf haben, vielmehr halte ich den Gedanken Davidsohns für glücklich, daß vielleicht manchmal gewisse notwendige Stoffe bei einer geringen Nahrungsmenge dem Kinde fehlen können. Das ist ähnlich wie bei den eigentlichen Ernährungsstörungen, wo wir ja auch erst dann Erfolge erzielten, als Nahrungsmischungen gefunden wurden, die wir den Kindern unbedenklich in schnell steigender Menge zuführen konnten. Uebrigens kennen wir Gleiches ja auch von der natürlichen Ernährung, auch hier werden Durchfälle, Erbrechen, Ekzeme oft, wie wir alle wissen, sehr schnell beseitigt, wenn man zufüttert, manchmal auch in Fällen, wo die Flüssigkeitsmenge gar nicht so übermäßig niedrig schien.

Finkelstein: Nach einer Zusammenstellung von J. Levy ist der Prozentsatz der „initialen“ Diarrhöen, die wohl auf Darmreizung infolge Aenderung der Darmflora in der neuen Umgebung zurückzuführen sind, um so größer, je größer der Unterschied zwischen früherer und neuer Ernährung, am größten also bei unmittelbar von der Brust kommenden, danach bei Zweimilchkindern, am kleinsten bei schon vorher künstlich ernährten. Daß man junge Säuglinge von Anfang an sorgsam vor Unterernährung schützen muß und daß viele unter unzulänglicher Ernährung einsetzende Durchfälle bei Nahrungsvermehrung wieder verschwinden, ist in der letzten Zeit von verschiedenen Seiten betont worden. Das Neue an den Mitteilungen Davidsohns ist die Empfehlung, diese Initialdiarrhöen, auch wenn sie bei genügend hoher Kostbemessung entstanden sind, durch noch weitere Kosterhöhung, also durch eine Art Uebermaß zu bekämpfen. Die ausgezeichneten Erfolge, die vorgeführt wurden, beweisen die Berechtigung dieser Empfehlung. Bei der großen Neigung, alle Säuglingsdiarrhöen auf Gärungen zurückzuführen, die namentlich auch bei den Praktikern besteht, dürfte das Vorgehen vielen zunächst freilich befremdlich erscheinen; die Initialdiarrhöen sind aber eben keine Gärungsdiarrhöen. Da aber Gärungsdiarrhöen immerhin ebenfalls gelegentlich vorkommen könnten, ist die Wichtigkeit, aber auch Schwierigkeit der Differentialdiagnose klar.

L. F. Meyer: In der Hauptsache handelt es sich um die Differentialdiagnose: Echte Dyspepsie oder initiale Diarrhoe. Für das Vorliegen einer initialen Diarrhoe, also für eine harmlose Dickdarmreizung, spricht die Abwesenheit irgendwelcher toxischer Symptome und das Fehlen stärkerer Gewichtsabnahmen. Die Mehrzahl der Fälle läßt sich nach dem Gewichtsverhalten einreihen; es wird nur eine kleine Zahl diarrhoischer Zustände übrigbleiben, bei denen diese Entscheidung schwierig ist, und in solchen unklaren Fällen wird man bei der alten Schonungsbehandlung bleiben müssen.

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft, 24. XI. u. 15. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krückmann. Schriftführer: Wertheim.

(24. XI.) Paderstein zeigt Fälle von frischer einseitiger **Schwimmbadkonjunktivitis**, betont das Ueberwiegen der Einseitigkeit (unter den letzten 17 Fällen nur 2 doppelseitig) und hebt hervor, daß er seit 1912 beständig, bald gehäuft, bald vereinzelt, zweifellose Fälle von Schwimmbadkonjunktivitis behandelt hat. Es handelt sich also nicht um zeitlich begrenzte Endemien, sondern um beständig wirksame Infektionsquellen. Falls sich daher die im städtischen Schwimmbad Neukölln eingeführte Chlorierung des Bassininhalts bewährt, was der Fall zu sein scheint, muß ihre Einrichtung auch für die anderen Anstalten gefordert werden. Auch in anderen Städten sind gehäufte Fälle von Schwimmbadkonjunktivitis beobachtet worden. Neubuer in Köln hat über Komplikation mit Tubenkatarrhen berichtet. In dem trachomfreien Freiburg i. B. denkt man an die Möglichkeit eines ätiologischen Zusammenhanges mit Genitalblennorrhoe. Es würden dadurch neue interessante Beziehungen zwischen den 3 Erkrankungen geknüpft, bei denen hauptsächlich „Einschlußkörperchen“ gefunden werden: Trachom, Einschlußblennorrhoe, Schwimmbadkonjunktivitis. Lindner hält die beiden ersteren Erkrankungsformen für identisch. Es wäre sehr erwünscht, daß alle frischen Fälle von Schwimmbadkonjunktivitis auf Einschlüsse untersucht werden. Doch sind diese Untersuchungen mühsam und zeitraubend und bedürfen der Uebung. Löwenstein hat bei Trachom in annähernd 100% Einschlüsse gefunden, andere Untersucher viel seltener. Die von Huntemüller erfolgreich begonnenen Uebertragungsversuche auf Affen werden leider aus bekannten Gründen in absehbarer Zeit keine Fortsetzung finden.

Meesmann: a) **Cataracta coerulea.** Die Cataracta coronaria ist seit Einführung der Spaltlampe ein häufiger Befund. Nach Vogt findet sie sich in 25% der Untersuchten jenseits der Pubertätszeit, während sie vor diesem Lebensalter zur Seltenheit gehört. Die in manchen Fällen hierbei beobachtete Blaufärbung einzelner Trübungen, die den Namen Cataracta coerulea oder viridis veranlaßten, ist ein rein optisches Phänomen und konnte an einem besonders ausgesprochenen Fall dieser Art von Meesmann demonstriert werden. An der Spaltlampe erschienen die jeweils jüngsten, meist scheibenförmigen Trübungen bei direkter Beleuchtung stark blau-grün gefärbt, während sie im durchfallenden Licht wegen ihrer Dünnheit fast verschwunden waren und nicht mehr blau, sondern leicht graubraun erschienen. An einzelnen dieser Scheibchen waren auch bei direkter Beleuchtung grau-weiß gefärbte Partien neben bläulichen zu sehen, die in durchfallendem Lichte deutlicher hervortraten, als Beweis dafür, daß es sich hierbei um eine Dickenzunahme der Trübungsschicht handelt, die an anderen Trübungsscheibchen schon zu einer vollständigen Graufärbung geführt hatte. Im übrigen deckte sich der Befund mit den auch von anderen (Heß-Vogt) gegebenen Schilderungen dieser Kataraktform. Als weitere nicht zur Koronaria gehörende Veränderungen fanden sich in der Rinde lamelläre Zerklüftung, Wasserspaltenbildung, faserige und punktförmige Trübungen und ein ausgesprochener Kernstar. Die Linse des rechten Auges konnte vor 10 Tagen entfernt werden, während links noch eine Sehschärfe von $^{5}/_{15}$ bestand. — b) **Wasserspalten im Kern einer jugendlichen Linse bei Cataracta complicata.** Bei einem 21jährigen Manne entstand nach leichter vorübergehender Iridozyklitis rechts, für die eine Ursache noch nicht gefunden werden konnte, Wa.R. negativ, Tuberkulosereaktion negativ, innere Untersuchung negativ, eine Cataracta corticalis posterior complicata und nach viermonatigem Bestehen eine in wenigen Tagen sich vollziehende starke Quellung der Linse durch Wasseraufnahme. An der Spaltlampe bei verengtem Lichtbüschel fanden sich zahlreiche ausgedehnte Wasserspalten im Embryonal- und Alterskern, konzentrisch zu den Kernoberflächen angeordnet, während die Rinde nur ganz vereinzelte schmale Spalten aufwies. Ein prinzipieller Unterschied gegenüber den Rindenspalten ließ sich nicht erkennen, vielmehr glichen sie in ihrem Aussehen bis ins einzelne den von Vogt beschriebenen Bildern der Rindenwasserspalten; das Gleiche gilt auch von den weiteren Veränderungen ihres anfangs wasserklaren Inhaltes, bemerkenswert erschien nur ihre abnorme sagittale Ausdehnung. Einzelne auseinandergezerrte Linsenfasern zogen quer durch die Spalten, deren Inhalt sich schon nach wenigen Tagen grau-weiß trübte. Bis jetzt ließen sich die Spalten, ohne daß eine Verkleinerung ihres sagittalen Durchmessers und der Linse selbst sich feststellen ließ, 5 Wochen beobachten. In der Rinde traten schon bald zahlreiche punktförmige Trübungen auf, deren Vakuolennatur im durchfallenden Licht deutlich zu erkennen war. Der vordere Linsenchagrin ist unverändert. Die Entstehung der Spalten ist auf vitale Veränderungen der Linsensubstanz und dadurch veränderte osmotische Bedingungen einerseits und auf die weiche Konsistenz des jugendlichen Linsenkerns anderseits zurückzuführen. Beide Fälle wurden nach der Sitzung an der Spaltlampe demonstriert.

(15. XII.) Levinsohn: **Zur Pathogenese des Glaukoms.** Die Ursachen, welche auf das Zustandekommen des primären Glaukoms einwirken, werden in 4 Gruppen zerlegt: die pathogenetischen, die prädisponierenden, die auslösenden und die unterstützenden Momente. Als das eigentliche pathogenetische Moment hat Levinsohn auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen die Infiltration der vorderen Abflußwege des Auges mit den zertrümmerten Bestandteilen des hintern Pigmentepithels festgestellt. Diese Auffassung ist im wesentlichen durch die Untersuchungen Köppes mit Nernstspaltlampe und Hornhautmikroskop am lebenden Menschen bestätigt worden. An der Hand einiger neuer Beobachtungen wird gezeigt, daß in vereinzelten Fällen auch die Zertrümmerung der stromalen Pigmentzellen sehr wahrscheinlich die Ursache eines primären Glaukoms ist. Das wesentliche disponierende Moment erblickt Levinsohn in der von ihm an ganz frischem Glaukom nachgewiesenen Vergrößerung des Ziliarkörpers, die einerseits den Kammerwinkel stark verengt, anderseits auf mechanischem Wege (Anlagerung des 1. Ziliarfortsatzes an die Hinterfläche der Iris) und durch trophische Beeinflussung die ziliaren Partien des hinteren Pigmentepithels stark schädigt. Außer der Ziliarkörpervergrößerung kommen für die Schädigung des hintern Pigmentepithels noch Traumen, senile Veränderungen und andere, bisher unbekannte Ursachen in Frage. Das am stärksten für die Auslösung des Glaukomanfalls in Frage kommende Moment bildet der psychische Affekt bzw. die sensible Erregung, die höchstwahrscheinlich auf die damit verbundene Pupillenerweiterung zurückgeführt werden muß. Zu den das Auftreten des Glaukoms begünstigenden Momenten sind vor allem Störungen der Blutzirkulation zu rechnen, wobei weniger der Blutdruck als die lokale Blutverteilung und vor allem die Blutbeschaffenheit eine besonders wichtige Rolle spielen. Schließlich zeigt Levinsohn, daß durch die von ihm aufgestellte Pigmenttheorie die Behandlung des Glaukoms, und zwar sowohl die medikamentöse, als auch die operative (Zyklodialyse, Iridektomie), eine besonders plausible Deutung erfährt.

Besprechung. Comberg: Bei vielen Untersuchungen von Glaukomfällen an der Spaltlampe, auch unter Anwendung der stärksten Vergrößerungen, konnte die Pigmentzerstreuung oft nicht gefunden werden. Es handelt sich dabei um akute und chronische Fälle. Daß jedoch in einem andern Teil der Fälle Pigmentzerstreuung, meist in Verbindung mit Irisatrophie, vorhanden ist, soll nicht bestritten werden. Das beweist aber noch nichts für die ätiologische Bedeutung der Pigmentverstopfung. Das Pigment ist so labil fixiert, daß es durch rein mechanische Schädigungen schon zur Auswanderung gebracht werden kann. Deshalb wird man die Pigmentzerstreuung bei Glaukomfällen, bis nicht strikte Beweise für das Gegenteil vorliegen, besser als eine Folge der starken biochemischen Gewebsalteration auffassen. Diese gewinnt besonders dann an Bedeutung, wenn unter entzündlichen Veränderungen eine stärkere Drucksteigerung oder sonstwie eine schwere Ernährungsschädigung der Gewebe eingetreten ist. Die Beobachtungen mit Hilfe des Seidelschen Fistelversuchs sprechen dafür, daß öfter nicht die Verstopfung der Abflußwege, sondern eine Überproduktion von Kammerwasser die Ursache des Druckanstieges ist.

Kuffler: Die Fälle von Vossius habe ich seinerzeit alle gesehen. Meiner Erinnerung nach fand sich Pigmentverstreuung bei frischem primären Glaukom, wenn überhaupt, nur ganz ausnahmsweise, meistens an operierten Fällen und nach Iritis.

Paderstein: Auf Grund einer außerordentlich reichen Erfahrung kam Laqueur, der auch selbst doppelseitig an Glaukom iridektomiert war, zu dem Ergebnis, daß die primäre Ursache extraokular zu suchen sei und die anatomischen Befunde als sekundäre zu betrachten. Seine Anschauung, daß dem entzündlichen Glaukom eine durch nervöse Einflüsse hervorgerufene Uebersekretion des Ziliarkörpers zugrundeliege (Sekretionsneurose), hat durch den Nachweis von Nerven sowie durch die von Levinsohn hervorgehobene Schwellung des Ziliarkörpers neue Stützen bekommen. Es ist leicht zu verstehen, daß mit der vermehrten Flüssigkeit auch Pigment abgeschwemmt wird und sich dann als Folge, nicht als Ursache des Vorgangs, in den Abflußwegen findet.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde,
19. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Festsitzung zur Feier des 70jährigen Bestehens des Vereins.

E. Meyer: a) **Neuralgie des Plexus brachialis bei Polyzythämie.** 44jähriger Mann. 1906 Syphilis, sonst gesund. Seit mehr als 5 Jahren Schmerz in der rechten Schulter bis zum Ellenbogen und nach der Achselhöhle ausstrahlend. Die Schmerzen sind stechend, brennend, wie ein Druck, wechseln in der Stärke, bestehen aber dauernd. Gleichzeitig Kribbeln in den Fingern der rechten Hand. Vorübergehend Schwellung in der rechten Brust. Wegen vermuteter Gelenkentzündung 1919 und 1921 operiert, zuletzt mit Resektion des Gelenkkopfes, ohne wesentliche Besserung. Auch eine Salvarsankur hatte keinen Erfolg. Bei der Aufnahme tiefrote Farbe des Gesichts und der sichtbaren Schleimhäute; Gesicht etwas wulstig. Patient will seit Jahren dieses Aussehen haben. Blutuntersuchung: Erythrozyten 6120000, Hämoglobin 85, Blutdruck 150. Keine Milz- oder Lebervergrößerung. Wassermann im Blut und Liquor negativ. Keine Zeichen eines organischen Nervenleidens. Endphalangen der rechten Hand auffallend gerötet, trommelschlegelartig verdickt. Meyer weist darauf hin, daß Nervenstörungen verschiedener Art bei Polyzythämie beobachtet sind, neben zerebralen auch peripherische, u. a. Arthralgien. Vielleicht kann man solche neuralgische Erkrankung wie die vorliegende mit den schmerzhaften Störungen bei vasomotorischen Neurosen in Beziehung bringen. Behandlung mit Tiefenbestrahlung war bisher ohne Erfolg[1]). b) **Doppelseitige Halsrippe.** 24jähriges Mädchen. Schwächlich, viel Kopfschmerzen und Schwindel, noch nicht menstruiert. Herbst 1920 Gefühl von Kälte und Eingeschlafensein im rechten Arm, der blau und steif wurde, die Finger wurden steif und krumm. Sommer 1921 wurden auch der rechte Ellenbogen und die Schulter schwer beweglich und steif. Seit vier Monaten die gleichen Beschwerden. Im linken Unterarm Parästhesien, die linke Hand ungeschickter. Bei der Aufnahme Schwäche und Steifigkeit im rechten Arm, weniger im linken. Keine sicheren Sensibilitätsstörungen. keine Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit. Auffallend steife Kopfhaltung. Kyphoskoliose im Brustmark, etwas Struma, sehr defekte Zähne. Liquor und Blut ohne pathologischen Befund. Bei Röntgenuntersuchung beiderseitige Halsrippe, 10 cm lang, frei endigend. Meyer weist noch darauf hin, daß das Vorhandensein der Halsrippe im Einklang mit den sonstigen Degenerationszeichen steht. c) **Encephalitis lethargica mit besonderem Verlauf.** 45jährige Frau. Oktober 1918 Grippe und doppelseitige Pneumonie. Acht Tage Fieber, keine Delirien, danach drei Tage wie besinnungslos. Noch zwei Monate sehr elend. Nach im ganzen drei Monaten anscheinend völlig gesund. Februar 1920 anscheinend Erkältung, etwas Fieber, Gefühl des Absterbens der Füße, dann 14 Tage lang Schlafzustand, zuweilen deliriert. Doppeltsehen (ärztlich Verdacht auf Typhus geäußert). Allmähliche Besserung. Februar 1921 Gravidität. 14 Tage später Schlafsucht, zwei Monate lang, dann wieder gearbeitet. Sommer 1921 Zittern der rechten Hand. Steife, vornübergebeugte Haltung des Körpers, Gang langsam, steif, allgemeine Verlangsamung. Schwangerschaft verlief normal. 9. XI. 1921 Geburt ohne Störung, danach sechs Tage wie gesund. Dann wieder der gleiche Zustand wie vor der Geburt, mit zunehmender Verschlechterung. Sprache schlecht, auch Schlucken. Bei der Aufnahme das ausgesprochene Bild der Paralysis agitans mit lethargischem Einschlag. Beiderseits Ptosis, Einstellungsnystagmus. Unterkiefer hängt herab, dabei Kontraktur der Masseteren. Schluck- und Sprachstörung. beiderseits Patellar- und Fußklonus.

Matthes: a) **Fall von Zystenleber.** Es hat sich im Laufe der Jahre ein riesiger Lebertumor entwickelt. Die Leber ist durch die fluktuierenden Zysten höckrig. Außerdem besteht etwas Aszites. Die Levuloseprobe ergab normale Toleranz. Duodenalsondierung liefert reichliche Mengen dunkelgefärbter Galle. Im Röntgenbild kann man die hell durchscheinenden Zysten von dem übrigen Lebergewebe nach Anlegung eines Pneumoperitoneums gut abgrenzen. Die Punktion der Zysten ergab klare Flüssigkeit mit nur 3 $^0/_{00}$ Eiweiß gegen 15 $^0/_{00}$ der Aszitesflüssigkeit. Zysten und Aszitesflüssigkeit enthalten einige Siegelringzellen, dagegen nichts für Echinokokkus Sprechendes. Weder Bernsteinsäure, noch Echinokokken, noch Membranen. Auch der Kochsalzgehalt der Zysten ist 0,59%. Die Komplementreaktion war negativ. Keine Eosinophilie im Blut. Danach ist wohl ein multilokulärer Echinokokkus ausgeschlossen. Von anderen Zysten kommt nur das multiple Zystadenom in Betracht. Dieses ist häufig mit Zystennieren verbunden. Die Kranke hat zwar keinen pathologischen Urinbefund, dagegen kann sie schlecht den Urin konzentrieren und auch schlecht verdünnen, sodaß mindestens Verdacht auf gleichzeitiges Vorhandensein einer Zystenniere besteht. b) 57jährige Frau, nach dem Einsetzen des Klimakteriums heftige Schmerzen in den Fingern, an denen sich Fisteln bildeten, die bröckelige Massen entleerten. Diese bestanden aus phosphorsaurem bzw. kohlensaurem Kalk. Außerdem hat sich allmählich ein ausgesprochenes Skleroderm der Hände entwickelt, auch haben an den Füßen Fisteln sich gebildet, die Kalkmassen entleerten. Demonstration der Röntgenplatte, die Verkalkung zeigt. Der Fall ist als sogenannte **Kalkgicht** aufzufassen. Es ist bekanntlich dabei be kalkreicher Kost der Blutkalkspiegel höher als bei Gesunden.

Kaiserling: a) **Ein seltener Askaridenbefund.** Ein mittelgroßer Spulwurm hat sich mit der vorderen Leibeshälfte durch eine Querfalte des Dünndarms hindurchgebohrt, ist dann aber durch einen dünnen Gewebsstreifen, anscheinend Schleimhautmuskulatur, umschnürt. Das hintere Ende war ganz blaß und leicht geschrumpft. b) **Ein elementares Blutmodell.** Vom Blute wissen die meisten nur, daß es eine rote Flüssigkeit ist. Alles andere ist in der Regel totes Gedächtniswissen. Auf die Frage: Wieviel Blutkörper hat ein erwachsener Mensch? antworten fast alle: 5 Millionen im Kubikmillimeter. Die Antwort ist falsch, denn der Mensch hat 5 l Blut und darin 25 Billionen Rote. Zahlen sind blind, wenn sie nicht im Raume gesehen werden. Legt man die roten Blutkörperchen (7,5 μ : 2,5 μ) wie Geld nebeneinander, ergibt sich eine Strecke von 187000 km, 4,7mal den Umfang des Aequators. Zählt man 10 in jeder Sekunde auf, so sind rund 80000 Jahre ununterbrochener Arbeit dazu nötig. Die roten Blutkörperchen zweier Menschen genügen, um eine Brücke auf den Mond zu bauen. Alle diese Größen sind kaum vorstellbar. Ein D-Zug mit 70 km Geschwindigkeit braucht 111,6 Tage, um die Blutkörperchenlänge abzurasen. Aufeinandergelegt, umschlingt die Blutkörperchensäule von 62000 km 1,5mal den Erdäquator. In eine Fläche nebeneinander gelegt, decken die roten Blutkörperchen 1400 qm, die ganze Oberfläche als Zylinder gedacht, rund 3680 qm. Das ist die Atemfläche. Man vergleiche mit bekannten Flächen. Noch erstaunter sind die Hörer, wenn sie erfahren, daß die 35 Milliarden Weißen, durchschnittlich zu 10 μ gerechnet, 350 km, von Königsberg bis Posen, bei 10 qm Oberfläche ausmachen. Das Volumen des Blutes läßt sich leicht in 5 Würfeln von je 10 cm Seite darstellen. Davon sind 2 cdm Hämoglobin, 3 Plasma, die Leukozyten nehmen (ohne Zwischenräume) einen Würfel von nur 2,63 cm, gleich 18,33 ccm ein. Das Fibrin füllt einen Würfel von 2,2 ccm, wenn das Blut 0,2% enthält. Die Oberfläche der als Würfel gedachten Hämoglobinmoleküle (2,5 μμ) beträgt rund 2 qkm! Man kann nun die Körper allenfalls noch zu Flächen reduziert aufzeichnen und so sehr anschauliche Tafeln von den verschiedenen Bluterkrankungen erhalten, die dann sofort eine Reihe von noch nicht genügend gelösten Fragen aufdrängen, z. B. über die Gesamtmenge des Blutes dabei. Eine Polyzythämie mit 10 Millionen im Quadratmillimeter und nicht vermehrter Blutmenge würde 4 l Blutkörperchen und 1 l Plasma ergeben, eine wohl kaum genügend flüssige Masse. In ähnlicher Weise kann man das Modell für die übrigen Substanzen ausbauen und so unmittelbar etwas Bestimmtes zeigen. Wenn jeder Einzelne durch eigene Arbeit sich selber so zwingt, nichts zu denken, was er nicht darstellbar sieht, und bei allem Sehen sich etwas Begriffliches klar denkt, dann können wir vielleicht aus unseren metaphysischen Träumen, unserem toten Gedächtniswust und dem gläubigen Lauschen auf hohlen Wortklang herauskommen und eine Nation von Wirklichkeitsmenschen werden, die den metaphysischen Spekulationen den einzig richtigen Platz im Gemüte anweist. Das ist der tiefernste Sinn des anscheinend kindlichen Spieles.

Birch-Hirschfeld: a) **Aniridia oculi utriusque.** Der 13jährige Knabe ist seit Geburt schwachsichtig. Keine Heredität. Das linke Auge wurde in Berlin zweimal, offenbar wegen Cataract. luxat., ohne Erfolg operiert. Es zeigt jetzt dichte, pannusartige Hornhauttrübung, Keratektasie und Hypertonie. Das Gesichtsfeld ist nasal eingeengt. der Visus auf Erkennen von Handbewegungen vermindert. Beim Durchleuchten mit der Langeschen Lampe erkennt man das Fehlen der Iris. Das rechte Auge, das eine zarte Trübung der Hornhautperipherie und des Hornhautzentrums bietet, hat normalen Druck. Die Iris fehlt vollständig — soweit die Durchleuchtung nachweisen läßt. Die nach oben verlagerte Linse ist in der vorderen Rindenschicht getrübt. An der Nernstspaltlampe lassen sich die Zonulafasern, mit ultraviolettem Licht die Verschiebung der Linse sehr schön beobachten. Die Papille ist atrophisch und exkaviert, die Sehschärfe mit + 8.0, Fingerzählen 2 m. Das Gesichtsfeld läßt sich wegen des Nystagmus nicht genau feststellen. Hirschfeld bespricht die Entstehung des angeborenen Irismangels und hebt hervor, daß sein Fall die Annahme Seefelders, nach welcher die Aniridie mit weitgehenden Störungen der ektodermalen Augenanlage (Netzhaut, Linse) verknüpft ist, bestätigt. b) **Sarkom der Aderhaut.** 2 Jahre mit Röntgenstrahlen und Radium behandelt. Der 29jährige Patient, der sein linkes Auge in früher Kindheit durch eine Verletzung verlor, erkrankte Ende 1919 an Sehstörung des rechten Auges. Am 5. I. 1920 wurde ein pigmentierer Tumor im vorderen Teile der Aderhaut mit Augenspiegel und Durchleuchtung festgestellt. Die benachbarte Netzhaut war abgelöst, der Visus auf $^{1}/_{10}$ vermindert. Durch intensive Bestrahlung mit hartgefilterten Röntgenstrahlen (5 Serien von je 10 Sitzungen, je 300 Fürstenau-Einheiten), 3 mm Aluminium und einmalige Anwendung von Radium (120 mg 4½ Stunden), gelang es, das Wachstum der Geschwulst aufzuhalten und diese zu leichter Schrumpfung zu bringen. Visus jetzt $^{6}/_{15}$, Netzhaut neben der Geschwulst jetzt anliegend, Tension normal, Linse bisher nicht getrübt. Als Folge der Bestrahlung entwickelten sich vorübergehend Hornhauttrübungen der Substanz und Oberfläche und ein kleines Hornhautgeschwür, besonders aber wurden an den episkleralen Gefäßen deutliche Veränderungen sichtbar, bestehend in umschriebenen Einschnürungen, sackförmigen Erweiterungen und starker Schlängelung der Gefäße, offenbar die Folge einer vakuolisierenden Degeneration der Gefäßintima, wie sie Hirschfeld auch an anderen Stellen des Auges (Iris, Netzhaut) experimentell-anatomisch nachweisen konnte. Hirschfeld weist darauf hin, daß es zweckmäßig sei, auch an anderen Körperstellen auf analoge Strahlenwirkungen zu achten, da diese für den Effekt der Bestrahlung nicht gleichgültig sein dürften. **(Schluß folgt.)**

---

[1]) *Priv.-Doz. Dr.* Böttner, *Medizinische Klinik, hier, bestätigte die Diagnose und nahm eine regressive Form von Polyzythämie an.*

Hamburg, Aerztlicher Verein, 6. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Simmonds. Schriftführer: Roedelius.

Klett: **Kiefergelenkankylose** bei einem 15jährigen Mädchen nach Mittelohreiterung und Parotisabszeß. Ausgesprochenes Vogelgesicht. Operation: Gelenk vollkommen knöchern ankylosiert. Resektion in etwa 2 cm Breite. Transplantation eines freien Fettfaszienlappens vom Oberschenkel. 10 Wochen nach Operation kann Mund fast normal geöffnet werden. Vogelgesicht nur noch angedeutet.

Kleinschmidt: **Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne bei Osteopsathyrosis.** Die guten Erfolge mit der Bestrahlung, welche von der Rachitis bekannt sind, konnte Kleinschmidt auch bei Osteopsathyrosis erzielen. Bei dieser Erkrankung, die von einzelnen Autoren zur Rachitis gerechnet, von andern aber abgegrenzt wird und die charakterisiert ist durch das Auftreten zahlreicher Spontanfrakturen unter Erhaltenbleiben des Periosts, ist die übliche antirachitische Therapie unzureichend oder zum mindesten erst nach sehr langer Zeit erfolgreich, bei Kombination mit der Bestrahlung läßt sich dagegen schnell und eklatant Heilung erreichen. (Demonstration von Röntgenbildern vor und nach 10wöchentlicher Bestrahlung.)

Kümmell bespricht die **konservative Behandlung der Nierentuberkulose,** welche in letzter Zeit besonders von Wossidlo, wenn auch mit vorsichtiger Indikationsstellung, empfohlen ist. An der Hand von sehr guten, farbigen Bildern, welche von exstirpierten Nieren einiger mit Tuberkulin längere Zeit behandelter Patienten gewonnen sind, wird die Erfolglosigkeit dieser Behandlung veranschaulicht. In 4 Fällen waren die Patienten sachgemäß ½ bis 1½ Jahr mit Tuberkulin behandelt; stets war eine anfängliche auffallende Besserung der subjektiven Beschwerden und des objektiven Krankheitsbildes, Gewichtszunahme u. a. festzustellen. Alle Nieren zeigten schwere tuberkulöse Störungen, keine Zeichen einer Heilung. Besonders die Pyonephrosis tuberculosa occlusa, bei welcher infolge Obliteration des Ureters keine Blasentuberkulose vorhanden ist, gibt zu Täuschungen Veranlassung und muß entfernt werden. Die Nierentuberkulose ist anfangs stets einseitig. Die frühzeitige Operation gibt die besten Resultate und schützt fast ausnahmslos die zweite Niere vor Erkrankung. Die operativen und Dauerresultate sind gut; wenn nach versuchsweise angewandter Tuberkulinkur unter Berücksichtigung der anfangs stets vorhandenen täuschenden Besserung nicht sehr bald eine positive Heilung eintritt, sollte mit der erfolgreichen Entfernung der kranken Niere in möglichst frühem Stadium nicht zu lange gezögert werden. Spontanheilungen der Nierentuberkulose sind bisher nicht beobachtet oder nur, wie in einigen Fällen, mit vollständiger funktioneller Zerstörung des Organs.

Nonne zeigt die Präparate eines Falles von **Meningoencephalomyelitis syphilitica acuta** mit Spirochätenbefund. Die Erkrankung setzte 5 Monate nach dem Primäraffekt und nach zwei lege artis durchgeführten kombinierten Quecksilber-Salvarsankuren ein. Besprechung der Differentialdiagnose gegenüber akuten infektiösen und tuberkulösen Meningitiden.

Reese berichtet über einen Fall von Meningoenzephalomyelitis und bespricht an Hand von Diapositiven die Differentialdiagnose zwischen Enceph. epid. und Lues cerebrospinalis.

Schottmüller: **Zur Aetiologie der Cholangitis.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Besprechung zum Vortrag Deutschländer: **Zur Behandlung veralteter Hüftverrenkung.** Kümmell: Die Reposition der angeborenen Hüftverrenkung, welcher Kümmell seit der 1. von Paci auf dem internationalen Kongreß in Rom gezeigten Präparate und seit der weiteren Entwicklung durch Lorenz und Hoffa großes Interesse entgegengebracht hat, findet im anatomischen Sinne relativ selten statt. Die von Lorenz und uns in zahlreichen Fällen vorgenommene Reposition, d. h. das Zurückbringen des Kopfes in die verödete Pfanne oder an deren Stelle, erwies sich unter der Kontrolle der Röntgenstrahlen als irrig. Die Zahl der wirklich reponierten Fälle war gering. In fast allen Fällen, die uns Deutschländer in Bild und an den Patienten gezeigt hat, handelte es sich niemals um eine Reposition in der Gegend der Pfanne, was uns überhaupt bei älteren Individuen bei jeder Operationsmethode unmöglich erscheint, dagegen hat Deutschländer durch sein Operationsverfahren eine Feststellung des Kopfes und damit eine gute Funktion erzielt, und das ist die Hauptsache. Im späteren Lebensalter auftretende Schmerzen in dem luxierten oder erfolglos reponierten Hüftgelenk nötigen zuweilen zu einem operativen Eingriff; durch welche Operationsmethode man das Verschieben des Kopfes und damit die Beseitigung der Schmerzen und der sekundären arthritischen Veränderungen beseitigt, wird von den Erfahrungen des einzelnen Operateurs abhängen.

Ringel: Bericht nicht eingegangen.

Ewald: Das Verfahren der vorderen Freilegung der Pfanne und des Kapselschlauchs unter Durchschneidung der Spinamuskeln bedeutet einen Fortschritt vor den bisherigen blutigen Operationen, die keine guten Resultate lieferten. Die vorgestellten Röntgenbilder zeigten allerdings nie einen normalen Kopf oder eine normale Pfanne, die ist aber auch nach frühzeitiger unblutiger Einrenkung in späteren Jahren selten zu finden. Eine ideale anatomische Heilung ist eben nicht möglich, weil Kopf und Pfanne nie normal sind und mit den Jahren — ob eingerenkt oder nicht — immer mehr verändert werden, wozu außerdem noch die subjektiven und objektiven Erscheinungen der Arthritis deformans treten; von einer „Postregeneration“, wie Deutschländer will, kann keine Rede sein. Trotzdem soll man, wenn's unblutig nicht geht, immer blutig den Kopf an die Pfanne zu stellen suchen, weil es auf jeden Fall besser ist, das Femur findet in der Pfannengegend einen festen Gegenhalt, als daß es beim Gehen an der Beckenschaufel hin- und herrutscht.

Lackmann hält die starken Wucherungen und Deformierungen für arthritische, nicht reparatorische Veränderungen. Späteres Schicksal der operierten Fälle ist noch nicht genügend geklärt. Darf man doppelseitige Luxationen blutig radikal operieren? Für manche einseitigen Fälle, bei denen andere Verfahren (Inversion!) nicht zum Ziele führen, dürfte das Verfahren einen Fortschritt bedeuten.

Deutschländer (Schlußwort).

Prag, Verein deutscher Aerzte, 23. XII. 1921.

Kleiner: **Alveolarpyorrhoe.** Ausführliche Besprechung der Aetiologie und der Behandlung. Es wird vor allem die chirurgische Behandlung (Schleimhautaufklappung) in Verbindung mit der medikamentösen (60% Ac. lacticum) empfohlen. Unter den Befestigungsapparaten wird die Rheinsche Schiene gelobt und deren Verwendung befürwortet.

Wotzilka (Außig): **Nasen- und Mundatmung.** Der Atemstrom begegnet in der Nase einem größeren Widerstande als im Munde. Um diesen zu überwinden, sind die Atembewegungen des Thorax und des Zwerchfelles größer. Die Weite der Nasenöffnung wird durch das Spiel der Nasenflügel, die des Nasenlumens durch den Füllungsgrad der Corpora cavernosa der Nasenmuscheln beeinflußt. Pneumographische Kurven zeigen, 1. daß normalerweise durch die Nase tiefer geatmet wird als durch den Mund, 2. daß mit zunehmender pathologischer Verengerung der Nase die Thoraxbewegungen kleiner, die Zwerchfellbewegungen größer werden, 3. daß bei zu weiter Nase die Nasenatmung flacher sein kann als die Mundatmung. Kurven der intrapleuralen Druckschwankungen zeigen, daß diese in kaudaler Richtung zunehmen, daß sie der Größe der Atembewegungen, besonders des Zwerchfelles, parallel gehen und daß sie bei der Nasenatmung größer sind als bei der Mundatmung. Beobachtungen der Zwerchfellbewegung am Röntgenschirm bei einseitiger Nasenverengerung scheinen zu bestätigen, daß der Atemstrom jeder Nasenseite in die gleichseitige Lunge führt. Durch die Tiefe der Atmung wird das Wachstum des Thorax, die Blutzirkulation und Lymphzirkulation der Lunge beeinflußt, durch die Nasenatmung im günstigen, durch die Mundatmung im ungünstigen Sinne. Dies wird als Hauptschädlichkeit der Mundatmung angesehen. O. Wiener.

— **Berichtigung.** Prof. Götze (Frankfurt) bittet uns mitzuteilen, daß er auf der 5. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Urologie (vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 1380) eine große Anzahl urologischer Pneumoperitoneum-Röntgenbilder demonstriert habe. Ueber Pneumoradiogramme des Nierenlagers nach Rosenstein hat er nicht gesprochen. Hierüber berichtete Caspar.

Verantwortlicher Redakteur: Geh San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 4 Freitag, den 10. März 1922 2. Jahrgang

Bekanntmachung.

Verband Deutscher Medizinal-Praktikanten Leipzig.

Zur einheitlichen Regelung der Bezüge für Medizinalpraktikanten.

Der Verband Deutscher Medizinalpraktikanten hat an den Deutschen Städtetag z. H. des Herrn Oberbürgermeister Mitzlaff, Berlin C II, Poststr. 17, folgendes Gesuch gerichtet:

Der Verband Deutscher Medizinalpraktikanten, Sitz Leipzig, bittet um einheitliche Regelung für die an städtischen Krankenhäusern angestellten Medizinalpraktikanten. Damit diese Regelung für das Rechnungsjahr 1922/23 bereits in Kraft treten kann, bittet der Verband um beschleunigte Erledigung. Eine Eingabe des Verbandes an die Stadt Leipzig wurde abgelehnt mit dem Bemerken, daß eine Erhöhung der Bezüge nur im Einvernehmen mit dem „Deutschen Städtetag" möglich wäre. Wir überreichen deshalb die seinerzeit an die Stadt Leipzig gerichtete Eingabe dem Deutschen Städtetag und bitten um Berücksichtigung der akademischen Notlage. Dazu erlaubt sich der Verband folgenden Vorschlag:

1. Freie Verpflegung und Taschengeld in Höhe von 100 M. monatlich, wie bisher in Leipzig.
2. An Stelle der nichtgewährten aber laut § 62 der Prüfungsordnung für Aerzte für wünschenswert erachteten freien Wohnung eine Entschädigung von 150 M. pro Monat.
3. Für Nichtgewährung von Heizung, Beleuchtung und freier Wäsche eine Entschädigung von 150 M. pro Monat.
4. Auszahlung von Verpflegungsgeldern gemäß den Sätzen des betreffenden Krankenhauses während des Urlaubes.

Der Verband fordert sämtliche Ortsgruppen auf, sofort an den Deutschen Städtetag mit dem gleichen Gesuche heranzutreten, bezugnehmend auf das Schreiben des Verbandes vom 16. II. 1922.

Mit kollegialem Gruße
gez. Gunschera,
I. Vorsitzender des Verb. D. M. P. Leipzig, Liebigstr. 20.

Bericht über die Mitgliederversammlung

des Verbandes Deutscher Medizinal-Praktikanten

vom 22. II. 1922
im Med.-Prakt.-Kasino, Krankenhaus St. Jakob.

1. Referat des 1. Vorsitzenden Gunschera: Die Herren Gunschera und Krebs haben mit dem Rat der Stadt Leipzig (Stadtrat Dr. Dix) verhandelt betreffs der von den Stadtverordneten am 30. XI. 1921 genehmigten, vom Rat dagegen abgelehnten Gehaltsaufbesserung der Medizinal-Praktikanten der Leipziger städtischen Krankenhäuser. Herr Dr. Dix erklärte, eine Aufbesserung der Bezahlung der Medizinal-Praktikanten wäre nur im Einvernehmen mit den übrigen deutschen Städten möglich, da der Stadt Leipzig bei alleinigem Vorgehen eine Konventionalstrafe auferlegt werden würde.

Aus diesem Grunde richtete der Vorstand des Verbandes das obige Gesuch an den Deutschen Städtetag.

2. Beschluß der Versammlung, eine erneute Eingabe an das Reichsministerium zu richten zwecks einheitlicher, reichsgesetzlicher Regelung der Entschädigung des Medizinal-Praktikanten.

3. Neuwahl des Vorstandes. Einstimmig gewählt werden folgende Herren:
1. Vorsitzender: Krebs (St. Jakob),
2. „ Jäger (St. Georg),
Schriftführer: Neumann (St. Jakob),
Kassierer: Martin (St. Jakob),
stellv. Kassierer: Reichelt (St. Jakob).

Der Wortlaut der bereits in den nächsten Tagen abgehenden Eingabe an das Reichsministerium gelangt in der nächsten Nummer des „Praemedicus" zur Veröffentlichung.

I. A.: Neumann,
Schriftführer.

Bekanntmachungen

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

Um der am 1. V. drohenden 100%igen Fahrpreiserhöhung im Interesse der schwer belasteten Verbandskasse zu entgehen, schlägt der Verbandsvorstand im Gegensatz zu dem am letzten Vertretertag gefaßten Beschluß vor, den diesjährigen Vertretertag auf die letzten Apriltage (26.—29. IV.) vorzuverlegen. Wir bitten, dem Vorschlage zuzustimmen, wenn nicht besonders wichtige Gegengründe vorliegen. Antwort erbitten wir bis spätestens zum 10. III. 1922 (s. auch Rundschreiben vom 25. II.).

Grüße aus Argentinien.

Von cand. med. **Arth. Seligmann** in Leipzig, Schriftleiter des V. D. M.

In der ersten Februarwoche weilte hier Herr Prof. Dr. Dimitri aus Buenos Aires zur Besichtigung der Leipziger Kliniken. Er ist Ueberbringer offizieller Aufträge der Medizinischen Fakultäten seines Landes sowie der argentinischen Regierung selbst. Ueber den Inhalt dieser Aufträge werden noch Besprechungen folgen, sobald gewisse Verhandlungen zum Abschluß gediehen sind. Vorläufig möchten wir unsere Kommilitonen von nachstehendem Schriftstück in Kenntnis setzen, das uns Herr Prof. Dimitri persönlich überreicht hat:

„Círculo Médico Argentino y Centro Estudiantes de Medicina".

MENSAJE

A los Estudiantes Universitarios de Alemania.

Por intermedio del Doctor Vicente Dimitri, Profesor de Neurología de esta Institución y Socio Corresponsal de la misma, enviamos un cariñoso saludo de confraternidad a los estudiantes universitarios de Alemania, afianzando así definitivamente en el presente y en el futuro nuestro solidaridad.

Buenos Aires, Septiembre de 1921.

In freier Uebersetzung möchte ich die deutsche Wiedergabe folgendermaßen fassen:

Argentinischer Aerzteverein und Verband argentinischer Medizin Studierender.

Botschaft an die Deutsche Studentenschaft.

Durch Herrn Prof. Dr. Vincenz Dimitri, Direktor der Nervenklinik an der hiesigen Fakultät und zugleich Vertreter des Verbandes argentinischer Medizin Studierender, senden wir der Deutschen Studentenschaft Grüße der Freundschaft und Brüderlichkeit, womit wir gleichzeitig endgültig unsere Solidarität mit der Deutschen Studentenschaft bekunden.

Buenos Aires, September 1921.

Als Erwiderung haben wir folgendes Schreiben nach Buenos Aires gesandt:

An den
Argentinischen Aerzteverein und Verband argentinischer Medizin Studierender!

Ihre herzlichen Grüße sowie Ihre Solidaritätserklärung mit uns, die uns durch Herrn Prof. Dr. Dimitri in liebenswürdiger Weise vermittelt wurden, haben uns mit lebhafter Freude und Genugtuung erfüllt. Eingedenk Ihrer unwandelbaren Freundschaft — auch in den Zeiten unserer bittersten Not — ergreifen wir gern die Gelegenheit, Ihre Grüße zu erwidern mit dem Ausdruck unserer wärmsten Dankbarkeit. Möge es uns beschieden sein, den von Ihnen angeregten Kulturaustausch im beiderseitigen Interesse recht bald in ausgedehntem Maße zu beleben.

V. D. M.

Der Deutschen Studentenschaft Göttingen gaben wir sofort Kenntnis von dem erwähnten Schriftwechsel.

Ferner haben wir Herrn Prof. Dimitri persönlich unseren Dank ausgedrückt mit einem Schreiben, dem ich folgende Fassung gegeben habe:

Sr. Dr. 8 de febrero 1922
Don Vicente Dimitri,
Profesor de Neurología,
Leipzig.

Estimado señor profesor:

El Mensaje de Septiembre 1921 del Círculo Médico Argentino y Centro Estudiantes de Medicina que recibimos por su amable mediación, acrecienta nuestro sentimientos de gratitud para con sus compatriotas que tantas veces nos dieron pruebas de cariño y de hidalga hospitalidad. Publicaremos los votos de simpatía que nos deparan, y queremos que lleve Vd. a su patria la firme convicción que los saludos de nuestros colegas argentinos han encontrado entre nosotros un fuerte eco de aprecio. Tenga Vd. la bondad de manifestarles a su vuelta, con cuán viva alegría estrechamos la mano de amigo y hermano que nos ofrecen.

De Vd. affmos. ss. ss. q. e. s. m.

Asociación de Estudiantes de Medicina de Alemania

Deutsche Medizinische Wochenschrift Nr. 10

Die Deutsche Uebersetzung lautet:

Sehr geehrter Herr Prof. Dimitri!

Die Botschaft vom September 1921 des argentinischen Aerztevereins und des Verbandes argentinischer Medizin Studierender, die wir durch Ihre liebenswürdige Vermittlung empfingen, werden die Empfindungen unserer Dankbarkeit für Ihre Landsleute steigern, die uns so oft Beweise von Zuneigung und ritterlicher Gastfreundschaft gegeben haben. Wir werden die Sympathiekundgebungen, die uns zuteil wurden veröffentlichen und wünschen, daß Sie in Ihre Heimat die feste Ueberzeugung mitnehmen, daß die Grüße unserer argentinischen Kollegen lebhafte Erwiderung und Hochachtung bei uns wachrufen. Haben Sie die Güte bei Ihrer Rückkehr zu erklären, mit welcher Freude wir die Freundes- und Bruderhand ergreifen, die uns dargeboten wird.

Ergebenst
V. D. M.

Bericht über die Sitzung der Fachgruppenvertreter mit dem Vorstand der Deutschen Studentenschaft.

Von cand. med. **Rudolf Herzger** in Leipzig.

Auf Grund des Stück 81 der – soweit die Notverfassung vom 18. I. 1922 nichts Gegenteiliges bestimmt noch in Kraft verbliebenen Göttinger Geschäftsordnung hatte der Vorstand der Deutschen Studentenschaft die Fachgruppenvertreter für Sonnabend, den 28. I. 1922 zu der alljährlich einmal vorgesehenen Aussprache und gemeinsamen Sitzung mit dem Vorstande eingeladen. Die Tagung, an der außer dem Vorstande der Deutschen Studentenschaft die Vertreter fast aller 13 Fachgruppen teilnahmen, behandelte neben rein geschäftlichen Fragen vor allem die Stellung der Fachgruppen im Rahmen der Notverfassung. Die Notverfassung, die bekanntlich die Aufgaben der Deutschen Studentenschaft beträchtlich einschränkt, weist den Fachgruppen dafür ausgiebige Freiheit und Erweiterung ihres Aufgabenkreises zu. Als besonders wichtiger Punkt der Notverfassung dürfte hervorzuheben sein, daß die Fachschaften aller Universitäten sich zu Fachgruppen zusammenschließen sollen, die zwar Hand in Hand mit der Deutschen Studentenschaft arbeiten, im einzelnen aber in allen einschlägigen Fragen -- z. B. Studienfragen — selbständig sind. In Anbetracht der Bedeutung, die den Fachgruppen im Rahmen der Deutschen Studentenschaft zukommt, gehören dem Hauptausschuß der Deutschen Studentenschaft künftig neben den Kreisleitern und sog. Aeltesten 3 Fachgruppenvertreter an. -- Bedauerlicherweise sind im Haushaltplan der Deutschen Studentenschaft die Ausgaben für die Fachgruppe nur als außerordentliche Ausgaben vorgesehen. Da wohl kaum außerordentliche Einnahmen zu erwarten sind, können deshalb kleine Fachgruppen, wie die Veterinärmediziner, schwerlich damit rechnen, einen wesentlichen Zuschuß zur Bestreitung ihrer unverhältnismäßig hohen Ausgaben zu erhalten. Allerdings hat sich dafür der Vorsitzende der Deutschen Studentenschaft, Herr Holzwart, bereit erklärt, dennoch irgendwie verfügbare Posten zur Unterstützung der Fachgruppen bereitzustellen.

Was die Tagungen des laufenden Jahres anbelangt, so ist zur Zeit noch fraglich, ob überhaupt ein allgemeiner Studententag abgehalten werden kann, da es fast unmöglich erscheint, die dafür erforderlichen außerordentlich hohen Unkosten zu decken. Aus gleichem Grunde werden voraussichtlich auch einige Fachgruppen nicht in der Lage sein, ihren diesjährigen Vertretertag stattfinden zu lassen. Jedenfalls aber wird — wahrscheinlich am 11. und 12. VI. — wiederum ein sog. Studientag veranstaltet werden, an dem außer dem Vorstand und Hauptausschuß der Deutschen Studentenschaft Vertreter sämtlicher Fachgruppen und eine bestimmte Anzahl vom Vorstand der Deutschen Studentenschaft geladener Gäste teilnehmen werden. Der Studientag wird sich vor allem mit der Frage der politischen Bildung an der Universität beschäftigen. Das Hauptreferat über dieses so außerordentlich wichtige Problem wird Herr Dr. Raab übernehmen, der bereits am 28. I. auf der Göttinger Tagung der Fachgruppenvertreter in klarer und geistvoller Form seine Auffassung hierüber darlegte, wobei er gleichzeitig seine Pläne entwickelte, die eine praktische Durchführung des Gedankens ermöglichen würden. —

Eingehend behandelt wurde auch die Frage der Berufs- und Studienberatung. Es zeigte sich, daß uns vor allem eine nach jeder Richtung hin durchgearbeitete und zuverlässige Statistik nötig ist. Berufsberatung ohne zahlenmäßige Unterlagen ist eben ein Unding. Hier ist unbedingt ein energisches Eingreifen des Reiches zu fordern. Die bisherigen Hochschulstatistiken sind äußerst mangelhaft und unzuverlässig — dabei teilweise noch auf ganz altertümliche Art angefertigt (z. B. fassen amtliche Statistiken noch immer Landwirte und Volkswirte unter einer Rubrik zusammen!). Ebenso müssen natürlich Statistiken, die zur Berufsberatung brauchbar sein sollen, auch Angaben über die Semesterzahl der gegenwärtig Studierenden enthalten — etwa Trennung in Vorkliniker und Kliniker bei uns Medizinern, möglichst auch die späteren Berufsabsichten berücksichtigen. Während für die nichtakademischen Berufe alle diesbezüglichen Erhebungen von Ministerien und Berufsverbänden großzügig angestellt worden sind, fehlen uns Akademikern noch immer alle notdürftigsten Grundlagen einer wirklich erfolgreichen Berufsberatung. Von seiten der Deutschen Studentenschaft wird zur Zeit eine psychologisch-analytische Methode ausgearbeitet, die es ermöglichen soll, wissenschaftlich einwandfrei durch sog. Tests die spezielle Berufseignung festzustellen, um vor allem denen, die ihr Studium erst beginnen, unnötiges und in heutiger Zeit unwirtschaftliches Herumtasten von einem Studium zum anderen zu ersparen — lediglich weil der Betreffende nach gewisser Zeit glaubt, er „eigne“ sich nicht für das begonnene Studium. Es liegt durchaus nicht im Interesse der Deutschen Studentenschaft, durch alle möglichen großzügig angelegten Hilfswerke und zuverlässige Angaben über die materiellen Aussichten gewisser Berufe, der Universität eine Unmenge Studierende um jeden Preis zuzuführen. Im Gegenteil: wir schulden es dem Rufe, in dem die deutsche Wissenschaft in der Welt steht, einmal möglichst nur die Tüchtigsten zum Studieren zu veranlassen und dann auch dafür zu sorgen, daß die Geeignetsten an den richtigen Platz kommen. Dies scheint die von berufener Seite begründete und von den Herren Dr. med. Römer und Priv.-Doz. Dr. Hans Henning (Psychologisches Institut der Universität Frankfurt a. M.) im Rahmen der Deutschen Studentenschaft ausgebaute psychologisch-analytische Methode zu gewährleisten. Nur unter einheitlichen Grundsätzen psychologisch ausgearbeitete Studienführer können dann solch sonderbare Unstimmigkeiten vermeiden, wie sie sich in den von Prof. Dunkmann herausgegebenen „Merkblättern“ finden, die beispielsweise Verantwortungsgefühl vom Zahnarzt verlangen, nicht aber vom Arzt und Tierarzt.

Von gleichem Interesse war das Referat des Vorsitzenden der Deutschen Studentenschaft, Herrn Holzwart, über die Wirtschaftshilfe e. V. der Deutschen Studentenschaft. Man war von dem Gedanken ausgegangen, alle aus der Zeit vor dem Kriege und während der Kriegsjahre entstandenen Hilfsorganisationen zur wirtschaftlichen Erleichterung der Notlage vieler Studierender unter einer Leitung zu vereinen, um so durch geordneten Geschäftsbetrieb alle verfügbaren Quellen rationell nutzbar machen zu können. Uns Fachgruppen interessiert hierbei ja nur, inwieweit wir etwa bestehende Einrichtungen zu wirtschaftlichen Vergünstigungen unserer Fachgruppenangehörigen in die Organisationen der Deutschen Studentenschaft überleiten müßten. Es zeigte sich, daß außer uns Medizinern, die wir neben der Vermittlung zum Einkauf billigerer Instrumente gerade im vergangenen Jahre z. B. in großem Maße antiquarische Bücher abgeben konnten, auch andere Fachgruppen selbständig Verbindungen unterhielten, die es ihnen ermöglichten, wirtschaftliche Erleichterungen zu schaffen. So vermittelt z. B. der Verband Deutscher Chemikerschaften den Einkauf preiswerter Glaswaren. Dem Vorstande der Deutschen Studentenschaft gegenüber betonten die anwesenden Fachgruppenvertreter zwar, daß es ihnen fern läge mit den großen allgemeinen wirtschaftlichen Organisationen der Deutschen Studentenschaft zu konkurrieren, wiesen aber darauf hin, daß sie auf die selbständige wirtschaftliche Unterstützung ihrer Fachgruppenangehörigen nicht verzichten würden, da hier rein örtliche und fachliche Verschiedenheiten eine bedeutende Rolle spielen und die Fachgruppen zum Teil gewisser Unterstützungen sogar verlustig gehen würden, falls sie persönliche Beziehungen zu industriellen und anderen Kreisen zugunsten einer zentralisierten Wirtschaftshilfe aufgeben würden.

Es würde zu weit führen, in gleicher Ausführlichkeit über alle anderen Punkte der Tagesordnung zu referieren. Eine Gewißheit aber haben die Fachgruppenvertreter mit von Göttingen heim getragen, daß eine solche Tagung, bei der alle Fragen mit seltener Sachlichkeit und Ruhe behandelt wurden, uns in unserer studentischen Arbeit weiter bringt, als aller Streit und Hader um Verfassungsfragen.

Anmerkung. Von Herrn Dr. Raab wird demnächst eine Denkschrift über die Frage der politischen Bildung an den Hochschulen erscheinen, die zum Subskriptionspreis von rund 6,— M. bezogen werden kann, wenn bis 26. II. 1922 beim Verband Deutscher Medizinerschaften, Leipzig, Medizinische Klinik, bestellt.

Kurze Mitteilungen.

— An der Westdeutschen Sozialhygienischen Akademie in Düsseldorf beginnt ein 3½monatiger Kurs für Kreisarzt-, Kreiskommunalarzt- und Fürsorgearztanwärter am 24. IV. 1922. Ferner ein sechswöchiger Kurs zur Weiterbildung bereits in amtlicher Stellung befindlicher Aerzte am 19. VI. 1922. Ein Kurs zur Ausbildung von Schulzahnärzten am 19. VI. 1922. Die Teilnehmerzahl aller Kurse ist beschränkt. Baldigste Anmeldung notwendig. Westdeutsche Sozialhygienische Akademie, Düsseldorf, Fürstenwallstraße 1, Eingang Stromstr.

— Spenden für die Göttinger Studentenschaft. Prof. M. Bewer von der Kolumbia-Universität Neuyork hat den Ertrag einer von ihm veranstalteten Sammlung von 160000 M. der Studentenschaft zur Verfügung gestellt. Der Betrag wird folgendermaßen verteilt: 70000 M. zur Verbilligung des Essens im Studentenheim (25000 M. für das laufende, 45000 M. für das Sommer-Semester), 60000 M. zum Betriebsfonds des neuen Studentenhauses, 20000 M. für den Ankauf von Kohlen und Holz für bedürftige Studierende und 10000 M. zur Unterstützung der in ihrem Bestande bedrohten Akademischen Lesehalle. — Frau E. Witthun, eine Deutsch-Amerikanerin, hat der Studentenschaft Mittel zur Verfügung gestellt zu Studienbeihilfen für bedürftige und begabte Studierende.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 11 Freitag, den 17. März 1922 48. Jahrgang

Aus den Universitätsfrauenkliniken in Frankfurt a. M. und Erlangen.

Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung genitaler und extragenitaler Sarkome.

Von **L. Seitz** und **H. Wintz**, Direktoren der Kliniken.

Von den Gegnern der Röntgenbestrahlung der Uterusmyome ist wiederholt behauptet worden, daß man es einem Uterustumor vorher nicht mit Sicherheit ansehen könne, ob es sich um ein harmloses Myom oder um ein sarkomatös entartetes Myom handelt und daß es ferner nicht auszuschließen sei, daß nach der Röntgenbestrahlung in den späteren Jahren aus den Myomzellen noch ein Sarkom sich entwickle. Es ist nicht zu bestreiten, daß diese Argumente eine gewisse Berechtigung so lange haben, als nicht einwandfrei nachgewiesen ist, daß wir imstande sind, ein gutartiges Myom von einem bösartig entarteten zu unterscheiden, und bis nicht der Beweis erbracht ist, daß es gelingt, auch ein primäres Uterussarkom oder ein sekundäres maligne entartetes Myom durch Röntgenstrahlen zur Heilung zu bringen. Fast 5jährige Beobachtungen an einer großen Anzahl von Fällen haben uns in die Lage versetzt, zu diesen zwei Fragen eine bestimmte Stellung zu nehmen.

Es ist eine merkwürdige Erscheinung, daß die Angaben über die Häufigkeit der primären Uterussarkome und ebenso die Berichte über die Häufigkeit der sekundären sarkomatösen Entartung des Uterusmyoms innerhalb sehr weiter Grenzen schwanken. So findet z. B. v. Franqué[1]) an dem Material der Würzburger Klinik, daß das Uterussarkom noch einmal so häufig sich findet, wie das von Veit[2]) von der Hallenser Klinik berichtet wurde. Dieselbe Unstimmigkeit besteht auch für die sarkomatöse Entartung der Myome im höheren Alter. Es wurde in der Freiburger Klinik unter Krönig nur in 1,8% eine sarkomatöse Entartung der Myome festgestellt, während Warnekros von der Bummschen Klinik berichtet, daß in 10% eine maligne Entartung aufgefunden werden konnte. Die auffallend großen Unterschiede erklären sich daraus, daß es nicht selten vorkommt, daß innerhalb eines größeren Myoms nur eine einzige kleinere Stelle, wie namentlich Warnekros nachweisen konnte, sarkomatös entartet ist, während das übrige Myom seinen gutartigen Charakter beibehalten hat. Ferner ist hervorzuheben, daß es manchmal außerordentlich schwer ist, bindegeweblichen Zellen oder Myomzellen mit Sicherheit nach ihrer Struktur anzusehen, ob es sich um eine gutartige oder bösartige Neubildung handelt. Bei typisch ausgebildeten Fällen ist eine Unterscheidung sicher sehr leicht. Bei manchen Geschwülsten dagegen vermag auch der geübteste Histologe keine sichere Entscheidung zu treffen. In sehr lebhafter Erinnerung ist uns noch ein Fall von einem 32jährigen Mädchen mit einem Myom, dessen Bruder vor einem halben Jahre an einem Sarkom zugrundegegangen war. Das Mädchen wurde von uns totalexstirpiert. Die mikroskopische Untersuchung, die in dem Falle besonders sorgfältig durchgeführt und durch den Pathologischen Anatomen Prof. Hauser (Erlangen) kontrolliert wurde, ergab nach dem mikroskopischen Bild einwandfrei ein Myom. Es wurde deshalb, trotzdem gewisse Bedenken vom klinischen Gesichtspunkte aus nicht unterdrückt werden konnten, von einer prophylaktischen Nachbestrahlung abgesehen. Die Patientin erkrankte ½ Jahr später an peritonitischen Reizerscheinungen und ging einige Wochen später an einer allgemeinen Sarkomatose des Bauchfells zugrunde. Die Schwierigkeit einer exakten Diagnose auf Sarkom geht schon daraus hervor, daß die Pathologischen Anatomen den Ausdruck „Myoma malignum" eingeführt haben. Er besagt tatsächlich nichts anderes, als daß es Myome gibt, die histologisch gutartig erscheinen, die aber klinisch sich genau so wie Sarkome verhalten.

Bei der Schwierigkeit einer exakten Differentialdiagnose zwischen Myom und Myosarkom ist es von großer Bedeutung, daß wir in den Röntgenstrahlen ein Hilfsmittel haben, mit dem es in den meisten Fällen gelingt, eine sehr feine Differentialdiagnose zu stellen. Bestrahlen wir ein gewöhnliches Myom, so ist die Bestrahlung wirksam durch die Ausschaltung der ovariellen Tätigkeit. Sind die Ovarien durch die Röntgenstrahlen abgestorben und ist damit die Periode nach Ablauf von 2—3 Monaten ausgeblieben, dann erfolgt auch die Rückwirkung auf das Myom, und der Tumor fängt langsam im Verlauf von weiteren Monaten zu schrumpfen an. Nach Ablauf von 1—1½ Jahren bildet er sich langsam mehr oder minder vollständig zurück. Bestrahlen wir dagegen ein Sarkom oder ein Myosarkom und geben zu dem Zwecke 60—70% der Hauteinheitsdosis, so wirkt diese Strahlenmenge direkt auf die Sarkomzelle, und es wird die Sarkomzelle als solche zerstört. Wir können daher als Effekt der Bestrahlung beobachten, daß bereits nach Ablauf von 2—3 Wochen, manchmal schon unmittelbar nach der Bestrahlung eine starke Schrumpfung und rapide Verkleinerung des Tumors eintritt. Wir sind durch dieses verschiedene Verhalten, ob die Schrumpfung rasch oder ob sie langsam erfolgt, imstande, bei einigermaßen typischen Fällen die Differentialdiagnose zwischen Myom und Sarkom zu stellen. Die Voraussetzung dazu ist nur, daß man einen durch seine Weichheit, sein rasches Wachstum und durch andere klinische Zeichen auf Malignität verdächtigen Uterustumor von vornherein nicht mit der Kastrationsdosis von 34% der Hauteinheitsdosis, sondern gleich mit der vollen Sarkomdosis von 60—70% belegt[1]).

Die Erfahrungen der letzten 4—5 Jahre haben uns aber auch bewiesen, daß es möglich ist, primäre Uterussarkome oder sekundär sarkomatös gewordene Geschwülste der Gebärmutter durch Röntgenstrahlen zur Heilung zu bringen. Wir wollen im Folgenden über unsere Erfahrungen weiter berichten, nachdem seit der ersten Veröffentlichung[2]) weitere 2½ Jahre verflossen sind.

Unsere ältesten Erfahrungen an durch Probelaparotomie und histologische Untersuchung sichergestellten Uterussarkomen liegen nunmehr fast 5 Jahre zurück, entsprechen also allen Anforderungen, die man an Dauerheilungen von Karzinom und Sarkom zu stellen pflegt. Von den 4 Fällen, die fast 5 Jahre in Beobachtung sind, starb einer, der völlig aussichtslos war, bereits wenige Wochen nach der Bestrahlung. Der zweite blieb noch 3½ Jahre am Leben und war völlig gesund und arbeitsfähig und starb an einer Metastase in der Magengegend. Die zwei anderen sind jetzt noch nach fast 5 Jahren völlig rezidivfrei und arbeitsfähig. Bei allen Kranken handelte es sich um jugendliche Patientinnen von 14—21 Jahren. Bei allen gingen die Geschwülste nach der Bestrahlung rasch zurück und schrumpften im Verlaufe von wenigen Wochen so stark, daß von den 1½—2-mannskopfgroßen Resistenzen nur noch ein ungefähr normalgroßer Uterus, der in leichte Schwarten eingebettet ist, nachzuweisen war. Bei den zwei überlebenden Fällen ist die Diagnose durch Probelaparotomie und mikroskopische Untersuchung sichergestellt, die Geschwülste selbst waren inoperabel. Zusammengefaßt: Es lebten von 4 sichergestellten Uterussarkomen nach 3½ Jahren noch 3 = 75%, nach fast 5 Jahren noch 2 = 50%.

Es liegen bisher nur wenig brauchbare statistische Angaben über Dauerheilungen von Uterussarkom vor. Im günstigsten Falle (Statistik Veit) gelang es bisher, 20% der Fälle 3—5 Jahre nach der Operation am Leben zu erhalten. Unsere Dauerheilungen von Uterussarkom durch Bestrahlung übertreffen daher die operativen Resultate um ein Mehrfaches. Es hat unser Satz, den wir vor mehr als 2 Jahren auf Grund unserer günstigen Erfahrungen aufgestellt haben: daß ein Uterussarkom besser zu bestrahlen als zu operieren sei, durch unsere 5jährigen Beobachtungen in jeder Beziehung eine Bestätigung erfahren.

Noch weit günstiger sind die Erfahrungen mit den 3jährigen (3 Fälle) und 2jährigen (7 Fälle) Beobachtungen. Von diesen 10 Sarkomen sind bis heute noch sämtliche gesund. Die Tumoren sind bis auf kleine Reste zurückgegangen.

Wenn man sämtliche, sicher als Uterussarkom diagnostizierte Tumoren zusammenfaßt, so sind es 18 Fälle, die nunmehr 2—5 Jahre in Beobachtung stehen. Von diesen leben heute noch 12, sodaß also 66% am Leben erhalten werden konnten.

Aehnlich sind die Erfahrungen mit den Myosarkomen, bei denen die sarkomatöse Entartung des Myoms durch den Erfolg der Bestrahlung in der oben geschilderten Weise mit großer Wahrscheinlichkeit festgestellt werden konnte. Von den 15 auf diese Weise bestrahlten sarkomatös entarteten Myomen sind bei einer 2—4jährigen Beobachtungszeit heute noch 13 = 86% am Leben. Faßt man sämtliche Uterussarkome zusammen, so sind von den 35 Fällen, die in 2—5jähriger Beobachtung stehen, heute noch 26 = 74% rezidivfrei und gesund. Als dauernd geheilt, d. h. als 5 Jahre rezidivfrei befunden, sind 50% anzusehen. Die Zahl der genügend langen 5jährigen Beobachtungen ist zwar noch gering, ist aber hinreichend, um den Satz auszusprechen, daß es möglich ist, durch Röntgenbestrahlung ein sicheres Uterussarkom dauernd zu heilen.

---

[1]) Zschr. f. Geburtsh. 40. — [2]) Handbuch der Gynäkologie.

[1]) M. m. W. 1920 Nr. 23 S. 653. — [2]) M. m. W. 1918 Nr. 20 S. 527.

Auch die prognostisch so außerordentlich ungünstigen *Ovarial- und Abdominalsarkome* sind für die Röntgenbestrahlung noch ein dankbares Gebiet. Da es bei der großen Ausdehnung derartiger Geschwülste schwer ist, die Sarkomdosis auf alle Tumorteile zu bringen, haben wir in fast allen Fällen zuerst Laparotomie gemacht und was zu entfernen war, operativ entfernt. In 6 Fällen war die Operation unvollständig, und es blieben mehr oder minder große Stücke des Sarkoms zurück. Von diesen Fällen waren 2 völlig aussichtslos, sie starben alsbald nach der Bestrahlung. Drei weitere Fälle lebten noch 3 Jahre lang, gingen aber schließlich doch noch an einem Rezidiv zugrunde. Darunter befindet sich ein Melanosarkom, das bereits bei der Laparotomie auf den Darm übergegriffen hatte und das nur zum geringen Teil bei der Operation entfernt werden konnte. Der große Tumor bildete sich zurück, die Frau war völlig arbeitsfähig und ging eine neue Ehe ein. Ein weiterer Fall, 4 Jahre in Beobachtung, ist bisher rezidivfrei. Bei ihm wurde zuerst von anderer Seite und sodann auch noch von uns die Probelaparotomie gemacht, in der Hoffnung, den zweimannskopfgroßen Tumor entfernen zu können; ohne Erfolg, darauf Bestrahlung. Das mikroskopisch festgestellte Sarkom bildete sich überraschend zurück, und die längst von ihrem Arzt als verloren angesehene Patientin befindet sich heute noch völlig wohl.

Wir haben während der Kriegszeit in dem in der Erlanger Frauenklinik errichteten Reservelazarett reichlich Gelegenheit gehabt, auch *Sarkome anderen Sitzes* zu bestrahlen. Es ist daher von Interesse, hier auch kurz die Erfahrungen mit diesen Fällen mitzuteilen, da sie geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des von uns geübten Verfahrens noch besser zu veranschaulichen.

1. *Günstig gelegene Fälle*, 17 an der Zahl. Das Sarkom saß an den verschiedensten Stellen des Körpers, namentlich an den Extremitäten. Die Fälle sind 2—3 Jahre in Beobachtung. Davon leben heute noch 15 = 88%. Darunter ist ein spindelförmiges Sarkom des Oberarmes und ein offenes Sarkom auf dem Schienbein.

2. *Weit fortgeschrittene Sarkome*. Von den 21 Fällen, die 2—4 Jahre in Beobachtung stehen, sind heute nach der Bestrahlung noch 10 = 48% am Leben. Sieben starben, drei davon, nachdem sie fast noch drei Jahre gelebt hatten. Drei Fälle sind nicht mehr aufzufinden. Ein Fall wurde später noch nach der Bestrahlung von chirurgischer Seite operiert.

3. *Aussichtslose Fälle mit Metastasen*. Bei solchen Fällen läßt sich von vornherein sagen, daß auch die Röntgenbestrahlung kaum mehr einen Dauererfolg zu erzielen vermag. Fast sämtliche 26 Fälle reagierten auf die Bestrahlung mit Verkleinerung des primären Tumors und der Metastasen und fühlten sich vorübergehend wesentlich erleichtert. Allein die Mehrzahl ist doch kurze Zeit darauf gestorben. Nur 3 konnten noch 2 Jahre und 1 sogar noch 3 Jahre am Leben erhalten werden. Man wird also bei Fällen, in denen es bereits zu einer Verallgemeinerung des Sarkoms und zur Metastasenbildung in entfernten Körperteilen gekommen ist, nur mit einer vorübergehenden Besserung zu rechnen haben. Bei besonders ungünstig gelegenen Fällen hat man sogar den Eindruck, daß es nach der Bestrahlung zu einer rascheren Ausbreitung des Sarkoms und zu einem schnelleren Exitus kommt. Es sind eben Fälle, bei denen es bei der weiten Ausdehnung unmöglich ist, auf alle erkrankten Partien die volle Sarkomdosis zu bringen.

4. *Unvollständig operierte und sodann bestrahlte Sarkome*. Von den 18 Fällen, die eine 2—4jährige Beobachtungszeit hinter sich haben, ist 1 verschollen, 12 sind gestorben, 5 Fälle sind heute noch am Leben. Man hat manchmal den Eindruck, daß der operative Eingriff ungünstig auf den Erfolg der Bestrahlung gewirkt habe. Es ist daher im allgemeinen zu empfehlen, die Fälle, die doch nicht radikal operiert werden können, lieber gar nicht mit dem Messer erst anzugreifen, sondern sie primär der Röntgenbestrahlung zuzuführen. Eine kleine Probeexzision bildet von dieser Regel eine Ausnahme. Hier konnten wir eine Verschlechterung des Erfolges der Bestrahlung nicht beobachten.

5. *Rezidive*. Rezidive sind in ihrer Prognose bekanntlich an sich sehr ungünstig. Dieser Satz scheint auch für die Strahlenbehandlung Geltung zu haben. Von unseren 9 bestrahlten Rezidiven sind 7 bald nach der Bestrahlung gestorben. Einer lebte wenigstens noch 2 Jahre. Zwei von den bestrahlten Fällen sind nunmehr fast 3 Jahre beschwerdefrei. Eine Dauerheilung haben wir bisher nicht gesehen. Ob es möglich ist, eine solche durch Bestrahlung zu erzielen, müssen erst weitere Beobachtungen lehren.

Zusammenfassung. Es ist gelungen, von 4 Uterussarkomen 2 für 5 Jahre zu heilen und damit den Beweis zu erbringen, daß es möglich ist, mit der Röntgenbestrahlung Uterussarkome dauernd zu heilen. Von den gesamten 35 Genitalsarkomen, die nunmehr 2—5 Jahre zurückliegen, konnten 74% bisher gesund erhalten werden. Von den 97 extragenitalen Sarkomen verschiedensten Sitzes gelang es, 32 Sarkome = 33% am Leben (2—3 Jahre) zu erhalten.

Faßt man sämtliche genitale und extragenitale Sarkome zusammen, so macht das 132 Beobachtungen aus, von denen nach 2—5 Jahren noch 59 = 45% am Leben sind[1]).

Diese Zahlen und Erfahrungen beweisen wohl auch dem Skeptiker, daß mit richtig angewandtem und dosiertem Röntgenlicht bei Sarkomen manche schönen Erfolge zu erzielen sind. Für das Uterussarkom sind von uns bereits einwandfreie Beweise erbracht, daß es möglich ist, Dauerheilungen (5 Jahre) zu erzielen.

---

[1]) Die 132 Fälle mit Einzelheiten und Krankengeschichten finden sich in der Neuauflage unseres Buches: Unsere Methode der Röntgentiefenbestrahlung und ihre Erfolge. Berlin und Wien, Urban und Schwarzenberg, 5. Sonderband der Strahlentherapie, angeführt.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Freiburg i. Br.
(Direktor: Prof. G. A. Rost.)

Ueber praktische und biologische Höhensonnendosierung; Höhensonneneinheit.

Von Dr. **Philipp Keller**, 2. Assistent.

Die Notwendigkeit, das wirksame Licht der Höhensonne zu *dosieren*, besteht für jeden, der mit ihr arbeitet: der *Biologe*, der irgendeine ihrer Wirkungen studiert, bedarf ihrer, sofern er nicht annimmt, daß die Höhe der Dosis keine Rolle spielt; der *Praktiker* braucht einen Maßstab für die Wirksamkeit seiner Lampe. Zwar konnte man immerhin es bisher leichter wagen, eine Höhensonnenbestrahlung „gefühlsmäßig“ zu verordnen als eine Röntgenbestrahlung; die eventuellen Schädigungen bei Ueberdosierung sind weniger schwerwiegend und jedenfalls vorübergehend; fragt sich nur, ob nicht manche Höhensonnenbehandlung wegen Unterdosierung *nutzlos* geblieben ist. Denn gering sind die Intensitätsunterschiede verschiedener Brenner durchaus nicht; um es vorwegzunehmen, wir fanden an verschiedenen Höhensonnen unseres Instituts *biologisch nachgeprüfte Differenzen* von über 1:12, d. h. gegenüber einer neuen bedurfte eine gebrauchte, aber sicher nicht überbrauchte Lampe, die zweifellos noch manchem Brenner in der Praxis ebenbürtig war, 12mal so langer Zeit, um denselben Hauteffekt zu erreichen. Bei solchen Unterschieden ist es klar, daß das feinste gefühlsmäßige Dosieren zur Illusion wird. Und vielleicht ist die Unmöglichkeit, über den Wert oder Unwert der Höhensonnenbehandlung zu einer Einigung zu kommen, ebenfalls darauf begründet, daß man — unbeabsichtigt und unbewußt — mit den verschiedensten Dosen behandelt.

Um Mißverständnisse zu vermeiden, müssen wir hier einschalten, daß wir uns des irreführenden Namens der „künstlichen Höhensonne“ bewußt sind. Wir wissen über die Art des Spektrums und seine Ausdehnung Bescheid. Infolgedessen nehmen wir auch *nicht von vornherein an, daß die Wirkungen der natürlichen und künstlichen Höhensonne dieselben sind*; nichtsdestoweniger können beide gut sein. Etwas Irrtum liegt auch im Bestreben, nun absolut die natürliche Sonne nachahmen zu wollen, wie aus den zahlreichen Neukonstruktionen von künstlichen Lichtquellen „mit Sonnenspektrum“ hervorgeht. Wir stehen an der Klinik nach wie vor auf dem von *Rost* seit langem vertretenen Standpunkt, daß *diejenige künstliche Lichtquelle die brauchbarste* ist, welche in der Zeiteinheit ein *genügend starkes Hauterythem erzeugt*. Die Erzeugung dieses *Erythems*, nicht die Pigmentierung, *hängt vorwiegend ab von dem Gehalt an U.-V.-Strahlen* der betreffenden Lichtquelle, und hierin steht die künstliche Höhensonne bis jetzt an erster Stelle.

Aus dieser Abschweifung geht sofort eine Notwendigkeit und eine Begrenzung einer Höhensonnendosimetrie hervor; ein Höhensonnendosimeter muß einerseits auf das wirksame Agens der Höhensonne eingestellt sein, gleichzeitig ist es aber unmöglich, daß es auch andere, selbst therapeutische, Lichtquellen zu messen imstande ist, wofern sie eine andere spektrale Zusammensetzung haben eben als die Höhensonne. Darüber hinaus, als daß es die ultravioletten Strahlen sind, die die spezielle therapeutische Wirksamkeit der Höhensonnen ausmachen, wissen wir schon nichts Genaues mehr; daß das *sichtbare* Licht, das durch eine Glasscheibe geht, in der kurzen Zeit, in der die ultravioletten Strahlen bereits eine Wirkung erzielt haben, eine Rolle zu spielen vermag, ist *recht unwahrscheinlich*. Es ist auch unsere Meinung, daß, wer auf sichtbares Licht Wert legt, gut tut, sich nicht einer Höhensonne zu bedienen. Welche Wellenlängenbezirke aber in Frage kommen und ob die einzelnen biologischen Reaktionen besondere selektive Absorptionsgebiete haben, ist schon unbekannt. Darüber müssen neuere Arbeiten, die von anderer Seite unternommen sind, Aufschluß geben. Vorläufig wissen wir genau so wenig hierüber wie von den Röntgenstrahlen.

Immerhin dürfen wir doch, gleichgültig, worin das wirksame Agens besteht, eine seiner Wirkungen, die biologisch gut fixierbar ist, als Grundmaß seiner Wirkungen ansehen. Fühlen wir uns berechtigt, für die ganz anders mit Tiefenwirkung versehenen Röntgenstrahlen das *Erythem der Haut als biologische Einheit* zu wählen, so ist uns das um so mehr erlaubt für die so oberflächlich absorbierten Ultraviolettstrahlen. Auch glauben wir, wie oben erwähnt, *daß der therapeutische Erfolg* einer Bestrahlung *mit einer Erythembildung der Haut parallel* geht. Damit ist noch nichts zur „Esophylaxie“, zur Schutzkörperbildung seitens der Haut gesagt, sondern nur, daß von den verschiedenen Wirkungen einer Lichtbestrahlung, von denen irgendwelche therapeutisch wirken mögen, die *Dermatitis als ein Maß für die Reaktionsfähigkeit des Organismus* angesehen werden kann. Gleichzeitig ist sie aber auch ein *Maß* für die *Höchst-*

dosis, die Dosis tolerata, die ohne Gefahr für den Organismus, insbesondere der Haut, nicht überschritten werden soll (Rost).

Infolgedessen bestrahlen wir unsere Patienten also bis zur Erzielung eines Erythems, das einmal so kräftig ist, daß es mit bloßem Auge wahrnehmbar ist, anderseits dem Patienten kein subjektives Unbehagen bereitet.

Unsere Klinik hat sich dauernd bemüht, die Dosierung der Quecksilberquarzlampen zu vervollkommnen. Ich verweise auf die zahlreichen Arbeiten von Rost und Hackradt. Wir haben ebenfalls neu aufkommende Meßmethoden hoffnungsvoll übernommen, aber wir sind nicht immer in unseren Erwartungen befriedigt worden.

Eine Arbeit von mir (D. m. W. 1921 Nr. 17) zeigte mir bei der Prüfung der Brauchbarkeit des Aktinimeters für die Höhensonne den Weg, eine neue biologische Dosierung zu finden.

Ausgehend von der Meyer-Beringschen Jodmethode, die von den Genannten für die Ausdosierung der Kromayer-Lampe geschaffen und dann von Rost erstmals zur Ausdosierung der künstlichen Höhensonne herangezogen worden war, versuchte ich gewisse Nachteile derselben, die in der praktischen Anwendung liegen, zu beseitigen, dabei aber ihre prinzipiellen Vorteile beizubehalten. Meyer-Bering bestrahlen ein Gemisch von Schwefelsäure-Jodkalilösung; im wesentlichen unter Ultraviolettwirkung bildet sich freies Jod, das nach vollendeter Bestrahlung durch Stärke nachgewiesen und mit Natriumthiosulfatlösung zurücktitriert wird. Aus der Menge des verbrauchten Natriumthiosulfats wird dann auf die Menge des ausgeschiedenen Jods geschlossen und daraus wieder auf die Lichtdosis; 10 ccm $^1/_{400}$-n-Natriumthiosulfatlösung entsprechen der Einheit der Lichtdosis, genannt ein Finsen. Die Reaktion besteht also aus zwei Phasen: Jodabscheidung während der Bestrahlung, Jodtitrierung nach der Bestrahlung. Zunächst habe ich nun versucht, diese Reaktion einzeitig zu machen: der Schwefelsäure-Jodkalilösung wird sofort Stärkelösung und eine bestimmte Menge Natriumthiosulfatlösung zugesetzt. Unter der Bestrahlung bildet sich alsdann freies Jod, das aber sogleich von dem Natriumthiosulfat gebunden wird; erst wenn das freie Jod im Ueberschuß auftritt, gibt es mit der Stärke den blauen Farbenumschlag. Die Ausführung entsprach den Erwartungen; nach einer gewissen Zeit der Bestrahlung wird die bisher durchsichtige und farblose Flüssigkeit blau.

Ohne mich nun an dieser Stelle weiter mit den Veränderungen einzulassen, die durch die neu zugesetzten Faktoren als Strahlenwirkung eintreten, daß z. B. die Natriumthiosulfatlösung durch die Bestrahlung für Jod aktiver wird, daß die Jodausscheidung in der Modifikation im Ultraviolett schneller, im ultraviolettfreien Licht langsamer verläuft als in der originalen Mischung, also scheinbar eine Verschiebung des Lichtreaktionsmaximums nach der Seite der kürzeren Wellenlängen hin[1]), habe ich mich mehr um den rein praktischen Anteil der Frage bemüht. Wenn diese neue Modifikation der biologischen Wirkung, an der Hautreaktion geprüft, entsprach, war mir damit zunächst mehr gedient als mit der Kenntnis der genauen chemischen und photochemischen Umsetzungen im bestrahlten Gemisch. Eine Sabouraud-Tablette leitet ihre Brauchbarkeit für die Röntgendosierungen auch aus ihrer praktischen Uebereinstimmung mit den biologischen Reaktionen ab und weniger aus unseren Kenntnissen ihrer physikochemischen Umsetzung bei Röntgenbestrahlung.

Versuche an der Höhensonne: Zwei nebeneinanderstehende Höhensonnen, deren verschiedene biologische Wirksamkeit mir bekannt war, wurden an der Reaktion der Haut relativ zueinander geeicht. Zu diesem Zweck wurde an hautgesunden, bisher unbestrahlten Personen unter gleichen Bedingungen mit jeder Lampe je eine Reihe von kleinen Hautfeldern verschieden lange exponiert; es ließ sich dann aus den entstehenden Erythemen beider Reihen durch Vergleich, und zwar der Schwellenwerte, der Intensitätsgrade, des Verlaufs feststellen, daß die Lampe B etwa 5—6mal soviel Zeit gebraucht hatte, um dieselbe Wirkung zu erzielen an der Haut eines Individuums wie die Lampe A in demselben Abstand. Daraus ergab sich für A die 5—6fache Intensität der Lampe B; A war also etwa gleich 5—6 B biologisch.

Verschiedene Gemische von 50 ccm Schwefelsäure-Jodkali-Stärkelösung mit verschiedenen Mengen Natriumthiosulfat schlugen unter den Lampen A und B um mit Reaktionszeiten, aus denen sich die Intensitätsverhältnisse zwischen beiden Lampen ergaben wie 1:3,3; 1:3,6; 1:5. Die letzte Mischung enthielt nur 1 ccm Natriumthiosulfat und wurde zu weiteren Versuchen gewählt, weil sie der Eichung beider Höhensonnen nach biologischen Wirkungen am nächsten kam. Unser Aktinimeter zeigte übrigens ein Verhältnis von 1:1,2 statt 5, also 75% zu wenig; das Eder-Hechtsche Graukeilphotometer nur 1:1,1, also 80% zu wenig. Das ist auch nicht verwunderlich, weil beide Instrumente vorzüglich auf das sichtbare Licht der Höhensonne reagieren und für das ultraviolette Licht relativ unempfindlich sind.

Zur Nachprüfung unserer Reaktion wurde der schwächere Brenner durch einen neuen ersetzt. Die Reaktion ergab jetzt, daß dieser neue Brenner C 2,5mal so stark sein mußte wie A. Ein biologischer Versuch bestätigte das Verhältnis 1:2,5. Daraus geht also einmal die Uebereinstimmung hervor mit der biologischen Reaktion; weiter aber auch, daß biologische Differenzen zwischen anscheinend gleichen Höhensonnen vorhanden sein können von 1:12,5; nämlich von C zu B.

Um nun nicht nur bei der Möglichkeit stehen zu bleiben, das Intensitätsverhältnis verschiedener Höhensonnen zueinander bestimmen zu können, also bei einer relativen Eichung, wurden weitere Versuche unternommen, die zu einer absoluten Eichung und Einheit führen sollten. Da die Reaktionsgeschwindigkeit abhängig ist von dem Verhältnis der bestrahlten Oberfläche zum Gesamtvolumen, insofern mit der Oberfläche auch die Schnelligkeit der Reaktion zunimmt, wurde als Einheitsgefäß ein Becherglas gewählt von 5 cm Durchmesser und etwa 100 ccm Inhalt. Dieses Becherglas wird gefüllt mit je 25 ccm einer 1%igen Jodkalilösung und einer 5,3%igen Schwefelsäure, mit 6—8 Tropfen einer etwa 1%igen Stärkelösung, 1 ccm $^1/_{400}$-n-Natriumthiosulfatlösung. Die Lösungen sind dieselben, die bei der Meyer-Beringschen Methode gebraucht werden; die Jodkalilösung ist stets frisch zu bereiten, am besten hat man abgewogene Pulver von $^1/_4$ g Jodkali, die man vor Feuchtigkeit geschützt aufbewahrt und kurz vor der Verwendung in 25 ccm Leitungswasser löst. Setzt man in der oben erwähnten Reihenfolge die Flüssigkeiten zueinander, so darf sich bei Stärkezusatz die Mischung noch nicht bläuen, andernfalls hatte sich bereits in der Jodkalilösung freies Jod gebildet. Die übrigen Reagenzien lassen sich ebenfalls einige Wochen aufbewahren, werden also als solche in der Apotheke bestellt. Die zusammengesetzte Reaktionsflüssigkeit ist nicht länger haltbar; wenn sie auch im Tageslicht mehrere Stunden stehen kann, ohne sich zu bläuen, so treten doch bereits in ihr Umsetzungen ein, die nachher die Reaktion unter der Höhensonne verändern, und zwar beschleunigen.

Die frisch bereitete Lösung wird in dem Becherglas vorgeschriebenen Durchmessers in einem frei gewählten Abstand unter die Höhensonne zweckmäßig auf ein Stück weißes Papier gesetzt; nach einiger Zeit treten an der Oberfläche blaue Schlieren auf, die mit einem Glasstab beim Umrühren zerstört werden müssen. Die Flüssigkeit selbst bleibt, was in der grellen Beleuchtung der Lampe leicht zu sehen ist, farblos, bis mit einem Schlag eine Bläuung eintritt, die sich in wenigen Sekunden rasch vertieft; der Beginn der Bläuung gibt die Reaktionszeit an.

Verschiedene Versuche ergaben, daß die Reaktion stets gleichmäßig verläuft. Man achte darauf, daß die Oberfläche der Flüssigkeit völlig von den Strahlen getroffen wird. Unter einem Glasfilter von 0,25 mm Dicke wird die Reaktion um mehr als das Zwanzigfache verzögert; der Schatten des Glasrandes darf also nicht auf die Flüssigkeit fallen, was man mit Leichtigkeit durch genaue wagerechte Einstellung unter die Mitte des Leuchtrohres vermeidet. Eine Erwärmung der Flüssigkeit tritt auch bei einer die Reaktionszeit übersteigenden Bestrahlung nicht ein. In den ersten Minuten brennt eine Höhensonne nur mit etwa der halben Intensität, nach 5 Minuten ist sie eingebrannt und ergibt beim Messen konstante Werte. Messungen an verschiedenen Tagen zeigen ziemlich übereinstimmendes Resultat, sodaß es vorläufig scheint, als ob eine Messung alle 2 bis 3 Wochen genügt.

Welche Beziehungen bestehen nun zwischen dem Umschlag dieser Reaktion und einer biologischen Reaktion? Zunächst haben wir gesehen, daß die Reaktion dieselben Differenzen unter Höhensonne aufdeckt, wie sie auch an der Haut zur Wirkung kommen. Weiter zeigte sich aber auch, daß bereits ein Viertel der Zeit, in der die Reaktion an irgendeiner Höhensonne positiv wurde, genügte, um ein kräftiges, einige Tage dauerndes Erythem bei einem bisher unbestrahlten Individuum zu erzeugen. Natürlich ist das Höhensonnenerythem noch von individuellen Faktoren bestimmt, aber wir haben uns selbst gewundert, wie verhältnismäßig gleichmäßig wir bei verschiedenen Personen verschiedenen Alters unter unseren geeichten Höhensonnen mit einer bestimmten Dosis ein therapeutisch brauchbares Erythem erzeugen konnten. Genauere Untersuchungen über die individuelle Empfindlichkeit der Haut für ultraviolettes Licht, deren Möglichkeit jetzt mit dem Vorhandensein einer Dosierung naheliegt, behalten wir uns vor.

Wir sagten, daß die Zeit unserer Reaktion etwa 4mal so groß war, um ein brauchbares Anfangserythem zu erzielen. Indem wir nun, analog dem Arbeiten mit der Sabouraud-Pastille, unsere Reaktion in der Hälfte des von uns verwendeten Brennerhautabstandes anstellten, erhielten wir jetzt mit dem Umschlagen der Flüssigkeit die Zeit für das Erstlingserythem; diese Dosis nannten wir die Höhensonneneinheit, sie ist gleichzeitig die mittlere Erythemdosis. Die H.S.E. ist also die Dosis biologisch wirksames Licht, die in einer bestimmten Entfernung von einer ungefilterten Höhensonne verabfolgt worden ist, wenn die Meßreaktion in der halben Entfernung positiv wird.

Da wir in unserem Institut aus 50 cm Entfernung zu bestrahlen pflegen, so werden die Lampen in 25 cm Entfernung geeicht. Die Höhensonneneinheit liegt für diese Entfernung (für 50 cm, gemessen in 25 cm) bei einer neuen Lampe in 1,5, für ältere Lampen etwa in 8,5 Minuten. Ist die H.S.E. einer Lampe für eine Entfernung bestimmt, so wird weiterhin in dieser Entfernung nach Zeit dosiert; meist wird eine Höhensonnenbestrahlungsserie mit einer H.S.E. begonnen, sehr selten aus Vorsicht mit $^1/_2$ H.S.E., und nach Abklingen des Erythems um je 1 oder auch nur $^1/_2$ H.S.E. gesteigert.

Zum Schluß mögen noch einige Worte über die Vorteile der geschilderten Modifikation der Meyer-Beringschen Methode erlaubt sein. Gegenüber dem Aktinimeter und dem Graukeilphotometer hat sie die Ueberlegenheit, mit der biologischen Reaktion übereinzustimmen. Gegenüber dem Originalverfahren und seinem kolorimetrischen Ausbau durch Hackradt zunächst den Fortfall der Apparatur; sie erfordert lediglich ein Becherglas von 5 cm Durchmesser und 60 bis 100 ccm Inhalt, einen Glasstab, 2 Pipetten oder Meßgläser für 25 ccm, eine Pipette zu 1 ccm. Die Reagenzien sind dieselben wie für die Originalmethode, sie sind in der Apotheke herstellbar; lediglich das Jod wird in abgewogenen Pulvern aufbewahrt und erst vor der Messung gelöst. Weitere Vorteile aber liegen im Wesen der Reaktion selbst; bei der Originalmethode scheidet sich freies Jod während der Bestrahlung aus, das auf die weitere Einwirkung der Lichtstrahlen wie ein Filter wirkt. Die Jodausscheidung erfolgt dementsprechend auch nicht gleichmäßig mit der Zeit, sondern im Anfang beschleunigter als später. Infolgedessen darf man aus den Zeiten, in denen eine bestimmte Jodmenge ausgeschieden ist, nicht auf andere Zeiten schließen, in denen eine andere Jodmenge ausgeschieden wird. Meyer-Bering haben selbst darauf hingewiesen, daß die Reaktion als maßgebend für die Dosis nur gilt, wenn die Bestrahlung gerade so lange stattgefunden hat, daß die Jodmenge annähernd den Finsenwert erreicht hat, d. h. 10 ccm Natriumthiosulfat zur Rücktitrierung bedarf. Da dieser Zeitpunkt aber vorher nicht bekannt ist, muß er meist durch einen Vorversuch ermittelt werden; führt man die Reaktion dann nochmals in dieser Zeit aus, so ergibt sich meist noch eine Korrektur des Finsenwertes. Die Modifikation hat einmal den Vorteil, sich nicht zu verfärben, bis der Umschlag eintritt, und zweitens eben durch den Umschlag anzuzeigen, daß ein bestimmter gesuchter Jodwert erreicht ist. Ebenfalls wegen der ungleichmäßigen Jodausscheidung ist eine kolorimetrische Methode auch nur zu verwerten, wenn Jodwerte um einen Finsen in Frage kommen; denn nur in diesem Bereich verläuft die Jodausscheidung mit der Dauer der Belichtung — und wir dosieren doch nach Zeit — parallel. Berücksichtigt man nun noch, daß der Finsenwert für die Höhensonne viel zu hoch ist — einerseits braucht er zu seiner Erzielung etwa ½ bis 3 Stunden in 25 cm Abstand, gegenüber den 1 bis 8 Minuten der Modifikation, anderseits stellt er ungefähr den 60fachen Wert der Erstlingserythemdosis dar —, so mag der Versuch, von der Originalreaktion und der Originaleinheit abzugehen, etwas weniger gewagt erscheinen. Ueber die Nutzanwendungen der Modifikation bei Kromayer-Lampen sind Versuche noch im Gange.

---

[1]) Solche Verschiebungen des Absorptionsmaximums sind als Folge einer Aenderung des Dispersitätsgrades bekannt (siehe Pincussen, Erg. d. Physiol. 1921, 19, S. 105—107); in unserem Falle spielt der Zusatz der Stärkelösung diese Rolle.

Auswertung des Höhensonnenlichts in spektralanalytischer und mikroskopischer Hinsicht.

Von Dr. **Ed. Richter** in Hamburg.

In den folgenden Zeilen ist es meine Absicht, die Aufmerksamkeit auf jene Befunde zu lenken, welche ein Vergleich des gewöhnlichen Sonnenspektrums mit dem des Quecksilber-Höhensonnenlichts ergeben. Das Gebiet ist weit, und ich möchte es hier nur mit engen Linien umgrenzen. Während das gewöhnliche Tageslicht das wohlbekannte Spektrum mit dem schönen Farbenband von Rot-Orange-Gelb-Grün-Blau-Violett ergibt, wobei die Farben des Spektrums kontinuierlich ineinander übergehen, sieht man im Höhensonnenlicht, d. h. also im Licht des glühenden gasförmigen Quecksilbers, ein ganz anderes Farbenband. Es ist wie aus Platten mosaikähnlicher, farbiger Felder zusammengesetzt, welche scharf sich gegeneinander abgrenzen und dem Wesen nach vollständig mit dem gewöhnlichen Spektrum differieren. Von den einzelnen leuchtenden Spektrallinien des Hg sehe ich hier ab und bemerke nur, daß man sie durch seitliche Verschiebung fort von der Quelle des Hg-Lichts erhalten kann.

Schildere ich die einzelnen Felder des Hg-Lichts nach der fortlaufenden Größe ihrer Lichtwellen, so ergeben sich folgende scharf umrissene Felder: 800—700 μμ Wellenlänge schwarzbraun, 700—600 bräunlich ins Rote übergehend, 600—560 ein hellgelbes Feld, 560 bis 532 ein saatgrünes Feld, 532—505 ein dunkelgrünes Feld, 505—485 ein grünblaues, 485—442 ein dunkelblau-violettes, 442—430 ein ultramarinblaues, 430—410 ein schwarzblaues, 410—400 ein violettes Feld.

Untersucht man in diesem Hg-Spektrum Oxyhämoglobinblut in der bekannten Anordnung, so sieht man eine Einrahmung des hell-saatgrünen Feldes von 566—530 mit je einem schwärzlich verwaschenen Streifen. Die Blutverdünnung soll dabei das 70fache und weniger betragen. Die schwarzen Absorptionsstreifen des Oxyhämoglobins im normalen Sonnenspektrum liegen von 590—578 und von 557 bis 536. Die beiden eben geschilderten Felder des Oxyhämoglobins im gewöhnlichen Licht sind Absorptionsspektren, weil an den Stellen der Absorption durch die Oxyhämoglobinlösung eine Intensitätsverringerung der Lichtstrahlen eintritt; hierbei ist die Intensitätseinbuße von der Konzentration bzw. dem Extinktionskoëffizienten abhängig.

Im Hg-Licht ist die Einrahmung des grünen Feldes bei Oxyhämoglobinblut durch die genannten schwärzlichen Streifen charakteristisch. Das saatgrüne Feld selbst ist schwach beschattet. Untersucht man Kohlenoxydblut in der gleichen Verdünnung, so verfinstert sich der ganze grüne Streifen ohne die prägnante schwärzliche Einrahmung. Das Hauptcharakteristikum des Kohlenoxydblutes im Hg-Spektrum ist die Auslöschung des grünen Feldes, während beim Oxyhämoglobin das saatgrüne Feld sichtbarlich von schwarzen Streifen eingerahmt wird und nur wenig selbst beschattet ist. Durch Kohlenoxydblut wird das Hg-Farbenband von 578—400 in seiner ganzen Länge verdunkelt. Beim Oxyhämoglobin schimmert es ganz schwach um 500 noch durch. Im Sonnenspektrum liegt die Absorption durch Kohlenoxydblut zwischen 575 und 525.

Die einrahmenden schwarzen Streifen des Oxyhämoglobins im Hg-Licht liegen links und rechts des saatgrünen Feldes genau da, wo man sonst im Hg-Spektrum helleuchtende Spektrallinien sieht. Beiden Blutarten gemeinsam ist, daß sie das rote Feld nach links um etwa 50 Teilstriche von 700—750 verbreitern.

Oxyhämoglobinblut, mit Essigsäure behandelt, ergibt die bekannte mahagonifarbene saure Hämatinlösung. Diese zeigt auch im Hg-Spektrum mahagoniähnliche Verfärbung des roten Spektrumteils von 750—600, grauliche Beschattung des gelben und grünen Feldes von 600—532 und Auslöschen des übrigen Spektrums nach links.

Das Hg-Spektrum ist zur Differenzierung verschiedenartigster Stoffe geeignet. Hierüber gebe ich nur kurz einige Beispiele. Jodtinktur mit Spiritus verdünnt zeigt bei gewöhnlichem Licht Verdunkelung des Spektrums von 550 an; nach rechts löscht es das ganze Feld aus. Im Hg-Licht kommt Rot schwach zur Geltung, Gelb und Grün stark zum Vorschein, während von da aus das ganze Feld nach rechts total schwarz ausgelöscht wird. Der Farbstoff Erythrosin, ein Halogenderivat des Fluoreszeins, hat bei Tageslicht ein ähnliches Spektrum wie Jod, im Hg-Licht dagegen schwach rotes Feld, hellgelbes Feld und Fehlen des saatgrünen Feldes. Von 560—444 ist sein Spektrum schwarz gedeckt, dann erscheint das ultramarinblaue Feld und weiterhin Verdunkelung nach rechts.

Eine 10%ige Eisenchloridlösung zeigt rotes Feld, hellgelbes, hellgrünes, dunkelgrünes Feld, ins Blaue übergehendes Feld, dann nach rechts völlig verdunkeltes Feld. Das ganze Spektrum spielt sich ab im Hg-Licht von 800—480. Das gewöhnliche Sonnenspektrum wird durch 10%ige Eisenchloridlösung nicht verändert.

Eine violette Kali-hyp.-Lösung zeigt das blaue Feld des Hg-Lichtes zwischen 445 und 430, dagegen eine vollständige Auslöschung des saatgrünen Feldes, fernerhin ein besonderes Hervortreten des gelben und roten Feldes, dazwischen eine leuchtende Linie. Auch dies Spektrum ist äußerst charakteristisch. Eosinlösung zeigt ein ähnliches Spektrum, jedoch mit Auslöschen des blauen Feldes.

Chromsäurelösung zeigt ein leicht violettes rotes Linksfeld, ein darauffolgendes fleischfarbenes Gelb und das saatgrüne Feld. Das fleischfarbene Feld ist von zwei leuchtenden Linien eingerahmt.

Chlorophyllösung in Chloroform zeigt einen schwarzen Streifen um 680—700 und Abdeckung des Spektrums nach links von 490 ab.

Da obige Angaben nur kurz orientierende Skizzen sein sollen, so gebe ich weitere Befunde über Fehlingsche Lösung, rotes Blutlaugensalz, Berliner Blau, Nachtblau usw. hier nicht an. Eines ist gewiß, daß durch Vergleich des Hg-Spektrums verschiedener Stoffe spektralanalytische große Unterschiede festgestellt werden können und das Wesen verschiedener gelöster Stoffe anorganischer oder organischer Natur aufzudecken ist. Die Beobachtungen wurden mit dem kleinen Handspektroskop (Firma Franz Schmidt & Haensch, Berlin S. 42) gemacht.

Daß sich das helleuchtende Hg-Licht mit und ohne blaue Abblendung zu mikroskopischen Beobachtungen und Beobachtungen im Dunkelfeld heranziehen läßt, will ich hier ebenfalls nur skizzenhaft erwähnen; ich glaube, daß es zweckmäßig wäre, wenn in Frage kommende Herstellungsfirmen elektrischer Apparate zu mikroskopischen Untersuchungszwecken kleinere Höhensonnenkonstruktionen anfertigten.

Auch kolloidale Metallösungen habe ich untersucht.

Interessant scheinen sich Untersuchungen chemischer Körper im polarisierten Hg-Licht zu gestalten und zur Klärung der Konstitution der Kohlenstoffchemiekörper und anderer chemischer Körper beizutragen.

Welche Anforderungen müssen an unsere Röntgentherapieapparate vom medizinischen Gesichtspunkt aus gestellt werden?[1]

Von Prof. **Max Levy-Dorn** in Berlin.

Ein jeder von uns kennt die Ratlosigkeit, welche uns befällt, wenn wir uns einen Röntgenapparat beschaffen wollen oder die Frage vorlegen, ob die in unserem Besitze befindlichen Instrumentarien noch imstande sind, den Ansprüchen der Therapie zu genügen. Es sind durchaus nicht allein die großen Ausgaben, welche unser Herz dann schlagen lassen, sondern auch die — wegen der hohen Kosten allerdings dringende — Frage nach der besten Apparatur und nach der Wahrscheinlichkeit, ob grundlegende Fortschritte in unserer Kunst bald wieder zu neuen Erwerbungen treiben werden. Sollen wir den „Radio-Silex“, den „Intensivreformapparat“, „Multi-Volt“, „Symmetrie-Apparat“ oder andere Induktoren, „Hartstrahl“ — um nur die bekanntesten Typen zu nennen — beschaffen? Nach welchen Gesichtspunkten treffen wir die Wahl?

Für alle unsere ärztlichen Maßnahmen entscheidet ohne Zweifel der voraussichtliche Erfolg am Kranken. Auch die Wahl für eine Röntgenapparatur muß in erster Linie von diesem Gesichtspunkte getroffen werden.

Man muß sich allerdings hüten, Erfolge, welche mit einer gewissen Methodik erzielt wurden, ohne weiteres dem Apparat zu-

---

[1] Nach einem Referat in der Röntgen-Vereinigung in Berlin, vorgetragen am 3. XI. 1921.

zuschreiben, den der Autor — vielleicht zufällig — benutzte. Gar mancher Arzt erzielt mit schlechten Apparaten größere Erfolge als andere mit guten. Wir müssen daher prüfen, welcher Apparat sich am besten für die bewährtesten ärztlichen Methoden eignet.

Welches sind aber die besten ärztlichen Methoden? Die Schwierigkeiten, hierüber ein Urteil zu fällen, werden nicht allein von Nichtärzten, sondern auch von vielen Aerzten bei weitem unterschätzt. Für die Röntgenstrahlen gilt dasselbe, wie für zahlreiche andere therapeutische Mittel, über deren Wert der Streit trotz großer Erfahrungen noch nicht ausgefochten ist. Ich erinnere an die Operation bösartiger Geschwülste, an die Behandlung der Tuberkulose mit Serum, an die Einspritzung des Salvarsans bei Lues. Die verwickelten Verhältnisse in der Welt der Lebenden tragen die Schuld daran. Wir buchen gern gebesserte Symptome als Erfolg und übersehen vielleicht, daß der gesamte Organismus keinen Vorteil, oft sogar Nachteil davon hatte. Erinnert sei diesbezüglich an die Behandlung des Fiebers. Das Suggestive, der gemeine Zufall wird, um einige andere Ursachen zu nennen, oft nicht erkannt. Wir dürfen uns daher nicht wundern, daß für die widersprechendsten Ansichten von verschiedenen Aerzten im guten Glauben statistische Unterlagen geliefert werden und daß viele ernste Forscher ihre eigenen Erfahrungen in den Vordergrund stellen, um das Material, auf das sie ihr Urteil stützen, persönlich sichten zu können.

Wenn wir angesichts der skizzierten Sachlage unsere Frage, welche Anforderungen wir an die Röntgentherapieapparate stellen müssen, beantworten, so müssen wir sagen: Es empfiehlt sich, für keine einzelne Methode Partei zu ergreifen und zu fordern, daß unsere Apparate uns in den Stand setzen, alle Methoden, die eine größere Anhängerschaft erworben haben, nicht allein die Methode, welche wir selbst am meisten billigen, auszuführen. Nur so sind wir in der Lage, was die anderen anraten, nachzuprüfen und ein eigenes Urteil zu bilden.

In erster Linie müssen die Apparate imstande sein, Röntgenstrahlen in jeder gewünschten Qualität und in ausreichender Menge hervorzurufen.

In bezug auf die Strahlenqualität stehen heute wohl die meisten auf dem Standpunkt, daß keine wesentlichen Unterschiede im Einfluß verschieden harter Strahlen auf die menschlichen Gewebe bestehen, d. h. wo eine gleiche Menge Strahlen absorbiert wird, immer dieselbe Wirkung vorhanden ist, mögen die Strahlen hart oder weich sein. Die sorgfältigsten Untersuchungen — ich erinnere nur an die Experimente von Krönig und Friedrich — konnten wenigstens keine Unterschiede aufdecken. Auch auf den ersten Blick dieser These widersprechende Beobachtungen lassen sich bei näherem Zusehen in Einklang damit bringen. So z. B. sehen wir nach dem Gebrauch harter Strahlen einige andere Hautreaktionen eintreten als nach Anwendung weicher. Wir wissen aber anderseits, daß das Verhalten tiefer gelegener Gewebe nicht ohne Einfluß auf die Haut ist. Die Tiefe wird natürlich von den harten Strahlen weit stärker getroffen als von den weichen. Die Reaktion der Haut kann daher bei harten Strahlen als — mindestens teilweises — Tiefenphänomen erklärt werden. Wir geben aber gern zu, daß weitere direkte Beweise für die angeführte These erwünscht wären, wie sehr sie auch durch ihre Einfachheit verblüffen möge und mancherlei andere Tatsachen dafür sprechen, daß sogar alle Strahlen überhaupt, einschließlich des Lichtes, biologisch gleich wirken. Drängen sich doch unwillkürlich immer wieder Zweifel auf: „Soll die Durchschlagskraft der Strahlen ohne besonderen Einfluß sein, und soll lediglich die Größe der abgegebenen Energie, nicht ihre Form, bei den Strahlen die Wirkung bedingen?“

Folgen wir dem jetzigen Stand der Wissenschaft und nehmen an, daß keine spezifische Wirkung den verschiedenen Strahlenarten zukommt, so werden wir die Qualität der Strahlen lediglich von dem Gesichtspunkt wählen, ob sie am leichtesten in dem zu behandelnden Organ zur Absorption zu bringen sind.

Die meisten Schwierigkeiten bestehen hierfür bei den tiefliegenden Körperteilen. Hier müssen die Strahlen, ehe sie die kranke Stelle treffen, mehr oder weniger gesundes Gewebe durchsetzen, das nicht geschädigt werden darf. Wir begünstigen daher die Bestrahlungsmethoden, welche die gesunden Gewebe, die den Krankheitsherd umschließen, am geringsten belasten.

Leider sind aber, wenigstens nach den zur Zeit herrschenden Anschauungen, die zum Erfolg in der Tiefe nötigen Strahlenmengen vielfach so groß, daß wir gezwungen sind, bis an die Gefahrengrenze zu gehen und immer weiter nach Mitteln zu suchen, die Gefahren herabzusetzen.

Um möglichst große Strahlenmengen in die Tiefe zu bringen, stehen uns 4 Wege zur Verfügung: 1. Geeignetes Härten der Strahlen, 2. Vergrößern des Fokushautabstandes, 3. Vergrößern des Einfallfeldes, 4. Konzentration der Strahlen von verschiedenen Seiten durch radiäre Einstellung.

Das Härten der Strahlen geschieht entweder dadurch, daß wir die an die Röntgenröhre gelegte Spannung erhöhen oder indem wir Filter zwischen Röhre und Patienten schalten. Aus den Röntgenröhren kommt nämlich ein Gemisch von Strahlen, deren härtere und weichere Anteile je nach den Betriebsverhältnissen sehr verschieden ausfallen.

Die Filter verändern das Gemisch, indem sie die weicheren Strahlen stärker ausschalten als die härteren, also die Beschaffenheit des Strahlengemisches nach „hart“ verschieben, die Strahlung wird homogener. Die Intensität wird erheblich geschwächt.

Im übrigen hängt die Härte der Strahlung lediglich von der an der Röhre liegenden Spannung ab. Die Grenzen werden mit Zunahme der Spannung nicht nur weiter nach oben hinaufgesetzt, sondern auch nach unten beschränkt. Die Intensität der Strahlung wird natürlich nicht, wie durch die Filter, geschwächt. Im Gegenteil, da die Röntgenstrahlen eine Funktion der Arbeitsleistung des elektrischen Stromes sind, diese von dem Produkt aus Stromstärke und Spannung abhängt, muß, wenigstens innerhalb gewisser Breiten, die Strahlungsstärke durch die vermehrte Spannung vergrößert werden.

Das Vergrößern des Fokushautabstandes verbessert die räumliche Verteilung der Strahlen in der Tiefe, hat natürlich keinen wesentlichen Einfluß auf das Strahlenspektrum, denn die durchdrungene Luftsäule stellt zwar ein Filter dar, fällt aber praktisch nicht ins Gewicht. Die Strahlenintensität wird jedoch entsprechend dem Quadrat der Entfernung oder — wie sich die Röntgenologen merkwürdigerweise oft fälschlich ausdrücken — durch Dispersion (!) vermindert.

Die genannten tiefentherapeutischen Notwendigkeiten fordern daher von unseren Röntgenapparaten, daß sie eine besonders hohe Spannung und zugleich (wegen der Schwächung der Strahlung durch Filter und Röhrenabstand) große Intensitäten zu entwickeln vermögen, damit die therapeutischen Sitzungen nicht ungebührlich lange ausgedehnt werden müssen.

Die Maßnahmen, welche wir sonst anwenden, die Tiefendose zu verbessern, nämlich das Vergrößern der Einfallfelder und die Konzentration der Strahlen, können ohne Rücksicht auf die Eigenschaften unserer Instrumentarien uneingeschränkt angewandt werden. Allerdings verlangen große Einfallfelder entsprechend große Fokusdistanzen, damit die Strahlenintensität nicht zu stark nach den Seiten zu abnimmt.

Man hört oft behaupten: „Je härter das Strahlengemisch, desto günstiger ist die Wirkung in der Tiefe.“ Diese Formulierung erweckt leicht falsche Begriffe und kann nur cum grano salis für richtig erklärt werden. Wir wünschen eine möglichst starke Absorption von Strahlen am Krankheitsherd. Dies geschieht bei einer bestimmten optimalen Härte, härtere Strahlen würden also zu stark die Schicht durchdringen, weichere zu abgeschwächt in die kranke Schicht gelangen. Im physikalischen Referat werden wir Genaueres darüber erfahren.

Man operiert mit dem Begriff Dosenquotient so, als ob das Verhalten der Tiefendosis mit ihm parallel geht. Der Dosenquotient stellt bekanntlich das Verhältnis zwischen Oberflächen- und Tiefendosis dar, bezieht sich also auf die ganze durchstrahlte Schicht, während den Therapeuten vornehmlich ein Teil der Schicht, der Sitz der Affektion (eines Tumors oder dergl.) interessiert. Ich darf heute auf die Dosierung nicht näher eingehen. Wir halten nur fest, daß die Möglichkeit einer genauen und bequemen Dosierung ein ungemein wichtiges Erfordernis der Therapie ist. Die Möglichkeit, zu nützen oder zu schaden, hängt wesentlich davon ab. Es sei nochmals besonders hervorgehoben, daß die Dosierung bequem sein muß, weil sie sonst in der Praxis nur mit Widerstreben angewandt und leicht vernachlässigt wird.

Wir werden daher die Apparate begünstigen, welche uns ceteris paribus die Dosierung erleichtern. Vom Ideal, in jedem einzelnen Moment Härte und Menge der Röntgenstrahlen direkt und bequem messen zu können, sind wir allerdings noch weit entfernt. Dagegen können wir indirekt den Forderungen der Praxis Genüge tun, indem wir die sekundäre, an die Röhre gelegte Spannung wie die durch die Röhre gehenden Milliampère bestimmen.

Geht die Apparatur gleichmäßig, können wir immer leicht dieselben gewünschten Betriebsverhältnisse herstellen, so stößt die indirekte Dosierung auf keine Schwierigkeiten. Wir müssen daher von unserer Apparatur verlangen, daß sie die Spannung und Stärke des durch die Röhre gehenden Stroms innerhalb gewisser Grenzen leicht regulieren und bestimmen läßt, daß sie Gewähr bietet, längere Zeit hindurch ihren Gang nicht von selbst zu ändern. Nur dann läßt sich die Röntgenröhre leicht an der Hand irgendeines zuverlässigen Dosimeters und auch biologisch eichen. Es lassen sich dann immer ohne Mühe die gleichen Betriebsbedingungen wiederholen, welche eine bestimmte, beobachtete Wirkung hervorriefen — und dies ist ja der ärztlich in Betracht kommende Zweck des Dosierens, der auch ohne Kenntnis der absoluten Dosis erreicht werden kann.

Die Haltbarkeit des Instrumentariums, wie die günstige Oekonomie des Betriebs, sollen nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden. Die Rolle, welche sie für die Praxis spielen, ist jedem ohne weiteres verständlich.

Die Apparatur muß so aufgestellt werden können, daß kein Schaden für das Bedienungspersonal und die Kranken durch abirrende Strahlen, durch Verschlechterung der Luft oder dergl. entsteht. Auch sollen störende Geräusche während des Betriebs nach Möglichkeit vermieden werden.

Fassen wir die ärztlichen Wünsche kurz zusammen: Die Röntgenapparatur soll uns in den Stand setzen, mit allen gangbaren Methoden zu arbeiten. Sie soll daher die erforderlichen weichen und harten Strahlen liefern, soll auch genügend große Strahlenmengen geben, damit die Sitzungen nicht ungebührlich lange ausgedehnt werden müssen. Die Apparatur muß den Betrieb gut und lange vertragen, ihr Gang muß gleichmäßig bleiben und sich leicht regulieren lassen. Für den Schutz von Personal und Patienten muß in weitgehender Weise gesorgt sowie den Forderungen der Oekonomie Rechnung getragen werden.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Neufeld.)

Zur Frage der Virulenzsteigerung säurefester Saprophyten durch Tierpassage[1].

Von Dr. **Bruno Lange**, Assistent am Institut.

Die Untersuchungen von Kolle, Schloßberger und Pfannenstiel[2]) über Virulenzsteigerung säurefester Saprophyten durch Tierpassage haben ein sehr überraschendes Ergebnis gehabt. Die Autoren geben an, daß ihnen gelungen sei, von 7 geprüften säurefesten saprophytischen Stämmen 6 Stämme durch Tierpassage so virulent zu machen, daß die Passagekulturen schließlich generalisierte Tuberkulose erzeugten. „Die pathologischen Veränderungen, die bei den mit den Passagestämmen infizierten Tieren zu beobachten sind, zeigen durchaus das Bild einer echten disseminierten Tuberkulose mit Knötchenbildung und zentralen Verkäsungsherden.“

Nach den Ergebnissen meiner eigenen Untersuchungen mit säurefesten Schildkröten-, Blindschleichen- und Trompetenbazillen[3]), die inzwischen unter Leitung von B. Heymann von Koike[4]) bestätigt und ergänzt worden sind, verändern sich die genannten säurefesten Saprophyten selbst nicht durch monatelanges Verweilen im Warmblüterorganismus. Eine Virulenzsteigerung durch Tierpassage konnte in keinem Falle erzielt werden.

Angesichts des auffallenden Gegensatzes, in dem diese Befunde zu den von Kolle und seinen Mitarbeitern erhobenen Befunden stehen, schien mir eine Untersuchung der Passagekulturen des Frankfurter Instituts von größtem Interesse. Ich habe daher drei mir von Geh.-Rat Kolle überlassene Saprophytenstämme und die zugehörigen Passagestämme kulturell und im Tierversuch geprüft und möchte über das Ergebnis, soweit die Versuche abgeschlossen sind, kurz berichten.

Geprüft wurden folgende Stämme: 1. Kultur S_1 Rabinowitsch aus Butter; 2. Kultur S_{1e} (5. Meerschweinchenpassage von S_1); 3. Kultur Tb_{10} Schildkrötentuberkelbazillus; 4. Kultur Tb_{10l} (5. Meerschweinchenpassage von Tb_{10}); 5. Kultur Tb_{18} Froschtuberkelbazillus; 6. Kultur Tb_{18a} (1. Meerschweinchenpassage von Tb_{18}).

Was die Morphologie der Bazillen der einzelnen Kulturen angeht, so waren hier besonders zwischen den Stämmen S_1 und S_{1e} und zwischen Tb_{18} und Tb_{18a} deutliche Formunterschiede insofern vorhanden, als die Stäbchen der Passagekulturen echten Tuberkelbazillen vollkommen glichen, die Bazillen der Ausgangskulturen gar nicht tuberkelbazillenähnlich waren. Wie ich in früheren Arbeiten dargetan habe, ist jedoch hierauf bei dem großen Pleomorphismus der Saprophyten kein besonderes Gewicht zu legen.

Auch das sehr tuberkelbazillenartige Wachstum der Passagekulturen, das in den drei Kulturen S_{1e}, Tb_{10l} und Tb_{18a} auffällig hervortritt, berechtigt an sich noch nicht zu dem Schluß, daß die Ausgangskulturen eine biologische Umwandlung im Sinne eines Uebergangs zu den echten Tuberkelbazillen erfahren haben. Man erhält, wie ich wiederholt zeigen konnte, solche recht tuberkelbazillenähnlich wachsende Kulturen von Saprophyten durch bestimmte Züchtungsmethoden auch ohne Tierpassage[5]).

Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Kolleschen Passagekulturen und den letztgenannten, lediglich durch die künstliche Züchtung modifizierten Kulturen besteht aber darin, daß die Passagekulturen Kolles im völligen Gegensatz zu den Ausgangskulturen nur in den Temperaturgrenzen fortkommen, innerhalb deren die echten Tuberkelbazillen wachsen. Durch besondere Züchtungsverfahren kann man wohl Stämme, die sich ursprünglich nur bei Zimmertemperatur vermehrten, an eine Temperatur von 37° gewöhnen, aber diese Stämme verlieren damit nicht etwa die Fähigkeit, mehr oder weniger üppig noch bei Zimmertemperatur bzw. wenigen Graden über 0° zu wachsen.

Auch nach monatelangem Aufenthalt der Kaltblüterbazillenkulturen im Warmblüter konnte von mir niemals beobachtet werden, daß in bezug auf die Wachstumstemperatur die aus dem Tierkörper gezüchteten Stämme sich so wesentlich gegenüber den Ausgangsstämmen unterschieden, wie dies z. B. bei der Kultur Tb_{18a} gegenüber der Kultur Tb_{18} der Fall ist.

Es war ohne weiteres klar, daß über die Beschaffenheit der Passagekulturen Tierversuche am schnellsten Aufschluß geben mußten.

Ich habe daher am 23. VIII. 1921 mit den Ausgangsstämmen und den zugehörigen Passagestämmen (6 Wochen alten Glyzerinagarkulturen) eine Reihe von Meerschweinchen geimpft. Das Versuchsergebnis ist in folgender Tabelle zusammengestellt.

Der Versuch ergibt kurz Folgendes: Die mit den Ausgangskulturen geimpften Meerschweinchen bieten bei der Sektion nur geringe Milz- und Lymphdrüsenschwellungen, ein Befund, wie er oftmals nach Verimpfung großer Dosen säurefester Saprophyten erhoben werden kann. Ganz anders verhalten sich die mit Passagekulturen geimpften Tiere. Von je 2 mit S_{1e} und Tb_{18a} geimpften Meerschweinchen stirbt je 1 Tier an allgemeiner Tuberkulose, die anderen beiden Tiere zeigen gleichfalls bei der nach 3 Monaten erfolgten Tötung und Sektion eine hochgradige generalisierte Tuberkulose der Drüsen und inneren Organe. Die mit dem Passagestamm Tb_{10l} geimpften zwei Tiere bieten bei der 3 Monate nach der Impfung vorgenommenen Sektion Erscheinungen dar, die in hohem Grade tuberkuloseverdächtig sind. Das Ergebnis der Weiterimpfung erkrankter Organteile der Tiere des unten wiedergegebenen Versuchs steht noch aus.

Lfd. Nr.	Nr. der Tiere	Verimpfter Stamm	Dosis	Applikation	Wann gestorben (†) getötet (X)	Sektionsbefund
1	201	S_1 (A.K.)	50 mg	ip	X 97	Geringe Milz- und Bronchialdrüsenschwellung. Sonst keine krankhafte Veränderung.
2	202	S_1 (A.K.)	50 mg	sk	X 65	Geringe Milzschwellung. Sonst ohne Veränderung.
3	**203**	S_{1e} (P.K.)	25 mg	ip	X 97	Schwere generalisierte Tuberkulose.
4	**204**	S_{1e} (P.K.)	25 mg	sk	† 65	
5	205	Tb_{10} (A.K.)	50 mg	ip	† 41	Bronchopneumonie (Pneumokokken). Subhepatikaler Abszeß mit Säuref. Sonst ohne Veränderung.
6	206	Tb_{10} (A.K.)	50 mg	sk	X 97	Geringe Schwellung der Milz und Lymphdrüsen. Sonst ohne Veränderung.
7	**207**	Tb_{10l} (P.K.)	25 mg	ip	X 97	Starke allgemeine Lymphdrüsenschwellung. Milz über doppelt so groß als normal. Graue Knötchen in den Lungen.
8	**208**	Tb_{10l} (P.K.)	25 mg	sk	X 97	
9	209	Tb_{18} (A.K.)	50 mg	ip	X 97	Abgesehen von geringer Lymphdrüsenschwellung (Tracheobronchialdrüsen) kein krankhafter Befund.
10	210	Tb_{18} (A.K.)	50 mg	sk	X 97	
11	**211**	Tb_{18a} (P.K.)	25 mg	ip	X 97	Hochgradige allgemeine Tuberkulose.
12	**212**	Tb_{18a} (P.K.)	25 mg	sk	† 76	

A.K. = Ausgangskultur. P.K. = Passagekultur. Die Ziffer neben dem † oder X = Tage nach der Impfung.

Wenn der Sektionsbefund bei den mit den Passagekulturen S_{1e} und Tb_{18a} geimpften Tieren bereits mit größter Wahrscheinlichkeit dafür spricht, daß die Stämme S_{1e} und Tb_{18a} echte Tuberkelbazillen sind, so wird diese Annahme durch die im Folgenden wiedergegebene Virulenzprüfung der fraglichen Kulturen zur Gewißheit.

Vier mit abgestuften Mengen (1 mg bis $^1/_{100\,000}$ mg) einer vierwöchigen Eierkultur S_{1e} am 12. XI. 1921 subkutan geimpfte Meerschweinchen erkrankten 3 Wochen nach der Impfung mit Schwellung der Kubitaldrüsen und reagierten auf intrakutane Verabfolgung von 0,02 ccm Alttuberkulin mit typischer Kokardreaktion. Die Tötung und Sektion des mit der kleinsten Dosis infizierten Tieres am 19. I. 1922 ergab folgenden Befund: Verkäste Kubitaldrüse links. Starke Schwellung sämtlicher Körperlymphdrüsen. Milz vergrößert, wiegt 1,4 g (360 g Körpergewicht). In beiden Lungen zahlreiche submiliare, graue, glasig durchscheinende Herde. Einzelne graue Knötchen in der Leber. In den Herden der Lungen, in denen der Leber und in der verkästen Kubitaldrüse werden säurefeste Bazillen nachgewiesen. Nach dem Befund handelt es sich bei diesem Tier also um echte Tuberkulose.

Am 28. XI. 1921 wurde ein ähnlicher Versuch mit der Kultur Tb_{18a} vorgenommen. Das mit $^1/_{100\,000}$ mg einer vierwöchigen Eierkultur subkutan infizierte Meerschweinchen dieser Versuchsreihe erkrankte nach etwa 3 Wochen mit Schwellung der Kubitaldrüse der geimpften Körperseite und reagierte zu gleicher Zeit auf intrakutan eingespritztes Alttuberkulin positiv (++ nach Roemer). Das Meerschweinchen erlag am 19. I. 1922 einer am 18. I. 1922 vorgenommenen subkutanen Injektion von 0,15 ccm Alttuberkulin. Die Sektion ergab: Linkseitige, über bohnengroße, verkäste Kubitaldrüse. Rechte Kubitaldrüse erbsengroß, entzündlich gerötet. Sämtliche Körperlymphdrüsen stark geschwollen. Milz vergrößert, dunkelrot, wiegt 1,8 g (400 g Körpergewicht). In beiden Lungen submiliare bis miliare, graue, glasig durchscheinende Herde, die mikroskopisch säurefeste Bazillen enthalten. Also auch der Befund dieses Tieres ist der einer typischen Tuberkulose.

Ein am 22. XII. 1921 mit $^1/_{1\,000\,000}$ mg der Kultur Tb_{18a} subkutan infiziertes Meerschweinchen reagierte drei Wochen nach der Impfung auf intrakutan injiziertes Alttuberkulin deutlich positiv. Es bot zu dieser Zeit aber noch keine einwandfreien Zeichen der Lymphdrüseninfektion.

Die Virulenzprüfung mit dem Stamm Tb_{10l} ist zur Zeit noch nicht abgeschlossen.

Die Passagekulturen S_{1e} und Tb_{18a} sind nach ihrem ganzen Verhalten, wie die obigen Versuche genügend erweisen, nicht etwa Uebergangstypen von Saprophyten zu Tuberkelbazillen, sondern es sind unzweifelhaft echte Tuberkelbazillen guter Virulenz. Wir hätten es demnach bei den Passageversuchen von Kolle, Schloßberger und Pfannenstiel, mindestens soweit sie sich auf den Butterbazillus Rabinowitsch und den Froschbazillus beziehen, mit einer Umwandlung von säurefesten Saprophyten in echte Tuberkelbazillen zu tun. Ob diese dem Typus humanus oder bovinus zuzurechnen sind, darüber sollen noch weitere Tierversuche eine Aufklärung bringen.

Nun wissen wir, daß es trotz sehr zahlreicher, nach dieser Richtung hin unternommener Versuche bisher niemandem gelungen ist, eine Umwandlung der einander so nahe stehenden Tuberkelbazillen des Typus humanus und bovinus in-

---

[1]) Die Versuche sind mit Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose ausgeführt worden. — [2]) Arb. Inst. exper. Ther. Frankf. 1921 H. 12. Vgl. auch D. m. W. 1921 Nr. 16. — [3]) Zschr. f. Hyg. 1921, 93, H. 1 S. 43. — [4]) Zschr. f. Hyg. 1921, 94, S. 444. — [5]) Vgl. meine Bemerkungen in der Zschr. f. Hyg. 93, H. 1 Nachtrag S. 72.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

einander einwandfrei nachzuweisen. Auch die Behauptungen von **Eber**, der mit menschlichem Tuberkulosematerial in jungen Kälbern die Umwandlung menschlicher in bovine Bazillen erzielt haben wollte, sind durch die Untersuchungen von **Neufeld**, **Dold** und **Lindemann** im Reichsgesundheitsamt[1]) und durch die Ausführungen von **Neufeld**[2]) widerlegt worden. Die nach **Ebers** Mitteilung (vgl. dazu auch die Bemerkung von **Weber**, Zbl. f. Bakt. Or. 70 S. 230, Anmerkung u. d. Text) im Jahre 1913 im Reichsgesundheitsamt wieder aufgenommenen Versuche haben offenbar ebensowenig wie diejenigen von **Neufeld** und seinen Mitarbeitern zu einer Umwandlung des Typus geführt, sonst wäre das Ergebnis wohl inzwischen veröffentlicht worden.

Ebenso haben die vielfachen Behauptungen einer gelungenen Umwandlung der Tuberkelbazillen in sog. Kaltblütertuberkelbazillen einer ernsten Kritik nicht standhalten können.

Das Ergebnis der Versuche von Kolle und seinen Mitarbeitern steht also in Gegensatz zu allen Erfahrungen auf dem Gebiet der Typenumwandlung. Ganz besonders auffallend ist die angebliche Umwandlung des säurefesten Froschbazillus Tb_{18a} in einen echten Tuberkelbazillus nach einer einzigen Tierpassage! Aus den Versuchsprotokollen von **Kolle** und seinen Mitarbeitern, deren Deutung leider durch das sehr frühzeitige Eingehen zahlreicher Tiere an interkurrenten Krankheiten sehr erschwert wird, geht hervor, daß auch der Butterbazillus Korn II und der Schildkrötentuberkelbazillus Tb_{10} bereits in der zweiten Tierpassage bei einzelnen Tieren eine generalisierte Tuberkulose hervorgerufen haben! (Arb. a. d. Staatsinstitut l. c. S. 38 und 39.)

Die in höchstem Grade überraschenden Ergebnisse der **Kolle**schen Versuche sind nach meiner Ansicht in gleicher Weise wie die Befunde von **Kaufmann** und **Schröder**[3]) nur aus einer komplizierenden Infektion der Versuchstiere mit echten Tuberkelbazillen zu erklären. In welcher Weise diese Infektion in den vorliegenden Fällen zustandegekommen ist, kann ich natürlich nicht entscheiden. Nur eine Bemerkung zur Frage der Spontaninfektion des Meerschweinchens. **Kolle** und seine Mitarbeiter weisen den Einwand der Möglichkeit einer Mischinfektion ihrer Versuchstiere mit echten Tuberkelbazillen ausdrücklich zurück, indem sie sich u. a. auf die Seltenheit spontaner Tuberkuloseinfektion der Meerschweinchen berufen. Wenn diese Annahme auch im allgemeinen zutrifft, so ist doch zu bedenken, daß sich Meerschweinchen, wenn sie nur Gelegenheit zur Infektion haben, sogar recht leicht mit Tuberkulose infizieren.

Nach meinen eigenen im Jahre 1920 ad hoc angestellten Versuchen (die gelegentlich an anderer Stelle mitgeteilt werden sollen) genügt gar nicht selten bereits ein kurzdauerndes Zusammensitzen gesunder Meerschweinchen mit einem Tuberkelbazillen in käsigem Eiter ausscheidenden kranken Meerschweinchen, um eine große Zahl der gesunden Tiere mit Tuberkulose zu infizieren. Freilich erkranken solche Tiere meist leicht, die Weiterverimpfung ihrer veränderten Lymphdrüsen führt aber regelmäßig zu tödlicher fortschreitender Tuberkulose.

Ueber die Fortsetzung meiner Versuche mit den Passagekulturen des Frankfurter Instituts hoffe ich bald ausführlich berichten zu können. Die bisherigen Befunde genügen aber schon für sich, um gegenüber den Ergebnissen von Kolle und seinen Mitarbeitern betr. das „Verhalten säurefester sogenannter saprophytischer Bakterien nach längerem Verweilen im Warmblüterorganismus" die größte Skepsis zu rechtfertigen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Hildebrand.)

Erfolge und Wirkung der Weber-Rammstedtschen Operation.

Von Dr. **Erwin Gohrbandt**, Assistent der Klinik.

Die ursprünglichen Operationsmethoden beim Pylorospasmus der Kinder: die Pylorusresektion, die Jejunostomie, die Loreta-Nicollsche Divulsion, die Gastroenterostomie und Pyloroplastik sind heutzutage verlassen; an ihre Stelle ist die Weber-Rammstedtsche Operation getreten; ein einfacher Längsschnitt durch Serosa und Muskularis des Pylorusringes ohne jegliche Naht.

Die Resultate bei den früheren Operationsmethoden waren auch wirklich entmutigend. Nach einer Statistik von **Ibrahim** aus dem Jahre 1908 betrug die Mortalität der operierten Pylorospasmusfälle 54,3% gegenüber den intern behandelten mit 46,1%, nach einer zweiten Zusammenstellung desselben Autors von 1913 bei Divulsion 54%, bei Gastroenterostomie 49%, bei Pyloroplastik 57%, wobei **Ibrahim** allerdings selbst die hohe Mortalität darauf zurückführt, daß viele Kinder infolge des mangelnden Vertrauens zur operativen Behandlung bis zuletzt intern behandelt wurden und somit zu spät unter den ungünstigsten Bedingungen zur Operation kamen.

Die Berichte über die Erfolge bei der Weber-Rammstedtschen Operation dagegen verlauten äußerst günstig. Ich habe die bisher in der Literatur veröffentlichten, nach **Weber-Rammstedt** operierten Pylorospasmusfälle zusammengestellt, wobei mir allerdings ein Teil der während des Krieges erschienenen Auslandsliteratur unzugänglich blieb, und folgende Resultate gefunden: **Aschenheim** 3 (0)[1]), **Bokay** 4 (0), **Downes** 175 (29), **Drachter** 4 (1), **Fuchs** 2 (0), **Gulecke** 2 (0), **Heile** 9 (1), **Heß** 2 (0), **Hill** 11 (1), **Kerley** 26 (4), **Lilienthal** 1 (0), **Macdonal** 2 (0), **Magnus** 3 (0), **Morlet** 1 (0), **Moro** 1 (0), **Mournier** 3 (0), **Nixon** 2 (0), **Rammstedt** 2 (0), **Ramsay** 10 (5), **Rietschel** 19 (3), **v. Rossem** 19 (5), **Strauß** 103 (3), **Thomson** 5 (1), **Vulliet** 1 (0), **Wilms** 3 (0). Dieser Zusammenstellung füge ich die in den beiden letzten Jahren in der Hildebrandschen Klinik operierten 12 (1) Fälle zu, sodaß von 425 operierten Fällen 54 starben = 12,7% Mortalität, die besten Resultate der bisher veröffentlichten Sammelstatistiken einschließlich der internen, noch günstiger als die von **Fuchs** 1920 aufgestellte Zusammenfassung der 67 nach **Weber-Rammstedt** operierten Fälle mit 13,23% Mortalität.

Die 12 in der Hildebrandschen Klinik operierten Pylorospasmuskinder wurden uns sämtlich von der Czernyschen Kinderklinik überwiesen, Kinder in elendem Zustande, bei denen entweder die innere Therapie versagt hatte, oder Kinder, die bereits so spät in die Kinderklinik gebracht und so schwach geworden waren, daß der Versuch einer inneren Behandlung nicht mehr angebracht zu sein schien.

Das einzige Kind, das bei uns zum Exitus kam, war 7 Wochen alt, normal geboren, nicht erblich belastet, in den ersten 4 Wochen von der Mutter, dann richtig mit Milch und Haferschleim ernährt worden. Schon in der dritten Lebenswoche erbrach das Kind häufig nach der Nahrungsaufnahme und verlor an Gewicht. Als es in die Czernysche Klinik kam, zeigte es die ausgesprochenen Symptome des Pylorospasmus. Das Kind wurde sofort zur Operation gebracht, die nach **Weber-Rammstedt** ausgeführt wurde. Nach der Operation trank das Kind gut und erbrach nicht mehr. Am 4. Tage post operationem verfiel das Kind plötzlich, nahm 100 g an Gewicht ab, erbrach (nicht das Erbrechen beim Pylorospasmus), bekam Durchfälle und starb am 5. Tage. Mit dem Exitus des Kindes war von vornherein zu rechnen gewesen, denn es befand sich bereits vor der Operation jenseits der Questschen Zahl, die besagt, daß ein Kind mit mehr als 1/3 Verlust seines Körpergewichtes nicht mehr lebensfähig ist.

Höchst interessant war nun der Sektionsbefund bei dem Kinde, der ergab, daß bereits in den 5 Tagen nach der Operation eine völlige fibrinöse Verklebung der Schnittflächen an der durchtrennten Pylorusmuskulatur eingetreten war. Obwohl die Operation richtig ausgeführt worden war, der Schnitt bei der Operation weit klaffte und die Mukosa von der Muskularis stumpf abgelöst worden war, konnte doch bei der Sektion, worauf Prof. **Ceelen** mich besonders aufmerksam machte, kaum noch etwas von der Inzision wahrgenommen werden.

Ich hatte bisher an die Auffassung **Rammstedts** geglaubt, welcher sagt: „Wenn die Ringmuskulatur bis auf die Schleimhaut durchschnitten ist, klafft sie derartig, daß eine Wiedervereinigung der getrennten Muskelfasern außer durch Bindegewebe in längerer Zeit unmöglich erscheint," und hatte mir die Wirkung der Weber-Rammstedtschen Operation bisher so vorgestellt, daß durch die Spaltung des Muskels nun nicht mehr eine ringförmige Kontraktur und eine dadurch bedingte Verengung des Pyloruslumens eintreten könnte, daß vielmehr nach der Inzision eine Aenderung in der Kontraktionsrichtung einträte, die den Spalt lange offen hält und an einer frühzeitigen Verklebung hindert. Daß diese Verklebungen der Schnittflächen nun doch schon in ganz kurzer Zeit nach der Operation eintreten, scheint mir der eben geschilderte Fall zur Genüge zu beweisen. Da ich in der Literatur über das Verhalten der Schnittflächen nach der Operation nichts fand (nur **Downes**, **Ransahoff** und **Wolley** beschreiben Fälle, die 7 Monate und 1½ Jahr post operationem an Pneumonie gestorben zur Sektion kamen, wo der Pylorus mit Ausnahme leichter Netzverwachsungen ein völlig normales Aussehen zeigte), so habe ich bei Hunden Versuche angestellt, bei denen ich mir durch Bestreichen des Pylorus mit 10%iger Chlorbaryumlösung einen künstlichen Pylorospasmus erzeugte, dann die Weber-Rammstedtsche Operation ausführte und nun in verschiedenen Zeitspannen untersuchte, wie weit die Verklebungen vor sich gegangen waren. Bereits nach 5 Tagen waren im allgemeinen die Verklebungen der Schnittflächen so fest, daß von einem Auseinanderweichen und Nachgeben selbst bei äußerst starker Peristaltik nichts mehr bemerkt werden konnte.

Wenn man bei der Rammstedtschen Operation bei dem vor die Bauchhöhle luxierten Pylorus den weit klaffenden Schnitt sieht, ist man wohl leicht geneigt, den Eindruck zu gewinnen, daß dieser Spalt so leicht nicht verkleben könne. Ich habe dies Klaffen der Schnittflächen bei den letzten Operationen besonders beobachtet und habe wahrgenommen, daß der Spalt beim vor die Bauchhöhle gelagerten Pylorus, wo durch das Hervorziehen und das Halten eine Spannung und Dehnung besonders der Pylorusvorderfläche statthat, weit klafft, daß der Abstand der Schnittflächen dagegen bedeutend (einmal sogar um die Hälfte) verringert wurde, läßt man den Pylorus wieder in die Bauchhöhle zurücksinken, wobei ein breites und straffes Ligamentum hepatoduodenale und ein kurzes Mesenterium an der Rückwand des Pylorus fixierend wirken und so durch den Zug an der Rückwand zur Annäherung der vor der Bauchhöhle weit klaffenden Schnittflächen beitragen können.

Ich bin auf Grund dieses einen Falles und auf Grund der Tierexperimente von der ursprünglichen Ansicht, daß die Wirkung der

---

[1]) Zbl. f. Bakt. 1912, I (Orig.) 65, H. 6/7 S. 467. — [2]) Zbl. f. Bakt. I (Orig.) 72, H. 3 S. 120. — [3]) Vgl. B. **Lange**, Zschr. f. Hyg. 1921, 93, H. 1 S. 64.

[1]) Die in Klammern angegebenen Zahlen bedeuten die Todesfälle.

Weber-Rammstedtschen Operation auf einer durch einen zunächst nicht verklebenden Muskelspalt bedingten Aenderung in der Kontraktionsrichtung beruht, abgegangen und habe mir die Tatsache, daß ein Kind, das nach Weber-Rammstedt wegen eines Pylorospasmus operiert wurde, bei dem es zu einem sehr frühzeitigen Verkleben der Schnittflächen gekommen war, nicht wieder einen Pylorospasmus bekommt, obwohl der Muskel durch die Verklebungen wieder zum Ringe geschlossen war und so wieder eine ringförmige Kontraktur und die dadurch bedingte Passagebehinderung hätte eintreten können, anders zu erklären versucht.

Bei meinen Versuchshunden, bei denen ich die Weber-Rammstedtsche Operation ausgeführt hatte und bei denen ich die Belastungsprobe für die Haltbarkeit der verklebten Schnittflächen derart anstellte, daß ich den Magen fern vom Pylorus mit Chlorbaryum bestrich und so eine äußerst starke Peristaltik verursachte, machte ich die eigentümliche Beobachtung, daß die direkt oberhalb und unterhalb der Inzision gelegenen Muskelpartien an der über den Pyolrus zum Duodenum hinlaufenden Peristaltik und Kontraktur aktiv selbst nicht beteiligt waren, vielleicht von der übrigen kontrahierten Muskulatur nur etwas verzogen wurden, sonst aber als schmale, nicht kontrahierte Rinne unter den Kontraktionswellen bestehen blieben. Diesen Vorgang kann ich mir nur so erklären, daß die in der Umgebung des Schnittes gelegenen Muskelfasern sich nicht mehr kontrahieren können, weil durch die Inzision die sie versorgenden nervösen Elemente zugrundegerichtet sind, worin ich die Hauptwirkung der Weber-Rammstedtschen Operation erblicke.

Der präpylorische Teil, der Canalis pylori und der Sphincter pylori, sind besonders gut mit nervösen Elementen versehen. Der rechte sowie der linke Vagus geben je einen ihrer drei Hauptäste, den Ramus descendens, zum präpylorischen Teile ab, der linke zur Vorder-, der rechte zur Hinterfläche. Wie mit Nervenfasern, so ist der Pylorusteil auch mit Ganglienzellen besonders reichlich versehen. Nach Brand liegen die kräftigsten Zellen des ganzen Magens im Canalis pylori und im Sphincter pylori, die er als besondere Gruppe, als die „kräftigen pyramidenförmigen Zellen“ im Gegensatze zu den winzigen submukösen und den mittelgroßen Zellen der Muskulatur des Gesamtmagens bezeichnet. Ein großer Teil dieser nervösen Elemente wird bei der Weber-Rammstedtschen Operation zugrundegerichtet, sodaß die von ihnen versorgten Muskelfasern an Spasmen und Kontrakturen nicht mehr teilnehmen können und daß so die Passage durch den Pylorus ermöglicht wird.

Gerade bei den Säuglingen werden wir durch die Inzision besonders viele Nervenfasern durchtrennen. Während nämlich, wie wir aus Brands Untersuchungen wissen, beim Erwachsenen die Rami descendentes etwas oberhalb der kleinen Kurvatur im Ligamentum hepatogastricum verlaufen und von dort ihre Aeste zur Hinter- und Vorderfläche des Pylorusteiles abgeben, ist der Verlauf beim Neugeborenen ein anderer. Hier zieht der linke Ramus descendens, auf den es hauptsächlich ankommt, als direkte Verlängerung des Vagushauptstammes auf der Magenfläche selber zum Pylorus, und auch der rechte biegt erst auf der Magenfläche nach unten um, nachdem er in rechtwinkliger Abknickung von seinem Hauptstamme entsprungen ist.

Für meine Ansicht über die Wirkung der Weber-Rammstedtschen Operation scheint es mir auch zu sprechen, daß bei einem Pylorospasmus mit nachweisbarem Tumor die Hypertrophie nicht immer die zirkulären Muskelfasern betrifft, sondern auch trichterförmig auf die Längsfasern beschränkt sein kann. So beschreibt z. B. Finkelstein einen Fall von Pylorospasmus mit nachweisbarem Tumor, wo die Hypertrophie vorwiegend die Längsmuskulatur betrifft, die Ringfasern nur andeutungsweise entwickelt sind. Bei einem solchen Falle, wo die Inzision parallel zu den Muskelfasern verläuft und so verhältnismäßig wenig Fasern durchtrennt, außerdem nicht die geringste Aenderung in der Kontraktionsrichtung hervorruft, würde die ehemalige Auffassung für die Wirkung der Weber-Rammstedtschen Operation keine Erklärung geben können.

Schließlich möchte ich zur Erhärtung meiner Ansicht auch noch einen Fall von Heile anführen, wo ein Tumor nicht vorhanden war. Trotzdem wurde der Pförtnermuskel durchtrennt, mit ebenfalls restlosem Erfolge. Hier kann der Erfolg der Operation doch nur auf einer Schädigung nervöser Elemente beruhen.

Geh.-Rat Hildebrand traf nun im Anschluß an die Untersuchungen bei dem einen tödlich verlaufenen Pylorospasmusfalle die Abänderung bei der Weber-Rammstedtschen Operation, daß er nicht mehr eine einfache Inzision machte, sondern eine keilförmige Exzision anlegte, die Spitze des Keiles zur Mukosa gerichtet. Durch diese Abänderung gestaltet sich die Operation nicht komplizierter. Mit Zeitverlust ist sie nicht verbunden, zu Blutungen kommt es durch die etwas größeren Wundflächen kaum, wenn man zur Exzision die richtige Stelle wählt, die makroskopisch keine größeren Blutgefäße erkennen läßt. Sie hat dagegen den großen Vorteil, daß sie das Kräfteverhältnis zwischen Pylorus- und Kardiaring mehr als bisher zuungunsten des Pylorusringes verschiebt, indem sie 1. ein zu frühzeitiges Verkleben verhindert, 2. einen Muskelteil völlig entfernt (direkte Schädigung der Muskulatur), 3. mehr nervöse Elemente zugrunderichtet (indirekte Schädigung der Muskulatur). Sechs Fälle wurden bei uns nach der von Geh.-Rat Hildebrand angegebenen Modifikation der Weber-Rammstedtschen Operation operiert und ohne die geringste Komplikation geheilt.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses St. Georg in Leipzig. (Leitender Arzt: Prof. Heller.)

Erfahrungen mit Bluttransfusionen nach Oehlecker am chirurgischen Material.

Von Dr. **Erich Hempel**, Assistent an der Abteilung.

(Schluß aus Nr. 10.)

II.

Lassen wir vorläufig die erste bei dem Fall 3 vorgenommene Bluttransfusion außer acht, da sie später mit zwei anderen Fällen besprochen werden soll, und beschäftigen wir uns zuerst mit der zweiten und dem Fall 4, so müssen wir feststellen, daß bei zwei angestellten Bluttransfusionen, für welche die Voruntersuchung der beiden Blutarten auf Hämolyse in vitro positiv ausfiel, trotzdem keine Hämolyse in vivo auftrat, sondern daß die Ueberleitung auffallend gut vertragen wurde. Die Menge von 300,0 ccm veranlaßte im ersten Falle ein Emporschnellen der Erythrozytenzahl von 4 400 000 auf 7 200 000 mit guter Erholung des Allgemeinbefindens. Diese Tatsache ist interessant für die Beurteilung des Wertes der Voruntersuchungen. Sie zeigt erneut, daß Reagenzglasversuche nicht absolut zuverlässig sind. Einen gleichen Fall hat Crile veröffentlicht. Uns können allerdings diese einzelnen Fälle nicht veranlassen, bei dem positiven Ausfall der Hämolysenprobe trotzdem immer eine Bluttransfusion vorzunehmen. Dazu schätzen wir die Gefahr der Hämolyse viel zu hoch. Eine positive Hämolysenprobe ist für uns immer noch eine Gegenindikation für eine Bluttransfusion. Anderseits zeigt uns die erste bei dem Fall 3 vorgenommene Transfusion die ja auch anderweit beobachtete Tatsache, daß trotz negativer Hämolysenprobe doch in vivo gelegentlich Hämolyse auftreten kann. Wenn auch leider die Verträglichkeit beider Blutarten erst hinterher festgestellt worden ist, so ist die Gültigkeit dieser Probe auch für die Zeit vor der Transfusion nicht anzuzweifeln. Sie wäre vorher auch nicht anders ausgefallen. Nach unseren jetzigen Erfahrungen hätten wir bei einer positiven Agglutinationsprobe die Bluttransfusion auch nicht so leichthin unternommen. Wir müssen auch zugeben, daß die größere Schädigung klinisch auch ohne Vorprobe hätte vermieden werden können, wenn wir die geringen anaphylaktischen Erscheinungen, die gleich im Anfang auftraten, sofort richtig bewertet hätten.

Was die Art der serologischen Voruntersuchung anlangt, so stellen wir jetzt immer die gegenseitige an, d. h., ob die Blutkörperchen des Empfängers vom Serum des Spenders hämolysiert werden, oder umgekehrt, die des Spenders vom Serum des Empfängers, obgleich wir die letztere Probe, einfach wegen der rasch eintretenden Verdünnung des schädlichen Serums im ersteren Falle, als wichtige ansehen.

So viel Wert im allgemeinen der Hämolysenprobe beigelegt wird, so wenig wird die Voruntersuchung auf Agglutination in der Literatur berücksichtigt. Nur Rous und Turner treten für sie ein. Zeller und andere verneinen ihren Wert. Wir können dem nach unseren Erfahrungen nicht beistimmen. Schon der Fall 3 der vorliegenden Kasuistik zeigt uns bei der 1. Bluttransfusion, die bei der Patientin vorgenommen wurde, eine schwere Hämolyse und anaphylaktische Erscheinungen — bei einer Bluttransfusion, für die allerdings die beiden Blutarten vor der Transfusion auf gegenseitige Verträglichkeit leider nicht untersucht worden sind, wo aber die gleiche Untersuchung 3 Wochen nach der Transfusion einen negativen Ausfall der Hämolysenreaktion, dagegen eine starke Agglutination des Empfängerblutes durch das des Spenders ergab. Wir können noch zwei weitere Belege aus unseren Fällen dafür anführen.

Fall 5. L. T., 42jährige Frau. Ulcus pept. jej. nach G. E. r. p. wegen Ulcus ventriculi. Sekundäre Anämie.

Bluttransfusion zur Vorbereitung auf die Resektion. Spender: Mann. (Wa.R.: —.) Voruntersuchung: Serum des Spenders gegen Blutkörperchen des Empfängers Hämagglutination +. — Serum des Empfängers gegen Blutkörperchen des Spenders Hämagglutination. — Blutbefund vor der Transfusion: Hämoglobin 30%, Erythrozyten 2 000 000, Leukozyten 10 000, Blutdruck 85. Menge: 20,0. Während der Transfusion ist der Puls 90 regelmäßig, ruhig, mittelvoll. Eine Minute später tritt starke Zyanose auf, mäßige Unruhe, beschleunigte, angestrengte Atmung. Die Patientin klagt über Oppressionsgefühl, Kreuzschmerzen, der Puls ist 120, regelmäßig, Blutdruck auf 115 gestiegen. Nach 3 Minuten ist dieser anaphylaktische Anfall verschwunden, Puls 90. Während der nächsten 10 Minuten Beobachtung sind keine besonderen Wahrnehmungen zu machen. Es wird deshalb nochmals 10,0 Blut übergeleitet. Sofort, 1 Minute nach der Ueberleitung, treten die gleichen Reaktionserscheinungen auf: Zyanose, Pulsbeschleunigung, Blutdrucksteigerung, Atemnot. Die Transfusion wird nunmehr abgebrochen. 20 Minuten nach Schluß der Transfusion Schüttelfrost, der fast eine halbe Stunde anhielt. Nachmittags steigt die Temperatur, der Puls ist etwas beschleunigt. Blutbefund 6 Stunden nach der Transfusion: Hämoglobin 40%, Erythrozyten 1 880 000, Leukozyten 6300, Blutdruck 87. Patientin fühlt sich sehr matt, schläft jedoch die Nacht sehr gut. Blutbefund 32 Stunden nach der Transfusion: Hämoglobin 35%, Erythrozyten 2 248 000, Leukozyten 4100, Blutdruck 102. Der Harn, der in Einzelportionen mikroskopisch untersucht worden war, enthielt in der 4. bis 6. Portion (in der Nacht und am Morgen nach der Transfusion) mäßige Menge Erythrozyten.

Makroskopisch keine Hämolyse. Blutbefund 44 Stunden nach der Transfusion: Hämoglobin 38%, Erythrozyten 2752000, Leukozyten 6000, Blutdruck 98. Die Patientin erholte sich in den nächsten Tagen allmählich, sie war bald ganz beschwerdefrei.

Fall 6. In ungefähr gleicher Weise verlief die Transfusion bei Fall 6: C. Sch., 27jähriger Mann. Ulc. pept. jej. n. G. E. r. p. wegen Ulcus ventriculi, sekundäre Anämie, Transfusion als Vorbereitung auf die Resektion.

Die Voruntersuchung hatte ergeben: Empfänger: Hämolyse —, Agglutination +. Bei der 1. Transfusion traten so deutliche anaphylaktische Erscheinungen auf (irregulärer, frequenter Puls, Schwindel, Kopf-, Kreuzschmerzen), daß nach langsamer Ueberleitung von 80,0 Blut die Transfusion abgebrochen wurde, ebenso zeigte die zweite, 5 Tage später vorgenommene Transfusion die gleichen Erscheinungen, sodaß auch hier nach 80,0 ccm von einer weiteren Ueberleitung abgesehen werden mußte.

Diese 3 Fälle, bei denen die Voruntersuchung auf Agglutination positiv ausfiel und dann bei der Ueberleitung deutliche anaphylaktische Erscheinungen auftraten, die nicht als rein nervöse, zufällige oder durch andere klinische Momente bedingte anzusehen waren, haben uns doch zu denken gegeben. Viermal war in unserem Material die Agglutinationsprobe positiv, und dreimal mußten wir bei diesen Transfusionen anaphylaktische Reaktionen wahrnehmen. Wir haben vergeblich nach einer Begründung gesucht, warum nach unserer klinischen Beobachtung die Agglutinationsprobe doch wesentliche Resultate liefert, sodaß wir uns in einen gewissen Gegensatz zu anderen stellen müssen. Schließlich fanden wir keine sichere Ursache dafür und müssen die Vermutung aussprechen, ob nicht vielleicht die gewonnenen verschiedenen Resultate doch verursacht sind durch die verschiedenartigen Methoden der serologischen Untersuchungen, die an den einzelnen Kliniken angewandt worden sind. Eine Wertung dieser soll hier nicht vorgenommen werden.

Wir fassen unsere Erfahrungen über die Voruntersuchung auf Hämolyse und Agglutination dahin zusammen, daß diese serologigische Reaktion in möglichst allen Fällen anzuraten ist. Wir würden nur dann darauf verzichten können, wenn ein eiliger Fall uns sofort zu einer Bluttransfusion zwingt, um entfliehendes Leben zu erhalten. Fällt bei der Untersuchung die Hämolysenprobe positiv aus, so raten wir ab, eine Bluttransfusion vorzunehmen. Daß trotzdem nicht immer anaphylaktische Erscheinungen aufzutreten brauchen, lehren zwei unserer Fälle. Wir wären also auch hier im Notfall berechtigt, wenn kein anderer Spender zur Verfügung stände und es drängt, mit allen angegebenen Vorsichtsmaßregeln eine Bluttransfusion zu versuchen. Fällt die Agglutinationsprobe positiv aus, so warnen wir auch hier, eine Bluttransfusion leichthin vorzunehmen. Auch hier ist nur unter allen Vorsichtsmaßregeln eine Ueberleitung des Blutes erlaubt. Wir erblicken den Wert der Voruntersuchung hauptsächlich darin, daß sie uns schon vorher Fingerzeige gibt, wo eventuell Störungen zu erwarten sind und wo wir mit besonderer Vorsicht, also langsam, etappenweise, eine Ueberleitung von Blut vornehmen sollen.

Des Interesses halber soll hier erwähnt werden, daß wir sogar einmal[1] schwere Hämolyse bei einem Fall von Autotransfusion bei frisch operierter Tubargravidität gesehen haben, wo wir das der Bauchhöhle entnommene Blut zweimal durchgeseiht, mit $^1/_{10}$ Natr. citr.-Lösung und NaCl-Lösung vermischt wieder in die Vene infundiert haben.

Mit der Frage der Hämolyse eng verknüpft ist die nach der Blutsverwandtschaft des Spenders. Nach den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen, meinen Zeller und Penol, neigt Blutsverwandtenblut seltener und schwächer zur Hämolyse. Wir haben anfänglich auch direkte Verwandte als Spender bevorzugt, fanden bald aber, daß die Rolle der Blutsverwandtschaft nicht ausschlaggebend ist, eine Erscheinung, die sich ja im wesentlichen mit den experimentell ermittelten Tatsachen über homoioplastische Transplantationen überhaupt deckt. Bei den 31 Transfusionen haben 19mal Blutsverwandte (Vater, Geschwister, Kinder) zur Verfügung gestanden, wobei wir einmal starke Hämolyse sahen, das war der Fall, wo die Hämolysenprobe negativ war. Anderseits haben wir 12 nicht Blutsverwandte genommen (Mann, Frau, Freunde) und gerade hierbei keine Hämolyse gesehen, nur 3 Fälle, wo bei Ueberleitung von Blut vom Mann zur Frau und umgekehrt anaphylaktische Erscheinungen auftraten, Fälle, bei denen uns die vorher angestellte und positiv ausgefallene Agglutinationsprobe schon zur Vorsicht gemahnt hatte. Im allgemeinen wird man schon aus dem einfachen Grunde häufiger zur Verwendung Blutsverwandter kommen, weil diese sich am ehesten zur Blutspendung bereit finden werden.

3 Fälle wären noch aus unserem Material zu erwähnen, wo wir jedesmal denselben Spender zu einer 2. Blutüberleitung benutzt haben. Irgendwelche Störungen haben wir dabei nicht gesehen, denn im Fall 6 waren schon bei der ersten Transfusion anaphylaktische Erscheinungen aufgetreten. Die beiden Blutarten vertrugen sich also von Anfang an nicht. Wederhake hatte davon abgeraten, den gleichen Spender für die 2. Transfusion bei dem gleichen Empfänger zu benutzen, da fast nach jeder Transfusion am 4. und 5. Tage das Blut des Empfängers dasjenige des Spenders agglutiniert. Aber auch Oehlecker nimmt zum zweiten Male denselben Spender und hatte nie nachteilige Folgen beobachten können.

Eine interessante Beobachtung verdient weiter hervorgehoben zu werden.

Bei einer stark anämischen Patientin, welche seit langem an beiderseitigen Pyosalpingitiden litt, Tumoren, welche durch ihre bedeutende Größe imponierten, wurde eine Bluttransfusion als Vorbereitung für eine Radikaloperation vorgenommen. Die Transfusion verlief ohne Besonderheiten. Der Erfolg war insofern eklatant, als sich die Patientin nicht nur sehr erholte, sondern die Adnextumoren auch im Verlauf der nächsten Wochen allmählich kleiner und kleiner wurden, schließlich verschwanden, sodaß eine Operation überhaupt nicht mehr in Frage kam. Wir registrieren vorläufig diesen einzigen Fall, ohne weitere Schlußfolgerungen daraus zu ziehen. Die Proteinkörpertherapie ist ja ein noch viel umstrittenes Gebiet.

Daß der Versuch, eine bei Gallenblasenkarzinom bestehende Cholämie im Sinne der Erhöhung der Blutgerinnung zu beeinflussen, mißlang, wurde schon erwähnt. Crile hält die Transfusion hier für indiziert.

Ein Ueberblick über unsere 31 Fälle ergibt: 1 glatten Mißerfolg durch Hämolyse (bei negativer Hämolysenprobe und positiver Agglutinationsprobe), 3mal anaphylaktische Erscheinungen ohne Hämolyse (3mal bei positiver Agglutinationsprobe), 1 erfolgloser Versuch, die Blutgerinnung bei einer Cholämie zu beeinflussen, 2 erfolglose Versuche, den Verlauf einer Asepsis zu beeinflussen.

Eine dauernde Schädigung ist durch keine der Reaktionen hervorgerufen worden. Wir haben demnach 13% anaphylaktische Reaktionen gehabt[1]. Ottenberg und Kaliski geben 10% an, Brem 25%. Bei allen übrigen Fällen sahen wir teils einen überraschenden Umschwung des Allgemeinzustandes, teils ein gutes Ueberstehen schwerer Operationen und günstige Besserung des Allgemeinbefindens. Bei den sekundären Anämien beobachteten wir eine Steigerung des Hämoglobingehaltes um 12%, eine Vermehrung der Erythrozyten um 800000 pro Kubikmillimeter in den ersten 24 Stunden. Seifert fand eine ungefähr gleiche Erhöhung des Hämoglobingehaltes von 10—15%. Schon unmittelbar bei der Transfusion trat der Umschlag ein. Die meisten verspürten dabei wohlige Wärme. Kopfschmerzen, Ohrensausen schwanden bei den stark anämischen Patienten.

An anaphylaktischen Erscheinungen beobachteten wir: Motorische Unruhe, Kopfschmerzen, Schwindel, Oppressionsgefühl, beschleunigte, angestrengte Atmung, Zyanose, Ohrensausen, Pulsbeschleunigung, evtl. mit Irregularität und Steigerung des Blutdruckes, in einzelnen Fällen auch eine meßbare Senkung, Kreuzschmerzen, Urtikaria, Schüttelfrost bei Temperatursteigerung. Schmerzen im Rücken wurden recht oft angegeben, ein eigenartiges Symptom, welches vielleicht durch eine Reizung der Nieren erklärt werden könnte. Bei seiner ziemlichen Regelmäßigkeit verdient es sicher Beachtung. Diese Erscheinungen waren nicht immer bei allen Patienten vorhanden, einzelne fehlten hier und da. Schüttelfrost sahen wir 3mal, 2mal ohne Hämolyseneintritt. Die Temperatursteigerung wäre an sich nicht als ungünstiges Symptom anzusehen, man könnte sie auch als Reaktion im Sinne der Proteinkörpertherapie deuten. Wenn wir auf die Scheidung Plehns in „primäre Störungen“, die das Einströmen des Blutes begleiten, und in „sekundäre“, die erst 1—2 Tage später eintreten, eingehen wollen, so müssen wir das Vorherrschen der ersteren behaupten. Natürlich zeigt sich die Hämoglobinurie erst nach Stunden, evtl. nach einem Tag, wenn es eben zum erstenmal zum Wasserlassen kommt. Wir haben immer nur primäre Störungen gehabt. Selbst eine Urtikaria, die Seifert zu den sekundären Erscheinungen zählt, beobachteten wir 2mal während der Ueberleitung.

Aus diesen beiden Gruppen der Bluttransfusionen bei akuten Blutverlusten und sekundären Anämien ergeben sich die Indikationen für die Anwendung der Transfusionen bei chirurgischem Material. Bei akutem Blutverlust soll man nicht zu lange warten, denn die Schädigung des Herzens durch den Blutverlust wird schnell durch degenerative Vorgänge nicht mehr überwindbar. Zeller gibt als Anzeichen der Notwendigkeit einer Transfusion an: hohe Pulsbeschleunigung bei Sinken der Beschaffenheit, Zyanose, schnappende, unregelmäßige Atmung. Sonst kommen für den Chirurgen die sekundären Anämien mit einem Hämoglobingehalt von 30—50% in Betracht, mit niedrigen Erythrozytenwerten, Patienten, die man wegen ihres schlechten Allgemeinzustandes nicht operativ angreifen kann und die doch baldigst einer rettenden Operation sich unterziehen müssen. Berg, Esch, Göbell und Hartwell haben hier gleich gute Erfahrungen gemacht. Oder Patienten, deren Anämien infolge von überstandenen Krankheiten und Operationen günstig beeinflußt werden sollen. Ob wir, wie Haberland meint, Sepsisfälle mit Bluttransfusionen retten können, darüber fehlt uns größere Erfahrung. In dem einen Fall der Sepsis nach Angina und dem der allgemeinen Sepsis nach Beckenosteomyelitis konnte auch die vorgenommene Transfusion nicht mehr helfen. Selten wird auch ein Rekonvaleszent von der gleichen Sepsisform uns zur Verfügung stehen. Haberland hatte bei der Gasbazillensepsis Erfolge gesehen. Diese Serotherapie überhaupt hat ja etwas Bestechendes. Es greift dies in das Gebiet der inneren Medizin über, und über Bluttransfusionen hier, also bei Hämophilie, perniziöser Anämie, Vergiftungen, hämorrhagischer Diathese, akuten Infektionskrankheiten (Rekonvaleszentenblut) fehlt uns auf der Chirurgischen Abteilung die Erfahrung, da die Innere Abteilung des Krankenhauses selbst Bluttransfusionen mit dem Oehleckerschen Apparat vornimmt. Vielleicht lohnt es sich, noch nach den Tierversuchen Zellers Transfusionen beim Chloroformtod vorzunehmen.

---

[1] Unter 50 Fällen frisch operierter Tubaraborte der letzten 7 Jahre wurde 20mal die Reinfusion des aufgefangenen Blutes vorgenommen, wobei wir 1mal = 5% Hämolyse beobachteten.

[1] Die Transfusionen des Falles 6 sind hier nicht einzeln berechnet.

Als Gegenindikation für eine Bluttransfusion wird in der Literatur hin und wieder ein Herzfehler angegeben, dem man eine plötzliche Ueberlastung mit einer größeren Menge Blut nicht zumuten dürfe. Wir haben schon gesehen, daß von einer Ueberlastung bei dieser Methode keine Rede sein kann. Kuczynski rät noch aus theoretischen Erwägungen und nach einem beobachteten Fall von einer Bluttransfusion nach langdauernden Narkosen ab, da durch die Bindung des Chloroforms an rote Blutkörperchen zahlreiche Erythrozyten schon an sich zugrundegehen und Ikterus entstehen könne. Es soll daher leicht zu üblen Folgen nach Blutüberleitung kommen können.

Bei beiden Gruppen ist auch, wie schon erwähnt, ein Unterschied in der Menge des überzuleitenden Blutes zu machen. Bei akuten Blutungen wird möglichst viel von dem verlorenen Blut ersetzt, daher sind große Transfusionen zu machen, bei den sekundären Anämien genügen anscheinend kleinere Mengen, die als Reizdosis wirken und eine Umstimmung bewirken. Wir haben uns hier mit 250—500 ccm begnügt, die Transfusion öfters wiederholt und damit befriedigende Wirkung erzielt.

In unserem Material überwiegt die Behandlung der sekundären Anämien mit Bluttransfusionen. Damit will ich nicht der Behandlung der sekundären Anämien der verschiedensten Genese mit der ausschließlichen Bluttransfusion das Wort reden. Man kann ja gewiß mit diätetischen und medikamentösen Maßnahmen oft genau so viel erreichen, einfacher natürlich und vielleicht auch bis zu einem gewissen Grade ungefährlicher. Aber in der Chirurgie liegen die Verhältnisse oft so, daß man nicht lange auf eine Operation warten kann. Oft drängt die Zeit zum Eingriff, und dann ist es eine große Hilfe, wenn man unmittelbar vor einer eingreifenden Operation den Patienten durch eine Bluttransfusion kräftigen kann. In den anderen Fällen, wo es sich nicht um eine Operationsvorbereitung handelt, würde ich nur dann für die Transfusion bei chronischen Fällen eintreten, wenn andere Behandlungsmittel längere Zeit ohne Erfolg geblieben waren. Und es scheint, wie auch Morawitz und Weber beobachtet haben, Fälle zu geben, wo ein an sich noch reaktionsfähiges Knochenmark auf Arsen usw. nicht mehr reagiert, es aber durch Zufuhr fremden Blutes einen mächtigen Anreiz zur Neuproduktion von roten Blutkörperchen erhält.

Was der weiteren Anwendung der Bluttransfusionen bisher im Wege gestanden hatte, war die unzulängliche Technik, die Furcht vor komplizierteren Manipulationen und technischen Mißerfolgen. Diese Hemmung ist jetzt mit der Oehleckerschen Methode beseitigt. Nachdem wir gesehen haben, daß durch Bluttransfusionen in gewissen Fällen Erfolge zu erzielen sind und wir den Empfänger bei Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln vor Schaden fast immer bewahren können, sollte man, glaube ich, der Bluttransfusion mehr Raum als bisher in der chirurgischen Therapie einräumen.

Nachtrag bei der Korrektur: Der Aufsatz wurde im September 1921 zur Drucklegung eingeschickt, noch ehe uns das Augustheft der D. Zschr. f. Chir. Nr. 165 H. 5 u. 6 mit der neuesten Arbeit Oehleckers: „Technische Einzelheiten meiner Methode usw." in die Hände gekommen war. Auf einen Punkt muß jetzt bei der Korrektur noch kurz eingegangen werden. Oehlecker schreibt in seiner letzten Arbeit, daß als Zeichen der eventuell eintretenden Hämolyse plötzlich auftretende Röte des Gesichtes mit folgender livider Verfärbung, Unruhe, Stöhnen des Patienten, Brechneigung, Aussetzen des Pulses usw. auch von ihm beobachtet worden sind, daß aber diese Symptome ohne Hämolyse, „also als eine etwaige Folge einer einfachen Serumwirkung" nie aufgetreten seien und daß diese Erscheinungen allein nicht als „anaphylaktische" Erscheinungen bezeichnet werden dürften. Dem können wir nicht beistimmen. Wir haben, wie auch in dem Aufsatz erwähnt, solche Fälle gesehen, die bei und kurz nach der Transfusion diese oben beschriebenen Erscheinungen zeigten, welche nicht anders als durch die Einverleibung des körperfremden Serums zu erklären sind, Fälle, bei denen bei genauer Beobachtung keine Hämolyse in Erscheinung trat. Wir halten uns daher auch für berechtigt, hier von anaphylaktischen Erscheinungen zu sprechen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Hamburg
(Direktor: Prof. Dr. Heynemann), Eppendorfer Krankenhaus.

Ueber Folgezustände der puerperalen Mastitis, ihre Diagnose und ihre Behandlung.

Von Priv.-Doz. Dr. **Ludwig Nürnberger**, Sekundärarzt der Klinik.

Bei der prognostischen Wertung der puerperalen eitrigen Mastitis spielen Zweifel quoad sanationem eine ganz untergeordnete Rolle. Wohl sind in der Literatur einige Todesfälle berichtet worden (Kaufmann, Bensinger, Chassot, Trillat und Latarjet, H. Ehrlich, Plauchu und Rendu, v. Angerer). Im Vergleich zu den zahlreichen günstig verlaufenden Fällen erscheinen diese aber so spärlich, daß man bei der Behandlung einer Mastitis die völlige Genesung geradezu als eine statistische Notwendigkeit empfindet. Die puerperale eitrige Mastitis wird nun in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch den Staphylococcus pyogenes aureus hervorgerufen (Bumm, Döderlein). Auch bei Staphylomykosen sind wiederholt schon generalisierte Infektionen mit tödlichem Ausgang beschrieben worden (Lenhartz, Bertelsmann, Jochmann, Bier, Nürnberger u. a.). Ihre klinische Bedeutung wird aber, in Anbetracht der zahllosen lokalisierten Staphylokokkeneiterungen, die dem Praktiker tagtäglich unter die Augen kommen, gering eingeschätzt.

In einem etwas anderen Lichte erscheint das Mastitisproblem, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Erkrankung gar nicht so selten mit einem Schüttelfroste beginnt. Jeder Schüttelfrost beweist aber, daß ein bis zwei Stunden vorher eine erhebliche Zahl von Keimen in die Blutbahn eingedrungen ist (Schottmüller). Da nun trotzdem die puerperale eitrige Mastitis in der Regel einen gutartigen Verlauf nimmt, so ist man — im Vertrauen auf die Abwehrkräfte der unabgestimmten Blut- und Zellimmunität — geneigt, dem initialen Schüttelfroste nur eine episodische Bedeutung zuzuerkennen.

Leider mußten wir uns unlängst davon überzeugen, daß diese Anschauung nicht immer richtig ist. Da unsere Beobachtung nicht nur von theoretischem, sondern auch von praktischem Interesse ist, so möge sie im Folgenden kurz mitgeteilt werden.

Eine 21 Jahre alte Kaufmannsgattin (Igravida) kam am 26. VI. 1921 spontan nieder. 12 Tage nach der Geburt traten an der linken Mamma im oberen äußeren Quadranten der Areola und in den angrenzenden Partien Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit auf. Die Temperatur stieg unter heftigem Frieren auf 39°, um schon am nächsten Tage wieder auf 37,6° abzufallen.

In der Folge bildete sich an der angegebenen Stelle ein kleiner Abszeß aus. Dieser wurde am 18. VII. 1921 inzidiert; dabei entleerte sich etwa ein Kaffeelöffel voll gelben Eiters. Die entzündlichen Erscheinungen gingen daraufhin rasch zurück, die Wunde zeigte fortschreitende reaktionslose Heilung. — Am 27. VII. klagte die Patientin, die sich bis dahin durchaus wohl befunden hatte und vollkommen fieberfrei gewesen war, plötzlich über eine leichte Schwellung an der Außenseite des rechten Oberarms oberhalb des äußeren Epikondylus des Humerus, also im Sulcus bicipitalis lateralis. Irgendwelche Veränderungen an der Haut waren hier nicht zu sehen, bei Bewegungen des Arms und bei Druck wurde über etwas Schmerz in der Tiefe geklagt. Das Ganze wurde von der Patientin darauf zurückgeführt, daß sie nachts bei offenem Fenster geschlafen und sich dabei erkältet habe. Wenn nun auch die Lokalisation dieser „rheumatischen" Schwellung auffallend war, so wurden doch in Ermanglung einer anderen Erklärungsmöglichkeit Salipyrin und Einreibungen mit Chloroformöl verordnet. Am nächsten Tage hatte die Schwellung nur wenig zugenommen, es war aber eine ausgesprochene diffuse Rötung an der Außenseite des rechten Oberarms aufgetreten. Diese wurde auf den Reiz des Chloroformöls zurückgeführt, das deshalb abgesetzt wurde; Salipyrin wurde weiter gegeben. Am gleichen Tage klagte die Patientin auch über Schmerzen im unteren Drittel des rechten Oberschenkels an der medialen Seite, also da, wo sich oberflächlich die Vena saphena und in der Tiefe die Vena femoralis befindet. Eine Infiltration war nicht nachzuweisen, dagegen bestand ausgesprochener Druckschmerz. Die Schmerzen strahlten auch nach dem Kniegelenk und nach dem Unterschenkel zu aus, doch ließ das Kniegelenk weder anatomische noch funktionelle Störungen erkennen. So blieb als Wahrscheinlichkeitsdiagnose nur die Annahme einer Thrombose der oberflächlichen oder tiefen Venen übrig, wenn sich auch keine direkten Anhaltspunkte dafür auffinden ließen. Am folgenden Tage hatte die schmerzhafte Schwellung am rechten Arm bedeutend zugenommen, die Haut war über dieser Stelle lebhaft gerötet, das ganze Gebiet fühlte sich derb und hart an, Fluktuation war nicht vorhanden. Es konnte aber kein Zweifel mehr bestehen, daß ein tiefliegender Abszeß vorhanden war. Auch am rechten Oberschenkel hatte die Schmerzhaftigkeit zugenommen, und es war eine deutliche Infiltration im Bereiche des Vastus medialis aufgetreten. Am übernächsten Tage wurde der Abszeß am rechten Oberarm inzidiert. Dabei entleerten sich etwa zwei Kaffeelöffel voll Eiter. Aus diesem wurden nichthämolytische Staphylokokken gezüchtet. Die Infiltration am rechten Oberschenkel ging in den nächsten Tagen langsam spontan zurück. Die kleine Inzisionsstelle an der linken Mamma war inzwischen vollkommen reaktionslos verheilt.

Es kann wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß es hier im Anschluß an eine leichte und klinische vollkommen reaktionslos ablaufende eitrige Entzündung der linken Mamma, ohne äußeren Anlaß, zu einer eitrigen Metastase am rechten Oberarm und zu einer nicht abszedierenden Infiltration am rechten Oberschenkel kam.

Diese Beobachtung zeigt zunächst die pathogenetische Bedeutung des bei so vielen lokalisierten Infektionen (Pyelitis, Cholezystitis, Pneumonie u. a.) vorkommenden initialen Schüttelfrostes. Dieser dokumentiert, wie schon erwähnt wurde, daß ein Eintritt von Keimen in das Blut stattgefunden hat. Wenn nun auch die Erreger im allgemeinen den Abwehrkräften der unabgestimmten Blut- und Zellimmunität zum Opfer fallen, so gibt es doch, wie unser Fall zeigt, Ausnahmen von dieser Regel. Es besteht also zwischen dieser initialen, passageren, episodischen Bakteriämie und der periodischen oder konstanten Einschwemmung von Keimen in das Blut bei der echten Sepsis nur ein gradueller, aber durchaus kein prinzipieller Unterschied.

Die Tatsache, daß die verschiedensten pathogenen Bakterien — Streptokokken (Reinhardt), Typhusbazillen (Sultan, Buschke), Gasbazillen (Küttner, Simon, Marwedel, Schellenberg), Tuberkelbazillen u. a. — jahrelang im Körper am Leben bleiben können, ohne die geringsten Erscheinungen zu machen, ist schon lange bekannt und durch die Kriegserfahrungen aufs neue bestätigt worden. Am allerwiderstandsfähigsten scheinen in dieser Hinsicht aber die Staphylokokken zu sein. So wurden in alten osteomyelitischen Herden noch nach 23, 29, 30 und 35 Jahren lebende Staphylokokken nachgewiesen (Garrè, Krause, Schnitzler). Garrè glaubt allerdings nicht an eine Ablagerung von der ersten Entzündung her, sondern an eine Neuinfektion. Nauwerck, der in einem durch Revolverschuß entstandenen Gehirnabszeß noch nach 38 Jahren virulente Staphylokokken fand, hat aber überzeugend nachgewiesen, daß die Staphylokokken jahrzehntelang am Leben bleiben können.

Mit der Möglichkeit des latenten Mikrobismus muß man also bei allen Staphylokokkeninfektionen rechnen, selbst wenn klinisch nur die lokalen Erscheinungen im Vordergrunde stehen. Diese Forderung scheint übertrieben, wenn man bedenkt, wie häufig die Staphylokokkeninfektionen sind. Man darf aber nicht vergessen, daß bei einer Reihe anderer Infektionen — Typhus, Tuberkulose, Lues, Malaria — derartige Vorstellungen heute dem ärztlichen Denken ganz geläufige Begriffe sind.

Die Erkennung der metastatischen Staphylokokkenerkrankungen kann dadurch sehr erschwert werden, daß die einzelnen Krankheitsbilder sehr symptomenarm und infolgedessen einer Deutung schwer zugänglich sind. Ferner liegt der Primärinfekt häufig schon längere Zeit zurück, sodaß er überhaupt nicht zur Kenntnis des Arztes gelangt, oder, wenn dies der Fall ist, als ursächliches Moment auszuscheiden scheint. Es dürfte deshalb ein kurzer Ueberblick über die verschiedenen Lokalisationsmöglichkeiten nicht ohne Interesse sein, schon weil er zeigt, wie vielgestaltig das Krankheitsbild in Erscheinung treten kann.

Brechen an irgendeinem Infektionsherd Keime in die venöse Blutbahn ein, dann gelangen sie zunächst in das Herz. Gerade von den Staphylokokken ist nun bekannt, daß sie sich mit ganz außerordentlicher Vorliebe an den Herzklappen festsetzen. Die Endokarditis ist bei der Staphylokokkensepsis noch viel häufiger als bei der Streptokokkensepsis (Jochmann). Die Klappenvegetationen lassen sich nicht allzu schwer feststellen, wenn bei beständiger Kontrolle des Herzens plötzlich systolische oder diastolische Geräusche auftreten. Oft sind sie aber nur durch unreine Töne angedeutet. In manchen Fällen können aber auch die Erscheinungen von seiten des Myokards in den Vordergrund treten, und endlich kann sich die metastatische Staphylokokkeninfektion nur als eitrige Perikarditis manifestieren (Jochmann, Nürnberger).

Diejenigen Infektionserreger, die sich nicht im Herzen festgesetzt haben, gelangen in die Lunge. Hier wird wohl immer ein großer Teil von ihnen vernichtet (Kuczynski und Wolff, Goldscheider und Jacob, Snell, Selter). Trotzdem siedeln sich die Staphylokokken durchaus nicht selten in der Lunge an. Sie können hier zu größeren und kleineren Abszessen, zur Pleuritis, vielleicht auch nur zu Bronchitis und Bronchiolitis führen. Wenigstens können katarrhalische Erscheinungen der tieferen Luftwege (Husten, Stechen auf der Brust, Rasselgeräusche) lange vorhanden sein, ehe Erscheinungen von eitriger Einschmelzung des Lungengewebes sich bemerkbar machen.

Die Keime, denen es gelingt, Herz und Lunge zu passieren, können sich in den verschiedensten Organen ansiedeln, doch ist auch hier eine gewisse elektive Lokalisation unverkennbar.

Recht häufig kommt es zu einer metastatischen Infektion der Nieren. Nach Koch sind diese geradezu ein Ausscheidungsorgan für diejenigen Staphylokokken, mit denen der Körper nicht fertig wird. Auf diese Weise können große Kokkenmengen mit dem Urin aus dem Körper eliminiert werden, ohne daß es zu lokalen Entzündungsherden oder Eiterungen kommt. Klinisch manifestieren sich die embolischen Nierenherde häufig nur durch Spuren von Eiweiß im Urin. Bei systematischer Untersuchung gelingt es aber gar nicht so selten, einen positiven Staphylokokkenbefund im Urin zu erheben (Jochmann). Die Ausscheidung der Kokken in der Niere erfolgt nicht nur in den Glomeruli, sondern höchstwahrscheinlich auch in den gewundenen Harnkanälchen. An diesen lassen sich auch stets die stärksten Veränderungen nachweisen (Karyorhexis und Karyolyse der Kerne, Quellung des Protoplasmaleibes, verwaschene Zellgrenzen, abnorme Azidophilie des Protoplasmas (Bittrolff).

Erscheinungen von seiten der Leber treten im klinischen Bilde der generalisierten Staphylokokkeninfektion im allgemeinen zurück. Immerhin sah Otten einen metastatischen Abszeß, der fünf Wochen nach Eröffnung eines Nackenfurunkels auftrat. Die Probepunktion der vergrößerten und schmerzhaften Leber ergab staphylokokkenhaltigen Eiter; nach Entleerung des Abszesses erfolgte Genesung. Aber auch ohne daß es zur Abszeßbildung kommt, kann die Leber durch die Staphylokokkentoxine schwer geschädigt werden. So sah Bittrolff, ebenso wie an der Niere, die Zeichen der Karyorhexis und Karyolyse, Quellung und abnorme Tingibilität des Protoplasmas sowie Verwaschensein der Zellgrenzen.

In vielen Fällen von generalisierter Staphylokokkeninfektion wird — wie auch bei unserer Beobachtung — das klinische Bild beherrscht von embolischen Infiltraten der verschiedensten Muskeln. Klinisch treten dabei rheumatische und neuralgische Beschwerden in den Vordergrund. Die Differentialdiagnose kann in derartigen Fällen dadurch sehr erschwert werden, daß es auch echte rheumatische Muskelhärten (Myogelosen, Schade) gibt. Es erscheint uns sogar nicht ausgeschlossen, daß die Gelbbildung ihrerseits erst das Muskeleiweiß für das peptonisierende Ferment der Staphylokokken zugänglich macht. Kommt es in derartigen Fällen zur Abszedierung, dann ist die Sicherstellung der Diagnose auf bakteriologischem Wege nicht schwer. In anderen Fällen kann aber die Abgrenzung der embolischen Staphylokokkenfiltrate von traumatischen, luischen u. a. Muskelhärten, wie sie von Lange und Eversbusch beschrieben wurden, recht schwer sein. Ein weiterer beliebter Lokalisationsmodus hämatogen verschleppter Staphylokokken ist die Ansiedlung in der Haut. Neben pustulösen Ausschlägen und Abszessen sind hier auch masernähnliche Erytheme und direkte Pupuraexantheme (Margarethe Levy) beobachtet worden. Auf eine besondere Form der Hautmetastase bei Staphylokokkeninfektionen hat Jochmann aufmerksam gemacht. Diese dokumentiert sich in zirkumskripten, erbsen- bis mandelkerngroßen, blaurot schimmernden, knotenförmigen Schwellungen. Histologisch handelt es sich dabei um hämorrhagische embolische Infiltrate in der Subkutis.

Eugen Fränkel hat als Erster den Nachweis erbracht, daß es nicht nur beim Typhus, den Streptokokken- und Pneumokokkeninfektionen, sondern ganz besonders häufig auch bei den Staphylomykosen zu einer sekundären Ansiedlung der Erreger im Knochenmark kommen kann. In der Tat ist auch die sekundäre metastatische Osteomyelitis durchaus kein sehr seltenes Ereignis im Verlaufe einer allgemeinen Staphylokokkeninfektion. Dagegen ist — soweit wir sehen — in der Literatur noch kein Fall beschrieben worden, in dem eine Osteomyelitis die einzige Metastase einer lokalisierten Staphylokokkeneiterung bildete. Aus diesem Grunde möge kurz die nachfolgende Krankengeschichte mitgeteilt werden. Die 22 Jahre alte Gattin eines Arztes erkrankte im Anschluß an die Geburt ihres ersten Kindes an einer rechtseitigen eitrigen Mastitis, die mehrfache Inzisionen nötig machte. Nachdem die Erkrankung schon beinahe abgeheilt war, traten heftige Schmerzen in den vollkommen intakten Zähnen der rechten Unterkieferhälfte auf. In der Folge entwickelte sich dann eine diffuse, zunächst nicht schmerzhafte Auftreibung des rechten Unterkiefers. Fieber war nicht vorhanden. Die Diagnose wurde von autoritativer chirurgischer Seite auf Sarkom gestellt. Bei der Operation zeigte sich das Periost in ein sulziges, mißfarbenes Granulationsgewebe umgewandelt, in dem zahlreiche Staphylokokken nachgewiesen wurden. Nach Entfernung der entzündlichen Gewebswucherung erfolgte rasche Heilung.

Von selteneren Lokalisationsmöglichkeiten der hämatogen verschleppten Staphylokokken verdient die metastatische Parotitis Erwähnung. Diese Möglichkeit einer sekundären Ansiedlung der Staphylokokken erscheint nicht unwichtig im Hinblick auf die bekannten postoperativen Parotitiden. Ohne Zweifel sind diese in vielen Fällen auf eine Kontinuitätsinfektion von der Mundhöhle aus infolge der Narkose zurückzuführen. Trotzdem darf man gerade bei Staphylokokkeneiterungen, die ja meist in Allgemeinanästhesie eröffnet werden müssen, nie den Gedanken an eine hämatogene metastatische Parotitis aus dem Auge verlieren.

Endlich haben Kocher und Tavel darauf hingewiesen, daß auch die Schilddrüse bei Staphylokokkeninfektionen metastatisch erkranken kann.

Die Diagnose aller dieser verschiedenen Affektionen wird wesentlich erleichtert, wenn man die primäre Infektion erlebt oder aus der Anamnese erfahren hat und nur daran denkt, daß ein kausaler Zusammenhang bestehen kann. Gewiß wird sich in vielen Fällen, besonders dann, wenn es nicht zur Abszedierung kommt, ein sicherer Entscheid nicht treffen lassen, allein schon die Wahrscheinlichkeitsdiagnose ist in therapeutischer Hinsicht von großer Bedeutung.

Die Therapie ist nicht ganz so machtlos, wie es auf den ersten Blick aussieht.

Das chirurgische Vorgehen beim Auftreten von Abszessen braucht hier nicht weiter erörtert zu werden. Neben ihm spielen aber auch interne Maßnahmen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Diese müssen einen doppelten Zweck verfolgen, nämlich die Erhöhung der unabgestimmten und der abgestimmten Immunität.

Zur Steigerung der unabgestimmten Immunität dient die unspezifische Reiztherapie (durch Dispargen, Aolan, Caseosan, Yatren-Kasein) im Sinne von Bier.

Zur Erhöhung der abgestimmten Immunität besitzen wir gerade bei den Staphylokokkeninfektionen ein ganz ausgezeichnetes Mittel in der Vakzination. Am besten verwendet man dabei frische Vakzinen. Eine Autovakzine ist nicht absolut nötig, nach Much sogar nicht zweckmäßig, da der Körper häufig gegen die betreffenden Bakterienstämme immunisiert ist.

Reiztherapie und Vakzination kommen aber nicht nur als therapeutische Hilfsmittel, sondern auch als Prophylaktika in Betracht. Unter Variierung eines bekannten Wortes kann man die Therapie der Mastitis als eine Fortsetzung der Prophylaxe mit anderen Mitteln bezeichnen: die Pflege der Brustwarzen sucht das Eindringen der Keime hintanzuhalten; die Biersche Stauung, Eisumschläge usw. dienen dazu, um die eingedrungenen Keime am weiteren Vordringen zu verhindern; die Inzision im Falle der Abszedierung endlich führt zur Eliminierung der Erreger. Bei diesen Bestrebungen bedeutet die Erhöhung der spezifischen und unspezifischen Immunität eine weitere wirksame Unterstützung des Körpers. Während wir nun aber mit der Bierschen Stauung die lokale Abwehr unterstützen, wirken Reiztherapie und Vakzination nicht nur auf den Infektionsherd selbst, sondern auch auf den ganzen Organismus. Sie können so die in den Körper eingedrungenen Erreger im Sinne einer biologischen Therapia magna sterilisans vernichten. Die vorstehenden Ausführungen dürften gezeigt haben, daß dies kein unnötiges und überflüssiges Beginnen ist. Ueberhaupt sollte man in jedem Falle von Staphylokokkeninfektion, mag er auch noch so leicht erscheinen, an die Worte denken, die Döderlein schon im Jahre 1892 ausgesprochen hat, daß man „im allgemeinen den Staphylococcus pyogenes aureus nicht als absolut harmloser darstellen darf als den Streptokokkus".

Aus dem Diakonenkrankenhaus in Duisburg.

Zur Technik der intravenösen Oeltherapie.

Von Prof. **Lenzmann.**

Trotz der Vorteile, die die intravenöse Applikation von wirksamen Arzneistoffen bietet, hatte man bisher ölige Substanzen nicht direkt dem Blutstrom einverleibt, weil die berechtigte Furcht vor Fettembolie bestand. Die parenterale Applikation von Oelen war über die intramuskuläre Injektion bzw. Injektion von Oleum Terebinthinae in Mischung mit Olivenöl auf das Periost des Darmbeins nach Klingmüller nicht hinausgekommen. Die großen Vorteile, die die intravenöse Applikation in jedem Falle bietet, die hier aber weiter nicht berührt werden sollen, haben aber die Autoren nicht ruhen lassen, bis sie auch zur intravenösen Applikation von Oelen übergingen. So berichtet die neueste Literatur von verschiedenen Seiten über Versuche, ölige Substanzen intravenös zu injizieren, und es wird versichert, daß die Gefahren der Fettembolie überschätzt worden seien, daß die Injektion von Oel in den Kreislauf wohl angängig sei. So schreibt Fischer[1]), daß er Kaninchen ohne Schaden 0,2 ccm Olivenöl pro Kilogramm Körpergewicht injizieren konnte, und führt einen Fall an, in dem aus Versehen einem Menschen 50 ccm Oel intravenös gegeben wurden, ohne daß er zu Tode kam. Er empfiehlt deshalb, Kampferöl intravenös zu injizieren. Dieselbe Anschauung vertritt Schmidt[2]). Endlich berichtet Wohlgemuth[3]), daß er in einer großen Anzahl von Fällen Kampferölinjektionen intravenös gemacht habe. Er hat bis zu 2 ccm injiziert. Fußend auf die Veröffentlichungen von Fischer und Schmidt, hat Karo[4]) Terpichininjektionen intravenös gemacht. Terpichin ist eine 15%ige Mischung von Oleum Terebinthinae rectif. mit Oleum Olivarum, dem 0,5% Chinin und 0,5% Anästhesin zugesetzt sind. Der Autor ist ebenfalls bis zu 2 ccm gegangen. — Ich habe schon vor zwei Jahren Versuche angestellt, ölige Substanzen intravenös zu injizieren, habe diese Versuche aber wieder aufgegeben, weil ich nicht wagte, das Oel als solches zu geben, und weil eine Emulgierung keine befriedigenden Resultate gab. Ich habe damals versucht, das Oel in steriler Milch zu verteilen oder mit Gummi arabicum anzureiben. Die Oeltropfen waren aber im mikroskopischen Bilde immer noch so groß, daß mir die Anwendung des so vorbereiteten Oels zu gewagt erschien. Außerdem wurden bei Verwendung des Gummis durch Schütteln der erreichten Emulsion mit frischem Blut die Erythrozyten nachteilig beeinflußt. Sie nahmen sofort Stechapfelform an. Angeregt durch die obengenannten Veröffentlichungen, habe ich meine Versuche wieder aufgenommen, die jetzt zu einem befriedigenden Resultat geführt haben. Ich habe allerdings auch jetzt noch nicht gewagt, das Oel in unverändertem Zustand zu injizieren, wie es die Autoren empfehlen. Diese Art der Anwendung mag ja möglich sein, sie kann aber doch vielleicht auch einmal zu Unannehmlichkeiten führen, denn ich kann mir nicht vorstellen, daß bei der Injektion doch relativ großer Mengen unpräparierten Oels es immer glatt abgehen sollte. Wenn man die hier in Betracht kommenden Oele (Ol. Terebinthinae rectificatissimum, Olivenöl oder eine Mischung beider) mit Blut mischt, indem man einen Tropfen in 5 ccm frisch der Vene entnommenen Blutes träufelt und dann schüttelt, dann sieht man bei mikroskopischer Betrachtung dieses Gemisches das Oel in Lachen, ähnlich einem See, dessen Ufer sich in ihrer Form fortdauernd ändern, durch das Gesichtsfeld fließen. Eine Verteilung in Tropfen findet nicht statt. Ich habe mir nun vorgestellt, daß bei der Injektion der öligen Masse die Gefahr der Embolie um so sicherer vermieden wird, je feiner verteilt man das Oel von vornherein dem Blutstrom übergibt. Ich habe meine Versuche in erster Linie mit Ol. Terebinth. angestellt. Es ist ganz selbstverständlich, daß es unser Bestreben sein muß, die wirksame Dosis als möglichst geringe Menge zu geben. Karo hat Terpichin injiziert. Da es eine 15%ige Mischung von Ol. Terebinth. rect. mit Olivenöl darstellt, so mußte er — behufs Einverleibung von 0,15 Ol. Terebinth. — schon 1 ccm Oel geben. Eine Mischung des wirksamen Ol. Terebinth. mit Olivenöl halte ich — zum Zwecke der intravenösen Injektion — für unnötig und unrationell, da doch das zu injizierende Oel mit zunehmender Menge eine immer größer werdende Gefahr der Embolie birgt. Ich habe deshalb das Terpentinöl unvermischt verwandt. Es verändert in reinem Zustande — wie man sich sehr leicht im mikroskopischen Bilde überzeugen kann — die roten Blutkörperchen nicht, es bildet aber — wie jedes andere Oel — in der Blutmischung große Lachen. Will man diese Lachenbildung, die doch ein berechtigtes Bedenken mit Rücksicht auf die Embolie einflößen muß, vermeiden, dann muß man das Oel emulgieren, und zwar mit einer Substanz, die für das Blut indifferent ist. Als eine solche, die sich zur Emulgierung gut eignet, habe ich das Caseosan (Heyden) benutzt. Mischt man rektifiziertes Terpentinöl mit der gleichen Menge Caseosan, also 1 ccm Oel mit dem Inhalt einer Ampulle von 1 ccm, und schüttelt mehrere Minuten kräftig um, dann entsteht eine milchähnliche Masse, die sich im Mikroskop als scharf voneinander geschiedene kreisrunde Tropfen darstellt — kleinste, größere und große. Setzt man — um in etwa das Verhalten dieser Emulsion im Blutstrom zu demonstrieren — einen Tropfen derselben zu etwa 5 ccm frisch entnommenen Blutes und schüttelt kräftig, dann liegen zwischen den unveränderten Erythrozyten zahlreiche runde Fettropfen, die zum Teil dieselbe Größe haben, wie die roten Blutkörperchen, zum Teil kleiner, zum Teil allerdings bedeutend größer sind. Es ist klar, daß es sich hierbei nur um eine grobe, unmaßgebliche Nachahmung des Vorgangs bei der intravenösen Injektion handelt. Ein injizierter Tropfen kommt natürlich mit einer bedeutend größeren Menge Blut in Berührung, als die im Versuch verwandte ist. Dagegen findet bei der Einverleibung in den Blutstrom nicht eine so intensive mechanische Verarbeitung statt, wie bei dem Schütteln. Immerhin muß man annehmen, daß bei dem Transport des verteilten Oels durch die Blutgefäße durch Reibung an den Wänden, durch Anprallen an den vorspringenden Leisten der Einmündungsstellen der Venen in größeren Sammelröhren, daß weiterhin bei der Blutbewegung in dem rechten Atrium und in dem rechten Ventrikel eine noch feinere Emulgierung stattfindet. Von diesem — mit Caseosan zu gleichen Teilen emulgierten — Oel braucht man nur 0,2 ccm zu injizieren, um dem Patienten die Heildosis von 0,1 ccm Ol. Terebinth. beizubringen. Ich halte diese Dosis — zumal bei intravenöser Injektion — für genügend zur Entfaltung eines Heileffektes, ohne sagen zu wollen, daß nicht auch größere Dosen verwandt werden können, z. B. 0,15—0,2. Jedenfalls bin ich bis jetzt nicht über die Dosis 0,1 — also 0,2 der Emulsion — hinausgegangen.

Die Technik gestaltet sich sehr einfach und ist für den in intravenösen Injektionen Geübten sehr leicht. Zu 1 ccm zuverlässig rektifizierten Terpentinöls wird 1 ccm Caseosan (Heyden) hinzugefügt, das ich mit einer sterilen Spritze der Ampulle entnehme. Die Mischung wird einige Minuten kräftig geschüttelt, sie bekommt ein milchiges Aussehen. Von dieser Mischung (kurze Benennung: Terposan) ziehe ich mit steriler, nicht zu feiner Nadel in eine sterile Glasspritze (ich verwende nur Liebergsche Spritzen) 2 Teilstriche auf und entferne in bekannter Weise eine etwa vorhandene Luftblase. Nach Einstich in die gestaute Vene wird etwa 1—1,5 ccm Blut angesaugt und dann die Terposan-Blutmischung langsam, Tropfen um Tropfen, injiziert[1]). Die Injektion ist schmerzlos. Schon nach etwa einer Minute empfindet der Patient einen deutlichen Terpentingeschmack im Munde, auch ein Reizgefühl in der Trachea, in die verflüchtigtes Terpentin aus der Lunge aufsteigt. Dieser Reiz gibt bei dem Patienten in manchen Fällen Anlaß zum Husten. Man muß den Patienten vorher auf diesen Terpentingeschmack und den entstehenden Reiz aufmerksam machen und ihm raten, den Hustenreiz möglichst zu unterdrücken, dann geht es mit einigen kurzen Hustenstößen ab. Bei schon bestehendem Erkältungskatarrh kann der Husten heftiger sein und sich bis zum Krampfhusten steigern. Zur Vermeidung dieser Unannehmlichkeit injiziert man bei Erkältungskatarrhen besser nicht. Ich war im Zweifel, ob der Hustenreiz durch aufsteigendes flüchtiges Terpentin entstünde oder ob er doch etwa durch — zwar ungefährliche — Embolien zustandekäme. Ein junger, mir bei meinen Versuchen assistierender Kollege, dem ich 0,2 ccm Terposan injizierte, gab an, daß er deutlich das Gefühl habe, daß der Hustenreiz vom aufsteigenden Terpentin herrühre, von Atembeschwerden verspüre er nichts. Der sichere Beweis, daß der Hustenreiz auf die genannte Weise zustandekommt, kann auf folgende Weise geführt werden. Injiziert man einem Patienten 0,2 Olivenölemulsion, die genau bereitet ist, wie oben angegeben wurde, dann tritt Hustenreiz nicht ein. Es wird aber ein öliger Geschmack empfunden — ein Beweis, daß die Emulsion bereits die Lungenkapillaren passiert hat und in den großen Kreislauf eingetreten ist. So wird auch der Terpentingeschmack nicht durch flüchtiges, in dem Atmungsrohr aufsteigendes Terpentin zustandekommen, sondern durch die bereits im großen Kreislauf kreisende Substanz. — Nach etwa einer Viertelstunde zeigt der Harn den charakteristischen Veilchengeruch. Ich habe bei mehreren hundert Injektionen ein vereinzeltes Mal eine Spur Eiweiß gefunden, das aber nach 24 Stunden wieder schwand. Die nach der angegebenen Technik ausgeführten Injektionen sind einfach und sicher ungefährlich.

Da ich hier nur die Technik der intravenösen Terpentininjektionen beschreiben will, so unterlasse ich es, auf die Indikationen und Kontraindikationen einzugehen. Sie sind selbstverständlich in allen Fällen gültig, in denen auch die auf das Periost ausgeführten Injektionen in Frage kommen. Auch die Darlegung der Wirkung der intravenösen Injektionen muß ich mir wegen Raummangels versagen. Ich will nur sagen, daß sie deutlicher und prägnanter ist als bei der bis jetzt geübten Applikation.

---

[1]) B. kl. W. 1921 Nr. 31. — [2]) B. kl. W. 1921 Nr. 41. — [3]) Ther. d. Gegenw. 1921, 12, H. 4. — [4]) M. Kl. 1921 Nr. 46.

[1]) In der letzten Zeit habe ich — nach Aufsaugen des Blutes — den Spritzenkonus aus der Nadel entfernt und — nach Verschluß desselben mit der Fingerkuppe — den Spritzeninhalt gründlich geschüttelt und ihn dann in die noch steckende Nadel langsam injiziert.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Genau in derselben Weise habe ich das Kampferöl für die intravenöse Injektion präpariert. Verwendet man Oleum camphoratum fortius, also 20%iges Kampferöl, dann braucht man — behufs Einverleibung der intravenös sicher genügend wirksamen Dosis von 0,05 Kampfer — nur 0,25 des Oels, also 0,5 ccm der Emulsion (kurz benannt: Camphosan), zu injizieren. Auch diese Injektionen werden ohne Störung vertragen. Es mag möglich und statthaft sein, größere Kampferdosen intravenös auf einmal zu geben, ich halte aber die Dosis von 0,05 für durchaus genügend zur Entfaltung einer vollen Wirkung, größere Dosen für nicht ungefährlich. Besser ist es, die angegebene Dosis häufiger zu wiederholen, als durch größere Dosen einen schädigenden Erregungszustand zu bewirken.

Ekzema seborrhoicum und Psoriasis.

Von Dr. **Hubert Sieben** in Bürstadt (Hessen).

Das seborrhoische Ekzem wurde im Jahr 1887 von Unna zuerst beschrieben. Ueber den Zusammenhang desselben mit der Psoriasis ist schon mehrfach berichtet worden. Man hat auf eine gleiche Aetiologie geschlossen, weil auf den typischen Stellen von Ekzema seborrhoicum manchmal charakteristische psoriatische Effloreszenzen entstehen. Unna ist der Ansicht, daß die Psoriasis und das seborrhoische Ekzem gewissermaßen zwei verschiedene Zweige einer Erkrankungsart seien, während Riecke annimmt, daß die Seborrhoe oder das seborrhoische Ekzem den lokalen Ausbruch der Psoriasis bei Psoriatikern ebenso provoziere, wie es Syphilide bei Syphilitikern provoziert, die ja auch an seborrhoischen Stellen gehäuft auftreten. Auch zwischen anderen Hautkrankheiten und der Psoriasis sind schon wiederholt Uebergänge beobachtet worden, so z. B. zwischen Lichen ruber und Psoriasis, ferner wurden Fälle gesehen, bei denen Ausbrüche von Psoriasis und solche von Pusteln abwechselten und ineinander übergingen. Die letztere Tatsache führte dazu, daß Hammer[1]) neuerdings wieder es als naheliegend betrachtet, die Psoriasis überhaupt als Pyodermie anzusehen. Die Psoriasis wurde von jeher von den Histologen als eine Parakeratose aus unbekannten Ursachen und die entzündlichen Veränderungen im Korium als Folgeerscheinungen betrachtet. In den letzten zwei Jahrzehnten hat sich die Aufmerksamkeit nach und nach mehr den entzündlichen Erscheinungen zugewendet. Hammer gibt dann weiter an, daß diese 1913 von Haslund als Hauptbefund und Ausgangspunkt der Erkrankung bezeichnet worden seien und daß es sich dabei geradezu um Mikroabszesse im Epithel handle, die infolge der früh eintretenden Parakeratose nicht zur Entwicklung kämen, sondern rasch eintrockneten. Einen weiteren Beweis hierfür erblickt Hammer in der Tatsache, daß man fast bei jeder Psoriasis den gelegentlichen Uebergang kleiner abortiver epithelialer Eiterherde in höhere Entwicklungsformen beobachten kann. Samberger glaubt nun an eine besondere Anomalie des Epithels der Psoriatiker, mit Parakeratose zu antworten, es fehle der normale Widerstand und Gegendruck des Epithels, der zur Pustelbildung vorausgesetzt werden muß; es handele sich hier wohl um eine angeborene Anomalie. Ob diese Anomalie auch erworben werden kann, wäre noch zu entscheiden. Hammer sieht also die Psoriasis wegen der Beziehung zu andern entzündlichen Prozessen der Haut als eine besondere Form der Gewebsreaktion auf pyogene Infektion an, trotzdem der Beweis dafür noch nicht unbedingt erbracht ist.

Der bekannte Einfluß von Traumen auf die Verteilung der Psoriasis wurde von Small[2]) während des Kriegs in verstärktem Grad bei den Truppen in Frankreich beobachtet, und zwar in Form von zunächst an Schuß- und andere Wunden sich anschließenden, dann von allgemeinen Eruptionen gehäufter Effloreszenzen, oder als Aufpfropfung auf andere Hautkrankheiten (Skabies, Impetigo, Seborrhoe). Die Aehnlichkeit der Verteilung der Läsionen in gewissen Fällen von Seborrhoe und Psoriasis, die zu der Ansicht führte, daß beide Erkrankungen nur verschiedene Erscheinungsformen derselben pathologischen Einheit wären, wird nach Small ungezwungen durch die Beeinflussung der Verteilung der Psoriasiseffloreszenzen durch eine schon vorher bestehende Seborrhoe erklärt.

Ich möchte nun glauben, daß diese letztere Ansicht, die sich mit der Anschauung Rieckes ungefähr deckt, doch nicht die richtige ist, sondern daß die Auffassung Unnas, daß nämlich Psoriasis und Ekzema seborrhoicum gewissermaßen zwei verschiedene Zweige einer Erkrankungsart sind, zutrifft. Besonders klar wird diese Deutung durch den nachstehend beschriebenen Fall illustriert, der von diesem Gesichtspunkt aus interessant ist, weshalb seine Schilderung hier als gerechtfertigt erscheinen dürfte.

E. K., 30 Jahre alt, Kaufmannsehefrau, kam im März 1921 in meine Behandlung. Ein großer Teil der behaarten linken Kopfhälfte war diffus gerötet und größtenteils mit zahllosen, winzigen, weißen Schüppchen bedeckt. Abgelöste Schuppenpartikelchen saßen vielfach locker an den Haarschäften. Es handelte sich also um eine trockene, kleienförmige und kleinlamellöse Abschuppung. Nirgends fanden sich festhaftende Schuppenauflagerungen, die an eine Psoriasis hätten denken lassen. Die Affektion hatte in einer Ausdehnung von etwa 15 cm um 3—4 cm die Stirnhaargrenze überschritten und war von erheblichem Jucken begleitet. Am übrigen Körper zeigten sich sonst keinerlei Hautaffektionen. Behandlung zunächst mit indifferenter Salbe. Nach mehreren Tagen zeigte sich auf der seither gesunden Haut der Stirn eine Anzahl runder Effloreszenzen von gelbrosa Farbe von Linsen- bis Pfennigstückgröße, ziemlich scharf begrenzt, der Rand fein gezackt. Auf den meisten dieser Stellen waren deutliche kleinlamellöse Schüppchen zu sehen, jedoch in so geringer Anzahl und Dichte, daß sie den Farbenton nicht störten; auf anderen Stellen schien die Schuppung erst im Entstehen zu sein. An der Diagnose seborrhoisches Ekzem konnte demnach jetzt kein Zweifel mehr bestehen. Auch jetzt war die Haut des übrigen Körpers noch vollkommen frei von irgendeiner Hautaffektion. Es wurde nun eine Behandlung mit Schwefelvaseline eingeleitet, und nach kurzer Zeit war die Krankheit gebessert. Außerdem hatte die Patientin aber jetzt an der Streckseite des linken Ellbogengelenks eine etwa pfennigstückgroße Stelle, die mit festen, großen, asbestglänzenden, weißlichen Schuppen bedeckt war, umgeben von einer schmalen, hyperämischen, schuppenfreien Zone. Nach Entfernung der Schuppen zeigte sich die für Psoriasis charakteristische Kapillarblutung. Genau die gleiche Effloreszenz zeigte sich auch an der Streckseite des rechten Ellbogengelenks, außerdem noch zwei kleinere von derselben Beschaffenheit, von etwa Linsengröße. Die übrige Haut war normal und blieb es auch im weiteren Verlauf. Anamnestisch wäre noch zu erwähnen, daß Patientin vorher niemals eine derartige Hautkrankheit hatte. Die psoriatischen Stellen wurden mit Teer, das seborrhoische Ekzem weiter mit Schwefelvaseline behandelt, As. innerlich. Nach einiger Zeit war alles abgeheilt. Bis jetzt rezidivfrei.

Wir haben es also hier mit einer Psoriasis der Arme zu tun bei gleichzeitigem Bestehen eines seborrhoischen Ekzems des Kopfes. Es kann keine Rede davon sein, daß etwa die Streckseiten der Ellbogengelenke vor Ausbruch der Psoriasis seborrhoisch erkrankt gewesen wären. — Es ist nun nicht zu bestreiten, daß ein Psoriatiker auch an einer zweiten, davon ganz verschiedenen Hautkrankheit erkranken kann; immerhin ist es aber näherliegend, diese beiden Erkrankungsformen als ätiologisch gemeinsam aufzufassen, da ihr gleichzeitiges Vorkommen nicht zu den Seltenheiten gehört. Was aber diesen Fall, wie ich glaube, besonders interessant macht, ist eben die Tatsache, daß die Psoriasis nicht etwa auf einer vorher schon bestehenden entzündlichen Hautaffektion als Aufpfropfung manifest wurde, sondern auf Stellen, die sicher vorher vollkommen gesund waren.

Die oben erwähnte Ansicht Unnas über den Zusammenhang der Psoriasis mit dem seborrhoischen Ekzem dürfte daher durch solche Fälle, wie der beschriebene, neue Stützpunkte gewinnen.

---

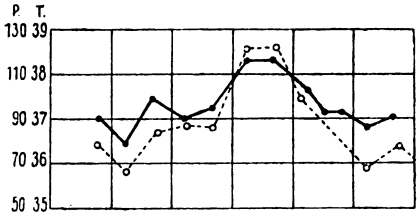
[1]) F. Hammer, 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Nauheim 1920.

[2]) Small, Edinburg 1921, 26, Nr. 1. (Literarischer Bericht der Derm. W. 1921 Nr. 26.)

Zur Frage der Kupierung von Pneumokokkeninfektionen durch Optochin.

Von Prof. Dr. **Kaminer** in Berlin.

Die interessanten Ergebnisse von Heinr. Walter, Bacmeister, Rosin, Minekowski u. a. bezüglich der Kupierung von Pneumokokkeninfektionen durch das Morgenrothsche Optochin veranlassen mich, die Kurve eines Falles von Blinddarmempyem zu veröffentlichen, bei welchem am 3. Tage nach der Operation eine Bronchopneumonie mit Pneumokokken im Sputum entstand.



Durch einen glücklichen Zufall konnte das Optochin (3×tgl. 0,25) sofort nach dem Einsetzen des ersten Schüttelfrostes verabreicht werden. Ohne aus dem Verlauf dieses einen Falles irgendwelche Schlüsse ziehen zu wollen, halte ich ihn doch für so eigenartig, daß ich in ähnlichen Fällen das Optochin sofort verabreichen werde, und rate auch die Anwendung durch andere an.

Harnretentionen ohne nachweisbare Ursachen.

Von **J. J. Stutzin** in Berlin.

Guyon hat das Wort geprägt: „Prostatisme sans Prostate.“ Er wollte damit einen Krankheitszustand charakterisieren, der die Hauptmerkmale des Prostatismus aufweist, ohne aber dessen pathologisch-anatomische Ursachen — die Prostataveränderungen — zu besitzen.

Der Ausdruck ist geistreich, klingt gut und ist falsch. Alle männlichen Individuen haben eine Prostata und Prostatiker sind Leute, die an und durch ihre Prostata krank sind, haben also eine Prostata, und zwar eine kranke.

Das ausschlaggebende Moment für den Prostatismus ist die Harnretention, das heißt, der in der Blase sich ansammelnde Restharn als Folge der Unfähigkeit des Kranken, den Inhalt der Harnblase vollständig zu entleeren. Sie ist der Ausgangspunkt des ganzen, ohne Abhilfe zu schlechtem Ende führenden Prozesses — der Zystopyelitis und Pyelonephritis, der urinogenen Infektion und Intoxikation. Die Harnretention als solche ist aber nicht das Symptom der Prostatahypertrophie, sondern das des Miktionshindernisses im allgemeinen. Trifft man daher bei Leuten im „prostatischen Alter“ eine Harnretention und deren Folgewirkungen an, ohne an der Prostata selbst Veränderungen nachweisen zu können, so ist man wohl berechtigt, von einer Harnretention ohne nachweisbare Ursache zu sprechen, nicht aber von prostatalosen Prostatikern. — Von dieser Gruppe der Harnretention müssen wir zunächst die nervösen abzweigen, sowohl die nervös-organische als auch die nervös-funktionelle. Beginnende myelitische oder zerebrale Veränderungen (Tabes incipiens, Wirbelsäulentuberkulose, Paralyse) können sich vorzugsweise in Miktionsstörungen kundtun, ohne zunächst andere Merkmale ihres wahren Ursprungs zu zeigen. Eine gründliche, namentlich neurologisch-fachärztliche Untersuchung wird in der Regel weitere Anhaltspunkte und damit die richtige Spur finden. Ich möchte dabei hervorheben, daß gröbere Veränderungen, wie etwa Störungen des Patellar- und des Achillessehnenreflexes, die Phänomene von Oppenheim, Goldon und Babinski häufig fehlen. Wichtiger ist für beginnende Prozesse die Beachtung der Sensibilitätsstörungen (Reithosenanästhesien). Man darf ferner die disseminierten Herde der syphilitischen Erkrankung jeden Stadiums nicht vergessen, die ebensogut das Gehirn, wie das Rückenmark, wie die Gegend der terminalen Zentren der Blaseninnervation treffen können, ohne sichtbare Haut- und Schleimhautveränderungen aufzuweisen.

Die funktionelle Neurose kann sich ebenfalls zunächst nur in Veränderungen der Miktionsfunktion darstellen (Pollakis-, Poly-Dysurie, sowie Harnretention bis zur vollständigen Verhaltung). Auch hier werden sich in der Regel anderweitige neurotische Symptome auffinden lassen, die den Zusammenhang mit der Blasenerkrankung herstellen.

Daß man, ehe man sich zur Behelfsdiagnose Harnretention ohne nachweisbare Ursache entschließt, auch das ganze Arsenal der urologischen Hilfsmittel heranziehen wird, ist selbstverständlich. Hierbei sei neben der bekannten Zysto- und Endoskopie vor allem der, besonders von Zuckerkandl ausgearbeiteten Zystographie gedacht. Die Füllung der Blase mit einem Kontrastmittel, am besten und billigsten mit einer 25%igen Bromnatriumlösung, ergibt durch Veränderungen des Blasenschattens häufig noch positive Prostatabefunde in den Fällen, in denen uns der Blasenspiegel im Stich läßt. Es bleiben aber trotz sorgfältigster Untersuchung noch Fälle von Harnretentionen zurück, für die eine Ursache nicht nachzuweisen ist. Auch hier möchte ich nun betonen, daß die Harnretention als solche nicht immer konstant zu sein braucht, sie kann in beginnenden Fällen nur periodenweise vorhanden sein, so beispielsweise häufiger nachts als bei Tage. Ferner kann die durch die Harnstauung verursachte Entzündung der Schleimhaut zur echten Kontraktion der Blasenwand führen und damit zu einer vorübergehenden Ausstoßung des zurückgebliebenen Blaseninhalts. In diesem Sinne wirkt die Zystitis als Selbstheilung, allerdings nur vorübergehend. Es sind verschiedene Erklärungen für die Retention ohne nachweisbare Ursachen gegeben worden. (Die Prostataatrophie, Veränderungen narbiger Art am Sphincter internus und beginnende Krebsbildung in der Prostata; letztere Auffassung wird vertreten von J. M. Bartrina, Revista Española de Medicina y Cirugia, Oktoberheft 1921.)

Die Annahme der Prostataatrophie wird jetzt vielfach bekämpft, weil sich keine sicheren pathologisch-anatomischen Unterlagen für diese Diagnose gefunden haben. Tatsächlich haben auch die auf der Annahme einer Prostataatrophie aufgebauten therapeutischen Indikationen — die Entfernung der angeblich atrophierten Drüse — keine eindeutigen Erfolge ergeben. Ich selbst habe bei zwei derartigen Prostataexstirpationen nach einer anfänglichen Besserung (offenbar herrührend von der Erweiterung des Orificium internum vesicae) dieselben Zustände wie vorher eintreten sehen.

Veränderungen am Blasenhals, die zu Miktionshindernissen sich ausgestalten können, gibt es mehrere. Solche aber von vornherein als Verlegenheitsdiagnose anzunehmen und daraufhin operative Anzeigen aufzustellen (Sprengung des Blasenhalses mit dem Finger, keilförmige Exzision am unteren Teil der Blasenöffnung), halte ich nicht für berechtigt. — Die von Bartrina (Barcelona) aufgestellte Hypothese der Krebsnester erscheint mir ebensowenig genügend begründet. Bartrina behauptet, daß es sich in den meisten Fällen um so minimale Herde handelt, daß sie sogar bei der histologischen Serienuntersuchung nicht entdeckt werden. Selbst wenn man das Bestehen von Herden wirklich zugibt, ist es nicht recht verständlich, warum sie zu Miktionsstörungen und zu neuralgiformen Schmerzen führen sollen. Solche Erscheinungen pflegen ja doch nur aufzutreten, wenn der Krebsherd in das umgebende Bindegewebe eingebrochen ist und die nervösen Teile ergriffen hat, kurzum, wenn der Krebs seinen infiltrierenden Charakter bereits kundgetan hat.

Ich neige zu der Ansicht, daß den Harnretentionen ohne nachweisbare Ursache neurogene Momente zugrundeliegen, und zwar in dem Sinne, daß die Störung in der Funktion der Blasenmuskulatur das erste und lange Zeit das einzige Symptom der sich vorbereitenden medullären oder zerebralen Erkrankung sein kann. Ich stütze mich hierbei auf verschiedene Fälle von Harnretentionen ohne nachweisbare Ursache, bei denen das nervöse Agens erst viel später diagnostiziert werden konnte. Ich möchte hier einen besonders augenfälligen Fall kurz erwähnen: H. Sch., 58 Jahre alt, erkrankt an Harnretention, die mit der Zeit zu einer vollständigen wird. Prostata rektal-zystoskopisch stark vergrößert. Neurologischerseits werden keine Anzeichen für eine neurogene Erkrankung festgestellt. Prostatektomie. Unkomplizierte Wundheilung. Erfolg vollständig negativ. Der Kranke muß weiterhin genau so katheterisiert werden wie vor der Operation. 6 Monate nachher treten Par- und Anästhesien, insbesondere Reithosenanästhesien auf. Der Fall entpuppt sich als eine beginnende Tabes.

Ich möchte keinesfalls in dieser nur auf klinischer Erfahrung fußenden Erklärung die Ursache für alle bisher nicht geklärten Harnretentionen gefunden haben. Ich möchte meine Ansicht nur für eine Reihe von Fällen gelten lassen und insbesondere dagegen Stellung nehmen, daß alle Harnretentionen ohne nachweisbare Ursache als prostatalose Prostatiker diagnostiziert werden, eine Diagnose, die meines Erachtens unberechtigterweise zu polypragmatischen Eingriffen führt.

Experimenteller Beweis für die Hypnotisierbarkeit gegen den Willen.

Von Dr. **Costa** in Hamburg.

Die Hypnose mit dem Einverständnis des Patienten gelingt fast immer und ist eine Voraussetzung jeder therapeutischen Hypnose. Man kann auch ohne den Willen des Patienten, aber sehr selten wider den Willen hypnotisieren. Heydenheim konnte eine Reihe von Soldaten hypnotisieren, denen von ihren Vorgesetzten das Einschlafen verboten war.

Mir ist es gelungen, meinen Bruder S. C., 27 Jahre alt, in den tiefen hypnotischen Schlaf mit Amnesie wider seinen Willen zu versetzen. Er ließ sich hypnotisieren, jedoch mit der Absicht, sich nur scheinbar einschläfern zu lassen, um mich im gegebenen Momente zu desavouieren. Von dieser Absicht, die er anderen Familienmitgliedern mitteilte, wußte ich gar nichts. Ich begann mit einer Untersuchung in stehender, dann in liegender Lage, in Anwesenheit meines Schwagers und überging bald zur Verbalsuggestion. Auf seine Frage: „Hypnotisierst du mich schon?“ antwortete ich: „Ich werde dir den Moment bekanntgeben.“ Dadurch verschaffte ich mir zur äußeren Ruhe auch die innere, eine Vorbedingung jeder Hypnose. Als ich die Symptome der tiefen Hypnose bemerkte, ließ ich die Damen, seine Frau und unsere Schwester, aus dem Eßzimmer holen und zeigte ihnen die vorhandene Starre. In dem Moment begann meine Schwester herzlich zu lachen. Das Signal war gegeben — aber der Patient lachte nicht. Die Damen merkten, daß der Patient schläft. Die List ist nicht gelungen. Ich wußte noch immer nicht, was das Lachen bedeuten sollte, habe sofort die Ruhe im Zimmer hergestellt, und da der Hypnotisierte ein Nägelkauer war, überging ich zu therapeutischen Maßnahmen: ich habe ihm die entsprechende Suggestion gegeben und von dieser üblen Gewohnheit (psychopathologischer Natur) befreit. Der posthypnotische Befehl, an den Nägeln nicht mehr zu kauen, wurde für diesen und die nächsten Tage verwirklicht. Als die Hypnose zu Ende und er wach gerufen wurde, zeigte sich bei ihm eine innerliche Unruhe, er wurde aufgeregt und weinerlich und sagte in fragendem Tone: „Ich habe also wirklich geschlafen?“ Von den Experimenten und therapeutischen Maßnahmen wußte er gar nichts. Er erzählte mir jetzt von seiner Absicht, mich auszulachen, die er mit meiner Schwester vorher verabredet hatte.

Das Gelingen der Hypnose wider den Willen führe ich zurück auf mein Unwissen von den Absichten des Patienten und daher auf meine starke Konzentration, den Hypnoseversuch durchzusetzen.

Propylalkohol als Desinfektionsmittel.

Von Priv.-Doz. **Johanne Christiansen** in Kopenhagen.

Im Zusammenhang mit der Mitteilung von Dr. G. Bernhardt in Nr. 2 kann es vielleicht interessieren, daß n-Propylalkohol schon 4 Jahre auf meine Initiative in Dänemark gebraucht wird, nicht nur zur Händedesinfektion, sondern auch als Mittel gegen verschiedene Hautkrankheiten.

Aus meiner Abhandlung vom Jahre 1918: „Zur Theorie und Praxis der Alkoholdesinfektion“ (Zschr. f. phys. Chemie Bd. 102 S. 275) geht hervor, daß die bekannten eigentümlichen Alkoholdesinfektionskurven durch Oberflächenspannung und Hydratbildung der Alkohole bedingt sind. (Propylalkohol bildet mit 8 Mol. Wasser ein Hydrat, Aethylalkohol mit 4 Mol.) Bei Hautversuchen wurde gefunden, daß Propylalkohol allen anderen untersuchten Desinfektionsmitteln für die Haut vorzuziehen war, weil er hohes Desinfektionsvermögen mit völliger Unschädlichkeit selbst bei jahrelangem Verwenden verband.

Die Resultate der praktischen Versuche, namentlich auf der hiesigen Universitätsklinik für Hautkrankheiten (Prof. C. Rasch) wurden in Ugeskrift for Læger, Oktober 1921 publiziert:

Pinselungen mit 35—50%igem Propylalkohol haben namentlich bei Acne faciei und bei verschiedenen Haarkrankheiten gute Wirkung. Umschläge mit 10—20%igem Propylalkohol sind bei bakteriellen Ekzemen öfters von guter Wirkung.

Propylalkohol verdient in jeder Beziehung als Desinfektionsmittel Aethylalkohol zu ersetzen, was schon theoretisch ganz einleuchtend ist.

Psychiatrische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **R. Henneberg** in Berlin.

I.

Progressive Paralyse.

Die Dementia paralytica ist wenigstens in gewissen Schichten der Großstadtbevölkerung eine so häufige Erkrankung, daß der praktische Arzt jederzeit damit rechnen muß, ihr zu begegnen. Heller hat kürzlich, allerdings auf Grund einer nicht ganz einwandfreien Methode, ermittelt, daß 6,5% der Todesfälle nach dem 40. Lebensjahr bei wohlsituierten jüdischen Männern auf Rechnung der Paralyse zu setzen ist. Nach Blaschko sterben 4,2% Männer an Paralyse (10% der Syphilitiker). Derartig hohe Ziffern kommen allerdings wohl lediglich für die großstädtische Bevölkerung in Betracht.

Die vollentwickelte, typische Paralyse bietet trotz Mannigfaltigkeit der psychischen und somatischen Syndrome ein so wohl charakterisiertes Krankheitsbild, daß die Diagnose keinerlei Schwierigkeiten bietet. Der Kundige erkennt den Paralytiker oft bereits beim Eintreten in das Sprechzimmer am Gesichtsausdruck, Haltung, Benehmen und Klang der Sprache. Die Diagnose der initialen, atypischen und komplizierten Fälle kann dagegen sehr schwierig sein und ist Sache des Facharztes. Wichtig ist jedoch, daß der praktische Arzt überhaupt die Möglichkeit, daß eine initiale Paralyse vorliegt, in Rechnung zieht und demgemäß handelt. In jedem Falle von psychischer und zerebraler Störung bei einem Manne im mittleren Lebensalter muß die Frage, ob nicht eine Paralyse zugrundeliegt, aufgeworfen und entschieden werden.

Die Paralyse beginnt meist zwischen dem 35. und 50. Lebensjahr. Der Beginn ist meist schleichend, selten scheinbar plötzlich. Im Vordergrund stehen die Anzeichen geistigen Verfalles: Urteilsschwäche, Gedächtnisschwäche und ethischer Defekt. Dazu kommen Affektschwankungen: (häufig hypochondrisch gefärbte) Depressionszustände oder manische Erregung mit den typischen schwachsinnigen Größenideen, seltener paranoide, halluzinatorische und deliriöse Zustandsbilder. Epileptiforme und apoplektiforme Anfälle sind ziemlich häufig; nicht selten beginnt scheinbar die Erkrankung mit solchen. Bieten diese Syndrome bereits für den Fachneurologen viel Charakteristisches, so ist doch für die Sicherstellung der Diagnose der somatische Befund ausschlaggebend. Am wichtigsten und häufigsten sind folgende Symptome: mangelhafte oder aufgehobene Lichtreaktion der Pupillen (nur in einem kleinen Teil der Fälle bleibt die Lichtreaktion der Pupillen bis an das Lebensende erhalten), Pupillendifferenz, Miosis, Mydriasis, Entrundung der Pupillen, Sehnervenatrophie, die charakteristische Sprachstörung: das Silbenstolpern, Steigerung der Mundreflexe, grobe Zungenunruhe, Fazialisparese, Steigerung der Sehnen- und Periostreflexe, Symptome einer mehr oder weniger weit entwickelten Tabes. Das am meisten auffällige und charakteristische Symptom bildet das Silbenstolpern, es kommt bei anderen Hirnerkrankungen kaum vor, am ehesten noch bei weitgehend zurückgebildeter motorischer Aphasie und chronischer Veronalvergiftung. Eine weitere wesentliche Stütze erhält die Diagnose durch den anamnestischen und serologischen Nachweis, daß eine syphilitische Infektion stattgefunden hat. Auffallend oft wird allerdings die Syphilis von dem Kranken in Abrede gestellt. Teils ist dies darauf zurückzuführen, daß die anfänglichen Erscheinungen der Syphilis sehr geringe waren und übersehen wurden, teils darauf, daß der Paralytiker infolge bereits vorhandener Gedächtnisschwäche sich nicht mehr an die weit zurückliegende Ansteckung erinnert. Die Blutuntersuchung nach Wassermann gibt in der Regel (etwa in 80%) ein positives Resultat, das Gleiche gilt von dem Liquor. Es findet sich ferner Nonnes Phase I positiv, Lymphozytose und positive Goldsolkurve. Mit absoluter Sicherheit beweist der positive Ausfall der „vier Reaktionen“ das Vorliegen einer Paralyse nicht, der negative Ausfall spricht aber mit fast an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit gegen Paralyse. Der Liquor reagiert in etwa 4% der Fälle (**Plaut**) negativ, positiver Liquor bei negativer Blutreaktion wird gelegentlich beobachtet. Spricht der psychische, somatische und serologische Befund für Paralyse, so ist kaum ein Zweifel an der Diagnose mehr möglich.

Durch die Einführung der Serodiagnostik ist die Erkennung der initialen Paralyse wesentlich erleichtert worden, dennoch sind Fehldiagnosen sehr wohl möglich und kommen nicht so selten vor. Am häufigsten ist die Fehldiagnose: nervöse Erschöpfung bzw. Neurasthenie. Daß Paralyse im neurasthenischen Stadium vorliegt, erkennt man meist auf Grund des Allgemeineindruckes. Die Stellungnahme des Paralytikers zu den Krankheitserscheinungen ist anders geartet als die des Neurasthenikers. Die Selbstbeobachtung und Selbstkritik ist schlecht, die Herabsetzung der Merkfähigkeit ist wirklich; eigentilche erschöpfende Momente sind in der Regel gar nicht vorausgegangen, eine nervöse Konstitution lag früher oft nicht vor, Ruhe führt zu keiner Besserung des Zustandes, Schriftstücke zeigen oft bereits charakteristische Mängel.

Alle Psychosen, die im mittleren Lebensalter, besonders beim *Manne, zum erstenmal* in Erscheinung treten (manische, melancholische, *stuporöse*, paranoide Zustandsbilder) müssen den Verdacht auf *Paralyse wachrufen*. In der Regel kann man auf Grund von somatischen *Symptomen* und nachweisbarer Urteils- und Gedächtnisschwäche *die Diagnose* auf Paralyse stellen. Die Ausschreitungen *hypomanischer* Paralytiker sind meist wesentlich gröberer Art als die bei einem rein manischen. Ein früher einwandfreier Herr bringt zum Beispiel nachts eine Prostituierte in seine Wohnung und verlangt von seiner Frau, daß sie für dieselbe Kaffee koche. Die hypochondrischen Ideen depressiver Paralytiker sind oft auffallend absurd. Bei paranoiden Paralytikern vermißt man eine den Wahnideen adäquate Affektlage. Kranke mit katatonen Syndromen sind in der Regel weniger unbeeinflußbar als echte Katatoniker. Erst im mittleren Lebensalter ohne besonderen Anlaß auftretende Epilepsie muß den Verdacht, daß es sich um beginnende Paralyse handelt, wachrufen, das Gleiche gilt von Schlaganfällen mit flüchtigen hemiplegischen und aphasischen Erscheinungen, wenn Quellen einer Embolie, Arteriosklerose, Nephritis nicht nachweisbar sind. Sehr schwierig kann auch unter Umständen die Abgrenzung der Paralyse gegenüber anderen Hirnerkrankungen, wie multiple Sklerose, Pachymeningitis haemorrhagica, Tumor, Enzephalomalazie, diffuse Gehirnarteriosklerose usw. sein, wenn gleichzeitig Syphilis vorliegt. Die Beurteilung muß in solchen Fällen dem Facharzt überlassen werden. Bei schwerem chronischen Alkoholismus wird, wenn auch selten, Pupillenstarre beobachtet. Besteht gleichzeitig ein starker intellektueller und ethischer Defekt, so kann das Krankheitsbild sehr an Paralyse erinnern. Besondere Schwierigkeit macht auch zur Zeit noch nicht so selten die Unterscheidung der Hirnsyphilis, besonders der als syphilitische Pseudoparalyse bezeichneten Form derselben, von der Paralyse. Andauernde Herdsymptome, wie z. B. Augenmuskellähmung, Fehlen der typischen Sprachstörung, weniger tiefgreifende Veränderung der Persönlichkeit, Erhaltenbleiben der Krankheitseinsicht, sprechen für Hirnsyphilis und gegen Paralyse. Die vier Reaktionen können die Diagnose nicht immer entscheiden, wenn auch in der Regel die Wa.R. im Liquor bei Hirnsyphilis negativ ausfällt, was bei Paralyse sehr selten ist. Hingewiesen sei noch darauf, daß eine psychische Störung bei Tabes keineswegs immer ein Hinzutreten einer Paralyse (Taboparalyse) bedeutet. Bei juveniler Paralyse wird das Anfangsstadium oft übersehen, besonders dann, wenn es sich um von Geburt an psychisch-minderwertige Kinder handelt. Völliges Versagen in der Schule, Verschlechterung der Handschrift, Zittern, epileptoide Zufälle werden selten vermißt. Bei einer so häufigen Erkrankung wie die Paralyse kommen naturgemäß allerlei Kombinationen mit anderen organischen und funktionellen Nervenerkrankungen (z. B. Schizophrenie und Paralyse, Tumor und Paralyse) vor. Die Aufklärung solcher Fälle liegt manchmal außerhalb der Möglichkeit. In allen diesen Fällen bleibt die Beurteilung dem Facharzt vorbehalten, wichtig ist jedoch, daß der zu Rate gezogene praktische Arzt an die in Frage kommenden Möglichkeiten rechtzeitig denkt und das Weitere zur Sicherstellung der Diagnose veranlaßt.

Der Stand der Therapie der Paralyse ist auch zur Zeit noch durchaus unbefriedigend. Theoretisch ist die Paralyse eine unheilbare Krankheit. Wenn wir das Leiden erkennen, ist zweifellos bereits viel nervöses Gewebe der Gehirnrinde zugrundegegangen, das durch keine Behandlung wiederhergestellt werden kann. Wer die umfangreiche Literatur der letzten Jahre durchmustert, gewinnt jedoch einen weniger ungünstigen Eindruck. Berichte über durch neue Behandlungsmethoden erzielte weitgehende Erfolge finden sich recht zahlreich. Aber schon allein die Tatsache, daß immer wieder nach neuen Mitteln und Methoden der Behandlung gegriffen wird, weist darauf hin, daß ein sicherer und voll befriedigender Erfolg bisher nicht zu erzielen war. Der Praktiker, der die empfohlenen Methoden im einzelnen Falle in Anwendung bringt, ist über das Endergebnis meist recht enttäuscht. Erzielt man bei kleinem Beobachtungsmaterial Erfolge, so sind diese nicht mit Sicherheit auf die in Anwendung gebrachte Therapie zu beziehen. Die Paralyse ist eine Krankheit, bei der auch ohne Behandlung Stillstand und Remissionen nicht so selten vorkommen. Schon allein die Verbringung in eine Heilanstalt kann durch Ausschaltung allerlei Schädlichkeiten und Erzwingung von Ruhe eine scheinbare Besserung der Erkrankung bedingen, die von dem optimistischen Therapeuten leicht auf Rechnung der Behandlung gesetzt wird. Ein Schwinden der Erregung (durch Bettruhe, Isolierung, Sedativa) führt oft auch zu einer Besserung des gesamten psychischen Verhaltens, die eine günstige Wendung des Krankheitsverlaufes vortäuscht. Alle Paralysetherapeuten betonen ferner, daß die von ihnen angewandte Methode bei vorgeschrittener Erkrankung wirkungslos sei. Diese Tatsache wirft kein günstiges Licht auf die Wirksamkeit der Behandlungsmethode, denn wenn durch diese eine Abtötung der Spirochäten im Gehirn zu erzielen ist, was alle Autoren, die für ihre Therapie eintreten, annehmen, so müßte es gelingen, jede progressive Paralyse in eine stationäre umzuwandeln, davon ist aber nicht die Rede. Im ganzen wird man somit auch von den neuen Behandlungsmethoden nicht allzu viel erwarten dürfen. Ich persönlich habe niemals eine dauernde wesentliche Besserung gesehen, die ich auf Rechnung der Behandlung setzen konnte. Erkundigt man sich bei Kollegen nach ihren Erfahrungen, so können diese meist auch nicht über überzeugende Erfolge berichten. Dennoch wird man in jedem einzelnen frischen Falle an die kausale Behandlung herantreten müssen. Von den Angehörigen wird nicht selten verlangt, daß alles, was in therapeutischer Hinsicht überhaupt möglich ist und in Frage kommt, versucht wird. (Ich habe übrigens auch erlebt, daß die Angehörigen eine Behandlung nicht wünschten, da durch eine solche das Leiden lediglich verlängert würde.) Dieser Forderung kann man sich nicht entziehen. Es muß auch eingeräumt werden, daß immerhin Fehldiagnosen gegenüber der Hirnsyphilis möglich sind, und ferner, daß neben dem paralytischen Prozeß ein gummöser bestehen kann, der durch eine antisyphilitische Kur zu beeinflussen ist.

In der Tat kennt jeder vereinzelte Fälle, in denen bei Paralyseverdacht ex juvantibus die Diagnose Lues cerebri gestellt wurde.

Am nächsten liegt es, die Behandlung mit einer gewöhnlichen Schmierkur und Verabreichung von Jodkalium zu beginnen. Aber gerade diese bequeme und ungefährliche Behandlungsmethode ist unendlich oft ohne jeden Erfolg versucht worden. Ihre Unwirksamkeit bildete eine wesentliche Stütze für die Lehre von der Metasyphilis. Dennoch wird man sie in Fällen, in denen der Patient überhaupt noch nicht antisyphilitisch behandelt wurde, weiteren therapeutischen Maßnahmen vorausschicken. Naturgemäß wird man die Quecksilberkur unterbrechen, falls, was gelegentlich vorkommt, eine unverkennbare Verschlechterung des Zustandes des Behandelten eintritt. Als weiteres Mittel kommt das Salvarsan in Frage. Die Hoffnungen, die man nach Einführung des Salvarsans in die Syphilistherapie auch hinsichtlich seiner Wirksamkeit bei Paralyse hatte, die durch voreilige Veröffentlichungen (Alt) gestärkt wurden, haben sich als trügerisch erwiesen. Die Autoren stimmen zur Zeit darin überein, daß mit einzelnen großen Dosen Altsalvarsan nichts zu erreichen ist, die Erfolge sind nicht größer und häufiger als bei der Quecksilber-Jod-Therapie, die Gefahren wesentlich größere. Man ist daher dazu übergegangen, häufige kleine Dosen in Anwendung zu bringen. Raecke empfiehlt kleine Dosen bis zur Gesamtmenge von 5—10 g. Von 65 so behandelten Fällen zeigten 36 eine Besserung, 6 Kranke wurden wieder dauernd berufsfähig. Andere Autoren bevorzugen kleine Dosen von Neosalvarsan bzw. Silbersalvarsan in Kombination mit Schmierkur oder Quecksilbereinspritzungen (Hg. salic.), manche lehnen Salvarsan in jeder Form ab. Erwähnt sei hier auch die endolumbale Salvarsananwendung (Gennerich, Marinescu). Für den praktischen Arzt kommt das eingreifende und umständliche Verfahren, das viel Uebung und Erfahrung voraussetzt, nicht in Betracht; das Gleiche gilt von Einspritzungen in die Karotis, unter die Dura des Hirnes und in die Ventrikel. Alle diese Methoden der Salvarsananwendung haben bei Paralyse zu einem sicheren, über alle Zweifel erhabenen Erfolg nicht geführt, man hat daher andere Wege und Mittel gesucht. Im Hinblick auf die alte Erfahrung, daß Geisteskrankheiten durch fieberhafte Erkrankungen, wie Typhus, Erysipel, Malaria usw., nicht so selten zum mindesten vorübergehend günstig beeinflußt wurden, versuchte man die Paralyse durch künstlich erzeugte Temperatursteigerung zu bekämpfen. Wagner v. Jauregg verwandte als fiebererzeugendes Mittel das Alttuberkulin (Koch). Dosen von 0,01 ansteigend bis 0,1 wurden in Intervallen von zwei Tagen injiziert. Die von dem genannten Autor und anderen erzielten Erfolge ermutigten zu weiteren Versuchen auf dem betretenen Wege. Donath und Fischer empfahlen als Fieber und Hyperleukozytose hervorrufendes Mittel das Natrium nucleinicum. Die Art der Anwendung ist einfach, die Kur kann auch außerhalb des Sanatoriums von dem behandelnden Arzt leicht durchgeführt werden. Man beginnt mit 0,25 in 10%iger Lösung, diese Dosis wiederholt man einige Male in Intervallen von 3—5 Tagen, steigt dann auf 0,5—2,0, letztere Dosis gibt man weiter fort, bis im ganzen 20 Injektionen gemacht worden sind. Die Temperaturen steigen bis 39° und darüber. Bettbehandlung ist erforderlich. Bei kräftigen Personen kann man die Kur mit Quecksilber- oder Salvarsaneinspritzungen kombinieren. In neuester Zeit hat man Versuche mit Einimpfung von Malaria (Wagner v. Jauregg, Weygandt u. a.) gemacht. Die Erfolge sollen günstige sein, Wagner erzielte in 39 von 120 Fällen volle Remissionen. Für die Praxis kommt diese Behandlung noch nicht in Frage.

Keine Paralysetherapie wird jemals eine Restitutio ad integrum erzielen können. Macht die Paralyse erst klinische Symptome, die Anlaß zur Behandlung geben, so ist sie streng genommen keine initiale mehr. Es handelt sich bereits um irreparable Veränderungen in der Hirnrinde. Sehr wichtig wäre es daher, Kriterien zu besitzen, die uns die für die Paralyse (durch frühzeitige meningeale Infektion?) disponierten Syphilitiker ausfindig machen läßt. Anscheinend sind wir auf Grund von Liquorbefunden diesem Ziele bereits nahe. Eine wirksame prophylaktische Behandlung steht im Bereich der Möglichkeit. Daß es einmal gelingen wird, die Paralyse zum Verschwinden zu bringen, ist mit einiger Sicherheit vorauszusehen. Dieses Ziel dürfte aber nicht durch Behandlung der Paralyse, sondern durch eine zu wirklicher Ausheilung führende Behandlung der Syphilis im frühen Stadium und durch Ausschaltung der Seuche überhaupt zu erzielen sein.

Bevor der Arzt an die Behandlung herantritt, muß die Frage entschieden werden, ob der Fall sich überhaupt für die Behandlung außerhalb einer Heilanstalt eignet. Die Paralyse wird, wenigstens was die besser situierten Schichten der Bevölkerung anbelangt, zur Zeit meist ziemlich frühzeitig erkannt (namentlich Proletarierfrauen werden oft erst im Zustande weitgehender Verblödung dem Arzt zugeführt). Bestehen noch keine tiefergreifenden psychischen Störungen, so ist die Behandlung innerhalb der Familie möglich, wenn auch wenig ratsam. Erregbare, exaltierte und manisch-erregte Kranke gehören durchaus in eine Heilanstalt, denn Unzuträglichkeiten, Konflikte und Exzesse stehen mit Sicherheit sehr bald zu erwarten. In der Wahl der Anstalt hat der Arzt, wenn es sich nicht um wohlhabende Kranke handelt, die Pflicht, dahin zu wirken, daß nicht durch Wahl eines lukuriösen Sanatoriums unnötige Kosten verursacht werden. Er hat die Angehörigen darauf hinzuweisen, daß gerade der Paralytiker Mangel an Komfort wenig oder gar nicht empfindet, daß auch das Zusammensein mit Kranken aus niederen Volksschichten ihn nicht belästigt und daß die Chancen einer Besserung in einer öffentlichen Anstalt keine schlechteren als in einem Privatsanatorium sind.

Findet eine Ueberweisung in eine Anstalt nicht statt, so hat, abgesehen von dem Versuch einer kausalen Therapie, der behandelnde Arzt noch manche Aufgabe zu erfüllen und vielfache Gelegenheit zur Betätigung. Bereits im Initialstadium ist namentlich bei verantwortungsvoller Stellung berufliche Tätigkeit zu untersagen. Es ist allerdings manchmal überraschend, wie lange noch von einem Paralytiker die gewohnte Berufsarbeit ohne grobe Verstöße geleistet werden kann. Ein mir bekannter paralytischer Arzt, der bereits schwere Sprachstörung zeigte, betrieb noch seine Praxis und schrieb korrekte Rezepte. Anderseits kommen gelegentlich die schwersten beruflichen Verfehlungen vor. Vor nicht langer Zeit wurde in einer kleinen Stadt ein Chirurg paralytisch. Er übte seine Tätigkeit weiter aus, bis er durch eine völlig sinnlose Operation einen Menschen tötete. Zur Rede gestellt, erklärte er, die Kosten der Beerdigung tragen zu wollen. Das Entmündigungsverfahren ist so bald als möglich einzuleiten, um Verschwendung, Ausnutzung, Exzesse, (ungültige) Eheschließungen usw. zu verhindern. Neurasthenische Beschwerden, Unruhe, Erregungszustände, tabische Neuralgien usw. werden symptomatisch wie bei anderen Grundleiden behandelt. Irgendwelche bei Paralyse besonders wirksamen Mittel stehen uns nicht zur Verfügung. Man verordnet die gewöhnlichen Sedativa (Bromsalze, Adalin, Bromural usw.) und Narkotika (Medinal, Veronal, Luminal, Amylenhydrat usw.) zunächst in den üblichen Dosen, ferner Packungen, prolongierte Bäder usw. Bei stärkeren Erregungszuständen, die fast immer zur Ueberführung in eine Anstalt führen, ist Hyoszin kaum entbehrlich. Man beginnt mit einer Dosis von 0,0008, die man evtl. dreimal am Tage injizieren kann. Bei paralytischen Anfällen verordnet man Eisbeutel oder Kühlschlange auf den Kopf, Chloralhydrat oder Amylenhydrat in Klismen (3,0 g bzw. 6,0 auf Stärke oder Dextrinlösung). Auch kann man einen Versuch mit Ergotininjektion (0,01 : 10,0, täglich 2—3 Spritzen) machen.

Ehelicher Verkehr ist unter der Angabe, daß er sehr schädlich wirke, dem Kranken zu verbieten. Die Ehefrau ist darauf hinzuweisen, daß die Nachkommenschaft eines Paralytikers sehr oft minderwertig ist (nach neuern Untersuchungen in 55 bis 73%). Tritt eine Schwängerung ein, so ist der Arzt nach den zur Zeit geltenden Grundsätzen nicht zur Einleitung des künstlichen Abortus berechtigt.

Im terminalen Stadium können, falls die häuslichen Verhältnisse einigermaßen günstige sind, die Kranken, namentlich Frauen, in der Familie verpflegt werden. Dazu raten wird der Arzt allerdings nicht, wenn auch in nicht so seltenen Fällen die völlig stupiden Kranken nur wenig Schwierigkeiten machen. Ich sah kürzlich einen verblödeten Paralytiker, den die Ehefrau tagsüber einschloß, wenn sie auf Arbeit ging. Sind die Kranken schließlich völlig hilflos geworden und dauernd auf das Bett angewiesen, so hat der Arzt namentlich hinsichtlich der Ueberwachung der Blase (bei Retentio urinae ist das Katheterisieren möglichst zu vermeiden, Ausdrücken der Blase, Klistiere), des Mastdarmes, der Mundpflege und der Verhütung des Dekubitus die nötigen Anordnungen zu treffen. Wird alles, was im Bereich der Möglichkeit liegt, durchgeführt, so kann der Exitus oft weit hinausgeschoben werden, ein trauriges Ergebnis, für das die Angehörigen dem Arzt nicht so selten wenig dankbar sind. Jedenfalls sollte es der Arzt unterlassen, bei bedrohlichen Schwächezuständen im Terminalstadium durch Exzitantien, Kochsalzinfusionen, künstliche Ernährung (von einem bekannten Kliniker wurde alles dieses aus prinzipiellen Gründen von seinen Assistenten verlangt) das völlig wertlose Leben zu verlängern.

Nicht allzu selten kommt der Arzt in die Lage, sich gutachtlich über die Frage zu äußern, ob in einem Falle von Paralyse ein dem Ausbruch des Leidens voraufgegangenes Trauma die Erkrankung ausgelöst, ihre Entstehung begünstigt, die Krankheit verschlimmert bzw. den Verlauf derselben beschleunigt hat. Zur Zeit werden diese Fragen wohl fast in jedem Falle von Paralyse bei einem Kriegsteilnehmer aufgeworfen, und der Kampf um die Anerkennung der Dienstbeschädigung durch alle Instanzen verfochten. Vorsicht und Zurückhaltung ist in solchen Fällen jedem Begutachter dringend anzuempfehlen. In der ersten Zeit des Krieges hatte man den Eindruck, daß der Syphilitiker durch Kriegsschädlichkeiten stark gefährdet sei, und es wurde in fast allen Fällen von Paralyse, zerebrospinaler Syphilis und Tabes, in denen die betreffenden Kranken Kriegsschädigungen von Belang ausgesetzt waren, Dienstbeschädigung im Sinne einer Verschlimmerung angenommen. Allmählich trat hierin eine Wandlung ein, und zur Zeit stehen fast alle Autoren auf dem Standpunkt, daß, wenigstens was die Paralyse anbelangt, Traumen keine Rolle spielen. Natürlich ist zuzugeben, daß durch ein Schädeltrauma der Zustand eines Paralytikers verschlimmert werden kann. Diese Verschlimmerung beruht aber nicht auf einer ungünstigen Beeinflussung des paralytischen Prozesses, sondern auf dem Hinzutreten traumatischer Hirnveränderungen.

Die Tatsachen und Erwägungen, die zu der Auffassung, daß die Paralyse durch exogene Schädlichkeiten fast niemals ausgelöst oder beeinflußt wird, führten, sind folgende: Wenn exogene Schädlichkeiten bei der Entstehung der Paralyse eine Rolle spielten, müßte in den Kriegsjahren bzw. in der Zeit nach dem Kriege eine Zunahme der Paralysefälle eingetreten sein. Was an Zahlen bisher veröffentlicht wurde, läßt eine Zunahme der Paralyse in den Kriegsjahren nicht erkennen. Einige Autoren (Bonhoeffer, Hahn u. a.) fanden sogar, daß die Zahl der Paralysen im Kriege wesentlich hinter der der Friedenszeit zurückblieb. Es hat sich des weiteren nicht ergeben, daß bei den Kriegsteilnehmern die Paralyse durchschnittlich vorzeitig zum Ausbruch gekommen ist. Wäre dies der Fall, so müßte die Paralyse wenigstens scheinbar häufiger geworden sein, was, wie gesagt, aber nicht der Fall ist. Es müßte ferner das Durchschnittsalter der Erkrankung geringer geworden sein. Auch dies läßt sich aus den bisher vorliegenden Veröffentlichungen nicht entnehmen. Schließlich hat sich auch nicht nachweisen lassen, daß bei der Paralyse der Kriegsteilnehmer die Zeit zwischen Ansteckung und Beginn der Paralyse kürzer ist, als der Friedenserfahrung entspricht. Auch die Frage, ob sich die Paralyse bei Kriegsteilnehmern hinsichtlich der Symptomatologie und des Verlaufes von der Friedensparalyse unterscheidet, ist vieltach erörtert worden. Der Verlauf der Kriegsparalyse sollte nach Weygandt u. a. rascher und ungünstiger sein. Einer strengeren Kritik haben diese Annahmen nicht standgehalten. Nach alledem kann man von „Kriegsparalyse“ nicht in dem Sinne reden, daß die Erkrankung bei Kriegsteilnehmern in ätiologischer und klinischer Hinsicht irgendwelche Besonderheiten böte. Der Ausdruck besagt nicht mehr als: Paralyse bei Kriegsteilnehmern und wird am besten vermieden.

Die Feststellung, daß der Prozentsatz der Paralysefälle bei den Kriegsteilnehmern die im Frieden ermittelte Zahl nicht überschreitet, entzieht jeder Annahme, daß diese oder jene Kriegsnoxe (Strapazen aller Art, Kopftraumen, Infektionskrankheiten) den Ausbruch der Paralyse begünstigen, den Boden. Aber auch die Durchmusterung der schädelverletzten Syphilitiker hat nicht den geringsten Anhalt für die Annahme, daß Kopftraumen eine Paralyse oder Hirnsyphilis auslösen können, ergeben. Diesen Erfahrungen hat der Arzt bei Begutachtung von Paralysefällen bei Kriegern und nach Unfällen Rechnung zu tragen. Damit soll nicht gesagt sein, daß prinzipiell in jedem Falle Paralyse als Dienstbeschädigung und Unfallsfolge abzulehnen ist. In der Praxis wird man, wenn auch nur in sehr seltenen Fällen, die Möglichkeit bzw. Wahrscheinlichkeit einer Auslösung bzw. Verschlimmerung der Krankheit zugeben, wenn auch nicht aut Grund wissenschaftlicher Ueberzeugung, sondern im Hinblick aut die Tatsache, daß unsere Kenntnis von den Bedingungen, die aus einem Syphilitiker einen Paralytiker machen, noch ganz unzureichend sind. Dieser Tatsache tragen die vom Senat der Kaiser-Wilhelm-Akademie seinerzeit herausgegebenen Richtlinien für die Beurteilung der Dienstbeschädigung, die zur Zeit noch Geltung haben, von den Begutachtern aber oft nicht berücksichtigt werden, weitgehend Rechnung. Sie geben die Möglichkeit, in Fällen, in denen der Kranke besonders schweren Schädigungen ausgesetzt war, Dienstbeschädigung anzuerkennen und damit Härten, die dem Laien gänzlich unverständlich erscheinen müssen, zu vermeiden. Keineswegs ist es aber statthaft, bei durchschnittlichen Kriegsstrapazen Dienstbeschädigung hinsichtlich einer Paralyse anzunehmen; das Gleiche gilt gegenüber nicht schweren Unfällen usw., selbst wenn eine Kopferschütterung oder Kopfverletzung stattgefunden hatte.

Kursus der dermatologischen Technik[1]).

Von Prof. Dr. **Max Joseph** in Berlin.

I.

Die Behandlung der Hautkrankheiten hat durch die Einführung physikalischer Heilmethoden eine ungeahnte Bereicherung erfahren. Allerdings gehört dazu eine volle Beherrschung der Technik. Dies gilt vor allem für die **Röntgentherapie.** Ich habe in letzter Zei wieder mehr Röntgenverbrennungen gesehen als in früheren Jahren und möchte daher dem praktischen Arzte raten, äußerst vorsichtig zu handeln. Das Verhängnisvolle bei dieser Therapie ist, daß sich erst längere Zeit nach der Bestrahlung die unerwünschten Schädigungen einstellen können. So habe ich augenblicklich eine Frau in Behandlung, bei welcher sich erst 1¼ Jahre nach der letzten Bestrahlung ein tiefes Röntgenulkus gebildet hat. Bei einiger Vorsicht darf aber ein derartiger Fehler nicht vorkommen. Wir kommen bei den meisten Dermatosen mit der Oberflächentherapie aus, und die mittelweiche Strahlung ist hier am geeignetsten. Wir nehmen die Dosierung nach der Sabouraud-Noiréschen Meßmethode vor. Das Verfahren beruht auf der Verfärbung des an sich hellgrünen Baryumplatinzyanürs unter der Einwirkung der Röntgenstrahlen in eine gelbe, rote und später braune Farbe. Je größer die absorbierte Röntgenlichtmenge, um so schneller erfolgt die Färbung. Die hellgrüne Farbe A entspricht der Farbe des Reagenspapiers, die dunkelgelbe Farbe B tritt nach Absorption derjenigen Lichtmenge ein, welche die Haut verträgt, um ohne eine starke Dermatitis Epilation zu erzeugen. Dies gilt als Volldosis, und wir verwenden nur soviel von der Strahlenmenge, als zum Heilerfolg unbedingt erforderlich ist, damit die Schäden nicht größer sind als die Vorteile für den Kranken. Hierfür bewährt sich bei den meisten Dermatosen (z. B. Ekzem, Psoriasis, Lupus erythematosus) die von Frank Schultz eingeführte fraktionierte Therapie. Wir verwenden bei einer Strahlenhärte von 7,0—7,5 Wehnelt ein Drittel der Volldosis. Das zweite Drittel wird 8 Tage nach der ersten Bestrahlung, das letzte Drittel erst 14 Tage nach der zweiten gegeben. Ist kein voller Erfolg eingetreten, so darf ein neuer Zyklus erst 21 Tage nach Beendigung des ersten begonnen werden. Tritt kein Röntgenerythem auf, so muß nach dreimaliger Verabreichung des ganzen Volldosenzyklus eine Pause von 2 Monaten gemacht werden. Bei der Hauttuberkulose werden 2 halbe Volldosen in 14tägigem Abstand bei 5,0 bis 7,5 Wehnelt verabreicht. Indes hier sowie bei den malignen und leukämischen Hautgeschwülsten gibt die hochfiltrierte Bestrahlung im allgemeinen bessere Erfolge.

Wesentlich einfacher ist die **Radiumbestrahlung**, sie stellt gewissermaßen die Taschenausgabe einer weichen Röntgenröhre dar. Das Radium wird in einer mit einer Glimmerplatte versehenen Hartgummikapsel auf die erkrankte Stelle einige Minuten bis eine Stunde lang aufgelegt. Die vorsichtige Anwendung bewährt sich bei Angiomen und besonders den im Anschlusse an eine Leukoplakie sich einstellenden Karzinomen der Wangen- und Zungenschleimhaut.

Das Verdienst, das Licht als wertvolles Mittel zur Heilung von Hautkrankheiten wissenschaftlich begründet zu haben, gebührt Finsen. Zweifellos werden mit der Finsen-Therapie beim Lupus vulgaris die besten kosmetischen Resultate erzielt. Indes ist die Anschaffung und Benutzung des Finsen-Apparates so kostspielig, daß statt dessen Kromayers Quecksilber-Quarzlampe größere Verbreitung gefunden hat. Sie verwertet die Entdeckung von Arons, daß Quecksilbergase in einem luftleeren Raum beim Hindurchgehen eines elektrischen Stromes ein intensives Licht ausstrahlen, das an ultravioletten Strahlen reicher ist als das von Finsen benutzte elektrische Kohlenbogenlicht. Die Lampe enthält in einem Gehäuse ein U-förmiges, teilweise mit Quecksilber gefülltes Quarzrohr, welches durch zirkulierendes Wasser gekühlt wird. Man kann bei Oberflächenstrahlung von 10—15 Minuten in 10—15 cm Entfernung ein ziemlich heftiges Erythem erzeugen und es zur Heilwirkung bei Alopecia areata, Akne, Ekzem verwerten. Stärker ist die Tiefenwirkung bei Lupus vulgaris und Angiomen, indem man zur Kompressionsbehandlung das Quarzfenster direkt etwa 30 Minuten auf die Haut aufsetzt. Alsdann stellt sich nach etwa 3 Tagen eine kräftige Schwellung und Blasenbildung ein.

Die sogenannte künstliche Höhensonne hält nach keiner Richtung einem Vergleiche mit dem natürlichen Sonnenlichte stand. Das letztere ist in erheblicher Höhe über dem Meeresspiegel und in Verbindung mit den bekannten klimatischen Faktoren des Hochgebirges der Träger intensiver Heilwirkung in erster Reihe für Wundbehandlung und Hauttuberkulose.

Ueberraschende Heilerfolge erzielen wir zuweilen mit dem **Kohlensäureschnee**, und diese Technik kann jeder praktische Arzt leicht erlernen. Eine leihweise aus einer Kohlensäurefabrik bezogene Stahlflasche (Bombe) legt man horizontal auf einen Stuhl und erhöht das hintere Ende, damit die flüssige Kohlensäure mit einer Temperatur von — 90° nach dem Hahn der Flasche fließt. Mit einem passenden Schlüssel öffnet man alsdann die Flasche und läßt die Kohlensäure in einen Tuchbeutel fließen, welcher nach Art eines Tabakbeutels fest um den Hahn der Stahlflasche angelegt wird. Nach mehrmaligem Oeffnen und Schließen des Hahnes füllt sich der Beutel mit einer plastischen Schneemasse, welche man in eine zum Aufdrücken auf den Krankheitsherd passende Form zu bringen hat. Zu diesem Zwecke sägt man ein hölzernes Versandröhrchen für Reagenzgläser am unteren Ende ab. In dieses auf den Tisch gestellte Holzrohr stopft man mit einem Holzstab, welcher annähernd dem Durchmesser des Röhrchens entspricht, die feste Kohlensäure hinein und drückt sie möglichst kräftig zusammen. Sobald das Holzrohr von etwa 15 cm Länge bis zur Hälfte vollgestopft ist, dreht man es um und drückt mit Hilfe des Stabes den Kohlensäurestift aus dem Röhrchen heraus, sodaß er etwa 1 cm über das Holz herausragt. Sind die zu behandelnden Krankheitsherde kleiner als der Durchmesser des Kohlensäurestiftes, so schneidet man ihn mit einem Messer auf die gewünschte Größe zurecht. Sollte der Arzt nicht oft Gelegenheit haben, den Kohlensäureschnee zu verwenden, so lohnt sich natürlich nicht der Bezug einer ganzen Kohlensäurebombe. Dann ist es praktischer, sich gegen mäßiges Entgelt von einer benachbarten Wirtschaft, in welcher ein Bierdruckapparat verwandt wird. eine geringe Menge flüssiger Kohlensäure in einen Tuchbeutel füllen zu lassen. Den in dieser Weise hergestellten Kohlensäurestift drückt man alsdann, je nach der Art der Erkrankung, mehr oder weniger kräftig 5—30 Sekunden auf die zu behandelnde Stelle, welche hart gefroren und eingesunken erscheint, um nach kurzer Zeit wieder in das frühere Niveau zurückzukehren. Während der Vereisung bestehen keine Schmerzen, erst beim Auftauen stellen sich solche ein. Nach einer Vereisung von 10 Sekunden erfolgt ein Erythem, welches in einigen Tagen unter indifferenter Salbenbehandlung abheilt. Bei einer Einwirkung von 20 Sekunden bilden sich Quaddeln, und nach etwa 10 Tagen stößt sich die darüber gelegene Kruste ab. Bei einer längeren Einwirkung entsteht im Verlaufe von 4—8 Stunden eine Blase, welche in 14 Tagen mit einer dicken Kruste abtrocknet und mit einer feinen Narbe abheilt. Es ist empfehlenswert, z. B. bei Angiomen, zunächst einen kleinen Teil zu behandeln, um die Wirkung zu erproben und dann die folgende Zeitdauer der Einwirkung zu bestimmen. Zuweilen scheint auch nach Sommers Erfahrungen die Kohlensäureschnee-Sensibilisierung dazu geeignet, die nachfolgende Röntgen- oder Radiumbehandlung in ihrer Wirkung zu verstärken und zugleich in der Dauer ihrer Anwendung zu verkürzen.

Schließlich ist auch die **Elektrolyse** für den Praktiker ohne jede technische Schwierigkeit leicht zu handhaben. Es gehört dazu nur eine konstante Batterie. Der negative (differente) Pol wird mit einem einfachen Nadelhalter verbunden, in welchem eine gewöhnliche Nähnadel steckt. Der positive (indifferente) Pol steht mit einer kleinen Plattenelektrode in Verbindung, welche angefeuchtet dem Patienten in die Hand gegeben wird. Alsdann sticht man die Nadel unter die

---

[1]) Mit diesem Aufsatz beginnen wir die in Nr. 51 Anzeigenteil S. 3 angezeigte Reihe von Artikeln über spezialärztliche diagnostische und therapeutische Technik. D. Red.

Basis der zu entfernenden Neubildung, schließt den Strom, läßt ihn 5—10 Minuten einwirken und sieht als Zeichen der Zersetzung des Gewebes kleine Wasserstoffperlen austreten. Nach 10—14 Tagen fällt der Schorf ab.

Bäder sind uns oft unentbehrlich. Bei Pemphigus neonatorum, Urtikaria und Pruritus verwenden wir Eichenrindenbäder, indem wir 1 kg Eichenrinde in 4 Liter Wasser auf 3 Liter einkochen lassen und die Abkochung dem Badewasser zusetzen. In gleicher Weise werden Kleienbäder, aromatische Kräuterbäder aus Kamillen, Flieder, Pfefferminz, Salbei, Thymian, Baldrian oder Fichtennadeln hergestellt. Der Kranke verweilt bei einer Temperatur von 27—30° R ¼—½ Stunde in dem Bade. Bei Furunkulose verwenden wir Kreolinbäder (20,0—25,0) oder Bäder mit Zusatz von 15,0—30,0 Zincum sulfuricum. Kreuznacher Mutterlauge ist bei Prurigo wertvoll, und heiße Momentbäder beseitigen beim Ekzem oft das lästige Jucken. Moorbäder bewähren sich zuweilen bei Psoriasis, heiße Sandbäder bei Perniones. Zu Solbädern nimmt man beim Erwachsenen 2—5 kg Staßfurter Badesalz und 2 kg Kreuznacher Mutterlauge, bei Kindern die Hälfte. Schwefelbäder werden hergestellt, indem man 100,0—200,0 Kalium sulfuratum ad balneum dem Bade zusetzt. Bei der Dermatitis exfoliativa neonatorum benutzen wir Tanninbäder, indem wir 20,0 Tannin zu 20 Liter Wasser setzen. Als Teerbäder empfehlen sich die Empyrolbäder „Wolo" (Wacholderteer, organisches Kalisulfat ana 50%), von denen man 50—150 ccm einem Bade zusetzt.

Für die Wirkung der verschiedenen Heilmittel ist die Art der Anwendung entscheidend, und nach dieser Richtung bewähren sich in der Dermatologie hauptsächlich die **Salben**. Es kommt meist weniger auf die Salbengrundlage als auf die Technik des Salbenverbandes an. Man streicht die verordnete Salbe mit einem Holz- oder Glasspatel oder mangels eines solchen mit der flachen Seite eines Löffels messerrückendick auf die erkrankten Stellen auf. Darauf wird alsdann hydrophiler Stoff, Billrot-Batist, Gummi- oder Guttaperchapapier gelegt und das Ganze mit einer Mull- oder Kambrikbinde befestigt. Je nach der erkrankten Körperstelle sind einige Besonderheiten zu beachten. Beginnen wir mit dem behaarten Kopfe, so wird man statt der Binde das Aufsetzen einer Badekappe oder einer Reisemütze bevorzugen. Für das Gesicht verwenden wir eine Maske, welche leicht in folgender Weise herzustellen ist. Man bedeckt das ganze Gesicht mit Papier und schneidet sich hiernach den Umfang der Maske aus, indem man für die Augen, den Mund und die Nasenlöcher Oeffnungen freiläßt. Nach dieser Vorlage wird die Leinwandmaske zurechtgeschnitten, am oberen und unteren Teile wird je ein Band angenäht, mit welchem der Verband an der Stirn und am Kinn befestigt wird. Der Verbandswechsel ist leicht zu bewerkstelligen, indem man die Bänder aufknüpft und eine neue Salbenmenge auf das noch nicht geheilte Gesicht aufstreicht. Meist wird es sich empfehlen, vorher die alten Salbenreste zu entfernen. Es wird dies durch Abwischen mit Watte möglich sein, andere Male muß man Leinöl, Rüböl oder Olivenöl auf Gaze gießen, und nur selten wird man hierzu Benzin benutzen, da dies leicht eine Reizung der erkrankten Stellen bewirkt. An den Ohren benutzen wir zur Befestigung der Salben Ohrenklappen, am Hals und am Rumpfe werden einfache Bindentouren genügen. Für Skrotalekzeme bewähren sich die üblichen Suspensorien, und für Analekzeme kann man sich einer T-Binde bedienen. Für Hand- und Fingerekzeme kann man die leicht auszuwaschenden Dienerhandschuhe benutzen, während an den Füßen ein weiter Strumpf oder Füßlinge empfehlenswert sind.

Der **Puder** wirkt subjektiv kühlend, objektiv anämisierend, entzündungswidrig, er saugt die auf die äußere Oberfläche ausgeschiedenen flüssigen entzündlichen Produkte verhältnismäßig schnell auf. Zu diesem Zwecke muß man aus einer Puderbüchse mit durchlöchertem Deckel sehr reichlich aufstreuen. In der gleichen Weise kann man dies mit einem Wattebausch oder einer Puderquaste tun, oder man bindet auf die erkrankten Teile direkt einen Puderbeutel auf und läßt ihn daselbst liegen. Das Lykopodium zeichnet sich besonders durch die geringe Reibung der einzelnen Körner aneinander (Gleitfähigkeit) aus, und daher gibt Unna für einen hautfarbenen Gleitpuder folgende Verordnung:

Rp. 1.	Zinci oxyd.	5,0
	Lycopod. ad	100,0
	adde Sol. Eosini (1%)	10,0

oder man gibt folgenden Pulvis cuticolor:

Rp. 2.	Bolus rubr.	0,5
	Bolus alb.	2,5
	Magnes. carbon.	4,0
	Zinci oxyd.	5,0
	Amyl. oryzae	8,0

Eine Kombination von Salben und Pudern stellen die von Lassar eingeführten Pasten dar. Sie enthalten die gleiche Menge Puder wie Fett, z. B.

Rp. 3.	Zinci oxyd.	
	Amyli ana	25,0
	Vaselin.	50,0

Sie werden messerrückendick aufgestrichen und sind mit Binden zu befestigen. Wo sie zu stark irritierend wirken, kann man als weiche Paste nach Unna verordnen:

Rp. 4.	Calcar. carbonic.	
	Zinci oxyd.	
	Ol. Lini	
	Aqu. Calcis ana	25,0

und wünscht man eine besonders starke Aufsaugungsfähigkeit, so verwendet man nach Unna eine Kieselgurpaste:

Rp. 5.	Zinci oxyd.	10,0
	Terrae siliceae	2,0
	Adipis benzoat.	28,0

Will man aber eine Schälung der Haut bewirken, so verordnet man nach Lassar:

Rp. 6.	Naphthol	10,0
	Sulfur. praec.	50,0
	Vaselin.	
	Sapon. virid. ana	20,0

Zur Beseitigung der Pasten darf man weder Wasser noch Seife verwenden, sondern gieße Oel auf Watte und entferne die Paste oder benutze Benzin. Niemals sind aber Pasten für behaarte Körperstellen zu gebrauchen.

Eine besondere Annehmlichkeit für den Kranken sind die **Trockenpinselungen** in Form von Schüttelmixturen. Sie dürfen ebenfalls auf behaarten Stellen nicht angewandt werden, haben aber den großen Vorzug vor den Salben und Pasten, daß sie keines Verbandes bedürfen, sondern nach kräftigem Schütteln auf die erkrankten Stellen aufgepinselt schnell eintrocknen. Eine solche indifferente Lotio Zinci hat folgende Zusammensetzung:

Rp. 7.	Zinci oxyd.	
	Amyli	
	Glycerin.	
	Aqu. dest. ana	25,0

Zwei- bis dreimal täglich wird die Pinselung erneuert. Natürlich wird im Laufe des Tages oder der Nacht ein Teil der kalkartigen Masse abfallen, aber durch die zweimal tägliche Erneuerung bleibt noch genug wirksame Substanz auf dem Körper haften. Für die Behandlung des Ekzems sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen ist uns diese von Jadassohn eingeführte Methode unentbehrlich geworden. Man kann zu der Grundmischung 1—10% Liquor carbonis detergens, Tumenol-Ammonium, Sulfur praecip., Bromokoll und andere Medikamente zusetzen. Trocknet die Schüttelmixtur zu stark ein, so setzt man ein wenig warmes Wasser zu. Zum schnelleren Eintrocknen bevorzugte Neißer den Zusatz von Spiritus:

Rp. 8.	Ichthyol.	10,0
	Liquor carbon. deterg.	20,0
	Zinci oxyd.	
	Amyl. ana	25,0
	Glycerin.	
	Spiritus ana ad	100,0

Auch bei Pyodermien ist ihre Verwendung sehr bequem, wenn man nach J. Schäffer eine Zinnoberschwefelpinselung verwendet:

Rp. 9.	Hydrarg. sulfurat. rubr.	1,0
	Sulfur. praec.	10,0–20,0
	Zinci oxyd.	
	Amyli ana	15,0
	Glycerin.	
	Spiritus ana ad	100,0

Die Entfernung aller dieser Pinselungen erfolgt leicht mit warmem Wasser oder Benzin.

Als **Firnis** verwenden wir Kollodium, Traumatizin (eine Auflösung von Kautschuk in Chloroform) oder Benzoetinktur. Sie werden mit einem Pinsel aufgetragen, und nach dem Verdunsten bildet sich eine zarte Schutzdecke, wodurch jeder Verband überflüssig wird. So verwenden wir 10%iges Salizyl-Kollodium bei Verrucae planae juveniles, 1—2%iges Chrysarobin-Traumatizin bei Alopecia areata und Psoriasis, während sich bei intertriginösen Ekzemen zwischen den Zehen, in der Anal- und Genitalgegend die Arningsche Pinselung bewährt:

Rp. 10.	Anthrarobin.	2,0
	Tumenol-Ammon.	8,0
	Aether. sulf.	20,0
	Tinct. benzoës	30,0

Einen wasserlöslichen Firnis stellt das von Unna aus Tragant und Gelatine hergestellte **Gelanthum** dar. Es läßt sich kalt auftragen, bedarf keiner Watten- oder Bindenbedeckung, läßt sich sogar an den mit kurzen Haaren versehenen Körperstellen verwenden und verträgt sich auch mit Medikamenten, z. B. Salizylsäure, in hohen Dosen. Es empfiehlt sich, bei oberflächlichen Erythemen und Ekzemen, bei universeller Psoriasis und bei Kranken, welche Fette schlecht vertragen:

Rp. 11.	Gelatin. liquid.	
	Tragacant. ana	2,5
	Glycerin.	5,0
	Aqu. dest.	90,0
	Acid. benzoic.	0,3

Das Ganze trocknet zu einer tadellosen, glatten und nicht einmal spurweise klebrigen Decke ein. Ebenso empfiehlt sich ein Gelanthkrem:

Rp. 12.	Zinci oxyd.	5,0
	Vaselin.	10,0
	Gelanth.	85,0
	m. f. emulsio adde Extract. Jasmin.	1,0

Seifen haben in der Dermatologie mehr prophylaktischen als heilenden Wert. Es leuchtet dies ein, wenn man sich überlegt, daß Seifen Verbindungen von Fettsäuren mit Alkalien sind. Die letzteren schädigen die Oberhaut, und daher ist es technisch ein Fehler, bei entzündlichen Hautkrankheiten, z. B. einem Ekzem, eine alkalische Seife zu verwenden. Nur eine milde Seife, z. B. Heines zentrifugierte

Kinderseife, ist nach überstandenem Ekzem zu verwenden, damit kein Rezidiv eintritt. Medizinische Seifen verwenden wir nur bei chronischen, hartnäckigen Dermatosen und beabsichtigen hierbei, eine keratolytische mit einer ätzenden Wirkung zu kombinieren. Zu diesem Zwecke lassen wir den Seifenschaum eine oder mehrere Stunden auf die erkrankten Stellen einwirken. Man sei aber sehr vorsichtig, damit die Aetzwirkung nicht zu intensiv wird.

Größere Bedeutung haben die **Pflaster.** Bei ihnen ist jeder Verband überflüssig, da sie genügend Klebkraft besitzen, um sich dem erkrankten Körperteil anzuschmiegen. Da man denselben die Medikamente in hoher Konzentration beifügen kann, so erreichen wir dadurch eine erhebliche Tiefenwirkung. Man braucht sie gewöhnlich erst nach einigen Tagen zu wechseln und reinigt die Oberfläche mit Benzin. Noch besser sind Unnas Paraplaste, deren Name von der verwendeten Sorte Paragummi herrührt. Sie hinterlassen beim Abziehen von der Haut keinen Rückstand von Pflastermasse. Weniger bewährt haben sich die Salbenmulle. Einfacher, ungestärkter Mull, in Form von Binden geschnitten, wird durch die betreffende Zink-, Bor- oder Ichthyolsalbenmasse gezogen. Diese beliebig zerschneid- und haltbare Salbendecke kann man bei umschriebenen Dermatosen, besonders an komplizierten Oberflächen, wie z. B. den Ohrmuscheln, anwenden. Sie haben nur den Nachteil, daß sie einer Binde zum Fixieren bedürfen, in der Kälte zu spröde und in der Hitze zu flüssig werden.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Aus dem Kampf gegen den Geheimmittelmißbrauch.

Von **J. Schwalbe.**

Im „Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe“, der vom Bundesrat am 18. XI. 1910 dem Reichstag vorgelegt wurde, beginnt die Begründung der gegen das Geheimmittelunwesen gerichteten Bestimmungen mit den Worten:

„Wie die Kurpfuscherei, so hat auch das Geheimmittelunwesen im besonderen schwere wirtschaftliche und gesundheitliche Nachteile im Gefolge. Große Mengen Geldes werden alljährlich für meist wertlose Zubereitungen, denen fälschlicherweise geheimnisvolle Heilwirkungen beigelegt werden, vergeudet. Der Umsatz von Geheimmitteln und Spezialitäten soll in Deutschland allein i. J. 1898/99 30 Millionen M. betragen haben. Zu den finanziellen Verlusten kommen schwere gesundheitliche Benachteiligungen. Beispielsweise sind nach den Bekanntmachungen des Karlsruher Ortsgesundheitsrats von 75 durch Reklame angepriesenen sog. Allheilmitteln nicht weniger als 48 direkt lebensgefährlich, 11 für gefährlich in der Hand von Laien befunden worden.“

Bekanntlich ist der Entw.[1] infolge der aus verschiedenen Kreisen, nicht zum wenigsten aus der chemisch-pharmazeutischen Großindustrie, geltend gemachten Bedenken, vor allem aber durch die von der Sozialdemokratie gegen die Bestimmungen über die Kurpfuscherei gerichteten Angriffe zu Fall gebracht worden. Seitdem ist ein Versuch zur reichsgesetzlichen Bekämpfung des Geheimmittelunwesens nicht wiederholt worden. Indes wird niemand leugnen können, daß die beklagenswerten Verhältnisse, die zu dem Entw. i. J. 1910 geführt hatten, sich seitdem noch weiter verschlechtert, zum mindesten nicht gebessert haben. Die geltenden Reichs- und Landesgesetzesbestimmungen und die landespolizeilichen Vorschriften geben wohl in gewissen Grenzen eine Handhabe, dem gröbsten Geheimmittelunwesen zu steuern. aber sie reichen nicht entfernt aus, um die durch den Geheimmittelvertrieb dem Publikum zugefügten wirtschaftlichen oder gar gesundheitlichen Nachteile auch nur zum größeren Teil zu verhüten.

Diese Folgerung wird — besser als zahlenreiche Statistiken und schlagender als theoretische Erörterungen — beweisen der Werdegang des weitverbreiteten Geheimmittels **Rad-Jo**, soweit es die deutschen Gesundheitsbehörden und Gerichte beansprucht hat.

Das Mittel ist vor etwa 15 Jahren aufgetaucht. Angeblich hat ein Dr. med. Hey, der (nicht approbiert!) in Afrika als Missionsarzt tätig war, denjenigen Bestandteil, der dem Geheimmittel den Namen gegeben hat, nämlich die Radix Jovis („Gotteswurzel“), von den Eingeborenen mitgebracht; diese sollen die Wurzel für Entbindungszwecke gebrauchen. Der Fabrikant hat zu der „Radix Jovis“ aus einem pharmakologischen Lehrbuch zahlreiche Substanzen herausgesucht, von denen nach experimentellen Untersuchungen angegeben ist, daß sie wehenerzeugend wirken können. Die Zusammensetzung des Rad-Jo hat nach den eigenen Angaben des Fabrikanten vielfach gewechselt. Bei den Nachprüfungen waren niemals alle angegebenen Bestandteile aufzufinden. Näheres s. u. a. die Darlegung der Redaktion der Ther. Hmh. 1920 H. 18. Die dortigen Auseinandersetzungen schließen mit den Worten: „Rad-Jo ist nicht nur Geheimmittel; es ist nach seiner objektiven Erscheinung rundweg als ein Schwindelmittel zu bezeichnen.“ Nach den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1908 S. 1410 wird als wesentlicher Bestandteil der Fruchtbrei der Tamarinde angegeben und das Präparat infolgedessen hauptsächlich als ein Abführmittel gewertet. Zu ähnlichem Ergebnis kommen die damaligen Untersuchungen des Karlsruher Ortsgesundheitsrats. Damit vergleiche man die Angaben, die in den Prospekten und Anzeigen des Rad-Jo-Fabrikanten über das Präparat, sei es vom Fabrikanten selbst oder in den abgedruckten Anerkennungsschreiben von Laien, durch Fettdruck hervorgehoben, gemacht worden sind.

Rad-Jo soll danach wirken a) auf die Frauen:

Es erleichtert die normalen Geburten ganz erheblich, verhütet Schmerzen, Schwangerschaftsbeschwerden, wie Erbrechen usw., kürzt die Geburtszeit bis auf Minuten ab, verbessert das Aussehen, erhöht den Kräftezustand, das Körpergewicht, verhütet Krampfadern, Appetit- und Schlaflosigkeit, hebt die Gemütsstimmung und Zuversicht bis zum Frohsinn und Sichglücklichfühlen, befördert die Milchbildung oft so stark, daß die Milch fast nicht bezwungen werden kann, beseitigt die Furcht vor den Qualen, die die Mutterschaft oft mit sich bringt.

Es bewirkt außerordentliche Leistungsfähigkeit im Gehen. Erleichterung der Geburt, selbst bei Beckenenge, Querlage und Rückwärtslage. Vorhandene Krampfadern schwanden bereits 14 Tage nach dem Genuß des Präparats vollständig. Ohnmachten haben ganz nachgelassen, ebenso geschwollene Beine. Rad-Jo erhält die mütterliche Schönheit, verhütet „Kopfschmerzen bis zum Wahnsinnigwerden“, Krampfanfälle, Schwindelanfälle, das Aussehen wird besser und blühender als je zuvor. Es dient zur Verjüngung, Kräftigung und Auffrischung des ganzen Organismus. Die inneren Organe werden gut zurückgebildet und Haarsausfall wird vermieden.

Rad-Jo soll wirken b) auf die Kinder der „Rad-Jo-Mütter“:

Die Frucht im Mutterleibe kann ungestört von deprimierenden Einflüssen ihrer Erzeugerin ihr Wachstum vollenden und wird lebenskräftiger und lebensfähiger. Rad-Jo-Kinder sind weit gesünder, kräftiger entwickelt, hübscher und heiterer als ihre älteren Kinder, die ohne Rad-Jo geboren wurden. Rad-Jo-Kinder sind widerstandsfähiger gegen Kinderkrankheiten als Nicht-Rad-Jo-Kinder.

Wenn alle diese Wirkungen erzielt würden, dann hätte der Fabrikant wohl recht mit der Behauptung, daß das Rad-Jo ein Wundermittel sei und reichsgesetzlich verordnet werden müßte!

Aber diese Art von Reklame hat begreiflicherweise bald die Gesundheitsbehörden und Aerzte zu öffentlichen Einsprüchen veranlaßt.

Der Ortsgesundheitsrat in Karlsruhe hat kurz nach seinem Erscheinen davor gewarnt.

Im Jahre 1910 strengte Prof. Kouwer, der Leibarzt der Königin von Holland, gegen den Fabrikanten einen Prozeß wegen Beleidigung an, weil dieser in Prospekten behauptet hatte, daß das Mittel von Kouwer bei der Entbindung der Königin angewandt worden sei und eine schnelle und glückliche Entbindung bei ihr erzielt habe. Der Fabrikant wurde wegen einfacher und verleumderischer Beleidigung zunächst zu Geldstrafe, und da er trotz seiner Verurteilung die Behauptung in seinen Prospekten weiter wiederholte, zu einer Haftstrafe von 3 Wochen und schließlich zu Gefängnis von 14 Tagen verurteilt. Seine Berufungen bei den Landgerichten Hamburg und Berlin und seine Revision beim Hans. OLG.[1] und Kammergericht wurden zurückgewiesen. Auch sein Antrag auf Wiederaufnahmeverfahren wurde i. J. 1919 vom Hans. OLG. abgelehnt.

Im Jahre 1910 wurde die Staatsanwaltschaft in Hamburg auf Antrag des Vors. der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums mit dem Präparat befaßt, und zwar wegen der Beschuldigung des Betrugs, wegen unlauteren Wettbewerbs und wissentlich unwahrer Reklame. Leider hat der Staatsanwalt damals die Eröffnung eines Verfahrens aus — wie der weitere Verlauf gelehrt hat — unzureichenden Gründen abgelehnt.

Zahlreich sind die Anklagen, die der Fabrikant teils persönlich, teils als „Inhaber sämtlicher Anteile des Rad-Jo-Vertrieb, G. m. b. H.“ wegen der Bezeichnung des Präparats als „Schwindel“ erhoben hat.

Im Jahre 1909 wurde der damalige Leiter der Bayerischen Hebammenzeitung, Dr. H., weil er das Präparat als „glatten Schwindel“ bezeichnet hatte, von dem Fabrikanten verklagt, aber vom AG.[1] und LG.[1] München freigesprochen.

1910 wurde die Redaktion des Münsterischen Anzeigers wegen Beleidigung verklagt; die Verhandlung endete damit, daß der Kläger seine Privatklage zurückzog.

1910 hat der Fabrikant gegen den Leiter der Zentralstelle zur Bekämpfung der Schwindelfirmen in Lübeck eine Klage wegen Beleidigung angestrengt; er hat aber die Klage vor der Verhandlung zurückgezogen.

1920 wurde der leitende Arzt des Krankenhauses zu Frankenstein, Dr. D., verklagt, weil er den Fabrikanten der Ausbeutung des Publikums beschuldigt hatte; die Eröffnung des Hauptverfahrens wurde abgelehnt.

Gegen mich selbst hat der Fabrikant und sein Geschäftsführer 1919 eine Klage angestrengt wegen einer juristisch konstruierten Beleidigung. Dieser Prozeß hat sämtliche Instanzen durchlaufen; ist, nachdem das Hans. OLG. das Urteil aufgehoben hatte, an die Strafkammer Hamburg zurückverwiesen worden; gegen deren Urteil hat der Fabrikant wieder Revision beim OLG. eingelegt, eine Entsch. ist noch nicht getroffen. Eine weitere Klage hat er i. J. 1920 wegen meiner Bezeichnung „berüchtigtstes Geheimmittel“ gegen mich unternommen. Das Hamburger Schöffengericht hat die Eröffnung des Hauptverfahrens abgelehnt, und die dagegen eingelegte Beschwerde ist vom LG. zurückgewiesen worden. Von einer weiteren Anklage wegen der Behauptung, daß der Fabrikant die deutschen Frauen ausbeute und sich die breiten Taschen fülle, bin ich vom Schöffengericht freigesprochen worden; das LG. hat aber dieses Urteil aufgehoben, weil ich den Wahrheitsbeweis nicht erbracht hätte und § 193 mir nicht voll zugebilligt werden könnte! Revision gegen dieses Urteil ist von mir eingelegt. Ich komme auf alle diese Urteile nach Abschluß der Prozesse an anderer Stelle zurück.

---

[1] Abkürzungen der juristischen Literatur: Entw. = Entwurf, Hans. OLG. = Hanseatisches Oberlandesgericht, AG. = Amtsgericht, LG. = Landgericht.

[1] Siehe Fußnote auf vorhergehender Spalte.

Der Leiter der Apotheker-Zeitung hat gegen den Fabrikanten Klage wegen Beleidigung angestrengt.

Der Oberarzt der Entbindungsanstalt in Berlin-Lichtenberg J. ist von dem Fabrikanten wegen der Behauptung, daß das Präparat nur dazu diene, den armen Frauen das Geld aus der Tasche zu locken, wegen Beleidigung verklagt worden. Das AG. Berlin-Lichtenberg hat aber die Eröffnung des Hauptverfahrens abgelehnt. Eine Gegenklage des Oberarztes gegen den Fabrikanten wegen Beleidigung schwebt noch.

In einer von dem Fabrikanten 1921 gegen den praktischen Arzt Dr. Th. in B. wegen der Bezeichnung „Schwindelmittel“ angestrengten Beleidigungsklage ist der Angeklagte vom Hamburger AG. und LG. freigesprochen worden. Die Revision schwebt noch.

Der Fabrikant hat einige Sachverständige wegen Meineids bei der Staatsanwaltschaft denunziert, doch ist es zu einer Verhandlung nicht gekommen.

Eine Beschuldigung des Fabrikanten gegen den Direktor der Berliner Universitäts-Frauenklinik Geheimrat B., wegen Abgabe eines angeblich falschen Gutachtens hat zu einer Beleidigungsklage geführt. Diese sowie die von dem Fabrikanten gegen die Direktoren sämtlicher deutschen Universitäts-Frauenkliniken (wegen ihrer i. J. 1920 veröffentlichten Warnung vor dem Präparat) gerichteten Beleidigungen haben den Antrag bei der Hamburger Staatsanwaltschaft veranlaßt, gegen den Fabrikanten die öffentliche Anklage zu erheben. Diesem Antrage soll demnächst stattgegeben werden. Ich selbst bin bei diesem Verfahren als Nebenkläger wegen Beleidigung zugelassen.

Ein Münchener Staatsanwaltschaftssekretär ist i. J. 1920 von dem Fabrikanten wegen des Wortes „Schwindelmittel“ verklagt worden.

Der Frauenarzt Dr. W. in Schw. ist 1922 aus demselben Grunde von Wasmuth verklagt.

1918 hat das LG. Frankfurt a. M. einen Stuttgarter Buchhändler und seine Ehefrau rechtskräftig verurteilt, weil sie durch die Veröffentlichung einer Annonce über Rad-Jo dem § 4 einer PolizeiVO. des Regierungspräsidenten zu Wiesbaden zuwidergehandelt haben.

Auf Antrag von Prof. F. ist dem Fabrikanten durch Gerichtsurteil untersagt worden, seinen Namen für die Reklame zu gebrauchen.

Das Hamburger AG. und LG. haben 1921 auf Antrag des Direktors der Marburger Universitäts-Frauenklinik Prof. Z. den Fabrikanten verurteilt, die Nennung seines Namens oder die Bezugnahme auf seine Klinik zu unterlassen. Eine Beleidigungsklage desselben Direktors gegen den Fabrikanten schwebt noch.

Der Verein gegen Unwesen in Handel und Gewerbe hat 1921 gegen den Fabrikanten eine Klage angestrengt, um ihn zu verhindern, seine unwahren Behauptungen in den Prospekten weiterzuverbreiten.

Daß von den Gesundheitsbehörden der Karlsruher Ortsgesundheitsrat und das Reichsgesundheitsamt bereits 1908 vor dem Mittel gewarnt haben, ist schon erwähnt. Weitere Warnungen haben erlassen: das Medizinalamt zu Hamburg (1907), das Polizeiamt Darmstadt (1908), der Regierungspräsident zu Wiesbaden (1909), der preuß. Kriegsminister (1918), die Regierung in Sachsen-Altenburg (1920), zu Anhalt (1920), das Bayerische Staatsministerium (1921), der preuß. Wohlfahrtsminister (1921), der Medizinalminister in Schwerin (1921) usf. In Hamburg ist nicht nur die Ankündigung, sondern auch das Feilhalten durch VO. des Senats verboten, desgl. im Kanton Zürich.

Der Rat der Stadt Chemnitz und der Rat der Stadt Leipzig haben i. J. 1920 das Anpreisen, Auslegen und Feilhalten des Rad-Jo widerraten und ersterer sogar bei Strafe verboten.

Rad-Jo ist auch vom Reichfinanzministerium im Verzeichnis der luxussteuerpflichtigen Geheimmittel aufgenommen und trotz wiederholten Protestes darin verblieben.

In letzter Zeit sind wiederholt Drogisten wegen Uebertretung des § 1 der VO. v. 22. X. 1901 angeklagt, aber einstweilen freigesprochen worden[1]).

Aus dieser Zusammenstellung, die auf Vollständigkeit keinen Anspruch erhebt, weil mir vermutlich manche Prozesse und öffentliche Warnungen von Gesundheitsbehörden nicht bekannt geworden sind, geht deutlich hervor, in welchem Maße das Rad-Jo-Präparat, das nach dem Urteil des Hamburger LG. vom Jahre 1921 zu den „übelsten Geheimmitteln“ gerechnet werden muß und für das nach demselben Urteil „eine unlautere und an Schwindel grenzende“ Reklame getrieben wird, die Gerichte und die Gesundheitsbehörden beschäftigt hat.

Und der Erfolg? In einem Schriftsatz, in dem der Fabrikant 1921 eine seiner Beleidigungsklagen begründet, behauptet er, daß er einen Jahresumsatz von 5 Millionen Flaschen habe. Selbst wenn diese Angabe unter die oben angeführte Kennzeichnung der Reklame fallen sollte, so dürfte sie nicht allzusehr hinter den tatsächlichen Verhältnissen zurückbleiben: ein Beweis, wie sehr die deutschen Frauen durch die Reklame, deren Unkosten im Jahre 1920 von einem Sachkenner auf mindestens 1 Million M. geschätzt worden sind, irregeführt werden. Und wenn man bedenkt, daß die große Flasche des Präparats, die vor dem Kriege an Apotheker und Drogisten etwa zu 9 M. (Verkaufspreis 12 M.), im November 1921 zu einem Preise von etwa 55 M. (Verkaufspreis 75 M.), im Februar d. J. zu 69,35 (Verkaufspreis 95 M.) abgegeben worden ist, so kann man folgern, welche Unsummen der Fabrikant an seinem Mittel verdient hat — trotz aller Gerichtsentscheidungen und aller Warnungen.

Eine wirksamere Bekämpfung des Geheimmittelunwesens tut schon allein nach diesen Erfahrungen dringend not.

Die Wege hierzu an dieser Stelle ausführlicher zu erörtern, verbietet die Rücksicht auf den Raum. Einige Andeutungen sollen einstweilen genügen.

Auf den Erlaß eines Gesetzes werden wir einstweilen verzichten müssen. Mit Recht sagt Geh. JR. Dr. Kronecker, einer der besten Kenner der Materie, in der Deutsche Juristen-Ztg. 1899 S. 299: „Wirksam kann der Geheimmittelschwindel nur gleichzeitig mit dem Kurpfuschertum bekämpft werden.“ Ein Gesetz gegen die Kurpfuscher ist unter den heutigen politischen Umständen leider gar nicht zu erwarten.

Sehr viel gewonnen würde mit einer (gesetzlichen?) Verordnung, nach der — ähnlich wie im § 6 des Entwurfs i. J. 1910 — vom Reichsrat der Verkehr mit Arzneien, die zur Verhütung, Linderung oder Heilung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden bei Menschen oder Tieren dienen sollen, ferner von Kräftigungsmitteln für Menschen oder Tiere, ferner von Säuglingsnährmitteln beschränkt oder untersagt werden kann, wenn von deren Anwendung eine Schädigung der Gesundheit zu befürchten ist, oder wenn sie in einer auf Täuschung oder Ausbeutung der Abnehmer abzielenden Weise angepriesen oder vertrieben werden. Die darauf bezüglichen Urteile würden getroffen von einer Behörde, die ähnlich zusammengesetzt ist wie die beim Reichsfinanzministerium bestehende Kommission für die luxussteuerpflichtigen Geheimmittel.

Schon jetzt aber können die Gerichte schärfer gegen Geheimmittelschwindel vorgehen; dazu ist vor allem nötig, daß Staatsanwälte und Richter noch mehr, als es erfreulicherweise in den letzten Jahren schon geschehen ist, den „guten Glauben“ an den „guten Glauben“ der Kurpfuscher und Geheimmittelschwindler verlieren.

Eine Unsumme von Arbeit würde den Gerichten erspart werden, wenn sie bei Beleidigungsklagen der Geheimmittelfabrikanten, die nur dazu dienen sollen, die unbequemen Kritiker mundtot zu machen, die Eröffnung des Hauptverfahrens ablehnen würden. Bei Verurteilung der Geheimmittelfabrikanten müßten die Gerichte gemäß § 200 StGB. die öffentliche Bekanntmachung des Urteils (und zwar des verfügenden Teils und der Gründe) in zahlreichen Tageszeitungen auf Kosten der Angeklagten anordnen. § 202 der StPO. müßte de lege ferenda dahin erweitert werden, daß bei Ablehnung der Eröffnung des Hauptverfahrens das Gericht die Veröffentlichung des Beschlusses und seiner Gründe auf Kosten des Privatklägers in mehreren Tageszeitungen angeordnet werden kann. Wenn das geschähe, dann würden die Geheimmittelfabrikanten wohl allmählich — namentlich bei der Höhe der heutigen Anzeigengebühren — die Lust verlieren, Beleidigungsklagen anzustrengen, die (um mit Oberreichsanwalt Dr. Ebermayer zu reden) scheinbar dazu dienen sollen, ihre „leichtverletzliche Ehre zu reparieren“, in Wirklichkeit aber ihre Kritiker von weiteren Kritiken abzuschrecken.

Mit solchen und weiteren Mitteln muß der Kampf gegen die Schädlinge der Volksgesundheit und Volkswirtschaft verstärkt werden.

Dieser Aufsatz ist — mit wenigen Aenderungen — auch in der Deutschen Strafrechts-Zeitung Nr. 1 erschienen. In einem Nachwort, das der Herausgeber Dr. jur. h. c. O. Liebmann dankenswerterweise veranlaßt hat, schließt sich Reichsgerichtsrat Dr. v. Feilitsch, Mitglied der Strafsenate am Reichsgericht und Mitglied der großen Strafrechtskommission, meinen Forderungen im wesentlichen an. Er bestätigt, daß der Kampf gegen den Geheimmittelschwindel bisher nur einen geringen Erfolg gehabt hat und daß der Geheimmittelschwindel wirksam nur gleichzeitig mit dem Kurpfuschertum bekämpft werden könne. „Wird nicht diesem der Boden abgegraben, so müssen, da beide auf das innigste zusammenhängen, alle Mühen, jenen zu unterdrücken, umsonst bleiben. Zudem erscheint es fast unmöglich, anders als von dem Erfordernisse der staatlichen Anerkennung (Approbation) als Arzt für die Ausübung der höheren Heilkunde aus zu einer sicheren und klaren Abgrenzung der betreffenden strafrechtlichen Tatbestände zu kommen. Will man sich auf den wenig dankbaren Boden gesetzgeberischer Entwürfe begeben, so ließe sich vielleicht folgender Vorschlag zur Prüfung stellen.

---

[1]) Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß der Preußische Hebammenverband auf seiner Tagung in Köln am 16. XII. 1921 folgenden Beschluß gefaßt hat: „Die 10. Hauptversammlung erblickt in der Werbearbeit der Firma Vollrath Wasmuth in Hamburg für das Präparat Rad-Jo ein marktschreierisches Vorgehen für ein Geheimmittel, das erfahrungsgemäß in keiner Weise den in den Drucksachen angepriesenen Wirkungen hinsichtlich der Erleichterung der Geburt entspricht. Die preußische Hebammenschaft lehnt deshalb jegliche Verwendung des Rad-Jo ab“

§ 29 Abs. 5 GewO. wäre dahin abzuändern:

‚Zur Ausübung der Heilkunde als Arzt ist nur befugt, wer als solcher auf Grund des Nachweises der Befähigung staatlich anerkannt ist.‘

Im StrGB. würden Vorschriften etwa des Inhaltes einzuschalten sein:

(Abs. 1.) 1. Wer, ohne als Arzt staatlich anerkannt zu sein, gewerbsmäßig Kranke ärztlich behandelt, wird mit Gefängnis bis zu 6 Monaten und Geldstrafe bis zu 10000 M. oder mit einer dieser Strafen bestraft.

2. Ist durch die Behandlung die Krankheit verschlimmert worden, so ist, soweit nicht in anderen Gesetzen schwerere Strafe angedroht ist, die Strafe Gefängnis bis zu 2 Jahren und Geldstrafe bis zu 100000 M. oder eine dieser Strafen.

(Abs. 2.) Auch kann die öffentliche Bekanntmachung der Verurteilung auf Kosten des Schuldigen angeordnet werden.‘

Unter ärztlicher Behandlung wäre nur eine solche, wie sie im Rahmen des Berufs als Arzt liegt, also nicht die eines bloßen Heilgehilfen, Baders, Masseurs u. dgl. zu verstehen, anderseits aber auch jede ärztliche Behandlung irgendwelcher Art, mündliche, schriftliche durch Rat oder Tat usw. Nr. 2 stellt ein sog. Erfolgsdelikt dar; es genügt schon die Verursachung, Schuld des Täters ist nicht erforderlich. Anders wenn § 17 des Entw. z. StrGB. v. 1919 Gesetz würde, der die Verantwortlichkeit des Täters für die straferhöhende Folge daran knüpft, daß er sie wenigstens als möglich voraussehen konnte. Nr. 2 hat ferner im Verhältnis zu schwerer zu bestrafenden Verfehlungen nur aushilfliche Bedeutung.

Endlich wäre wider den Geheimmittelschwindel eine Bestimmung wie die in § 6 des Gesetzentwurfs v. J. 1910 mit Androhung von Geldstrafe bis 100000 M. und Veröffentlichungsbefugnis angezeigt.

Leider ist auf eine Erreichung des Kampfzieles kaum zu hoffen. Immerhin wäre schon etwas gewonnen, falls sich, wie der Schwalbesche Aufsatz wünscht, wenigstens Staatsanwälte und Strafrichter zu einem strafferen Vorgehen gegen Kurpfuscher und Geheimmittelschwindler entschlössen, sobald die bestehenden Gesetze hierzu eine Handhabe bieten.“

Standesangelegenheiten.

Bund Deutscher Assistenzärzte.

1. Als neue provinzielle Untergruppe des V. D. A. hat sich der Bund Ostpreußischer Assistenzärzte gebildet. Vorsitzender ist Dr. Willimzik, Königsberg i. Pr., Wilhelmstraße 8.

Die Gründung einer Ortsgruppe Bonn ist in die Wege geleitet.

2. Auf das Schreiben des Vorstandes an den Verband der Fachärzte Deutschlands ist eine Antwort eingelaufen, die sich in der Facharztfrage in wesentlichen Punkten der Auffassung des V. D. A. nähert.

Mit der Stellungnahme zu dem neuen Entwurfe des V. d. F. D. von Richtlinien zur Anerkennung von Fachärzten und ihrer Zulassung zur kassenärztlichen Tätigkeit ist der Vorstand des V. D. A. zur Zeit beschäftigt.

Zwecks Gründung eines Kartells mit dem V. d. F. D. wurde der Vorsitzende des V. D. A. zu der nächsten Vorstandssitzung des V. d. F. D. (vorausssichtlich im März in Cassel) eingeladen.

Der V. d. F. D. hat sich bereit erklärt, in der nächsten Nummer der Fachärztlichen Mitteilungen einen erneuten Hinweis auf zeitgemäße Besoldung der Assistenten und Vertreter bei Privatfachärzten zu bringen.

Wünsche und Anregungen der Ortsgruppen betr. der Facharztfrage sind dem Vorstande willkommen.

3. Die Anstellung eines besoldeten Geschäftsführers durch den L. V. wurde gemäß dem Beschlusse des diesjährigen Vertretertages mit aller Energie betrieben, scheiterte aber bisher an der Geldfrage. Nunmehr hat sich der L. V. bereit erklärt, die Kosten zu übernehmen.

4. Die von mehreren Ortsgruppen neuerdings erhobene Forderung, daß Stellenangebote, die unter den Forderungen des B. D. A. bleiben, vom L. V. nicht mehr in die Stellentafel aufgenommen werden sollen, läßt sich in der Form nicht durchführen, weil die Stellenangebote sonst in die Tageszeitungen abwandern würden, wo jede Kontrolle fehlt und sich leider immer noch genug Kollegen finden, die um jeden Lohn arbeiten. Die Stellenvermittlung des L. V. hat sich bereit erklärt, die Einsender von Stellenangeboten auf die Forderungen des V. D. A. aufmerksam zu machen.

5. Die Anfang Januar ausgesandten Fragebogen sind bei weitem noch nicht alle an die Geschäftsstelle zurückgelangt. Die säumigen Ortsgruppen werden dringend gebeten, die Fragebogen baldigst zurückzuschicken.

Sämtliche Zuschriften sind unter Beifügung von 2 Mark Rückporto zu richten an die Geschäftsstelle des V. D. A., Leipzig, Dufourstraße 18 II.

Dr. Kortzeborn, 1. Vorsitzender.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Auslande.

Die allgemeine **Niederländische** Frauenorganisation hat bei dem Gemeinderat der Stadt Rotterdam eine Eingabe eingereicht, daß bei der Besetzung der **Schularztstellen die weiblichen Aerzte** in gerechtem Verhältnis berücksichtigt würden. Der Magistrat hat sich darauf bereit erklärt, da Frauen zur Besetzung dieser Stellen durchaus geeignet sind, bei Anstellungen keinen Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Bewerbern zu machen.

Die Zahl der Eheschließungen hat in den Niederlanden seit Beginn des Jahres 1919 eine bemerkenswerte Steigerung erfahren, und dementsprechend ist die Geburtenziffer auch seit September 1919 erheblich in die Höhe gegangen. Sie stieg in diesem Monat um 50% und hielt sich seitdem hoch. Man muß diese Tatsache mit der Ende 1918 erfolgten Demobilmachung erklären. Es kehrten viele Männer in die Heimatorte zurück, die wegen des Weltkrieges und der nachher drohenden Revolution unter Waffen gehalten worden waren. Eisenhardt.

Der am 5.—7. VII. 1921 in **London** abgehaltene **II. englische Kongreß für Kinderfürsorge** hat neben Besichtigungen aller Art auch die wichtigsten aktuellen Fragen behandelt. Dem Rückgang der Kindersterblichkeit in den letzten 20 Jahren entspricht auch in England und Wales keinesfalls ein solcher der Müttersterblichkeit. Die Zahlen betragen für 1900: 154 bzw. 4,8, für 1920: 80 bzw. 4,2. Ja, die Sterblichkeit an Wochenbettfieber stieg sogar von 0,76 auf 1,87. Die Schuld hieran lediglich der schlechten Ausbildung der Hebammen zuzuschreiben, wie der Berichterstatter Dr. James Campbell es tat, ist wohl kaum richtig. In England und Wales sind etwa 70 Mütterheime mit rund 700 Betten bekannt, 20 neue werden geplant, ihr weiterer Ausbau mit je 10 bis 20 Betten wird amtlich gefördert. Unter diese Größe herunterzugehen, verbietet sich der Rentabilität wegen. Man rechnet drüben auf 2 Säuglinge eine Pflegerin. Die Kosten des Pfleglings werden mit 1 £ 14 sh 7 d wöchentlich normiert. Die Zunahme der unehelichen Geburten infolge des Nachlassens von Zucht und Sitte im Kriege wird auch drüben beklagt, ebenso das Anwachsen der Geschlechtskrankheiten und ihrer verheerenden Folgen. Auch die Frage der Milchversorgung und der Milchküchen wurde eingehend erörtert. Es ist auch in England höchst unwahrscheinlich, daß der jetzige hohe Milchpreis je zur Tiefe der Vorkriegszeit zurückkehren wird. Der Streik der Abnehmer, um den Preis zu verringern, ist dazu ein untaugliches Mittel. Auch in England herrscht Milchknappheit, die zu reichlichem Gebrauche von Trockenmilch zwingt. Dr. Hope (Liverpool) berichtete über seine bekannten und erfolgreichen Bemühungen zur Hebung der dortigen Milchversorgung für Mütter und Säuglinge durch Errichtung von Milchküchen. Im Jahr 1920 erhielten dort Milch 1000 Schwangere, 9000 Stillende, 6000 Säuglinge, 4000 Kleinkinder. Die Säuglingssterblichkeit sank von 202 in 1895 auf 113 in 1920. Demgegenüber unterstrich Dr. Waller den Wert der Muttermilch. Endlich erörterten verschiedene Berichterstatter Vererbungsprobleme (Syphilis und Tuberkulose) und den Einfluß der Umgebung, einschließlich des Klimas auf die Säuglinge. Auffallend ist die Zahl der weiblichen Berichterstatter, besonders auch der Nichtärzte unter ihnen. Bemerkenswert ist das enge Zusammenarbeiten der freien Liebestätigkeit mit den amtlichen Stellen und die liberale Unterstützung, die letztere ersteren angedeihen lassen. (Publ. Health Reports Oct. 7, 1921.)

Sieveking (Hamburg).

Die englische Schwestergesellschaft der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, der **National Council of Combating Venereal Diseases**, gibt seit dem November unter dem Titel „Health and Empire“ eine den „Mitteilungen“ der DGBG. nachgebildete Vereinszeitschrift heraus. Die uns vorliegende erste Nummer bringt kurze Aufsätze belehrenden Inhalts und Mitteilungen aus den Ortsgruppen und dem Ausland. N.C.C.V.D. ist im Gegensatz zu der Society for Prevention of Venereal Diseases, mit der er deswegen in ständiger Fehde lebt, Gegner des persönlichen Selbstschutzes. In der vorliegenden Nummer werden deutsche Zahlen für die Wirkungslosigkeit des Selbstschutzes angeführt, die aber jeder Beweiskraft nach dieser Richtung entbehren.

Blaschko (Berlin).

Nach der Statistik des englischen Volksgesundheitsministeriums stehen in England und Wales **412 Fürsorgestellen und 18056 Heilstättenbetten für Phthisiker** zur Verfügung, 312 Aerzte befassen sich mit der Tuberkulosebekämpfung. Noch vor 2 Jahren betrug die Zahl der zur Verfügung stehenden Betten nur 14000, in 2 Jahren hofft man auf 22000 Betten zu kommen; 1914 betrug die Zahl der Tuberkulosen 99000, davon starben 56000. 1920 waren es 73000 und 42000 Todesfälle. E.

Die englischen **Krankenpflegerinnen** fallen unter das neue Arbeitslosenversicherungsgesetz, sind davon aber wenig erbaut. Praktisch besteht in diesem Beruf keine Arbeitslosigkeit, und die Schwestern wünschen auch nicht, als „Arbeiter“ behandelt zu werden. E.

Nach dem Bericht der Pariser **Schulärzte** waren 7% der Kinder krank oder kränklich; wenn man die mäßig gesunden Kinder hinzurechnet, betrug die Zahl 25%, die unter ärztlicher Aufsicht waren. Mundkrankheiten hatten 56 Jungen und 119 Mädchen; an Karies litten 7489 = 33%, 17% der Schüler litt an Gehörstörungen. Von den Knaben hatten 61%, von den Mädchen 55% normales Sehvermögen. 50% der Mädchen und 45% der Knaben litten an Körperdeformitäten, für deren Entstehung die Aerzte unzweckmäßige Schulbänke verantwortlich machen. E.

In **Paris** sind auf Anordnung des Polizeipräfekten **bei den Polizeistationen Listen der Apotheken** ausgelegt, die nachts oder an Sonn- und Festtagen geöffnet sind, sodaß jeder die Listen im Bedarfsfalle einsehen kann. Auch telephonisch wird auf Anfrage Auskunft erteilt. Von abends 10 Uhr bis früh ½6 Uhr können Leute, die nicht in der Lage sind, selbst nach ferner gelegenen Apotheken zu gehen, vom Arzte als „sehr dringend“ bezeichnete Rezepte auf dem nächsten Polizeibureau abgeben, wo ein Polizist die Besorgung der Medizin übernimmt. E.

Die Public Health Reports vom 14. und 28. X. 1921 bringen einige interessante statistische Mitteilungen über die **Gesundheitsverhältnisse in Nordamerika.** Sie betreffen 24, also die Hälfte, der Staaten der Nordamerikanischen Union. Denn nur aus diesen sind statistische Aufstellungen bisher erhältlich. Ihre Bevölkerung (63659441 Einwohner) entspricht ungefähr derjenigen des heutigen Deutschen Reiches. Die Zahl der Geburten betrug 1508874 (gegen 1919 eine Zunahme von 7,6%) = 23,7%. Diejenige der Todesfälle 836154 = 13,1‰. Es wurden 16311 Pockenfälle gemeldet, von denen nur einer starb. Von diesen waren im Lauf der letzten 7 Jahre geimpft 416, mehr als 7 Jahre vorher 677, nie erfolgreich geimpft 11630, mit unsicheren oder gar keinen Angaben 3588 Fälle. Die entsprechenden Zahlen für das erste Halbjahr 1921 betragen 18374 Meldungen ohne Todesfall, ferner 299, 863, 11076 und 6136 Fälle. Sieveking.

In Neuyork wurde ein Arzt zu 500 Dollars Strafe verurteilt, weil er ein selbstverfertigtes Mittel als **„spezifisches Tuberkulosemittel“** angepriesen hatte. Die Untersuchung einer unter größten Schwierigkeiten erlangten Probe dieses Mittels, das der Arzt selbst verabreichte, ergab, daß es sich um eine Mischung gewöhnlichster Heilmittel handelte. Man ist in der Bekämpfung solcher Kurpfuscher in Amerika strenger als anderswo. Im Anschluß an den amerikanischen Bericht meldet die Nederl. Tijdschr. von einem Tuberkuloseheilmittel „Granuline“, das von einem Arzte J. H. Grafhorst hergestellt wird und für das ein Schulleiter in Arnheim und dessen Verwandtschaft lebhafte Reklame machen. E.

In China hat sich Dr. Hoashoo als **erster weiblicher Arzt** niedergelassen. Sie hat ihr Studium in Edinburg absolviert. E.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Vorstand des L.V. beschäftigte sich in seiner Vorstandssitzung am 31. I. mit der Haftpflichtversicherung der Aerzte. Der Allgemeine Deutsche Versicherungsverein in Stuttgart wünscht weitere Erhöhung der Prämienzuschläge zu den laufenden Haftpflichtversicherungsverträgen. Auf ein dazu eingeholtes Gutachten des Versicherungsschutzverbandes wurde beschlossen, nur unter der Bedingung den Aerzten eine Annahme weiterer Zuschläge zu empfehlen, daß die erhöhten Prämien nicht mehr als 75% der Neuprämie betragen, daß ferner den Aerzten mit Röntgenapparaten Fortführung ihrer Haftpflichtversicherungsverträge möglich sein soll, auch wenn sie in Zukunft ihren Röntgenapparat aus der Versicherung fortzulassen wünschen.

— Im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt fand eine eingehende Besprechung zwischen den Vertretern der Großverbände der Aerzte, der Zahnärzte und der Reichsversicherungsträger über die Neufassung der preußischen Gebührenordnung für Aerzte und Zahnärzte statt. Die neue Gebührenordnung soll am 1. IV. d. J. in Kraft treten.

-- Der Zentralverband der Angestellten stellt die Forderung auf, die Versicherungsgrenze bei der Angestelltenversicherung, die zur Zeit 30000 M. beträgt, auf 100000 M. zu erhöhen. Damit würden alle Angestellten unter die Versicherung fallen. Hiergegen wendet sich die Vereinigung der leitenden Angestellten, da es nicht in ihrem Interesse liege, in die heutige Angestelltenversicherung einbezogen zu werden.

— Die Teuerung hat im Monat Februar stark zugenommen. Die Reichsindexziffer für Lebenshaltungskosten, die vom Statistischen Reichsamt auf Grund der Erhebungen über die Kosten für Ernährung, Heizung, Beleuchtung und Wohnung berechnet wird, ist vom Januar zum Februar von 1640 auf 1989, also um 349 Punkte oder 21,3 v. H. gestiegen. Verglichen mit dem Stand vor einem Jahre (Februar 1921) bedeutet dies eine Verteuerung der erwähnten vier Lebensbedürfnisse um 120,8 v. H. Die Kosten der Lebenshaltung haben sich also seitdem weit mehr als verdoppelt. Zu der Verteuerung im Monat Februar trugen vor allem die Ernährungsausgaben bei, deren Indexziffer von 2219 im Januar um 23 v. H. auf 2727 gestiegen ist. Die Mitte des Monats eingetretene Brotpreiserhöhung kommt in den Indexziffern für Februar erst zur Hälfte zum Ausdruck. Auch die Ausgaben für Heizung, Beleuchtung und die Wohnungsmiete haben sich weiter gesteigert. Und damit vergleiche man die kassenärztlichen Honorare!

— Im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde sprach am 6. d. M. Lubarsch über Tuberkulose und Leukämie (Besprechung V. Schilling und Lubarsch). Zu dem Vortrag von V. Schilling über Beispiele von praktischer Blutbildverwertung äußerte sich O. Stahl. Ueber die Strahlenbehandlung des Krebses auf Grund einer von der Redaktion der D. m. W. bei den Direktoren sämtlicher deutscher Universitäts-Frauenkliniken und Chirurgischer Kliniken veranstalteten Umfrage berichtete O. Strauß.

— Unter den weiteren Ehrungen (Nr. 10 S. 332), die Geh.-Rat S. Alexander zu seinem 70. Geburtstag erwiesen worden sind, verdient die Errichtung einer S. Alexander-Stiftung in Höhe von 200000 M. durch die Wohlfahrtskasse der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer hervorgehoben zu werden. Der Betrag ist dem Fonds entnommen, der auf Initiative von S. Alexander zur Unterstützung der kriegsbeschädigten Aerzte während des Krieges seitens der Kassenärzte von Groß-Berlin zustandegekommen ist (Nr. 10 S. 329).

— Die Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenetik in Berlin veranstaltet am 25. III. (abends 7 Uhr) und am 26. III. (vormittags 10 Uhr) eine 2tägige Sitzung im großen Hörsaal des Zentralinstituts für Erziehung und Unterricht Potsdamer Straße 120. Tagesordnung: Die Mitarbeit des Arztes an der Bekämpfung des Geburtenrückganges. Referenten sind Regierungsrat Roesle, Dr. G. Tugendreich, Prof. Grotjahn, Prof. Poll, Geh.-Rat Posner und Dr. Max Hirsch. Auskunft erteilt Dr. Czellitzer, Berlin W 9, Potsdamerstr. 5.

— Die diesjährige Generalversammlung des Deutschen Zentralkommitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit wird mit einer wissenschaftlichen Tagung verbunden sein, welche unter Leitung von Geh.-Rat Kolle am 23. IV. (Beginn 10 Uhr vormittag) im Institut für Experimentelle Therapie, stattfinden wird. Vorträge: Prof. Caspari: Betrachtungen über das Krebsproblem, besonders vom Standpunkt der Immunität, Dr. Schwarz: Tumorzellen und Tumoren, Prof. Dessauer: Physikalische Gedanken zur Röntgentherapie der Karzinome, Geh.-Rat Seitz: Erfahrungen in der Strahlenbehandlung von Karzinomen und Sarkomen. Anfragen an Prof. Caspari, Institut für Eexperimentelle Therapie, Frankfurt a. M.

— Die 3. Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten findet am 28. und 29. IV. in Bad Homburg statt. Themen: Gallenstein-Krankheiten. Referenten: Proff. Lichtwitz (Altona), Singer (Wien), F. W. Strauch (Halle a. S.), Voelcker (Halle a. S.); Beziehungen zwischen Störungen der Kreislaufs- und der Verdauungsorgane. Referenten: Proff. Hoffmann (Düsseldorf) und von den Velden (Berlin). Vorsitzender Geh.-Rat. v. Noorden (Frankfurt a. M.). Anfragen an Prof. Fuld, Berlin, Uhlandstr. 157.

— Pocken. Deutsches Reich (12.—18. II.) 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (19—25. II.) 3. — Genickstarre. Deutsches Reich (29. I.—4. II.) 26. — Ruhr. Deutsches Reich (29. I.—4. II.) 62. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (29. I.—4. II.) 141.

— **Hochschulnachrichten.** Breslau. Dr. Renner, Oberarzt der Urologischen Poliklinik, hat sich für Chirurgie habilitiert. — Erlangen. Dr. Hauenstein hat sich für Zahnheilkunde habilitiert. — Frankfurt a. M. Priv.-Doz. Propping, Oberarzt an der Chirurgischen Klinik, hat die Dienstbezeichnung a. o. Professor erhalten. Dr. Scheer hat sich für Kinderheilkunde habilitiert. — Freiburg. Dr. Wagenseil hat sich für Anatomie habilitiert. — Göttingen. Priv.-Doz. Blühdorn, erster Assistent an der Kinderklinik, erhielt die Dienstbezeichnung a. o. Professor. Dr. Schermer, Direktor des Tierseucheninstituts der Landwirtschaftskammer in Hannover, erhielt einen Ruf als Professor der Tierheilkunde zum Nachfolger von Geh.-Rat Esser. — Königsberg. Prof. Bruns (Göttingen) hat den Ruf als Direktor der Medizinischen Poliklinik als Nachfolger des Geh. Med.-Rats J. Schreiber angenommen. — Wien. Prof. K. Sternberg wurde an erster Stelle für den Pathologisch-anatomischen Lehrstuhl in Zürich vorgeschlagen. — Graz. Dem Priv.-Doz. für Soziale Medizin Burkard ist der Titel a. o. Professor verliehen worden.

— Gestorben. Geh. San.-Rat Prof. K. L. Schleich, der bekannte Erfinder der nach ihm benannten Lokalanästhesie und in weiten Laienkreisen beliebter Schriftsteller, 62 Jahre alt, an einem chronischen Nierenleiden und Lungenentzündung, am 7. d. M. im Sanatorium zu Saarow bei Berlin. (Nachruf folgt.) — Ministerialrat Garlipp am 10. III. an einem Oesophagus-Karzinom in Groß-Lichterfelde. Ursprünglich Militärarzt und sehr geschätzter Pädiater erhielt Garlipp bei der Gründung des Reichsarbeitsministeriums das verantwortungsvolle Personalreferat. In dieser Stellung hat er organisatorisch Hervorragendes geleistet, gleichzeitig aber auch durch seine menschenfreundliche Art sich den Dank sämtlicher Aerzte des Versorgungswesens erworben. Die mannhafte Aufrichtigkeit seines Wesens und seine Seelengüte sichern ihm ein bleibendes Andenken bei allen, die mit ihm zusammen gearbeitet haben. — Prof. Friedrich Klein, Extraordinarius für Physiologie, im 70. Lebensjahr am 4. III. in Kiel.

— **Literarische Neuigkeiten.** Geh.-Rat Prof. Rapmund hat am 1. III. die Schriftleitung der Zeitschrift für Medizinalbeamte niedergelegt, nachdem er diese Zeitschrift 1888 mitbegründet und 30 Jahre (von 1892—1922) redigiert hatte. In seiner sehr verdienstvollen Tätigkeit als Schriftleiter hatte sich Rapmund auch ganz besonders mit den Standesfragen befaßt und diese mit einer außerordentlichen Sachkenntnis und Ueberzeugungstreue verfochten. Seinem energischen, zielbewußten Handeln verdanken die Medizinalbeamten sehr viel und beim Rücktritt von der Leitung der Zeitschrift kann Rapmund die Ueberzeugung mitnehmen, daß er sich nicht nur die Liebe und Achtung seiner Kollegen in weitgehendstem Maße gesichert hat, sondern daß seine reiche Tätigkeit auch von großem Erfolg begleitet war. — Geh. Med.-Rat Solbrig (Breslau) wird an Rapmunds Stelle die Schriftleitung der Zeitschrift für Medizinalbeamte übernehmen.

— Zu unserer (durch unser Postamt verschuldeten) in Nr. 3 S. 104 veröffentlichten Mahnung betreffend die Freimachung von Korrektursendungen haben wir auf Grund der Auskünfte anderer Postämter aus unserem Leserkreise einige Berichtigungen erhalten, die uns veranlaßt haben, einen maßgeblichen Bescheid bei der Oberpostdirektion einzuholen. Danach kann als festgestellt angesehen werden, daß Korrekturbogen, wenn sie keine schriftlichen Mitteilungen außer den Korrekturen enthalten, auch ohne Manuskript als Drucksache versandt werden dürfen. Dagegen müssen Manuskripte allein nur als Geschäftspapiere freigemacht werden (bis 250 g 2.— M.).

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 7-8. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 7-8. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 6. — Virchows Archiv Bd. 234 H. 1. — Archiv für Psychiatrie Bd. 64 H. 1-2. — Zeitschrift für die gesamte Neurologie Bd. 70. — Archiv für klinische Chirurgie Bd. 117 H. 4. — Zeitschrift für Kinderheilkunde Bd. 30 H. 5-6. — Mitteilungen der Tierseuchenstelle der Thüringischen Landesanstalt für Viehversicherung.

Philosophie.

◆◆ **Hermann v. Helmholtz, Schriften zur Erkenntnistheorie.** Herausgegeben und erläutert von Paul Hertz (Göttingen) und Moritz Schlick (Rostock). Berlin, J. Springer, 1921. 175 S. M. 45.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.)

Es ist in hohem Maß willkommen zu heißen, daß hier die vier bedeutendsten erkenntnistheoretischen Schriften von Helmholtz (Ursprung und Bedeutung der geometrischen Axiome; Tatsachen, die der Geometrie zugrunde liegen; Zählen und Messen; Tatsachen in der Wahrnehmung) in einer Ausgabe zusammengefaßt werden. Auch die zahlreichen Erläuterungen sind fast ausnahmslos sehr dankenswert. Für das Verständnis der philosophischen Anschauungen von Helmholtz ist damit ein breiter Zugang eröffnet.

Geschichte der Medizin.

◆◆ **Philipp Jakob Veit, Das erste Auftreten des morbus Gallorum oder malum Franciae in Mainz im Jahre 1496.** Heidelberger Inaugural-Dissertation. Karlsruhe 1921. Ref.: F. Dörbeck (Berlin).

Die Unrichtigkeit der Angabe F. J. Bodmanns, daß die Syphilis schon 1472 in Mainz aufgetreten sei, war bereits durch die Arbeiten J. Blochs und A. v. Notthaffts nachgewiesen worden. Veit ist durch einen glücklichen Fund in der Lage, Blochs Beweisführung bezüglich Bodmanns Unzuverlässigkeit nicht nur zu stützen, sondern sogar aus anderen zeitgenössischen im Original vorliegenden Mainzer Quellen die Unmöglichkeit der Bodmannschen Zeitangabe für Mainz klar zu erweisen. Es geht nämlich aus den fast lückenlosen Protokollen des Mainzer Domstiftes hervor, daß die Syphilis in Mainz nicht vor 1496 oder 1497 aufgetreten ist. Die Krankheit wird in den Protokollen als morbus contagiosus bezeichnet, die Isolierung der Kranken befürwortet. Die kleine Schrift bildet einen wertvollen Beitrag zur Feststellung der Zeit des ersten Auftretens der Syphilis in Deutschland und zur Widerlegung der Lehre von dem asiatischen Ursprung der Krankheit.

Biologie.

◆◆ **W. A. Collier, Einführung in die Variationsstatistik, mit besonderer Berücksichtigung der Biologie.** Berlin, J. Springer, 1921. 72 Seiten mit 8 Abbildungen. M. 33.—. Ref.: V. Haecker (Halle a. S.).

Die kleine Schrift bringt in Anlehnung an die ausführlichen Darstellungen von Johannsen und Lang eine knappe, aber klare Uebersicht über die Methoden und Formeln der Variationsstatistik. Sie ist für Biologen und Mediziner bestimmt und verfolgt, worauf schon die gewählten Beispiele hinweisen, nebenbei den Zweck, den variationsstatistischen Methoden speziell in der Immunitätslehre Boden zu verschaffen. Die Zusammenstellung wird besonders auch dann gute Dienste leisten, wenn gewisse allgemeine Kenntnisse auf diesem Gebiete bereits vorliegen und während einer bestimmten Untersuchung die einzelnen Formeln und ihre Bedeutung rasch ins Gedächtnis zurückgerufen werden sollen. Aber auch der Anfänger, der der mathematischen Gedankenwelt nicht gänzlich ferne steht, wird sich über die Methodik an der Hand dieses kurzen Leitfadens ohne zu große Schwierigkeit orientieren können. Das Kapitel „Korrelation" dürfte in einer zweiten Auflage etwas ausführlicher zu behandeln sein.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

Hermann Werner Siemens (München), Fachausdrücke der modernen **Vererbungslehre.** M. m. W. Nr. 8. Alphabetische Zusammenstellung der wichtigsten vererbungsbiologischen Termini.

H. Kästner (Leipzig), **Bewegliche 10. Rippe** als **Stigma enteroptoticum.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. In der Payrschen Klinik fanden sich unter 28 aus einem gemischten Material wahllos herausgegriffenen Fällen von doppelseitiger beweglicher 10. Rippe, 3 hochgradige, 4 mittlere, 3 geringfügige Gastroptosen, 4 Kranke mit geringem Tiefstand der großen Kurvatur ohne jedes Zeichen einer Magensenkung. Bei 14 Kranken fehlte jedes Zeichen einer Magensenkung. Diese Befunde sprechen nicht für einen engen Zusammenhang von Gastroptose und beweglicher 10. Rippe, insbesondere nicht für die praktische Brauchbarkeit des Stigma.

M. Askanazy und W. Brack, **Sexuelle Frühreife** bei einer **Idiotin** mit **Hypoplasie** der **Zirbel.** Virch. Arch. 234 H. 1. Bei einer 10jährigen Idiotin wurde eine vorzeitige Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere festgestellt; die Kranke konnte bis zu ihrem Tode im 23. Jahre weiter beobachtet werden (Weber). Die Sektion ergab außer einer Mikrozephalie mit partieller Mikrogyrie und Porenzephalie vor allem eine Hypoplasie der Zirbel, Persistenz des Thymus und einen Basedowstruma-ähnlichen Kropf. Der Fall zeigt, daß bei Erhaltenbleiben des Lebens die sexuelle Frühreife sich keineswegs progressiv zum Hypergenitalismus adultorum zu entwickeln braucht, denn bei der Sektion konnte eine somatische oder sexuelle stärkere Entwicklung nach keiner Richtung hin festgestellt werden. Der Befund einer hypoplastischen geschwulstfreien Zirbel spricht dafür, daß nicht nur die Geschwülste der Zirbel, sondern die Zirbel als solche Beziehungen zur Entwicklung des Genitalapparates unterhält. Es ist der erste Fall von pinealer Präkozität bei einem weiblichen Wesen; die Zirbelfunktion scheint danach beim männlichen und weiblichen Geschlecht dieselbe zu sein.

H. Bettinger, **Oedemkrankheit** auf Grund der Kriegserfahrungen des Pathologischen Institutes Halle. Virch. Arch. 234 H. 1. Bericht über 136 von Beneke sezierte Fälle. Die bisher bekannten Befunde werden vor allem durch die Beobachtung von gallertiger bzw. leimiger Umwandlung des Knochenmarks und stärkeren Hämosiderinablagerungen in den Organen ergänzt.

A. Fraenkel (Wien), **Krebskrankheit.** W. kl. W. Nr. 5 u. 6. Allgemeine Gesichtspunkte über die Ergebnisse einer von der österreich. Gesellschaft zur Bekämpfung der Krebskrankheit veranstalteten Sammelforschung. Man gewinnt aus den sehr ausführlichen, mit vielen Einzelheiten ausgestatteten Darlegungen immer wieder den Eindruck, daß die Kenntnisse von der Krebsätiologie trotz aller auf ihre Erforschung verwandten Mühe noch sehr dürftig sind.

W. H. Hoffmann (Habana, Kuba), zur **Krebsätiologie** auf Grund der **Krebsstatistik** in **Kuba.** M. m. W. Nr. 8. In Kuba wird rohes Gemüse nicht gegessen, der Krebs ist dort nicht seltener als anderswo. Die Annahme, daß durch den Genuß ungekochten Gemüses das Krebsgift in den Körper gelange, ist unbegründet.

R. Bieling und S. Isaac (Frankfurt a. M.), **Intravitale Hämolyse.** Kl. W. Nr. 8. Die Versuche erwiesen die Bedeutung der Milz für die Ausscheidung irgendwie geschädigter Erythrozyten ohne Rücksicht auf den weiteren Verlauf des Ausscheidungsmechanismus. Des weiteren ergaben die Versuche aber auch, daß nicht der Milz allein die Bedeutung für die intravitale Hämolyse zukommt, sondern vielmehr einer Gewebsart, welche in der Milz zwar besonders reichlich, jedoch auch sonst im Körper verteilt und in funktionell genügender Menge vorhanden sein muß. Auch für die Ausbildung des Ikterus ist die Milz nicht notwendig.

St. Weiß und E. Stern (Budapest), **Hämolysinbildung** nach **Milzextirpation.** W. kl. W. Nr. 6. Versuche am Kaninchen zeigen, daß nach Milzexstirpation die Hämolysinbildung erheblich herabgesetzt wird.

W. Jehn, **Cysticercus cellulosae.** Virch. Arch. 234 H. 1. Bei einem 34jährigen Manne wurden 2 Jahre nach Entfernung eines Bandwurms die ersten klinischen Erscheinungen einer Zystizerkenaussaat im subkutanen und intramuskulären Gewebe festgestellt. Allmählich entwickelten sich 50—60 Zystizerken, ohne besondere Beschwerden. Die histologische Untersuchung einer Probeexzision durch Oberndorfer ergab Finne mit Hakenkranz. Im 2. Falle handelte es sich um einen 33jährigen Landwirt, bei dem multiple Zystizerken der Hirnhäute offenbar epileptische Anfälle ausgelöst hatten; der Tod erfolgte durch Schädelbruch nach Sturz während eines Anfalles.

P. Zausch, **Oesophagus-Atresie** und **Oesophago-Trachealfistel.** Virch. Arch. 234 H. 1. Außer der im Titel erwähnten Mißbildung wurden bei dem neugeborenen Knaben noch zahlreiche andere Entwicklungsstörungen beobachtet, die sämtlich auf einen in frühester Periode einwirkenden einseitigen Druck gegen die linke Brustwand, etwa durch Fruchtwassermangel, zurückgeführt werden. Obduktion von Beneke.

M. Askanazy mit Sedat, Gloor und Kotzareff, Bau und Entstehung des **chronischen Magengeschwürs,** sowie **Soorpilzbefunde** in ihm. Virch. Arch. 234 H. 1. In der groß angelegten Arbeit wird auf Grund reicher Erfahrungen der Bau und die Entstehung des chronischen Magengeschwürs genau geschildert. Beim chronischen Magenulkus zeigt sich fast immer, daß alle Magenwandschichten zerstört sind, dabei wird aber dauernd von einer Granulationsschicht neues Narbengewebe geliefert. Diese Heilungsbestrebungen können sich Jahre und jahrzehntelang hinziehen, aber immer wieder tritt an der inneren Oberfläche des Ulkus periodenweise eine frische akute Entzündung auf. Dabei kommt es zur Bildung einer fibrinoiden Nekrose mit freiem Exsudat. Das sind die Hauptmomente, welche die Chronizität bzw. Periodizität des Ulkus bedingen. Die ätiologischen Faktoren müssen daher in letzter Linie Agentien entzündlicher Natur sein Auf

Grund von 26 Sektions- und Operationsbefunden wird weiter das Vorkommen des Soorpilzes und die Soorpilzinfektion auf dem Boden des Magengesschwürs eingehend erörtert. Danach ist der Pilz keineswegs ein harmloser Saprophyt, sondern er ist auf dem des Boden Ulkus teils infektionsbereit, teils in pathogener Wirkung. Zahlreiche gute Abbildungen ergänzen die interessanten und wichtigen Befunde Askanazys.

A. W. Fischer, **Ulcus simplex** des **Dünn-** und **Dickdarms.** (Zugleich über Ulzera auf dem Boden restlos zerfallender Darmwandmetastasen hypernephroider Nierengewächse.) Virch. Arch. 234 H. 1. Das scheinbare Ulcus simplex des Dünndarms im ersten Falle stellte sich — wie in einem Nachtrag hervorgehoben wird — bei der Obduktion etwas verwickelter heraus, da in der Nähe der multiplen Geschwüre im Mesenterium hypernephroide Knoten gefunden wurden. Die Arbeit ist unübersichtlich, da sie vor der klärenden Obduktion fertiggestellt war und nachher nicht entsprechend umgearbeitet wurde. Ein perforiertes Zökumgeschwür ist nur klinisch mit Operationsbefund beschrieben.

D. Ohmori, **Membrana propria** der **Glomerulusschlingen** in der Nierenpathologie. Virch. Arch. 234 H. 1. Verfasser kommt auf Grund histologischer Untersuchung von 10 Fällen (1 Argyrie, 4 Amyloidnieren, 5 Glomerulonephritiden) unter Anwendung einer von Askanazy angegebenen Färbemethode mit Reinblau zu dem Resultat, daß die Membrana propria der Glomerulusschlingen wirklich vorhanden ist; sie zeigt eine elektive Attraktion für Silberniederschläge; Amyloid lagert sich zunächst nach innen von der Membrana propria.

Hoffmann, **Histomechanik** des **normalen Eierstockbaues** und der **chronischen Oophoritis.** Virch. Arch. 234 H. 1. Untersuchungen an normalen und chronisch veränderten Eierstöcken sprechen nach Verfassers Ansicht dafür, daß stets mechanisch bestimmte Trajektoriensysteme den Aufbau der Ovarien beherrschen.

P. Zausch, **Multiple maligne Teratome** der **männlichen Keimdrüsensphäre.** Virch. Arch. 234 H. 1. Bei einem 21jährigen Mann wurde neben einem Teratom des Hodens ein gleiches kleinkindkopfgroßes Teratom im retroperitonealen Gewebe der rechten hinteren Bauchseite beobachtet, in beiden karzinomatöse und sarkomähnliche Teile. Dazu kamen ausgedehnte Lebermetastasen von adenokarzinomatösem Bau. Die Textabbildungen lassen die histologischen Einzelheiten kaum erkennen.

E. Jacobsthal, **Phagozytoseversuche** mit **Myeloblasten, Myelozyten** und **eosinophilen Leukozyten** (mit Bemerkungen über den feineren Bau der eosinophilen Leukozyten). Virch. Arch. 234 H. 1. Blutuntersuchung bei einer akuten Myeloblastenleukämie, einer myeloischen Leukämie, einer Hodgkinschen Krankheit mit hochgradiger Eosinophilie. Ergebnisse: Myeloblasten und Myelozyten phagozytieren in vitro Zinnober und Bakterien; der eosinophile Leukozyt besitzt ebenfalls die Fähigkeit der Phagozytose; säurefeste Stäbchen frißt er besonders lebhaft. Die eosinophile Zelle hat eine basophile plasmatische Grundsubstanz, in die eosinophile Granula und Naegelis stark lichtbrechende Granula („Glasgranula") eingeschlossen sind. Charcot-Leydensche Kristalle entstehen direkt aus Eosinophilen.

Allgemeine Diagnostik.

J. Pok (Wien), **Körperseitentemperatur,** ein differentialdiagnostisches Hilfsmittel. W. kl. W. Nr. 6. Es wird an einigen Beispielen aus der gynäkologischen Praxis gezeigt, wie wertvoll für die Differentialdiagose oft die Temperaturdifferenz zwischen beiden Achselhöhlen sein kann.

Paul Widowitz (Graz), **Modifizierte perkutane Tuberkulinprobe.** M. m. W. Nr. 7. Die Haut über dem oberen Ende des Sternums wird mit Schwefeläther abgerieben, um das Fett zu entfernen und die Haut zu hyperämisieren. Hier wird ein Tropfen von eingedicktem Alttuberkulin mit der Fingerbeere solange verrieben, bis die Haut trocken ist.

P. Saxl und D. Scharf (Wien), **Ausscheidung** von **Farbstoffen** durch den **Magensaft** und durch die **Galle.** W. kl. W. Nr. 6. Untersuchungen an gesunden und magenkranken Menschen zeigten, daß intramuskulär injiziertes Methylenblau innerhalb 3–30' im Mageninhalte wiedererscheint. Beim Kaninchen ließ sich feststellen, daß diese Ausscheidung im Magen vermutlich schon vor dem Uebertritt des Farbstoffes in die Galle vor sich geht. Der Methylenblaunachweis mittels Duodenalsonde läßt sich aus diesem Grunde nicht so eindeutig zur Leberprüfung verwenden, wie Rosenthal und Falkenhausen angeben.

H. Kahn und Paul Potthoff (Altona), **Hemmung** der **Natriumoleathämolyse** durch das Serum bei verschiedenen Krankheiten, besonders bei **malignen Tumoren.** Kl. W. Nr. 8. Unter Berücksichtigung des gesamten klinischen Bildes läßt sich durch die Titration der Hemmung der Natriumoleathämolyse durch Serum in zweifelhaften Fällen ein Symptom zur Differentialdiagnose der malignen Tumoren gewinnen.

Allgemeine Therapie.

I. Morgenroth (Berlin), Ziele und Wege der **chemotherapeutischen Antisepsis.** Kl. W. Nr. 8. Aus dem Gesamtproblem der chemotherapeutischen Antisepsis wird das Gebiet der lokalen Tiefenantisepsis behandelt und eine Methodik der Standardisierung jetziger und kommender chemotherapeutischer Antiseptika an Hand einiger Beispiele dargestellt. Es ließ sich feststellen, daß, abweichend von den Erfahrungen in der Reihe der Chininalkaloide, der Reagenzglasversuch beim Studium der 9-Amidoakridine keinen Anhaltspunkt mehr für den Erfolg des Tierversuchs bietet und daß Verbindungen von annähernd gleicher Wirkung im Reagenzglasversuch sich im Subkutangewebe der Haut ganz verschieden verhalten. Rivanol und Vuzin ergaben sich an über 40 Streptokokkenstämmen als pantherapeutisch wirkende Verbindungen. Heilversuche an Mäusen erwiesen, daß weder die Gegenwart von reichlichen Eiterungen noch das Bestehen einer völlig ausgebildeten, fortschreitenden Streptokokkeninfektion der Tätigkeit relativ geringer Konzentrationen eines wirksamen Antiseptikums ein Ziel setzt.

H. Koenigsfeld (Freiburg i. Br.), Beeinflussung des **menschlichen Stoffwechsels** durch **Chlorophyllpräparate.** Kl. W. Nr. 7. Es gelingt durch Zufuhr von Chlorophyllpräparaten einen Einfluß auf den menschlichen Stoffwechsel im Sinne einer Steigerung auszuüben.

Urtel (Prasniki), **Intravenöse Kampferölinjektion.** Kl. W. Nr. 8. Verfasser hat bei intravenöser Kampferölinjektion (bis zu 5 g Ol. camphor. forte) nie unangenehme Zwischenfälle gesehen.

L. Michaelis (Berlin), Abhängigkeit der Wirkung der **Chininalkaloide** auf **Bakterien** von der **Alkalität.** Kl. W. Nr. 7. Aus den Versuchen ergab sich durchweg, daß bei allen Chininderivaten, das Desinfektionsvermögen einer gegebenen Menge des Alkaloids vom p_H abhängt, und zwar um so stärker wird, je alkalischer die Lösung ist. Maximum der Wirkung bei $p_H = 8$. Nur die freie undissoziierte Alkaloidbase hat eine desinfizierende Wirkung. Die bisher bekannten Chininalkaloide erreichen ihr Wirkungsoptimum erst bei $p_H = 8$, was niemals im lebenden Organismus vorkommt. Bei der Blutreaktion $p_H = 7{,}4$ ist die Aktivität zwar noch nicht viel kleiner, aber gerade in den gesäuerten entzündlichen Flüssigkeiten sind die Bedingungen schon bedeutend verschlechtert. Wir müssen also Alkaloide von gleich hoher absoluter Wirksamkeit wie die Chininalkaloide zu finden streben, deren Aktivitätsoptimum aber schon bei geringerer Aktivität etwa $p_H = 7$ erreicht wird. Es müßten dies noch schwächere Basen wie die bisher bekannten Chininalkaloide sein.

W. Pfeiler (Jena), **Behandlung** der **Beschälseuche** mit **„Bayer 205".** Mitt. d. Tierseuchenstelle d. Thüring. Landesanstalt f. Viehversicherung 1921 Nr. 5. Das Präparat „Bayer 205" hat sich nach den bisher vorliegenden Verfahren bei der Behandlung der auf Trypanosomeninfektion beruhenden Beschälseuche der Pferde, die seit längerer Zeit in Preußen herrscht, bewährt.

Innere Medizin.

Max Gänßlein (Tübingen), **Durchlässigkeit** der **Haargefäßwand** beim **Menschen.** M. m. W. Nr. 8. Zu Thomas und Arnold in Nr. 6. Verfasser ist zu ähnlichen Gedankengängen gekommen. Auflegen von Kantharidenpflaster, um Blasenflüssigkeit zu bekommen, der Blaseninhalt wird chemisch und refraktrometrisch untersucht. Man kann daraus Schlüsse auf die Durchlässigkeit der Kapillaren ziehen.

E. Fränkel (Breslau), **Erfahrungen** und **Dauerergebnisse** in der **Pneumothoraxbehandlung** der Lungentuberkulose. Kl. W. Nr. 7. Veranlaßt durch die wenig zahlreichen Berichte über Dauererfolge bei der Pneumothoraxbehandlung geht Fränkel den Ursachen für die Mißerfolge nach. Ein großer Teil der Mißerfolge ist der mangelnden Ausdauer und Einsicht der Kranken zuzuschreiben. Außerdem ist aber der vorzeitige Abbruch auch oft durch tatsächliche Fehlschläge und Komplikationen bedingt, wie Fortbestehen des Fiebers infolge ungenügender Beeinflussung der Krankheitsherde, Aktivierung der anderen Seite, Erguß. Bezüglich der Zeitdauer der Unterhaltung des Pneumothorax, sind bei Vorhandensein größerer Einschmelzungen vor 2 Jahren keine Dauererfolge zu erwarten; bei weniger fortgeschrittenen Fällen eventuell nach einem Jahr. Der Stichmethode gebührt der Vorrang.

H. Hoffmann (Wien), **Lungenabszeß** nach **subkutaner Thoraxverletzung.** W. kl. W. Nr. 6. 1 Fall.

O. Muck (Essen), **Vermeidung störender Reflexbewegungen** bei Eingriffen im **Schlund.** M. m. W. Nr. 7. Vor der Untersuchung wird der Kranke aufgefordert, auf eine kurze Inspiration hin möglichst tief auszuatmen und dann unter Stimmritzenschluß den Atem anzuhalten. Das Husten und Würgen bleibt dann aus, auch ist die Blutung wegen Ausbleibens der venösen Stauung geringer.

E. Oetvös (Budapest), Diagnostischer Wert der **Atropinprobe** des **Pylorus.** Kl. W. Nr. 8. 1. Das **Atropinum sulfur.** ist kein geeignetes Mittel zur Lösung des Pyloruskrampfes. bei Erwachsenen. In gewissen Fällen verursacht es selbst Pyloruskrampf. 2. Wahrscheinlich ist die positive Atropinprobe das Resultat der Reizwirkung des Atropins auf die Auerbachschen Ganglienzellen. 3. Die Atropinprobe ist in der innern Medizin diagnostisch brauchbar, von der chemischen Reaktion des Magensaftes unabhängig. Die positive Probe ist im allgemeinen auf organische Erkrankung, hauptsächlich für kallöses Duodenal- bzw. Magengeschwür charakteristisch. 4. Durch die Reaktion ist die Ursache der peripylorischen Verwachsungen oft feststellbar.

M. Einhorn (New York), Mittels **Kolonirrigation per os** erfolgreich behandelter Fall von **Colitis ulcerativa.** Kl. W. Nr. 8. Ernste ulzerierende Läsion des Kolons, die auf keine der üblichen Behandlungsmethoden reagierte und durch Waschungen unter Verwendung des gegliederten Darmschlauches geheilt werden konnte (60 ccm einer 1%igen Chromquecksilberlösung eingespritzt, sobald der Schlauch das Zökum erreicht hatte, eine Lösung von Kalziumkarbonat [0,5:1000,0] in Mengen von je 1—1½ Liter zweimal täglich verabreicht, sobald der Schlauch den Dünndarm erreicht hatte). Entfernung des Schlauches kann rektal oder per os erfolgen. Wenn man im letzteren Falle beim Hervorziehen auf Widerstand stößt, Entfernung am besten in zwei Sitzungen.

M. Rosenberg (Berlin), **Praktische Bedeutung** der **alimentären Hyperglykämiekurve.** Kl. W. Nr. 8. Mit der alimentären Hyperglykämiekurve kann man pathologische Abänderungen des Kohlenhydratstoffwechsels feststellen, die mit andern Methoden nicht nachweisbar sind. So steigt beim Diabetiker die Blutzuckerkurve höher (über 0,16%), wenn auch nicht immer steiler, als in der Norm an, der Anstieg dauert länger, der Höhepunkt ist frühestens nach 1½—2 Stunden erreicht (gegen normal ½ Stunde). Bei renalem Diabetes normale Blutzuckerkurve, bei Basedowkranken mannigfache Uebergänge zwischen normalem und diabetischem Kurvenverlauf. Die Methdoe wird empfohlen zur Feststellung eines noch oder schon latenten Diabetes, zur Differentialdiagnose zwischen echtem und renalem Diabetes zur Aufdeckung von Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels bei innersekretorischen Erkrankungen.

G. Rosenow und Jaguttis (Königsberg), **Blutzucker** bei **Addisonscher Krankheit** und seine Beeinflussung durch **Adrenalin.** Kl. W. Nr. 8. Die Hypoglykämie ist beim M. addisonii kein konstantes Symptom. Die Blutzuckerwerte schwanken wie beim Normalen auch bei Addisonkranken an verschiedenen Tagen nicht unerheblich. Die intramuskuläre Injektion von Suprarenin bewirkt beim Addisonkranken eine Hyperglykämie, deren Maximum, wie Reihenversuche mit der Bangschen Mikromethode zeigten, ebenso wie beim Normalen etwa eine Stunde p. i. liegt. Nach Injektion von 2 mg Suprarenin schied die normale Vergleichsperson Zucker aus; beim Addisonkranken erfolgte keine Glykosurie.

A. Adler (Leipzig), **Biermersche Anämie.** M. m. W. Nr. 7. Zu Stöltzner in M. m. W. 1921 Nr. 48. Nicht die Fette, sondern das tierische Nahrungseiweiß führen zu vermehrtem Blutzerfall, wie Urobilinbestimmungen in den Fäzes zeigen. Die Ziegenmilch ist absolut und relativ die eiweißreichste Milchart. (Siehe M. m. W. Nr. 1).

C. v. Economo (Wien), Wert der **genealogischen Forschung** für die Einteilung der **Psychosen**, speziell der **Paranoia**. M. m. W. Nr. 7. Das Vorkommen von Dementia praecox neben Paraphrenien echter Paranoia, Querulantenwahn und paranoiden Charakteren bei den Geschwistern und Nachkommen der Querulanten spricht dafür, daß hier Unterformen eines großen Vererbungskreises der Schizophrenien vorliegen.

Kräpelin, **Arbeitspsychologische Untersuchungen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 230. Eingeschobene Alkoholgaben, körperliche Anstrengungen vermindern die experimentelle Leistung der Arbeitskurve. Nach Anspannung beim Rechnen erzielter Vorteil nimmt schnell ab. Untersuchungen über die lohnendste Pause führten zu praktisch bedeutsamen Ergebnissen, eine Pause von 1 Minute nach 40 Minuten Arbeit bedeutet schon einen Gewinn. Gemütliche Einflüsse auf die Arbeitsfreudigkeit ließen sich auch feststellen. Eine Erforschung der Arbeitspsychologie auf dem Wege des messenden Versuchs verspricht große Bedeutung für die wirtschaftliche Verwendung der Arbeitskraft.

Reiß, **Formale Persönlichkeitswandlung** als Folge **veränderter Milieubedingungen** Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 55. Die Analyse eines vom skrupellosen Geschäfts- und Weltmann zum Bußprediger Gewordenen zeigt die rein äußere formale Wandlung unter geeigneten Milieubedingungen bei unverändertem inneren Wesen eines hypomanischen Temperaments. Es besteht die Möglichkeit ähnlicher Zusammenhänge auch bei komplizierteren Charakterstrukturen.

W. Jacobi, **Beziehung** des **dichterischen Schaffens** zu **hysterischen Dämmerzuständen.** Arch. f. Psych. 64 H. 1/2. Es gibt Berührungspunkte zwischen dem unbewußten, zwangsmäßigen Schaffen Goethes und gewissen somnambulen Anfällen. Beide Bewußtseinszustände entwickeln sich anfallsartig und haben ihre Wurzeln in den Erlebnissen der Vergangenheit. Trotzdem ist ein tiefer Unterschied vorhanden: der Dichter ist nicht krank, nur anders als der Durchschnittsmensch, feiner organisiert und gemütvoller.

Arthur Sonnenberg, Die **inneren** und **äußeren Ursachen** des **Jugendirreseins** unter besonderer Berücksichtigung der **Kriegsschädigungen**. Arch. f. Psych. 64 H. 1/2. Außere Momente bilden nie die Ursache des Jugendirreseins, sie dürfen höchstens als auslösend angesehen werden, d. h. ohne die zahlreichen exogenen Schädigungen wäre die Psychose vielleicht nicht so schnell und in so ausgeprägter Form manifest geworden. Als alleinige Ursache der Schizophrenie bleibt daher die Endogenität bestehen. Wir müssen also eine schizophrene Anlage auch in allen denjenigen Fällen von Jugendirresein annehmen, in denen keine anamnestischen Anhaltspunkte für eine solche vorliegen.

Max Kastan, **Asoziales Verhalten jugendlicher geistig abnormer Individuen in** und **nach** dem **Kriege.** Arch. f. Psych. 64 H. 1/2. Kastan zieht aus seinen Beobachtungen den Schluß, daß das Milieu für die Entwicklung der asozialen Individuen keine ausschlaggebende Rolle spielt, vielmehr sei es die durch die Belastung bedingte Schädigung des Keimplasmas, welche ihr Schicksal entscheidet.

Schick, **Respiratorische Untersuchungen** bei **katatonischer Schizophrenie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 202. Die katatonischen Stellungen stellen geradeso eine statische Arbeit dar, wie die Arbeit normaler. Gleiches Verhalten von O-Verbrauch, Puls, Atmung, Blutdruck. Die Fähigkeit Katatoner, Stellungen lange zu behalten, beruht nicht auf dem Fehlen von Ermüdung, sondern dem Fehlen des Ermüdungsgefühls, ev. der Willenslähmung.

F. Fränkel, **Psychiatrische Bedeutung** der **Erkrankungen** der **subkortikalen Ganglien** und ihre Beziehungen zur **Katatonie.** Zschr. f. d. ges. Neur. 70 S. 312. Die psychischen Störungen bei Erkrankungen der subkortikalen Ganglien gehen in die Richtung katatoner Zustandsbilder. Die körperlichen Symptome der Katatonie weisen darauf hin, daß die Hirnganglien der Angriffspunkt jener zahlreichen Noxen sind, die zu ihrer Entstehung führen können. Hiermit steht die Annahme einer Schwächung der psychischen Aktivität als Grundsymptom der Dem. praecox in Einklang.

E. Rehn (Freiburg i. Br.), **Myoelektrische Untersuchungen** bei **hypnotischer Katalepsie.** Kl. W. Nr. 7. Im hypnotischen Zustande bestehen oszillatorische Entladungen, die dem Typus der normalen Innervation entsprechen. Der Muskelzustand in der Hypnose unterscheidet sich in nichts von dem normalen. Die kataleptische Muskelstarre ist einfach als Tetanus infolge gehäufter, gewöhnlicher Innervationen anzusprechen.

Hauptmann, Klinik und Pathogenese der **Paralyse** im Lichte der **Spirochätenforschung.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 254. Eine Lues nervosa (im Sinne einer besonderen Spirochätenform) gibt es nicht. Durch mangelhafte Hautreaktionsfähigkeit kommt eine Immunschwäche zustande, die eine häufigere Erkrankung des Nervensystems hervorruft. Bei der Metasyphilis bestehen zwei zusammenhängende, aber in Wesen und Lokalisation unabhängige Prozesse, ein eiweißtoxischer, unspezifisch gegen die Spirochäten als körperfremdes Eiweiß abbauend wirkender, und ein lokaler Spirochätenprozeß. Klinisch bewirkt ersterer die reflektorische Pupillenstarre, Opticus-Atrophie, die Anfälle, die paralytischen wie die parasyphilitisch-epileptischen, die Tabespsychosen, die Plautschen Halluzinosen, im ganzen die einfach dementen und depressiven Formen, letzterer dagegen die Euphorie und die Größenideen, überhaupt die expansiven Formen. Therapeutisch erfordert das die Behandlung mit einem von den Spirochäten des Kranken selbst herrührenden, durch Tierimpfung erzeugten Immunserum. — Im übrigen wird durch ungenügende Behandlung die Tendenz zur Metasyphilis unterstützt.

Snell, **Belastungsverhältnisse** bei der **genuinen Epilepsie.** (Nach der Diem-Kollerschen Belastungsberechnung.) Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 1. Belastung mit Epilepsie in 11¾%, mit Trunksucht 25,89%, doch muß hier noch ein anderer Erblichkeitsfaktor hinzukommen. Erblich unbelastet sind nur 18,74% Epileptiker. Belastung durch Nervenkrankheiten ist bei Epileptikern viel höher als bei Gesunden, Paralytikern und Geisteskranken, doch sind letztere nicht mit Epilepsie belastet. Es gibt eine erbliche familiäre Anlage zur Epilepsie.

H. Plette, **Symptomatologie** und **Differentialdiagnose** der **Kleinhirnbrückenwinkeltumoren.** Arch. f. Psych. 64 H. 1/2. Eigene Beobachtungen und die Durchsicht der Literatur lehrten, daß selbst bei vermeintlich klaren Fällen eine Fehldiagnose möglich ist: Es bleiben stets vom Kleinhirnbrückenwinkeltumor die Pons-, d. h. die intrapontinen, ferner die extra- und intrazerebellaren Tumoren zu trennen. Eindeutige, sichere Symptome, die die Differentialdiagnose ermöglichen, gibt es nicht.

Borries, **Otogene Enzephalitis.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 93. Es gibt eine nicht eitrige Enzephalitis otogenen Ursprungs. Differentialdiagnose gegenüber Hirnabszeß sehr schwierig, anfangs meist unmöglich, die Prognose natürlich viel besser. Eventuell gibt der gutartige Liquorbefund Hinweis.

Bruno Grießmann (Nürnberg), **Psychogenes Fehlen** der **Zeigereaktion.** M. m. W. Nr. 7. Bericht über einen Fall von Hysterie des Vestibularis. Nach der Drehung fehlt die Zeigereaktion. Kalorische Prüfung ergab normale Erregbarkeit des Labyrinths. Die funktionelle Taubheit verschwand sofort nach Behandlung mit Hochfrequenzströmen, die Lähmung der vestibularen Reaktionsbewegungen war hartnäckig.

Brunner und Spiegel, **Ohrmigräne** (Hemicrania otica). Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 18. Bei Migräne kommen Labyrinth-, Akustikus- und Kleinhirnsymptome vor. Es können raumbeschränkende Prozesse der hinteren Schädelgrube vorgetäuscht werden. Diagnostisch sind der Verlauf und gleichzeitig Halssympathikussymptome wichtig.

Jul. Büscher, **Störungen** der **Funktionen** von **Hypophyse** und **Zwischenhirn** bei **Lues cerebri.** Arch. f. Psych. 64 H. 1/2. Beschreibung eines Falles von manisch-depressivem Irresein, bei dem neben der Psychose das Krankheitsbild der Dystrophia adiposo-genitalis sich fand, welches auf einen luischen Prozeß an der Hirnbasis in der Gegend der Hypophyse und des Mittelhirns zurückgeführt werden konnte.

Gerstmann und Schilder, **Extrapyramidale Spannungen** und **extrapyramidale Pseudobulbärparalyse.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 35. Verfasser unterscheiden 4 Typen extrapyramidaler Spannungen: 1. Typus plasticus, 2. Typus proprioreactivus, 3. Typus reactivus und 4. Typus reflectoricus, die sich nach ihrem verschiedenen Verhalten bezüglich Ruheformtonus, aktiven und passiven Bewegungen, Rückstoß, eventuell Fixation passiv gegebener Stellungen differenzieren. — Verfasser stellen dann ein Krankheitsbild extrapyramidaler Pseudobulbärparalyse (akinetisch-hypertonisches Bulbärsyndrom) auf, das sich durch das Nebeneinander von echten pseudobulbären und extrapyramidalen Bewegungsstörungen kennzeichnet (starre Mimik, Salivation, Dysphagie, Störungen der Respiration, Phonation und des Sprachbeginns).

G. Ewald (Erlangen), **Dystonisches Syndrom.** M. m. W. Nr. 8. 32jähriger Kranker ohne Zeichen von Hysterie, seit dem 9. Lebensjahre schubweise zunehmende mobile Spasmen in Armen und am Kopf. Das Zustandsbild erinnert an Athetosis duplex und Chorea. Der Fall wird als autochthone Degenerationserkrankung aufgefaßt, der dem Torsionsspasmus zuzuzählen ist.

Cassirer, **Klinik** der **traumatischen Schädigungen** des **Rückenmarks.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 110. Ausführliche Darstellung, sowohl der eigenen, sehr zahlreichen, wie der in der Literatur niedergelegten Kriegserfahrungen über die Rückenmarksschädigungen durch Trauma. Einzelheiten können nicht referiert werden, doch sei darauf hingewiesen, daß alle einschlägige Fragen eingehend besprochen und kritisch diskutiert werden: der Mechanismus der Geschoßwirkung, die Frage der Rückenmarkserschütterung, deren Vorkommen sichergestellt scheint, die Frage der Aufhebung der Sehnenphänomene (seltene Ausnahmen vom Bruns-Bastianschen Gesetz kommen vor) bei hoher Rückenmarksdurchtrennung, das öfter beobachte Vorhandensein von Hautreflexen bei totaler Durchtrennung, das Verhalten der elektrischen Erregbarkeit, Atrophie, die verschiedenen Formen der unvollständigen Querschnittsläsion, nämlich Paraplegien, Brown-Séquardsche Halbseitenläsion, spinale Hemiplegien und zentrale Hämatomyelien und Nekrosen, die Störungen der verschiedenen Sensibilitätsqualitäten und die trophischen Störungen, die Störungen der Sexualfunktion und der Blase, die Schwierigkeit der Unterscheidung zwischen Conus- und Caudaerkrankung, die Veränderungen der Meningen, insbesondere die Meningitis serosa-fibrosa traumatica. Sehr eingehend wird die Operationsfrage erörtert, hier nimmt Verfasser einen wesentlich zurückhaltenderen Standpunkt ein als viele Autoren. Bei Fällen ohne positiven makroskopischen Befund spricht Verfasser gegen frühzeitige Operation. Die Gefahren der Operation werden oft unterschätzt. Einen wesentlichen Einfluß des Traumas auf Tabes und multiple Sklerose lehnt Verfasser ab, ebenso bei Syringomyelie, erwiesen ist aber die traumatische Entstehung einer chronischen Poliomyelitis und der Kümmellschen Krankheit.

E. Frank (Breslau), **Tetaniesyndrom** und seine **Pathogenese.** Kl. W. Nr. 7. Die Tetanieattacke ist die Aeußerung einer zwischen den Anfällen fortwaltenden und auch in der Latenz erkennbaren Krampfbereitschaft. Mit der elektrischen und mechanischen Uebererregbarkeit der peripherischen Nerven bilden Zahnschmelzdefekte und Linsentrübungen das Ensemble der latenten Diathese. Von „latenter Tetanie“ muß dann gesprochen werden, wenn durch Hinzutreten neuer, meist nur temporär wirksamer Bedingungen, die der Diathese zugrundeliegende biochemische Gleichgewichtsstörung im Bereich gewisser nervöser Zentralorgane so weit gesteigert ist, daß es gelingt, durch „Reize“ die Entladung dieser Zentren nach Belieben hervorzurufen. Das charakteristische Phänomen der Tetanie ist die bei vollem Bewußtsein, wider Willen, häufig unbemerkt sich ausbildende und stunden- und tagelang persistierende abnorme Stellung der Extremität. Wahrscheinlich handelt es sich bei der Tetanie nach den Untersuchungen des Autors um eine Autointoxikation des Organismus mit Dimethylguanidin, das durch CO_2-Abspaltung aus dem Kreatinin hervorgeht und dessen Auswirkung als „biogenes Amin“ nahe verwandt ist mit den Folgen einer Aenderung der Mengenverhältnisse von Kalium und Kalzium in der Gewebsflüssigkeit. Die intravenöse Kalziumtherapie mit anschließender großer Kalziumgabe per os (15 g Calc. lactis pro die) ist eine mächtige symptomatische Waffe gegen die lästigen schmerzhaften und gefährlichen Zufälle dieses Leidens.

Spiegel, **Tetaniekrämpfe.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 13. Der tonische Krampf bei Tetanie geht höchstens mit minimalem Aktionsstrom einher. Angriffspunkt des Tetaniegifts liegt im Zentralnervensystem, Reizleitung geschieht durch das peripherische motorische Neuron.

Kersten, **Blutzuckerspiegel** beim **elementaren Krampf.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 70 S. 241. Schwankungen des Blutzuckergehalts fanden sich wie bei Adrenalininjektionen auch beim elementaren Anfall. Ob die Verschiedenheit der Kurven individuell bedingt ist, ist noch unsicher. Wie nach Adrenalin fand auch beim Krampf eine Verlangsamung des Blutaustrittes statt. Das Adrenalin kommt bei der Genese des Krampfs in Frage.

J. Rülf, **Dystrophia myotonica.** Arch. f. Psych. 64 H. 1/2. Rülf vertritt auf Grund eines selbst beobachteten Falles die Ansicht, daß die myotonische Dystrophie als nosologische Einheit aus anderen Erkrankungen herauszuheben und auch von der sogenannten Thomsenschen Krankheit abzusondern sei.

Hermann Goldbladt (Jekaterinoslaw-Ukraine), **Prüfung** des **Rombergschen Symptoms.** M. M. W. Nr. 7. Nachdem die Augen geschlossen und die Füße fest aneinander gestellt sind, werden beide Arme nach vorn gestreckt. Gleichgewichtsstörungen treten dann besonders deutlich in die Erscheinung.

H. Schäfer (Breslau), **Sehnenreflexe.** Kl. W. Nr. 8. Das Sehnenphänomen ist ein echter Reflex. Die die Sehnenreflexe von den Hautreflexen unterscheidende Kürze der Ueberleitungszeit erklärt sich offenbar durch eine besondere Einfachheit des zentralen Mechanismus. Während der Weg von der sensiblen zur motorischen Bahn bei den Hautreflexen mindestens ein Schaltneuron erfordert, besteht bei den Sehnenreflexen, entsprechend der älteren Anschauung, wahrscheinlich eine direkte Verbindung durch Reflexkollateralen. Diese Annahme macht auch die Tatsache der relativen Unermüdbarkeit der Sehnenreflexe (P. Hoffmann) verständlich, denn die Ermüdung der Hautreflexe ist gerade in die Schaltneurone zu lokalisieren.

Chirurgie.

◆◆ **C. Garrè** (Bonn), **H. Küttner** (Breslau) und **E. Lexer** (Freiburg), **Handbuch der praktischen Chirurgie.** Lief. 5–8. Stuttgart, F. Enke, 1921. M. 93.—. Ref.: Dr. Bruno Moses (Charlottenburg).

Mit diesen Lieferungen liegt der erste Band vollständig vor. Auch in dem neuerschienenen Teil macht sich die bessernde Hand überall geltend. Hinzugekommen ist die Darstellung der Operation der kompletten Fazialislähmung; ausführlich bearbeitet und umgestaltet die Operation der Nasenplastik, dargestellt von Lexer, der pistolenförmige Stirnkopflappen zur Wangenplastik, der plastische Ersatz behaarter Kopfteile, die Otoplastik. In der von Fedor Krause bearbeiteten Abhandlung über Kopfneuralgien ist die Darstellung der Lokalanästhesie mit Einschluß der Härtelschen Ganglionanästhesie sehr erweitert. Die Chirurgie der Speicheldrüsen ist ebenfalls durch eine große Zahl neuer Abbildungen vermehrt; Küttner hat sie wieder bearbeitet. Völlig neu ist dagegen die Darstellung der Kieferchirurgie durch Perthes, ausgezeichnet, ausführlich und unter Berücksichtigung der großen Kriegserfahrungen in Kieferlazaretten. Die Bearbeitung der Chirurgie der Mundhöhle hat nach dem alten Bergmannschen Text Küttner übernommen, der außer zahlreichen instruktiven Bildern die neuen Erfahrungen eingehend berücksichtigt hat, z. B. bei der Behandlung der Aktinomykose mit Röntgenstrahlen und hohen Jodkalidosen. Zum Schluß hat Coenen die Chirurgie des Pharynx ausführlich und gänzlich neu beschrieben, wobei er die Glucksche Pharynxexstirpation u. a. genau schildert und das Material anders gruppiert. So erscheint das alte Handbuch in neuem, anschaulicherem Gewande. Die weiteren Lieferungen sollen beschleunigt und bandweise erscheinen.

L. Frankenthal (Leipzig), **Wunddiphtherie.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. Arbeit aus der Payrschen Klinik. Bei der Wunddiphtherie spielt die Mischinfektion eine weit größere Rolle, als bisher betont wurde. Vor allem ist der Streptococcus haemolyt. longus s. erysipelatos in allen schweren Fällen der Symbiont des Diphtheriebazillus, der zum mindesten dessen gleichzeitige oder spätere Ansiedlung bedingt und auch erheblich zu seiner Virulenzsteigerung beiträgt. Vermutlich spielen die Staphylokokken die entsprechende Rolle bei den leichteren Fällen.

O. Kleinschmidt (Leipzig), **Bauchschuß und Shok.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. Mitteilung aus der Payrschen Klinik. Was die besonderen Verhältnisse des Shoks bei Bauchschußverletzungen betrifft, so lehrt die Betrachtung des Payrschen Materials (zirka 100 Fälle), daß, obwohl die Vorbedingungen durch oft schwere körperliche und psychische Eindrücke gegeben waren, wirklicher Shok nur recht selten beobachtet wurde. Es handelte sich bei sonst gesunden Menschen, wenn ähnliche Zustände vorlagen, vielmehr fast immer um Kollaps infolge von Blutung oder Peritonitis. Es wurden im ganzen 26 Kranke mit Bauchschuß aufgenommen; 4 waren bereits moribund, sodaß ein Eingriff nicht mehr in Frage kam. Von den übrigen 22 Operierten starben 14 = 63,6 %. Die Gesamtzahl der operierten Bauchschüsse abgesehen von den Brustbauchschüssen und Gefäßschüssen beträgt 16 mit 9 Todesfällen = 56,2 % Mortalität.

E. Rubensohn (Köln), Erweiterte Indikation der **Talmaschen Operation.** M. m. W. Nr. 8. Bei einem Patienten mit Erscheinungen der Leberzirrhose findet sich bei der Operation ein inoperabler Pankreastumor. Es werden Ductus choledochus und Vena portae aus der Umklammerung durch den Tumor herausgelöst und das große Netz an das Peritoneum parietale genäht. Völlige Heilung, die jetzt $^1/_2$ Jahr nach der Operation noch anhält.

J. Boysen (Leipzig), **Partieller Magenvolvulus** bei einem **Zwerchfelldefekt,** kompliziert durch ein blutendes Magengeschwür. Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. Genauer klinischer und pathologisch-anatomischer Befund dieser seltenen Komplikation. Der 27jährige Kranke starb im Anschluß an die Operation.

G. Hromada (Leipzig), **Insuffizienz** der **Valvula Bauhini.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. Die Valvula Bauhini ist normalerweise schlußfähig. Die Klappe schließt aktiv durch Kontraktion des M. sphincter ileo-colicus sowohl nach dem Ileum wie nach dem Zökum und passiv als Rückschlagventil gegen den Dickdarm. Die Schlußfähigkeit der Klappe ist physiologisch bedingt und spielt beim

Hermetismus des Dickdarms eine wichtige Rolle. Die Korrekturoperation nach Kellogg-Payr stellt einen technisch leichten Eingriff zur sicheren Behebung der Insuffizienz der Valvula Bauhini dar. In der Leipziger chir. Klinik wurde der Eingriff bisher 16mal ausgeführt, und zwar waren 1mal Mesenterialdrüsen, 6mal Adhäsionen nach vorausgegangener Operation, 9mal solche nach Appendizitis die Ursache der Insuffizienz.

H. Naumann (Leipzig). **Blutzyste des Mesocolon transversum.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. Kasuistik und Differentialdiagnose. Im Gegensatz zu früheren Anschauungen muß nach dem heutigen Stande unserer diagnostischen Hilfsmittel die Diagnose der Mesenterialzysten als möglich angesehen werden. Jede einmal erkannte Mesenterialzyste muß operativ behandelt werden. Punktion, selbst zu diagnostischen Zwecken, ist absolut zu vermeiden.

E. Gehrels (Leipzig), **Operativer Verschluß** des **künstlichen Afters ohne Spornquetschung.** Arch. f. kl. Chir. 117 H. 4. Mitteilung aus der Payrschen Klinik über eine Methode, die er als „sparsames Resektionsverfahren" mit größtenteils extraperitonealem Vorgehen bezeichnen möchte. Das Verfahren steht gewissermaßen in der Mitte zwischen dem rein intraperitonealen und prinzipiell extraperitouealen Vorgehen. Der Darm bleibt dabei an der vorderen Bauchwand adhärent. Die Zahl von 26 Operationen mit nur 1 Todesfall genügt immerhin, um die relative Ungefährlichkeit der Methode zu erweisen.

Sonntag (Leipzig), **Induratio penis plastica.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. Mitteilung von 2 Fällen aus der Payrschen Klinik. Der eine Kranke wurde zunächst mit vorzüglichem Resultate operiert, mit der Zeit trat aber wieder eine gewisse Krümmung ein. Das Vorkommen ist *ein* seltenes. In der Literatur finden sich nur rund 200 echte Fälle von Induratio penis plastica, die hauptsächlich das 5. und 6. Dezennium betreffen. Der Verlauf des Leidens ist ein ausgesprochen chronischer. Das histologische Bild der Induration ähnelt dem des Keloids. Die Pathogenese ist noch heute nicht geklärt. Die Prognose quoad sanationem ist im allgemeinen ungünstig. Die Therapie ist wenig erfolgreich. Fibrolysininjektionen sind anscheinend wenig aussichtsreich; mehr verspricht die Strahlentherapie mittels Radium — oder Röntgenbestrahlung. In geeigneten Fällen ist die Radikalentfernung der Verhärtung angezeigt.

A. Hedri (Leipzig), **Einfaches Verfahren** zur **Verhütung** der **Trennungsneurome.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. Mitteilung aus der Payrschen Klinik. Verfasser ist vor mehreren Jahren auf den Gedanken gekommen, die Nervenstümpfe bei den Amputationen mit dem Thermokauter zu verschorfen. Seit Anfang 1921 sind auch in der Payrschen Klinik die Nervenenden bei allen Amputationen — bisher 19 primären Gliedabsetzungen und 3 Reamputationen — mittels der Verschorfung versorgt worden. In allen Fällen wurde das prompte Ausbleiben der Amputationssensationen beobachtet.

C. ten Horn (München), **Spätergebnisse** bei **Sauerbruch-Amputierten.** M. m. W. Nr. 7. Nachforschungen am Münchener und Singener Material. Etwa $^3/_4$ der Amputierten trägt noch nach Jahren die Prothese ständig. Die Mehrzahl ist mit ihr zufrieden. Mißerfolge erklären sich oft dadurch, daß von Unberufenen Operation und Prothesenbau schlecht ausgeführt sind.

J. Hohlbaum (Leipzig), **Mobilisierung versteifter, statisch belasteter Gelenke.** Arch. f. klin. Chir. 117, H. 4. Mitteilung aus der Payrschen Klinik über 85 Knie-, 20 Hüft- und 5 Fußgelenksankylosen. Wenn man die Erfolge bei den Kniegelenken nach der Artiologie der Ankylosen betrachtet, so waren die besten Resultate bei den gonorrhoisch versteiften Kniegelenken zu verzeichnen; die ungünstigsten Resultate weisen die nach vorausgegangener septischer Erkrankung pyämisch-metastatisch vereiterten und ankylosierten Gelenke auf. Bei der Tuberkulose liegt die Hauptgefahr des Mißlingens in dem neuerlichen Aufflackern eines latenten tuberkulösen Herdes. Bleibt dies aus, so können die Resultate sehr günstig sein. Auch die Friedensverletzungen ergaben günstige Resultate. Auch die Kriegsschußverletzungen — mit wenigen Ausnahmen handelte es sich um Granatsplitterverletzungen — gaben schließlich bessere Resultate als es zuerst scheinen wollte. Von 36 Operierten zeigten 9 ein „sehr gutes", 8 ein „gutes" Ergebnis. Die Arbeit enthält so viele bemerkenswerte Tatsachen, daß ein eingehendes Studium dringend anzuraten ist.

F. Selberg (Berlin), **Operative Frakturbehandlung** nach Lane. Kl. W. Nr. 7. Empfehlung des bisher in Deutschland wenig benuzten Verfahrens nebst Besprechung der Indikation und Technik der Methode.

A. Kortzeborn (Leipzig), **Operative Behandlung hartnäckiger Spitzfußstellungen der Fußstümpfe.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. Technische Mitteilungen.

F. Lotsch (Berlin), **Traumatische Läsionen** des **Talus.** Kl. W. Nr. 7. Besprechung der verschiedenen Formen der Frakturen und Luxationen des Talus auf der Grundlage unserer neueren Kenntnisse über die Mechanik der Talusgelenke.

A. Kortzeborn (Leipzig), **Pathologische Luxation** im **1. Metatarsophalangealgelenke.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. Kasuistik.

G. Halter (Leipzig), **Luxationsfraktur** des **Os metacarpale I** mit *Fraktur* des Multangulum maius. Arch. f. klin. Chir. 117 H. 4. *Kasuistik.*

Frauenheilkunde.

H. Küstner (Breslau), **Schwangerschafts- und Menstruationsglykosurie** Kl. W. Nr. 7. Es konnte die bemerkenswerte Tatsache festgestellt werden, daß auch nicht schwangere Frauen zu gewissen Zeiten gegen Kohlenhydrate empfindlich sind, d. h. daß sie einen renalen Diabetes haben. Der renale Diabetes scheint durch die veränderte Funktion der Ovarien bedingt zu sein. Wahrscheinlich ist das Corpus luteum das auslösende Moment.

Bernhard Schweitzer (Leipzig), **Schwangerschaftsunterbrechung** und **Sterilisierung** wegen **Lungen-** und **Kehlkopftuberkulose.** M. m. W. Nr. 7. Die Schwangerschaftsunterbrechung verliert um so mehr an Wert, je weiter die Schwangerschaft und je weiter die Tuberkulose vorgeschritten ist. Ein Nutzen ist nur in den ersten 3 Monaten zu erwarten. Die Grenzen müssen immer noch enger gezogen werden. Wenn man die Sterilisierung vornehmen will, so soll sie meistens temporär sein, durch Vernähung der Ovarien in einer Peritonealtasche.

Erich Opitz (Freiburg i. Br.), **Angebliche Gefahren** des **Dämmerschlafes** bei der **Geburt.** M. m. W. Nr. 8. 1 ccm 2% Narkophinlösung, $1^1/_2$ ccm 0,03 prom. Skopolaminlösung, nach $^3/_4$ Std. $1^1/_2$ ccm. der Skopolaminlösung, von da an stündlich 0,7 ccm 0,03 prom. Skopolaminlösung. Hiervon wird je nach der Reaktion der Kreißenden nach oben und unten abgewichen. Wesentlich ist die Herabsetzung der Morphiumdosis, die Nassauersche Methode (M. m. W. 1921 Nr. 42) ist für das Kind gefährlich. In der Freiburger Klinik haben sich bei über 2000 Geburten für Mutter und Kind keine Schädigungen gezeigt.

Karl Böwing (Würzburg), **Gynergen,** zur Bekämpfung der **Atonia uteri.** M. m. W. Nr. 8. Chemisch rein dargestelltes Präparat aus dem Mutterkorn, Ergotamintartrat, unter dem Namen Gynergen im Handel durch Augsberger, Nürnberg. Indikationen wie bei Secale. Sehr kräftige wehenanregende Wirkung.

M. Friedemann (Langendreer), **Uterusausräumung** in der Allgemeinpraxis. M. m. W. Nr. 7. Die scharfe Kürette ist ein unentbehrliches Instrument, sehr oft kann sie durch die Abortzange ersetzt werden. Digitale Ausräumung ist für die Allgemeinpraxis nicht zu empfehlen wegen Gefahr der Infektion durch den Finger. Bericht über 2 Fälle von Uterusperforation, die bei frühzeitiger Operation in Heilung ausgingen.

A. Döderlein, **Strahlenbehandlung** des **Kollumkarzinoms** des **Uterus.** M. m. W. Nr. 7. Material der Münchener Universitätsfrauenklinik. Bestrahlt wurde mit Radium und Mesothorium. Die Resultate waren etwas günstiger als die durch Operation erreichten, insbesondere wurden auch viele inoperable und Grenzfälle geheilt. Je früher die Karzinome zur Bestrahlung kamen, um so besser die Erfolge. In einigen geheilten Fällen trat Konzeption ein.

Zahnheilkunde.

◆◆ **Albert Albu (†), Zahn- und Mundkrankheiten in ihren Beziehungen zu Organ- und Allgemeinerkrankungen.** 2. Auflage. Bearbeitet von H. Strauß (Berlin) und E. Becker (Greifswald). Leipzig, G. Thieme, 1921. 271 Seiten mit 2 Tafeln und 29 Textabbildungen. Geb. M. 39.—. — **Julius Pareidt** (Leipzig), **Zahnheilkunde.** Kurzes Lehrbuch. 4. Aufl. Leipzig, J. A. Barth, 1921. 346 S. Geb. M. 45.—. Ref.: Proell (Königsberg i. Pr.).

Der Büchermarkt wurde letzthin mit diesen beiden Neuauflagen beschickt, von denen jede für sich in hervorragender Weise berufen scheint, den Konnex zwischen Allgemeinmedizin und Zahnheilkunde enger zu gestalten und das gegenseitige Verständnis zu fördern. In dem Grundriß von Albu ist nach dem Tode des Verfassers der medizinische Teil von Strauß (Berlin) durchgesehen, während Becker (Greifswald) die zahnärztlichen Kapitel bearbeitet und um einige Absätze vermehrt hat. Auf die Notwendigkeit einer solchen Arbeitsteilung ist vom Referenten bei Besprechung der Erstauflage hingewiesen; sie ist daher mit Freuden zu begrüßen. Das kurze Lehrbuch von Parreidt war ursprünglich nur für den praktischen Arzt bestimmt. Da es auch bei Zahnärzten und Studierenden der Zahlheilkunde beste Aufnahme fand, so ist die vorliegende 4. Auflage in diesem Sinne umgearbeitet und erweitert. Von dem Inhalt beider Bücher sei soviel gesagt, daß alles Wichtige in durchaus sachlicher und doch leicht verständlicher Form dargestellt ist, sodaß auch der Nichtfachmann sich von den ihm ferner liegenden Dingen ein klares Bild machen kann. Die Neuauflagen werden ebenso wie ihre Vorgänger die beste Aufnahme finden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

R. Schelcher (Dresden), Das **Krätzemittel „Catamin".** M. m. W. Nr. 8. Salbe mit 10% Zink und 5% Schwefel in feinster Verteilung, Hersteller Riedel, Berlin. Rasche Beseitigung des Juckreizes, Geruchlosigkeit. Die Wäsche wird nicht angegriffen.

Karl Stern (Fürth i. B.), **Behandlung** des **Ekzems** mit **Vakzine** unter besonderer Berücksichtigung der **Maststaphylokokken-**

vakzine Staphar. M. m. W. Nr. 7. Sehr gute Erfolge bei hartnäckigen Ekzemen mit Stapharinjektionen, einige Versager.

B. Spiethoff (Jena), **Verlauf zeitweise unbehandelter Syphilis** und Verhalten der **ausgewerteten Wa.R.** während dieser Zeit. Kl. W. Nr. 8. Im allgemeinen lassen sich im Verlauf der unbehandelten Syphilis zwei Grundtypen aufstellen: die eine Gruppe, die monatelang den Zustand höchster Aktivität darstellt, kontinuierliche oder mäßig remittierende Wassermannsche Stärke, mit oder ohne klinisch erkennbare Neuerscheinungen; die andere mit geringerer Aktivität mit Neigung zu mittleren oder zu gleichmäßig fallenden Wassermannschen Stärken, bei über längere Zeit ausbleibenden Neuerscheinungen. Die Beobachtungen an unbehandelten Syphilisfällen werden den Verlauf eines Falles unter der Behandlung und manche besondern Erscheinungen, die sich während einer Kur zeigen können, ins rechte Licht setzen. Die positiven Schwankungen in der Wassermannschen Stärke, das Auftauchen manifester klinischer Symptome können als Provokationssymptome der Behandlung, als Ausdruck fehlender oder ungenügender therapeutischer Beeinflussung der Infektion, als Folge eines quantitativ oder qualitativ nicht richtig eingesetzten Heilmittels oder als Aeußerung eines Rezidivstammes angesehen werden, der sich bis dahin in einem unangreifbaren Entwicklungsstadium befand. Der Zeitpunkt, in dem sie während der Kur auftreten, ist bei der Bewertung dieser Erscheinungen zu berücksichtigen. Die genaue Verfolgung ausgewerteter Wa.R. neben Beobachtung aller sonstigen Vorgänge kann den Therapeuten über die angeführten Ereignisse und den Grundtypus des Falles unterrichten und ihm Wege für die weitere Behandlung weisen.

L. Dreyfus (Frankfurt a. M.), **Neosilbersalvarsan** bei **Neurosyphilis.** M. m. W. Nr. 8. Ueber 5000 Injektionen, meist ambulant. Keine erheblichen Nebenwirkungen. Wichtig ist einschleichende Behandlung.

Ludwig Fuchs (Frankfurt a. M.), Zur **endolumbalen Salvarsanbehandlung.** M. m. W. Nr. 8. Zu Benedek in Nr. 2. Es wird vom neurologischen Standpunkt vor den endolumbalen Injektionen gewarnt. Es sind viel Schädigungen beobachtet, die Gefahr der Ueberdosierung ist sehr groß.

Ladislaus Lichtenstein (Bad Pistyan), **Kontagiosität** des **Condyloma acuminatum.** M. m. W. Nr. 8. Bei einem Manne besteht seit Jahren ein Condyloma acuminatum penis, seine bis dahin gesunde Frau bekommt nach zweimonatiger Ehe ausgedehnte spitze Kondylome an den Genitalien.

A. Weill (Hamburg), **Gonorrhoische Hautmetastasen.** Kl. W. Nr. 8. Kasuistik.

Lekisch (Wien), **Modifikation** der **Neißerschen Spritze.** W. kl. W. Nr. 6. Kombination eines doppelläufigen Janetspülrohres mit einer 20—50 ccm fassenden Spritze, um eine möglichst sorgfältige Ausspülung der Harnröhre durch den Patienten selbst zu garantieren, und dabei jeden Ueberdruck zu vermeiden.

Kinderheilkunde.

Rott (Berlin), **Sterblichkeit** und **Todesursachen** im **Säuglingsalter** während der **Kriegsjahre.** Kl. W. Nr. 8. Statistische Arbeit. Während der Kriegsjahre ist ein Rückgang der Säuglingssterblichkeit zu verzeichnen. Bezüglich der Todesursachen ist ein Rückgang des Prozentanteils von Magendarmkatarrh und Brechdurchfall bemerkenswert. (Erfolg der im Kriege eingetretenen Stillhäufigkeit?)

P. Grosser (Frankfurt a. M.), **Gruber-Widalsche Reaktion** im **Säuglingsalter.** Kl. W. Nr. 8. Die Untersuchungen Grossers an 48 Säuglingen und Kleinkindern bis zu 2 Jahren ergaben, daß von gesunden Säuglingen und Kleinkindern ohne Typhusvorgeschichte ein bedeutender Prozentsatz Paratyphus B bis zu beträchtlichen Verdünnungen agglutiniert, einige auch Typhus bis zu Verdünnung 1:40. Es ist deshalb eine positive Gruber-Widalsche Reaktion im Säuglingsalter für Paratyphus gänzlich unbeweisend, für Typhus bis zur Verdünnung 1:40 nur mit größter Vorsicht und genauester Berücksichtigung des klinischen Verlaufes zu verwerten. Bei dem Fehlen von charakteristischen klinischen Symptomen wird der Säuglingstyphus und -paratyphus sich häufig erst dann diagnostizieren lassen, wenn die typische Kurve vorhanden ist; eine Unterscheidung der beiden Typhusarten wird nicht immer gelingen. Bei typhöser Erkrankung eines Familienmitgliedes ist jeder Darmkatarrh eines Säuglings auf Typhus verdächtig.

R. Salomon (Gießen), Entzündliche **Augenerkrankungen** der **Neugeborenen** in der **Nachkriegszeit.** Kl. W. Nr. 7. Die Gonorrhoe des Weibes ist seit Kriegsende gewaltig gewachsen. Die Zahl der Gonoblenorrhoën hat jedoch dank der Sopholprophylaxe nicht in gleichem Maße zugenommen. Die bei mit Sophol prophylaktisch behandelten Kindern beobachteten Blenorrhoën verlaufen verhältnismäßig günstig und sind von kürzerer Dauer. Die Sopholreizkatarrhe werden bis jetzt stark überschätzt. Für die übrigen entzündlichen Augenaffektionen spielen der pathologische Fluor der Mutter in der Schwangerschaft, die Sopholreizung, die Rhinitis, Diphtheriebazillen eine Rolle. Die Prophylaxe muß bereits in der Schwangerschaft beginnen. Die amtliche Anzeigepflicht und die obligatorische Gonorrhoeprophylaxe sollte für das ganze Reich eingeführt werden.

F. Edelstein (Berlin), **Prüfung** der **Frauenmilchverfälschung.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 5/6. Kalorimetrische Methode zum Nachweis von Verfälschungen der Frauenmilch.

Egon Helmreich und Béla Schick (Wien), **Ernährungsstadien** beim **Neugeborenen.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 5/6. Gute Erfolge durch Zufütterung unveränderter Vollmilch und $1\,^1/_2$fach konzentrierter, gezuckerter Vollmilch bei Brustkindern.

E. Nobel und R. Wagner, **Trockenmilch** in der **Kinderernährung.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 5/6. Einwandfreie Trockenmilch eignet sich zur Zwiemilchernährung und als erste Nahrung beim Neugeborenen. Die antiskorbutische Wirkung der Milch bleibt bei geeignetem Trocknungsprozeß erhalten.

St. Engel (Dortmund), **Akute Ernährungsstörungen** im **Säuglingsalter.** — Erna Fürstenau (Dortmund), **Okkulte Darmblutungen** beim **Säuglinge.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 5/6. Das Hämatinerbrechen der Säuglinge hat zwei Voraussetzungen für sein Auftreten: das Vorhandensein einer Ernährungsstörung und die reichliche Sekretion von Magensaft. Begleiter der Blutungen sind anatomisch nachweisbare Verletzungen der Magenschleimhaut und eine reichliche Schleimsekretion. Hypersekretion, Defekte der Schleimhaut und Schleimbildung sind Erscheinungen der Vagusreizung. Diese Vagusreizung ist vielleicht im Ablauf der Ernährungsstörung selbst bedeutungsvoll. Es spricht in diesem Sinne der häufig nachweisbare Befund einer okkulten Darmblutung in der Fäzes ernährungsgestörter Säuglinge und das Auftreten von Blut in den Stühlen gesunder Säuglinge bei pharmakologischer Vagusreizung (Pilokarpininjektionen).

Karl Kassowitz (Wien), **Beeinflussung** der **Körperlänge** und **Körperfülle** durch die **Ernährung.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 5/6. Die „Untermaßigkeit" der Proletarierkinder ist nichts Gesetzmäßiges. Durch jahrelange quantitativ und qualitativ ausreichende Ernährung läßt sich ein staturales und ponderales vorzügliches Wachstum erzielen.

Hygiene.

◆◆ **Siegfried Rosenfeld** (Wien), **Die Wirkung des Krieges auf die Sterblichkeit in Wien.** Wien, Fr. Deuticke, 1921. 35 S. M. 3.—. Ref.: Prinzing (Ulm).

Die Schrift ist nicht für Fachleute bestimmt, sondern soll Fernerstehenden ein Bild der großen Not in Wien geben, die sich in der grauenhaften Zunahme der Sterblichkeit äußerte. Die Kindersterblichkeit hat bei den ehelichen Kindern nicht zugenommen, dagegen hat sich die Sterblichkeit in allen andern Altersklassen stark erhöht, besonders war das Alter nach dem 60. Lebensjahre schwer betroffen. Auch 1919 hat sich nur eine mäßige Abnahme der Sterblichkeit gezeigt. Die Infektionskrankheiten haben, abgesehen von Ruhr und Grippe, nicht viel mehr Opfer gefordert als in den letzten Friedensjahren, dagegen haben die Sterbefälle an chronischer Bronchitis, Herzkrankheiten, Nierenentzündung, Gehirnschlag, Verunglückung und Altersschwäche zugenommen, auch die an Lungenentzündung, und zwar schon vor dem Grippejahr. In den wohlhabenden Stadtbezirken war die Zunahme ebenso hoch oder gar höher, als in den ärmeren. Es sind stets nur Grundzahlen, nach dem Geschlecht getrennt, mitgeteilt, Rosenfeld hält sich bei der Beurteilung der Zahlen vorzugsweise an die des weiblichen Geschlechts.

Sachverständigentätigkeit.

◆◆ **Julius Kratter** (Graz), **Lehrbuch der Gerichtlichen Medizin.** 2. Aufl. Bd. I. Stuttgart, F. Enke, 1921. 724 S. M. 132.—. Ref.: P. Fraenckel (Berlin).

Die erste Auflage von 1912 war rasch vergriffen. Die neue Auflage tritt nun als erster, theoretischer Teil eines stattlichen Werkes auf, dessen zweiten die 1919 erschienene „Gerichtsärztliche Praxis" bildet. Während diese das ganze Gebiet kasuistisch mit reichem Bilderschmuck auf Grund der Lebenserfahrungen des bewährten Grazer Forschers behandelt, gibt das neue Lehrbuch die systematische Darstellung der gerichtlichen Medizin mit vielen neuen Bearbeitungen. Die Vorzüge der ersten Auflage sind unverloren: klarste, nie ermüdende Darstellung, ständige Berücksichtigung des praktischen Zweckes, reiche Materialverwendung mit Literaturnachweisen bei aller Knappheit und Vermeidung langatmiger „Fallbeschreibung". Nur Weniges wird man bedauernd vermissen: Die immer häufiger nötige Beurteilung von Schädigung aus Strahlenbehandlung ist mit einem Satze abgetan. Auch daß gerade der Verfasser auf die Differentialdiagnose der Arsenophagie, die Hefflerschen Untersuchungen über die Ausscheidung des Arsens ins Haar nicht näher eingeht, nimmt wunder. Aber ungeachtet solcher und ähnlicher kleiner Lücken besitzen wir in Kratters Werk einen vorzüglichen Ratgeber und Lehrer, dessen Beliebtheit nur wachsen wird.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 1. III. 1922.

Fortsetzung der Besprechung über **Salvarsanfragen.** (Vgl. Nr. 7 S. 243, Nr. 8 S. 275, Nr. 9 S. 307 und Nr. 10 S. 339.)

R. Lennhoff berichtet über 2 Fälle, darunter ein selbstbeobachteter, in denen nach wiederholt gut vertragenen Salvarsaninjektionen nach einer erneuten Einspritzung innerhalb 24 Stunden der Tod eintrat. Anfangs wurden die Fälle als Salvarsantod hingestellt; die Sektion ergab als Todesursache ausgedehnte Grippe-Bronchopneumonie.

Umber berichtet über ausgezeichnete Erfolge des Salvarsans bei viszeraler Syphilis: ein Fall von Diabetes insipidus und ein junges Mädchen mit akuter gelber Leberatrophie wurden geheilt, ein Fall von Pankreasdiabetes zum Stillstand gebracht. Bezüglich der Zunahme der Lebererkrankungen in den letzten Jahren macht er das Salvarsan nur als auslösende Ursache verantwortlich, die Bereitschaft der Leber ist als Folge der Schädigung durch die dauernde Unterernährung im Sinne einer Erschöpfung (Glykogenschwund usw.) aufzufassen. Bei fehlenden klinischen Erscheinungen muß der positive Ausfall der Wa.R. die Veranlassung zu schärferer Beobachtung, aber nicht zur Einleitung eingreifender Kuren geben.

Benda weist auf die mächtige Zunahme der Fälle von akuter gelber Leberatrophie in den letzten Jahren hin, wobei ein erheblicher Teil gar keine Beziehungen zur Syphilis hatte oder Syphilis ohne Salvarsanbehandlung vorausging. Beziehungen zwischen Malaria und akuter gelber Leberatrophie haben sich auf dem Sektionstisch nicht ergeben, in den Fällen, wo sich die innigen Beziehungen der Malaria zur Leber zeigten, ist besonders darauf hingewiesen worden.

U. Friedemann berichtet über 3 Fälle von Salvarsanikterus, bei denen er im Blut Malaria-Plasmodien gefunden hat. Die Häufung von Malaria und akuter gelber Leberatrophie hat in letzter Zeit außerordentlich zugenommen.

Joachimoglu: Einige Salvarsanschäden sind zweifellos durch minderwertige Präparate hervorgerufen worden. Der Salvarsangehalt ist bisweilen schwankend. Um möglichst einwandfreies Salvarsan dem Körper einzuverleiben, empfiehlt es sich nicht die Mischspritze mit Quecksilberpräparaten zu verwenden, wo das Salvarsan durch Oxydation in erheblicher Weise verändert wird, ohne daß man berechtigt ist anzunehmen, daß die Veränderungen jedesmal auf der gleichen Stufe halt machen. Bei der Mischung von Salvarsan mit Cyarsal kann freie Blausäure nachgewiesen werden.

A. H. Isaak weist auf den guten Ruf hin, dessen sich das Salvarsan bei den Patienten erfreut. Die Vorteile bestehen in der Abkürzung der Behandlungszeit und in der Vermeidung von unangenehmen Störungen, wie z. B. Stomatitis mercurialis usw. durch langandauernden Gebrauch von Quecksilber. Ein negativer Wassermann kann noch während der Behandlung positiv werden. Trotz des Verschwindens der Initialsklerose ist noch Ansteckung möglich. Die kombinierte Behandlung unter Kontrolle der Wa.R. wird empfohlen. Schwere Schädigungen sind nicht beobachtet worden. 1919 mußten einige Ikterusfälle auf ein schlechtes Präparat zurückgeführt werden. In einem Fall, bei dem 2 Stunden nach der Salvarsaninjektion Fieber und Bewußtlosigkeit auftraten, lag eine Malaria vor, die auf Chinin gut reagierte.

Saalfeld empfiehlt eine genaue Prüfung der Technik der Salvarsaneinspritzung vorzunehmen.

Schumacher weist auf die spirillozide Wirkung des Salvarsans hin, warnt vor verzettelter Dosierung des Salvarsans.

Plehn führt die Häufung der Lebererkrankungen auf die allgemeine Neigung zu solchen in den Jahren 1920/21 bei infektiösen und toxischen Schädigungen zurück. So waren damals fast alle Pneumonien biliär, Gelenkrheumatismen, Magengeschwüre gingen mit Ikterus einher. Die stärkere Belastung nach den Hungerjahren macht er hierfür verantwortlich und führt das augenblickliche Zurückgehen der Lebererkrankungen auf die Teuerung der Lebensmittel zurück. Er berichtet über gute Erfolge mit Salvarsan wegen der schnelleren Wirkung bei Hirn und Herzerkrankungen, geht bis zu 0,6 und 0,9 g in der Einzeldosis und nicht unter 4—6 g im ganzen. Biliöse Malariafälle sind ähnlich wie biliöse Pneumonien aufzufassen.

Schlesinger führt die Salvarsanschäden auf nicht einwandfreie Zusammensetzung des Salvarsans zurück, die sich schon in der verschiedenen Löslichkeit in Wasser kundgibt. Er warnt vor übertriebenem Gebrauch von Salvarsan wie in einem Fall, wo innerhalb 4 Jahren nach stattgehabter Infektion 11 Salvarsankuren verabfolgt wurden. Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 9. I. 1922.

Fränkel: **Dystrophia adiposo-genitalis mit Muskelschwund.** Demonstration eines Kranken, der seit dem 8. Jahr nicht laufen kann und immer fett war. Gewicht 200 Pfund bei 150 cm Länge. Starke Fettentwicklung, Pseudomammae, spärlicher Haarwuchs, gering entwickelte Genitalien. Ausgedehnte Paresen an den Extremitäten, teilweise völlige Lähmung. Pseudohypertrophie der Waden, Atrophie der Glutaei. Keine Entartungsreaktion. Röntgenologisch Atrophie der Röhrenknochen. Verminderung der Toleranz für Kohlenhydrate. Fränkel nimmt Kombination einer Hypophysenhypoplasie mit einer Muskeldystrophie an. Diese öfter beobachtete Kombination spricht auch für einen Einfluß der Blutdrüsen bei den Myopathien.

Besprechung. T. Cohn wie Peritz bezweifeln das Vorliegen einer Dystrophie. Peritz lehnt überhaupt den Zusammenhang der Dystrophie mit der Hypophyse ab. Bei mangelnder Hypophysentätigkeit wird der nicht nutzbar gemachte Zucker in Fett verwandelt, wobei das Primäre die mangelhafte Verwendung des Zuckers im Muskel ist.

O. Maas erachtet doch die von Fränkel gemachte Kombination für vorliegend.

Fränkel (Schlußwort).

Schuster: **Mikroskopische Befunde bei Stirnhirntumoren.** Bei zwei Fällen von Stirnhirntumor, die keine Symptome des Tumors, dagegen solche der Paralysis agitans dargeboten hatten, ergab die mikroskopische Untersuchung keinen Anhalt für einen Zusammenhang zwischen den Tumoren (Stirnhirnendotheliome) und dem Krankheitsbild, dagegen Veränderungen im Striatum und Pallidum, die zur Erklärung der Erscheinungen herangezogen werden müssen.

Besprechung. Liepmann. — Schuster (Schlußwort).

C. Benda: **Angioma racemosum des Rückenmarks.** Demonstration eines Rückenmarks mit ausgedehnten Auflagerungen erweiterter Venen am Lumbalmark und Konus. Im Mark selbst weitgehende Verminderung und Auseinanderdrängung der weißen Substanz, teilweise völlige Zerstörung der grauen, an Stelle letzterer stellenweise in sklerotisches, zum Teil hyalines Bindegewebe eingebettetes Gefäßkonvolut. Nach oben Hinterstrangsdegeneration. Geringfügiges Vorkommen von Körnchenzellen beweist eine gewisse Stabilisierung des Prozesses. An den größeren Gefäßen selbst Erweiterungen und Hypertrophien der Wand, Verfettung und Sklerose der Intima. An den kleineren Gefäßen schwerste Entartung mit völligem Verschluß des Lumens, zum Teil Umwandlung in kernlose hyaline Gebilde. Wesentlich stärkere Beteiligung der Venen, sehr geringe der Arterien. Es handelt sich also mehr um ein venöses Angiom, doch läßt sich die Grenze zwischen venösem und arteriellem Angiom nicht scharf ziehen.

Besprechung. W. Alexander hat zwei entsprechende Fälle klinisch beobachtet, deren einer Kompressionserscheinungen der ersten Sakralwurzel machte, und bei dem sich bei der Operation ein Varix einer Duralvene fand. In einem zweiten Fall stellt er mit Rücksicht auf Kopfnaevi und schwankende Symptome die Diagnose: Varizen des Lumbo-Sakralmarks, die sich auch bei der Operation bestätigte. Beide Kranke sind zum Exitus gekommen.

K. Löwenstein fand auch in einem die Erscheinungen eines Dorsalmarktumors bietenden Falle bei der Operation Varizen auf der Rückfläche des Rückenmarks, die sich auch in dasselbe erstreckten, und auf deren Unterbindung die zum Tode führende Rückenmarkserweichung wohl mit zurückzuführen war. Kurt Löwenstein.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 10. II. 1922.

Hake: Demonstration eines **chronisch entzündeten Appendix,** der bei einer 22jährigen Opara entfernt worden war, die seit 10 Tagen an Blutungen und Kopfschmerzen litt und bei der die klinische Diagnose nur eine mobile Retroflexio uteri ergab. Im Anschluß an die Demonstration wird unter Angabe eines größeren Materials aus der Mackenrodtschen Klinik darauf hingewiesen, den Appendix bei der Operation der mobilen Retroflexio zu revidieren.

Besprechung zu den Vorträgen Bumms: **Zur Rehabilitation der Alexander-Adamsschen Operation** und Schäfers: **Die Resultate der Alexander-Adamsschen Operation und der Ventrofixation.**

Heymann macht bei der mobilen Retroflexio die Alexander-Adamssche Operation, bei der Retroflexio uteri fixata nicht die Ventrofixation, sondern seine von ihm 1917 in der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie veröffentlichte Modifikation der Spaethschen Operation.

Straßmann hat die Alexander-Adamssche Operation fast vollständig aufgegeben, da er Rezidive und einmal Tubargravidität beobachtet hat. Er macht bei mobiler Retroflexio uteri die Vesico- oder Vaginifixation und bei fixierter Retroflexio die Ventrosuspension.

Schäffer hat unter 235 Alexander-Adamsschen Operationen der letzten 20 Jahre zweimal eine schlechte Lage bei der Entlassung und dreimal in späteren Zeiten gesehen. Die subjektiven Resultate bei den Patientinnen waren nicht so gut.

Nagel operiert nach der Kocher-Rumpfschen Methode, indem er das Ligamentum rotundum mit 4 Silkwormnähten an der Faszie fixiert und manchmal noch eine Drainage macht. Unter 225 Fällen mit gutem Resultate hat er 17mal Gravidität beobachtet, einen Fall aber am 11. Krankheitstage durch Embolie verloren. Bei fixierter Retroflexio macht er die Ventrofixation.

Hammerschlag hat bei einer Nachuntersuchung vor 2 Jahren unter 141 Fällen von Alexander-Adams in 85% anatomisch und 52% subjektiv gute Resultate gehabt. Bei der fixierten Retroflexio macht er die Ventrofixation nach Doléris, mit 97% anatomisch und 50% subjektiv gutem Resultat. Auch er hat einen Fall an Embolie nach Alexander-Adamsscher Operation verloren.

Broese: Da das subjektive Resultat bei anatomisch guter Lage nach Alexander-Adamsscher Operation durchaus nicht immer gut ist, ist ein großes Gewicht auf das Nervensystem der Patientin zu legen. Die Alexander-Adamssche Operation ist den Vagini- und Vesikofixationen vorzuziehen. 3mal wurde die Alexander-Adamssche Operation bei Retroflexio uteri gravidi gemacht; einmal trat Abort ein.

Franz: Unter 869 Fällen von Alexander-Adamsscher Operation waren nur 50 Fälle von reiner Retroflexio. Die unkomplizierte Retroflexio uteri mobilis gibt nur selten eine Indikation, den Uterus zu antefixieren. Unter 309 nachuntersuchten Fällen wurden 2,8% Rezidive bei reiner Alexander-Adamsscher Operation beobachtet, die auf eine falsche Indikationsstellung zurückgeführt werden.

Halauer hält die Alexander-Adamssche Operation bei mobiler Retroflexio uteri nicht für notwendig, außer bei Sterilität, Blutungen usw. Er ist geneigt, eine Disposition zu Embolien bei der Operation anzunehmen, und bevorzugt die Ventrofixation.

Schlußwort. Bumm warnt davor, bei der Operation wegen Sterilität die Bauchhöhle zu öffnen. Eine Emboliegefahr erkennt er nicht an. Der Nervus pudendus soll nicht durchschnitten werden. Ob er mit in die Faszie eingenäht oder freipräpariert wird, ist gleich. Heyn.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 19. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

(Schluß aus Nr. 10.)

Kirschner: a) **Fremdkörper im Oesophagus und Magen. Fehldiagnose.** 30jährige Kranke, die an Dementia praecox leidet, hat anamnestisch vor 6 Wochen in einer Irrenanstalt Essigsäure getrunken. Sofortige Ausheberung des Magens. Allmählich zunehmendes Unvermögen der Nahrungsaufnahme. Für Stenose typisches Röntgenbild. Sonde stößt 28 cm von der Zahnreihe auf unüberwindlichen Widerstand. Mit feinster Sonde ist die angebliche Striktur passierbar. Diagnose: Narbenstriktur des Oesophagus nach Verätzung. Therapie: Gastrostomie. Durchführen eines Fadens ohne Ende. Bougierung des Oesophagus mit am Faden befestigten Metalloliven zunehmender Stärke. Allmählich geht selbst die dickste Olive durch die Speiseröhre. Trotzdem Widerwillen gegen Nahrungsaufnahme und zunehmende Abmagerung, was auf die Dementia praecox bezogen wird. Nach Verlegung in die Psychiatrische Klinik Tod an Entkräftung. Sektion: Es findet sich im Magen eine in der Gegend des Pylorus in die Magenwand eingebohrte Zahnbürste, die, wie Druckmarken erkennen lassen, zunächst im Oesophagus lag, ihn stenosierte und durch die Bougierung in den Magen hinein gezerrt wurde. Epikrise: Die Fehldiagnose wäre lediglich bei Anwendung der Oesophagoskopie vermeidbar gewesen, die, wie der Fall lehrt, bei geistig unzurechnungsfähigen Kranken selbst dann in Anwendung gebracht werden sollte, wenn Anamnese, Röntgenbild, Bougierung und Verlauf eindeutig für eine Narbenstriktur sprechen. b) **Perforation des Magens durch eine Sonde.** Eine 58jährige Kranke hat vor 3 Wochen Seifensteinlösung getrunken. Allmählich zunehmende, schließlich bis zur Unmöglichkeit gesteigerte Schwierigkeit der Nahrungsaufnahme. 29 cm hinter der Zahnreihe für gewöhnliche Sonde impermeable Striktur; typisches Röntgenbild. Der Versuch des Fadenschluckens mißlingt. Vor dem Röntgenschirm wird unter Leitung des Auges der durch Kontrastbrei sichtbar gemachte Oesophagus mit einer dünnen, mit Knopf versehenen Metallsonde sondiert. Sie verhakt sich stets an gleicher Stelle. Nach zahlreichen Versuchen wird diese enge Stelle ohne Kraftaufwand überwunden, und die Sonde gleitet innerhalb des Kontrastbreischattens in den Magen. Keine Schmerzen. Sofortige Laparotomie zur Anlegung einer Gastrostomie. Die Sonde befindet sich in der freien Bauchhöhle, wo auch Wismutbrei gefunden wird. Sie hat den Magen unmittelbar unterhalb der Kardia an einer narbig veränderten Stelle perforiert. Zurückziehen der Sonde. Uebernähung des Loches. Gastrostomie. Nach 4 Wochen Tod der Kranken unter allgemein peritonitischen Symptomen. Obduktion: Ein in der Umgebung der Magenperforationsstelle befindlicher faustgroßer Abszeß ist in die freie Bauchhöhle perforiert. Epikrise: Der Fall zeigt aufs neue die von mir zuletzt auf dem letzten Chirurgenkongreß unterstrichenen Gefahren selbst der schonendsten Bougierung einer verengten Speiseröhre, und zwar selbst bei Zuhilfenahme der Röntgendurchleuchtungskontrolle. Es ist unmöglich, beim Vorschieben der Sonde zu sagen, ob der gefühlte Widerstand durch Dehnung einer Stenose oder durch Einbohren der Sonde in eine morsche Wand bewirkt wird. Bei dieser Sachlage erweitert sich die Indikationsstellung der ösophagoplastischen Operationen. c) **„Kardiospasmus“ infolge Strangbildung.** Ein 60jähriger Mann hat seit 12 Jahren zunehmende Schlingbeschwerden. Das Röntgenbild zeigt den typischen Befund eines Kardiospasmus mit mächtiger Dilatation des Oesophagus (Oberarmdicke). Laparotomie und Eröffnung des Magens zwecks unblutiger Dehnung der Kardia. Dabei fühlt der die Kardia passierende Finger einen scharfen, harten, über die Vorderseite des Oesophagus gespannten Strang, der sich bei der Freilegung als kleinbleistiftdickes, spulrundes, weißes, quer über den Hiatus oesophageus gespanntes Sehnengewebe erweist. Durchtrennung des Stranges mit dem Messer, worauf der in die Kardia eingeführte Finger freien Spielraum hat. Verschluß der Magenwunde und der Laparotomiewunde. Der Kranke war sofort und ist heute, 4 Monate seit der Operation, von seinen Beschwerden geheilt. Die Speiseröhre ist in ihrer Weite fast zur Norm zurückgekehrt. Die Nahrung geht mit kurzer Verzögerung durch die Kardia. — Es handelt sich hier also um einen Fall von klinischem „Kardiospasmus“, der nicht durch einen Krampfzustand der Ringmuskulatur, sondern durch eine organische Strangbildung bedingt ist. Die Ursache der Strangbildung ist unklar. d) **Fremdkörper im Oesophagus.** 1½jähriges Kind hat vor dreimal 24 Stunden einen Matrosenuniformknopf mit scharfem Rande verschluckt. Der Knopf sitzt hinter dem Kehlkopf im Oesophagus. Mit dem Oesophagoskop gelingt die Hinabführung in den Magen. Warme Empfehlung prinzipieller Anwendung der Oesophagoskopie auch bei veralteten Fällen und bei scharfrandigen Fremdkörpern, solange Zeichen schwerer lokaler Infektion fehlen. In den letzten 30 Fällen von Fremdkörpern im Oesophagus gelang dem Vortragenden die Entfernung in 28 Fällen anstandslos ohne Schädigung des Kranken, nur in zwei Fällen war Oesophagotomie mit günstigem Ausgange notwendig.

Benthin: **Uterusperforation bei intaktem Ei.** 30jährige Patientin, die sich mit einer Aluminiummutterspritze zu Abtreibungszwecken eine Seifenlösung in die Gebärmutter gespritzt hatte. Im Anschluß daran wehenartige Schmerzen, und in den nächsten Tagen Fieber und Schüttelfröste. Erst am 7. Tage wurde ein Arzt zugezogen; dieser versuchte die Plazenta durch den engen Zervikalkanal mit der Abortzange zu entfernen. Er zog ein Gebilde heraus, das er sofort als Darm erkannte, und überwies die Patientin der Klinik. An der linken Seitenkante des Uterus fühlte man in einem für den Finger zugängigen Loch sichere Darmschlingen in das Uteruskavum hineinragen. Sofortige Operation. Dabei zeigt sich, daß offenbar infolge der Beckenhochlagerung der Darm aus der Perforationsöffnung zurückgewichen war. Verletzungen an ihm waren nicht zu sehen. Im Douglas wenige Kubikzentimeter flüssigen Blutes. Die bakteriologische Untersuchung der Bauchhöhle ergab: Staphylokokken. Der Uterus wurde supravaginal amputiert, die Bauchhöhle nach Aethereingießung drainiert. Vom 7. Tage an war die Patientin fieberfrei. Ueberraschenderweise zeigte sich, daß das Ei nahezu völlig intakt in der Uterushöhle lag. Lediglich der untere Eipol war von der Unterlage gelöst und mit Blutgerinnseln bedeckt. Die Hauptmasse der Bakterien fand sich in dem Blutgerinnsel am unteren Eipol, die Keime (Staphylokokken) waren jedoch noch höher hinauf bis über die Perforationsstelle hinaus auf der Uterusinnenfläche und in den intervillösen Räumen zu finden. Selbst in den Venen der Uteruswand fanden sich, wie die Abbildung zeigt, deutliche Staphylokokken. Hingegen waren die Lymphbahnen frei. Auch in den nichtgelösten Plazentarteilen wurden Keime vermißt. Dieser Befund ist deshalb besonders interessant, einmal, weil er Aufschluß über die Keiminfektion und Lokalisation gibt, zum andern, weil damit der Beweis erbracht ist, daß hier, wie bei den meisten fieberhaften Aborten, es sich nicht um eine aktive Keimeinwanderung, sondern um eine passive Einschwemmung der Bakterien in die Venen handelt, die dann zustandekommt, wenn Eiteile gelöst werden und Blutbahnen eröffnet werden. — Die vielen Fälle von reaktionsloser Heilung nach Durchbohrung des Uterus, z. B. mit der Sonde oder der Kürette, und anderseits die hohe Mortalität von etwa 25% bei den in der Literatur niedergelegten Uterusperforationen zeigen, daß eine für alle Fälle gültige therapeutische Richtlinie nicht zu geben ist. Die Prognose ist verschieden, je nach den Umständen, ob die Durchbohrung bei Gravidität oder an einem sonst normalen Uterus gemacht wurde, ob eine Infektion vorlag oder nicht, von wem, mit welchem Instrument und an welcher Stelle des Uterus die Perforation erfolgte. Bei allen Fällen, bei denen es zu ausgiebigen Zerreißungen im Korpus gekommen ist, bei denen Zweifel an der Wahrung der Asepsis vorhanden sind und größere Blutungen sich vorfinden, wird man um Exstirpation des Uterus nicht herumkommen. Nur in solchen Fällen, wo man nach Lage der Dinge erwarten darf, daß keine größere Verletzung geschaffen ist, keine Infektion vorliegt, wird man bei leerer Uterushöhle eventuell konservativ vorgehen und die Rißstelle vernähen können. In den Fällen, wo es sich nur um eine Zervixperforation handelt, stärkere arterielle Blutungen fehlen, keine direkten Kommunikationen mit der Bauchhöhle vorhanden sind, wird man bei reinen Fällen, wenn die Perforation sofort bemerkt ist, sich abwartend verhalten eventuell die Rißstelle vernähen können. Sonst bleibt auch hier nichts anderes übrig, als den Uterus zu exstirpieren.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Medizinische Abteilung, 12. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krause. Schriftführer: Hinselmann.

Fründ: **Zur Behandlung der spastischen Lähmungen nach Stoffel** mit Krankenvorstellung. Fründ demonstriert einen Patienten, der infolge eines Rückenmarkschusses in Höhe des dritten Brustwirbels zwei Jahre lang mit hochgradigen spastischen Kontrakturen in beiden Hüft- und Kniegelenken gelegen hatte. Durch peripherische Nervenresektionen (zum Teil nach Stoffel), kombiniert mit Tenotomien, gelang es, Spasmen und Kontrakturen völlig zu beseitigen: Patient ist jetzt wieder imstande, auf Krücken umherzugehen. Fründ hat die Nerven für die Beugemuskeln nicht nach Stoffel reseziert, sondern am Eintritt in den Muskel durchtrennt und dann die abgetrennten zentralen Nervenenden nach oben umgeschlagen und hoch oben außerhalb des Bereiches der Beugemuskeln am Ischiadikus aufgehängt. Fründ glaubt, daß die nach Stoffelscher Operation nicht selten beobachteten Rezidive dadurch zustandekommen, daß die nach Stoffel resezierten Nervenstümpfe beim Auswachsen nur einen kurzen Weg bis zu dem Muskel zurückzulegen haben, den sie vorher innervierten. Beim Aufhängen der Enden oberhalb der Muskelsubstanz der Beugemuskeln ist dies kaum zu befürchten. Der N. obturatorius wurde auf der einen Seite im Scarpaschen Dreieck in seinen Aesten durchtrennt und diese in den Vastus medialis implantiert, auf der anderen Seite wurde der Stamm am Foramen obturat. im kleinen Becken durchschnitten und dann auf den N. femoralis nach v. Hofmeister aufgepfropft. Auf beiden Seiten trat eine wesentliche Kräftigung des Quadrizeps ein.

W. Fischer: **Ueber Sprue.** Nach einer kurzen Schilderung des *klinischen* Krankheitsbildes der Sprue berichtet Fischer über die Befunde, die er bei der Sektion eines typischen Falles von Sprue, der im Sommer in der Medizinischen Klinik in Bonn in Behandlung stand, erheben konnte. Die Sektion konnte drei viertel Stunden nach dem Tode vorgenommen werden. Es fand sich hochgradige allgemeine Atrophie (Körpergewicht 37 kg), hochgradige Hämosiderose (Leber, Milz, Mesenteriallymphknoten, Knochenmark), völlig glatte Zunge (Schwund der Papillae filiformes, nur Spuren chronischer Entzündung). Speiseröhre und Magen wiesen nur höchst unbedeutende Veränderungen auf; im Dünndarm wurden einige ganz seichte, histologisch durchaus unspezifische Ulzera gefunden, keine Spur von Atrophie; im Dickdarm unbedeutende narbige Prozesse in der Wand (alte Amöbenruhr). Die makroskopisch fast unveränderten Nieren zeigten mikroskopisch das typische Bild der vakuolären Degeneration der Epithelien der Hauptstücke. Im Digestionstrakt fand sich, außer mäßiger Hämosiderose, noch eine im Dünn- und Dickdarm sehr ausgesprochene Pigmentierung durch Lipofuszin. Das Knochenmark wies fast ganz genau die gleichen Veränderungen auf, wie bei perniziöser Anämie. Es fand sich eine erhebliche Anämie, hoher Färbeindex, im Blut keine kernhaltigen roten Blutkörperchen. Die histologische Untersuchung ließ in den Geweben, insbesondere im Digestionstrakt, nirgends Blastomyzeten oder Oidien nachweisen. Es wird die Frage erörtert, ob wir in solchen Keimen die Erreger der Sprue zu suchen haben, und auf die Befunde von Bahr, Ashford, die Untersuchungen Dolds und die von Fischer gemeinsam mit Dold angestellten experimentellen Untersuchungen hingewiesen, bei denen durch Verfütterung von Blastomyzeten ein der Sprue durchaus ähnliches Krankheitsbild erzeugt wurde. Auf die Aehnlichkeit der im vorliegenden Falle erhobenen Befunde mit den von Lubarsch bei Erschöpfungskrankheiten gefundenen wird hingewiesen, ferner auf die in so vielen Punkten ganz ähnlichen Befunde, die bei perniziöser Anämie erhoben werden, und die Frage erörtert, welche Rolle primäre Veränderungen des Darmtrakts, welche Rolle sekundäre Ansiedelung von Keimen in dem geschädigten Darmkanal spielen.

Besprechung. Bach: Die Befunde Dolds, amerikanischer und anderer Untersucher (s. Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 1917, 21, u. 1919, 23) vom Vorkommen großer Mengen von Blastomyzeten bzw. Oidien in den Stühlen Spruekranker verlangten auch im vorliegenden Falle, auf das Vorhandensein derartiger Organismen zu achten. Der Stuhl wurde bei Lebzeiten des Patienten 7mal an verschiedenen Tagen untersucht, mikroskopisch und kulturell, daneben auch zweimal Abstriche von der Zunge sowie von der Leiche Dickdarm- und Dünndarminhalt. Zur Kultur kamen Endoagar, leicht alkalischer sowie saurer Traubenzuckeragar, Traubenzuckeraszitesagar, Malzzucker- und Bierwürzeagar. Direkt aus den Stühlen angefertigte, nach Gram gefärbte Ausstrichpräparate zeigten keineswegs ein Ueberwiegen Gram-positiver Keime (nach Le Dantec u. a. charakteristisch für echten Spruestuhl), Gram-positive und Gram-negative Keime hielten sich die Wage. Ebensowenig fanden sich hefe- oder oidienähnliche Zellen, auch nicht die von Justi, Beneke, Dold, Aßmy beobachteten diphtherieähnlichen Keime (auch dann nicht, wenn nach dem Vorgange von Ungermann die Stuhlproben mehrere Monate bebrütet wurden; in diesen kam es zu einer außerordentlichen Vermehrung von Sporenträgern). Hefen und Oidien dagegen wurden sowohl in Zungenabstrichen wie aus Stuhlproben und Leichenmaterial kulturell erhalten, aber im Gegensatz zu Dold nicht sehr reichlich und auf den gewöhnlichen, schwach alkalischen Nährböden leichter als auf den angesäuerten. Diese Organismen entwickelten sich auch nicht sofort nach 24 Stunden Bebrütung bei 37° C, sondern am 2. Tage bei Zimmertemperatur oder noch später. Im ganzen wurden 4 Oidium- und 5 Hefestämme isoliert. — Außerdem fanden sich in fast allen Stuhlkulturen (neben Bact. coli) Bact. vulgare (Proteus) und Bakterien aus der Gruppe des Bact. pneum. Friedl. (auf letztere hat Distaso nach Dolds Angabe großen Wert gelegt und in ihnen den Erreger vermutet, auch Dold fand sie *ziemlich* häufig). Koli wie Proteus wurden vom Serum des Patienten *nicht* agglutiniert. Die weitere Prüfung der Hefen- und Oidienstämme *ergab*, daß es sich bei den von mir gezüchteten Organismen in *keinem* Falle um die von Dold beobachteten Keime handeln konnte. *Dagegen* sprach 1., daß meine Stämme auf schwach alkalischem Agar sehr gut fortkamen, während die Doldschen auf diesen kümmerlich gediehen und nur gut auf sauren Nährböden wuchsen, 2. fehlte meinen Stämmen die den Doldschen Organismen zukommende „gewaltige chemische Aktivität“. Während Dold hervorhebt, daß besonders seine Oidiumart sich durch Milchkoagulation und starke Vergärung der verschiedensten Zuckerarten auszeichnete, war bei meinen Stämmen von derartigen auffallenden chemischen Leistungen keine Rede. Geprüft wurde das Verhalten der Stämme zu Milch und Lackmusmolke, in Schüttelkulturen zu Traubenzucker und in Plattenkulturen zu Dextrose, Laktose, Maltose, Saccharose, Laevulose, Galaktose sowie Mannit, Dulcit, Sorbit (1% Zucker + Lackmustinktur). Nur auf der Traubenzuckerplatte zeigten alle Stämme Rötung, aber nur 1 Hefestamm in der Traubenzuckerschüttelkultur Gasbildung. Milch wurde von keinem Oidium, sondern nur von 1 Hefe koaguliert. Lackmusmolke wurde von den Oidien gebläut, von 2 Hefen schwach gerötet, analog war das Verhalten auf der Milchzuckerplatte. Die Maltoseplatte röteten schwach 2 Oidienstämme, deutlicher dagegen 3 Hefen, gegenüber den anderen Zuckerarten zeigten die Hefe- und Oidienstämme entweder keine (Oidien) oder kaum nennenswerte chemische Aktivität (Hefen). — Ferner fehlte 3 meiner Stämme die von Dold bei den seinen beobachtete Polymorphie. Unter den von mir gezüchteten Stämmen wuchsen nur 2 Hefen bei 37° C, die Oidien aber nicht, sondern nur bei Zimmertemperatur. Es ist daher nicht sehr wahrscheinlich, daß es sich um besonders dem Körper angepaßte Organismen gehandelt hat (allerdings wuchsen auch echte pathogene Sproßpilze oft besser bei Zimmertemperatur als bei 37° C). Tierversuche konnten aus Mangel an Tieren nicht ausgeführt werden. Es erscheint mir daher ziemlich sicher, daß es sich in unserem (alten und lange behandelten!) Falle um aus der Nahrung stammende harmlose Hefen und Oidien (Oidium lactis) gehandelt hat, die ja bei der Milch- und Obsternährung des Kranken im heißen Sommer 1921 reichlich in den Nahrungsmitteln vorhanden gewesen sind und den Darmkanal mechanisch passiert haben. Experimentell konnte ich z. B. bei Gesunden nach Verzehren Oidium lactis enthaltender saurer Milch ohne Schwierigkeit dieses Oidium aus dem Stuhl isolieren.

Martius: **Strahlenbehandlung der inoperablen Portiokarzinome.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Leo: **Ueber intravenöse Kampferölinjektionen.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Bach und Kiefer: a) **Ueber Trichomonas der menschlichen Mundhöhle.** Im Zahnbelag einer wegen starker Karies in Behandlung befindlichen Frau fanden sich neben massenhaft vorhandenen Spirochäten Flagellaten, die sich als typische Trichomonaden erwiesen (Material erhalten durch Frl. cand. med. dent. Stolze). Mundpflege der Patientin war mangelhaft, Reaktion des Speichels sauer. Im Dunkelfeld war äußerst deutlich der spitz, meist etwas seitlich gerichtete, aus dem Hinterende hervorragende Achsenstab zu beobachten, den v. Prowazek z. B. bei seinen Mundtrichomonaden nicht abbildet (Arch. f. Protistenk. 1902, 1), und bei nicht mehr sehr stark beweglichen Exemplaren die undulierende Membran. Die Zahl der Vordergeißeln ließ sich zuerst bei den sehr lebhaft beweglichen Tieren nicht feststellen, bei späterer Beobachtung (8 Stunden im mit Vaseline umrandeten Präparat) hatten sich die meisten Individuen in die Bakterien- und Leptothrixmassen verkrochen, sodaß auch hier eine Beobachtung nicht mehr möglich war. Bei einem sehr günstig gelegenen, sich mit dem Vorderteil klar gegen den dunklen Untergrund abhebenden und nur schwach beweglichen Exemplare konnten deutlich 4 rhythmisch schlagende Vordergeißeln beobachtet werden (Beobachtung bestätigt durch Geh.-Rat Prof. R. O. Neumann). Leider konnte am gleichen Tage von der in ambulanter Behandlung stehenden, nicht in Bonn lebenden Patientin kein Material für Färbungen usw. entnommen werden. 8 Tage später waren Trichomonaden wie auch Spirochätenmassen verschwunden, der Speichel reagierte jetzt aber auch alkalisch (Mundpflege inzwischen). Der frühere Befund von Trichomonaden bei saurer Reaktion des Speichels ist beachtenswert, weil Lynch die Identität der Mundtrichomonaden mit Trichomonas vaginalis behauptet hat. Vaginaluntersuchung war im vorliegenden Falle nicht auszuführen. Die Beobachtung von 4 freien Vordergeißeln würde sich mit den Angaben amerikanischer Autoren decken, im Gegensatz zu der Angabe v. Prowazeks, der bei seinen Mundtrichomonaden nur 3 Vordergeißeln feststellte. Vielleicht kommen tatsächlich 2 verschiedene Varietäten bzw. Arten im Munde vor. Ueber die Frage der Nomenklatur und Systematik s. Rodenwaldt (Handb. d. pathogen. Protozoen 1921 Lief. 8) und Kofoid (Zbl. f. Bakt. Abt. I, Ref. 72 1921 S. 265). b) **Trichomonas vaginalis.** Demonstration nach Heidenhain gefärbter Präparate von Trichom. vaginalis mit 4 freien Vordergeißeln zur Bestätigung der Angaben Rodenwaldt-Reulings, Hoehnes und amerikanischer Autoren. c) **Trichomonas muris im Oesophagus der Ratte.** Bei einer halberwachsenen Mus rattus fanden sich massenhaft 3geißelige Trichomonaden in der unteren Hälfte des Oesophagus, während sie im Maul, Magen und Dünndarm fehlten. Andere Ratten des gleichen Fanges beherbergten an dieser Stelle keine Trichomonaden. d) **Octomitus intestinalis.** Massenhafte Infektion des Darmkanales eines verendeten Molches mit Octomitus. Demonstration von Heidenhain-Präparaten und Negativfärbungen nach Benian, an denen sich die 8 Geißeln des Flagellaten sehr schön sichtbar machen lassen. e) **Trypanosoma lewisi.** Bei einer am 16. XI. 1921 gefangenen Mus decumanus starke Infektion. Erstbeobachtung für Bonn. f) **Kokzidien der Ratte.** Bei 3 von 8 im November gefangenen Ratten (Mus decumanus und rattus) wurden im Blinddarminhalt unreife Kokzidienzysten gefunden. Die Zysten ließen sich vortrefflich mit der von Nöller (Berlin. tierärztl. Wschr. 1921 Nr. 41) angegebenen Methode durch konzentrierte Kochsalzlösung nachweisen. Die Tiere waren anscheinend ganz gesund gewesen, makroskopisch sichtbare pathologische Veränderungen waren im gesamten Darmtraktus nicht zu beobachten. Weitere Untersuchungen über die Rattenkokzidiose sind im Gange. Nach Reichenows Bearbeitung der Kokzidien ist über die Kokzidiose der Ratten so gut wie noch nichts bekannt (s. Handb. d. pathog. Protozoen 1921, Lief. 9).

Besprechung. Haupt bestätigt das Vorkommen von vier freien Vordergeißeln bei Trichomones vaginalis. Demonstration eines mikroskopischen Präparats (Heidenhain), in dem bei ungefähr 15% der Trichomonaden vier Geißeln nachzuweisen waren.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 11. XI., 30. XI. und 14. XII. 1921[1]).

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Olt. Schriftführer: Gundermann.

Festsitzung für Bostroem.

(11. XI.) Jesionek: **Ueber die Entstehung spezifischer Antistoffe auf pathologisch-anatomischer Grundlage.**

(30. XI.) A. Weber bespricht zunächst die theoretischen Grundlagen, dann die Ergebnisse des **Einthovenschen Dreieckschemas** in der **Elektrokardiographie.** 1. Das Dreieckschema gibt uns eine klare Erkenntnis dafür, was wir unter dem Elektrokardiogramm zu verstehen haben. 2. Das Schema ermöglicht es, Abweichungen vom normalen Erregungsablauf festzustellen. 3. Das Schema ermöglicht eine recht genaue topische Diagnose der ventrikulären Extrasystolen. 4. Das Schema ermöglicht die Diagnose einseitiger Herzkammerdilatation. 5. Das Schema bestätigt die röntgenologisch festgestellte Tatsache, daß bei der Gravidität keine Dilatation, sondern eine Verlagerung des Herzens zustandekommt.

(14. XII.) Fritz v. d. Hütten hat auf die sich widersprechenden, in der übergroßen Mehrzahl jedoch ablehnenden Veröffentlichungen über den **Wert der prophylaktischen Röntgenbestrahlung** beim operierten Brustkrebs hin das Material der Gießener Chirurgischen Klinik nachuntersucht. Ueber 174 von 197 Patienten, die von 1910—1920 operiert wurden, war genaue Auskunft zu erhalten. Die Fälle sind eingeteilt nach der Schwere des klinischen Befundes in drei Hauptgrupppen (Steinthal-Anschütz); ferner wird unterschieden in a) nicht bestrahlte, b) unzulänglich bestrahlte, c) intensiv-bestrahlte Patienten. In Gruppe I (Frühstadium), 32 Fälle, sind nach 3, 5 und 10 Jahren 100% Heilungen erzielt worden, bis auf ein Rezidiv noch nach 9 Jahren (nicht bestrahlt); zwischen bestrahlten und nicht bestrahlten Fällen besteht kein Unterschied. Gruppe III (Spätstadium), 45 Fälle, zeigt sowohl bei nicht bestrahlten wie bestrahlten Patienten ein schlechtes Resultat, doch ist von den bestrahlten keiner rezidivfrei; eine kausale Verschlechterung durch die Röntgenstrahlen ist bei der Kleinheit des Materials nicht sicher. Dagegen wird das Heilergebnis in Gruppe II — Karzinom mit Haut oder Unterlage verwachsen, Drüsen in Achselhöhle, aber nicht sehr ausgedehnt — unter Einwirkung der Röntgenbestrahlung auffallend verschlechtert. Von nicht bestrahlten 63 Patienten leben nach 3 Jahren rezidivfrei 49,2%, nach 5 Jahren von 46 39,1%; dagegen von 7 unzulänglich bestrahlten lebt nach 3 Jahren noch 1; von 3 intensiv bestrahlten Patienten, erst vor 2 Jahren operiert und bestrahlt, sind 2 bereits an Rezidiv gestorben, 1 ist gesund. Die Bestrahlung von Rezidiven hat in keinem Fall Heilung herbeigeführt. Zusammengefaßt kann also gesagt werden, daß die prophylaktische Röntgenbestrahlung 1. bei den Frühfällen überflüssig ist, da hier auch durch Operation allein gute Resultate erzielt werden, 2. daß sie die Resultate der Gruppe III nicht gebessert und 3. die der Gruppe II verschlechtert hat. Entsprechend den guten Ergebnissen in der Gruppe I (Frühfälle) werden Frühdiagnose und Frühoperation in den Vordergrund gestellt, dagegen wird die Röntgenbestrahlung vorläufig abgelehnt.

Düttmann unterscheidet bei der **Niereninsuffizenz des Prostatikers** streng zwei Abteilungen: I. Abteilung: Bei dieser handelt es sich um eine ausgesprochene Stauungspolyurie mit völliger Unfähigkeit der Niere, einen konzentrierten Urin zu liefern. Die Wasserausfuhr übersteigt wesentlich die Einfuhr. Infolgedessen stetes Abnehmen des Körpergewichtes, Eindickung des Blutes, Austrocknungsgefahr. NaCl-Ausscheidung ist immer gestört, dagegen nicht die N-Ausscheidung, die, wenn genügend Wasser vorhanden, immer eine restlose war. Es kommt nur zur ganz geringen Erhöhung des R.N.-Spiegels im Blute, die auf dessen Eindickung zurückzuführen ist. Es handelt sich bei diesen Insuffizienzen mehr um eine funktionelle Störung, da alle Erscheinungen verhältnismäßig schnell nach der Entlastung, die regelrecht nur durch die Sectio alta erfolgt, schwinden und einer normalen Nierenfunktion Platz machen. Düttmann stellt die Forderung, alle Fälle von Prostatahypertrophie, die an Polyurie mit ihren Folgeerscheinungen leiden und keine wesentliche Erhöhung des R.N.-Serums im Serum aufweisen, unbedingt zweizeitig zu operieren. II. Abteilung: Hier handelt es sich um eine organische Niereninsuffizienz, sei es rein vorkommend oder mit der Stauungspolyurie vermischt. Die Höhe des Rest-N im Blutserum, die ein Vielfaches des Normalwertes beträgt, macht auf die Gefahr aufmerksam, oft im Verein mit abnorm hohem Blutdruck. Eine Prostatektomie ist bei diesen Leuten entschieden abzulehnen und das Anlegen einer einfachen Blasenfistel allen andern Eingriffen vorzuziehen.

Im Schlußwort weist Düttmann noch auf die Haassche Indikanprobe hin, die es jedem Kliniker ermöglicht, sich in kurzer Zeit ein Bild über den Zustand der Nieren zu machen und dementsprechend seine Operationsindikation zu stellen.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 13. und 23. I. 1922.

(13. I.) Wagner demonstriert a) **Xeroderma pigmentosum mit Karzinombildung.** b) **Urtikaria** an den unbedeckten Körperstellen unter Einwirkung von Frost und Wind entstanden; wird als Angioneurose gedeutet.

Elschnig demonstriert ein Kind mit angeborenen Anomalien der Lider (scheinbares **Entropium**).

Springer: **Segmentierung schwerer rachitischer Knochenverkrümmungen.** Hochgradige rachitische Verkrümmungen werden am eburnisierten Knochen älterer Kinder durch einfache Osteotomie nur mangelhaft korrigiert, die Keilexzision opfert die Länge. Die Osteotomie muß multipel vorgenommen werden, ist aber in der bisherigen Technik in den nötigen Distanzen von etwa 1 cm ohne Weichteilsschädigung nicht möglich. Springer reseziert die verkrümmte Partie temporär subperiostal, zersägt sie in 1 cm hohe Scheiben, die dann in den bei Rachitischen festen Periostschlauch eingebracht werden. Darüber Naht des Periostes und der Haut. Der Knochen wird in seiner ganzen Länge gestreckt, wobei die Verlängerung bis 6 cm beträgt. Die Scheiben heilen ohne Kallus ein, anscheinend auch, ohne abgebaut zu werden. Von 9 auf diese Weise operierten Tibien heilten 8 per primam, einmal Abstoßung eines Sequesters infolge Jodtinkturnekrose. Das Vorgehen Löfflers der Zerbröckelung der resezierten Knochen ist keine Verbesserung der Methode, da die Bröckel nicht alle untergebracht werden können. Die künstliche Atrophierung in Gipsverbänden nach Anzolleti ist bei harten Knochen älterer Kinder nur unvollkommen möglich, auf jeden Fall ein schwerer Eingriff in den Ernährungszustand, außerdem disponiert die erzielte Atrophie jahrelang zu Frakturen. Die Korrektur in dieser Form ist nur erlaubt mit sofort anschließender Belichtung nach Biesalski. Springer empfiehlt die Deformitäten in 1—2 Sitzungen unblutig gerade zu richten und zu besonnen, während die Segmentierung nur für die schwersten Verkrümmungen älterer Kinder bestimmt ist, bei diesen aber ideale Resultate liefert.

Ghon: **Genuine Atrophie der Leber.** 33jährige Frau. Beginn der Erkrankung angeblich nach Diätfehler im September 1921. Wa.R. stark positiv. Tod unter den Zeichen der Cholämie. Klinische Diagnose: Hepatitis luetica. Leber 1380 g schwer, zeigt Atrophie und Regeneration Milztumor, adhäsive Perihepatitis, Perisplenitis und Pelveoperitonitis. Histologisch in den atrophischen Stelle Bindegewebe und neugebildete Gallengänge, in den meist nekrotischen ikterischen Regeneraten reichlich Gallenthromben. Unklare Aetiologie.

Besprechung. Jaksch: Die klinische Diagnose auf syphilitische Lebererkrankung wurde auf Grund des positiven Ausfalles der Wa.R. gemacht. Die Frage, ob die Schmierkur und die Salvarsankur auf den unglücklichen Ausgang des Falles von Einfluß waren, wird negiert. Der positive Ausfall einer Syphilisprobe bei Ikterischen kann, wie der Fall lehrt, nicht für die syphilitische Aetiologie der Lebererkrankung angewendet werden. Die zweimal ausgeführte Untersuchung auf Aminosäuren war negativ.

(23. I.) R. Kuh: **Kongenitale Amputationen.** (Demonstration.)

Altschul: **Röntgendiagnostik der Nierenerkrankungen.**

Hecht: a) **Zur Kasuistik der extragenitalen Primäraffekte.** Hecht beobachtete seit Anfang 1919 6 extragenitale Primäraffekte: 1. Schanker an der Tonsille in Form eines Ulcus phagadaenicum, Infektionsmodus unbekannt. 2. Frau mit Papeln am Mundwinkel und anderen sekundären Erscheinungen; 3 Monate später Erosion am Mundwinkel mit Spirochäten. 3. Junger Mann, November Papeln an den Lippen und andere sekundäre Erscheinungen, Dezember 2 Erosionen an der Unterlippe mit reichlichen Spirochäten. 4. Primäraffekt an der Oberlippe durch Kuß entstanden. 5. Primäraffekt an der Mamma und makulöses Exanthem bei Virgo; Bräutigam syphilitisch. 6. Primäraffekt am kleinen Finger bei einem Arzte, der sich bei einer Entbindung infizierte. Diagnose wurde erst nach Auftreten des Exanthems gestellt. Es ist wichtig, jeden einzelnen Fall von frischer Syphilis nicht nur einmal zu untersuchen, sondern mindestens zwei Monate genau zu kontrollieren. Wenn nach Ablauf dieser Frist, bei Abbruch der Beziehungen zu dem infizierten Teile, weder klinische noch serologische Anzeichen der Syphilis gefunden werden, kann man von einer Genesung sprechen. b) **Zur Beurteilung der Wa.R.** Für alle Fälle, bei denen klinisch oder anamnestisch Syphilis sichergestellt wurde, kommt ausschließlich die Aktivmethode (H.R., d. i. Hechtsche Reaktion) in Betracht. Für die differentialdiagnostischen Untersuchungen soll vorwiegend die Originalmethode in Anwendung kommen. Es empfiehlt sich aber auch hier, zur Erhöhung der Sicherheit bei der Beurteilung schwach positiver Reaktion die Aktivmethode gleichzeitig anzustellen. O. Wiener.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 11. II. 1922.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 12 — Freitag, den 24. März 1922 — 48. Jahrgang

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Bonn.

Ueber Kampfersol, p-Diketokamphan und p-Oxykampfer[1]).

Von **H. Leo.**

Das der Oeffentlichkeit noch nicht übergebene Kampfersol Merck ist eine 3%ige kolloide Kampferlösung mit 10% des als Dispersionsmittel dienenden Lezithins. Der Kampfergehalt des Präparates ist also sehr erheblich höher als der des gesättigten Kampferwassers, welches nur rund 0,16% Kampfer enthält.

Gegen die Verwendung des Lezithins als Dispersionsmittel sind a priori Bedenken zu erheben. Denn ich habe mit Dr. Breuer festgestellt (1), daß der Kampfer bei gleichzeitiger Injektion mit größeren Mengen einer Lezithinemulsion zum größten Teil durch einen physikalisch-chemischen Prozeß, offenbar durch Adsorption, im Blut und in den Gewebssäften festgehalten und an dem Eintritt in die Gewebszellen verhindert wird, sodaß die Kampferwirkung dadurch, wenn nicht ganz verhindert, so doch beträchtlich herabgedrückt wird.

Bei unseren früheren Versuchen handelte es sich allerdings um 2—10%ige Lezithinemulsion mit nur 0,145% Kampfer, während das Kampfersol neben 10%igem Lezithin 3% Kampfer enthält. Es war also sehr wohl denkbar, daß, trotzdem auch hier das Lezithin beträchtlich überwiegt, doch noch ein Teil des Kampfers der haptophoren Wirkung des Lezithins entzogen werden und zur Wirkung kommen kann.

Die Versuche, die ich zur Prüfung des Präparates gemeinsam mit cand. med. vom Hofe angestellt habe, ergaben die Richtigkeit dieser Annahme.

Ich beschränke mich, wie auch bei den folgenden Präparaten, auf eine kurze Zusammenfassung unserer Resultate, die von meinen Mitarbeitern anderwärts ausführlicher mitgeteilt werden.

Die dem Kampfer eigene Steigerung der Atemgröße trat auch nach der intravenösen Injektion von Kampfersol in Gaben von durchschnittlich 0,5 ccm = 0,015 g Kampfer pro Kilogramm Tier ausnahmslos und in starkem Maße um mehr als das Doppelte des Anfangswertes ein, und zwar sowohl bei nicht vorbehandelten Tieren wie auch bei solchen, deren Atemgröße vorher durch intravenöse Injektion von Morphin erheblich herabgesetzt war.

Diese Steigerung ist aber zweifellos keine reine Kampferwirkung, sondern jedenfalls z. T. durch das Lezithin bedingt. Breuer und ich haben nämlich in unseren erwähnten Versuchen nachgewiesen, daß auch Lezithinemulsion allein, und zwar schon bei einem Gehalt von 2% Lezithin, nach intravenöser Injektion beträchtliche Steigerung der Atemgröße bewirkt. Analoge Wirkungen sind schon früher von Friedberger (2) nach der intravenösen Injektion anderer, scheinbar ganz indifferenter Suspensionskolloide beobachtet und ähnlich wie die Anaphylaxie auf die Adsorption noch unbekannter Bestandteile des Serums bezogen worden.

Wenn demnach dem Lezithin allein zweifellos ein wesentlicher Anteil an dem Ansteigen der Atemgröße nach Kampfersol zukommt, so mußten wir doch aus den weiteren Versuchen entnehmen, daß auch der Kampferbestandteil dabei eine Rolle spielt.

Die dem Kampfer charakteristische Krampfwirkung war allerdings nur wenig ausgeprägt, und auch die Erregung der Großhirnrinde bei Tieren, die sich im Medinalschlaf befanden, war nur angedeutet und viel geringer als bei reinen Kampferlösungen. Dagegen konnte eine ausgesprochene Beeinflussung der geschwächten Herztätigkeit beim Frosch festgestellt werden, indem die Zahl der Kontraktionen des durch Chloralhydrat geschwächten Herzens nach Aufträufeln des Kampfersols deutlich zunahm, während das Aufträufeln von Lezithin allein sich als unwirksam erwies. Auch gelang es, durch den Williamsschen Apparat eine Steigerung der durch Phosphorwasser, nicht durch Chloralhydrat, geschädigten Arbeitsleistung des Herzens, wenn auch nur in geringem Maße, nachzuweisen.

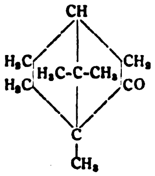
Das Kampfersol zeigt also zweifellos Kampferwirkungen. In den Tierversuchen steht es aber entschieden hinter dem Ol. camphor. und dem Kampferwasser zurück. Auch hat es gegenüber dem Kampferöl den Nachteil, daß es bei subkutaner Injektion anscheinend wirkungslos ist. Freilich hat es gegenüber dem Kampferwasser den Vorteil, daß man von ihm nur eine erheblich geringere Flüssigkeitsmenge zu injizieren braucht, und gegenüber dem Kampferöl, daß seine intravenöse Injektion frei von Gefahren ist.

Ob diese Vorzüge ausreichen, um das neue Mittel mit mehr Nutzen als die genannten Kampferpräparate beim Menschen anzuwenden, muß durch die klinische Erprobung festgestellt werden.

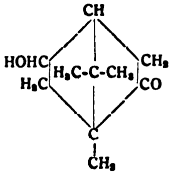
Während es sich bei dem Kampfersol nur um eine neue kolloide Aufmachung des Kampfers selbst handelt, sind die beiden nun zu besprechenden Präparate bisher pharmakologisch nicht untersuchte Kampferderivate, von denen das eine von J. Bredt (3) neu dargestellt und das andere von ihm gereinigt und bezüglich seines chemischen Charakters genau identifiziert ist, also chemisch wohl charakterisierte Substanzen, die vermöge ihrer Konstitution dem Kampfer sehr nahe verwandt sind.

J. Bredt, dem die Wissenschaft die Aufdeckung der Konstitution des Kampfermoleküls verdankt, hat bei seinen unermüdlich fortgesetzten Forschungen neuerdings durch Oxydation des Schrötterschen Oxykampfers eine neue Verbindung, das p-Diketokamphan, gewonnen. Es unterscheidet sich, wie die folgende Zusammenstellung dartut, von dem Kampfer, der ein Monoketon ist, durch den Eintritt eines doppelt gebundenen O-Atoms in den Kohlenstoffring des Kampfers an Stelle von zwei H-Atomen. Aus seiner optischen Aktivität — (α) D = + 103,42% — folgt, daß die beiden CO-Gruppen die unsymmetrische p-Stellung einnehmen.

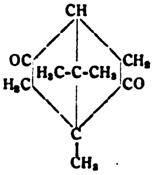
Kampfer



Para-Oxykampfer
(Schrötter-Bredt)



Para-Diketokamphan
(Bredt)



Das p-Diketokamphan bildet weiße, geruchlose Kristalle, die in Wasser leicht löslich sind.

Die leichte Löslichkeit und die nahe chemische Verwandtschaft der neuen Verbindung mit dem Kampfer legten es nahe, sie auf ihre pharmakologische Wirkung zu untersuchen. Ich leistete der Anregung von Bredt, diese Untersuchung vorzunehmen, gerne Folge und vereinigte mich zu dem Zweck mit cand. med. Heupke.

Die Wirkung auf das Atemzentrum war deutlich ausgesprochen. Die nach der intravenösen Injektion des Diketokamphans beobachtete Steigerung der Atemgröße entspricht fast genau der durch die intravenöse Injektion der gleichen Menge Kampfer in Form von Kampferwasser hervorgerufenen Steigerung. Ein Unterschied besteht aber hierbei insofern, als die Zahl der Atemzüge, die durch Kampfer gleichzeitig mit der Atemgröße, d. h. mit der in der Zeiteinheit ein- bzw. ausgeatmeten Luftmenge, erhöht wird, nach dem Diketokamphan, wenn überhaupt, nur ganz geringfügig ansteigt. Daraus folgt, daß die Diketonwirkung im wesentlichen eine Vertiefung der einzelnen Atemzüge darstellt, was natürlich für eine therapeutische Verwendung von Vorteil sein würde.

Auch die erregende Wirkung auf die Großhirnrinde narkotisierter, im Medinalschlaf befindlicher Tiere tritt nach der intravenösen Injektion der Diketonlösung in starkem Maße, stärker als bei der gleichen Menge des im Kampferwasser eingeführten Kampfers ein.

Deutlich macht sich auch die Krampfwirkung bemerkbar durch das Auftreten allgemeiner klonisch-tonischer Krämpfe.

In einem Versuch trat der toxische Charakter dieser Krämpfe in besonders starkem Maße zutage. Es handelte sich um ein Kaninchen von 2050 g, dem 0,03 Diketon in die Ohrvene eingespritzt wurde. Sofort stellten sich heftige allgemeine Krämpfe ein, die Atmung stockte, und schon nach 1 Minute erfolgte Exitus. Offenbar lag die Ursache für diesen Ausgang, zumal auch die Sektion keine anatomischen Veränderungen ergab, in einem Zwerchfellkrampf. Als Dosis letalis würde sich aus diesem Versuch 0,015 g pro Kilogramm Tier ergeben.

Die Herzwirkung war beim normalen Herz, ebenso wie es für den Kampfer bekannt ist, nicht nachweisbar. Ausgesprochen aber war sie beim vorher geschwächten Herzen. Die durch Chloralhydrat stark herabgesetzte Frequenz der Pulsationen wurde durch Aufträufeln einer Diketonlösung auf das gefensterte Froschherz deutlich beschleunigt. Und mittels des Williamsschen Apparates konnte, wenn auch nicht bei dem durch Chloralhydrat, so doch bei einem autochton geschwächten Froschherzen durch Bestimmung der vom Herzen herausgeförderten Flüssigkeitsmenge eine ausgesprochene Steigerung der Herzarbeit durch Diketon festgestellt werden.

---

[1] Vortrag in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 16. I. 1922.

Es ergab sich übrigens auch hier eine toxische Wirkung, indem beim Aufträufeln einer konzentrierten Diketonlösung (1:200) auf das gefensterte Herz dies in einen mehrere Minuten andauernden Stillstand versetzt wurde. Derartige Giftwirkung wird bekanntlich auch bei konzentrierteren Kampferlösungen beobachtet. Für die Therapie haben diese Wirkungen keine Bedeutung, weil die nach der inneren Einverleibung an das Herz gelangenden Lösungen niemals eine ähnlich starke Konzentration haben.

Das p-Diketokamphan zeigt also in ausgesprochener Weise die Wirkungen des Kampfers, die es bezüglich der erregenden Wirkung auf die Großhirnrinde und der krampferregenden Wirkung noch übertrifft. Seine leichtere Löslichkeit bietet den Vorteil, daß man zur Erzielung des gleichen Effektes, wenigstens bei der intravenösen Injektion, mit erheblich geringeren Flüssigkeitsmengen auskommt. Auch die Vertiefung der Atemzüge ist als ein Vorzug gegenüber dem Kampfer zu betrachten. Allerdings ist im Hinblick auf die erwähnten Giftwirkungen Vorsicht bei seiner Anwendung am Menschen erforderlich.

Ich wende mich schließlich zu dem p-Oxykampfer. Es handelt sich hierbei um eine schon ältere Verbindung, da sie bereits im Jahre 1881 von Schrötter (4) dargestellt worden ist. Ihr chemischer Charakter ist aber erst vor einem Jahr durch die Forschungen von Bredt (3), besonders durch die oben erwähnte Umwandlung des Oxykampfers in das soeben besprochene p-Diketokamphan völlig klargestellt worden. Sie stellt danach ein Gemisch zweier stereoisomerer Körper dar, in denen sich die Keton- und die Hydroxylgruppe in Parastellung befinden.

Der p-Oxykampfer besteht, ebenso wie das Diketokamphan, aus weißen, geruchlosen und in Wasser leicht löslichen Kristallen.

Es sind außerdem schon seit langer Zeit noch zwei andere isomere Ortho-Oxykampfer bekannt, nämlich der Campherol genannte Schmiedebergsche (5) (1879) und der Oxaphor genannte Manassesche (6) (1897).

Pellacani (7) stellte für ersteren fest, daß er deutliche, und zwar verstärkte Kampferwirkung zeigt.

Durch Heinz (8) wurde dagegen die auffallende Tatsache nachgewiesen, daß der Manassesche Oxykampfer trotz seiner außerordentlich nahen Verwandtschaft mit dem Kampfer nicht nur keine Kampferwirkung ausübt, sondern sich geradezu antagonistisch zum Kampfer verhält. Denn er wirkt nicht erregend, sondern beruhigend auf die Großhirnrinde und erregt nicht das Atemzentrum, sondern setzt seine Erregbarkeit herab. Unter dem Namen Oxaphor ist dieser Oxykampfer infolgedessen im Laufe der Jahre von zahlreichen namhaften Autoren zu therapeutischen Zwecken empfohlen und bis heute vielfach als Beruhigungsmittel bei den verschiedensten mit Dyspnoe einhergehenden Krankheiten (Tuberkulose, Bronchitis, Asthma, Bronchopneumonie, Keuchhusten usw.) mit Erfolg angewandt worden.

Umsomehr erschien es, schon in theoretischer Beziehung, von Interesse, auch den Bredtschen p-Oxykampfer pharmakologisch zu untersuchen und festzustellen, ob er in seinen Wirkungen dem Kampfer oder etwa dem Oxaphor sich ähnlich verhalte.

Mir erschien das erstere wahrscheinlicher wegen der von uns nachgewiesenen kampferartigen Wirkung des Diketokamphans, das ja, wie erwähnt, sich von dem p-Oxykampfer ableitet und auch eine Paraverbindung ist.

Die von mir zusammen mit Frl. cand. med. Kamlah ausgeführten Versuche bestätigten diese Annahme. Der p-Oxykampfer erweist sich danach entschieden als Erregungsmittel im Sinne des Kampfers.

Die Erregung der Großhirnrinde beim narkotisierten Tier tritt sehr stark zutage.

Ein Hund von 4 kg, der vor 5 Stunden 1 g Medinal subkutan erhalten hat und sich in tiefem Schlaf befindet, wird durch die intravenöse Injektion von 0,1 g Oxykampfer (5 ccm der 2%igen Lösung) im Laufe 1 Minute erweckt, sodaß er sich spontan aufrichtet und im Zimmer, wenn auch etwas taumelnd, umherläuft.

Auch die Erregung des Atemzentrums ist deutlich ausgesprochen und beim nicht vorbehandelten Tier besonders hochgradig. Nach vorheriger Atemlähmung durch Morphin bewirkt die intravenöse Injektion weniger Kubikzentimeter der 1%igen p-Oxykampferlösung eine Steigerung der Atemgröße, die ungefähr die gleichen Werte wie nach derselben Menge Kampfer bzw. Diketokamphan erreicht.

Dagegen fehlt die allgemeine Krampfwirkung meistens. Sie kommt nur bei großen Dosen in verhältnismäßig schwachem Maße zustande und dauert nicht länger als 1 Minute. Hier besteht also ein bemerkenswerter Unterschied gegenüber dem Kampfer, dem p-Diketokamphan und dem Campherol.

Sehr ausgesprochen ist die Wirkung auf das geschwächte Herz. Mittels des Williamsschen Apparates läßt sich nachweisen, daß die Arbeitsleistung des durch Chloralhydrat vergifteten Herzens durch die Zuführung der Oxykampferlösung bis auf das Doppelte und darüber hinaus gesteigert wird.

Aus dem Mitgeteilten geht hervor, daß der p-Oxykampfer tatsächlich volle Kampferwirkung hervorruft. So sehen wir denn wieder einmal an einem prägnanten Beispiel vor Augen geführt, welch tiefgreifenden Einfluß die Stellungsisomerien einzelner Atomgruppen auf die pharmakologische Wirkung ausüben können. Für die aromatischen Substanzen ist es bekannt, daß die Paraverbindungen meist eine stärkere Giftwirkung entfalten als die Orthoverbindungen (9). Daß sich aber in der Beziehung keine allgemeingültigen Regeln aufstellen lassen, ergibt sich schon daraus, daß die Krampfwirkung des Schmiedebergschen o-Oxykampfers die des p-Oxykampfers in hohem Maße übertrifft und daß die beiden o-Oxykampfer direkt entgegengesetzt wirken.

Schluß. Wenn wir einen Rückblick auf die gewonnenen Resultate werfen und insbesondere die Wirksamkeit der drei besprochenen Präparate hinsichtlich ihrer therapeutischen Verwertbarkeit miteinander vergleichen, so kommen wir zu dem Ergebnis, daß das Diketokamphan und der p-Oxykampfer das Kampfersol bei weitem übertreffen und auch den anderen Kampferpräparaten in gewisser Beziehung voranzustellen sind. Den p-Oxykampfer möchte ich an die erste Stelle setzen. Nicht nur deshalb, weil er alle therapeutisch wichtigen Kampferwirkungen, soweit sie untersucht worden sind, in ausgesprochener Weise hervorruft, sondern weil er außerdem noch in zwei wichtigen Punkten etwas Besonderes darbietet. Erstens durch die außerordentlich starke Wirkung auf das geschwächte Herz, die in entschieden stärkerem Maße als bei den bekannten Kampferlösungen und auch als beim Diketokamphan zutagetritt. Und zweitens dadurch, daß die toxische Krampfwirkung, wenn überhaupt, so nur in sehr geringem Maße von ihm ausgelöst wird.

Leider war es mir bisher aus äußeren Gründen nicht möglich, die beiden neuen Kampferderivate auch auf eine etwaige pneumokokkenwidrige Wirkung zu untersuchen, wie ich sie 1913 gleichzeitig mit Bochneke für den Kampfer nachgewiesen habe (10). Hoffentlich werde ich dies Versäumnis bald nachholen können. Schon jetzt aber erscheint die Erprobung besonders des p-Oxykampfers beim erkrankten Menschen aussichtsvoll.

1. D. m. W. 1920 Nr. 38. — 2. Zschr. f. Immun. Forsch. 1914 Nr. 20 S. 405. — 3. J. f. prakt. Chem. 1921, 101, S. 273. — 4. W. Mh. 1881, 2, S. 224. — 5. Zschr. f. physiol. Chem. 1879, 3, S. 422. — 6. Ber. D. chem. Ges. 1897. — 7. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1883, 17, S. 372. — 8. D. m. W. 1897; Ther. Beil. S. 41. — 9. Siehe S. Fränkel, Die Arzneimittelsynthese, Berlin 1912, 3. Aufl. S. 121 ff. — 10. D. m. W. 1913 Nr. 13 u. 15.

Aus dem Pharmakologischen Institut und der Medizinischen Klinik der Universität in Erlangen.

Ueber galletreibende Mittel, insbesondere Cholaktol.

Von Dr. med. **J. W. Schonger** in Erlangen.

Im hiesigen Pharmakologischen Institut wurden in den letzten Jahren unter Leitung von Prof. Heinz zahlreiche Untersuchungen über ätherische Oele durchgeführt. Bei verschiedenen dieser Substanzen entdeckte man bei den Tierversuchen eine galletreibende Wirkung, am auffälligsten beim Pfefferminzöl[1]). Da die Innere Medizin Interesse daran hat, zuverlässige galletreibende Mittel zu gewinnen, schloß ich mich diesen Untersuchungen an. Im Laufe meiner Arbeit sah ich mich dann veranlaßt, auch die übrigen als Cholagoga empfohlenen und verwendeten Mittel nachzuprüfen, um so ein einigermaßen vollständiges Bild auf diesem Gebiete zu gewinnen[2]).

Die Cholagoga sind einzuteilen in indirekt und direkt galletreibende Mittel. Die ersteren sollen den Abfluß der Galle vom Magen-Darmkanal aus durch Anregung der Peristaltik befördern; die letzteren wirken auf die Leberzellen selbst ein im Sinne einer Erhöhung der sekretorischen Tätigkeit derselben.

Indirekte Cholagoga. Emetika. Angewendet werden bzw. wurden Rad. Ipec., Tart. stib., Zinc. o. Cupr. sulf., Apomorphin usw. Sie sind nur noch wenig (z. B. in England) in Gebrauch; ihre Wirkung auf die Galle ist so unerheblich, daß man die Belästigung der Kranken durch die Art ihrer Hauptwirkung den Patienten kaum zumuten kann.

Laxantia. Angewendet werden Aloe, Senna, Koloquinten, Podophyllin, Evonymin, Kalomel usw. Durch die exakten Versuche von Stadelmann und Paschkis an Gallenfistelhunden ist erwiesen, daß diese Mittel keine cholagoge Wirkung besitzen. Auch durch Kombination dieser Mittel (z. B. Chologen = Podophyllin + Kalomel) wird die Wirkung nicht erhöht.

Die abführenden Mineralwässer, an ihrer Spitze das Karlsbader Wasser bzw. Salz, wirken ebenfalls nicht galletreibend; es wird im Gegenteil die Gallensekretion vermindert. Die günstige Wirkung, welche der Karlsbader Kur in manchen Fällen von Leber- und Gallenleiden zukommt, ist wahrscheinlich auf die Rückbildung der Entzündung in den Gallenwegen zurückzuführen, welche durch die Kur begünstigt wird. (Vielleicht wirken alle Abführmittel nach dieser Richtung und erleichtern dadurch den Abfluß der Galle.) Im gleichen Sinne wirken die warmen Dauerauflagen auf die Gallengegend, welche mit der Kur zweckmäßig verbunden werden. Die Behauptung, daß Karlsbader Salz Gallensteine auflöst, ist endgültig ins Reich der Fabel zu verweisen.

Der Rettichsaft, der auch als Cholagogum verwendet wird, wirkt in erster Linie wohl auch als Laxans; galletreibende Wirkung kommt ihm vielleicht zu wegen des Gehaltes an ätherischem Oel.

---

[1]) Heinz, Ther. Mh. 1920 Nr. 13; M. m. W. 1921 Nr. 21; Diepold, Erlanger Dissertation 1919; Renner, Erlanger Dissertation 1919. — [2]) Schonger, Erlanger Dissertation 1921.

Die Oelkur ist ebenfalls als „Laxans“ zu bewerten. Die auch von dieser Kur behauptete steinlösende Wirkung ist nicht vorhanden; die abgehenden steinähnlichen Gebilde sind nichts anderes als Konkremente der Oelseifen. Die Oelkur wird in verschiedenen Modifikationen durchgeführt: mit Oelsäure, dem als wirksam angenommenen Bestandteil des Olivenöls; mit Natr. olein., „Eunatrol“; „Lipanin“ usw. Rosenberg empfiehlt: Oel 200; Menthol 0,5; Kognak 20; 2 Eidotter; sollte diese Kur wirksamer sein als die andern Oelkuren, so wäre dieser Erfolg auf Rechnung des Menthols zu setzen, obwohl es in diesem Falle wohl nur als Geschmackskorrigens gedacht ist.

Ich habe das Natr. olein. nachgeprüft; bei Tier- und Selbstversuchen[1]) habe ich bei großen Dosen eine geringe cholagoge Wirkung gefunden, welche für die Praxis ohne Belang ist.

Zu den Mitteln, deren Wirkung z. Zt. am meisten umstritten ist, gehört die Salizylsäure (Natr. salic., Salol. Ol. Gaulth. usw.). Obwohl nur wenige Autoren von einer direkten cholagogen Wirkung der Salizylpräparate berichten, die neuesten Urteile der Kliniker sogar ablehnend lauten, werden diese Mittel immer wieder angewendet. Beim Salol will man die Wirkung durch die im Organismus stattfindende Abspaltung der Karbolsäure erklären. Salizylsäure enthält übrigens ja selbst eine Phenolgruppe. Nun wirkt das Phenol aber ausgesprochen antifermentativ, wird also kaum die vitale Energie der Leberzellen anregen.

· Direkte Cholagoga. Diese erreichen ihre Wirkung auf physikalischem und chemischem Wege, ersteres durch Erhöhung des Sekretionsdruckes, letzteres durch die chemische Affinität der angewandten Mittel zu den Leberzellen. Die Affinität ist zweifellos gegeben bei Verwendung des Sekretionsproduktes der Leberzellen selbst, also bei Verwendung von Galle als Cholagogum. Bei den Versuchen von Stadelmann an Gallenfistelhunden wurde eine rasch einsetzende Steigerung der Gallensekretion bis zu 100% beobachtet. Ich machte Tier- und Selbstversuche mit dem gleichen Erfolg. Bei den Tierversuchen zeigte sich die Leber und besonders die Gallenblase vergrößert, der Darminhalt intensiv oliv- oder dunkelgrün gefärbt. Bei den Selbstversuchen wurde nach Einnahme von Natr. cholein. (2mal 0,5) Stuhl und Urin sofort wesentlich (bis zu 13 Teilstrichen des Kolorimeters) dunkler. Die Gmehlinsche Probe zeigte zwar nicht den charakteristischen grünen Ring, aber einen deutlichen braunen Ring, der sich alsbald in das Farbenspiel von gelb-grün-rot-violett differenzierte. Da der normale Urin immer nur eine schwache Andeutung dieses Ringes aufwies und auch an sich viel heller war, ferner keine Ursache für Entstehung von Skatol oder Indol gegeben war, kann der regelmäßig erscheinende braune Ring nur von vermehrtem Gallenfarbstoff herrühren.

Das Natr. cholein. hat die unangenehme Nebenwirkung einmal des schlechten Geschmackes und dann einer leichten Darmreizung, wie ich sie nach größeren Gaben an mir selbst konstatieren konnte.

Gleich stark galletreibend wie das Natr. cholein. und von dessen Nebenwirkung frei ist das Pfefferminzöl bzw. das von Prof. Heinz in die Praxis eingeführte Cholaktol (haltbar gemachte Dragées mit 0,025 Ol. Menth. pip. pro Pastille). Cholaktol ist ein echtes, direkt galletreibendes Mittel (vgl. die oben aufgeführte Literatur). Die kräftige Wirkung des Cholaktols auf die Leber erklärt sich aus den chemischen bzw. physikalisch-chemischen Eigenschaften des Pfefferminzöls. Ol. Menthae dringt als ätherisches Oel (wegen seiner Flüchtigkeit = hoher Dampfspannung) leicht in die Zellen ein; wegen seiner Affinität zu Lipoiden (ätherische Oele sind eminent lipoidlösend wie lipoidlöslich) besonders leicht in Zellen, die reich an Lipoiden sind, wie es die Leberzellen sind. Bei den Tierversuchen findet man mikroskopisch eine massenhafte Anhäufung von Gallenfarbstoff in den Leberzellen und in den Gallenkapillaren. Makroskopisch fand ich die gleiche Wirkung wie bei Natr. cholein.: stark vergrößerte Gallenblase (evtl. auch vergrößerte Leber), dunkelgrünen Darminhalt mit massenhafter Galle: eine richtige „Cholorrhoe“. Urinbefund wie bei Natr. cholein., was ich in 4 Versuchsreihen feststellen konnte. Die Stuhluntersuchung ergab ein merkwürdiges Resultat. Am 1. und 2. Tag der Medikation mit Pfefferminzöl in Form der Cholaktoltabletten (0,45 Ol. menth. pip. pro die) wurde der Stuhl heller, um dann in einer ziemlich regelmäßigen arithmetischen Progression sich dunkler zu färben (bei selbstverständlich gleichbleibender Diät). Zugleich zeigte das Filtrat eine täglich abnehmende Trübung und war vom 4. Tag der Medikation ab vollkommen klar. Da die Hellersche Eiweißprobe in den ersten Tagen stark positiv war, zuletzt aber negativ wurde, nehme ich an, daß durch das Cholaktol eine wesentlich vollkommenere Eiweißverdauung erzielt wurde. Nachdem ich auf diese Erscheinung einmal aufmerksam geworden war, machte ich die gleiche Beobachtung bei einer Nachprüfung des andern direkten Cholagogums, des Natr. cholein., sodaß also das Verschwinden der Trübung unzweifelhaft auf vermehrte Gallenbildung zurückzuführen ist.

Schließlich versuchte ich durch Kombination die Wirkung der beiden angeführten direkten Cholagoga zu verstärken; die Ergebnisse waren negativ. — Das Cholaktol hat ferner vor dem gallensauren Natrium den Vorteil des besseren Geschmacks voraus, reizt auch den Darmkanal in den in Betracht kommenden Dosen nicht, sodaß es für weitgehende Anwendung in der Praxis empfohlen werden kann.

Es liegen bereits 2 Veröffentlichungen von praktischer Seite über die außerordentlich günstige Wirkung des Cholaktols bei Cholelithiasis vor. So hat San.-Rat Dr. Schirmer in Bad Salzschlirf in M. m. W. 1921, Nr. 17 („Ein Beitrag zur Therapie des Galletreibens mit Cholaktol“) Beobachtungen über eklatante Heilerfolge bei Cholelithiasis mitgeteilt. Ueber einen ähnlichen frappierenden Heilerfolg berichtet Kuhn in Fortschr. d. M. 1921 Nr. 8 („Cholaktol, ein galletreibendes Mittel“).

Ich selbst habe auf der Medizinischen Klinik der Universität Erlangen ähnliche Erfolge in einer Reihe von Fällen gesehen, über die nachstehend kurz berichtet sei.

Frau Chr. W. aus N., 43 Jahre alt, wurde vor 5 Monaten von diffusen Schmerzen im Unterleib befallen. Verdacht auf Appendizitis; bei der Laparatomie Appendix intakt. Nach einiger Zeit die gleichen Schmerzen, aber mehr in der Gallenblasengegend und unter den Rippenbögen lokalisiert; in unregelmäßigen Zwischenräumen Kolikanfälle. Vorschlag einer Gallenblasenexstirpation. Bei der Aufnahme in unsere Klinik zeigt sich die Gallenblasengegend sehr druckempfindlich. — Therapie: Diät; warme Dauerauflage; Cholaktol 3mal täglich 4 Tabletten, 6 Tage lang. Die Beschwerden waren fast ganz verschwunden. Ich setzte die Medikation mit Cholaktol aus; die Schmerzen traten wieder auf. Es wurde wieder Cholaktol gegeben; die Schmerzen verschwanden sofort wieder; nach weiteren 12 Tagen konnte die Patientin beschwerdefrei entlassen werden. Sie stellte sich mir später wieder vor; sie hatte keinen Rückfall erlitten; sie hatte nur noch leichte Beschwerden, welche wohl auf die bestehende Enteroptose zurückzuführen waren. — Die Farbe des Urins schwankte innerhalb physiologischer Grenzen; das Stuhlfiltrat zeigte auch zuerst Verminderung, dann stetige Zunahme an Gallenfarbstoff.

Frau Lina R. aus O., 47 Jahre alt. Vom behandelnden Arzt eingewiesen wegen andauernder Schmerzen unter Schwertfortsatz und rechtem Rippenbogen; seit 1 Jahr wiederholte Kolikanfälle; stark vergrößerte Gallenblase. Bei der Aufnahme kann die Gallenblase wegen hoher Druckempfindlichkeit nicht palpiert werden. Therapie wie im vorigen Fall; Cholaktol 2 Tage 3mal 3 Tabletten; vom 3. bis 10. Tag 3mal 4 Tabletten; dann wieder 3mal 3 Tabletten. Vom 2. Tag der Behandlung an zunehmende Besserung; am 16. Tag wird Patientin auf eigenen Wunsch beschwerdefrei entlassen. Es wird ihr empfohlen, die Therapie zu Hause noch fortzusetzen.

Frl. Elise Sch. aus E., 26 Jahre alt, hat seit 1 Jahr ein schmerzhaftes Druckgefühl in der Gallenblasengegend; seit 4 Wochen dauernd starke Schmerzen und ziemlich starken Ikterus. Bei der Aufnahme wird deutliche Resistenz und starke Druckempfindlichkeit in der Gallenblasengegend gefunden; es ist der Patientin unmöglich, tief zu atmen; der Ikterus besteht noch. Therapie wie oben; Cholaktol 3mal 4 Tabletten, 18 Tage lang. Die Beschwerden und der Ikterus waren vollständig verschwunden; Patientin wird geheilt entlassen.

---

[1]) Bei den Tierversuchen wurden die Mittel in wäßriger Lösung oder in Emulsion subkutan injiziert. Bei den Selbstversuchen benützte ich das Kolorimeter von Autenrieth-Königsberger zur Bestimmung der Farbe der Fäzes (mit 90 Teilen Wasser verrührt und durch harte Filter filtriert) und des Urins; ferner zur Urinuntersuchung die Gmehlinsche und andere Proben.

Aus dem Bakteriologischen Laboratorium des Städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Zur Serodiagnostik der Tuberkulose mit dem Extrakt Besredka[1]).

Von **Lydia Rabinowitsch-Kempner.**

Für die Diagnose der Tuberkulose hat die bakteriologische Forschung von jeher der Klinik große Dienste geleistet. War es doch die Entdeckung des Tuberkelbazillus durch R. Koch, die überhaupt den infektiösen Charakter der Erkrankung sichergestellt und neue Möglichkeiten zur Erforschung dieser Krankheit eröffnet hat. Die verfeinerten bakteriologischen Untersuchungsmethoden haben in den letzten Jahren viel dazu beigetragen, den Nachweis des spezifischen Erregers zu erleichtern, wenn auch immer wieder betont werden muß, daß die wenn auch zeitraubendere, aber doch sehr wichtige genaue mikroskopische Untersuchung manche verfeinerte Färbungs- und Anreicherungsmethode zu ersetzen imstande ist.

Wenn es also in allen Fällen offener Tuberkulose durch sorgfältige wiederholte Untersuchung auch gelingt, den spezifischen Erreger nachzuweisen und somit die klinische Diagnose zu befestigen, so gibt es doch immer noch eine große Anzahl verdächtiger Fälle, in denen dieser Nachweis nicht zu erbringen ist. Es ist z. B. den meisten von Ihnen bekannt, wie viele Nichttuberkulöse in den ersten Jahren der Heilstättenära in diese mit der Diagnose Tuberkulose geschickt wurden und in welchem Sinne diese Auswahl des Materials die Statistik der Heilstätten beeinflußt hat, wie viele ferner auf den Verdacht von Tuberkulose hin für ihr Lebtag als Invaliden gestempelt waren. Deshalb waren die Forscher seit vielen Jahren bemüht, diese dunklen Fälle zu erschließen und eine Reaktion zu finden, die nur für Tuberkulose spezifisch sei.

Wenn auch das Tuberkulin ein wichtiges diagnostisches Mittel war und ist, so dürfen wir doch nicht vergessen, daß nach Meinung maßgebender Autoren die subkutane Einverleibung von Tuberkulin für diagnostische Zwecke durchaus nicht immer harmlos ist und daß die v. Pirquetsche Reaktion häufig nur auf eine bereits stattgefundene

---

[1]) Vortrag, gehalten am 16. III. 1922 am Wissenschaftlichen Abend des Krankenhauses Moabit.

Infektion mit Tuberkelbazillen hinweist, ohne daß eine tuberkulöse Erkrankung zur Zeit im Organismus zu bestehen braucht.

Im Jahre 1898 haben Arloing und Courmont[1]) eine Methode mitgeteilt, um mittels des Blutes von Tuberkulösen flüssige, gleichmäßig getrübte Tuberkulosekulturen zur Agglutination zu bringen. Gemeinschaftlich mit Max Beck habe ich seinerzeit den Wert und die Bedeutung dieser Reaktion für die Frühdiagnose sowohl der menschlichen wie der Rindertuberkulose nachgeprüft. Unsere Untersuchungen führten uns zu dem Schluß, daß die Arloing-Courmontsche Agglutinationsreaktion für Tuberkulose keine spezifische Bedeutung hat, sondern auch bei notorisch nicht tuberkulösen Menschen und Tieren beobachtet wird, anderseits aber in vielen Fällen bei beginnender Tuberkulose im Stich läßt[2]).

1907 hat es Wassermann in Gemeinschaft mit Bruck unternommen, der von Gengou und Bordet begründeten Methode der Komplementablenkung weitere Gebiete — und zwar auch der Tuberkulose — zu erschließen und sie theoretischen und praktischen Forschungszwecken nutzbar zu machen. Das Wesen dieser Methode bestand nach den Anschauungen Wassermanns im Nachweis von Antikörpern. Sera, die antikörperhaltig waren, zeigten die Eigenschaft, mit ihren Antigenen in bestimmten Verhältnissen gemischt, Komplement unwirksam zu machen. Als Reaktion auf die Gegenwart von Komplement wurde dessen hämolytische Wirkung bei Anwesenheit entsprechender Ambozeptoren benutzt. Die Komplementablenkung trat durch Ausbleiben der Hämolyse in Erscheinung.

Morgenroth und ich haben 1907 die Versuche von Wassermann und Bruck und ihre theoretischen Erwägungen auf Grund der von uns angestellten Untersuchungen einer eingehenden Kritik unterworfen. Es ließen die von uns untersuchten Sera Tuberkulöser selbst mit großen Mengen Bazillenemulsion, die angewandt wurden, keine Ablenkung, also auch keinen Antikörpergehalt erkennen. Wir haben damals hervorgehoben, daß „unsere negativen Ergebnisse der experimentellen Nachprüfung nicht etwa so zu deuten sind, daß der Nachweis der gesuchten Substanzen ein für allemal mißglückt sei, sondern daß die Methode noch nicht ausgebildet genug ist und so viele Fehlerquellen enthält, daß das Verfahren auch in der Hand geübter Experimentatoren versagt".

1913 und 1914 hat Besredka aus dem Pasteurschen Institut allein und gemeinschaftlich mit Manukhin Arbeiten veröffentlicht über die Fixationsreaktion bei Tuberkulose der Meerschweinchen, Kaninchen und Menschen. Als Antigen für die Komplementbindung benutzte Besredka einen Extrakt von Tuberkelbazillen, die auf Eiernährböden gezüchtet waren. Neben interessanten Tierversuchen fand Besredka bei Untersuchungen des Serums tuberkulöser Menschen im ersten Stadium stets eine positive Reaktion, im zweiten in der Mehrzahl der Fälle und im dritten oft einen negativen oder zeitweilig positiven Ausfall der Prüfung auf komplementbindende Antikörper.

Unabhängig von Besredka haben Calmette und Massol die Komplementbindungsmethode empfohlen mittels eines von ihnen hergestellten Antigens. Dieser stellt einen wäßrigen, peptonhaltigen Auszug aus den Tuberkelbazillenleibern dar und ist bekannt unter dem Namen B-2. Da die Herstellung dieses Extraktes wegen des Fehlens von Pepton Witte Schwierigkeiten bereitet, wird von Calmette der alkoholische Auszug aus getrockneten Tuberkelbazillen und eine Emulsion von Bazillen auf einem mit Galle versetzten Nährboden als Ersatz für das Antigen B-2 dargestellt. Boquet und Nègre, Bezancon, Cohendy und Moreau sowie Bergeron und Letulle haben über günstige Ergebnisse mit dem Calmetteschen Antigen berichtet.

Die amerikanischen Autoren, besonders Petroff, Petroff und Braun, Corper, Stimson, Craig, Miller, Warner Watkins Clarence und Boynton u. a. haben mit den verschiedensten Antigenen den Wert der Komplementbindungsreaktion zu ergründen gesucht und zum größten Teil über günstige Resultate berichtet. Zahlreich sind die Arbeiten, die besonders in der letzten Zeit in Frankreich mit dem Antigen von Besredka, zum Teil unter Leitung von Besredka, im Pasteurschen Institut ausgeführt wurden. Um Sie nicht lange aufzuhalten, unterlasse ich es hier, auf die einzelnen Veröffentlichungen einzugehen, erwähne nur einen Teil der Arbeiten, und zwar die von Fried, Ichok, Mozer und Fried, Rieux und Zoeller, Lanzenberg und Jacquot, Rist und Amenille, Pissavy, Grumbach und Giberton, Rieux und Bass, Grumbach, die über günstige Resultate mit dem Besredkaschen Antigen berichtet haben.

Nur auf eine Arbeit sei es mir gestattet näher einzugehen, weil sie als ein Experiment angesehen werden muß. Hruska und Pfenninger haben zu ihren Komplementbindungsversuchen das Blut aus dem Herzen frisch geschlachteter Rinder benutzt und ihre Untersuchungsergebnisse mit dem Sektionsbefund der Tiere verglichen. Sie untersuchten 90 Sera von gesunden und 304 Sera von tuberkulösen Rindern. Von diesen gaben 84,5% eine positive Reaktion. Von den Sera der Tiere, die keinerlei tuberkulöse Veränderungen aufwiesen, reagierten nur 2,2% positiv. Von den Rindern, die nur geringe tuberkulöse Veränderungen an den Drüsen hatten, ergaben 60%, von denen mit vorgeschrittener Tuberkulose 84—95% eine positive Reaktion. Alle 56 Tiere mit generalisierter Tuberkulose reagierten positiv, obwohl sie sich in einem guten Allgemeinzustand befanden. Unter den 257 Rindern mit positiver Reaktion befanden sich 145 gleich 56,4%, bei denen die Tuberkulose klinisch nicht erkannt wurde. Der Wert des Komplementbindungsverfahrens zur Diagnose der Rindertuberkulose wäre somit bewiesen.

Durch die Liebenswürdigkeit von Besredka, der mich durch Ueberlassung größerer Mengen seines Antigens zu größtem Dank verpflichtet hat, war ich in der Lage, seit mehr als einem Jahre am Material unseres Krankenhauses sowie an einer Anzahl Blutproben der Heilstätte Beelitz und Sommerfeld den praktischen Wert des Komplementbindungsverfahrens für die Tuberkulose zu prüfen.

Das Antigen von Besredka stellt einen hellen, etwas trüben Extrakt dar, der, wie bereits erwähnt, aus auf Eierbouillon gezüchteten Tuberkelbazillen besteht, die bei 100° abgetötet sind. Der Extrakt hält sich sehr lange. Die Reaktion wird ähnlich der Wa.R. bei Syphilis ausgeführt, nur daß nach der auch von Calmette und Massol empfohlenen Methode beim Versuch gleiche Mengen Extrakt neben abgestuften Mengen von Komplement gebraucht werden.

Das zu untersuchende Serum wird bei 55° eine halbe Stunde lang inaktiviert. Zu jedem Versuch werden 7 Röhrchen und 7 Kontrollröhrchen benutzt.

In jedes Röhrchen kommen

a) 0,3 unverdünnter, stark geschüttelter Extrakt
b) 0,2 inaktiviertes Patientenserum

ferner setzt man, nachdem beides ordentlich geschüttelt ist, progressiv steigende Dosen Meerschweinchenkomplement (1 : 15) zu, und zwar

c) 0,1 ins 1. Röhrchen
0,15 ins 2. Röhrchen
0,2 ins 3. Röhrchen
0,25 ins 4. Röhrchen
0,3 ins 5. Röhrchen
0,35 ins 6. Röhrchen
0,4 ins 7. Röhrchen

Außerdem werden noch in 7 Kontrollröhrchen die gleichen Mengen der Bestandteile ohne Extrakt gefüllt. Die einzeln geschüttelten Röhrchen werden für eine Stunde in den Brutschrank bei 37° und dann eine Stunde bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Während dieser Zeit wird der Vorversuch angesetzt und dann zu sämtlichen Röhrchen, wie üblich, Ambozeptor nebst Hammelblut zugesetzt und für weitere 30 Minuten in dem Brutschrank belassen. Nach dieser Zeit sowie nach weiteren 30 Minuten bei Zimmertemperatur geschieht das Ablesen.

Ich habe, um Material zu sparen, in der letzten Zeit stets mit halben Dosen gearbeitet, ferner mußte ich mit den angewandten Komplementdosen heraufgehen, da unser Meerschweinchenkomplement sich meist schwächer als das Pariser erwies. Das Ablesen der Resultate geschah nicht nur an demselben Tage, sondern auch noch nach etwa weiteren 18 Stunden.

Es verging jedoch einige Zeit, bis die Technik der Versuche tadellos funktionierte, und deshalb will ich hier nur über das Resultat von 275 Fällen berichten, obwohl Sera von ca. 350 Patienten zur Prüfung gelangten[1]).

Die untersuchten Sera verteilten sich wie folgt:

	Gesamtzahl	++ bis ++++	+ bis —	
Tuberkulose der Lungen	131	108	23	(82 %:18 %)
Chirurgische Tuberkulose . . .	22	13	9	(59 %:41 %)
Verdacht auf Tuberkulose . . .	26	11	15	
Erkrankung der Atmungsorgane	20	2	18	
Gesunde oder Tuberkulose unverdächtig	57	2	55	(3,5%:96,5%)
Syphilis	19	3	16	(16 %:84 %)

Außerdem gelangte von einer größeren Anzahl der Fälle das Blut wiederholentlich zur Untersuchung, ergab aber stets dasselbe Resultat oder nur geringe Abweichungen. Die nur ganz schwach positiven Reaktionen (+) habe ich zu den negativen gerechnet, um vorläufig nur mit ganz ausgesprochenen Reaktionen zu arbeiten. So waren z. B. unter den 9 negativen Resultaten bei den Fällen chirurgischer Tuberkulose 7, die das Ergebnis + zeitigten. Die Reaktionen bei den Fällen chirurgischer Tuberkulose waren auch durchschnittlich nicht so stark, wie bei den Fällen von Lungentuberkulose.

Dieses deckt sich vielleicht mit den Ergebnissen meiner Untersuchungen bei Tuberkulose-Meerschweinchen. Während das Blut von Tieren mit fortgeschrittener Tuberkulose eine stark positive (++++) Reaktion zeigte, fielen die meisten Blutuntersuchungen von Tieren mit nur geringen lokalen Veränderungen (Tuberkulose der Impfstelle und der benachbarten Inguinaldrüsen) häufig negativ oder nur ganz schwach positiv aus.

Unter den 131 Fällen von Lungentuberkulose befanden sich eigentlich alle Stadien der Erkrankung. Das Blut der Patienten im Endstadium ergab häufig eine negative Reaktion, eine bereits von anderen Autoren gemachte Beobachtung. Das Blut von Personen mit latenter oder zur klinischen Heilung gelangten Tuberkulose zeigte eine negative oder nur ganz schwach positive Reaktion.

Während bei Syphilitischen die Blutuntersuchung zuweilen (16%) positiv ausfiel (es wäre also in verdächtigen Fällen ratsam, stets auch die Wa.R. auszuführen, um Syphilis auszuschließen), fiel bei sonstigen Nichttuberkulösen die Reaktion nur selten (3,5%) positiv aus.

---

[1]) Auf Wunsch der Redaktion wird die Literaturangabe weggelassen.

[2]) Auf die neuerdings von Fornet angegebene Methode, Tuberkelbazillen durch Aetherdampf aufzuschließen und sie dann durch das homologe Immunserum zu agglutinieren, will ich nicht eingehen, da ich über keine eigenen Erfahrungen verfüge.

[1]) Ueber die Herstellung von Extrakten habe ich keine abschließende Erfahrung, da ich ja, wie oben gesagt, nicht darauf angewiesen war, sondern durch die Güte des Herrn Besredka reichlich mit Material versehen wurde.

Die von mir angestellten Untersuchungen haben also ergeben, daß die Komplementfixation mit dem Besredka-Antigen bei Tuberkulösen eine sichere und spezifische Methode darstellt. Eine positive Reaktion gestattet mit ganz geringen Ausnahmen den Schluß auf einen aktiven tuberkulösen Herd. Eine negative Reaktion schließt einen ausgeheilten oder latenten Herd nicht aus.

Es sei mir an dieser Stelle noch gestattet, kurz auf eine weitere Beobachtung zur Serodiagnostik der Tuberkulose hinzuweisen. Bei der Ausführung der Sachs-Georgi-Reaktion, die mir bei der Syphilisdiagnose ausgezeichnete Dienste geleistet hat, war bei den Sera von aktiv Tuberkulösen nach zwei Stunden Aufenthalt der Röhrchen im Brutschrank in einer Anzahl der Fälle eine stark positive Ausflockung zu verzeichnen, auch wenn keine Syphilis vorlag. Eine Beobachtung, auf die bereits **Blumenthal** seinerzeit hingewiesen hat.

Während die Syphilissera aber beim weiteren Verbleiben der Röhrchen im Brutschrank nach 18 Stunden die Ausflockung in noch stärkerem Maße zeigen, bieten die Sera von Tuberkulösen nach dieser Zeit fast immer ein negatives Ergebnis.

Sachs-Georgi-Reaktion also nach 2 Stunden bei 37° stark positiv, nach weiteren 18 Stunden bei 37° negativ, läßt fast stets auf Tuberkulose schließen. Sachs-Georgi, nach zwei Stunden negativ oder positiv, nach 18 Stunden positiv bei gleicher Temperatur auf Syphilis. Ob bei sicher bestehender Syphilis daneben noch Tuberkulose vorliegt, läßt sich natürlich nach dieser Reaktion nicht entscheiden.

Ich habe versucht, diese Eigenschaft der Sera Tuberkulöser gleichfalls für diagnostische Zwecke zu verwerten, und behalte mir vor, später eingehender darüber zu berichten.

Heute möchte ich nur auf Grund der Untersuchungen anderer Autoren sowie meiner eigenen die Komplementbindungsreaktion mit dazu geeigneten Extrakten, wie es der von **Besredka** ist, als ein neues spezifisches Hilfsmittel bei der Diagnostik der Tuberkulose erklärt haben und weiterer Prüfung und Anwendung empfehlen.

Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie in Berlin-Dahlem (Direktor: Geh.-Rat A. v. Wassermann).

Vergleichende Prüfung von Bazillenemulsionen verschiedener Tuberkulosestämme.

Von Dr. **W. Dietrich**, Oberstabsarzt.

In D. m. W. 1921 Nr. 15 konnte ich über Versuche berichten, welche die Wirkung von Tuberkulinen verschiedener Herkunft auf das tuberkulöse Meerschweinchen zum Gegenstand hatten. Es ergab sich damals unter anderen Beobachtungen, daß im großen ganzen 3 Gruppen zu unterscheiden waren: 1. starkwirkende Tuberkuline von Warmblüterstämmen, 2. mittelkräftige Tuberkuline aus der Gruppe der Kaltblütertuberkelbazillen, zu denen hinsichtlich der Tuberkulinwirkung auch der Friedmannsche und der Piorkowskische Schildkrötenstamm gezählt werden mußten, und 3. ungiftige, aus rein saprophytischen säurefesten Stämmen.

In Verfolg der damaligen Untersuchungen wurden nun auch Prüfungen mit Bazillenemulsionen der seinerzeit benutzten Stämme angestellt. Die 9 Wochen auf 3% Glyzerin enthaltendem Hetewasser gezüchteten Bazillen wurden durch einstündiges Erhitzen im Dampftopf abgetötet, dann abfiltriert, der Rückstand mit je 1 l physiologischer NaCl-Lösung auf dem Filter gewaschen und danach im Exsikkator über Chlorkalzium getrocknet. Die völlig trockenen Bazillen wurden dann in Mengen von höchstens 200 mg 2 Stunden lang in der Reibeschale zermahlen und in abgewogenen Mengen im Achatmörser mit 50%iger Glyzerinlösung so fein als möglich verrieben.

Unter Berücksichtigung der bei den eingangs erwähnten Versuchen mit den zugehörigen Tuberkulinen ermittelten Verhältniswerte wurden die Emulsionen so gewählt, daß in 1 ccm enthalten waren:

bei Bazillenemulsion	Tb. hum. Eber	4	mg	Bazillen-	Trockensubstanz
„ „	Tb. bov. 18 Marburg	4	„	„	„
„ „	Tb. Schildkröte Friedmann	40	„	„	„
„ „	Tb. Schildkröte Piorkowski	40	„	„	„
„ „	Tb. Frosch Stamm K.	40	„	„	„
„ „	Tb. Blindschleiche Möller	40	„	„	„
„ „	Säurefester Saprophyt Pellegrino XII	40	„	„	„

Zum Vergleich wurde ferner eine Kochsche Bazillenemulsion der Höchster Farbwerke herangezogen, von der 1 ccm 2 mg Bazillensubstanz enthielt.

Die Prüfung erfolgte wieder an hochtuberkulösen Meerschweinchen, welche mit 0,5 mg des sehr virulenten Stammes Tb. hum. Eber subkutan infiziert waren. Die Tierserien wurden erst dann zum Versuch herangezogen, wenn 0,1 Stand. Tuberkulin subkutan die Kontrolltiere in 24 Stunden tötete.

Die Auswertung erfolgte durch intravenöse Injektion im Volumen von jedesmal 0,5 ccm.

Das Ergebnis der Untersuchungen ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich.

1. Kochs Bazillenemulsion	1 mg †	0,2 mg †	0,1 mg lebt	
2. Bazillenemulsion Tb. hum. Eb. .	0,4 mg †	0,2 mg †	0,1 mg lebt	
3. „ Tb. bov. 18 M.	0,4 mg †	0,2 mg †	0,1 mg lebt	
4. „ Tb. Friedmann	8 mg †	4 mg †	2 mg lebt	
5. „ Tb. Piorkowski	8 mg †	4 mg † verzögert	2 mg lebt	
6. „ Tb. Frosch K.	4 mg †	2 mg †	1 mg lebt	
7. „ Tb. Blindschleiche M.	4 mg †	2 mg †	1 mg †	0,5 mg lebt
8. Bazillenemulsion Säurefest Pellegrino XII	20 mg †	16 mg lebt	12 mg lebt	

Kontrollen	1. 50% Glyzerinwasser . .	0,5 ccm lebt
	2. Getrocknete Kolibazillen	20 mg †
	3. Kaseïn	20 mg †

Es ergaben sich also auch bei Verwendung von Bazillensubstanzen, ganz ähnlich wie bei der Prüfung der Tuberkuline, 3 große Gruppen hinsichtlich der Giftwirkung auf tuberkulöse Meerschweinchen: I. die Gruppe der echten, der Warmblütertuberkelbazillen, von denen 0,2 mg tuberkulöse Meerschweinchen töten; II. die Gruppe der Kaltblütertuberkelbazillen, von denen erst 1—4 mg tödlich wirken, also die 5—20fachen Mengen wie bei I., bei denen aber immer noch eine deutliche spezifische Giftwirkung erkennbar ist; III. die rein saprophytischen, säurefesten Bazillen, welche deutliche spezifische Giftwirkung nicht mehr entfalten, denn der Tod nach 20 mg Bazillensubstanz Pellegrino darf wohl als unspezifische Proteïnkörperwirkung angesehen werden, zumal auch von getrockneten Kolibazillen und Kaseïn 20 mg bei den hochtuberkulösen Kontrolltieren tödlich wirkten.

Die Schildkrötentuberkelbazillen von Friedmann und Piorkowski erweisen sich demnach auch bei Auswertung der Bazillensubstanz, ähnlich wie bei Prüfung der aus ihnen hergestellten Tuberkuline, als zur Gruppe der Kaltblütertuberkelbazillen gehörig, stehen aber innerhalb dieser Gruppe den reinen Saprophyten bedeutend näher als die Blindschleichen- und Froschtuberkelbazillen.

Aus der Bakteriologischen Untersuchungsabteilung (Leiter: Prof. C. Prausnitz) des Hygienischen Instituts der Universität in Breslau (Direktor: Geh.-Rat R. Pfeiffer).

Zur Tuberkelbazillenfärbung, insbesondere zur Unterscheidung der tuberkelbazillenähnlichen Stäbchen[1].

Von Dr. **Willy Bender**, ehemaliger Assistent (z. Zt. in Bern).

Die rein morphologisch-bakteriologische Diagnosestellung der menschlichen Tuberkulose kann in gewissen Fällen zur Fehldiagnose führen. Der mikroskopische Nachweis der Tuberkelbazillen beruht auf der Säure- und Alkoholfestigkeit der mit Karbolfuchsin gefärbten Bazillen, Eigenschaften, die als Grundlage der Färbung nach Ziehl-Neelsen zu gelten haben. Früher (1) wurden bereits die Mängel dieser Färbung hinsichtlich der quantitativen Ausbeute des Materials gezeigt, die folgenden Zeilen sollen die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten erweisen.

Bald nach Entdeckung der Tuberkelbazillen durch **Koch** fand man ihnen ähnliche Bazillen, die sich in gleicher Weise durch Säure- und Alkoholfestigkeit auszeichnen. Abgesehen von den verschiedenen Arten der echte Tuberkulose erzeugenden Bazillen bei Rindern, Hühnern und Kaltblütern, kommen vor allem Mikroorganismen in Betracht, die als Saprophyten bekannt sind. In Butter und Milch (**Petri** [2], **Rabinowitsch** [3]), in tierischen Fäzes (**Severin** [4], **Ferran** [5], **Olt** [6] u. a.), auf Timotengras (**Möller** [7], in wenig benutzten Wasserhähnen und in neuerer Zeit in Blasinstrumenten als sogenannte Trompetenbazillen sind sie bekannt geworden.

Wichtiger erscheint es nun, daß ähnliche Bazillen auch im menschlichen Körper vorkommen und hier zu Fehldiagnosen führen. Im Sputum wurden sie bei putrider Bronchitis mit Gangrän wiederholt von **Fränkel** (8), je einmal von **Hansemann** (9), **Pappenheim** (10) und **Rabinowitsch** (11) gefunden. **Lubarsch** (12) und **Marzinowski** (13) sahen sie bei einfacher Bronchitis, **Möller** (14) in mit Sputum vermengten Klümpchen, die von seiner Meinung nach entzündlich veränderten Gaumenmandeln stammten. In Mandelpfröpfen, Nasenschleim, Zungen- und Zahnbelag sind sie von **Laabs** (15), **Marzinowski** (13), **Möller** (16), **Karlinski** (17) und **Lichtenstein** (18) häufig nachgewiesen worden. **Dietrich** (19) teilte einen Fall mit, bei dem auf Grund des Nachweises säure- und alkoholfester Stäbchen in einer Ovarialzyste die Fehldiagnose Peritonealtuberkulose gestellt wurde. Im Stuhl wurden sie häufig von **Straßburger** (20) und **Minorescu** (21) gefunden, ferner sind sie allgemein bekannt als Smegmabazillen, die die Diagnose der Urogenitaltuberkulose so außerordentlich gefährden. Und schließlich wird wohl manchem Kliniker jene unangenehme Situation im Gedächtnis geblieben sein, wenn der Pathologe die klinisch gestellte Diagnose der offenen Lungentuberkulose nicht bestätigen kann. Eine Verwechslung der Präparate im Laboratorium galt dann immer als des Rätsels Lösung. Ich habe selbst zwei derartige Fälle aus meiner klinischen Tätigkeit im Gedächtnis.

---

[1] Vortrag mit Demonstration der Präparate, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau im Oktober 1921.

Kurz möchte ich nun die Krankengeschichten von weitern Fällen mitteilen, bei denen Tuberkelbazillen ähnliche Stäbchen gefunden wurden, um dann auf die Differentialdiagnose überzugehen.

Fall I (Städt. Allerheiligen-Hospital, Primärarzt Prof. Dr. **Forschbach**, Stationsarzt Dr. **Alker**): Es handelte sich um eine 80 Jahre alte Frau, aus deren Familienanamnese bemerkenswert ist, daß ihr Vater an Lungentuberkulose gestorben ist. Im Winter 1919 zog sie sich eine Erkältung zu, nach der Husten und Atemnot zurückblieb. Im Juni 1920 wurde sie wegen Bronchialkatarrh und Diarrhoe ins Krankenhaus aufgenommen und nach 4wöchiger Behandlung entlassen, klagte aber weiterhin über Husten und Stechen in der Brust. Im Januar 1921 verschlechterte sich ihr Zustand plötzlich so, daß sie am 6. I. 1921 wiederum aufgenommen wurde. Die kleine, in sehr schlechtem Ernährungszustande befindliche Frau hatte folgenden Lungenbefund: An beiden Lungenspitzen Dämpfung, rechts bis zum dritten Brustwirbel, links bis zur Spina scapulae. An der linken Spitze stärkere Schallverkürzung als rechts. Ebenso findet sich im Bereich des linken Unterlappens ein handbreiter Bezirk mit abgeschwächtem Lungenschall. Links vorn unterhalb der Klavikula bis zur zweiten und dritten Rippe Aufhellung, daselbst ist bronchiales Atmen und klingendes Rasseln hörbar. — 8. I. Sputum: mißfarben, blutig, sehr übelriechend. Mikroskopisch finden sich säurefeste Stäbchen (Ziehl-Neelsen-Färbung), die als Tuberkelbazillen angesprochen wurden. Elastische Fasern und Fettsäurekristalle sind nicht nachweisbar. — Im Röntgenbild zeigen beide Lungenfelder streifige Verdichtungen, Schleier über der rechten Spitze und Abdunkelung der linken Unterlappenpartie. In der Höhe der zweiten und dritten Rippe findet sich eine etwa kleinapfelgroße, scharfrandig begrenzte Aufhellung, in der anscheinend Flüssigkeit vorhanden ist. — 10. I. und 12. 1. Je ein Blutsturz. — 13. I. Exitus. — Die Temperatur betrug am 10. I. 38,4 bis 38,0, sonst immer unter 38.

Die dem Pathologen übermittelte Diagnose lautete bazilläre Lungentuberkulose.

Der Sektionsbefund (Prof. Dr. **Hanser**) ergab: Nach Entfernung des Brustbeines sinken die Lungen nicht zurück, sie sind vielmehr durch feste Verwachsungen in ihrem ganzen Umfange an der vorderen Brustwand festgehalten. Nach der manuellen Lösung der Verwachsungen kommt in der linken Pleurahöhle ein etwa 300 ccm trübe, gelbliche Flüssigkeit umfassender Erguß zutage. Die Lungen enthalten reichlich seröse Flüssigkeit, die sich beim Einschneiden entleert. Die linke Lunge zeigt über dem ganzen Unterlappen und teilweise über die unteren Teile des Oberlappens verstreut kleinere und größere, grauweißliche Herde von zundriger Konsistenz. Etwa in der Mitte des linken Oberlappens sieht man eine kleinapfelgroße, mit Flüssigkeit ausgefüllte Höhle, die von einer glatten Wand umgeben ist. Die linke Lunge verbreitet einen üblen Geruch.

Diagnose: Anthracosis lymphogland. bronch., Bronchopneumonia lob. sup. pulm. sin., Bronchitis haemorrhagica, Gangraena pulm. sin., Caverna lob. sup. pulm. sin., Adhaesiones invet. utr. lat.

Sichere Zeichen einer Tuberkulose konnten weder makroskopisch noch mikroskopisch festgestellt werden.

Fall II (Universitätspoliklinik für Kinderkrankheiten, Leiter Prof. Dr. **Aron**, Assistent Dr. **Gralka**): Es handelte sich um einen fünf Jahre alten Knaben, dessen Vorgeschichte ohne Belang ist. Im Jahre 1918 erkrankte er an Grippe. Er behielt seitdem leichten Husten und Auswurf zurück. Eine Verschlimmerung im August 1921 gab Anlaß zur Untersuchung in der Poliklinik. Neben Foetor ex ore, leicht vergrößerten, harten Drüsen am Halse zeigte sich eine Schallabschwächung über der rechten Lunge und Rasseln rechts vorn und links hinten unten, röntgenologisch eine totale Verschattung der rechten Lunge. In dem außerordentlich fötide riechende Sputum wurden im Hygienischen Institut nach Färbung mit Ziehl-Neelsen säure-alkoholfeste Stäbchen gefunden, die aber sofort in dem gleichzeitig hergestellten Kontrollpräparat (Gegenfärbung mit gesättigter wäßriger Pikrinsäure [1]) als Saprophyten erkannt wurden. Die klinische Diagnose lautete: Lungenabszeß. Der Knabe wurde dann wenige Wochen später anderen Ortes operiert und starb bald nach der Operation. Die Sektion konnte nicht ausgeführt werden.

Fall III (Israelitisches Krankenhaus, Primärarzt Prof. Dr. **Gottstein**, Assistent Dr. **Markiewitsch**): Es handelte sich um eine 60 Jahre alte Frau, deren Familienanamnese belanglos ist. Sie war vor 16 Jahren wegen Tubargravidität operiert worden und wurde 1919 wegen eines großen Tumors der linken Oberbauchgegend aufgenommen. Es wurde eine Chyluszyste im Mesenterium des Colon descendens festgestellt. Nach teilweiser Exstirpation wurde der übrige Teil in die Bauchwand vernäht. Es blieb eine sezernierende Fistel übrig. Eine bakteriologische Untersuchung wurde damals nicht ausgeführt. Im Juni 1920 mußte wegen Retention im eingenähten Zystensack eine Inzision gemacht werden. bei der sich eine gelbbraune Flüssigkeit entleerte, in der sich gleichfalls säure-alkoholfeste Stäbchen fanden.

Fall IV und V (Prof. Dr. **Tietze**, Privatklinik): Einmal wurden tuberkelbazillenähnliche Stäbchen im Inhalt eines exstirpierten Wurmfortsatzes gefunden, in dessen Gewebe sie in Schnitten nicht nachgewiesen werden konnten; das zweite Mal im Eiter einer Rückenphlegmone, die sich an ein Dekubitalgeschwür angeschlossen hatte.

Hinzuzufügen wäre noch, daß zweimal im Eiter, dessen tuberkulöse Natur durch Tierversuche festgestellt wurde. Tuberkelbazillen ähnliche Gebilde sich fanden, die aber bei genauer Betrachtung morphologisch und tinktoriell nicht als Tuberkelbazillen anerkannt werden konnten, sondern wahrscheinlich als Fettsäurekristalle angesprochen werden müssen.

Die Betrachtung der in der üblichen Weise nach Ziehl-Neelsen gefärbten Präparate obiger Fälle zeigt eine erstaunliche Aehnlichkeit der in ihnen enthaltenen Stäbchen mit echten Kochschen Tuberkelbazillen. Dem sehr geübten und mit seiner Technik vertrauten Untersucher wird allerdings auffallen, daß diesen Bazillen doch nicht der satte Ton der tief dunkelrot leuchtenden Tuberkelbazillen eigen ist. Morphologisch sind vereinzelt liegende gar nicht zu unterscheiden. Neben leicht gekrümmten finden sich allerdings oft Stäbchen, die auffallend klein, gerade und schlank sind, eine Form, die ja besonders bei Smegmabazillen vorkommt. Auch unterbrochene Färbung der Stäbchen im Sinne der Granulierung ist vorhanden. Anderseits ist zu bemerken, daß die besonders in Fall II, weniger in Fall I und III, vorhandene Fadenbildung der Stäbchen doch bei echten Tuberkelbazillen in so ausgesprochener Weise nicht vorkommt.

Wie kann man nun der Fehldiagnose entgehen? Es soll gleich hier bemerkt werden, daß es sich immerhin um seltene Fälle handelt, da die hier beschriebenen einem Material von etwa 4000 selbst untersuchten Fällen entstammen.

Der Tierversuch, der in den beiden ersten Fällen ausgeführt wurde und negativ verlief, wird immerhin eine sichere Gewähr bieten. Doch ist zu erwähnen, daß auch andere säurefeste Bazillen nach Untersuchungen von **Lubarsch** (22), **Rabinowitsch** (23), **Jaffe** (24) u. a. makroskopisch und mikroskopisch tuberkuloseähnliche Veränderungen in der Bauchhöhle des Meerschweinchens erzeugen können. In dem zweiten Falle wurden in dem Peritoneum eines Meerschweinchens, das in der dritten Woche getötet wurde, makroskopisch als Knötchen imponierende Gebilde gefunden, die aber histologisch nach der liebenswürdigen Untersuchung von Dr. **Rösner** (Pathologisches Institut) unverdächtig auf Tuberkulose waren.

Bekannt sind differentialdiagnostisch färbetechnische Methoden. Unter ihnen erscheint nach Literaturangaben am besten das gleichzeitige Entfärben und Gegenfärben mit Korallin-Methylenblau (**Pappenheim** [10]), womit auch in den hier beschriebenen Fällen eine völlige Entfärbung der Bazillen erreicht wurde. Doch liegen die Nachteile dieser Methode in der außerordentlich starken Gegenfärbung der Präparate, wobei spärlich vorhandene echte Tuberkelbazillen, wie bereits früher (1) ausgeführt wurde, der Diagnose entgehen. Um bei Verdacht auf Urogenitaltuberkulose die Verwechslung mit Smegmabazillen zu vermeiden, ist nach der Angabe von **Cornet** und **Kossel** (25) die Behandlung der Präparate durch zehn Minuten dauerndes Entfärben in 3%igem Salzsäure-Alkohol nach **Honsell** zur Zeit die empfehlenswerteste. Doch scheint ein großer Nachteil dieser Methode darin zu liegen, daß bei einer so starken Entfärbung auch natürlich ein Teil der echten Tuberkelbazillen entfärbt wird, sodaß, falls diese nur spärlich vorhanden sind, die Diagnose nicht gestellt wird.

Bei vergleichenden Untersuchungen (1) über die großen Vorteile der Gegenfärbung mit gesättigter wäßriger Pikrinsäure gegenüber der Färbung mit Methylenblau nach vorhergehendem Differenzieren in 3%igem Salzsäure-Alkohol (bis zum Schwinden der Rotfärbung), wurde die auffallende Tatsache gefunden, daß in allen oben beschriebenen Fällen bei Einwirkung alkoholischer Pikrinsäure (**Jötten** und **Haarmann** [26]) in einer Minute sämtliche Bazillen entfärbt wurden. Nur bei Kombination von Alkohol und Pikrinsäure trat die Entfärbung ein. Nur in dem Fall II nahmen die Bazillen durch Einwirkung von gesättigter wäßriger Pikrinsäure allein einen eigenartig bräunlich violetten Ton an, der ihre Zugehörigkeit zu den echten Tuberkelbazillen sofort in Frage stellte.

Zu erwähnen wäre noch, daß durch die neuere Differenzierungsmethode von **Konrich** (27) (10%iges Natriumsulfit) die tuberkelbazillenähnlichen Bazillen in ihrem Farbton sich nicht von den echten Tuberkelbazillen unterschieden, sondern auffällig tief dunkelrot leuchtend erschienen.

In zwanzig Smegmapräparaten, in denen, wie die Kontrollfärbung nach Ziehl-Neelsen zeigte, sicher Smegmabazillen vorhanden waren, konnten nach Gegenfärbung mit alkoholischer Pikrinsäure keine roten Bazillen gefunden werden.

Besondere Beachtung verdienen noch die Sputa von Säuglingen und Kleinkindern, die durch Ausheberung des nüchternen Mageninhaltes gewonnen werden. Hier ist an die Gefahr zu denken, daß tuberkelbazillenähnliche Bazillen aus dem Belag der Mundschleimhaut und der Mandelpfröpfe mit der Sonde in den Magen gestoßen und so dem Sputum beigemengt werden. Da erfahrungsgemäß ausgehebertes Sputum, Urin und angereicherter Eiter sich mit Pikrinsäure schlecht färben, wird bei solchem Material nach der Pikrinsäurebehandlung Nachfärbung mit wäßrigem Methylenblau (1:20) nötig erscheinen.

Zusammenfassung. Die Diagnosestellung der Tuberkulose auf Grund des Nachweises säure- und alkoholfester Stäbchen mit Hilfe der Ziehl-Neelsen-Färbung kann bei Vorhandensein von tuberkelbazillenähnlichen Stäbchen zur Fehldiagnose führen. In 5 Fällen wurde diese vermieden durch Gegenfärbung mit alkoholischer Pikrinsäure.

Färbung folgendermaßen: Karbolfuchsin und übliche Entfärbung mit 3%igem Salzsäure-Alkohol, eine Minute Färben mit alkoholischer Pikrinsäure (gesättigte wäßrige Pikrinsäure und Alcohol absol. ana). Material, das mit Antiformin angereichert wurde, sowie Harnsediment und ausgehebertes Sputum von Kindern nimmt die Gelbfärbung mit Pikrinsäure schlecht an; daher ist für solches Material nach der Pikrinsäurebehandlung Nachfärbung mit wäßrigem Methylenblau (1:20) empfehlenswert.

Bei Fällen von putrider Bronchitis, bei Verdacht auf Urogenital- und Darmtuberkulose, bei Zysten- und erweichtem Drüseninhalt, bei ausgehebertem Sputum von kleinen Kindern wird die alkoholische Pikrinsäure als differentialdiagnostisches Mittel empfohlen.

1. Zbl. f. Bakt. Abt. I (Orig.) 86, H. 6. — 2. Arb. Kais. Ges. A. 14, H. 1. — 3. D. m. W. 1900 Nr. 26. — 4. Zbl. f. Bakt. Abt II (Orig.) 1, S. 97. — 5. Zbl. f Bakt. Abt. I (Ref.) 22. — 6. Zbl. f. Bakt. Abt. II, 25, S. 85. — 7. Verh d. Ges. d. Naturf. u. Aerzte, 65. Vers. Leipzig, S. 157. — 8. B. kl. W. 1898 Nr. 40. — 9. B. kl. W. 1898 Nr. 11. — 10. B. kl. W. 1898 Nr. 37. — 11. D. m. W 1900 Nr. 16. — 12. D. Aerzteztg. 1901 H. 20. — 13. Zbl. f. Bakt. Abt. I (Orig.) 28, Nr. 2. — 14. Ebenda 25, Nr. 11. — 15. Ing. Diss. 1894 Freiburg. — 16. Zbl. f. Bakt. Abt. I (Orig.) 30, Nr. 14. — 17. Ebenda 29, Nr. 12. — 18. Zschr. f. Tbc. 3, H. 3. — 19. B. kl. W. 1899 Nr. 9. — 20. M. m. W. 1900 Nr. 16. — 21. Zschr. f. Hyg. 37, S. 497. — 22. Zschr. f. Hyg. 31, S. 187. — 23. Zschr. f. Hyg. 26, S. 9. — 24. D. m. W. 1921 Nr. 26. — 25. Kolle und Wassermann, Handbuch der pathogen. Mikroorganismen, 2. Aufl., 5. Cornet und Kossel, Tuberkulose. — 26. M. m. W. 1920 S. 692. — 27. D. m. W. 1920 S. 741.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“.
Serologische Abteilung (Leiter: Geh.-Rat Otto).

Über die Natur des d'Hérelle'schen Bakteriophagen.

Von **R. Otto** und **W. F. Winkler**.

In ihrer Arbeit über das d'Herellesche Phänomen haben Otto und Munter (1) die Ursache der bei ihm in Erscheinung tretenden Bakterienauflösung auf die fermentative Wirkung allerkleinster Bakterienteilchen, die bei dem Zerfall der lebenden Bakterien entstehen, zurückgeführt. Für diese Anschauung sprach besonders die Beobachtung, daß es gelang, aus lebenden Kulturen allein das bakteriophage Virus zu gewinnen. Auch schon Bail (2) hatte mitgeteilt, daß er in einzelnen Fällen das Virus aus Kulturen gewonnen habe, und Gildemeister (3), der das lytische Agens in den in Stuhlausstrichen sich findenden „Flatterformen“ nachgewiesen hatte, konnte es ebenfalls mit besonderer (nicht näher beschriebener Technik) im Reagenzglas erzeugen.

Otto und Munter hatten weiter darauf hingewiesen, daß derartige von den Bakterien gelieferte Fermente seit längerer Zeit bekannt sind (Eijkmann, Conradi und Kurpjuweit), aber die Frage, ob die d'Héreleschen Lysine mit den „Autotoxinen“ der letzteren Autoren identifiziert werden dürfen, offen gelassen. Auch hier soll diese Frage nicht näher erörtert werden, sondern nur noch auf die älteren Befunde über Bakterizidie von Bakterienfiltraten von Rahn, Faltin, Krencker usw. kurz hingewiesen werden (Literatur siehe bei Kruse [4]).

Bekanntlich hatte auch bereits Twort (5) vor d'Hérelle bei Mikrokokken, Kolibazillen usw. in „sekundären“ Kolonien ein bakterienschädigendes, filtrierbares, autolytisches Prinzip festgestellt, das bei 60° C zerstört wurde. Da eine Inaktivierung des Bakteriophagen erst bei 65° eintritt[1]), so hielt d'Hérelle (6) dieses für verschieden von dem Twortschen Agens. In Gemeinschaft mit Pozerski (9) hat er eine Reihe von Versuchen mitgeteilt, aus denen sich ergab, daß die Bakteriophagen bei den einzelnen Bakterienarten verschieden hitzebeständig sind. Bei Temperaturen über 60° beginnen sie sich abzuschwächen, erst die Erhitzung auf 75° inaktiviert sie vollständig. Versuche, welche wir selbst über die Hitzebeständigkeit unserer verschiedenen Bakteriophagen angestellt haben, ergaben sogar bei Bakteriophagen gegen dieselbe Bakterienart große Schwankungen hinsichtlich der Abtötungstemperatur. Wir glauben daher, allein auf Unterschiede in der Inaktivierungstemperatur hin die Nichtidentität der d'Héreleschen und Twortschen Lysine noch nicht als gesichert ansehen zu können, sondern erst noch weitere Versuche abwarten zu sollen.

Ohne indessen hier näher auf diesen Punkt einzugehen, wollen wir im Folgenden kurz über einige Versuchsergebnisse berichten, welche über die Natur des Bakteriophagen weitere Aufklärung bringen dürften.

Zunächst haben wir die Bedingungen näher geprüft, unter denen das Virus sich aus Kulturen gewinnen läßt. Wir haben dabei den Eindruck gewonnen, daß gewisse Schädigungen der Bakterien hierzu förderlich sind. Diese können nach unseren Erfahrungen durch sehr verschiedenartige Momente bedingt werden. So wirkt z. B. der Zusatz von Filtraten alter Kulturen günstig auf die Lysinbildung, ferner die Behandlung der Bakterien mit Immunserum[2]), sowie schließlich bestimmte physikalische und chemische Eingriffe (Schütteln in Aqua dest., Zusatz kleiner Dosen Sublimat). Gerade diese Versuche scheinen uns von Wichtigkeit. Wenn z. B. von d'Hérelle und Pozerski über eine Aktivierung des durch Hitze abgeschwächten Bakteriophagen berichtet wird, so scheint uns stets die Möglichkeit gegeben, daß die Untersucher insofern einer Täuschung zum Opfer gefallen sind, als der Bakteriophage nicht aktiviert wird, sondern daß sich nur aus der zur Fortzüchtung benötigten Kultur neues Lysin gebildet hat. Der Zusatz des inaktivierten Bakteriophagen dürfte in der Tat nur die Bildung des neuen Lysins begünstigen (eigene Versuche).

Von besonderem Einfluß ist nach unseren Erfahrungen das Filtrieren durch Bakterienfilter, wie folgende Beispiele zeigen:

Mit Kultur Flexner 23 erhielten wir ein wirksames Lysin beim Filtrieren schon nach der 2. Passage[1]), beim Zentrifugieren erst nach der 7. Passage;

mit der Kultur Flexner 27: beim Filtrieren nach der 2. Passage, beim Zentrifugieren nach der 3. Passage;

mit der Kultur Flexner B: beim Filtrieren nach der 4. Passage, beim Zentrifugieren nach der 12. Passage;

mit der Kultur Coli mut.: beim Filtrieren nach der 6. Passage, beim Zentrifugieren nach der 12. Passage;

mit der Kultur Typhus B: beim Filtrieren nach der 4. Passage, beim Zentrifugieren überhaupt nicht (versucht bis zur 20. Passage). Regelmäßig war also beim Filtrieren schneller ein wirksames Lysin zu erhalten als beim Zentrifugieren.

Aehnlich wirkten — wie gesagt — andere Eingriffe. Der Zusatz von Immunserum oder von Spuren von Sublimat begünstigte die Lysinbildung meist so, daß sich eine deutliche bakteriophage Wirkung im Plattenversuch schon in der 1. bis 3. Passage nachweisen ließ, während ohne diese Behandlung dies erst in späteren Züchtungen gelang.

Im ganzen konnten wir bisher ein wirksames Lysin aus Kulturen allein 13mal gewinnen, und zwar gaben:

von 5 Flexner-Stämmen	5 ein Lysin
von 6 Y.-Stämmen	3
von 5 Shiga-Kruse-Stämmen	1
von 5 Kolistämmen	3; außerdem bildete auch
1 Typhusstamm Lysin	

Hierzu möchten wir noch besonders bemerken, daß die Gewinnung des Kolilysins uns erst gelang, als wir eine Bouillon von ganz bestimmter H-Ionenkonzentration (p_H 6,5) verwandten. Die 3 Kolilysine waren im übrigen sehr schwer fortzüchtbar; eins zeigte merkwürdigerweise nur auf Ruhr- und Typhuskeime, aber nicht gegen den eigenen Stamm Wirksamkeit (gegen andere Kolistämme nicht geprüft; Virus eingegangen).

Die Bedeutung des Filtrierens als eines die Lysinbildung fördernden Momentes heben wir besonders hervor und weisen dabei auf die interessanten Mitteilungen von R. Ehrenberg (11) über die fermentative Wirkung filtrierter Kasein-Phosphatlösungen hin. Wir nehmen an, daß durch das Filtrieren eine besonders wirksame kolloidale Lösung der kleinsten Bakterienteilchen erzielt wird und daß dadurch zugleich störende größere Massenteilchen zurückgehalten werden. Adsorptionsversuche mit Virus, auf die wir an anderer Stelle zurückkommen werden, haben uns nämlich gezeigt, daß die Wirksamkeit der Lysine sehr leicht durch Adsorption an vorhandene oder der Bouillon zugesetzte gröbere Partikel abgeschwächt oder aufgehoben wird.

Wenn die Anschauung zutrifft, daß der Bakteriophage weiter nichts ist als eine kolloidale Lösung kleinster, bei der Auflösung oder „Selbstverdauung“ der lebenden Bakterien entstehender Bakterienteilchen, so war zu erwarten, daß ein mit einem „Virus“ (als einem Autolysat von bestimmter Beschaffenheit) hergestelltes Antiserum (Antilysin) auch Bordetsche Antikörper gegenüber diesen aus kleinsten Bakterienteilchen bestehenden Lysin enthielte. Es war ferner wahrscheinlich, daß sich zwischen diesem Serum und einem mit (abgetöteten) Vollbakterien derselben Bakterienart gewonnenen Antiserum (antibakterielles Serum) nachweisbare Differenzen ergeben würden.

Bereits Wollmann und Goldenberg (12) haben die Komplementbindung[2]) zum Stadium der Natur des „Bakteriophagen“ herangezogen. Auf Grund ihrer Versuche diskutierten sie die Möglichkeit, daß der Bakteriophage spezifisch antigene Eigenschaften habe. Dies scheint uns allerdings aus ihren Versuchen, zumal der Text ihrer

---

[1]) Kabéshima (7) gibt 65—70°, Gratia und Jaumain (8) für Staphylokokken-Lysin 61—62°, für Koli-Lysin 65° an. — [2]) Vergl. weiter unten die Bemerkung zu der Arbeit von Wollmann und Goldenberg.

[1]) Als „Passage“ bezeichnen wir die jedesmalige Bebrütung (24 Stunden bei 37°) von Teilen (einige Tropfen) der auf 58° C erhitzten (zentrifugierten oder filtrierten) Bouillonkultur mit frischen, lebenden Keimen in neuer Bouillon. Die Prüfung der Bouillon auf bakteriophage Wirkung geschah in der Regel nur im Plattenversuch, indem auf eben ausgestrichenen Drygalski-Platten (mit Typhus-, Y.-, Flexner-, Shiga- bzw. Koli-Bazillen) je ein Tropfen Bouillonfiltrat (bezw. Zentrifugenklar) aufgetropft wurde. War Virus in der Bouillon gebildet, so zeigte sich dort, wo der Tropfen hingefallen war, kein Wachstum. Mit abnehmender Stärke des Virus traten im Tropfenbereich mehr oder weniger zahlreiche Kolonien auf; bei schwach wirksamen Filtraten sieht man nur noch mehr oder weniger zahlreiche Löcher (tâches vièrges) in dem Bakterienrasen. Bei ganz unwirksamer Bouillon findet sich ein gleichmäßiger Rasen auf der Platte. Die Abstufung in der Behinderung des Wachstums kann man auch bei dem Austropfen gradatim verdünnter Lysine verfolgen. Auf die Vorteile der Plattenkultur zum Nachweis des Bakteriophagen haben kürzlich auch Watanabe (10) sowie d'Hérelle und Pozerski hingewiesen.

[2]) In einer Fußnote zu ihrer Arbeit teilen Wollmann und Goldenberg mit, daß auch d'Hérelle selbst mündlich über die Frage der Komplementbindung durch den Bakteriophagen berichtet habe. Die Resultate, welche er (13) in seiner uns nachträglich bekanntgewordenen Monographie „Le Bactériophage, son rôle dans l'Immunité“ mitteilt, sind nach unserer Ansicht wenig beweisend.

Auch Bordet und Ciuca (14) haben Versuche in dieser Richtung gelegentlich ihrer Untersuchung über das autolytische Serum in Aussicht gestellt.

Wir möchten hier kurz die Resultate anführen, die sie bezüglich Lysin-Neutralisation, Präzipitation und Agglutination erhalten haben. Bordet und Ciuca untersuchten 3 verschiedene Sera, und zwar: 1. ein Serum gegen einen normalen Kolistamm, 2. ein Serum gegen eine resistent gewordene Kultur des Kolistammes, 3. ein Serum gegen das Lysin. Dabei erhielten sie folgende Resultate:

	Neutralisation des Lysins	Präzipitation	Agglutinat. gegen Koli normal	Koli resistent
1. Serum gegen d. norm. Kolist.	—	+	+	—
2. Serum gegen d. resist. Kolist.	+	+	—	—
3. Antilysin	+	+	+	—

Arbeit störende Druckfehler enthält, nicht so ohne weiteres hervorzugehen; vor allem fehlen wichtige Kontrollen, z. B. über die Eigenhemmung der abgesättigten Sera. Diese sind aber dringend nötig, nachdem wir oben gesehen haben, daß durch das Digerieren mit Bazillenextrakten das Auftreten von Lysin (und damit von Antigen) begünstigt wird.

Wir sind im übrigen in ähnlicher Weise vorgegangen wie Wollmann und Goldenberg, benutzten indessen zu unseren Versuchen nicht Shiga-, sondern Flexner-Stämme und mit ihnen erzeugte Extrakte und Lysine (Bakteriophagen).

Zunächst prüften wir die Eigenhemmung der bei unseren Versuchen benutzten Antigene und Antikörper. Dabei zeigte sich, daß dem hochwirksamen Bakteriophagen im allgemeinen eine geringe, den Extrakten (Autolysaten) eine stärkere Eigenhemmung zukommt.

Wir haben sodann die beiden obenerwähnten Antisera in ihrer Bindungskraft gegenüber folgenden vier Antigenen geprüft:

1. gegenüber einen Flexner-Lysin
2. gegenüber einer Emulsion von Flexner-Bazillen
3. gegenüber einem Schüttelextrakt aus lebenden Flexner-Bazillen
4. gegenüber einem Schüttelextrakt aus abgetöteten Flexner-Bazillen.

Als Bakteriophage (Lysin) benutzten wir unser Virus V 2. Das Virus ist aus dem Stuhle eines Ruhrkranken gewonnen und mit Flexner-Bazillen seit längerer Zeit fortgezüchtet.

Die Bakterienemulsion war in der Weise hergestellt, daß eine Kolle-Schale einer 24stündigen Flexner-Kultur mit 5,0 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und durch gehärtete Papierfilter filtriert wurde. Die Bakterien wurden sodann 1 Stunde auf 60° erhitzt. (In einigen Versuchsreihen sind auch lebende Bakterien, die in gleicher Weise zu einer Emulsion verarbeitet waren, zu den Bindungsversuchen benutzt worden.)

Das Autolysat aus lebenden Bakterien wurde gewonnen, indem der Bakterienrasen einer Kolle-Schale nach 24stündiger Bebrütung mit 5,0 ccm Aqua dest. abgeschwemmt und 48 Stunden geschüttelt wurde. Dann wurde die Flüssigkeit scharf zentrifugiert und das Zentrifugenklar im Verhältnis 1:10 mit 5%iger Phenollösung versetzt.

Das Autolysat aus abgetöteten Bakterien wurde durch Abschwemmen mit Kochsalzlösung hergestellt. Nachdem die in dieser Lösung abgeschwemmten Bakterien durch einstündiges Erhitzen auf 60° abgetötet worden waren, wurde die Emulsion zentrifugiert, das Zentrifugat mit 5,0 ccm Aqua dest. aufgenommen, 48 Stunden geschüttelt, von neuem zentrifugiert und wie oben phenolisiert.

Bei den Komplementbindungsversuchen mit diesen 4 Antigenen zeigte sich nun, daß das antilytische Serum (unter Berücksichtigung der Eigenhemmung)
gut mit dem Lysin,
weniger stark mit der Bakterienemulsion und
verschieden stark mit den Autolysaten Komplement band (und zwar war die Reaktion bei den letzteren stärker bei Verwendung des Autolysates aus lebenden Keimen).

Auch das antibakterielle Serum gab mit dem Lysin Komplementbildung, und zwar kaum schwächer als mit der Bazillenemulsion und den Autolysaten. Im Gegensatz zu dem antilytischen Serum war aber die Komplementbindung mit dem Autolysat aus lebenden Bakterien meist nicht stärker, eher schwächer.

Es bestand also ein markanter Unterschied in der Komplementbindungsfähigkeit beider Sera, der sich besonders darin zeigte, daß das antilytische Serum (im Gegensatz zu dem antibakteriellen) 1. den Bakteriophagen stärker als die Bazillenemulsion, und 2. das Autolysat aus lebenden besser als das aus abgetöteten Keimen band. Hieraus darf man wohl auf eine gewisse Rezeptorengemeinschaft des „Bakteriophagen“ und des „Autolysates aus lebenden Keimen“ schließen.

In einer zweiten Versuchsreihe haben wir sodann die komplementbindende Kraft beider Sera geprüft, nachdem wir sie dreimal mit Flexner-Bazillen abgesättigt hatten. (Bei jeder Absättigung wurden 5,0 ccm Serumverdünnung 1:10 mit einer Oese frischer Kultur 2 Stunden bei 37° digeriert.)

Nachdem die fast regelmäßig verstärkte Eigenhemmung der abgesättigten Sera genau festgestellt war, zeigte sich, daß durch die Absättigung die Bindungskraft des Antilysins nur gegenüber den Bakterien deutlich herabgesetzt wurde. Dagegen verlor das antibakterielle Serum in der Regel gegen alle Antigene gleich stark an Bindungskraft.

Aus diesen Versuchen ergibt sich also, daß in dem antilytischen Serum zwar eine gewisse, mit den antibakteriellen Sera gemeinsame Antikörperquote vorhanden ist, daß es aber außerdem eine spezifische Quote besitzt, die in erster Linie mit dem Lysin reagiert und von den Bakterien wenig gebunden wird.

Weitere Versuche bezweckten die Feststellung, inwieweit das mit Bakterien abgesättigte Antilysin in seiner neutralisierenden Wirkung beeinflußt wird. Dabei zeigte sich, daß die Absättigung die Neutralisationskraft des Antilysins nicht aufhebt.

Zusammenfassung: Man kann das Auftreten des bakteriophagen Lysins durch verschiedene Eingriffe begünstigen. Dem Filtrieren durch Bakterienfilter kommt bei der Erzeugung des Virus eine besondere Bedeutung zu.

Das Lysin ist an kleinste Bakterienteilchen gebunden und stellt ein spezifisches, mit dem antigenwirkenden Bakterieneiweiß der abgetöteten Vollbakterien nicht kongruentes Antigen dar. Es steht in seinem Bau dem des Autolysates aus lebenden Keimen nahe. Dementsprechend enthält das Antilysin neben antilytisch wirkenden Körpern u. a. auch eine bestimmte spezifische Quote von Bordetschen Antikörpern gegenüber dem Lysin.

Die Resultate zwingen hinsichtlich der Natur des „Bakteriophagen“ nicht zur Annahme eines besonderen ultravisiblen Mikroben, sondern sind durchaus mit der Anschauung vereinbar, daß das wirksame Agens beim d'Hérelleschen Phänomen in kleinsten, mit fermentativen Eigenschaften ausgestatteten Bakterieneiweißteilchen besteht, die sich beim Zerfall der lebenden Bakterien bilden.

1. D. m. W. 1921 Nr. 52. — 2. W. kl. W. 1921 Nr. 20 u. 37. — 3. B. kl. W. 1921 Nr. 46. — 4. Allgemeine Mikrobiologie, Leipzig 1910 S. 160. — 5. Lancet 1915. — 6. Zbl. f. Biol. 1921, 84, S. 863. — 7. Zbl. f. Biol. 1920, 83, S. 219. — 8. Zbl. f. Biol. 1921, 85, S. 882. — 9. Zbl. f. Biol. 1921, 85, S. 1011. — 10. W. kl. W. 1922 S. 53. — 11. Die Naturwissenschaften 1922 S. 20. — 12. Zbl. f. Biol. 1921, 85, S. 772. — 13. Le Bactériophage, son rôle dans l'Immunité, Paris 1921 (Masson & Cie.). — 14. Zbl. f. Biol. 1921, 84, S. 280.

Aus der Heilstätte Ambrock bei Hagen i. W.

Eine neue Trübungsreaktion für Syphilis[1].

Von Dr. **Ernst Meinicke.**

In einer kürzlich erschienenen Arbeit (D. m. W. 1922 S. 219 wies ich nach, daß sich meine entfetteten Pferdeherzextrakte besser zu Trübungsreaktionen im Sinne Dolds eignen als die Sachsschen Rinderherzextrakte. Inzwischen war ich bemüht, die Trübungsreaktion noch eleganter zu gestalten. Zu diesem Zwecke bat ich Herrn Dr. Bieling von den Höchster Farbwerken, mir Mastix oder ähnliche klebrige Substanzen zu übersenden, um sie dem Trübungssystem einzufügen. Ich bin Herrn Dr. Bieling zu größtem Dank verpflichtet, daß er meiner Bitte entsprach und mir 16 verschiedene Balsame und Harze überließ, die sich zum größten Teil für meine Versuche gut eigneten. Balsamum tolutanum schien mir an Wirksamkeit den übrigen überlegen zu sein. Zusatz dieses Balsams verstärkt die Reaktion außerordentlich, ohne sie unspezifisch zu machen. Ich habe im Gegenteil den Eindruck, daß der Balsam der bekannten Neigung des Cholesterins zu unspezifischen Reaktionen in beachtenswerter Weise entgegenwirkt.

Technik der M.T.R. (Meinickes Trübungsreaktion): Man gibt eine beliebige Menge des mit Cholesterin und Balsamum tolutanum versetzten Extrakts[2]) in ein weithalsiges Gefäß, fügt schnell die zehnfache Menge 2%iger Kochsalzlösung zu und mischt durch Hin- und Hergießen gut um. Es empfiehlt sich, Gefäße und Reagentien vor dem Verdünnen im Brutschrank vorzuwärmen. Je 1 ccm dieser Extraktverdünnung wird in möglichst gleichweiten Röhrchen zu je 0,4 ccm Serum (aktiv oder inaktiv) gefügt. Die Röhrchen sind dann gut zu schütteln. Der Versuch kommt zunächst für eine Stunde in den Brutschrank und wird dann mit bloßem Auge gegen ein helles Fenster abgelesen. Die negativen Proben sind durchsichtig geblieben, die positiven zum größten Teil so stark getrübt, daß die Flüssigkeit vollkommen undurchsichtig geworden ist. Um auch die schwachen Reaktionen mit Sicherheit zu erfassen, wird nach weiterem zweistündigen Brutschrankaufenthalt noch einmal in der gleichen Weise abgelesen. Die stark positiven Sera haben sich dann vielfach infolge inzwischen eingetretener Ausflockung wieder etwas aufgehellt, während die leichten Trübungen der schwach positiven Sera dicht und undurchsichtig geworden sind.

Die Dichte des Extrakts ist so gewählt, daß auch die negativen Versuchsröhrchen eine verhältnismäßig dunkle gelbe Färbung aufweisen. Sie sind aber trotz ihrer Dichte vollkommen durchsichtig. Während bei der Doldschen Reaktion die negativen Röhrchen leicht opaleszierend und die positiven mehr oder weniger getrübt, aber fast immer noch durchsichtig sind, ist bei der M.T.R. der Unterschied zwischen — positiv — und — negativ — in — undurchsichtig — oder — durchsichtig — zu suchen. Dieser Gegensatz von durchsichtig und undurchsichtig läßt sich mit viel größerer Sicherheit ablesen als der zwischen Opaleszenz und leichter Trübung.

Läßt man den Versuch über Nacht im Brutschrank, so zeigen am nächsten Morgen gelegentlich noch einige Sera geringe Ausflockung, die zunächst gar nicht getrübt waren. Sie stammten bisher ausnahmslos von Syphilitikern. Unspezifische Reaktionen habe ich bei 24stündiger Bebrütung bisher nicht beobachtet, möchte aber doch zunächst zur Vorsicht in der Bewertung der nach so langer Zeit ermittelten Ergebnisse warnen. Denn das System ist, um schon nach wenigen Stunden das sichere Ablesen aller Reaktionen zu gestatten, absichtlich stark eingestellt und ist daher vielleicht für eine längere Bebrütung zu stark.

Der Geübte kann auf eine sog. Serumkontrolle verzichten. Denn die Unterschiede zwischen positiven und negativen Versuchen sind augenfällig. Sie werden auch nicht durch den verschiedenen Opaleszenzgrad oder Hämoglobingehalt der Sera beeinträchtigt, weil die geringen Differenzen im Aussehen der Sera durch den verhältnismäßig dichten Extrakt verdeckt werden. Will man der Sicherheit wegen eine Serumkontrolle ansetzen, so ist in der Weise zu verfahren, wie ich es D. m. W. 1922 S. 219 angegeben habe.

---

[1]) Nach einem am 11. II. 1922 im Ärzteverein zu Hagen i. W. gehaltenen Vortrag.

[2]) Genau eingestellte Extrakte für die M.T.R. können von der Adler-Apotheke in Hagen i. W. bezogen werden.

Extraktbereitung: Die für meine D.M. gebrauchsfertig eingestellten Extrakte, wie sie die Adlerapotheke in Hagen i. W. ausgibt, werden im Verhältnis von 2 Teilen Extrakt zu 3 Teilen 96%igen Alkohols verdünnt. Dem verdünnten Extrakt fügt man fallende Mengen einer 1%igen alkoholischen Cholesterinlösung zu und bestimmt an einer großen Zahl negativer Sera den Cholesterintiter, bei dem mit Sicherheit keine Trübung bzw. nach 24 Stunden keine Ausflockung der negativen Sera zu sehen ist. Im allgemeinen ist der Zusatz von 1,0 bis 1,5 ccm Cholesterinlösung zu je 10 ccm Extrakt der richtige.

Zu dem genau eingestellten Cholesterinextrakt gibt man fallende Mengen einer 5%igen alkoholischen Lösung von Balsamum tolutanum und bestimmt rein empirisch an einer größeren Zahl bekannter positiver und negativer Sera den geeignetsten Balsamgehalt. Meist wird die brauchbare Dosis bei ungefähr 1 ccm Balsamlösung auf je 10 ccm Cholesterinextrakt liegen.

Zusammenfassung. Es wird eine neue Trübungsreaktion beschrieben, deren charakteristisches Merkmal der Zusatz von Balsamen bzw. Harzen zum Lipoidextrakt ist.

Die Strahlenbehandlung des Krebses[1].

(Auf Grund einer von der Redaktion der D. m. W. bei den Direktoren der deutschen Chirurgischen und Gynäkologischen Universitätskliniken veranstalteten Umfrage.)

Von Otto Strauß.

I.

Es ist eine Frage, ob man heute schon berechtigt ist, über den Wert der Strahlentherapie bei der Bekämpfung des Karzinoms ein abschließendes Urteil abzugeben. Sowohl von chirurgischer Seite (Graser[2]), Schmieden), wie von gynäkologischer (Wintz, Heynemann) wird der Zeitpunkt dazu im Augenblick für verfrüht gehalten. Im Gegensatz dazu betont Sauerbruch, daß für die ganze Frage der Beurteilung des Wertes der Strahlentherapie nichts so wichtig sei als eine Zusammenfassung der bisherigen Beobachtungen. Dem Sauerbruchschen Standpunkt dürfte aus verschiedenen Gründen beizutreten sein. Erstens sind wir im Augenblick in der zur Verfügung stehenden Technik zu einem gewissen Abschluß gekommen. Zweitens steht uns jetzt eine hinreichend lange Zeit der Beobachtung der Strahlenwirkung zur Verfügung. Bei der vorliegenden Betrachtung soll nun nicht der Fehler gemacht werden, über eine so unendlich kompliziert liegende Materie etwa im Wege der Abstimmung zu entscheiden — ein Einwurf, der gemacht wurde —, es soll vielmehr, so weit es möglich ist, die Gesamtbeobachtung der deutschen Universitätskliniken hier wiedergegeben werden. Um ein abschließendes Urteil handelt es sich dabei gar nicht.

Unsere bisherige Krebstherapie war keine ideale. Insbesondere waren die Ergebnisse der chirurgischen Behandlung beim Magenkrebs nicht günstige. Wenn man die Wintersche Forderung einer 5jährigen Rezidivfreiheit der Betrachtung zugrundelegt, so konnte man nur bei einem kleinen Teil der behandelten Fälle Dauerheilung feststellen. Altschul berechnet die Dauerheilung auf 5%, Salzmann auf 12%, Schoemaker auf 15%, Kausch auf 18%, ebenso Küttner auf 18%, Témoin auf 19%, Anschütz auf 18—20%, Schloffer berichtet sogar über 20—30%. An sich wäre das ja noch gar nicht so ungünstig. Es erfahren nur diese hier mitgeteilten Ziffern insofern eine wesentliche Einschränkung, als es sich hierbei nur um operable Magenkrebsfälle handelt. Nun gelangt aber das Magenkarzinom nur in einem Fünftel der Fälle in operablem Zustand in die Hand des Chirurgen, und es beantwortet sich dann damit von alleine, daß die Zahl der chirurgisch geheilten Magenkarzinome nur ganz klein sein kann. Sie beträgt nur wenige Prozente (2—4%) des Gesamtmaterials an Magenkrebs. Es war daher selbstverständlich, daß man angesichts dieses doch sehr unbefriedigenden Resultats Ausschau nach andern Mitteln hielt. Als man die therapeutische Wirkung der Röntgenstrahlen kennen lernte, da war es einer der ersten Versuche, das Magenkarzinom durch Bestrahlung zu beeinflussen (Despeignes). Man kann nicht sagen, daß diese Versuche von Erfolg begleitet gewesen wären. Von einzelnen Ausnahmefällen abgesehen (Hahn, v. Jaksch, Doumer und Lemoine, Wetterer, Gottschalk, Grunmach, Werner und Caan, H. E. Schmidt, Finsterer, Tugendreich), hat die Strahlentherapie hier nichts geleistet. Als man kurzfristig die ganze Strahlenbehandlung des Karzinoms nur für eine Dosierungsfrage hielt, da konnte man annehmen, daß der Mißerfolg sich durch unzulängliche Verabreichung von Röntgenstrahlen erklären lasse. Inzwischen sind aber hinreichende Beobachtungen bei ausreichend bestrahlten Magenkarzinomen gesammelt worden (ich erinnere u. a. nur an die Mitteilungen von Schlaaf aus der Erlanger Chirurgischen Klinik), aus denen hervorgeht, daß die Bestrahlung beim Magenkarzinom eine zuverlässige Wirkung nicht ausübt. Die Bestrahlung von Magenkrebsfällen wird daher auch von keiner Chirurgischen Klinik vorgenommen und scheidet unter allen Umständen für den operabel gelegenen Fall aus unseren therapeutischen Betrachtungen aus. Hierüber ist nach den vorliegenden Berichten von 24 Chirurgischen Universitätskliniken nicht mehr zu diskutieren.

Ueber die übrigen Versuche, Krebse der Verdauungsorgane zu bestrahlen, läßt sich nicht viel Erfolgreiches mitteilen. In Leipzig, Breslau, Halle, München, Heidelberg und Frankfurt befaßte man sich eingehender mit der Bestrahlung des Rektumkarzinoms, das sich nach Payrs Ansicht noch am meisten unter allen Krebsen der Verdauungsorgane zur Bestrahlung eignet. Ueber einen dauernd geheilten Fall von Mastdarmkrebs liegt eine Mitteilung nicht vor. Ob man die mit der Bestrahlung erzielten Besserungen wirklich als reine Strahlenwirkung aufzufassen berechtigt ist, läßt sich bei der Eigenart des Mastdarmkrebses schwer sagen. Diese Krebsform kann gelegentlich einen relativ benignen Verlauf nehmen. Nach einer Breslauer Statistik lebten von 170 Mastdarmkrebskranken, die nicht operiert wurden, 39% länger als 1 Jahr, 15% länger als 2, 10% länger als 3, 4% länger als 4 Jahre. Ein Patient lebte noch nach 5 Jahren, nach Anlegung eines Anus praeternaturalis konnte ein Kranker sogar 7 Jahre am Leben erhalten werden. Aehnliche Beobachtungen macht jeder, der über ein großes Beobachtungsmaterial verfügt. Man kann also bei der Bewertung eines Heilverfahrens beim Rektumkarzinom sehr leicht Opfer einer Selbsttäuschung werden. Nach den Erfahrungen der Münchener Chirurgischen Klinik ergab die Strahlenbehandlung des Rektumkrebses einen vollen Mißerfolg.

Günstiger lautet hierüber das Urteil von Schmieden. Die reine Strahlentherapie ergab zwar ein schlechtes Resultat, jedoch konnte durch Anlegung eines Anus praeternaturalis und nachfolgende Bestrahlung der Tumor gewissermaßen inaktiviert und dann in ein operables Stadium übergeführt werden. Da das Mastdarmkarzinom erst verhältnismäßig spät Fernmetastasen verursacht, so läßt sich im Wege der kombinierten operativ-radiologischen Therapie noch außerordentlich viel leisten. Notwendig ist nur eine möglichst frühzeitige Diagnosenstellung. Augenblicklich gelangt das Mastdarmkarzinom noch in 60—70% der Fälle in inoperablem Zustand in chirurgische Hände.

Ueberraschend wenig Versuche wurden mit der Strahlentherapie beim Oesophaguskrebs gemacht. Bei den ungünstigen Aussichten der chirurgischen Behandlung hätte man eigentlich erwarten sollen, daß von einer kombinierten Radium- und Röntgenbehandlung viel umfangreicher Gebrauch gemacht werden würde. Perthes hat damit wiederholt weitgehende und langanhaltende Besserungen erzielt. Schluckbeschwerden schwanden, und es konnte ein halbes Jahr nach der Bestrahlung das Vorhandensein eines Karzinoms ösophagoskopisch nicht mehr nachgewiesen werden. Bei dem Sitz des Oesophaguskrebses in der Gegend der Bifurkation käme noch eine Einlagerung radioaktiver Stoffe nach vorangegangener Gastrostomie in Frage. Die überwiegende Mehrzahl der Chirurgischen Kliniken hat sich aber über dahingehende Erfolge in der Behandlung des Oesophaguskarzinoms nicht geäußert. Außer Perthes scheinen nur Anschütz, Küttner und Kirschner die Strahlenbehandlung des Oesophaguskarzinoms auszuüben. In Königsberg hat sich eine kombinierte chirurgisch-radiologische Behandlung des Oesophaguskarzinoms bewährt. Nach angelegter Gastrostomie ließ man einen mit einem Schrotkügelchen armierten Seidenfaden schlucken. Dieser wurde aus der Gastrostomiestelle herausgezogen und mit einem Radiumträger verbunden. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, das Radiumröhrchen in die Stenose hineinzuziehen. Man läßt das Radium (50 mg Radiumelement) 5—6 Stunden liegen. Nach 10—14 Tagen beginnt meist eine bedeutende Verbesserung der Schluckfähigkeit einzutreten.

Wesentlich günstiger als beim Karzinom der Verdauungsorgane liegen die Aussichten für die Dauerheilung beim Uteruskrebs. An Gebärmutterkarzinom erkranken bei uns zur Zeit jährlich 12—15000 Frauen. Von diesen kommen 60—70% in operablem Zustand in ärztliche Behandlung (gegenüber von 20% beim Magenkarzinom). Etwa $^{1}/_{5}$ der Kranken wird gerettet (v. Jaschke). Die Ergebnisse der chirurgischen Behandlung waren bisher nicht ungünstig. Als Dauerheilungen gaben Döderlein 20, Schauta 21,9, v. Jaschke 23, Zweifel 23,4, Stöckel 24,6, Fehling 25, Veith 25, Franz 27,97, v. Franqué 28, Mayer (Tübingen) 31, Seitz 43, Bumm 48,27 und Wertheim 50% an. Thaler hat sogar beim chirurgisch behandelten Kollumkarzinom nach 10jähriger Beobachtung noch eine Rezidivfreiheit von 87,5% festgestellt. Diese Angaben enthalten große Unterschiede. Doch sind diese nur scheinbar, ja man kann sogar sagen, daß die Erfolge der operativen Behandlung im allgemeinen überall dieselben sind. Verschieden ist nur die Art der Betrachtung. Es hat sich bei den Gynäkologen der Betrachtungsmodus herausgebildet, die Zahl der Dauererfolge auf die gesamte Krebsziffer zu berechnen, während man sonst im allgemeinen beim Dauererfolg der Chirurgen nur die Zahl der operablen Fälle berücksichtigt. Je nachdem nun eine Klinik die allgemeine Krebsziffer oder die Zahl der operablen Karzinome ihrer Berechnung zugrundelegt, ist natürlich ihr Endergebnis verschieden. So berichtet z. B. die v. Franquésche Klinik in Bonn über das vorstehend mitgeteilte Dauerresultat von 28%. Es handelt sich um 53 Krebsfälle, von denen 14 durch Operation geheilt wurden. 17 Fälle waren inoperabel, 4 verstarben im Anschluß an die Operation, 3 sind verschollen. Es bleiben also 29 operable Fälle übrig, von denen 14 geheilt wurden. Das Gesamtergebnis beträgt somit 48% Heilungen. Aehnlich geht es mit den von Franz und Zweifel mitgeteilten Ziffern.

---

[1] Nach einem Vortrag im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 6. III. 1922 — [2] Die Chirurgische Universitätsklinik in Erlangen hat aus diesem Grund die Beantwortung des Fragebogens abgelehnt.

Franz hat bei seinem gesamten Krebsmaterial 27,97% absolute Heilungen. Bei den operablen Fällen berechnet sich der Dauererfolg auf 49—53%. Zweifel hat 23,4% Heilungen insgesamt, 52,8% Dauererfolge bei den operablen Fällen. Wie man also hieraus ersehen kann, besteht in dem operativen Erfolg der verschiedenen Kliniken eine weitgehende Uebereinstimmung, und man kann wohl sagen, daß die Hälfte der operabel liegenden Fälle durch die Encheirese gerettet werden kann. Diesem doch gewiß sehr günstigen Ergebnis gegenüber stehen aber auch sehr ablehnende Mitteilungen. So betont Krönig, daß das Leben operierter Frauen im Mittel 75 Wochen, das der nichtoperierten aber 90 Wochen dauere, daß also die chirurgische Therapie nur eine Lebensverkürzung von 15 Wochen bedeute. Diese Angaben wurden von anderer Seite nicht bestätigt. Siegel (Gießen) fand, daß die Lebensdauer operierter Frauen 141 Wochen, der nichtoperierten 117 Wochen betrage, daß mithin die Operation doch eine, allerdings nur kurze Lebensverlängerung mit sich bringt. Zweifellos ist das Uteruskarzinom an sich nicht so maligner Natur wie der Krebs der Verdauungsorgane. Das Gebärmutterkarzinom neigt nicht in dem Maße zur Metastase wie der Magenkrebs (vgl. meine Ausführungen D. m. W. 1921 S. 598). In einem Drittel der Fälle erliegen die Frauen dem örtlichen Leiden ohne Ausbreitung des Karzinoms auf die Umgebung und ohne metastasierende Prozesse.

Ueber die Erfolge der Strahlentherapie beim Uteruskarzinom liegen nur einzelne, außerordentlich günstige Angaben vor. Opitz hat beim operablen Zervixkrebs 85—90% Dauerheilungen erzielt, beim Korpuskarzinom hat er sogar 100% Erfolge. Döderlein hat 40,5% Dauerresultate bei der Strahlentherapie zu verzeichnen, Seitz und Wintz 52%. Die Döderleinschen Angaben erfordern eine genauere Betrachtung. Döderlein hat 500 Krebsfälle bestrahlt. Es gelang ihm, damit 69 Fälle zur Heilung zu bringen = 13,8%. Rein statistisch betrachtet, wäre das kein gutes Ergebnis. Das ändert sich jedoch bei näherer Betrachtung. Von diesen 500 Fällen waren 119 absolut hoffnungslos, 214 inoperabel. Es bleiben somit nur 167 Fälle für die Betrachtung übrig, von diesen wurden 55 = 33,3% durch Bestrahlung geheilt. Erfreulicherweise gelang es Döderlein, auch 13 seiner 214 inoperablen Fälle (= 6,07%) zu retten und selbst 1 der 119 absolut Verlorenen die Gesundheit wieder zu verschaffen. Zählt man alle durch Bestrahlung geheilten Fälle Döderleins zusammen und berechnet sie auf die Zahl der operablen Fälle, so errechne ich daraus 41,3% Heilungen. (Döderlein selbst gibt nur 40,5% an.) Dieses an sich ja recht günstige Bestrahlungsergebnis übertrifft aber keineswegs die Operationsresultate. Unleugbar hat Wertheim mit seiner Operation noch bessere Resultate als Döderlein mit der Bestrahlung. Indessen geben hier die nackten Zahlen nicht ganz den richtigen Sachverhalt wieder. Ein größerer Teil der Bestrahlten konnte aus eigener Indolenz nicht so behandelt werden, wie es erforderlich war. Wirklich ausreichend bestrahlt wurden von operablen Fällen nur 43. Von diesen wurden 35 = 81% geheilt. Das ist nun ein glänzendes Ergebnis, das sich den Opitzschen Ziffern (85—90%) in hohem Maße nähert.

Das sind nun unleugbar sehr bedeutsame Mitteilungen. Leider sind diese glänzenden Resultate aber nicht von allen Beobachtern bestätigt. Henkel (Jena) hat 1¾ Jahr lang die operablen Krebse bestrahlt. Sein Ergebnis ist niederdrückend gewesen, er hat sich deshalb wieder der operativen Therapie zugewandt. Stoeckel hat zwar unter 34 bestrahlten Fällen 20 Heilungen gesehen (Giesecke), tritt aber trotzdem dafür ein, das operable Karzinom zu operieren. Denselben Standpunkt vertreten die Universitätsfrauenkliniken der Charité (Berlin), Königsberg, Rostock, Greifswald, Breslau, Göttingen, Marburg, Hamburg, Tübingen, Bonn, Gießen, Leipzig, Halle und Köln. Man kann nach diesem Ergebnis somit nicht sagen, daß die moderne Gynäkologie auf dem Standpunkt steht, das operable Uteruskarzinom zu bestrahlen, sondern man ersieht hieraus, daß der überwiegende Teil der Frauenkliniken nach wie vor den operablen Fall chirurgisch behandelt. Unter 23 Universitätsfrauenkliniken[1] sind 16 unbedingte Anhänger der Operation. Es sind eigentlich nur Döderlein, Seitz, Opitz, Menge und Wintz, die mit der Strahlentherapie große und glänzende Erfolge zu verzeichnen haben. Man muß sich angesichts dieses Widerspruchs fragen: Wie ist es nur denkbar, daß dasselbe Mittel in der einen Hand Bedeutendes leistet, bei anderen aber versagt? Sollte die Verschiedenheit in der Wirkung sich durch die angewandte Technik erklären lassen? Ich möchte das bestreiten. Es ist allerdings nicht zu verkennen, daß die Tiefenbestrahlungstechnik kompliziert liegt und die Dosierung Schwierigkeiten bereitet. Es ist auch nicht zu übersehen, daß gerade jene Kliniken, die sich in der Bestrahlungstherapie einen besonderen Ruf erworben haben, mit wissenschaftlichen und technischen Hilfen arbeiten, die anderen Anstalten nicht zur Verfügung stehen. Trotzdem möchte ich in Abrede stellen, daß diejenigen Kliniken, welche mit der Strahlenbehandlung nicht befriedigende Resultate zu verzeichnen haben, mit einer unzulänglichen Technik arbeiten. Die Mehrzahl der Kliniken benutzt dasselbe Instrumentarium. Dosierung und Filterung ist dieselbe. Die Einstellungen erfolgen von gynäkologisch geschulter Seite. Ich wüßte nicht, welche Schwierigkeiten hier noch bestehen sollten. Ich glaube daher nicht, daß heute noch an irgendeiner Stelle unzulänglich bestrahlt wird. Wenn die Ergebnisse so verschiedenartig ausfallen, so liegt das an örtlichen Verschiedenheiten. Die Unterschiede im Verlauf des Krebses sind — ich werde darauf noch näher einzugehen haben — nicht unbeträchtlich. Bekanntlich ist der Korpuskrebs prognostisch wesentlich günstiger als das Kollumkarzinom. Es ist daher selbstverständlich, daß überall, wo das Korpuskarzinom häufig ist, die Heilungsergebnisse wesentlich besser sind als da, wo fast nur der Kollumkrebs behandelt wird. Hier besteht aber eine große Verschiedenheit im Material der einzelnen Kliniken. Während man z. B. ganz allgemein annimmt, daß von 100 Uteruskarzinomen 89—90 die Zervix, 10—11 das Korpus befallen, ist im Westen der Korpuskrebs sehr häufig (bis zu einem Drittel der Uteruskrebse). An manchen Stellen Mitteldeutschlands beträgt er nur wenige Prozent (Jena), in Tübingen 18,8%.

Einen besonderen Standpunkt in der Krebstherapie vertritt Bumm. Bumm ist auf Grund einer an 1400 Fällen gemachten Beobachtung zu der Auffassung gelangt, daß man sich zu der Frage, ob man das operable Uteruskarzinom chirurgisch behandeln oder bestrahlen soll, gar nicht allgemein äußern kann. Bumm ist der Ansicht, daß in einer Reihe operabler Fälle die Strahlentherapie, bei anderen die chirurgische Behandlung indiziert ist. So eignet sich besonders das Korpuskarzinom älterer Frauen zur Bestrahlung. Das Kollumkarzinom gibt in seinen ersten Anfängen für die Bestrahlung sehr günstige Resultate. Sind stärkere Wachstumswucherungen vorhanden, dann ist die Operation vorzuziehen. Ist jedoch die Jauchung sehr groß, ist eine sichere Desinfektion nicht ausführbar und die Kranke sehr heruntergekommen, so erscheint das Risiko der Operation größer. Man bestrahlt daher in solchen Fällen am besten. Die therapeutische Absicht, bei stark jauchenden Karzinomen zunächst die jeden chirurgischen Eingriff erschwerende Sekretion zu verringern, vertritt auch Sellheim (Halle). Sellheim, sonst ein absoluter Anhänger der chirurgischen Behandlung, unterwirft stark jauchende operable Gebärmutterkrebse einer Vorbehandlung mit Radium und operiert erst nach eingetretener Verringerung der Sekretion. Bei den äußeren Genitalkarzinomen hat sich Bestrahlung nicht bewährt, während bei den Vaginalkrebsen Operations- und Bestrahlungsresultat gleich sind. Infolgedessen gibt beim Vaginalkrebs Bumm der Bestrahlung den Vorzug.

Ganz und gar ungeklärt ist bis jetzt die Häufigkeit der Rezidivbildung im Anschluß an Bestrahlungen. Von vielen Seiten betonte man die rasche und günstige Wirkung auf den Tumor und das schnelle Verschwinden, aber diesem guten Ergebnis standen häufige und sehr infaust verlaufende Rezidive gegenüber. Bumm fand nach 5jähriger Beobachtungszeit das Bestrahlungsergebnis 15% ungünstiger als das Resultat der operativen Behandlung. Unter 118 bestrahlten operablen Kollumkrebsen hatte Bumm 39 Dauererfolge (33%), während die operative Therapie 48% aufwies. Baisch fand nach Bestrahlung 93% Heilungen im ersten Jahr. Dann aber setzten die Rezidive ein, und die Zahl der Heilungen sank auf 37,5% im zweiten, 15,6% im dritten und 16,6% im vierten Jahr. Seitz beobachtete nach 2 Jahren 52% Heilungen, nach 5 Jahren 20,9%. Die Mitteilungen über Rezidive blieben nicht unwidersprochen. In der Döderleinschen Klinik hat man bei einer Gegenüberstellung der operierten und bestrahlten Fälle ein wesentlich besseres Dauerresultat für die Strahlenbehandlung errechnet. Die Zahl der Rezidive betrug nach der Bestrahlung im 1. Jahr 30,55%, im 2. Jahr 16%, im 3. Jahr 4,76%, während die operativ behandelten Krebse im 1. Jahr zu 36,87%, im 2. Jahr zu 29,70%, im 3. Jahr zu 12,67% rezidivierten, also in einem ungleich größeren Maße. Nach Ablauf von 3 Jahren kam bei der Strahlenbehandlung (bei 8jähriger Beobachtungsdauer) überhaupt kein Rezidiv mehr vor, während nach der Operation noch nach 10 Jahren Rezidive eintraten. Es wäre also danach der Wert der Strahlenbehandlung sehr viel höher als der der operativen Therapie. Indessen stehen diese letzteren Mitteilungen bis dahin vereinzelt da.

Nach der Erörterung der Karzinome des Tractus intestinalis und des Uterus bleibt für die vorliegende Betrachtung nicht mehr viel übrig.

Das Hautkarzinom scheide ich bei dieser Betrachtung zunächst ganz aus, da es sich in biologischer Hinsicht ganz anders verhält als die anderen Krebsformen. Ueber die günstige Wirkung der Bestrahlung beim Hautkarzinom bestehen verschiedene Meinungen nicht. Das Epitheliom wird in 70—90% durch Bestrahlung geheilt. Weniger günstig ist der Erfolg beim tiefgreifenden papillomatösen Hautkrebs. Das Lippenkarzinom gibt in 80% günstige Resultate bei der Strahlenbehandlung, indessen beobachtet man nach 3—5 Jahren Rückfälle (Sauerbruch, Perthes). Krebse des Naseninnern sind für die kombinierte Röntgen-Radiumbehandlung geeignet. Beim Zungenkrebs sind Röntgenstrahlen im allgemeinen wirkungslos, Radium wirkt besser. Anschütz hat 2 Zungenkarzinome erfolgreich behandelt und 6—9jährige Rezidivfreiheit erzielt. Bier befürwortet beim Zungenkrebs Bluteinspritzungen und Röntgenlicht. Einen Fall von talergroßem Krebsgeschwür der Zunge konnte Jüngling (Tübingen) durch Bestrahlung zum Verschwinden bringen, doch sind das alles nur vereinzelte Heilungsfälle. Pharynx- und Larynxkarzinome können mit Röntgen- und Radiumbehandlung gelegentlich günstig beeinflußt werden, namentlich in den oberhalb der Stimmbänder sitzenden Karzinomen gelingt es zuweilen, die Neubildung zum Verschwinden zu bringen. Beim Oberkieferkarzinom hatte Kurtzahn (Königsberg) durch Radiumbestrahlung einen definitiven Erfolg in 2 Fällen, beim Unterkieferkrebs eine 3jährige Rezidivfreiheit in 3 Fällen, desgleichen einmal einen günstigen Verlauf beim Wangenkarzinom zu erreichen vermocht.

---

[1] Die Universitätsfrauenklinik in Würzburg hat eine Beantwortung des Fragebogens abgelehnt.

Ueber eine erfolgreiche Behandlung des operablen Mammakarzinoms mit Röntgenstrahlen wurden Angaben nicht gemacht.

Ueber die Wahl der zu verwendenden Strahlen (ob Röntgenlicht oder radioaktive Substanzen) hat man viel diskutiert. Es haben beide Verwendungsarten ihre überzeugten Anhänger gefunden. Mit derselben Entschiedenheit wurde auf der einen Seite die Auffassung einer Höherwertigkeit der radioaktiven Substanzen vertreten, wie man auf der anderen eine überlegene Wirksamkeit der Röntgenstrahlen nachzuweisen versucht. Mit dem Fortschreiten der Röntgentechnik schien es zeitweise, als ob die radioaktiven Substanzen in ihrer Wirksamkeit überholt seien. Ihre Bedeutung ist jetzt in den Hintergrund getreten. Sicher aber wird den radioaktiven Substanzen immer noch eine erhöhte Bedeutung bei gewissen Karzinomen zukommen. Von Wert sind hier die Feststellungen von Bumm. Nach Bumms Beobachtungen verträgt die Schleimhaut der Vagina und des Uterus die zehnfache Hauteinheitsdosis. Strahlenmengen, die an der Schleimhaut des Mundes, der Harnblase und des Mastdarms schon schwere Verbrennungen verursachen, sind auf der Schleimhaut der Vagina und des Uterus noch gefahrlos anwendbar. Es ist daher ohne weiteres zu verstehen, daß man Karzinome mit diesem Sitz infolgedessen ganz anderen Strahlenmengen aussetzen kann, als es sonst möglich ist. Begrenzt wird die Wirkung der radioaktiven Strahlung durch ihre Reichweite. Diese hat bei 3 cm ihre Grenze, und es ist daher gut zu verstehen, daß man beim beginnenden Karzinom, das also noch nicht mehr als 3 cm in die Tiefe reicht, mit der radioaktiven Strahlung ausgezeichnete Erfolge erzielt. Hier wird auch die Mitwirkung der Röntgenstrahlen das Heilergebnis nicht zu bessern vermögen, während bei einer Karzinomentwicklung. die mehr als 3 cm in die Tiefe reicht, das Radium allein nicht mehr genügend wirkt und die Kombination mit Röntgenstrahlen die Zahl der Heilungen verdoppelt (Bumm). Es hat daher die Mehrzahl der Gynäkologen ein aus Röntgenstrahlen und radioaktiven Substanzen kombiniertes Heilverfahren angewandt. Vorwiegend radioaktive Strahlung verwenden Döderlein und Menge. Bei geringer Ausdehnung des Karzinoms befürwortet Franz, bei auf den Uterus beschränkten Krebsfällen, in denen es zu Trichterbildungen kam, bevorzugt Sellheim die radioaktiven Präparate. Aus dieser Eigenart der Radiostasibilität der Vaginal- und Uterusschleimhaut erklärt es sich auch, daß die radioaktiven Substanzen mit Ausnahme der Frauenkrebse nur wenig Anwendung gefunden haben. Man zieht sie noch heran zur Behandlung der Zungenkarzinome sowie der Krebse des Pharynx und Larynx, auch des Mastdarms und Oesophagus, sonst werden in der Chirurgie nur die Röntgenstrahlen verwandt. Gute Erfolge erzielt man noch mit der Radiumbehandlung bei flachen Hautkankroiden. (Schluß folgt.)

Aus der Hals-, Nasen- und Ohrenabteilung des St. Georg-Krankenhauses in Breslau.

Zur Behandlung des Hirnabszesses[1].

Von Prof. Dr. **Boenninghaus.**

Die Behandlung des Hirnabszesses, insbesondere des otitischen, hat im Laufe der Jahre nur wenige grundsätzliche Wandlungen erfahren: Ist die Diagnose durch Punktion gestellt, so spaltet man die Dura, inzidiert das Gehirn in der Richtung der Nadel mit dem Messer, erweitert den Schnitt mit der gespreizten Kornzange, schiebt einen Drain blind in den Abszeß ein und wechselt ihn ebenso bei der Nachbehandlung. So war es, und so ist es noch im allgemeinen. — Diese Therapie erzielte beim otitischen Abszeß nur in etwa 25% Heilung. Eine Verbesserung des Resultates war also sehr erwünscht und konnte nur durch Verbesserung der Methode erfolgen. Eine solche Verbesserung war es, in den geöffneten Abszeß ein Spekulum einzuführen, durch dasselbe bei reflektiertem Licht den Abszeß zu inspizieren und Jodoformgaze locker in ihn einzuführen. Denker und Henke verfuhren so, ich ebenfalls, und Linck trat auf unserem letzten Kongreß in Nürnberg warm dafür ein. Ich aber glaube, daß man noch weiter gehen kann, und möchte Ihnen das an der Hand zweier jüngst von mir operierter otitischer Hirnabszesse auseinandersetzen. Diese Fälle stellen zugleich die beiden Typen der Hirnabszesse überhaupt dar.

Fall 1. Schläfenabszeß rechts nach akuter Otitis media, von etwa 7monatigem Bestand, bei einem 10jährigen Mädchen, mit der großen Merkwürdigkeit, daß die Schädelnähte nachgegeben hatten und der ganze Schädel vergrößert war nach Art eines Hydrozephalus, sodaß die Diagnose der Nervenabteilung anfangs schwankte zwischen Hydrozephalus und Abszeß. Die Punktion ergab in etwa 1 cm Tiefe Eiter. Es floß nach Entfernung der Spritze fortwährend aus der Nadel Eiter nach, und es handelte sich offenbar um einen sehr großen Abszeß. Der Versuch, den Abszeß nach kreuzweiser Spaltung der Dura mit dem Messer zu öffnen, versagte aber vollkommen. Bei dieser Lage blieb nichts anderes übrig, als ihn präparatorisch freizulegen. Ich benutzte dazu ein großes, rundes Konchotom. Mit ihm wurde das Gehirn in der Richtung der liegenden Nadel und im Umfang der Trepanationsöffnung allmählich abgetragen. Das ging sehr gut, und nach Abklemmung einiger Piavenen konnte man genau der Arbeit des Konchotoms folgen. Gleich unter der Hirnrinde legte das Konchotom eine graue, sehr derbe Abszeßmembran frei. Setzte man nun das Messer auf die Membran, so wurde sie, da schon eine Menge Eiter aus dem Abszeß abgeflossen war, in den Abszeß hineingedrückt und blieb unversehrt. Der dicke Balg wurde deshalb mit zwei Pinzetten fixiert, und jetzt gelang die Inzision. Dann wurde er im Umfange der Trepanationsöffnung mit dem Konchotom exzidiert, und der eingeführte Finger konstatierte jetzt einen so großen Abszeß, daß er die innere und hintere Wand gar nicht erreichen konnte und daß das Austupfen des Eiters geraume Zeit in Anspruch nahm, denn die Menge des Eiters betrug, gering geschätzt, ein großes Wasserglas voll. Daß der Abszeß sich überhaupt zu dieser Größe entwickeln konnte und nicht schon früher tödlich endete, war offenbar nur der starken Erweiterung des Schädels zu danken. Das eingeführte gewöhnliche Duplaysche Nasenspekulum machte den ganzen, großen, glatten Raum des Abszesses bei reflektiertem Licht ohne weiteres sichtbar. Der Zugang zum Abszeß wurde jetzt, entsprechend seiner Größe, auf mehr als Fünfmarkstückgröße erweitert und der ganze Abszeß mit seinem klaffenden Zugang locker mit Jodoformgaze ausgefüllt. Verbandwechsel jeden dritten Tag im Spekulum, niemals eine Spur von Eiterretention, kein Prolaps, immer glatte Einsicht in den Abszeß. Als er röhrenförmig geworden war, wurde statt der Gaze ein dickes und sodann ein dünnes Drainrohr eingelegt und schließlich ganz weggelassen. — Der Erfolg war, was das Leben anbelangt, leider negativ. Das Kind konnte allerdings wieder lesen und schreiben, aber es blieb müde, schläfrig und traurig. Auch blieb die Parese der gegenüberliegenden Körperhälfte, die schon monatelang bestanden hatte, so gut wie unverändert, ebenfalls das kontinuierliche Fieber zwischen 37° und 38°, alles Zeichen einer zwar langsam, aber sicher trotz intralumbal gegebenen Vuzins fortschreitenden Enzephalitis, der das Kind 5 Wochen nach der Operation erlag, ohne daß leider eine Sektion gemacht werden konnte. Der Mißerfolg ändert aber nichts an der Tatsache, daß der Abszeß bis zum Schluß in chirurgisch einwandfreier Weise versorgt werden konnte.

Fall 2. Schläfenabszeß links nach akuter Otitis media, von etwa 14tägigem Bestand, bei einem 32jährigen Mann. Reichlich talergroße Trepanationsöffnung. Punktion in etwa 3—4 cm Eiter. Kreuzweise Spaltung der Dura. Röhrenförmige Resektion des Gehirns vom Durchmesser der Knochenöffnung entlang der liegenden Nadel bis zum Abszeß. Das ist schwerer als im ersten Fall wegen der stärkeren Blutung. Doch nach Abklemmung der Piagefäße und unter Adrenalintupfern geht es allmählich unter Leitung des Auges vorwärts. Rinde und Mark sind hart. Schließlich aber wird das Mark weicher und feuchter, und plötzlich sinkt das Konchotom in den Abszeß. Der Finger kann ihn leicht abtasten. Der Abszeß ist hühnereigroß, von weicher, aber ziemlich glatter Wand umgeben. Das gewöhnliche Duplaysche Nasenspekulum reicht nicht bis in den Abszeß hinein, aber ein 1½ cm längeres, welches ich mir schon vor Jahren für tiefe Abszesse anfertigen ließ und dem Killianschen Spekulum in der Sicherheit des Einführens und Haltens, in Uebereinstimmung mit Linck, bei weitem vorzuziehen ist, schafft nach Austupfen mit mit Watte umwickelten Nasentupfern vollkommene Uebersicht. Ausfüllen des Abszesses und des röhrenförmigen Zugangschachtes mit lockerer Jodoformgaze im Spekulum. — Prompter Nachlaß aller Erscheinungen. Alle 2 Tage Verbandwechsel im Spekulum. Der Abszeß wird schnell kleiner und ist jedesmal vollkommen trocken. Beim vierten Verbandwechsel schon granulierte die Innenwand überall. Der Abszeß ist jetzt röhrenförmig, und es wurde ein mittelstarkes Drain eingelegt. Da aber die Schachtwände sich stark vorzuwölben begannen, wurden sie vorher mit dem Konchotom auf die dem Drain entsprechende Weise zurückgestutzt, was nicht ohne Quetschung des Gehirns vonstattenging, weil das vorquellende Gehirn wegen seiner jetzigen Elastizität stets vor dem Konchotom zurückwich. Dieser Eingriff aber war entschieden ein Fehler, denn sofort nach ihm entwickelte sich eine neue Infektion in Form einer stürmischen Meningitis und Enzephalitis unter Schmerzen, Unruhe, Unbesinnlichkeit, stärkstem Opisthotonus des Kopfes, Herpes und hohem Fieber. Lumbalpunktion am nächsten Tage, stark getrübte Flüssigkeit, die nach Absetzen etwa zur Hälfte aus wolkigem Eiter besteht. Täglich Vuzininjektion intralumbal, 0,01 auf 10 ccm Kochsalzlösung, nach dem Vorgange von Linck (Arch. f. Ohrhlk. 1920, 106, S. 219). Der Erfolg war ungeahnt glänzend. Schon bald nach der ersten Injektion fingen die Erscheinungen an abzuklingen, und nach der vierten Injektion, bei welcher das Punktat fast klar und vollkommen steril war, waren sie verschwunden. Aber während der Meningitis entwickelte sich aus den Wänden des Schachtes ein überpflaumengroßer Prolaps, der schließlich zum Weglassen des Drains zwang. Dieses war auch jetzt überflüssig, denn heute, 14 Tage nach dem Abklingen der Meningitis, steht der Mann vor Ihnen in guter Gesundheit. Er hat keinerlei Krankheitserscheinungen mehr. Der Prolaps aber ist im Rückgange begriffen und die definitive Heilung wohl zu erwarten. (Anm. bei der Korrektur: Am 1. III. 1922 vollkommen geheilt.)

Zusammengefaßt, besteht also die schonendste Behandlung des Gehirnabszesses in der Anlegung eines weiten, röhrenförmigen Schachtes vom Durchmesser der Trepanationsöffnung zum Abszeß durch Resektion des Gehirns entlang der Punktionsnadel, in dem Einlegen von lockerer Jodoformgaze und später eines Drainrohres in Schacht und Abszeß, alles unter Leitung des Auges bei reflektiertem Licht im Spekulum. Die Anlegung eines Schachtes vermeidet die Quetschung des Gehirns im Zugang zum Abszeß, die Verwendung von Jodoformgaze vermeidet die Hinterlassung toter Räume im Abszeß, solange er nicht röhrenförmig geworden ist, die Verwendung eines Spekulums gestattet sicheres Arbeiten und schützt den Zugang zum Abszeß vor Verletzung der Granulationen bei der Nachbehandlung. Die Methode vermeidet also nach Möglichkeit alles, was die stets lauernde Meningitis und Enzephalitis hervorrufen und neu anfachen könnte, und verdient daher gewiß, die schonendste genannt zu werden. Auch so werden ja, der ganzen Sachlage nach, gewiß noch genug Menschen trotz glücklich eröffnetem Hirnabszeß zugrundegehen, aber die Zahl der Geretteten wird sich vielleicht auf 50% erhöhen lassen.

---

[1] Vortrag mit Demonstration, gehalten in der Chirurgischen Gesellschaft in Breslau am 6. II. 1922.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Kiel.
(Direktor: Geh.-Rat. Anschütz.)

Weitere Ergebnisse bei Anwendung der Blutkörperchensenkungsprobe in der Diagnostik chirurgischer Erkrankungen1).

Von Dr. **Wilh. Löhr**, Assistent der Klinik.

M. H.! Schon Virchow, Nasse und Lehmann war es bekannt, daß bei bestimmten Krankheitszuständen eine Instabilität der roten Blutkörperchen gefunden wird. Diese Tatsache ist vor allen Dingen von Nasse erforscht worden. Indes wurde von ihm eine vollkommene Klärung der ätiologischen Momente, die die Blutkörperchensenkungsbeschleunigung veranlassen, nicht gegeben. Die Frage ist vielmehr in Vergessenheit geraten. 1917 entdeckte der Schwede Fahraeus im Physiologischen Institut der Universität Kiel zufällig, daß auch im Blut Schwangerer eine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung eintritt, daß das gleiche Phänomen auch bei Infektionskrankheiten und bei malignen Tumoren vorhanden ist. Fahraeus deutete die Blutkörperchensenkung als einen Agglutinationsprozeß und suchte diesen zunächst im Rudolf Höberschen Sinne zu erklären. Nach ihm hat besonders Linzenmeier diesen Vorgang sehr eingehend erforscht. Diesen beiden grundlegenden, im Höberschen Sinne abgefaßten Arbeiten ist eine ganze Reihe hochinteressanter serologischer Untersuchungen über das gleiche Phänomen gefolgt, die zum Teil zu widersprechenden Resultaten hinsichtlich der Aetiologie der Blutkörperchensenkungsbeschleunigung geführt haben, Ergebnisse, die bisher an einem größeren klinischen Material noch nicht nachgeprüft wurden. Im Rahmen dieser Ausführungen kann auf die einzelnen bezüglich der Blutkörperchensenkung geäußerten Theorien nicht näher eingegangen werden.

Seit 1⅓ Jahren beschäftige ich mich mit dem gleichen Problem. Es ergab sich für mich folgende Fragenstellung: 1. gibt es Normalsenkungszeiten gesunder Menschen? 2. gibt es Tagesschwankungen der Blutkörperchensenkungszeit? und 3. unter welchen Umständen tritt eine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung ein, kann man aus den gefundenen Zahlen bestimmte Gesetzmäßigkeiten herauslesen, ist also die Blutkörperchensenkungsprobe als diagnostisches Hilfsmittel bei chirurgischen Erkrankungen verwendbar?

Ich bediente mich und empfehle als einfachste Methode die Linzenmeiers. Es wäre auch empfehlenswert, wenn alle Untersucher sich auf ein System einigten. Ich sah mich genötigt, für die rasch senkenden Fälle eine weitere Marke IV einzutragen (Näheres über die Methodik in meinen Ausführungen, Grenzgebiete Bd. XXXIV; dort auch tabellarische Zusammenstellung der für Gesunde befundenen Normalwerte). Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß die gefundenen Zahlen relative Werte, keine absoluten darstellen.

Die normale Blutsenkungszeit in diesem System beträgt nach den Untersuchungen von Linzenmeier für Neugeborene bis zur fünften Woche (György) 1500 Minuten, um von da ab einen steilen Abfall bis etwa auf 100 Minuten zu erreichen. Bei über 100 untersuchten gesunden Männern und Frauen zeigt sich die Normalblutkörperchensenkungszeit für Männer zwischen 1200 und 1400 Minuten und mehr, bei den Frauen 800 bis 1000 Minuten, im Klimakterium Zahlenwerte wie die erwachsener gesunder Männer, bei den Menses dagegen eine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung bis etwa auf 600 Minuten. Während des Kindesalters liegen die Blutkörperchensenkungszeiten zwischen den bei fünfwöchigen Säuglingen gefundenen Zahlen und den für die Erwachsenen gültigen, die im allgemeinen nach Eintritt der Pubertät erreicht sind. Ein 7jähriger gesunder Knabe hat etwa eine Blutkörperchensenkungszeit von etwa 500 bis 800 Minuten.

Tagesschwankungen wurden nach sehr eingehenden Untersuchungen H. Löhrs an einer ganzen Reihe von Patienten bei stündlicher Blutentnahme nicht beobachtet. Auch durch die Nahrung und durch Injektion von Adrenalin, Pilokarpin, Physostigmin (H. Löhr) konnte keine Beeinflussung der Blutkörperchensenkung beobachtet werden (l. c.).

Nun zu den unter pathologischen Bedingungen gefundenen Blutkörperchensenkungszahlen.

Zunächst einige Gruppen von Fällen, die keine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung in ihrem Gefolge haben: 1. Strumen mit und ohne Basedowerscheinungen (25 Fälle); 2. 1 Akromegalie; 3. 1 Chondrodystrophie; 4. 8 Fälle von Perthes-Calvéscher Hüftgelenkserkrankung; 5. 1 Oesophagusdivertikel; 6. 3 Fälle von Kardiospasmus; 7. Früh- und Spätrachitis mit ihren Komplikationen (30 Fälle), Skoliose, Coxa vara, Genu varum et valgum; 8. über 30 Fälle von sogenannter „Osteochondrititis“ des Ellbogengelenks, Knies und des Talus mit und ohne Gelenkmausbildung; 9. 1 Fall von kartilaginöser Exostose; 10. 4 Fälle von alter Meniskuszerreißung.

Schon Fahraeus und Linzenmeier haben festgestellt, daß bei Entzündungen immer eine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung eintritt. An mehreren 100 Fällen konnten wir es ebenfalls immer feststellen, wobei sich mit großer Regelmäßigkeit eine Beziehung zwischen Größe und Heftigkeit des entzündlichen Prozesses und der Blutkörperchensenkung konstatieren ließ, z. B. bei kruppöser Pneumonie oder Peritonitis diffusa Blutkörperchensenkungsbeschleunigung bis herab zu 15 und 50 Minuten (statt 1500 Minuten). Interessant ist auch die Beobachtung Westergreens, gestützt auf sehr subtile Untersuchungen an einem größeren Lungentuberkulosematerial, daß zwischen der Größe und der Heftigkeit des befallenen Lungenbezirkes absolut gesetzmäßige Beziehungen bestehen. An unserem Knochentuberkulosematerial (etwa 50 Fällen) können wir die Beobachtungen Westergreens, unbeeinflußt durch seine Abhandlung, ebenfalls konstatieren und darüber hinaus auf alle Entzündungen ausdehnen.

So sind auch akute Knochenerkrankungen von einer sehr starken Blutkörperchensenkungsbeschleunigung gefolgt. Bedeutsam ist, daß auch klinisch vollkommen symptomlose Fälle von Arthritis chronica rheumatica eine sehr starke Blutkörperchensenkungsbeschleunigung aufwiesen (3 Fälle).

Chronische Ulzera, selbst solche mit bedeutender Ausdehnung, Ulcera cruris, Ulzera auf Amputationsstümpfen und Brandnarben, große, granulierende, narbigderbe Wundflächen, auch das Ulcus simplex und callosum ventriculi sowie das Ulcus duodeni, alles Krankheitszustände, die offenbar wenig resorbieren, haben entweder gar keinen oder nur mäßigen Einfluß auf die Blutkörperchensenkungsbeschleunigung. Treten aber, wie z. B. beim Ulcus ventriculi, neue entzündliche Erscheinungen (Perigastritis, Adhäsionen, lokale Peritonitis, gedeckte Perforation) hinzu, so ist die Blutkörperchensenkungsbeschleunigung sofort sehr deutlich. 30 Fälle von Gallensteinerkrankung (mit und ohne Ikterus) waren von einer starken Blutkörperchensenkungsbeschleunigung gefolgt, auch latente Infektionen dokumentieren sich in vermehrter Blutkörperchensenkung.

Die gleiche Gesetzmäßigkeit wie bei Entzündungen wurde auch bei Untersuchungen von malignen Tumoren gefunden. Große metastasierende Karzinome senken maximal, kleinere weniger schnell. Die Untersuchungen wurden an 100 Sarkomen und Karzinomen angestellt. Zweimal war die Blutkörperchensenkung verlangsamt, trotz maximaler Tumorbildung! Zweimal wurden bei klinisch geheilten Karzinomen, einem durch Radium 2 Jahre geheilten sicheren Plattenepithelkarzinom des Oesophagus und einem Gesichtskarzinom, das durch Röntgenbehandlung 1½ Jahre geheilt ist, normale Blutkörperchensenkungswerte gefunden. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird aber die Blutkörperchensenkungsprobe trotz ihrer großen Feinheit den frühesten Beginn des Karzinoms nicht anzeigen, was sich besonders bei Mammaerkrankungen zeigt, bei denen die Blutkörperchensenkungszahlen bei chronischer Mastitis ebenso oder fast ebenso tief hinabreichen wie die bei kleinsten Mammakarzinomen gefundenen Zahlen. Röntgenbestrahlung von Tumoren (Röntgenkater) beschleunigt die Blutkörperchensenkung deutlich. Gutartige Tumoren (20 Fälle), wie Lipome, Angiome, Kavernome, Fibrome, Enchondrome, sind von keiner Blutkörperchensenkungsbeschleunigung gefolgt. Von 2 Fällen mit Ostitis fibrosa senkte die eine (Frau) mit frischerem Prozeß deutlich, aber nicht sehr stark. Ein anderer klinisch geheilter Fall wies keine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung auf.

Eine Gruppe von 100 nicht komplizierten Frakturen zeigt in allen Fällen Blutkörperchensenkungsbeschleunigung, die frühestens bei schwersten Frakturen 12 Stunden nach dem Unfall deutlich wird, immer aber nach 24 Stunden beobachtet wird und so lange anhält, bis der Knochenbruch konsolidiert ist, um aber sofort bei Refraktur wieder einzutreten. Auch hierbei die Gesetzmäßigkeit, daß der Größe der Fraktur auch die Größe der Blutkörperchensenkungsbeschleunigung entspricht. Oberschenkelbrüche haben starke Blutkörperchensenkungsbeschleunigung im Gefolge. Zehenbrüche beeinflussen die Blutkörperchensenkung nur minimal.

Auch bei einer Gruppe von fortlaufend untersuchten Gesunden mit steril gesetzten p. p. verheilenden Wunden (50 Fälle) ist immer die Beobachtung möglich, daß ähnlich wie bei den Frakturen frühestens nach 12 Stunden p. op., immer aber 24 Stunden später eine sehr starke Blutkörperchensenkungsbeschleunigung eintritt, die etwa nach 6—10 Tagen, wenn die Wunde vernarbt ist, wieder zu Normalzahlen zurückkehrt. Bei sofortiger intramuskulärer Reinjektion von Blut von gleichen Patienten wurde keine Beeinflussung der Blutkörperchensenkung beobachtet (2 Fälle); ebensowenig von H. Löhr nach Infusion von Verwandtenblut bei myeloischer Leukämie, wohl dagegen eine maximale Blutkörperchensenkungsbeschleunigung bei intravenöser Einverleibung nicht verwandten Blutes bei der gleichen Krankheit.

---

1) Vortrag, gehalten auf dem Nordwestdeutschen Chirurgenkongreß in Hamburg am 13. I. 1922.

Parenterale Einverleibung von Eiweißstoffen, Milch, Aolan, Caseosan, Tuberkulin, Pferdeserum, führte in fast allen Fällen zu einer Blutkörperchensenkungsbeschleunigung, welche nach intravenöser Einverleibung (H. Löhr) sofort eintrat, nach intramuskulärer Injektion einige Stunden später. Interessant ist hierbei die Beobachtung, daß während schweren anaphylaktischen Shoks die Blutkörperchensenkung aufgehoben ist, um nach Verschwinden der Shokerscheinungen maximal beschleunigt zu sein, in langsam ansteigender Linie bis zum 6. Tag. Auch bei zwei genuinen Epileptikern wurde während des Anfalls außerordentliche Blutkörperchensenkungsverlangsamung in der Kieler Psychiatrischen Klinik in 2 Fällen beobachtet. H. Löhr beobachtete bei Paratyphus- und Typhusbazillenträgern nach intravenöser Einspritzung von Eiweißstoffen Anstieg des spezifischen Agglutinintiters und gleichzeitig in parallel laufender Kurve eine vermehrte Blutkörperchensenkung.

Die oben an ungefähr 1000 Fällen dargelegte Gesetzmäßigkeit der Abhängigkeit der Blutkörperchensenkung von der Größe des entzündeten Bezirkes bzw. des Tumorzerfalls usw. läßt die Blutkörperchensenkung auch in der Chirurgie als diagnostisches Hilfsmittel brauchbar erscheinen. Praktisch anwendbar ist sie etwa in folgenden Fällen:

In der Bauchchirurgie, um sich über die Größe des entzündeten Bezirkes ein Urteil zu bilden, besonders bei Appendizitis, die im anfallsfreien Intervall keine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung verursacht.

Besonders empfiehlt sich die Anstellung der Blutkörperchensenkungsprobe in der Chirurgie des Ellbogengelenks, um Tuberkulose von der „Osteochondritis“ und Gelenkmauserkrankung und Beschwerden nach alten Frakturen abzugrenzen. Bei den Erkrankungen des Rückgrats kann Tuberkulose und Osteomyelitis von Rachitis der Wirbelkörper sowie von alten Wirbelfrakturen unterschieden werden.

Bei der Erkrankung der Hüfte können die rachitischen Erkrankungen (Coxa valga et vara) und die Perthes-Calvésche Erkrankung gegen beginnende Tuberkulose abgegrenzt werden.

Bei den Erkrankungen des Kniegelenks ist bei den posttraumatischen, durch Narben verursachten Beschwerden, bei sogenannter „Osteochondritis“, Gelenkmauserkrankungen die Blutkörperchensenkung immer normal, bei alten Meniskuszerreißungen wahrscheinlich auch immer, während Kniegelenkstuberkulose sich immer in vermehrter Blutkörperchensenkungsbeschleunigung ankündigt. Die Blutkörperchensenkungsprobe kann zur Abgrenzung von Plattfußbeschwerden gegenüber der Tuberkulose der Fußknochen Anwendung finden. Bei beabsichtigter Gelenkmobilisation nach alter Tuberkulose oder Osteomyelitis kann die Blutkörperchensenkungsbeschleunigung ein nicht völliges Ausgeheiltsein des entzündlichen Prozesses anzeigen. Bei Fremdkörpern, Geschossen usw. zeigt die angestellte Blutkörperchensenkungsprobe an, ob ihre reaktionslose Einheilung erfolgt war. In der Chirurgie des Oesophagus kann man Karzinom und Divertikel oder Kardiospasmus voneinander trennen. Die Probe wird immer gute Dienste tun, um Entzündungen, auch latente, von nicht entzündlichen Krankheitszuständen abzugrenzen.

Neurologische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Dr. **A. Hoche** in Freiburg i. Br.

„Schlaflosigkeit.“

Die Klage über Schlaflosigkeit gehört nicht nur für den Nervenarzt, sondern auch für den Mann der allgemeinen Praxis zu den häufigeren und für den Arzt lästigeren Dingen. Wer durch dauernde Beschäftigung mit den nervösen Beschwerden anderer Leute selbst etwas mürbe geworden ist, empfindet schon ein gewisses besonderes Wohlwollen gegenüber einem Neurastheniker, der nicht über Schlafstörungen klagt. Ich selbst bin in solchen Fällen immer in Versuchung zu sagen: Was können Sie dann noch verlangen, wenn Sie die Nacht durch schlafen? Ein Teil des ärztlichen Mißbehagens gegenüber den angeblich schlaflosen Patienten beruht auf dem Umstand, daß diese Klage, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, eine ungeheuerliche Uebertreibung enthält. Schlaflosigkeit im Wortsinne ist, abgesehen von schweren Psychosen, etwas äußerst Seltenes, und die Kranken pflegen auch, wenn man die völlige Abwesenheit von Schlaf anzweifelt, bald einzulenken und Einschränkungen zu machen. Es gibt zahlreiche Leute mit einer früher immer taktfesten Gesundheit, die dem Schicksal gegenüber sich beleidigt fühlen, wenn ihr 8- oder 9stündiger Schlaf auch nur durch mehrfaches Aufwachen unterbrochen wird. Bismarck erzählt vom alten Kaiser, daß dieser über eine schlechte Nacht geklagt habe, wenn er zweimal aufwachte, und über Schlaflosigkeit, wenn sein Schlaf dreimal unterbrochen wurde. Bei den Angaben, auf denen die schlaflosen Patienten schließlich stehen bleiben, darf der Arzt dann getrost noch eine Korrektur anbringen; bei Alkoholisten, Morphinisten und „Schlaflosen“ kann man ruhig das Doppelte der zugegebenen Dosis in Rechnung setzen. Es handelt sich dabei von seiten der Kranken nicht um bewußte Uebertreibung, sondern um gutgläubige irrtümliche Behauptungen; wer sich selbst beobachtet, weiß, welchen Irrtümern in der Zeitschätzung auch der wissenschaftlich am Schlaf Interessierte unterworfen ist. Um von Schlaflosigkeit sprechen zu können, muß man schon die ganze Nacht hindurch eine Uhr, die auch die Viertelstunden schlägt, bewußtermaßen gehört haben; fehlt eine solche exakte Kontrolle, so passiert es leicht, daß die wachen, vielleicht durch längere Bewußtlosigkeit voneinander getrennten Zeitstrecken sich unmittelbar zu berühren scheinen. Für diese Täuschung ist es unerheblich, ob die eingeschobene Schlafzeit eine Minute oder vier Stunden betrug, wenn nicht die Zeitsignale der Uhr als Kontrolle dienen. Es ist auch nicht richtig, daß wir nachts entweder schlafen oder wachen; es gibt verschiedene Abstufungen in den Zwischenzuständen des Halbwachens und Halbschlafens, wie man sehr deutlich erfährt, wenn man sich mit Traumbeobachtungen beschäftigt. Häufig hat man das Gefühl, seinen Träumen schon kritisch registrierend gegenüberzustehen, während man schließlich im hellwachen Morgenzustande erkennt, daß man sich doch noch in den Ausläufern der Schlafbenommenheit befunden hat. Dem Kranken gegenüber wird man mit solchen Betrachtungen, solange man ihn nicht genau kennt, zurückhaltend sein müssen, wenn man nicht von vornherein sein Vertrauen verscherzen will.

Das Schlafbedürfnis ist viel größeren persönlichen Schwankungen unterworfen, als im allgemeinen angenommen wird. Es gibt in dieser Hinsicht eine Lebenskurve, die graphisch so aussehen würde, daß das Schlafbedürfnis von dem maximalen Zustande im Mutterleibe an langsam sinkt bis zur Höhe der körperlichen Ausbildung des Individuums, dann jahrzehntelang in annähernd gleichem Niveau bleibt und mit der sinkenden Lebenskurve des Menschen sich gleichfalls senkt. Der Fötus schläft 24 Stunden, das Neugeborene nur um so viel weniger, als die Zeit der Nahrungsaufnahme erfordert, und mit zunehmender psychischer Ansprechbarkeit sinkt die tägliche Schlafzeit, um sich bei Erwachsenen auf etwa 8—9 Stunden einzustellen. Greise kommen, nicht nur in Romanen, sondern auch in Wirklichkeit, mit weniger aus, unter Umständen mit 4—5 Stunden. An der heranwachsenden Jugend ist gesundheitlich lange Zeit durch ungenügende Bewilligung von Schlaf schwer gesündigt worden. Der alte lateinische Spruch, der das Schulmeisterdogma stützt: „sex septemve horas ...“, ist sicherlich von einem alten Manne formuliert worden. Ich persönlich denke mit Schrecken an das Schlafdefizit, dem wir in unserem Alumnat ausgesetzt waren, wo wir als Zwölfjährige nur von 10—5 Uhr schlafen durften. Es ist ein eigentümlicher Zug der menschlichen Eitelkeit, daß ein geringes Schlafbedürfnis für etwas Besonderes, für ein Zeichen gehobener Qualität gilt. Man achte nur darauf, mit welcher Häufigkeit in den Biographien großer Männer erwähnt wird, daß sie nachts immer nur 3—4 Stunden geschlafen hätten. Ich habe persönlich einige dieser Großen kennen gelernt und fand, daß sie ein besonderes Talent hatten, unter allen möglichen Umständen sich ihren Schlaf portionsweise zu holen. Es sind glückliche Naturen, die die Gabe haben, auch in störenden Situationen (Wagenfahrten, Kongresse usw.) leicht einzuschlafen, und die sicher auf dem Wege der Addition doch zu einem mittleren Schlafquantum kommen. Bei gleichem Alter und bei scheinbar gleicher körperlicher Struktur hängt das tatsächlich verschiedene, subjektive Schlafbedürfnis von nur zum Teil bekannten Faktoren ab; im ganzen haben blutarme oder bleiche, pastöse Menschen mehr Schlaf nötig als die rosigen und elastischen. Es ist dabei in Rechnung zu setzen, daß Schlaf und Schlaf nicht dasselbe ist, je nach seiner Tiefe, nach der Lebhaftigkeit und Häufigkeit des Träumens usw. Sicher ist, daß der körperliche Bedarf an Schlaf speziell zum Zweck des Wiederaufbaues abgenützter Gewebe mit Schlafquantitäten gedeckt werden kann, die in ziemlich großen Grenzen schwanken, und daß es sehr viele Menschen gibt, die sich einen Luxusschlaf leisten, ebenso wie, wenigstens vor dem Kriege, viele weit über ihren Bedarf hinaus Nahrungsmittel einführten. Das breite, durch Nachdenken und Gemütsbewegungen nicht gestörte Philisterium schläft im Durchschnitt seine 10 Stunden und legt Wert darauf, hiervon nichts abgeknapst zu sehen.

Im allgemeinen schlafen wir wohl alle im Winter wesentlich mehr als im Sommer. Bei den Bauern ist der Unterschied auffallend groß, da sie im Winter bis auf das Doppelte des Sommerschlafquantums kommen. Wenn man bei Nansen liest, daß er bei seiner Ueberwinterung mit Johannsen in der Erdhöhle fast den ganzen Tag geschlafen hat, so grenzt das schon an die Verhältnisse des Winterschlafes mancher Säugetiere.

Bei Bemessung der Schlafzeit im Lauf von 24 Stunden rangiert der Mittagsschlaf bei der Addition vollwertig mit dem Nachtschlaf.

Die experimentelle Psychologie hat es sich angelegen sein lassen, den in der Form subjektiver Eindrücke vorhandenen Vermutungen über die Schlaftiefe nicht nur im Lauf der Nacht bei einem gegebenen Individuum, sondern auch in bezug auf die Verschiedenheiten zwischen Mensch und Mensch nachzugehen, und zwar unter Verwendung abgestufter Weckreize, deren zum Aufwecken erforderliche verschiedene Stärke als Maßstab der Schlaftiefe genommen wird. Es haben sich dabei namentlich zwei hervortretende Typen ergeben, deren Kenntnis für die Behandlung von Schlafstörungen von Wichtigkeit ist. Der eine wird repräsentiert durch die normalen, gesunden Schläfer, die rasch einschlafen, sehr bald eine höchste Schlaftiefe erreichen, auf der sie 1—2 Stunden verharren, um dann langsam in flacheren Schlaf zu geraten, bis schließlich ein Aufwachen im erfrischten Zustande stattfindet. Den anderen Typus zeigen die im ganzen als nervös oder wohl richtiger als konstitutionell psychopathisch zu bezeichnenden Persönlichkeiten, die verzögert einschlafen, nur langsam und spät die maximale Schlaftiefe erreichen, noch gegen Morgen, oft auch erst gegen Morgen wirklich tief schlafen und müde und unerquickt in ihren Tag eintreten. Entsprechende Schwankungen der Tagesleistungsfähigkeit sind bei den charakteristischen Typen zu finden: bei jenem ersteren morgendliche Frische und Arbeitsfreude mit normaler Ermüdung gegen Abend, bei dem zweiten morgendliche Unlust und Müdigkeit bei abendlicher Angeregtheit und Leistungsfähigkeit. Die starken Schwankungen der Schlaftiefe bei dem zweiten Typus erreichen auf dem Gebiete der eigentlichen Schlafstörungen dann einen solchen Grad, daß die Wellentäler schon zum Erwachen werden, sodaß die Nacht in eine unter Umständen sehr große Reihe kürzerer Schlafabschnitte zerlegt wird, die durch Wachliegen getrennt sind.

Unabhängig von diesen dauernden persönlichen Eigentümlichkeiten ist die verschiedene Schlaftiefe von großer Bedeutung dafür, ob und unter welchen Umständen ein Mensch sein nötiges Schlafquantum finden kann. Daß selbst außerordentlich starke Sinnesreize bei genügender Ermüdung den Schlaf nicht zu verscheuchen brauchen, zeigt die Tatsache, daß unsere Feldgrauen in dem Tage und Wochen lang andauernden Trommelfeuer an der Front schließlich doch geschlafen haben. Wenn nicht die Mehrzahl der Menschen in dieser Richtung eine glückliche Unempfindlichkeit besäße, würden die jetzigen durchschnittlichen Hoteleinrichtungen mit ihrer Lage an Bahnhöfen und Straßenbahnen, mit ihrem Mangel an Doppeltüren und sonstigen akustischen Unzulänglichkeiten längst von dem allgemeinen Unwillen beseitigt sein. Es ist charakteristisch, daß die Vorausbestellung eines „ruhigen Zimmers" meist nicht die gewünschte Wirkung hat, weil die Hotelinhaber selbst keine Ahnung haben, welche ihrer Zimmer ruhig sind. Auch die Beeinflußbarkeit der Schlaftiefe und des vorausgehenden Ermüdungsgefühls durch bestimmte chemische Einwirkungen ist individuell außerordentlich verschieden. Nach meinen Eindrücken sind diejenigen Menschen, die durch Licht und Lärm im Schlaf gestört werden, meist identisch mit denjenigen, die durch abendlichen Genuß von Kaffee und Tee um den Schlaf betrogen werden. Ebenso große Verschiedenheiten bestehen in der Beeinflussung äußerlich gleichmäßig gesund aussehender Menschen durch die Gemütsbewegungen und Eindrücke des Tages; Bismarcks aphoristische Zuspitzung gegenüber Friedrich Wilhelm IV.: „ein König muß schlafen", wird selbst kaum dem Adressaten geholfen haben.

Manche Menschen, die nachts unzulänglich schlafen, erreichen im Mittagsschlafe eine ihnen sonst nicht beschiedene Schlaftiefe, die manchmal beim plötzlichen Gewecktwerden erst durch eine Phase der Schlaftrunkenheit mit erschwertem Zurechtfinden hindurch in den wachen Zustand führt.

Die Entscheidung darüber, ob ein bestimmtes Schlafquantum, berechnet aus Länge und Tiefe, für den Organismus genügend ist oder nicht, ergibt sich aus der Fähigkeit zu normalen Tagesleistungen zusammen mit dem subjektiven Befinden. Patienten, die frisch und elastisch daherkommen und seit Wochen „schlaflos" sind, kennzeichnen sich somit ohne weiteres selber als unzuverlässig. Daß dauernde Schlafentziehung den Tod herbeiführen kann, beweist die auf diesem besonderen Wege geübte Todesstrafe in China; daß wochenlange wirkliche Schlaflosigkeit bei Geisteskranken überwunden wird, zeigt uns die Erfahrung; daß aber eine einzige durchwachte Nacht ihre seelischen Nachwirkungen über Tage hin sich erstrecken läßt, zeigt das psychologische Experiment. Gegenüber den gröberen körperlichen und seelischen Wirkungen einer schlaflosen Nacht, auch ohne Mitwirkung von Alkohol (Krankenpflege, Eisenbahnfahrten usw.), besteht eine sehr verschiedene Widerstandsfähigkeit, die ungefähr der Lebenskurve des Schlafbedürfnisses entspricht. Nervöse Menschen kennen den Komplex dieser akuten Nachwirkungen genau: benommener Kopf, Ueberempfindlichkeit gegen lebhafte Sinnesreize, trübe Stimmung, erschwerter Gedankenablauf, gemütliche Erregbarkeit. Die häufig vorhandenen subjektiven Herzempfindungen sind auch im Puls als nervöse Funktionsstörungen erkennbar. Die gelegentlich auch von Aerzten vertretene Laienidee, daß man Schlafmangel durch reichliche Ernährung ausgleichen könne, ist nicht zutreffend. Richtig ist nur so viel, daß ein Schlafdefizit bei guter Ernährung weniger einschneidend wirkt; gleichzeitige Entziehung von Schlaf und Nahrung, wie sie in manchen Geistesstörungen eintritt, wirkt nicht nur als Addition, sondern als Multiplikation der Schädlichkeiten.

Bei einem Ueberblick über das Vorkommen von Schlafstörungen mögen die der spezialistischen Behandlung vorbehaltenen Anstaltspsychosen außer Betracht bleiben. Den Praktiker berühren wohl am häufigsten, und jetzt noch mehr als früher, die bei Geistesgesunden durch Sorge, Gram, Kummer, Haß hervorgerufenen nächtlich wachen Episoden.

> „Denk' ich an Deutschland in der Nacht,
> so bin ich um den Schlaf gebracht." (H. Heine.)

Der Hergang ist dabei gewöhnlich der, daß nach einigen Stunden Schlafes ein vorzeitiges Erwachen eintritt, dem kein Wiedereinschlafen folgt, weil die Flut der unangenehmen Gedankengänge auf den Erwachten einstürmt. Auch sonst gute Schläfer können durch akute Unannehmlichkeiten zu solchen wachen Episoden gebracht werden, in denen sie dann in Gedanken Briefe schreiben, an Repliken feilen oder Auseinandersetzungen mit Prozeßgegnern, Wohnungsamt, Köchin oder anderen Vorgesetzten erleben.

Von den nicht nervösen Gründen der Schlafstörungen bedürfen Dinge wie Fieber, Schmerzen, Herzkrankheiten, Katarrhe u. dgl. keiner Erwähnung. Die Rolle der Ueberfüllung des Verdauungskanals wird häufig übersehen. Das Hauptkontingent zu den Fällen von Schlaflosigkeit stellen die klinischen Rubriken Neurasthenie und Hysterie, Krankheitsbilder, von denen bald nur noch das Adjektiv neurasthenisch und hysterisch in bezug auf Symptome und Reaktionsformen übrigbleiben wird. Wir treffen bei Hysterischen auch Schlafstörungen, die nicht hysterisch sind, und bei sonst Gesunden eine hysterische „Schlaflosigkeit". Die Neurasthenie im engsten Sinne, d. h. der Zustand erworbener und ausgleichbarer Erschöpfung, die sich sowohl in herabgesetzter Leistungsfähigkeit wie gesteigerter Reizbarkeit äußert, stellt zahlreiche Fälle. Viele Individuen dieser Art kennen sich selbst genug, um ihre subjektiven sonstigen Beschwerden leichtzunehmen, die Indikation zum Ausspannen aber selber daraus abzuleiten, daß der Schlaf anfängt wackelig zu werden. Man sieht bei solchen Patienten (was jetzt die Beobachtungen über Encephalitis lethargica uns besonders zum Bewußtsein gebracht haben), daß Ermüdung, Ermüdungsgefühle und Schlaf keine notwendig miteinander verkuppelten Dinge sind. Bei den Neurasthenikern wird eine tatsächlich vorhandene Ermüdung durch die gesteigerte Erregbarkeit unwirksam. Scheinbar neurasthenische Schlaflosigkeit ist ein häufiges Einleitungssymptom von Psychosen ernsterer Art, nicht selten auch Bestandteil der Schwankungen bei den leichteren Formen der periodischen Störungen, die jetzt noch großenteils, diagnostisch-irrtümlicherweise, bei der Neurasthenie untergebracht werden.

Die bei allen diesen Zuständen vorkommenden Schlafstörungen zeigen drei Haupttypen: einen dauernd zu flachen, der Längenausdehnung nach aber genügenden und trotzdem nicht erquickenden Schlaf, das verfrühte Aufwachen ohne oder, was häufiger ist, mit einem nachtröpfelnden, kurzen Morgenschlaf, endlich das erschwerte und verzögerte Einschlafen; letzteres ist namentlich den Zuständen von erworbener Neurasthenie eigen. Die Art, wie die einzelnen Individuen auf das nächtliche Wachsein reagieren, ist sehr verschieden. Bei alten Menschen findet man manchmal hierbei eine große friedliche Gelassenheit, bei jüngeren, wenn es sich um toxisch (Kaffee, Tee, Nikotin) bedingte Schlafabwesenheit handelt, einen nicht unangenehmen Zustand hellen Wachseins ohne Nebenerscheinungen, sonst aber häufig Begleiterscheinungen, wie Unruhe, Bedürfnis nach Lagewechsel, Kribbeln in den Extremitäten, Hautjucken an allen möglichen Stellen, Herzklopfen, Hitzegefühl, Angstzustände und dgl. mehr. Letztere werden bei Nervösen, die sich gut kennen, namentlich durch das Wissen um die Tagesfolgen der schlechten Nacht befördert, ein Gesichtspunkt, der mit seiner vermehrten Spannung auf das erwünschte Einschlafen und das Ausrechnen der noch bestenfalls bleibenden Stunden am meisten dazu beiträgt, das Einschlafen zu verhindern. Menschen, die sich selbst beobachten, kennen auch sehr genau die eigentümliche Verschiebung des Standpunktes gegenüber den Lebensfragen, die sich in schlaflosen dunklen Stunden vollzieht. Abgesehen davon, daß wir, je nachdem wir uns in horizontaler oder vertikaler Stellung befinden, ein verschiedenes gefühlsmäßiges Verhältnis zur Welt haben, disponiert die nächtliche Schlaflosigkeit ganz besonders zu trüben, unter Umständen verzweifelten Auffassungen, die sich dann mit dem Morgenlichte mildern oder verflüchtigen. Es ist nicht ohne tieferen Grund, daß im Anschluß an schlaflose Nächte in der grauen Frühe die größte Häufigkeit der Selbstmorde zu beobachten ist.

Mit der Frage der Behandlung der Schlafstörungen wird ein dornenvolles Kapitel angeschnitten, womit nicht bestritten werden soll, daß sich zahlreiche Aerzte diese Aufgabe recht dornenlos machen. Im allgemeinen steht die Zahl der für einen bestimmten therapeutischen Zweck angegebenen Mittel im umgekehrten Verhältnis zu der Sicherheit ihrer Wirkung; gegen Malaria wird als einziges Medikament Chinin genannt, bei Gicht, wo nichts sicher hilft, viele Dutzend Mittel. Die zahlreichen Schlafmittel bilden von dieser Regel insofern eine Ausnahme, als jedes von ihnen Schlaf herbeizuführen geeignet ist. Die Gründe, warum immer neue chemische Zusammensetzungen auf den Markt geworfen werden, liegen heute weniger in einem objektiven Bedürfnis der Aerzte oder der Patienten, als vielmehr in den Wünschen der chemischen Industrie, auf welche die große Häufigkeit der Schlafstörungen eine besondere Anziehungskraft ausübt. Es ist heute schwerer, einen neuen guten Namen für ein Schlafmittel als eine neue Kombination chemischer Art zu finden, nachdem die Grundsätze einer wirksamen Zusammensetzung so ziemlich feststehen. (Die Entstehung des Wortes Veronal ist nicht allgemein bekannt: v. Mering fuhr, als er die Synthese fertig hatte, nach Italien, und im Schlafwagen München—Verona kam ihm der Einfall, das noch namenlose Präparat Veronal zu taufen.) In der beinah unbegrenzten Zahl der Schlafmittel liegt für den ungeduldigen Arzt die Verführung, kurzer Hand etwas Neues zu verschreiben, wenn der Patient an das vorausgehende Mittel gewöhnt ist und den Weitergebrauch ablehnt.

Eine kunstgerechte Behandlung der Schlafstörungen gehört zu den schwierigeren Aufgaben, weil sie eine genaue Analyse der Persönlichkeit zur Voraussetzung hat. Wer es hiermit ernst nimmt, liebt schlaflose Patienten nicht, da ihr Zustand, ebenso wie die gleichfalls unbeliebten Klagen über „Kopfweh" und „Anfälle", einen großen Indizienbeweis notwendig macht. Man hat nicht nur die Aufgabe, im allgemeinen sich darüber klar zu werden, was für eine Art von Geschöpf in nervöser Hinsicht man vor sich hat, sondern man muß auch den individuellen Eigentümlichkeiten des Schlaftypus im oben gekennzeichneten Sinne nachgehen, da sich andere Indikationen für das erschwerte Einschlafen, andere für das vorzeitige Aufwachen und wieder andere für den dauernd zu flachen Schlaf ergeben. Sehr wichtig ist vor der positiven Behandlung das negative Moment der Beseitigung etwaiger in der Lebensführung liegender Schädlichkeiten, z. B. spätes Trinken von Kaffee, Tee, Lesen im Bett, Nachtarbeit usw. Am schlimmsten ist man daran bei denjenigen Patienten, denen man in dieser Richtung nichts mehr verbieten kann, weil sie schon allen Ballast über Bord geworfen haben.

Aus der Mannigfaltigkeit der Fälle sondern sich für die Behandlung zunächst diejenigen ab, bei denen die Schlafstörung psychogen bedingt ist, d. h. durch die Erwartung des Nichtschlafens oder durch die Aufmerksamkeit auf den Akt des Einschlafens verursacht wird. Bei denen, die in dieser Richtung die Unbefangenheit sich selbst gegenüber verloren haben, bei den intelligenten Selbstbeobachtern, kommen zunächst die rein suggestiven Einwirkungen in Frage, die je nach der Persönlichkeit in Aufklärung und Belehrung, in der Bestimmtheit des Versprechens von Schlaf, in indifferenten Verordnungen mit Verbalsuggestion oder endlich, wenn der Arzt darauf eingestellt ist, auch in Hypnose bestehen können. Vielen Kranken dieser Art hilft es schon, wenn sie eine Schlaftablette als Talisman auf dem Nachttisch und damit die Sicherheit haben, nötigenfalls den Schlaf chemisch herbeizwingen zu können. Die meisten Träger dieser Art von Schlafstörungen haben sich eine Menge von Spezialumständen angewöhnt, die vorhanden sein müssen, wenn das Schlafen glücken soll — Art des Kopfkissens, des Bettwinkels, Dunkelheit, Geräuschfreiheit usw. Im allgemeinen wird man die Tendenz haben müssen, diesen angewöhnten Ueberempfindlichkeiten, die auch das Reisen erschweren oder unmöglich machen, durch langsames Abgewöhnen ein Ende zu machen. Am hartnäckigsten in dieser Richtung pflegt die Empfindlichkeit gegen Geräusche zu sein, der manche Patienten erfolgreich und mit ärztlicher Billigung durch die verschiedenen Apparate zum Ohrverschluß abhelfen. Der Hygiene der Abendstunden ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen; wer bis 12 Uhr geistig angestrengt arbeitet, kann nicht verlangen, daß er sofort einschläft. Die ärztlichen Erziehungsversuche müssen sich auch auf das Verhalten des Patienten in der wachen Nachtzeit erstrecken. Das populäre „Zählen" hilft den wenigsten, eher noch die Ablenkung durch Heraufbeschwören angenehmer affektfreier Bilder der Vergangenheit u. dgl. Das Verbot des Nachdenkens über die Unannehmlichkeiten des Tages ist leicht ausgesprochen und schwer befolgt. Menschen, die so viel Disziplin und Technik haben, ein bestimmtes Denkfach nach Bedarf abzustellen und ein anderes zu öffnen, brauchen in der Regel keinen Arzt, um mit ihren Schlafstörungen fertig zu werden. Lichtmachen in der Nacht und Lesen im Bett wirkt individuell sehr verschieden, meist nicht glücklich.

Physikalische Beeinflussungsversuche können im Sommer schon vor der Schlafzeit damit beginnen, daß man mit wärmeentziehenden Prozeduren in der heißen Zeit, z. B. durch ruhiges Liegen im Freien im Nachthemd, für den Patienten das Bett vom Frierstandpunkt aus willkommen macht. Auch die Art der Zudeckung, die, ohne die Unvernunft der Bauerndeckbetten zu erreichen, doch selbst bei Gebildeten merkwürdig unverständig sein kann, bedarf der Regulierung.

Von den Wasserprozeduren nützen warme Vollbäder nur dann etwas, wenn sie einige Stunden vor der Zeit des Einschlafens gegeben werden und wenn sie lang genug sind, also etwa: Wasser von 35° C, Dauer eine Stunde, vor dem Abendessen. Will man unmittelbar vor dem Schlafengehen baden lassen, so wirkt häufig im Sommer günstig ein Bad mit langsamer Abkühlung bis zum Gefühl des Frierens. Leute mit Kongestionen, klimakterische Frauen mit Wallungen werden manchmal durch heiße Fußbäder gut auf den Schlaf vorbereitet. Die Wirkung abendlicher kalter Abwaschungen ist wohl vorwiegend suggestiv. Ganzpackungen werden von allen denjenigen schlecht vertragen, die zu Beklemmungs- und Angstzuständen neigen, während ein loser „Schnapswickel" um den Thorax (Alkohol und Wasser ana, kein Guttapercha, aber wollene Zudeckung, lose Fixierung mit Handtuch und Sicherheitsnadeln) namentlich bei Herzunruhe oft Ueberraschendes leistet.

Von den chemischen Schlafmitteln erfreut sich Baldrian entweder als Baldriantee oder in Form der verschiedenen abgeleiteten Präparate großer Verbreitung und Beliebtheit. Ich habe doch gelegentlich den Eindruck gehabt, daß es sich bei leichten Zuständen von Erregbarkeit nicht bloß um eine suggestive Wirkung handelt. Kalten Baldriantee auf dem Nachttisch zu haben, ist vielen hysterischen Schlechtschläfern dienlich.

Auch der Alkohol gehört zu den Schlafmitteln. Abstinente Aerzte werden ihn verwerfen. Ich persönlich halte es, nicht bei Psychopathen, aber bei Fällen mit erworbener, akuter Schlafstörung unter Umständen für besser, in den Keller zu schicken als in die Apotheke.

Vorbereitung für den Schlaf, ohne Schlafmittel zu sein, sind tagsüber genommene Brompräparate. Schlafmachend, wiederum ohne Schlafmittel zu sein, wirken bei neuralgisch, rheumatisch oder katarrhalisch bedingten Schlafstörungen die verschiedenen Präparate aus der Antifebrin- und Aspirinverwandtschaft, evtl. auch in Kombination mit Morphium, welches an sich kein Schlafmittel ist und außerhalb akuter schmerzhafter Störungen schlechten Schläfern niemals gegeben werden sollte.

In bezug auf die Schlafmittel im engeren Sinne ist die Parole, sie möglichst nicht zu verordnen, zwar ausgegeben, aber sie wird nicht befolgt. Immerhin ist die Zahl derjenigen Aerzte, die hierin gewissenhaft sind, doch größer als in der Verordnung von Morphium, dem gegenüber mir jetzt eine besondere ärztliche Duldsamkeit anzuschwellen scheint.

Keiner von uns kommt um die Verordnung eigentlicher Schlafmittel herum, namentlich dann nicht, wenn sich der häufige Circulus vitiosus entwickelt hat, daß der Patient, der nachts nicht geschlafen hat, am Tage übererregt und überempfindlich ist und mit Sicherheit einer neuen schlechten Nacht entgegengeht, ein Vorgang, der sich dann am nächsten Tage wiederholt. Dieser üble Kreislauf erfordert dringend, daß man zunächst einmal durch eine energische Dosis eine gut durchschlafene Nacht schafft, um dann weiter bauen zu können.

Das historisch an der Spitze marschierende Chloralhydrat ist in schweren Fällen, gute Herzbeschaffenheit vorausgesetzt, noch immer zu den wirksamsten Mitteln zu zählen. Die Vorzüge der neueren Synthesen machen es aber selten nötig, außerhalb der Irrenanstalten darauf zurückzugreifen. Amylenhydrat und Paraldehyd, die namentlich von Trinkern wegen ihres schnapsernen Geschmackes gern genommen werden, sind für die Praxis kaum verwendbar, namentlich das Paraldehyd, weil die ganze Umgebung des Patienten einen Tag lang von der Atemluft mit Düften wie ein chemisches Laboratorium erfüllt wird. Wenn dieser Gesichtspunkt keine Rolle zu spielen braucht, so hat Paraldehyd den großen Vorzug, daß man es auch mehrmals in der Nacht nehmen lassen kann. Ich kenne einen Arzt, der merkwürdigerweise sich einen Paraldehydismus angewöhnt hatte und täglich bis zu 100 g konsumierte. Paraldehyd und Amylenhydrat gibt man nötigenfalls in Milch, Pfefferminztee, Grog oder dgl.

Trional und Sulfonal, die Vorgänger unserer heute herrschenden Schlafmittel, sind fast überflüssig geworden. Veronal und Medinal sind aus guten Gründen jetzt an der Spitze der Verwendung. Trotz ihrer nahen chemischen Verwandtschaft sind sie in ihren Nebenwirkungen bei sensiblen Menschen verschieden; speziell nach Veronal habe ich öfters von Kranken, die zu Verstimmungen neigen, Klagen über ein „mieses" Gefühl am Tage nach der Veronalnacht gehört. Bei der Anwendung wird nicht immer beachtet, daß Veronal nur wirkt, wenn es mit reichlich warmer Flüssigkeit genommen wird, während Medinal darin weniger Ansprüche macht. Bei beiden wird in der Richtung oft gefehlt, daß man den Patienten erlaubt, das Mittel beim Aufwachen mitten in der Nacht zu nehmen. Nach Mitternacht sollte das nicht mehr geschehen, da sonst der nächste Tag mit benommenem Kopf einherzugehen pflegt. Eine ganz zweckmäßige Kombination im Falle irgendwelcher schmerzhafter Empfindungen stellt das Codeonal dar, in welchem Codein und Medinal vertreten sind.

Luminal ist im Vergleich zu den genannten das gröbere Kaliber und wirkt schon in der halben Dosis des Veronals. Adalin ist namentlich für die leichteren Störungen des Einschlafens zu empfehlen. Eine nähere Erörterung der zahlreichen weiteren chemischen Variationen ist nicht erforderlich. Bei Zuständen schwerer Schlafstörung, namentlich mit motorischer Unruhe, z. B. bei Paralysis agitans oder den analogen Bildern nach Hirngrippe, ist Skopolamin zweckmäßig, aber subkutan, nicht innerlich. Erfahrung und chemische Theorie stimmen darin überein, daß Skopolamin vom Verdauungskanal aus so gut wie unwirksam ist; (Kontraindikation ist Myokarditis und Arteriosklerose).

Der Arzt, der sich der Schlafstörungen seiner Patienten eindringlich annimmt, kann auf Erfolg rechnen, manchmal auch auf Dankbarkeit. Wir alle schätzen den Schlaf erst richtig, wenn er anfängt, ein unsicherer Besitz zu werden:

> „Schlaf, der des Grams verworren Gespinst entwirrt,
> der Tod von jedem Lebenstag, das Bad
> der wunden Müh, der Balsam kranker Seelen,
> der zweite Gang im Gastmahl der Natur,
> das nährendste Gericht beim Fest des Lebens." (Macbeth.)

Kursus der dermatologischen Technik.

Von Prof. Dr. **Max Joseph** in Berlin.

II.

Nach dieser allgemeinen Besprechung der Technik gehe ich zur speziellen Betrachtung über. Der besseren Uebersicht wegen scheint es mir ratsam, die Dermatosen in alphabetischer Reihenfolge zu besprechen und hierbei die einzelnen technischen Maßnahmen zu erwähnen:

Acne vulgaris. In erster Reihe empfehle ich Solutio Vlemingks. Technisch richtig angewandt, führt sie in dem größten Teil der Fälle zum Ziele. Zunächst vorsichtige Anwendung, indem nach starkem Umschütteln die Lösung mehrfach hintereinander auf einer umschriebenen Stelle, z. B. der Stirn, aufgepinselt und nach einer Stunde abgewaschen wird, um zu sehen, ob vielleicht eine zu starke Reizung aufgetreten ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so wird in den nächsten Tagen die Lösung 2, 3 und 4 Stunden auf den kranken Stellen belassen, um schließlich jede Nacht auf allen kranken Stellen des Rückens, der Brust und des Gesichts zu bleiben. Kommen wir hiermit nicht zum Ziele, so wenden wir die Zeißlsche Paste an:

Rp. 13. Lact. sulfur.
Glycerin.
Spiritus ana 10,0
Aceti glacial. 2,0

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Diese wird mit einem Borstenpinsel besonders auf die Acne indurata aufgelegt und bleibt ebenfalls stundenlang bis eine Nacht auf den kranken Stellen, um, falls eine Reizung eingetreten, bei Tage einer Schwefelsalizylpaste zu weichen:

Rp. 14.	Acid. salicyl.	2,0
	Sulfur. praec.	8,0
	Zinci oxyd.	
	Amyli ana	20,0
	Vaselin. ad	100,0

Diese wird mit einem Salbenspatel oder mit der flachen Seite eines Teelöffels messerrückendick aufgestrichen, eine dünne Lage hydrophiler Stoff aufgelegt und mit einer Mullbinde der Verband befestigt.

Die Komedonen werden mit einem Komedonenquetscher oder mit einem Uhrschlüssel ausgedrückt. Gleichzeitig wird das Gesicht mehrmals mit Wasserstoffsuperoxyd abgerieben und mit Natronsuperoxydsalbenseife gewaschen, oder man läßt den Seifenschaum eine bis mehrere Stunden oder sogar eine Nacht auf die erkrankten Stellen einwirken.

Kommt man mit diesen Vorschlägen nicht zum Ziele, so geht man zu der von Lassar angegebenen Schälpastenbehandlung über:

Rp. 15.	β-Naphthol.	10,0
	Sulf. praec.	50,0
	Vaselin.	
	Sapon. virid. ana	20,0

Diese Schälpaste wird täglich einmal in der Dicke eines Messerrückens auf die erkrankten Stellen aufgestrichen, etwa eine Stunde daselbst belassen und dann trocken abgewischt. Meist muß dies an drei bis vier aufeinanderfolgenden Tagen geschehen, in der Zwischenzeit dürfen sich die Kranken nicht waschen, indessen können sie das Gesicht einpudern. Nach etwa viermaligem Auftragen beginnt die stark gerötete Haut sich zu schälen, erst nach beendeter Schälung dürfen sich die Kranken wieder waschen. Damit ist der Zyklus beendet. Er ist zu wiederholen, falls keine Heilung erzielt ist. Zur Unterstützung empfiehlt sich zuweilen die Injektion von Opsonogen oder Staphar, zwei- bis dreimal wöchentlich intraglutäal. In anderen Fällen leistet uns die dreimal wöchentliche intraglutäale Injektion von Terpichin bessere Erfolge.

Acne rosacea. Hier führen wir eine Verödung der erweiterten Gefäße mit dem Mikrobrenner herbei. Derselbe stellt einen Paquelin dar, an welchen ein Kupferdraht angelötet ist. Hiermit können wir jedes noch so kleine Gefäß, nachdem wir den Platin glühend gemacht haben, kauterisieren. Nachdem der Aetzschorf abgefallen ist, sieht man eine feine, weiße, glatte Narbe oder, falls eine Heilung noch nicht eingetreten, wird das gleiche Gefäß noch einmal mit dem Mikrobrenner verschorft. Jede Nachbehandlung unterbleibt. Sollte ein Mikrobrenner nicht vorhanden sein, so kann man sich leicht helfen, indem man mit der Platinöse, wie sie zu Abstrichpräparaten verwendet wird, nach Erhitzen dieselbe Aetzung vornimmt. Im übrigen kann dieselbe Behandlung wie bei der Acne vulgaris durchgeführt werden. Nur wird man zuweilen Unnas Schälpaste in gleicher Weise wie bei Rezept 15 gebrauchen lassen.

Rp. 16.	Ichthyol.	
	Vaselin. ana	5,0
	Resorcin.	
	Pasta Zinci ana	20,0

Oder man gibt als weichere Nachtsalbe nach Jadassohn:

Rp. 17.	Ichthyol.	1,0—5,0
	Resorcin.	1,0—3,0
	Vaselin.	25,0
	Ol. Olivar.	10,0
	Aqu. dest. ad	50,0

während man bei Tage öfters auf die geröteten Stellen einen 2%igen Resorzinspiritus auftupfen läßt. Zum innerlichen Gebrauch kann man Ichthyol $^{5}/_{10,0}$ dreimal täglich 5—20 Tropfen in Wasser nehmen lassen.

Aknekeloid. Die Methode der Wahl ist die Röntgenbestrahlung. Man gibt bei Oberflächenbestrahlung eine Volldosis unter sorgfältiger Abdeckung der Umgebung, eventuelle Wiederholung erst nach 6 Wochen, bei Filtration durch 1—2 mm Aluminium 5 H.

Alopecia areata. Man lasse eine 1—2%ige Chrysarobin-Traumatizinlösung dreimal wöchentlich mit einem Borstenpinsel morgens auf die kahlen Stellen auftragen, damit bis zum Abend eine Eintrocknung des Chrysarobins stattfindet und eine Verfärbung der Bettwäsche verhütet wird. Tritt eine entzündliche Reaktion auf, so wartet man den Ablauf derselben unter Einfetten mit Borvaseline ab, um wieder bis zur Heilung zum Chrysarobin zurückzukehren. In hartnäckigen Fällen verwende man die Quarzlampe mit Kompressionsbestrahlung.

Alopecia seborrhoica. Der Erfolg hängt hier wesentlich von einer richtigen Technik ab. So früh als möglich verwende man Sulfoform:

Rp. 18.	Sulfoform.	2,5
	Ol. Ricini	0,5
	Vaselin. ad.	25,0

Man denke sich den Kopf in 4 Teile zerlegt und fette jeden Abend nur ein Viertel des Kopfes ein, indem man drei parallele Scheitel zieht und in diese die Pomade einstreicht. An jedem Morgen wird der ganze Kopf mit einem Haarwasser benetzt:

Rp. 19.	Resorcin.	2,0
	(event. Spir. Lavandul.	3,0)
	Spiritus ad	100,0

Sollten starke Schuppenbildung und Jucken bestehen, so wächst man alle 8—14 Tage mit alkalischem Seifenspiritus. Es werden 3 Eßlöffel hiervon abwechselnd mit 3 Eßlöffel warmem Wasser auf der Kopfhaut verrieben, der sich bildende Seifenschaum bleibt etwa 10 Minuten auf der Kopfhaut, um dann mit reichlich lauwarmem Wasser abgespült zu werden.

Nach einmonatigem Gebrauch lassen wir morgens ein austrocknendes Haarwasser:

Rp. 20.	Tinct. Cantharid.	3,0—5,0
	Spiritus ad	100,0

und abends ein einfettendes Wasser aufträufeln:

Rp. 21.	Euresol	5,0
	Ol. Ricini	0,5—1,0
	Spiritus ad	100,0

Nachdem auch diese Wässer einen Monat gebraucht sind, gehen wir schließlich noch auf einen weiteren Monat zu Waschungen über von:

Rp. 22.	Sol. Chloralhydrat	10,0—100,0

um eventuell noch einmal die ganze Kur zu wiederholen. Von Bestrahlungen mit Höhensonne habe ich nie einen Erfolg gesehen.

Angiome werden, wenn sie klein sind, durch Elektrolyse, wenn größer, durch Kohlensäureschnee oder Radium beseitigt.

Canities. Das Haarfärben ist eine Kunst, die gelernt sein will. Als unschädliches Färbemittel empfehle ich Primal, eine Lösung von Para-Toluylendiamin und Sulfit (Colman), welches in den verschiedensten Nuancen von Blond, Dunkelblond, Braun, Kastanienbraun, Dunkelbraun und Schwarz in den Handel kommt. Jede Packung enthält eine mit Teilstrichen versehene Flasche Primallösung (A) der betreffenden Nuance und 4 Röhrchen mit festem Primalentwickler (B). Das zu färbende, vorher gut gewaschene und getrocknete Haar (Vorbleichen mit Wasserstoffsuperoxyd ist zu vermeiden) wird zuerst mit der erforderlichen Menge Primallösung (A) unter Benutzung eines Bürstchens gut durchfeuchtet. Nachdem die Farblösung 10 Minuten lang (ohne daß das Haar künstlich getrocknet wird) auf das Haar eingewirkt hat, wird die zu erzielende Farbe hervorgerufen durch Aufbürsten der Primalentwickler-(B)-Lösung, welche in der gleich zu erwähnenden Weise jedesmal unmittelbar vor dem Färben frisch bereitet wird. Zunächst tritt meist eine grünliche Färbung ein, die jedoch nach wenigen Sekunden verschwindet und in die gewünschte Nuance übergeht. Nach 10 Minuten, während welcher Zeit das Haar wiederum nicht künstlich getrocknet werden soll, ist die Farbbildung beendet, und das Haar muß nun durch gutes Auswaschen (Shampoonieren) sorgfältig von den Resten der Farblösung befreit werden, damit nicht nachträglich eine Veränderung der erzielten Nuance eintritt. Sollte die letztere bei sehr schwer anfärbbarem Haar zunächst noch nicht tief genug ausfallen, so wird die Färbung wiederholt und dadurch die gewünschte tiefere Nuance erzielt. Die Herstellung der Primalentwickler-(B)-Lösung geschieht in folgender Weise: Man fülle ein Entwicklerröhrchen (B) fast voll mit reinem Wasser, verschließe dasselbe wieder mittels des Korkens und schüttele bis zur erfolgten Lösung des Pulvers. Zum Färben verwende man etwa dieselbe Menge der Entwicklerlösung, als man Primallösung verbraucht hat. Der Inhalt je eines Entwicklerröhrchens entspricht je einem durch Teilstriche (an Flasche A) bezeichneten Viertel der Primallösung. Die Entwicklerlösung muß stets vor dem jedesmaligen Färben frisch bereitet werden, da sie sich nur wenige Stunden hält. Primalschwarz wird nach besonderer Gebrauchsanweisung, welche den betreffenden Packungen beiliegt, gefärbt.

Chloasma. Man ätze zunächst eine kleine Stelle mit einem in Acid. carbolic. liquefactum getauchten Glasstäbchen und warte die darauf folgende Abschiebung der Oberhautschichten ab. Ist der Erfolg zufriedenstellend, so behandle man in gleicher Weise den Rest. Andernfalls lasse man folgende Salbe mehrmals täglich einreiben:

Rp. 23.	Acid. tannic.	
	Acid. carbol. liquefac. ana	2,5
	Tinct. jodi	10,0
	Vaselin. ad	100,0

Clavus. Meist genügt das Auflegen eines 10%igen Salizylseifenpflasters, in schwereren Fällen eines 30—50%igen Salizylsäurepflastermulls, welche mehrmals in der Woche zu wechseln sind. Statt dessen empfiehlt sich zuweilen das zweimal tägliche Aufpinseln von:

Rp. 24.	Acid. salicyl.	1,0
	Extr. Cannabis indic.	0,2
	Collodium ad	10,0

In den schwersten Fällen vereist man mit Kohlensäureschnee (½—1 Minute) oder wendet Elektrolyse an.

Combustio. Bei Verbrennung leichteren Grades taucht man zur Linderung der Schmerzen einen Kristallsoda in Wasser und bestreicht damit einige Male die verbrannte Stelle. Außerdem gibt man schmerzstillende Salben (Anästhesin 1,0, Vaselin ad 10,0 oder Zykloform 1,5, Vaselin ad 10,0). Haben sich aber größere Blasen gebildet, so sticht man sie an den abhängigen Stellen an und entleert den Inhalt, während die Blasendecke unzerstört bleibt, da sie das freigelegte Korium schützt. Außerdem läßt man zweimal tägliche Umschläge machen mit:

Rp. 25.	Thymol	0,1
	Ol. Lini	
	Aqu. Calcis ana	50,0

Treten starke Schmerzen hinzu, so wendet man Biersche Stauung an: Es genügt, einen Gummischlauch oder ein Gummiband oberhalb der verbrannten Stelle um die Extremität zu legen, und zwar so fest, daß der Puls oberhalb der eingeschnürten Stelle deutlich fühlbar bleibt, bereits nach 1—2 Minuten verschwindet der brennende Schmerz. Je nach der Schwere der Verbrennung läßt man den Schlauch 10, 20 oder 30 Minuten liegen, lüftet ihn dann ein wenig; tritt der brennende Schmerz wieder auf, so ziehe man den Schlauch fester und lasse ihn nochmals 10 Minuten liegen. Bei darauf vorgenommener Lockerung der Umschnürung wird bei leichteren Verbrennungen angegeben, daß der brennende Schmerz nachgelassen hat. Man läßt dann den Schlauch, nachdem man ihn ein wenig gelüftet, weiterhin liegen. Nach etwa 10 Minuten wird er wieder etwas gelockert. Man richte sich immer danach, ob Schmerzen auftreten oder nicht, um die Lockerung alsdann bestehen zu lassen oder rückgängig zu machen. Allmählich kann man den Schlauch abnehmen, ohne daß Schmerzen auftreten.

Dermatitis herpetiformis. Wo uns juckstillende Mittel, Arsen und Röntgenbestrahlungen im Stiche lassen, gehen wir zur Blutauswaschung nach Bruck über. Die Technik ist einfach. Man entleert durch einen Aderlaß aus der Armvene 150—200 ccm Blut und injiziert durch dieselbe Kanüle 500 ccm intravenös oder 1000 ccm subkutan einer physiologischen Kochsalzlösung. Schädigungen oder unangenehme Zwischenfälle kommen nicht vor. Vielleicht ist es besser, nach Aßmanns Erfahrungen einen Liter Normosal, gelöst nach Fabrikvorschrift, intravenös zu infundieren, wobei im allgemeinen die Infusion nach vorhergegangenem Aderlaß besser vertragen wird.

Ekzem. Die Technik der Behandlung der zirkumskripten Ekzeme bietet, soweit Puder, Salben, Trockenpinselungen und Pasten in Frage kommen, keine großen Schwierigkeiten, wenn man die Vorschläge im allgemeinen Teil beachtet. Dagegen ist bei universellen Ekzemen der Gebrauch der von Klingmüller eingeführten sauren Teerbäder, welche unter dem Namen „Balnacid" in den Handel kommen, empfehlenswert. Selbst Kranke mit einer am ganzen Körper nässenden, geröteten und durch Krustenbildung verunstalteten Haut, mit starken Oedemen und einem unerträglichen Juckreiz kommen auf 10 Minuten in ein Balnacidbad von 30° R. Alsdann werden sie abgetupft und in ein sehr dick mit Puder eingestreutes Laken eingewickelt. Nach einigen Bädern dieser Art ist das Ekzem trocken. Alsdann gehen wir zu der gleichfalls durch Klingmüller eingeführten Terpentinbehandlung über. Man benutzt eine 20%ige Lösung von Ol. Terebinth. in Ol. olivarum, von welcher man 2 Teilstriche einer 1 ccm-Spritze zweimal wöchentlich verwendet. Die Einspritzungen werden mit einer langen Nadel in der hinteren Axillarlinie, etwa zweifingerbreit unterhalb der Crista iliaca auf den Knochen gemacht. Statt dessen kann man auch von einer 10%igen Lösung zweimal wöchentlich eine halbe Spritze injizieren. Ebenso kann man auch Terpichin, welches aus entharztem Terpentinöl mit Chinin besteht, jeden zweiten Tag intramuskulär in die Glutäalgegend einspritzen.

Gehen wir auf technische Einzelheiten bei den einzelnen Lokalisationen des Ekzems ein, so verwenden wir auf dem behaarten Kopfe die Zinnobersalbe:

Rp. 26.	Hydrarg. sulfur. subr.	1,0
	Sulfur. sublimat.	24,0
	Ol. Bergamott gtt. XXV, Vaselin. ad	100,0

Die Salbe wird mit einem Salbenspatel auf alle nässenden Stellen aufgetragen, darauf wird hydrophiler Stoff in mehrfacher Lage mit einer Binde in Form eines Capistrum simplex befestigt. Der Salbenverband wird zweimal täglich erneuert und erst nach 3 Tagen eine Reinigung des Kopfes mit Oel vorgenommen. Dieser Turnus wird wiederholt, bis Heilung eingetreten ist.

Am übrigen Körper werden die eingesalbten Partien mit einer Binde bedeckt. Diese sei nicht zu fest angelegt, ebensowenig darf man sie mit einem Bande umschnüren, da sonst zu leicht an den Druckstellen wieder Ekzeme entstehen, vielmehr sind die Binden mit einer Sicherheitsnadel zu befestigen, oder, noch besser, man näht sie zusammen. Bei den Ekzemen der Kinder, besonders im Gesicht, sind die Salbenmulle, z. B. ein Zinkoxydsalbenmull, zweckmäßig. In diesem werden die Oeffnungen für Augen, Nasen und Mund ausgeschnitten, eine in gleicher Weise angefertigte Leinwandmaske wird darüber gelegt und mit Bändern auf dem Hinterkopfe befestigt.

Pasten kann man, zumal für ärmere Verhältnisse, im Hause selbst zubereiten lassen. Man rührt aus fein gepulverter Zinkblüte unter sparsamem Zusatz von gutem Oel einen möglichst dicken, gleichmäßigen Brei an. Dieser wird mit einem Löffelstiel so dick aufgetragen, daß die Haut unter ihm verschwindet. Darauf wird mit Watte trockenes Kraftmehl reichlich aufgedrückt, sodaß die Oberfläche trocken wird und von der Salbe nichts mehr abgibt. Solche Pasten dürfen nie auf behaarten Körperstellen angewandt werden.

Bei chronischen, schwieligen Ekzemen der Extremitäten wird nach Abwaschen mit Seife die erkrankte Stelle mit einem in Kali caust., Aq. dest. ana eingetauchten Pinsel abgerieben. Nach Abwaschen des überschüssigen Kali wird die exkoriierte Stelle mit einer Höllensteinlösung (Argent. nitr., Aq. dest. ana) abgerieben und ein Verband angelegt, welcher oft, ohne gewechselt zu werden, bis zur Heilung liegen bleiben kann.

Epheliden werden am radikalsten beseitigt, indem man einen Glasstab in Acid. carbolic. liquefact. taucht. Man behandle zunächst eine einzelne Sommersprosse, um zu sehen, ob ein guter Erfolg eintritt. Falls dies nicht der Fall, lasse man Hebras Sommersprossensalbe:

Rp. 27.	Hydrarg. praec. alb.	
	Bismuth. subnitr. ana	5,0
	Ungt. Glycerin.	20,0

mehrere Male des Tages einreiben, nach drei Tagen aussetzen, um dann von neuem zu beginnen. Oder man läßt Leinwandläppchen mit 0,1%igem Sublimatalkohol tränken und mehrere Stunden auflegen. Aber Vorsicht ist auch hier am Platze, um keine zu starke Irritation herbeizuführen. Daneben läßt man noch reichlich Umschläge mit Wasserstoffsuperoxyd machen.

Erythrasma und **Ekzema marginatum** werden mit der Arningschen Pinselung (Rez. 10) behandelt, indem diese zweimal täglich an drei aufeinanderfolgenden Tagen aufgepinselt wird. Sollte eine Hautreizung eingetreten sein, so wird sie mit Borvaseline eingefettet. In gleicher Weise kann Ungt. Wilkinsonii angewandt werden.

Beim **Favus** ist die Methode der Wahl die Röntgenbestrahlung, welche bei guter Technik stets zum Ziele führt. Die Pilze werden allerdings nicht geschädigt, aber durch die Epilation werden die Pilze mechanisch entfernt. In einer Sitzung wird bei Oberflächentherapie unter Anwendung einer siebenstelligen Bestrahlung (Vorderkopf, Hinterkopf, Wirbel rechts und links, vor und hinter dem Ohre) ohne Abdeckung mit Blei mit Volldosis in etwa 2 bis 3 Wochen eine ziemlich gleichmäßige Epilation erzielt. Den gleichen Erfolg erreicht man mit schwachgefilterten Strahlen, 1 mm dickem Aluminiumfilter. Selbst wenn nur einige Stellen erkrankt sind, bestrahle man den ganzen Kopf. In der zweiten Woche fangen die Haare an sich zu lockern, sie geben auf leichten Zug mit der Zilienpinzette nach, und in der dritten Woche ist völlige Alopezie eingetreten. Ein Rezidiv erfolgt nur bei nicht ganz sachgemäßer Bestrahlung und Vernachlässigung der peinlichsten Sauberkeit während der Entfernung der Haare.

Die **Hyperidrosis** läßt sich meist durch Behandlung mit Formalinspiritus beseitigen. Wir beginnen mit

Rp. 28.	Formalin	10,0
	Spiritus ad	100,0

Die Lösung wird auf ein Tuch aufgegossen und auf den beteiligten Stellen zweimal täglich gründlich verrieben. Ist die Haut hierdurch gereizt, so fettet man sie einige Tage mit Vaseline ein, um, falls keine Heilung eingetreten ist, in gleicher Behandlungsart eine 20%ige, später eine 30%ige oder 40%ige und sogar eine 50%ige Lösung anzuwenden. Wo hiermit keine Heilung erzielt ist, verwende man hochgefilterte harte Strahlen mit 2—3 mm Aluminiumfilter, um nach 4 Wochen eine neue Erythemdosis zu wiederholen.

Für die Beseitigung der **Hypertrichosis** im Gesichte kommt weder die Röntgenbehandlung, welche gefährlich ist, noch die Elektrolyse, welche unbefriedigend ist, sondern nur die von Schwenter-Trachsler eingeführte Bimssteinbehandlung in Betracht. Bei einiger Uebung erzielen die Frauen damit günstigen Erfolg, allerdings muß man sich damit trösten, daß die Methode nur palliativ und nicht kurativ wirkt. Zunächst müssen die Haare mit einer gebogenen Schere vollkommen kurz über der Hautoberfläche abgeschnitten oder bei zu starker Fülle einmal rasiert werden. Das Gesicht muß vollkommen trocken sein, und nun reibt man die behaarten Stellen mit einem harten Bimsstein einige Minuten ab, sodaß man nun nichts mehr von dem geringen, im Verlaufe von 12 Stunden erfolgenden Haarwachstum bemerken kann. Bei einiger Vorsicht darf keine Hautverletzung erfolgen. Bei gering entwickeltem Bartwuchs kann man sich darauf beschränken, mehrmals täglich Wasserstoffsuperoxyd verreiben zu lassen. Hierdurch werden die Haare entfärbt und nur noch als wenig in Betracht kommender Flaum sichtbar. Wird ein Enthaarungsmittel an stark behaarten Extremitäten oder zwischen den Mammae verlangt, so bepinsele man sie mit Kollodium. Nach Abnahme der Kollodiumschicht sitzen sämtliche Haare an der Innenseite derselben fest. Demselben Zwecke dienen die von Unna empfohlenen Harzstifte. Stili resinosi, welche aus Kolophonium und Wachs hergestellt sind. Man erwärmt sie über der Flamme, setzt sie auf die zu enthaarende Stelle, worauf man den Stift mit kurzem Ruck in der Haarrichtung abzieht.

Die **Keloide** galten bisher als ein Noli me tangere. Die von Unna angegebene Verdauungsmethode kann ich aber bei Narben und bei Narbenkeloiden besonders warm empfehlen. Man verordnet Pepsin 10,0, Acid. hydrochloric., Acid. carbol. ana 1,0, Aq. dest. ad 200,0, eventuell allmählich ansteigend bis ad 100.0. Mit dieser Flüssigkeit werden Mull- oder Wattestücke angefeuchtet, mit Guttaperchapapier oder Billroth-Batist bedeckt und damit verbunden. Diese Pepsindunstumschläge verordnet man nachts, während bei Tage ein Ungt. Pepsin bevorzugt wird:

Rp. 29.	Pepsin	10,0
	Acid. mur.	
	Acid. carbol. ana	1,0
	Ungt. molle ad	100,0

Wo nach mehrtägiger Pepsinanwendung eine Hautentzündung entsteht, kann man die Salzsäure durch 4%ige Borsäure ersetzen, während zur Heilung der Hautreizung eine zweitägige Behandlung mit eintrocknendem Puder genügt. Oft reicht diese Behandlung allein nicht für Keloide aus. Dann kombiniert man die Methode mit 10%igem Pyrogallolkollodium und legt darüber einen Pepsindunstverband an. Natürlich ist die Behandlung langwierig und erfordert von Patient wie Arzt Energie und Ausdauer. Kommt es zur Ulzeration, so setzt man die Behandlung aus, und durch Pellidolsalben wird die Oberhaut bald wiederhergestellt. Ich erreichte gute Erfolge hiermit bei Verbrennungen zur Beseitigung von ausgedehnten Narben. Auch Friboes sah kleinfingerdicke Narbenkeloidstränge infolge schwerer Verbrennung nach dreimonatiger Pepsinanwendung. Läßt man noch Massage vorausgehen, so scheint die Wirkung dadurch verstärkt zu werden.

Die **Leukonychia** beruht auf einer Luftinfiltration in der Nagelsubstanz, zur Verdeckung läßt man mehrmals täglich ein Polierpulver einreiben: Stannium oxyd. 30,0 Carmin 0,5.

Standesangelegenheiten.

Zur Stellung des Arztes im Entwurf 1919 zu einem Deutschen Strafgesetzbuch.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer.**

In meinem letzten Berichte über „Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis" habe ich mich gegen die Beurteilung gewendet, welche Geh.-Rat Alexander einigen im Entw. 1919 enthaltenen, die Aerzte betreffenden Bestimmungen im Aerztl. V. Bl. 1921 Nr. 1239, 1240 gewidmet hatte, und mich insbesondere mit aller Bestimmtheit gegen die von Alexander dort aufgestellte Behauptung ausgesprochen, daß auch der Entw. 1919 den vom Arzte zu Heilzwecken lege artis gegen den Willen des Kranken oder seines gesetzlichen Vertreters vorgenommenen Eingriff als vorsätzliche rechtswidrige Körperverletzung bestrafe. Ich hatte der Vermutung Raum gegeben, daß Geh.-Rat Alexander die vollkommen veränderte Stellung, die der Entw. 1919 in dieser Frage gegenüber dem VE. und dem Komm.Entw. eingenommen hat, entgangen sein müsse. Die neuen Ausführungen Alexanders in der D. m. W. 1922 S. 124 überzeugen mich, daß diese Vermutung falsch war. Ich bedaure lebhaft, daß mir zur Zeit, als ich sie aussprach, die Verhandlungen des Karlsruher Aerztetages nicht bekannt waren; sonst hätte es mir natürlich niemals einfallen können, auf eine solche Vermutung zu kommen; die kurzen Ausführungen Alexanders im Aerztl. V. Bl., die mir damals allein vorlagen, konnten den mir unterlaufenen Irrtum aber wohl entschuldigen.

Nachdem ich jetzt die Ausführungen Alexanders auf dem Karlsruher Aerztetag gesehen habe, bin ich um so mehr erstaunt, daß er trotz genauer Kenntnis des Entw. 1919 und der Denkschrift in seinen Ausführungen im Aerztl. V. Bl. noch die unrichtige Auffassung vertritt, unter der Herrschaft des neuen Gesetzes, wenn es dem Entwurfe gemäß gestaltet wird, bestünde noch die Gefahr, daß der gegen den Willen des Kranken lediglich zu Heilzwecken und lege artis vorgenommene ärztliche Eingriff als vorsätzliche rechtswidrige Körperverletzung bestraft werden könnte. Bei der großen Autorität, deren sich die beiden Berichterstatter auf dem Aerztetage, die Herren Alexander und Puppe mit Recht erfreuen, und mit Rücksicht darauf, daß ihre Ausführungen auf keinen Widerspruch aus der großen Zahl der versammelten Aerzte stießen, erscheint es dringend nötig, wiederholt darauf hinzuweisen, daß die beiden Herren die Bestimmungen des Entw. unrichtig auffassen. Zuzugeben ist, daß der Entw. keine ausdrückliche Vorschrift dahin enthält, daß der vom Arzte zu Heilzwecken lege artis vorgenommene Eingriff niemals als vorsätzliche rechtswidrige Körperverletzung angesehen werden könne. Eine derartige ausdrückliche Bestimmung erscheint aber auch nach der ganzen Konstruktion des Entw. nicht nötig. Wenn der Entw. im § 313 die gegen den Willen eines anderen erfolgende Behandlung zu Heilzwecken als Vergehen gegen die persönliche Freiheit mit Strafe bedroht, so bringt er damit klipp und klar zum Ausdruck, daß eine derartige, gegen den Willen des Behandelten erfolgende Behandlung nicht als Körperverletzung angesehen und bestraft werden könne; er bringt damit aber gleichzeitig zum Ausdruck, daß die nicht gegen den Willen des Kranken vorgenommene Heilbehandlung erst recht nicht als rechtswidrige vorsätzliche Körperverletzung angesehen werden kann. Meines Erachtens ergibt sich also schon aus dem Entw. selbst und ohne daß es einer besonderen Ausführung in der Denkschrift bedurfte, mit hinreichender Deutlichkeit, daß eine zu Heilzwecken lege artis vorgenommene Handlung, mag sie mit, ohne oder gegen den Willen des Kranken erfolgen, niemals als körperliche Mißhandlung oder Gesundheitsbeschädigung angesprochen, daher niemals als Körperverletzung strafbar sein kann. Die Denkschr. hebt aber auf S. 238 diesen Standpunkt noch in unzweideutiger Weise hervor. Unter diesen Umständen halte ich es für vollkommen ausgeschlossen, daß, wenn der § 313 des Entw. Gesetz wird, jemals ein Gericht daran denken könnte, entgegen dem im Gesetze selbst hinreichend klar zum Ausdruck gebrachten, in der Denkschrift noch in nicht mißzuverstehender Weise erläuterten Willen des Gesetzes die Heilbehandlung lege artis als Körperverletzung zu bestrafen. Ich gebe Herrn Alexander durchaus recht: man soll das, was in das Gesetz gehört, nicht nur in die Begründung schreiben; ich meine aber, man soll anderseits das Gesetz nicht durch selbstverständliche Zusätze belasten. Nach den Ausführungen Alexanders auf dem Aerztetag könnte man wohl annehmen, daß er — was allerdings seinen Ausführungen im Aerztl. V. Bl. und in der D. m. W. 1922 S. 134 nicht zu entnehmen ist — erfreulicherweise mit mir der gleichen Meinung ist, dahingehend, daß der Entw. die lege artis erfolgende Heilbehandlung unter keinen Umständen als Körperverletzung bestraft wissen will und daß wir nur insofern differieren, als er es für nötig hält, daß dieser Grundsatz im Gesetz selbst noch ausdrücklich ausgesprochen wird, während ich dies zunächst nicht für nötig erachte. Das ist aber letzten Endes lediglich eine Frage der Gesetzestechnik; die Hauptsache ist, daß die Aerzte sich darüber klar sind, daß sie unter der Herrschaft des neuen Gesetzes nicht mehr Gefahr laufen, bei pflichtgemäßer Ausübung ihrer humanen und segenbringenden Tätigkeit wegen Körperverletzung mit mehr oder weniger entehrenden Strafen belegt zu werden. Ich wiederhole zusammenfassend: Was der Entw. will und sagt ist Folgendes: Aerztliche Eingriffe zu Heilzwecken, lege artis vorgenommen, können unter keinen Umständen als Körperverletzungen angesehen werden; erfolgen sie nicht gegen den Willen der Kranken, so sind sie straflos; erfolgen sie gegen seinen Willen, so werden sie nicht als Körperverletzungen, sondern lediglich als Delikte gegen die persönliche Freiheit nach § 313 bestraft.

Alexander steht auch dem § 313 wenig freundlich gegenüber. Er meint, er sei „auf das Betreiben einiger Standesvertretungen in den Entw. gekommen". Davon ist mir nichts bekannt. Ueber die Entstehungsgeschichte kann ich vielmehr — ohne daß ich fürchten muß, mich damit eines Geheimnisbruches schuldig zu machen — Folgendes mitteilen. Schon bei Aufstellung des Komm.Entw. hatte ich mich, da ich von jeher die Auffassung, ärztliche Eingriffe, lege artis zu Heilzwecken vorgenommen, seien Körperverletzungen, für falsch hielt, bemüht, einer dem jetzigen § 313 entsprechenden Bestimmung Aufnahme zu verschaffen. Nach hartem Kampfe scheiterten meine Bemühungen, hauptsächlich um deswillen, weil auffallenderweise die zu den Kommissionsberatungen zugezogenen ärztlichen Sachverständigen mit der Aufnahme einer solchen Bestimmung sich nicht befreunden konnten. Bei Aufstellung des Entw. 1919 nahm ich meine früher abgelehnten Anträge wieder auf, ohne irgendwelches Betreiben der oder jener Standesvertretung, sondern lediglich meiner eigenen wissenschaftlichen Ueberzeugung folgend, die durch mein ethisches und rechtliches Empfinden unterstützt wurde und dahin ging, es müsse in Zukunft unter allen Umständen vermieden werden, den lege artis zu Heilzwecken tätig werdenden Arzt wegen Körperverletzung bestrafen zu können, und ich freute mich, daß es mir gelang, meiner Ansicht zum Siege zu verhelfen. So kam die Bestimmung in den Entw. 1919. Die Bedenken Alexanders gegen den § 313 gehen insbesondere nach der Richtung, daß er glaubt, es werde der Praxis Schwierigkeiten machen, den Begriff: „gegen den Willen" abzugrenzen. Ich teile diese Befürchtung nicht. Der Begriff ist nicht neu und in geltenden Strafgesetzen wiederholt verwendet. Wo der Entw. den Ausdruck „gegen den Willen" gebraucht, liegt ein Handeln „gegen den Willen" nur vor, wenn objektiv feststeht, daß der andere nicht einverstanden ist, und subjektiv erwiesen wird, daß der Täter dies gewußt oder doch mit der Möglichkeit mangelnden Einverständnisses gerechnet und die Tat auch für diesen Fall gewollt hat, also bei Handeln gegen den erkannten oder vermuteten Willen des anderen, dagegen nicht, wenn der Täter nicht gewußt, auch nicht einmal vermutet hat, der andere sei nicht einverstanden, wenn er aber bei entsprechender Aufmerksamkeit das Nichteinverständnis hätte vermuten können und sollen (Denkschr. S. 233, wo ein Handeln „gegen den Willen". auch dann verneint wird, wenn der Täter mit der Möglichkeit eines Einverständnisses gerechnet hat). Demnach ist auch bei § 313 ein Handeln „gegen den Willen" nur anzunehmen, wenn feststeht, daß der Kranke mit dem Eingriff nicht einverstanden war, und weiter, daß der Arzt dies gewußt oder doch vermutet hat. Warum es der Praxis Schwierigkeiten bereiten soll, eine derartige Feststellung zu treffen, ist nicht ersichtlich. Nun geht § 313 allerdings einen Schritt weiter. Der Arzt soll nämlich nicht nur dann strafbar sein, wenn er den entgegenstehenden Willen des Kranken kannte oder vermutete, also „gegen den Willen" in dem Sinne des Gesetzes handelte, sondern auch dann, wenn er diesen entgegenstehenden Willen bei pflichtgemäßer Sorgfalt erkennen konnte und sollte, also nicht nur gegen den erkannten oder vermuteten, sondern gegen den zu vermutenden (vermutlichen) Willen handelt oder, wie der Entw. es im § 313 ausdrückt: „wenn er fahrlässig angenommen hat, daß der andere mit der Behandlung einverstanden wäre". Diese Ausdehnung wurde — ich glaube im Interesse der Kranken mit Recht — für nötig erachtet. Besondere Schwierigkeiten der Feststellung werden sich auch hier nicht ergeben, man müßte denn dem Richter die Fähigkeit, fahrlässiges Handeln festzustellen, überhaupt absprechen wollen.

Daß die Bestimmungen über Notstand und Nothilfe im Entw. gegenüber dem geltenden Recht eine wesentliche Erweiterung erfahren haben, insbesondere dadurch, daß die Beschränkung auf Angehörige weggefallen ist, habe ich schon früher (D. m. W. 1921 S. 134) ausgeführt. Die Bestimmungen über Notwehr und Nothilfe haben aber für den Arzt, soweit es sich um Eingriffe zum Zwecke der Heilbehandlung handelt, wesentlich an Bedeutung verloren. Er wird kaum in die Lage kommen, sich auf Nothilfe berufen zu müssen. Solange er nicht gegen den Willen des Kranken tätig wird, bleibt er straflos, handelt er gegen den Willen, so begeht er, da Eingriffe zu Heilzwecken nach dem Entw. niemals Körperverletzungen sind, lediglich das Spezialdelikt nach § 313, kommt also auch hier nicht in die Lage, sich auf Nothilfe berufen und die für den Fall der Nothilfe gegen den Willen dessen, dem geholfen wird, vorgesehene Bestimmung milderer Bestrafung (§ 22 Abs. 5) für sich in Anspruch nehmen zu müssen. Dagegen kommt die erweiterte Nothilfe in Betracht bei Einleitung der Frühgeburt und der Perforation, Fälle, die nicht als Heilbehandlung gelten und für die deshalb § 313 von vornherein ausscheidet, bei denen überdies auch die Einwilligung keine Rolle spielt, da die Mutter nicht über das Leben der Frucht zu verfügen berechtigt ist. Wenn der Entw. hier in § 22 Berücksichtigung der sich gegenüberstehenden Interessen verlangt, so kommen bei dem als Nothelfer auftretenden Arzte wohl kaum, wie Alexander in seinem Karlsruher Referate vermutet, auf der einen Seite die Interessen des Arztes, auf der anderen diejenigen des Objekts der Nothilfe in Frage, sondern es stehen sich gegenüber auf der einen Seite die Interessen an Erhaltung des Lebens der Mutter, auf der anderen die Interessen an Erhaltung des Lebens der Frucht. Wie sich nach dem Entw. die strafrechtliche Stellung des Arztes im Falle der Einleitung der Frühgeburt und der Perforation gestaltet, habe ich in meinem Aufsatz über die Stellung des Arztes im Entw. (D. m. W. 1921 S. 134ff.) ausgeführt und brauche es hier um so weniger zu wiederholen, als ich mich in dieser Frage erfreulicherweise in voller Uebereinstimmung mit den Ausführungen Alexanders auf dem Aerztetage befinde. Das Gleiche ist der Fall, soweit es sich um die Frage der Vernichtung lebensunwerter Leben und der Straflosigkeit der Abtreibung handelt.

Was endlich die Frage der „Trunkenheit" und „Trunksucht" anlangt, so bin ich nach wie vor der Meinung, daß schon aus dem Entw. selbst, der in § 91 und § 274 von selbstverschuldeter und schuldhafter Trunkenheit spricht, in § 92 dagegen ganz allgemein von Trunkenheit, sich mit hinreichender Klarheit ergibt, daß der Entw. bei Trunksucht zwischen verschuldeter und krankhafter, nicht verschuldeter unterscheidet. Es bedürfte hier also gar nicht der Heranziehung der Denkschrift, die übrigens jeden Zweifel nach dieser Richtung löst.

Bemerkungen zu obigem Artikel.

Von **S. Alexander.**

Ich bin dem Herrn Verfasser für die vorstehenden ausführlichen Darlegungen sehr dankbar. Abgesehen von den meine Person betreffenden Erklärungen, die mich völlig befriedigen, enthalten sie sachlich, was in der Denkschrift nicht lückenlos geschieht, die Beweisführung für die Bedeutung, die § 313 E. in der Frage der Unterstellung des ärztlichen Eingriffs unter die Körperverletzung besitzt. Ich muß zugeben, daß diese Beweisführung in praxi genügen wird, was ich übrigens auch schon in Karlsruhe zum Ausdruck gebracht habe, ich kann aber nicht zugeben, daß die Beweisführung, die doch nur negativ ist, logisch unanfechtbar ist und dem Rechtsbewußtsein ausnahmslos entspricht. Insbesondere wird es nötig sein, Aerzte, vielleicht aber auch die ausübenden Organe der Rechtspflege zur Vermeidung von Irrtümern darauf hinzuweisen, daß „Heilbehandlung" mit „ärztlicher Berufstätigkeit" nicht identisch ist. Bei dem hervorragenden Einfluß, den der Herr Verfasser nicht nur auf die Gesetzgebung, sondern auch auf die Handhabung der Gesetze ausübt, ist zu hoffen, daß Staat und Stand gleichmäßig zu ihrem Rechte kommen.

Münchner Brief.

Den Bezirksvereinen liegt nunmehr der **Entwurf der bayrischen Standesgerichtsordnung** vor. Damit wird nichts grundsätzlich Neues geschaffen. Vielmehr bestehen seit 1910 Ehrengerichtsordnungen. Damals gab es noch keine zentrale Leitung der bayrischen Standesinteressen, sondern acht selbständige Aerztekammern. Diese hatten den damaligen Entwurf einer Ehrengerichtsordnung nicht unverändert angenommen, vielmehr war die Angelegenheit durchaus uneinheitlich geregelt worden. Unbestritten war aber seitdem die Notwendigkeit ärztlicher Ehrengerichte. Der Landesausschuß der bayrischen Aerzte mit seinem Sitz in Nürnberg hat nun die einheitliche Regelung der Standesgerichtsordnung in die Hand genommen und damit einen neuen Beweis seiner zielbewußten Führereigenschaften im bayrischen Standesleben gegeben. Es wäre im allgemeinen Interesse gelegen, wenn uns der Nürnberger Kurs recht lange Richtung und vor allem Gesinnung bestimmte, unbekümmert um Eifersüchteleien einzelner Personen und einzelner Gruppen. Wesentlich wurde der Entwurf der neuen bayrischen Standesgerichtsordnung durch die Mitarbeit eines juristischen Beraters gefördert, durch den Stadtrat Dr. Merkel in Nürnberg. Er gehört seit 1910 dem Ehrengericht der Mittelfränkischen Aerztekammer als juristisches Mitglied an und verfügt über zahlreiche Erfahrungen, die wesentlich dem neuen Werke förderlich waren. Der Inhalt des Entwurfes ist etwa der folgende: Die ärztliche Standesgerichtsbarkeit dient der Wahrung der ärztlichen Standespflichten. Unbeschadet ihrer gesetzlichen Rechte sind alle Mitglieder der ärztlichen Bezirksvereine verpflichtet, ehe sie gegen einen Kollegen den Schutz der ordentlichen Gerichte anrufen, den Fall der ärztlichen Standesgerichtsbarkeit zu unterbreiten. Nur soweit Streitigkeiten den Verhältnissen der ärztlichen Tätigkeit entspringen, gehören sie hierher; private Streitigkeiten unterliegen mithin den standesgerichtlichen Verfahren nicht. Im Standesinteresse erscheint die Austragung von Streitigkeiten zwischen Aerzten vor der Oeffentlichkeit unerwünscht, deshalb soll jedesmal vorher der Versuch gemacht werden, den Prozeß zu lokalisieren. Die Standesgerichtsbarkeit zerfällt in zwei grundsätzlich verschiedene Verfahren: in das schiedsgerichtliche und in das ehrengerichtliche. Beide Instanzen werden als Organe der Bezirksvereine aus diesen gebildet. Als Berufungsgerichte gelten entsprechende Einrichtungen bei den Kreisärztekammern, also die Kammerehrengerichte. Die Schieds- und Vereinsehrengerichte bestehen aus drei Richtern; dazu kann auf Beschluß als vierter Richter ein Jurist treten. Das Kammerehrengericht dagegen besteht aus fünf Richtern, von denen einer Jurist sein muß; ihn wählt die Aerztekammer. Diesem Juristen soll gemäß einem von jeher vertretenen Standpunkte Bergeats das volle Stimmrecht übertragen werden. Bedenken gegen eine Zuziehung zum ärztlichen Ehrengerichte sind nicht nur unbegründet, sondern die Praxis hat gerade erwiesen, wie nutzbringend für das Ansehen der Gerichte und für das Interesse der Parteien die Tätigkeit des Juristen ist. Die Ehrenrichter werden durch eine feierliche Formel mit Handschlag verpflichtet. Das schiedsgerichtliche Verfahren bezweckt die gütliche Regelung (Schlichtung) einer Angelegenheit. Scheitert eine Vermittlung beim beruflichen Streit zweier Aerzte, so fällt das Schiedsgericht einen Schiedsspruch, wenn sich vorher die Parteien zur Unterwerfung unter den Schiedsspruch bereit erklären. Eine Berufung gegen den Schiedsspruch besteht nicht. Wenn die Parteien ihre Bereitwilligkeit anerkannt haben, sich dem Schiedsspruch zu unterwerfen, verzichten sie damit auf die Austragung ihrer Angelegenheit im ordentlichen Rechtswege. Davon verschieden ist das ehrengerichtliche Verfahren. Es soll darüber entscheiden, ob die Handlung eines Arztes der Standesordnung entspricht oder nicht. Dieses Verfahren tritt ein auf Strafantrag der Vorstandschaft des zuständigen Bezirksvereins oder auf Strafantrag eines Arztes oder schließlich auf Selbstanzeige. Die Strafen, die das Ehrengericht verhängen kann, sind in aufsteigender Richtung: Verweis, Geldstrafe, Aberkennung des aktiven und passiven Wahlrechtes, Androhung der Erklärung der Standesunwürdigkeit, schließlich Erklärung der Standesunwürdigkeit. Der Ausschluß aus dem Bezirksverein unterliegt der Zuständigkeit der Vereinsversammlung, jedoch nicht dem Ehrengericht. Gegen einen solchen Beschluß besteht die Möglichkeit einer Beschwerde an die Aerztekammer, die Entscheidungen des Kammerehrengerichtes unterliegen einer weiteren Anfechtung nicht, sie sind rechtskräftig. Der in allen Teilen überaus klare, übersichtliche und sorgsam durchgearbeitete Entwurf enthält dann ferner Einzelheiten über das Verfahren selbst, über Vorsitz, Zusammensetzung des Gerichts, Ladungen, Vertretung der Parteien. Dann folgt ein Abschnitt über die Verhandlung, sodann über die Entscheidung, über die Aktenbildung, über das Amtsgeheimnis. Während die den Entwurf ausarbeitende Kommission in den meisten Punkten zu einer Uebereinstimmung kam, muß sie über die Frage der Erklärung auf Ehrenwort einen Alternativvorschlag unterbreiten. Die einen halten die Abgabe des Ehrenwortes für unzulässig. Die anderen lehnen die Abgabe des Ehrenwortes nach dem Ermessen der Parteien, Zeugen und Sachverständigen ab, aber sie wollen in besonders bedeutungsvollen Fällen dem Gericht das Recht zum Beschluß geben, einem Zeugen oder Sachverständigen das Ehrenwort abzunehmen, was dann in besonders förmlicher Weise zu geschehen habe. Beide Ansichten haben gewichtige Fürsprecher. Der Jurist Dr. Merkel gehört zu denen, die das Ehrenwort überhaupt ablehnen. Das Ehrenwort soll den Eid der ordentlichen Gerichte ersetzen. Dabei fällt juristisch ein bedeutsamer Unterschied ins Auge; auf einen wissentlich falschen Eid stehen bekanntlich schwere Strafen. Diese Strafbarkeit setzt voraus, daß der Eid von einer zu seiner Abnahme ausdrücklich ermächtigten Behörde in den gesetzlich zulässigen Fällen abgenommen werde. Die Ehrengerichte haben nicht die Möglichkeit einer Eidesabnahme mit Rechtsfolgen, da sie nicht durch einen Akt der Staatsgewalt ausdrücklich anerkannt sind. Das ehrengerichtliche Verfahren ist dem Strafprozeß zu vergleichen, es soll eine Verletzung der Standespflicht sühnen. Im Strafprozeß ist nun dem Beklagten gegenüber die Abnahme des Eides nicht gestattet, er hat sogar das Recht, objektiv die Unwahrheit zu sagen, wenn es zu seinem Gunsten ihm nötig erscheint. Merkel folgert daraus, daß auch im ehrengerichtlichen Verfahren die Abnahme einer ehrenwörtlichen Erklärung des Angeschuldigten nicht zulässig ist. Die ehrenwörtlichen Erklärungen der Zeugen und Sachverständigen lehnt Merkel ebenfalls ab. Sie seien teils belanglos, weil Verletzungen des Ehrenwortes im Gegensatz zur Eidesverletzung keinerlei strafrechtlichen Nachteil nach sich ziehen, teils gefährlich, wobei er erinnert an die bekannten Täuschungen, Mißverständnisse und Irrtümer, die dem Zeugen auch im ordentlichen Gericht bona fide unterlaufen. Als Anhänger des Ehrenwortes im ehrengerichtlichen Verfahren gibt Bergeat ebenfalls einleuchtende Gründe an, derentwegen er die oben angeführte zweite Fassung vertritt. Er meint, das ärztliche Ehrengericht stehe um so einwandfreier nach außen da, je mehr sein Verfahren sich dem der ordentlichen Gerichte anschließe. Kein Gericht aber könne zur Feststellung der Wahrheit besonders feierlicher Aussagen entraten; dem entspreche eben im ehrengerichtlichen Verfahren das Ehrenwort. Es bestehe weiterhin ein Unterschied zwischen diesem Verfahren und dem der ordentlichen Gerichte. Letztere setzen nur recht wenig bona fides voraus. Das solle man jedoch nicht auch als Grundlage für ein Standesgericht übernehmen. Nachgewiesene Unwahrheit verurteilten wir weit schärfer als das ordentliche Gericht. Mir scheint dieses Hervorheben der feineren Differenzierung in Standesgerichten sehr beachtenswert. Wir sind in erster Linie Angehörige eines Standes und sollten uns schon deswegen Vertrauen entgegenbringen. Die Gleichsetzung des Standeslebens mit dem sonstigen öffentlichen Leben führt zur Vergröberung unserer gemeinsamen Grundlagen. Praktiken des politischen Wahlkampfes und halbe Lügen, die man so schön mit reservatio mentalis umschreibt, lassen das ethische Niveau eines Standes schwinden, machen Mißtrauen gegen den andern wie im politischen Leben zur Pflicht, Kriegslisten zu einem Gebot der Selbstbewahrung. Dann aber beginnt im Stande der Kampf aller gegen alle, und es wird die Grundlage der Standesethik zerstört, die das Vertrauen auf die Ehrlichkeit des andern zur Voraussetzung hat deswegen, weil das Bewußtsein, demselben Stande anzugehören, die primäre Wertschätzung des Fachgenossen bedingen sollte. Die Bezirksvereine werden den Entwurf noch durchzuberaten haben, sie werden ihn kaum verbessern können, sondern nur für dieses Stück gediegener und uneigennütziger Arbeit der Kommission ihren Dank abstatten müssen.

Bekanntlich hat der bayrische Vertreter im Reichsrat den Gesetzentwurf zur **Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten** abgelehnt, weil er den religiös-sittlichen Grundsätzen eines großen Teiles des bayrischen Volkes widerstreite. Daraus wäre zu folgern, daß Bayern ein neues Reservatrecht ausfindig gemacht habe, das in höherer Religiosität und Moral besteht. Ob das für die übrigen Deutschen eine Schmeichelei ist, kann wohl kaum behauptet werden. Der Verfassungsausschuß befaßte sich mit einem Abänderungsvorschlag der Bayrischen Volkspartei zu diesem Gesetzentwurf. Es soll dahin gewirkt werden, daß die bewährten Bestimmungen des bayrischen Landrechtes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beibehalten werden können, daß die Bestimmungen über die Straffreiheiten der Gewerbsunzucht, der Wohnungskuppelei und der öffentlichen Reklame für Mittel, die wegen Verhütung der Geschlechtskrankheiten, auch der Verhütung der Empfängnis dienen, beseitigt werden. Weiterhin soll die Regierung dafür Sorge tragen, daß gegen die Verhinderung von Geburten und Schwangerschaftsunterbrechungen so rasch als möglich Gesetzesvorlagen im Reichsrat beantragt werden. Schließlich solle dahin gewirkt werden, daß die gesetzlichen Mittel im Kampf gegen die planmäßige und geschäftsmäßige Verhinderung von Geburten und Unfruchtbarmachung sowie Schwangerschaftsunterbrechungen mit allem Nachdruck angewendet werden.

Die medizinische Fakultät hat einen neuen reichen Zuwachs ihres Apparats zu verzeichnen. Die neue **Ohrenklinik** ist nun seit einem halben Jahre im Betriebe. Aus der alten Hebammenschule an der Pettenkoferstraße ist sie mit geringen baulichen Veränderungen erstanden. Sie enthält 31 Betten für Ohrenkranke und ist somit eine reine Ohrenklinik. Die sehr freundlichen hohen und hellen Räume sind neu getüncht, Laboratorien und Operationsräume mit Zubehör wurden eingerichtet, und es wurde mit verhältnismäßig geringen Mitteln etwas sehr Ansprechendes geschaffen. Manche wissenschaftliche Aufgaben bleiben den mustergültigen Laboratorien der unmittelbar benachbarten Poliklinik vorbehalten. Die neue Klinik gilt in erster Linie den Kranken. Die große Belegungsziffer beweist, daß die Schaffung dieser Klinik einem dringenden Bedürfnis entsprach. Lange, wohl zu lange, hat München ein derartiges Institut entbehren müssen. Die Bettenzahl ermöglicht nur die Aufnahme operativer Fälle.

In feierlicher Weise wurde kürzlich der Neubau der **Chirurgischen Klinik** eingeweiht. Der Rektor führte aus, daß dieser Bau Sauerbruch bewilligt sei, in strengem Sinne sein Bau sei; die Universität habe Grund, sich nicht nur des neuen Baues, sondern seines Direktors zu freuen, dessen eiserner Energie dieser Zuwachs zu danken sei; gleichzeitig zeuge dieser Bau in ernster Zeit für die Kräfte, die das deutsche Volk noch immer sein eigen nennen dürfe. Der Neubau, ein Anbau an den ältesten Trakt nach Westen hin, enthält Operationssäle, Druckdifferenzkammer, Laboratorien, Bibliothek, Sammlungen und Werkstätten. Er stellt ein in jeder Hinsicht glanzvolles modernes Institut dar, das ebenso unserer Universität wie der Leistungsfähigkeit unserer Technik das allerbeste Zeugnis ausstellt. Wie alle unsere Institute, verbinden auch diese neuen Zweckmäßigkeit mit geschmackvoller Wirkung. Sie sind nicht nüchtern, allerdings auch nicht mehr von der gewählten Eleganz der im Frieden erstandenen Bauten. Diese Fähigkeit, Zweckbauten behaglich und geschmackvoll auszugestalten, ist noch immer ein Ruhmestitel unserer Stadt, etwas Eigenes und deshalb Erfreuliches. Die künstlerische Wirkung wird oft nur durch einen gut gewählten Farbanstrich, durch eine hübsch angebrachte Bank, durch eine in gewählter Form angebrachte Aufschrift erzielt, gerade in der Beschränkung zeigt sich sehr oft hier der Meister. Das ist gute Tradition — wir haben leider auch viel schlechte. Aber gerade das Festhalten am guten Alten ist der Sinn eines gesunden Konservativismus, nicht die sonst so oft gebrauchte Gleichung: alt = gut. Um so mehr erweckt es Befremden, daß beinahe ein Vandalismus zur Tat geworden wäre, der allen, denen München lieb ist, heftigste Gegenwehr zur Pflicht machte. Auf dem Areal, wo der Glaspalast steht, sollte neben das alte klassische Portal zum früheren botanischen Garten eine Bank gesetzt werden, ausgerechnet eine Bank. Aus der alten Frauenklinik hat man ein Postscheckamt gemacht, jetzt will man hier eine Bank bauen, wir scheinen im Geld zu ersticken. Dieser schauderhafte Plan rührt an Münchens Bestes, an seine Vergangenheit; sie gilt es zu erhalten, um so mehr, als zur Zeit mehrere Musen unseres Isarathens teils schlafen, teils Strümpfe stricken, jedenfalls wenig in Aktion treten. Was aber ein guter Geist hier gerade an herrlichen Stadtbildern schuf, darf nicht verhunzt werden, am wenigsten mit einer Bank. Neben dieser wichtigen ästhetischen Frage spielt die hygienische eine Rolle. Der alte botanische Garten ist für viele Menschen des Stadtinnern der einzige freie grüne Platz; ihn sollten wir der Jugend und dem Alter erhalten; in diesem Sinne haben die größten medizinischen Vereine Stellung genommen, und es ist zu hoffen, daß diesmal flacher Nützlichkeitssinn nicht siegt. Wenn jetzt so sehr auf die Wichtigkeit von Handel und Industrie hingewiesen wird, muß man die Rufer daran erinnern, daß die besten Gelegenheiten vor und im Kriege in kleinlichem Unverstand verpaßt wurden, indem man die bayrischen Wasserkräfte brach liegen ließ; das kann man nicht einholen, wenn man zur Unterlassungssünde Zerstörungswut gesellt.

Taschenberg.

Brief aus St. Louis.

Am 1. I. waren es zwei Jahre, seitdem das vollständige **Alkoholverbot**, hierzulande kurz „Prohibition“ genannt, in Kraft trat. Da der einzige gesetzliche Weg, Alkohol oder, genau gesagt, Whisky zu erhalten, ein ärztliches Rezept ist und die Regierung jedem Arzt, der darum einkommt, alle drei Monate hundert Rezeptformulare zustellt, so hatte das Journal A.M.A. eine Rundfrage bei beinahe 60000 Aerzten veranstaltet, die sich auf alle Staaten des Landes verteilten und von denen über 30000 die Frauen beantworteten. Von diesen sprachen sich 51% dahin aus, daß sie den Whisky als nötiges Heilmittel betrachteten, während 49% behaupteten, er sei für die Therapie vollständig entbehrlich. 26% sprachen sich für die medizinische Wirksamkeit des Bieres aus, das allerdings so wie so nicht verschrieben werden darf, während 74% diese leugneten. Ebenso schlecht kam der Wein weg, ohne den die große Mehrheit fertig werden zu können behauptet. Als Krankheiten, bei denen der Whisky in Betracht kommt, wurden hauptsächlich Influenza, Lungenentzündung und Infektionskrankheiten genannt, erst in weitem Abstand Magen- und Darmleiden, ferner Herzleiden, Diabetes und Shok, während die Anhänger des Bieres dieses bei der Laktation, Anämie und Dyspepsie empfehlen möchten. Ueber 20% behaupteten, daß viel unnötiges Leiden durch rechtzeitige Anwendung von Alkohol verhindert werden könne, während ganz vereinzelte Stimmen laut wurden, die aussagten, sie hätten Todesfälle verhüten können, wenn ihnen rechtzeitig Alkohol zur Verfügung gestanden hätte. Die Anzahl der Aerzte, die sich für Verordnung alkoholischer Getränke ausspricht, ist etwa gleich groß wie die der Gegner. Bezeichnend ist es aber jedenfalls, daß, wenn man nur die großen Städte berücksichtigt, die große Mehrzahl für Alkohol ist, während bei den Landärzten gerade das Gegenteil stattfindet.

So interessant das Ergebnis dieser Rundfrage ist, so wenig bedeutet es für die ganze Frage des Alkoholverbots überhaupt. Wir nehmen natürlich an, daß die Kollegen die Fragen wahrheitsgemäß beantwortet haben, aber wie oft wird nicht Alkohol verordnet, wo er nicht nötig ist! Jeder Arzt weiß, daß oft genug Patienten zu ihm kommen in der Absicht, ihren Whisky verschrieben zu erhalten, und weigert man sich, nun, so geht der Betreffende eben zu einem andern Arzt, der seinen Wünschen mehr entgegenkommt. Der Durchschnittsarzt kann sich überhaupt nicht weigern, Whisky zu verordnen, wo dies gewünscht wird, will er nicht einen großen Teil seiner zahlungsfähigen Kundschaft verlieren, nämlich gerade die Leute, bei denen der hohe Preis eines solchen Rezeptes, gewöhnlich $ 3, nichts ausmacht. Der ärmere Teil der Bevölkerung, bis weit in den Mittelstand hinein, brennt sich trotz Verbotes und gelegentlicher Haussuchung seinen Schnaps selbst, der dann allerdings oft genug von recht fragwürdiger Güte ist. Ich kenne Gegenden in St. Louis, und in andern Großstädten wird es nicht anders sein, wo in jedem vierten oder fünften Hause Schnaps gebrannt wird, ohne derer zu gedenken, die ihren Wein und ihr Bier selbst herstellen. Die Anhänger der Prohibition weisen triumphierend darauf hin, daß im letzten Jahre weniger Verhaftungen wegen Trunkenheit vorgekommen sind als früher. Selbst wenn das stimmt, beweist es gar nichts. Der heimliche Suff gedeiht mehr als je, und Leute, die früher mäßig Bier und Wein genossen haben, nehmen jetzt ihre Zuflucht zu stärkeren Getränken, wovon man sich täglich überzeugen kann. Auf die politischen, sozialen und ökonomischen Folgen der Prohibition einzugehen, verbietet sich hier von selbst. Das ganze Gesetz ist ein wahrer Rattenkönig von Heuchelei und Korruption, und die Art und Weise, wie man versucht, es durchzuführen, hat bewirkt, daß Amerika jetzt nicht mehr die Bezeichnung „das Land der Freiheit“ verdient.

Gerade, wie ich dies schreibe, geht mir Nr. 3 dieser Wochenschrift zu vom 19. I., aus der ich auf Seite 100 ersehe, daß ein englischer Arzt, Sir Arthur Newsholme, auf Grund seiner Beobachtungen zu andern Schlüssen gelangt ist; aber in seinen Behauptungen liegt mancher Fehler: so z. B. ist die Zahl der Aerzte, die um eine Lizenz, Alkohol zu verschreiben, nachgesucht haben, bedeutend größer, als er angibt, und zudem steht in demselben Passus die ganz richtige Mitteilung, daß die Zahl der Morphinisten bedeutend im Zunehmen begriffen ist, sicherlich auch eine Folge des Alkoholverbots. Daß dasselbe abgeschafft wird, glaube ich auch nicht, doch mehren sich täglich die Stimmen, die der Wiedereinführung von Bier und Wein das Wort reden. Ob diese Erfolg haben werden, läßt sich noch nicht sagen. Ich bin der Letzte, der dem Alkoholismus das Wort redet. Auch ich halte seine Bekämpfung für angezeigt, aber man soll nicht das Kind mit dem Bade ausschütten, wie man es hier getan hat. Im übrigen befinde ich mich in Uebereinstimmung mit der überwältigenden Mehrheit der deutsch-amerikanischen Aerzte, die allerdings darin im Gegensatz zu vielen angloamerikanischen Kollegen stehen.

Dem J.A.M.A. zufolge sind im vergangenen Jahre von den 160000 Aerzten, die in Kanada und den Vereinigten Staaten waren, 2300 gestorben, eine **Aerztesterblichkeit** von 14,65‰, bei einer Gesamtsterblichkeit in beiden Ländern von 15,05‰ der Bevölkerung. Während es einer auf 101 Jahre brachte, starben mehr im 66. als in einem andern Lebensjahre. 426 erlagen Herzleiden, 128 hatten Karzinom, 97 kamen durch Unfälle, 19 durch Mord und 69 durch Selbstmord um, und einer ward wegen Mordes auf dem elektrischen Stuhle hingerichtet. Gewiß eine interessante Statistik.

Die **Besuche deutscher Gelehrter** werden wieder häufiger, doch kommen die Herren bisher weniger aus Deutschland als aus Oesterreich. Prof. Pirquet hat im Osten des Landes als geladener Gast Vorträge gehalten, die sich großen Beifalls erfreuten. Dr. Karl Landsteiner aus Wien, zuletzt im Haag tätig, hat einen Ruf als Mitglied des wissenschaftlichen Stabes des Rockefeller Institute for Medical Research in New York erhalten und angenommen. Der berühmte Augenarzt Prof. Ernst Fuchs aus Wien hat im ganzen Lande Vorlesungen gehalten und gibt gerade jetzt (Februar) auf Einladung der hiesigen ophthalmologischen Gesellschaft einen mehrwöchigen Vorlesungskurs in St. Louis, zu dem Fachärzte auch von auswärts, einige sogar aus weiter Entfernung herbeigeeilt sind.

Das meiste Interesse knüpft sich aber an den Besuch von Prof. Lorenz aus Wien, der seine Tätigkeit bisher allerdings auf Neuyork beschränkt hat. Er ist hierzulande kein Fremder, da er vor vielen Jahren nach Chikago berufen war, um die Tochter des Multimillionärs Armour zu behandeln, die an kongenitaler Luxation des Hüftgelenks litt. Die Behandlung war erfolgreich, und Prof. Lorenz wurde damals offiziell zur Ausübung der Praxis im Staate Illinois zugelassen. Er kam dieses Mal hierher, um, wie er sich ausdrückte, in praktischer Form seinen Dank abzustatten für die Hilfe, die von Amerika den Kindern in Wien zuteil geworden war. Man stellte ihm anfangs bereitwillig eine Klinik zur Verfügung, zu der sich verkrüppelte Kinder aller Art in Scharen drängten und in der er von morgens bis abend angestrengt, zuweilen bis zu körperlicher Erschöpfung, tätig war. Da gelegentlich auch, wie das nicht ausbleiben konnte, zahlungsfähige Leute kamen, die er nicht abweisen konnte, so hieß es bald, er habe ab und zu Bezahlung angenommen, was ihm schließlich doch nicht zu verdenken wäre. Dennoch regten sich dadurch der Neid und die Eifersucht einiger Kollegen, die zum Sturm bliesen, was um so leichter ging, als sich hier eine schöne Gelegenheit darbot, der Sache ein patriotisches Mäntelchen umzuhängen, denn auch hier gibt es eine Sorte von Leuten, die, wie Heine sagt,

> Um die Herzen zu rühren,
> Den Patriotismus trägt zur Schau
> Mit allen seinen Geschwüren.

Prof. Lorenz wollte daraufhin zuerst seine Tätigkeit einstellen. Da aber die Presse und einige der ersten Aerzte des Landes außerhalb Neuyorks sich auf seine Seite stellten, besann er sich eines Bessern und setzt seine segensreiche Tätigkeit unermüdet fort.

Auch indirekt kommt diese seine Tätigkeit so manchem Kinde zugute. Durch den Zulauf, den er in Neuyork hatte, wurde man auch in andern Städten auf die große Zahl **verkrüppelter Kinder** aufmerksam, um die sich bisher die Aerzte wenig oder gar nicht gekümmert hatten, um so weniger, als es sich meistens um arme Kinder handelte und noch dazu um solche, die aus Italien und Osteuropa stammten und deren Eltern der englischen Sprache nicht mächtig waren. Hier in St. Louis ging daraufhin die Medical Society mit gutem Beispiel voran. Sie ernannte einen Ausschuß von Fachärzten und erließ in den Zeitungen einen Aufruf in mehreren Sprachen, in dem alle verkrüppelten Kinder aufgefordert wurden, sich an bestimmten Tagen zwecks genauer Untersuchung im Gebäude des Vereins einzufinden. Der hiesige Automobilklub stellte allen diesen Kindern seine Wagen frei zur Verfügung. Es fanden sich zwischen 200 und 300 Kinder ein. Während etwa 10% von diesen für unheilbar erklärt wurden, wurde den andern Heilung oder doch Besserung in Aussicht gestellt durch eine Behandlung, die sich allerdings über eine lange Zeit erstrecken muß. Zu diesem Zwecke wurden die Kinder auf mehrere Hospitäler verteilt, und die Schulbehörde zeigte ihr Entgegenkommen dadurch, daß sie versprach, ihrerseits für den Unterricht dieser Kinder Sorge zu tragen, der bisher stark vernachlässigt war. In andern Städten, wie z. B. Kansas City, ist man dem guten Beispiel von St. Louis gefolgt. Da aus allen Teilen des Landes Nachrichten einliefen von einer großen Anzahl behandlungsbedürftiger Kinder, so wurde von den Shriners (einem hohen Grade der Freimaurer) hier in St. Louis, als dem am meisten zentral gelegenen Punkte des Landes, ein großes Hospital gestiftet, das allen verkrüppelten Kindern unentgeltlich offenstehen soll. Mit seinem Bau wird demnächst begonnen. So wird in St. Louis nicht nur um ein großes Hospital reicher, sondern die Arbeit des Prof. Lorenz kommt auf viele Jahre hinaus Hunderten armen Krüppeln zugute. „Wie doch aus einer guten Tat so viele gute Taten fließen!“

Noch ein anderes Hospital kommt auch nach St. Louis, nämlich das große **Krankenhaus für Soldaten,** die im Kriege dauernd geschädigt sind oder doch noch einer langen Nachbehandlung bedürfen. Für seinen Bau hat der Kongreß vor kurzem eine bedeutende Summe ausgesetzt.

Daß die Deutsch-Amerikaner mit ihren **Sammlungen zum Besten deutscher Kinder** fortfahren, war schon in Nr. 3 dieser Zeitschrift erwähnt. Man gibt tatsächlich gern und mit offenen Händen, trotz des Geschäftsstillstandes und großer Arbeitslosigkeit, denn die Bittgesuche nehmen schier kein Ende und kommen aus allen Gegenden. Es scheint beinahe, als ob alles schließlich doch nur ein Tropfen auf den heißen Stein ist, dennoch hoffen wir, daß unsere Bemühungen wenigstens einem Teil zugutekommen, damit das heranwachsende Geschlecht nicht an Unterernährung und Tuberkulose zugrundegeht, denn mehr als je braucht die kommende Zeit auch Männer.

Emil Simon.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Hauptausschuß des Reichstags beschäftigte sich am 13. III. bei der Fortsetzung der Beratung über den Haushalt des Reichsministeriums des Innern mit dem Reichsgesundheitsamt. Dr. Moses (U.S.P.) beantragte die Errichtung eines selbständigen Reichsministeriums für Volksgesundheit unter fachmännischer Leitung. Der Berichterstatter Prof. Grotjahn (S.P.) verlangte gleichfalls eine Reichszentralbehörde für die Gesundheitspflege, und zwar durch Angliederung des Reichsgesundheitsamtes an das Reichsarbeitsministerium. Es müsse aus einer Untersuchungs- und Gutachterstelle ein Verwaltungsamt gemacht werden. Dies sei erforderlich, da jetzt nicht mehr wie früher die Gesundheitspflege im wesentlichen durch Preußen gefördert werde. Auf wissenschaftlichem Gebiete leiste das Reichsgesundheitsamt nur wenig, so würde z. B. die Sozialhygiene nicht genügend berücksichtigt. Außer einigen Abgeordneten (Zentrum und Demokraten) widersprach auch Reichsminister des Innern Dr. Köster den Anträgen. Die Aufgaben der sozial-hygienischen Fürsorge drängten zwar zur Zentralisierung, doch sei der Zeitpunkt noch zu früh. Wenn es auch der Oeffentlichkeit natürlich verborgen bliebe, so habe das Reichsgesundheitsamt außerordentlich viel an gesetzgeberischer Initiative geleistet. Folgende Gesetze seien in Vorbereitung: zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, zur Aenderung des Weingesetzes, Tuberkulose-, Nahrungsmittel-, Irren-, Reichsapotheken-, Feuerbestattungs-, Abwässer-, Alkoholmißbrauch-, Reichsbeschau-, Krankenpflege-, Säuglingssterblichkeitsgesetz, Prüfungsordnung für Aerzte, Tierärzte und Nahrungsmittelchemiker, Alkoholfonds, Tuberkulosefonds. Der Minister wird dem Reichstag eine Denkschrift über eine evtl. Umorganisierung des Reichsgesundheitsamtes und über die Vereinheitlichung der augenblicklich in verschiedenen Ministerien bearbeiteten Aufgaben vorlegen. Präsident Bumm erklärte gegenüber den Angriffen, daß die Verwaltungsmaßnahmen in der Gesundheitspflege ausreichend seien. Das ergäbe sich daraus, daß Tuberkulose, Pocken, Ruhr, Typhus und Geschlechtskrankheiten in Deutschland nicht stärker verbreitet seien als beispielsweise in Frankreich, Dänemark usw. Noch niemals seien Seuchen glücklicherweise in derart geringem Maße einem ungeheuren Kriege gefolgt wie dem Weltkriege. Auch die wissenschaftlichen Arbeiten des Reichsgesundheitsamtes seien insofern erfolgreich gewesen, als in ihm der Cholerabazillus, der Tuberkelbazillus und der Erreger der Syphilis entdeckt worden seien. Erst kürzlich sei es gelungen, den Erreger der Maul- und Klauenseuche zu züchten und damit die Basis für die Immunisierung der Tiere zu finden. Prof. Grotjahn betonte, daß er niemals die glorreiche Vergangenheit des Reichsgesundheitsamtes bestritten hätte; die neue Zeit stelle aber neue Aufgaben, die nicht so sehr auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung lägen, wie auf dem Gebiete des sozialhygienischen Fürsorgewesens. Die Bekämpfung des Seuchenwesens sei eben der modernen Medizin zum größten Teil bereits gelungen. Die Reichsregierung möge Vorarbeiten treffen, für eine Umgestaltung der Schutzpockenimpfung im Sinne der Einführung der englischen Gewissensklausel (!) und der Haftpflicht des Reiches für nachgewiesene Impfschäden, sowie der Aufhebung der Wiederimpfung. Der Hauptausschuß lehnte diesen Antrag jedoch ab. Angenommen wurde ein Antrag des Abg. D. Schreiber (Z.), der die Vorlegung einer Denkschrift über die Gesamtaufwendungen des Reiches und der Länder für die bestehenden Organisationen in der Tuberkulosebekämpfung wünschte. Zur Förderung der Bekämpfung des Typhus wurden 750000 M. bewilligt. Als Beitrag zu den Unterhaltungskosten der Anstalt für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit wurden 2 Millionen Mark gewährt;

der gleiche Betrag wurde für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit und für die Kleinkinderfürsorge im Deutschen Reiche bewilligt. Zur Bekämpfung der Tuberkulose bewilligte der Hauptausschuß 3 Millionen Mark. — Beim Kapitel „Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft“ begründete Abg. D. Schreiber (Z.) den von fast allen Parteien unterzeichneten Antrag, den Förderungsbetrag für die Notgemeinschaft von 20 Millionen Mark auf 40 Millionen Mark zu erhöhen. Die deutsche Wissenschaft befinde sich in ernster Not. Der Hauptausschuß bewilligte die 40 Millionen Mark.

— Der Reichstag hat in seiner Sitzung am 10. III. den § 1 des Branntwein-Monopolgesetzes angenommen. § 118 will 30 Millionen zur Bekämpfung der Trunksucht und solcher der Volksgesundheit drohenden Schäden aussetzen, die mit dem mißbräuchlichen Branntweingenuß zusammenhängen, insbesondere Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten. — Ueber die Verteilung dieser Summe entstand eine lebhafte Auseinandersetzung. Es wurden besonders Vergünstigungen für die Krankenkassen verlangt.

— Auf Grund der vom Reichsgesundheitsrat angeregten Maßnahmen zum Schutz gegen Tuberkulose der in Krankenanstalten beschäftigten Krankenpflegepersonen haben nunmehr alle Länder entsprechende Weisungen erlassen.

— Die deutsche Regierung hat den Direktor im Reichsgesundheitsamt Dr. Frey und Geh.-Rat Prof. Otto zu Vertretern bei der europäischen Konferenz zur Bekämpfung der Epidemien in Osteuropa ernannt. Die Konferenz ist am 20. III. in Warschau zusammengetreten.

— Einen höchst unerfreulichen Beitrag zu der augenblicklichen Notlage der deutschen Wissenschaft liefert die Finanzlage des Kaiserin Friedrich-Hauses für das ärztliche Fortbildungswesen. Entstanden aus Stiftungen, vom Staate nur sehr gering subventioniert, hat das Kaiserin Friedrich-Haus bis jetzt eine außerordentliche Unterstützung erfahren durch die Dozenten, die ihre Vorträge dort unentgeltlich hielten. Heute reicht aber der Etat des Kaiserin Friedrich-Hauses nicht mehr für die einfachsten Lebensbedürfnisse aus. An eine Erhöhung der staatlichen Unterstützung ist nicht zu denken. Hier müßte die private Wohltätigkeit eingreifen, ähnlich wie in anderen Staaten. Rockefeller hat 45 Millionen Dollar für die ärztliche Fortbildung in Amerika gestiftet. Vielleicht finden sich auch im neuen Deutschland unter den Reichgewordenen, Reichgebliebenen und Reichergewordenen Männer, die ohne Aussicht auf Titel und Orden für die Förderung der ärztlichen Wissenschaft Mittel zur Verfügung stellen.

— Die Tarifsätze für die Kreisärzte und für die Chemiker bei gerichtlichen und medizinalpolizeilichen Verrichtungen sind in Preußen durchweg um 900% erhöht worden. Die Erhöhung gilt mit Wirkung vom 1. III. ab.

— Die Lupuskommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose hat der Lupusheilstätte in Gießen auf ihren Antrag 20000 M. bewilligt. Nach dem Voranschlag für 1922 wird mit einem Fehlbetrag von 300000 M. gerechnet, der zur Hälfte durch eine Beihilfe des hessischen Staates, zur anderen Hälfte durch private Beihilfe gedeckt werden soll.

— Gegen den unbegreiflichen Beschluß des Magistrats von Groß-Berlin, zur Ersparung von Ausgaben die städtischen Volksschulen nur wöchentlich einmal reinigen zu lassen, erheben sich zahlreiche Proteste aus der Einwohnerschaft. Die Schulärzte haben an den Oberstadtschulrat folgende Erklärung gerichtet: „Der Zweckverband sämtlicher nebenamtlich angestellten Schulärzte Groß-Berlins erhebt Einspruch gegen die jetzt eingeführte verminderte Reinigung der Schulräume. Die Schulen sind jetzt schon so verschmutzt, daß für die Gesundheit der Schüler und Lehrer ernste Gefahren entstehen. Die Wiedereinführung der täglichen Reinigung aller Schulräume erscheint daher als unumgängliche Notwendigkeit.“

— Um die durch einen wochenlangen Streik der Müllkutscher hervorgerufene Verunreinigung der Haushöfe endlich zu beseitigen oder wenigstens zu mildern, ist auf Veranlassung des Polizeipräsidenten in der vorigen Woche die Technische Nothilfe eingesetzt worden. Insgesamt sind seitens der Technischen Nothilfe, zunächst in den Krankenhäusern und ähnlichen öffentlichen Anstalten, vom 4. bis 13. III. in 606 Fahrten 19818 Kästen abgeholt worden, was der Ladung von 113½ Eisenbahnwaggons entspricht. Daraufhin scheinen sich die Herren Müllkutscher bereit zu finden, ihre „fürstlichen“ Honorarforderungen zu ermäßigen und mit der Arbeit zu beginnen.

— Der Vorstand des L. V. beschloß auf den Antrag von Hartmann die Gründung einer Aerztefrauen-Begräbniskasse.

— Der Kurpfuscher Otto Wickert, „Biologe und Iridologe“, nennt sich Privatdozent für Irisdiagnose. Die Kommission zur Bekämpfung des Kurpfuschertums hat diese mißbräuchliche Titelführung der Polizei mitgeteilt. Mit welchem Erfolge, werden wir wohl nach sonstigen Erfahrungen in noch nicht absehbarer Zeit hören.

— Die Zahl der Kurpfuscher hat sich seit Kriegsende um 600% vermehrt.

— Auf eine Einladung der Medizinischen Fakultät in Barcelona wird Prof. A. Bickel (Berlin) im April dort Vorlesungen halten und seine Operationen zur normalen und pathologischen Physiologie der Verdauungsorgane demonstrieren. Die freundschaftlichen Beziehungen zwischen den spanischen und deutschen — namentlich wissenschaftlichen — Aerztekreisen werden durch diese Einladung aufs neue beleuchtet.

— Fleckfieber. Deutsches Reich (26. II.–4 III. mit Nachträgen): 15 (2 †). — Genickstarre. Deutsches Reich (5. II.–11. II.): 22. — Ruhr. Deutsches Reich (5. II.–11. II.): 64. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (5. II.–11. II.): 141.

— Heydekrug. Im Kreise sind sieben Fälle von Pocken vorgekommen, von denen zwei tödlich verliefen. Die Pocken sind in Litauen aufgetreten und eingeschleppt worden. In den Grenzgebieten Litauens herrschen überall die schwarzen Pocken.

— Mannheim. Prof. Holzbach, früher Priv.-Doz. in Tübingen, wurde zum Leiter der neu errichteten Geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung der städtischen Krankenanstalten ernannt, zum Leiter des ebenfalls neu errichteten Säuglingskrankenhauses und der allgemeinen Säuglingsfürsorge Prof. Heß (Frankfurt).

— München. Da eine fortgesetzte Steigerung der kriminellen Aborte feststellbar ist, hat die bayerische Regierung durch Verordnung vom 24. II. Quellstifte aus Laminaria, Pupeloholz usw. unter Rezeptzwang gestellt.

— Stuttgart. Am 13. III. wurde in der Aula der Technischen Hochschule das erste deutsche Hochschullaboratorium für Röntgentechnik eröffnet. Die deutsche Röntgenindustrie hat dazu Apparate im Werte von über 1 Million Mark kostenlos zur Verfügung gestellt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Dr. Halberstädter hat sich für Dermatologie, Dr. Mosler für Pharmakologie, Dr. Pribram für Chirurgie, Dr. Unverricht und Dr. Wolff-Eisner für Innere Medizin habilitiert. — Bonn. Priv.-Doz. Elz erhielt die Dienstbezeichnung a. o. Professor. — Gießen. Prof. Brüggemann hat einen Ruf als Ordinarius für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde erhalten. — Greifswald. Prof. Solger, ehemaliger Extraordinarius für Anatomie, beging am 12. d. M. das fünfzigjährige Doktorjubiläum. — Königsberg. Prof. Meves (Hamburg) hat einen Ruf als Nachfolger Keibels als Ordinarius für Anatomie erhalten. — Marburg. Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Löhlein sind für den Lehrstuhl der Pathologie primo et aequo loco Versé (Charlottenburg) und Schultze (Braunschweig) in Vorschlag gebracht. — Stuttgart. Priv.-Doz. Glocker, Vorstand des neuen Röntgenlaboratoriums an der Technischen Hochschule, erhielt die Dienstbezeichnung a. o. Professor. — Basel. Prof. Hedinger erhielt einen Ruf als Nachfolger Busses auf den Lehrstuhl für Pathologie und Anatomie.

— Gestorben. Dr. Riffel, a. o. Professor der Hygiene an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, im Alter von 90 Jahren.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): **Rezepttaschenbuch sparsamer Arzneiverordnungen für Privat- und Krankenkassenpraxis** (Preise nach dem Stande vom 1. II. 1922). Von Prof. Dr. Franz Müller (Berlin) und Oberapotheker Alfons Koffka (Berlin-Wilmersdorf). Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Preis M. 16.50, flexibel geb. M. 21.—. Mit Schreibpapier durchschossen M. 20.—, flexibel gebunden M. 27.—. Vorstehende Preise sind innerhalb Deutschlands zuschlagsfrei.

Um der fortschreitenden Bedeutung, die die Soziale Hygiene in dem Vorstellungskreis und in der Berufsarbeit nicht nur des Fürsorgearztes, Verwaltungshygienikers sowie ähnlicher Sondergruppen, sondern auch des praktischen Arztes gewonnen hat, Rechnung zu tragen, werden wir vom April ab unserer Wochenschrift allmonatlich eine

Sozialhygienische Rundschau

beigeben. In dieser Sonderbeilage sollen — mehr als bisher in unserer Literaturübersicht und mehr als in einer der anderen allgemeinen Zeitschriften — die einschlägigen Aufsätze über soziale Jugend-, insbesondere Säuglingshygiene, Alkohol-, Tuberkulose-, Geschlechtskranken- und sonstige Fürsorge referiert werden. Daneben sollen gelegentlich kurze Originalmitteilungen gleicher Art Platz finden.

Die Schriftleitung dieser Sozialhygienischen Rundschau hat Herr Prof. Rott, Direktor im Kaiserin Auguste Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reich, und insbesondere Leiter des daselbst befindlichen Organisationsamts für Säuglingsschutz, übernommen. Als Begründer und Vorsitzender der „Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Vereine“ hat er reichliche Gelegenheit, einen dauernden Ueberblick über alle sozialhygienischen Veröffentlichungen zu gewinnen und für die von ihm geleitete Sonderbeilage unserer Wochenschrift zu verwerten.

J. S.

— **Berichtigung.** Zu der von Rickmann in Nr. 9 S. 284 veröffentlichten Statistik über 260 Patienten ist noch nachzutragen, daß 15 Kranke (= 5,7%) die Anstalt unverändert oder verschlechtert verließen.

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 9. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 9. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 7. — Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie Bd. 32 H. 5-9. — Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 87 H. 7-8. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 4. — Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 168. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 1-2. — Zeitschrift für Urologie Bd. 16 H. 1. — Zeitschrift für Kinderheilkunde Bd. 31 H. 1-4.

Naturwissenschaften.

✦✦ **H. P. Kaufmann** (Jena), **Lehrbuch der Chemie für Mediziner und Biologen.** I. Anorganischer Teil. Leipzig, B. G. Teubner, 1921. Mit 21 Abbildungen. 156 Seiten mit einem Anhang: Anleitung zur Ausführung einfacher Versuche im Chemischen Praktikum. 41 Seiten mit 8 Abbildungen. M. 30.—. Ref.: L. Michaelis (Berlin).

Ein knappgefaßtes Lehrbuch der Chemie für die Zwecke des elementaren Unterrichts der Mediziner. Der Stoff ist von einem offensichtlich mit reicher Lehrerfahrung ausgerüsteten Chemiker nach didaktischen Prinzipien zusammengestellt. Die allgemeine und theoretische Chemie ist nicht in besonderen Kapiteln abgehandelt, sondern zerstreut an geeigneten Stellen in ganz elementarer Weise angebracht, wie es für den ersten chemischen Unterricht zweifellos sehr zweckmäßig ist. Trotz der großen Knappheit ist die Darstellung leicht verständlich und klar, der im Anhang gegebene Leitfaden für das chemische Praktikum zweckmäßig. Medizinisch wichtige Verbindungen sind überall besonders hervorgehoben: ein sehr nützliches Buch für den Studenten.

Geschichte der Medizin.

✦✦ **Gustav Budjuhn†, Die Zene Arznei 1530.** Quellen und Beiträge zur Geschichte der Zahnheilkunde H. II. Ausgewählt und erläutert von Kurt Proskauer (Breslau). Berlin, Hermann Meusser, 1921. 123 S. M. 60.—. Ref.: Mamlock (Berlin).

Nicht um zur Lektüre des eigentlichen Gegenstandes, des ältesten zahnheilkundlichen Druckes, zu veranlassen, sei auf diese Schrift hingewiesen. Trotz typographisch glänzender Reproduktion des ersten Druckes von 1530 und der faksimilierten Titelblätter der späteren, die Sudhoff nebst einem besonderen Vorwort beigefügt hat, wird die Abhandlung an sich nur dem historisch Interessierten etwas sagen. Aber die Bearbeitung Budjuhns, eines offenbar ungewöhnlich befähigten, mit 30 Jahren tödlich verunglückten Arztes und Zahnarztes, ist ein seltenes Muster gründlichster Gelehrtenarbeit. Man wird stellenweise an Lessings kritische Abhandlungen erinnert, wenn man dem Autor auf seinen äußerst scharfsinnigen, bis ins Kleinste alles sorgfältig abwägenden Darlegungen folgt. Zustatten kam ihm hierbei, daß er erst Neuphilologie studiert hatte und daher die Methoden der Textkritik und Quellenforschung beherrschte. Es ist ein Vergnügen, dem geistreichen Verfasser bei der Erklärung der Schrift, der Ermittelung ihrer Abfassungszeit, des Verfassers, der Quellen, der Drucke und ihrer Bedeutung zu folgen. Hier hat man wirklich mal eine vorbildliche Leistung zu rühmen, und das Werk lobt den Meister.

Anatomie und Physiologie.

H. Homma (Wien), **Gitterfasern in normaler menschlicher Haut.** W. kl. W. Nr. 7. Mit der Silberimprägnation von Maresch-Bielschowsky konnten an folgenden Stellen regelmäßig Gitterfasern (im Sinne von Rößle und Yoshida) nachgewiesen werden: 1. um die Querschnitte von Schweißdrüsentubuli zirkulär angeordnet, 2. in der Wand der kleinen Arterien sowohl radiär wie zirkulär, 3. im Stratum subepitheliale (stäbchenförmige Gebilde, die nicht in die Basalzellenschicht hineinreichen). Weder Elastin- noch Duerksche Färbung konnte die gleichen Gebilde zur Darstellung bringen.

G. Embden (Frankfurt a. M.), **Kohlenhydratabbau im Tierkörper.** Kl. W. Nr. 9. Der Abbau der Kohlenhydrate im Tierkörper zerfällt in zwei Phasen. 1. Die Bildung von Milchsäure über eine Triose (Glyzerinaldehyd) als Intermediärprodukt und 2. die an der Milchsäure sich vollziehenden wesentlich oxydativen Prozesse. Im biologischen Sinne ist die Glyzerinbildung beim Abbau der Kohlenhydrate ein wichtiger, ja vielleicht der einzige Weg, der von den Kohlenhydraten zu dem einen der beiden charakteristischen Bestandteile des Neutralfettes führt. Bei der Triosebildung aus Traubenzucker wie bei der Milchsäurebildung aus Triose handelt es sich um reversible Reaktionen; das Gleiche gilt für die Glyzerinbildung aus Triose. Der oxydative Abbau der Milchsäure geht über Brenztraubensäure-Azetaldehyd und Essigsäure. Ueber welche Zwischenstufen die Oxydation der Essigsäure erfolgt, die wahrscheinlich nicht nur ein Abbauprodukt der Kohlenhydrate, sondern auch ein solches der am Aufbau der Neutralfette beteiligten Fettsäuren und mancher Aminosäuren ist, ist noch unbekannt. Die Reversibilität der Reaktionen beim Kohlenhydratabbau reicht auch noch in die oxydative Phase hinein. An den drei Intermediärprodukten mit Karbonylgruppen vollziehen sich auf Seitenwegen biologisch wichtige Reaktionen. (Triose $\rightleftarrows$ Glyzerin; Brenztraubensäure $\rightleftarrows$ d̄ Alanin; Azetaldehyd $\rightleftarrows$ Aethylalkohol.

H. J. Hamburger (Groningen), **Permeabilität der Glomerulusmembran für stereoisomere Zucker** mit besonderer Berücksichtigung von **Galaktose.** Kl. W. Nr. 9. Die Glomerulusmembran ist imstande, zwei Zuckerarten quantitativ voneinander zu trennen. In Gemischen von Glukose und Lävulose und von Glukose und Laktose wurde die Glukose quantitativ zurückgehalten, während die Lävulose und Laktose vollständig passierten. Die d-Galaktose zeigte partielle Retention. Die Ursache hierfür ist darin gelegen, daß in wässrigen Lösungen die d-Galaktose in zwei Modifikationen vorkommt, von denen die eine Form zurückgehalten wird, die andere nicht. Die Untersuchungen bestätigen auch von physiologischer Seite unsere Auffassung über die Existenz der Stereoisomerie. Das Studium der partiellen Retention hat gelehrt, die Multirotation zeigenden Zucker nicht mehr als einen aus biologischem Gesichtspunkt einheitlichen Stoff zu betrachten.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

✦✦ **L. Krehl** (Heidelberg) und **F. Marchand** (Leipzig), **Handbuch der allgemeinen Pathologie.** Leipzig, S. Hirzel, 1921. Ref.: W. Groß (Greifswald).

Dieses groß angelegte und von den besten Mitarbeitern unterstützte Handbuch, dessen Bedeutung schon daraus zu erkennen ist, daß eben Krehl und Marchand, der Kliniker und pathologische Anatom sich zur Herausgabe vereinigt haben, ist wohl auch durch den Krieg und seine Folgen in seinem Erscheinen stark verzögert worden. Um so erfreulicher, daß jetzt wieder ein neuer Band herausgekommen ist. Während zunächst der schon länger zurückliegende 1. Band die allgemeine Aetiologie in einer Reihe sehr guter Einzeldarstellungen gebracht hatte, behandelte der 2. Band die Kreislaufstörungen nach allen anatomischen und funktionellen Gesichtspunkten, die Pathologie der Atmung und teilweise der Sekretion (Hautsekretion, Gallen- und Pankreassekretion, Gallen- und Pankreassteine). Er enthält ferner eine allgemeine Darstellung der Störungen der psychischen Funktionen und des Gesichtssinnes. Alle diese einzelnen Aufsätze sind schon längere Zeit jedem unentbehrlich, der auf dem betreffenden Gebiet arbeitet. In der ersten Hälfte des 3. Bandes hatte Ernst die Pathologie der Zelle und die Bedeutung der Zellularpathologie auf breitester Grundlage behandelt und dieses Problem in Verbindung gebracht mit all den vielen neuen Forschungsergebnissen, die seit Virchow zur Einordnung in die Zellularpathologie drängten. Es folgte dann noch eine Darstellung der Lehre von der Atrophie und Aplasie durch Mönckeberg, die die vielfachen Wandlungen der Anschauungen auf diesem Gebiet erkennen läßt. Die kürzlich erschienene zweite Hälfte des 3. Bandes bringt von Ernst eine Darstellung der Nekrose, die die Probleme des Lebens, der Nichtsterblichkeit der Einzelligen, des allgemeinen Todes und des örtlichen Gewebstodes mit seinen wechselnden Ursachen behandelt; ferner eine sehr klare und erschöpfende Darstellung des Kalk- und Harnsäurestoffwechsels und seiner Störungen, die verschiedenen Bedingungen der Verkalkung und Harnsäureablagerung von M. B. Schmidt und zuletzt eine Uebersicht über die Pigmente von Hueck mit kritischer Behandlung der Untersuchungsmethoden und ihrer Leistungsfähigkeit.

B. Klarfeld (Leipzig), **Pathologische Anatomie** des **Gehirns** in ihren Beziehungen zur **Psychiatrie.** M. m. W. Nr. 9. Uebersichtsreferat über das bisher mit histologischen, mikrochemischen und farbenanalytischen Methoden Erreichte. Medizinische Gesellschaft zu Leipzig, Dezember 1921.

K. A. Heiberg, Zur Kenntnis des **Tuberkels** beim **Menschen.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 6. In etwas unklaren Auseinandersetzungen wird an der Hand von Abbildungen über die Vorstadien der gewöhnlichen epitheloiden Zellen berichtet.

G. O. E. Lignac, **Hautpigment** in **Lymphdrüsen.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 8. Verfasser hat in 7 Fällen die Leistendrüsen auf Hautpigment genauer mikrochemisch untersucht und kommt zu dem Schluß, daß bei der weißen Rasse unter normalen Umständen eine lymphogene Hautpigmentverschleppung stattfinden kann. Eine Tafel mit bunten Abbildungen.

Nauwerck, **Varizen** des **Herzens.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 5. Nauwerck macht darauf aufmerksam, daß in der tabellarischen Zusammenstellung von „Varixknoten im Herzen" von M. Frank in Nr. 8 des Zentralblattes die Kasuistik unvollständig ist und fügt 3 neue eigene Fälle hinzu.

Leonie Salmony, **Durchbruch** eines **Magengeschwürs** in die **linke Herzkammer.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 9. Ausführliche Beschreibung des von Schmorl sezierten Falles. Tödliche Verblutung aus einem Ulcus ventriculi, das in den linken Herzventrikel perforiert war. 5 ähnliche Fälle bisher beobachtet.

W. Roloff, **Nebenlunge.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 8. Bei einer 56jährigen Frau wurden 3 gut entwickelte Lungen gefunden: eine rechts, eine links und eine median gelegen bzw. eine rechte und zwei linke Lungen.

A. Eliassow, **Meningitis gummosa** bei einem **Neugeborenen.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 5. Makroskopisch: Umschriebene fast pfennigstückgroße, gelbliche ziemlich erhebliche Verdickung der Pia des linken Frontallappens. Histologisch: Granulationsgewebe mit verkästen Partien; massenhafte Spirochäten.

J. Tannenberg, **Plexusveränderungen** und ihre Beziehungen zur **Urämie.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 7. Systematische Untersuchung von 60 Plexus chorioidei bei den verschiedensten Krankheiten ergeben, daß bei der Urämie die von v. Monakow erhobenen Veränderungen (hyaline Verdickungen, Gefäßveränderungen) nicht für die Urämie spezifisch sind. Diese Veränderungen kommen auch bei anderen Erkrankungen vor und es gibt Fälle von Urämie ohne Veränderungen des Plexus.

Strahlenkunde.

F. Peltason (Würzburg), **Fehlerhafte Wiedergabe** von **Schattenintensitäten** auf **Röntgenbildern. (Schattensummation.)** Die Schattensummation ist nach den Untersuchungen des Verfassers als photographisches Phänomen erkannt. Als Bedingungen für das Zustandekommen sind fast alle die Faktoren anzusehen, die den Kontrastreichtum, genauer ausgedrückt die „Gradation“ eines Negativs bestimmen, also Belichtungsintensität, Entwicklungsart der Platte, spezifische Gradation des verwendeten Plattenmaterials (ob die Platten hart, d. h. übertrieben kontrastreich oder weich, d. h. mit Abminderung der natürlichen Kontraste arbeiten). In praktischer Hinsicht erscheint zur Vermeidung von Irrtümern in der Röntgendiagnostik die Herstellung von richtig graduierten Negativen an Stelle des gewöhnlich beliebten Strebens nach immer größeren Kontrasten wünschenswert, besonders in Fällen, wo eine Abschätzung von Schattenintensitäten gegeneinander erforderlich ist.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Friedrich Uhlmann** (Bern), **Lehrbuch der Pharmakotherapie für Studierende und Aerzte.** Mit Anhang: **Robert Burow, Arzneidispensierkunde.** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1921. 449 S. M. 100.—, geb. M. 120.—. Ref.: Kochmann (Halle).

Die Absicht des Verfassers war es, in erster Linie auf die praktischen Bedürfnisse des Arztes Rücksicht zu nehmen. Die Ueberschriften der zahlreichen Buchabschnitte sollen den Arzt schnell über die Indikationen der einzelnen Arzneimittel unterrichten. Innerhalb eines jeden Abschnitts sind die einzelnen Substanzen übersichtlich geordnet. Die deutsche, österreichische und Schweizer Pharmakopoë sind bei der Besprechung berücksichtigt, die in knapper Form den chemischen Aufbau, die physikalischen Eigenschaften und die therapeutische Anwendung enthält. Den Anfang jedes Abschnittes bildet eine Erörterung über die Wirkung der Arzneimittel. Die neueren Präparate finden starke Berücksichtigung und das Wichtigste aus der Serumtherapie und Balneologie wird erwähnt, ebenso werden die praktisch wichtigsten Vergiftungen besprochen. Im ersten, allgemeinen Teil des Buches beschäftigt sich der Verfasser mit den historisch bedeutsamsten Theorien vom Wesen der Krankheit und ihrer medikamentösen Behandlung. Die homöotherapeutische Schule, die biochemische Richtung und anderes mehr werden kritisch besprochen. Auch die Bedingungen der Arzneiwirkung und die Applikationsformen der Arzneimittel finden ihre Erwähnung. Eine zusammenfassende Darstellung der Arzneiverordnungslehre von Burow beschließt das Buch. Die knappe, aber doch anschauliche Darstellung und die kurze Erörterung theoretischer Grundlagen geben dem Buch eine Mittelstellung zwischen Repetitorium und Lehrbuch, das sich deswegen dem Studierenden nützlich erweisen und wegen der Besprechung vieler, auch neuerer Arzneimittel, auch dem Arzt nicht unwillkommen sein könnte.

H. Selter (Königsberg), **Wirkung abgetöteter Tuberkelbazillen.** Kl. W. Nr. 9. Abgetötete Tuberkelbazillen sind nicht in der Lage, irgendwelche Immunitätserscheinungen im gesunden Tier auszulösen. Ihre Wirkung im tuberkulösen Organismus beruht nur auf dem in ihm enthaltenen Tuberkulin. Auch die Muchschen Milchsäureaufschließungen stellen kein Antigen, sondern lediglich ein Tuberkulin dar. Die Tuberkulinreaktion, die in einem tuberkulinempfindlichen Körper nach Einwirkung von Tuberkulin eintritt, ist keine Antikörperreaktion, vielmehr eine Entzündungserscheinung des empfindlichen Gewebes, die auf den Reiz des Tuberkulins zustande kommt, ohne daß das Tuberkulin hierbei an die Gewebszellen gebunden wird.

W. Böhme (Dresden), **Haut- und Tuberkuloseimmunität.** M. m. W. Nr. 9. Nach Ponndorfs Methode Hautimpfungen mit Tuberkulin, in dem abgetötete Tuberkelbazillenkulturen suspendiert sind (Impfstoff A.), bei Mischinfizierten werden noch Mischvakzinen aus Staphylo- und Streptokokken dazugefügt (Impfstoff B.). Hersteller Sächsisches Serumwerk, Dresden.

C. Bachem (Bonn), **Albertan,** ein neues **Antiseptikum.** M. m. W. Nr. 9. Verbindung von Aluminium mit Phenolalkoholen, Hersteller Albert und Lohmann in Fahr a. Rh. Sehr feinkörniges Pulver, geruchlos, große Adsorptionskraft. Die bakterizide Kraft steht hinter der des Jodoforms zurück, doch erreicht man schnelle Einschränkung der Wundsekretion.

H. Kionka (Jena), **Tonerdepräparate.** Kl. W. Nr. 9. Das neue Tonerdepräparat „Lavatal“ ist ein Desinfektionsmittel von anfangs sehr starker, aber später, wenn auch in schwächerer Weise, lange anhaltender Desinfektionskraft. Es ist aus dem neuerdings eingeführten Algal (d. i. milchweinsaures Aluminium) hergestellt worden. Die Reizwirkung des Algals ist nicht den achten Teil so groß als die der essigsauren Tonerde. Auch sind Algallösungen besser haltbar. Im Desinfektionswert ist Algal in 10%iger Lösung der essigsauren Tonerde gegenüber gleichwertig, ohne daß man auch bei doppelt so starker Konzentration eine Reizwirkung befürchten muß. Die desinfizierende Wirkung des Lavatals ist noch bedeutend stärker als wie die des Algals, da in den Lösungen stets Sauerstoff entwickelt wird. Eine nennenswerte Giftwirkung kommt ihm nicht zu. Die Anwendung des Lavatals ist ebenso wie die des Algals verhältnismäßig billig.

Innere Medizin.

✦✦ **Franz M. Groedel** (Nauheim), **Grundriß und Atlas der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin und den Grenzgebieten.** 3. Aufl. München, J. F. Lehmann, 1921. 826 Seiten mit 137 Tafeln und 549 Textabbildungen. Geb. M. 200.—. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Das Groedelsche Buch hat sich schon lange einer hohen Bewertung zu erfreuen gehabt. Es ist das außerordentliche Verdienst Groedels, die röntgenologische Herz- und Magendiagnostik durch methodischen Ausbau sehr stark gefördert zu haben. Was hier Groedel über die Röntgenuntersuchung des normalen und pathologisch veränderten Magens sagt, ist ein Meisterstück der Darstellung. Bemerkenswerterweise äußert sich Groedel sehr zurückhaltend über die Verwendung des Pneumoperitoneums. In zahlreichen Detailfragen hebt Groedel seine Uebereinstimmung mit den Ansichten des Referenten hervor, in der Interpretation der Zähnelung an der großen Kurvatur glaubt Groedel aber mir nicht folgen zu können. In der Nomenklatur des Magens tritt Groedel für die Beibehaltung der Antrum-Bezeichnung ein. Nächst dem Verdauungskanal ist der Abschnitt über Herzerkrankungen besonders zu erwähnen. Auch hier sind die Groedelschen Arbeiten an erster Stelle zu nennen. Seine 1912 erschienenen Betrachtungen der Herz- und Gefäßkrankheiten sind in der Allgemeinheit viel zu wenig gewürdigt worden, ebenso die von ihm angeregte Kombination von Elektrokardiographie und Röntgenographie. Neu hinzugefügt hat Groedel seinem Buche ein einleitendes Kapitel über Röntgenphysik, in dem er die große Menge der modernen Probleme, welche augenblicklich die Röntgenphysik bewegen, kurz streift und in einer dem Mediziner leicht faßlichen Weise schildert. Ausgehend von dem Grundsatz, daß es heute einem Einzelnen unmöglich ist, eine autorative Darstellung sämtlicher Teilgebiete der Röntgendiagnostik zu geben, hatte Groedel schon in der ersten Auflage seines Buches eine Reihe von bewährten Mitarbeitern herangezogen. Neben den von früherher schon bekannten Autoren, wie Brauer (Pleura- und Perikard-Erkrankungen), Paul Krause (Thorax-Tumoren, Lungentuberkulose, Gefäßerkrankungen), Haenisch (uropoetisches System), Alban Köhler (Skelett), Spieß und Pfeiffer (obere Luftwege bzw. Gehörorgan), Schnaudigel (Augenheilkunde), Jamin (Zwerchfell), Immelmann (Leber- und Gallenblase), Fink (Kiefer und Zähne) sind hier Dietlen, Goetze Holzknecht zu nennen. Holzknecht behandelt in formvollendeter Weise die röntgenologische Lokalisation in der Innern Medizin, Goetze (Frankfurt) die röntgenologischen Nachweise der operativen Veränderungen am Verdauungstraktus, Dietlen die nichttuberkulösen Lungenerkrankungen an Stelle von Steyrer. In diesem für den Praktiker so unendlich wichtigen Abschnitt erfreut Dietlen durch Prägnanz und Kürze. In der Schilderung der Pneumokoniosen lehnt sich Dietlen meines Erachtens etwas zu sehr an die doch etwas einseitigen Auffassungen von Staub-Oetiker an. Etwas zu kurz gehalten ist der Abschnitt über die Röntgenuntersuchungen des Zentralnervensystems (Otten). Gerade bei diesem für die radiologische Betrachtung so schwer zugänglichen Teil der Diagnostik hätte ich ein näheres Eingehen auf die moderne Enzephalographie mit Zuhilfenahme der intralumbalen Luftblasungen im Sinne Bingels für nötig gehalten. —

Wolf Gärtner (Kiel), Kann der **Paratyphus B abdominalis** in klinischer, pathologisch-anatomischer, epidemiologischer und bakteriologischer Hinsicht von der sogenannten **Gastroenteritis paratyphosa B** abgetrennt werden? Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 7/8. In dieser überaus sorgfältigen Studie kommt Verfasser zu dem Schluß, daß sowohl die Klinik, die anatomische Pathologie, als auch die Epidemiologie und die Bakteriologie eine Trennung des Paratyphus B abdominalis (Schottmüller) von der sogenannten Gastroenteritis paratyphosa B wünschenswert erscheinen lassen. Die Bakteriologie läßt eine Trennung sowohl im Wachstum als auch durch die spezifische Agglutination und durch die Mäusepathogenität, die Toxizität und wahrscheinlich auch durch die Immunitätsverhältnisse erkennen. Hieraus folgt, daß man die bisher zu 2 Gruppen zusammengefaßten Erreger der Fleischvergiftungen und des Paratyphus B in 3 Gruppen wird scheiden müssen, und zwar: B. enteritidis Gärtner-Gruppe, B. enteritidis Breslau-Gruppe, B. Paratyphus B-Gruppe. Der Begriff. Gastroenteritis paratyphosa verliert somit seine Berechtigung und ist am besten durch Gastr. Breslau (in Analogie zur Gastr. Gärtner) zu ersetzen.

Kritschewski (Moskau), **Protozoen** in der **Zerebrospinalflüssigkeit** von **Fleckfiebererkrankten.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 7/8. In einigen Fällen von Fleckfieber, bei denen eine Affektion der Hirnhäute bestand, fanden sich in der Zerebrospinalflüssigkeit Gebilde von protozoenähnlichem Charakter, in denen der Verfasser die Erreger des Fleckfiebers erblickt.

Fritz v. Gutfeld (Berlin), **Erste Maßnahmen bei Laboratoriumsinfektionen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 7/8. Die vom Verfasser gemachten Vorschläge sind zweckmäßig und in der Praxis leicht durchzuführen. Alle Interessenten seien auf diese beachtenswerte Arbeit aufmerksam gemacht.

Ernst Stettner (Erlangen), **Jodprophylaxe bei Grippe.** Bei einer Hausepidemie in der Kinderklinik erhielt das Pflegepersonal prophylaktisch mit gutem Erfolg 1 Tablette Dijodyl-Riedel. Säuglinge bekamen eine halbe Tablette, bei ihnen verzögerte sich nur der Ausbruch der Krankheit um einige Tage.

Olpp (Tübingen), **Spezifische Therapie** und **Prophylaxe des Gelbfiebers.** M. m. W. Nr. 9. Nach den Vorschriften Noguchis wurde von Pferden ein Anti-Ikteroidesserum gewonnen, gute Erfolge, namentlich bei Behandlung in den ersten 3 Tagen. Vielversprechende Resultate in der Prophylaxe mit Injektionen von abgetöteten Reinkulturen von Leptospira icteroides.

W. Weitz (Tübingen), **Dynamik** des **Herzens** bei **Dilatation** und Behandlung des **Lungenödems.** Kl. W. Nr. 9. Als Quintessenz der mathematisch-physikalischen Ueberlegungen des Autors bezüglich der Dynamik muskulärer Hohlorgane ergibt sich auch für das Herz als Hohlorgan, daß zur Erzielung des gleichen Schlagvolumens bei gleichbleibendem Aortendruck mit zunehmender Herzfüllung von der ventrikelmuskulatur eine immer größere Kraft aufgewendet wird und sie sich gleichzeitig weniger verkürzt. Bei zunehmender Anfangsfüllung wird der Ventrikel an einen Punkt kommen, über den hinaus seine Arbeitsleistung sinken wird, weil seine Belastung zu groß wird. Nach Frank und Straub erfolgt die Entleerung normalerweise aus einer *Anfangsfüllung*, die unter der für seine Arbeitsleistung günstigsten *Füllung* liegt. Bei sinkender Kraft des linken Ventrikels wird unter *Umständen* der Nachlaß der Herzkraft kompensiert durch vermehrte Anfangsfüllung, wodurch der Ventrikel größere Arbeit zu tun vermag. Geht die Ventrikelfüllung über das Optimale hinaus, so wird der diastolische Zufluß von Blut erst dann in Uebereinstimmung kommen mit der systolisch entleerten Menge, wenn der angestiegene diastolische Ventrikeldruck das Nachströmen des Blutes verringert. Die Folge ist eine beträchtliche Steigerung des Vorhofsdruckes und des Druckes in den Lungengefäßen, besonders den Venen und Kapillaren, wodurch eine wesentliche Bedingung des Lungenödems geschaffen wird. Als therapeutisches Prinzip ergibt sich also eine Entlastung des linken Ventrikels von seiner überschüssigen Blutmenge mittelbar durch den venösen Aderlaß, unmittelbar durch den arteriellen (Eckstein und Noeggerath). Weitz empfiehlt eine Entlastung durch direkten Anstich des linken Ventrikels.

E. Mannaberg (Wien), **Hochdrucktachykardie.** W. kl. W. Nr. 7. Unter 241 Fällen mit Blutdruck über 180 mm Hg fanden sich 103 mit Tachykardie. Dieselbe ist nicht die Folge sondern eine Begleiterscheinung der Hypertonie. Vielleicht hängt sie mit Schilddrüsenstörungen zusammen. (Bevorzugung des weiblichen Geschlechts, Wirkungslosigkeit der Digitalis, profuses Schwitzen, Fehlen der Adrenalinmydriasis, öfteres Vorhandensein einer mäßigen Struma.) Bradykardie (Mareysches Gesetz) wurde nur in ca. 3 $^0/_0$ gefunden.

Felix Klewitz (Königsberg i. Pr.), **Röntgenbestrahlung** bei **Asthma bronchiale.** M. m. W. Nr. 9. Tiefenbestrahlung, mehrere Serien zu je 7 Feldern. Innerlich Jod. Gute Erfolge, die manchmal einer Heilung gleichkommen. 1 Tabelle.

P. Gerber (Wien), **Phthise** im **Buchdruckergewerbe.** W. kl. W. Nr. 7. Mit Hilfe der Standesblätter einer Krankenkasse gelang es Gerber festzustellen, daß die Phthise bei Buchdruckern in mehr als $^1/_4$ der Fälle in subchronischer oder sogar subakuter Form verläuft. Eine Beeinflußung der Phthise durch Bleiintoxikation wird verneint.

A. L. Molnar (Budapest), **Retrosternaler Kropf.** Kl. W. Nr. 9. Kasuistik.

V. Kollert und W. Starlinger (Wien), **Bedeutung** des **Plasmaeiweiß** für die **Klinik** und **Behandlung** von **Nierenleiden.** W. kl. W. Nr. 7. Das Fibrinogen ist im Blutplasma bei Nephrosen bis auf das 5fache der Norm vermehrt. Schwankungen des Eiweißgehaltes im Blute und im Harn gehen parallel, Nierenkranke ohne Albuminurie haben relativ niedrige Fibrinogenwerte. Zusatz von Diuretizis (Harnstoff, Coffein. natr.-benzoic., Euphyllin, Theophyllin) zum Blutplasma verhindert die Ausflockung von Fibrinogen selbst bei hohem Fibrinogengehalt. — Bestimmt wurde das Fibrinogen durch Berechnung aus der Differenz der Refraktionswerte von Blutplasma und Blutserum. Bei hohem Fibrinogengehalt ist die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen vermehrt.

E. Heß und F. Eisler (Wien), **Schmerzen** in der **Wirbelsäule,** ihre **anatomischen Substrate** und ihre **Diagnose.** W. kl. W. Nr. 7. Es werden die Spinalgien bei Wirbelmalazie, Spondylitis deformans, Spondylitis ankylopoetica, Spondylarthritis rheumatica, Tumormetastasen und Spondylitis tuberculosa von differentialdiagnostischen Gesichtspunkten aus besprochen. Neben diesen kommen gelegentlich Wirbelschmerzen bei inneren Erkrankungen vor.

Karl Reschke, **Verlängerung** der **Röhrenknochen** bei **Arthritis deformans Jugendlicher.** D. Zschr. f. Chir. 168 S. 136. 3mal Arthritis deformans im jugendlichen Alter, des Knie-, des Fuß-, des Ellbogengelenkes, mit freien Gelenkkörpern. Das befallene Glied um $1^1/_2$ bis 3 cm länger als das der anderen Seite, infolge gesteigerter Tätigkeit der dem erkrankten Gelenke anliegenden gereizten Knorpelfuge.

A. Ambold, **Kriegsneurose** in ärztlicher **Selbstbeobachtung.** M. m. W. Nr. 9. Neuropathische Veranlagung. Während der Revolutionstage große Strapazen, beginnende Pneumonie. Eines Tages Erwachen mit Schütteln beider Arme, bedingt durch den Wunsch, die schwer erreichbare ärztliche Hilfe zu erzwingen. Mit Hilfe nicht unerheblicher Kraftanstrengung konnte Patient die Bewegungen unterdrücken. Acht Tage lang stand ihm der Schüttelmechanismus völlig nach Belieben zu Gebote.

Kurt Ochsenius (Chemnitz), Nächtliche **Wadenkrämpfe.** M. m. W. Nr. 9. In einigen Fällen war ein Paar zu fest schnürende Sockenhalter die Ursache für Anfälle von Wadenkrämpfen.

Chirurgie.

◆◆ **H. R. Schinz (Zürich), Das Ulkusleiden im Röntgenbild und seine Kontrolle durch den Operationsbefund** (Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenbildern). Hamburg, Gräfe u. Sillem, 1921. 187 Seiten mit 247 Textfiguren, 25 Tafelabbildungen und 10 Tabellen. Gebunden M. 120.—. Ref.: Levy-Dorn (Berlin).

Nachdem der Begriff des Ulcus ventriculi im historischen Werden auseinandergesetzt ist, werden die eigenen Untersuchungen mitgeteilt, und zwar werden getrennt besprochen die Ulcera callosa der Pars cardiaca des Magens, die der Pars media (an der kleinen und großen Kurvatur, wie an den Seitenflächen), die der Pars praepylorica, des Pylorus und dicht dabei, die Ulcera duodeni und die Schleimhautulcera. Fall für Fall wird der klinische und röntgenologische Symptomkomplex klar geschildert und die autoptische Kontrolle — meist auf Grund von Resektionen — zur Bewertung der Symptome herangezogen. Verfasser kommt zum Ergebnis, daß die Röntgenologie imstande ist, ein „Ulcus chirurgicum“ sicher zu erkennen und von einem mehr vermuteten als gesehenen Schleimhautulkus zu unterscheiden. Nur durch die Röntgenstrahlen können wir über Form und Sitz des Ulkus, also den Lokalbefund, aufgeklärt werden, während die klinischen Symptome generelle Zeichen des Ulkus darstellen, die bei den verschiedensten Lokalisationen vorkommen. Das Material ist musterhaft gesichtet und übersichtlich geordnet. Illustrationen und Druck sind vortrefflich, sodaß selbst die schwierigen Diagnosen, wie Ulkus der Pars cardiaca und Ulcus duodeni leicht verstanden werden.

Arthur Buzello, **Behandlung** der **pyogenen Blutinfektion** durch **intravenöse Anwendung** von **Urotropin.** D. Zschr. f. Chir. 168 S. 61. Nach Reagenzglasvorversuchen über die keimwidrige Kraft des Urotropins wurde bei 18 an schwerer pyogener Blutinfektion nach chirurgischer Erkrankung Leidenden täglich einmal 4—6 g Urotropin in keimfreier körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung in die Vene gespritzt. Die schweren Krankheitszeichen verschwinden nach 2—3, die Blutkeime nach 3—4 Einspritzungen. In 11 $^0/_0$ der Fälle tritt nach der 6.—8. Einspritzung Blasenreizung (vermehrter Harndrang, Blutharnen) auf. Nur 2 der Kranken starben.

E. Schultze (Marienburg, Westpr.), **Tetanus.** Zbl. f. Chir. Nr. 4. Kasuistik. Der tödlich ausgegangene Fall mahnt 1. auch bei Durchschüssen Tetanusantitoxin zu injizieren, wenn ein späterer Eingriff notwendig wird, 2. offen zu behandeln — ohne Naht.

Eugen Hoffmann, Die **Anilinfarben** in der **Chirurgie.** I. Klinische Beobachtungen über Wirkung und Anwendbarkeit eines Anilinfarbstoffgemisches (Greifswalder Farbstoffmischung nach Prof. Dr. Paul Römer) bei chirurgischen Erkrankungen. D. Zschr. f. Chir. 168 S. 101. 2jährige Erfahrungen der Greifswalder Chirurgischen Klinik bei allen möglichen oberflächlichen und tiefen Eiterungen, besonders auch gegenüber tuberkulösem Gewebe. Versager nur bei Infektionen mit Kolibakterien und mit Pneumokokken, auf die das Gemisch nicht eingestellt ist.

Paul Frangenheim (Köln), **Oesophagusplastik,** Methodik und Erfolge. M. m. W. Nr. 9. $6^1/_2$jähriger Knabe. Stenose des Oesophagus nach Verätzung mit Sodalösung. Eine Dünndarmschlinge wurde ausgeschaltet, seitlich mit dem Magen anastomosiert, unter die Brusthaut gelagert und im Jugulum mit Hilfe eines türflügelartigen Hautlappens mit dem Oesophagus vereinigt. 3 Sitzungen in 8 Wochen. Voller Erfolg.

Alfr. Cohn (Kattowitz), **Fibrom** der **Bauchdecken** in einer Appendiktomienarbe. Zbl. f. Chir. Nr. 4. Kasuistik.

J. Elsner (Dresden), **Einfacher Handgriff** zum **Nachweis** von **Senkungsabszessen** im **Bauch.** Zbl. f. Chir. Nr. 4. Man läßt das Kind Knie-Ellenbogenlage einnehmen und umgreift von hinten her die Darmbeinschaufeln mit beiden Händen etwa in der Höhe der Spin. ant. sup., wobei die Hohlhände auf der Höhe der Darmbeinkämme ruhen. Man kann so mit den palpierenden Fingern leicht in die unteren Bauchgegenden tief hinein nnd die seitlichen Beckenwände gut abtasten.

E. Kreuter (Erlangen), **Gastropexie** mit dem **Ligamentum teres hepatis,** als **vorbereitende Operation** zur **Röntgenbehandlung gewisser Magenkarzinome.** Zbl. f Chir. Nr. 4. Verfasser ist auf den Gedanken gekommen, inoperable, aber genügend bewegliche Magenkarzinome dadurch unbeweglich und angreifbar zu machen, daß man sie unter Verwendung des Ligamentum teres in der Nabelgegend fixiert.

J. Dubs (Winterthur), **Resektion** oder **Gastroenterostomie** bei **pylorusfernem Ulcus ventriculi?** Zbl. f. Chir. Nr. 4. Mitteilung eines ähnlichen Falles, wie der von Krabbel. Die Bedeutung dieser Beobachtungen möchte Verfasser einstweilen vorsichtig so fassen, daß sie in Situationen, wo die Resektion aus irgend einem Grunde nicht oder nur schwer durchführbar erscheint, den Entschluß zur Gastroenterostomie erleichtern können.

Heinrich Martius (Bonn), **Postoperative Bauchfellverwachsungen.** M. m. W. Nr. 9. Wichtig für die Prophylaxe ist eine gute Operationstechnik. Bald nach der Operation muß die Darmtätigkeit in Gang gebracht werden. Die meisten Fälle von Adhäsionen, die durch Pneumo peritoneum röntgenologisch festgestellt wurden, machten keine Beschwerden. Operative Eingriffe nur bei streng lokalisierten und konstanten Erscheinungen.

Friedrich Wagner, **Gallige Peritonitis.** D. Zschr. f. Chir. 168 S. 116. 3 operierte Fälle, davon 2 mit tödlichem Ausgange. — Wenn ein Gallenblasendurchbruch sicher ausgeschlossen werden kann, muß man einen Filtervorgang annehmen.

Cassuto (Rom), **Aenderung** am **Valentin'schen Harnröhrenspiegel.** Zschr. f. Urol. 16 H. 1. Die Vergrößerung der Brennweite des optischen Systems ermöglicht eine erhebliche Entfernung des Teleskops vom Mundstück der urethroskopischen Röhre, sodaß sich Instrumente zur Heilbehandlung ohne Verstellung einführen lassen.

M. Klika (Preßburg), **Neue Methode** von **aseptischem Ureterenkatheterismus** bei **infizierter Blase.** Zschr. f. Urol. 16 H. 1. Dem durch die bisher gebräuchlichen Methoden nicht voll erfüllten Haupterfordernis eines Schutzes des Ureterkatheters vor Infektion mit dem an seiner Oberfläche haften gebliebenen Inhalt der infizierten Blase wird durch Verwendung eines Katheters entsprochen, der in einen solchen mit Gummimembranverschluß eingeschoben ist. Das System wird durch den Zystoskopkanal in die Blase eingeführt und nach dem Eindringen des äußeren Katheters in die Harnleitermündung seine Membran mit der Spitze des inneren durchstoßen.

Hryntschak und Sgalitzer (Wien), **Form** der **Harnblase** bei **verschiedenen Körperlagen.** Zschr. f. Urol. 16 H. 1. Röntgenologische Beobachtungen in Seiten-, Rückenlage und aufrechter Körperstellung ergaben eine stark wechselnde Gestalt der gefüllten diastolischen Blase (8 Abbildungen). In weit höherem Maße als der Tonus der muskulären Wandung sind dafür die individuell verschiedenen Einflüsse der Nachbarorgane und der Druck der in der Blase enthaltenen Flüssigkeitsmenge verantwortlich zu machen.

W. Peters (Bonn), **Primäres Melanosarkom** des **Penis.** Zschr. f. Urol. 16 H. 1. Sehr seltener, einen Siebziger betreffender Fall aus der Garrèschen Klinik. An Stelle der Glans ein schmierig belegtes Ulkus mit harten Rändern. Amputation, später Exstirpation der Leistendrüsen. Tod 1³/₄ Jahre nach dem Beginn des Leidens an ausgedehnten Metastasen im Unterleib.

Pfister (Dresden), **Orchitis Bilharzica.** Zschr. f. Urol. 16 H. 1. Das Leiden entsteht durch direktes Einwandern oder embolische Verschleppung der Eier in das Parenchym mit sekundärer Entzündung (Bild der Pseudotuberkulose mit und ohne Fisteln), indirekt durch bakterielle Infektion längs der Vasa deferentia bei Bilharziasis. Vielleicht existiert auch eine toxische Form.

Karl Reschke, Zur **Kummerschen Operation** der **Schenkelhernien.** D. Zschr. f. Chir. 168 S. 91. Statistik der in den letzten 20 Jahren in der Greifswalder Chirurgischen Klinik behandelten 560 Schenkelbrüche. — Nach Kummer wird durch Seiden-U-Naht die Bauchwand des Leistenkanalgebietes vor den inneren Schenkelkanaltrichter heruntergezogen. — Technisch einfach. Wenig Rückfälle.

Alfred Haas, **Hyperorchidie.** D. Zschr. f. Chir. 168 S. 11. 9jähriger mit Ueberhoden ohne Hermaphroditismus. Der rechte Hoden findet sich bei Leistenbruchoperation im Bruchsacke. Bei derselben Operation links liegt ein kleinerer Hoden im Leistenkanale, ein größerer im Bruchsacke. Ersterer wird entfernt und mikroskopisch als hypoplastischer Ueberhoden (Bild) festgestellt.

Heinr. Fischer (Gießen), **Nebennierenexstirpation** bei **Epilepsie.** Zbl. f. Chir. Nr. 4. Kritische Bemerkungen zu der Arbeit Spechts. Gerade die bisher gewonnenen Erfahrungen am Menschen scheinen dem Verfasser zu beweisen, daß ein Einfluß der Nebennierenreduktion auf den Krampf auch beim Menschen zweifellos vorhanden ist. Meist blieben die Krämpfe im Anschluß an die Operation zunächst aus. Die Frage ist in der Hauptsache wohl die, ob es sich um Dauererfolge handelt, oder ob der anfängliche Erfolg durch einen bald einsetzenden Funktionsausgleich im Nebennierensystem nur ein vorübergehender ist. Damit ist natürlich die praktische Brauchbarkeit der Operation am Menschen in Frage gestellt. Doch beweist dies nichts gegen die vom Verfasser vertretene Anschauung der Bedeutung der Nebennieren für den Krampf und den Krampfmechanismus.

O. Muck (Essen), **Entleerung** eines **Stirnlappenspätabszesses** und Verhinderung des Ventrikeldurchbruches durch künstliche Blutleere des Gehirns (vorübergehende Karotidenkompression). Zbl. f. Chir. Nr. 4. Kasuistik.

Ernst Stahnke, **Knochenveränderungen** bei **Neurofibromatose.** D. Zschr. f. Chir. 168 S. 6. 27jähriger mit zahlreichen Neurofibromen der Haut, besonders des Gesichtes. Daneben laut klinischem und Röntgenbefunde Knochenverdickungen am Augenhöhlendache, Jochbeine, Schläfenbeine, in der vorderen Schädelgrube, sowie Aufhellungsherde im Stirnbeine, Verschmälerung eines Unterkiefers, Spitzbogenbildung des Gaumens, Zurückhaltung zweier Zähne, Verkrümmung der Wirbelsäule, Verlängerung des rechten Armes. Rachitis wird abgelehnt, embryonale Eutstehung angenommen.

Rudolf Demel, **Gleitbrüche.** D. Zschr. f. Chir. 168 S. 51. 28jähriger. R.-Leistenbruchoperation. Der Blinddarm bildete mit seinem Bauchfelle die äußere und hintere Wand des Bruchsackes und war an Außen- und Hinterfläche, denen der Bauchfellüberzug fehlte, mit Kremaster und Samenstrang flächenhaft verwachsen. Die v. Eiselsbergsche Klinik hatte in den letzten 20 Jahren unter 1474 Leisten- und 241 Schenkelbrüchen 20 (= 1,2 v. H.) Gleitbrüche, meist der Flexura sigmoidea.

J. B. Waller, Ein **„Becken** von **Otto-Chrobak“** mit **Fractura acetabuli.** D. Zschr. f. Chir. 168 S. 19. 20jährige mit durch Ausbuchtung beider Hüftgelenkpfannen in die Beckenhöhle hinein verengtem Becken, bei guter Beweglichkeit, mit wenig Beschwerden. Ursache unbekannt, jedenfalls nicht zerstörende Koxitis. — Durch Sturz wurde das eine Pfannendach gesprengt und der Schenkelkopf zentral verschoben.

Johann Nicolaysen, **Transplantation** des **M. abductor** dig. V. bei **fehlender Oppositionsfähigkeit** des **Daumens.** D. Zschr. f. Chir. 168 S. 133. Nicolaysen hat am 5. III. 1921 bei einer 18jährigen, deren M. opponens und flexor brevis pollicis durch Poliomyelitis gelähmt war, den M. abductor dig. V. von seinem Ansatze her abgelöst, unter der Hohlhandhaut quer zum Daumen herübergeleitet und hier angenäht. Nach 4 Monaten Beugungsfähigkeit im Grundgelenke des Daumens und Annäherung an die anderen Finger.

E. Jacobson (Hamburg), **Eigenartige Mittelfußerkrankung.** Zbl. f. Chir. Nr. 4. Kontroverse gegen Deutschländer. Für Verfasser liegt kein Grund vor, für das von Deutschländer beschriebene Krankheitsbild eine etwas gesuchte Erklärung heranzuziehen; vielmeh-handelt es sich in allen diesen Fällen um eine mehr weniger oder langsam vor sich gehende Metatarsalfraktur auf der Basis einer falschen Belastung.

Frauenheilkunde.

E. Färber (Prag). Ein einfacher **Beckenmesser** für alle erreichbaren Distanzen des weiblichen Beckens. Vorläufige Mitteilung. Zbl. f. Gyn. Nr. 1. Muß im Original nachgelesen werden.

O. Fohr (Mainz), **Zum hohen Geradstand.** Zbl. f. Gyn. Nr. 2. Kasuistischer Beitrag.

A. Nelius (Mainz), **Aetiologie** des **tiefen Querstandes.** Zbl. f. Gyn. Nr. 2. Kasuistischer Beitrag.

Lichtenstein (Leipzig), **Zehn Jahre geburtshilflich abwartender Eklampsiebehandlung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 1. Ausführlicher Bericht über 317 Fälle von Elampsie, die in den letzten 10 Jahren in der Leipziger Universitäts-Frauenklinik behandelt wurden. Die geburtshilflich abwartende Behandlung hat sich in 10jähriger Anwendung bewährt. Sie verdient den Vorzug vor der Schnellentbindung.

H. Küster, Weißer Hirsch (Dresden), Ein **Vorschlag zur Verminderung** der **Abortgefahr** bei **Operationen** an der **schwangeren Gebärmutter** (Zbl. f. Gyn. Nr. 1) empfiehlt für die Fälle, in denen man gezwungen ist Operationen an dem graviden Uterus vorzunehmen (Zervixrisse) die Injektion von 1⁰/₀iger Novokain-Suprareninlösung, um den Reiz, der durch die Operation gesetzt wird durch Lokalanästhesie auszuschalten und so eine Weiterleitung auf die Uterusmuskulatur zu verhindern. Bei abdominellen Enukleationen ist das Geschwulstbett, bei Ovariotomien der Stiel zu infiltrieren.

R. Schröder (Rostock), **Ovarialzyklus** und sein Einfluß auf **Veränderungen** des **Uterus.** Kl. W. Nr. 9. Uebersichtsmitteilung über die neueren Anschauungen über den Ovarialzyklus und seinen Einfluß auf die Veränderungen des Uterus.

L. Seitz (Frankfurt a. M.), **Benennung** der **Menstruationsunregelmäßigkeiten.** Zbl. f. Gyn. Nr. 2. Seitz empfiehlt auf Grund langjähriger praktischer Anwendung folgende Termini technici für die Menstruationsanomalien: Eumenorrhoe = regelmäßige Periode. Algomenorrhoe = schmerzhafte Periode mit lokalen Schmerzen. Dysmenorrhoe = die schlechte Periode mit allgemeinen Störungen. Algodysmenorrhoe = die kombinierte Form der Empfindungsstörungen bei der Menstruation. — Amenorrhoe = fehlende Blutung. Oligomenorrhoe = zu schwache Blutung. Polymenorrhoe = zu starke menstruelle Blutung (Menorrhagie). Proiomenorrhoe = die anteponierende Menstruation. — Opsomenorrhoe = die postponierende Menstruation. — Durch geeignete Kombination der Vorwörter lassen sich die verschiedensten Siörungen bei ein- und derselben Periode scharf kennzeichnen z. B. Eu-opsomenorrhoe, Poly-algomenorrhoe usw.

V. Paulinen-Burla (Cernant, Rumänien), **Drüsen** und **drüsige** Gebilde in der **Scheide.** W. kl. W. Nr. 7. In 3 Fällen von Uteruskarzinom und 1 Fall von Scheidenmißbildung wurden in der Vaginalschleimhaut Drüsen gefunden, die als „ortsungehörige rückschlägige Gewebsentwicklung aus dam Fötalleben“ angesprochen werden.

Olga Steuding (Beuthen O.-S.), **Vaginoplastik.** Zbl. f. Gyn. Nr. 2. Bei der künstlichen Scheidenbildung ist die Mastdarmmethode (Schubert) der Dünndarmmethode (Baldwin-Mori-Haberlin) vorzuziehen. Unter den bisher bekannt gewordenen insgesamt 44 Fällen, die nach der Mastdarmmethode operiert wurden, befindet sich kein Todesfall. Von den 49 Fällen von Anlegung einer Dünndarmscheide endeten 10 = 20,8⁰/₀ tödlich.

R. Th. v. Jaschke und R. Salomon (Gießen), **Fluorbehandlung** mit **Bacillosan.** Zbl. f. Gyn. Nr. 2. Verfasser kommen auf Grund sehr eingehender klinischer und bakteriologischer Untersuchungen zu dem Schlusse, „daß Bacillosan keine Konstanz besitzt und daher für die Praxis ungeeignet ist“.

C. Menge (Heidelberg), Das **Korpusadenom** der **Matrone.** Zbl. f. Gyn. Nr. 1. Das Korpusadenom der Menopause ist streng zu trennen von den Schleimhautpolypen. Diese entstehen überwiegend passiv. Ferner bilden sie sich zu einer Zeit, in der die Funktion der Keimdrüsen und des von ihnen funktionell abhängigen Uterus überhaupt noch nicht oder erst vor kurzer Zeit erloschen ist. Das Korpusadenom der Matrone ist zwar auch meistens polypös geformt. Es ist aber ein echtes, in seiner Entstehung durchaus aktives Neoplasma, ein benignes Adenom von polypöser Form. Ferner findet es sich nur in

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

der späten Menopause, also bei Frauen, die dem Senium nahestehen. Menge hat im ganzen 8 Fälle beobachtet. Alle Geschwulstträgerinnen boten das gleiche Bild: Nach mindestens 2—3jähriger (in einem Falle sogar 15jähriger) Amenorrhoe waren eines Tages atypische Blutungen und blutiger Ausfluß aufgetreten. — In allen derartigen Fällen denkt man natürlich zuerst an Korpuskarzinom. Bei der diagnostischen Abrasio besteht ein ausgesprochener Kontrast zwischen der Menge des geförderten Kurettagematerials und der Höhlengröße. Bei der Fingerantastung fühlt man den derben, kissenartigen Polypen. Dieser läßt sich leicht mit einer Eizange fassen und herausdrehen. In keinem seiner Fälle hat Menge ein Rezidiv erlebt, ein Zeichen dafür, daß das Korpusadenom der Matrone ein durchaus benignes Gebilde ist. In der Nomenklatur der epithelialen Uterusneubildungen empfiehlt Menge die Bezeichnung „Adenom“ für die gutartigen drüsigen Epithelneubildungen und „Adenocarcinoma uteri tubulare“ für die bösartigen epithelialen Tumoren. Die Bezeichnung „Adenoma malignun“ sollte aus der Literatur verschwinden.

W. S. Flatau (Nürnberg), **Verbesserung** der **intrauterinen Radiumanwendung**. Zbl. f. Gyn. Nr. 1. Die Abstöpselung des Uterus durch die intrauterine Applikation der Radiumträger kann zu peritonealen Reizerscheinungen und Exsudatbildungen führen, ja selbst Todesfälle sind vorgekommen. Um diese Gefahren zu vermeiden, hat Flatau ein sehr zweckmäßiges kleines Instrument konstruiert. Dieses besteht aus einem kleinen gefensterten neusilbernen Hohlzylinder, der — mit einem Seidenfaden armiert — mittels eines Einführungsstabes in die Gebärmutterhöhle eingeschoben wird. In diesen gefensterten Zylinder wird dann das Radiumröhrchen eingeführt und am Herausgleiten durch einen *sterilen* Gazestreifen verhindert, der vor die Portio gelegt wird.

P. v. Kubinyi und B. Johan, **Gumma Syphiliticum ovarii**, positiver Spirochätenbefund. Zbl. f. Gyn. Nr. 2. Kasuistischer Beitrag.

Max Samuel (Köln), Behandlung des **Abortes**. M. m. W. Nr. 9. Beinhalter werden aus zwei Bettüchern improvisiert. (Siehe Abbild.). Bei nicht fieberhaften Aborten bis zum 2. Monat darf kürettiert werden, wenn die Zervix sich nicht weiter als bis Hegar 12 dehnt. Nach zwei Monaten stets digitale Ausräumung. Gelöste Reste dürfen mit dem Winterschen Abortlöffel entfernt werden. Auch bei fieberhaften Fällen aktives Vorgehen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

E. Pulay (Wien), **Chemische Blutbeschaffenheit** bei **Hautkrankheiten** und die sich daraus ergebenden **therapeutischen Richtlinien.** Kl. W. Nr. 9. Verfasser hat sich in den letzten Jahren bemüht, bei den verschiedensten Dermatosen systematisch-chemische Untersuchungen des Blutes durchzuführen, um aus den Ergebnissen dieser Studien Richtlinien für eine kausale interne Therapie der Dermatosen zu gewinnen. Mitteilung der diesbezüglichen Erfahrungen bei Pruritus, Ekzem und Urticaria. Bei uratisch und vagotonisch bedingtem Pruritus bewährte sich eine Atophantherapie in Kombination mit Atropin. Ergab die chemische Blutuntersuchung eine Nierenfunktionsstörung blande antinephritische Therapie. Bei Ekzem wurde meist eine Urikämie, oftmals Hyperglykämie nachgewiesen. Blutkalk bald vermehrt, bald vermindert. Bei Urtikaria wurde entgegen aller Erwartungen oftmals erhöhter Kalkwert im Blut gefunden. Für die Entstehung der Urtikaria scheint eine Cholesterinämie des Blutes charakteristisch zu sein. Auch die Proteinkörpertherapie scheint durch eine Beeinflussung des Cholesterinstoffwechsels zu gehen.

Kinderheilkunde.

Richard Lederer (Wien), **Hypogalaktie. 1. Qualitative Hypogalaktie.** Die Wirkung der Kriegsernährung auf die **Zusammensetzung** der Frauenmilch. 2. Die **Wirkung** der **Hypogalaktie** auf den **Säugling.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 3/4. Konstitutionelle und konditionelle Hypogalaktie sind auseinanderzuhalten. Die Unterernährung der letzten Jahre hat Veränderungen in der Quantität und Qualität der Frauenmilch hervorgebracht. Regelmäßig und beträchtlich ist der Zuckergehalt der Brustmilch, nicht immer der Fettgehalt herabgesetzt. Ein Teil dieser unterernährten Säuglinge weist die Zeichen einer akuten Ernährungsstörung auf (Durchfall, Erbrechen).

Max Frank (Prag), **Weiße Blutzellen** in der **Neugeburtszeit** und im **Säuglingsalter.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 1/2. Das Blutbild des Neugeborenen, gekennzeichnet durch jugendliche neutrophile Zellen, Lymphozytose, relative Vermehrung der großen Lymphozyten und Rechtsverschiebung der Monozyten, macht mit etwa 14 Tagen dem Blutbilde des Säuglings Platz, sodaß diese Umwandlung als brauchbarer Ausdruck zur Begrenzung der Neugeborenenzeit verwendbar erscheint.

Ph. Schwartz (Frankfurt a. M.), **Traumatische Gehirnerweichung** des **Neugeborenen.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 1/2. Totgeburt, Asphyxie und Lebensschwäche zeigen anatomisch häufig Veränderungen im Gehirn, als Folgen eines Geburtstraumas. Auch die Encephalitis interst. neonat. (Virchow) ist ein Erweichungsprozeß im Gehirn, verursacht durch eine Geburtsverletzung.

E. Nobel und N. Dabowsky (Wien), Diagnose der **asthenischen Pneumonie** der **frühgeborenen** und **lebensschwachen Säuglinge.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 3/4. Die Pneumonien debiler und frühgeborener Kinder zeigen häufig ein Mißverhältnis zwischen klinischem Befund und Röntgenbild. Das klinische Bild ist häufig atypisch und zeigt häufig meningeale Erscheinungen.

E. Melchior (Breslau), **Operative Behandlung** der **Struma congenita** des **Säuglings.** Kl. W. Nr. 9. Mitteilung eines Falles mit anschließender kurzer Besprechung der wenigen in der Literatur mitgeteilten Fälle. Von allen Eingriffen kommt wohl heute in erster Linie nur noch die bilaterale Resektion in Betracht, die Zysten oder Knoten eventuell die Enukleation. Die Gefährlichkeit der Operation ergibt sich aus der Empfindlichkeit der Säuglinge gegen größere Eingriffe und Blutverluste.

C. Bliedung (Greifswald), **Intrakardiale Adrenalininjektion** bei **Narkoseherzstillstand** eines **Säuglings.** M. m. W. Nr. 9. 4 Monate altes Kind, 5 Minuten nach Beendigung einer Chloroformnarkose wegen einer Augenoperation Sistieren von Puls und Atmung. Eine Minute später Injektion von $^{2}/_{10}$ ccm $1^{0}/_{00}$ Adrenalinlösung intrakardial. Fast sofortiger Erfolg.

R. Schelcher (Dresden), **Intravenöse Injektion** von **Kampferwasser** bei **Säuglingen.** M. m. W. Nr. 9. In Fällen äußerster Herzschwäche, wo Kampferöl zu langsam wirken würde, etwa 10—20 ccm Kampferwasser (Merck) intravenös. Wenn die intravenöse Injektion nicht gelingt, wird in den Sinus sagittalis gespritzt. Einige überraschend gute Erfolge. Auffällig gebessert wurde die Atmung.

Charlotte Steinkopf (Berlin), **Auslöschphänomen** bei **Scharlach.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 1/2. Der Ausfall des Auslöschphänomens gibt nicht immer eine absolute Sicherung der Diagnose. Ein Teil klinisch sicherer Scharlachfälle zeigt das Phänomen negativ. Das Wesen des Phänomens wird mit einer Toxin-Antitoxinwirkung erklärt.

Edmund Nobel und Richard Steinbuch (Wien), **Prognose** der **tuberkulösen Pleuritis** der **Kinder.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 1/2. Fast alle Pleuritiden im Kindesalter sind tuberkulöser Natur. Etwa die Hälfte heilt restlos aus; schwerere Veränderungen zeigen nur etwa 10% der nachuntersuchten Kinder.

Karl Hensch (Köln), **Bedingungen** der **kindlichen Pylorusstenose.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 3/4. Persistenz der bei vielen Neugeborenen vorhandenen Pylorusverdickung im Verein mit der lokalen Reizbarkeit des Säuglingsmagens kann zum „hartnäckigen gallefreien Erbrechen“ führen. Abklemmungen als Folge von Verlagerung anderer Darmteile, als Folge von Darmatresien oder Geschwürsbildungen in der Nähe des Pylorus und embryonale Wachstumsstörungen können Bedingungen einer Pylorusstenose werden. Bedeutungsvoll ist das Verhalten des Ligamentum hepatoduodenale, dessen Uebergreifen auf die Pars pylorica des Magens und dessen Verkürzung zu Knickungen am Pylorus und zur Stenose führen kann. Diese pathologisch-anatomischen Bedingungen werden in ihrem Wirken begünstigt durch physiologische Bedingungen, die gegeben sind in der Rasse, im Geschlecht (männlich), in Erstgeburt und in einem Alter geringer als sechs Wochen, in denen eine Uebererregbarkeit des Magenmotors beim Säugling besteht.

Arvid Wallgren (Wien), Symptomatologie und Pathogenese des **Oedema scorbuticum invisibile.** Zschr. f. Kindhl. 31 H. 1/2. Die Heilung des Skorbutes geht häufig mit einer leichten Senkung der Gewichtskurve einher, die auf die Anschwemmung im akuten Stadium aufgespeicherten Wassers zurückzuführen ist. Die Wasserspeicherung äußert sich nicht immer als Oedem, häufiger als vermehrter Turgor oder allgemeine Schwellung der Beine. Eine Kapillarschädigung infolge Vitaminmangels ist die Ursache dieses vermehrten Wasseraustrittes.

E. Freudenberg und P. György (Heidelberg), **Salmiakbehandlung** der **Kindertetanie.** Kl. W. Nr. 9. Es gelingt durch interne Salmiakdarreichung (3—5 g pro die) bei spasmophilen Säuglingen die mechanische und elektrische Nervenübererregbarkeit zu dämpfen und manifesttetanische Zustände zu beseitigen. Das Verfahren empfiehlt sich nur bei manifester, nicht bei latenter, auch bei postoperativer Tetanie.

Josef K. Friedjung (Wien), **Kindliche Sexualität.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 1/2. An einem reichen Material wird versucht den Nachweis zu führen, daß alle „lustbetonten Triebbefriedigungen, die nicht zum Zwecke der Selbsterhaltung dienen“, als Aeußerungen der kindlichen Sexualität (im weitesten Sinne des Wortes) aufzufassen sind. Drei Gruppen der Manifestation der Sexualität lassen sich scheiden: 1. Zur „Autoerotik“ gehört das Fingerlutschen und das Saugen an der Brust, wobei der Milchgenuß als „unerwarteter Nebengewinn“ für das Kind abfällt, das Streicheln und Kitzeln (Hauterotik), alle Handlungen, die sich an der erogenen Zone des Darmausganges abspielen und schließlich die Masturbation in allen Lebensaltern. 2. Heteroerotik ist das Suchen nach der Brust, das Interesse an nackten Körperteilen, insbesondere an den Genitalien von Personen in der Umgebung des Kindes. 3. Von psychosexuellem Verhalten ist zu reden, wenn sich beim Kinde seelische Regungen zeigen (Eifersucht, Haß, „Oedipuskomplex“), die beim Erwachsenen in irgendeiner Beziehung zur Sexualität stehen.

Siegfried Fink (Göttingen), **Arzneiverordnungen** im **Kindesalter** unter Berücksichtigung der heutigen Preise. Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 3/4. Zusammenstellung der gebräuchlichsten Arzneimittel und ihrer augenblicklichen Preise, deren Lektüre vor mancher unangenehmen Ueberraschung in der Praxis schützen kann.

Kritische therapeutische Rundschau.

Der Frage, inwieweit die **biologischen Wirkungen** des **Bad Gasteiner Thermalwassers** mit denjenigen der Radiumemanation identische sind, suchte I. Schneyer (Zschr. f. physik. diät. Ther. 25 H. 12) dadurch näher zu kommen, daß er die Einwirkungen dieser beiden Faktoren auf die Leukozytenzahl sowie auf die Magensaftsekretion miteinander verglich. Bei einem allerdings nicht großen Untersuchungsmaterial ergab sich dabei, daß Thermalbäder in einem höheren Prozentsatz der Fälle als künstliche radioaktive Bäder eine Leukozytose hervorrufen und daß bei innerlichem Gebrauch das Gasteiner Thermalwasser, im Gegensatze zur Radiumemanation regelmäßig eine Vermehrung der Salzsäurenmenge im Magensaft bedingt. Aus diesen, allerdings ergänzungsbedürftigen Versuchen glaubt der Autor zu schließen, daß die Hauptwirkung der Gasteiner Therme nicht ihrem Gehalt an Radiumemanation zuzuschreiben ist. — Im übrigen sind therapeutische Versuche mit Radiumemanation neuerdings von verschiedenen Seiten wieder aufgenommen worden, seitdem, hauptsächlich wohl durch Faltas Arbeiten, die Ansicht durchgedrungen ist, daß man früher mit viel zu kleinen Mengen der Emanation gearbeitet hat. So hat I. Strasburger (Allg. med. Zentr.Ztg. 1921 Nr. 49) in Fällen von Polyarthritis, vor allem bei der primären chronischen Arthritis, wobei der Prozeß sich zunächst in und um die Gelenkkapsel abspielt, durch Trinkkuren mit hohen Dosen (300 000 M.E. und darüber) bemerkenswerte objektive und subjektive Erfolge erzielt. Gute Resultate wurden ferner bei der Trigeminusneuralgie erreicht, und zwar durch Umschläge stark radioaktiver Salben. Engelmann, der ebenfalls für die Verwendung höherer Dosen bei Radiumemanationskuren eintritt (Allg. med. Zentr.Ztg. 1921 Nr. 48), empfiehlt unter anderem radioaktive Bäder bei Herz- und Gefäßkrankheiten dann anzuwenden, wenn eine Herabsetzung der Herzarbeit und eine schonende Einwirkung auf das kardiovaskuläre System angezeigt ist. L.

Scholtz (Königsberg), **Protoplasmaaktivierung** und **Osmotherapie**, insbesondere durch **intravenöse Traubenzuckerinjektionen.** Derm. Zschr. 35 H. 3. Einen neuen Weg zur Anregung der Zelltätigkeit und des Flüssigkeitsstromes von den Geweben nach den Blutgefäßen glaubt Scholtz gefunden zu haben durch intravenöse Traubenzuckerinjektionen. Die Erfolge bei exsudativen Hautentzündungen, akuten Ekzemen, Pemphigus werden als äußerst zufriedenstellend geschildert; selbst bei trockenen Ekzemen, Psoriasis und Akne zeigte sich ein günstiger Einfluß auf den Krankheitsprozeß. Es wurden jeden zweiten Tag 8—15 g Traubenzucker in 30—50%iger Lösung injiziert. Sie ist von Merk in sterilen Ampullen zu beziehen. Auch hier hört man mehr von therapeutischen Erfolgen als von experimenteller Begründung: bei dem Gebäude der parenteralen Therapie scheint der Dachstuhl früher fertig zu werden als das Fundament. H. H.

H. Kowalzig, Erfahrungen mit **„Kammillosan“**, einer neuen Anwendungsart der Kamille. M. m. W. S. 49. „Kamillosan ist ein neuer wirkungsvoller alkoholischer Extrakt aus den Blüten von Matricaria Chamomilla, der eine beruhigende Wirkung bei Darmerkrankungen, insbesondere eine Herabsetzung der Tenesmen, eine bakterizide Kraft, eine Beschleunigung der Heilungstendenz chronischer Geschwüre und eine schmerzstillende Einwirkung auf offene Wunden ausübt.“ Wenn wir von der „bakteriziden Kraft“ absehen, die durch die Untersuchungen nicht erwiesen ist und auch kaum vorhanden sein dürfte, dann sind uns hier von dem „neuen“ Präparate eine Reihe zweifellos guter, keineswegs aber neuer Eigenschaften der Kamille mitgeteilt. Der Autor erwähnt selbst, daß man als Träger der Wirkung das ätherische Oel der Blüten annahm, er aber glaubt die beschriebenen Wirkungen anderen wirksamen Extraktivstoffen zuschreiben zu müssen. Das für diese Schlußfolgerungen notwendige Experiment: die Benützung eines gleichen, von ätherischen Oelen freien Präparates fehlt. Es ist dies aber auch gar nicht notwendig, denn es ist durch eine Reihe experimentell pharmakologischer Untersuchungen der letzten Jahre (Wiechowski, Hocke, Gunn, Přibram, Stroß und Wiechowski) eindeutig erwiesen worden, daß die Hauptwirkung der ätherischen Oele (vor allem des Kampfers und einer Reihe anderer Terpene und anders konstituierter ätherischer Oele) in einer Lähmung der glatten Muskulatur besteht. Dadurch sind diese ätherischen Oele imstande, Spasmen der glatten Muskulatur zu beseitigen und damit besonders bei Ruhr und anderen Darmerkrankungen einerseits die Schmerzen zu mildern, anderseits die Herausbeförderung retinierten Stuhls und gestauter Bakterienmassen zu ermöglichen. Durch diese experimentell erhobenen Befunde konnten auch die Wirkungen der „Karminativa“ erklärt werden. Alle diese Wirkungen finden wir in der vorliegenden Mitteilung beschrieben, und es liegt zweifellos hier in dem neuen Präparate eine anscheinend gut brauchbare Form eines ätherischen Oels für die genannten Indikationen vor. Die Annahme des Vorhandenseins anderer wirksamer Stoffe erscheint unbegründet und entbehrlich. Sn.

Cl. Grimme, Können die beiden **fremdländischen Drogen Senega** und **Ipekakuanha** durch **einheimische Arzneipflanzen vollwertig ersetzt werden?** M. m. W. S. 50. Die Antwort auf die im Titel gestellte Frage lautet „ja“, und zwar wird als Ersatz für Senega die Radix Primulae (die Wurzeln verschiedener einheimischer Primeln) empfohlen. Als Ersatz für Ipekakuanha wird die Wurzel von Viola odorata, die Wurzel des Veilchens genannt, die ein „Veilchenemetin“ in genügender Konzentration enthalten soll. Ein Extrakt aus beiden Drogen kommt unter dem Namen „Primulatum Tosse“ in den Handel. Unter Hinweis auf den in der D. m. W. erschienenen Artikel von Wiechowski „Ueber die Expektorantien“ sei besonders betont, daß wohl den Saponinen als reizerzeugenden Stoffen eine besondere Rolle in der kausalen Beeinflussung der Expektoration zukommt, sodaß aller Wahrscheinlichkeit nach der hier gegebene Ersatz die Senega wirklich vertreten kann. Anderseits hat aber das Emetin der Ipekakuanha nicht die Bedeutung eines reizfördernden, sondern eines lähmenden Stoffes, der eben als Spasmolytikum durch Beseitigung von Krämpfen der glatten Muskulatur der Bronchien die Herausbeförderung von retiniertem Sekret ermöglicht. Dem Emetin kommt hier eine ähnliche Wirkung zu, wie dem chemisch naheverwandten Papaverin. Es wird daher vorerst, ehe man das Veilchenemetin als vollen Ersatz des Ipekakuanhaemetins bewertet, pharmakologisch auch diese Art der Wirkung festzustellen sein, da eben die emetische Wirkung mit der expektorierenden nicht identifiziert werden kann. Sn.

Die **Elektrotherapie** bei **Herz-** und **Gefäßkrankheiten** wird von Bieling (Allg. m. Zztg. Nr. 2) zusammenfassend besprochen. In bezug auf die hydroelektrischen Voll- und Vierzellenbäder weist der Autor auf die Unsicherheit unserer Kenntnisse über ihre physiologischen Wirkungen hin. Er betont aber, daß er bei Herzerweiterungen in zahlreichen Fällen nach Anwendung des Wechselstrom-Vierzellenbades ein allmähliches Zurückgehen der Erweiterung beobachten konnte. Leider fehlt dabei ein Hinweis auf die Schädlichkeit der Anwendung des Wechselstromes in denjenigen Fällen, wo eine nervöse Uebererregbarkeit als Komplikation oder als primäre Ursache der Herzbeschwerden vorhanden ist. Die d'Arsonvalisation wurde bei Herz- und Gefäßkranken, besonders bei vorwiegend peripherischen Störungen, zur Herabsetzung des erhöhten Blutdrucks vielfach erfolgreich angewandt, bei Nierenveränderungen versagte die Methode. Die Rumpfsche Behandlung mittels oszillierender Ströme erwies sich nützlich zur Bekämpfung zentraler Störungen, auch von tachykardischen und sonstigen subjektiven Beschwerden bei Herzkranken. Die Diathermie wurde lokal ihrer schmerzstillenden Wirkung wegen bei ausstrahlenden Schmerzen in Fällen von zentraler Sklerose, Angina pectoris und Herzneurose appliziert. Die allgemeine Diathermie bei Blutdruckerhöhungen auf der Basis peripherischer Veränderungen oder auf toxischer und nervöser Grundlage. Die Indikationsstellungen Bielings decken sich im allgemeinen mit denjenigen sonstiger Beobachter. L.

Shapiro und D. Marine, Klinische Untersuchung eines Falles von **Basedowscher Krankheit** mit schneller Besserung nach oraler Verabreichung von **frischen Nebennierenrinden** von Rindern. Endocrinologie 1921 5. Wiederholt sind über günstige Erfolge von Nebennierenverabreichung bei Basedowscher Krankheit berichtet worden; der vorliegende Fall war vielleicht deshalb besonders gut hierfür geeignet, weil er mit einem niedrigen Blutdruck und ausgebreiteten Purpura verbunden war; gleichzeitig bestand eine Erhöhung der Blutgerinnungszeit und unregelmäßige Menstruation. Nach täglicher Verabreichung von 5 g frischer Nebennierenrinde von Rindern gingen die Symptome schnell zurück, während getrocknete Präparate nicht dieselben günstigen Wirkungen hatten. W.

Unsere Erfahrungen in der Behandlung der **Grippe-Pleuraempyeme** sind durch die Epidemien der letzten Jahre sehr bereichert, Ueber die Behandlungsmethode der Sauerbruchschen Klinik berichtet Jehn (M. m. W. Nr. 12): Zunächst Punktion und Aspiration — einige Empyeme heilen nach einfacher Punktion aus. Sodann unter Druckdifferenz von 10—12 cm ausgiebige Thorakotomie in Lokalanästhesie (Resektion von 2—3 Rippen), Miculicz-Tamponade der Pleura, Perthesscher abdichtender Verband. Verbandwechsel ebenfalls unter Druckdifferenz. Dieses Verfahren, das die biologischen Verhältnisse der Lunge und Pleura am besten berücksichtigt und das Hauptaugenmerk auf die Wiederentfaltung der Lunge richtet, gibt gute Resultate und kürzt die Behandlungsdauer ab, dürfte sich aber exakt nur an größeren klinischen Instituten durchführen lassen. In einer lehrreichen Arbeit (Bruns Beitr. z. klin. Chir. 124, H. 3) berichtet Ganz aus dem Katharinenhospital in Stuttgart über Erfahrungen aus der Grippeepidemie 1918/19. Die Behandlung bestand in Punktion, Thorakotomie und Ventildeckverband; mit der Revilliodschen Aspirationsdrainage machte Ganz keine guten Erfahrungen. Wertvolle Fingerzeige für die Wahl des Zeitpunktes der Operation gibt die Ganzsche Statistik. Von den Kranken, die (im Anfang der Epidemie) sofort, nachdem das Empyem festgestellt war, ohne Rücksicht auf das Allgemeinbefinden operiert wurden, starben 50%. Nach diesen Mißerfolgen wurde das Exsudat zunächst durch eine oder mehrere Punktionen entleert, dann erst nach Abklingen der bedrohlichen Erscheinungen die Thorakotomie gemacht. Mortalität bei dieser Methode 14%. Dieses „abwartend chirurgische“ Verfahren ist gerade bei den parapneumonischen Grippeempyemen unbedingt zu empfehlen; das Abklingen des Lungenprozesses ist möglichst abzuwarten. Auf der Höhe der Krankheit verträgt der durch die Allgemeininfektion schon schwer geschädigte Körper, namentlich das Herz, eine Thorakotomie schlecht (Pleurashok!). Aus der Ganzschen Statistik geht hervor — auch andere Erfahrungen, z. B. Wildegans, der über Erfahrungen von der Körteschen Abteilung berichtet (Langenb. Arch. 117, H. 3; Grenzgeb. 33, H. 4) bestätigen es —, daß das Hinausschieben der Operation die Entstehung von Resthöhlen und Fisteln nicht begünstigt und die Heilungsdauer nicht verlängert. P.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 16. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: His. Schriftführer: Brugsch.

Gudzent: **Bericht über einen unklaren Krankheitsfall** (Tuberkulose, myeloische Leukämie?). Gudzent berichtet über einen Mann von 19 Jahren, dessen Beschwerden, die in Mattigkeit, Herzklopfen, Kopfschmerzen bestanden, etwa zwei Jahre zurück reichten; damals Mitralinsuffizienz festgestellt; vor zwei Monaten Fieber, große Hinfälligkeit. Bei der Aufnahme folgender Status: Remittierendes Fieber; Herz mitral konfiguriert, systolisches Geräusch; seröses Exsudat, neutrophile Zellen; Milz fühlbar, Eiweiß, Zylinder, rote Blutkörperchen. Augenhintergrund: Starke Netzhautblutungen. Blut: Stark bakterizid. Nachweis des Streptococcus viridans. Auf Grund dieses Befundes Diagnose: Endocarditis lenta. Dagegen sprach aber der Blutbefund: Hb. 26%, Erythrozyten 1 080 000, Leukozyten 20 000; darunter 1,5% Myelozyten, 42% große, 20% kleine Myeloblasten, 6% Lymphozyten. Oxydasereaktion ++. Hiernach Diagnose: Subleukämische Myelose. Unter den Erscheinungen der hämorrhagischen Diathese und Herzschwäche Exitus. Sektion: Herz erweitert, Herzklappen ohne Befund; dagegen ausgebreitete Tuberkulose in Lunge, Darm, Lymphknoten, Milz, Leber, Pleura. Mikroskopisch findet sich in der Lunge großknotige, stark verkäste Tbc., desgleichen in dem bronchialen Lymphknoten; in der Leber einige miliare und verkäste Konglomerattuberkel; in der Milz reichlich mononukleäre Zellen; im Knochenmark zahlreiche einkernige große Rundzellen (Leukoblasten?) Hiernach liegt eine allgemeine Tuberkulose vor. Die auf Grund des klinischen Bildes und des bakteriologischen Ergebnisses angenommene Endocarditis lenta findet also keine Bestätigung. Es muß bei der bakteriologischen Untersuchung ein Fehler unterlaufen sein. Dagegen läßt sich die Kluft zwischen dem klinischen Blutbild und dem Sektionsergebnis vorläufig nicht überbrücken. Vielleicht bringt die Diskussion Klärung.

Besprechung. Victor Schilling: Der vorgestellte Fall ist durch die Oxydasereaktion an frischem Material meines Erachtens geklärt. Sowohl die Milzpulpa wie die Drüsen und die atypischen Zellen des Ausstriches reagierten sehr stark positiv. Die Histologie des Falles spricht, entgegen den bisher vorliegenden Sektionsberichten, für akute myeloische Leukämie, denn das Knochenmark besteht fast nur aus sehr zahlreichen Myeloblasten, die sich ebenso massenhaft in der Milzpulpa, den Drüsen und angereichert in den Leberkapillaren wiederfinden. Relativ kleine Milz, eigentümliche tumorartig lokalisierte Ansammlung der sehr atypischen Myeloblasten, grüne Farbe des Querschnittes der Drüsenpakete am Hilus lassen an Chloromyelom denken, wenn auch der Farbstoff nicht stark entwickelt, übrigens auch weniger wichtig ist, seitdem man die Mehrzahl der Chlorome zu den akuten Myelosen rechnen muß. Tuberkulose ist häufig mit Chloromyelose verbunden. Als weiterer Beweis der Wichtigkeit der Oxydasereaktion wird ein Fall akuter Leukämie mit Zahnfleischwucherung, hämorrhagischer Diathese und papulösen Hautinfiltrationen vorgeführt, der nur 7700 Leukozyten aufwies. Da diese zu 99% aus größeren und kleineren Lymphozyten zu bestehen scheinen, wurde Oxydasereaktion angewendet, die zu 87% sehr stark positiv ausfiel. Die lymphozytoiden Zellen mit 1—2 Nukleolen und oft deutlichem paranukleären Hof waren also Myeloblasten kleiner Form, der Fall eine akute Myeloblastenleukämie, die angeblich (!) erst vor 9 Wochen nach Gesichtsrose entstanden war. Für klinische Zwecke wird die Schnellreaktion am unfixierten Präparat nach eigener Methodik (s. Schlenner, D. m. W. 1921 S. 6) empfohlen.

Westenhöfer: Schilling wird sich erinnern, daß ich, als ich auf dem Korridor im Pathologischen Institute an ihm vorbeiging, zu ihm sagte: „Was für eine schöne chloroleukämische Lymphdrüse haben Sie da auf dem Teller.“ Was das aufgestellte Leberpräparat angeht, so ist der kleine verkäste Herd schon verdächtig auf Tuberkulose, indessen fehlt jegliche Andeutung von Riesenzellenbildung, und da angeblich keine Tuberkelbazillen gefunden werden konnten, ist schließlich auch die Möglichkeit vorhanden, daß es etwas anderes ist als ein Tuberkel. Ich habe erst vor wenigen Tagen einen Fall seziert, der makroskopisch besonders durch seine Verkäsung der Lymphdrüsen sich ganz wie eine Tuberkulose verhielt, mikroskopisch aber doch solche Abweichungen vom Ueblichen bot, daß ich bis heute nicht weiß, ob es sich um Tuberkulose handelt oder nicht. Das gleichzeitige Vorkommen von Tuberkulose und Leukämie ist nichts Seltenes, würde also auch im Falle Gudzents nicht verwunderlich sein.

C. Maase: **Akute lymphatische Leukämie mit ausgedehnten schweren Hautveränderungen und bemerkenswertem Blutbefund.** 34jähriger Arbeiter erkrankte vor etwa drei Monaten plötzlich mit Schüttelfrost, hohem Fieber und schweren Allgemeinerscheinungen. Nach einigen Tagen schmerzhafte Schwellung des linken Unterschenkels, als deren Ursache ärztlicherseits eine Venenentzündung festgestellt wurde. Etwa drei Wochen später die gleiche Schwellung am rechten Bein. Im weiteren Krankheitsverlauf wurde von dem Patienten selbst das Auftreten roter Flecke an den Beinen und von einigen Knötchen in der Brusthaut beobachtet. Ungefähr zehn Tage danach plötzliches Aufschießen größerer und kleinerer Blasen an beiden Beinen. Fieber und Allgemeinerscheinungen bestanden unverändert fort. In diesem Stadium erfolgte die Ueberweisung in die Klinik wegen „septischer Erkrankung“. Das Auffälligste im Status des schwer anämisch und kachektisch aussehenden Kranken war ein pemphigoides Exanthem an den Beinen, das hauptsächlich an der Außen- und Hinterseite der Unterschenkel und des unteren Drittels der Oberschenkel lokalisiert war. Die schlaffen, teils kreisrund, teils unregelmäßig bogig begrenzten Blasen waren erbsen- bis taubenei-, bis halb hühnereigroß und erhoben sich aus anscheinend unveränderter Haut. Nur bei einzelnen Blasen war ein hyperämischer Hof vorhanden. Der Inhalt der Blasen war teils klar-serös, durchscheinend, teils weißlich oder gelblich getrübt, teils hämorrhagisch. Die mikroskopische Untersuchung des Inhalts einer geschlossenen Blase zeigte im Giemsa-Präparat zahlreiche Lymphozyten und polymorphkernige Leukozyten, daneben einige plumpe Stäbchen. Analog den Hautveränderungen fanden sich an der Mundschleimhaut flache Erosionen mit am Rande noch haftender Blasendecke, an der Zunge ein derbes Knötchen von Erbsengröße. Die übrige Haut wies besonders wieder an den Beinen, aber auch an der Brust und den Armen ein makulo-papulöses, einem Syphilid ähnliches Exanthem von rötlich-livider Färbung auf. Auch an den makulösen Effloreszenzen fühlte man eine deutliche Infiltration in den tieferen Schichten der Kutis bzw. der Subkutis. Die Lymphdrüsen zeigten generalisierte, teilweise druckschmerzhafte Schwellung von Erbsen- und Bohnengröße. Die Milz war bei tiefer Inspiration am Rippenbogen eben fühlbar; die Leber überragte ihn in der rechten Mamillarlinie um etwa 2 Querfingerbreiten. Der Blutbefund ergab bei der ersten Zählung 50% Hämoglobin, 2,5 Millionen rote und 12 950 weiße Blutkörperchen. Unter den letzteren 94% Lymphozyten, etwa je zur Hälfte große und kleine Formen. Die Blutaussaat auf Agar und Zitratbouillon blieb steril. Aus dem Blaseninhalt wuchsen in Zitratbouillon einige plumpe Stäbchen mit mittelständigen Sporen (Verunreinigung?). Binnen wenigen Tagen entwickelten sich an Stelle der pemphigoiden Eruptionen ausgedehnte brandige Nekrosen von widerlichem Gestank. Nach Abstoßung der brandigen Schorfe hinterblieben große, tiefgreifende, scharf begrenzte Ulzerationen mit schmierig-eitrigem Grund. Die Ulzerationen sind jetzt wieder am Abheilen. Gleichzeitig mit dem Auftreten der Geschwüre erfolgte eine starke Ausdehnung des papulo-makulösen Exanthems und die Entwicklung ausgebreiteter knotiger, druckschmerzhafter Infiltrate im Bereich der ganzen Kopfschwarte. Auf dem Scheitel zeigte sich eine diffuse Rötung und Schwellung der Haut mit kleinlamellöser Schuppung (Erythrodermia exfol.). — Die Zahl der Leukozyten stieg innerhalb drei Wochen auf den enormen Wert von 1,2 Millionen, während das Hämoglobin auf 26%, die Zahl der Roten auf 1 090 000 sank. Die Leukozyten waren bis auf einige Neutrophile und Eosinophile — vereinzelt auch Myelozyten — ausschließlich Lymphozyten, darunter zahlreiche Riesenformen, aber auch viele kleinere. Ihr weiterer Anstieg wurde wahrscheinlich durch eine Röntgenbestrahlung der Milz (1/2 H.E.D.) aufgehalten, da sie danach innerhalb 2 Tagen auf etwa die Hälfte zurückgingen. Bemerkenswert erscheint an dem Fall neben den ausgedehnten Hautveränderungen der Blutbefund, die für eine akute Leukämie auffällig lange Krankheitsdauer, das lange subleukämische Vorstadium und das Fehlen jeglicher hämorrhagischer Diathese. (Ausführliche Publikation erfolgt an anderer Stelle.)

P. Jungmann: a) **Familiäre juvenile Schrumpfniere.** 14jähriger Junge, seit mehreren Jahren Polydipsie und entsprechende Polyurie, Hypo- und Isosthenurie, sodaß an Diabetes insipidus gedacht wurde. Der Befund von Albuminurie, Hypertonie, Herzhypertrophie, erhöhtem Rest-N im Blut und die Funktionsprüfung sicherten die Diagnose Schrumpfniere. Tod an Urämie. Bemerkenswert ist der Tod zweier Geschwister im Alter von 14 und 16 Jahren unter den gleichen Symptomen. Es mußte daher an eine angeborene Nierenveränderung gedacht werden. Bei der Sektion fand sich polyzystische Nierendegeneration, kombiniert mit chronischer Glomerulonephritis. Es ist anzunehmen, daß bei den Geschwistern die gleichen Veränderungen bestanden haben. Es dürfte sich also um eine sogenannte konstitutionelle Nierenschwäche mit dadurch bedingter erhöhter Disposition zur Nephritis handeln. b) Zur Behandlung der Herzinsuffizienz mit **Bulbus Scillae.** Bei kritischer Prüfung der therapeutischen Wirksamkeit der Scilla sind andere, die Herzfunktion bessernde Faktoren auszuschließen (Bettruhe, Diät, andere Medikamente). Erforderlich ist die Anwendung eines genau dosierten Präparates. In etwa 20 Fällen von Herzinsuffizienz verschiedener Genese wurde das von C. Spiro (Basel) hergestellte Scillaren (1 Tabl. = 600 F. D.) erprobt. Im allgemeinen nur geringer digitalisähnlicher Effekt trotz hoher Dosierung. Bemerkenswert aber ein sehr prompter Erfolg bei einem Mitralfehler mit Trikuspidalinsuffizienz und Arhythmia perpetua, nachdem Chinidin und Strophanthin versagt hatten. Nach Aussetzen von Scillaren wieder Verschlechterung, nach erneuter Anwendung sofort wieder kompensiert. Hiernach wäre an eine vom Strophanthin verschiedene Wirkungsweise der Scilla zu denken. Die Verbesserung der diastolischen Herzfunktion erscheint besonders wichtig.

Besprechung. Siegheim wurde eiligst zu einem Kranken gerufen, der sich mit Rattengift vergiftet hätte. Die Ehefrau des

Patienten hatte die Hälfte einer Meerzwiebel im Gewichte von 670 g mit Mehl zu 6 Kuchen verbacken und als Rattengift in ihrem Laden ausgelegt. Der 60jährige Kranke aß mittags alle 6 Kuchen auf, die er für Kartoffelpfannkuchen hielt. Es trat darauf Uebelkeit ein, Patient trank einen scharf schmeckenden Kognak, von dem er vermutete, daß er Methylalkohol enthielt. Darauf traten häufiges Erbrechen, Kopfschmerzen und Lockerwerden aller Zähne ein. Als Siegheim den Patienten am anderen Tage sah, klagte er nur noch über Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Es bestand ausreichende Diurese, und unter Ruhe und Diätvorschriften trat in kurzer Zeit vollständige Genesung ein.

Frik: 66jährige Frau mit starker kardialer Dyspnoe. Stauungserscheinungen, Sklerose der peripherischen und Gehirnarterien, stark nach links verbreitertes Herz mit hebendem, verbreitertem Spitzenstoß, systolischem Geräusch über dem ganzen Herzen, erhöhtem Blutdruck. Zeigte im Röntgenbild außer erheblicher Verbreiterung des Herzens nach links mit Abrundung der Herzspitze, die als Hypertrophie des linken Ventrikels gedeutet wurde, eine umschriebene Vorbucklung am l. Herzrand entsprechend dem oberen Teil des 1. Kammerbogens; die Vorwölbung zeigte Kammerpulsation und wurde als Herzaneurysma gedeutet. Die Sektion ergab ein **Herzaneurysma** nahe der Herzspitze an der Vorderwand des l. Ventrikels; dieses war röntgenologisch nicht erkennbar gewesen. Die Vorwölbung am linken Herzrand erwies sich als umschriebene Hypertrophie der Muskulatur des linken Ventrikels im Bereich der Aortenausflußbahn.

H. Zondek: **Gaswechseluntersuchungen bei lokalisierter Fettsucht.** H. Zondek berichtet über einen in Gemeinschaft mit A. Loewy beobachteten Fall von lokalisierter Fettsucht. Die Kranke hatte trotz ihrer, wenn auch im wesentlichen lokalisierten Fettsucht einen enormen O_2-Verbrauch. Es fanden sich Werte von 370—380 ccm O_2 im Mittel; auf das Kilogramm Körpergewicht und die Minute berechnet Zahlen zwischen 6,7 und 6,9 ccm, mithin also Werte, wie sie als Höchstwerte bei ganz schweren Formen des Morbus Basedowii gefunden werden. Auch bei 3 ähnlichen, zum Teil noch viel ausgesprocheneren Fällen wurden O_2-Werte gefunden, die, wenn sie auch nicht die enorme Höhe wie bei der demonstrierten Kranken aufweisen, doch jedenfalls an den oberen Grenzen der Norm liegen. Merkwürdigerweise handelte es sich immer um weibliche Kranke, und zwar solche mit Zeichen geringgradiger Thyreotoxikose.

Demonstration. Victor Schilling: **Ein seltsamer Fall von Malaria tropica aus Berlin.** Patient ist nach der 13. Salvarsanspritze seiner Syphiliskur dicht vor Weihnachten akut mit Fieber und Schüttelfrost erkrankt. Der behandelnde Arzt Dr. Wollenberg stellte sogleich Ueberschwemmung des Blutes mit Tropika fest. Anschließende klinische Beobachtung bei uns ergab schwerste, zeitweise komatöse und etwas chininresistente Frischinfektion. Die Ringe nahmen nach intravenöser Chinininjektion von 0,75 Urethanchinin und 3 Tagen je 1,6 g Chinin per os nicht merkbar ab; das Fieber sank erst nach weiterer Injektion von 1,5 g Urethanchinin intravenös, doch blieben einzelne Ringe noch tagelang. Zuerst waren zahlreich Teilungsformen der Tropika und heranwachsende Gameten vorhanden. Im Laufe der Chininkur traten kleinere, dann größere Halbmonde zahlreich auf. Patient war Mai—Juli 1915 in Warschau, nie fieberkrank, sonst nie im Ausland. Die Entstehung dieser an schwerste türkische Malaria[1]) erinnernden Erkrankung im Winter in Berlin in Form eines Erstlingsfiebers ist durchaus rätselhaft geblieben. Der Fall wird ausführlich von Wollenberg (D. m. W.) veröffentlicht. Korrekturanmerkung. Der Patient hat Mitte Februar trotz dauernder hoher Chiningaben bis 1,8 g, zuletzt 1 g intramuskulär täglich, wieder massenhaft Ringe im dicken Tropfen; es ist also ein primär chininresistenter Fall ohne früheren Chiningebrauch und ohne besondere körperliche Strapazen bei guter Ernährung.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde,
9. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Carl stellt einen 41jährigen Seemann vor, bei dem er in zwei aufeinanderfolgenden Sitzungen a) einen **Amöbenabszeß,** b) einen unilokulären **Echinokokkus der Leber** operieren konnte. Patient erkrankte unter dem typischen Bilde einer Cholelithiasis mit fieberhaften Kolikanfällen in der Lebergegend, Erbrechen, Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit der Leber und nach dem Anfall Ikterus. Solche Anfälle von Januar bis Juli 1921 vier, nacheinander von einigen Tagen bis mehreren Wochen Dauer. Operationsbefund: Fingerbreit lateral der unveränderten Gallenblase ein im Lebergewebe gelegener hühnereigroßer Abszeß mit dicker Membran, der sich in toto uneröffnet ausschälen läßt. Halbhandbreit daneben im rechten Leberlappen bläulich durchscheinende Zyste von Handflächengröße an der Oberfläche. Im Abszeßeiter lassen sich Ruhramöben nachweisen. Der Echinokokkus wird 10 Tage nach der Abszeßoperation entleert. In den zahlreichen Tochterblasen der mehr als mannsfaustgroßen Echinokokkuszyste finden sich die vollständigen Bandwurmköpfe. Heilung unkompliziert. Die Infektion für beide Krankheiten hat Patient sich auf seinen zahlreichen Seefahrten zugezogen.

Fink: **Hydrocephalus externus und Geburt.** Fink demonstriert das Kopfpräparat eines intrauterin entstandenen Hydrocephalus externus bei reifem, sehr kräftigem und sonst ganz normalem Kinde. Eine Ansammlung von 750 ccm klarer Flüssigkeit zwischen der Dura und der Pia mater hat eine starke Kompression und Verhärtung der Großhirnhemisphären nach sich gezogen. Fink führt auf Grund nachgewiesener alter Blutherde und Blutpigmentanhäufungen zwischen den Blättern der Falx cerebri dicht über ihrem Ansatz an das Tentorium cerebelli und ebensolcher Herde zwischen den Schichten des Tentoriums die Genese dieses Hydrocephalus externus auf eine Transsudation von Serum aus dem Sinus sagittalis superior und inferior infolge einer Kompression ihrer Einmündungsstellen in den Sinus rectus sowie Einengung des Sinus rectus selbst zurück. Es handelt sich also um einen Transsudationshydrozephalus. — Der alten Blutung muß ein unbekannt gebliebenes Trauma zugrundegelegen haben. Fink empfiehlt auf Grund der günstigen Erfahrungen der Königsberger Universitäts-Frauenklinik, bei Geburt des in Schädellage eingestellten Hydrozephalus bei großer und zweifelloser Hydrozephalusbildung die Perforation, bei geringen oder nicht ganz sicher erkennbaren Fällen (Differentialdiagnose Ossifikationsdefekte) erst eine diagnostische und dann evtl. die therapeutische Punktion und dann Abwarten des spontanen Geburtsverlaufs.

Borchardt: **Ueber Infantilismus und seine Entstehungsursachen.** Das Wesen des Infantilismus beruht auf Entwicklungshemmung (Subevolutionismus). „Stehenbleiben auf kindlicher Entwicklungsstufe“ ist gleichbedeutend mit Entwicklungshemmung in der Pubertätszeit, begrenzt den Subevolutionismus also auf einen relativ engen Lebensabschnitt. Aus praktischen Gründen empfiehlt es sich, Entwicklungshemmung zu jeder Zeit der Entwicklung als Infantilsmus zu bezeichnen. Ausdrücke wie Puerilismus, Juvenilismus usw. werden dann entbehrlich. — Ein Fortbestehen kindlicher Wachstumstendenz jenseits der Pubertätszeit hat mit Infantilismus nichts zu tun. Der hypogenitale Hochwuchs und der Eunuchoidismus sind daher unter allen Umständen vom Infantilismus abzutrennen. Die somatischen und psychischen Veränderungen durch die Geschlechtsreife bringen es mit sich, daß der Infantilismus in der Pubertätszeit besonders augenfällige Erscheinungen macht. Die Partialinfantilismen, die vom Infantilismus universalis streng abzutrennen sind, haben keine allgemeinen Ursachen, sondern sind in der Regel als Variationen oder Deviationen anzusehen; zu ihnen gehören u. a. außer dem Hypogenitalismus der sog. Fötalismus oder Embryonismus und der psychische Infantilismus. — Die Abgrenzung vom Zwergwuchs ist schwierig, weil Zwergwuchs ein Sammelbegriff ist. Die Unterscheidung in primordialen und infantilen Zwergwuchs weist schon durch die Namengebung darauf hin, daß Infantilismus und Zwergwuchs kombiniert vorkommen. Der primordiale Zwergwuchs läßt sich aber vom Infantilismus gut abtrennen, da es sich bei ihm um ein Kleinbleiben in allen Dimensionen und Proportionen bei normaler Entwicklung handelt. — Borchardt geht ausführlich auf die Beziehungen zu den typischen Konstitutionsstörungen ein. Bei der Asthenie, die durch Verminderung der Reaktionsfähigkeit der verschiedenen Gewebe ausgezeichnet ist, findet sich regelmäßig ein gewisser Grad von Infantilismus; hier ist die Entwicklungshemmung Teilerscheinung dieser geringen Reaktionsfähigkeit. Erhöhte Reaktionsfähigkeit findet sich bei einer großen Reihe anderer Konstitutionsstörungen (exsudative Diathese, Status thymicolymphaticus, Vagotonie, eosinophile und Bindegewebsdiathese usw.), die Borchardt unter dem Begriff Status irritabilis zusammengefaßt hat. Diese konstitutionellen Veränderungen kommen regelmäßig bei gröberen Veränderungen der endokrinen Drüsen vor. Daher findet sich der inkretorisch beeinflußte Infantilismus regelmäßig zusammen mit Status irritabilis. Die durch äußere Einflüsse bedingten dystrophischen Formen des Infantilismus weisen keine engeren Beziehungen zu typischen Konstitutionsstörungen auf. — Auf Grund der Pathogenese lassen sich 4 Formen des universellen Infantilismus voneinander abgrenzen: 1. Ererbter Infantilismus durch abnorme Wachstumsanlage (meist mit ererbter Asthenie verbunden); 2. Infantilismus durch Keimschädigung (Blastophthorie), insbesondere durch Alkohol, Blei, Röntgenstrahlen; 3. Infantilismus auf Grundlage endokriner Störungen (hypothyreoid, hypophysär, thymipriv, pluriglandulär, Hypogenitalismus kann mit Infantilismus verbunden sein, ist es aber auch oft nicht); 4. dystrophischer Infantilismus infolge früh (unter Umständen intrauterin) erworbener Infektion (Syphilis, Tuberkulose, Malaria usw.), Intoxikation (Alkohol), durch Ernährungsschäden (Kriegskinder), Resorptionsstörungen (Herters intestinaler Infantilismus), bei angeborenen und früh erworbenen Herzfehlern. — Alle Formen des dystrophischen Infantilismus können auf Lipoidmangel bzw. Lipoidbindung durch Gifte zurückgeführt werden. Ob auch dem endokrin bedingten Infantilismus eine Störung des Lipoidstoffwechsels zugrundeliegt, ist unbekannt.

Besprechung. Rosenow: Zwei von ihm beobachtete jugendliche Kranke mit typischem Infantilismus und starker Vergrößerung der Milz und Leber (hepatosplenomegale Form des Infantilismus) zeigten eine sehr starke Erhöhung der Kohlenhydrattoleranz. Sie vertrugen 200 bzw. 300 g (!) Traubenzucker nüchtern, ohne daß eine Glykosurie eintrat. Auch die (nur bei dem einen Fall geprüfte) Toleranz für Lävulose war erhöht.

Jester: **Die Wirkung von Grüblers Glyzerinpepsin beim Säugling.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

---

[1]) Vgl. V. Schilling, D. m. W. 1919 H. 17; Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 1919, 23.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 20. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Simmonds. Schriftführer: Roedelius.

Rudolf Kaiser: Fall von **Cholesteatom**, das das Zellensystem genau nach Art einer Ohrradikaloperation herausgearbeitet und dabei Fazialislähmung verursacht hatte. Es war in der Hauptsache nur noch die Ausführung der Plastik notwendig. Restlose Heilung.

Biemann: Fall von **akuter syphilitischer Meningitis** bei einem 21jährigen Manne 5½ Monate nach Infektion. Vorbehandelt mit 20 Hg-Spritzen und 3 g Neosalvarsan. 14tägige prodromale, an Intensität zunehmende Kopfschmerzen. Bei Aufnahme schwerste meningitische Erscheinungen. Hoher Liquordruck. Liquor leicht getrübt. Starke Pleozytose; Phase 1 und Pandy +. Wa.R. im Blut ++++, im Liquor bis 0,3 +++. Nach 1 Linser-Spritze schnelles Abklingen der schweren Krankheitserscheinungen. Nach monatelanger Salvarsan-, Hg-, Jodkali- und Zittmann-Behandlung 1 Jahr nach der Infektion noch hoher Liquordruck, geringe Pleozytose, Phase 1 und Pandy schwach +, Wa.R. im Blut 0, im Liquor bis 0,7 +++. Mitunter noch Kopfschmerzen. Beiderseitige Stauungspapille mit beginnender Optikusatrophie.

Oehlecker: Bericht über **operierten Hypophysistumor** (zur Demonstration Fahr). Die 31jährige Patientin mit Dystrophia adiposogenitalis war infolge Sehstörung, Kopfschmerzen, Schwindel usw. schwer krank und zu keiner Tätigkeit fähig. Nach der vor 2¾ Jahren ausgeführten Trepanation des Türkensattels und Entfernung von Sarkomteilen war die Patientin wieder völlig arbeitsfähig geworden. Erst in letzter Zeit wieder Verschlimmerung.

Fahr demonstriert das bei der Sektion gewonnene Präparat des von Oehlecker operierten Falls. Es handelt sich um einen malignen Tumor der Hypophyse, vermutlich von den Hauptzellen ausgehend, mit völliger Zerstörung der Neurohypophyse und starker Kompression der Hirnbasis (völlige Atrophie der Optici). Hypophysäre Kachexie (Simmonds) fehlte, es wird angenommen, daß die von Hypophysenelementen ausgehenden Tumorzellen die Funktion so weit aufrecht erhielten, daß dies vermieden wurde. Es bestand Dystrophia adiposogenitalis. Es werden an der Hand dieser und früherer Beobachtungen die verschiedenen auf die Dystrophie bezüglichen Theorien (B. Fischer, Erdheim, Gottlieb) sowie die Lücken und Unklarheiten besprochen, die hier in unsern Kenntnissen noch bestehen.

Trömner demonstriert a) einen Fall von **Paralysis agitans**, welcher auch ohne Epithelkörperbehandlung eine der von Kühl gezeigten ähnliche Besserung erlebt hat, und zwar nur durch Bettruhe und heiße Bäder. — b) Einen Knaben mit **Myelodysplasie: Pes equinus**, Verkürzung des Beines, Atrophie der Beinmuskeln. Ursache meist Entwicklungsstörungen in der Schlußlinie des unteren Medullarrohres. Röntgennachweis einer geringen Spina bifida. Daß die Störungen bei fortschreitendem Längenwuchs mehr hervortreten, rührt daher, daß die Rückenmarkswurzeln durch evtl. narbige Verwachsungen an genügender Ausdehnung verhindert werden. Man hat deshalb chirurgische Lösung solcher Wurzelverwachsungen versucht. Auch Impotenz der Erwachsenen kann durch solche Dysplasien bedingt sein. — c) Eine **Charakterveränderung nach Grippe**: 13jähriges Mädchen, früher ruhig, fleißig, ordentlich, wurde nach einer im Frühjahr 1921 überstandenen Grippe ungezogen, unfolgsam, unaufmerksam und in der Schule im höchsten Maße störend durch ihre Neigung zum Schabernack und Ungezogenheit. Auf der Straße ging sie mit geschlossenen Augen oder neckte Hunde und Menschen und störte ihre Mitschülerinnen auf alle Weise. Auf solche Charakterveränderungen ist im letzten Sommer in Bonn von seiten Kirschbaum und Westphal hingewiesen worden. Ihre Kenntnis ist in evtl. gutachtlicher Beziehung wichtig. Zu erwägen bleibt aber, ob den scheinbaren Ungezogenheiten nicht eine leichte chronische Manie zugrundeliegt, wie sie ebenfalls nach Grippe, z. B. von Hudovernig, mehrfach beobachtet wurde.

Much: **Spezifische und unspezifische Reiztherapie.** I. Die spezifische bakterizide Serumtherapie beim Menschen hat ein völliges Fiasko erlebt. Das ist auch rein wissenschaftlich verständlich. Denn erstens ist die Uebertragung von biologischen Tierversuchen auf den Menschen sehr gefährlich, ja allermeist irreführend, somit wertlos. Ganz unzulänglich sind zweitens Reagenzglasprüfungen. Drittens wird gegenüber der Blutimmunität die wichtigere Zellimmunität nicht berücksichtigt. Außerdem bleibt viertens die unspezifische Immunität außer acht, die mindestens ebenso wichtig ist wie die spezifische. Fünftens stellt man sich nur auf die eine, und zwar am schwersten zugängliche Seite des Kampfes, auf den Angriff, ein. Auch die Chemotherapie als Sterilisatio magna hat diese Einstellung und muß damit den Rückzug antreten. Die Umstellung auf die Körperabwehrkräfte hat doppelten Vorteil: 1. bietet der Körper selbst die nötigen Kräfte auf, 2. können auch Krankheiten ohne erreichbaren Erreger biologisch bekämpft werden. Das will die Vakzine- oder Reiztherapie. Die spezifische erklärt sich in ihrer Wirkung aus dem Satz: Corpora non agunt nisi soluta, aus der Lage des Herdes und aus dem biologischen Reizgesetz, das sich wieder aus dem Weigertschen Gesetz erklärt. Die biologische Wirkung kleinster Reize ist bewiesen. Zur Erzeugung von Immunkräften beim Gesunden kann man größere Impfstoffmengen nehmen, da sie hier auch nur kleine Reize bedeuten. Es geht aber auch, wie wir und Friedberger zeigten, mit minimalen Mengen. Kranke dagegen stehen schon unter einem Reiz. Also Vorsicht geboten. Aber auch der kleine spezifische Reiz kann nur wirken, wenn er ein anderes System trifft als der große Krankheitsreiz. Es drängt alles zur Reizmessung. Zwei Wege: tastend oder vorher ausgewertet. Nur der zweite sicher. Es genügt praktisch die Messung der Zellimmunität, am besten in der Haut. Die Haut ist nicht nur Nachweisorgan, sondern auch Bildungs-, zum mindesten Vermittlungsorgan der Immunität. Hat man die geringste Reizmenge einer Vakzine festgestellt, so gibt es für die Behandlung drei Wege: 1. einschleichend mit häufigen kleinen Mengen, 2. mittlere Mengen in Pausen, 3. Schwellenreizung mit einmaliger stärkerer Menge und kleinste Reize, nachher Zuführung der Vakzine in die Haut. Auch die Behandlung selbst kann man biologisch kontrollieren. Praktisch wird man alle Messungen mit der Behandlungsvakzine selber machen. Anwendung: Nicht bei den akuten Krankheiten, wo schon der ganze Körper spezifisch gereizt ist. Hier kann nur ein Reiz anderer Art wirken. Am besten eignen sich die chronischen, vor allem Tuberkulose. Doch auch hier Grenzen. Erklärung zum Teil aus Teilreizen. Hinweis auf die Lipoidantikörper. Partigenbehandlung ist die bis in die äußerste Spitze verfolgte Spezifitätsbehandlung. Dennoch leistet bei Tuberkulose die unspezifische Behandlung oft dasselbe. Indessen immer über die spezifische Immunität. Tuberkulose steht unter dem Walten der spezifischen Kräfte. Einblick ist also nur mit ihnen möglich; Eingriff dagegen kann auf die verschiedenste Weise erfolgen. Das ist der Sinn der Partigenlehre. Bei subchronischen Krankheiten kommen spezifische Kräfte vor; die unspezifischen können aber auch allein wirken. Man kann hier also auch allein mit der unspezifischen Reiztherapie auskommen. II. Die unspezifische Reiztherapie ist ferner für die akuten Krankheiten und ihre Erreger nicht erhältlich (Rheumatismen, Gelenkleiden, Hautkrankheiten usw. usw.). Auch hier ist Dosierung die Hauptsache. Viele Mißerfolge erklären sich wohl aus mangelhafter Dosierung. Aber ein biologisches Meßverfahren steht hier leider noch aus. Besprechung des Werdeganges der Lehre von der unspezifischen Immunität und der Therapie nebst den Mitteln. Ein einfaches chemisches Reizmittel wäre gewiß zu begrüßen. Yatren. Die drei Arten des Vorgehens. Die starke Schwellenreizung nur bei abgestumpften Systemen, sonst einschleichendes Verfahren, das als solches immer den Vorzug verdient. Also nicht Sterilisatio, sondern Stimulatio. Hinweis auf die biologische Wirkung auch der andern Verfahren außer den Einspritzungen. Da die verschiedensten Reize dieselbe Wirkung haben, so deutet das auf ein gemeinsames Bindeglied. Entweder erzeugen sie alle denselben physikalischen Zellzustand oder dieselben Zerfallsstoffe. Oder sie wirken auf ein einheitliches Immunitätssystem. Oder beides. Die Versuche von Freund (einheitliche Körperzerfallsstoffe) konnten wir bisher nicht bestätigen. III. Anhang. Organtherapie. In diesen Zusammenhang gehört natürlich nicht die Zufuhr von Organstoffen (z. B. Thyreoideastoffe bei Schilddrüsenschwund). Diese Organersatztherapie gehört nicht hierher, sondern lediglich die Organreiztherapie, die den gestörten Betrieb einzelner Organe wiederherstellen will. (Erscheint als Heft 2/3 der Modernen Biologie, Kabitzsch.)

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 17. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lexer. Schriftführer: Rominger.

Lexer: Demonstrationen. Ein Fall von **Schultergelenksankylose** operiert nach eigenem Verfahren mit ausgezeichneter Beweglichkeit.

E. Küppers: **Ueber einige Eigentümlichkeiten der vegetativen Innervation und die vegetative Sensibilität.** Die Tatsache des Antagonismus zwischen dem sympathischen und dem parasympathischen Teile des vegetativen Nervensystems ist wenig geeignet, als Grundlage für die Einteilungsversuche innerhalb des vegetativen Bereiches zu dienen. Man sollte vielmehr alle bekannten Tatsachen in Betracht ziehen, also außer dem Effekt vor allem Ursprung, Verlauf und Endigungsweise der Bahnen. Von diesem Gesichtspunkte aus kann das parasympathische System in gewissem Sinne als das „System der inneren Körperoberfläche" aufgefaßt werden; denn die Reizung der parasympathischen Fasern fördert die Leistungen von: Sphincter iridis, Ziliarmuskel, Tränendrüse, Speicheldrüsen, Bronchialmuskeln, Speiseröhre, Magen, Bauchspeicheldrüse, Leber (Gallensekretion), Gallenblase, Dünndarm, Dickdarm, Mastdarm, Niere, Blase (Harnausstoßung). — Das sympathische dagegen ist das „System des organischen Raumes", umfassend die Zirkulationsorgane, die Haut als Körperbedeckung (nicht als Sinnesorgan) und die Geschlechtsorgane; denn seine Reizung fördert die Leistungen von 1. Herz, Gefäßen und Nebennieren, 2. Schweißdrüsen und Hautmuskeln und 3. Genitalien. Da sich ferner zeigen läßt, daß das parasympathische System besonders enge Beziehungen zum „muralen" oder „enteralen" System hat, d. h. zu den Geflechten um die Eingeweide herum, so ergibt sich folgendes Schema des gesamten Nervensystems:

$$\begin{tikzcd}
\text{Murales System} & \text{Parasympathisches S.} \arrow[l] \arrow[r, dotted] \arrow[d] & \text{Animalisches System} \\
& \text{Sympathisches S.} & \text{Protopathisches S.} \arrow[ul]
\end{tikzcd}$$

Unter dem protopathischen System ist dabei die von Head herausgesonderte allgemeine Körpersensibilität zu verstehen, die die Empfindungen von Schmerz, Kitzel, Wollust und dumpfem Druck, von Wärme und Kälte außerhalb der Grenzen von 26 und 37°, ferner auch von Ekel, Behagen und Mißbehagen und anderen Zuständen des vegetativen Bereiches leitet. Es läßt sich nachweisen, daß diese Sensibilität mit der vegetativen identisch ist und daß sie in besonders engen Beziehungen zum sympathischen Teil des vegetativen Systems steht (dagegen nicht zum parasympathischen). Es sind somit — zunächst in jedem Segment, schließlich auch im Vorderhirn — drei reflexbogenartig gebaute Nervensysteme zu unterscheiden: das murale, das animalische und das „basale“, dessen sensibler Schenkel vom protopathischen, dessen motorischer vom sympathischen System dargestellt wird. Die zentrale Vermittlung zwischen diesen Systemen wird durch das parasympathische und zwei weitere in der Zerebrospinalachse anzunehmende „Kernsysteme“ hergestellt. — Die im Vortrag näher entwickelte Auffassung von den funktionellen Zusammenhängen im Gesamtnervensystem ist dadurch gekennzeichnet, daß sie die Lokalisation des Psychischen erlaubt. (Die ausführliche Arbeit wird im nächsten Hefte der Zschr. f. d. ges. Neurol. veröffentlicht.)

v. Szily: **Aufstellung von morphologischen Grundtypen der Papilla nervi optici in der Wirbeltierreihe** (Fische, Vögel, Reptilien, Säuger) auf Grund von vergleichend entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen nebst Bemerkungen zur Phylogenese des Wirbeltierauges (mit Demonstration). Nach der allgemein herrschenden Anschauung sind bezüglich des Auges in der ganzen Wirbeltierreihe niedere Zustände nicht erkennbar (Gegenbaur, Froriep u. a.). Auch die Embryologie erwies sich bisher diesem Organ gegenüber vollkommen machtlos; wir finden wohl Verschiedenheiten im einzelnen, aber bisher konnten keine ontogenetischen Einrichtungen aufgedeckt werden, aus welchen auch nur mit irgendeinem Grad von Sicherheit Rückschlüsse auf hypothetische Stadien der Phylogenese abzuleiten wären. Das gilt auch für das ophthalmoskopische Bild der vollentwickelten Papilla nervi optici. Wohl gibt es hier bekannte Unterschiede von teilweise prinzipieller Bedeutung, die sich neben der Form und Begrenzung der Papille auf Vorhandensein oder Fehlen, Zahl und Verteilung der Gefäße in der Netzhaut, die Farbe des Augenhintergrundes (Tapetum) und das Vorhandensein von gewissen Anhangsorganen der Papille, wie Fächer (oder Pekten) bei Vögeln, Zapfen und Polster bei Reptilien und Leiste bei Fischen, beziehen. In dieser Hinsicht können sogar im System sehr nahestehende Arten weitgehende Unterschiede aufweisen, und man wird sehr enttäuscht, wenn man annehmen würde, daß kein Emporsteigen in der Wirbeltierreihe eine regelmäßige Annäherung des Augengrundbildes an das der Säuger, etwa des Menschen, zu konstatieren sei. Der im fertigen Zustande kompliziertere Bau ist auch nicht immer als Zeichen einer höheren Stufe der Entwicklung anzusehen. Hier den richtigen Weg zu weisen, blieb der durch Erfolge auf anderen Gebieten der Phylogenese erprobten, vergleichenden Entwicklungsgeschichte vorbehalten. Verfolgt man die Papillogenese bis in die frühesten Stadien der Entwicklung, so gelingt es, hier verschiedene Grundtypen voneinander zu unterscheiden, die später, nach erfolgter Neurotisation und Dazutreten der sog. Anhangsgebilde (Gefäße, Fächer, Polster und Zapfen, Leiste) nicht mehr oder nicht mehr mit derselben Klarheit zu erkennen sind. Wenn nun auch die „Papilla nervi optici primitiva s. embryonalis“ bei den verschiedenen Gruppen der Wirbeltiere prinzipielle Unterschiede aufweist — eines haben alle gemeinsam, und das ist die wichtige Rolle, die dabei die Becherspalte spielt. Diese hat als solche, wie es nunmehr feststeht, die Aufgabe, zur Zeit des kräftigen Anwachsens der gesamten Augenanlage und der Umwandlung der Augenblase zum Augenbecher, an einer umschriebenen Stelle den Zusammenhang der Retina mit dem Becherstiel zu vermitteln und aufrechtzuerhalten. Die Knochenfische bleiben durchweg auf dieser niedrigsten Stufe stehen und zeigen somit den reinen Becherspaltentyp. Die Becherspalte bleibt in ganzer Länge offen (Processus falciformis), und eine Verschmelzung der Spaltränder tritt hier nur im vordersten Abschnitt, im Gebiet der Kampanula (Musculus retractor lentis) ein. Die Papille beschränkt sich nur auf das mediale Ende der Becherspalte. Der hier dauernd bestehenbleibende Zustand ist als Entwicklungsstadium allen Wirbeltieraugen gemeinsam, nur daß bei diesen damit die Papillogenese nicht abgeschlossen ist, sondern sich daran noch weitere, zum Teil komplizierte Entwicklungsvorgänge anschließen. Beim Typus „Vögel“ kommt als etwas Neues die Verschmelzung der Becherspaltenränder dazu, aber ohne spätere sekundäre Trennung der beiden Blätter des Augenbechers in dem Bereiche der eigentlichen Papillenanlage. Eine Trennung in ein inneres oder retinales und ein äußeres oder Pigmentblatt, tritt nur im vordersten Abschnitt ein, der nicht mehr zur Papille hinzugehört. Dadurch erklärt sich auch die längliche Papillenform bei diesen Tieren. Der Fächer (Pekten) entwickelt sich aus einer gliösen Umwandlung jenes zentral gelegenen Zellstreifens der embryonalen Papillenanlage, der durch das seitliche Einbiegen der Sehnervenfasern abgegrenzt wird und von der Neurotisation verschont bleibt. Der Fächer ist somit nur ein Anhangsgebilde der embryonalen Papillenanlage. Der Typus „Reptilien“ zeigt wieder ein prinzipiell verschiedenes Verhalten. Hier verwachsen die Spaltränder in ganzer Länge, aber es tritt ebenso in ganzer Länge die sekundäre Trennung wieder ein, sodaß der ganze Augenbecher doppelwandig ist. Die vollständige Loslösung des inneren Blattes vom Becherstiel wird am medialen Ende der Becherspalte vom embryonalen Glaskörpergefäß verhindert, um das herum sich eine ringförmige (später kreisrunde) embryonale Papillenanlage bildet. Der Zapfen oder Polster der Reptilien ist keine „Vorstufe“ des Fächers der Vögel und diesem auch nicht homolog; er ist im Gegensatz zu letzterem bindegewebigen Ursprunges. Die höchste Stufe der Entwicklung erreicht aber die „Papilla nervi optici primitiva s. embryonalis“ mit dem Typus „Säuger“. Dieser ist dem Reptilientyp ähnlich, wird jedoch — begünstigt durch eine größere Hohlraumbildung zwischen Retina und Pigmentblatt sowie durch das breitere Lumen am okularen Ende des Becherstieles — geradezu zu einem wohlumgrenzten besonderen Abschnitt der embryonalen Augenanlage und bildet hier das von Szily sog. „röhrenförmige Schaltstück“. Mit einsetzender Nervenfaserentwicklung verschwinden die Zellen der embryonalen Papillenanlage, und es bleibt nur die Pforte übrig, durch die die Fasern des Sehnerven das Auge verlassen. — Untersuchungen an anderen Tierarten sollen die Befunde ergänzen. Jedenfalls ist durch die Aufdeckung von verschiedenen Typen der primitiven Papillenanlage zum erstenmal gelungen, gewisse prinzipielle Unterschiede, im Sinne einer niedrigeren und höheren Stufe der Ausbildung bei den verschiedenen Wirbeltiergruppen in der Entwicklung des Auges nachzuweisen. Die Vögel fallen zunächst als eine Abzweigung aus diesem Rahmen etwas heraus. Die primitivste Form würden aber die Knochenfische darstellen. Zur Durchführung der stammesverwandtschaftlichen Analyse kann ferner der bei dieser Gruppe am kräftigsten entwickelte Musc. retractor lentis mit herangezogen werden, der bei Selachiern — bei welchen teilweise ontogenetisch die Verschmelzung der Becherspaltenränder im Bereiche der Papillenanlage zuerst auftritt — im allgemeinen schon viel weniger stark entwickelt und anscheinend auch weniger funktionstüchtig ist (v. Heß). Aber selbst bei manchen Amphibien scheint ein damit homologes Gebilde zwar nicht mehr als Muskel, wohl aber noch als knopfförmiges Rudiment vorzukommen. Bei diesen ist dann auch die Becherspalte in ganzer Länge geschlossen. Auf Grund der Papillogenese und den zuletzt erwähnten Gebilden kann daher schon jetzt mit der nötigen Reserve und den bei phylogenetischen Rückschlüssen stets wahrzunehmenden Einschränkungen, wenn auch nicht im Sinne der direkten Weiterentwicklung, die folgende Reihenfolge aufgestellt werden: Knochenfische, Selachier, Amphibien, Reptilien, Säuger.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 1. XII. und 15. XII. 1921[1]).

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Wessely. Schriftführer: Süßmann.

(1. XII.) **Trauerfeier für Dietrich Gerhardt** († 31. VII. 1921). Gedächtnisreden von K. Wessely, E. Magnus-Alsleben und Friedrich v. Müller (München).

(15. XII., 72. Stiftungstag.) K. Wessely: **Ueber Pathogenese und Therapie der Netzhautablösung.** Wessely gibt einen historischen Ueberblick über die Entwicklung unserer Vorstellungen von der Entstehung der Netzhautablösung, die ein gewisses Schwanken zwischen der sogenannten Retraktions- und Exsudationstheorie aufweisen. Die Annahme, daß der Ablösung der Retina ein primärer Erguß aus den Aderhautgefäßen zugrundeliege, geht noch auf die vorophthalmoskopische Zeit zurück und wurde besonders durch Arlt gestützt. Sie wurde aber fast allgemein verlassen, nachdem Stellwag, H. Müller, Leber und Rählmann gegen sie geltend gemacht hatten, daß ein postretinales Exsudat im geschlossenen Bulbus nicht entstehen könne, ohne eine starke Drucksteigerung zu verursachen, die ihrerseits die Abdrängung der Netzhaut verhindern müsse. Leber kam daher zur Aufstellung der Schrumpfungstheorie, welche die primäre Veränderung im Glaskörper sucht und annimmt, daß durch schrumpfende Glaskörperstränge die Retina zeltförmig hochgehoben und zum Einreißen gebracht werde, wobei sich Glaskörperflüssigkeit hinter sie ergieße. Wessely hat aber in eigenen Experimenten, die er erneut demonstriert, zeigen können, daß auf dem Wege reiner Exsudation aus den Aderhautgefäßen, nämlich durch Verbrennung zweiten Grades von der Sklera aus, an Tieren große blasige Netzhautablösungen erzeugt werden können, die den beim Menschen beobachteten in weitem Maße gleichen, daß also die Einwände gegen die Exsudationstheorie unberechtigt und rein theoretischer Natur sind. Auch spricht gegen allgemeine Gültigkeit der Schrumpfungstheorie die Tatsache, daß ein Netzhautriß nicht unbedingt zur Ablatio retinae gehört, Glaskörperstränge häufig vermißt werden, die postretinale Flüssigkeit hohen Eiweißgehalt zeigt und sich der Schwere nach hinter der Netzhaut senkt, sowie daß eine Anlegung der Ablösung in einem bestimmten Prozentsatz der Fälle erfolgen kann. Leber hat deswegen seine Theorie später auch weitgehend modifiziert, indem er den schrumpfenden Prozeß in einer Präretinitis sucht und die Transsudation aus den Aderhautgefäßen ex vacuo erfolgen läßt. Wessely weist nun an der Hand eines großen Materials anatomischer Untersuchungen unter zahlreichen Demonstrationen nach, daß es bei den Formen von Netzhautablösungen beim Menschen (myopische, arteriosklerotische, albuminurische, traumatische, ferner bei Aderhauttumoren, Orbitalphlegmonen usw.) äußerst schwer ist, zu analysieren, wie Schrumpfungszug von vorn und Exsudationsdruck von hinten sich gegenseitig zueinander verhalten, daß die Entscheidung, welcher von beiden Vorgängen der primäre, welcher der sekundäre ist, aus dem anatomischen Bilde vorgerückter Fälle — und fast nur solche kommen zur Autopsie — meist ganz unmöglich ist. Die Fragen bedürfen also weiter noch eines viel eingehenderen Studiums, als nach den Leberschen Untersuchungen gemeinhin angenommen wird, und vor allem ist der experimentelle Weg unter anatomischer Kontrolle weiter zu beschreiten. Auch in der Therapie kann ein einseitiger Standpunkt nur schaden. Noch keine der zahllosen Behandlungsmethoden hat, allgemein betrachtet, bemerkenswerte Erfolge zu verzeichnen gehabt. Jede hat in Einzelfällen einmal günstig gewirkt, in der überwiegenden Zahl aber versagt. Das kann bei der Vielgestaltigkeit des Entstehungsmechanismus der Netzhautablösungen nicht wundernehmen, und nur aus einem tieferen Eindringen in das Verständnis desselben sind Fortschritte in der Behandlung zu erwarten.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 10. II. 1922.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 13 | Freitag, den 31. März 1922 | 48. Jahrgang

Ueber Degeneration und Regeneration.

Von Prof. **Paul Ernst** in Heidelberg.

II.

Die Regeneration[1]).

Mit der Regeneration betreten wir das Gebiet der Assimilation, der Einlagerung der Nahrungsstoffe und ihrer Abkömmlinge in die Zellen in der Form, welche der Eigenart der Organe entspricht. Die Stoffe werden den spezifischen Bestandteilen der Zelle ähnlich oder gleich gemacht („angeähnelt“), ein Vorgang, der mit Synthese zu größeren Molekülen einhergeht und dem Aufbau unter qualitativer Veränderung der Substanzen dient. Die Nahrung wird in neue Lebenssubstanz umgewandelt.

Das Gebiet der Regeneration, der Wiedererzeugung verloren gegangener Teile, des Ersatzes und der Erneuerung im Dienst der Ausbesserung (Reparation), der Wiederherstellung des Ganzen ist von Alters her (Aristoteles) gepflegt worden und hat sein Sinnbild in der Sage von der Hydra gefunden, der an Stelle des abgeschlagenen Kopfes zwei neue wuchsen. Die periodische und physiologische Regeneration des Hirschgeweihes, die Mauserung der Vögel, die Häutung bei Arthropoden, Krustazeen, Amphibien und Reptilien, der Haar- und Zahnwechsel der Säuger gewannen auch den Laien, den Jäger, den Tierfreund, Züchter und Landwirt für diese Fragen. Spallanzani verglich das Aussprossen zerschnittener Polypen und Würmer mit Stecklingen der Pflanzen, und seit 80 Jahren kennt man die Regeneration der Kristalle. Das Gebiet ist reich an Wundern. Kein Wunder, daß gerade hier die mechanische Betrachtungsweise oft versagte und das Feld dem Vitalismus überlassen mußte. Angesichts der Aequipotenz und Totipotenz (Gleich- und Ganzwertigkeit) der Furchungskugeln der Seeigeleier verzichtet Driesch auf jede Maschinentheorie, verkündet die Autonomie der Lebensvorgänge, ihre Unbeweisbarkeit durch mechanische, chemisch-physikalische Gesetze und ergibt sich dem Vitalismus, indem er in der Entelechie (in Erinnerung an Aristoteles) den elementaren Ausdruck für die Eigengesetzlichkeit des Lebendigen findet, — ein Markstein in der neueren Biologie.

Andern erschien die Regeneration als Ergebnis von Erregungen oder Reizen, auf welche die Reaktion in den Bahnen der phylogenetisch eingeübten und vererbten Entwicklungsvorgänge verliefe, und als Mneme, d. h. als Wiederholung der zeitlichen Reihe von Vorstufen erfolgte. Die Wurzeln der Regeneration führen auf Fortpflanzung und Wachstum, also auf Hauptkennzeichen des Lebens zurück. Kein Gebiet lockte wie dieses, die Fragen nach den formativen Reizen zu erörtern. Alle Tierklassen liefern wunderbare Zeugen einer geradezu erstaunlichen Restitutionskraft, sodaß wie kaum irgendwo hier der Satz gilt: Wer nur die Medizin kennt, der kennt nicht einmal die Medizin!

Anderseits ist auf diesem Boden die Entwicklungsmechanik gewachsen und erstarkt und hat die Begriffe der Polarität, der Homo- und Heteromorphose, der Epi- und Neomorphose, der Morphallaxis, der Postgeneration, der Superregeneration, der Autotomie, der funktionellen Anpassung, der Selbstdifferenzierung und funktionellen Entwicklung, der prospektiven Potenz geschaffen.

Nach Zerstückelung von Protozoën (Stentor) bis zu $^{1}/_{6}$ des Körpervolumens sah man Herstellung des Tieres unter Umformung und Umarbeitung des Materials, vorausgesetzt, daß das Teilstück im Besitz eines Kernteils war. Kernlose Stücke gehen zugrunde, ähnlich wie kernlose Eistücke von Seeigeln zugrundegehen, wenn ihnen nicht etwa ein Spermakern zugeführt wird. Mit Hydroidpolypen (Cölenteraten) hat Trembley schon 1740 erfolgreiche Versuche angestellt und brachte Stücke von $^{1}/_{6}$ des Tieres zur Ganzbildung. Bei Tubularien (Hydroidpolypen) muß jede Zelle als eine Anlage des Polypen gelten (Totipotenz), denn es wachsen aus dem kleinsten Stücke sogar Doppelköpfe. Man sah isolierte Zellen mit amöboiden Bewegungen zu Aggregaten zusammentreten und ganze Tiere bilden. Aus einfachsten Bestandteilen stellt der Organismus das Ganze her. Bei den Aktinien (Korallen) sprossen überall aus seitlichen Einschnitten Tentakeln heraus, und man kann so ebenfalls Tiere mit zwei Köpfen erzeugen. Schon hier begegnet man der Heteromorphose, wo das Neue dem Alten nicht entspricht, wo ein nach Form und Funktion anderes Organ hervorwächst, als zu erwarten war.

Das ausgiebigste Versuchsfeld stellen die Würmer. Beim Regenwurm haben die Endpole nur gleichpolige Potenz, d. h. die Enden können nur entweder Kopf oder Schwanz bilden, während das Mittelstück aus wenigen Körperringen totipotent ist, also je nach Umständen sowohl Kopf wie Schwanz bilden kann. Die Strudelwürmer, Planarien, ergänzen aus dem 100. Teil ihres Volumens aus irgendeiner Stelle das ganze Tier, und man kann ihnen je nach der Verletzung überall, sogar nach hinten Köpfe hervorwachsen lassen. Vereinigt man zwei Regenwurmstücke nach Entfernung ihrer Kopfenden und entfernt nun das eine Stück bis auf einen kleinen Rest, so regeneriert ein Kopf statt des Schwanzes; das ist Heteromorphose durch Umkehrung der Polarität. Schafft man durch die Wunden zwei Regenerationszentren, etwa durch Spaltung am Vorder- oder Hinterende, so erzielt man Doppel- und Mehrfachbildungen (Köpfe, Schwänze), Superregenerationen, die als Mißbildungen längst bekannt sind und die ganz ähnlich bei Arthropoden (Krebsscheren), bei Amphibien (Schwanz von Kröte und Triton), Reptilien (Schlangenköpfe) vorkommen.

Während nun in der Regel das neue Material durch Zellteilung aus dem alten stammt, also Gleiches aus Gleichem entsteht, z. B. Epithel aus Epithel, Muskel aus Muskel, Bindegewebe aus Bindegewebe, Ganglienzelle aus Ganglienzelle, Darmepithel aus Darmepithel, so hält sich bei Anneliden das neue Material nicht einmal an das gleiche Keimblatt, sondern baut sich aus indifferenten Zellen der Knospe auf, z. B. Vorder- und Enddarm, ja Muskel und Nervensystem, sogar aus dem Ektoderm, sodaß also die Regeneration nicht schlechthin die Ontogenie wiederholt. Das widerspricht der Keimblätterlehre, die die Organe auf bestimmte Schichten des Embryonalkörpers zurückführt. Einander widersprechende Angaben über Bildung des Vorderdarms, bald aus Entoderm, bald aus Ektoderm, brauchen nicht auf Beobachtungsfehlern zu beruhen, sie zeigen vielmehr, daß die Natur das Verlorengegangene aus dem Vorhandenen, Stehengebliebenen neu aufbaut, wenn es geht: Gleiches aus Gleichem. Ist dies aber nicht durchführbar, so weiß sie sich zu helfen und nimmt das Material, wo sie es findet. Doch ist dieser Satz nicht ohne weiteres auf höhere Tierformen anzuwenden.

Bei Clavellina, einer Aszidie, bildet sich der Kiemenkorb mit Kiemenspalten, Siphonen und Nervenzentren aus dem Eingeweidesack, also nicht Gleiches aus Gleichem, sondern ein typisch gestalteter Körperteil aus einem ganz anders gestalteten Teil. Ebenso wächst aus einem Kiemenkorb oder einem Stammstolo das ganze Tier wieder, wobei oft eine Reduktion der Größe auftritt. Die Aszidien verdienen deshalb besondere Beachtung, weil ihre Larve durch eine Chorda dorsalis sich dem Wirbeltiere nähert. Gerade hier findet eine starke Umordnung, Umformung, Verlagerung und Umarbeitung, Umgestaltung (Morphallaxis) des Materiales zum Aufbau des Neuen statt.

Abgeschnittene Arme von Echinodermen regenerieren nur in Verbindung mit einem Teil der Körperplatte, wenn dieser Rest auch nur $^{1}/_{5}$ der Platte beträgt. Die Platte allein ist beim Schlangenstern nicht regenerationsfähig, doch sichert ein einziger Arm ihre Regeneration. Diese geschieht nach der Spezifizität der Keimblätter, so bilden sich Nerven aus dem Ektoderm. Aber der berühmteste Versuch an Stachelhäutern betrifft doch das Seeigelei, wo Driesch zeigte, daß $^{1}/_{4}$ Blastomere (= eine Blastomere des Vierzellenstadiums) noch einen ganzen ausgebildeten Pluteus (Larve), $^{1}/_{8}$ Blastomere noch Gastrula mit Darmgliederung, $^{1}/_{16}$ Blastomere Gastrula ohne Darmgliederung. $^{1}/_{32}$ nur noch Blastula zu bilden vermögen. Alle Blastomeren sind also gleichwertig und ganzwertig, und die prospektive Potenz („das mögliche Schicksal“) nimmt mit fortschreitender Differenzierung der Blastomeren ab. Bis zur 4. Teilung sind die Blastomeren ganzwertig (totipotent), wenn auch in späteren Stadien nicht mehr vollwertig, sondern mehr und mehr minderwertig. Das Seeigelei als harmonisch äquipotentielles System bewog Driesch zur Abkehr vom Mechanismus und zum Bekenntnis des Vitalismus.

Bei den Weichtieren regenerieren Fuß und Mantel, Fühler der Schnecken mit dem endständigen Auge, Arme der Tintenfische und auch die Schalen. Unter den Arthropoden regenerieren am wenigsten die Insekten, am meisten die Krustazeen, zum Beweis, daß der Satz nicht schlechthin gilt, die Regeneration nehme stetig von der höheren zur niederen Tierform ab. So übertrifft die Regenerationsfähigkeit der Amphibien die der Echinodermen, Amphibien (Salamander) regenerieren noch besser als gewisse Würmer (Blutegel). In jeder Tiergruppe gibt es Formen mit großer und geringerer Regenerationsfähigkeit. Immerhin sind niedere Formen reicher an regenerierenden Arten als höhere, auch regenerieren im allgemeinen Larven besser als erwachsene Tiere. Beim Frosch nimmt die Regeneration mit jedem Entwicklungsstadium ab. Uebrigens sind unsere Kenntnisse noch keineswegs abgeschlossen. Man hat neuerdings Regenerationen an Arten gefunden, wo dergleichen nicht bekannt war (Beine des Marmelmolches, des Höhlenkriechers, des Grottenmolches). Also ist die Regeneration in der Natur viel verbreiteter, als man ahnte. Krabben und Flußkrebse regenerieren abgeworfene Scheren und Beine. Ein Krebs Alpheus mit ungleichen Scheren tauscht die Scheren um. Wird die große Schnalzschere abgeworfen oder entfernt, so regeneriert sie sich zur Zwickschere, die bisherige Zwickschere nimmt den Charakter der Schnalzschere an, und die Scheren sind vertauscht. Erneute Amputation der neuen Schnalzschere schafft die alten Verhältnisse. Nach Durchschneidung der Nerven der Zwickschere unterbleibt ihre Größenzunahme zur Schnalzschere, doch soll die Scherenumkehr auch nach Durchtrennung der Nerven erfolgen können. Dieser Einfluß des Nervensystems auf das Regenerat wird noch deutlicher in Herbsts berühmtem Versuch: Amputiert er einer Languste Palinurus ein Auge unter Erhaltung des Augenstiels mit Ganglion, so regeneriert sich das Auge, nimmt er aber Auge mitsamt dem Stiel und Ganglion fort, so tritt ein minderwertiger Ersatz in Gestalt einer fühlerähnlichen Antenne ein. Das schönste Beispiel für Heteromorphose. Herbst nimmt einen formativen Reiz an und verlegt ihn ins Ganglion.

---

[1] Siehe den Aufsatz über Degeneration in Nr. 7.

Andere sehen darin einen phylogenetischen Rückschlag, Atavismus, indem sie die ursprüngliche Gliedmaßennatur der Stielaugen annehmen, wie auch Krebse phylogenetisch ältere Formen der Scheren neubilden sollen. Daß bei Mangel des Ganglions die minderwertige Potenz, das niedrigere Organ, zuweilen fossile Formen eintreten, zeigen zahlreiche Beispiele an Strandkrabben, auch Schmetterlingen mit bipotenten Anlagen von Körperanhängen (Fühler, Kiefer, Flügel, Beine). Die Wiedererzeugung durchliefe nach dem biogenetischen Grundgesetz die Stufen der Vorfahrenreihe wie die erstmalige Entwicklung. Der Einfluß des Nervensystems ist besonders für die Periode der funktionellen Entwicklung von Bedeutung, während das Stadium der Selbstdifferenzierung vom Nervensystem unabhängig ist.

An Arthropoden (Krebsen, Weberknechten, Spinnen, Tausendfüßern, Heuschrecken) hat man die sonderbare Selbstverstümmelung (Autotomie) beobachtet, die auch vom Eidechsenschwanz allgemein bekannt ist, und zwar geschieht die Lösung an vorgebildeten Bruchstellen oder Bruchgelenken. Dieses Verfahren erscheint uns als eine Art Schutzvorrichtung, die in Anwendung kommt, wenn dem Glied Gefahr droht.

Unter den Wirbeltieren haben die Amphibien am meisten zum Versuch herhalten müssen. Die Regeneration der Gliedmaßen des Salamanders hat schon Spallanzani 6mal hintereinander wiederholt. In ähnlicher Weise hat Ribbert über 100mal die Epidermis am Kaninchenohr abgekratzt und wieder erzeugen lassen, und bei Ringelwürmern hat man 8—9mal aufeinanderfolgende Kopf- und Schwanzbildung am selben Tier erlebt. Doppel- und Mehrfachbildung (Superregeneration) kommen bei Amphibien häufig vor: Am Becken und Hinterglied der Kröte, Doppelkopf und Polydaktylie bei Triton. Die erscheinen uns dann als Mißbildung. Am Amphibienei hat sich jene Erörterung darüber abgespielt, ob nach Zerstörung einer Blastomere im Zweizellenstadium sich zuerst eine Halbbildung (Hemiembryo) und durch nachträgliche Postgeneration erst eine Ganzbildung herausstellte. Darin scheinen sich verschiedene Tierarten ungleich zu verhalten. Als eine Frucht der Regenerationsversuche hat sich die Einteilung der Zellen nach ihrer Potenz in drei Arten ergeben:

1. Totipotente Zellen, z. B. die befruchtete Eizelle und die ersten Blastomeren.

2. Multipotente Zellen, z. B. die Zellen der Keimblätter und des Augenbechers.

3. Unipotente Zellen, z. B. alle endgültig differenzierten Zellen des Muskels, Nerven, der Drüsen. Nur für letztere gilt die Lehre von der Spezifizität der Gewebe und ist kein allgemeines Gesetz.

Großes Aufsehen haben die Versuche der Linsenregeneration an Triton und Salamander gemacht. Nach Entfernung der Linse entstand das Regenerat nicht etwa vom Hornhautepithel, sondern vom oberen Rand der Iris aus, also vom Epithel des sekundären Augenbecherrandes, durch offenbare Heteromorphose aus Zellen, die von der Wand des primären Vorderhirnbläschens herrühren und die niemals irgendeine Beziehung zur Linsenanlage hatten. Das wäre also das Werk multipotenter Zellen desselben Keimblattes, denn vom Ektoderm stammen sie ebensogut wie die eigentlichen linsenbildenden Zellen. Aber das Monopol der epidermoidalen Zellen ist damit gebrochen, auch ist die Linsenbildung nicht an einen bestimmten Ort gebunden, da jede Hautstelle des Körpers eine Linse bilden kann, sofern sie nur in Berührung mit der Augenblase kommt. Auch aus Retina wird eine Linse gebildet und ihrer sogar mehrere. Die Regeneration der Linse wiederholt also nicht den embyonalen Weg, sondern nimmt den Stoff anderswo her.

Von den Reptilien kommt am meisten die Eidechse in Betracht, deren Neubildung des Schwanzes von altersher bekannt ist. Hier sind Doppel- und Gabelschwänze, ja sogar sieben Schwanzspitzen beobachtet und an Schlangen Doppelköpfe, sodaß also die Lernäische Hydra wirklich ihr natürliches Ebenbild hätte, wie denn auch für gewisse Mißbildungen eine Hypothese annimmt, daß sie der menschlichen Phantasie den Anstoß zur Gestaltung von Fabelwesen gegeben haben möchten: Zyklops für Polyphem, Spina bifida mit Pes equino-varus und Hypertrichosis für Faun und Satyr, Duplicitas anterior für die Melioniden, die Zwillingstöchter des Poseidon, Epignathus für Chronos, der seine Kinder frißt, Kephalothoracopagus für Janus, Acardius acormus für das Gorgonenhaupt usw.

Alle diese Erfahrungen und Versuche haben uns bedeutende Lehren über die Abhängigkeiten der Regeneration erteilt. Sie hängt ab vom Gesamtorganismus, vom Umfang, der Richtung und Lage der Wundfläche, indem zu Anfang das Regenerat senkrecht zur Schnittfläche gerichtet ist und erst nachträglich eine funktionelle „Orthopädie“ mit Rückkehr zum physiologischen Gleichgewicht erfährt, von der Leistung des betreffenden Körperteils, von dem Zustand seiner Bewegung, wie z. B. die Beanspruchung des Ruderschwanzes bei Molch- und Froschlarven die Regeneration beschleunigt und die Ausbildung des Regenerates im Sinne der funktionellen Anpassung gestaltet. Von Beweisen der Abhängigkeit der Neubildung vom Nervensystem war schon die Rede. Von bedeutendem Einfluß ist das Alter, indem junge Tiere rascher und vollständiger regenerieren als erwachsene. Welch gute Heilhaut hat das Kind! Wichtig erscheinen oft die Fortpflanzungsorgane, denn kastrierte Hirsche bilden ihre Geweihe nicht mehr oder mangelhaft oder pathologisch. Eine geringere Rolle spielt merkwürdigerweise die Ernährung, denn hungernde Planarien regenerieren besser als gut ernährte. Allerhand äußere Wirkungsweisen, die wir immer wieder als allgemein biologische Reize antreffen, spielen auch hier mit: Temperatur, Licht, äußeres Medium, Schwerkraft, Kontaktwirkung. So hängt das Temperaturoptimum von der Lebensart des Tieres ab. Blaue Lichtstrahlen sind günstig. Bei Seetieren ist der Salzgehalt des Seewassers wichtig. Sauerstoffgehalt, bestimmte Salze, osmotischer Druck entfalten ihre Wirkungen. Mit Veränderung der Schwerkraft und Kontaktwirkung gelang es, die Polarität umzukehren.

Die Tatsachen der Selbstzerstückelung (Autotomie) mit ihrem Schein der Zweckmäßigkeit, die fließenden Uebergänge von Regeneration und ungeschlechtlicher Fortpflanzung (z. B. künstlicher Parthenogenesis) legten es nahe, die Regeneration als Werk der Anpassung anzusehen; danach wäre Regeneration zur Erhaltung notwendig und unentbehrlich und wäre eine durch Selektion herbeigeführte Errungenschaft niederer Formen, die den höheren Formen mit verwickelterem Bau wieder abhanden gekommen wäre und nur für bestimmte Teile sich wieder steigern ließe. Man dachte sich, daß gebrechliche, feindlichen Angriffen ausgesetzte Tiere die Regeneration dringend benötigten, daß ein Ueberschuß an Anlagen ihnen ein Gewinn im Kampf ums Dasein bedeute, der sie zur Fortpflanzung befähigte, die wiederum diese erworbene Fähigkeit vererbte. Jedoch regenerieren nicht nur die autotomierten Gliedmaßen, ja die anderen sogar besser; nicht nur um ihre Weibchen kämpfende Vögel regenerieren ihre abgewetzten Schnäbel, sondern auch ganz friedfertige Arten, die solchen Kampf nicht nötig haben und zahme Freier sind, regenerieren abgeschnittene Schnäbel ebensogut. Der Einsiedlerkrebs regeneriert seine in der Schneckenschale geborgenen rudimentären Beine ebensogut wie die nicht geschützten, und warum regenerieren denn Warmblüter ihre oft gefährdeten Beine und Augen nicht? Ferner regenerieren bei Wirbeltieren auch innere, also doch geborgene Organe, wie Darmkanal, Lungen, Milz, Niere, Leber, Schilddrüse, Speicheldrüse, Lymphdrüse, Muskel, Gefäße, Geschlechtsdrüsen (an Polypen, Stachelhäutern und Würmern), Gehirnganglien (an Manteltieren). Diese letzten Tatsachen werden auch gegen die scharfe Sonderung von Körper- und Keimplasma (Weismann) verwendet. Die Selektionstheorie erklärt auch nicht, wie Regeneration ursprünglich in die Welt kam. Sie setzt sie schon voraus. Darum sagten die anderen: Sie ist immer dagewesen als ein ursprünglicher Besitz aller Organismen und steht in enger Beziehung zum Wachstum. Wo das Wachstum erloschen ist, tritt auch keine Regeneration mehr auf. Niedere Tiere wachsen zeitlebens, auch über die Geschlechtsreife hinaus, höhere erreichen ein bestimmtes Maß. Besonders kräftig regenerieren alle Hautgewebe. Mit fortschreitender Entwicklung sinkt die Regenerationskraft, aus dem halben Froschei wird ein ganzer Frosch. Junge Larven wiedererzeugen Augen und Anlagen von Gliedmaßen, größere Larven noch Linse, amputierte Hinterbeine, die Quappe ersetzt noch den Schwanz, der verwandelte Frosch ergänzt seine Extremitäten nicht mehr. Auch beim Seeigel nehmen die regenerativen Potenzen mit jeder Entwicklungsstufe ab. Je jünger und weniger differenziert das Tier, je größer sein Wachstumstrieb, je allgemeiner seine Bildungspotenzen, um so leichter und vollständiger seine Regeneration. Die Regeneration ist eine Beschleunigung des Wachstumsvorganges. Der Verlust eines Teiles stört das Gleichgewicht zwischen den wirksamen Kräften. Als Folge von Störung des inneren Formgleichgewichtes stellt sich Regeneration ein, indem nach energetischen Gesetzen ein Abfluß der Formbildungsenergien vom höheren zum niederen Niveau der Formbildung stattfindet. Mit der Größe der Differenz nimmt die Geschwindigkeit der Ausgleichsbewegung zu (vgl. Temperaturen, Flüssigkeitsspiegel).

Eine wachsende Form kann nach Verstümmelung die Ganzform nur auf Kosten der übrigen Teile erreichen, durch Umformung und Verkleinerung des Ganzen (Morphallaxis). So kehren verwickelte Formen zu einfacherem Bau zurück unter Entdifferenzierung und Umdifferenzierung des Zellmaterials. Diese Theorie (Przibram) hofft die Erscheinungen der Regeneration ohne Ausnahmegesetze von den Ursachen und Wirkungen der anorganischen Welt zu verstehen. Wie der Horror vacui durch den Luftdruck ersetzt wurde, so will sie den Horror imperfecti (oder vitiosi) durch Gleichgewichtsgesetze erklären, ohne zu Zweckursachen Zuflucht nehmen zu müssen.

Wir sehen also wie in allen biologischen Fragen so auch auf dem Feld der Regeneration sich die beiden Grundanschauungen den Platz streitig machen: Der Vitalismus mit dem Bekenntnis zum Dualismus der anorganischen toten und der organischen lebenden Welt, mit der Erklärung der organischen Zweckmäßigkeit durch zielstrebige finale Vorgänge (Finalität) und der Mechanismus mit dem Vertrauen auf die Einheit der anorganischen und organischen Welt und mit der Deutung der organischen Zweckmäßigkeit mittels Ursache und Wirkung nach mechanischen Gesetzen (Kausalität). Das ist der große Hintergrund überall.

Das ist die Grundlage zum Verständnis der Regenerationsvorgänge bei Menschen. Ohne sie bleibt es Stückwerk. Die Wiedererzeugung beim Menschen ist beherrscht vom Gesetz der Spezifizität der Zellen und Gewebe: Omnis cellula e cellula ejusdem generis. Die Ausnahmen betreffen hauptsächlich die Differenzierung in der embryonalen Entwicklung, die Umdifferenzierung und die Metaplasie.

Während die physiologische Regeneration an Verbrauchs- und Wechselgeweben, nämlich am Deckepithel und seinen Abkömmlingen, an den Keimdrüsen und bei der Blutbildung (Mauserung des Blutes) den Ersatz für die funktionelle Abnützung übernimmt, hat die pathologische Regeneration die Aufgabe, krankhafte Defekte zu decken, Lücken auszufüllen, Wunden zu heilen, doch erreicht sie selten die Vollkommenheit der physiologischen. Oft bleibt sie ein Lückenbüßer wie in der Narben- und Schwielenbildung. Auch funktionell bleibt sie oft mangelhaft, weicht von der Richtschnur ab (Atypie) oder schießt übers Ziel hinaus (Ueberschußbildung, Caro, Callus luxurians). Die Regeneration ist durchaus eine Zellenfrage, da sie immer von einem kernhaltigen Protoplasmarest ausgeht und neue Kerne und Zellen durch Mitose und Amitose schafft.

Es wiederholt sich hier nach dem Vorbild der Stammesgeschichte von einer Tierstufe zur anderen die Abnahme der Regenerationskraft mit der Höhe der Differenzierung der Zelle, es regenerieren also Ausführungsgänge besser als ausgebildete Drüsen, Nerven- und Muskelzellen schlechter als Epithel und Bindesubstanzen, der Blutgefäßbindegewebeapparat besser als alle spezifischen Gewebe, wie Drüsen, Muskeln, Nerven, daher er gerne an Stelle traumatischer und entzündlicher Defekte ein Füll- und Flickgewebe in Gestalt der Narbe bildet, worin diese sich eben bei der Unzulänglichkeit und kümmerlichen Leistung der spezifischen Gewebe als Lückenbüßer erweist.

Die Wundheilung, das praktisch bedeutendste Beispiel der Regeneration, braucht junges Bindegewebe für den Halt, junge Gefäße für den Bestand, neues Epithel für den Schutz der Neubildung. Echtes Epithel geht nur aus seinesgleichen hervor und bildet nur seinesgleichen. Die Erneuerung geschieht, z. B. an der Hornhaut, zuerst durch Amitose, da dies das schnellere und flüchtigere Verfahren darzustellen scheint, um für den ersten Behelf die Lücke zu füllen. Dann aber setzt die langsamere, aber tüchtigere Mitose in der Keimschicht mit ihren haltbarern Gebilden ein, die sich gleitend auf die zu überhäutenden Flächen vorschieben. Im Darm- und Uterusepithel liegt die Keimzone als Quelle der Erneuerung in den Krypten. Hier kommen Abweichungen der Erzeugnisse vor im Sinne der Metaplasie und atypischen Epithelwucherungen. An der Haut können Ausführungsgänge der Talg- und Schweißdrüsen die Oberfläche mit Epidermis versorgen, nicht aber umgekehrt junge Epidermiszellen wieder Talgdrüsen und Haarbälge bilden, und Drüsen erneuern sich aus ihren im Range tiefer stehenden Ausführungsgängen. Deckzellen seröser Häute werden rasch ersetzt und zeigen lebhafte Neigung, in die Spalten des entzündlich ausgeschwitzten Fibrins hineinzuwachsen (Thigmotaxis), eine Erscheinung, die man auch in der künstlichen Zellenkultur beobachtet. Aus wuchernder Neubildung von Deckzellen können sogar drüsenartige Gebilde und Zysten (am Peritoneum) entstehen.

Der Grund der Wunde schafft junges Bindegewebe. Die seßhaften Bindegewebszellen bilden durch Mitose mit jungen Gefäßen zusammen ein Keimgewebe. Seine Fibroblasten wandeln ihr äußeres Protoplasma in Fasern um, die zuerst keinen bestimmten Charakter haben (Silberfibrillen), dann aber sich je nach Bedarf in kollagene und elastische Fasern scheiden. In dieser Umgestaltung der Zellen des jungen Granulations- und Keimgewebes zu Fasern, die sich mehr und mehr von den Zellen losmachen und selbständig werden, beruht die Narbenbildung. Auf Kosten der Zellen nimmt die Zwischensubstanz zu.

Den dritten Beitrag zur Wundheilung liefern die Gefäße, die sich aus mitotisch geteilten Kapillarendothelien aufbauen, als zarte Sprossen sich entgegenwachsen und zu Netzen verschmelzen, sich dann aushöhlen und mit Blut füllen. Die zarten Röhrchen erhalten eine Verstärkung durch Bindegewebszellen und glatte Muskelfasern und können so zu kleinen Arterien und Venen aufrücken, ja es ist nicht ausgeschlossen, daß die Kapillarendothelien selber in vielseitiger Weise tätig, einerseits Makrophagen, Wanderzellen, Histiozyten mit dem Vermögen der Farbstoffspeicherung bilden, andererseits adventitielle Zellen abspalten, in denen die einen Stammzellen von Leuko- und Lymphozyten, die anderen die Bildner von jungem Bindegewebe erkennen wollen. Werden diese Ansichten bestätigt, so würden die Angehörigen des Blutgefäßbindegewebsapparates zu einer Familie vereinigt, innerhalb der die Zellen des Gefäßinhaltes, der Gefäßwand und ihrer nächsten Umgebung sich wechselseitig ersetzen könnten, wie sich im Gefäßhof des Hühnchens die Stammzellen des Mesoderms in Blutgefäßwand und Bindegewebszellen schieden, etwa im Sinne des Hisschen Parablasten oder der neueren Mesenchymtheorie. Dann stünden große Umwälzungen in unseren Anschauungen bevor.

An das Bindegewebe schließen sich die übrigen Bindesubstanzen an, von denen Knorpel und Knochen den bedeutendsten Anteil an der Kallusbildung, also der Heilung der Knochenbrüche, einem Sonderfall der Regeneration, haben. Das Muttergewebe des Knorpels ist das Perichondrium, aus dem ein Keimgewebe unbestimmter Zellen hervorgeht, die erst Fibrillen, dann homogene Grundsubstanz bilden, in deren Lücken die Knorpelzellen zu liegen kommen, die wir an Kapseln, oberflächlichen Verdichtungen der Grundsubstanz erkennen. Bleibt die homogene Umwandlung der Fasern aus, so bekommen wir den bindegewebigen oder elastischen Knorpel. Im Kallus des Kindes und unserer Versuchstiere sehen wir oft Knorpelinseln auch aus Periost entstehen oder gar aus dem Endost des Knochenmarkes. Eine wichtige Frage, die uns in der Metaplasie und Geschwulstlehre immer wieder begegnet, ist die, woraus die Natur heterologe und heterotope Knorpelinseln in Harnblase, Uterus, Niere und Keimdrüsen schafft, wo doch weit und breit kein Knorpel vorkommt. Kann unter Umständen überall jedes Bindegewebe auch Knorpel bilden, oder müssen wir da für die Richtung ihrer Entwicklung bestimmte (determinierte) Zellen annehmen, denen die chondroplastische Anlage innewohnt? Wird Knorpel in Knochen übergeführt, so geschieht dies durch neoplastischen Ersatz, nicht durch direkte metaplastische Umwandlung, die zwar immer wieder behauptet, doch nicht ganz sicher bewiesen ist. Wir bemerken hier, daß diese rein morphologische Beschreibung der Vorgänge uns auch nicht endgültig befriedigen kann und daß wir für Differenzierung, Fibrillenbildung, homogene Umwandlung der Grundsubstanz, Scheidung in kollagene und elastische Fasern, Metaplasie und hundert andere Fragen auch auf physikalisch-chemische Deutungen hoffen.

Fertiger Knochen ist ein so ausgebildetes Gewebe, daß es keiner Neubildung mehr fähig ist. Soll Knochen gebildet werden, so muß das Periost oder Endost das leisten. Unbestimmte Keimzellen (Osteoblasten) verrichten ihr Werk der fibrillären Ausgestaltung und homogenen Umwandlung zu Grundsubstanz, in deren Lücken die Osteoblasten als Knochenkörperchen zu liegen kommen, woraus entweder geflechtartige oder lamellöse Anordnung entsteht. Auch hier drängt sich die Frage auf, ob aus jeglichem Bindegewebe, das zuvor verkalkt, metaplastisch Knochen werden kann, wenn wir solchen z. B. in Arterien, Strumen, Myomen, Tonsillen, Lymphdrüsen, Narben, entzündlichen Schwarten, also am ungewohnten fremden Orte finden.

Wie brennend ist die Frage, ob das Knochenmark Blutverluste zu decken vermag, sei das Blut durch eine Verwundung oder durch Gifte vermindert! Daß die eosino-, neutro-, basophilen Leukozyten aus gleichgranulierten Myelozyten und diese aus ungranulierten Myeloblasten stammen, steht heute wohl ziemlich fest. Viele leiten die Myeloblasten von adventitiellen Zellen der Gefäße ab. Aber dann wird die Bildung weißer Blutzellen kein Vorrecht des Knochenmarks mehr sein, sondern auch in der Milz, den Lymphdrüsen, im Bindegewebe der Leber, der Niere, des Thymus, des Pankreas aus Adventitiazellen erfolgen können. Für diese Ansicht mehren sich die Stimmen. Auch aus retikulo-endothelialen Zellen (Histiozyten) werden lymphoide und leukozytoide Zellen abgeleitet. Die Umwandlung von Fettmark in rotes myeloides Mark ist hauptsächlich der Tätigkeit der endothelialen und adventitiellen Zellen zu verdanken. Die Lymphozyten entstehen in Milz, Lymphdrüsen und Schleimhäuten, in den Keimzentren durch Mitose aus Lymphoblosten, ferner im Mesenchym, adenoiden Gewebe, Knochenmark, Thymus, Leber, wo sie überall auch aus adventitiellen Zellen sollen entstehen können. Die Erythrozyten bilden sich nach allgemeiner Annahme vorwiegend im Knochenmark, unter pathologischen Umständen aber auch in der fötalen Bildungsstätte Leber, gleichsam unter Wiedererwachen embryonaler Funktion und in den Stätten von myeloider Metaplasie (Milz, Lymphdrüsen, Thymus).

Die Neubildung glatter Muskelfasern ist geringfügig. Das meiste leistet bei Heilung von Lücken im Darm das Bindegewebe, trotz mitotischer Teilung der glatten Muskelfasern. Dagegen sind diese bei der Hypertrophie der Harnblase, beim Wachstum des graviden Uterus beträchtlicher Verlängerung und Verbreiterung fähig.

An quergestreiften Muskeln kennen wir bei Arbeitshypertrophie mehr die Größenzunahme (Hypertrophie) als die Vermehrung (numerische Hyperplasie). Knospen aus Sarkoblasten aus den vorhandenen Stümpfen der Muskelfasern ragen mit kolbigen, kernreichen Anschwellungen in die Narbe hinein und können Riesenzellen vortäuschen. Die Regeneration nach wachsartiger Degeneration vollzieht sich durch Sarkoblasten von Kernprotoplasmaresten aus, woraus vollständige Muskelfasern hervorwachsen, das Beispiel vollständigster Regeneration, das wir am Muskel kennen.

Die Neuroglia verfügt über eine so bedeutende Fähigkeit der Neubildung, daß sie als Füllgewebe im Nervensystem die Rolle des Bindegewebes übernimmt. Sie wächst in Poren von Fremdkörpern hinein, die man ihr im Versuch bietet. Durch Mitose erzeugt sie Spinnenzellen (Astrozyten), deren Fibrillen einen dichten, feinen Filz bilden, der die Glia kennzeichnet. Mehr und mehr wird die Glia als ein Synzytium betrachtet.

Im Zentralnervensystem können Fasern, die mit ihrer Ursprungszelle in Verbindung geblieben sind, auswachsen und bilden dabei zuerst Achsenzylinder, dann Markscheiden. Nach Rückenmarksdurchtrennung hat man aus dem Rückenmarksstumpf wie aus hinteren und vorderen Wurzeln Nervenfasern aussprießen sehen. Aber eine Neubildung der Ganglienzellen ist nie sicher bewiesen worden. Hat man auch durch Scharlachöl Purkinjesche Zellen und Retinaganglienzellen zur Mitose gebracht, so bezweifelt man eine ersprießliche Zweiteilung, und Bilder von Kernfragmentierung werden als Degeneration aufgefaßt. Um so überraschender sind die wirklich neugebildeten Zellen im Ganglioneurom. Wir müssen also auf eine Mauserung unserer Hirnzellen verzichten und demgemäß mit dem eisernen Bestand, der uns von Geburt an verliehen ist, haushälterisch umgehen.

Erfreulicher steht es mit den peripherischen Nerven, zu deren Neubildung der Krieg nur allzuviel Gelegenheit geboten hat. Der Durchtrennung des Nerven folgt eine rasche traumatische zentrale Degeneration der Fasern bis zum letzten Schnürring oder um mehrere Segmente und eine langsame retrograde Atrophie bis zur Ursprungszelle, hauptsächlich aber entartet das peripherische Stück in ganzer Länge. Eine Heilung durch direkte Vereinigung (prima intentio) ist ausgeschlossen. Auch die Nervennaht erreicht das nicht, sondern begünstigt nur die Regeneration, die nun im zentralen und peripherischen Stumpf anhebt. Die autogene peripherische Neubildung wird eingeleitet durch Mitose der Schwannschen Zellen, die als Phagozyten zerfallene Bruchstücke und Trümmer aufnehmen und sich zugleich als Neuroblasten auftun, die sich zu synzytialen Bändern vereinigen und Fibrillen schaffen. Dazu fügt sich später die Myelinscheide, aber diese peripherische autogene Regeneration führt bloß zum Ziel, wenn sie rechtzeitigen Anschluß an den zentralen Stumpf gewinnt, von dem der funktionelle Reiz und damit die Anregung zur Fibrillenbildung ausgeht, die nun zentrifugal fortschreitet. Dabei üben lipoide Zerfallsprodukte des Myelins eine neurotropische Anziehung auf die jungen Sprossen aus. Mit Kalbsarterien und anderen Hüllen schützt der Chirurg den jungen Nerven vor dem Eindringen störenden Narbengewebes. Fehlt den Sprossen ein peripherisches Ziel und eine Bahn, wie bei der Amputation, so knäueln sie sich zum Amputationsneurom zusammen, das also kein echtes Blastom, sondern die Frucht einer ziellosen Regeneration ist. Wenn sich die gliöse Natur der Schwannschen Zellen bestätigt, so wäre damit ihre Zugehörigkeit zum Nervensystem gewährleistet und ihre Beteiligung an der Neubildung von Nervenfasern einigermaßen erklärlich.

Das Gebiet der Regeneration ist unermeßlich und unabsehbar. Auf Schritt und Tritt steht man in ihrem Bereich. Bei einiger Ueberlegung wird man bald gewahr, daß die Wundheilung, Granulation, Geschwürsheilung, pathologische Organisation, Kallusbildung nur Sonder- und Einzelfälle der Regeneration, daß ferner Metaplasie, Transplantation, Pfropfung, Parabiose (Vereinigung zweier Individuen), Explantation (Gewebe- und Zellenkultur), funktionelle Anpassung, Hypertrophie und Hyperplasie verwandte Grenzgebiete, Ergänzungen und Erweiterungen der Regeneration sind und daß die Lehren der Regeneration uns auch in der Geschwulstlehre zustattenkommen. Alle diese Gebiete gehören zum Reich des Wachstums, das zwar im Anorganischen Analogien und Parallelen hat, wie z. B. im Wachstum der Kristalle, das aber als eine Art des Formwechsels in Verbindung mit Stoffwechsel, Kraftwechsel, zusammen mit Reizbarkeit, Bewegung, Vermehrung, Fortpflanzung und Vererbung zu den unentbehrlichen ewigen Kennzeichen des Lebens gehört. Darin liegt es begründet, warum auf diesem Kampfplatz Vitalismus und Mechanismus immer wieder aufeinander prallen.

Was die Lehre von der Wiedergeburt und Wiedererzeugung und Verjüngung von Geweben und Zellen dem Chirurgen zu sagen hat und was alles er aus ihr schöpft in Beziehung auf die Bedeutung der Schädigung, Erhaltung und Größe der Lücke, körpereigene und körperfremde Reize, Wundhormone, auf ernährende Wirkung des Blutergusses und künstlicher Nährböden, den Einfluß örtlicher und allgemeiner Ernährung und des Alters, das hat der Leser dieser Blätter im Jahrgang 1917, 1918 aus Biers Feder mit staunender Befriedigung vernommen. Aber auch die innere Medizin mag daran erinnert werden, daß ein guter Teil ihrer Heilerfolge den schlummernden Kräften der Wiedererzeugung in den Organen zu verdanken ist, im Darm nach Typhus und Dysenterie, in der Lunge nach Entzündungen und tuberkulösen Zerstörungen, in den Nieren nach toxischen und entzündlichen Entartungen, in der Leber bei Zirrhose und gelber Atrophie, im Herzen bei der Erzielung der Kompensation. Wenn es heißt: natura sanat, medicus curat, so besteht jene sanatio zu einem guten Teil in Wegschaffung des Degenerierten und in Anbahnung der Regeneration, die der Medicus curando im besten Falle fördern und unterstützen kann.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Breslau.

Das Tennisbein.

Von Prof. Dr. **Hermann Küttner**, Direktor der Klinik.

Mit dem immer mehr zunehmenden Interesse für das Tennisspiel in Deutschland wird auch eine Verletzung häufiger beobachtet werden, über welche sich in der deutschen Literatur bisher auffallend wenig findet, die subkutane Ruptur des Triceps surae, das „Tennisbein“. Die englische Literatur enthält, entsprechend der größeren Verbreitung des Spieles in englischen Ländern, mehr über die in mehrfacher Richtung interessante Verletzung. Sie ist dort unter dem Namen „Tennisleg“ bekannt, eine Bezeichnung, welche der des viel häufigeren „Tennisarms“ oder „Tennisellbogens“ entspricht, einer durch forciertes Spiel in bestimmter Haltung bedingten Schädigung des Ellbogengelenkes. Da ich das „Tennisbein“ viermal zu beobachten Gelegenheit hatte und es außerdem am eignen Leibe studieren konnte, so möchte ich ihm einige Worte widmen, zumal über die Pathogenese der Verletzung wenig bekannt ist und die Ansichten über die Behandlung nicht unerheblich auseinandergehen.

Unter meinen Patienten befand sich nur ein junger Mann in den zwanziger Jahren, die übrigen Verletzten standen in höherem Lebensalter zwischen dem 35. und 55. Jahre. Daß es sich ausschließlich um Männer gehandelt hat, ist vielleicht ein Zufall, wenn auch in allen mir zugänglichen Fällen der englischen Literatur ebenfalls nur Männer betroffen waren; möglicherweise ist dabei zu berücksichtigen, daß im höheren Lebensalter weniger Frauen als Männer sich dem Tennisspiel widmen. Denn daß das vorwiegende Betroffensein des höheren Alters kein Zufall sein kann, geht aus der Kasuistik der Verletzung mit Sicherheit hervor. Offenbar büßen Muskeln und Sehnen mit den Jahren doch erheblich an Elastizität ein und sind den nicht unbeträchtlichen Anforderungen gerade an die Wadenmuskulatur beim Lawntennis dann nicht mehr in vollem Umfange gewachsen. Von Bedeutung mag auch sein, daß es sich bei den Betroffenen meist um Männer handelt, die das Spiel nicht sportmäßig, sondern nur zu ihrer Erholung und nicht zuletzt auch zur Beschränkung ihres Körpergewichtes treiben. Mit der Höhe des zu befördernden Gewichtes aber wächst auch die Anforderung an die Elastizität des in Betracht kommenden Muskelsehnenapparates, und für den Muskel selbst dürfte die stärkere Fettdurchwachsung beim älteren, korpulenteren Menschen ebenfalls nicht günstig sein. Daß ein sports- oder berufsmäßiger Tennisspieler betroffen wird, scheint sehr selten vorzukommen, ich fand in der Literatur nur einen derartigen Fall von Hood[1]. Dagegen sind in der Kasuistik auffallend viel Aerzte vertreten; nicht weniger als drei meiner Fälle gehören hierher, und auch in der englischen Literatur sind Aerzte mehrfach als Patienten erwähnt. Es hängt dies wohl damit zusammen, daß ältere Aerzte, welche das Spiel meist aus Gesundheitsgründen treiben, nicht gerade zu den Leichtgewichten zu gehören pflegen und dadurch für die Läsion disponiert sind; außerdem bringen sie dem Fall ein fachliches Interesse entgegen, wie dies ja auch für meine Person zutrifft.

Der Hergang der Verletzung ist außerordentlich charakteristisch. Mitten im Spiel empfindet der Betroffene plötzlich einen heftigen Schmerz in der Wade, bleibt wie angewurzelt stehen oder hebt auch wohl das verletzte Bein in die Höhe. Fast immer blickt er sich entrüstet um, denn der Schmerz löst die Empfindung aus, als werde man von einem Stein oder sehr scharfen Ball an der Wade getroffen. Betrifft die Ruptur die Achillessehne selbst, so wird der Schmerz mehr gegen die Ferse hin verlegt, in einigen Fällen wurde auch das Nachgeben der Sehne und ein dem Riß entsprechendes Geräusch empfunden. Die Funktion des Beines ist stets sofort aufgehoben und der Schmerz so heftig, daß der Patient in leichten Fällen gerade noch hinkend den Spielplatz verlassen kann, in schweren Fällen aber zusammenbricht und vom Platz getragen werden muß.

Die Lokalisation des Risses ist sehr verschieden, betrifft aber häufiger den muskulären Teil des Triceps surae oder den Uebergang des Muskels in die Sehne als die Achillessehne selbst. Ist diese zerrissen, so ist die querverlaufende Ruptur meist deutlich zu fühlen und klafft bisweilen so weit, daß zwei Querfinger hineingeleget werden können. Auch im Bereich des Muskels ist der Riß, wenn die oberflächlichen Teile betroffen sind, mitunter als quere Furche wahrnehmbar; liegt er tiefer, so gibt nur die lokalisierte Druckempfindlichkeit Anhaltspunkte für den Sitz. In diesen Fällen fühlt man jedoch die Wadenmuskulatur schon bald nach dem Unfall auffallend hart und gespannt, besonders in den der Ruptur benachbarten Partien. Die Hauptursache dieser Rigidität ist der zunehmende, den Muskel infiltrierende Bluterguß; infolgedessen pflegt die Spannung im Laufe der Stunden noch zu wachsen, und die Schwellung der Wadenmuskulatur kann sehr beträchtlich werden. Unter der Haut wird der Bluterguß meist erst am folgenden Tage sichtbar, und die Verfärbung der Haut soll, falls die sonstigen Symptome nicht schon auf den Sitz der Ruptur hinweisen, brauchbare Anhaltspunkte für die Lokalisation ergeben. Namentlich Thomas[2] hat weitgehende diagnostische Schlüsse auf die Form der Sugillation aufgebaut. Er bezeichnet eine hufeisenförmige Verfärbung, deren Bogen in Höhe der Muskelruptur gelegen ist, während die freien Enden des Hufeisens zu beiden Seiten der Achillessehne hinabreichen, als charakteristisch für einen Riß in der

---

[1] The Lancet, 25. X. 1884. — [2] British. med. Journ. 1902, 18.

Muskulatur selbst; dagegen soll bei einem Riß im Bereich der Sehne, auch wenn dieser nicht vollständig und dementsprechend palpatorisch nicht ohne weiteres nachweisbar ist, eine H-förmige Verfärbung auftreten, wobei die quere Verbindungsbrücke der zu beiden Seiten der Achillessehne liegenden Längsstriche des H in der Höhe des Sehnenrisses gelegen sein soll. Nach meinen Beobachtungen sind diese Angaben zu schematisch; nur ausnahmsweise läßt die Stelle, an der der Bluterguß zuerst zutagetritt und am intensivsten wird, Schlüsse auf die Lokalisation zu. Jedenfalls erscheint die Sugillation bei Muskelrissen über dem dicken Muskel meist erst später als in den peripherischen Abschnitten auf und neben der Achillessehne. Auch in leichten Fällen ist die Verfärbung der Haut meist ziemlich ausgedehnt und bleibt wochenlang nachweisbar.

Bei dem ältesten meiner Patienten, einem 55jährigen Herrn, war die Ruptur doppelseitig und betraf beiderseits den Muskel selbst, von dem offenbar nur einige Fasern zerrissen waren. Sonst habe ich in der Literatur von doppelseitigen Rissen nichts finden können, sie sind nach dem Hergang der Verletzung auch schwer zu erklären.

Die Art der Entstehung ist fast nie mit Sicherheit festzustellen, da der Verletzte nur ausnahmsweise brauchbare Angaben zu machen weiß. So viel läßt sich jedoch sagen, daß die Ruptur sowohl in voller Bewegung wie im Stand erfolgen kann. Ein grundsätzlicher Unterschied gegenüber anderweitigen subkutanen Muskel- und Sehnenrissen dürfte kaum bestehen, und von diesen wissen wir aus den Untersuchungen von Maydl, Sehrt u. a.1), daß sie durch rasche und brüske Ueberdehnung des maximal kontrahierten Muskels zustandekommen, also während des Tennisspiels etwa bei momentaner Unterbrechung des Laufes oder bei plötzlicher und rascher Ortsveränderung aus dem Stand. Begünstigend wirkt nach v. Saar1), daß diese Bewegungen beim Lawn-tennis vielfach auf den Fußspitzen oder doch wenigstens auf dem Ballen des Vorderfußes, weit seltener mit Belastung der ganzen Sohle ausgeführt werden. Kommt zu der hierdurch bewirkten starken Spannung der Achillessehne noch die plötzliche, heftige Bewegung hinzu, dann sind für eine Ruptur die Vorbedingungen gegeben, welche bei Verringerung der Gewebselastizität im vorgeschritteneren Alter besonders wirksam sein müssen. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß für den straff gespannten Muskel auch eine gleichzeitige Rotationsbewegung gefährlich ist. So erfolgte bei mir die Ruptur im Stand, als ich mich auf den Fußspitzen nach dem herankommenden Ball hindrehte.

Die Diagnose der Verletzung ist bei ihrer typischen Entstehung und den geschilderten charakteristischen Symptomen stets leicht. Erwähnt mag werden, daß bei Rupturen im Bereich der Sehne das Röntgenbild die meist schon sichere Diagnose bestätigen und Einzelheiten über Sitz und Ausdehnung des Risses ergeben kann, da die Sehne als deutlicher Schatten auf der Röntgenplatte hervortritt. Auch die Heilungsvorgänge an der Sehne lassen sich mit Hilfe des Röntgenbildes gut verfolgen; so stellte Thomas an seiner eigenen rupturierten Sehne fest, daß sie nach Abschluß der Heilung im Röntgenbilde 1 cm dicker und breiter erschien als die der gesunden Seite.

Die Prognose der Verletzung ist auch in den schwersten Fällen durchaus gut; selbst bei vollständiger Zerreißung der Achillessehne und weitem Klaffen des Risses ist stets eine vollkommene Wiederherstellung erzielt worden. Wesentlich günstiger noch sind, was die Dauer des Heilverlaufes anlangt, die Rupturen im Bereich des Muskels selbst, da sie nur partielle zu sein pflegen. Eine gewisse Empfindlichkeit der betroffenen Muskelpartie habe ich jedoch bei mir noch nach 4 Monaten feststellen können, als ich zum ersten Male wieder eine anstrengende Bergbesteigung ausführte; diese Empfindlichkeit und ein gewisses Schwächegefühl verlor sich indes rasch.

Wesentlichen Anteil an der guten Prognose hat eine rationelle Therapie; denn würde man diese Sehnen- und Muskelrupturen, wie dies früher üblich war, einer langwierigen Liegebehandlung mit Schienen oder Gipsverbänden oder gar einer chirurgischen Therapie mit operativer Freilegung und Naht unterziehen, so würden die Resultate sicher viel zu wünschen übrig lassen. Dies lehrt der Fall eines englischen Arztes, Dr. Spencer Ponsonby Fane2), der infolge solcher unzweckmäßigen Therapie 19 Monate brauchte, bis er seine volle Gehfähigkeit wiedererlangt hatte.

Die einzig richtige Behandlung ist die, welche auf rascheste Wiederherstellung der Funktion Gewicht legt, dem Patienten jedes Krankenlager erspart und ihn zu sofortiger Aufnahme der Gehbewegungen veranlaßt. In leichten Fällen, bei partiellen Rupturen im Bereich des Muskels, macht dies gar keine Schwierigkeiten. Hier soll der Patient sofort mit Hilfe eines Stockes Gehversuche machen, die zwar zuerst sehr schmerzhaft sind, nach 2—3 Tagen aber schon recht gut vonstatten gehen, sodaß nach einer Woche die normale Gehfähigkeit erreicht zu sein pflegt. Besondere Verbände sind in diesen Fällen nicht notwendig, auch Massage erübrigt sich; bei ängstlichen Patienten und sehr heftigen Schmerzen kann der sogleich zu beschreibende Pflasterverband angelegt werden. Bewegungen, welche zu starker Kontraktion der Wadenmuskulatur führen, wie Erheben auf die Fußspitzen, Aufrichten aus der Kniebeuge, Tennisspielen und Aehnliches, sind, namentlich bei älteren Leuten, 3 bis 4 Wochen lang zu vermeiden, da sonst die verklebte Rupturstelle leicht wieder einreißt.

Auch in den schweren Fällen, namentlich bei Totalrupturen der Achillessehne, sollen die Bewegungen sofort wieder aufgenommen werden, doch sind hier, da die Schmerzhaftigkeit sehr groß ist und die Schwäche des Fußes sehr hinderlich zu sein pflegt, einige Unterstützungsmaßnahmen notwendig. Rationell ist die Behandlung nach Hood, die in England die allgemein übliche zu sein scheint. Der Patient wird sobald als möglich nach dem Unfall auf ein Sofa oder etwas Aehnliches gelagert, das verletzte Bein erhöht auf die Kopflehne. Diese Maßnahme allein genügt, um die Blutung zu sistieren, die Schwellung zu verringern und den Spannungsschmerz zu erleichtern. Wird die Hochlagerung unterlassen, so wird auch der nun folgende Verband rasch locker. Dieser Verband besteht aus Heftpflaster- oder Leukoplaststreifen und wird nach einiger Zeit der Hochlagerung auf die inzwischen rasierte und entfettete Haut des noch hochliegenden Beines angelegt, ganz nach Art der Heftpflasterverbände, welche zur Behandlung des Ulcus cruris dienen. Der Verband reicht von der Gegend dicht oberhalb des Fußgelenkes bis auf die dickste Partie der Wade hinauf. Wenn der Verband liegt, muß der Patient sofort versuchen zu gehen, und es darf ihm nicht eher Ruhe gelassen werden, als bis dieser Versuch vollkommen gelungen ist. Der Schmerz pflegt durch den Verband so verringert zu sein, daß der Verletzte auf ebenem Boden meist sogar ohne Stock sogleich zu gehen vermag. Der Patient wird ermahnt, die Gehversuche langsam zu steigern und das Gehen auf unebenem Boden noch zu vermeiden. Nach 3 Tagen ist der Pflasterverband gewöhnlich zu locker geworden und muß erneuert werden. In leichteren Fällen genügt dies meist, in schweren müssen die Verbände wiederholt werden, bis der Patient selbst das Gefühl hat, sie entbehren zu können. Die späteren Verbände sollen fester angelegt werden, dürfen aber niemals schnüren. Auch bei Rupturen der Sehne können die Patienten meist nach 3—4 Tagen schon in normaler Weise Treppen steigen, bis dahin müssen sie es nach Art kleiner Kinder tun.

Die Methode ist deshalb so empfehlenswert, weil die Patienten ihrem Berufe nicht entzogen werden und ihnen jede Atrophie und Gelenkversteifung erspart bleibt. Ich selbst brauchte mitten im Semesterbetrieb meine Tätigkeit nicht einen Tag zu unterbrechen. Am besten wird die Leistungsfähigkeit der Behandlung durch die Tatsache illustriert, daß ein bekannter englischer Sportsmann, Dr. W. G. Grace, schon am Tage nach der Verletzung mit dem Pflasterverband seine Turnierspiele wieder aufnehmen konnte. Allerdings ist dies eine seltene, durch die besonderen Eigenschaften des Sportsmanns erklärte Ausnahme; daß jedoch auch bei schweren Rupturen die Patienten nach 3 Wochen wieder Tennis spielen können, ist nichts Ungewöhnliches. Durch die geschilderte Behandlung werden auch alle besonderen Schienen und „künstlichen" Achillessehnen, wie sie z. B. von Thomas, Brown (Lancet, 19. I. 1907) u. a. für das Tennisbein empfohlen worden sind, entbehrlich gemacht.

Aus der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Würzburg.

Zur Frage der Syphilisverhütung und der Säuglings- bzw. Ammensyphilis.

Von **Karl Zieler.**

Es ist leider noch nicht Gemeingut der Aerzte, nach welchen Grundsätzen die Auswahl von Ammen getroffen werden muß, bzw. von Säuglingen, die Ammen angelegt werden sollen. Zwar wird wohl jeder Arzt streng darauf halten, daß als Ammen nur solche Frauen verwendet werden, bei denen eine Syphilis ohne Erscheinungen unbedingt ausgeschlossen werden kann. Diese Sorgfalt wird aber leider nicht immer in hinreichendem Maße angewendet, wenn es sich darum handelt, für einen Säugling, der schlecht gedeiht, eine Amme zu stellen. Auch hier muß der gleiche Grundsatz gelten, daß einer gesunden Amme ein Säugling nur dann angelegt wird, wenn bei diesem eine angeborene Syphilis (die hierfür praktisch wohl allein in Betracht kommt) mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Es ist ja bekannt, daß die Ansteckung eines Säuglings mit angeborener Syphilis in der Regel vor der Geburt, und zwar schon längere Zeit vorher erfolgt ist, sodaß wir bei der Geburt meist Krankheitserscheinungen nachweisen können. Da aber die Ansteckung der Frucht erst einige Wochen oder selbst nur Tage vor bzw. bei der Geburt zustandekommen kann, so kommen folgende Möglichkeiten in Betracht.

a) Die Ansteckung des Neugebornen im Mutterleibe ist mindestens 7—8 Wochen vor der Geburt erfolgt. Dann werden wir schon bei der Geburt Syphiliserscheinungen erwarten können.

b) Erfolgt die Ansteckung erst während der Geburt (Rietschel), so sind äußere Erscheinungen der Syphilis selbstverständlich nicht früher als 6—8 Wochen nach der Geburt zu erwarten. Die Wa.R. kann nach den bekannten Erfahrungen schon etwas früher positiv ausfallen.

Zwischen diesen beiden Möglichkeiten sind natürlich alle Uebergänge möglich, sodaß wir vielleicht einmal 2 Wochen, ein anderes Mal 4—5 Wochen nach der Geburt Syphiliserscheinungen feststellen können.

Hieraus haben die Kinderärzte schon längst die selbstverständliche Folgerung gezogen, einen Säugling einer gesunden Amme nur dann anzulegen, wenn bei ihm die Erkrankung an Syphilis ausgeschlossen werden kann.

---

1) Vgl. v. Saar, Die Sportverletzungen. N. D. Chir. 1914, 13, S. 88. — 2) Zitiert nach Hood, l. c.

In unsicheren Fällen darf dies also keineswegs vor Ablauf von 8 Wochen geschehen und nur nach gründlicher (einschließlich serologischer) Untersuchung.

Auf diese an sich bekannten Dinge eindringlich hinzuweisen, gibt mir folgende Beobachtung Veranlassung:

H. B. wird im Alter von 8 Tagen als schlecht gedeihendes, uneheliches Kind einem Pflegeheim übergeben und sofort einer gesunden Amme (C. K.) angelegt. Es wurde von dieser vom 21. IX. bis 22. X. 1921 gestillt. Am 22. X. wurde bei einer Vorführung in der Universitäts-Poliklinik für Hautkrankheiten ein ausgebreiteter, allgemeiner, makulo-papulöser Syphilisausschlag festgestellt. Außer einer dichten Roseola am Körper waren Schleimhautpapeln im Munde und nässende Papeln am After vorhanden[1]. Da diese schon mindestens einige Tage bestanden hatten, mußte mit der Ansteckung der Amme gerechnet werden. Diese hatte in der gleichen Zeit noch weitere vier Kinder gestillt und später (s. u.) noch zwei andere!

1. Das eigene Kind (Z. K.), geb. 17. III. 1921, nur bis 13. X. 1921. Es ist bisher gesund geblieben.
2. M. F., geb. 28. V. 1921, gestillt vom 21. IX. bis 22. X. 1921.
3. H. M., geb. 20. IX. 1921, gestillt vom 1. X. bis 22. X. und vom 28. XI. bis 13. XII. 1921.
4. D. E., geb. 20. IX. 1921, gestillt vom 21. IX. bis 22. X. 1921 und vom 28. XI. bis 11. XII. 1921.
5. W. J., geb. 18. XI. 1921, gestillt vom 7. bis 13. XII. 1921.
6. K. W., geb. 3. XI. 1921, gestillt vom 7. bis 13. XII. 1921.

Da die Amme als schon gefährdet angesehen werden mußte, ist ihr selbstverständlich jedes weitere Stillen untersagt und diese Weisung auch dem Pflegeheim ohne jede Einschränkung übermittelt worden. Da nun bis Ende November Krankheitserscheinungen bei der Amme nicht aufgetreten waren, hat diese, der aus Erwerbsgründen sehr viel an ihrer Tätigkeit als Amme lag, im Pflegeheim erklärt, sie dürfe wieder stillen! Darauf ist sie ohne jede Rückfrage bei der Poliklinik, die selbstverständlich die Einwilligung niemals gegeben hätte, wieder als Amme verwendet worden! Dieses Verfahren ist von sehr schwerwiegenden Folgen gewesen.

Infolge einer Erkrankung an Grippe ist die Amme erst am 13. XII. 1921 wieder in der Poliklinik erschienen. Dabei wurde ein Primäraffekt der rechten Brustwarze mit Spirochäten festgestellt. Während der Erkrankung an Grippe soll zwischen dem 1. und 6. XII. 1921 eine Wunde bzw. ein Einriß beobachtet worden sein, der aber ohne Benachrichtigung der Poliklinik und ohne Spirochätenuntersuchung einfach örtlich behandelt worden ist, und zwar wurde dabei die Kranke als Amme weiterverwendet!

Trotzdem also die Wunde bei der vorliegenden Vorgeschichte unter allen Umständen als syphilisverdächtig angesehen werden mußte, ist weder eine Spirochätenuntersuchung veranlaßt, noch das Stillgeschäft unterbrochen worden, und zwar allein auf eine angebliche mündliche Bestellung hin!

Selbst wenn eine mündliche Bestellung erfolgt wäre, durfte sich in einer so wichtigen Frage ein Arzt niemals darauf verlassen. Denn wie häufig melden Kranke etwas ganz anderes, als ihnen aufgetragen war, und zwar auch dann, wenn nicht, wie hier, der eigene Vorteil der Kranken eine wesentliche Rolle spielt. In solchen Fällen kann man wohl sagen: Bewußt oder unbewußt ist omnis aegrotus mendax!

Das Auftreten des Primäraffektes bei der Amme ist zweifellos verhältnismäßig spät erfolgt: erst 6—7 Wochen nach der wahrscheinlichen Ansteckung. Das ist zwar ungewöhnlich, aber bekannt.

Von den 6 durch die Amme gestillten Kindern sind Nr. 1 und 2 von Syphilis frei geblieben. Das erste, das Kind der Amme selbst, ist schon vor der in Betracht kommenden Zeit der Ansteckung abgesetzt worden, das zweite nur in der Zeit der Ansteckungsmöglichkeit gestillt worden, während die übrigen 4 bei schon bestehendem Primäraffekt wieder bzw. zum ersten Male angelegt worden sind. Für diese kommt als spätester Ansteckungstag der 11. bzw. 13. Dezember in Betracht.

Nr. 3 zeigte nach 40 Tagen eine verdächtige Rötung an der oberen Zahnleiste rechts, in der 2 Tage später ebenso wie in einer Submaxillardrüse derselben Seite Spirochäten gefunden worden sind. Auch hier ist also der Primäraffekt verhältnismäßig spät aufgetreten.

Von den übrigen 3 Kindern sind Nr. 4 und 5 ebenfalls an Syphilis erkrankt. Bei ihnen ist während der ganzen Zeit der Beobachtung ein Primäraffekt nicht beobachtet worden. Ein schwach ausgebildeter, papulöser Ausschlag (mit positivem Spirochätenbefund bei Nr. 4) ist mindestens 8½—9 Wochen nach der mutmaßlichen Ansteckung aufgetreten.

Nur das letzte Kind (Nr. 6) ist bisher gesund geblieben. Die Blutuntersuchung hat dauernd negative Befunde ergeben. Die verflossene Zeit beträgt jetzt mindestens 14 Wochen, sodaß dieses Kind wohl der Gefahr entgangen sein dürfte.

Zu diesen Beobachtungen wäre noch Folgendes zu betonen:

a) Das verhältnismäßig späte Auftreten des Primäraffektes bei der Amme sowie bei dem Kinde Nr. 3. Beobachtungsfehler liegen hier nicht vor. Kürzer zurückliegende Ansteckungen glauben wir ausschließen zu können, da uns andere Möglichkeiten nicht bekannt geworden sind. Daß an solche gedacht werden kann, geben wir zu. Denn es sind nach dem ersten Vorfall noch Kinder unter 8 Wochen der Amme angelegt worden. Das geht daraus hervor, daß die Kinder Nr. 5 und 6 am 18. XI. bzw. 3. XI. 1921 geboren waren, also schon im Alter von 3 bzw. 5 Wochen der Amme (C. K.) angelegt worden sind, über die wir berichten.

Man könnte dann ferner daran denken, was allerdings nur für das Kind Nr. 5 in Betracht kommt, daß dieses an einer angeborenen Syphilis leide. Daß dann in diesem Falle ein verhältnismäßig schwach ausgebildeter Syphilisausschlag sich erst 11 Wochen nach der Geburt zeigt, wäre zum mindesten sehr ungewöhnlich.

Denn die Wa.R. war noch 6 Wochen nach der Geburt negativ gewesen, und das Kind war bis zum Ausbruch der Allgemeinerscheinungen gut gediehen.

Daß trotz genauer, regelmäßiger Beobachtung bei den Kindern Nr. 4 und 5 Primäraffekte nicht beobachtet worden sind, ist auffällig, erklärt aber vielleicht die etwas kurze Zeit bis zum Auftreten des allgemeinen Syphilisausschlages.

Die Erkrankung der 3 Kinder an Syphilis hätte sich zweifellos vermeiden lassen. Es ist eine erhebliche Leichtgläubigkeit, wenn unter Verhältnissen, wie sie hier vorgelegen haben, ein Arzt sich allein auf die Aussage der Amme verläßt, die aus Erwerbsgründen sich schon vorher wieder zum Stillen gedrängt hatte! Daß innerhalb von 5 bis 6 Wochen Erscheinungen bei der Amme nicht aufgetreten waren, war keineswegs zu verwerten, selbstverständlich noch viel weniger der negative Ausfall der Wa.R., der bis zu dieser Zeit gar nicht anders erwartet werden konnte.

Nachträglich kann man selbstverständlich die Frage stellen, weshalb die gefährdeten Kinder nicht prophylaktisch behandelt worden sind. Wir haben davon abgesehen, weil wir vor einiger Zeit verhältnismäßig kurz hintereinander 4 Frauen über 1½—2 Jahre haben beobachten können, die trotz reichlich vorhandener Möglichkeit zur Ansteckung durch ihre an frischer ansteckender Syphilis erkrankten Männer von Syphilis frei geblieben sind. Zweifellos war für die Kinder Nr. 1—4, mindestens für Nr. 2—4, bis zum 22. X. 1921 die Möglichkeit einer Ansteckung gegeben, ohne daß eine Erkrankung damals erfolgt ist.

Die aus den geschilderten Beobachtungen zu ziehenden Folgerungen decken sich mit den in der Einleitung gegebenen Grundsätzen, sodaß ein weiteres Eingehen hierauf sich erübrigt.

---

[1] Die erst hierauf vorgenommene Untersuchung der Mutter hat deren Erkrankung an „latenter" Syphilis ergeben.

Aus dem Pharmakologischen Institut der deutschen Universität in Prag. (Vorstand: Prof. Dr. W. Wiechowski.)

Die pharmakologische Bewertung der Chinin-Digitaliskombination bei Herzkrankheiten.

Von Prof. Dr. **Emil Starkenstein.**

I.

In klinischen Lehrbüchern, in Rezeptkalendern und in der täglichen Arzneiverschreibung des Arztes begegnen wir gelegentlich der Kombination von Chinin mit Digitalis, einer Verordnungsweise, die vom pharmakologischen Gesichtspunkt aus zunächst nicht ohne weiteres verständlich ist. Die pharmakologische Analyse hat vielfach das Zweckmäßige solcher empirischer Arzneikombinationen im Sinne von Arzneisynergismen erschlossen, sie wird aber anderseits auch das Widersinnige solcher Verschreibungen im Sinne von Arzneiantagonismen darlegen können.

Ganz allgemein betrachtet, werden wir die Kombination von Digitaliskörpern mit Chinin vom pharmakologischen Standpunkt aus nach drei Richtungen hin beurteilen können. Wir werden da zu unterscheiden haben:

1. Kombinationen, bei denen die antipyretische Chininwirkung durch Digitalis unterstützt werden soll;
2. Kombinationen der beiden Stoffe, bei denen das Chinin hinsichtlich seiner therapeutischen Bewertung als allgemeines „Tonikum" auftritt;
3. Kombinationen, bei denen das Chinin die Wirkung der Digitalisstoffe auf Herz und Kreislauf unterstützen soll.

Unsere Untersuchungen über den pharmakologischen Wert dieser Kombinationen sollen sich ausschließlich mit diesem letzten Zwecke befassen.

Ein Einblick in die ältere Literatur zeigt, daß dieser Zweck keineswegs der ursprüngliche war. Die übliche Verschreibungsweise von Pulv. fol. digitalis mit Chininum muriaticum āā oder von Digitalistinktur mit verschiedenen Chinapräparaten beginnt etwa in der Mitte des vorigen Jahrhunderts.

„Wenn torpide Schwäche zugrundelag, zumal bei betagten Subjekten", finden wir Tinctura digitalis mit Tinctura chinae kombiniert (Berends), bei asthenischen Hydrosen die Digitalis öfter mit andern „harntreibenden Mitteln" und mit tonisierenden, wie Chinarinde, verschrieben. Die Wertung der Chinapräparate als Tonika und Stomachika lassen die Kombination nach dieser Richtung hin begreiflich erscheinen.

Wie ein weiterer Einblick in die Literatur dieser Zeit zeigt, handelte es sich auch für andere therapeutische Zwecke nicht um die Absicht, der Digitalis im Chinin ein Adjuvans beizugeben, sondern umgekehrt, die Chininwirkung durch die Digitalis zu verstärken.

Liebermeister, der bekanntlich der extremsten Fieberbekämpfung das Wort redete, suchte die damals noch geringe Zahl der Fiebermittel nach Möglichkeit zu vermehren. Er erwähnt Fälle, „bei denen das Fieber eine solche Hartnäckigkeit zeigte, daß noch anderweitige antipyretische Medikamente zu Hilfe genommen werden mußten". Unter solchen unterstützenden Fiebermitteln hebt er nun besonders die Digitalis hervor. Durch frühere Untersuchungen von Heidenhein und Ackermann war experimentell die temperaturherabsetzende Wirkung der Digitalis gezeigt worden. (Auf die Erklärungsversuche dieser Wirkung soll hier nicht weiter eingegangen werden.) Traube hatte die Digitalis auch erfolgreich bei Pneumonie als Antipyretikum, Wunderlich bei Typhus angewendet. Aus diesen Gründen empfahl Liebermeister die Kombination von Digitalis und Chinin (Pulv. fol. digitalis 0,1—0,2, Chinini sulfurici 0,5—1,0 pro die. Die Kombination hatte hier also vorwiegend den Zweck einer Verstärkung der antipyretischen Chininwirkung.

Seither tritt diese Kombination teils in gleicher Form, teils unter Verwendung anderer Einzeldosen der beiden Mittel immer wieder in der Rezeptur auf. Es ist nicht klar, ob diese Art der Kombination ohne Berücksichtigung des eigentlichen Zweckes dann auch ohne weitere Ueberlegung für die „Herzwirkung" der Digitalis übernommen wurde, oder ob sie auf Grund neuerlicher diesbezüglicher Erfahrungen in die Herzpathologie eingeführt wurde. Nur wenig spricht für das bewußt Zweckmäßige dieser Verschreibungsweise; denn über die Herzwirkung des Chinins war zur damaligen Zeit noch wenig bekannt. Nur gelegentlich finden wir vereinzelte Angaben, die sich in diesem Sinne verwerten ließen: So sagt Oppolzer in einer Mitteilung über die Therapie der Herzkrankheiten bei Stenokardie: „bei Paroxysmen nützt Chinin gewöhnlich".

Mehr als durch eine derartige gelegentliche Verschreibungsweise von Chinin und Digitalis gewann die Frage an Interesse durch die in den letzten Jahren gewonnene Erfahrung, daß Chinin imstande ist, bei der Arhythmia perpetua, einer durch Vorhofflimmern bedingten Pulsunregelmäßigkeit, regularisierend zu wirken.

Da dieser Zustand nach klinischen Angaben einerseits auch durch Digitalis günstig beeinflußt werden kann, anderseits diese Störung auch bei Herzen auftritt, die wegen eines Klappenfehlers bzw. wegen bestehender Inkompensation eine Digitalistherapie erfordern, so erscheint die Frage berechtigt, ob in solchen Fällen auch eine gleichzeitige Verordnung von Chinin und Digitalis angezeigt oder zulässig sei. Dadurch wird der Arzt vor die Aufgabe gestellt, sich über die gleichzeitige Wirkung beider Stoffe auf die Herztätigkeit ein Bild zu machen. Dies ist für die praktische Anwendung der Kombination um so notwendiger, als beide Substanzen in größeren (toxischen) Dosen am normalen Herzen in ihrer schließlichen Endwirkung (d. h. in ihrer Beeinflussung der Leistungsfähigkeit des Herzens) antagonistisch wirken, während sie in kleinen, etwa den üblichen therapeutischen Dosen, das normale Herz unbeeinflußt lassen. Aus dieser Tatsache ergibt sich ganz allgemein für die pharmakologische Bewertung der Digitalis-Chininkombination die Notwendigkeit, von der Art der pathologischen Zustände auszugehen, bei welcher die beiden Stoffe jeder für sich therapeutisch nützlich gefunden wurden, und daran die Frage zu knüpfen, inwieweit die bisher bekannten pharmakologisch experimentell ermittelten Teilwirkungen der beiden Stoffe auch die Zweckmäßigkeit ihrer Kombination für alle oder nur für bestimmte Fälle gerechtfertigt erscheinen lassen.

Das Hauptanwendungsgebiet der Digitalis sind Herzinsuffizienz und Kompensationsstörungen, die durch idiopathische Hypertrophie und Dilatation sowie durch Klappenfehler verursacht sind. Ein weiteres Indikationsgebiet für die Digitalisanwendung finden wir bei gewissen Arhythmien, speziell bei der erwähnten durch Vorhofflimmern bedingten Arhythmia perpetua, die, wie erwähnt, teils selbständig, teils in Verbindung mit der erstgenannten Indikation für die Digitalis, d. h. mit gleichzeitiger Kompensationsstörung auftreten kann.

Das bisher einzige Anwendungsgebiet des Chinins bei Herzkrankheiten ist das eben erwähnte Vorhofflimmern bzw. die darauf beruhende perpetuelle Arhythmie. Es ergibt sich daraus die Fragestellung, ob vom experimentell pharmakologischen Standpunkt aus die Kombination von Chinin und Digitalis bei Herzkrankheiten — wenn überhaupt — ganz allgemein oder bloß bei der perpetuellen Arhythmie zu rechtfertigen ist.

Zur Beantwortung dieser Frage erscheint es notwendig, neben der resultierenden Endwirkung auf die Herzleistung auch alle bisher bekannt gewordenen Teilwirkungen beider Stoffe auf die Herzarbeit zu betrachten, wobei allerdings gesagt werden muß, daß die Chininwirkung in ihren Einzelwirkungen weit weniger gut bekannt ist als die der Digitalis.

II. Die Wirkung der Digitalisstoffe.

a) Allgemeine Kreislaufwirkung. Wir haben bereits als Hauptanwendungsgebiet der Digitalisstoffe Herzinsuffizienz und Kompensationsstörungen kennengelernt. Die Beseitigung dieser Störung kommt dadurch zustande, daß eine vollständigere Systole und gleichzeitig verlängerte Diastole zu einer Vergrößerung des Pulsschlagvolumens, zu einer Vermehrung der Herzarbeit und dadurch zu einer besseren Füllung des arteriellen und zu einer Entlastung des venösen Systems führt. Im Experiment ist eine Steigerung der Herzleistung am normalen Herzen zumindest höchst unwahrscheinlich, sie ist wahrscheinlich überhaupt nicht vorhanden (vgl. hierzu K. Junkmann). Wohl aber gelingt es, unter gewissen Bedingungen eine Förderung der Zirkulation auch im Experiment zu zeigen. Diese Bedingungen sind im allgemeinen solche, welche die Herztätigkeit schädigen und damit der Digitalis eine Basis für ihre Wirkung schaffen. So konnten Gottlieb und Magnus an dem nach der Langendorffschen Methode schlagenden Ventrikel und Bock am reduzierten Herzlungenkreislauf eine Zunahme der Arbeitsleistung unter Digitaliseinfluß feststellen, durchwegs Methoden, die an sich schon mit einer Schädigung der Herztätigkeit verbunden sind. Weiter erwiesen sich in den Untersuchungen von Junkmann erhöhte Anfangsspannung, Kalziummangel, Chinin und Kampfer als derartig herzschädigende Ursachen, nach deren Einwirkung die leistungssteigernde Digitaliswirkung gut demonstrabel wurde. Auch Bijlsma konnte den Einfluß der Digitalis auf die Herzkraft des Säugetierherzens nur bei gesteigerten Widerständen feststellen.

Er fand Folgendes: Wenn der künstliche Widerstand so weit gesteigert wird, daß das Herz in der Nähe seiner physiologischen Leistungsgrenze arbeitet und dann eine therapeutische Strophanthindosis gegeben wird, so nimmt das Herzvolumen ab. Nach Strophanthin kann der Widerstand beträchtlich höher gesteigert werden, bevor das Herz eine bestimmte Dilatation erreicht. Nach Strophanthin bewirkt eine bestimmte Widerstandserhöhung eine geringere Dilatation als in der Normalperiode, die Anspannung und auch die Austreibung findet schneller statt. Durch die schnellere Austreibung bei gleichem Widerstand kann der maximale systolische Druck im linken Ventrikel erhöht werden. Wird als oberste Grenze der physiologischen Leistungsfähigkeit des Herzens diejenige angenommen, bei welcher das Herz dilatiert, das Minutenvolumen schnell abnimmt und der minimale diastolische Druck steigt, dann ergibt sich unter dem Strophanthineinfluß eine deutliche Erhöhung dieser Grenze. Die annähernd isometrischen Kontraktionen des linken Ventrikels bei vollständiger Aortenkompression erreichen nach Strophanthin ein höheres Maximum. Aus diesen Versuchsresultaten ergibt sich, daß nach Analogie mit dem, was man beim Skelettmuskel als Vergrößerung der Kraft bezeichnen kann, die Kraft des Herzens durch Strophanthin zunimmt, und es wird als sehr wahrscheinlich angenommen, daß auch die absolute Kraft des Herzens gesteigert wird.

Auch in der menschlichen Therapie sind es nicht hypodyname Herzen schlechtweg, die durch Digitaliskörper in ihrem Zustand gebessert werden, sondern es handelt sich auch hier um Störungen bestimmter Art (Hypertrophie, Dilatation), die die Vorbedingung für eine sichtliche Digitaliswirkung darstellen (vgl. hierzu Edens, Brugsch).

So erweisen sich die kleinen (therapeutischen) Dosen der Digitalisstoffe am normalen Herzen als wirkungslos, während sie das in bestimmter Art geschädigte Herz zu gesteigerter Leistung anregen und durch die Aenderung der Blutverteilung imstande sind, Kreislaufstörungen bestimmter Art zu beheben. Größere (toxische) Dosen dagegen führen das Herz unter stets abnehmender diastolischer Erweiterung und zunehmender systolischer Verkleinerung zum Stillstand.

b) Die Analyse der Herzwirkung der Digitaliskörper hinsichtlich ihrer Einzelwirkung. Wie erwähnt, kann die Kenntnis des resultierenden Endeffektes der Digitaliswirkung nicht ausreichen, um deren Kombination mit Chinin richtig zu bewerten. Hierzu ist vielmehr noch die Analyse der Einzelwirkungen der Digitalisstoffe auf das Herz erforderlich. Diese läßt sich unter wesentlicher Zugrundelegung der zusammenfassenden Darstellung Winterbergs kurz folgendermaßen wiedergeben:

Durch die Herzwirkung der Digitaliskörper werden getroffen: 1. das Herznervensystem, 2. das spezifische Muskelsystem, 3. der Herzmuskel. Von den extrakardialen Herznerven wird von den Digitaliskörpern eigentlich nur der Vagus betroffen. Er wird zentral erregt, was an sich zu einer Verlangsamung der Schlagfolge führen muß. Diese zentrale Vaguserregung führt weiterhin sekundär zu Veränderungen in der Reizleitung und in der Erregbarkeit des Herzmuskels, wovon noch die Rede sein wird. In der Peripherie ist eine derartige Erregung des Vagus wahrscheinlich, doch steht hier mehr eine Steigerung der Erregbarkeit der Nervenendigungen im Vordergrund. Die Wirkung auf das spezifische Muskelsystem bezieht sich einerseits auf die Zentren der Reizbildung, anderseits auf das Reizleitungssystem.

Ganz allgemein läßt sich sagen, daß die reizerzeugenden Zentren durch die digitalisartig wirkenden Stoffe erst erregt und dann gelähmt werden; doch sind die einzelnen Zentren verschieden empfindlich. Der Sinusknoten (primäre Zentren) wird durch Digitalis zuerst erregt, was eigentlich zu einer Beschleunigung der normalgebildeten Herzreize führen müßte; doch kann dies nur unter bestimmten Bedingungen deutlich in Erscheinung treten, weil die gleichzeitige Verlangsamung der Herztätigkeit als Folge zentraler Vaguserregung der durch Steigerung der Reizerzeugung bedingten Beschleunigung entgegenwirkt.

Der Atrioventrikularknoten (Tawarascher Knoten, sekundäre Zentren) wird durch Digitalis nur ausnahmsweise stärker erregt als der Sinusknoten. In diesem Falle würde atrioventrikuläre Automatie auftreten. In der Regel aber behält der Sinusknoten auch unter der Digitaliswirkung die Führung und gibt sie erst bei starker Vergiftung unvermittelt an die tertiären Zentren (in der Ventrikelwand) ab, was dann zur Kammerautomatie führen muß. Diese wird um so leichter auftreten, als durch derartig große Digitalisdosen auch die Leitung vom Vorhof zum Ventrikel fast vollkommen blockiert wird. Hiervon wird noch die Rede sein. Die erwähnten tertiären

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Zentren des Ventrikels werden durch therapeutische Dosen von Digitalis meist nur in ihrer Erregbarkeit gesteigert, während eine direkte Erregung mit der erwähnten Steigerung der Autonomie und Neigung zu Kammerflimmern erst nach größeren Dosen eintritt.

Sehr wichtig ist für die Beurteilung der Digitaliswirkung bezüglich der hier in Untersuchung stehenden Fragen der Einfluß der Digitalisglykoside auf die Reizleitung. Je nach der einwirkenden kleineren oder größeren Digitalisdosis finden wir gerade in diesem Angriffspunkte alle Uebergänge von einer einfachen Verlängerung des Intervalls zwischen Vorhof- (Atrium-) und Ventrikelsystole (A_s-V_s) bis zum vollkommenen Ausfall von Ventrikelsystolen, was schließlich in eine vollkommene Leitungsunterbrechung und damit einhergehende Dissoziation der Schlagfolge übergehen kann.

Außer mit diesem direkt hemmenden Einfluß der Digitaliswirkung auf die Reizleitung haben wir hier auch noch mit einer Unterstützung dieser Hemmung zu rechnen, wie sie als Folge der zentralen Vaguserregung auftreten kann.

Hinsichtlich der Beeinflussung des Herzmuskels durch die Digitaliskörper haben wir deren Einfluß auf die Erregbarkeit bzw. auf die Dauer der refraktären Phase, dann auf die systolische und diastolische Muskelwirkung und schließlich auf die darauf beruhende resultierende Endwirkung, die Herzarbeit, zu berücksichtigen.

Was die Beeinflussung der refraktären Phase anlangt, so sei zunächst auf die Feststellungen von W. Straub verwiesen, der beim Froschherzen bei fortschreitender Vergiftung eine immer mehr zunehmende Herabsetzung der Erregbarkeit, d. h. eine Verlängerung der refraktären Phase nachweisen konnte. Anderseits ist hier auf die Befunde von Lewis zu verweisen, der mit seinen Mitarbeitern als Folge zentraler Vagusreizung eine Verkürzung der Refraktärperiode am Vorhof des Hundes nachgewiesen hat. Mit Rücksicht auf die große Rolle, die im therapeutischen Stadium der Digitaliswirkung der Vaguserregung zukommt, werden wir auch an die Möglichkeit einer Verkürzung der refraktären Phase in einem bestimmten Stadium der Digitaliswirkung denken müssen.

Die Wirkung der Digitalis auf den Herzmuskel wird im allgemeinen so dargestellt, daß die Systole eine Verstärkung und gleichzeitig die Diastole eine Vergrößerung erfährt, was bei unveränderter Frequenz zu einer Vergrößerung des Minutenschlagvolumens führen müßte. Die darauf beruhende Leistungssteigerung läßt sich aber, wie bereits ausgeführt wurde, nur an Herzen demonstrieren, die in bestimmter Weise geschädigt worden sind. So konnten besonders Gottlieb und Magnus eine Zunahme der isometrischen und isotonischen Zuckung feststellen. Weiter fand de Heer, daß durch Strophanthin die Verkürzung der Muskelelemente, d. h. der Kontraktionsablauf in der Systole beschleunigt wird. Schließlich sei in diesem Zusammenhang auch auf die Befunde von Bijlsma über den Einfluß der Digitalis auf die Herzkraft sowie auf die Untersuchungen von Junkmann verwiesen, die bereits bei der Besprechung der allgemeinen Digitaliswirkung Erwähnung fanden.

Besondere Berücksichtigung für die hier zu erörternde Frage hat noch der Einfluß der Digitaliskörper auf den Koronarkreislauf zu finden. Diesbezüglich sei einerseits auf die Arbeiten von Braun und Mager sowie die von Braun verwiesen, welche Autoren aus ihren Experimenten eine Verengerung der Koronararterien feststellen konnten, während andere Autoren (F. Meyer, Miculicich) einen solchen Einfluß nicht feststellen konnten, gelegentlich sogar von einer Erweiterung sprechen. Jedenfalls ist demzufolge die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß es unter bestimmten Bedingungen unter dem Einfluß der Digitaliswirkung auch zu einer Verengerung der Koronargefäße kommen kann.

(Ein Schluß-Artikel folgt.)

Die Strahlenbehandlung des Krebses.

Von **Otto Strauß**.

(Schluß aus Nr. 12.)

II.

Ueber die Bedeutung der prophylaktischen postoperativen Bestrahlung beim Karzinom habe ich mich an dieser Stelle bereits zusammenfassend geäußert (vgl. D. m. W. 1921 S. 1528). Man kann heute wohl sagen, daß die postoperative Bestrahlung ein von der Allgemeinheit angenommenes Verfahren darstellt. Bedenken dagegen haben nur einzelne Chirurgische Kliniken geäußert, in erster Linie Tübingen und Marburg. Grundsätzlich ablehnend verhält sich die Chirurgische Klinik in Bonn mit der Begründung, daß die Nachbestrahlung doch nicht die Fernmetastase zu verhüten vermag. Ungünstige Wirkung der Nachbestrahlung hat außerdem die Chirurgische Klinik in Gießen beobachtet. Von 35 nicht bestrahlten Mammakarzinomen (Spätfällen) sind 3 rezidivfrei geblieben, während 3 bestrahlte Spätfälle rezidivierten. Um hieraus irgendwelche Schlüsse zu ziehen, ist das mitgeteilte Material zu klein. Bei 63 der Gruppe II der Steinthalschen Einteilung angehörenden Mammakarzinomen blieben 31 (49,2%) nicht bestrahlte rezidivfrei, während von den 7 Bestrahlten nur ein Fall (14,3%) nicht rezidivierte. Bemerkenswerterweise sind aber auch Chirurgische Kliniken, aus welchen schon ablehnende Veröffentlichungen hervorgegangen sind, Anhänger der Nachbestrahlung geblieben. Es sind also von den Chirurgischen Kliniken nur 4 ausgesprochene Gegner der postoperativen Bestrahlung, die anderen sind teil mehr, teils minder überzeugte Anhänger dieses Verfahrens. Noch nicht zu abschließendem Urteil gelangte die Chirurgische Klinik in Greifswald.

Ganz und gar verschieden sind die Angaben über den Zeitpunkt, nach welchem man die postoperative Bestrahlung einzuleiten habe. Ich selbst habe in meiner vorstehend angeführten Veröffentlichung den Standpunkt vertreten, sofort nach der Operation mit der Bestrahlung zu beginnen. Die richtige Wahl des Zeitpunktes der Nachbestrahlung hält Payr für besonders notwendig. Nach Ansicht der Mehrzahl der Chirurgen soll die Bestrahlung so früh erfolgen, als der Wundverlauf es zuläßt (Lexer, Schmieden, Borchardt, Kümmell, Küttner, König, Müller, Guleke, Kirschner, Völcker). Anschütz wartet 2 bis 3 Wochen, Stich und Enderlein 3 Wochen, Frangenheim 4 Wochen, Payr oft bis zu 6 Wochen und Hildebrandt 6 Wochen. Während also hieraus hervorgeht, daß die Chirurgen möglichst bald nach beendetem Wundverlauf, oft auch noch vorher bestrahlen, liegt dies beim Uteruskarzinom anders. Der Uteruskrebs stellt der Behandlung auch hier andere Aufgaben als das Karzinom der Verdauungsorgane. Wenn man zur Nachbestrahlung radioaktive Substanzen verwendet, so muß man berücksichtigen, daß das frische Narbengewebe Bestrahlung schlecht verträgt und sehr leicht nekrotisch wird (Bumm). Auch ist bei den Schleimhäuten, wenn sie einmal die Maximaldosis erhalten haben, die Gefahr einer Verbrennung viel größer als bei der Haut. Ferner liegt es in der Natur des Bestrahlungsobjekts, daß radioaktive Substanzen in unmittelbare Nähe des Operationsgebiets gebracht werden müssen und somit den Wundverlauf ungünstig beeinträchtigen können, was bei der Röntgenbestrahlung wegfällt. Ferner zeigt sich bei den wiederholten Bestrahlungen oftmals die Blase strahlenempfindlich (Weibel), also alles Gründe, die ein sofortiges Einleiten der Nachbestrahlung beim Genitalkarzinom nicht angezeigt erscheinen läßt. Bumm wartet daher mit der Nachbestrahlung 8—12 Wochen, Winter 6—8 Wochen, Heimann (Breslau) 6 Wochen. Mayer (Tübingen) läßt 3 Wochen, v. Jaschke (Gießen) und Zangemeister (Marburg) 3—4 Wochen vergehen. Frauenkliniken, die nur Röntgenstrahlen verwenden (Henkel), wählen im allgemeinen einen früheren Zeitpunkt. Sellheim beginnt mit der Bestrahlung 10 Tage nach der Operation.

Um die nach Operationen sich an der seitlichen Beckenwand bildenden Rezidive, an welche man mit der Bestrahlung nicht genügend herankommt, einer wirksamen Behandlung zugänglich zu machen, kombiniert Bumm die Strahlentherapie mit der Operation. Bumm macht einen Einschnitt zwischen Rektum und Tuber ischii, geht durch die Fossa ischio-rectalis, durchbohrt die Fascia pelvis und den Levator ani, bis man mit dem Finger an die Geschwulst herankommt. Hier wird ein mit einem Faden armiertes Radiumröhrchen von 100 mg eingelegt. Dasselbe läßt man 60 Stunden liegen. Die lokale Reaktion ist nach den Erfahrungen von Bumm gering, die Erfolge befriedigend.

Die paravaginale Radiumbehandlung Bumms zeigt der Allgemeinheit hier einen Weg, der meines Erachtens viel zu wenig beschritten wird. Bei unserer hochausgebildeten chirurgischen Technik ist es eine Kleinigkeit, Radiumpräparate an den Karzinomherd heranzubringen und so aus nächster Nähe auf die krebserkrankte Stelle relativ große Strahlenmengen einwirken zu lassen. Hier fehlt zwischen den Chirurgen und Radiologen noch durchaus der engere Kontakt. Hoffentlich bietet Bumms paravaginale Radiumtherapie die Anregung für neue Behandlungsmethoden.

Bis jetzt war nur von einer Krebstherapie die Rede, die auf eine Beseitigung der karzinomatösen Neubildung gerichtet war. Die örtliche Krebsvernichtung bildet das letzte und höchste Ziel der heute geübten Karzinombehandlung. Etwas ganz anderes ist die Idee, das Karzinom durch einen vom Organismus selbst ausgehenden Heilungsvorgang zu beeinflussen. Wir wissen nun, daß der Körper im Kampf gegen das Karzinom zwar nicht vollständig wehrlos ist, daß aber eine spontane Krebsheilung nicht zustandekommt. Wäre es nun möglich, durch strahlende Energie die Abwehrkräfte des Organismus gegen das Karzinom so anzuregen, daß eine Spontanheilung des Leidens zustandekommt? Diese Frage ist nicht neu. Zunächst haben sehr angesehene Forscher auf dem Gebiet der Strahlentherapie die Ansicht vertreten, daß die ganze Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen sich gar nicht gegen das Karzinom selbst richte, sondern nur auf einer Anregung der Abwehrvorrichtungen des Organismus beruhe. Bekanntlich war es Exner, der als Erster die Ansicht vertrat, daß die Bestrahlung beim Karzinom das Bindegewebe anregt. Durch diese vermehrte Bindegewebsanbildung sollte der Krebs aufgefasert werden. Die einzelnen Krebsinseln werden dann von Bindegewebe eingerahmt, das die Krebszellen druckatrophisch zum Schwinden bringt. Der Exnerschen Ansicht haben sich im Laufe der Zeit sehr viele Autoren von Ansehen angeschlossen. Opitz, Schlesinger, Payr u. a. vertreten die Auffassung, daß in der Anregung des Bindegewebes der eigentliche Heilvorgang zu erblicken sei, und man kann wohl sagen, daß heute die Mehrzahl der Autoren dem Bindegewebe eine ausschlaggebende Bedeutung in der Unschädlichmachung der Krebserkrankung zuspricht. Es wäre also danach die Strahlentherapie der malignen Neubildung keine Vernichtungsbehandlung im Sinne der Chirurgen und in keiner Weise in Parallele zu setzen mit der Kaustik oder Fulguration. Jedoch ist das alles nicht so feststehend. Ob eine Bindegewebsreizung in dem Sinne stattfindet, daß es zur Druckatrophie des Karzinoms kommt, erscheint sehr fraglich. Desgleichen ist es durchaus fraglich, ob eine durch die Bestrahlung hervorgerufene Beeinflussung des Bindegewebes überhaupt stattfindet. Experimentell festgestellt ist hierüber nichts, und die Beobachtung am Krankenbett spricht sogar dagegen. Wäre das der Fall, so müßte das bindegewebsreiche Karzinom — der Skirrhus — auf Bestrahlung auch besonders gut reagieren. Diesen Gedankengang findet man auch vertreten, und besonders Payr, in gewissem Sinne auch Sellheim (wenigstens für ältere Frauen) haben eine stärkere Wirkung der Bestrahlung beim Skirrhus beobachtet. Indessen sprechen sich sonst sämtliche Kliniker, die hierüber Mitteilungen gemacht haben, in entgegengesetztem Sinne aus. Die Wirksamkeit der Strahlentherapie knüpft an an die Blutgefäße. Die Gefäßintima ist der strahlenempfindliche Teil. Von einer elektiven Strahlenwirkung auf das Karzinom selbst, von welcher so viel die Rede ist, kann man nicht sprechen. Damit erklärt sich auch die Verschiedenheit der Wirksamkeit der Strahlenbehandlung, die manches Mal außerordentlich, dann wieder völlig negativ ist. Ein Karzinom mit entsprechender Durchblutung spricht auf die Bestrahlung eben gut an. Mithin ist die Strahlenwirkung auf das Karzinom lediglich als eine krebsvernichtende anzusehen, und ich mache zwischen der operativen Behandlung und der Bestrahlung einen grundsätzlichen Unterschied überhaupt nicht: beide Behandlungsarten beruhen auf örtlicher Einwirkung. Ist der Tumor und seine erreichbaren Metastasen beseitigt, so ist die Behandlungsaufgabe erfüllt. Als spontane Krebsheilung ist das alles nicht aufzufassen. Die karzinomatöse Disposition wird durch diese Form der Behandlung ebensowenig beeinflußt wie durch die chirurgische. Gelingt es dem Organismus, nach Entfernung des Karzinomherdes noch Schutzstoffe in ausreichendem Maße anzubilden, so bleibt das Individuum vor einem Rezidiv bewahrt, gelingt es nicht, so ist mit dem Wiederauftreten der Neubildung zu rechnen, ganz gleichgültig, ob man den Primärtumor strahlentherapeutisch oder operativ entfernt hat.

Eine ganz andere Frage ist es, ob man mit Hilfe der Strahlenbehandlung in der Lage ist, die karzinomatöse Disposition selbst in irgendeiner Weise zu beeinflussen. Da wir jedoch im Augenblick über die Krebsätiologie noch absolut ununterrichtet sind, so ist es fast unmöglich, hierüber etwas Feststehendes zu sagen. In welcher Weise sollte das überhaupt möglich sein? Können wir auf Stoffwechselvorgänge durch Bestrahlung einwirken, sind wir in der Lage, innersekretorische Wirkungen auszuüben und irgendwelche Hypofunktionen in Hyperfunktionen umzubilden, vermögen wir fermentative Abartungen zu beeinflussen, sind kolloidale Vorgänge, Oberflächenspannung, Adsorptionsverhältnisse einer Strahleneinwirkung zugänglich? Zweifellos sind Beeinflussungen in diesem Sinne durch Bestrahlung zu erzielen, eine Frage ist es nur, ob die nachweisbar vorhandenen Bestrahlungswirkungen stark genug sind, eine Veränderung der Disposition, eine Umstimmung des Organismus zu bewirken. Wir müssen — ganz allgemein gesagt — annehmen, daß das Karzinom dann beginnt, sich zu entwickeln, wenn die blutbildenden Organe anfangen zu atrophieren und die epithelialen Gebilde über die mesodermalen ein Uebergewicht erlangen. Welche Rolle hierbei noch die endokrinen Organe — ich meine hier die endokrinen Organe im engeren Wortsinn — spielen, ist unentschieden, jedoch nicht völlig unbekannt. Wir wissen z. B., daß der Thymus stark karzinolytisch wirkt. Das Serum eines Individuums mit Status thymicolymphaticus[1]) löst 3—6mal so starke Krebszellen auf wie das Serum eines gleichalterigen normalen Menschen (Kaminer und Morgenstern). Bekanntlich ist im normalen Serum eine krebszerstörende Substanz vorhanden, die sog. Normalsäure. Es ist dies eine ätherlösliche organische Fettsäureverbindung, die in sehr kleiner Menge im Serum zu finden ist (0,1 g auf 5 Liter Serum). Im Serum des Krebskranken fehlt sie. Im karzinomatösen Organismus findet man statt dessen eine ungesättigte Fettsäureverbindung (die sog. Karzinomsäure), welche die Normalsäure unwirksam zu machen imstande sein soll. Solange der Thymus stärker funktioniert, ist die Normalsäure stark entwickelt. Mit der Thymusrückbildung sinkt sie immer mehr ab. Es wäre somit in gewissem Sinne erwiesen, daß der Krebs eine Alterserscheinung darstellt, worauf ja eigentlich auch unsere bisherige Erfahrung hindeutet. Und trotzdem ist dieser Schluß, daß Karzinomentwicklung und Thymusrückbildung ohne weiteres in Korrelation stünden, nicht gerechtfertigt. Die experimentelle Forschung spricht nicht dafür, daß das Karzinom an das Lebensalter gebunden ist (Yamagiwa, Yschikawa, Bang), auch wissen wir, daß der Schornsteinfegerkrebs in solchen Ländern, in denen jugendliche Individuen (Knaben) sich diesem Berufe zuwandten, auch im frühen Lebensalter vorkommt. Es wird also der Wert der Annahme einer karzinolytischen Thymuswirkung durch diese Erfahrungssätze beeinträchtigt, wenn auch nicht völlig aufgehoben.

Ungeklärt ist die Rolle, welche die Milz für die Krebsentstehung oder, besser gesagt, für die Karzinolyse besitzt. Die Milz beginnt im Alter zu schrumpfen, bei Krebskranken findet man sie häufig atrophisch. Die Milz ist nur selten Sitz einer Metastase, Williams hat bei 15000 Sektionen nie ein Karzinom der Milz gefunden. Fischera sowohl wie Odier fanden, daß das Impfkarzinom nach Milzexstirpation rapides Wachstum zeigt, Frankl fand — damit in gewissem Sinne übereinstimmend — eine starke Hemmung der Impftumoren, wenn man dem Karzinombrei Milzextrakt beimischte. Indessen sprechen auch sehr bedeutungsvolle Versuche gegen eine karzinolytische Funktion der Milz. Wir wissen aus den Untersuchungen Fibigers (D. m. W. 1921 Nr. 48/49), daß eine Entmilzung spiropterainfizierter Ratten keinen Anstieg der Krebsziffer beim Beobachtungsmaterial zur Folge hatte und daß unter 18 milzlosen bunten Ratten nur bei 5 ein Spiropterenkarzinom auftrat, während bei 19 Kontrolltieren 13mal Krebs beobachtet wurde. — Ungeklärt ist die Bedeutung der Schilddrüse für die Karzinomentwicklung. Es ist eine bekannte und nicht genügend gewürdigte Tatsache, daß Basedowsche Erkrankung und Karzinom fast nie gemeinsam vorkommen. Das Kolloid bei Basedow-Erkrankung ähnelt dem fötalen Zustand, während bei Hypothyreose der ganzen Zelle ein Alterszustand aufgedrückt wird (Möbius). Daher ist auch nach Ansicht von Bayard in kropfreichen Ländern das Karzinom vermehrt. Ohne diese Schlußfolgerung Bayards zur meinigen zu machen, ist nicht zu bestreiten, daß das Karzinom in kropfreichen Ländern in erhöhtem Maße auftritt. Neben Thymus, Schilddrüse und Milz ist von Drüsen endokriner Wirkung noch das Ovar zu nennen. Man hat dem Ovar schon lange eine Bedeutung für das Zustandekommen des Karzinoms zugesprochen, und es wäre ja auch ohne weiteres zu verstehen, daß vom Ovar ein Wachstumsanreiz auf das Brustdrüsenepithel ausgeübt wird. Auf die hierher gehörenden Untersuchungsergebnisse von Loeb, Joannovies, Beatson, Kahen usw. kann ich nicht näher eingehen, ich möchte nur darauf verweisen, daß eine hieraus gezogene Folgerung unbegründet ist. Man nahm an, daß das Brustdrüsenkarzinom bei befruchteten Frauen infolge einer erhöhten Ovarialtätigkeit reichlicher vorkommt als bei Nulliparen. Um diesen Nachweis zu führen, bedarf es aber erst ganz anderer statistischer Feststellungen. Das Verhältnis der verheirateten Frauen zu den unverheirateten ist 5:1, es ist also selbstverständlich, daß das Brustdrüsenkarzinom bei Unverheirateten viel seltener ist. Es ist also hier eine sehr bedeutungsvolle Behauptung statistisch noch ganz unzulänglich begründet, wenn auch der ungünstige Einfluß der Gravidität und Laktation nicht nur auf den Krebsverlauf im allgemeinen, sondern auch auf den Mammakrebs als feststehend anzusehen ist (Wolf).

Ich habe diese möglicherweise bestehenden Zusammenhänge zwischen der Funktion endokriner Organe und der Entstehung des Karzinoms hier berührt, nicht um auf die außerhalb des Rahmens meines Themas liegende Krebsätiologie näher einzugehen, sondern um die Frage zu erörtern, ob wir vielleicht durch Verabreichung von Röntgenreizdosen auf die endokrinen Organe, möglicherweise auch durch Sterilisierung den Organismus im Kampf gegen das Karzinom zu stärken vermögen. Es ist ein Verdienst von Manfred Fränkel gewesen, als Erster diese Idee fortgesetzt vertreten zu haben. Daß man durch Bestrahlung den Thymus, die Schilddrüse und die Milz zu einer erhöhten Tätigkeit veranlassen kann, ist bekannt. Der Begriff der Reizdosis ist aber schwer zu umschreiben. Bei dem einen Individuum wirkt eine Strahlenmenge noch als Reizdosis, die bei einem andern noch gar nicht und bei einem dritten als Schädigungsdosis in Erscheinung tritt. Eine vertieftere Betrachtungsweise, eine strengere Blutbildkontrolle wird uns auch in die Lage versetzen, den Begriff der Reizdosis besser therapeutisch auszunützen.

Zur Zeit werden an unseren Universitätskliniken Versuche nicht gemacht, durch strahlende Energie eine umstimmende Wirkung auf den Organismus ausüben zu wollen. Die bis jetzt geübte Strahlenbehandlung ist eine lediglich Vernichtungstherapie. Nur Sauerbruch geht auf dieses Problem näher ein.

Ob das Karzinom in seinem Verlauf durch örtliche, klimatische, völkische oder sonstige Einwirkungen beeinflußt wird, hierüber existieren nur wenig genauere Vorstellungen. Wir wissen, daß in gewissen Gegenden das Karzinom gehäufter auftritt, doch über den Verlauf der einzelnen Karzinomfälle, über ihre größere oder geringere Malignität bei dieser oder jener Rasse, in diesem oder jenem Klima wissen wir fast nichts. An unseren Universitätskliniken sind auf jeden Fall größere Veränderungen im Verlauf nicht zu beobachten gewesen. Krönig, der aus eigener Erfahrung über ein größeres Krebsmaterial in Berlin, Altona, Hamburg, Greifswald, Marburg und Würzburg zu berichten vermag, hat Verlaufsunterschiede nicht festzustellen vermocht. Opitz, dem zwar eine sehr verschiedene Häufigkeit im Auftreten des Krebses aufgefallen ist, hat Verlaufsunterschiede nicht gesehen. Auch Payr und Döderlein können keine genaueren Angaben über Verlaufsdifferenzen machen, während Winter solche Unterschiede beobachtet hat. Tatsächlich existieren sehr große, statistisch nachweisbare Verschiedenheiten im Karzinomverlauf, die man bis jetzt noch nicht genügend beachtet hat. Wenn man große Städte mit reichlichem Karzinommaterial, wie Berlin, Hamburg, Breslau, Frankfurt und München, sich daraufhin ansieht, so kann man feststellen, daß der Krebsverlauf in den einzelnen Städten ganz verschieden ist. So sterben z. B. in Berlin und Hamburg $^3/_5$ der Krebskranken, während in Breslau und München nur $^1/_3$ in derselben Beobachtungszeit eingeht. In Frankfurt a. M. sinkt diese Zahl sogar auf $^1/_5$, obwohl man nicht sagen kann, daß die Krebsfälle dort früher diagnostiziert werden und daß dadurch für die Therapie günstigere Voraussetzungen vorhanden sind. In der Frankfurter Frauenklinik kommt das Karzinom nur mit einer Operabilität von 47,4% in ärztliche Behandlung. Trotzdem ist die Krebssterblichkeit relativ niedrig.

Wir ersehen hieraus, wie viel ungelöste Probleme uns die Krebsbetrachtung noch bietet, und wir können es auch verstehen, daß

---

[1]) Inwieweit die moderne pathologisch-anatomische Forschung den Begriff des Status thymicolymphaticus noch anerkennt, ist nicht meine Sache zu beurteilen.

die Beeinflußbarkeit durch Bestrahlung nicht überall dieselbe ist. Die Verschiedenartigkeit des Karzinoms erklärt die Verschiedenheit des Erfolgs. Es sind diese Unterschiede nicht nur histologische, nicht nur topische, es spielen hierbei auch noch unbekannte Verhältnisse mit. Dies muß offen zugegeben werden, denn nichts ist in dieser Hinsicht verkehrter als Verallgemeinerungen. Wir kennen z. B. eine große Reihe von Schädlichkeiten, von denen wir wissen, daß sie den Boden für die Entstehung eines Karzinoms vorbereiten, und können doch nicht sagen, daß diese Noxen zum Krebs führen müssen. Bekannt ist der Kangrikrebs bei den Einwohnern Kaschmirs, der Speiseröhrenkrebs bei der männlichen Bevölkerung Chinas, der Mundhöhlenkrebs der Betelnußkauer, der Krebs infolge Schädigung von Ruß, Teer, Paraffin, sowie der Blasenkrebs der Anilinarbeiter. Und dennoch treten die Krebse nur bei einem kleinen Teil der von diesen Schädlichkeiten Betroffenen auf. Dafür sprechen auch die Beobachtungen im Tierexperiment. Auch hier sehen wir, daß dieselbe Noxe durchaus nicht immer das Karzinom hervorruft. So entsteht der Spiropterenkrebs bei 50—60% der bunten Ratten, bei ungefähr 33% der Wanderratten, bei 3% der Hausratten und zu 4—5% bei weißen Mäusen. Die letztere Angabe muß sehr verwundern, da ja sonst die weiße Maus für das Karzinom absolut empfänglich ist und das Teerkarzinom bei einem hohen Prozentsatz weißer Mäuse zur Entwicklung gelangt (Tsutsui in 50%, Bierich in 55—60%, Bang bei 90% und Bloch bei fast 100%). Es sind eben individuelle Prädispositionen, erhöhte Empfänglichkeit für krebserzeugende Reize für das Zustandekommen des Karzinoms nötig.

Ueber beobachtete Schädigungen bzw. Ueberempfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen liegen nicht viele Mitteilungen vor. Die Mehrzahl der Kliniken betont, daß sie niemals Röntgenschädigungen beobachtet habe. Diesem an sich ja gewiß sehr erfreulichen Ergebnis betont Menge gegenüber, daß jeder ehrliche Beobachter von Röntgenwirkungen auch unangenehme Folgen der Bestrahlung schon gesehen habe. Unter 360 bestrahlten Kranken hat man in der Chirurgischen Klinik in Leipzig 4 Verbrennungen beobachtet, ferner haben die Chirurgischen Kliniken in Breslau, Halle, Kiel, Köln, Jena und in Moabit unangenehme Zwischenfälle zu verzeichnen. Die Angabe der Payrschen Klinik (4 Verbrennungen auf 360 Bestrahlte) sind sehr bemerkenswert und dürften eine gewisse Grundlage für eine dahingehende Betrachtung bilden. In welchen Grenzen die persönliche Empfindlichkeit zu schwanken vermag, hierüber bestehen zur Zeit noch keine übereinstimmenden Angaben. Während Krönig und Friedrich Schwankungen zwischen 200 und 300% annehmen, haben Seitz und Wintz nur Differenzen von 15% bemerkt. Auf Grund eigener Wahrnehmungen möchte ich mehr der Ansicht von Krönig und Friedrich beipflichten.

Ueber das zur Bestrahlung verwandte Instrumentarium ist Folgendes zu sagen: 21 Kliniken arbeiten mit dem Symmetrieapparat von Reiniger, Gebbert & Schall, 19 mit dem Intensivreformapparat der Veifa-Werke, 5 mit Siemensschen Apparaturen, eine mit dem Radio-Silex von Koch und Sterzel und 2 mit dem Hartstrahlapparat der Sanitas. Es läßt sich heute mit einiger Sicherheit sagen, daß die Wahl des Instrumentariums für den erzielten Erfolg ohne Bedeutung ist. Wir stehen allerdings im Augenblick vor der Bekanntgabe eines neuen Röhrentyps, der vielleicht (wir sind jetzt schon sehr skeptisch geworden) für die Dosierung neue Gesichtspunkte bringen wird. Dies vorausgesetzt, muß ausgesprochen werden, daß trotz der großen konstruktiven Gegensätze zwischen den einzelnen Apparaturen, trotz größter Verschiedenheiten der verwandten Spannungen und Stromstärken das therapeutische Ergebnis bei allen diesen Instrumentarien dasselbe ist.

Als Meßmethoden benutzten 16 das Iontoquantimeter, 12 das Intensimeter. Auf die Notwendigkeit biologischer Meßmethoden weisen sehr viele Kliniken hin. Diesem Verlangen ist durchaus beizupflichten. Die heute als beste Meßmethode anerkannte iontoquantimetrische Feststellung kann uns nur etwas Positives über die verabreichte Menge sagen, nie aber uns einen Anhaltspunkt gewähren für die Beurteilung des tatsächlich erzielten Effekts. Man mag über die Bedeutung des Hauterythems denken, wie man will, sicher ist das Auftreten des Erythems das einzige sichere Anzeichen für eine im Körper aufgetretene Reaktion.

Zusammenfassung. Das Karzinom ist für die Therapie keine einheitliche Aufgabe. Die Uteruskarzinome nehmen eine Sonderstellung ein. Dadurch erklären sich die Gegensätze in der Bewertung der Strahlentherapie zwischen Chirurgen und vielen Gynäkologen. Zur Zeit kann die Behandlung des chirurgischen Karzinoms nur operativ sein. Die bisher viel vertretene, zeitweise sogar herrschende Auffassung, daß jedes Karzinom eine gleichmäßige Radiosensibilität besitzt und daß es nur eine Frage der Dosierung sei, ob man es beseitigen könne oder nicht, muß endgültig aus unserer Betrachtung ausscheiden. Wie sich diese Verschiedenheit der Wirkung erklärt, entzieht sich vorläufig noch unserer Kenntnis. Ueber die rohe Empirie sind wir noch nicht hinausgekommen. A priori könnte man ja annehmen, daß eine Krebsbildung um so leichter durch Bestrahlung zu beeinflussen ist, je radiosensibler der Mutterboden ist, auf dem sie entstanden ist. Diese Erklärung trifft für das Uteruskarzinom nicht zu, denn wir haben gesehen, daß die Schleimhaut des Uterus und der Vagina ausgesprochen schwach empfindlich gegen Bestrahlung ist. Es ist wahrscheinlich, daß entwicklungsgeschichtliche Vorgänge hier eine Rolle spielen. Ich will nicht etwa hier zurückgreifen auf die alte, mit Recht verlassene Cohnheimsche Theorie, sondern ich denke mir die Vorgänge so: das Karzinom entsteht entweder örtlich und bleibt lokalisiert, oder es entsteht auf Grundlage konstitutioneller Faktoren und generalisiert. Die örtliche Entstehung ist auf falsche Chromosomenkoppelung zurückzuführen. Der formative Trieb der Zelle mit falscher Chromosomenkoppelung wird durch Ektohormone lange niedergehalten und gelangt erst dann zu freier Entfaltung, wenn die Ektohormone wirkungslos werden und damit die Endohormone das Uebergewicht erhalten. Dies tritt ein in dem Lebensalter, in dem erfahrungsgemäß das Karzinom am meisten klinisch beobachtet wird. Ganz im Gegensatz dazu entwickelt sich die andere Krebsform. Hier entstehen fermentative Abartungen im Organismus. An irgendeiner Stelle rufen Reize chemischer oder physikalischer Art eine Karzinomentwicklung hervor. Diese Krebsform neigt zur Generalisation. Auf erstere ist die Strahlentherapie wirkungsvoll, auf letztere nicht.

Aus der I. Medizinischen Universitäts-Klinik in München
(Direktor: Prof. v. Romberg).

Über die klinische Brauchbarkeit der Duodenalsonde bei Erkrankungen der Gallenwege.

Von Dr. **P. Hecht** und Dr. **J. Mantz** (ehem. Volontärassistenten der Klinik).

Die zuerst von den Amerikanern Einhorn und Gross angegebene Duodenalsonde diente zunächst nur der Untersuchung des Duodenums.

Wir verdanken der Duodenalsondenmethode wertvolle physiologische Beiträge zur Frage der chemischen und fermentativen Zusammensetzung des Duodenalsekrets im nüchternen Zustande, nach Einnahme der verschiedensten Mahlzeiten, unter dem Einfluß von Arzneimitteln und anderen Reizstoffen.

Für klinische Zwecke wurde die Sonde besonders wertvoll bei der Bestimmung der Pankreasfermente. Bondi, Volk u. a. beschrieben hier neue Methoden, die zu sichereren Ergebnissen führten als die bisher geübte Fermentuntersuchung der Fäzes. Auch zur röntgenologischen Darstellung des Duodenums wurde die Sonde von David verwandt.

In letzter Zeit wurde die Duodenalsonde auch zur Diagnostik der Erkrankungen der Gallenwege herangezogen. Ueber die physiologischen Bedingungen, unter denen die Gallenabsonderung und der Gallenabfluß beim Menschen erfolgen, ist durch Tierexperimente zwar vieles bekannt. Ungenügend geklärt sind vor allem die feinen Reflexverhältnisse zwischen Gallensekretion und -abfluß und den übrigen Verdauungsorganen (Magen, Darm, Bauchspeicheldrüse und Leber).

Wir wissen, daß unter physiologischen Verhältnissen die Galle nicht dauernd gleichmäßig in das Duodenum fließt. Sieht man von der bekannten Leertätigkeit aller Verdauungsdrüsen, die in etwa einstündigen Pausen, auch bei Nüchternheit, einige Kubikzentimeter Sekret — auch Galle — entleeren, ab, so fließt im übrigen die Galle nur auf ganz bestimmte Reize. Feinste Zusammenhänge bestehen zwischen Gallensekretion und Magenentleerung. Wir sehen nervöse und chemische Reflexe in Tätigkeit. Der Uebertritt des sauren Mageninhalts in das Duodenum ruft Gallefluß hervor. Dasselbe wird erreicht durch Uebertritt von Fett und gewissen Albumosen (Pawlow, Cohnheim, Klee, Rost u. a.). Anderseits rufen Veränderungen am Apparate des Gallenzuflusses (Cholezystektomie, Zystikusverschluß) Veränderung der Magensaftabsonderung hervor (Hohlweg)

Führt man eine Sonde in das Duodenum ein, so wird bei richtiger Lagerung meist kontinuierlich gallehaltiges Sekret entleert. Dies geschieht auch im nüchternen Zustande. Die sekretorischen Verhältnisse sind hier am besten mit dem Zustande zu vergleichen, der nach Entfernung der Gallenblase entsteht und von Rost, Klee und Klüpfel am gallenblasenlosen Hund beobachtet wurde. Ob hier der mechanische Reiz des im Duodenum liegenden Sondenknopfes von Bedeutung ist, ist schwer zu entscheiden. Jedenfalls spielen auch psychische Faktoren eine Rolle. Schon bei Tierversuchen am Fistelhund ist das beobachtet worden; auch bei Sondenuntersuchungen am Menschen erfolgt bei verschiedenen Versuchspersonen unter sonst gleichen Bedingungen zu ganz verschiedenen Zeiten nach Einführung der Sonde der erste Gallenabfluß.

Die Schwierigkeiten der Technik lassen sich nach einiger Uebung meist leicht überwinden. Wie Stepp betont, macht jeder, der sich einige Zeit mit der Duodenalsondierung beschäftigt, in der praktischen Anwendung der Sonde eigene Erfahrungen, die ihm bald ein sicheres Arbeiten ermöglichen. Recht schätzenswert ist die Möglichkeit der Röntgenkontrolle, denn erst sie bringt den sicheren Beweis, daß der Sondenknopf sich im Zwölffingerdarm in der Gegend des gewünschten Bezirks befindet. Die Kontrolle der eingeführten Sondenlänge ist meist recht trügerisch, da es vorkommen kann, daß die Sonde sich im Magen mehrmals in Schlingen gelegt und noch nicht den Pylorus passiert hat. Auch die Prüfung auf saure bzw. alkalische Reaktion ist ein unsicheres Zeichen. Nach kürzlich veröffentlichten Sondenuntersuchungen von Jarno und Vandorfy tritt galliger Duodenalinhalt bei der periodischen Leertätigkeit des Magens in ihn über. Wir kennen den galligen Mageninhalt ja auch bei der früh nüchtern erfolgten Ausheberung Superazider. Immerhin darf man im allgemeinen annehmen, daß bei Ablauf gallig-alkalischer Flüssigkeit die Sonde im Duodenum liegt. Das ist dann sicher, wenn das Sekret ganz klar ist. Mitunter bleibt aber auch bei richtiger Einnahme der erforderlichen rechten Seitenlage die Heberwirkung aus; dann gelingt es meist, durch einige tiefe Atemzüge das Abtropfen der Flüssigkeit in Gang zu bringen oder zu beschleunigen (von **Bondi** angegebenes Hilfsmittel).

Unsere Sondenversuche an gesunden und kranken Menschen in der I. Medizinischen Klinik in München, dienten vor allem der Differentialdiagnose von Erkrankungen der Leber und der Gallenwege[1]). **Stepp**, der auch unter diesen Gesichtspunkten die Duodenalsonde anwandte, benützte als Mittel, die Gallenabsonderung anzuregen, die Einspritzung von Witte-Pepton. Nach Tierversuchen von **Cohnheim** und **Klee**, die von **Rost** bestätigt sind, wirkt das Witte-Pepton kontrahierend auf die Muskulatur der Gallenblase. Die dabei entleerte Galle unterscheidet sich von der frisch aus der Leber sezernierten Galle durch ihre dunklere Farbe und höhere Konzentration. **Stepp** fand nun mit der Duodenalsonde, daß beim Gesunden der „Witte-Peptonreflex“ regelmäßig positiv war, d. h. daß dunklere Blasengalle der Injektion des Mittels folgte. Dagegen blieb bei Erkrankungen der Gallenblase, wohl infolge mangelhafter Resorption oder Verlegung des Ganges, der Erguß von dunklerer Galle aus.

Bei der Einfachheit der Methode schien somit der Witte-Peptonreflex für die Diagnose von der größten Bedeutung. Auch wir versuchten zunächst mit diesem Verfahren zum Ziele zu kommen. Doch machten wir bald die Erfahrung, daß auch beim Gallenblasengesunden der Witte-Peptonreflex nicht regelmäßig auftrat.

Bei 25 Patienten, die spontan durch die Sonde Galle nach außen entleerten, fiel er nur bei 7 (4 Gallengesunde, 3 katarrhalischer Ikterus) positiv aus, bei 17 fehlte die Entleerung merkbar dunklerer Galle. Unter diesen negativen Fällen waren 3 mit Cholelithiasis, 1 mit Cholezystitis, 6 andere hatten katarrhalischen Ikterus, 1 Lebersyphilis, 1 Ulcus duodeni, 1 Karzinom; 3 waren gallengesund.

Hie und da werden auch schon Spontanentleerungen dunklerer Galle beobachtet. Wir sahen das sehr auffallend bei einem Patienten, aber auch **Bondi**, **Stepp**, **Strauß** u. a. wiesen bereits darauf hin. Daß hier Spontankontraktionen der Gallenblase erfolgt sind, ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Da der Witte-Peptonreflex demnach nicht regelmäßig auftritt, sind wir noch nicht berechtigt, aus seinem Fehlen auf eine Erkrankung der Gallenblase zu schließen. Doch scheint sein positiver Ausfall, soweit unser Material reicht, für die Intaktheit der Gallenblase zu sprechen. Insofern ist er sicher von großer Bedeutung.

Die Entscheidung der Frage, ob ein negativer Witte-Peptonreflex durch Verlegung des Ductus cysticus oder durch entzündliche Prozesse in der Gallenblasenschleimhaut selbst, mit Unfähigkeit, die Galle zu konzentrieren, bedingt ist, macht **Stepp** abhängig vom Sedimentbefund. Der Nachweis von Leukozyten in der nach Witte-Peptoneinspritzung gewonnenen „Blasengalle“ im Gegensatz zu der zuvor entleerten „Lebergalle“ soll mit Wahrscheinlichkeit das Freisein des Gallenblasenabflußwegs und die Herkunft der Galle aus einer entzündlich veränderten Blase beweisen. Auch wir konnten bei einigen Fällen von Cholelithiasis nach Witte-Pepton Leukozyten in der Galle nachweisen, die vorher nicht vorhanden waren; aber sichere Schlüsse wagten wir nicht daraus zu ziehen. Denn auch bei anderen Erkrankungen, die nicht die Gallenblase mit angegriffen hatten, fanden wir wechselnden Sedimentbefund in den einzelnen Galleportionen. Auch müssen wir immer mit der das Sediment zerstörenden Wirkung von Pankreassekret rechnen (**Bondi**). Mikroskopisch finden sich in dem Duodenalinhalt die verschiedensten Gebilde. Eine diagnostische Bedeutung maßen wir ihnen nicht bei.

Auch auf den makroskopischen oder chemischen Nachweis von Blut in der mit der Sonde gewonnenen Flüssigkeit ist kein besonderer Wert zu legen. Mehrfach fanden auch wir, wie andere Untersucher, kleine Blutbeimengungen, besonders bei Fällen von Gelbsucht, ohne daß irgendein Anhaltspunkt für ein Ulcus duodeni vorlag. Auf die leichte Verletzbarkeit der kleinsten Kapillaren auch der Magenschleimhaut gerade beim katarrhalischen Ikterus hat **Bondi** schon aufmerksam gemacht[2]).

Neben dem Witte-Pepton verwandten wir als gallelockendes Mittel das **Oleum menth. piperit.** Von **Heinz** und seinen Schülern **Renner** und **Diepold** wurden auf Grund von Tierversuchen unter anderen ätherischen Oelen das Pfefferminzöl als besonders gallelockendes Mittel empfohlen und therapeutisch verwendet. Auch wurden von klinischer Seite (v. **Noorden**) Erfolge mit dem unter dem Namen Cholaktol erschienenen Mittel berichtet.

Ohne auf die theoretische Begründung dieser Medikation eingehen zu wollen, glauben auch wir, daß in der Klinik die Verwendung von Cholaktoltabletten bei Cholelithiasis und katarrhalischem Ikterus nützlich gewirkt hat. Als wir, einem Vorschlag von **Klee** folgend, das Pfefferminzöl zu diagnostischen Zwecken durch die Sonde in das Duodenum spritzten, konnten wir unmittelbar beobachten, wie der Abfluß der Galle zunahm. Zu diesem Zwecke verwandten wir 20 ccm einer 0,2%igen sirupösen Lösung. Unangenehme Nebenwirkungen traten nicht ein. Auf Tabelle I steht die Wirkung des Pfefferminzöls auf den Gallefluß nach außen. In erster Linie sind die Fälle angeführt, bei denen Spontangalle durch die Sonde nach außen abtropfte. Dabei zeigte sich, daß meist schon wenige Minuten nach der Einspritzung von Pfefferminzöl vermehrter Abfluß einer klaren, hellen Galle, in einigen wenigen Fällen auch von dunkler gefärbter Galle (Beimischung von Blasengalle), erfolgte. Bei 2 Fällen wurde die Minutenmenge der abfließenden Galle gemessen (Tabelle II). Nach Pfefferminzöl nimmt die Gallenmenge zu.

Tabelle I.

Klin. Diagnose	Spontaner Gallefluß	Gallefluß nach Einspritzung v. 20 ccm 0,2°/₀ Ol. menth. pip. Lösung	Auftreten der Wirkung nach Minuten
Obstipatio spastica	+	++	
Syphilitische Hemiplegie	+	++	8
Tabes meseraica	±	+	
Cholelithiasis	+	++	
Magenneurose	—	++	5
Icterus catarrhalis	—	+	15
Icterus catarrhalis	—	+	10
Icterus catarrhalis	—	+	15
Icterus catarrhalis	—	+	25
Carc. papillae Vateri	—	—	
	—	+	120
	—	—	(vgl. Text)

Tabelle II.

Klin. Diagnose	Spontaner Gallefluß pro Minuten	Nach Ol. menth. pip. Einspritzung ins Duodenum	W. Pepton-„refl.“	Nach W. P.
Obstipatio spast.	0,818 ccm	1,29 ccm	+	2,902 ccm
Cholelithiasis	1,305 ccm	1,550 ccm	ø	3,30 ccm

Nach Witte-Pepton wird sie noch weiter gesteigert. Bei einer Anzahl von Kranken (2. Abschnitt der Tabelle I), besonders bei verschiedenen Fällen von Ikterus, fehlte spontaner Gallefluß, auch bei längerem Liegen des Sondenknopfs. Die dann vorgenommene Einspritzung von Pfefferminzöl brachte, wie die Tabelle zeigt, fast immer den Gallefluß in Gang. Mitunter trat schon wenige Minuten nach der Einspritzung schußweise Gallenentleerung ein und hielt dauernd, wenn auch durch stärkere Schüsse unterbrochen, längere Zeit (1—2 Stunden) an. Ob es sich bei dieser Wirkung des Pfefferminzöls um eine echte Steigerung der Gallensekretion (**Heinz**) oder um eine vermehrte Austreibung aus den Gallengängen handelt, konnte natürlich nicht entschieden werden. Manches schien in der Tat für die erstere Ansicht zu sprechen. Doch wird man gut tun, bei der unübersehbaren Rolle des Gallenblasenreservoirs mit allen Schlüssen vorsichtig zu sein. Daß durch das Pfefferminzöl die Gallenblase nicht völlig entleert wurde, das scheint der positive Ausfall des Witte-Peptonversuches zu beweisen. Therapeutisch von Wichtigkeit war das Fehlen von Spontangalle **vor** und der Gallenfluß **nach** Pfefferminzöl bei Icterus catarrhalis. Sollte hier durch erhöhten Druck der Galle ein partieller Abschluß der Vaterschen Papille gesprengt worden sein? Jedenfalls sahen wir in mehreren Fällen von Ikterus schon an dem folgenden Tag nach der Pfefferminzöleinspritzung eine deutliche Abblassung der gelblichen Hautfarbe. Daß selbst ein hochgradiger Choledochusverschluß durch einen Tumor mit Einspritzung von Pfefferminzöl noch gesprengt werden konnte, sahen wir bei einem autoptisch bestätigten primären Karzinom der Papilla Vateri. Hier waren die unteren Gallenwege durch die Gallenstauung hochgradig erweitert. Wie die Duodenalsondierung lehrte, floß nicht ein Tropfen Galle in das Duodenum. Doch gelang es unter 3 Versuchen einmal, durch Einspritzung von Oleum menth. piperit. für einige Minuten den Erguß einer dunklen, konzentrierten, stark schleimhaltigen Galle in den Darm hervorzurufen.

Bei der vorsichtigen Bewertung, die die Untersuchung des Stuhles auf Hydrobilirubin und des Urins auf Urobilin für die Diagnose des totalen Choledochusverschlusses verdient, kommt der Duodenalsonde in Verbindung mit der Einspritzung gallelockender Substanzen demnach eine höhere diagnostische Bedeutung zu.

Zusammenfassung. Die Methode der Duodenalsondierung ist auch bei der Diagnostik der Gallenerkrankungen von Nutzen. Ganz besonders gibt die gleichzeitige Einspritzung von Witte-Pepton diagnostische Hinweise. In Bestätigung der Angabe **Stepps** fanden auch wir, daß ein positiver Ausfall des Witte-Peptonreflexes mit Ausscheidung dunklerer Blasengalle für Gesundheit der Gallenblase spricht. Das zu therapeutischen Zwecken von **Heinz** neuerdings wieder empfohlene Pfefferminzöl erwies sich auch für die diagnostische Duodenalsondenuntersuchung von Wert.

Bondi, Arch. f. Verdauungskr. 1913, 19, H. 6. — **Bondi** und **Volk**, W. kl. W. 1919 Nr. 6. — **Heinz**, Ther. Hmh. 1920 H. 13; Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1921 H. 8.; M. m. W. 1921 S. 629. — L. **Jarno** und J. **Vandorfy**, D. m. W. 1921 H. 4. — **Klee** und **Klüpfel**, Mitt. Grenzgeb. 1914, 27. — **Krieger**, Zschr. f. hyg. diät. Ther. 1920 H. 1. — **Lepèhne**, D. Arch. f. klin. M. 137, H. 1—2. — **Matthes**, Lehrbuch der Diff. Diagnose innerer Krankheiten, 2. Aufl. 1921. — **Rost**, Mitt. Grenzgeb. 1913, 26. — **Rost**, Path. Physiologie des Chirurgen, 2. Aufl. 1921. — **Stepp**, Zschr. f. klin. M. 89, H. 5—6; M. m. W. 1921 Nr. 4. — L. **Strauß** M. Kl. 1921 Nr. 52. — **Tvilstegaarde**, refer. nach Kongrzbl. 1921, 16, H. 8.

---

[1] Der eine von uns hatte den Vorzug, die Methode bei Herrn Prof. **Stepp** in Gießen zu erlernen. — [2] Kürzlich von **Lepèhne** veröffentlichte Untersuchungen des Bilirubingehalts nach der Methode von **Hijmans van den Bergh** in der mittels Duodenalsonde gewonnenen Lebergalle ergaben als normale Werte 3—9 Einheiten. Höhere Werte wurden bei abklingendem, mechanischem Ikterus (sekundäre Pleiochromie) und auch bei Krankheiten mit Hämolyse gefunden (primäre Pleiochromie). Beimischungen von Blasengalle nach Witte-Pepton ergaben verschieden hohe Werte, die höchsten beim hämolytischen Ikterus und bei perniziöser Anämie.

Aus der III. Medizinischen Klinik der Universität in Budapest.
(Direktor: Prof. A. von Korányi.)

Zum Kohlenhydratstoffwechsel der Leberkranken.

Von Dr. **Géza Hetényi**.

I.

Die in dieser Arbeit mitzuteilenden Untersuchungen haben den Zweck, einige Daten zum Kohlenhydratstoffwechsel der Leberkranken zu bringen. Die zentrale Stellung der Leber im Kohlenhydratstoffwechsel macht es begreiflich, wenn man nach Ausfällen in diesem forscht, wenn der Ort, wo sich die wichtigsten Prozesse abspielen, also die Leber, von verschiedenen pathologischen Veränderungen betroffen ist. Dies geschah bisher bloß in geringem Maße, und außer der alimentären Glykosurie wurde auch kein anderer Versuch gemacht. — Aber auch von dieser stellte sich heraus, daß sie nicht auf Lebererkrankung zurückzuführen ist, daß sie vielmehr ein physiologischer Vorgang mit bloß quantitativen individuellen Unterschieden ist. So habe ich den Kohlenhydratstoffwechsel der Leberkranken von verschiedenen Gesichtspunkten aus einer Prüfung unterzogen und meine Ergebnisse in dem Folgenden zusammengestellt:

Das Verhalten des nüchternen Blutzuckerwertes bei Leberkranken. Seit den klassischen Untersuchungen von Cl. Bernard wissen wir, daß der Ort der im menschlichen Organismus ständig unterhaltenen Zuckerbildung in der Leber zu suchen ist. Aus dieser Quelle stammt also auch der Zuckergehalt des Blutes. Dieser Zucker ist aber mit dem aus dem Darme resorbierten Zucker der Nahrung nicht identisch. Letzterer wird zuerst in der Leber als Glykogen fixiert und wird bloß gradatim — neuerlich zu Zucker umgewandelt — in die Zirkulation entsandt. Auf diese Weise ist also die Leber nicht nur der Ort der Zuckerbildung, sondern auch der Regulator des Zuckergehaltes des Blutes. Mit welcher Vollkommenheit sie diese Aufgabe bewältigt, zeigt die Konstanz des Blutzuckers desselben Individuums unter verschiedenen Verhältnissen.

Es ist nun die Frage, wie Ausfall oder Schwächung der Leberfunktion den Blutzucker beeinflußt. Ueber den Blutzuckerwert der Leberkranken finden sich in der Literatur nur vereinzelte Beobachtungen, die im allgemeinen über normale Werte berichten, systematische Untersuchungen aber an einem größeren Material mit verläßlicher Methodik fehlen bisher.

Vom Krankenmaterial unserer Klinik habe ich an 20 Lebergesunden (Neurasthenie, Cat. apicum, Bronchitis putrida, Sclerosis multiplex) und an 183 Kranken, die eine Leberläsion aufwiesen, Blutzuckeruntersuchungen durchgeführt. Die Bestimmung geschah immer morgens nüchtern mit der Bangschen Mikromethode.

Der Blutzucker der Lebergesunden schwankte zwischen 0,078% und 0,121%, durchschnittlich war er 0,096%.

Die bei Leberkranken gewonnenen Werte teilen wir in zwei Gruppen. In die erste Gruppe stellen wir die Fälle ohne manifeste Gallenstauung, in die zweite solche, die mit Ikterus einhergingen.

I. Fälle ohne Ikterus. 1. Cirrhosis atrophica. 20 Fälle. Blutzucker zwischen 0,060% und 0,105%, durchschnittlich 0,086%.

2. Lues hepatis. 13 Fälle. Blutzucker zwischen 0,078% und 0,112%, durchschnittlich 0,096%.

3. Carcinoma hepatis. 2 Fälle. Blutzucker 0,090% und 0,099%.

4. Echinococcus hepatis. 3 Fälle. 0,086% — 0,100% — 0,106%.

5. Cholelithiasis. 77 Fälle. Blutzucker zwischen 0,078% und 0,123%, durchschnittlich 0,099%.

6. Stauungsleber. 27 Fälle. Blutzucker zwischen 0,077% und 0,117%, durchschnittlich 0,097%.

II. Fälle mit Ikterus. 1. Cirrhosis hypertrophica. 3 Fälle. Blutzucker zwischen 0,090% und 0,110%, durchschnittlich 0,097%.

2. Cholelithiasis. 11 Fälle. Blutzucker zwischen 0,090% und 0,110%, durchschnittlich 0,100%.

3. Carcinoma pancreatis aut ventriculi. 4 Fälle. Blutzucker 0,106%, 0,116%, 0,130% (Pankreas), 0,100% (Magen).

4. Icterus catarrhalis. 23 Fälle. Blutzucker zwischen 0,093% und 0,150%, durchschnittlich 0,114%.

Wenn wir die Durchschnittswerte zusammenfassend überblicken, so sehen wir, daß die Werte der Leberkranken im Verhältnis zu denen der Lebergesunden keine irgendwie bedeutende Abweichung zeigen. Von der ersten Gruppe sehen wir bloß bei der Laennec-Zirrhose — sowohl im Durchschnitt wie bei den Maximal- und Minimalwerten — niedrigere Zahlen. Dagegen zeigen die Fälle der 2. Gruppe durchschnittlich eine geringe Erhöhung zur Norm. Dies gilt in erster Reihe für den katarrhalischen Ikterus (bis 0,150%).

Bevor wir auf die Bewertung der Ergebnisse übergehen, müssen wir uns kurz auch mit der experimentellen Seite der Frage beschäftigen.

Minkowski fand im Jahre 1886, daß der Blutzucker bei Gänsen nach Leberexstirpation verschwindet. Nach unvollkommener Leberausschaltung beobachteten Tangl und Harley sowie Schenck eine bedeutende Erniedrigung des Blutzuckerwertes. Pavy und Siau sahen den Blutzucker bei leberexstirpierten Hunden im Durchschnitt von 0,123% auf 0,059% sinken. Auch der Blutzucker von Eck-Fistelhunden ist im allgemeinen niedriger (Erdélyi).

Die Unterbindung der Gallenwege führt zum Verschwinden des Leberglykogens. Nach Versuchen, die hier nicht detailliert werden können (siehe Noorden, Pathologie des Stoffwechsels), ist dieser Glykogenschwund nicht dadurch bedingt, daß die Leber kein Glykogen mehr bildet, sondern durch Verlust des Glykogenfixationsvermögens der Leber.

Aus den experimentellen Daten ist ersichtlich, daß Leberläsionen den Blutzucker in zwei Richtungen beeinflussen können:

1. Durch Verminderung des Parenchyms nimmt die Zuckerbildung in der Leber ab.
2. Verschluß der Gallenwege schädigt das Glykogenfixationsvermögen der Leber.

Diese beiden Faktoren entfalten einen gegensätzlichen Einfluß auf den Blutzuckerwert: während der erste eine Erniedrigung, verursacht der zweite Faktor eine Erhöhung. Wenn wir die Rolle dieser Faktoren auf die menschliche Pathologie übertragen, so können wir dem ersten Faktor zweifellos bloß eine beschränkte Bedeutung zukommen lassen.

Ein der Leberexstirpation äquivalenter oder auch ihr nur nahekommender Parenchymuntergang kommt (außer vielleicht bei der akuten Atrophie, die ich zu untersuchen keine Gelegenheit hatte) bei keiner Lebererkrankung vor. Die partielle Exstirpation, sowie die Ergebnisse von Schenck, der nach Leberexstirpation keine Blutzuckerabnahme sah, wenn auch nur ein Lappen mit unversehrter Zirkulation an der Stelle verblieb, weisen dahin, daß die gesunden Parenchympartien die Funktion der ausfallenden Teile kompensierend übernehmen.

Daß dem zweiten Faktor eine Rolle zukommt, zeigen die, wenn auch nur wenig erhöhten Werte der Ikterischen.

In der menschlichen Pathologie kann aber auch ein dritter Faktor eine Rolle spielen, und zwar eine konkomitierende Läsion des Pankreas. Besonders die Leberzirrhose und manche Fälle von Cholelithiasis werden von einer chronischen Pankreatitis begleitet. Doch wird ein Ausfall in der inneren Sekretion des Pankreas bloß bei vorgerücktester Atrophie des Organs gefunden, und auch wir fanden in keinem Falle ausgesprochene Hyperglykämie.

Auch wäre es vorstellbar, daß die Abnahme der pankreatischen Hemmung auf die zuckerbildende Funktion der Leber eine kompensierende Rolle ausübt, indem sie die an Zahl verkleinerten Leberzellen zu einer erhöhten Tätigkeit anspornt.

Alles zusammenfassend, können wir behaupten, daß die verschiedenen Lebererkrankungen den nüchternen Blutzuckerwert in keinem nennenswerten Maße beeinflussen.

Minkowski, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1686. — **Tangl-Harley**, Arch. f. d. ges. Phys. 1895. — **Schenck**, Arch. f. d. ges. Phys. 1894, 57. — **Pavy-Siau**, Journ. of Phys. 1903. — **Erdélyi**, Zschr. f. physiol. Chem. 1914, 90.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. V. Schmieden.)

Die Hyperthyreosen[1].

Von Dr. **Alexander Hellwig**.

Sudeck berichtet, er habe 5 schwerste Fälle von Basedowscher Krankheit durch Totalexstirpation der Schilddrüse schnell und vollkommen geheilt. Die Bedeutung dieser Tatsache kann nicht hoch genug bewertet werden — nicht, daß wir diese radikalste Operation zur Methode der Wahl bei Morbus Basedowii erheben dürften, aber in der Erkenntnis der Pathogenese dieser rätselhaften Erkrankung hat uns Sudeck mit seinem kühnen Experiment einen gewaltigen Schritt vorwärts gebracht. Die Möbiussche Theorie von der rein thyreogenen Entstehung der Basedow-Erkrankung wird in neuerer Zeit, angesichts der manchmal ausbleibenden Erfolge der Teilresektion, immer heftiger befehdet. Die heutigen Anschauungen heben außer der Schilddrüsenerkrankung die Mitwirkung anderer endokriner Drüsen, besonders der Thymusdrüse, dann des Pankreas, der Nebennieren, der Epithelkörperchen, der Hypophyse, der Ovarien hervor (Klose, Rautmann, Pettavel). Oswald sieht das Wesen des Morbus Basedowii in einem primären Reizzustand des vegetativen Nervensystems, in das die Schilddrüse nur als Multiplikator eingeschaltet ist. Am weitesten spricht Chvostek der Schilddrüse die Bedeutung in der Entstehung der Basedowschen Krankheit ab. In seiner großen Monographie über Morbus Basedowii und Hyperthyreosen betrachtet er erstere als eine Konstitutionskrankheit, entstanden auf dem Boden einer abnormen degenerativen Anlage. Sie ergreift nach ihm alle endokrinen Drüsen, nicht nur die Schilddrüse, deren pathologische Veränderung etwas Sekundäres sei, neben manchen anderen Schädigungen ein äußeres Zeichen des gestörten Keimplasmas.

Sudeck hat mit seinen 5 erfolgreichen Operationen der Möbiusschen Theorie den Boden zurückerobert. Einwandfrei hat er bewiesen, daß das Symptomenbild des Morbus Basedowii durchaus von der Schilddrüse beherrscht wird, daß Mißerfolge operativer Behandlung nur an zu wenig ausgiebiger Resektion der erkrankten Drüse liegen. Die chirurgische Therapie der Basedowschen Krankheit, von Chvostek u. a. als unnötig bzw. ungerechtfertigt verworfen, besteht nach wie vor zu Recht, sie ist und bleibt die kausale Therapie.

---

[1] Zum Teil vorgetragen auf dem 45. Chirurgenkongreß 1921 in Berlin in der Diskussion zu Sudecks Referat „Ueber die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii".

Scharf aber wendet sich Sudeck in seinem Referate gegen die Begriffsverwirrung, die durch Aufstellung der Formes frustes das klare Bild des klassischen Basedow immer mehr verdunkle. Von vielen, vielleicht den meisten Aerzten werde jede innere Sekretionsstörung, und wenn es nur einzelne Symptome sind, zum M. B. als Forme fruste gerechnet. Sudeck verlangt für die Praxis eine Einteilung, die uns vor allem über die Beteiligung der Schilddrüse am Zustandekommen der Erscheinungen orientiert, soweit wir dazu in der Lage sind. Er unterscheidet 3 Formen:

1. Den klassischen Basedow, 2. den Thyreoidismus, 3. einen auf innere Sekretionsstörung zurückzuführenden Status neuropathicus, bei dem die Schilddrüse nicht oder wenigstens nicht beherrschend beteiligt ist.

Sudeck schließt sich mit dieser Einteilung eng an die Auffassung Chvosteks an, wie sie in der erwähnten großen Arbeit zum Ausdruck kommt. Den Begriff Basedowsche Krankheit wollen Chvostek-Sudeck dem klassischen Morbus Basedowii mit den 4 Kardinalsymptomen (dem Vollbasedow Kochers) allein vorbehalten wissen. Sudeck hält die Schilddrüsenfunktionsstörung des klassischen M. B. für eine Dysthyreose im Sinne Kloses, daß nämlich ein unvollkommen aufgebautes, unreifes, jodhaltiges Sekret, das Basedow-Jodin, in die Blutbahn abgegeben wird.

Wie Chvostek, unterscheidet Sudeck vom klassischen Morbus Basedowii streng den Thyreoidismus. Es soll sich dabei um ein pathologisch-anatomisch und klinisch vom M. B. differentes Bild handeln, die Entwicklung soll meist langsam geschehen, nicht akut wie beim M. B. Die klinischen Symptome sind nach Chvostek denen ähnlich, die durch Schilddrüsenfütterung verursacht werden können. Zu dieser Gruppe rechnen Chvostek-Sudeck auch das thyreotoxische Kropfherz von Kraus. Zwar komme es beim Thyreoidismus zuweilen zu ganz schweren Krankheitserscheinungen, doch sei die klinische Unterscheidung der ausgesprochenen Fälle ohne weiteres klar. Niemals würde ein Fall von Thyreoidismus in Vollbasedow übergehen bei aller Aehnlichkeit der klinischen Erscheinungen. Als Grundlage des Thyreoidismus betrachten Chvostek-Sudeck eine quantitative Veränderung der Schilddrüsensekretion, eine Hyperthyreose.

Sudeck stellt dann als 3. Gruppe den Status neuropathicus auf. Zu diesem gehören nach ihm zum guten Teil die Fälle, die in der Literatur als Formes frustes, atypischer Basedow, Basedowoid figurieren. Nach Chvostek gehören $^3/_4$ aller in der Literatur genannten Formes frustes hierher. In dieser Kategorie finden wir angeblich meist neuropathische Belastung und eine eigene neuropathische Anamnese, Stigmata körperlicher und geistiger Entartung. Die Erscheinungen dieses Status neuropathicus, weit entfernt mit Schilddrüsenanomalien etwas zu tun zu haben, seien der Ausdruck einer degenerativen Anlage; Sudeck hält sie in der Mehrzahl der Fälle für eine Sekretionsstörung, Neurosen glandulären Ursprungs, aber für solche mit keiner oder nicht vorwiegender Beteiligung der Schilddrüse. Er warnt den Chirurgen, diese Fälle zu operieren, denn der operative Erfolg bleibe dabei aus.

Bietet nun diese Dreiteilung der Störungen in der Tat praktische Vorteile, ist besonders die scharfe Abgrenzung des Vollbasedow vom Thyreoidismus bzw. der Hyperthyreose gerechtfertigt? Während Sudeck mit den Erfolgen seiner 5 Totalexstirpationen experimentell die Wahrheit der Möbiusschen Theorie vom klassischen Basedow als einer primären Schilddrüsenerkrankung beweist, stellt er sich mit der prinzipiellen Unterscheidung der erwähnten drei Krankheitsformen in schroffsten Gegensatz zu dem unitarischen Gedanken von Möbius: „Man könnte eine Reihe aufstellen, die mit dem gewöhnlichen Kropfkranken ohne alle Zeichen der Basedowschen Krankheit beginnt, während bei den folgenden Gliedern die Zahl dieser Zeichen allmählich wächst, bis schließlich das vollständige Bild der Basedowschen Krankheit erreicht wird.“ Ganz den gleichen Standpunkt wie Möbius nehmen die modernen Arbeiten von Krecke, Starck, Krehl ein. Krecke betrachtet die Basedowsche Krankheit mit ihren 4 Kardinalsymptomen nur als höchsten Grad der Schilddrüsenhypersekretion, er bezeichnet alle durch Hyperthyreose bedingten Erkrankungen als Thyreosen, und da er die Herzerscheinungen für das wesentlichste Symptom derselben hält, unterscheidet er je nach ihrer Schwere 3 Grade von Thyreosen, ganz unabhängig vom Vorhandensein der übrigen Basedowerscheinungen, speziell des Exophthalmus, dessen symptomatische Bedeutung er leugnet.

Starck nimmt an, daß unter dem Einfluß von thyreotoxischen Stoffen eine große Zahl von Krankheitssymptomen auftritt, die sich in ganz beliebiger qualitativer und quantitativer Weise gruppieren. Basedowsche Krankheit und Formes frustes sind nach Starck dem Wesen nach gleiche Krankheitsbilder, das eine kann in das andere übergehen. Er bezeichnet den ganzen Symptomenkomplex als Thyreotoxikose.

Die Kochersche Schule macht zwar keinen prinzipiellen, aber doch einen deutlichen Unterschied zwischen Basedow und Hyperthyreoidismus. Bei dem ersteren handle es sich um eine progrediente Krankheit mit bestimmtem Verlauf, während dem Hyperthyreoidismus ein nicht progredienter, nur periodisch sich steigernder Symptomenkomplex angehöre.

Wie sollen wir hier Klarheit in die Begriffsbestimmung und Abgrenzung des Morbus Basedowii bringen? Welche Auffassung ist besser durch klinische Beobachtung, Experiment, pathologische Anatomie fundiert, die unitarische von Möbius, Krecke, Krehl oder die scharfe Trennung des klassischen Basedows von den symptomenarmen Fällen, wie sie Chvostek-Sudeck fordern? Das letzte Wort in dieser Frage wird die Chemie zu sprechen haben. Völlige Klärung in der Pathogenese aller dieser Erkrankungen wird erst dann zu erhoffen sein, wenn es gelingt, bei diesen Zuständen in den abführenden Gefäßen der Thyreoidea quantitativ und qualitativ verändertes Schilddrüsensekret nachzuweisen. Bis dahin können uns einer Lösung dieses Problems nur indirekte Beweise näher bringen, die uns Klinik, pathologische Anatomie und Experimente an die Hand geben.

Zunächst das klinische Bild: Zwar behaupten Chvostek-Sudeck, daß die klinische Unterscheidung der ausgesprochenen Fälle von Thyreoidismus vom klassischen Basedow ohne weiteres klar ist. Gehören nicht aber Zittern, Abmagerung, Mattigkeit, Herzklopfen, Tachykardie, Pulsirregularität mit Herzhypertrophie, Lidspaltensymptome — Sudecks Symptome des Thyreoidismus — durchaus in das große Krankheitsbild des Morbus Basedowii? Es sind alles Zeichen eines erhöhten Tonus des vegetativen Nervensystems, dessen Erfolgsorgane wir uns nach Gottliebs Experimenten durch vermehrten Gehalt des Bluts an Schilddrüsenstoffen sensibilisiert vorstellen müssen. Warum in einem Falle nur eine oder einige wenige Gruppen von vegetativen Organsystemen betroffen sind, können wir nicht sagen. Auf keinen Fall kann ich auf Grund meiner Erfahrungen die Behauptung Chvostek-Sudecks anerkennen, ein echter Thyreoidismus gehe bei aller Aehnlichkeit der klinischen Erscheinungen niemals in die klassische Form des Morbus Basedowii über. Das Gegenteil erscheint mir in Uebereinstimmung mit Klose, Kocher, Krehl, Krecke u. a. richtig. Und wenn Bauer, ähnlich wie Theodor Kocher, sagt, daß gerade Menschen mit bestimmter Konstitution es sind (thyreotoxische Konstitution), die zum Vollbasedow neigen, so bedeutet das nichts anderes, als daß der Thyreoidismus in Vollbasedow übergehen kann. Denn betrachten wir die thyreotoxische Konstitution näher, so finden wir bei ihr alle die Symptome, die Sudeck für den Thyreoidismus charakteristisch hält. Bauer schildert nämlich diese Menschenklasse als magere, nervöse und reizbare Individuen mit feuchter Haut, Neigung zu Schweißen, Tachykardie und Diarrhöen, Menschen mit lebhaftem Stoffwechsel, mit großen, glänzenden Augen und weiten Lidspalten, mit lebhaftem Temperament und unstetem Wesen, die bei geringfügigsten Anlässen Temperatursteigerung bekommen und trotz reichlicher Nahrungsaufnahme stets mehr oder minder mager bleiben.

Abgesehen von dem allgemein klinischen Bild, geht auch aus dem Blutbild, dem Verhalten der Blutgerinnung, aus den Adrenalinproben (Seitz), vor allem aber auch den Stoffwechselversuchen, wie sie besonders amerikanische Kliniken zur Beurteilung der Schilddrüsenstörung vor Kropfoperationen ausführen, nur zu deutlich hervor, daß die Unterscheidung des klassischen Basedow vom Thyreoidismus etwas Gekünsteltes ist. So wenig sich diese Reaktionen allein in der Beurteilung einer Schilddrüsenstörung verwerten lassen, wir sie vielmehr nur als Einzelsymptome aufzufassen sind, die der Schwere des gesamten klinischen Bildes durchaus nicht in gesetzmäßiger Weise parallel gehen, so sprechen sie doch immerhin vielmehr dafür, daß zwischen Morbus Basedowii und Thyreoidismus nur graduelle Unterschiede bestehen, daß beide durch in gleicher Richtung liegende Anomalien der Schilddrüsensekretion bedingt sind. Nur eine aus der Sudeckschen Klinik stammende Arbeit beweist an Hand von einer komplizierten serologischen Reaktion (Dispergierungsvermögen des Blutserums gegenüber Jodsäure), daß eine scharfe Trennung zwischen Morbus Basedowii und Thyreoidismus zu machen ist, daß der Morbus Basedowii einer Hyperfunktion, der Thyreoidismus einer Hypofunktion, ähnlich dem Myxödem, entspricht. Ob dieses auffallende Resultat aus der so geringen Zahl von komplizierten serologischen Versuchen streng wissenschaftlicher Kritik standhalten wird, bezweifle ich.

Gemeinsam mit Neuschloß habe ich, auf Anregung von Herrn Geh.-Rat Ellinger, seit einiger Zeit die serologische Methode herangezogen, um Klarheit in der Begriffsbestimmung des Morbus Basedowii und des Thyreoidismus zu erlangen. Die Versuche (Bestimmung des Quellungsdrucks der Serumeiweißkörper) sind noch zu spärlich, um zu einem abschließenden Urteil zu kommen. Indes versprechen die bisherigen Resultate, uns in unserem unitarischen Standpunkt von dem gemeinsamen Grund dieser Schilddrüsenanomalien zu bestärken.

Wenn man bedenkt, wie fruchtbar die pathologisch-anatomische Methode für die Auffassung vom Wesen des Morbus Basedowii geworden ist, wie die pathologisch-anatomische Konstanz der Schilddrüsenveränderung zur mächtigsten Stütze für die thyreogene Theorie der Basedowschen Erkrankung geworden ist, so muß man sich wundern, daß der Bau der Schilddrüse bei den symptomenärmeren Fällen bisher noch kaum einen Bearbeiter gefunden hat.

Seit 3 Jahren beschäftige ich mich mit der pathologischen Anatomie der Schilddrüse bei den als Thyreoidismus, Formes frustes, thyreotoxische Konstitution, Hyperthyreose bezeichneten Krankheitsbildern. Es standen mir das Kropfmaterial des Freiburger Pathologischen Instituts und der Frankfurter Chirurgischen Klinik zu vergleichend pathologisch-anatomischen und klinischen Studien zur Verfügung. Kurz zusammengefaßt, fand ich einen weitgehenden Parallelismus zwischen histologischen Veränderungen der Schilddrüse und der Schwere der klinischen Erscheinungen. Am eindeutigsten lagen die Verhältnisse bei den diffusen Kropfformen. Die pathologisch-anatomische Grundlage der leichten Formen von Hyperthyreose (Thyreoidismus von Chvostek-Sudeck) ist die diffuse Kolloidstruma (großfollikuläre Hyperplasie der Schilddrüse) mit ihrem dünnen Kolloid, ihren papillären Follikelwandwucherungen, ihrer Neubildung von kleinsten Follikeln, ihrem guten Blutgehalt und ihrem gering entwickelten Bindegewebe. In dieser diffusen Kolloidstruma fand sich üppigeres Epithelwachstum mit Erhöhung der Follikelzellen, die sich in Leisten und flachen Wülsten in das Bläscheninnere vorschieben, sodaß die Follikel stärker eingeengt werden und unregelmäßige Formen annehmen, das Kolloid wurde dünnflüssiger, der Blutgehalt stärker, wenn im klinischen Bilde größerer Symptomenreichtum auftrat. Schließlich entsprachen dem klinischen Syndrom des klassischen Basedow von üppigstem Epithelwachstum zu schmalen Schläuchen eingeengte, große Follikelräume, hochgradigste Verdünnung des Kolloids, das Eosin nicht mehr annahm, höchster Reichtum an Blutgefäßen. Aber fast stets sah ich auch bei der typischen Basedowdrüse den Boden, auf dem sie entstanden war: Reste großer Follikel der diffusen Kolloidstruma fanden sich fast in jedem Gesichtsfeld. Wie für den Vollbasedow, so gilt auch für die leichten Hyperthyreosen die pathologisch-anatomische Konstanz, und zwar finden wir bei letzteren die gleichen histologischen Veränderungen angedeutet, die in ausgesprochenem Maße dem klassischen Basedow zugrundeliegen: Verflüssigung des Kolloids, Vermehrung und Vergrößerung der Epithelzellen, Reichtum an Blutgefäßen. Wie für den klassischen Basedow die Struma basedowiana, so scheint für die milden Formen von Hyperthyreose die diffuse großfollikuläre Kolloidstruma der Typus der Schilddrüsenveränderung zu sein.

Bieten die adenomatösen Formen bei der Buntheit ihrer Schnittfläche auch viel kompliziertere Verhältnisse dar, so lassen sich doch auch bei ihnen gleiche Uebergänge vom rasch wachsenden großfollikulären Adenom zur typischen, von Klose und Kocher beschriebenen Struma nodosa basedowificata aufstellen. Auch das rasch wachsende großfollikuläre Adenom ruft Zeichen von Hyperthyreose hervor, solange es klein und gut ernährt ist und, mit dünner Kapsel versehen, in regem Säfteaustausch mit dem extrakapsulären Gefäßsystem der Schilddrüse steht, solange es also noch nicht degeneriert ist.

Umgekehrt kann man an der Schilddrüse deutlich Vorgänge erkennen, die einer Heilung des Morbus Basedowii entsprechen. A. Kocher beschreibt einige Fälle von ausgeheiltem Basedow, die das typische Bild der diffusen Kolloidstruma darboten. Ich besitze ein instruktives Präparat einer Basedow-Drüse, einige Wochen nach präliminarer Unterbindung zweier Arterien durch Radikaloperation gewonnen. Deutlich sieht man hier das dichte Parenchym der Basedow-Drüse sich in das lichtere Bild der Kolloidstruma zurückentwickeln (Erweiterung der Follikel, Abnahme der Epithelwucherungen, Färbbarkeit des Kolloids).

Gerade diese interessanten Uebergänge der diffusen Kolloidstruma in das typische Bild der Basedow-Drüse und umgekehrt, die Rückentwicklung der Basedow-Drüse zur großfollikulären Hyperplasie bei Ausheilung des Morbus Basedowii, die Tatsache schließlich, daß die typische Basedow-Struma in der Regel auf dem Boden der diffusen Kolloidstruma entsteht, beweisen mir, wie irrig eine scharfe Unterscheidung zwischen Morbus Basedowii und Hyperthyreose ist. Histologisch und klinisch handelt es sich meines Erachtens um durchaus in gleicher Richtung liegende Schilddrüsenanomalien, die man nach dem histologischen Bild wenigstens nur als verschiedene Grade einer Schilddrüsenhyperplasie mit Hypersekretion auffassen muß.

Als kausale Therapie halten wir auch bei den leichten Hyperthyreosen, wenn interne Maßnahmen versagen, die Resektion der Schilddrüse für ebenso indiziert wie beim Vollbasedow, und unsere chirurgischen Erfolge bestätigen unsere Voraussetzungen in hervorragender Weise.

Nun zum Status neuropathicus der Sudeckschen Einteilung. Gewiß soll zugegeben werden, daß — solange uns spezifische Reaktionen für den Gehalt des Blutes an Schilddrüsenstoffen fehlen — fälschlicherweise Zustände mit Basedowscher Krankheit bezeichnet werden, die nichts mit Hyperthyreose zu tun haben. Ob, wie Chvostek sagt, $^2/_3$ aller als Formes frustes bezeichneten Fälle gar nichts mit Schilddrüsenstörung zu tun haben, wäre möglich; auch liegt es nahe, daß sehr oft eine Kombination von Schilddrüsenstörung mit Neuropathie vorliegen kann. Auch bei seinen echten Basedow-Fällen behielt Sudeck einmal neuropathische Zustände zurück, ein Beweis, daß hier eine Komplikation mit Neurasthenie vorlag. Ich erinnere mich einer Patientin, die hysterische Anfälle bei echtem Basedow aufwies. Nach der Radikaloperation verschwanden die Basedow-Symptome prompt, die Hysterie verschlimmerte sich durch den Insult der Operation nur noch mehr. Echte Komplikationen von Morbus Basedowii mit Manie und anderen Psychosen wurden mehrfach beschrieben, öfter noch mögen neurasthenische Zustände mit den leichten Hyperthyreosen vergesellschaftet sein. Aber dafür einen besonderen Namen aufzustellen, wie Sudeck es tut, erscheint mir nicht nötig. Hat man die wahre Natur dieser funktionellen Störungen richtig erkannt, so wird man von einer nicht indizierten Operation nichts Unmögliches verlangen. Lassen wir den Begriff Status neuropathicus aus Sudecks Einteilung fort, so bliebe noch die scharfe Unterscheidung zwischen klassischem Basedow und Thyreoidismus. Aus dem Gesagten geht meines Erachtens hervor, daß die prinzipielle Unterscheidung dieser beiden Formen der Schilddrüsenstörung nicht gerechtfertigt erscheint. Sudecks Forderung, den Morbus Basedowii als Dysthyreose dem Thyreoidismus als einer Hyperthyreose gegenüberzustellen, halte ich für nicht gerechtfertigt. Auf jeden Fall widersprechen ihr meine histologischen Präparate.

Möglich, daß der Bläscheninhalt der Basedow-Drüse gegenüber der Norm verändert ist — das wäre aus der Art der Färbung vielleicht anzunehmen — dann ist er es aber auch bei dem Typus der Schilddrüsenveränderung bei Thyreoidismus, bei der diffusen Kolloidstruma. Ich halte die Aenderung des Sekrets für eine Folge der schnellen Produktion und Resorption, also in erster Linie für eine Verdünnung. Das Wesentliche bei den symptomenarmen Fällen wie bei dem Vollbasedow bleibt, soweit die Morphologie Schlüsse auf die Funktion des Organes zuläßt, doch die erhöhte Tätigkeit der Schilddrüse.

So stehe ich nicht an, den unitarischen Standpunkt von Möbius in seiner ganzen Bedeutung aufrechtzuerhalten. Am besten bezeichnen wir alle Zustände der Schilddrüsenhypersekretion als Hyperthyreosen und teilen sie in leichte und schwere Formen ein. Unter den letzteren haben wir die progredienten Formen zu verstehen, erstens die mit und zweitens die ohne Basedows Trias. Gefährlich für unsere Erkenntnis der Schilddrüsenstörungen halte ich es, den klassischen Basedow den anderen Formen von Schilddrüsenhypersekretion schroff gegenüberzustellen. Er ist nur das Endglied in der großen Kette der Krankheiten, die, trotz größter Mannigfaltigkeit und Ungleichheit ihrer Symptome, doch der Ausdruck der gleichen Schilddrüsenfunktionsstörung sind, der Hypersekretion der Schilddrüse.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik (Direktor: Geh.-Rat His) und der Universitäts-Frauenklinik der Charité in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Franz.)

Das vollständige Differentialleukozytenbild im Puerperium.

Von **Ernst Martin Fuß**, Medizinalpraktikant.

Von Wild, Rieder, Hahl, Arneth, Burkhard, Gräfenberg, Dietrich, Doi, Dirks, Terhola u. a. Autoren sind Schwangerschaft, Geburtsperiode und Wochenbett hämatologisch untersucht worden. Zahlreiche Arbeiten, speziell zur Feststellung der Leukozytenzahl, haben in den letzten Jahren allmählich zur Einstimmigkeit in dieser strittigen Frage geführt; und zwar nach Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, 1919:

I. bezüglich Schwangerschaft: „Die neueren Arbeiten zeigen jetzt eine Uebereinstimmung mit dem Ergebnis, daß eine wirklich nennenswerte Leukozytose nicht besteht und nur, zumal bei Erstgebärenden, hochphysiologische Werte die Regel bilden (Dietrich, Doi u. a.). Die unbedeutende Vermehrung beruht nach Arneth auf einer Zunahme der Neutrophilen. In eigener Beobachtung betrug sie 2000 bis 3000 Neutrophile.“

II. bezüglich Geburt: „Im Verlauf der Geburt ist eine ansehnliche neutrophile Leukozytose bis über 20000 vorhanden.“

III. bezüglich Wochenbett: „Im Wochenbett findet rasch ein Ausgleich der Störung statt.“

Anders steht es mit den Forschungen nach der Qualität der Leukozyten. Arneth hat in seinem Werk: Die qualitative Blutlehre, Leipzig 1920 (Verlag Klinkhardt; S. 62—69 des Bandes I) seine aus dem Jahre 1904 stammenden Fälle lediglich unter Berücksichtigung des neutrophilen Blutbildes nach der von ihm inaugurierten Klassifizierungsmethode mitgeteilt.

Nach seiner Methode arbeiten Gräfenberg, Doi, Terhola u. a. und bestätigen seine Befunde; letztere unter Berücksichtigung auch der andern Leukozytenklassen.

Ich habe mich mit Hilfe der Differentialleukozytenzählmethode nach V. Schilling einer Nachprüfung des gesamten Differentialleukozytenbildes im Puerperium unterzogen. Der Beginn der Untersuchungen fiel gewöhnlich in die Zeit ca. 2 Tage ante partum; dann wurde gleich nach der Geburt und anschließend das Wochenbett bis zur durchschnittlich 8 Tage später erfolgten Entlassung der Patientinnen untersucht. Dank der Einfachheit der erwähnten Methode war es möglich, innerhalb von 8 Wochen außer der gleichzeitig nebenherlaufenden Bearbeitung von 4 Karzinomfällen etwa 20 geburtshilfliche Fälle zu untersuchen, und zwar so, daß von jedem Fall etwa 8 Blutausstrich- und ebenso viele Dicke-Tropfen-Präparate hergestellt wurden. Von jedem Blutausstrichpräparat wurden 300 Zellen ausgezählt und differentiell bestimmt.

Die fortlaufenden Untersuchungen haben einen klareren Einblick in die qualitative neutrophile Kernverschiebung gestattet und gleichzeitig durch die Anordnung des Schillingschen Schemas einen kontinuierlichen Vergleich des Verhaltens aller Leukozytenklassen untereinander ermöglicht, was in den bisherigen Arbeiten — außer denen von Doi, Terhola, Sieben — in der Regel nicht geschehen ist. — Da mich äußere Umstände augenblicklich an der detaillierten Ausarbeitung meiner Befunde verhindern, seien heute schon folgende vorläufige Ergebnisse in bezug auf die Prozentwerte der einzelnen Leukozytenklassen mitgeteilt:

I. Die Basophilen zeigen kein besonderes Verhalten.

II. Die Eosinophilen sind in seltenen Fällen schon 1—2 Tage vor, immer am Tage der Geburt — mindestens relativ — verschwunden, treten meist am 2. Tage post partum wieder auf, um sich dann entweder zögernd — und das meistens — oder sprunghaft hoch an Zahl — und das seltener — wieder einzustellen. Am Entlassungstage der Patientinnen, d. h. 8—10 Tage post partum, ist ihre Prozentzahl normal, bleibt aber häufig noch vermindert.

III. Die Lymphozyten zeigen unter der Geburt eine deutliche Verminderung, zuweilen sogar einen ausgesprochenen Sturz (!); doch erholen sie sich meist sehr schnell, nur ausnahmsweise erst nach 8 Tagen wieder. Doch ist dann ihre Normalprozentzahl erreicht. Ein Fall zeigte eine vorübergehende Hyperkompensation aufs Doppelte der Normalzahl.

IV. Für die großen Mononukleären gilt im großen ganzen das von den Lymphozyten Gesagte. Bis auf wenig abweichende Fälle zeigen sie in ihrem Verhalten einen auffälligen Parallelismus mit dem der Lymphozyten (nicht, wie Naegeli ausführt, mit dem der Neutrophilen!).

V. Bei weitem am wichtigsten erweisen sich die Neutrophilen. Sie zeigen durchaus das von Arneth, Burkhard u. a., vor allem von Doi und Terhola mitgeteilte Verhalten, das auch in dem vereinfachten Verfahren nach Schilling voll zum Ausdruck kommt. — Gerade die Verschiebungen im Bilde der Neutrophilen haben bei Verfasser den Eindruck hinterlassen, daß es vorerst angebracht erscheint, genau zu beobachten und Tatsachenmaterial zu sammeln und auf Erklärungstheorien speziell für das Verhalten des Differentialleukozytenbildes im Puerperium zu verzichten. Eine Gegenüberstellung von Fällen ganz unkomplizierter Geburten mit solchen von komplizierten soll in der späteren Hauptarbeit durchgeführt werden, und es wird dann gezeigt werden, daß es falsch wäre, ein einheitliches „Normalblutbild“ für das Puerperium festzulegen. Die schönste, bestverlaufene Geburt, selbst mit Fehlen der Temperatur im Wochenbett, ist häufig von einem erheblich veränderten Blutbild begleitet, das auf Intoxikation hinzuweisen scheint.

Für die Praxis ist wohl sicher, daß auch fast jede Wöchnerin mit Spontangeburt und klinisch bestem Verlauf des Puerperiums eine Blutbildverschiebung hat. Diese Verschiebung ist nicht in allen Fällen gleich stark. Sie ist aber häufig so stark und so lange anhaltend, daß es zweifelhaft erscheinen muß, den Zustand solcher Patientinnen noch als physiologischen zu bezeichnen. Das Blutbild zeigt für jeden Fall individuell, wie der betreffende Organismus mit Gravidität, Geburt und Wochenbett fertig wird.

Es ist von Wichtigkeit, die Beschaffenheit des Blutbildes ante partum zu kennen, um sich eine richtige Vorstellung von der Bedeutung der späteren Verschiebung für den speziellen Fall zu machen. Starke Zunahme der Stabkernigen mit Auftreten von gar keinen oder nur wenigen Jugendlichen, zugleich mit starker Abnahme der Polynukleären in den Prozentzahlen der Neutrophilen darf noch keinen Grund zur Stellung bedenklicher Prognose abgeben. Ist ein solches Blutbild vorhanden, so soll es aber — trotz klinisch bestem Zustand und trotz Fehlen von Temperatur — für den Arzt ein Fingerzeig zur Vorsicht sein! Das Blutbild gestattet objektivste Kritik und Prognosenstellung.

Höhe der Verschiebung, jugendliche Beschaffenheit der Leukozyten mit eventuellem Auftreten von Myelozyten werden aber unzweifelhaft Wochenbettinfektionen schwererer Art noch gut von Intoxikationen, wie sie Verfasser zur Beobachtung kamen, abgrenzen lassen.

Zum Schlusse seien noch einige der 20 Fälle mit ihren Spezialergebnissen mitgeteilt; ihre Anordnung erfolgt nach der Schwere der Blutbildveränderung:

1. Fall S., 32jährige Patientin, die drei Kinder und fünf Fehlgeburten hat, jetzige Gravidität beschwerdelos verlaufen; 4mal innerlich untersucht. — Klinische Diagnose: Zwillinge. Geburt am 13. IV. frühmorgens: ein ♂ spontan, ein ♀ mit Kunsthilfe: Wendung, Extraktion, Veit-Smellie. — Das Blutbild zeigt die bekannte leichte Verschiebung unter der Geburt. Es fällt auf, wie geringfügig die Veränderung im Blutbild ist trotz der 4mal innerlichen Untersuchung, den Gemini und der künstlichen Geburt. — Das Blutbild erklärt gleichzeitig den glänzenden Zustand der Mutter schon 5 Tage post partum und ihren vollauf berechtigten Wunsch nach Entlassung, trotzdem klinisch Bettruhe oder mindestens Schonung noch angezeigt schienen.

Im nächsten Falle handelt es sich um eine unkomplizierte Spontangeburt.

2. Dieser Fall M. ist eine IV-Para; 27jährig; 2mal innerlich untersucht; Spontangeburt aus II.-Hinterh.-Lage, ohne Blutverlust. — Schon vor der Geburt zeigt das Blutbild eine starke Verschiebung nach links. Stabkernige stark vermehrt; Lymphozyten stark vermindert. Während der nächsten Tage post partum fällt die Prozentzahl der Stabkernigen schnell ab, und umgekehrt steigt die der Lymphozyten in gleichem Maße, ebenso die der großen Mononukleären. 4 Tage post partum ist das Blutbild schon fast wieder normal. Patientin fühlt sich wohl und wird entlassen.

3. Als letzter noch kurz ein Fall von Eklampsie. Fall B. ist eine 26jährige I.-Para. Sie wurde am 18. IV. um 2 Uhr früh in die Klinik eingeliefert, nachdem sie draußen aus I.-Hinterh.-Lage ein ♀ geboren hatte. Um 8 Uhr früh erfolgte der erste eklamptische Anfall; bis um 12 Uhr hatten sich sechs weitere eingestellt. Klinisch schien der Zustand außerordentlich ernst. — Erster Blutabstrich um ¼1 Uhr mittags. Die folgenden stets am Nachmittag um ½6 Uhr, d. h. kurz nach dem Stillen und eine Stunde vor dem Abendbrot.

Aus der Kurve ist die außerordentlich starke Blutverschiebung, die bis in die Jugendlichen geht, ersichtlich. Recht deutlich spiegelt das Blutbild auch eine Krise wieder, die zwischen dem 20. und 21. liegt. Es ist der Zeitpunkt, an dem die Milch einschoß. In den folgenden Tagen bessert sich der Zustand wesentlich, doch ist das Blutbild noch stark gereizt, was sich bei mäßiger Prozentzahl der Stabkernigen durch das Vorhandensein der Jugendlichen, vor allem der granulierten Mononukleären kundtut. Der Fall ist ein deutliches Beispiel dafür, daß es auf die gleichzeitige Berücksichtigung aller Leukozytenklassen ankommt.

In diesem Eklampsiefall wurde auch die Leukozytenzahl genau verfolgt; sie weicht ganz erheblich von dem sonst zur Beobachtung gelangten ab und sei deshalb ebenfalls mitgeteilt.

Blutbilder:

1. Fall S. — Beispiel für kaum verändertes Blutbild trotz 4 × innerlicher Untersuchung, Zwillingen, künstlicher Geburt.

Datum	Basophile	Eosinophile	Myelozyten	Jugendliche	Stabkernige	Segmentierte	Lymphozyten	Große Mononukleäre	Reizformen	Sonstige Bemerkungen
24. III. 1921	0,5	0,5	—	—	5	66,5	16	10,5	1	fieberfrei
25. III. 1921	—	—	—	—	7	61,0	25	7	—	
13. IV. 1921	—	3	—	—	8,5	57,5	27.5	3,5!	—	12^{00} mittags Partus
15. IV. 1921	—	?	—	—	3	72,5	18,5	4	—	15. IV.—17. IV. fieberfrei
18. IV. 1921	0,5	3	—	—	3,5	63	22,5	7	0,5	fieberfrei
20. IV. 1921	0,5	1,5	—	—	4	58	31	4,5	0,5	entlassen

Fall M. — Beispiel für stark verändertes Blutbild bei Spontangeburt ohne jegliche Komplikation.

Datum	Basophile	Eosinophile	Myelozyten	Jugendliche	Stabkernige	Segmentierte	Lymphozyten	Große Mononukleäre	Reizformen	Sonstige Bemerkungen	
27. III. 1921	—	—	—	—	25,5	68	5!	2	—	ante partum	fieberfrei
28. III. 1921	0,5	0,5	—	—	27	63	7	2	—	post partum	
29. III. 1921	—	3	—	—	12	67	16	1!	1		
30. III. 1921	—	3	—	—	10	63,5	19	5,5	—	steht am 31. III. auf	
1. IV. 1921	—	2	—	—	14	55	26	7,5	0,5		
2. IV. 1921	—	4	—	—	6,5	59	24	6,5	—	entlassen	

3. Fall B. — Beispiel für sehr stark verändertes Blutbild bei Eklampsie.

Datum	Basophile	Eosinophile	Myelozyten	Jugendliche	Stabkernige	Segmentierte	Lymphozyten	Große Mononukleäre	Reizformen	Dicker Tropfen: Zerriss. Polychrom.	Temperatur	Zahl	Sonstige Bemerkungen
18.IV.1921	—	0,5	—	3	21	49,5	19	7	—	+++	37,5; 37	26300	500 g Aderlaß. — Narkotika
19.IV.1921	0,5	1	—	1	26,5	51	17	3	—	+++	36,3; 36,5	29750	
20.IV.1921	—	—	0,5 Prom. 1)	—	33	52,5	7,5!	6,5	—	+++	36 ; 38,4	28530	
21.IV.1921	—	2	0,5 Prom.	1	49!	25!	16	6,5	—	++	36,8; 37,4	31050	
22.IV.1921	—	2,5	—	1	23,5	39	27	7	—	+	36,2: 36,7	20950	Milch schießt ein. — Schmerzen beim Urinieren
23.IV.1921	—	—	1	1	26	27!	28,5	16,5!	—	+	36,7; 36,5	17500	Urin nur mittels Katheter
25.IV.1921	—	2	1,5 gran. M. 2)	2,5	10,5	49,5	24	9,5	0,5	+	36,4; 36,8	19750	
29.IV.1921	—	2	—	—	8	56	25	8,5	0,5	+	37 ;	19400	steht auf; — beschwerdefrei entlassen

Für die Praxis erscheint lediglich die kontinuierliche Beobachtung des Differentialleukozytenbildes — ohne dauernde Beobachtung der Gesamtzahl — für ausreichend, um sich ein Urteil über die Schwere der Veränderungen machen zu können, die sich in dem betreffenden Organismus abspielen. Selbstverständlich hat die Bewertung des Blutbefundes stets vergleichend mit dem sonstigen klinischen Bild zu erfolgen.

---

1) Promyelozyten. — 2) Granulierte Mononukleäre.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat O. Küstner.)

Die Geburt im vereinfachten schematischen Dämmerschlaf.

Von Dr. **Benno Liegner,** Frauenarzt in Breslau,
früher Assistent der Klinik.

Die Literatur über den schematischen Dämmerschlaf in seiner vereinfachten Form hat allmählich einen großen Umfang angenommen, ohne daß die Ansichten zu einer völligen Einigung gelangt sind. Siegel betont allen Anfechtungen gegenüber stets von neuem die Zweckmäßigkeit der Schematisierung und die begründete Richtigkeit der Grundlagen seiner Methode. Es findet sich jedoch in allen Veröffentlichungen eine Reihe von Fragen, die annähernd gleichmäßig beantwortet werden und die man daher als entschieden ansehen muß. In anderen Punkten, so z. B. in der Frage der Ueberdosierung, verteidigt Siegel seine Anschauungen, ohne seine Gegner, wie zu erwarten ist, zu überzeugen. Als Siegel den Skopolamin-Amnesindämmerschlaf in seiner vereinfachten Form empfahl, betonte er von neuem, daß die Erfahrungen mit der individualisierenden Methode ihn dazu führten, ein Schema aufzustellen und dadurch ohne Verminderung der Leistungsfähigkeit derselben ihre Anwendung erheblich zu erleichtern. Es muß zugegeben werden, daß die kritische Ausführung der Merkfähigkeitsprüfungen bei der alten Form Uebung und Erfahrung im Dämmerschlaf zur Voraussetzung haben mußte, aber es ist nun die Frage, ob das Aufgeben der individuellen Modifikation zugunsten eines starren Schemas nicht erhebliche Nachteile nach sich zieht. Die Allgemeinerfahrungen in der Medizin machen es schon wahrscheinlich, und auch der angezogene Vergleich mit der Narkose ist deshalb nicht stichhaltig, weil gerade das Narkotisieren ein genaues Anpassen an das Individuum und deshalb Erfahrung und Beweglichkeit in der Ausführung verlangt. Und das ist ja gerade der Nachteil und der Vorteil jedes Schemas, daß man es automatisch in jedem Falle anwenden kann und daß es besonderer Erfahrungen bei der Ausführung nicht bedarf. Auf die Schematisierung des Dämmerschlafes angewandt, müßte man also annehmen, daß der in ihm Geübte und Ungeübte die gleichen Resultate erzielen könne. Auch die Freiburger Schule unter Führung von Gauß verficht das Schema — wenn auch in anderer Anordnung —, obwohl sie, wie auch Siegel, großen Wert darauf legt, daß die Ausführung des Schlafes von Aerzten und Personal beobachtet wird, die in ihm geübt und erfahren sind. Der Widerspruch in diesen Anschauungen tritt jedem Untersucher sofort entgegen, und er merkt bald, von welch entscheidender Bedeutung die Uebung und Erfahrung trotz des Schemas ist. Im Laufe der letzten Jahre sind mehrere Tausende von Dämmerschlafgeburten nach dem vereinfachten Schema beobachtet und die Erfahrungen in der Literatur niedergelegt worden. Wenn ich jetzt an einer kleinen Untersuchungsreihe meine Erfahrungen zusammenfasse, so kommt mir dabei zugute, daß jeder einzelne Fall, mit den Beobachtungen anderer Autoren verglichen, ganz anders gewertet werden kann. Die Versuche erstrecken sich auf den Zeitraum von November 1919 bis Januar 1921 und umfassen 36 Fälle; es wird aus den weiteren Auseinandersetzungen hervorgehen, daß die Durchführung des Dämmerschlafes zum großen Teil eine Personalfrage ist. Bei der achtstündigen Arbeitszeit im Klinikbetriebe und bei der starken relativen Verminderung des Personals ist es daher oft unmöglich gewesen, die nötigen Hilfskräfte zur Verfügung zu haben. Es können unsere Fälle gewiß nicht zu einer maßgeblichen prozentualen Berechnung herangezogen werden, aber unsere Erfahrungen lassen sich doch zur kritischen Wertung recht gut verwenden.

Besonders wichtig ist es, daß die Beobachtung und Durchführung in einer Hand bleibt, und so habe ich sämtliche Fälle während der ganzen Zeit selbst behandelt und beobachtet, sodaß ich völlig unabhängig von den Angaben anderer bin. Eine besondere Auswahl des Materials hat nicht stattgefunden, es wurden die Kreißenden, wie sie gerade zur Geburt kamen, gespritzt. Daß unter den 36 Frauen 29 Erstgebärende waren, ergibt sich als selbstverständlich aus dem Ueberwiegen derselben im klinischen Material.

In Anwendung brachten wir das von Siegel angegebene letzte Schema.

Beginn mit 1½ ccm Skopolamin haltbar + 1½ ccm Amnesin
¾ Std. später 1½ ccm Skopolamin haltbar + ½ ccm Amnesin
1 Std. später ½ ccm Skopolamin haltbar + ½ ccm Amnesin

Von da ab jede Stunde ½ ccm Skopolamin; jede dritte Skopolamindosis wird mit ½ ccm Amnesin kombiniert. Wir hielten uns, wie wir noch zeigen werden, im allgemeinen streng an das Schema.

Die Entscheidung, wann man mit den Injektionen beginnen soll, ist von wesentlicher Bedeutung für den Verlauf. Bei zu früh beginnender Behandlung kann die Spritzenzahl außerordentlich hoch werden (Feldmann 25, Hermstein 30), setzt sie zu spät ein, so kann die Geburt stattfinden, bevor die gewünschte Wirkung, also „das Stadium der Bewußtseinstrübung, das zwischen der einfachen Schmerzlinderung und tiefen Narkose liegt“ (Gauß), erreicht ist. Wir begannen mit den Einspritzungen, wenn die Wehen in regelmäßigen Abständen von etwa 5 Minuten folgten und kräftig waren. Daß sich dabei die Geburt nicht immer im gleichen Stadium befand, ist selbstverständlich, oft war der Muttermund schon vollständig eröffnet, bisweilen erst fünfmarkstückgroß, meist stand die Fruchtblase noch, öfters war sie gesprungen.

Die wesentliche Verbesserung in der vereinfachten Methode liegt in der Einführung des Amnesins, das im Kubikzentimeter 0,2 g Chinin bihydrochloricum enthält. Damit war bereits zum Ausdruck gebracht, daß bei den früheren Präparaten die Wehentätigkeit erheblich beeinträchtigt war und daher zum Ausgleich der wehenhemmenden Wirkung des Narkotikums das Chinin geeignet schien. Da wir bei manifesten Wehen erst mit dem Dämmerschlaf begannen, war es uns leicht, ihre Intensität, ihre Dauer und ihr Intervall zu kontrollieren. Wir fanden in 22 Fällen, d. h. in 61%, keine nennenswerte Verschlechterung der Wehen, sie blieben — von den üblichen physiologischen Schwankungen abgesehen — bis zum Ende unverändert.

In 11 Fällen = 30,5% war eine deutliche Verschlechterung zu bemerken; die Intervalle wurden größer, die Kontraktionen des Uterus schwächer und kürzer. Bei all diesen Fällen wurden mehr als 4 Injektionen gegeben; die dritte hatte noch keine Veränderung hervorgerufen. Es waren bis zur Verschlechterung der Wehen innerhalb 2⅓ Stunden gegeben worden 1,2 mg Skopolamin und 0,03 Morphinnarkotin, das entspricht 1,25 cg Morphinäquivalent (gemäß Siegels Angaben). In 3 Fällen hörten die vorher guten und kräftigen Wehen ganz auf, zweimal nach der 4., das drittemal nach der 5. Injektion. Wie außerordentlich verschieden die einzelnen Menschen auf Narkotika reagieren, sahen wir bei einer I.-Para, wo trotz 11 Injektionen die Wehenkraft unverändert blieb. Unsere Versuche, durch Chinin per os oder Pituglandol die Wehentätigkeit wieder zu fördern, mißlangen, wie auch von anderen Seiten berichtet wird.

Für die Wehenverschlechterung werden mit Recht die eingeführten Narkotika verantwortlich gemacht, vor allem das Morphinnarkotin. In den divergenten Berechnungen von Gauß und Siegel spielt die Morphiumkomponente die entscheidende Rolle, das Skopolamin wird nicht als wehenhemmend angesehen. Das entspricht den üblichen pharmakologischen Anschauungen und auch den Tierversuchen, die den Einfluß des Skopolamins auf die Uterusmuskulatur zeigen sollen. Und doch glaube ich, daß auch das Skopolamin nicht ohne Bedeutung für den gebärenden Uterus ist. Einer Anregung nachgehend, beobachtete ich, daß beim Tetanus uteri, den man in der Regel durch 0,01—0,02 Morphium erfolgreich bekämpft, man die gleiche krampflösende Wirkung durch 0,3—0,5 mg Skopolamin erzielen konnte. Deshalb glaube ich, daß, wenn man in dem Bestreben, die Morphinwirkung möglichst abzuschwächen, auch noch weiter gehen wird (Gauß), man trotzdem Wehenverschlechterungen sehen wird, die dem Skopolamin zur Last zu legen sind.

Das Schlechterwerden der Wehen muß natürlich zu einer Verlängerung der Geburtsdauer führen, wenn diese an sich auch bei einer somnolenten Frau nicht wesentlich ins Gewicht fällt. Die Geburtsdauer ist aber außerdem noch abhängig von verschiedenen anderen Faktoren, z. B. der Kindslage, der Beschaffenheit der Mutter und der Wirksamkeit der Bauchpresse in der Austreibung. Bei den behandelten Erstgebärenden, unter denen 1 Steißlage und 2mal Zwillinge waren, hatten wir eine Durchschnittsgeburtsdauer von 23 Stunden, eine hohe Ziffer, die nicht nur durch die Verlängerung der Austreibungsperiode erklärt ist. Bei den Erstgebärenden habe ich die Austreibungszeit auf 2 Stunden 21 Minuten errechnet. Diese hohe Zahl aber steht noch zurück hinter dem Eindruck, den der Geburtshelfer am Kreißbett selbst empfängt. Der Kopf ist bereits in der Vulva sichtbar, die Wehen sind kräftig, und es vergehen halbe und ganze Stunden, ohne daß die Geburt auch nur eine Spur fortschreitet. Der Grund liegt in der Unfähigkeit der Kreißenden, die Bauchpresse zweckmäßig zu verwenden und koordiniert, den Anordnungen entsprechend, mitzupressen. Das Skopolamin hat seine Rauschwirkung ausgeübt, und wir sehen die Kreißende meist in einem somnolenten Zustande, örtlich, zeitlich und sachlich mehr oder weniger unorientiert; es ist unmöglich, sie gedanklich zu fixieren, und daraus erklärt es sich, daß sie entweder gar nicht die Bauchpresse in Tätigkeit setzt oder in der Wehenpause, in der ihre Kraft unnütz verpufft. Wie anderen Untersuchern ging es auch uns so, daß wir warteten, ob nicht der Kopf weiter vorrückte, dem Schema entsprechend weiter injizierten, nach längerer Zeit — in einem Falle nach 6 Stunden — eine Spontangeburt erreichten oder aus einer eintretenden Indikation heraus die Geburt künstlich beendeten.

Wir sind damit zu einem Punkte gekommen, der für die Durchführung des Dämmerschlafes von größter Wichtigkeit ist. Welche Wirkungen rufen die der Frau zugeführten Medikamente in ihrem Organismus hervor? Man muß sich darüber klar sein, daß die der Kreißenden zugeführten Alkaloide zum Teil die Maximaldosis überschreiten. Aus der Zahl der Beobachtungen heraus läßt sich unschwer ein Bild zeichnen, das die mit der Methode behandelten Frauen zu bieten pflegen: Nach den ersten Injektionen (1½ ccm Skopolamin + ½ ccm Amnesin) wird nach Verlauf von 20—30 Minuten die Kreißende müde, sie gibt an, daß die Wehen nicht mehr ganz so schmerzhaft sind, ihr Gesicht fängt an, sich zu röten. Einige Zeit nach der zweiten Einspritzung (etwa 1 Stunde nach Beginn) verstärken sich diese Erscheinungen. In den Wehenpausen schläft die Frau, wacht während der Wehe und schließt nachher wieder die Augen. Jetzt beginnen leichte Zeichen der Unruhe, die Hände suchen unruhig auf der Bettdecke, die Beine bewegen sich zwecklos, im Schlafe werden unzusammenhängende Worte gesprochen. Es gelingt jedoch noch, die Kreißende zu fixieren; sie ist örtlich und zeitlich völlig orientiert und gibt auf Fragen geordnete Antworten. Die Gesichtsröte hat sich verstärkt, die Pupillen werden weiter; starkes Durstgefühl, beginnender Geruch aus dem Munde. Die Frau ist völlig verwirrt und desorientiert; sie öffnet auf Anruf die Augen, antwortet auf Befragen gar nicht oder unzusammenhängendes Zeug. Die Unruhe hat sich außerordentlich gesteigert; selbst in den Wehenpausen versuchen die Frauen aus dem Bett zu steigen, schlagen mit Armen und Beinen um sich, wenn sie nicht ganz im Wehenintervall schlafen. Setzt eine Wehe ein, dann beginnt der Kampf zwischen Kreißender und Personal; mit Aufbietung aller Kräfte sucht sie aus dem Bett zu gehen, gebärdet sich wie eine Wilde, greift mit den Händen nach den Genitalien, besonders dann, wenn der Kopf auf dem Beckenboden steht. Es ist gänzlich unmöglich, irgendeine Verbindung mit der Frau zu bekommen, sie gehorcht keiner Aufforderung und ist gänzlich dem Willen des Geburtshelfers entglitten. So erklärt es sich auch, daß in der Austreibung die Mitarbeit der willkürlichen Muskulatur völlig fehlt. Es fällt der Frau gar nicht ein, mitzupressen; vielleicht, sogar wahrscheinlich, gelangt die Aufforderung dazu gar nicht zur Perzeption; die Folge dieses Zustandes sind völlig zwecklose Bewegungen. Das Gesicht hat eine tief blaurote Farbe angenommen, es sieht gedunsen aus, die Pupillen sind extrem weit, der Mund ist geöffnet, die Lippen trocken. Dieses Bild hält mit einigen Variationen während der Injektionszeit weiter an. Nun würde man diese Situationen, so wenig erfreulich ihr Anblick ist, ganz ruhig hinnehmen, wenn nicht damit eine Reihe von unangenehmen Dingen verbunden wäre. Bleiben wir zunächst bei der Unruhe; ihren Umfang kann man am besten daran ermessen, daß im Durchschnitt 4—5 Menschen nötig sind, um die Kreißende zu halten, bisweilen haben sich 8 Personen vergeblich darum bemüht. Das ist natürlich eine Forderung, die eigentlich nirgends, auch nicht in einem klinischen Betriebe, zu erfüllen ist. Auch uns stand dazu — es handelte sich ja oft um Stunden — das nötige Personal nicht zur Verfügung, und wir mußten die Frauen mit Händen und Füßen ans Bett fesseln, ein Vorgehen, das bei der hochgradigen Unruhe nicht ganz unbedenklich ist und ohne große Phantasie an Szenen aus der Folterkammer erinnert. Dieser schwere Skopolaminrausch hat aber noch andere Gefahren in sich. Es ist fast typisch, daß die Frauen in ihrer Benommenheit nach den Genitalien greifen, und es muß daher besonders darauf geachtet werden, daß diese Absicht zur Vermeidung von Infektionen unausgeführt bleibt. Erfreulicherweise haben wir trotzdem keine Störung im Wochenbett gesehen, die wir auf die stark gefährdete Asepsis während der Geburt hätten zurückführen können.

Von **Feldmann** ist zuerst betont worden, daß die Frauen kein Wasser lassen können und katheterisiert werden müssen. Ich sah, daß die Kreißenden der Aufforderung zum Urinieren nachkamen, solange sie noch zu fixieren waren, daß aber beim Eintreten tiefer Somnolenz sie weder eine Empfindung für den Füllungszustand der Blase hatten, noch zur spontanen Urinentleerung zu veranlassen waren. Hier muß dann eben katheterisiert werden. Es ist leicht begreiflich, daß in dem Zustand dieser Unruhe es nicht ganz leicht ist, die kindlichen Herztöne zu kontrollieren. Die Frau liegt kaum einen Augenblick ruhig, noch dazu, wenn ihr das Hörrohr auf den Leib gesetzt wird. Und wie nötig gerade beim Dämmerschlaf die Kontrolle der Herztöne ist, wird noch besprochen werden. Dasselbe gilt für den Dammschutz, der sich oft kaum durchführen läßt. **Feldmann** berichtet von 17,2%, **Gaenßbauer** von 28% Dammrissen, wir hatten 7 Dammrupturen, also 19,5% gegen 9% bei Wachgeburten.

Nun ist die Reaktion der einzelnen Menschen auf die eingeführten Alkaloide ganz verschieden. In manchen Fällen blieb es trotz 10—11 Injektionen bei dem Zustande der Unruhe, in anderen sahen wir eine tiefe Narkose eintreten, in der die Frauen auf nichts reagierten. Das eine Mal trat bei einer I.-Para nach der 6. Injektion (1,8 mg Skopolamin und 0,015 Morphinäquivalent) die Vollnarkose ein, bei einer III.-Para schon nach der 3. Einspritzung (1,05 mg Skopolamin + 0,0125 Morphinäquivalent). Daraus erhellt zur Deutlichkeit, wie wenig die Einführung so differenter Mittel durch ein Schema sich sichern läßt. Was bei dem einen zur Exzitation führt, kann bei dem andern zur schweren bedrohlichen Lähmung führen. Ganz besonders eindrucksvoll bleibt mir ein dritter Fall, eine I.-Para, die im ganzen 3 Einspritzungen bekommen hatte. Schon bei der ersten war der Schlaf ohne wesentliche Erregung eingetreten, jetzt aber lag die Frau völlig tief narkotisiert da, mit extrem weiten, schlecht reagierenden Pupillen; der Puls war nach anfänglicher Beschleunigung auf ca. 45 zurückgegangen. Es bot sich uns also das Bild einer schweren Intoxikation dar, das uns zum sofortigen Abbruch des Dämmerschlafes veranlaßte. Es läßt sich hierbei natürlich schwer sagen, welches der Medikamente verantwortlich zu machen ist; man muß wohl damit rechnen, daß es einerseits überempfindliche Individuen gibt, anderseits Gaben, die sich in der Höhe der Maximaldosis halten, das individuelle Maximum bisweilen überschreiten.

Von einigen Autoren wird berichtet, daß die Verschlechterung der Wehen im Dämmerschlaf auch in der Nachgeburtsperiode in Erscheinung tritt. Wir haben in unseren Fällen keine wesentlichen Störungen beobachtet. In diesem Punkte ist der Amnesinschlaf der Narkophinmethode überlegen, bei der in der Klinik durch **Bondy** sehr häufig Blutungen und Atonien gesehen wurden.

Eine wesentliche Frage ist, ob im Dämmerschlaf die Zahl der operativen Entbindungsmaßnahmen erheblich erhöht ist. **Siegel** selbst gibt zu, daß die Zangenfrequenz sich bei seiner Methode erhöht, hält die Ausgangszange aber nicht für einen Eingriff, der für Mutter oder Kind von wesentlicher Bedeutung ist. Wenn man sieht, daß der Kopf stundenlang sichtbar ist, ohne daß die Geburt fortschreitet, wenn die Wehen völlig sistiert haben, oder die unruhige und somnolente Frau die Bauchpresse in keiner Weise zur Hilfe heranzieht, so bleibt schließlich nichts anderes übrig, als die Geburt zu beenden; nicht immer wird die Zange dazu nötig sein, 3mal entwickelten wir das Kind durch Kristeller und Hinterdammgriff, 1mal durch Episiotomie. 7mal legten wir die Zange an, in einem Falle wegen Ausziehung des unteren Uterinsegments, der also dem Dämmerschlaf nicht zur Last fällt; immerhin bleiben noch 6 Zangenentbindungen = 17,1% übrig. Nun müssen wir aber in Betracht ziehen, daß die Indikation zur Entbindung auch durch das Befinden des Kindes gegeben wird, und wir kommen dadurch zu der Frage, mit der, wie **Gauß** sagt, die Berechtigung des Dämmerschlafes steht und fällt. Es ist von vornherein ja anzunehmen, daß die Narkotika, die der Mutter zugeführt werden, auch in den kindlichen Kreislauf übergehen. Von dem Skopolamin wissen wir, besonders durch **Straub**, daß es in wenigen Minuten aus dem Körper ausgeschieden wird, während das Morphium und seine Derivate sich wesentlich länger im Organismus aufhalten. Diese müßte man also für eine intrauterine Kindsschädigung besonders verantwortlich machen. Fast durch alle Untersucher wird von Kindern berichtet, die während der Geburt durch den Dämmerschlaf zugrundegegangen sind. Auf der anderen Seite ist kürzlich wieder durch **Lembke**, früher schon durch **Gauß** betont worden, daß bei großen Vergleichsreihen die kindliche Mortalität im Dämmerschlaf geringer ist als bei der Wachgeburt. **Aschoff** glaubt die Erklärung dafür darin zu sehen, daß durch die eingeführten Medikamente eine intrauterine Betäubung des kindlichen Atemzentrums eintritt und dadurch vorzeitige Atembewegungen vermieden werden. Diese von **Aschoff** angenommene Betäubung des Atemzentrums läßt sich klinisch leicht an den schweren, bisweilen tödlichen Schädigungen desselben beweisen. Der Indikator für die intrauterine Kindsschädigung sind die Herztöne. Obwohl sie bei der unruhigen Dämmerschlafenden oft sehr schwer zu kontrollieren sind, haben wir sie ganz besonders regelmäßig und sorgfältig auch bei stehender Blase beobachtet. Die Notwendigkeit dieser erhöhten Vorsicht lehren folgende Erfahrungen.

a) I.-Para. Zwillinge. Erstes Kind Schädellage, zweites Querlage. Nach der 6. Injektion werden die Herztöne des ersten Kindes plötzlich kaum hörbar und außerordentlich langsam. Schleunige Zangenextraktion mit der Kielland-Zange. Dauer von dem Bemerken der Kindsschädigung bis zur Geburt knapp 5 Minuten. Kind tief bleich asphyktisch. Schultzesche Schwingungen usw. Erster Atemzug nach 10 Minuten, erster Schrei nach ¼ Stunde.

b) I.-Para. Stehende Blase. 3 Injektionen. Herztöne dauernd kontrolliert, gut. Beim Blasensprung Abgang von mekoniumhaltigem Fruchtwasser. Herztöne kaum hörbar, dumpf und langsam. Sofort Zange mit Dammschnitt. Operationsdauer 3 Minuten. Kind tot. Kein Herzschlag. Sektion zeigt nichts Besonderes, keine Anomalie, keine Zangenschädigungen.

Diese beiden Erlebnisse, besonders das letztere, müssen wir, wie ich glaube, als direkte Dämmerschlafsschädigung ansehen. Es kann dabei nicht der Vorwurf einer Unterlassung erhoben werden, da ich selbst dauernd zugegen war, die Herztöne beobachtete und bei ihrer Verschlechterung die Zange ausführte in einer Zeit, in der Kinder mit akuten Kreislaufstörungen sonst kaum abzusterben pflegen. Aehnliche Beobachtungen sind auch von anderen Seiten gemacht worden. Oft verschwanden die Herztöne ganz plötzlich „im Handumdrehen" (**Jaschke**), und nicht immer gelang es, das Kind zu retten. Es drängt sich mir bei solchen Ereignissen der Vergleich mit der Geburt beim engen Becken auf, wo wir sehen, daß der Kopf in langer Geburtsdauer ohne wesentliche Störung der Beckenform adaptiert wird; wenn er dann die Beckenenge passiert hat und auf dem Beckenboden angelangt ist, genügt oft eine geringe Kreislaufstörung, z. B. eine zu rasche Wehenfolge, um das Kind aufs schwerste zu schädigen. Auch hier verschwinden oft im Augenblick die Herztöne, und das Kind kann nicht mehr gerettet werden. In beiden Fällen eine zerebrale Störung (Narkotikum bzw. vorübergehende Hirndruckerhöhung), die bei dem Hinzutreten sonst anstandslos vertragener Störungen zu einem sofortigen „**Herzblock**" führen (Gauß).

Zeigt uns diese Erfahrung, daß der Dämmerschlaf die dauernde Anwesenheit des Arztes und seine genaueste Aufmerksamkeit verlangt, so sehen wir weiter, daß die Gefahren für das Kind noch nicht erschöpft sind. Es wäre erstaunlich, wenn wir bei einer im tiefen Dämmerschlaf befindlichen Frau ein Kind zur Welt brächten, das gar keine narkotischen Einwirkungen zeigte. 7 Kinder (20%) waren oligopnoisch, d. h. sie atmeten regelmäßig, schrien aber nicht und machten einen schläfrigen, narkotisierten Eindruck. 6 Kinder (17,1%) waren asphyktisch, zum Teil recht schwer und langandauernd. Bei 2 Kindern sahen wir eine auch von anderer Seite beobachtete Erscheinung. Einige Minuten nach der Geburt trat plötzlich eine tiefe Asphyxie auf, die recht energische Behandlung notwendig machte, um das Kind am Leben zu erhalten. Waren die Neugeborenen über die ersten Lebensstunden hinaus, so erlebten wir, im Gegensatz zu **Feldmann**, kaum unangenehme Zwischenfälle. Diese legt in ihren Beobachtungen entscheidenden Wert auf das Verhalten der Kinder in den ersten Lebenstagen, das sich ihrer Ansicht nach recht ungünstig von dem normal Geborener unterschied. Uns ist dabei nichts Besonderes aufgefallen. Die Kinder tranken nicht schlechter als die anderen, verloren auch nicht mehr an Körpergewicht, sodaß wir den Eindruck gewannen, daß wohl nach einigen Stunden das Narkotikum ganz aus dem Organismus ausgeschieden und somit jede Gefahr weiterer Schädigung beseitigt war.

Zur Besprechung bleibt noch der Hauptzweck des Dämmerschlafes, die Herabsetzung der Schmerzempfindung und die Amnesie für den Geburtsschmerz. Man muß diese Dinge sehr voneinander scheiden; denn beide Möglichkeiten können die Kreißende zur schmerzlosen Entbindung führen. Die eingeführten Mittel könnten dazu führen, daß in der Tat eine so erhebliche Schmerzbetäubung auftritt, daß die Frauen die Schmerzen der Wehen und Austreibung nicht empfinden, oder die Schmerzempfindung könnte unverändert bleiben und die Rückerinnerung an die Schmerzen durch den Rauschzustand ausgeschaltet sein. Daß auch die letzte Möglichkeit viel für sich hat, zeigen uns die Beobachtungen in der Hypnose, wo es durch psychische Beeinflussung unschwer gelingt, empfundene Schmerzen völlig aus der Erinnerung auszuschalten und daher für das Individuum als nicht empfunden zu gestalten. Welcher Weg im Dämmerschlaf zur Amnesie führt, läßt sich exakt schwer beweisen. Jedenfalls wird in der überwiegenden Zahl der Fälle das Ziel völlig erreicht. Eine volle Amnesie für die Geburt hatten 24 Frauen = 66,6%; sie hatten nur die Erinnerung, daß ihnen etwas eingespritzt wurde, meist wissen sie nur von 2 Injektionen, von da ab fehlt jede Erinnerung; aus dem Schlaf erwacht, sind sie ganz erstaunt, daß alles schon vorüber ist, betasten ihren Leib und sind überrascht, wenn man ihnen das Geburtsobjekt vorzeigt. Auch in den späteren Wochenbettagen kehrt die Erinnerung nicht zurück; die Wöchnerinnen fühlen sich außerordentlich wohl und sind meist von der Methode sehr begeistert. In 8 Fällen war die Amnesie nicht vollständig, es bestanden noch Erinnerungsinseln an besonders schmerzhafte Wehen, an die Dammnaht oder an die Aufforderungen zur Ruhe. Bei diesen Beobachtungen waren zum Teil Fälle, die 7mal gespritzt waren, allerdings auch zwei mit 2 Injektionen, bei denen also die Medikamentenentwicklung nicht voll in Erscheinung getreten war. Eine Beobachtung war mir besonders bemerkenswert. Eine I.-Para gebar 10 Minuten nach der 3. Injektion; sie war völlig klar und gab in normaler Weise Zeichen der empfundenen Schmerzen von sich. Kurz nach der Ausstoßung der Plazenta wurde sie unruhig und somnolent und hatte schließlich volle Amnesie für den Geburtsverlauf. Vielleicht sprechen diese Symptome dafür, daß es die Rückerinnerung ist, die durch den Dämmerschlaf ausgeschaltet wird. Wie schon erwähnt, beginnt die Wirkung der Medikamente zwischen der ersten und zweiten Injektion; nach dieser ist meist der Dämmerschlaf eingetreten und der gewünschte Zustand erreicht. Zu den Versagern rechnen wir 4 Fälle; dazu gehört die eine Beobachtung, in der der Dämmerschlaf wegen der Intoxikationserscheinungen abgebrochen wurde. Einmal war nur 1 Injektion gegeben, ein andermal 2; im letzten Falle war die Frau bei 6 Einspritzungen zwar schläfrig, hatte aber volle Rückerinnerung für die Empfindungen während des Partus. Wir müssen aus diesen Feststellungen also schließen, daß das Ziel des Dämmerschlafes, die schmerzlose Geburt, in der überwiegenden Zahl voll erreicht wird und daß es kaum einen ausgesprochenen Versager gibt.

Trotzdem stehen wir in Berücksichtigung aller unserer Beobachtungen auf dem Standpunkt, daß der schematische Dämmerschlaf auch in der einfachen Form abzulehnen ist. Zunächst verwerfen wir jedes Schema in der Behandlung mit solch differenten Arzneimitteln. Trotz der Chininbeigabe und der Herabsetzung der Morphiummenge werden die Wehen oft verschlechtert. Das kindliche Leben ist in erhöhtem Maße gefährdet, selbst bei stehender Blase, da das Atemzentrum durch die Alkaloide lähmend beeinflußt wird. Der Rauschzustand der Kreißenden ist so hochgradig, daß für die Privatpraxis der Dämmerschlaf überhaupt nicht, für die Klinik nur bei ganz besonders günstigen Personalverhältnissen in Frage kommt. Die Möglichkeit schnell auftretender Störungen erfordert die dauernde Anwesenheit und Beobachtung von seiten des Arztes. Obwohl das Ziel, die schmerzlose Geburt, durch das Verfahren voll erreicht wird, glauben wir doch, daß der Dämmerschlaf nur für ganz besondere, seltene Fälle zu wählen ist, und daß er dann nur bei sorgfältiger klinischer Leitung vorgenommen werden darf.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Köln.
(Leiter: Geh.-Rat Siegert.)

Desquamationsprozeß in den Harnwegen bei Scharlach.

Von Dr. **M. Gonnella.**

Durch systematische Urinuntersuchungen von Scharlachkindern wurde versucht zu ermitteln, ob analog dem Schuppungsprozeß an der äußeren Haut eine Schuppung der Schleimhäute besteht, die sich an der Blasendesquamation messen läßt. Es würde diese dann auf ein Enanthemstadium an der Blasenschleimhaut rückschließen lassen.

Von 16 Kindern der Scharlachstation wurde vom Exanthemstadium an bis zum Ende der 5. oder 6. Woche, und zwar anfangs täglich, von der 3. oder 4. Woche an jeden 2. oder 3. Tag der Urin untersucht. Es wurden gleichgroße Urinmengen (10 ccm) in der stets mit der gleichen Tourenzahl laufenden Zentrifuge während 10 Minuten zentrifugiert. Zu Beginn der Untersuchungen war der zu untersuchende Urin von einer beliebigen Tagesportion genommen. Da starke Schwankungen in den Resultaten an einanderfolgenden Tagen auftraten, wurde späterhin vom Gesamturin von 24 Stunden die zu untersuchende Menge nach guter Durchschüttelung genommen.

Die Zählung der Epithelien fand in der Bürkerschen Kammer statt. Es wurden die innerhalb des Raumes von 1 ccm Inhalt sich findenden Epithelien gezählt. Zur Kontrolle wurden verschiedentlich mehrere Male hintereinander einzelne Tropfen von dem im Zentrifugengläschen sich findenden Sediment untersucht. Die dabei sich ergebenden Resultate wichen nur um Zahlen von 1,2 und im höchsten Falle von 4 Epithelien ab.

Es wurden die Urine von 5 Knaben und 11 Mädchen untersucht. Von diesen Kindern hatten 8 einen vollkommen komplikationslos verlaufenden Scharlach. Bei zwei weiteren bestand vom Beginn an eine Zystitis, die übrigen Scharlachfälle waren entweder kompliziert durch in späteren Wochen auftretende rezidivierende Anginen, durch Otitis media oder eine in wenigen Tagen wieder verschwindende Albuminurie.

Das Scharlachexanthem bei den Kindern war von verschiedener Intensität und Ausdehnung. Die Hautschuppung, deren Stärke manchmal der Stärke des Exanthems vollkommen entgegengesetzt war, war mitunter nur ganz fein, mitunter aber großlamellös. Es ergab die Zählung bei den Mädchen höhere Epithelwerte als bei den Knaben. Es ist dies wohl darauf zurückzuführen, daß bei den ersteren Epithelien von den Labien und der äußeren Haut hinzukommen. Hier muß man die Art der Epithelien entscheiden lassen. Nur die großen, blassen, polygonalen oder auch runden Zellen mit großem, rundem Kern wurden als Blasenepithelien angesehen, während die kernlosen, etwas dunkelglänzenden, schmalen, lanzettförmigen Epithelien, die sich bei den Mädchen viel reichlicher fanden als bei den Knaben, als Beimischung von der Haut betrachtet und bei der Zählung ausgeschaltet wurden.

Nicht in allen untersuchten Fällen trat eine Vermehrung der Epithelzellen des Urins während der Scharlacherkrankung auf. Bei 3 Kindern, einem Knaben und 2 Mädchen, änderte sich die Zahl der Epithelzellen kaum wesentlich während der ganzen Untersuchungswochen. Das eine von diesen Mädchen hatte wohl sehr viele Epithelien in seinem Urin aufzuweisen wegen der bgleitenden Zystitis, aber eine Steigerung erfuhren diese nicht.

Die Zunahme der Epithelien fiel nicht immer mit dem Beginn der Schuppung der äußeren Haut zusammen. In 3 Fällen trat bereits eine Vermehrung ein während des Exanthemstadiums, anderseits waren 2 weitere Fälle darunter, wo erst 8 bzw. 10 Tage nach Beginn der Hautschuppung eine Vermehrung der Epithelien im Urin sich fand. Es entsprach auch nicht immer starke Schuppung der äußeren Haut einer großen Zunahme der Blasenepithelien, vielmehr hatten 2 Kinder mit stärkster großlamellöser Schuppung nur eine verschwindende Anzahl von Epithelien. In einzelnen Fällen stieg die Menge der Epithelien auf das Drei- und Vierfache der in den ersten Tagen gefundenen, immer aber war, abgesehen von den drei oben erwähnten Fällen, wo keine Vermehrung auftrat, eine deutliche Zunahme ersichtlich.

Diese Zunahme war von verschiedenlanger Dauer, entweder erwiesen sich bis zur 5. oder 6. Woche hin die Epithelzahlen erhöht, oder aber nach 8—14 Tagen ließen sie nach, um dann bis zum Schluß der Untersuchung niedrig zu bleiben oder nochmals für einige Tage anzusteigen. Die Steigerung fiel nicht mit eintretenden Komplikationen oder neu ansteigendem Fieber zusammen. Auffallend waren die Schwankungen in den Zahlen von aufeinanderfolgenden Tagen, die zuerst, wie anfangs erwähnt, auf verschiedenen Epithelgehalt in verschiedenen Portionen Urin zurückgeführt wurden; aber auch als der Gesamturin vom ganzen Tage untersucht wurde, konnten diese Schwankungen konstatiert werden. Zur Kontrolle wurden die Urine von 8 Kindern (4 Knaben, 4 Mädchen) untersucht, die an anderen akuten fieberhaften Erkrankungen litten (Typhus, kruppöse Pneumonie, Grippepneumonie), und zwar vom Beginn der Erkrankung bis 10 bis 14 Tage nach der Entfieberung. Bei keinem dieser Kinder konnte eine Zunahme der Epithelien festgestellt werden.

Es sprechen die Untersuchungen für eine Abschuppung der Harnwege im Anschluß an Scharlach, entsprechend der Schuppung auf der äußeren Haut.

Kursus der dermatologischen Technik.

Von Prof. Dr. **Max Joseph** in Berlin.

III.

Für die Behandlung des **Lupus erythematosus** ist vor allem der Grundsatz des „Nihil nocere“ festzuhalten. Die Erkrankung heilt zuweilen spontan mit glatter Atrophie ab, daher dürfen wir mit unseren therapeutischen Maßnahmen keine tiefen Narben erzeugen, welche den Kranken kosmetisch entstellen. Es kommt also darauf an, nur oberflächlich wirkende Aetzmittel zu gebrauchen. Zu diesen gehört in erster Reihe die Trichloressigsäure. Man verordnet Acid. trichloracetic. 5,0 und setzt den Kristallen einen halben Teelöffel Wasser zu. Einen hiermit getränkten Pinsel verreibt man auf der erkrankten Stelle, es bildet sich ein Aetzschorf. Hat sich derselbe abgestoßen, so wird, falls keine Heilung eingetreten, die Aetzung wiederholt.

Ebenso gute Erfolge erzielen wir mit der Holländerschen Vorschrift, Chinin innerlich mit der äußerlichen Einpinselung von Jodtinktur zu verbinden. Nachdem zunächst durch die Verabreichung von 0,05 Chinin. sulfur. oder hydrochlor. festgestellt ist, daß keine Idiosynkrasie besteht, gibt man 0,1—0,2 und später dreimal täglich 0,5 Chinin. Etwa 5—10 Minuten danach werden die befallenen Stellen mehrmals hintereinander mit Jodtinktur intensiv bepinselt. Die Jodierung erfolgt morgens und abends. Es wird 5—6 Tage hintereinander Chinin und Jod verabreicht, dann eine Pause von gleicher Dauer gemacht, bis sich die Jodkruste in Lamellen abhebt und eine gesunde Epidermis zum Vorschein kommt. Sind die Reaktionszustände zu gering, so muß man die Einzel- und Gesamtdosis steigern. Die Kranken, welche geringe Symptome der Chininintoxikation bekommen und diese erst bei großen Dosen, benötigen zur Heilung längerer Zeit als diejenigen Patienten, welche unangenehme Nebenerscheinungen schon bei kleinen Dosen aufweisen.

Ebenso günstige Resultate erzielt man mit Kohlensäureschnee, wobei 10—20 Sekunden ein kräftiger Druck angewandt wird.

Der **Lupus vulgaris** ist, wenn frühzeitig erkannt, stets durch Exzision zu beseitigen. Je kleiner der Herd, desto einfacher die Operation, selbst wenn sie eine Narbe hinterläßt. Sie erspart dagegen dem Träger eine jahrelange Behandlung. Wo dieser Zeitpunkt versäumt ist, gehen wir zur Aetz- und Lichtbehandlung über, welche wir meist kombinieren müssen, um ein gutes Resultat zu erreichen. Sicher erzielt man mit der Finsentherapie kosmetisch die besten Resultate, vorausgesetzt, daß die Lupusherde flach sind oder durch vorbereitende Methoden plan geworden sind. Zur Vorbereitung verwenden wir ätzende Salben, die elektiv wirken und das gesunde Gewebe schonen. Dazu gehört eine 30%ige Resorzinpaste oder eine 10%ige Pyrogallolsalbe. Hierdurch werden die Lupusherde, wenn man diese zweimal täglich verbindet, angeätzt. Statt dessen kann man auch eine langsamere Aetzung vornehmen mit der in Kopenhagen üblichen Salbe:

Rp. 30.	Pyrogallol	2,0
	Acid. salicyl.	
	Ichthyol. ana	5,0
	Vaselin.	30,0

Der Verbandwechsel erfolgt täglich einmal, und die Schmerzen sind nicht bedeutend. Ist aber das subkutane Gewebe mitergriffen, so ist die Röntgentherapie die Methode der Wahl, ganz besonders bei den hypertrophischen und ulzerativen Formen. Das erstemal bestrahle man nach Spitzer mit 5 H (Holzknecht-Einheiten) mit Glasfilter, danach ist in der Regel eine wesentliche Abflachung zu konstatieren. Nach 4 bis 6 Wochen erfolgt eine zweite Bestrahlungsdosis mit 2—3 mm-Aluminiumfilter, wozu 8—10 H. verwendet werden können. Dadurch werden selbst zerfallene hypertrophische Krankheitsherde zur Reinigung und Ueberhäutung gebracht. Der Lupus hypertrophicus an der Nase kann mit 5—10 H. auch ohne Filter bestrahlt werden. Bleiben noch Infiltrate zurück, so sind diese durch Finsen- oder Radiumbehandlung zu beseitigen. Die letztere Behandlungsmethode bewährt sich ganz besonders beim Lupus der Schleimhaut. Zur Unterstützung kann man lokal hierbei Kalomel aufpudern und eine Stunde vorher einen Eßlöffel 5%ige Jodkalilösung verabreichen.

Bei der **Mikrosporie** der Kinder ist die Röntgenbehandlung allein am Platze. Man muß, wie beim Favus, den ganzen Kopf bestrahlen, 14 Tage danach beginnt der Haarausfall und ist nach 35 Tagen beendet. Nach zweimonatiger Kahlheit beginnen die Haare wieder zu wachsen. Sofort nach dem Ausfallen der Haare sollen die Köpfe täglich einmal mit verdünnter Jodtinktur (Tinct. Jodi 10,0, 70% Alkohol ad 100,0) etwa 10 Tage lang gepinselt und mit Seifenwaschungen gereinigt werden.

Die Technik der Beseitigung der **Naevi** richtet sich nach der Größe und dem anatomischen Bau, um ein günstiges kosmetisches Resultat zu erzielen. Sind die Naevi klein und mäßig pigmentiert, so wird man mit der Elektrolyse befriedigende Resultate erzielen. Gewöhnlich genügt die Einwirkung des konstanten Stromes 5 Minuten lang bei 2 Milliampère, um nach 10—14 Tagen, wenn der Schorf abgefallen ist, eine Heilung zu erzielen. Die gleiche Methode genügt auch für kleine Naevi sanguinei. Sind aber die Naevi größer und stark dunkel bis schwarz pigmentiert, oder sind die Naevi vasculosi von größerem Umfange, so ist die Behandlung mit Kohlensäureschnee vorzuziehen. Man beginne zunächst mit einer Anwendungsdauer von 10 Sekunden bei kräftigem Drucke, um mitunter 30 bis 50 Sekunden lang die Erfrierung mehrere Male zu wiederholen. Eine Erfrierung von 10—20 Sekunden genügt gewöhnlich, um die Pigmentierung der Haut zu vernichten. Nach 30 Sekunden kommt es zu einer Blasenbildung, welche nach ungefähr 2 Wochen von leichter Narbenbildung gefolgt ist. Nach längerer Einwirkung von 50 bis 60 Sekunden erfolgt eine Schorfbildung mit glatter, weißer, oberflächlicher Narbe. Es empfiehlt sich, die Erfrierung auf die gesunde Haut etwas über die Naevi auszudehnen, da sonst leicht durch eine Verschiebung des Pigments schwach gefärbte Ringe um die sonst abgebleichten Partien entstehen.

Nagelerkrankungen. Bei Nagelekzemen, sei es den eigentlichen ungualen oder den mit schmerzhafter Entzündung des Nagelfalzes einhergehenden, empfehlen sich Einwirkungen mit 10%igem Salizylseifenpflaster oder Röntgenbestrahlungen mit voller Erythemdosis. Die letztere Behandlungsweise ist auch bei der seltenen Lokalisation der Favus- oder Trichophytonpilze in den Nägeln von bestem Erfolge begleitet und ebenso bei der Psoriasis der Nägel, falls man hier nicht zunächst eine zweimal tägliche Aufpinselung von 10%igem Pyrogallol-Traumatizin versuchen will.

Neurodermitis (Lichen simplex chronicus). Die für den Kranken angenehmste und schnellste Beeinflussung findet durch Röntgenbehandlung statt, und zwar genügt Oberflächenbestrahlung mittels fraktionierter Therapie. Freilich sind Rezidive die Regel. Zur Unterstützung sind Teer- oder Tumenoltrockenpinselungen zu verwenden. Sie sind in 10%iger Konzentration zu nehmen und zweimal täglich zu gebrauchen.

Pediculosis. Die Technik für die Beseitigung der Kopfläuse ist einfach. Man befeuchtet den behaarten Kopf mit ¼—½ Liter Petroleum oder mit 100 ccm Lausofan (Cyklohexanon). Dann wird der ganze Kopf mit einer Gummikappe oder einer ähnlichen Kopfbedeckung abgeschlossen, und nach einigen Stunden oder einer Nacht wird der Kopf mit Wasser und Seife gereinigt. Die mit einem Chitinpanzer an den Haaren festsitzenden Nisse werden durch Essig aufgelöst. Ob man hierzu Sabadillessig oder Holzessig nimmt, ist gleichgültig. Jedenfalls erfolgt die Beseitigung erst allmählich durch Auskämmen. Sind Kleiderläuse konstatiert, so muß zunächst die Wäsche ausgekocht werden, der Körper wird mit 10%iger Schwefelsalbe eingerieben, die Kleider gründlich ausgeklopft, desinfiziert und die in den Kleiderfalten befindlichen Eier durch Bügeln mit einem Plätteisen abgetötet. Am einfachsten ist die Technik bei den Pediculi pubis. Hier genügt das Einreiben mit Ungt. Hydrarg. ciner. Sollte sich danach eine artefizielle Dermatitis einstellen, so heilt diese bald nach zweimal täglichem Einfetten mit Lenicet- oder Borvaseline ab.

Pemphigus. In frühen Stadien empfehlen sich Terpentininjektionen, daneben Kollargolklistiere (0,5:200,0 Aq. dest.) und eine Vioformsalbe:

Rp. 31.	Vioform	4,0
	Bismuth. subnitr.	9,0
	Lanolin	70,0
	Ol. Olivar. ad	100,0

Man versuche außerdem eine intravenöse Injektion von 20 ccm nicht defibrinierten normalen Menschenblutes. In vorgeschrittenen Fällen muß man seine Zuflucht zu dem permanenten Wasserbett nehmen. Die Kranken werden auf ein hängemattenartig in der Wanne ausgespanntes Laken gelagert und können hier Tage, ja Wochen zubringen. Die Kranken fühlen sich bei einer Temperatur von 27 bis 28° R meist darin wohl.

Perniones. Man reibe eine 5—10%ige Chlorkalksalbe ein, lege darüber einen Handschuh an oder mache einen Verband mit impermeablem Stoffe. Gleich günstig wirkt das Pernionin, eine Kombination des Oleum salviae mit Wintergrünöl. Zur Unterstützung diene eine Röntgenbestrahlung mit harter Therapieröhre, 0,5 mm-Aluminiumfilter, ⅓—½ Erythemdosis.

Prurigo. Außer zweimal täglich vorzunehmenden Einreibungen mit 5%iger Naphtholsalbe, wird Lebertran unverdünnt ½—1 ccm intramuskulär in der hinteren Axillarlinie zweiquerfingerbreit unterhalb der Crista iliaca auf die Beckenschaufel zweimal wöchentlich injiziert. Zur Unterstützung werden Röntgenbestrahlungen herangezogen, bei kleinen Kindern ⅓ Dosis bei 7,5 Wehnelt, nach 2 Bestrahlungen eine dreiwöchige Pause. Bei den hartnäckigsten Fällen kann man durch die Behandlung mit menschlichem Serum nach Linser ein Verschwinden der subjektiven und objektiven Erscheinungen erzielen. Man läßt aus der Kubitalvene eines gesunden Menschen ohne nachweisbare Tuberkulose und mit negativer Wa.R. ungefähr 50 ccm Blut in ein steriles Zentrifugierglas einlaufen, in welchem sofort durch ungefähr 5 Minuten langes Schütteln mit Glasperlen die Defibrinierung vorgenommen wird. Alsdann wird das Blut in der elektrischen Zentrifuge ausgeschleudert und das Serum intravenös injiziert. Wo aber die Beschaffung des Serums Schwierigkeiten macht, kann durch Verwendung des künstlichen Serums der von Freund modifizierten Ringerschen Lösung:

Rp. 32.	Natr. chlorat.	7,5
	Kal. chlorat.	0,1
	Calc. chlorat.	0,2
	Aqu. dest. ad	1000,0

der gleiche Erfolg erzielt werden. Es werden ungefähr 200 ccm der sterilen Lösung in die Muskulatur beider Hinterbacken eingespritzt, indem man einen Glastrichter mit einem Schlauch und einer Nadel versieht oder eine 100 ccm fassende Spritze benutzt.

Pruritus. Wenn uns bei universellem Pruritus die mehrmals tägliche Verwendung von 6—10%iger Mentholsalbe im Stiche läßt, so verwenden wir einen 10%igen Ichthyol-Zinkleim:

Rp. 33.	Ichthyol.	10,0
	Gelatin. alb.	75,0
	Solve in Aqu. fervid.	250,0
	Zinci oxyd.	75.0
	Glycerin.	125,0

Diese feste Masse wird in einem Topfe mit heißem Wasser flüssig gemacht. Alsdann wird der flüssige Leim mit einem langhaarigen Kopierpinsel über die erkrankten Teile dick aufgestrichen und mit Wattebäuschchen betupft. In den schwersten Fällen verwenden wir Eigenserum. Es werden 50—100 ccm Blut aus der

Kubitalvene in sterile Zentrifugengläser von 50 ccm Fassungsvermögen, in denen sich eine Spirale befindet, aufgefangen, drei Minuten geschüttelt, zentrifugiert und abgesogen. Von dem auf 55° erwärmten Serum werden 10—25 ccm möglichst bald demselben Patienten intravenös injiziert.

Beim lokalen Pruritus vulvae verwenden wir mit bestem Erfolge Röntgenbestrahlungen, doch muß hier größte Vorsicht beobachtet werden, damit keine Verbrennung erfolgt.

Den Pruritus ani gelingt es meist durch zweimal tägliche Waschungen, morgens und abends, mit Sublimatlösung (1:1000) zu beseitigen.

Psoriasis. Bei umschriebener und universeller Psoriasis ist das bequemste und technisch am leichtesten anzuwendende Heilmittel die Röntgentherapie. Wo deren Anwendung nicht möglich, lassen wir zweimal täglich die offizinelle 10%ige weiße Präzipitatsalbe einreiben. Allerdings ist zu beachten, daß stets vorher durch Bäder oder Einfettungen mit Vaseline die Schuppen entfernt werden, damit sich die Wirkung schneller einstellt. Kommen wir hiermit nicht zum Ziele, so verwenden wir 1—2%iges Chrysarobin-Traumatizin. Allerdings muß man den Patienten darauf aufmerksam machen, daß hierdurch die Wäsche unbrauchbar wird, ein für heutige Zeit sehr großer Nachteil. Bei universeller Psoriasis kann man die Patienten einteeren mit:

Rp. 34. Ol. Rusci
Ol. Fagi ana 40,0
Ol. Olivar.
Spiritus dilut. ana 10,0

und läßt sie 20—30 Minuten in einem warmen Bade, um sie alsdann abzutrocknen. Bei zirkumskripter, infiltrierter Psoriasis, besonders an den Unterschenkeln, bewährt sich die Dreuwsche Salbe:

Rp. 35. Acid. salicyl. 10,0
Chrysarobin
Ol. Rusci ana 20,0
Sapon. virid.
Vaselin. ana 25,0

Die Salbe wird 4 Tage hintereinander zweimal täglich eingepinselt, dann eine indifferente Salbe aufgestrichen und nach einem Bade dieser Zyklus solange wiederholt, bis Abheilung erfolgt.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Das Fleckfieber und seine jetzige Invasionsgefahr.

Von Dr. **Fritz Omankowski,** Arzt des Auswandererlagers in Danzig.

Schon weit in die Kreise des Publikums ist heute die Kenntnis der Tatsache gedrungen, daß unser Land mehr denn je in der ständigen Gefahr schwebt, mit ansteckenden Krankheiten verseucht zu werden. Wie weit das Folge der politischen Neugestaltungen ist, welche uns ein erdrückender Friede aufgezwungen hat, mag an anderer Stelle erörtert werden, soviel steht fest, daß vom Osten dauernd Gefahr droht, daß die schwersten Seuchen, die seit jeher im europäischen Rußland, in Polen und weiter südlich in den Balkanstaaten ihre Herde hatten, an den Toren der neu geschaffenen deutschen Ostgrenze keine jener Barrikaden mehr finden, welche ihnen vor 1914 die Invasion auf deutsches Gebiet erschwerten, ja fast unmöglich machten.

Unter den Volksseuchen, die in dem von Wirrungen durchwühlten Rußland nicht mehr zu zählende Menschenopfer fordern, die auch in den Ostseeprovinzen, Polen, Galizien, Ukraine, Jugoslawien und südlichem Balkan bisher auch recht zwanglos ihre Wirkung entfalten konnten, erscheint mir für uns am bedrohlichsten das Fleckfieber. Uns, die wir heute wissen, daß die Laus der Ueberträger dieser Krankheit ist, daß es — geradeaus gesagt — ohne Laus kein Fleckfieber gibt, müssen aus dieser Erkenntnis Aufgaben erwachsen, die in die Tat umzuwandeln für jedermann höchste Pflicht bedeutet, dem das Volkswohl am Herzen liegt.

Die großen deutschen Hafenplätze, die Mitbegründer allgemeinen Aufschwunges waren, zeigten sich stets bemüht, am Weltpassagierverkehr teilzunehmen, und Linien, wie der Norddeutsche Lloyd und die Hamburg-Amerika-Linie, hatten auch in dieser Beziehung besten Ruf. Die Zahlen der von ihnen beförderten Passagiere sprechen hier eine beredte Sprache. Nachdem nun der Krieg den Auswanderer- und Rückwandererstrom für sechs Jahre schweigen hieß, wurden die Vermutungen bestätigt, daß nach Friedensschluß die Wanderung nach Uebersee ganz großen Umfang annehmen würde. Aus dieser Erkenntnis heraus eröffnete nun der vom Reich losgelöste Freistaat Danzig einen Auswandererbetrieb, dem sich Polen als Mitbeteiligter am Danziger Hafen mit der Abwicklung des Rückwanderergeschäftes anschloß. Die Tatsache, daß das Danziger Auswandererlager von der Zeit seiner Begründung im Frühjahr 1920 ab bis heute schon etwa 70000 Auswanderern den Weg in die neue Heimat gewiesen hat, beweist zahlenmäßig die Berechtigung einer derartigen Anlage, ganz abgesehen von der Verpflichtung, das junge Unternehmen trotz unverkennbarer Schwierigkeiten zielbewußt zu erhalten und zu fördern. Den maßgebenden Stellen wurde klar, daß die Schaffung großzügiger Sanierungsanlagen die Kardinalaufgabe des ganzen Betriebes sein mußte und daß nur exakte Arbeit und stete Kontrolle bei schneller Anpassungsfähigkeit an moderne Neuforderungen es verhindern konnten, daß Danzig von Seuchen heimgesucht wurde, was bei den fast stets aus mehr oder weniger verseuchten Ursprungsländern stammenden Emigranten keine kleine Angelegenheit bedeutete. Schwieriger wurde die Ueberwachung, als die Zollgrenze zwischen Polen und Danzig fiel und der Einschleppung von Infektionskrankheiten Tür und Tor geöffnet waren. Die Folgen zeigen sich schon heute, wo in jüngster Zeit das Auftreten von Fleckfieber, wenn auch zum Glück nur ganz sporadisch — es waren wohl drei oder vier Fälle —, die verantwortlichen Dienststellen gemahnte, rigoros einzuschreiten. Sofort verfügte Ueberwachungsmaßnahmen an der Grenze und auf den in Frage kommenden Bahnstrecken waren die wirkungsvollen Verordnungen, welche die Gesundheitsbehörde von heute auf morgen verfügte und die eine weitere Seucheneinschleppung zu verhüten wohl in der Lage sind, ohne den neuen Grenznachbarn Verkehrsschikanen auch nur vermuten zu lassen. Daß die im Bereich des Auswandererlagers selbst schon im vorigen Winter aufgetretenen Fälle von Fleckfieber — es waren bisher zusammen nur 6 — stets örtlich und zeitlich isoliert gehalten werden konnten, bedeutet für die sanitäre Ueberwachung des Emigrationsbetriebes einen schönen Erfolg. Daß der amerikanische Gesundheitsdienst (Public Health Service-United States of America) und seine bevollmächtigten Aerzte mit ihren Forderungen, die sie an die Neubürger der Vereinigten Staaten in sanitärer Beziehung stellten, bedeutend mithalfen, die Sanierungsanlagen stets und zeitgemäß auszubauen, ist den Eingeweihten eine bekannte Tatsache, der sie sich heute dankbar beugen, so sehr sie auch von Fall zu Fall deren wachsenden Forderungen oft nur widerwillig nachgaben. So steht es heute derart, daß der junge Freistaat durch energische und weitsichtige Prophylaxe seitens seiner geschickt und umsichtig operierenden Gesundheitsbehörde und der ihr unterstellten Mitarbeiter in praktisch weitestem Sinne gegen eine Verseuchung gesichert erscheint, nachdem sie mit Hilfe zuverlässiger Unterorgane aller Schwierigkeiten Herr geworden ist, die ihr von Laienkreisen in den Weg gelegt wurden.

Wie steht es nun aber mit dem Reich? Und das ist der Kernpunkt meiner kurzen Ausführung. Während im Frieden an der Ostgrenze Deutschlands (Prostken, Eydtkuhnen, Illowo usw.) von Aerzten geleitete Sanierungsanstalten bestanden, die der aus Osteuropa stammende Auswanderer durchlaufen mußte, ehe ihm das Betreten des Landes und das Erreichen seines Imbarkationshafens Bremen oder Hamburg gestattet wurde, scheint der Standpunkt heute reichlich exspektiv geworden zu sein. Der Norddeutsche Lloyd war es zum Teil, der im Frieden aus eigener Initiative heraus eine Grenzsanierung von seinen Passagieren verlangte. Heute liegt die Sache jedoch nicht so günstig. Nicht bloß deutsche Schiffahrtslinien, sondern in weit größerem Maße ausländische Gesellschaften holen ihre Zwischendeckspassagiere in starker Zahl aus Polen, führen sie quer durch Deutschland ihren Verladehäfen Rotterdam, Antwerpen, Le Havre usw. zu. Größer als früher ist heute die Wahrscheinlichkeit, daß unter den durchreisenden Passagieren verseuchte Individuen mitfahren; eine sogenannte Isolierung der durchfahrenden Züge oder Trennung der Emigranten von den übrigen Reisegästen ist doch — das weiß der Eingeweihte — kaum mehr als eine fromme Geste. Holland hat in Erkenntnis dieser Sachlage in Oldenzaal eine Grenzsanierungsstation errichtet; sie muß jeder Emigrant passieren, der holländischen Boden betreten will, und es wird dort weder Mühe noch Geld gescheut, um diese Anstalt, die ich im Frühjahr vorigen Jahres bereits in recht komfortablem Zustande fand, zu unterhalten und auszugestalten. Nichts von alledem geschieht an der deutsch-polnischen Grenze! So dürfte es nicht wundernehmen, daß in den dortigen Grenzlanden eine direkte Invasion von Seuchenkrankheiten zu befürchten steht, wenn man von einer solchen nicht schon sprechen kann, wo sich heute Frankfurt bereits mit 26 Fleckfieberfällen meldet, welche lediglich Transporten entstammen, die aus dem Wolgagebiet eintrafen. Diese Transporte hätten keine Infektionsmöglichkeit geboten, wenn sie wie in Friedenszeiten an der Grenze ordnungsmäßig saniert worden wären. Es muß ja doch beachtet werden, daß heute zahlreiche russische Flüchtlinge in Warschau Pässe erhalten, welche ihnen die Auswanderung gestatten.

Es soll fast mehr als eine Anregung bedeuten, wenn hier vorgeschlagen wird, die Durchreise durch Deutschland solchen nicht sanierten Passagieren aus Osteuropa zu verbieten. Ihnen steht der Weg über Danzig frei, dessen Auswandererlager nach dem Urteil ausländischer Fachvertreter mustergültig sowohl in bezug auf Sanierung wie auch Imbarkationsverhältnisse bezeichnet wurde. Dieser Modus dürfte auch im Interesse Polens liegen, das an der Seuchenbekämpfung äußerst regen Anteil nimmt und dessen Rückwandererbetrieb damit zur vollen Entwicklung käme. Für die einzelnen Schiffahrtslinien wäre eine Dirigierung ihrer Passagiere über Danzig kaum zweckwidrig, da sie ja heute schon laufenden Schiffsdienst über Danzig unterhalten; etwa resultierende geringe Transportmehrkosten müßten sich die Reisenden mit Rücksicht auf den Ernst der Sachlage wohl gefallen lassen. Für die deutsche Behörde bleibt neben diesem einfachen und opferfreien Wege wohl nur noch ein zweiter, der fraglos mühsamer, zeitraubender und kostspieliger ist: die sofortige Errichtung moderner und leistungsfähiger Sanierungsanstalten an der Ostgrenze, falls auf einen Durchtransport der Auswanderer verzichtet wird, der via Warschau—Thorn—Danzig—Lauenburg—Stettin geht und die durchgeführte Sanierung in dem Danziger Auswandererlager durch Attest gewährleistet, wie sie heute schon vom Hafenarzt in Hamburg verlangt wird für alle Passagiere, welche, aus Osteuropa stammend, Hamburg per Schiff zum Zwecke des transatlantischen Abtransportes anlaufen.

Es erscheint doch überaus naheliegend, auf diese Verhältnisse einen scharfen Blick zu werfen, zu prüfen, ob es gefahrlos geschieht, großen Transporten aus dem heute mehr oder weniger verseuchten Osteuropa ohne die nötigen Sanierungsmaßnahmen Tür und Tor des Reiches zu öffnen. Oben sind der gangbaren Wege zwei genannt; aber einer von ihnen muß beschritten werden, um gegen eine allgemeine Invasion von Seuchenkrankheiten geschützt zu sein.

Die Verhandlungen der Aerzteschaft mit den Krankenkassen über die Neuregelung der Honorare am 22. und 23. März.

Nachdem eine allgemeine Verständigung der Vertreter der Aerzteschaft mit den Vertretern der Krankenkassen über Aenderungen der Honorare trotz der verschiedenen Schiedssprüche (wie in unserer Wochenschrift mitgeteilt worden ist) nicht zustande gekommen war, hatten die zentralen Aerzteorganisationen sämtliche mit den Krankenkassen abgeschlossenen Verträge gekündigt. Der Beirat des L.V. hatte in seiner Sitzung vom 25. und 26. II. erklärt, daß „die ärztlichen Organisationen im Mangel zentraler Abmachungen gezwungen sind, gemäß § 126 BGB. nach Ablauf einer Frist von 14 Tagen allenthalben in den vertraglosen Zustand einzutreten, zu dessen Durchführung der L.V. alle Mittel seiner Organisation zur Verfügung stellen würde“. In Erkenntnis der bedenklichen Folgen eines vertraglosen Zustandes für die Durchführung der RVO. hatte der demokratische Reichstagsabgeordnete Ziegler an die Regierung die Anfrage gerichtet, welche Maßnahmen sie zum Schutz der Versicherten zu treffen gedenke, und wahrscheinlich unmittelbar aus dieser Veranlassung hatte der Reichsarbeitsminister Brauns die Vertreter der beiderseitigen Organisationen zu einer Verhandlung auf den 22. III. im Dienstgebäude des Reichsarbeitsministeriums eingeladen. „Bei der starken Gegensätzlichkeit, die sich als eine Folge der anhaltenden Streitigkeiten zwischen den Vorstandsmitgliedern der beiderseitigen Organisationen herausgebildet hat“, hielt es der Reichsarbeitsminister „zur Förderung eines freundlichen Ausgleichs für zweckmäßig, zu den Beratungen je drei sachkundige Personen von beiden Seiten zuzuziehen, die an dem bisherigen Streit nicht unmittelbar beteiligt waren“. Unter diesen sachkundigen Persönlichkeiten auf seiten der Krankenkassenvertreter befand sich der frühere Reichsminister Wissell; für die ärztlichen Organisationen waren geladen Geh.-Rat F. Kraus, Stoeter und ich. Als Vertreter des Geschäftsausschusses des Deutschen Aerztevereinsbundes und des Vorstandes des L. V. waren entsandt Dippe, Streffer (Leipzig), Scholl (München), v. Wild (Kassel), G. Ritter (Berlin). Hartmann war leider durch seinen eigenen Gesundheitszustand und durch den schweren Verlust, der ihn durch den Tod seiner Frau betroffen hat, am Erscheinen verhindert. Auf der anderen Seite fehlte unser Hauptgegner Fräßdorf. Auf der Seite der Vertreter der Krankenkassenverbände befanden sich u. a. Lehmann, Heinemann, Meyer und Dr. Crüger. Auf Wunsch der ärztlichen Delegierten und im Einverständnis mit dem Reichsarbeitsminister (mit zögerndem Zugeständnis der Vertreter der Krankenkassen) wohnen als Zuhörer den Verhandlungen von ärztlicher Seite Kuhns und der Syndikus des L. V. Justizrat Thiersch (Leipzig) bei. Von seiten des Reichsarbeitsministeriums nahmen mehrere Mitglieder an den Verhandlungen teil, darunter namentlich Geh.-Rat Spielhagen (der bekanntlich an dem Zustandekommen und dem Ausbau der neuen RVO. wesentlich beteiligt war), Ministerialrat Schulz, Ministerialrat Martineck (der Leiter der Sozialärztlichen Abteilung), R. Lennhoff und Ministerialrat Riech. Die Verhandlungen wurden am Vormittag des 22. vom Reichsarbeitsminister persönlich, weiterhin an seiner Stelle von Ministerialdirektor Sitzler geleitet.

Vorweg verdient hervorgehoben zu werden, daß, so außerordentlich schwierig sich die Auseinandersetzungen gestalteten und so oft auch von der einen oder anderen Seite mit dem Abbruch der Sitzung gedroht wurde, doch der Geist, in dem die Aussprache geführt wurde, nach dem Urteil der langjährigen beiderseitigen Vertreter ungewöhnlich friedlich war und daß es namentlich zu den früheren scharfen persönlichen Gegensätzen nicht gekommen ist. Bestimmend für diesen Verlauf und für das Ergebnis der Verhandlungen war unzweifelhaft die Einsicht, daß die Not unseres Volkes nicht durch den aus dem vertraglosen Zustand sich ergebenden schweren Konflikt vermehrt werden dürfe und daß man deshalb zu einer Verständigung kommen müsse. Zu der Verwirklichung dieser Absicht hat aber unzweifelhaft die ruhige und geschickte Art, mit der die Verhandlungen sowohl vom Reichsarbeitsminister wie auch von dem die Sache und die Form beherrschenden Ministerialdirektor Sitzler geleitet wurden, beigetragen. Immer wieder verstand es jeder der beiden Vorsitzenden, die Verhandlungen über die toten Punkte hinwegzuführen und jede der Parteien von ihrem Entschluß, die Debatte zu beendigen, durch vermittelnde Vorschläge abzubringen.

Den eigentlichen Verhandlungen voraufgegangen waren am Vortage mehrstündige Beratungen jeder der beiden Parteien für sich, bei denen die von ihnen zu erhebenden Forderungen und etwa zu gewährende Zugeständnisse festgestellt wurden.

Bei Beginn des ersten — 11 Stunden währenden — Sitzungstages bestand die Schwierigkeit, den ungeheuerlichen Vorwurf „glatter Vertragsbruch“, den der Hauptverband deutscher Ortskrankenkassen in seinem an den L. V. gerichteten Briefe vom 14. XII. 1921 erhoben hatte, zu beseitigen. Es wurde dadurch erreicht, daß der Reichsarbeitsminister in seiner Einleitungsrede betonte, er könne in dem Verhalten der Aerzteschaft einen Vertragsbruch nicht erblicken, und daß dieser Auffassung die Vertreter der Krankenkassen ausdrücklich zustimmten.

Die Hauptangelpunkte des ersten Sitzungstages bildeten 1. die Frage, inwieweit die neue preußische Gebührenordnung, welche vom Wohlfahrtsministerium mit Geltung vom 1. IV. ab erlassen worden ist, für die kassenärztlichen Honorare als Grundlage dienen sollte, 2. die Teuerungszuschläge gemäß dem Reichsteuerungsindex, 3. die Forderung, daß die neue Gebührenordnung auch für das 1. Quartal 1922 Geltung haben solle und 4. die Forderung, daß die den Teuerungsverhältnissen entsprechenden Aenderungen der Honorare nicht immer wieder von Kommissionen beschlossen und festgestellt, sondern automatisch in einer Art „gleitender Honorarskala“ sich regeln sollten. Jeder der Punkte entfesselte mehr oder minder starke Gegensätze, um deren Ausgleich auf beiden Seiten scharf gekämpft wurde. Am 2. Verhandlungstage wurde vornehmlich über die Frage des Pauschale verhandelt. Es war eine Freude zu hören, mit welcher gründlichen Sachkenntnis und feingeschliffenen Dialektik die Vertreter der ärztlichen Organisationen, sowohl ihr Führer Dippe wie auch namentlich Streffer, Scholl, v. Wildt und Ritter, die wohlerwogenen Forderungen der Kassenärzte begründeten. Aber die Gerechtigkeit verlangt auch anzuerkennen, mit welcher Energie und Stoffbeherrschung der gewandte Heinemann und der massivere Lehmann ihren Standpunkt verteidigten. Das Mißtrauen gegen die Ehrlichkeit der Gegner, das so viele und schwere Konflikte in den bisherigen Kämpfen hervorgerufen hat, kam nur dann und wann als bedrohliches Wetterleuchten zum Ausdruck, sodaß die „Unparteiischen“ nur selten Gelegenheit fanden, klärend und beruhigend auf die erregten Gemüter einzuwirken. Und so ist es gelungen, als Ergebnis der langwierigen und verwickelten Verhandlungen folgenden Vertrag zustandezubringen:

Tarifabkommen vom 22. III. 1922.

§ 1. Vom 1. IV. 1922 ab werden die Vergütungen bei Zahlungen nach Einzelleistungen gemäß den Mindestsätzen der neuen Preußischen Gebührenordnung berechnet. Zu diesen Sätzen treten Teuerungszuschläge, die unter Zugrundelegung der Reichsindexziffern bemessen werden. Jede Partei kann bis zum 15. des ersten Monats des Quartals verlangen, daß über die Höhe des Teuerungszuschlages Verhandlungen vor einem Ausschuß stattfinden. Der Ausschuß setzt sich aus je zwei Vertretern der Aerzteverbände und der Kassenverbände, sowie einem vom Reichsarbeitsministerium zu bestellenden Vorsitzenden zusammen. An seinen Beratungen nehmen außerdem je ein Vertreter des Statistischen Reichsamtes und des Preußischen Wohlfahrtsministeriums als Sachverständige teil.

Der Ausschuß geht bei den Verhandlungen von der im April 1922 veröffentlichten Reichsindexziffer aus. Mit dieser Indexziffer wird die mittlere Indexziffer des Vierteljahres, für das die Teuerung festgesetzt wird, in Beziehung gesetzt.

§ 2. Für das erste Kalendervierteljahr 1922 beträgt die Vergütung für die Beratung 10.— M. und für den Besuch 20.— M. Dazu kommt ein Zuschlag auf die Mindestsätze der bisherigen Preußischen Gebührenordnung (Sonderleistungen) in Höhe von 150% und für geburtshilfliche Leistungen in Höhe von 300%.

§ 3. Wird die Preußische Gebührenordnung geändert, so finden deren neue Sätze Anwendung. Wegen des Teuerungszuschlages zu den neuen Sätzen gelten die Vereinbarungen nach § 1 entsprechend.

§ 4. Wegen der Begrenzung der Leistungen nach dem Vorbilde in den früheren Tarifverträgen und Vereinbarungen werden die Parteien sofort unmittelbar in Verhandlungen treten. Von der Einigung auf diesem Gebiete hängt die Wirksamkeit dieser Vereinbarung ab.

§ 5. Die Vereinbarung von Wegegebühren und Vergütung von Zeitversäumnis bleibt örtlicher Vereinbarung vorbehalten.

§ 6. Durch diese Vereinbarung wird die Zulässigkeit besonderer Teuerungszuschläge für besetzte Gebiete, in denen die Reichsverwaltung Gehalts- oder Lohnzuschläge gewährt, nicht berührt.

Ergänzungsbestimmungen zum Tarifabkommen vom 22. III. 1922.

I. Bei Bezahlung nach Einzelleistungen ist eine Begrenzung der Gesamtausgaben für die ärztliche Behandlung zu vereinbaren.

a) In der Regel soll im Vierteljahrsdurchschnitt die Zahl von zusammen 4 Beratungen und Besuchen auf den einzelnen Krankheitsfall nicht überschritten werden dürfen.

Die zuständige ärztliche Organisation ist verpflichtet, die Vielgeschäftigkeit einzelner Aerzte, die wiederholt den Durchschnitt überschreiten, durch entsprechende Maßnahmen zu bekämpfen.

b) Von dem vierteljährlichen Gesamthonorar dürfen auf Sonderleistungen nicht mehr als 30% entfallen.

Die Bestimmung zu b gilt nur bis zum 31. III. 1922.

Es bleibt späterer Prüfung vorbehalten, in welchem Maße infolge der veränderten Grundsätze der neuen Geb.O. die Zahl 4 unter a herabzusetzen und ob und in welchem Umfange der Prozentsatz unter b zu erhöhen ist.

Ueberschießende Beträge, die sich nach a und b ergeben, sind nach örtlich zu vereinbarenden Grundsätzen zu kürzen.. Bei Streit über die Durchführung dieser Bestimmungen entscheidet endgültig das in jedem Kassenarztvertrage vorzusehende Schiedsgericht.

II. Bei Wiederholung von Leistungen gleicher Art gemäß folgender Ziffern der Preußischen ärztlichen Geb.O. vom 1. IX. 1920: 22a, 23a, b und e, 24a und b, 26a bis d, 27a und b, 28, 33a und b und 136 darf die Beratungsgebühr neben der Gebühr für die Sonderverrichtung in einem Krankheitsfall im Vierteljahr nur dreimal berechnet werden. Vom vierten Male an kommt nur die Sonderverrichtung in Ansatz.

Bei Untersuchung nach II Ziffer 66, 93a und 115a kommt außer der darauf entfallenden Gebühr diejenige für die allgemeine Beratung nur dann in Anrechnung, wenn auch eine allgemeine Beratung oder Untersuchung stattgefunden hat. Mit anderen Sonderleistungen zusammen können die Untersuchungen nach II Ziffer 66, 93a und 115a im Laufe eines Krankheitsfalles nur dann berechnet werden, wenn sie in der Art der Krankheit begründet sind. Auf Verlangen ist eine besondere Begründung zu geben.

Diese Bestimmungen gelten für das erste Vierteljahr 1922.

III. 1. Krankheitsbescheinigungen und kurze Auskünfte, die die Kasse für ihre Zwecke vom Arzt fordert, sind nicht besonders zu bezahlen.

2. Für die Anwendung und Bezahlung von sachlichen Leistungen, z. B. Lichtbehandlung, können örtliche Vereinbarungen getroffen werden. Die Ausführung solcher Leistungen kann die Kasse von ihrer Genehmigung abhängig machen.

3. Die einfache Brillenverordnung ohne eingehende Untersuchung im Sinne von Ziffer 91a der Geb.O. wird mit der einfachen Beratungsgebühr abgegolten.

4. Die Untersuchungen nach Ziffer 19, 20a bis e, 21a bis c, 27e, 62b, 64, 91a bis e, 113a bis e, 128a der Preußischen Gebührenordnung dürfen nur berechnet werden, wenn sie notwendig waren. Mehr als zweimal dürfen diese Untersuchungen in einem Behandlungsvierteljahr nicht berechnet werden; für Ausnahmefälle ist besondere Begründung erforderlich.

Ziffer 4 gilt erst vom 1. IV. 1922 ab.

IV. Wird ein Kassenmitglied von seiner Kasse an einen Facharzt außerhalb des Kassenbezirks überwiesen, so sind mangels anderer Vereinbarungen zwischen Arzt und Kasse die Mindestsätze der Preußischen Gebührenordnung und der jeweilige Teuerungszuschlag maßgebend.

V. 1. Für die Behandlung überwiesener Mitglieder auswärtiger Kassen (§ 219 RVO.) sind bei Berechnung der ärztlichen Vergütung nach Einzelleistungen die gleichen Sätze wie für die Mitglieder der aushelfenden Kasse, bei Bezahlung der ärztlichen Vergütung nach Pauschsätzen die Mindestsätze der GebO. mit den jeweiligen Teuerungszuschlägen zu berechnen.

2. Die im Bezirk eines Versicherungsamtes vereinbarten Vergütungen gelten auch für die Kassen anderer Bezirke, soweit ihre Mitglieder ihren ständigen Wohnsitz in dem Bezirke haben.

3. Die vertraglichen Honorarbestimmungen gelten unterschiedslos für alle Kassenmitglieder, unzulässig ist auch die Forderung besonderer Bezahlung bei Betriebsunfällen, vorbeugenden Heilverfahren, oder Schadenersatzfällen (§ 1542 RVO.), wenn die Krankenkasse zur Gewährung freier ärztlicher Behandlung verpflichtet ist.

Im Einvernehmen beider Parteien werden die Herren Heinemann und Dr. G. Ritter mit der Unterzeichnung der vorstehenden Ergänzungsbestimmungen beauftragt.

Berlin, den 23. III. 1922.

Gewiß muß zugegeben werden, daß nicht alle Blütenträume gereift sind, und mit großer Wahrscheinlichkeit darf erwartet werden, daß bei nicht wenigen Aerzten draußen im Lande Mißmut über die Nichterfüllung der als unerläßlich und unverminderlich angesehenen Wünsche offenbar werden wird. Vor allem ist es höchst bedauerlich, daß eine Einigung über das Pauschale nicht zustandegekommen ist. Aber nicht nur persönliche Erfahrungen, sondern auch ganz besonders unsere tieftraurigen politischen Erlebnisse der letzten Jahre müssen jedem die Ueberzeugung beigebracht haben, daß Verhandlungen mit mehr oder weniger gleich starken Gegnern fast niemals ohne Zugeständnisse beendet werden können und daß nur ein brutaler Sieger darauf rechnen kann, mit einem „Diktat" seine Forderungen durchzusetzen. Die Vertreter unserer Organisationen verdienen wärmsten Dank für den Kampf, den sie auch in diesen Verhandlungen für die Interessen der Allgemeinheit gekämpft und bestanden haben. Und diejenigen Kollegen, welche darüber Klage führen, daß der Sieg nicht restlos erfochten worden ist, mögen dessen eingedenk bleiben, daß der vertraglose Zustand zwischen Aerzten und Krankenkassen, der beim Scheitern der Verhandlungen eingetreten wäre, trotz mancher Vorteile erhebliche Opfer gefordert hätte, nicht nur materielle auf seiten der Versicherten und der Aerzte selbst, sondern auch ideelle durch die schier unbegrenzte Fortsetzung des Zwistes. Hoffen wir, daß auf der am 22. und 23. III. gewonnenen Basis an Stelle der erbitterten Gegner die erstrebte Arbeitsgemeinschaft zwischen Aerzten und Krankenkassen, die schon vielfach im Süden segensreich wirkt, allgemein im Deutschen Reich errungen wird, zum Wohle des großen sozialen Werkes, durch welches Deutschland schon vor Jahrzehnten die Bewunderung der übrigen Kulturländer gefunden hat.

J. Schwalbe.

Kleine Mitteilungen.

— Der Reichsarbeitsminister hat unter dem 30. I. Ausführungsbestimmungen zum Versorgungsgesetz (Gesetz über das Versorgungsverfahren in Versorgungssachen vom 10. I. 1922) erlassen.

— Der Verwaltungsrat des Internationalen Arbeitsamtes hat auf Wunsch der großen Kriegsverletztenorganisationen eine Sachverständigenkonferenz zur Beratung aller die Kriegsverletzten besonders interessierenden Fragen eingeladen, die in Genf zum erstenmal auf dem Internationalen Arbeitsamt zusammentrat. An der Konferenz beteiligen sich 6 Sachverständige von den großen Organisationen der Kriegsverletzten und 4 Sachverständige aus den Regierungsabteilungen, die sich mit dieser Frage in Frankreich, England, Deutschland und Italien beschäftigen. Außerdem nehmen auch Vertreter der Hygieneabteilung des Völkerbundes und des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz an den Verhandlungen teil, die unter Leitung des englischen Direktors des Arbeitsamtes Albert Thomas stattfinden.

— Am 20. III. hielt Geh.-Rat Friedrich Müller (München) im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde die diesjährige Leyden-Vorlesung. Vor einer großen — über den kleinen Saal hinaus sich weit fortsetzenden — Zuhörerschaft, unter der sich auch die Witwe Leydens befand, sprach Müller in gewohnter Meisterschaft mit seiner beherrschenden Sachkenntnis und klassischen Darstellung über Stoffwechselprobleme. Stürmischer Beifall legte Zeugnis ab von dem starken Eindruck, den der Vortrag hervorgerufen hatte.

— Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wird seine Jahresversammlung vom 10.—12. IX. in Frankfurt a. M. abhalten. Als einziger Gegenstand steht auf der Tagesordnung: Wohnungsnot und Volksgesundheit.

— Vom 29. IV. bis 1. V. wird in unmittelbarem Anschluß an den Kongreß für Innere Medizin eine Radiumtagung in Bad Kreuznach von der Deutschen Gesellschaft für Strahlentherapie veranstaltet. Ueber die Radiumbehandlung der Krebse werden 3 Referate erstattet werden.

— Den Teilnehmern der diesjährigen Tagung der Aerzte für Stoffwechsel-Verdauungskrankheiten, die vom 27.—29. IV. 1922 in Bad Homburg stattfindet (vgl. Nr. 12, S. 366) werden von den Homburger Hotels und Pensionen wesentliche Vergünstigungen gewährt. Bestellungen von Wohnungen bei der städtischen Kur- und Badeverwaltung.

— Prof. J. Israel, der die Wiederwahl zum stellvertretenden Vorsitzenden der Berliner medizinischen Gesellschaft mit Rücksicht auf sein Alter abgelehnt hatte, ist wegen seiner langjährigen Verdienste um die Gesellschaft (als Schriftführer und stellvertretender Vorsitzender) zum Ehrenmitglied gewählt.

— **Pocken.** Deutsches Reich (19.—25. II.): 6. — **Fleckfieber.** Deutsches Reich (5.—11. III. mit Nachträgen): 2. Litauen (Dezember und Januar): 1413 (107 †). — **Genickstarre.** Deutsches Reich (12.—18. II.): 26. — **Ruhr.** Deutsches Reich (12.—18. II.): 60. — **Abdominaltyphus.** Deutsches Reich (12.—18. II.): 148. — **Cholera.** Starke Ausbreitung in der Ukraine.

— Köln. Der Allgemeine ärztliche Verein feierte am 18. III. unter starker Beteiligung der akademischen und behördlichen Kreise sein 50jähriges Bestehen.

— Klagenfurt. Reg.-Rat Dr. Torggler, Professor an der staatlichen Hebammenlehranstalt, wurde zum Hofrat ernannt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat Bonnhoeffer hat einen Ruf nach München als Nachfolger Kräpelins erhalten. Ministerialrat Prof. Juckenack, Dozent für Nahrungsmittelchemie und chemisch-technische Analyse an der Technischen Hochschule, wurde zum Honorarprofessor ernannt. — Breslau. Prof. v. Eggeling (Jena) hat den Ruf als Nachfolger von Kallius angenommen (vgl. Nr. 7). — Dresden. Stabsarzt a. D. Weiser erhielt einen Lehrauftrag für Röntgenologie an der Tierärztlichen Hochschule. — Frankfurt a. M. Priv.-Doz. Prof. Baer wurde zum a. o. Professor ernannt. — Gießen. Prof. Brüggemann hat den Ruf (vgl. Nr. 12) als Nachfolger von v. Eicken angenommen. — Hamburg. Dr. Bierich, Leiter des Instituts für Krebsforschung am Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Eppendorf, hat sich habilitiert. — Leipzig. Dr. Jacobshagen, 2. Prosektor am Anatomischen Institut, hat sich habilitiert. — Würzburg. Hofrat Prof. Walkhoff (München) wurde als Nachfolger des Hofrates Michel vom 1. IV. d. J. an zum Direktor des Zahnärztlichen Instituts unter Verleihung des Titels und Ranges eines o. Professors ernannt. — Wien. Prof. Piskacek und Prof. Moll wurden zu Hofräten ernannt. — Basel. Dr. Odermath, Assistenzarzt an der Chirurgischen Klinik, hat sich habilitiert. — Zürich. Die Proff. Hedinger und K. Sternberg waren primo et aequo loco als Nachfolger von Busse vorgeschlagen (vgl. Nr. 11).

— Gestorben. Prof. W. Ph. Dunbar, Ordinarius der Bakteriologie und Direktor des Hygienischen Instituts in Hamburg, im Alter von 59 Jahren. Dunbar wurde 1892 mit der Leitung des neugegründeten Hamburgischen Staatsinstituts für Hygiene beauftragt. Der Verstorbene hat sich besonders mit der Erforschung der Pest befaßt. 1903 erhielt er den Pettenkofer-Preis und 1904 den Großen Preis auf der Weltausstellung in St. Louis für Arbeiten über die Ursache und spezifische Behandlung des Heufiebers. — Prof. Ludwig Burkhardt, Chefarzt der Chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Nürnberg, im Alter von 50 Jahren. Burkhardt war Assistent bei Schönborn und Enderlen, habilitierte sich 1902 und leitete seit 1910 die erwähnte Chirurgische Abteilung in Nürnberg. — Ober-Med.-Rat Prof. Nippold, Dozent an der Bergakademie in Freiberg i. S., im 72. Lebensjahr.

— **Literarische Neuigkeiten. Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie 1919—1920.** Darmstadt 1921. 336 S.

Bei der großen Bedeutung, welche (namentlich mit Rücksicht auf die S. 429 berichtete Neuregelung der kassenärztlichen Honorare) die am 1. April in Kraft tretende neue preußische Gebührenordnung für die Aerzteschaft besitzt, hat sich unser Verlag in dankenswerter Weise entschlossen, eine Sonderausgabe der G. O. herzustellen. Auf Wunsch übersendet der Verlag (Georg Thieme, Leipzig, Antonstr. 15) jedem Abonnenten ein Exemplar portofrei gegen Einsendung von 2 Mark.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 10-11. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 10. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 8. — Medizinische Klinik Nr. 3-4. — Zeitschrift für die gesamte Neurologie Bd. 71. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 5-6. — Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 118. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 97 H. 1-2. — Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 95 H. 1.

Allgemeines.

◆◆ **Alfred Storch** (Tübingen), **August Strindberg im Licht seiner Selbstbiographie.** Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens Nr. 111. München-Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1921. 76 S. M. 15.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Verfasser schildert in anschaulicher Weise die Entwicklung der psychopathischen Persönlichkeit Strindbergs, seine — wie Verfasser meint, schizophrene, wie Referent meint, degenerativ-paranoische — Psychose und den an die letztere sich anschließenden „Endzustand“. Allenthalben ist Strindbergs Selbstbiographie zugrunde gelegt. Namentlich für die Lehre von der degenerativen psychopathischen Konstitution ist die Abhandlung höchst interessant.

Physiologie.

◆◆ **Andor Fodor** (Halle), **Das Fermentproblem.** Dresden, Th. Steinkopff, 1922. 280 Seiten mit 24 Abbildungen und Tabellen. M. 65.—. Ref.: E. Reinfurth (Berlin).

Es ist nicht klar ersichtlich, welche Absicht der Verfasser mit der vorliegenden Monographie verfolgt, nachdem die bekannten Werke von Oppenheimer wie von Euler über Fermente vorliegen. Es erscheint seltsam, daß in einer Behandlung dieser Fragen das Grundproblem, die Reindarstellung der Enzyme, die dank der Arbeiten Willstätters jetzt in einigen Fällen bereits gelungen ist, nicht in den Mittelpunkt gerückt, ja nicht einmal erwähnt wird. Denn die Bereitung reiner Enzyme ist doch wohl das Fermentproblem. Da Willstätter insbesondere gezeigt hat, auf welch unsicherer Grundlage sich eine einseitige kolloidchemische Beurteilung des Fermentproblems bisher bewegt, muß man vorläufig einer solchen Betrachtungsweise gegenüber Zurückhaltung üben. Das von Jacoby erfolgreich bearbeitete Gebiet der künstlichen Zymogene, die neueren Anschauungen über den Zustand der Zymase in der Zelle, die Giaya inauguriert hat, sind nicht berücksichtigt. Hervorgehoben sei, daß das Buch auch wertvolle Anregungen enthält sowie Ausblicke eröffnet, deren Berechtigung die Zukunft erweisen muß. Sehr anschaulich ist das Kapitel von den Abwehrfermenten und der asymmetrischen Fermentsynthese zur Darstellung gebracht.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

S. Peller (Wien), Ergebnisse der von der Oesterreichischen Gesellschaft für **Erforschung** und **Bekämpfung** der **Krebskrankheit** veranstalteten Sammelforschung. W. kl. W. Nr. 6, 7 und 8. Die Statistik enthält soviel Einzelheiten, die im Referat nicht wiedergegeben werden können, daß der Hinweis auf die allgemeinen Ausführungen Fränkels (W. kl. W. Nr. 5 und 6) an dieser Stelle genügt.

R. Wagner (Wien), **Intrakutane Injektion** abgestufter **H-Ionenkonzentrationen.** Kl. W. Nr. 11. Bei Injektionen von abgestuften H-Ionenkonzentrationen mittels Boraxmischungen liegt der Indifferenzpunkt auf der Haut auf der alkalischen Seite, bei Injektionen von Phosphatgemischen auf der sauren Seite. Der erstere Indifferenzpunkt ergibt sich bei hypertonischer, der letztere bei hypotonischer Konzentration. In einigen daraufhin gerichteten Versuchen konnte wahrscheinlich gemacht werden, daß hypertonische NaCl-Lösung durch OH-Ionen, hypotonische NaCl-Lösung hingegen durch H-Ionen in ihrer Wirkung mitigiert werden kann.

Richard Stephan (Frankfurt a. M.), Die **Funktion** der **Nebennierenrinde.** M. m. W. Nr. 10. Röntgenbestrahlung einer Nebenniere bringt das Rindengewebe zur Degeneration, das Mark bleibt unbeeinflußt, eine Verminderung des Blutdrucks tritt nicht ein. Bei Polyglobulie werden die Erythrozytenzahlen normal. Die Milzfunktion unterliegt der Regulierung durch die Nebennierenrinde.

H. Löhr (Kiel), Beeinflussung der **Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit** durch **Reizstoffe.** Kl. W. Nr. 10. Nach intramuskulärer Injektion von Eiweißkörpern sah Löhr in fast allen Fällen nach ungefähr 2 Stunden eine Beschleunigung der Sedimentierung. Bei einigen Fällen trat die Beschleunigung in späterer Zeit auf, 3—4 Stunden. Es liegt ein weitgehender Parallelismus mit der Typhusagglutininsteigerung durch unspezifische Reize vor, der zeitliche Reaktionsablauf ist hier derselbe wie dort. Die Beschleunigung dauerte zirka 8—10 Tage. Bei endovenöser Verabreichung des Reizkörpers (Caseosan) trat die Senkungsbeschleunigung ebenso prompt aber noch früher als bei intramuskulärer Injektion auf. Die kolloidalen Silberpräparate Dispargen und Kollargol verhalten sich nicht wesentlich anders als Eiweiß, wenn auch nicht mit solcher Schnelligkeit und Sicherheit. Nach Adrenalin geringe Beschleunigung, nie Hemmung durch Pillokarpin. Bei einer Perniziosa wurde die bestehende starke Beschleunigung durch eine Verwandtenbluttransfusion von einem halben Liter Blut deutlich gehemmt.

H. Mautner und G. Cori (Wien), **Einfluß** der **Lebergefäße** auf den **Wasserhaushalt** und die **hämoklasische Krise.** Kl. W. Nr. 11. Jede Wasserzuführung in die Blutbahn führt beim Hund zu einer Kontraktion der Lebervenen, zu einer Stauung in der Leber und zu einem Abströmen von Wasser aus der Blutbahn in die Lymphräume. (Regulationsmechanismus zur Eliminierung des Wassers aus der Zirkulation ohne Beeinflussung des Blutdruckes und ohne Beteiligung der Nieren.) Gleichartiges Ansprechen der Lebervenenmuskulatur auf Wasser wie auf Zufuhr giftiger Eiweißabbauprodukte. Die hämoklasische Krise nach Genuß von Milch wird mit der Wirkung dieser Eiweißabbauprodukte in Zusammenhang gebracht. Wasserzufuhr muß zu denselben Ergebnissen führen wie das Trinken von Milch (durch Versuche der Verfasser bestätigt).

W. Gerlach (Jena), **Periarteriitis nodosa.** Kl. W. Nr. 10. Mitteilung und genaue Beschreibung eines Falles von Periarteriitis nodosa, der sich sowohl in klinischer als in pathologisch-anatomischer Beziehung durch die hochgradige Beteiligung des peripherischen Nervensystems auszeichnete und bei dem klinisch die Diagnose Landrysche Paralyse gestellt worden war. Anschließend Besprechung des Wesens, der Aetiologie, der Histopathogenese und der Klinik der Periarteriitis nodosa. Wir müssen die Periarteriitis nodosa wohl als eine Systemerkrankung nur der Arterien auffassen, und zwar als einen herdförmigen, multipel auftretenden Entzündungsprozeß der äußeren Wandschichten arterieller Gefäße eines oder mehrerer Organsysteme. Bezüglich der Aetiologie weisen neuere Befunde v. Hauns (positive Impfresultate beim Meerschweinchen in einem intravital diagnostizierten Fall) zweifellos in hohem Maße auf eine Erkrankung infektiöser Natur hin. Auch nach dem vorliegenden Fall scheint es, wie auch Versé, Schmidt, Gruber u. a. bei Periarteriitis nodosa annehmen, als das wahrscheinlichste, daß die Noxe in den äußeren Wandschichten angreift und alle drei Wandschichten in mehr oder weniger hohem Grade zur Reaktion anregt. In den meisten Fällen wird wohl eine intravitale Diagnose der Periarteriitis nodosa unmöglich sein, was um so mehr zu bedauern ist, als in wenigen Fällen die Therapie nicht ganz machtlos ist. Die sogenannten klassischen Symptome: der chlorotische Marasmus, polyneuritische und polympositische Symptome, abdomineller Druckschmerz, Diarrhoen, Erbrechen, Blutstühle eventuell Perforationsperitonitis können einzeln oder auch vergesellschaftet sich finden; sie können aber auch ganz fehlen.

A. Neudörfer (Hohenems), **Askaridiasis** der **Gallenwege.** W. kl. W. Nr. 8. 4 Fälle innerhalb 2 Jahren.

Sagel, **Histologische Analyse** des **Gliastrauchwerks** der **Kleinhirnrinde.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 71 S. 278. Gliastrauchwerk tritt in der ganzen Molekularzone des Kleinhirns bei verschiedenen akuten Infektionskrankheiten und Schüben chronischer Leiden, insbesondere Epilepsie auf, bedeutet eine flüchtige Reaktion der zelligen Glia auf akuten Parenchymzerfall der Purkinjeneurone, ist als vorübergehender Lückenbüßer für den durch letzteren erstandenen Defekt und als Abbauwerkzeug aufzufassen, fällt rasch der Rückbildung anheim und kann durch herdförmige Sklerose ersetzt werden.

A. Corvin (Wien), **Bernsteinsäure** im **Zysteninhalte** eines **Glioms.** W. kl. W. Nr. 8. 1 Fall. Der Tumor saß im rechten Schläfenlappen des Großhirns.

A. Israel (Berlin), **Neuropathische Veränderungen in zentral gelähmten Gliedern.** Arch. f. klin. Chir. 118. Mitteilung von mehreren eigenen Fällen. Die eigentümlichen, nach Unterbrechung zentraler Bahnen auftretenden Neubildungen sind nicht nur Kuriosa, wie man nach ihrem verstreuten Auftreten in der Literatur vermuten könnte; das in kurzer Zeit zusammengetragene Material ist ein Beleg für eine typische Gewebsreaktion der gelähmten Glieder. Bis zu den letzten Gründen dieses geheimnisvollen Vorgangs können wir nicht vordringen; auch das Experiment versagt bisher. Natürlich ist die Ostiosis kein regelmäßiges Vorkommen; ohne die Annahme einer persönlichen und örtlichen Veranlagung kommt man nicht aus.

Mikroben- und Immunitätslehre.

Eugen Fraenkel (Hamburg), **Menschenpathogenität** des **Pyozyaneusbazillus.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 1. Während bisher Schädigungen der Leber durch den Bacillus pyocyaneus noch nicht beobachtet waren, fand der Autor bei einem an einer Pyozyaneusinfektion zugrundegegangenen zweimonatigen Kind als Folgezustand einer schweren nekrotisierenden Erkrankung des Magens eine umschriebene Lebernekrose. Herbeigeführt war diese durch Infektion eines Pfortaderästchens, als dessen Wurzelgebiet die im Bereich der erkrankten Magenwand verlaufenden, durch den Bacillus pyocyaneus okkupierten Venen in Betracht kamen.

H. Schloßberger und W. Pfannenstiel (Frankfurt a. M.), **Differenzierung säurefester Bakterien** durch **Komplementbindung.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 1. Die Differenzierung der tierpathogenen und saprophytischen Vertreter der säurefesten Bakteriengruppe mit Hilfe von Immunseren im Komplementbindungsversuch ist nicht möglich.

Nur ein schleimig wachsender Hühnertuberkelbazillenstamm wurde durch das homologe Serum stärker und durch heterologe Sera geringer beeinflußt als die anderen Stämme. Als Grund für diese Sonderstellung werden außer einer abweichenden Zusammensetzung des Antigenapparates auch physikalisch-chemische Unterschiede angenommen.

W. Pfannenstiel (Frankfurt a. M.), **Extrahierbarkeit säurefester Bakterien** durch **Aether-Azetongemische.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 1. Die echten Tuberkelbazillen vom Typus humanus, die Hühnertuberkelbazillen und die durch wiederholte Meerschweinchenpassage aus sogenannten saprophytischen Säurefesten gewonnenen, in ihrer Virulenz gesteigerten Bakterien sind bei wechselnder Extrahierbarkeit im Gegensatz zu den saprophytischen und nur wenig tierpathogenen Stämmen durch Fettextraktion ihrer Säurefestigkeit viel schwerer bzw. überhaupt nicht vollständig zu berauben. Die Anpassung säurefester Stäbchen an den Warmblüterorganismus scheint zu einer Aenderung des physikalisch-chemischen Aufbaues der Bakterien zu führen. Mit dieser Aenderung sind offenbar Aenderungen der Pathogenität verbunden.

O. Bail und T. Watanabe (Prag), **Mischbakteriophagen.** W. kl. W. Nr. 8. Gedrängte Uebersicht über den jetzigen Stand der Bakteriophagenforschung. Die Zerlegung in „Teilbakteriophagen" und die Möglichkeit, diese rein zu züchten, sowie das serologische Verhalten von Tieren, die mit Teil- resp. Mischbakteriophagen behandelt sind, hat eine große Zahl interessanter Einzelresultate zutage gefördert, die zeigen, wie verwickelt das Problem ist. Es ist zur Zeit nicht einmal möglich zu entscheiden, inwieweit die Bakteriophagen spezifisch sind.

O. Schiemann (Berlin), **Experimentelle Wunddesinfektion.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 1. Die günstigen Desinfektionsergebnisse, die bei frischen Wundinfektionen von Mäusen durch Friedländerbazillen, Mäusetyphusbazillen, Streptokokken und Staphylokokken besonders bei Verwendung von Trypaflavin und Sublimat erzielt werden, sind auf eine direkte Keimtötung zurückzuführen; diese ist für den Erfolg entscheidend. Das Trypaflavin entfaltete auch als Streupulver eine starke Heilwirkung.

Ad. Reinhardt (Leipzig), **Experimentelle Wunddesinfektion** bei **Meerschweinchen** und **Mäusen** nach **Infektion** mit **Hühnercholerabazillen, Pneumokokken** und **Streptokokken.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 1. Als bestes Desinfiziens bei der Hühnercholerawundinfektion erwies sich das Trypaflavin. Ihm kamen in der Wirkung Sublimat 1:1000 und 10 proz. Silbernitratlösung ziemlich nahe. Auch Jodoform und Jodtinktur hatten eine deutliche Heilwirkung, in einem Falle war auch Phenol schwach wirksam. Bei der Pneumokokkenwundinfektion wirkte ebenfalls Trypaflavin am sichersten; ihm stand recht nahe Vuzin, während Optochin weniger wirksam war. Eine deutliche Wirkung zeigte auch hier Sublimat. Bei der Streptokokkenwundinfektion zeigte das Trypaflavin ebenfalls eine gute Heilwirkung. Für das Zustandekommen der Desinfektionswirkung in der Wunde ist neben der direkten keimtötenden Wirkung der Antiseptika im lebenden Gewebe eine entwicklungshemmende und wahrscheinlich, insbesondere bei den Akridinstoffen, eine virulenzabschwächende Wirkung von Bedeutung.

L. Bitter (Kiel), **Begutachtung** von **Desinfektionsmitteln.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 1. Die Gesichtspunkte, nach denen man ein Desinfektionsmittel zu prüfen und zu begutachten hat, sind: 1. hohe Desinfektionskraft für Spaltpilze in feuchtem und trockenem Zustande (gegebenenfalls Sporen), 2. Ungiftigkeit, 3. Geruchlosigkeit, 4. Wohlfeilheit, 5. Unschädlichkeit für Wäsche- und Gebrauchsgegenstände pp. Man darf keinen dieser Gesichtspunkte bei der Begutachtung vernachlässigen und wird dann auf Grund der Gesamtprüfung oft zu einem ablehnenden Urteil kommen, während die Herstellungsstelle eine bestimmte Eigenschaft ungebührlich hoch bewertet. Das wird am Beispiel des „Phenoco" gegenüber der Kresolseife des näheren erörtert.

Allgemeine Diagnostik.

A. Weber (Bad Nauheim), **Aluminiumsaiten** zur Aufnahme des **Elektrokardiogramms.** M. m. W. Nr. 10. Hinweis auf die Vorteile der Aluminiumsaiten, die jetzt in Stärke von 3 μ Durchmesser hergestellt werden können. (Heräus, Hanau.) Man kann so auch mit kleinen Modellen von Saitengalvanometern vollkommen richtige Elektrokardiogramme zeichnen.

Lepehne (Königsberg), **Leberfunktionsprüfungen.** M. m. W. Nr. 10. Die Chromodiagnostik durch Farbstoffinjektion und Duodenalsondierung ergab keine diagnostisch verwertbaren Resultate. Tabellen über das Verhalten der Gallensäuren im Duodenalsaft und Urin. Nachprüfung der Faltaschen Probe mit Eingaben von Fel tauri sicc. dep. Hierbei ist zu beachten, daß beim Einnehmen am Morgen erst am Nachmittag eine starke Steigerung des Urobilinogengehalts auftritt. Einheitliche Ergebnisse wurden nicht erzielt.

Ganter (Würzburg), **Gewinnung** von **Dünndarminhalt** beim Menschen. M. m. W. Nr. 10. Schluckenlassen eines langen dünnen Schlauches in der Art einer verlängerten Einhornschen Duodenalsonde. Ueber das durchlöcherte Endstück ist ein dünnwandiges Stück Gummi gestülpt, das durch plötzliches Einblasen von Luft von dem Mundstück des Schlauches her sich an der Stelle, von der der Darminhalt entnommen werden soll, abstreifen läßt.

W. Starlinger (Wien), **Methodik** der **Reingewinnung nativer menschlicher Leukozyten.** W. kl. W. Nr. 8. Starlinger legt die Beobachtung zugrunde, daß die Trennung von Erythrozyten und Leukozyten leicht vor sich geht, wenn die Senkungsgeschwindigkeit erhöht ist. Da die Senkungsgeschwindigkeit mit dem höheren Gehalt an Fibrinogen wächst, so ist überall da, wo sie normal ist, die Trennung durch einen **Ersatz des Plasmas durch entsprechende Fibrinogen-Salzlösungen** leicht zu erreichen. Die geringste Erythrozytenbeimengung, welche zunächst unvermeidlich ist, wird durch mehrmaliges Waschen mit einer physiologischen Salzlösung ohne Schwierigkeiten beseitigt.

Huntemüller (Gießen), **Anreicherungsverfahren** zum Nachweis von wenigen oder in ihrer Wachstumsenergie gehemmten **Keimen** im menschlichen **Harn.** M. m. W. Nr. 10. 2 ccm des steril entnommenen Urins werden zu einer Agarplatte verarbeitet, ein weiterer Teil mit der gleichen Menge Bouillon versetzt, ein Teil bleibt unverdünnt. Bebrütung bei 37°. In vielen Fällen ließ sich so die Aetiologie des Leidens klären ohne den kostspieligen Tierversuch.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Adolf Schnee, Kompendium der Hochfrequenz in ihren verschiedenen Anwendungsformen einschl. der Diathermie.** Leipzig, O. Nemnich, 1921. 344 S. Geb. Ref.: Otto Strauß.

Adolph Schnee war einer der ersten Aerzte in Deutschland, die sich eingehend wissenschaftlich mit der Verwendung der Hochfrequenz befaßten. Er war daher der berufene Vertreter zur Herausgabe eines größeren Werkes der Hochfrequenztherapie, in dem nach seiner Absicht D'Arsonval, Oudin, Gouilleminot, Keating-Hart selbst zu Worte kommen sollten. Der Weltkrieg machte diesen Plan unmöglich und Schnee beendete nunmehr das Buch allein, dessen Veröffentlichung er aber nicht mehr erlebte. Schnee hatte viele Jahre lang auf dem Gebiet der Verwendung der Hochfrequenz eine ausgebreitete Lehrfähigkeit ausgeübt. Dies merkt man dem Buche auf jeder Seite an. Ueberall erfreut er durch die leicht verstehbare Darstellungsweise, die sich mit großer wissenschaftlichen Gründlichkeit in glücklichster Weise vereinigt. Das Buch ist außerordentlich reich mit Bildern ausgestattet. Für die Allgemeinheit dürfte es von Interesse sein, daraus zu erfahren, daß Schnee auch Lungentuberkulose mit Hochfrequenz behandelte und in 86 Fällen eine gute Wirkung dabei beobachtete.

C. Dorno (Davos), Für den Mediziner wichtige **meteorologisch-klimatologische Kenntnisse.** Kl. W. Nr. 11. Besprechung der den Begriff „Wetter" ausmachenden meteorologischen Elemente (Sonnenstrahlung, Luftdruck, Wind, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung, Niederschlag) und ihr Einfluß auf den gesunden und kranken Menschen.

H. Herxheimer (Spandau), Wirkung von **primärem Natriumphosphat** auf die **körperliche Leistungsfähigkeit.** Kl. W. Nr. 10. Versuche mit täglichen Gaben von Phosphorsäure in Form von prim. Natriumphosphat (Recresal) brachten einen erheblichen Stoffansatz, der sich wahrscheinlich in erster Linie auf Skelett und Muskulatur erstreckte, und eine meßbare Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Die Wirkung beruht vielleicht auf Beschleunigung des Wiederaufbaus des Laktakidogens, der Betriebssubstanz der Muskulatur, doch können auch andere Faktoren eine Rolle spielen. Es besteht eine gewisse Aehnlichkeit zwischen Phosphatwirkung und Arsenikwirkung. Bei der Darreichung ist Wert darauf zu legen, daß die in den Versuchen angewandte Menge (tägl. 3 g) nicht oder nur in sehr vorsichtiger Weise überschritten wird, und daß das prim. Natriumphosphat spätestens um die Mittagszeit genommen wird, da Einnahme am Nachmittag oder Abend zu Schlafstörungen führen könnte. Seine Zuführung kann entweder in Form einer etwa 2prozentigen Lösung, der man im Bedarfsfalle etwas Zucker oder Saccharin hinzufügen kann, oder in Form von Tabletten erfolgen.

C. Lange (Berlin), **Wirkungsweise** und **Altern der Vakzine.** Kl. W. Nr. 10. Beobachtungen zur Ergänzung der gleichlautenden Veröffentlichung von A. Buschke und E. Langer (Kl. W. Nr. 3). Die Vakzinetherapie, die auf beschränktem Gebiet Ausgezeichnetes leistet, wird niemals auf dem Wege fabrikmäßiger Herstellung Allgemeingut des praktischen Arztes werden können, sondern sie wird ihr Optimum nur in der Hand des auf diesem Gebiete sehr erfahrenen Arztes leisten, der neben einer ausreichenden klinischen Erfahrung — bezüglich Indikationsstellung und Dosierung — auch die Methoden der Herstellung und Prüfung von Impfstoffen ausreichend beherrscht.

Innere Medizin.

◆◆ **Siegfried Kolleb** (Wien), **Spätkrankheiten bei Kriegsteilnehmern.** Wien, Fr. Deuticke, 1921. 28 S. M. 4.—. Ref.: Martineck.

Bei verspätet angemeldeten Versorgungsansprüchen ist die Prüfung der Frage besonders schwierig, ob diese Spätkrankheiten D. B.-Folgen sind und ob sie bis dahin latent waren, sodaß eine fristgemäße Anmeldung nicht möglich war. Von diesen Gesichtspunkten aus erörtert Verfasser die hauptsächlich in Betracht kommenden Spätkrankheiten: Tuberkulose, Pleuritis, chronische Nierenentzündung und besonders eingehend — er ist Neurologe — die Nerven- und Geisteskrankheiten; bei letzteren verlangt er mit Recht die möglichst genaue Feststellung der auslösenden Momente wie Erschöpfung, Entkräftung, Verletzungen, schmerzhafte Prozesse, Schädeltraumen. Bei den metasyphilitischen Erkrankungen geht bekanntlich das österreichische Invaliden-Entschädigungsgesetz sehr weit, da auch eine Syphilis als D. B.-Folge anerkannt werden kann, wenn die Ansteckung als durch äußere und innere Kriegsverhältnisse bedingt anzusehen ist.

Ad. Reinhardt (Leipzig), **Trypaflavin** bei **Diphtherieinfektion.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 1. 1- und 0,1-prozentige Trypaflavinlösungen heben bei der experimentellen Wunddiphtherie des Meerschweinchens die auf Giftresorption zurückzuführende letale Wirkung der lebenden Diphtheriebazillen $^1/_2$ und $^3/_4$ Stunden nach der Infektion auf. In der Verdünnung 1:100 verhindert das Mittel ferner die tödliche Wirkung der vorher durch Toluol abgetöteten Diphtheriebazillen, und in 100- und 1000-facher Verdünnung tötet es die lebenden Diphtheriebazillen in der Wunde ab, wenn es $^1/_2$ und $^3/_4$ Stunden nach der Infektion mit der Wundfläche in Berührung gebracht wird. Auch Sublimat, Phenol und Jodtinktur üben eine erhebliche bakterizide Wirkung in der Wunde aus, lassen aber, wenigstens bei den gewählten großen Infektionsdosen, keinen Einfluß auf den Krankheitsprozeß erkennen.

Ch. Lundsgaard (Kopenhagen), **Klinische Pulsuntersuchung** bei unregelmäßigem Puls besonders bei **Arrhythmia perpetua.** Kl. W. Nr. 10. Als Pulsdefizit bezeichnet man den Unterschied zwischen der Frequenz des Herzens und des Pulses, der eine Folge der inäqualen Schlagvolumina und eine indirekte Folge von unregelmäßiger Herztätigkeit darstellt. Eine Arrhythmie mit Pulsdefizit ist wohl meist eine Arrhythmia perpetua; man kann aber doch nicht das Vorhandensein eines Pulsdefizits als pathognomisch für diese Arrhythmieform betrachten. Differentialdiagnostisch sind für die Unterscheidung zwischen Extrasystolie und A. p. zu beachten: 1. bei Extrasystolie Grundrhythmus erhalten, bei A. p. vollkommener Mangel an Rhythmus; 2. bei Extrasystolie gibt sich das Pulsdefizit als eine Bradysphygmie mit normaler Herzfrequenz (Normokardie) zu erkennen; bei A. p. spricht es sich als Tachykardie mit Normasphygmie oder mäßiger Tachysphygmie aus; 3. nach Anstrengungen vermindert sich oder verschwindet ein Pulsdefizit bei Extrasystolie; bei A. p. steigert es sich oder tritt es, wenn es in Ruhe nicht vorlag, hervor. Doch ist diese Regel nicht ohne Ausnahme. Es kann als klinisch und experimentell dargetan betrachtet werden, daß eine unregelmäßige Herzaktion eine für das Herz unzweckmäßige Arbeitsweise darstellt, indem sie eine Herabsetzung der in der Zeiteinheit ausgesandten Blutmenge bewirkt. Eine Untersuchung des Verhaltens des Pulsdefizits bei Arbeit hat Bedeutung als Hilfsmittel für die Entscheidung der Frage, inwiefern eine relative, kardiale Kreislaufinsuffizienz vorliegt. Bei Patienten mit A. p. muß man therapeutisch darauf abzielen, ein etwa vorliegendes Pulsdefizit zum Schwinden zu bringen. Besonders bei relativer Herzinsuffizienz wird das Pulsdefizit von entscheidendem Wert sein, sowohl für die Wahl der Arznei als auch für die Entscheidung der Frage, wie lange und wie intensiv man behandeln soll. Bezüglich der Bedeutung des Pulsdefizits für die Beurteilung der Prognose ist noch nichts Zuverlässiges bekannt, doch ist es ein schlechtes Zeichen, wenn ein Pulsdefizit (bei Ruhe) nicht während einer korrekt geleiteten Behandlung schwindet.

Hirsch (Berlin), **Herzstörungen** beim **Scharlach**. M. Kl. Nr. 4. Dem Verhalten des Herzens und Kreislaufapparates kommt bei Scharlach eine große Bedeutung zu. Die Ursache der akut verlaufenden und ad exitum führenden Fälle sehen wir in akut auftretender Endo- und Myokardschädigung kombiniert mit Tonuserschlaffung und Vasomotorenlähmung.

Fritz Hilpert (Erlangen), Behandlung der **Tuberkulose** mit **Röntgenstrahlen.** M. m. W. Nr. 10. Die günstigste Dosis für Drüsen- und Bauchfelltuberkulose ist 40—50% der Hauteinheitsdosis, für Lungentuberkulose 6%, allmählich steigend auf 20%, bei Larynxtuberkulose Optimum bei etwa 25%. Bei Lupus und Hauttuberkulose mindestens 80% der H. E. D. Günstige Erfolge.

Enderlen (Heidelberg), **Kropf.** Kl. W. Nr. 10. Uebersichtsmitteilung.

Perl, Ueber **inkomplette Formen** des **Myxödems.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 71 S. 268. Der gutartige Hypothyreoidismus, der sich in veränderter Magen-Darmsekretion, Stoffwechselstörungen mit Adipositas, Intoxikationserscheinungen mit nervösen und psychischen Störungen, trophischen Störungen der Haut, Nägel, lokalisiertem Hautödem äußert, ist relativ häufig.

Ladislaus v. Friedrich (Frankfurt a. M.), Zur **Pankreasfunktion** bei der **Ruhr**. M. m. W. Nr. 10. Untersuchungen auf Pankreasfermente mit der Duodenalsonde an 10 akuten und 10 chronischen Fällen. Keine Anhaltspunkte dafür, daß die Magenachylie auch von Pankreasachylie begleitet wird. Finden sich mangelhaft ausgenutzte Nahrungsreste, so ist dies wohl auf Dünndarmschädigungen zurückzuführen.

P. Neukirch und H. G. Rottmann (Düsseldorf), **Lordotische** und **zyklische Albuminurie** bei **tuberkulösem Gibbus.** Kl. W. Nr. 11. Kasuistik.

Pulay (Wien), **Vagotonische Manifestation** an der **Haut** als Ausdruck **uratischer Diathese.** M. Kl. Nr. 3. Bei allen Fällen von Pruritus als auch in den Fällen von Urticaria ließen sich im Blute erhöhte Harnsäurewerte feststellen bei normalem oder etwas verminderten Harnsäureausscheidungswerten. Es ist demnach naheliegend, an einen Zusammenhang zwischen Vagotonie und Hyperurikämie zu denken. Dafür spricht auch der gute therapeutische Erfolg mit Atropin und die günstige Beeinflussung derselben mit Zuhilfenahme von Atophanpräparaten.

H. Kümmell (Hamburg), **Posttraumatische Wirbelerkrankung.** Arch. f. klin. Chir. 118. Die posttraumatische Spondylitis (Kümmellsche Krankheit) wird stets durch ein Trauma hervorgerufen. Sie verläuft in 3 Stadien: 1. mehr oder weniger heftiger Shock, der meist bald verschwindet; 2. nach meist nur kurze Zeit anhaltender lokaler Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule Stadium des relativen Wohlbefindens und der Wiederaufnahme der Tätigkeit; 3. nach Wochen, Monaten, ja Jahren Gibbusbildung unter erneut einsetzenden Schmerzen an der getroffenen Partie der Wirbelsäule. Die Wirkungen des Traumas auf den getroffenen Wirbel spielen sich in den verschiedensten Abstufungen ab: Leichte Quetschung der Spongiosa und starke Durchblutung derselben, Fissuren von vornherein festzustellende Kompressionsfrakturen. Das Charakteristische des Kümmellschen Symptomenkomplexes ist jedoch, daß das primäre Trauma keine klinisch nachweisbaren, in den meisten Fällen auch mit guten Röntgenbildern nicht festzustellenden Veränderungen aufweist. Erst später tritt das nunmehr klinisch und pathologisch-anatomisch unschwer festzustellende Krankheitsbild in Erscheinung. Die Kümmellsche Erkrankung ist ein scharf umrissenes wohl charakterisiertes Krankheitsbild, dessen Ursache und Verlauf nunmehr pathologisch-anatomisch sowie durch das Röntgenbild festgestellt ist, und das im allgemeinen nicht auf Kompressionsfrakturen, die von vornherein nachweisbar sind, zurückzuführen ist.

Klieneberger, **Simulation geistiger Störungen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 71 S. 239. 3 Arten: 1. Bewußte künstliche Erzeugung geistiger Störung (Gifte). 2. Gefälschte Anamnese. 3. Simulation infolge Hysterie und Psychopathie und Simulation auch psychiatrisch als gesund zu Bezeichnender (mehrfach bei Gefangenen!). Einzelsymptome dürfen nicht überwertet werden (Simulation von Zungenbiß). Simulation ist nicht häufig. Im allgemeinen bewirkt Simulation geistiger Störungen keine schädlichen Folgen.

K. Schneider, **Phänomenologische Psychologie** der **invertierten Sexualität** und **erotischen Liebe.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 71 S. 346. Es kommt auf die Intention (männlich oder weiblich, unterwerfend oder hingebend) beider Partner und den Leib des Sexualobjektes an. Danach gibt es verschiedene Typen je nach dem Zusammentreffen der Intentionen und Leibbeschaffenheiten. Es gibt keine gleichgeschlechtliche Sexualität und erotische Liebe, sondern nur sexuelle Einstellung und erotische Liebe zu Angehörigen desselben Geschlechts.

F. H. Lewy und Tiefenbach, **Experimentelle Manganperoxyd-Enzephalitis** und ihre sekundäre Autoinfektion. Zschr. f. d. ges. Neurol. 71 S. 303. Bei der Kaninchenmanganperoxydvergiftung kommt es zu einer langsam verlaufenden Entzündung mehr der grauen als der weißen Substanz mit Ganglienzellendegeneration, reaktiver Gliawucherung und Proliferationserscheinungen der Gefäße. Besonders geschädigt ist die Gefäßinnenhaut, hyaline Thrombenbildung. Die Gefäßschädigung scheint der des Parenchyms voraufzugehen. Das klinische Bild beim Menschen deutet auf Linsenkernerkrankung hin.

Mann, Wesen der **striären** oder **extrapyramidalen Bewegungsstörung.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 71 S. 357. Beim striären Symptomenkomplex (amyostatischen) ist ein in den willkürlichen Apparat eingeschalteter Mechanismus, der regulierende und hemmende Impulse dem Pyramidensystem gibt, geschädigt. Die striäre Bewegungsstörung ist eine Abart der Ataxie. Es liegt ein Mißverhältnis zwischen Innervation und Denervation der Antagonisten zugrunde. Geschädigt sei die zentripetale und die regulierende, eingeschaltete Bahn; der Rigor kommt durch Ausbleiben der Denervation der Antagonisten, die Verlangsamung durch mangelnde Entspannung derselben Zustände. Das Ausbleiben der Uebermittlung der Denervation bedingt einen Mangel zu neuem Bewegungsantrieb.

Vollmer (Heidelberg), **Bewegungs-** und **Reflexeigentümlichkeiten** bei **amyostatischer Enzephalitis.** M. Kl. Nr. 3. Bei einem Fall von Linsenkernstarre bei einem 2jährigen Kinde werden den Magnusschen Reflexen entsprechende Erscheinungen beobachtet. Außerdem war der Umklammerungsreflex Moros und der symmetrische Beinverkürzungsreflex von den Armen aus (Freudenberg) nachzuweisen. Endlich ließ sich eine Abhängigkeit des Tremors von der Kopfstellung in wiederholten Versuchen stets übereinstimmend feststellen.

Wexberg, **Kau-** und **Schluckstörungen** bei **Enzephalitis.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 71 S. 210. Dreifache Lokalisationsmöglichkeit der Kau- und Schluckstörungen bei Enzephalitis: 1. Bulbäre: Atrophie, elektrische Störung, Lähmung gleich für willkürliche, automatische und reflektorische Impulse. 2. Supranukleär (pseudobulbär), bewußte Innervation schwerer betroffen als reflektorisch — automatisch — und mimisch. 3. Striär = wie sub 2), aber kombiniert mit Bewegungsstörungen der Extremitäten von amyostatischen Charakter. Typisch striär ist eine abnorme Ermüdbarkeit der Kaumuskulatur, parallel der der übrigen Skelettmuskeln als Produkt der Hemmung des Bewegungsimpulses und des Rigors der Muskulatur.

P. Martini und H. Isserlin (München), **Paralysis agitans** und **Tetanie** im Rahmen der **Arteriosclerosis cerebri.** Kl. W. Nr. 11. Mitteilung eines Falles, der die Symptome dreier verschiedener Nervenkrankheiten vereinigte. Arteriosclerosis cerebri, Paralysis agitans und Tetanie. Die Symptome der Paralysis agitans lassen sich in vorliegendem Falle zwanglos aus der Hirnarteriosklerose verstehen (Erweichungsherd im linken Linsenkern). Bezüglich der Tetanie denkt Verfasser an einen ätiologischen Zusammenhang zwischen amyostatischen Symptomenkomplex und Tetanie (Beziehungen des vegetativen Nervensystems zur Gruppe der durch den plastischen Tonus ausgezeichneten amyostatischen Erkrankungen. E. Frank).

Wexberg, **Klinik** und **Anatomie** der **Hirntumoren.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 71 S. 76. Bericht über 36 Hirntumoren. Nystagmus kann Folge allgemeinen Hirndrucks, Symptom des Stauungslabyrinths ohne lokaldiagnostische Bedeutung sein. Auf das Vorkommen von Blasenstörungen wird besonders hingewiesen. Parkinsonsche Erscheinungen (entsprechend Paralysis agitans) wurden öfter bei Stirnhirn- und Balkentumoren beobachtet. Positive Röntgenbefunde wurden 20 mal festge stellt, 3mal Verkalkungsherde, 13mal Veränderung der Schädeldecke infolge Hirndruck. Nur 1mal entsprachen die lokalen Veränderungen dem Tumorsitz. Heilung nur in 1 Fall, dagegen öfters günstige Resultate der Palliativtrepanation.

K. Krisch (Greifswald), **Luminalbehandlung motorischer** und **psychischer Erregungen.** Kl. W. Nr. 11. Beste Erfolge bei Depressionen mit ängstlicher Erregung; auch bei hypochondrisch gefärbten Depressionen günstiger, beruhigender Einfluß. Bei den motorischen Erscheinungen der Chorea, den psychomotorischen Erregungen der Dementia praecox Gruppe kein durchschlagender Erfolg. Ebenso bei den affektiven Erregungen der Manien. Berücksichtigung der individuell verschiedenen Empfänglichkeit gegenüber dem Luminal.

Brandenburg (Berlin), **Kochsalz** als **Mittel** gegen **Kopfschmerzen.** M. Klin. Nr. 4. Empfehlung der von amerikanischer Seite angegebenen Verordnung gegen Kopfschmerzen große Dosen von Kochsalz zu geben. Besonders gegen diejenigen Formen, welche ihre Ursache haben in einem vermehrten Druck innerhalb der Schädelhöhle, da das Kochsalz den Druck in der Schädelhöhle herabsetzen soll. Dieser Zusammenhang verdient um so mehr genauer studiert zu werden, als gerade die differentialdiagnostische Bedeutung der NaCl-Verordnung bei Kopfschmerzen das wesentliche Ergebnis dieser therapeutischen Vorschläge zu sein scheint.

Baumgart, **Juvenile Tabes** unter besonderer Berücksichtigung der hereditären und konstitutionellen Momente. Zschr. f. d. ges. Neurol. 71 S. 321. Von 130 Fällen 49mal ein oder beide Eltern gleichartig (metasyphilitisch) erkrankt. Vater weit häufiger erkrankt als Mutter; dagegen das tabische Kind häufiger weiblich. Andere nervöse Belastung spielt untergeordnete Rolle. Der asthenische Typ ist bei jugendlichen Tabikern relativ selten, dagegen der Infantilismus von Bedeutung. Die Tatsachen zeigen, daß bei der Tabes überhaupt außer der Syphilis konstitutionelle hereditäre Momente die wesentlichsten Vorbedingungen darstellen.

Chirurgie.

H. Harttung (Eisleben), **Postoperative Tetanie** und **Unglücksfälle** bei **Anästhesien.** Zbl. f. Chir. Nr. 6. Bericht über 2 Kranke mit Kropfoperation. Die 41jährige Frau bekam nach der Operation tetanische Symptome, kombiniert mit einer Psychose; Schilddrüsentabletten; Heilung. Im 2. Falle handelte es sich um ein 18jähriges Mädchen, apfelgroße Struma cystica. Einspritzung von 50 ccm $^{1}/_{2}$%iger und 50 ccm 1%iger Novokainsuprareninlösung. 5 Minuten nach Beginn der Operation schwerster Kollaps. Tod am Abend des nächsten Tages. Verfasser neigt der Annahme einer schweren Novokainvergiftung zu.

A. Eiselsberg (Wien), **Behandlung** der **Tetania parathyreopriva.** Arch. f. klin. Chir. 118. Zur Verhinderung der postoperativen Tetanie scheint wohl die Prophylaxe bei der Operation das beste Mittel. Leider versagt sie auch gelegentlich. Für die Behandlung der ausgebrochenen Tetanie gibt es eine Reihe von wirksamen Medikamenten: Thyreoidintabletten, Calcium lacticum, intravenöse Injektion von Afenil (Calc. chlorid.-Harnstoff), Chloralhydrat, mehlfreie Diät, wenn es sich um Mehl handelt, das durch Beimengung von Secale cornutum verunreinigt ist). Nur im Falle, daß diese Medikationen versagen, soll zur Verpflanzung geschritten werden; und zwar soll die Verpflanzung vom Lebenden tunlichst eingeschränkt werden. Die Verpflanzung geschieht am besten zwischen Faszie und Peritoneum.

C. Vidakovits (Budapest), **Drainage** nach **Strumektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 5. Verfasser ist Anhänger der Drainage nach Strumektomie geblieben; auch in der sogenannten Drainfistel sieht er keinen Grund, das Drainieren zu verlassen.

H. Lehmann (Wien), **Zehnprozentige Jodkalilösung** zur Darstellung von **Fistelgängen, Abszeß-** und **Empyemhöhlen** im **Röntgenbilde.** Zbl. f. Chir. Nr. 6. Technische Mitteilung.

Klapp und Rieß (Berlin), **Anheftung** des **gastroptotischen Magens** an die **Rippen.** Arch. f. klin. Chir. 118. Klapp ist auf den Gedanken gekommen, den gesenkten Magen an die unteren Rippen bzw. Rippenknorpel des linken Rippenbogens aufzuhängen. Die bisherigen Erfolge — 5 Krankengeschichten werden mitgeteilt — sind sehr günstig.

R. Hölscher (Lüneburg), **Chirurgie** des **Ulcus callosum ventriculi.** Arch. f. klin. Chir. 118. Mitteilung auf Grund von 75 eigenen Fällen. Die einfache oder die mit Gastroanastomose oder ähnlichem kombinierte Gastroenterostomie, einerlei, ob ante- oder retrocolica, leistet bezüglich der Heilung des Ulcus callosum, auch des der kleinen Kurvatur, zum mindesten dasselbe wie die radikalen Methoden, und ist deshalb im allgemeinen vorzuziehen. Um diese gute Wirkung ausüben zu können, muß sie an richtiger, die beste Magendrainage ermöglichender Stelle angelegt werden, wobei man sich in jedem Einzelfalle nach dem Sitze des Geschwürs richten muß.

V. Schmieden (Frankfurt a. M.), **Kausale Behandlung** des **Magengeschwürs.** Arch. f. klin. Chir. 118. Wenn das Magengeschwür seine Entstehung dem Zusammenwirken mehrerer ätiologischer Faktoren verdankt, dann muß auch unser operatives Vorgehen zahlreiche Wegweiser anerkennen. Zurzeit genügt die Chirurgie mit der Exzision des Geschwürs zunächst der Auffassung Aschoffs als eines örtlichen Leidens; mit der Naht und Wiederherstellung des Magenlumens und seiner Funktion muß sie gleichzeitig der Auffassung als eines Allgemeinleidens genügen lernen.

K. Vogeler (Berlin-Steglitz), **Querer bogenförmiger Bauchschnitt** bei **eitrigen Bauchoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 5. Technische Mitteilung.

F. Erkes (Reichenberg), **Chirurgische Behandlung** des **tuberkulösen Aszites** mit Peritonealfensterung zwecks subkutaner Dauerdrainage. Arch. f. klin. Chir. 118. Die Methode hat in fünf Fällen von tuberkulöser Peritonitis zu rascher Rekonvaleszenz und Wiedereintritt der Arbeitsfähigkeit geführt. Die Methode ist wenig eingreifend und kann auch sehr geschwächten Kranken zugemutet werden. Auch bei Aszites bei anderen Krankheiten (Krebs u. a) läßt sich durch die Peritonealfensterung auf einfache ungefährliche Weise eine wenn auch neue zeitweilige Besserung erzielen.

C. Ritter (Düsseldorf), **Gallige Peritonitis** ohne **Perforation.** Arch. f. klin. Chir. 118. Mitteilung von zwei eigenen Beobachtungen. Die eigentlichen Krankheitserscheinungen treten meist ganz akut auf. Es gibt zwei Arten von galliger Peritonitis: 1. solche, in denen es sich um Filtration der Galle durch die pathologisch-anatomisch veränderte Gallenblasenwand handelt; 2. solche, die auf der Perforation eines galleführenden Ganges beruhen. Die Diagnose der galligen Peritonitis ist bisher noch nie vor der Operation gestellt worden. Die Prognose ist jedenfalls weit günstiger als die der galligen Perforationsperitonitis, deren Mortalität sehr hoch ist. Als einziges therapeutisches Mittel kommt die Operation in Frage, die je nachdem in der Exstirpation der Gallenblase, in der Exzision von Steinen aus Choledochus oder Hepatikus, oder in der Tamponade eines subserösen Gallenganges, eventuell in der Uebernähung der Leberstelle mit einem Netzlappen besteht.

M. Katzenstein und F. Schulz (Berlin), **Rivanol** und seine Verwendung bei **diffuser Peritonitis.** Kl. W. Nr. 11. Die Ergebnisse der sogenannten Spätoperationen bei Peritonitis zu bessern ist das Ziel der peritonealen chemischen Antisepsis. Das Rivanol scheint berufen zu sein, eine wirksame Antisepsis in der Bauchhöhle zu ermöglichen. Die Autoren wenden das Rivanol bei jeder Laparotomie, bei der Infektionsmöglichkeiten gegeben sind, an und haben gute Erfolge gesehen, z. B. bei Gallenblasenabszessen, die kurz vor dem Durchbruch standen, und bei einer Reihe von gynäkologischen Operationen. Am eklatantesten waren die Erfolge bei den sogenannten Spätfällen bei Peritonitis nach Appendizitis. Verfasser führen nach Beendigung der Operation 1—200 ccm Rivanol in die Bauchhöhle ein nach vorheriger mechanischer Entfernung des Eiters. In neuerer Zeit schließen sie die Bauchhöhle bei eitriger Peritonitis ohne Drainage und sehen darin einen Hauptvorzug der antiseptischen Behandlung der Peritonitiden.

V. Schmieden und C. Rohde (Frankfurt a. M.), **Stauungsgallenblase.** Arch. f. klin. Chir. 118. Der anatomische Aufbau und die topographischen Lagebeziehungen der Gallenblase und abführenden Gallenwege disponieren von Haus aus schon ohne Hinzutritt akzidenteller Faktoren zu Gallenstauungen. Sie treten besonders leicht ein, wenn die für eine geordnete Funktion der Gallenblase notwendigen Hilfsfaktoren (Atembewegungen, Zwerchfell, Bauchmuskeln, Bauchpresse, intraabdominellen Druck, richtige Lagerung, Beweglichkeit, Füllung und Tätigkeit des Magendarmtraktus) irgendwie geschädigt werden. Hierzu kommen die mit der Entwicklungsgeschichte der Art und des einzelnen Individuums einhergehenden Veränderungen (aufrechter Gang usw.). Unter ihren Einflüssen entsteht die sowohl als pathologisch-anatomischer wie auch klinischer Begriff fest umrissene Stauungsgallenblase. Sie ist charakterisiert durch den akuten Ventilverschluß im Ductus cysticus, unter dessen Einwirkung alle pathologisch-anatomischen als auch klinischen Symptome sich ausbilden. Unter konservativer Behandlung ist nur eine Latenz zu erzielen, während die Cholezystektomie in jedem Falle die Krankheit radikal beseitigt.

F. v. Hofmeister (Stuttgart), **Unterbindung** der **Arteria hepatica propria** ohne **Leberschädigung.** Zbl. f. Chir. Nr. 5. Bei der 56jährigen Frau handelte es sich um einen Fall von Ligatur der Arteria hepatica propria jenseits des Abgangs der Arteria gastrica d. bei gleichzeitiger fast totaler Magenexstirpation mit völlig ungestörter Heilung. Ein gleichartiger Fall ist bisher nicht beobachtet worden. Vielleicht lag in diesem Falle die sogenannte Triplizität der Leberarterie vor.

D. Maluschew (Subotika), **Blutdruck** bei **Achsendrehung** des **Mesenteriums.** Zbl. f. Chir. Nr. 5. Die Torsion des Gekröses geht im Anfangsstadium mit einer bedeutenden Blutdrucksteigerung einher. Das Zurückdrehen des torquierten Mesenteriums hat eine kritische Blutdrucksenkung zur Folge.

L. Arnsperger (Karlsruhe), **Retrograde Dünndarminvagination** nach **Gastroenterostomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 6. Kasuistik.

H. Lehmann (Wien), **Volvulus coeci** durch falsche Drehung der Nabelschleife. W. kl. W. Nr. 8. 1 Fall.

W. Körte (Berlin), **Entzündliche Geschwülste am Darm.** Arch. f. klin. Chir. 118. Verfasser teilt 15 eigene Beobachtungen mit. Es kommen am Darm und zwar vorwiegend am Dickdarm entzündliche Geschwülste vor, die von echten Neoplasmen, tuberkulösen oder aktinomykotischen Tumoren schwer zu unterscheiden sind. Ursachen sind Appendizitis, Typhlitis und die von Dickdarmdivertikeln ausgehenden entzündlichen Prozesse. Die Entzündung hat ihren Sitz hauptsächlich in dem Fettgewebe des Mesokolonansatzes. Die Entwicklung ist eine sehr allmähliche. Die Hauptsymptome sind die der chronischen Darmverengerung. Die Behandlung besteht bei nicht ganz einwandfreien Fällen in der radikalen Entfernung durch Darmresektion, sonst in der Enteroanastomose.

V. Schmieden und H. Peiper (Frankfurt a. M.), **Operative Nebennierenreduktion.** Arch. f. klin. Chir. 118. Mitteilung aus der Frankfurter

Chirurgischen Klinik über 7 Operationsfälle, sowie über eine weitere Operation von Seiffert (Neunkirchen, Saar). Bei den mit der Nebennierenreduktion nach Brüning operierten Epileptikern wurde keine dauernde Besserung des Krampfzustandes erzielt. Für oder gegen die Fischersche Theorie des Krampfmechanismus lassen sich aus diesen Mißerfolgen sichere Schlüsse nicht ziehen. Schließlich werden Beobachtungen mitgeteilt, die Einwirkungen der einseitigen Nebennierenexstirpation auf den menschlichen Organismus, speziell das endokrine System, erkennen lassen.

O. Rumpel (Berlin), **Angeborene einseitige Nierenatrophie.** Arch. f. klin. Chir. 118. Mitteilung von 5 Fällen (3 M., 2 W.). Stets handelte es sich um sonst gesunde Leute, die keine Nierenkrankheiten durchgemacht hatten und keine sonstigen Entwicklungsstörungen zeigten. Stets war die Zwergniere kurz gestielt und infolgedessen wenig beweglich; sie war von reichlichem Fettgewebe umgeben und fühlte sich an wie ein größerer Fettklumpen. Nierenbecken meist stark geschrumpft. Funktionell konnte in den meisten Fällen ein vollständiger Ausfall der sekretorischen Tätigkeit der atrophischen Niere festgestellt werden. Die Anomalie kann das ganze Leben hindurch bestehen, ohne Krankheitserscheinungen zu verursachen. Sie kann aber sehr erhebliche klinische Bedeutung erlangen, wenn die andere Niere verletzt wird oder erkrankt; anderseits disponiert sie zu Erkrankungen besonders infektiöser Art. Diagnostisch ist namentlich die Röntgenographie und die Uretero- und Pyelographie wichtig. Die Therapie kann selbstverständlich nur in der radikalen Entfernung des entarteten und funktionslosen Organs bestehen, bei nicht ganz intakter zweiter Niere in der Nephrotomie.

A. Wagner (Lübeck), **Technik der späten zweizeitigen Prostatektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 6. Verfasser empfiehlt hier ein Extraperitoneallegen der Blase, das die Operation sehr erleichtert, den Eingriff in keiner Weise kompliziert und die Operationsdauer verkürzt.

Walterhöfer und Schramm (Berlin), **Operative Behandlung der perniziösen Anämie.** Arch. f. klin. Chir. 118. Die bisherigen Resultate zeigen, daß die Milzexstirpation nicht zur Heilung der perniziösen Anämie führt. Die Verfasser haben deshalb bei ihrem Vorgehen das Gewicht auf das Knochenmark selbst gelegt, als den Hauptsitz der Veränderungen. Bei 9 Kranken entmarkten sie die Tibia resp. den Oberschenkel von einem möglichst kleinen Knochenloch aus. Mehrere Tage vorher eine Menschenbluttransfusion, sowie eine subkutane Kochsalzinfusion von 1 Liter. In einer Reihe von Fällen wurden günstige subjektive und objektive Wirkungen erzielt; namentlich zeigte sich die Wirkung auf das Blutbild in einer raschen Steigerung der Erythrozythenzahl. Zurzeit halten die Verfasser eine Operation in allen den Fällen für angezeigt, in denen eine Behandlung mit anderen inneren Mitteln keinen Umschwung im Blutbild herbeizuführen vermochte.

F. Sauerbruch (München), **Operative Behandlung schwerer Skoliosen.** Arch. f. klin. Chir. 118. Die Ausführungen des Verfassers, die sich nicht zu einem kurzen Referate eignen, zeigen, wie sich aus den Erfahrungen der Thoraxchirurgen planmäßig hoffnungsvolle Vorschläge für eine erfolgreiche operative Behandlung schwerer fixierter Skoliosen entwickeln. Von grundsätzlicher Bedeutung ist die Feststellung, daß durch zweckmäßige Eingriffe an den Rippen Erfolge erzielt werden können, die orthopädischen Maßnahmen allein versagt sind.

F. Härtel (Halle a. S.), **Mechanik und Behandlung des typischen Schlüsselbeinbruches.** Arch. f. klin. Chir. 118. Die Dislokation beim typischen Schlüsselbeinbruch entsteht hauptsächlich durch Verschiebung des lateralen Bruchstückes infolge der natürlichen Pronationsbewegung des Schultergürtels, deren normale Hemmung durch das Schlüsselbein unterbleibt. Die Reposition gelingt ohne Kraftanwendung durch stärkste Supination der Schulterblätter. Die wirksamste Bewegung, um diese Supination herbeizuführen, ist die Zurückführung beider Oberarme bei gebeugten und sagittal stehenden Vorderarmen. In dieser Stellung angelegte Verbände — Aufhängung der Vorderarme in einer besonderen Nackenschlinge, eine zwischen Rücken und gebeugte Ellenbogen eingefügte Versteifung (gepolsterter Stock, C- oder Sförmige Schiene) — sind imstande, die Retention der Fragmente in guter Stellung bis zur Heilung bei ambulanter Behandlung zu gewährleisten.

R. Klapp (Berlin), **Behandlung frischer und alter Radiusbrüche.** Arch. f. klin. Chir. 118. Reposition durch sehr starken Zug in der Längsrichtung. Die seitliche Dislokation wird auf einem starken Eisengestell vorgenommen. Kneten der Bruchstelle. Fixation in vollkommener Mittelstellung der Hand. Gut anmodellierter Gipsverband bis über die Mitte des Unterarms. Der Verband wird so ausgeschnitten, daß er vollen Faustschluß und volles Abspreizen des Daumens ermöglicht. Sofortige Bewegungen der Finger. Dauer der Fixation 2—3 Wochen. Alte in schlechter Stellung konsolidierte Radiusbrüche lassen sich durch Osteotomie der Bruchstelle mit nachfolgender Reposition erheblich verbessern.

B. Cohn (Berlin), **Coxa valga luxans.** Arch. f. klin. Chir. 118. Die Coxa valga luxans (Klapp) ist eine meist angeborene Krankheit, die infolge einer Valgusstellung des Schenkelhalses und schlechter Entwicklung und Mißgestaltung der Pfannen entsteht. Sie zeigt sehr nahe Beziehungen zur kongenitalen Hüftgelenksluxation; stellt aber ein Krankheitsbild sui generis dar. Sie hat einen eigenen Symptomenkomplex, auf Grund dessen sie rein klinisch diagnostiziert werden kann. Die Therapie ist bis jetzt aussichtslos.

Frauenheilkunde.

W. Hannes (Breslau), **Metreuryse bei Placenta praevia.** Kl. W. Nr. 10. Treten infolge von Placenta praevia Blutungen auf, so sind solche Frauen, wenn ohne Gefahr für sie möglich, einer Gebähranstalt zuzuführen. Ist dies nicht angängig, so muß alsbald an Ort und Stelle für sachgemäße Blutstillung Sorge getragen werden. Dies geschieht, wenn der Muttermund und Halskanal wenigstens für einen Finger durchgängig ist, mittels intraamnialer Metreuryse, falls es sich um Placenta praevia totalis bzw. um Querlage handelt. Sind neben dem Plazentagewebe freie Eihäute im Muttermunde zu tasten und besteht Längslage der Frucht, dann kann zunächst versucht werden, mit dem Blasensprung auszukommen. Tritt hierauf nicht unter Aufhören der Blutung der vorliegende Teil tiefer, dann soll ebenfalls die Metreuryse eingeleitet werden. Zur Metreuryse bei Placenta praevia ist der weiche nicht zugfeste Braunsche Ballon zu verwenden. Nur zum Zwecke des Transportes und nur wenn bei Behandlung an Ort und Stelle bei fortbestehender Blutung der Muttermund noch nicht für einen Finger durchgängig ist, darf, sosusagen als kurzdauernder Notverband, die peinlich aseptisch ausgeführte Scheidentramponade zur Anwendung kommen. Ist bei Uebernahme des Falles der Muttermund regelrecht für eine entbindende Operation eröffnet und besteht noch Blutung, dann ist die nach Lage und Stand des Kindes entbindende Operation auszuführen. Die kombinierte Wendung nach Braxton-Hieks ist nur dann bei Placenta praevia anzuwenden. wenn es sich um eine sicherlich lebensunfähige Abortusfrucht handelt, oder wenn aus irgendwelchen äußeren Gründen das Metreuryseinstrumentarium nicht zur Hand ist. Wird in solchem Falle vor völliger Eröffnung des Muttermundes an dem herausgeleiteten Fuß extrahiert, so sind Zervixrisse und tödliche Blutungen die sehr wahrscheinliche Folge. Der Kaiserschnitt ist nur im ausgesuchten Einzelfalle imstande, die Resultate für Mutter und Kind bei Placenta praevia zu bessern.

Ludwig Handorn (Heidelberg), Zur Therapie des **septischen Abortes.** M. m. W. Nr. 10. Vergleichung der Resultate der früher angewandten aktiven Therapie mit dem seit 1915 geübten konservativem Verfahren an der Universitätsklinik. Die Mortalität ist bei aktivem Vorgehen bedeutend höher. Die durchschnittliche Dauer des Krankenhausaufenthaltes war bei den abwartend behandelten Fällen nur 3 Tage länger, die Verblutungsgefahr ist sehr gering. Ausräumung, nachdem die Patienten 8 Tage fieberfrei waren.

Augenheilkunde.

✦✦ **Alfred Vogt** (Basel), **Atlas der Spaltlampenmikroskopie des lebenden Auges.** Berlin, J. Springer, 1921. 162 Seiten mit 370 Abbildungen. Geb. M. 580.—. Ref.: Steindorff (Berlin).

Das Werk Vogts, das mit großer Spannung erwartet wurde, verdient nach Inhalt und Form das höchste Lob. Die 38 Tafeln mit ihren 367 meist farbigen Bildern geben die neue Welt, die uns die Gullstrandsche Spaltlampe erschlossen hat, in bewundernswerter Naturfreue und Vollkommenheit wieder. Wer noch nie am Lebenden oder im Bilde Spaltlampenbefunde gesehen hat, wird beim Durchsehen des Werkes über das Neue und Unerhörte, das uns diese Methodik enthüllt, in gerechtes Erstaunen geraten, denn sie gibt uns eine unübersehbare Fülle des bisher Unbekannten, dessen einwandfreie Deutung freilich vielfach noch umstritten ist. Die kurzen und klaren Angaben zur Technik und Methodik und die erschöpfenden Literaturangaben ermöglichen es dem Augenarzt, die keineswegs leichte Handhabung der Spaltlampe mit Hilfe der Abbildungen zu erlernen und die neuen Befunde zu deuten. Die Spaltlampenmikroskopie, der Linse, deren Erforschung Vogts besonderes Verdienst ist, wird von ihm mit verständlicher Vorliebe in vorbildlicher Klarheit dargestellt. Auffallend ist es, daß Vogt das schöne Werk Koeppes „Die Mikroskopie des Auges", das doch genaue Anweisungen zur Methodik und Technik der Spaltlampenmikroskopie enthält, vollkommen übergeht.

G. Tobias (Berlin-Lichtenberg), **Herdreaktion am Auge bei unspezifischer Proteinkörpertherapie** mit besonderer Berücksichtigung ihrer Gefahren. Kl. W. Nr. 11. Bei der Auswertung unspezifischer Proteinkörper für die augenärztliche Therapie hat Tobias wiederholt typische Herdreaktionen am erkrankten Auge beobachten können, vor allem mit Yatrenkasein (Kombination aus chemisch reinem mit Natrium bicarbonicum in Lösung gebrachtem Kasein und Yatren, einem Jodderivat des Benzolpyridins). Auffallend war die ungemeine Aehnlichkeit der Herdreaktion mit der, welche nach probatorischer Tuberkulininjektion, sowie während einer Tuberkulinbehandlung bekannt geworden ist. Zweifellos lassen sich also durch genügend hohe Dosen eines unspezifischen Eiweißkörpers ebenso wie durch größere Dosen Tuberkulin typische Herdreaktionen am Auge erzwingen, sobald die Vorbedingung, daß ein kranker Herd vorliegt, gegeben ist. Es dürfte dies ein weiterer Beitrag sein zur Deutung der Tuberkulinreaktion als seiner unspezifischen Eiweißwirkung. Bei der therapeutischen Verwertung der unspezifischen Proteinkörperreaktionen für die Ophthalmologie, darf die Provokation entzündlicher Herdreaktionen nur soweit erfolgen, als sie als wirkliches Heilagens in Frage kommt.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Max Joseph** (Berlin), **Lehrbuch der Haarkrankheiten.** 2. Aufl. Leipzig, J. A. Barth, 1921. 162 Seiten mit 25 Abbildungen und Rezepten. M. 33.—. Ref.: Zieler (Würzburg).

Josephs Lehrbuch der Haarkrankheiten ist erst jetzt nach fast 12 Jahren in 2. Auflage erschienen, trotzdem es seinerzeit eine sehr fühlbare Lücke ausgefüllt hat. Die lobende Anerkennung, die Jadassohn der 1. Auflage gewidmet hat, kann auch für die neue Auflage aufrecht erhalten werden. Wenn auch die Not der Zeit den Verfasser zu manchen Kürzungen gezwungen hat, so hat doch darunter der Wert des Werkes nirgends wesentlich gelitten. Das Wegfallen der früheren ausführlichen Literaturangaben ist zwar recht bedauerlich, muß aber unter den vorliegenden Umständen verschmerzt werden.

W. Böhme (Dresden), Neue **Injektionsmethode** des **Tuberkulins** bei **ausgebreiteter Hauttuberkulose.** — M. Straßberg (Wien), **Erwiderung.** W. kl. W. Nr. 8. Böhme ruft der von Straßberg (W. kl. W. Nr. 3) beschriebenen neuen Methode gegenüber die vorzüglichen Resultate der Ponndorfimpfung ins Gedächtnis zurück, die alles bisher Erreichte übertreffen sollen.

K. Bauer (Wien), **Positive unspezifische Wa. R.** und **Meineckesche Reaktion** als **Folge** von **Digitalistherapie.** W. kl. W. Nr. 8. In 16 Fällen konnte Bauer nachweisen, daß die Medikation von Digitalis eine negative Wa. R. und D. M. in eine schwach positive verwandeln kann. In einem Falle konnte verfolgt werden, wie mehrere Digitaliskuren immer wieder die Serumreaktion positiv machten. Es gibt aber auch Fälle, wo keine Aenderung durch Digitalis eintritt.

Fabry und Wolf (Dortmund), **Behandlung** der **Syphilis** mtt **Neosilbersalvarsan** und andere Probleme der Syphilisbehandlung. M. Kl. Nr. 4. Gute Verträglichkeit des Präparates im Vergleich zu den anderen Salvarsanpräparaten, ebenso gelang es mit einer Neosilbersalvarsanbehandlung bei allen Fällen eine negative Seroreaktion zu erzielen.

E. Galewsky (Dresden), **Neosilbersalvarsannatrium.** M. m. W. Nr. 10. Das Neosilbersalvarsannatrium überragt das Neosalvarsan bei weitem. Der angioneurotische Symptomenkomplex fällt fast ganz fort. Die Lösungen sind haltbar, doch sollte man sie nicht länger als eine halbe Stunde stehen lassen.

J. Heller (Charlottenburg), Ist das **Quecksilber** ein **symptomatisches Heilmittel** oder beeinflußt es den **Verlauf** der **Syphilis.** Kl. W. Nr. 11. Heller sieht aus seinen Untersuchungen den Beweis für erbracht, daß das Quecksilber nicht nur ein symptomatisches Heilmittel ist, sondern den Verlauf der Krankheit günstig beeinflußt. Die Grenzen seiner Wirksamkeit sind bekannt. Solange nicht bewiesen ist, daß ein anderes Heilmittel, etwa das Salvarsan, das Gleiche oder ein Mehr leistet — dieser Beweis kann von der pathologischen Anatomie erst in 20 Jahren gegeben werden — hat der Arzt nicht das Recht, auf die Anwendung des Quecksilbers zu verzichten und auf die Selbstheilung der Syphilis zu vertrauen.

Marlinger (Bonn), **Todesfall** nach **einmaliger Novasurolinjektion**. M. Kl. Nr. 4. Bei einer mit Quecksilber und Salvarsan vorbehandelten Patientin trat nach einmaliger Injektion von 2 ccm Novasurol der Exitus ein unter Zeichen von epileptiformen Krämpfen. Kein Sektionsbefund.

Kinderheilkunde.

◆◆ **D. Pospischill** (Wien), **Ueber Klinik und Epidemiologie des Pertussis.** Berlin, S. Karger, 1921. 180 Seiten mit zwei Tafeln. M. 33.—. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Die Lektüre des angezeigten Buches kann nicht gerade als angenehm bezeichnet werden. Man muß sich durch den verschrobenen, mit poetischen Vergleichen überreich durchwebten und verschachtelten Stil des Verfassers durcharbeiten, um auf den Kern der Beobachtungen zu kommen. Dabei bringt der auf dem Gebiete des Keuchhustens wohl erfahrenste Kinderarzt eine ganze Reihe neuer Beobachtungen, die zweifellos größeres Interesse verdienen. Nach einer epidemiologischen Einleitung, die die Bedeutung der Mischinfektionen hervorhebt, wird die lange sich über Jahre erstreckende Krankheitsdauer des Keuchhustens und seine große Bedeutung für die Gesundheit und das Leben der Kinder besprochen. Der Beginn des Keuchhustens wird im allgemeinen von dem Eintritt der typischen Hustenattacken datiert. Nach Pospischill ist diesem Husten ein typischer auskultatorischer Lungenbefund ebenbürtig, der vom Hustensymptom unabhängig den Keuchhusten anzeigen kann. Die „Pertussislunge" äußert sich klinisch in einer fieberhaften Bronchitis eines Lungenlappens mit kleinem und mittelblasigem halbklingendem Rasseln, Bronchialatmen fehlt meist, der Perkussionsbefund zeigt manchmal ganz leichten abgeschwächten Schall. In diesem Lungenbefund, der sich bei Rezidiven des Keuchhustens wiederholen soll, sieht der Verfasser ein typisches Symptom des Keuchhustens. Lange Zeit hindurch soll er bestehen können, bis es eines Tages unter der Einwirkung irgend einer sekundären Infektion, Masern, Influenza, Grippe usw. zur Entfaltung der vollständigen Pertussisklinik kommt, die also demgemäß schon als Rezidiv anzusprechen ist. „Die Pertussis besitzt die Lungen der Kinder Wiens." Die Dauer der Keuchhustenerkrankung soll sich über die ganze Kindheit erstrecken können, also exquisit chronisch sein. Die Klinik der Pertussis wäre zumeist die Klinik der Rezidive, die durch sekundäre Infektionen angeregt und aufs neue belebt würden. Es ist schwer, dieser Vorstellung des Verfassers zu folgen, doch sollte man nicht absprechen, ohne geprüft zu haben. Auch von dem übrigen Inhalt des Buches, z. B. von dem Kapitel Pertussis-Gehirn ist vieles interessant, wenn auch weniger revolutionär. In der Therapie wird die Freiluftbehandlung als beste Prophylaxe der bösartigen Mischinfektionen mit Recht aufs wärmste empfohlen. Wer sich die Mühe der Lektüre nicht verdrießen läßt, wird viel Anregung erfahren und erkennen, daß der Keuchhusten noch manches ungelöste Problem in sich birgt.

F. Göppert (Göttingen), **Infektiöse Intoxikation** im **Säuglingsalter.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 1/2. Im Verlauf leichter und schwerer Infekte stellen sich nicht selten toxische Störungen ein, die alle Zeichen der alimentären Intoxikation aufweisen können. Das Fortbestehen toxischer Erscheinungen nach Nahrungsentziehung, die Ausscheidung von Monosacchariden im Harn (bei der alimentären Intoxikation stets Disaccharide) und das nicht seltene Fehlen von Durchfällen, wenigstens im Beginn der Störung, erlaubt die Unterscheidung der klinisch sehr ähnlichen Bilder.

E. Krasemann (Rostock), **Blutalkaleszenzuntersuchungen** bei **gesunden** und **kranken** insbesondere **intoxizierten Säuglingen.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 1/2. Die Blutalkaleszenz, gemessen an der Karbonatzahl, ist beim jungen Kinde in den ersten vier Lebenswochen, beim frühgeborenen Kinde und bei der alimentären Intoxikation herabgesetzt. Fettreiche Nahrungen führen zur Säuerung mit Ausnahme der Fettzusätze, die in Form der geschmolzenen Butter (Buttermehlnahrung) gemacht werden.

P. Hoffmann und S. Rosenbaum (Marburg), **Akute alimentäre Ernährungsstörungen, Nahrung** und **Magensaftsekretion.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 1/2. Allein das Eiweiß der Milch erregt, wenn die Eiweißkonzentration in dem Milchgemisch den Eiweißgehalt der Frauenmilch übersteigt, eine Sekretion von Magensaft; Fett und Kohlenhydrate sind auf die Magensaftsekretion ohne jeden Einfluß.

H. Flesch und F. v. Torday (Budapest), **Buttermehlbrei** und **Buttermehlvollmilch.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 1/2. Empfehlung der Nahrungsgemische für ältere, dystrophische Säuglinge, Warnung vor ihrer Anwendung bei Kindern im ersten Halbjahr.

E. Rachmilewitsch (Berlin), **Konzentrierte flüssige Mehlnahrung** für **junge Säuglinge.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 1/2. Die Hälfte des Verdünnungswassers mit Weizenmehl kalt verquirlt und zur anderen Hälfte siedendes Wasser zugesetzt ergibt nach einstündigem Kochen eine flüssige Mehlsuppe, die mit der gleichen Menge roher Milch versetzt, ohne weiteren Zuckerzusatz eine gärungsdämpfende Säuglingsnahrung ergibt, die auch von jungen Kindern gut vertragen wird.

E. Stranky und E. Schiller (Wien), **Ueber Leukolysine.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 1/3. Die Leukopenie nach Nahrungsaufnahme beim Säugling ist nicht bedingt durch besondere, leukolytisch wirkende Stoffe, sondern sie beruht wahrscheinlich auf verdauenden oder autolytisch wirkenden Substanzen, die aus zerfallenden Leukozyten frei werden.

H. Rieder (Bern), **Rundzelleninfiltrate** im **Myokard** bei **Status thymo-lymphaticus.** Jb. f. Kindh. 97 H. 1/2. Patienten mit plötzlichem Herztod und den Befunden eines Status thymo-lymphaticus und einer Herzhypertrophie zeigen fast stets im Myokard Rundzelleninfiltrate, vielleicht entzündlicher Art. die in einzelnen Fällen die Herzhypertrophie und den plötzlichen Herztod erklären können.

W. Neuland (Berlin), **Aetiologie** und **Prognose** der **serösen Pleuritis** beim **Kinde.** Kl. W. Nr. 10. Resultat der Beobachtungen ergibt: Von 24 Kindern, die zur Zeit ihrer Erkrankung an Pleuritis tuberkulose infiziert waren, blieben 18 nach 1—10 Jahren völlig gesund, bei 7 von diesen waren nur geringe Reste der früheren Krankheit nachweisbar; 2 boten nach 2—3 Jahren sichere Zeichen einer aktiven, 1 einer überstandenen Lungentuberkulose, 1 Kind litt an einer tuberkulösen Wirbelkaries, 2 zeigten bei der Nachuntersuchung einen für Tuberkulose zweifelhaften, für ihre Träger derzeit jedoch völlig harmlosen Lungenbefund.

Hygiene.

◆◆ **Carl Flügge** (Berlin), **Grundriß der Hygiene.** 9. Aufl. Berlin-Leipzig, Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, 1921. 863 Seiten mit 219 Abbildungen. M. 70.—. Ref.: W. Hoffmann (Berlin).

Flügges „Grundriß der Hygiene" ist in der neunten Auflage erschienen. Beweist dies schon allein die allgemein anerkannte Brauchbarkeit des Buches, so hat diese Auflage noch dadurch an besonderem Wert gewonnen, daß die Erfahrungen der Kriegs- und Nachkriegszeit Berücksichtigung gefunden haben. Dies trifft besonders bei den Kapiteln Infektionskrankheiten und Ernährung zu. So werden Flügges Gedanken und Erfahrungen als Hygieniker fortleben, nachdem der Autor selbst den Lehrstuhl der Hygiene an der Berliner Universität verlassen hat.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 4. III. 1922.

Vor der Tagesordnung. Versé berichtet über **Neurofibromatose mit traumatischer maligner Geschwulstbildung** bei Vater und Sohn. Die traumatische Entartung ist nicht sehr häufig. Wichtig ist der Gang der Vererbung.

Besprechung. Benda fragt, ob Veränderungen an Gehirn und Rückenmark vorhanden waren. Versé verneint dies.

Tagesordnung: **Resolution des Ausschusses für Bevölkerungspolitik.** Nach einem Bericht von Grotjahn und Diskussionsbemerkungen von F. Lesser, E. Hamburger, Westenhöffer und Kraus nimmt die Gesellschaft die von dem Ausschuß vorgeschlagene Resolution zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten an. Sie hat folgenden Wortlaut: „Die Berliner medizinische Gesellschaft legt keinen Wert auf Beibehaltung der Reglementierung, unter der Bedingung, daß bei der Neuregelung der Ueberwachung aller der Verbreitung von Geschlechtskrankheiten verdächtiger Männer und Frauen sämtliche erprobten ärztlichen Maßnahmen zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten durchgeführt werden."

Schlußwort über **Salvarsanfragen.** Arndt besteht auf der staatlichen Kontrolle des Präparates. Für den Praktiker ist die Indikationsstellung am wichtigsten. Die Behandlung aller Fälle von latenter Spätsyphilis mit Salvarsan lehnt er ab, solange die Behandlung nicht gefahrlos geworden ist. Manche Fälle von Syphilis sind gegen Salvarsan völlig refraktär. Das Salvarsan ist ein ansgezeichnetes Mittel, das man nicht mit zu großem Pessimismus, aber auch nicht mit zu großem Optimismus betrachten darf. Der Abortivkur von Lesser muß mit Skepsis entgegengetreten werden. Der Syphilisarzt von Citron wird energisch abgelehnt.

Citron: Die Internisten sind sich in der Diskussion einig darüber gewesen, daß das Salvarsan auch in Fällen anzuwenden ist, die Ehrsich als kontraindiziert angesehen hat. — Die Mehrzahl der Syphilitiker hat keine Hauterscheinungen gehabt, und deshalb ist es nicht nötig, daß nur der Dermatologe die Frühsyphilis behandelt. — Es scheint noch nicht sicher zu sein, ob der Ikterus überhaupt ein Salvarsanschaden ist.

Dresel.

Berlin, Laryngologische Gesellschaft, 20. I. und 3. III. 1922.

(20. I.) Bradt: **Rekurrensparese** bei einem **Aneurysma** der **Vena anonyma** auf syphilitischer Basis.

Finder macht noch auf das Symptom der Lähmung des rechten Armes durch Druck auf den Plexus brachialis aufmerksam.

Halle: **Ueber Gaumenplastik.** Halle geht zunächst auf die Langenbecksche Methode der Operation des Wolfsrachens ein, deren Nachteil er in einer Funktionsbeeinträchtigung durch Verkürzung des Gaumens in der Gegend der Uvula sieht. Auch künstliche Gaumenplatten, Obturatoren, helfen nicht viel. Daß sich der weiche Gaumen möglichst dicht an den Rachen anlegt, erreicht Halle dadurch, daß er den Langenbeckschen Schnitt um die letzten Molarzähne bis zum weichen Gaumen erweitert, wodurch der ganze Gaumen, auch die Gegend der Uvula, nach hinten verlagert wird. Während der Heilung des Schnittes wird eine Zelluloidplatte oder Drahtplatte an den Zähnen (Ganzer) befestigt zur Schonung der Gaumennaht. Halle demonstriert sodann Photographien traumatischer Gaumendefekte (Kriegsverletzungen), welche er durch von Esser angegebene Lappen aus der Wange — Schnittführung vom Augen-Nasen- bis Mundwinkel — gut deckte. Besonders guten kosmetischen Erfolg bei großen Defekten hatte Halle mit Stranglappen (nach Ganzer) aus dem Arme (besonders bei Frauen zu empfehlen, um die Gesichtsnarbenbildung zu vermeiden).

Besprechung. Ganzer empfiehlt, auch mittlere Defekte nach der zuletzt von Halle erwähnten Methode zu decken. Er legt keinen zu großen Wert auf die beiderseitige Epithelisierung der Lappen, da er auch bei einseitig epithelisierten weder Perforationen noch Schrumpfung beobachtet hat.

Esser legt ebenfalls nicht zu großes Gewicht auf die beiderseitige Epithelisierung der Lappen, besonders bei mittleren Defekten. Er rät, evtl. den von ihm angegebenen Lappen mit dem Epithel eines Thierschschen Lappens zu umwickeln.

Halle empfiehlt, bei kleineren Defekten Lappen aus der Nachbarschaft zu nehmen, sowie bei größeren Defekten doch auf die beiderseitige Epithelisierung der Lappen zu achten.

(3. III.) Vogel: a) **Verätzung der Speiseröhre** und des Pharynx mit Essigessenz, mit letalem Ausgange an Bronchopneumonie. b) Demonstration von **Zungenpapillomzeichnungen.**

Minnigerode: a) **Sarkom des Nasenrachenraumes.** Erleichterung durch Radium. b) **Karzinom der Trachea.** c) **Sarkom des Kehlkopfes.**

Besprechung. Kuttner hält die langdauernde Anwendung des Radiums für nicht ungefährlich.

Schötz berichtet von einem ähnlichen Fall.

Claus berichtet über die Behandlung des 1. Falles im Virchow-Krankenhaus mit Röntgenbestrahlung. Claus hat keine guten Erfahrungen mit Radium gemacht.

Finder hatte ebenfalls keine guten Erfolge mit Radium.

Heymann ebenfalls.

Rosenthal berichtet über einen ähnlichen Fall.

Minnigerode hat bei dem 1. Fall lediglich Radium wegen des Versagens jeder anderen Therapie zur symptomatischen Erleichterung angewandt.

Weingärtner: a) **Magenschlauch im Oesophagus.** b) **Kohle im linken Bronchus.** c) **Plastik einer Sattelnase mit Kork.**

Rosenthal: **Tumor des Larynx als Nebenbefund** bei Angina-Tonsillitis.

Ludwig Joseph (Berlin).

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 13. XII. 1921[1]).

Marchand gibt die Schlußfolgerungen seines am 29. XI. gehaltenen Vortrages über die **pathologische Anatomie der Lungentuberkulose.**

Besprechung über die **Tuberkulosevorträge** von Marchand (vgl. Nr. 1 S. 48) und Hübschmann (vgl. 1921 S. 1445).

Hübschmann führt aus, daß (vgl. Nr. 1 S. 48) Schwankungen im Immunitätszustand bei Tuberkulose nicht selten vorkommen, dessen Beziehungen zum zellulär-anatomischen Zustand sind jedoch noch nicht geklärt. Es wird kurz das Aschoffsche Einteilungsschema der Lungenphthise besprochen und diesem das klinisch gut brauchbare Fraenkel-Albrechtsche Schema gegenübergestellt.

Strümpell setzt die durch klinisch-physikalische Untersuchungen zu erhaltenden Vorstellungen über den jeweils bestehenden pathologisch-anatomischen Befund Lungenerkrankter auseinander. Es ergibt sich hieraus, daß klinisch eine strenge Scheidung im Sinne des Aschoffschen Schemas nur in der Minderzahl der Fälle ermöglicht ist. Nicht nur der pathologisch-anatomische Prozeß in den Lungen entscheidet die Prognose, sondern vor allem andere endo- und exogene Faktoren (Disposition, Konstitution) sowie äußere Umstände. Es wird vor der Einseitigkeit gewarnt, die Lungentuberkulose als ein rein pathologisch-anatomisches oder nur als ein immun-biologisches Problem zu behandeln. Der Begriff „Ausheilung" ist für den Pathologen ein anderer als für den Kliniker. Die Gefahr einer gewissen Suggestion insbesondere der jüngeren Aerzte ist durch die Aufstellung von schematischen Einteilungen gegeben. Jeder Fall von Lungentuberkulose ist individuell anzusehen, zu erforschen und zu behandeln.

Aßmann betont den Wert exakter pathologisch-anatomischer Untersuchungen für das Problem der Lungentuberkulose; es spielen die aber vorläufig noch ungeklärten immun-biologischen Vorgänge jedoch auch eine Rolle. Es wird auf die Aehnlichkeit der kindlichen Tuberkulose mit manchen Fällen von „Kriegstuberkulose" hingewiesen, deren Lokalisation im unteren und mittleren Lungenfeld, aber nicht in der Spitzenregion erfolgt, deren Ausgang als käsigbronchopneumonische Form meist letal ist. Die Anschauung einer Ausbreitung der Tuberkulose durch retrograden Lymphtransport vom Hilus nach der Peripherie bei Erwachsenen wird als nicht genügend pathologisch-anatomisch erwiesen angesprochen. Die Nomenklatur Aschoffs dürfte gegenüber der bisher gebräuchlichen von Fraenkel-Albrecht wohl keine Vorteile bieten.

Wandel will sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen die Verbreitungsweise der Tuberkulose vom Hilus nach der Peripherie zu verfolgt haben. Er warnt ebenfalls vor dem Schematisieren auf Grund der Aschoffschen Einteilung. Sie versagt besonders bei den exsudativen Formen, deren Aehnlichkeit mit pneumonischen Prozessen, syphilitischen Entzündungen und Lymphstauungen erwähnt wird und deren Prognose nicht immer ungünstig ist.

Hueck: Scheinbare Ausbreitung der Tuberkulose vom Hilus nach der Peripherie ist dadurch bedingt, daß eine sich allmählich verbreitende, durch unspezifische Prozesse hervorgerufene Entzündungsstraße zwischen peripherischem Herd und vergrößerten Hilusdrüsen im Gebiete der Lymphwege perivaskulär und peribronchial entstehen kann.

Marchand: Eine Ausbreitung der Tuberkulose vom Hilus nach der Spitze besteht für gewöhnlich nicht, nur in den Fällen, wo ein Durchbruch in einen Bronchus und eine Aspiration peripherwärts erfolgt; bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen.

Kruse: Eine Immunisierung durch in der Kindheit überstandene Tuberkulose findet nicht in dem Maße statt, wie gewöhnlich angenommen wird. Die größere Morbidität und Mortalität an Tuberkulose bisher davon verschonter Völker wird durch Mangel an Rassenimmunität, nicht an individueller Immunität erklärt.

Klarfeld spricht über die **pathologische Anatomie des Gehirnes in ihren Beziehungen zur Psychiatrie,** auf die besondere Problemstellung in der Psychiatrie hinweisend, die aus der Klinik derselben sich ergibt. Dadurch genauere Umgrenzung bestimmter Krankheitseinheiten in einzelnen Gebieten möglich geworden. Auf anderen Gebieten war bis jetzt kein eindeutiges pathologisch-anatomisches Substrat zu finden (Psychosen usw.). Der Nachweis des Abbaues bestimmter Organe bei manchen Geisteskrankheiten hat auch manche Aufklärung gebracht. Die Untersuchungen Helds sind eine wichtige Grundlage für das Verstehen pathologisch-anatomischer Vorgänge im Nervengewebe. Gliagewebe und Ganglien-, Nervengewebe bilden eine biologische Einheit. Gliagewebe kann auf irgendwelche Schädigung direkt reagieren. Insbesondere erfordern entzündliche Vorgänge am Nervengewebe eine neue Auffassung. Eine Abgrenzung einzelner Krankheiten vom ätiologischen Standpunkte aus ist vielfach nicht möglich, denn Stoffwechselstörungen, infektiöse Erkrankungen, endokrine Störungen können die gleichen Erscheinungen hervorrufen. Kongenitale Anlage des Gehirns ist auch zu berücksichtigen. Eine Hirnerkrankung ist — wie immer — die Resultante mehrerer Faktoren.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 22. II. 1922.

Nießl v. Mayendorf weist auf die bisher ungelöste Aufgabe des Nachweises bestimmter Veränderungen des Nervengewebes bei Ablauf des normalen Vorstellungslebens (des Erkennens, Wahrnehmens usw.) hin.

Bumke: Für die Erklärung psychischer Vorgänge dürften sich als „Ablaufserscheinungen“ keine pathologisch-anatomischen Veränderungen nachweisen lassen, wohl aber für dauernde, tiefergreifende psychische Veränderungen. Thomas (Eigenbericht).

Zwickau, Medizinische Gesellschaft, 1. XI. 1921[1]).

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Braun. Schriftführer: Dietel.

Müller-Gottsched berichtet über einen Fall von **Goebell-Stoeckelscher Operation** wegen puerperaler Harninkontinenz, bei dem es infolge Infektion und ungenügender Drainage des paravesikalen Bindegewebsraumes zunächst zu einer Blasenscheidenfistel gekommen war, die spontan heilte. Danach war der Blasenschluß vollkommen. Vier Monate später erkrankte die Patientin an einer impermeablen Striktur der Harnröhre, die aus vitaler Indikation zur Anlegung einer Blasenscheidenfistel zwang. Die Striktur wird erklärt durch narbige Schrumpfung der in diesem Falle außerordentlich lang genommenen, zu einem doppelten Ring um den Blasenhals gelegten und sehr fest angezogenen Aponeurosenmuskelstreifen. Bei derselben Patientin führte Müller-Gottsched eine neue Methode der temporären Sterilisierung aus. Es lag ihm daran, die Ovarien in ihrer normalen Lage durch einen Mantel von den Tuben abzuschließen, ohne Ovarien oder Tuben zu schädigen. Er benutzte dazu ein frei transplantiertes Netzstück, das, über das Ovarium gebreitet, an das hintere Blatt des Ligamentum latum geheftet wurde. Sterilisierungseffekt ist erreicht. Wiederherstellung der Fruchtbarkeit wird denkbar einfach sein.

Besprechung. Kulenkampff hält das Müller-Gottschedsche Verfahren, eine temporäre Sterilisation, d. h. Einhüllung der Ovarien in ein frei transplantiertes Netzstück, für einfach und sicher.

Braun: Die Mitteilung eines Mißerfolgs der Stöckelschen Operation ist sehr dankenswert. Die transplantierte Faszie neigt sehr zur Schrumpfung, und wenn die Umschnürung der Harnröhre nicht sehr vorsichtig gemacht wird und noch eine Wundinfektion hinzukommt, so können sich leicht Harnröhrenverengerungen bilden. Bei Frauen, die einen Vorfall der vorderen Scheidenwand und eine Zystozele haben, wird Inkontinenz gewöhnlich beseitigt, wenn die Zystozele beseitigt wird, am besten durch die Schauta-Wertheimsche Operation.

Braun: **Ueber Epimeningitis spinalis.** Kürzlich hat Hinz (D. m. W. 1921 Nr. 41) über einen Fall von Perimeningitis spinalis (eitrige Entzündung im epiduralen Raum) berichtet. Braun erörtert die Bedingungen, unter welchen chronische und akute Entzündungen in diesem Raum zustandekommen können, und berichtet über einen Fall, wo im Anschluß an eine Lymphangitis am Arm das linke Beckenkreuzbeingelenk vereiterte. Es hatte sich ein Abszeß gebildet, der unmittelbar vor den linken Querfortsätzen der Lendenwirbelsäule lag und die Wurzeln des linken Plexus lumbalis und sacralis umspülte und der von hinten her eröffnet werden konnte. Klinisch bestanden schwere Neuralgien im linken Bein und eine Peroneuslähmung. In der Folge stellten sich aber noch heftige Neuralgien in den Bauchdecken und Zwischenrippennerven ein, und zwar beiderseits, während das rechte Bein frei blieb, ferner Nackenschmerzen und wiederholtes Erbrechen. Dabei waren Puls und Temperatur normal, und die Lumbalpunktion förderte klaren Liquor. Braun faßt diese Symptome als Folge einer Perimeningitis spinalis auf, die sich vermutlich durch die linken Wirbellöcher der Lendenwirbelsäule auf den epiduralen Raum fortgesetzt hat. Es trat Heilung ein. Nur die Peroneuslähmung besteht vorläufig noch. Die Neuralgien haben sich ganz verloren.

Braun berichtet über seine weiteren Erfahrungen mit der **Unterbindung bzw. Resektion der Vena ileocolica** bei mesenterialer Pyämie nach Appendizitis. Braun hatte bis 1913 (Beitr. z. klin. Chir. 86 S. 314) zweimal die Operation ausgeführt, beide Male mit Erfolg. Seitdem hat er wieder 2 Fälle operiert, von denen der eine geheilt ist. In dem anderen kam die Operation zu spät, die Thrombose war schon bis in die Vena portae vorgeschritten. Von anderer Seite sind seither zwei Mitteilungen veröffentlicht. Weil (Küttner) (B. kl. W. 1920 S. 270) berichtet über eine erfolgreiche Unterbindung der Vena ileocolica. Bräunig (Heidenhain) (M. m. W. 1921 S. 1115) berichtet über 7 derartige Operationen. Fünf Frühfälle, wo die Vene im Gesunden unterbunden werden konnte, sind geheilt, zwei Spätfälle sind gestorben, der eine an Peritonitis, der andere an Pfortaderthrombose. Braun kommt zu folgenden Schlüssen: Ein Schüttelfrost bei der Appendizitis ist stets ein Alarmzeichen, und wenn er sich wiederholt, ist höchste Eile am Platze. In jedem solchen Falle, auch wenn nur ein Schüttelfrost vorangegangen war, sollte die Vena ileocolica unterbunden werden. Man kann sie sich leicht vom gewöhnlichen Appendizitisschnitt aus zugänglich machen, und ihre Unterbindung ist kaum eine Komplikation der gewöhnlichen Operation. Die Operationen werden selten erfolgreich sein, wenn bereits das ausgesprochene Bild der mesenterialen Pyämie da ist, gehäufte Schüttelfröste vorangegangen sind und die Vena ileocolica vereitert ist. Ihr Erfolg wird kaum ausbleiben, wenn man die Vene unterbinden kann, bevor sie thrombosiert ist.

Kulenkampff: **Ueber Lungengangrän.** Kulenkampff berichtet über einen glücklich in örtlicher Betäubung operierten Fall von multipler Lungengangrän, bei dem sich zwei Herde im rechten Unterlappen fanden, die durch zwei Eingriffe eröffnet wurden. Nach den letzten, allerdings schon älteren größeren Statistiken mögen etwa ein halbes Hundert Fälle von multipler Gangrän operativ gerettet sein. Aetiologie: wahrscheinlich Tabakaspiration einige Monate zuvor (Zigarettenraucher). Typischer, schwer kachektischer Eindruck mit fahler, grauer Farbe, Trommelschlägelfinger, die einige Wochen nach Eröffnung der Herde in charakteristischer Weise sich wieder zurückbildeten. Es bestand von seiten des Hausarztes der Verdacht auf Lungentuberkulose, der durch den Befund säurefester Stäbchen anscheinend bestätigt wurde. Es ist nämlich nicht in die Literatur übergegangen, was Lenhartz schon lehrte, daß bei der Lungengangrän säurefeste Stäbchen vorkommen. Auch hier war das der Fall. Dieselben schwanden sofort nach Eröffnung des Herdes. Auch exzidiertes Lungengewebe aus der Höhlenwand ließ mikroskopisch keine Tuberkulose erkennen. Operativ war günstig, daß trotz tiefen Sitzes der Herde — 12 cm — eine dicke Pleuraschwarte vorhanden war. Der zweite Eingriff wurde gleich mit einer partiellen Thorakoplastik, Resektion der 4.—8. Rippe in der Mamillarlinie verbunden. Es besteht noch eine kleine Bronchusfistel, die eventuell noch durch eine Plastik gedeckt werden muß.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 12. XII. 1921.

M. Samuel: **Ueber die Behandlung des Abortes.** S. ist unbedingt für digitale Austastung sowohl beim fiebernden wie nicht fiebernden Abort. Nur bei nicht fieberndem Abort bis zum 2. Monat darf kürettiert werden, wenn die Zervix für den Finger nicht durchgängig ist und es stark blutet. S. ist auch beim fiebernden Abort für aktives Vorgehen. Bei Kürettage wie Austastung kennt S. keinerlei Assistenz, weil er stets ein sich selbsthaltendes hinteres Spekulum verwendet und sich im Privathause aus 2 Bettüchern absolut festsitzende Beinhalter improvisiert. Ein Bettuch hält die Beine, indem es um den Nacken geschlungen ist, nach oben, das andere Bettuch hält die Beine seitlich auseinander dadurch, daß es um die Tischbeine herumgeschlungen, am ersten Bettuch wieder befestigt wird. Ehe bei einer Schwangerschaft über 2 Monate ausgetastet wird, soll der in den Uterus eingeführte Finger den Kopf fest gegen die äußere, dem Uterus aufliegende Hand anpressen, wobei der eingeführte Finger sich in eine Fontanelle einbohrt und damit der Kopf zusammenfällt. Die Entleerung des Uterus ist danach leicht. Spülungen und Tamponade hält er für unnötig.

In der Besprechung legt Löhnberg den Standpunkt der Füthschen Klinik in der Abortbehandlung dar: Grundsätzlich wird der Gebrauch der Kürette bei der Ausräumung des abortierenden Uterus auch vor dem 2. Monat verworfen. Digitale Ausräumung des Uterus, sobald Zervix für Finger durchgängig. Die Zervixdilatation wird erreicht durch Laminaria- bzw. Hegardilatation, und vor allem durch Uterovaginaltamponade mit Jodoformgaze. Durch eine rite durchgeführte Uterovaginaltamponade mit dem praktischen Rapidtamponator erübrigt sich oft die digitale Ausräumung, da durch die angeregte Wehentätigkeit der Uterus seinen Inhalt gar nicht so selten hinter der Tamponade spontan ausstößt. Die Wintersche Abortzange soll nur zur Entfernung vorher digital gelöster Abortreste Verwendung finden. Anschließend Spülung des Uterus mit 1,5%iger Lysoformlösung und nachträgliche Jodoformgazetamponade für 6—12 Stunden. Beim fieberhaften Aborte ist an der Kölner Klinik nur konservatives Vorgehen. Jedoch wird bei starker Blutung zur sofortigen Entleerung des Uterus geschritten, die so schonend wie möglich zu erfolgen hat. Sonst wird empfohlen, zunächst unter Bettruhe und Eisblase die Entfieberung abzuwarten und dann nach erreichter Fingerdurchlässigkeit, die am besten durch Uterovaginaltamponade erzielt wird, die digitale Ausräumung vorzunehmen. Das Trélatsche Spekulum hat sich stets glänzend bewährt.

Frankenstein weist auf die Differenz zwischen der klinischen und praktischen Behandlung hin. Stets sei digital auszuräumen, nie mit der Kürette. Die Spülung sei ideal, aber im Privathause wendet er sie nicht an. Die Tamponade sei im Privathause nicht immer durchführbar, eine rite ausgeführte Digitalausräumung bedarf keiner Tamponade. Frankenstein tamponiert zwar anfangs schnell, entfernt aber fast unmittelbar darauf wieder den Tampon. Beim fieberhaften Abort muß nach Frankensteins Ansicht stets in der Praxis ausgeräumt werden. Die Wintersche Abortzange ist nicht ungefährlich. — Lammers hält die Digitalausräumung nicht immer für möglich. Aber eine Ausräumung hat stets zu erfolgen.

Samuel (Schlußwort): Das selbsthaltende Trélatsche Spekulum verwirft er, weil für den Praktiker das Sicherheitsgefühl bezüglich der Perforation gegenüber dem federnden Halten des Uterus mit 2 Kugelzangen verloren geht. Das exspektative Verhalten ist in der Praxis nicht durchführbar, aber auch nicht angebracht; denn bisher ist absolut unbewiesen, daß das exspektative Verhalten bessere Resultate gibt.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 25. I. 1922.

Külbs: **Ueber die für die Praxis wichtigsten Hypertonien.** Auf dem Gebiete der Hypertonien ist zwar experimentell viel gearbeitet, die Erfahrungen am Krankenbette sind jedoch sehr gering. Die Erkrankung zeichnet sich dadurch aus, daß weder Eiweiß noch Zylinder im Urin nachweisbar sind, trotz der Blutdruckerhöhung auf 150 bis 200. Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Dyspnoe, Nasenbluten, Schluckbeschwerden, stenokardische Anfälle sind die hervorstechenden Symptome. Meist haben die Patienten einen Schlemmertypus, gedrungenen Habitus, aufgetriebenes Abdomen, röntgenologisch Zwerchfellhochstand. Emphysemhabitus, Herz wenig verändert, Puls leicht beschleunigt, Art. dorsalis pedis rigide, die Aorta in 1/3 der Fälle verbreitert, Leber vergrößert. Therapeutisch ist kochsalzarme Kost wichtig. Auch die Hydrotherapie hat dabei Erfolg: 5—10 Minuten auf eine rauhe warme Matte treten, Fußbäder, heiße Abreibungen, heiße Kompressen auf den Rücken. Die Nitrite wirken am besten, daneben kleine Digitalisdosen (Heimsche Pillen), oder Digitalis + Diuretin. Oft günstig ein Aderlaß. Külbs hat bisher 250 Fälle behandelt, die Mehrzahl zwischen dem 50.—60. Lebensjahre. Die Blutdruckerhöhung bleibt über Monate und Jahre bestehen. Die Nebennieren sind nicht mit beteiligt, ein Kontraktionszustand des peripherischen Gefäßsystems ist nicht auszuschließen.

H. F. O. Haberland (Köln).

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 11. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ott. Schriftführer: Gundermann.

Rothmann: **Die Mischung der Quecksilber- und Salvarsanpräparate und ihre therapeutische Anwendung.** Rothmann konnte zeigen, daß bei der Linserschen Mischung von Salvarsan und Sublimat nicht hochkomplizierte organische Hg-Verbindungen entstehen, wie mehrfach vermutet worden ist, sondern daß das Sublimat zu kolloidalem metallischen Hg reduziert wird, indem ein geringer Teil des Salvarsans eine Oxydation erleidet (vgl. D. m. W. 1921 Nr. 3). Tierversuche ergeben, daß die Oxydationsprodukte des Salvarsans auch nach Beimischung sehr hoher Sublimatdosen keine Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Die Ausfällung des kolloidalen Hg bedingt keine Emboliegefahr, da die sekundäre Verfestigung der Teilchen äußerst langsam erfolgt. Nur nach 24stündigem Stehenlassen der Mischung führte die intravenöse Einspritzung im Tierversuch zu einem tödlichen Lungeninfarkt. Das Mischverfahren erweist sich demnach auf Grund der experimentellen Untersuchung als eine einwandfreie, ungefährliche und wohlbegründete Methode. Grundsätzlich die gleichen Verhältnisse wie bei der Mischung des Salvarsans mit Sublimat ergeben sich bei der Mischung des Salvarsans mit anderen ionisierten oder halbkomplexen Hg-Salzen. Die Reduzierbarkeit der verschiedenen Hg-Präparate durch Salvarsan steht in Parallele mit ihrer Fällbarkeit durch Schwefelammonium. Die vollkomplexen Hg-Salze, die keine Ionenreaktionen geben, scheiden auch bei der Mischung mit Salvarsan kein gefälltes kolloidales Hg ab. Da die vollkomplexen Hg-Salze therapeutisch keine Hg-Wirkung entfalten, ist es verfehlt, zur Mischbehandlung solche Hg-Verbindungen zu wählen, die keine Trübung durch Salvarsan erleiden. Die Adsorption des Salvarsans an die Hg-Teilchen und die Dispersitätsänderung beider Substanzen ließen gute therapeutische Resultate erhoffen. Die Erfolge waren jedoch nicht befriedigend. Die Mischkur wurde mit verschiedenen Hg- und verschiedenen Salvarsanpräparaten ein Jahr hindurch bei 242 Patienten durchgeführt. Auffallend schwer ließen sich die sekundär-syphilitischen Infiltrate und die Wa.R. beeinflussen. Unter 136 Patienten, bei denen die Beendigung der Kur mehr als 6 Monate zurückliegt, waren in 23% der Fälle klinische und serologische Rezidive zu beobachten; in 12% der Fälle ist die positive Wa.R. unbeeinflußt geblieben. Diese 35% erfolglos behandelten Fälle sind als Minimal-Prozentzahl zu betrachten, da die Beobachtungszeit zu kurz ist und nicht sämtliche Patienten dauernd beobachtet werden konnten. Die ungenügende Wirksamkeit der Mischungen wird in dem Umstand zu suchen sein, daß es nicht zur Depotwirkung des Hg kommt; die intravenöse Einverleibungsmethode des Hg scheint eine gleichmäßige und dauernde Hg-Wirkung auch dann nicht zu zeitigen, wenn das Hg ungelöst und mit großer Oberflächenentfaltung in die Vene gelangt.

München, Aerztlicher Verein, 8. II. 1922.

Jansen: **Krankheitsbilder der Polyserositis** mit Krankenvorstellungen. 4 Fälle. 18jähriger Jüngling. Beginn mit Atemnot und Spannungsgefühl im Leib. Dann allmählich im Verlaufe von 2 Jahren Atemnot verstärkt, Zyanose, Herzvergrößerung nach R, weniger nach L, über allen Ostien systolische Geräusche, 2. Pulmonalton stark akzentuiert, diffuse Bronchitis, große Leber, Aszites und Oedeme; dekompensorische Mitralinsuffizienz, R pleuritische Schwarte, Drüsen in der Fossa supraclavicularis und submaxillaris; Aszitesflüssigkeit enthält 5% Eiweiß; subfebrile Temperatur. Aetiologie: Tuberkulose. 44jähriger Mann. Herzhypertrophie, Vorhofflimmern (Elektrokardiogramm!). Arhythmia perpetua, frustrane Systolen (Puls 90, Herz 160); alte pleurit. Schwarte, Aszites, Stauungsleber, Strangulierung der Vena port. und cava infer. auch hier. Aetiologie: Tuberkulose. 52jähriger Mann: pleurit. Schwarte, Herzhypertrophie, Aszites, Leberzirrhose auf polyserositischer Grundlage, Arhythmia perpetua. Seit ca. 10 Jahren krank, 24mal punktiert, zur Zeit jede Therapie effektlos. 20jähriger Jüngling. Beginn mit Nasenbluten, Verdauungsbeschwerden, Spannung im Leib. Im Laufe der Monate im Wechsel mit Perioden der Besserung allmählich Zyanose, Atemnot, Herzhypertrophie (Dreieckform des Herzens), 90 mm syst. Blutdruck; Punktion des Herzbeutels (2mal 800 ccm) ergibt hämorrhagisches Exsudat. Zur Zeit mächtiger Aszites und stärkste Oedeme vom Bauch abwärts. Die Röntgenaufnahmen zeigen überall die zackigen, in das Pleurokard einstrahlenden Herzschattengrenzen, die Pleuraschwarten, Lebervergrößerungen, Zwerchfellhochstand und Verdichtungen im rechten Lungenbild. Therapie: Digitalis und Theozin; daneben mit gutem Erfolg Höhensonne und als ausgezeichnetes Diuretikum Novasurol. Jansen bespricht die Frage der Kardiolyse, über die erst noch genügende chirurgische Erfahrungen gesammelt werden müßten.

Sauerbruch besprach die **Breuersche Operation.** Verwachsungen zwischen Myokard und Perikard hätten nach seiner Erfahrung keinen wesentlich ungünstigen Einfluß auf die Herzleistung, wohl aber Verwachsungen, Leisten- und Strangbildungen zwischen Perikard und Pleura. Diese zwängen das Herz durch die Spannung zur erhöhten primären Leistung durch Gegenzug und machten das Herz allmählich insuffizient oder sekundär durch Strangulierung der Vena cava infer. oder super. Solche Fälle müßten operiert werden, und zwar möglichst frühzeitig, denn dann sei die Prognose günstig. Er habe den Erfolg am Puls unmittelbar nach Durchschneidung der Stränge auf dem Operationstisch beobachten können. Für geeignete Fälle (starke bedrohliche perikarditische Exsudate) empfiehlt er die Perikardiotomie oder Anlegung eines Zwerchfellfensters, damit das Exsudat in die Bauchhöhle abfließen kann (französische Methode nach Delong).

Thannhäuser sprach über **Novasurol als Diuretikum.** Ausgezeichnet, aber gefährlich bei primärer Nierenerkrankung. Hier Schädigung des Nierengewebes und Blutharnen. Im Zweifelsfall stets probeweise 1 ccm der Bayer-Elberfeldschen 2,2 g Dosis. Wenn dabei keine Diurese einsetzt, aufhören. Bei guter Wirkung (Steigen der Wasser- und Kochsalzausscheidung), 2mal 2 ccm in der Woche, bis der Patient entwässert ist.

Hoeflmayr.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 10. I. 1922.

Teutschländer: Demonstration über **experimentelle Teerkarzinome.** Projektion von Diapositiven von Hautveränderungen und Epitheliomen, welche durch monatelange Pinselung mit Gaswerkteer erzeugt werden. Alle 5 der 55 gepinselten Mäuse, welche den 4. bis 7. Pinselungsmonat überlebten, zeigten epitheliale Tumoren. Bei dreien davon kann nach dem histologischen Bild an der biologischen Bösartigkeit der Gewächse kein Zweifel bestehen, wenn auch destruierendes Wachstum nicht sicher nachgewiesen werden konnte. Die Veränderungen der 2 übrigen Tiere sind mikroskopisch noch nicht untersucht, stimmen aber makroskopisch mit den bereits untersuchter Tumoren überein. Unabhängig von den Teuschländer erst vor kurzem bekannt gewordenen Mitteilungen Blochs konnte durch Experimente mit verschiedenen Teerfraktionen, ausgeführt durch cand. med. Jordan, gezeigt werden, daß es mit einer gewissen Teerfraktion schon nach einigen Monaten gelingt, ähnliche makroskopische Wucherungen zu erzielen, wie bei viermonatiger Pinselung mit Vollteer. Diese Versuche sind noch nicht abgeschlossen. — Im Anschluß an die Teertumoren werden dann seltenere Spontankarzinome demonstriert, welche Teuschländer auf relativ spezifische, parasitär chemische Reize zurückführt: zunächst ein Bilharzia-Karzinom der Harnblase, an dessen Peripherie noch zahlreiche Bilharziaeier zu erkennen sind, die von Teuschländer auch bei einem an Hämaturie und Papillombildung der Harnblase leidenden Aegypter im Urin nachgewiesen werden konnten. Schließlich wurden mehrere der von Teuschländer beobachteten Fälle von Kalkbeinkarzinom gezeigt, das ist ein Mittelfußkarzinom des Haushuhns, das sich im Anschluß an eine durch eine Milbenart verursachte Fußkrätze entwickelt.

Dennig: **Gefäßreflexe der Rückenmarkskrankheiten.** Nach dem Vorbild von Stursberg wurden Kältereflexe plethysmographisch registriert, außerdem die von L. R. Müller beschriebene reflektorische Dermographie und ihr Ausfall bei Rückenmarksverletzung genauer untersucht. Hieraus wurde gefolgert: Die Vasokonstriktoren für den Arm entspringen unterhalb des rechten Dorsalsegmentes aus dem Rückenmark. Die Vasodilatatoren stehen bei Menschen ebenso, wie es beim Tier nachgewiesen ist, in engstem Zusammenhang mit den sensiblen Fasern für Temperatur- und Schmerzempfindung. Sowohl die Gefäßverengerung als auch die Gefäßerweiterung bei der reflektorischen Dermographie kommt nur durch die Dilatatoren ohne Mitwirkung der Konstriktoren zustande. Der Reflex wird innerhalb eines Rückenmarksegmentes geschlossen. Die Vasokonstriktoren und Dilatatoren sind weitgehend unabhängig voneinander.

Falkenheim: **Serologische Untersuchungen über die Struktur und die Herkunft der Blutplättchen.** Falkenheim berichtet über Untersuchungen, die von ihm und Rosenthal im vergangenen Jahr an der Breslauer medizinischen Klinik durchgeführt wurden. Es wurde versucht, nach Immunisierung von Kaninchen mit Erythrozyten, Leukozyten und Blutplättchen des Menschen durch Ausprüfung der Spezifizität der gebildeten Zellagglutinine im serologischen Reagenzglasversuch gegenüber den als Antigen verwendeten drei Zellformen des Blutes tiefere Einblicke in ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zu gewinnen und aus diesen Rückschlüsse auf die Abstammung der Blutplättchen zu ziehen. Die Versuche wurden mit inaktivierten Seren angesetzt, die Ablesung erfolgte nach zweistündigem Aufenthalt im Brutschrank bei 37° und Verweilen im Eisschrank bis zum nächsten Tage. Leukozyten und Blutplättchen erwiesen sich als ebenso agglutinierbar wie die Erythrozyten. Die mit Erythrozyten erzeugten Agglutinine waren hauptsächlich gegen Erythrozyten gerichtet, dagegen schwächer gegen Leukozyten, kaum aber gegen Plättchen, während sowohl die Leukozyten- als auch Plättchenimmunsera ausgesprochen auf Leukozyten und Blutplättchen, verschwindend gering auf Erythrozyten wirkten, woraus auf nähere zellverwandtschaftliche Beziehungen zwischen Blutplättchen und Leukozyten oder allgemeiner: den Zellen des leukopoëtischen Systems als zwischen Blutplättchen und Erythrozyten geschlossen werden konnte, zumal auch Bindungsversuche eine weit stärkere Avidität der mit Blutplättchen ausgelösten Antikörper zu den Zellen des leukopoëtischen Systems als zu Erythrozyten erwiesen. Ein im Sinne der Schillingschen Theorie der erythrozytär-karyogenen Genese der Plättchen möglicher Einwand, daß spezifische Kernsubstanzantikörper die Versuchsergebnisse gezeitigt haben konnten, ließ sich entkräften durch den Ausfall gleichartig angesetzter Versuche mit Immunseren, die erzeugt waren gegen kernhaltige Hühnererythrozyten und kernhaltige Spindelzellen, den Plättchen der Säuger entsprechende Zellen und nach Schilling lediglich gealterte kernhaltige Erythrozyten darstellend. Es traten keinerlei zellverwandtschaftliche Beziehungen zueinander zutage, noch konnte ein Beweis geliefert werden für eine Beeinflussung der Immunkörperbildung durch Kernsubstanzen. Die Menschenblutergebnisse konnten somit als Ausdruck näherer strukturbiologischer Verwandtschaft zwischen den Zellen des leukopoëtischen Systems und Blutplättchen gewertet werden unter Ablehnung der erythrozytär-karyogenen Plättchengenese. Im Sinne der Ehrlichschen Rezeptorentheorie konnte zwecks plastischer Darstellung dieses Ergebnisses ein für Erythrozyten charakteristischer E-Rezeptor, der schwächer in Leukozyten, rudimentär in den Plättchen ausgebildet ist, abgegrenzt werden gegen einen L-Rezeptor, der nur den Blutplättchen und Zellen des leukopoëtischen Systems eignet. Wenn auch die Ergebnisse keine Rückschlüsse gestatten auf die Zugehörigkeit der Plättchen zu einer speziellen Zellart des leukopoëtischen Systems, so konnte in ihnen unter Berücksichtigung der Zugehörigkeit der Megakaryozyten zu diesem System eine weitere Stütze zugunsten der Wrightschen Lehre der megakaryozytogen-leukozytären Abstammung der Blutplättchen erblickt werden. (Erscheint als Originalarbeit im Arch. f. exper. Pharm. u. Path.) Grünbaum.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Januar 1922.

Gesellschaft der Aerzte in Wien. (13. I.) J. Fein demonstriert einen 43jährigen Mann, bei welchem er wegen Kehlkopfsyphilis eine antisyphilitische Behandlung mit **Mirion** und **Salvarsan** anwendete. Es kam zur Herxheimerschen Reaktion, wobei die Narben sukkulenter, ödematös und gerötet wurden; nach einigen Wochen bot der Kehlkopf das Bild einer chronischen Entzündung. Die Reaktion war bisher nur bei primären und sekundären Effloreszenzen bekannt.

V. Blum hält einen Vortrag über die Verschiedenheit der Durchlässigkeit der **Harnsteine** für Röntgenstrahlen.

F. Demmer führt eine 60jährige Frau vor, welche er wegen einer **Zyste** in der rechten Leistengegend von mehr als Mannsfaustgröße operierte. Die Zyste, welche leicht mit Hernia accreta zu verwechseln war, hatte drei Fortsätze und dehnte sich bis zum Uterus zwischen die Blätter des breiten Mutterbandes aus. Die Aetiologie dieser Geschwülste ist unklar.

(20. I.) J. Kraft demonstriert ein primäres **Nierenbeckenpapillom** eines 56jährigen Mannes, welcher an heftigen Anfällen von Hämaturie litt, von denen er nach Nephrektomie der rechten Niere zwar vollkommen befreit wurde, doch nach 2 Jahren abermals an einem Papillom des rechten Ureters erkrankte. Der Ureterrest wurde sodann exstirpiert.

E. Fröschels und L. Réthi zeigen einen 43jährigen Mann mit **5½ Oktaven** Stimmumfang, welcher Sopran und Alt bei kräftiger Mittellage singen kann.

A. Fränkel hält einen Vortrag zur Lehre von der **Krebskrankheit**, und betont, daß bei dieser Fachforschung alle beteiligten Gebiete, wie Klinik, Experimentalpathologie, Chemie, Statistik mitzuwirken haben, das letzte Wort hat jedoch der Arzt zu sprechen.

(27. I.) S. Peller berichtet über die Ergebnisse der von der Oesterreichischen Gesellschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit durchgeführte Sammelforschung. Von 6000 Aerzten haben bloß 400 die ausgesendeten Fragebogen ausgefüllt zurückgesendet. Die meisten von den einzelnen Aerzten gemachten Angaben erwiesen sich bei näherer Prüfung als unhaltbar.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde: R. Neurath zeigt ein 2¼ Jahre altes Mädchen mit **ererbter idiopathischer Hemeralopie**, welche sich im Verluste des Orientierungsvermögens im Raume zur Zeit der eintretenden Dämmerung äußerte und vorher schon bei ihrem Vater und seinen drei Brüdern auftrat. Kranke Väter haben gesunde Kinder, gesunde Mütter kranke Söhne, die Mutter ist die Ueberträgerin, der Konduktor der Krankheit.

H. Kozitschek demonstriert ein 7 Monate altes Kind mit **Myotonia congenita** (Oppenheim), welches seit der Geburt die Beine nicht bewegt und später den Kopf zu halten verlernt hat; der Brustkorb steht fast still, dafür wird das Abdomen gleichzeitig mit der Atmung sehr lebhaft bewegt. Die galvanische Erregbarkeit ist nur bei sehr starken Strömen vorhanden nebst Entartungsreaktion.

R. Pollak spricht über eine gehäuft auftretende **grippeartige Erkrankung** mit Fieber und pylorospastischem Erbrechen, besonders bei Säuglingen.

R. Wagner demonstriert ein 10jähriges Mädchen mit **hepatogener Azooamylie**, Lebertumor und einer eigenen Störung des Kohlenhydratstoffwechsels, bei welcher die Korrelation der Blutdrüsen, Pankreas, Leber und Schilddrüse eine gewisse Rolle spielt.

E. Duschak zeigt ein 6½jähriges Mädchen mit **Athetose double** und Hüftluxation, welche sich auf dem Boden einer infantilen Zentrallähmung entwickelt hat und deren Lokalisation in den Stammganglien, besonders im Linsenkern zu suchen ist; die Prognose ist ungünstig.

E. Wessely demonstriert ein 12jähriges Mädchen mit **Dysphagie** infolge miliarer Tuberkulose des Gaumens, der Uvula und der hinteren Gaumenbogen mit zahlreichen, kaum hirsekerngroßen Knötchen und ebensolchen Geschwüren der Schleimhaut. Das Kind wird mit direkter Lichtbestrahlung behandelt.

P. Neuda führt drei Fälle von **Erythraemie** (Polycythaemia rubra) vor mit blauroter Verfärbung der Gesichtshaut, der Gliedmaßen, besonders der Gelenke, Injektion des weichen Gaumens, der Zunge, der Bindehaut, harter Milz, Vermehrung der roten Blutkörperchen auf 9 Millionen.

H. Schlesinger demonstriert eine 36jährige Frau mit einem **extramedullären Tumor** (Endotheliom), bei welcher nach Operation und Röntgenbehandlung Besserung eintrat. Die Krankheit begann mit allmählich wechselnder Pause der linken Hand und einer partiellen Empfindungslähmung.

Vereinigung der Pathologischen Anatomen Wiens. C. Sternberg demonstriert die inneren Organe einer 27jährigen an Puerperalsepsis verstorbenen Frau, welche kurz vor dem Tode eine **Trypaflavininjektion** erhielt, was eine intensive Gelbfärbung des ganzen Körpers zur Folge hatte.

H. Leonhartsberger zeigt ein außerordentlich großes **Spindelzellensarkom** der weichen Schädeldecken bei einer 68jährigen Frau, welches vom Hinterhaupte bis zur Spina scapulae reichte und auf ein Trauma mit einem Kistendeckel im J. 1919 zurückgeführt wurde; es ging vom Perikranium aus und verursachte eine leichte Stauungspapille.

A. Priesel spricht über Formanomalien des menschlichen **Hirnanhanges.**

C. Sternberg spricht über Leberveränderungen nach **Schwammvergiftung** auf Grund der Beobachtungen bei 19 Fällen; meistens kommt es zur degenerativen, ferner zur infiltrativen Verfettung, sodann zu verstreuten Zellnekrosen, ähnlich wie bei der Phosphorvergiftung.

R. Saffé bespricht die **infektiöse Anämie** der Pferde.

Wiener Laryngo-rhinologische Gesellschaft. K. Menzel demonstriert einen 52jährigen Mann mit abnormen, durch eine **retrosternale Struma** hervorgerufenen Stauungserscheinungen mit kollateralem Kreislauf der vorderen Brustwand und Größenzunahme des Gesichts, welche wahrscheinlich durch eine Kompression der Vena cava inf. oder eines ihrer größten Zuflüsse, vielleicht den beiden Venae anonymae verursacht ist; dabei besteht eine enorme Verdickung der Uvula und eine seitliche Verengerung der ganzen Lanynx.

Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft. P. Werner zeigt eine 25jährige Patientin, welche nach einem erzwungenen Koitusversuch vor 4 Monaten an einer **wandernden Scheidenstenose** infolge eines nervösen Kontraktionszustandes der Ringmuskelschicht der Vagina leidet. Die Beschwerden, welche ihren Ausdruck in unregelmäßigen Blutungen und Unterleibsschmerzen fanden, gingen auf schwere faradische Ströme zurück.

H. Thaler demonstriert das Präparat einer **Totalexstirpation des uneröffneten Uterus** bei vorzeitiger Lösung der normal sitzenden Plazenta einer 36jährigen Frau, welche schon vorher drei Graviditäten mit vorzeitiger Plazentalösung durchmachte, hochgradig anämisch war und nebenbei an chronischer Glomerulonephritis litt. Wegen des drohenden Blutverlustes war dieses rasche Einschreiten unerläßlich und lebensrettend.

O. Frankl und V. Hieß sprechen über die **vorzeitige Lösung** der normal sitzenden Plazenta und teilen die ätiologischen Faktoren in folgende drei Gruppen ein: 1. mechanische Ursachen, 2. vorzeitig einsetzende Dilatation der der Spongiosagefäße, 3. abnorme Durchlässigkeit und Zerreißlichkeit der Gefäße bei chronischer Nephritis und Nephropathie.

Gesellschaft für physikalische Medizin. A. Strasser hält einen Vortrag über das Wesen der **Schwitzkuren.**

Ophthalmologische Gesellschaft. C. Barkan spricht unter Demonstration von drei Fällen über **entrundete Pupillen** bei Atrophie der Regenbogenhaut infolge nervöser Spätsyphilis.

Th. Birnbacher zeigt eine 35jährige Frau mit **Neuritis retrobulbaris**, bei welcher wegen Verdacht einer Nebenhöhlenerkrankung das Keilbein eröffnet und eine Schwitzkur angeordnet wurde, worauf eine Besserung des Visus auftrat. Nebenbei bestand noch multiple Sklerose.

L. Sallmann demonstriert einen 15jährigen Burschen, bei welchem nach einer Grippe ein Anfall von **Papilloretinitis pseudoalbuminurica** bei essentieller Chloranämie auftrat. Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 5 **Freitag, den 31. März 1922** **2. Jahrgang**

Bekanntmachungen.

Verband Deutscher Medizinalpraktikanten,

Sitz Leipzig, Krankenhaus St. Jakob, Liebigstr. 20.

Auf unser Gesuch an den „Deutschen Städtetag" vom 16. II. 1922 erhielten wir von diesem die folgende Antwort:

Deutscher Städtetag,
Zentralstelle. Berlin, den 23. II. 1922.

Dem dortigen Antrage, eine einheitliche Regelung der Vergütung für die an städtischen Krankenhäusern angestellten Medizinalpraktikanten herbeizuführen, kann nicht entsprochen werden, da der Städtetag grundsätzlich davon absieht, den Städten bezüglich der Besoldung ihrer Beamten und Angestellten einheitliche Richtlinien zu empfehlen.

I. V.: gez. Meyer-Lülmann.

Daraufhin wandten wir uns wieder an den betreffenden Herrn Stadtrat, auf dessen ausdrückliches Anraten wir den obigen Schritt erst unternommen hatten (siehe den Bericht über unsere letzte Mitglieder-Versammlung in der vorigen Nummer des Praemedicus). Er erklärte uns, diese Stellungnahme des Städtetages sei ihm unerfindlich.

Welche der beiden Instanzen nun eigentlich im Rechte ist, können wir nicht entscheiden. Wir haben gegenwärtig die Angelegenheit von neuem dem Rate der Stadt Leipzig übergeben mit dem dringenden Ersuchen um baldige Erledigung.

Bei dem jetzigen Stande der Dinge ist es ja nun zwecklos, daß auch die übrigen Ortsgruppen des Verbandes mit der unsrigen gleichlautende Eingaben an den Städtetag richten, wie wir es ursprünglich angeregt hatten. Wir bedauern lebhaft, dies überhaupt getan zu haben; doch kann uns keine Schuld treffen, da wir erst durch die uns gegebene Auskunft veranlaßt wurden, an den Städtetag heranzutreten.

Leipzig, den 1. III. 1922.

An das
Reichsministerium
des Inneren Berlin.

Der „Verband Deutscher Medizinalpraktikanten" erlaubt sich erneut, dem Reichsministerium des Inneren folgende Eingabe zu unterbreiten:

Die Frage der Entschädigung des Medizinalpraktikanten für seine, im Dienste der Allgemeinheit geleistete Arbeit ist bei dem Fehlen einheitlicher, für das gesamte Deutsche Reich geltender Bestimmungen nach wie vor in vollkommen unzureichender Weise geregelt.

Trotzdem behördlicherseits anerkannt worden ist (siehe das Schreiben des Reichsministeriums des Inneren vom 19. XI. 1921 in Beantwortung der letzten Eingabe unseres Verbandes vom September 1921), daß sich bei den heutigen Preisverhältnissen viele Medizinalpraktikanten in einer äußerst bedrängten wirtschaftlichen Lage befinden, und trotzdem man bei den Behörden die Berechtigung unserer Forderungen durchaus einsieht, erzielten unsere fortgesetzten Bemühungen auf diesem Gebiete bisher noch keinen nennenswerten Erfolg. Noch immer gibt es zahlreiche Städte, wo der Medizinalpraktikant ohne jede Bezahlung arbeiten muß (z. B. Dresden und München). In Leipzig bekommen die Medizinalpraktikanten der städtischen Krankenhäuser freie Verpflegung und 100 M. pro Monat, während die Praktikanten der staatlichen Universitätsinstitute völlig leer ausgehen. Nirgends aber wird in den größeren Kliniken das Minimum einer Entschädigung des Medizinalpraktikanten, wie wir es im Folgenden aufgestellt haben, erreicht.

Der „Verband Deutscher Medizinal-Praktikanten" tritt unbedingt ein für eine reichsgesetzliche Festlegung dieser Frage. Deshalb richtete er bereits im September 1921, zusammen mit dem „Verband Deutscher Medizinerschaften" ein diesbezügliches Gesuch an das Reichsministerium des Inneren, welches jedoch abschlägig beschieden wurde. Seine ablehnende Haltung begründete das Reichsministerium des Inneren damals u. a. mit dem Hinweis auf die in Aussicht stehende Neuregelung des medizinischen Studiums.

Demgegenüber gestatten wir uns, auf folgende Tatsachen aufmerksam zu machen:

Die zur Zeit geltenden Bestimmungen über die Ableistung des „Praktischen Jahres" (§§ 59 bis 63 der Prüfungsordnung für Aerzte sowie die Anweisung über das praktische Jahr der Mediziner) stammen aus dem Jahre 1901 bzw. 1908. Es erübrigt sich wohl, zu erörtern, welcher ungeheuere Unterschied zwischen den wirtschaftlichen Verhältnissen zu Beginn unseres Jahrhunderts und denen des heutigen Deutschland besteht. Schon damals aber wurde es für wünschenswert erachtet (siehe § 14 der Anweisung über das praktische Jahr der für Mediziner), dem Medizinalpraktikanten als Entschädigung für seine Tätigkeit freie Wohnung und Verpflegung zu gewähren. Was damals wünschenswert war, ist heute zur dringenden Notwendigkeit geworden, und es ist uns unmöglich, unsere Ansprüche in dieser Hinsicht bis zur Neuordnung des Medizinstudiums zurückzustellen, zumal diese unseres Wissens noch bei weitem nicht spruchreif ist. Wir bitten deshalb, für die Zwischenzeit nachstehendem Vorschlag Gesetzeskraft verleihen zu wollen:

Vom ... 1922 ab erhält der § 14 der Anweisung über das praktische Jahr der Mediziner vom 11. VIII. 1908 in seiner zweiten Hälfte den folgenden Wortlaut (diese Aenderung geschieht in Anbetracht der veränderten Zeitverhältnisse mit Geltung bis zur Durchführung der geplanten Neuregelung des medizinischen Studiums):

„Während seiner praktischen Tätigkeit in einer Krankenanstalt erhält der Kandidat als Mindestmaß einer Entschädigung: freie Wohnung (inkl. Heizung, Beleuchtung und Wäsche), sowie freie Verpflegung. Gestatten die Verhältnisse die Unterbringung des Kandidaten in der Krankenanstalt, oder seine Verpflegung daselbst, oder beides nicht, so ist ihm dafür eine, mit den herrschenden Preisverhältnissen in Einklang stehende Geldentschädigung zu gewähren."

Freie Wohnung und Verpflegung bezeichnete auch das Reichsministerium des Inneren (in Uebereinstimmung mit den Regierungen der Länder) in seiner Antwort auf unser Gesuch vom September 1921 als „angemessene Entschädigung für die Dienstleistungen der Medizinalpraktikanten".

Die Bezüge aller übrigen, in den Krankenanstalten beschäftigten Personen sind, trotz der herrschenden Finanznot wiederholt, der fortschreitenden Geldentwertung entsprechend, aufgebessert worden. Nur uns Medizinalpraktikanten glaubt man, mit dem Hinweis auf die schlechte finanzielle Lage der meisten Krankenanstalten (siehe das Antwortschreiben des Reichsministeriums des Inneren vom 19. XI. 1921), die Erfüllung unserer, doch wahrhaftig bescheidenen Forderungen vorenthalten zu können.

Dagegen ist man anderen akademischen Berufen wesentlich mehr entgegengekommen. So beziehen z. B. die Referendare in Sachsen einen Monatsgehalt von über 1200 M., obwohl ihr Universitätsstudium nur 6 Semester in Anspruch nimmt (gegen 10 Semester bei uns Medizinern) und noch dazu beträchtlich billiger ist.

Schließlich möchten wir noch darauf hinweisen, daß sich gerade jetzt unter den Medizinalpraktikanten (wie auch unter den älteren Medizinstudierenden) eine ziemlich große Zahl Kriegsteilnehmer befindet, welche meist mehrere Jahre durch den Krieg verloren haben und deshalb der ganz besonderen Förderung, auch in diesen wirtschaftlichen Dingen bedürfen.

Wir hoffen bestimmt, daß sich das Hohe Ministerium der Dringlichkeit unserer Forderungen nicht länger verschließen und die unverzügliche Durchführung unseres obigen Vorschlages veranlassen wird, zumal dieser nach unserer Ueberzeugung einen durchaus gangbaren Weg darstellt. Doppelt gibt, wer schnell gibt!

Verband Deutscher Medizinalpraktikanten gez. Krebs, 1. Vors.

Durchschläge dieser Eingabe wurden außerdem gesandt an: Reichsarbeitsministerium; Sekretariat des Deutschen Reichstags; Preuß. Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung; Preuß. Ministerium für Volkswohlfahrt; sowie die Kultusministerien der übrigen deutschen Bundesstaaten und den Senat der drei Hansestädte.

Gleichzeitig sandten wir an das Reichsarbeitsministerium folgendes Schreiben:

Leipzig, den 1. III. 1922.

An das
Reichsarbeitsministerium Berlin.

In unserem Gesuch an das Reichsministerium des Inneren vom September 1921 hatten wir u. a. die Frage aufgeworfen, ob es nicht möglich sei, den zur Zeit in dieser Hinsicht völlig schutzlosen Medizinalpraktikanten gegen Krankheit, Unfall und Haftpflicht zu versichern. Daraufhin teilte uns das Reichsministerium des Inneren in seiner Antwort vom 19. XI. 1921 mit, es sei wegen dieser Angelegenheit mit dem Reichsarbeitsministerium in Verbindung getreten, „wo die Frage, ob ein derartiger Schutz im Wege der Einbeziehung in die Versicherung nach der Reichsversicherungsordnung bewirkt werden könnte, noch einer besonderen Prüfung unterliegt".

Wir bitten deshalb das Hohe Ministerium, sich nunmehr darüber äußern zu wollen, ob uns diese, äußerst wünschenswerte Einbeziehung in die Reichsversicherungsordnung gewährt werden kann.

Verband Deutscher Medizinalpraktikanten gez. Krebs, 1. Vors.

Ueber den Verlauf der letzten Mitgliederversammlung des Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten, Ortsgruppe Leipzig, welche Mittwoch, den 22. III., 8 Uhr abends im Restaurant „Stehfest", Leipzig, Albertstraße stattfand, werde ich im nächsten „Praemedicus" berichten.

Neumann, Schriftführer.

Nochmals: Fürsorgeärzte.

Von Dr. **Franz Goldmann.**

Die Ausführungen Telekys in Nr. 3 des Praemedicus werden zweifellos die Aufmerksamkeit manches jungen Kollegen auf das Gebiet der Gesundheitsfürsorge lenken. Wer — wie leider nicht wenige Kommilitonen — die unabweisbare Sorge um seine Existenz in den Vordergrund seiner Ueberlegungen stellen muß, der wird leicht dazu neigen, die von Teleky aufgezeigte Konjunktur auszunützen und die Tätigkeit in der ärztlichen Fürsorge als willkommenen Nothelfer betrachten. — Aber dies Arbeitsgebiet darf nicht von dem Gesichtspunkt aus angesehen werden, welche Rolle es für die soziale Frage des Aerztestandes spielt. Mehr als jede andere Form der ärztlichen Betätigung ist die fürsorgerische für den planvollen Aufbau einer geordneten Gesundheitswirtschaft der Gesellschaft von einschneidender Bedeutung und gewinnt fortgesetzt an Intensität und Extensität. Deshalb scheint es mir im Interesse aller Beteiligten nicht unnötig, der Skizzierung Telekys noch einige Bemerkungen hinzuzufügen.

Ob eine verhältnismäßig kurz bemessene Ausbildung auf den beiden wichtigsten Gebieten, der Säuglings- und Tuberkulosefürsorge, ausreichend sein wird, um den betreffenden Arzt zur Leitung einer Fürsorgestelle in einer Gemeinde zu qualifizieren, muß bezweifelt werden. Jedenfalls versuchen größere Städte und Gemeindeverbände mit Recht — aber nicht immer mit Erfolg —, Aerzte, die sich in langjähriger spezialistischer Anstaltspraxis besondere klinische Erfahrung und guten Ruf erworben haben, zur Uebernahme derartiger Posten zu gewinnen. Im Interesse der Volksgesundheit ist dieses Vorgehen nur erfreulich; für den Nachwuchs, der aus wirtschaftlichen Gründen sich keine zielbewußte Ausbildung leisten kann, ergibt sich dadurch ein verschärfter Konkurrenzkampf. Aber es muß auch einmal gesagt werden: Die Eignung für den praktischen Dienst in der Gesundheitsfürsorge und der Krankenfürsorge wird nicht allein durch den Nachweis eines guten Herzens und mitleidig erschütterter Nerven bezeugt — auch auf diesem Gebiet ist gründliche Kenntnis der klinischen Medizin erst das geeignete Fundament.

Anders liegt es mit einer nah verwandten Form der Tätigkeit als öffentlicher Arzt: Für den Verwaltungsmediziner, der in erster Linie organisatorisch, gutachtlich usw. arbeitet, wird allerdings die von Teleky angegebene Art und Weise der Ausbildung eine zunächst ausreichende Grundlage sein und Anspruch auf einen entsprechenden Posten begründen. Aber bei alledem darf eins nicht vergessen werden: Gegenüber der bis vor kurzem noch üblichen Auffassung vom ärztlichen Beruf zeichnet sich die fürsorgeärztliche und verwaltungsmedizinische Tätigkeit durch eine ganz besondere geistige Eigenart und abweichende Methodik aus. Das sind Imponderabilien, deren Gewicht unter Umständen sich erst auf dem Wege als untragbar erweist.

Die Einstellung: Fort vom Individuum und hin zur Masse —, die durch sie bedingte Erschwerung der individuellen Therapie, und die Wertbetonung der Diagnostik und Prophylaxe im Interesse der Gesellschaft, diese Einstellung der fürsorgeärztlichen und verwaltungsmedizinischen Tätigkeit wird sicher vielen schwierig oder unmöglich sein, um so mehr als die ganze Erziehung des Mediziners die Ausübung des ärztlichen Berufes als einen Akt der Nächstenliebe und weniger als Forderung von Vernunft und Verstand erscheinen läßt.

Wer sich mit dem kardinalen Problem, ob der definitive Wert der sozialen Entwicklung in der Ausbildung der Persönlichkeit oder der Assoziationen liegt, auf diese Weise abgeben muß, erlangt dabei Gelegenheit, sich den Entwicklungsgang der Medizin klarzumachen: Er wird den Wandel vom Humanismus zum Utilitarismus, vom Traditionalismus zum Rationalismus sehen, die Mechanisierung, die Arbeitsteilung, den Untergang des Kleinbetriebes —, und er wird mit vielleicht sonst nicht geahnter Deutlichkeit die Krise bemerken, in der sich die Aerzteschaft zur Zeit befindet.

So gelangt der junge Arzt an den Scheideweg, an dem er sich entschließen muß, ob er in Richtung auf den individuellen oder auf den sozialen und endlich auch den politischen Arzt gehen will.

Nun noch ein Wort über die Arbeitsmethodik. Auch hier kaum eine Möglichkeit, schon auf der Universität sich zu orientieren. Die verwaltungsmedizinische und fürsorgeärztliche Arbeit ist von zahlreichen Elementen abhängig, die in den verschiedensten Erkenntnisgebieten verstreut sind: Die Medizin mit allen naturwissenschaftlichen, die politische Oekonomie und soziale Politik mit den dazu gehörigen geisteswissenschaftlichen Disziplinen liefern die Bausteine. Daher wird für den Mediziner noch die Bekanntschaft mit der Forschungsmethode der Statistik, die er so gar nicht lieben will, eine Notwendigkeit, wenn er den Problemen der Biometrie, der Familienforschung und Deszendenzhygiene, der Epidemiologie usw. nachgehen will.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich die große Wichtigkeit und gewaltige Ausdehnung des Arbeitsgebietes. Der Tüchtige wird hier reichliche Gelegenheit zu befriedigender Tätigkeit finden. Nur soll er sich über das Grundsätzliche klar sein und sich prüfen, bevor er sich ewig bindet, ob er nicht nur eine opportunistische Flucht in eine Beamtenlaufbahn begeht.

Botanik.

Von cand. med. **E. Lehmann** in Berlin.

Die Herausgabe eines Blattes wie des „Praemedicus" vor einigen Monaten, habe ich mit großer Freude begrüßt, denn es scheint mir hier ein geeignetes Forum geschaffen zu sein, vor einer größeren Oeffentlichkeit von Aerzten und Studenten, vor allem aber von Hochschullehrern und Dozenten Fragen zu erörtern, die für das Studium und die weitere Ausbildung eines Mediziners von Wichtigkeit sind. Ich gestatte mir in Folgendem einige Bemerkungen über den botanischen Unterricht und hoffe, vielleicht auch praktische Anregungen geben zu können, wie er fruchtbarer zu gestalten wäre.

Ein großer Teil der Therapie, speziell der internen, baut sich auf der Verwendung von Stoffen aus dem Pflanzenreich auf. Daher wäre anzunehmen, daß diejenigen, die sich ihr widmen, über reichliche Kenntnisse in der Botanik verfügen. Es ist zwar richtig, daß in letzter Zeit mehr denn je synthetische Präparate angewandt würden, auch läßt die Tatsache, daß fast täglich neue auf den Markt kommen, auf eine große Beliebtheit schließen in Kreisen der Praktiker, dennoch aber bekommt man oft genug in den verschiedenen Kliniken zu hören, daß alle künstlichen Mittel nicht den Wert haben der richtig zubereiteten Droge. Anderseits läßt sich aus dem ständigen Auftauchen neuer Mittel und ihrem oft ebenso raschen Verschwinden erkennen, daß ihr Gebrauch vielfach Modesache ist und es daher für den angehenden Praktiker besser wäre, er lernte die Wirkung des ganzen Pflanzenextrakts kennen und nicht nur des sogenannten „wirksamen Prinzips".

Für den Studenten müßte nach Erkenntnis dieser Dinge klar sein, daß er für seine Praxis, in der ja die Therapie die wesentlichste Rolle spielt und nicht die Diagnostik, wie vielfach in der Klinik, eine gute botanische Vorbildung braucht. Aehnlich der heute schon vielerorts gelesenen Chemie für Mediziner sollte man dazu übergehen, ein Kolleg zu halten, das die notwendigen Unterlagen für ein Studium der Therapie auf pharmakologischer Grundlage bietet.

Was hätte eine solche Vorlesung zu enthalten? Ich stelle mir vor, sie wäre während des vorklinischen Studiums zu absolvieren und müßte 2—3mal wöchentlich stattfinden. Das Programm, das ich im einzelnen hier nicht ausführen will, soll umfassen: I. Allgemeine Pflanzenkunde: a) Anatomie und Morphologie (1. makroskopisch, 2. mikroskopisch) nebst Organologie, b) Physiologie. II. Spezielle Botanik. Hier wären nicht sämtliche Pflanzenfamilien der Reihe nach zu besprechen, sondern nur diejenigen, die für die spätere Therapie von Wichtigkeit sind, also um einige aufzuzählen: Digitalis, Rhabarber, Mohn, Cinchona succi rubra, Cubeben usw. In einem III. Teil wäre dann — womöglich mit praktischen Uebungen — Anleitung zu geben, wie man an die Zubereitung einer Pflanze herangeht, um sie therapeutisch nutzbar zu machen, wie man z. B. ein Alkaloid aus ihr gewinnt oder ein Glykosid darstellt. Vielfach richtet sich ja die Therapie nach den Gegenden, und es dürfte dann gelegentlich von Wert sein, die Methoden zu kennen, um eventuell Hausmittel, altbewährte Arten der Anwendung gewisser Pflanzen der eingesessenen Bevölkerung einmal wissenschaftlich nachprüfen zu können. Noch aus einem anderen Grunde scheint mir dieser dritte Teil von Bedeutung. Mancher von den jetzigen Studenten wird ins Ausland gehen und dort den Gebrauch ihm fremder Pflanzen sehen; kennt er die Art und Weise der Forschung nach den wirksamen Bestandteilen, so kann es ihm möglicherweise gute Dienste leisten.

Die jetzige Art des botanischen Unterrichtes für den Mediziner wird wohl von kaum jemand als befriedigend empfunden werden. Sie erschöpft sich in einem zumeist noch unregelmäßigen Besuch der großen botanischen Vorlesung. Zum Examen paukt man sich dann rasch einige Kenntnisse ein, um im späteren pharmakologischen Kolleg feststellen zu können, daß so gut als nichts haften geblieben ist. Sollten meine Zeilen dazu beitragen, daß hier einiges besser gestaltet wird, so wäre alles erreicht, was mit ihnen beabsichtigt ist.

Kurze Mitteilungen.

— Die Besucherzahl der Universität Köln hat sich gegen die vergangenen Semester wiederum gesteigert. Die Universität zählt im laufenden Winter-Semester 4107 eingeschriebene Studierende, die Vorlesungen belegt haben. Davon gehören zur Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät 2644, zur Rechtswissenschaftlichen Fakultät 573, zur Medizinischen Fakultät 376 und zur Philosophischen Fakultät 514 Studierende. Außerdem haben 650 Gasthörer Vorlesungen belegt und 1731 Besucher nehmen an den allgemeinen Vorlesungen teil. Die Gesamtbesucherzahl der Universität ist demnach 6488. Von den eingeschriebenen 3663 männlichen Studierenden entfallen auf Preußen 3434 (darunter 2898 Rheinländer einschließlich 1091 Kölner), auf das übrige Deutschland 149, auf das Ausland 79; von den 445 Studentinnen auf Preußen 421 (darunter 378 Rheinländerinnen einschließlich 193 Kölnerinnen), auf das übrige Deutschland 15, auf das Ausland 9. Von den insgesamt 88 Ausländern, die mit ministerieller Genehmigung zugelassen sind, stammen 14 aus Norwegen, je 9 aus Deutsch-Oesterreich und Bulgarien, 8 aus Jugoslawien und Tschechoslowakei, je 5 aus Luxemburg, Schweden, Rumänien und Holland, je 2 aus Finnland, Frankreich, Litauen, Ukraine, Türkei und Kolumbien, je 1 aus Georgien, Rußland, Schweiz, Ungarn, Italien und Afrika, 2 sind staatenlos.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66,IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 14 — Freitag, den 7. April 1922 — 48. Jahrgang

Enzephalitis und Myelitis im Frühstadium der Syphilis während der Salvarsanbehandlung, geheilt mit Quecksilber und Salvarsan[1]).

Von Prof. **Werther** in Dresden.

Die Fälle, über welche ich kurz berichten will, sind nichts Neues, aber ich tue es, weil über ihre Entstehung verschiedene Meinungen herrschen. Es fragt sich, ob diese Kranken zuviel oder zu wenig Salvarsan bekommen haben und ob sie weiter damit behandelt werden sollen oder nicht. Das ist für die Kranken sehr wichtig.

Bei der Erörterung muß ich auf die Begriffe Intoxikation und Provokation und auf Fragen der Immunität und der Salvarsantodesfälle eingehen.

1. Fall: Eine 26jährige Schwangere, von vornherein ohne nervöse Störungen, hat bei der Aufnahme kein allgemeines Exanthem, sondern nur Papeln. Erkrankt bei der ersten Kur nach der 5. Neosalvarsandosis ohne Fieber, mit Kopfschmerzen, Schwindel und Nackenschmerzen, am 2. Tage geringe Somnolenz, am 3. Tage Blasen- und Mastdarmstörungen, Lähmung beider Beine, der Rückenmuskeln und Schwäche in den Armen; leichte Sensibilitätsstörungen, spastische Reflexe. Im Liquor nur: Phase I +. Behandlung mit Kalomelinjektionen und Silbersalvarsan.

Nach 4 Wochen Gehversuche mit Erfolg, nach 8 Wochen Heilung mit zurückbleibender leichter Schwäche und Ataxie im linken Bein. Zwei Monate später wird eine Nachkur mit Kalomel und Neosalvarsan ohne Reaktion vertragen.

Dieser Fall bot also eine Myelitis syphilitica dar, plötzlich beginnend mit meningealen Vorboten, die dann zurücktreten, anfänglich auch mit Beteiligung des Gehirns (Somnolenz). Im Mittelpunkt steht die Paraplegie mit Strangsymptomen (Ataxie und Spasmen).

2. Fall: Eine 24jährige Schwangere kommt ebenfalls mit frischen Papeln ohne allgemeines Exanthem. Von vornherein lebhafte Patellarreflexe. Erkrankt während der ersten Kur nach $^6/_2$ Hg-Salizyl- und 4 Neosalvarsaninjektionen mit Kopfschmerz und leichter Benommenheit, dann Lähmung beider Beine, Harn- und Stuhlverhaltung bei gesteigerten Reflexen. Liquor am 3. Tage 420 mm Druck, wegen Blutbeimengungen nicht weiter untersucht. Weinerliche Stimmung und verwaschene Sprache am 3.—4. Tage. Heilung in 5 Wochen mit $^7/_2$ Kalomel- und 3 Silbersalvarsaninjektionen. 4 Monate später eine zweite Salvarsankur ohne Reaktion.

Auch diese Kranke litt an Meningomyelitis syphilitica wie Fall 1, mit enzephalitischem Einschlag.

3. Fall: Ein 26jähriges Mädchen mit Primäraffekt und Wa.R. +. Erhält innerhalb 48 Stunden Neosalvarsan 3mal Dosis III. Diese abortive Behandlung wurde in der irrtümlichen Annahme, daß die Wa.R. negativ sei, vorgenommen. Am 4. Tage danach Kopfschmerz, Erbrechen und Benommenheit, alle psychischen Reaktionen verlangsamt, Sprache verwaschen, Harnverhaltung, keine Lähmungen. Am 5. Tage Demenz, die sich in hemmungslosen Reden mit kindlichem Inhalt zeigt. Sprache überlaut, zeitweilig deutlich bulbär gestört; Lippen- und Zungenlaute werden nicht hervorgebracht. Bulimie: die Kranke verschlingt, was ihr gereicht wird. Am 9. Tage werden Doppelsehen und undeutliches Sehen geklagt. Liquor nur: Zellen 12, Pandy +. Vom 12. Tage ab Besserung der Psyche. Im weiteren Verlauf vorübergehend leichte Fazialisparese, erst rechts, dann links. Arme und Beine leicht ataktisch, Gang unsicher. Heilung unter Merkoid (4mal), Silbersalvarsan (5mal 0,15), Salvarsannatrium (8mal II und III) in 10 Wochen.

Es handelt sich bei diesem 3. Fall also um eine Encephalitis syphilitica bei bestehender Sklerose, aber schon Wa.R. +, beginnend mit Somnolenz, dann Demenz, am Schluß verschiedene unvollkommen entwickelte Ausfallserscheinungen.

Es ist nun wichtig zu erörtern, ob hier Salvarsanvergiftungen oder syphilitische Erkrankungen vorliegen.

Ich möchte kurz ins Gedächtnis zurückrufen, was wir von Salvarsanintoxikationen wissen. Ist mit diesem Wort ein klarer Begriff verbunden? Ist nicht vielmehr diese Diagnose häufig ohne genügende Stütze, nur aus Wahrscheinlichkeitsgründen ausgesprochen worden? Arsen kann die Kapillaren lähmen, es kann das Zentralnervensystem lähmen und Neuritis und Polyneuritis machen. Salvarsan ist eine komplexe Arsenverbindung (an C gebunden) und deshalb von anderer toxischer Wirkung als Arsen und arsenige Säure. Unter Umständen kann aus Salvarsan durch Oxydation in der Lösung oder im Gewebe des Körpers eine giftigere Arsenverbindung entstehen. Aber an und für sich ist es nach Ehrlichs und anderer Versuchen nicht organotrop, sondern nur parasitrop, im besonderen nicht neurotrop. Salvarsan wird in der Gehirnsubstanz nicht gespeichert. Das Hirn enthält nach Ullmannns Untersuchungen nicht mehr davon, als seiner Blutmenge entspricht. An Tieren wurden durch intraspinale Salvarsanverabreichung von bestimmter Konzentration ab kapillare Blutungen in Meningen und Parenchym erzeugt. Klinisch treten Benommenheit und Krämpfe auf (Berger 1914).

Das Salvarsan wird in der Regel rasch ausgeschieden, in der Hauptsache in wenigen Tagen. Eine Disposition soll die Ausscheidung verlangsamen und damit das Giftigerwerden befördern. Schwangerschaft und Nierensperre, eine durch Gifte, z. B. Hg, verursachte Funktionsstörung mit Oligurie, sind in dieser Beziehung verdächtig. Verborgene und unkontrollierbare Intoxikations- und Infektionszustände gleichfalls. Vorhergegangenes Trauma soll das Gehirn empfindlicher gegen Salvarsan machen (Moritz), ähnlich wie Luithlen es bei Tieren durch Röntgenbestrahlung überempfindlich machte. Ich vermute dasselbe von Alkoholismus und Epilepsie.

Es gibt also verschiedene Umstände, welche eine Salvarsanvergiftung befördern können. Im einzelnen Fall müssen sie in Betracht gezogen werden.

Die sogenannten Salvarsanschädigungen sind nicht immer nach den größten Dosen Salvarsan vorgekommen. Die kleinsten Dosen haben schwere Erkrankungen nach sich gezogen, Pferdedosen dagegen wurden von Menschen ohne Vergiftung vertragen (Weigeldt, D. m. W. 1920: Neosalvarsan 3 g zu 10 ccm). Schon deswegen ist eine reine Giftwirkung in Fällen mit kleiner Dosis fraglich. Wenn wir nach Salvarsan Erbrechen und Durchfall, ein toxisches Exanthem, besonders Hautentzündungen an Handtellern und Fußsohlen sehen, dann können wir von Arsenvergiftung reden. Erhärtend für diese Meinung ist, wenn die Einzel- oder Gesamtdosis groß war, oder wenn sich zu den genannten Symptomen noch ein Ikterus gesellt. Parästhesien an den Handtellern und Füßen sind charakteristisch für Arsenwirkung, Neuritis bei direkter Salvarsanwirkung auf einen peripherischen Nerven und Polyneuritis am Schluß einer großen Gesamtkur (Schottmüller bei 10 g zweimal u. a.) beruhen zweifellos auf Arsenwirkung. Wenn Altsalvarsan ungenügend alkalisiert injiziert wird und es zu Thrombenbildung in den Lungenkapillaren kommt, so kann man von Salvarsantod reden. Reine Salvarsanvergiftungen sind sicher sehr selten.

Die Hälfte der von der Salvarsan-Kommission (1918) festegestellten 12 unzweifelhaft durch Salvarsan bedingten Todesfälle starb an Enzephalitis. Aber es fehlen die Beweise, daß es reine Salvarsanvergiftungen waren. Man muß daher mit dieser Diagnose vorsichtig sein. Bei meinen Fällen lag keine Salvarsanschädigung, sondern eine provozierte syphilitische Erkrankung vor.

Schon Ehrlich stellte 1913 fest, daß entzündliche Schwellungen des Hirns und Encephalitis haemorrhagica bei Nichtsyphilitischen, die mit Salvarsan behandelt waren, nicht vorgekommen sind. Auch bei Syphilitischen mit seronegativem Primäraffekt ist dergleichen nicht erlebt worden, wie Kyrle in seinen Vorlesungen hervorhebt. Auch ich kann mich dessen nicht erinnern. Da ist das Gehirn noch gesund. Eine reine Giftwirkung auf ein gesundes Organ ist also nie in Frage gekommen. Zu einer späteren Zeit trifft das Salvarsan auf ein Organ, welches erkrankt oder mindestens infiziert ist. Die syphilitische Infektion des Gehirns im Frühstadium ist durch Liquorbefunde, Liquorimpfungen und Tierexperimente bewiesen. Die Krankheitsbereitschaft ist also sehr groß. Alle Sektionsbefunde in Fällen, wo klinisch Salvarsantod erkannt wurde, liegen nicht außerhalb des Bereichs der Spirochäteninfektions- und -giftwirkung. Sie lauten: kapillare Blutungen im Gehirn, punkt- und strichförmig, Erweichungsherde, vielfache kleine und einzelne große subdurale Blutungen, Thrombose der Vena galeni und Stasen, Leptomeningitis, Hirnschwellung. Jakob stellte an verschiedenen Hirnbefunden infolge von „Salvarsantod" eine heftige Neigung der Herde zur Degeneration nach Salvarsan fest, besonders nach unzulänglichen Salvarsandosen. Die frischen

---

[1]) Vorgetragen in der Versammlung mitteldeutscher Neurologen und Psychiater, Dresden, 23. X. 1921.

Blutaustritte in die Nervensubstanz und Pia fanden sich nur in syphilitisch erkranktem Gewebe (Zschr. f. d. ges. Neurol. 19, 2). Daß Hirnschwellung durch eine einfache Enzephalitis ohne Meningitis und Gefäßerkrankungen und diese durch eine frische Spirochäteninfektion bedingt sein kann, ist bisher nicht allgemein anerkannt. Ich glaube, weil die Frühsyphilis selten auf den Sektionstisch kommt. Oppenheim erklärte sie schon im allgemeinen für die größte Seltenheit. Einzelne Fälle erwähnt Nonne in seinem Lehrbuch. Er sagt dort auch, daß Erb 1903 für Degeneration und Atrophie der Nervenkerne und -bahnen als Folge der Syphilis eingetreten ist: „Die Spirochätenbefunde bei Paralyse beweisen, daß in der Tat auch primäre Zell- und Faserdegenerationen im Gehirn der Ausdruck einer syphilitogenen Hirnerkrankung sein können.“ — Nissl und Alzheimer haben die primäre Degeneration nachgewiesen, und 1919 betont Jakob von neuem die primäre toxische Gewebsnekrose im Zentralnervensystem bei Syphilis, ebenso wie in peripherischen Organen (Leber, Nebennieren, Hypophyse). Auf die toxische Frühhepatitis hat schon Michaei (Arch. f. D. u. S. 1914) unter Berücksichtigung der dabei auftretenden akuten gelben Leberatrophie hingewiesen. Auch letztere ist in der Salvarsanperiode häufiger aufgetreten als früher. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß eine Hirnparenchymdegeneration in geringem Grade sehr häufig bei Frühsyphilis vorhanden ist. Die Demenz der frischen Zugänge ist dem aufmerksamen Beobachter schon oft aufgefallen. Sie sind stumpf, antworten langsam, besinnen sich schwer und zeigen oft Mangel höherer Gefühle (Scham, Verantwortungsgefühl). Eine solche Parenchymdegeneration kann auch latent bleiben und dürfte sich in den meisten Fällen regenerieren; in anderen entwickelt sie sich schleichend bis zum paralytischen Krankheitsbild. Infolge der sog. Salvarsanprovokation kommt sie jetzt häufiger in Erscheinung.

Wie kommt nun diese Provokation durch Salvarsan zustande? Die latente Hirninfektion kann sich weiter entwickeln und zur Reaktion des Zentralnervensystems führen, wenn gar keine Behandlung stattfindet, oder wenn die Salvarsanbehandlung in zu großen Zwischenräumen stattfindet. Dann können sich die Spirochäten von einer Injektion zur anderen erholen. Sie sollen aber nicht zur Ruhe kommen, deshalb muß im Frühstadium der schnellen Ausscheidung des Salvarsans Rechnung getragen und zweimal wöchentlich eingespritzt werden.

Ehrlich selbst hat den Gedanken ausgesprochen, daß zu kleine Dosen die Spirochäten nicht töteten, sondern direkt reizten. Sie werden dadurch giftiger! Auch eine Reaktion des Zentralnervensystems nach Art der Herxheimerschen auf der Haut hielt er für möglich, die um so intensiver ausfallen wird, je größer die angewandte Salvarsandosis und je spirillenreicher die Herde im Zentralnervensystem oder dessen Häuten sind. — Diese Hypothese überträgt Hautverhältnisse aufs Gehirn. Gefäßreaktionen wie die Haut kann sich das Gehirn jedoch nicht leisten. Wenn es das könnte, so würde wohl die Syphilis einen anderen und vielleicht rascheren Verlauf haben. Meines Erachtens und auf Grund von Gennerichs Lehre sind die unter Salvarsan auftretenden enzephalitischen und meningitischen Reaktionen indirekt provoziert: durch allgemeine Abnahme der Immunvorgänge und Giftigkeitssteigerung der Hirnspirochäten. Die latente Gehirnaffektion heilt von selbst aus, wenn der Organismus reich an Abwehrstoffen ist. Sie entwickelt sich weiter, wenn die Menge der Abwehrstoffe nicht groß ist. Je stärker die Exantheme sind, desto reicher ist die Bildung von Antikörpern in der Haut, die ins Serum gelangen und natürlich auch dem Gehirn zugutekommen. Die Haut ist auch bei der Syphilis das Grab der Keime, wie bei den akuten Exanthemen. Wenn das Exanthem fehlt, wie bei meinen beiden Fällen von Meningomyelitis, so ist der Körper arm an Abwehrstoffen. Wenn ein Exanthem — oder die Allgemeindurchseuchung — durch Salvarsan brüsk unterdrückt wird, so verarmt er, und die Virulenz der Gehirnspirochäten schnellt in die Höhe, weil die Antikörperbildung in der Haut aufhört und weil sie selbst wegen ihrer Lage im Parenchym oder wegen der ungünstigen Blutversorgung ihres sonstigen Sitzes weniger vom Salvarsan erreicht werden als die Hautspirochäten. Vielleicht ist auch das Gehirn durch seinen Lipoidgehalt ein besonders guter Nährboden für die Spirochäten (Wassermann: Ueber Lipoide bei positiver Wa.R. D. m. W. 1921.). Nach der Ehrlichschen Anschauung von den Wuchsstoffen würden die Hirnspirochäten nach Einschränkung der allgemeinen Durchseuchung — mit Ausnahme der des Zentralnervensystems — konkurrenzlos über die Wuchsstoffe gebieten.

Die Spirochäten werden also giftiger, und so kommt es häufiger, als früher beobachtet wurde, zur Reaktion seitens des Gehirns und Rückenmarks. Die sog. Provokation ist demnach keine Giftwirkung des Salvarsans, sondern der Spirochäten. Die Neurorezidive können deshalb gerade während der Behandlung auftreten, ja es kann explosionsartig zu einer enzephalitischen Erkrankung kommen, die einem paralytischen Anfall verglichen werden kann und vielleicht auch gleich ist. Denn ein solcher beruht nach Jakob auf einer schubähnlichen Spirochätenwucherung mit Hirnschwellung.

Weder der spontane Ablauf noch die Hg-Behandlung zeitigten so häufig Virulenzschwankungen der Gehirnspirochäten. Wir waren deshalb früher nicht gewohnt, im Frühstadium die zentrale Infektion in Form von Enzephalitis oder Myelitis hervortreten zu sehen. Die Salvarsanzeit hat das geändert. Plaut erlebte sogar Paralyse im 4. Jahre nach der Ansteckung bei einem Falle, der im Frühstadium nur 2 Salvarsaninjektionen erhalten hatte. Die Liquorbefunde im Frühstadium sind bei Behandelten häufiger krankhaft als bei Nichtbehandelten (Gennerich, Hauptmann, Fleischmann u. a.). Bei den ersteren kommen also mehr Reaktionen vor, weil das Salvarsan latente Krankheitsherde aufstöbert und angreift. Wir müssen sie dann auszuheilen suchen, und dazu dient die energische Fortsetzung der Salvarsanbehandlung. Ob es günstiger ist, die Herde nicht aufzustöbern und sie der Natur zu überlassen, ist eine Frage, die verschieden beantwortet wird. Nach meiner Erfahrung ist es günstiger, sie in Angriff zu nehmen, solange noch Zeit ist, sie zu heilen, und mit allen Mitteln; Liquorkontrolle und intraspinale Behandlung sind dabei unentbehrlich.

Dreyfus hat im Jahre 1919 spirillotoxische und arsenotoxische zerebrale Reaktionen getrennt. Beide können auf Hirnschwellung mit oder ohne Entzündung beruhen und die gleichen klinischen Erscheinungen (Herdreaktion und meningeale Reaktion) machen. Nach Dreyfus tritt die spirillotoxische wie eine Herxheimersche Reaktion gleich nach der ersten Injektion und die arsenotoxische erst nach mehreren Tagen auf, wenn die Salvarsanausscheidung durch Disposition oder Komplikationen verzögert worden ist. Ich halte diese Trennung für nicht den Tatsachen entsprechend. Dreyfus meint ferner, der spirillotoxischen Reaktion ginge Kopfschmerz und Pleozytose (zu Hunderten) voraus. Beides sind gewiß wichtige Warnungszeichen, aber ihr Fehlen schließt im Frühstadium keineswegs eine Infektion und Erkrankung des Zentralnervensystems aus. Diese Zweiteilung der zerebralen Reaktionen ist deswegen bedenklich, weil sie das ärztliche Handeln falsch beeinflußt.

In meinen Fällen ist bemerkenswert, daß die Reaktionen seitens des Rückenmarks und des Gehirns nicht nach der ersten Injektion auftraten, sondern im weiteren Verlauf der Behandlung; der Liquor war in geringem Grade krankhaft verändert, und die Fortsetzung der antisyphilitischen Behandlung brachte sie zur Heilung, obgleich sie nach Dreyfus als arsenotoxisch anzusehen gewesen wären.

Mit besonderer Absicht habe ich die angeführten Fälle zunächst mit Kalomelinjektionen behandelt, weil dies seit alter Zeit, wenn Gefahr seitens des Zentralnervensystems droht, unser bestes Hg-Mittel ist. Es wirkt langsamer als das Salvarsan und verhütet dadurch eine weitere Provokation. Außerdem sind neuerdings Anschauungen über die Hg-Wirkung aufgetaucht, die hier besonders in Betracht kommen: 1. Metalle sind in kolloidaler Lösung imstande, Reaktionen im Serum, z. B. die Giftbindung, zu beschleunigen; sie wirken als Katalysator (Notthaft, Derm. Wschr. 1919 S. 388) oder nach Bredig als ein anorganisches Ferment durch bloße Kontaktwirkung. 2. Experimente haben ergeben (Bleyer und Mulzer, M. m. W. 1920), daß Hg die Bildung bakterizider Stoffe im Serum vermehrt, auch Komplement und Hämolysin. Eine solche Wirkung des an sich nicht oder sehr schwach spirochätentötenden Hg ist unter den obwaltenden Verhältnissen, d. h. bei Abnahme der Abwehrkräfte durch schnelle Exanthemunterdrückung, gerade erwünscht.

Nach den mäßigen Kalomelverabreichungen habe ich dann Salvarsan bis zur Heilung gegeben. Alle 3 Kranken haben einige Wochen nach Schluß der Kur eine Salvarsannachkur erhalten und keinerlei Ueberempfindlichkeit gegen Salvarsan bewiesen. Dadurch ist der Beweis geliefert, daß die Enzephalitis und Myelitis dieser Fälle nicht durch eine Salvarsanvergiftung bedingt waren. Auch eine Salvarsanfestigkeit der Spirochäten, hervorgerufen durch verzettelte oder häufige, jedoch zu kleine Gaben, kann in solchen Fällen wie den meinigen nicht angenommen werden. Ich habe, wie Gennerich, prompte Wirkung des Salvarsans gegen Neurorezidive, besonders bei direkter spinaler Verabreichung, gesehen. Die gegensätzliche Wirkung einer verzettelten Salvarsanbehandlung und einer energischen beleuchtet folgender Fall:

Ein Kranker kam ½ Jahr nach der Ansteckung mit akuter syphilitischer Meningitis in Behandlung. Diese war aufgetreten, nachdem er 8 Wochen lang mit Hg und Salvarsan behandelt worden war. Er hatte aber nur wöchentlich eine Dosis bekommen. Diese verzettelte Behandlung hat die Weiterentwicklung der meningealen Infektion nicht hindern können. Er erkrankte am Schluß derselben mit Kopfschmerz, Erbrechen, Nackensteifigkeit und Druckpuls (36). Am 15. III. letzte Salvarsangabe, am 30. III. hatte der Liquor bei 600 Druck 2108 Lymphozyten. Er wurde sofort intraspinal mit Neosalvarsan behandelt, erhielt 7mal mit zehntägigen Pausen erst 1 mg, dann 2 mg Neosalvarsan. Gleichzeitig erhielt er erst durch 2 Wochen Kalomel, dann 2mal wöchentlich Salvarsannatrium. Es trat während dieser Behandlung eine Provokation insofern ein, als die negative Wa.R. im Liquor für 14 Tage stärker positiv (+ bei 0,2) wurde und leichte Paresen des 4., 6. und 7. Hirnnerven, alle linkseitig, kamen und gingen. Nach 68 Tagen war der Kranke geheilt und konnte mit negativer Liquor-Wa.R. entlassen werden. Die Lymphozytose war von 2018 auf 13 allmählich zurückgegangen. Die Wirkung der energischen Salvarsanbehandlung bis zur Heilung spricht deutlich für das Salvarsan und für eine gleiche Entstehung dieser akuten Meningitis wie der Myelitis und Enzephalitis der oben zitierten Fälle.

Aehnliche Fälle könnte ich in großer Zahl anführen. Sie lehren uns: Zu wenig Salvarsan ist schlechter als gar keines! Im Frühstadium wird allgemein nicht genug Salvarsan gegeben! An den Aenderungen des Syphilisverlaufes und der Häufung der Zentralnervensystemserkrankungen im Frühstadium ist nicht selten die falsche Salvarsananwendung schuld

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik in München.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. E. v. Romberg.)

Weitere Erfahrungen in der Behandlung der Arhythmia perpetua mit Chinidin und Digitalis.

Von Dr. **Wilhelm v. Kapff**, Assistenzarzt.

Ueber die Behandlung der Arhythmia perpetua (A. p.) mit Chinidin (Ch.) liegt nunmehr eine Reihe von Mitteilungen vor, die einen Ueberblick über die Brauchbarkeit des Mittels gestatten. Seit der von Benjamin-v. Kapff veröffentlichten Beobachtungsreihe wurden an der I. Medizinischen Klinik München weitere 19 Fälle von A. P. mit Ch. behandelt. Für die Indikation zur Ch.-Behandlung und für ihre Durchführung waren die betonten Richtlinien maßgebend. Von diesen 19 Fällen wurden 9 durch Ch. regelmäßig — 47,3% Erfolg gegenüber 66% der 1. Reihe. Dieser Unterschied im Erfolg ist auf die niedere Zahl der beobachteten Fälle zurückzuführen, dies gilt sicher auch für die Mitteilung von Jenny (94% Erfolg). Denn, wie die Tabelle 1 zeigt, ist das Gesamtergebnis der Ch.-Behandlung der A.p. kein glänzendes; fast die Hälfte der Fälle bleibt trotz Chinidin unregelmäßig. Insgesamt sind 299 Fälle von A. p. mit Ch. behandelt, in 156 Fällen trat regelmäßige Herztätigkeit ein: = 52,5%. Entsprechend ist das Ergebnis der I. Medizinischen Klinik München (s. Tabelle 1 Nr. 13 und 14): von 46 Fällen 27 = 58,6% regularisiert.

Nr.		Fälle	geregelt	
1.	v. Bergmann	9	6	= 66 %
2.	Bock	35	16	= 48 %
3.	Boden-Neukirch	17	7	= 41 %
4.	Drury	13	6	= 46 %
5.	Faber	2	1	= 50 %
6.	v. Frey	22	11	= 50 %
7.	Haas	44	27	= 61 %
8.	Hamburger	7	3	= 43 %
9.	Hewlett	11	5	= 45,4%
10.	Jenny	18	17	= 94 %
11	Klewitz	13	1	= 7 %
12.	Levy	4	2	= 50 %
13.	Oppenheimer-Mann	22	9	= 41 %
14.	Schott-Wisser	11	4	= 36 %
15.	Wybauw	25	14	= 56 %
16.	Benjamin-Kapff	27	18	= 66 %
17.	v. Kapff	19	9	= 47,3%
	(Nr. 16 u. 17 I. Medizinische Klinik in München)	(46)	(27)	(58,6%)
	Insgesamt	299	156	52,5%

Welche Gesichtspunkte für die Behandlung mit Ch. ergeben sich aus dem mitgeteilten Material?

Der Einfluß der Art des Herzleidens wird verschieden beurteilt. Bock fand ein besseres Ansprechen der A. p. mit Arteriosklerose oder mit Schrumpfniere, Frey ein schlechteres. Nach unserem Material wurden 58% der überwiegend arteriosklerotischen, 56% der überwiegend postrheumatischen Herzerkrankungen durch Ch. regelmäßig. Von 11 Hypertonikern mit A. p. blieben 4 Fälle unbeeinflußt. Klewitz gelingt die Regularisierung in 1 Fall mit frischer Endokarditis, Bock hat ein schlechtes Ergebnis bei Endokarditiden. Auch uns war Ch. in sämtlichen Fällen (3) von frischer Endokarditis unwirksam. Aus der Art des bestehenden Herzleidens kann also kein Schluß auf die wahrscheinliche Wirksamkeit des Ch. gezogen werden.

Bei kurzem Bestehen des A. p. sah Frey die meisten Erfolge. Er empfiehlt daher die Frühbehandlung. Bock fand die Dauer der bestehenden Arhythmie bedeutungslos. In allen 4 Fällen unseres Materials, bei denen während des Krankenhausaufenthalts teilweise nach Digitalis bzw. Strophanthin A. p. aufgetreten war, hat nach Ch. die Regelmäßigkeit wieder eingesetzt.

Daß diese kurzdauernden Arhythmien durch Ch., und nicht spontan beendet wurden, zeigt die beim Uebergang zur Regelmäßigkeit aufgetretene Vorhofstachysystolie. Diese 4 Fälle sind den „kurzdauernden Zuständen“ von Flimmerarhythmie zuzurechnen, bei denen Semerau im Gegensatz zu der „paroxystischen“ Form keine Beeinflussung durch Chinin sah.

1. H. Sepsis, Mitralinsuffizienz. Nach 1,8 Digitalis Vorhofflimmern (fli)[1]. Nach 1,3 Ch. tachysystolisch und dann regelmäßig.

2. Schl. 70 ♂. Herzinsuffizienz. Art. scl. III. Nach 2mal 2×0,05 Pulv. f. digit. titr. A. p. mit V.fli. Nach 1,8 Ch. tachysystolisch und dann regelmäßig. Später Kammerextrasystolen.

3. G. 51 ♂. Aorteninsuffizienz. Aortitis syph. Endarteriitis syph. Bei chronischen, kleinen Digitalisgaben plötzlich A. p. mit V.fla. (Frequenz 350). Nach 1,0 Ch. tachysystolisch und dann regelmäßig.

4. M. 36 ♂. Perikarditis. Pneumonia crouposa. Pleuritis. Polyarthritis rheum. Mitralinsuffizienz. Nach 4×½ mg Strophanthin intravenös, A. p. mit V.fli. Nach 1,0 Ch. regelmäßig.

Außerdem 5. v. M. Anfallsweise A. p. Seit 6 Wochen unregelmäßig: A. p. Kammer 140, V.fli. Nach 0,5 Ch. regelmäßig (cf. Semerau S. 196 Fall 3)[2].

In den anderen Fällen war der Beginn der A. p. nicht festzustellen. Während die Dauer der Arhythmie wohl sicher von Einfluß auf die Wirksamkeit des Ch. ist, gibt die Dauer des Herzleidens an sich keinen Maßstab. Herzen, deren Erkrankung seit ½—¼ Jahr offenkundig war, ließen sich durch Ch. nicht beeinflussen, und Herzen, die schon vor 20 und 30 Jahren dekompensiert gewesen waren, wurden auf Ch. regelmäßig.

Von großer Bedeutung ist der Grad der Kreislaufstörung. Wohl sind einzelne Fälle von schwerer Herzschwäche durch Ch. regelmäßig und allgemein besser geworden (v. Bergmann, Bock). Meist wird jedoch eine Herzinsuffizienz schwereren Grades deutlich verschlechtert (Klewitz, Boden-Neukirch, Benjamin-v. Kapff). Die primäre Schädigung der Herzkraft durch Ch. ist erneut von Frey-Hagemann nachgewiesen worden. Auch bei geringgradiger Herzinsuffizienz versagt oft Ch. und hat erst nach Besserung des Kreislaufs Erfolg. Romberg hat darum die Notwendigkeit hervorgehoben, daß eine deutliche Herzinsuffizienz mit A. p. zunächst nicht mit Chinidin, sondern mit Digitalis behandelt werden muß, daß erst nach weitgehender Besserung des Kreislaufs die Chinidinbehandlung begonnen werden darf. Unsere weiteren Erfahrungen haben diese Forderung bestätigt. Auch Frey, Bock kommen zu diesem Ergebnis. Doch kann auch trotz weitestgehender Besserung der Herzkraft eine Verschlechterung durch Ch. eintreten, die zum Absetzen des Mittels zwingt.

D. 22 ♂ Kaufmann. Mitralstenose, Mitralinsuffizienz, Aorteninsuffizienz. Herzfehler vor 12 Jahren festgestellt. Seit Frühjahr 1921 A. p. Aufgenommen mit Zyanose, Dyspnoe, Oedemen, Stauungbronchitis, Leberschwellung, Meteorismus. Durch Sparteïn, Strophanthin, ferner Digipurat in 3 Monaten so gebessert, daß Bewegungstherapie begonnen und gut ertragen wird. E.K.G.: A. p. Kammerfrequenz etwa 60, Vorhoffrequenz etwa 450. Nach 3,0 Ch. Puls um 100, Völlegefühl im Leib, Nachlassen der Diurese, vermehrte Leberschwellung. E.K.G.: A. p. Vorhoffrequenz nicht beeinflußt. Deshalb Ch. abgesetzt. Unter erneuter Digitalisierung sinkt Pulszahl, steigt Diurese an. Wiederherstellung des alten Kompensationszustands.

Dieser möglichen Kreislaufsschädigung durch gleichzeitige Gaben von Digitalis zu begegnen, ist nicht ratsam (Romberg, Frey, Benjamin-v. Kapff). Die Beurteilung der Wirksamkeit dieser differenten Mittel wird dadurch wegen ihrer verschiedenen Wirkung auf die Reizleitung, Reizbildung und Reizbarkeit des Herzens (s. u.) unliebsam erschwert. Auch sahen Klewitz, Boden-Neukirch von dieser Kombination keinen Vorteil. Zwar hat Zondek durch Strophanthin den Stillstand eines mit Ch. vergifteten Froschherzens verhindert, doch lassen sich aus diesen Versuchen am Kaltblüterherzen weitere therapeutische Schlüsse noch nicht ziehen. Frey empfiehlt Strychnin, Jenny Bulb. scillae neben Ch. zu geben.

In der Dosierung des Chinidins[1] sind die von Bergmann aufgestellten Richtlinien im allgemeinen maßgebend gewesen. Größere Mengen gaben Jenny, Boden-Neukirch (bis 3×1,0 g Ch. täglich). Solche größere Einzelgaben halte ich mit Frey nicht für ratsam. Es gibt ja Kranke, die Ch. in großen Mengen gut ertragen (Fall J.: 30,2 g in 20 Tagen, Bock: 31,8 g in 21 Tagen), aber die Mehrzahl der Kranken hat schon bei kleineren Einzeldosen Beschwerden: Hitze, Schwindel, Blutwallungen, Durchfall zum Teil wenige Minuten nach Aufnahme des Mittels. Diese häufigen leichten Störungen mahnen im Hinblick auf die von Frey, Bock, Haass, Hagen mitgeteilten schweren Erscheinungen doch zu großer Vorsicht. In kleineren Mengen wird Ch. rascher und vollständiger ausgeschieden als in einzelnen größeren Gaben (Wiechmann). An der v. Rombergschen Klinik wird daher die tägliche Menge von 4×0,5 bzw. 5×0,4 auch bei bester Verträglichkeit des Mittels nicht überschritten. Bei der Verabfolgung des Ch. nüchtern vor dem Essen erscheint seine Wirksamkeit am größten. Levy gibt Ch. in kleineren Mengen 5×0,2; Haass beginnt mit 0,2 und steigt täglich um 0,2 bis 5×0,2. Bei Nichterfolg wiederholt er die Kur.

Eine Wiederholung der Chinidinkur erscheint uns nicht ohne weiteres empfehlenswert. Denn mehrfach war eine Steigerung der subjektiven Empfindlichkeit gegen Ch. zu beobachten.

Fall Z. I. Kur nach 11,4 Ch. Schwindelgefühl, II. Kur nach 8,0 Ch. (Pause zwischen I. und II.: 10 Tage) abgebrochen wegen Schwindel, Flimmern vor den Augen. Keine vermehrte Herzinsuffizienz.

Fall Pf. I. Kur nach 11,7 Ch. Erbrechen, II. Kur nach 9,4 Ch. Uebelkeit (Pause zwischen I. und II.: 6 Tage), III. Kur nach 1,4 Ch. nächtlich einsetzende Oppression, Dyspnoe (Pause zwischen II. und III.: 14 Tage). Keine vermehrte Dekompensation.

Wegen dieser gelegentlichen Steigerung der Empfindlichkeit führen wir die 1. Chinidinkur durch, wenn nicht subjektive oder objektive Störungen zum Absetzen des Mittels nötigen, gehen dabei bis zu hohen Gesamtdosen — zuweilen gelingt die Regularisierung erst nach einer größeren Menge (Bock 21,2 Ch. in 19 Tagen) — wiederholen aber die Kur erst nach weiterer Besserung des Kreislaufs, frühestens 3 Wochen nach der I. Kur.

Die durch Ch. erreichte Regelmäßigkeit ist meist nicht von Dauer. Einzelne Fälle blieben lange Zeit rhythmisch (Bock: 12 Monate, Boden-Neukirch: 9 Monate, Fall C. M. 10 Monate), schließlich kehrt die Arhythmie wieder und ist mit Ch. nicht mehr zu beeinflussen. Um das Wiederauftreten der A. p. möglichst hintanzuhalten, ist die chronische Darreichung von Ch. empfehlenswert (s. auch Jenny).

---

[1] V.fla = Vorhofflattern. V.fli = Vorhofflimmern. V.T = Vorhoftachysystolie.

[2] Nach gütiger Mitteilung des Herrn Prof. Veil später erneut unregelmäßig. Nach 0,5 Cinchonidin regelmäßig.

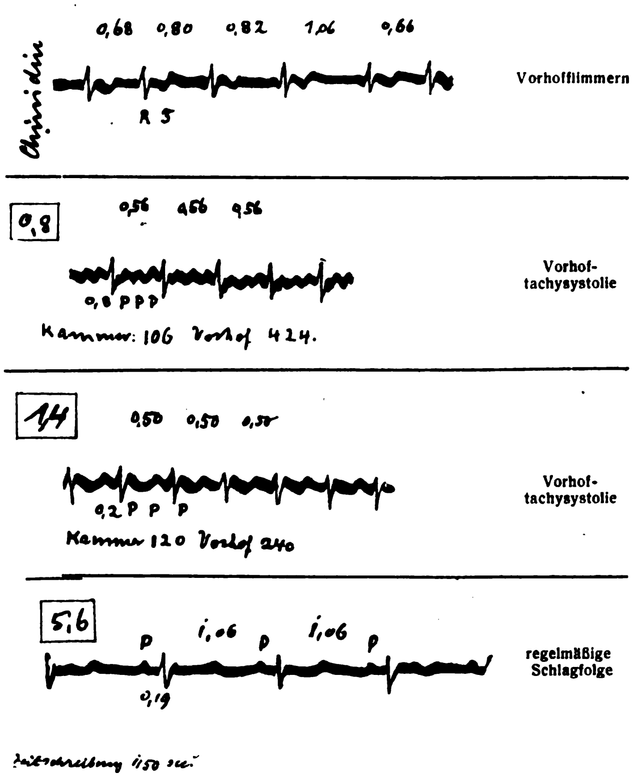
[1] Compretten Chinidinum sulfuricum 0,2 M. B. K.

Der von uns erwähnte Fall (D. m. W. 1921 Nr. 1 S. 7) von Mitralinsuffizienz, Mitralstenose, Aorteninsuffizienz war bei chronischem Chinidingebrauch 10 Monate regelmäßig geblieben. Es war gegeben worden: nach Regularisierung jeden 2. Tag 0,2 Ch., später 2 Tage je 0,2 Ch., 1 Tag Pause, dann wieder täglich 0,2, 2 × 0,2 Ch. Bei vermehrter Herzschwäche zeitweiliges Aussetzen des Ch. Digitalis. Eine Stauungsbronchitis, Pleuratranssudat waren gut überstanden worden. Mit vermehrter Dekompensation wieder A. p. A. p. nach Besserung (Digitalis) durch Ch. 2 × behoben. Dann Ch. trotz kleiner Dosis (0,2) nicht mehr ertragen. Jetzt dauernd arhythmisch.

Elektrokardiographisch hat sich das regelmäßige Vorkommen der Vorhoftachysystolie (V.T.) bestätigt. In 6 der 9 geregelten Fälle wurde V.T. elektrographisch gezeichnet.

Als Vorhofstachysystolie (V.T.) wird bezeichnet: die rasche regelmäßige Folge der P.zacken, mit gleichem P.P.abstand, bei Unregelmäßigkeit der Kammerrhythmus. Als Vorhofsflattern (V.fla.): die rasche unregelmäßige Folge der P.zacken mit ungleichem P.P.abstand. Bei Vorhofsflimmern hat die unregelmäßige Folge der P.zacken eine Frequenz von mehr als 400, oder einzelne P.zacken sind nicht mehr deutlich erkennbar (v. Romberg).

Kurve I.



Kurve I zeigt den Uebergang des Vorhofsflimmerns in V.T. sowie die weitere Verlangsamung der Vorhofsfrequenz durch Ch., schließlich den regelmäßigen Rhythmus.

69 Jahre alte Frau. Arteriosklerose. Herzinsuffizienz, nach Erysipel aufgetreten. Vor Ch. V.fli. einzelne P.zacken nicht erkennbar. Nach 0,8 Ch.: V.T. jeder 4. Vorhofsreiz wird nach 0,18 Sekunden von der Kammer beantwortet. Nach 1,4 Ch.: Vorhof weiter verlangsamt. 2:1 Vorhofskammerblock. P.R. = 0,20 Sekunden. Nach 5,6 Ch.: regelmäßige Tätigkeit P.R. 0,19. R. und T. sind abgeflacht, kleiner (bei gleicher Empfindlichkeit der Saite).

Die mehrfach beschriebene Abflachung und Verkleinerung der R.- und T.zacke ist uns nur selten deutlich gewesen. Der R.T.abstand ist auf Kurve I/4 im Verhältnis zur Pulslänge R.R. verlängert. Diese Aenderung des proportionellen Systolenwertes (Brugsch-Blumenfeld) ist entgegen unserer früheren Erfahrung doch mehrfach nachzuweisen. Sie ist wohl der Ausdruck der negativ inotropen Chinidinwirkung. Der Uebergang von V.fla. zur V.T. geht allmählich vor sich. Man sieht zuweilen, wie an Stelle der zuerst beobachteten raschen, völlig unregelmäßigen Vorhofstätigkeit nach Ch. die P.zacken sich langsamer folgen, die Länge der einzelnen P.zacken nahezu gleich lang erscheint. Mehrfach wird durch Ch. V.T. erreicht, eine regelmäßige Herztätigkeit stellt sich aber nicht ein.

Die Behandlung der A. p. mit Chinidin führt also nur in einem Teil der Fälle (etwa 50%) durch die Wiederherstellung der regelmäßigen Herztätigkeit zu einem befriedigenden Erfolg. Dieser Erfolg ist meist nur vorübergehend; er kann bei geeigneter chronischer Ch.medikation monatelang anhalten und bedeutet in diesem Rahmen ein schönes Ergebnis unserer Herzbehandlung. Für die Chinidinbehandlung eignen sich besonders die kurze Zeit bestehenden Arhythmien ohne beträchtliche Herzinsuffizienz. Das deutlich insuffiziente Herz muß aber weitgehend gebessert werden, ehe es mit Aussicht auf Erfolg mit Ch. behandelt werden darf.

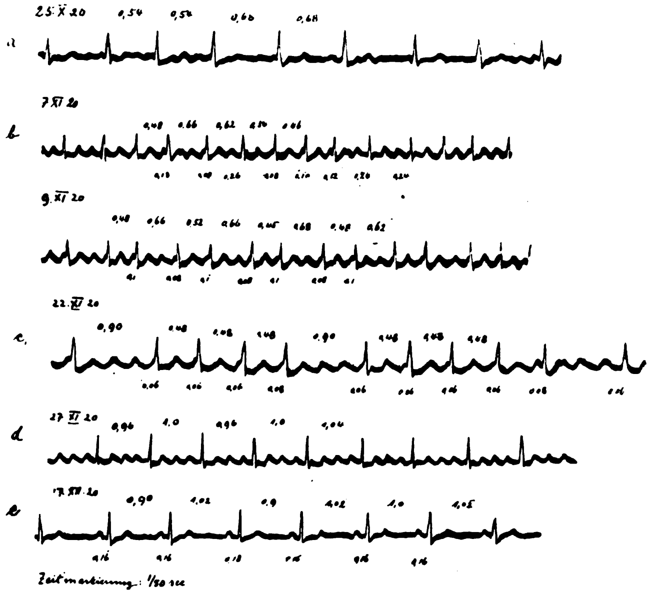
Das Mittel zur Behandlung des insuffizienten Herzens mit Arhythmia perpetua ist die Digitalis: zeitigt sie doch gerade bei perpetuellen Arhythmien durch Verlangsamung des Herzschlags glänzende Erfolge (v. Romberg). Die Digitaliswirkung auf den Vorhof ist nicht einheitlich. Meist geht Vorhofsflattern in Vorhofsflimmern über, ebenso auch Fälle von Vorhofstachysystolie (Hering, Rihl, Lewis). Anderseits führt Benjamin Fälle an, die unter D. regelmäßig, ohne D. unregelmäßig sind. Edens berichtet, wie unter D. Flimmern in Flattern und Tachysystolie übergeht, wie in einem andern Fall Flimmern durch D. dauernd beseitigt wird. Ein Fall von Vorhofstachysystolie (Lewis) wird durch D. zunächst flimmernd, dann aber ganz regelmäßig.

In diese Reihe gehört auch ein Fall, der in langer klinischer Beobachtung stand und der wegen der Wichtigkeit der hier aufgerollten Fragen nachstehend ausführlich mitgeteilt wird.

v. R. 61 ♂. Seit 1905 Gallensteinkoliken. 11. IX. 1913 Operation (Prof. v. Hofmeister[1])). Chronische Cholecystitis calculosa, intermittierender Choledochusverschluß, Choledochuspfortaderfistel. Heilung durch Cholezystektomie, Choledochotomie; Naht der Pfortaderperforation.

Aufgenommen in I. Medizinische Klinik, München: Juni/August 1913 wegen Dilatatio cordis und hochgradiger Arhythmie. Wieder aufgenommen: November Dezember 1913, März 1914, Mai 1915: Das Befinden und die Leistungsfähigkeit des Herzens hat sich allmählich immer mehr gebessert. Seit 1/2 Jahr unter chronischer Digipuratwirkung (zuletzt jeden 5. Tag 0,05 Digipurat). Hat seinen Puls genau beobachtet, fühlt nur ausnahmsweise noch „nervöse Extrasystolen". E.K.G. (Mai 1915) völlig normal. Wegen Dyspepsie im Juli/August 1915 und September 1916 wieder aufgenommen. Dabei von seiten des Herzens keinerlei Störungen.

Kurve II.



Seit 1917 anfallsweise Herzklopfen mit Bangigkeitsgefühl beim Gehen. 1918 häufigere Anfälle dieser Art, hören nach Digitalis, Theobromin auf. Puls morgens 50, nach Mahlzeit bis 140. Aussetzen des Pulses alle 20—30 Schläge. 1919 Auftreten von Oedemen.

Aufnahme in I. Medizinische Klinik, München, 16. X. bis 3. XI. 1919. Verbreiterung des Herzens mit systolischem Mitralgeräusch. Arhythmischer Puls: am Herzen 115, an A. radial. 95. Leberschwellung. Oedeme, die zum Teil durch Unterernährung bedingt waren. Auf Bettruhe, Uebererernährung, mit eiweißreicher Kost weitgehende Besserung.

1. Chinidinkur: nach 1,0 Ch. vorübergehend palpatorisch regelmäßig; Puls 110. Nach 8,2 Ch. (5. Tag) V.T. mit regelmäßigem Kammerschlag: Kammer 110, Vorhof 220, P.P. 0,27", P.R. 0,10". Nach 13,1 Ch. (in 10 Tagen) Puls um 100, zeitweise arhythmisch. E.K.G. V.T. mit partiellem 2:1- oder 3:1-Vorhof-Kammerblock[2]). Durch Verodigen Puls auf 60 verlangsamt. Nach Entlassung zunächst gutes Befinden.

Aufnahme in I. Medizinische Klinik, München: 26. I. bis 17. IV. 1920 wegen anfallsweiser Herzangst, Herzklopfen, Atemnot. E.K.G.: A. P. mit V.fli. Kammer 100 ziemlich regelmäßig. Vorhof etwa 600 mit ganz wechselnd ausgeprägten P.zacken.

---

[1]) Hofmeister, M. m. W. 1913 Nr. 5 S. 225.

[2]) Benjamin-Kapff, D. m. W. 1921 Nr. 1. Kurve 2.

2. **Chinidinkur:** nach 1,0 V.T., Vorhof 230. Kammer 115, P.R. 0,14″, nach 16,0 Ch. (in 13 Tagen) tachykardischer Anfall von 160—180 Pulsen. Ch. abgesetzt. Puls bleibt um 120, leicht arhythmisch.

April 1920. E.K.G.: V.T. Kammer etwa 120, partieller Vorhof-Kammerblock (2:1). P.R. 0,10—0,18″.

Bei Entlassung geht Patient 2½ Stunden ohne Beschwerden, steigt 90 Stufen. Juni 1920 vorübergehende Dekompensation durch Bronchopneumonie.

Aufnahme in die I. Medizinische Klinik, München, 25. X. bis 21. XII. 1920: A. P. mit ziemlich regelmäßigem Kammerpuls (90). Vorhof: Wechsel von Fli. und Fla. (etwa 500—400) (s. Kurve IIa).

3. **Chinidinkur:** nach 0,6 Ch.: vorübergehend 136 Pulse, nach 1,4 Ch.: 112—120 Pulse. Subjektive Beschwerden (Ohrensausen, Kopfschmerzen, Hitzegefühl). Nach 13,0 Ch. (in 10 Tagen) tachykardischer Anfall von 200 Pulsen, der nach 2 Stunden abklingt. (5. XI.) Während des Anfalls schwer herzinsuffizient. E.K.G. 7. XI. 1920: (s. Kurve IIb): V.T. mit unregelmäßigem Kammerpuls. Vorhof 250. Kammer 110. P.P. 0,24″. P.R. 0,08—0,24 sek. Pulsfrequenz wechselt weiterhin sehr, bald regelmäßig bradykardisch (60) und tachykardisch (130—140), bald unregelmäßig beschleunigt.

E.K.G. 9. XI. 1920 (s. Kurve IIb). V.T. nahezu regelmäßiger Kammerpuls. Vorhof: ca. 272, Kammer: 107, P.P.: 0,22, P.R.: 0,08 bis 0,10. R.R. 0,45—0,68 sek.

Digitalisiert (bis 4×0,1 Digipurat per os), vorübergehend Bigeminie. E.K.G. 22. XI. 1920 (s. Kurve IIc): V.T. regelmäßiger Kammerpuls. Kammersystolenausfall nach jedem 4.—5. Schlag. Vorhof 260, Kammer 125. P.P.: 0,26″, P.R. 0,06—0,08″, R.R. 0,48—0,90 sek. Ab 25. XI. Digipurat 5×0,1 täglich. E.K.G. 27. XI. (s. Kurve IId): V.T. regelmäßiger Kammerpuls. 4:1 A.-V.block. Vorhof 240. Kammer 60. P.P. 0,24, P.R 0,06—0,24″, R.R. 0,96—1,04 sek.

29. XI. Digitalis wegen subjektiver Beschwerden abgesetzt (in 10 Tagen 4,3 g Digipurat). Puls 52—64 regelmäßig. Ab 5. XII. chronische Digitalisierung (2×0,1 Digipurat). Aufstehen. Beginn mit Gehen — Treppensteigen.

12. XII. Digipurat 0,1. Physische und psychische Mehranstrengung. Nachts Puls 125, unregelmäßig: Digipurat 0,2 intravenös. 14. XII. Puls morgens unregelmäßig 60, Digipurat 0,2 intravenös. 15. XII. nach Digipurat 0,2 intravenös Puls regelmäßig. E.K.G. 17. XII. (s. Kurve IIe). Normales E.K.G. P.R. 0,16—0,18. P.: kurz, scharf abgesetzt, zuweilen gespalten. T. deutlich ausgeprägt. Die Pulsregelmäßigkeit besteht seither 13 Monate weiter.

Die angegebenen Pulszahlen verdanken wir z. T. der vorzüglichen Selbstbeobachtung des Kranken.

In diesem Fall wurde durch **Chinidin** das Vorhofflimmern bis zur regelmäßigen Tachysystolie verlangsamt. Eine weitere Verlangsamung der Vorhof- und auch der Kammerfrequenz ist mit Ch. nicht zu erreichen; vielmehr kommt es zweimal zu Kammertachykardie.

Die Frequenz der tachysystolischen Vorhofszacken ist hier konstant 240—250. Aehnliche Werte zeigen auch andere Vorhofstachysystolien. Auch J. **Rihl** fand regelmäßig 200—204. Nur einmal beobachtete ich eine Vorhoffrequenz von 340. Solch hohe Schlagzahl ist selten; nur **Lewis** und **Mathewson** berichten über Tachysystolien von 300—312.

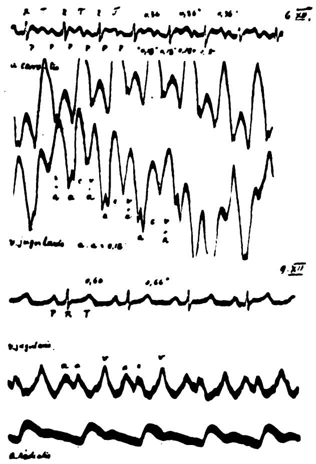
Durch **Digitalis** wird durch Ueberleitungserschwerung die Kammerfrequenz herabgesetzt, während die des Vorhofs unbeeinflußt bleibt. Die gegensätzliche Wirkung auf die Ueberleitung ist deutlich: Digitalis — Bradykardie bis 60 Pulse, Chinidin — Tachykardie bis 180 Pulse. Bei einer Ueberleitungserschwerung durch Ch., wie **Schott** annimmt, wäre für diese Tachykardie das Einsetzen einer A.V.-Automatie anzunehmen. Diese ist schon wegen der hohen Frequenz unwahrscheinlich. Näher liegt die Annahme, daß durch die hemmende Wirkung des Ch. die Vorhoffrequenz so weit herabgesetzt wurde, daß die Kammer auf jeden Vorhofreiz antworten konnte. **Frey** ist derselben Anschauung und versucht deshalb, Ch. weiterzugeben. Der bedrohliche Zustand des Kranken verbot dies uns.

Während Ch. also nicht zum Erfolg führte, wird die Vorhofaktion unter Digitalis regelmäßig[1]).

Bei dieser ungewöhnlichen Digitaliswirkung ist zunächst der Vaguseinfluß in Betracht zu ziehen, der gerade bei Arhythmia perpetua in der verschiedensten Weise sich geltend macht (**Edens**). Auch in unserem Fall läßt der beobachtete Wechsel der Pulsfrequenz (s. o.) eine erhöhte Erregbarkeit des Vagus annehmen. Zwar haben **Hering**, **Rihl** gerade bei Vorhofstachysystolie eine Wirkung der Vagusreizung auf den Vorhof nicht feststellen können, doch hat **Th. Lewis** experimentell nachgewiesen, daß Vorhofflattern durch Vagusreizung in die normale Schlagfolge übergeführt werden kann. Als Hauptfaktor dieser Wirkung nimmt er, ebenso wie bei dem häufigeren Uebergang des Flatterns in Flimmern, eine Verkürzung der Refraktärphase durch Vagusreiz an.

Sicherlich ist die Digitaliswirkung der Vaguswirkung nicht gleichzusetzen. Ein Unterschied liegt schon in der Verlängerung der refraktären Phase durch Digitalis (W. **Straub**). Wir müssen mehrere Momente annehmen, auf deren Zusammenwirken vielleicht der Vagus von Einfluß gewesen ist: einmal eine Abschwächung der Vorhofkontraktion, wie sie **Cushny** auch bei Digitalis festgestellt hat, ferner Verlängerung der Refraktärphase — Eigenschaften, die auch das Chinidin aufweist. Dazu kommt eine deutliche Ueberleitungserschwerung. Dadurch waren möglicherweise die Bedingungen dafür gegeben, daß mit der plötzlichen massiven Digitalisüberflutung durch die intravenöse Einspritzung der Sinus wieder fähig wurde, die Führung des Herzens zu übernehmen. Daß Digitalis den Sinus besonders erregt, stellten **Rothberger-Winterberg** fest. Es ist auch wahrscheinlich, daß die Reizbildung im Sinus, trotz Vorhofflattern, weiterbesteht. Ausschlaggebend war wohl die Möglichkeit, mit sehr hohen Digitalismengen (Digipurat 5×0,1 täglich, 4,3 g in 10 Tagen) die Reizleitung zu beeinflussen, ohne daß es zu Reizen von tertiären Zentren aus gekommen ist. Zu dieser starken Digitalisierung kam noch die rasche, massive Wirkung der intravenösen Verabreichung.

Wir haben darum in einem weiteren Fall von Vorhofstachysystolie ebenfalls hohe Digitalisdosen intravenös gegeben und wieder die regelmäßige Herzaktion eintreten sehen.



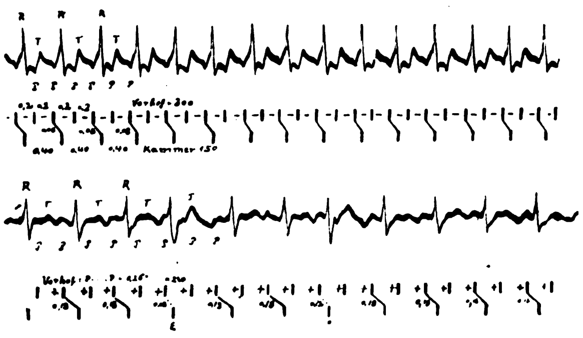
Kurve III.

Rb., 45 Jahre alt, ♂. Phthisis pulmonum. Syphilis. Plötzliche Tachykardie von 130 Pulsen. Durch Vagusdruck nicht beeinflußt. Am 3. Tag nach 2×0,2 ccm Digipurat intravenös (innerhalb 12 Stunden) Puls auf 100 gesunken.

I. E.K.G. Vorhofstachysystolie: Kammer 168, R.R. 0,36 bis 0,38 sek. Vorhof 340, P.P.: 0,18″. II. E.K.G. nach 2×0,2 Digipurat i. v. Regelmäßigkeit des E.K.G., des gleichzeitig verzeichneten Venen- und Radialpulses. Kammer 91, R.R.: 0,66″, P.R. 0,16″ (s. Kurve III).

Die Vorhoftachysystolie trennt sich scharf vom regelmäßigen Ablauf der Herztätigkeit. Einen Uebergang, etwa im Sinne gehäufter Vorhofextrasystolen, habe ich nie beobachtet. Es ist daher anzunehmen, daß ein **heterotoper** Reiz die Vorhoftachysystolie verursacht. Die positive Richtung der P.zacke im E.K.G. spricht nicht gegen einen heterotopen Ursprung. **De Boer** führt zwar an, daß der zum Kammerwühlen führende Reiz auch vom normalen Ursprung ausgehen kann. Dieser Befund ist aber nicht ohne weiteres auf den Vorhof übertragbar.

Die Vorhofstachysystolie zeigt nach Flimmern hin Uebergänge. Gerade das Chinidin läßt den Wechsel vom Flimmern zum Flattern, zur Tachysystolie verfolgen. Die Beobachtung führt zu der Anschauung, daß nicht nur Vorhofflimmern und -flattern, sondern auch die Vorhofstachysystolie nur graduell verschiedene Glieder ein und desselben Vorgangs sind, der klinisch zum Bild der A. p. führt (**Rothberger-Winterberg**, **Romberg**). Die Annahme von multiplen heterotopen Reizbildungsstätten (**Hering**) ist nicht erforderlich.



Kurve IV.

Es kann **ein** Reiz, der sofort nach Ablauf der refraktären Phase einfällt, eine Reihe von Kontraktionen auslösen (**de Boer**). Dieser Befund an der Kammer besteht nach den Untersuchungen von **Th. Lewis** auch am Vorhof. Auf die Theorie der Kreisbewegung beim Vorhofsflattern (**Th. Lewis**) sei hier nicht weiter eingegangen. Ich weise nur darauf hin, daß die Reizbarkeit nach einer Kontraktion nicht gleichzeitig in allen Teilen des Herzmuskels wieder erreicht wird (W. **Trendelenburg**) und daß beim Vorhofflimmern die Refraktärphase verkürzt ist (W. **Trendelenburg**, **Samojloff**). Erhöhte Reizbildung in einem heterotopen Zentrum und Verkürzung der Refraktärphase kann also zu Tachysystolie und Flattern führen.

Die Wirkung des Chinidins besteht in erster Linie in einer Herabsetzung der Reizbarkeit des Herzens und in einer Verlängerung der Refraktärphase (F. B. Hofmann, Santesson, W. Frey), ferner in einer Herabsetzung der Kontraktilität des Herzmuskels. Diese Aenderungen der Eigenschaften des Herzmuskels wirken zweifellos dem Weiterfluten eines Reizes im Sinne de Boers und Th. Lewis entgegen. Der heterotope Reiz an sich wird zunächst nicht beeinflußt: er bleibt bestehen und führt zur Vorhofstachysystolie. Th. Lewis kommt zu ähnlicher Anschauung über die Chinidinwirkung. Die Hemmung der Reizbildung durch Chinidin lediglich mit der Herabsetzung der Reizbarkeit zu erklären (W. Frey), ist nach folgend mitgeteiltem Fall nicht angängig (s. Kurve IV).

---

[1]) **Anmerkung bei der Korrektur:** Fall von R. ist laut gütiger Mitteilung seines Arztes seit Anfang März dieses Jahres wieder perpetuell arhythmisch.

v. H. 57 ♂. Zirrhose der linken Lunge mit starker Verziehung des Mediastinums. Tabes dorsalis. Anfallsweise Herzklopfen, zunächst vorübergehend etwa 3 Stunden anhaltend, dann dauernd. Mit Tachykardie aufgenommen (23. V. 1921). E.K.G. Vorhoftachysystolie mit negativem P. Vorhof 300. Kammer 150.

I. Chinidinkur: 28. V. bis 5. VI. in 9 Tagen 13,3 g Ch., nach 11,8 Ch. 100 Puls, nach Absetzen wieder 140. II. Chinidinkur: (11.—23. VI.) in 13 Tagen 23,7 g Ch., nach 1,2 g Ch. Puls um 100, nach Absetzen des Ch. wieder 140. III. Chinidinkur: (10.—13. VII.) in 4 Tagen 5,4 g Ch., nach 3,4 g Puls 96. Die mehrfach aufgenommenen E.K.G. ergeben während der Chinidindarreichung: Vorhofstachysystolie mit teilweise positivem, teilweise negativem P. Kammer ca. 105—110, Vorhof 230. Ventrikuläre Extrasystolen.

Ohne Chinidin: Vorhoftachysystolie mit negativem P.

Digipurat intravenös (bis 0,6 täglich; in 13 Tagen 6,4 g Digipurat) hatte keinerlei Wirkung.

Chinidin wirkte hier ohne Herabsetzung der Reizbarkeit auf die Reizbildung. Der heterotope Reiz, der in der Gegend des Sinus coronarius oder noch tiefer sich bildet, wechselt unter Chinidin seinen Ursprung, das negative P. wird zeitweilig positiv. Weder mit Chinidin noch mit Digitalis war eine weitere Beeinflussung zu erreichen. In dieser Wirkung auf die Reizbildung trennt sich Chinidin scharf von Digitalis.

Zusammenfassung. Der Ueberblick über die mit Chinidin behandelten Fälle von A. p. ergibt: 1. daß Chinidin in etwa der Hälfte der Fälle zur regelmäßigen Herzaktion führt;

2. daß Chinidin wegen seiner die Herzkraft herabsetzenden Eigenschaften nur bei gut kompensierter Herzinsuffizienz anzuwenden ist, daß bei stärkerer Herzschwäche die Digitalisbehandlung vor der Chinidinbehandlung einsetzen muß;

3. daß die Wiederholung einer Chinidinkur wegen der Möglichkeit gesteigerter Empfindlichkeit erst nach weiterer Besserung des Kreislaufs (Digitalis) nach einer Pause von mindestens 3 Wochen anzuraten ist;

4. daß Chinidin die flimmernde Vorhofstätigkeit allmählich zur Vorhofstachysystolie überführt und daß diese Erscheinung als ein weiterer Beweis dafür anzusehen ist, daß Tachysystolie und Flimmern nur graduell verschieden, auf die Bildung eines heterotopen Reizzentrums zurückzuführen sind.

Die Wirkung des Chinidins auf die Reizbildung wird an einem Fall gezeigt.

5. Ein Fall von Arhythmia perpetua wird ausführlich mitgeteilt: Chinidin führte nur zu Vorhofstachysystolie, Digitalis aber zur regelmäßigen Herzaktion. Die Wirkung der Digitalis wird zurückgeführt auf die Abschwächung der Vorhofkontraktion, die Verlängerung der refraktären Phase und der Ueberleitung, verbunden mit einem Antrieb auf den Sinus durch plötzliche, große Digitalismengen.

Die verschiedene Wirkung der Digitalis und des Chinidins auf die Reizleitung, Reizbildung und Reizbarkeit wird durch diese Beobachtungen deutlich; die gleichzeitige Verabreichung von wirksamen Digitalis- und Chinidinmengen ist deshalb nicht ratsam.

v. Bergmann, M. m. W. 1919 Nr. 26. — Bock, M. Kl. 1921 Nr. 35. — Boden-Neukirch, D. Arch. f. klin. M. 1921, 136, S. 181. — Drury, Brit. med. Journ. 1921 3170 n. Kongrzbl. 2. I. 1922, 165. — Faber, Knud, Ugeskrift f. laeger 1921 18 n Kongrzbl. 2. I. 1922. — v. Frey, B. kl. W. 1918 Nr. 18/19, 36; D. Arch. f klin. M. 1921, 136; Ther. Hmh. 1921, 17, S. 534. — v. Frey-Hagemann, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1921 Nr. 5/6 S. 290. — Haas, B. kl. W. 1921 Nr. 11. — Hagen, Wissensch. med. Verein in Köln 2. VI. 1921, ref. D. m. W. 1921 Nr. 47. — Hamburger, Journ. of the americ. med. assoz. 1921, 77, Nr. 23. — Hewlett, Journ. of the americ. med. assoz. 1921, 77, Nr. 23. — Oppenheimer-Mann, Journ. of the americ. med. assoz. 1921, 77, Nr. 23 (n. Kongzbl.) — F. B Hofmann, Zschr. f. Biol 1920, 1. — Jenny, Schweizer med. Wochenschr. 1921 Nr 11/12. — v. Kapff-Benjamin, D. m. W. 1921 Nr. 1. — Klewitz, D m. W. 1920 Nr. 1. — Levy, Americ. med. assoc. 1921, 76 (n. Kongrzbl.). — Th. Lewis, Brit. med. Journ. 1921 3170 (n. Kongrzbl. 2. I. 1922). — Schott-Wisser, D. Arch. f. klin. M. 134 H. 3, 4. — Wiechmann, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1920 Nr. 7. — Wybauw, Annal. et bull. de la soc. r. des sciences méd. et nat. de Bruvelles 1921, 1 (Kongrzbl. 1921 H. 9 S. 482). — Zondek, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1920, 88, S. 158. — Benjamin, Erfahrungen in der Behandlung der Arhythmia perpetua mit Digitalis. Diss. München 1920. — de Boer, Pflüg. Arch. 1920, 178, 187 — Brugsch-Blumenfeld, B kl. W. 1919 Nr. 40. — Cushny, zitiert nach Jagiç, Handbuch 1914. — Edens, Digitalisbehandlung 1916. — Hering, M. m. W. 1914, 1. — Lewis, Heart 1912, 3, S. 279. — Th. Lewis und Mitarbeiter, Heart 1921, 8, (siehe Kongrzbl. 18, 19). — Mathewson, Edinb. med. Journ. 1913, 11. — Rihl, Zschr. f. eyper. Path. u. Ther. 1911, 9. — v. Romberg, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens 3. Aufl. 1921. — v. Romberg, Sitzung der Fachärzte für Innere Medizin, München 2. II. 1922. — Rothberger-Winterberg, Pflüg. Arch. 1913, 150; 1915, 160. — Rothberger, Kl. W. 1922, 2. — Samojloff, Pflüg. Arch. 1910, 135. — Santesson, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1893, 32 — W. Straub. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1901, 45. — W. Trendelenburg, Arch. f. Anat. Phys. Phys. Abt. 1903, 303.

Aus dem Pharmakologischen Institut der deutschen Universität in Prag. (Vorstand: Prof. Dr. W. Wiechowski.)

Die pharmakologische Bewertung der Chinin-Digitaliskombination bei Herzkrankheiten.

Von Prof. Dr. **Emil Starkenstein**.

(Schluß aus Nr. 13.)

III. Die Herzwirkung des Chinins.

Wie bereits erwähnt, liegt uns sowohl für die allgemeine Herzwirkung des Chinins, als insbesondere für dessen Einzelwirkungen ein wesentlich geringeres experimentelles Tatsachenmaterial vor. In dieser Beziehung seien die Untersuchungen von Santesson, von Hedbom, von Stockvis und Starkenstein, dann von F. B. Hoffmann, von Frédericq und Terroine und von Biberfeld sowie die von Junkmann und von Singer und Winterberg erwähnt. Aus allen diesen Untersuchungen ergibt sich für die resultierende Endwirkung des Chinins am Herzen eine lähmende Wirkung, welche von einer sofortigen Herabsetzung der Leistung ihren Ausgang nimmt. Was die Einzelwirkungen des Chinins am Herzen anlangt, so konnte unter seinem Einfluß eine Herabsetzung der Reizbildung festgestellt werden1). Doch scheint der Sinusknoten hier besonders widerstandsfähig zu sein, sodaß erst größere Gaben die normale Pulsfrequenz herabsetzen. Auch die Reizleitung wird unter Chinineinfluß gehemmt. Der Einfluß des Chinins auf den Herzmuskel äußert sich in einer Herabsetzung der Kontraktilität, die schließlich unter Zunahme der Diastolen in einen diastolischen Herzstillstand übergeht. Gleichzeitig mit der erwähnten negativ inotropen Wirkung auf die Muskulatur erfährt auch die refraktäre Phase eine Verlängerung. Schließlich sei noch auf die Untersuchungen von Boden und Neukirch verwiesen, welche auf Grund ihrer Untersuchungen auch eine Erweiterung der Koronargefäße annehmen.

Wollen wir nun sowohl aus der Gesamtwirkung als auch aus den Einzelwirkungen der beiden Stoffe die Berechtigung oder Ablehnung einer Kombination hinsichtlich ihrer Wirkung am Herzen überhaupt ableiten, so wird dies durch die genaue Gegenüberstellung der bisher gewonnenen Resultate ermöglicht werden.

Uebersichtliche Darstellung der Herzwirkung kleiner (sog. therapeutischer) Dosen von Digitalis und Chinin.

Angriffspunkt	Digitalis	Chinin
Vagus zentral	erregt	—
Vagus peripher	steigert die Erregbarkeit	—
Zentren d. Reizerzeugung:		
Primär: Sinusknoten	erregt { Wirkung verdeckt durch zentr. Vaguserregung	hemmt { doch ist Sinusknoten am widerstandsfähigsten
Sekund: Tawaraknoten	erregt	hemmt
Tertiäre (Kammerzentren)	steigert Erregbarkeit in kleineren, erregt in größeren Dosen	hemmt
Reizleitung	hemmt { direkt, sowie als Folge der Vaguserregung	hemmt
Herzmuskel: Kontraktilität	fördert (positiv inotrop.)	hemmt (negativ introp.)
Refraktäre Phase	verkürzt als Folge zentr. Vaguserregung, verlängert mit Zunahme der toxischen Wirkung	verlängert
Tonus	steigert	hemmt
Koronargefäße	verengert (?)	erweitert
Herzleistung	erhöht	vermindert

Aus dieser tabellarischen Gegenüberstellung kann man für die Wirkung therapeutischer Dosen folgende Schlüsse ziehen:

1. Die gegensätzliche Wirkung von Chinin und Digitalis auf die reizerzeugenden Zentren, auf die Kontraktilität und den Tonus des Herzmuskels sowie auf die Koronargefäße (dies wenigstens unter bestimmten Bedingungen) kann zur Folge haben, daß bei gleichzeitiger Darreichung der beiden Stoffe die Digitaliswirkung in jeder Beziehung gemildert wird. Es ist ohne weiteres verständlich, daß von diesem Antagonismus überall dort Gebrauch gemacht werden kann, wo es sich darum handeln wird, nicht gewollte Symptome, die als Folge der Digitaliswirkung in Erscheinung treten, zu beseitigen. Dies gilt besonders von den leichteren und schwereren Intoxikationserscheinungen (kumulative Wirkung, Arhythmien und Allorhythmien), wie sie nach längerem Gebrauch kleiner, oder nach größeren Digitalisdosen in Erscheinung treten können.

Für die praktische Seite der Verwertbarkeit dieses antagonistischen Verhaltens von Chinin und Digitalis bietet uns sowohl die experimentelle als auch die klinische Erfahrung mehrfache Belege. Schon im Jahre 1891 beobachtete Stockvis, daß bei gleichzeitiger Verabreichung von Chinin und Digitalis die lähmende Chininwirkung

---

1) Die vorwiegend klinischen Angaben über eine vorübergehende Steigerung der Sinusfrequenz nach intravenöser Chinininjektion beim Menschen bedürfen noch einer genaueren Analyse. (Vgl. hierzu Schott, sowie Singer und Winterberg.)

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

aufgehoben werden konnte. Gleichfalls auf experimentellem Wege konnte ich bei Untersuchungen über den experimentell erzeugten Pulsus alternans den erwähnten Antagonismus zwischen Chinin und Digitalis feststellen. Ich hatte bei diesen Untersuchungen nach Mitteln gesucht, um den durch Glyoxylsäure und durch Digitalisglykoside erzeugten Pulsus alternans antagonistisch zu beeinflussen bzw. seine Entstehung zu verhindern. Da dieses Pulsphänomen durchwegs durch Stoffe ausgelöst wird, die eine positiv inotrope Wirkung zeigen, so war es naheliegend, hierfür als Antagonisten das Chinin zu wählen, dessen negativ inotrope Wirkung durch die erwähnten Untersuchungen von Santesson sowie von Hedbom bereits bekannt war. Namentlich Hedbom hatte bereits darauf hingewiesen, daß die am isolierten Herzen auftretenden Unregelmäßigkeiten des Herzschlags zuweilen unter dem Einfluß des Chinins regularisiert wurden und daß nach der ersten Zuleitung von Chininblut die Alternierung, nach weiterer Chininzufuhr die Gruppenbildung zum Schwinden gebracht werden konnte. Diesen Beobachtungen entsprechend, konnte ich auch am Warmblüter den durch Glyoxylsäure erzeugten Pulsus alternans stets durch Chinin zum Schwinden bringen.

In einer späteren Untersuchung, die ich gemeinsam mit R. H. Kahn über das Elektrokardiogramm beim Alternans ausgeführt habe, ließ sich dieser erwähnte Antagonismus von Chinin gegenüber dem experimentell erzeugten Alternans wiederum zeigen. In einem bestimmten Stadium der Glyoxylsäurewirkung wird während des kleinen alternierenden Pulsschlags der Herzschlag so klein, daß er nur mehr an der direkten Herzkurve, nicht mehr aber an der Puls(karotis)kurve wahrgenommen werden kann, sodaß bei der Gegenüberstellung dieser beiden Kurven die Herzkurve doppelt so viel Pulsschläge aufweist als die Karotiskurve. Wird nun in diesem Stadium dem Versuchstiere Chinin injiziert, dann erscheint zunächst, ebenso wie beim Herzen, auch in der Karotiskurve der kleine Schlag alternierend mit dem großen und geht schließlich bald in eine normale Schlagfolge über. Ebenso kann ein typischer Pulsus alternans durch Chinin jederzeit zum Schwinden gebracht werden.

Bei den zuerst erwähnten eigenen Untersuchungen zeigte sich aber auch der Antagonismus des Chinins zur Digitalis nicht nur dem Phänomen des Alternans, sondern auch den übrigen toxischen Digitaliswirkungen gegenüber. Besonders deutlich ließ sich beim Kaninchen zeigen, daß es gelingt, den durch Strophanthinvergiftung ganz unregelmäßig gewordenen Herzschlag durch Chinin zu regularisieren und vollständig normal zu gestalten und damit das sicher dem Tode verfallene Tier zu retten.

Auf Grund dieser Experimente zog ich damals (1907) schon den Schluß, einerseits Chinin als ein regularisierendes Mittel beim Pulsus alternans zu empfehlen, unabhängig von diesem Phänomen aber Chinin auch bei Intoxikationen durch Stoffe der Digitalisreihe als Antagonisten zu verwenden.

Auf die für die Praxis aus diesen experimentellen Erfahrungen sich ergebende Schlüsse wurde dann von Pohl hingewiesen, der für die Erzielung rascher und maximaler Herzwirkung die Verabreichung der Digitalisstoffe unvermengt, ganz besonders aber nicht mit Chinin zu verabreichen empfiehlt.

Auch klinische Erfahrungen können als Beleg für die praktische Bedeutung dieses antagonistischen Verhaltens von Chinin und Digitalis verwertet werden. In dieser Beziehung ist folgender von Thomayer mitgeteilte Fall bemerkenswert.

Eine 52jährige Frau hatte wegen dyspnoischer Beschwerden den Arzt aufgesucht. Er fand bei ihr Erweiterung des Herzens, besonders des linken Ventrikels, reine Herztöne, im Harn kein Eiweiß. Der Patientin wurde Pulv. fol. digit., Chinin. muriat. ää 0,5, Sacchari albi 4,0 in 10 Pulver geteilt, verordnet. Nach acht Jahren und vier Monaten war die Patientin wieder beim Arzte erschienen und erzählte, daß sie seit jener Zeit ärztliche Hilfe nicht mehr in Anspruch nehmen mußte, sie wolle aber doch endlich fragen, ob sie diese Pulver immer noch weiter nehmen soll. Die Berechnung ergab, daß die Patientin ohne Pause 456,45 g Digitalispulver und die gleiche Menge Chininchlorhydrat genommen hatte, und zwar während einer Zeit von 3043 Tagen. Sie hatte während dieser Zeit keinerlei dyspnoische Beschwerden, aber auch keinerlei Folgezustände, die etwa als Folgeerscheinungen kumulativer Digitaliswirkung hätten gedeutet werden können. Thomayer warnte nun die Frau vor weiterer Einnahme der Pulver. Nach wenigen Tagen traten die dyspnoischen Beschwerden und die Symptome der Dilatatio cordis wieder auf, die nunmehr durch Herzmittel nicht mehr zu beseitigen waren, und unter schwersten Erscheinungen ist dann die Frau zugrundegegangen.

Dieser Fall erscheint für unsere hier in Untersuchung stehende Frage von ganz besonderer Bedeutung. Wenn es auch nicht mit aller Sicherheit zu beweisen ist, so ist es doch sehr wahrscheinlich, daß hier Digitalis und Chinin durch ihren Antagonismus einen Zustand geschaffen haben, der nicht eine vollständige Aufhebung der Wirkung zufolge hatte, aber doch zumindest manifeste Nebenwirkungen der beiden Stoffe verhinderte, wenn auch — wie der Ausgang der Krankheit zeigt — nicht von einer Heilung, sondern nur von einer Unterdrückung der Symptome gesprochen werden kann.

Während wir bisher den Antagonismus des Chinins zur Digitalis nur in dem Sinne praktisch verwenden konnten, als er zur Verhinderung einer toxischen Digitaliswirkung brauchbar erschien, kann aber auch an eine direkte Förderung der therapeutischen Kreislaufwirkung der Digitalis durch Chinin gedacht werden. Wir haben bereits des öftern darauf hingewiesen, daß für das Zustandekommen des therapeutischen Endeffekts der Digitaliswirkung die gleichzeitige Vergrößerung der Diastole für die Ermöglichung eines größeren Pulsschlagvolumens und damit für die Vergrößerung der Leistung eine notwendige Voraussetzung ist.

Es erscheint nach dem, was wir über die Einzelwirkung von Chinin und Digitalis kennengelernt haben, nicht unmöglich, daß selbst kleine Chinindosen in diesem Sinne die Digitaliswirkung unterstützen und zu einer Besserung des therapeutischen Endeffektes beitragen können.

Weiter sei auf die erwähnten Angaben von Braun verwiesen, welcher behauptet, daß die günstige Wirkung der Digitalis auf das Herz durch die Verengerung der Koronargefäße zum Teile aufgehoben wird, und er schlägt, um diesen Uebelstand zu vermeiden, die kombinierte Darreichung von Digitalis und Koffeïn vor. Zweifellos erscheint eine solche Kombination berechtigt, doch darf nicht übersehen werden, daß Koffeïn gerade hier die systolische Herzwirkung noch verstärken wird und dadurch vielleicht dem Zustandekommen der notwendigen diastolischen Wirkung noch hinderlicher entgegenstehen kann. Gerade in diesem Sinne könnte sich dort, wo die von Braun angeführten Voraussetzungen gegeben sind, die Kombination von Chinin mit Digitalis zur Förderung der Digitaliswirkung zweckmäßig erweisen. Vielleicht wird dadurch der Wert dieser empirischen Kombination begreiflich, und vielleicht ist darin der Grund zu suchen, daß sich diese Kombination in der Rezeptur erhalten hat.

Es kann jedoch keineswegs erwartet werden, daß überall dort, wo Digitalis allein nicht wirkt, der Effekt durch deren Kombination mit Chinin erreicht werden muß. Es kann sich aber um Fälle bestimmter Indikation handeln, wo das anscheinend antagonistische Chinin auch bei bestehender Inkompensation die Digitaliswirkung im angedeuteten Sinne fördern könnte, was zu entscheiden eben jeweils der analysierenden Kunst des Arztes überlassen bleiben muß, und dies umsomehr, als die Anwendung von Chinin bei bestehender Inkompensation keineswegs immer als ungefährlich gelten wird. Es kämen, wenn obige Annahme zutrifft, eben solche muskelstarke Herzen in Betracht, bei denen von allem Anfang die systolische Wirkung der Digitalis überwiegt, durch deren Dämpfung dann eben auch die diastolische erleichtert werden könnte.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich, daß die Kombination von Chinin und Digitalis dort ihre Berechtigung haben kann, wo es sich darum handelt, einerseits bei lang dauernder Digitalismedikation der Kumulation oder sonstigen Intoxikationsgefahren vorzubeugen, ganz besonders aber bei bereits bestehenden Vergiftungserscheinungen von seiten des Herzens. Die Kombination kann weiter in bestimmten Fällen zur Unterstützung der gewollten therapeutischen Digitaliswirkung von Wert sein, und zwar dann, wenn eine übermäßige systolische Wirkung dem Zustandekommen der notwendigen diastolischen entgegenwirkt, oder wenn sich infolge Koronargefäßverengerung die Digitaliswirkung selbst hemmt.

Kontraindiziert erscheint dagegen jede Kombination von Chinin mit Digitalis überall dort, wo die Notwendigkeit einer raschen — vorwiegend systolischen — Digitaliswirkung gefordert wird, weil in diesem Falle das Chinin als hemmender Antagonist dem Zustandekommen der gewollten Wirkung entgegenarbeitet.

IV. Die Wirkung von Chinin und Digitalis bei der Arhythmia perpetua. (Vorhofflimmern.)

Von ganz anderem Gesichtspunkte als die bisher besprochenen pathologischen Zustände sind jene zu beurteilen, bei denen sowohl Digitalis als auch Chinin für sich allein imstande sind, die pathologischen Erscheinungen zu beseitigen. Dies gilt hier besonders von der durch Vorhofflimmern bedingten Arhythmia perpetua, bei der nach klinischen Angaben jeder der beiden Stoffe allein imstande ist, das Flimmern in einen rhythmischen, annähernd normal frequenten Puls zu verwandeln.

a) Chinin. Namentlich gilt dies vom Chinin, das auf Grund der Beobachtungen Wenckebachs hier ein besonders scharf abgegrenztes Indikationsgebiet gefunden hat. W. Frey hat dann an Stelle des Chinins das diesem stereoisomere rechtsdrehende Chinidin empfohlen, das sich bei gleicher Indikation besser bewährte und seither allgemeine Anwendung findet.

Seit diesen ersten Beobachtungen liegt über diese spezielle Chinin- bzw. Chinidinwirkung eine ganze Reihe von klinischen und experimentellen Untersuchungen vor, von denen besonders die der folgenden Autoren erwähnt seien: Wenckebach, W. Frey, Hecht und Rothberger, G. v. Bergmann, Fahrenkamp, Weil, Boch, Arrilaga und Waldorp, Schott, Vetlesen, Schrumpf, Mackenzie, de Boer, Drury und Iliescu, Lewis, Drury Iliescu und Wedd, Kropfeld, E. Jenny, Benjamin und Kapff, Haass, Clerc und Pezzi, R. Levy, Wybauw, Bock, Boden und Neukirch, Rothberger, Singer und Winterberg.

Es ist nicht möglich und auch nicht dem hier zugrundeliegenden Zwecke entsprechend, auf all die vielen Einzelheiten, die in den hier angeführten Arbeiten über die Chinin- bzw. Chinidinwirkung beobachtet wurden, einzugehen, so wichtig dies auch für die absolute Indikation bzw. Kontraindikation dieses Mittels beim Vorhofflimmern sein möge.

Die Anschauungen über das Wesen dieser Wirkung sind naturgemäß abhängig von den Anschauungen über das Wesen und die Entstehungsursache des Flimmerns und Flatterns. Darüber sind die Meinungen geteilt. Die große Literatur über diesen Gegenstand fand eine gründliche und kritische Besprechung in einer Zusammenfassung

Rothbergers (Kl. Wschr. 1922, 2), auf die auch bezüglich der Einzelheiten dieser Frage verwiesen sei. Kurz zusammengefaßt, liegen über die Entstehung und das Wesen des Vorhofflimmerns drei Theorien vor:

1. Hering führt das Phänomen auf die Entstehung zahlreicher heterotoper multilokulärer (an verschiedenen Stellen des Vorhofs entstandener) Reize zurück;

2. Rothberger und Winterberg auf solche heterotopen, vorwiegend unilokulären Ursprungs;

3. Mince, de Boer, Lewis haben eine Reihe experimenteller Tatsachen mitgeteilt, die zur Fassung folgender Anschauung über die Entstehung des Vorhofflimmerns führten: Normalerweise breiten sich die Erregungswellen nach allen Seiten aus und kommen durch Auftreffen auf einen im Refraktärstadium befindlichen unerregbaren Punkt zum Stillstand. Beim Flimmern aber entstehen gehäufte, vorzeitig (am Ende der Refraktärperiode) einsetzende Erregungen. Da hier die Refraktärperiode stark verkürzt ist und die Welle langsam abläuft, so trifft sie dauernd erregbare Teile und wird dadurch zu einer einseitig, dauernd im Kreise umlaufenden Welle.

Die oben wiedergegebenen Grundwirkungen des Chinins auf die Herztätigkeit können nun zur Erklärung seiner Wirkung auf das Vorhofflimmern, den genannten Theorien entsprechend, in folgender Weise herangezogen werden. Nach den ersten beiden Theorien wird das Chinin dadurch, daß es sowohl die Reizerzeugung als auch die muskuläre Erregbarkeit herabsetzt, imstande sein, das Vorhofflimmern zu beseitigen. Nach der dritten Theorie dagegen zirkuliert beim Vorhofflimmern etwa 450mal in der Minute die erwähnte Reizwelle, die das Wirksamwerden aller anderen Reize hindert. Diese abnorme Welle ist nur möglich bei Aenderung der refraktären Periode, Aenderung der Leitungszeit und des Kontraktionsablaufs. Nach den Untersuchungen von Lewis und seinen Mitarbeitern genügt aus diesem Grunde die Herabsetzung der Erregbarkeit zur Beseitigung des Phänomens nicht. Es muß vielmehr mit der Herabsetzung der Erregbarkeit auch eine Verlängerung der refraktären Phase einhergehen. Dies ist nun, wie aus den obigen pharmakologischen Analysen der Chininwirkung hervorgeht, bei diesem der Fall. Nach de Boer bewirkt diese Verlängerung der refraktären Phase, daß die Kreiswelle keine Runde mehr machen kann, weil sie jetzt eben an irgendeiner Stelle auf Gewebe stößt, das nach Verlängerung der Refraktärperiode noch unerregbar gegen Reize ist. Dadurch muß die Welle erlöschen.

b) Digitalis. Wir haben bereits erwähnt, daß auch von der Digitalis allein günstige therapeutische Wirkungen bei der Arhythmia perpetua zur Beobachtung gelangten. Dies ist nach dem bisher Gesagten nicht ohne weiteres verständlich; denn wir haben das Vorhofflimmern als ein Phänomen kennengelernt, das seine Entstehung vorwiegend erregenden Ursachen verdankt. Demzufolge erscheint hierfür die Anwendung des im allgemeinen lähmenden Chinins verständlich, weniger die der erregenden Digitaliskörper. Die oben besprochenen Einzelwirkungen der Digitalis geben uns auch für diese Wirkung gewisse Anhaltspunkte, die auch nach dieser Richtung hin mit allen gegenwärtig gegebenen Deutungen dieser Wirkung übereinstimmen.

Wir haben bereits öfter erwähnt, daß sowohl als Folge der durch Digitalis bedingten zentralen Vaguserregung, als auch durch direkte Einwirkung eine Hemmung der Ueberleitung erfolgt, was bei bestehendem Vorhofflimmern oder -flattern zu einer Verminderung und Regularisierung der Kammerfrequenz führen wird. Die im Vorhof mit ungemein hoher Frequenz (300—400 in der Minute), wenn auch geordnet, rhythmisch entstehenden Reize müßten, wenn sie alle den Ventrikel träfen, auch diesen zum Flimmern bringen, was sofort zum Sekundenherztod führen würde. Dies ist nun aber nicht der Fall.

Es werden nicht alle im Vorhof entstandenen Reize auf die Kammer übergeleitet, und von den trotzdem noch sehr zahlreich übergeleiteten Reizen kann die Kammer nicht zu gleich starken Kontraktionen angeregt werden. Immerhin aber führen diese Verhältnisse zu einer sehr frequenten und ganz unregelmäßigen Ventrikeltätigkeit, was weiter zu Kreislaufstörungen in der Peripherie führen kann. Diese Verhältnisse werden nun durch Hemmung der Ueberleitung begreiflicherweise günstig beeinflußt.

Daraus geht hervor, daß durch die Digitalis im allgemeinen wohl gewisse Symptome der Arhythmia perpetua günstig beeinflußt werden können, während das Vorhofflimmern selbst dadurch nicht beeinflußt wird.

Auch die oben dargestellten Einzelwirkungen zeigen, daß die Digitaliswirkung das Flimmern nicht kausal günstig beeinflussen kann. Durch Digitalis wird die refraktäre Phase als Folge der Vaguserregung jedenfalls verkürzt, was nach dem Gesagten der Beseitigung des Flimmerns nicht zuträglich sein kann. (Ob die am Froschherzen von Straub gefundene Verlängerung der refraktären Phase auch schon im therapeutischen Stadium der Digitaliswirkung beim Menschen auftritt und nicht vielmehr eine Teilwirkung des toxischen Stadiums darstellt, ist nicht entschieden.) Außerdem wird jedenfalls die Erregbarkeit der Kammer durch Digitalis gesteigert. Man muß daher schließen, daß die Digitalis zwar imstande ist, die schädlichen Folgen des Vorhofflimmerns auf die Kammer und den Kreislauf zu mildern, das Flimmern selbst aber eher ungünstig beeinflussen kann.

c) Die kombinierte Chinin-Digitaliswirkung beim Vorhofflimmern. Wir haben einleitend gesagt, daß es notwendig ist, für die Bewertung der Chinin-Digitaliskombination von der Art der pathologischen Zustände auszugehen, bei welchen die beiden Stoffe, jeder für sich, nützlich gefunden wurden, und daran die Frage zu knüpfen, inwieweit die bisher bekannt gewordenen experimentell ermittelten Tatsachen über die Teilwirkungen der beiden Stoffe auch die Zweckmäßigkeit ihrer Kombination für alle oder nur für bestimmte Fälle gerechtfertigt erscheinen lassen. Diese Untersuchungen haben nun schon gezeigt, wie verschiedenartig diese hier gestellte Frage für die allgemeinen Indikationen der Digitalis (Kompensationsstörungen) einerseits und die perpetuelle Arhythmie anderseits zu beantworten ist. Um so schwieriger gestaltet sich die Beantwortung des letzten Teiles dieser Frage, ob die Kombination von Chinin und Digitalis bei der Arhythmia perpetua empfehlenswert ist, bei der, wie erwähnt, jeder dieser Stoffe für sich allein gelegentlich mit günstigem Erfolg verwendet werden.

Die Ansichten der Kliniker sind hierüber keineswegs gleichlautend:

Wenckebach empfiehlt in Uebereinstimmung mit Mackenzie die Verabreichung möglichst großer Digitalisdosen (0,8 Pulv. fol. digit. pro die), die evtl. bis zum Erbrechen fortgesetzt werden. Durch gleichzeitige Verabreichung von 0,4—0,8 g Chininum hydrochloricum kann neben der kardiotonischen Digitaliswirkung auch die notwendige „dämpfende“ Chininwirkung erreicht werden. Auch bei anderen Formen der Arhythmien, bei Hyperkinesen, hält Wenckebach die Kombination von Chinin und Digitalis indiziert.

Auch Schrumpf empfiehlt die gleichzeitige Chinin- und Digitalisverabreichung. E. Jenny sah in einem Falle von Vorhofflimmern von Chinin allein keinen Erfolg, wohl aber von dessen Kombination mit Scilla.

Dagegen möchte v. Bergmann, wenn es der Kreislauf irgend zuläßt, nicht zur gleichzeitigen Darreichung von Chinin- und Digitalis raten. Er glaubt, daß die Digitaliswirkung, da sie in mancher Hinsicht der Chinidinwirkung antagonistisch gegenübersteht, der Regularisierung des Rhythmus voraussichtlich entgegenwirkt. Es wird aber die Herabsetzung pathologischer Reizbildung und Reizbarkeit benötigt. Erst nach erfolgter Regularisierung mag nach v. Bergmann in entsprechenden Fällen eine kräftige Digitalistherapie notwendig werden. Es erscheint aber möglich, daß durch die durch Chinin bzw. Chinidin bewirkte Regularisierung auch ohne Digitalis die Stauungen zum Schwinden gebracht werden können.

Ganz anderer Ansicht wiederum ist Frey. Er betont, daß zwar durch Digitalis mit der Herabsetzung der Ventrikelfrequenz der Puls auch tatsächlich in der Regel regelmäßiger wird, daß aber das Vorhofflimmern dadurch niemals beseitigt werden könne. Frey verlangt weiter, daß schwer insuffiziente Herzen nicht mit Chinidin behandelt werden sollen, daß hier erst Digitalistherapie, dann Chinidintherapie eingeleitet werden soll, wie ja überhaupt die Aussichten der Chinidinbehandlung bei wesentlich intakter Muskulatur besser sind als bei geschädigtem Herzmuskel. Entschieden aber spricht sich Frey in Uebereinstimmung mit Benjamin und v. Kapff gegen die gleichzeitige Verabreichung von Chinidin und Digitalis aus: „Ein Präparat schwächt das andere, die Beurteilung der Situation wird dadurch erschwert. Die starke Wirkung der Digitaliskörper gegenüber dem Vagus kann das Wiederaufleben des Sinusknotens und damit das Einsetzen der normalen Schlagfolge unter Umständen hindern.“

Schott glaubt, daß die gleichzeitige Verabreichung beider Stoffe die Gefahr der Blockierung erhöhe.

Schließlich faßt Romberg seine Anschauungen über diese Frage folgendermaßen zusammen: „Bei der ausgezeichneten und völlig gefahrlosen Wirkung der Digitalis auf sehr viele perpetuelle Arhythmien wird die Abgrenzung der Indikationen für die Digitalis und für das Chinidin abzuwarten sein. Er empfiehlt in Uebereinstimmung mit Frey bei perpetueller Arhythmie mit Herzinsuffizienz zuerst die typische Digitalisbehandlung. Ist die Insuffizienz beseitigt, dann Chinidin. Versagt aber die Digitalis, dann darf bei bestehender Insuffizienz Chinidin nicht als Ersatz angewendet werden. Der gleichzeitige Gebrauch von Digitalis und Chinidin ist zu vermeiden.

Wir sehen aus dieser Uebersicht das Bestehen entgegengesetzter Anschauungen. Es wird aber ohne weiteres klar, daß auch hier für die Beantwortung der gestellten Frage vorerst entschieden sein muß, welcher der bestehenden pathologischen Zustände die Hauptindikation abgibt. Da liegen die Verhältnisse am einfachsten, wenn die Arhythmia perpetua von keiner Kompensationsstörung begleitet ist. Vergleichen wir die für die Beseitigung des Flimmerns nach der oben wiedergegebenen Tabelle maßgebenden Teilwirkungen der beiden Stoffe Chinin und Digitalis, so finden wir nur hinsichtlich der Verlängerung der Ueberleitungszeit ein gleichsinniges Verhalten, in allen übrigen Beziehungen dagegen ein antagonistisches. Stellt folglich das Flimmern allein die Indikation für die Therapie, dann wird eine Kombination der beiden Stoffe nicht zu befürworten sein: man wird mit Chinin allein das Auslangen finden. Sind dagegen als Folge des Flimmerns Störungen der Ventrikelarbeit und als weitere Folge Kreislaufstörungen aufgetreten, dann wird nach dem oben Gesagten — falls Chinin allein nicht ausreicht — zur Erschwerung der Ueberleitung die Kombination mit Digitalis indiziert erscheinen. Digitalis allein ist in allen diesen Fällen nicht zu empfehlen, weil dadurch nur ein Symptom, nicht aber das Flimmern beseitigt werden kann. Umgekehrt wird Chinin in der Kombination den nachteiligen Wirkungen der notwendigen größeren Digitalisgaben auf den Ventrikel entgegenarbeiten, die günstigen Wirkungen aber gleichsinnig unterstützen.

Ganz andere Beurteilung werden schließlich jene Fälle zu finden haben, bei denen das Flimmern auf Basis einer Mitralinsuffizienz mit Kompensationsstörungen auftritt. Hier wird wohl, ganz im Sinne von Frey und von Romberg, das schwer insuffiziente Herz nicht mit Chinin zu behandeln sein. Hier hat erst Digitalis die Kompensation herbeizuführen, wobei eventuell auch durch Hemmung der Ueberleitung die vom Flimmern her dem Ventrikel drohende Gefahr beseitigt werden wird. Nach erfolgter Kompensation hat dann erst die Chinintherapie einzusetzen, wobei nach dem oben Gesagten entweder mit Chinin allein oder gerade in solchen Fällen in der Kombination mit Digitalis das Vorhofflimmern als solches zu behandeln sein wird.

Ganz berechtigt erscheint die Forderung Wenckebachs, hier niemals eine allgemein bestimmte Dosis für das eine oder das andere Mittel festzusetzen. Gerade hier wird es Aufgabe des Arztes sein, einerseits die Chinin- bzw. Digitalisdosis dem pathologischen Zustande, insbesondere der muskulären Leistungsfähigkeit, anderseits wechselseitig im Falle der Kombination das eine Mittel dem andern, insbesondere das Chinin der Digitalismenge anzupassen.

Zusammenfassend kann über die pharmakologische Bewertung der Chinin-Digitaliskombination bei Herzkrankheiten Folgendes gesagt werden:

Die Kombination von Chinin mit Digitalis ist ursprünglich nicht für Herzkrankheiten gedacht gewesen, sondern hatte vornehmlich den Zweck, die antipyretische Chininwirkung durch die gleichartige Digitaliswirkung zu steigern. Die Anwendung der Kombination bei Herzkrankheiten scheint auf Uebertragung zu beruhen. Ihre pharmakologische Bewertung erscheint besonders deswegen wichtig, weil Chinin ebenso wie Digitalis im speziellen Falle des Vorhofflimmerns allein ebenso wie in Kombination Anwendung finden. Die Beurteilung des Wertes dieser Kombination für Herzkrankheiten kann keine einheitliche sein, sie kann vielmehr nur unter jeweiliger Berücksichtigung der pathologischen Zustände erfolgen, bei denen sie Verwendung findet, und dabei nur aus der Gegenüberstellung der experimentell ermittelten Teilwirkungen der beiden Stoffe abgeleitet werden.

Demzufolge ergibt sich, daß die Kombination von Chinin und Digitalis dort ihre Berechtigung hat, wo es sich darum handelt, einerseits bei langdauernder Digitalismedikation der Kumulation oder sonstigen Intoxikationsgefahren vorzubeugen, ganz besonders aber bei bereits bestehenden Vergiftungserscheinungen seitens des Herzens, wo dann eben unter Weglassung des „vergiftenden" Mittels das andere als „Antagonist" zur Anwendung kommen wird.

Die Kombination kann weiter in bestimmten Fällen zur Unterstützung der gewollten therapeutischen Digitaliswirkung von Wert sein, wenn eine übermäßige systolische Wirkung dem Zustandekommen der notwendigen diastolischen entgegenwirkt, oder wenn sich infolge Koronargefäßverengerung die Digitaliswirkung selbst hemmt.

Kontraindiziert erscheint die Kombination von Digitalis mit Chinin dort, wo die Notwendigkeit einer raschen — systolischen Digitaliswirkung gefordert wird, weil hier das Chinin als hemmender Antagonist der gewollten Wirkung entgegenarbeitet.

Bei der durch Vorhofflimmern bedingten Arhythmia perpetua wird vom pharmakologischen Standpunkt aus eine Kombination des Chinins mit Digitalis dort nicht zu befürworten sein, wo die Arhythmia allein, d. h. ohne Kompensationsstörung auftritt. Hier wird Chinin allein indiziert erscheinen. Treten als Folge des Vorhofflimmerns Störungen in der Ventrikeltätigkeit und am Kreislauf auf, dann erscheint zur Unterstützung der Chininwirkung — zur Hemmung der Ueberleitung die Kombination mit Digitalis gerechtfertigt, Digitalis allein aber nicht gerechtfertigt.

Insuffiziente Herzen mit flimmernden Vorhöfen sind erst mit Digitalis allein, dann, nach erfolgter Kompensation, mit Chinin allein oder bei Vorhandensein der oben erwähnten Bedingungen mit der Kombination von Chinin mit Digitalis zu behandeln[1].

Radiothorium und seine klinisch-therapeutische Anwendung[2].

Von a. o. Univ.-Prof. Dr. **Paul Lazarus**,
Dirigierender Arzt des Marienkrankenhauses in Berlin.

I.

Im Jahre 1828 benannte Berzelius das von ihm im Thorianit entdeckte neue Element in einer ingeniösen Vorahnung nach dem blitzestrahlenden Gotte „Thor". — Die Forschungen der letzten Jahrzehnte haben gelehrt, daß es das Vaterelement einer Reihe strahlender Stoffe ist. Unter diesen hat sich das Mesothor den ebenbürtigen Heilplatz an der Seite des Radiums verschafft, während sich die Thor X-Therapie trotz der biologisch großen Wirkungen bisher nicht recht durchsetzen konnte. Vieles trug hierzu bei; so beging man im Gegensatz zu der anfangs allzu schwach dosierten und daher bald bei dieser Dosierung als wenig wirksam erkannten Radium-Emanationstherapie beim Thor X den Fehler der Ueberdosierung — die Folge waren tödliche Vergiftungen. Nur in der Dermatologie hat sich die Thor X-Behandlung (Doramad), insbesondere bei der Behandlung der Psoriasis, einen gesicherten Platz errungen. Der praktischen Anwendung steht seine Kurzlebigkeit im Wege. Bereits nach 3,64 Tagen ist es zur Hälfte abgeklungen, es kann daher nur unter steter Umrechnung auf die Aktivität zur Herstellungszeit dosiert werden. Eine Verwendung des Mittels außerhalb des Erzeugungsortes ist bei der Unregelmäßigkeit der heutigen Verkehrsverhältnisse mit Schwierigkeiten verbunden. Die letzte Wirkung des Thor X erlischt so gut wie völlig nach 4 Wochen, praktisch jedoch nach annähernd 8 Tagen (abgeklungen auf etwa ¼), wenn man nicht sehr hohe Dosen nimmt.

Aus diesen Gründen habe ich bereits vor 10 Jahren das Augenmerk auf das von Hahn 1904/05 entdeckte Vaterelement des Thor X, auf das Radiothor gelenkt und es in Form von Kompressen, Inhalationen, Injektionen angewandt[1]). Ueber die durch unlösliches Radiothor erzeugten Gewebsveränderungen hat dann Prado Tagle histologische Untersuchungen an Mäusen gemacht (in dem Institut von Prof. Bickel). In den ersten Tagen erzeugt das Radiothor eine Entzündung: kapilläre Erweiterung, Exsudationen, leukozytäre Infiltration. Später erfolgen Kariolyse, Nekrose und Fibroblastenvermehrung, Resorption der Radiothorpartikelchen sowie der nekrotischen Partien und zum Schlusse Narbenbildung. Während es sich bei meinen bisherigen Versuchen um Anwendung unlöslicher Radiothorverbindungen handelte, sodaß nur an der Einverleibungsstelle Wirkungen hervorgerufen wurden, habe ich mir nunmehr die Aufgabe gestellt, lösliche Radiothorverbindungen biologisch und therapeutisch zu studieren; hierbei wurde ich von den Chemischen Werken vorm. Auer in dankenswerter Weise unterstützt. Von ihnen erhielt ich das lösliche Radiothor in sterilen Ampullen von 50 bis 200 E.S.E. auf ½—2 ccm H_2O konzentriert. Ich verwandte es vorzugsweise intravenös, seltener mit 10 ccm ½%iger Novokainlösung verdünnt auch subkutan und intramuskulär. Bei letzterer Anwendung wird ein Teil des Radiothors scheinbar ausgefällt, worauf die schwächere biologische Wirkung und eine geringe Empfindlichkeit an der Injektionsstelle deuten.

Das Radiothor hat, praktisch gesprochen, eine Gesamtlebensdauer von etwa 14 Jahren und eine Halbwertsperiode von etwa 700 Tagen, es ist fast 200mal so langlebig wie das Thor X. Es hat somit den großen Vorteil, daß es fast einem pharmazeutischen Präparate ähnlich eine längere Lebensdauer und eine größere Konstanz besitzt. Weiterhin hat es, wie aus der Tabelle hervorgeht, vor dem Thor X eine weiche Alpha- und Betastrahlung voraus, vor allem aber, daß es ein Thorium X-Reservoir darstellt, welches stets Thor X und dadurch auch Thoriumemanation und deren aktiven Niederschlag nacherzeugt.

Die γ-Strahlung von 1 mg Radiothor entspricht der γ-Strahlung von 1 mg Radiumelement. Das Radiothor, das infolge seiner kürzeren Lebensdauer in der Zeiteinheit mehr α-Strahlen aussendet, liefert auch mehr E.S.E.; 1 mg Radiothor liefert bei vollständiger Ausnutzung der α-Strahlen einen Sättigungsstrom von ca. 6200 E.S.E., während 1 mg Ra nur einen solchen von ca. 3200 E.S.E. unterhält. Täglich zerfallen 18% des beim Radiothor befindlichen Thor X, und ebensoviel werden nachgebildet, sodaß also das Radiothor mit seiner Zerfallsprodukten im Gleichgewicht bleibt. Da das Radiothor einen α-Strahler mehr hat als das Thor X, so liefern 100 E.S.E. Radiothor denselben Sättigungsstrom wie ca. 120 E.S.E. Thor X. Wenn 1 Atom Radiothor zerfällt, so zerfallen seine Tochterprodukte dem Gleichgewicht entsprechend. Chemisch verhalten sich jedoch die einzelnen Stoffe verschieden. Das Radiothor ist in seinen chemischen Eigenschaften mit dem Thorium purum identisch. Das Thor X unterscheidet sich chemisch ganz wesentlich, da es mit dem Radium und Baryum chemisch identisch und auch mit dem Mesothor isotrop ist. — Von den Zerfallsprodukten hat das Thor A den chemischen Typus des Poloniums, das Thor B jenen des Bleis, Thor C jenen des Wismuts. Es dürften sich daher die einzelnen radioaktiven Stoffe im Körper verschieden verhalten und verschieden verankern. Das Thor X hat, wie das Radium und Mesothor, eine chemische Aehnlichkeit mit den Kalziumsalzen und geht daher zum größten Teil ins Knochengewebe, wo es unter Strahlenabgabe erlischt. Das Radiothor bleibt längere Zeit an den Verankerungsorten, es wird daher nach dem Schwarzschildschen Gesetz, wonach die Wirkung gleich ist der Intensität mal Zeit, eine erhebliche kumulative Wirkung vor dem Thor X voraushaben. Um die gleiche Wirkung zu erzielen, muß bei dem kurzlebigen Thor X der Intensitätsfaktor größer gewählt werden, wodurch sich der intermittierende, der Stoßcharakter der Thor X-Wirkung z. B. bei der Leukämie erklärt und damit die Gefahr der plötzlichen Ueberflutung des Organismus mit hohen Dosen von strahlender Materie. Das länger lebende Radiothor wirkt mehr kontinuierlich abklingend. Hier ist der Zeitfaktor größer, die Bestrahlung steigert die Empfindlichkeit der betroffenen Gewebe und versetzt sie in einen latenten Reizzustand als Folge der Kumulationswirkung. Es sind daher bei der Radiothoranwendung stets größere Intervalle notwendig unter steter Kontrolle des Blutbildes, der Darmfunktion und des Allgemeinbefindens (Gewicht). Das Radiothor stellt gewissermaßen eine konstantere Einverleibung von Thor X dar. In den von mir bisher behandelten Fällen enthielten 100 E.S.E. Radiothor 20 mg Thorchlorid, dessen Wirkungen noch so gut wie gar nicht erforscht sind. Das Radiothor muß daher alle Reaktionen und Organotropien des Thorium purum mitmachen. Jedenfalls ist die chemische Natur des Radiothors völlig verschieden von der des Radiums und Mesothors. Während Thorium purum und Radiothor vierwertige Elemente sind, ist das Radium als Erdalkali zweiwertig und macht im Organismus den Kalziumkreislauf mit. Man könnte dem Radiothor auch eine andere Gleitschiene mitgeben; so habe ich in früheren Versuchen Kollargole und Elektrargole, Jod, Hg, Arsen, Proteinkörper und Organpräparate mit radioaktiven Lösungen gemischt, ohne mir bisher ein Urteil über den Wert dieser Kombinationen bilden zu können.

---

[1]) **Wegen Raummangel muß ich auf Wunsch der Redaktion von der Wiedergabe meines umfangreichen Literaturverzeichnisses Abstand nehmen.** — [2]) **Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 20. II. 1922.**

[1]) **Siehe Verfassers Handbuch der Radium-Biologie und Therapie.** Verlag Bergmann 1913.

Eine andere Frage bildet die Gefahr der länger dauernden Verankerung des Radiothors im Organismus. Vom Radium ist es bekannt, daß es nach Jugularisinjektionen an Pferden (Dominici) noch über ½ Jahr im Organismus nachweisbar war.

Das eingespritzte lösliche Radiothor wird mit dem Stuhl und Urin täglich zu je etwa 1% ausgeschieden. Ein Kaninchen, dem 100 E.S.E. eingespritzt worden sind, hatte nach 24 Tagen noch ¼ davon im Organismus[1]).

Die Wirkung des Radiothors in der Blutbahn und in den Organen beruht auf der Umwandlung der strahlenden Energie in andere Formen von Energie, chemische, thermische, elektrische und mechanische Energie. Hierbei kommen für die Oberflächenwirkung die 6 α-Strahler mit den Reichweiten

Radiothorium	**3,87 ccm**	**Thorium A**	**5,70 ccm**
Thorium X	**4,30 ccm**	**Thorium C**	**4,80 ccm**
Thorium Eman.	**5,00 ccm**	**Thorium C_1**	**8,60 ccm**

in Betracht. Sodann die Oberschichtenstrahlung durch die 4 β-Strahler: Radiothor, Thor B, Thor C, Thor C″ und schließlich die Tiefenwirkung durch die 2 γ-Strahler Thor B und Thor C″. Die Halbwertsschichten in Zentimeter Aluminium sind aus der Tabelle ersichtlich. (Aus K. Fajans, Radioaktivität, 3. Aufl. 1921, bei Vieweg.)

Thoriumreihe.

Name des Elementes	Symbol	Halbwertszeit	Strahlung	Reichweite der α-Strahlen in cm	Halbwertsdicke in cm Aluminium		Chemischer Typus	Atomgewicht
					β-Strahlen	γ-Strahlen		
Thorium	Th	$1,5 \cdot 10^{10}$ a	α	2,72	—	—	Th	232,15
Mesothorium 1	$MsTh_1$	6,7 a	(β)	—	—	—	Ra	228
Mesothorium 2	$MsTh_2$	6,2 h	βγ	—	$3,5 \cdot 10^{-2}$ bis $1,8 \cdot 10^{-2}$	0,027 5,98	Ac	228
Radiothorium	RdTh	1,90 a	αβ	3,87	—	—	Th	228
Thorium X	ThX	3,64 d	α	4,30	—	—	Ra	224
Thoriumemanation	ThEm	54,5 s	α	5,00	—	—	Em	220
Thorium A	ThA	0,14 s	α	5,70	—	—	(Po)	2'6
Thorium B	ThB	10,6 h	βγ	—	$4,5 \cdot 10^{-3}$	$4,3 \cdot 10^{-3}$ $2,2 \cdot 10^{-2}$ 1,9	Pb	212
Thorium C	ThC	60,8 m	αβ	4,80	$4,8 \cdot 10^{-2}$	—	Bi	212
Thorium C′	ThC′	(10^{-11} s)	α	8,60	—	—	(Po)	212
Thorium C″	ThC″	3,20 m	βγ	—	$3,2 \cdot 10^{-2}$	7,22	Tl	208
Thorium D (Thoriumblei)	ThD (^{208,0}Pb)	—	—	—	—	—	Pb	208,0

a = Jahr, d = Tag, h = Stunde, m = Minute, s = Sekunde.

Der Körper wird somit durch die Imprägnation mit radioaktiver Substanz selbst zum Strahler, die Zelle wird gewissermaßen zur Röntgenröhre. Legt man eine Ampulle mit 100 E.S.E. Radiothor auf die photographische Platte (Demonstration einer 3 Monate alten Lösung), so tritt nach 24stündiger Einwirkung eine ausgedehnte Schwärzung ein, nicht von dem nur schwache α- und β-Strahlen aussendenden Radiothor, sondern wesentlich von dem starke β- und γ-Strahlen aussendenden Thor C ausgehend.

Eine Maus, der man 100 E.S.E. Radiothor in die Schwanzvene injiziert, geht meist bereits nach 24 Stunden ein. Legt man diese Maus 24 Stunden lang auf eine doppelt in lichtdichtes Papier eingehüllte photographische Platte, so erhält man ein Autophotogramm des Skeletts, der Leber und der Milz als Beweis, daß der größte Teil der β- und insbesondere der γ-Strahlung in diesen Organen deponiert ist. Entweder ist das Radiothor an den gleichen Stellen mitverankert, oder nur seine γ-Zerfallsprodukte Thor B und Thor C″. Die Methodik der Autophotographie habe ich zuerst 1912 zum Nachweise der Verankerung radioaktiver Materie bei Tier und Mensch angewandt und konnte auch die Selbstphotographie eines Schienbeines darstellen bei einem Falle von perniziöser Anämie, mit Reizdosen von Aktinium X behandelt (B. kl. Wschr. 1912). In ähnlicher Art konnte ich jetzt auch die Selbstphotographie des Brustkorbes bei einer schmächtigen Frau nachweisen, der ich 1000 E.S.E. Thor X injiziert hatte. Die Konturen der Organe, des Herzens, der Rippen waren zwar verschwommen, doch erkennbar. Ein ähnliches Bild konnte ich bei einer Frau mit Mediastinaltumor nach Injektion von zweimal 200 E.S.E. Radiothor erzielen (3tägige Exposition).

Von weiteren Versuchen möchte ich über das Ergebnis einer intravenösen Injektion von 300 E.S.E. Radiothor bei einem Hund (schwarzer Teckel) berichten.

Die ersten 9 Tage fühlte sich das Tier wohl. Außer starker Polyurie und einer geringen Gewichtsabnahme von 8000 auf 7700 g war nichts Abnormes zu bemerken. Vom 10. Tage ab begann das Tier abzumagern, fraß nicht, es stellten sich Obstipation und Fieber (38,5) ein. Am 14. Tage nach der Einspritzung verfiel das Tier rapide und wog nach dem Tode 6300 g. Das Blutbild stellte sich vor und nach der Injektion folgendermaßen dar:

Datum	Rote Blk.	Weiße Blk.	Haemogl.	Polyn. Segm.	Gr. Lymph.	Kl. Lymph.	Mononukl.	Eos.	Stabf.	Basoph.
4. X.	4700000	4800		62	18	6	11	1	2	
Injektion von 300 E.S.E. intrav.										
7. X.	5200000	3200		47	19	18	10	3	3	5
9 X.	6700000	3200		64	10	6	5	2	3	4
12 X.	6400000	2600	100	54	14	8	8	4	4	8
15. X.	5600000	2000	85	16	52	4	24	2		2
16. X.	exitus									

Die Blutveränderungen charakterisieren sich somit durch Hyperglobulie (Knochenmarksreizung), durch Leukopenie (Zerstörung der lymphatischen Gewebe) und in den letzten 4 Tagen durch eine Schädigung des Knochenmarks, kenntlich an der beginnenden Abnahme der roten Blutkörperchen und einer erheblichen Abnahme der polynukleären segmentierten Leukozyten. Die Vermehrung der großen Lymphozyten sowie der mononukleären, desgleichen die Abnahme des Hämoglobins sind auf das Fieber und auf die sekundäre Anämie zu beziehen, veranlaßt durch Netz- und Dickdarmblutungen. Bei der Autopsie des hochgradig abgemagerten und blutarmen Tieres waren mit freiem Auge kaum noch Lymphdrüsen auffindbar. Herz, Lunge und Magen o. B. Die Bauchhöhle bot das Bild einer hämorrhagischen Peritonitis, Netz- und Dickdarm waren blutigbraun infiltriert, die Darmschlingen waren zu einem braunroten Konvolut verbacken. Die histologische Untersuchung der Halslymphdrüsen, des Knochenmarks (l. Femur), von Milz, Leber, Pankreas, Dünndarm und Netz, Dickdarm, Nieren und Nebennieren ergaben das Bild einer allgemeinen Kapillarschädigung (hämorrhagische Diathese) und einer schweren Schädigung des lymphatischen Gewebes. Für die gütige Durchsicht und Erläuterung der histologischen Präparate bin ich Herrn Prof. Westenhöfer zu besonderem Dank verpflichtet. Im Pankreas fanden sich frische, große, interstitielle Blutungen. In der Niere waren sowohl in der Rinden- wie in der Marksubstanz herdförmige Blutungen, und zwar im Bereich der Kapillaren zwischen den Kanälchen vorhanden. Entzündliche Erscheinungen waren nicht nachweisbar. Die Schädigung setzte erst jenseits der Glomeruli ein. Diese und die größeren Gefäße waren nicht geschädigt. In der Rindensubstanz der Nebennieren und in dem umgebenden Fettlager einige Herde von Blutungen. Die Leber war stark hyperämisch, einzelne Stellen schienen für eine akute Zelldegeneration zu sprechen. Die Lymphdrüse bot teils Zeichen der Blutresorption, teils der Kernzertrümmerung, des Lymphozytenschwundes, sodaß sie wie dissoziiert aussah. Der Dünndarm war intakt, nicht einmal hyperämisch. In der Dickdarmschleimhaut befanden sich an der Oberfläche und zwischen die Drüsen hineinreichend ausgedehnte Blutungen. Auch in der Submukosa fanden sich Blutungen, die stellenweise bis zur Darmmuskulatur reichten. Der Dickdarm fungiert ebenso wie bei der dysenterischen Infektion und verschiedenen metallischen Vergiftungen (Quecksilber) als besonderes Exkretionsorgan und ist daher am stärksten geschädigt. Das Knochenmark zeigte stellenweise nekrotische Schollen, stellenweise ließ es nichts Abnormes erkennen. Die in ein Messungsinstitut gesandten Stuhl- und Urinproben aus den ersten 10 Tagen sind in Verlust geraten. Die aus den letzten 3 Tagen stammenden Exkrete ließen nicht mehr sicher meßbare Aktivitäten erkennen.

Zusammenfassung. Die Injektion von 300 E.S.E. führte zu einer progressiven Schädigung des Blutbildes und der inneren Organe, zu einer starken Reizwirkung auf das Knochenmark (Hyperglobulie) und einer erheblichen Hemmungswirkung auf das lymphatische Gewebe (Leukopenie). Der Tod erfolgte unter den Erscheinungen der posthämorrhagischen Anämie, verursacht durch eine allgemeine Kapillarschädigung, die zu hämorrhagischer Diathese führte.

Kaninchenversuch: Intravenöse Injektion von 100 E.S.E. Volles Wohlbefinden. Tötung nach 24 Tagen durch Entbluten. Die Messung des Stuhles und des Urins während der ersten 10 Tage ergab, daß täglich durch den Darm und durch die Nieren ungefähr je 1 E.S.E., insgesamt also per Urinam 10,45 E.S.E. und per Fäzes 8,50 E.S.E., abgegangen sind. Um die Thor X-Quote möglichst auszuschalten, wurden die Untersuchungen erst nach 2 Wochen gemacht. Die Organe wurden verascht und ergaben folgende Meßwerte:

---

[1]) Ein geistvoller Vorschlag des Chemikers Dr. P. M. Wolf empfiehlt, als Gegengift inaktives Thor zu geben, welches das Radiothor aus seinen Depotstellen wieder anzieht, sich mit ihm vereinigt und mit ihm ausgeschieden wird. Es sind weitere Untersuchungen notwendig, um vorerst die toxischen Dosen von Thorium purum festzustellen.

Knochen	(290 g)	= 6,25 E.S.E.
Muskulatur	(965 g)	= 1,85 E.S.E.
Magen, Darm	(600 g)	
Herz	(20 g)	= 4,80 E.S E.
Lungen	(20 g)	
Nieren	(20 g)	= 0,14 E.S.E.
Leber	(100 g)	= 12,20 E.S.E.
Milz	(3 g)	
Blut		= — E.S.E.
		23,29 E.S.E.

Am stärksten aktiv erwiesen sich somit das Skelettsystem sowie die Leber und Milz. Das Blut erwies sich als inaktiv.

Derartige Messungen sind, trotzdem sie von sachverständiger Seite ausgeführt wurden, wofür ich Herrn Dr. P. M. Wolf besonders dankbar bin, nach dessen eigener Ansicht mit großen Fehlerquellen verbunden. Nur ganz allgemein kann man annehmen, daß etwa 2% des Radiothors täglich per vias naturales zur Ausscheidung gelangen und daß die Hauptaktivität sich im Knochensystem, in der Leber und Milz verankern.

Ein weiterer Versuch betraf eine ausgewachsene Ratte mit einem Flexnerschen Impfkrebs unter der Bauchhaut. Für deren Ueberlassung sage ich Herrn Prof. Blumenthal besten Dank. Das Tier starb unter den Erscheinungen der Abmagerung am 10. Tage nach der Injektion von 100 E.S.E. Radiothor in die Schwanzvene.

Der Tumor war etwas vergrößert (Reizwachstum), bis zu den Randzonen käsig nekrotisch. Die histologische Untersuchung ergab eine starke Hyperämie des Tumors mit hämorrhagischen Herden, einen Zerfall der Karzinomzellen mit massenhaft Kerntrümmern und ausgedehnte Nekrosen, zwischen denen, in reichliches Bindegewebe in den Randpartien eingebettet, noch wohlausgebildete Karzinomzellen lagen. Derartige Nekrosen finden sich bekanntlich auch in unbeeinflußten Tiertumoren, doch scheinen die starke Hyperämie und die Hämorrhagien für die Einwirkung des Radiothors zu sprechen. Ein bohnengroßes Stück des Tumors (¼ des ganzen Tumors) ergab verascht 23 Mach-E. Aktivität. Ein ebenso großes Stück, in einer Pappschachtel auf eine in doppeltes lichtdichtes Papier gehüllte photographische Platte gelegt, ergab nach 48 Stunden eine deutliche Schwärzung — die Krebszelle wurde also selbst zur Strahlenquelle! Das Radiothor ist also tumoraffin. Der Tumor hatte noch 10 Tage nach der Injektion 0,1 E.S.E. aufgespeichert. Der veraschte Rattenkörper ohne Schwanz und Fell enthielt etwa 0,25 E.S.E.

Weitere Versuche sollen lehren, ob man das Radiothor mit anderen tumoraffinen Stoffen zweckmäßig verbinden kann. Die Milz war stark verschmälert, die Follikel waren verkleinert und traten nicht so deutlich hervor. Auffallend war der überaus große Reichtum der Sinusräume der Milz an Plasmazellen, ein Zeichen einer stattgehabten Phagozytose der Zerfallsmassen der Blutkörperchen. Zahlreiche blutpigmenthaltige Zellen bewiesen die starke Zertrümmerung der roten Blutkörperchen. Die Leber war enorm hyperämisch, manche Kapillaren waren zerrissen und daher von Blutaustritten umgeben. Stellenweise beginnende Nekrosen der Leberzellen. Das Mark der Nebenniere war durchsetzt von Blutungen und Hyperämien, die Zellen, besonders in der Rinde, waren stellenweise geschädigt und auffallend arm an Graafschen und Primordial-Follikeln. Das Ovarium war stark hyperämisch. Der Befund bot, ähnlich wie bei dem Hund, das Bild einer Schädigung der Kapillaren, hämorrhagische Diathese. Den Herren Hirschfeld und Halberstädter sage ich besten Dank für die Durchsicht der Präparate.

Alle Versuche beweisen, daß das Radiothor, ähnlich wie der Phosphor, erst nach einem Intervall seine deletären Wirkungen entfaltet. Es versetzt die betroffenen Gewebe offenbar zunächst in einen latenten Reizzustand, sodaß die folgenden Strahleneinwirkungen immer heftigere Reaktionen auslösen und es zur Kumulation kommt. Daraus folgt die Lehre für die Anwendung beim Menschen, daß man das Radiothor nur in größeren Intervallen unter steter Kontrolle des Blutbildes, der Darmfunktionen und des Allgemeinbefindens (Gewicht) anwende, man vermeide es bei Neigung zu Blutungen und bei Erkrankungen des Dickdarms. Als Reizdosis wären 20—100 E.S.E. zu empfehlen, als Hemmungsdosis Beginn mit 2—300 E.S.E. und Fortsetzung nach größerem Intervall mit kleinerer Dosierung 200, 100 und 50. Der Preis des Radiothors ist, da eine Tonne Monazitsand nur Spuren Radiothor liefert, nicht billig, er beträgt für 100 E.S.E. 60 M. Elster und Geitel haben das Radiothor auch in den Quellsedimenten von Baden-Baden, Mache im Gasteiner Reissacherit nachgewiesen. Vielleicht wird es sich auch daraus oder auch aus Glühstrümpfen gewinnen lassen. (Schluß folgt.)

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat v. Strümpell.)

Ueber das konstante Vorkommen von Bilirubinkristallen (Hämatoidinkristallen) im Urin bei Ikterus und deren Verwechslung mit Tyrosinnadeln.

Von Priv.-Doz. Dr. **Georg Dorner**, Oberarzt an der Klinik.

Das Vorkommen von Bilirubinkristallen im Harn gilt als sehr selten und ist vereinzelt im Anschluß an schwere Blutungen bei chronischer Nephritis beschrieben worden. Nur Sahli erwähnt in seinen klinischen Untersuchungsmethoden, daß beim Ikterus im Harn bisweilen Büschel und Rhomboëder beobachtet werden können, welche die Gmelinsche Probe geben, und Knöpfelmacher hat bei Neugeborenen im Urin häufig Hämatoidinkristalle gesehen; doch ist die Kenntnis dieser Tatsachen in keines der anderen Lehrbücher übergegangen. Bei der mikroskopischen Durchsicht der Harnsedimente von Ikterischen auf Leuzin- und Tyrosinkristalle fiel es mir auf, daß man nahezu konstant feine Nadelbüschel finden konnte, die entweder vereinzelt oder in größeren Haufen zusammenlagen. Die Büschel waren von gelbrötlicher, bisweilen tief braunroter Farbe, und sie traten meist in Leukozyten auf, die sich mit Gallenfarbstoff imprägniert hatten. Dagegen blieben die gelben Pigmente, die in Zylindern und auch in Epithelien angehäuft waren, gewöhnlich ohne Kristallbildung.

Bekanntlich wird der Gallenfarbstoff sowohl von Verunreinigungen im Harn als auch besonders von Zylindern und Epithelien aufgenommen, die daher in ikterischem Harn stark gelbe oder grüne Farbe zeigen. Oft bleibt diese Imprägnierung mit Gallenfarbstoff noch bestehen, wenn schon beim Abklingen der Gelbsucht mit den gewöhnlichen Methoden größere Mengen von Gallepigment im Harn nicht mehr nachgewiesen werden können, sodaß die Untersuchung der Harnsedimente als eine der feinsten Proben auf Gallenfarbstoff bezeichnet werden muß. Daß es sich bei dieser Pigmentierung wirklich um Gallenfarbstoff handelt, läßt sich mikrochemisch sehr einfach nachweisen, indem ein Tropfen Lugolscher Lösung, zum Sediment gesetzt, deutlichen Umschlag des gelben Farbentones in Grün hervorruft.

Bei jedem ikterischen Urin kann durch Abzentrifugieren des Bodensatzes ein Sediment gewonnen werden, welches aus Leukozyten, Epithelien, Zylindern, Harnkristallen und Verunreinigungen besteht. In diesen Sedimenten fand ich nun zunächst bei Fällen von akuter gelber Leberatrophie die vorher erwähnten bräunlichen Nadelbüschel. Dem Aussehen nach konnten diese sehr leicht mit Tyrosinnadeln verwechselt werden, wenn man annahm, daß die Tyrosinnadeln sich mit Gallenfarbstoff imprägniert hätten, wie ja auch die Harnsäurekristalle z. B. den Harn und Gallenfarbstoff an sich reißen. Da neben den gelbrot gefärbten Nadeln weiterhin in einzelnen Fällen gelbe, runde Kugeln im Urinsediment gefunden wurden, die mit Leuzinkugeln große Aehnlichkeit hatten, so war die Möglichkeit einer Verwechslung noch mehr gegeben. Die genaueren mikrochemischen Untersuchungen ergaben aber, wie ich hier gleich vorwegnehmen will, daß die Kristalle Hämatoidinkristalle waren und die Kugeln aus harnsaurem Ammonium bzw. Harnsäure und harnsauren Salzen bestanden. Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich behaupte, daß in den meisten Fällen, in denen im Urin spontan Leuzinkugeln und Tyrosinnadeln gesehen worden sind, es sich um Täuschungen gehandelt hat und daß Verwechslungen vorgelegen haben mit Hämatoidinkristallen und Kugeln bzw. Büscheln von harnsaurem Ammonium. Diese Behauptung stützt sich auf Untersuchung von 12 Fällen von akuter gelber Leberatrophie, die ich im Laufe der Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte. Es gelang mir nicht ein einziges Mal, im Harn spontan Leuzin oder Tyrosin kristallinisch nachzuweisen, und auch nach Fällung mit basischem Bleiazetat und Eindampfen größerer Harnportionen nach der Entbleiung konnte ich nur in 6 Fällen von den 14 untersuchten den sicheren Nachweis von Leuzin und Tyrosin erbringen[1]). In gleicher Weise ergab die Formoltitrierung auf Aminosäuren bei mehreren Fällen von akuter gelber Leberatrophie, die ich mittels dieser Methode untersuchte, keine nachweisbare Vermehrung von Aminosäuren gegenüber anderen Harnen, die von fieberhaften Kranken oder von Normalen stammten. Bei andern Fällen, wo mir es dann noch gelang, Leuzin und Thyrosin kristallinisch zu erhalten, ergaben sich hohe Aminosäurewerte bei der Formoltitration; aber auch diese Werte wechselten zwischen 7 mg in 100 und 75 mg in 100 ccm Urin an verschiedenen Tagen[2]). Die Ursache dieses häufig negativen Ausfalls meiner Untersuchungen liegt zum Teil daran, daß einerseits verschiedene Harnportionen sehr verschiedene Mengen von Aminosäuren enthalten können, wie vor allem die Formoltitrierung zeigte, anderseits daran, daß die Kranken häufig schon moribund aufgenommen wurden und, wie sich bei der Sektion herausstellte, der Zerfall des Lebergewebes schon vollendet war, sodaß kein neu zerfallendes Gewebe mehr zur Verfügung stand. Weiterhin aber scheint mir doch das Auftreten von Leuzin und Tyrosin bei akuter gelber Leberatrophie durchaus nicht so konstant zu sein, wie immer behauptet wird. Die neuerdings von mehreren Seiten aufgestellte Behauptung, daß auch bei leichten Leberkrankheiten Leuzin und Tyrosin im Harn spontan ausfallen oder nach Einengen des Urins auskristallisieren, lassen sich durch meine Untersuchungen nicht bestätigen, werden vielmehr durch den negativen Ausfall der Formoltitrierung, die ich in zahlreichen derartigen Fällen ausführte, widerlegt, und so glaube ich, daß die anders lautenden Angaben zum Teil auf Täuschungen und Verwechselungen beruhen.

Die genauere Untersuchung der vorher erwähnten Nadelbüschel ergab Folgendes:

1. Bei sorgfältiger Durchsicht der ikterischen Harnsedimente wurden die Büschel fast regelmäßig in stärker, aber auch schwächer

---

[1]) Die Veresterungsmethode von Fischer konnte nicht angewendet werden, da die nötigen Vakuumdestillationsapparate nicht zur Verfügung standen, und beim Eindampfen von Aminosäuren werden nach Untersuchungen von Grünhut-Weber bei Gegenwart von Zucker die Aminosäuren teilweise zerstört. So können geringe Mengen bei der allgemein üblichen Methode, dem Nachweis entgehen. — [2]) Methode siehe Neuberg „Der Harn“, S. 578.

ikterischem Harn gefunden, wenn derselbe sauer reagierte und noch nicht zersetzt war. Das Vorkommen war gebunden an das Vorhandensein von Leukozyten, und zwar konnte man zunächst eine starke Anhäufung des Gallepigments in den Leukozyten wahrnehmen, dann traten einzelne kleine Nädelchen in den Leukozyten auf, in anderen Leukozyten waren zahlreiche Nadeln zu Büscheln vereint anzutreffen. Die Spitzen dieser Nadeln überragten den Leukozytenrand häufig um mehrere Mikren. Schließlich konnten Büschel von etwas größeren Nadeln in Häufchen angetroffen werden, die durch Zusammenbacken von mehreren Leukozytenkernen entstanden waren und wo der einzelne Leukozyt teilweise schon zugrundegegangen war. In einzelnen Fällen konnten nach Auflösung der Nadeln noch Ueberreste der Leukozyten gefunden werden. Die Anzahl der Nadelbüschel wechselte sehr, bisweilen fanden wir im ganzen Sediment nur einen solchen Nadelbüschel, in anderen Fällen lagen zahlreiche im Gesichtsfeld. In stark saurem dünnen Harn waren die Nadeln oft zahlreicher als im schwach sauren konzentrierten. Das chemische Verhalten der Nadeln war folgendes:

a) Bei Zufügen von Salpetersäure, die mit einer Spur rauchender Salpetersäure versetzt war, trat zu dem frischen Sediment eine deutliche Grünfärbung der Nadeln nicht ein, während das sonst in Leukozyten und Zylindern enthaltene amorphe Gallepigment sich deutlich grün färbte.

b) Bei Zusatz von Lugolscher Lösung färbten sich die Kristalle nicht grün, während die umgebenden Gallepigmente, die in Epithelien und Zylindern angehäuft waren, deutliche Grünfärbung zeigten.

c) Das Ehrlichsche Diazoreagens, angewandt nach den Angaben von van den Bergh, färbte die Nadeln zunächst intensiver braunrot und löste sie vom Rande her etwas auf. Eine schöne Rotfärbung oder Rotviolettfärbung, die als charakteristisch für Bilirubin angegeben wird, trat weder mit, noch ohne Zusatz von Alkohol auf.

d) Trockene Nadeln, die durch schnelles Waschen des Sedimentes mit Alkohol und Aether und Abzentrifugieren gewonnen waren, lösten sich langsam, aber vollkommen in Chloroform auf, wobei das Chloroform deutlich eine gelbe Farbe annahm. Die in der eben angegebenen Weise getrockneten Nadeln vorsichtig mit rauchender Salpetersäuer versetzt, sinterten gleichfalls zusammen, färbten sich meistens tief braunrot, in einzelnen Fällen auch grünlich, und wurden dann vollkommen entfärbt.

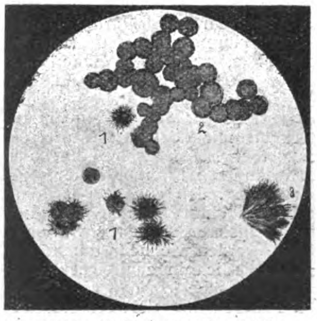
e) Auf Zusatz von Natronlauge lösten sich die feuchten Nadeln kaum auf, die trockenen etwas schneller.

f) Verdünnte Salzsäure löste die Nadeln nicht auf.

g) Zusatz von Millonschem Reagens rief keine Rotfärbung der Nadeln hervor, ebenso war die Piarasche Probe auf Tyrosin, mit den trockenen Nadeln angestellt, negativ1). Damit ist der Beweis erbracht, daß die Nadeln nicht mit Gallenfarbstoff imprägniertes Tyrosin sein können, sondern aus der Löslichkeit in Chloroform und der Schwerlöslichkeit in Natronlauge und in Säuren, aus der typischen gelbroten Farbe, aus der Unlöslichkeit der Kristalle in Wasser, Alkohol und Aether ist in Uebereinstimmung mit den Untersuchungen von Knöpfelmacher zu folgern, daß es sich um Hämatoidinnadeln handelt. Der etwas mangelhafte Ausfall der Farbreaktion beruht wohl darauf, daß nur die Bilirubinlösungen, nicht aber die Bilirubinkristalle die Farbreaktionen geben und die hier erwähnten Nadelbüschel durch die Leukozyten vor Auflösung geschützt werden.

Der Versuch, die Nadeln künstlich aus Galle, der Eiter zugesetzt war, zu erzeugen, gelang nicht, auch wenn die Eitergallelösung leicht mit Essigsäure angesäuert wurde. Möglicherweise ist das Auskristallisieren der Nadeln an die lebende Funktion der Leukozyten gebunden, und der uns zur Verfügung stehende Eiter zeigte schon schwere Degenerationserscheinungen an den Leukozyten, sodaß diese künstlich zugesetzten den spontan im Urin ausgeschiedenen nicht gleichgesetzt werden können.

Fig. 1.



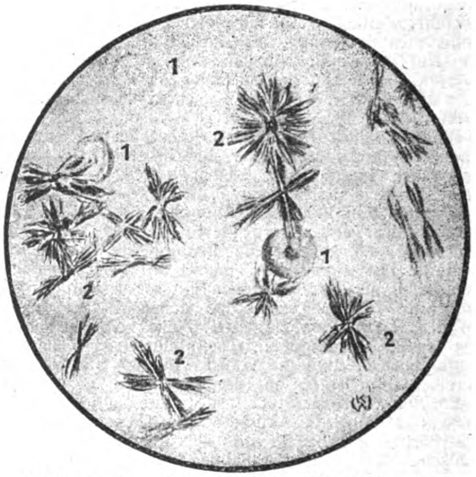
1. Gelbrote Nadeln von Hämatoidin. — 2. Gelbe Kugeln von harnsaurem Ammonium. — 3. Ammoniumurat in Büscheln.

2. Das chemische Verhalten der gelbgefärbten Kugeln war das für Ammoniumurat charakteristische. Weder Zusatz von Natronlauge noch Ammoniak löste die Kristalle auf, dagegen wurde durch diese Reagenzien die Gelbfärbung genommen, und die Kugeln zeigten danach deutliche radiär kristallinische Streifung, während echte Leuzinkugeln viel weniger lichtbrechend sind, fast wie große rote Blutkörperchen aussehen und keine kristallinische Streifung erkennen lassen, außerdem beim geringsten Zusatz von Natronlauge, Ammoniak oder sogar Wasser löslich sind. Weiterhin gaben dann die erwähnten Kugeln eine positive Murexidprobe. Die beigegebene Fig. 1 zeigt:

1. Hämatoidinkristalle,
2. Kugeln aus harnsaurem Ammonium,
3. Büschel aus harnsaurem Ammonium, wie sie im Zentrifugat eines ikterischen Harns bei starker Vergrößerung (Okular 3, Objektiv 7) zu sehen sind.

Fig. 2 zeigt Leuzinkugeln mit Tyrosinnadeln, gewonnen aus Urin bei akuter gelber Leberatrophie nach Bleiessigbehandlung.

Fig. 2.



1. Leuzinkugeln. — 2. Tyrosinnadeln. (Mikrophotographie.)

Zusammenfassend müssen wir betonen, daß in fast jedem ikterischen Harn bei der mikroskopischen Untersuchung Kristalle von Hämatoidin und oft auch von harnsaurem Ammonium gefunden werden, die leicht zu Verwechslungen mit Tyrosin und Leuzin führen können. Leuzin und Tyrosin kommen seltener im Harn vor, als bisher angenommen wurde, selbst bei akuter gelber Leberatrophie gelingt der sichere Nachweis nicht in allen Fällen.

Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. — Knöpfelmacher, W. kl. W. 1896 Nr. 24; Jb. f. Kindhlk. 47. — van den Bergh, Gallenfarbstoff im Blute. — Hoppe-Seyler-Thierfelder, Handbuch der chemischen Analyse. — E. Neumann, Virch. Arch. 111 u. 177. — C. Neuberg, Der Harn, Berlin 1911. — Grünhut-Weber, Biochem. Zschr. 121, S. 109.

1) Durch Versuche konnte ich mich überzeugen, daß künstlich hergestellte Tyrosinnadeln sich, wenn die Tyrosinlösung vor der Auskristallisation mit Gallenfarbstoff versetzt wird, nur ganz schwach mit Gallenfarbstoff imprägnieren, während die Leuzinkugeln sich bedeutend intensiver färben.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Czerny.)

Therapie der Rachitis1).

Von Dr. **Richard Hamburger.**

Die Einsicht in die Pathogenese der Rachitis und damit ihre Therapie ist durch vertiefte Berücksichtigung und Erkennung eines für die Krankheit besonders bedeutungsvollen Umstandes mächtig gefördert worden. Dieser neustudierte Faktor ist das Licht, dessen Bedeutung zwar schon lange vermutet, aber nicht genügend bearbeitet wurde. Raczynski (1) ist als Erster dieser Frage exakt nachgegangen; er beschränkte sich 1912 beim pädiatrischen Kongreß in Paris auf eine kurze Mitteilung, in der er für die Bedeutung des Lichtmangels in der Pathogenese der Rachitis eintrat. Er stützte seine Auffassung durch die chemische Analyse von zwei Hunden, von denen der im Dunkeln gehaltene einen deutlich verminderten Gehalt an Kalk und Phosphor gegenüber einem im Hellen gehaltenen Hunde bei gleicher Ernährung aufwies. Raczynski scheint aber diese Frage nicht weiter verfolgt zu haben. Erst durch die bekannten und bedeutungsvollen Untersuchungen von Huldschinsky (2—4) über den Einfluß von Qu.-Qu.-Lampenbestrahlung auf Rachitis und Tetanie, die mehrfach Bestätigung fanden (Putzig [5], Riedel [6], Sachs [7], Mengert [8], Bahrdt [9], Erlacher [10]), ist die Angelegenheit in Fluß geraten. Ueber die Anwendung des Lichtes in therapeutischer Beziehung wird noch zu sprechen sein. Im Augenblicke möchte ich aber noch bei der allgemeinen Bedeutung des Lichtes für die Rachitis verweilen. Denn klinische, chemische und experimentelle Erfahrungen, die den Lichteinfluß und — wie ich gleich hinzufügen möchte — den ungenügenden Lichtes und der Dunkelheit auf die Rachitis zu erkennen trachteten, haben über den Rahmen der Lichtwirkung hinaus die ganze Frage der Rachitis auf eine feste Grundlage gestellt. Ich schätze die Ergebnisse dieser Untersuchungen deswegen so hoch ein, weil sie aus einer ganz anderen Richtung als die bisherigen Studien genügend Material zu älterem, das sich besonders auf die Bedeutung der Konstitution

1) Vortrag in der pädiatrischen Sektion des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 16. I. 1922.

und Ernährung gestützt hatte, fügten, um das kausale Moment der Krankheit zu erkennen und darauf eine kausale Therapie zu gründen. Darüber zu berichten, ist meine heutige Aufgabe.

Wenn ich behaupte, daß eine Störung des Kalkstoffwechsels das ursächliche und charakteristische Moment für die Rachitis ist, so möchte das als Binsenweisheit erscheinen. Aber Vorstellungen, daß die besagte Störung nur ein begleitendes und kein bedingendes Moment für die Erkrankung ist, daß innersekretorische Störungen, Vitaminmangel — um nur neuere Hypothesen zu erwähnen — die Grundlage der Erkrankungen seien, drohen die primäre Bedeutung der Kalkstörung zu verschütten.

Wenn wir uns fragen, warum man denn eigentlich die Störungen im Kalkumsatz nicht als ausreichende Erklärung für das Wesen der Rachitis ansah und zu den eben gestreiften Vermutungen seine Zuflucht nahm, so lag das daran, daß für den Kalk, im Gegensatz zum Umsatze der meisten anderen Substanzen unserer Nahrung, besondere Verhältnisse vorzuliegen scheinen. Ich habe mir darüber Vorstellungen gemacht, die zum Teil mit schon früher in der Literatur niedergelegten Beobachtungen Beziehungen haben (Freudenberg und Klocmann [11, 12], Orgler [13, 14], Schloß [15], Stoeltzner [16], Lasch und Wertheimer [18]) und die meiner Meinung nach gerade durch den Einfluß des Lichtes auf diesen Vorgang eine weitere Stütze erfahren.

Ich möchte darüber kurz Folgendes erwähnen. Die Mehrzahl der Elemente der Nahrung unterliegen bezüglich Retention und Ausscheidung, allgemein gesagt, dem Gesetz von Angebot und Nachfrage. Ihr Transport wird durch die Körperflüssigkeiten an den Ort des Bedarfs bewerkstelligt; dort werden sie festgehalten. Von der Notwendigkeit besonderer Vorbedingung für ihre Fixierung ist, abgesehen von einigen Erfahrungen bei der Wasserbindung und dem Bestehen gewisser Relationen zwischen einigen Mineralien, nicht viel bekannt. Einige, besonders die organischen Substanzen, können bei Ueberangebot gespeichert werden. Nach Unterangebot von Belang oder Verarmung an wichtigen Substanzen vermag der Körper bei darauffolgender reichlicher Zufuhr in der Regel den Verlust durch Hyperretention auszugleichen. Ich möchte als Beispiel den Chlorhunger oder den Durst nennen.

Anders die Verhältnisse beim Kalk. Sein Umsatz unterliegt, wie wahrscheinlich auch der des Phosphors und vielleicht des Eisens, besonderen Gesetzen. Ich möchte aber nur vom Kalk sprechen und da *in groben* Umrissen zwischen kalzipriven und kalkstabilisierenden Einwirkungen unterscheiden. Das floride Stadium der Rachitis wird charakterisiert durch eine negative Kalkbilanz, d. h. der Körper scheidet durch Stuhl und Urin mehr Kalk aus, als ihm durch die Nahrung zugeführt wird; er gibt also Körperkalk ab, er verarmt an Kalk. Dieser Zustand geht den manifesten klinischen Symptomen voraus (Birk und Orgler [19]) oder begleitet sie noch. Es geht aber aus Analysen der Körpersubstanz von Rachitikern hervor, daß auch im Stadium der klinischen Rachitis, Gehirn, Muskeln (Quest, Aschenheim und Kaumheimer [35,36], Knochen, kurzum der Gesamtkörper des Rachitikers, wesentlich kalkärmer ist als der des Normalen. Der Rachitiker ist demnach an Kalk verarmt, wir sehen zweifellos dadurch bedingte, schwere funktionelle und morphologische Veränderungen bei ihm auftreten, und trotzdem verwendet er den angebotenen Kalk nicht, um den Defekt auszugleichen. Auch vermehrte Zufuhr von Kalk ändert an dem Zustand nichts.

Der Organismus scheint also, im Gegensatz zum chlorverarmten, chlorhungrigen, nicht kalkhungrig zu sein. In Wirklichkeit leidet er an dem Unvermögen, Kalk zu retinieren. Es kann sich auch um den Verlust der Fähigkeit handeln, ihn den bedürftigen Organsystemen zuzuführen, oder aber diese selbst sind nicht imstande, kreisenden Kalk zu binden. Die Faktoren, die diese Zustände zum Aufhören bringen oder in das Gegenteil umkehren, nenne ich etwas ungenau kalkstabilisierende; die Einflüsse, die den pathologischen Zustand fördern oder herbeiführen, kalziprive. Ich habe für die Bezeichnung dieser Vorgänge keine besseren Ausdrücke gefunden.

Von dem Augenblicke der Anwendung der wirksamsten Kalkstabilisatoren — schon wenige Tage darauf läßt sich oft klinisch, chemisch und röntgenologisch der Umschwung nachweisen — gewinnt der Körper des Rachitischen die Fähigkeit wieder, zugeführten Kalk richtig zu verwerten; die erkrankten Organsysteme beginnen sich mit Kalk zu imprägnieren, die Krankheit fängt zu heilen an (Birk [20], Orgler [13, 14], Schabad [23—27], Schloß [15], Lasch und Wertheimer [18]). Wie der chlorhungrige Organismus, gleicht jetzt der Körper meist durch Ueberretention das Defizit aus.

Ein in der angedeuteten Art abnormer Ablauf der Resorption, der Retention, des Anbaues und Verwertung einer bestimmten Substanz im Körper charakterisiert die Stoffwechselstörungen überhaupt. Ich meine daher, daß die Rachitis sich zwanglos in die Gruppe der Stoffwechselstörungen einordnet, und zwar als Krankheit, deren Erscheinungen durch eine Störung des Kalkumsatzes bedingt sind. Allerdings finde ich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, in einem gewissen Gegensatz zu den konstitutionellen, gewöhnlich das ganze Leben lang dauernden Stoffwechselstörungen, wie dem Diabetes, daß man die Rachitis beim jungen Kinde zu den durch bestimmte Bedingungen erzeugten, also konditionellen, vorübergehenden Stoffwechselerkrankungen rechnen müßte.

Die wirksamsten Kalkstabilisatoren sind der Lebertran und im höchsten Maße das Licht, besonders sein kurzwelliger, ultravioletter Anteil. Mit Abstand folgen Gemüse (Freise und Ruprecht [37], Hamburger und Stransky [38]), vielleicht auch Obst. Ich ziehe es vor, bei gewissen für die Rachitis schädigenden sowie heilsamen alimentären Einflüssen, wie denen des Lebertrans und Gemüses, nach den neueren Beobachtungen nur von einer kalzipriven oder kalkstabilisierenden, und nicht von einer Vitaminwirkung zu sprechen. Nach der besseren Erkennung der Bedeutung des Lichtes für Verhütung und Heilung der Rachitis möchte ich die Beweiskraft aller über diesen Gegenstand, besonders an der Ratte, gemachten Versuche bezüglich der menschlichen Rachitis nur gering einschätzen. Für die Ratte, einem Tier, das unter natürlichen Verhältnissen vorwiegend im Dunkeln lebt, kann das Licht für die Aufrechterhaltung normaler Lebensbedingungen, insbesondere auch für den Kalkstoffwechsel, im Vergleich zum Menschen nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Es ist zu vermuten, daß in dieser Beziehung für die Ratte andere Regulierungen vorliegen. In letzter Zeit wird hierfür z. B. dem Phosphor in amerikanischen Arbeiten (Shippley, Park, Mc. Collum und Simmonds [28]) eine erhebliche Bedeutung zugeschrieben. In der menschlichen Rachitis ist man von der ursprünglichen Schätzung der Phosphorwirkung abgekommen (Stoeltzner [16], Lehnert [29]), nachdem sich neben dem Versagen einer reinen Phosphorbehandlung erwies, daß dem Phosphorlebertran seine antirachitische Wirkung auch ohne Phosphorzusatz erhalten bleibt (Schabad, Schloß). Trotzdem benutzen wir seit Kassowitz (30—33) gern Phosphorlebertran, weil der an sich nicht antirachitisch wirkende Phosphor die Wirksamkeit des Lebertrans erhöht, ein Vorgang, auf den Stoeltzner (17) neuerdings hingewiesen hat.

Die gleichartige kalkstabilisierende Wirkung so heterogener Faktoren, wie des Lebertrans, des Lichtes und von Gemüse, kann nur aus dem gemeinsamen Ansatzpunkt ihrer Wirksamkeit verstanden werden. Ich fasse sie als Sensibilisatoren des Kalkstoffwechsels auf, die den normalen Kalkumsatz erhalten und den pathologischen zur Norm zurückführen können. Wir werden bei der Prophylaxe der Rachitis sehen, daß auch das gesunde Kind dieser Reize bedarf oder gerade wegen ihres Vorhandenseins von Rachitis verschont bleibt. Ich möchte betonen, daß die Sensibilisierung, d. h. die Anwesenheit oder Zuführung des Reizes, das Wesentliche ist, weil lediglich sein Fortfall die Erkrankung auslösen, seine Zugabe sie heilen kann. Alle sonstigen Umstände der Ernährung, Haltung, der persönlichen Eigenschaften usw. können dabei unter Umständen unverändert bleiben.

Es wären nun die wichtigsten kalzipriven Einflüsse zu erörtern. Als den entscheidendsten und allgemeinsten möchte ich den Lichtmangel nennen. Ueberblickt man ein größeres Menschenmaterial, sagen wir die jungen Säuglinge unserer Klinik, so können wir im Winter rachitische Symptome bei nahezu allen Kindern, bei allen möglichen Nahrungsgemischen, auch bei Ammenmilch und Brustnahrung entstehen sehen. Dasselbe gilt, wie mir die Praktiker zugeben werden, für viele sonst gesunde Kinder im Privathaus. Bei der Mehrzahl dieser Kinder äußert sich die Rachitis in sehr milder Form. Sie beschränkt sich auf eine mäßige Vergrößerung der Fontanelle, gelinde Kraniotabes, einen geringen Rosenkranz und Epiphysenschwellungen, Schweiße oder verspätete statische Funktionen. Daß diese Erscheinungen oft harmlos sind, entkleidet sie aber nicht ihrer pathognostischen Bedeutung. Erkennen wir das an, dann müssen wir zugeben, daß gewisse Bedingungen, z. B. Lichtmangel, den Schutz einer an sich sachgemäßen Ernährung, z. B. auch an der Brust, durchbrechen können. Lichtinsuffizienz setzt sich also, da die rachitischen Erscheinungen bei nahezu allen Kindern festzustellen sind, selbst über günstige konstitutionelle, vererbte Anlagen hinweg und erzeugt nahezu gesetzmäßig rachitische Symptome.

Genau das gleiche Menschenmaterial läßt sich aber bei sonst gleichen Bedingungen der Haltung und Nahrung vor dem Ausbruch der Rachitis schützen, wenn wir ihm rechtzeitig Lebertran reichen oder es genügend belichten. Ich finde für die allgemeine Verbreitung, wenigstens der leichten Formen von Rachitis, unter diesen Umständen nur in der Lichtinsuffizienz eine Erklärung, und zwar so, daß die wirksamen Strahlengruppen nicht genügend durch Fensterglas durchgelassen werden. Das entspricht auch sonstigen Beobachtungen über den Durchtritt kurzwelliger Strahlen durch gewöhnliches Glas.

Wenn ich eben von sachgemäßer Nahrung sprach, so verstehe ich darunter zunächst eine Nahrung, die genügend Kalk enthält. Dieser Forderung entsprechen von künstlichen Gemischen alle, die nicht abnorm wenig Kuhmilch enthalten. Halbverdünnte Milch deckt den Kalkbedarf reichlich. Auch der geringere Kalkgehalt der Frauenmilch reicht für rechtzeitig Geborene aus, selbst für Frühgeborene mit angeborenem Kalkdefekt langt die Frauenmilch zu, wenn man nur kalkfixierende Reize, vorzüglich also Lebertran oder Belichtung, prophylaktisch hinzugibt. Der Ersatz einer Mahlzeit durch Kuhmilch als reichlicher Kalkquelle erscheint hier nicht unangebracht. Im übrigen vermeiden wir im allgemeinen zu rasche Gewichtszunahme, einseitige Bevorzugung der Milch, von der wir auch bei älteren Säuglingen kaum je mehr als $\frac{1}{2}$ l mit Kohlenhydraten als Abkochung oder Brei vermengt, brauchen. Bei Rachitikern überschreiten wir diese Menge keinesfalls und betrachten bei Kindern unter 5000 g die Budinsche Zahl (d. h. die Milchmenge, die einem Zehntel des Körpergewichtes entspricht) als Höchstgrenze. Wir machen von frühzeitigem Ersatz der ausschließlichen Milchmahlzeiten durch Gemüseabkochungen, auch in Breiform, unter löffelweiser Zulage von Gemüsepüree als vorbeugender Kost Gebrauch. Bei Rachitikern wünschen wir eine besondere Bevorzugung der vegetabilischen Kostform (zwei Mahlzeiten täglich), auch als Obstbrei und Zufütterung von Fleisch (bis zu 1 Eßlöffel, besonders als Leberpüree oder Kalbsmilch), im zweiten Lebenshalbjahr in Form von 4 (Brei-)Mahlzeiten. Diese Ernährungsvorschriften entsprechen der Kostform, wie sie A. Czerny (34) vorschlägt.

Als zweiter kalzipriver Umstand soll überreichliche Ernährung mit starker Gewichtszunahme genannt werden, während der sich die rachitischen Symptome besonders lebhaft zu entwickeln pflegen. Eine nicht unerhebliche kalkraubende Wirkung hat dabei die bei Milchüberfütterung oft vorhandene Obstipation mit pathologischem, trockenem und hellem Kalkseifenstuhl (Birk [20], Rothberg [22]).

Schließlich darf als rachitisfördernd auch nicht die auf den Kalkstoffwechsel ungünstige Wirkung von Infekten, besonders der Atmungswege unerwähnt bleiben. Es ist bekannt, daß sich dabei, oft in wenigen Tagen, die gerade bei diesen Erkrankungsformen verhängnisvoll rachitische Erweichung der Rippen bemerkbar macht.

Neben den eben genannten, äußeren, kalzipriven oder rachitisfördernden Bedingungen ist noch von zwei angeborenen inneren Umständen ein beschleunigender Einfluß auf die Entwicklung und den schweren Verlauf der Rachitis zu befürchten. Der eine ist eine familiäre Veranlagung für diese Erkrankung, die sich nicht selten in Bevorzugung einer gleichartigen Lokalisation rachitischer Erscheinungen äußert, worauf bei der Prophylaxe geachtet werden muß. Und schließlich möchte ich noch die bekannte Anfälligkeit der Frühgeburten und körperlich Debilen, wie Zwillingen, gegenüber der Rachitis nennen.

Besonders ungünstig wirkt, was nicht wundernimmt, das Zusammentreffen einer angeborenen Disposition mit einem oder mehreren kalzipriven Einflüssen, sowie mehrere rachitisfördernde Faktoren, selbst bei Unbelasteten. So, wenn z. B. ein zu früh geborenes Kind bei Lichtmangel aufgezogen wird, sagen wir in einer Conveuse, eine Einrichtung, die wir nicht nur als entbehrlich, sondern als schädlich ansehen. Oder wenn eine durch Lichtmangel entstandene Rachitis, bei reichlicher Kuhmilchfütterung, weiter lichtinsuffizient gehalten wird und dabei eine Bronchopneumonie überstehen soll. Ich möchte auf diese Verhältnisse der Summation oder gegenseitigen Aufhebung auch für die Fälle hinweisen, wo z. B. bei ungenügendem Erfolg von Lebertranverabreichung, der am meisten angewandten antirachitischen Therapie, nicht für Beseitigung z. B. der gewöhnlichen, winterlichen Lichtinsuffizienz gesorgt wird. Es kann so eine antirachitische Wirkung durch Fortdauer der rachitisfördernden sehr abgeschwächt werden.

Es muß daher ein Grundsatz der antirachitischen Therapie sein, die Summation von kalzipriven Einflüssen zu vermeiden, die Kombination von kalkstabilisierenden Einflüssen zu erstreben. Ebenso wirkt nach meinen Erfahrungen eine zu der hervorstechendsten, vorausgegangenen Schädigung kontrastierende Behandlung am überraschendsten, z. B. bei milchüberfütterten Kindern die Einschränkung der Milchmenge und Ernährung mit gemischter Kost, bei pathologischem Kalkseifenstuhl die Zulage von Malzsuppenextrakt, bei in Lichtmangel aufwachsenden Kindern genügende Belichtung. Unterstützt werden alle Maßnahmen durch die Zulage von Lebertran.

Eine ganz energische, kombinierte, kalkstabilisierende Therapie verlangen eigentlich nur die durch die Erkrankung akut bedrohten Kinder. Die am stärksten wirkende Behandlung ist die Anwendung von Lebertran mit gleichzeitiger Bestrahlung mittels der künstlichen Höhensonne nach Richtigstellung der Ernährung. Als akut bedrohte Kinder möchte ich Rachitiker mit gehäuften eklamptischen Anfällen und Stimmritzenkrämpfen, sodann Rachitiker mit Bronchopneumonien, besonders bei weichem Thorax ansehen. Vielleicht gehören auch die Kinder dazu, die ohne nachweislichen Lungenbefund eine sehr schnelle Atmung mit Einziehungen der Rippen aufweisen.

Daß man tetanische Säuglinge mit gehäuften, allgemeinen Krämpfen, Karpopedalspasmen und Stimmritzenkrämpfen, ohne die sonst notwendige Milchentziehung, ohne Darreichung von Kalk oder sonstigen Sedativa nur durch allerdings zweimal täglich angewandte Höhensonnenbestrahlung rasch aus dem gefährlichen Zustand herausbekommt, scheint mir von mehr als praktischem Interesse. Das wird wahrscheinlich nicht die Therapie des Praktikers sein und braucht es auch nicht zu sein; er wird, vielleicht abgesehen von den bedrohlichsten Fällen, vielmals mit der Ernährungstherapie, Sedativa und der natürlichen Belichtung auskommen. Es bleibt aber aus ätiologischen und theoretischen Gründen höchst bemerkenswert, daß die stärkste kalkstabilisierende Wirkung, die wir zur Zeit kennen, auch eine bei der Tetanie des Säuglings schnell wirkende, kausale Therapie zu sein scheint.

Was ich eben von der Tetanie in der Praxis bemerkte, gilt noch viel mehr von der Prophylaxe. Ich möchte die Prophylaxe aus naheliegenden Gründen fast für die wichtigste und dankbarste Aufgabe der antirachitischen Behandlung ansehen. Hier wird man erst recht mit einfachen Mitteln vorzugehen haben. Nach meinen Erfahrungen kann man dabei neben einer sachgemäßen Ernährung mit der prophylaktischen Darreichung von Lebertran und der Belichtung mit Tageslicht auch im Winter die schönsten Erfolge erzielen. Diese Maßnahmen wirken nicht nur bei Normalen, sondern meist auch bei Kindern, die familiär mit Rachitis belastet sind, so gut, daß man nicht die Spur von Rachitis bei ihnen entdecken kann. Wir müssen aber die Kinder regelmäßig dem Freilicht aussetzen.

Bei den von mir beobachteten Kindern schien eine tägliche Belichtung von zwei Stunden ausreichend zu sein. Die Kinder müssen selbstverständlich warm eingepackt werden, unter Umständen mit Wärmflaschen. Temperaturen bis zu 5° Kälte wurden anstandslos vertragen. Im Kinderwagen darf das Verdeck nicht hochgeschlagen sein. Als empfangende Fläche reicht anscheinend die Haut des Gesichtes aus. Nicht beschattete Balkons ersparen den Transport auf die Straße; bei schlechtem Wetter und für manche Verhältnisse kommt die Lagerung am geöffneten Fenster mit genügend Lichteintritt, also z. B. nicht dunkler Fenster niederer Etagen in Frage.

Die Durchschlagskraft der Lebertranprophylaxe sehe ich, außer an rechtzeitig Geborenen, durch ihre Erfolge bei den der Rachitis besonders zugänglichen Frühgeburten erwiesen. Bei frühzeitiger Anwendung, etwa von der 4. Lebenswoche ab, ließen sich Kinder von 1500 g aufwärts, ohne Lichtbehandlung, rachitisfrei oder mit den mildesten Symptomen, wie etwas vergrößerter Fontanelle, aufziehen. Auch die Höhensonne sichert bei Frühgeburten das Freibleiben von Rachitis. Bei ausgetragenen Kindern begann ich meistens etwa in der 8. Woche zweimal täglich je einen halben Teelöffel Lebertran verabfolgen zu lassen; 150—200 g Lebertran im Monat scheinen für die Prophylaxe auszureichen. Bei Frühgeburten dosierte ich bis zu einem Gewicht von 2000 g zweimal täglich 5—10—20 Tropfen, dann steigend bis zur vorigen Menge. Gewöhnlich wurde Phosphorlebertran angewandt. Die Zahlen über Dosierung und Beginn der vorbeugenden Lebertranbehandlung bedeuten nur eine ungefähre Angabe. Meine Erfahrungen mit dem frühen Einsetzen dieser Therapie haben mich zu der Auffassung gebracht, daß sie die breiteste Anwendung verdient.

Die Höhensonne haben wir klinisch wahrscheinlich öfters intensiver, als zu prophylaktischen und therapeutischen Erfolgen nötig, angewendet. Poliklinisch wenden wir sie jetzt therapeutisch gewöhnlich dreimal wöchentlich, von 3 zu 3 Minuten steigernd, nicht über 30 Minuten, durchweg im Lampenabstand von 75 cm an und unterbrechen nach 12 Bestrahlungen. Prophylaktisch und bei schweren Erscheinungen wird man letzten Endes die Anwendung vom gezeitigten Erfolg abhängig machen.

Handelte es sich bei der eben erwähnten Gruppe von Kindern um gesunde, bei denen ich zur kombinierten antirachitischen Prophylaxe rate, wo man aber z. B. über den Zeitpunkt des Einsetzens in Zweifel sein könnte, so beeile ich mich damit besonders bei Kindern, die mit fieberhaften Infekten, besonders der Atemwege, gebracht werden. Ausnahmslos aber behandle ich die Bronchopneumonien, auch von Nichtrachitikern, vorbeugend mit Lebertran, von der Erwägung ausgehend, daß kaum eine andere Erkrankung klinische Erscheinungen der Rachitis gleich schnell hervorruft wie die Bronchopneumonie und daß anderseits durch die Thoraxrachitis des Säuglings keine Krankheit gleich ungünstig beeinflußt wird, wie die Bronchopneumonien. Hierbei bevorzuge ich den ½%igen Kreosotlebertran vor dem reinen oder Phosphorlebertran. Aus Gründen, die zu erörtern hier nicht Zeit ist, erscheint es mir berechtigt, bei der Bronchopneumonie und der schon erwähnten Polypnoe eine antiskorbutische Prophylaxe oder Therapie durch Darreichung von 20—30 g Zitronen- oder Apfelsinensaft zu treiben. Auch die Schmerzhaftigkeit eines rachitischen Kindes gegen Berührung und Aufgehobenwerden, die gewöhnlich als rachitischer Schmerz gedeutet wird, sollte immer einem Versuch antiskorbutischer Behandlung unterzogen werden.

Auf eine Reihe weiterer Punkte der Therapie kann ich leider wegen der vorgerückten Zeit nicht mehr eingehen; ich mußte auch aus diesem Grunde manches für die symptomatische Therapie lange Bewährte, wie aktive Bewegungen, Massage, kurz abhandeln oder übergehen, um, wie ich glaube, einige weniger bekannte oder neue Erfahrungen in der Behandlung der Rachitis mitzuteilen.

1. Compt. rend. de l'association internationale de Pédiatrie. Premier Congrès. Paris 1912. — 2—4. D. m. W. 1919 Nr. 26; 1920 Nr. 6: Zschr. f. Kindhlk. 1920, 26. — 5. Ther. Hmschr. 1920 H. 8. — 6. M. m. W. 1921 Nr. 29. — 7. M. m. W. 1921 Nr. 31. — 8. D. m. W. 1921 Nr. 24. — 9. Mschr. f. Kindhlk. 1922, 22. — 10. M m. W. 1921 Nr. 5, Referat, Sitzungsberichte. — 11/12. Jb. f. Kindhlk. 1913, 78; 1921, 96. — 13/14. Mschr f. Kindhlk. 1911, 10; Erg. d. Inn. M. 8. — 15. Erg. d. Inn. M. 1917. 15, daselbst ausgiebige Literatur — 16/17. Path. u. Ther. d. Rachitis. Berlin 1904; M m. W. 1921 Nr. 9. — 18. Mschr. f Kindhlk. 1922, 22. — 19. Mschr. f. Kindhlk. 1910, 9. — 20/21. Mschr. f. Kindhlk. 1909, 7; Jb. f. Kindhlk 1907, 66. — 22. Jb. f. Kindhlk. 1907. 66. — 23—27. Arch. f. Kindhlk 1910, 52, 53. 54; Zschr. f. klin. M. 1909. 67, 68. — 28. Zitiert nach M Nathan, Presse médicale. 1921 Nr. 83. — 29. Erg. d. Inn. M 1910, 6. — 30—33. Jb. f. Kindhlk. 75, 76, 77. Gesammelte Abhandlungen, Berlin 1914, Springer. — 34. Rachitis, in Kraus-Brugsch, Spez. Path. u Ther. inn. Krankh., Berlin, Urban und Schwarzenberg. — 35. Jb. f. Kindhlk. 1905. 61. 36. Mschr. f. Kindhlk. 1912, 10. — 37. Mschr. f. Kindhlk. 1920, 19. — 38. Mschr. f. Kindhlk. 1921, 21.

Aus dem Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh.Rat W. Kolle.)

Schnellfärbung von Darmflagellaten.

Von **R. Oehler.**

Es fehlt dem Protozoënforscher nicht an färberischen Hilfsmitteln, mit denen er in die Tiefe seiner Untersuchungsbefohlenen hineinleuchten kann. Die Heidenhain-Färbung, die Giemsa-Färbung leisten in kundigen Händen Erstaunliches. Aber für Schnell- und Massenuntersuchungen, für Kliniker und Nichtspezialisten sind diese Färbungen zu umständlich. Kliniker brauchen Verfahren wie das von Riegel zur Amöbenfärbung angegebene, das auch in der Hand des Ungeübten rasch verwendbare Belegstücke liefert, an denen man sieht, was der Kliniker braucht: die kennzeichnenden Teile des gesuchten Parasiten. Etwas Aehnliches bieten für Flagellaten die beiden mitzuteilenden Verfahren, welche kürzlich im G. Speyer-Haus von Prof. Breßlau und Prof. Ruppert[1] ausgearbeitet worden sind. Ich habe sie an den Darmflagellaten der Maus, an Giardia-Lamblia und an Trichomonas ausgeprobt und glaube sie den Aerzten zur Untersuchung von Darm- und anderen Schleimhautflagellaten empfehlen zu können.

Die Ruppertsche Färbung ging auf Darstellung von feinsten Spirochäten aus. Die Erreger der Menschen- und Hasensyphilis werden mit ihr rasch und deutlich zur Anschauung gebracht. Gelegentlich wurden auch Trypanosomen gefärbt.

Die Vorschrift lautet[1]: 1. Herstellung dünner Objektträgerausstriche; 2. Ausstriche gut lufttrocken werden lassen; 3. 1—2 Minuten Rugesche Lösung: Eisessig 1,0 + Formalin 20 + Wasser 100; 4. Abspülen; 5. Ueberschichten und gut kochen mit gesättigter Lösung von Brillant-Reinblau 8. G. extra (Bayer & Co., Leverkusen); 6. Abspülen; 7. 3 Sekunden nachfärben in 5fach verdünntem Ziehlschen Karbolfuchsin; 8. Abspülen, trocknen.

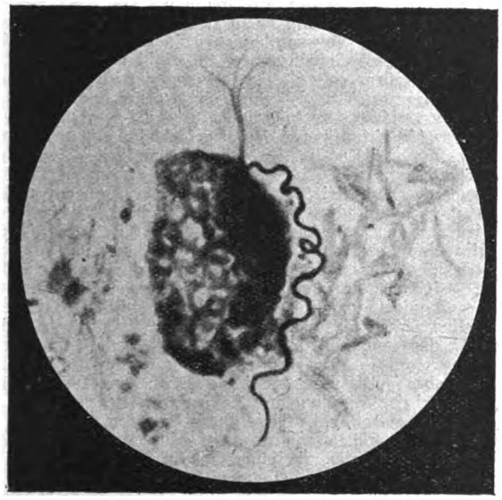
Für Flagellaten, z. B. Trichomonas vom Mäusedarm, wird das Verfahren noch einfacher. Zunächst der Ausstrich: Am besten wird Darminhalt mit körperwarmem Agarschleim (1 Agar auf 500 Wasser) auf dem Objektträger gut gemischt und wie ein Blutpräparat dünn[2] ausgestrichen. Man läßt es antrocknen. Fixierung in Formolessigsäure kann wegbleiben. Die Farblösung, 2 g Brillant-Reinblau 8. G. extra auf 100 Wasser, wird aufgegossen und leicht erwärmt. Nach 1 Minute abspülen in Wasser, trocknen, Einschluß in Paraffin. liquid. Die Nachfärbung mit Fuchsin bleibt weg.

Die Präparate zeigen gute Erhaltung der Teile, weniger der Form. Die von Haus aus birnförmigen Trichomonaden sind zu rundlichen Gestalten abgeplattet. Aber sie zeigen bestens alle kennzeichnenden Teile: den Kern, die Basalkörner der Geißeln, die Basalleiste unter dem Ansatz der Wellmembran und vor allem klar den Randfaden der Wellmembran sowie die drei kleinen Stirngeißeln.

Giardia-Lamblia gibt ebenfalls durchaus verwendbare Bilder: die Geißeln deutlich; weniger die Innenteile. Für die kurze Mühe alles, was man wünschen mag. Jedenfalls genug für klinische Untersuchungen. Die Breßlausche Färbung[3] ist eine Deckfärbung, keine Innenfärbung. Sie wird zunächst für Ziliaten ausgearbeitet, doch zeigte schon Breßlau die Verwendbarkeit für Euglenia. Die verwendete Deckfarbe, das Opalblau, von Grübler beziehbar, ist eine dicke Masse, die mit dem zu untersuchenden Darminhalt oder Eiter gut verrührt und fein ausgestrichen wird. Das Eintrocknen soll durch Schwenken an der Luft beschleunigt werden. Die feinkolloide Farbmasse bäckt die Untersuchungsmasse ein und erhält bestens die Form. Alle Erhabenheiten erscheinen licht, alle Vertiefungen blau in feinsten Abstufungen, sodaß ein anschauliches Reliefbild auf dunkelblauem Grunde entsteht.

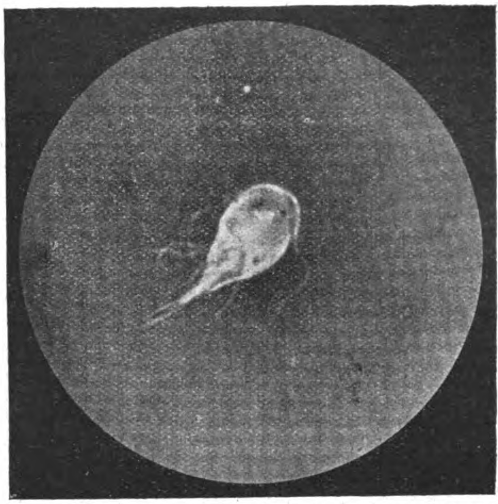
Giardia zeigt die Geißeln, zeigt die napfartige Vertiefung der Ventralbucht, ein voll kennzeichnendes Bild. Ein weiteres färberisches Hilfsmittel sei anschließend mitgeteilt, das gelegentlich auch zu Artunterscheidungen mithelfen kann. Es ist die „Vitalfärbung“ mit dem Riegelschen Chloroform-Azur[4]. Mansonlösung (Methylenblau medicinale Höchst 2,0 + Borat 5,0 + Wasser 100) wird mit Chloroform etwa zu gleichen Teilen ausgeschüttelt, die dunkel blaurote Chloroform-Azurlösung vom überstehenden Wassermethylenblau durch Abhebern und Filtrieren getrennt. Ein Tropfen dieser Chloroform-Azurlösung wird auf dem Deckglas zum Verdunsten gebracht und verstrichen. Ein kleiner Tropfen Untersuchungsmasse kommt auf den Objektträger. Das Deckglas mit der Farbschicht wird aufgelegt, angedrückt.

Fig. 1.



Trichomonas muris. Ruppert-Färbung. Man sieht die 3 Stirngeißeln, die Wellmembran mit deren Randfaden und den verwaschenen Schatten der Basalleiste. Diese liegt tiefer; kann deshalb in der Photographie nicht neben den Geißeln scharf eingestellt werden. Im Präparat ist sie klar und genau umrändert. Vergrößerung 1:2000.

Fig. 2.



Giardia-Lamblia intestinalis hominis. Breßlau-Färbung. Auch hier zeigt das Präparat bei geeigneter Einstellung scharfe Ränder der Zentralbucht. Vergrößerung 1:2000.

Alsbald sind Bakterien, besonders günstig, bewegte Spießbakterien des Mäusedarms purpur- bis violettrot gefärbt. Die körnig-gebänderte Innenstruktur zeigt sich deutlich. Dann sieht man bewegte, gefärbte, feine und gröbere Spirochäten. Bewegte Amöben zeigen aufgenommene Bakterien und die aus ihnen zusammengeschmolzenen Körner in den Vakuolen. Trichomonas zeigt große rote schollige Einschlüsse. Octomitus wird blau durch eingelagerte kleine Körner. Nach 5 Minuten erlischt die Bewegung. Die Färbung hält länger, verblaßt und verzieht sich dann.

Es ist die bekannte „Vitalfärbung“ mit Methylenblau; nur kommt sie mit der Chloroform-Azurfarbe nach Riegel besonders gut und ausgiebig zustande. Wer mit Darmprotozoën arbeitet, wird sie dienlich finden.

Den Klinikern und Aerzten seien die mitgeteilten Verfahren zur Benutzung bei dem Studium der Darmprotozoën hiermit empfohlen.

Beide Bilder nach Aufnahmen von Herrn Maas, wissenschaftlicher Photograph des G. Speyer-Hauses.

Klinische Erfahrungen mit Neosilbersalvarsannatrium.

Von San.-Rat Dr. **Alfred Sternthal,**
Oberarzt der Hautabteilung am Krankenhaus vom Roten Kreuz
in Braunschweig.

Ueber Erfahrungen mit Silbersalvarsan hatte ich im Januar 1921 im Aerztlichen Kreisverein in Braunschweig ausführlich berichtet[1]. Das außerordentlich wirksame Präparat litt an zwei Mängeln, der schwereren Löslichkeit und dem häufigeren Auftreten des sogenannten „angioneurotischen Symptomenkomplexes“. Diese sollten dem neuen Präparat, Neosilbersalvarsannatrium, fehlen, das mir im Mai von Geh.-Rat Kolle in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt wurde, zudem sollte es wesentlich ungiftiger als das Silbersalvarsan sein und sich leichter mit Hg kombinieren lassen. Da das Neosilbersalvarsannatrium (NSS.) jetzt freigegeben wird, halte ich es für wünschenswert, daß jeder, der bisher mit dem Mittel gearbeitet hat, seine Erfahrungen mitteilt.

Ich beschäftige mich zunächst mit der Anwendung des Mittels allein, ohne Beimischung von Hg. Das schokoladenfarbene Pulver löst sich ebenso leicht wie Neosalvarsan durch Aufpudern auf Wasser und ist von mir anfangs in 20 ccm, später in 10 ccm Flüssigkeit gelöst worden. Doch ist es zweifellos, daß bei Kranken, deren Herz nicht völlig regelrecht ist, ebenso bei älteren Menschen und bei Tabikern die stärker konzentrierte Lösung ab und an doch einen angioneurotischen Symptomenkomplex auslöst. Deshalb empfiehlt es sich, bei solchen Kranken, wie auch bei empfindlichen Menschen überhaupt, lieber die stärker verdünnte Lösung zu benutzen. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Einspritzungen betrugen in der Regel 4—5 Tage. Frauen erhielten bei der ersten Einspritzung meist 0,2 g, bei der zweiten 0,3, bei der dritten und allen folgenden 0,4; Männer entsprechend 0,3—0,4—0,5. Selbstverständlich ist dies aber kein Schema „F“! Bei Herzfehlern beginnt man lieber mit 0,2 g, ebenso bei Tabes, und man läßt sich für den weiteren Verlauf der Kur von der Bekömmlichkeit der vorangegangenen Dosis, von dem Allgemeinzustand, von der Beteiligung der großen parenchymatösen Organe am syphilitischen Krankheitsprozeß oder sonstigen Störungen und auch vom Körpergewicht leiten. An Gesamtmenge des Mittels erhalten die Frauen 3,8—4,5 g, Männer 4,5—6 g.

---

[1] D. m. W. 1921 Nr. 36. — [2] Nur die dünnsten Stellen geben gute Färbung. — [3] Arch. f. Prot. 1921, 43, S. 467. — [4] Arch. f. Schiffs- u. Trop.Hyg. 1918, 22, S. 217.

[1] Siehe Referat M. Kl. 1921 Nr. 16 S. 488.

Störungen während der Injektion wurden nur dann beobachtet, wenn die Lösung, wie erwähnt, für den vorliegenden Fall zu konzentriert war. Und zwar trat dann die bekannte Erscheinung des angioneurotischen Symptomenkomplexes in leichtestem Grade auf. Nach wenigen Minuten waren die Kranken wieder wohlauf. Störungen nach der Injektion bestanden darin, daß am Abend der ersten Einspritzung bei Kranken mit weit ausgebreiteten Exanthemen leichte Temperatursteigerungen, etwas Unbehagen, bisweilen leichte Kopfschmerzen auftraten, wie dies auch sonst — auch nach der ersten Hg-Injektion — bekannt ist und — ob mit Recht oder Unrecht, sei dahingestellt — als „Spirochätenfieber“ bezeichnet wird.

Exantheme wurden nur in einem sicheren und einem zweifelhaften Falle gesehen. In dem ersten handelte es sich um einen Herrn von 50 Jahren, einen sehr nervösen und um sein Leben besorgten Akademiker. Primäraffekt der Oberlippe, rechtseitiger submaxillärer Bubo. Spir. pallida ++. Wa.R. ++++. S.G.-R. ++. Infektionstermin unbekannt. „Wunde“ seit 3—4 Wochen bemerkt. Am 16. VII. 1921 0,2 g NSS.; am 21. VI. 0,3 g. Primäraffekt am 25. VI. abgeheilt, doch leichtes masernähnliches Exanthem mit Konjunktivitis und starkem Juckreiz. Aussetzen der Behandlung, laue Bäder, kühle Uebergießungen. Nach 8 Tagen Exanthem ohne weitere Störung des Allgemeinbefindens verschwunden. Derselbe Patient bekam am 23. VIII. und 27. VIII. je 0,3 g Neosalvarsan („914“), worauf auch wieder leichtes Exanthem ähnlicher Art wie vorher auftrat. Dagegen verträgt er Salvarsannatrium und hat damit seine Kur vollendet, die mit negativer Wa.R. und negativer S.G.-R. abschloß. — In dem zweiten Falle erhielt ein 35jähriger, kräftiger früherer Offizier mit sekundärem Spätsyphilid, Wa.R. ++++, S.G.-R. ++, am 7. V. 1921 0,2; 12. V. 0,3; 17. V. 0,4 NSS. Zwei Tage nach der letzten Behandlung Urtikaria, die nach 3 Tagen wieder verschwand. Behandlung bis 7. VI. ausgesetzt, dann weitere Einspritzungen ohne jede Störung. Ob die Urtikaria überhaupt mit der Injektion zusammenhing und nicht ex ingestis auftrat, bleibt zweifelhaft.

Ein Neurorezidiv ist bisher nicht beobachtet worden, dagegen ist ein Rezidiv am Akustikus, das mir vom Ohrenarzt, Prof. Dr. Schlegel, hier, zugewiesen wurde (Wa.R. ++++), nach wenigen Injektionen mit dem neuen Mittel völlig geheilt und am Schlusse der Behandlung auch serologisch negativ geworden. Dieses mir vom Ohrenarzt überwiesene „Neurorezidiv“ hatte vorher Salvarsan überhaupt nicht erhalten.

Mit NSS. sind bis 20. XI. 1921 76 Kranke in angegebener Weise behandelt, und zwar erhielten sie 600 intravenöse und 9 intramuskuläre Injektionen. Bei 23 sind die Kuren noch nicht vollendet, und 7 scheiden aus, weil sie die Kur vorzeitig abbrachen. Von 5 fehlt noch das Ergebnis der Blutuntersuchung, sie sind aber klinisch geheilt. Unter Beiseitelassung dieser 35 Fälle kann ich also über 41 berichten. Die klinischen Anzeichen verschwanden unter dem Einflusse des Mittels außerordentlich rasch. Es ist schon oben bemerkt, daß ein Lippenprimäraffekt nach 0,5 g binnen 9 Tagen abgeheilt war. Sehr rasch vollzog sich auch die Heilung der übrigen Primäraffekte. Ebenso verschwanden Roseola und Plaques nach einer Gesamtdosis von 0,5 bis 0,7 des Mittels, bisweilen schon nach einer einzigen Injektion von 0,3 bis 0,4. Auch der den Schanker begleitende Bubo bildete sich schnell und völlig zurück, was besonders für die günstige Wirkung des NSS. spricht. Bei den sonst sehr schwer zu beeinflussenden miliaren Exanthemen, die gerade bei den weiblichen Kranken meiner Abteilung im Krankenhause vom Roten Kreuz hier des öfteren beobachtet wurden, haben wir nicht einen Fall gesehen, bei dem das Exanthem die 5. oder 6. Injektion überdauert hätte. Auch die Wirkung auf die Seroreaktion ist durchaus befriedigend, soweit man hier aus dem kleinen Material und der kurzen Beobachtungszeit überhaupt Schlüsse ziehen darf. Von den 41 Kranken sind 7, davon 2 kongenital syphilitische Kinder, bei denen die Blutreaktion stets schwer negativ zu machen ist, positiv geblieben, 34 aber wurden zunächst negativ, das sind rund $^{6}/_{7}$. Sehen wir uns diese 34 an, wie sie sich auf die verschiedenen Krankheitsstadien verteilen, so blieben 3 Primäraffekte, die die Kur seronegativ begannen, negativ. Zwei seropositive Primäraffekte wurden gleichfalls negativ, sodaß sämtliche 5 Primäraffekte, nach Wassermann und gleichzeitig Sachs-Georgi untersucht, negativ blieben oder es wurden. Von diesen Fällen konnten gerade die beiden vor der Kur seropositiv reagierenden Primäraffekte, der eine nach 6 Wochen, der andere nach 3 Monaten nachuntersucht und noch klinisch und serologisch negativ festgestellt werden. — Von 28 negativ gewordenen Sekundärsyphilitischen wurden 4 nach einem Monat wieder klinisch krank und seropositiv gefunden. Auch von 7 positiv gebliebenen waren 6 wieder mit Exanthem behaftet. Wenn von 28 negativ gewordenen Sekundärsyphilitischen nach einem Monat 4 wieder Rezidive aufwiesen, so sind hier rund 86% zunächst negativ geblieben, gewiß ein gutes Ergebnis. Der letzte, 34., der negativ gewordenen Fälle betrifft eine Lues congenita tarda, bei der dieses günstige Ergebnis ganz besonders hoch gewertet werden muß. Diese Zusammenstellung erweist, wenn auch die Zahlen vorläufig klein sind, daß die mit negativer oder frühpositiver Reaktion in Behandlung kommenden Primäraffekte ausnahmslos günstig beeinflußt werden, während bei schon ausgebreiteten Erscheinungen immerhin $^{1}/_{7}$ der Fälle rasch wieder positiv wird und jedenfalls erst nach wiederholten Kuren heilt. Doch müssen die mit dem neuen Mittel erzielten Ergebnisse sehr günstige genannt werden, wenn man sich auch bewußt bleiben muß, daß bei der Kürze der vergangenen Zeit etwas Endgültiges sich noch nicht sagen läßt. Jedenfalls erscheint NSS. aber den andern Salvarsanpräparaten mindestens ebenbürtig.

Unter den 34 negativ Gewordenen befinden sich 10, die bisher eine zweite Kur mit NSS. völlig durchmachten. Diese 10 befanden sich 4 Wochen bis 3 Monate nach der ersten NSS.-Kur; 6 davon waren bei Beginn der zweiten Kur noch negativ, während die 4 anderen die genannten klinischen und serologischen Rezidive darstellen.

Schwangere vertragen das Mittel ebenso gut, wie ich das früher schon (l. c.) vom Silbersalvarsan angegeben habe. Man kann sie ruhig eine volle Kur durchmachen lassen. — Drei Fälle von Iritis wurden ganz außerordentlich rasch geheilt (zwei mit gleichzeitiger Schmierkur). Es hinterblieb keine Spur von Synechie, obwohl 2 Fälle ganz besonders schwerer Art gewesen waren; das erkrankte Auge wurde in jeder Hinsicht völlig normal.

Ueber tertiäre Fälle — einen von Aneurysma aortae, 2 Fälle von Tabes — kann ich noch nichts Sicheres berichten, da sie noch in Behandlung stehen, nur das sei bemerkt, daß sie das Mittel ausgezeichnet vertragen.

Schließlich will ich hervorheben, daß NSS. bei kongenitaler Syphilis der Säuglinge sich ungemischt ausgezeichnet zur intramuskulären Injektion eignet. Bei 8 mg pro Kilo Körpergewicht — die Lösung auf 0,5 ccm Wasser — wird es örtlich ohne Reaktion und allgemein gut vertragen. Wie schon früher für das Silbersalvarsan; konnte auch hier namentlich die Hebung des Allgemeinbefindens festgestellt werden. Der eine Fall war so, daß das Kind den Eindruck eines sterbenden Säuglings machte. Es war zum Skelett abgemagert, wimmerte nur mit leiser Stimme, erbrach alles Genossene und hatte livide, kühle Extremitäten. Dieses Kind ist nach 3, in je 14tägigen Pausen gegebenen Injektionen blühend, frisch, rosig und vergnügt wie andere Kinder seines Alters, ist klinisch geheilt; die Seroreaktion steht noch aus. Bei dem anderen Kinde hat sich der Allgemeinzustand ebenfalls gehoben, doch ist es klinisch noch nicht geheilt.

Ich wende mich nun zu den mit sogenannten „Mischspritzen“ behandelten Fällen. Hier wurden 24 Kranke behandelt, davon sind 2 nicht zu Ende behandelt, bei 8 ist die Kur auch im Gange, sodaß über 14 berichtet werden kann. Auf dem XII. Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft in Hamburg hat Kolle[1]) darauf aufmerksam gemacht, daß das Sublimat, das Linser zum Mischen mit Salvarsan benutzte, nicht zweckmäßig sei, weil es ein sehr starkes Oxydationsmittel ist, das die Arsenverbindungen angreift. Er empfiehlt vielmehr das Novasurol. Ich möchte hinzufügen, daß das von Oelze[2]) eingeführte Cyarsal noch weniger toxische Mischungen bei gleich guter Wirkung ergibt. Von den bisher vollendeten 14 Kuren mit insgesamt 180 Injektionen sind 11 mit NSS. und Novasurol, 3 mit NSS. und Cyarsal gemacht, während alle jetzt begonnenen mit Cyarsal durchgeführt werden.

Die Technik der Injektion war folgende: Die glatt gelöste und sorgfältig filtrierte NSS.-Lösung wird in die Spritze aufgezogen und dann das Cyarsal oder Novasurol dazu. Eine irgendwie durch Farbveränderung der schokoladenbraunen Flüssigkeit sichtbare Reaktion ist dabei nicht wahrnehmbar. Die Mischung wird unmittelbar vor der Injektion hergestellt und sofort eingespritzt, um Zersetzungen des NSS. zu vermeiden. Die Injektion wurde alle 4—5 Tage gemacht unter Prüfung des Urins sowie der Mundschleimhaut und Beachtung des Darmes. Vor der Kur werden selbstverständlich — wie stets vor Hg- oder Salvarsankuren — Herz, Leber, Milz, Urin sorgfältig untersucht. Pflege des Zahnfleisches mit Zahnpasta (Pebeco) und fleißiges Spülen der Mundhöhle werden vorgeschrieben; Rauchen während der Kur ist verboten. Begonnen wurde mit 0,2 g NSS. + 0,5 ccm Cyarsal oder Novasurol, dann gab ich 0,3 + 1 ccm; 0,4 + 2 ccm; bei Männern bis 0,5 + 2 ccm. Im ganzen erhalten die Kranken 5,0—5,2 g NSS. + 14,5—16,5 ccm Cyarsal oder Novasurol. Albuminurie oder Darmreizungen oder Stomatitis wurden in den bisher zu Ende beobachteten Fällen nicht gesehen, ebensowenig Exantheme oder ein Neurorezidiv; dagegen muß doch gesagt werden, daß im allgemeinen die Mischung NSS. + Novasurol stärker giftig wirkt als die mit Cyarsal, daß aber auch diese Mischung nicht ganz frei von giftiger Wirkung ist. Bei der Mischung mit Novasurol hatte ich häufig Klagen über hohe Temperaturen, anhaltende Kopfschmerzen, tagelanges Uebelbefinden. In zwei Fällen mußte diese Kur abgebrochen werden, weil es nicht möglich war, sie ohne Gefahr für die Kranken fortzusetzen. In dem einen Falle, bei einem schweren Potator allerdings, kam es zu schwerster Angioneurose und großer Herzschwäche am Ende der Kur, weshalb sie mit ungemischtem NSS. fortgesetzt und nun gut vertragen wurde. In dem anderen Falle trat auf 0,3 NSS. + 1 ccm Novasurol Temperatur von 40° C und mehrtägiges Uebelbefinden auf. Als dann nach 8 Tagen 0,2 NSS. + 0,5 ccm Novasurol gegeben wurde und die gleiche Reaktion auftrat, wurde auf Novasurol verzichtet und Cyarsal weiter gegeben, was keinerlei Beschwerden machte. Von einer Frau wurde die Mischspritze NSS. + Cyarsal sehr schlecht vertragen, während NSS. allein keinerlei Störung bei ihr hervorruft.

---

[1]) Vgl. Kolle, Autorreferat in Derm. Zschr. 34, H. 3 u. 4 S. 178—180.

[2]) M. m. W. 1921, Jg. 68 Nr. 9 S. 271—272.

Daß Exantheme der Lues rascher verschwinden als bei Injektion ungemischter NSS.-Lösungen, kann ich bisher nicht behaupten. Was die Seroreaktion anbetrifft, so sind von den 14 Fällen bei 2 seronegativen Primäraffekten die Wa.R. und S.G.-R. negativ geblieben. Von 5 Erstexanthemen sind 2 positiv geblieben, 2 negativ geworden, während 1 Blutuntersuchung noch aussteht. Von 7 seropositiven, latenten Fällen ist einer positiv geblieben, 6 sind negativ geworden. Irgendwelche Schlüsse lassen sich aus diesen wenigen Zahlen noch nicht ziehen. Wenn man sieht, wie ausgezeichnet das ungemischte NSS. vertragen wird und wie man auf der anderen Seite durch die Mischspritzen, auch wenn man das Cyarsal statt Novasurol benutzt, eine Gefahrenkomponente mehr bekommt, wenn man dann weiter weiß, daß es Kolle „trotz Hebung der chemotherapeutischen Wirkung der Gemische und chemotherapeutischer Aktivierung“ (l. c.) nicht gelang, im Tierexperiment eine Dauerwirkung der Hg-Salvarsanmischungen nachzuweisen, so wird man ihm sicher beipflichten, wenn er (l. c.) unter 7 verlangt: „Es ist experimentell und klinisch zu prüfen, ob diese Methode der Injektion von Salvarsan-Hg-Gemischen der gewöhnlich als Kombinationskur bezeichneten Anwendung von Salvarsan und Hg — wobei große Quecksilbermengen intramuskulär angewendet werden — überlegen ist. Klinisch dürfte auf Grund der Tierversuche die Frage der Leberschädigung und des Ikterus wegen der Mischung von kolloidalem Quecksilber mit dem gleichfalls kolloidalen Salvarsangemisch im Auge zu behalten sein. Vor der Verwendung der Salvarsan-Quecksilbergemische in der Therapie des Praktikers dürfte eine eingehende Erprobung des Verfahrens in Kliniken notwendig sein.“

Schlüsse. 1. Das Neosilbersalvarsannatrium ist ein ausgezeichnetes Mittel zur Behandlung der Syphilis. Es ist leicht löslich, wird gut vertragen, hat keine üblen Nebenwirkungen und entfaltet auf Schanker, Bubo, Exantheme und andere Erscheinungen der Krankheit wie auf die Seroreaktion eine starke Wirkung. Die weitere Erfahrung muß entscheiden, ob seine wiederholte Anwendung eine Dauerheilung der Krankheit erzielt. Jedenfalls kann man schon heute dem praktischen Arzt das Mittel in die Hand geben. Es eignet sich ebenso zur Behandlung jugendlicher wie alter Menschen, zur Behandlung der Herzkranken wie Tabiker, Schwangerer und Säuglinge. Es ist als gefahrlos zu bezeichnen.

2. Es bleibt weiter zu erforschen, ob die „Mischspritzen“ überhaupt der bisher angewandten „kombinierten“ Behandlung überlegen sind. Vorläufig ist dem Praktiker zu raten, diese Methode nicht eher anzuwenden, als bis ihre Gefahrenzone hinreichend bekannt und begrenzt ist. Jedenfalls ist aber, wenn Mischspritzen klinisch erprobt werden sollen, NSS. + Cyarsal dringend zu empfehlen.

Die Behandlung der Epididymitis blennorrhagica mit Röntgenstrahlen.

Von Dr. **Joseph Wetterer** in Mannheim.

Als ich vor etwa einem Jahre an anderer Stelle[1] über die Röntgenbehandlung der Gonorrhoe und ihrer hauptsächlichsten Komplikationen berichtete, hatte ich nebenbei auch der Epididymitis gonorrhoica Erwähnung getan. Meine Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung der Epididymitis tuberculosa und insbesondere der Prostatitis gonorrhoica legten es mir nahe, auch bei der Trippererkrankung des Nebenhodens die Wirkung der Röntgenbestrahlung zu erproben. Zur Zeit der erwähnten Veröffentlichung waren jedoch meine Beobachtungen in bezug auf letztere Affektion an Zahl zu gering, als daß sich allgemeingültige Schlüsse aus ihnen hätten ziehen lassen. Es waren damals nur vier Fälle zur Röntgenbehandlung gelangt. In drei von diesen vier Fällen war ein Erfolg ausgeblieben, und zwar wahrscheinlich infolge von zu schwacher Dosierung; in dem vierten Falle dagegen wurde ein vorzügliches Resultat erzielt.

Seit jener Zeit habe ich Gelegenheit gefunden, an einer größeren Zahl von Fällen die Wirkung der Bestrahlung auf die Epididymitis blennorrhagica zu beobachten. Ich kann meine Erfahrungen dahin zusammenfassen, daß die gonorrhoische Erkrankung des Nebenhodens vortrefflich für die Röntgenbehandlung geeignet ist. Je frischer ein Fall, desto rascher und vollkommener reagiert er auf die Bestrahlung. Am günstigsten liegen die Verhältnisse, wenn die Bestrahlung bereits wenige Stunden nach Auftreten der ersten Schmerzen vorgenommen wird. Der Erfolg ist dann geradezu glänzend. Schon in der der Bestrahlung folgenden Nacht lassen Spannungsgefühl und Schmerzempfindung in dem erkrankten Organe nach; nach etwa 20 Stunden ist dann der Patient völlig schmerzfrei. In weniger rezenten Fällen ist der Erfolg ebenfalls gut, jedoch tritt er nicht so rasch ein wie in den frischen Fällen. In der Regel genügt eine einzige stärkere Bestrahlung zur Herbeiführung des gewünschten Effektes. Am Schlusse der Behandlung finden wir das bekannte Infiltrat wohl noch vor, jedoch fühlt sich das Gewebe entschieden weicher an als in nichtbestrahlten Fällen.

Wichtig erscheint, daß die Röntgenbehandlung den Patienten völlig arbeitsfähig erhält, während wir bei der Arthigonbehandlung, deren Wert gewiß nicht verkannt werden soll, immerhin mit einer halben bis einer ganzen Woche Bettruhe rechnen müssen.

Eine Schädigung des generativen Anteils des Hodens und Nebenhodens durch stärkere Dosierung brauchen wir nicht zu fürchten, da der Prozeß ohnedies mit gänzlicher oder teilweiser Zerstörung dieser Funktion des befallenen Organs zu endigen pflegt. Uebrigens dürfte die Regenerationsfähigkeit der Keimdrüsen nach Strahlenschädigung, wenigstens bei jüngeren Individuen, doch größer sein, als gewöhnlich angenommen wird, wie so manche Fälle aus dem Gebiete der urologischen Röntgentherapie zeigen, in denen auch nach hohen Strahlendosen die Funktion der Generationsorgane sich wieder herstellt. Es sei hier auch erinnert an das Auftreten von temporärer Azoospermie bzw. Nekrospermie oder wechselnder Oligonekrospermie bei Radiologen und Röntgentechnikern, wie z. B. in den bekannten, von Laquerrière und von Roulier mitgeteilten Fällen[1]). Ein Analogon zu dieser Erscheinung bietet die gynäkologische Röntgentherapie, in der bekanntlich nicht selten das Wiedereintreten der Menses und selbst Konzeption und Schwangerschaft nach Herbeiführung der Röntgenamenorrhoe beobachtet werden.

Die Wirkung der Röntgenbestrahlung auf den blennorrhagischen Krankheitsprozeß besteht selbstverständlich nicht in einer Schädigung der Gonokokken — verhalten sich diese doch hochgradig widerstandsfähig gegen X-Strahlen —, sondern, ähnlich wie bei der Tuberkulose, dem Rhinosklerom und der Aktinomykosis, in einer mechanischen Elimination der Krankheitserreger (Abstoßung bazillenhaltigen Gewebes) und vor allem in einer Veränderung ihres Nährbodens.

Was die Dosierung anlangt, so hat sich eine Strahlung von etwa 4 cm Halbwertschicht in Wasser, durch 0,5 mm Zink und 1 mm Aluminium filtriert, als geeignet erwiesen. Von dieser Strahlung werden, bei Anwendung zweier Felder — eines vorn und eines hinten — unter möglichst scharfer Abgrenzung des gesunden Nebenhodens auf jedes Feld etwa 75% der HED. gegeben. Die Hautdosis beträgt demnach etwa 150—180 F. pro Feld. Eine stärkere Bestrahlung verbietet sich, weil bei der geringen Schichtdicke des Organs die Haut auf der Rückseite des Bestrahlungsfeldes jeweils noch ziemlich stark mitgetroffen wird.

---

[1]) Strahlenther. April 1921, 12. H. 2.

[1]) In der Zusammenstellung von Faber, Fortschr. d. Röntgenstr. 1911, 16, H. 6 S. 435 enthalten.

Aus dem Zentralröntgenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses in Wien (Vorstand: Prof. Holzknecht) und dem Röntgeninstitut des Krankenkauses Wieden in Wien (Vorstand: Primarius F. Eisler).

Temporäre Sterilisation von Mann und Frau in wechselnder Folge mittels Röntgenstrahlen.

Von Dr. **Emmerich Markovits.**

Die Untersuchungen von Faveau de Courmelles, Albers-Schönberg, Halberstaedter, Reifferscheid u. a. haben gezeigt, daß die parenchymatösen Bestandteile der Keimdrüse von Röntgenstrahlen im Sinne einer Degeneration stark beeinflußt werden, dagegen das interstitielle Gewebe nur wenig verändert wird.

Nach den ersten therapeutischen Erfolgen der Gynäkologie setzten die Versuche zur temporären Sterilisation bei verschiedenen Erkrankungen, hauptsächlich bei tuberkulösen Frauen ein. Gauß bestrahlte 10 Frauen im Alter von ungefähr 30 Jahren. Von diesen waren nach Ablauf von fast 1 Jahr 9 noch steril, während sie vor der Behandlung pro Jahr, im Durchschnitt gerechnet, zusammen 7 Schwangerschaften aufwiesen. Weber machte dieselbe Beobachtung bei 3 Frauen, bei denen innerhalb ½ Jahres nach der Behandlung keine Konzeption eintrat. Aehnliche Resultate hat auch Kelen erzielt. Er hat die Sterilisierung in 7 Fällen — bei Schwangerschaft kontraindizierenden Krankheiten — durchgeführt und bestrahlte die Patientinnen in einmonatlichen Intervallen so lange, bis die Menstruation geringer wurde. Die Gravidität blieb aus. Daß diese Sterilisation nur vorübergehend sein kann, ergibt sich aus den Mitteilungen M. Fränkels, der bei einigen auf diese Weise behandelten Frauen einige Monate nach Wiederauftreten der Menstruation normale Schwangerschaften beobachten konnte.

Von großem Interesse sind die Versuche von Seitz und Wintz, die bei exakter Dosierung eine abgestufte Kastration erzielten, wobei für die Erhaltung einzelner Follikel gesorgt wurde. Nach ihrer Erfahrung kehrte die Menstruation nach der Sterilisation erst ½ bis 1 Jahr und später wieder zurück. Nach den Beobachtungen Werners stellt sich die Menstruation nach erzielter Oligomenorhoe höchstens innerhalb 2 Jahren wieder ein. Lorey bestrahlte in Serien mit vierwöchentlichem Abstand mit einer ½ E. D. so lange, bis Oligomenorrhoe eintrat. Martius hat eine junge Frau — die sehr starke Menstruation hatte — durch eine etwas unter der gewöhnlichen Kastrationsdosis bleibende Strahlenmenge behandelt. Nach 6 Monaten trat die übliche Blutung wieder ein.

Daß nach Röntgenbestrahlungen des Ovariums bei jugendlichen, noch im zeugungsfähigen Alter stehenden Individuen eine spätere Gravidität erfolgen kann, mit normalem Verlauf und normaler Entbindung, ohne daß die Früchte degenerative, auf Röntgenschädigung zurückzuführende Stigmata aufwiesen, entnehmen wir aus den jüngst erschienenen Arbeiten von Pankow, Zangenmeister, Schuman u. a.

Es geht daraus hervor, daß in den bestrahlten Ovarien noch unbeschädigte, leicht geschädigte oder regenerationsfähige Follikel vorhanden sein müssen, die nach Ausreifung zur Ovulation bzw. Menstruation und sogar zur Produktion befruchtungsfähiger Eier kommen können.

Was nun die männliche Keimdrüse anlangt, so reagieren die parenchymatösen Bestandteile auf Röntgenstrahlen ähnlich wie die der Ovarien (Albers-Schönberg). Nach Bestrahlung der Testes verlieren die Tiere ihre Befruchtungsfähigkeit. Die durch die Röntgenstrahlen verursachte Azoospermie kann jedoch eine vorübergehende Veränderung sein, wie die Befruchtungsfähigkeit von Individuen, die bei der Arbeit mit Röntgenstrahlen eine Schädigung in dieser Hinsicht erfahren haben, genügend beweist. Kriser[1]) hat jüngst bei einem Patienten mit minimalsten Dosen Azoospermie erreicht, und zwar verabreichte er 3 mal in zweimonatlichen Abständen 1 H durch 0,3 mm Messingfilter auf der Haut gemessen.

Wenn auch eine exakte Methode zur Erzielung der temporären Sterilisation noch nicht existiert, so kann man sie aus den vorliegenden Mitteilungen einigermaßen konstruieren, und vor allem ist es leicht, sie durch wiederholte kleine Dosen usque ad effectum zu erreichen. Jedenfalls kann bei gewissen Krankheiten an die praktische Anwendung des Sterilisationsverfahrens mittels Bestrahlung gedacht werden.

Was zunächst die Lues anbelangt, so ist der Wunsch, für die Dauer der Erkrankung die Konzeption zu verhindern, ohne weiteres begreiflich, besonders mit Rücksicht darauf, daß ja luische Kinder entweder an den Folgen der Lues selbst oder infolge geschwächter Konstitution in kurzer Zeit zugrundegehen.

Die von uns vorgeschlagene Methodik ist ziemlich einfach, da sie höchstens im Jahre einmal den Mann und einmal die Frau einer kurzen Sitzung unterwerfen würde. Sie würde folgendermaßen durchzuführen sein: Es wäre zunächst die Frau zeitweilig zu sterilisieren. Nach den Literaturangaben kehrt bei den angewandten Methoden in keinem Falle die Menstruation und somit die Empfangsfähigkeit vor Ablauf ½ Jahres wieder. Um Konzeption zu verhindern, muß man den Mann bestrahlen, bevor die Konzeptionsfähigkeit der Frau wieder eintritt, also vor dem minimalen bekannten Zeittermin des Wiedereintrittes der Menstruation. Da Erfahrungen über die Dauer der temporären Sterilisation des Mannes ausstehen, müssen wir uns vorläufig mit angenommenen Zahlen begnügen (etwa 6 Monate) und sicherheitshalber periodisch Spermauntersuchungen einschalten. Der Turnus kann dann nach Bedarf wiederholt werden. Diese Methode eignet sich für alle anderen Krankheitsfälle mit ähnlicher Sachlage.

G. Winter, welcher den Gegenstand ausführlich behandelt hat, sagt, daß „im gesunden und noch viel mehr im schon vorher kranken Körper allein durch die Schwangerschaft schwere, ja nicht selten tödlich verlaufende Erkrankungen auftreten können". „In Fällen, bei welchen die Schwangerschaft voraussichtlich eine dauernde und irreparable schwere Schädigung lebenswichtiger Organe sicher oder wahrscheinlich herbeiführt, ist die Vorbeugung zur Verhinderung der Gravidität am Platze." Unter den von G. Winter angeführten Leiden, bei denen die Verhütung der Schwangerschaft indiziert ist, ist eine ganze Reihe von Fällen, welche nach entsprechender Behandlung eine derart günstige Veränderung des Zustandes versprechen, daß eine totale Sterilisation überflüssig erscheint und durch eine vorübergehende erreicht werden könnte. So z. B. leichte Tuberkulose mit guter Heilungstendenz, Basedow nach erfolgreicher operativer oder Röntgentherapie, erworbener Diabetes leichteren Grades, Morphinismus, der noch zu heilen ist usw. Es würden demnach die bisher in der Gynäkologie üblichen Indikationen zur künstlichen Verhütung der Gravidität eingeteilt werden müssen in temporäre und dauernde. Es ist klar, daß wir da, wo wir die Konzeptionsfähigkeit der Frau ohne Schädigung für sie und die Nachkommenschaft erhalten können, nicht total sterilisieren werden. Wir möchten an dieser Stelle Holzknecht zitieren: „Wir haben kein Recht, mehr zu vernichten, als für die Heilung im Einzelfalle minimo nötig ist, also 6—12 Ovula; nicht alle und nicht die interstitielle Drüse, also partielle Exovulation. Da die Resistenz der Ovarien in weitesten Grenzen schwankt, muß die individuelle Ovarialdosis gegeben und im Einzelfalle gesucht werden."

Es sei noch erwähnt, daß F. Winter gefunden hat, daß Ausfallserscheinungen bei jüngeren Patientinnen in geringerem Maße aufzutreten pflegen, und daß Fuchs darauf aufmerksam gemacht hat, daß die Voluptas nach Röntgenkastration meistens erhalten bleibt, bei dem Rest vermindert ist und nur bei einem kleinen Teil verlöscht. In dieser Statistik ist das Alter nicht deutlich angeführt, der größte Teil findet sich in Nähe des normalen Klimakteriums.

Die Methode kann dort Verwendung finden, wo Zustimmung seitens des Mannes und der Frau besteht.

Albers-Schönberg, Verh. D. Röntgenges. 1909, 2; 1910, 2; Fortschr. d. Röntgenstr. 8. — **M. Fränkel**, Fortschr. d. Röntgenstr. 19. — **Fuchs**, Strahlenther. 13. — **Gauß**. 14. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, M. m. W. 1911. — **Holzknecht**, M. m. W. 1921 Nr. 37. — **Kelen**, Mschr. f. Geburtsh. 1911; M. m. W. 1912. — **Kriser**, Kongreß der Deutschen Urolog.-Gesellschaft in Wien 1921. — **Lorey**, Strahlenther. 10. — **Martius**, Gyn. Strahlenther., (Cohen, Bonn 1921). — **Pankow**, Strahlenther. 10. — **Pape**, Strahlenther. 11. — **Reifferscheid**, Verh. D. Röntgenges. 1910, 6. — **Schumann**, Strahlenther. 9. — **Seitz und Wintz**, Unsere Methode der Röntgentiefentherapie 1920. — **Weber**, M. m. W 1912. — **Werner**, Arch. f. Gyn. 110, H. 2 (zitiert nach Lorey). — **F. Winter**, Strahlenther. 13. — **G. Winter**, Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft 1918; Die Indikation zur künstlichen Sterilisierung der Frau 1920. — **Zangenmeister**, M. m. W. 1917 (zitiert nach Pankow).

Aus der Medizinischen Abteilung des Provinzialkrankenhauses in Falun (Schweden).

Ueber Behandlung des akuten nephritischen Lungenödems durch Abbinden der Glieder.

Von **Lennart Ehrenberg**, Dirigierender Arzt der Abteilung.

Bei meinen therapeutischen Versuchen mit dem von Tornai[1]) und v. Tabora[2]) empfohlenen Abbinden der Glieder habe ich, wie die genannten Autoren, bei der von ihnen ursprünglich angegebenen Indikation — die Ueberlastung der rechten Herzhälfte — sehr gute Erfolge gesehen. Auch bei anderen mit Störungen des Herzens und des kleinen Kreislaufes einhergehenden Dyspnoezuständen habe ich das Abbinden sehr günstig wirken sehen, so auch beim akuten nephritischen Lungenödem. Da, soweit ich weiß, diese Behandlungsart beim nephritischen Lungenödem bisher noch nicht allgemein bekannt und gewürdigt ist, halte ich es für angebracht, hier über ein paar von meinen Beobachtungen kurz zu berichten.

1. Akut einsetzendes Lungenödem während einer subchronischen Nephritis.

M. S., 55 Jahre alt, Frau, wurde am 25. V. 1919 wegen doppelseitiger Influenzapneumonie in die Abteilung aufgenommen. Die Pneumonie klang während der nächsten Tage ab. Nach zwei Wochen trat Albuminurie auf, und bald entwickelte sich das Bild einer schweren Nephritis: Anasarka, Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, blasse Hautfarbe, Anämie (Tallquist 50—30%), Albuminurie 1—8‰, arterielle Hypertension (180—210 Hg). Das Sediment enthielt regelmäßig weiße Blutkörperchen, vereinzelte Erythrozyten; niemals Zylinder. Bei gewöhnlicher laktovegetabilischer Diät war der NaCl-Gehalt des Harns 4—5 gm in 24 Stunden. Während der Behandlung mit NaCl-armer und zeitweise auch mit N-armer Kost trat eine fortdauernde Verschlimmerung ein, die am 9. IX. 1919 mit Exitus letalis endete. Die Sektion ergab typisch große weiße Nieren.

Das uns hier besonders interessierende Ereignis trat am 16. VII. ein. An diesem Tage befiel die Patientin um 3 Uhr nachmittags plötzlich eine sehr schwere Atemnot mit heftigem Husten und reichlichem rötlich-schaumigen Auswurf. An den Lungen hörte man viel kleinblasige Rasselgeräusche. Pulsfrequenz 126. Atemfrequenz 46. So schnell wie möglich werden alle vier Extremitäten mit Gummischläuchen abgebunden. Nach ein paar Minuten ist der Husten so gut wie verschwunden, der Atemtypus bedeutend ruhiger. Nach 10 Minuten ist der Anfall schon völlig vorüber. Doch bleiben die Schläuche noch 20 Minuten liegen, und gegen Ende dieser Zeit werden Kampferöl und Digalen subkutan verabreicht. Nach 30 Minuten ist die Pulsfrequenz 96, die Atemfrequenz 29.

Während der fortgesetzten Behandlung der Patientin kamen ähnliche Anfälle nicht mehr vor.

2. Akut einsetzendes Lungenödem während einer akuten Nephritis.

C. J. D., 56 Jahre, Pferdehändler. Aufgenommen am 15. VII. 1919. Zuvor immer gesund. Ohne vorhergehende Krankheitszeichen wurde am 10. VII. eine Anschwellung auf den Handrücken und an den Beinen wahrgenommen. Am folgenden Tage bedeutende Gedunsenheit des Gesichts. Harnmenge spärlich. Kopfschmerzen. Uebelkeit.

Status am 15. VII. 1919. Habitus apoplecticus. Bedeutendes Anasarka am unteren Rücken, an den Unterschenkeln und den Füßen. Mäßiges Oedem an den Krura und am Trunkus. Cor: normale Größe, Töne rein. Pulsfrequenz 76. Systolischer Blutdruck 185 Hg. Lungen: an der rechten Basis zahlreiche mittelblasige Rasselgeräusche. Abdomen: normal. Augenboden: normal. Harn: Menge 800 ccm. Spez. Gew. 1,020, NaCl 7,5‰. Albumin 4‰. Sediment: massenhaft körnige Zylinder, vereinzelte Erythrozyten. Verschreibung: laktovegetabilische Diät und Acetas kalicus.

Tagesnotizen:

16. VII. Die Rasselgeräusche an der rechten Lungenbasis sind verschwunden. Heute dagegen zahlreiche Rasselgeräusche an der linken Basis. Dyspnoisch. Respirationsfrequenz 36. Am Nachmittag Kopfschmerzen, Uebelkeit und Husten. Blutdruck, systolisch, 170 Hg.

Um 9 Uhr abends steigern sich Atemnot und Husten höchst bedeutend, und die Atembeschwerden nehmen einen bedrohlichen Charakter an. Abbinden aller vier Extremitäten. Die Pulsfrequenz ist

---

[1]) Zentralröntgenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses in Wien.

[1]) B. kl. W. 1911 Nr. 5. — [2]) M. m. W. 1910 S. 1265.

92, die Atemfrequenz 40. Die Dyspnoe nimmt sogleich rasch ab. Der Husten und die Uebelkeit hören auf. Die subjektive Erleichterung wird als bedeutend bezeichnet. Das Bild einer gewaltigen Dyspnoe hat sich in einigen Minuten in einen ruhigen Atemtypus verwandelt. Nach einer halben Stunde werden die Schläuche gelöst. Die Pulsfrequenz ist jetzt 86, die Atemfrequenz 26.

17. VII. Der Patient hat ziemlich gut insgesamt 5 Stunden ohne Medikament geschlafen. Er ist heute ziemlich wohl, kaum dyspnoisch. Aus eigenem Antrieb sagte er, „hätte er gestern abend nicht die Schläuche bekommen, wäre er erstickt“. Blutdruck, systolisch, 176 Hg.

Um 9 Uhr abends wieder Atemnot, Husten und Uebelkeit. Pulsfrequenz 80, Atemfrequenz 36. Abbinden. Die Atmung wird sofort freier. Husten und Uebelkeit hören auf. Nach einer halben Stunde ist die Pulsfrequenz 72, die Atemfrequenz 24.

19. VII. Das Anasarka ist vermindert. Am Abend etwas dyspnoisch. Pulsfrequenz 82, Atemfrequenz 30. Nach Abbinden der Extremitäten während einer halben Stunde 82 und 24. Subjektive Erleichterung.

Während der folgenden Tage schnell fortschreitende Besserung aller Symptome. Der Patient wurde am 5. VIII. als symptomenfrei entlassen.

In dem ersten der hier mitgeteilten Fälle zeigte der Anfall alle klassischen Zeichen eines akuten Lungenödems. Im zweiten Fall war das Bild insofern nicht typisch, als der Auswurf fehlte und eine Bemerkung über während des Anfalles beobachtete typische Rasselgeräusche nicht vorhanden ist. Die schon vorher beobachteten Rasselgeräusche, die sich noch mehr als flüchtig erwiesen hatten, sowie der Husten, der sich an den schweren Atemnotanfall eines hydropischen Nephritikers anschloß, machen es doch viel wahrscheinlicher, daß wir eher einem Lungenödem ohne Expektorat als einem sogenannten Asthma uraemicum gegenüberstehen.

In beiden Fällen war die günstige Wirkung auf den bedrohlichen Zustand des Patienten ganz auffällig. Zum Teil geht dieses schon aus den notierten Frequenzzahlen der Atmung hervor. Noch bedeutender waren aber die während des Abbindens stattfindenden Verwandlungen, welche sich nicht zahlenmäßig ausdrücken lassen: die schnell eintretende, durchgreifende Veränderung des Atemtypus und die subjektive Erleichterung. Bemerkenswert ist, daß, wie ich es bei gleichartiger Behandlung inkompensierter Herzkranker gefunden habe, auch hier die Pulsfrequenz günstig beeinflußt wird.

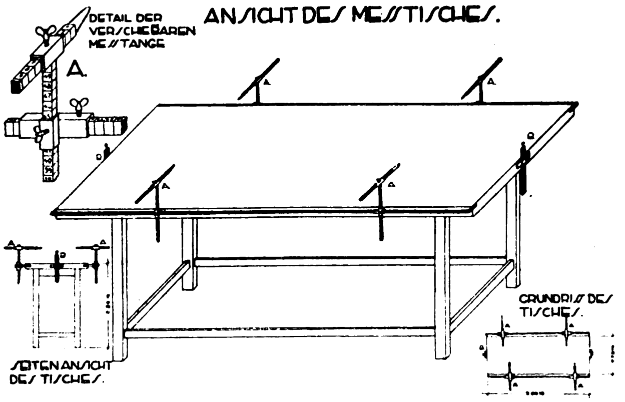
Eine völlige Erklärung dieser durch das Abbinden auf das Lungenödem ausgeübten Wirkung ist nicht leicht zu geben, um so mehr, als wir die Genese dieses Zustandes nicht kennen. Berechtigt scheint es doch, auf eine durch die veränderte Blutverteilung hervorgerufene Entlastung des Herzens und des kleinen Kreislaufes hinzuweisen. Früher ist bekanntlich der Aderlaß, der wohl in einem gleichartigen Sinn wirkt, zur Behandlung des Lungenödems empfohlen worden, aber nur bei kräftigen, gutgenährten Patienten. Nach meinen Erfahrungen dürfte auch das Abbinden der Glieder — in zweckmäßiger Verbindung mit anderen üblichen Mitteln — sehr empfehlenswert sein, und zwar ohne jede indikatorische Einschränkung betreffs des Ernährungszustandes. Ueberdies bietet das Abbinden gegenüber dem Aderlaß den Vorteil, daß es im Bedarfsfalle binnen kurzer Zeit mehrmals wiederholt werden kann.

Eine Bank für Körpermessung in horizontaler Lage und vertikaler Stellung.

Von Dr. **L. Schmidt** und Dr. **Eduard Weiß**, Sanatorium Bad Pistyan.

Von orthopädisch-chirurgischen Untersuchungen abgesehen, sind Körpermessungen resp. Messungen gewisser Körperpartien kaum in Gebrauch. Und doch gibt es eine Fülle von Daten, die auch für den praktischen Arzt von Interesse, in Ermangelung entsprechender Vorkehrungen jedoch gar nicht untersucht und näher gekannt sind. Der Beginn der Skoliose, Verkürzung der untern Extremität infolge beginnender Knie- oder Hüfterkrankung, schiefe Beckenhaltung, die Daten des Wachstums u. dgl. sind wichtige Dinge, für die warmes Interesse besteht. Auch für die interne Klinik gibt es eine Reihe Probleme, die eines genaueren Studiums wert scheinen. Wir beginnen uns gerade jetzt in die Zeichen und Charakteristiken der verschiedenen Körperkonstitutionen zu vertiefen. Das Knochengerüst hat für diese, z. B. für den Typus des sthenischen und asthenischen Körperbaues, die allergrößte Bedeutung. Hingewiesen sei ferner auf das große Kapitel, das die verschiedenen Knochenerkrankungen in der Innern Medizin bilden und das besonders durch die Ernährungskrisen der Kriegsjahre aktuell geworden (Osteomalazie, Rachitis) und in den Vordergrund getreten ist. Die Aeußerlichkeiten des Thorax (Thorax paralyticus usw.) sollten eigentlich genauer fixiert werden können. Aber auch das Abdomen ist in seinen pathologisch abweichenden Formen nicht analysiert. Die Praxis dürfte da so manches interessante Detail zutagefördern.

Die bequeme und einfache Handhabung unserer Meßbank geht aus der Abbildung ohne weiteres hervor. An den beiden Seitenstangen läuft eine Zahl, auch der Höhe nach beliebig einstellbarer Stifte A, an der Schmalseite der Bank dienen einstellbare Haken B für eine Richtschnur, die, über die Mittellinie des Körpers gespannt, die symmetrische Lage des Körpers zu bestimmen hilft. Die Bank kann natürlich auch fest gepolstert und für die verschiedenen Körperlagen verstellbar dreiteilig gemacht werden, um im Sprechzimmer des Arztes auch andern Zwecken zu dienen. Aus der Abbildung nicht ersichtlich ist folgende Modifikation: Die Seitenstangen bilden die Längsseiten eines Rahmens, der, durch eine entsprechende Vorrichtung mit einem Griffe an dem einen Bankende vertikal gestellt, auch sämtliche Messungen in aufrechter Stellung der Untersuchungsperson gut ermöglicht. Die Unterschiede der Resultate in aufrechter Stellung und horizontaler Lage dürften bei systematischen Untersuchungen besonders interessante Schlüsse ergeben.


ANSICHT DES MESSTISCHES.
DETAIL DER VERSCHIEBAREN MESSTANGE
A.
A
B
SEITENANSICHT DES TISCHES.
GRUNDRISS DES TISCHES.

Kursus der dermatologischen Technik.

Von Prof. Dr. **Max Joseph** in Berlin.

IV. (Schluß.)

Pyodermie. Bei oberflächlichen Formen pinseln wir zweimal täglich die Zinnoberschwefelpinselung (Rez. 9) auf, während wir an den nässenden Stellen die Zinnobersalbe (Rez. 26) aufstreichen und darüber einen Verband anlegen. Außerdem wird dreimal wöchentlich eine Vakzine injiziert, wozu wir entweder Opsonogen oder Staphar benutzen.

Rhinophyma. Wo man mit dem Mikrobrenner nicht genügenden Erfolg erzielt, müssen die Knoten direkt durch Dekortikation mit dem Messer abgetragen werden. Man geht mit dem Finger in die Nasenlöcher und schält unter Novokain-Suprareninanästhesie und mit Aethylchloridspray die hypertrophischen Teile so weit ab, bis man die frühere normale Form erreicht hat. Die Blutung wird durch in Adrenalinlösung getauchte Watte gestillt, und von den zurückbleibenden Talgdrüsen geht in 2—3 Wochen die Ueberhäutung vor sich. Statt dessen kann man auch Galvanokaustik oder Kohlensäureschnee verwenden.

Skrofuloderma. Man betupft mehrere Tage hintereinander die geschwürige Fläche mit einer konzentrierten Auflösung von reiner kristallisierter Karbolsäure in Alkohol und legt darüber einen Borsalbenverband an. Zur Unterstützung der Heilung dient Röntgentherapie ½- bis Volldosis.

Skabies. Für die schnelle Heilung einer Krätze ist es von größter Wichtigkeit, dem Kranken die Technik seiner Behandlung genau anzugeben. Ein Vorbereitungsbad ist unnötig und kann bei bestehendem postskabiösen Ekzem sogar schaden. Der Patient legt sich in sein Bett, wartet ab, bis er warm geworden ist, und fängt nun an, sobald er starkes Jucken verspürt, den Körper mit dem Antiskabiosum einzureiben. Zuerst werden die Interdigitalfalten sämtlicher Finger eingerieben, alsdann die Gegend des Handgelenkes, es folgen die Streckseiten des Ellbogens, die Achselfalten, aber nicht die Achselhöhlen, die Mammae, der Nabel, die inneren Seiten der unteren Extremitäten, der Penis, die Lenden und die Nates. Diese Einreibungen werden an drei aufeinanderfolgenden Abenden ausgeführt, am vierten Tage wird gebadet und der Körper abgeseift. Ist keine Heilung eingetreten, wird die Kur wiederholt.

Die **Sklerodermie** macht in ihrer umschriebenen Form dem Patienten wenig Beschwerden, da sie meist spontan in das atrophische Stadium übergeht. Anders die generalisierte Form. Hier kann eine gute Röntgentechnik (30—35 cm Funkenstrecke, 2 Milliampère, Schwermetallfilterung, ca. $^1/_5$ H.E.D., alle 2—4 Wochen) durch Reizbestrahlung des Thymus guten Erfolg geben.

Beim **Strophulus infantum** reguliere man die Diät und vermeide Ueberernährung. Aeußerlich läßt man zweimal täglich Ichthyolkühlsalbe aufstreichen:

Rp. 36.	Ichthyol. ammon.	10,0
	Adip. lanae	20,0
	Vaselin.	40,0
	Aqu. dest. ad	100,0

oder verwende Trockenpinselungen (Rez. 7) mit 10%igem Teer oder 10%igem Tumenol. Innerlich gebe man ebenfalls Ichthyol:

Rp. 37.	Ichthyol. ammon.	10,0
	Aqu. Menthae piper.	80,0
	Syrup. simpl.	20,0

D. S. 10 Tropfen bis einen Kaffeelöffel voll in einem Glase Wasser zu nehmen.

Sycosis vulgaris. Das Rasieren ist hier nicht nur gestattet, sondern erforderlich, da die Pusteln ihres eitrigen Inhaltes entleert werden. Alsdann lasse man eine Schwefelsalizylpaste (Rez. 14) messerrückendick jeden Abend aufstreichen, lege einen Verband an und lasse die Paste morgens mit Oel entfernen. In anderen Fällen führt die Brookesche Paste zum Ziele:

Rp. 38.	Hydrarg. oleinic. (5%)	20,0
	Acid. salicyl.	
	Ichthyol. ana	1,0
	Past. Zinci ad	50,0

Bei der Sykosis der Oberlippe kann man versuchen, den Bart stehen zu lassen und eine Schwefelsalizylsalbe (Acid. salicyl. 1,0, Sulf. praec. 4,0, Vaselin. ad 50,0) mehrmals täglich einzufetten. Vor allem ist aber auch hier die Röntgenbehandlung vorzunehmen. Es genügt Oberflächentherapie mit ½ Erythemdosis, welche nach 14 Tagen zu wiederholen ist. Freilich kommen Rezidive vor, sodaß man sich in den hartnäckigsten Fällen gezwungen sieht, durch langdauernde intermittierende Röntgenbestrahlungen eine völlige Verödung der Follikel herbeizuführen. Dies darf aber nur mit Einwilligung des Kranken geschehen, da eine narbige Atrophie der Haut und das Auftreten von Teleangiektasien das unvermeidliche Endresultat derartiger lange fortgesetzter intermittierender Röntgenbehandlung ist. Natürlich wird hierdurch der kosmetische Effekt stark beeinträchtigt.

Tätowierungen werden, wenn sie wenig umfangreich sind, durch Elektrolyse beseitigt. Sind sie größer, so wendet man Kohlensäureschnee an.

Trichophytie. Das Rasieren ist zu verbieten. Mir bewährt sich am besten bei der Trichophytia superficialis ein 10%iger Salizylseifenspiritis:

Rp. 39.	Acid. salicyl.	2,5
	Spiritus saponat. ad	25,0

Dieser wird drei Male täglich an vier aufeinanderfolgenden Tagen auf alle kranken Stellen aufgepinselt. Alsdann läßt man vier Tage lang die kranken Hautstellen sich abschälen. In vielen Fällen ist damit die Trichophytie geheilt; ist dies nicht der Fall, so wiederhole man den Turnus noch einmal oder öfters. Von vornherein lasse ich den Patienten mit einer Zilienpinzette seine Haare an den kranken Stellen epilieren. Ist es trotz alledem zu einer Trichophytia profunda gekommen, so ist in einer Sitzung mit einer Volldosis Röntgenstrahlen die Epilation herbeizuführen. Nach etwa 14 Tagen folgen die Haare einem leichten Zuge. Zur Rückbildung der restierenden knotigen Infiltrate bewähren sich warme Sublimatumschläge und Terpentininjektionen, wodurch am schnellsten eine Resorption herbeigeführt wird.

Trichorrhexis nodosa kommt bei uns gewöhnlich im Schnurrbart vor. Man verbiete das Waschen des Gesichts mit Seife und lasse zur Nacht mit Rizinusöl einfetten. Das Gleiche gilt für die Trichoptilosis, das Spalten einzelner Haare in der Längsrichtung. Dagegen sind bei der Trichomycosis palmellina an den Achselhaaren gerade Seifenwaschungen mit nachfolgender Sublimatspülung notwendig.

Bei den **Tuberkuliden,** den papulo-nekrotischen, akneiformen Exanthemen der Tuberkulose, bewährt sich das Ponndorfsche Verfahren der Hautimpfung mit Alttuberkulin unverdünnt oder bei Jugendlichen in 50%iger Verdünnung. Die Methode besteht darin, tuberkulöse Affektionen mit kutanen Tuberkulinapplikationen therapeutisch zu beeinflussen. Sie hat den Zweck, die Bildung von Antikörpern im Organismus anzuregen in der Hoffnung, daß diese sich bei der Bekämpfung des tuberkulösen Krankheitsprozesses und zur Unterstützung chirurgischer und chemischer Aetzmethoden nützlich erweisen. Die Technik der kutanen Impfung gestaltet sich einfach. Mit einer Impflanzette werden mehrere 3—4 cm lange, lineare, sich überkreuzende Skarifikationen gemacht, am besten auf der Haut der Oberarme oder Oberschenkel. Später kann man sogar 20 bis 25 oberflächliche, kaum blutende Schnitte mit der Impflanzette 2 mm voneinander machen. Bei Kindern wird nur ein Impffeld angelegt, bei Erwachsenen zwei, z. B. auf jedem Oberschenkel eins. In jedes Impffeld wird dann ein Tropfen Alttuberkulin gerieben und nach Eintrocknen desselben ein steriler Verband angelegt. Die Reaktion tritt meist in 24 oder seltener in 48 Stunden in Form einer Herdreaktion des Impffeldes ein, wir sprechen dann von einer schwachen positiven Reaktion. Ist außer der Area eine sammetartige Erhebung auf dem Impffelde zu bemerken, so nennen wir die Reaktion mittelkräftig. Sind außer der Area Blasen und Pustelbildungen vorhanden, so haben wir eine stark positive Reaktion. Nach 5—6 Tagen schwindet die Reaktion, und das Impffeld trocknet ein. Pigmentierte Flecke bleiben längere Zeit hindurch noch bestehen. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen findet eine Wiederholung statt, alle übrigen nach 4 Wochen, die vier ersten Impfungen erfolgen jedesmal auf einem neuen Impffeld, die fünfte wieder auf dem ersten. Das Impfverfahren wird so lange fortgesetzt, als man es nach dem Befinden des Kranken für nötig erachtet. Beim Anlegen eines späteren Impffeldes kann man wiederholt sehen, daß das alte Impffeld erneut mitreagiert. Eine wenige Stunden nach der Impfung auftretende Reaktion am Impffeld muß als Ueberempfindlichkeit der Haut betrachtet werden. Natürlich ist zur Unterstützung eine Röntgentherapie gleichfalls zu verwenden.

Ulcera cruris. Diese Crux medicorum muß von jedem praktischen Arzte sachgemäß behandelt und geheilt werden, wenn er sich ein wenig in die Technik vertieft. Die Geschwüre werden nach Jodpinselung und Aufstreuen von Dermatol mit nachfolgender Zinkpaste durch breite Flanellbinden vom Fuße bis zum Knie komprimiert. Der Verband ist nach 8—10 Tagen und nur, wenn Schmerzen dazu zwingen, früher zu erneuern. Den Unnaschen Zinkleim:

Rp. 40.	Gelatin. alb.	30,0
	Zinci oxyd.	50,0
	Glycerin	60,0
	Aqu. dest.	80,0

macht man flüssig, indem man das Gefäß in heißes Wasser stellt. Zum Unterschenkelverband benutzt Clasen Mullbinden mit so weitläufiger Fadenstellung, daß beim Verbinden der Leim leicht durchdringt, und zwar in 3 Breiten: 7 bis 8 cm für den Fuß, 10 cm für den Unterschenkel, 12 cm für die Bildung der Hacke. Der Kranke legt seinen Unterschenkel schräg über die Ecke eines Holzstuhles, daß er völlig frei von allen Seiten zugänglich ist. Zunächst pinselt man die Hacke allerseits voll Leim und legt von hinten und unten her die 20—25 cm lange Hackenbinde schräg nach vorn und oben so an, daß sie, Hinter- und Unterseite der Hacke deckend, beiderseits bis an den Spann reicht, und schneidet dann ab. Sofort wird nun der Fuß bepinselt, nach vorn bis zu einer Linie etwas hinter dem großen Ballen, hinten bis an oder etwas über den Knöcheln. Unter der Aufforderung an den Kranken, seinen Fuß rechtwinklig zum Unterschenkel zu halten, wird nun der übrige Fuß mit der schmalen Binde mittels der bekannten Steigbügeltouren verbunden, sodaß Fuß- und Hackenverband ein Ganzes bilden. Nun wird sofort derselbe Verband an Hacke und Fuß noch einmal wiederholt. Eine wesentliche Verbesserung ist aber dadurch erzielt, daß es gelungen ist, den Zinkleimverband in gebrauchsfertiger Form in den Handel zu bringen, und diese Glaukobinde mollis kann ich wärmstens empfehlen. Nachdem das Bein kurze Zeit hochgelagert ist, reinigt man die Haut des Unterschenkels mit warmem Wasser und Seife und entfettet sie mit Benzin. Die Bindentouren werden dachziegelartig geführt, beginnen an den Zehen und endigen am Knie. Besteht ein Ulcus cruris, so wird der Verband gefenstert angelegt. Ueber die Glaukobinde legt man noch eine Mullbinde, um das Festkleben an den Kleidern zu verhüten. Der Verband kann 8 bis 14 Tage liegen bleiben.

Zuweilen ist aber notwendig, die **Krampfadern** zur Verödung zu bringen, und auch die Technik dieses von Linser eingeführten Verfahrens ist für den Praktiker nicht schwierig. Man verordnet Sublimat, Natr. chlorat. ana 1,0, Aq. dest. ad 100,0 und sticht nach Zirn an dem sitzenden oder stehenden Kranken die möglichst dünne Nadel etwas ober- oder unterhalb der Krampfaderstelle ein. Man führt unter der Haut die Nadel 1—2 cm, ehe man in das Gefäß eingeht. Man prüft durch Ansaugen von Blut, ob man in dem Gefäß ist, und injiziert 1 ccm der Sublimatlösung. Beim Herausziehen der Kanüle achte man darauf, daß nicht Lösung mit Blut gemischt in das perivenöse Gewebe zurückfließt, was oft zu entzündlichen Reaktionen führt. Man drücke daher beim Zurückziehen der Spritze sofort auf die Einstichstelle. Die Einspritzung ist völlig schmerzlos. Man injiziert am besten am Stamm der Vena saphena über dem Knie. Die meisten Kranken können ihrer gewohnten Beschäftigung nachgehen, nur zuweilen bleiben manche Patienten wegen Spannungsgefühls kurze Zeit im Bett.

Verrucae. Die gewöhnlichen harten Warzen werden am sichersten durch Elektrolyse beseitigt. Man führt die Nadel unter die Basis der Warze, schließt den Strom, läßt ihn in einer Stärke von 2—3 Milliampère etwa 2—5 Minuten einwirken. Dadurch wird der Mutterboden zerstört, es bildet sich ein Schorf, welcher nach 8 bis 14 Tagen abfällt, man sieht nur noch einen roten Fleck, welcher bald der normalen Hautfarbe Platz macht.

Bei den Verrucae planae juveniles bewährt sich dagegen das Hydrarg. jodat.

Rp. 41.	Hydrarg. jodat.	0,3
	Mass. Pill. q. s.	
	u. f. Pill. Nr. XXX	
	S. 3mal tgl. 1 Pille	

Die Warzen verschwinden gewöhnlich in kurzer Zeit.

Schließlich sei noch des **Xanthoma palpebrarum** gedacht. Bei kleinen Geschwülsten versuche man 10%iges Sublimatkollodium jeden zweiten Tag einpinseln zu lassen. Bei mittelgroßen Geschwülsten empfiehlt sich die Elektrolyse. Für größere Tumoren bleibt nur die Operation übrig, um ein einigermaßen gutes kosmetisches Resultat zu erzielen.

Standesangelegenheiten.

Zur Prüfungsordnung für technische Assistentinnen an medizinischen Instituten.

Von Priv.-Doz. Dr. **Franz Groedel** in Frankfurt a. M., Bad Nauheim.

Unter dem 26. August 1921 sind von dem Minister für Volkswohlfahrt Vorschriften für die staatliche Prüfung von technischen Assistentinnen an medizinischen Instituten erlassen worden. Die ausführliche Publikation dieser Vorschriften findet man in Nr. 18 vom 15. September 1921 der „Volkswohlfahrt", des Amtsblattes des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt. Ich konnte mich davon überzeugen, daß die große Masse der Kollegen von diesen Vorschriften bis heute keine oder nur geringe Kenntnis erlangt hat. Und doch sollten sie von allen jenen, die sich im eigenen Interesse, als Arbeitgeber oder Arbeitnehmer, oder aber aus sozialer Anteilnahme für diese Verordnung interessieren, studiert werden. Denn wenn auch laut § 19 innerhalb der nächsten sechs Jahre unter bestimmten Bedingungen die „staatliche Anerkennung" noch ohne Prüfung erteilt werden kann, so werden wir nach diesem Zeitpunkt — wir begrüßen das lebhaft — nur noch geprüfte technische Assistentinnen haben und hoffentlich auch nur solche anstellen.

Ich hätte nun gewiß keine Veranlassung genommen, mich an dieser Stelle mit der längst ersehnten staatlichen Fürsorge für die Ausbildung technischer Assistentinnen zu beschäftigen und an dieser an sich so erfreulichen Neueinrichtung Kritik zu üben, wenn ich nicht ernste Bedenken vorzubringen hätte.

An der Prüfungsordnung als solcher ist nichts auszusetzen. Sie ist nach bekannten Vorbildern erlassen und wird sich wohl dementsprechend bewähren. Zu fragen wäre vielleicht, warum nur technische Assistentinnen, nicht auch technische Assistenten in ihrer Ausbildung staatlich überwacht werden sollen. Doch das nur nebenbei.

Nun steht aber in § 12: „Jeder Prüfling hat sich der Prüfung in sämtlichen Hauptfächern zu unterziehen." Als Hauptausbildungsfächer werden in dem als Anlage beigefügten Ausbildungsplan genannt: I. Chemie und Physik; II. Anatomie und Physiologie; III. Parasitologie und Serologie; IV. Klinische Chemie und Mikroskopie; V. Photographie.

Zur Photographie zählt aber der Erlaß auch als Vc die *Röntgenologie!*

Man muß sich wundern, daß die Röntgenologie hier als photographisches Fach aufgeführt wird. Doch wir wollen uns nicht mit Rangstreitigkeiten befassen. Die wichtigere Frage ist die: Läßt die preußische Prüfungsordnung für technische Assistentinnen an medizinischen Instituten hoffen, daß den röntgenologisch tätigen Aerzten in Zukunft besser ausgebildete Hilfskräfte zur Verfügung stehen werden als jetzt? Das ist zu verneinen. Nur nebenbei sei hier erörtert, ob die Prüfungsordnung den Interessen der übrigen medizinischen Laboratorien gerecht wird.

Die Prüfungsordnung geht von einem prinzipiell wichtigen Irrtum aus: Sie hält die Arbeit und die Obliegenheiten der Laborantin (nach seitherigem Sprachgebrauch eine Hilfskraft für Untersuchungen am toten Objekt, wie Urin, Stuhl, anatomisches Präparat) und die Arbeit der Röntgenlaborantin (die sich mit und am kranken Menschen zu beschäftigen hat) für vergleichbar, auf gleicher Grundlage aufgebaut.

Die Anlage 1 erläutert die Wichtigkeit der einzelnen Fächer. Sie sagt lakonisch: „Die Röntgenologie (Vc) nimmt als Sonderfach eine selbständige Stellung ein."

Liegt da nicht ein krasser Widerspruch vor zwischen der Einordnung der Röntgenologie, dem „Sonderfach" mit 820 Lehrstunden, als $\frac{1}{3}$ der Gruppe (V) Photographie, gegenüber $4\frac{2}{3}$ anderen Gruppen mit etwa 1800 Stunden, worunter noch 300 Stunden für allgemeine Photographie vorgesehen sind?

Doch es kommt mir durchaus nicht darauf an, hier die Form des Erlasses als solche zu kritisieren. Ich mußte die vorstehenden Ausführungen nur machen, um zu zeigen, daß laut Erlaß offenbar jede technische Assistentin an medizinischen Instituten in Zukunft eine volle Ausbildung als Röntgenlaborantin erhalten soll — es geht dies und das Wie nur leider nicht aus dem Erlaß hervor — und daß anderseits jede Röntgenlaborantin in Zukunft in allen, sagen wir klinischen und anatomischen Laboratoriumsarbeiten voll ausgebildet werden soll. Und das in zwei Jahren.

Hiergegen müssen wir — die Arbeitgeber und die Arbeitnehmer — uns wenden. Das kann keine gute Ausbildung werden.

Ich sagte schon, die Laborantin nach altem Sprachgebrauch arbeitet am toten Objekt, die Röntgenlaborantin an unseren Mitmenschen. Erstere muß selbstverständlich auch gewissenhaft sein, sonst kann sie indirekt den Kranken schaden (falsche Diagnose zum Beispiel). Letztere aber ist unsere Gehilfin bei der Untersuchung und der Behandlung der Patienten, genau wie die Krankenschwester und die Hebamme! Sie ist Röntgenschwester in erster Linie. Sie muß auch kleine ärztliche Hilfeleistungen verrichten können, wie Einläufe, Katheterisieren, subkutane Einspritzungen geben, Verbände anlegen, sie muß einen Kranken richtig anfassen, heben, lagern können — kurz, sie muß auch Schwester sein. Sogar erst Schwester. Und dazu muß sie Neigung und Geschick für Technik, physikalische Apparate und zuletzt für Photographie haben.

Wir sehen heute in allen Laboratorien, daß die Röntgenschwestern kaum Zeit finden, die schriftlichen Arbeiten (Beherrschung der Schreibmaschine und Stenographie ist wichtig), die Registratur und die Plattenarchivarbeiten zu verrichten. Oft sind hierfür besondere Hilfskräfte notwendig. In wie vielen Laboratorien findet aber die Röntgenschwester noch Zeit zum Mikroskopieren, speziell zur Untersuchung anatomischer Präparate, zum Anlegen von Nährböden usw.?

Ich weiß sehr wohl, daß der Erlaß nicht beabsichtigen konnte, einen Ausbildungsplan zu bringen, der uns dann technische Assistentinnen für alle Spezialbedürfnisse in staatlich geprüften Exemplaren liefert. Die praktische Spezialausbildung muß — das steht zwar in Anlage 1 nicht zu lesen — erst nach der Prüfung sich anschließen.

Aber die Frage ist: Kann man die Röntgenschwester und die übrigen technischen Assistentinnen medizinischer Institute überhaupt nach einem gemeinsamen Lehrplan vorbilden?

Man kann sich zu dieser Frage verschieden stellen. Das eine muß man jedenfalls sagen: nach dem vorliegenden Plan kann man keine Röntgenassistentin ausbilden, denn sie wird mit 140 Stunden für theoretische Chemie und Physik in letzterer zu wenig ausgebildet, mit 340 praktischen chemischen und mathematischen Stunden überlastet, mit 340 Stunden praktischer mikroskopisch-anatomischer Ausbildung und gar 340 Stunden praktischer Serologie und Parasitologie direkt überfüttert, selbst wenn wir für letzteres 70 theoretische Stunden billigen und für die praktisch wertvollere klinische Chemie und Mikroskopie 110 Stunden begrüßen. Demgegenüber sind selbst 840 Stunden Röntgenologie zu wenig. Es fehlt die praktische Physik, es fehlt die Werkstattarbeit, das Auseinandernehmen und Reinigen der Apparate u. v. a., es fehlt die Ausbildung im Umgang mit Kranken. Mindestens die Hälfte der für die nicht röntgenologische Ausbildung vorgesehenen Zeit ist vergeudet — weil die geforderte zu weitgehende allgemein medizinisch-technische Ausbildung umsonst war und über Nacht verschwitzt wird, wenn die praktische Betätigung nicht folgt. Die gleiche Zeit kann besser für rein röntgenologische bzw. röntgentechnische Ausbildung benutzt werden. Und dann sollte ein drittes Jahr oder wenigstens $\frac{1}{2}$ Jahr zur Erlernung der Krankenpflege benutzt werden.

Und was soll die Laborantin, die in einem Anatomischen Institut oder im Chemischen Laboratorium einer Klinik arbeitet, mit ihrer 820stündigen Röntgenausbildung machen? Hätte man nicht die Zeit besser für ihre eigentliche Ausbildung benutzt, anstatt ihr eine Halbbildung zu geben, die ihr die staatliche Berechtigung gibt, auch als Röntgenlaborantin zu arbeiten, ohne meiner Ansicht nach im Entferntesten hierzu vorbereitet und geeignet zu sein. Hier erweckt die Verordnung Hoffnungen, die zu schweren Enttäuschungen der Arbeitnehmerinnen führen müssen, aber auch für die Patienten gefährliche Folgen haben können.

Das Resultat dieser Besprechung wäre: Der Prüfungserlaß ist hocherfreulich, der dazugehörige Plan für die Ausbildung von technischen Assistentinnen an medizinischen Instituten bedarf dringend einer Umarbeitung. In seiner jetzigen Form kann er uns keine guten Hilfskräfte liefern. Denn man beachte das Wort „Technik". Alle Techniken kann man nicht beherrschen. Will man zu viele erlernen, dann bleibt man in allen Dilettant. Der Ausbildungsplan sieht aber nicht etwa nur die Grundlagen für alle Techniken vor, er will vielmehr — ohne es erreichen zu können — in allen Techniken ausbilden.

Es ist nicht meines Amtes, Gegenvorschläge zu machen. Es wäre aber sicherlich möglich, den Lehrstoff so zu unterteilen, daß ein Jahr lang alle Schülerinnen gemeinsam unterrichtet werden könnten (Anatomie, Physiologie, theoretische allgemeine Physik, theoretische allgemeine Chemie, Ueberblick über Parasitologie und Serologie, Photographie, vielleicht auch klinische Chemie und Mikroskopie). Im zweiten Jahre müßten aber die Laborantinnen ihre Ausbildung, speziell die technische, allein fortsetzen, wie auch die Röntgenassistentinnen nun spezielle Physik und Röntgentechnik nach besonderem Plan erlernen sollten. Ob nebenher, zwischendurch oder nach dem Examen noch ein halbes oder ein Jahr der Krankenpflege gewidmet werden müßte, wäre zu überlegen.

Daß die Röntgenschwestern eine lange Ausbildungszeit benötigen, das wissen sie selbst. Ich hatte 1920 im Auftrage der Frankfurter Röntgengesellschaft mit dem Bund der technischen Angestellten und Beamten zu verhandeln. Damals wurden die Gehaltsforderungen von uns unter der Bedingung akzeptiert, daß: „Als ausgebildete Röntgenlaborantin gilt, wer den von der Frankfurter Röntgengesellschaft erlassenen Bestimmungen genügt, d. h. den Nachweis einer dreijährigen Ausbildungszeit erbringt, insbesondere den Nachweis: 1. einer einjährigen Tätigkeit in Krankenpflege; 2. einer mindestens einjährigen Ausbildung in Röntgentechnik in einem großen Laboratorium; 3. über erworbene Kenntnisse in Buchführung, Schreibmaschine, Stenographie und eventuell Laboratoriumsarbeiten; 4. möglichst einer sechswöchentlichen Tätigkeit in einer einschlägigen Fabrik."

Daß diesen Bedingungen nun eine offizielle Prüfungsordnung angefügt wird, ist — es sei dies zum Schlusse wiederholt — ein großer Gewinn und wird von allen Beteiligten dankbar begrüßt. Und es sollte wohl möglich sein, auch den Lehrplan so zu gestalten, daß den Interessen der Röntgenschwestern, der Röntgenlaboratorien und der Patienten gleichermaßen gedient ist.

Der Ausschuß der Deutschen Röntgengesellschaft wird sich im April mit der Prüfungsordnung für technische Angestellte in medizinischen Instituten beschäftigen müssen. Anregungen, Vorschläge und Meinungsäußerungen sind schon vorher willkommen, damit dem Kongreß eine den Ansichten der Mehrheit entsprechende Resolution vorgelegt werden kann.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Wie aus dem Bericht aus Nr. 13 S. 429 ersichtlich, ist eine allgemeine Vereinbarung zwischen Krankenkassen und Aerzten über das Pauschalhonorar nicht erreicht worden. Da zwischen den Berliner Krankenkassen und Aerzten auch ein Vertrag über das Honorar für das erste Vierteljahr 1922 nicht zustande gekommen war, hat ein Schiedsgericht am 31. III. im Reichsarbeitsministerium unter dem Vorsitz des Senatspräsidenten Luerssen das Honorar auf 100 M. Jahrespauschale, also für die drei Monate auf 25 M. festgesetzt.

— Der Reichsrat nahm in seiner Sitzung am 23. III. einen Gesetzentwurf über Versicherungsgrenzen und Rentenbemessung in der Unfallversicherung an. Die Grenze für die Zwangsversicherung wurde auf 75000 M. erhöht, die Grenze für die Rentenbemessung auf 18000 M. Das Sterbegeld soll mindestens 500 M. betragen.

— Die Ständige Kommission der Aerzte und Lebensversicherungsgesellschaften hat neue Gutachterhonorare vereinbart, denen die beiden Verbände zugestimmt haben.

— Bei der dritten Lesung des Gesetzentwurfs über die Heranziehung der Frauen zum Schöffen- und Geschworenenamte im Rechtsausschuß des Reichstags wurde den Aerzten das Recht der **Ablehnung des Schöffen- und Geschworenenamtes zugestanden**

— Im Prüfungsjahr 1919/20 haben in Preußen von 2381 Prüflingen 2134 die ärztliche Prüfung bestanden. Von den Kandidaten erhielten 1622 das Prädikat gut, 323 sehr gut und nur 189 genügend. Es ist nach diesem Ergebnis keine Verschlechterung der Gesamtleistung der Prüflinge gegenüber der Vorkriegszeit festzustellen. — Die Vorprüfung haben von 3655 3042 im Jahre 1919/20 bestanden, davon 621 mit sehr gut und 1658 mit gut.

— Im Jahre 1919/20 haben 3876 Aerzte die Approbation erhalten. Davon entfallen auf Preußen 2045, Bayern 669, Sachsen 157, Württemberg 176, Baden 327, Thüringen 108, Hessen 129, Hamburg 38 und Mecklenburg-Schwerin 223.

— Die zugunsten der deutschen Kinderhilfe in Groß-Berlin veranstalteten Sammlungen haben 7604451 M. ergeben. Für die Verwendung der Mittel wurden folgende Richtlinien aufgestellt: Möglichst umfassende langfristige Verschickung von Kindern aufs Land und in Erholungsheime. Bekämpfung der Tuberkulose und Rachitis, sei es durch Heilbehandlung in Heilstätten, durch Ernährungszuschüsse, Beschaffung von besseren Wohngelegenheiten, Kleidungs- und Wäschestücken oder Arzneimitteln. Die Hälfte der gesammelten Mittel wurde für die offene Fürsorge bestimmt, die andere Hälfte für die geschlossene.

— Im Jahre 1921 wurden 179 Apothekenkonzessionen (darunter 119 Neuanlagen) erteilt, gegen 168 im Jahre 1920.

— Der Fleischverbrauch in Deutschland ist auf 40% gegenüber der Vorkriegszeit zurückgegangen.

— Die Internationale Sanitätskonferenz in Warschau (vgl. Nr. 12 S. 398), an welcher von deutscher Seite Direktor Frey, Prof. Otto und Prof. Mühlens teilnahmen, unterbreitete dem Völkerbund eine Reihe von Beschlüssen. Danach ist der Kampf gegen die vom Osten drohenden Epidemien nicht nur an den Grenzen der bedrohten Länder, sondern gleichzeitig auch in den Seuchenzentren Ukraine und Weißrußland zu führen; sämtliche europäischen Regierungen sind verpflichtet, an dem Kampfe gegen die osteuropäischen Epidemien teilzunehmen; die zu tragenden Ausgaben werden unter den Mitgliedern des Völkerbundes nach einem festgesetzten Schlüssel verteilt, während die Länder, die nicht dem Völkerbund angehören, aufgefordert werden sollen, an den Ausgaben nach einem ähnlichen Schlüssel teilzunehmen; mit der Ausführung der Beschlüsse der Warschauer Sanitätskonferenz wird die Hygienesektion des Völkerbundes betraut, wobei die Konferenz verlangt, daß den Völkern, die nicht dem Völkerbunde angehören, die Möglichkeit geboten wird, in der Organisation zur Seuchenbekämpfung vertreten zu sein; in einer besonderen Entschließung drückt der Kongreß die Ueberzeugung aus, daß ohne gleichzeitige Aktion zur Bekämpfung der russischen Hungersnot reine Sanitätsmaßregeln nicht übermäßig wirkungsvoll sein dürften.

— Der „Rhein. Beobachter“ berichtet in seiner letzten Nummer über die dem besetzten Gebiete aufgezwungene Bordellwirtschaft. Die Einrichtung von öffentlichen Häusern auf Anforderungen der Besatzungsbehörden beschränkt sich auf das von den Franzosen besetzte Gebiet. Dort sind in einer großen Anzahl von Orten auf dem Wege der Requisition Bordelle eingerichtet worden, deren Kosten dem Deutschen Reiche teilweise zur Last fallen werden. Eine entsprechende Anforderung erging von der Besatzung zunächst mündlich, dann schriftlich an den Bürgermeister der Stadt Ems (Badeort mit 7400 Einwohnern). Auf die verschiedenen Proteste ist der Bürgermeister schließlich unter Androhung von Strafe zur sofortigen Ausführung des gegebenen Requisitionsbefehls und zur Errichtung eines Bordells im Wirtshaus „Zur deutschen Flagge“, welches die Franzosen selbst, wohl nicht ohne Absicht, hierfür bestimmt hatten, gezwungen worden. Weitere Bordelle mußten auf Befehl der Franzosen noch in folgenden Orten eingerichtet werden: Siegburg, Kostheim bei Mainz, Kaiserslautern, Landau, Ludwigshafen, Mainz, Forst Weisenau bei Mainz, Bingen, Langenschwallbach, Höchst a. M., Wiesbaden, Griesheim bei Darmstadt, Idstein (Taunus), Speyer, Diez. Die Kosten, die der deutsche Steuerzahler für diese echt französischen Einrichtungen zu zahlen hatte, betrugen vorläufig rund 700000 M. Bordelle waren in der überwiegenden Zahl vorgenannter Orte eine völlig unbekannte Einrichtung. Der sittliche Verderb und das fortgesetzte Aergernis, das gerade in den kleinen, sittenreinen Städtchen hierdurch dauernd gegeben wird, sind unerträglich. Wer aber seiner sittlichen Empörung über derartige Zustände freimütig Ausdruck gibt, der „gefährdet die Würde und das Ansehen der Besatzungstruppen“.

— Die 1. Tagung der Gesellschaft Deutscher Tuberkulose-Fürsorgeärzte findet am 15. und 16. V. in Halle statt. Mit ihr ist eine Besichtigung der Halleschen Fürsorgestelle und der anderen der Tuberkulose dienenden Einrichtungen verknüpft. Beitrittserklärungen an Dr. Braeuning, Hohenkrug b. Stettin.

— Vom 24.—28. IV. findet in Düsseldorf ein Kongreß zur Förderung der Familie statt. Es sprechen dabei u. a. Geh.-Rat Schloßmann und Geh. Ober-Med.-Rat Krohne.

— Pocken. Deutsches Reich (5.—11. III.): 1. — Genickstarre. Deutsches Reich (19.—25. II.): 32. — Ruhr. Deutsches Reich (19.—25. II.): 43. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (19.—25. II.): 123.

— Dessau. Die Gebühren der Medizinalbeamten in Anhalt sind nach einer Verordnung des Staatsrates vom 24. I. 1922 um 300 v. H. erhöht worden.

— Frankfurt a. M. Geh. San.-Rat Lampé ist aus der von ihm und von Prof. v. Noorden gemeinsam begründeten Privatklinik für Zuckerkranke ausgeschieden. Sein Nachfolger ist Prof. S. Isaak, Oberarzt an der medizinischen Poliklinik.

— Hamburg. Die forensisch-psychologische Gesellschaft hat einen Ausschuß zur Prüfung okkultistischer Phänomene eingesetzt, welcher Prof. Weygandt, Prof. Schaefer, Oberarzt Trömner, Sinel und Cimbal, sowie Dr. Brennecke, Dr. Reißig und außerdem auch noch einige Juristen angehören werden. (Von dem Ergebnis des zum gleichen Zweck in Berlin eingesetzten Prüfungsausschusses [vgl. d. W. 1921 S. 602] hat man bis jetzt noch nichts vernommen.)

— München. Im Laboratorium für gewerbliche Medizin und Hygiene des bayrischen Landesgewerbearztes (vgl. d. W. 1921 S. 1568) sollen in erster Reihe alle Fälle von möglicher oder tatsächlicher Bleischädigung in den verschiedenen Berufen (bei Malern, Anstreichern, Schriftsetzern, Arbeitern aus chromolithographischen Betrieben, aus Metallschmelzereien, Altmetallbetrieben, Töpfereien und dgl. mehr) festgestellt werden. Der Patient kann zur Blutentnahme persönlich in das Laboratorium kommen. Auch Bleiarbeiter, die noch keine Krankheitserscheinungen zeigen, können sich hier kostenlos untersuchen lassen.

— Stuttgart. Der württembergische Medizinalbeamtenverein erklärte sich bei seiner 17. Jahresversammlung am 4. und 5. III. mit der Uebertragung der gesamten ärztlichen Fürsorgetätigkeit an die Oberamtsärzte grundsätzlich einverstanden.

— Danzig. Die Berufsvereinigung der Aerzte gibt eine Erhöhung der ärztlichen Honorare auf das Zwanzigfache der Friedenspraxis bekannt.

— Wien. Der Verein zur Erhaltung der Wiener Universität beschloß der Universität einen Betrag von 35 Millionen Kronen zur Verfügung zu stellen.

— Tokio. Die Tuberkulosebekämpfung ist in Japan durch Gesetz geregelt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Priv.-Doz. Wolff-Eisner, der im Herbst über seine Tuberkulose- und Immunitätsforschungen in Madrid, Valencia und Granada Vorträge hielt (vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 1272), ist von der spanischen Gesellschaft für Lungenkrankheiten in Madrid und vom Instituto medico Valenciano zum Ehrenmitglied ernannt worden. Prof. L. Michaelis ist für das Ordinariat für Physiologische Chemie an der Universität Nagoya (Japan), dessen Uebernahme jüngst Professor Neuberg (Berlin-Dahlem) abgelehnt hat, in Aussicht genommen. — Heidelberg. Priv.-Doz. Wettstein, Oberarzt an der Psychiatrischen Klinik, wurde zum a. o. Professor ernannt. — Leipzig. a. o. Prof. Ober-Med.-Rat Barth, Direktor der Klinik und Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten, wurde zum Ordinarius ernannt. — Rostock. Prof. Fischer (Bonn) hat den Ruf als Ordinarius der Pathologischen Anatomie (vgl. Nr. 4 S. 136) angenommen. — Wien. Dr. Bachstez hat sich für Augenheilkunde habilitiert. — Basel. Prosektor Priv.-Doz. Ludwig wurde zum a. o. Professor ernannt.

— Gestorben. Geh.-Rat Prof. Alfred Blaschko, der ausgezeichnete Dermatologe und hervorragende Sozialhygieniker im Alter von 64 Jahren an einem Darm-Karzinom den 27. III. in Berlin. Nachruf folgt. — Geh.-Rat Prof. Leopold Rieß, der frühere Direktor der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses am Friedrichshain, im Alter von 82 Jahren. Rieß stammte aus der Schule von Frerichs in Berlin, dessen Assistent er mehrere Jahre war. Auf verschiedenen Gebieten seiner Disziplin hat er beachtenswerte Arbeiten veröffentlicht, so insbesondere über neuere Arzneimittel. Rieß war auch lange Zeit Mitarbeiter der Virchow-Hirschschen Jahresberichte. — Geh. San.-Rat Weber, Chefarzt und Leitender Arzt der Abteilung für Innere Medizin am „Roten Kreuz“, in Kassel.

— Die erste Ausgabe der in Nr. 12 S. 398 angekündigten Sozialhygienischen Rundschau wird in Heft 15 erscheinen.

— Auf Seite 16 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Wiener klinische Wochenschrift Nr. 9-10. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 6-11. — Medizinische Klinik Nr. 5-10. — Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie einschließlich Balneologie und Klimatologie Nr. 1. — Therapie der Gegenwart Nr. 2. — Zentralblatt für innere Medizin Nr. 1-6. — Wiener Archiv für innere Medizin Bd. 3 H. 1/2. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 7-8. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 3-4. Dermatologische Zeitschrift Bd. 33 H. 1. — Archiv für Kinderheilkunde Bd. 70 H. 4. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 97 H. 3-4. — Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 95 H. 2. — Aerztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 3. — Deutsche Zeitschrift für die gesamte gerichtliche Medizin H. 1.

Naturwissenschaften.

✦✦ **Ernst Küster** (Gießen), **Botanische Betrachtungen über Alter und Tod.** Berlin, Gebr. Bornträger, 1921. 44 S. M. 12.—. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Wie schon der Titel zeigt, behandelt Küster die Frage von Alter und Tod nur vom botanischen Standpunkt aus. Auf Grund aller modernen Forschungen glaubt er folgende Theorie zur Annahme empfehlen zu können: Wie ein Organismus durch seine Stoffwechselprodukte seine Umgebung langsam vergiftet, so vergiftet er auch seinen eigenen Vegetationskörper oder wenigstens diejenigen seiner Teile, die der Intoxikationsgefahr aus inneren oder äußeren Gründen am meisten ausgesetzt sind: Die Vergiftung führt zu den Erscheinungen des Alterns und führt zum Tode, wenn die Anhäufung schädlicher Stoffwechselprodukte nicht rechtzeitig unterbrochen oder ihre lebenbedrohende Wirkung auf irgendwelche Weise paralysiert wird. Die Theorie lehnt es ab, über die Qualität der wirksamen Stoffwechselprodukte etwas auszusagen, und vermeidet es ausdrücklich, irgendwelche Strukturveränderungen alternder Zellen für den mikroskopisch nachweisbaren Ausdruck der „inneren Sekretion" zu erklären.

Anatomie und Physiologie.

✦✦ **Robert Tigerstedt** (Helsingfors), **Die Physiologie des Kreislaufs.** 2. Aufl. Bd. II. Berlin und Leipzig, Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, 1921. 478 S. M. 120.—, geb. 136.— M. Ref.: H. E. Hering (Köln).

Es ist sehr erfreulich, daß dem ersten Band, den ich im Sommer 1921 in diesem Blatte besprochen habe, so relativ bald der zweite gefolgt ist. Er ist 476 Seiten stark und führt die Ueberschrift: Die Innervation des Herzens. Nach der Anführung der Erfahrungen über die künstliche Reizung des Herzens wird seine Automatie und die Fortpflanzung der Erregung durch das Herz besprochen, worauf unsere Kenntnisse über die elektrischen Erscheinungen am Herzen mitgeteilt werden. An diese schließt sich die Darstellung der Funktion der Herznerven, zunächst der zentrifugalen, i. e. der hemmenden und fördernden, dann die der Reflexe und der Zentren der Herznerven. Den Schluß bildet ein eigenes Kapitel über die Zahl der Herzschläge. Wie im ersten Band, so hat auch in diesem zweiten der Verfasser eine sehr große Zahl von Veröffentlichungen verarbeitet. Wenn ihm trotzdem manche Mitteilung entgangen ist, so darf man ihm bei dem so umfangreichen Stoffe keinen Vorwurf daraus machen. Was ich vom medizinischen Standpunkt noch etwas mehr berücksichtigt und betont gewünscht hätte, das ist unsere Kenntnis von der Physiologie des menschlichen Herzens, und ferner den Hinweis darauf, daß unsere Erfahrungen an letzterem, besonders auch die am wiederbelebten menschlichen Herzen, uns gelehrt haben, wie ähnlich es seiner Funktion nach dem Säugetierherzen ist, denn dadurch gewinnen die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen an letzteren erst ihre Bedeutung für die Erklärung der Funktionen und der Funktionsstörungen des der Analyse viel schwerer zugänglichen menschlichen Herzens. Anderseits hat die Pathologie physiologische Vorgänge öfter schon vor den experimentellen Untersuchungen an Tieren kennen gelehrt, daher es wünschenswert ist, daß die Physiologie auch solche von der Pathologie gemachte Erfahrungen möglichst berücksichtigt. In dem Kapitel über das anatomische Substrat der Herzautomatie kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß unsere heutigen Kenntnisse darüber sich ebensogut durch die Ganglienzellentheorie wie durch die myogene Theorie erklären lassen. Zu diesem Ergebnis habe ich jetzt in Pflügers Archiv Stellung genommen, denn es handelt sich heute nicht um die Alternative, ob die Ganglienzellen oder die Muskelfasern die Träger der Automatie sind, sondern um die Alternative, ob in den Nervenfasern oder in den Muskelfasern die Ursprungsreize entstehen, denn die Tatsachen weisen alle auf eine extraganglionäre Entstehung der Herzreize hin. Wenn ich demnach in gewissen Einzelheiten den Ausführungen des Verfassers nicht zustimmen kann, so tangiert dies doch nicht die Tatsache, daß heute niemand über die Herzphysiologie im allgemeinen sich besser orientieren kann als in Tigerstedts Werk, daher ich es wiederum nur sehr empfehlen kann.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

K. Peyser (Graz), **Hämolyseversuch** als **Kriterium** für **Infiltratbildung.** W. kl. W. Nr. 10. Peyser wurde durch die Beobachtung, daß Preglsche Jodlösung — die bekanntlich subkutan Infiltrate verursacht — in vitro hämolytisch wirkt, dazu veranlaßt, andere Pharmaka darauf zu untersuchen, ob diese beiden Prozesse miteinander parallel gehen. Tatsächlich ergab sich für Chinin, Aether, Emberin, Merosyl, Kalomel, Asurol, Hg-Methyl, Fizia, Dispargen, Elekrokollargol, Terpentinöl ein solches Parallelgehen. Nur Salvarsan und Neosalvarsan machten eine Ausnahme, indem sie nicht hämolysierten. Morphin, Kokain, Atropin, Digalen, Adigan, Pilokarpin, Natr. cacodyl., Aqu. dest. und Ol. camphorat. zeigten keine Hämolyse, ebenso wie sie keine Infiltrate verursachen.

F. Passini (Wien), **Abbau** der **Gallenfarbstoffe** durch streng **anaërobisch wachsende, fäulniserregende Darmbakterien.** W. kl. W. Nr. 10. Versuche mit Anaërobiern, welche aus Darminhalt gezüchtet waren, ergaben, daß bei Zusatz von frischer Galle zu den Kulturen in kurzer Zeit die Gallenfarbstoffe abgebaut werden. Typische Fäulniserreger greifen das Bilirubin auch bei Anwesenheit von Zucker an, während vorwiegend Gärung hervorrufende Arten bei Anwesenheit von Zucker keinen Einfluß auf die Gallenfarbstoffe haben.

W. Hülse (Halle), Untersuchungen über **gefäßverengernde Stoffe** im **Blute** bei **Hypertonien.** Zbl. f. inn. M. H. 1. Mit der Läwen-Trendelenburgschen Frosch-Durchspülungsmethode läßt sich bei akuten Nephritiden keine Hyperadrenalinämie nachweisen. Dagegen wurden Stoffe gefunden, welche die Gefäße für Adrenalin sensibilisieren.

E. Kylin (Gothenburg), Ist die sogenannte, **akute diffuse Glomerulonephritis** eine **primäre Gefäßaffektion?** Zbl. f. inn. M. Nr. 3/4. Der Verfasser kommt auf Grund ausgedehnter Untersuchungen und eingehender Erwägungen zu dem Ergebnis, daß bei der diffusen Glomerulonephritis eine Gefäßaffektion das Primäre ist.

Mikroben- und Immunitätslehre.

H. Selter (Königsberg i. Pr.), **Immunitätsverhältnisse** bei **Meerschweinchentuberkulose.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 2. Infektionen mit lebenden Tuberkelbazillen, die bei Meerschweinchen zu einer latenten oder chronisch verlaufenden schwachen Tuberkulose führen, verleihen den Tieren eine völlige Immunität gegen eine nicht zu starke Reinfektion. Starke Reinfektionsdosen verursachen nur eine örtliche Reaktion, verschlimmern aber nicht die Tuberkulose im Innern. Auf Tiere, die durch eine erste Impfung deutlich krank geworden sind, kann eine Reinfektion — je nach dem Zustande der Erkrankung — schädigend wirken. Zur Erzielung latenter oder chronisch verlaufender schwacher Tuberkulosen beim Meerschweinchen erweisen sich lebende, in ihrer Virulenz abgeschwächte Bazillen in Verbindung mit lebendem, aufgeschlossenem Tuberkelbazillenprotoplasma (Vitaltuberkulin) als ein sehr geeigneter Impfstoff. Vorbehandlung mit säurefesten Saprophyten setzt die Widerstandsfähigkeit der Tiere herunter, sodaß sie einer folgenden Infektion leichter erliegen. Bei den durch eine tuberkulöse Erkrankung immun gewordenen Tieren werden die bei der späteren Reinfektion einverleibten Bazillen langsam in Wochen und Monaten abgebaut und beseitigt. Welche Stoffe diesen Abbau bewirken und worauf die Immunität des Körpergewebes gegen die neu eingebrachten Bazillen beruht, steht noch nicht fest.

Allgemeine Diagnostik.

M. Kahane (Wien), **Kutane Diagnostik innerer Krankheiten.** W. Arch. 3 H. 1/2. Das Wesen der kutanen Diagnostik besteht in der Verwertung von Hautphänomenen zur Erkennung von Erkrankungen innerer Organe. Als kutane Diagnostik bezeichnet Kahane die diagnostische Verwertung jener Hauptphänomene, die sich aus den physiologischen und pathologischen Beziehungen zwischen Haut- und Viszeralnerven innerhalb des Rückenmarkes ableiten lassen. Eine diagnostische Verwertbarkeit kommt nur den Headschen Zonen und der galvanopalpatorischen Reaktion zu, weil diese beiden nur an die irritativ entzündliche Natur der vorliegenden Erkrankung anknüpfen. Besonders eignet sich zur Untersuchung die Galvanopalpation. Die Galvanopalpation ist eine Methode zur Feststellung der Reaktion der sensorischen Hautnerven mit Hilfe des galvanischen Stromes. Der wesentlichste Vorzug der Methode soll auf dem ausgeprägten regionären Charakter der Reaktion beruhen, der einen unmittelbaren Schluß auf den Sitz des Krankheitsherdes gestattet.

Laqueur (Berlin), **Galvanopalpation.** M. Kl. Nr. 10. Die Galvanopalpation ist ein gut verwertbares diagnostisches Hilfsmittel, besonders bei Erkrankungen der Aorta, der Gallenblase, des Appendix und des Peritoneums.

Lehndorff (Prag), **Seitliche oberflächliche Ausbreitung** der **Stoßwirkung** bei der **Perkussion** und über eine Methode der **Perkussion** mit **Seitenschalldämpfung.** W. Arch. 3 H. 1/2. Die seitliche oberflächliche Ausbreitung der Stoßwirkung bei der Perkussion, die bisher allgemein in ihrer Bedeutung viel zu gering eingeschätzt wurde, übt einen eminent störenden Einfluß bei der Lokalisation aus und bewirkt eine Reihe typischer Fehlerquellen bei der topographischen Abgrenzung. Durch eine solche Methode der Perkussion mit Seitenschalldämpfung kann man, wie röntgenologische Kontrolluntersuchungen zeigen, eine genaue und weniger schwierige Lokalisation erzielen. Die besten Resultate gibt die Anwendung eines Stäbchenplessimeters, das aus einem 22 mm langen Glasstäbchen besteht und in einem Metallring befestigt ist. Ueber das Stäbchen ist eine Gummifingerkuppe gezogen; bei der Anwendung wird der Ring über die Mittelphalanx des Mittelfingers gestreift.

V. Kollert (Wien), **Verwertbarkeit** des **Münzenklanges** (signe du sou) für die **klinische Diagnostik.** W. Arch. 3 H. 1/2. Freie pleurale Ergüsse ergeben Münzenklang. Man kann auch damit die Frage beantworten, ob sich hinter einer Pleuraschwarte noch ein Erguß befindet und wie weit er nach aufwärts reicht. Abgesackte pleurale Ergüsse zeigen Münzenklang, wenn man die Untersuchungsstellen so wählt, daß die für die Entstehung des Symptoms nötigen physikalischen Bedingungen eingehalten werden. Große Aneurysmensäcke geben oft dieses Phänomen an ganz umschriebenen Stellen.

W. Loll, Nachweis von **Tuberkelbazillen** im **dicken Tropfen.** W. m. W. Nr. 7. Zunächst wurde diese Methode für den Nachweis von Tuberkelbazillen in den Fäzes eingeführt. Eine kleine Menge Fäzes wird mit Wasser verrührt und zentrifugiert. Die Mehrzahl der Bazillen findet sich in der Flüssigkeitsschicht über dem Sediment. Diese wird abgegossen und mit 2 Teilen 96 %igen Alkohols vermischt und wieder zentrifugiert. Jetzt sind die Bazillen im Sediment enthalten, das in Form eines dicken Tropfens auf den Objektträger gebracht, getrocknet, in der Flamme fixiert und nach Ziehl-Nelsen gefärbt wird. Gegenfärbung mit Methylenblau. Werden in einem gewöhnlichen Ausstrichpräparat des Sputums keine Tuberkelbazillen gefunden, so wird 1 Teil Sputum mit 2 Teilen einer 50 %igen Antiforminlösung versetzt, 1/2 Stunde stehen gelassen, dann zentrifugiert. Die Flüssigkeit wird abgegossen nud nur das an der Wand des Röhrchens haftende spärliche Sediment in 1—2 Tropfen destillierten Wassers mittels Platinöse verrührt. Die Aufschwemmung wird in Form eines dicken Tropfens auf den Objektträger gebracht und gefärbt.

E. Joel (Berlin), **H-Ionenkonzentration** als **Ausdruck** der **wahren Azidität.** Ther. d. Gegenw. H. 2. Physikalisch-chemische Ausführungen über die gewichtsanalytische Bestimmung freier Wasserstoff-Ionen. Die betreffenden Methoden werden beschrieben und in ihrer Verwendbarkeit kritisch gewürdigt.

H. Strauß (Halle), **Ammoniakbestimmungen** im **Blutserum.** Zbl. f. inn. M. Nr. 2. Für die Ammoniakbestimmung im Serum wird die Methode von Hahn und Kootz empfohlen. Der Normalwert für Ammoniak im Blutserum liegt zwischen 1—2 mg % mit einer Höchstgrenze von 2,5 %.

Gutfred und Weigert (Berlin), **Liquordiagnostik** mit **Kongorubin.** M. Kl. Nr. 5. Die Versuche, das Kongorubin zur klinischen Diagnostik heranzuziehen, haben bisher zu keinem brauchbaren Ergebnis geführt. Trotzdem ist bei den Eigenschaften des Kongorubins die Hoffnung berechtigt, daß es gelingen wird, dasselbe zur praktischen Liquoruntersuchung zu verwenden.

Allgemeine Therapie.

G. Klemperer (Berlin), **Arzneiverordnung** im **Krankenhaus** und in der **Praxis.** Ther. d. Gegenw. H. 2. Uebersicht über einige der vielgebrauchten ausländischen Heilmittel, die durch inländische ersetzbar sind. Es kommen außer Digitalis und seinen Derivaten (außer Digalen) u. a. die Verarbeitungen von Chlor, Brom, Schwefel, Phosphor, Arsen, Kalk, Kupfer, Aluminium, Blei und Eisen in Betracht; ferner die synthetischen Präparate Eukain, Anästhesin, Tenosin, Liquidrast, sowie die große Zahl der Antipyretika und Antineuralgika. Weiter zahlreiche Organpräparate, auch Colchicum, Atropin, Salvarsan usw. Ueberhaupt kann die medikamentöse Therapie erheblich eingeschränkt werden.

Glaser und Buschmann (Berlin), **Reizkörpertherapie** mit besonderer Berücksichtigung der Dosierung. M. Kl. Nr. 9. 1. Bei der Reizkörpertherapie ist zu berücksichtigen: a) die Konstitution, b) das erkrankte Organ und die Art der Krankheit, c) die Art des Mittels, d) die Höhe der Dosis, e) die Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen. 2. Der Blutlipoidnachweis nach Gabbe (Glyzerin-Ueberschichtungsprobe) als Dosierungsreaktion der Reiztherapie fällt bei fettfreier Diät stets negativ aus und ist daher unbrauchbar. 3. In der Inneren Medizin sind die subakuten Gelenkentzündungen das wichtigste Gebiet der Reizkörpertherapie.

Krebs und Weskott (Aachen), **Reizkörper-** und **physikalische Therapie.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 1. Die Reizkörpertherapie ist imstande, die physikalische Therapie der chronischen Arthritiden und Neuralgien in manchen Fällen zu unterstützen; sie zu ersetzen vermag sie nur selten. Sie ist erst anzuwenden, wenn mit den bewährten Mitteln der physikalischen und Balneotherapie nichts zu erreichen ist.

Wiedwald (Treuenbrietzen), **Lokale Abkühlung** und **protrahierte kalte Bäder** begünstigen die **Lungentuberkulose.** Ther. d. Gegenw. H. 2. Kritische Erörterung über das Wesen der Wirkung kühler hydriatischer Prozeduren und den möglichen Zusammenhang mit Blutarmut und Tuberkulose bei zu ausgedehnter Anwendung.

Romich (Wien), **Intermittierende Heliotherapie.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 1. Die Heilkraft der Sonne darf bei chirurgischer Tuberkulose nicht ununterbrochen als Dauerreiz angewandt werden, sondern sobald der Organismus nicht mehr genügend auf die Besonnung reagiert, muß pausiert oder mit einem andern Reizmittel eine Steigerung der natürlichen Abwehrkräfte fortgeführt werden; dann erst soll die Freiluftsonnenbehandlung wieder einsetzen.

Kamnitzer (Berlin), **Behandlung** des **Schnupfens** mit **Kollargol.** Ther. d. Gegenw. H. 2. Man bringt 1—2 Tropfen einer 2 %igen Kollargollösung auf die Konjunktiva, das kann bis zu 3mal täglich wiederholt werden; besonders bei Säuglingen kann dies Verfahren angewandt werden.

Weygandt (Hamburg), Tierversuche und klinische Beobachtungen bei **Darreichung** von **Zentralnervensystem-Substanz.** M. Kl. Nr. 7. Promonta erwies sich in Tierversuchen und auch in zahlreichen Fällen von leichten Psychosen als ein wertvolles Heilmittel.

Géronne (Potsdam), **Novasurol.** Ther. d. Gegenw. H. 2. Das Mittel übertrifft an diuretischer Kraft die besten bisher bekannten Diuretika und hat den Vorteil, intraglutäal und intravenös angewandt werden zu können. Die verschiedenen Indikationen bei Hydrops und Oedemen werden genauer besprochen.

Hassencamp (Halle), **Novasurol** als **Diuretikum.** Zbl. f. inn. M. Nr. 6. Die eigentliche Domäne der Novasurolbehandlung sind die ödematösen Herzerkrankungen. Zweckmäßig ist eine Kombination mit einem Digitalispräparat.

P. Saxl (Wien), **Novasuroldiurese.** W. Arch. 3 H. 1/2. Es wurden bei der Novasuroldiurese die Kochsalz-, Eiweiß- und Zuckerverschiebungen im Transudat bzw. Oedem, im Blut und im Harn verfolgt und festgestellt, daß Kochsalz und Wasser durch die Niere sehr rasch zur Ausscheidung kommen. Diese Ausscheidung ist von dem Kochsalz- und Wassergehalt des Blutes unabhängig, wird hingegen reguliert von dem Anstieg des Kochsalzes und dem Ueberschüssigwerden von Wasser, das in den Geweben bzw. in den Gewebsflüssigkeiten und Transsudaten stattfindet. Zufuhr von Atropin und von großen Kochsalzgaben führt zur Hemmung der Novasuroldiurese, die bei ersterem in der Niere, bei letzteren im Gewebe einsetzen dürfte.

Bloch (Berlin), **4 Jahre weiterer Erfahrungen** mit **Testogan** und **Thelygan.** M. Kl. Nr. 5. Testogan und Thelygan haben sich bei allen Erschöpfungszuständen endokrinen Ursprungs insbesondere denjenigen, die mit einer sexuellen Insuffizienz verknüpft sind, sowohl als Roborantia wie als Spezifika vorzüglich bewährt.

Bischoff (Lugano), **Lugano** als **Kurort.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 1. Allgemein-balneologische, klimatologische und meteorologische Darstellung. Auch werden die besondern hygienischen Verhältnisse und die Indikationen Luganos erörtert.

Innere Medizin.

◆◆ **Georg L. Dreyfus** (Frankfurt a. M.), **Isolierte Pupillenstörung und Liquor cerebrospinalis.** Jena, G. Fischer 1921. 96 S. M. 18.—. Ref.: K. Löwenstein (Berlin).

Die Verfolgung des Krankheitsverlaufs bei 107 Patienten mit isolierten syphilitischen Pupillenstörungen bildet die Grundlage dieser Arbeit. Die 4 Möglichkeiten sind: Fortentwicklung im Sinne einer Paralyse, einer Tabes, einer Lues cerebrospinalis und keine Fortentwicklung. Die Kranken mit Liquorveränderungen haben regelmäßiger organisch nervöse Beschwerden, als die ohne Liquorveränderungen. Schwere Liquorveränderungen sind auch ohne klinische Symptome gleichbedeutend mit aktiver Syphilis. Alle Kranken mit Liquorveränderungen bedürfen regelmäßig durchgeführter Behandlung. Serum- und liquornegative Kranke mit Pupillenstörungen können ohne Behandlung ausheilen, sie bedürfen ihrer nicht. Das wichtigste Ergebnis der bedeutungsvollen Zusammenstellung ist: Primär liquorpositive Kranke des späteren Latenzstadiums leiden an aktiver progredienter Hirnsyphilis, primär liquornegative dieses Stadiums sind fast sicher stationär.

H. Kahler (Wien), **Pathogenese** der **essentiellen Hypertonie.** W. Arch. 3 H. 1/2. In manchen Fällen von essentieller Hypertonie bewirkt die Lumbalpunktion eine ausgesprochene Blutdrucksenkung. In anderen Fällen von Hochdruck (bei Glomerulonephritis, genuiner Schrumpfniere) zeigt der Blutdruck nach Lumbalpunktion übereinstimmendes Verhalten, nämlich ein Absinken wie bei Kontrollfällen ohne Hochdruck, ohne daß aus diesem Verhalten auch auf die einheitliche Genese des Hochdruckes geschlossen werden könnte.

S. Peller (Wien), **Theorie** des **arteriellen Minimaldruckes** und dessen **Bestimmung.** W. Arch. 3 H. 1/2. Die neue Kreislauftheorie von Sahli, der Minimaldruck sei dem hydrostatischen Drucke gleich, ist unbegründet.

R. Singer und H. Winterberg (Wien), **Chinin** als **Herz-** und **Gefäßmittel.** W. Arch. 3 H. 1/2. Chinin oder besser Chinidin eignen sich vorzüglich zur Bekämpfung der Extrasystolie sowie des Vorhofsflimmerns und Vorhofflatterns. Die Chinintherapie dieser Affektionen ist, wenn auch nicht in jedem Falle erfolgreich, gegenwärtig die beste Behandlungsmethode.

W. Neumann, **Spezifische Therapie** und **Diagnostik** der **Tuberkulose.** W. m. W. Nr. 11. Allgemeine Betrachtungen im Anschluß an Kasuistik.

S. Peller und R. Strisower (Wien), **Schweißsekretion** beim **Menschen.** W. Arch. 3 H. 1/2. Die Angabe Gerbers über schweißhemmende Wirkung der Zuckerlösung bei Tuberkulose wird bestätigt. Die Veruche bestätigen die Anschauung, daß die Schweißsekretion in bedeutendem Maße vom Wasserangebot unabhängig ist.

J. Pal, **Kardiospasmus.** W. m. W. Nr. 6 und 9. Fortbildungsvortrag.

H. Eppinger, **Icterus catarrhalis.** W. m. W. Nr. 6. Fortbildungsvortrag.

Strisower (Wien), **Ikterus** mit **besonderer Berücksichtigung** der **Duodenalsaft-** und **Serumuntersuchung.** W. Arch. 3 H. 1/2. Durch sachkundiges Auffangen des Duodenalsaftes ist es möglich, ein ziemlich reines Lebersekret zu erhalten. Aus dem Vergleich der Bilirubinwerte im Serum- und Duodenalsaft ergeben sich folgende Ikterusarten: 1. Mechanischer Ikterus, hohe Werte im Serum, geringe im Duodenalsaft, 2. Ikterus infolge erhöhten Angebots des Gallenfarbstoffes bei normaler oder gestörter exkretorischer Fähigkeit der Leber, hohe Bilirubinwerte im Serum und Duodenalsaft, 3. Ikterus infolge einer Störung der exkretorischen Fähigkeit der Leber, normale Werte des Gallenfarbstoffes im Duodenalsaft, erhöhte im Blut. Besonderer Wert ist der qualitativen Eiweißprobe des Duodenalsaftes beizumessen. Bei Cholangitis ist die Eiweißmenge sehr erhöht.

Herrnheiser (Prag), **Manifestation** von **Pankreaserkrankungen** im **Röntgengebilde.** M. Kl. Nr. 8. Pankreaserkrankungen werden dem indirekten röntgenologischen Nachweise um so regelmäßiger zugänglich sein, je öfter sie mit einer Formveränderung und Größenzunahme des Organs einhergehen. Doch kann die Röntgenuntersuchung die Feststellung entzündlicher Pankreaserkrankungen auch dadurch fördern, indem sie Veränderungen nachweist, welche als disponierendes oder ursächliches Moment der Pankreatitis und Pankreasnekrose in Betracht kommen.

K. v. Noorden, **Behandlung diarrhoischer Zustände.** Ueber **chronische Stuhlträgheit** und deren **Behandlung.** W. m. W. Nr. 9. 2 Fortbildungsvorträge.

Zweig (Wien), **Behandlung** der **chronischen Obstipation** mit **Paraffin.** M. Kl. Nr. 5. Paraffin hat sich bei einer großen Anzahl von Fällen chronischer Obstirpation sehr gut bewährt. Wegen des hohen Preises konnte es nicht mehr angewendet werden. Ein sehr billiges Ersatzpräparat ist das Cristolax D. Wander, das in seiner Wirkung dem Paraffin liqu. gleichwertig ist.

F. Volhard, **Wandlungen** in der **Nephritislehre.** W. m. W. Nr. 10. Fortbildungsvortrag.

Gaisböck (Innsbruck), **Experimentelle** und **anatomische Untersuchungen** zur Frage der **Kältenephritis.** W. Arch. 3 H. 1/2. Direkte Kühlung der Nieren ist imstande, eine akute Entzündung zu erzeugen. Die histologischen Veränderungen zeigen, daß durch Kühlung mit 3—4° neben entzündlichen, mehr degenerativen Veränderungen in den Tub. cont., nach Kühlung mit 9—10 aber die entzündlichen Erscheinungen am Gefäßsystem in den Vordergrund treten. Dem Charakter der Entzündung entspricht ein glomerulotubulärer Typus. Diese Veränderungen sind reversibel. Splanchnikusdurchtrennung und Dekapsulation haben keinen erkennbaren hemmenden Einfluß auf die entzündlichen Veränderungen. Im Anschluß an die Dekapsulation entsteht manchmal von Gewebsläsionen der Rinde aus eine interstitielle Zell- und Bindegewebswucherung. Das gleich- oder vorzeitige Bestehen einer Streptokokkeninvasion zur Zeit der Kühlung führte zum Bilde einer akuten interstitiellen Nephritis mit schweren Veränderungen in den Glomeruli und im gesamten Parenchym.

H. Beth (Wien), **Differentialdiagnose urämischer Zustände.** W. Arch. 3 H. 1/2. Bei klinischen Fällen mit pathologisch niederem Blutdruck zeigt die Nierenfunktionsprüfung in Uebereinstimmung mit experimentellen Erfahrungen erhebliche Störungen sowohl der Wasserausscheidung wie der Konzentrationsfähigkeit.

A. Edelmann und P. Saxl (Wien), **Kachexie** und **polyglanduläre Insuffizienz** der **Drüsen** mit **äußerer und innerer Sekretion.** W. Arch. 3 H. 1/2. Beschreibung von 3 Fällen, in denen neben pluriglandulärer Insuffizienz der Drüsen mit Innerer Sekretion eine hochgradige Insuffizienz der Drüsen mit äußerer Sekretion bestand.

Wollenberg (Berlin), **Sexualität** bei **sporadischem Kretinismus.** M. Kl. Nr. 5. Fall von infantilem Myxödem mit völlig normalen Sexualorganen und leichter Konzeptionsfähigkeit. Die Anschauung von der Irreparabilität der genitalen Funktionsstörung bei ausgesprochenem sporadischen Kretinismus muß also einer Revision unterzogen werden.

Kamnitzer (Berlin), **Beteiligung** der **Knochen** bei der **Arthritis gonorrhoica.** Ther. d. Gegenw. H. 2. Mitteilung eines Falles schwerer gonorrhoischer Monarthritis der linken Hand, bei der es sich nicht wie sonst bei Gonorrhoe nur um Zerstörung des Knorpels und Atrophie des Knochens, sondern um direkte Zerstörung der Knochensubstanz handelte.

Eduard Weisz (Pistyan), **Mastkur** bei gewissen **chronischen Gelenkrheumatismen.** Ther. d. Gegenw. H. 2. Bei progressiven, langdauernden Erkrankungen, wo die Abmagerung weit über die Grenzen einfacher Inaktivitäts-Atrophie herausgeht, wird Mastkur empfohlen.

H. Kahler (Wien), **Vasomotorische Störungen** bei **zerebralen Hemiplegien.** W. kl. W. Nr. 10. Bei 49 Fällen von zentraler Hemiplegie mit schlaffer Lähmung war der Blutdruck auf der gelähmten Seite 10—20 mm Hg höher. Dieses Phänomen wird dadurch erklärt, daß infolge des Wegfalls der Hemmung vom Großhirn ein erhöhter Tonus der Vasokonstriktoren von den tieferliegenden Vasomotorenzentren (Medulla oblongata, Rückenmark) zustande kommt. 5 Fälle mit Kontraktur der gelähmten Extremitäten zeigten Erniedrigung des Blutdrucks an der gelähmten Seite. Eine Erklärung für dieses Verhalten ist vorläufig nicht möglich. Reizung des Vasomotorenzentrums durch Lumbalpunktion, Koffein oder Strychnin hatte bei kortikalen und in der Nähe der Rinde liegenden Läsionen beiderseitiges Ansteigen des Blutdrucks zur Folge. Bei Läsionen der Stammganglien blieb die Blutdrucksteigerung auf der gelähmten Seite aus, bei Läsionen der Pons blieb sie auf beiden Seiten aus. Das zeigt einmal, daß in den Stammganglien wichtige Vasomotorenzentren sitzen und daß bei Zerstörungen im Gebiete der Pons die Vasomotorenbahn für beide Seiten geschädigt wird.

Chirurgie.

◆◆ **F. Härtel** und **Fr. Loeffler** (Halle), **Der Verband. Lehrbuch der chirurgischen und orthopädischen Verbandbehandlung.** Berlin, J. Springer 1922. 282 Seiten mit 96 Abbildungen. M. 96.—. Ref.: Axhausen (Berlin).

Wohl in allen deutschen Kliniken hat der für die praktische Ausbildung der Studierenden so wichtige „Verbandkurs“ mit der Zeit ein neues Gesicht angenommen. Bei aller Berücksichtigung der wichtigsten typischen Verbände, ohne deren Kenntnis nun einmal eine zuverlässige Verbandtechnik nicht zu erwerben ist, ist mehr und mehr Gewicht auf das praktisch Nötige gelegt worden: richtige Wundverbände, fixierende Verbände, Streckverbände, Wundbehandlung und Wundpflege. Diesem Wandel trägt auch die vorliegende Verbandlehre Rechnung. Der erste Abschnitt (Der Deckverband) bringt eine Darstellung der für die einzelnen Körpergegenden erprobten Tourenfolgen, soweit sie den heute geübten Verbänden zugrunde liegen. Der zweite Abschnitt (Der mechanische Verband) gibt nach einer Besprechung der Aufgaben und des Wesens der fixierenden Verbände eine sehr ausführliche Darstellung der verschiedenen Formen und der einzelnen technischen Maßnahmen bis herein in das Gebiet einfacherer orthopädischer Hilfeleistungen. Der dritte Teil (Der Wundverband) geht von den Grundsätzen der neuzeitlichen Wundbehandlung aus und bespricht die praktische Ausführung der Verbände an Wunden jeder Art und jeder Körpergegend, samt allen dazugehörigen Massnahmen. Was die Verfasser über die Bedeutung einer guten Verbandtechnik für die chirurgischen Erfolge und für das Ansehen des Arztes sagen, ist zu unterschreiben und zu unterstreichen. Eben deswegen ist dem Buch die weiteste Verbreitung zu wünschen. Vielleicht würde eine knappere Fassung diesem Zwecke noch besser dienen. Die Darstellung und die bildnerischen Beigaben sind als mustergültig zu bezeichnen.

K. Urban, **Lokalanästhesie** und **Allgemeinnarkose.** W. m. W Nr. 10 und 11. Allgemeine Betrachtungen.

Salinger (Berlin), **Chirurgische Komplikationen** der **Grippe.** Ther. d. Gegenw. H. 2. Abgehandelt werden Empyem, Erkrankungen des Peritoneums, der Leber und Gallenblase, Lymphdrüsen, Knochen und Gelenke. Die Besonderheiten in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht werden dargestellt.

J. Hohlbaum (Leipzig), **Tödliche Embolie** nach **Varizenbehandlung** mit **Pregl Lösung.** Zbl. f. Chir. Nr. 7. Der Fall aus der Payrschen Klinik betraf einen 54jährigen Mann mit sehr ausgedehnten fingerdicken Varizen im ganzen Gebiete der V. saphena magna. Nach dem genau nach Wittek-Matheis vorgenommenen Verfahren entwickelte sich trotz strengster Bettruhe eine bis zur Schenkelbeuge fortschreitende Thrombose. 14 Tage nach dem Eingriff plötzlicher Tod unter dem Zeichen einer Lungenembolie. Genauer pathologisch-anatomischer Befund. Nach Verfassers Ansicht ist es unerläßlich, vor Injektion der Pregl-Lösung die V. saphena vor ihrer Einmündung in die V. femoralis zu ligieren oder hier ein Stück der Vene zu resezieren.

H. Meyer (Göttingen), **Nasenkorrektur** bei **Hasenschartenoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 7. Technische Mitteilung.

E. Schütz, **Ulcus duodeni.** W. m. W. Nr. 8. Besprechung der Indikationen zur Operation. Nichts Neues.

M. Baumann (Hannover), **Tetanie** im **Anschluß** an eine **Gastroenterostomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 8. Kasuistik.

H. Alapp (Budapest), **Operation** des **postoperativen Jejunalulkus.** Zbl. f. Chir. Nr. 8. Für die Fälle des postoperativen Ulcus pepticum jejuni, die nach Gastroenterostomie wegen stenosierenden Duodenal-(Pylorus)geschwürs entstanden sind, schlägt Verfasser vor, den normalanatomischen Zustand wieder herzustellen durch Exzision des Ulcus pepticum jejuni, Resektion mit End- zu Endnaht der Anastomosenschlinge und mit anschließender Pyloroplastik.

Linhart (Plan), **Vorübergehender Verschluß** von **Körperöffnungen** mittels **Hautknopflöcher.** M. Kl. Nr. 6. Zur Bildung von Knopflöchern zum Verschluß eines abdominalen Anus praeternat. ist die ganze Dicke der Bauchdecke zweckmäßiger zu verwenden, als eine bloße Falte der Abdominalhaut.

E. Heymann (Berlin), **Nebennierenexstirpation** und **Epilepsie.** Zbl. f. Chir. Nr. 8. Der Wert der Nebennierenexstirpation liegt in der Bekämpfung der Krämpfe, und sie allein enthält die Indikation zur Entfernung der Nebenniere. Die Indikationen zu den Eingriffen am Gehirn bleiben vollkommen zu Recht bestehen. Die Mißerfolge nach Entfernung der Nebenniere erklären sich z. T. aus falscher Indikationsstellung, z. T. aus einer fehlerhaften Operationstechnik, weil häufig nicht die ganze Nebenniere entfernt worden ist. Mit einer transperitonealen, von einem Laparatomieschnitte ausgehenden Methode gelingt es nach den Erfahrungen des Verfassers sicher, die linke Nebenniere im Ganzen zu entfernen. Technische Einzelheiten im Original.

R. Oppenheimer (Frankfurt a. M.), **Operativ geheilter Fall** von **tabischer Blasenparese.** Zbl. f. Chir. Nr. 7. Verfasser hat den erfolgreichen Versuch gemacht, bei einem 44jähr. Tabischen durch Aufpfropfung funktionstüchtiger Muskeln, und zwar der Mm. recti, die Leistungsfähigkeit des Detrusor zu steigern. Einzelheiten im Original.

J. Elsner (Dresden), **Henle-Albee-Operation.** Zbl. f. Chir. Nr. 8. Technische Mitteilung.

S. Romich (Grimmenstein-Wien), **Diagnose** und **Therapie** des **statischen Plattfußes.** W. kl. W. Nr. 9. Bei der Diagnose außer Fußabdruck und Beschwerden (Plattfußschmerzen bei noch nicht zum Stillstand gekommenem Prozeß) auch die Form der Stiefelabnutzung beachten, die wichtige Aufschlüsse gibt. Außer Plattfußeinlagen gymnastische Behandlung, um den Fuß sobald als möglich von der Einlage zu befreien.

Frauenheilkunde.

Kritzler (Erlbach i. V.), **Feststellung** der **Kopfstellung** bei der **geburtshilflichen Untersuchung.** M. Kl. Nr. 5. Der Nutzen des genauen Orientiertseins über den Stand des Kopfes besteht also darin, daß der Arzt über den Stand der Geburt und über den Schwierigkeitsgrad einer etwaigen Zangenanwendung nicht im Unklaren ist.

J. Arnold (Innsbruck), **Schwangerschaft** nach **schwerer beiderseitiger Adnexentzündung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 4. Eine Frau, die wegen beiderseitiger rezidivierender Adnextumoren wiederholt in klinischer Beobachtung stand, konzipierte 4 Jahre nach Beginn ihrer Erkrankung. Das spontan geborene Kind erkrankte an Blennorrhoe.

J. Schiffmann, **Seltenere Indikationen** zur **Sectio caesarea.** W. m. W. Nr. 6. Kasuistik.

M. Müller (Mainz), **Klinische Beobachtungen** über **Traubenzucker** als **wehenförderndes Mittel.** Zbl. f. Gyn. Nr. 4. Verfasser empfiehlt auf Grund zahlreicher klinischer Beobachtungen bei Wehenschwäche ein- oder mehrmalige intravenöse Injektionen von 10 ccm 40—50$^0/_0$iger Traubenzuckerlösung.

F. Lönne und F. Schugt (Göttingen), Das **Vorkommen** von **Diphtheriebazillen** in der **Scheide.** Zbl. f. Gyn. Nr. 3. Verfasser fanden im Gegensatz zu anderen Autoren nie echte Diphtheriebazillen in der Scheide (300 Scheidenabstriche bei 110 Frauen) dagegen in 45$^0/_0$ aller Fälle Pseudodiphtheriebazillen.

H. Doerfler (Regensburg), **Indikation** zur **Ventrofixation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 3. Verfasser tritt für die Ventrofixation ein, die er seit Jahren nach einer von ihm angegebenen Modifikation mit ausgezeichnetem Erfolge gemacht hat.

C. Fleischmann (Wien), **Myomentwicklung** nach **Ovarientransplantation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 3. Kasuistischer Beitrag.

L. F. Drießen (Amsterdam), **Technik** der **Fibromyombehandlung** mit **Röntgenstrahlen-Bestrahlung** in **zwei Sitzungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 3. Verfasser empfiehlt Röntgenbestrahlungen in zwei Sitzungen. Die Technik muß im Original nachgesehen werden.

E. Clodi und K. J. Schopper (Linz), **Praeputium clitoridis** und **Gonokokken.** W. kl. W. Nr. 9. Von 35 gonorrhoekranken Frauen mit positivem Gonokokkenbefund war nur 9mal das Praeputium frei von Gk. In 4 Fällen waren Urethra und Zervix schon gonokokkenfrei, dagegen fanden sich im Präputium noch Gonokokken, die zur Neuinfektion führen können. Histologische Untersuchungen aus Präputialpräparaten von nicht an Gonorrhoe erkrankten Frauen zeigen, daß das von dünner Hornschicht bedeckte mehrschichtige Plattenepithel der Präputialhaut für gonorrhoische Infektionen leicht empfänglich ist. Es wird empfohlen, den Präputialsack mit 10$^0/_0$ Ichthyolglyzerin (evtl. Zusatz von 10$^0/_0$ Sirup) zu behandeln.

W. Schönfeld (Greifswald), Sind die verschiedenen Arten der **intravenösen Behandlung** des **Trippers** beim **Weibe** ein Fortschritt, gemessen an den neuzeitlichen Provokationsverfahren zur Feststellung der Heilung? Derm. Zschr. 33 H. 1: Schönfeld ist für ein verhältnismäßig aktives Vorgehen in der Behandlung der Frauengonorrhoe. Zur intravenösen Therapie werden Elektrokollargol und Sanoflavin empfohlen. Sie ist besonders dann zu versuchen, wenn bei frischen Erkrankungen des Muttermundhalses nicht sofort mit der Lokaltherapie angefangen werden kann, 1—2mal täglich Injektionen 10 Tage lang. Beschränkten Wert hat die intravenöse Behandlung bei Erkrankungen der Harnröhre, der Gebärmutter und der Adnexe, keinen Zweck bei Schwangeren und Vulvovaginitis kleiner Mädchen. Daneben unbedingt örtliche Behandlung.

B. Liegner (Breslau), **Suggestivbehandlung** in der **Frauenheilkunde.** Zbl. f. Gyn. Nr. 3. Ausführliche zusammenfassende Uebersicht mit reichen eigenen guten Erfahrungen.

Augenheilkunde.

N. Blatt (Wien), **Therapie** des **Blepharospasmus.** W. kl. W. Nr. 10. Empfehlung von Novokaininjektionen in den M. orbicularis (1 ccm der 2$^0/$ igen Lösung).

J. Meller (Wien), **Behandlung** von **Augenkrankheiten** mit **Tuberkulin.** — E. Nowak (Wien), **Behandlung** der **Augentuberkulose** durch den **praktischen Arzt** W. kl. W. Nr. 9. Allgemeine Uebersicht über die Tuberkulinbehandlung der Augentuberkulose, deren ambulante Durchführung durch die ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse zur Notwendigkeit geworden ist.

Krankheiten des Ohres und der oberen Luftwege.

◆◆ **Gustav Franke** (Berlin), **Ueber Wachstum und Verbildung des Kiefers und der Nasenscheidewand.** Leipzig, Kurt Kabitzsch, 1921. 205 Seiten mit 20 Tafeln und 4 Abbildungen. M. 60.—. Ref.: Amersbach (Freiburg).

Aus der großen Fülle der Tatsachen und Auffassungen, welch letzteren man vielleicht nicht immer restlos beistimmen wird, die aber jedenfalls interessant und diskutabel sind, seien einige wesentliche hervorgehoben. Soweit es sich um Messungen handelt, sind diese mit einem neuen, vom Verfasser konstruierten Meßapparat ausgeführt. Die Breiten-, Längen- und Höhenentwicklung der Kiefer folgt im wesentlichen eigenen, ererbten Bauplänen. Daneben spielt die Beeinflussung der Zähne eine untergeordnete Rolle. Bei harmonischer Koinzidenz des Wachstums von Kiefer und Zähnen entsteht ein normales, bei Disharmonie ein mißgestaltetes Gebiß. Bei deformem Kiefer bildet sich eine unregelmäßige Zahnstellung oder eine stärkere Vorwölbung des Alveolarfortsatzes aus. Der abnorm hohe Gaumen und enge Kiefer beruht auf einer Entwicklungsstörung infolge mangelhafter lokaler Wachstumsenergie, nicht auf embryonaler Anlage. Verbiegungen und Leisten des Nasenseptums entstehen nicht durch mechanische Druckwirkungen. Die Ursache der Septumverbiegungen ist in hyperplastischen Wachstumsvorgängen relativer oder absoluter Natur des Septumknorpels zu suchen. Diese können schon im Fötalleben auftreten, sie bestehen mit wenigen Ausnahmen bei allen zivilisierten Menschen, jedoch bei Frauen und außereuropäischen Völkern seltener und sind nicht ontogenetischen, sondern phylogenetischen Ursprungs. Traumatische und chronisch-entzündliche Einflüsse kommen nur als akzessorische Momente in Betracht. Die erektile Wirkung der Muscheln als generelle Ursache der Septumdeviation wird abgelehnt. Asymmetrie des Gesichtsskeletts beruht auf dem Kampfe der rechts und links gelegenen Teile, wobei der schwächere Teil unterliegt. Die Funktion der Atmung (Mund- oder Nasenatmung) ist für die Bildung der Nase belanglos. Es ist vielmehr der Funktion der Kaumuskulatur eine wesentlich gestaltende Einwirkung auf Nase, Nebenhöhlen und Kiefer zuzuschreiben. Für das Knochenwachstum ist der funktionelle Reiz maßgebend. Nur „intermittierende“ Reize wirken trophisch günstig. Der mechanisch ungünstigste Faktor ist für Knochen Schub und Entlastung.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Karl Zieler** (Würzburg), **Die Geschlechtskrankheiten. Ihr Wesen, ihre Erkennung und Behandlung.** 2. vermehrte Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 183 Seiten mit 17 Abbildungen. Geb. M. 30.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Der Erfolg, nach 2 Jahren eine neue Auflage, spricht am besten für sich selbst. Mancherlei ist verbessert worden, vieles schärfer und ausführlicher gefaßt. Dazu ist eine Tafel mit Abbildungen der Gonokokken, Ulkusmolle-Erreger und Spirochäten beigefügt. So wird der Grundriß weitgehendsten Ansprüchen genügen.

R. Brandt (Wien), Gibt es eine zeitweilige **natürliche Resistenz** gegen **Syphilis?** W. kl. W. Nr. 10. Auf Grund seiner Beobachtungen an Prostituierten glaubt Brandt mit Sicherheit eine zeitweilige natürliche Resistenz gegen Syphilis annehmen zu dürfen. Es werden Fälle angeführt, die sich erst nach 8, sogar 16jähriger Kontrolle infiziert haben sollen.

O. Sachs, **Sammelforschung** über die **Abortivbehandlung** der **Syphilis.** W. m. W. Nr. 9. 224 Fälle von Syphilis wurden einer Abortivbehandlung unterzogen, davon 68 nur mit Quecksilberpräparaten (Einreibungen, Hydrarg. salicylicum, Hydrarg. succinimid, Enesol, entweder allein oder kombiniert), 64 nur mit Salvarsan und 92 mit Salvarsan und Quecksilber kombiniert. Berücksichtigt wurden nur die 64 mit Salvarsan allein und die 92 mit Salvarsan und Quecksilber behandelten Fälle. Von diesen 156 Fällen konnten nur 41 nach Beendigung der Kur kontrolliert werden, und zwar 19 bis zu einem Jahr, 7 bis zu zwei Jahren und 15 Fälle bis zu neun Jahren. Von diesen 15 Fällen blieben 11 (10 seronegative und 1 seropositiver) rezidivfrei, 2 seronegative zeigten ein klinisches Rezidiv und 2 seropositive blieben positiv.

Kinderheilkunde.

Schiff (Berlin), **Asthenische Gefäßreaktion** als **konstitutionelles Stigma** bei **Kindern.** M. Kl. Nr. 7. Als asthenische Gefäßreaktion wird das refraktäre Verhalten von blassen schwachgebauten Kindern gegenüber der blutdrucksteigernden Wirkung des Adrenalins bezeichnet. Sie ist in vielen Fällen schon aus der Pulsbeschaffenheit des Kindes vorauszusagen.

Feuerhack (Berlin), **Röteln.** Ther. d. Gegenw. H. 2. Schilderung einer Epidemie von 9 Fällen; die charakteristische schmerzhafte Schwellung der okzipitalen und zervikalen Lymphdrüsen wird besonders erwähnt.

Hans Opitz (Breslau), **Aktive Immunisierung** gegen **Diphtherie** beim **Menschen.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 3/4. Eine gleichzeitige aktive und passive Immunisierung läßt sich weder bei intrakutaner, noch bei subkutaner Injektion des Impfstoffes erzielen. Die Methode der Wahl für die aktive Immunisierung ist die intrakutane Injektion schwach überneutralisierter Toxin-Antitoxingemische.

M. Henkel (Jena), **Intrakranielle Blutungen Neugeborener.** Zbl. f. Gyn. Nr. 4. Ausführliche Arbeit zu kurzem Referate nicht geeignet.

F. Thoenes (Dortmund), **Skelettsystem** bei **Säuglingssyphilis.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 4. Röntgenologisch nachweisbare spezifische

Veränderungen finden sich am Skelettsystem von 75% aller syphilitischen Säuglinge. Der Lieblingssitz der Osteochondritis luetica ist — entgegen den Angaben der Anatomen — nicht das distale Ende des Femur, sondern die distale Epiphyse von Ulna und Radiu.

E. Wentzler (Greifswald), Ein **Apparat zur Messung** des **Schädelinnendruckes** an der **Fontanelle** des **Säuglings.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 4. Die Beobachtung, daß die respiratorischen Schwankungen der Fontanelle im umgekehrten Verhältnis zur Höhe des Schädelinnendruckes stehen, ermöglicht mittels des angegebenen Apparates eine direkte und unblutige Messung des Schädelinnendruckes beim Säugling.

Gino Frontali (Berlin), Einfluß verschiedener **Korrelation** der **Nahrungsbestandteile** auf die **Fettausnutzung** beim **Säugling.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 3 4. Zulage von 5% Rübenzucker zu einer Grundnahrung (Sahnemilch) verschlechterte die Fettausnutzung; günstiger wirkten auf den Fettstoffwechsel Zulagen von 5% Malzextrakt, Milchzucker oder Maltose. Zugabe eines zweiten Kohlenhydrates (2½% Weizenmehl + 2½% Rübenzucker) war ohne Einfluß auf die Fettresorption. Besonders ungünstig wirkt auf die Fettausnutzung die Zulage von Plasmon (2½). Veränderungen der Molkensalze waren ohne Bedeutung für den Fettumsatz.

S. Rosenbaum (Marburg), Pathogenese der **akuten alimentären Ernährungsstörungen. Einwirkung peptischer** und **tryptischer Vorverdauung** auf das **Kuhmilcheiweiß.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 3/4. Aus Verdauungsversuchen in vitro ist zu schließen, daß Peptone die Magensaftsekretion vermehren, sobald der Gehalt an Eiweiß und Eiweißabbauprodukten den Eiweißgehalt der Frauenmilch übersteigt. Aminosäuren wirken auf die Magensaftsekretion nicht ein. Die peptische Verdauung führt zu hochmolekularen Eiweißabbauprodukten und greift fast am gesamten Eiweiß an; tryptische Verdauung produziert aus einem geringen Teil des Eiweißes tief gespaltene Eiweißabbauprodukte (Aminosäuren).

Paul Widowitz (Graz), **Pathogenität** des **Pneumokokkus** bei **metapneumonischen Erkrankungen** im frühesten Kindesalter. Arch. f. Kindhlk. 70 H. 4. Empfehlung einer konservativen Behandlung der metapneumonischen Empyeme (Punktion); Warnung vor der Thorakotomie im 1. und 2. Lebensjahr. Dieses Vorgehen erscheint berechtigt, da sich im Reagenzglasversuch (Virulenzprüfung) und am Krankenbette (Gutartigkeit metapneumonischer Pneumokokkenmeningitiden) eine Virulenzabnahme der Pneumokokken im Verlaufe der Erkrankung nachweisen ließ.

A. v. Bosanyi (Budapest), **Duodenalgeschwüre** im **Kindesalter.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 3/4. Aehnlich wie nach schweren Verbrennungen kann es beim Säugling im Anschluß an länger bestehende Hauterkrankungen (2 Krankengeschichten von Erythrodermia desquamativa) zur Geschwürsbildung im Duodenum kommen.

M. Abelmann (St. Petersburg), **Funktionelle Diagnostik** bei **chronischen und akuten Erkrankungen** der **Nieren.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 3/4. Chronische Nierenerkrankungen mit ungünstiger Prognose zeigen ein fast völliges Fehlen der Ausscheidung für Farbstoffe, Milchzucker und Jod. Normale Ausscheidung von Phenolsulfophthalein, Jod und Milchzucker läßt auch bei Albuminurie eine Läsion des Nierengewebes ausschließen. Beträchtliche Beeinträchtigung der Nierenfunktion für die Ausscheidung von Farbstoffen und Milchzucker läßt bei den akuten Nephritiden die Prognose ungünstig stellen. Fortbestehen einer schlechten Ausscheidung für Milchzucker und Phenolsulfophthalein spricht selbst bei eiweißfreiem Harn nach akuten Nephritiden gegen eine Heilung der Erkrankung.

Kurt Scheer (Frankfurt a. M.), Die **Beeinflußbarkeit** der **Spasmophilie** durch **Salzsäuremilch.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 3/4. Nach Verabreichung von Salzsäuremilch (zu 740 g ungekochter Vollmilch 260 g $^{n}/_{10}$ HCl unter Umrühren zusetzen, langsam aufkochen. Der zähe Käseklumpen löst sich bei weiterem Erhitzen) schwinden in wenigen Stunden die Erscheinungen der Spasmophilie. Erklärung: 1. erhöhte Phosphatausscheidung führt gleichzeitig zur vermehrten Ausscheidung der krampferregenden Na^+ und K^+; 2. die Resorption der Ca-Salze wird begünstigt.

A. Eckstein und E. Rominger (Freiburg), **Atmungsstörungen** bei der **tuberkulösen Meningitis.** Arch. f. Kindhlk. 70 H. 4. Bei Erkrankungen an Meningitis tuberculosa, ohne wesentliche miliare Aussaat in den Lungen, führt eine Endotoxinvergiftung zu einer großen, beschleunigten, unregelmäßigen Atmung; aus dieser „Reizatmung" entwickelt sich in den späteren Stadien der Erkrankung das Cheyne-Stokessche Atmen, das als funktionelle Dissoziation des normalen Atmungsablaufes in den einzelnen Atmungszentren zu deuten ist.

Hygiene.

M. Pappenheim (Wien), **Medizinisches** und **Aerztliches** aus **Sowjetrußland.** W. kl. W. Nr. 8 u. 9. Der gute Wille der Regierung, den sanitären Anforderungen zu genügen, wird anerkannt. Es fehlen aber die Geldmittel schon allein zur Beschaffung der nötigen Arzneimittel. Großzügig organisiert ist die Aufklärungsarbeit auf ärztlichem Gebiete. Obwohl sehr weitgehende Versuche zur Sozialisierung der Aerzte gemacht worden sind, ist die Privatpraxis erlaubt. Die Honorare sind allerdings nicht entfernt der allgemeinen Teuerung gefolgt. Aus diesem Grunde sind viele Aerzte auf „Nebenverdienst" angewiesen. Der ärztliche Nachwuchs ist zahlreich, aber ungenügend ausgebildet. Viele der neugebildeten medizinischen Fakultäten mußten aus Mangel an Lehrkräften und entsprechenden Einrichtungen wieder geschlossen werden. Von den vielen anderen Einzelheiten des lesenswerten Aufsatzes kann ein kurzes Referat kein Bild geben.

S. Peller und V. Ruß (Wien), **Typhusepidemie** unter **Kindern.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 2. Schilderung der Beobachtungen bei einer größeren Typhusepidemie, die ihren Ausgang von der Küche einer Kinderhilfsaktion nahm und, abgesehen von einem Lehrer, vornehmlich Schulkinder betraf, die dann als Infektionsquelle für weitere Kontaktinfektionen dienten. Verursacht wurde die Infektion durch eine Dauerausscheiderin. Die Kinder von 9—10 Jahren zeigten sich als etwas weniger empfänglich als die 11—15jährigen. Die Diagnose konnte in zahlreichen Fällen nur durch die Gruber-Widalsche Reaktion erbracht werden. Der Agglutinintiter war vielfach auffällig hoch, auch enthielt das Blutserum bei den Kindern, namentlich in der ersten Zeit der Erkrankung, sehr häufig ganz beträchtliche Mengen von Mitagglutininen für Paratyphus.

Ludwig Bitter (Kiel), **Bakteriologische Diphtheriediagnose.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 2. Statistische Angaben über das Verhältnis der in den Jahren 1913—1914 in der Provinz Schleswig-Holstein (mit Ausschluß von Altona) amtlich gemeldeten Diphtherieerkrankungen zu den bakteriologisch festgestellten Fällen. Die Anzahl der positiven Befunde war deutlich beeinflußt 1. von der Anzahl der eingesandten Proben und 2. von der Anzahl der sich ereignenden Diphtheriefälle. Für die Anzahl der eingesandten Proben scheint neben der Schulung der Aerzte und der Diphtherieerkrankungsziffer auch die Bösartigkeit der vorkommenden Erkrankungen von Bedeutung zu sein. Die beiden letzten Faktoren entfalten offenbar eine Nachwirkung.

Sachverständigentätigkeit.

Rudolf Alke (Gelsenkirchen), Der **Nachweis** von **Blut** mit dem **Fuldschen Reagens Rhodamin** in der **gerichtlichen Medizin.** D. Zschr. f. d. ges. gerichtl. Med. H. 1. Rhodamin ist ein Farbstoff der Bad. Anilin-F. der sowohl der chemischen Formel nach, als auch in seinen Reaktionen dem Phenolphthalein nahesteht. Das Fuldsche Reagens zeigt bei Anwesenheit von Blut eine rote Reaktion, die bei größeren Verdünnungen mehr blaurot ist. Es zeigt eine große Empfindlichkeit gegen Blut, für gerichtliche Zwecke liegt die Grenze bei 1:100000. Die Reaktion verläuft etwa der Menge des vorhandenen Blutes parallel. Das Fuldsche Reagens gibt keine spezifische Reaktion.

Lewerenz (Scheswig), **Hirngeschwulst** nach **Kopfverletzung.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 3. Der am 28. IX. 1877 geborene Th. erlitt am 19. VII. 1904 durch einen Hufschlag einen komplizierten Schädelbruch. Nach günstigem Heilungsverlauf 90% Rente, die nach einigen Jahren wegen Abnahme des Schwindelgefühls und größerer Sicherheit des Gehens auf 20% gemindert wurde. März 1921 verschlimmerte sich der Zustand. Neigung zu Schwindelanfällen, die Ueberwachung erforderte. Juli 1921 Bewußtlosigkeit und Erbrechen. Trepanation; nach wenigen Minuten trat der Tod ein. Leichenöffnung ergab neben den Folgen des Schädelbruches eine vom Boden der linken Seitenstirnhöhle ausgehendes, gestieltes Neurofibrom als zweifellose Todesursache. Ursächlicher Zusammenhang zwischen Unfall und Neubildung verneint, weil 17 Jahre nach der Kopfverletzung erst der Tod eintrat und Brückenerscheinungen fehlten und weil Bindegewebsgeschwülste nicht durch äußere Beschädigungen entstehen. Durch vorliegenden Fall wird die von Walter vertretene Auffassung bestätigt, daß die Aetiologie der Hirngeschwülste nicht in einem Trauma zu suchen ist.

W. Horstmann (Stralsund), **Sexualpathologie.** D. Zschr. f. d. ges. gerichtl. Med. H. 1. Die Annahme der Entstehung von Abweichungen im Geschlechtsempfinden und deren Betätigung durch ein besonderes Erlebnis in früher Kindheit kann bei Individuen zutreffen, bei denen sich nur eine Art der Perversion vorfindet. Im allgemeinen handelt es sich aber um komplizierte Anomalien. Das sexuelle Gedankenbild des Gesunden baut sich aus der Zusammenfassung verschiedener unbewußter Triebe auf, die sich ständig erneuert. Eine Störung derselben durch Erschöpfung, Autointoxikation oder Krankheit läßt dann unter Umständen einen Teiltrieb dominierend hervortreten, der den Eindruck des Abnormen oder Krankhaften macht. So wuchern Geschlechtsverirrungen am mannigfachsten in den Zeiten des körperlichen und seelischen Niederganges eines Volkes. Die Anomalien des Sexualempfindens sind viel verbreiteter, als man annimmt, weil perverse Persönlichkeiten verhältnismäßig selten zum Arzt kommen und ein Teil in der Lage ist, seine Neigungen zu unterdrücken, der andere mit der nötigen Vorsicht vorgeht. Der Arzt in der Irrenanstalt hat sich hauptsächlich mit 4 Gruppen zu beschäftigen: 1. Beobachtungsfälle nach homosexuellen Delikten. 2. Sadisten, selten geistig vollwertig. 3. Sittlichkeitsverbrecher an Kindern, gewöhnlich der verblödete Greis, zumeist unzurechnungsfähig. 4. Exhibitionisten, meistens Epileptiker, im Dämmerzustand. Andere Anomalien, Zopfabschneider, Fetischisten, Masochisten usw. haben kaum praktische Bedeutung.

Kritisches Sammelreferat über intravenöse Traubenzuckerinfusionen.

Von Dr. **Heinrich Zimmer** (Berlin).

Die intravenöse Verabreichung von Traubenzuckerlösungen hat verschiedentlich zu therapeutischen Zwecken Verwendung gefunden. Büdingen, der den Anstoß dazu gab, hatte die Vorstellung, daß gewisse Fälle von Herzinsuffizienz auf einer Glykogenverarmung des Herzmuskels durch zu geringen Zuckergehalt des Blutes beruhten. Durch Infusion größerer Mengen 15—20%iger Dextroselösungen erstrebte er eine bessere Ernährung und Kräftigung des Herzens. Von verschiedenen Autoren wurden außer von Büdingen günstige Wirkungen dieses Vorgehens bei der Cardiodystrophia hypoglycaemica (Pfalz u. a.) berichtet. Ueber den Wirkungsmechanismus herrschte keine einheitliche Auffassung. Nonnenbruch und Szyska haben keine objektive Besserung einer Kreislaufschwäche nach Zuckerinjektionen gesehen, und Travers fand an 102 Herzkranken morgens nüchtern in ruhendem Zustande keine Hypoglykämie (9 Fälle mit den Symptomen der Cardiodystrophia hypoglycaemica). Auch Isaac hat niemals Hypoglykämie bei Herzkranken gefunden. Jedenfalls liegt nach allen Untersuchungen bis jetzt kein strikter Beweis vor, daß kardiale Symptome durch Zuckermangel im Blute hervorgerufen werden. Die Frage nach der Bedeutung des Traubenzuckers für die Herztätigkeit sollte nach Romberg nicht auf den von Büdingen angenommenen Symptomkomplex der Kardiodystrophie beschränkt, sondern auf den Einfluß verminderter Zufuhr oder Verarbeitung für die Herzarbeit ausgedehnt werden. Sauerstoffverbrauch und Arbeitsleistung sind weitgehend unabhängig von dem Glykosegehalt der Durchspülungsflüssigkeit (Rohde), und die Fähigkeit des Herzens, die ihm im Blut in einer bestimmten Konzentration dargebotenen Stoffe zu verwerten, kann sehr verschieden sein und hängt von den mannigfachsten Faktoren ab. Im Zusammenhang damit ist an die Beeinflussung der Zellmembranpermeabilität durch die Wirkung verschiedener Ionen und die davon abhängende Beeinflussung der Sauerstoff- und Traubenzuckeraufnahme zu denken und zu untersuchen, inwiefern strukturelle und morphologische Veränderungen des Herzmuskels, z. B. bei Diphtherie u. a. Intoxikationen, von Einfluß auf den An- und Abbau des Glykogens bzw. des Laktazidogens sind.

Der Blutzuckerspiegel soll sich unter normalen Verhältnissen unmittelbar nach der Infusion sehr steil erheben, um dann mehr oder minder rasch wieder abzufallen (Thannhauser und Pfitzner, Ryser, Opitz, Beumer, Christoffel). Abweichungen von der Norm haben Thannhauser und Pfitzner bei Lebererkrankungen beobachtet, wo sie eine Hyperglykämie für mehrere Stunden hindurch nachweisen konnten. Für den Verlauf der Zuckerkurve im peripherischen Blut kommt nicht so sehr der Konzentrationsgrad der verwendeten Lösung und die Dauer der Infusion, als vielmehr die absolute Menge pro Kilogramm Körpergewicht und auch der Zustand der Leber und das Verhalten der sonstigen, den Zuckerstoffwechsel regulierenden Faktoren in Betracht.

Die Anwendung hypertonischer Zuckerlösungen hat durch ihre als Osmotherapie bezeichnete entwässernde Wirkung eine erhebliche Erweiterung erfahren. Ellinger, Lipschitz und Heymann sowie Bürger und Hagemann zeigten, daß als regelmäßige Folge der Injektion einer hypertonischen Dextroselösung eine mehr oder weniger weitgehende histogene Verdünnung des Blutes eintritt. Der Effekt der Verdünnung hängt nicht so sehr von dem (molekularen) Konzentrationsgrad der Lösungen als vielmehr von der Menge des disponiblen Gewebswassers, sowie von dem Tempo, in welchem injiziert wird, ab. Solche akute Störungen des osmotischen Gleichgewichts sind natürlich auch mit anderen hypertonischen Kristalloidlösungen (Kochsalz, Harnstoff) zu erzielen (v. d. Velden). Es ist zu erwarten, daß sowohl durch die größere molekulare Konstitution sowie die Eigenschaft als nicht dissoziierte Kristalloidlösung, als auch durch die energetische Komponente der Dynamik des Zuckers die maßgebenden Faktoren des Flüssigkeits- und Stoffaustausches zwischen Blut und Gewebe (Permeabilität der Zellhüllen und Quellungsdruck der Serumkolloide) im Vergleich zur Wirkung der stark dissoziierten Kochsalzlösung mehr oder minder modifiziert werden, sodaß sich daraus vielleicht Unterschiede in dem Effekt beider Lösungen ergeben. Versuche zur Heilung des entzündlichen Lungenödems nach Phosgenvergiftung (Ellinger) ergaben, daß mit tödlichen Mengen Gas vergiftete Kaninchen zu 50% gerettet werden konnten, wenn ihnen nach der Einatmung des Gases 50%ige Traubenzucker-Ringerlösung eingespritzt wurde. Gleiche Versuche mit entsprechenden Kochsalzlösungen hatten eine Verschlimmerung zur Folge. Man hat versucht, die im Experiment bestätigte, schon vorher theoretisch angenommene ödemmobilisierende Wirkung hypertonischer Zuckerlösungen auch in der Therapie beim Menschen anzuwenden, aber bis jetzt ohne besonderen Erfolg. Nur Steyskal berichtet über ermutigende Erfolge bei Bronchopneumonien, Lungenödemen, Stauungszuständen bei Herzinsuffiziens. Exner hat eine Abkürzung oder sogar ein Ausbleiben des Exzitationsstadiums bei Aethernarkosen nach Traubenzuckerinfusionen gesehen. Travers hält bei Kräfteverfall, starkem Blutverlust, Wasserarmut, die Injektion 10- bis 20%iger Traubenzuckerlösungen der bisherigen Kochsalzlösung überlegen. Richter und Scholz suchen den erhöhten Flüssigkeitsstrom aus der Haut nach dem Blute auch in der Therapie der Hautkrankheiten anzuwenden. Sie empfehlen die Injektion besonders bei frischen entzündlich exsudativen Prozessen der Haut, vor allem beim Pemphigus.

Man kann natürlich, wie Steyskal dies versucht hat, die in der Folge solcher akuten Gleichgewichtsstörungen eintretenden Strömungen, die zwischen Blut, Gewebe, Lymphe und Blut in der verschiedensten Weise hin und her pendeln können, benutzen, um irgendwo deponierte Arzneimittel in beschleunigten Umlauf zu setzen. Bei der Mannigfaltigkeit und Unübersehbarkeit der für diese Strömungen maßgebenden Faktoren kann man aber über die Richtung, Intensität und Dauer solcher Strömungen nur ungenaue Angaben machen, sodaß uns dieses Transportmittel nur wenig Sicherheit bietet (v. d. Velden). Die akute Gleichgewichtsstörung bleibt natürlich nicht nur auf dem Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Gewebe beschränkt, sondern wird auch sekundär einen veränderten Stoffaustausch überhaupt zur Folge haben. Es kann dadurch zu einer Mobilisierung histogener Substanzen aus dem Gewebe ins Blut kommen, wie v. d. Velden durch Injektion hypertonischer Kochsalzlösungen ins Blut eine „Gewebsauslaugung“ nachwies (Thrombokinasenvermehrung?). Man kann also annehmen, daß durch den Flüssigkeitsstrom Abbau- und Ermüdungsstoffe aus dem Gewebe beschleunigt weggeführt in den Kreislauf gelangen, um hier vielleicht als harnfähige Substanzen diuretisch zu wirken, sei es durch eine Aenderung des physikalisch-chemischen Milieus (Quellungsverhältnisse des Eiweißes), sei es durch direkte Wirkung auf die Nieren. Ein großer Teil der mannigfachen therapeutischen Wirkungen hypertonischer Traubenzuckerlösungen, die meist empirisch entdeckt und in ihrer Dynamik bis jetzt falsch gedeutet wurden, ließe sich durch diese gewebsentlastende Wirkung erklären. Besonders die günstigen Wirkungen bei Infektionskrankheiten (Grippe), über die amerikanische Autoren (C. W. Wells, R. C. Blankinship u. a.) berichten, wären so aufzufassen. Auch die von vielen Untersuchern festgestellte blutdrucksteigernde Wirkung kann von Einfluß auf den Krankheitsverlauf sein. Die günstige Wirkung bei manchen Herzkranken ist vielleicht auf eine derartige Gewebsentlastung des ermüdeten Herzens von Ermüdungsstoffen zurückzuführen, womit der Funktion dieses Organs eine wesentliche Hilfe gebracht werden kann. Nach dieser Richtung hin sind auch die analeptischen Wirkungen, die bei kollabierten Kranken durch intravenöse Injektion 10%iger Kochsalzlösung erzielt werden, aufzufassen. Es kann sich in diesen Fällen unmöglich um eine bessere Ernährung des Herzmuskels handeln, sondern der günstige Einfluß ist wahrscheinlich nur auf rein osmotische Wirkungen zurückzuführen. Man hätte so diesen Effekt hypertonischer Kristalloidlösungen in die Reihe jener therapeutischen Maßnahmen einzureihen, die schon die alte Klinik als „innere Waschung des Organismus“ bezeichnete. Eine allgemein gültige Indikation wäre überall dort gegeben, wo es zu einer Beeinflussung des Säftestroms in diesem Sinne kommen soll. Es liegt nahe, angeregt durch die gegenwärtig überall in den Vordergrund getretene Proteinkörpertherapie, der Injektion von Traubenzuckerlösungen auch eine protoplasmaaktivierende leistungssteigernde Wirkung zu supponieren (Scholz und Richter). Die Befreiung des Gewebes von toxisch wirkenden Abbaustoffen muß ja schon an und für sich zu einer Leistungssteigerung der Zellen führen. Dazu kommt, daß gewisse chemisch-physikalische fermentative Prozesse in dem durch die Gleichgewichtsstörung veränderten Milieu anders verlaufen (z. B. bei der Gerinnung). Eine Proteinkörperwirkung kommt wahrscheinlich auch dadurch zustande, daß durch den Flüssigkeitsstrom in den Kreislauf gekommene Blut- und Gewebszerfallsprodukte im Blute kreisen, an kranke Stellen herangeführt und dort als art- bzw. blutspezifische Reize günstige Reaktionen mit mehr oder weniger großem pyrogenem Effekt hervorrufen können. Neuerdings fand Steinberg, angeregt durch Beobachtungen Pranters, eine erhöhte spirillozide Wirkung von Traubenzucker-Salvarsangemischen.

Dauernde schädliche Folgen der Infusionen, auch bei stärkster Konzentration, sind bis jetzt von keinem Autor beobachtet worden. Häufig klagen die Kranken kurz nach der Injektion über bald vorübergehenden Kopfdruck und Hitzegefühl. In nicht seltenen Fällen werden auch Temperatursteigerungen, manchmal mit Schüttelfrost, einige Stunden nach der Injektion berichtet. Bedeutende diuretische Effekte werden beim Menschen, entgegen der Beobachtung französischer Autoren, im allgemeinen vermißt. Der Zuckerverlust durch den Harn ist nach der Injektion relativ gering. Die 50%ige Lösung stellt nach Korbsch die Grenze dar, bei welcher die Viskosität der Lösung sich noch nicht störend bemerkbar macht.

Büdingen, Ernährungsstörungen des Herzmuskels. Leipzig 1917, D. m. W. 1919 Nr. 3; D. Arch. f. klin. M. 114 S. 534; 128 S. 151. — **Travers**, D. Arch. f. klin. M. 137 H. 5 u. 6. — **Isaac**, Ther. Hmh. Jg. 35 H. 22. — **Opitz**, Kl. W. 1922 Nr. 3. — **Lipschitz**, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 85. — **Bürger und Hagemann**, Zschr. f. d. ges. exper. M. 11 S. 239; D. m. W. 1921 Nr. 8. — **von den Velden**, D. m. W. 1909 Nr. 5; Verhandl. d. Kongr. f. inn. M. 1909 u. 1911; Ther. Mh. 1911; Karlsbader Ref. 1921. — **Ellinger**, M. m. W. 1920 Nr. 49. — **Exner**, W. kl. W. 1921 Nr. 4. — **Steyskal**, W. kl. W. 192 Nr. 4 u. 6. — **Scholz und Richter**, D. m. W. 1921 Nr. 50. — **C. W. Wells und Blankinship**. Journal of the americ. assoc. 1919, 6; 1918, 8; 1914, 7. — **Pranter**, W. kl. W. 1921 Nr. 4. — **Steinberg**, D. m. W. 1921 Nr. 50. — **Korbsch**, D. m. W. 1921 Nr. 12.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 15. III. 1922.

Demonstrationen: Esser zeigt einige Patienten, die mit sehr **schmal gestielten Arterienhautlappen** behandelt worden sind.

Besprechung. F. Krause fragt, ob man die Arterie ohne weiteres umdrehen kann.

Esser bejaht dies.

P. Rosenstein demonstriert ein Kind mit **operativ geheilter Zerreißung der Vena cava inferior.** Anschließend mußte noch eine Hydronephrose operiert und eine Magenfistel angelegt werden, weil eine Striktur des Oesophagus entstanden war, vermutlich infolge der Zirkulationsstörung in der V. cava. Jetzt ist der Oesophagus durch Bougierung wieder funktionsfähig geworden.

Tagesordnung.. Brugsch: **Zur Lehre von der Gicht** (nach gemeinsamen Versuchen mit Rother). Brugsch erörtert zunächst die Einwände, die man gegen die Brugsch-Schittenhelmsche Gichttheorie erhoben hat. Als eine feststehende Tatsache dieser Lehre kann man heute ansehen, daß die endogene Harnsäureausscheidung bei der Gicht niedrig liegt, dagegen der Harnsäurespiegel im Blute erhöht ist. Der diagnostische Wert der Harnsäurebestimmung im Blute wird allerdings eingeengt durch die Unsicherheit der kolorimetrischen Methoden, die in der Nichthaltbarkeit der Standardlösung, dem Festhalten von Harnsäure im Blutkoagulum und Unproportionalität zwischen Blaufärbung und Harnsäure bei höheren Werten besteht. Die exogene Harnsäureausscheidung verläuft bei Gichtkranken verschleppt. Harnsäureinjektionen ins Blut, Einspritzungen von Nukleosiden (Tannhauser), Einspritzung von Adenin (Brugsch-Rother) zeitigten bald niedrige, bald hohe Harnsäurewerte beim Gesunden, beim Gichtkranken ansteigend mit der Schwere des Falls niedrigere Werte. Die Frage der Urikolyse läßt sich nach den Erfahrungen am Gesunden nur für einen Teil der Fälle ausdeuten, für den anderen Teil der Fälle müßte man sie ablehnen. Es bleibt aber immer noch eine Anzahl von Patienten übrig, wo mehr Harnsäure ausgeführt als Harnsäure bzw. ihre Vorstufen eingespritzt wurden. Zur Deutung dieser Unstimmigkeit greift Brugsch auf eine dritte Quelle der Harnsäurebildung bzw. Ausfuhr zurück, die er Reizharnsäure nennt. Sie beruht auf Reizen des vegetativen Nervensystems (Harnsäurestich). Auch den Purinkörpern kann eine Reizharnsäurewirkung zukommen. Der ausbleibende Reizeffekt auf diese dritte Quote der Harnsäureausfuhr ist imstande, das Wesen der Gicht in bezug auf die Urikämie zu erklären. Die Gudzentsche Uratohistechie wird abgelehnt. Die Untersuchungen von Schade über die kolloidale Blutharnsäure werden als besonders bedeutungsvoll erwähnt.

Besprechung. Tannhauser (München) a. G.: Brugsch hat seine Ansicht fallen lassen, daß die Gicht eine Stoffwechselerkrankung ist, in dem Sinne, daß der intermediäre Harnsäurestoffwechsel gestört ist. Damit hat Brugsch sich den Anschauungen Tannhausers sehr genähert. Er bespricht zunächst die intermediären Stoffwechselvorgänge der Purine. Im Darm wird Nukleinsäure abgespalten. Diese wird resorbiert und zerfällt dann im intermediären Stoffwechsel über Hypoxantin usw. in Harnsäure, welche ein Stoffwechselendprodukt ist. Die Bildung der Harnsäure ist beim Gichtkranken nicht gestört. Nur die Ausscheidung wird hintangehalten. Garrod glaubte an eine organische Schädigung der Niere. Dies ist sicher in den ersten Stadien nicht richtig. Trotzdem drängt alles zur Auffassung hin, daß die Niere bei der Gicht beteiligt ist. Die Harnsäure ist beim Gichtkranken im Blut vermehrt. Ebenso bei manchen Kranken mit organischen Nierenschädigungen. Es gibt Patienten, die erst infolge der Nierenschädigung eine Gicht bekommen. Diese stehen den Patienten mit konstitutioneller Gicht gegenüber. Weshalb nun die Harnsäure im Knorpel ausfällt, wenn sie im Blut vermehrt ist, läßt sich noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Neuere Untersuchungen in der Münchener Klinik weisen darauf hin, daß mechanische Dinge dabei eine Rolle spielen. Die Harnsäure fällt in den Saftkanälchen des Knorpels aus. — Es ist gelungen, das Atophan so weit auszubauen, daß das neue Präparat (Böhringer) eine erheblich bessere Wirkung auf die Harnsäureausscheidung ausübt.

Goldscheider: Tannhauser identifiziert die Klinik der Gicht mit dem Gichtanfall. Man kann aber Gichtiker sein, ohne jemals einen Anfall zu bekommen. Der Anfall hängt von ganz zufälligen Umständen ab. — Das vegetative System ist beim Gichtiker abnorm. Trotzdem kann man es nicht als Ursache der Gicht ansehen. Es besteht vermutlich ein Circulus vitiosus, indem die Harnsäure auf das vegetative System und das vegetative System auf die Harnsäure einwirkt. — Wichtig ist die Fluktuation im Krankheitsbilde der Gicht. Die Diagnose der Gicht ist eigentlich mit fortschreitender chemischer Erkenntnis erschüttert worden. Die verzögerte Ausscheidung, der Blutharnsäuregehalt usw. sind nicht beweisend. Für die Diagnose kommen nur der Anfall, die Tophi und die Röntgenuntersuchung der Gelenke in Betracht. Die atypische Gicht läßt sich durch Harnsäureablagerungen erkennen an Stellen, wo häufig nicht danach gesucht wird. Insbesondere ist das feine Knieknirschen charakteristisch. Da die wissenschaftliche Forschung die Diagnose unsicher gemacht hat, ist die Hervorhebung der klinischen Gesichtspunkte besonders wichtig.

Umber: Wir stehen heute wieder da, worauf der alte Garrod hingewiesen hat. Es handelt sich bei der Gicht um eine Harnsäureretention. Wie diese entsteht, kann man noch nicht sagen. Das Fermentmotiv scheint nicht das beherrschende zu sein. Auch die Niere allein kann nicht an der Retention schuld sein. Auch Tannhauser hat sich zu dieser Auffassung bekannt. Das Wesentliche des Gichtproblems scheint doch in den Geweben selbst zu liegen, wenn auch nicht alle Gewebe dabei gleichzusetzen sind. Für die Praxis hat sich nichts geändert. Die purinarme Diät bleibt als wichtigste Therapie bestehen. Umber betont ebenfalls die große Bedeutung des vegetativen Nervensystems. Insbesondere das Colchicum scheint auf diesem Wege zu wirken. Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 24. II. 1922.

Nagel demonstriert **Tumoren (doppelseitige Dermoide, Ovarialzyste)**, die er während der Gravidität exstirpiert hat, ohne daß die Schwangerschaft unterbrochen wurde.

Heinsius demonstriert einen **mannskopfgroßen Tumor (wahrscheinlich Myom)**, dessen Zusammenhang mit dem Uterus sich während der Operation nicht mehr nachweisen ließ, der frei in der Bauchhöhle lag.

Siefart: **Zur Indikation und Technik der Abortbehandlung.** Nach kurzem Bericht über die verschiedenen in der Literatur niedergelegten Ansichten über die Abortbehandlung kommt Siefart an der Hand von 151 eigenen Fällen zu folgendem Ergebnis: Jeder stärker blutende Abort bis zum 3. Monat ist auszuräumen, da er nicht aufzuhalten ist. Man muß insofern soziale Rücksicht nehmen, als die Frauen wegen der Kosten nicht zu lange bettlägerig sein dürfen. Jeder Abort zeigt geringe Temperaturerhöhungen. Siefart sprichht sich für die aktive Therapie des fieberhaften Abortes aus. Beim Abwarten könne man mit der Therapie zu spät kommen. Die bakteriologische Kontrolle sei in der Praxis gar nicht durchführbar. Was die Technik anbetrifft, so bevorzugt Siefart die instrumentelle Ausräumung, wobei er stets die scharfe Kurette anwendet. Nach der Ausräumung Ausspülung mit Formalinpräparaten. Die Tamponade wird zur Drainage des Uterus empfohlen.

Besprechung. Hammerschlag: Nur eine große Statistik kann in der Frage des fieberhaften Abortes beweisend sein (491 eigene Fälle). Fieberhaft ist der Abort erst über 38°. Strenge konservative Behandlung, wobei in 40% spontane Ausstoßung erfolgt. Mortalität 0,9%. Er muß auch zugeben, daß die bakteriologische Kontrolle für die Indikationsstellung keinen Wert besitzt.

An der weiteren Aussprache beteiligen sich: Keller, Falk

Heyn.

Berlin, Röntgenvereinigung, 26. I. 1922.

Fortsetzung der Besprechung über das Thema: **Welche Anforderungen müssen an unsere Röntgen-Tiefentherapie-Apparate gestellt werden?** (Vgl. Nr. 4 S. 144.)

Janus: **Spezialapparate für Tiefentherapie.** Die von Siemens & Halske hergestellten Apparate sind speziell für die Benutzung der Siemens-Glühkathoden-Coolidgeröhre ausgebaut. Der Induktorapparat, welcher mit Gasunterbrecher und einer den Schließungsstrom absperrenden Siemens-Ventilfunkenstrecke versehen ist, zeigt in den Einzelheiten Abweichungen von dem Herkömmlichen, die für die Erreichung des Endzweckes wesentlich sind. Sie bestehen in der Anordnung von Drosselspulen, welche die in den eingeschalteten Funkenstrecken auftretenden, für Apparat und Röhre schädlichen Hochfrequenzschwingungen bis auf einen kleinen, belanglosen Rest abdrosseln. Schwierigkeiten entstanden für die Technik nicht so sehr durch die Notwendigkeit der Erzeugung einer hohen Spannung, als durch die lange Belastungsdauer. Es wurde ein ganz neuer Typ eines ölisolierten Induktors (im Gegensatz zu den Induktoren mit festem Isolationsausgußmaterial) geschaffen. Nach dem gleichen Prinzip wurden auch Transformatoren hergestellt, welche zum Aufbau des sog. Multivoltapparates dienen. Bewährt haben sich dabei die aus dickem Bleiblech angefertigten Bestrahlungskästen. Die Bestrahlungskästen haben den Zweck, Arzt, Personal und auch den Patienten vor ungewollter Bestrahlung durch vagabundierende Röntgenstrahlen zu schützen. Die Leistung des vorerwähnten Induktorapparates ist nach Messungen an der Erlanger Universitäts-Frauenklinik bei 2,2 Milliampère, 39 cm Funkenschlagweite an der Röhre, 0,5 mm Zinkfilter, 23 cm Fokushautabstand, 6×8 cm Einfallsfeld gekennzeichnet durch eine prozentuale Tiefendosis von 24% und eine H.E.D.-Zeit von 31 Minuten. Da die Siemens-Glühkathodenröhren ohne weiteres bei der gleichen Spannung mit 3 Milliampère betrieben werden können, so läßt sich die Zeit zur Erreichung der H.E.D. bis auf rund 22 Minuten herabsetzen. Die Leistung des Multivoltapparates, die an einer Leistungstafel mit auswechselbaren Zahlenstreifen ablesbar ist, beträgt unter den gleichen Umständen in bezug auf die Tiefendosis 20,5% und 22½ Minuten für die Bestrahlung mit 2,5 Milliampère und 180 kV Spitzenspannung. Janus erinnert an das heute lächerlich wirkende Wettrennen nach der größten X-Zahl in den Jahren 1912/13 und warnt davor, dieses Wettrennen in neuer Auflage mit der prozentualen Tiefendosis und der H.E.D.-Zeit zu wiederholen. Er weist darauf hin, daß unter genau gleichen Bedingungen, speziell gleicher Röhrenstromstärke und gleicher Scheitelwertspannung, Filterung, Entfernung, Feldgröße usw. fast alle Apparate ein und dieselbe prozentuale Tiefendosis (bei dem Induktor allem Anschein nach etwas größere, bei dem Transformatorapparat eine etwas kleinere p. T.D.) und gleiche H.E.D.-Zeit ergeben. Die Messungen sind an und für sich kompliziert und die bestimmenden Faktoren Scheitelwertspannung, Milliampèrezahl, Fokusabstand, Filterabsorption (durch verschiedene Dichte der Filterbleche) sehr schwer genau einzuhalten. Besonders aber spielt die Netzspannung, an welche der Röntgenapparat angelegt ist, für die Messungen eine sehr erhebliche Rolle.

Besprechung. Bucky hält es für erforderlich, daß man sich nicht so einseitig an die physikalischen Fragen hält und mehr Augenmerk auf die biologische Wirkung verwendet. Wir geraten sonst in eine Sackgasse.

Nagelschmidt verlangt bessere Schutzmaßnahmen und vor allem Hilfsvorrichtungen, die das Vergessen des Einsetzens eines Filters unmöglich machen.

Szegö bemängelt, daß man Versuche miteinander vergleicht, die nicht vergleichbar sind.

Strauß weist auf die großen Widersprüche hin, die hier vorgebracht wurden und welche durch die Aussprache eine Klärung nicht gefunden haben.

Behnken stimmt dem zu.

Levy-Dorn, Großmann (Schlußwort). Otto Strauß.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 3. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Simmonds. Schriftführer: Roedelius.

Groß: a) Operation einer **Gallenfistel durch perduodenale Hepatiedrainage.** b) Demonstration seines **Heftpflasterverbandes bei Rippenbrüchen**, der darin besteht, daß bei tiefer Einatmung ein Streifen unter der Fraktur beginnend über eine Schulter straff geführt wird. Fixation durch quere Streifen.

Dreifuß stellt einen 59jährigen Patienten mit operierter, rechtseitiger echter **Hernia encystica** vor. Die Diagnose wurde, wie auch bei den andern operierten Fällen, erst während der Operation gestellt. Durch das Vorhandensein eines einfachen Serosablattes, der normalen Lage des Hodens glaubt Vortragender, daß die Hernia encystica erworben ist.

Kowitz zeigt einen Fall von **Myxoedema frustrum** bei einem 51jährigen Kranken. Hauptsymptome: Myxödematöse Haut, Haarausfall und Verminderung des Grundumsatzes um 35%. Die ersten Erscheinungen reichen bis 1892 zurück. Letzthin zunehmende körperliche und geistige Mattigkeit, Stupor. Die Symptome gehen ebenso wie die vorher festgestellte Insuffizienz der Wasser- und Salzausscheidung prompt auf Thyreoideamedikation (Gl. thyreoideae Merck 0,6 p. d.) zurück. Die Schilddrüse ist nicht nachweisbar. Demonstration der Stoffwechselkurve.

Heinrich Embden: a) Ein neuer Fall von **Manganvergiftung mit Manganstottern bei einem Braunsteinmüller.** Die nach der Neuauffindung der Manganvergiftung durch Embden (1902) in den Braunsteinmühlen getroffenen gesundheitspolizeilichen Maßregeln haben hier in Hamburg den Manganismus verschwinden lassen. Der jetzt neu aufgetretene Fall betrifft einen 46jährigen Mann, der seit 1914 Braunstein mahlt. Von 1915—1919 Pause (als Infanterist im Kriege). Seitdem wieder in intensivem Betrieb tätig. Noch vor 3 Monaten völlig gesund. In letzter Zeit wurde an Stelle des nicht mehr zugänglichen südrussischen Erzes das viel härtere und mehr staubende brasilianische vermahlen. — Erkrankung vor etwa 8 Wochen. Erstes Symptom das Stottern. Dann kam das Zittern in den Händen, charakteristischer „Aktionstremor", besonders bei nach oben gerichteten Händen (Gesichtwaschen). Dann Gang schwerer. Kein Schwindel, kein Kopfschmerz, keine Retro- oder Propulsion. Kann nur noch sehr schlecht schreiben. Kein Zwangslachen. Bewegungsarmut, besonders auch als Hypomimie. Das Auftreten von Stottern als organisches Symptom (wie bei der chronischen Quecksilbervergiftung) legt den Gedanken nahe, daß unter den genuinen Stotterern, die wir alle als Neurotiker anzusehen gewöhnt sind, doch vielleicht einzelne organisch bedingte Fälle sich verbergen. Ob das Manganstottern ein Linsenkernsymptom ist, müssen weitere Beobachtungen lehren. b) **Zum Kapitel der Parkinsondiagnose: Rembrandts Radierung: „Der barmherzige Samariter".** Dazu wird folgender, von Goethe zustimmend zitierter Satz des Abbé Longhi aus Goethes Aufsatz „Rembrandt der Denker" angeführt: „Mit Stillschweigen kann ich nicht vorübergehen an dem Blatt vom Samariter, wo Rembrandt den guten Alten unter der Tür in solcher Stellung gezeichnet hat, wie sie demjenigen eigen ist, der gewöhnlich zittert, sodaß er durch die Verbindung der Erinnerungen wirklich zu zittern scheint, welches kein anderer Maler weder vor ihm, noch nach ihm durch seine Kunst erlangen konnte." Der „gute Alte" ist der Wirt am Wege, dem der Samariter den Verwundeten zur Pflege anvertraut. Der Alte steht vorgebückt da und hält in seiner rechten Hand zwischen Daumen und Zeigefinger einige Münzen, die er vom Samariter eben empfangen hat, während die Linke nach dem vorn rechts hangenden Geldbeutel faßt. Diese vorgebeugte Haltung des Alten mit der geldzählenden rechten und der vorwärtsgreifenden linken Hand ergibt ein Gesamtbild wie bei Paralysis agitans. Wissenschaftlich ist diese bekanntlich erst 1817 beschrieben, ihr Bild aber schlummerte in der Erinnerung Longhis und des ihm zustimmenden Goethe, sodaß diese beiden visuell Hochbegabten zu der Haltung das Zittern assoziierten (an das Rembrandt wahrscheinlich nicht gedacht hat). Vorgebeugte Haltung und Geldzählstellung der rechten Hand ergeben sich aus der dargestellten Situation, ohne pathologisch bedingt zu sein. Die Longhi-Goethe-Diagnose „Zitterer" ist eine klassische „Kennerschaftsdiagnose", auf Grund noch nicht analytisch zum Bewußtsein gebrachter Einzelsymptome. Die „wissenschaftliche" Durcharbeitung erst, mit ihrer (überlieferbaren) Klarstellung der diagnostischen Elemente des Syndroms ermöglicht seit Parkinson die Erkenntnis, daß und warum hier der erste Eindruck „Zitterer" irrtümlich ist. Mit analogem Irrtum irrt sicherlich heute noch häufig der Arzt dort, wo er notgedrungen noch Kennerschaftsdiagnostik treibt, z. B. bei manchem Urteil: „Dies ist hysterisch."

Schottmüller macht epidemiologische Bemerkungen über die jetzige **Grippe-Epidemie.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Schmilinsky: Seit 12 Jahren bestehende **Oesophago-Trachealfistel nach Gumma der Trachea.** (Vgl. diese Wochenschrift 1911 S. 2404.) 45jähriger Mann. 1900 Infectio syphilitica. 1904—1909 verschiedene Tertiärerscheinungen. Oktober 1909 fürchterliches Verschlucken bei jeder Speiseaufnahme. Nach mehrwöchentlicher Schlauchernährung und antisyphilitischer Kur kann er Festes wieder schlucken. Diagnose: 1. Beim Schlucken wird Luft durch die Fistel aus der Trachea mit in die Speiseröhre gerissen. Daher fortwährendes Luftaufstoßen. Röntgenologisch: große Magenblase und viel Luft in den Därmen, wie bei nervöser Aërophagie. 2. Bei Einführung des Oesophagoskopes in den oberen Oesophagus wird man von einem warmen Luftstrom angeblasen, als wäre man mit dem Bronchoskop in der Trachea. 3. Man sieht bei der Oesophagoskopie 20 cm von der Zahnreihe an der vorderen Speiseröhrenwand ein erbsengroßes Loch, das in die Trachea führt. — Patient vermeidet das Verschlucken dadurch, daß er beim Essen Kopf und Oberkörper auf die linke Seite neigt. Als er aber kürzlich einmal erbrach, verschluckte er sich stark und bekam einen Tag 40° Fieber (Lungeninfektion). Gefährdet ist der Kranke dauernd, aber zu einem operativen Eingriff wird man sich nur ungern entschließen wegen ausgedehnter Narben zwischen Luft- und Speiseröhre.

Besprechung zum Muchschen Vortrag. **Spezifische und unspezifische Reiztherapie.** (Vgl. Nr. 12 S. 407.) Dreifuß warnt vor zu großem Optimismus bei Behandlung chronischer Gelenkleiden mit Yatren-Kasein.

Matthaei: Die Versuche einer Sterilisatio magna sind als vorläufig gescheitert anzusehen. Alle Versuche sind zu fördern, welche die Abwehrkräfte steigern. Much glaubt bei Sepsis, Dyshormonien — speziell ovarieller Natur — und Hautkrankheiten Erfolge gesehen zu haben. Er hat den Eindruck, daß bei Sepsis die chemischen Mittel — Silberpräparate, von denen Argoflavin und Trypaflavin am wirksamsten zu sein scheinen — durch intramuskuläre Injektion von menschlichem Blut in kleinen Dosen (10—20 ccm) — in ihrer Wirksamkeit verstärkt werden. Unspezifische Reiztherapie ist auch bei chronischem Ekzem eventuell von Erfolg in der Art, daß vor der Blutinjektion unwirksam gebliebene chemische oder physikalische Mittel nach der Uebertragung zur Heilung führten. Bei der Dysfunktion auf ovarieller Basis sah Much Gutes von der Organtherapie mit menschlichen Organextrakten, bei günstig gelegenen Fällen auch mit direkter Organtransplantation.

Richter: Krankheit ist die Störung der normalen physiologischen chemischen Körpermittel (unter oder mit nervöser Auswirkung). Die Definition der Abwehrstoffe sollte sich nicht an Kollektivnamen von heterogenen Körpersubstanzen halten, wie es z. B. der vage Kollektivbegriff „Lipoid" ist. Kann man lokale und allgemeine Erkrankung, Krankheitsüberwindung, normale und gesteigerte Resistenz bzw. Immunität auf einfache chemische Reaktionen zurückführen? — Oxydation und ihr System, Lunge, rote und weiße Blutkörperchen, letztere im Gewebe, sind Oxydationsgrundlagen, wobei die weißen Blutkörperchen mit ihrem oxydativen Moment besonderer Abwehr dienen. (Die Oxydation steht unter vagotonischer Beeinflussung.) Das von Richter bewiesene reduktive System — Nebenniere, Hypophyse, Schilddrüse — dient dem gegenteiligen Prinzip, der Reduktion, also der Sauerstoffortführung. (Die Reduktion steht unter sympathikometischer oder sympathikotomischer Beeinflussung.) Außer diesen Momenten der oxydativen und reduktiven Abwehr bei der lokalen Entzündung und allgemeiner Infektion (Fieber) ist die häufig in der Natur vorkommende Cannizzarosche Reaktion, d. h. simultane Reduktions- und Oxydationswirkung, sicher als fundamentale Abwehrreaktion aufzufassen (Mandel); gegen Aërobier und Anaërobier und andere möglichen Arten der Infektion müssen diese drei Fundamentalreaktionen in Kraft treten. Zellular sind die Leukozyten die Träger der Oxydation, humorale Stoffe dagegen Träger der Reduktion, also zellulare Corpora fixata und humorale Corpora soluta. Störung eines der geschilderten Systeme ergibt Krankheit. Resistenz ist die normale Balancierung der Abwehr, Immunität ist die gesteigerte Funktion beider Systeme auf Grundlage des Weigertschen Ueberregenerationsgesetzes — also die zeitlich mehr oder weniger vorhandene Steigerung der

Abwehr. Richter schildert einige Beziehungen der Tuberkulose zu Schilddrüse und Addison.

P. Wichmann weist auf die natürlichen, sich in der Haut abspielenden immunisatorischen Vorgänge bei Tuberkulose hin (D.). Bei demselben Individuum können diese sich, in verschiedenen Hautregionen gleichzeitig ausgeführt, verschieden gestalten, dementsprechend auch die künstlichen spezifischen Reaktionen (Pirquet, Ponndorf, Partialantigene) verschieden ausfallen. Die Haut ist daher kein verläßliches Testorgan zur Beurteilung der inneren Tuberkulose. Noch weniger kann man die Immunität des inneren Organismus von der Haut aus speziell mit Partialantigeneinstellung messen, da die letztere durchaus nicht immer dem Verlauf der inneren Tuberkulose parallel verläuft, ja oft völlig versagt (D.). Sicherlich kommt der Antikörperproduktion der Haut eine hervorragende Rolle zu; daß sie die wichtigste Fabrikationsstätte darstellt, ist z. Zt. noch nicht erwiesen. Der Verlauf der Syphilis und Tuberkulose läßt das Lymphgefäßsystem als dasjenige Organ erkennen, in welchem der Kampf der Antikörper mit dem Virus stattfindet, eine Auffassung, die durch die experimentellen Untersuchungen des Autors über Behandlung Tuberkulöser mit dem Extrakt der eigenen Lymphdrüsen gestützt wird, wobei intrakutane oder subkutane Einspritzungen sich nicht merklich in der Wirkung unterscheiden. Versuche, durch Injektionen von Hautextrakten, die aus Hautregionen mit starker Antikörperproduktion gewonnen sind, tuberkulöse Prozesse zu beeinflussen, zeigten nur sehr geringe Einflüsse auf äußere tuberkulöse Prozesse. Der Therapie mit Partialantigenen kommt eine größere Bedeutung als der Tuberkulintherapie nicht zu. Von 102 mit Partigenen behandelten Fällen sichtbarer Tuberkulose zeigten nur 8 eine eindeutige günstige Beeinflussung, unter letzteren waren 5 Fälle vorübergehender Besserung. Es wird bestenfalls eine „Partigenimmunität“ erzeugt, welche sich aber in den meisten Fällen mit der Tuberkuloseimmunität, die der Organismus braucht, nicht deckt.

Delbanco: Die Therapie einer längst verflossenen Aerztegeneration ist in neuem Gewande wiedergekehrt. Haarseil, Schröpfkopf, Fontanelle, Aderlaß sind das moderne therapeutische Rüstzeug. Nur sind Terpentin-Aolan-Einspritzungen u. a. appetitlicher und weniger gefährlich. Erst unsere Aerztegeneration hat aus den Händen von Naturärzten und Naturheilkundigen das stärkste „unspezifische Reizmittel“, das Sonnenlicht, in die Therapie hinübergenommen. An die Stelle der alten „Ableitung“ sind moderne biologische Erklärungen getreten, die restlos noch niemanden befriedigen. Much spricht mit Recht von einem Spiralengang ärztlicher Therapie. Delbanco nimmt Stellung zu E. F. Müllers Fremdkörpertheorie, mit der Reizung des Knochenmarks im Mittelpunkt, zu Hermann Freunds an das vegetative Nervensystem anknüpfenden Ideen, welche in der Reizung der Vasokonstriktoren das Wesen der unspezifischen Reintherapie erblicken. Smithlen u. a. sprechen wegen kolloidaler Zustandsänderung des Blutes von „Kolloidtherapie“. Wie eine Intuition mutet der Schritt von Much an, dem Begriff der Immunitätsreaktion eine solche Ausdehnung zu geben, daß weite Strecken der inneren Medizin ihm zufallen. Die unspezifische Reizung steigert die spezifische Abwehr der Zelle. Delbanco verweist auf des noch lebenden Nourneys Arbeiten, der seit 40 Jahren, wie er sagt, der überzeugungstreue „Allergist“ ist, in dem Selbstheilungsprozeß eine neue Energie zur Wirkung bringen will, in seiner Erstlingsarbeit über Superinfektionen mit dem Vakzinegift beim Erstimpfling lehrte, daß jede Infektion mit einer Blutinfektion beginnt. Ist das Blut nicht mehr imstande, die Infektion zu meistern, so treten in den örtlichen allergischen Organbezirken — nach außen als Krankheitssymptome imponierend — „vitale Energien“, als spezifische Immunitätsreaktionen nacheinander in Tätigkeit. Nourney überschätzt nach Delbancos Ansicht seine „Vebli“, d. i. Venenbluttherapie. Delbanco referiert über die Referate und Diskussionen, welche auf dem Hamburger Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft dem Muchschen Thema gegolten haben. In der Diskussion standen Smithlen (Wien) und Hans Sachs (Heidelberg) mit ihren kolloidchemischen Ausführungen im Vordergrund. Biers Aufsätze zu diesem Gebiet zeigen Virchow wieder als Klassiker. So viele Redner auf dem Hamburger Kongreß, so viele Problemstellungen, Hypothesen, geistvolle, widerlegte und unwiderlegte Behauptungen. — Weiter als die alten Bader sind wir in der Praxis noch nicht gelangt. — Barfurth (kein Eigenbericht).

Peyser geht von einem Satze aus, den der Vortragende in folgender Weise formuliert hat: „Es erzeugen alle diese Reize denselben physikalischen Zellzustand oder dieselben Zerfallsstoffe von Körperzellen.“ Da Peyser sich mit dem physikalischen Zustande beschäftigen will, so macht er zunächst einige Vorbemerkungen, die sich auf die Aktinoelektrizität beziehen und die darauf hinauslaufen, daß ultraviolette Strahlen negative Elektrizität vernichten. Da nun sämtliche Bakterien nach Bechold und Höber negativ elektrisch geladen sind, so fallen diese, von den ultravioletten Strahlen, direkt getroffen, dem Tode anheim. Für sie bedeutet die elektrische Ladung eine der Lebensenergien. Praktisch ist längst bekannt, daß Wasser, in dem sich hochvirulente Kulturen befinden, durch den Einfluß der ultravioletten Strahlen fast im Moment sterilisiert wird, und zwar durch die kurzwelligen Strahlen als solche. Hierher gehört auch die Beobachtung der Heilung von Bauchtuberkulose durch Laparotomie (Lichtwirkung). Die Wirkung von Chinin, Terpentin und anderen Stoffen gehört hierher, weil ihnen optische Qualitäten zukommen. Interessant ist, daß der Chinabaum in Afrika sein Alkaloid verlor, als aber der Stamm vor den direkten Sonnenstrahlen geschützt wurde, erhielt er es wieder. Offenbar, weil die roten Strahlen die hier in Betracht kommenden kurzwelligen unter dem Einflusse des zu starken Sonnenlichtes vernichtet hatten. Nicht zuletzt sind die Lipoide hier zu erwähnen und müssen daher von den Proteinen als Antigene streng geschieden werden, da letztere ganz andere physikalische Eigenschaften haben. Auch zur Klärung des Wesens der Fermente, von denen einigen optische Aktivität zukommt, trägt die These von der Aktinoelektrizität bei. Die Therapie wird in Zukunft nicht mehr darauf verzichten dürfen, die Reziprozität der physikalischen Energien zu berücksichtigen.

Nachtrag: E. F. R. Müller betont die Notwendigkeit genauester histologischer nebenklinischer Untersuchung über die dem unspezifischen Reiz und der Reizwirkung zugrundeliegenden Vorgänge. Am kleinen, gesunden Laboratoriumstier ist das nicht möglich. Er hat deshalb seine Untersuchungen am kranken Großtier gemacht, am Rotlauf der Schweine und an der Maul- und Klauenseuche der Rinder. Dabei ergab sich fast völlige Uebereinstimmung zwischen spezifischer und unspezifischer Behandlung. — Für die Dosierung ergab sich die Notwendigkeit hoher Dosen und häufiger Gaben bei akuten, seltener und geringer bei leichten und chronisch verlaufenden Infektionen. Die Verwertung der immunisierenden Eigenschaften der Haut (intrakutane Einspritzung) stellt einen besonders aussichtsreichen Teil der unspezifischen Behandlung dar.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 15. XII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: i. V. Hoppe-Seyler. Schriftführer: derselbe.

Holzapfel: a) **Vulvaverschluß durch Verbrennung.** 18jähr. Virgo fiel mit 3 Jahren auf ein heißes Plätteisen. Breite, strahlige Narbe quer über den Damm, nach links und weiter nach rechts ausstrahlend. Durch Narbenzug ist die hintere Kommissur nach vorn und oben gezogen, sodaß sie segelartig vor der hinteren Vulvahälfte liegt und den Introitus verschließt. Heilung durch Plastik, durch Abbildungen erläutert. (Erscheint im Zbl. f. Gyn.) b) **Seltene Gynatresie.** Gut entwickeltes, kräftiges 13jähriges Mädchen, nicht menstruiert. Vor 4 Jahren schwere Masern. Vor 8 Monaten öfter Harndrang. Vor 2 Monaten beim Baden dicker Leib bemerkt. Seit längerer Zeit Kopfschmerzen, sonst keine Beschwerden, kein Fieber. Mammae etwas entwickelt. Im Abdomen ein prallzystischer, den Nabel um 3 cm übersteigender Tumor, oben etwas knollig, sonst glatt, ins Becken bis etwa 5 cm unterhalb der Linea innomminata hinabsteigend. Hymen verschlossen, kaum vorgewölbt, blaßrot. Bei dem jugendlichen Alter der Kranken und dem Fehlen aller Molimima ließ sich ein gynatretischer Menstrualbluttumor ausschließen. Andere gynatretische Verhaltungstumoren auf entzündlicher Grundlage waren in dieser Größe nicht beschrieben, auch war es unwahrscheinlich, daß in einem solchen Falle gar keine örtlichen Beschwerden bestanden. Das Wahrscheinlichste war nach dem Befunde Schwangerschaft (trotz Hymen occlusus und Jugend) oder ein Ovarialtumor. Wiederholte, sehr gründliche Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für Schwangerschaft. Somit sollte zur Feststellung und nötigenfalls Entfernung des Tumors das Abdomen geöffnet und nachher die Gynatresie beseitigt werden. Die Laparotomie ergab 3 cm lange Ovarien ohne jede Narbe, den Tumor als Flüssigkeitsansammlung in Scheide und Zervix, das Korpus in bekannter Weise auf dem Tumor reitend. Bei dem unbekannten Inhalt des Tumors schien es besser, das Abdomen zu schließen und den Tumor von unten anzugehen. Der 2—2½ mm dicke Hymen wurde durchtrennt, danach eine Zwischenschicht und dann der Scheidensack eröffnet, der reinen Eiter enthielt. Die Untersuchung ergab eine Reinkultur von Streptokokken. Verlauf glatt, fieberfrei. Es handelte sich also um eine untere Scheidenatresie mit ausgedehnter Pyoelythrometra. Holzapfel nimmt an, daß die Atresie erworben wurde wahrscheinlich mit Eiterbildung während der Masernerkrankung. Bemerkenswert ist die Größe des Eitersackes, der fast völlige Mangel an Beschwerden und das sehr langsame Wachstum des Tumors, das festgestellt wurde durch die langsame Zurückbildung der Scheide. 3½ Jahre post operationem war die Scheide noch weit, die Portio kurz durch die reichliche Scheidenhaut. (Erscheint im Zbl. f. Gyn.) c) **Schwangerschaftszeichen.** Holzapfel beschreibt ein Zeichen, durch das man oft recht frühzeitig die Schwangerschaft erkennen kann. Es beruht auf der Lockerung des Korpus und wird früher deutlich als das Hegarsche Zeichen (I). Wenn man nach der Betastung des Organs Zeigefinger und Hand am Korpus bis über den Fundus unter leisem Druck hingleiten läßt, so schnellt der nichtgravide Uterus „knapsend“ unter den Fingern weg, etwa wie ein nasser Kirschkern sich zwischen zwei Fingern wegschnellen läßt, natürlich mit etwas geringerer Gewalt. Ist der Uterus gravid, so wird das Knapsen nicht deutlich, oder es fehlt. Hat man sich auf diese Untersuchungsweise eingeübt, so kann man in den meisten Fällen die Schwangerschaft sehr früh erkennen. Knapst es deutlich, so liegt kein Ei im Uterus eingebettet. Fehlt das Knapsen, so ist der Uterus gravid, bei undeutlichem Knapsen wahrscheinlich gravid. Schwierig wird die Beurteilung bei der Retroversio mit Stauungserscheinungen und beim prämenstruellen Uterus. Aber gerade hier ist das Knapsen oft besser zu verwerten als die Weichheit des Korpus, die sonst das beste Zeichen für Schwangerschaft darstellt (s. Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 26).

Besprechung. Linzenmeyer.

Göbell bespricht die Entstehungsweise der sogenannten **Hernia iaphragmatica spuria** nach Schußverletzung und referiert über 2 selbst beobachtete Fälle. Der eine wurde in Trier beobachtet und kam unter den Erscheinungen des Magenverschlusses und der Herzschwäche ad exitum. Bei der Sektion fand sich der durch eine Zwerchfellücke getretene stark aufgeblähte Magen in der linken Pleurahöhle, das Herz war stark nach rechts verdrängt, die linke Lunge komprimiert. Der zweite Fall wird als geheilt vorgestellt. Er wurde am 28. III. 1918 durch einen Schrapnellsteckschuß verwundet. Im Februar 1919 wurde hier die Schrapnellkugel entfernt. Am 15. IV. 1919 wurde der Patient mit Ileuserscheinungen eingeliefert. Es wurde die Diagnose Prolaps des Kolons in eine Zwerchfellücke gestellt und operiert, und zwar zunächst, da eine Einklemmung in der Zwerchfellücke nicht nachweisbar war, eine Kolostomie ausgeführt. Drei Tage später mußte wegen Fortbestehen der Ileuserscheinungen eine Enterostomie angeschlossen werden. Danach erholte sich der Patient. Am 24. VI. 1919 wurde durch Thorakotomie die Hernia diaphragmatica spuria freigelegt; der scheinbar vorhandene Bruchsack war aus Netz- und Narbengewebe gebildet, in ihm lag das Colon transversum. Bei der Präparation des Darmes fand sich eine durch Netz verschlossene Schußverletzung des Darms, infolgedessen Darmnaht. Diese Darmnaht war nur unter gleichzeitiger Verengerung des Kolons möglich. Die Lücke im Diaphragma wurde nach Anfrischung durch Seidennähte geschlossen. Um zu verhindern, daß nach Verschluß des Anus wieder ein Ileus auftrat, wurde am 1. IX. 1919 eine Verbindung zwischen Colon transversum und Colon descendens hergestellt. Nach Heilung dieser Wunde wurde am 25. XI. 1919 der Anus praeternaturalis geschlossen.

Besprechung. Kappis.

Göbell stellt a) einen Verwundeten mit **Granatsplittersteckschuß im Herzbeutel** vor. Die fibrösen Verwachsungen des Herzbeutels hatten starke Herzbeschwerden hervorgerufen. Die Kardiolysis mit Durchtrennung der fibrösen Verwachsungen zwischen Perikard und Epikard und Entknochung bzw. Entknorpelung der Brustwand zeitigte ein sehr gutes Resultat. b) **Sphinkterplastik am Rektum.** Göbell stellt eine Patientin vor, bei welcher am 28. V. 1916 wegen Wirbelbruchs und Lähmungen beider Beine, von Blase und Mastdarm eine Laminektomie ausgeführt worden war. Es hat sich danach die Motilität und Sensibilität der Beine wiederhergestellt, nur bestand noch eine Incontinentia alvi. Es wurde deshalb am 12. IX. 1918 Plastik ausgeführt, welcher beiderseits der vom Nervus glutaeus inferior versorgte Muskelabschnitt des Musculus glutaeus maximus von seiner Insertion abgelöst, aber mit Gefäßen und Nerven in Verbindung gelassen wurde. Dann wurde das Steißbein exstirpiert, das Rektum isoliert. Die beiden sehnigen Enden des Musculus glut. max. wurden nach vorn vom Rektum gezogen und hier miteinander vernäht, es sollte auf diese Weise der Darm nach hinten geknickt und dadurch eine Kontinenz erzielt werden. Da eine Infektion in der mittleren Operationswunde auftrat, wurde am 25. IX. 1918 ein Anus praeternaturalis an der Flexura sigmoidea angelegt. Inzwischen war durch eine langdauernde Zystitis und Pyelitis ein weiteres operatives Vorgehen nicht möglich. Am 27. V. 1920 ergab die Untersuchung, daß der bisherige Eingriff zum Verschluß nicht genügte, es wurde deshalb bei einer abermaligen Operation ein Stück Oberschenkelfaszie von hinten zwischen den beiden Glutäen ausgespannt; auf diese Weise wurde erreicht, daß das Rektum einmal nach hinten gezogen wurde, gleichzeitig durch eine von den Glutaealsehnen und der freitransplantierten Faszie gebildeten Zwinge komprimiert wurde. Am 21. VIII. 1920 wurde der Anus praeternaturalis verschlossen, danach zeigte sich, daß die Patientin imstande war, den Stuhl zurückzuhalten. Der Zustand hat sich immer mehr gebessert, sodaß sie heiraten konnte. Ein Verschluß für Winde besteht nicht. c) **Tiefsitzende Duodenalstenose bei einem neugeborenen Mädchen.** Die Duodenalstenose war durch zweimalige korkenzieherartige Drehung des Duodenums hervorgerufen. In diesem Fall hat Göbell eine Gastroenterostomia antecolica anterior mit nachfolgender Enteroanastomose ausgeführt. Es erfolgte aber keine Entleerung des Mageninhaltes in den Darm, sodaß das Kind an ganz allmählicher Entkräftung zugrundeging. Früher ausgeführte Tierversuche stimmten mit diesem Ausgang überein, während ein von Helferich operierter Fall von erworbener tiefsitzender Duodenalstenose durch Gastroenterostomie geheilt wurde. Tiere, an denen ein künstlicher Duodenalverschluß mit nachfolgender Gastroenterostomie ausgeführt war, magerten stark ab und gingen zugrunde. Bei einem Neugeborenen mit Duodenalstenose sind die Verhältnisse sehr ähnlich den Tierversuchen, weil auch bei ihm die Stenose plötzlich, nämlich beim ersten Schluck Muttermilch, in Erscheinung tritt. Das Duodenum hatte in utero keine Gelegenheit, sich der Stenose anzupassen. Es muß deshalb, wie Wilms schon gefordert hat, entweder die Operation an der Stenose angreifen oder eine Verbindung zwischen Duodenum und Jejunum angelegt werden.

Besprechung. Spiegel, Linzenmeier, Hoppe-Seyler, Göbell.

Kappis glaubt, daß noch ziemlich viele Kriegsverletzte mit Zwerchfellhernien unoperiert sind, daß es wünschenswert ist, diese zu erkennen und zu operieren, ehe Einklemmungen auftreten, und daß die, wenigstens vermutungsweise, Diagnose nicht schwierig ist, wenn bei einem linkseitigen Brust- oder Bauchschuß entsprechende Schmerzanfälle oder andere Störungen auftreten, insbesondere, wenn dabei Schulterschmerz vorhanden ist. Bei der Operation im nichteingeklemmten Zustand empfiehlt Kappis, sowohl von Pleura wie vom Abdomen aus zu operieren und vorher den Phrenikus mit Novokain oder Vereisung leitungsunfähig zu machen. Für die Operation eignet sich sehr der von Kirschner angegebene Angelhakenschnitt. Kappis weist noch auf die Bedeutung des Pneumoperitoneums für die Stellung der genauen Diagnose hin; allerdings kann das Pneumoperitoneum möglicherweise Einklemmungen auslösen.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 9. I. 1922.

Meirowsky: **Ueber den gegenwärtigen Stand der Salvarsantherapie der Syphilis.** Meirowsky bespricht zunächst die einzelnen Schädigungen, die durch das Salvarsan hervorgerufen werden, weist auf die Häufung der Fälle mit angioneurotischen Symptomenkomplexen hin, bespricht die Bedeutung der Ikterusfälle und der Encephalitis haemorrhagica. Was die Wirkung des Mittels anbetrifft, so empfiehlt Meirowsky auch die prophylaktische Syphilisbehandlung für alle Fälle, in denen der Verkehr mit einer frisch syphilitischen Person stattgefunden hat und der Verdacht auf Ansteckung vorhanden ist. Obwohl es sicher ist, daß auch schon mit einer Kur in der Mehrzahl der Fälle eine Heilung erzielt werden kann, treten in einzelnen Fällen, wie auch die Statistik der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft ergeben hat, Rezidive auf. Da man dem einzelnen Fall nicht ansehen kann, ob er zu den glücklichen gehört, bei dem eine einmalige Behandlung einen vollen Erfolg erzielt hat, so empfiehlt der Vortragende eine Wiederholung der Kur in jedem einzelnen Falle. Das Problem der Syphilisbehandlung beginnt erst bei der sekundären Syphilis, da in diesem Stadium von den Neurologen und Internisten eine Häufung der zerebralen Syphilisfälle beobachtet worden ist. Sie beruht auf der verschiedenen Wirkungsweise des Quecksilbers und Salvarsans. Während das erstere die Immunitätsvorgänge im Körper anregt, tötet das Salvarsan die Spirochäten direkt ab. Dadurch kommt es gar nicht zu Immunitätsvorgängen im Körper, und aus diesem Grunde können sich Monorezidive an den Gehirnhäuten entwickeln. Diesen zerebralen Rezidiven kann man nur durch eine sehr intensive Behandlung des sekundären Stadiums vorbeugen. Die Kuren müssen bis zu 5—8 g angewendet und mindestens zweimal wiederholt werden. Auch im sekundären Stadium werden ausgezeichnete Erfolge mit Salvarsan erzielt, obwohl hier die Behandlung nur noch symptomatisch wirkt. In allen Fällen, in denen im Latentstadium eine hartnäckige positive Reaktion vorhanden ist, soll das Negativwerden nicht mit Gewalt erzwungen werden. Solche hartnäckig positiven Fälle werden oft noch nach Jahren spontan negativ, brauchen jedenfalls durchaus nicht Tabes oder Paralyse zu bekommen. Kombinationsbehandlung wird empfohlen; jedoch kann beim Höhergehen der Salvarsandosen die Quantität des Hg geringer werden.

In der Besprechung schneidet Hopmann die Frage an, ob das Salvarsan vielleicht nur die Schutzstoffe anrege, die Spirochäten aber nicht abtötet. Auch durch Schmierkur wird die Haut zur Tätigkeit der Immunstoffe angeregt. Zinsser leitet niemals eine prophylaktische Therapie ein bei Männern, bevor nicht die Diagnose gesichert ist. Dagegen bei Frauen übersieht man häufig den Primäraffekt, und deshalb sei bei Frauen die prophylaktische Behandlung mit Salvarsan anzuraten. Beltz bestätigt die starke Zunahme meningealer Reizerscheinungen im sekundären Stadium mit dem Beginn der Salvarsansera. Ob der endolumbalen Salvarsantherapie die Zukunft in der Behandlung der gesamten syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems gehört, bleibt abzuwarten. Seine bisherigen Erfahrungen erlauben noch kein sicheres Urteil. Der Opitimismus Gennerichs ist verfrüht. Für das Auftreten von Tabes und Paralyse sind neben der obligatorischen Bedingung der Syphilis endogene dispositionelle Faktoren maßgebend. Gegen hartnäckige tabische Krisen haben sich endolumbale Salvarsaninjektionen sehr bewährt. Blum betont, daß nach der Einführung des Salvarsans die Tabes und Paralyse zugenommen habe. Haberland erwähnt, daß in manchen Fällen mit der Försterschen Operation gute Resultate erzielt werden. Vorschütz fand, daß bei schweren Infektionskrankheiten im subakuten und chronischen Stadium, wo das Serum einen sehr stark erhöhten Globulingehalt aufweist, die Wa.R. sehr oft positiv ausfällt. Habermann teilt nicht die pessimistische Auffassung Meirowskys über die Prognose der Neurorezidive, da Umfang, Alter und vor allem Lokalisation der Prozesse doch weitgehende Unterschiede bedingen. Zur Vermeidung des angioneurotischen Komplexes bei disponierten Personen mißt Habermann der vorbeugenden Adrenalininjektion keinen großen Wert bei; wirksamer erwies sich außer langprotrahierter Injektionsweise die Auflösung des Salvarsans in hochprozentigen Traubenzuckerlösungen (Stejskal, Scholtz) auch zur Vermeidung des Brechreizes. Siegmund erörtert vom Standpunkt des Pathologischen Anatomen die Salvarsanschädigungen. Muskelnekrosen kommen bei Kindern gar nicht selten zur Beobachtung und können den Ausgang für eine Sepsis abgeben. Als auslösender Faktor für das Zustandekommen von toxischen Leberatrophien ist Salvarsan zweifellos von Bedeutung. Die Salvarsanenzephalitis beruht auf einer Schädigung der Kapillarendothelien mit Ausbildung hyaliner Thromben, umschriebenen Nekrosen und Diapedeseblutung in der weißen Hirnsubstanz. Thrombose der Vena magna Galeni ist nicht Ursache, sondern Folge der Hirnpurpura (Dietrich). Für das Zustandekommen der Hirngefäßschädigung sind anderweitige vasomotorische Schädigungen unterstützende Faktoren, insbesondere Gravidität und Menstruation.

H. F. O. Haberland (Köln).

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 15 Freitag, den 14. April 1922 48. Jahrgang

Diabetes und Balneologie[1]).

Von **O. Minkowski.**

M. H.! Der ehrenvollen Aufforderung Ihres Vorstandes, den einleitenden Vortrag zu den heutigen Verhandlungen über die Balneotherapie des Diabetes zu übernehmen, bin ich nicht leichten Herzens gefolgt. Nicht etwa, daß es mir schwer würde, das Glaubensbekenntnis von der Wirksamkeit der Mineralwasserkuren beim Diabetes abzulegen, das doch wohl die Voraussetzung für die Uebernahme einer solchen Aufgabe vor diesem Forum bilden muß. Aber ich bin mir dessen bewußt, daß Sie anderes von mir erwarten, als die Wiederholung der Ihnen allen geläufigen Erfahrungstatsachen von dem günstigen Einfluß der Heilquellen auf das Befinden vieler Diabetiker. Von ihrer Wirksamkeit kann man ja überzeugt sein, auch wenn man, wie es geschehen ist, es für zweifelhaft erklärt, ob der Nutzen, den sie in vielen Fällen bringen, nicht wettgemacht wird durch den Schaden, der in anderen Fällen durch die Ueberschätzung ihrer Wirkungen angestiftet wird. Die Gefahr, daß die Kranken durch das Vertrauen auf die Heilkraft der Kuren zum Leichtsinn verführt werden und in der Zwischenzeit ihr Leiden vernachlässigen, kann ja nicht als ein Einwand gegen die Heilkraft der Quellen angesehen werden. Diese Gefahr könnte bei gutem Willen der Kranken und ihrer Aerzte vermieden werden.

Aber der weitverbreitete Glaube an die — nicht allein von der Ernährungsweise abhängigen — günstigen Wirkungen der Mineralquellen fußte, bei Lichte besehen, bis jetzt in der Hauptsache doch nur auf rein subjektiven Eindrücken, deren Wert nur durch die Ueberzeugung zu begründen ist, wie sie in dem von v. Noorden zitierten Ausspruch Lincolns zum Ausdruck kommt, daß wohl „alle Menschen manche Zeit, manche Menschen alle Zeit, aber nicht alle Menschen alle Zeit einer Täuschung unterliegen können“. Bei dem wechselvollen Verlauf der Krankheit und den mannigfachen Einflüssen, von denen die Intensität der Glykosurie abhängen kann, können weder Beobachtungen an Einzelfällen, noch ad hoc zusammengestellte Statistiken volle Beweiskraft beanspruchen.

Die moderne Balneologie stellt höhere Anforderungen: Die ganze Anordnung dieser Tagung, der Inhalt der bereits gestern gehörten und der uns noch in Aussicht gestellten Vorträge bringt es ja überzeugend zum Ausdruck, wie die Balneotherapie, befruchtet durch die Errungenschaften der neueren chemischen, physikalischen und physikalisch-chemischen Forschungen, immer mehr zu dem Range einer exakten Naturwissenschaft emporstrebt und auch an die alten Erfahrungstatsachen den Maßstab wissenschaftlicher Kritik und wissenschaftlicher Erkenntnis anzulegen sich bemüht. So muß es auch heute unser Bestreben sein, aus einem Einblick in das Wesen der diabetischen Störung und in die Wirkungsweise der Mineralwässer ihren Wert für die Behandlung der Zuckerkrankheit zu erkennen und aus der so gewonnenen Erkenntnis Handhaben für die Beurteilung der praktischen Erfahrungen abzuleiten.

Von diesem Ziele aber sind wir leider noch weit entfernt. Ich kann es daher nur versuchen, in aller Kürze anzudeuten, wie man sich einstweilen unter Zugrundelegung der Ergebnisse der neueren Forschungen die Zusammenhänge allenfalls vorstellen und wo man zunächst nach den Angriffspunkten für die Wirkungen der Mineralwasserkuren suchen könnte.

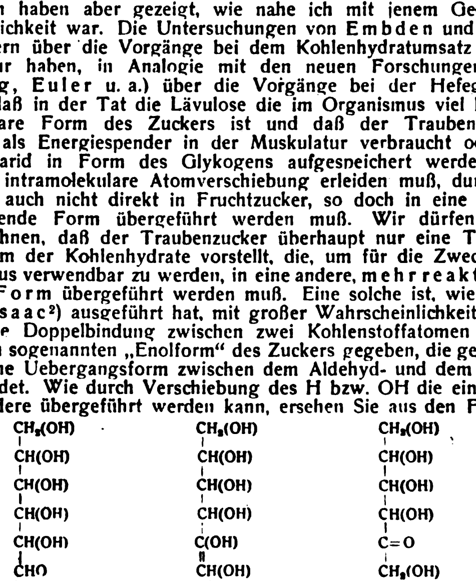
Zunächst einige Worte über die Stoffwechselstörung beim Diabetes:

M. H.! Im Widerstreit der Meinungen bilden bekanntlich Schlagworte oft das größte Hindernis für ein gegenseitiges Verstehen. Mit dem Eindringen in das Wesen der Dinge verlieren sie aber oft die Schärfe ihres Gegensatzes. Das gilt vielleicht schon heute für die Hauptfrage über die dem Diabetes zugrundeliegende Störung: Ist die Ueberladung des Organismus mit Zucker Folge einer vermehrten Bildung oder eines gestörten Verbrauchs von Zucker? Die Vertreter beider Annahmen glauben vielleicht in der weiteren Entwicklung unserer Erkenntnis eine Bestätigung ihrer Ansichten erblicken zu dürfen, ein Beweis dafür, daß die Vorstellungen, die diesen Ansichten zugrundeliegen, gar nicht so unvereinbar waren, wie es schien, und daß vielfach nur die falsche Beurteilung des gegnerischen Standpunktes zu seiner Ablehnung Anlaß gab.

So habe ich, der ich wohl als ein Verfechter der Lehre von der Störung des Zuckerverbrauchs gelte, niemals bestritten, daß auch eine vermehrte Zuckerbildung beim Diabetes eine Rolle spielt. Ich habe nur immer betont, daß dadurch allein die Vorgänge beim Diabetes nicht erklärt werden könnten, daß man vielmehr ohne die Annahme einer Störung des Verbrauchs nicht auskommen könnte und daß diese Störung auf das Versagen einer für die „normale Verwertung des Zuckers“ unumgänglich notwendigen Pankreasfunktion zurückgeführt werden müsse. An dieser Ansicht glaube ich auch heute noch festhalten zu dürfen. Ich möchte vor allem die Annahme zurückweisen, daß die Störung der Pankreasfunktion, die, wie ich glaube, allen Fällen zugrundeliegt, die den Namen des Diabetes mellitus verdienen, daß diese Störung allein in einer ungezügelten Zuckerproduktion zu suchen sei, die durch den Ausfall eines hemmenden Einflusses der Bauchspeicheldrüse auf die Adrenalinwirkung in der Leber bedingt wird. Ich glaube vielmehr nach wie vor, daß es sich nur um ein Versagen einer positiven Leistung handelt, die das Pankreas bei der normalen Verwertung des Zuckers zu vollbringen hat.

Aber wenn wir nun versuchen, uns auf Grund der neueren Forschungen näher darüber klar zu werden, welcher Art diese Leistungen des Pankreas sein könnten, so ergeben sich Möglichkeiten, die scheinbaren Gegensätze auszugleichen:

In meiner ausführlichen Arbeit über den Diabetes nach der Pankreasexstirpation aus dem Jahre 1893[1]) — eine Arbeit, die, wie mir scheint, von neueren Autoren leider nur selten im Original eingesehen wird — habe ich hervorgehoben, wie jede Theorie über die Rolle der Bauchspeicheldrüse beim Zuckerverbrauch, vor allem das verschiedene Schicksal des rechtsdrehenden und des linksdrehenden Zuckers im Organismus des Diabetikers, namentlich auch in bezug auf die Glykogenbildung in der Leber, zu berücksichtigen hätte. Ich wies darauf hin, daß dieses verschiedene Verhalten mit der Verschiedenheit in der chemischen Konstitution des Aldehydzuckers und des Ketonzuckers in Zusammenhang stehen könnte, und habe dabei wörtlich bemerkt: „die einfachste Erklärung gäbe die Annahme, daß überhaupt nur aus Lävulose Glykogen gebildet werde und daß das Pankreas erst die Dextrose in Lävulose umwandeln müsse“. Bei dem damaligen Stande unserer Kenntnis mußte ich zunächst eine solche Annahme als schwerlich zulässig bezeichnen. Neuere Untersuchungen haben aber gezeigt, wie nahe ich mit jenem Gedanken der Wirklichkeit war. Die Untersuchungen von Embden und seinen Mitarbeitern über die Vorgänge bei dem Kohlenhydratumsatz in der Muskulatur haben, in Analogie mit den neuen Forschungen (von Neuberg, Euler u. a.) über die Vorgänge bei der Hefegärung, gezeigt, daß in der Tat die Lävulose die im Organismus viel leichter verwendbare Form des Zuckers ist und daß der Traubenzucker, wenn er als Energiespender in der Muskulatur verbraucht oder als Polysaccharid in Form des Glykogens aufgespeichert werden soll, erst eine intramolekulare Atomverschiebung erleiden muß, durch die er, wenn auch nicht direkt in Fruchtzucker, so doch in eine diesem näherstehende Form übergeführt werden muß. Wir dürfen heute damit rechnen, daß der Traubenzucker überhaupt nur eine Transportform der Kohlenhydrate vorstellt, die, um für die Zwecke des Organismus verwendbar zu werden, in eine andere, mehr reaktionsfähige Form übergeführt werden muß. Eine solche ist, wie es besonders Isaac[2]) ausgeführt hat, mit großer Wahrscheinlichkeit in der durch eine Doppelbindung zwischen zwei Kohlenstoffatomen ausgezeichneten sogenannten „Enolform“ des Zuckers gegeben, die gewissermaßen eine Uebergangsform zwischen dem Aldehyd- und dem Ketonzucker bildet. Wie durch Verschiebung des H bzw. OH die eine Form in die andere übergeführt werden kann, ersehen Sie aus den Formeln



$$\begin{array}{ccc} CH_2(OH) & CH_2(OH) & CH_2(OH) \\ | & | & | \\ CH(OH) & CH(OH) & CH(OH) \\ | & | & | \\ CH(OH) & CH(OH) & CH(OH) \\ | & | & | \\ CH(OH) & CH(OH) & CH(OH) \\ | & | & | \\ CH(OH) & C(OH) & C{=}O \\ | & \| & | \\ CHO & CH(OH) & CH_2(OH) \end{array}$$

Dextrose (Aldehydzucker) Enol Lävulose (Ketonzucker)

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem 38. Balneologenkongreß in Berlin am 17. III. 1922.

[1]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1893, 31, S. 178. — [2]) B. kl. W. 1919 Nr. 40; M. Kl. 1920; Ther. Hmh. 1921 Nr. 5.

Diese doppelte Bindung der Kohlenstoffatome bedingt die besondere Reaktionsfähigkeit der Substanz. Durch die Auflösung der doppelten Bindung ergeben sich freie Valenzen an den Kohlenstoffatomen, die sowohl eine Vereinigung mit gleichen Atomgruppen, also die Polymerisierung zu Glykogen, wie eine esterartige Anlagerung an Phosphorsäure ermöglichen. Die Verbindung mit Phosphorsäure ist die eigentliche *Verbrauchsform* der Kohlenhydrate im Organismus. Das von *Embden* als Vorstufe der Milchsäure, durch welche der Kontraktionsvorgang im Muskel ausgelöst wird, bezeichnete „Lactacidogen“ ist eine Hexosediphosphorsäure, die mit der in der Hefe nachgewiesenen Lävulosephosphorsäure identisch ist. So führt der Weg von der Dextrose wie von der Lävulose zum Glykogen wie zur Milchsäure über die Enolform des Zuckers, und umgekehrt geht auch die Umwandlung des Glykogens in Zucker, wie der Wiederaufbau des Zuckers aus der Milchsäure, wahrscheinlich über dieses Enol.

Ein solcher Wiederaufbau von Zucker aus Milchsäure findet, wie es scheint, im Organismus in einer Weise statt, daß dadurch eine erhebliche Ersparnis im Kohlenhydratumsatz erzielt wird. Von den 6 Molekülen, die aus einem Molekül der Hexosediphosphorsäure entstehen und bei der Muskelkontraktion zur Wirkung gelangen, werden 4 unter Energieaufwand wieder in Zucker zurückverwandelt, wobei die durch den oxydativen Abbau der beiden übrigen Milchsäuremoleküle gewonnene Energie zum Teil Verwendung findet.

Im normalen Organismus stehen Zuckerbildung, Zuckerspeicherung und Zuckerverbrauch in innigster Wechselbeziehung. Sie werden sowohl an den Orten, wo die Kohlenhydrate gespeichert werden, wie an den Stellen, wo sie als Energiespender verwertet werden, nach den Bedürfnissen des Organismus geregelt, wobei, wie bekannt, als Regulatoren in der Hauptsache die Einwirkungen innersekretorischer Organe dienen, die ihrerseits unter dem Einfluß oder durch Vermittlung der vegetativen, sympathischen und parasympathischen Innervation in Aktion treten. Da es sich aber bei den hier in Betracht kommenden Spaltungen, Synthesen und intramolekularen Umgruppierungen der Atome um *reversible* Vorgänge handelt, so wird ihr Ablauf in der einen oder in der anderen Richtung vor allem auch nach dem Gesetz der Massenwirkung durch die Mengenverhältnisse der an den Vorgängen beteiligten Substanzen bestimmt. Aus dem Zusammenwirken der verschiedenen Regulatoren ergibt sich dann ein *Gleichgewichtszustand*, der in der Höhe des Blutzuckerspiegels seinen Ausdruck findet.

Man kann nun die dem Diabetes zugrundeliegende Störung so formulieren, daß man, wie v. *Noorden* und *Isaac* es getan haben, sagt: „Beim Diabetes ist der Gleichgewichtszustand Enol-Dextrose abnorm weit in der Richtung zur Dextrose verschoben“, d. h. also, die Umwandlung des Enols in Traubenzucker vollzieht sich beim Diabetes leichter als der Uebergang des Traubenzuckers in Enol. Darin stimme ich den genannten Autoren vollkommen bei. Ich sehe aber nicht ein, warum man, wie sie meinen, in diesem Verhalten einen Ausdruck dafür erblicken muß, daß beim Diabetes eine unter dem Einfluß pathologischer Reize oder durch Fortfall einer Bremswirkung des Pankreas zustandekommende gesteigerte Zuckerproduktion als die primäre Störung anzusehen ist. Mir scheint eine andere Annahme viel einfacher und näherliegend: Wir können uns vorstellen, daß *für die Ueberführung des Traubenzuckers in die Form des Enols die Mitwirkung der inneren Sekretion des Pankreas unbedingt erforderlich ist*, während der umgekehrte Vorgang der Umwandlung des Enols in Traubenzucker ebenso wie der Uebergang der Lävulose und des Glykogens in die Enolform sich ohne Mitwirkung des Pankreas durch die in der Leber und den Muskeln vorhandenen Fermente vollziehen kann. Ich halte diese Annahme aus chemischen und biologischen Gründen, auf die ich hier im einzelnen nicht eingehen kann, für durchaus zulässig. Sie würde nicht nur die gehemmte Umwandlung des Traubenzuckers in Glykogen — die „Dyszooamylie“ *Naunyns* —, sondern auch die Störung jeder anderen Verwertung des Traubenzuckers beim Diabetes erklären. Sie würde es aber auch begreiflich erscheinen lassen, daß eine beschleunigte Umwandlung des Glykogens in Zucker und eine vermehrte Zuckerbildung aus anderen Quellen bei einem Versagen der Pankreasfunktion zwangsläufig zustandekommen muß. Denn, wenn der Uebergang des Enols in Traubenzucker ungehemmt vonstatten geht, während die Verwandlung der Dextrose in Enol nicht möglich ist, muß es auch zu einem schnellen Verschwinden des Enols und damit auch zu einer beschleunigten Umwandlung des Glykogens in Enol und in Dextrose kommen. Wir würden es auch verstehen, warum die Lävulose im diabetischen Organismus zum Teil noch verbraucht werden kann, während sie zum Teil auf dem Umwege über das Glykogen zu einer Vermehrung der Dextroseausfuhr beitragen kann.

In einem im Herbst v. J. in Karlsbad gehaltenen Vortrag hat E. *Frank* bereits auf die Möglichkeit einer solchen Erklärung hingewiesen. Er hat dabei allerdings die hierbei in Betracht kommenden Vorgänge zunächst nur soweit ins Auge gefaßt, als sie sich in der *Leber* abspielen, und daher die Frage der primären Beteiligung der Leber an der Stoffwechselstörung beim Diabetes bejahen zu müssen geglaubt. Mir scheint aber, daß, wenn man sich erst mit der Tatsache vertraut gemacht hat, daß der Traubenzucker nur die Transportform der Kohlenhydrate ist, man auch nicht umhin kann, die gleiche Mitwirkung des Pankreas bei der Umwandlung der dem *Muskel* mit dem Blute zugeführten Dextrose in eine reaktionsfähige Form auch für die Bildung des Muskelglykogens und der Hexosephosphorsäure im Muskel postulieren zu müssen.

Bei dieser Sachlage aber ist es wohl nur ein Streit um Worte, ob man von einer vermehrten Zuckerbildung oder von einem gehemmten Verbrauch des Traubenzuckers als Ursache der diabetischen Hyperglykämie sprechen will. Versteift man sich darauf, daß die einmal entstandene Hexosephosphorsäure auch im diabetischen Organismus in normaler Weise verwendet werden kann, dann kann man, wenn man will, sogar von einem erhaltenen Kohlenhydratverbrauch sprechen. Mit gleichem Recht kann man aber auch die Unfähigkeit, den Traubenzucker in eine reaktionsfähige Form umzuwandeln, als eine Störung der normalen Verwertung des Traubenzuckers bezeichnen. Ich habe meinerseits die Empfindung, daß die Vorstellungen, die ich mir auf Grund meiner Untersuchungen über den Pankreasdiabetes von Anfang an gebildet hatte, mit der modernen Entwicklung der Lehre vom Kohlenhydratumsatz durchaus in Einklang stehen.

Aber nicht dieses steht hier zur Diskussion. Ich habe mich bei diesen Auseinandersetzungen nur deshalb etwas länger aufgehalten, weil die vorher entwickelten Anschauungen mir eine annehmbare Vorstellung über die *Wirkungsweise der Mineralwässer beim Diabetes* nahezulegen scheinen. Der entscheidende Vorgang bei der Umwandlung des Traubenzuckers in eine reaktionsfähige Form ist nach dem Gesagten in einer Umlagerung von H-Atomen und OH-Gruppen zu erblicken, also in einer Umgruppierung von *Ionen*, von der wir nach allem, was wir wissen, annehmen dürfen, daß sie zum mindesten in ihrer Geschwindigkeit und Intensität durch Aenderungen des Elektrolytgleichgewichts beeinflußbar sein muß. Solche Aenderungen können aber zweifellos im Organismus durch die Einwirkung der Mineralwässer hervorgerufen werden, gleichgültig, ob wir dabei mehr ihre Radioaktivität oder ihren Gehalt an Karbonaten oder anderen leicht dissoziierbaren Elektrolyten ins Auge fassen. Wenn auch die Fähigkeit des Organismus, die normale Zusammensetzung seines Blutes zu wahren, so weitgehend ist, daß nach Zufuhr von Mineralwässern in den gebräuchlichen Mengen meßbare Schwankungen weder in der Konzentration der H-Ionen, noch in dem Salzgehalt des Blutes nachweisbar sind, so wissen wir doch, daß diese Erhaltung der gleichmäßigen Zusammensetzung des Blutes nur dadurch möglich ist, daß die regulatorischen Einrichtungen, die in der Funktion der Nieren wie in dem Ionenaustausch mit den Geweben gegeben sind, schon auf die geringsten Aenderungen der Konzentration im Blute ansprechen. In den Geweben, wo sich ja schließlich die in Frage kommenden Vorgänge abspielen, und vor allem in den Gewebsflüssigkeiten, auf deren große Bedeutung *Wiechowski* gestern hingewiesen hat, können zweifellos wirksame Aenderungen der Ionen- und Elektrolytkonzentration unter der Einwirkung der Mineralwässer zustandekommen.

Wie sich im einzelnen die Wirkung der verschiedenen Mineralwässer in der hier in Rede stehenden Richtung gestaltet, darüber vermögen wir vorläufig noch kein Urteil zu gewinnen. Einstweilen dürfen wir die hier erörterte Möglichkeit nur als eine Arbeitshypothese ansehen, die zu weiteren Untersuchungen Anlaß geben kann. Wir dürfen nicht vergessen, daß ebensowenig wie die Umwandlung des Traubenzuckers in eine reaktionsfähige Form die einzige Funktion zu sein braucht, die dem Pankreas beim Zuckerstoffwechsel zukommt, auch die Beeinflussung dieser Funktion die einzige Wirkung der durch die Mineralwässer hervorgerufenen Verschiebung des Elektrolytgleichgewichts auf den Kohlenhydratumsatz des Organismus zu sein braucht. Man hat ja an zahlreiche andere Möglichkeiten gedacht, wie die Rolle des Pankreas beim Kohlenhydratumsatz gedeutet werden könnte. Ich selbst habe in der früher erwähnten Arbeit darauf hingewiesen, daß es denkbar wäre, daß das Pankreas nicht auf den Zucker selbst, sondern auf die Organe einwirkt, die in der Norm den Zucker verbrauchen; daß es auch denkbar wäre, daß der Zucker in der Norm in irgendeiner lockeren Bindung zirkuliert, die ihn für die oxydativen Prozesse unangreifbar macht, und daß das Pankreas berufen sein könnte, diese Bindung zu lösen. Für diese letztere Möglichkeit ist bekanntlich *Schmiedeberg* noch kurz vor seinem Lebensende eingetreten. *Lesser*[1]) glaubte, die Rolle des Pankreas so deuten zu dürfen, daß er, wie es schon *Claude Bernard* vermutet hat, eine räumliche Trennung von diastatischem Ferment und Glykogen in der Leber annahm, die beim Pankreasdiabetes gestört werde, wodurch es zu einer beschleunigten Zuckerproduktion komme. *Arnoldi* hat neuerdings die diabetische Hyperglykämie auf eine erschwerte Durchlässigkeit der Gewebe für den Zucker zurückführen zu dürfen geglaubt, die durch eine Aenderung der Grenzflächen des Protoplasmas der Zellen bedingt sei. Diese verringerte Permeabilität glaubte er auf eine Verschiebung in den Verhältnissen der Kationen (K, Na, Ca) beziehen zu dürfen, wodurch die kolloidchemische Struktur der Zellgrenzflächen beeinflußt würde. Mit *Roubitschek*[2]) hat er neuerdings die durch Verabfolgung von Karlsbader Wasser erzielte Senkung des Blutzuckerspiegels bei Diabetischen von diesem Gesichtspunkte aus auf eine Verbesserung des Zuckerzuflusses zu den Geweben zurückzuführen gesucht. Wenn auch gegen manche der auf diesem Gebiete geäußerten Ansichten schwere Bedenken geltend gemacht werden könnten, so bleibt es doch keineswegs ausgeschlossen, daß — selbst wenn die gehemmte Umwandlung des Zuckers in eine reaktionsfähige Form die wesentlichste Störung beim Diabetes sein sollte — *daneben* noch Störungen anderer Stoffwechselvorgänge eine wichtige Rolle spielen könnten.

---

[1]) Erg. d. Inn. M. 1919, 16, S. 279. — [2]) D. m. W. 1922 Nr. 8 S. 250.

Aber welcher Art auch diese Abweichungen sein mögen, in letzter Linie handelt es sich immer um chemische und physikalisch-chemische Vorgänge, die — mögen sie durch fermentative, katalytische und hormonale Einwirkungen innersekretorischer Organe oder durch nervöse Einflüsse geregelt werden — nach allem was wir wissen, in ihrem Ablauf von der Konzentration, Dissoziation und Gruppierung der verschiedenen Ionen im Organismus abhängig sind und die daher durch die in den Mineralquellen gegebenen Heilfaktoren beeinflußt werden können. Die Art dieser Wirkungen im einzelnen wird noch zu erforschen sein. Doch liegen schon jetzt zahlreiche Untersuchungen vor, die uns zeigen, nicht nur wie im allgemeinen sowohl die Wirkungen der Enzyme, wie die Wirksamkeit nervöser Reize von der Gegenwart von Salzen und von den Konzentrationen bestimmter Ionen abhängig ist, sondern auch, wie speziell der Ablauf des Kohlenhydratumsatzes im Organismus durch solche Faktoren beeinflußt werden kann. Es würde uns zu weit führen, alle diese Untersuchungen hier im einzelnen zu besprechen. Außer den gestern schon genannten Untersuchungen von Mansfeld, sowie v. Rona und Wilenka erwähne ich z. B. den Befund von Loewy[1]), daß durch Verminderung der Kalikonzentration der herabgesetzte Zuckerverbrauch im künstlich durchströmten Herzen diabetischer Tiere gesteigert werden kann, sowie die vor kurzem erschienenen Untersuchungen von Einar Langfeldt[2]) in Christiania über die Bedeutung der Salze und der H-Ionenkonzentration für die Wirksamkeit der diastatischen Enzyme und ihre Beeinflußbarkeit durch Zusatz von Adrenalin und Thyreoidin.

Noch reichen die bekannten Tatsachen nicht aus, um uns einen klaren Einblick in alle Bedingungen für die Wirksamkeit der balneotherapeutischen Faktoren beim Diabetes mellitus zu gewähren. Wenn wir aber versuchen, uns die verschiedenen Angriffspunkte zu vergegenwärtigen, an denen nach unseren bisherigen, namentlich auch den rein ärztlichen Erfahrungen die Wirkungen dieser Faktoren einsetzen könnten, so müssen wir vielleicht einstweilen immer noch

1. an erster Stelle die allgemeine günstige Einwirkung der Kuren auf den Gesamtorganismus, die Verbesserung der allgemeinen Kondition anführen, wie sie zum Teil vielleicht durch Beeinflussung des allgemeinen Stoffumsatzes durch die spezifische Einwirkung der Mineralwässer, zum Teil aber auch sicher nur in den günstigen klimatischen, hygienischen, diätetischen, hydrotherapeutischen, psychischen und ähnlichen Einflüssen zu suchen sind. Schon Seegen hat betont, daß die Besserung in dem Allgemeinbefinden der Diabetiker bei Mineralwasserkuren häufig selbst da zu beobachten ist, wo ein günstiger Einfluß auf die Zuckerausscheidung vermißt wird, und Lépine hat die Ansicht ausgesprochen, daß bisweilen sogar die Zunahme einer Glykosurie der Ausdruck eines erhöhten Wohlbefindens eines Diabetikers sein kann, indem er auf den paradoxen Ausspruch Claude Bernards hinwies: „pour être diabétique il faut être bien portant“, in welchem zum Ausdruck kommt, daß das Nachlassen einer Glykosurie häufig auch die Folge einer Verschlimmerung des Allgemeinbefindens sein kann. In dieser günstigen Beeinflussung des Gesamtorganismus dürfen wir wohl hauptsächlich die Ueberlegenheit der an Ort und Stelle in den Kurorten durchgeführten Kuren gegenüber den zu Hause durchgeführten Trinkkuren sehen, ganz abgesehen davon, daß auch die Wirksamkeit der Wässer an der Quelle schon allein infolge der Radioaktivität größer sein dürfte.

2. Nächstdem haben wir wohl daran zu denken, daß durch die Mineralwasserkuren auch eine günstige Wirkung auf die der Stoffwechselstörung zugrundeliegende Organerkrankung ausgeübt werden kann. Wenn nach meiner Ueberzeugung das hierbei in Betracht kommende Organ nicht, wie man früher wohl geglaubt hat, in der Leber, sondern hauptsächlich in der Bauchspeicheldrüse zu suchen ist, so steht dem nichts im Wege, daß wir den Mineralwasserkuren auch eine Einwirkung auf die krankhaften Veränderungen und Funktionsstörungen dieses Organs mit gleichem Rechte zuschreiben können, wie man es für die Leber getan hat, mag man dabei mehr die durch Wärme, Radioaktivität, die Kohlensäure oder den Salzgehalt bewirkte Hyperämie, oder andere, kolloidchemische Momente für das Wirksame halten, wie z. B. die von Schade[3]) als „antionkisch“ bezeichnete, den entzündlichen Quellungsvorgang beseitigende Wirkung gewisser Metallösungen, worauf man wohl auch die „antikatarrhalischen“ Wirkungen der Wässer bezogen hat.

3. Weiter dürfen wir mit der Möglichkeit rechnen, daß die Leistungen der beim Kohlenhydratumsatz beteiligten Organe, also vor allem die Produktion wirksamer Fermente oder Hormone, durch die Zufuhr der Mineralwässer gesteigert werden könnte. Daß die Produktion und Abgabe von Fermenten durch mannigfache physikalische und chemische Einflüsse, durch Temperaturschwankungen, geringe Verschiebungen der H und OH-Ionenkonzentration und die Einwirkung von Elektrolyten beeinflußt werden kann, wissen wir ja aus zahlreichen Erfahrungen.

4. Aber auch die Geschwindigkeit und Intensität der Wirkung einer gegebenen Fermentmenge kann nicht nur durch Aenderungen in der Konzentration der Ionen, sondern auch durch die Anwesenheit von Neutralsalzen in weitgehendem Maße geregelt werden. Wir wissen ja, in wie hohem Maße von der Beschaffenheit des Mediums die Aktivierung der Fermente abhängen kann, wobei neben dem reaktionskinetischen Einfluß der Ionenkonzentration auch die kolloidchemischen Wirkungen der Salze zur Geltung kommen können, insofern sie durch Aenderungen der Dispersität die Größe der aktiven Oberfläche der Fermente zu modifizieren und durch Beeinflussung der Zelloberfläche die Durchlässigkeit der Zellen für die gelösten Substanzen zu ändern vermögen. Dazu kommt, daß, wie sicher erwiesen, auch die Anspruchsfähigkeit der auf Erregungen des Nervensystems reagierenden Erfolgsorgane in hohem Maße durch Menge und Art der anorganischen Bestandteile beeinflußt wird.

5. Schließlich bleibt auch noch die Möglichkeit zu berücksichtigen, daß die mit dem Mineralwasser zugeführten Substanzen bis zu einem gewissen Grade auch einen Ersatz für die fehlenden organischen Katalysatoren liefern können. Daß durch anorganische Katalysatoren in Lösungen ähnliche Umsetzungen der Kohlenhydrate hervorgerufen werden können, wie durch die im Organismus wirksamen Fermente, kann nach den Ergebnissen der neueren Forschungen über die Wege für den oxydativen Abbau der Kohlenhydrate nicht mehr zweifelhaft sein. Auf die besondere Bedeutung der anorganischen Katalysatoren hat besonders Schade[1]) hingewiesen.

So sind denn viele Wege gegeben, auf denen eine balneotherapeutische Beeinflussung der diabetischen Stoffwechselstörung möglich ist. Es wird noch viel Wasser den Quellen entströmen, bis wir alle Einzelheiten der Wirkungsweise der Mineralwässer so weit erforscht haben werden, daß wir hieraus genauere Indikationen für ihre Anwendung im Einzelfalle, für Grad und Abstufung der Wirkungen und namentlich auch für die Auswahl der für die verschiedenen Fälle geeigneten Quellen werden ableiten können. In dieser Beziehung müssen wir uns vorläufig an die rein empirisch gewonnenen Regeln halten. Die Erfahrung bevorzugt in der Behandlung des Diabetes die alkalischen und namentlich die heißen alkalisch-salinischen Quellen. Es ließen sich Gründe für die größere Wirksamkeit dieser Quellen anführen. Aber auch die Wirksamkeit der warmen und kalten alkalisch-muriatischen und Kochsalzquellen läßt sich nicht von vornherein in Abrede stellen, für die manche Zeugen eingetreten sind, wie z. B. Pfeiffer (Wiesbaden) auf dem letzten Kongreß für innere Medizin.

Ich glaube, daß man in dieser Hinsicht vorläufig nur sagen kann: Diejenigen Kurorte verdienen den Vorzug, die für die Behandlung von Diabetischen eingerichtet sind, d. h. in denen auch ausreichend Fürsorge für eine zweckmäßige diätetische Behandlung der Zuckerkranken getroffen ist und in denen vor allem auch die Aerzte über das nötige Verständnis und über ausreichende Erfahrungen in der Behandlung der Zuckerkranken verfügen.

Radiothorium und seine klinisch-therapeutische Anwendung.

Von a. o. Univ.-Prof. Dr. **Paul Lazarus**,
Dirigierender Arzt des Marienkrankenhauses in Berlin.

(Schluß aus Nr. 14.)

II.

Die Dosierung ist das schwierigste Problem der Strahlentherapie. Jedes Organ verhält sich an und für sich anders, dazu verschieden im gesunden und im kranken Zustande und verschieden je nach der Art der Erkrankung. Wir müssen daher bei der Dosierung zwei Momente ins Auge fassen: die Spezifizität des Organs und die der Krankheit und uns darüber klar sein, ob wir assimilatorische oder dissimilatorische Vorgänge anregen oder lähmen wollen. Hochradiosensible Organe, das Blut und die Blutbildungsstätten, Knochenmark, Milz, Lymphdrüsen und die chromaffinen Organe, sowie hochradiosensible Krankheitsprozesse, perniziöse Anämie, chronische Entzündungen und Stoffwechselkrankheiten, sind mit schwächeren Dosierungen zu behandeln. Mediosensible Organe, Ovarien, Hoden, sowie mediosensible Krankheitsprozesse mit stark reproduktiver Zelltendenz, Leukämie, Granulome, sind mit den Hemmungsdosen in abklingender Stärke anzugehen. Bei Sarkomen und Karzinomen ist die Radiothorbehandlung nicht angezeigt. In der anwendbaren Dosierung wird sie mehr als Reizdosis wirken und in größerer Dosierung mit der Gefahr der hämorrhagischen Diathese und der extremen Leukopenie verbunden sein. Hingegen kann man sie bei Granulomen, insbesondere den disseminierten Formen, zweckmäßig mit Außenbestrahlungen von Radium oder Röntgen kombiniert verwenden. Inwieweit eine Kombination mit radiothoraktivierten chemo- und organotherapeutischen Präparaten zweckdienlich ist, müssen weitere Untersuchungen lehren. Jedenfalls sollten wegen der Gefahr der Darmreizung keineswegs stärkere Dosierungen per os gegeben werden.

Inwieweit wir lokale unlösliche Radiothorinjektionen intra- und periartikulär oder zur Anregung der Bindegewebsneubildung z. B. intratumoral, desgleichen in Lupusknötchen usw., und in Kombination mit Tiefenbestrahlungen anwenden können, müssen weitere Untersuchungen lehren.

---

[1]) M. m. W. 1913 Nr. 13 S. 690. — [2]) Journal of biolog. chem. 1921, 46. — [3]) Physik. Chem. i. d. Inn. M. 1921 S. 271.

[1]) l. c. M. m. W. 1907 Nr. 38. Die Bedeutung der Katalyse für die Medizin. Kiel 1907.

Daß bei oberflächlichen Hautprozessen das Radiothor günstig wirkt, konnte ich bei einem Fall von Psoriasis nachweisen. Die Betupfung der einen Hälfte eines handtellergroßen psoriatischen Herdes der Bauchhaut mit 200 E.S.E. ergab dessen glatte Abheilung[1].

Versuche an gesunden Personen ergaben eine Leukozytenabnahme ohne tiefgreifende Aenderung des Blutbildes. Es handelt sich um einen Abbau der Leukozyten am Entstehungsorte.

Beispiel: 40jähriger Mann, fettleibig, 215 Pfund.

29. und 30. X. Injektion von je 50 E.S.E. Radiothor. Die Werte betrugen am 28. X. bzw. 5. XI. 1921 (p. i.): Hämoglobin 94 (98), Index 0,94 (1), rote Blutkörperchen 5,01 Millionen (4,96), weiße Blutkörperchen 5510 (4150), Lymphozyten 37 (41), Mononukleäre 6 (6), Polyneutrophile 53 (50), Eosinophile 3,5 (2,5), Basophile 0,5 (0,5). Keinerlei Beschwerden während der nächsten 4 Monate.

Weitaus empfindlicher ist das Blut bei pathologischen Zuständen. Ein 22jähriger Patient mit Hyperglobulie, Dystrophia adiposo-genitalis bekam am 1. XI. 1921 und am 7. XI. je 100 E.S.E., am 19. XI. 50 E.S.E. Radiothor. Die einzelnen Werte stellten sich vor der Injektion am 1. XI. und nach den Injektionen am 14. XI. und 20. XI. wie folgt:

Hämoglobin 110—100 .. 100, rote Blutkörperchen 5,7 Millionen, 4,65 5,0, weiße Blutkörperchen 12800 .. 6800 .. 5600; Basophile 8 .. 7 .. 3; Stabf. 1 .. 4 .. 3; Lymphozyten 23 .. 22 .. 22; Eosinophile 1 .. 2 .. 4; Segment. 52 .. 48 .. 53; Monozyten 15 .. 7 .. 15.

Der Fall lehrt, daß pathologische Gewebe viel empfindlicher sind als normale. Sowohl die roten wie die weißen Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt haben nennenswert abgenommen. Das spezielle Blutbild ist allerdings nicht wesentlich verändert. Patient hat die 250 E.S.E. Radiothor ohne jede Störung überwunden.

Noch intensiver erwies sich der Einfluß des Radiothors auf die Leukämie.

Leucaemia lymphatica:

Fall I: 62jähriger Kaufmann M.

Vorkrankheiten: Häufige Fieberanfälle infolge von Hals-, Nasen- und Magendarmerkrankungen. Früher stark blutende Hämorrhoiden. Vor 6 Wochen Angina Vincenti, spontan geheilt. Starker sexueller Abusus (Coitus interruptus), Kettenraucher (40 Zigaretten), Neurastheniker.

Seit 3 Jahren lymphatische Leukämie festgestellt, von Zeit zu Zeit günstig beeinflußt durch wiederholte Arsenkuren (u. a. 600 Dosen Arsacetin à 0,05, 10 Schachteln Elarson usw.) und Röntgenbestrahlung. Bisher im ganzen 40 Bestrahlungen von 20 Minuten Dauer. Danach ein „nässendes Ekzem" aufgetreten. Vor 2 Wochen angeblich Fischvergiftung mit Temperatur 38,6, Durchfällen, Tenesmen und rapider Hinfälligkeit.

Status vom 15. VIII. 1921: Blaßgrüner, zahnloser Mann, hochgradig kachektisch, starke Oedeme, Durchfälle, Tenesmen, 147 Pfd. Gewicht, Blutdruck 90, Puls 84, starke Nachtschweiße, Gefühl von Abgestorbensein der Hände und Füße, hochgradige Atemnot und Erweiterung beider Herzventrikel mit schabenden Geräuschen am 5. Punkt. Starker Hustenreiz. Ueber beiden Lungen Giemen. Zunge weißlich belegt. Im Harn 0,2‰ Albumin, 3—5 hyaline und feingranulierte Zylinder im Präparat, außerdem Nierenepithelien und einzelne Blutschatten.

Vom Warzenfortsatz bis zum Schlüsselbein jederseits ein Kranz von 15/18 bis hühnereigroßen Drüsen. Auch die nuchalen und infraklavikularen Drüsen sind geschwollen. In beiden Axillargruben bis doppeltgänseeigroße Pakete. Längs des Sulcus bicipitalis Kranz von Drüsen. Straußeigroße Pakete in beiden Inguinalgruben. Milz stark vergrößert, Längs- zu Querdurchmesser 42:26 cm. Leber vergrößert, in der Mamillarlinie 18,5 cm hoch. Starke mediastinale Tumoren. Im rechten Hilus ein bananengroßer, im linken Hilus ein gänseeigroßer Tumor. Starke Druckerscheinungen. Im Auge beiderseits frische und ältere Glaskörperblutung. Die Blutbefundzahlen sind aus der Tabelle ersichtlich:

Datum	Hämogl.	Rote Blk.	Färbe-Index	Weiße Blk.	Lymphozyt.	Gr. Mono-nukl.	Polynukl. neutro-phile	Eos.	Basoph.
13. VIII.	35	1880000	0,9	751000	90%	3,5	3,5	3,0	—
25. VIII.	33	1620000	1,08	921000	93%	2,5	3,0	1,5	—
2. IX.	35	2000000	0,9	455000	96%	1,5	2,5	—	—
15. IX.	32	1850000	0,9	191000	95%	1,5	3,0	—	—
24. IX.	40	2420000	0,8	103000	94%	1.5	3,8	0,7	—
3. X.	40	2210000	0,9	81000	96%	1,7	2,0	0,3	—
15. X.	33	1720000	1,1	27400	94%	2,5	3,5	—	—
28. X.	30	1196000	1,4	6450	85%	3.0	10.0	1,0	Myelozyten 1

Der Kranke befand sich in einer präagonalen Verfassung, sodaß er zunächst einer tonisierenden Behandlung (Digalen usw.) unterzogen werden mußte. Am 25. VIII. erhielt er 100 E.S.E. Radiothor und am 26. VIII. 200 E.S.E. intravenös. Unmittelbar darauf hob sich das Allgemeinbefinden, Husten und Atemnot wurden geringer, Halsdrüsen, Milz und Leber begannen abzuschwellen. Die Zahl der roten Blutkörperchen stieg an (Knochenmarksreizung), die Zahl der weißen sank um mehr als die Hälfte. Die Temperatur schwankte zwischen 36,5 und 38,3. Am 8. IX. erhielt er 100 E.S.E., am 10. IX. und 16. IX. je 50 E.S.E. Die günstige Einwirkung auf das Blut und Allgemeinbefinden machte, abgesehen von Kniegichtschmerzen (durch Atophan behoben), weitere Fortschritte. Die Drüsen in der Achselhöhle und in der Leistengegend nahmen weiter ab. Am 26., 28. und 30. IX. erhielt er je 50 E.S.E., am 4. X. 100 E.S.E., am 11. X. 50 E.S.E. Die Milz verkleinerte sich, wie aus der Zusammenstellung hervorgeht, ganz erheblich. Auch aus der Gewichtskurve ließ sich die Abnahme der Organschwellungen und der Oedeme erkennen. So betrugen am 22. VIII., am 30. VIII., am 6. IX., am 19. IX., am 12. X., am 4. XI. die Milzdurchmesser in Zentimetern 42/26, 31/19, 35,5/19, 32/19,5, 23/20, 17/14, die Leberhöhe in der Mamillarlinie 18,5, 16, 10, 8, 8 cm, der Nabelumfang 97, 92,8, 90,5, 90, 89, 87,5, 84 cm. Die Gewichte betrugen vom 23. VIII. ab: 150 Pfd., 27. VIII. 146 Pfd., 3. IX. 140, 17. IX. 142, 24. IX. 143 Pfd., 1. X. 140 Pfd., 15. X. 136 Pfd.

Der bis dahin fast stets bettlägerige Kranke konnte kleinere Spaziergänge machen und begab sich ohne mein Wissen zu einem Zahnarzt, der ihm am 5. X. kariöse Zahnstümpfe extrahierte, wobei Patient einen starken Blutverlust erlitt. Davon konnte sich Patient nicht mehr erholen, es trat eine schwere sekundäre Anämie ein, die Reaktionsfähigkeit der blutbildenden Organe nahm ab. Trotz Rückbildung der leukämischen Veränderungen — die Zahl der weißen Blutkörperchen erreichte die Norm, die Drüsenschwellungen bildeten sich vollständig zurück — verschlimmerte sich von Tag zu Tag sein Befinden. Als Zeichen der Erschöpfung des Knochenmarks ist die Abnahme der roten Blutkörperchen anzusehen. Die Temperatur schwankte zwischen 37,4 und 38,5, die Herzdilatation und die Herzgeräusche nahmen zu, der Blutdruck sank auf 75. In beiden Oberlappen waren (27. X.) kleinblasige Geräusche wahrnehmbar, die Appetenz versagte vollständig, trotzdem sich Durchfälle und Tenesmen verloren und die Stuhlverhältnisse normalisiert hatten. Eine Pneumonie im rechten Oberlappen, eine linkseitige Pleuritis und hämorrhagische Lungeninfarkte führten am 6. XI. den Exitus herbei. Autopsie durfte nicht ausgeführt werden.

Epikrise: Bei einem desolaten, bereits 3 Jahre hindurch durch hohe Arsen- und Röntgendosen behandelten Falle von lymphatischer Leukämie führten Radiothorinjektionen zu einer sehr erheblichen Einschmelzung der lienalen, mediastinalen und lymphatischen Tumoren und einer Besserung der Zahl der roten Blutkörperchen von 1,6 Millionen auf 2,420 Millionen, also um 30%, zu einem Ansteigen des Hämoglobins von 30 auf 40% und einer Zerstörung der weißen Blutkörperchen von 921000 auf 6450 (auf 1/150) ohne wesentliche Veränderung des speziellen Blutbildes. Diese dissoziierte Wirkung: Reizwirkung auf das Knochenmark, Zerstörung der Lymphozyten wurde unterbrochen durch eine starke Blutung nach Zahnextraktion mit anschließender sekundärer Anämie. Die Reaktionsfähigkeit des Knochenmarks nahm ab, die Zahl der roten Blutkörperchen und das Hämoglobin verminderten sich, es erfolgte Umkehr des Index. Die Rückbildung des lymphatischen Gewebes schritt aber weiter vor. Der Tod erfolgte unter den üblichen terminalen Erscheinungen der schwersten Erschöpfungsanämie mit dilatativer Herzinsuffizienz, Lungeninfarkten und Pleuropneumonie.

Fall II: 55jähriger Schneider W. 1894 Syphilis, Schmierkur und starke Abmagerung bis 85 Pfund. Seit Juni 1902 wiederholt Schmerzen und Schwellung der Leber, auf Jod Rückgang. Von 1885—1890 starkes Potatorium. Mitte März 1920 Drüsenschwellung am Halse, Husten, Atemnot, kein Fieber. Seit 29. IV. 1920 wegen Lymphogranulomatosis (zahlreiche Lymphknoten am Halse, in der Achselhöhle und auch im Unterleib, Leber-Milztumor, Mediastinaltumor) in meiner Behandlung. Wa.R. negativ. Blutbefund: Hämoglobin 98, rote Blutkörperchen 4,8 Millionen, weiße Blutkörperchen 16500, Polyn. neutrophile 22%, Lymphozyten 49%, Mononukleäre 22%, Uebergangsformen 5%, Myeloblasten 2%. Unter Radiumbestrahlung gelang es, die Tumoren zurückzubringen.

Rückfall im März 1921. Abermalige Radiumbestrahlung. Besserung. 12. I. 1922: Starke Schwellung des Leibes, hochgradiger Leber- und Milz-

Datum	Hämogl.	Rote Blk.	Weiße Blk	Lymphozyt. kl.	Lymphozyt gr.	Polynukl. neutrophil.	Eos.	Baso.	Uebergangszellen	Gr. Mononukl.	Nabelumf.	Milzdurchmesser	Leberhöhe
13. I.	68%	4060000	113750	89%	5,5	4,5	0,5	0,5			88	27,5 18 cm	14
17. I. 300 E.S.E. intravenös													
23. I.	71%	4300000	105000	77%	14	8	0,5	0,5			87 1/2	23,5 14,5 cm	10
23. I. 200 E.S.E. intravenös													
30. I.	78%	4370000	25000	80%	7%	8	1	1	1		87	15 11 cm	10
9. II.	83,6	4950000	18125	42,5%	31%	5,5%	1,5	0,5	2	17	86	14 10 cm	9
20. II.	90	5400000	9370	55	20,5	11,5	0,5	0.5	3,5	8,5	86	12 9 cm	8,5
22. III.	82	4200000	8125	33		50,5	1	0,5	2	14	87	12 8 cm	7,5

---

[1] Das Radiothor ließe sich, wie ich es in der Ther. d. Gegenw. 1913 auch für das Thor X beschrieben, in hochkonzentrierter Aktivität und fester Form in Filterröhrchen und Plattenform, ferner in Nadeln (intratumorale Radiopunktur) zu β- und γ-Starkbestrahlungen verwenden zur Bespickung von Geschwülsten, ähnlich wie die in Hohlnadeln aus Platin oder Glas konzentrierte Emanation, insbesondere in Amerika, verwendet wird.

tumor, Hals-, Axillar-, Subklavikular-, Mediastinal- und Inguinaldrüsen zu kranzförmigen Knoten und großen Paketen geschwollen. Im Unterleibe Mesenterialtumoren deutlich fühlbar. Hilusdrüsen rechts und links und im hinteren Mediastinum zu bananen- bis gänseeigroßen Paketen geschwollen. Körpergewicht 114 Pfund. Am 17. I. erhielt Patient 300 E.S.E. Radiothor intravenös, eine Woche darauf waren der Hämoglobingehalt und die Zahl der roten Blutkörperchen gestiegen, die Zahl der weißen etwas gesunken. 23. I. erhielt er die 2. Injektion Radiothor, 200 E.S.E. intravenös.

Allgemeinbefinden und Gewicht hoben sich, die Atemnot, die Schwellung von Milz und Leber sowie der Lymphdrüsen gingen ganz erheblich zurück (siehe vorstehende Tabelle).

Die Beschaffenheit des Blutes besserte sich entschieden, auch das spezielle Blutbild wurde verändert, die polynukleären Neutrophilen nahmen zu, die Lymphozyten nahmen ab.

Resistenter erwies sich das Blutbild bei Fällen von *sekundärer Anämie*. Die Injektion von 100 E.S.E. Radiothor bei einer 38 Jahre alten Patientin mit sekundärer Anämie infolge Hämorrhoidalblutungen ergab eine Zunahme des Hämoglobins und der Erythrozytenzahl. Das Blutbild am 22. I., am 31. I., am 14. II. und 28. II., je eine bzw. drei Wochen nach Injektion von je 100 E.S.E. ergab folgende Werte:

Datum	Hämogl.	R. Blk.	W. Blk.	Polynukleäre			Lymphozyt.	Gr.Mon. nukl.	Uebergangszellen
				neutr.	Eos.	Basoph.			
22. I.	42	2990000	4000	57	4,5	2	30	4	2,5
31. I.	40	2810000	4850	66,5	4	1	21,5	5	2
14. II.	36	2870000	6250	62	4,5	1	26	5,5	1
28. II.	48	3860000	4685	64,5	2,5	0,5	27,5	2,5	2,5

Bei einem Falle von kindskopfgroßem *Fibrosarkom* der Beckenschaufel bei einem 58jährigen Mann ergab das Blutbild vor und nach der Injektion von 200 E.S.E. Radiothor am 23. XII. und 150 E.S.E. Radiothor am 26. XII. folgende Zahlen:

(Die eingeklammerte 3. Zahl stellt das Blutbild nach 5200 Milligrammstunden [Mesothor-I Außenbestrahlung in einer Serie vom 30. XII. bis 12. I. dar.) Werte am 23. XII., am 28. XII. und am 13. I. betrugen: Hämoglobin 77, 77 (67,3), rote Blutkörperchen 4,1 Millionen, 4, 4 (4,8), Leukozyten 9500, 6700 (3200), Färbeindex 0,9, 0,9 (0,7).

Leukozytentabelle: Neutrophile 67,2, 61,9 (68,2), Lymphozyten 27,4, 30,8 (28,6), Eosinophile 3,1, 2,8 (0,9), Mononukleäre und Uebergangsformen 2,2, 4,5 (2,3).

Es wurden somit auch in diesem Falle die roten Blutkörperchen in geringem Maße vermehrt und die weißen vermindert. Eine Beeinflussung des Tumors war, abgesehen von einem Nachlassen der qualvollen Beckenneuralgien, nicht nachweisbar.

Auch ein weiterer Fall von sekundärer Anämie bei einem Karzinom der Flexura sigmoidea bei einem 56jährigen Mann ergab nur ein vorübergehendes geringes Ansteigen der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehalts nach 100 E.S.E. Radiothor. Bei einem Fall von Schrumpfniere und Status post apoplexiam bei einer 60-jährigen Frau erfolgte nach der Injektion von zweimal 100 E.S.E. Radiothor eine Abnahme der roten Blutkörperchen von 7,4 auf 6,2 Millionen und des Blutdruckes von 145 (diastol), 225 (systol) auf 140 bzw. 205.

Ein Patient mit sekundärer Anämie nach Malaria mit Milztumor ergab nach der Injektion von 100 E.S.E. Radiothor ein Ansteigen der roten Blutkörperchen von 4,48 Millionen auf 4,6 und nach abermaliger Injektion von 100 E.S.E. deren Abfall auf 4,18, ein Ansteigen des Hämoglobins von 78 auf 84, hierauf ein Absinken auf 78%, ein Absinken der weißen Blutkörperchen von 14400 auf 10900 und schließlich auf 3900. Der Leukozytenstatus ergab: Neutrophile 60 bzw. 55 bzw. 72, der Lymphozyten 29 bzw. 28 bzw. 19, Monozyten 7 bzw. 12 bzw. 7, Eosinophile 4 bzw. 5 bzw. 2. Die Injektion war unmittelbar mit Frösteln und leichter Temperaturerhöhung auf 37,2 verknüpft, ohne daß jedoch im Blute Malariaringe nachweisbar waren. Befund vom 20. II.: Hämoglobin 79, 4,160 Millionen Rote, 3100 Weiße, 65% Leukozyten, 26% Lymphozyten, 6% Monozyten, 3% Eosinophile.

Manche Fälle erweisen sich als schwerer beeinflußbar, so z. B. ein Fall von *Lymphogranulom*, insbesondere der Halsdrüsen und des Mediastinums, der bereits seit 7 Jahren wiederholte Röntgen- und Radiumkuren durchgemacht hatte und wo offenbar bereits eine gewisse Strahlenfestigkeit eingetreten war. Die Blutbefunde vor und 4 Tage nach der (subkutanen, 16. XII.) und 6 Tage nach (intramuskulärer, 22. XII.) Injektion von je 200 E.S.E. Radiothor sowie am 5. II. nach 84 Stunden Außenbestrahlung mit ⟨Radium⟩ ergaben folgende Werte: Hämoglobin 56 (58) [55] ⟨68⟩, rote Blutkörperchen 4,06 Millionen (4,01) [4,020] ⟨4,21⟩, weiße Blutkörperchen 6050 (6850) [5050] ⟨4600⟩, Lymphozyten 12% (10) [15%] ⟨17⟩, Monozyten 6% (9%) [11%] ⟨9⟩, polynukleäre Neutrophile 74% (73%) [69%] ⟨69⟩, Eosinophile 7% (6,5%) [4%] ⟨4⟩, Basophile 1% (1,5) [1%] ⟨1⟩. Trotzdem erwies sich *die Kombination von Radiothorinjektionen mit Außenbestrahlungen von Radium gerade in derart wiederholt behandelten und schon refraktären Fällen als erfolgreich*. Die Patientin entfieberte, die Tumoren bildeten sich zurück, und das Allgemeinbefinden hob sich. Diese *Additionsbehandlung* verdient insbesondere bei disseminierten Krankheitsprozessen Anwendung.

Weitere Versuche betreffen die Einwirkung auf bakterielle und serologische Vorgänge sowie die Beeinflussung von Rheumatosen, chronischen Entzündungen und Exsudaten, der Arteriosklerose und Gicht. Ein Stoffwechselversuch ergab eine erhebliche *Vermehrung der Harnsäureausscheidung*, die nicht, wie bei den meisten harnsäurevermehrenden Mitteln, bereits einige Tage nach der Einführung nachließ, sondern entsprechend der steten Nachbildung von Thor X aus den Radiothordepots noch 7 Tage post injectionem ungeschwächt nachweisbar war. Wir haben im Radiothor das Mittel, eine *längerdauernde Beeinflussung* des Stoffwechsels zu erzielen.

Es handelte sich um einen 65jährigen Bernsteinfischer, der wegen einer subfebrilen subakuten *Polyarthritis rheumatica* in der Klinik von Geh.-Rat *Kraus* (Abteilung des Oberarztes Dr. *Retzlaff*) lag, dem ich für die Durchführung des Versuches zu danken habe. Die harnsäuresteigernde Wirkung der Injektion ist aus der Tabelle ersichtlich. Auch subjektiv und objektiv wurde das Befinden des Patienten günstig beeinflußt. Die Schwellungen, die Schmerzen im rechten Sprunggelenk und linken Schultergelenk nahmen ab. Der Patient konnte das Bett verlassen und schmerzfrei gehen, verließ wesentlich gebessert am 4. III. auf eigenen Wunsch die Klinik.

Datum	Urinmenge	Harnsäure in 100 Urin	Tagesmenge	Täglicher Durchschnitt
29. I.	1050	0,05166	0,5424	0,6348
30. I.	1020	0,0546	0,556	
31. I.	1400	0,05462	0,7657	
1. II.	1500	0,045	0,675	
2. II. Injektion von 300 E.S.E. Radiothor intravenös.				
2. II.	1750	0,05324	0,9317	0,87651
3. II.	1850	0,04998	0,8996	
4. II.	1600	0,05344	0,8543	
5. II.	1700	0,05124	0,87108	
6. II.	1700	0,0525	0,8925	
7. II.	1340	0,063	0,853	
8. II.	1800	0,049	0,8867	

Diese Versuche sowie weitere dazu gehörige Stoffwechselanalysen sind im Gange. Von großer Bedeutung wird die experimentell-biologische Durchforschung des Radiothors sein (Beeinflussung der Fermente und der Sekretionen, welche Aufgabe Herr Prof. *Bickel* zu bearbeiten begonnen hat).

Ich glaube, durch meine Untersuchungen gezeigt zu haben, daß wir im Radiothor ein *Mittel von einer gewaltigen biologischen Energie besitzen*. 0,00003 Gewichtsgramm = 3500 E.S.E. würde unweigerlich zum Tode eines Erwachsenen unter explosiver Sprengung der Kapillaren, hämorrhagischer Diathese und Leukozytenschwund führen. Es gehört also zu den vehementesten Mitteln, die wir kennen. Vor der allgemeinen Einführung in die Praxis ist noch eine sehr sorgfältige und vorsichtige klinische, experimentelle und anatomische Durchforschung der Reizdosen und Hemmungsdosen sowie der Dauerwirkungen notwendig. Stärkere Dosierungen sind bei der Kumulativtendenz zu vermeiden, daher bilden nur die stark radiosensiblen Organe und Krankheitszustände ein Indikationsgebiet, nicht aber jene nur Intensivbestrahlungen zugänglichen Neoplasmen. Das Radiothor hat, abgesehen davon, daß es von den chemischen Werken aus Monazitsand in Deutschland erzeugt werden kann, vor dem langlebigen Radium und vor dem kurzlebigen Thor X große Vorzüge. Die vom Radium produzierte langlebige Emanation wird zum größten Teil ausgeatmet, während das vom Radiothor produzierte Thor X sich schon nach 1 Stunde zum größten Teil im Knochenmark, der Leber und der Milz verankert. Die von dem niedergeschlagenen Thor X entwickelte äußerst kurzlebige Emanation von 54 Sekunden kommt größtenteils an Ort und Stelle zum Zerfall, ehe sie noch Zeit hatte, den Organismus zu verlassen. Deren biologisch wirksame Zerfallsprodukte sind langlebiger als die der Radiumemanation, sodaß die örtliche Wirkung eines gewissen Aktivitätsquantums schon aus rein physikalischen Gründen intensiver sein muß, als bei der den Organismus gewissermaßen kometartig durchziehenden Radiumemanation, die den Organismus lange vor ihrem Zerfall wieder verläßt. Diese kreist hingegen intensiver in den Gewebsflüssigkeiten und wird daher eher allgemeine Schwachreizwirkungen ausüben können. Vielleicht beruht darauf die Tatsache, daß die Thor X-Behandlung bei chronischen Rheumatosen oft weniger wirksam ist als eine wiederholte Emanationsbehandlung. Die Radiumemanationsbehandlung kann jedoch niemals mehr als eine schwache Reizwirkung herbeiführen und stellt eine Art innerer Hyperämiebehandlung dar. Die Radiothorbehandlung kann jedoch durch kumulative Reizwirkung bis zur Zellzerstörung führen. Sie ist eine Dauerbestrahlung, wobei die durch Vorbestrahlung sensibilisierte Zelle einer Reizspeicherung ausgesetzt wird und es so zu einer wachsenden Anhäufung von potentieller Energie und ihrer Umwandlung in biologisch wirksame Energie, Wärme usw. kommt — beruht doch alles biologische Geschehen auf Energieumwandlung. So wird das Radiothor insbesondere bei jenen chronischen Krankheitszuständen und Diathesen am Platze sein, die wir durch eine *chronische Therapie* in Schach halten wollen.

Neue Gedanken zur Therapie des Karzinoms.

Von Dr. **Josef Wetterer** in Mannheim.

Vor Jahren, gelegentlich einer meiner Frankfurter Vorträge über die Heilungsmöglichkeiten des Karzinoms durch Strahlenbehandlung, bei denen ich den Wert der Arbeiten Dessauers für die Tiefentherapie besprach, habe ich dem Gedanken Ausdruck gegeben, daß wir im fortgeschrittenen Stadium des Karzinoms, in welchem dieses eine Allgemeinerkrankung des Körpers bedeute, nicht nur lokal vorgehen dürften, sondern eine Hilfsaktion vom Blut aus in die Wege leiten müßten. In weiterer Verfolgung dieses Gedankens führte ich aus, daß das Blut solcher Personen, die, sei es durch Operation, sei es durch Bestrahlung, vom Karzinome befreit worden sind, wahrscheinlich karzinomfeindliche Stoffe enthalte und daß diese Stoffe, in die Blutbahn Karzinomkranker eingebracht, zu einem unterstützenden Faktor der Karzinombehandlung werden könnte. Es war mir jedoch nicht möglich, in dieser Hinsicht praktische Versuche anzustellen, denn die wenigen, im klinischen Sinne geheilten Fälle, über die ich verfügte, waren nicht zu bewegen, Blut für andere zu spenden. So ließ ich denn die Sache vorläufig ruhen. Trotzdem beschäftigten mich diese Ueberlegungen andauernd.

Sicher sind im Blute aller, auch der ungeheilten Karzinomkranken, Stoffe enthalten, die dem karzinomatösen Prozesse entgegenarbeiten, nur sind sie vielleicht nicht reichlich genug vorhanden, um den Kampf gegen den übermächtigen Feind erfolgreich zu führen. Eine ähnliche Voraussetzung liegt auch der Reizbestrahlung zugrunde, wie sie Manfred Fränkel inauguriert hat. Durch die Reizbestrahlung sollen bekanntlich die latenten Schutzkräfte des Körpers, die in verschiedenen Organen, insbesondere in der Milz aufgespeichert sind, freigemacht und die betreffenden Organe zu vermehrter Bildung derartiger Stoffe angeregt werden. Dieser Gedanke ist kühn und geistvoll und zugleich von weittragendem theoretischen Interesse. Praktisch dürften wir indessen beim Karzinomkranken bald an einem Punkte angelangt sein, wo die Reserven aufgezehrt sind, ohne daß der geschwächte Körper des Kranken imstande wäre, sie in genügender Weise zu ergänzen.

Anstatt aber die Rücklagen des Körpers aufzubrauchen und ihn dadurch ärmer zu machen, gilt es, ihm die Schutzstoffe in einer Weise zuzuführen, die ihn bereichert. Und damit komme ich auf meine ursprüngliche Idee zurück. Wenn ich mir vergegenwärtigte, daß das Karzinom mit wenigen Ausnahmen eine Erkrankung des reiferen Alters ist, mußte ich daraus den Schluß ziehen, daß sich im Blute Jugendlicher jene Stoffe, die der Entwicklung des Karzinoms hemmend gegenüberstehen, in besonders reichlichem Maße befinden. Die logische Folge dieser Annahme war für mich die Forderung der Einbringung von Serum Jugendlicher in das Blut der Karzinomkranken. Hierzu schien mir das streng artgleiche Serum in erster Linie geeignet, und zwar aus dem Grunde, weil es leichter assimilierbar, also mit weniger schädlichen Nebenwirkungen behaftet ist als artfremdes Serum; und so gab ich denn sowohl aus medizinischen als aus ethischen Gründen dem Serum von Deszendenten (Kindern und Enkeln) den Vorzug.

Den ersten Versuch wagte ich bei zwei vergeblich behandelten, aussichtslos scheinenden und bereits kachektischen Fällen. Ich beschloß, wenn die Unschädlichkeit und eine gewisse Wirksamkeit der Methode einmal erwiesen sei, diese in Kombination mit der Operation und der Strahlentherapie auch bei Karzinompatienten in früheren Stadien der Erkrankung anzuwenden. Da die ersten Versuche, wie weiter unten dargelegt wird, eine überraschende Besserung des Blutbildes herbeiführten, erschien es mir weiterhin erlaubt, die Serumbehandlung auch in gut beeinflußten Fällen nach Operation oder Strahlenbehandlung rein prophylaktisch auszuwerten, da wir vielleicht am sichersten einem Rezidiv vorbeugen, wenn wir das Blutbild des betreffenden Individuums dauernd auf der Höhe zu halten vermögen.

Es sei mir gestattet, hier mit aller Reserve und ohne in schädlichen Optimismus zu verfallen, die obenerwähnten Fälle zu besprechen, in denen die Wirkung der Methode derart eklatant hervortrat, daß ich mich verpflichtet fühle, mit ihrer Veröffentlichung nicht länger zurückzuhalten, obgleich sie verschwindend klein an Zahl sind. Diese Fälle wurden genau beobachtet; die Blutuntersuchung wurde häufig, in dem einen eine Zeitlang täglich, vorgenommen.

Fall 1. Frau Sch., hochgradig anämische, hinfällige Frau von 68 Jahren. Tiefreichendes, großes Hautkarzinom der rechten Schläfengegend, mit starker Usur des Knochens. Torpider, übelaussehender Belag. Blutbild sehr schlecht.

Die Röntgenbehandlung des Karzinoms war ohne Effekt. Das Karzinom nahm im Gegenteil an Breiten- und Tiefenausdehnung zu, und da eine Nekrose des Knochens durch weitere Bestrahlung befürchtet werden mußte, wurde letztere aufgegeben.

Nun erfolgte die I. intravenöse Injektion von einer gewissen Menge Serum des 14jährigen Enkels der Patientin. Zu gleicher Zeit wurden Reizbestrahlungen von Milz, Thymus und platten Knochen in der von mir ermittelten Reizdosis vorgenommen. Gleichzeitig erfolgte eine Darreichung von roher Hammelmilz, à la tartare zubereitet; jedoch wurde diese schlecht vertragen und daher nicht weiter gegeben.

Am dritten Tage nach der ersten Seruminjektion, die, ohne stärkere Leukozytose hervorzurufen, scheinbar reaktionslos verlaufen war, erfolgte plötzlich ein Anstieg der Erythrozyten um $^3/_4$ Millionen auf etwa 4000000 und des Hämoglobingehaltes.

Acht Tage später wurde eine zweite Seruminjektion, diesmal nicht von Reizbestrahlungen begleitet, gegeben. Weiterer Anstieg der Erythrozyten bis auf normale Ziffern.

Die Frau fühlte sich subjektiv viel wohler. Kleine Gewichtszunahme.

III. Injektion nach weiteren 8 Tagen.

IV. Injektion nach abermals 8 Tagen.

Alle Injektionen wurden sehr gut und ohne die geringste Störung vertragen. Niemals war eine nennenswerte Leukozytose, die uns bei den täglichen Blutkontrollen sicherlich nicht entgangen wäre, aufgetreten. Die Patientin hat an Körpergewicht zugenommen, fühlt sich frisch und munter und hat ein besseres Aussehen gewonnen. Das auffallendste Moment aber war die Beeinflussung des Karzinoms selbst. Das vorher stark sezernierende Geschwür trocknete ein, und ein großer Teil desselben heilte mit schöner Narbe ab, ohne daß eine lokale Behandlung während der letzten drei Monate stattgefunden hätte.

Die Beeinflussung des zweiten Falles tritt noch weit prägnanter hervor als die des ersten.

R. G., 66 Jahre alt, Gärtner von Beruf, leidet an einem inoperabeln Karzinom des Magens. Der Tumor ist von außen als faustgroßes, hartes Gebilde in der kleinen Kurvatur deutlich abzutasten. Allgemeinbefinden sehr schlecht, Körpergewicht auf 98 Pfund gesunken. Der Patient, der kaum mehr gehen kann, schleppt sich seit einem Jahre nur noch mühsam fort. Gesichtsfarbe schlecht, Blick trübe, heftig quälende Schmerzen, Appetit- und Schlaflosigkeit. Ausgesprochene Kachexie, der auch das Blutbild entspricht.

I. Intravenöse Injektion von Serum des jüngsten Kindes, der 21jährigen Tochter des Patienten.

Reizbestrahlung von Milz, Thymus und platten Knochen, am gleichen Tage sowie Röntgentiefenbestrahlung des Tumors (Fernfeld, 2 Strahlenkegel).

Die Blutkontrolle, die bei dem auswärts wohnenden Patienten leider nicht täglich vorgenommen werden konnte, zeigte 5 Tage nach der ersten Injektion eine starke Vermehrung der Erythrozyten; Patient gibt an, daß er sich viel wohler fühle und zum ersten Male wieder schlief.

II. Injektion von Serum, 8 Tage später.

Die vor der Injektion vorgenommene Blutuntersuchung ergab ein völlig normales Blutbild. Der Tumor ist wesentlich kleiner geworden. Der Patient hat keinerlei Schmerzen mehr, Appetit- und Schlaflosigkeit sind völlig behoben, Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit zurückgekehrt. Die Angehörigen bestätigen die Aussagen des Patienten. Gewichtszunahme über $2^1/_2$ kg.

III. Seruminjektion nach weiteren acht Tagen. Zwei Tage nach der Injektion stieg die Erythrozytenzahl auf über 5000000 an, der Hämoglobingehalt über die Norm.

Das Körpergewicht zeigte eine weitere Zunahme.

IV. Seruminjektion nach weiteren 8 Tagen.

Einige Zeit darauf ist der Tumor nicht mehr palpabel. Es erfolgt eine zweite Tiefenbestrahlung der Magengegend. Daß der Rückgang des zu Beginn der Bestrahlung faustgroßen Tumors, der nun etwa 4—5 Wochen später schon nicht mehr palpiert werden konnte, allein eine Folge der Röntgentiefenbestrahlung war, glaube ich nicht. Erfahrungsgemäß reagieren die Skirrhi der Magenschleimhaut nur sehr wenig auf die Strahlenbehandlung, ja sie verhalten sich vielfach sogar völlig refraktär.

Wenn in dem vorliegenden Falle trotzdem auf die Röntgenbestrahlung nicht verzichtet wurde, so geschah dies in dem Bestreben, kein Mittel unversucht zu lassen, von dem irgendeine, wenn auch noch so geringe Beihilfe erwartet werden durfte.

Das Allgemeinbefinden des Patienten ist bis jetzt dauernd gut geblieben. Gewichtszunahme seit Beginn der Kur über 5 kg.

Ich habe, wie bereits bemerkt, nur das Serum zu Injektionszwecken benützt, da ich mich nicht entschließen konnte, Blutkörper mit zu injizieren, weil diese, speziell die Erythrozyten, für den kranken Körper wahrscheinlich nur einen Ballast bedeuten, den er unter Anstrengungen wieder auszuwerfen gezwungen ist. Ueber eine Dosierung des Serums schon jetzt genauere Angaben zu machen, muß ich mir versagen, da meine Erfahrungen an Zahl noch sehr bescheiden sind. Indessen scheint es mir, daß wir mit der Dosis um so höher gehen müssen, je vorgeschrittener einerseits die Krebskachexie und je älter anderseits der jugendliche Blutspender ist.

Sobald weitere Erfahrungen vorliegen, wird Näheres über die Dosierung des Serums mitgeteilt werden.

Bei weiteren Versuchen beabsichtige ich übrigens, folgenden Weg der Serumanwendung einzuschlagen: Einige Tage vor der ersten Röntgentiefenbestrahlung oder, wenn es sich um einen operabeln Tumor handelt, vor der Operation, wird nach Aufnahme des Blutbildes eine Seruminjektion gemacht werden. Da wir mit Caspari die Röntgentiefenbestrahlung vielleicht noch mehr als die blutige Operation als einen die Immunität herabsetzenden Vorgang ansehen, werden wir schon wenige Tage nach der Bestrahlung bzw. Operation die Serumzufuhr wiederholen, also nicht so lange warten, wie ich es bisher tat.

Und nun noch ein Wort über die Reizbestrahlung.

Wenn ich in meinen Fällen neben der Serumbehandlung auch die Reizbestrahlung heranzog, so geschah es nicht deshalb, weil ich glaubte, damit ein ausschlaggebendes Moment in den Behandlungsplan einzufügen, sondern in dem Bestreben, alle irgendwie erreichbaren Hilfstruppen heranzuziehen und die Pause zwischen der Seruminjektion und der Beeinflussung des Blutbildes durch zeitweilige Mobilisierung der Reserven zu überbrücken. Nun hat sich aber diese Pause viel kürzer erwiesen, als ich ursprünglich annahm. Die Reizbestrahlung erscheint somit hier entbehrlich, wenn ich auch nicht verkennen will, daß sie in mancher Hinsicht Wertvolles zu leisten vermag (siehe auch unter Anämie usw. im anschließenden Aufsatze). Indessen hat sie den Nachteil, daß sie das Bild der Serumwirkung trübt. Ich habe sie daher in jedem Falle nur einmal, zu Anfang der Behandlung, angewendet. Die Beeinflussung des Blutbildes im weiteren Verlaufe der Fälle kommt also allein auf die Rechnung der Serumwirkung.

Was die Reizdosis selbst anlangt, so scheint mir diese in bezug auf die blutbildenden Organe weit niedriger zu liegen, als im allgemeinen angenommen wird. Manfred Fränkel hat die Reizdosis der Milz auf ca. $^1/_3$ der Erythemdosis bemessen. Meiner Erfahrung nach bedeutet diese Dosis kaum mehr eine Reizdosis, sondern streift, bei der hohen Strahlenempfindlichkeit des Organs, schon die Zerstörungsdosis. Als Optimum hat sich mir nach mancherlei, unter genauester Blutkontrolle angestellten Versuchen folgender Modus der Reizbestrahlung der blutbildenden Organe erwiesen: Bei einer sekundären Spannung von 180 Kilovolt und einer Belastung von 2 Ma., 4 mm Aluminiumfilter, einem Großfernfeld, $^1/_{10}$ der H.E.D., also etwa 15 F Oberflächendosis.

Bei diesem Bestrahlungsmodus steigt die Zahl der Erythrozyten ohne vorhergehende nennenswerte Leukozytose schon nach 24 bis 36 Stunden kräftig an. Das Ausbleiben der Röntgenisierungsleukozytose darf wohl so gedeutet werden, daß eine Schädigung des weißen Blutbildes nicht stattfindet, während die Reizwirkung auf das rote Blutbild durch den steilen Anstieg der Erythrozyten und des Hämoglobingehaltes klar hervortritt.

Man mag die oben skizzierten Fälle mit aller gebotenen Skepsis betrachten, man mag über die Berechtigung einer auf einer reinen Hypothese aufgebauten Methode denken, wie man will, doch wird man sich nicht des Eindrucks erwehren können, daß eine hervorragende Beeinflussung des lokalen sowie des Allgemeinzustandes in überraschend kurzer Zeit erreicht wurde.

Ich habe übrigens die Leiter einiger großen Kliniken gebeten, meine Versuche an ihrem ausgedehnteren Krankenmaterial weiterzuführen, und sie haben sich in liebenswürdiger Weise hierzu bereit gefunden. Bis ihre Erfahrungen vorliegen, müssen wir unser Urteil über die Möglichkeit einer die lokale Therapie tatkräftig unterstützenden Allgemeinbehandlung des Karzinoms durch das streng artgleiche Serum zurückstellen. (Ein weiterer Artikel über die Serumanwendung bei anderen Affektionen folgt.)

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin
(Direktor: Geh.-Rat Bier).

Unsere bisherigen Erfolge mit Rivanol bei lokalen Infektionen.

Von Dr. **Heinz Siebrecht** und Dr. **Joseph Ujhelyi.**

Bis vor kurzer Zeit galt der Satz als unumstößlich, daß Keime im lebenden Gewebe nur unter Zerstörung des Gewebes abgetötet werden könnten.

Die neue chemotherapeutische Welle, die wir jetzt durchmachen, hat diesen alten Grundsatz bereits ins Wanken gebracht. Es ist im Tierexperiment Morgenroth, Neufeld u. a. gelungen, darzutun, daß die Möglichkeit der Abtötung von Keimen in Wunden und Geweben besteht, ohne daß die Gewebe in Betracht kommender Weise geschädigt werden. Hervorgehoben sei besonders, daß es Morgenroth gelungen ist, den experimentellen Nachweis der Klappschen prophylaktischen Tiefenantisepsis zu führen.

In höherem Maße als dem Vuzin kommt dem neuesten Morgenrothschen Mittel Rivanol die Eigenschaft der Beeinflussung der Keime neben der Schonung der Gewebe zu.

Das Rivanol, ein auf synthetischem Wege hergestelltes Antiseptikum, hat nach Morgenroths Erfahrungen eine maximale bakterizide Kraft gegenüber Eitererregern, besonders Strepto- und Staphylokokken. Seine Anwendung auf die praktische Chirurgie ist bereits von Klapp, Rosenstein, Härtel, Katzenstein u. a. erprobt worden, die ihre Ergebnisse veröffentlicht haben.

Gleichzeitig sind an unserer Klinik Versuche gemacht worden, über deren therapeutische Ergebnisse bei lokalen Infektionen wir hier kurz berichten wollen.

Wir behandelten:

a) Weichteilabszesse	**17 Fälle**
b) Schweißdrüsenabszesse	**7 Fälle**
c) Bursitis purulenta	**2 Fälle**
d) Mastitiden	**7 Fälle**
e) Furunkel, Karbunkel	**10 Fälle**
f) Fortschreitende akute Entzündung (Phlegmone)	**5 Fälle**
g) Lymphadenitis	**2 Fälle**
h) Gelenkempyem	**7 Fälle**
Zusammen:	**57 Fälle**

a) Weichteilabszesse. Von den 17 Abszessen waren bei 13 Abszessen Staphylokokken, bei 1 Abszeß Streptokokken, bei 3 Abszessen Strepto- + Staphylokokken als Infektionserreger nachweisbar.

Bei Weichteilabszessen haben wir, soweit sie reif waren, die Punktion der Abszeßhöhle mit darauffolgender Füllung mit Rivanol vorgenommen; bei unreifen Abszessen haben wir 1—2 Tage heiße Umschläge machen lassen und sie dann wie die reifen behandelt. Für die Punktion haben wir eine Stelle teils oberhalb, teils unterhalb des Abszesses 1—2 Querfinger im gesunden Gewebe gewählt. Dabei haben wir die Erfahrung gemacht, daß wir einen Durchbruch des Abszeßinhaltes häufiger vermeiden konnten, wenn wir die Punktionsstelle oberhalb des Abszesses gewählt hatten.

Die Größe der Abszesse schwankte zwischen Kindskopf- bis Taubeneigröße, und bei Punktion entleerten sich 5—250 ccm Eiter.

Wir haben in einigen Fällen nach vorausgegangener Punktion der Abszesse 1—2 Stichinzisionen an ihren unteren, seitlich gelegenen Stellen gemacht. Dieses taten wir, um den Rivanolniederschlag und die noch vorhandenen Gewebsnekrosen, welche als Fremdkörper angesehen und so der Heilung im Wege stehen könnten, zu entfernen.

Die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich 8—10 Tage. Ein Abszeß heilte in 15, ein anderer in 18 Tagen, was die längste Behandlungszeit darstellte.

Als Heilungserfolg unterschieden wir eine klinische und eine klinische + bakteriologische Heilung. Unter klinischer Heilung verstanden wir die vollständige Rückbildung der Entzündungserscheinungen, die volle Schmerzlosigkeit mit allgemeinem Wohlbefinden, während wir bei der klinischen + bakteriologischen Heilung auch die Sterilität der Abszeßhöhle erreichten.

So ist es uns bei allen 17 Abszessen gelungen, sämtliche zur **klinischen Heilung zu bringen, wobei 7 Abszesse (41%) auch steril wurden.**

Als Vorteile dieser Behandlung können wir einerseits die Schmerzlosigkeit, welche bereits nach der 1. Punktion eintritt, und den Temperaturabstieg, anderseits den kosmetischen Erfolg, was auch Bier und Härtel betont haben, erwähnen.

Wir benutzten anfangs eine Verdünnung des Rivanols 1:1000 in 0,5%iger Kochsalzlösung und 0,5%iger Novokainlösung. Später sind wir auf eine Lösung 1:500 mit 1%igem Novokain übergegangen, ohne dabei einen besseren Erfolg erzielt zu haben.

b) Schweißdrüsenabszesse. Was die Schweißdrüsenabszesse anbelangt, so war ihre Behandlung trotz Lokalanästhesie mit geringen Schmerzen verbunden. Wir haben von 7 Schweißdrüsenabszessen 3 punktiert und mit Rivanol gefüllt, 4 um- und unterspritzt. Bei diesen letzten handelte es sich um 4 unreife Abszesse. Auch bei 3 Fällen von Schweißdrüsenabszessen haben wir einen Durchbruch des Abszeßinhaltes erlebt, welcher aber bei der klinischen Heilung keine Rolle spielte. Die Heilung erfolgte durchschnittlich in 8 bis 10 Tagen. Die meisten Patienten hatten nach der Injektion 3 bis 4 Stunden Schmerzen, die dann nachließen und sich nicht wieder einstellten. Von den 7 Fällen, welche alle Staphylokokkeninfektionen waren, sind 6 vollständig geheilt, 1 ist in Heilung begriffen. Er befindet sich noch in unserer Behandlung.

c) Bursitis purulenta. Wir haben 2 Fälle von Bursitis olecrani (Staphylokokken) mit Rivanol behandelt, indem wir sie am proximalen Rande punktierten und mit 5 ccm Rivanol anfüllten. Beide sind in 5 Tagen zur vollständigen klinischen und funktionellen Heilung gekommen, ohne daß wir zur Entfernung des Rivanolniederschlages (Härtel) eine Stichinzision gemacht hätten.

d) Mastitiden. Von unseren 7 Mastitiden waren 4 puerperale, 1 postskabiöse und 2 juvenile. In 6 Fällen waren Staphylokokken die Infektionserreger, in 1 Falle handelte es sich um eine Mischinfektion (Strepto- + Staphylokokken). In 5 Fällen haben wir eine klinische Heilung erreichen können (davon in 1 Falle klinische und bakteriologische); dagegen mußten wir bei 2 Mastitiden zur Inzision greifen. Diese beiden Fälle seien hier kurz erwähnt:

1. Frl. E. K., 24 Jahre alt. Diagnose: Mastitis post skabiem. 1. XII. 1921: Vor 4 Tagen bemerkte Patientin unter der rechten Brustwarze eine Schwellung und Rötung, welche ihr große Schmerzen verursachten. Temperatur 38,5.

Befund: Unterhalb der rechten Brustwarze hühnereigroße Schwellung, Rötung, Fluktuation, starke Druckempfindlichkeit. Umgebung 2 Querfinger breit infiltriert.

Auf Punktion entleert sich 5 ccm dickflüssiger Eiter. Füllung und Umspritzung mit 10 ccm Rivanol 1:1000, 0,5% Novokain und 0,5% Kochsalz. Kulturergebnis: Staphylokokken.

Nach 3 Punktionen Kulturergebnis steril. Patientin fühlt sich ganz wohl, die Entzündungserscheinungen sind fast vollständig abgeklungen. Am 10. Tage stellten sich erneut Schmerzen ein.

Befund: Rötung, Schwellung zugenommen. Sehr große Schmerzhaftigkeit. Auf Punktion entleeren sich 20 ccm blutig verfärbten Eiters. Bakteriologischer Befund: Streptokokken.

Da sich nach der Punktion erneut heftige Schmerzen einstellten, die Temperatur anstieg und das allgemeine Befinden schlechter wurde, haben wir die Inzision vorgenommen. In diesem Falle handelte es sich wohl um eine Neuinfektion, da die Kultur zuerst Staphylo-, dann Streptokokken nachwies, was bei Skabies nicht selten der Fall ist.

Fall 2. Fr. H., 43 Jahre alt. Diagnose: Mastitis puerperalis. Seit 20. II. 1922 ist Patientin wegen einer Mastitis in ärztlicher Behandlung gewesen. Die Schmerzen ließen nicht nach, Temperatur 38,5; am 10. III. 1922 suchte Patientin unsere Poliklinik auf.

Befund: Linke Brustdrüse stark geschwollen, gerötet und druckempfindlich. An 3 Stellen (2 oberhalb der Brustwarze voneinander in 5 cm Entfernung, 1 unterhalb der Brustwarze) ist Fluktuation zu fühlen. Die Punktion der 3 Stellen ergibt 10 ccm Eiter. Füllung und Umspritzung mit 30 ccm Rivanol 1:500. Kultur Staphylokokken.

Am nächsten Tage große Schmerzen. Temperatur morgens 37,6, abends 38,6. Nachts konnte Patientin besser schlafen. Am 12. III. starke Schmerzen im oberen äußeren Quadranten der linken Brustdrüse, Infiltration.

Auf Punktion entleeren sich 10 ccm Eiter. Umspritzung und Füllung mit 30 ccm Rivanol. 14. III. 1922: Schmerzen sind seit 12. III. erheblicher geworden. Schlaflosigkeit, schlechtes Allgemeinbefinden. Temperatur 38,8. Es wird eine Inzision gemacht, welche nach 2 Tagen zur auffallenden Besserung führte.

Bei den Mastitiden müssen wir in bezug auf die Rivanolbehandlung zwischen abgeschlossenen einkammerigen und mehrkammerigen Abszeßhöhlen einen Unterschied machen. Bei den ersten erreichten wir in relativ kurzer Zeit (10—18 Tage) eine klinische Heilung, wobei die Schmerzlosigkeit vom 1. Tage der Behandlung an zu erwähnen wäre. In der Behandlung dieser Mastitiden möchten wir besonders auch auf den kosmetischen Erfolg hinweisen. Dagegen konnten wir bei den mehrkammerigen, fortschreitenden Mastitiden trotz Punktion und Umspritzung mit Rivanol zu keinem Erfolge gelangen.

e) Furunkel, Karbunkel. Bei Furunkeln und Karbunkeln haben wir aus dem Zentrum des infizierten Gewebes den Eiter auszusaugen und nachher die Höhle mit Rivanol anzufüllen versucht. War dieses nicht möglich — war der Furunkel noch unreif —, so sind wir zur Um- und Unterspritzung übergegangen.

Bei unseren 10 Fällen, die wir nach dieser Methode behandelt haben, konnten wir feststellen, daß die Behandlungsdauer kürzer und zugleich schmerzloser war als bei den anderen Fällen, die wir mit Inzision oder Wärmeapplikation behandelt haben. So sind die Furunkel und Karbunkel, die mit Rivanol behandelt waren, durchschnittlich in 10 Tagen zur Heilung gekommen. Wir möchten dabei noch erwähnen, daß Furunkel und Karbunkel von jeder Größe und Ausdehnung durch die Umspritzung zum Stillstand gebracht werden konnten. Diabetische Furunkel waren nicht dabei.

f) Fortschreitende akute (phlegmonöse) Entzündungen. In einem Falle von akuter fortschreitender Phlegmone konnte die Rivanolbehandlung zu keinem Erfolge führen. Es handelte sich hier um eine Phlegmone am Unterarm, bei der 2 Tage nach der Um- und Unterspritzung derartig heftige Schmerzen auftraten, daß wir, um ein Weitergreifen der Phlegmone zu vermeiden, uns zur Inzision entschließen mußten.

In einem anderen Falle konnten wir bei einer Phlegmone des Oberarmes (Staphylokokken) nach vorgenommener Inzision die Infiltration, welche beinahe den ganzen Oberarm umfaßte, durch zweimalige Umspritzung mit Rivanol zum Stillstand und nach 5 Umspritzungen zur vollständigen klinischen und funktionellen Heilung bringen.

Ein Fall — eine akute fortschreitende Entzündung des Halses (Staphylokokkeninfektion) — kam nach dreimaliger Um- und Unterspritzung in 10 Tagen zur Heilung.

Eine Sehnenscheidenphlegmone, die sich zur Zeit noch in Behandlung befindet, scheint nicht erfolgversprechend zu werden.

Einen auffallenden Erfolg haben wir in folgendem Falle, bei dem es sich um eine akute fortschreitende Entzündung handelte, erzielt.

A. B., 31 Jahre alt, Arbeiter. Am 17. III. 1922 bei der Arbeit eine Verletzung am 4. Finger der rechten Hand. An den beiden ersten Tagen leichte Schwellung; am 3. Tage nahm die Schwellung nach 4stündiger Arbeit derartig zu, daß Patient unsere Poliklinik aufsuchte. Temperatur 38,5. Allgemeinbefinden schlecht.

Befund am 19. III.: Ueber dem Grundgelenk des 4. Fingers der rechten Hand eine fünfpfennigstückgroße eitrige Blase (Verletzungsstelle). Wurstförmige Schwellung des Handrückens, über das Handgelenk bis zum oberen Drittel des Unterarmes hinaufgehend. Rötung, Infiltration, Druckempfindlichkeit. Aktive und passive Bewegungen der Hand und der Finger unmöglich. Auf leichten Druck hin entleert sich aus der verletzten Stelle etwas Eiter.

Umspritzung der Ausbreitungsrichtung entgegengesetzt (zentrifugal) mit 12 ccm Rivanol 1:500 in Lokalanästhesie. Abtrennung der nekrotischen Haut von der verletzten Stelle. Kultur: Gram-positive Diplokokken. Am 20. III. ist die Schwellung erheblich zurückgegangen. Passive Beweglichkeit des Handgelenkes noch schmerzhaft. Brennen in der Mitte des Handrückens. Temperatur 37,7. Allgemeinbefinden besser. Umspritzung mit 12 ccm Rivanol in Lokalanästhesie. Am 22. III. ist die Schwellung zurückgegangen. Passive Beweglichkeit des Handgelenkes und der Finger schmerzlos. Kein Fieber. Allgemeinbefinden gut. Feuchter Rivanolverband. Am 25. III. kann Patient das Handgelenk schmerzlos bewegen und eine Faust machen. Entzündungserscheinungen sind zurückgegangen, Wunde am 29. III. verheilt.

g) Lymphadenitis. In einem Falle von Lymphadenitis am Oberschenkel, bei dem es sich um eine Staphylokokkeninfektion handelte, haben wir nach 4 Punktionen, Um- und Unterspritzungen keinen Erfolg erzielen können. Wir mußten endlich einen Einschnitt machen.

In dem anderen Falle haben wir nach 3 Punktionen und Umspritzungen eine Besserung erreicht. Der Fall ist noch in Behandlung.

h) Gelenkempyeme. Hier erzielten wir mit der Rivanolbehandlung auffallend gute Erfolge. Die sofortige Schmerzlosigkeit von der ersten Punktion an, der Temperaturabfall, die Zurückbildung der Entzündungserscheinungen und damit erhebliche Besserung des Allgemeinzustandes, sowie die rasche funktionelle Heilung sind hier besonders erwähnenswert.

Es waren: 3 Kniegelenks-, 2 Fußgelenks-, 2 Handgelenksempyeme, davon in 3 Fällen Streptokokken, in 4 Fällen Mischinfektion.

Ein Fall von Kniegelenksempyem, bei dem es sich um eine Metastase bei allgemeiner Pyämie nach Nackenfurunkel handelte, kam zum Exitus, während die übrigen in verhältnismäßig kurzer Zeit ohne jede andere therapeutische Maßnahme, nur nach durchschnittlich **2—3 Punktionen und Injektionen von Rivanol 1:1000 zur Heilung kamen.**

Die Sektion dieses Falles (Prof. Hart) ergab folgenden lokalen Befund: Das rechte Kniegelenk geschwollen, auf Druck entleert sich aus der Außenseite des Gelenkes durch eine Punktionsöffnung gelblich-grüner Eiter. Bei Eröffnung des Gelenkes zeigt sich dieses vollständig mit dem gleichen Eiter angefüllt.

Die allgemeine Diagnose lautete: Pyämie nach Nackenfurunkel, Vereiterung des rechten Kniegelenks und seiner Umgebung. Lungenabszesse. Rechtseitiger Pneumothorax mit serofibrinöser Pleuritis, Atelektase der rechten Lunge. Abszeß vor dem Kehlkopf. Septische Milzschwellung. Abszesse in beiden Nieren.

Pleuraempyeme haben wir mit Rivanol nicht behandelt.

Zusammenfassung. Das Rivanol von Morgenroth ist zur Zeit das wirksamste chemotherapeutische Antiseptikum. Wenn wir es mit den Chininderivaten (Eukupin, Vuzin usw.) vergleichen, so können wir sagen, daß in der Behandlung geschlossener Abszesse dieselben Resultate erzielt worden sind (Bier). Das Rivanol hat ebenso wie das Eukupin bei den fortschreitenden Phlegmonen versagt. Es hat aber gegenüber den Chininderivaten folgende Vorteile:

1. Es wirkt nicht gewebsschädigend, verursacht also klinisch durch seine chemische Wirkung nicht die geringsten Nekrosen.
2. Es wirkt nicht nur wachstumshemmend, sondern kann auch bakterizid wirken (Sterilität der geschlossenen Abszeßhöhlen); allerdings kann von einer Regelmäßigkeit nicht die Rede sein.
3. Seine Applikation verursacht keine Schmerzen, im Gegenteil, es wirkt schmerzlindernd.
4. Es macht eine akute Entzündung mit Leukozytose, welche klinisch im Sinne der Bierschen „Heilentzündung“ aufgefaßt werden kann.

Gegenüber der Inzision besitzt das Rivanol den kosmetischen und funktionellen Vorteil der minimalen Narbenbildung (Mastitis, Abszesse im Bereiche des Gesichtes).

Auf die Bedeutung dieses Vorteiles hat Bier hingewiesen, welcher den hervorragenden Schutz der lückenlosen Hautdecke für die Regeneration bei Punktion heißer Abszesse feststellte: „obwohl sich Nekrosen in heißen Abszessen befinden, verschwinden sie in der Regel, ohne die geringste Spur zu hinterlassen, nehmen also einen viel günstigeren Ausgang als die allerbesten, per primam intentionem heilenden Wunden.“

Die konservative Behandlung mit Rivanol kann bei abgeschlossenen Abszessen, einkammerigen Mastitiden, Bursitiden, Gelenkempyemen, Furunkeln, Karbunkeln, nach genauer Kenntnis der Technik mit Erfolg angewandt werden. Bei mehrkammerigen Mastitiden, Lymphadenitis, phlegmonösen Entzündungen ist der Erfolg zweifelhaft. Bei Sehnenscheidenphlegmonen können wir mit dem Rivanol keinen Erfolg erreichen.

Mit dem Rivanol ist das Problem der therapeutischen Tiefenantisepsis noch nicht gelöst. Es kann aber nicht bestritten werden, daß wir diesem Ziele nähergekommen sind.

Aus der Medizinischen Klinik (Direktor: Geh.-Rat Hirsch) und dem Pathologischen Institut (Stellvertr. Direktor: Prof. Dr. W. Fischer) der Universität in Bonn.

Zur Kenntnis der Lymphogranulomatose.

Von Dr. **Hans v. Hecker** und Prof. **Walter Fischer.**

Wie schwer es sein kann, das klinische und anatomische Bild der Lymphogranulomatose zu erkennen, mögen 2 Fälle zeigen, die in kurzer Zeit in der Medizinischen Klinik zu Bonn zur Beobachtung kamen.

Der 32jährige Lokomotivheizer Nikolaus B. wurde am 18. I. 1921 in die Medizinische Klinik zu Bonn wegen „Drüsenschwellungen“ aufgenommen. Aus seiner Anamnese ist Folgendes hervorzuheben: Familienanamnese o. B. Während des Krieges Beckenschuß, der ohne Folgen verheilte. Mitte Juni 1920 fiel B. mit der Brust auf den Tenderkasten einer Lokomotive. Die Schmerzen waren gering. Abends war die Aufprallstelle „blutunterlaufen“, machte jedoch keinerlei größere Beschwerden. Den Dienst konnte B. ohne Unterbrechung weiter versehen. Seit September 1920 bemerkte er mitten auf der Brust, in Höhe des Manubrium sterni, eine allmählich sich vergrößernde Anschwellung. Gleichzeitig trat eine ständig zunehmende Müdigkeit und Abgeschlagenheit auf, die er früher niemals bemerkt hatte. Während der letzten 8 Wochen 40 Pfund Gewichtsverlust und starke Nachtschweiße sowie sich ständig verstärkende Atemnot. Abnormer Juckreiz hat niemals bestanden.

Status: Kräftig gebaut, Hautfarbe und sichtbare Schleimhäute blaß, Haut feucht. Leidlicher Ernährungszustand. An den abhängigen Partien des Rumpfes leichte Oedeme. An der rechten Halsseite, in beiden Achselhöhlen sowie der rechten Supraklavikulargrube etwa walnußgroße, indolente Drüsenpakete. Der obere Teil des Sternums ist von einer auf die linke Brustseite hinüberreichenden, mit der Unterlage fest verwachsenen, etwa handtellergroßen, nicht druck- oder schmerzempfindlichen Geschwulst eingenommen.

Der Thorax ist gut gewölbt, dehnt sich nur wenig beim Atmen aus. Patient ist sehr dyspnoisch. Lungengrenzen: vorne rechts im 5. Interkostalraum, hinten rechts am 11. Brustwirbeldorn mäßig verschieblich. Hinten links handbreite Dämpfung mit stark abgeschwächtem Atmen und Pektoralfremitus. Kein Katarrh. Der mediastinale Brustteil ist von einer, der Herzdämpfung sich anschließenden, intensiven Dämpfung eingenommen. Die Dämpfung ist in Höhe der 2. Rippe 6 cm breit, sie bildet eine dreieckartige Figur, dessen Basis in Höhe des 5. Interkostalraumes liegt, wo sie nach links die Mamillarlinie erreicht, nach rechts die Mamillarlinie um 1 cm überschreitet. Herztöne: leise. Aktion sehr beschleunigt, 120 pro Minute.

Abdomen: aufgetrieben, deutlicher Aszites. Leber überragt den Rippenbogen um einen Querfinger. Die Milzdämpfung ist vergrößert, die Milz nicht palpabel.

Die Reflexe sind in Ordnung. Urin: dunkelgelb, schwach sauer, eiweiß- und zuckerfrei. Gallenfarbstoffe und Urobilinogen sind negativ.

Blutbefund: Hämoglobin 55 (nach Sahli), Erythrozyten 3480000, Färbeindex 0,8, Leukozyten 7600. Blutbild: Neutrophile Leukozyten 61%, Lymphozyten 36%, Eosinophile 2%, Mononukleäre 1%.

18. I. 1921. Die histologische Untersuchung der vor einigen Tagen exstirpierten Achseldrüsen zeigt ein kleinzelliges Rundzellensarkom (Pathologisches Institut).

21. I. 1921. Die Röntgenplatte des Thorax ergibt: Mächtige Verbreiterung des Mittelschattens, besonders nach rechts, dort bis in das Spitzenfeld aufsteigend. Vom Herzen ist nur die Spitze frei pulsierend zu beobachten. Wa.R. im Blutserum: negativ.

11. II. Die anfänglich vorhandenen Zeichen von Herzinsuffizienz sind unter Digitalisdarreichung zurückgegangen. Desgleichen sind die während der ersten 3 Wochen bestehenden unregelmäßigen, meist hohen Temperaturen (zwischen 38 und 39,4°) jetzt ruhiger geworden. Patient ist inzwischen mit Röntgenstrahlen behandelt worden (7 Felder), fühlt sich subjektiv sehr viel wohler. Die Dyspnoe ist ganz verschwunden. Objektiv ist die Dämpfung auf der Brust wesentlich zurückgegangen, nach rechts reicht sie kaum noch über das Sternum (in Höhe des 5. Interkostalraumes) hinaus, nach links schließt sie mit der normalen Herzdämpfung ab. Der auf dem oberen Teile des Sternums sitzende Tumor hebt sich, da die Umgebung flacher geworden ist, nunmehr besser ab. Eine erneute Röntgenaufnahme zeigt den rechten Herzzwerchfellwinkel bedeutend aufgehellt und klarer gezeichnet. Ueber dem rechten Hilus bleibt ein faustgroßer Tumor bestehen.

4. III. Weitere wesentliche subjektive Besserung. Ist seit 14 Tagen außer Bett. Die Dämpfung über dem Mediastinum hat sich weiter verkleinert. Seit 3 Wochen fieberfrei. In der Bauchhaut haben sich in den letzten Wochen 4 etwa bohnengroße, harte, leicht livid gefärbte Tumoren gebildet. Patient wird auf seinen Wunsch entlassen.

14. IV. Neuaufnahme. B. kommt zu Fuß in die Klinik. Er habe sich seit der Entlassung wohl befunden und komme nur wieder in die Klinik, da er dorthin zwecks erneuter Behandlung bestellt sei.

Objektiv: Sieht jetzt äußerst blaß (fahl, gelblich) aus. Leichte Oedeme beider Unterschenkel. Ist sehr mager (kachektisch). Deutlicher Aszites. Gewicht 63,9 kg, Temperatur 37,4°. Die Vorwölbung auf dem Manubrium sterni ist etwa zweimandelgroß. Bei Beklopfen Schmerzhaftigkeit.

Lunge zeigt außer leichtem diffusen Katarrh nichts Besonderes. Die Dämpfung über dem Mediastinum ist nicht verändert seit der letzten Untersuchung vom 4. III. Ueber der Herzbasis systolisches Geräusch, das zur Spitze hin abnimmt. Leber überragt den Rippenbogen um 2 Querfinger, die Milz ist jetzt stark vergrößert und überschreitet den Rippenbogen um 4 Querfinger. Im Urin außer Urobilinogen + (in der Kälte) nichts Besonderes. Sediment: o. B. Reflexe: in Ordnung. Augenhintergrund: o. B. Gewicht 63,9 kg.

Blutbefund: Hämoglobin 38 (Sahli), Erythrozyten 1714000, Leukozyten 1800. Blutbild: Neutrophile Leukozyten 66%, kleine Lymphozyten 26%, große Lymphozyten 2%, Uebergangsformen 4%, Mononukleäre 2%.

24. IV. Ständig ganz unregelmäßige Temperaturen bis 38,6°. Die in der Bauchhaut befindlichen 4 Tumoren (vgl. 4. III.) sind jetzt schwärzlich gefärbt, ihre Zentren sind nekrotisch geworden. Wegen rapider Zunahme des Aszites Punktion und Ablassen von 4500 ccm einer dunkelgelben, klaren, serösen Flüssigkeit. In ihr Albumen + (nach der sog. Rivaltaschen Probe). Spezifisches Gewicht 1012. Im Sediment reichlich Leukozyten.

1. V. Aszites wieder angestiegen. Starke Oedeme an beiden Beinen, dem Rumpfe und den Genitalien. Beiderseits Pleuraexsudate. Sensorium frei.

4. V. Heute nachmittag 3 Uhr fällt Patient plötzlich im Bett zurück, wird bewußtlos und liegt in tiefem Koma. Es treten epileptiforme Zuckungen auf. Babinski: negativ. Nach 20 Minuten kommt er langsam wieder zu sich. Erinnert sich an nichts.

6. V. Gestern nachmittag und heute früh gegen 4 Uhr wieder epileptiforme Anfälle von gleicher Stärke und Dauer wie am 4. V. B. ist seit Auftreten dieser Anfälle psychisch verändert. Während er früher euphorisch war, ist er jetzt ganz teilnahmslos und niedergeschlagen. Während des heutigen Tages noch 4 derartige Anfälle. Pupillen im Anfalle springend, auf Lichteinfall nicht reagierend. Augenhintergrund o. B. Keine Stauungspapille. Rapide Verschlechterung. Starke Zunahme der allgemeinen Oedeme; ist seit abends 10 Uhr bewußtlos. Hämoglobin 30 (Sahli). Temperatur meist zwischen 37 und 38°.

7. V. 12 Uhr Exitus letalis.

Zusammenfassend ergibt mithin das obige Krankenblatt: Allmähliche, erstmalig September 1920 bemerkte, schmerzlose axilläre Drüsenschwellungen. Bei Aufnahme (Januar 1921) bereits großer Mediastinaltumor mit Erscheinungen von Herzschwäche sowie Zeichen von Anämie. Guter Erfolg der Röntgenbestrahlung hinsichtlich der Verkleinerung der mediastinalen Geschwulstmassen. 6 Wochen später schwere Kachexie. Bauchmetastasen. Kurz vor dem Exitus schwere Zerebralerscheinungen (epileptiforme Anfälle mit nachfolgendem tiefen Koma).

Wir dachten anfänglich (rein klinisch) an die Möglichkeit, daß es sich bei der vorliegenden Erkrankung um Lymphogranulomatose handelte.

Zwar fehlte anamnestisch das für diese Erkrankung so typische, schon frühzeitig auftretende und sehr quälende Hautjucken. Auch die Blutuntersuchung ergab (abgesehen von einer gewissen Anämie) keinerlei von der Norm abweichende charakteristische Veränderung des qualitativen Leukozytenbildes (insbesondere Fehlen von Eosinophilie) und somit keinen bestimmten Hinweis auf einen derartigen Charakter der Tumoren. Auch der von Naegeli angegebene Befund einer Leukozytose, „entsprechend dem Wesen der Krankheit (Lymphogranulomatose) als einer Entzündung“, fand sich nicht. Die Leukozytenzahl war vielmehr anfänglich in normalen Grenzen (7800). Erst später trat eine Veränderung ein. Und zwar fanden wir dann eine starke Leukopenie (1800). Es war dies zu einer Zeit, als der Zustand des Kranken sich wesentlich verschlechtert und sich eine ausgesprochene Kachexie eingestellt hatte. Während einer solchen, im Verlauf einer Lymphogranulomatose auftretenden Kachexie werden nach Ziegler nicht selten Leukozytenwerte bis 1000 gefunden.

Sprach diese letzte Feststellung vielleicht schon für die Annahme einer Lymphogranulomatose, so fanden sich auch noch weitere Momente, die für die gleiche Auffassung verwertbar erschienen.

Zunächst waren die wechselnden, teilweise recht hohen Temperaturen auffallend, die rekurrierenden Charakter zeigten und vielfach bei Lymphogranulomatose vorkommen. Ferner ließ der lokale Drüsenbefund, nämlich das Fehlen eitriger Einschmelzungen, sowie Verwachsungen mit der bedeckenden Haut, weiter die gute Isolierung der einzelnen Tumoren untereinander, dabei ihre derbe Konsistenz und Indolenz an diese Form der Lymphdrüsentumoren denken.

Desgleichen gewisse Hauttumoren. Kurz vor seiner erstmaligen Entlassung aus der Klinik (4. III. 1921) wurden nämlich in der Bauchhaut 4 livid gefärbte, etwa bohnengroße Tumoren gefunden, die im Verlaufe einiger Wochen allmählich in ihrem Zentrum nekrotisierten und geschwürig zerfielen. Derartige Hauttumoren kommen nun bei Lymphogranulomatose vor. „Es sind“ (so schreibt Ziegler über diese echten granulomatösen Hauttumoren) „teils subkutan oder intrakutan gelegene, erbsengroße oder größere, flache oder erhabene, blaßrötliche oder blaurote Tumoren. Bisweilen bilden sich durch zentralen Zerfall kraterförmige Geschwüre.“

Auch die spätere Vergrößerung der Milz sprach im gleichen Sinne.

Die klinisch nicht einwandfrei sichere Klärung der Natur der Lymphdrüsentumoren hofften wir durch die histologische Untersuchung einer probeexzidierten Drüse aus der Axilla zu erhalten. Zu diesem Zwecke ließen wir in der hiesigen Chirurgischen Klinik eine axilläre Lymphdrüse exzidieren. Die histologische Untersuchung derselben ergab aber nach Mitteilung des Pathologischen Institutes (vgl. unten) das Bild eines kleinzelligen Rundzellensarkoms.

Diesem von pathologisch-anatomischer Seite mit Sicherheit ausgesprochenen Urteil folgend, ließen wir die Diagnose Lymphogranulomatose fallen und faßten das ganze Krankheitsbild als ein schnell wachsendes, metastasierendes Lymphosarkom auf.

Erst die weiter unten mitgeteilte eingehende histologische Untersuchung einiger abdomineller Lymphknoten erwies dann später den wahren Charakter der Tumormassen als Lymphogranulomatose (d. h. unsere ursprüngliche klinische Diagnose).

Es zeigt dieses Verhalten, wie schwierig es bisweilen sein kann, lediglich nach dem histologischen Befunde einer einzigen Probeexzision zu einem klaren Urteile hinsichtlich des anatomischen Charakters von generalisierten Drüsentumoren zu gelangen. Und wir sind ganz der Ansicht Umbers, der von einem ähnlichen Falle berichtend sagt: „daß manchmal auch der Pathologische Anatom nicht imstande ist, in früheren Stadien schon das Charakteristische herauszufinden, wenigstens an den gerade exzidierten Drüsen“ (Diskussionsbemerkung). Auch in unserem Falle erfolgte die Exzision schon frühzeitig, bald nach Einlieferung in die Klinik. Weitere Exzisionen wollte B. später an sich nicht mehr vornehmen lassen.

Bemerkenswert ist klinisch noch das Auftreten von schweren, epilepsieähnlichen Krampfanfällen, mit tiefer Benommenheit und Amnesie sowie einer Veränderung des psychischen Verhaltens des Erkrankten. Diese ganzen Erscheinungen ließen die Manifestierung von Gehirnmetastasen annehmen, die ja auch bei der Autopsie (siehe unten) gefunden wurden.

Bei der von Prof. W. Fischer vorgenommenen Sektion ergab sich im Wesentlichen Folgendes:

Schädeldach symmetrisch. Diploë gering entwickelt. Dura ziemlich gespannt, Innenfläche etwas trocken. Sinus mit Kruor gefüllt.

Pia-Arachnoidea nicht getrübt, überall an der Konvexität wie an der Basis zart. Gehirn von gewöhnlicher Konfiguration, Konsistenz etwas weich. Im Centrum semiovale beiderseits ziemlich symmetrisch in der Höhe des Caput nuclei caudati in der Marksubstanz je ein etwas über kirschgroßer, rechts etwas größerer, ganz weicher Herd. Die Hirnsubstanz hat hier eine etwas rosabräunliche Farbe, ist von kleinsten Blutungen durchsetzt, die Grenze dieses Herdes ist ganz unscharf; in der Peripherie ist die Hirnsubstanz etwas ödematös und leicht gelblich gefärbt. An den großen Ganglien keine pathologischen Veränderungen. Seitenventrikel von gewöhnlicher Weite, Ependym glatt, Plexus chorioidei o. B. 4. Ventrikel o. B. Arterien der Hirnbasis dünnwandig und ohne pathologischen Befund.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, daß die Muskulatur sehr dünn ist. In der Bauchhöhle finden sich etwa 200 ccm leicht getrübter, gelber Flüssigkeit. Zwischen der 2. und 3. Rippe links und zwischen 3. und 4. Rippe rechts finden sich trüb-gelbe, homogene Geschwulstmassen, übergehend in weichere, die im wesentlichen im vordern Mediastinum, ungefähr entsprechend der Lage des Thymus, sich vorfinden. Die Därme sind stark gebläht, die Serosa spiegelnd und glatt. Das große Netz ist verkürzt und besonders in seiner rechten Hälfte verdickt; überall ist es durchsetzt mit flachen, weißen Knötchen. Die Leber schneidet mit dem Rippenrand ab. Zwerchfellstand: rechts unterer Rand der 4. Rippe, links der 5. Rippe. Rippenknorpel der ersten Rippe beiderseits verknöchert.

Nach Eröffnung der Brusthöhle finden sich ausgedehnte Verwachsungen der tiefer liegenden Organe mit dem Manubrium sterni. Auf dem Herzbeutel befindet sich in seinem oberen Abschnitt eine gallertige Auflagerung. Auf der Vorderfläche des rechten Ventrikels ein kleiner Sehnenfleck. Epikardiales Fett gut entwickelt. Bei Herausnahme des Herzens findet sich in beiden Ventrikeln etwas flüssiges und locker geronnenes Blut. Die Klappen des rechten Herzens dünn und zart, die Muskulatur rechts etwas blaß. Im linken Ventrikel ist die Wand von entsprechender Dicke, die Farbe der Muskulatur etwas bräunlich; Endokard und Klappen o. B. Beide Lungen sind ausgedehnt mit der Brustwand verwachsen, besonders die rechte. Die linke Lunge auf der Schnittfläche gut lufthaltig, mäßig blutreich, nirgends Verdichtungsherde; etwas Oedem. Schleimhaut der Bronchien ohne Veränderungen. In der linken Pleurahöhle etwa 70 ccm klare, gelbe Flüssigkeit.

Um den Tumor, der die Gegend des rechten Lungenhilus einnimmt, nicht zu verletzen, wird die rechte Lunge mit den Halsorganen gemeinsam herausgenommen. Es findet sich, daß die obenerwähnte Tumormasse des vorderen Mediastinums sich bis in die Gegend des Hilus der rechten Lunge fortsetzt und daselbst einen großen, ziemlich weichen, fast rein weißen Knoten bildet. Die rechte Lunge ist noch ausgedehnter als die linke an der Spitze durch bindegewebige Adhäsionen fixiert. Auf dem Durchschnitt bietet die rechte Lunge in allen Teilen die gleichen Verhältnisse wie die linke.

Die Milz mißt 21:17:6 cm, wiegt 860 g. Das Parenchym ist dunkelrot, die Zeichnung ist völlig verwaschen, die Konsistenz recht weich. Es findet sich, daß fast ein Viertel der Milz, und zwar vom Hilus bis zur Kapsel, in trockenes, teils gelbliches, teils gelblich rotes, nekrotisches Gewebe umgewandelt ist, das sich scharf gegen die Umgebung abgrenzt. Vom Hilus der Milz greifen ziemlich feste, fast reinweiße Tumormassen auf das Pankreas und das retroperitoneale Gewebe über; in der Milz selbst ist nichts von Tumor festzustellen.

Im Mesenterium überall flache, harte, weiße Verdickungen, ebensolche Tumorknötchen im parietalen Peritoneum und im Zwerchfell.

Die Oberfläche der Leber ist von zahlreichen weißlich-gelben, flachen Tumorknoten bedeckt, die bis 5-Pfennigstückgröße erreichen. Auch die Schnittfläche der Leber ist von Tumorknoten durchsetzt, die Knoten sind mehr oder weniger gut abgegrenzt, teils weiß, teils weißlich-rosa, einige auch schmutzig verfärbt und sehr weich. Die Leber ist etwas gelblich gefärbt, die Konsistenz weich. An der Leberpforte finden sich im Peritoneum diffuse Wucherungen von weißlichem Tumorgewebe; der Tumor engt jedoch die Gallenwege nicht ein. Die Gallenblase enthält flüssige, gelbbraune Galle, ihre Wand ist ohne besonderen Befund. In dem großen und breiten Pankreas finden sich, zumal im Kopfteil, einige weißliche, zum Teil weiche Tumorknoten; härtere, recht flache Tumorknoten rings um das Pankreas und überall im Mesenterium. Die retroperitonealen Lymphknoten sind zum Teil in größere, ziemlich weiche, weiße, bis taubeneigroße Knoten umgewandelt. Nur ganz vereinzelt in den Knoten trockene, gelbe, opake Partien.

Im unteren Ileum ein pfennigstückgroßes, quergestelltes, nicht tiefes Ulkus, mit etwas wulstigem, leicht überhängendem Rand; der Grund ist glatt, auf der Serosaseite einige punktförmige, weißliche Verdickungen. Zwei ähnliche, viel kleinere, ganz flache Ulzera an der Ileozökalklappe, hier auch in der Serosa ganz flache Tumormassen. Appendix lang, total obliteriert, nach hinten oben geschlagen. Dickdarm o. B.

Die mikroskopische Untersuchung der Tumormassen im Mediastinum, in den Lymphknoten, in Muskel, Leber und Gehirn, der Milz und der Darmgeschwüre ergab zunächst recht wenig einheitliche Bilder, aber schließlich doch in einigen abdominalen Lymphknoten sichere Beweise dafür, daß es sich um eine Lymphogranulomatose handelt. Im ganzen überwiegen in den Wucherungen plasmareiche Zellen: junge Fibroblasten und Lymphgefäße, endothelartige Zellen; und da und dort findet man auch ganz charakteristische Sternbergsche Riesenzellen; Plasmazellen sind in mäßiger Menge vorhanden, typische Lymphozyten und lymphozytenartige Zellen treten ziemlich zurück. Eosinophile Leukozyten wurden nur in wenigen Schnitten, und auch da nur ganz vereinzelt angetroffen. Am atypischesten sind die Wucherungen in der Leber, wo sie nur zum Teil periportal angeordnet sind, sonst ohne erkennbare Beziehungen zu Gefäßen oder bestimmte Abschnitte eines Leberläppchens. Die Wucherungen bestehen hier aus einem Gemisch von Lymphozyten, Plasmazellen, Fibroblasten, kleinen Riesenzellen, und dann sind noch relativ viel neutrophile Leukozyten, jedoch nirgends eosinophile Zellen anzutreffen. Die Grenzen des Granuloms gegen das Lebergewebe sind ganz unscharf. Es besteht starke Hämosiderose der Leber und mäßiger Grad von Verfettung.

Am eigenartigsten sind die Herde im Gehirn. Hier finden sich die Wucherungen fast alle deutlich perivaskulär angeordnet, die Zellen haben meist den Typ von Lymphozyten, Lymphoblasten und Plasmazellen, ganz vereinzelt findet man auch kleine Herde Sternbergscher Riesenzellen; nirgends eosinophile Zellen. In einigen Herden stellt man zentralen Zerfall fest, hier finden sich Kerntrümmer und neutrophile Leukozyten, auch etwas Neuronophagie. Am Rande der Wucherungen ist das Gewebe ödematös durchtränkt. Blutungen sind nirgends festzustellen. Manche Herde lassen aber auch nicht die geringste Beziehung zu Gefäßen erkennen. Die Grenzen gegen das Hirngewebe sind oft ganz unscharf.

Nach diesem Befund handelt es sich im vorliegenden Falle also um eine Lymphogranulomatose im Mediastinum, übergreifend auf Interkostalmuskulatur, mesenteriale, retroperitoneale Lymphknoten, Pankreas und Leber, auf Darm und auf das Gehirn; und Bildung eines großen Milzinfarktes durch Uebergreifen auf die Milzgefäße. (Schluß folgt.)

Aus der Chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals in Berlin.

Ueber einen gutartigen Pankreastumor[1].

Von Dr. **E. Heymann**, Dirigirender Arzt.

Gutartige Pankreastumoren scheinen außerordentlich selten beobachtet zu sein. W. Körte (1) erwähnt drei, von denen einer, ein Fibrom, von ihm selbst operativ entfernt worden ist. N. Guleke (2), der die Literatur über die Pankreaserkrankungen bis zum Jahre 1911 zusammengestellt hat, berichtet über keinen weiteren. Im letzten Jahre ist ein kleinzystisches Adenom aus dem Pankreaskopf von H. Lorenz (3) in Wien exstirpiert worden. Der Ductus Wirsungianus, der im Operationsfeld lag, wurde in den Magen genäht. Die Kranke konnte geheilt vorgestellt werden. Vor etwa anderthalb Jahren habe ich bei einer 41jährigen Kranken gleichfalls eine histologisch gutartige Geschwulst aus dem Pankreaskopf ausschälen können, die freilich vor dem Eingriff ihrer klinischen Erscheinungen wegen für ein Pyloruskarzinom gehalten worden war und als solches auch von mir operiert worden ist. Die fehlerhafte Diagnose konnte erst während des Eingriffes richtiggestellt werden.

Aus der Krankheitsgeschichte seien folgende Einzelheiten mitgeteilt:

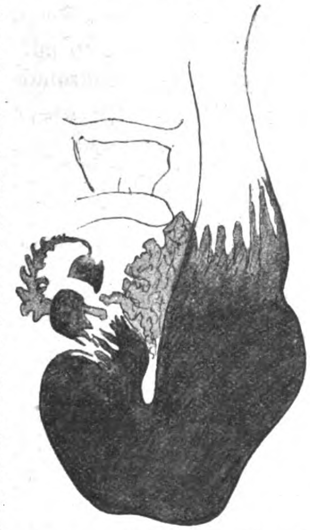
Die 41jährige Ehefrau A. S. litt seit März 1920 fortwährend an Schmerzen in der Oberbauchgegend, die unabhängig von den Mahlzeiten einsetzten und sich bei Bewegungen und bei der Arbeit oftmals ins Unerträgliche steigerten. Es bestand häufig Uebelkeit, von Zeit zu Zeit trat Erbrechen ein. Im allgemeinen blieb die Kranke jedoch arbeitsfähig. — Im Juni steigerten sich die Schmerzen derart, daß die Kranke liegen mußte, da sie nur während der Ruhe nachließen, dann verschwand auch die Uebelkeit. Da alle Nahrung bitter schmeckte, bestand vollkommene Appetitlosigkeit. — Die übrige Vorgeschichte ist belanglos. Vor elf Jahren wurde ihr der Wurmfortsatz entfernt. Sie hat zwei gesunde Kinder. Die Regelmäßigkeit der Periode war seit den letzten Kriegsjahren durch lange Intervalle unterbrochen. Gelb war die Kranke niemals gewesen. Wegen ihrer unerträglichen Schmerzen und ihres elenden Zustandes wurde sie am 12. VI. 1920 auf die Chirurgische Abteilung des Augusta-Hospitals aufgenommen.

An den Brustorganen war nichts Besonderes nachweisbar. Die Bauchwand fühlte sich schlaff an und zeigte Striae. Die rechte Niere stand tief, ließ sich aber in die normale Lage zurückbringen. Der äußere Rand des rechten Rektus war mäßig druckempfindlich. Hier fühlte man etwas oberhalb vom Nabel durch die Bauchdecke hindurch in der Tiefe einen etwa eigroßen, festen, nicht druckempfindlichen Tumor, der passiv mäßig gut beweglich war. Bei der Aufblähung des Magens verschwand die Geschwulst. Im Stuhl wurde bei hintereinander an drei Tagen vorgenommenen Untersuchungen einmal Blut nachgewiesen, die anderen Male nicht. Nüchtern war der Magen leer. Die Menge des ausgeheberten Probefrühstücks betrug etwa 200 ccm einer etwas schleimigen, tropfbaren, mäßig gut verdauten Flüssigkeit. Die Werte für die freie HCl beliefen sich auf 8, die für die Gesamtazidität auf 26.

Das Röntgenbild (siehe Figur) zeigte einen ptotischen, etwas hypotonischen Magen mit spitzwinkliger Knickung der kleinen Kurvatur. In der Antrumgegend blieb ständig ein Füllungsdefekt erhalten, der Schatten im übrigen Antrumteil stand mit dem Magenschatten durch unregelmäßig gezackte Ausläufer in Verbindung. Der Ausfall im Antrum saß an der kleinen Kurvatur, er glich sich während der Durchleuchtung nach verschiedenen Richtungen niemals aus und ist auch auf dem Bilde zu sehen. Der Pylorus war suffizient, die Bulbushaube breit und fast dauernd gefüllt, während Pars superior und descendens sich nur wenig füllten. Der Schatten glich an dieser Stelle einem Kometenschweif, dessen lang ausgezogene, schmale Spitze im Bulbus mündete. Zähnelung und schmale Ausziehung zeigten das Bild der Kompression von außen.

---

[1] Vortrag mit Demonstration in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. I. 1922.



Nach dem klinischen Befunde und dem Röntgenbilde mußte die Diagnose auf Karzinom des Pylorus, das seinen Ausgang von der kleinen Kurvatur genommen hatte, gestellt werden. Die Härte der Geschwulst, in Verbindung mit dem Blutnachweis im Stuhl, mußte diese Diagnose bekräftigen. Nur der Chemismus sprach dagegen. Am 20. VII. 1920 wurde die Laparotomie in der Absicht ausgeführt, das Karzinom zu beseitigen.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle erwiesen sich aber Pförtner und kleine Kurvatur sowie die übrigen Teile des Magens als vollkommen gesund, nur bestand eine spitzwinklige Ptose der kleinen Kurvatur und daneben, wie so häufig, eine spastische Kontraktur des Duodenums bis auf Bleistiftdicke. Dies wurde sichtbar, nachdem ein deutlich vorhandenes Ligamentum hepato-colicum, das eine anatomisch seltene, laterale Verbreiterung des Ligamentum hepato-duodenale darstellt, durchtrennt worden war. Es zeigte sich ferner, daß die Pars descendens duodeni nach vorne vorgedrängt war. Sie zog wie eine Tänie über den Längsmeridian des Pankreaskopfes hinweg. Dieser war kugelförmig verdickt, erstreckte sich lateralwärts unter die Umschlagsfalte des Peritoneums, das vorne das Duodenum bedeckt, und ließ sich in senkrechter Richtung an seiner Verbindung mit dem Pankreaskörper hin und her bewegen. Im Gegensatz zu der Drüse selbst fühlte sich der apfelähnliche Kopf sehr hart an; man sah aber, daß er außen von einer Schicht Pankreasgewebe überkleidet war. Zu einer besonders auffallenden Gefäßentwicklung war es an der Oberfläche nirgends gekommen. Da die Absuchung der Abdominalorgane keine andere Geschwulstbildung aufdeckte, so war anzunehmen, daß sie lediglich im Pankreaskopf ihren Sitz hatte.

Der Weg zur Exstirpation war durch die medianwärts verschobene Lage des Duodenums gegeben. Nach Inzision des Peritonealüberzuges und Mobilisierung des Duodenums von seiner lateralen Kante aus trat die Kugelgestalt der Geschwulst deutlicher in Erscheinung. Auch konnte kein Zweifel mehr darüber bestehen, daß sie sich im Scheitel des Pankreaskopfes entwickelt hatte, denn bei der Lösung der dorsalen Fläche, die von der Inzision aus vorgenommen wurde, gelang es, die Kugel immer mehr zu mobilisieren, bis sie schließlich nur noch median an einer schmalen Gewebsbrücke mit dem übrigen Pankreas zusammenhing.

Eine besondere Gefahr bei der Exstirpation der Geschwulst bildete die Nähe des Ductus choledochus und pancreaticus, die schätzungsweise an der medianen Fläche des Tumors entlanglaufen mußten. Um den Hauptgallengang nicht zu verletzen, wurde er daher zunächst im Ligamentum hepato-duodenale freigelegt und durch Auseinanderzerren des leicht zerreißlichen kleinen Netzes mittels zweier anatomischer Pinzetten bis zu seinem Eintritt in das Pankreas verfolgt. Das Duodenum war bei der Mobilisierung medianwärts verlagert worden, sodaß seine Verletzung nicht zu befürchten war.

Nach diesen einleitenden Maßnahmen war der Pankreaskopf so weit zugängig geworden, daß der Tumor von der lateralen unteren Fläche aus entfernt werden konnte. Ich spaltete zunächst, unbekümmert um die Blutung, die nach kurzdauerndem Andrücken eines Tupfers schnell zu stehen pflegte, die schmale Drüsenschicht, die die Geschwulst umgab, und löste sie mit einer vorn gebogenen, geschlossenen Schere und später mit dem Finger nach allen Seiten ab, wobei Instrument und Finger die Geschwulst lateralwärts drängten, um nicht die median gelegenen großen Drüsengänge zu verletzen. Erleichtert wurde die Auslösung dadurch, daß den Tumor offenbar eine Art fibröse Kapsel umgab. Als die Blutung mit fortschreitender Ausschälung der Geschwulst heftiger wurde, führte ich den Zeigefinger der linken Hand unter den Pankreaskopf und komprimierte nach Möglichkeit zwischen ihm und Daumen die Uebergangsstelle zur normalen Drüse. An mehreren Stellen traten größere Gefäße aus dem Pankreas in das Geschwulstgewebe über. Sie ließen sich nicht fassen, doch wurden sie später durch eine fortlaufende Katgutnaht, die durch die Ränder des Wundbettes geführt wurden, gefaßt.

Die Durchmesser der exstirpierten Geschwulst betrugen fast überall 4 cm. Sie war im frischen Zustand größer als das Präparat, das ich herumgebe; denn sie ist im Alkohol und nachdem eine Scheibe zur mikroskopischen Untersuchung herausgeschnitten war, geschrumpft. Die Konsistenz war derb, sodaß ich zunächst an ein Fibrom dachte; ihre Hülle bestand aus einer Bindegewebskapsel, an der ringsherum Reste von Pankreasgewebe hafteten. Auf dem Durchschnitt ähnelte sie einer Struma, nur daß das Bindegewebsgerüst dichter entwickelt war und einzelne Zysten deutlicher hervortraten. Die mikroskopische Untersuchung (Prof. Oestreich) ergab ein Zystadenom. Im Präparat waren zahlreiche schmale Bindegewebszüge erkennbar, die Gefäße enthielten, zum Teil hyalin entartet waren und stellenweise geringfügige Verkalkung aufwiesen. Die Räume zwischen diesem Gerüst waren leer, enthielten aber kein Kolloid. Ausgekleidet waren sie von teils platten, teils kubischen Zellen, vielfach in mehreren Schichten. Eine Membrana propria war nicht vorhanden. Am Rande war das Bindegewebe dichter angeordnet.

Nach der Naht des Geschwulstbettes im Pankreaskopf und nach kurzdauernder Kompression der Nahtstelle stand die Blutung vollkommen. Der Peritonealüberzug wurde, so gut es ging, über der Wunde vereinigt und das Duodenum zurückgelagert. Es umschloß nunmehr mit seiner Hufeisengestalt den durch die Resektion verkleinerten Pankreaskopf, wie dies im natürlichen Zustand der Fall ist. Zum Schluß wurde die kleine Kurvatur des Magens mittels 4 Fäden, die hoch oben im Ligamentum hepato-gastricum verknotet wurden, gehoben, um die spitzwinklige Ptose auszugleichen, und die Bauchhöhle ohne Drain geschlossen. — Siebzehn Tage später konnte die Kranke, nachdem die Wundheilung anfangs durch eine Bronchitis bedroht gewesen war, geheilt aus dem Krankenhaus entlassen werden. Sie hat ihr quälendstes Symptom, die Schmerzen, vollkommen verloren und ist arbeitsfähig und gesund geworden. Von einem Rezidiv ist, wie sie sich an der Kranken überzeugen wollen, nichts zu fühlen.

Wären mir die Ausführungen von W. Körte in unserer Gesellschaft vom Januar 1914 gegenwärtig gewesen, so hätte ich die Bauchhöhle, sicherlich nicht ohne ein Drainrohr an die Operationsstelle gelegt zu haben, geschlossen. Indessen hat meine Kranke durch den vollkommenen Verschluß keinen Schaden erlitten, und ich muß annehmen, daß entweder die Naht der Resektionswunde im Pankreas primär gehalten hat oder daß bei der Entfernung der Geschwulst nur wenig wirklich funktionsfähiges Drüsengewebe verletzt worden ist. Da das Einlegen eines Drainrohres nur nützlich, aber niemals schädlich sein kann, so empfiehlt es sich, dem Körteschen Ratschlag zu folgen.

Daß eine echte Geschwulstbildung und nicht eine Retentions- oder Erweichungszyste vorlag, kann nach dem histologischen Befund nicht zweifelhaft sein, ebensowenig, daß das Gebilde gutartig war, denn nirgends fanden sich im mikroskopischen Präparat Zellwucherungen, die auf ein Karzinom verdächtig gewesen wären. Aeußerlich sprach schon die Bindegewebshülle, die den Tumor umgab, gegen diesen Verdacht. Das gesamte Bild glich vollkommen dem, das B. Roman (4) von einer gelegentlich einer Sektion im Pankreaskörper gefundenen Geschwulst geschildert und das er als Adenoma cysticum der Bauchspeicheldrüse beschrieben hat. Auch H. Lorenz (3) bezeichnet das von ihm operativ entfernte Gewächs als kleinzystisches Adenom.

Bei der Seltenheit solcher Geschwülste ist die falsche Diagnose verzeihlich. Und doch erscheint es möglich, eine richtige Diagnose zu stellen, wenn man sich der einzelnen Zeichen erinnern würde, die als charakteristisch für Pankreasgeschwülste aufgestellt worden sind. Freilich gelten diese hauptsächlich für die Krebsgeschwülste des Pankreas, vielleicht sind sie aber für die Erkennung der gutartigen Gewächse dieses Organs ebenso wertvoll. Diese Vermutung kann erst ihre Bestätigung finden, wenn die Zahl der Veröffentlichungen über die gutartigen Neubildungen des Pankreas gewachsen sein wird. Bei der von mir operierten Kranken fanden sich Symptome, die mit denen der bösartigen Tumoren dieser Drüse nahezu vollkommen übereinstimmten.

Auf das Ergebnis der Pankreasfunktionsprüfung wird man selten die Geschwulstdiagnose aufbauen können, denn zu einem Funktionsausfall kommt es scheinbar bei Tumoren, im Gegensatz zur Blutung und zu anderen Erkrankungen dieser Drüse, selten, und dies nur dann, wenn der größte Teil des Organs beteiligt ist. Bei kleineren Geschwülsten, wo sie auch am Pankreas sitzen mögen, scheint ein Einfluß auf die spezifische Tätigkeit der Drüse niemals beobachtet zu sein. Die gestörte Funktion würde sich klinisch vor allem in Diarrhöen zu erkennen geben. Eingehendere Toleranzprüfungen und die besonderen Harnreaktionen können von dem Chirurgen wohl kaum in wünschenswerter Weise ausgeführt werden. Dagegen sollte eine Reihe anderer Zeichen, die mit dem üblichen klinischen Rüstzeug festgestellt werden können, unsere Aufmerksamkeit auf im Pankreas sitzende Neubildungen hinlenken.

Am wichtigsten bleibt der Nachweis der Geschwulst durch Palpation und die Lokalisation an einem der typischen Orte, die W. Körte für den Sitz der Zysten angegeben hat. Doch scheint eine Pankreasgeschwulst durchaus nicht immer fühlbar zu sein (6). Wenn es aber der Fall ist, so wird als Sitz für die soliden Geschwülste die Oberbauchgegend oberhalb des Querkolons angegeben, wohl deshalb, weil die meisten Karzinome, und dies traf auch bei dem von W. Körte beschriebenen Fibrom zu, dem Pankreaskörper angehören. Nach Lufteinblasung in den Magen sollen Pankreasgeschwülste der Palpation unzugänglich werden. Auch bei meiner

Kranken verschwand die gut palpable, hühnereigroße Geschwulst nach der Magenaufblähung. Gegen die Annahme einer Neubildung im Pankreas schien mir aber die sonst nie beschriebene Verschieblichkeit zu sprechen.

Viel charakteristischer als der Sitz der Geschwulst ist die Intensität und Gleichmäßigkeit der Schmerzen, die sie erzeugt. Nach K. Kleinschmidt (5) sind sie ein regelmäßiges Symptom beim Pankreaskrebs. N. Guleke (2) beschreibt die Schmerzanfälle genauer und gibt an, daß Dieulafoy geradezu von einem „Drame pankréatique" spräche. Es scheint, als ob die gutartigen Geschwülste sich in dieser Beziehung nicht von den bösartigen unterschieden; denn meine Kranke litt gleichfalls an den heftigsten Schmerzen. Sie standen sogar so vollständig im Vordergrunde des Krankheitsbildes, daß sie allein für mich eine Indikation zur Operation gewesen wären, wenn nicht die Palpation einer Geschwulst ohnehin einen Eingriff erfordert hätte. Denn daß dergleichen wütende Schmerzen mit größter Sicherheit auf eine Beteiligung des Pankreas hinweisen, habe ich immer wieder bei den ins Pankreas penetrierten Ulcera ventriculi und duodeni, aber ebenso bei den Krebsen dieser Organe gesehen. Tatsächlich war ich denn auch bei der vorgestellten Kranken nicht im Zweifel, daß die Geschwulst auf das Pankreas übergegriffen hätte.

Wenn demnach stets eine von ungewöhnlich heftigen und dauernden Schmerzanfällen begleitete Geschwulstentwicklung in der Oberbauchgegend als verdächtig auf Beteiligung des Pankreas anzusehen ist, so bliebe noch zu entscheiden, wie weit eine solche Neubildung mit dem Magen oder mit dem Zwölffingerdarm zusammenhängt, ob sie als extraventrikulär oder extraduodenal entstanden anzusehen ist. Auch in dieser Beziehung sind in letzter Zeit diagnostische Fortschritte zu verzeichnen. Es scheint vor allem, als ob die Methode des Pneumoperitoneums berufen ist, wertvolle diagnostische Aufklärungen zu geben. Sie ist von mir, da ich diagnostische Zweifel an der Diagnose nicht hatte, verabsäumt worden. Aber das von K. Kleinschmidt (5) beschriebene Karzinom im Schwanzteil des Pankreas war auf Grund des Befundes im Pneumoperitoneum richtig diagnostiziert und lokalisiert worden. Er konnte in halbrechter Seitenlage feststellen, daß die Geschwulst ohne erkennbare Verwachsungen zwischen Magen und Kolon in Höhe des 1. und 2. Lendenwirbels im Pankreas saß (l. c.) und nicht mit dem Magen zusammenhing. Die Zweifel, die A. Püschel (6) der Methode entgegenbringt, sind daher unberechtigt.

Als ein sehr wichtiges diagnostisches Hilfsmittel muß endlich die Röntgendurchleuchtung angesehen werden. A. Püschel (6) hat sechs Kranke mit Pankreaskarzinom kontrolliert und als charakteristisch für die Pankreastumoren sieben Punkte zusammengestellt, die er zum Teil von anderen Untersuchern angegeben fand. Der Magenschatten soll erstens klein sein und hoch liegen, ein Bild, das freilich auch beim Magenkarzinom beobachtet wird. Wichtiger soll zweitens das Vorkommen einer nach links konvexen kräftigen Ausbuchtung der kleinen Kurvatur und eine Verbreiterung des Magenwinkels (F. M. Groedel) sein. Durch extraventrikuläre Drüsengeschwülste, durch Zysten und Leberlappen kann das gleiche Bild entstehen. Beide Angaben treffen bei meiner Kranken nicht zu. Da ferner eine Geschwulst in oder an einem Hohlorgan einen Füllungsdefekt in diesem bewirkt, so ist drittens die Form des Defektes im Magen- oder Duodenalschatten von Bedeutung. Indessen pflegen solche Ausfälle bei der Diagnosenstellung leicht irrezuführen, wenn man nicht auf die Aenderung der Form des Defektes bei Veränderung der Lage des Kranken achtet. Beim extraventrikulären Tumor und bei Neubildungen im Pankreas verschwindet der Ausfall, oder er ändert seine Konturen; bei einer Magengeschwulst bleibt dagegen das ursprüngliche Bild des Ausfalls auch nach Lagewechsel erhalten. Auch das Verschwinden des Defektes bei Kontrolluntersuchungen und das Fortgleiten der Peristaltik über den Defekt hinüber spricht nach Emmo Schlesinger (7) für extraventrikuläre Ursachen. Wenn Pankreastumoren viertens Duodenal- oder Pylorusstenosen zur Folge haben, kommt dies auf dem Röntgenbild zum Ausdruck. Die Duodenalschatten nehmen die verschiedensten Formen an, indem der Bulbusteil allein oder mit anderen Teilen des Duodenums zusammen erweitert und verdrängt sein kann. Dies war bei meiner Kranken der Fall (siehe Figur). Verbindung solcher Duodenalengen mit duodenaler Magenmotilität ist nach Püschel gleichfalls beschrieben worden. Das fünfte Zeichen sei die Erweiterung der Papilla Vateri, von der nicht mitgeteilt ist, wie sie sich auf dem Röntgenbild zu erkennen gibt. Sechstens führen Pankreasgeschwülste bisweilen zu Verdrängungen des Kolons, und siebentes sollen sich Steinbildungen, wenn sie Geschwülsten zugrundeliegen, durch Schatten auf dem Röntgenbilde zu erkennen geben.

Bei der Seltenheit der gutartigen Pankreasgeschwülste wird man auch selten in die Verlegenheit kommen, die Diagnose stellen zu müssen. Da aber fast alle bisher niedergelegten Erfahrungen im Anschluß an chirurgische Eingriffe gesammelt sind, so schien mir eine Zusammenstellung der wichtigsten Symptome nicht müßig zu sein. Jeder Fortschritt in der Diagnose der Pankreasgeschwülste wird auch der frühzeitigen Therapie der Zysten und der Karzinome der Bauchspeicheldrüse zugutekommen.

1. Deutsche Chirurgie, Lieferung 45 (Literatur bis 1898); Handbuch der praktischen Chirurgie 3, F. Enke, Stuttgart; D. m. W. 1909, Nr. 49; Zbl. f. Chir. 1914 Nr. 10. - 2. Erg. d. Chir. u. Orthop. 1912 (Literatur bis 1911). — 3. Wiener Gesellschaft der Aerzte, Sitzung vom 3. VI. 1921; D. m. W. 1921 S. 1282. — 4. Virch. Arch. 209, S. 234 (hier auch patholog.-anatom. Literatur). — 5. D. m. W. 1921 Nr. 39 S. 1162. — 6. Fortschr. d. Röntgenstr. 27 S. 459. — 7. M. Kl. 1912 Nr. 25 S. 1029.

Aus dem Sanatorium Groedel in Bad Nauheim.

Antisyphilitische Kuren mit intravenöser Darreichung von Salvarsan-Novasurolmischung bei Herzkranken.

Von Dr. **Carl Winkler**, Hausarzt des Sanatoriums.

In neuester Zeit wird das Novasurol — ein in der Syphilisbehandlung bereits bewährtes, intravenös verwendbares Quecksilberpräparat — auch als Diuretikum für die Behandlung hydropischer Herzkranker (Lange, Ther. d. Gegenw. 1920 Nr. 7; Kollert ebenda 1920 Nr. 10) verwandt. Wir selbst haben bisher nur bei den schwersten Fällen, und nur wenn alle anderen Mittel versagt hatten, 1,0 Novasurol verabfolgt. Der Erfolg war stets eklatant. Es setzte eine Harnflut ein, dann versagte jedoch die Diurese vollkommen. Gaben wir nun am nächsten Tag wieder Novasurol, so hatten wir keinen Erfolg. Im Gegenteil erlebten wir dann schwere Intoxikationserscheinungen, Enteritiden besonders, und einmal ein schweres Quecksilberexanthem. Wir sind deshalb bei schwerer Störung der Diurese etwas zurückhaltend geworden. Bei leichteren und auf andere Mittel reagierenden Fällen haben wir noch keine Erfahrungen gesammelt.

Die Tatsache, daß Novasurol bei Kreislaufstörungen günstig auf die Diurese wirkt und von seiten der Zirkulationsorgane gut vertragen wird, legte uns aber den Gedanken nahe, bei unseren zahlreichen tertiärsyphilitischen schweren Herzfällen die einzeitige intravenöse Neosalvarsan-Novasurol-Behandlung durchzuführen, um so mehr, als die vorliegenden Berichte (Schönfeld, M. m. W. 1921 Nr. 7; daselbst vorhergehende Literatur; Schmalz, D. m. W. 1921 Nr. 35; Treitel, Ther. d. Gegenw., Mai 1921), die sich allerdings vorzugsweise auf frische Fälle bezogen, günstig lauteten.

In Folgendem will ich eine Zusammenstellung der von uns im Jahre 1921 mit intravenöser Darreichung von Salvarsan-Novasurol-

N.	Wa.R. vor Behandlung	Infektion vor Jahren	Diagnose	Gesamtbehandlung	Einzelbehandlung	Wa.R. nach Behandlung	Komplikationen
1.	+	24	J.A. + Dil.A.	2,1 Ne. + 5,75 No.	5 Inj.: 0,3 Ne. + 1,0 No. 1 Inj.: 0,3 Ne. + 0,75 No.	?	Nach jeder Injektion Unbehagen, geringes Fieber, bettlägerig
2.	+ + +	15	Lues pulmonum gravis + St.A. + Hydrothorax	6,15 Ne. + 25,7 No.	9 Inj.: 0,6 Ne. + 2,0 No. 1 Inj.: 0,75 Ne. + 2,0 No.	+	Nach den ersten Novasurolinjektionen intramuskulär Intoxikationserscheinungen, danach intravenöse Verabreichung der Neo- + Novamischung ohne Erscheinungen
3.	+	15	Lues pulmonum + St.A.	4,2 Ne. + 16,0 No. + 20,0 Ao.	5 Inj.: 0,6 Ne. + 1,0 No.	schw. +	Ø
4.	+	17	Glykosurie + Ang. pect. + Aortitis	3,9 Ne. + 13,75 No.	1 Inj.: 0,6 Ne. + 0,5 No. 1 Inj.: 0,6 Ne. + 0,70 No. 4 Inj.: 0,6 Ne. + 1,0 No.	—	Ø
5.	+	39	Lues pulmonum + Arterioscl. art. coron.	4,8 Ne. + 6,0 No.	1 Inj.: 0,6 Ne. + 0,25 No. 1 Inj.: 0,6 Ne. + 0,75 No. 1 Inj.: 0,6 Ne. + 1,25 No. 1 Inj.: 0,6 Ne. + 1,5 No.	—	Nach 4 Injektionen starke Stomatitis, Enteritis. No. wird auch allein injiziert nicht vertragen. Daher Fortsetzung der Kur mit Ne. allein
6.	?	? *)	Sportherz	3,1 Ne. + 1,25 No.	1 Inj.: 0,3 Ne. + 0,25 No. 2 Inj.: 0,6 Ne. + 0,5 No.	?	Starke Enteritis mit blutigem Stuhl. Wegen Auftreten von Hämorrhoiden Operation und Unterbrechung der Kur
7.	+ + +	?	Lues pulmonum (Fehldiagnose Tbc.)	4,8 Ne. 16,25 No. 30,0 Ao.	1 Inj.: 0,6 Ne. + 0,50 No. 2 Inj.: 0,6 Ne. + 1,0 No. 2 Inj.: 0,6 Ne. + 1,5 No. 2 Inj.: 0,6 Ne. + 2,0 No.	+	Ø
8.	+	40	Myokarditis Skl. O.A.	2,1 Ne. + 5,5 No.	1 Inj.: 0,3 Ne. + 0,75 No. 1 Inj.: 0,3 Ne. + 1,0 No. 2 Inj.: 0,3 Ne. + 1,5 No.	?	Wegen Hg-Intoxikationserscheinungen No. ausgesetzt
9.	+	17	Aortitis	4,5 Ne. + 18,5 No. + 40,0 Ao.	1 Inj.: 0,45 Ne. + 0,75 No. 2 Inj.: 0,6 Ne. + 1,0 No. ? Inj.: 0,6 Ne. + 1,5 No. 2 Inj.: 0,6 Ne. + 2,0 No.	schw. +	Ø
10.	+	?	Art. Skl. + Scl. cerebr.	4,65 Ne. 23,25 No.	1 Inj.: 0,45 Ne. + 0,50 No. 2 Inj.: 0,6 Ne. + 1,0 No. 2 Inj.: 0,6 Ne. + 1,5 No. 3 Inj.: 0,6 Ne. + 2,0 No.	—	Ø
11.	+	?	J.A. + Dil.A.	4,65 Ne. + 21,0 No.	2 Inj.: 0,6 Ne. + 1,0 No. 3 Inj.: 0,6 Ne. + 2,0 No.	—	Ø
12.	+ + +	?	J.A. + J.M. + St.M.	5,55 Ne. + 23,5 No.	1 Inj.: 0,3 Ne. + 0,5 No. 1 Inj.: 0,45 Ne. + 1,0 No. 2 Inj.: 0,6 Ne. + 2,0 No.	—	Nach den beiden ersten gemischten Spritzen Fieber, Kur wurde getrennt fortgesetzt. Die beiden letzten Injektionen von 0,6 Ne. + 2,0 No. ohne Beschwerden vertragen
13.	+	?	J.A. + Tab. inci.	0,6 Ne. + 1,5 No.	1 Inj.: 0,3 Ne. + 0,5 No. 1 Inj.: 0,3 Ne. + 1,0 No.	—	Starke Halsentzündung, Stomatitis, Fieber, Enteritis. Infolge der starken Neurasthenie des Patienten Kur abgebrochen

***) ganz frische Affektion. Ne. = Neosalvarsan. No. = Novasurol. Ao. = Aolan.**

Mischung behandelten Syphilisfälle bringen und über unsere Erfahrung berichten. Es handelt sich um 13 Fälle, über welche die Tabelle Auskunft gibt.

Aus dieser Aufstellung ist zu ersehen, daß die Verabreichung von Neosalvarsan-Novasurol bei 6 Fällen ohne Komplikationen vertragen wurde. Daß die Intoxikationserscheinungen der übrigen 7 Fälle, Enteritis, Stomatitis usw., hauptsächlich auf Novasurol zurückzuführen sind, steht wohl außer Zweifel. Und es ist zu hoffen, daß man bei vorsichtiger, langsam steigender Dosierung die Mehrzahl der Fälle einzeitig mit Novasurol-Neosalvarsan behandeln kann. Aber eine gewisse Zahl von Menschen wird Novasurol auch bei vorsichtiger Steigerung nicht vertragen, eben wegen seiner starken Wirkung, die offenbar leicht zu Quecksilberintoxikationserscheinungen führt. Von seiten des Zirkulationsapparates wird jedenfalls Novasurol allein und in Kombination mit Salvarsan gut vertragen -- auch von seiten der Niere sahen wir keine unangenehmen Reaktionen — und gerade bei manchen, therapeutisch besonders schwer zugänglichen Fällen von tertiärer Herz- und Lungensyphilis schien uns nur die kombinierte intravenöse Quecksilber-Salvarsan-Behandlung den subjektiv und objektiv auffallend guten Erfolg hervorzurufen.

Einige Geschicklichkeit setzt allerdings die Technik voraus, da bei dem undurchsichtigen, dunkelgrünen Gemisch das Eindringen des Venenblutes in die Spritze nicht leicht beobachtet werden kann. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß auch die intravenöse Verabreichung von Novasurol allein der intramuskulären in jeder Beziehung vorzuziehen ist. Und zwar ist sie, richtig ausgeführt, völlig schmerzlos und die Wirkung natürlich viel kräftiger. Anderseits ist zuzugeben, daß sich bei längerem Stehen die dunkelgrüne Mischung des Novasurol-Neosalvarsans in eine dunkelgraue verändert. Ob es sich dabei um eine Aenderung der chemischen Verbindung handelt oder um ein Sedimentieren, entzieht sich meiner Kenntnis. Jedenfalls hätte ich ohne die vorliegenden Mitteilungen nicht gewagt, ein derartiges Gemisch zu injizieren.

Vielleicht gelingt es, das Novasurol so darzustellen, daß die Mischung der Lösungen beider Stoffe klar und beständig bleibt. Anderseits könnte man den Uebelstand vielleicht durch Verbesserung der Technik beseitigen, wenn man aus einer Doppelspritze beide Medikamente durch eine Kanüle in einer Sitzung, aber nacheinander verabreicht.

Die Goldbehandlung der Tuberkulose.

Von Dr. **G. Schellenberg,**

Chefarzt der Heilstätte Ruppertshain im Taunus.

Die Ausführungen Levys (in Nr. 7), die viel Erfreuliches über die Goldbehandlung der Tuberkulose berichten, können nach meinem Eindruck bei der Aerztewelt und auch beim Krankenpublikum Illusionen erwecken, die mit der Wirklichkeit bald in Konflikt geraten.

Levy sagt zum Beginn seines Artikels, daß wir mit den immunbiologischen Methoden, mit Tuberkulin und mit Tuberkelbazillen nicht immunisieren können — eine Behauptung, die sehr richtig ist — und erwartet in dieser Hinsicht Fortschritte nur von chemischen Mitteln, eine Ansicht, die mir nicht ganz verständlich ist. Er bringt in seiner Arbeit mehrmals Vergleiche zwischen Tuberkulose und Syphilis, die mir durchaus nicht berechtigt erscheinen. Die Syphilis in ihren verschiedenen Stadien ist etwas ganz anderes als die Tuberkulose in ihren verschiedenen Stadien.

Ich selbst habe im Jahre 1921 meine Erfahrungen über die Krysolganbehandlung an 79 Krankheitsfällen veröffentlicht und halte mich deshalb für berufen, zu dem oder jenem Punkte in den Ausführungen Levys Stellung zu nehmen. Ich muß sagen, daß ich bei der Behandlung allerdings weniger Fälle äußerer Tuberkulose mit Krysolgan in keinem Fall die raschen Einwirkungen gesehen habe, wie Levy sie geschildert hat. Ich hatte nach Abschluß meiner Veröffentlichung noch Gelegenheit, mehrere Fälle fistelnder ein- und mehrherdiger Knochentuberkulose mit Krysolgan zu behandeln, und muß gestehen, daß ich da recht wenig von günstiger Wirkung gesehen habe.

Was die Wirkung des Krysolgans bei Lungentuberkulose anbelangt, wird in der Arbeit von Levy das Aufhellen von Dämpfungen erwähnt, das Rasseln soll weniger geworden oder ganz verschwunden sein. Ich habe bei meinen Fällen ein Aufhellen oder gar ein Verschwinden der Dämpfungen nie konstatieren können, auch war das Verschwinden von Rasselgeräuschen nur in der Minderzahl der Fälle zu beobachten. Der Katarrh hat wohl in vielen Fällen eine Verminderung erfahren, aber nicht mehr, als wir es bei der in den Lungenheilstätten üblichen Therapie zu sehen gewohnt sind. Eine Veränderung des Sputums, wie sie Verfasser mit den eigenen Worten einer Kranken schildert, sind uns in keinem Fall in dieser Weise aufgefallen, auch konnten wir ein besonderes Nachlassen von Husten und Auswurf ebenso wie eine Entfieberung bei fiebernden Kranken nicht konstatieren. Levy faßt seine Erfahrungen dahin zusammen, daß alle Kranken gebessert wurden, teilweise in einem Umfange, wie er ihn mit keinem anderen Mittel bis dahin während dreier Jahre auf der Station erzielen konnte, obwohl die Behandlungsdauer und Beobachtungszeiten nach seinen eignen Worten zu kurz waren.

Levy schildert den Effekt der Goldbehandlung bei einem Falle von ausgedehntestem Hautlupus, über den man sehr erfreut sein kann; leider konnte ich mich bei mehreren Fällen, die nach Abschluß meiner Beobachtungsreihe in meine Behandlung kamen, keineswegs von einer so schnellen und weitgehenden Besserung überzeugen. Meine Erfahrungen bei der Goldbehandlung der äußeren Tuberkulose haben mich leider dazu gebracht, von der weiteren Anwendung der Goldbehandlung bei diesen Tuberkuloseformen Abstand zu nehmen — ich muß sagen leider, da ich nach den vorliegenden Veröffentlichungen mehr von dem Mittel erwartet hatte.

Levy empfiehlt die Dosierung des Krysolgans in viel geringeren Dosen, als bisher üblich war, obwohl er bei einer Knochentuberkulose mit 4,2 Krysolgan in 17 Injektionen (das ist pro Injektion 0,25 g) den glänzendsten Heilerfolg erzielte. Seiner Ansicht ist vollkommen zuzustimmen, daß es Kranke in jedem Stadium gibt, die auf Krysolgan nicht reagieren, und daß diese Fälle zu den fibrösen Formen zu rechnen sind, bei denen der Mangel an Blutgefäßen die Kontaktmöglichkeit des Krysolgans mit dem wirklichen Krankheitsherde verhindert oder zum mindesten erschwert. Obwohl Levy im Beginn seiner Ausführungen dem Tuberkulin als Heilmittel nicht viel Bedeutung zuschreibt, rühmt er seinen Vorzug, eine Hyperämie im kranken Gewebe und dadurch dem Krysolgan den Zugang zum kranken Gewebe wieder frei machen zu können. Auch in der ambulanten Praxis sah Levy größere und schneller eintretende Erfolge, als er sie bei anderer Behandlung, vor allem bei Tuberkulin, zu sehen gewöhnt war; er nennt sie allerdings gleich in den folgenden Sätzen „nur Teilerfolge, die man erzielt". Levy glaubt in vielen Fällen mit dem Krysolgan allein auskommen, in vielen aber nur im Zusammenwirken mit dem Tuberkulin zum Ziele kommen zu können, daß zur Unterstützung alle bisher bewährten Behandlungsmethoden herangezogen werden müssen und daß das Krysolgan sie alle an Wirkung übertrifft. Mit der letzteren Behauptung kann ich mich auf Grund meiner zahlreichen Beobachtungen keineswegs einverstanden erklären.

Die Behauptung von Levy, daß sich die Krysolganbehandlung sehr gut in der ambulanten Praxis durchführen lasse, — „sehr wesentlich für den Praktiker, besonders in der Kassentätigkeit" — ist für mich der Hauptgrund gewesen, zu den Ausführungen Levys Stellung zu nehmen. Levy hat selbst ganz erhebliche Reaktionen nach Krysolgan gesehen; ich habe mich in meiner Arbeit dahin geäußert, daß das Krysolgan spezifisch auf die tuberkulöse Erkrankung einwirkt, aber eine Regelmäßigkeit in dem Auftreten der Herdreaktionen nicht zu beobachten war. Wenn ich auch letztere Einschränkung machen mußte, so glaube ich mich doch dazu verpflichtet, ganz besonders von dem Standpunkte des Tuberkulosefacharztes aus, von dieser Empfehlung abraten zu müssen. Es ist wohl nicht nötig, darauf hinzuweisen, daß Kranke bei derlei Reaktionen der strengsten ärztlichen Aufsicht und größter Ruhe bedürfen, daß dieses aber in der ambulanten Praxis und bei der Berufsausübung der Kranken nicht möglich ist. Das Krysolgan als Ersatz für jahrelange konservative Behandlung bei chirurgischer Tuberkulose hinzustellen und dadurch diese Behandlung wieder der allgemeinen Aerztewelt zuzuweisen, letzteres auch hinsichtlich der Behandlung der Lungentuberkulose infolge des wirtschaftlichen Tiefstandes unseres Volkes auszusprechen, halte ich keineswegs für gerechtfertigt.

Aus der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität in Berlin.

Konservierung forensischer Sera und Antisera mit Yatren.

Von Dr. **Georg Straßmann,** Assistent der Anstalt.

Das Yatren, ein Jodderivat des Benzolpyridins, das von dem Westlaboratorium in Hamburg hergestellt wird, hat infolge seiner bakterientötenden und wachstumhemmenden Wirkung bei Bekämpfung von Infektionen, zumal es das normale Körpergewebe nicht schädigt, sowohl beim Menschen wie auch in der Tierheilkunde in der Form von Pulver, von Lösungen und als Yatrengaze vielfach erfolgreich Verwendung gefunden. Auch als unspezifisches leistungssteigerndes Mittel wurde es sowohl per os gegeben wie injiziert. Seine keimtötende Wirkung auf Diphtherie- und Typhusbazillen und Staphylokokken wurde von Bischoff (1) festgestellt. Nach den Untersuchungen von Dietrich (2) löst sich Yatren, das in Wasser beim Aufkochen bis zu 10% löslich ist, von denen nach dem Erkalten 5% in Lösung bleiben, im Pferdeserum zu weniger als 5%.

Dietrich fand, daß eine subkutane, intraperitoneale und intravenöse Einspritzung verschiedener Mengen von Yatren für Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse unschädlich war. Erst größere Dosen waren für Mäuse tödlich. Bei diesen Versuchen fand Dietrich weder eine Hämolyse der roten Blutkörperchen, noch eine Schädigung der phagozytären Kräfte der weißen Blutkörperchen, ebensowenig eine Beeinträchtigung der Bildung agglutinierender Antikörper. Er hielt daher Yatren wegen seiner Ungiftigkeit und Unschädlichkeit gegenüber dem normalen Körpergewebe als Tiefenantiseptikum für besonders geeignet.

Diese Eigenschaften des Yatrens haben zuerst Hinz (3) veranlaßt, Yatren zur Konservierung von Serum zu versuchen. Er konservierte einmal Pferdeserum mit der üblichen Karbolsäure, sodann Hundeserum mit 3% Yatren, das er hineinschüttete, ohne es vorher in Wasser zu lösen, bewahrte in mit Korken verschlossenen Glasgefäßen bei wechselnder Temperatur beide Sera im Zimmer auf und fand nach drei Monaten das mit Karbolsäure versetzte Serum stark getrübt, das mit Yatren behandelte vollkommen klar. Dieses entsprach daher nach seinem makroskopischen Aussehen allen Anforderungen für ein zu injizierendes Serum. Wiederholte subkutane Injektionen von mit Yatren behandeltem Serum bei Hunden machten weder eine örtliche Reaktion, noch eine Beeinträchtigung oder Störung des Allgemeinbefindens. Hinz hat mir in entgegenkommender Weise von ihm mit Yatren konserviertes Hundeserum, das ich für die Gewinnung eines Hundeantiserums gebrauchte, zur Verfügung gestellt. Dieses injizierte ich Kaninchen ohne Schaden intravenös.

Es regte das bei mir den Gedanken an, das Yatren überhaupt für die Konservierung von forensischem Serum und präzipitierendem Antiserum zu verwenden. Die Injektion des mit Yatren konservierten Serums nahm ich in der bei uns üblichen Weise vor, indem ich eine Serummenge von 2 ccm in Zwischenräumen von 6—7 Tagen 3—4mal Kaninchen in die Ohrvene spritzte, bis das Antiserum genügend hochwertig geworden war.

Die Aufbewahrung der Antisera geschah bei uns bisher bei kühler Temperatur (auf dem Eisschrank) in zugeschmolzenen, in der Mitte bauchig aufgetriebenen Glaskapillaren, worin sich das Antiserum bisweilen monatelang ohne Zusatz eines Konservierungsmittels hält, ohne an Wirksamkeit einzubüßen. Doch stellen sich öfter Niederschläge und Trübungen allmählich ein. Als antiseptisches Konservierungsmittel hat sich sonst am meisten die 3%ige Karbolkochsalzlösung in Mengen von 1 ccm auf 20 ccm Serum bewährt. Es erschien mir aber sehr vorteilhaft, wenn es möglich wäre, mittels Yatren bei jeder Temperatur ohne besondere Vorsichtsmaßregeln für längere Zeit sowohl Serum, das zu Injektionen benutzt werden sollte, da nicht immer frisches Tier- oder Menschenblut zur Verfügung steht, wie auch Antiserum aufzubewahren und beides in gewöhnlichen, einfach verschlossenen Glasgefäßen zu halten, in denen es auch bequem versandt werden kann.

Tatsächlich hat sich mir das Yatren für diese Zwecke sehr bewährt. Die Menge, die man dem Serum oder Antiserum zufügt, hat keine besondere Bedeutung, man kann 1—5 g des Pulvers auf 100 ccm Serum zufügen. Dabei bildet sich zunächst an der Oberfläche ein gelblicher Schaum, und die nicht gelöste Menge des Yatrens senkt sich als gelber Niederschlag allmählich zu Boden. Das Serum wird dunkelbraun gefärbt und bleibt monatelang, vielleicht auch jahrelang, was nachgeprüft werden muß, vollkommen klar.

Die bakteriologische Untersuchung, die freundlicherweise Oberstabsarzt Dietrich im Kaiser-Wilhelmsinstitut für experimentelle Therapie an einem Rinderserum vornahm, dem ich im April 3% Yatren zusetzte und das ich ihm im Oktober zur bakteriologischen Prüfung übersandte, ergab, daß das Serum sowohl für aërobe wie anaërobe Keime steril geblieben war. Dieses Serum hatte ich im Laboratorium während des Sommers bei wechselnder Temperatur in einem einfach verkorkten Glaskölbchen aufgestellt. Ebenso klar und unverändert waren verschiedene andere Tiersera geblieben, die unter denselben Bedingungen ohne Benutzung eines Kälteapparates oder Eisschrankes im Laboratorium aufgehoben wurden und die ich nach mehreren Monaten Kaninchen intravenös in der oben beschriebenen Weise zur Herstellung von präzipitierendem Antiserum ohne Schädigung der Tiere einspritzte. Dabei ist es zweckmäßig, vor der Injektion das Serum zu filtrieren, damit nicht etwa ungelöstes Yatren die Kanüle verstopft. Die Kaninchen vertrugen die Einspritzung gut, und merkwürdigerweise konnte ich bisher bei sämtlichen Versuchen nach 3—4 Injektionen ein hochwertiges und artspezifisches, forensisch brauchbares Antiserum erzeugen, sowohl ein Rinder-, wie ein Schweine- und ein Pferdeantiserum. Eine vorübergehende Freßunlust bei 2 Tieren nach der einen Injektion konnte sehr wohl auf die Antikörperbildung zurückgeführt werden, da sie auch sonst bei Seruminjektionen öfters beobachtet wird.

Die Wertigkeit der hergestellten forensischen Antisera betrug mindestens 1:20000.

Bei der verhältnismäßig kleinen Anzahl von Tierversuchen, die ich bisher vornahm, will ich allerdings nicht behaupten, daß gerade wegen der Konservierung der Sera mit Yatren es jedesmal gelungen ist, ein brauchbares Antiserum zu erhalten. Es könnte dies ein zufälliger Befund sein, und es müssen in dieser Richtung noch mehr Versuche angestellt werden. Jedenfalls aber waren die so konservierten Sera für intravenöse Injektionen durchaus verwendbar und unschädlich für das behandelte Tier.

Auch die Antisera kann man mit Yatren konservieren und in Glasgefäßen, die nur mit Kork oder Watte verschlossen sind, im Laboratorium bei wechselnder Temperatur aufbewahren, ohne daß sie nach 3—5 Monaten an Wertigkeit, Spezifität und Klarheit einbüßten. Auch hier setzte ich Yatrenmengen bis zu 5% den Antiseren hinzu, die sich in dieser Menge allerdings nicht vollkommen im Serum lösen. Das nicht Gelöste senkt sich dann zu Boden. Nach 5 Monaten waren die Antisera klar und hatten dieselbe Wertigkeit wie bei ihrer Gewinnung. Auch hier muß für spätere Zeit eine weitere Nachprüfung erfolgen. 1—2% Yatrenzusatz dürfte ausreichend sein zur Konservierung.

Die Anstellung der Präzipitinreaktion in Hauserschen Kapillaren ist mit dem so behandelten Serum und Antiserum trotz der dunkelbraunen Farbe der Sera ebensogut möglich wie mit gewöhnlichem helleren Serum, da sich die ringförmige Trübung und der Niederschlag an der Berührungsstelle der Sera gut markiert. Auch das Antiserum wird am besten vor Anstellung der Reaktion filtriert. Mir scheint, daß Yatren im Mengenverhältnis von 1—3 oder auch mehr Teilen zu 100 Teilen Serum und Antiserum zugesetzt, geeignet ist, die Sera in unschädlicher Weise zu konservieren und steril zu erhalten, wobei als besonderer Vorteil hervorzuheben ist, daß die Sera ohne besondere Vorsichtsmaßregeln bei jeglicher Temperatur in gewöhnlichen Glasgefäßen aufbewahrt werden können.

1. D. m. W. 1913 Nr. 38. — 2. D. m. W. 1920 Nr. 39. — 3. Berlin. tierärztl. Wschr. 1921 Nr. 13. Ferner siehe u. a. auch 4. Leers. Forens. Blutuntersuchung, Berlin 1910, Springer; 5. Uhlenhuth und Weidanz, Praktische Anleitung zur Ausführung des biologischen Eiweiß-Differenzierungsverfahrens, Jena 1909; 6. Zimmer, M. m. W. 1921 Nr. 18; 7. Zimmer, B. kl. W. 1921 Nr. 20; 8. Finger, M. m. W. 1921 Nr. 21 und 9. Sonntag, M. m. W. 1921 Nr. 19.

Zwei Fälle von Zinkvergiftung.

Von Dr. **R. Engelsmann**, Kreismedizinalrat in Kiel.

Zwei Fälle von Zinkvergiftung wurden von mir beobachtet, die Interesse für die praktischen und die beamteten Aerzte bieten.

1. Bei der 45 Jahre alten Ehefrau Sch. stellte ich am 8. IV. 1920 eine frische Gonorrhoe der Zervix fest (Infektion durch den Ehemann!).

Es wurde verordnet: Zinc. chlorat., Aqua dest. āā, 3mal täglich warme Spülungen, 1 Teelöffel auf 1 Liter Wasser (vgl. Hoffmann, Die Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Bonn 1917 S. 627).

Sorgfältige Beobachtung der Vorschrift wurde der Patientin dringend empfohlen.

Am 10. IV. nachmittags wurde ich zu der Patientin gerufen. Sie lag stöhnend im Bett; das Gesicht war schmerzhaft verzogen. Auf der blassen Haut standen Schweißperlen. Der Leib war aufgetrieben, sehr druckempfindlich, besonders unterhalb des Nabels. Fieber bestand nicht. Der Puls war klein und beschleunigt. Der Harn enthielt Eiweiß; mikroskopisch wurden hyaline und granulierte Zylinder und viele Eiterkörperchen gefunden.

Bei der Patientin war am 9. IV. die Periode eingetreten, trotzdem hatte sie noch dreimal die Spülungen mit der 50%igen Chlorzinklösung vorgenommen. Die ersten Krankheitserscheinungen traten schon in der Nacht vom 9. zum 10. auf. Nach zwei weiteren Spülungen stellten sich starke Leibschmerzen ein; heftige Durchfälle, Uebelkeit und Brechreiz, jedoch kein Erbrechen.

Die Diagnose lautete: akute Zinkvergiftung. Von den erweiterten Gefäßen der Gebärmutterschleimhaut während der Menses war das Zinkchlorid resorbiert, im Magen, Darmkanal und durch die Nieren ausgeschieden worden. Der Verlauf der Krankheit war äußerst hartnäckig. Nach 5 Tagen ging der schwere Anfangszustand vorüber. Appetitmangel blieb lange bestehen. Patientin litt dauernd unter Blähungen. Die Gebärmutter und ihre Anhänge waren nicht druckempfindlich.

Am 23. IV. enthielt das Harnsediment viele Eiterkörperchen, keine Zylinder, am 28. IV. keine Eiterkörperchen mehr.

Am 21. V. verließ Patientin das Bett. Ende Juni, nach 2½monatiger Krankheit, war sie genesen. Mehrfache Untersuchungen seit dem 21. V. auf Gonokokken fielen negativ aus.

Patientin war also geheilt, aber um einen hohen Preis. Die angeordnete Verschreibungsweise von Zinkchlorat ist nicht zweckmäßig. Die Dosierung ist sehr ungenau.

Vergiftungserscheinungen wären aber nicht aufgetreten, wenn nicht gleichzeitig die Menses eingesetzt hätten.

Schadenersatzansprüche hätten von nicht versicherten Personen erhoben werden können, zum mindesten betreffs freier Behandlung.

Lag Fahrlässigkeit des Arztes vor? Der Richter wird diese Frage zweifellos in diesem Falle verneinen.

Gleichwohl wird der Arzt in Zukunft, bei eindringlicher Mahnung, die Vorschriften zu befolgen, die Warnung nicht unterlassen dürfen, bei Eintritt der Menses die Spülungen auszusetzen. Hydrargyrum oxycyanatum, Argentum nitricum können unter den gleichen Umständen ähnliche Wirkungen verursachen (vgl. Kisskalt, Zschr. f. Hyg. 71, 1912).

Die Vergiftung kam auf resorptivem Wege zustande. Lewin hat berichtet, daß bei einem Handekzem nach längerer Behandlung mit ZnO-Pulver durch Resorption Zinkvergiftung aufgetreten ist. Diese Fälle sind selten. Die Disposition ist von ausschlaggebender Bedeutung!

2. 23 Jahre alter Brenner H. B., auf hiesiger Abwrakwerft; schon mehrere Monate bei der Brennarbeit beschäftigt. Kriegsschiffe werden hier bekanntlich mittels Schneidebrenner zerlegt. Durch Gemisch von H und O oder Azetylen und O werden Temperaturen von 12—1500° C erzeugt. Der Brenner hatte schon 8 Tage an einem großen Maschinenkessel, der unter dem Oberdeck lag, gebrannt. Am 31. VII. 1921 brannte er von 7 Uhr morgens eine starke Zinkoxydplatte, die in diesem Kessel als Rostschutz angebracht war, durch. 10 Uhr 50 Minuten wurde es ihm im Kesselraum schlecht; er hatte das Gefühl, als ob er brechen müßte, ging daher an die Luft. Draußen war es kalt, er ging daher in den Heizraum. Hier wurde es ihm schwindelig. Nach der Angabe von Augenzeugen soll er Krämpfe bekommen haben, blau im Gesicht geworden sein. Im Anfall sollen Durchfälle und Erbrechen aufgetreten sein.

Der Patient wurde sofort über die Förde in die Medizinische Universitätsklinik geschafft, dort aber mit so ungenauen Angaben abgeliefert, daß zunächst an eine Zinkvergiftung nicht gedacht wurde.

Um so größeren objektiven Wert haben die Aufzeichnungen in der Krankengeschichte, für deren Ueberlassung ich Prof. Schittenhelm auch an dieser Stelle danke.

Der Leib war stark gespannt und druckempfindlich. Der Harn enthielt am 2. IV. — 2 Tage nach dem Anfall — mäßig zahlreiche Eiterkörperchen und Epithelien. Fieber bestand nicht, der Puls schwankte zwischen 60 und 90 Schlägen in der Minute. Im Blute keine getüpfelten Erythrozyten.

Am 7. IV. wurde Patient entlassen und fing wieder an zu arbeiten. Noch Wochen später klagte er aber über gelegentlich auftretende Leibkrämpfe. Die Diagnose wurde auf akute Zinkvergiftung gestellt, infolge Einatmung von siedendem Zink.

Die Analogie mit dem ersten Fall hinsichtlich der Krankheitserscheinungen liegt zutage; ebenso die Aehnlichkeit mit den Erscheinungen des Gießfiebers.

Näher auf diese interessante gewerbliche Vergiftung einzugehen, verbietet der Raum dieser Zeitschrift. Hier muß auf die Darstellungen bei Erben, Lehmann, Kobert, Kunkel, Roth verwiesen werden. Es sei nur erwähnt, daß nach unserer Ansicht zwei Faktoren für das Zustandekommen des Gießfiebers in Betracht kommen und berücksichtigt werden müssen.

Es kann Aetzwirkung eintreten, und der Zustand nach parenteraler Eiweißzufuhr. Dann treten Erscheinungen auf analog wie bei Schutzimpfungen: Fieber, Schüttelfrost, Mattigkeit. Zweitens kann die resorptive Wirkung vorwiegen; dann treten folgende Symptome in den Vordergrund: Brechreiz, Erbrechen, Durchfälle, Leibschmerzen.

In unserem Falle überwiegt die resorptive Wirkung; im Anfang sind deutlich die Erscheinungen nach Aetzwirkung vorhanden.

Die Menge des eingeatmeten ZnO kann niemand angeben; sicher ist sie groß gewesen.

Zink siedet bei 830° C, mußte also hier in Dampfform in größer Menge eingeatmet worden sein.

Auf der Werft wurde die Zerlegung der Zinkteile auf kaltem Wege erneut angeordnet. Erfahrenen Brennern sind die Gefahren beim Durchbrennen von Zinkmetall wohl bekannt.

Zusammenfassung: 2 Fälle von Zinkvergiftung. Fall 1 rein resorptiv. Fall 2, dem Gießfieber ähnelnd, durch Inhalation bedingt, zum Teil Aetzwirkung, zum Teil resorptive Wirkung. Beide Fälle Unglücksfälle, vermeidbar bei genügender Vorsicht von Patient, Arzt, Arbeitgeber und Arbeitnehmer.

Aber nur durch Beispiele können wir lernen!

Aus dem Kreiskrankenhause Oschersleben-Bode.

Schweinerotlaufübertragung durch Kadaververwertung.

Von Dr. **Esau.**

In der D. m. W. 1921 Nr. 35 hat Veilchenblau mehrere Fälle von Schweinerotlaufübertragung auf den Menschen mitgeteilt. Da Uebertragungen doch nicht so häufig vorzukommen scheinen, wie man wohl entsprechend der Verbreitung und dem nicht seltenen Vorkommen dieser Erkrankung annehmen dürfte, Beschreibungen dieser Krankheit beim Menschen, Diagnose und Therapie in den leicht zu beschaffenden Lehrbüchern fehlen, war der Beitrag sehr zu begrüßen. Nur in einem Punkt kann ich Veilchenblau nicht zustimmen, nämlich in seinen therapeutischen Vorschlägen; ehe ich darauf aber näher eingehe, möchte ich eine Beobachtung von Schweinerotlaufübertragung auf den Menschen bei Kadaververwertung mitteilen, der mich unlängst veranlaßte, mich mit diesem Krankheitsbilde etwas näher zu beschäftigen.

Es handelte sich um einen jungen Abdeckerssohn, der im Betriebe seines Vaters beschäftigt ist und der sich eine kleine Verletzung am Mittelfinger und vielleicht auch am Daumen der rechten Hand zugezogen hatte. Als ich ihn das erste Mal sah, stellte ich eine derbknotige Infiltration am Mittelfingerendglied und eine erysipelatöse Rötung am Daumen fest. Auffallend waren die starken lokalen und Drüsenschmerzen am rechten Arm, die den Kranken nachts nicht schlafen ließen. Es wurden zunächst feuchte Umschläge verordnet. — Am nächsten Tag war das Bild wesentlich verändert; Klagen über stark gestörtes Allgemeinbefinden, ziehende Schmerzen im ganzen rechten Arm und unerträgliche Beschwerden in den beiden befallenen Fingern. Daumen und Mittelfinger waren hochrot verfärbt und sehr stark geschwollen, Bewegungen in den Fingern waren nicht möglich. Die Veränderungen beschränkten sich auf die Finger allein, die Rötung endete in einem wallartigen Ring, Handrücken und Hohlhand waren frei und zeigten auch keine lymphangitischen Stränge. Kein Fieber. Auf das Drängen des infolge der heftigen Schmerzen sehr unruhigen Kranken, ihm „die Finger aufzuschneiden“, ließ ich mich nicht ein, sondern gab ihm zunächst in den rechten Oberarm subkutan eine Dosis von 2 ccm Prenzlauer-Serum, zu welchem mir der hiesige Kreistierarzt Dolle riet und welches er mir freundlichst zur Verfügung stellte; die Finger selbst wurden, wie wir Erysipel des Gesichtes zu behandeln pflegen, mit Ichthyolsalbe eingewickelt. Für die Nacht bekam der Patient, welcher mehrere Nächte nicht geschlafen hatte, 0,01 Morphium subkutan.

Der Erfolg war verblüffend; Patient war am anderen Tage ganz schmerzfrei, die Finger hatten ungefähr ihre normale Form erlangt, konnten bewegt werden, nur die Injektionsstelle schmerzte etwas. Am folgenden Tage war Patient voll arbeitsfähig.

Bei der Durchsicht der tierärztlichen Literatur finde ich, daß Infektionen mit Schweinerotlauf am Tiere bei der Kadaververwertung recht selten beobachtet sind[1]; häufiger bei Tierärzten beim Arbeiten mit Rotlaufkulturen oder beim Zerlegen rotlaufkranker Tiere. Nach einer mündlichen Mitteilung des Kreistierarztes Dolle wird deshalb bei Verdacht einer Verletzung vom Verletzten selbst an sich eine Impfung mit Serum sofort vorgenommen.

Die Heilungen ohne Schutzimpfungen verlaufen außerordentlich langsam, dauern oft 3—4 Wochen; nicht selten ist dabei das Allgemeinbefinden sehr gestört, es kommt zu hohen Fieberanstiegen.

In seiner Veröffentlichung geht Veilchenblau meines Erachtens zu wenig auf die gute Eigenschaft des Serums ein und empfiehlt zu eindringlich eine Lokalbehandlung. Es ist ja möglich, daß die verschiedenen Rotlaufsera verschieden wirken und daß er weniger prompten Einfluß davon sah. Bei der Verwendung des Prenzlauer-Serums hatte ich aber den Eindruck einer ganz überraschenden Wirkung und würde es gegebenenfalls wieder verwenden. Die Behandlung der erkrankten Stelle durch irgendwelche Salben, Bleiwasserumschläge, Bäder und dergleichen halte ich zwar für den Patienten für wohltuend, aber, was die Heilung anlangt, belanglos.

Auf diese eindeutige Serumwirkung, die auch aus einigen von Veilchenblau berichteten Fällen zu erkennen ist, hinzuweisen und vor Versuchen mit Lokalbehandlung, welcher Art sie auch sei, zu warnen, ist der Zweck dieser Zeilen. Bei rechtzeitiger Anwendung des Serums wird man dann auch keine Allgemeininfektionen, die Veilchenblau erwähnt, mit Caseosan, Argo. chrom. oder Diphtherieserum zu behandeln haben; die Literatur weiß übrigens nichts von solchen Allgemeininfektionen. Derartig weit von der spezifischen Serumtherapie abgehende Vorschläge bringen höchstens Verwirrung in die Behandlungsart.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XIV.[2]

Intrakranielle traumatische Blutungen.

Für den Praktiker stehen begreiflicherweise solche Krankheitsbilder der speziellen Chirurgie im Vordergrund des Interesses, bei denen ausschließlich oder vorwiegend operative Eingriffe imstande sind, das schwer bedrohte Leben zu erhalten. In so gelagerten Fällen trifft den Praktiker häufig die Hauptverantwortung, und er darf sich das Hauptverdienst zuschreiben, wenn auf Grund seiner richtigen Indikationsstellung die Heilung gelungen ist. Man kann vom Praktiker nicht verlangen, daß er die hier in Betracht kommenden Krankheitsbilder in ihrer oft ungemein großen Vielgestaltigkeit kennt und beherrscht; er muß sich jedoch das Typische der Erscheinungen einprägen, was ihn dann befähigt, bei den beobachteten Einzelfällen zur rechten Zeit an die entscheidende diagnostische Möglichkeit zu denken. Die Erfahrung der Pathologischen Anatomen und der Gerichtsärzte lehrt, daß unter ungünstigen äußeren Bedingungen, wie sie namentlich auf dem Land bestehen, vielfach Kopfverletzte mit intrakranieller Blutung deshalb zugrundegehen, weil nicht rechtzeitig chirurgische Hilfe zur Stelle ist oder weil fälschlich zerebrale Erscheinungen auf Verletzung des Gehirns selbst statt auf die Druckwirkung von Blutansammlung bezogen werden und deshalb die rettungbringende Operation unterbleibt.

Von den traumatischen Hämatomen innerhalb des Schädelraumes haben die durch Verletzung der mittleren Hirnhautgefäße (Art. und Vena meningea media) entstandenen am meisten praktische Bedeutung. In der Regel gestalten sich die Fälle dieser Art wie folgt. Kopfverletzung durch Sturz, Schlag oder Wurf. Sofort Erscheinungen von Gehirnerschütterung: ohnmachtsähnlicher Zustand, Aufgehobensein des Bewußtseins, Blässe des Gesichts, Erbrechen, Ausfall der Sinneseindrücke, herabgesetzte oder aufgehobene Reaktion der verengten oder erweiterten Pupillen, oberflächliche Atmung mit einzelnen tiefen Zügen, kleiner, unregelmäßiger, öfter verlangsamter Puls. Nach minuten- bis stundenlangem Fortbestehen werden sämtliche Kommotionssymptome rückgängig, und es bleibt vielleicht nur ein Erinnerungsdefekt in bezug auf die Umstände der Verletzung oder auf vorangegangene Ereignisse zurück. Der Verletzte fühlt sich wohl und vermag sogar unter Umständen seiner gewohnten Beschäftigung nachzugehen. Doch die aus den zerrissenen mittleren Meningealgefäßen austretende, zwischen der Seitenwand des Schädels und der harten Hirnhaut angesammelte Blutmenge vergrößert sich mehr und mehr, und sobald die physiologischen Kräfte, welche die intrakranielle Druckerhöhung auszugleichen vermögen, erschöpft sind, setzen die bezeichnenden Merkmale des Hirndrucks ein. Das zwischen ihnen und den Symptomen der Kommotion sich einschiebende freie Intervall ist von der größten diagnostischen Wichtigkeit für die fraglichen Hämatome der Dura mater.

---

[1] Ein Fall in Vöff a. d. Vet.Jber., 14. Jahrg. S. 84. — [2] Im Anschluß an die in Nrr. 39–52 des Jahrgs. 1921 veröffentlichten Aufsätze allgemeinchirurgischen Inhalts folgen jetzt die spezialchirurgischen.

Die Zeichen des Hirndrucks pflegen innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Verletzung einzusetzen, sobald die ausgetretene Blutmenge etwa 75 ccm erreicht hat. Kopfschmerzen, Rötung des Gesichts, Schwerbesinnlichkeit, Delirien, Erbrechen treten zunächst zusammen mit Verlangsamung und vermehrter Spannung des Pulses auf. Die Pupillen sind verengt, es ist Stauungspapille nachweisbar. Bei zunehmendem Druck bilden sich mehr und mehr Lähmungserscheinungen aus: die Bewußtseinsstörung geht in Somnolenz und dann in Koma über, d. h. in einen Zustand, aus welchem der Verletzte nicht erweckt werden kann. Der stark verlangsamte Puls wird klein und beschleunigt, die Atmung wird unregelmäßig und schnarchend; Blase und Darm werden unfreiwillig entleert. Bei ungünstigem Ausgang kommt es zuerst zu Atmungs-, dann zu Herzstillstand. Am meisten bezeichnend für die umschriebene intrakranielle Blutansammlung ist die örtliche Druckwirkung auf das Gehirn, die in Sprachstörung (selten) und kontralateraler Hemiplegie ihren Ausdruck findet.

In der geschilderten Weise entstehen und gruppieren sich die zerebralen Symptome der Commotio und Compressio bei typischem Verlauf des Hämatoms der harten Hirnhaut; aber gerade darin beruht die Schwierigkeit der Diagnose, daß ungemein häufig erhebliche Abweichungen von dem regelmäßigen Verlauf zu verzeichnen sind. Nur ausnahmsweise wurde nach stärkerer Gewalteinwirkung gegen den Schädel Verletzung der mittleren Meningealgefäße ohne Knochenbruch beobachtet; deshalb ist als Grundlage für die diagnostische Beurteilung die Prüfung auf Fraktursymptome anzusehen. Die durch die unverletzten Weichteile vorgenommene Betastung stellt fest, ob Bruchspalten, eingedrückte, teilweise oder ganz aus dem Zusammenhang getrennte, frei oder federnd bewegliche Knochenteile fühlbar sind; die auf eine Linie beschränkte Druckempfindlichkeit kann Knochensprung (Fissur) anzeigen. Vor Verwechslung normaler Knochennähte sowie angeborener oder erworbener Abweichungen von der regelrechten Oberflächengestalt des Schädels mit Bruchstellen hat man sich zu hüten. Unter Quetschungsstellen der Schädelweichteile (Beulen) macht das Erkennen von Frakturen besondere Schwierigkeit. Gegebenenfalls leisten die Röntgenstrahlen wertvolle diagnostische Hilfe. Zur Untersuchung auf Fraktur in Weichteilwunden des Kopfes reicht häufig die Besichtigung der mit sterilen Haken auseinandergezogenen Wundränder aus; Sondieren ist nach wie vor zu verwerfen, während gegen die vorsichtige Betastung des Knochens durch die mit sterilem Handschuh bedeckte Hand kein Bedenken besteht. Große Bedeutung für die Frakturdiagnose kommt dem durch die Gesichtsöffnungen austretenden oder unter der Haut und den Schleimhäuten sichtbar werdenden Blut zu. Allerdings ist die Möglichkeit diagnostischer Irrtümer hier nicht gering. Sehr bekannt ist die aus dem Ohr erfolgende Blutung infolge von Bruch des Schläfenbeins, bei dem die mittleren Meningealgefäße am meisten gefährdet sind. Der Blutung kann Ausfließen von Zerebrospinalflüssigkeit folgen. Zu beachten ist, daß Zerreißung des Trommelfells allein allerdings nur geringen Blutaustritt herbeiführt, daß Bruch des äußeren knöchernen Gehörgangs, etwa nach Fall auf das Kinn, Ohrblutung hervorruft und daß Blutung in das innere Ohr bei unverletztem Trommelfell durch die Tube in den Rachen Abfluß findet. Ehe man sich dazu entschließt, Blutung aus Nase oder Mund, auch Blutbrechen auf Bruch der Knochen des Nasen- oder Rachendachs, also der Schädelbasis, mit gleichzeitiger Schleimhautverletzung zurückzuführen, müssen sonstige Ursachen dieser Blutungsart, namentlich direkte Verletzung der Nase selbst, auszuschließen sein. Auch bei Blutunterlaufung der Augenlider und der Bindehaut sowie bei Vortreten des Augapfels ist in erster Linie an direktes Trauma der Orbitalgegend und dann erst an Fraktur des Augenhöhlendachs zu denken. Blut, das während der nächsten Tage nach Kopfverletzung in der Gegend des Warzenfortsatzes, in der seitlichen oberen Halsgegend sowie an anderen Stellen im Bereich des Kopfs und Gesichts unter der Haut zutagetritt, ist öfter entscheidend für die Diagnose Schädelbruch. Findet nach offenem Bruch der Schläfenschuppe oder auch nach Stich-, Hieb- und Schußverletzung stärkere Blutung nach außen statt, die für Verletzung der Art. meningea media spricht, so schließt dies nicht die Ansammlung von Blut in Form eines extraduralen Hämatoms oder bei gleichzeitiger Verletzung der harten Hirnhaut diffuse oder umschriebene subdurale Blutansammlung auf der Gehirnoberfläche aus.

Die von Verletzung der mittleren Meningealgefäße herrührenden extraduralen Hämatome haben ihren Sitz meist der Mitte der Schläfenschuppe und dem Seitenwandbein entsprechend, erstrecken sich aber auch nicht selten mehr gegen das Stirnbein oder gegen das Hinterhauptsbein, woraus sich nach Krönlein die Unterscheidung von 3 verschieden gelagerten Hämatomen ergibt. Unter der unverletzten Dura sich ansammelnde größere Blutmengen entstammen den Sinus oder den Gefäßen der weichen Hirnhäute. Verteilen sie sich auch meist diffus über größere Abschnitte der Gehirnoberfläche, so können sie doch auch infolge frühzeitiger Gerinnung umschriebene Blutklumpen bilden, welche dann die gleichen zerebralen Erscheinungen bedingen wie die extraduralen Hämatome. Es ereignet sich offenbar öfter, daß Verletzungen der mittleren Hirnhautgefäße deshalb unerkannt und unoperiert bleiben, weil man in Fällen von schwerer Bewußtseinsstörung nicht an sie gedacht, vielmehr andere Ursachen verantwortlich gemacht hat. Diese Gefahr besteht anfangs namentlich bei tiefer alkoholischer Somnolenz, die, wenn Anamnese und äußere Zeichen des Schädelbruchs fehlen, sowie bei nur kurzer Untersuchung und Beobachtung die Zeichen des zunehmenden Gehirndrucks zu verschleiern vermag. Daß bei zunächst unklarer hochgradiger Bewußtseinsstörung auch die Möglichkeit des urämischen oder diabetischen Komas zu berücksichtigen ist, sei noch besonders hervorgehoben. Anderseits können auch schnell vorübergehende Erscheinungen der Hirnerschütterung leicht unerkannt bleiben.

In hohem Grade wird die Diagnose der intrakraniellen Blutung dadurch erschwert, daß das freie Intervall zwischen den Symptomen der Commotio und der Compressio cerebri fehlt, was bei mehr als einem Drittel der Fälle zutreffen soll. Die Erklärung liegt darin, daß der Stamm oder ein stärkerer Ast der Art. meningea media verletzt wurde und daß die Ablösung der harten Hirnhaut vom Knochen durch die austretende Blutmenge sich besonders leicht vollzog. Den Gegensatz zu diesen Bedingungen bilden die Fälle von Verletzung der extraduralen, intraduralen (Sinus) oder subduralen venösen Gefäße, bei denen die Erscheinungen des Hirndrucks in der Regel wesentlich später und langsamer zur Entwicklung gelangen und damit die Gelegenheit zur Ausbildung des freien Intervalls besonders günstig ist. Aus den genannten Gründen muß man das Fehlen des Intervalls prognostisch ernst beurteilen; es kann der Hirndruck in solchen Fällen schon innerhalb der ersten 12 Stunden nach der Verletzung die tödliche Gehirnlähmung auslösen. Auch bezüglich der allgemeinen und lokalen Symptome, welche die Einwirkung der intrakraniellen Hämatome auf das Zentralnervensystem hervorruft, ist keine ausgesprochene Gesetzmäßigkeit zu erwarten, vielmehr muß man auf verschiedenartige Symptomengruppen gefaßt sein. Weite und Reaktion der Pupillen sowie Auftreten der Stauungspapille folgen nicht bestimmten Regeln, und selbst die diagnostisch wichtigste Erscheinung, die allmählich eintretende gekreuzte Hemiplegie (Fazialis und Gliedmaßen), kann bei mehr diffusen, dünnschichtigen Blutextravasaten außerhalb und unterhalb der Dura ausbleiben oder nur unvollständig ausgebildet sein. Etwa vorhandene Lähmung von Augenmuskeln oder peripherische Lähmung des Fazialis gibt gute Anhaltspunkte für die Lokalisation der Knochenbruchstelle. Ausnahmsweise kommt die Halbseitenlähmung kollateral, d. h. auf der Seite des Hämatomsitzes, zustande, wie übrigens auch bei anderen intrakraniellen, raumbeengenden Prozessen. Es handelt sich dabei durchaus nicht immer um Beobachtungsfehler, und es muß, wie ich es seinerzeit empfohlen habe, wenn das Hämatom nicht auf der der Hemiplegie entgegengesetzten Seite gefunden wird, auf der gleichen Seite nach ihm gesucht werden. Krämpfe, Glykosurie und Hyperthermie sind seltene Begleiterscheinungen des Hirndrucks.

Differentialdiagnostisch kommen für die traumatischen intrakraniellen Blutungen vorwiegend die Apoplexie, die Pachymeningitis haemorrhagica und die Gehirnerweichung (nach Embolie oder Thrombose) in Betracht. Unterscheidend ist hier hauptsächlich die plötzliche, dort die allmähliche Entstehung der Hemiplegie. Sind mit dieser gleichzeitig die Zeichen der Kopfverletzung gegeben, so kann es besondere Schwierigkeiten machen, festzustellen, ob es sich um traumatisches Hämatom oder um Apoplexie in ursächlichem Zusammenhang mit vorangegangenem oder nachgefolgtem Kopftrauma handelt. Wenn die Symptome die Diagnose einer extra- oder subduralen, umschriebenen Blutansammlung sowie deren Lokalisation nicht in einigermaßen bestimmter Form zulassen, leistet die Hirnpunktion nach Neißer und Pollack sehr wertvolle Dienste. Durch ein enges Bohrloch des Schädeldaches wird mit der Spritzenkanüle eingegangen und etwa vorhandenes, extra- oder subdural ausgetretenes Blut angesaugt. Die Punktionsstellen richten sich nach den auf bestimmte Gehirnbezirke hinweisenden Erscheinungen oder nach den Gegenden, in welchen die verschiedenen Formen des Hämatoms der Dura mater ihren Sitz zu haben pflegen. Mehrfache Punktionen können notwendig werden sowohl auf einer als auf beiden Seiten des Schädels. Entleeren des angesammelten Blutes mittels der Punktionsspritze dürfte höchstens beim subduralen Hämatom der Neugeborenen therapeutisch in Betracht kommen. Die Lumbalpunktion hat als Mittel für das Erkennen intrakranieller Blutungen nur sehr beschränkten Wert. Wenn sich auch leicht entscheiden läßt, ob blutige Färbung des Punktates auf Blutaustritt in den Subduralraum oder auf Verletzung eines venösen Gefäßes beim Einstechen des Trokars beruht, so gibt doch die hämorrhagische Beschaffenheit des Liquors keinen Aufschluß darüber, ob es sich um die wohl bei den meisten heftigeren Kopfverletzungen stattfindende Beimengung geringer Blutmengen zur Gehirnflüssigkeit oder um größere subdurale Blutansammlung in diffuser oder umschriebener Form handelt. Weiter wäre zu bedenken, daß die Lumbalpunktion bei hochgradiger intrakranieller Druckerhöhung nicht unbedenklich ist.

Die Prognose des Hämatoms der Dura mater ist in bezug auf die spontane Heilungsmöglichkeit schlecht, weil auch bei Stehen der Blutung die Bedingungen für Resorption des ausgetretenen Blutes von seiten sowohl der harten Hirnhaut als des Knochens sehr ungünstig sind. Aber auch die größeren subduralen Blutansammlungen sind der Aufsaugung nur in beschränktem Maße zugänglich und führen deshalb nicht selten zu tödlicher Gehirnlähmung. Besteht also nach Kopfverletzung in bedrohlicher Weise zunehmender Hirndruck mit Hemiplegie und sind sonstige Gründe zur Annahme eines extra- oder subduralen Hämatoms (Ergebnis der Hirnpunktion) gegeben, so ist die operative Ausräumung des ergossenen Blutes unbedingt angezeigt. Aber auch bei unsicherer Diagnose muß man sich öfter zur Operation entschließen, sobald diese die einzige Aussicht auf Rettung des Verletzten darstellt. Zwecks Freilegens und Ausräumens der fraglichen Hämatome gibt man neuerdings dem osteoplastischen Verfahren vor der Anwendung des Trepans den Vorzug. Nach Aufklappen eines in der Schläfengegend mit unterer Basis gebildeten Periostknochenlappens läßt sich der Bezirk, in welchem die extraduralen Hämatome ihren Sitz haben, übersehen oder zugänglich machen. Mittels Tupfers wird das angesammelte Blut ausgeräumt und die freigelegte verletzte Stelle der Arterie doppelt unterbunden oder umstochen. Wenn häufig nach Entfernen des ergossenen Blutes keine Blutung sichtbar wird, so kann dies daran liegen, daß nicht die Arterie, sondern eine sie begleitende Vene verletzt war und daß deshalb die Blutung spontan zum Stehen kam. Tamponade als Mittel der arteriellen Blutstillung sollte nur im äußersten Notfall angewandt werden, während sie bei Sinusverletzungen das Verfahren der Wahl darstellt. Bei subduralem Bluterguß kann nach Spalten der harten Hirnhaut Abfließen oder Entleeren größerer Blutmengen Platz greifen; aber wenn auch nur wenig Blut zum Austritt gelangt, vermag das sofort sowie in der Folge eintretende Abfließen der Zerebrospinalflüssigkeit sämtliche Hirndrucksymptome zum Rückgang zu bringen. Wurde mit der entlastenden Operation zu lange gewartet, so kann die zerebrale Lähmung irreparabel geworden sein.

Kursus der venerologischen Technik.

Von Prof. Dr. **Max Joseph** in Berlin.

I.

Syphilis.

Trotz der großen Fortschritte auf dem Gebiete der Syphilistherapie harren noch viele Fragen in der alltäglichen Praxis einer endgültigen Beantwortung. Fangen wir zunächst mit der einfachsten an: wann soll die Syphilisbehandlung beginnen? So einfach die Frage zu entscheiden ist, wenn mit Sicherheit Spirochaetae pallidae nachgewiesen sind, so schwierig ist die Entscheidung, wenn von Anfang an die Diagnose nicht sicher gestellt werden kann.

Der Nachweis der Spirochaetae pallidae gelingt leicht, wenn der Primäraffekt klinisch noch kaum zu diagnostizieren und nach der Anamnese die Infektion als wahrscheinlich anzunehmen ist. Unter dem Bilde einer geringfügigen, unscheinbaren Erosion, welche oft an einen Herpes progenitalis erinnert, verbirgt sich häufig schon der Infekt. In diesem Stadium gelingt der Nachweis der Spirochaeta pallida leicht mit der Dunkelfeldmethode, welche freilich einen Apparat voraussetzt, der heute seines hohen Preises wegen wohl von wenigen praktischen Aerzten angeschafft wird.

Wo ein Dunkelfeld vorhanden ist, macht die Technik keine Schwierigkeit. Man benutzt hierzu eine kleine elektrische Bogenlampe (Liliputlampe). Durch die seitlich abgelenkten Strahlen der Dunkelfeldeinrichtung wird das Objekt von allen Seiten auf dunklem Grunde beleuchtet und gelangt so in das Objektiv. Hierbei erreichen nur die zerstreuten Strahlen das Auge, die direkten werden durch eine Trichterblende im Objektiv abgeblendet. Die Herstellung des Präparates geschieht so, daß man mit einer Platinöse oder mit in Kochsalzlösung getränkter Watte so lange auf der Erosion reibt, bis es blutet. Alsdann wartet man ab, bis nach der Blutstillung Serum herausquillt, und bringt von diesem mit etwas Blut vermischten Serum einen Tropfen mit einer Platinöse auf ein Deckgläschen, welches auf einen Objektträger aufgedrückt wird. Zwischen Kondensator und Objektträger wird, um eine Ablenkung der Strahlen zu vermeiden, ein Tropfen Zedernöl gebracht und nun mit der Oelimmersion untersucht, nachdem vorher auch auf das Deckglas ein wenig Zedernöl getropft ist. Alsdann heben sich bei der intensiven künstlichen Beleuchtung in der Nähe der zelligen Elemente die Spirochäten als lebhaft bewegliche, hellleuchtende, rein weiße Objekte ab und zeigen eine äußerst charakteristische Art der Bewegung. Die Spirochaeta pallida zeigt Korkzieherform, die Windungen sind gleichmäßig, eng und steil angeordnet und zeigen große Formbeständigkeit, die Zahl der Windungen schwankt zwischen 8—20, die Enden der Spirochäte sind zugespitzt. Ebenso charakteristisch ist die Art der Bewegung. Man konstatiert eine lebhafte Rotationsbewegung der vollständig gestreckten Spirochäte um die eigene Längsachse. Mit dieser gleichzeitig werden wellenförmige Bewegungen im Sinne der Längsachse ausgeführt, deren Krümmungsradius größer ist als eine Windungshöhe, wodurch wellenförmige Krümmungen des Spirochätenleibes entstehen. Die Lokomotion der Spirochäte ist in frischen Präparaten ziemlich lebhaft und läßt bald nach.

Wo aber keine Gelegenheit der Untersuchung mit Dunkelfeldbeleuchtung besteht, muß der praktische Arzt zu den Färbemethoden greifen. Als solche bewährt sich das Tuscheverfahren von Burri: Man tropft auf den mit Reizserum beschickten Objektträger einen Tropfen der Pelikan-Perltusche und verstreicht mit einem zweiten Objektträger dieses Gemisch von der Breite des Objektträgers aus bis zum Rande in dünner Schicht. Statt dessen kann das Präparat auch mit 2% Kollargollösung gefärbt werden. Das an der Luft getrocknete Präparat wird mit Oelimmersion besichtigt. Es heben sich alsdann die Spirochäten in ihrer feinen, weißen Schlängelung mit ihren tiefen, steilen und regelmäßigen Windungen gut von dem dunklen Grunde ab. Natürlich fehlt die charakteristische Bewegung der Spirochäten. Fällt bei den Färbemethoden der Befund negativ aus, so muß zur sicheren Entscheidung die Dunkelfeldmethode herangezogen werden.

Ist aber die verdächtige Erosion mit Salbe oder Pulvern bereits behandelt worden, so gelingt der Nachweis der Spirochaete pallida nicht mehr so leicht, im Gegenteil, er bereitet uns die größten Schwierigkeiten. Wir lassen 24 Stunden Kochsalzumschläge machen und versuchen nochmals, Spirochäten nachzuweisen. Daher muß in die weitesten ärztlichen Kreise die Forderung dringen, daß der Primäraffekt niemals lokal zu behandeln ist, bevor nicht die Diagnose, ob Ulcus molle oder Primäraffekt, gesichert ist. Jede lokale Therapie führt zur Verwirrung und schränkt die Möglichkeit einer Abortivbehandlung ein. Natürlich wird man in zweifelhaften Fällen stets neben dem Spirochätennachweis auf Ulcus-molle-Bazillen fahnden. Der Nachweis der letzteren gelingt leicht, wenn man ein Abstrichpräparat 10 Minuten lang mit dem Methylgrün-Pyroningemisch färbt, wobei die fischzugartig angeordneten Streptobazillenketten dunkelpurpurrot erscheinen.

Nicht selten kommen aber Patienten in unsere Behandlung, bei welchen das Ulkus schon einige Zeit besteht, der charakteristische klinische Charakter durch unzweckmäßige Behandlung verloren gegangen ist und der Nachweis der Mikroorganismen aus den oben angeführten Gründen nicht mehr gelingt. Wie hat sich hier der Arzt zu verhalten? Es stehen zwei Wege offen. Er kann abwarten, bis die Drüsenschwellungen sich einstellen, welche hart, indolent, auf Syphilis hinweisen und, wenn schmerzhaft, ein Ulcus molle vermuten lassen. Die Sicherheit ist aber hiermit nicht gegeben, und Irrtümer kommen mehr wie genug vor. Die Wa.R. läßt uns hier oft genug im Stich, da nicht Zeit genug nach der Infektion verstrichen ist, als daß sie positiv ausfallen müßte. Der Patient wechselt natürlich auch oft seinen Arzt, und so ist der letzte Arzt in einer schwierigen Lage, wie er vorgehen soll. Mir scheint, daß in solchen Fällen abzuwarten ist, bis die Diagnose absolut sicher auf Syphilis gestellt werden kann. Denn bei zweifelhafter Diagnose eine Syphilisbehandlung einzuleiten, macht den Patienten oft zu einem Neurastheniker, da er sich jahrelang, besonders wenn die Wa.R. später stets negativ ausfällt, mit der Frage abquält, ob er in der Tat Syphilis hatte oder eine Fehldiagnose vorliegt. Ich warte daher ab, bis die Diagnose durch Auftreten sicherer klinischer Erscheinungen oder serologisch positiv beantwortet ist.

Nun wird aber von anderen Seiten dieses Verhalten als ein Fehler betrachtet. Ich bin sogar vor kurzem zu einem Gutachten aufgefordert worden, da der zweite Arzt einem Patienten, welcher in dieser abwartenden Weise behandelt wurde, riet, den ersten Arzt zu verklagen, da hier ein nicht mehr gutzumachendes Versehen vorliege, wodurch ein schwerer Verlauf der Syphilis bedingt sei.

Damit kommen wir auf die Frage, ob in der Tat die Abortivbehandlung selbst in den frühzeitig diagnostizierten seronegativen Fällen von sicherem Erfolge begleitet ist. Die Anschauungen hierüber sind geteilt. Auf der einen Seite stehen Beobachter, welche von 100% Heilungen seronegativer und sogar auch von 100% Heilungen seropositiver Syphilis sprechen. Zu den Vertretern dieser Richtung gehört vor allem Spiethoff. Er ist der Meinung, daß 0,6 Neosalvarsan bei Frauen und 0,75 bei Männern im Durchschnitt anstandslos vertragen werden und daß diese Gaben Dosen darstellen, die man als wirkungsvoll bezeichnen kann, da bei ihnen die Folgen ungenügender Salvarsanbehandlung (Neurorezidive) ausbleiben. Um Nebenerscheinungen zu vermeiden, wird 24, 12 oder 4 Stunden vor dem Hauptschlag $^{1}/_{5}$—$^{1}/_{4}$ der beabsichtigten Volldosis intravenös verabreicht und außerdem $^{1}/_{2}$ Stunde vor der Hauptinjektion eine Morphium-Skopolamininjektion gegeben. Dieses antianaphylaktische Verfahren wird vor der ersten und zweiten Injektion angewandt. Von Neosalvarsan nimmt er die heroische Dosis V bis Dosis X; gebraucht er Altsalvarsan, bleibt er bei 0,5. Die Injektionen erfolgen bei Dosis V in 8tägigen Pausen. Ein einfaches Mittel, Nebenerscheinungen unter der Kur oft mit einem Schlage zu vermeiden, ist der Uebergang zum Natriumsalvarsan. So gibt er von Altsalvarsan durchschnittlich 1,5 g, von Neosalvarsan durchschnittlich 3,4 g. Diesen überraschenden Heilerfolgen stehen die Erfahrungen anderer Aerzte gegenüber, welche nur von 50% Heilerfolgen sprechen und sogar über diesen hohen Prozentsatz noch skeptisch urteilen.

Wie soll nun heute der praktische Arzt sein therapeutisches Handeln einrichten? Ich rate zu folgendem Vorgehen. Sind in der Primäreruption sicher Spirochäten nachgewiesen, so ist bei negativer Wa.R. sofort Neosalvarsan 0,45 zu injizieren; bleibt nach 4—5 Tagen die Wa.R. negativ, so gebe ich eine kombinierte Kur von 15 Spritzen Hydrargyrum salicylicum und nach jeder dritten Spritze immer wieder Neosalvarsan 0,45. Ist die Wa.R. positiv, so beginne ich mit Hydrargyrum, um nach 2 Injektionen Neosalvarsan einzuschalten. Ich halte eine Einreibungskur für gleichwertig der Injektionskur und kombiniere sie ebenfalls mit der gleichen angegebenen Menge Salvarsan. Bei den seronegativen Fällen beschränke ich mich darauf, die Wa.R. dauernd zu verfolgen, während von anderen Seiten, z. B. von Kerl, auch in diesen Fällen vorgeschlagen wird, nach der ersten energischen Kur noch weiterhin Salvarsan in 14tägigen Intervallen ein Jahr hindurch intravenös zu verabreichen. Bei den seropositiven Fällen lasse ich dagegen in den ersten zwei Jahren 4—6 kombinierte Kuren ausführen.

Die Technik der Salvarsaninjektionen ist so einfach, daß sie jeder Arzt ausführen kann. Man verwendet hierzu eine 5 g haltige Rekordspritze, füllt sie mit frischem, in einem sterilen Reagenzglas aufgekochtem Wasserleitungswasser, läßt das Wasser abkühlen und schüttet das Salvarsan hinein. Nach geringem Umschütteln löst sich dasselbe leicht. Es wird eine Kanüle aufgesetzt, und nachdem ein Arm mit der am besten sichtbaren Vene gut gestaut ist, wird diese Stelle mit Benzin oder Alkohol abgerieben und die Kanüle eingestochen. Bei gelungener Einführung fließt Blut in die Spritze, die Stauungsbinde wird gelöst und der Spritzeninhalt injiziert. In den meisten Fällen wird dies gut vertragen. Vorsichtshalber lasse ich die Patienten einige Stunden zu Hause bleiben und ausruhen. Voraussetzung ist, daß der Patient sich vor der Einspritzung vollkommen wohl fühlt. Ist er erkältet oder hat er gar Fieber, so warte ich einige Tage ab. Kann ich in die Vene nicht hineinkommen, so suche ich mir eine geeignetere an dem gleichen oder dem andern Arme aus, und sollte es auch hier nicht gelingen, so benutze ich irgendeine andere, gut sichtbare Vene des Körpers. Sollte der Patient während der Injektion über einen noch so leichten Schmerz klagen, so achte ich darauf, ob eine geringe, quaddelartige Erhebung sichtbar ist, welche auf ein Infiltrat außerhalb der Vene hinweist. Die Schmerzen sind bei einem solchen Infiltrat sehr stark und werden nur wenig durch Umschläge oder Morphium beeinflußt. In normal verlaufenden Fällen werden die Injektionen alle 8 Tage wiederholt.

Da die Quecksilbereinspritzung häufig mit Beschwerden für die Patienten verbunden ist, die Quecksilbereinreibungen ebenfalls manche Nachteile aufweisen, so ging Linser dazu über, Salvarsan und Quecksilber einzeitig intravenös zu injizieren. Als erste Injektion empfiehlt er 0,3 Neosalvarsan und 1 ccm einer 1%igen Sublimatlösung. Bei den weiteren Injektionen steigt er auf 0,45 Neosalvarsan und 2 ccm Sublimat. Man kann hiervon 10—15 Injektionen verabreichen. Statt dessen hat man auch Neosalvarsan mit Novasurol oder Cyarsal gemischt und hiermit gleichwertige Resultate erzielt. Auch hier wird der Lösung von 0,45 Neosalvarsan eine ganze Ampulle Novasurol oder Cyarsal beigemischt. Bruck empfiehlt bei Männern 4,0 Neosalvarsan + 0,4—0,5 Hg und bei Frauen etwa 3,0—3,5 g Neosalvarsan + etwa 0,4 Hg. Oelze gibt wöchentlich 2 Injektionen, im ganzen 14 mit Cyarsal. Diese Methoden werden im allgemeinen gut vertragen, und ich halte sie alle 3 nach meinen Erfahrungen für gleichwertig. Diese Mischspritzen sind für den Patienten sehr bequem. Von dem Erfolg bin ich aber in bezug auf Rezidivieren nicht voll befriedigt. Ich schließe mich dem Urteile C. Gutmanns an, daß hierbei Rückfälle recht schnell auftreten. Daher rate ich, vorläufig diese Methode in der Praxis noch nicht als eine intensive Behandlung aufzufassen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Die Neugestaltung des Berliner Städtischen Rettungswesens.

Von Dr. **Frank**, Direktor des Rettungswesens.

Trotz der drückenden Verhältnisse, unter denen die Verwaltung der Reichshauptstadt steht, ist sie ständig bemüht, notwendige Wohlfahrtseinrichtungen für ihre Bürgerschaft nicht nur zu erhalten, sondern auch auszubauen. Zu denjenigen Einrichtungen, die auf diesem Gebiet von der Stadtverwaltung in sorgfältigster Weise berücksichtigt werden, gehört das Rettungswesen, das gelegentlich der Ausdehnung des Berliner Gebietes durch die Schaffung der neuen Stadtgemeinde einer Umgestaltung unterzogen worden ist.

Ein kurzer Ueberblick über die Entwicklung des Berliner Rettungswesens, Krankentransportwesens und des wertvollen Bettennachweises lehrt, daß verschiedene interessierte Gruppen an seiner Erschaffung gearbeitet haben. Waren es zuerst die Berufsgenossenschaften, die aus dem Interesse ihrer Betriebseinrichtungen heraus Stätten erster Hilfe für unfallverletzte Arbeiter schufen, aus denen sich schnell solche für die Allgemeinheit entwickelten, so hat die Berliner Aerzteschaft frühzeitig es für nötig gehalten, aus gewissermaßen privater Initiative eine Stelle zu schaffen, die Aufnahmesuchenden mit größter Schnelligkeit eine Orientierung darüber gab, in welchem Krankenhaus ein Bett frei war. Wenn auch ein gewisser und nicht immer erfreulicher Kampf zwischen den eben genannten Parteien einige Zeit getobt hat, da über die Auffassung der Grenze erster Hilfeleistung zwischen Aerzten und Berufsgenossenschaften naturgemäß Meinungsverschiedenheiten bestanden, so hat dieser Gegensatz für die Oeffentlichkeit doch insofern nützliche Folgeerscheinungen gehabt, als er schließlich zu einer Uebernahme der sämtlichen auf dem Gebiete bestehenden Einrichtungen durch die Stadtgemeinde führte. Erst mit dieser wurde das gesamte Rettungswesen auf eine sichere Basis gestellt, und es wurde im Jahre 1913 die feste Grundlage für die Form geschaffen, in der es sich jetzt in einer Dreiteilung darstellt, nämlich 1. als eine große Zahl sogenannter Rettungsstellen für erste Hilfe und plötzliche Erkrankung; 2. als ein sehr ausgebildetes Kranken- und Rettungstransportwesen und 3. als die Zentralnachweisstelle freier Betten in allen Krankenhäusern, die zugleich die zusammenfassende Stelle auch für Rettungs- und Krankentransportwesen darstellt.

Die Rettungsstellen sind über das ganze Gebiet der Stadtgemeinde verteilt; es sind 43 vorhanden, die teils als eigene Rettungsstelle ausgebildet sind, teils mit Krankenhäusern in Verbindung stehen. Ueber die Einrichtung der Rettungsstellen hier im Detail zu sprechen, erscheint überflüssig. Es muß genügen, darauf hinzuweisen, daß sie eine beschränkte Anzahl von Instrumenten und Verbandsstoffen und sonstigen Hilfsmitteln für erste Hilfe (Sauerstoffapparat usw.) enthalten, und zwar gerade nur so viel, als für erste Hilfeleistung als unbedingt notwendig erachtet wird. Aber auch nicht weniger. Sie sind ferner mit einer Tasche ausgerüstet, die der Arzt bei seinen Gängen nach außen mitnimmt, und die Folgendes enthält:

1. 1 auskochbares Metalletui, in welchem sich eine chirurgische Pinzette, 1 anatomische Pinzette, 1 Sonde, 1 kleine geknöpfte Schere und 1 Skalpell, 1 Péan sowie 2 Moojsche Nadeln und 1 Röhrchen Vönelseide befinden.
2. 1 Beutel mit Wattebinden (sterilisiert)
3. 1 Beutel mit Mullbinden u. Stärkebinden
4. 1 Beutel mit Gazekompressen (sterilisiert)
5. einige Schnellverbände
6. 1 Esmarchschen Schlauch
7. 1 Magenspülapparat
8. 1 Gegengiftkasten
9. 1 Injektionskasten
10. 3 Drahtschienen
11. 1 Fieberthermometer
12. 1 Rasiermesser im Etui
13. 1 dünnen Nelatonkatheter in Dose
14. 1 kleine Dose mit Soda
15. 1 Schwamm zum Abwaschen Blutender im Gummibeutel
16. 1 elektrische Taschenlampe

Damit soll erzielt werden, daß der Arzt nicht mit leeren Händen und ohne die Möglichkeit, sofort effektive Hilfe zu leisten, an eine Unfallstelle oder zu einem plötzlich Erkrankten kommt. Denn die Rettungsstellen leisten die erste Hilfe nicht nur innerhalb ihrer Räume, sondern auch auf telephonische oder sonstige Benachrichtigung nach außerhalb, und es ist durch ihr Vorhandensein erzielt worden, daß mit größtmöglicher Sicherheit an jedem Bedarfsort in Berlin in tunlichst kurzer Zeit ein Arzt mit den nötigen Hilfsmitteln erscheinen kann. An dem Ausbau dieser Einrichtung wird ständig gearbeitet, neuerdings durch den Versuch der Heranziehung der Feuerwehr zum Eiltransport des Arztes an eine Unfallstelle. Eine besondere Organisation regelt das Zusammenwirken mehrerer oder äußerstenfalls aller Rettungsstellen bei einem etwa vorkommenden Massenunfall. Einrichtungen zur vorübergehenden Aufnahme Schwerkranker oder Alkoholvergifteter sind in jeder Rettungsstelle vorhanden. Der Arztdienst findet abwechslungsweise durch auch anderweit in der Praxis stehende Aerzte statt. Zur Zeit wird für die Dienststunde 10 M. am Tage und für den Nachtdienst 50 M. vergütet. Den Heilgehilfendienst besorgen unter Berücksichtigung des Achtstundentages in jeder Rettungsstelle drei Heilgehilfen.

Das vorher Gesagte gilt für diejenigen Rettungsstellen, die für sich in Läden oder Baracken untergebracht sind. In den Krankenhäusern ist die Rettungsstelle ein Appendix der ganzen Krankenhauseinrichtung. Es wird sich im Lauf der Zeit herausstellen, ob es bei starker Inanspruchnahme möglich sein wird, ohne weiteres das Rettungswesen neben dem Krankenhausdienst zu führen. Wahrscheinlich wird es notwendig sein, wenn Rettungseinrichtungen mit Krankenhäusern verbunden werden, sie auch innerhalb der Krankenhäuser ganz selbständig zu gestalten.

Transportwesen. Diese zweite Branche der Einrichtung des Berliner Rettungswesens ist neueren Datums. Bis zum Jahre 1920 war das Krankentransportwesen in der Hand von Privatunternehmern oder Vereinen und entzog sich bezüglich Promptheit, Sauberkeit und Preisstellung einer eingehenden Kontrolle. Durch die Uebernahme der Transporteinrichtungen des Verbandes für erste Hilfe in städtische Verwaltung, den Ausbau derselben und ihre Angliederung an das Rettungsamt, sind diese Verhältnisse wesentlich gebessert worden. In verschiedenen über die Stadt verteilten Depots verfügt das Rettungsamt zur Zeit über etwa 29 Automobilkrankenwagen, die in der Lage sind, täglich über 200 Transporte auszuführen. Die Wagen stehen bezüglich Einrichtung unter ständiger Kontrolle; das Begleitpersonal ist im Krankentransportwesen ausgebildet. Nach jedem infektionsverdächtigen Transport wird der Wagen durch Ausspritzen und Auswaschen mit Kresolseifenlösung, die Decken usw. durch Heißdampfsterilisation desinfiziert. Die Bestellung der Wagen erfolgt durch die hierunter zu schildernde Zentrale des Rettungsamtes oder durch jede einzelne Rettungsstelle oder durch die Polizei. Der Transport erfolgt ausschließlich durch Automobile bester Konstruktion, besonders auf gute Federung der Wagen ist Rücksicht genommen, da nach langen Versuchen von einer besonderen Abfederung der Tragen innerhalb des Wagens Abstand genommen worden ist.

Das Rückgrat des ganzen Rettungs- und Krankentransportwesens bildet die Zentralmeldestelle des Rettungsamtes, eine Telephonzentrale, die mit sämtlichen Krankenhäusern, sämtlichen Rettungsstellen, sämtlichen Krankenwagendepots und zahlreichen Behörden durch direkte Drähte verbunden ist. Mit ihrer Hilfe gelingt es leicht, den einzelnen Organen des Rettungs- und Krankentransportwesens die nötigen Direktiven zu geben. Ihr Hauptwirken liegt aber auf dem Gebiete des Nachweises freier Betten in Krankenhäusern. Der früher bestehende unerfreuliche Zustand, daß häufig ein Kranker von einem Krankenhaus zum anderen fahren mußte, bis er Unterkunft fand, ist durch ihr Wirken wesentlich gebessert worden, denn auf telephonische Anfrage bei der Zentrale, die täglich mehrmals die Meldung freier Betten in Krankenhäusern von diesen erhält, kann ein jeder Bewohner der Stadt erfahren, wo für ihn ein Bett vorhanden ist, das nach erfolgter Bestellung mehrere Stunden für ihn freigehalten wird. Von welcher Bedeutung eine derartige zentralisierte Einrichtung für eine Millionenstadt ist, haben besonders die Erfahrungen der letzten Grippeepidemie bewiesen, in der es durch rechtzeitiges Freimachen von Stationen, Verlegen von Leichtkranken von einem Krankenhaus ins andere usw. besonders unter Mitwirkung der Zentrale möglich gewesen ist, sämtliche Grippekranke, die Aufnahme heischten, in bequem zu erreichenden Krankenhäusern unterzubringen.

Zum Schluß noch ein Wort über die finanziellen Fragen des Rettungswesens. Das Rettungswesen als soziale Einrichtung kann nicht in der Lage sein, sich aus sich selbst heraus zu erhalten. Immerhin erfordert schon die Rücksicht auf die frei praktizierenden Aerzte, daß die Rettungsstellen nicht in einer den Aerztestand schädigenden Weise vom Publikum ausgenutzt werden dürfen. Anderseits soll aber jeder Hilfesuchende ohne vorherige Frage nach seiner Zahlungsfähigkeit in den Rettungsstellen die erste Hilfe finden. Ist er zahlungsfähig, so werden ihm dieselben Sätze abverlangt, die die Aerzte in ihrer Praxis dem Publikum berechnen. Dieser Grundsatz wird unbeschadet dessen aufrechterhalten, daß bezüglich der Krankenkassenmitglieder mit den Krankenkassen Verträge abgeschlossen worden sind, die die Honorare für die einzelne Hilfeleistung fixieren. Daß das Wirken der Rettungsstellen sich durchaus und ausschließlich auf erste Hilfeleistung beschränkt, soll hier noch einmal erwähnt werden. Der Zuschuß durch die Stadtgemeinde für das eigentliche Rettungswesen, den die Stadt jährlich leisten muß, beträgt 3½ Millionen Mark, auch das Krankentransportwesen erfordert erhebliche Zuschüsse, die sich im Jahre auf etwa 3 Millionen Mark beziffern. Immerhin erscheint es nicht ausgeschlossen, durch eine geschickte Tarifpolitik und entsprechende Heranziehung der leistungsfähigen Krankenkassen, die naturgemäß die Hauptauftraggeber beim Krankentransport sind, den Krankentransport allmählich in ein Betriebsunternehmen zu verwandeln, das sich aus sich selbst heraus erhalten wird. Die Fernsprechzentrale ist einnahmelos, da sie alle Auskünfte dem Publikum kostenlos erteilt.

So stellt sich das Berliner Rettungswesen als eine großzügige Einrichtung zum Nutzen der Bürgerschaft, aber auch der Aerzte dar. Durch die stete Hilfsbereitschaft der Rettungsstellen wird diesen manche ihre gewöhnliche Tätigkeit stark störende plötzliche Inanspruchnahme abgenommen, und die nicht unerheblichen Summen, welche für Aerztehonorar seitens der Stadt ausgegeben werden, sichern einer größeren Zahl jüngerer und älterer Aerzte ein gewisses wertvolles Einkommen. Ferner wird durch die zuverlässige Einrichtung des Krankentransportes und den gut funktionierenden Bettennachweis der Aerzteschaft Berlins manche Sorge und Mühe für ihre Patienten abgenommen. So hat sich dann auch aus einer im Anfang der Gründung des Rettungswesens bestehenden Gegnerschaft zwischen Aerzteschaft und Rettungswesen ein vertrauensvolles Verhältnis herausgebildet, dessen weiteren Ausbau zu pflegen die Verwaltung des Rettungswesens sich besonders angelegen sein läßt.

Standesangelegenheiten.

Die Beseitigung der Fremdausdrücke in der medizinischen Schriftsprache.

Die „Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse“ hatte in ihrer Sitzung in Bad Nauheim 1920 eine Kommission eingesetzt, die zusammen mit der „Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin“ die in der deutschen medizinischen Schriftsprache völlig entbehrlichen „Fremdausdrücke“ verdeutschen sollte. Dabei wurde ausdrücklich betont, daß es nicht die Absicht sei, die den alten Sprachen entnommenen, international eingeführten Termini technici der Medizin, auf die nicht verzichtet werden kann, zu beseitigen. Wohl aber sollten die meist französischen, zum kleineren Teil englischen Fremdausdrücke, die vielfach nur aus Bequemlichkeit in die Literatur eingeführt worden waren, aus unserer Schriftsprache wieder verschwinden.

Als Erfolg der Arbeiten der Kommission veröffentlichen wir nunmehr die nachstehende Liste, und wir bitten die Verfasser und Schriftleitungen, die hier vorgeschlagenen Ausdrücke an Stelle der fremden — zuweilen wurde, da ein passender deutscher Ausdruck fehlte, ein lateinischer zu Hilfe genommen — in ihren Arbeiten kün[illegible]ghin verwenden zu wollen.

Der Kommission, die ihre Arbeiten fortsetzen wird, gehörten folgende Herren an: Doz. Dr. **Bum** (Wien), Geh.-Rat **Gerhardt** (Würzburg †), Geh.-Rat G. **Klemperer** (Berlin), Reg.-Med.-Rat **Marlé** (Berlin), Geh.-Rat **Penzoldt** (Erlangen), Hofrat **Spatz** (München), Prof. **Stursberg** (Bonn). Sie wurden in ihren Arbeiten unterstützt von den Herren: Geh.-Rat **Bier** (Berlin), Geh.-Rat **Döderlein** (München), Geh.-Rat v. **Gruber** (München), Geh.-Rat Prof. **Kraepelin** (München), Geh.-Rat **Schwalbe** (Charlottenburg), Prof. H. **Vierordt** (Tübingen) und Prof. v. **Zumbusch**.

Allen diesen Herren, insbesondere dem Vorsitzenden der Kommission Herrn Hofrat **Spatz** bringen wir hiermit für ihre Arbeiten unseren herzlichsten Dank zum Ausdruck.

Berlin, im März 1922.

Der Vorsitzende der „Vereinigung der
Deutschen medizinischen Fachpresse“.
Hans Kohn.

Vorschläge für die Verdeutschung medizinischer Fremdausdrücke.

Accouchement forcé	gewaltsame Entbindung
Allaitement mixte	Zwiemilchernährung
Alopécie atrophiante	Alopecia atrophicans
Altitude	Pulshöhe
Amplitude	Pulsdruck
Arc du cercle	Kreisbogenstellung
Boutonnière	Aeußerer Harnröhrenschnitt
Brisement forcé	gewaltsames Beweglichmachen
Bruit de pot fêlé	Geräusch des gesprungenen Topfes
Cancer en cuirasse	Panzerkrebs
Chancre mixte	gemischter Schanker
Chancre redux	Sclerosis redux
Choc en retour	Rückansteckung
Contrecoup	Gegenstoß
Creeping disease	Larva migrans
Cri hydrencéphalique	Wasserkopfschrei
Débridement	Einkerbung (des Bruchringes)
Défense musculaire	Abwehrspannung
Dérangement interne	Binnenverletzung (des Kniegelenks)
Dermographie blanche	Nachblassen der Haut
Deviation conjugée	Gleichsinnige Abweichung
en masse	Massen- (reposition)
Erreur de sexe	Geschlechtsverwechslung
Etat mamelonné	warzenähnlicher Zustand
Fil de Florence	Florentiner Seide
Formes frustes	unausgeprägte Formen
Basedow fruste	unausgeprägte Basedowkrankheit
Frémissement	Schwirren
Fugue-Zustände	Wandertrieb
Glossy skin	Glanzhaut
Hépatite parenchymateuse nodulaire	knotige parenchymatöse Hepatitis
Katheter à double courant	Rücklaufkatheter
Maladies des Tics	Tickkrankheit
Mal perforant	Malum perforans
Mèche	Docht
Moral insanity	Moralischer Schwachsinn
Mouches volantes	Mückensehen
No Restraint	zwanglose Behandlung
Osteoarthropathie hypertrophiante pneumatique	Kolbenfinger
Petit mal	kleiner epileptischer Anfall
Peyersche Plaques	Peyersche Haufen
Piqûre	Zuckerstich
Plaques muqueuses	Schleimhautpapeln
Redressement forcé	gewaltsame Richtigstellung
Shock	Schock
Syphilis d'emblée	Syphilis ohne Primäraffekt
Syphilis ignorée	unbewußt erworbene Syphilis, Syphilis insontium
Tapotement	Klopfbehandlung, Beklopfung
Teinte	Vergleichsfarbe
Tic	Tick
Tic convulsiv	Muskeltick
Tic douloureux	Schmerztick
Tic rotatoire	Drehtick
Voussure	Herzbuckel
White spots disease	Weißfleckenkrankheit, Leukoderma.

Wiener Brief.

Streik, Boykott und Sabotage sind beliebte Waffen im modernen sozialen und wirtschaftlichen Kampfe. Leider haben diese gewiß nicht sympathischen Mittel auch die Aerzte angekränkelt, und öfter, als gut ist, wird auch von ihnen mit diesen Waffen gedroht und — gearbeitet. So ist vor kurzem erst ein **Streik der Aerzte** zu Ende gegangen, der bei der größten Arbeiterkrankenkasse Wiens 10 Wochen lang gedauert hat. Es war kein absoluter Streik. Die Aerzte haben die Kassenmitglieder anstandslos behandelt, aber nicht als Kassenkranke, sondern als Privatkranke, die den Arzt selbst gleich bezahlen mußten, und zwar bezahlen nach normalem Tarife. Die Aerzte haben nur den Kassen gegenüber gestreikt und jede kassenärztliche administrative Tätigkeit eingestellt. Die Ursache waren Honorardifferenzen. Nach langen mühevollen Verhandlungen der Regierung wurde der Streit geschlichtet und der Streik beendigt. Er hat diesmal auffallend lange gedauert. Es waren ja die Aerzte zufrieden, weil sie weniger zu tun hatten und dafür besser oder gut gezahlt wurden; es waren die Kassenmitglieder im großen und ganzen zufrieden, denn bei dem großen Einkommen, das die Arbeiter jetzt haben, konnten sie das Aerztehonorar spielend bezahlen, und es scheint ihnen ganz gut gefallen zu haben, daß auch sie eine Zeitlang Privatkranke abgeben konnten und als Privatkranke behandelt wurden; die Kassenleitungen wiederum scheinen zufrieden gewesen zu sein, denn sie haben die Aerztegagen erspart, und bei dem geringen Ersatz, den sie den Versicherten für die ärztliche Behandlung leisteten, haben es die meisten Versicherten unterlassen, die zeitraubende Einholung des Kostenersatzes bei der Kassenverwaltung durchzuführen. Nicht zufrieden waren bloß ein paar Zeitungen, die sich die Gelegenheit nicht entgehen lassen wollten, entweder den Aerzten oder den Kassenverwaltern oder der Regierung eins am Zeuge zu flicken. Nun, die Regierung mußte endlich eingreifen, aber nicht so sehr etwa darum, weil durch diesen Streik die öffentliche Gesundheit bedroht war, sondern weil das Prinzip der sozialen Krankenversicherung durch den Streik durchlöchert worden war und weil am Ende gar eine längere Dauer des Streiks die „Gefahr“ in sich geschlossen hätte, daß die Aerzte und die Versicherten an dem vertraglosen Zustand und an der absoluten freien Arztwahl bei den Arbeiterkrankenkassen Gefallen gefunden hätten. So mußte denn der Streik geschlichtet werden, und jetzt ist wieder alles im alten

Gleise. Mit einer entsprechenden Erhöhung der kassenärztlichen Bezüge natürlich.

Für die **Bemessung des Honorars** in der Privatpraxis stellt die Wirtschaftliche Organisation der Aerzte alle Monate einen Multiplikator auf; gegenwärtig ist dieser 250, sodaß das Honorar in Wien das 250fache des Friedenstarifes beträgt. Somit kommt eine Ordination in der Sprechstunde auf 1000, ein Besuch beim Patienten auf 1500 Kronen im Mindesttarif. Natürlich bleibt das ärztliche Honorar damit noch weit hinter dem wirklichen Bedürfnis der Aerzte zurück. Denn alles ist wenigstens um das 1000fache des Friedenspreises gestiegen, mit Ausnahme der Wohnungs- und der Post- und Straßenbahnkosten, die aber schließlich nicht den Ausschlag geben.

Seit einigen Jahren wird in Oesterreich der **Titel Medizinalrat** und **Obermedizinalrat** verliehen. Die Folge davon ist ein großes Wettlaufen der Aerzte, diesen Titel zu erlangen. Der Titel wird aber nicht etwa automatisch verliehen oder aus der Entschließung irgendeiner Behörde oder eines Amtes heraus, sondern die Kandidaten müssen von irgendeinem Vereine (Wohlfahrtsverein, Krankenkasse, Schule, Aerzteverein usw.) oder von einem Politiker bei der Regierung eingegeben werden. Wer mehr und bessere Beziehungen hat, kommt eher daran, und in der Republik ist — lächerlicherweise — die Titelsucht noch viel ärger geworden, als sie in der Monarchie war. In der Wirtschaftlichen Organisation der Aerzte wird nun das Verlangen propagiert, daß sich die mit dem Titel ausgezeichneten Aerzte auf ihren Firmentafeln und Rezeptformularen nicht als Medizinalräte bezeichnen dürfen. Das würde natürlich der Eitelkeit einen argen Stoß versetzen, aber es würde nicht ausreichen, die Jagd nach dem Titel aus der Welt zu schaffen. Die Eitelkeit wird ja immer stärker sein als die Vernunft und die Billigkeit. Viel zweckmäßiger erscheint das Verlangen einer andern Gruppe, es solle der Medizinalratstitel verallgemeinert werden, etwa in der Art, daß alle Aerzte nach 10jähriger Praxis bei einwandfreiem Verhalten den Titel Medizinalrat und nach etwa 30 Jahren den Titel Obermedizinalrat beanspruchen können. Dadurch würde die Möglichkeit der Benutzung dieses Titels zu illoyaler Konkurrenz am ehesten ausgeschaltet werden.

Unter der Wiener Aerzteschaft ist die Idee aufgetaucht, die **hausärztlichen Atteste der Lebensversicherungsanstalten** nicht mehr auszustellen, weil dadurch ja eigentlich doch das ärztliche Berufsgeheimnis verletzt wird und weil die Honorare für solche Atteste ohnehin sehr gering sind. Die Begründung ist gewiß nicht ganz einwandfrei. Zum mindesten stehen die beiden Gründe nicht auf gleichwertiger Stufe. Der erste Grund, und zwar er allein, muß maßgebend sein. Die Lebensversicherungsanstalten müssen eben auf die hausärztlichen Atteste verzichten, weil diese mit dem ärztlichen Berufsgeheimnisse nicht vereinbar sind. Die Einwilligung des Versicherungswerbers zur Abgabe eines solchen Attestes ist nicht ganz ehrlich gegeben; in der Mehrzahl der Fälle nimmt der Versicherungswerber ja doch an, daß sein Hausarzt über ihn nichts Ungünstiges berichten wird! Und wie oft empfindet der Hausarzt einen Konflikt zwischen den Interessen seines Klienten und dem Verlangen der Versicherungsanstalt peinlich! Die hausärztlichen Atteste werden einmal fallen müssen. Die Anstalten können ja jeden ihnen Aufnahmswerten von zwei Vertrauensärzten untersuchen lassen.

Eine in Oesterreich Aufsehen erregende Neuerung ist die Einführung, daß in den staatlichen Krankenhäusern nunmehr von den Patienten außer der täglichen Verpflegtaxe auch **besondere Honorare für Operation** im Spital und für „sonstige außergewöhnliche therapeutische Maßnahmen“, sowie für Röntgen- und Finsenbehandlung, Massage, pathologisch-anatomische, chemische, mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen eingehoben werden können, von welchen Honoraren ein Teil den Krankenhausärzten ausgefolgt wird. Diese Gebühren gehen bis zu 50000 Kronen und werden von Ausländern im drei- bis fünffachen Ausmaße eingehoben. Früher konnte jedermann in einem Krankenhause aufgenommen werden und erhielt dort für die Bezahlung der normalen Verpflegsgebühr — im Frieden betrug sie 2 Kronen, jetzt 1000 Kronen, täglich — alles, Verpflegung, Behandlung, Operation usw. Die Bauern und manche andere reiche Geizhälse hatten das weidlich ausgenützt. Vor einiger Zeit wurde nun zuerst insofern eine Aenderung getroffen, als die Verpflegstaxe nicht mehr nach der Klasse berechnet wird, auf welche der Kranke aufgenommen wird, sondern nach dem Einkommen des Kranken, sodaß Leute, auch wenn sie auf der dritten Klasse verpflegt und behandelt werden, unter Umständen die Gebühren für die zweite (3000) oder für die erste (6000) Klasse bezahlen müssen, damit der Staat nicht so unendlich viel auf jeden Kranken daraufzahlen muß. Durch die weitere Einführung der besonderen Operations- und Behandlungstaxen will man die skrupellose Ausnutzung der öffentlichen Spitäler und das Riesendefizit des Spitalfonds eindämmen. Ob das aber gelingen wird? —s—

Otto Busse zum Gedächtnis.

Am 3. II. 1922 verschied in Zürich der ordentliche Professor für Pathologische Anatomie und Direktor des Pathologischen Institutes an der Universität, Otto Busse, nach kurzer Krankheit im 55. Lebensjahre.

Busse wurde am 6. XII. 1867 in Gühlitz bei Perleberg geboren. Seine Studienzeit absolvierte er in Greifswald, wo er am 30. XII. 1892 approbiert wurde. Hier trat er im nächsten Jahre als Assistent am Pathologischen Institut bei Paul Grawitz ein, habilitierte sich 1895 daselbst für Pathologische Anatomie und erhielt 1902 den Professortitel.

Aus dieser Zeit stammen seine ausgezeichneten Arbeiten über „Bau und Einteilung der Nierengeschwülste“, über „Zystennieren“, sowie die histologischen Vorgänge bei der Entzündung und Wundheilung der Gewebe.

Bekannt wurde Busse besonders durch seine Untersuchungen über die pathogenen Hefen (Saccharomykosis). Sie waren deshalb so bedeutsam, weil durch sie zum erstenmal der Nachweis erbracht wurde, daß Geschwulstbildungen des Menschen von klinisch bösartigem Charakter, durch Parasiten hervorgerufen, auf Tieren experimentell weitergezüchtet werden konnten. In seinem Werke „Die Hefen als Krankheitserreger“, 1896, hat der Verstorbene alle dieses Gebiet betreffenden Fragen eingehend erörtert.

Im Jahre 1904 wurde Busse zum Vorsteher der Pathologisch-anatomischen Abteilung des Hygienischen Instituts in Posen als Nachfolger von O. Lubarsch ernannt. Hier hat er sieben Jahre lang gearbeitet und dem dortigen Institute eine mustergültige Sammlung pathologisch-anatomischer Präparate hinterlassen. Von seinen Arbeiten aus der Posener Zeit sei besonders erwähnt seine große Monographie über die „Uebertragbare Genickstarre“, in der er die Ergebnisse sorgfältiger makroskopischer und mikroskopischer Untersuchungen an der Hand sehr schöner Abbildungen niedergelegt hat.

Als durch den Fortgang von Benno Schmidt im Jahre 1911 der Lehrstuhl für Pathologische Anatomie in Zürich frei wurde, folgte Busse dem Rufe der Fakultät als sein Nachfolger. Jetzt war ihm wieder Gelegenheit gegeben, die Lehrtätigkeit an einer Universität, an der er mit allen Fasern seines Herzens hing, auszuüben. Und er verstand es ganz ausgezeichnet, auf seine Schüler einzuwirken und ihnen die Liebe für Pathologische Anatomie einzuflößen. Seine große Lehrbefähigung hat er durch die Herausgabe seines Buches „Das Obduktionsprotokoll“, das in mehreren Auflagen erschienen ist, klar bewiesen. Aber nicht nur als Lehrer und am Sektionstisch wird er seinen Schülern und Kollegen unvergessen bleiben, sondern auch als ausgezeichneter Mensch. Busse war ein offener, vornehmer Charakter, ein ganzer deutscher Mann. Sein Tod bedeutet für weite Kreise einen schweren Verlust.

F. Landois (Berlin).

Karl Ludwig Schleich †.

Mit Karl Ludwig Schleich ist ohne Zweifel der Vater der modernen lokalen Anästhesie dahingegangen. Die ältern Chirurgen werden sich noch der unliebsamen Szene auf dem Chirurgenkongresse des Jahres 1892 erinnern, welche auf die ungewohnte und herausfordernde Form der Veröffentlichung seiner in Wirklichkeit bahnbrechenden Resultate folgte. Dem jugendlichen Stürmer hat diese völlige Verkennung der Psyche eines Aerztekongresses seine akademische Laufbahn gekostet. In Wöhlers Laboratorium war das Kokain erfunden. Die Methode der subkutanen Einspritzungen, von Pravaz 1853 angegeben, war schon von Wood propagiert. Liebreich und seine Schule hatte organische und anorganische Verbindungen auf ihren anästhesierenden Wert geprüft. So lag der Gedanke, mittels Kokaineinspritzungen Operationen auszuführen, in greifbarer Nähe. Die „Anaesthesia dolorosa“ Liebreichs hatte in Verbindung mit der hohen Giftigkeit des Alkaloids die meisten Chirurgen abgehalten. Aber schon im Jahre 1887 hat unser auf manchem Neuland der Chirurgie ebenso erfolgreicher wie zunächst auch verkannter Themistokles Gluck in der Berliner medizinischen Gesellschaft eine Reihe von Patienten demonstriert, bei denen er große operative Eingriffe mit dieser Kokainanästhesie gemacht hatte. Dasselbe hat auch zwei Jahre später der französische Meisterchirurg Reclus in Paris getan. Schleich ging zweifelsohne zunächst von dieser Kokainanästhesie aus, suchte aber schon frühzeitig durch Herabsetzung der Dosis unter Anwendung eines gelinden Aethersprays die Eingriffe ungefährlicher zu machen.

Nachdem er schon im Juni 1891 mehrere hundert Operationen, darunter einige Laparotomien, mit dieser Technik ausgeführt hat, verläßt er noch im Herbst desselben Jahres bewußt den Boden der reinen regionären Kokainwirkung und begründet seine Methode der Infiltrationsanästhesie. Die hierzu nötigen Versuche stellt er am eigenen Leibe und an seinen Assistenten fest. Damit war die erste rationelle Methode einer Lokalanästhesie geschaffen, die dann bald durch weitern Ausbau sowohl von Schleich wie andern Chirurgen veredelt wurde. — Schleich hat zu jeder Zeit sein Verdienst hoch eingeschätzt; er hat sich als Märtyrer gefühlt und sein Schicksal mit dem andrer Erfinder und Entdecker verglichen. Und dies um so mehr, weil, als endlich seine Methode Allgemeingut der Aerzte geworden war, man sein Verdienst durch die besondere Anerkennung der Reclusschen Vorarbeit zu verdunkeln suchte. Das Pariser Akademiegebäude der Medizin ziert ein Riesengemälde der Geschichte der Medizin. Unter den beinah hundert dort Dargestellten befindet sich kein einziger Deutscher. Uns erwächst schon deshalb in erster Linie die Pflicht, die wahren Großtaten in der Heilkunde unserer Landsleute nicht selbst in den Schatten zu stellen.

Schleich war aller Künste Meister. Als ausübender Musiker, Komponist und Sänger überschritten seine Leistungen den Dilettantismus. Nach der eisernen und nüchternen Umklammerung der Logik eines Virchow flüchtete er in die Tafelrunde geistig hochstehender Männer, die er zu seinen Freunden zählte. Immer wieder wollte er während seines Studiums nach der Kunstseite ausbrechen, wurde aber von dem gütigsten aller Väter eingefangen und in das Joch des Medizinstudiums gezwängt. Alles das hat Schleich noch kurz vor seinem Tode in einem äußerst interessanten Memoirenwerk mit bildhafter Sprache geschildert, welches er „Besonnte Vergangenheit“ nannte. Diese dichterisch verschönte Lebensschilderung und eine Reihe anderer populär medizinischer Schriften erregen zwar beim Fachmann Kopfschütteln, sind aber durch das hinreißend dichterische Talent des Erzählers, vor allem aber auch durch die phantastischen, aber immer geistvollen Hypothesen dem Laien verlockende geistige Nahrung. So war das Leben dieses seltenen Mannes voller Gegensätze, voller dionysischer Freuden, voller Enttäuschungen, voller Tragik. Diese ist ihm oft genug selbst zum Bewußtsein gekommen. Neben seine Porträtskizze schrieb er die Worte:

Wann wird mich, von der Qual befreit,
Der große Arzt der tiefsten Leiden,
Die „königliche Einsamkeit“
In ihren schweren Purpur kleiden.

Holländer (Berlin).

Korrespondenzen.

Bemerkungen zu der Arbeit von Simon und Wolff „Ein einfaches Verfahren zur Desinfektion des tuberkulösen Auswurfes“ in Nr. 8.

Von **P. Uhlenhuth** in Marburg.

Simon und Wolff bringen in dieser Arbeit folgende Fußnote: „Es scheint ungewöhnlich, daß Uhlenhuth in einer Anmerkung des Kongreßberichtes bereits mitteilen kann, daß das von uns erprobte Verfahren unwirksam sei. Nachprüfungen über ein Verfahren zu veröffentlichen, das in seinen Einzelheiten und in extenso noch nicht öffentlich bekannt gegeben ist, war bisher nicht üblich.“

Dazu bemerken wir, daß unsere Nachprüfung erfolgt ist auf Grund der von Wolff am 19. V. 1921 in Bad Elster zu meinem Vortrag „Neue Verfahren zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfes“ gemachten Diskussionsbemerkung, in der er das in Frage stehende Chlorkalk-Staßfurter-Salz-Verfahren unter genauer Angabe der Technik[1]) mitteilte. Es ist wohl allgemein üblich, eine öffentlich auf einem Kongreß vorgetragene Mitteilung als eine Veröffentlichung aufzufassen.

Im übrigen verweise ich auf die im Druck befindliche demnächst im Archiv für Hygiene erscheinende Arbeit von Uhlenhuth und Jötten: „Die Desinfektion tuberkulösen Auswurfes“ II. Mitteilung, die auch die Protokolle unserer Versuche, die die Wirkungslosigkeit des Verfahrens erweisen, enthält.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im Reichstag wurde ein Antrag auf Sicherung der ärztlichen Versorgung bei den Krankenkassen, wonach statt ärztlicher Behandlung gegebenenfalls bare Leistungen zu gewähren ist, angenommen. — Bei der dritten Lesung des Umsatzsteuergesetzes wurde ein Antrag aller bürgerlichen Parteien und der Sozialdemokraten angenommen, wonach ärztliche und ähnliche Hilfeleistungen sowie Arznei und Heilmittel zur Krankenpflege von der Umsatzsteuerpflicht freibleiben. — Abgeordnete aller Parteien haben den Antrag eingebracht, die Reichsregierung zu ersuchen, alsbald eingehende Ermittlungen über die wirtschaftlichen, gesundheitlichen und sittlichen Wirkungen der Alkoholverbotsgesetzgebung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika anzustellen, dem Reichstage die Ergebnisse dieser Ermittlungen zugänglich zu machen und zu erwägen, welche Folgerungen aus diesem Material für die deutsche Gesetzgebung zu ziehen sind.

— Bei der Beratung des Haushaltes des Reichsarbeitsministeriums im Hauptausschuß gab der Reichsarbeitsminister Dr. Brauns eine Uebersicht über die Gesetzgebungsarbeiten des Reichsarbeitsministeriums. Dem Reichstag sind vorgelegt: die Gesetzentwürfe über Aenderung der Reichsversicherungsordnung, über Aenderung des Versicherungsgesetzes für Angestellte, über die Errichtung einer Reichsausführungsbehörde für Unfallversicherung. Ferner Gesetzentwürfe über Errichtung von Pflichtverbänden der Krankenkassen, über den Zusammenschluß von Trägern der Reichsversicherung zum Zwecke gemeinsamer Wohlfahrtspflege, über Regelung des Heilverfahrens, über die Pauschbeträge für die Spruchsachen bei den Oberversicherungsämtern. In Bearbeitung sind Gesetze zur Durchführung der Arbeiter- und Angestelltenversicherung in den besetzten rheinischen Gebieten, zur Regelung der Beziehungen zwischen den Krankenkassen und Aerzten betreffend Einführung obligatorischer Arzthilfe für die Familienmitglieder der Versicherten, betreffend die Rechtsverhältnisse der Angestellten bei den Versicherungsträgern. Vom Vorläufigen Reichswirtschaftsrat begutachtet und dem Reichsrat vorgelegt sind Gesetzentwürfe über die Washingtoner Uebereinkunft vom 28. XI. 1919 betreffend Arbeitslosigkeit, die Nachtarbeit der Frauen, die Festsetzung einer Altersgrenze für die Zulassung von Kindern zur gewerblichen Arbeit und über die gewerbliche Nachtarbeit der Jugendlichen. — Im Hauptausschuß des Reichstags wurde eine Entschließung angenommen, welche die Regierung ersucht, dem Reichstag umgehend einen Gesetzentwurf vorzulegen, der die Leistungen der Reichswochenhilfe und Wochenfürsorge in Einklang mit der eingetretenen Teuerung bringt.

— Zum Gesetzentwurf über Versicherungsgrenzen und Rentenbemessung in der Unfallversicherung beschloß der Reichswirtschaftsrat, daß die Versicherungsgrenze auf den 20fachen Betrag der Friedenssätze, also auf 100 000 M. für Betriebsbeamte und auf 60 000 M. für selbstversichernde Arbeitgeber erhöht werden sollen.

— Der Minister für Volkswohlfahrt befaßt sich in einem Erlaß vom 4. III. 1922 mit der Unterstützung und Errichtung von Pflegeämtern für sittlich und sozial gefährdete Personen. Es stehen dafür im laufenden Rechnungsjahr 400 000 M. zur Verfügung. — Der Minister für Volkswohlfahrt gibt unter dem 28. I. 1922 bekannt, daß in den „Fragebogen für die Erhebungen über besondere Vorkommnisse bei den öffentlichen Impfungen“ der Begriff des Impferysipels oft unrichtig aufgefaßt wurde. Als Erysipel gelten lediglich flächenhaft sich ausbreitende, stark fieberhafte Hautentzündungen. — Nach einer weiteren Verfügung des Ministers für Volkswohlfahrt vom 3. III. 1922 wurden die Gebühren für Medizinalbeamte um rund 900% erhöht. — In der Medizinal-Abteilung des Ministeriums für Volkswohlfahrt fand am 4. III. eine Besprechung über die Schädigungen im Krankenhausbetrieb statt, die durch den Streik entstanden waren. Es wurde dabei festgestellt, daß es zu einer Reihe schwerer Schädigungen gekommen war (vgl. D. m. W. 9 S. 299). Als Vorbedingung gegen solche Gefährdungen des Lebens kann nur das sofortige Einsetzen der Technischen Nothilfe angesehen werden.

— Der Berliner Magistrat sucht für ein Krankenhaus einen dirigierenden Arzt für die Innere Abteilung. Verlangt wird „ein Arzt von anerkannter wissenschaftlicher Bedeutung und reich an Erfahrung“. Dafür bietet der Magistrat eine jährliche Vergütung von — 14 000 M. und 93% Versorgungszuschlag, also rund 26 000 M. Ein dirigierender Arzt eines Krankenhauses wird schlechter entlohnt als ein ungelernter Arbeiter! Da bei der Beendung des nunmehr glücklich beigelegten Müllkutscherstreiks die Gebühren der Müllkutscher auf 800 M. Wochenlohn (bei 3 Fuhren täglich) festgesetzt wurden, so stellt sich jährlich ein Abfallabführer um 12 000 M. höher als ein Arzt in einer sogenannten gehobenen Stellung.

— Die Schöneberger Bezirksversammlung hatte das Bezirksamt ersucht, beim Magistrat für die Beibehaltung der täglichen Reinigung der Schulen (vgl. Nr. 12 S. 398) vorstellig zu werden. Der Magistrat lehnte aber aus fiskalischen Gründen die Aufhebung der Verfügung über die nur dreimalige Reinigung der Schulen ab. Bemängelt wurde auch die Verfügung des Magistrats, nach der die Krankenhäuser nur zweimal in der Woche zu reinigen sind. Die Verfügung über die zweimalige Reinigung der Krankenhäuser soll in der Berliner Stadtverordnetenversammlung zur Sprache gebracht werden. (Es ist hier wie überall dasselbe Lied. Erst entspricht man allen maßlosen Forderungen der Scheuerfrauen, und hinterher fehlen die Mittel für eine geordnete Reinigung.)

— Die Akademie für Leibesübungen und die Zentralturnanstalt in Spandau beabsichtigen im Juni 14tägige Lehrgänge für Aerzte abzuhalten, zu denen auch beamtete Kollegen abgeordnet werden sollen.

— Der Deutsche Beamten-Wirtschaftsbund hatte im Mai vorigen Jahres einen Kinderhilfstag veranstaltet, dessen Ertrag (1 Million Mark) zur Schaffung preiswerter Erholungsmöglichkeiten, ferner zur Tuberkulosebekämpfung und zu vermehrter Fürsorge für Beamtenhinterbliebene verwendet werden soll.

— Die Bremer Milchhändler haben nach vorhergegangener Besprechung einmütig erklärt, für den vom Senat und Bürgerschaft festgesetzten Höchstpreis, 5.20 M. für den Erzeuger und 80 Pfennige für den Händler, nicht mehr liefern zu können.

— Zu dem in Nr. 11 veröffentlichten Aufsatz „Aus dem Kampf gegen den Geheimmittelmißbrauch“ teilt Herr Kreisassistenzarzt Dr. Weinberg in Bochum mit, daß das dortige Schöffengericht am 5. I. einen Drogisten wegen Feilhaltens von Rad-Jo nach § 367, Ziffer 3 StGB. zu einer Geldstrafe verurteilt hat. Bestimmend war für die gerichtliche Entscheidung das Gutachten von Dr. W., wonach Rad-Jo zweifellos als Heilmittel im Sinne der Kaiserlichen Verordnung vom 22. X. 1901 angesehen werden müsse. In der Berufungsinstanz hat das Gericht beschlossen, ein Gutachten des gerichtsärztlichen Ausschusses für die Provinz Westfalen einzuholen. Die Polizeidirektion Bochum hat überdies die dortigen Drogisten darauf aufmerksam gemacht, daß ein Feilhalten von Rad-Jo nicht gestattet sei und daß sie sich im Falle des Zuwiderhandelns einer Strafverfolgung aussetzen. Die gleiche Verordnung müßte auf Veranlassung der zentralen Gesundheitsbehörden von sämtlichen Polizeibehörden erlassen werden. — Bei dieser Gelegenheit wollen wir unseren Lesern nicht vorenthalten, daß der „vielgewandte“ Rad-Jo-Fabrikant einen neuen Reklametrick versucht hat, indem er einen Film unter dem gewiß bescheidenen Titel „Ein Wohltäter der Menschheit“ bei der Filmprüfungsstelle in Berlin einreichte. Selbstverständlich ist sein Antrag abgelehnt worden.

---

[1]) Die Technik hat uns Herr Wolff dann auch noch schriftlich am 20. V. in ihren Einzelheiten mitgeteilt.

— Das Kaiserin Auguste Victoria-Haus veranstaltet vom 29. V. bis 5. VII. einen 6wöchigen Lehrgang für Aerzte über Ernährung, Krankheiten und Fürsorge des frühen Kindesalters, der von jetzt ab halbjährlich stattfindet. Das Kurshonorar beträgt 1200 M. Anmeldungen an das Kaiserin Auguste Victoria-Haus, Charlottenburg 5, Mollwitz-Frankstr.

— In der Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 3. IV. fand die Generalversammlung statt. Der bisherige Vorstand wurde wiedergewählt, Geh.-Rat Kraus zum Ehrenvorsitzenden ernannt. Es fand sodann die Aussprache zum Vortrag von P. Lazarus Ueber Radiothorium statt, an welcher sich Eweyk, O. Strauß und P. Lazarus beteiligten. Hierauf folgte die Aussprache zum Vortrag von O. Strauß Die Strahlenbehandlung des Krebses. Es sprachen F. Blumenthal, Max Cohn, Magnus-Levy, Westenhöfer, Levy-Dorn, Halberstädter, Manfred Fränkel und O. Strauß (Schlußwort).

— Der neueste Marktbericht über den Handel mit Drogen und Chemikalien sieht wieder z. T. beträchtliche Preiserhöhungen vor: Acid. acetylosalicylic. wurde um 35 M. das Kilogramm heraufgesetzt; Aether sulfuric. (Schwefeläther) um 6 M.; Aspirin um 320 M.; Bismutsalze insgesamt um etwa 225 M.; Reincoffein um 200 M. und die Doppelsalze um 45 M.; Collodium um 6 M.; Jodkali um 290 M.; Jodnatrium 333 M.; Jodoform 386 M. und resubl. Jod 348 M. pro Kilogramm. Phenacetin ist um 100 M. im Preise gestiegen, Salizylsäure und Salizylnatron um 15 M.

— Die auf Anregung des brasilianischen Schriftstellers Dr. Chateaubriand in Brasilien veranstaltete Geldsammlung zugunsten der notleidenden deutschen Wissenschaft ergab den Betrag von 4 650 000 M.

— In Kanada, Südafrika, Australien und Japan sind neuerdings Ministerien für öffentliche Gesundheitspflege eingerichtet worden.

— **Fleckfieber.** Deutsches Reich (12.—18. III. mit Nachträgen): 8. — **Genickstarre.** Deutsches Reich (26. II.—4. III.): 35. — **Ruhr.** Deutsches Reich (26. II.— 4. III.): 43. — **Abdominaltyphus.** Deutsches Reich (26. II.—4. III.): 140.

— Augsburg. Geh.-Rat Schreiber, seit 37 Jahren Oberarzt der Chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses, hat um Enthebung von seinem Posten nachgesucht. An seine Stelle wurde Prof. Haecker (München) gewählt.

— Braunschweig. Eine Bekanntmachung des Staatsministeriums vom 12. I. verfügt eine staatliche Prüfung der Krankenpflegepersonen, für deren Abhaltung die in Preußen bestehenden Bestimmungen maßgebend sind (vgl. d. W. 1921 S. 1104). Auch wird wie in Preußen eine 2jährige Ausbildungszeit gefordert.

— Breslau. Die Ostdeutsche Sozial-Hygienische Akademie veranstaltet vom 19. VI. bis 1. VII. 1922 einen Kurs der Sozialen Zahnheilkunde.

— Dresden. Die Stadt Dresden hat zum Neubau des Deutschen Hygiene-Museums einen Baubetrag von 3 Millionen unter der Bedingung bewilligt, daß sich das Reich mit einem Beitrag von 6 Millionen Mark und der Staat mit einem Beitrag von 3 Millionen Mark beteiligt. Außerdem hat Dresden beschlossen, den laufenden Beitrag für das Deutsche Hygiene-Museum auf 200 000 Mark zu erhöhen, unter der Bedingung, daß der Staat 300 000 Mark und das Reich 500 000 Mark zusteuern.

— Düsseldorf. Die Stadtverordneten bewilligten für den Neubau der akademischen Frauenklinik $24^3/_4$ Millionen.

— Göttingen. Das Preußische Kultusministerium hat die bisher in der Anatomischen Anstalt in Hannover befindliche Sammlung von älteren medizinischen Werken der Göttinger Universitätsbibliothek überweisen lassen. Diese Büchersammlung hat um das Jahr 1760 der Hofmedikus Johann Chr. Bruns begründet und auf 2000 Bände und 2000 Dissertationen gebracht. Die Bibliothek enthält Bestände aus älterer Zeit, wie sie selbst die Bibliothèque Nationale in Paris und das British Museum in London nicht besitzen.

— Jena. Dem Wohlfahrtsamt wurde aus Amerika für kranke Kinder eine größere Summe zur Verfügung gestellt. Aus diesen Mitteln wurde eine Kinderheilstätte mit Waldschule errichtet.

— Köln. In der letzten Versammlung des Deutschen Notbundes gegen die Schwarze Schmach wies prakt. Arzt Dr. Rosenberger auf die großen Gefahren hin, die Deutschland in der rasch wachsenden Zahl der Fälle der tropischen Malaria durch die farbigen Besatzungstruppen drohen.

— Memel. Die hiesigen Krankenkassen haben den Aerzten die halben Honorarsätze des deutschen Tarifes angeboten und beschlossen, Nothelfer heranzuziehen, da die Aerzte sich weigern, sich darauf einzulassen. Es ist selbstverständlich, daß kein deutscher Arzt dem Ruf der Krankenkassen des Memelgebietes folgen und unseren dortigen Kollegen in den Rücken fallen darf.

— München. Die Zahl der Selbstmorde betrug in Bayern 1920 946 (gegen 1246 im Jahre 1913).

— Schwerin. Die Regierung hat unter dem 15. XII. 1921 ein Gesetz über das Hebammenwesen erlassen.

— Stuttgart. Die Festsetzung der Arzthonorare für das 1. Vierteljahr 1922 ist durch einen Schiedsspruch vom 4. III. erfolgt. Nach diesem ist u. a. davon auszugehen, daß die am 1. IV. 1921 in Kraft getretene Krankenkassengebührenordnung dem Stand der Teuerung, die in der Reichsteuerungsindexziffer ihren Ausdruck findet, zu entsprechen hat. Der Satz für eine ärztliche Beratung beträgt 10 M., für einen Besuch 20 M. vom 1. I. 1922 an. Den Teuerungsverhältnissen wird dadurch Rechnung getragen, daß veränderliche prozentuale Teuerungszuschläge nach dem Durchschnitt der in den zuletzt abgelaufenen 3 Monaten festgesetzten Reichsteuerungsindexziffern festgestellt werden. — Der Aerztliche Verein beging am 2. IV. das Fest seines 50jährigen Bestehens.

— Tübingen. Prof. Gonser, Generalsekretär des Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke, wurde von der Medizinischen Fakultät zum Ehrendoktor ernannt.

— Wien. Der japanische Gesandte hat der Universität zur Behebung ihrer finanziellen Schwierigkeiten 6 500 000 K. gestiftet.

— Brüssel. Die Zahl der Syphiliskranken in Belgien wird auf ½ Million geschätzt. Der oberste Gesundheitsrat schlägt daher vor, die Syphiliskranken unentgeltlich ärztlich zu behandeln und mit Schärfe gegen die Kurpfuscher vorzugehen. Die Reglementierung der Prostitution hat sich nach der Darstellung des obersten Gesundheitsrats nicht bewährt.

— Neuyork. Die großen Privatvereinigungen, die sich mit der Pflege des öffentlichen Gesundheitswesens befassen, haben sich zu einem National-Gesundheitsrat zusammengeschlossen.

— **Hochschulnachrichten.** Dresden. Dr. Lahm, Vorstand des wissenschaftlichen Laboratoriums der staatlichen Frauenklinik, wurde zum Professor ernannt. — Erlangen. Geh.-Rat Penzoldt feierte am 25. III. sein 50jähriges Doktorjubiläum. — Heidelberg. Dr. Groß, Assistent am Physiologischen Institut, hat sich habilitiert. — Königsberg. Prof. Bruns (Göttingen) wurde zum o. Professor und Direktor der Medizinischen Poliklinik als Nachfolger von J. Schreiber ernannt. — Wien. Dr. Sgalitzer hat sich für Röntgenologie, Dr. Schlemmer für Laryngo-Rhinologie habilitiert. — Prag. Dr. Pamperl hat sich für Chirurgie habilitiert.

— Gestorben. Geh. Med.-Rat Emil Berthold, der langjährige Extraordinarius für Ohrenheilkunde der Königsberger Universität, im 85. Lebensjahr in Schleswig. Berthold war noch Helmholtz-Schüler. Ursprünglich Ophthalmologe wandte er sich dann der Otologie und Laryngologie zu. Unter seinen zahlreichen Arbeiten hat seine Monographie über das künstliche Trommelfell allgemeine Beachtung gefunden. Der ganze Begriff der Myringoplastik ist mit dem Namen Emil Bertholds verknüpft. — Dr. Schaumann, verdienstvoller Forscher über Botryozephalus-Anämie und Beri-Beri-Erkrankung, im 66. Lebensjahr in Genf. — Prof. Julius Wieting, Leitender Arzt des Hamburgischen Seehospitals „Nordheim-Stiftung“ in Sahlenburg bei Cuxhaven, im Alter von 55 Jahren. 1902 wurde er zur Reorganisation der Medizin in der Türkei berufen und übernahm als Nachfolger Geh.-Rat Rieders die Leitung des Lehrkrankenhauses Gülhane in Konstantinopel. 1915 kehrte er nach Deutschland zurück. Seine Veröffentlichungen betreffen die Gesamtchirurgie, ferner den Burenkrieg, Balkankrieg, Weltkrieg usw. — Dr. Merzweiler, Leiter des deutschen Krankenhauses in Tiflis, an Flecktyphus. Im Sommer 1918 war er als Militärarzt mit den deutschen Truppen nach Tiflis gekommen. Als die deutschen Truppen am 7. I. 1919 Tiflis verließen, blieb Dr. Merzweiler als Chefarzt des deutschen Krankenhauses zurück. Seiner Umsicht und Tatkraft war es zu verdanken, daß das deutsche Krankenhaus die folgende schwere Zeit erfolgreich überstehen konnte.

— **Literarische Neuigkeiten.** Die Schriftleitung der **Zeitschrift für ärztlich-soziales Versorgungswesen** hat Priv.-Doz. Christian an Stelle von Reg.-Med.-Rat Marle übernommen.

Aufruf an die Aerzte!

Da manche ärztlichen Zeitschriften leider noch immer zu beanstandende Anzeigen von Heilmitteln aufnehmen, sieht sich der unterzeichnete Ausschuß genötigt, die für jeden gewissenhaften und wissenschaftlich gebildeten Arzt selbstverständliche Mahnung zu veröffentlichen, kein Arzneimittel zu verordnen, dessen chemische Natur (insbesondere dessen chemische Bestandteile) und pharmakologische Wirkungsweise nicht aus den Zeitschriften oder Lehrwerken bekannt sind. Andernfalls unterscheidet sich der Arzt bei der Verordnung von Medikamenten nicht von einem Handwerker oder gar Kurpfuscher.

Gegen Heilmittelanzeigen, welche offensichtlich übertrieben oder sogar marktschreierisch erscheinen, insbesondere wenn solche auch in der Laienpresse, namentlich in den Tageszeitungen, veröffentlicht werden, soll der Arzt von vornherein mißtrauisch sein.

Die Aerzte müssen von den Schriftleitungen der von ihnen gelesenen medizinischen Zeitschriften verlangen, daß solche Anzeigen überhaupt nicht aufgenommen werden. Auskunft über Arzneimittel erteilt die Geschäftsstelle der Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin in Jena (Prof. Holste) auf Anfragen. (Rückporto beilegen.)

Berlin, im April 1922.

Die Anzeigenprüfungskommission des Deutschen Aerztevereinsbundes:

Prof. Heffter, Prof. G. Klemperer, Prof. R. Lennhoff,
Prof. Schwalbe, Dr. Beckmann, Dr. Herzau, Obmann.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 12. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 11. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 11. — Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 28 H. 6. — Virchows Archiv Bd. 234 H. 2-4, Bd. 235. — Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie Bd. 22 H. 1. — Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 138 H. 3-4. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 9. — Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 34 H. 2. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 5-6. — Zeitschrift für Urologie Bd. 16 H. 2.

Biographie.

◆◆ **Theodor Kirchhoff** (Schleswig), **Deutsche Irrenärzte.** Einzelbilder ihres Lebens und Wirkens. Bd. I. Berlin, J. Springer, 1921. 274 Seiten mit 44 Abbildungen. Geb. M. 96.—. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Es ist in unserer materiellen Zeit eine besondere Freude, ein Buch empfehlen zu dürfen, das rein idealen, wissenschaftlichen Zwecken dient. Der vorliegende 1. Band umfaßt die Geschichte der Vorläufer der deutschen Irrenheilkunde vom Ende des 18. bis etwa zum Ende des 19. Jahrhundels. Die einzelnen Abschnitte sind von zahlreichen Mitarbeitern auf Grund eingehender Quellenstudien verfaßt und geben ein anschauliches Bild vom Leben und Wirken unserer Vorgänger.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

◆◆ **Hermann Rautmann** (Freiburg), **Untersuchungen über die Norm, ihre Bedeutung und Bestimmung.** Jena, G. Fischer, 1921. 115 Seiten mit Abbildungen und Tabellen. M. 30.—. Ref.: Schaxel (Jena).

Der Begriff der Norm hat besonders für die Konstitutionspathologie Bedeutung, spielt aber in der Biologie überhaupt eine große Rolle. In Physik und Chemie wird nach Uebereinkommen als normal bezeichnet, was in praktischer Hinsicht eindeutig und endgültig bestimmt ist und als Ausgangswert dient, mit dem andere vergleichbare Gegenstände in Beziehung gesetzt werden. In der Biologie haftet der Norm eine große Unbestimmtheit an. Rautmann strebt nach einer objektiven und empirischen Normbestimmung. Er will „alle diejenigen Befunde normal nennen, die in der Regel d. h. am häufigsten oder zum mindesten bedeutend häufiger als gewisse andere Befunde vorkommen". Die Häufigkeitsangabe der Norm wird rechnerisch mit Hilfe der Fechnerchen Kollektivmaßlehre erfaßt. Das von Fechner angegebene logarithmische, zweiseitige Gaußsche Gesetz stellt wahrscheinlich ein in der Biologie fast allgemein gültiges Verteilungsgesetz dar, da es sowohl bei beliebig starker Asymmetrie der Verteilung wie bei beliebig starker verhältnismäßiger Schwankung anwendbar ist. Im einzelnen wird die Bestimmung des Normaltypus eines jungen Deutschen im Alter von 24 Jahren durchgeführt. Aus einem reichen tabellarisch dargestellten und rechnerisch verwerteten Material ergibt sich: Körpergröße 165—175 cm, Gewicht 60—72 kg, Brustumfang 82—89 cm, Brustspielraum 5,5—8,5 cm, systolischer Blutdruck 140—170 cm Wasser, Herz 12,5—14,2 cm, Puls 65—78 in der Minute. Zu der mathematischen Häufigkeitsangabe tritt die Beurteilung des biologischen Befundes nach seiner Wertigkeit. Ihre Definition als Daseinsfähigkeit wird enger gefaßt als Wertigkeit vom ärztlichen Standpunkt aus usw. Die Berücksichtigung der besonderen Art des Kollektivgegenstandes findet darin ihren Ausdruck.

Gedenkband zum **100. Geburtstag Rudolf Virchows.** Virch. Arch. 235. Dieser Gedenkband sollte ein vollständiges Bild Virchows auf allen Gebieten seiner Betätigung geben und das wäre in hervorragender Weise gelungen, wenn nicht der angekündigte Aufsatz von Schloßmann „Virchow als Politiker" im letzten Augenblicke ausgeblieben wäre. Hier kann nur der Titel der vielen anregenden und interessanten Aufsätze angeführt werden: O. Lubarsch, **Biographische** Einleitung. — J. Orth, R. Virchow vor einem halben Jahrhundert. **Persönliche Erinnerungen.** — G. Falk, Ueber Virchows geplante **Berufung** nach **Gießen** 1849. — P. Ernst, Virchows **Zellularpathologie einst** und **jetzt.** — L. Aschoff, Virchows Lehre von den **Degenerationen** (passiven Vorgängen) und ihre Weiterentwicklung. — O. Lubarsch, Virchows **Entzündungslehre** und ihre Weiterentwicklung bis zur Gegenwart. — A. Dietrich, Die Entwicklung der Lehre von der **Thrombose** und **Embolie** seit Virchow. — M. Löhlein, R. Virchow und die Entwicklung der **ätiologischen Forschung.** — O. Lubarsch, Die Virchowsche **Geschwulstlehre** und ihre Weiterentwicklung. — L. Jores, Die Entwicklung der Lehre von der **Arteriosklerose** seit Virchow. — M. B. Schmidt, Virchows pathologisch-anatomische Forschungen über die **Erkrankungen** des **Knochensystems.** — Fr. Kraus, R. Virchow und die **heutige Klinik.** — G. P. Sacharoff, R. Virchow und die **russische Medizin.** — Pio Foa, Virchow in **Italien.** — Katsusaburo Yamagiwa, Virchows Einfluß auf die **japanische Medizin.** — E. Hesse, R. Virchow und die **öffentliche Gesundheitspflege.** — v. Luschan, R. Virchow als **Anthropologe.** — J. Ewing, Der Einfluß Virchows auf die **medizinische Wissenschaft** in **Amerika.**

Borchardt (Königsberg), **Infantilismus.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 3/4. Der Begriff des Infantilismus kann mit dem Begriff der allgemeinen gleichmäßigen körperlichen und geistigen Entwicklungshemmung gleichgestellt werden. Der Infantilismus kann durch Vererbung oder Keimschädigung (blastogene Störungen), wie auf Grundlage endokriner Störungen oder durch Dystrophie (somatische Störungen) bedingt werden. Als Ursachen des erworbenen Infantilismus sind Unterfunktion endokriner Drüsen, Infektionen, Intoxikationen, Ernährungsschäden bekannt geworden. Ein Teil dieser bekannten Schäden wirkt durch Mangel des wachstumsreizenden Lezithins.

K. Dresel (Berlin), Einfluß des **vegetativen Nervensystems** auf die **Adrenalinblutdruckkurve.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 1. Nach subkutaner Injektion von 1 ccm käuflichen Suprarenins wird der Blutdruck zunächst etwa alle 2—3 Minuten und nach 10 Minuten alle 5 Minuten bestimmt und in ein Koordinatensystem eingetragen, in welchem für 10 Minuten die gleiche Länge wie für 10 mm Hg gewählt ist. Man erhält so Kurven, die bei Vagotonischen S-förmig ansteigen oder erst nach einigen Minuten ansteigen oder in ganz schweren Fällen zuerst Blutdrucksendung zeigen. Bei Sympathikotonischen erfolgt sehr rascher steiler Anstieg und etwas weniger steiler Abfall der Kurve. Die bei ausgeglichenem vegetativem Nervensystem gefundene Kurve wird als Resultante der Vagus- und Sympathikuskurve aufgefaßt. Durch reichliche Atropinmedikation läßt sich eine vagotonische Adrenalinblutdruckkurve in eine sympathikotonische verwandeln. Für die Uebererregbarkeit im vegetativen Nervensystem wird angenommen, daß der Regulationsmechanismus fortgefallen ist, der, dem Vagus und Sympathikus übergeordnet, normalerweise dafür sorgt, daß durch einen Synergismus beider Systeme möglichst schnell bei Erregung des einen oder anderen ein Gleichgewicht wieder hergestellt wird.

W. Arnoldi und E. Kratter, **Wärmeproduktion** bei **Diabetes mellitus.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 1. Unter Berücksichtigung von Ernährungslage, Stoffwechsellage und Ernährungszustand brauchen die Verbrennungsprozesse bei Diabetischen und Nichtdiabetischen nicht prinzipiell getrennt zu werden. Bei den Zuckerkranken liegt der Schlüssel zum Verständnis in dem Kh-Verbrauch. Der ungenügenden Kh-Verwertung folgt Einschmelzen des Körperfettes und damit gleichzeitich zunächst geringer, später stärkerer Eiweißabbau. Es tritt dann eine negative N-Bilanz hervor und die Wärmeproduktion ist erhöht, bis endlich sub finem vitae der Vorrat an Kraftspendern aufgebraucht ist und Gaswechsel und Wärmeproduktion sinken.

F. Marchand, **Entzündungsbegriff.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. Sehr lesenswerte kritische Studie. Marchand schlägt vor, sich darüber zu einigen, daß man die durch eine schädigende Ursache unmittelbar herbeigeführte degenerative Veränderung von den Entzündungsvorgängen trennt, und gibt dann folgende biologische Definition: „Wir verstehen demnach unter ‚Entzündung', ‚entzündlich' eine Reihe von reaktiven Vorgängen an den Gefäßen und dem Gewebe, die nach Einwirkung von Schädlichkeiten phsykalischer, chemischer und infektiöser Art in gesetzmäßiger Weise verlaufen und im günstigen Falle zur Beseitigung der Schädigung und dadurch zur Heilung führen." Im einzelnen wird besprochen: die Entzündungstheorie L. Aschoffs und G. Rickers, Entzündung und Nekrose, die progressiven Veränderungen, die lokale vasomotorische Reaktion, Bildung von Exsudatzellen aus Gewebszellen; Lymphozyten.

A. Kuttner (Berlin), **Entzündung** und **Nervensystem.** Kl. W. Nr. 12. Beitrag zu der Arbeit von F. Friedrich und M. Winkel. Kl. W. Nr. 1. Fall von Jodoedem des Kehlkopfs bei einseitiger Rekurrenslähmung, wo nur die gesunde Seite das Oedem zeigte, während die kranke Seite vollständig frei blieb. Also auch hier ein unzweifelhafter Einfluß des erkrankten Nerven auf die Reaktion des Gewebes bei interner Jodmedikation. Im Gegensatz zum Kaufmann-Winkelschen Falle fehlte hier die Reaktion ganz und gar auf der Seite des gelähmten Nerven.

H. Löwenstädt, **Zelliger Gewebeabbau** und seine Beziehung zur **Eiterung.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. An Plasmakulturversuchen vor allem mit Herzklappen und Korneagewebe wird im Wesentlichen die Richtigkeit der objektiven Befunde von Grawitz und seinen Schülern bestätigt. Bei der Deutung der Befunde ist aber eine Entscheidung für oder gegen Grawitz nicht mit Sicherheit möglich.

M. H. Kuczynski, **Pathologie** der **Abwehrleistungen.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. Untersuchungen (z. T. mit E. Wolff) über den Verlauf und die Ausdrucksformen von Infekionen der Maus mit wenig virulenten Streptokokken und Erfahrungen an spontanen und Impftumoren der Mäuse. U. a. wird eingegangen auf die Reaktion der Milz, auf die Entstehung der Plasma- und Riesenzellen und der Blutplättchen.

E. Joest, **Biologische Einteilung** der **Mißbildungen.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. Joest unterscheidet Variationen, Anomalien, Mißbildungen im engeren Sinne.

K. A. Heiberg, **Haut-Epithel-Atypie** bei **Krebs-** und **Granulationsgewebe** und die diagnostische Verwendung der Kerngröße. Virch. Arch. 234 H. 2/3. Es wird versucht, aus der Kerngröße ein Unterscheidungsmerkmal zwischen atypischer Epithelwucherung und Karzinom zu gewinnen. Der Befund sehr großer Kerne soll beweisend für Karzinom sein.

Dosquet, **Metastasenbildung** bei **primären Lungen-** und **Bronchialkrebsen.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. Auf Grund eines großen Materials wird die starke Bevorzugung von Gehirn und Nebennieren bei der Metastasierung von Lungen- und Bronchialkrebsen festgestellt.

F. J. Lang, **Karzinosarkome des Oesophagus.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. Mitteilung von 2 Fällen mit makroskopischen und mikroskopischen Bildern.

F. J. Lang, Durch **Leptothrix-Infektion** bedingte **Leberinfarzierung** in einem Falle von **kallösem Ulcus duodeni.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. Der interessante Befund wurde bei einem 26jährigen Manne erhoben, der zwei Tage nach der Operation des Ulkus gestorben war. In den erweiterten Pfortaderverzweigungen und den Aesten der Leberarterie hatten sich mächtige Anhäufungen der Fadenbildung entwickelt und zur Nekrose des entsprechenden Lebergewebes geführt.

E. Joest, **Pathogenese** des **Intestinalemphysems** (Pneumatosis cystoides intestini). Virch. Arch. 234 H. 2/3. Joest wendet sich gegen die Ansicht Plenges, daß das Intestinalemphysem beim Menschen und beim Schwein die gleiche Pathogenese hat. Im Gegensatz zu Plenge ist nach Joest das Gas in den Zysten ein Produkt von Bakterien.

E. K. Wolff (Berlin), **Nierenveränderungen** bei **Diphtherie.** Kl. W. Nr. 12. Untersuchungen ausgeführt an der weißen Maus. Der Prozeß entspricht einer sogenannten Nephrose: degenerative Vorgänge an den Epithelien der gewundenen Harnkanälchen ohne Beteiligung des Interstitiums und der Gefäße mit beachtlicher Neigung zum regenerativen Ersatz zugrunde gegangener Teile.

H. v. Meyenburg, **Subseröse Zystenbildungen.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. In 3 Fällen von Serosazysten des Uterus zeigten die Patientinnen gleichzeitig an anderen Stellen Karzinome. Eine Durchsicht der Literatur ergibt, daß dieses Zusammentreffen von Serosazysten und anderweitigen Karzinomen so häufig ist, daß eine Beziehung anzunehmen ist. Nach Ansicht des Verfassers sollen die Träger epithelialer Geschwülste die Neigung haben, spontan Gebilde hervorzubringen, die echten Geschwülsten gleichen.

W. Reckendorf, **Chorionepitheliom** des **Hodens.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. Reines Chorionepitheliom mit Metastasen bei einem 24jährigen Soldaten.

P. Schneider, **Angeborene Frühsyphilis** im **Knochensystem,** die Osteochondritis und Periostitis syphilitica congenita, in ihren Beziehungen zur Spirochätenverbreitung. Virch. Arch. 234 H. 3/4. Auf Grund umfassender Untersuchung von 41 Fällen von angeborener Syphilis (Totgeburten, vorzeitig Lebendgeborene, Säuglinge bis zum Alter von 3 Monaten) wird in sehr übersichtlicher Form ein Bild der Spirochätenverbreitung in Beziehung zur Erkrankung des Knochensystems gegeben. Die Spirochätenausbreitung wird als typisch und sytematisch erkannt, es lassen sich frische, rückgängige und fortschreitende Infektionen unterscheiden; die verschiedenen Formen der Osteochondritis, Osteomyelitis und Periostitis sind als lokal entzündliche Gewebsreaktion auf die Spirochätose zu verstehen. Die Knochenerkrankungen der kongenitalen Spätsyphilis werden als Lokalrezidive der kongenitalen frühsyphilitischen Knochenerkrankungen gedeutet, ausgehend von Spirochätenrezidiven im Knochengewebe. Zahlreiche gute Abbildungen, ausführliche Mitteilung der einzelnen Fälle und eine tabellarische Uebersicht erhöhen noch den Wert der Arbeit.

Martha Schmidtmann, **Multiple Myelome.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. Mitteilung eines Falles von Myelom, bei dem die Knoten im Knochen aus Plasmazellen bestanden. Ergänzend wird ein Fall erwähnt, in dem es sich um eine diffuse Hyperplasie des Knochenmarkes mit Beteiligung aller Knochenmarkszellen handelt.

F. H. Lewy (Berlin), **Histologische Veränderungen** im **Gehirn** bei **hyperkinetischen Erkrankungen** der **Maus** nach **Diphtherieinfektion.** Kl. W. Nr. 12. In den Gehirnen der Diphtheriemäuse waren die kleinen neostriären Zellen stets, der zentrale Thalamuskern meist, die grenzzelligen hypothalamischen Teile mehrmals erkrankt, und zwar ließ sich je nach dem mehr oder weniger rasch tödlichen Verlauf eine diffuse perakute, mehr miliare Nekrose ohne Gliareaktion, eine subakute miliare Erkrankung mit frustaner Gliareaktion und eine mehr chronische Schädigung der genannten Zellen nachweisen, von denen die letzteren histologisch den bei der chronischen Chorea des Menschen beschriebenen Veränderungen weitgehend glichen. Beziehungen zu Gefäßen, proliferative und infiltrative Vorgänge an diesen, fehlten völlig.

Strahlenkunde.

Eckert (Berlin), **Abhängigkeit** des **Röntgenstrahlenspektrums** von der **Spannungskurve.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. In der Theorie gebührt der Sinuskurve der Vorzug vor der Spitzkurve, falls es auf möglichst gleichmäßig hohe Spannungen ankommt. Beim jetzigen Stande der Röntgentechnik wird aber in dieser Hinsicht durch die Spitzkurven liefernde Hartstrahlmaschine das Ziel rationeller erreicht.

L. Halberstaedter und Albert Simons (Berlin), **Reizwirkung** der **Röntgenstrahlen.** Biologische Ergebnisse aus Versuchen an Pflanzen. Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. Bestrahlungen an vorgekeimten Bohnen- und Weizensamen ergaben je nach der Dosis und der Strahlenempfindlichkeit einen mehr oder weniger starken Wachstumsreiz oder Reiz mit nachfolgender Hemmung oder Schädigung gelegentlich mit nachfolgender Erholung (eventuell nach anfänglichem Reiz), endlich Zelltod, ebenfalls gelegentlich nach anfänglichem Reiz.

Allgemeine Diagnostik.

Rudolf Martin (München), **Anthropometrie.** M. m. W. Nr. 11. Ausführliche Beschreibung der vom Verfasser angewandten anthropometrischen Technik (siehe Abbildung). Die anthropometrische Beobachtung kann die klinische Diagnose des Körperbaus in wesentlichen Punkten ergänzen, in vielen Fällen ist sie für die Prognose verwertbar.

Van der Reis (Greifswald), Ausbau der **Darmpatronenmethode.** Kl. W. Nr. 12. Beschreibung und Empfehlung eines Verfahrens, die Patronen, welche an einem Schlauch in den oberen Dünndarm herabgelassen und dort zunächst nur durch Einpressen einiger Kubikzentimeter Flüssigkeit abgestoßen wurden, auf demselben Wege per os wieder zurückzubefördern. Die Gefahr, durch den Schlauch selbst oder durch das Hochziehen eine Invagination oder einen Volvulus hervorzurufen, ist gering. Trotzdem bestehen vorläufige Bedenken, diese Methode auch für das Zökum anzuwenden. Das Verfahren bildet eine Erweiterung und Vereinfachung der Untersuchung des Dünndarms.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **G. Bucky** (Berlin), **Anleitung zur Diathermiebehandlung.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 160 Seiten mit 129 Abbildungen. M. 24.—. Ref.: Otto Strauß.

Das kleine Buch von Bucky stellt eine vorzügliche Anleitung für die Ausübung des Diathermie-Verfahrens dar. Es enthält zahlreiche, für die Praktiker sehr wertvolle Abbildungen, wie es überhaupt der Zweck der ganzen Schrift ist, ausschließlich der praktischen Betätigung zu dienen. Daß Bucky auch in diesem Buche in Anlehnung an Bergonié für die Verwendung der trockenen Elektrode eintreten und die feuchte Elektrode als unzweckmäßig verwerfen würde, mußte man nach seinen Ausführungen über die Applikationstechnik der Diathermie-Ströme auf dem IV. Internationalen Kongreß für Physiotherapie (1913) erwarten. Unter vielen Vorzügen des Buckyschen Buches möchte ich noch besonders die anschauliche Darstellung der Anwendung der Diathermie bei gonorrhoischen Erkrankungen hervorheben.

E. Aschenheim und S. Mayer (Düsseldorf), **Einfluß** des **Lichtes** auf das **Blut.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 1. 220 Blutuntersuchungen an 16 Kindern bei dauernder Einwirkung des natürlichen und künstlichen Lichtes ließen einen Einfluß des Lichtes auf die zelluläre Zusammensetzung des Blutes bei allen bestrahlten Kindern feststellen. Prinzipielle Unterschiede in der Wirkung natürlicher und künstlicher Belichtung wurden nicht beobachtet. Die Reaktion bestand in einer Vermehrung der ungranulierten, einkernigen Zellen unter besonderer Beteiligung der großen Mononukleären. Diese Vermehrung erfolgte zumeist auf Kosten der polymorphkernigen, neutrophilen Leukozyten. Eosinophile und Mastzellen blieben im ganzen unbeteiligt. Die Intensität der Reaktion war abhängig von der Dauer der Bestrahlung und von dem jeweiligen Krankheitszustande bzw. der Reaktionsfähigkeit des Kindes. Alter des Kindes und die Art der Erkrankung beeinflußte auch die Art der Reaktion.

K. Retzlaff (Berlin), **Verhalten** des **Chinins** im **menschlichen Organismus.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 1. Die Ursache des mangelhaften Effektes von Chinin in manchen Fällen von Malaria ist nicht eine Gewöhnung des Organismus an das Chinin. Es ist dabei weder eine vermehrte Zerstörung des Chinins, noch eine sonstwie geänderte Reaktion des Körpers auf das Chinin nachzuweisen. Das in das Plasma gelangende Chinin wird sehr schnell von den Erythrozyten aufgenommen. Der Chiningehalt des Blutes 2—6 Stunden nach Einnahme von 0,3 Chinin bewegt sich zwischen 1 : 130000 und 1 : 200000, hat später wesentlich niedrigere Konzentration. Der zweckmäßigste Zeitpunkt für die Einnahme der prophylaktischen Chinindosis ist die Zeit etwa 1 Stunde vor der Abenddämmerung. Besteht die ganze Nacht hindurch die Infektionsgefahr, ist es erforderlich, die Dosis von 0,3 g Chinin 5 Stunden nach der ersten zu wiederholen.

A. Holste (Jena), **Prüfung** von **Herzmitteln.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 1. Bei der Ganzfroschmethode spielt das Lösungsmittel des Herzmittels, seine Reaktion, das Vorhandensein oder Fehlen von Ballaststoffen, die Wahl des Lymphsacks, sein Füllungsgrad, individuelle Verschiedenheiten der Resorptionsgeschwindigkeit und Entgiftung eine so einschneidende Rolle, daß große Schwankungen in den Stillstandszeiten beobachtet werden, die nicht durch die wirksamen Körper selbst verursacht sind. Im Gegensatz dazu gestatten die verschiedenen Verfahren des isolierten Froschherzens eine genaue Fixierung des Augenblicks, wo die Giftwirkung am Herzen einsetzt, und ergeben innerhalb der durch biologische Möglichkeit gezogenen Grenze übereinstimmendere Stillstandszeiten.

E. Frey (Marburg a. d. L.), **Wirkung** von **diazetyliertem Helleborein** auf das **Froschherz.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 1. Nach Versuchen am isolierten Froschherzen an der Straubschen Kanüle verwandelt die Abspaltung des Essigsäurerestes aus dem Helleborein die Wirkung des Körpers ins Gegenteil. Während Helleborein wie alle Digitaliskörper zu einer Verzögerung des Wiederaufbaus der Milchsäure zu ihrer zersetzbaren Muttersubstanz führt, führt deazetyliertes Helleborein, wie es in alten Helleboreinlösungen auftritt, zu einer Beschleunigung des Aufbaus potentieller Energie, wodurch eine Extrasystole ein höheres Niveau erreicht als die normale Zuckung. Die Pulse werden kleiner, die Refraktärzeit ist verkürzt.

Innere Medizin.

◆◆ **Jos. Lothar Entres** (Eglfing), **Zur Klinik und Vererbung der Huntingtonschen Chorea** (Rüdin, Studien über Vererbung und Entstehung geistiger Störungen III). Berlin, J. Springer, 1921. 149 Seiten mit Tafeln und Abbildungen. M. 88.—. Ref.: R. Hirschfeld (Berlin).

Das vorliegende Buch enthält den heutigen Besitzstand an gesichertem Wissen über die Huntingtonsche Chorea. Nach einer eingehenden klinisch und pathologisch-anatomischen Schilderung von 15 Fällen Huntingtonscher Chorea bespricht Verfasser die Symptomatologie der Erkrankung. Bei ungewöhnlich frühem Ausbruch spielen auslösende Ursachen eine wichtige Rolle, z. B. das zufällige Zusammentreffen der Anlage zur Huntingtonschen Chorea mit anderen erblich-degenerativen Anlagen des Zentralnervensystems. Diejenigen Formen choreatischer Bewegungsstörungen, welche nach Aetiologie und Verlauf je in sich zusammengehörige Krankheitsbilder liefern, das sind die Sydenhamsche und die Huntingtonsche Chorea, muß man als Krankheiten sui generis weiter festhalten. Die übrigen Choreaformen muß man vorläufig noch als symptomatisch ansehen. Zwischen Huntingtonscher Chorea und genuiner Epilepsie besteht kein erbgenetischer Zusammenhang. Wenn beide Leiden gleichzeitig vorkommen, hat jedes seine besondere Entstehungsursache. Dasselbe gilt von den Beziehungen von Schwachsinn, den Psychosen und Neurosen und Huntingtonscher Chorea. Die Huntingtonsche Chorea befällt mit ungefähr gleicher Häufigkeit beide Geschlechter. Sie vererbt sich stets in direkter Linie. Die Nachkommenschaft gesund gebliebener Familienmitglieder ist dauernd von der Krankheit verschont; in fast jeder Generation mit genügend großer Kinderzahl, die von einem kranken Elter abstammt, finden sich Choreakranke. Unzweifelhaft echte Fälle von Huntingtonscher Chorea, bei denen gleichartige und direkte erbliche Belastung mit voller Bestimmtheit ausgeschlossen werden konnte, sind bisher nicht veröffentlicht worden. Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen an der Hand ausführlich mitgeteilter Stammbäume zu dem Schlusse, daß die Huntingtonsche Chorea im Erbgange einem unabänderlichen Gesetze folgt, nämlich dem Gesetze der dominanten Vererbung. Nach einem kurzen Ueberblick über die pathologisch-anatomischen Befunde bei der Huntingtonschen Chorea bilden den Schluß des Buches rassenhygienische Betrachtungen, die in der Warnung gipfeln, in eine Choreafamilie einzuheiraten, während man das Heiraten von Personen gestatten kann, die einer gesund gebliebenen Linie einer Choreafamilie angehören.

K. Bingold, **Anaërobe Bakterien** als **Infektionserreger septischer interner Erkrankungen.** Virch. Arch. 234 H. 2/3. Schilderung des klinischen Bildes der septischen Erkrankungen durch anaërobe Streptokokken, anaërobe Staphylokokken und Gasbazillen.

F. Hutter (Wien), **Lokalisation** des **Gelenkrheumatismus** im **Kehlkopf.** W. kl. W. Nr. 11. Mächtige blaß-ödematose Schwellung des rechten Aryknorpels. Rechte Kehlkopfhälfte unbeweglich, rechtes Stimmband leicht abduziert. Prompte Wirkung von Aspirin.

Franz M. Grödel (Frankfurt a. M.-Nauheim), **Röntgenfunktionsprüfung** des **Herzens.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 3/4. Für die Beurteilung des Herzens bei der Röntgenuntersuchung kommen Schattenform des Herzens bei verschiedenem Tonus, Herzpulsation, Formveränderung durch Aenderung des Zwerchfellstandes, Herzgrößenbestimmung (Frage der dosierten Arbeit) als direkt feststellbare Momente in Betracht. Als indirekte Faktoren — Dekompensation — müssen die Stauungserscheinungen in der Lunge und an der Pulmonalis berücksichtigt werden. (Beschattung der Hilusgegend frühzeitiges Röntgensymptom der Insuffizienz. — Schlaffer Aktionstyp und schlaffe Silhouttenform bei Degeneration.)

A. Hafner (Augsburg), **Akute diffuse, interstitielle Myokarditis.** D. Arch. f. kl. M. 138 H. 3/4. Kasuistische Mitteilung: Auftreten im Anschluß an eine fieberhafte Erkrankung „Grippe", klinisch leichte Herzverbreiterung, Dyspnoe, beschleunigte, extrasystolische Schlagfolge; anatomisch zellig entzündliche Infiltrate.

Christian und Frick (Berlin), **Röntgenbefund** bei chronischem partiellen **Herzaneurysma.** Kl. W. Nr. 12. Kasuistik.

Walther Amelung (Frankfurt a. M.), **Doppelte Konturierung** des **Herzschattens** im Röntgenbilde bei Perikarditis. Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. 2 Fälle, von denen der eine autoptisch, wenigstens was die Diagnose „Erguß im Perikard" betrifft, bestätigt werden konnte. Die Reproduktion der Bilder läßt die charakteristische Zeichnung leider nicht erkennen.

E. Weiß und M. Holland (Tübingen), **Morphologie** und **Topographie** der **Hautkapillaren.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 1. An dem von Weiß aufgestellten Normaltypus der Hautkapillaren am Nagelrand wird festgehalten. Lokale Verhältnisse — Einwirkungen beruflicher, chemischer und aktinischer Art — sind zu berücksichtigen. Abweichungen vom Normaltyp bei scheinbar Gesunden (7 Fälle) ließen durch genaue Anamnese und Beobachtung Konstitutionsanomalien erkennen. Bei Kranken ist von der Norm abweichender Kapillarbefund meist Ausdruck vasoneurotischer oder bestimmter konstitutioneller Veranlagung, häufig auch ein Symptom toxisch infektiöser Einwirkung. Die Kapillaruntersuchung erleichtert in vielen Fällen die Diagnose. Es lassen sich die Papillargefäße der gesamten Körperoberfläche der mikroskopischen Betrachtung unterziehen. Die Befunde werden beschrieben und abgebildet. Die Stelle am Fingernagelrand ist zur Beobachtung zunächst die geeignetste.

Rudolf Schrader (Frankfurt a. M), **Veränderungen** im **Verhalten** der **Dichte** der **Kapillarwandung** und deren **Nachweis** durch das **Endothelsymptom.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 2. Das Rumpel-Leedesche Phänomen kommt schon durch die physiologischen Störungen im endokrinen Gleichgewichte, wie sie Menstruation und Klimakterium setzen, zustande, ebenso findet es sich bei Basedow, weiterhin wirken eine Anzahl Gifte (Grippetoxin, Salvarsan, Spirochätenstoffwechseltoxine, Chloroform, A-naphylaktoxin u. a.) elektiv schädigend auf den Endothelapparat. Als Zentralstelle dieser Störungen sieht Schrader die Milz an.

Friedrich Müller, **Tuberkulose** und **Konstitution.** M. m. W. Nr. 11. Uebersichtsvortrag. Die Unterscheidung der exsudativen und proliferativen Formen ist nicht zweckmäßig, es kommt nicht auf den augenblicklichen pathologisch-anatomischen Stand der Krankheit an, sondern auf den Krankheitsverlauf in dem infizierten Organismus.

Felix Marchand (Leipzig), **Tuberkulös** oder **phthisisch?** M. m. W. Nr. 11. Zu Aschoff in M. m. W. Nr. 6. Der Name Tuberkulose ist, weil er etwas ätiologisch Einheitliches mit sehr verschiedenen anatomischen Veränderungen bedeutet, dem Ausdruck Phthise vorzuziehen.

A. Gottstein (Berlin), **Tuberkulose** und **Hungersnot.** Kl. W. Nr. 12. Die Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit in Deutschland und Oesterreich, aber auch in geringerem Maße in England, Holland, Schweiz, Dänemark, Schweden in den Jahren 1916—1919, wird durch Influenza, Winterkälte und Kohlenmangel nicht ausreichend erklärt. Eine logische Notwendigkeit zwingt uns, die Uebersterblichkeit von Tuberkulose mit der Hungersnot in Verbindung zu bringen. Eine Erhöhung der Schwindsuchtsterblichkeit tritt nach früheren statistischen Untersuchungen erst einige Zeit nach dem Abklingen der Hungersnot und nach dem Verschwinden der durch sie herbeigeführten allgemeinen Sterblichkeitssteigerung in Erscheinung. Eine Erklärung hierfür ergibt sich daraus, daß die konstitutionelle Schwächung des kindlichen Körpers auch beim Ausbleiben der kindlichen Infektion genügt, um den Organismus des Erwachsenen hinfälliger gegenüber der Verwüstung durch den Tuberkelbazillus zu machen. Aus den Beobachtungen aus Finnland und den anderen in der Arbeit angeführten Feststellungen ergibt sich, daß die Hauptgefahr durch die Tuberkulose uns erst in den nächsten Jahren droht. Sie wird stärker und nachhaltiger sein als die Steigerung von 1917/19 und kann vielleicht Jahrzehnte anhalten.

F. Salomon (Beelitz-Berlin), **Lungenzeichnung.** Fortschr. d. Röntgenst. 28 H. 6. Zum Teil sicher durch die Bronchialwände bedingt.

Felix Fleischner (Wien), Zur **röntgenologischen Symptomatologie** und zur **Pathologie** des **Pneumothorax.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. Luft zwischen Pleura mediastinalis und pulmonalis verrät sich durch einen charakteristischen durchlässigen Streifen (Pneumothorax mediastinalis). Kleine Flüssigkeitsmengen ermöglichen die Erkennung kleiner, sonst nicht erkennbarer Gasblasen im Pleuraraum. Es wird auf einen besonderen „wühlenden" und „flatternden" Bewegungstypus des Herzens bei Pneumothorax hingewiesen. Bisweilen weitet sich inspiratorisch die durch den Pneumothorax nur unvollkommen kollabierte Lunge und nimmt an der Atmung teil — ein neuer Grund für die Notwendigkeit, die Pneumothoraxtherapie röntgenologisch zu kontrollieren.

Joseph Freud (Wien), **Röntgendiagnose** des seltenen **tiefsitzenden Oesophagusdivertikels.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. Bei gewöhnlicher Röntgenuntersuchung aufgefundene tiefsitzende Oesophagusdivertikel. 3 Fälle.

Hugo Berger (Braunschweig), **Perforation** der **Speiseröhre** und **Röntgendurchleuchtung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. Bariumbrei trat ohne Auftreten von Hustenstößen (nur gelegentlich gurgelndes Geräusch) bei Oesophaguskarzinom in die Bronchien und führte zur Erstickung. Zeichen von Perforation des Oesophagus, wie Hustenreiz, Atemnot, Erbrechen, bilden eine Kontraindikation gegen die Röntgenuntersuchung.

Franz M. Groedel (Frankfurt a. M. und Bad Nauheim), **Röntgensymptomatologie** des **Ulcus duodeni.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 2. Häufig ist zur besseren Darstellung des Duodenums auf der Platte Kontrastmittelaufschwemmung, die den Meringschen Reflex nicht auslöst, geeigneter als Brei. Leichte Rechtsneigung bietet oft Vorzüge, die rechte Seitenlage keine, wohl aber die linke. Die schöne, auf ausgedehnter Erfahrung und gründlichster Würdigung aller Einzelfragen beruhende Uebersicht wird jeder, der Röntgendiagnostik treibt, mit Vorteil durcharbeiten.

G. Deusch und H. Rürup (Rostock), **Pankreassaft-Rückfluß** und **Trypsin-Salzsäure-Resistenz.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 3/4. Duodenalsaft wurde mit der Einhornschen Sonde gewonnen. Der Grenzwert für die Widerstandsfähigkeit des Trypsins gegen HCl bei Verdauungstemperatur liegt etwa bei 0,05 % HCl. Nur unterhalb dieses Grenzwertes ist der negative Ausfall der Trypsinprobe für funktionelle Pankreasdiagnostik verwertbar.

H. Rieder (München), **Röntgendiagnostik** der **Gallensteine.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. Gallensteine können bei einem unter 10 % liegenden Kalkgehalt dargestellt werden. Wichtiger als der Prozentgehalt ist die Verteilung des Kalkes im Stein. Unter günstigen Umständen lassen sich auch reine oder nur mit einem feinen Kalküberzug versehene Cholestearin- und Bilirubinsteine röntgenologisch nachweisen. Auf gewisse funktionelle, sowie anatomische Folgeerscheinungen der Cholelithiasis sollte namentlich in chronischen Fällen stets geachtet werden (verzögerte Entleerung des Magens, Spasmen desselben, Rechtslagerung und Fixation des Pylorus, Eindellungen der großen Kurvatur, Veränderungen am Duodenum).

Th. E. Heß Thaysen (Kopenhagen), **Koloptose** als **Ursache** der **Obstipation.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 2. Untersuchungen an normalen Männern und Frauen ergaben, daß bei jedem 4. Manne und ungefähr bei jeder 2. Frau das Querkolon 10 cm und noch tiefer unterhalb der Umbilikaltransversale zu finden ist. Dabei kommen, bei Frauen mehr als bei Männern, bei mehrmaliger Untersuchung Schwankungen bis zu 8 cm vor. Bei Aszendensobstipation ist die Form der rechten Flexur nicht häufiger als bei Normalen spitzwinklig. Der einzige markante Fall, in dem zweimal eine starke Transversoptose festgestellt wurde, zeigte bei 2 anderen Aufnahmen eine höhere Lage des Querkolons. Danach spielen die mechanischen Momente keine Rolle bei der habituellen Obstipation, sie ist rein funktionellen Ursprungs.

R. Kolisch (Wien), **Balantidiasis coli.** W. kl. W. Nr. 11.

W. Th. Schmidt (Fürstenberg), **Oxyuriasis.** M. m. W. Nr. 11. Neben den üblichen Behandlungsmethoden bewährte sich gut die Gelonida Alumin. subacetici. In 3tägigem Turnus mit 3 Ruhetagen dazwischen 3mal täglich 1,0 g, bei Kindern 0,5.

J. Snapper (Amsterdam), **Bauchkoliken** mit **Porphyrinurie.** Kl. W. Nr. 12. Drei Fälle von Colica porphyrinurica: Anfälle heftiger Bauch- und Lendenschmerzen mit Erbrechen und Obstipation, während des Anfalls, Ausscheidung eines dunkelroten Urins, der viel Porphyrin enthielt. Zwei Fälle sind unter Lähmungserscheinungen des zentralen und peripherischen Nervensystems gestorben. Das Nervensystem war mikroskopisch im ersten Fall normal; im zweiten fanden sich an den peripherischen Nerven deutliche Erscheinungen chronischer Entartung. Ein anatomischer Grund für die Bauchkoliken wurde in keinem Falle gefunden.

Schlayer (Berlin), **Frühdiagnose** der **Schrumpfniere.** Zschr. f. Urol. 16 H. 2. (Siehe diese Wochenschrift 1921 S. 373.)

Max Rosenberg (Charlottenburg-Westend), **Ambardsche Konstante** als Methode der **Nierenfunktionsprüfung.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 2. Bei gutem Ausfall der Verdünnungs- und Konzentrationsprobe zeigt die Konstante meist normalen Wert, bei geschädigtem Vermögen der Wasserausscheidung und der Konzentration ist sie fast immer erhöht. Mehrfach war die Konstante bei normalem Ausfall der erstgenannten Proben erhöht, ohne daß klinisches Bild und Verlauf für Malignität sprachen, auch ein autoptisches Ergebnis ergab gute Uebereinstimmung mit ersteren Proben, schlechte mit der Konstante. Wenn ihr auch nicht jeder Wert abzusprechen ist, so ist derselbe doch geringer als der der anderen Proben. Vor allem ermöglicht sie nicht, wie behauptet wird, einen Funktionsausfall prozentual festzustellen.

Irene Barát und Géza Hetényi (Budapest), **Reststickstoff** im **Blut** und **Gewebe** bei **Nierenerkrankungen.** D. Arch. f. klin. M. 183 H. 3/4. Reststickstoffuntersuchungen mit der Bangschen Mikromethode: Der R. N.-Gehalt der Gewebe ist physiologisch höher als der des Blutes, ist bei diffusen Nierenerkrankungen erhöht. Bei akuten Nierenerkrankungen, sowie akuter Verschlimmerung chronischer Prozesse übertrifft die prozentuelle Blutreststickstofferhöhung diejenige der Gewebe. Bei pathologisch gesteigertem Eiweißzerfall ist die Erhöhung der Gewebewerte größer. Die prozentuelle Erhöhung der Blut- und Gewebewerte ist bei der benignen Nephrosklerose annähernd gleichmäßig.

Federoff (St. Petersburg), **Klinik** und **Therapie** der **Nephrolithiasis.** Zschr. f. Urol. 16 H. 2. Ausführlicher Bericht über Beobachtungen an reichem eigenen Operationsmaterial (241 Fälle aus den Jahren 1903—1921) unter Einstreuung von Krankengeschichten. Diagnostik. Stellungnahme zu den Kontraindikationen der Pyelotomie. Sie bleibt die Operation der Wahl bei unabweislichem chirurgischen Eingriff. Bei Eiterung, ausgedehnter Atrophie, multiplen Parenchymsteinen verdient die primäre Nephrektomie den Vorzug vor der typischen Nephrolithotomie.

P. Denicke (Kasan), **Purpura simplex** der Harnblase. Zschr. f. Urol. 16 H. 2. Postmenstruale Hämaturie. Zystoskop: Flohstichähnliche Flecken besonders im Fundus ohne sonstigen Befund. Spontane Heilung. (Siehe V. Blum, diese Wochenschrift 1914 S. 820.)

E. Schubert (München) und M. Zolotnitzky, **Sklerator.** Zschr. f. Urol. 16 H. 2. Sinnreich konstruierte Vorrichtung zur Behandlung der männlichen Impotenz auf mechanischem Wege. Verwirklichung einer — erst nachträglich bekannt gewordenen — Idee Fürbringers aus dem Jahre 1902 in vervollkommneter Form. Der Apparat ist einfach, als gesprengter Zylinder aus elastischem Material (Zelluloid) gearbeitet, dauerhaft und nicht kostspielig. Stellungnahme zur Indikation und Gegenanzeige an der Hand der einschlägigen Literatur.

V. Schilling, **Zelltheorie** des **Erythrozyten** als Grundlage der klinischen Wertung anämischer Blutbefunde. Virch. Arch. 234 H. 2/3. Schilling begründet ausführlich seine Zelltheorie, nach der das rote Blutkörperchen im Prinzip eine wirkliche, aber fortschreitend stark modifizierte Zelle ist und nach der die Blutplättchen von den roten Blutkörperchen stammen. Die klinischen Nutzanwendungen der Theorie werden zusammenfassend geschildert. Zahlreiche Abbildungen erläutern die als Habilitationsschrift eingereichte Arbeit.

E. Segall und M. Händel (Wien), **Katalasegehalt** des **Blutes.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 3/4. Katalasebestimmungen über den Katalasegehalt des Blutes und seine differentialdiagnostische Verwertbarkeit bei Anämien: Die abnorme Erhöhung des Katalaseindex ist kein konstantes, eigenes Symptom der perniziösen Anämie.

O. Wuth, **Konstitution** und **endokrines System.** M. m. W. Nr. 11. Enge Beziehungen des endokrinen Systems zur körperlichen und seelischen Konstitution sind in vielen Fällen sehr wahrscheinlich, in anderen wie beim Myxödem sicher.

Thomas Scholz (Neuyork), **Metastatisches Karzinom** der **Wirbelsäule.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. Die Diagnose wurde in 2 Fällen durch die Röntgenstrahlen wesentlich gefördert. Die Primärherde wurden erst bei der Sektion gefunden: Haselnußgroßes Adenokarzinom in der Schilddrüse, beziehungsweise in der Brustdrüse. Als beachtenswertes Frühsymptom wird bezeichnet plötzlich bei gewissen Bewegungen auftretender heftiger Schmerz, der bei geeigneter Körperlage nach wenigen Minuten verschwindet.

Richard Stephan (Frankfurt a. M.), **Polyperiostitis hyperaesthetica.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 2. Ein neues Krankheitsbild, das Chirurgen und Inneren öfter vor Augen kommen dürfte: 5 Fälle, 2 voll entwickelte, 3 mehr im Beginn, einer schon seit 8 Jahren in wechselnder Beobachtung; 2 haben unter der Annahme einer Knochentuberkulose zu chirurgischen Eingriffen Anlaß gegeben. Die Krankheit ist eminent chronisch, verläuft in Perioden mit anfangs sehr langen Intervallen, geht mit subfebrilen Temperaturerhöhungen einher und ergreift, von umschriebenen entzündlichen Knochenhautprozessen ausgehend, in Schüben allmählich das ganze Skelett. Die periostalen Schwellungen sind röntgenologisch illustriert, am Ende bei schlechtem Ernährungszustand vielfach als knollige Auftreibungen fühlbar. Auffällig ist die Reizempfindlichkeit des Bindegewebes, namentlich im Bereich frischer Prozesse, auf Tuberkulin, Trypaflavin und Silbersalvarsan, die zu stärkster Infiltration, teilweise mit Nekrotisierung des Zentrums führten. Die Exzision einer periostalen Schwellung ergab nichts Charakteristisches, nur zellarmes Fasergewebe, während Epidermis, Subkutis und Muskulatur histologisch völlig unverändert waren. Die Krankheit ist bisher nur bei Frauen beobachtet. Es fand sich keinerlei Anhalt für eine spezifische Ursache. 2 chronische Stirnhöhlenerkrankungen scheinen Folgekrankheit infolge von Periostschwellung. Innerliche Mittel, insonderheit auch Antirheumatika, hatten keinen Erfolg, nur kleine Röntgendosen schienen symptomatisch wirksam.

Robert Kienboeck (Wien), Der **radiologische Befund** bei **Knochenerkrankungen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. Man sollte in jedem Falle die reine Beschreibung des Befundes und seine Bewertung streng auseinanderhalten. Hierbei sollte man sich geeigneter Fachausdrücke bedienen. Doch scheinen mir nicht alle vom Verfasser empfohlenen Bezeichnungen empfehlenswert. Insbesondere sehe ich kein Vorteil darin, das Negativ so zu beschreiben, als ob man ein Positiv vor sich hätte. Hierzu wäre eine allgemeine Verabredung nötig, welche sich doch nicht erzielen läßt. Ich habe mich daran gewöhnt, Worte zu gebrauchen, welche sowohl für das Negativ, wie Positiv passen, so z. B. statt „dunkel“ im Negativ, respektiv hell im Positiv „durchlässig“ und möchte im Interesse der Klarheit diesen Gebrauch allgemein empfehlen. Es werden zahlreiche beherzigenswerte Detailvorschriften gegeben, so z. B. für den Befund des Röntgenbildes einer Extremität sollen der Reihe nach beschrieben werden: Das Körperteilbild in seiner äußeren Form, die Unterhautfettzone, Hauptweichteilzonen (meist Muskel-Sehnenzonen), Knochenbild. Die Vorteile der zielbewußten Verwertung der Röntgenbilder durch das Verfahren von Kienboeck werden an vier im bekannten Rumpelschen Atlas veröffentlichten Bildern gezeigt, wobei ganz neue Ergebnisse gewonnen und Fehlschlüsse aufgedeckt werden.

R. Meyer-Bisch (Göttingen), **Schwefelbehandlung chronisch deformierender Gelenkerkrankungen.** Kl. W. Nr. 12. Untersuchungen des Autors ergaben, daß durch Schwefelinjektionen sowohl der Eiweiß- als auch der Chlorstoffwechsel weitgehend verändert werden und daß eine vermehrte Ausscheidung von Urobilin und Glykuronsäure stattfindet. Auch wiesen gewisse Befunde mit Eindringlichkeit darauf hin, daß in Gelenkexsudaten gefundene Schwefelverbindungen nur zum Teil dem allgemeinen Kreislauf entstammen, zum andern Teil aber wahrscheinlich aus den Gelenkwandungen herrühren, daß also bei bestimmten exsudativen Vorgängen der Gelenkknorpel eine Stätte gesteigerter Bildung dieser Schwefelsäureverbindungen darstellen kann. Tierversuche ergaben unter dem Einfluß einer Schwefelinjektion eine Abnahme des Chondroitinschwefelsäuregehaltes und der Quellbarkeit des Knorpels. Daneben kommt dem Schwefel auch eine Proteïnkörperwirkung zu. Meyer-Bisch empfiehlt zunächst Beginn mit kleinsten Dosen (Sulf. dep. 0,1, Oleum oliv. ad 100.0, 5 ccm intragluteal). Falls keine besondere Ueberempfindlichkeit nach 7 Tagen 2—5 ccm einer stärkeren Lösung (Sulf. dep. 1,0, Oleum oliv. ad 100,0), 7 Tage nach der zweiten Injektion 5 ccm der schwachen Lösung und Wiederholung dieser Injektion nach weiteren 7 Tagen. Bei Ueberempfindlichkeit Durchführung der ganzen Kur nur mit der schwachen Lösung. Weiteres über Dosierung siehe Originalarbeit.

Max Heinrich Fischer und Ernst Wodak (Prag), Verminderung der **Nausea** bei **Vestibularisreizung.** M. m. W. Nr. 11. Exakte Kopffixation an einem „Beißbrett“. Der zu Untersuchende beißt kräftig in ein Stück erwärmter Stentsmasse, das an einer Stange am Drehstuhl befestigt ist. Vielleicht läßt sich dadurch auch die Seekrankheit günstig beeinflussen.

O. Winterstein (Zürich), **Phrenikuslähmung** bei **Lähmung** des **Plexus brachialis.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 2 Durch Sturz wurden der 7. Halswirbel und der 1. Brustwirbel links beschädigt und eine schwere Wurzelläsion mit sofortiger Armlähmung gesetzt; eine Gefäßruptur brachte ein mächtiges Hämatom zustande, dessen narbige Schrumpfung die spontane Leitungsregeneration unmöglich machte. Von seiten des linken Zwerchfells bestand dauerndes Höherstehen und minimale Verschieblichkeit, daneben geringere Exkursionsbreite der linken Thoraxhälfte und Nachschleppen bei tiefer Atmung, kein Litten. Bei Thoraxdurchleuchtung zeigte sich noch paradoxe Atmung, das linksseitige Lungengewebe schien lufthaltiger.

Kurt L. Elsner (Brooklyn, N.-Y.), **Perinealkrampf.** M. m. W. Nr. 11. Dumpfe, heftige Schmerzen im Rektum, die den Patienten nachts aus dem Schlaf wecken. Dauer meist einige Minuten. Erschütterung der Beckengegend durch Umherhüpfen, Vibrationsmassage bringt Linderung. Der Allgemeinzustand leidet auch bei langem Bestehen des Leidens nicht. Die Ansammlung harter Kotmassen muß vermieden werden, häufiger Stuhlgang nach Abführmitteln löst manchmal die Anfälle aus. Es handelt sich anscheinend um einen Krampf von Perinealmuskeln.

A. Läwen (Marburg a. L.), **Vereisung** des **Nervus ischiadicus** und des Nervus saphenus bei **angiospastischen Schmerzzuständen** der **unteren Extremität.** M. m. W. Nr. 11. Angiospasmen bei Arteriosklerose mit beginnender Gangrän des Fußes, unerträgliche Schmerzen. Vereisung des Ischiadikus und Saphenus, Patient wurde schmerzfrei, seit 9 Monaten. Gleich am ersten Tage wurde der Fuß wieder warm. Etwa 7 Monate nach der Vereisung, zu einer Zeit, als die Nervenregeneration besonders schnelle Fortschritte machte, entstanden 2 trophische Ulzera, eins heilte ab, das andre bestand noch bei Abschluß der Beobachtung.

F. Bolte (Rostock), **Erythrocyanosis cutis symmetrica.** Kl. W. Nr. 12. Mitteilung zweier Fälle von Erythrocyanosis cutis symmetrica mit genauen differentialdiagnostischen Erwägungen. Objektiv ergab sich von krankhaften Veränderungen der Haut außer Lichen pilaris nur die Blaurotfärbung. Aus den Ausführungen Boltes ergibt sich, daß das Krankheitsbild der Erythrocyanosis cutis symmetrica augenscheinlich als selbstständiges vasomotorisches Syndrom aufzufassen ist und dem von Lengfellner beschriebenen Erythema venosum nahesteht. Aus dem Auftreten der Verfärbung erst nach Eintritt der Menses und der Abnahme der Verfärbung während der Menses schließt Bolte auf einen ursächlichen Zusammenhang mit der innersekretorischen Funktion des Ovariums.

O. Schwarz (Wien), **Psychophysisches Problem** in der **Sexualreform.** W. kl. W. Nr. 11. Kurze Charakteristik des Freudschen Systems der Sexualität und der Adlerschen Individualpsychologie. Es bleibt vorläufig nichts anderes übrig, als alle Fälle nach den hierin niedergelegten psychologischen Gesichtspunkten auf ihre Genese zu untersuchen. Bleibt ein nicht mehr aufzulösender Rest, dann ist ein — bis jetzt nicht genügend fundierter — Versuch mit einer Organotherapie gerechtfertigt. Die Steinachschen Rattenversuche beweisen vorläufig nichts für die menschliche Sexualpathologie.

Chirurgie.

◆◆ **Wilhelm Baetzner** (Berlin), **Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen.** Berlin, J. Springer, 1921. 340 Seiten mit 263 Abbildungen. M. 42.—. Ref.: Borchard (Charlottenburg).

Das auf den vielseitigen Erfahrungen der Berliner Chirurgischen Universitätsklinik fußende Buch behandelt nach kurzen anatomischen und physiologischen Vorbemerkungen die allgemeine und spezielle Diagnostik der Nierenerkrankungen. Die Methoden der klinischen, der Harnuntersuchung, besonders der Zystoskopie mit Ureterenkatheterismus, der Röntgenuntersuchung, der Pyelographie, des Pneumoperitoneums werden ausführlich erörtert. Die sehr kritische und objektive Bewertung der Methoden ist ein großer Vorzug besonders auch hinsichtlich der Funktionsprüfungen. Die Indikation zur Pyelographie will Verfasser wegen der Gefahren enger begrenzt wissen, über den Wert des Pneumoperitoneums ist ein abschließendes Urteil noch nicht möglich. Im speziellen Teil sind besonders die Hydronephrose, die Niereneiterungen, die Nierentuberkulose, die Steinkrankheit überaus klar und eingehend dargestellt und durch ein reiches Material belegt. Zahlreiche, zum Teil farbige sehr gute Abbildungen dienen zur weiteren Förderung des Verständnisses. Das nach Gehalt und Form ausgezeichnete Buch wird sich sicherlich einen weiten Leserkreis erwerben.

A. Ritschl (Freiburg), **Wellenschnitt.** M. m. W. Nr. 11. Empfehlung eines wellenförmigen Hautschnittes (siehe Abbildung) für solche Fälle, wo eine gradlinige Narbe infolge späterer Schrumpfung den Ablauf bestimmter Bewegungen behindern könnte, und bei Operation von Kontrakturen.

Wilhelm Löhr (Kiel), **Senkungsgeschwindigkeit** der **roten Blutkörperchen** als **diagnostisches Hilfsmittel** bei **chirurgischen Erkrankungen.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 2. Die Beschleunigung der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten geht proportional der Größe des Zellzerfalls; so zeigen sie ausgedehntere Entzündungen beliebiger Gegenden und Organe, sterile Operationen, Frakturen, ein nicht vereiterter traumatischer Hämatothorax, Gallensteine, Tumoren. Im anaphylaktischen Shok wurde eine ausgesprochene Verlangsamung beobachtet, die über eine exzessive Beschleunigung zu normalen Werten zurückkehrte. Die Beschleunigung ist hie und da differentialdiagnostisch verwendbar; so würde sie z. B. bei sicherem Ulcus pylori oder duodeni eine begleitende Entzündung anzeigen.

Heinz Dahmann (Düsseldorf), Therapie der **Peritonsillitis.** M. m. W. Nr. 11. Zunächst konservativ, bis Probepunktion Eiter ergibt. Dann breite Inzision durch den vorderen Gaumenbogen, wenn die Abszeßhöhle weit nach vorn reicht, oder durch die obere Gaumenbucht, wenn der Abszeß hier zu liegen scheint und wenn am vorderen Gaumenbogen durch frühere Einschnitte zahlreiche Narben bestehen. Ausschälung des oberen Tonsillenpols, wenn nach Abheilung der ersten entzündlichen Erscheinungen die Tonsillektomie angeschlossen werden kann.

Th. Beer (Königsberg i. Pr.), **Aetiologie** des **peptischen Jejunalgeschwürs.** Zbl. f. Chir. Nr. 9. 29jähr. Kranker mit rezidivierendem Jejunalgeschwür, das binnen 4 Wochen nach Beseitigung des ersten entstanden ist und in dieser kurzen Zeit eine Ausdehnung von Fünfmarkstückgröße erfahren und zu einer Perforation in großer Ausdehnung geführt hat, in deren Folge schließlich die Arrosion einer großen Vene erfolgte. Tod. Offenbar lag in diesem Falle eine durch operative Maßnahmen nicht zu beseitigende individuelle Disposition zur Geschwürsbildung vor. Außerdem spielen wahrscheinlich noch schädigende Momente der Darmwand mit, namentlich sehr stark federnde Darmklemmen.

A. H. Hofmann (Offenburg), **Invagination** des **Wurmfortsatzes.** Zbl. f. Chr. Nr. 9. Bei allen Invaginationsmethoden muß als oberster Grundsatz die Abschnürung der nicht invertierten Wurmbasis gelten. Wir haben 3 Arten der Invagination: 1. die einfache Invagination, die die ganze Dicke und Länge des Wurms bis auf seine nicht invertierte Basis betrifft; 2. die Skalpierungsmethode, bei der die Invagination des von der Serosa entblößten Muskularis-Mukosaschlauches stattfindet; 3. die Kombination beider Methoden, die Invagination der serosabedeckten Spitze in den skalpierten proximalen Teil. Die erste Methode ist die einfachste uud die Methode der Wahl.

R. Frank (Debreczen, Ungarn), **Verschluß** des **Bruchsackes** mit **autoplastischem Knoten.** Zbl. f. Chir. Nr. 9. Technische Mitteilung. Der Bruchsack wird nach hoher Freilegung und Entleerung seines Inhaltes bis zum Bruchsackhals in 2 Hälften gespalten; diese beiden bandförmigen Teile des leeren Bruchsackes werden dann miteinander in einen einfachen Knoten verschlungen, und dieser Knoten so fest als möglich angezogen, um das Peritoneum parietale im Bereiche des inneren Leistenringes gut anzuspannen.

F. Harth (Athen), **Operationsmethodik** des **schrägen Leistenbruches.** Zbl. f. Chir. Nr. 9. Verfasser empfiehlt das im vorigen Jahre von Merminga mitgeteilte Operationsverfahren.

Von der Becke (Buenos Aires), **Hämaturie** und **Appendizitis.** Zschr. f. Urol. 16 H. 2. Nach jahrelangen rechtseitigen Leibschmerzen hartnäckige, mit Hämaturie und Pyurie einhergehende Blasenbeschwerden. Entfernung der rechten Niere nach der Feststellung der Einseitigkeit (Harnleitersondierung, Farbstoffprüfung), aber weder Konkremente noch Tuberkulose. In der Folge schmerzhafter Tumor in der Gallenblasengegend und Fieber. Bauchschnitt: Verwachsung des verlängerten und entzündeten Wurmfortsatzes mit der in Narben eingebetteten Gallenblase. Nach Lösung und Abtragung des ersteren Heilung. Einen sicheren Nachweis des appendizitischen Ursprungs der Hämaturie gibt es nicht.

C. Hammesfahr (Magdeburg), **Schmerzende Nierennarben.** Zschr. f. Urol. 16 H. 2. Nachweis an der Hand dreier eigener geschildeter Fälle (Schußverletzungen bzw. Nephropexie), daß sehr erhebliche kolikartige Schmerzen auch ohne die Nierenbeckenschleimhaut treffenden Reiz oder intrarenale Drucksteigerung lediglich durch Narben im Bereich des Nierenparenchyms (Paranephritis fibrosclerotica) zustandekommen können. Erfolgreiche Entfernung der Narbenmassen durch Resektion oder Dekapsulation.

Lotsy (Kairo), **Bilharziosis** des **Harnsystems** und ihre **röntgenologische Diagnostik.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. Durch Verkalkungen der Eier von Bilharzia läßt sich die Krankheit auch röntgenologisch erfassen. Bisher wurden nur brauchbare Bilder beim Sitz in dem kaudalen Teil der Ureteren und der Harnblase erhalten.

P. Janssen (Düsseldorf), **Urologische Röntgendiagnostik.** M. m. W. Nr. 11. Uebersichtsreferat über die moderne Technik und die erzielten gesicherten Erfolge. Zur Pyelographie wird namentlich das 20°/₀ Natriumbromid empfohlen, Einspritzung unter ganz sanftem Druck nach vorhergehender Eichung des Nierenbeckens mit Borlösung, niemals gleichzeitig beide Becken mit dem Kontrastmittel füllen. Bei Luftfüllung der Blase Gefahr der Embolie. Bei zweifelhaften Fällen Pneumoperitoneum.

Friedrich Kraft (Wien), **Röntgenologie** der **Prostata.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. Abgesehen von Steinen und Verkalkungen können viele Erkrankungen der Prostata röntgenographisch zum Ausdruck kommen. Allerdings handelt es sich hier nicht um eine direkte Darstellung, da das Gewebe für Strahlen durchlässig ist, die Veränderungen werden vielmehr an Aussparungen oder Veränderungen der Konturen der künstlich sichtbar gemachten Harnblase erkannt (Füllung mit Luft oder Kontrastflüssigkeit). So bringt die Röntgenuntersuchung Vorteile bei Carcinoma, Hypertrophie der Prostata, auch für die prostatanahen Teile der Blase (Balkenstruktur, Divertikel, Veränderungen nach Prostatektomie). Für die verschiedenen Arten der Steine werden Beispiele und differentialdiagnostisch wichtige Hinweise gegeben.

Sorge (Allenstein), **Seltene Fraktur** der **Wirbelsäule.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 6. Isolierter Querfortsatzreihenbruch der Lendenwirbel (I—IV). Da kein Röntgenbild reproduziert ist, läßt sich nicht entscheiden, ob hier nicht die — übrigens häufig vorkommende — Täuschung infolge die Querfortsätze projektiv überkreuzenden Fettgewebes vorliegt.

G. Hohmann (München), Aktiver und passiver **Uebungsapparat** für den **Vorderfuß,** bzw. die **Zehen.** M. m. W. Nr. 11. Kleiner Widerstandsapparat zu aktiven Bewegungsübungen für Vorderfuß und Zehen. Dauerschirm zur passiven Mobilisierung der Zehen, besonders der Großzehe nach dem Schedeschen Prinzip (siehe Abbildungen). Hersteller Stortz und Raisig, München.

Frauenheilkunde.

H. Hinselmann (Bonn), **Entstehung** der **Trophoblast-** und **Syncytiallakunen** des **menschlichen Eies.** Zbl. f. Gyn. Nr. 5. Zu kurzem Referate nicht geeignet.

F. Lichtenstein (Leipzig), **Intra partum spontan** entstandenes **Bauchdeckenhämatom.** Zbl. f. Gyn. Nr. 5. Bei einer 32jährigen I.-para traten unmittelbar im Anschluß an die Spontangeburt eines lebenden Kindes heftige Schmerzen oberhalb der Symphyse auf. Es bildete sich hier zu beiden Seiten der Mittellinie eine etwa 8 cm breite Geschwulst, die kammartig die Symphyse überragte, sich nabelwärts in 4 Querfingerbreite ausdehnte und sich dann allmählich abflachte. Die Haut über der Geschwulst war abhebbar, die Geschwulst selbst war unverschieblich und äußerst druckschmerzhaft. Es handelte sich dem ganzen Krankheitsbilde nach um ein subfasziales Hämatom der Rekti. 19 Tage post partum war die Geschwulst — ohne Inzision — bis auf einen queren Kamm hinter der Symphyse zurückgegangen.

Behrend (Frauendorf-Stettin), **Schwere Schädigung** der **Unterleibsorgane intra partum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 6. Bei der Ausräumung eines Abortus mens. VI. hatte der behandelnde Arzt den Uterus aus seiner Verbindung mit der Scheide und dem Parametrium vollständig herausgerissen, sodaß dieser nur noch im Zusammenhang mit den Adnexen vollkommen vor der Vulva lag. Exitus.

N. Louros (Athen), **Echinokokkenzyste** im **Douglas** als **Geburtshindernis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 5. Kasuistischer Beitrag.

F. Heinlein (Bochum), **Behandlung** der **Placenta praevia** (Metreuryse oder Kaiserschnitt?) Zbl. f. Gyn. Nr. 5. Verfasser betrachtet die Metreuryse als Methode der Wahl in der Placenta praevia-Behandlung und möchte den Kaiserschnitt nur für die Fälle mit rigider Zervix und für die rigiden Weichteile alter Erstgebärender reserviert wissen.

H. Reh (Frankfurt a. M.), **Fünfzigprozentiger Alkohol** zur **Blutstillung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 5. Verfasser empfiehlt für atonische Nachblutungen Spülungen mit 50$^0/_0$igem Alkohol. (Man läßt innerhalb 1—2 Minuten 150 ccm der Flüssigkeit langsam, ohne Druck, den Uterus passieren.)

V. Hieß und F. Hirschenhauser (Wien), **Behandlung** des **Wochenbettfiebers.** Zbl. f. Gyn. Nr. 6. Verfasser berichten aus der ersten Wiener Universitätsfrauenklinik über die Behandlung der septischen Wochenbettserkrankungen mit kolloidalen Silberpräparaten, Caseosan und Preglscher Lösung. Die Silbertherapie kann, in richtiger Dosierung, den Körper im Kampfe gegen die eingedrungenen Keime wirksam unterstützen und auch das Allgemeinbefinden günstig beeinflussen. Es gibt aber auch Fälle, die keine Beeinflussung durch die Silbertherapie erkennen lassen. Bei schwerer Sepsis ist der Erfolg der Silberpräparate fraglich. Das Caseosan kann bei leichten und schweren septischen Erkrankungen im Wochenbett erfolgreich mit den Silberpräparaten in Konkurrenz treten. Häufig kann auch ein rasches Abklingen der Temperatur und ein prompter Rückgang von extrauterinen Krankheitsherden beobachtet werden. Besonderes Augenmerk ist auf die Dosierung des Caseosans zu richten, um anaphylaktischen Zufällen aus dem Wege zu gehen. Die Preglsche Lösung ließ keinen deutlichen Einfluß auf den Krankheitsverlauf erkennen und führte bisweilen trotz richtiger Applikation zu schmerzhaften Thrombosen.

P. Esch (Marburg), Gegenwärtiger Stand der **Eklampsiefrage.** Kl. W. Nr. 12. Uebersichtsmitteilung. In neuer Zeit hat Zangemeister gezeigt, daß die Eklampsie gleichsam das Endglied einer allgemeinen Schwangerschaftserkrankung darstellt, indem er den Hydrops gravidarum als eine Erkrankung sui generis charakterisierte und seinen Verlauf und seine Beziehungen zur Nephropathie und zur Eklampsie aufdeckte. Auch ist es ihm gelungen, die Erscheinungen des präeklamptischen Stadiums und die der eigentlichen Eklampsie als Hirndruckfolge klarzulegen.

Bettina Neuer (Nürnberg), **Virulenzprüfung** der **Streptokokken** nach **Sigwarts Methode.** Zbl. f. Gyn. Nr. 6. Die Virulenzprüfung der Streptokokken durch Züchten auf erschöpften Nährböden (Sigwart) führt nicht zu eindeutigen Resultaten.

A. Loeser (Berlin), **Trichomonas vaginalis** und **Glykogengehalt** der **Scheide** in ihren Beziehungen zur **Kolpitis** und zum **Fluor.** Zbl. f. Gyn. Nr. 6. Polemik. Zu kurzem Referate nicht geeignet.

J. Amreich (Wien), **Primäres Tubenkarzinom.** Zbl. f. Gyn. Nr. 6. Kasuistischer Beitrag.

F. Klee (Bonn), **Karzinomsarkom** des **Uterus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 5. 58jährige Frau, die nach 6jähriger, durch Röntgenkastration hervorgerufener, Amenorrhoe 2mal in mehrwöchigen Intervallen eine 3—4 Tage anhaltende Blutung aus den Genitalien bemerkt hatte. Die durch Probeabrasio gewonnene Uterus-Schleimhaut zeigte sarkomatöse Veränderungen. Totalexstirpation, Heilung. Die histologische Untersuchung der Uterusgeschwulst ergab ein Karzinomsarkom.

P. v. Kubinyi (Szeged), **Herabsetzung** der **Mortalität** der **Freund-Wertheimschen Karzinomoperation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 6. Verfasser hat mit sehr gutem Erfolge bei der abdominellen Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus Wasserstoffsuperoxydspülungen verwendet.

Augenheilkunde.

E. A. Heimann (Berlin), Heilung des **Augentränens** durch die **Strikturotomie.** Kl. W. Nr. 12. Bei über 30 Fällen von Tränenträufeln infolge von Verengerung der Tränenwege und in einigen Fällen von Dakryozystoblennorrhoe hat sich Heimann das Verfahren der Strikturotomie sehr gut bewährt.

Zahnheilkunde.

✦✦ **B. Mayrhofer** (Innsbruck), **Lehrbuch der Zahnkrankheiten.** 2. Aufl. Jena, G. Fischer, 1922. 359 Seiten mit 313 Abbildungen. M. 60.—. Ref.: Proell (Königsberg).

Bei gleicher Einteilung des Inhalts sind zahlreiche Abschnitte der Neuauflage völlig umgearbeitet und die meisten wesentlich vermehrt. Besonders breit angelegt ist das Kapitel über die verschiedenen Formen der Zähne und Zahnwurzeln. Daneben begegnen wir manchem Neuen, was bisher noch unveröffentlicht ist. Durch gute Abbildungen ist der Text vorzüglich ergänzt. Die Neuauflage ist guter Aufnahme gewiß.

Haut- und Venerische Krankheiten.

V. Kušan (Wien), Bemerkungen zu Busaccas „Ueber eine reine **intrakutane Reaktion** bei **Hauttuberkulose.**“ W. kl. W. Nr. 11.

A. Busacca (Wien), Erwiderung. W. kl. W. Nr. 11. In Nr. 47 der W. kl. W. 1921 hat Busacca angegeben, daß die intrakutane Injektion von Pferdeserum bei Lupus starke Reaktion verursacht und daher zur Unterscheidung von anderen Hautkrankheiten dienen könne. Eine Nachprüfung an 56 manifesten Lungentuberkulösen ergab in 27 Fällen negatives, in 9 Fällen fragliches Resultat, von 26 Kranken ohne manifeste Tuberkulose reagierten 9 positiv und 5 fraglich. Die Reaktion ist daher nicht brauchbar. — In der Erwiderung ficht Busacca die Beweiskraft des geringen Materials an. Es soll sich auch lediglich um eine bei **Hauttuberkulose** verwendbare Reaktion handeln.

C. O. Herbeck (Berlin), **Yatren** in der **Gonorrhoebehandlung.** M. m. W. Nr. 11. 5$^0/_0$ Yatrenlösung intravenös, bei akuter Gonorrhoe 5 ccm alle 2 Tage, in chronischen Fällen 10 ccm. Je größer die Flächenausdehnung des Prozesses ist, desto höher muß die Anfangsdosis sein, ebenso bei den chronischen Erkrankungen. Die Ergebnisse waren günstig.

Hygiene.

R. Graßberger (Wien), **Hygiene** im **Denken, Urteilen** und **Ausdrücken.** W. kl. W. Nr. 10 u. 11. An einem Gutachten über Wasserversorgung und Typhusverbreitung wird in umständlicher Zergliederung auseinandergesetzt, wie ein solches kurz zusammengefaßt und gemeinverständlich aussehen muß.

F. Pichler (Wien), **Epidemiologische Verhältnisse in Osteuropa.** W. kl. W. Nr. 11. Beschäftigt sich mit dem Bericht der Gesundheitskommission des Völkerbundes vom Januar 1922. Die Hungersnot und das Ueberhandnehmen von Fleckfieber und Cholera wird in den nächsten Monaten für Mitteleuropa eine schwere Gefahr heraufbeschwören, zumal der Sanitätskordon des Völkerbundes durchbrochen ist und in Warschau, Posen und Bromberg schon Fleckfieber eingeschleppt worden ist.

Sachverständigentätigkeit.

✦✦ **Martin Reichardt** (Würzburg), **Einführung in die Unfall- und Invaliditätsbegutachtung.** 2. Aufl. Jena, G. Fischer, 1921. 434 S. M. 54.—. Ref.: P. Frank (Berlin).

Bei der Neubearbeitung des bekannten Reichardtschen Buches sind die Kriegserfahrungen in weitgehendem Maße berücksichtigt worden. Entsprechend der Disziplin, die der Verfasser vertritt, gipfelt der Zweck des Buches in der besonderen Betonung der medizinischen Psychologie. Von diesem Gesichtspunkte aus ist besonders das Gebiet der psychisch nervösen Erscheinungen, die noch immer trotz mancher Kriegserfahrungen und trotz der Abwendung von der Oppenheimschen Lehre für den Unfallbegutachter eine überragende Rolle spielen, abgehandelt und der Verfasser versenkt sich in der ihm eigenen fesselnden Darstellungsweise auch in die Psyche des Begutachters selbst. In dieser Beziehung ist besonders das Kapitel über das Gutachten und dessen Aufbau, über die schädlichen suggestiven Einflüsse auf den Gutachter, das ärztliche Wohlwollen und die zu rigorose Begutachtung in jeder Beziehung lesens — und beherzigenswert. Aber auch abgesehen von diesem besonders zu bewertenden Spezialinhalt des Werkes kann dasselbe im Ganzen als eine vollkommene Einführung und ein durchaus ausreichendes Lehrbuch für jeden Arzt bezeichnet werden, der genötigt ist, sich mit der Begutachtung Unfallverletzter zu beschäftigen, — eine Aufgabe, die heute wohl in irgendeiner Form an einen jeden Arzt herantritt.

SOZIALHYGIENISCHE RUNDSCHAU Nr. 1

Redigiert von Prof. Rott, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände.

Allgemeines.

A. Fischer (Karlsruhe), **Der Aufstieg der sozialen Hygiene.** Sozialhyg. Mitt. 1922 H. 1. Um die Jahrhundertwende herum war das Interesse für Fragen der Hygiene auch in Aerztekreisen, von den Medizinalbeamten abgesehen, im allgemeinen sehr gering. Die von einigen praktischen Aerzten durchgeführten sozialhygienischen Arbeiten fanden dazu bei den Lehrern der Hygiene wenig Anerkennung und Förderung. Die Fachhygieniker erkannten die Forderung der sozialen Hygiene auch hinsichtlich der Selbständigkeit des neuen Gebietes nicht an, aber man ließ die Sozialhygieniker doch unbehelligt. Auf der Tagung der deutschen medizinischen Fakultäten 1920 haben von 23 nur 5 für, aber 15 gegen selbständige Vorlesungen über soziale Hygiene gestimmt. Inzwischen ist in Preußen ein Ordinariat für soziale Hygiene an der Berliner Universität geschaffen und an vielen anderen Universitäten und Hochschulen wurden Lehraufträge für soziale Hygiene erteilt. Dazu kommt die Einrichtung von drei Sozialhygienischen Akademien in Preußen. Im weiteren geht der Verf. auf die Stellungnahme der einzelnen Ordinarien der Hygiene ein. Die Beurteilungen der sozialen Hygiene von dieser Seite lassen erkennen, daß die durchgeführten Arbeiten allmählich gebührend gewürdigt werden. Für ungerechtfertigt hält Verf. den Angriff Abels auf der letzten Tagung des Deutschen Medizinalbeamtenvereins.

A. Gottstein (Charlottenburg), **Gesundheitsfürsorge und Wohlfahrtsamt.** Schriften d. Gesellsch. f. soz. Recht. H. 6. Verfasser weist darauf hin, daß die Gesundheitsfürsorge keine Schöpfung der Medizin allein ist. Sie verdankt ihre Entstehung nicht einmal der ausschließlichen Arbeit von Fachvertretern der Gesundheitspflege, sondern der Zusammenarbeit von Aerzten und Hygienikern mit Verwaltungsbeamten und Sozialpolitikern, Trägern der Sozialversicherung und Leitern von Wohlfahrtsvereinigungen. In der Gesundheitsfürsorge handelt es sich um die sogenannte vorbeugende Behandlung, nicht um die Verhütung der Berührung mit irgendeiner von außen drohenden Gefahr. Die Gesundheitsfürsorge beabsichtigt, die Krankheitsbedrohungen in ihren ersten Anfängen festzustellen, aber die Bekämpfung der Krankheit des Einzelnen geschieht nicht nur in dessen Interesse, sondern ebensosehr in dem der Gesamtheit, welche durch den Erkrankten gesundheitlich bedroht oder wirtschaftlich ernsthaft belastet wird. Verf. teilt die Gesundheitsfürsorge vornehmlich in zwei Gruppen, diejenigen, welche durch Alter, gesellschaftliche Lage und Beschäftigung einer größeren Zahl an sich verschiedener Gesundheitsgefahren besonders ausgesetzt sind (Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, Schulgesundheitspflege und der hygienische Teil der Wohnungsfürsorge), und diejenigen, welche durch Bedrohung mit einer bestimmten Volkskrankheit sich selbst und ihre nähere oder entferntere Umgebung mit einer ernsteren Schädigung gefährden (Tuberkulöse, Geschlechtskranke, Alkoholkranke). Kleinere Gebiete lassen sich leicht einfügen. Aus der Entwicklung und den Zielen der Gesundheitsfürsorge ergibt sich zwingend, daß ihre Leitung in der Hand eines ärztlichen Fachmannes liegen muß, auch dort, wo sie nur eine Abteilung des Wohlfahrtsamtes bildet. Dem Arzt als Leiter der Abteilung Gesundheitsfürsorge muß auch eine Mitarbeit an der Gesamtverwaltung eingeräumt werden. Aber die Forderung des ärztlichen Uebergewichtes erstreckt sich lediglich auf die Gesundheitsfürsorge, nicht auf die anderen Zweige der Fürsorge.

Bevölkerungsbewegung.

Geburten, Eheschließungen und Sterbefälle im Jahre 1919. (Endgültiges Ergebnis.) Statistische Korrespondenz 1922 Nr. 5/6. Im Jahre 1919 wurden im Freistaat Preußen in seinem damaligen Umfange 827 335 Geburten (einschließlich Totgeburten), 527 172 Eheschließungen und 640 980 Sterbefälle (einschließlich Totgeburten, jedoch ohne Militärpersonen) beurkundet. Der Unterschied im Umfang des preußischen Staates war in dem Uebergangsjahr 1919 nicht so groß, daß man nicht auch die absoluten Zahlen der standesamtlichen Statistik dieses Jahres mit denen der Vorkriegszeit vergleichen kann. Während die Zahl der Geburten im Jahr 1919 nur ungefähr zwei Drittel derjenigen von 1913 betrug, war die Zahl der Eheschließungen 1919 um mehr als die Hälfte größer als 1913. Die Zahl der Todesfälle war in den Jahren 1919 (allerdings nur Zivilbevölkerung) und 1913 nicht sehr verschieden. Schon im Jahre 1915 hatte der Krieg einen Sterbeüberschuß gebracht, der in den folgenden Jahren anschwoll (1918: 405 000), gegenüber einem Geburtenüberschuß von 367 000 im Jahre 1914. Im Jahre 1919 war wieder ein Geburtenüberschuß zu verzeichnen, dessen Höhe (186 355) aber noch stark unter dem Einfluß des Krieges stand. Rund 52 v. H. der Geborenen waren Knaben. 10,3 v. H. der Geborenen waren unehelich. Die Geburten verteilen sich auf die einzelnen Kalendermonate des Berichtsjahres ziemlich ungleichmäßig. Die Heiratskurve erreichte ihren Höhepunkt im Oktober und November. Die Sterblichkeit war wie stets in den ersten Monaten des Kalenderjahres am stärksten. Von den Gestorbenen standen 96 890 im ersten Lebensjahre, 19 446 im zweiten. Die Zahl der Sterbefälle bis zum 15. Lebensjahre einschließlich betrug 170 104 = 27,6 v. H. der im Berichtsjahre gestorbenen Personen (ohne Totgeburten).

Die Mehrlingsgeburten im Deutschen Reich 1901—1919. Wirtschaft und Statistik 1922 Nr. 3. Die Häufigkeit der Mehrlingsgeburten zeigt während der letzten 20 Jahre nahezu den gleichen Verlauf wie die Häufigkeit der Geburten überhaupt. Eine Ausnahme bildet nur das Jahr 1919, in dem der Anteil der Mehrlingskinder an den Geborenen überhaupt auf 2,68 v. H. steigt (früher fast durchweg unter 2,60 v. H.). Im Jahre 1919 fanden insgesamt 17 333 Mehrlingsgeburten statt, bei denen 34 856 Kinder geboren wurden; 17 144 waren Zwillingsgeburten, 188 waren Drillingsgeburten; eine Vierlingsgeburt kam vor.

Gebiete geringer und hoher Säuglingssterblichkeit vor und nach dem Kriege. Wirtschaft und Statistik 1921 Nr. 12. Frühere Berechnungen der Säuglingssterblichkeit für alle kleineren Verwaltungsbezirke des Deutschen Reiches für den Durchschnitt der drei Jahre 1909—1911 und 1904—1906 ergaben recht beträchtliche Unterschiede. Während in einigen Bezirken nur der 15. Teil der Lebendgeborenen im ersten Lebensjahr starb, starb in andern Bezirken mehr als ein Drittel aller Lebendgeborenen vor Vollendung ihres ersten Lebensjahres. Die vom Statistischen Reichsamt neuerdings veröffentlichte Uebersicht setzt die früheren Ergebnisse mit denen der Jahre 1919 und 1920 in Vergleich. Geringe Kindersterblichkeit weisen in Preußen die Provinzen Hannover, Westfalen und Hessen-Nassau sowie ein großer Teil des Rheinlandes auf, auch im Regierungsbezirk Erfurt ist die Zahl der Säuglingssterbefälle gering. Von den übrigen deutschen Ländern zeigen Hessen, Oldenburg, der größte Teil von Baden sowie Waldeck und die beiden Lippe recht günstige Sterblichkeitsverhältnisse, während Sachsen, Württemberg und Mecklenburg mittlere Werte für die Säuglingssterblichkeit ergeben. Ungünstige Verhältnisse weisen die bayerischen Regierungsbezirke Oberpfalz, Oberbayern und Niederbayern auf, auch in Mittelfranken und Schwaben kommen Bezirke mit recht hohen Ziffern vor, dagegen ergeben sich für Unterfranken und die Pfalz verhältnismäßig günstige Zahlen. In Preußen haben die Regierungsbezirke Gumbinnen, Breslau und Liegnitz ungünstige Sterblichkeitsverhältnisse, in Sachsen die Amtshauptmannschaft Chemnitz, in Württemberg der Donaukreis und in Baden der Landeskommissärbezirk Karlsruhe. Die Bezirke, welche vor dem Kriege geringe Säuglingssterblichkeit hatten, weisen auch nach dem Kriege geringe Sterblichkeit auf, und die Bezirke mit hoher Säuglingssterblichkeit vor dem Kriege haben solche auch jetzt, aber in der Größe der Zahlen ist manche Aenderung eingetreten. Im allgemeinen sind die geringen Sterblichkeiten auf der gleichen Höhe geblieben, dagegen sind die großen Sterblichkeiten wesentlich herabgegangen, sodaß der Unterschied zwischen den hohen und niedrigen Ziffern vermindert worden ist.

Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge.

Hans Eitel (Charlottenburg), **Prinzipielles zur Schwangerenfürsorge.** Zschr. f. Säuglgsschutz 1922 H. 1. Verf. vertritt nachdrücklich den Standpunkt, daß die Schwangerenfürsorge nicht dem Entbindungsheim, dem Vormundschaftsamt, sondern der Säuglingsfürsorgestelle angegliedert werden muß. In der „nachgehenden“ Fürsorge, d. h. auf Hausbesuchen, kann die Säuglingsfürsorgerin viel mehr fürsorgebedürftige Schwangere auffinden, als bisher der Fall ist. Ferner bleibt nach der Geburt die Fürsorge in derselben Hand. Und schließlich erfaßt nur die Säuglingsfürsorge die Frühschwangeren, jene Frauen und Mädchen, die psychisch am labilsten sind, bei denen das Gefühl der Mutterschaft noch gar nicht erwacht ist, während in die bisher bestehenden Schwangerenfürsorgen nur Frauen in den letzten Monaten der Gravidität, wo erwiesenermaßen schon die Freude am Kinde fast ausnahmslos herrscht, kommen. Zur rationellen Schwangerenfürsorge fordert Verf. aber dringend die Unterstützung der Vormundschaft, Frauenärzte und Kliniken. Die Frage über die Mitarbeit der Hebammen hält Verf. noch nicht für spruchreif. Schur.

Hoffmann (Berlin-Grunewald), **Das Arbeitsverbot der Wöchnerinnen.** Die Deutsche Landkrankenkasse 1921 Nr. 18. Bisher besteht ein Beschäftigungsverbot nur für die unter die Gewerbeordnung fallenden Wöchnerinnen. Infolge der erheblichen Aufwendungen der Krankenkassen und des Reiches für Wochenhilfe und Wochenfürsorge ist die Frage nach dem Beschäftigungsverbot der Wöchnerinnen in den Vordergrund des Interesses gerückt worden. Der Reichsrat hatte die Beschränkung vorgesehen, daß das Wochengeld in dem Augenblick fortzufallen habe, in dem die Wöchnerin gegen Entgelt arbeitet. Merkwürdigerweise hat der Reichstag diese Beschränkung wieder gestrichen. In den Städten werden die weiblichen Personen schon wegen ihrer geringeren Widerstandskraft von selbst das Bedürfnis empfinden, sich längere Zeit nach der Niederkunft Ruhe zu gönnen. Dagegen wird auf dem Lande bei den Frauen eher die Neigung herrschen, bald nach der Geburt die Arbeit wieder aufzunehmen. Da aber gerade in ländlichen Verhältnissen die Verpflichtung der Krankenkassen, einer gegen vollen Lohn arbeitenden Wöchnerin das hohe Wochengeld zu zahlen, als widersinnig empfunden wird, rät Verf. den Landkrankenkassen, es sich angelegen sein zu lassen, eine Aenderung der jetzigen Regelung herbeizuführen.

Erich Nassau (Berlin), **Erfahrungen mit einer kontrollierten Außenpflege rekonvaleszenter und schwächlicher Säuglinge.** Zschr. f. Säuglgsschutz 1922 H. 2. Verf. versucht zum erstenmal an der Hand eines größeren Zahlenmaterials die Erfolge der Anstaltsbehandlung mit der kontrollierten Rekonvaleszentenaußenpflege zu vergleichen. Ergebnis: Die Kinder, welche erprobten, unter regelmäßiger (8tägiger) Kontrolle stehenden Pflegefrauen übergeben wurden, nachdem sie einige Zeit im Berliner Waisenhaus waren, zeigten bessere Resultate in bezug auf Gewichtsansatz, Häufung der Infekte und Mortalität, als die Kinder in Waisenhaus und Heim. Um aus den Zahlenbelegen nur ein Beispiel herauszugreifen, so betrug der Index infectiosus (1 Infekt in 100 Tagen = 1) im Heim mit geringem Wechsel der Insassen 1,4, mit starkem Wechsel 2,4, in Außenpflege aber nur 0,77. Trotz aller geschilderten Vorzüge fällt es Referenten doch auf, daß von 284 Kindern 218 gesund aus der Rekonvaleszentenpflege entlassen wurden, dagegen 66 Kinder krank ins Waisenhaus zurück mußten. Von diesen starben 15 im Waisenhaus, 8 in einer Pflegestelle. Schur.

Schulkinderfürsorge.

Durch den Krieg ist die **Erholungsfürsorge für Kinder** aktuell geworden. Sie hatte zunächst ausgesprochenermaßen den Zweck, die Kinder aus den Städten zur besseren Ernährung in ländliche Gegenden zu schicken. Nach dem Kriege wurde dieser Fürsorgezweig außerordentlich erweitert, ja er hat jetzt einen Umfang angenommen, der für die Planmäßigkeit der Durchführung Befürchtungen aufkommen läßt. Es fehlt sowohl für die mit diesem Fürsorgezweig beschäftigten Vereine, als auch für die mit der Auswahl der Kinder beauftragten Aerzte an festen Richtlinien. Nichts wäre aber falscher, als wenn diese Fürsorge uferlos würde. Es ist Sache der Aerzte, hier richtunggebend einzugreifen. Deshalb mögen nachstehend einige Veröffentlichungen referiert und so das Interesse der Aerzte für die Frage der Erholungsfürsorge geweckt werden. Uebrigens dürfte es notwendig sein, die Frage zu erörtern, inwieweit die teuere Kinderverschickung durch die billigere örtliche Erholungsfürsorge abgelöst werden kann.

Ad. Czerny (Berlin), **Ueber den Landaufenthalt erholungsbedürftiger Großstadtkinder.** Gutachten, veröffentlicht von der Deutschen Kinderhilfe, Volkssammlung für das notleidende Kind. Czerny stellt die Forderung auf, das bisherige Verschicken der Großstadtkinder zweckmäßiger zu gestalten. Das Ziel darf nicht wie früher die möglichst große Zahl der Verschickten sein, sondern nach strengerer Auswahl die Gewährung eines Landaufenthaltes von einer Dauer, der dem körperlichen Zustande oder Leiden angemessen ist. Es lassen sich im wesentlichen vier Gruppen unterscheiden: Die erste und größte Gruppe bilden die Neuropathen. Für die Mehrzahl dieser Kinder, die sich außerhalb der Großstadt meist rasch erholen, sind die bisher für die Verschickung üblich gewesenen vier Wochen meist ausreichend, doch muß in einzelnen Fällen eine bedeutend längere Erholungszeit gefordert werden. Die zweite Gruppe bilden die Kinder mit exsudativer Diathese, für die der Aufenthalt in staub- und rauchfreier Landluft eine wichtige Vorbedingung der Besserung ist. Für die Kinder dieser Gruppe leistet ein Landaufenthalt von vier Wochen nur wenig. Zur dritten Gruppe gehören die tuberkulosegefährdeten Kinder, denen mit einem vierwöchentlichen Aufenthalt auf dem Lande auf keinen Fall geholfen ist. Für die vierte kleinste Gruppe der Kinder, die in relativ kurzer Zeit mehrere aufeinanderfolgende Infektionskrankheiten gehabt haben, genügt fast ausnahmslos kurzfristiger Landaufenthalt. Hauptsächlich für die zweite und dritte Gruppe von Kindern muß mithin die Möglichkeit eines längeren Landaufenthaltes geschaffen werden.

Theodor Hoffa (Barmen), **Erholungsfürsorge und Heilstättenbehandlung für Kinder.** Vöff. MVerwaltg. 1922, 14, H. 9. Während die Aufgabe der Heilstättenfürsorge Behandlung bestehender Krankheitszustände ist, befaßt sich die Erholungsfürsorge mit Krankheitsverhütung, Bekämpfung von Krankheitsfolgen und konstitutionellen Minderwertigkeiten. In übersichtlicher Weise wird über Auswahl und Verteilung der Kinder durch den Arzt, Auswahl der Heilstätte, deren hygienische und klimatische Beurteilung, über Ueberwachung der Betriebe und Schlußprüfung der Erfolge gesprochen. Ausführlich behandelt Verf. die Frage Tuberkulose und Heilstätte: Das Herausnehmen des Kindes aus seinem Milieu ist mit der wichtigste Heilfaktor in der Behandlung kindlicher Tuberkulose. Schur.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.), **Neue Wege der Erholungsfürsorge.** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1921, H. 11/12. Geschah die Auswahl der in Landerholungsstätten zu schickenden Kinder bisher meistens durch den Arzt nach vorgeschriebenen, oft aber nicht zu verallgemeinernden Gesichtspunkten, so schlägt Verf. in seiner Arbeit einen neuen, bereits erprobten Weg vor. Ganze Schulklassen oder gar Jahrgänge werden verschickt, für ihre Unterbringung werden vorzugsweise Truppenlager vorgesehen. So hat Frankfurt a. M. alle 13- bis 14jährigen Kinder der städtischen Anstalten, also die, welche demnächst gekräftigt in die Lehre kommen sollen, für vier Wochen in den Spessart geschickt. „Das sehr gesunde Prinzip ist also, sich nicht in der Fürsorge für die Schwachen zu erschöpfen, sondern auch die Kräftigung der Gesunden zu erstreben.“ Den Beschluß der Arbeit bildet eine Beschreibung des zum Kinderheim umgebildeten Truppenlagers, der wohldisziplinierten Beschäftigung und Lebensweise der Zöglinge. Schur.

Jugendpflege und -fürsorge.

Lehrgang für praktische Leibesübungen. Die Zentralturnanstalt in Spandau und die Akademie für Leibesübungen, Berlin, beabsichtigen, im Juni ds. Js. vierzehntägige Lehrgänge für Aerzte abzuhalten, in denen vor allem praktische Leibesübungen neben theoretischen Unterweisungen auf diesem Gebiete veranstaltet werden. Der preußische Volkswohlfahrtsminister wird einige beamtete Aerzte zu den Lehrgängen abordnen.

Die Berufsvormundschaften nach dem Kriege. Nach einer 6jährigen Pause ist das Archiv Deutscher Berufsvormünder jetzt wieder in der Lage, eine Uebersicht über die Berufsvormundschaften des Deutschen Reiches zu geben. Krieg und Friedensschluß haben ganz erhebliche Veränderungen verursacht. Die durch die Abtretung von Gebieten entstandenen Verluste sind durch Gewinne an anderen Stellen kompensiert. Im Februar 1921 bestanden im Deutschen Reich 319 Berufsvormundschaften mit 193 186 Mündeln gegen 1915: 317 Berufsvormundschaften mit 160 252 Mündeln. Diese Zahlen zeigen deutlich, daß die Berufsvormundschaft ständig an Boden gewinnt; das Endresultat wäre sicherlich noch weit günstiger gewesen, wenn nicht eine Anzahl von Berufsvormündern wegen Arbeitsbelastung verhindert gewesen wären, die nötigen Zahlen für die Zusammenstellung zu liefern.

Ernährungsfürsorge.

Kinderspeisung. Nachdem die Kinderhilfsmission der Religiösen Gesellschaft der Freunde (Quäker) von Amerika die weitere Durchführung der Kinderspeisung an den Deutschen Zentralausschuß für die Auslandshilfe (Vorsitzender: Geh. Regierungsrat Dr. Bose im Reichsernährungsministerium, Geschäftsstelle: Berlin NW. 7, Dorotheenstraße 2) übergeben hat, sind von der letztgenannten Stelle neue Richtlinien für die sachliche Durchführung der Kinderspeisung in Deutschland ausgearbeitet und sowohl in dem Auschuß für Kinderspeisung wie in einer Sitzung des Aerztlichen Beirats durchgesprochen worden. Für die Speisung kommen wie bisher in erster Linie Schulkinder in Betracht. Kleinkinder sind an der Speisung in der Regel nur soweit zu beteiligen, als sie bereits in Kindergärten gesammelt sind. Die Speisung von Jugendlichen hat sich grundsätzlich auf erwerbsunfähige, in ihrer Erwerbsfähigkeit beschränkte oder noch nicht vollerwerbstätige zu beschränken. Bei hoffenden und stillenden Müttern ist eine Abweichung von der Form der Massenspeisung und die Verabreichung roher Lebensmittel ausnahmsweise gestattet, falls der Ernährungsnot dieser Bevölkerungsgruppe nicht aus anderen Mitteln gesteuert werden kann und geeignete Fürsorgeorgane eine entsprechende Kontrolle gewährleisten. Für die Auswahl von Kindern, Jugendlichen und Müttern zur Teilnahme an der täglichen Speisung sind weiterhin die vom Aerztlichen Beirat der Religiösen Gesellschaft der Freunde (Quäker) von Amerika im Dezember 1920 bzw. im August 1921 aufgestellten Richtlinien maßgebend. Jedoch soll den Veränderungen der gesamten Ernährungs- und Wirtschaftsverhältnisse insofern Rechnung getragen werden, als die Speisungsorte (Ortsausschüsse) ermächtigt werden, die sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse, denen die Kinder usw. entstammen, stärker als bisher zu berücksichtigen. So können die sozialen Verhältnisse in Zukunft nicht nur entscheiden bei der Frage der engeren Auswahl von Kindern der Gruppe 3 — in der körperlichen Entwicklung erheblich zurückgebliebene Kinder, die eine Zusatznahrung dringend brauchen —, wenn die zugewiesenen Portionen nicht ausreichen zur Speisung aller dieser Kinder, sondern es können auch Kinder, die bei der Musterung nach ärztlichem Untersuchungsbefund in Gruppe 2 — Kinder, bei denen eine Zusatznahrung erwünscht wäre — eingeordnet worden sind, zur Speisung vor Kindern der Gruppe 3 zugelassen werden. Die Notwendigkeit zu diesem, von dem der Quäker grundsätzlich abweichenden Vorgehen wurde auch im Aerztlichen Beirat anerkannt. Es würde jedoch zu bedauern sein, wenn in Zukunft die Speisung der aus sozialen Gründen zuzulassenden Kinder in stärkerer Weise auf Kosten der speisungsbedürftigen kranken oder gebrechlichen Kinder geschehen würde.

Krüppelfürsorge.

Anzeige der Krüppelfälle bei dem Jugendamt Berlin. Laut Erlaß des preußischen Volkswohlfahrtsministers vom 28. II. 1922 (Volkswohlfahrt 1922 Nr. 6) sind die in den §§ 3, 4 und 5 des Krüppelfürsorgegesetzes vorgesehenen Anzeigen im Bereich des Landarmenverbandes Berlin vom 1. IV. ab nicht mehr an den zuständigen Kreisarzt, sondern an das Jugendamt der Stadt Berlin, Abteilung Krüppelfürsorge, Berlin SW 68, Alte Jakobstr. 33/35, zu richten.

Die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge veranstaltet ihren VII. Kongreß am 8. und 9. VI. 1922 in Dresden im Konzertsaal des städtischen Ausstellungspalastes. Biesalski.

Psychopathenfürsorge.

Bericht über die zweite Tagung über Psychopathenfürsorge. Köln a. Rh., 17. und 18. V. 1921. Berlin 1921. 98 S. Dem Bericht, der die auf der Tagung gehaltenen Vorträge im Wortlaut enthält, gibt Dr. F. Siegmund-Schultze ein Vorwort, in dem er betont,

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

daß mit diesem Kongreß in der Geschichte der Psychopathenfürsorge wieder ein Merkstein errichtet sei: Die Notwendigkeit einer besonderen Fürsorgetätigkeit für jugendliche Psychopathen sei bei den Sachverständigen der Psychiatrie sowohl wie der Wohlfahrtspflege eine anerkannte Sache geworden. In den größeren Städten müßten Spezialbearbeiter der Psychopathenfürsorge einen Mittelpunkt der entsprechenden Tätigkeit der Fürsorgevereine bilden, während im übrigen alle städtischen Wohlfahrtspfleger die Grundbegriffe einer richtigen Behandlung jugendlicher Psychopathen kennen müßten.

Aufnahme nervöser und schwer erziehbarer Kinder in Arztfamilien. Der vor einigen Monaten vom Organisationsamt für Säuglings- und Kleinkinderschutz des Kaiserin Auguste Victoria Hauses erlassene Aufruf zur Sammlung von Adressen von Aerzten, die gewillt sind, nervöse Kinder zur Erziehung und Beobachtung in ihrem Hause aufzunehmen, hat eine große Zahl von Meldungen gebracht. Diese Meldungen stammen von praktischen Aerzten, Kinderärzten und Nervenärzten aus allen Teilen des Reichs, sodaß eine individuelle Unterbringung der Kinder ermöglicht wird. Anfragen zwecks Nachweises einer geeigneten Unterbringung sind unter Beifügung des Rückportos an das Organisationsamt in Charlottenburg, Mollwitz-Frankstraße (zu Händen von Dr. Pototzky) zu richten. Pototzky.

Bekämpfung des Alkoholismus.

Im verflossenen Jahre haben sich die deutschen Alkoholgegner der verschiedenen Richtungen zu einer Einheitsfront im Kampfe gegen den Volksfeind zusammengeschlossen, die ihren äußeren Ausdruck in der **Deutschen Reichshauptstelle gegen den Alkoholismus**, Berlin-Dahlem, gefunden hat. Gegenwärtig ist die Reichshauptstelle u. a. mit der Vorbereitung des Zweiten deutschen Kongresses für alkoholfreie Jugenderziehung beschäftigt, der in der Himmelfahrtswoche in Berlin stattfinden wird. Darüber, wie über die Tätigkeit der angeschlossenen Verbände, wird später an dieser Stelle noch berichtet werden. Gonser.

Seuchenbekämpfung.

Martin Hohlfeld (Leipzig), **Masernverhütung in Krippen.** Krippenztg 1922 H. 1. Wie allgemein üblich, fordert Hohlfeld bei Masernausbruch Schließung der Krippe. Nach seiner Ansicht beginnt die Ansteckungsgefahr frühestens 4 Tage vor Ausbruch des Exanthems. Er fordert nach Kasuistik von 4 Masernepidemien Schließung für durchschnittlich 17 Tage nach der letzten Berührungsmöglichkeit mit dem ersten Fall. — Bedauerlich ist es, daß die Kinder in das häusliche Milieu zurück müssen, aus dem heraus sie gerade wegen der schlechten sozialen Verhältnisse genommen werden. Abhilfe könne vielleicht geschaffen werden durch Behandlung der noch nicht durchmaserten Kinder mit dem Degkwitzschen Rekonvaleszentenserum, das Verf. zur Einführung in den Krippen empfiehlt. Schur.

Tuberkulosefürsorge.

Gegenstand lebhaften Streites ist zurzeit die Frage, ob es besser ist, **Familienfürsorgerinnen oder Spezialfürsorgerinnen** anzustellen. Wenn auch bereits in früheren Jahren gelegentlich über den Uebelstand geklagt worden ist, daß von den einzelnen Zweigen der sozialhygienischen Fürsorge ein jeder eigenes Personal unterhält, und daß aus diesem Grunde ein und dieselbe Familie oft nicht nur von der Säuglingsfürsorgerin, sondern von der Tuberkulosefürsorgeschwester, vielleicht auch noch von einem Angestellten der Trinkerfürsorge besucht wird, so ist diese Frage doch erst durch die nach dem Kriege eingetretene Finanznot und durch die in den letzten Jahren lebhaft betriebene Einrichtung von Wohlfahrts- oder Gesundheitsämtern in den Städten und Kreisen brennend geworden. Nachstehend sei auf zwei einschlägige Aufsätze hingewiesen.

Ries (Kiel), **Erfahrungen mit der Familienfürsorge.** Tub. Fürs.Bl. 1921 Nr. 10. Verf. berichtet in einem im September vorigen Jahres in Nürnberg gehaltenen Vortrage über die in Kiel seit dem 1. X. 1920 getroffenen Einrichtungen, bei denen es darauf ankam, die schon länger bestehenden Fürsorgezweige der Säuglings- und Tuberkulosefürsorge sowohl mit dem eben errichteten Wohlfahrtsamt, wie auch mit der erst neu zu schaffenden Schul- und Jugendfürsorge in organischen Zusammenhang zu bringen. Zugunsten der Einheitlichkeit und der Wirtschaftlichkeit bekannte man sich dabei grundsätzlich zu dem System der Bezirksfürsorgerin, die für die ganze Fürsorgearbeit ihres Bezirkes verantwortlich sein soll und nur vorläufig noch auf einigen Einzelgebieten von Spezialfürsorgerinnen unterstützt wird. Die mit dieser neuen Organisation gemachten Erfahrungen sind, wie Ries selbst zugibt, nicht durchweg günstige. Die Leiter der Spezialfürsorgezweige, insbesondere der Tuberkulosearzt, vermissen den engen Zusammenhang mit den ausführenden Organen, da die 14 Bezirksfürsorgerinnen nicht sämtlich an der Fürsorgesprechstunde teilnehmen können, wie es bei den früheren 4 Tuberkuloseschwestern der Fall war. Demgegenüber werden aber als erhebliche Vorteile die Ersparnisse an persönlichen und sachlichen Kosten und die bessere Zusammenarbeit der einzelnen Fürsorgegebiete betont. In ersterer Beziehung werden einzeln genannt die bessere Ausnutzung der Arbeitskraft der Fürsorgerinnen und die Ersparung mehrfacher Besuche derselben Familie seitens verschiedener Fürsorgeorgane und damit zugleich die Verminderung der heutzutage sehr beträchtlichen Fahrkosten, sowie die zweckmäßigere Verteilung von Unterstützungen und Spendemitteln infolge besserer Kenntnis der Verhältnisse. Als Beweis für die erfolgreiche Zusammenfassung der verschiedenen Einzelgebiete wird angegeben, daß es bereits im ersten Halbjahr gelungen sei, der Lungenfürsorgestelle 81 neue Kranke zuzuführen, die die Bezirksfürsorgerinnen gelegentlich ausfindig gemacht haben. Nach der Ansicht des Verf. sind die beobachteten Mängel der Einrichtung auf gewisse Uebergangsschwierigkeiten zurückzuführen, im ganzen glaubt er das System der Familien- oder Bezirksfürsorgerin empfehlen zu sollen.

Berghaus (Karlsruhe), **Erfahrungen mit der Familienfürsorge.** Tub. Fürs. Bl. 1922 Nr. 2. Entgegnung auf vorstehenden Aufsatz. Verf. macht darauf aufmerksam, daß in Kiel trotz der abweichenden Ansicht der Fürsorgeärzte die Neueinrichtung der Bezirksfürsorgerinnen aufrechterhalten und womöglich noch ausgedehnt werden soll, daß die Vielheit der Aufgaben, die diesen Fürsorgerinnen zugedacht sind, an die Leistungsfähigkeit, hauptsächlich in geistiger Beziehung, unerfüllbare Ansprüche stellt, und dadurch zu ungleichmäßiger oder oberflächlicher Erledigung des Dienstes und zur Verflachung der Fürsorge führen muß, und daß sich aus der Unterstellung der Fürsorgerinnen unter eine ganze Zahl verschiedener Vorgesetzten (Stadtarzt, Lungenfürsorgearzt, Säuglingsarzt, Schularzt) im Laufe der Zeit Reibungen und Unannehmlichkeiten ergeben müssen. Er warnt gleichzeitig davor, die Fürsorgerinnen zu selbständig zu machen; andernfalls würde nur die bei vielen von ihnen bereits vorhandene Neigung zur Kurpfuscherei bestärkt. Die Fürsorgerinnen sollen immer wieder daran erinnert werden, daß sie Gehilfinnen des Arztes sind, aber nicht selbst behandeln dürfen. Für die Tuberkulosefürsorge in der Stadt sind ebenso wie für die Säuglingsfürsorge, auch wenn ein Wohlfahrtsamt besteht, Spezialfürsorgerinnen nötig, da nur so Höchstleistungen erzielt werden können. Helm.

Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Die Verhütung der Geschlechtskrankheiten durch Selbstschutz. Protokoll einer Sachverständigenkommission der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Verlag W. Fiebig. Berlin 1922. In acht Referaten ist durch Fachmänner die wichtige Frage des Selbstschutzes erörtert worden. Manteufel (Berlin) beschäftigt sich mit den experimentellen Grundlagen der persönlichen Prophylaxe bei Geschlechtskrankheiten. Da die Einführung der mechanischen Schutzmittel schwierig ist, müssen die chemischen Schutzmittel mehr als bisher herangezogen aber auch auf ihren Wert genau geprüft werden. Leider gibt es für die Untersuchung bei der Gonorrhoe keine geeigneten Versuchstiere. Deshalb sind hier Versuche im Reagenzglas nötig, am besten eignen sich Gonokokkenaufschwemmungen in eiweißhaltiger Lösung. Bei der Syphilis liegen die Verhältnisse leichter, besonders seitdem wir den Erreger kennen. Es sind aber jetzt die Versuche bei Affen zu kostspielig; deswegen müssen sie mit Rekurrensspirochäten bei Mäusen angestellt werden. Die sich an das Referat anschließende Diskussion ist sehr eingehend und bringt viele interessante Einzelheiten. Schumacher (Berlin) geht auf die Technik der Prophylaxe beim Manne ein, und zwar erstens auf die Wahl des Mittels zur Prophylaxe und zweitens auf die spezielle Technik der Prophylaxe. In der Diskussion wird eingehend, besonders von Grotjahn (Berlin), der mechanische Schutz erörtert. Uthemann (Berlin) gibt interessante Einzelheiten über die Erfahrungen bei der Marine. Fritz Lesser (Berlin) behandelt in getrennten Referaten die Technik der Prophylaxe bei der Frau und bei den Prostituierten. Er geht näher auf die interessanten Beobachtungen und Einrichtungen, die während der Besatzungszeit in Warschau gemacht worden sind, ein. Blaschko (Berlin) erörtert die Organisation der Prophylaxe. Selbstschutz des Publikums durch käufliche Mittel oder Desinfektion durch Sachverständige in besonderen Desinfektionsstuben sind keine Gegensätze, sondern beide Dinge sind auf das eifrigste zu fördern, beide Verfahren haben ihre Vorteile und Nachteile. Die Desinfektionsstuben haben sich in Berlin gut bewährt, wie zahlenmäßig nachgewiesen wird. Je schneller die Desinfektion erfolgt, desto wirksamer ist sie. Genauere Angaben darüber sind durch Merkblätter zu machen. Galewsky (Dresden) weist in seinen Ausführungen über die Propaganda der Prophylaxe auf die Schwierigkeiten der Durchführung hin. Er führt in sehr interessanter Weise aus, welche Schwierigkeiten bisher in gesetzlicher Beziehung bestanden haben, und wie wertvoll es ist, daß auf die Jugend die nötige Rücksicht genommen wird. Trotz aller dieser Schwierigkeiten ist die Propaganda unter der Jugend äußerst wichtig, sie muß nur mit der nötigen Vorsicht durchgeführt werden. Daß durch eine stärkere Propaganda für die persönliche Prophylaxe die allgemeine Neigung zum außerehelichen Geschlechtsverkehr vermehrt wird, ist kaum zu befürchten; es wird vielmehr dadurch immer wieder auf die Gefahren des außerehelichen Geschlechtsverkehrs hingewiesen und davor gewarnt. Röschmann.

Fürsorge für Prostituierte.

Georg Loewenstein (Berlin), **Fürsorgebestrebungen an Prostituierten im Krankenhaus.** Zschr. f. soz. Hyg. 1922 H. 9. Mit der Frage der Einrichtung von Pflegeämtern (für Prostituierte), die selbständig, ohne Abhängigkeit von Jugendämtern arbeiten sollen, ist auch die Frage der Fürsorge für Prostituierte in den Vordergrund des Interesses gerückt. Die Fürsorge für kranke Prostituierte ist zu scheiden in eine solche, die vor und nach dem Aufenthalt im Krankenhaus (Zwangsbehandlung) erfolgt, und in eine solche, die im Krankenhaus selbst durchführbar ist. Der Fürsorgearbeit im Krankenhaus sind gewisse Grenzen gezogen, denn hier steht an erster Stelle die Krankheitsheilung. Besonderes Augenmerk muß der Unterbringung der Kranken im Krankenhause zugewandt werden. Es müssen getrennte Stationen eingerichtet sein für nicht unter Kontrolle stehende, aber von der Polizei wegen Unzucht erfaßte Frauen, für erstmalig seit der Inskription kommende oder erst seit kurzer Zeit inskribierte Frauen, für jüngere, bereits einige Zeit Kontrollierte und für Veteraninnen der Prostitution. Eine besondere Abtrennung der der Fürsorgeerziehung unterstehenden Mädchen ist ganz besonders erstrebenswert. Kleine Krankenzimmer mit 3—4 Betten sind erforderlich, ebenso die Verhinderung des — jetzt in den meisten Zwangsstationen nicht vermeidbaren — Verkehrs zwischen den einzelnen Stationen. Die durch Arzt und Fürsorgerin im Krankenhaus erfolgende Fürsorge soll sich besonders auf psychische Einwirkung und Gewöhnung an das Arbeiten erstrecken. Wünschenswert ist ein inniger Konnex zwischen Arzt und Fürsorgestelle. Eine Zentralisierung der Fürsorgestellen im städtischen Pflegeamt ist notwendig. Die vom Verf. aufgestellten Leitsätze lauten (auszugsweise): 1. Für eine Beseitigung der Reglementierung muß so schnell als möglich Sorge getragen werden. An ihre Stelle soll eine gesundheitliche, rein ärztliche Ueberwachung mit evtl. Zwangsbehandlung treten. 2. Eine Aenderung der bisherigen Anwendung polizeilicher Strafmaßnahmen ist erforderlich. Die Strafen sind durch andere — fürsorgerische — Maßnahmen und die Erleichterung jeglicher Arbeitszuwendung zu ersetzen. 3. Schaffung von vorbildlichen Anstalten mit Gartenland, Arbeitsräumen, Aufenthalts- und Eßsälen zur Behandlung geschlechtskranker Frauen. 4. Unterbringung der Kranken in kleinen Sälen mit wenig Betten und einfacher, der Eigenart des Weiblichen Rechnung tragender Einrichtung. 5. Ausreichende Belehrung der Kranken durch Lichtbildervorträge über die Geschlechtskrankheiten, über Prophylaxe und über die Bedeutung des Alkoholmißbrauches. 6. Schaffung einer Fürsorgestelle im Krankenhaus oder mindestens einer Sprechstunde. 7. Bereitstellung von Unterkunftsräumen für arbeitswillige, der Fürsorge zugängliche Frauen, um nach der Entlassung aus dem Krankenhaus einem erneuten Anheimfallen zur Unzucht, einem Inverbindungtreten mit Kupplern und Zuhältern entgegenzuwirken. 8. Strenge Trennung der Jugendlichen von den Aelteren, der Bestraften von den Nichtbestraften, der Inskribierten von den Nichtinskribierten. 9. Fürsorge für Minderwertige durch eine das Leben über dauernde fürsorgerische Beeinflussung. 10. Bereitstellung von Geldmitteln zur Ermöglichung der Arbeitsgewöhnung und zur Beschaffung von Material auch für unproduktive Arbeit. 11. Freie Arbeitsvermittlung für die zu Entlassenden. 12. Bessere Jugendpflege auf dem Lande. 13. Die Fürsorge im Krankenhaus ist in erster Linie Aufgabe des Arztes, in zweiter Linie der Fürsorgepflegerin. Der Arzt macht die Fürsorgezugänglichen bekannt und wirkt aussöhnend auf Eltern und Angehörige, pflegerisch auf Minderwertige. 14. Schaffung eines Pflegeamtes mit weitgehenden Befugnissen unter völliger Lösung vom Jugendamt. 15. Erschwerung der Inskription durch Fortfall der Wahl zwischen Fürsorgeerziehung oder Kontrolle bei unter 21 Jahre alten Mädchen, Ersetzung des inskribierenden Beamten durch eine pflegeamtliche Fürsorgerin, Fortfall der freiwilligen Inskription.

Versicherungswesen.

Alfred Korach (Berlin), **Die Leistungen der Landesversicherungsanstalten im Jahre 1920.** Ortskrankenkasse 1922 Nr. 5, Sp. 147—151. Kritischer Bericht über die vom Reichsversicherungsamt veröffentlichten statistischen Nachweisungen. Die Gesamtzahl aller Behandelten stieg von 163 846 im Jahre 1919 auf 221 512 im Jahre 1922. Die Zunahme verteilt sich ziemlich gleichmäßig auf alle Krankheitsgruppen. Der Gesamtkostenaufwand betrug rund 145½ Millionen Mark (1919 rund 48 Millionen Mark). Von den seit 1897 überhaupt behandelten Personen waren 703 771 = 34,2% an Lungen- oder Kehlkopftuberkulose erkrankt; auf ihre Behandlung entfielen über 36 Millionen Mark = 61% der ca. 583 Millionen Mark betragenden bisherigen Gesamtausgaben der Landesversicherungsanstalten. Es muß unbedingt gefordert werden, daß die LVA. eine andere Rangfolge der verschiedenen Leistungen für Zwecke der Tuberkulosebekämpfung eintreten lassen, und daß bei den Beratungen, die der Bewertung der Wichtigkeit der einzelnen Aufgaben, der Beurteilung des Nutzens der Heilmethoden und der Bestimmung der Höhe der Aufwendungen in den Voranschlägen für die einzelnen Positionen des Haushaltplanes gewidmet sind, vor allem sachverständige Aerzte und Sozialhygieniker als Gutachter in erweitertem Umfange hinzugezogen werden. Für die gesamte Kinderfürsorge (einschl. Schwangerenfürsorge) wurde die verhältnismäßig geringe Summe von rund 8⅕ Millionen Mark verausgabt. Nach Ansicht des Verf. gilt es, eine rationelle Systematik auf dem Gesamtgebiete der Gesundheitswirtschaft herbeizuführen sowie unter steter Berücksichtigung der medizinischen und hygienischen Erfahrungen die Frage der Rangfolge der finanziellen Leistungen für die verschiedenen Aufgaben der Volksgesundheitspflege zu erörtern und dann im Interesse des Volksganzen zu verwerten.

Berufshygiene.

Hartmann (Berlin-Steglitz), **Gesundheitsschädliche Einflüsse nach den Jahresberichten der deutschen Gewerbeaufsichtsbeamten für das Jahr 1921.** Reichsarbeitsbl. 1922, Nr. 3 u. 4. Der durch mangelhafte Kriegsernährung im Vorjahr noch so schlechte Gesundheitszustand hat sich gebessert, gefördert wurde diese Besserung durch die Arbeitszeitverkürzung. Eine neue Schädigung entstand durch das Bestreben der Arbeiterschaft, ohne Pause oder mit möglichst kurzer Pause das tägliche Arbeitsquantum zu erledigen. Durch die Feststellung, daß vielfach die Diagnose Bleivergiftung zu Unrecht gestellt wird, gelangen die Gewerbeaufsichtsbeamten zu der Anschauung, daß die Bleivergiftung seltener sei, als man bisher oft angenommen. Dabei wird einerseits die vollkommene Mangelhaftigkeit aller Meldungen, andererseits der Umstand übersehen, daß durch die Feststellung zwar die fälschlich gestellte Diagnose Bleivergiftung richtig gestellt, aber keine Richtigstellung jener zahlreichen Fälle vorgenommen wird, bei denen die Diagnose Bleivergiftung fälschlich nicht gestellt wurde. Von den andern dort aufgezählten Vergiftungen seien Vergiftungen mit Phosphorwasserstoff infolge unzweckmäßiger Lagerung von Ferrosilizium, mit Dinitrobenzol bei der Zerlegung von Geschossen, mit Schwefelkohlenstoff (und Benzin?) bei Verwendung von „Rißzement“, einem Klebemittel für Leder, genannt. Wurde mit manchen schlechten, durch den Krieg verursachten Betriebsverhältnissen aufgeräumt, so führte anderseits der Wohnungsmangel und Heizstoffmangel zur Verschlechterung mancher Betriebe, die hohen Kosten machten bauliche Verbesserungen und die Anlage von Entstaubungsanlagen oft unmöglich. Wasch- und Badeeinrichtungen erfahren oft von seiten der Arbeiter nicht die wünschenswerte Benützung und Schonung.

Teleky.

Wohnungswesen.

Wohnungsnot, Seuchenbekämpfung und Wohnungsämter. H. Ziemann (Charlottenburg) ruft in der Berliner Aerzte-Correspondenz 1922 Nr. 12 die Aerzteschaft auf, durch eine Eingabe an den Reichstag geschlossen für eine Sondergesetzgebung einzutreten, die mit drakonischen Bestimmungen das jetzige Unwesen in bezug auf die Wohnungsbeschaffung unmöglich macht. Er weist u. a. auf den großen Anteil hin, den die Wohnungsnot auf die Ausbreitung mancher Krankheiten, wie Tuberkulose, Rachitis, Geschlechtskrankheiten, Ungeziefer, hat.

Allgemeine Volkswohlfahrtspflege.

Ein Kongreß zur Förderung der Familie im Einklang mit den Lebensgesetzen wird in Düsseldorf vom 21. IV. abends bis einschließlich den 28. IV. von der Vereinigung für Familienwohl im Regierungsbezirk Düsseldorf veranstaltet. Eröffnungsvortrag: Wesen und Wert der Familie. 1. Hauptteil: Gründung der Familie. 2. Hauptteil: Innerer Aufbau der Familie. 3. Hauptteil: Wohnung und wirtschaftliche Sicherung der Familie. 4. Hauptteil: Behütung der Lebenslage der Familie vor den Volksseuchen. 5. Hauptteil: Sicherung der ethischen Einflüsse auf die Lebenslage der Familie. (Geschäftsstelle: Düsseldorf, Cecilienallee 2. Anmeldungen an Dr. Schappacher, Düsseldorf, Akademiestraße 1.)

Wohlfahrtsamt und Familienfürsorge. Gekürzter Bericht über die Tagung des Fachausschusses für städtisches Fürsorgewesen in Nürnberg am 13. und 14. IX. 1921. (Zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Deutschen Vereins für öffentliche und private Fürsorge, Frankfurt a. M., Stiftstr. 30.) Den Verhandlungen war die Aufgabe gestellt, zu prüfen, ob und wie weit durch eine Vereinigung der verschiedenen Zweige des Fürsorgewesens die rationelle Ausnutzung der Geldmittel und der Wirkungsgrad der Leistungen gesteigert werden können. Das Ergebnis der Tagung wird dahin zusammengefaßt, daß trotz des Vielerlei von Einzelansichten und -wünschen sich drei Hauptforderungen immer klarer herausstellten, nämlich Vereinheitlichung in der Leitung des Fürsorgewesens, Vereinheitlichung in der praktischen Ausübung der Fürsorge, Spielraum für die dazwischen liegende Aemterorganisation. Hiermit würden die in bezug auf ökonomische sowie auf wirklich pflegerisch-fürsorgerische Gestaltung der Wohlfahrtspflege hinzielenden Forderungen erfüllt und doch kein Schematismus eingeführt, der organische Entwicklung hindert. Den örtlichen und Entwicklungsverhältnissen könnte vielmehr weitgehend Rechnung getragen werden und auch die richtige Persönlichkeit am richtigen Platze zur vollen Auswirkung ihrer Kräfte kommen. Mit Erfüllung dieser drei Forderungen würde die Wohlfahrtspflege auch ohne diesbezügliche gesetzliche Regelung zu dem notwendigen festen Rahmen kommen und doch den Gemeinden ihre Bewegungsfreiheit verbleiben.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 22. III. 1922.

Fortsetzung der Besprechung über den Vortrag von Brugsch: **Zur Lehre von der Gicht** (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Rother). (Vgl. Nr. 14 S. 471.)

Rother: Alle Blutharnsäuremethoden beruhen auf der kolorimetrischen Auswertung der Phosphor-Wolframsäurereaktion. Diese ist oberhalb einer Harnsäurekonzentration von 12 mg in 100 ccm völlig unbrauchbar, bis zu dieser Grenze hinreichend empfindlich. Experimentell wurde weiterhin erwiesen, daß bei der Enteiweißung stets beträchtliche Mengen Harnsäure in den Niederschlag hineingehen und deshalb am Schlusse der Bestimmung zu wenig gefunden wird. Von zugesetzter Harnsäure wurden durchschnittlich nur 50 bis 70% wiedergefunden. Die Annahme liegt nahe, daß auch ohne künstlichen Harnsäurezusatz das Eiweißkoagulum Harnsäure enthält, daß also die Blutharnsäurekonzentration höher ist, als die Analysen angeben.

Gudzent lehnt die Brugsch-Schittenhelmsche Theorie der Urikolyse und die Tannhausersche Theorie der funktionellen Nierenschädigung ab und verteidigt seine Theorie der Uratohistechie. Er glaubt, daß eine spezifische Gewebsfunktion vorliegt, die zur Haftung der Harnsäure führt. Die Urate haben die Eigenschaft, zwei Reihen von Löslichkeit aufzuweisen. Ueber die Erklärung dieser Erscheinung wird noch gestritten, die Tatsache steht aber fest. Durch die Uebersättigung der Gewebe mit Harnsäure bei der Gicht fällt diese aus.

H. Ullmann hat in zahlreichen Fällen von Lebererkrankungen hohe Werte von Harnsäure im Urin gefunden, dagegen keine Steigerung des Harnsäurespiegels im Blut. Im Aszites dieser Patienten war die Harnsäurekonzentration höher als im Blut. Es wurde versucht, den Einfluß des vegetativen Nervensystems auf die Harnsäureausfuhr zu klären. Pilokarpin, Adrenalin und Kalzium vermehren, Atropin vermindert die Harnsäure. Atropin hebt die Atophanwirkung auf, Adrenalin ist auch nach Atophangaben noch wirksam. Cholin verursacht eine Harnsäuredepression. Von Organpräparaten vermehren die Harnsäure Hypophysin und Thyreoglandol; Antithyreoidin vermindert sie. Bei Basedowkranken ist die Urinharnsäure erhöht. Bei 3 Fällen von Addisonscher Krankheit waren die Ergebnisse nicht eindeutig.

Joel: Nach Fleischmahlzeit erscheint die Harnsäure schneller im Urin als der Harnstoff. Während bei großen Fleischgaben nicht alles Purin im Harn ausgeschieden wird, haben kleine Fleischgaben eine größere Ausscheidung zur Folge, als der Fleischmenge entspricht. Dies muß auf einer Aenderung der endogenen Harnsäure beruhen. Nach längerer Atophanwirkung werden Purine aus Thymusmahlzeiten zurückgehalten. Die Reize spielen bei der Gicht eine große Rolle. Möglicherweise entstehen beim Gichtanfall Reizstoffe, die die Niere zur Harnsäureausscheidung bringen.

Muskat: Goldscheider hat vollkommen recht, die Gicht vom Gichtanfall zu trennen. Das mechanische Moment spielt eine große Rolle. Hat ein Gichtiker noch keinen Anfall gehabt, so muß für Entlastung des Gelenks Sorge getragen werden, um den späteren Anfall zu vermeiden.

Tobias: Für die Diagnose der Gicht ist wichtig, daß es nach kalten Bädern oft zu einer Provokation des Anfalls kommt, desgleichen durch ein Trauma.

Kohler: Man muß zwischen der Lösungsform der Harnsäure und ihrer Ausscheidung unterscheiden. Der Uebersättigungszustand und der kolloidale Zustand läßt sich durch Messung der Leitfähigkeit unterscheiden. Die Harnsäure im Blut befindet sich in übersättigter und nicht kolloidaler Lösung. Die kolloidale Ausfällung findet nur bei bestimmten Aziditätsgraden statt, die im Blute und Gewebe nicht vorkommen. Sie kommen bei der Gicht nicht in Frage.

V. Bock: Die verschiedenen Berufsklassen zeigen ihre Gicht an verschiedenen Stellen. Dies weist darauf hin, daß die Harnsäure dort ausfällt, wo eine Gewebsschädigung vorliegt. Bock macht dann noch einige therapeutische Bemerkungen. Er glaubt, daß das **Alkalischhalten des Urins wichtig für die Verhütung des Gichtanfalls ist.**

Loewenthal: Die Kolorimetrie ergibt bis zu 13 mg ausgezeichnete Werte. Die Harnsäureausscheidung kann beim Gichtiker die Tannhauserschen Werte übersteigen. Das neue Boehringersche Atophanpräparat macht eine gute Harnsäureausschwemmung, wie an Kurven gezeigt wird.

(Die Fortsetzung der Aussprache wird vertagt.)

Dührssen: **Die neue Geburtshilfe und ihr Verhältnis zum Staate und zur Bevölkerungspolitik.** Dührssen teilt die Geburtshilfe in 4 Perioden ein, die er kurz bespricht. Die letzte Periode betrifft den vaginalen Kaiserschnitt. Er gibt einen ausführlichen historischen Rückblick über die Entwicklung dieser von ihm angegebenen Operationsmethode. Desgleichen geht er des näheren auf die Dührssensche Uterustamponade ein, insbesondere hinsichtlich der Behandlung der Placenta praevia. Die Empfehlung der frühzeitigen Entbindung bei Eklampsie durch Dührssen ist jetzt ebenfalls weitgehend anerkannt. Auch die Metreuryse wurde in ihren Indikationen durch Dührssen erkannt.

(Die Fortsetzung des Vortrages wird vertagt.) Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 9. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Rumpel.

Kleinschmidt: **Zur Behandlung der Karzinome der Papilla Vateri.** Kleinschmidt berichtet über zwei von ihm beobachtete einschlägige Fälle: 1. 51jährige Frau, kam unter den Erscheinungen eines Choledochusverschlusses — ob durch Tumor oder Stein blieb zweifelhaft — zur Operation. Freilegung der Papille durch vordere Duodenotomie. Es findet sich ein stecknadelkopfgroßes Ulkus in leicht verhärteter Umgebung an der Choledochusmündung. Ovaläre Exzision der Papille mit dem Anfangsteil des D. choledochus und Wirsungianus. Histologisch Zylinderzellenkrebs. Tod an Peritonitis infolge Insuffizienz der Schleimhautnaht. 2. 41jährige Frau, operiert unter der Diagnose Choledochusverschluß durch Tumor. Nach vorderer Duodenotomie präsentiert sich die Papille als kirschgroßer Tumor mit himbeerartig gewulsteter Oberfläche. Breite Umschneidung und Exstirpation der Papille, Drainage des D. pancreaticus. Mikroskopisch Adenokarzinom. Glatte Heilung, die jetzt 7 Monate anhält. Bezüglich der Technik der Papillenexzision ist es wichtig, um der Aetzwirkung des Pankreassekretes zu begegnen, 1. zur Naht der Exzisionswunde nicht resorbierbares Material zu verwenden, 2. prinzipiell den D. Wirsungianus zu drainieren. — Die Diagnose der oft nur sehr kleinen Tumoren kann selbst nach Eröffnung der Bauchhöhle Schwierigkeiten bereiten und ist durch Palpation allein nicht immer zu stellen. In allen zweifelhaften Fällen ist die — zunächst probatorische — vordere Duodenotomie angezeigt. — In der Behandlung konkurriert die retroduodenale oder intraduodenale Exzision der erkrankten Papille mit der Resektion des Duodenums, für deren Ausführung Kausch die beste Methode angegeben hat. Die Resektion ist das radikalste und theoretisch richtigste Verfahren, stellt aber eine so eingreifende Operation dar, daß wir in leichteren Fällen auf die schonenderen Exzisionsmethoden vorläufig noch nicht verzichten können.

Besprechung. Kausch steht heute auf dem Standpunkte, seine radikale Operationsmethode nur bei größeren bösartigen Geschwülsten der Papille, im übrigen solchen des Duodenums und des Pankreaskopfes auszuführen. Auch er zieht die Verbindung der Gallenblase mit dem Magen der mit dem Dünndarm vor.

Heymann: a) **Gutartiger Pankreastumor.** (Vgl. S. 484.) b) **Volvulus des gesamten Dünndarms.**

Besprechung. Körte: In meinem Falle bestand ein größerer Tumor, der zwischen Magen und Leber hinter der kleinen Kurvatur hervorkam. Die Diagnose wurde ohne Röntgenuntersuchung gestellt. Im Falle Heymanns scheint mir das Röntgenbild etwas irreführend gewirkt zu haben.

Kausch zweifelt, ob man in diesen Fällen von Volvulus sprechen könne, da doch klinisch anscheinend kein Ileus bestand.

Cassirer und Krause: a) **2 Fälle von Kleinhirnzysten.** b) **Zystizerkose des Gehirns.** (Bericht nicht eingegangen.)

Besprechung. Zeller: Ich habe 1890 als Assistent Sonnenburgs einen Kranken mit einzelnem operablen Echinokokkus des Kleinhirns beobachtet. Ich hatte damals auf Grund von heftigen anfallsweisen Kopfschmerzen, besonders im Hinterkopf, von mäßiger, aber zunehmender Herabsetzung des Sehvermögens ohne ausgesprochene Stauungspapille, von leichter Erweiterung der linken Pupille, von schwerfälliger, lallender Sprache, von Schwindel und Gleichgewichtsstörungen, dann Teilnahmlosigkeit, zeitweiliger Benommenheit, Pulsverlangsamung eine Geschwulst im linken Kleinhirn diagnostiziert und, da der Kranke vorher ein Echinokokkus-Aneurysma der l. Art. axill. gehabt hatte, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Kleinhirn-Echinokokkus gestellt. Geh.-Rat Sonnenburg konnte sich nicht sofort zur Operation entschließen, sondern wollte erst noch einige Tage beobachten. Indes ging schon nach 10tägigem Aufenthalt im Krankenhaus der bis dahin außerhalb der Anfälle noch leidlich muntere Patient plötzlich in tiefem Koma mit Atmungsstillstand, während das Herz noch weiter schlug, zugrunde. Die Sektion[1]) ergab, der Diagnose entsprechend, eine einzelne, beinahe hühnereigroße Echinokokkuszyste in der linken Kleinhirnhemisphäre, die sich bis zum Mittelhirn ausdehnte, den Wurm frei ließ, aber die benachbarten Hirnteile einschließlich des verlängerten Marks deutlich abgeflacht hatte.

Greifswald, Medizinischer Verein, 20. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: Roschke.

Buzello spricht an Hand eines in der hiesigen Chirurgischen Klinik operierten Falles über die **Parasitologie und Klinik des postdysenterischen Leberabszesses.** Es handelt sich in diesem Fall um einen Kriegsteilnehmer, der vor 3 Jahren in Syrien an Amöbenruhr erkrankt war. Der Leberabszeß hatte sich erst jetzt, im Laufe von 3 Monaten entwickelt. Breite operative Eröffnung, Ablassen des charakteristischen bräunlichen, geruchlosen Eiters. Tamponade der

---

[1]) Präparat von Sonnenburg demonstriert in der Fr. Verein. d. Chir. Berlins am 10. XI. 1890.

2 l fassenden Abszeßhöhle. Der Nachweis der beweglichen Amöben im Abszeßeiter gelingt leicht, wenn das Material frisch und bei nicht zu niederer Zimmertemperatur untersucht wird (10—15°). Die im frischen Präparat beweglich gesehenen Amöben werden sofort, noch feucht, mit heißem Sublimatalkohol fixiert und gefärbt mit Eisenhämatoxylin nach Heidenheim oder Boraxkarmin nach Grenacher. Die Kultur der echten Entamoeba hystolytica ist bisher noch nicht gelungen. Als Versuchstiere kommen hauptsächlich Katzen in Betracht, bei denen durch Verimpfung von Leberabszeßeiter echte darmdysenterische Erscheinungen hervorgerufen werden. Der Leberabszeß ist ausschließlich eine Folgeerkrankung der Amöbendysenterie, er tritt fast niemals nach bazillärer Dysenterie auf. Die Prognose des operativ eröffneten Leberabszesses ist stets satis dubia. Mit 57% Mortalität ist zu rechnen. Einige Patienten sterben in den ersten Tagen nach der Operation an nicht zu bekämpfender Herzschwäche. Andere erholen sich nach Ablassen des Eiters sichtlich, bald treten jedoch unter den Zeichen der Leberinsuffizienz und der Sekundärinfektion der Abszeßhöhle erneute darmdysenterische Erscheinungen auf, denen die Kranken dann bald erliegen. Therapeutisch empfohlen sind neben der Abszeßeröffnung subkutane Emetininjektionen.

W. Groß: Ueber **experimentelle chronische Nierenerkrankungen** nach gemeinschaftlich mit Prof. Muckermann ausgeführten Versuchen. Chronische Vergiftungen mit Chrom, Uran, Hg und Kanthariden, allein oder zusammen mit Adrenalin oder Histamin, durch Einführung der Gifte in einem Paraffindepot im Unterhautzellgewebe. Man beobachtet schwere tubuläre Nierenerkrankungen, die eine hochgradige Regenerationsfähigkeit aufweisen, und glomeruläre Schädigungen, aber keine der menschlichen Krankheit entsprechende fortschreitende Glomerulonephritis; manchmal tubuläre Schrumpfniere.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 17. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Brauer. Schriftführer: Roedelius.

Glaß: **Tumor des weichen Gaumens** (Mischgeschwulst). Demonstration. Pflaumengroße, gut abgekapselte, solide, höckerige Geschwulst des weichen Gaumens bei einem 60jährigen Mann, vermutlich eine Mischgeschwulst ähnlich denen der Parotis.

Lichtwitz demonstriert einen 21jährigen jungen Mann mit **hypophysärer Kachexie** (Simmondsche Krankheit). Beginn mit Diabetes insipidus. Rasch eintretende Abmagerung und Entkräftung. Interesselosigkeit, Mißstimmung. Ausfall der Achsel- und Schamhaare. Aufhören des Bartwuchses. Kleinerwerden der äußeren Genitalien. Aufhören der Libido und Potentia sexualis. Trockenheit der Haut. Bitemporale Hemianopsie. Im Röntgenbild im Bereich des Vorderlappens der Hypophyse, zum Teil auch über die Sella turcica reichend, drei Kalkflecke. In letzter Zeit kein Fortschreiten der Kachexie. Die Diagnose wird daher auf einen mit Verkalkung geheilten embolischen oder einen verkalkten tuberkulösen Prozeß gestellt. Nach einer Röntgenreizbestrahlung der Hypophyse und nach Anwendung von Pituglandol und Hypophysenvorderlappenpräparat (Präphysormon) auffallende Besserung im objektiven Befinden.

Deutschmann stellt einen Kranken mit **Karzinom beider Lider** und des **Augapfels** rechts vor, der ihm im Februar 1921 nach erfolgloser Strahlenbehandlung zur operativen Entfernung der Augenlider und des Auges zugeschickt war. Mit Hilfe eines neuen tierischen Serums ist es ihm gelungen, den Prozeß bis jetzt aufzuhalten, sogar zur teilweisen Rückbildung zu bringen. Wir wissen über die Pathogenese des Karzinoms wenig oder nichts, haben noch keinen Anhaltspunkt für eine rationelle Therapie. Auf irgendeinen Reiz hin setzt eine maßlose zerstörende Zellwucherung ein. Es werden massenhaft junge Zellen gebildet, die den Keimzellen des normalen Organismus analog wachsen, sich teilen, immer neue Zellen erzeugen, aber hemmungslos, ohne die vom normalen Organismus seinen Keimzellen gesetzte Grenze. Letztere wird wohl bedingt teils durch rein physikalische Momente, teils und vielleicht hauptsächlich durch chemische Umsetzungen und Einwirkungen auf den Zellstoffwechsel, wodurch die Intensität des Zellwachstums reguliert wird. Im Organismus, der auf einen nach Virchow formativen Reiz hin mit bösartiger Geschwulstbildung reagiert, müssen diese regulierenden Mechanismen und Umsatzstoffe fehlen oder nicht genügend von ihm produziert werden können. Daß ein alterndes Gewebe dem Ansturm der jungen Zellen keinen genügenden Widerstand zu leisten vermag, ist leicht erklärlich. Vielleicht lernen wir noch einmal die physikalischen Wachstumsgrenzen beeinflussen, wenn es uns gelingt, alterndes Gewebe wieder jugendfrisch zu machen. Für diejenigen Stoffe oder Umsatzprodukte aber, welche für die Regulierung der Zellwachstumsenergie in Frage kommen könnten, lag folgender Gedankengang nahe: Die jungen, maßlos sich teilenden Krebszellen verhalten sich bis auf eben diese Maßlosigkeit den Keimzellen analog, die den Organismus aufbauen. Bringt man einem tierischen Körper in geeigneter Weise parenteral Keimzellen bei, so ist zu erwarten, daß das Tier hiergegen Abwehrstoffe bildet, die sich zu gewisser Zeit im Blutserum dieses Tieres angehäuft finden müssen. Ein derartiges mit Gegenkeimzellenstoffen gesättigtes Blutserum könnte dann vielleicht geeignet sein, der zügellosen Wucherung der Geschwulstzellen entgegenzuwirken. Hier mußte der Versuch entscheiden. Als Keimzellenimpfmaterial konnte nur Ovarium oder Testikel oder beides kombiniert in Frage kommen. Deutschmann wählte zunächst Ovarium. Damit wurde durch Verimpfung auf Kaninchen ein Serum hergestellt. Mit diesem ist der vorgestellte Patient behandelt, und zwar so, daß der Tumor lokal mit Serum unterspritzt wurde und außerdem 2 ccm intravenös verabreicht wurden, beides zweimal wöchentlich. Der Lokaleinspritzung folgt eine Schwellung, die bald wieder spurlos verschwindet. Ein zweiter Kranker mit Karzinom des unteren Lides, das bei Bestrahlung an Ausdehnung zugenommen hatte, wurde gleichfalls mit dem Serum behandelt. Das Karzinom heilte in wenigen Wochen ab, und bis jetzt, nach sieben Monaten, ist kein Rezidiv aufgetreten. Für Herstellung von Serum in größeren Mengen ist natürlich menschliches Impfmaterial nicht zu haben, und so mußte zu tierischem gegriffen werden, das sich aber gleichfalls als brauchbar erwies. Das Serumlaboratorium Ruete-Enoch stellt das Serum her, gewonnen aus kombinierter Verimpfung von Ovarium und Testikel auf Pferde und zirka 3wöchigen Embryonen von Meerschweinchen auf Kaninchen, letzteres in der Erwartung, daß die hier sicher in voller Wachstumsenergie befindlichen Keimzellen, das Produkt der Kopulation von Ovarium und Testikel, ein besonders wirksames Impfmaterial abgeben müßte. Deutschmann betont dann ganz besonders ausdrücklich, daß er nicht etwa der Ansicht ist, die Serumbehandlung solle die Operation ersetzen. Davon könne auch im günstigsten Falle keine Rede sein; was der Operation zugängig ist, muß auf alle Fälle operiert werden. Aber behufs Verhütung von Metastasen und Rezidiven sowie bei operativ nicht angreifbaren Fällen dürfte der Versuch mit dem Serum sich empfehlen. Deutschmann behauptet nun durchaus nicht etwa, ein Heilmittel gegen bösartige Geschwülste gefunden zu haben; er trägt das Gesagte nur vor, damit die Kollegen, denen mehr Material zur Verfügung steht als ihm, dem Ophthalmologen, zu einer Entscheidung verhelfen über die Wirksamkeit oder vielleicht Unwirksamkeit einer solchen Therapie. Seine Ausführungen sollen nichts weiter bedeuten als eine Anregung. Deutschmann bittet die Herren, die Versuche machen wollen, bis auf weiteres von ihm persönlich Serum abzufordern.

Oehlecker demonstriert mehrere **Daumenplastiken.** Bei einem 11jährigen Knaben, der die linke Hand samt Handwurzel verloren hatte, ist durch Ueberpflanzung einer großen Zehe eine vorzügliche Greifklaue gebildet.

Biemann: **Novokain-Alkohol-Injektionen bei Pertussis** nach Spieß. Von 12 Fällen (Kinder) 11 glatte Versager bei doppelseitiger, zum Teil zweimaliger Injektion in den N. laryng. sup. Hustenanfälle oft noch zugenommen an Häufigkeit und Intensität. Bei 2 Fällen linksseitige Sympathikuslähmung aufgetreten in Form des Hornerschen Symptomenkomplexes (Ptosis, Miosis, Enophthalmus); erst nach mehreren Wochen langsame Rückbildung desselben. Gedanke der Reflexbahnunterbrechung gut, doch solange Technik der Injektion nicht besser, Warnung vor dieser Therapie.

Fortsetzung der Besprechung über den Muchschen Vortrag: Spezifische und unspezifische Reiztherapie (vgl. D. m. W. Nr. 12 S. 407 und Nr. 13 S. 472).

Kümmell jr. berichtet über intrakutane Verimpfung von konzentrierten Blutkörperchen, die er am Spender des Blutes sowie an möglichst vielen anderen kranken und gesunden Individuen anwandte, sodaß ausgedehnte Kontrolle der Resultate möglich war. Die Resultate bestanden in Infiltraten oder keinen Infiltraten an der Stelle der Injektion. Es zeigt sich, daß die infiltratbildenden Kräfte der Blutkörperchen einerseits und die infiltratbildenden Fähigkeiten der Haut anderseits bei denselben Menschen im gesetzmäßigen Zusammenhange standen und daß sie für Tuberkulose spezifisch waren. Die systematische Impfung der Patienten gegeneinander erlaubte so einen Einblick in ihren Immunitätszustand. Die Frage nach der therapeutischen Verwertbarkeit von Eigensubstanzen liegt nahe, zumal in mehreren Fällen nach wiederholten diagnostischen Impfungen ein günstiger therapeutischer Einfluß festzustellen war. Es würde sich in solchen Fällen um einen Reiz handeln, der spezifisch durch die als Tuberkuloseantigene gedeuteten infiltratbildenden Stoffe wirkt, unspezifisch durch die Blutkörperchen selbst und ihre chemische Zusammensetzung.

Diesing: Um eine wirksame Proteinkörper- oder Organreiztherapie ausüben zu können, ist es notwendig, die Chemie der Eiweißkörper behufs richtiger Auswahl der zu verwendenden Stoffe zu Rate zu ziehen. Die Eiweiße bauen sich nicht nur aus den Aminosäuren auf, sondern sind immer auch von Lipoiden begleitet. Gerade diese Fett-Farbstoffkörper mit ihrem hohen Mineralgehalt an S, Fe, P, J sind es, die dem Eiweiß seinen artspezifischen und organspezifischen Charakter verleihen. Außer der Haut sind es besonders die endokrinen Drüsen, welche starkwirkende und gutcharakterisierte Lipoide führen. Sie werden durch Extraktion mit Alkohol, Aether, Benzin, Chloroform gewonnen. Der Extrakt wird in ganz schwacher, eben opaleszierender neutraler Seifenlösung 1:100 gelöst und ist dann zur Injektion geeignet. Die praktische Anwendung dieser Lipoide hat zum Teil sehr gute Resultate ergeben. So hat auf Grund meiner ersten Veröffentlichung die Medizinische Klinik in Tübingen das stark phosphorhaltige Lipoid der Hypophysis, das Hypophysochrom, bei Rachitis angewandt, und Weiß berichtete von erstaunlichen Erfolgen bei rachitischen Kindern, bei denen jede andere Therapie versagt hatte. Ich selbst habe das Lipoid der Schilddrüse, das Thyrochrom, bei Asthma bronchiale versucht. Einige Minuten nach der Injektion expektorierten die Kranken massenhaft Schleim, der asthmatische Anfall sistierte, und die Kranken blieben danach wochen- und monatelang frei von Anfällen. Mit dem Lipoid der

Nebenniere, dessen hohen Schwefelgehalt ich zusammen mit Aufrecht festgestellt habe, ist ein großer Versuch bei Lungentuberkulose im Zuge. Ueber die ersten 170 Fälle aus dem Jahre 1920 werde ich demnächst eine Statistik veröffentlichen.

Weygandt: Die nichtspezifische Reizmethode spielt in der Psychiatrie bei Beobachtung und Behandlung seit alters eine Rolle, zurückgreifend in das 18. Jahrhundert. Heutzutage werden Erfolge erzielt mit chemischen Mitteln, wie Natr. nuclein., Albumosen, Milch, mit Bakterienderivaten, Vakzinen von Pyozyaneus, Streptokokken, Typhus, Tuberkulin, und mit Uebertragung von Infektionserkrankungen, wie Rekurrens und Malaria tertiana, quartana, tropica. Die besten Erfolge bringt Malariaimpfung bei Paralyse; in Friedrichsberg sind ihr bei 150 Fällen mindestens 40% tiefgehende Remissionen zu verdanken.

Much (Schlußwort): Die rege Aussprache zeugt für das Interesse an der Frage. Auf die große Mehrzahl der Zustimmungen oder Erweiterungen brauche ich also nicht einzugehen. Da Vakzinetherapie lediglich die Vakzinierung bei bestehender Krankheit bezeichnet, war eine Besprechung der Schutzimpfung ausgeschlossen. Auch zu weit dürften die Grenzen nicht gezogen werden, da ja gerade für die innigen Zusammenhänge von unspezifischer und spezifischer Immunität Beweise erbracht wurden. Hinweis auf den Unterschied zwischen unspezifischer Immunität = Aktivitätszustand (Much) und Aktivierung (Weichardt), der sich aber überbrücken läßt. Es wurde versucht, eine allgemeine Basis zu schaffen. Die biologische Messung ist nötiges Ziel. Niemals kann man die feinen Vorgänge histologisch (Müller) sehen, geschweige denn messen, z. B. kann man nicht Lipasen (Lipoidantikörper) der Zellen sehen, wohl aber sie biologisch nachweisen. Mit Müller stimme ich völlig überein in der Ablehnung von Tierversuchen als Grundlage für die menschliche Biologie. Sie sind zumeist unnütz oder irreführend. Lehnt man aber die kleinen Tiere ab, dann auch folgerichtig die großen! Menschliche Biologie ist völlig anders. — Ebenso Uebereinstimmung in der Auffassung in der Haut als Immunitätsorgan. Neben den Beweisen am Menschen Hinweis auf die exanthematischen Krankheiten. Die beste und eigentliche Immunität sehen wir, wo eine starke Beteiligung der Haut vorhanden ist (Pocken, Scharlach, Masern). Wichmanns negative Erfolge mit Hautbrei sind ebenso erklärlich, wie seine Lymphdrüsenvakzine nicht gegen die Partigene sprechen. Denn die Zellimmunität läßt sich nicht übertragen, und in den Lymphzellen sind eben die aufgeschlossenen Bazillenbestandteile (alias Partigene) das Wirksame. Im übrigen war die Partigentherapie niemals als alleinige Tuberkulosetherapie ausgegeben. Schon 1915 wurde betont, daß die Partigene auch eine biologische Erkenntnis der unspezifischen Tuberkulosemittel ermöglichten. Der Eingriff bei Tuberkulose kann spezifisch und unspezifisch sein, der Einblick nur spezifisch. Die Polemik ist also völlig verfehlt, da sie sich gegen Unterstellungen richtet. Im übrigen ist der Name Proteinkörpertherapie irreführend, da auch ganz andere Reizmittel zum Ziele führen, auch der Umweg über zerfallendes Körpereiweiß trifft nicht zu.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 18. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lossen. Schriftführer: Tegeler.

Vor der Tagesordnung. Wilke: Pathologisch-anatomische Demonstrationen. a) Abgelaufene bzw. rückfällige **Endokarditis** an allen vier Ostien mit fast vollständiger Atresie des Mitralostiums; obturierende Thrombose des linken Vorhofs und der Lungenvenen. b) Intrameningeale Blutung infolge Berstung eines **Aneurysmas** der rechten vorderen Hirnschlagader. c) **Dreilappigkeit der linken, Siebenlappigkeit der rechten Lunge.**

Johannes Richter (Annen): **Ueber seltenere traumatische Erkrankungen des Schädels und des Gehirns.** An der Hand ausgewählter, fast zur Hälfte zur Friedenschirurgie zuzurechnenden Fälle aus einem reichen Material, das er in etwa 3jähriger Tätigkeit als Chirurg am Kriegslazarett gewonnen hat, bespricht Richter 1. die Schädelverletzungen durch elektrischen Starkstrom, ausgehend von dem Beispiele einer (selbstbeobachteten) kleinhandtellergroßen Nekrose des Schädeldaches (mit günstigem Verlaufe). Entstehung meist durch kurzdauernden Kontakt mit Leitungskabel von hoher Spannung (Wechselströme von 3000—10000 Volt), manchmal lediglich durch innere („Joulesche") Wärmeentwicklung: dabei trotz Kopfschwartennekrose Haare unversehrt oder nur angesengt. Manchmal durch thermisch-elektrolytische Nachwirkung der Elektrizität nachträgliches Weitergreifen der Weichteilnekrose (ähnlich wie bei Röntgenulkus), Meningen und Gehirn auch bei tiefer Knochennekrose (die bis zu ihrer erst nach 6—8 Monaten erfolgenden Demarkation exspektativ zu behandeln ist) wenig lädiert. Im klinischen Bilde zuerst psychische Erscheinungen von typischem Verlaufe im Vordergrunde: a) tiefes Koma durch künstliche Atmung in tiefe Bewußtlosigkeit übergehend; b) maniakalischer Erregungszustand; c) Stadium der Erschöpfung bei fortdauernder Bewußtlosigkeit; d) dann totale Amnesie. Prognose i. g. *nicht* ungünstig. Nur 1 Fall von doppelseitiger Linsenkatarakt (Lewis) 8 Wochen nach der Verletzung. 2. Die Frakturen lufthaltiger Höhlen des Schädels (Sinus frontales, Cellulae ethmoidales und mastoideae); u. a. einen Fall von (größtenteils) subkutaner Zertrümmerung der vorderen rechten Stirnhöhlenwand durch Hufschlag (Fissur an der Schädelbasis vom Orbitaldach ausgehend). Nach breiter Freilegung günstiger Wundheilungsverlauf. Komplikation: psychisch, nach anfänglicher leichter Commotio bald Erscheinungen der angeblich für Stirnhirnbeteiligung bezeichnenden Witzelsucht (vorübergehend). An sonstigen Komplikationen wurden bei subkutanen Frakturen besonders des Stirnbeins und der Wand der Cellulae mastoideae von anderer Seite beobachtet: Zellgewebsemphysem der Umgebung oder seltener: geschwulstartige Luftansammlung zwischen Periost und Knochen (Pneumatocele cranii externa), durch exspiratorischen Druck anschwellend, nach der Frakturstelle hin ausdrückbar. Nach offenen Frakturen sehr selten und bisher nur nach Schußwunden des Weltkrieges beschrieben: Die Pneumatocele cranii interna, und zwar meist im Gehirn (intracerebralis), wo bis zu hühnereigroße Höhlen — mit Luft und am Boden mit seröser Flüssigkeit gefüllt — beobachtet wurden. Kennzeichen: Rasselgeräusche (Gurren, Schnarren) beim Kopfschütteln; röntgographisch: helle Stelle mit horizontalem Flüssigkeitsspiegel an ihrem Boden, perkutorische Tympanie (letztere bei großen Pneumatozelen). Behandlung: operativ. 3. Die Meningitis serosa traumatica, im besondern die zirkumskripte externe Form (1 eigener Operationsfall)[1]. 4. Die Compressio cerebri durch a) extra-, b) subdurales Hämatom[1]. 5. Das Fernergebnis bei einem durch ihn operierten Fall von Längsdurchschuß (Diametralschuß) des linken Hirnschädels[1]. (Zum Schluß: Hinweis auf den Wert derartigen kriegschirurgischen Materiales für das Gebiet der Unfallheilkunde.)

Besprechung. Lossen warnt davor, zur Differentialdiagnose zwischen Meningitis serosa posttraumatica diffusa und traumatischen Neurosen allzu leicht die Lumbalpunktion heranzuziehen, da sich Neurosen im Anschluß an diese oft erheblich verschlimmern, wie er besonders bei Militärrentenbewerbern wiederholt beobachten konnte.

Wilke: Ein gerichtsärztliches Gutachten: **Bestimmung der Schußrichtung in einem Falle von Rumpfdurchschuß.**

Reichmann stellt vor a) einen Fall von **peripherischer Fazialislähmung,** welche im Anschluß an eine Aufmeißelung des rechten Ohres entstanden war und schon 10 Jahre bestand. Wie in verschiedenen anderen von ihm geprüften Fällen von jahrelang bestehenden Fazialislähmungen, so war auch hier das elektrische Verhalten des Nerven wie seiner Muskulatur normal. Durch Elektrisieren, Massage und Uebungen vor dem Spiegel gelang es, auch die funktionelle Lähmung größtenteils zu beseitigen. b) Einen Fall von **Fazialiskontraktur.** Hier fand sich zwar eine quantitative, aber keine qualitative Aenderung der elektrischen Erregbarkeit. Der Fall bot außerdem eine motorische Sprachlähmung mit fast völliger Agraphie und Alexie. c) Einen Fall von **Fettsucht** besonders des **Bauches** und der **Oberschenkel** ohne irgendwelche sonstige Zeichen endokriner Störung. Das Gewicht der Frau betrug 360 Pfund (nackt). Es wird eine thyreogene Fettsucht angenommen, obwohl sich der gleichzeitig bestehende Diabetes hiermit nicht gut vereinen ließ.

Besprechung. Böhme: Durch Erkrankung der Hypophyse kann Fettsucht entstehen, ohne daß gleichzeitig Genitalstörungen auftreten. Böhme berichtet über hochgradige Fettsucht bei einem jungen Mädchen, die nach einer akuten, mit Krämpfen einhergehenden Gehirnerkrankung in der Kindheit entstanden war. Durch Behandlung mit Schilddrüsentabletten und Pituglandoleinspritzungen allmähliche Gewichtsabnahme von 18 kg.

Reichmann: Zu einer Mitteilung von Butzon: Daß nach Malaria und Schwarzwasserfieber Fettsucht entstehen kann, ist theoretisch nicht unmöglich.

Köln, Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft, 13. I. 1922.

Frangenheim: a) **Traumatische Zwerchfellhernie.** Frangenheim stellt einen Patienten vor, der 1914 einen Brust-Bauchschuß erhielt. Atemnot, Gewichtsabnahme und Erbrechen nach jeder Mahlzeit waren die Hauptsymptome infolge dieser Verletzung. Im Röntgenbild ist die Verlagerung des Magens in die linke Brusthöhle gut sichtbar. Operation: a) Phrenikusdurchschneidung, b) Reposition des Magens und der Flexura coli sinistra in die Bauchhöhle und Vernähen des Zwerchfelldefektes. Sofortige Besserung, Gewichtszunahme um 30 Pfd. Bezüglich der Nomenklatur schlägt Frangenheim vor, nicht Hernia diaphragmatica spuria zu sagen, sondern richtiger Prolapsus viscerum transdiaphragmaticus. In der Besprechung begrüßt Dietrich den Vorschlag der scharfen Trennung zwischen Hernie und Prolaps. Beim Zwerchfellprolaps ist die Prognose meist ungünstig, weil vielfach Einklemmungserscheinungen bestehen und infolge der Bakteriendurchwanderung an geschädigten Wandstellen eine Infektion vorliegt. b) **Oesophagusplastik,** Methode und Erfolge. Besprechung aller bisher bekannten Methoden zum Ersatz der unwegsamen Speiseröhre mit Demonstration eines 6½jährigen Patienten mit gutartiger rezidivierender Verengerung des Oesophagus, der nach Roux in drei Sitzungen operiert wurde. Die Plastik war in acht Wochen vollendet.

Die Ausführungen Siegmunds zum Vortrage Heß' (vgl. D. m. W. 1921 S. 1575) sind dahin zu berichtigen, daß er zur Entscheidung der Frage, wieweit die Monozytenvermehrung durch Ausschwemmung der Zellen des Milzapparates bedingt ist, Untersuchungen an karmin- oder kollargolgespeicherten Tieren empfiehlt. Fortgesetzte Adrenalininjektionen führen zu einer Sklerose der Milzpulpa und Bindegewebswucherungen in der Leber. Das Adrenalinreizblutbild scheint — soweit aus histologischen Untersuchungen ein Schluß überhaupt berechtigt ist — ein Aequivalentbild des Zustandes im hämatopoëtischen System zu sein, was vom gewöhnlichen Blutbild nicht zugegeben werden kann. Die Reaktion des hämatopoëtischen Systems ist sicherlich ein Ausdruck der Reaktionsweise und -fähigkeit des Organismus. Dadurch gewinnt das Adrenalinblutbild erhöhtes Interesse. Haberland (Köln).

---

[1] Wird demnächst ausführlich veröffentlicht werden

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 12. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Dimroth. Schriftführer: Süßmann.

Max Meyer: **Ueber das Karzinom des Siebbeins.** Die Symptome des Siebbeinkarzinoms sind nicht einheitlich. Kopfschmerzen, Blutungen, Augensymptome, Röntgenbild und hauptsächlich der ante- und postrhinoskopische Befund müssen in jedem einzelnen Falle besonders gewertet und danach die genaue Lokalisationsdiagnose gestellt werden. Ueber die histologische Art des Tumors kann man nur von der mikroskopischen Untersuchung ausgiebiger, eventuell mehrmaliger Probeexzisionen Aufschluß erwarten. Die einzige in Betracht kommende Therapie ist natürlich die möglichst radikale Operation, aber auch damit ist die Prognose sehr schlecht. Bestrahlung hat wenig Erfolg. In allen bearbeiteten Fällen, die nicht durch postoperative Meningitis ad exitum kamen, traten trotz Operation und Bestrahlung Rezidive, in einem Falle regionäre Metastasen (Impfmetastasen?) auf. Die größere Gutartigkeit der Adenokarzinome gegenüber den anderen Formen konnte nicht sichergestellt werden, im Gegenteil verlief eines der drei Adenokarzinome besonders bösartig. Anatomisch fanden sich in vier der fünf beobachteten Geschwülste osteoplastische Vorgänge. Der Umbau des alten Knochens geschah stets durch Osteoklasten in Howshipschen Lakunen und durch Osteoblastenketten mit Osteoidsäumen. Der Knochenaufbau im Geschwulststroma erfolgte auf vier verschiedene Arten: 1. wurden Knochen mittels Osteoblastenketten aufgebaut, 2. verknöcherte das Geschwulststroma metaplastisch, 3. bildete sich im Stroma Knorpel, der metaplastisch zu Knochen wurde, 4. entstand in vollkommen schleimig degenerierten Teilen eines Tumors Verkalkung um die schleimig entarteten Gewebsfäden herum, und die so entstandenen Kalkplatten wurden dann zu Knochen. Diese osteoplastischen Eigenschaften der Geschwulst müssen mit den periostartigen, osteogenen Eigenschaften der tiefen submukösen Schichten der Siebbeinschleimhaut, der Matrix dieser Geschwülste, im Zusammenhang gebracht werden. Mehrere der beobachteten Geschwülste zeigten schleimige Degenerationen, die eine so hochgradig, daß von einem Gallertkrebs gesprochen werden muß. Die ausführliche Publikation erscheint in der Zschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenhlk.

Walter Schmitt: **Untersuchungen zur Physiologie der Plazentargefäße.** Schmitt berichtet über experimentelle Untersuchungen an den Gefäßen des fötalen Blutkreislaufes in der Plazenta. Bei den anatomischen Untersuchungen mit der Natronlauge-Silbermethode nach Schultze-Stöhr konnten weder in den Plazentar- noch in den Nabelschnurgefäßen Nerven gefunden werden. Diese Gefäße wären dann — wenn die anatomischen Untersuchungen richtig sind — die einzigen ohne Innervation, und es könnte deshalb durch Untersuchungen an diesen Gefäßen vielleicht die viel umstrittene Frage nach dem Ursprung des peripherischen Gefäßtonus und nach dem Angriffspunkt peripherisch wirkender Reize gelöst werden. Zu den experimentellen Untersuchungen wurden zwei Methoden angewandt, die künstliche Durchströmung und die Gefäßstreifenmethode nach Mac William und v. Frey. Bei beiden Versuchsanordnungen zeigte es sich, daß die Plazentargefäße auf diejenigen Reize, welche an dem Gefäßmuskel angreifen, in gleicher oder ähnlicher Weise reagieren, wie dies von den Gefäßen der übrigen Organe des Warmblüters bekannt ist. Adrenalin dagegen wurde nahezu regelmäßig wirkungslos gefunden, was für die Annahme Langleys spricht, daß Adrenalin an den Nervenendapparaten in der Gefäßwand angreift. Eine besonders hohe Empfindlichkeit zeigten die Plazentargefäße gegenüber dem Sauerstoff. Auf Zuleitung von Sauerstoff in den Versuchszylinder traten sehr starke Kontraktionen der Plazentargefäße ein, auf Zuleitung von Kohlensäure oder Stickstoff erschlafften die Gefäße wieder. Die Dilatation der Gefäße ist keine Kohlensäurewirkung, sondern wird auch hervorgerufen durch Verdrängung des Sauerstoffes durch ein indifferentes Gas. Schmitt nimmt an, daß auch im lebenden Organismus der Sauerstoffgehalt des Blutes die Gefäßweite in der Plazenta regelt; dadurch wird eine stets gleichbleibende Sauerstoffversorgung des Fötus gewährleistet.

Besprechung. Paul Hoffmann erwähnt die Versuche von Fleisch und Atzler über die Wirkung der Wasserstoffionenkonzentration auf die Gefäßwände. Die Versuche von Schmitt passen besser zu der Vorstellung von Fleisch. Anderseits ist nachgewiesen, daß in Gefäßgebieten ohne Nerven eine passende Blutverteilung ohne die von W. R. Heß postulierten Gefäßreflexe zustandekommen kann.

Auf die Anfrage von v. Frey, wann das Auswachsen der sympathischen Nervenelemente in die Gefäßwände des Fötus stattfinde, gibt W. Brandt an, daß nach neuesten schwedischen Untersuchungen über das Darmnervensystem der Selachier dasselbe jedenfalls in eine spätere Fötalperiode falle als das Auswachsen der parasympathischen Elemente.

Braus weist darauf hin, daß von Carey (Anatomical Record 1921, Bd. 21) auch für die Darmmuskulatur eine weitgehende Automatie ohne Einwirkung des Nervensystems als möglich nachgewiesen wurde. Die Ringschicht besteht nach Carey aus sehr eng, die Längsschicht dagegen aus steil gewundenen Spiraltouren. Wird der Darm an einer Stelle gereizt und pflanzt sich der Reiz in beiden Schichten mit gleicher absoluter Geschwindigkeit fort, so muß er in bezug auf die Längsachse des Darmes in der Längsschicht rascher fortschreiten. Darum kommt bei gleichzeitiger Tätigkeit beider Schichten an der Reizstelle lediglich die verengernde Wirkung der inneren Schicht, analwärts davon aber nur die erweiternde Wirkung der Außenschicht zur Geltung. Der bekannte peristaltische Vorgang sei auf diese Weise rein automatisch zu erklären. Doch glaubt Braus, daß außer dieser Muskelautomatie eine zweite Sicherung der Darmperistaltik durch die für Antrieb und feinere Regulierung nötige Nervenversorgung bestehe.

Schmitt (Schlußwort) bemerkt dazu, daß bei Versuchen mit dünnen Arterien des Rindes, die in ihrem Durchmesser etwa den Plazentargefäßen entsprachen, sich zeigte, daß der Länge nach aufgehängte Gefäßstücke auf die verschiedensten Reize gerade umgekehrt reagierten wie die Plazentargefäße; zum Beispiel trat nach elektrischer Reizung bei den Plazentargefäßen eine Verkürzung, bei den Rindergefäßen eine Verlängerung des Gefäßstreifens ein. Bei den histologischen Untersuchungen fand sich bei den Rindergefäßen eine nahezu ausschließlich zirkulär verlaufende, glatte Muskulatur, bei den Plazentargefäßen dagegen eine ausgeprägte Längsmuskulatur. Durch diesen auffallenden Unterschied in der Anordnung der Muskulatur wird die beobachtete entgegengesetzte Reaktion erklärt.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 27. I. 1922.

Ascher: **Chemie des Kammerwassers.** Die Chloride, welche die Hauptmenge der anorganischen Bestandteile des Kammerwassers bilden, lassen sich hinreichend genau nach der Bangschen Mikromethode bestimmen, die Entnahme des Kammerwassers ist mit entsprechenden Instrumenten bei Beobachtung strengster Asepsis ein ungefährlicher Eingriff. Der Chloridgehalt des menschlichen Auges wurde nach NaCl berechnet. Normalerweise scheint das Kammerwasser um 0,7% Kochsalz zu enthalten, auch pathologische Kammerwasser unterschreiten diesen Wert selten um mehr als 0,1%. Für die Frage der Isotonie kommen diese Werte nicht in Betracht, weil die Fehlergrenzen der Bangschen Methode zu groß sind. Nach dem Tode steigt der Gehalt an NaCl an, und zwar stärker im Kammerwasser als im Glaskörper. Ist der vordere Abschnitt des Auges bei Erkrankungen nicht beteiligt, so kann der Kochsalzgehalt des Kammerwassers normal bleiben. Bei Katarakt findet sich normaler oder etwas herabgesetzter Gehalt an NaCl, in gereizten, entzündeten Augen ist er meist herabgesetzt, wobei gleichzeitig auch der Refraktometerwert, also wahrscheinlich der Eiweißgehalt erhöht ist; in reizlosen Augen mit frischen Funduserkrankungen kann der Gehalt ebenfalls herabgesetzt sein. Veränderungen des NaCl-Gehaltes in glaukomatösen Augen gehören nicht zur Regel, doch sind so hohe Werte wie bei Glaukomaugen sonst in keinem Kammerwasser gefunden worden. In einem Falle von Hydrophthalmus traten diese hohen Werte immer wieder nach Operationen auf. Es wäre daran zu denken, daß manche Glaukomaugen aus unbekannter Ursache mehr Salz enthalten, wodurch ein Eindringen von Wasser ins Auge und eine Drucksteigerung bedingt sein müßte. Sekundärglaukome scheinen normalen Salzgehalt zu enthalten. Vermehrung des Eiweißgehaltes ist stets mit Verminderung des Kochsalzgehaltes verbunden. Trotz Gleichbleibens des Refraktometerwertes können schwerwiegende Veränderungen des Kammerwassers stattgefunden haben, da Kochsalz- und Eiweißgehalt sich gegensinnig ändern. In entzündeten Augen scheint der Kochsalzgehalt zu sinken, womit der Anstieg an Eiweißgehalt parallel geht. Nach einer oder nach mehreren Punktionen stellt sich der Kochsalzgehalt des Kammerwassers auf normale Höhe ein (Ersatz aus dem Glaskörper?). Wiederholte Punktionen sowie eingreifende Operationen führen zu einer Verminderung des NaCl-Gehaltes allenfalls mit Eiweißvermehrung (Ersatz aus der Blutbahn?) Bei glaukomatösen Augen kann das regenerierte Kammerwasser reicher an Kochsalz sein, ein Hydrophthalmus zeigte trotz mehrfacher Punktion und anderer Operationen immer wieder hohe Gehalte.

Schönhof: Demonstration a) **Papillomatosis cutis.** Seit $3^{1}/_{2}$ Jahren bestehende Papillome am Mons Veneris, Scrotum, Penis und den Genitokruralfalten, histologisch: Papillome auf entzündlicher Basis, ohne Zeichen einer Malignität. Trotzen jeder Behandlung, Rezidive nach Abtragung. b) **Gumma faciei**, schwere Differenzierung vom Lupus. c) **Multiple Karzinombildung** bei unbehandeltem Lupus vulg. d) durch **Röntgenbehandlung geheiltes Karzinom auf der Basis von Lupus erythematodes.**

Jaroschy (Demonstration): Gut genährter Mann von 21 Jahren mit seit 3 Jahren nach einem Trauma aufgetretenen Geschwüren beider Unterschenkel, die Ernährung seit 1919 gut. Zeigt Erscheinungen einer Rachitis tarda mit suprakondylären Spontaninfraktionen der Oberschenkel, die mit Genua vara infolge Verbiegung und Kallusbildung ausgeheilt sind. Der Fall wird den sogenannten Hungerosteopathien an die Seite gestellt, denen bei Jugendlichen wohl eine Kombination von Spätrachitis mit einer alimentär bedingten Osteoporose zugrundelag. Glaubt, daß in diesem Falle nicht die mangelhafte Ernährung, sondern die chronische Eiterung an den Unterschenkeln die Osteoporose bedingte. O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS
Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“
VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15
Nummer 6 Freitag, den 14. April 1922 2. Jahrgang

Bekanntmachungen

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

Vorschlag zur Tagesordnung für die am 27., 28. und 29. IV. 1922 in Leipzig stattfindende Vertretertagung des Verbandes Deutscher Medizinerschaften: 1. Jahresbericht; 2. Kassenbericht und Haushaltplan; 3. Studienreform; 4. Lungenfürsorge; 5. Verhältnis zu Asta und Göttingen; 6. Politische Erziehung — Studientage; 7. Erwerbsmöglichkeit und Existenzsicherung nach dem praktischen Jahr; 8. Medizinalpraktikanten-Bezahlung; 9. Bücher- und Instrumentenbeschaffung; 10. Ausbau des Verbandes; 11 Propaganda; 12. Doktorarbeit; 13. Leibesübungen; 14. Anträge; 15. Verschiedenes.

Die Einladungen und Tagesordnungen wurden zwecks Portoersparnis nur an die Klinikerschaften geschickt, die bitte umgehend je 1 Exemplar an die Vorklinikerschaften abgeben wollen. Die durch die Schriftleitung des Praemedicus veranlaßten Rundschreiben zwecks Ausbau der Zeitschrift, sowie die daraufhin erfolgten Anfragen und Antworten werden gleichfalls auf dem Vertretertag erledigt werden. Es erfolgt also vorläufig keine Antwort.

Bericht über die Mitgliederversammlung

des Verbandes Deutscher Medizinal-Praktikanten

(Ortsgruppe Leipzig)

vom 22. März 1922.

Tagesordnung:

1. Rechnungsbericht des bisherigen Kassierers Kozinowski: Die Versammlung genehmigt den Bericht. Kozinowski übergibt die Verbandskasse endgültig Herrn Martin.
2. Bericht des Schriftführers (Neumann):
   a) Referat über die Eingabe an das Reichsministerium vom 1. d. M.
   b) Bekanntgabe eines neuen Schreibens des Rates der Stadt Leipzig an den Verband: Der Rat hat die Frage der Gehaltsaufbesserung der, an den städtischen Krankenhäusern arbeitenden Medizinal-Praktikanten nunmehr dem „Sächsischen Gemeindetag“ übergeben, angeblich um eine einheitliche Regelung dieser Angelegenheit für Sachsen zu erzielen.

Die Versammlung erblickt hierin eine Verschleppungspolitik des Rates. Sie beauftragt den Vorstand, beim Rate erneut vorstellig zu werden und sich auch an die Vertreter der Aerzteschaft im Stadtverordneten-Kollegium zu wenden.

   c) Bekanntgabe der unlängst erfolgten Gründung einer „Ortsgruppe Hamburg“.
   d) Sonstiger Schriftwechsel.

3. Entwurf des Vorstandes betreffs Aufstellung von Statuten (Ref.: Krebs).
4. In der Diskussion zu Punkt 3 der Tagesordnung werden noch mannigfache Anregungen gegeben, welche nach Möglichkeit Berücksichtigung finden sollen.

Anmerk.: Nach ihrer vorläufigen Fertigstellung werden die Statuten den einzelnen Ortsgruppen zugehen, um diesen Gelegenheit zu geben, dazu Stellung zu nehmen.

5. Verschiedenes: u. a. Wahl eines Vertrauensmannes (Herr Würzburger) für die Medizinische Poliklinik Leipzig.

Als Termin für die nächste Leipziger Mitgliederversammlung wird vorläufig der 24. April festgelegt. Näheres wird noch bekanntgegeben.

Neumann, Schriftführer.

Aufgaben und Aussichten des Sportarztes.

Von Dr. med. **Herbert Herxheimer** in Charlottenburg.

Mehr und mehr wird in der Oeffentlichkeit anerkannt, daß die Leibesübungen bei dem Wiederaufbau unseres Vaterlandes eine erhebliche Rolle spielen müssen. Seit Kriegsende hat das Sport- und Turnwesen einen großen Aufschwung erfahren, und die Zivilvereine weisen täglich größere Mitgliederzahlen auf.

Diese Entwicklung hat auch der Aerzteschaft neue Aufgaben gebracht, auf die sie sich allmählich einzustellen bemüht ist. Deshalb folge ich gern der freundlichen Aufforderung der Redaktion, den Komplex dieser Fragen hier kurz zu erörtern.

Unter den neuen Aufgaben sind zwei voneinander zu trennen, eine, die mehr für den Gelehrten, und eine, die mehr für den Praktiker bestimmt ist. Die erstere ist die wissenschaftliche Erforschung der Wirkungsweise der körperlichen Betätigung im allgemeinen und der einzelnen Betätigungsarten im besonderen auf die Gesamtheit des Körpers und auf die einzelnen Organe. Hier eröffnet sich dem Forscher ein weites Gebiet, das vielfach noch unbearbeitet seiner harrt. Aus der großen Menge von Problemen sei hier nur hervorgehoben: Die Wirkung der Leibesübungen auf den Stoffwechsel, die Beeinflussung der Leistung durch unsere Genußmittel und die alte Frage von dem Einfluß der Anstrengung auf das Herz. Aber wohin man auch blickt, überall ergeben sich neue Fragestellungen, deren Beantwortung praktisch von großer Bedeutung ist. Dies ganze Gebiet ist bisher recht treffend als das der „Sportphysiologie“ bezeichnet worden.

Für den Praktiker dagegen ergeben sich andere Gesichtspunkte. Mehr als bisher wird die Frage an ihn gestellt werden: „Bin ich für den oder jenen Sport tauglich oder nicht?“ Ganze Vereine werden mit dieser Frage an ihn herantreten und ihn mit fortlaufenden Kontrolluntersuchungen aller aktiven Sportsleute beauftragen. Daneben werden mit der weiteren Ausbreitung der Leibesübungen auch die unvermeidlichen kleinen Sportschädigungen (Unfälle und Ueberanstrengungen) ihn in steigendem Maße beanspruchen.

Hier ist das Feld des eigentlichen Sportarztes. Es wird zwar für den Praktiker, der dafür Interesse hat, nicht allzu schwer sein, sich auf diese Art der ärztlichen Tätigkeit einzustellen — so gibt es schon heute eine Reihe Praktiker, die sich nebenher als „Sportärzte“ bezeichnen — aber es ist doch nicht unwahrscheinlich, daß sich mit der Zeit und mit der fortschreitenden Beanspruchung eine neue Spezialdisziplin herausbilden wird. Die Tätigkeit des Sportarztes hat nämlich eine Eigentümlichkeit, welche weder die des Praktikers noch die irgendeines Spezialisten aufweist: er beschäftigt sich großenteils mit dem gesunden Individuum, wenn ich das Wort gesund hier in landläufigem Sinne anwenden darf. Schon dies bedingt einen gewissen geringen Grad von Spezialkenntnissen. Dann aber schneidet seine Tätigkeit nicht nur in viele Gebiete der inneren Medizin (Erkrankungen der Kreislauf-, der Atmungs-, Verdauungsorgane und der Nieren) ein, sondern auch in die Chirurgie (Heilgymnastik, kleine Chirurgie), in die Neurologie, Pharmakologie usf. Es sind vielfach nur bestimmte kleinere Ausschnitte aus diesen Gebieten, die er beherrschen muß; die Schwierigkeit besteht darin, daß es ganz verschiedene Spezialdisziplinen sind, denen diese Ausschnitte angehören.

Hieraus ergibt sich, daß die Ausbildung des Sportarztes keineswegs einfach ist. Er muß die gesamte vegetative und animalische Physiologie und das Gebiet der inneren Medizin beherrschen, je nachdem er mehr wissenschaftlich oder praktisch eingestellt ist, und daneben noch chirurgische Vorbildung besitzen. Hier muß aber hinzugefügt werden, daß für eine erfolgreiche Tätigkeit sowohl des Sportphysiologen wie des Sportarztes noch etwas weiteres Vorbedingung ist: nämlich praktische Erfahrung in den verschiedenen Arten der Leibesübungen. Der Sportarzt, der selbst praktisch nichts oder fast nichts betrieben hat, ist eine Unmöglichkeit. Er muß möglichst viele Zweige des Sports getrieben haben, und zwar nicht bloß dilettantisch hie und da einmal, sondern sportsmäßig, am besten in einem großen Sportverein. Nur dann kann er die Wirkung der einzelnen Uebungen auf den Körper richtig beurteilen und eine Kritik darüber ausüben, wie groß die Anstrengung sein darf, die einem Körper zugemutet wird.

Diesen nicht gerade geringen Anforderungen, die an die Vorbildung des Sportarztes gestellt werden müssen, stehen bisher nicht sehr günstige Berufsaussichten gegenüber.

Die sportärztlichen Leistungen, die von privater Seite verlangt werden, sind vorläufig noch gering und werden meist vom praktischen Arzt miterledigt. Etwas günstiger scheinen die Aussichten für den beamteten Arzt zu liegen. Viele Gemeinden gehen mit dem Plan um, von Amts wegen Sportärzte anzustellen, die den Betrieb der Leibesübungen an den Schulen überwachen und den Vereinen zur Verfügung gestellt werden sollen. In den meisten Fällen sind bisher derartige Pläne, so lobenswert sie auch sind, an den finanziellen Schwierigkeiten der Gemeinden gescheitert. Dies ist um so bedauerlicher, als die Förderung der Leibesübungen zweifellos zu den vornehmsten Aufgaben des Staates und der Gemeinden gehört. — Aehnlich ist die Lage bei den Universitäten, die ebenfalls zur Hebung des Akademikersports, insbesondere bei Einführung des pflichtmäßigen Betreibens von Turnen und Sport, des Sportarztes bedürfen.

Augenblicklich erscheinen also die Aussichten, im ganzen genommen, nicht in rosigem Licht. Immerhin aber besteht Aussicht auf Besserung. Diese ist jedoch eng mit der Hebung der Finanzkraft von Staat, Gemeinden und Vereinen und damit mit der politischen Lage unseres Vaterlandes verknüpft, was aus obigen Ausführungen mit aller Deutlichkeit erhellt.

Zur Frage des medizinischen Staatsexamens[1]).

Von Dr. med. **Th. Friedrichs.**

Es sind schon von vielen Seiten, berufenen und unberufenen, Vorschläge zu einer mehr oder minder weitgehenden Aenderung des medizinischen Studiums gemacht worden. Ich möchte an eine Frage herangehen, die von den meisten gar nicht oder nur flüchtig gestreift worden ist.

Die Schlußprüfung, in welcher der Medizinstudierende Zeugnis ablegen soll von den Erfolgen seiner zehnsemestrigen Studienzeit, ist so unzweckmäßig, wie sie nur gedacht werden kann. Der Kandidat bekommt einen Schein, meldet sich damit bei irgendeinem Professor, den er möglicherweise noch nie gehört hat, bekommt einen Kranken zur Untersuchung, von einem günstig gesinnten Stationsarzt meistens auch noch das Krankenblatt, holt sein Viermännerbuch aus der Tasche, schreibt ein Krankenblatt zusammen, geht nach Hause, schreibt aus acht Lehrbüchern einen kritischen Bericht ab, reicht diesen Bericht dem Professor ein, der ihn dann klugerweise gar nicht durchliest; dann erfolgt eine kurze theoretische Prüfung von längstens einer halben Stunde Dauer, es wird dann noch ein poliklinischer Fall untersucht, wobei der Examinand natürlich die Diagnose schon vorher weiß; damit hat er sein Fach mit gut bestanden.

In vielen Fällen trifft diese Schilderung wortgetreu zu, ich will gern zugeben, nicht in allen, denn manchmal ist die Prüfung etwas schwerer. Gewonnen wird mit dieser Art zu examinieren gar nichts, denn erfährt zufällig der Kandidat die Diagnose nicht vorher und stellt er diese, aus irgendeinem unglücklichen Zufall nicht selbst (es soll nämlich vorkommen, daß im Examen Fälle gegeben werden, von denen die Kliniker selbst die Diagnose noch nicht wissen!), dann ist schlimmstenfalls doch nur bewiesen, daß entweder der Kandidat sehr aufgeregt ist, oder daß ihn, in gerade diesem Falle, seine diagnostische Fähigkeit im Stiche läßt.

Ueber die allgemeine medizinische Ausbildung ist weder durch die Farce einer Krankenuntersuchung, noch durch das kurze mündliche Examen etwas ausgesagt. Aus ganz natürlichen Gründen ist der Examinator auch gar nicht imstande, sich so lange mit dem Examinanden zu unterhalten, bis er ein einigermaßen klares Bild von seinem wirklichen Wissen hat.

Daß diese Methode zu Fehlresultaten führt, erkennt man am besten an der schon an sich unglücklichen Zensierung; meist bekommen nämlich die Examinanden in den Fächern, in denen sie wirklich Erfahrung haben, eine schlechte Zensur und umgekehrt.

Soll das Staatsexamen wirklichen Wert haben, so muß eine grundlegende Aenderung in seiner Handhabung eintreten. Die Vorschläge, die ich bringe, sollen keine detaillierten Pläne darstellen, sondern nur eine Anregung geben, die vielleicht zu brauchbaren Resultaten führen kann.

In den rein theoretischen Fächern kann die Prüfung trotz ihrer Mängel so bleiben wie sie ist, da ich einen besseren Weg auch nicht sehe, vielleicht hat ein anderer bessere Vorschläge. Die klinischen Fächer würde ich mir aber folgendermaßen vorstellen: Der Kandidat bekommt seinen Schein für eine Klinik oder ein Krankenhaus und wird von dem Krankenhauschef einer Station auf acht Tage zugewiesen. In diesen acht Tagen hat er an allen Visiten teilzunehmen, Laboratoriumsarbeiten auszuführen, Patienten zu untersuchen, Krankenblätter zu führen, kurz, eine ähnliche Arbeit zu vollziehen, wie sie etwa ein Medizinalpraktikant ausführt. Auf diese Weise ist es den Stationsärzten sehr leicht möglich, sich ein ausreichendes Bild von den tatsächlichen Fähigkeiten des Examinanden zu machen und mit dem Chefarzt zusammen an der Urteilsbildung teilzunehmen. Selbstverständlich muß bei dieser Art des Examens eine Zensur in Fortfall kommen, diese Zensur ist auch das Ueberflüssigste was es gibt, ein Bestanden oder Nichtbestanden ist eine vollkommen ausreichende Zensur. Es wird eine, während dieser acht Tage leicht vorzunehmende kürzere oder längere mündliche Prüfung dem Examinator unbenommen bleiben; als unbedingt erforderlich wird sie aber kaum anzusehen sein, Fragen bei der Visite an den verschiedenen Krankenbetten, die Art zu untersuchen, wird es viel leichter ermöglichen, die praktischen und theoretischen Kenntnisse des Kandidaten zu erkennen.

Es wird diese Art des Examens sicher eine an sich nicht beabsichtigte Erleichterung für den Examinanden bilden, aber sein festfundamentiertes Wissen wird er doch haben müssen, um den an ihn gestellten Anforderungen nachkommen zu können.

Medizinische Preisaufgaben:

— **Gießen.** 1. Für den akademischen Preis: Es soll bei Fällen von Pseudologia phantastica untersucht werden, ob sich dabei Störungen der optischen Merkfähigkeit nachweisen lassen. 2. Für den Balser-Preis: Die pathogenen Hyphomyzeten in der Gießener Gegend.

— **Göttingen.** „Mit Hilfe der biologischen Methode ist zu untersuchen, wie sich der Blutkalkgehalt bei Spasmophilie und Kalkzufuhr verhält.“ Dieses Thema fand im Jahre 1921 einen Bearbeiter, dem die Fakultät den halben Preis zuerteilte. Mit Rücksicht auf die nicht ganz vollständige Auswertung dieses Themas wurde es noch einmal zur Bearbeitung gestellt.

— **Greifswald.** „Der Zwischenkiefer des Menschen ist auf Grund eigener Untersuchungen in seiner Entwicklung und in seinen Beziehungen zu den Gesichtsspalten zu schildern.“ a) Für den Staatlichen Preis: Wiederholung aus 1921: „Experimentell-klinische Untersuchung über die Reaktionen auf spezifische bakterielle Substanzen im Vergleich zu den unspezifischen.“ b) Für den Städtischen Preis: „Es ist zu untersuchen, ob die Wirkung des Chinins auf Paramaecien durch photodynamisch wirksame Substanzen beeinflußt wird.“

— **Halle:** a) als außerordentliche die vorjährige: „Durch experimentelle Untersuchungen soll festgestellt werden, ob die Wittmacksche Theorie über die Entstehung der Otosklerose, nach welcher als Ursache der Erkrankung eine starke venöse Gefäßerweiterung mit konsekutiver Halisteresis des Knochens anzunehmen ist, zu recht besteht“. b) neu: „Ueber die Bedingungen eines übermäßigen Längenwachstums der Röhrenknochen.“ Hierbei wird besonders bekanntgegeben, daß die medizinische Fakultät mit der Erteilung des Preises zugleich gebührenfreie Promotion bewilligt, und zwar mit dem Zusatz: „falls die Bewerber im Laufe von vier Jahren ihre Preisschrift zu einer Dissertation ausarbeiten und diese die Genehmigung der Fakultät zur Annahme gefunden hat“.

— **Innsbruck.** „Die während des Krieges geübten Methoden der Herzuntersuchungen sind unter Zugrundelegung des Untersuchungsmateriales der medizinischen Klinik zu Innsbruck und anderer großer Untersuchungsstationen in theoretischer und praktischer Hinsicht kritisch zu beleuchten.“

— **Jena.** „Mit Hilfe der interferometrischen Methode nach Hirsch sollen in systematischer Weise quantitative Untersuchungen über Abwehrfermente im Blute des wachsenden Organismus angestellt werden.“

— **Köln.** 1. Preisaufgabe für Studierende der Medizin an der Universität Köln, aus den Zinsen der Hochhaus-Stiftung. Zurzeit etwa 1500 M. jährlich (teilbar). Preisaufgabe für 1921 (Preis im Mai 1922): „Es soll untersucht werden, ob sich zahlenmäßige Aufschlüsse über den Gewebsdruck unter normalen und pathologischen Verhältnissen gewinnen lassen“. 2. Bardenheuer-Preis: Zurzeit jährlich ungefähr 2100 M. (teilbar, aber auch durch zweijährige Anhäufung verdoppelbar) für eine Arbeit über Volksernährung, Wohnungshygiene, Tuberkulose und andere Infektionskrankheiten, Krebs, Alkoholismus oder Geschlechtskrankheiten. Zugelassen sind deutsche Aerzte mit deutscher staatlicher Approbation und deutsche Medizin-Studierende an deutschen Hochschulen. Preisaufgabe für 1921 (Preis im Mai 1922): „Der Nahrungsbedarf des gesunden Kindes mit besonderer Untersuchung seiner Schädigung durch die Unterernährung als Folge der Kriegsblockade“.

— **Leipzig.** „Ueber die Bildung und Differenzierung der Schwannschen Zellen der peripherischen Nerven“. Die Preisbewerbabschriften sind spätestens am 15. September 1922 an die Universitätskanzlei abzuliefern.

— **Marburg.** Die medizinische Fakultät wiederholt ihre Preisaufgabe vom vorigen Jahre: „Experimentelle Untersuchungen über Regenerationsvorgänge am Rückenmark von Amphibien“ und stellt folgende neue Preisaufgabe: „Es ist genauer festzustellen, in welcher Weise die Wirkung der regulatorischen Herznerven vom Zustand des Herzens abhängt“.

— **München.** „Die Verschiedenheiten des weißen Blutbildes in verschiedenen Stadien der Tuberkulose und bei Tuberkulinanwendung sind weiter zu verfolgen. Gleichzeitig sind das Verhalten der roten Blutkörperchen des Blutfarbstoffes und vor allem die Blutflüssigkeit hinsichtlich ihres Gehaltes an Wasser, Eiweiß, Reststickstoff, Zucker zu studieren. Beziehungen zur Diazo- bzw. Urochromreaktion des Harnes zu beachten.“

— **Tübingen.** „Ueber die Beeinflussung der Nachkommenschaft durch Röntgenstrahlen“.

Herr Ch., Externe des Hôpitaux, übersendet uns M. 300.— mit folgendem Begleitschreiben:

„Beigeschlossen werden Sie gefl. M. 300.— finden. M. 200.— sind als Betrag meines Abonnements auf die „Deutsche Medizinische Wochenschrift“ zu betrachten. Die übrigen M. 100.— bitte ich Sie, zu brauchen zum Absenden Ihrer interessanten Zeitung einem geldarmen deutschen Studenten, möglichst einem früheren Kriegsteilnehmer, wie ich es gewesen bin, was ich bedaure. Mit diesem Studenten wäre ich glücklich in Briefverkehr zu treten, natürlich mit Postgebührenentgeltung.“

Wir begrüßen diese Kundgebung und hoffen, daß eine derartige Sinnesänderung recht bald allgemein den blindwütigen Haß gegen die deutsche Wissenschaft verdrängen wird.

Der Verlag wird aus dieser Stiftung die D. m. W. zwei deutschen Studenten liefern, die durch den Vorstand des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“ bestimmt werden.

Entsprechend der Anregung des letzten Vertretertages des Verbandes Deutscher Medizinerschaften betr. die Herstellung der Dissertationsauszüge, hat sich der Verband mit mehreren Firmen in Verbindung gesetzt. Der Verlag G. Thieme, Leipzig, Antonstraße 15 erklärt sich bereit, die pflichtmäßigen 200 Auszüge der Doktorarbeit zu liefern

bei 2 Seiten Umfang für M.	276.50
„ 4 „ „ „ „	484.50
„ 6 „ „ „ „	710.—
„ 8 „ „ „ „	995.—.

Diese Preise sind entsprechend der Wirtschaftslage Schwankungen unterworfen.

---

[1]) Wir möchten betonen, daß wir uns den Schilderungen vom Ablauf des Examens, die Herr Th. F. hier gibt, nicht ohne weiteres anschließen können. Die Red.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 16 Freitag, den 21. April 1922 48. Jahrgang

Stoffwechselprobleme[1]).

Von Friedrich Müller.

I.

Mit einem Gefühl dankbarer Bewegung trete ich heute wieder vor den Verein für Innere Medizin, dessen Mitglied ich vor 37 Jahren geworden bin, als junger Assistent des eben nach Berlin berufenen Carl Gerhardt. Freundliche Erinnerungen an jene Zeiten steigen im Gedächtnis auf an die Männer, welche damals im Verein versammelt waren, und vor allem an Leyden, zu dessen Gedächtnis diese Vorlesungen geschaffen worden sind.

Es liegt nahe, ein Thema zu wählen, welches damals die Geister beschäftigt hat, das sowohl an der Gerhardtschen, als auch an der Leydenschen Klinik bearbeitet worden ist, und zu verfolgen, welche Entwicklungen diese Anschauungen im Lauf der Zeit erfahren haben.

Im Jahre 1853 hat der spätere Münchner Anatom Theodor Bischoff zu Gießen ein Buch herausgegeben: „Der Harnstoff als Maß des Stoffwechsels“. Es klingt in diesem Titel die Liebigsche Lehre an, welche unter Stoffwechsel allein den Eiweißstoffwechsel verstand. Die Verbrennung der Fette und Kohlenhydrate galt als nebensächlich und nicht als Quelle der Energie. Wir müssen bedenken, daß zu jener Zeit und noch bis zur Mitte der 80er Jahre die Gesetze der Thermodynamik, also der Erhaltung der Energie, noch nicht in das Allgemeinbewußtsein übergegangen waren.

Die Fortführung der Stoffwechseluntersuchungen durch Bidder und Schmidt und dann namentlich durch Carl Voit ergab in den folgenden Jahren eine Reihe fundamentaler Tatsachen.

1. Es wird immer Eiweiß zersetzt, auch im Hunger und bei eiweißloser Nahrung. Das Eiweiß ist also für den Körper notwendig. Es ist kein Leben ohne Eiweißumsatz möglich.

2. Der Eiweißumsatz, gemessen an der Harnstoffausscheidung, ist hauptsächlich abhängig von der Eiweißmenge in der Nahrung. Sobald der Eiweißgehalt der Nahrung über ein gewisses Minimum hinausgeht, stellt sich der Eiweißumsatz genau auf die Eiweißzufuhr ein; es stellt sich das Stickstoffgleichgewicht ein, welches in geradezu rätselhafter Weise bis auf das Gramm genau dem Nahrungseiweiß entspricht.

3. Ist die Eiweißnahrung geringer als der Bedarf, z. B. im Hunger, so wird durch Darreichung von Fett und noch in viel höherem Grade durch Kohlenhydratnahrung eine Einschränkung des Eiweißumsatzes erzeugt, sodaß dieser wesentlich niedriger wird als im Hungerzustand.

4. Bei Muskelarbeit tritt keine Steigerung des Eiweißumsatzes ein (Voit, Fick und Wislicenus, im Gegensatz zu der Lehre von Liebig).

Statt der Liebigschen Harnstoffbestimmung wählte Voit sehr bald die Stickstoffbestimmung im Harn und im Kot, und der Satz galt demnach: Die Stickstoffausscheidung ist der Maßstab des Eiweißumsatzes.

Voit war von einer rein stofflichen Betrachtung der Nahrung und der Körperbestandteile ausgegangen, und er verteidigte diesen Standpunkt auch bis an sein Lebensende. Er konnte den Weg zur energetischen Betrachtung des Stoffwechsels nicht finden oder wollte ihn nicht mitmachen.

Den Schritt zu der energetischen Betrachtung des Stoffwechsels machte Max Rubner 1883, und er hat ihn zielbewußt durchgeführt; er hat auch den Eiweißumsatz vom Standpunkt der Energielehre aus berechnet. Unter anderem konnte er feststellen, daß bei eiweißarmer, aber kohlenhydratreicher Nahrung der Eiweißumsatz nur ungefähr 5% des Gesamtumsatzes darbietet. Beim Menschen haben Siven und vor allem Landergren experimentell nachgewiesen, auf welches Minimum sich der Eiweißumsatz, d. h. die Stickstoffausscheidung, herabdrücken läßt, wenn man eine nahezu eiweißfreie Kost mit sehr viel Kohlenhydraten und Fetten darreicht. Siven kam dabei ebenso wie Klemperer auf ungefähr 5 und 6, Landergren, wir und Thomas konnten beim gesunden, erwachsenen Manne die N-Ausscheidung bis auf 3,6 und 2,5 g Stickstoff heruntersetzen, das entspricht also einem minimalen Eiweißumsatz von etwa 22 g. Es soll nicht vergessen werden, daß Hoppe-Seyler schon im Jahre 1856 den Nachweis geführt hat, „die Harnstoffausscheidung wurde durch ausschließliche Zuckerfütterung auf ihr Minimum herabgedrückt“ (Virch. Arch. 10, 168).

Während beim erwachsenen Mann im Hungerzustand die N-Ausscheidung durch den Harn pro Tag 13—8 g beträgt, wird sie bei Fettnahrung auf etwa 8, bei N-ärmster und kohlenhydratreicher Kost bis auf 2,5—3 g vermindert.

Landergren faßte 1903 dieses Minimum der N-Ausscheidung in der Weise auf, daß es jenen Eiweißumsatz bedeutet, welcher für die Erhaltung der Lebensvorgänge unbedingt notwendig ist und welcher durch Kohlenhydrate stofflich unmöglich ersetzt werden kann. Landergren erkannte auch, daß dieser minimale Eiweißumsatz eine brauchbare Grundlage darstellt, von der aus man die krankhaften Anomalien des Eiweißstoffwechsels studieren kann.

Rubner bezeichnete diesen minimalen N-Umsatz als Abnützungsquote, und unter Abnützung verstand er in erster Linie den Verbrauch an Zellen. Aehnlich wie die Epidermiszellen der Haut, die Haare usw. stets abgestoßen werden, so muß man auch bei den innern Organen annehmen, daß ein fortwährendes Altern und Zugrundegehen von Blutzellen, Leberzellen und überhaupt Organzellen zustandekommt, und die Produkte dieses Zellzerfalls dürften im Harn zur Ausscheidung kommen. Die Harnsäuremenge von etwa 0,2 g, welche bei purinfreier und eiweißärmster Kost im Harn beobachtet wird, scheint darauf hinzuweisen, daß diese Zellabnützung in der Tat nicht gering sein dürfte. Notabene, es handelt sich hier, um Zellabnützung und nicht um ihren Wiederersatz. Aber dieser Wiederersatz muß unter normalen Verhältnissen dem Verlust entsprechen. Der Wiederersatz kann nach unsern Erfahrungen nicht durch die gleiche Menge von Eiweißzufuhr garantiert werden, welche dem Verlust entsprechen würde, d. h. wir bekamen ein niedrigstes Stickstoffgleichgewicht bei reichlichster Fett- und Kohlenhydratzufuhr erst bei einer Zufuhr von etwa 4—6 g N in der Nahrung.

Rubner hat diese Abnützungsquote, wie der Name sagt, in Beziehung gebracht zu dem Gesamtumsatz des Individuums, und zwar zu dessen Ruhenüchternwert, und er berechnete die Abnutzungsquote am Eiweiß auf ungefähr 5% des Gesamtkalorienumsatzes.

Es wird zu prüfen sein, ob diese Anschauung richtig ist und ob die Abnützungsquote in der Tat in einer konstanten Beziehung zum Gesamtumsatz steht.

Vergleichen wir die Kalorien des minimalen Eiweißumsatzes mit den berechneten Ruhenüchternwerten unserer Versuche, so ergeben sich dabei recht schwankende Werte zwischen 5 und 1,5%. Langstein und seine Mitarbeiter haben die Abnützungsquote bei kleinen Kindern bestimmt und sie sehr viel niedriger gefunden, zu 2 bis 1,2%; wenn man die berechtigte Annahme macht, daß der Ruhestoffwechsel des Kindes pro Kilogramm wesentlich höher ist als derjenige des Erwachsenen.

Wir müssen aber im Auge behalten, daß dieser Ruhenüchternwert des Stoffwechsels eine imaginäre Größe darstellt. Er wird nur erreicht mindestens 12 Stunden nach der Nahrungsaufnahme und bei absoluter Ruhe. Er könnte also normalerweise höchstens in den frühen Morgenstunden vor dem Aufstehen und vor dem Frühstück zur Tat werden. Der ganze übrige Tag steht nicht mehr unter dem Zeichen des Ruhenüchternstoffwechsels. Jene Steigerung des Stoffwechsels aber, welche durch Muskelarbeit bedingt ist, übt keinen Einfluß auf den minimalen N-Umsatz aus.

Auf unserer Klinik haben sich zwei junge, kräftige Aerzte im Jahre 1913 bei einer fast eiweißfreien, aber kohlenhydratreichen Kost auf das Stickstoffminimum gesetzt und dieses in wenigen Tagen bei 3,5 g erreicht. Sie haben dann bei der gleichen Kost den weiten Weg rund um den Starnbergersee gemacht, wodurch der Stoffumsatz um ungefähr 100% gestiegen ist, also auf das Doppelte. Die N-Ausscheidung stieg aber nur von 3,5 auf 3,8 g. Dieser Versuch bestätigt ebenso wie ein Selbstversuch von Thomas nur die alte Lehre, daß bei Muskelarbeit der Mehrbedarf an Energie ohne Steigerung des Eiweißumsatzes gedeckt wird. Er zeigt aber ferner, daß wir den minimalen N-Umsatz nicht in Beziehung setzen können zum tatsächlichen wechselnden Energieverbrauch des tätigen Lebens, und wir können somit den Ausdruck Quote, der gleichzeitig den Begriff einer Konstante einschließt, nicht anerkennen, und zwar besteht auch für den Ruhestoffwechsel des Erwachsenen und des Kindes, von gut und schlecht genährten Männern und Frauen keine Konstante.

---

[1]) Leyden-Vorlesung, gehalten am 20. III. 1922 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Nachdem wir den Ausdruck Quote als unzutreffend bezeichnet haben, müssen wir ferner die Frage besprechen, ob der minimale Eiweißumsatz in der Tat hauptsächlich auf die Abnützung verbrauchter Zellen zurückzuführen ist. Bei der prinzipiellen Bedeutung, welche die Abnützungsquote, also der minimale Eiweißumsatz, für die Beurteilung pathologischer Vorgänge darbietet, mußten wir in der Klinik bestrebt sein, diesen minimalen Eiweißumsatz nicht bloß bei gesunden erwachsenen Männern, sondern auch bei Frauen, bei Greisen und bei Kindern festzustellen, um daraus Vergleichszahlen für krankhafte Fälle zu finden.

Man konnte z. B. die Vermutung hegen, daß die Abnützung verbrauchter Zellen beim Kind, also bei dem „neuen" Individuum, viel geringer sein könnte als bei alten und verbrauchten Menschen. Die Untersuchungen von Dr. Heyer haben ergeben, daß der minimale N-Umsatz bei greisen Individuen bisweilen ein wenig höher ist als bei Jugendlichen. Doch sind die Unterschiede minimal und inkonstant. Bei Kindern fand Dr. Lauter die minimale N-Ausscheidung natürlich kleiner als bei Erwachsenen (etwa 1—2 g). Sehr niedrig ist sie auch bei sehr heruntergekommenen und unterernährten Individuen (um 1 g). Wenn wir aber diesen minimalen N-Umsatz nicht in Grammen pro Individuo betrachten, also sagen wir von 3,5 bis 1,0, sondern ihn auf die Körpermasse, d. h. auf das Körpergewicht beziehen, wie dies auch Rubner getan hat, so stellen sich ziemlich gleichmäßige Zahlen heraus von 0,024 bis 0,053 g Stickstoff pro Kilogramm bei Erwachsenen und beim Kind von 0,04 bis 0,08 g pro Kilogramm im Tage.

Bemerkenswert ist auch, daß bei schwangeren Frauen der minimale N-Umsatz pro Kilogramm Körpergewicht genau dieselbe Höhe darbietet, wie im übrigen (Dr. Lauter, D. A. f. klin. Med. 139 S. 47). Da nun die schwangere Frau aus dem Eiweiß ihrer Nahrung und, wo diese fehlt, aus ihrem eigenen Körpereiweiß die Frucht im Uterus aufbauen muß, so sehen wir, daß ein derartiger Mehrbedarf von Eiweiß nicht zu einer Einsparung an minimalem N-Umsatz führt; der Organismus kann also seinen Eiweißumsatz normalerweise nicht weiter einschränken.

Die Frage, ob dieser minimale N-Umsatz wirklich mit Zellabbau, also durch das Zugrundegehen verbrauchter Zellen bedingt sei, kann wohl am besten an pathologischen Fällen studiert werden, denn ein Gesetz, welches allgemeine Gültigkeit beansprucht, muß natürlich auch unter krankhaften Verhältnissen Geltung haben. In der Pathologie ist ein Zugrundegehen größerer Zellmassen durchaus nicht selten. Bei der perniziösen Anämie muß man gewaltige hämolytische Vorgänge annehmen, denn nach einer großen Bluttransfusion verschwinden die hereingeschütteten roten Blutkörperchen in wenigen Tagen wieder; Aehnliches gilt von der Leukämie, bei welcher die massenhaft neugebildeten weißen Blutkörperchen ebenso rasch wieder zugrundezugehen scheinen, wie die enorme Steigerung der Harnsäureausscheidung beweist. Bei der Phosphorvergiftung und der akuten gelben Leberatrophie geht ein großer Teil der Leberzellen in wenigen Wochen zugrunde. Das entzündliche Exsudat einer Pneumonie wird in ganz kurzer Zeit resorbiert und aufgebraucht. — Wir besitzen zwar über alle diese Krankheiten bisher noch nicht genügend eigene Untersuchungen, welche auf der Basis des minimalen N-Umsatzes aufgebaut wären, aber aus unseren Untersuchungen und aus den Angaben der Literatur ergibt sich doch schon jetzt, daß bei diesen Zuständen meist keine oder wenigstens keine sehr bedeutende Erhöhung der N-Ausscheidung beobachtet wird. Bei unsern Leukämiefällen z. B. konnten wir trotz einer hohen Harnsäureausscheidung von 0,9 g das Stickstoffminimum bei 2,7 g erreichen. Bei perniziöser Anämie fanden die meisten Autoren normalen N-Umsatz. Nur bei der Bothriozephalusanämie fand Tallquist den N-Umsatz erhöht und nach Abtreibung des Wurmes wieder normal. Hier kommen toxische Einflüsse in Betracht. Bei der akuten gelben Leberatrophie und bei Phosphorvergiftung hat Senator niedrige N-Zahlen beobachtet.

Die Frage läßt sich aber auch im Experiment prüfen: Durch Röntgenbestrahlung lassen sich krankhaft vergrößerte Organe in kurzer Zeit bedeutend reduzieren. Wir haben Leukämiker mit erheblicher Milzvergrößerung auf das N-Minimum gesetzt und die Milz energisch bestrahlt. Sie verkleinerte sich rasch unter unseren Augen. Die N-Ausscheidung blieb niedrig, auf 3 bis 2,7 g, aber es trat eine sehr bedeutende Vermehrung der Harnsäure auf (0,9 bis 0,99), die gar nicht mehr im Verhältnis stand zur Gesamt-N-Ausscheidung. Daß die Harnsäureausscheidung beim Menschen nicht in Beziehung steht zum Eiweißumsatz, ist heutzutage eine allgemein bekannte Tatsache. Die Harnsäureausscheidung ist abhängig vom Zerfall und Aufbrauch der Kernsubstanzen der Zellen. Die Harnsäure ist ein wirkliches Stoffwechselendprodukt in dem Sinne, daß es nicht weiter verwendet werden und anscheinend vom menschlichen Organismus nicht mehr weiter abgebaut werden kann. Geht eine Zelle zugrunde, so erkennen wir dies daran, daß zuerst ihr Kern zerfällt, aufgelöst wird und schließlich verschwindet. Wenn also bei der Röntgenbestrahlung eine leukämische Milz rasch an Größe abnimmt und wenn dabei eine sehr große Menge von Harnsäure ausgeschieden wird, aber nicht entfernt eine entsprechende Menge vom Gesamt-N, so müssen wir schließen, daß zwar das Endprodukt der zugrundegegangenen Zellkerne, nicht aber diejenigen des zugehörigen Zelleiweißes zur Ausscheidung gekommen seien. Das Eiweiß der Zellen, welche doch ebenfalls zugrundegehen müssen, wenn ihr Kern verschwindet, ist also nicht gleichzeitig in die Verbrennung mit einbezogen worden, sondern es muß dem Körper erhalten geblieben sein in irgendeiner brauchbaren Form.

Würden beim Verbrauch der Zellen deren ganze Bestände an Eiweiß- und Kernsubstanzen vollständig dem Zerfall bis zu den Endprodukten anheimfallen, dann müßte, da jede Zelle ihren Kern hat, ein ungefähr gleichbleibendes Verhältnis von Harnsäure zu Gesamt-N-Ausscheidung eintreten. Das ist aber nicht der Fall, und während z. B. beim gesunden Menschen im Eiweißminimum dieses Verhältnis von Harnsäurestickstoff zu Gesamtstickstoff ungefähr 2,5:100 beträgt, steigt es bei der Leukämie, der Pneumonie, dem Erysipel und andern Krankheiten nach unsern Versuchen auf 4—13% an. Der bei diesen krankhaften Prozessen stattfindende Zellabbau erinnert uns an die Vorgänge bei der Autolyse. Der bei der aseptischen Selbstverdauung der Organe stattfindende Verdauungsprozeß der Eiweißkörper geht nur bis zur Stufe der Aminosäuren, also ähnlich wie bei der Darmverdauung des Nahrungseiweißes. Eine Abspaltung der NH_2-Gruppe, also eine Ammoniakbildung, findet dabei nicht statt, ja es ist interessant, daß die Desaminierung, wie es scheint, überhaupt nicht durch extrahierte Fermente erzielt werden kann, sondern daß diese an die Tätigkeit lebender Zellen gebunden ist.

Wir kennen auch sonst noch Prozesse, bei welchen größere Organmassen eingeschmolzen werden und bei denen die Einschmelzungsprodukte, also das Eiweiß und seine Komponenten, nicht zersetzt und als Harnstoff ausgeschieden werden, sondern wo sie alsbald zum Aufbau neuer Gewebe Verwendung finden. Das ist erwiesen bei dem berühmten Lachs von Miescher, der seine Muskelmasse einschmilzt und daraus seine Ovarien und Hoden bildet, und Aehnliches beobachten wir bei der unterernährten Schwangeren, bei welcher sich die heranwachsende Frucht mit rücksichtsloser Lebensenergie auf Kosten des mütterlichen Ernährungsbestandes entwickelt, wie wir während der Hungerjahre des Kriegs gesehen haben.

Aus diesen Ueberlegungen ergibt sich eine Reihe von Schlüssen:

1. Wir dürfen nicht, wie dies bisher geschehen ist, die Gesamtstickstoffausscheidung einschließlich der Harnsäure als Maß des Eiweißumsatzes ins Auge fassen, sondern wir können vielleicht vorderhand zu der alten Formel von Bischoff zurückkehren, daß der Harnstoff ein Maß des Eiweißstoffwechsels sei.

2. Die minimale N-Ausscheidung ist jedenfalls in der Hauptsache nicht durch die Abnützung verbrauchter, überalterter oder kranker Zellen bedingt, sondern sie muß im wesentlichen eine andere Bedeutung haben.

3. Wir dürfen den Körper nicht, wie dies vielfach geschieht, als einen Zellstaat von mehr oder weniger gleichartigen Zellen auffassen, sondern er besteht vielmehr aus sehr verschiedenartigen Organen, die nicht nur sehr verschiedenen Aufbau zeigen, sondern auch sehr verschiedene chemische Funktionen zu erfüllen haben.

4. Das Eiweiß der abgebrauchten Zellen und Gewebe wird zu einem großen Teil der Wiederverwendung im Körper zugeführt, anscheinend in derselben Weise, wie das Nahrungseiweiß — nicht so das Endprodukt des Kernzerfalls.

Die Tatsache, daß auch bei reichlichster Ernährung mit Fett und Kohlenhydraten immer eine gewisse Menge von N im Harn erscheint, weist darauf hin, daß das Leben nur möglich ist unter Verbrauch von Eiweißsubstanzen.

Wir haben uns mit der Frage zu beschäftigen, zu welchen Zwecken der Organismus das Eiweiß der Nahrung notwendig hat und wie der Abbau des Eiweißes im Stoffwechsel geschieht.

1. Es liegt auf der Hand, daß das Eiweiß notwendig ist zum Aufbau der Organe und auch zum Ersatz der verbrauchten. Das Kind im Mutterleibe, das wachsende Individuum, der Rekonvaleszent von schwerer Unterernährung oder von ernster Krankheit kann seine Organe nur aufbauen, wenn er genügend Eiweiß in der Nahrung erhält, und der Stoffwechsel solcher Individuen kann nicht als normal angesehen werden, wenn er auf dem N-Gleichgewicht steht, sondern es muß dabei der N der Zufuhr größer sein als derjenige der Ausfuhr. Das Saugkalb kann 75% des gesoffenen Milcheiweißes retinieren und zum Organaufbau verwenden, und die klassischen Versuche von Rubner und Heubner haben Aehnliches für den menschlichen Säugling dargetan. Unsere Versuche an Rekonvaleszenten (Svenson) und diejenigen von Heinrich v. Hößlin an unterernährten Kriegsgefangenen zeigen, mit welcher Avidität ein heruntergekommenes Individuum das Eiweiß an sich reißt.

2. Das Nahrungseiweiß kann bei seiner Verbrennung im Körper Verwendung finden zur Deckung des Energiebedarfes, also zur Leistung von Wärme und Arbeit. Pflüger, Voit und Rubner haben gezeigt, daß der Energiebedarf des Körpers mit Eiweiß allein gedeckt werden kann. Allerdings sind dazu große Mengen notwendig. Auf Grund der neueren Untersuchungen können wir uns vorstellen daß dabei das Eiweiß zunächst in seine Aminosäuren zerlegt wird und daß diese dann abbrennen gewissermaßen wie ein Licht. Durch Neubauer, Knoop, Embden, Blum und andere ist es wahrscheinlich gemacht, daß dabei zuerst die Aminogruppe ausgebrochen und durch Sauerstoff ersetzt wird und daß die dabei entstehende Fettsäure durch weitere Oxydationen in der Betastellung allmählich abbrennt, genau in derselben Weise, wie wir dies bei der Oxydation der eigentlichen Fettsäuren annehmen müssen. Die Verbrennungsprodukte sind dann Harnstoff, Kohlensäure und Wasser. — Werden neben Kohlenhydraten und Fetten auch größere Mengen von Eiweiß

gereicht, als dem Minimalbedarf entsprechen würde, so wird bemerkenswerterweise immer zuerst das Eiweiß angegriffen, und zwar in der Weise, daß die Aminogruppe der Aminosäuren ausgebrochen wird, wie wenn sie ein Giftzahn wäre, und sie erscheint als Harnstoff im Harn; so erklärt sich ohne weiteres die früher rätselhafte Tatsache, daß sich bei reichlicher Eiweißnahrung rasch immer wieder das N-Gleichgewicht bis auf das Gramm genau einstellt. Diese Ausbrechung der Aminogruppe aus dem resorbierten Nahrungseiweiß geschieht ungemein rasch. C. Voit, zusammen mit Feder und Max Gruber, konnte nachweisen, daß nach einmaliger starker Eiweißfütterung die Harnstoffausscheidung sehr rasch, schon in der zweiten bis achten Stunde, ihr Maximum erreicht, während sich der Umsatz des aus dieser Eiweißnahrung stammenden Kohlenstoffs (gemessen an der Kohlensäureausatmung) viel langsamer und gleichmäßiger über den Tag verteilt, daß ferner bei reichlichster ausschließlicher Eiweißnahrung zwar der Stickstoff vollständig wieder erscheint, daß aber der Kohlenstoff zum Teil im Körper zurückbleibt. Daraus schloß Voit, daß das große Eiweißmolekül aus zwei ungleichen Teilen bestehe, einem stickstoffhaltigen, welcher sehr rasch als Harnstoff ausgeschieden werde, und einer stickstoffreien Gruppe, welche als Fett zur Anlagerung komme. Doch mußte die Anschauung einer Fettbildung aus dem Eiweiß später unter dem Einfluß der Diabeteslehre verlassen werden zugunsten der Annahme einer Zuckerbildung aus dem Eiweiß. Da im schweren Diabetes des Menschen wie auch beim Phloridzin- und Pankreasdiabetes des Tierexperiments offenbar sehr bedeutende Mengen von Zucker aus dem umgesetzten Eiweiß gebildet werden, und zwar über 60 Gewichtsprozent, so mußte angenommen werden, daß diese stickstofffreie Molekülgruppe im Eiweiß sehr groß sei.

Die klinischen Erfahrungen am Diabetes des Menschen, ebenso wie die Tierexperimente am Phloridzindiabetes, zeigten übereinstimmend, daß aus 100 g Eiweiß ungefähr 64 Gewichtsprozent Zucker sich bilden können.

Nachdem aber durch Emil Fischer das Eiweißmolekül in seine Bausteine, nämlich die Aminosäuren, zerlegt worden und gezeigt worden war, daß mindestens 80% und mehr vom gesamten Eiweiß aus den bekannten Aminosäuren zusammengesetzt ist, blieb natürlich für ein so großes stickstofffreies Molekül im Eiweiß unmöglich mehr Raum. Ja, es mußte angenommen werden, daß das ganze Eiweiß ausschließlich aus Aminosäuren, also aus N-haltigen Bausteinen aufgebaut ist. Ueberdies ließ sich nachweisen, daß in den meisten Eiweißarten überhaupt keine Spur eines kohlenhydratähnlichen Moleküls enthalten ist. Es war mir deshalb 1899 ein leichtes, nachzuweisen, daß im Eiweiß nicht das Zuckermolekül präformiert sein könne, wie Pavy angenommen hatte, sondern daß die Zuckerbildung aus den Aminosäuren des Eiweißes erfolgen müsse und deren Desaminierung voraussetze; diese Desaminierung erfolgte also, ohne daß dabei das der Stickstoffgruppe beraubte Molekül gleichzeitig in der Verbrennung mit einbezogen wurde. Die ersten Versuche, den experimentellen Nachweis einer Zuckerbildung aus Aminosäure zu liefern, scheiterten, weil sie am untauglichen Objekt vorgenommen wurden. Das Leuzin hatte wegen der Sechszahl seiner Kohlenstoffe dazu verführt, gerade diesen wichtigen Eiweißbaukern herauszugreifen. Aus dem Leuzin wird aber tatsächlich kein Zucker. Dagegen konnte Lusk mit seinen Mitarbeitern am Phloridzintier den Nachweis liefern, daß die Aminoessigsäure und die Aminopropionsäure, also das Glykokoll und das Alanin, quantitativ, d. h. mit all ihren Kohlenstoffen, in Zucker übergehen. Daß ferner auch die Glutaminsäure, die Asparaginsäure, das Prolin, das Serin, Zystin, Arginin und anscheinend auch noch andere Aminosäuren tatsächlich Zucker liefern. Dagegen konnte keine Zuckerbildung nachgewiesen werden aus dem Leuzin und Tyrosin. Diese Zuckerbildung aus den Aminosäuren geschieht ungemein rasch, sie erreicht im Tierexperiment ihr Maximum schon wenige Stunden nach der Zufuhr der Aminosäuren bzw. der Eiweißnahrung, also ähnlich wie die Harnstoffausscheidung, welche die vollzogene Desaminierung anzeigt.

Mit dem Nachweis einer umfangreichen Zuckerbildung aus den Aminosäuren bzw. dem Eiweiß ist auch die Frage zu lösen, wie man sich die Sparwirkung der Kohlenhydrate aus dem Eiweißumsatz vorstellen kann; auch bei kohlenhydratfreier Kost und selbst im Hungerzustand findet sich immer Traubenzucker im Blut, und zwar in nicht geringer Menge, die nur innerhalb enger Grenzen, etwa zwischen 60 und 100 mg pro 100 ccm Blut schwankt. Der Traubenzucker muß also ein lebensnotwendiger Stoff sein, der durch einen unerhört feinen Regulationsmechanismus immer auf der gleichen Höhe von etwa 60—100 mg pro 100 ccm Blut gehalten wird. Sind keine Kohlenhydrate in der Nahrung gereicht worden und ist der Reservevorrat an Glykogen in Leber und Muskeln aufgebraucht, so muß der lebensnotwendige Blutzucker aus dem Eiweiß gebildet werden (und dieses wird infolgedessen in den Stoffwechsel einbezogen). Wird dagegen in der Nahrung diejenige Menge von Kohlenhydraten gereicht, welche zur Deckung des Zuckerbedarfs genügend ist, so fällt die Notwendigkeit einer Zuckerbildung aus Eiweiß fort, der Eiweißumsatz wird eingespart, und er stellt sich auf jenen minimalen Bedarf ein, der eben nicht mehr durch Kohlenhydrate stofflich gedeckt werden kann[1]). Der lebensnotwendige Zuckerbedarf dürfte beim gesunden Erwachsenen ungefähr 40—60 g pro Tag betragen. Im Fieber ist jedoch, wie R. May gezeigt hat, der Glykogen- und Zuckerverbrauch entschieden höher.

Man sollte nun annehmen, daß ein solcher Mehrverbrauch an Zucker nicht nur im Fieber, sondern auch vor allem bei starker Muskelarbeit eintreten müßte und daß dementsprechend bei kohlenhydratfreier und stickstoffärmster Kost sowie im Hungerzustand eine Steigerung des Eiweißumsatzes durch Muskelarbeit einträte. Denn der Muskel bildet doch seine Energie, soviel wir wissen, in erster Linie aus Zucker. Das ist nun überraschenderweise nicht der Fall, und wir müssen schließen, daß bei kohlenhydratfreier Kost nicht das aus dem Körpereiweiß bildungsmögliche Zuckerquantum, sondern daß das Fett herangezogen wird. Unsere, wie auch die oben erwähnten Versuche von Thomas bestätigen dies. Der erhöhte Stoffumsatz, welcher durch die Muskelarbeit bedingt ist, ruft also keine Mehrbildung von Zucker aus Eiweiß hervor.

Hier drängt sich uns der Vergleich mit einer andern Form der Stoffwechselsteigerung auf, nämlich der von Rubner studierten spezifisch dynamischen Wirkung.

Schon Lavoisier hatte beobachtet, daß der Gesamtstoffwechselumsatz, gemessen am Sauerstoffverbrauch und der Kohlensäureproduktion, nach Nahrungsaufnahme erheblich höher ist als im nüchternen Zustand. Bidder und Schmidt, Zuntz und seine Schule haben die Erscheinung weiter studiert, vor allem hat Rubner in seinem Buch über die Gesetze des Energieverbrauches die Steigerung der Verbrennungsprozesse bei reichlicher Nahrungszufuhr untersucht, und es stellte sich heraus, daß diese Steigerung sehr erheblich ist bei reichlicher Eiweißnahrung. Sie kann vorübergehend bis um 60% gegenüber dem Nüchternwert ansteigen, und dabei tritt, wie Rubner gezeigt hat, eine derartige Mehrproduktion von Wärme ein, daß der Hund nach reichlicher Eiweißnahrung Schwierigkeiten findet, seine Körpertemperatur auf der Norm zu erhalten, und daß er einer richtigen Wärmedyspnoe verfällt. Bei reiner Kohlenhydratnahrung tritt dagegen nur eine geringe und bei reiner Fettnahrung so gut wie keine Steigerung der Gesamtoxydationsprozesse auf. Rubner hat den bedeutungsvollen Nachweis geführt, daß diese Steigerung der Verbrennungsprozesse, welche nach eiweißreicher Nahrung auftritt, nur zu erhöhter Wärmeproduktion Veranlassung gibt, daß sie z. B. vollwertig bei Abkühlung der Tiere zur Erhaltung der normalen Körpertemperatur Verwendung findet. Dagegen kann diese Steigerung der Verbrennungsprozesse nicht eintreten zur Leistung von Muskelarbeit. Mit andern Worten, bei der Steigerung der Umsetzungsprozesse nach reichlichster Eiweißnahrung werden Zwischenprodukte gebildet, welche der Muskel nicht zur Leistung von Arbeit verwenden kann, oder aber, wahrscheinlicher, diese Steigerung der Verbrennungsprozesse geschieht nur in Organen, welche mit der Muskelarbeit nichts zu tun haben, also vielleicht in den Unterleibsorganen. Anscheinend dürfte sie nicht mit einer Mehrbildung von Zucker einhergehen, denn dieser müßte doch auch zur Leistung von Arbeit Verwendung finden können. Man möchte vermuten, daß bei den komplizierten Umbildungsprozessen, welche das Eiweiß der Nahrung im intermediären Stoffwechsel erfährt (und welche vielfach mit einer Aufnahme von Sauerstoff einhergehen), Wärme gebildet wird, daß sie also exothermisch verlaufen. Doch sind von Lusk und anderen amerikanischen Forschern Bedenken gegen diese Erklärung der spezifisch dynamischen Wirkung ausgesprochen worden. Beim intermediären Kohlenhydratumsatz finden offenbar derartige wärmebildende Prozesse in viel geringerem Umfang statt, beim Fett fehlen sie anscheinend ganz, und so erklärt sich vielleicht deren geringe spezifisch dynamische Wirkung. — Wie auch künftig die Erklärung der spezifisch dynamischen Wirkung ausfallen möge, die Tatsache steht fest, daß bei erhöhtem Eiweißumsatz eine erhebliche, rasch vorübergehende Steigerung der Wärmebildung beobachtet wird, und hier liegt der Vergleich mit dem Stoffwechsel im Fieber nahe. Auch bei diesem geht die erhöhte Wärmebildung, also die Steigerung der Oxydationsprozesse, mit einem vermehrten Umsatz von Eiweiß einher; es besteht also hier ein prinzipieller Gegensatz zwischen dem Umsatz beim Fieber und bei der spezifisch dynamischen Wirkung einerseits und demjenigen bei der Muskelarbeit anderseits, denn die gewaltige Steigerung der Oxydationsprozesse bei der Muskelarbeit ist erwiesenermaßen nicht mit einer Erhöhung des Eiweißumsatzes verbunden. Hier müssen also nicht nur die Orte des erhöhten Umsatzes (Leber? — Muskeln?), sondern auch die chemischen Vorgänge verschieden sein.

Nachdem die Bildung von Zucker, und zwar von großen Mengen von Zucker beim Eiweißumsatz, namentlich durch Lüthjes Arbeit erwiesen ist, wird man die Frage aufwerfen dürfen, ob diese Zuckerbildung aus Eiweiß obligat ist, d. h. ob beim Eiweißumsatz und der Desaminierung stets jene große Menge von Zucker auftreten muß, wie wir sie beim maximalen Diabetes der Tiere und Menschen beobachten. Diese Frage kann mit Wahrscheinlichkeit dahin beantwortet werden, daß die Zuckerbildung aus den Aminosäuren zwar einer der Wege ist, auf welchem der Eiweißumsatz erfolgen kann, daß aber die Aminosäuren sehr wohl auch auf anderem Wege abgebaut und verwendet werden können.

Nachdem schon bei der Durchströmung der überlebenden Leber nachgewiesen worden war, daß aus manchen Aminosäuren, z. B. aus Leuzin und Tyrosin, Oxybuttersäure, also eine N-freie Oxyfettsäure werden kann, hat neuerdings Petrén in Lund energisch darauf hingewiesen, daß im schwersten Diabetes die Azidosis durch eiweißreiche Kost gewaltig und lebensbedrohend gesteigert wird, daß sie aber bei äußerster Beschränkung der Eiweißnahrung und bei kohlenhydratreicher Kost auf ein erträgliches Minimum zurückgeschraubt werden kann. Sicherlich kann die Oxybuttersäure, und damit die Azetessigsäure und das Azeton, nicht bloß auf den Eiweißabbau abgeleitet werden, und auch wir konnten bei schwerstem Diabetes nachweisen, daß die sogenannten Azetonkörper in viel größerer Menge im Harn erscheinen, als daß sie von dem gleichzeitig umgesetzten Eiweiß abgeleitet werden könnten. Die Lehre von Magnus Levi bleibt also zu Recht bestehen, daß das Fett die hauptsächlichste Quelle dieser Azetonkörper ist. Aber ebenso dürfte feststehen, daß auch das Eiweiß und dessen Bausteine in Azetonkörper übergehen können. Natürlich kann eine Aminosäure nicht gleichzeitig Zucker und Oxybuttersäure liefern.

---

[1]) **Diese Erklärung für die Sparwirkung der Kohlenhydratnahrung auf den Eiweißumsatz ist schon 1903 von Landergren klar ausgesprochen worden. Die schon viel geringere Sparwirkung des Fettes, das den Eiweißumsatz nur wenig unter den Hungerumsatz herunterdrückt, muß dynamisch (energetisch) erklärt werden.**

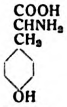
Zu den N-freien Säuren, die sich aus den Aminosäuren herleiten, und zwar aus dem Tyrosin und dem Phenylalanin, müssen wir ferner die Homogentisinsäure rechnen, also jene Säure, welche bei der Alkaptonurie den Harn und damit die Wäsche, ja selbst die Knorpel braun färbt. Bei der Bildung der Homogentisinsäure tritt, nach der üblichen Desamidierung unter Abspaltung der Karboxylgruppe, eine Oxydation des Phenolkernes in der Parastellung ein.

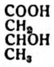
Das Tyrosin ist aber nicht nur zu der vollständigen Verbrennung im kalorischen Sinn oder der unvollständigen Verbrennung bis zur Stufe der Oxybuttersäure oder der Homogentisinsäure fähig, sondern es erweist sich auch weiterhin als Ausgangsmaterial für mannigfache andere Produkte.

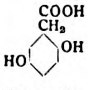
So konnte Thannhauser nachweisen, daß das Melanogen der melanotischen Geschwülste ein Brenzkatechinderivat darstellt. Das Brenzkatechin ist aber ein in Orthostellung oxydiertes Phenol, das sich offenbar nur aus dem Tyrosin und dem Phenylalanin herleiten kann, und zwar, nach Bloch, über die Stufe des Dioxyphenylalanins (Dopa); aus diesem dürfte sich das schwarze Pigment der melanotischen Geschwülste und vielleicht auch das Hautpigment bei der Addisonschen Krankheit bilden. Die Oxydation des Phenolkernes kann also je nach dem Bedürfnis sowohl in der Para- als auch in der Orthostellung erfolgen, und die letztere Möglichkeit muß auch angenommen werden, wenn die totale Verbrennung des Tyrosins, wie Jaffé gezeigt hat, über die Mukonsäure erfolgt.

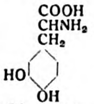
Wir kennen aber noch ein anderes Brenzkatechinderivat, das sich offenbar aus dem Tyrosin herleiten muß, nämlich das Adrenalin, bei dem auch an der Seitenkette ein ungewöhnlicher Weg eingeschlagen wird; es wird nämlich hier nicht zuerst die Aminogruppe abgespalten, sondern die Karboxylgruppe, die Aminogruppe bleibt erhalten, und so entsteht ein Amin, das noch methyliert und in der Alphastellung oxydiert wird.

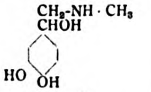
Diese Bildung eines Amins aus der Aminosäure begegnet uns auch sonst noch, z. B. bei dem Histamin, das freilich im menschlichen Körper noch nicht nachgewiesen ist, das aber nach amerikanischen Untersuchungen vielleicht eine wichtige Rolle spielt.


Tyrosin


$$\begin{array}{l}COOH\\ CH_2\\ CHOH\\ CH_3\end{array}$$
β Oxybuttersäure

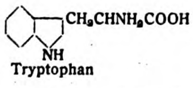

Homogentisinsäure

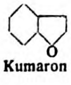

Dioxyphenylalanin

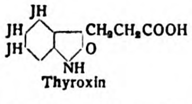

Adrenalin

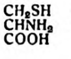
Nicht nur das Tyrosin, sondern auch das Tryptophan scheint einer verschiedenartigen Verwendung fähig zu sein. Abgesehen von seinem Abbau zum Indol bei der Darmfäulnis, kann es im Stoffwechsel vollständig verbrannt werden, und es kann auch Zucker daraus werden. Es dürfte ferner die Muttersubstanz sein für die Ehrlichsche Diazoreaktion, indem es durch Oxydation und Desaminierung in ein Kumaron übergeht, wie Hermanns auf unserer Klinik gezeigt hat. Vor allem aber können wir das Tryptophan auch in Anspruch nehmen als Ausgangspunkt für die Bildung des jodhaltigen Thyroxins, also des wirksamen Bestandteiles der Schilddrüse.

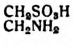
Das Zystin, also die einzige schwefelhaltige Aminosäure des Eiweißes, kann, wie Lusk gezeigt hat, in Zucker übergehen, und zwar unter oxydativer Abspaltung des Schwefels zu Schwefelsäure. Es kann sich daraus aber auch das Taurin der Galle bilden, und Thomass konnte nachweisen, daß im Stickstoffminimum sehr viel weniger Zystein disponibel ist.


Tryptophan


Kumaron

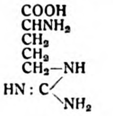

Thyroxin

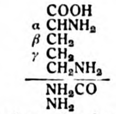

$$\begin{array}{l}CH_2SH\\ CHNH_2\\ COOH\end{array}$$
Zystein

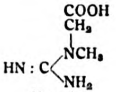

$$\begin{array}{l}CH_2SO_3H\\ CH_2NH_2\end{array}$$
Taurin

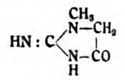
Unter den Stoffwechselendprodukten, die wir im Harn auch im N-Minimum in beträchtlichen Mengen antreffen, sei noch das Kreatinin erwähnt. Nicht nur seine Formel, sondern vor allem auch die Leichtigkeit des Uebergangs des Kreatins in das Kreatinin, die erst kürzlich von Hahn und Brömser studiert worden ist, weisen auf einen engen Zusammenhang der Kreatininausscheidung mit dem Kreatin hin, das bekanntlich in den Muskeln der Menschen und der meisten Tiere in großen Mengen angetroffen wird. Was es dort für eine Bedeutung hat, wissen wir nicht. Die willkürliche Muskelarbeit führt jedenfalls nicht zur Vermehrung der Kreatininausscheidung, dagegen scheint die Größe der Muskelmasse im allgemeinen in einer gewissen Parallele dazu zu stehen, und man hat die Vermutung ausgesprochen, daß das Kreatin oder seine Vorstufen in funktioneller Beziehung stehen zur Muskelspannung, also zum Muskeltonus; freilich fehlen für diese Annahme vorderhand noch ganz die Beweise. In einem Fall von Tetanus auf unserer Klinik konnte Kraus eine bedeutende Erhöhung der Kreatininausscheidung feststellen. Jedenfalls scheint das Kreatinin ein wichtiger Stoff zu sein, es stellt bis zu 20% des gesamten N-Minimums dar, und wenn wir uns fragen, aus welchen Stoffen der Nahrung der Körper seinen Bedarf an Kreatin aufbauen kann, so kommt eigentlich nur ein einziger in Betracht, nämlich das Arginin, weil nur dieses die Guanidingruppe enthält.

Gegen diesen Entstehungsmodus des Kreatins aus dem Arginin könnte man einwenden, daß in der Leber ein Ferment existiert, die Arginase, welche das Arginin hydrolytisch spaltet in Harnstoff und Ornithin. Auf diesem Wege kann natürlich kein Kreatin gebildet werden, aber dieses Ferment, die Arginase, ist nicht in allen Organen vorhanden, es fehlt z. B. gerade in den Muskeln, und dementsprechend könnte hier das Arginin in der früher entwickelten Weise abbrennen, indem zuerst die in der Alphastellung befindliche Aminogruppe abzuspalten und nach Abtrennung der COOH-Gruppe selbst durch die Karboxylgruppe ersetzt wird. Es findet dann die weitere Oxydation von dem übernächsten Kohlenstoff (γ) statt, wodurch die Guanidinessigsäure entsteht, die dann am Stickstoff noch methyliert wird.


Arginin


Spaltung des Arginins durch die Arginase in Harnstoff und Kreatinin


Kreatin (Methyl. Guanidinessigsäure)


Ornithin

Es scheint sich somit im Muskel der Abbau in ganz anderer Weise zu vollziehen als etwa in der Leber, und der Stoffwechsel dürfte also in verschiedenen Organen verschiedene Wege einschlagen und zu verschiedenen Produkten führen. Das Kreatinin ist ein definitives Stoffwechselendprodukt, es kann nicht weiter abgebaut werden, vielleicht deswegen, weil es durch die Ringbildung stabiler geworden ist. Wenn man Kreatinin subkutan einspritzt, wird es vollständig durch den Harn wieder ausgeschieden (Neubauer). Anders das Kreatin; spritzt man dieses ein, so wird es merkwürdigerweise nicht in Kreatinin umgewandelt und als solches ausgeschieden, sondern es erscheint im Harn zum Teil wieder unverändert, zum Teil aber wird es verbrannt.

Während also das Kreatinin ein definitives, nicht mehr weiter umsetzbares Endprodukt darstellt, werden andere lebenswichtige Stoffe offenbar weiter verbraucht. So das Adrenalin und das Thyroxin, deren Spuren nicht mehr im Harn erkennbar sind. Daß das Adrenalin, ferner die wirksamen Substanzen der Schilddrüse, der Nebennieren und anderer endokriner Drüsen bei ihrer Wirkung verbraucht werden, dürfte daraus hervorgehen, daß wir sie therapeutisch in kurzen Intervallen weitergeben müssen, um ihre Wirkung aufrechtzuerhalten. Die Wirkung des Adrenalins erstreckt sich nur auf ein bis zwei Stunden, ähnlich diejenige der Hypophysenextrakte auf die Wehenbildung oder die Harnsekretion. Vielleicht erscheinen die Endprodukte dieser lebensnotwendigen Stoffe als Harnstoff im Harn.

Mit diesen uns bekannten Stoffen, dem Adrenalin, Thyroxin, Taurin, Tyrosin, Kreatin usw., ist aber die Fülle der lebensnotwendigen Stoffe, die wir aus dem Eiweiß ableiten müssen, sicher noch lange nicht erschöpft. Wir müssen u. a. auch an die Unzahl der Fermente denken, welche in erheblichen Mengen von den Drüsen sezerniert werden. Willstätter hat einige dieser Fermente sehr hochwertig, aber man darf noch nicht sagen rein von Nebenbestandteilen darstellen können, und er hat sie als stickstoffhaltig erkannt. Er weist darauf hin, daß diese Fermente offenbar besonders labile Körper darstellen müssen und deshalb auch chemisch nicht beständig, sondern leicht zersetzlich sein dürften.

Wir werden somit das Stickstoffminimum auffassen dürfen in der Hauptsache nicht als das Produkt einer normalen oder pathologischen Zellabnützung, sondern vielmehr als Ausdruck des Bedarfes des Körpers an stickstoffhaltigen Substanzen, ohne die er seine Funktionen, also seine Lebensprozesse, nicht aufrechterhalten kann. Wir verstehen es, warum dieser minimale Eiweißbedarf durch Kohlenhydrate nicht vertreten werden kann und ebensowenig durch Leim und leimgebende Substanzen, weil in diesen die wichtigen Bausteine Tyrosin, Tryptophan und Zystin fehlen. Wir verstehen es, daß der Leim das N-Minimum nicht vollständig, wohl aber zu einem Teil (zu 40%) ersetzen kann und daß es, wie die schönen Untersuchungen von Kaufmann beweisen, zu einem vollwertigen Eiweißstoff wird, wenn man ihm Tyrosin, Tryptophan und Zystin zusetzt. Bei ungenügender Zufuhr von vollwertigen Eiweißstoffen, welche u. a. Tyrosin, Tryptophan und Zystin, Arginin usw. enthalten, muß der Körper diese lebenswichtigen Substanzen aus seinem eigenen Eiweißbestand decken, d. h. er muß sein eigenes Eiweiß einschmelzen, und bei dauernd niedrigstem Eiweißgehalt der Nahrung geht das Tier nicht etwa an der Abmagerung zugrunde, sondern unter Krankheitserscheinungen einer Erschöpfung, ähnlich wie bei einer Avitaminose. Vielleicht kann die Pellagra darauf zurückgeführt werden, daß im Eiweißkörper des Maises, dem Zeïn, das Arginin fehlt und daß aus diesem Grunde bei ausschließlicher Maisnahrung jene Avitaminose entsteht. Wir haben in den Hungerjahren des Krieges, namentlich in Gefängnissen und Irrenanstalten, erlebt, welche Schwächezustände schließlich bei dem Mangel an vollwertigen Eiweißstoffen auftreten und wie sich eine allgemeine Widerstandslosigkeit des Körpers gegen allerlei Schäden, gegen Infektionskrankheiten und besonders gegen Tuberkulose usw. herausstellte.

Das Eiweiß dürfte die wichtigste Quelle für eine große Reihe der lebensnotwendigen Stoffe und für die Spezialfunktionen der einzelnen Organe darstellen. Das Eiweiß ist die wichtigste Quelle der Vitamine, wenn wir unter Vitaminen diejenigen Stoffe verstehen, welche der Körper zur Erhaltung seiner Organe und seiner Funktionen, zum Wachstum und Wiederaufbau unbedingt notwendig hat und welche der Organismus nicht selbst aus anderen Grundstoffen aufbauen kann[1]).

Natürlich ist das Eiweiß nicht die einzige Quelle der Vitamine, auch lipoide Stoffe sind unbedingt notwendig. Nicht die eigentlichen Fettsäuren, wohl aber die komplexen, cholin- und phosphorsäurehaltigen, fettähnlichen, also äther- und alkohollöslichen Stoffe, wie z. B. die Lezithine. Es ist bemerkenswert, daß dem werdenden Hühnchen im Ei neben verschiedenen Eiweißarten gerade auch diese phosphorhaltigen Lezithine im Dotter mitgegeben sind, nicht aber die Purinkörper, aus denen das Hühnchen seine Zellkerne aufbaut.

(Schluß folgt.)

Zur Funktionsprüfung der Niere.

Von Prof. Dr. **Hans Schirokauer** in Berlin.

„Die funktionelle Nierendiagnostik der inneren Nierenkrankheiten kann das hohe Ziel, das sie sich gesteckt hat, so lange nicht ganz erreichen, als eine exakte Methode der Bestimmung der Nierenfunktion und ein sicheres Unterscheiden der renalen und extrarenalen Faktoren fehlt. Vorläufig scheint sie auf einem toten Punkt angelangt, vielleicht, daß die Untersuchungen von Schlayer hier neue Gesichtspunkte eröffnen."

In diesem Schlußwort des ausgezeichneten Referats von P. F. Richter (D. m. W. 1921 Nr. 15) liegt die resignierende Erkenntnis, daß die große Arbeit der letzten Jahre auf dem Gebiete der funktionellen Nierendiagnostik zwar unsere Einsicht in die inneren Nierenkrankheiten sehr vertieft hat, aber doch in bezug auf das Endziel, aus dem Ausfall der Funktion bestimmte Richtlinien für die Diagnose zu geben, nicht unseren Erwartungen entsprochen hat. Das konnte auch nicht sein, wie Richter sagt, solange eine sichere Unterscheidung der renalen und extrarenalen Faktoren fehlt. Zu einer genaueren Definition dieser letzteren, die den Angelpunkt der ganzen Frage bilden, sind wir aber bisher noch nicht gelangt.

Ich stimme auf Grund anderer Ueberlegungen ganz der Ansicht P. F. Richters bei, daß unsere bisherige Art der Funktionsprüfung zu keinem das jeweilige pathologische Bild klärenden Ergebnis führen konnte, weil wir immer nur eine Partialfunktion der Niere — hier im weitesten Sinne des Wortes gedacht —, nämlich die exkretorische Tätigkeit der Niere prüften. Wenn auch die Ausscheidung der Körperschlacken sicherlich die wichtigste Funktion der Niere darstellt, so ist es wohl schon teleologisch wahrscheinlich, daß der tierische Organismus sich durch Sicherheitsventile gegen ein etwaiges Versagen des einzigen Körperausflußrohres — wenigstens vorübergehend — wird sichern können. Ich denke dabei an eine innersekretorische Tätigkeit der Niere. Ob diese in der Tätigkeit der Zellen liegt, Retentionsprodukte in weniger schädliche Körper abzubauen, ist noch Gegenstand experimenteller Untersuchungen.

Zu diesen Ueberlegungen wurde ich veranlaßt durch Befunde (D. m. W. 1920 Nr. 29) bei Diabetikern, bei denen im Laufe jahrelanger Beobachtungszeit (an der III. Medizinischen Universitätsklinik) eine Nierensklerose zu voller Entwicklung kam. Dabei zeigt sich, wie schon älteren Autoren (Frerichs, Stokvis) bekannt war und worauf vor allem v. Noorden (Die Zuckerkrankheit, Hirschwald 1912) hinweist, ein Verschwinden der oft jahrzehntelang bestehenden Glykosurie. v. Noorden sagt über diesen wichtigen Punkt der Pathologie: „Merkwürdig und interessant ist, daß Diabetiker, bei denen sich Granularatrophie der Niere entwickelt, manchmal die Glykosurie verlieren. Der Diabetes heilt."

Ich bin nun der Ansicht, daß hier, wie später genauer erörtert wird, ein Trugschluß vorliegt. Der Diabetes ist doch nicht durch das Vorhandensein einer Glykosurie charakterisiert und heilt nicht mit Schwinden derselben. Sagt doch v. Noorden selbst, daß die Definition des Diabetes, die nur das Symptom der Glykosurie herausgreift, recht oberflächlich ist, und definiert deshalb wie folgt: „Unter Diabetes mellitus versteht man eine Krankheit, bei der die Fähigkeit des Organismus, Zuckerbildung und Zuckerverbrauch in ordnungsmäßiges Verhältnis zueinander zu bringen, krankhaft herabgesetzt ist." Infolgedessen darf man nicht in jedem Fall mit dem Schwinden der Glykosurie die Störung im Zuckerstoffwechsel als überwunden ansehen, sondern muß vor allem stets die Funktion der Niere mit in den Kreis der Betrachtung ziehen. So beobachtete ich im Jahre 1912 (l. c.) einen Mann (E.), der schon vier bis fünf Jahre vorher in der Klinik mit sichergestelltem Diabetes mellitus mit starker Glykosurie in Behandlung stand. Zeichen einer Nierenerkrankung bestanden damals nicht. Zur Zeit meiner Beobachtung fand sich eine Nierensklerose mit erhöhtem Blutdruck (160 mm Hg) und starker Albuminurie (½ bis 1¼‰), während im Harn dauernd kein Zucker (selbst mit den schärfsten Proben) nachzuweisen war. Hingegen zeigte der Blutzucker bei freigewählter Kost in zahlreichen Untersuchungen in langer Beobachtungszeit eine dauernde starke Erhöhung bis zu 0,320%. Unter diesen Umständen kann wohl von einer Heilung des Diabetes keine Rede sein. Ein zweiter, ganz ähnlich liegender Fall wurde bis vor kurzem von mir beobachtet; hier betrug der Blutzucker 0,190% bei Fehlen von Harnzucker (Diagnose: Nierensklerose mit 190 mm Hg Blutdruck und etwa 0,75‰ Albumen; früher Diabetes mellitus mit 1½% Harnzucker).

Es gibt somit Fälle sicherer klinischer Beobachtung, in denen bei einer bestehenden diabetischen Hyperglykämie durch eine — gleichgültig wodurch — hinzutretende Nierenunwegsamkeit bei begleitender Nephropathie der bisherige Zuckerabstrom verlegt wird, während bei Fortbestehen der Zuckerstoffwechselstörung weiter Zucker dem Blut zuströmt. Demnach müssen, um die völlige Zuckerüberschwemmung des Organismus zu verhindern, neue Regulatoren in Tätigkeit treten, die höchstwahrscheinlich in der Niere selbst zu suchen sind.

Haben doch die Forschungen der letzten Zeit erwiesen, daß die meisten Drüsen mit innerer Sekretion in einer Beziehung zum Zuckerstoffwechsel stehen. War die Leber schon seit Claude Bernard als das diabetogene Organ kat' exochén bekannt, steht ferner das Pankreas seit v. Merings und Minkowskis Entdeckung im Vordergrund des Interesses, so wurde erst in den letzten Jahren der Einfluß der Schilddrüse, der Hypophyse und Epithelkörperchen auf den Zuckerstoffwechsel besonders durch die Untersuchungen von Eppinger, Falta und Rudinger (Zschr. f. klin. M. 1908/09, 66/67) u. a. nachgewiesen. Nur für die Niere ist die Stellung im Zuckerhaushalt trotz mancher Anläufe noch ungeklärt.

Schon Brown-Séquard (die Literatur ist nach Biedl, Innere Sekretion 1913, Wien und Berlin, zitiert) hat eine innere Sekretion der Niere angenommen. In neuerer Zeit haben dann u. a. Oliver und Schäfer einerseits, ferner Bingel und Strauß in dem Preßsaft der Niere ein blutdrucksteigerndes Agens erkannt, das von ersteren Renin benannt wird. Versuche von Timofeew ergaben eine starke Erhöhung des Lymphstromes im Ductus thoracicus unter dem Einfluß wäßriger Nierenextrakte, und in Bestätigung und Erweiterung dieser Untersuchungen fand Tscheboksaroff unter Biedls Leitung den Extrakt von Urannieren in der gleichen Weise wirksam. Ferner konnte Biedl in eignen Versuchen Untersuchungen von Bradford bestätigen, wonach nach Reduktion des funktionierenden Nierenparenchyms auffällige Veränderungen im Stoffwechsel (Polyurie, negative N-Bilanz) auftraten.

Daher ist die Möglichkeit gegeben, daß durch den Ausfall der Nierenfunktion (auch der inneren Sekretion) andere Drüsensysteme entweder die Oberhand bekommen oder vikariierend eintreten, oder aber, daß hierdurch von der Niere ausgehende normale Reize im Zuckerstoffwechsel fortfallen. Diese Reize könnten zweierlei Art sein: einmal können sie in Beziehung zur Zuckerbildung, zweitens zur Zuckerverbrennung stehen. Eine Beeinflussung der Zuckerbildung wird in den in Frage stehenden Fällen von Nierensklerose und Diabetes nicht anzunehmen sein, da der Blutzucker in diesem Falle im Laufe der Zeit allmählich abnehmen müßte. Eine Erörterung scheint lediglich in der Richtung des Zuckerverbrauchs notwendig zu sein, in dem Sinne, daß im vorliegenden Falle eine Steigerung der Zuckerverbrennung statthaben muß. Dieser Umstand scheint mir ein Argument mehr für die von v. Noorden (l. c.) und von Kolisch (Diabetes, Berlin und Wien 1918) geforderte Ablehnung der Theorie vom gestörten Zuckerverbrauch im Diabetes. In welcher Weise das wechselseitige Spiel der Drüsen stattfindet, ist zunächst undurchsichtig. Es ist möglich, daß bei der Bedeutung, die nach Bang (l. c.) dem Pankreas vermutlich auch für die Glykolyse zukommt, von der Niere in dieser Richtung Erregungen irgendwelcher Art ausgehen und auf nervösem oder hormonalem Wege — etwa durch Vermehrung des glykolytischen Ferments, das von namhaften Forschern trotz der noch nicht völlig geklärten Anschauungen als Ursache der Glykolyse angesehen wird — eine gesteigerte Zuckerzerstörung in den Geweben bewirkt.

Ich beabsichtige nicht, an dieser Stelle die schwierige Frage der Glykolyse (Lépine, Stoklasa, Cohnheim u. a. m.) aufzurollen, möchte nur erwähnen, daß Oppenheimer (Fermente, 1909) die heutige Auffassung dahin zusammenfaßt, daß die Glykolyse auf einem fermentativen Vorgang beruht, und daß Bang (l. c) auf Grund neuerer Arbeiten von de Mayer, Vandeput, Edelmann die maßgebende Bedeutung des Pankreas für die Glykolyse als sehr wahrscheinlich ansieht. Auch Brugsch (Ther. d. Gegenw. 1919 H. 8) betonte erst kürzlich, daß möglicherweise dem insularen Pankreashormon neben der glykogenbildenden Tätigkeit auch die Fähigkeit einer Begünstigung der Zuckerverbrennung zukommt. Endlich erstreckt sich nach Biedl (l. c.) der Einfluß der Pankreashormone auf den Zuckerverbrauch in den Geweben neben der Einwirkung auf die Zuckerbildung und, wie ich früher (l. c.) erwähnte, vielleicht auch auf die normale Zuckerdichtigkeit der Niere.

Anderseits wäre es denkbar, daß durch die Nierenerkrankung das die Glykolyse fördernde Ferment in Blut und Geweben vermehrt wird, wie auch **Frieda Orkin** (Inaug.-Diss., Berlin 1912) in Untersuchungen, die sie auf meine Veranlassung anstellte, bei experimentellen Nephritiden eine Vermehrung der Leberdiastase feststellen konnte.

---

[1]) F. Müller, Eröffnungsrede der Deutschen Naturforscher- und Aerzteversammlung in Nauheim 1921.

In diesem Falle wäre die Vermehrung der Zuckerverbrennung nicht an die Pankreasfunktion gebunden, wofür in der Literatur auch Annahmen vorhanden sind. So fand Kausch (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1896, 37) in Versuchen, die er in anderer Richtung verwertet, daß bei pankreasexstirpierten Vögeln kein Zucker im Urin bei gesunden Nieren ausgeschieden wird, trotz der auch hier vorhandenen Hyperglykämie. Es muß also hier noch ein Verbrauch des Zuckers stattfinden, da er sich sonst, wie Kausch damals schon erkannte, irgendwo ansammeln müßte. Auf Grund dieser bei Vögeln gefundenen Tatsache und der von mir erörterten wahrscheinlichen Zuckerverbrennung, worüber später noch Gaswechseluntersuchungen Aufschluß geben müssen, ist es nicht wahrscheinlich, daß, wie Brugsch (l. c.) letzthin für das Wesen des Diabetes annimmt, „eine abundante Zuckerausschüttung eine Zuckerverbrennung behindere bzw. das System lähme, das die Zuckerverbrennung reguliert, aktiviert bzw. vollbringt". Oder daß, wie Baer (Mohr und Stähelin 1912, 4, Verlag Jul. Springer, Berlin) angibt, auf Grund einer starken Hyperglykämie eine ungünstige Beeinflussung der Glykolyse durch zu hohe Zuckerkonzentration im umgebenden Medium stattfinden könnte.

Es ist somit durch diese Beobachtungen eine Funktion der Niere in den Kreis der Erörterungen gerückt, die über die bloße exkretorische Tätigkeit hinausgeht und die, wie hier für den Zuckerstoffwechsel, so bei der Diskrepanz der bisherigen Ergebnisse der Funktionsprüfungen dort vielleicht für die Endprodukte des Eiweißwechsels eine besondere Bedeutung besitzt. — Bis jedoch experimentelle Untersuchungen, die im Gange sind, aber wegen der äußeren Schwierigkeiten längere Zeit in Anspruch nehmen werden, diese Frage weiter klären, müssen wir vorläufig noch der exkretorischen Funktion der Niere allein unsere Aufmerksamkeit schenken und die Methoden der Untersuchung mit der nötigen Kritik prüfen und zu verbessern suchen. Da muß man in der Tat sagen, daß neben der Prüfung der Wasserausscheidung und Konzentrationsfähigkeit diejenige Funktionsprüfung die größte Beachtung verdient, die die ausgeschiedenen Körperschlacken zu den im Blut retinierten in Beziehung bringt, nämlich die Ambardsche Konstante oder der hämorenale Index.

Diese Konstante hat von den verschiedenen Autoren eine recht verschiedene Bewertung infolge der großen Abweichungen in den Resultaten erfahren. Ich teile keineswegs den Optimismus von Guggenheimer (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1920, 21/22 u. B. kl. W. 1920 Nr. 41) in bezug auf den Wert der Konstante, möchte aber auch nicht der abfälligen Kritik Volhards folgen, der in der Sitzung des Vereins für innere Medizin und der Urologischen Gesellschaft vom 7. bis 8. III. 1921 die Ambardsche Konstante ein halsbrecherisches Rechenkunststück nannte. Vielmehr möchte ich auf Grund meiner Erfahrungen eine vermittelnde Stellung in der Bewertung des hämorenalen Index einnehmen.

Bevor ich auf die nähere Besprechung der der Konstante zugrundeliegenden Berechnungen Ambards eingehe, möchte ich an einem prägnanten Beispiel einer größeren Reihe von Beobachtungen zeigen, welche Ueberlegungen zu den folgenden Ausführungen geführt haben.

Patient J., 36 Jahre, hat im Felde mehrere infektiöse Krankheiten durchgemacht, auch Lues; leidet jetzt häufig an Kopfschmerzen und Mattigkeit. Ein positiver Organbefund liegt nur insofern vor, als sich im Urin dauernd Spuren von Albumen und zahlreiche Erythrozyten und mittlere Mengen von hyalinen Zylindern finden. Blutdruck wiederholt um 120—125/80, Wa.R. positiv; keinerlei Oedeme.

Der während der Untersuchungswoche wiederholt angestellte Verdünnungs- und Konzentrationsversuch zeigte einmal ein Zurückbleiben der Wasserausscheidung, ein zweites Mal ein leichtes Ueberschießen, während bis 1032 konzentriert wurde. Der Restharnstoff im Blut ist 40 mg bei einer Konstante von 0,129! Da dieser Befund im Widerspruch zu dem gesamten klinischen Befund stand — nach Guggenheimer würde dieser Erhöhung ein funktioneller Wert der Harnstoffausscheidung von etwa 37,5% entsprechen —, wurde am folgenden Tage dieselbe Untersuchung wiederholt. Es fand sich ein Blutrestharnstoff von 37 mg bei einer Konstante von 0,065, also ein völlig normaler Wert.

Es galt nun, der Ursache dieser Verschiedenheit der Ergebnisse bei Einhalten der gleichen Untersuchungsbedingungen nachzugehen.

Bekanntlich lautet die Ambardsche Formel für den Fall, daß die Harnstoffkonzentration im Blut und Harn variiert, wie folgt:

$$K = \frac{Ur}{\sqrt{\frac{D \times \sqrt{C}}{5}}}$$

(Zitiert nach Volhard, Handbuch von Mohr und Stähelin, 3.)

In dieser Formel, die an sich keine rechnerischen Schwierigkeiten bietet, bedeutet der Faktor D die berechnete 24stündige Harnstoffausscheidung, gewonnen aus V x C, wobei V das 24stündige Harnvolumen und C die Harnstoffkonzentration im Versuch darstellt. Ein Versuch erstreckt sich in der Regel auf 1—1½ Stunden, die in dieser Zeit gelassene Urinmenge dient durch Multiplikation mit 24 bzw. 16 zur Berechnung der 24stündigen Menge.

In dem angeführten Beispiel des Patienten betrug die im ersten Versuch (1½ Stunden) gelassene Urinmenge 50 ccm, die errechnete 24-Stunden-Menge demnach 800 ccm. Tatsächlich ließ aber der Patient an diesem Tage 1760 ccm Urin. Am folgenden Tage betrug die Urinmenge des Versuchs 35 ccm, die errechnete Tagesmenge 560 ccm; tatsächlich ließ der Patient an diesem Tage etwa 600 ccm.

In einem zweiten Falle betrug die aus der Versuchszeit von 1 Stunde mit 300 ccm berechnete Menge 7200 ccm! (Index = 0,087), während die an einer chronischen Urämie leichten Grades leidende Patientin in längerer Beobachtungsreihe nur täglich etwa 2000 ccm ausschied (Index = 0,11).

Ich glaube nun, daß in diesem Punkte die Hauptursache der so wechselnden Konstantenwerte zu suchen ist. Setzen wir nämlich im ersten Beispiel bei der Konstante von 0,129 nicht den errechneten, sondern den tatsächlichen 24-Stunden-Harnwert in die Formel (mit 1760 ccm) ein, so erhalten wir auch hier eine Konstante von 0,07, die sowohl mit der am folgenden Tage ermittelten von 0,065 übereinstimmt, als auch dem gesamten klinischen Befund und seitherigen Verlauf entspricht. Bei den in 24 Stunden wechselnden Harnstoffkonzentrationen — diesen wechselnden Verhältnissen trägt die Formel in der genannten Gestalt ja eben Rechnung — im Urin stellt ja der im Versuch ermittelte Wert sowieso nur einen Mittelwert dar, wir vergrößern daher meines Erachtens nur den Fehler, wenn wir aus der 1- bzw. 1½stündigen Harnmenge die Tagesmenge berechnen, anstatt die tatsächliche 24-Stunden-Harnmenge mit diesem Versuchs-Durchschnittswert in die Berechnung einzufügen.

Wenn wir diese Modifikation, deren Richtigkeit weitere Erfahrungen bestätigen sollen, der Berechnung der Ambardschen Konstante zugrundelegen, so werden vielleicht auch die Resultate eine größere Konstanz als bisher aufweisen. Damit könnte sich vielleicht diese Funktionsprüfungsmethode, die bisher noch der größten Skepsis begegnet, als die theoretisch aussichtsreichste den gebührenden Platz unter den bisher geübten Nierenfunktionsprüfungen sichern. Solange aber nur diese exkretorische Partiarfunktion der Niere ohne Berücksichtigung anderer — vielleicht diesbezügliche Ausfälle kompensierender — Teilfunktionen im obenerwähnten Sinne der Betrachtung und Beurteilung unterliegt, wird das Bild der Nierenleistung unvollkommen bleiben müssen.

Nachtrag bei der Korrektur: Wie ich einer eben erschienenen Arbeit aus der Minkowskischen Klinik entnehme, werden dort sogar die Grundlagen der Ambardschen Konstante beim Gesunden in Zweifel gestellt.

Ueber die Lokalisation und phylogenetische Grundlage der Verfettungen und Sklerosen der Aorta und ihre Aeste[1].

Von Prof. **Westenhöfer**.

M. H.! Die Mehrzahl der Präparate, die ich Ihnen hier zeige, stammt von Leichen aus der Friedrichstadtklinik für Lungenkranke des Herrn Dr. A. Mayer. Sowohl Todeskrankheit (meistens Tuberkulose) als auch das Alter der betreffenden Menschen spielt eine nur nebensächliche Rolle. Höchstens insofern ist das Alter von Bedeutung, als, je jünger die Menschen waren, um so schöner und eigenartiger die Veränderungen in reiner Form gesehen werden und wir nur an möglichst reinen Formen ein Urteil über ihre Entstehung gewinnen können. Die Präparate sind zu einem großen Teil gewissermaßen „in situ", d. h. die Aorta und, soweit möglich, auch ihre Aeste mit der Wirbelsäule im örtlichen Zusammenhang erhalten und in Formalin fixiert. Außerdem habe ich eine Anzahl älterer Präparate unseres Pathologischen Museums mitgebracht, die die Veränderungen und Lokalisationen besonders deutlich darbieten. Ich halte mich lediglich an die makroskopischen Erscheinungen und lasse die mikroskopischen Ergebnisse und die Frage, wie im einzelnen der makroskopisch sichtbare Herd entsteht, außer Betracht, indem ich diesbezüglich auf die früheren Veröffentlichungen von Thoma und Jores und die neueren von Hueck verweise[2]. Betonen möchte ich aber von vornherein, daß ich auf Grund zahlreicher, immer wieder nachgeprüfter und wiederholter Untersuchungen bis heute ein unbedingter Anhänger der Virchowschen Lehre bin, daß die Verfettung der Aortenintima etwas anderes ist und nichts zu tun hat mit der Atheromatose oder Endoaortitis productiva chron. deformans (der Atherosklerose oder Skleratheromatose der Neueren) und daß die nach Virchow eigentliche, und zwar reine senile Arteriosklerose, die Arteriosklerose κατ' ἐξοχήν (die Mediaverkalkung der Extremitätenarterien), mit den vorgenannten Prozessen nichts zu tun hat, selbst wenn histologisch manche Uebereinstimmungen gefunden werden.

Sehen wir die Präparate der Aorten aus einer gewissen Entfernung unbefangen an, so sehen wir sofort, daß die zarten, gelben Flecke an der Hinterwand der Gefäße sich befinden, und zwar ohne jegliche Beziehung zu den Abgangsstellen der Interkostalarterien; meistens liegen die Flecke in den Wandstellen unterhalb dieser Abgänge, und wenn sie bis in die Wand zwischen den Abgängen reichen oder überhaupt dort lokalisiert sind, so haben sie doch nichts mit ihnen selbst zu tun. Das ist wichtig hervorzuheben, weil man in der Literatur oft der Angabe begegnet, die Verfettung beginne an den Abgangsstellen der I. Arterien.

Wenn ich nun bei der Sektion eine solche Aorta vor mir habe, so pflege ich häufig folgenden Versuch zu machen. Ich lasse irgend einen anderen, der der Sektion beiwohnt, oder noch besser jemanden, der eben ins Zimmer tritt, bei geschlossenen Augen mit dem Finger über die in situ aufgeschnittene Aorta leise hinwegfahren, mit der Aufforderung, innezuhalten, so oft er einen harten Vorsprung oder eine besondere Unebenheit fühlt: der Finger wird sich dann fast ausnahmslos gerade auf einem solchen Fettfleck befinden; diese Flecke zeigen die leisesten Unebenheiten der unter der Aorta liegenden Wirbelsäule an, die Aortenintima ist die reine „Prinzessin auf Erbsen". Dasselbe Experiment kann man in genau so erfolgreicher Weise an den Karotiden anstellen, von denen ganz besonders deutlich bekanntlich der Bulbus vor der Teilung und noch deutlicher und regelmäßiger der Anfangsteil der Carotis interna die Verfettung aufweisen, die an dieser Stelle gerade über den Querfortsatz des 3. Halswirbels hinwegzieht, wobei besonders ins Gewicht fällt, daß die Querfortsätze, wie schon Henle beschreibt, so stark vorspringen, daß sie vor der Frontalebene der Wirbelkörper liegen. Daß aber nicht nur über festen knöchernen Teilen die Intimaverfettung auftritt, sondern auch bei Verengerung des Gefäßkanals durch Weichteile, sehen Sie sehr schön an einem Präparat, wo die Carotis comm. zwischen einem gar nicht besonders großen Kropf und den Querfortsätzen durchzieht, und das Gleiche sieht man oft genug bei Einscheidung und Umwucherung der Arterien durch Geschwulstmassen. Auch die Knorpel der Bronchien spielen bei Drucksteigerung im Gebiete der A. pulmonalis für die Lokalisation der Fettflecke in der Lungenarterie, z. B. bei Herzfehlern, die bestimmende Rolle, wie man bei geeigneter Präparation manchmal sehr schön zeigen kann. Ja oft genügt schon eine besondere Spannung der Gefäßhaut selbst, um bei genügendem Innendruck des Blutes die Fettflecke entstehen zu lassen, wie es z. B. am großen Mitralsegel schon lange bekannt ist.

---

[1] Demonstrationsvortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 6. VI. 1921. Bei der Redaktion eingegangen am 1. XII. 1921. — [2] M. m. W. 1920 Nr. 19—21.

Immerhin könnte es Leute geben, die diesen Präparaten und ihrer Deutung noch nicht genügend Beweiskraft zubilligen. Für solche habe ich nun gewissermaßen eine ganze Batterie mitgebracht, und zwar handelt es sich hier um die unteren Hauptäste der Aorta, die beiden Aa. iliacae communes. In sämtlichen Präparaten, die ich leicht um viele vermehren könnte, sehen wir in der rechten A. iliaca comm. einen meistens ziemlich (bis 2 cm und mehr) großen ovalen graugelben Fleck, und zwar an der Hinterwand des Gefäßes, während die Vorderwand und die linke Iliaka gänzlich frei ist. Betrachten wir ein solches Präparat im Zusammenhang mit der Wirbelsäule, so ist das Rätsel sofort gelöst. Der Fettfleck entspricht genau der Stelle, wo die rechte A. iliaca von links her über den Körper des 5. Lendenwirbels nach der rechten Seite des Beckens zieht, um sich zum rechten Bein zu begeben. Da die Aorta links neben oder vor der Wirbelsäule liegt, muß die rechte Iliaka den unnachgiebigen 5. Lendenwirbel kreuzen, und im Bereich der Kreuzung tritt der Fleck auf.

Wenden wir uns jetzt zu einer zweiten Serie von Präparaten. Da sehen wir etwas ganz anderes, nämlich die bekannten grauweißen, sehnig glänzenden, mehr oder weniger beetartig erhabenen und ausgedehnten Verdickungen der Intima. Diese sitzen nun im deutlichen Gegensatz zu den Fettflecken mit ausgesprochener Vorliebe unmittelbar um die Abgänge der Interkostalarterien oft so, daß man die Oeffnungen nur mit Mühe erkennen kann. An dieser Stelle ist also, ganz objektiv gesprochen, eine Verdickung der Gefäßwand eingetreten. Um diese Lokalisation und das Wesen dieses Vorganges zu verstehen, ist nur notwendig, die Interkostalarterien freizulegen und ihre Beziehung zur Aorta festzustellen, wie Sie es hier an drei verschiedenen Präparaten sehen, von denen das eine ein neugeborenes Kind, die beiden anderen Erwachsene betreffen, das eine Präparat davon unbearbeitet, das andere mit einem fortlaufenden sagittalen Längsschnitt durch sämtliche Abgänge der Interkostalarterien. Da zeigen sich nun auffallende Unterschiede zwischen dem kindlichen und den Erwachsenen-Präparaten, Unterschiede, die den Anatomen und Physiologen (G. Schwalbe, Roux, Fuchs[1])) schon lange bekannt sind, die aber m. E. seitens der Pathologen und Kliniker niemals genügend gewürdigt worden sind. Bei dem kindlichen Präparat gehen sämtliche I. Arterien senkrecht seitlich aus der Aorta ab und verlaufen in fast mathematisch wagerechter Richtung (der alten Segmentrichtung entsprechend) um den Körper herum nach vorn. Bei den Erwachsenen sehen wir die Interkostalarterie im spitzen Winkel schräg nach hinten oben und seitlich aus der Aorta thoracica abgehen, im Bauchteil wird der nach hinten oben spitze Winkel allmählich größer, aber selbst die unterste A. interlumbalis vor der Teilungsstelle der Aorta in die beiden Iliacae zeigt noch nicht die horizontale Richtung.

Ganz merkwürdig ist daher das Bild, das man gewinnt, wenn man die Außenwand der Aorta betrachtet, nachdem man sie nicht in der Mitte, sondern seitlich so aufgeschnitten hat, daß der Schnitt zwischen dem Tripus Halleri und den Interkostalarterien durchgeht, und die abgehenden Arterien kurz abschneidet, sodaß nur kleine, klaffende Stümpfe bleiben: dann scheinen die Arterien, die doch aus demselben Rohr kommen, in diametral entgegengesetzten Richtungen (auf- und abwärts) zu führen, und es könnte einer ebenso gut der Richtung der Stümpfe entsprechend den oberen Teil der Aorta für den unteren und umgekehrt den unteren für den oberen halten. Solche Zustände zeigen m. E. in ausgezeichneter Weise, daß bei der Blutzufuhr zu den einzelnen Arterienbezirken weniger die Strömungsrichtung vom Herzen aus maßgebend ist, sondern von größerer Bedeutung die Selbstregulierung der Arterien, wozu bei den Interkostalarterien mit ihrem steilen, rückwärtigen Verlauf die Thoraxbewegung als wichtiges Bewegungsmittel hinzukommen dürfte, wie ja wohl selbst bei geradlinig verlaufenden Arterien, z. B. denen der Extremitäten, besonders der Beine, die beim Gehen und Laufen abwechselnde Längsspannung (= Verengerung) und Erschlaffung (= Erweiterung) nicht ganz ohne Bedeutung für die Blutfüllung der Extremitäten sein dürfte, was man besonders schön an Hundeleichen zeigen kann.

Das aber muß ohne weiteres einleuchten, daß jede in der elastischen Aorta vorwärts getriebene Blutmenge nicht nur einen Seitendruck auf ihre Wand ausübt, sondern auch einen Längszug. Auf beide wird ja auch von fast allen Forschern die schon in der Kindheit beginnende elastisch-bindegewebige Hyperplasie der Intima zurückgeführt. Am stärksten aber werden vom Längszug diejenigen Stellen betroffen, an denen die Aorta fixiert ist und deswegen nicht oder nur mangelhaft nachgeben kann, das sind in erster Linie die Abgangsstellen der Interkostalarterien, in denen die Aorta hängt wie ein Pferd im Zügel, dessen Drang nach vorwärts durch die Zügel gehemmt wird. Die Interkostalarterien sind gewissermaßen solche Zügel der Aorta. Und da ist es eine notwendige Folge dieser mechanischen Behinderung, daß an den Stellen stärksten Rückzuges die Intima hyperplastisch wird, es sind „Zugschwielen", die sich an diesen Stellen bilden, im Gegensatz zu den fettigen „Druckflecken" über harten Unterlagestellen. Ich bin sehr geneigt, die von Ernst[1]) eingehend untersuchten und beschriebenen Wellenlinien der Aorta, die Virchow schon 1858 kannte und in seinem Museum unter der Bezeichnung „Superficies undulosa aortae" aufhob, ebenfalls auf die Wirkung des Zugs zurückzuführen, den der Längsblutstrom auf die bei manchen Menschen (Kindern) vielleicht besonders bewegliche und nachgiebige Intima ausübt. Dafür spricht schon, wie Sie an den Präparaten sehen, die allgemeine Lokalisation an der Hinter- und Seitenwand der Aorta. Manchmal sind die Querleisten so stark, daß man versucht ist, von einer Polyposis linealis elastica aortae zu sprechen, besonders, wenn man mikroskopische Längsschnitte betrachtet.

Die Längsfixierung der Aorta ist nun im Brustteil viel lockerer und beweglicher, d. h. elastischer, eben dank den Zügeln der Interkostalarterien, während sie im Bauchteil viel fester, breiter und weniger nachgiebig ist durch festere Fixierung der Hinterwand der Aorta auf der Wirbelsäule, wie jeder Obduzent weiß, der die Aorta herausnimmt. Die sklerotischen Platten brauchen daher in diesem Abschnitt durchaus nicht immer (obwohl auch hier meistens) an die Interlumbalarterien gebunden zu sein.

So zeigen uns die aufgestellten Präparate mit aller nur zu wünschenden Deutlichkeit einmal die Lokalisation dieser beiden Veränderungen der Verfettung und der Sklerose, und zugleich, daß beide nichts miteinander zu tun haben, daß also Virchows Anschauung zu Recht besteht. Natürlich können nun sekundäre Veränderungen auftreten oder sich hinzugesellen, die das ursprüngliche Bild verdecken und das Verständnis erschweren. Im besonderen ist es ja bekannt und von niemand bestritten, daß die Sklerose fast stets ihren Ausgang im Atherom findet, während die Verfettung das ganze Leben lang bestehen kann, ohne jemals sklerotisch zu werden. Dabei soll nun nicht etwa dem toxischen Moment bei der Verfettung jede Rolle abgesprochen werden; denn abgesehen von der mechanischen Disposition, die naturgemäß für beide Zustände durch Blutdruckerhöhung irgendwelcher Art verstärkt wird, ist wohl ohne Zweifel die Blutzusammensetzung bezüglich Ernährung und Schädigung der Intima und bezüglich der Wirkung auf den Blutdruck nicht ohne Bedeutung, wie ja aus zahlreichen Tierversuchen hervorgeht. Ich komme nachher noch kurz auf diese und andere „Adjuvantia" zurück.

Wenn ich Ihnen nun nicht noch mehr zu zeigen und zu sagen gehabt hätte, als wie Sie bisher gesehen und gehört haben, würde ich mich doch vielleicht besonnen haben, diese Demonstration hier zu veranstalten, denn in ähnlicher Form ist das auch schon von anderen gesagt worden. So viel mir bekannt, ist aber die Folgerung noch nicht in die gehörige Beleuchtung gerückt. Ob die an der Aorta und ihren Hauptästen gewonnenen Schlüsse auf die Entstehung gleichartiger Veränderungen in den mittleren und kleinen Arterien angewendet werden dürfen, ist nicht ohne weiteres sicher, obwohl man zugeben muß, daß im großen und ganzen gleiche Bedingungen ähnliche Folgen nach sich ziehen werden. Was mir aber aus den Beobachtungen an der Aorta hervorzugehen scheint, ist, daß wir es hier mit einer pathologischen Veränderung zu tun haben, die wir als eine phyletische bezeichnen müssen, genau so, wie wir uns gewöhnen müssen, die Appendizitis, die Spitzentuberkulose und gewisse Erkrankungen des Nierenbeckens als phyletische oder auf phylogenetischer Grundlage entstandene Krankheiten zu betrachten. Sie teilt in dieser Hinsicht auch insofern das Schicksal der genannten anderen Krankheiten, als sie beim Tiere ebensowenig vorkommt wie jene, daß sie eine ausgesprochen menschliche Erkrankung darstellt. Sie ist der Spitzentuberkulose in diesem Sinne sogar so nahestehend, daß beide zurückzuführen sind auf die gleiche Vorbedingung, nämlich den aufrechten Gang des Menschen; beide entwickeln ihre Disposition (wenn ich so sagen darf) aus der Kindheit her mit zunehmendem Alter infolge der veränderten Wachstums- und Lageverhältnisse des Thorax einer-, der Wirbelsäule anderseits; ja bei der Aorta wird das Verhältnis noch ungünstiger dadurch, daß ein Mißverhältnis eintritt zwischen Wachstum der Wirbelsäule und der Aorta, indem erstere rascher wächst, wodurch die Verlagerung der Abgänge der Interkostalarterien entsteht, sodaß das ursprüngliche Segmentverhältnis gestört wird, ganz ähnlich, wie innerhalb des Wirbelkanals ein fast gleichartiges Mißverhältnis zwischen Wirbelsäule und Rückenmark entsteht, das aber nur bei Spina bifida occulta dem Träger verhängnisvoll wird.

---

[1]) Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abt. 1900.

[1]) Zieglers Beiträge 63.

Die Verfettungen aber finden in erster Linie ihre phyletische Erklärung in den Krümmungszuständen der Wirbelsäule, besonders deutlich am Promontorium, das ja auch sonst noch eine „gefährliche Ecke" darstellt, und an der Halswirbelsäule. Während beim Tier die Wirbelsäule mitsamt der gewissermaßen vor ihr frei herabhängenden Aorta einen sanft gekrümmten, nach hinten konvexen Bogen macht, bei dem jede Druckwirkung von seiten der Knochen auf die Aorta vollkommen ausgeschlossen ist, ist die menschliche Wirbelsäule bei aufrechter Haltung im ganzen größeren unteren Abschnitt nach vorn konvex. Auf diesen vorgewölbten, oft sehr unebenen Stab ist die Aorta gewissermaßen angebunden, unter der Einwirkung des Blutstroms dauernd in die Länge und Breite gezerrt, mit der beschränkten „gezügelten" Möglichkeit, dem Längszug nachzugeben und dem Seitendruck nur nach vorn auszuweichen, während die Hinterwand gewissermaßen zwischen Blutstrom und Wirbelsäule zusammengepreßt wird, ganz ähnlich etwa, wenn auch nicht ganz so schlimm, wie von dem die Speiseröhre hinabgleitenden Bissen die Hinterwand derselben gegen die Wirbelsäule und die Vorderwand gegen die Bifurkation der Trachea gedrückt wird, worin wir ja oft genug, zumal bei starker Unebenheit der Wirbelsäule (suprakartilaginäre Exostosen), die Grundlage zur Entstehung von Dekubitalgeschwüren und Krebsen erblicken. Ja nicht einmal im Schlaf wird sie immer entlastet hinsichtlich ihrer Lage, da viele Menschen auf dem Rücken liegen, statt auf der Seite oder dem Bauch. Je größer das Mißverhältnis zwischen Wachstum der Aorta und der Wirbelsäule, um so längsgespannter muß sie werden, aber auch um so enger und um so mehr muß sich jede Unebenheit der Unterlage bemerkbar machen, um so früher müssen Fettflecke auftreten; so entsteht vielleicht die Aorta angustior mit den charakteristischen Verfettungen (das Zeichen der Chlorotischen nach Virchow). Kein Objekt kann uns das Verhältnis der Aorta zum Blutstrom über den Unebenheiten der Wirbelsäule besser vor Augen führen, als ein über seine Steine dahineilender Gebirgsfluß. Wo ein Stein sich besonders stark vom Grunde erhebt, bildet sich ein Wellental und -berg, oft sogar eine kleine Brandung, ohne daß der Stein die Wasseroberfläche zu überragen braucht.

Genau so wenig, wie nun trotz der phyletischen Disposition der Lungenspitze oder des Wurmfortsatzes Jedermann eine Spitzentuberkulose (die ja eigentlich eine subapikale ist[1]) oder eine Appendizitis bekommen muß, genau so wenig eine Arteriosklerose, insbesondere der Aorta, deren geringfügige oberflächliche Verfettungen und Verdickungen man wohl kaum als Arteriosklerose bezeichnen darf. Zu dieser Disposition muß nun noch das Agens der Umwelt hinzutreten, und wie fast ausnahmslos jeder vitale Vorgang ein sehr komplexer ist, so nicht zum wenigsten in diesem Falle. Der Hauptsache nach lassen sich die äußeren Schädigungen leicht auf eine Formel bringen, die heißt: Erhöhung des Blutdrucks. Alles, was den Blutdruck dauernd steigert, ob das nun mechanische oder toxische Schädigungen sind, ist geeignet, auf Grund der phyletischen Disposition das anatomische und klinische Bild der Arteriosklerose hervorzurufen. Ist diese aber erst einmal da, wird auch der Circulus vitiosus geschlossen.

Wie ich mich bei der Erörterung der anatomischen Veränderungen auf die Einzelheiten der Histogenese nicht eingelassen habe, so will ich auch bei der Besprechung der Umweltschädigungen nicht auf Einzelheiten eingehen, sondern nur die m. E. maßgebende allgemeine Grundlage hervorheben, wie ich das im Gegensatz zu den landläufigen einseitigen Ursachenaufzählungen bereits eindringlich genug früher getan habe, als ich über meine pathologischen Erfahrungen aus Chile berichtete, die leider viel zu wenig bekannt geworden sind[2]). Das ist nun schon über 10 Jahre her, aber die inzwischen vergangene Zeit hat mich nur immer mehr in meiner Auffassung bestärkt, daß wir in der Arteriosklerose eine ausgesprochene Zivilisationskrankheit zu sehen haben, die auf phylogenetischer Grundlage durch eine in jeder Richtung unzweckmäßige oder besser unnatürliche Lebensweise entsteht. Die fast unausgesetzten körperlichen, geistigen, seelischen und toxischen Strapazen, die wir unserem Körper im Gegensatz zu unzivilisierten Völkern und Rassen zumuten und die neben dem Zentralnervensystem kein anderes Gebiet mehr angreifen und belasten als das Zirkulationssystem, lassen beide Systeme nicht zu den Ruhepausen kommen, die zur Erhaltung der anatomischen und funktionellen Intaktheit unbedingt notwendig sind. So sehen wir beim Zirkulationsapparat die Arteriosklerose bei uns häufiger und bösartiger als bei jenen, und am Zentralnervensystem eine Tabes und Paralyse erscheinen, die trotz gleicher und vielleicht sogar längerer Verbreitung und mangelhafter Behandlung der Syphilis bei jenen weniger zivilisierten Völkern fast völlig fehlt. Die phyletische Disposition zur Arteriosklerose zu beseitigen, ist unmöglich, die Umweltbedingungen, insbesondere unsere Lebensweise zu ändern, liegt in unserer Hand. Sie zu ändern liegt nicht nur im individuellen Interesse des Phänotypus, sie ist von größter Bedeutung auch zur Erhaltung eines tüchtigen Genotypus, dem sie in gleicher Weise zugutekommen wird. Ob die zivilisierten Menschen diesen Weg beschreiten werden, ist sehr fraglich, sie werden lieber, wie bisher, mit Medizinen aller Art die Symptome bekämpfen. Das Uebel an der Wurzel zu fassen, ist freilich nur möglich auf dem Weg über die soziale Hygiene und durch besondere Maßnahmen auf dem Gebiete der Volkswohlfahrt.

Aus der Medizinischen Klinik (Direktor: Geh.-Rat Hirsch) und dem Pathologischen Institut (Stellvertr. Direktor: Prof. Dr. W. Fischer) der Universität in Bonn.

Zur Kenntnis der Lymphogranulomatose.

Von Dr. **Hans v. Hecker** und Prof. **Walter Fischer.**

(Schluß aus Nr. 15.)

In anatomischer Hinsicht bietet der Fall manches Bemerkenswerte. Das Befallensein von Pankreas ist bei Lymphogranulomatose etwas Ungewöhnliches und bis jetzt erst in ganz wenigen Fällen anatomisch festgestellt.

Ebenso ungewöhnlich ist der Milzbefund. Es fanden sich nämlich hier gar nicht die gewöhnlichen Veränderungen, nämlich die Durchsetzung der Milz mit zahlreichen Knoten, also das bekannte Bild der Porphyrmilz, vielmehr lediglich ein großer anämischer Infarkt, und zwar, wie die histologische Untersuchung ergibt, hervorgerufen durch Uebergreifen des Lymphogranuloms vom Hilus der Milz her auf die Milzarterie. Weder im infarzierten Gewebe, noch sonst in der Milz deckte die mikroskopische Untersuchung lymphogranulomatöse Herde auf. Das Ergriffensein von Venen der Milz bildet auch Ziegler ab; den Befund nekrotischer Herde in der Milz, umgeben von granulomatösem Gewebe, berichtet Ewing; aber einen derartigen Befund, wie in unserem Falle, habe ich sonst nirgends erwähnt gefunden.

Die Ulzera im Darm erwiesen sich bei mikroskopischer Untersuchung als zerfallende Herde von Granulom. Derartige Ulzera des Darms sind ja in neuerer Zeit einige Male beschrieben worden, so von Hauck (Flexura coli sin.), von Partsch (im Jejunum), von Schlagenhaufer (Magen, Dünn- und Dickdarm). Durch das Fehlen käsiger Knötchen auf dem Grund der Geschwüre, das Fehlen von Knötchen auf der Serosaseite ließen sich die Ulzera gut von tuberkulösen unterscheiden.

Der interessanteste Befund im vorliegenden Falle ist zweifellos die Affektion des Gehirns, nämlich die Granulomherde im Centrum semiovale beiderseits. Die Lokalisation von Granulom im Gehirn ist bis jetzt kaum bekannt geworden. Ziegler sah eine Lokalisation im Stirnlappen, offenbar von der Pia ausgehend. Besonders interessant scheint uns im Vergleich zu unserer eine Beobachtung von Askanazy. Er fand bei einem Lymphogranulom des Knochenmarks (Halswirbel) eine Infiltration der Dura spinalis, und ferner in dem ödematösen, 1600 g schweren Gehirn im Centrum semiovale beiderseits starke, umschriebene Rötung ohne Konsistenzveränderung. Mikroskopisch fanden sich „in den stark durch Oedem gedehnten subarachnoidealen Maschen vermehrte Zellen endothelialen Aussehens, massige Ansammlungen von Lymphozyten und spärlichen Leukozyten. Schmale, aber dichte lymphozytäre Mäntel von nicht sehr großer Ausdehnung umhüllten die einzelnen kleineren Gefäße, besonders Arterien an der Basis, aber auch in der Hirnsubstanz selbst, die ödematös, sehr hyperämisch erschien, einzelne Ekchymosen, Wucherung der Gliazellen und stellenweise auch Neuronophagie aufwies. Die Aderhautgeflechte waren wenig verändert. Diese seröse Meningitis muß als Auftakt einer lymphogranulomatösen Meningitis betrachtet werden, bei der es noch nicht zur Bildung von Sternbergschen Zellen gekommen war". In unserm Falle sind nun die Meningen verschont, der Prozeß spielt sich in der Hirnsubstanz ab und stellt schon ein etwas älteres Stadium dar als in dem Askanazyschen Falle.

Hätte man in unserem Falle lediglich Schnitte von den Herden des Gehirns untersuchen können, so wäre die Diagnose auf Lymphogranulomatose wohl kaum gestellt worden. Bei dem Fehlen der eosinophilen Zellen kommt hier den kleinen Riesenzellen besondere diagnostische Bedeutung zu. Auch aus den Leberveränderungen allein wäre die Diagnose kaum richtig zu stellen gewesen. Wie schwer und oft unmöglich es ist, aus einer Probeexzision von Lymphknoten die richtige Diagnose zu stellen, haben die erfahrensten Untersucher wiederholt erlebt (vgl. Umber, Lubarsch, Dietrich). Im vorliegenden Falle ging es uns anfangs ebenso. Nämlich nach dem makroskopischen Befund wurde die Diagnose bei der Sektion — vor allem wegen der Herde im Gehirn — zunächst auch nicht auf Lymphogranulomatose, sondern auf Sarkom gestellt; und früher war, von einem anderen Untersucher, nach der mikroskopischen Untersuchung des exzidierten Lymphknotens die Diagnose ebenfalls auf Sarkom gestellt worden.

---

[1] Sie entsteht an der Stelle, wo aus der hinteren oberen Kante der trapezförmigen kindlichen Lunge durch das Hinabsenken der oberen Thoraxapertur, d. h. der oberen Rippen, sich allmählich die Spitze erhebt. Der hintere obere Spitzenbronchus läuft genau auf diese Stelle zu. Die Tuberkulose an dieser Stelle hängt aber mit einer morphologischen Umwandlung der Lunge zusammen. Der Druck der Rippen (Schmorlsche Furche) hat m. E. nichts damit zu tun. Die Umwandlung der breiten Trapezform in die spitze Kegelform ist also wieder etwas Phyletisches und tritt bei manchen Menschen überhaupt nicht ein (Progonismus). Diese können natürlich auch keine „Spitzentuberkulose" bekommen. — [2]) Bericht über die Tätigkeit des Pathologischen Instituts der Universität Santiago de Chile 1908—1909, ein Beitrag zur vergleichenden menschlichen Pathologie. B. kl. W. 1911 Nr. 23—27 und Verh. Ver. f. inn. M. am 2. XII. 1913.

Ganz kurz soll noch über einen zweiten Fall berichtet werden, der kurze Zeit nach dem eben mitgeteilten Falle zur Beobachtung kam.

Dieser stand nur ganz kurz in unserer Beobachtung. Der Kranke wurde in extremis eingeliefert, sodaß eingehende Untersuchungen an ihm nicht mehr vorgenommen werden konnten.

Die Einweisung erfolgte wegen „Tuberkulose". Es fanden sich generalisierte Lymphdrüsenpakete sowie ein Pleuraexsudat mit blutig-serösem Inhalt. Die Drüsentumoren waren nicht verbacken, die Haut über ihnen nicht verwachsen. Die Leukozytenzahl betrug 14200; das Hämoglobin 36 (Sahli). Im leider nicht ausgezählten Blutbild sah man keine pathologischen Zellformen, man hatte jedoch den Eindruck, daß die Lymphozyten vorherrschten.

Eine sichere Diagnose bezüglich der Natur der Lymphadenose war infolge der erwähnten Momente nicht möglich. Erst die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab die Klärung.

Die Krankengeschichte ist folgende:

Patient Joseph W., 26 Jahre alt. Anamnese: Mit 6 Jahren Masern. August 1920 traten Drüsenschwellungen unterhalb des linken Schlüsselbeines und in der linken Achselhöhle auf. Die ersteren wurden operativ entfernt, die letzteren mit Röntgenstrahlen behandelt. Weitere Drüsenexstirpation Februar 1921 an der linken Halsseite. (Ein Bericht über eine etwa erfolgte histologische Untersuchung der Drüsen liegt nicht vor.)

März 1921 Stiche in der linken Brustseite mit lebhaftem Hustenreiz und Fieber. April 1921 wegen „Rippenfellentzündung" punktiert. Später (im Juni 1921) erneut nochmals punktiert. Hatte damals starke Atemnot. Seit März 1921 allmählich weiteres Anwachsen der Drüsenschwellungen.

Status: Ist bei der Einlieferung in die Medizinische Klinik zu Bonn äußerst hinfällig, sehr blaß, stark dyspnoisch, muß getragen werden. Kopf o. B. An der linken Halsseite, vom Processus mastoideus bis in die linke Supraklavikulargrube hinein, reaktionslose Narbe. Thorax: Linker hinterer Thoraxabschnitt stark vorgewölbt. In der linken Axilla ein, in der rechten zwei apfelgroße Drüsenpakete. Von der rechten Axilla steigen etwa walnußgroße Knoten kontinuierlich bis in die zugehörige Mohrenheimsche Grube. Auch links in der Supraklavikulargrube deutliche Tumoren von etwa gleicher Größe vorhanden. Leistendrüsen beiderseits perlschnurartig vergrößert. Linke Seite bleibt beim Atmen deutlich zurück. Lungengrenzen: Rechts hinten unten am 12. Brustwirbeldorn, wenig verschieblich. Links hinten unten abwärts des 7. Brustwirbeldorns massive Dämpfung mit abgeschwächtem Pektoralfremitus und gleichem Atemgeräusch. Oberhalb der Dämpfung feinblasiges, feuchtes, nicht klingendes Rasseln sowie Reiben. Cor zeigt klinisch nichts Besonderes. Puls sehr weich, frequent (130 pro Minute). Abdomen: Leber überragt perkussorisch den Rippenbogen um 2 Querfinger. Milzdämpfung scheint nicht vergrößert. Doch ist die Untersuchung der Milzgröße nicht einwandfrei, da der Patient ständig in Zwangslage auf der linken Seite liegt, welche Lage er wegen sofort auftretender lebhafter Atembeschwerden möglichst wenig ändern wollte. Urin: trübe, Albumen und Saccharum negativ.

Der Erkrankte ist äußerst matt, schlummert meistens, steht unter Koffein und Kampfer. Tuberkelbazillen im Sputum negativ. Durch Punktion der linken Pleurahöhle werden 750 ccm blutig-seröser Flüssigkeit abgelassen. Wenige Stunden später tritt unter rapidem Verfall der Exitus ein.

Die Sektion ergab im Wesentlichen folgenden Befund:

In beiden Achselhöhlen wölben sich unter der Haut große Knoten vor, anscheinend den axillaren Lymphknoten entsprechend. An der linken Halsseite, vom Kieferwinkel schräg nach vorn median verlaufend, eine feine, lineäre Narbe, ferner eine sehr lange, ähnliche Narbe, vom Processus mastoideus bis zur Klavikel reichend. Die Bauchdecken ziemlich dünn, Körpermuskulatur nur mäßig kräftig. Das Gewebe über dem Sternum ziemlich stark infiltriert. Muskulatur von guter roter Farbe. Im 1. Zwischenrippenraum ein kirschgroßer, weißer Knoten in der Makulatur. Zwerchfellstand links 7. Rippe, rechts 6. Interkostalraum. Die Därme ziemlich gebläht, Serosa spiegelnd und glatt. Leber überragt den Rippenrand um 3 Querfinger. Bei Eröffnung der Brusthöhle entleert sich aus beiden Pleurahöhlen in erheblicher Menge klare, seröse Flüssigkeit. In der linken Pleurahöhle über 2 Liter, in der rechten etwa 1500 ccm Exsudat. An der Innenseite des Brustbeins sieht man zahlreiche, teils flache, teils mehr vorspringende Knoten, meist kirschgroß, von grauweißer Farbe. Die linke Lunge ist ganz zurückgesunken, die Pleura übersät mit kleinen, weißlichen Knoten.

Im Herzbeutel etwa 20 ccm klare, seröse Flüssigkeit. Perikard spiegelnd und glatt. Nahe der Umschlagstelle des Perikards, besonders auch an der hintern Wand der Pulmonalis, kleine und größere (bis etwa kirschkerngroße) weiße Knoten. Rechtes Herz von gewöhnlicher Weite und Wanddicke. Endokard und Klappen dünn und zart. Ziemlich viel Speckhaut im rechten Ventrikel. Linkes Herz ebenfalls entsprechend weit, die Wanddicke die gewöhnliche, Endokard und Klappen o. B. Koronargefäße o. B. Schnitte durch die Muskulatur des Herzens ergeben nichts Abnormes. Foramen ovale geschlossen. Zunge groß, mit gut ausgebildeten Follikeln, Tonsillen von mittlerer Größe, etwas derb. Speiseröhre o. B.

Schleimhaut des Larynx und der Trachea ziemlich dunkelrot, viel Schleim. Bronchen weit.

Zwischen Oesophagus und Trachea, entlang der ganzen Wirbelsäule bis zum Zwerchfell, dann ferner weit hinauf an beiden Seiten des Halses, und in beiden Achselhöhlen finden sich große Massen von Tumor, der meist weiß aussieht. Seine Konsistenz ist meistens recht weich, markig, an manchen Stellen jedoch auch etwas derber. Die größten Knoten des Tumors erreichen die Größe eines Hühnereies, die meisten sind aber nur etwa kirschgroß. Sehr große Knoten finden sich nahe der Spitze und dem Hilus der linken Lunge. Auf einem Durchschnitt erkennt man, daß die Tumorknoten vom Hilus aus noch weit in das Lungengewebe hineindringen. Das Gewebe der linken Lunge ist ziemlich luftarm, in den untersten Abschnitten dunkelrot, etwas zähe. Der Oberlappen ist ziemlich luftleer und ganz durchsetzt von ganz dicht stehenden, fast reinweißen, meist nicht über stecknadelkopfgroßen Knoten, das dazwischen liegende Lungengewebe etwas zähe, wenig anthrakotisch. Im Unterlappen ähnliche Tumorknoten in der Lunge, die meisten dicht unter der Pleura, diese etwas vorwölbend; einige sind bis kirschgroß. In den Bronchien etwas Schleim, Mukosa dunkelrot. An einigen Stellen sind auch Tumorknoten in die Bronchialschleimhaut von außen her bis dicht unter die Mukosa, diese etwas vorwölbend, vorgedrungen. Derselbe Befund wird auch in dem Hauptbronchus der rechten Lunge erhoben. Diese ist etwas gebläht und, abgesehen von den Tumorknoten, überall lufthaltig. Am Hilus findet sich ein über kindskopfgroßes Paket vergrößerter Lymphknoten, die fast reinweiß und stellenweise etwas anthrakotisch sind. In der Lunge selbst viel weniger Tumorknoten als links. Jedoch in der Pleura zahlreiche, der Pleura oft kuglig aufsitzende Tumorknoten.

Im Mediastinum findet man in ödematöser Umgebung noch Reste von Thymusgewebe, das jedoch vom Tumor nicht erfaßt ist.

Milz 12:5:2 cm, Kapsel nicht verdickt. Parenchym von gewöhnlicher Konsistenz, Trabekel dünn, Follikel nicht zu erkennen. Im Parenchym mehrere, meist kirschkerngroße, weißliche Knoten, besonders in der Nähe der Milzkapsel.

Leber von gewöhnlicher Form und Größe, Konsistenz etwas weich, azinöse Zeichnung deutlich, Venen mäßig weit, Pfortader o. B. Gallenwege und Gallenblase ohne Befund. Pankreas sehr weich, graurot, Läppchenzeichnung etwas undeutlich.

Vena cava und Vv. femorales o. B. In den retroperitonealen Lymphknoten bis hinab zum kleinen Becken ebenfalls kleinere, weiche Tumorknoten; die Lymphknoten, die von Tumor nicht ergriffen sind, dunkelrot, sukkulent. In der 6. Rippe links im Periost und in der Knochensubstanz selbst ein über kirschgroßer Knoten; an vielen anderen Stellen kleine Tumorknoten an den Rippen und den Wirbeln sowie am Sternum, meist ganz an der äußern Obertläche.

Schädeldach sowie Hirnhäute ohne pathologische Veränderungen.

Hirnarterien etwas weit, doch zartwandig.

Hirnsubstanz leicht ödematös. Ventrikel nicht erweitert. Nirgends pathologische Befunde im Gehirn, insbesondere nirgends Tumorentwicklung.

Die mikroskopische Untersuchung der Lymphknoten, der Lungenherde und der Milz ergab überall übereinstimmende und äußerst typische Bilder. Es handelt sich bei den Wucherungen um Lymphogranulomatose, und zwar besteht das Granulationsgewebe aus Lymphozyten, Fibroblasten, Plasmazellen, eosinophilen Zellen und Sternbergschen Riesenzellen; stellenweise findet sich auch etwas hyaline Umwandlung.

Es handelt sich also im vorliegenden Falle um Lymphogranulomatose der zervikalen, axillaren, mediastinalen, tracheobronchialen, retroperitonealen Lymphknoten, mit Uebergreifen auf Pleura, Lungen, Muskulatur, Periost zahlreicher Knochen, auf Milz und Perikard.

An dem Falle ist anatomisch einiges ungewöhnlich. Erstens das Verhalten der Milz. Nur ganz wenige Granulomknoten fanden sich in diesem Organ, und das „typische" Bild der diffusen Durchsetzung fehlte völlig. Ein zweiter ungewöhnlicher Befund sind die Granulomknoten im Perikard; dieser Befund ist nur selten erhoben, z. B. von Palma (zit. bei Ziegler) und von Schridde. Endlich ist in einigen abdominalen Lymphknoten mikroskopisch ein Befund erhoben, der besonders charakteristisch ist. Hier fanden sich nämlich in einigen Knoten die Wucherungen fast ausschließlich aus Sternbergschen Riesenzellen bestehend: bei starker Vergrößerung (Leitz-Obj. 7, Okular 1) habe ich in einem Gesichtsfeld fast 200 Riesenzellen gesehen, stellenweise neben den Riesenzellen auch viel eosinophile Zellen. Eine derartige Menge von Riesenzellen habe ich bis jetzt noch in keinem Falle gefunden. Düring hat das Gleiche gesehen: er teilt einen Fall mit, wo in einem Lymphknoten etwa 60 Riesenzellen im Gesichtsfeld sich fanden, ja, wo sie sogar die meisten Elemente darstellten.

Askanazy, Verh D. path. Ges. 1921 S. 78. — Max Düring, D. Arch. f. klin. M. 1918, 127, S. 76. — James Ewing, Neoplastic diseases, Philadelphia 1919. — Gustav Hauck, Zbl. f. Path. 1918 S. 225. — F. Kraus, B. kl. W. 1918 S. 705–703. — Matthes, Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten S. 350. — O. Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik 1919 (Lehrbuch). — Fr. Partsch, Virch. Arch. 1920, 230. S. 131 — Fr. Schlagenhaufer, Virch. Arch. 1920, 227, S. 74. — H. Schridde, in Aschoffs Path. Anatomie. 5 Auflage 1921. — Umber, Diskussion zum Vortrag von Kraus-Lubarsch. B. kl. W. 1918 S. 721. — K. Ziegler, Die Hodgkinsche Krankheit. Jena 1911; Granulierende Pseudoleukämie des lymphatischen Apparates usw. (aus Kraus-Brugsch: Spezielle Pathologie und Therapie 1920, 8, S. 113—131.)

Die Größe des Knocheneinschusses, insbesondere am Schädelknochen[1].

Von Prof. **Nippe** in Greifswald.

Durchmustert man die einschlägige Literatur, so drängt sich ohne weiteres der Eindruck auf, daß es alle Autoren für selbstverständlich erachten, daß ein Knochenschußbruch, wenn nicht durch die verschiedensten Umstände der Einschuß selbst schon gewaltige Zerstörungen aufweist, vielmehr es sich um eine einfache Lochfraktur handelt, diese dem Kaliber des sie verursachenden Geschosses mindestens adäquat sei. Die allermeisten Autoren, und zwar nicht nur die Gerichtsmediziner, sondern auch die Chirurgen und Pathologen, bringen überhaupt nichts über das Verhältnis der Größe des entstehenden Lochbruches zu dem Kaliber des Geschosses, und auch hier wieder weder die älteren Veröffentlichungen noch die neueren. Haberda sagt in der zehnten Auflage des v. Hoffmannschen Lehrbuches, S. 531, daß am Schädel das runde Einschußloch in der Tabula externa annähernd der Breite des senkrecht auffallenden Projektiles entspricht. Von allen Autoren wird nur die ja allseitig bekannte kraterartige Beschaffenheit von Ein- und Ausschuß erwähnt. Hoffmann sagt ausdrücklich in der fünften Auflage seines Lehrbuches, daß die Kugel in dem Augenblicke, in dem sie den Knochen berührt, plattgedrückt werde, woraus es sich erkläre, daß die Schußöffnungen am Schädelknochen fast immer größer als das Projektil selbst seien. Er hat dabei allerdings wohl im wesentlichen reine Bleigeschosse im Sinne.

Noch ganz neuerdings spricht Ernst Walkhoff S. 152 der Pathologischen Anatomie der Handbüchersammlung der „Aerztlichen Erfahrungen im Weltkriege 1914—1918“ aus, daß bei dem Lochschuß in den Diaphysen der langen Röhrenknochen in der Regel der Schußkanal dem Projektilkaliber entspräche. Er stelle eine durch den Knochen durchgestanzte Röhre dar, die sich gewöhnlich nach dem Ausschuß zu etwas erweitere und mit kleinsten Trümmerteilchen angefüllt sei. Bei den kurzen und platten Knochen, zu denen auch größtenteils die Knochen des Schädeldaches zu rechnen sind, entspräche der Durchmesser des Defektes entweder dem Kaliber des Geschosses oder er sei größer als dieser, und zwar meint Walkhoff in Uebereinstimmung mit den gerichtsärztlichen Erfahrungen, daß dieser Defekt von der lebendigen Kraft des Projektils, vorzugsweise von seiner Geschwindigkeit abhänge. Je geringer die letztere sei, um so größer werde bei gleicher Energie des Angriffs das herausgeschlagene Stück. Dementsprechend bricht ein mattes Geschoß, zumal wenn es ein Querschläger ist, einen größeren Knochenbezirk ein als eines, das mit größerer Energie, aber mit kleinem Querschnitt versehen ist.

Die kriminalistische Bedeutung dieser, wie das aus dem Vorhergesagten hervorgeht, bisher unbestrittenen Tatsache liegt auf der Hand. In all den Fällen, z. B. wo das Projektil bei einer Sektion nicht mehr gefunden werden konnte, bei Durchschüssen etwa, mußten wir annehmen, daß der kleinste Durchmesser der Lochfraktur am Einschuß des Knochens auch dem größtmöglichen Kaliber entsprach, welches den Durchschuß hätte bewirken können. Die Haut- und Weichteilschußkanäle können ja für die Bestimmung des Kalibers nicht herangezogen werden.

Und doch ist dem nicht so, wie das folgender Fall beweist: Es handelt sich um einen Selbstmörder im Alter von 20 Jahren, der sich durch Kopfschuß tötete. Der Einschuß befindet sich in der rechten Schläfenbeinschuppe, rund 2 cm oberhalb und hinter dem vorderen Jochbeinansatz. Der Ausschuß, wie fast immer wesentlich größer, sitzt im Gebiet der Kranznaht auf der linken Seite, 5 cm vor dem Scheitelbeinhöcker. Das Projektil fand sich, nachdem es den Knochen ganz durchschlagen hatte, in einem starken Hämatom unterhalb der unversehrten Kopfschwarte daselbst. Die Ausschußöffnung im Schädeldach, welches dünn und leicht ist und nur eine geringe Ausbildung der Spongiosa aufweist, ist länglich und scheint durch das ogivale 9-mm-Geschoß in Querschlägerstellung geschehen zu sein. Der Schußkanal bot nichts von dem üblichen Bilde Abweichendes, ebenfalls nicht das übrige Sektionsergebnis. Nach der Mazerierung des Schädeldaches war ich nun recht erstaunt, als ich den Versuch machte, das Projektil wieder durch Ein- und Ausschußöffnung im Knochen hindurchzuführen, daß dies bei der Einschußöffnung nicht gelang. Die Einschußöffnung zeigte sich kleiner als das Projektil. Es fehlt nicht sehr viel, aber die Bruchteile von Millimetern, welche die fast kreisrunde Einschußlochfraktur am Schädel als kleiner sich darstellte, genügen eben doch, um dem Projektil den erneuten Durchtritt durch die Eintrittsöffnung im Knochen auch unter Anwendung erheblicher Gewalt zu verhindern. Es hatte ein absoluter Nahschuß vorgelegen, d. h. die Mündung der 9-mm-kalibrigen automatischen Pistole war angesetzt worden, wie aus der Platzwunde an der Einschußstelle hervorging. Das Geschoß selbst zeigt keine Deformierung. Es ist ein Nickelmantelpistolengeschoß der gewöhnlichen 9-mm-Munition. Uebrigens zeigt auch die Ausschußöffnung an der innern Tafel fast genau die seitliche, also querschlägerartige Kontur des Geschosses, nur läßt es sich da gerade eben quer hindurchschieben. Am Einschuß ist wie üblich die innere, am Ausschuß die äußere Tafel stärker herausgesprengt. Die genaue Bestimmung des Kalibers des Geschosses ergibt mit dem Nonius 8,9 mm in dem einen, 8,7 mm in dem andern Querdurchmesser.

Die Lehre, die aus diesem Fall zu ziehen ist, ist denkbar einfach: Man darf aus lochförmigen Schußfrakturen nicht ohne weiteres auf das Kaliber schließen. Der Fall zeigt unzweifelhaft, daß es einen Entstehungsmodus dieser Lochfrakturen geben muß, der es bewirkt, daß mindestens der Einschuß sich kleiner als das ihn bewirkende Kaliber darstellt. Ich habe nach Kenntnis dieses Falles eine größere Reihe von Leichenschußversuchen mit verschiedenen automatischen Pistolen und auch ihren drei verschiedenen Kalibern angestellt, das gleiche Resultat zu gewinnen, ist mir aber nicht gelungen. Wohl aber konnte ich — nun einmal darauf aufmerksam gemacht — noch ein zweites Mal ebenfalls bei einer 9-mm-kalibrigen Pistolenschußverletzung, welche die Mitte des Oberkieferknochens als Einschuß getroffen hatte, den gleichen Hergang noch einmal finden. Hier handelte es sich um eine weitgehend verweste Leiche eines polnischen Schnitters, der mehrere Monate nach seinem Verschwinden in einem Teiche gefunden worden war. Selbstmord schien hier nach den ganzen Umständen des Falles ausgeschlossen zu sein, den in Frage kommenden Täter konnte man nicht fassen. Die dünne Knochenlamelle der Maxilla war weitgehend eingesplittert, an zwei sich gegenüberliegenden Rändern des sonst ausgesplitterten Lochschußbruches konnte man aber ebenfalls durch Abmessen feststellen, daß das in der Schädelhöhle gefundene, ebenfalls nicht deformierte Geschoß ohne Ausbrechen der stehengebliebenen Ränder nicht wieder hindurchgeführt werden konnte.

Ich bin nun überzeugt, daß es im großen und ganzen daran gelegen hat, daß solche in ihrer gerichtsärztlichen Bedeutung ganz klare, unter Umständen folgewichtige Feststellungen nur deswegen nicht schon gemacht worden sind, weil der Obduzent, wie ich das früher auch getan habe, es unterlassen hat, das Projektil hinterher versuchsweise durch den Einschußbruch wieder hindurchzuführen.

Fand man das Projektil, so war das ja auch im allgemeinen nicht notwendig, und der von mir demonstrierte und dann der von mir außerdem noch berichtete Fall sollen nur lehren, daß wir nicht ohne weiteres aus der Größe des Schußlochbruches schließen dürfen, daß nicht auch ein etwas größeres Geschoßkaliber diese Lochfraktur habe verursachen können.

Auf die Deformierung des Geschosses läßt sich in dem hier demonstrierten Falle, wie die Besichtigung und das Ausmessen des Projektiles ergibt, dieses eigenartige Verhältnis nicht zurückführen. Es ist schlechterdings unmöglich anzunehmen, daß das Geschoß den Lauf und den Knochen an der Eintrittsstelle gewissermaßen schlanker passierte, als es hernach bei der Sektion gefunden wurde. Das ist nicht angängig, wo die Besichtigung des Geschosses ohne weiteres ergibt, daß jede Deformierung daran fehlt. Auch auf das Kochen und Präparieren des Knochens läßt sich das eigentümliche Mißverhältnis nicht zurückführen. In dem von mir zuletzt erwähnten Falle lag zwar erhebliche Fäulnis vor, aber keineswegs eine solche durch die Hitze bewirkte Veränderung. Ueberdies habe ich durch genaue Messungen an versuchsweise gesetzten Schußlochbrüchen vor und nach dem Skelettieren irgendwie nennenswerte Unterschiede nach der Richtung hin nicht nachweisen können, daß der Schußlochbruch im Knochen sich durch das Kochen oder Präparieren in der Kälte mit und ohne Anwendung von Fettextraktion und Bleichen erweitert oder verkleinert hätte.

So bleibt als Erklärung nur die Annahme, daß bei dem Hinausstanzen dieser Schußlöcher im Knochen es sich eben nicht nur um ein vollständiges Zerquetschen und Vorsichherschieben der betroffenen äußeren Knochentafel handelt, sondern daß auch hierbei wieder die bekannte Elastizität der Schädelkapsel insofern eine gewisse Rolle spielt, als das auftreffende Geschoß neben dem Ausstanzen der Knochensubstanz auch ein federndes Nachinnenbiegen verursacht, wodurch eine trichterförmige Erweiterung zunächst bewirkt wird, die dann nach dem Zurückfedern sich wieder verkleinert. Darauf deuten auch in dem hier demonstrierten Falle kleine, radiär um den Mittelpunkt des Schußlochbruches von der Peripherie des ausgestanzten Substanzverlustes liegende Fissuren der äußern Schädeltafel hin.

Freilich werden wir annehmen müssen, daß nur außerordentlich rasante Geschosse die beschriebene Wirkung hervorrufen können.

Zusammenfassend möchte ich noch einmal aussprechen, daß wir uns hüten müssen, in den Fällen, wo uns das Projektil nicht zur Untersuchung vorliegt, Schlüsse aus dem Verhalten des knöchernen Schußkanales auf das Kaliber der benutzten Waffe zu ziehen; es gibt Fälle, wo der Knocheneinschuß kleiner als das Kaliber des Projektils ist.

Aus der Klinik für Magen- und Darmkrankheiten
von Dr. Emmo Schlesinger in Berlin.

Eine Methode zur quantitativen Bestimmung des Blutes.

Von Dr. **Julius Gattner**, Assistent der Klinik, und Dr. **Emmo Schlesinger**.

Bei den Auseinandersetzungen über die zweckmäßigste Methode zum Nachweis okkulter Blutungen in den Fäzes und deren diagnostische Verwertung wird besonders lebhaft die Frage erörtert, ob die scharfen oder stumpfen Reaktionen zu bevorzugen sind.

Eine eindeutige Antwort hierauf zu finden, ist außerordentlich schwer. Bei ganz empfindlichen Methoden wird der Einwand erhoben, daß sie leicht täuschen können. Anderseits blutet eine Anzahl tiefgreifender Ulzera außerordentlich schwach, sodaß gerade die schärfsten Methoden ausreichen und stumpfe Methoden in diesen Fällen nicht brauchbar sind.

---

[1] Nach einer Demonstration auf der gerichtsärztlichen Tagung in Erlangen September 1921.

Um in dieser Richtung weiter zu kommen, reichen die Reaktionen, welche nur die Abwesenheit oder das Vorhandensein von Blut anzeigen, nicht aus. Man muß in jedem einzelnen Falle auch über die Stärke der Blutung eine klare Vorstellung bekommen.

Aus diesem Grunde haben wir versucht, eine Reaktion auszuarbeiten, welche eine quantitative Vorstellung von dem Blutgehalt gibt.

Zu diesem Zwecke gebrauchen wir ein Reagens zum Blutnachweis, welches eine Anzahl Bedingungen erfüllt. Vor allem muß es eine einwandfreie quantitative Gesetzmäßigkeit befolgen. Dann muß es dabei doch empfindlich sein, um auch in den Fällen nicht zu versagen, wo es einmal auf die Auswertung allerfeinster Blutungen ankommt.

Als ein solches Reagens hat sich uns das Benzidin erwiesen. Wir haben einen Teil unserer Arbeiten, welche in dieser Richtung sich bewegen, schon veröffentlicht[1], [2], [3]. Das Ergebnis ist die Erkenntnis, daß die Benzidinreaktion scharf quantitativen Verhältnissen folgt. Sie ist in allen ihren so wechselvollen Eigenarten strengen Gesetzen unterworfen, welche man fest beherrschen kann, Farbe, Beständigkeit, Empfindlichkeit kann man willkürlich verändern.

Diese Eigentümlichkeiten der Reaktion gaben uns die Möglichkeit, den gesamten Bereich der Blutungsstärke in eine große Anzahl von Stufen einzuteilen, von der feinsten Blutung angefangen bis hinauf zu der allerstärksten. Wir gingen so vor, daß in einer Reihe von Reagenzgläsern eine ganz bestimmte, von Glas zu Glas immer stärker werdende Verdünnung des bluthaltigen Materials hergestellt wird. In jedem Glase wird unter genau feststehenden Bedingungen, welche eine ganz bestimmte Eigenart der Reaktion gewährleisten, eine solche angestellt. Durch den Grad der Verdünnung, bis zu welchem die Reaktion noch positiv wird, ist der Blutgehalt des zu untersuchenden Ausgangsmaterials genau charakterisiert. Geht die Reaktion z. B. bis zu der Verdünnung, welche sich in dem 8. Reagenzglase befindet und welche bei allen Untersuchungen hier immer genau dieselbe ist, so sprechen wir von einer Blutung 8. Grades und haben damit die Stärke der Blutung ein für allemal fest bestimmt. Welche absolute Blutmenge hierbei gemessen wird, darüber berichten wir später.

Wir verfahren bei unserer Reaktion wie folgt:

2 g Fäzes werden mit 8 ccm destilliertem Wasser gut verrieben, sodaß ein homogener Brei entsteht. Man tut dies zweckmäßig in einer kleinen Abdampfschale aus Porzellan, sodaß man zuerst wenig, etwa 1 ccm destilliertes Wasser, zu den Fäzes zusetzt und dieses gut verrührt und nach und nach unter ständigem Verrühren die ganzen 8 ccm destilliertes Wasser hinzusetzt. Darauf füllt man eine Reihe von etwa 10 Reagenzgläsern mit je 2 ccm destilliertem Wasser, nur das erste Glas bleibt leer. In dieses und in das zweite tut man je 2 ccm der Fäzesaufschwemmung; nachdem man sie gut durchgeschüttelt hat, damit sie nicht sedimentiert. In dem zweiten Glase befinden sich nun 2 ccm destilliertes Wasser und 2 ccm der Fäzesaufschwemmung. Man schüttelt dieses gut durch und gießt 2 ccm hiervon in das nächste Glas, die man zweckmäßig mit einem kleinen Meßgläschen oder einer Pipette abmißt. Dieses mische man wieder gut durch und gieße wiederum 2 ccm hiervon in das nächste Glas. So fahre man fort bis zum letzten Glase, in welchem auf diese Weise 4 ccm bleiben. Dieses wird nicht zur Reaktion verwandt, sondern aufgehoben. Es wird benutzt, um später weitere Verdünnungen herzustellen, falls dieses bei einem starken Blutgehalt notwendig sein sollte. Dann stelle man sich ein Reaktionsgemisch her aus 10 ccm einer 10%igen Lösung von Benzidin in Eisessig und 2 ccm Perhydrol und 8 ccm $^1/_{10}$ normal Schwefelsäure und 10 ccm destilliertem Wasser. Von diesem gut durchgeschüttelten Gemisch gebe man je 3 ccm in jedes Reagenzglas. War der Blutgehalt der Fäzes hoch, so wird noch eine weitgehende Verdünnung eine positive Reaktion geben, war er gering, so wird eine schwache Verdünnung ausreichen, um die Reaktion negativ zu machen.

Die Farbe, mit welcher diese Reaktion auftritt, ist stets blau, nicht grün. Die Reaktion bricht scharf ab, d. h., wenn z. B. das 6. Reagenzglas als letztes positiv ist, so ist eindeutig das 7. negativ. Es bestehen praktisch keine Unterschiede der individuellen Beurteilung. Die 10%ige Benzidinlösung ist mehrere Tage unverändert haltbar, wenn sie in einem sauberen Glasgefäße mit Glasstopfen aufbewahrt wird und mit Wasserstoffsuperoxyd auch in Spuren nicht in Berührung gekommen ist. Man kann sich die Lösung bequem auf 3 Tage auf Vorrat herstellen. Die Zeit, in welcher man bei einiger Uebung eine Reaktion ausführen kann, beträgt etwa 15 Minuten.

Die eingehende chemische und physikalisch-chemische Begründung der Methode sowie eine Reihe anderer Ergebnisse, welche wir fanden, können wir hier aus Raummangel nicht bringen. Wir werden uns an anderer Stelle darüber auslassen. In der hier beschriebenen Form wenden wir die Methode schon seit etwa $^3/_4$ Jahren täglich in mehreren Fällen an. Gleichzeitig benutzen wir zum Vergleich die Reaktion von Schlesinger und Holst und die von Boas empfohlene Gregersensche Reaktion. Wir müssen unsere Reaktion als absolut zuverlässig bezeichnen. Sie gibt ein eindeutiges Bild von der Schwere einer Blutung und ist in ihren feinsten Abstufungen im allgemeinen noch empfindlicher als die Methode nach Schlesinger und Holst. Sie zeigt von Tag zu Tag, wie eine Blutung verläuft, vor allem, ob sie sich bessert oder verschlimmert. Wir haben durch diese Art des Vorgehens ein Mittel, um die Eigenart von Blutungen bei den verschiedenen Krankheiten kennen zu lernen und hierdurch weitere Anhaltspunkte für die Diagnose zu gewinnen. Gleichzeitig gibt sie uns während der Beobachtungsdauer einer Krankheit sichere Richtlinien für die Therapie.

Um zu zeigen, welchen Fortschritt die quantitative Methode bedeutet, geben wir kurz einige Befunde aus den Blutungsprotokollen wieder:

1. Ein Fall von Ulcus pepticum ohne tiefgehende Komplikationen:

Herr K., 54 Jahre alt, 10—12 Jahre magenleidend. Seit 14 Tagen furchtbarer Druck und krampfhafte Schmerzen im Epigastrium ½ Stunde bis 2 Stunden nach dem Essen. Starke Gewichtsabnahme. Diagnose: Ulcus ad pylorum. Nach mehrtägiger fleischfreier Kost folgender Befund:

Datum	Pos. bis Reagenzgl.	Datum	Pos. bis Reagenzgl.
6. X.	10.	20. X.	5.
8. X.	9.	23. X.	5.
11. X.	6.	26. X.	negativ
13. X.	5.	27. X.	negativ
15. X.	6.	30. X.	negativ
16. X.	5.		

Nach 20 Tagen Behandlung in der Klinik hatte der Patient also für die Reaktion blutfreien Stuhl.

Von besonderem Interesse ist folgender Fall:

2. Herr B., 27 Jahre alt, krampfhafte Schmerzen in der Magengegend, zuweilen Erbrechen. Rezidive besonders im Frühjahr und Herbst. Diagnose: Ulcus ventriculi. Blutungsverlauf nach mehrtägiger fleischfreier Kost:

Datum	Pos. bis Reagenzgl.	Datum	Pos. bis Reagenzgl.
21. X.	4.	29. X.	11.
22. X.	4.	30. X.	9.
23. X.	5.	1. XI.	6.
25. X.	4.	6. XI.	6.
27. X.	3.	8. XI.	5.
28. X.	11.	10. XI.	negativ

Der Patient blieb weiterhin negativ.

Es zeigt sich hier ein wichtiges klinisches Bild, welches man bisher auf keine Weise exakt gewinnen konnte. Der Patient zeigte im Anfang nur eine schwache Blutung, welche anscheinend im Abklingen war. Nach unseren bisherigen Erfahrungen wäre der Patient wahrscheinlich in ganz wenigen Tagen blutfrei gewesen. Da befiel ihn plötzlich am 27. X. Unwohlsein, und es stellte sich Erbrechen aus einem äußeren Anlaß ein. Dieser Vorgang hat anscheinend einen Reiz auf das in Heilung begriffene Geschwür ausgeübt. Es trat ein heftiger Anstieg der Blutung ein (siehe Tabelle), die erst nach weiteren 13 Tagen abgeklungen war.

Karzinome bluten in der Regel stärker und werden durch die Therapie wenig oder gar nicht beeinflußt.

3. Herr S., 39 Jahre alt. In kurzer Zeit 24 kg Gewichtsabnahme. Aszites. Im Röntgenbild ein großer Füllungsdefekt vor dem Pylorus. Diagnose: Karzinom des Magens mit Metastasen auf dem Bauchfell. Bei fleischfreier Kost bot er folgenden Blutgehalt der Fäzes.

Datum	Pos. bis Reagenzgl.	Datum	Pos. bis Reagenzgl.
4. X.	12.	6. X.	14.
5. X.	13.	11. X.	12.

Etwa zwei Wochen später ist der Patient gestorben.

Wir haben aber auch Karzinome gesehen, welche nur wenig bluteten, sodaß die Reaktion bis zum 6. Röhrchen zurückging. Ganz blutfrei wurden allerdings diese Fälle nicht.

Das hier mitgeteilte Ergebnis unserer Arbeit zeigt, daß wir nunmehr in der Lage sind, durch eine ziemlich einfache, einwandfreie Methodik das Steigen und Nachlassen einer Blutung von ihren ersten Anfängen bis zu ihren letzten Ausläufern zu verfolgen und jede Schwankung im Verlauf wahrzunehmen.

Der Untersucher ist in keiner Weise bevormundet, er erhält durch die Reaktion eine einwandfreie Vorstellung von der Stärke der Blutung und kann bei kritischer Beurteilung entscheiden, welche Bedeutung ihr beizumessen ist.

Wir erwarten von der Methode für die Diagnose und Therapie der Magen- und Darmkrankheiten einen namhaften Vorteil und hoffen, durch sie in kurzer Zeit einen neuartigen, tieferen Einblick in das Wesen der okkulten Blutungen gewinnen zu können.

---

[1] B. kl. W. 1919 Nr. 30. [2] D. Arch. f. klin. M. 1920, 131, H. 3 u. 4. — [3] D. m. W. 1920 Nr. 42.

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität in Berlin.
(Leiter: Prof. Schönenberger.)

Ueber Eosinophilie bei Muskelrheumatismus.

Von Dr. **Martin Kaufmann**, Assistenzarzt.

Angesichts der differentialdiagnostischen Schwierigkeiten, welche der Muskelrheumatismus bietet, ist die Suche nach neuen, für die Diagnose verwertbaren Symptomen wohl berechtigt. Denn zur Auffindung des einzigen objektiv wahrnehmbaren Krankheitszeichens, der schmerzhaften Muskelhärten, gehört oft große Uebung und Geduld[1]); manchmal sind sie trotz aller Mühe nicht nachweisbar, und man ist allein auf die Angaben der Patienten angewiesen.

Ein für die Diagnose des Muskelrheumatismus verwertbares Symptom wurde in neuerer Zeit von Bittorf[2]) angegeben. Er stellte bei akuten schweren Fällen und bei akuten Nachschüben eine ausgesprochene Eosinophilie des Blutes fest, die bei leichter Erkrankung geringer war als bei schwerer und während der Heilung abnahm und ganz verschwand. Eine Bestätigung dieses für Differentialdiagnose und Pathogenese wichtigen Befundes konnten wir bisher in der Literatur nicht finden.

Seit längerer Zeit haben wir das Blutbild einer Reihe von Patienten mit sicherem Muskelrheumatismus geprüft. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist in den beiden Tabellen wiedergegeben.

Tabelle I: Akute Fälle.

Fall Nr.	Diagnose	Prozentzahl der				
		Polynukleären	Lymphozyten	Monozyten	Eosinophilen	Mastzellen
3	Muskelrheumatismus Muskelhärten R. Bizeps	65	31	1,5	2	0,5
7	Akuter Lumbago . . .	65	29	5	0,5	0,5
11	Muskelrheum. verschiedener Muskeln seit 4 Wochen	52,6	38	6	3,4	—
15	Muskelrheum. seit 8 Tg. Muskelhärte R. Bizeps	69	28	2,6	0,4	—
16	Ak. Lumbago	57	34,5	3,5	5,0	—
17	Ak. Lumbago seit 3 Tg.	55	38	5	1	1
20	Tortikollis seit 14 Tg.	38,5	55,5	2,5	3,0	0,5
23	Muskelrheum mit Härten in verschiedenen Muskeln seit 4 Wochen	63,0	19	9	8	1
29	Ak. Lumbago	54,5	32,5	9	3,5	0,5

Tabelle II: Chronische Fälle.

Fall Nr.	Diagnose	Prozentzahl der				
		Polynukleären	Lymphozyten	Monozyten	Eosinophilen	Mastzellen
1	Chron. Muskelrheumatismus, in russischer Gefangenschaft erworben	60	25,7	8,9	5	0,4
2	Desgl.	66,5	15,5	8,5	8,5	1,0
4	Chron. Muskelrheum. .	58	32	6,8	3,0	0,2
6	Chron. Muskelrheum. .	60,5	32,5	4,5	2,5	—
9	Chron. Muskelrheum. .	68,5	24,5	4	2,5	0,5
10	Chron. Muskelrheum. .	52	43,2	2,2	2,0	0,6
22	Chron. Muskelrheum. m. verschiedenen Muskelhärten	65,5	18	14,5	2,0	—
24	Chron. Muskelrheum. mit Muskelhärten im Kreuz	66,5	22,5	9,5	1,5	—
25	Chron. Muskelrheum. .	53,5	27,5	11	6	2
26	Chron. Muskelrheum. .	57	35	7,5	0,5	—
27	Chron. Muskelrheum. .	75,8	18,6	3,6	2	—

Bei der Beurteilung der Tabellen ist zu beachten, daß die von verschiedenen Autoren als normal angegebenen Zahlenwerte der Leukozytenformen schwanken[3]): bei den Polynukleären zwischen 60 und 75,% bei den Lymphozyten zwischen 20 und 25%, bei den Monozyten zwischen 2 und 5%, bei den Eosinophilen zwischen 1 und 4%. Wir nehmen hier der Einfachheit halber die oberste und unterste Grenze dieser Werte als normal an. Besonders muß noch erwähnt werden, daß während des Krieges und auch in der Nachkriegszeit, aus der unsere Untersuchungen stammen, eine Vermehrung der Lymphozyten auf mehr als 40% der Gesamtleukozyten und entsprechende Abnahme der Polynukleären von einer Reihe Autoren[4]) bei völlig Gesunden festgestellt wurde.

Von neun akuten Fällen (Tab. I) war bei zweien (Nr. 16 und 23) eine deutliche Eosinophilie nachweisbar. Einmal (Fall 16) handelte es sich um einen akuten Anfall von Lumbago; dagegen zeigten drei klinisch ganz gleichartige Krankheitsbilder (Fall 7, 17, 27) keine Vermehrung der Eosinophilen. Bei Fall 23 bestanden seit 4 Wochen Muskelschmerzen mit deutlich fühlbaren, harten, schmerzhaften Stellen in verschiedenen Muskeln. In den übrigen sieben Fällen waren die Werte der Eosinophilen normal. Bei drei Patienten (11, 23, 29) wurde eine Vermehrung der Monozyten gefunden. Die Werte der Polynukleären und Lymphozyten zeigen, wenn wir die erwähnte Lymphozytoseumstellung der Leukozytenformel berücksichtigen, keine Abnormitäten.

Von den in Tab. II aufgeführten elf chronischen Fällen zeigen drei (Fall 1, 2, 25) eine Vermehrung der Eosinophilen. Davon können wir zwei Fälle (Nr. 1 und 2) nicht bedingungslos als beweisend ansehen. Es handelte sich nämlich um Feldzugsteilnehmer, die gerade aus russischer Gefangenschaft zurückkehrten. Bei Kriegsteilnehmern ist aber verschiedentlich eine Eosinophilie im Blut beobachtet, ohne daß Muskelrheumatismus festgestellt wurde.

Eine Vermehrung der Monozyten zeigen sieben Fälle (1, 2, 4, 22, 24, 25, 26).

Ueber das Verhältnis der Polynukleären und Lymphozyten gilt das bei Tab. I Gesagte.

Eine Reihe von Kontrolluntersuchungen ergab, abgesehen von der erwähnten Lymphozytenvermehrung, ein vollständig normales Blutbild.

Schluß. Nach diesen Untersuchungen können wir der Eosinophilie beim Muskelrheumatismus eine diagnostische Bedeutung nicht zusprechen. Mehr fast als die von uns nur vereinzelt beobachtete Eosinophilie fällt besonders bei den chronischen Fällen die Vermehrung der Monozyten auf. Auch in den meisten von Bittorf angeführten Fällen ist diese Mononukleose vorhanden. Ueber ihre Bedeutung sind wir jedoch noch ganz im Unklaren.

In den wenigen Fällen von Muskelrheumatismus, in denen eine Eosinophilie besteht, ist die Annahme Bittorfs, daß entzündlich toxische Muskelveränderungen vorliegen, nicht von der Hand zu weisen.

Bei den Fällen mit normalem Blutbild müßte aber nach einer anderen Erklärung des Krankheitsbildes gesucht werden. Wir glauben, daß hier den Arbeiten Schades über die Myogelose eine weittragende Bedeutung zukommt.

---

[1]) Manchmal sitzen diese Muskelhärten in ganz anderen Muskeln als in den von den Patienten als krank bezeichneten. So konnten wir in einer Anzahl von Lumbagofällen die Beobachtungen W. Smitts (Dresden) bestätigen, wonach die für die Rückenschmerzen verantwortlichen Muskelhärten in der Bauchmuskulatur saßen. — [2]) D. m. W. 1919 Nr. 13. — [3]) Seifert und Müller, Brugsch und Schittenhelm, Hirschfeld, Naegeli. — [4]) Bochelmann und Nassau, B. kl. W. 1918 Nr. 15; Klieneberger, M. m. W. 1917 Nr. 23.

Aus dem Hamburger Säuglingsheim. (Direktor: Prof. J. Bauer.)

Ueber Nahrungszufuhr durch Dauertropfsonde bei Pylorospastikern.

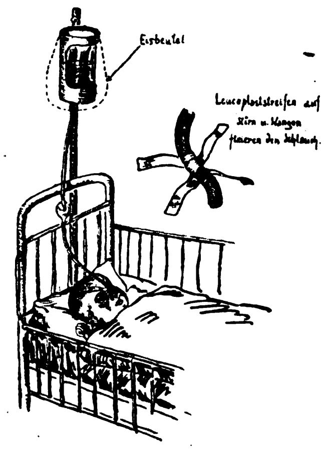
Von Dr. **G. Samson** und Dr. **L. Baare**.

Im November 1920 wurde uns ein vier Wochen altes Kind eingeliefert mit typischer Anamnese und allen Zeichen eines echten Pylorospasmus. Gesund und rechtzeitig geboren und von vornherein an der Brust ernährt, sollte es von Anfang an nach jeder Mahlzeit erbrochen haben und dauernd verstopft gewesen sein. Bei der Aufnahme war es äußerst elend, abgemagert, hypertonisch und wies schlechten Hautturgor und eine stark eingesunkene Fontanelle auf. Der Leib war eingefallen, zeitweise deutliche, besonders durch Massieren hervorzurufende, von links oben nach rechts unten fortschreitende Peristaltik sichtbar; ein Tumor war nicht sicher fühlbar, der Stuhl zeigte den Typus des Hungerstuhls.

Wir unterwarfen das Kind unserer altbewährten Therapie: der Ernährung mit eisgekühlter, abgedrückter Frauenmilch und roher Vollmilch (zu gleichen Teilen gemischt) in häufigen kleinen Mahlzeiten, mit dem Löffel gefüttert. Trotzdem Erbrechen nach jeder Mahlzeit, einige Male im Bogen, wobei eine Vorbuckelung des Magens deutlich sichtbar wurde. Nach wie vor Hungerstuhl und Gewichtsabnahme. Wir schritten zur Duodenalsondierung (nach Heß), gaben Atropin und suchten durch Tropfeinlauf und Kochsalzinfusionen der drohenden Austrocknung zu begegnen. Nach 4 Tagen Gewichtsanstieg (Wasseransatz?) trat erneute Verschlimmerung ein. Das Kind wurde immer apathischer, es traten rhythmische Zuckungen der Gesichtsmuskulatur auf, das Sensorium war getrübt. Der Zustand des Kindes schien hoffnungslos, die Therapie machtlos. Ein chirurgischer Eingriff bot bei dem elenden Kinde keine Aussicht auf Erfolg. Es traten erneut Krämpfe im Gebiete des Fazialis ein, die Wasserarmut ließ sich nur zeitweilig durch Kochsalzinfusion beheben; das Kind lag benommen da, brach nach jeder Mahlzeit, gleich, ob die Nahrungsaufnahme durch den Löffel oder die Sonde erfolgte.

Dieser hoffnungslose Zustand des Kindes und die Unmöglichkeit der Nahrungszufuhr brachte uns auf die Idee, dem Kinde die Nahrung nicht nur in kleinen Mengen, sondern tropfenweise zukommen zu lassen, also einen Milchtropfeinlauf in den Magen zu machen.

Wir setzten diese Idee folgendermaßen in die Wirklichkeit um: Zuerst führten wir eine Nasensonde ein, was bei dem apathisch daliegenden Kinde ohne Schwierigkeit gelang. Wir ließen diese 20 Minuten lang ruhig liegen; sie wurde gut vertragen und löste keinerlei Brechreiz aus. Wir verbanden nunmehr durch Zwischenschaltung eines Glasröhrchens den Nasenschlauch mit dem üblichen Instrumentarium eines Tropfeinlaufs (Irrigator, Schlauch, Tropfglas), füllten die eisgekühlte Vollmilch ein und ließen sie tropfenweise einfließen. In etwa 1½ Stunden waren 150 ccm Milch eingelaufen, ohne daß das Kind während oder nach der Prozedur erbrochen hätte; zum ersten Male behielt es die eingeflößte Nahrung bei sich, die übrige Nahrungsmenge wurde wie bisher mit Löffel oder Flasche verabreicht. Am nächsten Tage war Gewichtsstillstand zu verzeichnen (gegenüber einer Abnahme von 120 g am Vortage); keine Krämpfe mehr. Am folgenden Tage legten wir erneut die „Tropfsonde" an, nach vorausgegangener Magenspülung. Das Kind, das bei der vorher versuchten Fütterung mit dem Löffel erbrach, behielt die durch „Tropfsonde" zugeführte Nahrung (etwa 150 g) bei sich und nahm bereits am folgenden Tage 10 g zu. Der Stuhl wurde substanzhaltig; am 3. Tage erfolgten 10, am folgenden Tage 30 g Zunahme. Die nächsten vier Tage waren kompliziert durch ein eitrigbelegtes Dekubitalgeschwür auf dem Kreuzbein, das von erhöhter Temperatur und kollapsartigen Schwächezuständen des Kindes begleitet war. Das Gewicht hielt sich aber, trotz kleiner täglicher Schwankungen, um dann erneut langsam, aber stetig anzusteigen. Seit dem 7. Tage wurde die Sonde zweimal angelegt, einmal in der Nacht, mit einer Füllung von je 150 ccm, sodaß $^3/_5$ der Gesamtnahrungsmenge auf diese Weise verabreicht und **behalten** wurden. Das Brechen legte sich jetzt fast vollständig. Auch Fieber infolge eines Kampferabszesses vermochte den Aufstieg nicht zu beeinflussen. Nach 21 Tagen war das Kind so weit bei Kräften, daß es anfing, sich gegen die Einführung der Sonde zu wehren. Wir versuchten, sie abzusetzen; das Kind spuckte in den ersten Tagen wieder und stand 3 Tage im Gewicht. Dann erfolgte ein erneuter Gewichtsanstieg und ungestörtes Gedeihen bis zum 4. Monat. Es stellte sich jetzt leider eine Tbc. pulmon. heraus, die im 8. Monat zu miliarer Aussaat und Exitus letalis führte. Bei der Sektion fand sich noch jetzt der charakteristische Magen des Pylorospastikers, mit 5 cm langer, verengter und hypertrophischer Pars pylorica und einer im ganzen hypertrophischen Magenwand.



In diesem ersten Versuchsfall stellt die Anwendung der Tropfsonde einen für den derzeitigen Beobachter des Kranken wie für den nachprüfenden Betrachter von Kurve und Krankenblatt gleich deutlich erkennbaren Umschwung, eine Rettung in extremis, dar: der prompte Gewichtsstillstand und die Zunahme am 2. Tage darauf, das sofortige Sistieren des Brechens und das Auftreten substanzhaltigen Stuhles sind die unleugbar der Tropfsonde zuzuerkennenden Symptome dieses Erfolges. Auch der anfängliche Gewichtsstillstand nach Absetzen der Tropfsonde spricht für ihre Wirkung.

Leider liegt unser zweiter bisheriger Probefall, was die objektiven Kriterien der Gewichtskurven usw. anbelangt, für die **nachfolgende** Betrachtung der Aufzeichnungen weniger günstig, wenngleich uns und den anderen Beobachtern seines Verlaufs der Erfolg der Tropfsonde ebenso zweifelsfrei ist, wie im ersten Falle. Dieser uns im Juli 1921 im äußerst elenden Zustande eingelieferte Fall rechnet nach Art und Stadium unter die Kategorie jener Pylorospastiker, von denen **Aschenheim** sagt: „Man muß zufrieden sein, wenn man während dieser Zeit eine weitere Abnahme verhindern kann." Daß dies bei dem äußerst elenden, erst 3 Wochen alten und nur 2600 g schweren Kinde, das nach jeder Brustmahlzeit, ja schon bei Berühren der Lippen mit dem Sauger, erbrach, mit der konservativen Therapie nicht möglich sei, wurde uns in den ersten Tagen klar. Eine Röntgenbildserie, die wir nach Sondenfütterung mit Zitobaryumbrei anfertigten, zeigte uns die erste Durchlässigkeit des Sphincter pylori nach $3^3/_4$ Stunden an, ein Umstand, der uns von therapeutischen Maßnahmen wie der Breifütterung (nach **Birk** und **Hahn**) oder auch der Duodenalsondierung (nach **Heß**) als von vornherein aussichtslos Abstand nehmen ließ. Da wir bei der Jugend und dem elenden Zustande des Kindes an einen chirurgischen Eingriff ebensowenig denken konnten, brachten wir abermals die Tropfsonde zur Anwendung. Anfänglich 2mal am Tage angelegt, wurde sie gut vertragen, und dies ermutigte uns, sie vom 4. Tage an von vormittags 10 Uhr bis zum anderen Morgen 6 Uhr dauernd liegen zu lassen, während welcher Zeit wir dem Kinde die Gesamttrinkmenge von 600 g, abgedrückter, eisgekühlter Frauenmilch bequem beibringen konnten. Der Erfolg der Sonde zeigte sich in einer sofortigen Reduktion des Erbrechens, das auf ein mehrmaliges Spucken am Tage beschränkt wurde oder höchstens ein- bis zweimal in vermindertem Maße erfolgte. Hingegen ließ die Regelung des Stuhles recht lange auf sich warten und stellte ebenso wie die auf- und absteigende Gewichtskurve die Geduld von Arzt und Pflegerin auf eine harte Probe. Eine stete Zunahme für mehr als 3 Tage war nicht zu erzielen, — ein Verhalten, das auch nach Absetzen der Tropfsonde noch anhielt und erst nach 4 Wochen einem steten Anstieg wich. Dennoch fand während der Anwendung der Tropfsonde ein Erholen des Kindes statt, das sich in besserem Turgor, rosigerer Farbe, frischerem Wesen und klarem Blick zur Genüge manifestierte. Die Stühle waren noch sehr selten, aber substanzhaltig und deutlich fäkulent. Nach 4 Wochen der Sondenfütterung war das Kind genügend gekräftigt und die Spasmen des Sphincters pylori so weit behoben, daß wir zur Breifütterung und nach einer weiteren Woche zum Anlegen an die Brust übergehen konnten. Das Erbrechen trat jetzt nur mehr ausnahmsweise ein, eine stetige Gewichtszunahme war jedoch erst nach 4 Wochen nach Absetzen der Sonde zu erzielen. Eine neue Röntgenbildserie ergab jetzt eine Durchgängigkeit des Pylorus nach bereits einer halben Stunde, die Stühle waren goldgelbe Bruststühle. Die „klinische Heilung, d. h. vor allem das Sistieren des Erbrechens und die Passage der Nahrung durch den Darmkanal" (**Aschenheim**) war erzielt.

Erinnern wir uns angesichts dieses zweiten Falles des **Finkelstein**schen Satzes: „So hängt denn das Leben des Kindes daran, ob es gelingt, frühzeitig das Erbrechen so weit zu mildern, daß ein gefahrdrohender Hungerzustand fern gehalten wird", so können wir auch hier, trotz fehlenden Gewichtsanstiegs, mit dem Erfolg der Tropfsonde wohl zufrieden sein. Sie dürfte für diese bestimmten, so besonders kritischen Fälle **Finkelsteins** Forderung nach „schneller und sicherer wirksamen Methoden" erfüllen, ohne doch eine derart eingreifende Maßnahme wie die **Rammstedt**sche Operation darzustellen. Vor allem ist es auch eine Methode, bei der wir die Dosierung der Nahrungsmenge in der Hand haben und bei ausreichender Ernährung dennoch sicherer als etwa mit der Breifütterung an der drohenden Klippe der Ueberfütterung und Intoxikation vorbeisteuern können.

Werfen wir noch einen Blick auf die **Art** der Wirksamkeit unserer Tropfsonde, so zeigen schon die beiden angeführten Fälle durch die Verschiedenartigkeit ihrer Reaktion auf diese, daß es sich hier um eine komplexe Wirkung handelt und der Erfolg mehreren Umständen zu verdanken ist. — Die Tropfsonde bringt die Erfüllung zweier therapeutischer Forderungen: zum 1. stellt sie nichts anderes dar als eine Outrierung des **Ibrahim**schen Prinzips der Fütterung in kleinen Mengen, hier also tropfenweise. Somit ist nicht nur die bestmögliche Erfüllung der der **Ibrahim**schen Methode zugrundeliegenden Forderungen: „Schonung des Sphinkters durch Ausschaltung der durch Füllungs- und Spannungszustand gesetzten Reize" durch die Anwendung der Tropfsonde gegeben, sondern es werden außerdem die Gefahren, die diese Methode bisher mit sich brachte, mit Sicherheit umgangen. Wenn **Hertz** die drohende Unterernährung bei der **Ibrahim**schen Dosierung hervorhebt, da das Kind nur ganz wenig zu sich nehmen könne und doch oft das Erbrechen unverändert bestehen bliebe, so zeigt sich gerade in diesem Punkte die Bedeutung der Tropfsonde mit ihrer gleichzeitigen Minderung des Brechreizes bei dennoch ausreichender Zufuhrsmöglichkeit. Und wenn **Hertz** fortfährt: „Ferner hat diese Methode den Mangel, daß das Kind auf Grund der zahlreichen Mahlzeiten pro Tag des Schlafes und der Ruhe beraubt wird, die es namentlich in der ersten Zeit der Krankheit durchaus nötig hat", so ist auch hierin die Tropfsonde der alten Methode überlegen.

Die Ausschaltung des Brechreizes geschieht nun nicht nur — und dies ist der 2. Punkt ihrer Wirksamkeit — auf dem direkten Wege durch Vermeidung der Ueberfüllung des Magens, sondern auch dadurch, daß der auf reflektorischem Wege den Brechreiz auslösende Saugreiz und Schluckakt umgangen wird, eine Tatsache, die **Batten**, **Wernstedt** und **Peyser** bereits die Schlundsondenfütterung bei Pylorospastikern anwenden ließ.

Als 3. unterstützendes Moment kommt hinzu der imponierende Eindruck des Eingriffs als solchen, — ein gerade bei den in Frage stehenden, neuropathischen Kindern nicht zu unterschätzender Faktor.

Gegenüber diesen Vorteilen fallen die zum Teil nicht unerheblichen technischen Schwierigkeiten nicht übermäßig ins Gewicht. Sie ergeben sich besonders durch ein leichtes Verstopftsein des dünnen Nasenschlauchs durch die sich im Magen bildenden oder noch vorhandenen Kaseinklumpen. Wir führten deshalb anfänglich stets vor Anlegen der Sonde die Magenspülung aus, kamen aber im späteren Stadium bei Besserung der Spasmen und schnellerer Durchgängigkeit auch ohne diese aus. Ferner verwandten wir nach Möglichkeit Frauenmilch, da diese ja feiner ausflockt als die grobklumpende Vollmilch. Von großem Einfluß auf das Gelingen der Tropfsonde war das Verhalten des Kindes. Schlief es oder lag es ruhig, so floß die Milch ungehindert ein, aber jedes Schreien oder Pressen führte leicht zu Rückstauen und Hochkommen der Milch im Schlauch. Zuweilen blieb dann nichts weiter übrig als ein zeitweiliges Entfernen der Sonde und Wiedereinführung nach Beruhigung des Kindes. Auch ein Heraufwürgen der Sonde beim Kräftigerwerden des Kindes erlebten wir, dem wir durch Befestigen des Nasenschlauches mit Heftpflasterstreifen an Stirn und Wangen zu begegnen suchten. — Im ganzen aber wurde die Tropfsonde gut vertragen, und die Kinder gewöhnten sich schnell und ganz daran. Schädigungen irgendwelcher Art (z. B. Druckusur) haben wir nicht beobachtet und halten sie für nicht wahrscheinlich. Einer technischen Ergänzung des Instrumentariums sei noch gedacht. Um die in den Irrigator eingefüllte, eisgekühlte Milch dauernd kühl zu erhalten, ließen wir aus Gummistoff flache Beutel nähen, die mit Eis gefüllt und dicht um den Irrigator herumgelegt wurden.

Es sei noch bemerkt, daß wir eine Erweiterung der Indikationsbreite — etwa zur Wasserzufuhr bei Intoxikationszuständen usw. — durchaus für angezeigt erachten, aber leider noch über keinerlei Erfahrungen in dieser Richtung verfügen. Ferner planen wir einen Ausbau unserer Tropfsondenmethode zur **Duodenal-Dauertropfsonde** und werden nach Erprobung derselben über unsere Erfahrungen berichten.

Persönliche Prophylaxe beider Geschlechter als Hilfsmittel zur Sanierung der Prostitution.

Von **J. Schereschewsky** und **W. Worms.**

Unter diesem Titel veröffentlicht R. Habermann in Nr. 10 dieser Wochenschrift eine Reihe von Betrachtungen über die Frage der Prophylaxe selbst, über bereits vorgeschlagene und geprüfte Schutzmittel und insbesondere über ein von ihm empfohlenes Kresolpräparat. Wenn nun solche Betrachtungen äußerst zeitentsprechend und wertvoll sind und ihr Wert für das Schicksal der Geschlechtskrankheiten nicht hoch genug zu veranschlagen ist, so untermengt sich den in Rede stehenden Ausführungen eine Reihe von mißverstandenen Auslegungen vorhandener Tatsachen, die eine umgehende Richtigstellung verlangen. Vor allem heißt es da, daß „die Lösung dieses Problems (der Schutzmittelprüfung) im Tierexperiment dadurch besonders kompliziert ist, daß sowohl Tripper- als auch Syphiliserreger sich in ihrer Pathogenität, dementsprechend auch ihrer Haftungsfähigkeit bei der Uebertragung ganz anders im Tierkörper verhalten als beim Menschen, wenn man von höheren Affen absieht“. Was nun den Tripper betrifft, so ist durch die sehr langen Jahre, in denen Silberpräparate zur Gonokokkentötung am Menschen erfolgreich ausgeprüft wurden (Credé; Gonorrhoeprophylaxe und -therapie), die Frage der gonokokkentötenden Eigenschaften der Silbersalze in endgültiger Weise im Menschenexperiment gelöst, sodaß diese Trauer über den Mangel eines geeigneten Versuchstieres gar nicht besteht. Somit ist die Frage der Gonorrhoeprophylaxe eine vollständig festgestellte Tatsache, und für den Volkshygieniker bestehen keinerlei Zweifel, daß mit Silbersalzen, sei es Albargin, Protargol oder Choleval, die Abtötung der eingedrungenen Gonokokken im Laufe der ersten 12 Stunden in einfachster Weise zu bewerkstelligen ist. Besser als die von Habermann vorgeschlagene „Wattestäbchenauswischung“ mit 5%iger Sagrotanlösung, von der noch keine absolut beweisenden Versuche bekannt sind, ist erfahrungsgemäß eine 2⅓%ige Cholevalemulsion, die trotz des hohen Cholevalgehaltes reizlos ist und durch ihre Konstitution lange in der Harnröhre verbleibt. Diese Emulsion ist neuerdings von Schereschewsky auch zur abortiven Heilung der Gonorrhoe mit gutem Erfolg verwandt worden — worüber in extenso an dieser Stelle demnächst berichtet werden wird; außerdem ist genannte Cholevalemulsion sehr zweckmäßig in kleinen elastischen Kapseln luftdicht eingeschlossen, die, 1 ccm fassend, gleichzeitig als Spritze verwandt werden. Bei dieser Anordnung ist Austrocknung und Oxydation der Emulsion verhindert und die Verwendung unnütz großer Mengen, welche erfahrungsgemäß zu schweren Katarrhen führen können, vermieden.

Nun zur Syphilisprophylaxe. Auch hier können eigentlich die erschwerten Prüfungsbedingungen nicht beklagt werden. Beispielsweise sind 10 Jahre Prüfungen der Schutzwirkung des Chinins in so ausgiebiger und so gut kontrollierter Weise an Affen (vom Schimpansen bis zum Macacus rhesus) in allen Konstellationen durchgeführt worden, daß bereits diese Versuche keinen Zweifel über die Zuverlässigkeit der Chininsalbe zulassen. In letzter Zeit sind von Verfassern als Ergänzung dieser Affenversuche und der Versuche an Säugling, Amme und in Truppenteilen noch Methoden ausgearbeitet und nach verschiedenen Richtungen durchgeprüft worden.

Wenn Habermann die erste dieser Methoden, Prüfung der Einwirkung der Desinfizientien auf das Verhalten der Spirochäten unter dem Deckglas, mit Recht nur zur oberflächlichen Orientierung als genügend ansieht, so ist seine Anschauung, daß diese Methode von den Verhältnissen bei der natürlichen Infektion abweicht, eine Selbstverständlichkeit. Denn die Empfehlung dieser Prüfung ist von den Verfassern gerade als orientierende Vorprobe empfohlen worden mit der Begründung, daß Präparate, wie zum Beispiel die Metschnikoffsche Kalomelsalbe, welche auch hierbei kein Abtöten der Spirochäten bewirken, sich auch bei der Anwendung der übrigen Methoden als nicht genügend wirksam erweisen. Bei dieser Methode sind als beweisend nur gut kontrollierte Resultate zu verwenden, insbesondere diejenigen, welche keine Beeinflussung der Lebenstätigkeit der Spirochäten zeigen. Hingegen sind alle anderen Resultate nur bei Ausführung geeigneter Kontrollen zu verwerten, da nach den näheren Untersuchungen von W. Worms sich zeigen ließ, daß eine Reihe unspezifischer Einflüsse an sich schon die Lebenstätigkeit der Spirochäten zwischen Deckglas und Objektträger beeinflußt.

Die zweite Methode der Verfasser, das Auftragen der betreffenden Schutzmittel auf Syphilome, ist von Habermann gänzlich mißverstanden worden. Vor allem werden nicht, wie er schreibt, nässende Papeln dazu gewählt, sondern man bedient sich am zweckmäßigsten primärer Erscheinungen, die reichlich Spirochäten aufweisen, um nach 24 Stunden zu sehen, ob das fragliche Mittel imstande ist, in der gleichen Weise, wie die Chininsalbe (Duanti, E. Merck) konstant in vielen Versuchen zeigt, die Spirochäten zum Schwund bzw. zur Abtötung zu bringen. Es versteht sich, daß man in oberflächlichen Schichten untersucht, von denen man annehmen kann, daß sie mit den zu prüfenden Mitteln in Berührung gestanden haben. Nun erzählt Habermann weiter von der Erfahrung, daß „gelegentlich schon nach einem einfachen Bad die Spirochäten zeitweilig aus den Sekreten ganz verschwinden können“, und bemängelt daraufhin diese Methode. Demgegenüber kommt Resultaten, die das entgegengesetzte Bild liefern, d. h. wo die Spirochäten nach Auftragung des Mittels keinerlei Veränderung weder an Zahl noch an Bewegung erleiden, wie zum Beispiel in Versuchen an Tier und Mensch mit dem von Habermann empfohlenen Sagrotanschleim, dem sogenannten Lysaldin von Schülke und Mayr eine ganz eindeutige Rolle zu. Zur Kontrolle wurde an dem gleichen Syphilom Chininsalbe mit dem gewohnten Effekt aufgetragen. Diese Methode ist erst von den Verfassern als Kriterium für die Aktivität der zu prüfenden Schutzmittel angenommen worden, nachdem sich konstante Abtötungswirkungen mit der Chininsalbe und konstante Versager mit einer ganzen Reihe anderer Mittel gezeigt hatten. Gerade dieser Methode, die sicherlich die größten Anforderungen an die Aktivität des Mittels stellt, kommt sicherlich eine besondere Bedeutung für die Prüfung der Schutzmittel für die Praxis zu, da hier bequem am menschlichen Primäraffekt die Einwirkung des Mittels auf menschliche Spirochäten unter Bedingungen geprüft wird, die den Spirochäten die besten Lebensmöglichkeiten bieten, indem bereits eine Anpassung an das Milieu vorhanden ist, dieselben Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnisse bestehen, die weder sonst am Tier noch in vitro nachzuahmen sind. Wenn nun trotz dieser, wie gesagt, für das Schutzmittel sehr erschwerten Verhältnisse dasselbe Phänomen zu beobachten ist wie mit der Chininsalbe, so ist dadurch eine Voraussetzung für ein stark spirochätropes Mittel gegeben, um, mit den weiteren Methoden geprüft, sich endgültig als vollwertiges Syphilisprophylaktikum zu zeigen.

Ein weiteres Mißverständnis, das eine Entstellung der Versuche Schereschewskys bedeutet, ist die Auffassung Habermanns, daß die Resultate mit der Chininsalbenprophylaxe bei der originären Kaninchensyphilis gewonnen worden sind. An dieser Stelle soll nicht auf die Differenzierung der humanen und der originären Kaninchensyphilis eingegangen werden, es sei nur wiederholt, daß diese Versuche an Affen und Menschen, wie oben geschildert, durchgeführt worden sind und daß die weiteren Versuche an originärer Kaninchensyphilis nur eine Bestätigung dieser Versuche abgaben. Im Anschluß daran sagt Habermann in überraschender Weise: „Auffallend ist jedenfalls, daß Fettsalben dabei besser wirken sollen als wäßrige Lösungen“, und meint dabei, „bei Fettsalben als Konstituentien ist es kaum möglich zu beurteilen, ob der Endeffekt mehr der chemischen Desinfektion oder der mechanisch schützenden Wirkung des Fettes zuzuschreiben ist“. Diese Bemängelung ist wiederum einem Mißverständnis entsprungen, denn Schereschewsky hat nie Chininsalben vor der experimentellen oder natürlichen Infektion angewandt oder empfehlen und verlegt den Schwerpunkt der ganzen Prophylaxe auf die Anwendung bis zu 3 bis 5 Stunden nach der Infektion. Dadurch sind alle Zweifel über die mechanisch schützende Wirkung des Fettes gegenstandslos.

Die Verantwortung des Untersuchers bei der Empfehlung eines Schutzmittels gegen Geschlechtskrankheiten ist so außerordentlich groß, daß nur ein Mittel, dem eine Prüfungsserie im Uebermaße zugrundeliegt, die am besten an der Affenstirn durchzuführen ist, das Anrecht hat, der Praxis übergeben zu werden. Außerdem ist es absolut erforderlich, daß ein solches Mittel mit einem erheblichen Ueberschuß an Aktivität versehen ist, sodaß bei den ungeheuer verschiedenen Bedingungen der Praxis noch immer die Chance einer Abtötung besteht. Unter dieser Voraussetzung enthält die Duanti-Chininsalbe 30% Chininum muriatic. mehr, als zur Abtötung von Spirochäten genügt.

Es ist zu erwarten, daß durch die neue Gesetzgebung endlich die greifbarste Möglichkeit für den Volkshygieniker zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten durch die Erziehung zur Prophylaxe und die breiteste Einführung wirksamer Schutzmittel gegeben sein wird.

Aus Prof. Kromayers Poliklinik für kosmetische Hautleiden in Berlin.

Die Beseitigung von Pigmentflecken in der Haut (Sommersprossen, Lentigines, Lebermale usw.).

Von Dr. med. **Gertrud Kromayer.**

Diese Pigmenthypertrophien der Haut stehen im Mittelpunkt des kosmetischen Interesses und bilden ein reiches, aber nicht immer von Erfolg gekröntes Betätigungsfeld des Dermatologen. Es muß befremden, daß ihre Beseitigung so viel Schwierigkeiten macht, da bei der oberflächlichen Lage der Anomalien eine erfolgreiche Behandlung zunächst durchaus möglich zu sein scheint.

Das Pigment der Lebermale, Sommersprossen usw. befindet sich in den untersten Schichten der Epidermis, in der es, wie jetzt allgemein angenommen wird, durch langsame Umbildung aus dem farblosen Protoplasma entsteht.

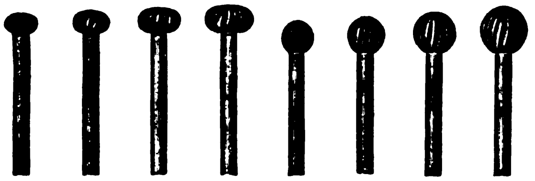
Aus dieser Entstehungsart erklärt es sich auch, daß das Pigment temporär zum Verschwinden gebracht werden kann, wenn man durch reizende und entzündungserregende Maßnahmen die Epidermis zu rascherer Regeneration und Abschuppung anregt, weil hierdurch auch die pigmentführenden Zellen mit abgestoßen werden. Da sich neues Pigment erst allmählich wieder ausbildet, scheint während der pigmentarmen Periode die Verfärbung schon beseitigt. Doch tritt mit Sicherheit nach einer Zeitspanne, die individuell bedingt und verschieden ist und zwischen 2—4 Wochen variiert (vom Aussetzen der Behandlung an gerechnet), der alte Zustand wieder auf.

Entsprechende Vorgänge liegen der bekannten „bleichenden“ Wirkung der Quecksilberpräparate, des häufigsten Bestandteils vieler Sommersprossensalben und des orientalischen Schönheitswassers, zugrunde.

Im Gegensatz zu diesem rein symptomatisch und temporär wirkenden Verfahren hat man versucht, durch Hitze (Paquelin) und Elektrolyse eine direkte Zerstörung aller pigmentführenden Zellen zu bewirken, um eine spätere Pigmentneubildung unmöglich zu machen. Dies Ziel kann auch vollkommen erreicht werden. Da aber die Tiefenwirkung der eben genannten Hilfsmittel nur annähernd bestimmbar ist, werden in der Regel Teile der bindegewebigen Cutis propria mit zerstört.

Bekanntlich ist aber die Entstehung einer Narbe in der Haut auf eine Verletzung der Cutis propria zurückzuführen, die hierin eine Sonderstellung einnimmt im Gegensatz zu der darüberliegenden Cutis vasculosa, die selbst bei flächenhaft ausgedehnten Verletzungen stets mit restitutio ad integrum ausheilt. So lassen sich bei der Anwendung der erwähnten Maßnahmen Narben nicht mit Sicherheit vermeiden, die das Endresultat in kosmetischer Hinsicht gefährden würden.

Der Weg, den die Behandlung einzuschlagen hat, ist mithin klar vorgezeichnet. Es gilt, die Epidermis und mit ihr die pigmentführenden Epithelien zu entfernen, ohne aber die Cutis propria zu verletzen. Dies ist auf operativem Wege möglich und tatsächlich gut ausführbar mit Hilfe des von Prof. Kromayer angegebenen Instrumentariums (siehe „Rotationsinstrumente, ein neues technisches Verfahren der dermatologischen Kleinchirurgie“, Derm. Zschr. 12 H. 1), das aus Rundmessern, Flachmessern, Fräsen und Bohrern besteht, die der Zahntechnik entlehnt und der dermatologischen Kleinchirurgie nutzbar gemacht worden sind. Am besten und geeignetsten haben sich mir zur Entfernung der Pigmentationen die Fräsen (siehe Figur) erwiesen. Ich beschränke mich daher auf die Beschreibung des Operationsverfahrens mit diesen allein.



Zur vorbereitenden Lokalanästhesie wird bei kleineren Pigmentflecken ein Kohlensäurestift verwendet, der für wenige Sekunden auf die zu operierende Fläche aufgedrückt wird, die Haut zur Erfrierung bringt und sie erhärtet, sodaß die Fräse in dem unnachgiebigen Gewebe sehr exakt und sicher arbeiten kann. Bei größeren Pigmentflecken ist die Anwendung des Kohlensäureschnees wie auch des Chloräthyls nicht bedingungslos zu empfehlen, da ihre erfrierende Wirkung oft zu schnell, d. h. vor Beendigung der Operation nachläßt. Hier leistet die Infiltrationsanästhesie (Novokokain in einer Verdünnung von 1:150 oder 1:200) bessere Dienste, da sie infolge ihrer längeren zeitlichen Dauer ein ruhiges Arbeiten ermöglicht, wenn auch die Führung der Fräse in dem nachgiebigen Gewebe eine sichere Hand und ein exaktes Nachgeben auf jedes Ausweichen und Sichverschieben der Hautschichten erfordert. Eine für die Größe des Pigmentfleckes angemessen erscheinende Fräse wird unter Benutzung der aus der Zahnheilkunde bekannten Apparate in rasche Umdrehung versetzt und unter leichtem Druck strichförmig über die zu operierende Fläche hinweggeführt. Die einzelnen schräggestellten Schneiden oder Zähne der Fräse fassen das Gewebe der Epidermis und Cutis vasculosa, „raspeln“ es „ab“, wie der technische Ausdruck dafür lautet, während sie die derbere Cutis propria, die ja auch gerade verschont werden soll, um eine Narbenbildung zu vermeiden, nur bei starkem Druck mitzureißen vermögen. Es empfiehlt sich, bei dieser Operation an der unteren Ecke des Feldes anzufangen und strichförmig nach oben fortzuschreiten, um nicht durch hervorsickerndes Blut und Transsudationsflüssigkeit im exakten Arbeiten gestört zu werden.

Die Nachbehandlung erstrebt eine Ausheilung „unter dem Schorfe“. Sie ist infolgedessen einfach: Nachdem Blutung und seröse Transsudation, die der Operation folgen, aufgehört haben, bedeckt man die Wundfläche mit Wattefäserchen, die, zu einer ganz dünnen Schicht ausgezogen, sich auf der Wundfläche festsaugen, eintrocknen und so einen künstlichen Schorf bilden. In 10—14 Tagen, bei kleineren Defekten früher, löst sich der Schorf ab. Die pigmentlose, noch etwas gerötete, aber schon überhäutete Fläche liegt zutage.

Nach 2 Monaten etwa haben sich die Cutis vasculosa und die Epidermis mit ihrem Rete Malpighii in normaler Weise wieder ausgebildet. Jede Spur des Eingriffes ist verschwunden, die operierte Hautstelle ist von der umgebenden nicht zu unterscheiden.

Die narbenlose Beseitigung des Pigmentfleckes ist erreicht.

Auf diese Art und Weise wurde in der Poliklinik von Prof. Kromayer eine große Anzahl Sommersprossen, Pigmentflecke, insbesondere auch großer Lebermale entfernt, und mehrfache, längere Beobachtung erwies die Tatsache einer narbenlosen, kosmetisch einwandfreien und dauernden Beseitigung der Anomalien.

Dies erscheint um so beachtenswerter, als Prof. Kromayer noch in seinen Vorträgen über ärztliche Kosmetik der Haut (D. m. W. 1913 Nr. 45) die narbenlose Beseitigung großer Pigmentflecke auf instrumentellem Wege für „fast unmöglich“ erklärt hat. Es ist damit ein nicht unwesentlicher Fortschritt erreicht, der um so höher zu bewerten ist, als nunmehr auch ein Leiden — die großen Leberflecke —, das bisher überhaupt als unheilbar galt, mit sicherem Erfolge beseitigt werden kann.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XV.

Geschwüre der Lippen und der Mundhöhle.

Die Vielheit und große Mannigfaltigkeit der Erkrankungen der Lippen und der Mundhöhle versteht man, wenn man sich vergegenwärtigt, wie außerordentlich häufig diese Teile durch die Berührung mit Fingern und allen möglichen Gegenständen, ferner durch die Atmung und die Nahrungsaufnahme Verletzungen sowie Uebertragung von Krankheitserregern ausgesetzt sind. Dazu kommt, daß nicht selten Erkrankungen von Hals, Kehlkopf, Lungen, Nase und Ohren auf die Mundhöhle übergreifen und daß in ihr auch bei einer Reihe von Allgemeinkrankheiten auf dem Blutwege pathologische Prozesse zur Entwicklung gelangen. So leicht Lippen und Mundhöhle der Betrachtung und Betastung zugänglich sind, so bestehen doch große Schwierigkeiten, um die verschiedenen hier vorkommenden Entzündungen, Anschwellungen und Geschwüre ihrem Wesen und ihrer Aetiologie nach richtig zu erkennen und ein zuverlässiges Urteil über ihre Bedeutung zu gewinnen. Alle ernsteren Erkrankungen der Mundhöhle bringen Störungen des Sprechens, des Kauens, des Schluckens und auch gelegentlich des Atmens mit sich, und bei allen infektiösen Prozessen besteht die Gefahr des direkten Uebergreifens auf benachbarte Teile, der Uebertragung auf Kehlkopf und Lungen sowie der Ansteckung anderer Personen. Septische Erkrankungen, Syphilis, Tuberkulose und Aktinomykose kommen in dieser Richtung vorwiegend in Betracht. Die Syphilis und Aktinomykose der Mundhöhle nehmen insofern eine besondere Stellung ein, als erfahrungsgemäß häufig von den untersuchenden Aerzten nicht an sie gedacht wird, was Unterbleiben oder Verzögerung der richtigen Behandlung oder auf Grund der irrigen Annahme, daß es sich um maligne Neubildung handelt, die Vornahme unnötiger und gefährlicher Operationen nach sich zieht. Auf der anderen Seite wird nicht selten die zutreffende Diagnose des bösartigen Tumors oder Geschwürs erst gestellt, wenn die Aussichten erfolgreicher operativer Behandlung sehr gering geworden oder geschwunden sind.

Bei allen frisch entstandenen Indurationen und Geschwüren an Lippen, Zahnfleisch, Zunge und Tonsillen soll man sich, auch wenn die äußeren Umstände zunächst gar nicht dafür zu sprechen scheinen, die Frage vorlegen, ob es sich nicht um einen syphilitischen Primäraffekt handelt. Sehr zahlreich sind die Möglichkeiten seiner Entstehung. Außer der direkten Ansteckung von syphilitischen Krankheitsherden anderer Personen aus kommt namentlich die Uebertragung der Spirochäten durch Eß- und Trinkgeräte, durch gewerbliche Gebrauchsgegenstände (Glasbläser) oder durch Untersuchungsinstrumente (Mundspatel) in Betracht. Zu beachten ist, daß der Primäraffekt durchschnittlich 3 Wochen nach der Infektion sich zeigt, und daß das ihm am meisten eigentümliche Merkmal — sei es, daß er die Form einer kleinen oder größeren Papel, einer Erosion, einer Sklerose oder eines flachen Geschwürs besitzt — die gleichmäßige derbe, auffallend wenig oder gar nicht schmerzhafte Induration darstellt. Als zweites, ungemein bezeichnendes Symptom der syphilitischen Initialsklerose, auch an den Lippen oder in der Mundhöhle, ist die etwa 1 bis 2 Wochen später auftretende Anschwellung der zunächst gelegenen Lymphdrüsen, also der submentalen, submaxillaren und zervikalen. Die Drüsen vergrößern sich schnell, ohne daß Schmerzen auftreten, und dadurch, daß das paraglanduläre Gewebe unbeteiligt bleibt, sind sie einzeln unter der unveränderten Haut verschieblich abzutasten, auch wenn sie erhebliche Größe erreicht haben. Gerade das frühzeitige Auftreten dieser indolenten Drüsenbubonen am Hals unterscheidet die syphilitischen Primäraffekte an den Lippen und innerhalb der Mundhöhle sehr bestimmt von allen anderen hier vorkommenden ähnlichen Prozessen. Bei der Untersuchung der den Verdacht frischer syphilitischer Infektion begründenden Erosionen und Geschwüre auf Spirochäten ist zu berücksichtigen, daß Verwechslung mit nichtspezifischen Spirochäten des Mundes möglich ist, die sich auf anderen Krankheitsursachen entstammenden offenen Stellen angesiedelt haben. Die Wa. R. pflegt erst von der 4. bis 6. Woche nach der Infektion an positiv zu sein.

Weniger praktische Bedeutung haben die im sekundären Stadium der Syphilis in der Mundhöhle zu beobachtenden Erytheme und Papeln (plaques muqueuses), häufig gleichzeitig mit der Roseola der äußeren Haut entstehend. Die Multiplizität, die kondylomartige, nicht indurierte, schmierig belegte, ulzerierte, am Mundwinkel eingerissene Fläche weisen auf die syphilitische Aetiologie hin. Größeres chirurgisches Interesse beansprucht die gummöse Erkrankung der Lippen und der Mundhöhle im Spätstadium der Syphilis, also in der Regel vom 10. bis 15. Jahre nach der Infektion an. Namentlich an der Zunge kommt das oberflächliche oder tiefliegende Gummi nicht selten zur Beobachtung. Bevorzugt sind die Mitte und die Spitze der Zunge. Diese Lokalisation, das häufige Auftreten in der Mehrzahl, die Wa.R. (öfter negativ; Spirochäten fast nie nachweisbar), das Ausbleiben von Drüsenschwellung, die Anamnese, die Feststellung anderer syphilitischer Prozesse sowie die Beobachtung des Verlaufs ergeben in der Regel genügend Anhaltspunkte für die richtige Diagnose. Die aus den zerfallenen Syphilomen hervorgegangenen Geschwüre der Zunge sind durch scharfe Ränder, kraterförmige Gestalt mit mißfarbigem Grund und Neigung zu Vernarbung ausgezeichnet. Induration, wie sie beim ulzerierten Primäraffekt und beim Krebsgeschwür beobachtet wird, fehlt. Bei der diffusen gummösen Infiltration der Zunge entstehen zuweilen durch Schwielen und Narben tiefe Furchen; so kommt die sogenannte Doppelzunge (tiefer, narbiger Längsspalt) zustande. Gelegentlich greift die Nasensyphilis auf den harten Gaumen über und verursacht hier Knochennekrose und Perforation in die Mundhöhle. Der weiche Gaumen ist häufig Sitz syphilitischer Schwellungen und Geschwüre. Perforation des weichen Gaumens wird fast nur durch Syphilis hervorgerufen. Die gummöse Erkrankung der Rachenwände führt nicht selten zu weitgehenden Verwachsungen, in deren Gefolge ernste Störungen der Atmung und des Schluckens auftreten können. Sie bereiten der Behandlung zuweilen sehr große Schwierigkeiten.

Bei den syphilitischen Primäraffekten an den Lippen und in der Mundhöhle kommt die Exzision in Frage, die zwar keinen Einfluß auf den Verlauf der Allgemeinerkrankung erwarten läßt, aber der Gefahr der Uebertragung auf andere Personen vorbeugt und die lokale Heilung wesentlich beschleunigt. Immerhin sollte an den fraglichen Teilen die Exzision nur vorgenommen werden, wenn sich die entstehende Wunde durch die Naht schließen läßt und wenn keine größere Entstellung zu befürchten ist, als sie nach Selbstheilung der Sklerose zu erwarten wäre. Gegen die probeweise, im Interesse der Diagnose eingeleitete medikamentöse Behandlung von auf Syphilis verdächtigen Geschwülsten und Geschwüren der Mundhöhle, insbesondere der Zunge, bestehen gewisse Bedenken, indem es längere Zeit dauern kann, bis deutliche Reaktion im Sinne der Heilung eintritt, indem sie zuweilen auch bei sicherem Syphilom erfolglos bleibt und indem sie bei Krebserkrankung durch den Zeitverlust die Aussichten auf operative Heilbarkeit vermindert. Bei den geschlossenen oder aufgebrochenen Syphilomen der Mundhöhle sind zuweilen Spaltung und Auskratzung angezeigt.

Die Leukoplakia buccalis und lingualis verdient wegen ihrer immer noch nicht völlig aufgeklärten Aetiologie und wegen ihrer nahen Beziehungen zum Krebs besondere Beachtung. Wir sehen an der Schleimhaut der Wange und der Zunge, selten an der der Lippen und des Gaumens, milchweiße, scharf begrenzte, unregelmäßige, oft landkartenartig angeordnete Flecke. An der Oberfläche der Zunge stellen sie schwartige, weiße Verdickungen dar, die ihr ein gerunzeltes, gefenstertes Aussehen verleihen; schmerzhafte Rhagaden pflegen sich zu bilden. Auch wenn zunächst die Ränder und die Unterfläche der Zunge nicht beteiligt werden, so bedingt doch schon die weitgehende Erkrankung ihrer Oberfläche starke Beschwerden beim Sprechen, Kauen und Schlucken. Das Leiden befällt überwiegend häufig Männer, insbesondere Raucher. Ein großer Prozentsatz der an Leukoplakie erkrankten Patienten sind Syphilitiker. Quecksilber pflegt übrigens das Leiden nicht zu bessern. Verwechslung mit Schleimhautplaques, wie sie im sekundären Stadium der Syphilis beobachtet werden, liegt nahe. Es wird angegeben, daß in mehr als 50% auf dem Boden der Leukoplakie Karzinom zur Entwicklung komme. Dies muß bei der Behandlung derartiger Kranker stets im Auge behalten werden. Wegen der großen Schwierigkeit, die Leukoplakie durch unblutige Verfahren zu beeinflussen, hat man sich gelegentlich in besonders schweren Fällen zur Abtragung der erkrankten Zungenoberfläche mit dem Messer oder dem scharfen Löffel entschlossen und hat Verschorfung mit dem Thermokauter oder Aetzung nachfolgen lassen. Schrundig und geschwürig gewordene leukoplakische Flecke müssen unbedingt gründlich ausgeschnitten werden. In allen Fällen von Leukoplakie ist das Rauchen streng zu verbieten.

Der in der Regel von der Nase aus auf die Mundschleimhaut fortgewucherte Lupus ist als solcher leicht zu erkennen. Umschriebene, flache Ulzerationen oder eine größere, teilweise mit Eiter oder Borken bedeckte Geschwürsfläche, innerhalb deren und in deren Umgebung kleine schuppende oder zerfallene Knötchen sichtbar sind, sowie der Beginn im Pubertätsalter stellen die bezeichnenden Merkmale dar. In vorgeschrittenen Fällen zeigt sich neben teilweiser Vernarbung Zerstörung der befallenen Weichteile. Praktisch wichtig ist die Kenntnis von den geschwulstartigen und geschwürigen Formen der Tuberkulose in der Mundhöhle, wie sie durch Infektion von außen her, von der weitgehend erkrankten Lunge aus oder auf dem Blutweg entstehen. Sind diese Prozesse mehrfach vorhanden, so ist dadurch die Zahl der diagnostischen Möglichkeiten schon wesentlich eingeschränkt, da syphilitischer Primäraffekt, umschriebene Aktinomykose und Karzinom in der Einzahl aufzutreten pflegen. Die tuberkulösen, sich flächenhaft vergrößernden Geschwüre, z. B. am Rand der Zunge, sind ausgezeichnet durch unterminierte, nicht selten in Form eines Schlitzes, einer Rhagade sich einander nähernde Ränder, durch große Schmerzhaftigkeit, durch entzündliche Nebenerscheinungen und durch Tuberkelknötchen im Bereich der Ulzeration sowie in ihrer Umgebung. Induration der Geschwürsränder und des Geschwürsgrundes fehlt. In manchen Fällen läßt sich die Diagnose erst auf Grund mikroskopischer Untersuchung von ausgeschnittenen Teilen des Krankheitsherdes stellen. Die Empfindlichkeit tuberkulöser Geschwüre der Mundschleimhaut kann so hochgradig sein, daß ohne vorheriges Bepinseln mit anästhesierenden Mitteln die Nahrungsaufnahme äußerst erschwert ist. Zur Behandlung stehen Milchsäure, Jodoformbrei, Bestrahlung, Auskratzen und Kauterisieren sowie in geeigneten Fällen Exstirpation (bei tuberöser und ulzeröser Form) zur Verfügung.

Wer sich daran gewöhnt hat, bei allen langsam, ohne ausgesprochene entzündliche Erscheinungen entstehenden, derben Anschwellungen im Bereich des Halses, des Gesichts und der Mundhöhle auf Aktinomykose zu fahnden, macht die Erfahrung, daß diese Erkrankung nicht so selten ist, wie von manchen Seiten behauptet wird. Wer Glück hat, findet wohl auch einmal in einem aktinomykotischen Herd etwa der Zunge eine Gerstengranne oder ein Holzsplitterchen, die als Infektionsträger gedient hatten. Flächenhaft verbreitete, harte aktinomykotische Infiltration der Wange, des Mundbodens oder der Zunge kann in bestimmten Graden der Ausbildung, ebenso wie der umschriebene gleichartige Herd, nur sehr schwer von einfacher chronischer Phlegmone, gummösen Geschwülsten und Geschwüren sowie den Produkten maligner Neubildung zu unterscheiden sein. Bei zahlreichen entzündlichen und geschwürigen Prozessen der Mundhöhle, namentlich wenn sie in der Wange ihren Sitz haben oder auf diese übergreifen, bildet die begleitende Kieferklemme ein erhebliches Hindernis für die Diagnose. Die durch Infektion mit dem Strahlenpilz entstandene Infiltration läßt bei entsprechender Entwicklung kleine Erweichungsherde erkennen, die nach spontanem Aufbruch oder nach Einschnitt schlaffe Granulationen und geringe Mengen von Eiter aufweisen, der die bezeichnenden Körner und bei mikroskopischer Betrachtung die Drusen enthält. In vorgeschrittenen Fällen beobachtet man Unterhöhlung der erkrankten Teile durch verzweigte Fistelgänge; aus erweichten, umschriebenen aktionmykotischen Herden können Geschwüre hervorgehen. Ausgesprochene Mischinfektion ist geeignet, das Krankheitsbild der Aktinomykose erheblich zu verändern und unkenntlich zu machen. Je länger die Krankheit besteht, desto eher ereignet es sich, daß Körner, Drusen und Pilzfäden auch bei wiederholter Untersuchung nicht auffindbar sind. Es ist nachgewiesen, daß manche Fälle von Aktinomykose allein durch innerliche Darreichung von Jodkalium zur Heilung zu bringen sind. Zuweilen ist auf Grund der besonderen Lokalisation Exstirpation des Herdes möglich. Meist kommen Spaltung und Auskratzung in Frage. Neuerdings wurde von mehreren Seiten über sehr günstige Beeinflussung der aktimokytischen Erkrankung durch die Röntgenstrahlen berichtet.

Eine an sich harmlose Geschwürsbildung hat schon häufig ernste Besorgnisse bei Verkennen ihrer Entstehungsursache hervorgerufen; es sind die auf länger dauernde Verletzung und Reizung durch schadhafte Zähne zurückzuführenden einfachen Ulzerationen am Zungenrand. Die Schmerzhaftigkeit, die entzündliche Induration, die Hartnäckigkeit und mangelnde Heiltendenz bei fortwirkender Ursache sowie der mißfarbige Belag der Geschwürsfläche (namentlich bei schlechter Mundpflege) vermögen den Verdacht der krebsigen Ulzeration wachzurufen. Ist die Ursache erkannt, so pflegt nach Extraktion des schuldigen Zahnes in kurzer Zeit Heilung zu erfolgen.

Abgesehen von den verhältnismäßig gutartigen, sehr harten, dunkelblauroten Riesenzellensarkomen (Epuliden) an den Alveolarfortsätzen der Kiefer, kommen Sarkome in der Mundhöhle nur selten zur Beobachtung. Sowohl in geschlossenem als ulzeriertem Zustand geben die weichen Formen zu Verwechslung mit Syphilomen Anlaß. Auch die mikroskopische Untersuchung ausgeschnittener Teile und die probeweise antisyphilitische Behandlung lassen hier bezüglich des diagnostischen Aufschlusses zuweilen im Stich. Nur sehr frühzeitige, radikale operative Ausrottung der weichen Rundzellensarkome verspricht zuweilen guten Erfolg. Lymphosarkome der Tonsillen sah man sich gelegentlich auf Einwirkung der Röntgenstrahlen zurückbilden. Auch Behandlung mit Arsen kommt in Frage.

In Rücksicht auf den Verlauf und die Prognose hat man eine oberflächliche, dem Plattenepithelkrebs der Gesichtshaut nahestehende und eine durch Ulzeration aus tiefer gelegenen Krebsknoten hervorgegangene Form des Karzinoms der Lippen und der Mundhöhle (Wange, Zunge, Mundboden, weicher Gaumen, Tonsillen) zu unterscheiden. Die Erkrankung kann an der Unterlippe in der Nähe des Mundwinkels (überwiegend häufig bei Männern) als kleines, linsenförmiges, hartes Knötchen beginnen, das näßt oder mit einem trockenen, abblätternden Schorf bedeckt ist. Allmählich entwickelt sich daraus ein flaches Geschwür mit wallartig aufgeworfenen Rändern, das sich wie der Schild eines Petschaftes über die Umgebung erhebt; häufig sieht man einzelne noch nicht zerfallene Krebsknoten am Rand und am Grund des Geschwürs. Die Farbe des Geschwürsbodens ist rot, gelblich bis braun, es finden sich nicht selten Einrisse, es besteht Neigung zum Bluten, die stets vorhandenen Schmerzen sind öfter ausstrahlend oder haben neuralgischen Charakter. Ungemein bezeichnend ist das Austreten von gelbweißen Pfröpfen (verfettete Krebszellennester) aus der Geschwürsfläche bei seitlichem Druck. Die tiefgreifenden Plattenepithelkrebse etwa der Unterlippe und der Zunge sind durch kraterförmige, zerklüftete, nicht selten jauchende Geschwürsbildung ausgezeichnet. Außer den bereits aufgezählten Eigenschaften der fraglichen Krebse ist anzuführen, daß sie meist im Alter von 45 bis 65 Jahren auftreten und daß die regionären Lymphdrüsen regelmäßig miterkranken, während Metastasen selten sind. Von den vorstehend beschriebenen chronischen Geschwüren unterscheidet sich der ulzerierte Krebs hauptsächlich dadurch, daß er in der Einzahl auftritt und harte, wallartige Abgrenzung besitzt. Im Bereich leukoplakischer Erkrankung der Mundschleimhaut entstehende chronische Geschwüre dürfen mit größter Wahrscheinlichkeit als karzinomatös angesprochen werden. Hat einmal die Erkrankung weit um sich gegriffen, hat sie die Knochen mitbeteiligt und haben sich die Drüsenmetastasen zu großen ulzerierten Tumoren entwickelt, so sind diagnostische Zweifel kaum mehr möglich.

Steht die Diagnose eines in Rücksicht auf die lokale Ausbreitung der Neubildung und das Allgemeinbefinden des Kranken operablen Karzinoms fest, so muß der Arzt seinen ganzen Einfluß aufbieten, daß nicht durch untaugliche Mittel, vor allem auch nicht durch die dem Mundhöhlenkrebs gegenüber in bezug auf Heilwirkung durchaus unsichere Strahlenbehandlung, die beste Zeit für einen operativen Erfolg verloren geht. Durch die weitgehende Verwendung der Lokalanästhesie[1], durch die Halb-Mischnarkose, durch die vorausgeschickte Unterbindung beider Linguales, durch die gründliche beiderseitige Exstirpation der Halsdrüsen und Fortnahme der submaxillaren Speicheldrüsen sowie dadurch, daß man gelernt hat, auch vorgeschrittene Zungenkrebse vom weitgeöffneten Mund aus, eventuell nach querer Spaltung der Wange, radikal zu entfernen, sowie endlich durch geeignete Nachbehandlung ist die operative Prognose des Leidens wesentlich gebessert worden. Die Karzinome der Lippen bieten zusammen mit denen des übrigen Gesichts günstige Aussichten für dauernde Heilung; man darf diese in 70 bis 80% der Fälle erwarten. Beim Zungenkrebs beträgt die Mortalität der Operation trotz wesentlich verbesserter Technik immer noch etwa 15%; bezüglich der Dauerheilung schwanken die Angaben der einzelnen Beobachter nicht unbeträchtlich. Nach Küttner kann man einen Prozentsatz von 13 annehmen.

Mit der Syphilis, der Tuberkulose, der Aktinomykose und der malignen Neubildung der Lippen und der Mundhöhle sind die sich hier abspielenden geschwürigen Prozesse lange nicht erschöpft, wenn auch die vorstehend unberücksichtigt gebliebenen mit jenen nur ganz selten in diagnostische Konkurrenz treten. In diesem Sinne zu nennen wären etwa: die Abszesse des Zahnfleisches, der submaxillaren Speicheldrüsen (Angina Ludwigii), des paratonsillären Gewebes, die Stomatitis ulcerosa oder mercurialis, die Noma, zahlreiche Formen gutartiger Geschwülste und Zysten (Ranula), endlich die Diphtherie und die Stomatitis aphthosa.

Kursus der venerologischen Technik.

Von Prof. Dr. **Max Joseph** in Berlin.

II.

Gonorrhoe.

Es ist unbedingtes Erfordernis, jeden Harnröhrenausfluß auf Gonokokken zu untersuchen. Deren Nachweis gelingt leicht. Je weniger Sekret man auf einem Objektträger mit einer Platinöse oder, wenn solche nicht zur Hand, mit einem Glasstäbchen oder im Notfalle mit einem Streichholz verreibt, desto übersichtlicher wird das Präparat. Man läßt das Präparat an der Luft trocknen oder zieht es einige Male über die Flamme, färbt mit Löfflers alkalischer Methylenblaulösung etwa eine Minute, spült mit Wasser ab, trocknet mit Fließpapier oder erwärmt über der Flamme, untersucht ohne Auflegen eines Deckgläschens, indem man einen Tropfen Zedernöl auf die gefärbte Stelle gibt, und untersucht mit Oelimmersion. Bei einer eben beginnenden Gonorrhoe findet man die Diplokokken von Kaffeebohnenform zu 4 bis 8 und mehr gelagert, vielfach noch extrazellulär, bis sie nach kurzer Zeit einen ausschließlich intraleukozytären Sitz einnehmen.

Stellen sich bei chronischer Gonorrhoe Zweifel ein, ob man es mit Gonokokken oder unspezifischen Diplokokken zu tun hat, so muß die Färbung nach Gram vorgenommen werden. Auch deren Technik ist einfach. Man färbt eine Minute mit dem käuflichen Karbolgentianaviolett, trocknet mit Fließpapier ab, läßt eine halbe bis eine Minute Lugolsche Lösung (Jod 1,0, Jodkalium 2,0, Wasser 300,0) einwirken; trocknet wieder mit Fließpapier ab, entfärbt mit Alcohol. absol., solange Farbwolken abgehen, bis das Präparat hellgrau erscheint, spült mit Wasser ab und nimmt eine Nachfärbung mit verdünnter Karbolfuchsinlösung (etwa 5 Tropfen auf ein halbes Reagenzglas Wasser) vor, spült mit Wasser ab, trocknet mit Fließpapier ab, erwärmt über der Flamme und untersucht mit einem Tropfen Zedernöl auf dem Objektträger. Man sieht dann mit einer Oelimmersion die Gonokokken hellrot, sonstige Kokken dagegen schwarzblau.

Mehr, als es bisher geschehen, sollte auch von dem praktischen Arzte die Abortivbehandlung ausgeführt werden. Allerdings gelingt sie weniger bei den zum ersten Male Infizierten als bei den zum zweiten Male oder mehrfach erkrankt Gewesenen. Auch hier ist die Technik verhältnismäßig einfach. Man nimmt, da wohl meist kein Janetscher Spülapparat zur Hand sein wird, eine Janetsche Spritze von 100 ccm Inhalt, auf welche ein olivenförmiger Gummiansatz aufgesetzt wird. Man injiziert bei dem Patienten, welcher am ersten oder zweiten Erkrankungstage in Behandlung gekommen sein muß, eine gewöhnliche Tripperspritze von 12—15 ccm Inhalt mit einer 2%igen Eukainlösung in die Harnröhre und läßt den Kranken die Harnröhrenmündung 10 Minuten lang fest zudrücken. Unterdessen bereitet man sich 500,0 einer 1‰igen Albarginlösung mit Aq. dest. und injiziert 300,0 hiervon in die vordere Harnröhre. Alsdann werden die restierenden 200,0, da der Widerstand des M. compressor urethrae infolge der Anästhesierung leicht zu überwinden ist, in der Blase deponiert, und der Patient entleert dieselben, sobald er Harndrang verspürt. Wenn möglich, wird diese Prozedur zweimal täglich an drei aufeinander folgenden Tagen wiederholt, und nach meinen Erfahrungen kann man in 50% einen absoluten Heilerfolg hiermit erzielen.

Noch energischer geht H. Loeb vor. Er ließ sich eine konzentrierte Vakzine „Arthigon extrastark" herstellen und verwendet es in folgender Technik: Zunächst werden 5 ccm einer 5%igen Cocain-muriatic.-Lösung mit 5 ccm Aq. dest. verdünnt und dazu 5 ccm einer 10%igen Protargollösung zugesetzt. Damit wird, nachdem vorher Glans und inneres Präputium mit 5%iger Höllensteinlösung desinfiziert worden, wie oben die Urethra 10 Minuten lang anästhesiert. Im Anschluß daran wird eine zweite Injektion mit der unverdünnten 10%igen Protargollösung auf die Dauer von 10 bis 15 Minuten durch Zudrücken der Harnröhre darin belassen. Unmittelbar im Anschluß daran wird dem Patienten eine intramuskuläre Einspritzung von ½ ccm Arthigon extrastark verabreicht. Der Urin soll erst nach 3—4 Stunden entleert werden, und der Patient nimmt täglich 2 Urotropintabletten. Nach 5—8 Stunden, möglichst an demselben Tage, ebenso am Morgen des folgenden Tages, wird die Harnröhrenbehandlung in gleicher Weise wiederholt. Obwohl die meisten Fälle jetzt schon gonokokkenfrei sind, empfiehlt es sich, zur Sicherung des Erfolges am Abend des 2. Tages, evtl. auch noch am 3. Tage, dieselbe Behandlung in abgeschwächtem Maße mit 5—2%iger Protargollösung fortzusetzen, bis zum Eintritt einer serösen oder blutigserösen Schleimabsonderung, welche meistens nur vereinzelte Leukozyten enthält. Am 3. Tage wird eine zweite Injektion von Arthigon extrastark, 1 ccm, verabreicht und, wenn inzwischen nicht vollständige Heilung eingetreten, am 6. bzw. 9. Tage wiederholt. Der Kranke selbst spritzt, wenn keine starke Reizung aufgetreten und Behandlung noch nötig sein sollte, einige Tage eine ½—1%ige Protargollösung 2—3mal täglich ein.

Ist die Abortivbehandlung mißlungen oder der Kranke zu spät in unsere Behandlung gekommen, so bleibt nichts übrig, als dem Patienten eine 1—2‰ige Albarginlösung zu verordnen, von welcher er 200,0 täglich mit der Tripperspritze verwenden muß. Er erhält ein Originalgläschen von 25 Albargintabletten à 0,2 verordnet und kann sich die Lösung selbst mit destilliertem Wasser herstellen. Es ist aber notwendig, ein- bis zweistündlich die Einspritzungen zu wiederholen, und so oft es die Zeit erlaubt, sogar 2—3 Spritzen hintereinander je 5 Minuten in der Harnröhre zu belassen, während der Arzt selbst mehrmals in der Woche in der oben angeführten Art mit der Janetschen Spritze größere Spülungen vornimmt.

Da aber von den zur Abortivbehandlung geeigneten Männern im Inkubationsstadium ihrer Erkrankung nicht selten Uebertragungen auf die Ehefrauen erfolgen, so ist eine Präventivbehandlung der Frau ebenfalls oft von Erfolg begleitet. Zu diesem Zwecke nimmt H. Loeb Ausspülungen der Vagina und Vulva mit 2‰iger Sublimatlösung vor, gründliche Ausreibung der Portio, Vagina, Vulva und Instillation der Urethra mit 10%iger Protargollösung sowie Einlage eines Protargoltampons. Hierdurch gelingt es selbst bei Schwangeren, die gonorrhoische Erkrankung zuweilen zu verhüten.

Ist es aber trotzdem auch bei der Frau zu einer gonorrhoischen Infektion gekommen, so soll nach H. Albrecht und S. Funck die Lokalbehandlung in folgender Weise vorgenommen werden: Nach vorausgegangener Vaginalspülung unter Zusatz von 1 Eßlöffel von 30—50%iger Chlorzinklösung zu 1 Liter Wasser wird die Zervix je nach der Weite des Zervikalkanales mittels einer mit Gaze armierten Playfairschen Sonde oder dem Sängerschen Metallstäbchen oder elastischen Hartgummisonde von Menge mit Argent. nitric. in 5—10%iger Lösung, in hartnäckigen Fällen mit 10—20%igem Formalin ausgewischt und außerdem ein 10%iges wasserlösliches Protargolstäbchen eingeführt. Je nach der Reaktion der Schleimhäute wird die Vagina mit Protargol- oder Argonin-Argentamin getränkter Gaze austamponiert, um das Abfließen des Sekretes und etwaige Infektion der Bartholinischen Drüse, des Rektums oder des Eingangs der Urethra zu vermeiden. Bei der Behandlung der Urethra wird Argonin 2,5%ig kombiniert mit Argentamin in der Konzentration von 0,5/200,0, außerdem Argentum nitricum und Protargol in steigenden Konzentrationen benutzt. Die Lösungen werden mit einer Tripperspritze oder einem gewöhnlichen Glaskatheter in Mengen von 10—15 ccm angewandt. Abwechselnd hiermit werden 2—5%ige wasserlösliche Protargolbougies eingeführt. Diese Lokalbehandlung ist zweimal täglich vorzunehmen.

Kehren wir aber wieder zur männlichen Gonorrhoe zurück, so sehen wir leider oft genug ein Fortschreiten auf die hintere Harnröhre eintreten. Wenn der Morgenurin, in 2 Gläsern entleert, auch in der zweiten Portion trübe bleibt, so muß der Arzt zur Lokalbehandlung schreiten. Solange die akuten Erscheinungen das Symptomenbild beherrschen, begnügen wir uns mit den Balsamika. Wenn aber die zweite Portion trotzdem getrübt bleibt und Fäden enthält, so haben wir vor allem das Auftreten einer Epididymitis zu verhüten. Zu diesem Zwecke empfiehlt Praetorius innerlich kleine Morphiumgaben, besonders wenn Eisenbahnfahrten oder dergleichen nicht vermieden werden können. Aber man soll auch den Kollikulus vor jeder die Posterior berührenden Encheirese mit einer 2%igen Alypinlösung + Suprarenin mindestens 3 Minuten anästhesieren, um antiperistaltische Wellen des Vas deferens zu verhüten. Auch vor jeder Prostatamassage ist der Kollikulus zu anästhesieren.

---

[1] Im Aufsatz XI der D. m. W. 1921 Nr. 50 S. 1532, vorletzter Absatz, Zeile 2 ist zu lesen 9‰ statt 9%.

Erst nach dieser Vorbereitung schreiten wir zur direkten Beeinflussung der Gonorrhoea posterior chronica. Dazu benutzen wir die Guyonsche Spritze mit einem elastischen Katheter und knopfförmigem Ende. Die Einführung des gut mit Glyzerin eingefetteten Instruments gelingt leicht; wo man eine schmerzhafte Stelle fühlt, wird ein Tropfen einer Lösung von Cuprum lacticum (1:50 Glyzerin) deponiert. Die Spritze ist leicht mit einer Hand zu dirigieren, und bei dem Vorrücken des Stempels um einen Zahn tritt immer je ein kleiner Tropfen aus der Spritze aus. Dem gleichen Zwecke dient die Ultzmannsche Katheterspritze. Diese wird wie ein gewöhnlicher Katheter bis in den hinteren Harnröhrenabschnitt eingeführt, und dort wird die Aetzflüssigkeit, als welche man auch eine 5%ige Lösung von Ammonium sulfo-ichthyolicum benutzen kann, deponiert.

Sollte aber trotz aller dieser Bemühungen die zweite Urinportion sowohl morgens wie im Laufe des Tages immer noch stark getrübt sein, so ist dies ein Zeichen, daß die Komplikation mit einer chronischen Prostatitis vorliegt. Alsdann müssen wir die Vorsteherdrüse durch regelmäßige Massage von ihrem pathologischen Inhalte entlasten. Zu dem Zwecke führen wir die mit einem kondomartigen Ueberzug gut eingefetteten Finger in das Rektum ein und führen eine kräftige Massage der Drüse aus. Danach erfolgt mit der Janetschen Spritze eine Ausspülung. Solange Gonokokken in dem exprimierten Sekret vorhanden sind, wird hierzu Albargin oder Protargol benutzt, später nimmt man übermangansaures Kalium (0,04:200,0) oder Höllensteinlösungen (1:4000 bis 1:2000). Leider muß die Prostatamassage längere Zeit durchgeführt werden, und es bedarf sowohl seitens des Patienten wie des Arztes großer Geduld.

Kommt es aber trotz aller Vorsichtsmaßregeln zu einer Epididymitis, so bewährt sich hier zuweilen die Vakzinetherapie. Technisch bietet die Methode keine Schwierigkeit dar. Das Arthigon wird mit sterilisierter Rekordspritze intramuskulär in die Glutäen eingespritzt. Man beginnt mit 0,5 Arthigon; tritt Temperatursteigerung ein, so wird noch 3—4 Tage die gleiche Dosis wiederholt. Bei geringerer Reaktion wird nach weiteren 3 Tagen 1,0 Arthigon eingespritzt und dann wieder um je 0,5 gestiegen bis auf 2 ccm, es werden nicht mehr als 5—6 Injektionen gemacht. Schneller wirken intravenöse Arthigoninjektionen. Es wird 0,1 Arthigon abpipettiert und mit steriler physiologischer Kochsalzlösung auf 0,5 ccm verdünnt, die Kubitalvene wird mit einer Gummibinde gestaut und alsdann mit einer Rekordspritze injiziert. Nach der Injektion bleiben die Kranken im Bett, und bereits nach einer halben Stunde stellt sich leichter Schüttelfrost ein, die Temperatur steigt schnell an. Dazu gesellt sich häufig Kopfschmerz, seltener Uebelkeit und Brechreiz, dann erfolgt Schweißausbruch und Temperaturabfall. Nach Ablauf der Reaktion wird 3—4 Tage später 0,2 injiziert, dann folgt je nach der Höhe der voraufgegangenen Reaktion nochmals dieselbe Dosis oder 0,3, und so wird in ungefähr dreitägigen Intervallen unter Berücksichtigung der Temperaturkurve bis 0,5 gestiegen. Gleich günstige Resultate kann man mit der täglichen intravenösen Injektion von Fulmargin (einem kolloidalen Silberpräparate) erzielen. Außerdem hört der Schmerz bei der Epididymitis sofort auf nach der lokalen Injektion von 10—15 ccm physiologischer Kochsalzlösung, welche nach Jodierung am unteren Pol zwischen Skrotum und Tunica vaginalis erfolgt.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Zur Neuordnung des Desinfektionswesens in Preußen.

Von Prof. Dr. **Karl Süpfle.**

Die seit 1905 gültigen Desinfektionsvorschriften sind in Preußen durch einen Erlaß des Min. f. Volkswohlfahrt (I. M. III. 64 vom 8. II. 1921) geändert worden. Für die Desinfektion bei Tuberkulose, Diphtherie, Scharlach, Genickstarre, Typhus, Ruhr, Körnerkrankheit sind neue Vorschriften ausgearbeitet worden, die nach verschiedenen Richtungen hin einen Fortschritt gegenüber der bisher gültigen Desinfektionsanweisung bedeuten.

Sehr zu begrüßen ist, daß die neuen Vorschriften auf der einen Seite eine Vereinfachung des ganzen Apparates erstreben, auf der anderen Seite aber ihres früheren, mehr schematischen Charakters entkleidet und mehr der speziellen Verbreitungsweise der einzelnen Krankheiten sowie den Eigenschaften ihrer Erreger angepaßt erscheinen. Ebenso ist es ein großer Vorzug der neuen Anweisung, daß sie den Hauptnachdruck auf die so wichtige laufende Desinfektion am Krankenbett legt; ihre Ausführung bzw. ihre Ueberwachung soll womöglich einer Pflegeperson übertragen werden, die in einer staatlichen Desinfektorenschule in der Desinfektion ausgebildet wurde, nötigenfalls einem staatlich geprüften Desinfektor.

Wesentlich verkürzt worden dagegen ist der Umfang der Maßnahmen bei der Schlußdesinfektion. Als Regel sieht die neue Desinfektionsordnung vor, daß die Schlußdesinfektion von derselben Person vorgenommen wird, die die laufende Desinfektion ausgeführt oder überwacht hat, d. h. im allgemeinen von einer weiblichen Kraft. Hierbei sollen mit einer Desinfektionslösung behandelt werden: Bettwäsche, Bett, Matratzen (!), Nachttisch und andere im Bereiche des Kranken befindliche Gegenstände, der Fußboden und die Scheuerleisten des Krankenzimmers, die vom Kranken benutzten Waschgeräte, Eß- und Trinkgeschirre, Spielsachen, Leibwäsche, Taschentücher, Handtücher, Kleider. Nur für Sonderfälle ist es dem Arzt oder Kreisarzt überlassen, weitergehende Maßnahmen für erforderlich zu erklären; die amtliche Anweisung nennt als Beispiele: Krankheitsfälle in Pensionaten oder in überfüllten und besonders unsauberen Wohnungen. Als „weitergehende Maßnahme“ soll hierbei wohl vor allem die von einem amtlichen Desinfektor auszuführende Schlußdesinfektion alten Stils in Betracht kommen; die Anweisung formuliert: „Hier wird eine Desinfektion des ganzen Krankenzimmers und der in ihm enthaltenen Gegenstände, erforderlichenfalls unter Zuhilfenahme von Formaldehyd und der Dampfdesinfektion, nicht zu umgehen sein.“ Dieser Satz findet sich gleichlautend bei den neuen Desinfektionsanweisungen für Diphtherie, Scharlach, Genickstarre; derselbe Satz, jedoch ohne Nennung der Formaldehyddesinfektion erläutert das — ausnahmsweise — Vorgehen bei Tuberkulose, Typhus, Ruhr.

Nach außen bringt die neue Vorschrift die Aenderung, daß die Desinfektion während und nach der Krankheit künftig in den meisten Krankheitsfällen in den Händen des Pflegepersonales liegt; der „Desinfektor“ wird, namentlich nach Ablauf der vorgesehenen einjährigen Uebergangszeit, nur noch selten in Funktion treten. Erfreulicherweise sollen die Kosten der Desinfektion möglichst aus öffentlichen Mitteln bestritten werden.

Die Neuordnung ist offensichtlich von dem Wunsch getragen, einerseits während und nach der Erkrankung die erforderlichen Desinfektionsmaßnahmen unverzüglich herbeizuführen, anderseits bei der Bevölkerung die Scheu vor der Desinfektion zu verringern. Wenn die Pflegerinnen die ihnen zugewiesenen neuen Aufgaben gewissenhaft und verständnisvoll erfüllen, können wir dem Ziel der lückenlosen Durchführung der Desinfektionsmaßnahmen um einen bedeutenden Schritt näher kommen.

Der Verzicht auf die ergänzende Formaldehyd-Raumdesinfektion ist überall da zu billigen, wo angesichts der Hinfälligkeit der betreffenden Erreger keine Gefahr besteht, daß die Erreger mit der Luft, an Staubpartikelchen haftend, an die Umfassungsmauern, Einrichtungsgegenstände des Raumes usw. lebend verschleppt werden können. Zweifellos ist die Formaldehyd-Raumdesinfektion in der Praxis gelegentlich wahllos auch bei Krankheitsfällen angeordnet worden, bei denen ihrer Natur nach eine Formaldehyddesinfektion überflüssig war; die Entwicklung von Formaldehyd wurde gerne der Bequemlichkeit halber generell als einzige Maßnahme angewendet, statt als eine bei bestimmten Infektionen angezeigte Ergänzung der stets erforderlichen „chemischen Schlußdesinfektion“.

Es ist durchaus gerechtfertigt, daß die neue Vorschrift die Formaldehyd-Raumdesinfektion bei Typhus und Ruhr gar nicht nennt, bei Genickstarre nur als Ausnahme erwähnt. Anders dagegen steht es bei Tuberkulose, Diphtherie, Scharlach: die Erreger dieser Krankheiten ertragen das Austrocknen, können also im Bereich des Krankenzimmers überall hin lebend verschleppt werden. Nun ist es allerdings eine Frage, ob diese Gefahr besonders hoch einzuschätzen ist und ob die Formaldehyddesinfektion überhaupt die Sicherheit bietet, diese Erreger abzutöten. Diphtheriebazillen werden, wie ich früher zeigen konnte, durch die Formaldehyd-Raumdesinfektion nur dann abgetötet, wenn man entweder die bisherige Zeitdauer von 3½ Stunden auf 6 Stunden verlängert oder die in den Tabellen angegebenen Formalinmengen auf das 1½fache erhöht. Will man sich zu dieser Verschärfung der Vorschriften nicht entschließen, so läßt sich darüber diskutieren, ob man die Formaldehyddesinfektion bei Diphtherie in der Regel überhaupt fallen lassen will, umsomehr, als nach den neueren Erfahrungen Bazillenträger und Dauerausscheider bei der Verbreitung der Diphtherie wohl die ausschlaggebende Rolle spielen. Dagegen hätte ich Bedenken, bei Scharlach, dessen resistenter Erreger durch seine „Flüchtigkeit“ bekannt ist, die Formaldehyddesinfektion auf Ausnahmefälle einzuschränken. Ebenso wird man überlegen müssen, ob man nicht nach schweren Fällen offener Tuberkulose mit erwiesener massenhafter Bazillenausscheidung im Sputum die Anwendung von Formaldehyd, die in der Vorschrift bei Tuberkulose nicht genannt wird, zum mindesten empfehlen soll.

Eine der verläßlichsten Maßnahmen der Schlußdesinfektion alten Stils war die Dampfdesinfektion, die für geeignete Objekte im Bedarfsfalle vorgeschrieben war. Ich halte es nicht für eine Verbesserung, daß die wirksame Dampfdesinfektion nach der jetzigen Ordnung im allgemeinen wegfällt und nur noch ausnahmsweise in Betracht kommt. Bei einer erforderlichen Desinfektion von Matratzen, Kissen, Betten usw. wurde bisher immer der größte Wert darauf gelegt, diese Objekte nicht nur an ihrer Oberfläche, sondern auch im Innern überall mit der desinfizierenden Wirkung zu treffen. Da mit einer Desinfektionslösung dieses Ziel nur so zu erreichen wäre, daß man die Matratzen usw. mit der Lösung völlig durchtränkt, zog man die Dampfdesinfektion vor, die bei sachgemäßer Ausführung nicht nur die denkbar größte Sicherheit der Wirkung garantiert, sondern auch eine rasche Trocknung der Objekte ermöglicht.

Wenn in der neuen Desinfektionsordnung beschlossen worden ist, in der Regel auf die Dampfdesinfektion zu verzichten und die Desinfektion der Matratzen usw. auf ein Abreiben oder Abbürsten der Oberfläche mit einer Desinfektionslösung zu beschränken, so bedeutet dies zwar eine Verbilligung der Schlußdesinfektion, aber eine Verbilligung auf Kosten der Sicherheit!

Der Grundgedanke der neuen Vorschrift, möglichst auf die Wünsche der Bevölkerung Rücksicht zu nehmen, findet auch darin seinen Ausdruck, daß bei der Auswahl der empfohlenen Desinfektionsmittel danach gestrebt wurde, die Desinfektion vollkommen geruchlos zu gestalten. Für die Desinfektion der Wäsche wird daher mit Recht das Auskochen empfohlen, für Entleerungen die Kalkmilch. Nicht genannt ist die Desinfektion fester Exkremente mit Aetzkalk, die M. Kaiser[1] angab; wir halten sie für eine wertvolle Maßnahme, die verdient, in weiten Kreisen bekannt zu werden.

Zugegeben, daß die Geruchlosigkeit der Desinfektion in bestimmten — nicht in allen — Fällen willkommen sein kann, so ist doch zweifellos, daß bei der Desinfektion die Geruchlosigkeit nicht die Hauptsache ist, sondern die Sicherheit der Wirkung. Diese Sicherheit wird aber ernstlich gefährdet dadurch, daß mit Rücksicht auf die erstrebte Geruchlosigkeit an Stelle der Kresolseifenlösung, die in der alten Desinfektionsanweisung für die verschiedenen Zwecke mit gutem Grunde eine hervorragende Stellung einnahm, in der neuen Vorschrift Sublimat in erster Linie empfohlen wird, bei Tuberkulose in 0,5% Konzentration, sonst in 0,1%iger Lösung. Sublimat wird dabei nicht nur wegen seiner Geruchlosigkeit, sondern offenbar auch wegen seiner Wirkung geschätzt, denn die Vorschrift spricht mehrmals davon, daß nur dann, wenn Sublimat nicht vorhanden ist oder wegen besonderer Empfindlichkeit der Hände nicht vertragen wird, „schwächer wirksame Desinfektionsmittel, wie verdünntes Kresolwasser“ zu benutzen seien. Allerdings wird in den Ausführungsbestimmungen ausdrücklich darauf hingewiesen, daß nach Anordnung des Kreisarztes auch andere bewährte Desinfektionsmittel angewendet werden dürfen. Es fragt sich aber: War es überhaupt gerechtfertigt, das Sublimat zum Desinfektionsmittel der Wahl zu erheben? Ist das Sublimat tatsächlich ein verlässiges, rasch wirkendes Desinfiziens? Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse ist diese Frage auf keinen Fall zu bejahen, vielmehr mit großer Wahrscheinlichkeit zu verneinen.

Die dominierende Stellung, die Robert Koch dem Sublimat unter den chemischen Desinfizientien einräumen zu dürfen glaubte, ist im Laufe der Jahre mehr und mehr erschüttert worden. Hatte man schon sehr früh erkannt, daß die Wirkung des Sublimats in eiweißhaltigen Medien wesentlich geschmälert wird, so mußte seine abtötende Kraft selbst in wäßrigen Lösungen um so geringer erscheinen, mit je feineren Untersuchungsmethoden man die Lebensfähigkeit sublimatbehandelter Bakterien prüfen lernte.

Wir sind gewohnt, unsere Anschauungen über die Wirksamkeit eines Desinfiziens auf die Ergebnisse des Experimentes aufzubauen; die Resultate unserer Versuche aber sind wieder abhängig von der Methodik. Die wichtigsten Verschärfungen, die die Methodik der Desinfektionsmittelprüfung erfuhr, sind die Entgiftung der Testbakterien und die optimale Nachkultur. Werden die Bakterien, die der Wirkung eines Desinfiziens ausgesetzt waren, ohne weiteres zur Prüfung ihrer Lebensfähigkeit in Nährböden („Nachkultur“) überimpft, so werden geringe Mengen des Desinfektionsmittels mit übertragen, die, so winzig sie sind, je nach der Natur des Desinfiziens die Vermehrung lebensfähiger Keime hemmen können; aus dem Sterilbleiben des Nährbodens würde man dann unberechtigterweise auf Abtötung schließen. Gerade beim Sublimat trifft diese Gefahr in besonders hohem Maße zu. Es ist daher begreiflich, daß man im Experiment die Abtötungsfrist sehr hinausschieben kann, wenn man die Bakterien von den anhaftenden Sublimatspuren befreit, entweder, indem man die Bakterien mit Sulfiden behandelt und dadurch das Sublimat in wasserunlösliches Quecksilbersulfid umsetzt (Geppert, M. v. Gruber), oder indem man das Sublimat durch Kohle adsorbiert (Süpfle und Müller) oder durch gründliches und langes Behandeln mit Wasser entfernt (Gegenbauer).

Weiter ist unser Urteil über den Desinfektionserfolg gebunden an die Güte des zur Nachkultur benutzten Nährbodens. Nicht jedes Substrat, in dem überhaupt Bakterien gedeihen können, ist schon das beste künstliche Nährmedium. M. v. Gruber hat bereits 1891 die Forderung aufgestellt, Bakterien, die einer Schädigung unterworfen waren, in so günstige Nährmedien zu überimpfen, daß auch geschwächte Keime zur Vermehrung kommen können. Wie wichtig die Erfüllung dieser Forderung tatsächlich ist, ergibt sich aus Versuchen, denen ich mich seit mehreren Jahren widme. Ich habe systematisch ausprobiert, welche Zusammensetzung ein Nährboden haben muß, um geschwächte, aber lebensfähige Keime zur Vermehrung zu bringen. Es gelang mir und meinen Mitarbeitern (Dengler, Alfr. Müller, Stade, Flesch) festzustellen, daß vor allem der Zusatz von Traubenzucker den Nährwert der peptonhaltigen Fleischwasserbouillon erheblich steigert. Manche Bakterienarten verlangen außer Traubenzucker noch die Zugabe von sterilem, unkoaguliertem Serum. Ueberimpft man Bakterienmaterial, das einer bestimmt abgestuften chemischen oder thermischen Schädigung ausgesetzt war, vergleichsweise nebeneinander sowohl in gewöhnliche Bouillon, als auch in optimale Nährböden, so erkennt man den großen Einfluß der Nährbodenzusammensetzung: Keime des gleichbehandelten Testmateriales vermehren sich in dem optimalen Nährboden ungemein üppig, geben aber in der gewöhnlichen Bouillon keinerlei Lebensäußerung mehr zu erkennen. Bei Benutzung optimaler Nährböden zur Nachkultur stellt sich die Resistenz der Bakterien mindestens als doppelt so groß heraus, wie man bisher annahm, sehr oft als mehrfach höher.

Prüft man die Wirksamkeit des Sublimats unter den Bedingungen der Entgiftung und der optimalen Nachkultur, so erscheint das Sublimat als ein nur langsam wirkendes Desinfiziens: H. Engelhardt fand unter meiner Leitung, daß sich Staphylokokken, die 8 Stunden in 0,1% Sublimat oder 2 Stunden in 1% Sublimat lagen, durch bloßes Auswaschen noch als lebensfähig erkennen lassen, ebenso Milzbrandsporen, die 14 Tage in 5% Sublimat bei 18° lagen; noch nach 72stündiger Einwirkung einer 1%igen Sublimatlösung lassen sich Staphylokokken durch Sulfidentgiftung als keimfähig nachweisen; bei Anwendung der Entgiftung mit Kohle oder mit Sulfiden erweisen sich Milzbrandsporen als lebend, die 35 Tage in 0,1%iger Sublimatlösung, 25—33 Tage in 1%iger, 13—20 Tage in 3%iger, 11—17 Tage in 5%iger Sublimatlösung bei 37° lagen.

Allerdings ist die Frage aufgeworfen worden, ob die derart verschärften Bedingungen des künstlichen Laboratoriumsexperimentes, bei dem man mit einer geradezu raffinierten Technik das freie und das von den Bakterien adsorbierte Sublimat entfernt, nicht eine Wirkung des Sublimats ausschalten, die in der Praxis voll zur Geltung komme. Und gegen die Anwendung optimaler Nährböden zur Nachkultur wendet H. Reichenbach[1] ein, daß wir noch gar nicht wüßten, wie weit der Tierkörper als optimaler Nährboden anzusehen sei. „Wenn es sich herausstellen sollte, daß Bakterien, die durch ein Desinfektionsmittel so weit geschädigt sind, daß sie auf unseren gewöhnlichen Nährböden nicht mehr, auf optimalen aber eben noch zum Auswachsen kommen, daß solche Bakterien im Tierkörper sich nicht mehr zu vermehren mögen, dann würde die Forderung, daß die Desinfektion so weit getrieben werden müsse, daß auch auf optimalen Nährböden die Bakterien sich als tot erweisen, eine ganz unnütze und wegen ihrer wirtschaftlichen Nachteile schädliche Verschärfung der Anforderung bedeuten“.

Es ist richtig, daß wir nichts darüber wissen, ob unsere optimalen Nährböden den empfänglichen Tierkörper in ihrer Eignung, vereinzelte geschwächte Keime zur Vermehrung zu bringen, übertreffen oder nicht. Ganz abgesehen von dem ungeheueren Tiermaterial, das die Prüfung dieser Frage erforderte, würde die Beurteilung solcher Versuche prinzipiell nicht ganz leicht sein, weil die individuelle, je nach teils bekannten, teils unbekannten Bedingungen schwankende Empfänglichkeit des lebenden Organismus, die Art der Eintrittspforte usw. in Rechnung gesetzt werden müßten. „Gefühlsmäßig“ möchte ich allerdings erwarten, daß im allgemeinen unsere künstlichen Kulturbedingungen, so günstig wir sie zu gestalten trachten, nie dem empfänglichen Tierkörper gleichkommen. Uebrigens hat M. v. Gruber nach gütiger mündlicher Mitteilung im Jahre 1890 und in den folgenden Jahren zahlreiche — nicht publizierte — Versuche mit Milzbrandsporen angestellt, die den Tierkörper als optimalen Nährboden erscheinen lassen.

Jedenfalls hat für die Beurteilung der durch künstliche optimale Züchtung gewonnenen Ergebnisse die Frage Reichenbachs, ob denn wirklich der Tierkörper als optimaler Nährboden anzusehen sei, lediglich den Wert einer Frage. Reichenbach selbst scheint zu glauben, daß seine Frage ohne weiteres ein schlagendes Argument gegen die Verwendung optimaler Nährboden sei; denn, ohne die von ihm aufgestellte Frage zu beantworten, erledigt er die Angelegenheit mit dem abschließenden Satz: „Ich erblicke in der kritiklosen Ueberspannung des Abtötungsbegriffes, wie sie jetzt vielfach getrieben wird, eine Gefahr für die gedeihliche Entwicklung der Desinfektionspraxis“.

Obwohl mein Name von Reichenbach nicht genannt wird, kann der Vorwurf der Kritiklosigkeit nach dem ganzen Zusammenhang nur mir zugedacht sein. Ich verdiene ihn wohl auch, da mir die Kritik fehlt, einzusehen, daß man den „Abtötungsbegriff“ „überspannen“ kann. Ich war und bin noch jetzt der Meinung, daß der „Begriff“ der Abtötung völlig klar und eindeutig ist und überhaupt nicht überspannt werden kann. Was nach meiner Meinung einer Spannung, d. h. einer Steigerung fähig ist, das ist zwar nicht der Begriff der Abtötung, wohl aber unsere Fähigkeit, diesem Begriff im Einzelfall gerecht zu werden. Und hierfür wollen unsere Verbesserungen der Versuchstechnik ein Hilfsmittel liefern.

Mag der aus der Besorgnis „für die gedeihliche Entwicklung der Desinfektionspraxis“ geborene Einwand, daß unsere Laboratoriumsbedingungen strenger seien als die natürlichen Verhältnisse, berechtigt sein, oder nicht — praktisch liegt die Sache so, daß die besprochenen Verfeinerungen der Desinfektionsmittelprüfung zwar alle unsere Desinfizientien bei bestimmter Anwendungsweise als weniger wirksam erscheinen lassen als bisher; aber gerade nur das Sublimat ist es, das hierbei weitaus am meisten von seinem Nimbus verliert. Die übrigen Desinfizientien, u. a. Formaldehyd, Chlor, Phenol, Kresolseifenlösung und andere Kresolpräparate dagegen dürfen in gewissen, praktisch ohne jede Schwierigkeit durchführbaren Konzentrationen auch nach den Ergebnissen der gegenwärtig schärfsten Laboratoriumsansprüche als bakterientötend angesprochen werden.

Unter diesen Umständen empfinden wir es als unhaltbar, daß in einer amtlichen Anweisung das Sublimat an erster Stelle empfohlen wird, als ob es das unanfechtbarste Desinfektionsmittel sei.

Wenn auch die verschiedenen Fortschritte lebhaft zu begrüßen sind, die die neue preußische Desinfektionsordnung gegenüber der früheren Anweisung nach verschiedenen Richtungen hin bringt, so enthält sie manche Bestimmungen, deren baldige Neufassung dringend geboten ist.

---

[1] Arch. f. Hygiene 78, S. 129.

[1] H. Reichenbach, Desinfektion, 1921 H. 7.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Ausland.

Der Professor für technische Hygiene an der Harvard-Universität, George P. Whipple, erörtert in den Public Health Reports vom 21. X. 1921 die **Vorbildung der ärztlichen Gesundheitsbeamten** in den **Vereinigten Staaten von Nordamerika.** Die Bestallungen beamteter Aerzte vermehren sich in den Städten und ländlichen Bezirken rasch. Wir sehen das auch schon an der Gesundheitsstatistik, deren Bereich sich stetig ausdehnt. Es ist zu beachten, daß diese (ganz abgesehen von Hawaii) am 1. VII. 1920 nur erst 82,2% der geschätzten Bevölkerung mit 34 von den 48 Staaten, einschließlich des Distrikts Kolumbia und 16 in sonst noch nicht statistisch zu erfassenden Staaten liegenden Städten umfaßt, insgesamt 87 486 713 Einwohner. Für diese berechnete sich beiläufig die Gesamtsterblichkeit auf $13{,}1\,^0/_{00}$ (1919 $12{,}7\,^0/_{00}$). Ein Anstieg war zu verzeichnen u. a. bei Pneumonie, Puerperalfieber, Appendizitis, chronischen Herzerkrankungen (von 131 auf 141,5), Krebs (von 80,5 auf 83) und Automobilunfällen (von 9,4 auf $10{,}4\,^0/_{000}$). Eine Abnahme zeigten dagegen u. a. Typhus abdominalis, Influenza, Selbstmord und Tuberkulose (von 125,6 auf 114,2). Nun, jenem Mehrbedarf an beamteten Aerzten gegenüber liegt es mit deren eigentlicher Ausbildung noch sehr im argen. Whipple tritt dafür ein, daß sie anfänglich die gleiche wie die der praktischen Aerzte sein müsse. Zwar, die Mentalität beider sei schließlich eine ganz verschiedene. Der beamtete Arzt arbeite gewissermaßen unpersönlich, rein sachlich. Der Praktiker dagegen konzentriere alle seine Sorgfalt auf die Individualität des Kranken. Ersterer müsse Gerechtigkeitssinn haben, letzterer den der persönlichen Teilnahme. Aber persönliche Intaktheit und weite allgemeine und medizinische Bildung sei grundlegendes Erfordernis für beide. Eine gemeinsame Vorbildung gebe auch die beste Gewähr für ein unbedingt zu forderndes gutes kollegiales Verhältnis, dem eine ausreichende Besoldung des beamteten Arztes entgegenkommen müsse. Geldverdienen und politischer Ehrgeiz dürfen seine Tätigkeit keineswegs beeinflussen. — In England wird nach einjährigem Spezialstudium und viertägiger Prüfung von den Universitätsfakultäten das Diplom des Medical officer of Health verliehen. Die Sonderkurse mehrerer englischer und schottischer Universitäten sind angeführt. Kanada und Indien stellen dieselben Anforderungen. In Frankreich fordert Lyon, in Belgien Lüttich für das Diplom des Médecinhygiéniste eine einjährige Sonderausbildung. Die Vereinigten Staaten haben bisher keine derartigen Grundforderungen aufgestellt, diese beginnen aber schon sich aus dem Gewohnheitsrecht herauszubilden. Whipple stellt dafür ein ins einzelne gehendes Programm auf, aus dem nur kurz das Folgende hervorgehoben werden kann. Wie überall, so soll auch hier die völlige Erledigung des medizinischen Studiums und ein einjähriges Sonderstudium Vorbedingung sein. Von letzterem sind 8 Monate auf theoretischen, 3 Monate auf praktischen Unterricht zu verwenden, 1 Monat ist für Ferien gerechnet. Whipple befürwortet die Einrichtung einer besonderen Lehranstalt, an der auch die technischen Fächer, einschließlich der Statistik, besser als an einer Universität gelehrt werden könnten. Der Dr. of Public Health (Dr. P. H.) sollte dann nach einem zweiten Jahre unter fachkundiger Aufsicht ausgeübter praktischer Tätigkeit, als höchster Grad verliehen werden. Bei der Uebersicht erwähnt Whipple die deutschen Einrichtungen nicht, nur der deutschen Literatur räumt er, etwas gezwungen, einen ehrenhaften Platz gleich hinter der englischen ein. „In German there are satisfactory books in most, but not all, of the subjects.“ Auf diesem Gebiete sollte man sich international einigen, meint Whipple. Das Zentralkomitee vom Roten Kreuz in Genf möge das Clearing House für Auskünfte in Sachen der Ausbildung von Gesundheitsbeamten werden (? Ref.).

Die **Erkrankungen an Milzbrand** mehren sich in **Großbritannien** auffällig. Vor einiger Zeit wurden, wie erinnerlich, solche auch auf den Gebrauch von Rasierpinseln japanischer Herkunft zurückgeführt. Japan hat nun zwar vom 1. IX. 1921 an die Ausfuhr von Bürsten und Pinseln aus Tierhaaren ohne vorherige, amtlich als wirksam anerkannte Desinfektion verboten. Immerhin hielt Großbritannien die Frage doch für so ernst, daß es in einer Reichsversuchsanstalt in Liverpool die Desinfektion aller eingeführten Wolle und Haare prüfen ließ. Die Vorschriften zum Schutze der Arbeiter in den betreffenden einzelnen Fabriken schienen nicht mehr zu genügen. In einer ausführlichen Denkschrift wird das Verfahren und dessen Ergebnis eingehend beschrieben. Es beruht im wesentlichen darauf, die bekanntlich sehr widerstandsfähigen Milzbrandsporen durch Behandlung der Ware mit alkalischer Seifenlösung von 39° C während 30′ der Einwirkung einer 2,5%igen Formaldehydlösung zugänglicher zu machen, die bei gleicher Temperatur 20′ lang angewendet wird. In 5 langen Wannen (1,20: 10 m) wird das Material mit Walzen durch die Flüssigkeit gepreßt, dann bei 90° C in 15—20′ getrocknet, danach gekühlt und wieder in Ballen gepackt. Die Leistungsfähigkeit der Anlage beträgt 1000 Pfund pro Stunde. Das Gebäude kostete £ 66 000.—. Die Kosten der Desinfektion werden auf 2,75 pence pro Pfund berechnet. Eine Waschanlage reinigt die Arbeitskleidung der Angestellten und etwaige Ballentücher. Das Fett wird in sinnreicher Weise wiedergewonnen und wieder verwertet. — Wird so vielleicht eine starke Quelle gefährlicher Ansteckung verstopft, die wenigstens für Deutschland weit bedeutungsvollere Ansteckungsgefahr durch Tierfelle und unreines Getreide wird damit nicht beseitigt. (Publ. Health Reports 25. XI. 1921, 36, Nr. 47 S. 2893.)

Sieveking (Hamburg).

— Bern. Die Zahl der Tuberkulösen in der Schweiz wird zur Zeit auf 80 000 geschätzt. Auf 10 000 Einwohner kommen 20 Tuberkulosetodesfälle (gegen 30 vor etwa 30 Jahren), sodaß man mit 8000 Sterbefällen infolge Tuberkulose zu rechnen hat bei einer Gesamtsterbeziffer von 50—55 000. Es kommen also auf 7 Todesfälle ein Tuberkulosesterbefall. Ein Gesetz zur Tuberkuloseabwehr war in Vorbereitung. Die Kosten, welche hierdurch der Oeffentlichkeit entstehen, wurden auf 15—16 Millionen Franken veranschlagt. Bei der Höhe dieser Summe kann augenblicklich an die Vorlage des Gesetzes nicht gedacht werden. Es soll dies in besserer Zeit dann nachgeholt werden.

— Paris. Das Journal Officiel meldet, daß nach dem Ergebnis der Volkszählung vom 6. III. v. J. die Gesamtzahl der französischen Bevölkerung 39 209 766 Einwohner betrug. Im Jahre 1911 lautete die Ziffer 39 604 992. Da indessen in der diesjährigen Ziffer die Einwohner von Elsaß und Lothringen mit 1 709 749 mit enthalten sind, ergibt sich, daß die Bevölkerung der 87 vor dem Kriege bestehenden französischen Departements sich um 2 104 975 vermindert hat.

— London. Der Vorstand des London-Hospitals hat den Beschluß gefaßt, keine Frauen mehr zum Medizinstudium zuzulassen. Die augenblicklich am London-Hospital studierenden Medizinerinnen, ungefähr hundert, können ihr Studium noch dort beenden. Aber es finden keine Neuaufnahmen von Frauen mehr statt. Dieser Beschluß hat große Entrüstung hervorgerufen. Auf eine Anfrage der „Times“ erklärte der Institutsvorsitzende, Lord Knutsford, daß die Ausschließung der Frauen nicht auf einem Versagen der Medizinerinnen beruhe, sondern daß sich Unzuträglichkeiten in bestimmten Kollegs ergeben hätten. Studenten wären ihnen fern geblieben, da sie nicht gemeinsam mit Frauen unterrichtet werden wollten. Um Doppelkurse einzuführen, fehlten aber die Mittel. Deshalb würden im Interesse der Fakultät die Frauen wieder ausgeschlossen werden. Eine Umfrage der „Times“ an anderen Medizinischen Fakultäten in Glasgow, Dundee, Leeds, Manchester ergab, daß dort das gemeinsame Medizinstudium beider Geschlechter zu keinerlei Schwierigkeiten geführt hat. — Die amerikanische Rockefeller-Stiftung hat der britischen Regierung 2 Millionen Dollar überwiesen für ein Hygieneinstitut in London. Das Institut wird der Londoner Universität angegliedert und von einem besonderen Komitee verwaltet. — Die Sterblichkeitsziffer in England und Wales stellt während des vergangenen Jahres mit 12,1 auf 1000 den niedrigsten Rekord dar. Auch die Kindersterblichkeit ist wieder mit 83 von 1000 sehr gering. Einen starken Rückgang haben die Geburtenziffern aufzuweisen. Es wurden etwa 850 000 Geburten verzeichnet, also rund 100 000 weniger als im Jahre 1920. Es ist dies die niedrigste Geburtenziffer seit dem Jahre 1875 mit alleiniger Ausnahme der Kriegsjahre von 1915—1918.

— Die englische koloniale Zeitschrift West-Africa führt Klage darüber, daß Westafrika von den Engländern mit Alkohol überschwemmt und dadurch die Afrikaner geradezu zu Alkoholisten gemacht werden. England hat zu allen Zeiten in seinen Kolonien einen schwunghaften Alkoholhandel getrieben, und das von den Eingeborenen so bezeichnete Feuerwasser ist ein bleibendes Denkmal für die Kulturwerte, die England seinen Kolonialvölkern gebracht hat. Bei dieser Gelegenheit sei auch an den berüchtigten Opiumkrieg Englands erinnert. Aber alles natürlich nur zur Hebung der Ethik, der Moral und des christlichen Glaubens! O. St.

— Manchester. Angeregt durch die Stiftung von 20 000 Pfund Sterling für ein wirksames Heilverfahren gegen Krebs durch Lord Atholstan (vgl. d. W. Nr. 5 S. 170), hat Sir William Veno weitere 10 000 Pfund für den gleichen Zweck bestimmt.

— Stockholm. Reichsbibliothekar Dr. Collijn und die schwedischen Verleger haben einzelnen deutschen Bibliotheken schwedische Literatur zur Verfügung gestellt. Die hochherzigen Geber haben sich damit den allgemeinen Dank erworben.

— Christiania. Ein angesehener hiesiger Arzt hat im Laufe eines halben Jahres 17 000 Rezepte auf Branntwein und schwere Weine ausgestellt. Wegen Verstoßes gegen das Verbotgesetz wurde er zu 90 Tagen Gefängnis und 40 000 Kronen verurteilt, während sein Assistent 60 Tage Gefängnis erhielt. Zu dem Aufsehen erregenden Prozeß waren etwa 70 „Patienten“, von denen viele den sie behandelnden Arzt nie gesehen hatten, als Zeugen geladen.

— Warschau. In Polen gibt es zurzeit fünf staatliche Universitäten und eine private, und zwar befinden sich die staatlichen in Warschau, Krakau, Lemberg, Posen und Wilna, die Privatuniversität in Lublin. In Posen und Wilna sind die Medizinischen Fakultäten noch nicht völlig organisiert.

— Moskau. In der Bakteriologischen Zentrale des Deutschen Roten Kreuzes in Moskau (Leiter Dr. H. Zeiß, Hamburg, Tropeninstitut) ist ein Lesesaal eröffnet. in welchem nachstehende deutsche medizinische Zeitschriften ausliegen: D. m. W., M. m. W., Zschr. f. ärztl. Fortbild., Aerztl. Rdsch., Kl. W., M. Kl. Das Lesezimmer erfreut sich bei den russischen Aerzten großer Beliebtheit und wird stark besucht.

— Sofia. Ein Gesetz über den Verkauf alkoholischer Getränke befindet sich in Vorbereitung.

— Washington. Gegen die amerikanischen Abstinenzgesetze macht sich eine starke Opposition bemerkbar. Der Vollzugsausschuß der amerikanischen Gewerkschaften fordert die Freigabe von leichten Bieren und Weinen. Das Prohibitionsgesetz ist nach Ansicht der Gewerkschaften ein sozialer und moralischer Fehlschlag. Es werde mißachtet und hintergangen.

Korrespondenzen.

Zu den Angriffen des Herrn San.-Rat Dr. Juliusburger.

Eine Erwiderung von Prof. **L. Plate** in Jena.

Auf S. 137 erhebt Dr. Juliusburger so schwere Vorwürfe gegen mich wegen meines Verhaltens gegen meinen Amtsvorgänger Ernst Haeckel, daß ich darauf kurz erwidern muß. Nachdem diese Angelegenheit 3 Gerichtshöfe beschäftigt hat und sich 8 deutsche Richter zu meinen Gunsten ausgesprochen haben, sollte man eigentlich annehmen, daß die Sache erledigt ist. Juliusburger behauptet, ich hätte „durch meine Angriffe das Lebensende des großen Meisters verbittert“. Er wiederholt also damit die Vorwürfe, wenngleich in milderer Form, welche mein Prozeßgegner erhoben hatte, indem er sagte, ich hätte Haeckel ein „10jähriges Martyrium“ und eine „Leartragödie unsäglicher Undankbarkeit“ bereitet. Das Urteil sagt darüber: „Es kann also von einer 10jährigen Quälerei, einem 10jährigen Martyrium keine Rede sein; auch von keiner Leartragödie“. Tatsächlich hat sich Haeckel selbst seinen Lebensabend dadurch verbittert, daß er alle mir immer wieder mündlich und schriftlich gegebenen Versprechen nicht gehalten hat. Er verlangte von mir, ich solle freiwillig auf die Direktion des Phyletischen Museums verzichten, das damals ein vollständig leeres Gebäude war und zu dessen Schaffung ich in erster Linie den Ruf nach Jena angenommen und meine pekuniär und in vieler anderer Hinsicht weit bessere Berliner Stellung aufgegeben hatte. Das Gerichtsurteil sagt in dieser Beziehung über die Ursachen des Konflikts: „Haeckel ist es offenbar, nachdem sein Nachfolger eingetroffen, zu schwer gefallen, diesem auf allen ihm ans Herz gewachsenen Tätigkeitsgebieten das Feld zu räumen (Zeuge Kurator Vollert). Er hat deshalb versucht, Plate zu bewegen, wenigstens auf die Direktion des Phyletischen Museums zu verzichten. Er hat dabei besonders darauf hingewiesen, daß dieser doch mit der eitung des Zoologischen Instituts viel zu tun habe. Hierin erblickte nun Plate einen Bruch der ihm vor seiner Berufung gegebenen Zusicherungen. Daher seine Entrüstung gegen Haeckel.“ Also Haeckel hat den Streit vom Zaun gebrochen. Mein Prozeßgegner ist nicht aus formaljuristischen Gründen verurteilt worden, sondern weil er seine Behauptungen nicht beweisen konnte; höchstens in Nebensächlichkeiten ist ihm dies gelungen. Das Urteil sagt darüber, daß „dem Angeklagten, soweit ihm üble Nachrede vom Privatkläger zur Last gelegt wird, der Wahrheitsbeweis nicht allenthalben, und zwar gerade in den Hauptpunkten nicht geglückt ist“. Daher ist seine Schmähschrift auf Anordnung des Gerichts vernichtet worden. Die neue Schmähschrift, welche Herr Dr. Juliusburger den Lesern dieser Wochenschrift empfiehlt, wiederholt nur in milderer Form die früheren Angriffe. Darauf näher einzugehen, erübrigt sich wohl, nachdem die Angelegenheit durch die Gerichte aufgeklärt ist. Daß aber Herr Dr. Juliusburger, um mit seinen eignen Worten zu reden, in seiner Verblendung den traurigen Mut hat, mir verletzende Vorwürfe zu machen, setzt mich in Erstaunen. Dem Ansehen Haeckels erweist er dadurch keinen Dienst, denn je mehr über den Streitfall bekannt wird, desto mehr werden die großen Schattenseiten seines Charakters offenbar. Die Prozeßakten werden, weil sie historischen Wert haben, in der Bibliothek des Zoologischen Instituts in Jena aufbewahrt werden. Sie stehen jedem zur Verfügung, der sich über Haeckels Benehmen gegen seinen Amtsnachfolger unterrichten will. Leider ist die Frist zur Einreichung einer Klage schon verstrichen, sonst würde ich den Verfasser der neuen Schmähschrift wegen ihrer vielen Unwahrheiten und Verdrehungen belangen.

Abwehr.

Gegenüber den Aeußerungen von Prof. Plate halte ich meine Bemerkungen in Nr. 4 S. 137 vollkommen aufrecht. Das Urteil der Geschichte über Ernst Haeckel und Prof. Ludwig Plate wird sich auf andere Tatsachen stützen als auf die Urteile der Gerichte, die Plate für sich ins Feld führen zu können glaubt.

Otto Juliusburger (Berlin).

Alfred Blaschko †.

Am 26. März verschied nach langem, schwerem, heldenhaft getragenem Leiden Alfred Blaschko, nachdem er vor kurzem noch im Kreise seiner Familie im vollen Bewußtsein des kommenden Todes seinen 64. Geburtstag gefeiert hatte. Mit ihm verliert nicht nur die Dermatologie, Syphilidologie und die soziale Hygiene, sondern der gesamte deutsche Aerztestand einen geistig hervorragenden Führer von außerordentlicher Bedeutung. Mit unbeugsamer Zähigkeit, mit einer außergewöhnlichen organisatorischen und ärztlichen Begabung und einem hervorragenden Rednertalent, das er ebensowohl vor dem Volke als in ärztlichen Kreisen entfaltete, war es Blaschko geglückt, ein Führer zu werden, der uns allen vorbildlich sein mußte. Zu diesen Eigenschaften gesellte sich ein glänzendes Lehrtalent, das diesen Wissenschaftler und Arzt, der über eine außergewöhnliche Erfahrung am Krankenbett verfügte, zu einem glänzenden Universitätslehrer gestempelt hätte, wenn ihm die Leitung eines Krankenhauses oder ein Lehrstuhl anvertraut worden wäre.

Blaschko war 1858 in Freienwalde als Sohn des Sanitätsrats Blaschko geboren. Er war nach Ablegung des Staatsexamens auf der Chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses in Stettin tätig. Im Jahre 1883 ließ er sich in Berlin als praktischer Arzt nieder, arbeitete aber neben der Praxis wissenschaftlich in der Anatomie und Physiologie weiter. Aus dieser Zeit stammen wissenschaftliche Arbeiten, die sich insbesondere mit der Anatomie der Oberhaut beschäftigen. Bald zeigte sich bei ihm die Neigung zur praktischen Betätigung, und aus seiner sehr gut besuchten Poliklinik kamen Arbeiten über die Gewerbekrankheiten, über das Galvanisierekzem, die Siderosis der Müller, die Erkrankung der Anilinarbeiter u. a. m. Es gibt fast kein Gebiet der Dermatologie, auf dem Blaschko — ein Autodidakt im wahrsten Sinne — in dieser Zeit nicht durch kleinere Arbeiten und durch Vorträge in den Berliner medizinischen Gesellschaften sein außergewöhnlich scharfes Auge und seine glänzende Beobachtungsgabe gezeigt hätte. So stellte er z. B. im Jahre 1896 in der Berliner Medizinischen Gesellschaft einen Fall von Lepra vor, der, im Beginn selbst von Bergmann angezweifelt, sich später doch als Lepra erwies. Kurze Zeit darauf ging Blaschko nach Memel, um den kleinen endemischen Lepraherd, der sich dort gebildet hatte, zu studieren. Sein Bericht auf der Leprakonferenz in Berlin im Jahre 1897 erregte damals Aufsehen, und seine Forschungsergebnisse und Vorschläge fanden allgemeine Anerkennung. Genau wie Neißer erkannte Blaschko sehr bald als Sozialhygieniker die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten. Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und ihrer Hauptquelle, der Prostitution, wurde schließlich sein Lebensziel. In ihm ging Blaschko auf, ihm widmete er bis in die letzten Stunden vor seinem Tode seine ganze Kraft. Gemeinschaftlich mit Neißer gründete Blaschko im Jahre 1902 die D. G. B. G., die er nach Neißers Tod als Vorsitzender geleitet hat und die — das kann man ruhig aussprechen — ohne ihn nie die Höhe erreicht hätte, auf der sie jetzt steht. Neben der Leitung der D. G. B. G. übernahm er die Herausgabe der „Mitteilungen“, die er ebenso wie die „Zeitschrift zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten“ glänzend redigierte. Mit Stolz konnte er erleben, daß die Organisation der D. G. B. G. das Muster für viele ausländische und Tochterorganisationen geworden ist. Daneben fand er immer noch Zeit, eine ganze Reihe wissenschaftlicher Arbeiten auf diesem Gebiete zu schreiben. Arbeiten wie „Geburtenrückgang und Geschlechtskrankheiten“, „Über den Einfluß der Syphilis auf die Lebensdauer“ und viele andere, zum Teil statistische Arbeiten auf diesem Gebiete, fallen in diese Zeit. Die ganze Materie hat er in Weyls Handbuch der Hygiene, in dem großen Handbuch der Staatswissenschaften das Kapitel über Prostitution glänzend bearbeitet, ferner verdanken wir ihm die deutsche Ausgabe von Flexners hervorragendem Werk über die Prostitution, zu dem er noch in den letzten Monaten eine Vorrede geschrieben hat. Kurz vor seinem Tode vollendete er eine kleine Broschüre: „20 Ratschläge für junge Männer.“

Zu seinem tiefsten Schmerze, wie er mir oft in der letzten Zeit versicherte, hat er die Annahme des Gesetzentwurfes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nicht mehr erleben können. Die Vorarbeiten zu diesem Gesetz hat er geleitet, man kann ihn mit vollem Recht als den geistigen Urheber dieses Gesetzes bezeichnen.

Alfred Blaschko wird nicht nur bei uns, sondern auch bei seinen Kranken, denen er nicht nur als Arzt, sondern auch als Mensch besonders nahetrat, unvergessen bleiben. Galewsky (Dresden).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Aus dem amtlichen Protokoll über die Verhandlungen zwischen Aerzten und Krankenkassen im Reichsarbeitsministerium tragen wir zu unserem in Nr. 13 S. 429 veröffentlichten Bericht noch folgende beiden wichtigen Ergänzungen nach. Wie schon dort bekannt gegeben, war eine zentrale Vereinbarung über Pauschgebühren in den Sitzungen nicht zu erzielen. Indessen erklärte der Vorsitzende, Ministerialdirektor Sitzler, daß, nachdem in der Vereinbarung die Höhe der Vergütungen für Einzelleistungen festgesetzt sei, diese Fest-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

setzung seiner Ueberzeugung nach auch ihre Wirkung auf die Bemessung der Pauschalsätze haben müsse. Gegen die Bemerkung des Vorsitzenden erhoben die Parteien keinen Widerspruch. Bemerkenswert ist ferner die Feststellung, daß die Vertreter der Krankenkassen eine wesentliche Erhöhung der Mitgliederbeiträge bei dem Unwillen, der bei den Versicherten gegen die Lasten der reichsgesetzlichen Versicherung schon jetzt bestehe, für unmöglich erklärten. Diese Erkenntnis erscheint uns von besonderem Wert gegenüber den Bestrebungen auf sogenannte Sozialisierung des Heilwesens, wobei die Schäden, welche aus der reichsgesetzlichen Versicherung ideell und materiell schon jetzt bei den Versicherten eingetreten sind, noch bedeutend gesteigert werden müßten.

— Der Hauptausschuß des Reichstags nahm beim Titel Reichsversicherungsamt u. a. eine Entschließung an, die eine Schaffung von Zweckverbänden der Versicherungsträger, insbesondere der Landesversicherungsämter empfiehlt, um so eine einheitliche, vorbeugende Heilbehandlung zu ermöglichen. Bei den Versorgungskrankenhäusern wurde ein weiterer Abbau des Kriegspersonals verlangt. Eine dementsprechende Entschließung forderte, daß die Versorgungskrankenhäuser schleunigst bis auf die unerläßlich notwendigen abgebaut und die Zahl der Aerzte und des sonstigen Personals auf den bei anderen Krankenhäusern üblichen Stand herabgesetzt wird. Zu diesem Kapitel wurden umfangreiche Streichungsanträge angenommen.

— Zwischen der Versicherungsabteilung des L. V. und dem Allgemeinen Deutschen Versicherungsverein in Stuttgart wurden folgende Teuerungszuschläge auf die noch laufenden Haftpflichtversicherungen vereinbart: Der Allgemeine Deutsche Versicherungsverein in Stuttgart berechnet auf sämtliche Haftpflichtversicherungen, die vor dem 1. X. 1920 abgeschlossen sind, einen Teuerungszuschlag in einer Höhe, daß die dadurch erreichte Prämiensumme nicht mehr als 75% der neuen Tarifprämien darstellt. Für diejenigen Aerzte mit Röntgenapparaten, die infolge der Erhöhung das Risiko von Röntgenapparaten nicht mehr zu versichern wünschen, bleiben aber die alten Verträge unter Zahlung der entsprechenden Zuschläge, aber ohne die besonderen Apparatzuschläge, in Geltung.

— Aerztlicherseits wurden mit den Vertretern der Preußisch-Hessischen Eisenbahnbetriebskrankenkasse für das 1. Vierteljahr 1922 folgende Sätze vereinbart: Beratung 10 M., Besuch 20 M., für die Sonderleistungen die Preuß. Geb.-Ord. von 1920 mit 150 v. H. Zuschlag, auf Geburtshilfe 300 v. H. Zuschlag. Auf die so aufgestellten Rechnungen soll vorläufig eine Abschlagszahlung von 80 bis 90 v. H. erfolgen. Bei Pauchalbezahlung wird provisorisch, vorbehaltlich etwaiger Nachzahlung, 100 v. H. Zuschlag zu den alten Sätzen gewährt.

— Gegen die außerordentliche Seuchengefahr, die uns vom Osten her droht (vgl. Nr. 13 S. 428), hat die Regierung — nach den Ausführungen des Ministers für Volkswohlfahrt — sich zu umfangreichen Abwehrmaßnahmen entschlossen. So ist die Grenze von Ostpreußen dadurch geschützt worden, daß bei Neidenburg und in Prostken Sanierungsanstalten und in Eydtkuhnen ein 1200 Personen fassendes Lager mit großer Entlausungsanstalt eingerichtet ist. Es stehen ferner zur Aufnahme sanierter Flüchtlinge ehemalige Gefangenenlager sowie Rote-Kreuz-Lager zur Verfügung. Auch am polnischen Korridor und an der Grenze der ehemaligen Provinz Posen ist beabsichtigt, eine größere Sanierungsanstalt zu bauen. In Schneidemühl besteht ein Entlausungs-Eisenbahnzug. Zur Ueberwachung der Strecke Posen—Bentschen, auf der sich der Hauptverkehr von Polen nach Deutschland abspielt, ist in Stentsch eine große Aerztestation eingerichtet. In gleicher Weise ist einstweilen die Sicherung der schlesischen Grenze vorgesehen, aber es war hier noch nicht möglich, wegen der Unsicherheit der endgültigen Grenzfestlegung Entlausungsanstalten anzulegen. Zur Unterbringung von Flüchtlingen steht für Schlesien das frühere Gefangenenlager Neiße bereit.

— Harzburger Hotel- und Pensionsbesitzer haben für die Sommerkurzeit folgenden Beschluß gefaßt: Es werden angemessen gehalten für Wohnung und volle Tagespension: für die erste Gruppe 200—250 M., für die zweite von 175—200 M., für die dritte 150—175 M., für die vierte 125—150 M., für die fünfte 100—125 M. Die unterste Preisgrenze von 75 M. müsse unbedingt innegehalten werden. Auf deutsche Gäste scheint man nicht mehr in sehr reichlicher Zahl zu rechnen, denn die Versammlung erklärte sich einstimmig gegen jeden Valutaaufschlag, da bei dem Ausbleiben der deutschen Kurgäste die Fremdenindustrie mehr denn je darauf angewiesen sei, „den Ausländern entgegenzukommen“. — Daß bei solchem völlig unberechtigten „Entgegenkommen“ deutsche Kurorte mit Ausländern überfüllt und für die eigenen kurbedürftigen Landsleute kaum noch zur Verfügung stehen werden, scheint den Harzburger Hotel- und Pensionsbesitzern nebensächlich zu sein. Die deutschen Aerzte sollten aus dem Verhalten solcher Kurorte die nötigen Folgerungen ziehen, und zwar nicht nur für die traurige Gegenwart, sondern auch für die hoffentlich nicht allzu ferne Zukunft, wo die deutschen Kurorte in erster Linie wieder für die deutschen Kranken offenstehen werden. Ganz im Gegensatz zu den Harzburger Hotelbesitzern sollten die Kurorte von den valutastarken Ausländern erhebliche Zuschläge verlangen und die dadurch gewonnenen Ueberschüsse benutzen, ihren bedürftigen Landsleuten die Unterkunft zu verbilligen. Die Ausländer werden gewiß durch dieses Verfahren nicht geschädigt oder abgeschreckt werden. Denn ein Amerikaner würde selbst bei dem täglichen Höchstpreise von 250 M. bei der jetzigen Valuta an 1 Dollar noch etwa 50 M. „verdienen“, und auch die Holländer, die erfahrungsgemäß die Harzer Kurorte stark besuchen, würden mit ihren Gulden ein „gutes Geschäft machen“. J. S.

— Vom 8.—10. VI. tagt die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft ausnahmsweise nicht in Heidelberg, sondern in Jena. Meldungen möglichst frühzeitig an den Wohnungsausschuß (Fräulein Blomeyer, Jena, Forstweg 22). Vor allem gilt das für die Reichsausländer. Alles Nähere wird seitens des Ortsausschusses (Vorsitzender Prof. Brückner, Berlin) mitgeteilt werden.

— Das von Prof. Deutschmann im Aerztlichen Verein in Hamburg am 17. I. (siehe Nr. 15 S. 508) demonstrierte Karzinomserum wird von dem Hamburger Serumlaboratorium Ruete-Enoch im großen hergestellt. Die Firma bittet uns bekannt zu machen, daß sie das Präparat allen Chirurgen und Kliniken, die sich dafür interessieren, zur Nachprüfung kostenfrei liefert.

— Am 7. IV. feierte Dr. H. Neumanns Kinderhaus, Blumenstr. 97, sein 25jähriges Bestehen. Das von dem verstorbenen hervorragenden Kinderarzt und Sozialhygieniker H. Neumann aus eigenen Mitteln gegründete Heim hat während der 25 Jahre reichen Segen gestiftet.

— Reg.-Rat Dr. Roesle, Mitglied des Reichsgesundheitsamts, is zum Oberregierungsrat ernannt worden.

— Fleckfieber. Deutsches Reich (19.—25. III. mit Nachträgen): 6. — Genickstarre. Deutsches Reich (5.—11. III.): 50. — Ruhr. Deutsches Reich (5.—11. III.): 63. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (5.—11. III.): 140.

— Breslau. Das Deutsche Hygiene-Museum in Dresden und die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten veranstalten im April eine Ausstellung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

— Magdeburg. Ein zweiwöchiger ärztlicher Lehrgang der Inneren Medizin findet hier vom 8. bis einschließlich 20. V. statt. Die beiden medizinischen Kliniken (Direktoren: Prof. Schreiber und Prof. Otten) werden für diese Zeit ganz in den Dienst der ärztlichen Fortbildung gestellt. Anmeldungen mit Rückporto an Prof. Schreiber (Magdeburg-Sudenburg). Für preiswerte Verpflegung und Unterkunft ist Sorge getragen. — Die hiesige Medizinische Gesellschaft nimmt in einer Erklärung dagegen Stellung, daß im Deutschen Reich und in Preußen immer noch kein Gesetz oder Ministerialerlaß den Nichtärzten die Anwendung der Hypnose als Heilverfahren verbietet.

— **Hochschulnachrichten.** Bonn. Als Nachfolger Verworns auf dem Lehrstuhl der Physiologie ist Geh.-Rat Hofmann (Marburg) in Aussicht genommen. Prof. Trendelenburg (Tübingen) hat den Ruf nach Bonn (vgl. Nr. 9 S. 300) abgelehnt. — Frankfurt a. M. Die Priv.-Dozz. Goldschmid (Pathologische Anatomie), Jahnel (Neurologie) und Jaffé (Pathologische Anatomie) haben die Dienstbezeichnung a. o. Professor erhalten. — Göttingen. Prof. Wagener, Direktor der Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Marburg, hat den Ruf als Nachfolger W. Langes (vgl. Nr. 5 S. 170) angenommen. — Hannover. Dr. Messerschmidt, Priv.-Doz. für Soziale Hygiene an der Technischen Hochschule, ist die Dienstbezeichnung a. o. Professor verliehen worden. — Königsberg. Prof. Meves (Hamburg) hat den Ruf als Nachfolger Keibels angenommen (vgl. Nr. 12 S. 398). — Marburg. Prof. Ruete, Leiter der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten der Medizinischen Klinik, ist zum o. Professor ernannt worden. — Wien. Dr. Hofbauer und Dr. Weltmann haben sich für interne Medizin habilitiert.

— Gestorben. Geh. San.-Rat Seeger, früher Priv.-Doz. für Dermatologie in Kiel, ebenda am 5. IV. im 92. Lebensjahr.

— **Literarische Neuigkeiten.** Der Deutsche Aerztebund für Sexual-Ethik gibt eine neue Zeitschrift **Ethik, Pädagogik und Hygiene des Geschlechtslebens** heraus, deren Schriftleitung Geh.-Rat Abderhalden und Dr. Wehle (Halle) übernommen haben.

— Wir sehen uns veranlaßt, unsere Mitarbeiter wieder darauf aufmerksam zu machen, 1. daß wegen unserer starken Ueberlastung Aufsätze über 4 Druckspalten nur ganz ausnahmsweise veröffentlicht werden können, 2. daß unverlangten Manuskripten und Anfragen von den Einsendern Rückporto beigefügt werden muß, widrigenfalls unsere Antwort unfrankiert erteilt wird.

— Für diejenigen Leser, welche nach dem 1. IV. hinzugekommen sind, wiederholen wir aus Nr. 13 S. 430 die Mitteilung, daß der Verlag (Georg Thieme, Leipzig, Antonstr. 15) jedem Abonnenten unserer Wochenschrift die Sonderausgabe der zum 1. IV. erlassenen neuen Preußischen Gebührenordnung gegen Einsendung von 2 M. portofrei übermittelt.

— Wegen der Feiertage ist diese Nummer bereits am 13. IV. abgeschlossen.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 13. — Münchener Medizinische Wochenschrift Nr. 12. — Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 88 H. 1. — Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 138 H. 5-6. — Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 35 H. 6. — Zeitschrift für die gesamte Neurologie Bd. 72. — Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 125 H. 1. — Zeitschrift für Kinderheilkunde B. 31 H. 5-6. — Archiv für Kinderheilkunde Bd. 71 H. 1.

Geschichte der Medizin.

✦✦ **S. Seligmann** (Hamburg). **Die Zauberkraft des Auges und das Berufen.** Hamburg, Friederichsen & Co., 1921. 566 S. M. 120.—, geb. M. 150.—. Ref.: E. Holländer (Berlin).

Das groß angelegte Werk des Hamburger Augenarztes löst den Begriff und das Wesen des „bösen Blickes“ restlos auf. Die ungeheure Verbreitung dieses Aberglaubens wird von dem Autor durch alle Zeiten und alle Kulturen und alle Gegenden unserer Erde verfolgt. Die einzelnen Kapitel schließen mit einer Literaturangabe, die den erstaunlichen Fleiß des Kollegen charakterisiert. Den Inhalt des Werkes auch nur in der Andeutung in einem kurzen Referate wiederzugeben, ist unmöglich. Aber allen Aerzten und Forschern, deren Arbeitsgebiet die Kultur und Medizinhistorie nur streift, dürfte diese in ihrer Gründlichkeit echt deutsche Arbeit unentbehrlich sein.

Anatomie und Physiologie.

✦✦ **Martin Heidenhain** (Tübingen), **Ueber die teilungsfähigen Drüseneinheiten oder Adenomeren.** Berlin, J. Springer, 1921. 178 Seiten mit 82 Abbildungen. M. 126.—. Ref.: Ettisch (Berlin).

Die analytisch arbeitende Histologie macht uns nicht verständlich, was gewisse, ihrem morphologischen Wesen nach stets gleiche, strukturelle Grundkomplexe im Bau von Geweben und Organen für einen morphogenetischen Sinn haben, jene Grundkomplexe, die eine Einheit darstellen und mit anderen gleichartigen zu Komplexen höheren Grades in bestimmter Weise komponiert sind. Das Problem der Gestaltung der Drüsen war für sie nicht lösbar. Verfasser konnte nun feststellen, daß die serösen Endstücke, die Azini, als solche teilbar sind. Diese Azini bilden ferner allein den sekretorischen Bestandteil der Drüse. Der embryonal bereits vorliegende Azinus stellt demnach das wesentliche embryodynamische Bauelement dar. Verfasser gibt ihm den Namen Adenomere. Die Heidenhainsche Synthesiologie oder Systemlehre hat es nicht mit physiologischen Systemen zu tun, sondern mit morphogenetischen. Diejenigen Formen sind aufzuzeigen, die, „gesetzmäßig bei Geschöpfen oder Teilen von ihnen vorkommend“, ein Histosystem niederster Art darstellen. Aus diesen gehen dann, wie bereits erwähnt, durch bestimmte Synthese die Systeme höherer Art hervor. So ein Histosystem niederer Art ist für die Drüsen die Adenomere. Unter dichotomischer und später sympodialer Wachstumsform kommt es zur Bildung des Histocorums, der ausgewachsenen Drüse. In vieler Beziehung wird man Verfasser beistimmen, so vor allem seiner Grundforderung synthetischer Betrachtungsweise. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß des Verfassers Synthesiologie genau wie die, die sich gelegentlich bei deskriptiven Anatomen findet, und die funktionell gerichtet ist, allein ein historisches Verständnis der Gestaltungen vermittelt, daß wir aber zu vollständiger Erkenntnis der kausalen Bestimmtheit einer Erscheinung bedürfen.

N. Chlopin (St. Petersburg), **In Vitro-Kulturen** der **embryonalen Gewebe** der **Säugetiere.** Kl. W. Nr. 13. Die Untersuchungen zeigen die außerordentliche Plastizität der embryonalen Gewebe, ihren reichen Bestand an prospektiven Potenzen und ihre ganz ungewöhnliche Empfindlichkeit gegenüber äußeren Einflüssen.

H. Gottschalk (Frankfurt a. M.), Bedeutung der **Kalorie** in der **Medizin.** Kl. W. Nr. 13. Die rein kalorische Betrachtungsweise des tierischen und menschlichen Organismus hat zu der theoretisch verhängnisvollen Auffassung geführt, das Werturteil über einen Nahrungsstoff nach seiner Heizkraft, d. h. in Kalorien abzugeben. Es besteht die Möglichkeit, daß große Teile der mit der Nahrung zugeführten chemischen Energie nach Art eines chemodynamischen Systems transformiert werden, d. h. in mechanische Energie übergehen, ohne daß Wärme als Zwischenenergie auftritt. Die Muskelzelle gleicht einem chemodynamischen System, in dem bei der Transformation stets Wärme gebildet wird, als sehr erwünschtes Nebenprodukt zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur beim Warmblüter. Die Kalorie unterrichtet nur über den Wärmeumsatz im Körper, nicht aber über das Verhältnis von chemischer Energie der Nahrungsstoffe zu den Arbeitsleistungen. Die Gleichsetzung von Kalorienwert und Nährwert ist unzulässig. Der Kalorienwert umfaßt nur den Betriebswert, während der Nährwert den Betriebswert und Baustoffwert und Regulationswert umfaßt. Die Kalorie bezeichnet nur die energetische Seite des Problems, während der Nährwert eng verknüpft ist mit den energetischen, morphologischen und funktionellen Leistungen des Körpers.

O. Moog (Marburg a. L.), **Relative Luftfeuchtigkeit** und **unmerkliche Hautwasserabgabe.** D. Arch. f. kl. M. 138 H. 5/6. Die unmerkliche Hautwasserabgabe ist kein einfacher Verdunstungsprozeß, sondern ein komplizierter physiologischer Lebensvorgang. Diese Funktion steht im Dienste der Wärmeregulation. Bei hoher relativer Feuchtigkeit ist die Hautwasserabgabe größer als bei niedrigem Feuchtigkeitsgehalt der Luft.

Ernst Christoph Meyer und Herbert Knüpffer (Greifswald), **Nahrungsaufnahme** und **Bilirubingehalt.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5/6. Beim Menschen schwankt ständig entsprechend der Nahrungsaufnahme der Blutbilirubingehalt. Nach der Nahrungsaufnahme tritt zunächst Blutbilirubinabnahme ein. Bei Nahrungsenthaltung steigt der Bilirubingehalt. Milch, Milchreis, Bariumsulfat bedingen Blutbilirubinabnahme. Bei Leberschädigung — Urobilinurie — wurde öfters Zunahme des Blutbilirubins beobachtet.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

Z. Ernst und B. Szappanyos (Budapest), **Bilirubinbildung** in der **überlebenden Milz.** Kl. W. Nr. 13. Die überlebende Hundemilz bildet Gallenpigment, wenn sie mit defibriniertem Blut, welches Hämoglobin gelöst enthält, durchströmt wird. Die Menge des auf diese Weise gebildeten Billirubins kann ungefähr den siebenten Teil der durch die Leber eines Hundes von derselben Größe in derselben Zeit durchschnittlich ausgeschiedenen Billirubinmenge erreichen.

Grütter, **Encephalitis epidemica.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 29, 1921. Verfasser betont an Hand eigener pathologisch-anatomisch untersuchter Fälle die Mannigfaltigkeit des klinischen und anatomischen Befundes. Eine restlose Deckung des klinischen und histologischen Bildes gelingt in den akuten Fällen nicht. Wichtig ist die Aehnlichkeit extrapyramidaler Bewegungsstörungen mit sonst rein psychisch ausgelösten Zustandsbildern. Auch bei rein amyostatischen Fällen finden sich Veränderungen nicht nur im Linsenkern, sondern auch im Großhirn. Teilweise stehen klinisch und histologisch abgrenzbare toxische Schädigungen im Vordergrunde.

Dürck, **Verkalkung** von **Hirngefäßen** bei der **akuten Encephalitis lethargica.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 175, 1921. Bei 15 im akuten Stadium zur Sektion gekommenen Fällen fand sich 12mal Kalk in den Ganglienzellen, frei im Gewebe und als Verkalkung von Gefäßen. Die Begrenzung der Gefäßherde ist oft sehr scharf. Wahrscheinlich versagt unter dem toxisch infektiösen Einfluß der physiologische Hemmungsmechanismus gegen den biologisch notwendigen Verkalkungsprozeß. Zwischen verkalkten und am meisten entzündlich veränderten Partien schien ein gewisses Ausschließungsverhältnis zu bestehen. Gewisse Gebiete: Striatum, Dentatus und Hippokampus wurden elektiv befallen. Die Intima bleibt frei im Gegensatz zur Arteriosklerose.

Brunner, **Verkalkung** und **Knochenbildung** in **Hirnnarben.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 71, S. 193, 1921. In 3 Fällen wurden am Rande verkalkte und von derbem Bindegewebe umhüllte Detritusmassen gefunden. Meist gliöse Reizerscheinungen. Auch im Hirngewebe um die Narbe herum Kalkablagerung. In allen 3 Fällen metaplastisches Knochengewebe.

Witte, **Anatomische Untersuchungen** der **Körperorgane** bei **Dementia praecox.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 308, 1921. Die Dementia praecox scheint vermehrte Neigung zum Lipoidabbau (Nebennieren) zu besitzen. Die Berücksichtigung der Körperorgane verspricht bei der anatomischen Bearbeitung der Geisteskrankheiten Aufschlüsse. Die Störung des Lipoidstoffwechsels ist für die Untersuchung des Gehirns (Markscheiden) von Bedeutung.

Mikroben- und Immunitätslehre.

A. Adam (Heidelberg), **Ernährungsphysiologie** des **Bacillus bifidus.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 5/6. Zu seiner Entwicklung braucht der Bacillus bifidus unbedingt Kohlenhydrate, am besten Milchzucker. Alkaliseifen und Kaseinate besitzen wachstumfördernde Eigenschaften für den Bazillus. Das regelmäßige Vorkommen des Bifidus im Darm des gesunden Brustkindes spricht für das Vorhandensein dieser Stoffe im Dickdarm des Brustkindes. Bei Kuhmilchernährung hemmt vor allem die Kalkseifenbildung die Entwicklung des Bacillus bifidus.

A. Klarenbeek (Utrecht), **Kaninchentreponemose.** 3. Mitt. Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 88 H. 1. Im Gegensatz zu Lersey und Kuczynski konnte Verfasser feststellen, daß mit Treponema cuniculi (Tr. pallidum var. cuniculi) infizierte Kaninchen nicht steril zu sein brauchen. Die Kinder infizierter Eltern brauchen nicht immun zu sein und können spontan oder experimentell infiziert werden. Die Infektion eines gesunden Kaninchens ist ohne Kohabitation sehr wohl möglich. Ebenso sind Superinfektionen und Reinfektionen möglich. — Verfasser ist im Gegensatz zu Kolle, Ruppert und Möbus der Ansicht, daß die Artverschiedenheit des Tr. pallidum und des Tr. cuniculi noch nicht sicher bewiesen ist. Zur Klärung dieser Frage seien noch weitere Versuche erforderlich.

Strahlenkunde.

Erich Schempp (Tübingen), **Dosierungsfehler** in der **Tiefentherapie** bei Verwendung des „**Spannungshärtemessers**“ an Induktorapparaten und ihre Verhütung. M. m. W. Nr. 12. Beim Spannungshärtemesser ist die Zeigerstellung bei gleicher Selbstinduktionsspannung, jedoch verschiedener Frequenz der Unterbrechungen ganz verschieden. Es ist notwendig, die Tourenzahl des Unterbrechers unabhängig von der Netzspannung konstant zu erhalten, was durch Vorschaltung eines Schiebewiderstandes vor den Unterbrecher erreicht wird.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **Traugott Baumgärtel** (München), **Die staatlichen Bestimmungen über die Ausführung der Wassermannschen Reaktion**. München, J. F. Lehmann, 1922. 34 S. M. 7.50. Ref.: E. Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

Verfasser hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, die staatlichen Bestimmungen über die Ausführung der Wa.-R. zu erläutern. Er hat dies mit großem Geschick und mit großer Sachkenntnis getan, so daß die Schrift allen Interessenten nur wärmstens empfohlen werden kann. Verfasser begrüßt die staatliche Festlegung der Wassermannschen Versuchstechnik; es gelte nun, an der weiteren Vervollkommnung der staatlich festgelegten Methodik zu arbeiten. An dieser Arbeit beteiligt sich die vorliegende Schrift in wertvoller Weise.

✦✦ **J. A. Mandel** (New York) und **H. Steudel** (Berlin), **Minimetrische Methoden der Blutuntersuchung.** Berlin-Leipzig, Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, 1922. 26 Seiten mit 4 Abbildungen. M. 6.—. Ref.: C. Neuberg (Berlin-Dahlem).

Es ist ein besonderes Verdienst der beiden hervorragenden physiologischen Chemiker, die das vorliegende Büchlein verfaßt haben, daß sie den deutschen Lesern die Kenntnis der außerordentlich wichtig gewordenen Mikromethoden der Blutuntersuchung vermitteln, wie sie namentlich in Amerika während des Krieges zu großer Vollkommenheit ausgestaltet worden sind. Bei der Schwierigkeit, die ausländische Literatur hier einzusehen, wird jeder Interessent die Arbeit von Mandel und Steudel lebhaft begrüßen. Hervorgehoben sei die einfach klare und allgemeinverständliche Darstellung sowie die vorzügliche Anleitung, die jedem die Einübung und Verwendung der Verfahren gestattet.

Werner Zorn (Greifswald), **Quantitative Ueberlegenheit** der **Leuchtbildmethode** nach Hoffmann gegenüber der **Hellfeldbetrachtung** von **Tuberkelbazillen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 88 H. 1. Die Leuchtbildmethode erwies sich mehr als doppelt überlegen der Hellfeldbetrachtung.

A. Adler (Leipzig), **Urobilin.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5/6. Urobilinbestimmungen im Harn, Stuhle, Duodenalsaft unter Verwendung der Schlesingerschen Fluoreszenzprobe und Bestimmung des Verschwindens der Fluoreszenz bei systematisch abgestufter Verdünnung der untersuchten Proben.

W. Fornet (Saarbrücken), **Tuberkulosediagnostikum**. D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5/6. Das Tuberkulosediagnostikum stellt eine stabile, ziemlich dichte Emulsion von Tuberkelbazillen dar, die infolge Auflockerung des Fettwachsmantels (Bearbeitung mit Aetherdampf bei 40°) einen Teil der Säurefestigkeit eingebüßt haben und erhöht durch die spezifischen Immunstoffe tuberkulösen Serums beeinflußbar sind. Das Tuberkulosediagnostikum wird von dem Serum Tuberkulöser spezifisch agglutiniert, bis 1 : 500 und mehr. (Anlehnung an das Fickersche Diagnostikum für Typhus, Beurteilung makroskopisch.) Die Untersuchung ergab bisher bei 132 Tuberkulösen in $93^0/_0$ positive, bei 44 Nichttuberkulösen in $95^0/_0$ negative Reaktion.

Edith Rosenkranz (Sommerfeld), Ist zur **Anreicherung** von **tuberkulösem Sputum Antiformin nötig?** M. m. W. Nr. 12. Das Natriumhypochlorit ist ein sehr geeigneter, billiger Ersatz für Antiformin. Bestätigung zu Lorentz in M. m. W. 1921 Nr. 35.

Roger Korbsch (Oberhausen), Technik und Grenzen der **Laparoskopie.** M. m. W. Nr. 12. Das Pneumoperitoneum wird kombiniert mit der Laparoskopie. Besonders deutlich kann man die Leber und die Gallenblase zu Gesicht bekommen, aber auch Teile des Magens, die unteren Dünndarmschlingen, das Netz und die Organe des kleinen Beckens sind gut darstellbar. Sehr störend sind Verwachsungen.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Kowarschik** (Wien), **Die Diathermie.** 3. Aufl. Berlin, J. Springer, 1921. 166 Seiten mit 89 Abbildungen. M. 57.—. Ref.: Otto Strauß.

Kowarschik war der erste Autor, der eine zusammenhängende Darstellung der Diathermie veröffentlichte (1913). Als sein Buch 1914 in zweiter Auflage erschien, fand es allgemeine hohe Anerkennung. Neben dem Nagelschmidtschen Buch war es das Beste, was überhaupt über Diathermie geschrieben war. Die physikalischen Grundlagen der Diathermie waren in keiner Veröffentlichung so übersichtlich geschildert. Gerade hier nahm nun Kowarschik in der Neuauflage einige Streichungen vor. Es geschah in der Absicht, Raum zu schaffen für die Darstellung der Elektronentheorie, die ihm in ausgezeichneter Weise gelungen ist. In der praktischen Anwendung der Diathermie hat Kowarschik immer auf die allgemeine Applikation Wert gelegt. Er machte früher einen dahingehenden Versuch mit einer Verwendung von 6 Elektroden. In der Neuauflage beschreibt Kowarschik jetzt eine früher nur angedeutete Anwendungsweise mit Zuhilfenahme einer von ihm ausgearbeiteten Drei-Plattenmethode, die einerseits eine angenehme Hauthyperämie und andrerseits eine bis zum Schweißausbruch getriebene Durchwärmung ermöglicht.

A. v. Schrenck (St. Petersburg), **Rationelle Auswertung** unserer **einheimischen Arzneiflora.** M. m. W. Nr. 12. Hinweis auf unsere zahlreichen pharmakologisch verwertbaren Pflanzen. Anregung, auf wissenschaftlicher Basis aus den einheimischen Drogen wirksame Teemischungen herzustellen. (Siehe Schulz, Deutsche Arzneipflanzen, Leipzig 1919 bei Georg Thieme.)

Herbert Lubinski (Breslau), **Sterilität** des zur **Pasteurschen Schutzimpfung verwendeten Kaninchenrückenmarkes.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 88 H. 1. Nach den Untersuchungen des Verfassers liegt die Gefahr einer häufigen bakteriellen Verunreinigung des zur Schutzimpfung gegen Wut benötigten Impfstoffes, wie sie von Kühne angegeben worden ist, bei sorgfältiger Technik nicht vor.

A. Hotz (Zürich), **Kreislaufwirkung** des **Adrenalins** und **Wanddruck** der **Arterien.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5/6. Unter der Wirkung des Adrenalins steigen der systolische Blutdruck und die Pulsfrequenz meist an, während der diastolische Druck meistens sinkt. Das Pulsvolumen zeigt fast regelmäßig eine Zunahme. An der Arteria brachialis steigen nach Adrenalininjektionen systolischer Blutdruck und Wanddruck, gleichzeitig tritt Vergrößerung des Pulsvolumens, d. h. Gefäßerweiterung mit Senkung des diastolischen Blutdrucks ein.

Julius Bauer und Berta Aschner (Wien), **Austauschvorgänge** zwischen **Blut** und **Geweben** (I. Diuretika). D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5/6. Eiweiß-(Refraktometrie) und Kochsalzbestimmungen des Blutes nach intravenöser Verabreichung — Vorperiode — von Diuretizis: Die Diuretika der Purinreihe beeinflussen den Austausch von Wasser und NaCl auf extrarenalem Wege, ohne daß diese extrarenale Wirkung für den diuretischen Effekt wesentlich in Betracht käme. Die einzelnen Diuretika differieren weitgehend. Das aus dem Blute durch die Nieren entfernte Material wird rasch vom Gewebe nachgeliefert. Die wirksamen Stoffe scheinen die Kapillarendothelien oder ihre nervösen Regulationsapparate zu beeinflussen.

E. Kulcke (Dresden), **Novasurol** als **Diuretikum.** Kl. W. Nr. 13. Hauptindikation für Novasurol ist die kardiale Wasserretention. Zweckmäßigerweise wird sie erst dann angewendet, wenn die bisher übliche Herztherapie bzw. Entwässerung nicht zum vollen Erfolge führt. Nach erreichter Novasurolwirkung empfiehlt sich ein Wechsel der Medikation wegen der Gefahr einer Intoxikation oder Gewöhnung. Wöchentlich sollen nicht mehr als zweimal 1,5 ccm gegeben werden. Für diuretische Zwecke ist die intramuskuläre Anwendung das Gegebene. Als Vorbedingung jeder Novasuroldiurese: Funktionsmöglichkeit der Nieren.

S. Hirsch (Frankfurt a. M.), **Krampflösende Wirkung der Purinderivate.** Kl. W. Nr. 13. Ein Demethylxanthingemisch (Theobromin und Theophyllin) erwies sich als krampflösendes Mittel auf den Tonus der Bronchialmuskeln. Als Hauptanwendungsgebiet für das Spasmopuringemisch sind auf Grund der klinischen Beobachtungen zu bezeichnende Zustände von Dyspnoe, die durch Spasmen der Bronchialmuskeln bedingt sind. Die Harmlosigkeit der Purinkörper im Gegensatz zu starkwirkenden Alkaloiden gestattet bei geeigneter Darreichungsform (als Suppositorium) ihre Verwendung auch zu prophylaktischen Zwecken und über längere Zeit hinaus (eventuell bei gleichzeitiger Digitalismedikation).

Innere Medizin.

✦✦ **J. Sadger** (Wien), **Die Lehre von den Geschlechtsverirrungen auf psychoanalytischer Grundlage.** Leipzig und Wien, Fr. Deuticke, 1921. 458 S. M. 105.—. Ref.: P. Fürbringer (Berlin).

Es kann und darf aus nahen Gründen nicht meine Aufgabe sein, hier auch nur über die hauptsächlichsten Erschließungen zu berichten, die uns der erfahrene Nervenarzt in diesem für heutige Verhältnisse auffallend dickleibigen Werke auf dem Gebiet der Psychopathia sexualis dargeboten. Der Autor gibt als ältester Schüler Freuds seine 1919 in einem Verein von Medizinern gehaltenen Vorträge wieder, die viel Bekanntes, aber auch nicht wenig Neues bergen, als Frucht vieljähriger Arbeit unter Wahrung eines guten Teils selbständiger, von des Meisters Lehre abweichender Forschung. Er kargt nicht mit einer zum Teil scharfen Kritik, noch weniger mit der Kasuistik: Ein einziger, einen Strichjungen betreffender Fall von Inversion füllt 36 Seiten als „Fragment“! Die Verwendung eines wesentlichen Bruchteils des Raumes für eine umfassendere Berücksichtigung der Literatur dürfte mancher Leser vorgezogen haben. Entschädigen muß ihn der gedanken- und sinnreiche Inhalt in stilsicherer, reizvoller, freilich des Heiklen nicht entbehrender Form. Wie weit sich der sachverständige Autor durchsetzen wird, bleibt abzuwarten. Wenn er u. a. meint, daß die psychische Impotenz selten im Krankheitsbilde der Neurose fehlt, bei niemals mangelnder Onanie die meisten Impotenten Hypochonder sind, die Zergliederung als nie fehlende Lösung die Haftung an einer Inzestperson ergibt und zum Zustandekommen der Störung die Kastrationsangst gehört, so muß ich auf Grund meiner Erfahrung solch radikaler Fassung widersprechen. „Noch wenig Aufklärung“ schreibt Sadger der Lehre von der inneren Sekretion zu. Die Schlußfolgerungen aus den Steinachschen Tierexperimenten auf den Menschen hält er für hinfällig. „Wer Homosexuelle kurieren will, wird dies auch förder lediglich erreichen durch die psychoanalytische Methode, nie durch Chirurgie.“ Ich glaube auf die Stellungnahme Strümpells zur Psychoanalyse („ein guter Name für keine ganz gute Sache“) im laufenden Jahrgang dieser Wochenschrift (S. 5) verweisen zu sollen, ohne deshalb die angelegentliche Empfehlung der Kenntnisnahme von dem ansehnlichen Betrage des wertigen Inhalts dieser Neuerscheinung zu versäumen.

Hirsch, Klinik und Pathogenese des **dystrophischen universellen Infantilismus.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 347, 1921. 12 Fälle mit Verzögerung der Geschlechtsreife, Störung der allgemeinen Entwicklung, Herabsetzung der Urteilsfähigkeit, Labilität der Stimmung, Störung des lymphatischen Apparats, des vegetativen Systems und der endokrinen Drüsen. Das endokrine System spielt die Vermittlungsrolle für die Anpassung und veränderte Ernährungsbedingungen. Die Störungen sind eine primäre Schädigung dieses Systems unter dem Einfluß der Kriegsernährung, die Fälle also letzten Endes als Blockadekrankheit zu betrachten.

Hans Curschmann (Rostock), **Endocarditis chronica (lenta).** M. m. W. Nr. 12. Die jetzt beobachtete Zunahme der Fälle von Endocarditis lenta ist nur scheinbar, die Krankheit wird nur häufiger diagnostiziert. Aortenklappenfehler, die immer wieder Infarkte zeigen, die zusehends schwer anämisch werden, die Symptome der Herdnephritis aufweisen, müssen die Aufmerksamkeit darauf lenken. Der Streptococcus viridans ist nicht der einzige Erreger, häufig finden sich andere Streptokokken, namentlich hämolytische, manchmal bleibt die Blutkultur auch bei wiederholter Untersuchung steril.

Otto Heß (Köln), **Endothelien** im **Blute** bei **Endocarditis lenta.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5 6. Bei Endocarditis lenta fanden sich im Ohrblut hohe, mit den Leukozytenzahlen des übrigen Körpers nicht übereinstimmende W.-Zahlen. Regelmäßig fanden sich im strömenden Blute Endothelien bei der chronischen Viridanssepsis. Für diese Erkrankung wird eine allgemeine Gefäßveränderung und hochgradige Zellwucherung des gesamten endothelialen Systems supponiert. Die intra vitam im menschlichen Blut nachgewiesenen großen phagozytierenden Zellen stammen vorwiegend vom Ort der Entnahme (z. B Ohr).

Franz Herzog (Pozsony), **Cheyne-Stokes-Atmen.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5/6. Das Verhältnis von Exspiration zu Inspiration verändert sich von Anfang bis zum Ende der Periode. Im Anfang dauert die Einatmung lange und die Ausatmung ist verhältnismäßig kurz, am Ende der Periode wird die Einatmung kürzer und die Ausatmung länger. Die periodische Verminderung und Verbesserung der Selbststeuerung beim Cheyne-Stokes-Atmen ist eine primäre Veränderung und erklärt ausreichend alle Eigenschaften des pathologischen Atemphänomens.

Th. Brandes (Braunschweig), **Vortäuschung** einer **diphtherischen Larynxstenose** durch **Fremdkörper** in den **oberen Luftwegen.** Kl. W. Nr. 12. Kasuistik.

G. Katz, **Senkung** der **roten Blutkörperchen** im **Zitrat-Blut** bei **Lungentuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 35 H. 6. Die Reaktion wurde nach Westergren ausgeführt. Senkung der Roten ist keine spezifische Reaktion. Sie ist hauptsächlich von dem Gehalt des Blutes an Fibrinogen abhängig. Normalwerte beweisen das Fehlen aktiver Tuberkulose. Bei Ausschluß aller übrigen Erkrankungen, die mit Erhöhung der S.R. einhergehen, kann das Verfahren als Hilfsmittel für Diagnose und Prognose der Tuberkulose verwendet werden.

H. Frey, **Entspannungs-Pneumothorax.** Zschr. f. Tbc. 35 H. 6. Polemik gegen Gwerder. Der Name Entspannungspneumothorax kann nur im Gegensatz zum Kompressions-Pneumothorax gebraucht werden. Er ist kein neues Verfahren. Vor allem mahnt Frey gegenüber Gwerder zur Strenge in der Indikationsstellung des Pneumothorax, damit das Verfahren nicht zum medizinischen Sport wird, eine Gefahr, die zur Zeit wohl hie und da droht.

Erich Gäbert (Leipzig), **Epithelverhornung** der **Gaumenmandeln.** M. m. W. Nr. 12. Histologische Untersuchungsbefunde von 2 Fällen, wo sich bei Erwachsenen intensive Verhornung des Oberflächenepithels der Mandeln fand, mit Hornzapfen in den Lakunen. In den tieferen Gewebsschichten Knorpeleinlagerungen. Ein ähnlicher Befund wurde bei einem totgeborenen Kinde erhoben. Es handelt sich anscheinend um eine dysplastische Störung. Die Krankheit muß als Keratosis tonsillaris bezeichnet werden.

K. Regensburger (Bad Kissingen), **Reichmannscher Symptomenkomplex** bei **Tabes dorsalis.** Kl. W. Nr. 13. Kasuistik.

Géza Hetényi (Budapest), **Harnstoffbildende Tätigkeit** der **Leber** bei **Leberkranken.** D. Arch. f. klin. M. 139 H. 5/6. Bei Leberkranken geht die Synthese eingeführter Ammonsalze zu Harnstoff nicht so rasch wie bei Lebergesunden vor sich (48 bis 72 statt 24 Stunden!). Der einfach mechanische Stauungsikterus geht ohne Funktionsabnahme einher, während bei atrophischer Zirrhose, bei syphilitischer Hepatitis und beim Icterus catarrhalis deutliche Funktionsabnahme nachweisbar war. In der Diät Leberkranker ist Eiweißbelastung zu vermeiden.

H. Straub und Klothilde Meier (München), **Blutreaktion** und **Dyspnoe** bei **Nierenkranken.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5/6. Bei 21 Nierenkranken wurde gleichzeitig die Kohlensäurebindungskurve des Blutes und die Kohlensäurespannung der Alveolarluft festgestellt und aus beiden Bestimmungen die aktuelle Reaktion des arteriellen Blutes ermittelt (31 Bestimmungen). Ueberventilation kann die erniedrigte Kohlensäurebindung des Blutes ausgleichen, sonst — Spätstadium der Niereninsuffizienz — tritt „urämische Dyspnoe" ein.

Erich Krauß (München), **Blutharnsäuregehalt** bei **Nierenerkrankungen** im **Vergleich** zu **Reststickstoff** und **Kreatinin.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5/6. Nicht die Harnstoff-, sondern die Harnsäureausscheidung leidet am ehesten bei Nierenerkrankungen. Für die Prognose chronischer Nierenleiden leistet die Blutharnsäurebestimmung dasselbe, wie die Untersuchung auf Kreatinin und Indikan. Eine bequem auszuführende Blutharnsäurebestimmung (modifizierte kolorimetrische Methode: Folin und Denis) erübrigt für die Beurteilung von Nierenerkrankungen die Bestimmung der übrigen N-Komponenten.

A. Hellwig (Frankfurt a. M.), **Hyperthyreosen leichteren Grades.** Bruns Beitr. 125 H. 1. Wiedergabe von 10 Krankengeschichten und des pathologischen Befundes. Die Bezeichnung Thyreose im Sinne Kreckes, Basedowoid, Pseudobasedow, Formes frustes wird abgelehnt. Zu den leichten Formen wären u. a. die monosymptomatischen Formen z. B. das Kraussche Kropfherz zu rechnen. Unter den schweren Hyperthyreosen sind die progredienten Formen erstens die mit und zweitens die ohne Basedows Trias zu verstehen.

Gustav Deutsch (Rostock), **Serumkonzentration** und **Blutviskosität** bei **Basedowscher Krankheit.** D. Arch. f. kl. M. 138 H. 5/6. Die Blutviskosität bei der Basedowschen Krankheit zeigt keine charakteristischen Veränderungen. Die Serumviskosität zeigt entsprechend den Stoffwechselstörungen Aenderungen, die denen des Lichtbrechungsvermögens parallel verlaufen (verminderter Eiweißgehalt des Blutserums!). Die viskosimetrische oder refraktometrische Untersuchung des Blutserums bei der Basedowschen Krankheit gibt einen annähernden Ueberblick über den Eiweißstoffwechsel.

E. Goldschmid und S. Isaac (Frankfurt a. M.), **Endothelhyperplasie** als **Systemerkrankung** des **hämatopoetischen Apparates.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5/6. Kasuistische Mitteilung: Schwere Anämie bei einer 54jährigen Frau mit großem Milztumor und Leberschwellung. Perniziöse und hämolytische Anämie konnten ausgeschlossen werden, ebenso Pseudoleukämie, Typ Gaucher, lienale Granulomatose, Banti. Autoptisch fanden sich hochgradige Zellwucherung in Milz, Leberkapillaren und Knochenmark, Zellen, die weder als Lymphoidozyten, noch als Myeloblasten, sondern als gewucherte Endothelien aufgefaßt werden mußten (als Nebenbefund Riesenzellen). Die systematisierte Endothelhyperplasie steht in naher Verwandtschaft zu den leukämischen Erkrankungen. Röntgenbestrahlungen hatten zunächst geringe Verkleinerung der Milz veranlaßt.

M. J. Rössingh (Utrecht), **Knochenmarksfunktion** bei **Anämien.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5/6. Die Bestimmung der Sauerstoffzehrung und der vitalen Tüpfelung sind wertvolle Methoden, um die erythrozytenbildende Funktion des Knochenmarks zu beurteilen.

Ewald, Frehse, Hennig (Heidelberg), **Akute Monozyten-** und **Stammzellenleukämien.** D. Arch. f. klin. M. 138 H. 5 6. 3 Beobachtungen akuter Leukämie: Weder die morphologische noch die histologische Untersuchung kann entscheiden, ob der formative Reiz in den Blutbildungsstätten angreift oder aus den überall verbreiteten Endothelien neue Blutbildungsherde schafft. Wahrscheinlich werden ubiquitäre Fibroblasten und Endothelien zu indifferenten Stammzellen umgewandelt und an diesen bald die Fähigkeit zur Weiterentwicklung zu myeloischen, bald zu lymphatischen Zellen geschädigt. Zellen mit allen Zeichen der Monozyten können eine Entwicklungsstufe von Stammzellen sein (= sich nicht mehr entwickelnde Altersformen der Stammzellen).

P. Caan (Köln), **Wesen** und **Pathogenese** der **Ostitis deformans** (Paget). Bruns Beitr. 125 H. 1. Im Anschluß an zwei Beobachtungen typischer Pagetscher Erkrankung wird die Pathogenese des Leidens besprochen. Verfasser glaubt, daß die Dysfunktion mehrerer zueinander in Wechselwirkung stehender hypokriner Drüsen den ersten Anstoß zur Entwickelung geben. Diese verschiedenen Hormone wirken auf das Knochenmark entzündungserregend und bewirken so gewaltige hyperplastische Wucherungen mit Blutungen und nachfolgenden degenerativen Umwandlungsprozessen. Das Trauma oder ein anderer Reiz treten in zweiter Linie als wirksame Faktoren auf. Auch wird eine hereditäre Disposition angenommen.

E. Kretschmer (Tübingen), **Konstitutionsproblem** in der **Psychiatrie.** Kl. W. Nr. 13. Die Psychiatrie hat an den Konstitutionsfragen deshalb ein besonders großes Interesse, weil ein großer Teil aller psychischen Erkrankungen und Regelwidrigkeiten konstitutionell endogen bedingt sind. Die Dementia praecox vererbt sich nicht dominant. Sogenannte schizoide Persönlichkeitsanlagen (autistische, einspännige, verschobene, bald kalte und stumpfe, bald besonders zarte, nervöse Menschen) scheinen den hereditären Mutterboden zu bilden, aus dem bei ungünstigem Zusammentreffen der Erbmassen an vereinzelten Stellen des Erbgangs da und dort einmal eine schizophrene Psychose hervorspringt. Das manisch depressive Irresein scheint sich vorwiegend dominant zu vererben. Endogene Psychosen sind auf alle Fälle nichts selbständig in sich Abgeschlossenes, sondern ein unzertrennlicher Entwicklungsbestandteil einer bestimmt gearteten Gesamtpersönlichkeit. Es bestehen gewisse Korrelationen zwischen Körperbau des Menschen und seinen seelischen Anlagen. Bei manisch depressivem Irresein gehäuftes Vorkommen des sogenannten pyknischen Körperbaues, der neben reichlichen, andersartigen Bildern doch als einziger im zirkulären Formenkreis stark vorherrscht. Beim schizophrenen Formenkreis finden wir körpermorphologisch eine ganze Reihe von Typen und Einzelstigmen beteiligt, die in bunter Mischung durcheinander greifen. Das Konstitutionsproblem in der Psychiatrie fördert das Persönlichkeitsproblem bis zu einem Punkte, wo Soma und Psyche in einen großen biologischen Gesamtkomplex zusammenzuschmelzen beginnen.

Rittershaus, Klinische Stellung des **manisch-depressiven Irreseins.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 320, 1921. Polemik über Mißverständnisse, Einwände und Besprechung grundsätzlicher Fragen. Das manisch-depressive Irresein ist ein Symptom, das bei der endokrinen

Affektpsychose, die eine Erkrankung ist, im Vordergrunde stehen kann, aber nicht muß.

Wiersma, **Psychologische Auffassung** einiger **Reflexe.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 254, 1021. Zwischen Reflexen und höheren Willensäußerungen bestehen nur graduelle Verschiedenheiten. Die Reaktionszeiten sind nur gradweise verschieden, die Reflexe lassen sich auch aus willkürlichen Bewegungen entwickeln, sie sind zum Teil zweckmäßig und vermögen sich veränderten Verhältnissen anzupassen. Wie gleichzeitige Bewußtseinsvorgänge, so beeinflussen sich auch die Reflexe gegenseitig hemmend. (Hemmung des ursprünglichen Babinskischen Reflexes durch den aus willkürlichen Bewegungen hervorgegangenen Beugereflex).

Dahlström und Wideröe, **Kommunikationsverhältnisse** des **Liquor zerebrospinalis** bei **syphilogenen Geisteskrankheiten.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 75, 1921. Wa.R. fiel in Ventrikel- und Lumbalflüssigkeit verschieden aus, ebenso Zellgehalt und Eiweißreaktion, und zwar in den Ventrikeln oft negativer bei positivem Liquorbefund. Nach Injektionen von Farbe in die Ventrikel war die Lumbalflüssigkeit nach $^1/_2$ Stunde gefärbt, Luft drang immer aus dem Lumbalkanal in das Gehirn, die Ausbreitung war verschieden (zahlreiche Röntgenaufnahmen). Praktische Schlüsse können aus den Versuchen noch nicht geschlossen werden.

Büchler, **Hypophysenveränderungen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 207, 1921. Bericht über mehrere Fälle von funktionellen Veränderungen der Hypophyse nicht geschwulstartiger Natur, mehrmals Syphilis, einmal durch Sektion festgestellte Sklerose unbekannter Natur, traumatische Veränderungen, Folge von Masern. Die Symptome entsprachen den bekannten Krankheitsbildern Kachexie, Hypopituitarismus, Dystrophia adiposo-genitalis, Akromegalie.

E. Lewy, **Gähnen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 161, 1921. Der erste Zweck des Gähnens ist rein somatisch, dient zur Erhöhung des Tonus. Es ist eine Parallelerscheinung zum Sich-strecken, mit dem es oft zusammen vorkommt. Es ist ein subkortikaler Automatismus, dessen Sitz wohl im Striatum anzunehmen ist.

Trömner, **Gehstottern** und **Rindenkrampf.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 155, 1921. Mit Krämpfen einhergehende, anfallsweise Gehstörung. Verfasser faßt es als dem Stottern parallele Intentions-Neurose auf, als einen zwangsmäßig auftretenden Komplex von Hemmungen und Krampfbildungen.

K. Magunna (Göttingen), **Trichloräthylen** bei **Trigeminusneuralgie.** Kl. W. Nr. 13. Das Trichloräthylen hilft bei vielen Fällen echter Trigeminusneuralgie oder bringt wenigstens eine erhebliche Linderung der Schmerzen. Da Nebenwirkungen nicht beobachtet sind, verdient es zweifellos weitere Beachtung.

H. Weskott (Aachen), **Spina bifida occulta** und **Ischias.** Kl. W. Nr. 13. Bei 260 Ischiaskranken fand Weskott 6mal neben der Ischias eine Spina bifida occulta, doch ist der Prozentsatz zu gering (2,31 °/₀), um den Schluß nach einem kausalen Zusammenhang zu ziehen. Es dürfte in den entsprechenden Fällen ein auf das Wurzelgebiet des N. ischiadicus im Plexus sacralis (Lw4—Sw2) mehr oder weniger drückendes oder an den Häuten des dort freiliegenden Rückenmarks zerrendes Gewebe als die Ursache anzusehen sein. Die klinische und röntgenologische Diagnose der Sp. b. o. versagt in vielen Fällen.

Graßheim, **Aetiologische Erklärung tabischer Skeletterkrankungen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 119, 1921. Röntgenologisch ließen sich bei Tabikern schon im präataktischen Stadium Knochenatrophien und -porosen nachweisen. Diese, wie die folgenden Osteo- und Arthropathien führt er auf Veränderungen der Blutdrüsenfunktion zurück, die toxisch zu erklären seien. Veränderungen der entsprechenden Nerven fanden sich histologisch nicht. — Kalk, Lebertran und Strontium hatten keinen Erfolg. Die innersekretorischen Störungen sind den übrigen tabischen Erscheinungen gleichzustellen.

H. Fischer und Schlund, **Faradisation** der **quergestreiften Muskulatur** bei **Krampfkranken** und **Gesunden.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 72, S. 1, 1921. Krämpfe, aktive Muskelarbeit und Faradisation ergeben dasselbe Blutbild (Zunahme der Lymphozyten, Abnahme der Neutrophilen). Beim Gesunden und Krampfkranken nach Nebennierenoperation war das Blutbild atypisch, ließ sich aber durch Adrenalin und Faradisation wieder typisch erzielen. Beim Krampfanfall wie bei der Faradisation sind das Wesentliche Reizerscheinungen mit starken Schwankungen im vegetativen Nervensystem und damit im Stoffwechsel. Der Krampfanfall ist also eine Folge einer Schwankung im vegetativen Nervensystem.

Chirurgie.

✦✦ **Karl Niemy, Die Versorgung und Ausrüstung der Amputierten in der Marine.** Jena, G. Fischer, 1921. 38 S. Ref.: Koenig (Berlin).

Die Marine hat schon im ersten Kriegsjahr für die Amputierten eigne Lazarette geschaffen und damit begonnen, die derart Verwundeten mittels Hilfsprothesen so frühzeitig wie möglich wieder auf die Beine zu bringen. Dabei sind die von anderen Chirurgen — namentlich Sauerbruch — gemachten Erfahrungen sorgfältig berücksichtigt, aber auch eigene neue Wege beschritten worden. Ueber die Erfolge berichtet der Chefarzt Dr. Niemy mit anerkennenswerter Selbstkritik; zum Schluß liefert er einen bemerkenswerten Beitrag zur Psychologie der Kriegsverwundeten.

O. Haberland (Köln), **Experimentelle** und **klinische Untersuchungen** mit **Chelonin** bei **chirurgischer Tuberkulose.** Bruns Beitr. 125 H. 1. Es wurde kein Fall beobachtet, bei dem ein günstiger Einfluß oder eine Heilung allein dem Schildkrötentuberkelbazillenpräparat zuzuschreiben war. Auch die Kombination mit dem Chelonin-Tuberkulin brachte keine zweifelsfreien positiven Ergebnisse. Die einmalige Injektion wurde gar bald verlassen, da sie kein Nutzen versprach. Einzelne Fälle von günstiger Beeinflussung werden als nicht spezifische Resistenzsteigerung oder Protoplasmaaktivierung gedeutet. Verfasser hält es auf Grund der bakteriologischen Untersuchungen, Tierexperimente und klinischen Beobachtungen für einen Kunstfehler, eine prophylaktische oder therapeutische Vakzination mit lebenden, wenn auch avirulenten, den menschlichen Tuberkelbazillen verwandten Mikroben zu üben.

C. Rohde (Freiburg), **Nachbehandlung Laparotomierter** besonders durch die **Sitz-** und **Steillage** nach Rehn. Kl. W. Nr. 13. Schilderung der in der Lexerschen Klinik schon seit Jahren geübten Nachbehandlung Laparotomierter nach den Prinzipien der Sitz- und Steillage nach Rehn.

H. Altmeyer (Dortmund), **Technik** der **Beseitigung** von **gutartigen Stenosen** der **Papilla Vateri.** Bruns Beitr. 125 H. 1. Einführung eines Kehrschen T-Drains nach Eröffnung des Duodenums in den Cholodochus durch die Papille mit Hilfe eines Fadens. Der Drain bleibt je nach der Schwere der Stenose 1—3 Wochen liegen. Von 6 nach dieser Methode operierten Fällen waren 5 erfolgreich.

E. Eichhoff (Breslau), **Chirurgie** des **Rektums.** Bruns Beitr. 125 H. 1. Das Material der Breslauer Klinik und der Küttnerschen Privatklinik aus den Jahren 1879 bis Anfang 1920 umfaßt 1021 Fälle von denen 221 nur für einige Zahlenangaben verwertet wurden. Von den übrigen 800 Fällen wurden 610 in der Klinik behandelt, 516 operativ, 94 nur noch mit Bestrahlung. Radikal konnten 326, mit Anus praeternaturalis 166, nur mit Palliativeingriffen 11 behandelt werden. In 13 Fällen mußte die Radikaloperation als technisch nicht ausführbar aufgegeben werden, 16 Fälle wurden wegen Ileus, davon 2 radikal, die anderen mit Anus präternaturalis operiert. Von den 326 radikal Operierten sind 79 im Anschluß an die Operation gestorben, über 38 konnte keine Nachricht erhalten werden. Von den übrigen 209 waren 1920 noch 60 am Leben, 149 waren gestorben. Auf die Ausführungen über die operative Technik, die Nachbehandlung, die funktionellen Resultate, die Indikationen für Anlegung des künstlichen Afters kann hier nicht eingegangen werden. Von den sakralen Operationsmethoden haben das Kraskesche Verfahren der primären zirkulären Darmnaht und die sakrale Verlagerung nach Küttner die geringste primäre Mortalität und auch die günstigsten Dauerresultate ergeben.

G. Wolff (Breslau). **Durch Muskelzug entstandene Abrißfraktur** der **unteren Hals-** oder **oberen Brustwirbeldorne.** Bruns Beitr. 125 H. 1. Typisch ist entsprechend den anatomischen Verhältnissen besonders des M. trapezius, daß grade 7 Halswirbel—2 Brustwirbel betroffen werden. Die Verletzung entsteht beim Arbeiten in gebückter Stellung, bei der die Arme eine erhebliche Last zu heben haben, während gleichzeitig die Wirbelsäule mehr oder weniger gestreckt wird.

Fr. Kindt und H. Weskott (Aachen), Ist die **Roser-Nélatonsche Linie** für die Erkennung von nicht traumatischen **Hüftgelenkserkrankungen** notwendig? M. m. W. Nr. 12. Auch bei Hüftgesunden findet sich sehr häufig Trochanterhochstand. Für die Erkennung der Arthritis deformans, der Coxa valga, Pfannenwanderung und anderer nicht unmittelbar traumatischer Affektionen hat die Roser-Nélatonsche Linie keine differentialdiagnostische Bedeutung, wichtig bleibt sie für Luxationen im Hüftgelenk.

W. Altschul (Prag), **Aetiologie** der **Schlatterschen Erkrankung.** Bruns Beitr. 125 H. 1. Die Ansicht Müllers und Frommes, daß die Schlattersche Krankheit auf spätrachitischer Grundlage beruhe, wird bestritten. Er hält auf Grund von 7 neuen Fällen, von denen bei 2 ein autoptischer Befund aufgenommen werden konnte, daran fest, daß es sich um eine Verletzung der Tibiaapophyse handelt, sei es durch direkte, sei es durch indirekte manchmal recht geringfügige Gewalteinwirkung.

Ellen Lechner (Bonn), **Hirnangiome.** Bruns Beitr. 125 H. 1. 56 aus der Literatur gewonnenen Fällen wird eine weitere Beobachtung hinzugefügt: 19jähriger Mann mit faustgroßem Angiom im rechten Schläfelappen mit Erweichung der umgebenden Hirnsubstanz, der klinisch die Erscheinungen der Epilepsie zeigte.

A. Läwen (Marburg), **Operationen** an den **Plexus chorioidei** der **Seitenventrikel** und **offene Fensterung** des **Balkens** bei **Hydrocephalus internus.** Bruns Beitr. 125 H. 1. Den Zugang in die Seitenventrikel und ihre Plexus durch die Gehirnsubstanz hindurch, wie ihn Dandy in seinen 4 Fällen und Verfasser in einem beschriebenen Falle gewählt haben, ist nur bei sehr starken Ventrikelausdehnungen mit hochgradiger Wandverdünnung ratsam. Verfasser wählte daher als neuen Weg die offene Fensterung des Balkens. Die mitgeteilten 4 Fälle zeigen, daß die Operation technisch ausführbar ist, und daß sie vertragen wird. Sie läßt sich unter örtlicher Betäubung ausführen und eignet sich als Entlastungsoperation bei inoperablen Hirntumoren mit Hydrozephalie.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Walter Lindemann, Grundlagen der gynäkologischen Ausbildung.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 173 Seiten mit 186 Abbildungen. M. 45.—, geb. M. 57.—. Ref.: H. Freund (Frankfurt a. M.).

Das mit offensichtlich großem didaktischen Eifer geschriebene Buch stellt sich die Aufgabe, die Grundlagen der Gynäkologie dem Studierenden mit möglichster Vertiefung zugänglich zu machen. Dementsprechend nimmt die Darstellung der Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Physiologie die Hälfte des Leitfadens ein und gibt neben instruktiven Abbildungen eine im allgemeinen zweckentsprechende, wenn auch bezüglich der Ausführlichkeit nicht immer gleichmäßige Darstellung. Die physikalischen Grundlagen der Strahlentherapie werden auf 38 Seiten abgehandelt, und zwar so eingehend, daß es für den Medizinstudenten fast zu viel erscheint. Weniger glücklich ist „ein Ueberblick über die Genitalerkrankungen“, weil hier nur einzelne Affektionen summarisch berührt werden. Für ein Lehrbuch ist das zu wenig, für „Grundlagen der Gynäkologie“ entbehrlich. Auch die „therapeutischen Grundlagen des Frauenarztes“ verdienen eine breitere Behandlung. Sehr sympathisch berührt die streng wissenschaftliche Note in dem Buche, das zur Gewinnung propädeutischer Kenntnisse dem Studierenden empfohlen werden kann.

Franz Groedel (Frankfurt a. M.), **Röntgenbehandlung klimakterischer Erscheinungen.** M. m. W. Nr. 12. Vielleicht kann man durch Röntgenreizbestrahlung die innersekretorischen Zellen des Eierstocks zu gesteigerter Tätigkeit anregen, wobei anscheinend die dazu nötige Dosis gleich der Vernichtungsdosis für den Follikelapparat ist. Für die Behandlung klimakterischer Beschwerden ist die Applikation je einer Hauttoleranzdosis auf die Ovarien zur Zeit das beste Mittel, auch der im Klimakterium erhöhte Blutdruck sinkt dann ab.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Stephan Rothman (Gießen), Dic **Mischung** der **Salvarsanpräparate.** M. m. W. Nr. 12. Zwischen der Salvarsan-Sublimatmischung und der Salvarsan-Novasurolmischung bestehen keine prinzipiellen Unterschiede. Cyarsal spaltet das Hg sehr langsam ab und wirkt schwächer. Die intravenöse Injektion entfaltet keine Depotwirkung des Hg, die doch gerade anzustreben ist. Bei dem Linser-Verfahren auffallend häufig Stomatitis. In der Wirksamkeit steht die Mischspritzenbehandlung hinter den älteren Kombinationsmethoden zurück.

Kinderheilkunde.

Kurt Käding (Bonn), **Alter** und **Fettpolsterdicke** als alleiniger **Maßstab** für den **Ernährungszustand.** M. m. W. Nr. 12. Neben dem Nabel wird eine Hautfalte emporgehoben und die Dicke mittels eines Beckenzirkels gemessen. Die damit zahlenmäßig festgelegte Dicke des Fettpolsters steht in engem Abhängigkeitsverhältnis von Alter und Geschlecht und gestattet einen direkten Schluß auf die Ernährungsverhältnisse der Schulkinder.

Eugen Neter (Mannheim), **Idiosynkrasie** gegen **Kuhmilch.** M. m. W. Nr. 12. Die ausgesprochenen Fälle von Idiosynkrasie gegen Kuhmilch sind anscheinend nur eine Steigerung der den meisten Säuglingen eigenen Ablehnung der fremden Milch. In solchen Fällen wird am besten Ziegenmilch als Ersatz genommen.

H. Davidsohn (Berlin), **Künstliche Ernährung Neugeborener** und **junger Säuglinge** in Anstalten. Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 5/6. Durchfälle beim neugeborenen und jungen Säugling ohne beträchtliche Störungen des Allgemeinzustandes sind „als durch Infekte oder äußere Reize entstandene“ katarrhalische Erscheinungen des empfindlichen Dickdarmes dieser Kinder aufzufassen. Die Beseitigung dieser das Gedeihen der Kinder hemmenden Darmstörung gelingt eher, als auf dem Wege der Nahrungsentziehung, durch eine Erhöhung der Kalorienzufuhr. Die Erhöhung des Brennwertes der Nahrung ist möglich durch eine Steigerung der Trinkmenge oder bei den oft schlecht trinkenden jungen Kindern durch eine Konzentrierung der Nahrung (Zulage von Trockenmilch, 17% Zucker, konzentrierter Eiweißmilch und 20% Zucker usw.) Für diese durch Nahrungsvermehrung heilbaren, durchfälligen Störungen wird der Name „initiale Diarrhoe“ vorgeschlagen.

Toshio Ide (Wien), **Tryptophanaufnahme** und **Tryptophanbedarf** im Kindesalter. Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 5/6. Tryptophan, das für das Wachstum und das Stickstoffgleichgewicht des Organismus unentbehrlich ist, findet sich im Kolostrum etwa in siebenfacher Menge als in der Dauermilch der zweiten Woche der Stillung. Gewichtszunahme tritt beim Neugeborenen erst ein, wenn der Tryptophananteil der Nahrung 0,05 g pro kg Körpergewicht übersteigt.

Luise v. Seht (München), **Syntropie kindlicher Krankheitszustände.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 5/6. Die pathologische Fettsucht, meist im Sinne der Dystrophia adiposogenitalis, zeigt ein häufigeres als zufälliges Zusammentreffen (= Syntropie) mit kongenitaler Syphilis, die Erscheinungen am Nervensystem gemacht hat. Die Syntropie zwischen impetiginösen Erkrankungen und Nephritis ist etwa die gleiche wie zwischen Scharlach und Nephritis. Zystitis der Säuglinge und hämorrhagische Diathese zeigt starke Syntropie.

O. Lade (Düsseldorf), **Säkularkurve** der **Diphtherie** und die **Brücknerschen Klimaperioden.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 1. Besonders heftige und schwere Diphtherieepidemien zeigen die gleiche periodische Wiederkehr in Abständen von 30—35 Jahren, die von Brückner für die Niederschlagsmengen, die Gletscherbewegungen usw. aufgewiesen werden konnten. In diesen Jahren ist die Möglichkeit des zum Auftreten schwerer diphtherischer Erscheinungen günstigen Wetters am ehesten gegeben. Diese das Auftreten der Diphtherieerkrankungen begünstigenden Tage sind solche, an denen sich die Luftfeuchtigkeit nahe unter dem Sättigungspunkt hält, ohne daß es zu Niederschlägen kommt (Nebelbildung). Die metereologischen Beobachtungen lassen für die nächsten Jahre voraussichtlich ein Absteigen der Diphtheriemorbidität und -mortalität erwarten.

H. Rietschel (Würzburg), **Zur Syphilisinfektion intra partum.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 5|6. Die Infektion der kongenitalen Syphilis erfolgt hämatogen wahrscheinlich sub partu oder intra partum. Die hämatogene Infektion erklärt die Besonderheiten im klinischen Verlauf der kongenitalen Syphilis. Die wechselnde Massivität der Infektion macht die verschieden lange Inkubationszeit und die wechselnde Intensität der Symptome der Säuglingsysphilis verständlich.

B. Asal-Falk (Heidelberg), **Kopliks** bei **Grippe.** M. m. W. Nr. 12. In der Kinderklinik wurden in 3 Fällen während einer Grippeepidemie typische Kopliksche Flecke beobachtet, denen keine Erscheinungen von Masern folgten.

St. Engel (Dortmund), **Paravertebrale dystelektatische Pneumonie** der **Säuglinge.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 1. Die paravertebrale Pneumonie hat ihren Sitz in der rechten Lunge nur im Oberlappen, in der seltener befallenen linken Lunge im Unterlappen. Diese Lokalisationen entsprechen den am schlechtesten durchlüfteten Partien der Lungen. Daher ist für diese Lungenverdichtungen der Name der „hypostatischen“ Pneumonie abzulehnen und besser durch die Bezeichnung „dystelektatische paravertebrale Pneumonie“ zu ersetzen.

L. Langstein und H. Langer (Berlin), **Toxikose** und **Intoxikation** als **Krankheitsbezeichnung.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 5/6. Die bald zur Benennung eines Krankheitszustandes (Finkelstein), bald zur Kennzeichnung eines krankhaften Geschehens (Czerny-Keller) gebrauchten Namen Intoxikation und Toxikose könnten zu besseren Verständigung vielleicht durch die Bezeichnung als Dyspepsien mit drohender oder manifester komatöser Reaktion ersetzt werden, wobei einmal der Ausgangspunkt der Störung (d. i. ein Enterokatarrh) und dann das zum Zustandekommen der Erkrankung notwendige konstitutionelle oder konditionelle Moment (azidotische Konstitution) genügend Betonung finden würde.

Leo Hauschild (Berlin), **Bakteriologie initialer Diarrhöen** beim **Neugeborenen.** Zschr. f. Kindhlk. 31 H. 5/6. Die initialen Diarrhöen junger Säuglinge, die durch Nahrungssteigerung heilber sind, unterscheiden sich von den alimentären, akuten Dyspepsien durch das Fehlen einer Kolibesiedelung des Duodenums. Dieser Befund spricht für die Annahme des Sitzes der Erkrankung im Dickdarm.

E. Freudenberg und P. György (Heidelberg), **Pathogenetische Beziehungen** zwischen **Tetanie** und **Rachitis.** M. m. W. Nr. 12. Bei Rachitis und latenter Spasmophilie besteht eine azidotische, bei manifester Tetanie eine alkalotische Richtung des Stoffwechsels, der Umschlag wird durch hormonale Einflüsse herbeigeführt. Mit Salmiak und anderen Maßnahmen, die zur Azidose führen, kann man eine Phosphatdiurese auslösen und die Tetanie heilen, vielleicht wirkt auch das Kalziumchlorid in diesem Sinne.

Plato (München), **Urinaltherapie** der **Enuresis**. M. m. W. Nr. 12. Bei Enuresis und Pollakisurie Jugendlicher zeigte sich nach Anwendung von Urinalen wesentliche Besserung. Der Erfolg wird durch die suggestive Wirkung erklärt. Empfohlen wird das Modell „Wota“.

E. Friedberg (Freiburg), **Chronische Bleivergiftung** im Kindesalter. Arch. f. Kindhlk. 71 H. 1. Bleivergiftung entstand durch jahrelanges Spielen mit Bleisoldaten, die sich beim Fehlen aller spezifischen Symptome nur in Gelenk- und Muskelschmerzen und im Fehlen der Patellar- und Achillessehnenreflexe äußerte.

Hygiene.

✦✦ Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 14 H. 1. Berlin, R. Schoetz, 1921. 128 S. M. 24.—. Ref.: Hetsch (Frankfurt a. M.).

In der ersten Arbeit des Heftes wird von O. Peiper das Fleckfieber in Ostpreußen in den Jahren 1918—1920 behandelt und der damalige Stand der Läusebekämpfung. Im Jahre 1918 erkrankten (starben) in Preußen an Fleckfieber 659 (71) Personen, 1919 3758 (327) und 1920 (bis einschließlich Mai) 248 (11). Der Anstieg der Erkrankungsziffern im Jahre 1919 war auf die Folgen der überstürzten Demobilisierung und die Unterlassung einer gründlichen Entlausung zurückzuführen. — Willführ berichtet über das Fleckfieber im Regierungsbezirk Potsdam während der Jahre 1918 und 1919. — Klinische und serologische Beobachtungen bei Fleckfieber werden von Pusch mitgeteilt. Es wird für die Bekämpfung der Seuche in den Grenzkreisen gefordert, daß bei der Anstellung der Desinfektoren grundsätzlich „Fleckfieberfestigkeit“ verlangt werden, d. h. aus den zahlreichen ehemaligen Heeresangehörigen Leute ausgesucht werden sollen, die Fleckfieber überstanden haben. Alle Desinfektoren müssen schleunigst in besonderen Kursen in den Entlausungsverfahren ausgebildet werden. Beamtete Aerzte, die während des Krieges besonders ausgiebig bei der Fleckfieberbekämpfung tätig waren, sollten als „Fleckfieberkommissare“ erforderlichenfalls auch für Nachbarkreise mit herangezogen werden.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Schweden, Spanien, Rußland, England, Frankreich, Amerika.)

F. Igea (Valladolid), **Krebsprophylaxe.** Castilla med. II 1922 Nr. 8. Mehrere Beispiele für die Kontagiosität des Krebses werden angeführt. Für die Uebertragung kommt besonders das Trinkwasser in Betracht, in dem sich die Krebsamöbe findet. Diese Krebsamöbe läßt sich durch Jod, Quecksilber und Arsen beeinflussen, so daß eine Behandlung mit diesen Mitteln in inoperablen Fällen angezeigt sein soll.

Maier (Zürich), **Untersuchungen** über die **Wirkungen** des **Koffeins** und des **Kaffees** auf den **Menschen.** Schweiz. Arch. f. Neurol. 9 H. 2, 10 H. 1. Ausführliche experimentelle Arbeit, die sich mit der Wirkung des gewöhnlichen Kaffees und des koffeinfreien Kaffee Haag beschäftigt. In Dosen von 30/300 als Infus erzeugt der gewöhnliche Kaffee eine meßbare Blutdrucksteigerung, in Dosen von 60/300 fehlt diese, dagegen wird der Puls frequenter und häufig unregelmäßig, es treten häufig Kongestionen, Händezittern, Druckgefühl in der Herzgegend usw. auf. Die Wirkung der Schlafmittel wird aufgehoben, ebenso bei Anwendung steigender Dosen die toxischen Lähmungserscheinungen nach Nikotinabusus. Bei Genuß von Kaffee Haag fallen diese Erscheinungen weg. Trotzdem ist der koffeinfreie Kaffee nicht als ein psysiologisch wirkungsloses Getränk aufzufassen, denn wie durch die Kraepelinschen Additionsversuche gezeigt werden kann, wird durch ihn in ebenso starkem Maße wie durch den koffeinhaltigen Kaffee die geistige Arbeitsfähigkeil gesteigert. Diese Eigenschaft ist nicht zurückzuführen auf das Koffein, sondern sehr wahrscheinlich auf gewisse aromatische Röstprodukte.

Aksel O. Haneborg, **Wirkungen** des **Alkohols** auf die **Magenverdauung.** Acta medica scandinavica, Suppl. I. (Englisch!). Wie schon frühere Untersucher fanden, erfolgt die Resorption genossenen Alkohols fast völlig und sehr schnell aus dem Magen, wobei der Füllungsgrad von Einfluß ist. Chronische Gastritis verhindert die Resorption nicht. Im Körper oxydiert wird der Alkohol binnen drei bis vier Stunden. Auf Proteolyse in vitro hat bei geringer Konzentration der Alkohol kaum Einfluß; im Magen beschleunigt er sie in kleinen Dosen, wobei er durch Sekretionsanregung und auch Verstärkung der Magenbewegungen wirkt. In dieser Weise kann Bier und Wein, nicht im Uebermaß genossen, günstig wirken, so mitunter bei Magenkarzinom schmerzlindernd; kontraindiziert ist dagegen Alkohol bei nervöser Dyspepsie und wirkungslos bei völliger Achylia gastrica. Bei den genannten alkoholischen Getränken wirkt übrigens der Extraktgehalt an der Sekretionsanregung mit, ebenso bei Likören das Vorhandensein flüchtiger Stoffe; im allgemeinen ist die Zuträglichkeit alkoholischer Getränke bei Kranken durchaus individuell verschieden und vorsichtig zu beurteilen.

W. Watkins-Pitchford (Lancet 1922 14. I.) gibt den Jahresbericht über die **Silikose** der **Bergarbeiter** in **Südafrika** für 1920. Seit 1916 besteht eine Behörde zur Bekämpfung dieser Erkrankung in den Goldminen Südafrikas, und jeder Arbeiter, der sich in die Gruben meldet, wird vorher genau untersucht, es wurden in dem dem Jahresbericht zugrundeliegenden Jahre 57% aller Arbeiter dauernd, 16% zeitweilig zurückgewiesen. Seit 1916 wurden 3592 von der Behörde voruntersuchte Arbeiter angestellt, von diesen sind bisher 2 an Lungentuberkulose und keiner an Silikose erkrankt. Es wird durch fortgesetzte Untersuchungen alles getan, um alle der Tuberkulose verdächtigen Personen aus den Gruben fernzuhalten. Pitchford ist davon überzeugt, daß das Arbeiten in den Bergwerken nicht besonders zu Lungentuberkulose disponiert, wohl aber kommen immer noch Fälle von Silikose vor. Das Durchschnittsalter, in dem sie entdeckt wird, ist 41,3 Jahre. Während der Typ der Erkrankung leichter geworden zu sein scheint, hat die Silikose an Häufigkeit zugenommen, besonders gilt dies für die an den Bohrmaschinen tätigen Arbeiter. Es ist merkwürdig, daß Leute, die früher jahrelang in Zinnbergwerken gearbeitet haben, später als andere Arbeiter in den Goldgruben an Silikose erkranken. Interessant ist auch, daß die Silikose lange Zeit völlig unbemerkt bestehen kann, wenigstens findet man häufig, daß bei anscheinend völlig gesund entlassenen Arbeitern, die lange dem Staub entzogen waren (z. B. an Kriegsteilnehmern), sich erst später die Silikose ausgebildet hat.

Butler (Lancet 28. I. 1922) und R. Craske Leaning (ibid.) berichten über **Influenzabehandlung.** Butler hat mit der von ihm angegebenen Methode in mehreren Epidemien seit 1919 bei 800 aufeinanderfolgenden Fällen nur 2 Todesfälle gesehen, und Leaning (der Kreisarzt des Distriktes in dem Butler praktiziert) hat ebenfalls die günstigsten Erfolge gesehen. Der Kranke erhält zuerst Kalomel oder Rizinusöl, bis er gut abgeführt hat und von da an alle 4 Stunden 1,5–2,0 Natr. bicarb., sonst nur laue Abwaschungen, wenn die Temperatur über 39,5° C steigt. In den ersten 24 Stunden läßt er den Kranken fasten und in den zweiten 24 Stunden gibt er nur wenig Nahrung, aber reichlich Wasser.

W. S. Thomas (J. Am. Med. Ass. 1921 31. XII.) berichtet über die **Serumbehandlung der Typus I-Pneumonien.** Er stellt zuerst fest, daß die Sterblichkeit dieser Pneumonien sehr nach Ort und Zeit des Vorkommens schwankt und daß sie vielleicht nicht so große Sterblichkeit aufweisen, wie man im allgemeinen annimmt. Die Anwendung eines spezifischen Serums vom Typus I schien die Krankheitsdauer in 4 von den 50 behandelten Fällen herabzusetzen, in 8 einen kurz vorübergehenden günstigen Einfluß zu haben und in 38 ohne jede Wirkung zu sein. 10 von den 50 behandelten zeigten anaphylaktische Störungen, die durch Epinephrin beseitigt wurden. Man sollte in jedem Falle der Serumeinspritzung eine intrakutane Einspritzung mit Pferdeepidermis und Pferdeserum vorausgehen lassen, um die Empfindlichkeit gegen Pferdeserum zu prüfen. Serumexanthem folgte bei 36 von den 50 Fällen.

W. Barykin und E. Gerzyk (Rostow a. Don), **Charakteristik** des **Icterus infectiosus.** Wratschebnoje Djelo 1922 Nr. 16–21. Im Laufe der letzten 3 Jahre wurden in Rostow a. D. und in den benachbarten Städten Massenerkrankungen an Ikterus beobachtet, die unter dem Bilde der Weilschen Krankheit verliefen. Den Verfassern gelang es bei mehr als 150 untersuchten Kranken in keinem einzigen Falle, die von Inado und Ito beschriebenen Spirochäten direkt mikroskopisch im Blut nachzuweisen, und nur in einem Falle gelang die Züchtung der Spirochäte aus dem Krankenblute auf dem Nährboden von Noguchi. Dagegen fanden sie bei der Untersuchung von 72 Fällen in 25 Fällen (35%) die Spirochäten im Urin der Kranken. Der Urin wurde sedimentiert, der Bodensatz mit Karbolfuchsin gefärbt, dann mit Alkohol und Tannin bearbeitet. Frühestens ließen sich die Spirochäten im Urin am 7.—8. Krankheitstage nachweisen. Der Nachweis der Spirochäten im Blut mißlang wohl deshalb, weil die Kranken zu spät zur Beobachtung kamen, meist schon bei Abfall der Temperatur. Die Untersuchung der Kleiderläuse auf Spirochäten führte zu einem negativen Ergebnis in allen Fällen.

D. Nikitin, **Darmverstopfungen** im **Gefolge** des **Hungers.** Wratschebnoje Djelo 1921 Nr. 16—21. Neben den Oedemen infolge von Herzschwäche und Hydrämie und verschiedenen Störungen der inneren Sekretion, bilden Magendarmstörungen eine der häufigsten Folgeerscheinungen der Inanition. Die Verwendung von allerlei unverdaulichen Stoffen und Abfällen, um nur den Hunger zu stillen, führt zu schweren Obstruktionen im Dickdarm. Am häufigsten sitzt die Verstopfung im Mastdarm, oft ist auch die Flexur und das Colon descendens durch Kotmassen vollständig verstopft. Die Krankheitserscheinungen sind mitunter sehr schwer: quälende Schmerzen, blutiger Stuhl, starke Auftreibung des Leibes. Als Surrogate von Nahrungsmitteln kommen verschiedene Pflanzenteile: Blätter vom Wegerich, Plantago, Moos, Kartoffelschalen, namentlich aber Kleie und die Schalen von verschiedenen Kornarten in Frage. Diese letzteren rufen auch Verletzungen der Darmschleimhaut hervor, die zu Blutungen führen. Der Genuß von ungemahlenem Roggen, Buchweizen, Hanfsamen, die unverdaut in den Dickdarm gelangen und dort stark quellen, ruft Auftreibung des Darmes und Schmerzen hervor. Das Korn wird in den Hungergebieten oft ungemahlen gegessen, weil die ausgehungerten Menschen sich gleich bei der Ernte darauf stürzen und es zu Brot und Fladen verbacken, ohne sich Zeit zu nehmen, es zu mahlen. — (Alles Erscheinungen des weltbeglückenden Bolschewismus, den auch unsere Kommunisten herbeisehnen. Ref.)

De Vrieze beschreibt die **Folgen** der **Steinachschen Operation.** Tijdschr. voor Geneesk. 1922 [I] S. 266. Es handelte sich um einen Mann mit Prostathypertrophie, bei dem man wegen dieser Krankheit die beiden Vasa deferentia unterband. Der Kranke, der vor der Operation ganz energisch und aufgeweckt war, wurde nach dieser immer ruhiger, ohne Appetit und Kachektisches. Nach dem Tode fand man eine eitrige Pyelitis und eine doppelseitige Hydronephrose. Die Testikel waren atrophisch mit kleinen Samenkanälchen. Keine Vermehrung der Zwischenzellen. Der Fall ist interessant, weil es der erste ist, der mit Sektionsverschlag publiziert wird. Die Meinungen Steinachs werden nicht bestätigt.

Jung (St. Gallen), **Schwangerschaftshypertrophie** der **Hypophyse.** Schweiz. m. W. 1922 Nr. 3. Beschreibung einer jener äußerst seltenen Fälle, wo die Hypertrophie der Hypophyse in der Schwangerschaft so hochgradig ist, daß sie klinisch wahrnehmbare Störungen hervorruft. Die typischen Erscheinungen der bitemporalen Hemianopsie, durch Druck auf das Chiasma, verschwinden bald nach der künstlichen Unterbrechung der 7 Monate alten Gravidität.

I. Fundell (Stockholm), **Gemischte Kost** im **ersten Lebensjahr.** Acta Pädiatrica Vol. 1 Fasc. 2. Empfehlung einer gemischten Kost im ersten Lebensjahre vom 6. Lebensmonat ab. Die Häufigkeit von grippalen Infekten und die Sterblichkeit war die gleiche wie bei den mit Brustmilch oder Kuhmilch ernährten gleichaltrigen Säuglingen.

Levaditc und Sazerac, **Wismutsalze** als **Syphilispräventivmittel.** Académie des Sciences 1922 3. I. Kaninchen wurde Syphilisgift durch Skarifikation eingeimpft und ihnen dann mehrere Stunden später Wismutsalze (weinsaures Kalinatronwismut) auf verschiedenen Wegen beigebracht. Diejenigen Tiere, welche 3 Stunden nach der Inokulation das Wismutsalz intramuskulär erhalten hatten, bekamen keinen syphilitischen Schanker. selbst nicht nach 60 und 63 Tagen, während die Vergleichstiere ihre spezifischen Erscheinungen 16 Tage nach der Inokulation aufwiesen. Bei der Einverleibung des Wismutsalzes per os waren die Erfolge weniger deutlich, es zeigte sich dabei eine Verzögerung im Auftreten der syphilitischen Krankheitserscheinungen. Die vorbeugenden Einreibungen mit Wismutsalbe haben 4 mal bei 6 Fällen einen völligen Erfolg gehabt. Die Behandlung mit Wismutsalzen kann, wie Milian und Perrin in der Soc. méd. des Hôp. am 13. I. 1922 mitteilten, eine schwere Stomatitis erzeugen, die aber durch Mundpflege und Aussetzen der Behandlung zu beseitigen ist.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 29. III. 1922.

Vor der Tagesordnung demonstriert Forster eine Patientin, bei der eine **Sklerodermie** am Arm **nach Durchschneidung des periarteriellen sympathischen Geflechts** an der Arteria brachialis geheilt ist.

Tagesordnung. Schluß der Besprechung zum Vortrag von Brugsch: **Zur Lehre von der Gicht** (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Rother). [Vgl. Nr. 14 S. 471 und Nr. 15.]

Keeser macht darauf aufmerksam, daß der Gehalt an Harnsäure in Exsudaten und Transsudaten nicht ohne weiteres mit dem in Geweben gleichzusetzen ist. Er warnt, aus der physikalisch-chemischen Struktur der Harnsäure zu weitgehende Schlüsse zu ziehen.

Munk demonstriert zahlreiche Röntgenplatten und mikroskopische Präparate von gichtischen Knochen und Gelenken. Er betont, daß die Harnsäure in der Synovia und im Knochen, nicht aber im Knorpel ausfalle. Durch subchondrale Myelitis kommt es eventuell zur sekundären Aufzehrung des Knorpels. Ankylosen sind sehr selten. Der Knorpel weist auch, wenn stärkste Harnsäureablagerungen auf ihm zu finden sind, kaum Schädigungen auf.

Brugsch (Schlußwort).

Czerny: **Ueber die kutane Diphtherietoxinreaktion.** Nach Schick sollen kutane Diphtherietoxinimpfungen einen Wertmesser für den Grad der Immunität ergeben. Czerny hat zwei Fälle mit paradoxem Ausfall der Reaktion beobachtet. Es ist davor zu warnen, Giftfestigkeit gegen das Toxin und Immunität gegen Diphtherie zu identifizieren. Beide können natürlich nebeneinander vorkommen. Unter Kontrolle der Schickschen Reaktion haben amerikanische Autoren die Behringsche Toxin-Antitoxin-Diphtherie-Schutzimpfung in weitestem Maße ausgeführt. Diese Autoren kommen in bezug auf den Wert der Reaktion zu dem Schluß, daß nur ihr positiver Ausfall eine schlechte Immunität beweist, während der negative Ausfall nicht maßgeblich ist, zumal Kinder in den ersten 6 Monaten zu 60% negativ reagieren.

U. Friedemann: **Zur Diphtherieserumbehandlung.** Ueber die Dosierungsfrage bei der Diphtherieserumbehandlung ist eine völlige Klärung noch nicht erzielt. Im Laufe der letzten Jahre hat man die Dosen gesteigert und will dann bei rechtzeitig gespritzten Fällen einen milderen Verlauf und Seltnerwerden eines Uebergreifens der Rachendiphtherie auf den Kehlkopf gesehen haben. Je später die Behandlung einsetzt, desto unsicherer ist die Wirkung, zumal wenn Intoxikationserscheinungen von seiten des Kreislaufes und der Nieren vorhanden sind. Einzeldosen von 70 000 I. E. bis zur Gesamtmenge von 200 000 I. E. sind in letzter Zeit vor allem von französischen Autoren empfohlen worden. Bei einer sehr schweren Epidemie hat Bie auf diese Weise die Mortalität auf 1/3 herabgedrückt. Trotz des ablehnenden Urteils namhafter deutscher Autoren verteidigt Friedemann die große Dosierung. Er wendet sich dagegen, daß die Dönitzschen Tierversuche auf den Menschen übertragen werden. Er weist darauf hin, daß die Toxinbildung von reichlich in den Organen deponierten Bazillen diese Art der Therapie rechtfertigt. Bei leichten Fällen injiziert Friedemann 3—4000 I. E., bei mittelschweren 6—8000, bei schweren 20 000 und mehr. Bei schwer intoxikierten Patienten schätzt er besonders die protrahierte Medikation, täglich 1000 I. E. bis zu drei Wochen. Schäden irgendwelcher Art wurden bei der großen Dosierung nicht gesehen. Nach Einführung der stärkern Dosen auch bei leichteren Fällen hat er Spättodesfälle nicht mehr gesehen. Bei den schweren Fällen unterscheidet er ödematöse und nekrotisierende Formen. Das dankbarste Gebiet der energischen Therapie sind die ödematösen Formen. Sie werden so in der Mehrzahl gerettet im Gegensatz zu der Behandlung mit kleinen Dosen. Bei der nekrotischen Diphtherie wurden anfangs keine Erfolge gesehen. Durch weitere Steigerung der Dosen scheint man jedoch auch hier mehr erreichen zu können. Ferner werden die ausgebildeten Lähmungen durch große Dosen günstig beeinflußt. In den Jahren 1915—1922 hat Friedemann bei 3421 Fällen nur 205 = 6% Todesfälle gesehen. Dresel.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 23. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Lepehne demonstriert ein **Gliosarkom des Pons** mit multipler, zumeist miliarer Aussaat von Metastasen in das Großhirn und mit multiplen Gefäßthrombosen, das klinisch als Encephalitis epidemica angesehen wurde und mit Fieber, linkseitiger Abduzensparese, linkseitiger Hypoglossusparese, Nystagmus, erschwerter Sprache und erschwertem Schlucken einherging. Ein zweiter Fall wurde als Typhus mit Fieber und Kopfschmerzen überwiesen und zeigte bei völlig negativem klinischen Lungenbefund im Röntgenbild eine Durchsetzung beider Lungen mit kleinen, zum Teil konfluierenden Herdschatten. Die Diagnose wurde auf chronische Miliartuberkulose gestellt und die Nervensymptome: linkseitiger Nystagmus, linkseitige Abduzensparese, verwaschene Sprache, positiver Nonne im Liquor bei lymphozytärer Zellvermehrung und Gerinnselbildung wurden als Folge der Meningitis tuberculosa angesehen, womit nur eine geringe rechtseitige Parese und Schwindelerscheinungen nicht ganz in Einklang standen. Die Autopsie ergab neben verkäsender Mesenterialdrüsentuberkulose chronische Miliartuberkulose, aber keine Meningitis, sondern einen 6 cm langen, daumendicken Solitärtuberkel in Pons und Medulla oblongata, der die nervösen Ausfallsymptome und das positive Ergebnis der Spinalpunktion erklären mußte.

Rosenow: a) **Salvarsandermatitis.** Während einer reinen Neosalvarsankur trat bei einem Tabiker (2 Tage nach der 5. Injektion) eine universelle Dermatitis mit hochgradiger entzündlich-ödematöser Schwellung namentlich des Gesichts und der Extremitäten auf. Fieber, äußerst quälender Juckreiz, Beteiligung auch der Mundschleimhaut. Sehr starke Bluteosinophilie (bis 59%!). Die übliche Trockenpinselungsbehandlung war ohne Einfluß. Dagegen wurde das Jucken sofort durch intravenöse Kalziuminjektionen (Afenil) beseitigt. Die Wirkung hielt nach jeder Injektion etwa 5—7 Stunden an. Daneben auffallend rascher Rückgang der entzündlichen Erscheinungen an der Haut, völlige Wiederherstellung des Kranken innerhalb vier Wochen. Die intravenöse Kalziumtherapie wird dringend bei Fällen von Salvarsandermatitis, die jetzt offenbar häufiger ist, empfohlen. Die Behandlung muß aber möglichst bald nach Auftreten der ersten Symptome einsetzen. b) **Paraplegie durch Karzinommetastasen** in zwei Brustwirbeln, deren Zerstörung röntgenologisch erkennbar ist. Röntgentiefentherapie ohne Erfolg. c) Kranke mit **Morbus Addisonii** Adrenalin ruft auch beim Addisonkranken Hyperglykämie hervor, die Blutzuckerkurve unterscheidet sich aber in verschiedener Hinsicht von der eines Normalen. (Ausführliche Veröffentlichung in der Klin. Wschr.) Es wird ferner ein Addisonkranker demonstriert, der seit 4½ Jahren in Beobachtung steht. Die Hautpigmentierungen sind etwas zurückgegangen, die sonstigen Erscheinungen sind bisher nicht stärker geworden. Offenbar liegt eine langdauernde Remission vor.

Besprechung. Silberstein: In der Universitätshautklinik haben wir bei keinem Patienten, den wir nach der von Scholtz angegebenen Serienkur behandelt haben, eine schwere Dermatitis gesehen. Wir halten die im Verlauf einer kombinierten antisyphilitischen Kur auftretenden Dermatitiden für Salvarsandermatitisfälle, vielleicht in einem Teil provoziert durch Hg oder eine andere Noxe.

Böttner: Demonstration eines 13jährigen Mädchens mit enorm großem, nur in der linken Thoraxhälfte liegendem Herzen **(kombinierter Herzfehler).** Folgeerscheinungen sind auf Grund der Röntgenbilder, starke Ausweitung des linken Brustkorbes und Skoliose der Wirbelsäule nach rechts. (Ausführliche Publikation erfolgt.)

W. Teschendorf demonstriert einen Fall von **Akroasphyxia chronica hypertrophica** (Cassirer). 19jähriges Mädchen mit blauroter Verfärbung der linken Hand und des Unterarmes mit Weichteilschwellung und handschuhförmig abschneidender Analgesie. Der Zustand trat anfangs in Raynaud-artigen Anfällen auf, ist jetzt chronisch, jedoch psychisch bis zu gewissem Grade beeinflußbar.

Lepehne: **Zur intravenösen Injektion in Oel gelöster Medikamente (Menthol-Eukalyptolölinjektionen) und zur intravenösen Kampfertherapie.** Von der Empfehlung der intravenösen Kampferölinjektion beim Menschen durch Fischer und durch Schmidt ausgehend, wird der Gedanke erwogen, Menthol-Eukalyptol in Oel gelöst intravenös zu spritzen, um von den in den Lungenkapillaren hängenbleibenden Oeltropfen aus vielleicht eine stärkere therapeutische Beeinflussung des Lungenparenchyms zu erreichen. Intramuskuläre Menthol-Eukalyptol-Oelinjektionen waren von Berliner in die Therapie der verschiedensten Lungenkrankheiten eingeführt und sollen sich, wie zahlreiche Nachuntersucher bestätigen konnten (Strauß, Technau, Cori u. a.), gut bewährt haben, wenn auch unsere Erfahrungen mit intramuskulärer Injektion bei Lungengangrän nicht überzeugend waren. Pohl zeigte experimentell den entzündungshemmenden Einfluß des Menthols auf die Schleimhäute. Bei einer Reihe von Kaninchen, die vom Vortragenden mit Menthol- (5—10%) Eukalyptol- (10—20%) Oel intravenös gespritzt wurden, wurden Dosen bis 0,2 ccm pro Kilogramm Körpergewicht gut vertragen, größere Dosen erzeugten Taumeln, vorübergehende Lähmungserscheinungen und einmal leichte Albuminurie. Bei der Sektion und der mikroskopischen Untersuchung der Organe wurde einerseits auf schädliche Wirkungen des Medikaments, anderseits auf Gefahren der Injektion öliger Flüssigkeiten überhaupt geachtet. Entzündliche oder andere schädliche Wirkungen der Medikamente konnten weder makroskopisch noch mikroskopisch an den Lungen, den Nieren und anderen Organen sicher festgestellt werden. Dagegen fanden sich bei allen Tieren als Fettemboliewirkung je nach der Größe der Einzelgaben wenige oder zahlreiche Lungenblutungen. Makroskopische und mikroskopische Blutungen in anderen Organen — besonders im Gehirn — wurden nur bei den überdosierten Tieren gesehen. Fettembolie im Gehirn ohne Blutungen fand sich aber auch bei einem Olivenöltier bei kleiner, allerdings täglich injizierter Einzeldosis. Nur 2 Tiere, bei denen an Stelle von Olivenöl das zähere Rizinusöl angewandt war, schienen das Oel ganz oder fast vollständig in der Lunge zurückgehalten zu haben. Ob diese Therapie für die verschiedenen Lungenkrankheiten beim Menschen, insbesondere die Tuberkulose und Gangrän, von Nutzen sein und bei vorsichtiger Injektion kleinster Einzeldosen in Intervallen von 2—3 Tagen unter ständiger Kontrolle des Urins keinen Schaden verursachen würde, muß vorläufig dahingestellt bleiben. Bei Anwendung größerer Einzeldosen in kürzeren Abständen dagegen, wie sie die intravenöse Kampferöltherapie fordern dürfte, ist die größte Vorsicht geboten, eventuell ist sogar vor ihr zu warnen, da ja dann ein Uebertreten von Oeltropfen in den großen Kreislauf, wie die Experimente zeigen, nicht immer sicher vermieden werden könnte. Deshalb hat der Vortragende im Tierversuch eine wäßrige Natriumkarbonat-Cadechollösung und eine Perichollösung zur intravenösen und intrakardialen Injektion benutzt und, abgesehen von einer Entzündung und Thrombose der kleinen Kaninchenohrvenen, eine schädliche Wirkung auf das Befinden der Tiere sowie auf den makroskopischen und mikroskopischen Organbefund nicht gesehen. Dagegen bringt die — durch Blut zu entgiftende — Desoxycholsäurekomponente des Cadechols und Perichols das nach Langendorff isolierte, mit Ringerlösung gespeiste Warmblüterherz zum systolischen Stillstand. Eine Entgiftung der Lösungen durch Gelatine- oder Serumzusatz war nicht möglich. Beim Menschen müßte erst gesehen werden, ob etwa die Gallensäurekomponente die Kampferwirkung aufhebt. Vielleicht führt uns die Herstellung einer kolloidalen Kampferlösung auf dem Wege der intravenösen Kampfertherapie weiter.

Besprechung. Boit: Kampfer kann intravenös als Spiritus camphoratus als Zusatz zur Kochsalz- und Traubenzuckerinfusion gegeben werden — Spiritus camphoratus 3,5, Spiritus 2, Aq. dest. steril. 4,5 zu 1 Liter Infusionsflüssigkeit, Hosemann, D. m. W. 44, 1916 —. Im Felde hat sich mir die intravenöse Kampferinfusion besonders bei Shok und septischen Wunden bewährt; sie kann täglich wiederholt werden. Die Wirkung des intravenös verabfolgten Kampfers tritt sofort ein und ist intensiver als bei der subkutanen Anwendung.

Matthes: **Ueber neuere Funktionsprüfungen der Leber.** 1. wird die Widalsche Verdauungs-Hämoklasieprobe besprochen. Sie ist nach den Untersuchungen an der Königsberger Medizinischen Klinik durch Fräulein Erdmann als nicht brauchbar zu bezeichnen. 2. Die von H. Müller angegebene Bestimmung der Gallensäure bzw. der ihrer Menge entsprechenden Oberflächenspannung des Urins mittels der Hayschen Probe. Bei Leberkranken wird eine Verminderung der Oberflächenspannung gefunden. Die Probe erwies sich bei Nachuntersuchung an der Königsberger Klinik als zuverlässig. Auffallend war, daß die Probe bei Stauungsikterus zwar positiv gefunden wurde, aber schon bei Verdünnung um die Hälfte die Probe negativ wurde. 3. Untersuchungsmethoden, die Duodenalinhalt verwenden. Rothmann (Mannheim) hatte angegeben, daß man aus dem Zellgehalt der sogenannten Blasengalle und der Lebergalle diagnostische Schlüsse auf das Bestehen einer Cholezystitis oder Cholangitis ziehen könne, daß ferner, falls man mittels der Steppchen Methode keine Blasengalle erhielt, man einen Abschluß des Ductus cysticus annehmen könne. Versuche von Fräulein Dr. Langanke in der Königsberger Medizinischen Klinik bestätigten zwar, daß man mit der Steppschen Methode dunklere und hellere Galle erhält, auch daß bei 2 Kranken, denen die Gallenblase entfernt war, dieses nicht mehr gelang, im Gegensatz zu Einhorns Angaben, sie zeigten aber, daß man aus dem Zellgehalt und der Zellform keinerlei diagnostische Schlüsse ziehen darf. Die Zellformen sind außerdem häufig nur schwer sicher zu erkennen. Dr. Lepehne versuchte durch gleichzeitige Farbinjektion und Untersuchung der Blasengalle zu entscheiden, ob es sich wirklich um Blasengalle handelte oder nur um höher konzentrierte Galle. Die Untersuchung führte zu widersprechenden Resultaten. Dagegen enthielt die dunklere Galle stets Urobilin, die hellere nicht immer. Dr. Lepehne untersuchte weiter den Duodenalinhalt mit der Hayschen Methode und fand namentlich bei bestehendem Ikterus, daß Gallensäure bei beginnendem Ikterus sehr wenig ausgeschieden wurde, nachher ausgeschwemmt wurde. Es wird noch kurz die im W. kl. Arch. publizierte Methode von Beth erwähnt, die namentlich für die Frage des Zusammenhangs des Cholesterins und der Gallensäure wichtig ist, klinische Bedeutung aber noch nicht gewonnen hat. 4. Die Methode der sogenannten Chromodiagnostik. Die älteste von Roch besteht darin, daß per os 0,02 Methylenblau eingegeben wird, es erscheint nur bei Leberkranken im Urin. Rosenthal und v. Falkenhausen haben Methylenblaulösung subkutan gegeben und bei Leberkranken eine verzögerte Ausscheidung in der durch die Duodenalsonde gewonnenen Galle gesehen. Lepehne fand mit Indigkarmin und Kongorot das gegensätzliche Verhalten. Vorläufig sind diese Verfahren diagnostisch nicht brauchbar. 5. Falta, Högler und Knobloch haben die Gallenprobe angegeben; Verabreichung von 3 g Fel tauri siccum sollten bei Leberkranken zur alimentären Urobilinurie bzw. Urobilinogenurie führen. Nachprüfungen an der Königsberger Klinik ergaben, daß das offizielle Präparat erbrochen wurde, von Merck gelieferte Rindergalle wurde vertragen, aber die Methode erwies sich als klinisch unbrauchbar. Von allen diesen neuen Methoden ist vorläufig nur die Haysche Methode als brauchbar zu bezeichnen.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 2. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Dimroth. Schriftführer: Süßmann.

L. v. Ubisch: **Ueber die Aktivierung regenerativer Potenzen.** Es werden Experimente am Regenwurm (Lumbricus terrestris) bekannt gegeben, welche dartun, daß die Einheilung jugendlicher kleiner Transplantate auf alte Tiere der gleichen Art ein mehrfach besseres Ergebnis zeitigt als Autotransplantation selbst an jungen Tieren. Auf Grund weiterer Experimente wird die Hypothese aufgestellt, daß dieses Ergebnis auf einer Aktivierung regenerativer Potenzen durch stoffliche Beeinflussung beruht. Es ist also experimentell ein Differenzierungsgefälle erzeugt worden, das aber auch normalerweise als Folge der Entwicklung mehr oder minder in jedem Organismus vorhanden ist und von v. Ubisch als die Grundlage für das Eintreten regenerativer Vorgänge angesehen wird. Es besteht mithin die Aussicht, durch geeignete Wahl von Spender und Empfänger auch an Säugetieren die Einheilung homoioplastischer Transplantate zu erleichtern und vielleicht sogar typisches Regenerationsgeschehen zu erzielen. Hierfür werden aus der Literatur Belege gegeben.

Besprechung. Schleip nimmt Bedenken, ob die Vorgänge bei der Anheilung eines Transplantates den eigentlichen Regenerationsvorgängen gleichgesetzt werden dürfen.

Hagemann: Im Widerspruch zu den Untersuchungen von v. Ubisch steht die klinische Erfahrung beim Menschen, daß hier nur die Autoplastik zur wirklichen Einheilung führt, während bei der Homoioplastik das Transplantat allmählich durch Regeneration substituiert wird. Insofern die homoioplastischen Gewebe die Regenerationsvorgänge anregen, kann man da wohl von einer Potenzaktivierung sprechen.

Kniep fragt an, ob der bessere Ausfall der Transplantationsversuche „jung auf alt“ gegenüber „jung auf jung“ nicht von einer besseren Ernährung des Transplantates im ersteren Falle beruhen könne und ob die erblichen Differenzen der Individuen bei dem Gelingen der Transplantation eine Rolle spielen.

Vogt findet den Begriff „Differenzierungsgefälle“ nicht recht klar. Der biologische Unterschied zwischen höher und geringer differenzierten Teilen im gleichen Individuum ist offenbar von anderer Natur als der zwischen jungen und alten Individuen; in jedem höheren Organismus finden sich stark und wenig differenzierte Teile gemischt, ohne daß biologische Spannungen im Sinne eines Gefälles zum Ausdruck kommen.

v. Ubisch (Schlußwort) erwidert auf die Einwände und Anfragen. Es sei hier auf die ausführliche Mitteilung, die im Arch. f. Entw.Mech. 1922 erscheint, hingewiesen. Ueber den Einfluß erblicher Differenzen innerhalb derselben Art auf die Transplantationsmöglichkeit sind keine besonderen Untersuchungen angestellt worden, jedoch spricht der Ausfall von Parallelversuchen gegen einen solchen Einfluß.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 31. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lexer. Schriftführer: Rominger.

Eden: **Chirurgische Demonstrationen.** a) **Daumenersatz.** Vorstellung eines Patienten, welcher durch eine Verletzung durch eine Sprengkapsel einen Verlust des 1., 2. und 3. Fingers erlitt. Vom Metakarpus I war noch ein 1½ cm langes Stück erhalten. Ersatz des verloren gegangenen Daumens nach Nikoladoni aus Tibiaspan und Bauchhaut. Guter funktioneller Erfolg. b) **Zur Behandlung des Analprolapses kleiner Kinder.** Eden hat die konservative Behandlung des Analprolapses der Kinder dadurch mit gutem Erfolge unterstützt, daß er um den Sphinkter und die prolabierende Rektumschleimhaut nach Reposition 20—25 ccm Humanol in Narkose eingespritzte. Die Wirkung des eingeführten Fettes besteht neben der mechanischen Zurückhaltung des Prolapses vor allem darin, daß ein Reiz auf den Sphinkter ausgeübt und eine leichte Entzündung ausgelöst wird. Dadurch wird der Sphinkter zur Kontraktion und die Schleimhaut zur Wiederbefestigung gebracht. In 8 Fällen gutes, zum Teil bis zu einem Jahre nachkontrolliertes Resultat, auch in Fällen von kinderfaustgroßem Prolaps, welche 1 Jahr lang bestanden und bisher vergeblich behandelt wurden. c) Vorstellung eines Falles von **Radialislähmung,** behandelt mit Sehnenverlagerung nach Perthes. d) Ersatz eines **gelähmten Trapezius** durch Verlagerung der vorderen zwei Drittel des kräftigen Levator scapulae auf das hintere Akromion und eines aus dem mittleren Teil des Rhomboideus mit Knochenperiostspange gewonnenen kräftigen Muskelabschnittes nach lateral und oben auf die Faszie des Infraspinatus. Dadurch wird die absteigende, horizontale und teilweise auch die aufsteigende Portion des Trapezius ersetzt, Zug- und Drehwirkungen nach Art der Trapezius-Serratusschlinge und Trapezius-Levatorschlinge erreicht. Der vorgestellte Patient kann mit dem verlagerten Levatorteil die Schulter kräftig heben, er kann ferner die Skapula der Wirbelsäule nähern. Die vor der Operation vorhandenen starken Schmerzen im Plexusverlauf durch Druck sind verschwunden, der Arm konnte wenige Wochen nach der Operation bis über die Horizontale erhoben werden. e) Ein Fall von schwerster **Wurzelischias,** seit Monaten mit allen Mitteln vergeblich behandelt, bei dem die Resektion der IV. und V. Lumbal- und II. hinteren Sakralwurzel Heilung herbeiführte. Als Ursache fanden sich bei der Operation feine Verwachsungen von den Wurzeln mit den Rückenmarkshäuten, wahrscheinlich entstanden durch eine Grippeinfektion. f) Bericht über 5 Fälle mit **habitueller Schulterluxation** mit Abriß am vorderen Pfannenrande, bei denen mit gutem Erfolg eine Knochenhemmung am Pfannenrande aus der Tibia angelegt wurde.

Amersbach und Königsfeld: **Zur Frage der inneren Sekretion der Tonsillen**[1]). Die Untersuchungen beziehen sich auf die Fleischmannsche Annahme, daß die Tonsille eine Drüse mit innerer Sekretion sei. Auch die Fleischmannsche Auffassung von der physiologischen Bedeutung der an den Speichel abgegebenen reduzierenden Substanzen wird einer kritischen Betrachtung unterzogen. Es werden 1. reduzierende Substanzen in den verschiedensten Organen (Leber, Gehirn, Speicheldrüse, Fettgewebe, Niere, Darm usw. usw.) von Mensch, Hund, Kaninchen und Meerschweinchen, nachgewiesen. Ferner das Fehlen derselben in Muskulatur, Nasenschleimhaut und Glaskörper festgestellt. 2. nachgewiesen, daß der physiologische Dextrosegehalt die Richtersche Reaktion nicht ergibt, daß diese sich mittels einzelner Stoffwechselzwischenprodukte herbeiführen läßt, von den meisten aber nicht gegeben wird. 3. Luftdurchleitungsversuche angestellt, die beweisen, daß der Sauerstoff der Luft die reduzierenden Substanzen der Organzellen erst nach weitgehendster Zertrümmerung der Zellverbände oxydieren kann. Eine Reihe von klinischen Tatsachen ist ebenfalls nur schlecht mit den Fleischmannschen Anschauungen in Einklang zu bringen. Die Auffassung der Tonsille als Drüse mit innerer Sekretion wird abgelehnt, und auch die Theorie von der Entstehung atrophischer Prozesse in der Nase kann nicht als zu Recht bestehend anerkannt werden.

---

[1]) Erscheint ausführlich im Arch. f. Laryng.

Besprechung. Hahn: Es wundert mich, daß die auf so primitiven Versuchen basierenden Fleischmannschen Theorien überhaupt ernst genommen werden, aber es war wohl trotzdem nötig, sie auch experimentell zurückzuweisen. Eine reduzierende Wirkung auf Methylenblau z. B. üben wohl beinahe alle Gewebe und Körpersäfte in frischem Zustande aus. Es ist nicht einzusehen, wie man auf der reduzierenden Wirkung eines Organes allein eine Theorie über dessen innere Sekretion aufbauen will. Dazu gehört zum mindesten, daß man die reduzierende Wirkung auf eine bestimmte Komponente, möglichst auf einen bestimmten chemischen Körper zurückführen kann, was hier nicht der Fall ist.

Berlin, 38. Balneologen-Kongreß, 15.—18. III. 1922.

Vorsitzender: Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich.
Berichterstatter: Dr. Max Hirsch (Charlottenburg).

Franz Müller (Berlin): **Balneologie und Stoffwechselfragen früher und jetzt.** Die Stoffwechselbilanzversuche haben eine Anpassung der Stoffwechselvorgänge an die Bedürfnisse des Organismus gezeigt. Jeder Milieuwechsel, Klimareize und Hautreize durch Bäder wirken auf die Stoffwechselvorgänge. Diese Beeinflussung des Stoffwechsels ist entweder chemisch-hormonal, etwa über die Schilddrüse, oder kolloidchemisch durch Aenderung des Dispersitätsgrades der Plasmakolloide oder der Kolloide der Zellgrenzschichten zu deuten. Nach starken Hautreizen entstehen Zellzerfallsprodukte, die wie andere unspezifische Reizstoffe beschleunigend auf die Fermentprozesse im Körper einwirken. Außerdem wird der Stoffwechsel zentral (z. B. psychisch) reguliert. — Trinkkuren verändern den physikalischen Zustand der Umgebung der Organzellen. Da Kalziumanreicherung wie Sympathikusreiz, Kaliumanreicherung wie Vagusreiz wirkt, erfolgen durch Verschiebung des Ionengleichgewichts Aenderungen im Stoffwechsel; zwischen Blutflüssigkeit und Gewebe finden dauernd Verschiebungen des Quellungswassers, des Eiweißes und Chlors statt. Bei der Muskeltätigkeit, dem Spiel der Hautkapillaren müssen diese Verschiebungen verstärkt auftreten. Sie sind entweder osmotisch oder durch die physikalische Wärmeregulation oder wiederum durch die Schilddrüsentätigkeit bedingt, die auch den Wasserwechsel regelt. — Die Balneologie wird von den neueren Forschungen aus dem Gebiet der intermediären Stoffwechselvorgänge (Kohlehydratabbau, katalytische Wirkung der Phosphorsäure, unspezifische Zellreizstoffe u. ä.) und von der Kolloidchemie (Aenderung des Wasserverbindungsvermögens des Blutes) neue Anregungen erfahren.

Wiechowski (Prag): **Mineralstoffwechsel und Balneologie.** Die wichtigsten Gesetzmäßigkeiten sind: 1. Der Organismus vermag die Zusammensetzung des Blutes bei noch so verschiedener Salzzufuhr aufrechtzuerhalten. 2. Auch im Hunger werden dauernd mineralische Bestandteile ausgeschieden. 3. Die frei werdenden mineralischen Bestandteile sind immer im Organismus wieder verwendungsfähig. Das gilt besonders von der Phosphorsäure. (Jede Azidosis ist aber mit vermehrter Phosphorausscheidung verbunden.) 4. Durch eine entsprechende Kostform läßt sich einerseits weitgehender Ansatz mineralischer Bestandteile unabhängig von Eiweißansätzen erzielen und anderseits aber auch eine negative Mineralstoffbilanz unabhängig vom Eiweißstoffwechsel herbeiführen. 5. Die einzelnen mineralischen Bestandteile werden nicht im Verhältnis ihres Angebots, sondern in einem ganz anderen Verhältnis umgesetzt. Im Blut spielen sich jedoch diese Veränderungen nicht ab. 6. Die Chlorionen im Blut können durch das Bromion ersetzt werden, durch andere Anionen aber nicht.

Bickel (Berlin): **Physiologische Grundlage der Trinkkuren im Hinblick auf den Stoffwechsel.** Für die physiologische Wirkung einer per os aufgenommenen Lösung ist entscheidend: 1. die Gesamtkonzentration der Lösung, 2. die Art der gelösten Moleküle, 3. das Mengenverhältnis der einzelnen Moleküle zueinander. Die Mineralien erlangen für den Organismus eine Bedeutung als Katalysatoren für die fermentativ-chemischen Vorgänge und als Regulatoren der Reaktion der Körperflüssigkeiten. Für die Beurteilung der Trinkkuren kommt in erster Linie die Feststellung, wie ein Plus von Mineralien auf einen suffizient ernährten Organismus einwirkt, in Frage. Die Beeinflussung des Mineralstoffwechsels durch Trinkkuren ist noch wenig studiert; besser ist man über die Wirkungen auf den Gaswechsel und auf den Purinstoffwechsel unterrichtet. Von den in den Wässern enthaltenen Gasen spielt die Kohlensäure kaum eine Rolle, den radioaktiven Emanationen ist vor allem bei gestörtem Stoffwechsel eine Bedeutung nicht abzusprechen. Eine weitere Erforschung dieser für die Balneologie fundamentalen Fragen dürfte erfolgreich sein, wenn in den Kurorten selbst von den Badeärzten in modern ausgestatteten Laboratorien entsprechende Untersuchungen durchgeführt würden; desgleichen ist von dem zunehmenden Interesse für die Balneologie seitens der Universitätslaboratorien eine Förderung zu erwarten.

Strauß (Berlin): **Physiologische Grundlagen der Klima- und Badekuren im Hinblick auf den Stoffwechsel.** Neben der balneologischen und klimatologischen Behandlung von Stoffwechselstörungen muß aber auch die diätetische Behandlung zu ihrem Recht kommen, und es sind deshalb an den betreffenden Kurorten die für die Durchführung von Diätkuren notwendigen Einrichtungen in ausreichender Form bereitzustellen.

Kionka (Jena): **Ueber die Resorption und den Geschmack von Salzlösungen.** Geschmacksprüfungen an 4 Versuchspersonen haben ergeben, daß die Intensität des Geschmacks von Salzlösungen fast ausschließlich durch die betreffenden Kationen bestimmt wird. Wohl sind die Anionen auch von Einfluß, aber in weit geringerem Maße. Die Qualität des Geschmackes scheint dagegen mehr von den Anionen bestimmt zu werden. Jedenfalls handelt es sich aber auch hier deutlich um ionale Einflüsse, nicht um Einwirkung des gesamten Salzmoleküls. In gleicher Weise werden sich auch die Resorptionsverhältnisse im Magen-Darmkanal bei der Aufnahme von Salzlösungen gestalten. Auch hier werden die Salze als Ionen, also dissoziiert zur Aufnahme gelangen, ganz ebenso wie bei der Diffusion von Salzlösungen durch tote Membranen es sich um Wanderungen der Anionen und Kationen und nicht um Vorgänge, bei denen die ganzen Moleküle beteiligt wären, handelt.

Schober (Wildbad): **Ueber Neuorientierung im balneotherapeutischen Denken.**

v. Benczur (Budapest): **Zur Behandlung der Stoffwechselkrankheiten mittels Thermalwasser.** Von den Diabetikern sind es die fetten (nicht mageren), bei welchen ein geringer Erfolg von einer Badekur, noch etwas mehr von einer laxierenden Trinkkur erwartet werden kann. Von den Gichtikern eignen sich viele Fälle zur Trinkkur, zur Badekur jedoch nur die chronischen Fälle.

Hintz und L. Fresenius (Wiesbaden): **Ueber Schwankungen in der Zusammensetzung der Mineralwässer.** Für die weitere Entwicklung der Balneologie ist eine sorgfältige Beobachtung aller an unseren Quellen auftretenden Schwankungen von der größten Bedeutung.

Steuer (Darmstadt): **Ueber Beziehungen des Süßwassers zum Mineralwasser.**

Kampe (Karlsbad): **Die Mechanik gasführender Quellen.**

Wagner (Salzbrunn): **Ueber chemische und physikalische Beobachtungen an Mineralquellen.**

Minkowski (Breslau): **Diabetes und Balneologie.** (Vgl. Nr. 15 S. 475.)

Graul (Neuenahr): **Erfahrungen über die Diabetestherapie durch Diät und Mineralwässerkur.** Graul ist Anhänger der vegetabilischen Form als Grundstock der Ernährungsform. Die moderne Kolloidchemie rückt die empirisch noch bezweifelte Heilwirkung der Mineralwässer in wissenschaftliches Licht. Speziell hat die Therme von Neuenahr einen günstigen Einfluß auf die Zuckerkrankheit, der nicht nur während des Gebrauchs der Kur, sondern nachwirkend anhält, wie die exakten Untersuchungen von Maase und Saalecker über die Wirksamkeit der Neuenahrer Quellen bei Diabetes gezeigt haben.

Paul Mayer (Karlsbad): **Ueber eine experimentelle Beeinflussung des Kohlenhydrates durch Mineralwässer.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

P. F. Richter (Berlin): **Grundzüge der heutigen Fettsuchtbehandlung unter Rücksicht auf die Balneotherapie.** Die Anschauungen über die sogenannte endogene Fettsucht haben viele Wandlungen erfahren; heute steht ihre Abhängigkeit von der inneren Sekretion im Vordergrund. Balneotherapeutische Maßnahmen werden in diesen Fällen für unwirksam angesehen; indessen liegt auf Grund experimenteller Untersuchungen kein Grund zu einer absolut negativen Kritik vor. Viel mehr Objekt ist die exogene Fettsucht, wenn man nur in richtiger Weise die balneotherapeutischen Methoden als Unterstützung und nicht als Hauptsache auffaßt. Die Hauptbedeutung der Balneotherapie liegt für die Fettsucht nicht in der Gewichtsentlastung, sondern in der Erfüllung gewisser klinischer Indikationen, speziell der Bekämpfung der Plethora. Vorsicht ist zu üben in der Anwendung der Brunnenkuren bei den Komplikationen der Fettleibigkeit mit vaskulären Nierenaffektionen.

Haug (Mergentheim): **Zur Methodik der Entfettungskuren.** Die Prophylaxe ist bei Fettsucht und Anlage dazu hauptsächlichstes Erfordernis. Bei Fällen ausgebildeter Fettsucht kommt bei Entfettungskuren der Diätetik die Hauptrolle zu; sie muß streng individuell gestaltet werden und basiert auf der Grundforderung, daß die Einfuhr von Kalorien verringert, der Umsatz endogener mit Hilfe exogener Faktoren gesteigert werden muß.

Pflanz (Marienbad): **Entfettungskuren mit Glaubersalzwässern.**

Dengg (Kissingen): **Die Behandlung der Fettsucht bei vorliegenden Komplikationen.** In solchen Fällen ist fast stets eine lange, unterbrochene, vorsichtige Entfettung angezeigt; so bei allen Herz-, Nieren- und Gichtfällen. Es ist darauf zu achten, daß eine Schädigung des Herzens möglichst vermieden wird.

Gudzent (Berlin): **Die Balneotherapie der Gicht.** Entgegen der früheren Anschauung ist die Gicht nicht als Störung des intermediären Purinstoffwechsels aufzufassen. Auf Grund seiner Befunde, daß die Bluthamsäure bei vielen anderen Krankheiten vermehrt, bei der Gicht nicht immer vermehrt ist und daß bei der Gicht injizierte Harnsäure ins Gewebe wandert und dort festhaftet, kommt er zu der Anschauung, daß es sich bei der Gicht um eine spezifische Gewebserkrankung handelt, die zur Haftung der Harnsäure, zur Uratohistechie, führt. Er verweist auf die empirisch sichergestellten Erfolge der Heilbäder bei Gicht und zeigt, wie die vergrößerte Diurese, die abführende Wirkung der Kochsalz- und sulfatischen Quellen, die auf den Purinstoffwechsel spezifisch einwirkenden radioaktiven Substanzen, die thermischen und mechanischen Reizwirkungen der Moor- und Schlammbäder, die kurgemäße Lebensweise günstig auf die gestörte Gewebsfunktion einwirken und so hervorragende Heilfaktoren für die Behandlung der Gicht in den Bädern abgeben.

Ed. Weisz (Pistyan): **Mechanische Momente bei Entstehung und Heilung der Gicht.**

v. Niedner (Salzbrunn): **Die Bedeutung alkalisch-erdiger hypotonischer Wässer für die Behandlung der Gicht.** Für das Schicksal des Gichtikers von ausschlaggebender Bedeutung sind seine Nieren. Ein großer Teil der Gichtkranken neigt zur Schrumpfniere, sei es, daß diese primär als Nierengicht die Harnsäureretention veranlaßt, sei es, daß sie erst sekundär die Stoffwechselgicht kompliziert. In der Prophylaxe und Therapie der Schrumpfniere ist die Durchspülung mit einem hypotonischen Wasser die beste Methode. Dasselbe gilt hinsichtlich der Verhütung der Steinniere, welcher bei der Gicht eine besondere Bedeutung zukommt. Außer der Diät und dem Atophan, welche beide oft nur vorübergehend verwendbar sind, haben wir kein Mittel, welches so zuverlässig und unschädlich ist wie die Verwendung der genannten Wässer.

L. Schmidt und Ed. Weisz (Pistyan): **Entscheidende Bedeutung geringer Temperaturen bei gewissen Fällen von Gelenkrheumatismus.**

Karo (Berlin): **Zur Steinbildung in den Harnorganen.**

Mittenzwey (Oberschlema): **Reaktionserscheinungen und Beeinflussung der Wassermannreaktion durch radioaktive Bäder.**

Schlayer (Berlin): **Innere Sekretion und Balneotherapie.** Schwere Fälle von Veränderungen der Epiphyse, der Epithelkörperchen, der Hypophyse und der Nebennieren und endlich auch bis zu einem gewissen Grade der Schilddrüse sind für die Balneotherapie unangreifbar. Wohl aber könnte dies der Fall für leichtere Fälle sein. Wenn erst unsere Diagnostik uns ermöglicht, solche in Gestalt von Formes frustes, z. B. Addisonoid und Tetanoid, zu erkennen, dürfte sich auch der Rahmen für balneotherapeutische Wirkungen erweitern. Die deutlichsten Einflüsse der Balneotherapie zeigen sich bei Hyperthyreosen mäßigen und mittleren Grades. Das Hochklima und das Seeklima spielen hierbei eine Rolle; differente Bäder werden abgelehnt. Der Weg dieser Beeinflussung ist noch durchaus unbekannt. Auch Chlorose und Osteomalazie sind nach neueren Anschauungen vermutlich zu den Störungen der inneren Sekretion zu rechnen. Bei beiden, besonders bei der Chlorose, ist Balneotherapie von großem Wert; jedoch ist auch hier wieder der Weg der Beeinflussung dunkel, in erster Linie, weil die Pathogenese noch unklar ist.

Franz (Berlin): **Ueber innersekretorische Vorgänge bei der Frau.** Menstruation und Ovulation sind völlig verschiedene Begriffe. Unter Ovulation versteht man die Eireifung bis zum Platzen des Follikels. Die Veränderungen der Schleimhaut vor der Menstruation sind nichts anderes als die Vorbereitungen zur Schwangerschaft. Die Schleimhautwucherungen sind ähnlich einem Entzündungsvorgang und sind Folgen der innersekretorischen Eigenschaft des Ovariums. Röntgenbestrahlungen vor der Menstruation haben keinen Einfluß auf diese; die Blutung findet unumgänglich statt; wird jedoch nach der Menstruation bestrahlt, so bleibt die folgende infolge Zerstörung des Follikelgewebes aus. Von einer interstitiellen Drüse läßt sich beim Weibe überhaupt nicht reden. Während der Schwangerschaft findet eine Vergrößerung der Thyreoidea bis zu 90% statt, ebenso eine Hypertrophie des Vorderlappens der Hypophysis. Die Hypertrophie der Mammae ist nicht eine Funktion der Ovarialsekretion, ebenso die Laktation. Diese findet überhaupt erst nach der Geburt statt. Ovarial- und Hypophysenpräparate der Patientin einzugeben, dürfte nach den Untersuchungen von Zondek in der Franzschen Klinik nutzlos sein. Nur das Ovoglandol hat therapeutische Wirkung, und zwar wegen des zufällig in diesem Präparat enthaltenen Kalziums.

Steinsberg (Franzensbad): **Klimakterium und Balneologie.**

Daude (Pyrmont): **Ueber Wechselbeziehungen der Menstruation zu den einzelnen Organen.** Es bestehen bedeutende gegenseitige Beziehungen zwischen Menstruation und Gesamtorganismus, mannigfache Wechselbeziehungen der Regel zu den einzelnen Organen des weiblichen Körpers, welche vom Allgemeinpraktiker, vor allem aber vom Spezialisten bei der Behandlung der Frau nicht genug gewürdigt werden können. Soll doch der Frauenarzt nicht nur das erkrankte Organ, sondern das Weib als Ganzes behandeln.

Groedel (Nauheim): **Die Wirkung der kohlensauren Bäder auf die innersekretorische Funktion der Haut.** Daß kohlensaure Bäder auf die innere Sekretion wirken, hat die Erfahrung gezeigt. Basedowkranke werden durch solche Kuren wesentlich gebessert, Zuckerkranke verlieren ohne Innehaltung strenger Diät ihren Zucker; sexuelle und andere Herzneurosen werden geheilt usw. Nicht geklärt ist bis heute das Wie der Bäderwirkung bei Störungen der inneren Sekretion. Daß aber zwischen der Haut und den innersekretorischen Drüsen ein Zusammenhang bestehen muß, lehrt die ärztliche Erfahrung. Denn viele Erkrankungen der innersekretorischen Drüsen sind an Hautveränderungen charakteristischer Art zu erkennen. Nun läßt sich aber nachweisen, daß auch die Haut eine innersekretorische Funktion besitzt. Hautextrakte rufen, unter die Haut gespritzt, ganz charakteristische Reaktionen hervor, ähnlich jenen aus der Nebenniere hergestellten. So kann man also die Vermutung aussprechen, daß der Reiz der kohlensauren Bäder direkt auf die innersekretorische Funktion der Haut einwirkend, indirekt die Funktion der innersekretorischen Drüsen zu beeinflussen und so deren Störungen zu beseitigen vermag. Darüber hinaus regt diese Hypothese zu einer Revision unserer Anschauungen über die Herzwirkung der kohlensauren Bäder an. Die spezifische Herzwirkung der kohlensauren Bäder würde unserem Verständnis durch die Annahme einer Anregung der innersekretorischen Hautfunktion wesentlich näher gerückt.

Guhr (Tatra-Weszternheim): **Klimabehandlung der Schilddrüsenerkrankungen.** Basedowkranke mögen ihren Lebensunterhalt an hochgelegenen Orten suchen.

Fritz (Wildbad): **Zur Kasuistik der Ostitis deformans (Pagetsche Krankheit).**

Polis (Aachen): **Die Meteorologie und Klimatologie in den Kur- und Badeorten, Aufgaben und Organisation.** Die Arbeiten in der Balneologie in den letzten Jahren haben sich weit mehr auf naturwissenschaftlichem Gebiet wie zuvor bewegt, wobei nicht den geringsten Anteil die Meteorologie hat, namentlich die ausübende Witterungskunde und die Klimalehre, die in ihren modernen Bestrebungen unmittelbar in die Balneologie selbst übergeht. Ausgehend von den Methoden der Bestimmung der Temperatur der Luft, ist zunächst das Zustandekommen der Wärmeerscheinungen an der Erdorberfläche zu beobachten, weiter die Veränderungen, welche das Klima in der Höhe gegen die Niederungen erleidet. Der Einfluß der Geländeverhältnisse und die Grundbedingungen für die Verschiedenheiten der Witterungsverhältnisse über Hochflächen und Gipfellagen sind wichtig. Die Bearbeitung der klimatischen Verhältnisse muß sich nicht allein auf die Ableitung der Mittelwerte beziehen, sondern es muß angestrebt werden, für die einzelnen Kur- und Badeorte einwandfreie Klimabeschreibungen herzuleiten. Die klimatischen Eigentümlichkeiten, ihr Vorkommen usw. müssen untersucht werden. Eine Organisation, um einheitlich die meteorologischen Beobachtungen in den Bädern durchzuführen, ist seitens der Balneologischen Gesellschaft in Angriff genommen worden. Die einzelnen naturwissenschaftlichen Disziplinen sind soweit durchgearbeitet und auf eine Höhe gebracht, daß auch selbst tiefgründige Forschungen keine wesentliche Umgestaltung bringen können; anders hingegen scheint es in den Grenzgebieten der Fall zu sein, da diese in ihrem Aufbau zurückgeblieben sind. So verspricht ein Zusammenarbeiten medizinischer und naturwissenschaftlicher Zweige auch für die Balneologie eine nicht zu unterschätzende Förderung, insbesondere aber scheinen diese Arbeiten auch in den Grenzgebieten zwischen Medizin, Meteorologie und Klimatologie zu liegen.

Kaßner (Berlin): **Die Literatur über das Klima von Deutschland, insbesondere der neue Klima-Atlas von Deutschland.**

Siebelt (Flinsberg): **Der Pflanzenwuchs als Kennzeichen des örtlichen Klimas.**

Strasser (Wien): **Ueber Spätfolgen von Kreislaufstörungen.** Die Zahl der Blutkörperchen zeigt eine auffallende Vermehrung bei Herzkranken verschiedener Art. Sie geht mit derbem Wachstum der Milz und oft mit allgemeiner Verschlechterung des Zustandes parallel. Es entsteht ein schädlicher Ring durch Vermehrung der Blutzellen, durch Knochenmarkreiz und Verminderung der Blutzerstörung. Aufgabe der Balneologie ist die prophylaktische Verhütung des Zustandekommens durch Behandlung des Herzens, Regelung der Diät und strenge Stellungnahme in der Alkohol- und Nikotinfrage.

Hahn (Nauheim): **Hypertonie und Balneotherapie.** Der Schwerpunkt der Behandlung liegt in der genannten Abstufbarkeit der Reize, die sich bei den natürlichen CO_2-Bädern in ganz vorzüglicher Weise erreichen läßt, die dagegen den künstlichen Bädern stets abgehen wird.

Tobias (Berlin): **Hypertonie und physikalische Therapie.** Ueber die Anwendung kohlensäurehaltiger Bäder gehen die Ansichten auseinander. Tobias hält sie bei exzessiver Hypertonie jedweder Provenienz für kontraindiziert.

Daniel (Olanesti) und Högler (Wien): **Ueber Wasser- und Salzproben bei normalen und bei nierenkranken Menschen.**

Weber (Nauheim): **Ueber die Bedeutung des photographisch registrierten Venenpulses für die Beurteilung der Herzfunktion.** Die einzelnen Wellen des Venenpulses sind Folge von wechselnder Erschwerung und Erleichterung des Abflusses in den herznahen Venen. Bei Stauungszuständen aus irgendwelchen Gründen kommt es zu vorzeitigem Ende des systolischen Kollapses, das normalerweise mit dem II. Ton übereinstimmt. Mit zunehmender Stauung wird der systolische Kollaps mehr und mehr rudimentär; bei Kammervenenpuls (Trikuspidalinsuffizienz) fehlt er. Auch aus dem diastolischen Abfall lassen sich diagnostische Schlüsse auf die Herzfunktion ziehen. Bei Hypertrophie und guter Funktion der rechten Kammer ist der diastolische Abfall oft vertieft, bei Schwäche der rechten Kammer wird er rudimentär. Bei der Arhythmia absoluta läßt sich am Venenpuls sehr gut erkennen, welche Folgen der Ausfall der Vorhofstätigkeit für die Blutbewegung im rechten Herzen hat.

Der nächste Balneologenkongreß wird im April 1923 in Aachen stattfinden und als Hauptthema die Balneotherapie der Muskeln und Gelenke umfassen.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 17 Freitag, den 28. April 1922 48. Jahrgang

Stoffwechselprobleme.

Von **Friedrich Müller.**

(Schluß aus Nr. 16.)

II.

Wenn die vorgetragenen Ueberlegungen richtig sind, so ergibt sich daraus, daß wir den minimalen Eiweißumsatz nicht als einen aliquoten Teil des Gesamtenergiehaushaltes auffassen dürfen, sondern daß wir ihn nur vom Gesichtspunkt des stofflichen Bedürfnisses aus verstehen können; wir nähern uns also wieder der Voitschen Anschauung, daß der Stoffwechsel nicht allein vom energetischen Standpunkt aus betrachtet werden darf, sondern daß rein stoffliche, also chemische Besonderheiten dabei eine maßgebende Rolle spielen. Dementsprechend sind wir aber heute auch nicht mehr berechtigt, die Stickstoffausscheidung als Maßstab des Eiweißstoffwechsels schlechthin anzusehen, wir sind vielmehr gezwungen, die einzelnen Komponenten des Harns getrennt zu betrachten, so z. B. die Harnsäure und das Kreatinin.

Aber, können wir vielleicht wesentlich bescheidener sagen: der Harnstoff ist ein Maßstab für die Desaminierungsprozesse? Die abgespaltene Aminogruppe, also das Ammoniak, verbindet sich in der Tat mit der Kohlensäure des Blutes, und aus diesem kohlensauren Ammoniak wird durch Wasserentziehung der Harnstoff, also das Diamid der Kohlensäure gebildet. Daß dem so ist, kann dadurch bewiesen werden, daß die im Futter dargereichten Ammoniaksalze als Harnstoff im Harn wieder erscheinen. Ueberwiegen andere, stärkere Säuren, also die Kohlensäure, so wird ein Teil des Ammoniaks von diesem für ihre Neutralisation mit Beschlag belegt, wie wir dies bei der Azidose der Diabetiker von der Oxybuttersäure und der Azetessigsäure sehen. Sorgen wir aber dafür, daß dem Körper große Mengen von Natronkarbonat zur Neutralisierung aller Säuren zur Verfügung stehen, so geht die Menge der Ammoniaksalze im Harn auf einen minimalen Betrag zurück, wie dies Janney auf unserer Klinik gezeigt hat. Harnstoff und Ammoniak des Harns müssen also unter denselben Gesichtspunkten betrachtet werden.

Mit der Bildung von Harnstoff und den Ammoniaksalzen ist aber die chemische Verwendung des aus den Desaminierungsprozessen freigewordenen Ammoniaks jedenfalls nicht erschöpft: Nicht nur die Kohlensäure und Oxybuttersäure können sich mit dem abgespaltenen Ammoniak verbinden, sondern anscheinend auch die Essigsäure und die Propionsäure.

Wenn man einem Tier oder Menschen Benzoesäure einverleibt, so erscheint diese vollständig wieder als Hippursäure, also gepaart an die Aminoessigsäure, das Glykokoll. Bei großen Gaben von Benzoesäure erscheinen so bedeutende Mengen von Hippursäure und damit von Glykokoll im Harn, daß dieses Glykokoll unmöglich in den gleichzeitig umgesetzten Eiweißkörpern präformiert, vorgebildet sein könnte. Das Glykokoll ist nämlich in den meisten Eiweißkörpern der Nahrung und des Körpers nur in geringer Menge vorhanden, und in manchen fehlt es ganz. Das Glykokoll muß aber im Körper leicht, sagen wir billig und in großen Mengen zu haben sein, und da ist es wahrscheinlich, daß es sich bei Bedarf synthetisch bildet, denn bei der üblichen Aufspaltung der Aminosäuren kommt es überhaupt nicht zur Bildung von Glykokoll. Wahrscheinlich ist somit eine Synthese aus Ammoniak einerseits und aus Essigsäure oder von Glykolaldehyd anderseits. Freilich sollten wir dann erwarten, daß bei der Synthese von Ammoniak und Essigsäure Azetamid sich bilde. Das geschieht aber nicht, sondern es tritt eine Amidierung in der Alphagruppe ein, ganz analog wie bei der Desaminierung eine Ketogruppe an die Stelle der NH_2-Gruppe tritt. Knoop sowie Embden und ihre Schüler haben ferner eine Synthese von Alanin aus Ammoniak und Milchsäure bzw. Methylglyoxal wahrscheinlich gemacht. Ja, es ist nicht einmal ausgeschlossen, daß aus Phenylbrenztraubensäure eine Synthese von Tyrosin zustandekommt. Der bei den Desaminierungsprozessen freiwerdende Ammoniakanteil wird also nicht immer restlos im Harn zur Ausscheidung gebracht, sondern er kann unter Umständen im Körper zurückbleiben und offenbar zur Bildung von Aminosäuren Verwendung finden. In diesem Sinne sind wohl auch die Versuche von Grafe und Abderhalden zu verstehen, welche bei N-ärmster und kohlenhydratreicher Kost nach Darreichung von Ammoniaksalzen eine gewisse Retention, also eine Verwertung von Stickstoff nachweisen konnten. Es kann also unter besonderen Umständen ein Teil des bei den Desaminierungsprozessen freigewordenen Ammoniaks im Körper zurückbleiben und zu Synthesen verwandt werden, und somit ist die Harnstoffmenge des Harns auch nicht einmal ein sicher zuverlässiger Maßstab für die Desaminierungsprozesse beim Eiweißabbau.

Freilich dürften diese synthetischen Aminierungsprozesse, also die Verwendung des Ammoniaks zur Neubildung von Aminosäuren, nur in sehr beschränktem Umfang und nur unter ganz besonderen Verhältnissen stattfinden. Denn wenn der Amidierungs- und Desamidierungsprozeß eine einfache reversible Reaktion wäre, so wäre das Perpetuum mobile gefunden, und wir könnten den Körper des Tieres und des Menschen auf seinem Eiweißbestand erhalten, indem wir ihm Ammoniaksalze geben, wir brauchten zur Erhaltung seines Stoffbestandes und seiner Funktionen nicht das teuere und komplizierte Eiweiß. Man könnte dann ein Tier auf seinem Eiweißbestand erhalten, indem man ihm z. B. seinen eigenen Harn zum Saufen gibt. Die chemischen Reaktionen des Stoffwechsels sind eben nicht alle reversibel in dem Sinne, wie man etwa im Kino einen Film ebensogut rückwärts als wie vorwärts laufen lassen kann, und wenn sie sich auch nach den Erfahrungen der experimentellen Chemie als reversibel erweisen, so sind doch im lebenden Organismus meist nicht jene Bedingungen gegeben, welche für eine Umkehrung des Prozesses erforderlich wären. — Die synthetischen Fähigkeiten des tierischen und menschlichen Körpers sind bescheiden, sie stehen hinter denjenigen der Pflanze weit zurück. Die Pflanze, aber nicht das Tier und der Mensch, ist befähigt, aus Ammoniaksalzen oder Salpeter die verschiedensten Aminosäuren und das hochkomplizierte Eiweiß auszubauen. Die Fähigkeit der Synthese, also des Aufbaues höherer Verbindungen aus einfachen, fehlt doch auch im tierischen und menschlichen Organismus nicht ganz. Ist doch schon die Bildung der für jede Tierart spezifischen Eiweißkörper aus den ganz anders zusammengesetzten Eiweißkörpern der Nahrung und ihren bei der Darmverdauung frei werdenden Aminosäuren ein synthetischer Vorgang feinster Art. Auch viel elementarere Synthesen N-haltiger Körper kommen im Tierkörper vor. A. Kossel hat z. B. nachgewiesen, daß im Hühnerei die Puringruppe fehlt, und wir zählen deshalb bei der Therapie der Gicht das Hühnerei mit Recht zu den purinfreien Substanzen, aus denen sich keine Harnsäure bilden kann. Wenn aber das Hühnerei bebrütet wird und das Hühnchen sich entwickelt, so enthält es in seinen Zellen und Organen ganz gewaltige Mengen von Nukleinen mit den entsprechenden Quantitäten von Guanin, Hypoxanthin und Adenin, deren Puringruppe also synthetisch gebildet sein muß. Hier hat also der Organismus die Fähigkeit erwiesen, selbst einen komplizierten Doppelring mit vier N-Gruppen synthetisch aufzubauen. Das bebrütete Ei zeigt auch die Bildung von Blut- und Gallenfarbstoffen. Diese sind aus amidierten Fünferringen, den Pyrrolen, zusammengesetzt. Es erscheint sehr zweifelhaft, ob sich diese Pyrrole aus dem im Eiweiß präformierten Pyrrolidin, also einem hydrierten Ring, ableiten lassen. Vielmehr legt die Leichtigkeit, mit der sich diese Pyrrole im Reagenzglas darstellen lassen, die Vermutung nahe, daß diese N-haltigen Pyrrolkerne synthetisch aus geraden Ketten gebildet werden.

Lassen Sie uns zum Schluß den Eiweißumsatz unter krankhaften Bedingungen besprechen und dabei einige Beispiele herausgreifen:

Wenn man einem hungernden Tier Phloridzin einspritzt, so geht seine N-Ausscheidung gewaltig in die Höhe, es findet also eine hochgradige Steigerung des Eiweißumsatzes statt, aus dem Eiweiß wird eine maximale Menge von etwa 60 Gewichtsprozenten Zucker gebildet, dieser wird nicht verbrannt, sondern im Harn ausgeschieden. Aehnlich verhält es sich beim Pankreasdiabetes des hungernden Tieres. Es war nun zu erwarten, daß beim schweren Diabetes des Menschen ebenfalls eine bedeutende Steigerung des Eiweißumsatzes stattfinden müßte, und wir haben an unserer Klinik bei schweren Diabetikern den minimalen Eiweißumsatz festzustellen gesucht. Um diesen zu erreichen, gaben wir eine nahezu eiweißfreie Kost, welche aber reichlich Fette und vor allem Kohlenhydrate enthielt, und zu dieser letzteren Maßnahme waren wir berechtigt, weil unsere Patienten in schwerer Gefahr der Säurevergiftung schwebten. Zu unserer Ueberraschung hat sich nun herausgestellt, daß der minimale N-Umsatz bei mehreren dieser Fälle ebenso niedrig war wie bei gesunden Individuen und zwei bis drei Gramm N nicht überschritt. Aehnliches hatten schon Falta und Petrén bei ihren Diabetikern beobachtet, wenn sie ihnen reiche Amylazeenkost darboten. In diesen Fällen war ausnahmslos der Blutzucker erheblich gesteigert auf 170, ja bis auf 500 mg pro 100 ccm Blut. Es scheint also, als ob die Anwesenheit von reichlich Blutzucker schon hinreichte, um eine weitere Zuckerbildung aus dem Eiweiß des Körpers überflüssig zu machen, und der Bedarf des Diabetikers an lebenswichtigen N-haltigen Substanzen ist somit nicht größer als beim gesunden Individuum. Aber woraus wird denn ein solcher Diabetiker dann die genügende Energiemenge gewinnen, um seinen Körper zu erwärmen und seine Funktionen zu leisten, wenn er den Zucker nicht verbrennen kann und kein Eiweiß einschmilzt? Lebt er etwa nur auf Kosten seines Fettes? Der Vergleich der Kohlenhydratnahrung und der Zuckerausscheidung im Harn hat uns ergeben, daß in diesen Fällen die Zuckerausscheidung doch wesentlich, um 60—100 g, hinter der Aufnahme zurückblieb. Es wird also auch in diesen schweren Fällen eine nicht unbeträchtliche Menge von Zucker der Oxydation anheimgefallen sein. In einigen anderen Fällen von schwerstem Diabetes vermochten wir jedoch nicht den Eiweißumsatz bis auf das übliche Minimum des Gesunden herabzudrücken, die Stickstoffausscheidung blieb auch bei reichlicher Kohlenhydratzufuhr auf einer Höhe von 4 bis 7 g. Es läßt sich also in der Tat in manchen Fällen von Diabetes, bei denen anscheinend das Zuckerverbrennungsvermögen so gut wie ganz verloren gegangen ist, ein höherer Wert des Stickstoffminimums feststellen.

Aus Versuchen, die ich noch während meiner Assistentenzeit an der Charité angestellt habe, glaubte ich schließen zu können, daß beim Karzinom der Eiweißumsatz in manchen Fällen krankhaft gesteigert ist. Ich gebe zu, daß diese Versuche nicht durchweg beweiskräftig sind, weil die Nahrung nicht immer genügend reich an Kohlenhydraten war. Wir haben nunmehr einige Krebskranke bei stickstoffärmster und kohlenhydratreicher Kost untersucht und haben dabei in einigen Fällen dieselben Zahlen der minimalen Stickstoffausscheidung beobachtet wie bei Gesunden, in einem Falle fanden wir sie aber erhöht auf 0,07 g pro Kilogramm. Die Röntgenbestrahlung des Karzinoms hatte keinen Einfluß auf die N-Ausscheidung.

Es ist eine allbekannte Tatsache, daß bei schwerem Fieber die Harnstoffausscheidung ganz bedeutend gesteigert ist, selbst wenn der Patient wegen seiner Appetitlosigkeit nahezu vollständig hungert. Diese Tatsache ist schon vor Jahrzehnten festgestellt worden. Unter schwerem Fieber verstehen wir hierbei nicht etwa hohe Temperatursteigerungen, sondern jene durch antifebrile Mittel wenig beeinflußbaren schweren Fieberzustände bei einer Pneumonie, einem Erysipel oder in den ersten Wochen des Abdominaltyphus. Senator und viele andere haben sich bemüht, diesen hohen Eiweißumsatz beim Fieber zu erklären. Senator leitete die vermehrte Wärmebildung des Fiebers von dem erhöhten Eiweißumsatz ab. Stähelin sowie Friedrich Kraus und seine Schule zeigten, daß der Gesamtumsatz bei schwerem Fieber um etwa 40—50% gegenüber der Norm gesteigert ist. Grafe hat sich im Anschluß an Rubners Darlegungen bemüht, nachzuweisen, daß die Steigerung des Eiweißumsatzes, also der N-Ausscheidung, einfach parallel geht zur Steigerung der Gesamtoxydationsprozesse und daß sie somit nur eine Teilerscheinung des erhöhten Energieumsatzes bedeute. Richard May, Grafe, Shaffer und andere konnten nachweisen, daß die hohe N-Ausscheidung im Fieber nicht unwesentlich herabgedrückt werden kann durch reichliche Kohlenhydratgaben in der Nahrung, und man muß somit annehmen, daß im Fieber ein erhöhter Glykogenumsatz und somit Glykogenbedarf besteht, der durch Zucker ersetzt werden kann. Wenn aber Richard May und Grafe aus ihren Versuchen glauben schließen zu können, daß die Erhöhung des Eiweißumsatzes im Fieber nur durch den Glykogenmangel bedingt sei, so muß auf den Widerspruch aufmerksam gemacht werden, der darin besteht, daß bei der Muskelarbeit noch ein viel höherer Glykogenbedarf und Zuckerumsatz besteht als im Fieber, daß dieser aber erfahrungsgemäß nicht zu einer Steigerung des Eiweißumsatzes führt. Die Frage konnte also dahin präzisiert werden, ob es gelingt, auch im Fieber den erhöhten Eiweißumsatz (von etwa 20—30 g Stickstoff) durch Kohlenhydratnahrung auf dasselbe Minimum herabzudrücken wie bei Gesunden. Diese Versuche sind an unserer Klinik durch Kocher ausgeführt worden. Sie haben aber ergeben, daß man bei schwerem Fieber auch bei reichlichster Kohlenhydratnahrung den N-Umsatz nur auf etwa 8—12 g und nicht wie bei Gesunden auf 2,5—3,5 g reduzieren kann. Es besteht also hier ein großer und prinzipieller Unterschied gegenüber der Vermehrung des Gesamtumsatzes bei der Muskelarbeit. Die Zersetzung von N-haltigen Substanzen, also von Eiweiß, ist im schweren Fieber bedeutend höher als beim Nichtfiebernden, selbst bei kohlenhydratreichster Kost. Der Eiweißumsatz im Fieber muß also etwas ganz Besonderes an sich haben, und er beträgt 20%, statt 5% des Gesamtkalorienverbrauchs bei Gesunden. Die obenerwähnten Untersuchungen von Hermanns über das Auftreten abnormer, durch die Diazoreaktion gekennzeichneter Eiweißabbauprodukte weist darauf hin, daß der Eiweißumsatz im Fieber auch qualitativ andere Bahnen einschlägt und daß dabei sogar bei der Tuberkulose andere Eiweißabbauprodukte entstehen als im Typhus.

Die Fragen des Eiweißumsatzes im Fieber sind in den letzten Jahren des weiteren bearbeitet worden durch Untersuchungen, welche an der Krehlschen Klinik durch Isenschmidt und Freund und später durch Freund und Grafe am Pharmakologischen Institut von Gottlieb ausgeführt worden sind und welche sich mit der Wärmeregulation beschäftigen. Freund und Grafe konnten nachweisen, daß bei Tieren nach Durchtrennung des Halsmarkes oder auch nach Durchtrennung des Brustmarkes und der beiden Vagi die Fähigkeit der Wärmeregulation verloren geht. Es stellte sich heraus, daß nach diesen Eingriffen eine ganz bedeutende Steigerung der N-Ausscheidung bis auf das Vierfache der Norm auftrat, die in gar keinem Verhältnis stand zur Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffabsorption; es war nachgewiesen, daß der Eiweißumsatz anderen Gesetzen folgt als die Gesamtoxydationsprozesse, daß er in hohem Grade beeinflußt wird durch das Nervensystem, offenbar durch sympathische und autonome Nerven, welche zu den Bauchorganen ziehen. Durch Untersuchungen aus der Krausschen Klinik von Brugsch und Leschke wurde ferner erwiesen, daß Verletzungen im Zwischenhirn, und zwar im Hypothalamus, gleichfalls zu einer Steigerung des N-Umsatzes Veranlassung geben.

Durch diese Erfahrungen ist in die Lehre des Stoffwechsels ein neuer und bisher nicht beachteter Faktor hereingetragen worden. Wir dürfen den Stoffwechsel nicht mehr einfach als eine autochthone Funktion der lebenden Zellen und Organe und ihres vielseitigen Bedarfes ansehen, sondern wir dürfen uns der Erkenntnis nicht mehr verschließen, daß auch diese Lebensfunktionen des Stoffwechsels unter der Herrschaft des Nervensystems stehen. Nicht nur des Nervensystems, sondern, wie die Basedowsche Krankheit zeigt, unter der Regulation der Drüsen mit innerer Sekretion.

Ueberblicken wir die Lehre vom Eiweißstoffwechsel in ihrer historischen Entwicklung, so sehen wir, daß die alte einfache Lehre, wie sie Bischoff, Bidder und Schmidt und Voit aufgestellt haben, nicht mehr in allen Punkten zutreffend ist. Daß ferner der Eiweißstoffwechsel nicht einfach als ein aliquoter Teil des Gesamtumsatzes betrachtet werden kann, sondern daß wir den Anschauungen von Voit und Hoppe-Seyler zustimmen müssen, welche auch der stofflichen Betrachtung neben der energetischen ihr Recht wahrten. Wir haben gesehen, daß die N-Ausscheidung im Harn nicht mehr als zuverlässiger Maßstab des Eiweißhaushaltes gelten kann, ja daß nicht einmal die Harnstoffausscheidung einen sicheren Rückschluß auf die Desaminierungsprozesse zuläßt. Mit der fortschreitenden Durchforschung des intermediären Stoffwechsels kommen wir auf neue Probleme, welche weite Ausblicke eröffnen, und schließlich ist es erwiesen worden, daß der Stoffwechsel vom Nervensystem und den endokrinen Drüsen reguliert wird.

Ich bin mir dessen wohl bewußt, daß das Thema des heutigen Abends recht weit entfernt ist von den täglichen Bedürfnissen des praktischen Arztes, aber ein Festvortrag soll ja nicht ein populärer Fortbildungsvortrag sein, er darf sich auch mit schwierigeren Fragen beschäftigen. Die Anwendungen auf die Praxis der Ernährungslehre ergeben sich von selbst, wenn man die Grundprinzipien des normalen und krankhaften Stoffwechsels erkannt hat. Es ist klar, daß eine Ernährung nur dann als vollwertig angesehen werden kann, wenn sie alle die vielseitigen Bedürfnisse des Organismus restlos erfüllt, im Sinne von Liebigs Minimumlehre. Es ist ferner klar, daß wir den Diabetiker nicht mit Eiweiß überfüttern dürfen, wie dies noch vor 20 Jahren gelehrt wurde, daß wir die febrile Selbstkonsumption des hochfiebernden Kranken nicht eindämmen können, indem wir ihm recht viel Eiweiß in der Nahrung geben, z. B. ihn in der jetzt noch vielfach geübten Weise mit Eiern stopfen, sondern daß wir ihm Kohlenhydrate in erster Linie geben sollen; daß wir der schwangeren Frau und dem heranwachsenden jungen Menschen mehr Eiweiß geben müssen als dem Bejahrten. Die Erfahrungen während der Hungerjahre des Krieges haben gelehrt, daß ein gewisses Maß an vollwertigen Eiweißstoffen unentbehrlich ist für die Erhaltung der Gesundheit.

Die Absicht, welche der Wahl dieses Themas zugrundelag, war nicht, Ihnen die praktischen Gesichtspunkte über die Ernährungslehre zu begründen, sondern es sollte in diesem Kreise von Aerzten dargetan werden, daß die klinische Medizin tätigen Anteil genommen hat an der Entwicklung der Lehre vom Stoffwechsel. Dem Arzt eröffnen sich bei der Beobachtung krankhafter Zustände manche Gesichtspunkte und Möglichkeiten, welche dem Physiologen nicht zugänglich sind. In den Arbeiten der wissenschaftlichen Archive tritt uns immer nur ein einzelnes Problem entgegen, welches der Autor seinen mühseligen Untersuchungen zugrundegelegt hat. Eine Zusammenfassung, wie sie heute beabsichtigt war, möge aber Zeugnis dafür ablegen, daß diesen disjecta membra von klinischen Untersuchungen doch gewisse leitende Ideen zugrundeliegen.

Die Aufgaben der Diätbehandlung in der Diabetestherapie[1].

Von Prof. **H. Strauß** in Berlin.

Ueber die Behandlung der Diabetiker ist in den letzten Jahren außerordentlich viel geschrieben worden. Speziell waren die unter dem Einfluß der Kriegsernährung gemachten Erfahrungen Gegenstand zahlreicher Betrachtungen. Die günstigen Wirkungen der durch die Kriegsverhältnisse erzwungenen Unterernährung auf zahlreiche Fälle von Diabetes haben sogar in manchen Kreisen fast schon zu einer Identifizierung der Schlagwörter „Unterernährung“ und „Diabetesdiät“ geführt. So wertvoll auch diese Erfahrungen für die Ernährung der Diabetiker in grundsätzlicher Hinsicht geworden sind, so haben sie doch nichts an dem Plan der Behandlung geändert, den wir auch schon früher für die Ernährung der Diabetiker hatten. Sie haben uns vor allem nicht der Verpflichtung enthoben, jeden einzelnen Fall auf seinen individuellen Charakter genau zu studieren. Im Gegenteil, die Erforschung der Individualität des Falles ist heute noch notwendiger als früher, weil wir die Bedeutung der einzelnen in den verschiedenen Fällen von Diabetes ätiologisch wirksamen Faktoren durch die wissenschaftlichen Arbeiten der beiden letzten Jahrzehnte — und nicht zuletzt gerade unter dem Einfluß der Kriegserfahrungen — genauer kennen gelernt haben als früher.

---

[1] **Mit diesem Aufsatz führt unser hochgeschätzter Mitarbeiter seine durch den Krieg unterbrochene Reihe von Abhandlungen über die Diättherapie (siehe 1914 Nr. 36) fort. D. Red.**

Nach wie vor haben wir für die Ernährung der Diabetiker zwei große Gesichtspunkte ins Auge zu fassen: die Ernährung des Diabetikers so zu gestalten, daß einerseits seine Toleranz für Kohlenhydrate und seine Fähigkeit zur Verbrennung der Azetonkörper auf eine optimale Stufe gebracht wird und daß anderseits seine körperliche und geistige Leistungsfähigkeit erhalten und womöglich noch gehoben wird. Da die Wege zur Erreichung dieser beiden Ziele nicht immer parallel laufen, sondern sich gelegentlich kreuzen, so ist heute weniger als je ein Schema für die Ernährung der Diabetiker zulässig, sondern es ist auch jetzt noch — genau so wie wir es seit den Vorschriften von Külz, Naunyn, v. Noorden u. a. gemacht haben — für jeden einzelnen Fall vor Einleitung eines „Heilverfahrens“ ein spezielles „Ermittelungsverfahren“ erforderlich, da wir uns erst durch letzteres ein richtiges Bild von der Eigenart des Falles und von der speziellen Form der von der Ernährungstherapie zu leistenden Aufgaben machen können.

Da es nicht in den Rahmen dieses Vortrages fallen kann, den für den vorliegenden Zweck geeigneten Weg im einzelnen zu beschreiben, so sollen hier nur die wesentlichsten Gesichtspunkte, und zwar vorzugsweise nach der Richtung der Fortschritte beleuchtet werden, welche auf dem vorliegenden Gebiete in neuerer Zeit gewonnen sind. Immer mehr haben wir uns davon überzeugt, daß für die therapeutische Betrachtung des Diabetes ein prinzipieller Unterschied zwischen den Fällen mit und ohne Azidose zu machen ist. Wir verstehen dabei unter Azidose die endogene Azidose, im Gegensatz zu der meist nur geringfügigen alimentären Azidose, die als Folge der Kohlenhydratentziehung bei den einzelnen Diabetikern — aber auch Nichtdiabetikern — in wechselnder Häufigkeit und Intensität, aber stets nur in geringem Grade zur Beobachtung gelangt. Ein grundsätzlicher Unterschied bei der Betrachtung der mit und ohne endogene Azidose verlaufenden Fälle ist deshalb notwendig, weil die Azidosebereitschaft den Heilplan entscheidend beeinflußt. In grundsätzlicher Beziehung schenken wir heute bei der Ernährung der Diabetiker dem Eiweißgehalt der Nahrung eine noch größere Beachtung, als sie früher — namentlich unter dem Einfluß von Naunyn u. a. — gefordert wurde. Haben doch die Kriegserfahrungen die durch frühere Untersuchungen von Weintraud u. a. und durch neuere Forschungen von Petrén ermittelten Feststellungen bekräftigt, daß die Kontrolle des Eiweißgehaltes der Nahrung für viele Fälle eine ebenso große und für manche Fälle sogar eine noch größere Bedeutung besitzt als die Kontrolle der Kohlenhydratzufuhr. Aber auch die Untersuchungen des Kaloriengehaltes der Nahrung haben heute in zahlreichen Fällen in anderer Weise als in früheren Zeiten zu erfolgen, wo man vielfach auf eine besonders gute Ernährung der Diabetiker Wert gelegt hatte. Auch hier haben gerade die Kriegserfahrungen manchen aus früherer Zeit stammenden Mahnungen — so besonders denjenigen von Kolisch u. a. —, welche nicht nur auf eine Reduktion des Eiweißquantums der Nahrung, sondern auch auf eine Reduktion des Gesamtkaloriengehaltes der Nahrung hinwiesen, eine wichtige Stütze verliehen. Wenn wir aber auch weit entfernt davon sind, der früheren Devise zu huldigen, die Diabetiker aufs beste zu ernähren, so können doch auch wir hier nicht einer schablonenmäßigen Anwendung von Unterernährungskuren das Wort reden, sondern müssen als Leitmotiv für die Ernährung des einzelnen Falles eine erst durch spezielle Untersuchungen und individuelle Erwägungen festzustellende Ernährung als beste anerkennen. Diese muß so beschaffen sein, daß bei aller Tendenz einer Verhütung von Uebererernährung der Gesichtspunkt herrschen muß, den Diabetiker so zu ernähren, daß seine Kräfte und seine Leistungsfähigkeit nicht zu Schaden kommen. Erscheint das hier erörterte planmäßige Vorgehen auch nach manchen Richtungen hin etwas kompliziert und in manchen Fällen vielleicht auch zeitraubend, so ist doch erfreulicherweise zu konstatieren, daß in der Mehrzahl der Fälle das „Ermittlungsverfahren“ gleichzeitig auch ein „Heilverfahren“ darstellt, sodaß die für das Ermittelungsverfahren aufgewandte Zeit und Mühe für den betreffenden Patienten in der Regel schon einen mehr oder weniger ausgeprägten Kureffekt bedeuten. Das „Ermittelungsverfahren“ hat gegen früher insofern eine gewisse Aenderung erfahren, als wir bei den kohlenhydratfreien Tagen nicht mehr die großen Eiweißmengen von früher benutzen, sondern zunächst mit Eiweißmengen beginnen, die etwa 1 g pro Kilogramm Körpergewicht betragen. Diese Zahl, die selbstverständlich nur approximativ gehalten ist, wird in ähnlicher Weise auch von anderen Seiten vertreten. So empfehlen Lenné pro Kilogramm 1,2 g, v. Noorden 1,5 bis 1,6, aber nicht unter 0,9 bis 1,0; Petrén und Falta sind noch etwas niedriger gegangen.

Das „Ermittelungsverfahren“ beginnt man bei Fällen von Azidose zweckmäßigerweise nicht direkt mit einer kohlenhydratfreien Ernährung, sondern mit bestimmten, für die Toleranzermittelung verwertbaren Kohlenhydratzulagen in fallender Form, z. B. mit 100, 50, 0 g Brötchen zu einer sog. „strengen Kost“. Bei Fällen, die sich bei kohlenhydratfreier Ernährung renitent zeigen, studiert man dann in weiterer Verfolgung des Ermittelungsverfahrens die Eiweißtoleranz am besten im Anschluß an Gemüse-Eiertage bzw. Eigelb-Gemüsetage oder an reine Gemüsetage und läßt bei nicht ausreichender Wirksamkeit diesen einen „Trinktag“ folgen. Steht aber eine Azidose im Vordergrund, die auch auf „Trinktage“ keinen erheblichen Abfall erkennen läßt, so führt man die Toleranzdiagnostik durch Gemüse-Mehlsuppentage weiter, wobei man die Menge des verwandten Mehles crescendo auf 50—100 und allenfalls mehr Gramm steigert. Ich selbst pflege diese „Mehlsuppentage“ schon seit langem in der Form durchzuführen, daß ich die Gemüsetage durch entsprechende Mehlsuppenzulagen erweitere. Durch Zugaben von bestimmt dosierten Mengen von Eigelb oder von Ganz-Ei sowie durch Substituierung der Eier durch Fleisch kann man sich im Bedarfsfalle noch ein genaueres Urteil über die Größe der „Eiweißempfindlichkeit“ und speziell der „Fleischempfindlichkeit“ bilden.

Das hier erörterte ernährungsdiagnostische Vorgehen soll aber nicht immer nach einer Schablone gehalten sein, und zwar weder in bezug auf die Dauer noch in bezug auf die Folge der einzelnen Probetage, sondern es soll sich an die Eigenart des einzelnen Falles, insbesondere an das Ergebnis der vorausgegangenen Ermittelungen anschmiegen. Erst wenn die Toleranzprüfungen, d. h. die Funktionsprüfungen im konkreten Falle beendet sind, ist man in der Lage, ein Programm für die Dauerernährung in bezug auf den Gesamtkalorien- und den Gesamteiweißgehalt, die Art der zu erlaubenden Eiweißträger der Nahrung sowie über die Menge und Art der zu gestattenden Kohlenhydrate aufzustellen und dem Patienten entsprechende Vorschläge über den Wechsel der einzelnen Diätformen zu geben. Leider lassen sich auch hier bestimmte Schemata nicht aufstellen, weil sich eben die Verordnungen erst auf Grund spezieller Untersuchungen und Erwägungen der Individualität des Einzelfalles anpassen müssen. Nur im Großen lassen sich folgende Gruppen unterscheiden:

1. Fälle, welche auf mehrtägige Anwendung einer kohlenhydratfreien (im strengen Sinne des Wortes nicht absolut kohlenhydratfreien, sondern nur eine minimale Menge von Kohlenhydraten enthaltenden) Nahrung mit Aglykosurie mit oder ohne geringgradige alimentäre Azidose reagieren;

2. Fälle, welche trotz länger dauernder kohlenhydratfreier Ernährung nicht mit Aglykosurie reagieren;

3. Fälle, bei welchen die endogene Azidose im Vordergrunde steht und stehen bleibt.

Bei Gruppe 2 und 3 sind noch zahlreiche, graduell abgestufte Unterarten und Mischformen zu unterscheiden, und es sind bei den Formen der Gruppe 2 und 3 bzw. unter den Mischformen grundsätzlich solche zu unterscheiden, welche auf eine zielbewußte Diätbehandlung gar nicht oder nur wenig reagieren, und solche Fälle, die durch systematische Ernährungskuren eine mehr oder weniger günstige Beeinflussung erkennen lassen.

Die Ernährung von Gruppe 1 ist am einfachsten und hebt sich aus dem Rahmen der früher üblichen Methodik der Diabetesdiät nur insofern heraus, als man das bereits mehrfach beanstandete Uebermaß der Eiweißzufuhr zu vermeiden hat. Die Bemessung der Kohlenhydrate richtet sich dabei nach der Toleranz des speziellen Falles, und es sind — ähnlich wie man dies schon früher geübt hat — in die Dauerernährung periodisch, d. h. alle paar Monate für die Dauer von 1—2 Wochen strenge Kuren zur Schonung der beim Zuckerstoffwechsel tätigen Apparate einzufügen. Schon bei manchen Vertretern dieser Gruppe von „leichten“ Fällen läßt sich aber feststellen, daß auch die Form der Darreichung der Kohlenhydrate nicht immer gleichgültig ist. Alte Erfahrungen der Klinik und spezielle Untersuchungen des Laboratoriums haben nämlich gezeigt, daß die Glykosuriebereitschaft des Organismus nach mancher Hinsicht nicht ganz unabhängig von der Darreichungsweise der Kohlenhydrate ist. So gehen beispielsweise die gelösten Kohlenhydrate und von den Mono- und Disacchariden die Dextrose und die Maltose (Bier!) leichter in den Urin über als die Polysaccharide, ferner zeigen sich noch gewisse Unterschiede insofern, als bei gleicher Glykosuriebereitschaft von den Monosacchariden die Lävulose langsamer als die Dextrose und von den Polysacchariden das Inulin langsamer als die Stärke in den Urin übertritt. Ganz allgemein hat die Erfahrung gelehrt, daß Stärkesubstanzen in einer Form, welche erst durch besondere Einwirkungen seitens des Verdauungskanals zur Lösung gebracht werden muß, besser „toleriert“ werden, als wenn das gleiche Quantum der betreffenden Substanzen in einer leicht angreifbaren Form verabfolgt wird. So tragen z. B. die Zellulosehüllen, welche die Amylumkörper bestimmter Gemüsearten umgeben, zu einer Verlangsamung der Resorption bei. Deshalb erweist sich ein gewisser vegetarischer Zuschnitt der Nahrung auch schon für manche leichten Fälle als zweckmäßig, wenn auch betont werden muß, daß es sich hier nur um einen vegetarischen Zuschnitt einer in bestimmter Weise nach den Ergebnissen der Toleranzprüfung zusammengestellten Nahrung handelt. Aus denselben Gründen ist auch ein entsprechender Fettzusatz für die einzelnen Mahlzeiten zu empfehlen, weil das Fett die Verweildauer der Ingesta im Magen verlängert und hierdurch eine

Verlangsamung des Zuflusses im Darm löslicher Kohlenhydrate zu den resorbierenden und assimilierenden Organen erzeugt.

Die hier genannten Gesichtspunkte bedürfen bei den Fällen von Gruppe 2 und 3 einer noch stärkeren Beachtung. Es ist bei diesen noch mehr als bei Gruppe 1 die Erfahrung zu berücksichtigen, daß Reduktion der Eiweißkörper in vielen Fällen die Kohlenhydrattoleranz steigert. Ganz allgemein bedarf bei den Fällen von Gruppe 2 und 3 nicht nur das Mengenverhältnis zwischen Eiweißkörpern und Kohlenhydraten, sondern auch die Form, in welcher diese zugeführt werden, einer weitgehenden, auf den Ergebnissen des Ermittelungsverfahrens aufgebauten ärztlichen Regelung. Speziell für die Dauerernährung der von stärkeren Graden endogener Azidose begleiteten Fälle ist eine kohlenhydratfreie Ernährung (in obigem Sinne) in der Mehrzahl der Fälle nicht zweckmäßig, sondern es ist hier meist eine nach Maßgabe der Ergebnisse des Ermittelungsverfahrens mehr oder weniger „gemischte" Ernährung angezeigt. In vielen dieser Fälle ist außerdem auch noch ein je nach der Schwere des Falles häufigerer oder seltener durchzuführender Wechsel der Ernährung notwendig, wobei die Absichten der verschiedenen Ernährungsformen in den einzelnen Perioden das eine Mal mehr auf eine Bekämpfung der Glykosurie, das andere Mal mehr auf eine Bekämpfung der Azidose abzielen. Nach v. Noorden kann man eine solche Diät eine „Wechseldiät" nennen. In zahlreichen Fällen der vorliegenden Art besitzt auch das Prinzip der Kohlenhydratdarreichung in Mehlsuppenform eine besondere Stellung. Hierauf hat seinerzeit v. Noorden besonders aufmerksam gemacht. Wenn auch heute an den seinerzeit von v. Noorden geäußerten Vorstellungen manches geändert worden ist, so bleibt ihm doch das Verdienst, die grundsätzliche Bedeutung einer solchen Ernährung erkannt und in ihrer diätetischen Tragweite propagiert zu haben. Auf Grund zahlreicher Untersuchungen, die ich selbst dieser Frage gewidmet habe und über welche ich an verschiedenen Stellen, so u. a. auch in einem früheren in dieser Wochenschrift veröffentlichten Vortrage über Kohlenhydratkuren bei Diabetikern berichtet habe, stehe ich dabei selbst auf dem Standpunkt, daß bei Verwendung von Mehlsuppen die Wahl der betreffenden Mehlsorte nicht von entscheidender Bedeutung ist, dagegen möchte ich eine individuelle Begrenzung des Mehlquantums für den einzelnen Fall auf Grund der Ergebnisse des Ermittelungsverfahrens durchaus empfehlen. Als Grundlage für die Mehlsuppendarreichung wähle ich dabei meistens — wie bereits erwähnt —, wenn auch nicht immer, so doch in der Mehrzahl der Fälle die Zusammensetzung der Gemüse- bzw. Gemüse-Eigelb- oder Gemüse-Eiertage und halte mich nicht streng an den Grundsatz, daß an einem bestimmten Tage nur eine einzige Mehlsorte gereicht werden darf. Dagegen habe ich mich noch nicht davon überzeugen können, daß die Ausführungen von Falta, welcher von der Suppenform abweicht und Reis, Nudeln, Makkaroni, gekochte Kartoffeln, Schrotbrot, Linsen- und Erbsenpüree den Mehlsuppen in ihrer Wirkung annähernd gleichsetzt, generell zutreffen. Wenn ich mich somit hinsichtlich der Zusammensetzung der Mehlsuppentage mehr den Anschauungen Blums als den anfänglichen Anweisungen v. Noordens anschließe, so habe ich doch den ursprünglichen Rat v. Noordens, den Rahmen solcher Mehlsuppentage durch vorausgeschickte und nachfolgende Gemüse- oder Gemüse-Eiertage in eine besondere Form zu bringen, stets hochgeschätzt und dauernd befolgt, jedoch schon seit vielen Jahren die Gemüse-Eiertage und Gemüsetage in bestimmten Fällen (schwere Azidose oder sehr renitente Glykosurie) durch Hunger- bzw. Trinktage ersetzt. Für die Durchführung des ganzen Prinzips habe ich dabei häufig die Form spezieller „Kurwochen" gewählt, indem ich auf zwei Gemüse- oder Gemüse-Eigelbtage drei Mehlsuppentage und dann wieder zwei Gemüse- bzw. Gemüse-Eigelbtage folgen ließ. Schon seit den ersten Veröffentlichungen von Blum habe ich dabei auf eine erhebliche Reduktion des Eiweißquantums Wert gelegt. Dagegen möchte ich mich zur Zeit noch nicht darüber endgültig äußern, ob es für die Durchführung der genannten Ernährungsperioden notwendig ist, die Fernhaltung des animalischen Eiweißes so weit zu treiben, wie es Falta verlangt, der auch Eier, Käse und Milch — als vom Tiere stammend — von der Amylazeenkur ausschließt. Daß in renitenten Fällen die Durchführung von Hunger- bzw. Trinktagen — wie sie seinerzeit von Cantani und Naunyn empfohlen sind — oft besonders eindrucksvolle Erfolge zeitigt, habe ich schon seit Jahren betont, und es wird dies auch von Umber, v. Noorden u. a. eindringlich hervorgehoben. Besonders bemerkenswert ist die Erfahrung, daß Hunger- und Trinktage, die nur eine weitere Steigerung des Karenzprinzips darstellen, wie es in den Gemüsetagen gegeben ist, und die gleichfalls nicht nach einer starren Schablone zusammengesetzt sein müssen, sondern nur dem ihnen zugrundeliegenden Karenzprinzip entsprechen sollen, sehr häufig eine ganz besonders energische Wirkung auf die Azidose entwickeln. In neuerer Zeit haben Guelpa, Allen u. a. das den Hunger- und Trinktagen zugrundeliegende Prinzip dadurch zu verstärken gesucht, daß sie protrahierte Hungertage in Form einer Hungerkur anwandten. Meine eigenen Erfahrungen, über welche ich schon früher berichtet habe, konnten mich nicht zu einer uneingeschränkten Anerkennung dieser Kur veranlassen, weil ich im Anschluß an die strenge Durchführung derselben einige Male so starke Gewichtsstürze und Schwächezustände beobachtet habe, daß ich mich in schweren Fällen meist mit der periodischen Durchführung einmaliger Hungertage mit daran angeschlossenen mehrtägigen reinen Gemüsetagen begnügt habe. Andere Beobachter, so z. B. Schmidt und — nach neuerdings aus der Minkowskischen Klinik erschienenen Mitteilungen — auch Gorke, sind dagegen zu einer weniger eingeschränkten Empfehlung dieser Hungerkuren gelangt. Bei Durchführung der reinen Gemüsetage und der Trinktage scheint mir die reichliche Anwendung von Alkoholika besonders wichtig, weil wir wissen, daß diese nicht nur als Kaloriensparer, sondern auch im Sinne der Verminderung der Azidose zu wirken vermögen. Ferner habe ich — zum Teil bestärkt durch die bei den Hungerödemen gemachten Erfahrungen — in den letzten Jahren besonderen Wert darauf gelegt, daß bei der Durchführung der Gemüse- und Gemüse-Mehlsuppentage die Verwendung von Kochsalz auf das notwendigste Maß beschränkt wurde.

Die Frage, wie oft und für welche Zeitdauer die hier besprochenen Trinktage oder Gemüsetage sowie überhaupt das ganze System der Gemüse- bzw. Gemüse-Eigelb- oder Gemüse-Eier- oder Gemüse-Mehlsuppentage, die alle ja eigentlich nur spezielle Formen einer vegetarischen Ernährung darstellen, in einzelnen Fällen durchzuführen sind, läßt sich nicht mit einer bündigen, für alle Fälle zutreffenden Formel beantworten, sondern hängt von der Eigenart jedes einzelnen Falles ab. Man kann nur im allgemeinen sagen: je schwerer der Fall ist, um so häufiger sollen solche Karenztage wiederholt werden; es sei denn, daß das Ermittelungsverfahren gezeigt hat, daß es sich um einen trostlosen, jedwedem diätetischen Eingriff gegenüber renitenten Krankheitszustand handelt. In solchen Fällen soll man bei wohlüberlegter Berücksichtigung der hier genannten Ernährungsprinzipien doch den Grundton der Behandlung milder stimmen, da in solchen Fällen gar häufig Resignation bewußte Humanität darstellt.

Bis jetzt war von den Fetten noch nicht die Rede. Da sie — wenigstens in der Mehrzahl der Fälle — die Glykosurie nicht verstärken, soll und darf man von ihnen bei den Fällen von Gruppe 1 und 2 einen Gebrauch machen, der sich im Rahmen der weiter oben gemachten Ausführungen über die Zumessung des Gesamtkaloriengehaltes der Nahrung bewegt. Dagegen läßt sich über die Frage, ob sie in Fällen von stark ausgeprägter Azidose ein gleichgültiges Nahrungsmittel darstellen, diskutieren. Da es schon lange bekannt ist, daß die niederen Fettsäuren Material zur Produktion von Azetonkörpern liefern, und da weiterhin die Kriegserfahrungen gezeigt haben, daß unter dem Einfluß maximaler Fettarmut der Nahrung auch das typische Koma bei Diabetikern seltener geworden ist als früher — nach meinen Erfahrungen hat es jetzt wieder begonnen, häufiger zu werden —, so ist die Frage zu erörtern, ob nicht auch die Einschränkung der Fette oder die Beschränkung der Nahrung auf bestimmte Fettsorten im Kampfe gegen die Azidose Dienste zu leisten vermag. Schon vor Jahren hat v. Noorden empfohlen, die Butter zur Entfernung niederer Fettsäuren mit Wasser auszukneten, und vor einigen Jahren hat Uhlmann auf Grund von an meiner Abteilung ausgeführten Untersuchungen die Forderung aufgestellt, die Butter bei schweren Fällen von Azidose möglichst weitgehend aus der Nahrung zu entfernen und ganz allgemein in solchen Fällen die Fettzufuhr einzuschränken. Um ein annähernd ausreichendes Kalorienquantum zu erreichen, empfiehlt er, Mandelmilch, Eigelb und Gelatine zu verabfolgen, und ich selbst habe schon seit Jahren bei schweren Fällen von Azidose das zu verabfolgende Butterquantum durch weitgehendste Darreichung pflanzlicher Fette, so z. B. Palmin, Tomor usw., sowie tierischer Fette einschließlich des Eigelbes und der Oele zurückgedrängt. Ein solches Vorgehen möchte ich auch weiterhin empfehlen, soweit nicht eine besondere Empfindlichkeit des Verdauungskanales gegen die genannten Fettsorten zu einem anderen Vorgehen Anlaß geben würde. Ueber die Bekämpfung der durch die Azidose erzeugten bzw. drohenden Demineralisation haben die Forschungen der letzten Zeit nichts Neues gelehrt. Infolgedessen nimmt die reichliche Darreichung von Alkalien bei schweren Fällen von Azidose auch heute noch diejenige Stellung ein, die ihr durch die Naunynsche Schule eingeräumt worden ist. Allerdings hat man bei reichlicheren Gaben von Natron, besonders bei gleichzeitiger reichlicher Kochsalzdarreichung, mehrfach Oedeme auftreten sehen. Es empfiehlt sich, in solchen Fällen ein Diuretikum, z. B. Diuretin, Theozin usw. zu verabfolgen. Für die Bekämpfung schwerer Formen von Azidose ist auch hier an die Zweckmäßigkeit einer entsprechenden Kohlenhydratzufuhr — sei es in Form langsam resorbierbarer Kohlenhydrate, so insbesondere Mehlsuppen, Inulin bzw. inulinhaltiger Gemüse oder nach Gräfe in Karamelform gebrachter Kohlenhydrate — sowie allenfalls an die rektale Darreichung von Zuckerlösungen zu erinnern, da nach den Untersuchungen von Arnheim, Orlowsky u. a., wie ich selbst bestätigen kann, die Zuckertoleranz auf diesem Wege größer ausfällt als bei der peroralen Darreichung. Ich selbst bevorzuge für den vorliegenden Zweck Tropfklistiere von 5%iger Lävuloselösung.

Bezüglich der Behandlung des Komas besitzt auch heute noch die intravenöse Zufuhr von Lävuloselösungen (5%ig) und von Natronlösungen (letztere am besten in Form der von Magnus-Levy empfohlenen — durch Kohlensäureeinleitung hergestellten — Lösung von doppeltkohlensaurem Natron) ihre alte Stellung. — Auch durch die Wahl einer hochkonzentrierten (Lävulose-) Lösung kann man ein Herauslocken toxischer Stoffe aus den Geweben ins Blut zu erreichen suchen. Allerdings war auch in den Fällen, in welchen ich in der letztgenannten Art vorging, der Verlauf des Komas der übliche. —

Ueberhaupt muß leider auch heute noch gesagt werden, daß das Problem der Komabehandlung in erster Linie in einer Verhütung bzw. Hinausschiebung dieses hochbedrohlichen Zustandes besteht. Ganz allgemein läuft die diätetische Behandlung des Diabetes überhaupt auf eine Verhütung des Fortschreitens der Krankheit und des Eintrittes gefährlicher Komplikationen hinaus. Daß aber die Diätbehandlung trotzdem auf dem vorliegenden Gebiete Hervorragendes zu leisten vermag, haben u. a. auch die besonderen Erfahrungen des Weltkrieges gezeigt. So habe ich in einer Statistik, über welche ich in v. Schjernings „Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege" berichtete, auf Grund von an über 1500 Diabetesfällen gewonnenen Erhebungen feststellen können, daß der Prozentsatz der therapeutisch günstig beeinflußten Fälle der mittelschweren Form erheblich größer war, als unseren Friedenserfahrungen entspricht. Den Grund für diese Erscheinung suche ich darin, daß die betreffenden Fälle rasch in eine gründliche Behandlung gelangt sind. Ferner hat sich bei den genannten Erhebungen gezeigt, daß die Zahl der chirurgischen Komplikationen des Diabetes trotz der durch den Krieg erschwerten Verhältnisse, insbesondere soweit Gangrän, Furunkulose und Karbunkelbildung in Frage kommt, erheblich niedriger war.

Auch hieraus darf man meines Erachtens schließen, daß eine rasche und gründliche Behandlung des Diabetes auch nach dieser Richtung hin im Sinne der Vorbeugung und Verhütung bedeutende Dienste zu leisten vermag.

Witterung und Krankheit.[1]

Von San.-Rat Dr. **Prinzing.**

Der Witterung wurde von jeher ein großer Einfluß auf die Gesundheit des Menschen zugeschrieben; bei einer beträchtlichen Zahl von Erkrankungen ist Erkältung als Krankheitsursache aufgeführt. Eine Erkältung kann durch Witterungseinflüsse mannigfaltiger Art veranlaßt werden; Nässe und Wind spielen dabei eine große Rolle, trockene Kälte mit schwach bewegter Luft gilt für weniger gefährlich, wohl aber rascher Uebertritt aus warmen Räumen, wie Konzertsälen, Wirtschaftszimmern, in strenge Kälte, starke Durchnässung oder Schweißbildung im Sommer und nachheriger Aufenthalt auf luftiger Höhe oder an dem Zug ausgesetzten Orten, einseitige Zugluft in warmen Räumen, Liegen auf kaltem oder nassem Boden u. dgl. Die Empfindlichkeit gegen derartige Einwirkungen ist bei den Einzelnen außerordentlich verschieden: der eine kann alle diese Unbilden ohne Schaden ertragen, ein anderer bekommt bei jeder Erkältung sein Rheuma, wieder andere eine Angina, eine Bronchitis, eine Neuralgie. Die große Empfindlichkeit der Kinder mit exsudativer Diathese gegen Erkältung ist bekannt. Dagegen können die Eingeborenen im Innern Afrikas die starke nächtliche Abkühlung auch bei leichtester Bekleidung gut ertragen; allerdings sollen sie viel von Rheumatismen geplagt sein. Leute, die sich andauernd im Zimmer aufhalten, sind mehr zu Erkältungen geneigt als solche, die den ganzen Tag im Freien zubringen.

Das Wesen der Erkältung ist nicht geklärt (1). Bei Einwirkung größerer Kälte hat man bei Tieren Aenderungen in der Gerinnungsfähigkeit des Fibrins gefunden, Schade (2) nimmt eine Aenderung des Kolloidzustandes der Zellen und Gewebe an, eine Annäherung an den Zustand der Kolloidausfällung, die er „Gelose" nennt. Bei vielen Erkältungen ist aber von einer erheblichen Abkühlung der Eigenwärme des betreffenden Organs nicht die Rede; der Ausdruck „ich habe mich erkältet" bedeutet meist nur das Bestehen einer Erkältungskrankheit, ohne daß über Zeit, Ort und Umstände der Erkältung irgend etwas bekannt ist. Ein direkter Kältereiz der Schleimhaut der Rachen- und Atmungsorgane kommt sicher vor, ist aber nicht die gewöhnliche Art der Erkältung. Meist handelt es sich um eine Reflexwirkung des Kältereizes, welche Hyperämie oder Absonderung an anderen Stellen erzeugt und die Abwehrkräfte des Blutes herabsetzt, wodurch entzündliche Affektionen entstehen oder zufällig anwesende Krankheitserreger zu Infektion führen können. Krehl sagt in seiner Pathologischen Physiologie (3): „Die Wirkung der Erkältung ist ärztlich so gut gestützt, daß füglich an ihrer Bedeutung bei der Entstehung von Anginen, Bronchitiden, Pneumonien nicht gezweifelt werden kann. Ein klares Verständnis für die Wirkungsweise der Erkältung ist noch nicht gewonnen." Man darf Kälteempfindung nicht mit Erkältung verwechseln; jeder weiß, wie stark diese bei windigem Wetter im Freibad ist, ohne daß eine Erkältung folgt.

Der statistische Nachweis der Witterungseinflüsse, der Temperatur, der Niederschläge, der Luftfeuchtigkeit, des Windes, auf die Entstehung von Erkrankungen ist nicht voll zu erbringen. Die Sterblichkeitsstatistik ist hierzu nicht geeignet, da der Tod oft lange nach dem Eintritt der Erkrankung erfolgt. Die Methode, die früher zuweilen angewandt wurde, die Sterbefälle an einer Krankheit mit der Temperatur des Vormonats zu vergleichen, ist so willkürlich, daß ein wissenschaftliches Ergebnis dabei nicht erzielt werden kann. Die Monatsmittel der verschiedenen Witterungsfaktoren verwischen die großen Schwankungen von Tag zu Tag; nimmt man aber kleinere Zeitabschnitte, fünf Tage oder Wochen, so wird das Material viel zu sehr zersplittert. Wie andere, konnte auch Schade bei seinen Erhebungen im Feld zwischen dem täglichen Zugang an Erkältungskrankheiten und der mittleren Tagestemperatur keine Uebereinstimmung nachweisen.

Kinder und Greise haben von Witterungseinflüssen viel mehr zu leiden, die Kinder des 1. Jahres von der Winterkälte und Sommerhitze, die Greise nur durch erstere. Dies geht aus dem Verlauf der Sterblichkeit nach Monaten deutlich hervor. Nur in wenigen Staaten wird die Sterblichkeit nach Monaten und Altersklassen mitgeteilt. In den Niederlanden ist dies der Fall (4). Für dieses Land sind die folgenden Ziffern berechnet, wobei die Monatszahlen auf 30 Tage gebracht sind. Unter 1000 Sterbefällen jeden Alters erfolgten 1915—1920 mit Ausschluß des Jahres 1918 in den Monaten:

	0—1 J.	1—5 J.	5—14 J.	14—30 J.	30—50 J.	50—65 J.	65—80 J.	80 u. mehr J.	alle Alter
Januar	95	97	90	86	89	92	98	106	96
Februar	113	122	99	104	106	109	120	132	115
März	102	126	105	107	105	101	105	108	106
April	91	116	99	103	98	94	96	94	97
Mai	74	92	96	94	87	82	80	76	82
Juni	68	78	87	86	78	74	71	64	73
Juli	66	60	76	75	72	70	63	57	66
August	75	55	67	70	65	68	59	52	64
September	79	54	69	67	66	67	57	53	64
Oktober	78	55	65	65	71	71	69	65	69
November	74	67	71	70	77	83	87	89	79
Dezember	85	78	76	73	86	89	95	104	89

Die Monatskurve jeden Alters ist die Resultante aus mehreren zum Teil ganz verschieden verlaufenden Kurven; um ein volles Verständnis dafür zu bekommen, wäre die Auflösung dieser Kurven und die der einzelnen Krankheiten oder Krankheitsgruppen nötig, wofür die Grundlagen fehlen, da die Verteilung der Sterbefälle nach Krankheit, Alter und Monat fast nirgends vorgenommen wird.

Für das erste Lebensjahr der obigen Tabelle ist zu bemerken, daß die Sommersterblichkeit der Säuglinge in den Niederlanden wegen des fast allgemein üblichen Stillens nur wenig erhöht ist. Trotzdem zeigt sich auch dort wie anderwärts die starke Zunahme der Sterbefälle an Darmkrankheiten im Sommer. Von den Sterbefällen des 1. Lebensjahres, die von 1000 Sterbefällen auf jeden Monat kommen, waren durch Krankheiten der Atmungsorgane (a) und durch Darmkatarrh (d) erfolgt in den Monaten:

Monate	a	d	Monate	a	d	Monate	a	d
I.	26	11	V.	14	12	IX.	6	31
II.	34	10	VI.	10	18	X.	8	24
III.	30	12	VII.	7	22	XI.	13	14
IV.	24	12	VIII.	6	30	XII.	19	12

Der große Anteil der Sterbefälle an Bronchialkatarrhen und Lungenentzündung im Winter und ersten Frühjahr kann durch „Erkältung" allein nicht erklärt werden, da doch sicher viele der Säuglinge in der kalten Jahreszeit nicht außer Haus gebracht werden; man muß daneben an die üblen Einwirkungen schlechtgelüfteter, feuchter und überheizter Wohnungen denken.

Im Alter von 1—5 Jahren ist die Sterblichkeit im Winter und ersten Frühjahr gegenüber der Sommersterblichkeit sehr groß. In der Budapester Todesursachenstatistik, einer Fundgrube für manche Fragen der medizinischen Statistik, werden die Zahlen für einige Krankheiten nach Alter und Monaten mitgeteilt; von 1000 Sterbefällen des Alters von 1—5 Jahren kamen dort 1905—1909 auf die einzelnen Monate Sterbefälle überhaupt (A), an Krankheiten der Atmungsorgane (a) und an Masern und Masernpneumonie (m):

	A	a	m		A	a	m
Januar	93	23	10	Juli	73	21	6
Februar	95	26	8	August	67	13	5
März	100	27	8	September	63	8	4
April	106	30	8	Oktober	67	11	4
Mai	102	29	15	November	74	16	9
Juni	83	16	11	Dezember	77	19	9

Die Letalität der Masern (Sterbefälle auf Erkrankte) ist in Budapest in den Monaten Oktober bis Dezember kleiner als in den Frühjahrsmonaten, doch ist eine größere Häufigkeit der Masernpneumonie in dieser Zeit nicht festzustellen; von 100 Masernsterbefällen waren durch Lungenentzündung bedingt im Winter 42%, im Frühling 38%, im Sommer 44 und im Herbst 47%.

In den folgenden Altersklassen ist die Winter- und Frühjahrssterblichkeit nicht mehr so hoch; bei ihnen verursacht die Tuberkulose einen großen Teil der Sterbefälle. In den Niederlanden starben hieran beim Alter von 5—14 Jahren 31,7, bei 14—30 Jahren 55,4 und bei 30—50 Jahren 31,4% aller Gestorbenen. Die Tuberkulosesterblichkeit erreicht im September ihren Tiefstand, steigt gleichmäßig bis zum April, um danach langsam wieder bis zum September zu fallen. Nimmt man an, was der Wahrheit annähernd entsprechen wird, daß in den einzelnen Altersklassen die Verteilung der Tuberkulosetodesfälle auf die Monate dieselbe wie bei der Gesamtheit ist, so fallen im Alter von 14—30 Jahren von 1000 Todesfällen auf die Tuberkulose (t) und auf alle andern Krankheiten (u) 1915—1920 in den Niederlanden in den Monaten

Monate	t	u	Monate	t	u	Monate	t	u
I.	46	40	V.	57	37	IX.	35	32
II.	54	50	VI.	51	35	X.	35	30
III.	58	49	VII.	42	33	XI.	38	32
IV.	59	44	VIII.	38	32	XII.	41	32

Die hohe Tuberkulosesterblichkeit im Frühjahr hat mit der Witterung nur wenig zu tun, viel mehr ist hierfür der lange Aufenthalt in geschlossenen, oft ungenügend gelüfteten Räumen anzuschuldigen.

---

[1] Auf Wunsch des Herausgebers.

Im höheren Alter tritt die Winter- und Frühjahrssterblichkeit wieder stark hervor. Auch hier gibt die Budapester Todesursachenstatistik Zahlen für den Anteil der Krankheiten der Atmungsorgane. Nach dieser kamen 1905—1909 auf 1000 Gestorbene monatliche Sterbefälle überhaupt (A) und solche an Lungenentzündung und Bronchitis (a):

Monate	A	a	Monate	A	a	Monate	A	a
I.	108	16	V.	78	8	IX.	68	5
II.	103	12	VI.	78	6	X.	73	5
III.	92	12	VII.	68	4	XI.	91	9
IV.	92	11	VIII.	63	5	XII.	86	10

Die höchste Zahl der Sterbefälle an Erkrankungen der Atmungsorgane im Januar beträgt das Vierfache der niedersten im Juli, die Unterschiede sind viel erheblicher als in den mittleren Altersklassen, aber nicht so groß wie im ersten Lebensjahre, in welchem in den Niederlanden die höchste Zahl (im Februar) das Sechsfache der niedersten (im August) beträgt.

Die große Rolle, die die Erkältung im Greisenalter spielt, geht aus Zahlen hervor, die Westergaard (5) mitgeteilt hat. Er hat in einer über 46 Jahre der englischen Bevölkerungsstatistik ausgedehnten Berechnung die Jahre mit kaltem, mittlerem und strengem Winter und mit kaltem, mittlerem und warmem Sommer in neun Gruppen zusammengestellt, woraus die Lebensgefährdung alter Personen durch kalte Winter hervorgeht; die Gruppe mit Durchschnittssommern sei hervorgehoben. Auf 10000 Lebende hätten jährlich erwartungsmäßige Sterbefälle kommen sollen und wurden tatsächlich beobachtet:

im Alter von	kalte Winter		mittlere Winter		warme Winter	
	erw.	beob.	erw.	beob.	erw.	beob.
65–75 Jahren	635	666	632	631	640	626
75–85 Jahren	1389	1457	1397	1398	1397	1359
85 u. mehr Jahren	2896	3049	2952	2965	2885	2826

Wir hatten es bisher nur mit Sterbeziffern zu tun; in diesen kann nicht zum Ausdruck kommen, daß auch bei den widerstandsfähigeren Altersklassen Erkältungen, die zu Erkrankungen der Atmungsorgane führen, sehr häufig sind, weil sie viel seltener zum Tode führen. Nach den Sanitätsberichten des deutschen Heeres war die Bronchitis und die Mandelentzündung eine sehr häufige Krankheit, der Höhepunkt fällt bei beiden Erkrankungen auf Januar und Februar; nach Schade geht der jahreszeitliche Verlauf in den kalten Monaten parallel der Häufigkeit der Frostschäden, die auch nicht immer bei starkem Frost allein, sondern viel häufiger bei gleichzeitiger Nässe und Wind auftreten.

In Dänemark ist die Anzeigepflicht neben den Infektionskrankheiten auch auf Erkältungskrankheiten ausgedehnt, es werden außer den Erkrankungen an Lungenentzündung und Grippe auch die an „akutem Brustkatarrh“ (Tracheo-Bronchitis) und an „gewöhnlicher Halsentzündung“ (Angina tonsillaris) angezeigt. Die Bronchitis capillaris ist mit der Bronchopneumonie vereinigt. Es ist allerdings unbekannt, wie viele der leichteren Erkrankungen nicht in ärztliche Behandlung kommen und daher überhaupt nicht angezeigt werden können, man darf aber annehmen, daß das Verhältnis der Behandelten und Nichtbehandelten in allen Monaten ungefähr dasselbe bleibt; der Pflicht zur Anzeige scheinen die dänischen Aerzte gut zu genügen. Die Zahlen werden in den dänischen Medizinalberichten (6) nach Monaten mitgeteilt, eine Trennung nach Altersklassen findet nicht statt. Unter Umrechnung auf Monate von 30 Tagen erhält man für 1913—1917 die folgenden Zahlen. Von 1000 Erkrankungen jeder Art kommen auf die Monate:

	In Dänemark (1913–1917)					Kopenhagen (1882–1911)
	Grippe	Tracheo-Bronchitis	Lnngenentzündung		Mandelentzündung	Mandelentzündung
			krup.	katarrh.		
Januar . .	252	139	97	129	89	102
Februar . .	221	144	108	141	90	95
März . . .	158	124	108	126	86	86
April . . .	96	112	117	121	81	80
Mai	46	84	118	93	73	78
Juni	26	65	97	71	74	76
Juli	14	42	68	50	69	58
August . .	13	30	43	34	75	61
September	16	41	45	40	86	82
Oktober . .	27	61	61	54	91	89
November .	45	74	65	67	100	101
Dezember .	86	84	73	74	86	92

In den fünf Jahren hatte das Jahr 1914 keine größere Grippeepidemie, in den anderen vier Jahren fiel das Maximum zweimal auf den Januar, je einmal auf Februar und März, bei Tracheo-Bronchitis dreimal auf den Januar, je einmal auf Februar und März, bei der katarrhalischen Lungenentzündung zweimal auf den Januar, je einmal auf Februar, März und April, bei der kruppösen Lungenentzündung je einmal auf Januar, März und April, zweimal auf den Mai, bei der Mandelentzündung je einmal auf Januar, März und Oktober, zweimal auf November. Den stärksten Wintercharakter haben die Grippe, die Bronchitis und die katarrhalische Lungenentzündung, etwas weniger die kruppöse Lungenentzündung; während bei jener das Maximum auf die eigentlichen Wintermonate fällt, liegt es bei der kruppösen in den Monaten April und Mai. Verhältnismäßig gering sind die jahreszeitlichen Unterschiede bei der Mandelentzündung. Da in dem fünfjährigen Zeitraum Einzelepidemien die Verhältnisse verschieben können, wurden die Zahlen von Kopenhagen für einen dreißigjährigen Zeitraum beigefügt; auffallend ist die rasche Zunahme vom September an, während Grippe und Bronchitis erst vom Dezember an mit höheren Zahlen einsetzen.

Unter den Erkältungskrankheiten nehmen die Rheumatismen eine weitere wichtige Stelle ein; sie entstehen noch viel weniger als die Bronchitiden und Anginen allein unter dem Einfluß großer Kälte, sondern mehr infolge von Durchnässung bei kühlem Wetter, Erhitzung mit folgendem Aufenthalt in Zugluft und Aehnlichem. Schade (7) hat in dem strengen Winter 1916/17 bei einer Infanterietruppe von 8000 Mann das Auftreten von Rheumatismus unter dem Einfluß naßkalter Witterung und das der übrigen Erkältungskrankheiten unter dem Einfluß von trockener Kälte und Wind festgestellt:

Zahl der	Tage der Kälte mit Tauwetter 0–11° (62 Tage)		Tage der strengen Kälte — 1–17° (28 Tage)	
	zusammen	pro Tag	zusammen	pro Tag
Erkältungskatarrhe	1145	18,4	527	20,4
Rheumatismen	427	6,9	130	4,6

Länger dauernde und oft wiederholte Erkältungen führen zu chronischen Rheumatismen der Muskeln und Gelenke. Eine sichere statistische Erfassung dieser Krankheiten ist nur schwer möglich, da unter dem Namen Muskelrheumatismus in den Krankmeldungen allerlei Schmerzen zusammengefaßt werden und beim chronischen Gelenkrheumatismus rein rheumatische Erkrankungen, Arthritis deformans und Arthritis urica nicht immer auseinandergehalten werden können. Beim Muskelrheumatismus kommt hinzu, daß das Aufsuchen des Arztes wegen desselben von vielerlei Umständen abhängt, die mit der Krankheit nichts zu tun haben, von der Witterung selbst, von der Art des Berufs, von der Arbeitsgelegenheit und anderen Dingen. Soviel ist sicher, daß die Rheumatismen keine so großen Verschiedenheiten in der Häufigkeit zwischen kalter und warmer Jahreszeit wie die Bronchitiden aufweisen.

Bei den meisten Infektionskrankheiten macht sich ein jahreszeitlicher Einfluß geltend, der aber auf den verschiedenartigsten Ursachen beruht, je nachdem das Gedeihen der Krankheitserreger von der Lufttemperatur abhängig ist, Insekten als Ueberträger der Krankheit in Betracht kommen oder mit der Jahreszeit zusammenhängende Gelegenheitsursachen wirksam sind. Diese Dinge sind allbekannt und haben eine reiche Literatur. Ausgesprochene Sommerkrankheiten sind die Cholera, die Ruhr, die Malaria und das Gelbfieber, in der Hauptsache auch der Typhus, doch sind bei ihm, entsprechend der Verschiedenartigkeit der Infektion, auch Winterepidemien nicht selten. Die Pest ist wenig an die Jahreszeit gebunden, ebenso Scharlach. Mehr Winter- und Frühjahrskrankheiten sind die Masern, der Keuchhusten und die Diphtherie; die Ursachen der größeren Häufigkeit im Winter und im Frühjahr sind noch nicht geklärt, für die größere Häufigkeit der Masern im April und Mai wird der Schulbeginn verantwortlich gemacht. Auch Genickstarre und akuter Gelenkrheumatismus treten nach diesem Typus auf, was begreiflich ist, da bei der ersteren die Infektion in die Nase, bei letzterem in die Mandeln verlegt wird. Fleckfieber und Rückfallfieber sind ebenfalls hauptsächlich Winterkrankheiten; es ist bekannt, daß diese Krankheiten unter dem Einfluß wirtschaftlicher Not ihre größte Verbreitung finden. Die Unreinlichkeit, die mit dieser Not um sich greift, muß in den Wintermonaten bei dem Mangel an Seife, der Schwierigkeit des Wäschetrocknens, der fehlenden Lüftung ungesunder Wohnräume usw. die schlimmsten Folgen haben.

Bei der Sterbefallstatistik ist es nicht möglich, die kruppöse Lungenentzündung und die Bronchopneumonie zu trennen. Bei der kruppösen Pneumonie ist es längst festgestellt, daß sie am häufigsten in den Frühjahrsmonaten und im Winter auftritt. Mannigfache Witterungsfaktoren wurden hierfür verantwortlich gemacht: Kälte, Trockenheit der Luft, Temperaturschwankungen, rauhe, besonders Ost- und Nordostwinde. Die zahlreichen Versuche, die angestellt wurden, um den Zusammenhang der kruppösen Pneumonie mit diesen Witterungsfaktoren nachzuweisen, sind ohne handgreiflichen Erfolg gewesen und werden es immer sein, da die menschliche Natur verschieden ist, der eine gegen rauhe Winde, der andere gegen Kälte, ein dritter gegen Nässe empfindlich ist und Lebensgewohnheiten und Wohnungsverhältnisse daneben von Einfluß sind. Es ist nur das eine sicher, daß der Krankheitserreger der kruppösen Pneumonie vorhanden sein muß und daß nun das Hinzutreten einer „Erkältung“ diesen zu einer krankmachenden Entwicklung bringen kann, die ohne diese ausgeblieben wäre. Man darf es nicht so auffassen, daß die Erkältung eine Prädisposition geschaffen habe, da das Auftreten dieser Krankheit meist so plötzlich ist, daß eine vorbereitende Bronchitis nicht in Frage kommen kann. An einer Tatsache nur aus dem Grunde zu zweifeln, weil sie statistisch nicht nachgewiesen werden kann, wäre unrichtig.

Bisher war nur von den Erkältungskrankheiten die Rede, auch die Sommerhitze kann schlimme Folgen haben, namentlich für das 1. Lebensjahr. Dies ist so gut bekannt, das es keiner weiteren Ausführung bedarf. Bevor man beim Fehlen der Brustnahrung eine Ernährung der Säuglinge mit sterilisierter Milch kannte, hat man die hohe Sommersterblichkeit derselben auf die rasche Zersetzung der Milch unter dem Einfluß warmer Temperatur zurückgeführt. Daneben besteht aber eine weitere Einwirkung der Sommerhitze, teils für sich, teils durch übermäßige Erwärmung der Wohnräume, wie dies schon Meinert 1886 aussprach und später Finkelstein, Rietschel, Liefmann und Lindemann u. a. bestätigten. Eine kleine Zahl der Kinder stirbt im Hochsommer an Hitzschlag, die Mehrzahl geht allerdings an Verdauungsstörungen zugrunde, die entweder direkt durch Ueberhitzung bedingt sind oder infolge der Ueberhitzung einen unheilvollen Verlauf nehmen.

Die zahlreichen Sommerdiarrhöen der Erwachsenen haben in unseren Breiten selten einen tödlichen Ausgang; sie sind nicht einfache Folge der Hitze, sondern beruhen auf unzweckmäßiger Lebensweise. Die infektiösen Darmkatarrhe, Cholera nostras, Brechdurchfall, sind fast reine Sommerkrankheiten.

Eine direkte Einwirkung der Sommerhitze bei Erwachsenen sind der Hitzschlag und der Sonnenstich, die bei uns eine verhältnismäßig seltene, in den Tropen eine viel häufigere Todesursache sind.

Die Einwirkungen der Witterung auf das Nervensystem sind noch ungeklärt. Das Auftreten von Schmerzen bei Rheumatikern und bei sensiblen Personen bei Witterungswechsel, vor Gewittern, vor Schneefällen usw. gehören nicht bloß in das Reich der Einbildung. Das Frühjahr und die ersten Sommermonate sind von besonderem Einfluß auf das psychische Verhalten des Menschen; schon lange ist die höhere Zahl der Selbstmorde in dieser Zeit bekannt, der Selbstmord nimmt überall in der gemäßigten Zone vom April an zu, erreicht die größte Häufigkeit im Juni und geht im September wieder auf die Zahl etwa des Monats März herab. G. v. Mayr hält die zunehmende Tageswärme und die längere Dauer der Besonnung für bedeutsam, da die meisten Selbstmorde bei Tage ausgeführt werden. Gädeken (9) denkt dabei an einen Einfluß der chemisch wirksamen Lichtstrahlen auf Zirkulation, Respiration und die Erregbarkeit des Nervensystems. In den Irrenanstalten beobachtet man eine Zunahme der Aufnahmen im Juni und November. Sie wird vielfach auf soziale Einflüsse zurückgeführt (Aufnahmen vor der Ernte, vor dem herannahenden Winter), Wilmans (10) fand aber den Vorsommergipfel bei den 15—30jährigen am deutlichsten und schließt daraus auf Einwirkungen des beginnenden Sommers auf eine latente Brunstzeit mit Aenderungen der inneren Sekretion und deren Einfluß auf das Seelenleben. In tropischen Ländern scheinen psychische Störungen infolge großer Hitze häufiger zu sein. Die Einwirkungen der Witterung im weiteren Sinne des Wortes auf das Nervensystem sind noch sehr wenig bekannt und harren weiterer Klärung; Untersuchungen in dieser Hinsicht können aber nur Erfolg haben, wenn bei ihnen eine Trennung nach Geschlecht, Alter und Art der Erkrankung vorgenommen wird.

Da der Einfluß der Kälte auf die Gesundheit eine sichere Tatsache ist, so muß sich dies in verschiedenen Klimaten im jahreszeitlichen Verlauf der Sterblichkeit geltend machen. Schon Lombard hat dies mit unvollständigem Material nachzuweisen gesucht. Eine systematische Darstellung dieser Verhältnisse ist aber zur Zeit nicht möglich, da hierzu eine Teilung der Sterbefälle nach Alter, Jahreszeit und Todesursachen nötig ist und eine sorgfältigere Erhebung der letzteren fast nur in Ländern der gemäßigten Zone stattfindet. Soviel wissen wir aber, daß die Sterblichkeit des höheren Lebensalters in der Tropenzone während des Jahres viel gleichmäßiger verläuft und daß in ihr Erkältungskrankheiten auch in der heißen sommerlichen Regenzeit unter dem Einfluß der eintretenden Morgenkühle nach starker Erhitzung des Körpers bei Nacht nicht selten sind.

1. A. Bickel, Der jetzige Stand der Lehre von der Erkältung. D. m. W. 1921 S. 780. — 2. M. m. W. 1919 Nr. 36. — 3. 8. Auflage, Leipzig 1914, S. 221. — 4 Maandcijfers en andere periodieke opgaven 1915—1920. — 5. Die Lehre von der Morbidität und Mortalität. Jena 1901, S. 320. — 6. Carlsen und Hansen, Medizinalbereting for den danske Stat. — 7. M. m. W. 1921 S. 95. — 8. Moralstatistik. Tübingen 1917, S. 285. — 9. Ueber die psycho-physiologische Bedeutung der atmosphärischen Verhältnisse, insbesondere des Lichts. Zschr. f. Psychother. 3, H. 4. — 10 Ueber die Zunahme des Ausbruchs geistiger Störungen in den Frühjahrs- und Sommermonaten. M. m. W. 1920 Nr. 7.

Die orthopädische Behandlung der rachitischen Deformitäten[1].

Von Prof. **Albert Wollenberg** in Berlin.

I.

M. H.! Die Aufgabe meines heutigen Referates ist die, Ihnen einen zusammenfassenden Ueberblick zu geben über die einzelnen Behandlungsmittel und -methoden, die uns in der Verhütung und Bekämpfung der rachitischen Deformitäten zu Gebote stehen, über ihre Vorteile und Nachteile, ihre Indikation und ihre Anwendungsweise.

1. Physikalische Therapie. a) Massage. Dieses Mittel wird seit langer Zeit zur Kräftigung der rachitischen Muskulatur benutzt, besonders wenn die letztere erheblich von dem Krankheitsprozeß befallen ist. Gerade bei infolge schwerer Rachitis bewegungsunfähigen Kindern vermag methodisch angewandte Massage die letzteren zum Gebrauche ihrer Gliedmaßen zu bringen. Als direktes Heilmittel der Rachitis wird die Massage von Müller in München-Gladbach gerühmt, schnelles Verschwinden der nervösen Erscheinungen, sofortiges Einsetzen der Rückbildung von Verkrümmungen, bedeutende Gewichtszunahme, Besserung der aktiven Bewegungen sollen die Folge sein. Eine systematische Nachprüfung dieser Methode dürfte sich empfehlen. Daß die Massage in der Nachbehandlung nach Korrekturen eine große Rolle spielt, braucht kaum erwähnt zu werden.

b) Gymnastik. Die Gymnastik in Form von aktiven und passiven Bewegungen, auch von Widerstandsbewegungen, ist, ebenso wie die Massage, in der Behandlung und Nachbehandlung der rachitischen Bewegungsstörungen und Deformitäten ein unentbehrliches Mittel. Bei schwerer Erkrankung ist sie zunächst natürlich ohne jede Belastung anzuwenden.

c) Elektrizität. Dasselbe gilt von der Elektrizität, gewöhnlich in Form von Faradisierung angewandt. In der Spitzyschen Klinik bedient man sich gerne in den Gipsverband, der nach Korrektur angelegt wurde, eingeschlossener Elektroden, um während der Verbandperiode bereits die Muskeln zu kräftigen.

d) Hyperämie. Sie wird besonders für die in das Gebiet der Rachitis gehörende sogenannte „Hungerosteopathie" empfohlen, und zwar in der Form von Heißluftbädern (Haß), von Teillichtbädern und Diathermie (Hamel). Mit passiver Hyperämie (Stauung) hatte letzterer Autor keine Erfolge.

e) Strahlentherapie. Huldschinsky berichtete über schnelle Heilung der Rachitis nach methodischer Bestrahlung durch die Ultraviolettstrahlen der Quarzlampe; er konnte diese Heilwirkung durch Röntgenbilder nachweisen. Es liegen bereits Bestätigungen seiner Angaben vor (Langstein, Erlacher, Kuh, Lasch). Wie weit sich die von Huldschinsky angezeigte prophylaktische Bestrahlung wird durchführen lassen, welche Erfolge sie zeitigen wird, läßt sich zur Zeit noch nicht ermessen; nach Mengerts Erfahrungen an 18, zum Teile zu Rachitis disponierten Säuglingen scheinen die Aussichten günstig zu sein. Elsner empfiehlt statt der Quarzlampe das Bogenlicht, Wittek die „große Lampe", d. h. die Sonne. Seltsamerweise fand Huldschinsky, daß die Kombination von natürlicher Sonnenbestrahlung und Quarzlampenbehandlung hemmend wirkt.

Wenn wir in den Ultraviolettstrahlen ein sicheres Mittel besitzen, um jede Rachitis in kurzer Zeit zur Heilung zu bringen, d. h. genügenden Kalkgehalt und damit genügende Festigkeit der Knochen zu erzielen, so wird man die Indikation zur orthopädischen Inangriffnahme der Deformitäten auf eine andere Basis stellen können als bisher; man braucht mit Eingriffen nicht zu warten, bis das Stadium der Reparation eingesetzt hat, sondern man kann nötige Korrekturen im floriden Stadium ausführen und durch gleichzeitige Bestrahlungen die Knochenfestigkeit, welche zum Schutz vor Rezidiven unerläßlich ist, während der Verbandperiode bewirken. So empfiehlt denn auch Huldschinsky die Korrektur durch modellierendes Redressement während des Erweichungsstadiums der Knochen und gleichzeitige Fixation des Resultates durch Bestrahlung. Aehnlichen Standpunkt vertreten Erlacher und Wehner. Bei der Popularität, deren sich die Strahlenbehandlung der Rachitis auch in Laienkreisen bereits erfreut, dürften einige warnende Worte vielleicht nicht unangebracht sein; überall schießen die, vielfach von Laien geleiteten Bestrahlungsinstitute wie die Pilze aus der Erde. Nur zu leicht kann eine kritiklose Bestrahlung zur Schädigung des Patienten führen, da eine zu früh, d. h. vor Korrektur der Deformität, erzielte Knochenfestigkeit die Verwendung einfacher und harmloserer Methoden unmöglich machen kann. Bei Beginn der Strahlenbehandlung muß also nicht nur die Rachitis, sondern vor allen Dingen auch die rachitische Deformität berücksichtigt werden.

Die erwähnten physikalischen Heilmethoden werden natürlich stets mit den bekannten und bewährten Mitteln kombiniert, die wir in der Regelung der allgemeinen hygienischen Bedingungen, der Diät und in antirachitischer Medikation besitzen. Bezüglich der letzteren spielt nach wie vor der Lebertran die größte Rolle. Ludloff bedient sich besonders gerne der Adrenalinbehandlung bei orthopädischen Korrekturen. Die bisher aufgeführten Behandlungsmittel werden ihre höchsten Triumphe feiern in jenen Fällen, bei denen infolge schwerster Rachitis die Kinder unfähig sind, ihre Glieder zu bewegen, sich aufzusetzen oder zu gehen, bei denen es also vor allen Dingen darauf ankommt, diese vitalen Funktionen wiederherzustellen — selbst unter zeitweiser Vernachlässigung der Deformitäten, die unter den Uebungen und der Belastung der Glieder sich verschlimmern können. Denn die größeren Gefahren für die inneren Organe, besonders die Lungen, erwachsen diesen Kindern aus ihrem bewegungslosen Zustande.

2 Mechanische Therapie. Die mechanische Beeinflussung der rachitischen Verkrümmungen geschieht durch Verbände, Bandagen, Apparate. Ihr Wirkungsbereich ist beschränkt dadurch, daß sie als alleiniges Mittel nur in der Periode der Rachitis anwendbar sind, in welcher die Knochen noch weich und biegsam sind; ferner dadurch, daß diese Mittel einer beständigen und sorgsamen Kontrolle bedürfen, wenn sie überhaupt sinngemäß wirken, wenn sie nicht zu Marterwerkzeugen für die Patienten werden sollen. Sie lassen sich daher am besten in stationären Abteilungen, unter ständiger Aufsicht des Arztes benutzen. Ihr Nachteil besteht in ihrer, selbst bei zweckmäßigster Anordnung, überaus langsamen und oft nur zu unsicheren Wirkung. Kein Wunder ist es daher, wenn viele moderne Orthopäden einen großen Teil

---

[1] Nach einem am 16. I. 1922 in gemeinsamer Sitzung der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde und der Berliner orthopädischen Gesellschaft erstatteten Referate.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

dieser Apparate in das historische Museum verbannt haben, zugunsten der rascher und sicherer wirkenden, mehr aggressiven Methoden. Allein, ganz werden diese orthopädischen Schienen und Apparate niemals von der Bildfläche verschwinden, denn sie sind einerseits in der Nachbehandlung nach Korrektur der Deformitäten nicht zu entbehren, anderseits werden sie in der Bekämpfung der Rumpf- und Wirbelsäulenanomalien stets die Hauptmittel darstellen.

Die mechanischen Apparate, deren Haupttypen wir bei den einzelnen Deformitäten kurz besprechen werden, zerfallen in Lagerungs- und in portative Apparate, sie werden bald dauernd, bald nur zeitweise angewandt. Krauß hat in einer lesenswerten Arbeit gezeigt, daß es in der Tat gelingt, mit einfachen und billigen Schienenverbänden, wie sie der Vater dieses Autors mit liebevoller Hingabe ersonnen hat, Korrekturen zu erzielen, die hinter den durch Operation erreichten nicht zurückstehen. Es ist nicht ganz unmöglich, daß man, selbst in unserer operationsfreudigen Zeit, einmal wieder auf die einfachen mechanischen Korrekturen zurückkommen wird.

3. Die eingreifenderen orthopädischen Maßnahmen. a) Das schonende Redressement. Dasselbe kann einzeitig oder mehrzeitig, d. h. in Etappen, ausgeübt werden. Dieses „Geradebiegen“ verkrümmter Glieder ist natürlich nur möglich im Stadium größter Knochenweichheit. Häufig genug wird es sich bei diesem Manöver nicht um einfaches Biegen, sondern um ein Einbrechen, Einknicken des Knochens handeln, an einer oder an mehreren Stellen, also eigentlich um eine Osteoklase. Aus der Erfahrung, daß ein längere Zeit ruhiggestellter Knochen rasch an Kalkgehalt und daher an Festigkeit einbüßt, haben Anzoletti und Röpke empfohlen, das verkrümmte Glied einige Wochen im Gipsverband zu fixieren und dann durch schonendes Modellieren geradezubiegen, was leicht, wie an einem Bleirohre, gelingen soll. Nach Röpke vollzieht sich die Korrektur im epiphysären Teile des Knochens, eignet sich besonders für das Genu valgum und varum bei Hauptsitz der Krümmung am Unterschenkel, ferner für die nach vorne konvexen Krümmungen, deren Scheitel nahe der Apophyse liegt. Hohmeier berichtet über günstige Erfahrungen mit dieser Methode, Hagedorn hat sie ebenfalls benutzt, hat aber den Knochen nach der Fixierung nicht mit einem Male, sondern in 3—4 Etappen mit mehrwöchigen Intervallen gerade gebogen, er empfiehlt sie nur bis zum zweiten, höchstens dritten Jahre, spricht ihr auch bei Sitz der Verkrümmung nahe dem Kniegelenke die Wirksamkeit ab. Jacobsen wendet sie im floriden und ausgeheilten Stadium an, und zwar auch bei älteren Kindern, bei denen er vorher bis zu 9 Wochen fixiert. Nach seiner Angabe spürt man fast immer ein weiches Einbrechen des Knochens. Cramer hat die erweichende Vorbehandlung bei Kindern von 2—7 Jahren vielfach mit Erfolg benutzt; er hat sie in Fällen, bei denen mehrfache Korrekturen nötig waren, zur Zeitersparnis öfters mit einer oder mehreren Osteotomien eingeleitet. Preiser dagegen konnte sich von den Vorteilen der das Redressement vorbereitenden Fixierung nicht überzeugen. Das von Julius Wolff ausgearbeitete Etappenredressement zur Beseitigung des Genu valgum und varum scheint zur Zeit nur noch wenig, im Adoleszentenalter kaum noch angewandt zu werden.

Im Ganzen können wir sagen, daß das einfache Redressement rachitischer Verkrümmungen ein schonender, im richtigen Stadium angewandt, wirksamer Eingriff ist, dem manche Nachteile der brüskeren Verfahren fehlen. Ein nicht unerheblicher Vorteil besteht darin, daß die modellierten Knochen im Gipsverbande bereits früh, eventuell schon nach einigen Tagen, belastet werden können. Wir werden dem einfachen Redressement noch bei einigen bestimmten Deformitäten, z. B. bei der Coxa vara und valga, als wichtiger Behandlungsmethode begegnen.

b) Osteoklase. Wie wir oben sahen, stellt das Redressement häufig nichts anderes dar als eine schonende, meist nur partielle Osteoklase. Die eigentliche Osteoklase sucht die Deformität durch gewaltsame Durchbrechung möglichst im Scheitel der Verkrümmung zu beseitigen. Sie wird entweder manuell oder maschinell ausgeübt. In letzterem Falle bedient man sich eines der zahlreich angegebenen Osteoklasten, unter denen ich nur den von Lorenz, Riedinger, Schultze, Heusner, Möhring nennen will.

Als eine besondere Modifikation der Osteoklase müssen wir die Methode von Schanz bezeichnen. Letzterer korrigiert das Genu valgum in dem geeigneten Alter dadurch, daß er den inneren Tibiakondylus auf die scharfe, ungepolsterte Kante eines Volkmannschen Bänkchens legt, die Kniegelenksgegend mit fest übereinander gelegten Händen umfaßt und nun mit der Last seines Körpergewichtes den inneren Kondylus auf diese Kante drückt; dabei fehlt jede Hebelwirkung. Es entsteht ein keilförmiger Eindruck in der Tibia, worauf sich die Deformität ausgleichen läßt.

Die Osteoklase ist in der Regel, bei nicht zu großer Knochenfestigkeit angewandt, ein ziemlich zuverlässiger Eingriff. Blanchard berichtet über 1000 Fälle, die ohne Mißerfolg verliefen. Allein, neben den Vorteilen der Osteoklase, die besonders in dem Fehlen der Infektionsgefahr, in dem Mangel der Dislokationstendenz der Fragmente und in dem schnellen Heilverlaufe bestehen, haften der Methode doch auch Nachteile und Gefahren an. Zunächst kann gelegentlich die Konsolidation des Knochens ausbleiben, sich also eine Pseudarthrose entwickeln (Röpke, Klostermann). Sodann läßt sich der Punkt, an welchem der Knochen gebrochen werden soll, nicht mit mathematischer Genauigkeit bestimmen. Und schließlich bildet die Möglichkeit einer Fettembolie eine direkte Lebensgefahr. Engel berichtet über 3 Fettembolien unter 198 Osteoklasen, d. i. 1,5 Prozent; darunter 2 letale Ausgänge.

c) Gewaltsame Epiphysenlösung. Die Methode ist unter dem Namen „forciertes Redressement“ als unblutiger Eingriff besonders zur Korrektur des Genu valgum angewandt worden; sie stammt von Delore und wurde nach der Modifikation von Tillaux besonders in Italien vielfach benutzt. In Deutschland hat sie sich in dieser Form nicht durchzusetzen vermocht, dagegen hat Reiner, der verstorbene Schüler Lorenz', sich derselben unter Modifikation ihrer Technik angenommen. Reiner rät, vor der Operation sich stets durch das Röntgenbild zu überzeugen, daß die Epiphysenfugen noch erhalten sind. Er führt den Eingriff nicht vor dem 8. und nicht nach dem 17. Lebensjahre aus. Zur Erleichterung empfiehlt er, mit einem spitzen Messer vorher an der Außenseite des Condylus femoris einzugehen und das derbe Periost über der Epiphysenfuge zu durchtrennen. Die eigentliche Epiphysenlösung bewirkt Reiner dann in einem Fixationsapparat, welcher die genaue Einstellung der einwirkenden Gewalt auf die Epiphysenfuge ermöglicht. Es ist diese Methode also eine Kombination einer Art von Osteoklase mit einem geringen subkutanen blutigen Eingriff.

Spitzy ist ein Anhänger der Epiphyseolyse zur Korrektur des Genu valgum, er führt sie aber mit Hilfe eines Subkutanmeißels, also eigentlich als eine Form der Osteotomie, die wir sogleich besprechen werden, aus. Er verwendet die Methode in der Regel nach dem 3. bis 4. Lebensjahre.

Betrachten wir die Vor- und Nachteile der gewaltsamen Epiphysenlösung, so ist zunächst zu erwähnen, daß die vielfach befürchtete Wachstumshemmung, also die nachträgliche Verkürzung der Extremität nach dem Eingriffe, nicht eintritt. Bei experimentellen Epiphysenlösungen am wachsenden Tiere (Riedinger u. a.) vermag zwar eine vorübergehende Wachstumsstörung einzutreten, beim Kinde kommt sie aber nicht zum Ausdruck. Weder Codivilla noch Spitzy beobachteten eine Störung dieser Art. Codivilla berichtet über seine und Panzeris Resultate mit der Epiphysenlösung nach Delore-Tillaux: unter 1031 Fällen wurden 34 Peroneuslähmungen gesehen, darunter aber nur 2 bleibende. Fochessati konnte 60 Personen, an denen der Eingriff doppelseitig vorgenommen worden war, nachuntersuchen: 4—10 Jahre nach der Operation waren 1 Rezidiv bei Genu valgum adolescentium, 3 Rezidive bei Genu valgum rachiticum nachzuweisen. Spitzy beobachtete unter 140 Fällen seiner blutigen Epiphyseolyse 90 Dauerheilungen, sonst Besserungen der Deformität. Einmal war eine leichte Abknickung der Epiphyse nach hinten entstanden, die sich aber leicht korrigiereen ließ.

Demnach erscheinen die Gefahren der Epiphyseolyse, besonders bei genauer Einhaltung der Altersgrenzen und bei Benutzung der schonenderen Methoden (Reiner, Spitzy), gering: Die Gefahren der Infektion sind auch bei blutigem Vorgehen infolge der subkutanen Natur der Eingriffe fast gleich Null zu setzen. Eine Dislokation der Fragmente ist kaum zu befürchten, und Lähmungen treten bei schonendem Vorgehen offenbar nicht ein.

Die Verfahren sind natürlich nur bei ganz bestimmten rachitischen Deformitäten anwendbar, wenn nämlich der Sitz der Verkrümmung in der Höhe der Wachstumsfuge gelegen ist, also beim Genu valgum und varum, und zwar nur an der unteren Femurepiphyse. Unter diesen Voraussetzungen aber hat der Eingriff den großen Vorteil, daß die Korrektur in der Tat genau den Scheitel der Krümmung angreift.

d) Osteotomie. Die Durchmeißelung des Knochens zum Ausgleich rachitischer Verkrümmungen wird durch gerade oder schräge lineäre, zuweilen auch bogenförmige Osteotomie, ferner auch durch Keilosteotomie, besser Keilresektion genannt, und durch plastische Knochenoperationen bewirkt. Als Instrument dient in seltenen Fällen die Stich-, Draht-, Kreis- oder Bogensäge, meistens der Meißel, in der Regel der sogenannte Tischlermeißel.

Neuerdings haben Payr und Vulpius, besonders für plastische Operationen, den Messerschliff des Meißels empfohlen, Hellwig einen sich stufenweise verjüngenden Tischlermeißel. Als Unterlage für die Extremität dient gewöhnlich ein Sandsack. Schäfer empfiehlt zur Lagerung des Beines bei schrägen Osteotomien eine verstellbare schiefe Ebene, da das senkrechte Meißeln auf einem schräg liegenden Knochen besser gelingt als das schräge Meißeln auf einem horizontal liegenden Knochen. Bezüglich der Keilresektion hat Debrunner geraten, nach dem Röntgenbilde durch mathematische Konstruktion die Größe des zu entfernenden Keiles vor der Operation zu ermitteln.

Bezüglich der queren Osteotomie gilt die technische Vorschrift, daß man den Knochen nicht völlig durchtrennt, sondern einen Rest stehen läßt, der schließlich eingebrochen wird.

Reiner hat einen Meißel konstruiert, welcher im Gegensatz zu der queren Knochendurchtrennung nur die Kortikalis in der Zirkumferenz des Knochens durchtrennt, da sich während des Meißelns ein an dem einen Ende der Meißelschneide angebrachter Vorsprung auf der Oberfläche des Knochens entlang schiebt, dadurch ein tieferes Eindringen in den Knochen unmöglich macht. Während man gewöhnlich von offener Wunde aus die Meißelung vornimmt, hat man zur Verringerung der Infektionsgefahr versucht, durch möglichst kleinen Einschnitt auf den Knochen vorzudringen (subkutane Osteotomie). Diese Methode ist schon sehr alt; sie wird von Reiner mit seinem Zirkumferenzosteotom, von v. Aberle mit einem sogenannten Subkutanmeißel ausgeführt.

Der Ort, an welchem osteotomiert werden soll, richtet sich nach dem Hauptsitz der Verkrümmung: gerade an ihrem Scheitel soll die Korrektur erfolgen. Das kann aber unter Umständen aus verschiedenen Gründen nicht möglich oder nicht ratsam sein; dann soll die Osteotomie wenigstens möglichst nahe diesem Scheitelpunkte liegen.

Nun kommen aber gerade an den Diaphysen der unteren Extremität häufig so vielfache, in mehreren Ebenen des Raumes gelegene Krümmungen vor, daß man mit einer Knochendurchtrennung nicht auskommt. Dann kann man sich mehrfacher, unter Umständen vielfacher Osteotomien bedienen. Diese Mehrfachosteotomien kann man einzeitig oder mehrzeitig vornehmen.

Stracker tritt für ersteres Vorgehen ein und wendet dann zum Ausgleich der Krümmungen die Extension an (Draht- oder Klammerextension mit 4—7 kg bei 4—8jährigen Kindern). Schanz ist für mehrzeitiges Vorgehen und empfiehlt dabei, stets an der Hüfte anzufangen und von da nach abwärts zu gehen. Brüning ist — im Gegensatz zu den gleich zu besprechenden Operationsvorschlägen — für gleichzeitige mehrfache Durchtrennung des Knochens mit der Giglisäge. Eingreifendere Vorschläge sind neuerdings gemacht von Schepelmann, der die ganze Diaphyse subperiostal entfernt und den Periostschlauch mit einer Jodoformplombe ausfüllt, von Löffler, der ähnlich vorgeht, nur statt der Plombe den in kleine Stücke zertrümmerten Knochen wieder in den Periostschlauch einfüllt, und von Springer, der das temporär ausgelöste Knochenstück im sterilisierten Schraubstocke in einzelne Scheiben zersägt und darauf letztere wieder in ihr Periostlager zurückverlegt.

Wenn wir nun zur Beurteilung der Osteotomie schreiten, so wollen wir vorwegnehmen, daß die zuletzt erwähnten Methoden von Schepelmann, Löffler und Springer zu neuen Datums sind, als daß man heute schon ein Werturteil über sie abzugeben vermöchte; ich möchte nur sagen, daß die in den betreffenden Veröffentlichungen wiedergegebenen Photographien und Röntgenbilder vortreffliche Korrekturen erkennen lassen, daß man sich aber trotzdem wohl nur in den allerschwersten Fällen zu derartigen Eingriffen entschließen wird — und nur für solche Fälle sind diese Methoden ja auch ersonnen.

Bezüglich der Osteotomie läßt sich sagen, daß sie bei richtiger Technik und guter Asepsis ein harmloser und sicherer Eingriff ist. Vor der Osteoklase hat sie den großen Vorteil der sicheren Lokalisation der Knochendurchtrennung voraus, vor den mechanischen, abwartenden Methoden den der schnellen Beseitigung der Deformität. Was die Gefahren und Nachteile der Osteotomie betrifft, so ist zunächst wieder die der Fettembolie zu erwähnen, doch scheint diese, im Gegensatze zu der Osteoklase, nur sehr gering zu sein, ja, kaum in Betracht zu kommen. Sodann die Gefahr der Infektion, die ebenfalls nicht hoch eingeschätzt werden kann. Immerhin liegt diese Gefahr im Bereiche des Möglichen. Bade erlebte 2 Infektionen bei subtrochantärer Osteotomie, darunter eine tödliche. Cramer hatte unter 316 Osteotomien 2 Infektionen mit gutem Ausgang. Je einfacher und schneller die Operation ausgeführt wird, desto sicherer ist der aseptische Verlauf. Zur Verringerung der Infektionsgefahr dienen die erwähnten subkutanen Methoden.

Eine weitere gewisse Gefahr besteht im speziellen Falle in der Verletzung des N. peroneus bei der Osteotomie der Tibia und Fibula nach Schede. Cramer hatte dabei 7 Paresen, 2 Paralysen; in 8 von diesen Fällen ging die Lähmung zurück, in 1 Falle ist der Ausgang unbekannt. Seit diesen Erfahrungen durchtrennt Cramer die Fibula einige Finger breit unterhalb ihres Köpfchens, ein Vorgehen, das sicher sehr empfehlenswert ist.

Eine dritte Gefahr der Osteotomie ist die nachträgliche Dislokation der Fragmente. Bei kleinen Kindern ist sie nicht groß, bei älteren, besonders bei sehr fetten, bei Adoleszenten mit schweren Knochen und kräftigen, schwer zu beherrschenden Muskelmassen dagegen erheblicher.

Mir selber sind früher bei der Operation nach Mc Ewen solche Dislokationen gelegentlich vorgekommen; ich vermeide sie seit etwa 12 Jahren durch eine von der originalen Methode abweichende Führung des Meißelschnittes. Auch nach subtrochanterer Osteotomie habe ich einmal so erhebliche Verschiebung der Fragmente erlebt, daß ich blutig refrakturieren mußte. Ein gewisser Schutz gegen so unliebsame Ereignisse ist dadurch zu erzielen, daß man niemals den Knochen völlig durchmeißelt, sondern den Rest einbricht, wodurch eine gewisse Verzahnung der Fragmente eintritt. Machard empfiehlt die Schienenverschraubung des durchtrennten Knochens nach Lambotte. Schanz schraubt vor der Operation beiderseits der projektierten Frakturlinie je eine lange Bohrschraube durch den Markraum bis in die gegenüberstehende Kortikalis; sie dienen ihm nach der Osteotomie als Anzeiger bezüglich etwa eingetretener Dislokation, und, wenn eine solche eingetreten ist, als Handhaben zur Reposition. Sie werden in den Gipsverband eingeschlossen und nach 14 Tagen entfernt. Ich lege bei Gefahr der Dislokation gerne eine kräftige Drahtnaht durch die Frakturenden, die natürlich weit genug sein muß, um die Korrektur der Deformität noch zu gestatten. Da wohl die meisten Verschiebungen während oder bald nach der Anlegung des Verbandes eintreten, kann man sie durch besondere Verbandmethoden wirksam bekämpfen. So empfiehlt Deutschländer, das deforme Glied nach der Operation unkorrigiert einzugipsen und die Korrektur erst nach 10 Tagen, wenn eine Verschiebung nicht mehr zu befürchten ist, vorzunehmen. Man kann auch, statt des einfachen Gipsverbandes, einen extendierenden Verband anwenden, welcher ebenfalls der Fragmentverschiebung entgegenarbeitet. Ich bediene mich, ebenso wie Guradze, dafür gerne des vorzüglichen Gipsextensionsverbandes nach Gocht.

Schließlich wäre noch die Gefahr zu erwähnen, daß nach der Osteotomie nicht die möglichst vollendete Korrigierung der Verkrümmung entsteht, sondern daß das Resultat eine Unter- oder Ueberkorrektur der Deformität darstellt. Diese Gefahr, die ziemlich erheblich ist, da der Wund- und Watteverband während der Anlegung des Gipsverbandes die Achsen des Unter- und Oberschenkels verschleiert, läßt sich durch Röntgenkontrolle verringern.

Nachdem wir die orthopädisch-chirurgischen Behandlungsmittel besprochen haben, wirft sich die Frage auf, welches Mittel wir im einzelnen Falle benutzen sollen, d. h. die Frage der Indikation. Zum Teil haben wir diese Frage bereits beantwortet, indem wir bei einzelnen Methoden sagten, daß sie nur in bestimmten Altersgrenzen verwendbar seien und daß jedesmal das Stadium der Rachitis zu berücksichtigen sei. So wird denn allgemein gefordert, daß vor jedem Eingriff durch Röntgenaufnahme dieses Stadium festgestellt wird.

Nun lehrt die Erfahrung, daß eine ganze Reihe rachitischer Verkrümmungen sich von selbst zurückbilden kann, und wir müssen uns daher bei jedem einzelnen Falle fragen, ob wir bei ihm überhaupt eingreifen müssen, oder ob wir auf Spontanheilung hoffen dürfen. Cramer hat die Ansichten der einzelnen Autoren über Spontanstreckung der rachitischen Deformitäten in einem ausführlichen Referate zusammengestellt. Wir entnehmen diesem, daß diese Ansichten weit auseinandergehen. Bekannt sind die Arbeiten aus der Tübinger Klinik von Honsell und Kamps, die bei Unterschenkelverbiegungen 75% Spontanheilungen feststellten. Hohmann hat neuerdings diese Angaben kritisiert; er ist mit den als geheilt bezeichneten Fällen nicht zufrieden, glaubt vielmehr, daß sich bei rechtzeitigem Eingreifen bessere Formen ergeben haben würden.

Sehr zweckmäßig ist der Vorschlag Spitzys und Langes, in jedem Falle durch in bestimmten Intervallen angefertigte Konturzeichnungen festzustellen, ob eine Tendenz zur Besserung oder Verschlimmerung vorliegt. Demselben Zwecke können auch in Intervallen aufgenommene Röntgenbilder dienen; besonders bei der Coxa vara habe ich von dieser Methode sicheren Aufschluß erhalten.

Die Indikationen in der Behandlung rachitischer Deformitäten weichen natürlich, je nach Temperament und Erfahrung der einzelnen Autoren, hier und da ab, lassen aber doch im allgemeinen die gleichen Richtlinien erkennen: Mayer (Joachimsthalsche Klinik) empfiehlt bei Genu valgum und varum vor dem sechsten Lebensjahre Redressement, nach diesem Osteotomie. Jedoch sei nicht nur das Alter, sondern besonders das Röntgenbild zu berücksichtigen. Cramer osteotomiert nur, wenn die Rachitis nach dem Röntgenbefunde ausgeheilt ist; er hat wiederholt anderweitig zu früh operierte Fälle osteotomieren müssen, weil ein Rezidiv eingetreten war. Stracker präzisiert Spitzys Standpunkt, nach welchem die Osteotomie bei eingetretener Konsolidation erfolgen muß, während bei fortschreitendem Prozesse konservativ verfahren wird. Lindemann (Langesche Klinik) empfiehlt im ersten bis zweiten Lebensjahre Schienenbehandlung, im dritten bei fehlender Neigung zu Spontanheilung Osteoklase. Stoffel und Hohmann stehen auf ähnlichem Standpunkte, letzterer rät aber, bei sog. „Korkzieherbeinen“, ferner bei Genu valgum der einen, varum der anderen Seite und bei sehr schweren X-Beinen von dieser Regel abzuweichen und bereits früher zu korrigieren.

Daß diese Indikationen, nachdem in der Strahlentherapie ein Mittel zu schneller Konsolidierung der Knochen gegeben ist, nicht mehr die Wichtigkeit besitzen wie früher, wurde bereits im Eingang dieses Referates gesagt. (Schluß folgt.)

Aus dem k. ungarischen staatlichen Bakteriologischen Institut in Budapest. (Direktor: Prof. A. Aujeszky.)

Eine Reaktion der Kolloidlabilität des Serums bei Toxinbildung im Organismus, besonders bei aktiver Tuberkulose.

Von Dr. J. v. **Darányi**, Oberbakteriolog.

Schon vor der Verbreitung der Wa.R., d. h. bevor man sich noch mit den kolloidalen Eigenschaften und der Zusammensetzung des Blutserums eingehender befaßt hat, haben verschiedene Forscher, wie Langstein und Meyer, Erben, Morawitz, P. Th. Müller, gefunden, daß sich das Verhältnis der Serumglobuline zu den Albuminen, der sog. Eiweißquotient, bei Infektionskrankheiten und bei Behandlung von Tieren mit Bakterien verändert, indem sich die Globuline auf Kosten der Albumine vermehren. P. Müller hat ferner gefunden, daß der Fibrinogengehalt des Blutplasmas bei vielen Infektionen, besonders mit Pneumokokken, Strepto- und Staphylokokken, zunimmt. Nach Entdeckung der Wa.R., bei der Suche nach einfacheren Methoden gaben Klausner, Elias, Neubauer, Herrman und Perutz, Porges, Torday und Wiener, Bruck verschiedene Reaktionen an, die darauf beruhen, daß luische Sera infolge der Anwesenheit besonders labiler Eiweißkörper durch physikalisch-chemische Einwirkungen leichter ausgeflockt werden. Diese Reaktionen treten, außer bei Lues, wie bei nachheriger Untersuchung festgestellt wurde, meistens auch bei solchen Krankheiten auf, die den ganzen Organismus stark beeinflussen, so bei schwerer Tuberkulose, Karzinom, Pneumonie usw., wo auch eine Vermehrung von niedrig dispersen Eiweißkörpern, den hochmolekularen Globulinen, im Serum vorhanden ist.

Den Globulinreaktionen im Liquor hat man bisher eine viel größere Aufmerksamkeit zugewendet und durch verschiedene Reaktionen pathologische Globulinvermehrungen nachgewiesen (Lange, Jakobsthal und Kafka, Nonne-Apelt, Pandy, Weichbrodt).

In der letzten Zeit haben sich Sachs und Oettingen mit der Kolloidlabilität des Blutplasmas eingehender befaßt. Sie haben beobachtet, daß das Neugeborenenplasma bei physikalisch-chemischen Einwirkungen (Erhitzung auf 55° C, Alkohol, Ammoniumsulfat, Kochsalz) schwerer ausgeflockt wird, d. h. eine größere Kolloidstabilität besitzt als das Plasma Gravider. Mit der Aenderung des Dispersitätsgrades des Plasmas steht hauptsächlich die von Fahräus gefundene Senkungsbeschleunigung der roten Blutkörperchen in Zusammenhang. Nathan und Herold haben gefunden, daß bei Syphilis die Senkungsgeschwindigkeit ungefähr dem Grade der allgemeinen Durchseuchung und der Höhe der reaktiven Vorgänge entspricht.

Ich habe nun die Kolloidlabilität des Blutserums in 450 Fällen untersucht. Die Blutproben stammten von den Universitätskliniken, vom Krankenhaus „Königin Zita“ und dem Lungensanatorium „Elisabeth“. Den Leitern des Bakteriologischen Institutes und der obigen Anstalten, besonders den Proff. Aujeszky, Bársony, Basch und Szinnyei, spreche ich für die liebenswürdige Unterstützung herzlichsten Dank aus. Unter den 450 Seren waren 88 von Tuberkulotikern, hiervon 22 von genesenen inaktiven Fällen. Neben einer großen Zahl von gesunden Seren befanden sich 32 Sera von Graviden. Die übrigen Fälle betrafen verschiedene bakterielle und nicht bakterielle Erkrankungen. Der Kürze halber fasse ich hier nur die wichtigsten Resultate meiner Untersuchungen zusammen.

Im allgemeinen geht aus meinen Versuchen hervor, daß bei allen Zuständen, wo Toxinbildung und Zellzersetzung in den Geweben stattfindet, eine Erhöhung der Kolloidlabilität des Blutserums besteht, welche mit der Ausdehnung des Prozesses ungefähr parallel verläuft. Diese Sera flocken auf verschiedene Eingriffe, wie Erhitzung, Ammonium-, Magnesiumsulfat, Alkohol, Karbol, Sublimat, leichter aus als gesunde. Durch diese Eingriffe allein ist aber keine genügende Schärfe und keine entsprechende Abstufung der Reaktionsgrade gegeben. Ich habe deshalb eine Kombination zweier Eingriffe angewendet, nämlich Alkohol und Erhitzung. Hierdurch wird eine allmählich einsetzende, gleichmäßige und nach verschiedenen Zeitintervallen leicht ablesbare Reaktion ermöglicht. Die Reaktion drückt den Kolloidlabilitätszustand des Blutserums aus und ist ein Maßstab für die Toxinerzeugung und den pathologischen Gewebszerfall.

Ausführung der Reaktion. 0,2 ccm Serum wird mit 1,1 ccm verdünntem Alkohol vermischt, gut aufgeschüttelt und 20 Minuten in ein Wasserbad von 60° C getaucht. Dann werden die Röhrchen bei Zimmertemperatur aufbewahrt und ½, 1, 2, 3 und 24 Stunden nach der Erwärmung mit freiem Auge, ohne zu schütteln, in schiefer Lage gegen einen dunklen Hintergrund (Plafond) abgelesen. Dabei wird eine in ½ und 1 Stunde auftretende Flockung mit „++++“, eine in 2 Stunden mit „+++“, eine in 3 Stunden mit „++“, eine in 24 Stunden mit „+“, und wenn nach 24 Stunden die Reaktion homogen bleibt, dann diese mit „—“ bezeichnet. Als Alkohol nehme man 96%igen, welchen man mit 2%iger Kochsalzlösung verdünnt, da bei Verwendung von destilliertem Wasser keine Flockungen entstehen. Eine 2%ige Kochsalzlösung kann man aus einer 10%igen NaCl-Stammlösung, welche haltbarer ist, immer frisch herstellen. Die Alkoholverdünnungen müssen immer frisch gemacht werden. Zu 1 ccm Alkohol nahm ich 4,1 ccm 2%ige NaCl-Lösung. Ich arbeitete mit geprüftem, genau 96%igem Alkohol und mit einem Thermometer, bei welchem der 60° C mit einem Präzisionsthermometer aus Jenenser Glas verglichen wurde. Da aber nicht immer möglich ist, mit genau 96%igem Alkohol und mit Präzisionsthermometern zu arbeiten (gewöhnliche Thermometer zeigen manchmal auch eine Differenz von 2° C), ist es notwendig, die zu gebrauchende Alkoholverdünnung einmal auszutitrieren. Es werden zu 1 ccm Alkohol steigende Mengen: 3,8, 3,9, 4,0, 4,1, 4,2 ccm usw. 2%iger NaCl-Lösung hinzugesetzt und die Reaktion mit diesen Verdünnungen bei 4—5 negativen Kontrollseren ausgeführt. Bei den weiteren Versuchen ist die niedrigste Verdünnung, wo die normalen Sera nach 24 Stunden alle noch negativ reagieren, zu verwenden. Zu dieser Titrierung bewähren sich vorzüglich von gesunden weiblichen Individuen stammende Sera, da diese auch physiologisch etwas höhere Serumlabilität haben als die von Männern. Dieser Unterschied ist aber unbedeutend im Verhältnis zu der Erhöhung bei aktiven Krankheitsprozessen. Während der Erwärmung und Aufbewahrung verdunstet der Alkohol einigermaßen. Um dies zu verhüten, wählt man zur Reaktion lange (10 bis 12 cm) Eprouvetten mit engem Lumen (8—9 mm). Die Sera werden nicht inaktiviert, weil sich die Flockung hierdurch deutlich abschwächt. Diese dürfen auch keine Verunreinigungen (Blutkörperchen, bakterielle Trübungen) enthalten. Manche Sera sind normalerweise etwas opak. Dies stört aber die Reaktion nicht, da nicht Trübungen, sondern nur der Agglutination ähnliche Flockungen als positiv gelten. Aeltere Sera als 24 Stunden nach der Blutentnahme untersuche man nicht, weil infolge der Autolyse sich die Menge der Abbauprodukte vermehrt, wodurch die Teilchen stabilisiert (Herzfeld und Klinger) und die Reaktionen deutlich schwächer werden.

Was das Vorkommen der Reaktion im einzelnen betrifft, so habe ich folgende Resultate zu verzeichnen. Bei Gesunden tritt keine Reaktion auf. Gravide, ferner solche mit oberflächlichen katarrhalischen Prozessen (26 Fälle), wie Zystitis, Bronchitis, Gastritis, Conjunctivitis catarrhalis (weil Conjunctivitis tbc. als aktiver Prozeß starke Reaktionen abgibt), Urethritis (auch gonorrhoica), Cholezystitis (auch Cholelithiasis) weisen keine Reaktion auf oder manchmal höchstens eine erst nach 24 Stunden auftretende, ganz schwache Reaktion. Gegenüber den oberflächlichen Katarrhen zeigen tiefer ins Gewebe dringende Prozesse, Eiterungen, z. B. Appendizitis mit Eiterung (zwei Fälle), starke Reaktionen innerhalb 3 Stunden. Je mehr die Toxinbildung und der Gewebszerfall vordringen, desto stärker ist die Reaktion. Geringfügige Eiterungsherde, wie Akne, Hordeolum, kleine Follikulitiden, beeinflussen die Reaktion nicht. Gutartige stationäre Neubildungen reagieren negativ, progrediente, zerfallende Tumoren positiv. Während Ca. ventriculi stark positiv reagiert (3 Fälle), ergeben benigne Prozesse, wie Ulcus ventriculi (4 Fälle), negative oder höchstens ganz schwache „+“-Reaktionen. Neuralgische (Ischias [2 Fälle]), neurasthenische (6 Fälle), hysterische, funktionelle Veränderungen ergeben die Reaktion nicht, im Gegensatze von organischen, besonders bakteriellen Veränderungen. Die Karzinomtherapie (Uterus-) kann man in bezug auf die Heilung, die Metastasen durch die Reaktion kontrollieren. Geheilte und latente Luesfälle reagieren negativ, wenn keine Toxinproduktion mehr stattfindet. Die Stärke der Reaktion wächst bei Lues mit dem Durchseuchungsprozeß. Aus diesem Grunde könnte man die Reaktion neben den Luesreaktionen für die Bestimmung der Aktivität des Prozesses gut gebrauchen. Es gibt noch viele andere Verwendungsmöglichkeiten, z. B. in der Diagnose von akuten und chronischen Infektionskrankheiten, in der Kinderheilkunde, Psychiatrie usw. Diesbezüglich verfüge ich aber über zu wenige Erfahrungen.

Die meisten Versuche habe ich bei Tuberkulose gemacht, wo die Reaktion ebenfalls die Stärke der Toxinbildung und des Gewebszerfalles anzeigt. Man weiß, wieviel man in der letzten Zeit die Aktivität der Tuberkulose studiert hat, nachdem die Untersuchungen von Naegeli, Hart, Franz usw. bewiesen haben, daß die meisten Leute im Leben tuberkulöse Infektion durchgemacht haben. Bei der Diagnose der Tuberkulose ist die Aktivität meistens wichtiger als die pathologisch-anatomischen Veränderungen allein. Zur Bestimmung der Aktivität wurden bisher verschiedene Methoden versucht. Hierzu gehören Nachweis von Antikörpern, Blutbild, Eigenharnreaktion, Tuberkulinreaktion, Veränderungen im Röntgenbild usw. (Marmorek, Maragliano, Debré, Paraf, Hammer, Arneth, Steffen, Romberg, Curschmann, Wildbolz, Knoll und Baumann, Preiß, Watkins und Boynton). Fraenkel sagt (D. m. W. 1921 Nr. 9 S. 235): „Erst wenn ein Abbau von Körpergewebe und eine Giftwirkung gegeben ist, sprechen wir von Aktivität. — Eine Tuberkulose ist aktiv, wenn wir entweder 1. auf physikalischem Wege die Bildung frischer Tuberkel und eine fortschreitende Einschmelzung oder 2. eine Giftwirkung auf den Organismus nachzuweisen vermögen.“ Diesen 2. Weg des Nachweises gehe ich mit meiner Reaktion.

Sicher inaktive Fälle, wo auch keine anderweitige Toxinbildung im Organismus vorhanden war, gaben immer negative Reaktionen, während sicher aktive Fälle (66 Fälle) (Blutung, Fieber, Bazillennachweis, ständige Rasselgeräusche, chirurgische Tuberkulose usw.) immer positiv reagierten, wobei Fälle mit positivem Bazillenbefund meistens sehr stark („+++++“) positiv waren. Im allgemeinen war der Reaktionsgrad der Ausdehnung des Prozesses fast mathematisch proportional. Bei der Heilung wird die Reaktion negativ. Die Abschwächung und das Verschwinden der früher positiven Reaktion wäre daher als objektive therapeutische Kontrolle zu gebrauchen. Bei der Prognosestellung und bei der Trennung leichter und schwerer Fälle leistet die Reaktion gute Dienste. Die Reaktion ist ferner brauchbar für die Indikationsstellung der Schwangerschaftsunterbrechung bei aktiver Tuberkulose. Da aber manchmal das Serum von Schwangeren nach 24 Stunden schwach positiv reagiert, ist hier nur eine Reaktion, die spätestens in 3 Stunden auftritt (++++ — ++), zu verwerten oder noch mehr, wenn sich die Reaktion im Laufe der Schwangerschaft verstärkt.

Schlußsätze. 1. Blutsera von Patienten, bei denen im Organismus Toxinbildung und pathologischer Gewebszerfall stattfinden, werden durch fällende Eingriffe (Erhitzung, Karbol, Sublimat, Alkohol usw.) leichter ausgeflockt als normale Sera.

2. Diese sogenannte Erhöhung der Kolloidlabilität des Serums bei toxinbildenden Prozessen läßt sich durch die angegebene, leicht ausführbare Reaktion bestimmen und quantitativ angeben.

3. Sera von Gesunden ergeben die Reaktion nicht. Diese kann verschiedene Anwendungen haben, z. B. in der Unterscheidung von malignen Tumoren (z. B. Ca. ventriculi) von gutartigen, nicht toxogenen Prozessen (z. B. Ulcus ventriculi); bei oberflächlichen Katarrhen und Eiterungen; zur Unterscheidung bei akuten und chronischen Krankheiten, ob noch Toxinbildung vorhanden ist; bei der Frage von Heilung, Metastase nach Operation oder anderen Therapien usw.

4. Besondere Wichtigkeit erlangt die Reaktion bei der Aktivität der Tuberkulose. In keinem Falle sicher aktiver Tuberkulose fehlt die Reaktion, deren Grad der Ausdehnung, Toxinbildung und Gewebszerfall proportional ist. Sie ist auch als therapeutische Kontrolle brauchbar, da sie bei der Heilung der Krankheit verschwindet.

Aus dem Knappschafts-Krankenhaus II in Recklinghausen.
(Chefarzt: Dr. Steiner.)

Mycosis fungoides und Noma, zwei seltenere Krankheitsbilder.

Von Dr. **Rüsing** und Dr. **Schulte**.

Ende August 1921 kamen fast gleichzeitig zwei Krankheitsfälle zur Aufnahme, die es uns aus verschiedenen Gründen wert erscheinen lassen, sie der Oeffentlichkeit mitzuteilen.

I. Mycosis fungoides.

Patient M. M. wurde am 17. VIII. 1921 aus dem Krankenhause eines Nachbarortes wegen Defektes des dortigen Röntgenapparates unserer Hautstation (Leiter Dr. O. Müller) zur weiteren Bestrahlung überwiesen. Das ganze Krankheitsbild bot das Aussehen einer Mycosis fungoides dar, eine Diagnose, die uns der Pathologische Anatom auf Grund seiner mikroskopischen Untersuchung bestätigte. Die Fälle von Mycosis fungoides kommen relativ so selten vor, daß wohl stets jeder erkannte in der Literatur beschrieben wird, pflegt doch meist jeder seine Besonderheiten zu haben, deren eine oder andere vielleicht gegebenenfalls zum frühzeitigen Erkennen dieses im Anfang schwer zu diagnostizierenden Leidens beitragen und es damit der im späteren Stadium aussichtslosen Therapie rechtzeitig zugänglich machen kann. Unser Fall erscheint uns deswegen besonders mitteilenswert, weil der Verlauf im Gegensatz zu den meisten beschriebenen auffallend schnell war.

Die Anamnese (teils von dem Kranken selbst, teils, weil bei ihm zeitweise getrübtes Sensorium, von seiner Frau erhoben) gibt uns den September 1920 als Krankheitsanfang an. Patient ist früher stets gesund gewesen, Anzeichen einer ähnlichen Erkrankung in der Familie nirgends zu finden. Venerische Infektion wird negiert. Beginn mit einer Rötung auf der rechten Hand, die allmählich Fünfmarkstückgröße annahm, Intensität der Rötung wechselnd. Die rote Stelle hielt sich in ihrer Größe ungefähr drei Monate, ehe weitere Veränderungen eintraten. Dann bildete sich am rechten Unterarm ein roter Herd, der auch allmählich fünfmarkstückgroß wurde; es folgten mehrere kleinere rote Flecke am rechten Oberarm. Juckreiz soll damals wenig oder gar nicht vorhanden gewesen sein. Nun zeigten sich auf dem rechten Fußrücken ein handtellergroßer roter Fleck, weiterhin am rechten Unterschenkel mehrere rote Ringe mit hellem Zentrum. Leib und linker Unterschenkel folgten, dort wurden unregelmäßig begrenzte, rote, teilweise mit Schuppen bedeckte Herde beobachtet, die Kitzel- und Juckreiz hervorriefen („als ob Tiere über die Haut liefen"). Letzteren Erscheinungen schloß sich allgemeine Ausbreitung des Ausschlages an, der Kopf war am wenigsten befallen. — April 1921 suchte der Kranke ärztliche Hilfe auf. Im Juni 1921 bildeten sich flache Hügel, zunächst bis Dreimarkstückgröße, die ungefähr 1 cm das Niveau der Haut überragten. Diese flachen Geschwülste bildeten sich nacheinander, und zwar hauptsächlich an den Stellen der früher zuerst bestehenden roten Flecke, und zeigten eine mehr blaßrote Färbung, die allmählich in eine düsterrote überging. In der Mitte dieser Wucherungen machten sich jetzt etwa markstückgroße, blauschwarze Stellen („wie Rinderaugen") bemerkbar, weiterhin starkes Nässen an beiden Beinen mit nachfolgender erheblicher Schwellung, blaurote Verfärbung der ganzen Haut, vor allem im Bereich der Ober- und Unterschenkel, und quälender Juckreiz. Dazu gesellte sich eine eitrige Konjunktivitis. Im Nachbarkrankenhause Trocken- und Salbenbehandlung, außerdem Röntgenbestrahlung.

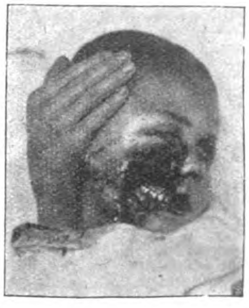
Status (8. IX. 1921): Der kleine, 58 Jahre alte Patient befindet sich in schlechtem allgemeinen Kräfte- und Ernährungszustand. Wa.R. mehrfach negativ. Die gesamte Hautdecke ist fleckig gerötet; es finden sich blaßrote und bräunlichrote Verfärbungen, an beiden Unterschenkeln in ein tiefes Blaurot, zum Teil Karmesinrot übergehend. Gesicht seborrhoisch abschilfernd, fleckigrot, Kopf im allgemeinen frei bis auf Abschuppung in den Haaren und einige kleinere Herde auf den Wangen. Daneben finden sich bis flachhandgroße, ekzemähnliche Plaques (vor allem an Brust, Bauch und an den Streckseiten der Extremitäten), die teils trocken sind, teils infiltriert und schuppend, auch in großen Lamellen. Einzelne größere Flecke sind ineinander übergegangen und haben bogenförmige, unregelmäßige Grenzen. An den Extremitäten und auf dem Rücken sieht man viele stärker infiltrierte Plaques von hellroter Farbe, die eine derbere Konsistenz haben. Diese Stellen sind zum Teil (vor allem deutlich an den Hohlhänden) im Zentrum resorbiert, sodaß ein erhabener, papulöser Kranz zurückgeblieben ist. Haut im ganzen verdickt, Falten stärker ausgeprägt. Ueber den ganzen Körper zerstreut, am stärksten aber an Armen und Beinen, sieht man vielgestaltige Tumoren von meist runder oder ovaler Form, die in der Mehrzahl bereits erweicht und im Zentrum zerfallen sind. Hell bis scharlachrot gefärbt, schwanken sie in der Größe zwischen einer Bohne und einem großen Apfel. Es sind im ganzen wohl an die zwanzig Geschwülste. Noch nicht zerfallene Tumoren (bis kleinapfelgroße, 1 cm das Hautniveau überragend) finden sich in der Nähe beider Hand- und Fußgelenke und am rechten Oberarm in Axillanähe. Zerfallene werden besonders reichlich an der Beugeseite der Oberschenkel, am Gesäß und an den Unterschenkeln beobachtet. Tief unregelmäßig zerklüftet (die größeren Krater bis zu 4 cm tief), sind die Tumoren schmierig belegt und sondern reichlich stinkendes, trübes, sanguinolentes Sekret ab. Der Grund der ulzerierten Tumoren ist entweder mehr steil oder flachmuldenartig. Die Geschwülste weisen an ihrer Grenze gegen das Gesunde wallartige, hellrote, ½ cm breite Ränder auf, sind an ihrer Basis deutlich eingeschnürt. Die beiden größten, oval geformten Tumoren sitzen an der Innenseite des linken Oberschenkels (im oberen Drittel) und am Kreuzbein (dort zum Teil Dekubitus, das Os sacrum liegt frei). Beide zeigen einen Durchmesser von etwa 9:13 cm. Alle Tumoren sind auf ihrer Unterlage gut verschieblich. Beiderseits finden sich starke Leistendrüsenpakete. Im Munde folgender Befund: Zunge rissig, infiltriert, graurot, trocken, von tiefen Längs- und Querfurchen durchzogen; am weichen Gaumen, auf den Tonsillen und an der Uvula weißgelbliche, serpiginöse, papulöse Gebilde. Histologisch sehen wir Folgendes: Die Tumoren, die ihren Ausgang vom Korium nehmen, bestehen aus Lymphozyten, Lymphoblasten, Mastzellen und Fibroblasten. Eosinophile Zellen nicht vermehrt. Leukozyten nur in ganz geringer Zahl vorhanden. Riesenzellen fehlen. Blutbild: 4 100 000 Erythrozyten, 20 000 Leukozyten, 26% Hämoglobin nach Sahli. Im gefärbten Blutbild keine wesentliche Vermehrung der eosinophilen Zellen.

Verlauf: Der Patient machte einen schwerkranken Eindruck. Dauernd Fieber bis 40° mit geringen Remissionen. Puls klein, von geringer Spannung und Füllung bei einer Frequenz von 120—130 Schlägen. Meist Appetitlosigkeit, gelegentliche Durchfälle; infolgedessen ständig zunehmende Abmagerung. Therapie: Arseninjektionen, warme Kaliumbäder, Puderbett, Röntgenbestrahlung. Im Hals antiseptische Pinselungen und Spülungen. Durch die Kaliumbäder reinigten sich die Geschwüre gut; von Röntgenstrahlen sahen wir lokal gute Wirkung, die Infiltrate und kleineren Gewebsdefekte schwanden sehr schnell unter Hinterlassung weißbräunlicher, oberflächlicher Narben. Immerhin war der Krankheitsprozeß zu weit vorgeschritten, um ihn therapeutisch noch wesentlich beeinflussen zu können. Zunehmende Somnolenz und Kachexie. Exitus am 12. IX. 1921.

Sektionsprotokoll: Hochgradige, allgemeine Atrophie. Brauner Herzmuskel, braune Leber. Lymphangitische Abszesse am linken Arm. Beiderseitige herdförmige Lungenentzündung mit fibrinöser Lungenfellentzündung. Druckbrand der Kreuz- und Fußknöchelgegend. Sehr geringe herdförmige Nierenentzündung. Geringe warzige Herzklappenentzündung. Beiderseitige Lungen-Rippenfellverwachsungen, Milzkapselverwachsungen, Kohlenlunge. Glatte Atrophie des Zungengrundes. Kleinerer mittlerer Lappen der Vorsteherdrüse; geringe Balkenharnblase. Mikroskopische Untersuchung: Herz: Fragmentationen; sehr viel Abnutzungspigment. Lunge: Anthrakose; Bronchopneumonie; Oedem. Leber: starke braune Atrophie, breite Läppchenrandverfettung. Milz: o. B. Niere: Eiweißgerinnungsfiguren in Harnkanälchen und Kapselräumen der Glomeruli; sehr zell- und kernreiche Glomeruli. Haut: unter aus Eiterkörperchen, Fibrin und nekrotischem Epithel zusammengesetzten Schorfen, aber auch unter fast vollkommen unveränderter Epidermisdecke finden sich zumeist herdförmige, aus Fibroblasten, Lymphozyten zusammengesetzte Infiltrate. Riesenzellen und Nekrosen fehlen.

II. Noma.

Dieser Fall erscheint uns wegen des Auftretens und Verlaufs der Krankheit erwähnenswert. Nach den bisherigen Veröffentlichungen tritt Noma bei Kindern fast nur nach vorausgegangenen erschöpfenden Krankheiten — wie Tuberkulose, Diphtherie, Masern, Scharlach, Pneumonie, Syphilis — auf, oder es war vorher durch ungünstige Wohnungs- und Nahrungsverhältnisse die Widerstandskraft des Körpers geschwächt. Unser Patient war fast 6 Jahre alt und befand sich in sehr gutem Kräfte- und Ernährungszustand. Im Alter von 2 Jahren hat er die Masern überstanden, war aber sonst von ernsteren Krankheiten verschont geblieben. Insbesondere war er in den letzten Monaten stets gesund. In der Familie und in der Nachbarschaft waren keine Infektionskrankheiten vorgekommen.



Am 22. VIII. hatte das Kind plötzlich beim Spielen über Zahnschmerz auf der rechten Seite geklagt. Am nächsten Tage war die Wange geschwollen und das Kind unruhig. Am 24. und 25. VIII. stellte sich ein Geschwür auf der Innenfläche der Wange ein.

Aufnahmebefund: 25. VIII. Schwer krank aussehendes Kind, Temperatur 39,5°. Die ganze rechte Wange war geschwollen, hart infiltriert und hatte an der Oberfläche eine blaßrötliche Verfärbung. Die Schleimhaut zeigte besonders in der Nähe des Mundwinkels eine ausgedehnte brandige Zerstörung, aus welcher sich stark übelriechendes, jauchiges Sekret absonderte. Der Oberkiefer war teilweise schwarz und nekrotisch.

Verlauf: Behandlung bestand in der Entfernung der brandigen Weichteil- und Knochenpartien und Verschorfung der Grenzen mit dem Thermokauter, ferner in Spülungen mit antiseptischen Lösungen. Intravenös wurde 0,3 Neosalvarsan gegeben. In den nächsten 3 Tagen deutliche Besserung. Die Wange hatte bis auf den Defekt normales Aussehen. Die Temperatur war noch wenig erhöht; die Flüssigkeitsaufnahme war gut. Keinerlei Schmerzempfinden. Am 28. VIII. trat wieder eine Verschlimmerung auf. Es zeigte sich wieder eine Infiltration, und es setzte stark stinkende jauchige Absonderung von der fortschreitenden Gangrän der Wange ein. Die erneute Abtragung und weitgehende Verschorfung konnte dem Fortschreiten der Krankheit keinen Einhalt mehr tun. Auf eine intravenöse Infusion von 0,3 Altsalvarsan am 4. IX. schien sich am nächsten Tage der Prozeß zu demarkieren. Aber schon am 6. trat erneut Verschlimmerung auf, und die Krankheit ergriff auch die linke Wange. Der Anblick war jetzt erschreckend. Die ganze rechte Wange fehlte. Oben lag in der Wunde der untere Rand der Augenhöhle, innen das Nasenbein und unten der Unterkiefer mit den Zähnen frei. Es setzten infolge Verschluckens von jauchigem Sekret stark stinkende Durchfälle ein. Allgemeinzustand wurde immer mehr septisch. Am 8. IX. Exitus.

Das **Blutbild** war bis auf eine leichte Vermehrung der Lymphozyten nicht verändert. Der Urin war frei. Im mikroskopischen Präparat fanden wir sehr viele Spirillen, fusiforme Bazillen, Diplokokken, Diplobazillen und Streptokokken. Den von **Perthes** beschriebenen Fadenpilz konnten wir nicht feststellen.

Heilentzündung und Heilfieber im Lichte der Balneotherapie.

Von Med.-Rat Dr. **P. Schober** in Wildbad.

An Erklärungsversuchen für die Heilwirkung der Thermalbäder und Mineralwasser hat es nie gefehlt. Aber weder die Chemie mit ihren feinen Quellenanalysen, noch die Physik mit ihren Untersuchungen über Wärme, Osmose und elektrische Leitfähigkeit, noch die physikalische Chemie mit ihrer Lehre von der Ionendissoziation und konzentration, noch die Kenntnis des Radiums mitsamt seiner Emanation vermochten befriedigende Erklärungen zu geben. Dagegen hat merkwürdigerweise die erst seit wenigen Jahren bekannte sogenannte Proteinkörpertherapie, die mit der Balneologie von Hause aus gar nichts zu tun hat, einen Anstoß zu aussichtsreicher Neuorientierung des balneotherapeutischen Denkens gegeben. **Krebs**[1]) in Aachen, **Géronne**[2]) in Wiesbaden und **mir selbst**[3]) war es aufgefallen, daß die Wirkungen der Proteinkörpertherapie, die als eine „omnizelluläre Leistungssteigerung durch Protoplasmaaktivierung" erklärt werden, mit der „Umstimmung des Gesamtorganismus" durch die Thermalbäder in ganz weitgehender Weise übereinstimmen, sodaß eine Wesensähnlichkeit oder gar Wesensgleichheit zwischen den beiden Heilmethoden bestehen muß. Es ist dann in der Folge erkannt worden, daß die Proteinkörpertherapie trotz ihres Namens keine pharmakodynamische Wirkung von Protein- oder Eiweißkörpern darstellt, sondern ebenso durch Nichteiweißstoffe zustandekommen kann, daß es sich also bei der Proteinkörpertherapie nicht eigentlich um ein Heilmittel, sondern vielmehr um ein Reizmittel handelt. Die Methode wird daher jetzt als Reizkörpertherapie und auch als Schwellenreiztherapie[4]) bezeichnet.

Bei ihrer Wesensverwandtschaft mit den balneotherapeutischen Verfahren stehe ich nun nicht an, auch für diese letzteren den gleichen Schritt vorwärts zu machen und die Thermalbadekur, wie sogar die Mineraltrinkkur, in ihren hauptsächlichsten Krankheitserfolgen wenigstens, ebenfalls ins Gebiet der Reizmittel einzureihen und den Satz aufzustellen, daß sie nicht Heilmittel im engeren Sinne des Wortes sind, daß aus dem Wasser nicht etwa ganz besondere Kräfte oder Stoffe in den Menschen übergehen, sondern daß das, was man glaubt, daß die Thermal- und Mineralwasser dem Menschen geben, schon vorbereitet in ihm selbst liegen muß, wenn anders ihm soll geholfen werden können. Das Thermal- und Mineralwasser wirkt hauptsächlich als Reiz für die Erschließung von Kräften im menschlichen Organismus; es ist ein Entwickler, Aktivator oder, wenn man so will, Katalysator.

Diese im Menschen vorbereitet liegenden Kräfte, die der balneotherapeutische Reiz entfesselt, sind die biologischen Abwehrvorrichtungen des Organismus. Sie sind äußerst zahlreich und verschiedenartig. Die sinnfälligste der Abwehrvorrichtungen, die allerdings mit unsern balneologischen Betrachtungen nichts zu tun hat, ist beispielsweise der Nießreiz, der auftritt, wenn ein Fremdkörper in die Nase eingedrungen ist und nun eigentätig durch Luftdruckstöße daraus entfernt werden soll. Für die Sinne nicht erkenntlich, aber alltäglich experimentell dargetan sind die Abwehrvorrichtungen und Abwehrvorgänge, die im Blutserum in wahrhaft verwirrender Mannigfaltigkeit unter dem Reiz eines Antigens durch Bildung von Antikörpern sich offenbaren und die auf die Erzeugung von Immunität hinzielen. Früher hielt man diese Schutzvorrichtung als immer nur auf ein Ziel gerichtet, als spezifisch. Heute stellt man die gewaltig viel weiter ausgreifende unspezifische oder unabgestimmte Immunität in den Vordergrund und betrachtet die spezifische Form nur als eine ihrer Abwandlungen.

Zu den unabgestimmten Abwehrmitteln gehören besonders zwei zusammengesetzte Vorgänge im Organismus, die durch ihre Häufigkeit wie durch ihre oft auffallenden äußeren, also klinischen Erscheinungen eine Sonderstellung einnehmen, nämlich die Entzündung und das Fieber. Es liegt mir hier gänzlich fern, auf den alten Streit über die Heildienlichkeit von Entzündung und Fieber einzugehen, ein uralter Streit, der wohl nie ganz ausgetragen wird, weil, wie die menschliche Natur selbst, auch ihre Mittel unvollkommen sind, oft über das Ziel schießen, manchmal dahinter bleiben. In einem lichtvollen Vortrag, den kürzlich **Bier**[5]) in der Berliner Medizinischen Gesellschaft über „Heilentzündung und Heilfieber" gehalten und an den sich eine lebhafte Erörterung angeschlossen, hatte er eine kräftige Lanze zugunsten der Auffassung von der allgemeinen Zweckmäßigkeit von Entzündung und Fieber gebrochen. Ich brauche daher hier auf seine Anschauungen, denen ich mich völlig anschließe, nicht weiter einzugehen. Fieber und Entzündung decken sich nicht etwa mit dem Begriff der Reaktion auf den Reiz, sondern sie sind viel umfassender; sie sind nicht eine Antwort, die im einfachen Verhältnis zum Reiz steht, sondern sie besitzen Weiter- und Nachwirkung.

Das Fieber ist in seinem Wesen keineswegs hauptsächlich gekennzeichnet durch die Temperaturerhöhung, sondern durch die Stoffwechselsteigerung. Schließlich müssen wir, und dies ist für die balneotherapeutische Betrachtung von größter Wichtigkeit, Entzündung und Fieber schon in ihren allerersten Anklängen in Betracht ziehen und nicht erst, wenn sie klinisch deutlich wahrnehmbar sind. Bei dieser breiten und weit nach vorne ausgreifenden Fassung der Begriffe läßt sich, wie wir sehen werden, erkennen, daß die balneotherapeutischen Wirkungen sich auf diesen beiden Selbstschutzvorrichtungen der Natur aufbauen, daß also Entzündung und Fieber noch viel mehr angewandte Selbstheilmittel der Natur sind, als schon vorher von ihnen angenommen worden war.

Die balneotherapeutische Entzündung offenbart sich in der Bäderreaktion. In den Thermalbädern, den einfachen wie den Kochsalzthermen, hat man nämlich von alters her die Wahrnehmung gemacht, daß bei den meisten Patienten nach den ersten Bädern am Ort und Sitz ihres Leidens ein Ziehen und Spannen, eine vermehrte Schmerzempfindlichkeit und Hemmung sich einstellt, die auch mit Allgemeinstörungen verbunden sein kann. In Wildbad z. B. tritt ein solches vorübergehendes Wiederaufflackern in der Regel nach dem dritten bis vierten Bade ein. Dieser durch den Bäderreiz aufgelöste Vorgang ist eben die Bäderreaktion. Ihrer Erscheinung und ihrem Wesen nach ist sie gleichzusetzen der Herdreaktion, wie sie bei der Proteinkörpertherapie, wie sie nach Tuberkulinbehandlung beobachtet wird. Die Herdreaktion ist aber nichts anderes als das akute Aufflammen eines chronisch hinschleichenden oder eines langsam abklingenden Vorgangs, also eine einwandfreie Entzündung, die durch den balneotherapeutischen Reiz zustandegekommen ist. Die Badeärzte legen ihr gute prognostische Bedeutung bei, und die Kliniker, die die Vakzine- und Proteinkörpertherapie ausüben, hegen ebenso die Ansicht, daß die im Herd erzeugten Veränderungen das Wesentlichste für den Erfolg der Behandlung sind[1]). Es ist damit die Kette des Beweises geschlossen. Ich habe gezeigt, daß auf den Reiz des Thermalbades die Bäderreaktion eintritt, daß die Bäderreaktion einer Herdreaktion gleichzusetzen ist, daß die Herdreaktion das Wesentlichste für den Behandlungserfolg ausmacht, daß diese Herdreaktion eine Entzündung darstellt, und damit ist wieder dargetan, daß sich die Balneotherapie des Selbstheilmittels der Natur, der Entzündung bedient, um ihre Ziele zu erreichen.

Ich komme jetzt zum andern Selbstheilmittel der Natur, dem Fieber, von dem gezeigt werden soll, daß es ebenso im werktätigen Dienste der Balneotherapie steht wie die Entzündung. Es ist nochmals zu betonen, daß unter den Fiebererscheinungen nicht die Temperaturerhöhung, sondern die Stoffwechselsteigerung im Vordergrund steht.

Diese Art des Fiebers stellt sich hauptsächlich im Gefolge der Mineraltrinkkuren ein. Da ich als Arzt aus Wildbad, wo jeder Kranke badet, keine Erfahrungen über ausschließliche Trinkkuren besitze, so muß ich fremde Beobachtungen sprechen lassen. So hat kürzlich **Rothschuh**[2]) in Aachen nachgewiesen, daß bei einer Trinkkur an der dortigen Kaiserquelle, im Gegensatz zu Vergleichsversuchen mit gewöhnlichem Wasser, die Ausscheidung des Harnstoffs, der Harnsäure und der meisten andern festen Urinbestandteile zunimmt. Er notierte ferner eine Steigerung seiner Körpertemperatur um durchschnittlich 0,2° bei dreimaliger täglicher Messung, eine Vermehrung von Puls und Respiration und eine Blutdrucksenkung. Diese objektiven Ergebnisse, wie die subjektiven Beobachtungen des wohligen Wärmegefühls, verglich **Rothschuh** selbst mit einem leichten Fieberzustand. Auch aus Wiesbaden[3]) und Schwalbach[4]), aus Spa[5]) in Belgien, aus den Schweizer Schwefelthermen von Schinznach[6]) und Baden[7]) bei Zürich liegen ganz entsprechende Untersuchungen vor, die eine fieberähnliche Stoffwechselsteigerung durch die Kur deutlich dartun. An dem letzteren Orte hatte es sich allerdings nicht um eine Trinkkur, wie bei den andern, sondern um eine Badekur gehandelt.

So glaube ich denn den weiteren Satz aufstellen zu dürfen, daß die beiden Selbstheilmittel der Natur, Entzündung und Fieber, Entzündung nach dem Vorbild der Bäderreaktion, und Fieber mit dem Hauptmerkmal der Stoffwechselbeschleunigung, auch die Werkzeuge der Balneotherapie darstellen. Damit wird manches klar, was bisher unverständlich und fast gar widersinnig erschien. Wenn da ein und dasselbe Bad Besserung verspricht bei so ganz verschiedenen Erkrankungen, wie etwa Muskelrheumatismus, Rückenmarksschwund und Gelenkversteifung, so können wir mit Hilfe der Bäderreaktion, der balneotherapeutischen Heilentzündung, die Möglichkeit des Erfolgs bei jeder dieser verschiedenen Krankheiten durch die gleiche Badekur begreifen. Wenn dort ein und derselbe Brunnen sich rühmt, bei Zuckerharnruhr, Frauenkrankheiten und Steinleiden gute Dienste zu tun, so kann die Trinkkurstoffwechselbeschleunigung, das balneotherapeutische Heilfieber, dahin führen, zu verstehen, wie das gleiche Mittel auf die verschiedenen Störungen einzuwirken vermag.

---

[1]) D. m. W. 1920 Nr. 31. — [2]) Allg. m. Zztg. 1921 Nr. 32 u. 33. — [3]) Ibidem Nr. 41. — [4]) **Zimmer**, B. kl. W. 1921 Nr. 43–45. — [5]) **Bier**, M. m. W. 1921 Nr. 6 und B. kl. W. 1921 Nr. 13.

[1]) **Reiter**, D. m. W. 1921 Nr. 12. — [2]) Allg. m. Zztg. 1921 Nr. 43. — [3]) **Pfeiffer**, Die Trinkkur in Wiesbaden. Bergmann, Wiesbaden 1881. — [4]) **Genth**, D. m. W. 1883 u. 1887. — [5]) **Van de Weyer und Wybauw**, Zschr. f. physik. diät. Ther. 1907. — [6]) **Dronke**, B. kl. W. 1887 Nr. 49. — [7]) **Roethlisberger**, Zschr. f. physik. diät. Ther. 1901–1902.

Ich komme nochmal zum balneotherapeutischen Reiz. Entzündete Gewebe besitzen eine erhöhte Reizbarkeit, wie schon Virchow betont hatte. Die balneotherapeutischen Reize sind schwach. Während sie am kranken Menschen ihre Reibefläche finden, finden sie sie am gesunden nicht. So erklärt es sich eben, daß im Gegensatz zu den Arzneimitteln, etwa zu Morphin und Alkohol, die Thermalkur auf den ganz gesunden Menschen nicht einwirkt, während sie es auf den kranken tut. Als schwache Reize fachen sie, nach dem sogenannten biologischen Grundgesetz von Arndt-Schulz, die Lebenstätigkeit an; zu starken, hemmenden Reizen können sie, im Gegensatz zur Proteinkörpertherapie, im allgemeinen überhaupt nicht gesteigert werden.

Immerhin sind nicht alle balneotherapeutischen Reize gleich. Sie können innerhalb gewisser Grenzen sich unterscheiden nach Stärke und nach Art und damit auch nach der Wirkung. Der Reiz der eigentlichen Wildbäder ist stärker als der der Kochsalzthermen. Dies läßt sich fast zahlenmäßig, mit Hilfe der Bäderreaktion als Indikator, feststellen. Im Durchschnitt von sehr vielen und sehr verschiedenen Fällen tritt die Bäderreaktion in Wildbad nach meiner Beobachtung[1]) um das dritte bis vierte Bad auf, in Wiesbaden nach Angaben von Pfeiffer[2]) gegen das sechste bis siebente Bad. Auf die Reizlehre übertragen, will dies besagen, das einzelne Bad von Wildbad, wie von Wiesbaden, ist ein unterschwelliger Reiz, d. h. ein solcher, der einmal angewandt nichts ausrichtet, der aber durch Wiederholung, durch Summation, eine Höhe erreichen kann, in der er wirksam wird. Dieser Höhepunkt, die Reizschwelle genannt, wird, wie wir gesehen haben, in Wildbad meist mit dem dritten, in Wiesbaden mit dem sechsten Bade erreicht. Demnach wäre, vorausgesetzt, daß diese Beobachtungen sich weiter bestätigen, die Reizstärke des Bades in Wildbad doppelt so groß als diejenige von Wiesbaden.

Neben diesen quantitativen Unterschieden gibt es auch qualitative. Die einen Reize entfesseln mehr diese, die andern mehr jene Teilerscheinungen der zusammengesetzten Abwehrvorrichtungen von Fieber und Entzündung. Es ist wohl kein Zweifel, daß z. B. die therapeutischen Reize von Kissingen, von Wildungen und von Nauheim nicht ganz der gleichen Art sein können, denn langjährige Erfahrung hat gelehrt, daß einem jeden dieser Orte eine Vorzugswirkung für eine gewisse Krankheitsgruppe zukommt. Diese Unterschiede sind aber wohl geringer, als man gemeinhin annimmt, wie denn auch die Indikationen aller Kurorte einigermaßen ineinanderfließen. Ueber der Art des Wassers und seines Reizes darf man aber auch dabei die Art des Patienten und seiner Krankheit nicht vergessen.

Selbst zwischen Trinkkuren und Badekuren dürfte keine scharfe Grenze zu ziehen sein. Wenn ich auch im allgemeinen geneigt bin anzunehmen, daß die Badekur mit ihrer Bäderreaktion mehr im Sinne einer Entzündung und die Trinkkur mit ihrer Stoffwechselbeschleunigung mehr in der Richtung des Fiebers wirkt, so bin ich doch weit davon entfernt, scharf zwischen beiden zu trennen, zumal da einerseits durch die oben erwähnten Versuche in Baden bei Zürich dargetan ist, daß auch durch eine Badekur allein, also durch äußerliche Mittel, die zum Fieber gehörige Stoffwechselbeschleunigung hervorgerufen werden kann, während auf der andern Seite nachgewiesen ist, daß es auch Stoffe gibt, wie das Yatren[3]), die per os genommen eine Herdreaktion, also Entzündung, zu erzeugen vermögen.

Zusammenfassung. Es werden balneotherapeutisch in der Hauptwirkung dem Patienten weder Stoffe noch Kräfte zugeführt, sondern nur Reize. Reize, auf welche der Organismus mit seinen eigenen Mitteln antwortet. Diese Mittel sind Abstufungen oder Teilstücke der zusammengesetzten Symptomgruppen von Entzündung und Fieber, die ihrerseits die allgemeinsten und verbreitetsten Abwehr- und Heilvorrichtungen des Organismus darstellen.

Die Behandlung der Hyperidrosis.

Von Prof. Dr. **Max Joseph** in Berlin.

Das übermäßige Schwitzen an den Handtellern, Fußsohlen und Achselhöhlen gehört zu den Belästigungen, welche die davon Betroffenen zur Verzweiflung bringen können. In einem an die Redaktion dieser Wochenschrift gerichteten Briefe beklagt sich eine Patientin mit Recht darüber, daß man diesem Leiden in ärztlichen Kreisen nicht mit der genügenden Energie entgegentrete. Man tröstete sie damit, daß dieses Uebel sich doch ertragen lasse. Indessen wird man der Patientin recht geben, daß diese Belästigung sich schwerer ertragen läßt als manches andere, weil es ein dauerndes Unbehagen auslöst, abgesehen davon, daß es unbequem, schädigend für Wäsche und Kleidung und kostspielig ist, da immer wieder Schutzmittel angebracht werden müssen, die völlig unzulänglich sind.

Fragen wir uns aber, ob denn wirklich ein derartiger Skeptizismus, wie er in manchen ärztlichen Kreisen zu herrschen scheint, in diesem Falle berechtigt ist, so werden wir dies entschieden verneinen müssen. Ich möchte nach meinen Erfahrungen drei Gruppen von therapeutischen Ratschlägen empfehleh.

Bei der Hyperidrosis milderer Form lassen wir zweimal täglich einpinseln mit 5%iger Chromsäurelösung oder 1%iger wäßriger Tanninlösung oder einer Mischung von Tannin, Glyzerin ana 40,0, Tinct. jodi 20,0 (Liebl) oder von Acidi trichloracetici, Balsam. peruvian. ana 1,0, Acid. formicici 3,0, Chloralhydrat. 5,0, Spirit. ad 100,0 (Heußner). Nachts lassen wir ein Pulver einstreuen von Acid. salicyl. 5,0, Acid. boric., Acid. tartaric. ana 10,0, Zinci oxyd., Talc. praepar. ana 40,0 oder verwenden Tannoform.

Bei den mittelstarken Formen bewährt sich zweimal tägliches Waschen mit dem Liquor antihidrorrhoicus Brandau oder zweimal tägliches Einreiben mit 10%igem Formalinspiritus. Wir steigern denselben bis auf 20, 30, 40 und sogar 50%, während wir nachts die obigen Puder einstreuen lassen. Sollte aber hierdurch eine Reizung erfolgen, welche auf Einfettungen mit Borvaseline oder Zinkpaste sich nicht zurückbildet, so benutze ich, dem Vorschlage von Herrn Priv.-Doz. Dr. Gerngroß folgend, eine mildere wäßrige Formalinlösung mit Zusatz von Soda (Formalin 2,0, Natr. carbon. 2,5, Aqu. dest. ad 100,0).

In den schwersten Fällen aber bedienen wir uns der Röntgenbestrahlungen. Wir folgen hierbei den Vorschriften Wetterers, welcher die Hyperidrosis für die Radiotherapie geradezu als eine Indicatio primae classis gelten läßt. Da jedoch die Radiosensibilität der Schweißdrüsen nicht viel höher ist als die der sie bedeckenden Gewebsschichten, so ist eine Aufhebung der Drüsenfunktion nicht ohne eine leichte Schädigung der Haut zu erreichen. Diese besteht in einer Rauhigkeit und Trockenheit der Haut mit geringen atrophischen Veränderungen. Man verwendet große Dosen hochfiltrierter Strahlen, welche eventuell in Abständen von 6 bis 8 Wochen mehrmals wiederholt werden müssen.

Larvierte Barlowsche Krankheit und ihre Differentialdiagnose.

Von Dr. **Edith Alexander-Katz,**
Leitende Aerztin der Charlottenburger Säuglings- und Kinderklinik.

Bei vollem Symptomenkomplex ist die Erkennung der Möller-Barlowschen Krankheit auch ohne das charakteristische Röntgenbild, das dem Praktiker nicht immer zur Verfügung steht, nicht schwer. Indessen macht die unausgeprägte Form oft differentialdiagnostisch Schwierigkeiten. Am häufigsten aber führen die monosymptomatischen Fälle zu Irrtümern.

Die oft als einzige Krankheitserscheinung auftretende Pseudoparese der unteren Extremitäten imponiert bald als syphilitische Periostitis, bald, bei fehlenden Patellarreflexen (Vogt), als Poliomyelitis.

Bei einseitiger Schwellung der Oberschenkel finden wir nicht selten außer der naheliegenden Fehldiagnose „rachitische Fraktur“, auch Osteomyelitis (Langstein), Gummen, tuberkulöse Abszesse, tiefe Phlegmonen, ja sogar Osteosarkom (Epstein) diagnostiziert, wodurch schon manches Kind dem Messer des Chirurgen zugeführt worden ist.

Weniger folgenschwer für den Patienten, aber für die Heilung ebenso verzögernd sind die Fehldiagnosen, die sich lediglich mit den Hämorrhagien befassen. Fälle von Barlowscher Krankheit, die unter dem Bilde einer hämorrhagischen Nephritis gingen, wurden von Vogel und Siegfried Wolff beschrieben. Epstein berichtet von einem Fall, bei dem die Diagnose zwischen Purpura fulminans und Barlow schwankte.

Es verdichten sich auch oft die klinischen Symptome: Fieber, Unruhe, blasse Hautfarbe, Abnahme infolge Eßunlust, fälschlicherweise zu dem Bilde einer enteralen Störung, einer Pyelitis oder einer Tuberkulose.

Ein Fall von Möller-Barlowscher Krankheit, bei dem die Diagnose in ungewöhnlicher Weise Schwierigkeit machte, wurde mir kürzlich in die Klinik eingewiesen.

Wolfgang K., 10 Monate alt, sechstes Kind von gesunden Eltern, Flaschenkind. Ernährung bisher Vollmilch, ohne Gemüse, ohne Obst. War vorher nie krank. Seit zwei Wochen ist es mißlaunig, setzt sich nicht mehr und schont die Beine. In einer Poliklinik wurde eine starke Verkürzung des linken Beines festgestellt, das Kind dem Chirurgen überwiesen und von diesem wiederum zum Röntgenologen geschickt. Die Mutter ergab sich in das Schicksal, ein später hinkendes Kind zu haben, und nur wegen der Verschlechterung des Allgemeinbefindens brachte sie das Kind in die Klinik.

Status am 23. IX. 1921. Normalgroßes, gut entwickeltes Kind, 7000 g, Organe o. B. Leichte Kraniotabes und Rosenkranz, Reflexe lebhaft. Ein Zahn unten links, Zahnfleisch nicht verfärbt, nicht aufgelockert, zweiter Zahn unten rechts im Durchbrechen. Haut rein, bis auf Ekzem in den Kniekehlen. An beiden Unterschenkeln und Fußrücken leichte Oedeme. Kind macht einen ängstlichen Eindruck, liegt still auf dem Rücken. Das rechte Bein in normaler Haltung, während das linke Bein nach außen rotiert ist und maximal in Hüft- und Kniegelenk flektiert gehalten wird, sodaß die Ferse auf dem Schambeinbogen zu liegen kommt. Bei passiver Streckung der Beine zeigt sich eine Verkürzung des linken Beines um 1½ cm. Die linke Kniescheibe steht 1½ cm höher als die rechte. Beide Beine sind im Hüftgelenk frei beweglich. Ebenso sind bei Bauchlage beide Beine nach hinten gleich weit überstreckbar und federnd. Beide Trochanteren werden durch die Roser-Nélatonsche Linie geschnitten. Die linke Hüftgegend tritt stärker hervor als die rechte. Alle

---

[1]) P. Schober, Wildbad und seine Heilquellen. Enke, Stuttgart 1920. — [2]) E. Pfeiffer, Die Badekur in Wiesbaden. Bergmann, Wiesbaden 1919. — [3]) Prinz, M. m. W. 1921 Nr. 38.

Untersuchungen werden unter großer Schmerzäußerung des Kindes vorgenommen. Der gerade Abstand vom Trochanter zum Sitzbeinhöcker ist links schätzungsweise um 1 cm größer als rechts. Bei Druck auf die Oberschenkel wird weniger Schmerz geäußert als bei passiver Bewegung. Der Umfang der Oberschenkel differiert um ½ cm zugunsten des linken. Urin frei von Albumen und Zucker, im Sediment keine Leukozyten, keine Erythrozyten. Temperatur 37. Blutbefund: Hämoglobin 47%, Erythrozyten 4300000, Leukozyten 9000.

Anamnese, Unlust und Ruhigstellung des Beines ließen sofort an Barlow denken. Ich zog aber die Diagnose bald zurück, weil am Zahnfleisch des vorhandenen und des durchbrechenden Zahnes weder Auflockerung noch Verfärbung zu sehen war, weil sich weder an Schleimhäuten noch an äußerer Haut Petechien fanden, weil der Urin frei von Blut war, und schließlich, weil das für Barlow typische Hampelmann-Phänomen — blitzartiges Heraufziehen beider Beine bei Druck auf die Epiphysengegend unter Mitbewegung beider Arme — fehlte. Man konnte die Schmerzhaftigkeit genau in das linke Hüftgelenk lokalisieren.

Bei der starken Verkürzung des Beines, deren Ursache auch im Hüftgelenk zu suchen war, da der Schaft keinerlei Abweichungen zeigte, konnte es sich auch um eine intrakapsuläre Schenkelhalsfraktur handeln, wofür die starke Außenrotation des Beines gesprochen hätte. Das Röntgenbild belehrte uns aber dahin, daß die Trochanteren — eine geringe Schiefstellung des Beckens einberechnet — in gleicher Höhe standen und daß die Knochenkerne der Schenkelköpfe gleiche Abstände von den Pfannen hatten. Hiermit fiel auch meine zweite Wahrscheinlichkeitsdiagnose, nämlich die der Hüftluxation. Wie selten die angeborene Hüftgelenksverrenkung im Säuglingsalter erkannt und wie oft die einseitige Verkürzung infolge der physiologischen Flexionslage der Beine übersehen wird, beschrieb Peltesohn unter gleichzeitiger Angabe eines diagnostischen Hilfsmittels. Er empfahl, bei dem auf dem Rücken liegenden Kinde die Hüft- und Kniegelenke in maximale Beugung zu bringen, sodaß die Streckseiten der Oberschenkel dem Bauche des Kindes anliegen. Betrachtet man die Gesäßgegend von oben, so findet sich auf der Luxationsseite lateral vom Tuber ischii eine dellenartige Einsenkung. In unserem Falle leitete dieses Diagnostikum eher irre, weil die Schwellung der Hüftgegend eine Vertiefung zwischen Trochanter und Sitzbeinhöcker vortäuschte.

Das Röntgenbild, das uns nur in negativer Weise durch Ausschluß einer Fraktur oder Luxation weiter half, gab uns für die Barlow-Diagnose nichts Positives. Es fehlten sowohl Blutungen unter dem Periost als auch die typischen Querschattenbänder am Ende der Diaphysen. Eine Schiefstellung des Beckens ist bei der Schwierigkeit, Säuglinge während der Röntgenaufnahme zu fixieren, nichts Außergewöhnliches. In unserem Falle veranlaßte sie mich, das Augenmerk nochmals auf die Beckenhaltung des Kindes zu lenken. Ich fand, daß trotz aller Repositionsversuche die Beckenschaufeln nicht in gleiche Höhe zu bringen waren. Immer stand die Spina ant. sup. sinistra höher als die dextra. Es bestand also ohne Zweifel eine Schmerzkontraktur, wie wir sie bei der Coxitis älterer Kinder kennen. Pathognomonisch für das Initialstadium einer Hüftgelenksentzündung ist die abduzierte, gebeugte und auswärtsrotierte Stellung des Beines, wie wir sie vor uns hatten. Klinisch sprach nichts für Coxitis tuberculosa. Pirquet nar negativ. Familienanamnestisch nichts Belastendes.

Schmerzkontrakturen im Hüftgelenk kennen wir noch bei dem Psoasabszeß. Abgesehen davon, daß das Kind keine Vermehrung der weißen Blutkörperchen hatte und die Temperatur sich normal verhielt, konnte ich mich auch durch rektale Untersuchung überzeugen, daß das Becken frei war.

So kam ich per exclusionem wieder zu meinem ersten Verdacht, einen Barlow mit außergewöhnlicher Lokalisation vor mir zu haben, zurück. Ich staute durch Umschnüren mit Daumen und Zeigefinger den Oberarm des Kindes, analog dem sog. Rumpel-Leedeschen Phänomen bei Scharlach. Es trat nach etwa 2 Minuten in der Ellenbeuge eine Anzahl punktförmiger Hämorrhagien auf. Obwohl dieses Symptom nicht gerade ausschließlich für Barlow spricht, sondern auch bei einer Zahl anderer hämorrhagischer Erkrankungen vorkommt, ging ich von dem Grundsatz aus, daß der Erfolg der antiskorbutischen Therapie das sicherste Diagnostikum ist (Ibrahim), und verordnete dem Kind Zitronensaft (¼ Zitrone pro Tag). Das war am 6. Tag nach der Aufnahme des Patienten. Bis dahin hatte ich versucht, durch Unterpolsterung des Knies und durch Sandsäcke die Kontraktur schonend zu strecken und das Bein ruhigzustellen. Das Kind war dadurch sichtlich schmerzfreier und zufriedener.

Am nächsten Tage berichtete die Schwester, daß das Kind unruhig gewesen sei und sich wahrscheinlich am Bettchen gestoßen habe, denn es habe eine blauunterlaufene Stelle an der linken Wange. Es befand sich unterhalb des linken Jochbeins eine etwa pfenniggroße, blaue Stelle, von einem intramuskulären Hämatom herrührend. Ferner fanden sich am Nacken und Hals noch zahlreiche stecknadelkopfgroße Petechien, und am Arm waren die durch Umschnürung hervorgerufenen Hautblutungen auch noch sichtbar. Im Urin waren zum erstenmal zahlreiche rote Blutkörperchen vorhanden.

Nun wurde sofort das ganze Register einer vitaminreichen Ernährung aufgezogen.

30. IX. 1921. Das Kind bekam zweimal 200 g rohe Vollmilch mit 5% Zucker, einmal 150 g rohen Mohrrübensaft, einmal Gemüse, einmal Brei und täglich den Saft einer ¼ Zitrone.

2. X. 1921. Frische, strichförmige Hautblutungen an der linken Wange. Leichte Oedeme an beiden Unterschenkeln. Stimmung schlecht.

6. X. 1921. Linkes Bein wird noch gebeugt gehalten, ist aber nicht mehr schmerzhaft bei passiver Streckung. Die Verkürzung des linken Beines hat sich vollkommen ausgeglichen!

8. X. 1921. Blutung an der Wange von blaugrüner Verfärbung. Im Urin 5—7 Erythrozyten im Gesichtsfeld. Stimmung besser.

10. X. 1921. Stimmung sehr gut. Kind bewegt spielend die Beine. Schwellung in der Hüftgegend verschwunden. Urin frei von roten Blutkörperchen.

12. X. 1921. Absolutes Wohlbefinden. Kind krabbelt im Bett herum. Gewichtszunahme.

18. X. 1921. Kind stellt sich im Bett auf; wird als geheilt entlassen.

Das kurz vor der Entlassung genommene Röntgenbild zeigte im Gegensatz zu dem ersten deutliche Trümmerfeldzonen an den Oberschenkeln.

Ich möchte nicht annehmen, daß es sich in meinem Falle anfänglich nur um eine blutige Durchtränkung der Muskulatur der linken Hüftgegend gehandelt hat, viel eher glaube ich, daß wir den seltenen Fall einer Blutung in die Kapsel hinein vor uns haben, wodurch teils eine Schmerzkontraktur, teils eine Entlastungsstellung des Beines bedingt wurde. Daß bei Barlow hämorrhagische Ergüsse in die Gelenkkapsel vorkommen, beweist ein von Reyher beschriebener Fall (Das Röntgenverfahren in der Kinderheilkunde), der einen blutigen Erguß in das Ellenbogengelenk zeigte.

Die späte Manifestation der Erkrankung betont nur wieder, daß der kindliche Skorbut nicht als akute, sondern als eine schleichende Erkrankung aufzufassen ist, die erst allmählich infolge Summation negativer Faktoren — Aufbrauch von Vitaminen — sich zum vollen Symptomenkomplex ausbreiten kann.

Die rasche Restitutio ad integrum nach eingeleiteter antiskorbutischer Kur bringt nichts Neues. Der Fall zeigt nur, wie schwer es ist, Anfangssymptome bei abnormer Lokalisation richtig zu deuten. Die Verkürzung einer Extremität infolge Schmerzkontraktur bei Barlow habe ich in der Literatur der letzten 12 Jahre nicht finden können. Ich glaube daher, daß die Veröffentlichung meines Falles zur Verminderung der Zahl von Fehldiagnosen dient und sich dadurch rechtfertigt.

Vogt, Jb. f. Kindhlk. 1920. — **Langstein**, Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin 1911. — **Epstein**, Jb. f. Kindhlk. 1918. — **Vogel**, Münchner Gesellschaft für Kinderheilkunde 1912. — **Peltesohn**, M. Kl. 1920 Nr. 17.

Ein Apparat für Pneumothoraxbehandlung.

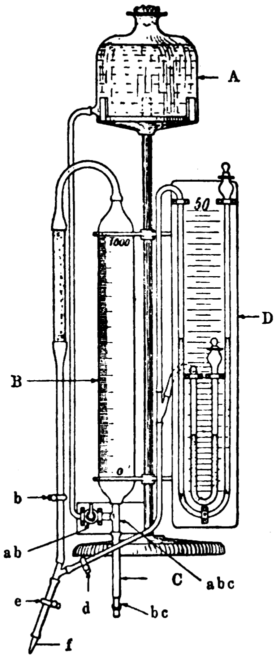
Von Dr. **Agda Hofvendahl** in Stockholm.

Unter den verschiedenen Apparaten der Pneumothoraxbehandlung gibt es — soweit mir bekannt — zwei hauptsächliche Typen. Bei beiden bedient man sich kommunizierender Gefäße mit Flüssigkeit, um das Gas in der Pleurahöhle auszutreiben. Bei dem einen Typ „Forlanini-Saugmann“ gelangt ein an dem oberen Ende des Flüssigkeitsbehälters angekuppeltes Doppelgebläse zur Anwendung, durch welches der Druck zum Austreiben des Gases herbeigeführt wird. Bei dem anderen Typ „Brauer“ erhöht man den Flüssigkeitsbehälter, um somit das Gas auszutreiben. — Beide Methoden sind jedoch nicht zufriedenstellend, insofern es mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, ein gleichmäßiges Ausströmen des Gases unter geeigneten Druckverhältnissen zu erzielen. Diese Schwierigkeit ist bei dem Brauerschen Apparat durch Lindhagen beseitigt worden, und zwar durch eine Aufförderungsanordnung. Durch diese Aufförderungsanordnung wird ein gleichmäßiges und modifizierbares Austreiben des Gases erzielt, während der Druck sehr genau reguliert werden kann. Der Apparat „Lindhagen“ ist jedoch mit all seinen Vorteilen ziemlich teuer und kann kaum in ambulatorischer Praxis verwendet werden. — Ein von mir konstruierter Apparat scheint mir die Vorteile des Apparates „Lindhagen“ zu besitzen, ist jedoch dessenungeachtet einfach in seiner Konstruktion, sodaß er sich relativ billig in der Anfertigung stellt und dabei transportabel und sehr bequem anzuwenden ist.

Wie aus nebenstehender Abbildung hervorgeht, hat mein Apparat mit demjenigen von „Forlanini-Saugmann“ Folgendes gemeinsam: die Manometer D sowie die Verbindungsanordnung zwischen dem Gaszylinder B und der Kanüle.

Der Apparat ist auf einem eisernen Stativ montiert. Dieses ist oben mit einer Platte versehen, welche ein Flüssigkeitsreservoir A trägt. Der Fuß des Stativs ist breit und schwer, ungefähr 3 kg, um gute Stabilität zu sichern. Das Reservoir hat die Form einer Flasche, deren Hals mit einem Wattepfropfen verstopft ist. A kann sich nach unten mittels eines Gummischlauches in einen Gasbehälter B entleeren, welch letzterer an dem Stativ mittels von diesem ausgehenden ringförmigen Haltern angebracht ist. In die Leitung AB ist ein Einwegshahn ab eingesetzt sowie ein Zweigrohr abc. Um die Anordnung fest zu gestalten, ist der Hahn ab an einer Platte befestigt, welche auf dem Stativ ruht. Der Horizontalschenkel des Zweigrohres steht mittels Schlauch in Verbindung mit dem Hahn ab, der vertikal mit einem Ablaßschlauch C, in dessen unterem Ende ein Hartgummikran bc eingesetzt ist. — Der gradierte Teil des

Gasbehälters B faßt 1000 ccm, das Flüssigkeitsreservoir A ebensoviel. Die Manometer D, ein Wasser- und ein Quecksilbermanometer, sind an einer auf der anderen Seite des Stativs angebrachten Holzplatte befestigt. — Die Verbindung zwischen B und der Kanüle stimmt — wie vorher erwähnt — mit derjenigen bei den alten Apparaten überein: B verbindet nämlich nach obenhin durch einen Gummischlauch den Anschluß zu einem Filter, bestehend aus einem Glasrohr mit Sterilwatte. Dies Glasrohr steht durch Vermittlung eines Schlauches in Verbindung mit einem T-Rohr, dessen Horizontalschenkel an den Schlauch von den Manometern und dessen Vertikalschenkel an den Schlauch angeschlossen ist, welcher zur Kanüle führt.



Wie der Apparat mit Gas zu füllen ist. B wird von A bis zum 1000-Striche mit Flüssigkeit gefüllt. A ist leer, und die Leitung AB steht andauernd offen. Danach wird die Gasbombe in üblicher Weise angekuppelt, z. B. bei dem Glasrohre f, wobei zu beachten ist, daß die Verbindung zwischen den Manometern durch die Klammer d abgesperrt ist und die Klammern b und c offen sind. Man läßt das Gas eintreten, und zwar strömt es von oben in B ein, wobei die Flüssigkeit nach A hinauf zurückgetrieben wird. Wenn das Flüssigkeitsniveau bis auf den 0-Strich gesunken ist, wird die Leitung BA durch den Hahn ab abgesperrt und die Gasbombe abgekuppelt. Nun wird B in Verbindung mit dem äußeren Luftdruck gesetzt, wobei ein Teil des unter Ueberdruck eingeführten Gases ausströmt, bis der Druck in B mit dem äußeren Drucke gleich wird, d. h. ± 0. Das mit B wieder in Verbindung gebrachte Manometer zeigt alsdann den gleichen Druck an. Danach wird die Klammer b geschlossen. Nur wird bei f ein kleiner Schlauch angekuppelt, in dessen anderem Ende die Kanüle eingesetzt ist.

Wie das Gas in die Pleurahöhle einzulassen ist. Der Apparat ist, wie vorher beschrieben, eingestellt. Die Leitung zum Manometer ist offen. Wenn man sich davon überzeugt hat, daß die Kanülespitze in den freien Pleuraraum eingedrungen ist, öffnet man die Klammer b, und danach läßt man nach Belieben Flüssigkeit durch den Hahn ab ein, bis man den gewünschten Schlußdruck erhält. Durch eine einfache Drehung des Hahnes ab kann somit die Flüssigkeitszufuhr, wie auch die Einführung von Gas in den Pleuraraum bzw. der Druck äußerst gleichmäßig und genau reguliert werden.

Falls es, nachdem man den Druck in der Pleurahöhle von dem Manometer abgelesen hat, as geeignet befunden werden sollte, mit einem positiven oder negativen Druck zu beginnen, so kann dies auf folgende Weise geschehen: Die Klammer e wird geschlossen, b und d werden offengehalten. Wird positiver Druck gewünscht, so öffnet man die Verbindung AB, sodaß die Flüssigkeit in B einströmt, bis der gewünschte Druck, welcher vom Manometer abzulesen ist, erreicht ist, und alsdann wird die erwähnte Verbindung wieder abgesperrt. Wünscht man negativen Druck, läßt man dagegen, während ab geschlossen ist, die Flüssigkeit aus B durch den Schlauch C ausfließen, bis der gewünschte negative Druck, welcher ebenfalls vom Manometer abzulesen ist, erreicht ist. Der größte positive Druck ist natürlich bei Beginn der Behandlung erreichbar, wenn der Unterschied zwischen dem Flüssigkeitsniveau in A und B am größten ist — etwa 60 cm —, jedoch kann man, sogar wenn B fast gasleer ist, einen positiven Druck, ungefähr 20 cm Wassersäule entsprechend, erreichen. — Der größte negative Druck dagegen ist erreichbar, wenn B mit Flüssigkeit gefüllt ist, jedoch auch, wenn das Flüssigkeitsniveau auf dem 0-Striche steht, kann man einen, dem Zwecke entsprechend großen negativen Druck erreichen, wenn nur der Schlauch C lang genug ausgeführt ist. — Nachdem der gewünschte Anfangsdruck etabliert ist, öffnet man die Klammer e, und danach fährt man fort, das Gas in vorher erwähnter Weise einzuführen, und zwar nur durch Oeffnen des Hahnes ab.

Bei der *ersten Einblasung* kann man mit Vorteil die Art, den gewünschten Anfangsdruck im Gasbehälter zu etablieren, anwenden. Mit dem Apparat „Forlanini-Saugmann“ wird diese von einer Anzahl Aerzte nunmehr so ausgeführt, daß man den Patienten aspirieren läßt, oder mit anderen Worten, daß man das Gas unter einem Drucke, der nicht ± 0 übersteigt, einströmen läßt. Durch ein an der Kanüle angebrachtes Ventil verbindet man den Gasbehälter mit dem äußeren Luftdrucke, wenn die Druckdifferenz zwischen dem Gase in dem Pleuraraum und dem Gasbehälter ausgeglichen ist oder, allgemein ausgedrückt, wenn der Patient die Flüssigkeitssäule in dem Gasbehälter nicht mehr weiter zu erhöhen vermag. Mit meinem Apparat kann man — wie mir scheint — das Einströmen des Gases besser regulieren: wenn der Druck in dem Pleuraraume z. B. — 8 cm ist, etabliert man, wie vorher beschrieben, — 8 in B. Ist dies geschehen, so preßt man das Gas allmählich aus B in den Pleuraraum dadurch, daß man den Hahn ab vorsichtig öffnet und die Flüssigkeit äußerst langsam in B einströmen läßt. Hierdurch steigt der Druck sukzessive von — 8 cm Wassersäule bis zu ± 0, ohne daß man irgendwelche Manipulationen mit dem Ventil an der Kanüle vorzunehmen braucht, und demzufolge auch ohne störenden Druckwechsel, der durch solche Manipulationen verursacht werden würde.

Um beim Suchen nach dem freien Pleuraraum irgendwie das Risiko von Gasembolie zu verringern, könnte man in der Manometerleitung einen negativen Druck etablieren, und zwar am geeignetsten etwas weniger negativ, als der Druck in der Pleurahöhle gewöhnlich ist. Dieser negative Druck wird auf vorher angegebene Weise erzielt, nur mit dem Unterschiede, daß die Klammer e in unmittelbare Nähe der Kanüle geschoben wird. Nachdem die Kanüle eingeführt worden ist, öffnet man die Klammer e. Die Leitung zum Gasbehälter ist vorher abgesperrt. Sollte man nun mit der Kanüle eine Vene lädieren, so ist die Gasmenge, welche eingesaugt werden könnte, ziemlich gering. Man kann sich auch denken, daß der Druck in der Vene unter einer gewissen Respirationsphase höher ist als der Druck in der Manometerleitung, und dadurch wird das Einsaugen von irgendwelchem Gas überhaupt unmöglich gemacht.

Der vorliegende Apparat besitzt somit den großen Vorteil, daß das Einführen von Gas in den Pleuraraum, wie auch der Gasdruck äußerst gleichmäßig und fein reguliert werden kann, ohne daß irgendwelche mechanischen Anordnungen für die Erhöhung oder Senkung des Flüssigkeitsbehälters oder für das Erreichen von Ueberdruck auf dem Flüssigkeitsniveau erforderlich werden, und daß ein geeigneter Anfangsdruck etabliert werden kann.

Der Apparat ist bei der Firma Windler, Berlin N. 24, Friedrichstraße 133a zu beziehen.

Die Ergebnisse der Lehre von der inneren Sekretion für die normale und pathologische Physiologie.

Von **Arthur Weil** in Berlin.

Wenn man aufmerksam die medizinische Literatur des letzten Jahrzehnts verfolgt, so erkennt man, wie die Lehre von der inneren Sekretion immer weitere Spezialgebiete beeinflußt und befruchtet und wie sie unsere bisherigen Vorstellungen über die wichtigsten Funktionen des lebenden Körpers in ganz andere Bahnen drängt, als wir sie bis jetzt, ausgehend von der „nervösen Korrelation“, zu gehen gewohnt waren. Ich erinnere nur daran, wie der Begriff der „Konstitution“ jetzt immer mehr als abhängig von einem bestimmten Gleichgewichtszustand des endokrinen Systems erkannt wird, wie die Gynäkologie, die Sexualwissenschaft sich diese Lehre zu eigen gemacht haben, welche Fortschritte auf dem Gebiete der Inneren Medizin durch die Einführung der Organotherapie der Schilddrüsenerkrankungen möglich gewesen sind, um nur einzelne Beispiele aus der großen Fülle anzuführen. — Die immer mehr steigende Anerkennung dieser Lehre birgt aber die große Gefahr in sich, daß sie jetzt einseitig zur Erklärung aller krankhaften Veränderungen des Lebensablaufes herangezogen wird, daß man dabei vergißt, daß auch das Gehirn und das autonome Nervensystem regelnd in das komplizierte Gefüge eingreifen. Diese Beobachtung kann man vor allem in der Literatur der Vereinigten Staaten machen, sodaß in dem führenden Spezialorgan für die Lehre von der inneren Sekretion, der „Endocrinology“, R. G. Hoskins selbst eindringlich vor dieser „Pseudoendocrinology“ warnt, die z. B. die Neurasthenie einseitig nur durch eine veränderte Funktion der Nebenniere und Schilddrüse erklären will, ebenso wie ein anderer Autor mit denselben Vorstellungen eine Gallensteinkolik. Dieser Gefahr übertriebener Einseitigkeit kann man wohl am besten dadurch begegnen, daß man sich immer wieder die tatsächlichen Ergebnisse dieser Lehre ins Gedächtnis zurückruft, die auf einwandfreie experimentelle Grundlagen und sich wiederholende klinische Befunde gestützt sind.

Unter welchen Gesichtspunkten diese einzelnen Tatsachen zusammengefaßt werden sollen, ergibt sich schon aus dem Wortlaut des Themas: Physiologie ist die Lehre von den Vorgängen im lebenden Körper, von den Funktionen, die das Endergebnis der gemeinsamen Tätigkeit der verschiedenen Organe darstellen. Die Diagonale der Kräfte aus diesem Zusammenwirken schwankt nur wenig um eine mittlere Gleichgewichtslage herum; das Versagen oder die veränderte Tätigkeit eines Organs, in unserem Falle einer Drüse mit innerer Sekretion, wird ein neues Gleichgewicht herbeiführen, das mit Bezug auf das ursprüngliche als verändert, pathologisch zu bezeichnen ist. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, möchte ich auch normale und pathologische Physiologie hier nicht trennen, sondern beide von einer gemeinsamen Grundlage aus betrachten. Diese soll die Definition des Begriffes innere Sekretion sein, wie ich ihn bereits an anderer Stelle (Innere Sekretion, Berlin 1921) zu geben versucht habe: „Drüsen von bestimmtem histologischen Aufbau geben spezifische Verbindungen, welche eine für jedes Organ eigentümliche Struktur haben, an das Blut und die Lymphe ab; diese Inkrete beeinflussen die Funktion anderer Körperzellen in kleinsten Mengen, ohne daß sie selbst als Material für den Zellaufbau dienen.“ Diese Definition schließt eine andere Betrachtungsweise aus, wie sie besonders in neuerer Zeit wieder von Gley vertreten wird, der in dem Adrenalin, dem spezifischen Inkret der Nebenniere, nur das Produkt einer entgiftenden, antitoxischen Tätigkeit dieser Drüse sehen will, das nicht, wie es sonst angenommen wird, aktiv regulierend in die Lebensvorgänge eingreift. Gegen diese Auffassung sprechen schon die geringen Mengen von Adrenalin, die eine Aenderung der Blutzirkulation herbeizuführen vermögen: die intravenöse Injektion von 0,1 ccm einer 0,025%igen Adrenalinlösung läßt nach Elliot den Blutdruck einer enthirnten Katze von etwa 80 auf 120 mm Hg ansteigen, unter gleichzeitiger Zunahme der Zahl der Herzschläge in der Zeiteinheit. Neben dieser positiven Steigerung der Herzleistung wird gleichzeitig auch die Reizfähigkeit und Leitungsfähigkeit der Nervenbahnen des Herzens und des sympathischen Nervensystems gesteigert, aber nicht dadurch, daß die Substanz der Nervenbahnen verändert wird, sondern dadurch, daß der Widerstand, der sich der Fortleitung des Nervenreizes an der Uebergangsstelle zwischen den feinsten Endausbreitungen und der Zellsubstanz entgegenstellt, herabgesetzt wird. Bis jetzt nahmen wir immer mit Brodie und Dixon an dieser Verbindungsstelle eine besondere Schicht, das „myoneurale Gewebe“ an, das spezifisch durch Adrenalin beeinflußt werden sollte, neuere Untersuchungen von Fulton machen es aber wahrscheinlich, daß der Transformator, der zwischen Nervenbahnen und Zellprotoplasma eingeschaltet wird, der Kern der Zelle ist, an dem das Adrenalin direkt angreift.

Einen ähnlichen Einfluß auf das Nervensystem übt auch das Inkret der Schilddrüse, das Thyroxin aus, das vor einigen Jahren von Kendall isoliert wurde und das seinem chemischen Aufbau nach eine Indolpropionsäure ist, in die drei Jodatome eingelagert sind. 22 mg, einem Myxödematösen injiziert, sollen nach einigen Tagen den gegen den normalen Durchschnitt herabgesetzten Gasstoffwechsel um 20—30% wieder erhöhen und ihn etwa 10 Tage lang auf diesem Niveau halten; tägliche Injektionen von 2 mg Thyroxin sollen die Symptome der Schilddrüsenunterfunktion für die Zeit der Behandlung verschwinden lassen, ähnlich wie wir es ja seit langem nach der Verabreichung von getrockneter Schilddrüsensubstanz an myxödematöse Kinder kennen. Diese Steigerung des Stoffumsatzes ist auch die Ursache für die Temperatursteigerung der Basedow-Kranken und den Temperaturanstieg winterschlafender Tiere, deren Erwachen verbunden ist mit einer gesteigerten Tätigkeit der Schilddrüse, die sich nach Adler im histologischen Bilde durch Veränderung der Färbbarkeit und Zunahme des Follikelepithels erkennen läßt. Diese Anregung der Zelltätigkeit erklärt weiter auch den bei gesteigerter Schilddrüsentätigkeit gesteigerten Umsatz der zugeführten Nahrungsmittel, die Vermehrung der Stickstoffausscheidung um das Doppelte, wie wir sie z. B. nach Verabreichung von Schilddrüsensubstanz, Injektionen von Thyreoglobin oder Thyroxin beobachten können. Sie bedingt weiter auch die erhöhte Ausnützung der Fette und Kohlenhydrate, die es beim Basedow-Kranken nicht zum Fettansatz in den Körperdepots kommen läßt und die wieder die Ursache der gesteigerten Kalorienerzeugung ist. In enger Beziehung zum Stoffwechsel stehen auch die Hypophyse und die Keimdrüsen; ihr Funktionsausfall oder -verminderung führt ebenfalls zu einer Herabsetzung des Grundumsatzes, zu einem verminderten Stoffverbrauch, sodaß die zugeführten Nahrungsstoffe nicht in demselben Maße wie im gesunden Organismus energetisch ausgenutzt werden, sondern als Reservestoffe angehäuft liegenbleiben. Als Beispiel hierfür mögen die jüngsten Versuche von Heymans an Hähnen und Kapaunen dienen, welche ergaben, daß im Hungerzustande pro Kilogramm Körpergewicht und Minute vom Hahn 22,8 g O_2 aufgenommen und 20,5 g CO_2 abgegeben wurden gegenüber 19,3 bzw. 17,4 g beim Kapaun. Der erstere zeigte gleichzeitig eine „Luxuskonsumption“, da er bei 193 g Körnerfutter in 17 Tagen nur um 30 g zunahm, der gleichaltrige Kapaun dagegen bei nur 152 g Futter um 65 g. Noch unentschieden ist die Frage, ob die Keimdrüseninkrete hierbei direkt erregend auf die Körperzellen einwirken oder auf dem Umwege über bestimmte Hirnzentren oder andere inkretorische Drüsen, z. B. die Schilddrüse. Für die letztere Annahme sprechen die Versuche von Eckstein und Grafe, die fanden, daß bei überreichlicher Ernährung mit Fetten und Kohlenhydraten, aber einem das Minimum nicht deckenden Eiweißzusatz der Stoffumsatz sich täglich proportional immer mehr steigerte, als rechnerisch den zugeführten Energiemengen entsprechen mußte (Luxuskonsumption). Nach operativer Ausschaltung der Schilddrüse dagegen sanken die Nüchternwerte um 20%, und das Körpergewicht stieg an. Von spezifischem Einfluß auf die Ausnutzung der Kohlenhydrate sind die Inkrete der Nebenniere und des Pankreas, die in bezug auf diese Funktionen antagonistisch wirken. Nach dem Stande unserer heutigen Erkenntnis können wir uns die Wirkung der ersteren so vorstellen, daß vermehrte Adrenalinabgabe zu einer Erregbarkeitssteigerung des gesamten sympathischen Nervensystems führt; in der Niere macht sich diese, verbunden mit einem erhöhten Blutdruck, in einer Verminderung der „Zuckerdichte“ bemerkbar, in der Leber führt sie zu einer vermehrten Abgabe von Glykogen und damit zu einer Ueberschwemmung des Blutes mit Glukose. Die Wirkung der Pankreasinkrete haben wir uns dagegen als fermentativ vorzustellen, als synthetisierend, die Glukose zum Glykogen aufbauend, dem Polysaccharid, das als Kolloid in der Leber und in den Muskeln gespeichert wird. Es scheint, als ob die letzteren die Glukose nicht direkt energetisch verwenden können, sondern nur auf dem Umwege über das Glykogen. Hierfür sprechen nach Crofton die Versuche am überlebenden Säugetierherzen, die zeigten, daß die Abnahme des Traubenzuckers aus der Durchspülungsflüssigkeit um das Dreifache gesteigert wurde, wenn gleichzeitig auch die Bauchspeicheldrüse durchströmt wurde, oder wenn man deren Extrakte hinzufügte.

Diese theoretischen Erkenntnisse geben eine gute Erklärung für die Störung des Zuckerstoffwechsels nach der „Piqûre“, dem Zuckerstich Claude-Bernards, und beim Diabetes mellitus. Im ersteren Falle erklärt die Erregbarkeitssteigerung des sympathischen Nervensystems auf dem Umwege über die Nebennieren den vermehrten Glykogenabbau und die Glukosurie; im zweiten Falle ist der Ausfall der Pankreasfunktion, die im histologischen Bilde nach Cecil in 87% aller Fälle in einer Veränderung der Langerhansschen Inseln zum Ausdruck kommt, die Ursache dafür, daß die von der Vena porta der Leber zugeführte Dextrose nicht mehr zum Glykogen aufgebaut wird, sodaß sie das Blut überschwemmt und durch die Nieren, die regulierend eingreifen, mit dem Harn ausgeschieden wird.

Auch auf die Regelung des anorganischen Stoffwechsels haben bestimmte Drüsen mit innerer Sekretion einen großen Einfluß, vor allem die Epithelkörperchen und die Thymus. Der Ausfall der ersteren bedingt das Krankheitsbild der Tetanie, die von den meisten Forschern in Verbindung gebracht wird mit der gleichzeitig gesteigerten Ausfuhr von Kalzium und Phosphor, auf eine Verarmung des Organismus an diesen beiden Elementen, die im wachsenden jugendlichen Organismus in Zahnschmelzdefekten zum Ausdruck kommt und auf die wohl auch die gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems zurückzuführen ist, da diese durch Injektion von Kalzium- oder Magnesiumsalzen wieder zur Norm zurückgedämpft werden kann. Andere Forscher wollen diese Störungen wieder auf eine Veränderung des Eiweißstoffwechsels zurückführen, auf das Auftreten von toxischen Zwischenprodukten, die nicht völlig abgebaut worden sind. Gegen diese Auffassung würden die günstigen Erfolge der Kalktherapie sprechen. — Die negative Kalziumbilanz tritt auch nach dem Funktionsausfall der Thymus ein; die Folgen sind Störungen des Knochenwachstums, mangelhafte Kalkablagerung in dem jugendlichen Knorpelgewebe und dadurch bedingt verminderte Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schädigungen, Frakturen, Verbrennungen usw. Gleichzeitig wird aber auch mit dieser Verzögerung der Verknöcherung das Wachstum gehemmt. Bei thymektomierten Kindern war 6—7 Jahre nach der Operation das Längenwachstum um 1½—4 Jahre zurückgeblieben, und die Röntgenaufnahmen, besonders der Epiphysen, entsprachen 2—6jährigen Kindern (Bircher). Physiologischerweise wird die wachstumsfördernde Tätigkeit der Thymus gehemmt mit dem Einsetzen der Pubertät, da jetzt die Keimdrüseninkrete durch Beschleunigung der Verknöcherung in den Epiphysenfugen das Längenwachstum zum Stillstand bringen. Ihr Ausfall läßt den hochaufgeschossenen Eunuchentyp entstehen mit Standlängen von 190 cm und mehr, welche in solchen Fällen auf eine Persistenz der Thymus, also einen partiellen Infantilismus hindeuten, der aber auch durch eine übermäßig gesteigerte Inkretion der Hypophyse bedingt sein kann. Wir wissen nämlich, daß Vergrößerung dieser Drüse zu einer besonderen Art von Riesenwuchs führt, der Akromegalie, für die charakteristisch das übermäßige Wachstum der äußern Skeletteile ist, der Finger und Zehen, der Nase, des Kinns usw., sodaß dieser Körperbautypus leicht von dem thymogenen unterschieden werden kann. Der Ausfall der Schilddrüse bedingt zwar auch ein Zurückbleiben im Längenwachstum (myxödematöse Kretins) durch Störung in der Kalkassimilation, umgekehrt ist aber ein direkter fördernder Einfluß auf die Körperlänge noch nicht wahrscheinlich gemacht; auffallend ist nur bei der Basedowschen Krankheit die Zartheit und Schlankheit der Röhrenknochen gegenüber dem plumpen Skelett beim Myxödem. — Die stoffwechselsteigernden Eigenschaften der Schilddrüse sind die Ursache für den in den letzten Jahren von Gudernatsch u. a. nachgewiesenen Einfluß auf die Metamorphose der Amphibien bei Verfütterung getrockneter Drüsen, ihrer Extrakte oder des Thyroxins. Die beschleunigte Umwandlung der Kaulquappe in den Frosch geht gleichzeitig einher mit einer beschleunigten Umwandlung der inneren Organe, Verschwinden der Hornzähne und Lippenpapillen mit gleichzeitiger stärkerer Ausbildung des Unterkiefers und Umwandlung des omnivoren Larvendarms in den mit einer stärkeren Muskularis versehenen Karnivorendarm des ausgewachsenen Frosches. Verfütterung von Thymussubstanz oder eines nach Romeis aus diesem dargestellten Nukleoproteids verzögert dagegen die Metamorphose und läßt Riesenkaulquappen entstehen, welche nach zwanzigtägiger Verfütterung die Kontrollen um etwa ⅓ der Körperlänge überragen. Die in den Fütterungsversuchen erzielte vermehrte Zufuhr von Schilddrüseninkreten kann man auch durch direkte Anregung der Funktion der Thyreoidea erreichen, indem man die Temporarialarven bei erhöhter Außentemperatur mit einem Optimum von 25° aufzieht, und umgekehrt kann man durch längere Einwirkung schädigender Temperaturen von etwa 30° erreichen, daß die Schilddrüse atrophiert und die Kaulquappen in der Entwicklung zurückbleiben. Im histologischen Bilde sieht man dann eine Veränderung des Kolloids mit Schrumpfung und ein Zusammenfallen der sonst glatten Wandungen der Follikel. — Diese Tierversuche geben auch eine Erklärung für manche Fälle aus der menschlichen Pathologie, für manche abnorme Wachstumshemmung und -beschleunigung der Säuglinge, für den Einfluß schädlicher Außentemperaturen auf das Körperwachstum, die auf dem Umwege über die Schilddrüse als Transformator den Stoffwechsel der Zellen beeinflussen.

Der Einfluß der Schilddrüse erstreckt sich auf das absolute Längenwachstum, aber nicht auf die geschlechtsspezifischen Unterschiede des Skeletts in bezug auf die Verhältnisse der einzelnen Längen zueinander. Wir finden z. B., daß beim Myxödem und beim Basedow das Verhältnis der Schulter- zur Beckenbreite vollkommen entsprechend den übrigen Geschlechtscharakteren ausgebildet ist; dagegen weicht diese Proportion von dem großen Durchschnitt erheblich beim Ausfall der Keimdrüseninkrete ab. Im Tierexperiment ist dieser Einfluß durch jahrtausendelange Erfahrung bei der Kastration einwandfrei erwiesen, und ebenso wissen wir auch, daß beim Menschen der Keimdrüsenausfall vor der Pubertät das Eunuchenskelett entstehen läßt, das bei männlichen und weiblichen Individuen ähnliche Zahlen aufweist. Während beim normalen Durchschnittsmanne die Proportion Schulter- zu Hüftbreite etwa 100:81, bei der normalen Frau etwa 100:97 beträgt, fand ich bei männlichen Eunuchoiden etwa 100:86, bei weiblichen etwa 100:92. Beide treffen sich also auf einer Mittellinie, die wir mit Lipschütz als eine asexuelle Embryonalform bezeichnen können, wenn wir davon ausgehen, daß hauptsächlich unter dem Einfluß der Keimdrüseninkrete erst das Soma seine geschlechtsspezifische Gestalt annimmt. — Die Wirkung der Ovarialhormone auf die Formen des weiblichen Beckens kann man nach Hermann, Plaut u. a. durch Injektion von alkoholischen oder anderen Extrakten mit lipoidlöslichen Mitteln an jugendlichen Kaninchen nachweisen, deren kindliches Becken dadurch schneller die femininen Maße annimmt als das der gleichaltrigen Kontrollen. Weiter regeln die Keimdrüsen das Verhältnis der einzelnen Längenmaße zueinander. Wie wir schon oben sahen, wirken sie antagonistisch zur Thymus; ihr Ausfall bedingt Thymuspersistenz und damit eine Veränderung in dem Verhältnis der Ober- zur Unterlänge. Während beim normalen Manne die Entfernung vom Scheitel bis zum oberen Rande der Symphyse etwa deren Differenz von der Standlänge entspricht, bleibt beim Eunuchen der Oberkörper absolut im Wachstum zurück, sodaß die Unterlänge etwa 125% der Oberlänge ausmacht; nur die Beine nehmen absolut und relativ zur Standlänge zu, während die Arme in den meisten Fällen das proportionale Verhältnis wie beim Durchschnittsmanne aufweisen (Standlänge : Armlänge = 100 : 44). Man kann umgekehrt aus den Proportionen Schulter- : Hüftbreite und Ober- : Unterlänge wieder Rückschlüsse auf die endokrine Formel und damit auch auf die gesamte Konstitution ziehen.

Außer den Geschlechtsunterschieden des Skeletts hängen auch die übrigen akzidentellen Geschlechtsmerkmale in der Hauptsache von den Keimdrüsen ab, so vor allem der Haarwuchs. Beim Eunuchoiden fehlt die Körperbehaarung fast völlig, nur das weiche Flaumhaar bedeckt spärlich Gesicht und Extremitäten, während die etwas stärker entwickelte Pubesbehaarung dreiecksförmig wie bei der Frau abschneidet. Bei Hühnerkastraten entwickelt sich (z. B. in den Versuchen Morgans) das Gefieder des anderen Geschlechts, während umgekehrt Implantation der Keimdrüsen auf jugendliche Meerschweinchenkastraten die Behaarung des dem Implantat entsprechenden Geschlechts entstehen läßt. Die Anregung zu vermehrtem Haarwuchs kann auch von den Nebennieren ausgehen, da wir bei Tumoren oder Hyperplasie der Rinde dieser Drüse oft bei Frauen starken Bartwuchs finden, der den männlichen an Stärke übertreffen kann; in den meisten Fällen weichen die übrigen Geschlechtsunterschiede nicht von der Norm ab, sodaß wir hieraus schon auf die Nichtbeteiligung der Keimdrüsen schließen können. Nach Krabbe sind solche Nebennierentumoren nur versprengte Reste der ursprünglichen Keimanlage, und zwar des maskulinen Anteils des bisexuell angelegten Ovars, sodaß die verstärkte Haarbildung auch nur ein Ausdruck vermehrter Inkretion versprengter Keimdrüsenzellen darstellen würde. — Ebenso unterliegen andere epidermoide Gebilde dem Einfluß der Keimdrüsen: die Sporen- und Kammbildung der Hühnervögel, das Geweih der Cerviden, die Nägel des Menschen, die ebenfalls in der Stärke der Ausbildung geschlechtsspezifische Unterschiede erkennen lassen, wobei die Frage offenbleiben möge, ob hier ein direkter Einfluß auf die Zelltätigkeit oder ein wahrscheinlicherer indirekter durch Beeinflussung anderer inkretorischer Drüsen anzunehmen ist.

Wie weit auch das äußere und innere Genitale abhängt von der Inkretion der Keimdrüsen, sehen wir beim Menschen an den zwar seltenen, aber einwandfrei festgestellten Fällen von Hermaphroditismus, bei denen gleichzeitig eine doppelte Zwitterdrüse vorhanden war, Fälle, die bei Tieren (Schweinen und Ziegen) weit häufiger beobachtet worden sind. Solche Befunde deuten immer wieder auf die bisexuelle Keimdrüsenanlage hin, auf den Einfluß des Keimepithels auf die Ausbildung der gemeinschaftlichen Ausgangsform in die eine oder die andere Richtung. Experimentelle Ueberpflanzungen von Hoden auf weibliche Rattenkastraten lassen die Clitoris sich zu einem penisartigen Gebilde entwickeln, und Bouin und Ancel erzielten dieselbe Wirkung bei Meerschweinchenkastraten durch längere Zeit fortgesetzte Injektionen von Glyzerinextrakten aus frischen Hoden; ein Versuch, den die Natur beim Menschen in Fällen von sexueller Frühreife ausführt, sodaß z. B. bei einem 10 Monate alten Knaben mit haselnußgroßen Testes der Penis eine Länge von 5 cm besaß, bei einem Körpergewicht von 7,9 kg und einer Gesamtlänge von 72 cm. — Die experimentellen Befunde, welche den Einfluß der Entwicklung der Keimdrüsen auf die Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale beweisen, sind in neuerer Zeit von Knud Sand noch weiter durch seine künstlichen Hermaphrodisierungen ausgebaut worden, durch die experimentelle Erzeugung von Zwitterdrüsen, die, auf männliche Rattenkastraten verpflanzt, neben einem männlich entwickelten Penis stark entwickelte Brustdrüsen entstehen ließen. — Die noch nicht gelöste Streitfrage ist die nach dem histologischen Anteil, welchem die Erzeugung der Inkrete zufällt. Auf der einen Seite vertreten Steinach, Bouin und Ancel, Lipschütz u. a. die Auffassung, daß die Leydigschen Zellen des Hodens und die Zellen der Corpora lutea des Eierstocks die Inkretbildner seien, während Kyrle, Stieve u. a. den Spermatogonien und der reifenden Eizelle selbst diese Funktion zuschreiben. Die ersteren führen experimentelle Untersuchungen, Fälle von völlig ausgebildeten männlichen Geschlechtscharakteren bei fehlender Spermatogenese und Eunuchoidismus bei gut funktionierender Spermatozoënerzeugung als Beweise für ihre Theorien an, die zweite Gruppe stützt sich darauf, daß die eigentliche Ausbildung der Geschlechtscharaktere zur Zeit der Pubertät parallel geht mit Spermatogenese und Ovulation und daß in der Tierreihe viele Fälle mit ausgebildeten Geschlechtscharakteren vorhanden sind, bei denen die Zwischenzellen völlig fehlen. Biedl hat das ganze Problem auf eine neue Grundlage zu stellen versucht, indem er den alten Virchowschen Satz „propter ovarium solum mulier est quod est“ ersetzte durch „propter functiones endocrinae mulier et vir sunt quod sunt“. Er nimmt an, daß das gesamte endokrine System, nicht nur die Keimdrüsen, sexuelle Verschiedenheiten aufweist und daß die den Keimdrüsen zugeschriebene Monarchie nicht zu Recht bestehe. Gegen diese Auffassung spricht aber, daß die geschlechtsspezifischen Unterschiede der Schilddrüse, Hypophyse usw. nur gradueller, nicht genereller Art sind und daß man in Fällen von Pseudohermaphroditismus sehr häufig persistierende Ueberreste der andersgeschlechtlichen Keimdrüsenanlage (in bezug auf die vorhandene ausgebildete Keimdrüse) findet. Die bei Pseudohermaphroditismus masculinus mit stark entwickelter, penisartiger Klitoris häufig beobachteten Nebennierenhyperplasien werden nach Knud Krabbe als übermäßige Ausbildung ursprünglich männlicher Keimzellen gedeutet, die mit den Ursamenzellen gemeinsam der Keimleiste entsprangen. Dafür, daß die Keimdrüse in der Tat der endokrinen Formel das geschlechtsspezifische Gepräge verleiht, sprechen auch jene Fälle von angeborener Atrophie oder Funktionshemmung der Keimdrüsen, die in der weiteren Entwicklung jene Typen von männlichem und weiblichem Eunuchoidismus entstehen lassen, die in ihrem somatischen und psychosexuellen Verhalten so große Aehnlichkeiten aufweisen, daß man sie als gemeinsame Zwischenstufen zwischen den beiden äußeren Polen männlich und weiblich bezeichnen kann.

Unbestritten ist der Einfluß der Ovarien auf die Regelung des Schwangerschaftsablaufs. Unter dem Einfluß des reifenden Graafschen Follikels beginnt die Schleimhaut des Uterus bei stärkerer Durchblutung zu schwellen, um so für die Nidation des Eies vorbereitet zu werden. Nach dem Follikelsprung bildet sich das Corpus luteum, dessen Aufgabe jetzt wohl immer mehr dahin gedeutet wird, die Menstruationsblutungen wieder zum Stillstand zu bringen. Als Beweise für diese Auffassung kann gelten, daß nach Exstirpation des Ovars, das ein Corpus luteum enthält, ohne Rücksicht auf den Menstruationsbeginn bei Frauen Blutungen eintreten und daß bei Tieren sich das Corpus luteum erst nach der Brunstperiode ausbildet. Nach Fraenkel soll das Corpus luteum die Ausbildung der Dezidua regeln, die auch in den Versuchen Loebs, der durch Einführung von Fremdkörpern in den Uterus deziduaähnliche Neubildungen erzeugte, immer nur bei dem Vorhandensein eines gut ausgebildeten gelben Körpers entstand. — Der sich bildende Embryo wird ebenfalls durch die Inkrete der Mutter beeinflußt; Schilddrüsenerkrankungen, Pankreasveränderungen zeigen sich auch bei ihm in Veränderungen des Stoffwechsels und Störungen der somatischen Entwicklung. — Mit zunehmender Schwangerschaft tritt eine Vergrößerung der mütterlichen Schilddrüse ein als Ausdruck des gesteigerten Stoffwechsels und gleichzeitig eine vermehrte Zellbildung mit Volumenvergrößerung bis um das Zweieinhalbfache der Hypophyse, deren spezifisches Inkret schließlich die glatte Uterusmuskulatur zu den Geburtswehen anregt.

Während die Erkenntnis über die Zusammenhänge zwischen somatischer Entwicklung, physiologischer Funktion und innerer Sekretion im Laufe der letzten Jahrzehnte immer mehr gesichertes Gemeingut der medizinischen Wissenschaft geworden ist, werden die engeren Beziehungen zwischen psychischen und endokrinen Vorgängen noch nicht so allgemein anerkannt und vielfach schroff zurückgewiesen. — Am auffallendsten ist die enge Wechselwirkung zwischen der endokrinen Formel und dem psychosexuellen Verhalten. Dem geschulten Sexualforscher sind allmählich in der Sprechstunde jene Typen von impotenten Männern geläufig geworden, die bis in die dreißiger Jahre hinein ohne jeden stärkeren Drang zum Weibe, bei sehr mäßiger, oft monatelang aussetzender Onanie oder Pollution still und zurückgezogen sich selbst lebten, die den fehlenden Trieb vernunftgemäß erklären wollen wie: „Ich fühle keinen sexuellen Trieb zur Frau, weil ich sie nicht für vollwertig ansehe“, oder: „Ich hätte wohl Gelegenheit genug zu sexuellem Verkehr gehabt, aber aus moralischen Gründen habe ich mich zurückgehalten“. Wenn sie nun aus ökonomischen oder sonstigen exogenen Gründen heiraten, treten plötzlich die ehelichen Pflichten an sie heran, denen sie nicht nachkommen können, und der Arzt soll ihnen jetzt raten, wie sie zu voller männlicher Potenz kommen können, nur „um ihrer Frau willen, nicht aus innerem Antriebe“. Betrachtet man sie genauer, so imponiert oft die große Körperlänge, bis 180 cm und mehr über den normalen Durchschnitt herausragend; Haarwuchs und Stimmbildung zeigen dabei vielfach ausgeprägten männlichen Charakter, und nur die zum eunuchoiden Typus verschobenen Proportionen, Verhältnisse von Ober- zur Unterlänge von 100:110—120 deuten auf die veränderte endokrine Formel hin. Aehnliche asthenische Typen mit eunuchoiden Proportionen und mangelhaft ausgebildetem äußeren und inneren Genitale findet man bei weiblichen Patienten, die mit 25 Jahren noch keine oder spärliche und unregelmäßige Menses aufweisen und deren Libido kaum entwickelt ist, oder deren sexuelle Psyche infantiles Verhalten aufweist, Zusammenhänge, auf die in neuerer Zeit besonders Hirschfeld und Kronfeld hingewiesen haben. Solche eunuchoiden Proportionen findet man auch bei der Abweichung des Sexualtriebes auf das andere Geschlecht, bei der Homosexualität; ich konnte sie beim Vergleich mit normalen Durchschnittsmaßen immer wieder in Hunderten von Fällen feststellen. Geht man von der bisexuellen Anlage des Menschen aus, so wird man im Zusammenhange mit der bei diesen Typen in die Richtung des anderen Geschlechts verschobenen Proportion Schulter- : Hüftbreite hierin die Hemmung der einen (bei Männern der männlichen) und die stärkere Entwicklung der sonst ganz unterdrückten zweiten Keimanlage sehen — somatische Parallelbilder zu der von Freud, Stekel u. a. aus der Bisexualität abgeleiteten rein psychischen Erklärung dieser Aenderung der Triebrichtung.

In diesem Zusammenhange möchte ich auch auf die neueren Arbeiten Kretschmers über „Körperbau und Charakter" hinweisen, seine Versuche, bestimmte psychische Reaktionstypen, Uebergänge zu den beiden großen Gruppen der Psychosen, der Schizophrenie und dem manisch-depressiven Irresein, dem schizoiden und zykloiden, in Zusammenhang zu bringen mit dem rein empirisch beobachteten häufigeren Vorkommen des asthenischen und athletischen Körperbaus bei der ersteren, des pyknischen bei der zweiten Gruppe. Wenn man einen tieferen Einblick in das Getriebe der inneren Sekretion gewonnen hat, werden einem solche Zusammenhänge nicht mehr unverständlich bleiben, und man wird sie nicht einfach ohne Prüfung ablehnen, wenn man weiß, wie die Hyperfunktion der Thyreoidea gesteigerte Stoffwechselvorgänge, stärkeres Längenwachstum, gesteigerte Erregbarkeit des gesamten Nervensystems bedingt und wie ihre pathologische Hypersekretion, die Basedowsche Krankheit, psychische Erregungsbilder erzeugt, die an rein manische Zustandsbilder erinnern. Wenn man weiter die Hemmung aller psychischen Funktionen mit dem herabgesetzten Stoffwechsel und den veränderten Körperformen beim Myxödem kennengelernt hat, dann werden einem solche Zusammenhänge zwischen Körperbau und Charakter als selbstverständlich erscheinen. — Die organotherapeutischen Erfolge bei Schilddrüsenstörungen durch Verabreichung von Thyreoidintabletten mit einer völligen Umgestaltung der gesamten Psyche, das Wiedererwachen der Libido bei 34—36jährigen Eunuchoiden nach Transplantation jugendlicher Hoden (Lichtenstern, Lydston) schließen diesen Ring von Beweisen für die engen Zusammenhänge zwischen psychischem Geschehen und endokrinen Vorgängen.

Umgekehrt müssen wir auch Wechselwirkungen zwischen psychischen Vorgängen und innerer Sekretion annehmen; wir können mit unseren Kenntnissen sehr gut die Vorstellung vereinbaren, daß bei gesteigerten seelischen Erregungen mit erhöhter Labilität des gesamten Nervensystems auch die Innervation des endokrinen Systems eine andere wird, daß, wie es Hopkins, Cannon und La Paz im Tierversuch bewiesen haben wollten, die dadurch bedingte stärkere Herztätigkeit stärkere Durchblutung der Nebennieren und damit stärkere Inkretion mit allen ihren Folgen hervorruft. Wir können uns auch vorstellen, daß, ebenso wie mechanische und elektrische Reizung der Schilddrüsennerven die Thyreoidea zu stärkerer Inkretion bringt und dadurch weiter die Erregbarkeit des gesamten Nervensystems gesteigert wird, auch exogen bedingte nervöse Erregungen dieselben Folgen auslösen; man spricht in diesem Zusammenhange von einem „psychogenen Basedow", obgleich ich selbst nach den praktischen Erfahrungen es vorläufig noch dahingestellt sein lassen möchte, was das „primum movens" dieses Zustandsbildes ist: die gesteigerte nervöse Erregbarkeit als Folge der Schilddrüsenhyperfunktion oder umgekehrt.

Schließlich möchte ich auch noch auf die Einwirkung äußerer Faktoren auf die innere Sekretion hinweisen. Ich erwähne die Anpassung der Schilddrüsenfunktion an die Außentemperatur, wie sie Adler in seinen Froschversuchen nachweisen konnte, und die dadurch bedingte sinnvolle Regelung des Stoffumsatzes. Gleichzeitig ist hiermit bei Temporarien auch eine Einwirkung auf das Geschlecht verbunden, ein Ueberwiegen männlicher Tiere bei stark entwickelter Schilddrüse der Mutter. — Ich erinnere ferner an die Abhängigkeit des Menstruationsbeginnes und der somatischen und psychosexuellen Entwicklung, an die Frühreife und das schnellere Altern in tropischen Klimaten, welche die Geschlechtsunterschiede gar nicht zu so scharfer Ausprägung gelangen läßt, wie es in kälteren nordischen Gegenden bei langsamerer Entwicklung der Fall ist. Schließlich verweise ich auf die Bedeutung der Ernährung für die endokrinen Funktionen, auf die Zusammenhänge zwischen den in neuerer Zeit erforschten Vitaminen (Nutraminen) und den Inkreten, auf die Krankheitsbilder, die nach vitaminarmer Ernährung entstehen, und die damit verbundenen Störungen der inneren Sekretion.

Wenn ich zum Schluß rückblickend alle diese Ergebnisse der Lehre von der inneren Sekretion noch einmal zusammenfasse, so wird man wohl kaum mehr die Bedeutung des endokrinen Systems für den Ablauf der Lebensvorgänge leugnen können. Ich weiß mich frei von der in der Einleitung erwähnten Einseitigkeit, die jetzt alle physiologischen Funktionen nur als Ausdruck der inneren Sekretion gedeutet wissen will und die alle Krankheiten aus der Veränderung des ursprünglichen Gleichgewichts ableitet; ich möchte aber auch das andere Extrem zurückweisen, das nur die „nervöse Korrelation" der Organe im alten Pflügerschen Sinne gelten läßt. Versuchen wir doch, uns den Fortschritten unserer Erkenntnis anzupassen, und befreien wir uns von der kurzsichtigen Anschauung, als ob man die mannigfaltigen Beziehungen, welche die unendlich vielen Zellen des lebenden Körpers verbinden, nur von einem bestimmten Gesichtspunkte aus erklären könnte.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XVI.

Atmungsstörungen infolge chirurgischer Erkrankungen.

Jeder ernsteren Behinderung der Atmung gegenüber hat der Praktiker eine große Verantwortung, indem es gilt, deren Ursache sowie deren Bedeutung für das Leben des Kranken richtig und rechtzeitig zu erkennen. Leichte und mäßige Grade von Erschwerung der Atemfunktion, wie es bei den meisten Erkrankungen der Lunge, des Brustfells und des Herzens zutrifft, werden bekanntlich durch Beschleunigung der Atmung ausgeglichen. Reicht dies nicht aus, so kommt es zur Atemnot, der Dyspnoe. Inspiratorische Dyspnoe tritt auf, wenn ein Hindernis für die Einatmung besteht. Die Hilfsmuskeln des Gesichts (Nasenflügel), des Halses und der Brust treten in Tätigkeit, und wenn das bestehende Hindernis nicht genügend Luft durchtreten läßt, um die durch die Einatmung ausgedehnte Lunge voll anzufüllen, so kommt es zu Einziehungen des Jugulums, der Supraklavikulargruben, des Epigastriums, des unteren Thoraxabschnittes und der Interkostalräume. Das klassische Beispiel der exspiratorischen Dyspnoe bildet das chronische Lungenemphysem mit dem faßförmigen Thorax, der verlängerten Ausatmung und der Inanspruchnahme der Bauchmuskeln, neben anderen bezeichnenden Erscheinungen. Die gemischte Dyspnoe setzt sich aus der inspiratorischen und exspiratorischen Form zusammen.

Den Verlauf hochgradiger, sich stetig steigernder Atemnot kann man am besten — nicht selten innerhalb eines kurzen Zeitraumes — an Kindern mit Kehlkopfdiphtherie studieren. Bei heiserer oder aphonischer Stimme besteht starke Dyspnoe mit Einziehungen sowie verlängertes und verlangsamtes Inspirium mit Stridor. Es folgt Erstickungsangst mit großer Unruhe, und es kommt zu Erstickungsanfällen, also zu bedrohlichem Sauerstoffmangel, der durch große körperliche Anstrengung zu heben versucht wird. Häufen sich diese Anfälle und reichen die Kräfte zu ihrer Ueberwindung nicht mehr aus, so tritt Ermüdung und Kohlensäurevergiftung mit Somnolenz und Lähmung der kompensatorischen Vorrichtungen ein. Beschleunigung und Schwäche des Pulses sowie Trachealrasseln leiten in den Tod über. Wenn bei Atmungshindernissen nur spärliche Erstickungsanfälle auftreten, so ist der Arzt nicht immer in der Lage, solche selbst zu beobachten, ist vielmehr auf die Schilderung des Kranken selbst und seiner Umgebung angewiesen. Dabei muß er sich hüten, irrtümlich asthmatische Anfälle anzunehmen und entsprechend die Bedeutung der Erkrankung falsch zu beurteilen. Beim bronchialen Asthma sehen wir die Anfälle nach leichten Vorboten meist in der Nacht auftreten, die sehr angestrengte Atmung ist mit weithin, namentlich während des verlängerten Exspiriums hörbarem, pfeifendem Geräusch verbunden, die Lunge befindet sich im Zustand akuter Blähung, gegen Ende des Anfalles wird spärliches, zähschleimiges Sputum (Spiralen, Kristalle) ausgehustet. Für das Urteil über die Bedeutung eines ernsten, längere Zeit bestehenden Atmungshindernisses ist es wichtig, sich klarzumachen, daß nicht selten in derartigen Fällen die Kranken es lernen, durch eine bestimmte Haltung des Kopfes und durch die Anspannung bestimmter Muskeln etwa die hochgradig verengte Trachea so zu beeinflussen, daß noch eine gewisse Menge Luft durchzutreten vermag. Solche Kranke sind aber häufig in großer Gefahr, indem durch Lageänderung, Fall, Schreck oder Einleitung der Narkose plötzlich jene Kompensation versagt und Erstickung eintritt.

Hohe Grade von Dyspnoe werden im Bereich der Mundhöhle, abgesehen von ungewöhnlich großen Geschwülsten, hauptsächlich durch infektiöse Entzündungen ausgelöst. Als solche sind zu nennen: die akute Phlegmone in der Umgebung der submaxillaren Speicheldrüse oder innerhalb ihrer Kapsel (Angina Ludwigii), die phlegmonöse Glossitis, die Paratonsillitis und etwa noch die retropharyngealen Eiterungen. Diese Prozesse bedingen gewöhnlich nicht direkt schwere Atmungshindernisse, sondern durch Vermittlung des sog. Glottisödems, also der ödematösen Schwellung des Kehlkopfeingangs, der aryepiglottischen Falten und der Epiglottis selbst, wie sie sich mit dem Kehlkopfspiegel und dem Finger nachweisen läßt. Wenn es nicht gelingt, durch Einschneiden die primäre Eiterung zu entleeren, oder wenn dieser Eingriff zu spät kommt, so kann die Tracheotomie notwendig werden. Daß fast alle Erkrankungen des Kehlkopfs bei entsprechender Steigerung sowie die aspirierten Fremdkörper imstande sind, Erstickung herbeizuführen, ist angesichts der topographischen Verhältnisse, zumal im kindlichen Alter, leicht verständlich. Am meisten praktische Bedeutung hat in dieser Beziehung die Larynxdiphtherie, bei der nicht nur die Membranen, sondern auch die Schleimhautschwellung und das aufgelagerte Sekret das Lumen verengern. Besonders gefährlich ist die Verlagerung der Passage durch teilweise gelöste Membranteile. Man soll die Indikation für Intubation oder Tracheotomie nicht von dem Auftreten einzelner lokaler Symptome, wie Stridor, Zyanose, Einziehungen, abhängig machen, sondern den *Allgemeinzustand* zum Maßstab nehmen. Starke Beschleunigung und Schwäche des Pulses, verfallenes Aussehen und beginnende Somnolenz sind als Zeichen gefährlicher Verschlechterung des Allgemeinbefindens infolge der diphtherischen Kehlkopfstenose zu bewerten.

In allen Gegenden, wo der *Kropf* endemisch ist, bildet dieses Leiden unzweifelhaft die häufigste Ursache von Atembeschwerden; aber es ist nicht immer leicht, sich im Einzelfalle volle Klarheit über die ursächlichen Verhältnisse zu verschaffen. Der nachteilige Einfluß des Kropfes auf die *Luftröhre* kommt dadurch zustande, daß sie seitlich ausgebogen, von beiden Seiten oder kreisförmig zusammengedrückt und verengt wird, sowie daß unter der langdauernden Druckwirkung Erweichung der Trachealknorpel erfolgt. Bei der Beurteilung des Einflusses, den ein derartiges regelwidriges Verhalten der Luftröhre auf die Atemfunktion ausübt, sind stets die im gleichen Sinne sich geltend machende chronisch-katarrhalische Schwellung der Schleimhaut sowie sekundäre Störungen von seiten des Herzens zu berücksichtigen. Wenn gleichzeitig mit Kropf Pulsbeschleunigung und abnorme Herzerregbarkeit sowie Hypertrophie des linken Ventrikels und Herzerweiterung bestehen (sog. *Kropfherz*), so finden sich häufig auch ohne ausgebildeten Basedow wenigstens einige dieser Erkrankung angehörende Symptome, wie Abmagerung, Zittern, allgemeine nervöse Erregbarkeit. Auch die laryngoskopische Untersuchung auf Stimmbandlähmung ist in jedem Falle vorzunehmen. Die Erfahrung lehrt zwar, daß langsam entstehende, durch Struma bedingte, mechanische Behinderung der Atmung in weitgehendem Maße ausgeglichen werden kann, aber es wird öfter nicht genügend beachtet, daß sich derartige Kranke in einem labilen Gleichgewichtszustand befinden, welcher leicht durch akute Schleimhautschwellung oder Trauma (Blutung in Kropfzysten) in gefährlicher Weise gestört wird. Die unbedingte Indikation zur *Strumektomie* ist bereits gegeben bei andauernden Atembeschwerden infolge von Kropf, namentlich aber dann, wenn Verlagerung und Kompression der Luftröhre sowie Veränderungen am Herzen nachweisbar sind, oder wenn gar bei körperlichen Anstrengungen und in der Nacht Erstickungsanfälle erfolgt waren. Die Tracheotomie, als Notoperation beim Kropfkranken während eines asphyktischen Anfalls indiziert, stellt immer einen aufregenden, schwierigen und gefährlichen Eingriff dar. Besonders hochgradige und ernste Störungen der Atmung pflegen durch *substernale Strumen* veranlaßt zu werden, und es ist oft schwierig oder unmöglich, diesen ursächlichen Zusammenhang klar zu erkennen. Verhältnismäßig einfach gestaltet sich die Diagnose, wenn sich die Struma ein- oder doppelseitig direkt in den Brustraum fortsetzt, oder wenn der durch eine Brücke mit der Schilddrüse verbundene oder der isolierte retrosternale Kropf über die obere Brustapertur hinausragt und hier tastbar ist, ferner, wenn er sich beim Schluckakt zusammen mit dem Kehlkopf verschiebt. Jedoch ergeben bei völlig intrathorakaler Lage die Perkussion und die Röntgenstrahlen (Verschiebung des Kropfes beim Schlucken im Gegensatz zum Aortenaneurysma) nicht immer genügende Auskunft. Bezüglich der Erscheinungen und der therapeutisch allein in Betracht kommenden Exstirpation stehen den substernalen Strumen sehr nahe die seltenen Dermoid- und Flimmerepithelzysten sowie die verschiedenen Formen der festen Geschwülste des Mediastinums.

Nicht gleich hohe Grade von Atemnot pflegen diffus phlegmonöse oder umschriebene Phlegmonen und Abszesse des *Mittelfellraums* hervorzurufen. Diese Diagnose wird ermöglicht durch das Bestehen von Fieber, lebhaften Schmerzen hinter dem Brustbein oder neben der Wirbelsäule, Dämpfung, Oedem im Jugulum oder in der Sternalgegend, Verdrängungserscheinungen von seiten der Brustorgane, Schluckbeschwerden, entsprechenden Schatten auf der Röntgenplatte. Durchbruch oberhalb oder zu Seiten des Brustbeins kann ebenso wie in die serösen Höhlen des Brustkorbs erfolgen. Aetiologisch kommen namentlich Phlegmone des Halses, Empyem, Erkrankung der Brustknochen und der mediastinalen Drüsen, ferner Fremdkörper, perforierte Divertikel und Karzinom des Oesophagus in Betracht. Durch Resektion des sternalen Teils eines Rippenknorpels (evtl. nach Probepunktion), durch Trepanation des Sternums ist das vordere Mediastinum zugänglich zu machen; das hintere kann man von der vorderen Halsgegend aus oder durch Rippenresektion zwischen Wirbelsäule und Schulterblatt erreichen.

Sind *Fremdkörper* in die Luftwege geraten, so steht der Arzt solchen Fällen glücklicherweise heute, auf Grund der in bewundernswerter Weise vervollkommneten Verfahren der Diagnose und der Extraktion, lange nicht mehr so ratlos gegenüber wie früher. Zunächst ist solcher Fälle zu gedenken, bei denen die akute hochgradige Erstickungsgefahr ohne weitere Ueberlegung den *Luftröhrenschnitt* notwendig macht, nachdem man sich vielleicht schnell durch einen Griff mit dem eingeführten Finger davon überzeugt hat, daß keine fremden Massen dem Eingang des Kehlkopfs aufgelagert sind. Unter diesen Umständen müßte das Fremde mit dem Finger oder der Zange entfernt werden. Große diagnostische Schwierigkeiten können bei *kleinen Kindern* auftreten, wenn Suffokationserscheinungen tatsächlich durch aspirierte Fremdkörper ausgelöst sind, aber bestimmte Angaben darüber fehlen, daß diese Ursache vorliegt. In allen nicht sehr dringenden Fällen kommt es zunächst darauf an, möglichst weitgehende diagnostische Klarheit herzustellen. Die Methoden der Laryngoskopie, der direkten Tracheo- und Bronchoskopie, vom Mund oder von einer Tracheotomiewunde aus angewandt, stehen zur Verfügung. Daß diese nur auf Grund langer Einübung und reicher Erfahrung ausreichend beherrscht werden, ist allgemein bekannt. Im Vertrauen auf sie kann der Arzt von den zweischneidigen Verfahren der Darreichung von Brechmitteln oder des Umdrehens des Kranken mit dem Kopf nach unten Abstand nehmen. Für den Nachweis insbesondere metallischer Fremdkörper in den Luftwegen leisten die *Röntgenstrahlen* Vorzügliches; dabei muß man sich aber vor Verwechslung mit in der Speiseröhre festsitzenden Fremdkörpern hüten. Wenn in der Trachea liegende, bewegliche Fremdkörper durch Hustenstöße gegen die Stimmbänder geschleudert werden und dann wieder zurückfallen, so läßt sich dies *auskultatorisch* an klappenden Geräuschen nachweisen. Ist ein Bronchus — meist der rechte — durch einen rundlichen Fremdkörper größtenteils oder ganz verlegt, so ergibt dies Abschwächung oder Fehlen des Atemgeräusches in dem entsprechenden Lungenabschnitt.

Es hängt ganz von der Art, Größe und Verschieblichkeit des eingedrungenen Fremdkörpers ab, welche von den verfügbaren Extraktionsverfahren (ohne und mit Tracheotomie) zu wählen ist. Sind breiige oder flüssige Massen in den Larynx oder tiefer eingedrungen (Bewußtlosigkeit, Narkose), so muß zuweilen Ansaugen mittels Nélatonkatheters zur Anwendung kommen, was gelegentlich vorerst den Luftröhrenschnitt erforderlich macht. Es ist begreiflich, daß die Gefahren, welche in die Luftwege aspirierte Fremdkörper bringen (Wandverletzung, Dekubitus, Pneumonie, Lungenabszeß, Mediastinitis, Empyem) schnelle Steigerung erfahren, je länger sich die Extraktion verzögert. Daß bei fest eingekeilten Fremdkörpern direktes operatives Eröffnen der betreffenden Stelle der Luftwege angezeigt sein kann, bleibe nicht unerwähnt.

Sind die *Tuberkulose* oder das *Karzinom* des Larynx in ein unheilbares Stadium eingetreten, so ist es angezeigt, die Tracheotomie als das die Beschwerden lindernde Mittel zu empfehlen, bevor die Atemstörungen bedrohlichen Charakter angenommen haben. Besonders schwierige und oft langdauernde Behandlung erfordern *narbige Strikturen des Kehlkopfs*, wie sie nach direkter Verletzung (Stich, Schuß), nach Verbrennung, Verbrühung und Verätzung sowie nach Geschwürsbildung infolge Kanülendrucks, Diphtherie, Syphilis und Tuberkulose entstehen. Dehnungskuren vom Mund oder von einer Tracheotomiewunde aus sowie Spaltung und Exstirpation von Narben erzielen auch in schweren Fällen Erfolg.

Die Fortschritte in der Erkenntnis des ursächlichen Zusammenhangs zwischen krankhaften Zuständen des *Thymus* und gewissen bedrohlichen Erscheinungen allgemeiner und lokaler Art machen es dem Praktiker zur Pflicht, frühzeitig die zutreffende Diagnose zu stellen und auf chirurgische Hilfe bedacht zu sein. Die Thymusdrüse zeigt bis etwa zum 15. Lebensjahr eine langsame, geringe Zunahme; von da an findet allmähliche Rückbildung statt bis zu dem im Greisenalter noch vorhandenen kleinen thymischen Fettkörper. Sowohl *Hyperplasie* des Organs als *Persistenz* über die Pubertätszeit hinaus können, namentlich unter Mitwirkung plötzlich vermehrter Blutfülle, durch Druck auf Trachea und Herzbeutel bzw. auf Herz, große Gefäße und Vagus bedrohliche Erstickungsanfälle und den Tod herbeiführen. Erschwerend kommt dabei der gleichzeitig vorhandene *Status lymphaticus* (Hypertrophie der Tonsillen, der Zungengrunddrüsen, der mesenterialen Lymphknoten, der lymphatischen Apparate des Darmkanals, Milzvergrößerung und Leukozytose) sowie die durch ihn bedingte allgemeine Minderwertigkeit in Betracht. Die *Thymushyperplasie* macht sich am häufigsten geltend bei Kindern zwischen dem 6. und 16. Lebensmonat. Entweder besteht erschwerte Atmung mit Stridor, die sich, zuweilen nach Gelegenheitsursachen, zur Suffokation steigert, oder die Anfälle erfolgen ohne oder mit nur geringen Vorboten. Auch schwere Schluckbeschwerden mit Nahrungsverweigerung können bei den betreffenden Säuglingen auftreten. Namentlich beim Schreien wird der hyperplastische Thymus oberhalb des Brustbeins sicht- und tastbar. Im übrigen sind Perkussion und Durchleuchtung (Verdrängung der Trachea) für die Diagnose zu verwerten. In solchen Fällen wurden durch die *Operation* sehr günstige Erfolge erzielt. An dem freigelegten und vorgezogenen Thymus wird die Kapsel gespalten und die Drüsensubstanz in ausreichendem Grade entfernt. Es folgt Befestigen der Kapsel an der Thoraxapertur. Mit den geschilderten Anfällen darf nicht der *Spasmus glottidis* verwechselt werden, der, weil man ihn irrtümlich mit dem Thymus in ursächliche Beziehung brachte, auch als Asthma thymicum bezeichnet wurde. Es handelt sich vielmehr hier um ein Symptom der sog. *spasmophilen Diathese* (Spasmophilie), also einer krankhaft gesteigerten Erregbarkeit des Nervensystems (Tetanie, Eklampsie). Die Mehrzahl der von Glottiskrampf befallenen Kinder leidet an Rachitis und ist älter als ein Jahr. Während der plötzlich einsetzenden, einige Sekunden bis höchstens 2 Minuten andauernden Anfälle beobachtet man Atemstillstand und hochgradigste Atemnot mit den bezeichnenden Begleiterscheinungen. Nur ausnahmsweise besteht Lebensgefahr. In welchem Umfang der Thymus bei dem Krankheitsbild des *Basedow* beteiligt ist, wird verschieden beurteilt. Wenn ausgesprochene Vergrößerung sowie Lymphozytose neben der Hypertrophie der Schilddrüse bestehen, so ist es angezeigt, zusammen mit der Strumektomie auch den Thymus operativ anzugreifen. Es sei noch erwähnt, daß in einzelnen Fällen von plötzlichem Tod bei Kindern und Erwachsenen (Fallen ins Wasser oder während der Narkose) Persistenz oder Hyperplasie der Thymusdrüse (Hyperplasie ihres Markes und Hypoplasie ihrer Rinde) mit gleichzeitiger Hypoplasie des Nebennierenmarkes und Dilatation des linken Herzventrikels verantwortlich gemacht wurden.

Die Tracheotomie wird von manchen Seiten zu den operativen Eingriffen gerechnet, welche auch der nicht speziell chirurgisch vorgebildete Praktiker übernehmen darf. Dies ist nur mit starker Einschränkung richtig. So leicht es sein kann, bei einem Erwachsenen mit schwachem Fettpolster und nicht vergrößerter Schilddrüse den Luftröhrenschnitt auszuführen, so schwierig kann sich der Eingriff bei Kindern gestalten, wenn bei mäßigem Fettpolster das venöse Blut stark gestaut ist und wenn die Schilddrüse denjenigen Grad von Vergrößerung zeigt, wie es in Gegenden, wo der Kropf endemisch ist, die Regel zu sein pflegt. Im allgemeinen wird man sagen dürfen, daß nur derjenige Arzt in nicht komplizierten Fällen berechtigt ist, den Luftröhrenschnitt selbst auszuführen, welcher die technischen Vorschriften, einschließlich der vorbereitenden Maßnahmen, genau kennt und welcher das präparierende operative Vorgehen und die Blutstillung gelernt hat. Dazu kommt, daß die äußeren Bedingungen des Privathauses meistens nicht für die verantwortliche Vornahme dieser Operation ausreichen.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Auslande.

Amerika, England, Spanien, Ungarn.

Vor einigen Tagen schrieb mir Dr. Rau, Spezialarzt für Ohrenkrankheiten in Brasilien und beklagte sich über die Anfrage einer **deutschen Behörde, „ob in Brasilien Krankenhäuser und Kliniken** junge deutsche Aerzte als Assistenten gegen gute Bezahlung (Dollar!) anstellen würden". Dr. Rau beklagt sich über die Naivität dieser deutschen Behörde und teilt gleichzeitig mit, daß in Brasilien Assistentenstellen als Lernstellen angesehen und meist gar nicht bezahlt werden. Vielleicht darf ich bei dieser Gelegenheit ein paar Worte über die heute von manchen Kreisen in Deutschland angestrebten Verträge zur Reziprozität der ärztlichen Examina mit fremden Staaten sagen. Diese Bestrebungen halte ich für völlig aussichtslos; in Vorkriegszeiten, als Deutschland manchem Ausländer, z. B. in den großen Badeorten, eine gute Praxis hätte gewähren können, wären die deutschen Aerzte gewiß nicht ohne großes Widerstreben für eine solche Gegenseitigkeit zu haben gewesen, heute, wo Deutschland seine eigenen Aerzte nicht mehr ernähren kann und Tausende von Auslandsdeutschen und früheren Kolonialärzten gezwungen in die alte Heimat zurückkehren, heute bietet Deutschland dem Ausland zu wenig, um durch die Gegenseitigkeit dem großen Strom deutscher Auswanderer die Pforten zu öffnen. Dies aber ist es nicht allein; wer im Ausland praktizieren und vorankommen will, der muß nicht nur deutsche Medizin kennen, sondern er muß auch gründlich mit den im Lande seiner Wahl geltenden medizinischen Gepflogenheiten, Behandlungsmethoden usw. Bescheid wissen, und diese Kenntnisse erwirbt er am besten, wenn er die im Lande vorgeschriebene Prüfung in der Landessprache besteht. Dies wird manchen jungen Arzt auch von der so vielen Deutschen leider anhaftenden Ueberheblichkeit heilen und ihm zeigen, daß man auch im Auslande etwas versteht und daß der Ausländer manches vielleicht anders, darum aber durchaus nicht schlechter macht. Nur so wird er auch den so überaus wichtigen richtigen Ton und Takt gegenüber den im Lande geborenen und erzogenen Kollegen finden und nicht jeden, der nicht gerade in Deutschland promoviert hat, als „Bierarzt" bezeichnen, wie das leider früher häufig genug geschah und wodurch wir im Auslande nicht beliebter wurden. Ich würde es für außerordentlich wünschenswert halten, wenn recht viele, aber nur völlig charakterfeste und vorzüglich ausgebildete junge Aerzte ins Ausland gingen, denn kein anderer Beruf kommt so mit hoch und niedrig zusammen, wird so mit den Leuten vertraut und hat dadurch die Möglichkeit, schon durch sein Beispiel dem deutschen Ansehen draußen zu nützen. Wenn man diesen jungen Leuten helfen will, so versuche die Regierung auf dem Wege der Gegenseitigkeit die Anerkennung der Maturitätsprüfungen und vielleicht der ärztlichen Vorprüfungen zu erreichen, die Schlußprüfung sollte aber unter allen Umständen gemacht werden.

Das „Journal of the American Medical Association", **Amerikas** bedeutendste ärztliche Zeitschrift, hat in den ersten Dezemberwochen an 53900 amerikanische Aerzte einen Fragebogen ausgeschickt, um die Stimmung der Aerzteschaft **zur Alkoholfrage** und zum **Alkoholverbot** festzustellen. Die Fragen sind kurz folgende: Sind Sie praktischer Arzt oder welche Spezialität üben Sie aus? Betrachten Sie Whisky, Bier oder Wein als notwendige Mittel des Heilverfahrens? (Whisky schließt auch andere Spirituosen ein.) Sind in Ihrer eigenen Praxis Fälle vorgekommen, wo durch das Alkoholverbot unnötiges Leiden oder gar der Tod verursacht wurde? Wie oft im Monat haben Sie seit dem Alkoholverbot Alkoholika verschrieben? Verbietet Ihr Staat das Verschreiben von Alkohol? (Die einzelnen Staaten der Union haben ganz verschiedene Gesetze. Refer.) Nach den jetzt bestehenden Gesetzen darf der einzelne Arzt in 3 Monaten 100 Verschreibungen von Alkohol ausfüllen. Halten Sie es für richtig, daß der Arzt in dieser Weise beschränkt wird? Sollen Aerzte Ihrer Meinung nach überhaupt in der Verschreibung von Bier, Wein und Spirituosen beschränkt sein? Ich werde demnächst, wenn sämtliche Antworten vorliegen und geordnet sind, näher darüber berichten, bisher lagen nur 2141 Antworten aus Illinois und 966 aus Indiana vor. Etwa 55% der Aerzte haben geantwortet, Bier und Wein wird von der Mehrzahl in beiden Staaten abgelehnt; während in Illinois die Mehrzahl den Whisky für ein notwendiges Heilmittel hielten, lehnte in Indiana die Mehrzahl auch den Whisky ab. Aus den Nebenbemerkungen, die zahlreiche Aerzte dem Fragebogen beigefügt haben, geht hervor, daß viele Aerzte (und wahrscheinlich nicht die schlechtesten) die Einmischung des Staates, den Paternalismus, noch mehr verabscheuen als den Alkohol und daß eine ganze Anzahl gewissenloser Elemente des Aerztestandes aus ihrem Sprechzimmer eine Art „Bar" machen. In Kanada haben die in Manitoba praktizierenden Aerzte im vergangenen Jahre nur 10% der ihnen zustehenden Alkoholrezepte (100 im Monat) ausgefüllt.

Die „American Medical Association" hatte vor etwa 2 Jahren eine Kommission ernannt, welche die Frage studieren sollte, wie sich die **hereditäre Blindheit** am besten verhüten ließe. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen liegen jetzt vor, und es hat sich gezeigt, daß die Gesamtzahl der Blinden in den Vereinigten Staaten 70--100000 Menschen beträgt. Durch Vererbung blind sind etwa 7,5%, d. h. 5000—7500 Menschen. Die Kosten, die dem Lande aus der Versorgung dieser hereditären Blinden erwachsen, belaufen sich auf 2—3 Millionen Dollar jährlich. Eine Besserung ist nur durch Erziehung und Aufklärung des ganzen Volkes zu erwarten, und zwar muß diese Erziehung schon in den Schulen einsetzen, wo eugenische Stunden systematisch einzuführen sind. Die von manchen Seiten geforderte zwangsweise Sterilisierung aller Personen, deren Kinder hereditär gefährdet sind, kann bei der jetzigen Unwissenheit der Bevölkerung nicht durchgeführt werden, ebensowenig zwangsweise Trennung der Ehe, wohl aber ist es durchaus erlaubt, bei Männern, die sich freiwillig dazu bereit erklären, eine doppelseitige Vasektomie zu machen. Es wird empfohlen, neben der ausgiebigen Erziehung und Aufklärung der Massen, ein Gesetz einzubringen, durch welches Personen, die voraussichtlich blinde oder zur Erblindung neigende Kinder in die Welt setzen werden, gezwungen werden können, von ihrer Heirat abzusehen, wenn sie nicht eine Summe sicherstellen, die den Unterhalt des etwa blindgeborenen Kindes für Lebenszeiten sichert. Jede Person, die weiß, daß in den Familien, aus denen die Verlobten stammen, vererbbare Augenkrankheiten herrschen, soll die Pflicht haben, dies dem Richter anzuzeigen; der Richter und ein aus einem Professor der Soziologie und einem Augenarzt bestehendes Komitee untersucht die Verlobten und warnt sie gegebenenfalls vor der Heirat oder zieht wenigstens die Sicherungssumme (14600 Dollar) ein. So wünschenswert es auch wäre, wenn man die Heiraten aller zur Erzeugung gesunder und brauchbarer Menschen ungeeigneten Personen verbieten könnte, so dürfte doch das erwähnte Gesetz zu den vielen Utopien der modernen Zeit gehören.

Zum ersten Male liegen jetzt für einen Teil der Bevölkerung (53%) der Vereinigten Staaten genaue **Statistiken über die Säuglingssterblichkeit** vor. Diese sind von Pearl (1915—1918) gesammelt und betreffen das ganze Gebiet, in dem eine genaue Meldepflicht durchgeführt ist. Es hat sich herausgestellt, daß die Sterblichkeit in größeren Städten (über 25000 Einwohner) nicht höher ist als in den kleineren, wohl aber ist die Sterblichkeit auf dem Lande viel geringer als in den Städten. Die Sterblichkeit unter den Säuglingen der farbigen Bevölkerung ist fast doppelt so groß als unter denen der weißen, und zwar sowohl in den Städten wie auf dem Lande.

Der als „Watson-Dyer Bill" bekannte Gesetzvorschlag, der zur Zeit dem amerikanischen Kongreß und Senat vorliegt, befaßt sich mit der **Vermehrung des dem Gesundheitsdienst der Vereinigten Staaten zur Verfügung stehenden Personals.** Man will 550 Personen des Reservedienstes in den aktiven Dienst einstellen, darunter 50 Zahnärzte und 50 wissenschaftliche Kräfte im Range vom Assistenzarzt bis zum Generalarzt. Anstellungen oder Beförderungen dürfen nur auf Grund eines ad hoc vor einer Kommission von Beamten des öffentlichen Gesundheitsdienstes abgelegten Examens erfolgen. Kein Reserveoffizier (Arzt) darf in den aktiven Gesundheitsdienst übernommen werden, der nicht vorher 3 Jahre zur Zufriedenheit in der Armee, der Flotte oder im aktiven Gesundheitsdienst gedient hat; ein Teil dieses Dienstes muß zwischen 26. IV. 1917 und 11. XI. 1918 (amerikanische Teilnahme am Kriege) liegen. Zur Zeit zählt der aktive Gesundheitsdienst 200 Angestellte, die in der Verwaltung, in wissenschaftlichen Untersuchungen, in Fabrik- und Kinderhygiene, in Neuropsychiatrie, im Quarantänedienst, im Einwandererdienst, in der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, im Aufkklärungsdienst usw. beschäftigt sind. Außerdem sind 1000 Reserveärzte in diesem Dienste angestellt, die für frühere Soldaten zu sorgen haben. Trotzdem diese Reserveärzte unersetzlich sind, haben sie keine feste Anstellung, sondern können jederzeit entlassen werden; die „Watson-Dyer Bill" will 550 dieser Reserveärzte zu festangestellten machen und dadurch dem Gesundheitsdienst die nötige Beständigkeit geben.

In **Spanien** ist ein Arzt Dr. José Francos-Rodriguez zum Minister für Religion und Justiz ernannt worden und hat seine ministerielle Laufbahn mit einer Rede über Gefängnishygiene eingeleitet. Dr. Francos-Rodriguez war früher schon einmal Minister für Schulwesen und später außerordentlicher Gesandter in Chile bei der Hundertjahrfeier dieses Landes.

Im **englischen** Parlament versprach der Minister des Inneren auch im kommenden Sommer wieder die sog. **Sommerzeit** einzuführen, die sich durchaus bewährt habe und von der großen Mehrzahl der Bevölkerung gewünscht würde. Von 272 befragten Körperschaften waren 158 für die Sommerzeit, 29 gaben keine bestimmte

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Meinung und 85 glaubten, daß sie auch Schäden herbeiführe, die aber meist leicht zu beseitigen seien, wenn die Eltern ihre Kinder zeitiger zu Bett schickten.

Dann gab es wieder einige Anfragen wegen des Gesetzes zum Schutze der sog. Schlüsselindustrien. Es handelt sich hierbei besonders **um den Ausschluß deutscher Chemikalien, Feingläser für optische** und technische Zwecke usw. Während die im Kriege zum großen Teil auf die Fortnahme der deutschen Patente aufgebaute Industrie natürlich die deutsche Konkurrenz nach Möglichkeit ausschließen will, da sie selbst noch wenig wettbewerbsfähig ist, wollen die Verbraucher natürlich die viel besseren deutschen Chemikalien und Glaswaren hereinbekommen. Diesmal handelt es sich besonders um eine Sendung von Eukain, das die Zollbehörden angehalten hatten, sodaß angeblich in den Londoner Hospitälern keine Lokalanästhesien mehr gemacht werden konnten. Derartige Klagen gehören zum täglichen Brot des englischen Parlamentes.

J. P. zum Busch (Kreuznach, früher London).

Korrespondenzen.

Fixation des Magens am Fundus uteri.

Von San.-Rat Dr. **Wegele** in Unna i. W.

Einen Parallelfall zu dem von Prof. Liepmann in Nr. 10 S. 326 als „Unikum“ angeführten Fall von Fixation des Magens am Fundus uteri habe ich im Jahre 1903 (Deutsche Medizinal-Ztg. Nr. 44) unter dem Namen „Adhärente Gastroptose“ beschrieben, bei welchem die Operation (Prof. Mackenrodt) ergab, daß der Magen durch Verwachsung des Netzes dicht am Magen mit dem linken Eierstock derart heruntergezerrt war, daß eine Gastroptose mit schweren Folgeerscheinungen vorgetäuscht bzw. verursacht wurde. Gleich nach der Durchschneidung der Fixation rückte der Magen in die Höhe, und Patientin verlor in den folgenden Wochen ihre bedeutenden dyspeptischen und Motilitätsstörungen von seiten des Magens und nahm 25 Pfd. an Körpergewicht zu!

Nachtrag zu dem Aufsatz in Nr. 42, 1921.

Von Dr. **Kratzeisen.**

Nach Abschluß meiner kurzen Mitteilung wurde ich von Dr. O. O. Fellner auf weitere Arbeiten von ihm aufmerksam gemacht, die mir vorher nicht zur Verfügung gestanden hatten. Mein Zusatz, daß O. O. Fellner von weiteren Versuchen abstehen mußte, trifft nicht zu. In weiteren Versuchen mit gereinigten Extrakten hat er dieselben Erfolge am Uterus von Versuchstieren aufweisen können, d. h. eine Verdickung der Wandung und eine Vermehrung der Drüsen, besonders mit seinem zuletzt verwandten Extrakt, doch ohne irgendwelche Nierenschädigungen bei Versuchstieren zu bemerken. (Mschr. f. Geburtsh. 54, 1921 usw.)

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Das Ministerium für Volkswohlfahrt hat unter dem 25. III. angeordnet, daß die gemäß Erlaß vom 4. II. 1921 verfügte Berichterstattung betr. Ausbau der Tuberkulosefürsorge zum 1. Juli eines jeden Jahres einzustellen ist. — Zur Verminderung der Schreibarbeit hat das Ministerium für Volkswohlfahrt weiterhin unter dem 30. III. 1922 verfügt, daß in Zukunft nur bei Typhus, Paratyphus und Ruhr die praktisch wichtigen negativen Untersuchungsergebnisse seitens der Medizinaluntersuchungsämter den Kreismedizinalräten mitzuteilen sind, nicht aber bei Diphtherie und Tuberkulose. — Um die Anträge auf Bewilligung von Beihilfen aus dem dem Ministerium für Volkswohlfahrt zur Verfügung stehenden Tuberkulosefonds erleichtert bearbeiten zu können, sind durch Erlaß vom 15. III. besondere Formbogen aufgestellt. — Durch Erlaß vom 21. III. hat das Ministerium für Volkswohlfahrt die Verpflegungskosten für Wutschutzpatienten vom 1. III. ab für Kinder unter 12 Jahren von 378 auf 630, für Erwachsene von 504 auf 840 M. erhöht.

— Der Reichsrat hat am 16. Februar d. Js. beschlossen, daß bis auf weiteres Kriegsteilnehmern in geeigneten Fällen ein Studiensemester, das nach teilweisem Bestehen der ärztlichen Vorprüfung zurückgelegt ist, auf die gemäß § 24 Abs. 1 der Prüfungsordnung für Aerzte vom 28. Mai 1901 nachzuweisende Studienzeit angerechnet werden kann, auch wenn die Vorprüfung in dem betreffenden Semester nicht mehr beendet worden ist.

— Zwischen dem L.V. und dem Verband der gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden am 8. III. 1922 folgende neue Vereinbarungen getroffen: Sämtliche ärztlichen Leistungen werden vom 1. IV. ab in doppelter Höhe der Mindestsätze der Preußischen Gebührenordnung vom 15. III. 1922 bezahlt, soweit in diesem Abkommen nichts anderes bestimmt ist. Diese Bestimmung und die in diesem Abkommen getroffenen Sondergebührenabmachungen gelten, solange und soweit nicht für einzelne oder alle Leistungen eine andere Vereinbarung getroffen ist. Kommt eine solche Vereinbarung nicht zustande, so sollen die Gebühren durch einen Schiedsspruch festgestellt werden. Unabhängig von den Sätzen der Gebührenordnung werden berechnet: Die Beratung in der Wohnung des Arztes mit 20 Mark, der Besuch des Arztes bei dem Kranken mit 40 Mark. Außerdem werden die Gebühren für Gutachten besonders festgesetzt.

— Nach einer Vereinbarung des L.V. mit den Krankenkassen für Post- und Telegraphenbeamte erhalten die Aerzte u. a. für das 4. Vierteljahr 1921: einen Teuerungszuschlag von 100 v. H. zu den bisherigen Sätzen; für das 1. Vierteljahr 1922: pro Beratung 12 Mark, Besuch 24 Mark, nachts das Doppelte; für das 2. Vierteljahr 1922: pro Beratung 12 Mark, Besuch 24 Mark, Nachtbesuch 48 Mark, dringlicher Nachtbesuch 60 Mark.

— Die Abgabe von Laminariastiften (vgl. D. m. W. 1921, S. 753) kann durch gesetzliche Verfügungen in Preußen, Bayern, Württemberg, Braunschweig, Lübeck und Mecklenburg-Strelitz nur auf ärztliche Anweisung (Rezept) hin erfolgen.

— Zur Zeit schweben Verhandlungen, die auf eine Wiedereinführung der Sommerzeit hinzielen. Das Preußische Staatsministerium hat sich für die Sommerzeit ausgesprochen. Die endgültige gesetzliche Festlegung ist Sache des Reiches. Bei der gegenwärtigen Kohlennot dürfte die Wiedereinführung der Sommerzeit sehr begründet sein.

— Im Jahre 1920 wurden 4313 Tierkörper bakteriologisch von 76 Laboratorien auf Bakterien untersucht. Bei 125 (= 2,9%) wurden Fleischvergiftungsbakterien gefunden. Bei Kälbern, die erfahrungsgemäß am meisten Fleischvergiftungsbakterien aufweisen, war die Milz die Hauptfundstelle neben intermuskulären Lymphknoten, bei den übrigen Tiergattungen auch noch die Nieren.

— Einen Beitrag zu den augenblicklichen Entlohnungsverhältnissen bietet der am Karfreitag gefällte Schiedsspruch über die Lohnforderungen der Berliner städtischen Arbeiter. Ungelernte Arbeiter über 24 Jahre erhalten jetzt 14 bzw. 14,50 Mark, gelernte 14,50 bzw. 15 Mark. Zu diesen Stundenlöhnen tritt vom 1. V. an ein weiterer Zuschlag von 50 Pfennig. Und zu diesen Bedingungen haben die Funktionäre der städtischen Werke eine ablehnende Haltung eingenommen. Von Interesse ist es, was diesen Entlohnungsverhältnissen gegenüber eine Umfrage ergeben hat, die unter den Assistenzärzten des Rheinisch-Westfälischen Industriebezirks veranstaltet wurde. Es gibt Krankenhäuser, wo die Assistenzärzte bei freier Wohnung und Verpflegung im ersten Assistentenjahre 300—600 M. (also soviel wie eine bessere Hausangestellte!), im zweiten Jahre 700—1200 M. monatlich beziehen. Während die Pflegesätze fast überall um das 15- bis 20fache des Friedenssatzes erhöht sind, ist die Barentschädigung der Assistenzärzte im Durchschnitt nur auf das vier- bis achtfache erhöht. Infolgedessen besteht die Gefahr, daß bei Fortdauer dieser Zustände ein großer Teil der jungen Aerzte schon vor der Niederlassung erheblich verschuldet. Die notwendige Folge wird eine allgemeine Meidung des ärztlichen Berufes sein, deren Folgen dann die Zukunft zu tragen hat.

— Der Bayrische Landesverband Deutscher Demokratischer Jugendvereinigungen hat an die Reichs- und Landesregierung, sowie an die demokratische Reichs- und Landtagsfraktion einen Protest gerichtet, in dem darauf hingewiesen wird, daß seit einigen Monaten wieder das Starkbier in Bayern strömt, „nicht als ein glückliches Zeichen, daß die schönen Friedenszeiten wieder zurückkehren, sondern als ein Zeichen, daß ein Volk in Not nicht enthaltsam genug ist, sich einem seiner größten Feinde, der Trunksucht, auch weiterhin zu verschließen“. Seitdem sehe man wieder Betrunkene durch die Straßen taumeln, und es kommen Meldungen von im Rausche begangenen Verbrechen. Bei der heutigen Notlage Deutschlands müsse das heimische Getreide dazu dienen, Brot für unser Volk zu werden. (Bemerkenswerterweise hat sich auch der bayrische Ministerpräsident Graf Lerchenfeld gegen die Unsitten der Zeit [Starkbierfeste, Karneval usw.] ausgesprochen und gesetzgeberische Maßnahmen dagegen angeregt.)

— Wie die „Weserzeitung“ mitteilt, hat der Bürgermeister des Nordseebades Juist (Lehmbruch) dem „französischen Syndikat zu Wiesbaden“ auf seine Anfrage, ob es einigen französischen Familien vom 1. VII. bis 15. VIII. d. J. auf der Insel Juist möglich sein würde, bei der Bevölkerung unterzukommen, bzw. wie hoch die Preise in den Hotels und Fremdenheimen seien, geantwortet: „Sämtliche hier befindlichen Hotel- und Pensionshausbesitzer lehnen einmütig die Aufnahme französischer Familien ab. Jeder andere Ausländer soll uns willkommen sein. Wir muten unseren deutschen Kurgästen nicht zu, auch noch während ihres Erholungsaufenthalts durch die Anwesenheit von Franzosen daran erinnert zu werden, wie unbarmherzig besonders Frankreich unser armes Vaterland bedrückt hat. Sehr viele Deutsche aus dem besetzten Rheingebiet besuchen unseren Badeort. Diese körperlich und seelisch erschöpften Landsleute würden, statt Erholung zu finden, nur ernsten Schaden an ihrer Gesundheit leiden, wenn sie auch hier täglich den Anblick der Franzosen erdulden würden.“ Wir wünschten, daß zum mindesten die Kurverwaltungen aller deutschen Badeorte soviel Nationalstolz und Ehrgefühl beweisen würden wie die Einwohner von Juist und ihr Bürgermeister.

— Der Deutsche Chirurgenkongreß wählte Geh.-Rat Lexer (Freiburg) zum Vorsitzenden für das nächste Jahr. Zu Ehrenmitgliedern wurden die Pathologen Prof. Sundberg (Stochkolm) und Marchand (Leipzig) sowie die Chirurgen Prof. Rehn (Frankfurt a. M.) und Prof. Küster (Berlin) ernannt. Die Zahl der Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie ist auf 2370 gestiegen.

— Am 20. April war der 100jährige Geburtstag des am 28. April 1895 verstorbenen Chirurgen Karl Thiersch.

— Die Stadtverordneten hatten im Juni v. J. den Magistrat um eine Vorlage ersucht über die Einrichtung einer sog. „offenen Tür“, d. h. einer Anstalt, in der jederzeit gefährdete Kinder aufgenommen werden können, wenn sie nicht armenrechtlich hilfsbedürftig sind. Der Magistrat hat für die „offene Tür“ das Klaraheim, das Landhaus eines Kaufmanns Schwarz in der Koloniestraße 22 im Norden Berlins, auf 5 Jahre gemietet. Die für die erste Einrichtung, für Instandsetzung und für die einmalige Abfindung der jetzigen Mieterin erforderliche Summe beträgt 168000 M.

— In der Generalversammlung des Vereins für innere Medizin wurde an Stelle von F. Kraus, der mit Rücksicht auf seine Stellung in der Berliner medizinischen Gesellschaft aus dem Vorstande ausgeschieden ist, zum Vorsitzenden His, zum stellvertretenden Vorsitzenden Goldscheider gewählt. Max Meyer hat aus Gesundheitsrücksichten seine Stelle als Bibliothekar, die er mehr als ein Menschenalter mit großer Hingabe und Sachkenntnis innegehabt hat, niederlegen müssen; als sein Nachfolger wurde Fleischmann gewählt.

— Vom 18.—23. IX. findet bekanntlich in Leipzig die Hundertjahrfeier der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte statt. Von medizinischen Referaten interessieren besonders: Die Vererbungslehre (Johannsen [Kopenhagen], Meisenheimer [Leipzig], Lenz [München]) und Die Wiederherstellungschirurgie (Bier und Lexer).

— Der diesjährige Deutsche Gynäkologen-Kongreß findet am 6. VI. in Innsbruck statt.

— In Ergänzung unserer Veröffentlichung in Nr. 15 S. 495 werden wir darauf hingewiesen, daß gegen den Rad-Jo-Fabrikanten Wasmuth wegen seiner Annoncen in Sachsen ein Strafbefehl erlassen worden ist, weil er in verbotswidriger Weise dem Mittel eine über seinen wahren Wert hinausgehende Wirkung beigelegt und angepriesen hat (Verstoß gegen die sächsische Bekanntmachung vom 14. VI. 1913). Gegen seine Verurteilung in einem Falle hatte der Angeklagte Revision eingelegt mit der von ihm oft wiederholten Behauptung, daß das Rad-Jo von ihm nicht als Heilmittel angepriesen werde. Das Oberlandesgericht Dresden hat aber die Revision kostenpflichtig verworfen. Der Auslegung der angezogenen Verordnung durch die Strafkammer sei nicht entgegenzutreten. Wenn z. B. gesagt werde, das Mittel verhüte bei seiner Anwendung die Bildung von Krampfadern, so werde ihm eine übertriebene Bedeutung beigemessen und es als Heilmittel angepriesen. Von Interesse dürfte weiter sein, daß die Staatsanwaltschaft in Hamburg gegen Wasmuth Ende Januar wegen öffentlicher Beleidigung der Direktoren der deutschen Universitäts-Frauenkliniken und des Herausgebers der D. m. W. Anklage erhoben hat.

— Pocken. Deutsches Reich (2.–8. IV. mit Nachträgen): 2. — Fleckfieber. Deutsches Reich (19.–25. III.): 6. — Genickstarre. Deutsches Reich (12.–18. III.): 37. — Ruhr. Deutsches Reich (12.–18. III.): 55. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (12.–18. III.): 206.

— Braunschweig. Die hiesigen Aerzte liegen im Streit mit der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte und stellen keinerlei Gutachten für sie aus. Die Reichsversicherungsanstalt versucht daher, zeugnisbedürftige Angestellte zu Aerzten in den anliegenden nicht braunschweigischen Grenzstädten zu schicken. Die braunschweigische Aerzteschaft bittet dringend, jede Begutachtung für die Reichsversicherungsanstalt in solchen Fällen abzulehnen.

— Düsseldorf. Vom 1. X. 1922 bis Ende 1923 findet an der Niederrheinischen Frauenakademie ein sozialer Nachschullehrgang zur Vorbereitung von Wohlfahrtspflegerinnen auf die staatliche Prüfung statt.

— Frankfurt a. M. Dr. Bausch, 1. Assistent an der Geburtshilflichen Universitätsklinik in Köln, wurde als Chefarzt der Geburtshilflichen und Gynäkologischen Abteilung des St. Marienkrankenhauses berufen. — Am Frauenseminar für soziale Berufsarbeit findet vom 1. IX. bis Weihnachten 1922 ein sozialer Nachschullehrgang für Wohlfahrtspflegerinnen statt.

— Gießen. Der Hessische Landes-Ausschuß für ärztliche Fortbildung veranstaltet vom Mai bis Juli einen Fortbildungskursus über das Mittelgebiet zwischen Krüppelfürsorge, Kinderheilkunde und Neurologie. Vortragende: Prof. Brüning, Prof. Koeppe, Geh.-Rat Prof. Sommer. Anfragen an Geh.-Rat Sommer, Psychiatrische Klinik.

— Mainz. Am 15. IV. ist im Neuen Städtischen Krankenhause ein starker Brand ausgebrochen. Auch ein Operationssaal und ein Laboratorium wurden ein Raub der Flammen. Das Krankenhaus war zum Teil mit Besatzungstruppen belegt.

— München. Die Zahl der Eheschließungen war im 1. Vierteljahr 1921 beträchtlich niedriger als im Vorjahre und näherte sich der Vorkriegszeit. Diesen Rückgang der Heiratsziffer begleitet ein Rückgang der Geburtenziffer, obgleich die Zahl der Eheschließungen, die auf die Geburtenzahl des 1. Vierteljahres 1921 von Einfluß waren (2. Vierteljahr 1920), die höchste war, die bisher ermittelt wurde (30664). Wenn den 51300 Geburten im 1. Vierteljahr 1914 nur 14719 Eheschließungen entsprachen, den 54274 Geburten im 1. Vierteljahr 1921 aber 30664, so muß bei einem Sinken der Heiratsfrequenz mit einem weiteren Geburtenrückgang gerechnet werden. Ferner machte sich im 1. Vierteljahr 1921 eine erhöhte Säuglingssterblichkeit geltend, die mit der Verschlechterung und Verteuerung der Milch in Zusammenhang steht. Die Folge des hohen Geburtenstandes und der verhältnismäßig niedrigeren Sterblichkeit ist ein Geburtenüberschuß von 23036, der den im 1. Quartal 1920 ein wenig übertrifft.

— Osnabrück. Geh.-Rat Pelz, der langjährige Chefarzt des Stadtkrankenhauses, tritt am 1. V. in den Ruhestand. Zu seinem Nachfolger wurde Prof. Fründ, Oberarzt der Chirurgischen Universitätsklinik in Bonn, gewählt.

— Rostock. Im Hygienischen Institut ist eine besondere Abteilung für die technische Untersuchung von Nahrungsmitteln eingerichtet worden.

— Stuttgart. Für Württemberg ist der Entwurf eines Gesetzes über die berufliche Vertretung der württembergischen Aerzte bekanntgegeben, der zunächst einer Vorbesprechung im ärztlichen Landesausschuß unterzogen werden soll, worauf die Bezirksvereine nähere Nachricht erhalten werden. Im wesentlichen soll nach dem Entwurf als berufliche Vertretung der württembergischen Aerzte ein aus Abgeordneten der ärztlichen Bezirksvereine bestehender Landesausschuß, als eine Körperschaft des öffentlichen Rechts gelten. Jeder approbierte Arzt muß Mitglied eines Bezirksvereins sein. Den Ehrengerichten sollen alle Aerzte, also auch die beamteten Aerzte unterworfen sein, jedoch mit der Einschränkung, daß die Dienstaufsichtsbehörde Einspruch gegen die Ladung beamteter Aerzte vor den Ehrenrat oder in sonst gegen sie getroffenen Anordnungen erheben darf.

— Tübingen. Die medizinische Fakultät verlieh dem Dr. phil. **et rer. pol. h. c. Karl Emil Markel in London den Dr. h. c. wegen seiner Verdienste um die Pflege der deutschen Gefangenen in England.**

— Wiek (Rügen). Das Jugendamt Chemnitz hat hier durch Umwandlung des früher der Marine gehörenden Barackenlagers ein Kinderheim geschaffen. Dieses sächsische Kinderheim ist das zweitgrößte in Deutschland und bietet 1100 Kindern gleichzeitig Unterkunftsmöglichkeit.

— Genf. Die Opiumkommission des Völkerbundes ist zu ihrer zweiten Sitzung zusammengetreten. Daran nehmen teil: Deutschland, China, Frankreich, England, Indien, Japan, Holland, Portugal und Siam. Die Sitzung wird sich hauptsächlich damit befassen, die Ausfuhr von Opium nur auf Grund behördlicher Einfuhrgenehmigungen der Bestimmungsländer lediglich nach medizinischen Gesichtspunkten zu regeln.

— Chicago. Die Deutsche Medizinische Gesellschaft hat beschlossen, in diesem Jahre zugunsten wissenschaftlicher Institute Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs auf ihr übliches Jahresessen zu verzichten. Sie erließ an ihre Mitglieder einen beachtenswerten Aufruf, in dem es heißt: „Gerade jetzt, wo alles mögliche von den ehemaligen Feinden versucht wird und nichts ungetan bleibt, um unser geliebtes altes Vaterland nicht nur politisch sowie wirtschaftlich zu ruinieren, läßt man auch nichts unversucht, um der deutschen Wissenschaft den Gnadenstoß zu versetzen. Wie schon früher mitgeteilt, arbeitet die französische geistige Propaganda, von unaufhörlichen Geldmitteln unterstützt und wohl organisiert, eifrig fort, dieses Ziel zu erreichen. Dazu dürfen wir es nie und nimmer kommen lassen. Diesem verwerflichen Unternehmen wollen auch wir deutsche Kollegen hier in Amerika mit aller uns zu Gebote stehenden Macht uns entgegenstemmen.“ Dem serologischen Institut der Münchner Psychiatrischen Klinik konnte bereits ein größerer Betrag von den deutschen Kollegen zur Verfügung gestellt werden.

— Habana. In der Zeit vom 20.—25. XI. findet hier der Sechste Latein-Amerikanische Medizinische Kongreß statt. Der Fünfte Kongreß hatte in Lima (Peru) getagt.

— **Hochschulnachrichten.** Düsseldorf. Als Geschäftsführender Professor der Akademie wurde für das laufende Studienjahr Prof. Dr. Kraus, zum Stellvertreter Geh.-Rat Schloßmann ernannt. Geh.-Rat Prof. Peretti ist zum Professor für Psychiatrie sowie der Direktor des Hygienischen Instituts Prof. Bürgers zum Professor für Hygiene ernannt worden. — Gießen. Persönlichkeiten, die sich in hervorragendem Maße um die Universität verdient gemacht haben, können jetzt vom Gesamtsenat zu Ehrenbürgern der Universität ernannt werden. — Königsberg. Priv.-Doz. Müller-Hess hat einen Ruf für Gerichtliche Medizin nach Bonn als Nachfolger von Geh.-Rat Ungar erhalten. — Rostock. Priv.-Doz. Pol, Prosektor am Pathologisch-anatomischen Institut, wurde zum a. o. Professor ernannt.

— Gestorben. Prof. Heineke, Direktor des Chirurgisch-poliklinischen Instituts, im Alter von 49 Jahren. — Sir Patrick Manson, namhafter Forscher auf dem Gebiet der Tropenmedizin in London. Mansons wichtigste Arbeiten lagen auf dem Gebiet der Malariaforschung und -bekämpfung. — Geh. San.-Rat Dr. Moritz Kroner, einer der ältesten Berliner Aerzte und sehr verdienter Praktiker, im 82. Lebensjahre.

— **Literarische Neuigkeiten. Zeitschrift für Ohrenheilkunde und für die Krankheiten der Luftwege,** herausgegeben von Otto Körner, Friedr. Siebenmann und Carl von Eicken wird mit dem **Archiv für Laryngologie und Rhinologie,** herausgegeben von G. Finder, zu einer **Zeitschrift für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde** verschmolzen. O. Körner (Rostock) bleibt Herausgeber, Schriftleiter sind C. v. Eicken, G. Finder und K. Wittmaack.

— Das Internationale Arbeitsamt Berlin NW, Scharnhorststr. 35, bittet uns um den Abdruck folgender Aufforderung: Die Hygiene-Abteilung des Internationalen Arbeitsamtes wird demnächst neben den „Bibliographischen Notizen“, die vom Amte herausgegeben werden, die periodische Veröffentlichung einer Bibliographie organisieren, welche sich auf Veröffentlichungen über die gewerbliche Hygiene und Pathologie bezieht. Wenn auch offenbar nicht sämtliche Zeitschriften der medizinischen und sozialen Presse beim Internationalen Arbeitsamt eingehen, ist die Hygiene-Abteilung doch in der Lage, die Bearbeitung der wichtigsten Zeitschriften auf diesem Gebiete durchzuführen. Das Internationale Arbeitsamt richtet an alle Fachleute, welche sich mit den Fragen der gewerblichen und sozialen Medizin befassen, die Bitte, der Hygiene-Abteilung (Internationales Arbeitsamt, Genf, Hygiene-Abteilung) vollständige bibliographische Angaben über ihre Arbeiten (Name des Verfassers, Titel des Werkes, Nummer und Datum der Zeitschrift, in welcher die Arbeit erschienen ist), die zur Veröffentlichung gelangen, direkt einzusenden und, wenn möglich, einen Sonderabzug der betreffenden Veröffentlichungen beizufügen. Das Internationale Arbeitsamt wird seinerseits nicht verfehlen, seinen Mitarbeitern seine Bibliographie der gewerblichen Hygiene regelmäßig zuzustellen.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 14. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 13. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 12-13. — Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Säugetiere Bd. 193 H. 1-2. — Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 93 H. 4-6. — Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 49 H. 3. — Kindertuberkulose Nr. 2. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 10. — Archiv für klinische Chirurgie Bd. 119 H. 1. — Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 34 H. 3. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 7-9.

Anatomie und Physiologie.

O. Loewi (Graz), **Humorale Uebertragbarkeit der Herznervenwirkung.** Pflüg. Arch. 193 H. 2. Herzinhalt (Frosch und Kröte, Salzlösungsspeisung) aus Perioden, während welcher der Vagus-Akzelerans gereizt wurde, wirkt entsprechend dem Reizerfolg auf andere Herzen ein: hemmend, fördernd oder beides. Bei der Kröte wirkt unter Umständen der Inhalt aus Perioden hemmender Vagus-Akzeleransreizung fördernd auf andere Herzen, ein Zeichen, daß die wirksame Substanz primär produziert und nicht ein Stoffwechselprodukt gesteigerter mechanischer Tätigkeit ist. Die Hemmung erzeugende „Vagussubstanz" ist nicht das ständig in den Herzinhalt diffundierende Cholin. Die „Akzeleranssubstanz" wird beim Veraschen des Herzinhalts zerstört.

A. Scheunert und F. Kiok (Berlin), **Magenverdauung bei Omnivoren.** Pflüg. Arch. 193 H. 1. Auch beim Schwein tritt die früher von Ellenberger und Scheunert untersuchte und für andere Tierarten grundsätzlich geklärte Schichtung des Mageninhalts auf, auch für dünnbreiige Nahrungsportionen. Im übrigen ist die Art der Schichtung von der Konsistenz, dem Mengenverhältnis der Nahrungsbestandteile und der Richtung des Eintritts der Bissen abhängig.

Roth und Ernst (Rószahegy), **Einfluß der Magenfunktion auf den Kohlenhydratstoffwechsel.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 4/6. Die mitgeteilten Versuche zeigen, daß die Magenfunktion in dem Verlauf der Kohlenhydratverdauung eine bestimmte Rolle spielt, und zwar der Säuregehalt des Magens wie dessen Motilität.

E. Rothlin (Zürich), **Einfluß von Corpus luteum-Extrakt auf die Erythropoese.** Pflüg. Arch. 193 H. 1. Extrakte von Corpus luteum haben keinen Einfluß auf die Erythropoese bei künstlich anämisierten Kaninchen. Trockensubstanz von Corpora lutea bei weiblichen Tieren ebensowenig, bei männlichen schien günstiger Einfluß vorhanden. Eine Verschiebung des Färbeindex findet durch die Behandlung nicht statt.

R. Ehrenberg und F. A. Karsten (Göttingen), **Harneisen und Nierenfunktion.** Pflüg. Arch. 193 H. 1. Die Harneisenmenge (nach Selbstversuchen) ist ein Maß der Gesamtfunktion der Nieren. Bei gleichförmiger Ausscheidung entspricht sie der Konzentrierungsleistung der Nieren, sie wird daneben gesteigert durch jede Veränderung oder Vermehrung der Ausscheidung. Als Ausscheidungsstoff wirkt auch das Wasser bei größerer Harnflut.

Psychologie.

✦✦ **Wilhelm Stekel** (Wien), **Das liebe Ich.** Grundriß einer neuen Diätetik der Seele. 2. Aufl. Berlin, Otto Salle, 1922. 212 S. M. 8.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Wer geistreiche, nicht allzu tiefe Plaudereien liebt, wird diese Abhandlung mit großem Interesse lesen. Die Einseitigkeiten und Uebertreibungen der Neurosenauffassung des Verfassers mischen sich nur hier und da störend ein. Auch viele treffliche, lebenswahre Bemerkungen sind allenthalben eingestreut. In den angehängten, z. T. etwas trivialen Aphorismen „rund um die Psychanalyse" ist das „hypokratische" Gesicht der Philosophen wohl nur ein Druckfehler.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

✦✦ **Ribberts Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und der Pathologischen Anatomie.** Herausgegeben von I. G. Mönckeberg (Tübingen). 8. Aufl. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1921. 819 Seiten mit 860 Abbildungen. M. 100.—. Ref.: W. Groß (Greifswald).

Die neue von Mönckeberg besorgte Ausgabe des Ribbertschen Lehrbuches ist zunächst noch wenig verändert; die Darstellung der Entzündung ist der Auffassung von Lubarsch angepaßt und die Weigertsche Lehre von der Bedeutung der primären Gewebsschädigung vielleicht etwas zu streng durchgeführt. Es ist jedenfalls zu begrüßen, das durch die Weiterführung des Buches die schönen Ribbertschen Abbildungen erhalten bleiben und daß dem Studenten ein vollständiges Lehrbuch der allgemeinen und speziellen pathologischen Anatomie aus einer Hand und verhältnismäßig sehr preiswert zur Verfügung gestellt wird. In späteren Auflagen würden wohl manche Abschnitte des allgemeinen Teiles, z. B. die sogenannten spezifischen Entzündungen, etwas eingehender behandelt werden müssen.

✦✦ **Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung.** Bd. 14 H 6. Berlin, R. Schoetz, 1921. 95 S. M. 18 —. **W. V. Simon, Spätrachitis und Hungerosteopathie.** Ref.: Axhausen (Berlin).

Verfasser hat in dieser Arbeit das zur Zeit vorliegende Tatsachenmaterial über die eigenartige Erkrankung des Knochensystems, die gegen Kriegsende in verschiedenen Gegenden Deutschlands gehäuft zur Beobachtung gelangte, zusammengetragen und kritisch durchgearbeitet. Die eine Gruppe dieser Kriegsosteopathien gehörte dem Adoleszenzalter an; ihre Krankheitserscheinungen entsprechen denen der Spätrachitis. Die zweite Gruppe betrifft das vorgerückte Lebensalter; hier entsprechen die Befunde denen der senilen Osteomalazie. Auf dem Boden der pathologisch-anatomischen Identität von Rachitis und Osteomalazie läßt sich die Verschiedenartigkeit beider Gruppen durch die nach dem Alter verschiedenen Lebensvorgänge innerhalb der Knochen und innerhalb der endokrinen Drüsen erklären. Die Beziehung der Spätrachitis zu den Belastungsdeformitäten und zu manchen anderen krankhaften Zuständen der Knochen und Gelenke (Schlattersche Krankheit, Perthessche Krankheit usw.) wird eingehend besprochen. Daß die Ursache des gestörten Knochenumbaus in einer nicht quantitativ, sondern qualitativ unzureichenden Ernährung gesucht werden muß, ist kaum zu bezweifeln. Ueber den Weg der Wirkung, insbesondere über die Bedeutung der endokrinen Drüsen auf diesem Wege besteht noch keine Klarheit; ist doch selbst die Aetiologie der einfachen Rachitis trotz aller Mühen noch nicht völlig geklärt. Die Ausführungen des Verfassers geben einen guten Ueberblick über die Fülle von Problemen, die auf dem Gebiet der Knochenpathologie noch der Lösung harren.

D. Klinkert (Rotterdam), **Entzündung, allergische Immunität und Anaphylaxie.** Kl. W. Nr. 14. Bei dem Entzündungsprozeß ist die nervöse Gefäßreaktion das notwendige Vorspiel der Auswanderung der Phagozyten. Es findet die Entzündungsreaktion bei der Reinfektion ihre Ursache in einer spezifisch erhöhten Reflexreizbarkeit des Gefäßnervensystems gegenüber dem besonderen Virus oder Eiweiß (Gefäßallergie, Tuberkulinreaktion). Die phagozytäre Immunitätät spielt die Hauptrolle, die humorale ist nur eine Folge des Ueberflusses an Fermenten, welche die Leuko- und Lymphozyten an das Blut abgeben. Die lokale Kongestion, die Einleitung zur Emigration der Leuko- und Lymphozyten ist ein nervöser Prozeß und die Allergie kann als die nervöse Komponente der erworbenen Immunität aufgefaßt werden.

O. Störk (Wien), **Gefäßsklerosen.** W. m. W. Nr. 12 u. 13. Vergleicht man die Befunde der Gefäßveränderungen bei akuten Infektionskrankheiten mit den atherosklerotischen, so ergeben sich große Unterschiede. Während diese wohl fast stets progredient sind, machen jene den Eindruck des Reparablen, vielleicht mit Ausnahme der Bindegewebsproliferationsvorgänge in den Intimabereich hinein.

H. de Jong (Amsterdam), **Bulbokapnin-Katalepsie.** Kl. W. Nr. 14. Auf Grund der Untersuchungen des Verfassers (Versuchsreihe mit Katzen, denen per kg Lebendgewicht 30 – 40 mg Bulbocapninum hydrochloricum in einer $4^0/_0$ wässerigen Lösung eingespritzt wurden) kann man sagen, daß der durch Bulbokapnin erzeugte Zustand an Katalepsie errinnert, aber in seinen Eigenschaften nicht mit psychotischer und hypnotischer Katalepsie übereinstimmt. Myoelektrische Untersuchungen ergaben stets intermittierende Aktionsströme. Die tetanische Kontraktion spielt die Hauptrolle. Erklärung des kataleptoiden Zustandes entweder durch eine Koordinationsstörung im Sinne der Babinskyschen zerebellären Katalepsie. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit eines Innervationsmechanismus, wie bei dem des Strychninkrampfes, wo Antagonisten und Agonisten zugleich innerviert werden.

Strahlenkunde.

Uter (Heidelberg), **Prinzipielle Bemerkungen zur Technik der Großfeldfernbestrahlung** Zbl. f. Gyn. Nr. 7. Die Großfeldfernbestrahlung ist eine der besten therapeutischen Bestrahlungsmethoden. Sie bringt aber gewisse Nachteile (lange Bestrahlungsdauer, Röntgenkater, Schwierigkeit der Röhreneinstellung, Fehlen der Kompression u. a.). Verfasser gibt sehr zweckmäßige technische Maßnahmen an, um diese Nachteile zu vermeiden.

Allgemeine Diagnostik.

Csáks (Budapest), **Volummessung der roten Blutkörperchen.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 4/6. In allen Fällen geht der Hb-Gehalt mit dem Volumen der roten Blutkörperchen parallel. Der höhere Färbeindex bei perniziöser Anämie wird durch die Vergrößerung des Blutkörperchenvolumens verursacht. Die sekundären Anämien sind gewöhnlich hypochrom und mikrozytär. Bei Nephrosen findet sich Mikrozytose.

Block (Berlin), **Amylase-**(Diastase-)**Bestimmung im Blut und Urin.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 4/6. Die praktische Verwertbarkeit der Amylasebestimmung für die Erkennung verschiedener krankhafter Zustände ist nicht groß. Aenderung der normalen Werte ist nur bei hohem Grade von Bedeutung wegen der physiologischen Schwankungen. Von praktischem Wert ist die Amylasebestimmung nur für Erkrankungen oder Miterkrankungen des Pankreas.

Schemensky (Küstrin), **Bedeutung der Stalagmone des Urins für die Prognose innerer Erkrankungen.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 4/6. Der stalagmometrische Quotient ist der Ausdruck für die Menge kolloidaler Substanz, die durch die Nieren ausgeschieden sich im Harn vorfindet. An 9 Fällen wird die Uebereinstimmung der stalagmometrischen Säurequotienten-Kurve mit dem klinischen Verlauf gezeigt und daraus der prognostische Wert hergeleitet. Vielleicht ist die pathologische Kurve ein Anzeichen für einen noch nicht abgeschlossenen Krankheitsprozeß, vielleicht kann sie auch zur Funktionsprüfung der Nieren benutzt werden.

Allgemeine Therapie.

♦♦ **G. Arends, Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten.** 6. vermehrte und verbesserte Auflage von O. Keller. Berlin, J. Springer, 1922. 578 S. Geb. M. 66.—. Ref.: Kochmann (Halle).

Die schnelle Aufeinanderfolge der Auflagen, — 1919 V. Auflage, 1921 VI. Auflage — spricht für die Verwendbarkeit des Buches und für das Bedürfnis der Interessenten, die sich über neue Arzneimittel unterrichten wollen. Die einzelnen Arzneimittel (Drogen, Nährpräparate, Sera, chemisch reine Substanzen) sind alphabetisch geordnet. Bei jedem ist die Herkunft, soweit möglich die chemische Konstitution, die wichtigsten physikalischen Eigenschaften, die Dosierung, die Applikation und die Indikation angegeben. Auch der Name der Fabrik ist genannt. Zum Schluß sind die gebräuchlichsten medizinischen Kunstausdrücke zusammengestellt. Soweit Stichproben ein Urteil gestatten, stellt das handliche und gut ausgestattete Buch ein Nachschlagewerk in kürzester Form dar, das seine Aufgaben in vollem Maße erfüllt.

Goldscheider (Berlin), Grundlagen und Bedeutung der **physikalischen Therapie** für die **innere Medizin.** Kl. W. Nr. 14. Die physikalische Therapie umfaßt im weitesten Sinne alle therapeutischen Maßnahmen, die auf physikalischem Wege auf den Krankheitsvorgang einzuwirken bestrebt sind. Ihre Bedeutung liegt in der Hauptsache darin, daß sie Reaktionen auszulösen und zu fördern sucht, die in gewisser Begrenzung den Charakter von abwehrenden und ausgleichenden Vorgängen (Naturheilungen) besitzen. (Hyperämiebehandlung, Thermotherapie, Hydrotherapie.) Man hat dabei an eine Reizwirkung (Nervenreizung) zu denken, die zu einer allgemeinen Funktionssteigerung führt. Weiter kann man unter Umständen zu einer Bahnung der natürlichen Abwehrprozesse kommen, analog der Wirkung der unspezifischen Proteinkörpertherapie. Die physikalische Therapie setzt überwiegend unspezifische Einwirkungen, doch gibt es immerhin eine spezifische physikalische Therapie, z. B. Hyperämiebehandlung. Auch Erniedrigung oder Erhöhung der Eigentemperatur (Bädertherapie), sowie psychischen Einwirkungen (als Folge von Nervenreizungen) kommen therapeutische Erfolge zu. Die Erfolge des physikalischen Eingriffes hängen in hohem Maße auch von der Beschaffenheit des Organismus und der Dosierung ab. Die physikalische Therapie kann die pharmakologische, chemische nicht ersetzen, ergänzt sie jedoch.

Fr. v. Gröer und W. v. Jasinski (Lemberg), **Beeinflussung** der **Schmerzempfindlichkeit der Haut** durch **Quarzlampenbestrahlung.** Kl. W. Nr. 14. Untersuchungen mit der von Kaufmann angegebenen Methode der Latenzzeitbestimmung der Schmerzempfindung nach Anwendung von Wärmereizen ergaben, daß sofort nach der Quarzlampenbestrahlung eine Hypalgesie der bestrahlten Haut nachzuweisen ist, die höchstens nach einer Stunde nach der Bestrahlung in eine sehr starke Hyperalgesie umschlägt. Letztere tritt bereits vor dem Auftreten des Erythems auf und ist auf der Höhe der Erythembildung am intensivsten ausgeprägt. Nach Abklingen des Entzündungsprozesses geht sie wieder in eine zwar weniger ausgesprochene, aber länger andauernde Hypalgesie über.

E. Moro (Heidelberg), **Tuberkulosebehandlung** auf **perkutanem Wege.** M. m. W. Nr. 13. Abgetötete Tuberkelbazillen werden zusammen mit Tuberkulin in Salbenform unter Zugabe keratolytischer Substanzen in die Haut eingerieben. Intervall 1—4 Wochen, etwa 6 Einreibungen in einem Turnus. Gute Erfahrungen an Säuglingen und Kleinkindern. Hersteller der „Ektebinsalbe“ Merck, Darmstadt.

Kurt Gottlieb (Heidelberg), **Tuberkulosebehandlung** auf **perkutanem Wege.** M. m. W. Nr. 13. Histologische Untersuchungen zu Moro, M. m. W. Nr. 13. Durch die der Ektebinsalbe beigegebenen keratolytischen Substanzen im Verein mit dem Tuberkulin wird an der Einreibungsstelle eine Dermatitis hervorgerufen, die die Resorption der Bazillenleiber begünstigt. Etwa 24 Stunden nach der Applikation finden sich in exzidierten Hautstückchen zahlreiche Stäbchen und Splitter in der Basalzellenschicht bis tief ins Korium hinein. Beim Petruschkyschen Liniment dringen keine Bazillen ins Gewebe ein.

Lepehne (Königsberg), **Intravenöse Injektionen** in **Oel gelöster Medikamente (Menthol-Eukalyptolinjektionen)** und **intravenöse Kampfertherapie.** Kl. W. Nr. 14. Lepehne stellte 6 Versuche an Kaninchen an, denen er zum Teil eine Lösung von Menthol zu 5% und Ol. Eucalyptii zu 10% in Olivenöl sowie Rizinusöl mehrere Tage hintereinander in verschieden hohen Dosen intravenös injizierte. Schädliche Wirkungen auf Lungen oder andere Organe (Gehirn-, Herz- und größere Lungenblutungen) traten nur bei hohen Einzelgaben auf und lassen sich anscheinend durch vorsichtige Dosierung und Einspritzung vermeiden. Versuche zu einer intravenösen Kampfertherapie führten Lepehne zu einer 2% Kadechollösung, die er an 2 Tieren ohne schädliche Folgen ausprobierte, außer einer stark entzündlichen Reaktion an den rasch thrombosierenden Ohrvenen des Kaninchens (Gallensäurewirkung). Weitere Untersuchungen müßten erst zeigen, daß bei intravenöser Injektion von Kadechol nicht etwa die Kampferwirkung durch die Gallensäurewirkung entkräftet wird.

Rudolf Oppenheimer (Frankfurt a. M.), **Jodnatriumbehandlung entzündlicher Prozesse.** M. m. W. Nr. 13. Bis zu 5 ccm einer 50% Jodnatriumlösung intravenös. Günstige Erfolge bei Epididymitis. Lokale Anwendung bei Gonorrhoe und in der Wundbehandlung.

Innere Medizin.

♦♦ **Dithmar** (Wiesbaden), **Leitfaden der Alterskrankheiten.** Leipzig, Repertorienverlag, 1922. 89 S. M. 20.—. Ref.: M. Mosse (Berlin).

Bei aller schuldigen Ehrfurcht vor dem selbst im hohen Alter stehenden Verfasser muß gesagt werden, daß das Büchlein, das „zum Gebrauch für Aerzte und Studierende“ bestimmt ist, wenigstens für letztere als nicht geeignet bezeichnet werden muß. Enthält es doch eine Reihe von Ungenauigkeiten und irrtümlichen Angaben. So wenn von einer „Affektion des Hisschen Nervenbündels in der Kammermuskulatur“ die Rede ist, wenn es vom Aneurysma heißt, daß die im übrigen aussichtslose Behandlung in das Gebiet der Chirurgie gehöre, wenn als pathognomisch für die perniziöse Anämie das Auftreten von Blutungen angegeben wird. Weniger Veranlassung zu Einwendungen gibt der allgemeine Teil. Ob allerdings die Auffassung des Verfassers zu Recht besteht, daß die Abmagerung der älteren Leute bei der Kriegskost zum Teil auf ungenügende Ernährung durch Fleisch zu beziehen sei, dürfte zweifelhaft sein. Die Erwähnung der Stoffwechsel- und Infektionskrankheiten als „Allgemeinkrankheiten“ im allgemeinen Teil ist wohl kaum angebracht. Immerhin bringt dieser erste Teil eine Angabe von beachtenswerten hygienisch-diätetischen Vorschriften, und die durchaus zutreffenden Bemerkungen über das Schlafbedürfnis der Greise stehen im Gegensatz zu den Goetheschen Worten: „Langer Schlaf verleiht dem Greise kurzen Wachens rasches Tun.“

♦♦ **Emil Kugler** (Gmunden), **System der Neurose.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922. 188 S. M. 42.—. Ref.: Reichardt (Würzburg).

Das Buch bringt die Verarbeitung von 2000 Fällen. Verfasser sucht die Quellen der Neurose zu finden, soweit sie im individuellen Sein und Erleben, sowie in sozialen und völkerpsychologischen Momenten gegeben sind. Er bringt folgende ätiologische Einteilung. I. Somatisch: Neurosen durch neuropathische Konstitution, durch Anomalien der Blutdrüsen, durch Migräne, Anämie, Abmagerung, Erkrankung des Blutgefäßsystems, der Verdauungsorgane und durch Toxikosen. II. Psychisch: Neurosen aus einem besonderen Verhältnis zur Umwelt, durch Fehler der Erziehung, Sexualität des Jugendalters, Ehe, Klimakterium, Ueberarbeitung, überstarke Krankheitsvorstellung usw. Die symptomatische Einteilung nennt die Ermüdungsneurosen, die vasomotorische Erregung, die Angstneurosen, Hypochondrie, Depression, Hysterie. Den Schluß bilden die Krankheitstypen und die gesetzmäßigen Beziehungen. — Das Buch hat Vorzüge und Nachteile. Ein Vorzug ist der gesunde therapeutische Optimismus, der durch das Buch zieht. Es sei besonders Sanatoriumsärzten empfohlen. Bei aller psychopathologischen Einstellung soll die somatische Therapie niemals zu sehr vernachlässigt werden. Die Nachteile liegen meines Erachtens einerseits in der Zusammenfassung so zahlreicher, nach Ursache und Wesen grundverschiedener Zustände und Vorgänge unter dem Namen „Neurose“ (den man möglichst vermeiden sollte); und anderseits darin, daß die Psychopathologie und besonders die individuelle charakterologische und psychopathische Konstitution zu kurz kommen. Es ist mehr die äußere Seite des Problems behandelt. Auch Ausdrücke wie traumatische Neurose und traumatische Hysterie werden beibehalten. Es ist dem Verfasser nicht ganz gelungen, den Stoff auf genügend einfache und klare Formeln zurückzuführen. Die Ausführungen über die Psychopathie des Krieges (S. 178 ff.) müssen, namentlich auch vom völkerpsychologischen Standpunkt aus, als Entgleisung bezeichnet werden.

Pletnew (Moskau), **Flecktyphus.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 4/6. Nach Beobachtungen während der Moskauer Epidemie 1917—1920 berichtet Verfasser über den klinischen Verlauf und die Behandlung des Fleckfiebers. In pathogenetischer Beziehung erscheint der Flecktyphus als eine diffuse anatomische Erkrankung der Gefäße und des Nervensystems (zentralen und sympathischen).

J. Blum (Köln), **Auslöschphänomen** und **Scharlachdiagnose.** M. m. W. Nr. 13. Vom 7. Tage an kann die Auslöschfähigkeit beim Scharlachserum wieder eintreten. Untersuchungen an unklaren scharlachähnlichen Exanthemen, die sich an chirurgische Eingriffe anschlossen, ergaben teilweise nicht eindeutige Resultate.

Max Reh (Berlin), **Behandlung** der **Malaria.** M. m. W. Nr. 13. Durch zweistündliches Einnehmen kleiner Dosen für volle 60 Stunden Tag und Nacht wird die wirksame Chininkonzentration im Blut aufrecht erhalten. Zur Unterstützung Arsen.

K. Schirp, **Phthisestatistik** bei **verschiedenen genauen Sektionsmethoden.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 3. Unter Anführung der bekanntesten Statistiken wird erwiesen, daß die Genauigkeit des Verfahrens für die Höhe der Zahlen entscheidend ist. Und zwar steigt durch sie vor allem die Zahl der aufgedeckten inaktiven Fälle. Unter Berücksichtigung der letzten, ganz besonders genau untersuchten Fälle kommt Verfasser auf 97%, fast genau die Zahl Nägelis (98%).

L. Lunde, **Influenza** bei **Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 3. Berichte über eine schwere Hausepidemie in einem Tuberkulose-Sanatorium. Die Ergebnisse sind von wesentlicher Bedeutung, auch für die theoretischen Anschauungen über die immunbiologischen Verhältnisse bei beiden Erkrankungen. Günstiger Verlauf bei den Fällen mit steil ansteigender Kurve, ungünstiger Verlauf bei der asthenischen Form der Fieberkurve, langsamer unterbrochener Anstieg. Hier trat unter 14 Fällen 13mal Pneumonie auf, 11 Todesfälle. Erwägungen über die Deutungen der Reaktionsart des Organismus für die Unterbrechung des Erregerwachstums.

C. Kraemer, **Ausheilung** der **Tuberkulose — Tuberkulinempfindlichkeit — Immunität.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 3. Fortbestehende Allergie ist und bleibt ein biologisches Zeichen fortbestehender Tuberkulose. Biologisch negative Anergie ist ein Zeichen, daß die Tuberkulose bakteriologisch und anatomisch ausgeheilt ist. Nach völliger Ausheilung der Tuberkulose bleibt keinerlei Tuberkulinempfindlichkeit zurück. Damit schwindet auch die relative Immunität. Eine Arbeit, deren Studium ganz besonders empfehlenswert ist.

W. Knoll, **Blutbild** bei **Tuberkulose** im **Hochgebirge.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 3. Nur große Reihen von Untersuchungen ergeben zuverlässige Schlüsse. Zahl der R. und Hämoglobin findet sich im Hochgebirge vermehrt, aber nicht in dem hohen Maße, das früher berichtet worden ist. Entweder fand sich primäre Vermehrung der R. und sekundäre Zunuhme des HB. oder Gleichbleiben der R., mit alleiniger Vermehrung des HB. Leichte Formen von Tuberkulose reagieren wie Gesunde. Das weiße Blutbild des Gesunden ergibt Verminderung der N., relative Vermehrung der Ly. Leicht-Tuberkulöse reagieren ebenso. Schwer-Tuberkulöse zeigen eine Umkehrung im Sinne der N.-Vermehrung und Ly.-Verminderung, die Ungünstiges erwarten läßt.

G. Katsch und L. v. Friedrich (Frankfurt a. M.), **Funktionelle Bedeutung** der **Magenstraße.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 3. Versuche an magengesunden Menschen im Stehen und im Liegen ergaben zwar, daß Speisen, besonders Flüssigkeiten, zunächst eine ganz kurze Strecke der kleinen Kurvatur berühren, was durch deren vertikale Lage genügend erklärt wird; dann aber verteilen sie sich schnell über die Magenwand bis nach der großen Kurvatur. Die kleine Kurvatur ist also mindestens nicht unter allen Umständen das Ausgangslumen. Der Canalis pylori saugt als Saug- und Druckpumpe die Flüssigkeiten auf vielen Wegen kleinsten Widerstandes an sich: so erklärt sich der raschere Abschub von Flüssigkeiten und chymifizierten Speisen. Kann man die kleine Kurvatur als Entfaltungsstraße und Vorzugsweg nicht anerkennen, so fällt auch die Aschoffsche Erklärung der Tatsache, daß sie, wie unbestreitbar, der Prädilektionssitz des runden Magengeschwürs ist.

J. Amreich (Wien), **Vereiterung** eines **Leberechinokokkus** nach **Typhus abdominalis.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 3. Die erste Entstehung des Echinokokkus schloß sich anscheinend an ein Trauma an. Die gallige Färbung des Zysteninhaltes wies auf den Weg der Infektion. Pyogene Kokken konnten nicht gefunden werden; auch daß sie früher vorhanden waren und inzwischen abstarben, scheint Amreich unwahrscheinlich.

Backman (Jakobstad), **Konstitutionelles Moment** in der **Aetiologie** der **Appendizitis.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 4/6. Die mitgeteilten Beobachtungen zeigen, daß in der Aetiologie der Appendizitis deutlich ein konstitutionelles Moment erkennbar ist. Bei etwa der Hälfte der Fälle lag eine nervöse oder tuberkulöse Belastung vor, noch häufiger eine schwächliche Körperkonstitution, ferner häufig Gastroptose und Dyspepsien. Bei einem Fünftel der Fälle fand sich Tonsillarhypertrophie. Es handelt sich wohl um eine durch Asthenie, Lymphatismus u. a. bedingte Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit der Zellen in den Geweben des Wurmfortsatzes.

Plesch (Berlin), **Physiologie** und **Pathologie** der **Blutmenge.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 4/6. Blutmengenbestimmungen bei 9 Gesunden ergaben einen mittleren Wert von $5{,}32\,{}^0/_0 = {}^1/_{19}$ des Körpergewichts. Die Zahlen schwankten von 4,69 bis 6,05. Unter pathologischen Verhältnissen bezieht sich die Vermehrung oder Verminderung der Blutungen auf das Blutwasser oder auf die anderen Bestandteile (Poly-, Oligämie, Hydrämie). Auch normalerweise ist die Blutmenge keine feststehende Größe. Die Arbeit enthält weiter die Resultate der Blutmengenbestimmungen bei Erkrankungen des Blutes, der Kreislauforgane, Nieren, Bronchitis und Emphysem sowie der Versuche über die therapeutische Beeinflussung der Blutmenge. Diese ist auf verschiedenste Weise in günstigem Sinne möglich. Für die verschiedenen Maßnahmen, welche zu einer Reduktion des Blutvolumens führen (Diät, Aderlaß, Fasten), bieten die Untersuchungen den Grund für eine gesicherte Indikationsstellung.

Hausmann (Moskau), **Blutbild** bei **Skorbut** mit Berücksichtigung der Linksverschiebung. Zschr. f. klin. M. 93 H. 4/6. Charakteristisch ist die Tendenz zur Verminderung der Neutrophilen; es besteht relative Lymphozytose, niemals Neutrozytose. Absolute Lymphozytose ist selten. Eine — gewöhnlich unbedeutende — Linksverschiebung tritt nur zuweilen bei schweren Fällen auf. Vielleicht weisen diese Befunde auf die nichtinfektiöse Aetiologie des Skorbuts hin.

Klotz und Höpfner (Lübeck), **Vitamine** und **Diabetes.** M. m. W. Nr. 13. Sehr weitgehende Besserung eines Diabetes mellitus bei einem 12jährigen Mädchen bei Zulage von Mohrrübenpreßsaft und Hefe zu der Dauerkost der Zuckerkranken.

Mayer (Marburg), **Eiweißfreie Nephritis.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 4/6. Der mitgeteilte Fall zeigt, daß klinisch alle Zeichen einer schweren Glomerulonephritis bestehen können ohne Eiweißbefund im Urin.

Litzner (Berlin), **Prognostik** der **Nierenkrankheiten.** Zschr. f. klin. M. 93 H. 4/6. Von der akuten Glomerulonephritis ohne Oedem kam nicht ganz die Hälfte der Fälle zur Heilung, die übrigen verliefen ungünstig, von den Fällen mit Oedem gingen zwei Drittel zugrunde. Von den chronischen Glomerulonephritiden ohne Oedem starb die Hälfte, mit Oedem drei Viertel. Die Prognose der sekundären Schrumpfniere ist absolut ungünstig. Bei der arteriosklerotischen Schrumpfniere ist das Ende um so näher, je stärker Hyposthenurie ist. Bei der blanden Hypertonie scheint sich die Prognose wesentlich nach dem Ausfall der Nierenfunktionsproben zu richten.

Eugen Fraenkel (Hamburg), **Chronische ankylosierende Wirbelversteifung.** M. m. W. Nr. 13. Zu Brennsohn in Nr. 4. Das Wesen der Erkrankung ist eine Ankylosierung der kleinen Gelenke der Wirbelsäule auf Grund von ulzerösen Prozessen, die Verknöcherung des Bandapparates ist sekundär. In einem Drittel der Fälle spielt das Trauma eine Rolle. Die Trennung in einen Bechterewschen und einen Strümpellschen Typ ist nicht berechtigt.

Karl Propping (Frankfurt a. M.), **Mechanik** des **Liquor cerebrospinalis.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 3. Auseinandersetzung mit den Entgegnungen, die seine frühere Mitteilung (Bericht siehe D. m. W. 1909, S. 168) namentlich von seiten Hallers (Bericht siehe D. m. W. 1918, S. 1115) gefunden hat. Er betont die hydrostatischen Gesetze, gibt aber zu, daß eine Liquorströmung in dem früher angenommenen Sinne nicht besteht. Entscheidend ist die Mischung, die die zirkulatorischen und Körperbewegungen zustande bringen.

Oloff (Kiel), **Hemianopische Pupillenreaktion.** M. m. W. Nr. 13. Die hemianopische Reaktion ist ein wertvolles Hilfsmittel für die Lokalisierung zerebraler Affektionen. Zum Nachweis sind besondere Apparate erforderlich wie der Hemikinesimeter von Heß oder die Untersuchungsvorrichtung von Behr. Auch eine herabgesetzte Reaktion ist schon beweiskräftig.

E. Rehn (Freiburg), **Myoelektrische Untersuchungen** bei **Striatum-Erkrankungen.** Kl. W. Nr. 14. Mittels Nadelelektroden wurden vergleichend myoelektrische Untersuchungen zwischen den Zuständen des Tremors und der reinen Rigidität angestellt. Es sollen zwischen den myoelektrischen Erscheinungen des Tremorzustandes mit 6er Rythmus, der eigentlichen Parkinsonschen Rigidität und dem Zustand bei Willkürinnervation keine qualitative, sondern nur quantitative Unterschiede bestehen. Wir sind durch das Herausarbeiten der feineren myoelektrischen Erscheinungen dem Ziel näher gerückt durch einen noch zu gewinnenden, wohlcharakterisierten myoelektrischen Typ extrapyramidal bedingten pathologischen Muskelzuständen eine pyramidale Form gegenüberstellen zu können.

E. Mendel (Berlin), **Isolierte Lähmung** des **Nervus axillaris** infolge von **Kohlenoxydvergiftung.** Kl. W. Nr. 14. Kasuistik.

Eduard Melchior (Breslau), **Klinische Studien** zur **Tetanie.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 3. Als Beitrag zur Konstitutionspathologie wird der Zusammenhang der Epithelkörperchen mit Hungerosteopathie sowie spontaner und postoperativer Tetanie an der Hand der Kriegserfahrungen und eigener Fälle eingehend erörtert. Versagt die Behandlung mit Kalk und Parathyreoidintabletten, so ist die homöoplastische Transplantation der Epithelkörperchen totgeborener oder bei der Geburt abgestorbener Kinder geboten. Nicht selten scheint namentlich bei Männern der Tod nach Epithelkörperexstirpation in der Form eines Komas einzutreten, das ohne alle tetanischen Symptome Stunden bis Tage dem Eingriff folgt, wofür eine Anzahl eigener und fremder Beobachtungen beigebracht werden; so scheinen sich auch manche Fälle von Thymustod zu erklären. Schließlich wird noch die viszerale, besonders die Magentetanie an der Hand einiger Fälle beleuchtet.

Chirurgie.

✦✦ **E. Wossidlo** (Berlin), **Kystoskopischer Atlas.** Ein Grundriß für Studierende und Aerzte. 2. Aufl. Leipzig, W. Engelmann, 1921. 98 Seiten mit 41 Abbildungen und 42 Tafeln. M. 160.—. Geb. M. 195.—. Ref.: O. Rumpel (Berlin).

Die 2. Auflage des Kystoskopischen Atlas, die wenige Monate nach dem 1. Erscheinen des Werkes vorliegt, bringt eine Vermehrung der Abbildungen von praktisch wichtigen Krankheitszuständen der Blase. Die Vielseitigkeit der Befunde und ihre naturgetreue Darstellung in vorzüglichen Aquarellen ist für den Lernenden besonders wertvoll. Textlich ist — abgesehen von einer Neubearbeitung der Theorie der kystoskopischen Optik — nichts Wesentliches geändert.

F. Harth (Athen), **Neue Gefäßklemme.** Zbl. f. Chir. Nr. 10. Technische Mitteilung.

K. Henschen (St. Gallen), **Fortlaufende Instrumentensterilisation** bei **Karzinomoperationen** zum Schutz vor örtlichen Rezidiven. Zbl. f. Chir. Nr. 10. Unter den Sicherungsmaßnahmen gegenüber lokalen Karzinomrezidiven gehören neben bestimmten Forderungen der pathologisch-anatomischen Topographie zwei wichtige technische Gebote. Einmal dürfen während der Operation keine Geschwulstteile zertrümmert werden, daß sie nicht in Form einer Zellenemulsion in die Wunde ausgesät, noch Geschwulstzellen tiefer in die Lymphwege hineingepreßt werden. Noch wichtiger ist, daß nicht durch die Hände des Operateurs und seiner Assistenten und namentlich durch die Instrumente lebens- und wucherungskräftige Geschwulstzellen in die Wunde zurückgeimpft werden. Deshalb öfterer Handschuhwechsel während der Operation, zum allermindesten jeweilen vor Inangriffnahme der Unterbindungen nur einmaliger Gebrauch der Instrumente, vor allem der Gefäßklemmen, Pinzetten, Scheren und Messer, darum fortlaufende Instrumentensterilisation.

K. Nather (Wien), **Probeexzision** bei **malignen Tumoren** in der **Chirurgie** und im **Experiment.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Eine Probeexzision kann im allgemeinen nur dann zu dem gewünschten Resultat führen, wenn sie am richtigen Ort, d. h. am Uebergang vom krankhaften Gewebe in die gesunde Umgebung und dort nicht zu sparsam nach beiden Richtungen angelegt ist. Die restlose Erfüllung dieser Forderung ist ohne Gefährdung des Patienten nur bei Anwendung des ganzen Operationsapparates gewährleistet. Gleichzeitig ist uns in der Anwendung des Gefrierschnittverfahrens in entsprechend eingerichteten Anstalten die Möglichkeit gegeben, das gefährliche Intervall zwischen Probeexzision und Operation praktisch auf Null zu verkürzen; ist doch jeder Versuch einer Radikaloperation nach Probeexzision geradezu als Dringlichkeitsoperation anzusehen.

V. N. Schewkunenko (St. Petersburg), **Faktoren,** welche auf die **Topographie** der **Körperorgane einwirken.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Die Arbeit eignet sich nicht zu einem kurzen Referate.

Benjamin Chatzkelsohn (Dünaburg, Lettland), **Wundbehandlung: Berieselung** mit **heißem Wasser.** M. m. W. Nr. 13. Zur Erzielung aktiver Hyperämie wird die Umgebung der Wunde mit heißem Wasser berieselt.

Gerhard Düttmann (Gießen), **Malignes Oedem** im Anschluß an eine **Laparotomie.** M. m. W. Nr. 13. Laparotomie wegen Ileus durch Meckelsches Divertikel. Patient litt an Ichthyosis. Es entwickelte sich eine Bauchdeckenphlegmone mit jauchigem Sekret. Starke Dyspnoe, Exitus. Bakteriologisch malignes Oedem.

C. Pochhammer (Potsdam), **Spättetanus.** Zbl. f. Chir. Nr. 10. Der von Brunzel mitgeteilte Fall eines ungewöhnlich lange hinausgezögerten Spättetanus gibt dem Verfasser zu Bedenken Anlaß. Der Möglichkeiten einer nachträglichen Infektion mit Tetanuskeimen sind jedenfalls mehrere gegeben. Der Ausbruch des Starrkrampfes ist offenbar durch den unangebrachten Wundschluß begünstigt worden.

P. Ewald (Hamburg), **Behandlung** von **Unfallverletzten.** M. m. W. Nr. 13. Vorschläge zum zielbewußten Ausbau der Arbeitstherapie. Keine lange Fixation verletzter Glieder. Der Patient soll bald wenigstens einen Teil seiner gewohnten Arbeit wieder aufnehmen.

S. Schneller (Erlangen, **Erkrankungen** der **männlichen Brustdrüse.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Nach Bemerkungen über die Entwicklungsgeschichte und Anatomie bespricht Verfasser nacheinander die Entwicklungsstörungen — Polythelie, Polymastie, Pseudohypertrophie (Gynäkomasten mit gut ausgebildeten und mit schlecht ausgebildeten Geschlechtsteilen) —; Zirkulationsstörungen; Entzündungen — Thelitis und Mastitis (Tuberkulose, Syphilis) —; Geschwülste: typische Geschwülste der Bindesubstanzreihe — Fibrom, Fibromyxom, Lipom, Chondrom, Haemangiom, Lymphangiom, Myom —; atypische Geschwülste der Bindesubstanzreihe: Sarkome; typisch-epitheliale Geschwülste: Adenom, Fibradenom, Zystadenom, Fibropapillom, Atherom; atypische epitheliale Geschwülste: Karzinome. Das Karzinom ist nicht nur die bei weitem häufigste, sondern auch die klinisch wichtigste Erkrankung der männlichen Brustdrüse. Am häufigsten ist der Szirrhus.

A. Szenes (Wien), **Fissura sterni.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Beobachtung einer Sternalfissur bei einem 8jähr. Knaben mit dünner Narbenbildung über dem Defekte und Wammenbildung zwischen Brust, Hals und Kinn. Operative Vereinigung in der Längsrichtung; guter Erfolg. Verfasser erklärt die Entstehung der Mißbildung durch den Druck des Kinns und Ausbildung von epithelialen Verwachsungen zwischen Kinn, Hals und Brust in früher Embryonalzeit.

J. Joseph (Berlin), Totale und partielle **Rhinoneoplastik** nebst einem Vorschlag zur **freien Hautüberpflanzung.** Kl. W. Nr. 14. Chirurgisch-technische Arbeit.

K. Nather (Wien), **Epignathus.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Verfasser berichtet über eine seltene Fehlbildung am harten Gaumen (Epignathus?) bei einem 66jähr. Kranken. Nach der allgemein üblichen Begriffsfassung des Epignathus wären also jene Bildungen am harten Gaumen oder in dessen nächster Umgebung, die auf eiwertiges oder fast eiwertiges abnorm sich entwickelndes Keimmaterial zurückzuführen sind, und nur diese, als Epignathi mit Recht zu bezeichnen. Ihr teratogenetischer Terminationspunkt liegt vor der Differenzierung der Keimblätter.

W. Levy (Berlin), **Resektion** der **Speiseröhre.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Eingehender Bericht über die bisher erzielten Resultate, mit besonderer Berücksichtigung der zahlreichen experimentellen Untersuchungen des Verfassers. Die Arbeit eignet sich nicht zu einem kurzen Referate.

E. u. P. Melchior (Breslau), **Intraperitonealer Druck.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Polemik gegen J. Keppich.

Hans Dieterich (Marburg), **Geographische Verbreitung** und **epidemiologische** Bedeutung der **Appendizitis.** M. m. W. Nr. 13. Feststellungen am Material der Marburger chirurgischen Klinik. An manchen Orten fehlte die Appendizitis, an anderen trat sie auffallend häufig auf. Die Ursachen dafür ließen sich nicht feststellen.

A. H. Hofmann (Offenburg), **Operation** des **Zökaltumors.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Kasuistik. Verfasser berichtet über 10 eigene Operationen: 5 Karzinome, 3 Tuberkulosen, 2 Invaginationen, einmal bei Polypenbildung.

A. Szenes (Wien), **Appendixinvagination.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. 7jähr. Knabe mit partieller Invagination der Appendix ins Zökum. Glatte operative Heilung durch partielle Zökumamputation. In der Literatur finden sich im ganzen 55 Fälle von Appendixinvagination, wobei die Appendix entweder in sich selbst oder ins Zökum oder mit ihm in tieferliegende Darmabschnitte invaginiert gefunden wurde. Den wichtigsten diagnostischen Anhaltspunkt der isolierten Appendixinvagination liefert die Anamnese, die über kurzdauernde anfallsweise allmählich an Zahl zunehmende äußerst heftige Schmerzen mit freien Intervallen berichtet, während der lokale Befund eine meist nicht sonderlich hochgradige Bauchdeckenspannung in der Zökalgegend feststellen kann. In allen Fällen ist die Operation angezeigt und besteht am besten in der Amputation des Zökums, bzw. mit vorhergehender Desinvagination. Die Gesamtmortalität von 50 operierten Appendixinvaginationen beträgt 6%.

C. Brunner (Münsterlingen), **Traumatische, subkutane, isolierte Verletzung** der **Chylusgefäße** des **Mesenteriums.** Zbl. f. Chir. Nr. 10. 25jähriger Knecht mit schwerster Hufbeschlagverletzung des Bauches. Nach Eröffnung des Bauches kein Gas, kein Exsudat, kein Darminhalt, kein freies Blut, keine Darmverletzung u. a. Im Mesenterium der obersten Jejunumschlinge von der Wurzel aufsteigend, etwa 5 cm vor dem Darmansatz haltmachend, ein scharf, aber buchtig sich abgrenzender Bezirk weiß milchiger Ausfüllung zwischen den Blättern des Mesenteriums. Am Mesenterium kein Riß; kein zerrissenes Chylusgefäß. Der Bauch wurde mit Kochsalzlösung ausgespült und geschlossen. Heilung. Epikritische Bemerkungen, namentlich auch über die traumatische Entstehung von Chyluszysten im Mesenterium.

Lehmann und Elfeldt (Rostock), **Wasser-** und **Konzentrationsversuche** an **chirurgisch Nierenkranken.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 3. Der von Kümmell festgelegte Grenzwert der Gefrierpunkterniedrigung ist nicht ohne weiteres für die Indikationsstellung zu chirurgischen Eingriffen verwertbar: die Verfasser fanden ihn bei fast allen Fällen durch Trockenkost nach unten verschoben bis zu Werten von 0,63 bis 0,65. Sonst einseitig geschädigte Nieren verdünnen und konzentrieren oft schlecht, auch die Pyelitis ergab meist Schädigung der Funktion. Bei der Einschränkung der Leistung spielt das Fieber eine geringe, die toxischen Prozesse eine größere Rolle. Nach Nephrotomie war das Ergebnis alsbald wesentlich besser, meist normal, Nephropexien brauchten zur Wiederherstellung normaler Verhältnisse viel längere Zeit. Alle Prostatiker arbeiten hyposthenurisch. So wertvoll die Proben im Rahmen der gesamten Nierenuntersuchung sind, so wenig sind sie bisher bei der Stellung der Prognose und der Indikation für chirurgische Eingriffe verwendbar.

Franz Rollwage (Braunschweig), **Nierendekapsulation** bei **Sublimatvergiftung.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 3. 2 Fälle, bei denen die doppelseitige Entkapselung 6 und 3 Tage nach der Vergiftung vorgenommen wurde und 14 und 9 Tage nach der Vergiftung der Tod eintrat. Für die Regeneration, die spontan, aber erst nach 2 bis 3 Wochen einsetzt, kann von der Operation ein Erfolg nicht erwartet werden. Nur die Druckentlastung kann wirken. Ueberzeugend nachzuweisen ist nur eine lebenverlängernde Wirkung. Zur weiteren Klarstellung schlägt Rollwage vor, in Zukunft die Dekapsulation nur einseitig vorzunehmen, damit man post mortem die beiden Nieren genau vergleichen und daraus Schlüsse auf die Wirkung der Operation ziehen könne.

A. H. Hofmann (Offenbach), **Ablösung** des **Nebenhodens** zur **Verlängerung** des **Samenstranges.** Zbl. f. Chir. Nr. 10. Die von Pólya empfohlene Kombination von Ablösung des Vas deferens und des Nebenhodens erscheint dem Verfasser für die Existenz des Hodens gefährlich. Die Ablösung des Nebenhodens allein, die Verfasser 1921 zum erstenmal vorgenommen hat, ist an und für sich allein nicht ausreichend und nur im Verein mit den sonst üblichen Verfahren empfehlenswert. Sicherlich vermag aber dann die Ablösung des Nebenhodens das Maximum der erzielten Verlängerung noch um ein paar Zentimeter zu steigern.

Viktor Hantsch (Wien), **Dura-** und **Schädelplastik.** Mitt. Grenzgeb. 34, H. 3. Bei Hunden und Kaninchen wurde zweimal der Duradefekt durch Brucksack, sonst der ganze Defekt durch Zelluloidplatte gedeckt und nach 6 Tagen bis 8 Wochen untersucht. Der Bruchsack wurde durch schwielige Massen ersetzt, stets bildeten sich breite, lockere Adhäsionen mit der lädierten Hirnoberfläche.

W. Mintz (Riga), **Weg** zur **Hypophysis** durch die **Keilbeinhöhle.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Kasuistik.

H. Maaß (Berlin), Zur Frage der **Schulskoliose.** Kl. W. Nr. 14. Knochenwachstum und räumlicher Knochenaufbau sind zweierlei. Die physiologischen Bedingungen des räumlichen Knochenaufbaues sind dem mechanischen Vorgang desselben entsprechend rein mechanische: 1. genügende Druck- und Zugfestigkeit der Bälkchen und Strebepfeiler der Spongiosa, also schnelles Erstarren derselben zu kalkhaltigem Knochengewebe. 2. unbehinderte, räumliche Entfaltung des wachsenden Knochens. Nur die Wachstumsrichtung wird durch sie beeinflußt. Von mechanischen Störungen kommt vor allem die Fixation der Gelenke in pathologischer Stellung in Betracht (Intrauterine Belastungsdeformitäten, vestimentäre Deformitäten, neurogene und myogene Gelenkkontrakturen, kongenitaler muskulärer Schiefhals). Ein beträchtlicher Teil aller Schulskoliosen soll lediglich dem rein mechanischen Einfluß der fixierten skoliotischen Haltung auf die im übrigen völlig gesunde Wirbelsäule ihre Entstehung verdanken. Diese echten Schulskoliosen basieren vor allem auf einem vorzeitigen Versagen der Rückenmuskulatur bei muskelschwachen oder muskelfaulen Individuen.

K. Zimmermann (Freiburg i. Br.), **Ausführung** der **keilförmigen Osteotomie.** M. m. W. Nr. 13. Es ist vorteilhaft, den Meißel stets senkrecht zur Achse des aus der Richtung abgelenkten Knochenabschnittes einzutreiben, dann preßt der Zug der in der Längsrichtung anliegenden Muskeln die Knochenwundflächen am festesten aufeinander (s. Abbild.).

E. Hesse (St. Petersburg), **Operative Mobilisierung versteifter Fingergelenke.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Mitteilung von 14 eigenen Fällen von Arthroplastik versteifter Fingergelenke. 7mal handelte es sich um knöcherne, 6mal um bindegewebige Ankylosen, 1mal um eine Pseudarthrose eines Metakarpophalangealgelenkes. In keinem Falle darf man früher als 6 Wochen nach Ablauf der Eiterung zur Gelenkplastik schreiten. Eine schwere Komplikation bildet die Verwachsung der Fingersehnen mit den Knochen, doch sind diese Fälle von vornherein nicht strikt von einer Gelenkmobilisation auszuschließen.

= W. Schulz (Leipzig), **Komplette dorsolaterale Luxation** im **Metatarso-Phalangealgelenk** mit Subluxation im Tarso-Metatarsalgelenk und multipler Fraktur durch Ueberfahren. Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1. Kasuistik und übersichtliche Darstellung der bisherigen Erfahrungen bei diesen Verletzungen.

Felix Franke (Braunschweig), **Einfache Fingerschiene.** M. m. W. Nr. 13. Stahlschiene des Frauenkorsetts, die sich gut zurechtbiegen läßt und deren Elastizität bei Kontrakturen ausgenutzt werden kann. Befestigung mit Heftpflasterstreifen. (s. Abbild.).

H. Schäffer und S. Weil (Breslau), **Elektrographische Untersuchungen** über die **Muskelspasmen** beim **kontrakten Plattfuß.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 3. Auf Grund der Untersuchung ihrer Aktionsströme sprechen die Autoren die Muskelspasmen als Dauertetanie an. Bei schwacher Kontraktur ist nur Dehnungsreaktion nachzuweisen. Nach erfolgreicher Behandlung zeigen die Muskeln — in erster Linie sind die M. peronei, in geringerem Maße der M. tibialis anticus an der Kontraktur beteiligt — wieder normales Verhalten.

Frauenheilkunde.

◆◆ **A. Döderlein** (München), **Handbuch der Geburtshilfe** Bd. III. (Schluß). Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 171 Seiten und 4 Abbildungen. M. 30.—. Ref.: Esch (Marburg).

Weber erörtert treffend das Wider die Ausschabung, das Ausbürsten und die Atmokausis der infizierten, puerperalen Uterushöhle, ferner das Für und Wider die Exstirpation des septischen Uterus, die Venenunterbindung und die operative Behandlung der Peritonitis. Bei der Peritonitis empfiehlt er die Kolpotomia posterior. Eisenreich behandelt in kurzen Worten gründlich die Hygiene und Diätetik der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes. Den Schluß bildet ein Autoren- und Sachregister.

N. Ellerbrock (Celle), Einige Bemerkungen zu dem **neuen preußischen Entwurf** eines **Gesetzes** über das **Hebammenwesen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 9. Für kurze Referate nicht geeignet.

J. Hofbauer, **Alimentäre Glykosurie** als **diagnostische Probe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 9. Sehr interessante, für kurzes Referat nicht geeignete Arbeit.

M. Beckmann, **Genese** des **Hydrops gravidarum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 9. Entgegnung auf die Richtigstellung W. Geßners. Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 40.

E. Neumann (Leipzig), Kann die **Prognose** der **Stirn-** und **Gesichtslagen** durch die **Kiellandsche Zange** gebessert werden? Zbl. f. Gyn. Nr. 9. Verfasser kommt in einer sehr ausführlichen und reichhaltigen Arbeit zu dem Schlusse, daß für manche Stirn- und Gesichtslagen die Kiellandsche Zange ein wertvolles therapeutisches Hilfsmittel ist. Allerdings ist, wie Verfasser ausdrücklich betont, die Kiellandsche Zange kein Instrument für den praktischen Arzt.

Schultze-Rhondorf (Heidelberg), **Hypnotischer Geburtsdämmerschlaf.** Zbl. f. Gyn. Nr. 7. Verfasser schildert eingehend die an der Universitäts-Frauenklinik geübte Technik der schmerzlosen Entbindung in Hypnose. Die Erfolge sind ganz ausgezeichnet, doch eignet sich die Methode weniger für das Privathaus als für die Klinik.

H. v. Peham (Wien), **Angebliche Gefahren** des **Dämmerschlafes** bei der **Geburt.** M. m. W. Nr. 13. Zu Opitz in Nr. 8. Der Dämmerschlaf kann nicht als harmlos bezeichnet werden. Es kommen Todesfälle des Kindes durch Vergiftung des Atemzentrums vor, vielleicht läßt sich dies durch den morphinarmen Dämmerschlaf vermeiden.

Hellmuth (Hamburg), **Refraktometrische Eiweißbestimmungen** der **Oedemflüssigkeit** bei **Schwangerschaftsnierenerkrankungen** und **Eklampsien.** Zbl. f. Gyn. Nr. 8. Um das funktionelle Verhalten der Hautkapillaren bei der Schwangerschaftsniere und der Eklampsie festzustellen, wurde die Oedemflüssigkeit quantitativ auf ihren Eiweißgehalt untersucht (mittels des Pulfrichschen Eintauchrefraktometers). Dabei zeigte sich, daß bei der Schwangerschaftsniere die Oedemflüssigkeit nur einen sehr geringen Eiweißgehalt aufweist (etwa 1,0—0,4%). Umgekehrt fand sich bei der Mehrzahl der Fälle von Glomerulonephritis ein hoher Eiweißgehalt der Oedeme (etwa 1,0%). Eine klinische Verwertung dieser Befunde zur Differentialdiagnose zwischen Schwangerschaftsniere und chronischer Glomerulonephritis in Graviditate erscheint möglich.

A. Mayer (Tübingen), **Vorfall** des **divertikelartig erweiterten Ureters** durch die **Harnröhre.** Zbl. f. Gyn. Nr. 8. Bei einem 14 jährigen Mädchen war es im Anschluß an das Tragen eines Aehrenbündels zu einer „Geschwulst“ an den äußeren Genitalien gekommen. Bei der Aufnahme in die Klinik ragte aus der Urethra ein eiförmiger, über kastaniengroßer, gestielter mißfarbener Tumor hervor. Die zystoskopische Untersuchung ergab, daß es infolge von Atresie der rechten Uretermündung zur Bildung eines Ureterdivertikels gekommen, und daß dieses Divertikel durch die Urethra nach außen vorgefallen war. Der Stiel wurde abgetragen, seine Basis mit der anliegenden Ureterwand durch Nähte vereinigt, sodaß eine neue Ureter-Blasenmündung entstand. Im Anschluß an diesen Fall wird durch sehr instruktive Abbildungen die Differentialdiagnose verwandter Erkrankungen besprochen.

O. Frankl (Wien), **Adenomyosis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 7. Die Adenomyosis uteri kommt häufiger vor als bis jetzt angenommen wurde. Sie betrifft vor allem Frauen im Alter zwischen 45—56 Jahren. Klinisch manifestiert sich die Adenomyosis vor allem durch Menorrhagien. Therapeutisch ist die Röntgenbestrahlung machtlos, sodaß in schweren Fällen nur die Exstirpation des Uterus übrig bleibt.

E. Engelmann (Dortmund), **Varikozele** des **Ligamentum latum** und ihre klinische Bedeutung. Zbl. f. Gyn. Nr. 9. Die in den breiten Mutterbändern befindlichen Venenplexus zeigen bei manchen Frauen pathologische Veränderungen, die denen der Varikozele des Mannes entsprechen. Für diese Erkrankung wird die Bezeichnung: Varizokele des Ligamentum latum (tubo-ovarica oder pelvica) vorgeschlagen. Die Varikozele der Frau kann ähnliche Beschwerden machen wie die des Mannes und zeigt in den ausgesprochenen Fällen einen charakteristischen Symptomenkomplex. Sie ist häufig — wiederum ähnlich wie beim Manne — von Veränderungen des Ovariums begleitet. Therapeutisch kann die ein- oder beiderseitige Exstirpation der Adnexe notwendig werden.

A. H. Hofmann (Offenburg), **Invagination** des **Wurmfortsatzes gelegentlich gynäkologischer Operationen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 9. Verfasser empfiehlt die Invagination des Wurmfortsatzes als Operation der Wahl bei gynäkologischen Operationen.

Hornung (Kiel), **Ureterknotung.** Bei einer Frau mit vorgeschrittenem Uteruskarzinom mußte bei der abdominellen Radikaloperation der rechte Ureter reseziert werden, da er ganz von karzinomatösem Gewebe umwachsen war. Im Anschluß daran wurde die Ureterknotung nach Stoeckel ausgeführt. 5 Wochen post Operationem kam die Patientin infolge von Karzinommetastasen in den Lungen ad exitum. Verfasser zerlegte den Knoten in Serienschnitte und kommt auf Grund der histologischen Untersuchung unter anderem zu dem Resultate, daß die „Methode der Verknotung plus Ligatur“ die sicherste Gewähr für den momentanen wie für den dauernden Verschluß des durchschnittenen Ureters gibt.

Wolff (Darmstadt), **Beeinflussung** der **sogenannten Ausfallserscheinungen** durch **Hypnose.** Zbl. f. Gyn. Nr. 7. Verfasser konnte die äußerst unangenehmen und therapeutisch refraktären Ausfallserscheinungen (nach Röntgenkastration) bei einer 34 jährigen Patientin durch Hypnose weitgehend bessern. Die kurze Mitteilung soll zu einer Nachprüfung an größerem Material anregen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Max Joseph** (Berlin), **Lehrbuch der Hautkrankheiten.** 9. Auflage. Leipzig, G. Thieme, 1921. 258 Seiten mit 63 Abbildungen im Text und auf Tafeln. M. 34.—, geb. M. 43.50. Ref.: Zieler (Würzburg).

Aus Gründen der Preisfestsetzung hat die 9. Auflage des Josephschen Lehrbuchs der Hautkrankheiten erheblich (fast auf die Hälfte) gekürzt werden müssen. Aus den gleichen Gründen sind wohl auch einzelne ersatzbedürftige Abbildungen nicht durch neue ersetzt worden. Ferner könnte die Besprechung der Tuberkulinreaktionen in ihrer Bedeutung für die Hauttuberkulose in späteren Auflagen mehr dem jetzigen Stand der Frage entsprechend dargestellt werden. Der Wert des beliebten Lehrbuchs wird aber durch diese kleinen Ausstellungen nicht besonders beeinträchtigt. Auch in der kürzeren Fassung bietet das Werk alles Wesentliche, so daß es bei seinen bekannten Vorzügen wohl auch weiterhin neue Freunde erwerben wird.

Ludwig (Wien), **Argochromtherapie** der **Gonorrhoe.** W. m. W. Nr. 12. Durch intravenöse Argochrominjektionen wurde in den meisten der 45 behandelten Fälle männlicher Gonorrhoe ein günstiges Ergebnis erzielt. Vor allem wird eine günstige Wirkung auf die Schleimhaut der harnabführenden Wege hervorgehoben. Nicht so deutlich war der Erfolg bei der durch Komplikationen erschwerten weiblichen Gonorhoe.

J. Voigt (Göttingen), **Haut-** und **Schleimhautblutungen** mit Knochenmarksschädigungen und **tödlichem Ausgang** nach **Salvarsan-Hg-Kollargolbehandlung.** M. m. W. Nr. 13. Zu Vill in M. m. W. 1921 Nr. 52. Die Kombination von Kollargol in so massiger Dosierung mit Salvarsan-Hg-Behandlung ist gefährlich. Die Schädigung hat in erster Linie die Nieren betroffen, die Veränderungen am Knochenmark sind Reizerscheinungen.

Kinderheilkunde.

Erwin Thomas und Walter Arnold (Köln), **Blaseninhaltsstoffe** über spezifischen Reaktionen (II) — 3. **Varizellenschutzimpfung.** M. m. W. Nr. 13. Auf Varizellenbläschen wird Kantharidenkollodium gebracht, es entsteht dann eine große Blase. Nach 24 Stunden wird der Inhalt mit Spritze angesaugt und gesunden, der Infektion ausgesetzten Kindern prophylaktisch injiziert.

L. Saathoff (Oberstdorf), **Conjunktivitis granularis lateralis.** M. m. W Nr. 13. Ohne erkennbare Reizung der Augen findet sich sehr häufig eine Hyperplasie der Lymphfollikel der Augenbindehäute im unteren äußeren Augenwinkel. Es ist dies ein wichtiger Fingerzeig für eine bestehende Tuberkulose bei Kindern, am meisten ausgeprägt von 2—6 Jahren, das Zeichen tritt noch früher auf als der positive Pirquet.

E. Rüscher, **Epituberkulöse Infiltration** der **Lungen.** Die Kindertuberkulose 2 Nr. 2. Bericht über 5 Fälle, die in das Gebiet der epituberkulösen Infiltration gehören: Sie werden nach der klinischen Eigenart, dem stets nachweisbaren Zusammenhang mit einem tuberkulösen Herde, häufig einem Bronchialdrüsenherd, der Schnelligkeit der Entstehung, der Symptomlosigkeit und Gutartigkeit — als ursächlich spezifischer, pathologisch-anatomisch unspezifischer Vorgang aufgefaßt.

Kritisches Sammelreferat über Novasurol als Diuretikum.

Von Prof. Dr. **Nonnenbruch** in Würzburg.

Das Novasurol gehört zu den löslichen Quecksilberpräparaten (oxymerkurichlorphenoxylessigsaures Natrium mit Diäthylmalonylharnstoff), wurde von der Firma Bayer & Co. zur Syphilisbehandlung hergestellt und von Zieler als das bestverträgliche lösliche Hg-Salz bezeichnet. Es kommt in Ampullen zu 2,2 ccm der 10%igen Lösung (mit 0,068 Hg), neuerdings auch in Ampullen zu 1,2 ccm dieser Lösung in den Handel. Seine starke diuretische Wirkung wurde erstmals von Saxl als etwas Besonderes erkannt und betont. Außer dem Kalomel, dessen diuretische Wirkung Jendrassik studierte, hat sich bisher keine diuretisch wirkende Hg-Verbindung eingeführt. Dies deutet darauf hin, daß nicht das Ion Hg das Wirksame ist, sondern daß es einer besonderen Struktur der Hg-Verbindung bedarf für die diuretische Wirkung (Biedermann). Durch die komplizierende Darmwirkung ist die Erklärung der Kalomeldiurese schwierig und deshalb erschien das Novasurol, dem die Darmwirkung in der Regel fehlt, besonders geeignet, Studien über die diuretische Wirkungsweise von Hg zu machen (Mühling). Der Hg-Gehalt des Novasurols ist minimal, weit geringer als der des Kalomels, dessen oft unerwünschte Darmwirkung es auch deshalb nicht teilt, weil es, wie Thannhauser und Mühling angeben, einzig und zwar rasch durch die Niere ausgeschieden wird. Die diuretische Wirkung des Novasurols dürfte auf dieser raschen Ausscheidung beruhen. In Versuchen an Normalen fand ich eine meist sehr ausgesprochene Wasser- und Kochsalzdiurese nach Novasurol, die 1—2 Stunden nach Verabreichung des Mittels einsetzte und nach ca. 6—9 Stunden wieder abklang. Dabei sank das Körpergewicht oft weit mehr, als der Diurese entsprach, sodaß auf eine gleichzeitige erhebliche extrarenale Wasserabgabe geschlossen werden mußte. Mühling glaubt im Wesentlichen an eine Nierenwirkung. Mir schien besonders der beobachtete starke extrarenale Wasserverlust für die Gewebswirkung des Novasurol zu sprechen, sowie die Aehnlichkeit, die in der Wirkung des Novasurols, des Schwitzens, kochsalzarmer Kost und der Wirkung einer Theocingabe auf die Wasser- und Salzbilanz des Körpers besteht. Ebenso wie durch kochsalzarme Kost ist der Körper bereit, auf eine Theophyllingabe einen gewissen Wasser- und Salzüberschuß abzugeben. Ist aber der Körper durch vorhergehende salzarme Kost schon reduziert in seinem Wasser- und Salzbestand, so bleibt die Theophyllinwirkung gewöhnlich aus. Novasurol vermag auch in diesem Zustand noch eine mächtige Wasser- und Salzausscheidung hervorzurufen. (Ein gesunder Student verlor zuerst auf kochsalzarme Kost 2,4 kg, auf eine folgende Novasurolinjektion verlor er nochmals 2,4 kg bei 1720 ccm Harn mit 16,6 g NaCl und 1400 ccm extrarenaler Wasserabgabe.)

Das Novasurol scheint besonders intensiv Wasser und Kochsalz in den Geweben für die Diurese zu mobilisieren. Um was für einen Vorgang es sich dabei handelt, ist vorerst nicht klar. Im Blut haben sich keine regelmäßigen Schwankungen des Wassergehaltes gefunden. Einmal fand man Verdünnung, ein anderes Mal Eindickung. Hydrämie und Diurese sind jedenfalls weitgehend unabhängig voneinander (Veil, Oehme, Nonnenbruch u. a.).

Wir müssen mit Ellinger die Wirkung der Diuretika auf das Blut wohl in einer Aenderung der Wasserbindung im Blut und in den Geweben sehen. Ellinger fand, daß Serum, dem Koffein in großer Verdünnung (1:40000) zugesetzt war, mehr Wasser unter sonst gleichen Bedingungen durch das Ultrafilter abgab, wie Serum ohne diesen Zusatz und ebenso, daß die Viskosität des Serums nach Koffeinzusatz sank. Ellinger sieht darin den Ausdruck einer Entquellung der Eiweißsole im Blutserum, wodurch Wasser für die Diurese disponibel wird, ohne daß eine Veränderung des absoluten Wassergehaltes im Blute nachweisbar ist, und er hat auch das Novasurol in seiner Wirkung auf die Viskosität und Ultrafiltrierbarkeit des Serums untersucht und keinen Einfluß gefunden, hält es aber nicht für ausgeschlossen, daß in vivo eine solche Wirkung vorhanden ist (was sich unterdessen bestätigt hat, laut mündlicher Mitteilung).

Die Wirkung des Novasurols auf den Reststickstoff im Blut, auf die Harnsäure und Kreatininausscheidung hat Mühling beim Normalen untersucht und fand keinen Einfluß; ebensowenig wurde von Saxl und Heilig eine Beeinflussung des Blutzuckers gefunden. Durch Atropin erzielten sie eine Hemmung der Novasuroldiurese.

War schon beim Normalen die Wirkung des Novasurols auf die Wasser- und Kochsalzausscheidung sehr intensiv, so erwies es sich in der Klinik beim Oedematösen als ein ganz gewaltiges Diuretikum. Bei den verschiedensten Zuständen ist es angewendet worden, oft mit entscheidendem Nutzen, oft auch ohne Erfolg und sogar mit Schaden. Heute kann das Indikationsgebiet des Novasurols folgendermaßen zusammengefaßt werden:

Novasurol soll dann angewendet werden, wenn die gewöhnlichen Diuretika der Purinreihe versagen. Ganz besonders kommt seine Anwendung bei allen kardialen Stauungszuständen in Frage, wo Diät, Ruhe, Digitalis und Purinkörper keine ausgiebige Entwässerung erreichen. Hier ist es das Diuretikum kat' exochen, das eine große Bereicherung der Therapie darstellt. Eine Stauungsniere mit Eiweiß und auch Blutkörperchen im Harn ist keine Kontraindikation. Wie Eppinger, sahen wir eine besonders gewaltige Novasuroldiurese in einem Fall von sogenannter Myodegeneratio cordis mit allgemeinem Oedem, in dem auf Digitalis und Purinkörper die Diurese nicht über 500 gestiegen war und auf eine Novasurolinjektion mehr als 4 Liter Harn entleert wurden unter entsprechendem Gewichtsabfall.

Bei Leberzirrhose sind die Erfolge nicht so sicher. Mühling meint, daß bei Leberzirrhose mit Ikterus das Novasurol die Leber schädigt und den Ikterus verstärkt, trotzdem die Diurese steigt und der Aszites abnimmt. Hegler spricht von unsicherer Wirkung bei Leberzirrhose. Hubert berichtet über einen Fall, wo Novasurol keine Wirkung hatte. Saxl und Heilig gaben Novasurol bei Leberzirrhose mit sehr gutem Erfolg. In einem eigenen Falle versagte es. — Bei Bauchfelltuberkulose sah Lange in 2 Fällen keine Wirkung. Jansen behandelte 4 Fälle von Polyserositis (eine sehr gute Wirkung, ein Versager, zweimal Hämaturie ohne Diurese, weshalb Jansen die Anwendung des Mittels bei Polyserositis sehr einschränken möchte). Auch bei Pleuritis exsudativa war es ohne Erfolg (Kollert). Bei den entzündlichen Ergüssen in den serösen Höhlen ist das Novasurol also, ähnlich wie es vom Kalomel bekannt ist, von sehr unsicherer Wirkung.

Streng abgelehnt wird das Novasurol von allen Seiten bei der eigentlichen Nephritis. Thannhauser, der den renalen Angriffspunkt des Novasurols besonders betont, sagt: Mit dieser spezifischen Wirkung auf die Nierenfunktion im engen Zusammenhang steht auch die Gefährlichkeit und strenge Kontraindikation des Novasurols bei allen Erkrankungen des Nierenparenchyms. Schwere Hg-Vergiftung pflegt die unmittelbare Folge seiner Anwendung bei nicht rein kardialen Stauungen zu sein, und es kann nicht genug gewarnt werden vor seiner unvorsichtigen Anwendung. Ebenso ist das Novasurol kontraindiziert bei Enteritis und schwerer Kachexie; auch bei fieberhaften Zuständen ist vorsichtige Dosierung am Platze.

In der Nephrose sieht Saxl keine Kontraindikation. Er hat hier, ebenso wie Haggeney, das Novasurol in einem Falle mit sehr gutem Erfolg angewendet. Wir selbst haben noch keinen Fall reiner Nephrose mit Novasurol behandelt.

Auch in der Nierensklerose sehen Eppinger und Saxl keine Kontraindikation der Novasuroltherapie. Eppinger sagt: Auch hier erweist sich die Nierensklerose als Krankheitsbild sui generis, sodaß auch Fälle von arteriosklerotischer Schrumpfniere keine Kontraindikation darstellen.

Die Schäden, die nach Novasurol auftreten können, sind die bekannten Erscheinungen der Hg-Vergiftung. So berichtet Kollert von Stomatitis, die ihn zum Aussetzen des Mittels zwang. Durchfälle wurden häufig beobachtet, sogar schwere Kolitiden, mit blutig schleimigen Stühlen. Eppinger sagt, daß unangenehme Komplikationen zu den Seltenheiten gehören und sich meist nur dann einstellen, wenn es nicht zur Diurese kommt. Wir selbst haben auch nie schwerere Störungen gesehen und glauben, daß sich solche bei vorsichtiger Dosierung des Mittels vermeiden lassen. Auf die gesunden Nieren und auf die einfache Stauungsniere hat das Novasurol in den therapeutischen Dosen nach den bisherigen Beobachtungen keine schädigende Wirkung. Brunn fand in einem Fall, wo im Laufe von 6 Monaten 46 ccm Novasurol injiziert worden waren, die Niere autoptisch unverändert. Störungen des Herzens wurden nicht beobachtet.

Für die Anwendung und Dosierung gelte, daß man Novasurol nur dann als Diuretikum gebe, wenn Digitalis und die gewöhnlichen Diuretika versagt haben. Eine vorbereitende Digitalisierung wirkt nach Saxl und Heilig begünstigend. Als erste Dosis gebe man nicht mehr als 1,0 ccm (auch wegen Ueberempfindlichkeit) der in Ampullen zu 1,2 und 2,2 ccm käuflichen 10%igen Lösung und injiziere diese intramuskulär (meist) oder intravenös (selten). Manchmal ist die Injektionsstelle einige Stunden etwas empfindlich. Infiltratbildung haben wir ebenso wie Saxl nie beobachtet. Tritt nach 1,0 ccm keine Wirkung ein, so kann der Fall als ungeeignet gelten, und man mache, wenn überhaupt, vor Ablauf einer Woche keinen weiteren Versuch. Erfolgt eine deutliche Diurese, so kann man die Novasurolbehandlung fortsetzen und wiederhole die Injektion jeden 2. Tag oder seltener (wir machten 4 Tage Pause), wobei bei entsprechender Mehrwirkung ein Steigen der Dosis auf 1,5 und 2,0 ccm erlaubt ist. Wie lange die Behandlung fortgesetzt wird, muß sich nach dem einzelnen Fall richten. Im allgemeinen wird man solange mit der Behandlung fortfahren, als die entwässernde Wirkung anhält. Das Neuanwachsen von Oedemen kann man verhüten, wenn man nach dem Vorschlag von Saxl mehrmals im Jahre eine Novasurolkur von 4—6 Injektionen in 2tägigem Abstand oder dauernd jede Woche einmal eine Injektion macht. Durch kochsalzarme Trockenkost wird die Novasurolwirkung unterstützt.

Janos Biedermann, Gyogyaszat 1921 Nr. 6. — Brunn, M. m. W. 1921, 48. — Ellinger, Klin.ther. Wschr. 1922 Nr. 6. — Eppinger; Ther. d. Gegenw. März 1921. — Haggeney, M. Kl. 1922. — Hegler, Hamb. Wschr. f. Aerzte u. Krankenk. 1921. — Hubert, M. m. W. 1921, 48. — Jansen, M. m. W. 1922 S. 255. — Kollert, Ther. d. Gegenw. Oktober 1920. — Lange, Ther. d. Gegenw. Juli 1920. — Mühling, M. m. W. 1921 Nr. 45. — Nonnenbruch, M. m. W. 1921 Nr. 40. — Ritter, Diss. Köln 1921. — Samet, W. m. W. 1921 Nr. 30. — Saxl, W. kl. W. 1920. Nr. 8. — Saxl und Heilig, W. Arch. f. inn. Med. 1921, 3, H. 1/2. — Saxl, W. m. W 1921 Nr. 30. — Thannhauser, M. m. W. 1922 S. 255. — Burwinkel, M. m. W. 1922 Nr. 6. — Géronne, Ther. d. Gegenw. 1922 Nr. 2. — Hassenkamp, Zbl. f. inn. M. 1922 Nr. 6.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 16. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Cassel. Schriftführer: L. F. Meyer.

Referatthema: **Behandlung der Rachitis.** Referenten: Hamburger (vgl. Nr. 14 S. 454) und Wollenberg (vgl. S. 551).

Besprechung. Peltesohn tritt für frühzeitige Mitwirkung des orthopädischen Facharztes bei drohenden rachitischen Deformierungen ein. Bei der Familienversicherung setzt wirksame Bekämpfung rachitischer Verbiegungen bessere Entgeltung der Leistungen seitens der Krankenkassen voraus. Bei noch nicht ausgeheilter Rachitis kommt der allgemeinen und der lokalen Massage und dem Verbot der Belastung (Kinder ins Freie fahren!) hohe Bedeutung zu: Hebung des Muskeltonus und Stillstand der Verbiegung wird so erzielt. Die dem kindlichen Organismus von Natur innewohnende starke Tendenz zum Selbstausgleich (wofür Beweise gegeben werden) kann nunmehr einsetzen. Passive Korrekturen, kombiniert mit regelrechter ärztlicher Massage, wirken sogar auf erheblichere Deformitäten, selbst auf rachitische (mobile) Skoliosen sehr günstig ein. Die Ueberweisung dieser letzteren an von Laien unterhaltene sog. orthopädische Turnzirkel sollte nicht mehr vorkommen. — Das intraartikuläre Redressement des kindlichen Genu valgum und das modellierende Redressement nach Röpke-Anzoletti zeitigen gute Resultate.

Muskat weist darauf hin, daß er oft beobachtet hat, daß nach aufgetretenem Ekzem bei vorher gesunden Kindern plötzlich Knochenveränderungen rachitischer Natur auftreten. Natürlich wäre es möglich, daß durch die allgemeine Schädigung und Schwächung des Gesamtorganismus auch das Knochensystem beeinflußt wird. Bei der Behandlung der Skoliose dürften in Zukunft die operativen Methoden, wie sie Sauerbruch (München) ausführt, und die Beckenfixierung zur Selbstkorrektur nach Schede (München) in Betracht zu ziehen sein. Großer Wert ist der vom Referenten erwähnten familiären Prophylaxe beizulegen. Bei genauer Beobachtung von Familienreihen wird sich stets feststellen lassen, welche Familienmitglieder zur Rachitis neigen. Es sind nicht alle Kinder derselben Familie betroffen, sondern meist nur diejenigen, welche im Typ dem aszendierenden Rachitiker ähneln. Es ist zu erwarten, daß bei Berücksichtigung dieser Verhältnisse rechtzeitig prophylaktisch erfolgreich eingegriffen werden kann.

Debrunner: Das Durchschnittsalter der bei uns operativ behandelten kindlichen Rachitiker betrug 4 Jahre 3 Monate. Die Osteoklasie wird beim O-Bein im früheren Alter bevorzugt. Sobald eine Deformität das physiologische Maß deutlich überschreitet und die Rachitis im Stadium der Abheilung begriffen ist, nehmen wir die Stellungskorrektur (selbst im Alter von 2 Jahren) vor. Grund: 1. Wir wissen nie, ob ein Bein sich spontan bessern wird oder nicht. Wir sehen keiner Deformität ihren Ausgang an. 2. Die Osteoklasie ist einfach und schafft ideale Heilerfolge; die blutige Operation ist komplizierter. (Beweis durch Diapositive.) — Zum Gipsbett: Der Vorwurf, daß das Gipsbett die Bewegungsfreiheit des Kindes in ungünstiger Weise hemme, ist unbegründet. Das Gipsbett ist vor allem ein Schlafbett. Tagsüber werden die Kinder herausgenommen zum Massieren, zum Kriechen (physiolog. Kriechperiode!), zum Liegen in Bauchlage, die große Vorteile hat. Zudem lassen sich bronchitische Kinder, die wegen der bedrohlichen Erscheinungen von seiten der Lungen herumgetragen werden müssen, bequem im Gipsbett in halbsitzender Stellung transportieren.

Frosch: Günstige Resultate bei der Behandlung der vorgeschrittenen floriden Rachitis wurden in der Orthopädischen Universitätsklinik Berlin erzielt vor allem durch gründliche Massage, ferner Bäder mit Zusatz mineralischer Salze, passive Redressionen, in geeigneten Fällen auch aktive Gymnastik, jedoch möglichst unter Ausschaltung der Belastung. Das geschilderte Vorgehen, dessen Erfolge an Hand von Radiogrammen der Handgelenke veranschaulicht werden, erweist sich insofern der Bestrahlungstherapie überlegen, als es bedeutend weniger Kosten, Zeitverlust durch den Transport zur Bestrahlungsstelle sowie Möglichkeit der Infektion usw. verursacht. Die Angehörigen vermögen nämlich in den meisten Fällen die nötigen Maßregeln nach vorheriger ärztlicher Unterweisung leicht im Hause des Kranken selbst ohne große Kosten durchzuführen. Es bedeutet dies einen wichtigen Faktor der in der Orthopädie bei allen chronischen Erkrankungen (vgl. Gelenktuberkulose) erstrebten ambulanten Behandlung.

Böhm zeigt an einer Statistik, daß die meisten sog. „Schulskoliosen" bereits in die Schule mitgebracht werden. Er nimmt an, daß derartige Wirbelsäulenverkrümmungen vielfach rachitischen Charakters sind, und erklärt an Präparaten den Zusammenhang zwischen „Schul-" oder „habitullen" Skoliosen und Rachitis. Der Kampf gegen diese Wirbelsäulenverkrümmungen kann nur wirksam geführt werden, wenn er nicht erst in der Schulzeit einsetzt, sondern im Säuglings- bzw. im Kleinkindesalter mit allen Mitteln (Gipsbett usw.) aufgenommen wird.

Rosenstern: Klinische Beobachtungen haben gezeigt, daß an den Erfolgen der meist kombinierten Freiluft-Sonnenbehandlung der Rachitis außer der Bestrahlung noch andere Faktoren beteiligt sein müssen. — Die Rolle der Infekte bei der Rachitis ist noch nicht genügend geklärt. Sicher ist, daß Erkrankungen der Luftwege einen höchst nachteiligen Einfluß auf den Verlauf der Thoraxrachitis ausüben. Vielleicht ist das nur eine mechanische Beeinflussung. Man sieht nämlich auf der anderen Seite nicht selten schwere Kraniotabes bei längerdauernden Infekten rasch abheilen, wobei allerdings die gleichzeitige Reduktion des Ernährungszustandes von Bedeutung sein könnte. — Massage und elektrische Behandlung leisten Gutes bei den nicht seltenen Fällen vorwiegender Muskelrachitis, die bisweilen überhaupt die wesentlichste Erscheinung darstellt, bisweilen als Rest allgemeiner Rachitis zurückbleibt und durch Allgemeinbehandlung nur langsam beeinflußt wird. — Die Frage, ob zurückbleibende Verkrümmungen der Beine eine Indikation zu künstlicher Beschränkung des Gehens und Laufens bilden, erscheint noch nicht genügend geprüft. Ihre Beantwortung ist erschwert durch die starke Tendenz des Körpers zu spontanem Ausgleich der Verkrümmungen.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 13. II. 1922.

Bernhardt: Demonstration eines vor wenigen Stunden sezierten **Kleinhirnbrückenwinkeltumors** (Cholesteatom).

Besprechung. Schuster: Der Fall bot skandierende, schon im Leben auf das Kleinhirn bezogene Sprache.

Heinemann-Grüder: Bericht über in letzter Zeit operierte Kranke mit **Jacksonschen epileptischen Anfällen** nach Schädelverletzung. Immer wurde eine kegelartige Verwachsung des Hirns mit der Narbe gefunden. Regelmäßig Fettlappentransplantation, selten knöcherne Deckung, gewöhnlich Schluß des Schädels durch Zurücklegen des Galealappens. Abgesehen von einigen Todesfällen durch Meningitis immer ein günstiger Einfluß wenigstens auf Zeit, Schwinden oder Minderung der Anfälle und der Kopfschmerzen, günstige Beeinflussung des psychischen Zustandes. Wenn Krampfanfälle, deren örtlicher Grund nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, bestehen, ist Operation eventuell wiederholt indiziert, und zwar Lösung der Verwachsungen und Verhütung neuer Verwachsungen, wozu das Verfahren noch weiter zu entwickeln ist. Die Frage der Deckung ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Sachverständige Nachbehandlung ist von größter Wichtigkeit.

Besprechung. Peritz: 10% der Hirnverletzten bekommen Epilepsie. Zu operieren sind die mit Status und die stark unter den Anfällen Leidenden. Von vier von Katzenstein operierten Fällen Peritz' ist nach 3 Jahren einer frei von Anfällen geblieben. Erst nach Monaten ist ein Urteil über den Operationserfolg möglich.

Marx fragt, ob vorher mit Xifalmilch oder mit ähnlichen Mitteln behandelt worden ist.

Cassirer hat einen vom Vortragenden operierten und demonstrierten Kranken früher beobachtet. Nach einer von Bier vor einem Jahr vorgenommenen Operation traten wieder Anfälle auf, ebenso hat der Kranke jetzt schon wieder kleine Anfälle, sodaß von einem Erfolg nicht gesprochen werden kann. Auch der Fettlappen wird wieder zu Bindegewebe. Die Veränderungen gehen über die Verwachsungsstellen hinaus. Kopfschmerzen wie der psychische Zustand werden günstig beeinflußt. Die dauernde Wirkung ist aber nur sehr gering.

Henneberg: Bei der Deckung eines mäßig großen Schädeldefekts löste die Operation vorher nicht bestehende Epilepsie aus. Luminal ist bei traumatischer Epilepsie weniger wirksam als bei genuiner. Xifalmilch hat keine Wirkung.

Stier: Abgesehen von zwei guten Erfolgen hat Stier nie eine günstige Wirkung gesehen. Er rät daher selten zur Operation, um so mehr, als Luminal günstig wirkt.

Löwy-Hattendorf berichtet auch über nur wenig günstige Erfahrungen.

Bonhoeffer fragt nach der Zahl der günstig verlaufenen Fälle. Erfolge können erst nach mehreren Monaten beurteilt werden. Schon die Fernhaltung von Schädigungen durch den Krankenhausaufenthalt bewirkt oft ein Ausbleiben der Anfälle für lange Zeit. Auftreten von Schwindelanfällen nach der Operation zeigt schon eine Fortdauer des epileptischen Habitus.

Heinemann-Grüder (Schlußwort): Interne Behandlung hat immer vorher stattgefunden. Von 16 operierten Kranken sind 4 durch mobilisierte Abszesse gestorben, die übrigen gebessert.

Bonhoeffer: **Anatomischer Befund bei Rechts-Links-Störungen und Agrammatismus.** Demonstration der Hirnschnitte. Neben einem kleinen Herd in der mittleren Partie der hinteren Zentralwindung fand sich ein großer Herd, der die Supramarginalwindung und die hinterste zur Fossa Sylvii absteigende Kante der ersten Schläfenwindung einschließlich der Heschelschen Windung erfaßt hat.

Besprechung. Schuster: Bei dem Befunde ist das Fehlen von Apraxie auffällig, die aber vielleicht durch die Rechts-Links-Störung angedeutet ist.

Bonhoeffer (Schlußwort). Kurt Löwenstein.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 10. III. 1922.

Fortsetzung der Besprechung über den Vortrag Siefarts: **Zur Indikation und Technik der Abortbehandlung.**

Warnekros vertritt den aktiven Standpunkt der Universitäts-Frauenklinik. Von 1110 in der Poliklinik aktiv behandelten Fällen von Abort hat die Nachfrage bei 784 Frauen ergeben, daß 2 gestorben und 11 längere Zeit krank gewesen sind. Von 230 bakteriologisch untersuchten Fällen waren 91 septisch, darunter 43% mit Streptokokken infiziert. Bei konservativem Verfahren erlebt man häufig eine Endometritis post abortum und mitunter Plazentarpolypen, die dann nach der Ausräumung eine hohe Mortalität aufweisen. Die Gesamtmortalität der Fälle betrug 0,9%. Spülungen werden nicht angewandt. In letzter Zeit wird versucht, das Uteruskavum durch Aetherdämpfe zu desinfizieren. Nach erfolgter Ausräumung kontrahiert sich der Uterus, wodurch die Venen und Lymphspalten komprimiert werden und so der Invasion der Bakterien Einhalt geboten wird, während bei konservativem Verfahren die Bakterien weit über die Dezidua und die Wand des Uterus vordringen können, was eine Anzahl von Mikrophotogrammen beweisen soll.

Nagel geht aktiv vor.

Meyer vertritt ebenfalls den aktiven Standpunkt.

Heyn bespricht die Therapie der fieberhaften Aborte in der Charité-Frauenklinik, die er eine gemäßigt aktive nennt. Die Arbeiten Winters haben auf jeden Fall gezeigt, daß man, ohne wertvolle Zeit zu verlieren, einige Zeit abwarten kann. Es handelt sich nicht mehr um die Frage, ob man ausräumen muß, sondern ob man ausräumen kann; — und das kann man, wenn nach ein- bis zweitägiger Beobachtung die Infektion auf das Uteruskavum beschränkt gefunden wird. Brauchbare Vergleichsresultate für die einzelnen Behandlungsarten kann man bei der Verschiedenartigkeit der Methoden und der Auswahl der Fälle nur bekommen, wenn man die Gesamtresultate aller fieberhaften Aborte, der komplizierten und der nichtkomplizierten, gegenüberstellt. Die Anzahl der Fälle, die wegen lebensbedrohlicher Blutungen ausgeräumt werden müssen, ist selbst mit 10% zu hoch berechnet.

Hammerschlag polemisiert gegen Warnekros. Er hat früher aktiv behandelt und ist jetzt zur konservativen Therapie übergegangen. Die Anwesenheit von Streptokokken im Zervikalsekret bedeutet noch keine Infektion.

Straßmann wendet die aktive Therapie an und verwendet die Kurette. Nach Nichtausschaben will er häufiger Sterilität und Endometritis post abortum beobachtet haben als bei konservativ beobachteten Fällen.

Sachs steht auf dem Standpunkt der Winterschen Schule und stellt die Indikation zur Ausräumung auf Grund der bakteriologischen Untersuchung des Zervikalsekretes. Außerdem hält er die bakteriologische Untersuchung für wichtig für die Therapie und die Prognose eines fieberhaften Abortes. Allerdings geht Siegwart zu weit, der mit seinen Blutagargußplatten selbst vereinzelte Streptokokken nachweist, die auch für ihn noch keine septische Infektion bedeuten.

Bumm betont, daß man mit der Anwesenheit von Streptokokken nicht viel anfangen kann. Für den septischen Abort ist es wichtig, ob die Infektion über die Dezidua hinausgegangen ist und die Plazentarthromben infiziert sind. Dann ist die Prognose auf jeden Fall schlecht.

Franz betont die Schwierigkeit, zu entscheiden, ob die Infektion lokalisiert ist oder schon über den Uterus hinausgegangen ist. Deswegen befürwortet er eine kurze klinische Beobachtung.

Schlußwort: Siefart. Heyn.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 6. II. 1922.

Thomas bespricht im wesentlichen die in der Literatur anscheinend noch nicht berücksichtigte Wirkung des aus ökonomischen Gründen viel verordneten **Gemisches Schleim und Plasmon.** In der Kölner Kinderklinik wurde verwendet ein 3%iger Haferschleim mit 0,3% Kochsalz (Kochdauer ¾ Stunde), für junge Säuglinge mit 2½%, für ältere mit 4% Plasmon. Bei Dyspepsien nach Rizinus sogleich oder nach 6 Stunden Tee, Schleim und Plasmon 150—180 ccm pro Kilogramm. Dieses wird höchstens 48 Stunden gegeben. Bessern sich die Stühle, so wird an jedem folgenden Tag je eine Mahlzeit durch Milch-Mehlmischung ersetzt. Findet keine merkliche Besserung der Stühle statt: umsetzen auf Eiweißmilch, mindestens in derselben Menge als vorher Schleim und Plasmon, mit entsprechendem Zuckerzusatz. Bei Dyspepsien an der Brust wird ⅓ der Gesamtmenge durch Schleim und Plasmon ersetzt. — Ganz allgemein kommt es bei der Anwendung des Gemisches zu einer Verminderung oder Aufhebung der bei der üblichen Therapie regelmäßigen initialen Gewichtsabnahme, oft sogar zu einer Zunahme. Treten z. B. bei 800 g Malzsuppe dyspeptische Stühle ein, so kann man ohne jede Zwischentherapie 800 g Schleim und Plasmon geben und nach 2 Tagen 800 g etwa Milch-Mehlsuppe, ohne daß die Kurve einen der kalorischen Unterernährung entsprechenden Ausschlag nach unten zeigt. Solche Maskenkurven verraten nichts von den Umwandlungen, welche im Organismus während dieser Zeit sich abspielen. Die Abnahme an Körpersubstanz wird verdeckt durch Präödem oder Oedeme. Wird dann auf eine kleinere Menge einer konzentrierten Nahrung umgesetzt, so erfolgt ein unter Umständen katastrophaler Gewichtssturz. Deshalb muß immer auf gleichere oder größere Mengen umgesetzt werden. Die hydropigene Wirkung des Gemisches wird wohl weniger durch den Schleim hervorgerufen. Die hydropische Form des Mehlnährschadens entsteht wohl nie durch Mehlernährung allein. Das Hafermehlödem der Diabetiker und die Versuche von Bischof und Voit werden besprochen. Da im ersten Trimenon nie ein ganzer Liter der Mischung verordnet wird, dürfte selbst in dieser Zeit die Kochsalzmenge (0,3%) zu klein sein, um Oedeme hervorzurufen. Man findet auch bei älteren Säuglingen die hydropigene Wirkung des Gemisches, unabhängig von Spasmophilie. Sie dürfte im wesentlichen durch das Ueberangebot an Eiweiß bei gleichzeitiger kalorischer Unterernährung und genügender Flüssigkeitsaufnahme bedingt sein. — Verfasser hält einen Versuch bei leichteren akuten Ernährungsstörungen für angebracht, atrophische Zustände erheblichen Grades bilden eine strikte Kontraindikation, ebenso hydropische Konstitution.

Joseph stellt 2 Fälle von erfolgreicher **Thorakoplastik** vor.

H. F. O. Haberland.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 16. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Sobotta. Schriftführer: Hinselmann.

W. Fischer demonstriert eine **Leber mit hämorrhagischer Infiltration** fast des ganzen rechten Lappens, infolge Thrombose der Lebervenen, bei Thrombose der Kava und Nierenvenen infolge Einbruchs eines Hypernephroms der rechten Niere in die Vene. Die Pfortader war frei von Geschwulst und Thromben. Mikroskopisch ist im rechten Lappen das ganze Lebergewebe im Bereich der Läppchen bis auf einen ganz schmalen Saum zunächst der Peripherie der Azini vollkommen hämorrhagisch infiltriert.

Leo: **Neues über Kampfersol, p. Diketokamphan und p. Oxykampfer.** (Vgl. Nr. 12 S. 377.)

Kantorowicz: **Die zahnärztliche Sanierung der Schuljugend.** Die übliche poliklinische Behandlung, wie sie traditionell in den Schulzahnkliniken geübt wird, hat nicht die gehofften Erfolge herbeigeführt. Die Zahl der endgültig sanierten und unter zahnärztlicher Kontrolle gehaltenen Kinder übersteigt auch in den besten Kliniken selten 10%. Demgegenüber ist es in Bonn durch die Methode der Reihenuntersuchung gelungen, 96—98% der Schuljugend Bonns vollständig zu sanieren und saniert zu halten. Die hierzu notwendige einfache Organisation ist bei weitem weniger kostspielig als die frühere poliklinische Behandlung. Die Kontrolle erstreckt sich vom 6. bis zum 18. Lebensjahre, dem Austritt aus der Berufsschule.

W. Fröhlich: **Ueber eine Methode zur Messung der Empfindungszeit.** Fröhlich berichtet über eine Methode, welche es zum ersten Male ermöglicht, die Empfindungszeit zu messen, d. h. jene Zeit zu bestimmen, welche zwischen der Einwirkung eines Sinnesreizes und dem Eintritt der damit verknüpften Empfindung vergeht. Die Methode besteht im Prinzip aus einem Lichtspalt, der sich hinter einem Schirm mit gleichmäßiger und meßbarer Geschwindigkeit bewegt und in einem Zeitmoment am Rande des Schirmes hervortritt. Der Lichtspalt wird erst empfunden, wenn er sich eine Strecke weit von dem Rande des Schirmes entfernt hat. Aus dieser Strecke und der Geschwindigkeit des Spaltes läßt sich die Empfindungszeit berechnen. Sie beträgt im Mittel für ungefärbtes Licht 70 σ, während die Reaktionszeit auf den Lichtreiz im Mittel 200 σ ausmacht. Eine kombinierte Untersuchung von Empfindungs- und Reaktionszeit ermöglicht einen tiefergehenden Einblick in den zeitlichen Verlauf der Bewußtseinsvorgänge, als dies bisher möglich war. Die Empfindungszeit ist von einer größeren Reihe von Faktoren abhängig. Die bisher beobachteten Werte bewegen sich zwischen 40—200 σ.

G. Liebermeister (Düren): **Nierensteine und Nierentuberkulose.** Liebermeister hat bei 3 Fällen in Kalkkonkrementen aus der Niere säurefeste Bazillen nachgewiesen. Der erste Fall ist ½ Jahr später von Prof. Kümmell (Hamburg) wegen rechtseitiger Nierentuberkulose operiert worden. Von den beiden anderen Fällen, in deren Konkrementen massenhaft säurefeste Bazillen gefunden wurden, werden mikroskopische Schnitte mit typischer histologischer Tuberkulose der Nieren demonstriert. Bei einem weiteren Fall von Nierenstein, bei dem auf Tuberkulin Organreaktionen von seiten der rechten Niere aufgetreten waren, fand sich in der exstirpierten Niere bei genauer Untersuchung vieler Schnitte keine histologische Tuberkulose. Es ist wenig wahrscheinlich, daß das Zusammenvorkommen ein rein zufälliges ist. Auf der anderen Seite erinnert sich Liebermeister nicht, sonst je bei seinem allerdings kleinen Material an Nierentuberkulosen Steinbildung beobachtet zu haben. Das Zusammenvorkommen ist wohl nicht sehr häufig; es kann eintreten, wenn bei Nierentuberkulose mit erhaltener Konzentrationsfähigkeit der erkrankten Niere örtliche Urinstauungen vorhanden sind. Dann können die tuberkulösen Käsemassen als organisches Gemisch für die Steinbildung dienen. Es ist aber auch im Einzelfall denkbar, daß die durch ein Konkrement verursachte Urinstauung bei einem tuberkulös Infizierten die Lokalisation der Tuberkulose in der Niere bewirkt, wie bei der P. Baumgartenschen experimentellen Nierentuberkulose durch Ureterunterbindung. — In der Literatur der Inneren Medizin findet Liebermeister keine Hinweise auf tuberkulöse Nierensteine. Vielleicht gehören einige von L. Casper anders gedeutete Fälle hierher. Dr. Kursmaecker erwähnt den radiologischen Nachweis von Steinbildung bei infektiösen und besonders tuberkulösen Nierenerkrankungen. Den Uebergang zwischen der käsigen Pyonephrose und der echten Steinbildung bilden die von Aschoff beschriebenen mörtelartigen Massen mit Einlagerung von Kalksalzen in den tuberkulösen Käse. Sie werden wahrscheinlich auch im Röntgenbild Schatten geben. Der eine Stein, den Liebermeister chemisch untersuchte, gab keine Murexidprobe; bei Säurezusatz bildeten sich reichlich Gasbläschen, es blieb ein erheblicher organischer Kern zurück. Es handelt sich wahrscheinlich in der Hauptsache um Steine von kohlensaurem Kalk. Vielleicht ist in alten Steinnieren der Befund von Tuberkulose nicht so selten, wie es bisher den Anschein hat. Zum Nachweis müssen zahlreiche Schnitte aus verschiedenen Gegenden der Nieren mikroskopiert werden.

Besprechung. Th. Naegeli: Gleichzeitiges Vorhandensein von Nierentuberkulose und Nierenstein ist relativ selten. Der kausale Zusammenhang beider Leiden ist nicht immer leicht festzustellen. Meist waren die gefundenen Nierensteine die Folge von der Tuberkulose; sie bildeten sich durch Inkrustation nekrotischer tuberkulöser Gewebsbröckel (Frank, Wildbolz u. a.). In einzelnen Fällen ist aus der Größe der Steine und der noch sehr geringen Entwicklung der Tuberkulose zu schließen, daß die Steinbildung das Primäre ist und die tuberkulöse Infektion der Niere ihr folgte. Zwei Beobachtungen von Wildbolz, wo nach Entfernung der Steine die Tuberkulose sich zurückbildete, sprechen für einen solchen Zusammenhang, ebenso Sektionspräparate von Frerichs und Orth.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 1. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Stellvertr. Vorsitzender: Kaeß. Schriftführer: Gundermann.

v. Jaschke: **Karzinom und Gravidität.** Demonstriert das durch abdominale erweiterte Radikaloperation gewonnene Präparat eines frisch puerperalen Uterus mit Zervixkarzinom. Die 14 Gebärende war gebärend in die Klinik eingeliefert worden. Die Diagnose auf Karzinom konnte während der Geburt nicht mit Sicherheit gestellt werden, da es bei dem fünfmarkstückgroßen Muttermund zweifelhaft war, ob es sich um narbige Veränderungen des Muttermundes infolge der vorangegangenen Geburten oder wirklich um Karzinom handelte. Eine besondere Rigidität des Muttermundes bestand nicht. Ehe durch mikroskopische Untersuchung eines exzidierten Gewebsbröckels die Diagnose sichergestellt war, erfolgte die Spontangeburt. 10 Stunden später wurde die erweiterte Radikaloperation vorgenommen. Mutter und Kind sind gesund entlassen worden.

Seitz: Besprechung der geltenden Meinungen über die **Physiologie der Plazenta**, besonders ihre Bedeutung für die **Graviditätsveränderungen** bei Mutter und Kind, für die Laktation, für das Wachstum und die Entwicklung des Genitale und für den Geburtseintritt und ihrer klinischen und experimentellen Grundlagen. — Therapeutische Versuche mit einem von Merck hergestellten Präparat Plazentaopton bezweckten vor allem die Prüfung der Wirkung auf Geburtseintritt und Wehentätigkeit. Es gelang niemals, auch nicht bei hoher Dosierung, die Geburt am errechneten Termin oder bei übertragener Schwangerschaft in Gang zu bringen. Bei Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode wurde ein erkennbarer Erfolg fast stets vermißt. Bei Wehenschwäche nach vor- und frühzeitigem Blasensprung traten vereinzelt Wehen nach der Injektion des Mittels ein, doch sind gerade solche Fälle für die Beurteilung eines Wehenmittels nicht verwendbar. Auch bei Aborten war eine sichere Wirkung nicht feststellbar. Im ganzen kann von einer sicheren und konstanten Wehenanregug durch das Mittel in der bisherigen Dosierung und Applikationsweise keine Rede sein.

Besprechung. v. Jaschke unterstreicht die kritischen Ergebnisse der von Seitz durchgeführten Untersuchungen, die ganz im Gegensatz zu dem glänzenden Erfolg von Puppel stehen. Er warnt überhaupt ganz allgemein vor der in der Literatur vielfach unangenehm auffallenden Kritiklosigkeit in der Beurteilung und Wertung der durch Organextrakte erzielten Reaktionen. Als besonders krasses Beispiel wird die Pubertätsdrüse Steinachs angeführt, ebenso die über die Funktion der sogenannten „interstitiellen Drüse“ aufgestellten Behauptungen.

E. Pribram: **Ueber einige Grenzfälle der Chirurgie und Gynäkologie.** Pribram demonstriert das Präparat einer kindskopfgroßen, solitären Milzzyste, die in einer Wandermilz entstanden war und fast das ganze Organ einnahm. Die Milz war mit den Adnexen verwachsen. Pribram geht dann auf die Schwierigkeiten ein, die sich, wie z. B. in diesem Falle, der Differentialdiagnose zwischen Milztumor und Adnextumor entgegenstellen können. Pribram spricht dann über Krukenberg-Tumoren (Karzinommetastasen in bereits präexistierenden Kystadenomen der Ovarien). Er demonstriert eine Patientin, bei der vor 4 Monaten beide Ovarien und der Primärtumor der Gallenblase, der bereits auf die Leber übergegriffen hatte, in einer Sitzung entfernt worden waren. Patientin hat seit der Operation 7 kg zugenommen. Einen 2. Fall, Gallertkarzinom des Magens, Metastasen in beiden Ovarien, konnte er 2½ Jahre nach der Radikaloperation nachuntersuchen und sich dabei von dem vollkommenen Wohlbefinden und der Arbeitsfähigkeit der Patientin überzeugen. In 2 weiteren Fällen war die Radikaloperation nicht möglich. Auf Grund seiner günstigen Erfahrungen ist Pribram der Ansicht, daß der Versuch der Radikaloperation eines primären Tumors des Magendarmtrakts oder der Gallenblase mit Aussicht auf Dauererfolg noch unternommen werden kann, wenn er bereits Metastasen in den Ovarien gesetzt hat. Sind bereits Lymphdrüsen oder das Netz ergriffen, so ist eine Radikaloperation ausgeschlossen.

Besprechung. Haas betont die Bedeutung des Pneumoperitoneums für die Differentialdiagnose gerade zwischen Milztumoren und Adnextumoren.

v. Jaschke betont unter Anführung von charakteristischen Beispielen die Unvermeidbarkeit mancher diagnostischer Irrtümer in dem Grenzgebiet zwischen Chirurgie und Gynäkologie. So erwähnt er einen vor Jahren operierten Fall einer über mannskopfgroßen Milzzyste, die mit den linken Adnexen, diese verdeckend, verwachsen war und dadurch der Betastung wie jedem sonstigen Nachweis entging. Ebenso wird aus jüngster Zeit ein Fall von Stieltorsion eines mit einem Appendix epiploicus der Flexura sigmoidea verwachsenen Netzzipfels erwähnt, in dem nach Konsilium mit dem Chirurgen unter der Annahme einer Stieltorsion der normalen Adnexe von ihm labarotomiert wurde. Derartige Irrtümer sind unvereinbar. v. Jaschke lehnt aber grundsätzlich Grenzüberschreitung der Gynäkologie in chirurgisches Gebiet ab.

Gundermann warnt davor, die Operation metastatischer Ovarialtumoren auch auf die Fälle von primärem Mammakarzinom auszudehnen. Da hier die Metastasen nur auf dem Blutwege zustandekommen können, muß mit weiteren Metastasen unbedingt gerechnet werden. Bei Tumoren des Magendarmtrakts oder der Gallenblase handelt es sich wohl meist um Implantationsmetastasen durch Vermittelung der Bauchhöhlenflüssigkeit. Hier ist die Möglichkeit eines Dauererfolges eher gegeben, jedoch kann Gundermann eine gewisse Skepsis auch hier nicht unterdrücken.

v. Jaschke bemerkt hierzu, daß die Operation der metastatischen Ovarialtumoren nicht vorgenommen wird, weil man die Kranken dadurch von ihrem Karzinom zu heilen hofft. Aber die durch derartige Adnextumoren bedingten Beschwerden sind so groß und ihre Linderung durch die Entfernung der Tumoren so erheblich, daß er aus Gründen der Humanität die Operation für indiziert hält.

Im Schlußwort verwirft Pribram ebenfalls die Operation bei primärem Mammakarzinom.

München, Aerztlicher Verein, 22. II. 1922.

Thannhauser demonstrierte eine zirka 40 Jahre alte Frau mit **Melanose.** Ursache: Melanosarkom, ausgehend von alten Naevi an der Brust. In der linken Unterbauchgegend ist der große Tumor zu fühlen. Die Melanogen- und Melanin-Reaktion positiv.

Rosenberger demonstriert einen Offizier, welcher 1916 ohne schwere Erscheinungen beim Handgranatenwerfenüben in der Ruhestellung eine kleine Verletzung an der linken Schläfe beim Explodieren einer Granate erhielt. Am nächsten Tag im Kampf ohne Beschwerden. Seit der Verletzung etwa alle 6 Monate **epileptoide Anfälle** ohne Zungenbiß und ohne Amnesie. Röntgenaufnahme ergibt im linken Schläfenlappen, 4 cm von der Oberfläche, einen 1½ cm langen, 0,5 cm breiten Granatsplitter. Für gewöhnlich macht der Splitter keinerlei Beschwerden.

Oberndorfer zeigt Lichtbilder von **Situsbildern der Bauchhöhle,** die er in einem soeben erschienenen Handatlas (Band XIV der J. F. Lehmannschen Handatlanten) zusammengestellt hat. (Karzinome und Tuberkulose des Netzes, Sanduhrmagen, Ptosis des Magens, Ileus, Invagination, Dysenterie und Netzadhäsionen, Coecum mobile und verlagerte Appendix, Wanderniere, eigenartige Schleifenbildung des Colon transversum, Ovarialkystome, Myome, Dermoidkystome, leukämischer Milztumor und Graviditäten.)

Kämmerer: **Beziehung des Bronchialasthmas zu anderen Erkrankungen, neuere Anschauungen über seine Pathogenese und Therapie.** Asthma ist eine Reflexneurose und kann verschiedene Aetiologien haben. Auf jeden Fall besteht dabei in den meisten Fällen eine Ueberempfindlichkeit gegen Proteine. Dafür sprechen auch das Heuasthma, Pferdeasthma, Bäcker-, Fellgerber-(Urosol)Asthma und die Erfahrung, daß manche Menschen auf Eiereiweiß Anfälle bekommen. Sicher disponieren auch vorhergegangene akute Infektionskrankheiten der Atmungsorgane. Kämmerer bespricht englische und amerikanische Arbeiten, die sich mit der Analogie zwischen Asthma und auf der anderen Seite mit Neuropathie, Vagotonie, exsudativer Diathese und Arthritismus beschäftigen. Der Zusammenhang zwischen Asthma und Lungentuberkulose ist noch ungeklärt. Therapeutische Versuche mit verschiedenen Vakzinen sind zu empfehlen. Abschließende Resultate konnten noch nicht erreicht werden.

Hoeflmayr.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 7. II. 1922.

v. Redwitz stellt u. a. einen 11jährigen Jungen vor mit öfter auftretenden kolikartigen Schmerzen in der Lebergegend, als deren Ursache **Askariden** im **Choledochus** und **Hepatikus** festgestellt wurden. Immer wieder auftretende Rezidive machten 4mal Operation mit Eingehen bis auf den Hepatikus erforderlich, in dem teils lebende Askariden und bei der letzten Operation ein toter Askaris gefunden wurden. — Es ist bekannt, daß bei Fieber und Dünndarmkatarrh und auch durch Wurmmittel die Askariden zum Wandern gebracht werden können. Sie sind nach aufwärts bis zur Tuba Eustachii beobachtet worden. Sie sind imstande, die normale Duodenalpapille zu durchwandern und Ikterus, Cholangitis und Leberabszesse zu verursachen. In den Gallengängen sollen sie sich 10 Tage bis 9 Wochen lebend halten können. Therapeutisch kommt operative Freilegung der Gallengänge, Entfernung der Würmer, Choledochusdrainage und Zuführung eines Wurmmittels durch den Drain in Frage.

Rost: **Chronische Entzündung des Kniegelenks nach Verletzung. Experimentelles und Klinisches.** Unter 9000 poliklinischen Fällen waren 170 unspezifische, d. h. nicht tuberkulöse Kniegelenksentzündungen. Die Patienten klagten über Schwellung durch Erguß, evtl. nach leichtem Trauma, Bewegungsbeschränkung, geringe Schmerzen. Zeitweise waren sie auch beschwerdefrei. Dieses Krankheitsbild beschrieb Hoffa als Sklerose des vorderen Kniegelenkfettkörpers: der starke entwickelte Fettkörper kann zur Einklemmungserscheinung, wie bei Meniskusabsprengung, führen. Hoffa empfahl in allen diesen Fällen die Operation, ging darin aber entschieden zu weit. — Rost beobachtete eine Reihe solcher Fälle zwei Jahre hindurch; da ihm dieses Material aber noch nicht ausreichend erschien, bestellte er 25 Patienten, die vor 10 Jahren an Kniegelenksentzündung gelitten hatten, zur Untersuchung wieder und stellte fest, daß unter diesen keine einzige Tuberkulose sich befand. — Zur Klärung der Entstehung dieses Krankheitsbildes wurden Tierversuche angestellt: bei Mäusen, Ratten und Katzen wurden die Kniegelenke verstaucht und dann histologische Untersuchungen vorgenommen. An einer Reihe histologischer Präparate werden die Veränderungen, die hierdurch gesetzt werden, gezeigt, das Trauma führt in einer Anzahl von Fällen zu einem teilweisen Schwund des Fettkörpers und im Anschluß daran zur Exsudatbildung. Degeneriert der Fettkörper nicht, so bildet sich auch kein Exsudat; entfernt man ihn operativ, so zeigt sich meist gute Regenerationsfähigkeit; regeneriert er aber nicht, so besteht auch Neigung zu Exsudatbildung. Ueber die physiologische Bedeutung des Fettkörpers hat Rost festgestellt, daß er für den Stoffwechsel bedeutungsvoll ist und daß z. B. bei Einspritzung von Bakterien in das Kniegelenk diese in den Fettkörper ausgeschieden werden. Histologische Untersuchungen an den Kniegelenken von Leichen ergaben bei einem großen Prozentsatz Knorpeldegeneration, ähnlich wie bei Arthritis deformans, bei 20—40jährigen in 60%, bei über 40jährigen in 90% der Fälle. Diese häufige Erscheinung zeigt schon, daß sie zur Feststellung eines eigentlichen Krankheitsprozesses allein nicht genügt. Es kommt wahrscheinlich durch den rauhen Knorpel zu Entzündungen des Oberschenkelfettpolsters, und dadurch, daß die Patella über den entzündeten Fettkörper sich bewegt, entstehen die Beschwerden. Als diagnostisch wichtiges Zeichen bei Gelenksentzündungen ist zu verwerten, wenn bei gestrecktem Knie das Bewegen der Patella Schmerzen verursacht. Die Beschwerden bei diesen traumatisch entstandenen Arthritiden zeigen an, daß die Synovia und das perisynoviale Gewebe erkrankt ist; bei Arthritis deformans braucht das nicht der Fall zu sein, es kann sich dabei lediglich um allgemeinere Knorpelveränderungen, wie sie vorher erwähnt wurden, handeln. — Nicht nur Traumen, sondern auch Allgemeinerkrankungen können zu Blutungen und Veränderungen im Fettkörper führen. Dies wurde bei Endokarditis und progressiver Paralyse festgestellt. In einem Fall von letzterer war nicht nur der vordere und hintere Körper des Kniegelenks, sondern auch der um die Achillessehnen gelegene mit Blutungen durchsetzt. Damit ist vielleicht auch ein Hinweis für die bei syphilitischen Gelenken auftretenden Störungen und Beschwerden gegeben. Therapeutisch wichtig ist, daß bei Arthritiden, die nach Traumen auftreten, zunächst Ruhigstellung erfolgt und nach 10 bis 12 Tagen kräftige Oberschenkelmassage. Spätere Fixierung des Kniegelenks ist nicht zweckmäßig. Mit der Operation, die teilweise oder völlige Entfernung des Fettkörpers zum Ziel hätte, soll man zurückhalten.

In der Besprechung weist Moro darauf hin, daß es sich um ein auch bei Kindern häufiges Krankheitsbild handelt, das gewöhnlich in 3 bis 6 Monaten spontan ausheilt. Von Heißluft und Röntgenbestrahlung hat er keine Erfolge gesehen.

Enderlen warnt vor Bewegungstherapien und hält die Operation in der Mehrzahl der Fälle für nicht indiziert.

Kleinschmidt: **Ueber Gallensteine.** (Demonstration.) Während Naunyn die Resultate seiner Arbeit über Gallensteine an getrockneten Steinen, die dann geschliffen worden sind, gewonnen hat, hat Kleinschmidt eine Methode ausgearbeitet, um die Steine sogleich nach der Entfernung aus der Gallenblase zu verarbeiten, er hat sie dann mit dem Gefriermikrotom geschnitten. — Da der Stein als eine permeable Membran anzusehen ist, wandert das Cholesterin nach innen, das Bilirubin nach außen. So kann es zu einer Cholesterinisierung kommen. Nachträgliches Umkristallisieren von Cholesterin aus großen in kleine Kristalle wurde mehrfach gefunden. Die Form der Steine führt man auf Druckwirkung in der Gallenblase zurück, tatsächlich sind aber die Steine überhaupt nicht plastisch: der Stein wächst in den ihm zur Verfügung stehenden Raum hinein. Auflösung von Steinen in der Gallenblase wurde in 5% aller Fälle beobachtet. Auf die Frage nach mehreren Generationen von Gallensteinen wurde geachtet und in jedem 5. Fall mehrere Generationen gefunden. Es handelt sich hierbei um eine häufige Erscheinung, die aber ohne klinische Bedeutung ist. — An einer Reihe von Präparaten wird gezeigt, daß man mit Hilfe der Gefriermikrotommethode in der Erkenntnis des feineren Aufbaues der Gallensteine fortschreiten kann.

Grünbaum.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 3. II. 1922.

Bumba: **Submuköse Gaumenspalte.** (Demonstration.) 28jährige Patientin mit multiplen Hautgummen und auffallender Rhinolalia aperta, als deren Ursache palpatorisch in dem normal aussehenden Gaumen eine von rückwärts nach vorne sich verjüngende, etwa kleinfingerbreite, von Schleimhaut überzogene Spalte sich nachweisen läßt. Die Rhinolalia aperta, ähnlich der beim Wolfsrachen, ist auf eine Verkürzung des Gaumensegels, welches beim Phonieren die hintere Rachenwand nicht erreicht, zurückzuführen.

Besprechung. Friedel Pick: Es wäre mit Rücksicht auf die bisherigen Angaben daran zu denken, daß es sich bei der Patientin, die Virgo ist und multiple Hautgummen hat, um eine Syphilis hereditaria tarda handelt.

G. A. Wagner (Demonstration): 39jährige Frau mit **Karzinom der Vulva** und des **Collum uteri,** das ganz auf den Uterus beschränkt ist. Histologisch: Plattenepithelkarzinome mit gewissen histologischen Differenzen. Hält es für ausgeschlossen, daß das Vulvakarzinom auf dem Wege der Lymphbahnen entstanden ist oder daß es sich um eine Impfmetastase handelt, vielmehr scheinen zwei voneinander unabhängige Neubildungen vorzuliegen.

R. Wagner: 3 Fälle von **Hauttuberkulose** ausschließlich mit **Tuberkulomuzin** (Weleminsky) behandelt a) Erythema induratum Bazin, in 7 Monaten mit 8tägigen Injektionen (0,003—0,008 g) geheilt. Rezidiv nach 1 Monat (Halsdrüse) nach neuerlicher Behandlung in 3 Monaten fast geheilt, die Drüse unverändert. b) Lupus erythematodes diss. bei einer tuberkulösen Person, in 11 Monaten geheilt (0,003—0,02 g). Nach 4 Monaten unter Sonnenwirkung Rezidiv, das nach weiteren 4 Monaten unter derselben Behandlung schwindet. c) Nässender Lupus, seit 12 Jahren bestehend, des 1. Ober- und Unterarms, durch 2 Jahre mit Tuberkulomuzin behandelt (0,003—0,02 in 8tägigen Intervallen). Heilung mit schöner, glatter Narbe, in der nur noch an drei Stellen vereinzelte Knötchen nachweisbar sind. Die gute Wirkung bei dem sonst fast unbeeinflußbaren Erythematodes, die fast völlige Ausheilung des ausgedehnten Lupus berechtigen in ausgesuchten Fällen das Tuberkulomuzin zur Unterstützung der sonstigen Heilbestrebungen heranzuziehen. Unangenehme Nebenwirkungen wurden niemals beobachtet.

Bumba: **Larynxtuberkulose** mit **Tuberkulomuzin** (Weleminsky) behandelt. (Demonstration.) Tuberkulöse Laryngitis und außerdem ausgedehnte Lungentuberkulose seit Mai v. J. mit Tuberkulomuzin mit recht günstigem Erfolge behandelt. Gleichzeitig lokal mit galvanokaustischem Tiefenstich. Bei einem Falle nach zweimaligem Tiefenstiche und 21 Injektionen Rückgang eines großen Infiltrates der Hinterwand und Gewichtszunahme um 14 kg in 7 Monaten ohne Landaufenthalt.

Guth (Außig): **Menstruationsstörungen bei lungenkranken Frauen.** Der Beeinflussung des Krankheitsprozesses durch die Menstruationsvorgänge kann eine Beeinflussung dieser durch den Krankheitsprozeß gegenübergestellt werden. Bekannt sind die Dysmenorrhoe und Amenorrhoe der Lungenkranken, weniger studiert die Schwankungen der Menstruationsdauer. Von 210 Frauen zeigten unter 136 sicher tuberkulösen 69% verlängerte Menstruation, meist über 7 Tage, normale Dauer 16,9%, verkürzte 13,2%. Die Fälle mit verlängerter Menstruationsdauer sind entweder familiär belastet oder lassen anamnestisch Kindheitsinfektion erkennen und zeigen chronisch-progredienten Charakter, während die Fälle mit verkürzter Dauer der Menstruation keine Kindheitsinfektion nachweisen lassen, aber akut-progredienten Charakter zeigen. In den 125 „verdächtigen“ Fällen findet sich bei den Belasteten mit positivem Befunde in der Mehrzahl verlängerte Menstruationsdauer, bei den mit negativem Befund normale. Von Nichttuberkulösen haben Herzfehler und Hysterie mitunter verlängerte Menstruationsdauer. Differentialdiagnostisch ist also dieses Symptom nicht verwertbar, wohl aber für die Bewertung der Zustandsdiagnose und Prognose, insofern, als verlängerte Menstruation auf chronischen gutartigen Prozeß schließen läßt, und normale, zunehmend verkürzte auf akuten Verlauf hinweist (Spätinfektion? und akute Exazerbationen). Bemerkenswerte Parallele zur Verlängerung durch chronische Vergiftungen (Blei, Alkoholismus) und Abkürzung resp. Amenorrhoe bei akuten Infektionskrankheiten (Scharlach usw.).

O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 18 Freitag, den 5. Mai 1922 48. Jahrgang

Ejaculatio deficiens inter congressum (Funktioneller Aspermatismus).

Von Prof. **Fürbringer** in Berlin.

In D. m. W. 1913 Nr. 21 veröffentlicht Lißmann einen „außerordentlich seltenen“ Fall von „Impotenz durch — nervösen oder psychischen — Aspermatismus“. Trotz achtjährigen ehelichen Verkehrs und bis zu beiderseitiger Erschöpfung fortgesetzter Friktionen vermochte der gesunde, herkulisch gebaute, nunmehr 40jährige Pfarrer keine Ejakulation zu erzielen. Im Knabenalter vereinzelte Selbstbefriedigungen, später seltene regelrechte Nachtpollutionen. Ueber eine diesem Fall „durchaus ähnelnde“, einen 24jährigen etwas nervösen, sonst gesunden Bureaubeamten betreffende „seltene Potenzstörung“ berichtet 10 Monate später in D. m. W. 1914 Nr. 13 G. Flatau. Auch hier frühere, nicht übermäßig betriebene Masturbation und libidinöse nächtliche Pollutionen. Erektion stark und andauernd. Behandlung in beiden Fällen erfolglos. Näheres über ihre Beurteilung seitens der Autoren siehe unten. Die Literatur betreffend finden sich in den beiden Abhandlungen nur Moll, Orlowski und Rohleder neben meinem Namen erwähnt. Hiernach könnte es scheinen, als ob nur wenige Fachärzte sich zu dem Leiden geäußert hätten.

Die Kenntnisnahme von den beiden einer bösen und praktisch bedeutungsvollen Störung geltenden Aufsätzen hat mich zur Bekanntgabe weiterer eigener einschlägiger Erfahrungen angeregt. Sie war unter dem Zwange der vom Krieg und seinen Folgen gestellten Aufgaben unterblieben. Dem ursprünglichen Zweck einer Vermehrung der verhältnismäßig inhaltsarmen Kasuistik hat sich das Verlangen angegliedert, einen — bislang vermißten — Ueberblick der Entwicklung des in unsern verbreiteten Wochenschriften wenig behandelten und vielen Praktikern kaum geläufigen Themas in Form eines der Kritik nicht entbehrenden Referats zu geben.

Da fühle ich mich zunächst in unabweislicher Würdigung historischer Gerechtigkeit gehalten, die lehrbuchmäßige Darstellung seitens H. Curschmanns in seinen trotz bedauerlich geringer Beachtung noch heute hohe Geltung beanspruchenden „funktionellen Störungen der männlichen Genitalien“ in der 1878 erschienenen 2. Auflage des Ziemssenschen Handbuchs der speziellen Pathologie und Therapie (9. Band, 2. Hälfte) in Erinnerung zu bringen. Der Autor handelt die Störung im Kapitel „Aspermatismus“ ab. Er lenkt die Aufmerksamkeit und stützt sich auf den bereits vor einem halben Jahrhundert mit gebührendem Nachdruck erfolgten Hinweis durch B. Schulz (W. m. W. 1862 Nr. 49/50) auf Grund eigener Beobachtungen. Der Leser findet da alle die genannten Kriterien: Daß die mit intakten Genitalien ausgestatteten Patienten, trotzdem sie bei normalem Trieb und ausreichenden Erektionen dem Mechanismus des Geschlechtsverkehrs vollkommen zu genügen vermögen, es niemals im Leben während des wachenden Zustandes zur Ejakulation gebracht, aber nicht selten im Schlaf reichliche Samenergüsse unter spezifischen Sensationen haben. Endlich hat es schon Curschmann mit Bestimmtheit ausgesprochen, daß mit diesen Formen die als temporärer oder relativer Aspermatismus bezeichneten Fälle von nur zeitweiligem bedingten Ejakulationsmangel vieles gemein haben und hier eine interessante Verwandtschaft mit der Impotentia psychica besteht. In einer beigefügten eigenen Beobachtung hatte sich nach Ueberwindung der Flitterwochenimpotenz hartnäckiges Ausbleiben des Ejakulationsreflexes eingestellt und an dieses Ejaculatio retardata mit Uebergang zur Norm angeschlossen.

Nur in lockerem Zusammenhange mit unserem auf die lebenslängliche oder doch ungebührlich langfristige, jedenfalls chronische Störung bei Abgang organischer und örtlicher Ursachen beschränkten Thema stehen die 16 Jahre später von Peyer im 4. Bande des Zülzer-Oberländerschen klinischen Handbuchs der Harn- und Sexualorgane (Leipzig 1894) mitgeteilten Fälle: Aspermatismus nach starkem Alkoholgenuß, bei Rückenmarkskranken (Tabikern)[1], infolge Krampfs des Blasenschließmuskels[2] und der der anästhetischen[3] oder atonischen Form zugezählte „Onanistenaspermatismus“.

Hingegen hebt wieder Finger 1898 in seiner Pathologie und Therapie der Sterilität des Mannes (Berlin und Leipzig)[1] im Gegensatz zu diesen erworbenen Formen mit Bestimmtheit den sehr seltenen angeborenen absoluten Aspermatismus mit völligem Mangel von Orgasmus, Pollution und masturbatorischer Ejakulation als besondere Gruppe der primären Unerregbarkeit des Ejakulationszentrums hervor. In die Gruppe der Hemmung der Erregung des Zentrums durch psychische Impulse reiht er den angeborenen relativen Aspermatismus mit libidinösen Pollutionen im Schlafe unter dem Hinweis ein, daß Fälle dieser Art, von den obengenannten Autoren abgesehen, auch Cockburn, Rouband, Ultzmann und Hammond bekannt gewesen sind. In einem eigenen, der Curschmannschen Beobachtung ähnelnden Falle war eine geheilte psychische Impotenz in Aspermatismus übergegangen, der schließlich abklang.

Ich habe dann — vor nunmehr 20 Jahren — in der 2. Auflage meiner „Störungen der Geschlechtsfunktionen des Mannes“ (Nothnagels spezielle Pathologie und Therapie XIX, 3) über 6 einschlägige Fälle berichten können. Es handelte sich um Patienten in jungen bis reiferen Jahren mit vorwiegend tadellosem Vorleben. In 4 Fällen (Industrielle) war es der Partnerin gegenüber niemals zu einer Ejakulation gekommen, in 2 (Arzt und Gelehrter) nur ein einziges Mal im Leben bzw. Jahre zuvor zu einigen progressiv verzögerten Ergüssen. Zweimal mangelhafte Erektion (mit Hodenatrophie in einem Fall). Sonst durchweg intakte Genitalien und normale Erektionsfähigkeit. Nervensystem teils gesund, teils im Zustand reizbarer Schwäche. In einem Fall homosexueller Einschlag. Meist Gelingen des onanistischen Aktes und regelrechte Schlafpollutionen. Ich habe damals den Vergleich mit bedauernswerten Jägern geprägt, deren zur Unzeit sich entladende Schußwaffe für das gewollte Ziel versagt.

In der Folge hat, soweit mein Spähen in der Literatur reicht, die Kasuistik, von den eingangs dieser Abhandlung erwähnten Beobachtungen abgesehen, durch je eine Beobachtung von Orlowski, V. Blum und Rohleder sowie einige von Magnus Hirschfeld einen Zuwachs erfahren. Ob der vom erstgenannten Autor (Die Impotenz des Mannes. 3. Auflage. Leipzig 1922) mitgeteilte Fall von psychischem oder relativem Aspermatismus mit einer fast restlos geheilten Epididymitis zu tun gehabt, hat der Autor selbst nicht entschieden. Blum berichtet in seiner Symptomatologie und Diagnostik der urogenitalen Erkrankungen (Leipzig und Wien 1909) über einen russischen Apotheker, der trotz „vollkommen normaler Potenz“ und Libido in der Ehe niemals eine Ejakulation zuwegegebracht, aber regelmäßig im Anschluß an den Akt eine reichliche Schlafpollution erlitten habe. Heilung nach Morphiumbehandlung. Der von Rohleder im 3. Bande seiner Funktionsstörungen der Zeugung beim Manne (Leipzig 1913) ausführlich mitgeteilte „klassische“ Fall betrifft einen stark neurasthenischen Studenten, der es trotz guter Erektion und häufiger Pollutionen beim Verkehr nie in seinem Leben zur Ejakulation gebracht, bis er eine intensives sinnliches Begehren auslösende Partnerin gefunden. Hirschfeld (Sexualpathologie III, Bonn 1920) spricht von einer beträchtlichen Anzahl selbstbeobachteter Träger der den Praktikern viel zu wenig vertrauten Sexualstörung, aber zugleich von Verwachsung und Spasmus der Ductus ejaculatorii. Für die unserm Thema angehörigen, eingehend geschilderten, einen ungemein überanstrengten Norweger, einen Chemiker und einen gleichfalls verheirateten Redakteur betreffenden drei Fälle ist anzumerken: 1. Niemals Ejakulation inter, aber gelegentlich post coitum; 2. völlig keusches Vorleben des psychisch sensitiven, sonst ganz gesunden Klienten, Schlafpollutionen; 3. gleichsinnige Verhältnisse, aber während der Ehe masturbatorisch auslösbare Ejakulationen. Epikritisch wird für die beiden letzten Fälle der Abspaltung des Ejakulationsmechanismus vom Erektionsmechanismus nach vieljähriger Totalabstinenz und die Verlegung des größten Lustgewinns in das Traumleben betont. Auf die Stellungnahme Molls zur Pathogenese komme ich noch zu sprechen. Von den durch Stekel in seiner „Impotenz des Mannes“ (Berlin und Wien 1920) unter der Marke Orgasmusstörungen sehr ausführlich mitgeteilten 4 Fällen zählen die 3 ersten, da es an Ejakulationen beim Verkehr nicht fehlte oder aber Impotenz im Vordergrunde stand, nicht hierher; den vierten, einen wahren Casanova trotz Verehelichung betreffenden beurteile ich als Grenzfall gegen die Gruppe des nur episodischen Ejakulationsmangels. Zu dieser rechne ich auch die u. a. von Flatau (Sexuelle Neurasthenie. Berlin 1912) hervorgehobenen, auch von mir nicht selten beobachteten Fälle der Erschlaffung des immittierten Gliedes mit dem Zwang der Herbeiführung der erstrebten Ejakulation durch Masturbation. Eine gewisse Verwandtschaft mit unserem Thema ist diesen Potenzstörungen nicht abzusprechen.

---

[1] U. a. auch von M. Bernhardt und Löwenfeld beobachtet. — [2] C. Posner gedenkt in der Noorden-Kaminerschen Darstellung „Krankheit und Ehe“ (Leipzig 2. Aufl. 1916) der Verursachung von Aspermatismus durch hochgradigen Krampf der Ductus ejaculatorii bei Neurasthenikern. Das Sperma fließt nach dem Abklingen der Erektion träge aus dem Gliede. Ein wichtiges Kriterium! — [3] Vgl. den auch anderweit zitierten Fall Curlings, in welchem durch narbige Zerstörung der Hautsensibilität des Penis syphilitischen Ursprungs die reflektorische Einwirkung auf das Ejakulationszentrum ausgeschaltet war. Er steht, weil durch peripherische Veränderung verursacht, abseits unserer Gruppe. — [1] Die spätere Darstellung im 3. Bande des Handbuchs der Urologie von Frisch und Zuckerkandl (Wien 1906) birgt keine bemerkenswerte Veränderung.

Ich komme nun, bevor ich mich zu den vorstehenden Erschließungen erfahrener Fachärzte ergänzend äußere, zur neuen eigenen Zutat. Ich habe mich die Mühe und den Zeitaufwand nicht verdrießen lassen, meine Journalbücher seit der erwähnten Bekanntgabe der 6 Beobachtungen durchzusehen, und bin in der Lage, ihnen 18 Fälle zuzufügen. Bei 15 derselben war es während des ganzen Lebens bzw. bis zur Konsultation beim mehr oder weniger regelmäßigen geschlechtlichen Verkehr niemals, in den 3 übrigen nur ganz gelegentlich in jahrelangen Zwischenräumen zum Samenerguß gekommen. Den nunmehr 24 einschlägigen Fällen, über die ich verfüge, steht der nach meiner Schätzung mindestens doppelte Betrag von nur zeitweiliger kurzfristiger Ejaculatio deficiens[1], eine wesentlich höhere Frequenz von ungebührlicher Verzögerung des Reflexes (Ejaculatio retardata) und eine nach Hunderten zählende Fülle von krankhafter, störender Ejaculatio praecipitata bis ante portas gegenüber. Man kann also über die so verschieden beurteilte Frequenz des glatten Wegfalls der Endphase des geschlechtlichen Aktes rechten, ohne die beanspruchte außerordentliche Seltenheit zuzugeben. Natürlich entbehren die Grenzen nicht einer gewissen, dem subjektiven Ermessen unterworfenen Labilität. Es fehlt nicht an fließenden Uebergängen innerhalb der genannten Gruppen.

Meinen Plan, über die 18 neuen Fälle der Reihe nach, wenn auch nur kurz und selbst im Telegrammstil zu berichten, habe ich wieder aufgegeben. Dies unter dem Zwange der Einhaltung des mir von dem aus nahen Gründen selbst beengten Herrn Redakteur der D. m. W. freundlichst gewährten Raums. Ich werde also summarisch verfahren und mich im übrigen auf eine gedrängte Skizzierung einiger markanter Fälle und Anmerkung wissenswerter Sonderheiten beschränken. Daß ich um eine verläßliche Vorgeschichte bemüht gewesen, möge man mir glauben. Volle Sicherheit darf, so wenig ich auch über Unglaubwürdigkeit der Klienten zu klagen habe, begreiflicherweise nicht verlangt werden. Für den Befund als Ergebnis möglichst systematischer Untersuchung stehe ich ein. Selbstverständlich ist auch er nicht lückenlos.

Die bis auf drei Russen (und einen Internationalen) deutschen Patienten standen bei der ersten — großenteils zugleich letzten — Konsultation im Alter von 24—51 Jahren. Sieben waren Juristen bzw. Regierungsbeamte, fünf Kaufleute, zwei Pfarrer[2], die übrigen vier je ein Arzt, Gelehrter, Offizier und Schauspieler. Dreizehn waren verheiratet, fünf ledig. Von zwei Fällen relativer Impotenz (s. u.) abgesehen, konnte am Zustandekommen leidlicher bis sehr kräftiger und nachhaltiger, jedenfalls ausreichender Erektionen bei sämtlichen Ratsuchenden nicht gezweifelt werden. Zwei Juristen im Alter von 28 und 24 Jahren bekundeten häufige nächtliche priapistische Zustände, der eine mit einem Einschlag von Satyriasis. Im übrigen wurde der Geschlechtstrieb als regelrecht versichert, nur ausnahmsweise als schwächlich zugestanden. Veranlaßt wurden die Konsultationen teils durch heiße Sehnsucht nach Kindern, teils durch die bis zur Unerträglichkeit gesteigerte Qual des Nichteintritts der orgastischen Befriedigung trotz selbst stundenlangen Bemühens mit der gelegentlichen Folge beiderseitiger Erschöpfung, teils durch beide Defekte zugleich. Wiederholt ist trauriges Eheleben vermerkt. Fünfzehnmal finde ich verhältnismäßig gutes bis tadelloses Vorleben, darunter viermal vollkommene Keuschheit bis zum Eintritt in die Ehe[3] notiert, nur dreimal ausschreitende geschlechtliche Mißwirtschaft, besonders wüste Masturbation, niemals Potatorium. In nicht weniger als 14 Fällen wurden durchschnittlich mäßig häufige nächtliche Pollutionen mit Orgasmus unter erotischen Träumen ohne bemerkenswerte abseits liegende Richtung gemeldet, in 6 Fällen die Erzielung onanistischer Ejakulationen zugestanden, zweimal vollständiger Mangel von unfreiwilligen wie gewollten (masturbatorischen) Samenergussen versichert. Objektiv habe ich in der Regel intakte, einige Male ungewöhnlich stattliche Genitalien feststellen können. Nur ausnahmsweise sind als Abweichungen Kleinheit, stärkere Atrophie der Hoden, hochgradige Hyperästnesie und Neuralgie gebucht. In 5 Fällen bestanden ausgesprochene krankhafte, mit den geklagten Beschwerden im Einklang stehende neurasthenische Zeichen. Endlich je einmal depressive Psychose und ziemlich starke sadistische Regungen (s. u.). Homosexuelle Neigungen wurden, wenigstens als gegenwärtige, durchweg abgelehnt. Im übrigen war bis auf je einen Fall von Basedowoid, Tuberkulose und alter Syphilis keine greifbare Störung zu ermitteln, auch der Harn und, soweit untersucht, das Sperma als normal befunden worden.

Der vorstehenden Zusammenfassung habe ich noch einige bemerkenswerte Eigentümlichkeiten des einen und andern Falls zuzufügen. Bei den beiden Trägern gleichzeitiger relativer Impotenz, einem 33jährigen Fabrikanten und 36jährigen Verwaltungsbeamten, war die Immissio nur gegenuber hocheleganten Frauenkleidern bzw. schlanken Gestalten mit kleinen Füßchen und zierlichem Gang — Gattin fettleibig — möglich. Im ersten Falle blieben die durch selbsteigene Masturbation ausgelösten Ejakulationen bei mutueller konjugaler Onanie aus. Die Krankengeschichte des an ungewöhnlich hartnäckiger genitaler Neuralgie leidenden Patienten, eines Juristen, der sich mir in den letzten neun Jahren im Alter von 28—37 Jahren öfters vorgestellt, habe ich bereits an anderer Stelle (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1921 Nr. 14) kurz, ohne Erwähnung seines Aspermatismus mitgeteilt und hebe hier nur heraus: Starke nervöse und psychische erbliche Belastung; selbst arger, sinnlich veranlagter Neurastheniker und Pollutionist. Priapistische Störungen. Onanie in schwankendem Maße, meist ohne Benutzung der Hände durch straffes Anziehen und Lockerlassen enger Hosen. Kleiderfurcht, da die Ergüsse die neuralgischen Beschwerden steigern. Depression ob des Ausbleibens der Ejakulation bei wiederholtem Verkehr mit einer Dirne. Deshalb Ehefeind. Lebensüberdruß. Selbstmordversuch. Elender Ernährungszustand. Anämie. Ziemlich kleine, stark hyperästhetische Genitalien, ungebührlicher Hodendruckschmerz. Phimose. Erfolglose Operation und Sanatoriumsbehandlung. Die erwähnten sadistischen Neigungen vertrat unter der Form eines aktiven Flagellantismus ein junger, viel im Auslande tätiger, anämischer und leicht glykosurischer Schauspieler, Sportsmann und starker Onanist mit regelrechten Ejakulationen. An Stelle der ursprünglichen Bisexualität hatte sich schon in der Zeit der Reifung durch Zurücktreten des Homosexuellen eine stärkere Neigung zum weiblichen Geschlecht eingeleitet. Patient erlitt eine arge Enttäuschung durch den ausbleibenden Samenerguß bei verschiedenen, zuerst im 19. Jahre unternommenen Kohabitationsversuchen und beim Schlagen auf das Gesäß der Mädchen, „um sich zu befriedigen“. (S. Therapie.)

Betrachtung. Einigen Folgerungen und Erklärungsversuchen auf Grund der Zusammenfassung der vorstehenden und sonstigen einschlägigen Kasuistik glaube ich kurz meine Stellungnahme zur Benennung unserer Störung voranschicken zu sollen. Die Meinungen gehen auseinander. Moll will in seinem bekannten Handbuch der Sexualwissenschaften (2. Auflage. Leipzig 1921) die Fälle unter Ablehnung eines „Aspermatismus“ zur Impotentia coëundi gezählt wissen, während ich sie allerdings auch im Abschnitt Impotenz abgehandelt, aber streng genommen zum Begriffe der Zeugungsunfähigkeit bzw. des Aspermatismus gehörig beurteilt habe. Gleichermaßen haben Curschmann und Rohleder den von Güterbock geschaffenen Namen Aspermatismus psychicus übernommen. Flatau lehnt Aspermatismus und eigentliche Impotenz ab. Meines Erachtens erübrigt sich für den freier Denkenden der Streit. Gewiß ist „Impotenz“, richtiger verminderte Potenz zulässig, da zwei Bedingungen — Ejakulation und Orgasmus (Akme) — in Wegfall gekommen sind und schon die so häufigen Fälle von abnormer Verzögerung der Ejakulationen zu den Störungen der Beischlafsfähigkeit gerechnet zu werden pflegen. Aber die Hauptbedingung der Potenz, die Erektion, ist im Grunde erfüllt. Nicht mit Unrecht hebt Stekel hervor, daß die für sich impotenten Männer der Frau gegenüber „sehr potent“ sind. Anderseits hat sich der Sprachgebrauch längst der Bezeichnung „Aspermatismus“ da bemächtigt, wo nur die mangelnde Entleerung des Spermas nach außen in Betracht kommt, also auch für die Gruppe der organisch bedingten Formen. Ist doch die Annahme einer Samenlosigkeit im eigentlichen Sinne des Worts, als Einstellung der Tätigkeit seitens der Keimdrüsen, wenn überhaupt, nur für seltene, rätselhafte Fälle von Azoospermie auch im Hodenpunktat anwendbar. Für den der Herrschaft des gegenwärtigen Sprachgebrauchs sich nicht willig Fügenden schafft die Flatausche Bezeichnung „ejakulatorische Impotenz“ einen annehmbaren Ausweg. Die von mir gewählte Ueberschrift erachte ich, weil nichts präjudizierend und sofort verständlich — nicht einmal der Pedant wird ernstlich an absichtlich verhinderte Ejakulationen denken — als noch bedenkenfreier; dies zumal im Verein mit dem in Klammer beigefügten, den organischen Ursprung ausschließenden, aber den dunkeln angeborenen absoluten Aspermatismus (weder Pollutionen noch masturbatorische Ergüsse) in sich begreifenden Titel[1].

Bezüglich der Pathogenese unserer Störung habe ich bereits einiges aus der Literatur beigebracht. Außerstande, auf die zum

---

[1] Ich erinnere an die keineswegs seltenen Vorkommnisse einer unmöglichen Emissio seminis aus Anlaß gewisser Verstimmungen sowie die nach meiner Erfahrung recht häufigen Fälle, in denen die zur Entscheidung der Frage der Zeugungsfähigkeit anheimgestellte Lieferung des Ejakulats in der Sprechstunde hartnäckiger psychischer Hemmung halber nicht gelingt. Wie oft haben nicht die Ratsuchenden mit oder ohne Gattin den Nebenraum unverrichteter Sache verlassen müssen! Diese Gruppe von temporärem Aspermatismus, die Gesunde wie Neurastheniker in sich schließt, darf nicht mit dem relativen Aspermatismus zusammengeworfen werden, der in Abhängigkeit von der Abneigung bestimmten Frauen gegenüber steht.

[2] Der eine von diesen, im Jahre der Konsultation (1910) 38jährig, aus den Rheinlanden stammend, im 6. Ehejahre stehend, bot eine so weitgehende Übereinstimmung mit dem von Lissmann veröffentlichten, daß ich zur Annahme der Identität neige. Andernfalls müßte der Zufall ein gar zu wunderliches Spiel getrieben haben.

[3] Ein geistig überanstrengter, schüchterner, timider 45jähriger Professor der Philosophie hatte bei den ersten Versuchen des ehelichen Verkehrs aus Unkenntnis die Friktionen unterlassen, aber auch in der Folge trotz solcher lange fortgesetzter niemals einen Samenerguß erzielt. Bei dieser Gelegenheit glaube ich eines mit dem Thema nicht in direktem Zusammenhang stehenden, schier unbegreiflichen, von mir zunächst verkannten Falles vermeintlicher Ejaculatio deficiens gedenken zu sollen. Er ist lehrreich genug, betrifft einen 30jährigen, seit 7 Monaten verheirateten Buchhalter. Vor der Ehe „nie verkehrt“, aber normale Libido und mäßige Selbstbefriedigung bei guter Erektion und starkem Orgasmus. Einigermaßen nervös geworden. Wundert sich des ausbleibenden Samenergusses trotz regelmäßigen ehelichen Verkehrs. Befund: Kräftig und wohlgenährt; alles regelrecht, auch das mitgebrachte Ejakulat. Laut Mitteilung des die Gattin behandelnden Gynäkologen stellte sich einige Monate später heraus, daß der unerfahrene Gatte die Friktionen unterlassen hatte und nach ihrer Übung auf plötzliche Eingebung Ejakulation und Schwängerung erfolgt war. Das bei einem sonst vernünftigen Kaufmann, der mit Genuß masturbiert hat!

[1] M. Hirschfeld unterscheidet „Ejaculatio deficiens“ als unter allen Umständen ausbleibenden Samenerguß von der nur inter coïtum fehlenden „Ejaculatio sejuncta“, also dem „vom Beischlaf abgetrennten Samenerguß oder der paradoxen Ejakulation“.

Teil in bemerkenswerten Systemen untergebrachten Möglichkeiten (Finger, Flatau) einzugehen, verweise ich zunächst auf die Unerläßlichkeit der Annahme des Hauptsitzes des Prozesses im Ejakulationszentrum, das mehr oder minder funktionsunfähig, unerregbar geworden. Das hat bereits vor Jahrzehnten B. Schulz, ja schon Goltz, der Hemmungswirkungen des Gehirns auf das Zentrum vertreten, zu eindeutigem Ausdruck gebracht. Weiter hat sich die Ueberzeugung Bahn gebrochen, daß das Ejakulationszentrum weniger leicht erregbar als das Erektionszentrum sein, nach diesem arbeiten muß. Der nicht seltene Eintritt des Samenergusses bei der Masturbation würde, darin ist Lißmann beizupflichten, eine Erklärung durch die stärkere Leitung des zentripetalen Reizes zum Ejakulationszentrum seitens der manuellen Friktion gegenüber der vaginalen finden. Flatau ist auch geneigt, für die Nachtpollutionen einen gegenüber dem Kohabitationsreiz größeren Reiz des erotischen Traums, also für den Ejakulationsmangel eine relative Schwäche des Zentrums verantwortlich zu machen. Die schlichte Fassung, daß im Schlafe die Hemmungswirkung des Gehirns auf das Ejakulationszentrum in Wegfall kommt, erscheint mir zwangloser. Einen gewissen Wert lege ich trotz des bescheidenen Gesamtbetrags meiner Kasuistik auf den hohen Prozentsatz (rund 80 auch bei Einrechnung der früheren Beobachtungen) glaubhaften soliden, zum Teil bis zur völligen Keuschheit geführten Vorlebens. Das widerspricht der mancherseits, selbst von Curschmann vertretenen Meinung, daß die Mehrzahl der Kandidaten sich aus Onanisten rekrutiere. An die hier und da ausgegebene vollkommene Erschöpfung des Samenblasenvorrats für längere Fristen durch Exzesse glaube ich nicht, nachdem ich durch reiche Erfahrung von der großen Seltenheit einer temporären Azoospermie infolge arger sexueller Ausschweifungen belehrt worden bin. Auch bei Erschöpfung aller Spermabestandteile schweigen weder die ejakulativen Stöße noch orgastischen Empfindungen ganz. Demgemäß bin ich geneigt, bei einem nicht geringen Bruchteil unserer Fälle vielmehr die Abstinenz, also den Nichtgebrauch für die Funktionsunfähigkeit des Ejakulationszentrums mindestens mit verantwortlich zu machen. Damit trete ich auf die Seite des Kollegen Moll, der mir in einer brieflichen Mitteilung wieder zum Ausdruck gebracht hat, daß es sich in den Fällen, wo die Träger unserer Störungen vollständig keusch in die Ehe gingen, sicherlich um anerzogene Hemmungen handle. Das schließt aber für einen andern Bruchteil die Wahrscheinlichkeit eines kongenitalen Ursprungs, die ich bereits vor 20 Jahren für einen Fall angenommen habe und für einige der neuen beanspruchen möchte, nicht aus. Ueber die ätiologische Rolle der von mir in noch nicht einem Drittel der Fälle (7:24 bei Einrechnung der früheren Beobachtungen) notierten ausgesprochenen Neurasthenie, also krankhaften allgemeinen Neurose wage ich kein Urteil. Hypothesen sind billig[1]). Vollends glaube ich die Beurteilung der Beteiligung perverser Richtungen, derer ja auch meine Kasuistik nicht ganz ermangelt, dem Sexualpsychiater überlassen zu sollen. Es handelt sich da oft genug um komplizierte seelische Vorgänge, deren Ergründung eine schwierige Aufgabe bleibt. Die auch von mir beobachtete Nichtheilung des Aspermatismus in gewissen Fällen trotz Beseitigung der psychopathischen Störungen (s. Therapie) verbietet meines Erachtens die allgemeine Wertung dieser als Vollursache. Beachtenswert, daß in keinem meiner Fälle Alkoholismus eine Rolle gespielt hat. Durch diesen erworbener chronischer Aspermatismus dürfte zu den großen Seltenheiten zählen.

Zum Schluß die Therapie, die ich als den schwächsten und unerfreulichsten Punkt dieser Abhandlung in kurzer Zusammenfassung bzw. unter spezieller Würdigung nur einiger weniger Beobachtungen abtun muß. Ich bin nicht so glücklich gewesen, wie der und jener Psychosexuologe, einen annehmbaren Betrag von befriedigenden Erfolgen verzeichnen zu können, obwohl bei der Mehrzahl der Patienten je nach Art und vermeintlichem Ursprung eine namhafte Summe von Heilfaktoren aufgeboten worden ist: Hygienische, zumal roborierende Maßnahmen, antineurasthenische Sanatoriumskuren ohne und mit elektrischen Prozeduren aller Art, Aphrodisiaka (Yohimbin)[2]), Muirazithin, Testogan[3]) und sonstige „Sexualhormone“, endlich spezielle Psychotherapie, insbesondere Hypnose und Assoziationsmethode (Moll). Beklagenswerterweise hat auch mich das Verhängnis der vorwiegend auf Sprechstundenberatungen angewiesenen Fachärzte betroffen, das Schicksal der Mehrzahl der Fälle weder durch eigene fortgesetzte Beobachtung noch Benachrichtigung verfolgen zu können. Ich nehme aber Nichtmeldungen für Erfolglosigkeit, wenigstens für den Löwenanteil. Im übrigen vermag ich nur zwei richtige, hochbeglückende Heilungen zu melden. Der eine geradezu bizarr anmutende, trotz der eigenartigen Beziehungen der Tuberkulose zum geschlechtlichen Können schier unerklärliche Fall betrifft einen mehrfach beratenen jungen Phthisiker (Oberleutnant), bei dem sich mit der Aktivierung des tuberkulösen Prozesses zum ersten Male Kohabitationsejakulationen mit Schwängerung der Gattin einstellten. Unter langfristiger Fortsetzung einer erhöhten hygienischen Lebensführung mit zeitweiligem Klimawechsel blieben die geschlechtlichen Funktionen voll erhalten. Im zweiten, besondere Eigenheiten nicht aufweisenden Fall sind, wenn ich nicht irre — Notizen leider unauffindbar — regelrechte Samenergüsse beim Verkehr im Anschluß an hypnotische Behandlung zustandegekommen. Hier wie dort früher mittelhäufige Pollutionen. Weiterhin verdanke ich Geheimrat Moll einen Bericht über den ihm meinerseits zugewiesenen erwähnten Schauspieler mit sadistischen Neigungen Es gelang, ihn von diesen durch Abraten von Koitusversuchen und durch Assoziationstherapie (Verbot der willkürlichen Hingabe zu perversen Phantasien an Stelle normaler sexueller Vorstellungen) zu befreien, desgleichen von der Gewohnheit der Selbstbefriedigung. Eine Heilung aber vom Ejakulationsmangel beim Verkehr hat der — wahrscheinlich im Felde gefallene — Patient nicht bekundet. Das ist nach dem Bericht des Kollegen Warda in Blankenburg in Thüringen auch nicht seitens eines von mir zugesandten 41jährigen feudalen neurasthenischen Amtshauptmanns beteuerten tadellosen Vorlebens vor der Eheschließung geschehen, so erfolgreich sich die im dortigen Sanatorium vorgenommene systematische hypnotische Kur im Verein mit elektrischen und hydriatischen Maßnahmen (zur Bekämpfung vermutlich ursächlicher Beteiligung krankhafter Hemmung durch chronische Ueberarbeitung) bezüglich der allgemeinen Erschöpfungsneurose erwiesen hatte. Auch in einem früheren Falle hatte sich nach Beseitigung homosexueller Regungen der Aspermatismus weiter behauptet[1]). Solche Erfahrungen begründen gewiß die schon angedeutete Unzulässigkeit der schlichten Erschöpfung der Aetiologie unserer Störung durch die nervösen Grundleiden. Es kommt eben in so manchem Falle ein unbekannter Faktor hinzu. Ich fühle mich aber, um einem etwaigen Pessimismus in dieser Richtung zu steuern, zur Mitteilung gehalten, daß erfahrene Sexualpsychiater eine wesentlich günstigere Prognose in Anspruch nehmen. So bejaht Moll (briefliche Mitteilung) die Möglichkeit wahrer Erfolge durch hypnotische Behandlung und zumal allgemeine psychische Maßnahmen für eine Reihe von Fällen aus seiner Praxis „unbedingt“. Auch in den Fällen von anerzogenen Hemmungen ist er „mitunter“ bei geeigneter Mitwirkung der angelernten Gattin zum Ziele gekommen. Selbstverständlich muß die Ejakulationsmöglichkeit, sei es durch Masturbation, sei es durch nächtliche Pollutionen erwiesen sein. Auch M. Hirschfeld berichtet von erfolgreicher Behandlung der Ejakulationsimpotenz bei dem erwähnten Chemiker durch Hypnosen mit imperativen Suggestionen. Bei dem Redakteur versagte die Maßnahme. Soweit mir über die der unfreiwilligen und onanistischen Samenverluste entbehrenden Fälle eine Kunde gekommen, besagte sie glatte Mißerfolge. Ich vermag da Curschmann, Rohleder und Casper (Lehrbuch der Urologie. 3. Auflage. Wien 1921), wenn sie hier die Prognose als absolut ungünstig beurteilen, nicht zu widersprechen. Bei den durch Abusus sexualis erworbenen Fällen, deren beanspruchte relative Häufigkeit ich, wie erwähnt, nicht zu bestätigen vermag, hat selbstverständlich Abstinenz bzw. Zügelung der Begierde als erster Heilfaktor zu gelten. Die Verquickung mit psychischer Impotenz fordert das Rüstzeug gegen diese. Nie benehme man dem Hilfesuchenden alle Hoffnung.

Auf besonderem Blatt steht die Bekämpfung der Zeugungsunfähigkeit in den Fällen unentwegten Versagens der Ejakulation beim Verkehr. Selbstverständlich ist bei Aspermatismus im strengen Sinne, also dem Mangel von Pollutionen und der Unmöglichkeit masturbatorischer Samenergüsse, jede Hoffnung aufzugeben. Andernfalls darf, zumal nach den gründlichen Erschließungen erfolgreicher künstlicher Befruchtung seitens Rohleders, diese nicht als aussichtslos abgelehnt werden. Ich habe sie in der positiven Gruppe bei schmerzlicher Sehnsucht nach Kindern des öfteren als eine gegen die ärztliche Ethik nicht verstoßende Maßnahme dringend empfohlen, bin aber bis auf zwei Fälle (Mißerfolg bei Benutzung des onanistischen Ejakulats bzw. Pollutionsproduktes[2]) ohne Nachricht geblieben. Beachtung verdient die Empfehlung Lißmanns, die Immissio unmittelbar vor der masturbatorischen Ejakulation zu bewerkstelligen. Bei konkurrierender Erektionsschwäche lege ich gemäß früheren Ratschlägen die einfache direkte Ejakulation in den Scheidenspiegel nahe. Die Vornahme hat nach meinen Erfahrungen bei Impotentia coëundi gelegentlichen Erfolg gehabt. Daß Träger unserer Störung sich nicht dazu bequemt zu haben scheinen, beklage ich. Die jammervolle Unnatur beschaffbaren, aber das normale Ziel nicht erreichenden befruchtungsfähigen Samens begründet genugsam die Empfehlung[3]).

Vorstehende Berichte und Erörterungen, deren Lückenhaftigkeit niemand mehr bedauern kann als ich selbst, sollen zur fruchtbringenden Mitarbeit an der weiteren Klärung des noch immer, zumal bezüglich der Erschließung der Indikationen, lichtbedürftigen Gebiets und objektiven Nachprüfung anregen. Welchen Nutzen der Praktiker aus den gegebenen Streiflichtern und Fingerzeigen für seine Bedürfnisse zu ziehen vermag, beurteile er selbst. Daß er über dem Heiklen des Stoffs die Pflicht, den unglücklichen Opfern des ejakulationslosen Geschlechtsverkehrs zu helfen, nicht zu vergessen hat, bedarf nicht der besonderen Begründung.

---

[1]) Hier sei nochmals unterstrichen, daß Krampf des Blasenschließapparats und der Ductus ejaculatorii als Ursache von Aspermatismus außer dem Bereich unseres Themas liegt, dem ejakulative Stöße und schmerzgemischter Orgasmus im Verein mit Nachfließen von Sperma fremd sind. — [2]) Das Lissmann in seinem Falle zur Steigerung der Reizbarkeit des Ejakulationszentrums epidural — vergebens — angewandt. — [3]) Von dem J. Bloch nach jüngstem Bericht (M. Kl. 1922 Nr. 5) in zwei Fällen hartnäckigen Aspermatismus vollen Erfolg gesehen hat („endokrine Alterationen“).

[1]) Ob bei Beteiligung von Homosexualität eine Steinachsche Behandlung (Geschlechtsumwandlung durch Kastration und Einpflanzung einer heterologen Keimdrüse) für unsere Störung nutzbar zu machen ist, steht dahin. Meines Wissens liegen keine bzw. noch keine einschlägigen Versuche vor. Die theoretische Möglichkeit muß anerkannt, die Berechtigung von Verheißungen auf breiter Basis schon mit Rücksicht auf obige Erfahrungen bezweifelt werden. — [2]) Der sich in dem einen Falle trotz seltener Beharrlichkeit des siebenmaligen — Versuchs mit regelrechtem Sperma behauptete. — [3]) Zu denken wäre auch an die Verwendung des lebende Spermien einschließenden Hodenpunktats, ein freilich auch unter der Voraussetzung eines gleichzeitigen die Vitalität erhöhenden Zusatzes von Prostatasaft kaum aussichtsreiches Verfahren, von dem meines Wissens noch niemand überhaupt Erfolge gemeldet hat.

Die Wirkung der Abführmittel und ihre Verwendung in der ärztlichen Praxis.

Von Prof. **Franz Müller** in Berlin.

Das experimentelle Studium der Wirkung von Abführmitteln, d. h. von Arzneistoffen, die die Beförderung des Darminhalts beschleunigen oder herbeiführen, ist durch Verwendung der Röntgentechnik in ein neues, ich möchte sagen der praktischen Verwendungsart mehr entsprechendes Stadium getreten. Anschließend an Cannon, hat R. Magnus mittels Röntgenstrahlen an mit Wismutbrei gefütterten Katzen die Fortbewegung des Darminhalts sehr eingehend untersucht. Es gelingt so, die Steigerung der Magenperistaltik, die Zahl der Oeffnungen des Pylorus, die Fortbewegung des Speisebreies im Dünndarm, das erste Auftreten des Wismutschattens im Dickdarm und den weiteren Weg des Darminhalts in dem Dickdarm zugleich mit dem Auftreten von peristaltischen Wellen bis zum Uebertritt in den Mastdarm und bis zur Entleerung zu verfolgen.

Der normale Darm zeigt fortschreitende rhythmische Kontraktionen der Ring- und Längsmuskulatur, durch die der Darminhalt durcheinandergemischt und fortbewegt wird, die Pendelbewegungen, ferner reflektorische, durch Reize hervorgerufene Einschnürungen und tonische Kontraktionen, die den Darminhalt weiterschieben und schließlich entleeren, die Peristaltik, und endlich plötzlich einsetzende, lange Kontraktionswellen, die Rollbewegungen. Im proximalen Teil des Dickdarms sieht man auch ohne therapeutische Beeinflussung oder ohne krankhafte Veränderungen antiperistaltische Bewegungen zur Bauhinschen Klappe und sogar darüber hinaus bis ins Ileum hinein. Der zwischen Ring- und Längsmuskulatur liegende Auerbachsche Plexus beherrscht die Darmbewegungen zusammen mit dem parasympathischen Vagus und Pelvikus, deren Reizung die Darmbewegungen anregt, und dem sympathischen Splanchnikus, dessen Reizung die Darmbewegungen hemmt.

Gemeinhin faßt man unter „Abführmitteln" nach der von Schmiedeberg stammenden Trennung die im ganzen Darm die Resorption erschwerenden und damit den Kot flüssig erhaltenden Stoffe, die abführenden Salze oder Kolloide, und die bestimmte Darmabschnitte erregenden pflanzlichen Abführmittel zusammen. Wir wissen aber durch die auch aus Magnus' Institut stammenden Untersuchungen von Le Heux u. A., daß der Darm selbst einen seine Tätigkeit erregenden Stoff produziert, das Cholin. Es findet sich in der Außenflüssigkeit eines überlebend in Tyrode-Lösung (einer modifizierten Ringerlösung) arbeitenden Darmstückes und gehört zur Gruppe der parasympathischen Gifte, die die Vagusendigungen erregen. Je nachdem der Darm Cholin enthält oder durch Auswaschen von ihm befreit ist, wirkt das die parasympathischen Nervenendigungen im allgemeinen lähmende, also gegenüber Cholin antagonistische Atropin beruhigend oder — da es auch den Auerbachschen Plexus erregt — anregend. Ein Teil der „Darmwirkung" des Atropins ist demnach eine indirekte, indem nur Erregungsgifte beseitigt werden.

Man verwendet bekanntlich Atropin in Form der Belladonnapräparate bei Darmspasmen und spastischer Obstipation, entweder in Form der Suppositorien (0,02—0,05 Extract. Belladonnae auf 2,0 von Ol. Cacao) oder per os, etwa als die Trousseauschen Pillen (Fol. Bellad. et Extr. Bellad. ää 0,3, Succ. et pulv. Liquirit. q. s. ut f. pil. 30) oder in Form der Gelonida stomachica mit je 0,005 oder der Gelonida stomachica fortiora mit je 0,01 Extr. Belladonnae oder kombiniert mit pflanzlichen Abführmitteln, wie Extractum Rhei compositum. Auch die Kombination mit Papaverin in Pillenform hat sich nach folgendem Rezept vielfach bei Mischformen von atonischer und spastischer Obstipation bewährt.

Rp. Extract. Belladonnae 0,3 oder 0,6
Papaverin. hydrochlor. 1,2
Radix et Succus Liquir. aa 0,6
M. f. Pil. 30.
S. 3mal täglich 1 Pille zu nehmen.

Da die normale Automatie des Darmes durch Cholin und wahrscheinlich andere, noch nicht im einzelnen bekannte Hormone reguliert wird, müssen auf die parasympathischen Nervengebiete des Darmes im Sinne der Beseitigung einer Muskelerschlaffung, d. h. tonussteigernd wirkende Stoffe gelegentlich auch abführend wirken. Sie beseitigen eben die „Atonie". Das ist neuerdings im Utrechter Institut bei verschiedenen Arten von experimentell hervorgerufenen Darmlähmungen für das Cholin im Röntgenogramm und am überlebenden Darmstück nachgewiesen worden. Der Praktiker, besonders der Chirurg, sucht seit langer Zeit nach einem Mittel, das die bei Bauchoperationen und schon nach der Chloroformnarkose auftretende Darmlähmung sicher zu beseitigen gestattet. Man hat das von dem „Hormonal" und dem angeblich albumosefreien „Neohormonal" behauptet, ohne daß darüber bisher Einstimmigkeit herrscht. Störend ist, daß derartige Stoffe, die, um sicher zu wirken, intravenös injiziert werden, als allgemeine parasympathische Gifte durch Vagusreizung die Schlagfolge des Herzens meist verlangsamen und den Blutdruck oft vorübergehend bis zu gefährlicher Tiefe senken. Die neueren Untersuchungen über die Wirkung des Cholins bei Darmatonie versprechen in dieser Hinsicht einen Fortschritt. (Bei der Katze wirkt intravenöse Injektion von 35 mg Cholinchlorid pro Kilogramm, wenn sie nicht allzu schnell gemacht wird, nicht allgemein giftig und vermag doch schon die postoperative Magendarmlähmung zu beseitigen.)

Wenden wir uns jetzt zu den eigentlichen „Abführmitteln", so wirken die die Peristaltik bestimmter Darmabschnitte anregenden pflanzlichen Abführmittel meist auf den Dickdarm. Dagegen erregt die nach Eingabe von Rizinusöl im Darm entstehende Rizinolsäure den Dünndarm und gelangt kaum noch in den Dickdarm. Dem entspricht die Erfahrung der Praxis, daß man bei Verdacht einer Appendizitis sich hüten muß, Rizinusöl zu verordnen, da die Wirkung eben hauptsächlich im Dünndarm und erst nach Verseifung zu Rizinolseife eintritt, und anderseits, daß man Rizinusöl bei Schwangeren verwenden darf, ohne Gefahr zu laufen, daß durch eine Dickdarmreizung mit gleichzeitig eintretender Hyperämie in den Gebieten der Vena mesenterica inferior auch der Uterus zu Kontraktionen gereizt und Abort herbeigeführt wird — eine Gefahr, die bei allen auf den Dickdarm wirkenden Abführmitteln sehr wohl besteht. Sind doch derartige, drastisch wirkende Stoffe Abortiva. Das Rizinusöl hat gegenüber den ähnlich, aber stärker wirkenden, den Dünndarm erregenden Mitteln, wie Krotonöl, Jalappenharz, Koloquinten und Podophyllin, außerdem den Vorzug, weder Gastroenteritis noch auch Nierenreizung zu verursachen. Rizinusöl ist also für einmalige gründliche Entleerung sehr zu empfehlen.

Die den Dickdarm erregenden Drogen enthalten sämtlich Anthrazenderivate, sogenannte Emodine, die aus in den Pflanzen enthaltenen Glukosiden durch hydrolytische Spaltung und Oxydation im Darm entstehen. Da die Mittel erst nach Eintritt in den Dickdarm wirksam werden, dauert es immer mehrere Stunden, bis die Peristaltik, oft unter recht störenden Kolikschmerzen und Tenesmen, erregt wird und flüssige Entleerungen erfolgen.

Das zur Zeit fast billigste derartige Mittel sind die Sennesblätter, von denen ein Teelöffel auf eine Tasse kalten Wassers, 12 Stunden stehen gelassen, einen stark wirkenden Tee abgibt. Sie sind auch in den heute als veraltet zu bezeichnenden Species laxantes und in dem Kurellaschen Brustpulver (Pulvis liquiritiae compositus) enthalten. Der früher viel gebrauchte Sennainfus und das Electuarium e Senna sind wegen der teueren Herstellungsart nicht mehr zu empfehlen. Sennesblätter verursachen außerdem oft recht starke kolikartige Schmerzen.

Faulbaumrinde ist das einzige aus in Deutschland heimischen Pflanzen stammende pflanzliche Abführmittel. Man ist dazu übergegangen, die Rinde im großen zu kultivieren. Alle anderen, Oxyanthrachinone im Darm liefernden Drogen kommen aus dem Ausland und sind daher entsprechend teuer geworden. Man wird daher Faulbaumrinde vor Senna, Rhabarber, Aloe und Cascara sagrada möglichst bevorzugen.

Viel gebraucht werden, wenn man nicht einfach Rhabarberpulver geben kann, die Pilulae Rhei nach der Berliner Magistralformel (Rhizoma Rhei pulv. 6,0, Glycerini 2,2 auf 30 Pillen). Nicht viel teurer sind die Pilulae aloëticae FMB. (Aloës pulv. 3,0, Saponis Jalap. 1,8, Spiritus 0,4 auf 30 Pillen), erheblich teurer dagegen die Pilulae laxantes fortes FMB. (Extract. Colocynthidis 0,24, Extract. Aloës 2,4, Resina Jalap. et Sapo medic. ää 1,2, Spiritus 0,2 auf 30 Pillen).

Wie jetzt so häufig, ist ein künstlich, synthetisch hergestellter Stoff billiger als das Naturprodukt. Das Istizin (Bayer) ist ein derartiges Dioxyanthrachinon, das in Tablettenform zu 0,15 die gleiche Wirkung entfaltet wie die genannten pflanzlichen Stoffe.

In zahlreichen abführenden Spezialitäten findet sich als wirksamer Stoff Phenolphthaleïn, das zuerst als „Purgen" in den Handel kam. Es ist ein mildes und sicheres Abführmittel, hat aber den nicht zu unterschätzenden Nachteil, daß es häufig Nierenreizung hervorruft. Die zahlreichen Laxinpillen und Laxinkonfekte sind daher, zumal bei dauerndem Gebrauch, durchaus nicht immer ungefährlich.

Auch Eingabe von Schwefel erregt infolge Reduktion durch die Darmbakterien und die Eiweißstoffe der Dünndarm- und Dickdarmschleimhaut die Darmperistaltik. Die Magenschleimhaut enthält keine den Schwefel reduzierenden Stoffe, die Wirkung beginnt daher bei fortdauernder Bildung kleiner Mengen von Schwefelwasserstoff erst im Dünndarm. Da die hohe Kohlensäurespannung des Darminhalts die Bildung von Schwefelalkalien, die die Darmschleimhaut anätzen und entzündlich reizen könnten, verhindert, kommt es nach Eingabe von Schwefel niemals zu gefährlicher Reizung, nicht einmal zu Diarrhoe. Die Darmentleerungen werden vielmehr nur breiig, ohne daß der Patient durch Kolikschmerz belästigt wird.

Das nicht bloß in der Kinderpraxis mit Erfolg bei akuten Darmkatarrhen verwendete Kalomel erzeugt in Mengen von 0,3—0,4 beim Erwachsenen, von 0,01—0,03 dreimal täglich bei Kindern starke Beschleunigung der Dünndarmentleerung und Dickdarmpassage, wie kürzlich im Magnusschen Institut gefunden wurde. Ob außerdem, wie man bis vor kurzem annahm, eine Erregung der Drüsensekretion und Hemmung der Wasserresorption aus dem Dünndarm mitspielt, ist neuerdings fraglich geworden. Bekanntlich muß die Wirkung des Kalomels prompt erfolgen, das Mittel darf nicht im Darm zurückbleiben, weil sonst die Gefahr der Quecksilbervergiftung besteht. Erwünscht ist die hohe desinfizierende Kraft gerade bei infektiösen Darmerkrankungen. Man wird Kalomel aber, bei gleichzeitig bestehender Nierenerkrankung oder bei Gefahr der Darmlähmung und jeder Störung der Darmpassage zu vermeiden haben.

Die **mineralischen Abführmittel**, die abführenden Salze, verdanken ihre Wirkung rein physikalisch-chemischen Erscheinungen. Die durch tote Membranen (Schweinsblase, Gelatineplatten usw.) schwer diffundierenden Salze werden auch vom Darm aus schwer resorbiert. Sie haben ein hohes Wasseranziehungsvermögen und halten das Lösungswasser im Darm zurück. Zu dieser Gruppe gehören von den Kationen **Magnesium**, von den Anionen vor allem **Phosphorsäure** und **Schwefelsäure**. Trocken eingenommenes **Glaubersalz** (Natriumsulfat) und **Bittersalz** (Magnesiumsulfat) erzeugen Flüssigkeitsansammlung im Darm, Abwanderung von Wasser aus den Geweben und dem Blut in den Darm. Die Entleerung erfolgt nach 8—10 Stunden. Die konzentrierte Salzlösung reizt gleichzeitig die Darmdrüsen zu vermehrter Sekretion und bewirkt so auch Zunahme der Gallenabsonderung. Die abführende Wirkung wird nach Einnahme der festen Salze oder von konzentrierten Lösungen um so stärker sein, je wasserreicher das Blut und die Gewebe sind. So erklärt sich die günstige Wirkung beim Oedematösen.

Werden aber die Sulfate oder Phosphate in verdünnterer Lösung getrunken (von 5% an abwärts), so wird ein Teil des Lösungswassers im Dünndarm resorbiert, erzeugt Diurese, und nur der nicht resorbierte Rest gelangt schnell in den Dickdarm, wo er kraft seines Wasserverbindungsvermögens die Eindickung des Darminhalts verhindert. Die Wirkung erfolgt in diesem Falle innerhalb der ersten zwei Stunden und ist unabhängig vom Wassergehalt des Blutes und der Gewebe. So haben wir uns einen Teil der Wirkung der abführenden Quellen zu erklären, bei der aber die Zunahme der Blutfülle im Darm- und Pfortadergebiet und der Gallensekretion nicht zu vernachlässigen ist.

Die Untersuchungen von **Wiechowski** und seinen Mitarbeitern **Starkenstein** und **Stransky** über die Wirkung des Karlsbader Wassers auf den Mineralstoffhaushalt haben ferner gezeigt, daß wesentliche Aenderungen im Mineralbestand des Organismus beim Kaninchen durch Ersatz des gewöhnlichen Trinkwassers durch Mineralwasser herbeigeführt werden können. Nicht nur der absolute Gehalt an Kationen, sondern auch das Verhältnis von Kalium und Natrium zum Magnesium und Kalzium, sowie anderseits von Chlor zu Phosphat wird hierdurch beeinflußt. Unter dem Einfluß des sulfatreichen Karlsbader Wassers werden die Phosphate in höherem Maße im Organismus zurückbehalten. Da wir wissen, eine wie große Bedeutung die Phosphorsäure für zahlreiche Fermentreaktionen des Organismus hat, wird es verständlich, daß die mit Karlsbader Wasser oder künstlichen Sulfatgemischen getränkten Tiere sich gegenüber Entzündungen, Temperaturänderungen („Fieberbereitschaft") und anderem anders verhalten als zuvor. Es sei ferner andeutungsweise — da nicht direkt hierher gehörig — darauf hingewiesen, daß Aenderungen des Salzmilieus im Phosphatgehalt erhebliche Aenderungen im Verlauf der Zuckergärung hervorbringen, wie **Paul Mayer** ganz kürzlich gezeigt hat — ein Hinweis darauf, wie man vielleicht die Wirkung der Karlsbader Kur bei bestimmten Diabetesformen zu deuten hat. Wir befinden uns hier im Anfang von für die Erkenntnis der Mineralwasserkuren bedeutungsvollen Forschungen, die zum ersten Male einen exakten und der experimentellen Prüfung zugänglichen Beweis dafür geliefert haben, daß durch eine längere Trinkkur mit sulfatreichen Quellen eine erhebliche Aenderung im Mineralstoffwechsel und -gehalt des Organismus hervorgebracht wird. Leider ist durch die Verteuerung des Transportes und der Flaschenpreise die Beschaffung von Karlsbader Wasser nur noch wenigen Begüterten möglich. Man wird sich mit dem Gebrauch des **künstlichen Karlsbader Salzes**, einem Gemisch aus 44 Teilen Natriumsulfat, 2 Teilen Kaliumsulfat, 36 Teilen Natriumbikarbonat und 18 Teilen Kochsalz, begnügen und durch Lösen etwa eines Eßlöffels in warmem Wasser einen gewissen Ersatz für Mühlbrunnen oder Sprudel schaffen müssen. Wie allgemein bekannt, trinkt man das Wasser früh morgens nüchtern und nimmt nach Bewegung das Frühstück erst eine Stunde später ein. Uebrigens wirkt oft schon das Trinken eines Glases reinen Wassers auf nüchternen Magen abführend!

Einen Ersatz für die gleichfalls sehr teuer gewordenen „**Bitterwässer**" schafft man sich durch Auflösen von 1 bis 2 Eßlöffeln Bittersalz in warmem Wasser. Auch **Magnesia usta** und **Magnesiumperhydrol** (Tabletten Merck zu 0,5) wirken abführend. Das früher viel gebräuchliche Seignettesalz, das in dem **abführenden Brausepulver** und im **Wiener Trank** enthalten ist, ist gleichfalls zu teuer geworden, als daß man es noch empfehlen sollte.

Neben den schwer resorbierbaren Salzen tritt die Verwendung von durch Quellung Wasser anziehenden Stoffen, wie Agar-Agar, dem Hauptbestandteil der Regulinpillen, an Bedeutung stark zurück.

Die Verordnung von Abführmitteln bei atonischer, **chronischer Obstipation** ist gegenüber der Regelung der Verdauung durch zweckentsprechende Diät sehr mit Recht in den Hintergrund getreten. Oft genügt die Umschaltung von zu konzentrierter Fleischnahrung, zumal bei Weißbrotgenuß, auf ein vegetarisches Regime mit reichlich zellulosehaltigen Speisen, wie Gemüsen, Salat, Obst und Schwarzbrot oder Schrotbrot, um die Darmträgheit zu beheben. Oft ist auch die Verordnung regelmäßiger Körperbewegung, Gymnastik, Sport, Massage und Hydrotherapie empfehlenswerter als dauernder Gebrauch von abführenden Medikamenten. Gerade bei der chronischen Obstipation muß der Arzt weitgehend individualisieren und den ganzen Organismus, nicht bloß den Darmkanal behandeln.

Preistafel (15. April 1922):

1. Rezeptmäßig.	M.
Fol. Sennae 10,0	—,80
Cort. Frangulae 10,0	—,70
Aloë 10,0	1,10
Extr. Casc. sagr. fluid. 10,0	2,80
Rhiz. Rhei 10,0	5,—
2. Handverkauf.	
Bittersalz 50,0 in Tüte	2,25
Künstl. Karlsb. Salz krist. 100,0 in Tüte	4,60
Gebrannte Magnesia in Tüte 10,0	2,60
Tartar. natron. 10,0 in Tüte	5,50
Rizinusöl 50,0	13,50
Brustpulver 20,0 in Tüte	2,40

3. Spezialitäten.	M.
Istizintabl. 0,15 30 St.	10,95
Magnes. Perhydrol 0,5 20 St.	13,80
Compr. Laxat. veget. 25 St.	13,80
Compr. Extr. Casc. Sagradae (ohne Zucker) 0,15 25 St.	12,30
Compr. Extr. Casc. Sagradae (ohne Zucker) 0,25 25 St.	15,85
4. Magistralformel-Rezepte.	
Pil. Rhei 30 St.	11,20
Pil. aloëticae 30 St.	13,60
Pil. laxantes fortes 30 St.	17,05

Ueber den Verlauf von Infektionskrankheiten bei dauernder Unterernährung[1].

Von **A. Sternberg** in Petersburg.

M. H.! Einige Beobachtungen aus den letzten Jahren über den Verlauf der Infektionskrankheiten in Petersburg dürften Ihrer Aufmerksamkeit wert sein.

Die Lebensbedingungen der Bevölkerung dieser Stadt von Ende 1917 bis Ende 1919 waren eigentümlich in doppelter Hinsicht: Alle gesundheitschädigenden Einwirkungen hatten sich vereinigt und in außerordentlichem Maße verdichtet. Das Leben der Einwohner verlief in ungeheizten Wohnräumen bei einer Durchschnittstemperatur von 2—3° R, des Winters in überfüllten Räumen, denn die Kälte zwang ganze Familien, und zuweilen auch mehrere, sich in einem Zimmer einzurichten, es fehlten die primitivsten hygienischen Bedingungen (Wasserleitung, Aborte, Hausbäder, öffentliche Badeanstalten, Seife), und dazu kam dauernd gestörte Seelenruhe neben hochgradiger psychischer Depression. Damit ist aber die Reihe der schweren Lebensbedingungen nicht erschöpft, denn über allen thronte der Hungerzustand, tief einwirkend sowohl auf das leibliche als auch auf das seelische Wohl der Bevölkerung. Bemerkenswert ist dabei der Umstand, daß nicht etwa irgendein Teil, sondern buchstäblich die ganze Bevölkerung unter dem Hunger zu leiden hatte. Mit Ausnahme von vereinzelten Personen, im ganzen einige Dutzend, konnte niemand sein kalorisches Gleichgewicht aufrechterhalten, d. h. alle waren mehr oder minder untergenährt. Zu den objektiven Anzeichen gehörten allgemeine Abmagerung, Massenfälle von Hungerödem und zahlreiche Fälle von Hungertod, deren allein das Obuchowkrankenhaus für diese Periode über 300 zu verzeichnen hatte.

Nachdem schon 1917 klar geworden war, daß die Ernährungsverhältnisse sich auch weiterhin verschlechtern würden, und als damals schon die Merkmale der anrückenden Epidemien sich gezeigt hatten, standen wir vor der Frage, wie die Infektionskrankheiten bei allgemeiner Unterernährung wohl verlaufen würden. Es bot sich die Möglichkeit einer klinischen Beobachtung unter den Bedingungen eines Experimentes in ungeheurem Maßstabe. Im allgemeinen war das Resultat allerdings vorauszusehen, denn es war klar, daß dauernde Unterernährung die Widerstandskraft des Organismus herabsetzen, dadurch den Ablauf der Infektionskrankheiten verschlechtern und ihre Mortalität erhöhen müsse. Es war zu erwarten, daß die akuten Infektionen, z. B. die an die Reservekräfte der Kranken hohe Ansprüche stellenden typhösen Infektionen und solche chronische Formen wie Tuberkulose, wo die Ernährung gleichzeitig Heilmittel ist, einen katastrophischen Verlauf nehmen müßten. Und diese Erwartung schien darin eine Bestätigung zu finden, daß die allgemeine Sterblichkeit in diesen Jahren ungeheuer angestiegen war, um 1919 die noch nirgends in der Welt erreichte Höhe von 85 pro Mille zu erklimmen.

Gegenwärtig (1920—1921) haben sich die Lebensbedingungen zweifellos gebessert, besonders in alimentärer Hinsicht. Wenn die Ernährung noch bedeutend zurückbleibt gegen die frühere satte Norm, wenn wir auch noch von qualitativen Ernährungsdefekten, von Unterernährung einiger Bevölkerungsgruppen sprechen können, so kann von einer Massenunterernährung nicht mehr die Rede sein. Die Periode allgemeiner Unterernährung von Ende 1917 bis Ende 1919 kann somit als abgeschlossen betrachtet und die Resultate klinischer Beobachtung können jetzt summiert werden.

Im Vordergrunde des Interesses steht für uns nicht die Analyse der Besonderheiten im Ablauf der Infektionskrankheiten für die genannte Periode, sondern die Frage, soweit klinische Beobachtungen und statistische Daten ausreichen, ob in diesen Jahren die Infektionskrankheiten tatsächlich einen besonders ungünstigen und im Vergleich zu anderen Jahren abweichenden Verlauf genommen haben. Die detaillierte Analyse des klinischen und statistischen Materials hat nun ebenso unerwartete als biologisch und klinisch interessante Ergebnisse geliefert.

Für die erwähnte Zeitperiode ist Petersburg von einer Reihe mehr oder minder heftigen Epidemien befallen gewesen: Flecktyphus, Unterleibstyphus, Rekurrens, Cholera, Dysenterie, epidemische Grippe, Masern. Zur Beurteilung des klinischen Verlaufes dieser akuten Krankheiten gibt die Statistik das sicherste Material. Trotz der Ver-

---

[1] Mitgeteilt in der Versammlung der Aerzte des Obuchowkrankenhauses.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

wüstungen aus den ersten Revolutionsjahren ist der Apparat für Sanitätsstatistik erhalten geblieben, das Rohmaterial ist verarbeitet (mit Ausnahme von 1917) und gibt uns die Möglichkeit, die Frage zu beantworten, in welchem Maße der Verlauf der Infektionskrankheiten in der Hungerperiode sich verändert hatte.

Die asiatische Cholera, in Form bedeutender Epidemie, herrschte in Petersburg 1918 und 1919. Die Mortalität betrug 43,4% für 1918 und 35,5% für 1919. Im Vergleich zu früheren Epidemien (fünfjährige Epidemie 1892—1896 und dreijährige 1908—1910) ist kein wesentlicher Unterschied zu erkennen. Die Choleramortalität für Petersburg schwankte immer zwischen 30 und 62.

Der Flecktyphus herrschte in Petersburg von Ende 1917. Seine Mortalität betrug für Rußland von 40—60% bis 4—5%, und für Petersburg nach den Hospitalstatistiken der letzten 30 Jahre war die Mortalität 12,2%. Wir finden nun für das Jahr 1918 9,4% und 11,8% für 1919, somit keine Verschlechterung gegen früher. Dabei ist zu erwähnen, daß auch das Verhältnis der Altersklassen sich nicht verschoben hatte, insofern die Altersklasse bis zu 16 Jahren (mit der günstigen Mortalität), wie auch in früheren Epidemien, gegen 20% aller Erkrankten betrug.

Rekurrens hatte eine außerordentliche Ausbreitung 1918 und 1919 gefunden, und die unmittelbare Beobachtung hatte den Eindruck eines ungeheuer schweren Verlaufes hervorgerufen, indem eine ungewöhnte Mortalität von 8,1% für 1918 und 4,9% für 1919 festgestellt wurde. Ein Vergleich mit den Angaben für die letzten 30 Jahre zeigt aber, daß wir einfach vergessen haben, wie diese Krankheit früher verlaufen ist. Von 1890 bis 1916 hat Petersburg 18mal Rekurrensepidemien erlebt. Davon hatten nur vier Epidemien eine relativ niedrige Mortalität von 1,7% für 1906, 2,8% für 1908 und 2,5% für 1911. Die anderen 14 Epidemien gaben eine Durchschnittsmortalität von 5,4 und 1900 sogar 14,21%.

Die epidemische Grippe gab 1918 und 1919 eine eminente Mortalität, die mit den offiziellen Daten von 7,4% für 1918 und 13,9% für 1919 nicht erschöpfend charakterisiert ist, weil wahrscheinlich eine große Anzahl Todesfälle als kruppöse Pneumonie rubriziert sind. Jedoch diese hohe Mortalität kann keinesfalls auf Unterernährung zurückgeführt werden, denn ein ebenso schwerer Verlauf ist in ganz Europa und auch in Staaten mit normalen Ernährungsverhältnissen festgestellt worden. Charakteristisch ist auch der Umstand, daß in Rußland, soweit sich aus Mitteilungen unserer Landärzte schließen läßt, die Epidemie in Dörfern einen besonders schweren Verlauf hatte, obgleich die Ernährungsverhältnisse dort nicht nur besser als in den Städten waren, sondern sogar bedeutend besser als in Friedenszeiten.

Einen starken Anstieg zeigte die Mortalität bei Dysenterie und Masern, besonders bei der letzteren. Die Dysenterie gab 1918 45,5% und 1919 29,5% gegen die Mittelzahl von 22,2% für die letzten 30 Jahre. Die Masern hatten 1918 keinen epidemischen Charakter, und ihre Mortalität war relativ niedrig, und zwar 10,28%. Aber 1919 gaben 2058 Erkrankungsfälle eine Sterblichkeit von 667 Fällen, d. h. 34,1% gegen 13,3% als Mittelzahl für die letzten 30 Jahre.

Von den chronischen Infektionen dürfte die Tuberkulose das größere Interesse beanspruchen in Hinsicht ihres Verlaufes. Bekanntlich ist die Morbiditätstatistik für die Tuberkulose ungültig. Aber auch die Mortalitätsstatistik läßt uns im Stich und gibt uns nicht die Möglichkeit, den Charakter des klinischen Verlaufes zu klären, weil die Zahlen hier von sehr vielen und komplizierten Gründen beeinflußt werden, besonders in so wirrloser Zeit wie jetzt. So ergeben z. B. die Krankenhausdaten für 1918 ein so starkes Absinken der Tuberkulosekrankenzahl, daß in vielen Hospitälern die Frequenz auf 0 gesunken war für diese Krankheitsform. Das war natürlich nicht durch Abnahme der Tuberkuloseerkrankungen bedingt, sondern unter anderem dadurch, daß die Beheizung und Ernährung in den Hospitälern schlechter war als zu Hause. Ein Anwachsen der Frequenz trat wieder 1919 ein. Die Tuberkulosemortalität in Petersburg stieg von 33,0 auf 10000 Einwohner für Juli/Dezember 1911—13, bis zu 44,9 für Juli/Dezember 1919. Wollten wir auch diese Zahl erhöhen im Hinblick darauf, daß ein Teil der Tuberkulosekranken unter anderen Todesursachen rubriziert sein dürfte (z. B. Typhen), so muß sie doch unerwartet klein erscheinen und kann nicht den Charakter des klinischen Tuberkuloseverlaufes widerspiegeln, weil für den erwähnten Zeitraum ein sehr wichtiger Umstand auf die Tuberkulosemortalität einwirkte, und zwar so stark, daß andere Einwirkungen dabei zurücktraten. Dieser Umstand ist eine Veränderung der sogenannten mechanischen Bevölkerungsbewegung oder genauer der Bestand der Bevölkerung von 1917 an.

In früheren Jahren reisten in Petersburg alljährlich gegen 300000 Personen an, und zwar vorzüglich gesunde Personen, während Tuberkulosekranke, besonders die schweren Fälle, in Massen die Stadt verließen. Nicht allein die besser situierten Schichten, wo es beinahe zum guten Ton galt, Tuberkulöse in Sanatorien, Kurorten oder auf ihren Landgütern sterben zu lassen, sondern auch in Arbeiterklassen war das Bestreben vorhanden, soweit meine Erfahrungen aus dem Obuchowhospital mich lehren, bei schwerer Tuberkuloseerkrankung ins Heimatdorf zu ziehen. Im Krankenhause starben hauptsächlich solche Personen, die keinen Konnex mit ihrem Heimatdorfe mehr hatten. Diese zwei Umstände, ständiger Zufluß gesunder Bevölkerung und Abfluß schwerer Tuberkulosefälle, haben immer in hohem Maße die Tuberkulosemortalität beeinflußt. Von 1917 an beginnen diese Verhältnisse sich in direkt entgegengesetzter Richtung zu verändern. Der Zufluß von außen ging auf ein Minimum zurück, und die Ausreise war behördlich verboten, eine Ausreisegenehmigung auszuwirken, setzte viel Energie und Mühe voraus, und außerdem waren die Transportverhältnisse in so zerrüttetem Zustande, daß für Schwerkranke das Reisen unmöglich war. Das alles brachte Petersburg in einen besonderen Ausnahmezustand, ähnlich einem Konzentrationslager für Tuberkulöse. Da ist es verständlich, daß die Tuberkulosemortalität hoch ansteigen mußte, ganz unabhängig von diesem oder jenem Krankheitsverlauf. Ueber letzteren kann daher nur auf Grund direkter Beobachtung geurteilt und können keine Schlüsse aus der Statistik gezogen werden[1]).

Der kapriziöse Verlauf individueller Tuberkulosefälle gestattet es nicht, für derartige Schlußfolgerungen ein zufälliges Material zu benutzen, wobei ein Vergleich des Verlaufes jetzt und früher ausgeschlossen ist. Unter den gegebenen Verhältnissen ist auch das Krankenhausmaterial als zufällig zu bezeichnen, weil sein Bestand beeinflußt wird von einer ganzen Reihe allgemeiner Lebensbedingungen. Für gültige Schlußfolgerungen konnten einzig und allein solche Krankheitsfälle genügen, die schon vor der Hungerperiode in Beobachtung gestanden hatten, wobei der individuelle Erkrankungscharakter festgestellt worden war. Nur auf diese Weise waren vergleichende Beobachtungen ermöglicht.

In dieser Hinsicht befand ich mich in einer ausnehmend günstigen Lage. Trotz Abnahme der Einwohnerzahl Petersburgs, fast um zwei Drittel, waren in meiner Beobachtung etwa 300 Kranke verblieben, die ich von 1916 und länger kenne. Viele davon stehen in meiner Beobachtung jahrelang (die früheste Notiz ist 1910 eingetragen). Die Mehrzahl der Kranken ist „tuberkulosediszipliniert“, d. h. sie notieren Körpergewicht und Temperatur und kommen periodisch in die Sprechstunde. Von Ende 1917 bis Ende 1919 haben sie alle, ohne Ausnahme, stark an Gewicht verloren, viele haben 20 bis 30% ihres mittleren Körpergewichtes eingebüßt. Aus der Zahl weiblicher Kranken sind über 30% amenorrhoisch geworden. Alle waren derselben Lebensweise unterworfen, wie auch die ganze Bevölkerung. Mit Ausnahme der Arbeitsunfähigen waren alle dienstlich angestellt, und alle mußten schwere, ungewohnte Arbeit leisten (Lasten tragen, Holz sägen und spalten usw.). Wer sonst gewöhnt war, ein- bis zweimal im Jahre Erholungsreisen zu machen, arbeitete durch Winter und Sommer ohne Erholung. Kurz gesagt, wenn für die erwähnte Zeit die Lebensbedingungen für die ganze Bevölkerung erdrückend waren, so waren sie es in doppeltem Maße für an Schonung gewöhnte chronische Tuberkulosekranke. Es war für mich von vornherein klar, daß bei meinen Patienten der Krankheitszustand sich nicht nur verschlechtern, sondern geradezu einen katastrophischen Verlauf hätte nehmen müssen.

Mein Krankenmaterial umfaßte verschiedene Krankheitsformen und Fälle von verschieden graduierter individueller Widerstandskraft. Es gehörten dahin: Fälle im Anfangsstadium, jedoch erblich schwer belastet, deren Zukunft Besorgnis erweckte; Chroniker mit ausgesprochen günstigem Krankheitsverlauf und Chroniker mit Neigung zu häufigen Verschlimmerungen und endlich Fälle mit tiefgehenden anatomischen Veränderungen und bedeutender Toxämie. In diese Gruppe gehören auch 40 Personen mit künstlichem Pneumothorax, bei denen auch die andere, nicht operierte Lunge mehr oder minder hochgradig tuberkulös affiziert war. Abgesehen von den nur längere Zeit und gut bekannten Patienten, unterwarf ich alle neuen Chroniker einem genauen Examen, um möglichst festzustellen, in welchem Grade, für die Periode der Unterernährung, akutes Aufflackern und Temperaturveränderungen sich gehäuft hatten.

Meine Beobachtungen an diesen beiden Krankengruppen im Beginn 1920 zusammenfassend, konnte ich den schon 1918 empfangenen und mir paradox und unzutreffend scheinenden Eindruck bestätigen, daß nämlich der klinische Verlauf der Tuberkulose in der erwähnten Zeitperiode keine deutlich ausgesprochene Verschlechterung hat erkennen lassen. Man hätte erwarten können, daß torpide, zu akutem Aufflackern nicht neigende Prozesse einen aktiven Verlauf nehmen würden, mit progressiver Verschlechterung des Lungenbefundes, sowohl in qualitativer (Neigung zu Exulzeration, Zerfall) als auch in quantitativer (Flächenausbreitung) Hinsicht. Sehr demonstrativ hätte der Krankheitsverlauf an jugendlichen Personen, Kindern und Adoleszenten, bei tracheobronchialer, mit subfebrilen Temperaturen und akuten Schüben in Form von Pleuritis sicca, Peribronchitis der Lungenspitzen usw. einhergehender Drüsentuberkulose verlaufen müssen. Bei diesen Kandidaten der Lungentuberkulose hätte eine so lange Zeit anhaltende Unterernährung in den Wachstumsjahren zu deutlichen, dank dieser Krankheitsform in die Augen springenden Veränderungen führen müssen. Man hätte erwarten sollen, daß Chroniker, die ein Drittel und mehr ihres Körpergewichtes eingebüßt hatten und mit Hungerödem behaftet waren, vollständige Dekompensation der Tuberkulose mit Erwerbsunfähigkeit, Ueberspringen des Prozesses auf andere Organe, bis zu allgemeiner Dissemination aufweisen würden. Und diese Erwartungen schienen um so berechtigter, als zu Unterernährung sich noch eine andere, nicht geringere Schädlichkeit gesellt hatte, und zwar die epidemische Grippe, die zur selben Zeit in Petersburg herrschte.

---

[1]) In Deutschland sind manche Autoren demselben methodologischen Fehler geneigt, indem sie einen Schluß über den klinischen Verlauf der Tuberkulose aus der Statistik der Tuberkulosemortalität ziehen wollen. Die erheblich angewachsene Mortalität an Tuberkulose ist eine unbestreitbare Tatsache, aber im Grund dieser Erscheinung liegt eine Reihe Ursachen, unter denen Veränderungen des Tuberkuloseverlaufes nur eine geringe Rolle spielen dürfen. Wenn wir nicht außerachtlassen, daß während des Krieges entschieden alle mehr oder minder gesunden Personen im Alter von 18 bis 40 der Bevölkerung entzogen wurden, wird es leicht verständlich, daß die verbliebene Zivilbevölkerung, und geradezu damit beschäftigt sich die Statistik, abgesehen von anderen Ursachen, eine eminente Vergrößerung der Tuberkulosemortalität zeigen mußte. Dasselbe soll auch die Ursache der angewachsenen Tuberkulosemortalität in den Staaten sein, die zwar am Kriege teilgenommen, aber an Hunger nicht gelitten haben (Frankreich, England).

Indem ich nun meine Eindrücke für diese Periode zusammenfasse, muß ich feststellen, daß keine einzige von den erwähnten Krankengruppen eine katastrophische oder überhaupt eine deutlich wahrnehmbare Veränderung im Sinne der Bösartigkeit hat erkennen lassen. Akutes Aufflackern, Uebergang auf andere Organe, Exitus wurden nicht häufiger beobachtet als in früheren Jahren. In vielen Fällen war der Gegensatz zwischen dem Abmagerungsgrade und dem Krankheitszustand geradezu auffallend. Bei enorm großem Gewichtsverlust war bei vielen Patienten während der ganzen Zeit nicht nur keine objektive Verschlechterung festzustellen, sondern sie fühlten sich wohler als früher. Auch der operative Pneumothorax verlief kaum anders als in früherer Zeit. Es wurde der Eindruck wachgerufen, daß neben den angeführten schädigenden Einflüssen, die Unterernährung einbegriffen, irgendein anderer die Schädigung hemmender Faktor in Tätigkeit getreten war.

Diese überraschenden klinischen Schlußfolgerungen veranlaßten mich, den an Hungerleichen konstatierten pathologisch-anatomischen Befund einer Analyse zu unterziehen. Es war zu erwarten, daß der Leichenbefund bei unmittelbar zum Tode führendem Hungerzustand eine Anfachung latenter, bei den meisten Erwachsenen vorhandener Herde, und bei tuberkulösen Chronikern deutlich nachweisbare akute Schübe in Form von frischen Eruptionen usw., erkennen lassen würde. Für den Zeitraum 1918/19 sind im Obuchowhospital etwa 300 Obduktionen mit der Diagnose Hungertod gemacht worden. Davon sind 200 Obduktionsprotokolle von Dr. W. Waldmann durchgesehen worden. In 15 Fällen war die klinische Diagnose chronische Lungentuberkulose bei der Sektion bestätigt worden, wobei die Protokolle keine Angaben über akute Schübe, frische Eruptionen enthalten. In den übrigen 185 Protokollen über den Leichenbefund bei erwachsenen Personen fehlen Angaben über tuberkulöse Veränderungen. Um eventuelle auch bei pathologisch-anatomischen Obduktionen mögliche Subjektivität auszuschließen, untersuchte ich die Obduktionsprotokolle des Marienhospitals für ein Jahr (Prosektor Prof. S. Schueninow). In der Mehrzahl von 31 Protokollen, alle erwachsene Personen betreffend, ist Hungerödem notiert, in vielen Fällen pleuritische Verwachsungen, es fehlen aber Angaben über Tuberkulose[1]).

Das Gesagte zusammenfassend, finden wir, daß die große Gruppe akuter Infektionen sowohl nach klinischen Eindrücken als auch nach statistischen Daten zweifellos keinen schlechteren Verlauf gehabt hat als in früheren Jahren; nur eine kleine Krankheitsgruppe (Dysenterie, Masern) hatte eine bedeutend höhere Mortalität. Von den chronischen Infektionen zeigte die Tuberkulose (wenigstens die Lungentuberkulose) keine wesentliche Neigung, unter der Einwirkung der Unterernährung schneller oder schlechter zu verlaufen. Die letzte Schlußfolgerung läßt sich zwar statistisch nicht nachprüfen, scheint aber deswegen überzeugend zu sein, weil sie einer fast dreijährigen Beobachtung eines äußerst zutreffenden Krankenmaterials entspringt. Diese Schlußfolgerungen entsprechen so wenig unseren Vorstellungen über den Krankheitsverlauf bei entkräftetem Organismus, daß sie in unserem Bewußtsein einen psychologischen Widerstand hervorrufen und uns unzutreffend erscheinen, obwohl sie auf gut fundierten Angaben beruhen. Zwei Umstände sind es, die den psychologischen Widerstand bedingen. Erstens der Widerspruch mit der Tatsache des Aussterbens der Bevölkerung in diesen drei Jahren, was ziffernmäßig nachweisbar ist, denn die Mortalität Petersburg, in früheren Jahren nicht über 25 pro Mille, erreichte 1918 45 und 1919 85 pro Mille. Zweitens erscheinen die Schlußfolgerungen nicht akzeptabel vom Standpunkt des allgemeinen klinisch-biologischen Satzes: je schwächer der Organismus, desto geringer seine Widerstandskraft gegen Infektionen, d. h. desto höher die Mortalität bei Infektionen.

Der erste Widerspruch wird geklärt durch die Ueberlegung, daß der Mortalitätskoëffizient (Zahl der Todesfälle pro 1000 Einwohner) nicht in direktem Verhältnis zur Zahl der auf 100 Erkrankungsfälle berechneten Mortalität steht, sondern mit der Morbidität in Zusammenhang steht. Bei hoher Sterblichkeit an Flecktyphus kann der Koëffizient gering sein, wenn die Erkrankungszahl gering ist, und umgekehrt, der Koëffizient ist hoch bei einer Epidemie mit geringer Mortalität, wenn die Epidemie stark ausgebreitet ist. In dem erwähnten Zeitraum war die Zahl der Erkrankungen an Infektionskrankheiten außerordentlich hoch. Es genügt, darauf zu verweisen, daß allein der Flecktyphus, und zwar nur in Krankenhäusern, mit etwa 45000 Fällen registriert wurde bei einer Bevölkerungszahl von 7- bis 800000 Personen. Nach den Angaben der Krankenhäuser hat die Zahl der infektiösen Erkrankungen überhaupt für 1918 bis 1919 etwa 110000 betragen. Fügen wir noch hinzu, daß die hohen Lebensalterklassen sich im Aussterbeetat befanden, daß eine bedeutende Anzahl infektiöser Erkrankungsfälle zu Hause behandelt wurde und daß der Zustrom frischer Bevölkerung versiegt war, so löst sich in einfacher Weise der Widerspruch zwischen dem ungeheuren Anwachsen des Mortalitätskoëffizienten für die erwähnten Jahre und einer niedrigen Mortalität bei den meisten Infektionskrankheiten.

Der zweite Einwand ist schwieriger zu widerlegen, jedoch muß bei genauer Ueberlegung zugegeben werden, daß der Widerspruch mit bekannten Tatsachen und auch theoretischen für die moderne Klinik gültigen Vorstellungen nicht allzu groß ist. Durch Erfahrung wissen wir und wundern uns nicht, daß das blühende Kind an Masern oder Keuchhusten zugrundegeht, während selbst abgezehrte Personen höherer Jahrgänge davon verschont bleiben. Die in der Jugendperiode der Bakteriologie aufgekommene Erklärung dieser paradoxen Tatsache, nämlich daß fast alle Menschen seit ihrem Kindesalter mehr oder minder mit den Infektionen des Kindesalters in Berührung gewesen sind und daher Immunität erworben haben, dürfte gegenwärtig kaum jemand befriedigen. Dagegen sprechen unter anderem schon solche gar nicht vereinzelte Tatsachen, wie z. B. die ganz minimale Empfänglichkeit des Säuglings für Scharlach im Vergleich zu älteren Kindern. Aber besonders deutlich läßt sich an der Tuberkulose ersehen, daß es sich hier nicht um erworbene Immunität, sondern um Konstitutionseigenheiten handelt, die vom Lebensalter abhängig sind, und daß wir bei Infektionsempfänglichkeit und beim Verlauf der Infektionen im verschiedenen Lebensalter mit dem Begriff einer Lebensalterimmunität rechnen müssen. Die Tuberkulose gibt uns ein treffendes Beispiel dafür, daß die Widerstandsfähigkeit des Organismus nicht ausschließlich im Zusammenhang steht mit Ernährungszustand und sogar mit sogenannter „Lebensfähigkeit". Gerade das blühendste Lebensalter, wenn der Mensch sich auf dem Höhepunkt der Entwicklung seiner körperlichen und seelischen Kräfte befindet, das Alter von 18 bis 30 Jahren, ist, wie bekannt, am wenigsten widerstandsfähig gegen die Tuberkulose. Eine bis dahin in halblatentem Zustande befindliche Tuberkulose hat geradezu in diesem Lebensalter die Neigung, aktiven Verlauf zu nehmen. Und umgekehrt, in der Periode des Erlöschens, die mit dem hohen Alter zusammenfällt, zeigt der Organismus seine größte Widerstandsfähigkeit dieser Krankheit gegenüber, und die Tuberkulose neigt zu schlaffem Verlauf. Vom Standpunkt des obenerwähnten klinischen Satzes müssen diese Tatsachen nicht weniger paradox erscheinen als jene für die Hungerperiode festgestellten. Hier aber gibt die Erfahrung volle Bestätigung. Die moderne Klinik sieht darin auch keinen unlösbaren Widerspruch, weil sie von dem Satz ausgeht, daß Infektionsempfänglichkeit und Widerstandsfähigkeit vorzugsweise von der Körperkonstitution abhängig ist, d. h. von dem individuellen intimen Chemismus des Körpers, der sowohl die physiologische Individualität überhaupt als auch die Lebensalterindividualität bestimmt.

Wenden wir uns zu einer Betrachtung der durch dauernde Unterernährung bei den Einwohnern hervorgerufenen Veränderungen, so finden wir außer extremer Abmagerung eine Reihe funktioneller Organstörungen, und zwar von seiten solcher Organe, deren Einwirkung auf das, was wir Konstitution des Organismus nennen, wohl anzunehmen ist, nämlich der Drüsen mit innerer Sekretion. Ganz allgemein und sehr häufig ist in diesen Jahren Amenorrhoe beobachtet worden, nach meinen Beobachtungen waren davon über 30% aller Frauen betroffen, alle Männer haben an sich ein bedeutendes Absinken sexueller Bedürfnisse und Potenz festgestellt. Ebenso mußte es auffallen, daß in diesen Jahren der Hyperthyreoidismus stark abgenommen hatte bzw. fast geschwunden war. Erst 1920 wurde dieser Zustand wieder etwas häufiger beobachtet. Ueber die anderen der Untersuchung weniger zugänglichen Organe innerer Sekretion können wir nur indirekt schließen, daß diese mehr oder weniger betroffen worden sind. So kann die für diese Zeit charakteristische Sphinkterenschwäche und vielleicht auch die Polyurie auf Veränderungen des Hirnanhanges bezogen werden. Die Experimentalforschung über die Einwirkung des Hungerns auf Organe innerer Sekretion betrifft vorzugsweise die Thymus. Schon Friedleben hat nachgewiesen, daß diese Drüse stark an Umfang abnimmt bei hungernden Tieren, und spezielle Untersuchungen Lewins (unter Jollys Leitung) haben ergeben, daß nicht sowohl Nahrungsentziehung, als dauernde Unterernährung besonders hochgradige Veränderungen hervorruft, indem die Drüse um 90% an Gewicht verlor. Dabei war nicht nur Abnahme des Gewichtes bzw. des Umfanges, sondern Veränderungen bzw. Schwund der Gassaleschen Körperchen nachgewiesen worden. Es ist bekannt, daß die Schilddrüse gegen alimentäre Einwirkungen recht empfindlich ist. Was den Einfluß des Hungerns auf die Schilddrüse anlangt, so hat Marfucci an hungernden Tieren Kolloidschwund und Degeneration des Drüsenepithels festgestellt. Auch darf die Tatsache nicht außerachtgelassen werden, daß während der erwähnten Periode einige entschieden konstitutionelle Krankheitszustände an Häufigkeit zugenommen hatten; hierher gehören Bronchialasthma und Ulcus ventriculi. Wenn wir aber den einen nur nach Eindrücken beurteilen können, so liegen über den zweiten ziffermäßige Angaben vor. Nach dem Bericht der Chirurgischen Abteilung des Obuchowhospitals (Prof. I. Grekow) war das Magenulkus 6mal häufiger.

Das alles veranlaßt uns, einen dauernder Unterernährung ausgesetzten Menschen nicht nur als geschwächt und kraftlos aufzufassen, sondern als einen Organismus, dessen physiologische Individualität verändert ist, entsprechend der Funktionsschwäche dieser oder jener Drüsengruppe mit innerer Sekretion.

In welcher Richtung sind nun diese Veränderungen zu suchen? Ganz bestimmte Hinweise richten sich auf eine extreme Funktionsschwäche der zwei wichtigsten Drüsen, der Geschlechts- und der Schilddrüse. Das sind gerade diejenigen Drüsen, deren maximale

---

[1] In der Diskussion zu vorstehender Mitteilung bemerkte Dr. O. v. Dehn, daß bei Magen- und besonders Oesophaguskrebs, wenn die Kranken unter den Erscheinungen des Hungertodes zugrundegehen, meistens, sowohl klinisch, als auch pathologisch-anatomisch ein torpider Verlauf tuberkulöser Prozesse nachzuweisen ist.

Leistungsfähigkeit mit der Blütezeit des Lebens, im Alter von 18—35 Jahren, zusammenfällt. Schon Horsley hat auf eine Analogie in den Erscheinungen des Hypothyreoidismus und des Alterns hingewiesen, ferner ist der Zusammenhang zwischen Funktionsschwäche der Sexualdrüsen und dem Altern allgemein bekannt. Und in der Tat ist nicht zu verkennen, wenn wir unsere Eindrücke aus dem Leben und der Praxis der letzten Jahre zusammenfassen, daß die Einwohnerschaft seit 1917 stark gealtert ist, sowohl körperlich als seelisch. Wir glauben somit Veranlassung zu haben, die konstitutionellen Veränderungen bei Unterernährung als funktionelles Altern aufzufassen, bedingt durch Hypofunktion der Geschlechts- und Schilddrüse. Das normale Greisenalter ist eine anatomische Erscheinung, indem der senile Organchemismus einerseits durch irreparable degenerative Veränderungen einer Drüsengruppe mit innerer Sekretion bedingt ist und anderseits selbst stabile anatomische Gewebsveränderungen (Ersatz der Zellenelemente durch Bindegewebe, Gefäßveränderungen usw.) verursacht. Im Gegensatz dazu können im unterernährten Organismus die Drüsen mit innerer Sekretion selbst nach vollkommenem Funktionsverlust wieder funktionsfähig werden (ich habe Wiederkehren der Menstruation nach zweijähriger Hungeramenorrhoe gesehen), und anderseits hat auch der veränderte Organchemismus noch nicht zu stabilen Gewebsveränderungen geführt. Darin besteht der Unterschied zwischen normal-physiologischem und funktionellem Altern.

Von diesem Gesichtspunkte aus dürften viele mit dauernder Unterernährung im Zusammenhang stehende Erscheinungen eine neue und etwas überraschende Beleuchtung erfahren. Es wird dann verständlich, daß Unterernährung nicht nur die bekannten banalen Folgen hat (Schwinden der Fettschicht, Abnahme der Muskelkraft und psychischen Energie usw.), daß unter der Einwirkung dauernder und bedeutender Veränderungen der Ernährung der Mensch nicht nur schwächer oder stärker wird, sondern daß er dem Wesen nach anders wird, sich konstitutionell verändert. Dann werden auch viele scheinbar paradoxe Tatsachen aus der Hungerperiode leichter erklärlich. Wir können sagen, daß zugleich mit Widerstandsfähigkeit verringender Abzehrung ein anderer wichtiger Faktor auf die Bevölkerung einwirkte, und zwar konstitutionelle Organveränderung im Sinne einer funktionellen Seneszenz, die nicht ohne Einfluß auf den Verlauf der Infektionskrankheiten sein konnte. Bei den einen Infektionen (Typhus, Cholera, Tuberkulose) wurde offenbar die durch den Hunger bzw. die Abzehrung gesetzte Schädigung abgeschwächt, bei anderen (Dysenterie, Masern) wurde dadurch vielleicht der Krankheitsverlauf bösartiger.

Es wäre natürlich ganz unberechtigt, aus dem Vorstehenden zu folgern, daß dauernde Unterernährung nützlich ist. Wenn auch in manchen Fällen ein eventuell günstiger Einfluß auf Seneszenz des Organismus beruht, so ist der Nutzen zu schwer erkauft, und sicher muß dauernde Unterernährung als ein psychische und körperliche Degeneration fördernder Umstand aufgefaßt werden. Die vorgeführten Tatsachen interessieren uns in anderer Beziehung. Ihre Bedeutung besteht darin, daß die landläufige und primitiv einseitige Auffassung der Unterernährung als einer einfach schwächenden Einwirkung durch einen richtigeren und, wie ich glaube, für die wissenschaftliche Forschung produktiveren Gesichtspunkt ersetzt wird, indem in der dauernden Unterernährung ein konstitutionsändernder Faktor erkannt wird. Der Biologe wird dadurch in den Kreis neuer Begriffe und neuer Aufgaben experimenteller Forschung geführt, der Kliniker erhält dadurch nützliche und vielleicht praktisch wichtige Anregung.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Freiburg i. Br.
(Direktor: Prof. G. A. Rost.)

Klinische Erfahrungen mit Neosilbersalvarsan.

Von Priv-Doz. Dr. **A. Stühmer**, Oberarzt der Klinik.

Das Neosilbersalvarsan wurde uns von Kolle im Juni 1920 zur klinischen Erprobung zur Verfügung gestellt. Wir haben es insgesamt bei 505 Kranken der verschiedenen Perioden der Syphilis mit annähernd 7000 Injektionen angewandt und wollen im Folgenden unsere Erfahrungen kurz zusammenstellen.

Es ist hier nicht der Ort, auf die Ueberlegungen einzugehen, welche Kolle veranlaßten, nach dem Silbersalvarsan das Neosilbersalvarsan in die Behandlung der menschlichen Syphilis einzuführen. Wir verweisen in dieser Beziehung auf seine eingehende Darlegung[1]). Es sei nur kurz hervorgehoben, daß es sich bei dem Präparat um ein durch die Einfügung der Silberkomponente biologisch aktiviertes Neosalvarsan handelt, welches 6% Silber- und etwa 20% Arsengehalt besitzt. Dieser Arsengehalt entspricht dem von der Fabrik auch für das Neosalvarsan angegebenen von 20%. Wenn man aber berücksichtigt, daß die chemotherapeutische Wirksamkeit des Neosilbersalvarsans dem Silbersalvarsan sehr nahe steht und die des einfachen Neosalvarsans um etwa das Doppelte übertrifft, so ergibt sich, daß bei den kleinen Dosen, mit denen im Verhältnis zum Neosalvarsan dasselbe erreicht wird, wie mit großen Neosalvarsandosen, die Arsenmenge, welche in der Zeiteinheit eingeführt werden muß, größer ist. Diese Tatsache allein würde schon ohne weitere klinische Vorzüge dem neuen Präparat den Vorrang vor anderen mit höherem Arsengehalt sichern.

Die Technik der Injektion unterscheidet sich in nichts von der beim Silbersalvarsan von uns beschriebenen. Wir lösen jede Menge in höchstens 10 ccm Wasser und injizieren mit der von uns angegebenen Tropfenfängerkanüle[1]). Wir haben mit diesem Instrumentarium auch weiter die allerbesten Erfahrungen gemacht und fanden die seinerzeit ausgedrückte Erwartung bestätigt, daß besonders dem Anfänger durch unsere Technik ein sehr erwünschtes Hilfsmittel gegeben wird, das ihn in den Stand setzt, die dunkle, undurchsichtige Lösung ebenso sicher zu injizieren, wie die durchsichtige Neosalvarsanlösung.

In der Dosierung folgten wir den Angaben Kolles. 0,3 bei Männern und 0,2 bei Frauen bildete die Anfangsdosis, welche wir nach jeweils 4 injektionsfreien Tagen auf 0,4 und 0,5 bzw. 0,3 und 0,4 steigerten. Die vorzügliche Verträglichkeit des Präparates hat uns dabei veranlaßt, auf die noch beim Silbersalvarsan für notwendig gehaltene Einschiebung eines größeren Probeintervalls nach der 1. Injektion zu verzichten. Wir gaben auf diese Weise bei Männern in 9 Injektionen 4,2 g und bei Frauen in ebensoviel Einzelgaben 3,3 g. Nachdem wir uns von der guten klinischen Wirksamkeit in einer Reihe von ausschließlich mit Neosilbersalvarsan behandelten Fällen überzeugt hatten, fügten wir durchweg nach der 3. Injektion Hg hinzu, und zwar in der Form des Hydrarg. salicyl. die ersten 5 Spritzen und dann Mercinol noch 4—5 Injektionen in der üblichen Dosierung von 0,05—0,1. In letzter Zeit kombinierten wir das Präparat mit Erfolg in der Mischspritze mit einem Hg-Präparat, über welches wir demnächst näher berichten wollen[2]). Was zunächst die Verträglichkeit angeht, so war sie, wie oben schon erwähnt, als ganz vorzüglich zu bezeichnen, nachdem einmal die jedem neuen Präparat anhaftenden Kinderkrankheiten mit fortschreitender Fabrikationstechnik überwunden waren. Bei einigen der ersten Operationsnummern häuften sich die Erscheinungen des vasomotorischen Symptomenkomplexes in ähnlicher Weise wie beim Silbersalvarsan. Nachdem aber jene Operationsnummern zurückgezogen und durch Präparate ersetzt worden waren, welche im Dunkelfeld eine vollkommen klare Lösung darstellten, blieben diese beim Silbersalvarsan immer noch nicht überwundenen unangenehmen Ereignisse aus, sodaß man heute sagen kann, daß wir im Neosilbersalvarsan ein Präparat haben, bei welchem mit diesen für Patienten und Arzt gleich unangenehmen Ereignissen nicht mehr gerechnet zu werden braucht. Diesem Vorzug entspricht auch die sonstige völlig reaktionslose Verträglichkeit des Neosilbersalvarsans. Hatten wir beim Silbersalvarsan doch gelegentlich mit der Abneigung der Patienten zu kämpfen, welche sich in ihrem Allgemeinbefinden häufig durch die Injektionen deutlich beeinträchtigt fühlten, so ist das bei dem Neosilbersalvarsan vollkommen in Wegfall gekommen. Im Gegenteil tritt bei diesem Präparat die roborierende Wirkung in gleicher Weise hervor, wie bei den früheren einfachen Salvarsanpräparaten.

Die Einwirkung auf die syphilitischen Erscheinungen war durchweg vorzüglich. In einzelnen Fällen erinnerte sie an jene „verblüffenden“ Rückbildungsvorgänge, wie wir sie im Anfang der Salvarsanzeit bei dem Präparat 606 sahen. In anderen Fällen wiederum schien auch zuweilen die Wirkung z. B. auf hypertrophische Papeln etwas verzögert, ohne daß sich daraus aber irgend etwas dem Präparat Eigentümliches hätte ableiten lassen. Die Spirochäten wurden in zahlreichen nachuntersuchten Fällen meist nach 24 Stunden nicht mehr gefunden. In 2 Fällen gelang es, durch tiefes Auskratzen von Papeln am ersten Tage noch einige nachzuweisen, die dann aber nach 48 Stunden ebenfalls beseitigt waren.

Im einzelnen verteilen sich unsere 505 Kranke in folgender Weise auf die verschiedenen Krankheitsperioden:

Syphilis I (P. A., Blut negativ)	36
Syphilis II, Frühfälle	178
Syphilis II, Spätfälle	31
Syphilis II, ohne klinische Erscheinungen	223
Syphilis III.	20
Syphilis des Nervensystems (Spätperiode)	9
Syphilis congenita	8

Es liegt in der Natur des außerordentlich wechselnden Krankenmaterials, daß man leider nicht in der Lage ist, in der gewünschten Weise vollständige Beobachtungsreihen von allen diesen Kranken zu bekommen. Man muß sich deshalb immer darauf beschränken, einen relativ kleinen Bruchteil für seine Beobachtungen heranzuziehen. Immerhin gelang es uns, bei allen 36 Syphilis I-Fällen die Kuren vollständig durchzuführen. Wir haben dabei im Gegensatz zu unseren Erfahrungen bei Silbersalvarsan in keinem Falle eine sogenannte „positive Schwankung“ der Blutreaktionen gesehen. Wir führen dies auf die gleichzeitige Gabe von Hg zurück, die wir seinerzeit bei Silbersalvarsan vermieden hatten, und lassen es zunächst dahingestellt, ob auch die Eigenart der Neosilbersalvarsanwirkung als Erklärung noch mit herangezogen werden muß. 7 von diesen Fällen konnten wir nach Abschluß der von uns herkömmlich gegebenen 2 Kuren noch längere Zeit nachbeobachten. Einmal 3/4 Jahre, zweimal 1 Jahr, zweimal 1¼ Jahr und zweimal 1½ Jahre. Alle diese Kranken behielten dauernd in ihrem Blute negative Reaktion.

---

[1]) D. m. W. 1922 Nr. 1.

[1]) M. m. W. 1919 Nr. 43. — [2]) Ganz allgemein sei an dieser Stelle gesagt, daß wir vor der Anwendung der einzeitigen kombinierten Behandlung vorderhand noch warnen müssen. Nur sehr eingehende Studien und die Erfahrungen einer längeren Beobachtungszeit können Klarheit darüber bringen, ob das Verfahren gegenüber der alterprobten kombinierten Behandlung wirklich Vorzüge besitzt. Wir halten jedenfalls die Gefahr für vorliegend, daß wegen der Bequemlichkeit der Methode sich die Aerzte und Kranken zu früh daran gewöhnen. Sollte dann die Erfahrung zeigen, daß die Vereinfachung auf Kosten der nachhaltigen Wirkung gegangen ist, so würde es später schwer sein, zu der alten Art der kombinierten Behandlung zurückzukehren.

Von den mit oder ohne klinische Erscheinungen, aber mit stark positiven Blutreaktionen in unserer Behandlung eingetretenen 173 Kranken aller Krankheitsperioden waren am Abschluß der Kur 128 negativ, 10 wurden zwar mit positiver Blutreaktion entlassen, erwiesen sich aber bei der 6 Wochen später erfolgenden Nachuntersuchung ebenfalls als negativ. Bei 4 Kranken wurde die negative Blutreaktion erst nach 2 vollständigen Kuren erreicht, und in einem Falle waren 3 Kuren notwendig. 34 blieben in ihrer Blutreaktion unbeeinflußt. Und zwar waren das 8 Fälle von zum Teil schwerer Syphilis III, 2 Paralysen, 1 kongenitale Syphilis, 1 ausgedehnte papulöse Syphilis, und im übrigen 22 Fälle, die auch bei späterer Nachbehandlung mit Natrium- und Neosalvarsan sich als sehr hartnäckig und zu Serumrezidiven neigend erwiesen. Der Umschlag der positiven in die negative Reaktion wurde von den 128 Fällen 8mal nach 4, 7mal nach 5, 10mal nach 6, 62mal nach 7, 12mal nach 8 und 23mal nach 9 Einspritzungen erreicht. Wir sind zwar weit davon entfernt, auf solche zahlenmäßigen Zusammenstellungen allzuviel zu geben. Zufälligkeiten und bestimmte Gewohnheiten bei der Häufigkeit der Blutentnahme können hier das Bild allzusehr beeinflussen. Auch an die Mitwirkung des Hg muß gedacht werden. Da wir aber den relativ frühen Umschlag der Reaktionen ins Negative auch bei jenen Fällen beobachteten, welche ausschließlich mit Neosilbersalvarsan behandelt waren, neigen wir doch der Ansicht zu, daß das Neosilbersalvarsan die Blutreaktionen etwas schneller negativ macht, als das bei anderen Präparaten, insbesondere bei dem am stärksten spirillozid wirkenden Silbersalvarsan der Fall war. Es soll damit nicht etwa behauptet werden, daß diese Tatsache der Ausdruck wäre für eine gleiche oder stärker spirochätentötende Wirkung des Mittels. Lediglich der Eigenart der Einwirkung des Neosilbersalvarsans auf den Krankheitsprozeß können wir die Erscheinung zuschreiben, womit über die Bewertung dieser Art der Einwirkung an sich noch nichts gesagt ist.

Klinische Rückfälle haben wir in 2 Fällen gesehen. Das eine Mal trat 8 Wochen nach einer reinen Neosilbersalvarsankur von insgesamt 2,8 g ein akuter Rückfall einer früher bestehenden linkseitigen Iritis auf, welche von augenärztlicher Seite für syphilitisch gehalten wurde. Im 2. Falle wurde eine Frau mit P.A., Drüsenschwellung und stark positiven Blutreaktionen mit insgesamt 3,2 g Neosilbersalvarsan, 4 Hg salicyl.- und 1 Mercinolinjektion behandelt. Die Blutreaktionen waren am Schluß der Kur negativ. 3 Wochen später trat an der früheren Stelle des Ulkus eine reichlich Spirochäten enthaltende Papel auf. An diesem Falle war besonders bemerkenswert, daß der Ehemann, welcher 3/4 Jahr zuvor mit einer Neosalvarsan-Hg-Kur behandelt worden war und welcher sich gleichzeitig mit seiner Frau einer Neosilbersalvarsan-Hg-Kur unterzog, während der Behandlung bei fast negativen Blutreaktionen ebenfalls, und zwar fast gleichzeitig mit der Frau, eine erodierte Papel am Präputium mit einwandsfreien Spirochäten bekam. Leider blieb die Abimpfung dieser Spirochäten auf Kaninchen erfolglos. Sonst hätte man der Frage des bei beiden Ehegatten möglicherweise vorliegenden Salvarsan- und Hg-festen Stammes experimentell näher treten können. Aehnliche Verhältnisse fanden sich bei einem Fall, bei welchem eine relative Unempfindlichkeit gegenüber Salvarsanpräparaten schon bei Einleitung der Kur bekannt war, die sich dann auch dem Neosilbersalvarsan gegenüber insofern zeigte, als nach anfänglichem Rückgang der Erscheinungen unter der Behandlung neue spirochätenhaltige Papeln auftraten. Es soll an dieser Stelle nicht näher auf solche in letzter Zeit auch von anderen Autoren insbesondere beim Salvarsannatrium mitgeteilten Fälle eingegangen werden[1]. Wir verfügen über eine ganze Reihe solcher Beobachtungen, welche noch weiterer Bearbeitung bedürfen. Für die Bewertung des einen oder des anderen Salvarsanpräparates sind sie wohl bedeutungslos, da die Unempfindlichkeit sich meist auf alle bezieht und es dem Zufall überlassen ist, mit welchem Präparat die Eigenschaft zuerst festgestellt wird. In 12 Fällen traten serologische Rezidive auf, ohne daß andere klinische Erscheinungen sie begleiteten. Weitere Injektionen machten die Blutreaktionen sehr schnell negativ. Aus praktischen Gründen wurde dabei des öfteren das Präparat gewechselt.

Von Nebenerscheinungen wurde in 32 Fällen „Spirochätenfieber" nach der 1. Injektion festgestellt. Sonstige Fieberreaktionen blieben im allgemeinen aus. Nur in 8 Fällen trat unmotiviert Fieber auf, und zwar einmal nach der 3. Injektion, am 11. Tage nach Beginn der ganzen Kur; einmal 9 und einmal 8 Tage nach der 1. Injektion, in den übrigen Fällen bei späteren Einspritzungen. Geringgradige Kopfschmerzen begleiteten die Fiebererscheinungen, die in allen Fällen tags darauf wieder verschwunden waren. Ueber den vasomotorischen Symptomenkomplex teilte ich oben schon mit, daß er bei den neuen Präparaten nunmehr ganz fehlt. Von Exanthemen beobachteten wir 2 Fälle von akuter vasotoxischer Salvarsandermatitis[1] in Gestalt von urtikariellen Ausschlägen mit leichtem Fieberanstieg, die schnell wieder verschwanden. In einem Falle trat eine subakute anaphylaktoide Salvarsandermatitis am 9. Tage nach der 1. Injektion auf, welche mehr erythematös mit Fieber und Kopfschmerzen einherging. In diesem Falle wurde ein zweimaliger Versuch, die Kur mit kleinster Dosis fortzusetzen, jedesmal mit einem Rückfall des Exanthems beantwortet. Nach Ablauf von 2 Monaten jedoch konnte die Kur mit Neosalvarsan fortgesetzt werden. Unter der Form der schweren chronischen Salvarsandermatitis erkrankte eine Patientin, welche nach 3 Injektionen aus der Behandlung fortgeblieben, wie von einem auswärtigen Arzt uns später gemeldet wurde. Es hatte sich bei ihr, soweit aus dem Bericht hervorgeht, das typische Bild jener schweren universellen Dermatitis entwickelt, welches leider auch in diesem Falle durch eine Komplikation mit einer Pneumonie zum Tode führte. Wir konnten feststellen, daß jene Patientin mit einem Präparat behandelt worden war, welches den oben erwähnten nicht einwandsfreien Operationsnummern angehörte. Sonst sind, im Gegensatz zum Silbersalvarsan, bei welchem wir über eine recht hohe Zahl von Exanthemen und Dermatitiden berichten mußten, beim Neosilbersalvarsan derartige Erscheinungen von uns nicht beobachtet worden. Wir finden darin eine Bestätigung unserer Ansicht, daß es Oxydationsprozesse sind, welche in vitro oder in vivo hochgradig toxische Produkte entstehen lassen. Besonders die Arsenkomponente wird es nach dem ganzen Charakter der Hauterscheinungen sein, welche die schädliche Wirkung entfaltet. Der niedrige Arsengehalt des Neosilbersalvarsans gemeinsam mit der im Vergleich zu allen anderen Salvarsanpräparaten auffallenden Widerstandsfähigkeit gegenüber den Einwirkungen des Sauerstoffs wird für dieses günstige Verhalten des Neosilbersalvarsans als Ursache herangezogen werden müssen (siehe Kolle l. c.).

Neurorezidive haben wir nicht gesehen. Die Einwirkung des Mittels auf Tabes und Paralyse unterschied sich in nichts von der anderer Präparate. Von 2 Tabikern wurde subjektive Besserung lanzinierender Schmerzen angegeben. Für objektive Beobachtungen war unser Material zu klein und die Beobachtungszeit zu kurz. Sogenannter Spätikterus kam in 2 Fällen zu unserer Kenntnis, jedesmal etwa 3 Monate nach Abschluß der Kur. Beide Fälle verliefen, wie üblich, unter dem Bilde eines katarrhalischen Ikterus.

Alles in allem kann man zusammenfassend sagen, daß nach unseren Beobachtungen das Neosilbersalvarsan einen unzweifelhaften Fortschritt darstellt in der Salvarsantherapie. Beim Silbersalvarsan mußte nach unseren Erfahrungen[2] die etwas energischere spirochätozide Wirkung mit einer immerhin nicht unerheblichen Steigerung lästiger Nebenerscheinungen erkauft werden. Das Neosilbersalvarsan zeigt diese Nachteile nicht. Es ist ein Präparat, welches bei offenbar sehr energischer Wirkung auf den syphilitischen Krankheitsprozeß jedenfalls bisher trotz fehlender Nebenerscheinungen auch eine ausreichende Dauerwirkung gezeigt hat. Natürlich sind wir weit davon entfernt, gerade in bezug auf die Dauerwirkung hier schon etwas Endgültiges sagen zu wollen. Dazu ist die Beobachtungszeit noch viel zu kurz. Aber unsere bisherigen Erfahrungen lassen erhoffen, daß das Mittel in dieser Beziehung weder dem Salvarsannatrium, noch dem Neosalvarsan und dem viel vorsichtiger zu dosierenden Silbersalvarsan nachstehen wird.

Bei richtiger Handhabung wird das Neosilbersalvarsan sich möglicherweise als das brauchbarste Salvarsanpräparat erweisen, da es bei seiner energischen Wirksamkeit die geringste Gefahrchance zu bieten scheint. Damit wäre dann das von jedem Praktiker der Salvarsantherapie ersehnte Ziel erreicht, ein Präparat zu besitzen, welches allen billigen Anforderungen genügt und uns nunmehr gestattet, für eine längere Zeit einmal die notwendige Ruhe in die Salvarsanbehandlungsmethoden zu bringen. Denn nichts schädigt auf die Dauer die Bestrebungen, auf unserem Gebiete endlich einmal zu einigermaßen allgemeingültigen Vorschriften zu kommen, so sehr, wie die häufige Ablösung des einen Präparates durch das andere. Wir müssen uns ferner zum Vorteil unserer Kranken daran gewöhnen, daß wir nicht unsere Präparate nach dem aus der Erinnerung des Jahres 1910 stammenden konventionellen Begriff der Salvarsanwirkung beurteilen. Ich bin vielmehr überzeugt, daß die aufmerksame vergleichende Beobachtung bei den 5 jetzt zur Verfügung stehenden Präparaten immer mehr dazu führen wird, jedes einzelne als Individualität zu erkennen. Wenn das tatsächlich der Fall ist, so erwächst uns die Pflicht, erstens uns mit den besonderen Eigenschaften jedes Präparates, der Art und Dauer seiner Wirkung eingehend vertraut zu machen, dann aber auch die biologischen Gesetze des Ablaufs der Syphilis soweit zu studieren, daß wir in jedem Einzelfalle uns möglichst genau Rechenschaft abzulegen vermögen von den Vorgängen im erkrankten Körper, wie das Rost kürzlich eingehend dargelegt hat[1]). Nur so kann es gelingen, die jüngst erhobene Forderung auch für unser Gebiet in die Tat umzusetzen, daß nämlich die ärztliche Kunst darin bestehen soll, die Erkrankung durch sorgfältig abgestimmte Eingriffe unter Berücksichtigung des Heilbestrebens der Natur zum Guten zu lenken.

---

[1] Die Annahme einer echten Salvarsanfestigkeit erscheint uns für solche Fälle nicht ohne weiteres berechtigt, solange nicht der experimentelle Nachweis dafür erbracht ist. Bis dahin muß immer noch mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß es Menschen gibt, bei denen auf Grund besonderer Veranlagung oder gewisser Schädigungen (Alkohol) das eingebrachte Heilmittel nicht in der üblichen Weise verarbeitet und zur Wirkung gebracht wird.

[1] Siehe die von uns vorgeschlagene Nomenklatur. Derm. Zschr. 34, H. 5/6.

[2] M. m. W. 1920 Nr. 29.

Aus der Abteilung für Hautkranke der Graf Apponyi-Poliklinik in Budapest. (Vorstand: Prof. L. Török.)

Verhinderung von Intoxikationserscheinungen (Fieber, Hautentzündung) nach Neosalvarsaninjektionen durch gleichzeitige Verabreichung von Calcium bromatum und Calcium chloratum.

Von Dr. **Desider Kenedy**, Assistent.

In Nr. 7 berichtet E. Pulay über die Beseitigung unangenehmer Nebenerscheinungen der Salvarsantherapie bei Syphiliskranken mit Affektionen des Nervensystems und innerer Organe durch Salvarsan-Kalzium-Mischspritzen. Dies gibt mir Veranlassung zu nachstehender kurzer Mitteilung.

Im Vorjahre behandelte ich eine Patientin, bei der schon nach geringer Dosis (0,15 bis 0,30) Neosalvarsan hochgradiges Oedem und diffuse Hautentzündung des Gesichtes und der Extremitäten auftraten, von heftiger allgemeiner Reaktion begleitet (40° Fieber), sodaß ich gezwungen war, den weiteren Gebrauch von Salvarsan zu unterbrechen. Auf Grund der Erfahrungen, die wir auf unserer Abteilung bei der Behandlung urtikarieller Anfälle mit Optokalcil machten (eine hypertonische kalzinierte Calcium bromatum purissimum-Lösung) — worüber wir demnächst ausführlich berichten werden —, gab ich der Patientin Kalzium, und zwar vorerst sofort an die Salvarsaninjektion anschließend, später, nachdem ich mich von der Unschädlichkeit des in Optokalcil gelösten Salvarsans überzeugt hatte, in diesem gelöst. Seither vertrug die Kranke Salvarsan ohne Beschwerden.

Die Krankengeschichte der Patientin ist folgende: Hrau P. E., 30 Jahre alt; ausgebreitetes papulös-krustöses syphilitisches Exanthem; bis zum heutigen Tage erhielt sie 30 Hg-Spritzen von ihrem Hausarzt, ohne daß sich die Hauterscheinungen rückgebildet hätten.

23. V. 1921. — 0,15 Neosalvarsan. Abends Kopfschmerzen, Patientin fühlt sich fieberisch.

28. V. — 0,30 Neosalvarsan. Abends Schüttelfrost (Temperatur 40°). Extremitäten, Gesicht stark ödematös, Augen verschwollen. Die Haut des Gesichtes und der Extremitäten, hauptsächlich aber die der oberen Extremitäten, ist diffus lebhaft rot und faßt sich heiß an. Im Urin kein Eiweiß vorhanden. Am nächsten Tag ist Patientin fieberfrei, am dritten Tag haben sich Oedem und Dermatitis zurückgebildet.

9. VI. — 0,15 Neosalvarsan. Abends neuerdings 40° Fieber, Oedem, Dermatitis. Dieser Anfall dauert auch nur drei Tage. Da die Patientin stark abgenommen hat und die syphilitischen Hauterscheinungen vollständig abgeheilt waren, unterbrach ich die Salvarsanbehandlung.

Am 29. X. 1921 meldete sich die Patientin wieder. Ich versuche 0,15 Neosalvarsan wieder. Abends vollständig gleicher Krankheitszustand. Fieber, Oedem, Dermatitis.

6. XI. — 0,15 Neosalvarsan und sofort anschließend 10 ccm Optokalcil (Marberger). Es zeigte sich weder Fieber, noch Oedem oder Dermatitis. Die Patientin fühlte sich vollständig wohl.

11. XI. — 0,30 Neosalvarsan in 10 ccm Optokalcil gelöst.

Seither erhielt Patientin 16 Salvarsanspritzen à 0,30 in Optokalcil gelöst. Es zeigten sich keinerlei unangenehme Erscheinungen.

Später wandte ich statt Optokalcil eine 10%ige Calcium chloratum-Lösung an, mit ähnlichem Erfolge.

Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses in Danzig.

Aktinomykose des Ganglion semilunare und aktinomykotische eitrige Leptomeningitis.

Von **Hermann Stahr**.

Aktinomykose ist in Danzig und seinem weiten Hinterlande mit vorwiegender Landbevölkerung nicht gerade selten; aber ein Urteil darüber kann sich nicht etwa allein auf dem hier zur Diagnose einlaufenden Materiale aufbauen, wie ich später noch ausführen werde. Man muß anerkennen, daß die Praktiker fast in allen Fällen daran gedacht haben, ob wohl Aktinomykose vorliegen könnte, wenn irgendwelche Anzeichen darauf hinwiesen. Vielfach konnte ich aber diese klinische Diagnose nicht bestätigen. Anderseits kommen auch Fälle vor, wo umgekehrt der Nachweis des Strahlenpilzes seitens des Pathologen zu den Ueberraschungen gehörte, und hier soll sogar ein Fall mit eigenartiger Lokalisation beschrieben werden, wo von keiner Seite, weder von Klinikern noch auch von mir bei der Sektion vorerst an Aktinomykose gedacht worden war.

Ich lasse zunächst einen kurzen Auszug aus dem Krankenblatte folgen:

Der 28 jährige Sergeant Ch. W., im bürgerlichen Berufe Schäfersknecht, wurde im August 1918 wegen eines Geschwürs am Gaumen in ein französisches Lazarett aufgenommen. Wa.R. war negativ. Vorübergehend litt er noch an einer schweren Konjunktivitis des rechten Auges. Nach einigen Wochen wurde er zur Genesungskompagnie entlassen; am 21. XI. 1918 hier eingeliefert. Seit drei Wochen, lauten die Angaben bei der Aufnahme, hat er Schmerzen an der rechten Kopfseite, auch im rechten Auge und rechten Ohr. Die bis zu Pflaumengröße angeschwollene rechte Parotisgegend zeigt keine Fluktuation. Das rechte Trommelfell ist aber gerötet und vorgewölbt. Die Parazentese entleert dicken, rahmigen Eiter. Augenhintergrund ohne Veränderung; Augenmuskeln im Gleichgewicht; Pupillen gleich weit, die rechte reagiert träger als die linke; Kornealreflex aufgehoben. Rechts besteht eine Kontraktur von Masseter und Temporalis; ferner eine Lähmung des Gaumensegels. Die Sensibilität ist im Bereiche aller drei rechten Trigeminusäste für alle Qualitäten gestört bzw. aufgehoben. Sensibilität und Reflexe des Rumpfes und der Extremitäten sind vollkommen normal. Die Röntgenplatte weist keine krankhaften Abweichungen an den Schädelknochen nach. Am 28. XI. wird starke Ungleichheit der Pupillen festgestellt, von denen die rechte viel enger ist. Am 3. XII. Stauungspapille. Patient zeigt eine Andeutung von Nackenstarre und ist benommen. 6. XII. Bei einer Lumbalpunktion wird dickrahmiger Eiter entleert, der Streptokokken enthält (kultureller Nachweis im Pathologischen Institut). 8. XII. Nackenstarre und Benommenheit nehmen zu; Puls schwankt zwischen 80 und 132. 9. XII. Erneute Lumbalpunktion. Exitus. Klinische Diagnose: Gehirnabszeß. Meningitis purulenta? Erkrankung des Ganglion Gasseri, vielleicht in Form eines Abszesses, der wahrscheinlich mit der eitrigen Mittelohrentzündung in ursächlichem Zusammenhang stand und zu einer eitrigen Meningitis geführt hatte, und zwar auf Grund folgender Symptome: Anästhesie im Bereich aller Aeste des rechten Trigeminus, Fehlen des Kornealreflexes, Parese des Gaumensegels durch Mitbeteiligung des Musculus sphenostaphylinus, Kopfschmerz, Stauungspapille, Erbrechen, Benommenheit und eitriges Spinalpunktat.[1])

Eine ordnungsmäßige Sektion durfte ich aus äußeren Gründen leider nicht vornehmen; die Leiche wurde mir vorzeitig wegen Abtransport entzogen, und ich konnte nur schnell den Schädel eröffnen lassen. Hier fand sich Folgendes: S.-Nr. 282—18 (Militärsektion Nr. 285). Der rechte Musculus temporalis ist sehr blaß, stellenweise phlegmonös und mit Abszessen durchsetzt. Ebenso ist die rechte Paukenhöhle, die aufgemeißelt wird, von schmutzig-eitrigen Massen erfüllt.

An der Gehirnbasis beiderseits gelber, dicker, rahmiger Eiter; doch links in der vorderen und mittleren Schädelgrube viel größere Mengen; nirgends diffus, sondern hier und da abgesackt, manche Stellen ganz frei davon. Konvexität der Halbkugeln trocken. Seitenventrikel ausgedehnt, enthalten etwas trübe, wäßrige Flüssigkeit, die im linken Hinter- und Unterhorn eitrigen Charakter annimmt. Kleinhirn und Brücke werden durchsetzt von etwa 8 kleinen, Erbsengröße erreichenden Abszessen. Das rechte große Trigiminus-Ganglion (Gasseri) ist um das Vielfache vergrößert, fünf- bis sechsfach, und anscheinend in einen Granulationstumor umgewandelt; am Schnitte nicht ganz glatt, im ganzen grau und mit vielen kleinen gelben Fleckchen versehen.

Anatomische Diagnose: Schwere eitrige Leptomeningitis basilaris, schwielig-eitrige Pachymeningitis an der Oberfläche des rechten Felsenbeines; Pyo-hydrocephalus internus, Gehirnödem; Eiterung vor dem rechten Ohr, im Musculus temporalis, Otitis media purulenta. Multiple Abszesse im Kleinhirn und in der Brücke. Granulationsgeschwulst des rechten Ganglion semilunare.

Mikroskopisch werden im Ganglion semilunare zahlreiche Drusen des Aktinomyzes in kleinen eitrigen Herden nachgewiesen, während das übrige Gewebe des Ganglion fibrös entartet ist. Weitgehender Schwund der Ganglienzellen und der markhaltigen Nervenfasern.

Hauptdiagnose: Aktinomykose. Granulationsgeschwulst des rechten Ganglion semilunare. Hirnabszesse. Eitrige Meningitis.

Niemand von uns hatte, wie eingangs schon gesagt, an eine Strahlenpilzerkrankung gedacht, bevor diese Diagnose im Schnitt aus dem Leichenmaterial gestellt werden konnte, zumal im eitrigen Lumbalpunktate Streptokokken nachgewiesen waren. Deshalb rief denn auch die Diagnose einer so eigenartig lokalisierten Aktinomykose allgemeine Ueberraschung hervor. Aktinomykose ist m. W. noch nie an dieser Stelle nachgewiesen worden, weshalb ich nun etwas genauer auf den anatomischen Befund eingehen will. Das stark vergrößerte Ganglion ist im ganzen sehr derb und zeigt von außen betrachtet eine graue Farbe mit rosa-roter Fleckung; am Schnitte ist es in allen seinen Teilen von kleinsten Eiterherden durchsetzt, in denen sich regelmäßig kleine Strahlenpilz-Drusen nachweisen lassen. Diese sind stets zerteilt, tief eingekerbt und zeigen alle Eigenschaften der Aktinomyzes-Druse schon im frischen Präparate. Die Stellen, an denen sie liegen, sind viel lockerer als das übrige Gewebe und reißen deshalb beim Schneiden leicht aus. Nach Paraffineinbettung läßt sich der dichte Filz des Myzelgeflechtes besonders deutlich nach Gram-Weigert färben und dabei auch feststellen, daß sich die Keulen vielfach nicht mehr auf diese Art hervorheben. Nach Herxheimer gelingt in Gefrierschnitten die Darstellung vieler Fettkörnchenzellen. Bei Markscheidenfärbung fehlen besonders die feineren Bündel markhaltiger Fasern, welche an Kontrollpräparaten eines normalen Ganglions die Ganglienzellen in Gruppen umfassen und umspinnen; auch konnte dieses schon an Präparaten mit Fettfärbung deutlich unterschieden werden. Die spärlich enthaltenen Ganglienzellen und ihre Ueberreste werden nur in weitem Abstande voneinander angetroffen. Messungen der kleinen Aktinomyzes-Drusen, von denen mit bloßem Auge nichts wahrzunehmen war, weder an den Schnittflächen des vergrößerten Ganglions noch an dem dickrahmigen Eiter der Meningen, ergeben in den Paraffinschnitten, daß es sich wirklich durchweg um sehr kleine Exemplare handelt, der Durchmesser beträgt etwa 30 μ; wohingegen ich wiederholt, z. B. bei einer tumorartigen Netz-Aktinomykose, welche aus Dirschau eingesandt wurde (St. 99—20), außerordentlich große Drusen gefunden habe, bei denen vielfach ein Durchmesser von 900 μ erreicht wurde. Von histologischen Einzelheiten wäre weiter noch hervorzuheben, daß die Eiterzellen, welche die Drusen selbst umgeben, größtenteils neutrophil granuliert sind. Dann folgen nach außen sehr bald große Lager von Plasmazellen mit deutlichem Radspeichenkern, die in einem lockeren Granulationsgewebe liegen mit weiten Kapillarschlingen. Hier finden wir dann auch Lymphozyten und Fibroblasten, die zu einem stellenweise sehr wenig kernreichen fibrösen Gewebe überleiten. Die Reste der Ganglienzellen liegen in allen diesen verschiedenen Gewebschichten, auch schon ganz in der Nachbarschaft der Strahlenpilzdrusen selbst in eitrigem Granulationsgewebe, öfter aber weiter davon entfernt. Vielleicht könnte man diesen Befund für das schnelle und rücksichtslose Weiterschreiten der Strahlenpilzerkrankung auch in diesem Substrat verwerten.

---

[1]) Kl. W. 1922 Nr. 3 u. f.

[1]) M. Corinth hat in der D. Zschr. f. Nervhlk. 65, 3—6 die klinischen Symptome und die Literatur über die Tumoren des Ganglion semilunare ausführlich besprochen. (Ueber einen Fall von Aktinomykose des Ganglion Gasseri, Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Danzig, Prof. A. Wallenberg) I. D. Königsberg 1920.

Was läßt sich nun aber überhaupt über die Eintrittsstelle der Aktinomykose und über ihre weitere Ausbreitung im Körper für den vorliegenden Fall aussagen? Ungezwungen müssen wir doch annehmen, daß die rahmige Natur des Eiters an der Schädelbasis (Pia-Arachnoidea) für die Aktinomykose in Anspruch genommen werden darf, obgleich eine mikroskopische Untersuchung leider nicht angestellt ist, weil ja eben von keinem von uns an Aktinomykose gedacht wurde; der oben aus der Krankengeschichte angeführte Nachweis von Streptokokken beim Lebenden aber muß m. E. als Sekundärinfektion aufgefaßt werden, zumal auch dieses Lumbalpunktat aus dickrahmigem Eiter bestand. Ebenso darf wohl mit einiger Sicherheit das in der Krankengeschichte erwähnte und für nicht-syphilitisch angesehene Gaumenulkus (Palat. durum?) als die Eintrittspforte des Trichomyzeten angesprochen werden. Von hier aus könnte er längs der Nervenbahnen (Nn. palatini, Ganglion sphenopalat.) das Ganglion semilunare erreicht haben — es wird aber wohl eher der Prozeß durch die Tube demnächst zur Paukenhöhle fortgeleitet worden sein. Allerdings wäre nicht ganz auszuschließen, bei dem Befunde an der rechten Gesichtshälfte, daß ein Weiterwandern zwischen Mundschleimhaut und Periost des Oberkiefers nach der Außenseite des Schädels zum rechten Ohr, der Parotis- und Schläfengegend stattfand; die Lymphwege kommen dabei schwerlich in Betracht. Aber am nächsten liegt nach allen sonstigen Erfahrungen das Aufsteigen durch die Tube zum Mittelohr. Vom Ohr aber kroch der Prozeß weiter in den Nervenscheiden durch die Knochenkanäle des Felsenbeins zum großen Trigeminus-Ganglion. Daneben bildeten sich metastatische Abszesse, auf dem Blutwege, im Zerebellum und in der Pons aus, und schließlich kam es zur eitrigen Meningitis.

In der mir zugänglichen Literatur habe ich vergeblich nach einem Parallelfalle gesucht. Paul Ernst¹) kennt ja überhaupt nur ganz wenige Erkrankungen des Nervensystems an Strahlenpilz: eine primäre (?), haselnußgroße, grau-gelbe Geschwulst, an der Tela chorioides des 3. Ventrikels mit massenhaften Strahlenpilzkolonien und membranöser Bindegewebshülle, wie sie Bollinger beschrieb; zwei metastatische Herde im Hinterhauptslappen neben dem primären Herd im prävertebalen Gewebe; ein Fall von sekundärem Uebergreifen vom Keilbein auf Schläfen- und Stirnlappen von Ponfick; zwei Fälle von Eduard Kaufmann: 1. Abszeß im Hirnschenkel, neben Erkrankung des Unterkiefers, der Schädelbasis und der Meningen, und 2. Abszeß neben Erkrankung der Lungen und beider Milchdrüsen bei einem 16jährigen Mädchen. Kaufmann²) selbst erwähnt diesen zweiten Fall in seinem Lehrbuche als Aktinomykose beider Mammae mit fistulöser Verbindung zur Pleura; als Ausgangspunkt sieht er die Lunge an; die linke Milchdrüse war stark, und zwar tumorartig vergrößert, dabei derb, ihre Oberfläche bildete ein System von Brücken stehengebliebener Haut, dazwischen weiches, zundriges, blaß-rotes Granulationsgewebe, reichliche Strahlenpilz-Drusen. Weniger stark war die rechte Milchdrüse ergriffen. Ein über hühnereigroßer Aktinomykoseabszeß fand sich im Gehirn. — Der erste Fall Kaufmanns findet sich in seinem Lehrbuche als ein Bericht über das Präparat der Baseler Sammlung: Abszeß im linken Hirnschenkel mit Aktinomykose des Unterkiefers, Jochbeins, des retropharyngealen Gewebes, der Schädelbasis, Dura und Meningen bei einer 34jährigen Frau. Ernst beobachtete seinerseits Aktinomykose des N. opticus mit Amaurose.

Das seltene Vorkommen von Aktinomykose im Ganglion semilunare, welches hier mitgeteilt wurde, veranlaßte mich, meine Buchungen der letzten 8 Jahre auf Aktinomykose durchzusehen. Von 1913 bis 1920 fanden sich unter 2671 Sektionen und 4546 Eingängen an Operationsmaterial nur 21 sichere Fälle von Aktinomykose; sicher deshalb, weil hier der Nachweis von Drusen gelang, wohingegen die Zusammensetzung des Gewebes, die mit Wahrscheinlichkeit auf Aktinomykose schließen ließ, für sich allein nicht maßgebend war und derartige Fälle deshalb bei der Zählung unberücksichtigt geblieben sind. Meinen eigenen positiven Diagnosen steht nun aber eine weit größere Zahl negativer gegenüber, bei denen also, wie bereits zu Anfang dieser Zeilen erwähnt, seitens der Aerzte an Strahlenpilz gedacht worden war, ein Verdacht, den ich aber nicht mit Sicherheit bestätigen konnte. In solchen Fällen — es waren in den acht Jahren noch 35 — konnte auf Grund der histologischen Untersuchungen der pathologische Prozeß in der Mehrzahl anders erklärt werden, in manchen Fällen jedoch mußte die Diagnose offen bleiben. Unter diesen vermeintlichen Aktinomykosen stehen an Zahl obenan die Streptokokken- usw. Mykosen, dann folgen fast ebenso viele Tuberkulosen, schließlich 3 Syphilis, 1 Plattenepithelkrebs, 1 Lymphangiom, 1 Kiemengangszyste. — Es wäre aber ganz verkehrt, wenn jemand meinte, man könnte auf diese Weise ein wahres Bild von der Verbreitung der Aktinomykose in Danzig und dem Gebiete der bisherigen Provinz Westpreußen erhalten. Fällt doch allein schon jenes Material ganz fort, bei dem einige stark beschäftigte Chirurgen die Drusen selbst feststellen, ohne hier einzusenden, wozu dann noch manche Fälle kommen werden, die als Aktinomykose von den behandelnden Aerzten gar nicht angesprochen werden. Wenn dies auch nach meinen Erfahrungen, bei der Aufmerksamkeit der Praktiker gerade auf Aktinomykose, nicht so viele sein können, so mußte uns doch im ganzen eine große Zahl von Fällen vollständig entgehen.

Recht schwierig erscheint mir ferner zur Uebersicht eine Verteilung auf die verschiedenen Organsysteme: bei einiger Kritik wird eine sichere Zuordnung dabei ganz unmöglich werden. Wo soll beispielsweise bei dem Versuch einer derartigen Uebersicht der Fall einer Beckenknochen-Aktinomykose mit gleichzeitiger Erkrankung des Zökums untergebracht werden? Ich rechne ihn zur Knochenaktinomykose, weil ich die Knochenerkrankung hervorheben will, zumal der Fall auch so in die Erscheinung getreten ist. Wenn man aber den Beginn des Prozesses hervorheben will, wenn man an die Eintrittspforte denkt, so ist als der Sitz der primären Erkrankung das Zökum ins Auge zu fassen (♀ 38; O. M. 75—16.). Ebenso habe ich Muskelabszesse nicht unter Muskeln eingetragen, weil ich glaubte, daß in den hier vorliegenden Fällen fast durchweg die Haut als Eintrittspforte gedient hatte (♂ 44; O. M. 94—16 und ♂ 36; O. M. 171—17 u. a.). Ein einheitlicher Gesichtspunkt ist schon deshalb, falls zwei oder noch mehr verschiedenen Systemen zugehörige Organe befallen sind, etwa nach dem primären Sitz, gar nicht durchzuführen, da gerade dieser Sitz unklar und verborgen bleiben kann, geschweige daß er im Bilde der ganzen Erkrankung prävalieren müßte. Ich führe dennoch an: 1. Haut (? und Muskulatur): 12 Fälle; davon 3 am Halse, 1 Rücken, 1 Lende, 1 Ileopsoas, 1 M. rectus abdom. 2. Mund; Zahnfleisch, Zunge, Rachen mit Tonsillen: kein Fall. 3. Respirationstraktus; Lunge mit Pleura: 4 Fälle, darunter 3 Thoraxwand (1 mit Fistelwunde und eitrigem Auswurf, 1 mit Abszessen in der Brustwand, 1 mit Nachweis von Drusen im Lungengewebe). 4. Magendarmkanal; Ileozökalklappe usw.: 2 Fälle; darunter 1 Granulationstumor des großen Netzes (St. 99—20). 5. Knochen und Gelenke: 2 Fälle; 1 Kiefergelenk, 1 Beckenknochen und Zökum. 6. Nervensystem, Hirnhäute: 1 Fall (Ganglion semilunare, Gehirn, Pia arachnoidea).

Bei einer derartigen Aufführung in Systemen wird man, wie gesagt, bei einiger Peinlichkeit immer auf Schwierigkeiten geraten. Eine wichtige Gruppe für die Aktinomykose, nämlich 2, enthält keinen einzigen Fall; den vom Kiefergelenk habe ich absichtlich nicht hierher gestellt, sondern zu 5, Knochen und Gelenke, — auch um zu zeigen, daß die Stomatologen, sowie die Laryngo-Rhinologen (2, 3) und andere Spezialisten wohl sehr viele Fälle beobachtet haben können, die nicht weiter bestätigt wurden, wenigstens nicht im hiesigen Pathologischen Institut. Obwohl ich mich also gegen eine weitergehende statistische Verwertung meines noch dazu so kleinen Materials sperre, gab ich der Vollständigkeit wegen an, was für Fälle hier beobachtet worden sind. Unter meinen 21, durch den Nachweis von Drusen ganz sichergestellten Fällen finden wir 16 Männer und nur 5 Frauen, und ferner gehört ein großer Teil der Patienten solchen ländlichen Berufen an, bei denen die Ansteckung durch Getreidegrannen, Holzsplitter und andere Träger des Aktinomykose-Pilzes besonders nahe liegt. Da unter unseren 16 Männern sich mehrere Soldaten befinden, deren bürgerlicher Beruf trotz mehrfacher Rückfragen nicht zu erkunden war, so konnte dies nicht durchweg belegt werden; einige der Erkrankten sind mir aber genau bezeichnet worden als Landmann, Fischer, Landwirt, einfache Frau vom Lande, Hausmädchen vom Lande, Zimmermann. Auch der hier beschriebene Fall von Aktinomykose des Ganglion semilunare betraf einen Sergeanten, der im bürgerlichen Leben Schäferknecht gewesen war.

---

¹) Vgl L. Aschoff, Path. Anat. 1911, 2, S. 389.

²) Lehrbuch der spez. Path. Anat. 1907 S. 1036 u. S. 1113.

Ueber die Kaupsche Modifikation der Wa.R.

Von Dr. **Hans Langer** in Charlottenburg.

Es gehört zu den größten Verdiensten von v. Wassermann, daß er für seine Reaktion eine Methodik festgelegt hat, die in so hohem Maße die Zuverlässigkeit ihrer Spezifizität gewährleistet, wie sie von der Diagnostik nur selten erreicht wird. Der positive Ausfall der Wa.R. besitzt, wenn man von einigen Ausnahmen wohlbekannter Zustände absieht, eine unbedingte Beweiskraft, solange man die von Wassermann aufgestellten Forderungen in der Bewertung erfüllt. Zu diesen Forderungen gehört die unbedingte Ablehnung einer Ausdeutung unsicherer Reaktionen.

Man wird dieser Forderung in allen Fällen folgen, in denen die diagnostische Entscheidung ausschließlich der serologischen Untersuchung aufgebürdet ist. Es ist aber genügend bekannt, daß bei dieser Begrenzung der Auswertung die Empfindlichkeit der Reaktion nicht selten hinter den klinischen Anforderungen zurückbleibt. Ganz besonders tritt dies bei den latenten Spätformen hervor (Gefäßerkrankungen).

Die serologische Untersuchung hat nun aber neben der rein diagnostischen noch eine zweite und, fast darf man sagen, wichtigere Aufgabe zu erfüllen: sie ist ein entscheidender therapeutischer Indikator geworden. Hier treten nun die Einschränkungen, zu der die Ausschaltung fraglicher Fälle führt, störend hervor. Hier handelt es sich ja nicht um klinische Differentialdiagnostik, sondern darum, ob eine tatsächlich vorhandene Syphilis ausgeheilt ist oder nicht. In diesen Fällen darf man annehmen, daß selbst Andeutungen einer positiven Reaktion nicht Ausdruck eines unspezifischen Hemmungsvorganges, sondern Hinweise einer tatsächlich vorhandenen syphilitischen Reaktion sind.

Während für die erste Einstellung die Forderung nach der unbedingten Zuverlässigkeit der positiven Reaktion zu Recht besteht, tritt für diese Fälle die große Bedeutung der negativen, d. h. der uneingeschränkt negativen Reaktion hervor, und mit ihr das Bedürfnis, die Andeutungsreaktionen der Originalmethode durch Modifikation der Methodik schärfer zu erfassen. Unter diesem Gesichtspunkt besitzen die auf der Komplementtitration beruhenden Methoden eine besondere Bedeutung. Durch die gründlichen Untersuchungen von Kaup ist aus ihnen eine Methodik abgeleitet worden, die die größte Beachtung verdient. Seit einigen Jahren habe ich die Kaupsche Modifikation an mehreren tausend Untersuchungen durchgeführt, die sich auf ein sehr verschiedenartiges Material beziehen. Ein großer Teil bezieht sich auf venerologische Praxis, ein ebenso großer Teil auf manifeste und latente Zustände des tertiären Stadiums und der metasyphilitischen Erkrankungen, ein weiterer, nicht unbeträchtlicher Teil auf die kongenitale Syphilis.

Die erste Bedeutung der Kaupschen Modifikation stellte sich bei den vergleichenden Untersuchungen darin dar, daß die Auswertung geringfügiger Hemmungen der Hämolyse, die die Originalmethode ergibt, erleichtert wurde. Darüber hinaus wurde aber eine nicht unbeträchtliche Zahl von positiven Kaup-Reaktionen gefunden, ohne daß auch nur eine Andeutung bei der Originalmethodik festgestellt werden konnte. Dabei ergab sich fast gesetzmäßig, daß der bei weitem überwiegende Anteil der positiven Kaup-Reaktionen auf behandelte Syphilitiker kommt. In diesen Fällen hat die Kaupsche Reaktion nicht nur Wert als Anzeiger des völligen Verschwindens der Wa.R. nach einer Behandlung, sondern auch als empfindlichste Prüfung nach Behandlungspausen. Gerade in den Fällen, in denen auf das rechtzeitige Erkennen einer wiederkehrenden Blutreaktion Wert gelegt wird, hat sich die Kaupsche Modifikation bewährt. Bei diagnostischen Untersuchungen nichtbehandelter Menschen stimmt die Kaup-Reaktion fast ausnahmslos mit der Originalmethodik überein. Nur in Fällen der Vor-Wassermann-Periode findet man bisweilen die Kaupsche Reaktion bereits angedeutet. Es werden aber diese Fälle nur mit großer Zurückhaltung diagnostisch verwertet werden dürfen. (Ich verweise auf den nachfolgenden Aufsatz, in dem über einen Teil meiner Fälle von klinischer Seite berichtet wird.)

Die Sicherung gegen überfeinerte Auslegungen der Kaupschen Modifikation wird dadurch gewonnen, daß man ausschließlich komplette Hemmungen der Hämolyse verwertet und alle inkompletten Formen der Hemmung ausschaltet. Die Technik in der von Kaup angegebenen Form stellt an die Mühe des Untersuchers verhältnismäßig große Anforderungen. Sie ist bis zu einem gewissen Grade zu vereinfachen, wenn man auf die vorherige Festlegung der Komplementeinheit verzichtet und statt dessen die stufenweise Verminderung der Komplementdosis, also 0,5, 0,4, 0,3 usf. ccm, vornimmt und sie durch gleichzeitig mit den gleichen Komplementdosen ausgeführte Kontrollen sichert.

Die Sachs-Georgi-Reaktion hat neuerdings eine erhebliche Bereicherung der Syphilisdiagnostik nicht nur in der Richtung gebracht, daß in ihr eine erhebliche Vereinfachung geboten ist, sondern auch in der gesteigerten Empfindlichkeit. Die Sachs-Georgi-Reaktion wurde während der letzten 2000 Untersuchungen regelmäßig mit angestellt. Dabei zeigte sich, daß zwischen ihr und der Kaupschen Modifikation in der von mir hier angegebenen Ausführung eine weitgehende Uebereinstimmung bestand, sodaß aus der Paralleluntersuchung eine vorteilhafte Sicherung der Ergebnisse abzuleiten war. Es spielt für die praktische Bewertung keine Rolle, zahlenmäßig zu zeigen, ob nun die eine oder die andere Reaktion in einigen wenigen Fällen mehr leistete, es genügt, die Uebereinstimmung im großen und ganzen festzuhalten. Tatsächlich hat die Kaupsche Reaktion bei meinem Material mehr geleistet als die Sachs-Georgi-Reaktion; vor allem sind ihre Ergebnisse weniger von der subjektiven Schätzung abhängig als die der Sachs-Georgi-Reaktion, da die Hemmung der Hämolyse sinnfälliger ist als die in den Grenzwerten sehr schwachen Sachs-Georgi-Präzipitationen.

Das Ergebnis der vorstehenden Erfahrungen steht in guter Uebereinstimmung mit den Veröffentlichungen von Baumgärtel, der ebenfalls an großen Untersuchungsreihen Vergleichsuntersuchungen durchgeführt hat.

Für die Praxis der serologischen Syphilisdiagnostik ergibt sich hieraus, daß neben der Originalmethode, auf die in keinem Falle verzichtet werden soll, die Untersuchung nach Kaup (und die Paralleluntersuchung nach Sachs-Georgi) nicht mehr entbehrt werden kann, wenn man der serologischen Diagnostik die Verfeinerung geben will, deren sie für praktische, und zwar vor allem für therapeutische Zwecke bedarf.

Der Wert der Kaupschen Modifikation der Wa.R. für die Praxis.

Von Dr. **Levy-Lenz** in Berlin.

Die Bestrebungen, sei es durch die Verfeinerung der Wa.R., sei es durch einen anders gearteten Ersatz eine Verbesserung der Blutdiagnostik der Syphilis zu erzielen, kranken bekanntlich an der Tatsache, daß mit zunehmender Empfindlichkeit der Reaktionen auch eine vergrößerte Nicht-Spezifizität einhergeht; und dieses geschieht gewöhnlich nicht in dem Sinne des Versagens, sondern in der Weise, daß sich positive Resultate auch in gesunden Fällen zeigen. Durch die Freundlichkeit von Dr. Hans Langer wurde nun bei den — von unseren Patienten stammenden — ihm eingesandten Blutproben außer der Original-Wa.R. auch die Modifikation nach Kaup ausgeführt (vgl. vorstehenden Artikel), und es sei gestattet, über die diesbezüglichen Ergebnisse und Schlüsse ganz kurz zu referieren.

Abgesehen von den positiven Wa.R.-Fällen, in denen natürlich auch der Kaup positiv war, war bei einer Gesamtzahl von ungefähr 2200 Untersuchungen die Kaupsche Reaktion 98 mal positiv, während die Wa.R. negativ war. Von diesen 98 Fällen müssen 10 bei der Beurteilung ausscheiden, weil sie wegen Fortbleibens der Patienten nicht restlos geklärt werden konnten. Nur in 2 Fällen war, immer natürlich bei negativer Wa.R.!, die Kaupsche Reaktion positiv, ohne daß eine syphilitische Krankheit vorlag oder vorgelegen hatte. Es handelte sich in dem einen Falle um ein nässendes Ekzem, das auf schlechtes Oel zurückzuführen war, im anderen um ein Ulcus molle mit Bubo. In allen anderen 86 Fällen zeigte die positive Kaup-Reaktion stets entweder eine im Ausbruch begriffene oder eine behandelte Lues bei negativer Wa.R. an. 8 mal war bei Lues I die Kaup-Reaktion allein positiv, während die Wa.R. erst später umschlug. Bei den übrigen 78 Patienten handelte es sich ausnahmslos um Leute, die eine oder mehrere Kuren hinter sich hatten, klinisch völlig einwandfrei waren und als einziges Zeichen eben eine positive Kaup-Reaktion zeigten. Daß diese positive Kaup-Reaktion ein sicheres Zeichen für das Nichtgeheiltsein der Syphilis war, ist daraus zu ersehen, daß in all den Fällen (18 an der Zahl), in denen die Patienten aus dieser Gruppe eine neue Behandlung unterließen, nach kürzerer oder längerer Zeit syphilitische Erscheinungen mit positiver Wa.R. auftraten.

Zusammenfassend ist hiernach zu sagen, daß die Kaupsche Modifikation nur äußerst selten nicht spezifisch ist, daß sie in vielen Fällen bei frischer Syphilis früher positiv wird als die Wa.R. (was aber nicht als ausschlaggebend verwendet werden darf), daß sie dagegen bei behandelter Syphilis ausschlaggebenden Wert haben kann. Es empfiehlt sich daher, die Kaupsche Modifikation der Wa.R. bei all den Patienten anzustellen, die man nach für genügend erklärter Behandlung endgültig entlassen will.

Aus der Inneren Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses in Berlin-Lichterfelde. (Dirigierender Arzt: Prof. Rautenberg.)

Ueber Lebererkrankungen und Magensaftsekretion.

Von Dr. **C. Moewes**, Oberarzt der Abteilung.

Die gebräuchlichen Lehr- und Handbücher der Leberkrankheiten behandeln die Beziehungen der Magensaftsekretion zu den Erkrankungen der Leber nur kurz und unsicher, obwohl diese doch ebensosehr von theoretisch-wissenschaftlichem Interesse wie von praktisch-diagnostischer Bedeutung sind. Gerade Berichte der Praxis, Publikationen einzelner Autoren berichten über gewisse, sich immer wieder findende, charakteristische Befunde, die bedingt zu diagnostischen Schlüssen und Vermutungen verwertet werden können. In diesem Sinne ist in neuerer Zeit wiederholt das Verhalten des Magenchemismus zum Gallensteinleiden behandelt worden. Im allgemeinen stimmen hierbei die praktischen Erfahrungen der einzelnen Autoren überein, wenn auch die Erklärungen über Ursache und Wirkung auseinandergehen.

Hohlweg[1]) kommt in einer die ältere Literatur berücksichtigenden Arbeit zu dem Schluß, daß man sehr häufig bei Gallenretention eine Hyperazidität des Magensaftes findet, bei dauerndem Gallenabfluß in den Darm hingegen, bei Schrumpfblase, Zystikusverschluß, Zustand nach Cholezystektomie Hyp- und Anazidität. Gut in Beziehung zu setzen hierzu ist die Arbeit von Simintzky[2]), der bei Ikterus in der Regel Hyperazidität feststellt, ebenso bei Choledochusverschluß, auch bestätigende Tierversuche beibringt. Ebenso spricht Aldor[3]) davon, daß man bei Cholelithiasis häufig Sub- und Anazidität findet und daß diese wohl zum Teil auf den Funktionsausfall der Gallenblase zu beziehen ist, zum Teil allerdings auch Ausdruck einer chronischen Gastritis.

In einem, wenn auch nur teilweisen, Gegensatz hierzu stehen Arbeiten aus jüngster Zeit, die vom Standpunkt des Chirurgen aus das Verhalten der Magensaftsekretion bei Cholelithiasis vor und nach Entfernung der Gallenblase behandeln. Die Untersucher (Rohde[4]), Rydgaard[5]), Behm[6])) finden in dem weitaus größeren Prozentsatz ihrer Fälle Hyp- und Anazidität bei autoptisch bewiesenem Choledochusverschluß und bei fehlender Gallenblase. Die sogenannte Rovsingsche Hypothese, daß die Achylie des Magens stets abhängig sei von der Kontinenz bzw. Inkontinenz der Gallenblase, wird nicht allgemein anerkannt, wohl aber läßt sich die Tatsache verminderter Magensaftabscheidung bei Gallensteinleiden ätiologisch verwerten in bezug auf die dadurch gegebene Infektionsmöglichkeit der Gallenwege, worauf auch schon Aldor (l. c.) hingewiesen hatte. Ferner wird auch betont, daß diese Befunde von nicht zu unterschätzender differentialdiagnostischer Bedeutung sind gegenüber isolierten Prozessen am Magen und Zwölffingerdarm. Ueber das Verhalten der Magensaftsekretion zu anderen Erkrankungen der Leber, besonders solchen, die mit Ikterus einhergehen und häufig differentialdiagnostische Schwierigkeiten bieten bei der Abgrenzung gegen Gallensteinleiden, sind in der Literatur (Ewald-Umber) nur spärliche Hinweise enthalten.

Wir haben daher aus unserem Material interner Lebererkrankungen die Magenbefunde zusammengestellt, um einerseits die bisherigen Befunde der Literatur nachzuprüfen, anderseits um festzustellen, ob die Magensaftuntersuchung zu differentialdiagnostischen Schlüssen verwertbar ist. In einer großen Zahl unserer Fälle konnte die Diagnose durch den autoptischen Befund bei der Operation oder Sektion erhärtet werden.

Die folgende Zusammenstellung gibt eine Uebersicht über die Resultate:

Magensaftbefunde bei	Fälle	Hyperazidität (über 40 fr. HCl)	Normazidität (20—40 fr. HCl)	Hyperazidität (unter 20 fr. HCl)	Anazidität (fehlende HCl)
Cholelithiasis	58	5	14	15	24
Icterus catarrhalis .	38	7	12	13	6
Leber-Gallenblasenkarzinom	16	1	1	3	11
Leberzirrhose . . .	10	—	4	1	5
Leberlues (Stad. III) .	6	1	4	1	—
Akuter gelber Leberatrophie	2	—	—	—	2

Wir finden also in Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der anderen Untersucher bei dem Gallensteinleiden in einem weitaus höheren Prozentsatz (67%) Hyp- und Anazidität des Magensaftes als normale oder hyperazide Werte. Daraus läßt sich zwanglos die differentialdiagnostische Bedeutung folgern zur Abgrenzung gegen ulzeröse Prozesse am Magen und Zwölffingerdarm.

Anderseits finden sich bei dem Icterus catarrhalis ungefähr ebenso häufig normale und hyperazide Werte wie sub- und anazide, allerdings hyperazide Reizwerte häufiger als bei der Cholelithiasis, wo wir sie zum Teil operativ bestätigt an in etwa 9% notierten.

Wir glauben nun hieraus entnehmen zu müssen, daß ein Zusammenhang zwischen Funktionsausfall der Gallenblase und Hyperazidität einerseits und geregeltem bzw. kontinuierlichem Gallenabfluß und Hyp- bzw. Anazidität anderseits nicht besteht, da wir doch sonst auf der Höhe des Icterus catarrhalis oder bei komplettem Steinverschluß durchweg hyperaziden oder normaziden Magensaft finden müßten.

Auch die Befunde bei Leber-Gallenblasenkarzinom, wo wir nur die Fälle mit Ikterus berücksichtigten, lassen sich in diesem Sinne verwerten: trotz verhinderten Gallenabflusses Hyp- und Anazidität.

Eine Erklärung für die unternormalen Magensaftwerte bei den Gallensteinkranken erblicken wir viel eher in der individuellen Krankheitsbereitschaft, die einerseits zum Steinleiden führt, anderseits die Infektion der Gallenwege begünstigt. Hyperazide Werte sind wir geneigt als Reizwerte aufzufassen, die bei entsprechend disponierten Individuen reflektorisch hervorgerufen werden.

So stellten wir z. B. bei einer im autonomen Nervensystem sehr labilen Patientin vor und nach der Operation hyperazide Werte fest.

Daher ist auch das Verhalten des Magensaftes bei dem Icterus catarrhalis so wechselnd und differentialdiagnostisch unverwertbar.

Bei dem Karzinom der Leber und Gallenwege fand sich vorwiegend Hyp- und Anazidität, auch ohne daß eine primäre Beteiligung des Magens nachweisbar gewesen wäre. Es handelt sich hierbei wohl um eine Depression der Zellfunktion, durch die Karzinomtoxine bedingt. Wechselnd und unverwertbar sind die Befunde bei Leberzirrhose, jedenfalls ist der chronische Magenkatarrh, der zur Abnahme der sekretorischen Funktion führt, keine Bedingung für die Erkrankung.

Die wenigen Fälle von Lebersyphilis zeigen ein normales Verhalten, 2 Fälle von akuter gelber Leberatrophie Anazidität des Magensaftes. Wir können somit auch dem Ikterus als solchem irgendeinen Einfluß auf die Magensaftabscheidung nicht zuerkennen.

Zusammenfassend stellen auch wir als für die Praxis verwertbares Resultat fest, daß bei der Gallensteinerkrankung in etwa 3/4 aller Fälle eine sekretorische Insuffizienz der Magentätigkeit im Sinne einer Hyp- bis Anazidität besteht. Es ist dabei gleichgültig, ob Choledochusverschluß und Ikterus vorhanden sind oder nicht, diese Befunde ändern sich auch nicht nach Entfernung der Gallenblase. Diese Sekretionsstörung fassen wir als primäre auf.

Zwischen den übrigen Erkrankungen der Leber und der Magensaftsekretion bestehen keine diagnostisch verwertbaren Beziehungen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Ulm a. D. (Chefarzt: Prof. Blauel.)

Zur Entstehung der „peptischen“ Geschwüre des Verdauungskanals[1]).

Von Dr. **Paul F. Müller.**

Vor einigen Jahren hatte ich Gelegenheit, einen Fall von Perforationsperitonitis mit ungewöhnlicher Aetiologie zu beobachten. Es fand sich nämlich bei einem 11jährigen Jungen nicht die erwartete Appendizitis, sondern ein perforiertes Meckelsches Divertikel. Die stecknadelkopfgroße Perforationsöffnung und ihre Umgebung hatten eine täuschende Aehnlichkeit mit der eines perforierten Magen- oder Duodenalgeschwüres: kreisrundes, wie ausgestanztes Loch, starre, verdickte Wand in der Umgebung, Serosa mit Fibrin belegt. Die histologische Untersuchung ergab, daß die Schleimhaut in diesem Divertikel ein seltsames Gemisch von Darm- und Magenschleimhaut darstellte: sie enthielt neben den Lieberkühnschen Drüsen reichlich Fundus- und vereinzelt auch Pylorusdrüsen. Allerdings hatte die Magenschleimhaut, darauf sei hier schon aufmerksam gemacht, nicht den geordneten und regelmäßigen Bau, wie die normale Magenwand ihn besitzt. Die Magengrübchen sowie die dazwischenliegenden Leisten und damit die ganze Oberfläche waren ganz unregelmäßig geformt, die Drüsen selbst teils verkümmert, teils unregelmäßig gebaut, sie standen viel weniger dicht als in der Schleimhaut des Magens. Inmitten eines solchen Bezirks von Fundusschleimhaut fand sich ein kleines, offenbar frisch gebildetes Geschwür ohne Gewebsnekrose oder sonstige spezifische Merkmale.

Der Zufall wollte es, daß nicht lange darauf wieder bei einem 11jährigen Knaben ein Ueberrest des persistierenden Dottergangs, diesmal außer einem kleinen Meckelschen Divertikel eine Dottergangzyste durch Operation entfernt werden mußte. Diese Zyste war kaum größer als eine Kirsche und enthielt nichts als eingetrocknete Blutgerinnsel. Auch diese Gebilde wurden histologisch untersucht; während das Divertikel ausschließlich Darmschleimhaut enthielt, fand sich in der Zyste fast das gleiche Schleimhautbild wie bei dem Divertikel des ersten Falles: Fundus- und Pylorusschleimhaut, auch hier in der verkümmerten, unregelmäßigen Form, außerdem vereinzelt Brunnersche Drüsen. Das im Lumen befindliche Blut erweckte den Verdacht auf Geschwürsbildung in der Schleimhaut, und in der Tat fand sich nach einigem Suchen ein frisch epithelisiertes Schleimhautgeschwür.

Es besteht für mich kein Zweifel, daß diese 3 Ulzera, das perforierte und die beiden mikroskopisch kleinen Geschwüre, zu der Art von Geschwüren zu zählen sind, die man im Magen und Duodenum als peptische Geschwüre bezeichnet[2]). Dafür spricht schon das makroskopische Aussehen des perforierten Geschwürs, sodann aber die Tatsache, daß sich die Geschwüre auf dem Boden von Magenschleimhaut gebildet haben und daß anderseits Nekrosen und andere Merkmale für die sonst bekannten Geschwürsarten im Verdauungskanal vollkommen fehlen.

Wie soll man sich nun die Entstehung dieser weit ab vom Magen liegenden peptischen Geschwüre denken? Alle bekannten Theorien über die Entstehung der peptischen Ulzera, die mechanische Theorie Aschoffs, die neurogene v. Bergmanns usf., sie alle sind so sehr für die besonderen Verhältnisse des Magens zugeschnitten, daß man sie schlechterdings zur Erklärung der peptischen Geschwüre im persistierenden Dottergang nicht verwerten kann. Ein Moment freilich, das in allen Erklärungsversuchen wiederkehrt, wird auch hier herangezogen werden müssen, das ist die verdauende Wirkung des Produktes der Magendrüsen, also hauptsächlich des Pepsins; diese Wirkung hat ja der Geschwürsform ihren Namen gegeben. Nun nehmen aber die meisten Theorien an, daß das Drüsensekret erst sekundär seine Wirkung entfaltet. Es wird vermutet, daß irgendein Schleimhautbezirk durch eine außerhalb der Schleimhaut liegende Ursache (Thrombose, Embolie, Arteriosklerose, Infektion, mechanische Ursachen, Spasmen usf.) in seiner Lebensfähigkeit geschädigt wird und daß dieser Bezirk dann durch den im Lumen befindlichen Verdauungssaft verdaut wird.

---

[1]) Hohlweg, Arch. f klin. M. 1912 S. 108. — [2]) Simintzky, B. kl. W. 1901 H. 43. — [3]) Aldor, W. kl. W. 1914 H. 18. — [4]) Rohde, Arch. f. klin. Chir. 115, S. 3. — [5]) Rydgaard, Arch. f. klin. Chir. 115, S. 3. — [6]) Behm, D. m. W. 1921 Nr. 34.

[1]) Gekürzt vorgetragen auf der Tagung der Mittelrheinischen Chirurgenvereinigung in Heidelberg am 30. VII. 1921. — [2]) Vgl. Müller, Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1919, 115, H. 3 S. 560.

Diese Anschauung versagt beim persistierenden Dottergang, weil es hier nach meinen Beobachtungen an einer entsprechenden, ins Lumen entleerten Menge wirksamen Verdauungssaftes fehlt. Falls nämlich in dem Meckelschen Divertikel die Magendrüsen überhaupt regelmäßig einen Saft absonderten, so hätte diese jedenfalls sehr kleine Menge Saftes sofort durch den im Divertikel selbst produzierten und durch den vom Darm her ungehindert ins Divertikel einströmenden Darmsaft in seiner Wirksamkeit mindestens stark abgeschwächt werden müssen. Wäre in der Zyste des zweiten Falles regelmäßig Saft abgesondert worden, so hätte dies bald zu einer Erweiterung und prallen Füllung der allseitig abgeschlossenen Höhle führen müssen. Es fand sich aber darin, wie gesagt, nur eine kleine Menge eingetrockneten Blutes. Eine nennenswerte Menge wirksamen, in das Lumen abgeschiedenen Verdauungssaftes stand also wohl in keinem der beiden Fälle zur Verfügung. Aus diesen Gründen vermute ich, daß der pathologische Verdauungsvorgang, der zur Geschwürsbildung führte, sich nicht an der Oberfläche, sondern im Innern der Schleimhaut, in den Verdauungsdrüsen selbst abgespielt hat. Gestützt wird diese Annahme durch den anatomischen Schleimhautbefund. Ich habe schon hervorgehoben, daß die Schleimhaut und besonders die Drüsen einen verkümmerten, minderwertigen Bau aufwiesen. Daß diesem verkümmerten Bau eine abnorme Funktion der Drüsen entspricht, ist ein naheliegender und wohl sicher berechtigter Schluß, und das Abnorme der Funktion besteht, wie ich weiter annehme, darin, daß das Drüsenprodukt nicht, wie es normalerweise der Fall ist, außerhalb, sondern schon innerhalb der Drüsen aktiviert wird. Diese Aktivierung des Drüsensekretes schon innerhalb der Drüsen muß zu einer buchstäblichen Selbstverdauung der Drüsen und ihrer Umgebung führen, und damit ist die Grundlage für die Bildung des peptischen Geschwüres geschaffen.

Nachdem ich also zu dem Schlusse gekommen war, daß in den Dottergangsresten das Ulcus pepticum in letzter Linie auf den verkümmerten Zustand der Drüsen, also auf eine Entwicklungsstörung zurückzuführen ist, lag es nahe, auch die Schleimhaut in der Umgebung von Magen- und Duodenalgeschwüren daraufhin zu untersuchen. Und tatsächlich fanden sich auch hier Anhaltspunkte, die auf eine Entwicklungsstörung schließen lassen.

Bei der Untersuchung von Geschwüren des Magenkörpers hatte ich mich anfangs auf kleine, vermutlich frischere Ulzera beschränkt in der Annahme, daß sich hier histologische Veränderungen, die mit der Entstehung der Geschwüre etwas zu tun haben, am ehesten und am reinsten nachweisen lassen. Später zeigte sich, daß auch die Verarbeitung größerer, älterer Geschwüre von Erfolg sein kann. Bisher habe ich 8 Ulzera dieser Gegend genauer untersucht. In nicht weniger als 5 davon fanden sich in unmittelbarer Umgebung des Geschwüres Darmschleimhautinseln, und in allen 8 Fällen zeigte die Schleimhaut jenen verkümmerten Zustand, den ich auch beim persistierenden Dottergang gefunden hatte, sodaß oft eine ganz auffallende Aehnlichkeit in dem mikroskopischen Bild entsteht zwischen der Schleimhaut im Magen und der des persistierenden Dottergangs. Beide Befunde, die Darmschleimhautinseln wie der verkümmerte Zustand der Schleimhaut im Magen, sind öfters beschrieben, aber meist als Umwandlungsprodukte, vielfach als Folgezustände einer „Gastritis" aufgefaßt worden. Dieser Auffassung kann ich, wie ich in einer kürzlich erschienenen Arbeit[1]) begründet habe, aus histologischen und entwicklungsgeschichtlichen Gründen nicht beitreten. Ich möchte vielmehr den Befund von Darmschleimhautinseln im Magen als entwicklungsgeschichtlich begründete „Heteroplasien" ansehen[2]) und glauben, daß auch der in solchen Gegenden zu findende verkümmerte Bau der Magendrüsen Folge einer Entwicklungsstörung ist.

Es besteht also eine weitgehende Uebereinstimmung in dem anatomischen Verhalten der Geschwürsumgebung im Dottergang und im Magen. Deshalb nehme ich an, daß auch hier, wie im Dottergang, bei der ersten Entstehung der peptischen Geschwüre das Entscheidende nicht der im Lumen befindliche Verdauungssaft ist, sondern das schon innerhalb der Drüsen aktivierte Drüsenprodukt.

Wie man sich das Zustandekommen dieser Aktivierung innerhalb der Drüsen denken soll, diese Frage muß zunächst unbeantwortet bleiben. Dagegen glaube ich für die tatsächliche Existenz von Selbstverdauungsvorgängen, die durch eine Aktivierung innerhalb der Drüsen bedingt sind, histologische Belege zu haben. Es fand sich nämlich in Objekten, die nicht rasch genug fixiert wurden — und nach meinen bisherigen Beobachtungen nur in solchen —, ein ausgedehnter Zerfallvorgang in den Drüsenzellen, hauptsächlich in den Hauptzellen der Fundusdrüsen. Diesen auch von anderer Seite beschriebenen, aber anders gedeuteten Zustand vermag ich mir nicht anders zu erklären als durch einen Selbstverdauungsvorgang, der sich nach Loslösung aus dem Zusammenhang mit dem lebenden Gewebe abgespielt hat. Wahrscheinlich hat die Abtrennung vom lebenden Körper genügt, eine Aenderung im Chemismus der Drüsenzellen und damit eine Selbstverdauung der Drüsenzellen herbeizuführen.

Ist meine Vermutung von der Entstehung der Geschwüre richtig, so wird es ohne weiteres verständlich, daß sich im Magen Geschwüre trotz bestehender Achylie bilden können. Weiterhin wäre es zu verstehen, daß die Geschwürsbildung nicht selten schon im jugendlichen Alter ihren Anfang nimmt. Es würde auch zu meinem Erklärungsversuch passen, daß gerade in letzter Zeit mehrfach betont wird, die Annahme einer „Disposition" bei der Entstehung der peptischen Geschwüre sei nicht zu umgehen. Die Disposition bestände eben in einer mangelhaften Veranlagung der Magenschleimhaut.

Warum die Geschwüre gerade an bestimmten Stellen des Magenkörpers mit Vorliebe sitzen und warum sie hier so geringe Neigung haben auszuheilen, das könnte man sich erklären, wenn man annehmen würde, daß an solchen Stellen besonders umfangreiche Drüsengruppen minderwertigen Charakters ihren Sitz haben und daß deshalb immer neue Drüsengruppen der Selbstverdauung unterliegen. Wichtig scheinen mir in dieser Hinsicht zwei Beobachtungen aus jüngster Zeit: Bei einer 27jährigen Frau wurde 1919 ein ins Pankreas penetrierendes Ulkus abgelöst, die Ränder exzidiert und die Oeffnung wieder vernäht. Mai 1921 kam die Frau wieder mit einem penetrierenden Ulkus in der gleichen Gegend. Der Magen wurde jetzt ausgiebig reseziert. Histologisch fand sich an allen drei bisher untersuchten, weit voneinander liegenden Stellen ein Gemisch von Darmdrüsen und verkümmerten Magendrüsen. Es scheint mir denkbar, daß hier wegen der großen Ausdehnung der minderwertig veranlagten Schleimhaut immer wieder neue Selbstverdauungsvorgänge stattfanden und daß deshalb das Ulkus ohne Neigung zur Ausheilung rezidiviert ist. Das Gegenstück dazu bildet ein Fall, bei dem sich am Resektionspräparat außer einem Ulkus am Pylorus ein offenbar ganz frisch verheiltes Ulkus nahe der kleinen Kurvatur fand. Nur die nächste Umgebung dieses geheilten Geschwürs bot ein verkümmertes Aussehen, sie enthielt auch einzelne Darmdrüsenschläuche, aber schon wenige Zentimeter entfernt davon zeigte sich ganz normale Fundusschleimhaut. Hier war also das Gebiet minderwertiger Schleimhaut sehr klein, infolgedessen bestand eine Neigung zur Ausheilung des Geschwüres.

Außer diesen Geschwüren des Magenkörpers habe ich bisher 5 Ulzera der Pylorusgegend zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Bei der Durchsicht der hieraus gewonnenen Präparate habe ich die Wahrnehmung gemacht, daß die Geschwüre alle auf oder unmittelbar neben der Uebergangstelle von der Magen- in die Duodenalschleimhaut saßen, selbst wenn sie nach dem makroskopischen Eindruck ausgesprochene Duodenalulzera zu sein schienen. In einem Fall saß das Ulkus um Daumenbreite unterhalb der Pylorusvene und des Pylorusmuskelringes, und trotzdem nahm es mikroskopisch genau die Grenzstelle zwischen Magen- und Duodenalschleimhaut ein. Fiel auch die morphologische Minderwertigkeit der Drüsen bei den Geschwüren der Pylorusgegend weniger ins Auge als beim Magenkörper, so wäre es doch ohne weiteres verständlich, daß auch in dieser entwicklungsgeschichtlich bedeutungsvollen Uebergangszone Drüsen unvollkommener Bauart und deshalb auch abnormer Funktion vorkommen, die in ganz ähnlicher Weise wie dort den Anstoß zur Geschwürsbildung geben würden.

Weiterhin kommen peptische Geschwüre in der Speiseröhre vor. Von dieser Art sind bisher erst 2 bis 3 Dutzend genauer beschrieben, leider nur wenige davon histologisch untersucht worden. Aber es scheint mir von großem Interesse zu sein, daß bei zweien von den mikroskopisch untersuchten Fällen (Fränkel, Tileston) in der Umgebung des Geschwüres Magenschleimhautinseln gefunden wurden. Solche Magenschleimhautinseln kommen im Oesophagus ziemlich häufig vor, hauptsächlich im untersten Teil und in Höhe des Ringknorpels. Daß diese ortsfremden Gewebsinseln einer Entwicklungsstörung ihr Dasein verdanken, ist von Schridde nachgewiesen und meines Wissens bisher nicht bezweifelt worden. Sie stellen meines Erachtens in ihrem Wesen nichts anderes dar als die Magenschleimhautinseln im Dottergang und als die Darmschleimhautinseln im Magen. Bestätigt es sich bei weiteren Untersuchungen, daß die peptischen Geschwüre der Speiseröhre mit einer gewissen Regelmäßigkeit auf dem Boden solcher Magenschleimhautinseln ihren Anfang nehmen, so steht nichts im Wege, diese Geschwüre genetisch ebenso zu erklären, wie es für die beiden anderen Organe geschehen ist.

Schließlich ist noch das jetzt vielbesprochene Ulcus pepticum jejuni zu erwähnen. Hier ist zunächst hervorzuheben, daß nach den mir bekannten Statistiken (besonders van Roojen) offenbar die Mehrzahl der Geschwüre die Vereinigungsstelle zwischen Magen und Dünndarm einnimmt. Es ist also möglich, daß in diesen Fällen das Geschwür in dem besprochenen Sinne von der Magenschleimhaut seinen Ausgang genommen hat. Die vorausgegangene Operation würde dann lediglich die Rolle eines auslösenden Faktors spielen. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß schon eine ganze Anzahl von peptischen Jejunalgeschwüren mitgeteilt worden ist, die sich gebildet hatten, ohne daß irgendein Eingriff vorausging. Für die Erklärung dieser spontan aufgetretenen Geschwüre ist es von Wichtigkeit zu wissen, daß auch in der Jejunalschleimhaut Inseln ortsfremden Gewebes gefunden wurden, nämlich Inseln von Magenschleimhaut (Poindecker[1])) und namentlich von

---

[1]) Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1921, 123, H. 1 S. 1. — [2]) Schridde (Die ortsfremden Epithelgewebe des Menschen, Jena 1909) faßt nur die im Cardia- und Pylorusteile des Magens vorkommenden Darmdrüsen als heteroplastische Bildungen auf. Die von ihm angeführten Gründe (S. 48), die im Magenkörper vorkommenden Darmdrüsen anders zu erklären, scheinen mir nicht beweisend zu sein.

[1]) Nach Herxheimer-Schwalbe, Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere, 3. Teil, 10. Lieferung. Gewebsmißbildungen, Jena 1913.

Pankreasgewebe (Klob, Zenker u. a.[1])). Man könnte sich vorstellen, daß auch in solchen, einer Entwicklungsstörung entstammenden Pankreasinseln auf Grund einer vorzeitigen Aktivierung des Drüsenproduktes Selbstverdauung stattfindet und damit der Anfang eines diesmal nicht peptischen, sondern „tryptischen" Geschwüres geschaffen würde. Ebenso könnte vielleicht auch ein Teil der nach Gastroenterostomie auftretenden Ulzera ihre Erklärung finden.

Ich bin mir wohl bewußt, daß die hier in Kürze vertretenen Anschauungen abweichen von den Theorien, die in weiteren Kreisen Anklang gefunden haben. Allein meine Beobachtungen haben mich zu der Ueberzeugung geführt, daß überall im Körper, wo immer sich ein kleines Stückchen Magenschleimhaut findet, unter gewissen Voraussetzungen auch ein Ulcus pepticum entstehen kann und daß deshalb der Keim für die Geschwürsbildung in der Schleimhaut selber gesucht werden muß. Daraus glaube ich den weiteren Schluß ziehen zu dürfen, daß es berechtigt ist, alle oder doch wenigstens die meisten peptischen Geschwüre auf eine gleichartige primäre Ursache zurückzuführen. In dem hier Vorgetragenen habe ich den Versuch gemacht, eine solche einheitliche Erklärung aufzustellen. Ob sie uns dem Ziele in der Erforschung des Ulcus pepticum näher bringen wird oder nicht, darüber werden weitere, umfangreichere Untersuchungen zu entscheiden haben.

---

[1]) Siehe auch Ritter, Bruns Beitr. 1921, 124, H. 1. S. 157.

Aus der II. Medizinischen Universitäts-Klinik in Tokio.
(Direktor: Prof. Irisawa.)

Ueber die Hämoglobinbestimmungen nach Sahli und Autenrieth-Königsberger.

Von Dr. **Etsuzo Komiya** und Dr. **Toshio Katakura**.

Es gibt zwei Arten von Bestimmungsmethoden, durch welche das Hämoglobin in salzsaures Hämatin umgewandelt und gemessen wird.

1. Bestimmungsmethode nach Sahli: Man bringt in das Untersuchungsröhrchen des Apparates $^1/_{10}$ n-Salzsäure genau bis zur Marke 10 (0,2 ccm) und trägt mit der Pipette des Apparates 20 cmm Blut in die Säure ein. Nach ½ Minute geht die rote Blutfarbe in eine dunkelbraune über; man wartet nun genau eine Minute und fügt hierauf tropfenweise Wasser zu, bis man dieselbe Farbennuance erreicht, die das Vergleichsröhrchen zeigt. Hierauf liest man sofort die Skala.

2. Bestimmungsmethode nach Autenrieth-Königsberger: Das Prinzip dieser Methode ist der Sahlischen entnommen. Man bringt in den Glastrog 2 ccm $^1/_{10}$ n-Salzsäure und versetzt 20 cmm Blut damit. Die Standardlösung wird in einen verschiebbaren Glaskeil gefüllt. Wenn die Probelösung im Trog eine braune Farbe zeigt, wird der Glaskeil auf- und niedergeschraubt, bis Farbengleichheit erlangt ist. Hierauf wird die Skala gelesen.

Diese beiden Methoden sind leichter Verwendbarkeit halber weit in der Praxis eingeführt, und insbesondere wird das Sahlische Hämometer am häufigsten für die Hämoglobinbestimmung verwendet.

Betreffs der Genauigkeit ihrer Schätzungen macht sich jedoch ein Nachteil geltend, welcher im Jahre 1911 von Stäubli zuerst bemerkt wurde, und zwar handelt es sich dabei um ein Phänomen, welches in dem Nachdunkeln des salzsauren Hämatins zum Ausdruck kommt. Läßt man nämlich die 20 cmm Blut enthaltende Säure ohne Wasserzusatz einige Zeit stehen, so dunkelt die entstehende braune Lösung noch erheblich nach. Vergleicht man also die Probelösung mit der Standardlösung das eine Mal sofort, das andere Mal erst später, so kommt man zu recht verschiedenen Hb-Werten. Nach Stäubli soll das Nachdunkeln auch von der Konzentration und Menge der Salzsäure beeinflußt werden. Neuerdings hat Meulengracht ferner bestätigt, daß die Temperatur auf das Nachdunkeln einen nicht zu vernachlässigenden Einfluß hat.

Wenn die Bestimmung exakt ausfallen soll, so muß man deshalb die korrekt hergestellte $^1/_{10}$ n-Salzsäure in genauer Menge brauchen und das in die Salzsäure gebrachte Blut immer nach bestimmter Zeit mit der Standardlösung vergleichen, und zwar muß dieses Verfahren stets bei bestimmter Temperatur vorgenommen werden.

Da die Praxis gewöhnlich nicht so genaue Schätzung beansprucht, so kann man sich für klinische Zwecke an die Originalvorschrift halten.

Allerdings wäre es um so besser, wenn der erwähnte Nachteil bei diesen Methoden ohne umständliche Prozedur beseitigt werden könnte.

Wir haben uns mit dieser Frage beschäftigt und konnten feststellen, daß das Nachdunkeln durch die Erwärmung der zu prüfenden Blut-Salzsäuremischung vollständig aufhörte. Es sei uns gestattet, das Resultat unserer Untersuchung in Folgendem kurzfassend mitzuteilen.

Das zeitliche Verhalten des Nachdunkelns und der Einfluß der Konzentration der Säure auf das Nachdunkeln wurden von uns im großen und ganzen mit den Resultaten von Stäubli und Meulengracht übereinstimmend konstatiert.

Nach unserer Untersuchung hat die Intensität der braunen Farbe der Probelösung je nach der Menge des Blutes und dem Hb-Gehalt desselben ein bestimmtes Maximum. Die Zeitdauer der Erreichung dieses Maximums ist von der Menge und Konzentration der Salzsäure und von der Temperatur abhängig. Selbst wenn die Menge der Salzsäure und die Temperatur mehr oder weniger variieren, so erreicht das Maximum doch früher oder später dieselbe Höhe. Je mehr konzentriert die Säure und je höher die Temperatur ist, um so rascher tritt das Maximum ein. Dabei müssen aber zu stark konzentrierte (über $^1/_2 \cdot 5$ n-)Säure und zu hohe (über 60° C) Temperatur vermieden werden, weil die Probelösung in diesem Falle trübe bleibt.

Wie weit das Nachdunkeln von der Temperatur beeinflußt wird, ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Tabelle I.

Hb-Werte	Fall I									Fall II								
	1′	2′	3′	5′	10′	15′	20′	25′	30′	1′	2′	3′	5′	10′	15′	20′	25′	30′
bei 60° C . . .	94			97	97					58			60	61				
„ 50° C . . .	91	95	95	96	97	97	97	97	97	55	58	60	60	61	61	61	61	61
„ 30° C . . .	86	89	92	94	96	97	97	97	97	50	53	57	60	61	61	61	61	61
„ 12–14° C .	77	80	82	85	86	88	93	94	95	48	51	53	53	54	55	55		56
„ 0° C . . .	74			80	83		85		88	45	46	47	47	49	49	50		53

Blut und Salzsäure wurden nach der Originalvorschrift gemischt und in ein Untersuchungsröhrchen eingefüllt, welches in Eiswasser oder Wasserbad von bezeichneter Temperatur eingetaucht wurde. Nach bezeichneten Minuten wurde der Wasserzusatz vorgenommen.

Wie in der Tabelle ersichtlich, ergibt ein und dasselbe Blut je nach der Zeitdauer bis zum Wasserzusatz recht verschiedene Werte. Nur wenn die Probelösung bei Temperatur von über 30° C mehr als 10 Minuten lang erwärmt wird, zeigt sie konstanten Wert.

Welcher Wert dürfte nun den echten Hb-Gehalt darstellen? Theoretisch könnte die Deutung des Nachdunkelns dies Rätsel lösen. Handelt es sich beim Nachdunkeln um einen primären Prozeß (d. h. um eine nur allmählich vor sich gehende vollständige Umwandelung des Hämoglobins in salzsaures Hämatin) oder um einen sekundären chemischen Vorgang? Im ersteren Falle sollte man am besten möglichst lange warten, im zweiten Falle wäre es besser, die Bestimmung unter möglichst geringem Zeitverlust vorzunehmen. Selbst wenn der sekundäre Vorgang zutreffen würde, so ist es doch in der Tat unmöglich, daß das frisch entstandene Hämatin von einem Produkte der sich sehr rasch anschließenden sekundären Veränderung getrennt gemessen werden kann, weil der Farbenton beider Substanzen ganz gleich ist. Um welche Deutung es sich auch handle, kann man doch anderseits die maximale Intensität der braunen Farbe als relativen Hb-Wert annehmen, falls sie mit dem Hb-Gehalt des Blutes parallel geht. Letzteres wurde von uns bestätigt und in der nächsten Tabelle bezeichnet.

Tabelle II.

Fall I			Fall II		
Blut	Hb-Werte (1 Minute bei 13° C)	Hb-Werte (15 Minuten bei 50° C)	Blut	Hb-Werte (1 Minute bei 16° C)	Hb-Werte (15 Minuten bei 50° C)
ohne Verdünnung	56	68	ohne Verdünnung	80	104
2fach verdünnt (mit Autoserum)	29	34	2fach verdünnt (mit 0,85% NaCl.)	41	52
4fach verdünnt (mit Autoserum)	13	16	4fach verdünnt (mit 0,85% NaCl.)	19	26

Aus obenerwähnten Gründen dürfen wir wohl nun mit vollem Rechte vorschlagen, daß die Blut-Salzsäuremischung sowohl bei der Methode nach Sahli als auch nach Autenrieth-Königsberger vor der Vergleichung mit der Standardlösung einmal bei Temperatur von 30 bis 60° C über 10 Minuten lang erwärmt werden soll.

Diese Prozedur, durch welche das Nachdunkeln vollständig umgangen werden kann, ist in der Praxis sehr leicht ausführbar, da die Temperatur und Zeitdauer der Erwärmung nicht genau eingehalten zu werden braucht. Geringe Variation der Konzentration und der Menge der Salzsäure hat keinen Einfluß auf das Resultat. Ferner ist es sehr bequem, daß man die Erwärmung nicht sofort nach dem Einblasen des Blutes in die Salzsäure folgen zu lassen braucht, sondern daß sie nach der Entnahme anderer Blutproben folgerecht ausgeführt werden kann.

Welchen Wert bekommt man nun als normalen Hb-Gehalt, wenn die Sahlische Methode nach unserem Vorschlag modifiziert wird?

Tabelle III.
(Untersuchungstag: 17.–20. I. 1922. Zimmertemperatur: 12–14° C.)

Name u. Alter	A	B	Erythrozytenzahl	Name u. Alter	A	B	Erythrozytenzahl
T. K. 39 J. ♂	91	114	5218000	(3) K. K. 23 J. ♀	78	95	4730000
T. B. 37 J. ♂	73	93	4584000	(4) H. F. 24 J. ♀	70	82	4304000
T. O. 30 J. ♂	70	88	4416000	(5) H. M. 21 J. ♀	68	87	4520000
(1) A. K. 28 J. ♂	86	107	5056000	N. N. 22 J. ♀	68	90	4408000
(2) H. K. 32 J. ♂	89	109	5300000	U. M. 23 J. ♀	73	89	4624000
Durchschnittlich	81,8	100,2	4915000	Durchschnittlich	71,4	88,1	4517000

In der Tabelle sind die nach unserem obenerwähnten Verfahren gemessenen Werte (B) neben den nach der Originalvorschrift gemessenen (A) angegeben. Während die letztgenannten Werte mit der Angabe von Sahli übereinstimmend durchschnittlich 80 für gesunde Männer und 70 für gesunde Frauen zeigen und deshalb die gelesenen Skalawerte in diesem Falle mit 100/80 bzw. 100/70 multipliziert werden müssen, um den Hb-Gehalt in Prozenten darzustellen, so ergeben die ersteren durchschnittlich 100 für gesunde Männer und 90 für gesunde Frauen. Die Skalawerte bei Männern stellen also als solche bereits den Hb-Gehalt in Prozenten dar, was die Arbeit erleichtert.

Zum **Schluß** geben wir noch ein Beispiel an, wie weit die nach der Originalvorschrift gemessenen Werte unter Umständen schwanken. Die in der Tabelle IV bezeichneten Fälle wurden im vorigen Sommer gemessen. Die dabei benutzten Apparate waren alle diejenigen, welche auch in den oben angegebenen Winterfällen (Tabelle III) benutzt wurden. Während die durschnittliche Erythrozytenzahl ebenfalls für gesunde Männer 5,0 Millionen, für gesunde Frauen 4,5 Millionen beträgt, erweist sich der Hb-Gehalt in den Sommerfällen deutlich höher als in den Winterfällen. Wir gestehen, daß die Zeitdauer bis zum Wasserzusatz in den Sommerfällen nicht ganz genau eine Minute, sondern etwas länger war. Deshalb können wir nicht die gesamte Differenz des Hb-Gehaltes zwischen dem Sommer und Winter als Folge des Temperaturunterschiedes betrachten. Doch dürfte man wohl mit Recht behaupten, daß die Temperatur dabei eine gewisse Rolle gespielt hat und daß die Sahlische Methode, falls sie nach der Originalvorschrift ausgeführt wird, eine Schwankung in dieser Höhe zeigen kann, wenn die Zeitdauer und Temperatur nicht ganz genau bestimmt sind.

Tabelle IV.

(Untersuchungstag: 11.–14. VII. 1921. Zimmertemperatur: 27—30° C.)

Name u. Alter	Hb-Werte	Erythrozytenzahl	Name u. Alter	Hb-Werte	Erythrozytenzahl
K. K 30 J ♂	80	4 632 000	(3) K. K. 23 J. ♀	77	4 680 000
(1) A. K. 28 J. ♂	89	5 096 000	(4) H. F. 24 J. ♀	70	3 944 000
T. N. 31 J. ♂	80	4 888 000	(5) H. M. 21 J. ♀	75	4 544 000
S. H. 32 J. ♂	80	4 704 000	T. I. 20 J. ♀	76	4 768 000
(2) H. K. 32 J. ♂	95	5 244 000	M. K. 22 J. ♀	72	3 900 000
Durchschnittlich	86,4	4 913 000	Durchschnittlich	74	4 367 000

Die mit eingeklammerten Zahlen (1)–(5) in der Tabelle III und IV versehenen Anfangsbuchstaben betreffen einen und denselben Menschen.

Die orthopädische Behandlung der rachitischen Deformitäten.

Von Prof. **Albert Wollenberg** in Berlin.

(Schluß aus Nr. 17.)

II.

Ich wende mich jetzt kurz zu den wichtigsten rachitischen Deformitäten, um die Anwendung der besprochenen Behandlungsmittel auf diese darzutun.

1. Rachitische Wirbelsäulendeformitäten. a) Kyphose. Die orthopädische Beeinflussung wird meist durch Lagerungsapparate ausgeübt, von denen die bekanntesten die Rauchfußsche Schwebe und das Reklinationsgipsbett darstellen. Es wird aber oft, bei desolatem Zustande der Kinder, nicht ratsam sein, letztere in ständiger Rückenlage zu halten, sondern man wird zweckmäßig mit anderen Methoden wechseln. Zu letzteren gehört das von Schede konstruierte Lagerungsbrett, auf welchem die Kinder in Bauchlage festgeschnallt werden und sich mit den Vorderarmen aufstützen können. Neben dieser aktiven Lordosierung kann auch die passive in Bauchlage verwendet werden, z. B. in dem von Gocht angegebenen Apparat, welcher aus der Kombination einer schiefen Ebene mit einer Kopfextension besteht. Spitzy benutzt in seiner Anstalt gerne den Epsteinschen Schaukelstuhl, der bei seiner korrigierenden Wirkung den Kindern eine gewisse Bewegungsfreiheit gestattet. Rückenmassage und aktive Gymnastik sind von günstiger Wirkung. Häufiges Sitzen und Getragenwerden ist nur zu gestatten, wenn der Allgemeinzustand es dringend erfordert. Können die Kinder gehen, so gibt man ihnen zweckmäßig ein lordosierendes Korsett oder eine ähnliche portative Vorrichtung, bei welcher der Brustkorb möglichst frei gelassen wird.

b) Skoliose. Dieselben oder ähnliche Mittel, wie die eben genannten, finden mit Vorteil auch bei den seitlichen Abweichungen der Wirbelsäule Verwendung. Das Gipsbett, welches ich verordne, stelle ich unter seitlicher Abkrümmung her, je nach der Deformität in einem oder in zwei entgegengesetzten Krümmungsbogen. Etwaige Torsion wird durch untergelegte Filzstücke bekämpft. Von den zahllosen Korsettkonstruktionen brauche ich keine einzelnen anzuführen; ich verwende bei noch beweglicher Krümmung stets das von mir angegebene Segmentkorsett, meist nur ein das Becken und die Lendenwirbelsäule umfassendes. Allgemein ist zu sagen, daß die rachitische Skoliose gar nicht früh genug erkannt und behandelt werden kann, da sie zu frühzeitiger Fixierung neigt.

2. Thoraxdeformitäten. Boeckh empfiehlt zur Behandlung der rachitischen Thoraxdeformitäten die Anwendung einer Leibbinde, die von der Symphyse bis über die Rippenbogen reicht und ihren Druck gleichmäßig auf den Leib verteilen soll. Er begründet diese Maßnahme mit der Beobachtung der rein abdominalen Atmung der Kinder bei Thoraxrachitis. Die Binde stützt die schlaffe Bauchmuskulatur, verhindert so die inspiratorische Ausdehnung der letzteren, fixiert gleichzeitig die Rippenbögen und verhindert ihr seitliches Ausweichen. Die Behandlung soll einsetzen, solange der Thorax noch biegsam ist.

Die Behandlung der rachitischen Hühnerbrust zeitigt in der Regel sehr schnelle und sichere Erfolge, wenigstens hat sie mir niemals versagt. Ich benutze ein nachts, höchstens auch einige Stunden am Tage anzuwendendes Gipsbett mit elastischem Pelottendruck, der auf die Höhe der sternalen oder thorakalen Ausbiegung einwirkt. Der Apparat ist ähnlich dem von Schanz konstruierten, unterscheidet sich aber unter anderem von diesem dadurch, daß er die sich seitlich vorwölbenden unteren Rippen gleichzeitig durch elastische Gurtpelotten korrigiert. Die Atmung wird durch diese Anordnung nicht gestört. Ich habe selbst ältere Kinder auf diese Weise rasch von ihrer Deformität befreit.

3. Obere Extremität. Sehr häufig sind Kurvaturen der Vorderarmknochen, die ein Supinationshindernis darstellen (Biesalski, Kölliker, Cramer). Nach Biesalski heilen diese spontan mit guter Funktion aus, sobald die Kinder auf die Beine kommen, also nicht mehr der dauernden Stützung durch ihre Arme bedürfen. Cramer hat durch Osteotomien an Radius und Ulna die Störung beseitigt.

4. Untere Extremität. a) Coxa vara. Bei frischen Fällen können Extension in Ruhelage, abduzierende Verbände oder Lagerungsapparate von Nutzen sein. Am meisten wird zur Zeit in geeigneten Fällen wohl das unblutige Redressement verwendet, wie es von Lorenz, Drehmann und Sprengel angegeben worden ist. Drehmann geht so vor, daß er zunächst die Adduktoren bei rechtwinkliger Beugestellung der Femora dehnt, ähnlich wie dies bei Einrenkung der angeborenen Hüftluxation geschieht. Dann geht er mit dem Oberschenkel in Streckstellung und führt ihn unter modellierenden Bewegungen langsam in starke Abduktion und Innenrotation, gipst in dieser Stellung bei leicht gebeugtem Knie bis zur Wadenmitte ein und läßt nach 8 Tagen den Patienten im Gipsverbande herumgehen. Nach einer Verbanddauer von 2 Monaten folgt ein zweiter Gipsverband, der das Knie frei läßt und 6 Wochen liegen bleibt. Schließlich wird noch für ein Vierteljahr eine abduzierende Hülse getragen. Weitere Nachbehandlung ist nicht nötig. Die funktionellen Resultate sollen gut und dauerhaft sein, in nicht zu alten Fällen läßt sich der Schenkelhals auf diese Weise wiederherstellen. Die günstige Wirkung des Redressements wird von verschiedenen Seiten bestätigt; Peltesohn empfiehlt es, die frische Coxa vara will er wie eine Schenkelhalsfraktur behandelt wissen. Frangenheim fürchtet allerdings beim Redressement die Gefahr der Epiphysenlösung. Bei Coxa vara trochanterica hält Drehmann die Methode nicht für geeignet, ebensowenig bei veralteten Fällen mit arthritischen Erscheinungen.

Für solche Fälle treten die blutigen Verfahren in Kraft; Helbing empfiehlt in seinem Referate über Coxa vara am meisten die schräge subtrochantere oder keilförmige Osteotomie nach Hoffa. Ich habe bei Adoleszenten neben diesen Methoden mit besonderer Vorliebe die plastische Treppenosteotomie v. Bayers (Prag) ausgeführt. Bei kleinen Kindern mit hochgradigster Coxa vara, bei denen sich die Fragmentstellung noch leicht beherrschen läßt, benutze ich nicht, wie v. Bayer, einen frontalen, sondern einen sagittalen Treppenschnitt. Die Osteotomien des Schenkelhalses in ihren verschiedenen Modifikationen sind in Deutschland, obwohl sie die Deformität in ihrem Scheitelpunkt angreifen, aus verschiedenen Gründen verlassen, wurden allerdings von Lauper wieder empfohlen. In Italien ist die Scharnierosteotomie von Codivilla an der Basis des Schenkelhalses offenbar häufiger ausgeführt worden (Galeazzi).

b) Genu valgum. Zur mechanischen Behandlung seien zunächst erwähnt die der nächtlichen Korrektur dienenden Lagerungsapparate, die sog. Nachtschienen (z. B. die von Zülzer, Muskat). Unter den portativen Schienen verdienen diejenigen den Vorzug, bei welchen die Beugung des Kniegelenkes möglichst vollkommen verhindert wird, da die Korrekturwirkung mit der Kniebeugung sofort aufhört. Unter die zweckmäßigen Schienen rechne ich u. a. die Holz-Gipsschiene von Kraus, die Heusnersche und die bekannte Beelysche Schiene, letztere besonders in der von Schanz modifizierten Form. Natürlich können Genu valgum-Apparate auch in entsprechend zugerichteter Form nach dem Typus der Hessing-Apparate gegeben werden. Unter den Operationsmethoden des Genu valgum nimmt die weitaus erste Stelle ein die suprakondyläre Osteotomie nach Mc Ewen. Bei dieser Methode besteht bei älteren Kindern die Gefahr der Dislokation des peripherischen Fragmentes nach hinten, infolge des Zuges der Gastroknemii. Um diese Gefahr zu verringern, führe ich den Meißelschnitt von vorne oben nach hinten unten. Aus dem gleichen Grunde hat Röpke einen V-förmigen Meißelschnitt angegeben, bei welchem die Spitze dieses V nach dem Knie zu gerichtet ist. Die von Reiner und Spitzy verwendete Epiphysenlösung, welche wir früher besprochen haben, kommt der Forderung des Deformitätenausgleiches im Scheitelpunkte nach, sie deckt sich bezüglich der Lokalisation des Eingriffes mit der für Erwachsene durch v. Brunn angegebenen transkondylären Osteotomie. Gelegentlich kann das Genu valgum auch durch Osteotomie unterhalb des Kniegelenkes korrigiert werden, aber nur selten befindet sich hier der Hauptsitz der Deformität.

c) Genu varum. Die Schienen- und Apparatbehandlung des Genu valgum kann mutatis mutandis auch auf das Genu varum übertragen werden. So hat Pfeiffer die Beelysche Valgumschiene für das Genu varum abgeändert. Zweckmäßig ist die Schanzsche Nachtschiene. Gelegentlich kann die operative Korrektur des Genu varum auch oberhalb des Kniegelenkes vorgenommen werden, in der Regel aber hat sie unterhalb des letzteren zu erfolgen, indem hier der Scheitelpunkt der Krümmung zu liegen pflegt. Die gebräuchlichste Operation ist die infrakondyläre Osteotomie nach Schede, bei welcher man zweckmäßig, wie oben gesagt, die Fibula etwas tiefer durchtrennt als die Tibia. Perthes hat kürzlich empfohlen, mittels der Bohrlöchermethode Königs eine bogenförmige Osteotomie der Tibia auszuführen; dabei muß die Konkavität des Bogens nach dem Knie zu gerichtet sein, widrigenfalls bei der Korrektur Dislokation nach der Seite auftritt. Hueck begründet und empfiehlt das Vorgehen Hülsmanns, welches darin besteht, daß, nach Durchmeißelung der Tibia dicht unterhalb der Tuberositas und nach Resektion der Fibula von 1—1,5 cm Länge aus ihrer Mitte, durch eine starke laterale Bewegung des Unterschenkels das Ligam. interosseum zwischen Tibia und Fibula im oberen Bereiche eingerissen wird, worauf jeder Widerstand behoben ist und die Fragmente der Fibula sich von selbst in eine Achse stellen.

d) Diaphysenverkrümmungen. Während die bogigen und winkligen Verbiegungen des Oberschenkels, auch im Erweichungsstadium, einer mechanischen Einwirkung weniger zugänglich sind, für diese, soweit sie nicht der Möglichkeit einer Selbstheilung überlassen werden, also die Osteoklase, häufiger wohl die Osteotomie oder Keilresektion in Betracht kommen, sind die Krümmungen des Unterschenkels seit je das Lieblingsfeld der konservativen Behandlung mit Schienen. Von letzteren nenne ich die Gips-Holzschiene von Kraus. Diese besteht aus einem Holzstab, der oben mit einem keilförmigen Filzkissen versehen, unten durch ein Scharnier mit einem kurzen, filzgepolsterten Holzstabe verbunden ist. Die Schiene wird auf der Innenseite des vorher eingewickelten Unterschenkels durch Gipsbinden fixiert, durch deren Zug gegen diese Schiene gleichzeitig die Verkrümmung korrigiert wird. Lange verwendet eine Zelluloid-Stahldrahtschiene für das Crus varum, die auf der Außenseite des Unterschenkels angelegt wird.

An eingreifenderen Maßnahmen konkurrieren je nach dem Grade der Knochenweichheit Redressement, Osteoklase und Osteotomie, letztere in ihren Modifikationen, die wir erörtert haben. Lindemann berichtet über die Resultate der Osteoklase, wie sie in der Langeschen Klinik besonders zur Korrektur der rachitischen O-Beine im Frühstadium angewandt wird. Sie wird maschinell durch allmähliche Dehnung des Knochens bis über seine Elastizitätsgrenze, bewirkt und scheint nach den Röntgenbildern fast stets nur mit einer leichten Infraktion zu endigen. Nach v. Aberle sind die verhärteten bogenförmigen Krümmungen besonders geeignet für die Osteoklase, da es hier nicht allzusehr darauf ankomme, an welcher Stelle der Knochen gebrochen werde. Bei stärkeren Verkrümmungen mit vorderer Konvexität ist an die Knochendurchtrennung eine Verlängerung der Achillessehne durch Tenotomie anzuschließen.

e) Rachitische Fußdeformitäten. Es kommt nur der Knickresp. Plattfuß in Betracht; dieser ist bei Rachitikern, ebenso, wie bei der rein statischen Deformität, gewöhnlich mit Genu valgum, zuweilen auch mit Genu varum kombiniert. Zur Behandlung dienen neben Massage und Gymnastik fast ausschließlich mechanische Mittel, und zwar Einlagen, zweckmäßiges Schuhwerk und Nachtschienen. Bei der Herstellung der Einlagen, die ich für Kinder nur mittels der Langeschen Zelluloid-Stahldrahttechnik machen lasse, lege ich das Hauptgewicht auf die während des Abgußnehmens bereits zu berücksichtigende Korrektur der Fersenvalgität. Da ein korrigierter Knickfuß eine günstige Wirkung auf ein gleichzeitig vorhandenes Genu valgum ausübt, begnüge ich mich bei allen leichteren Fällen dieser häufigen Kombination lediglich mit der Verordnung von Einlagen. In schwereren Fällen ist es gut, das Genu valgum vorher zu beseitigen, da hierdurch wiederum der Knickfuß günstig beeinflußt wird.

Aus der Inneren Abteilung des evangelischen Krankenhauses in Mülheim a. Ruhr.

Ueber ikterische Hautschrift.

Von Priv.-Doz. Dr. **Johannes Schürer**.

Bei beginnender Gelbsucht kann man oft feststellen, daß der Urin schon ausgesprochen ikterisch verfärbt ist, während an der Haut und gelegentlich auch an den Skleren noch keine Spur von Ikterus zu sehen ist. Besonders häufig beobachteten wir das bei einer Epidemie von katarrhalischem Ikterus[1]. Diese Erscheinung läßt sich auf zweierlei Weise erklären. Erstens wäre es möglich, daß der Gallenfarbstoff im Urin leichter sichtbar und leichter nachweisbar ist als in der Haut. Zweitens könnte man daran denken, daß die Nierengefäße für Gallenfarbstoff besser durchlässig sind als die Hautkapillaren. Auch eine spezifische, durch die sekretorische Nierenfunktion bedingte Konzentrierung des Gallenfarbstoffs im Urin müßte in Erwägung gezogen werden. Jedenfalls war der Gallenfarbstoffgehalt des Urins bei einem Teil unserer Kranken schon bei beginnender Gelbfärbung der Haut so intensiv, daß den Patienten selbst die auffällig dunkel-bierbraune Verfärbung des Harns spontan aufgefallen war. Die folgende Beobachtung spricht dafür, daß diese Differenz in dem Gallenfarbstoffgehalt der Haut und des Urins bei beginnender Gelbsucht tatsächlich durch eine verhältnismäßig geringe Durchlässigkeit der Hautgefäße für Gallenfarbstoff zu erklären ist.

Herr E. J., 53 Jahre, kommt mit der Angabe, ihm sei aufgefallen, daß in der Haut gelbe Streifen zurückgeblieben seien, wenn er sich gejuckt oder gekratzt habe. Er habe das zuerst am rechten Unterarm gesehen, wo ihn ein leichtes Ekzem zum Kratzen veranlaßt habe. Aber ganz die gleichen gelben Striche seien auch am linken Unterarm beim Kratzen aufgetreten. Erst auf direktes Befragen gibt der Kranke an, daß er seit etwa 14 Tagen fast täglich einen krampfartigen Schmerzanfall in der Magengegend habe. Diese Schmerzanfälle sind meistens nachmittags aufgetreten und haben nie sehr lange gedauert. Am Tage vorher seien die Schmerzen besonders heftig gewesen.

Befund: Die Haut ist blaß ohne jede Spur von ikterischer Verfärbung. An beiden Armen sieht man in der völlig intakten Haut zahlreiche scharf begrenzte, nicht erhabene, hellgelbe Streifen von etwa ½ cm Breite. Die Sklera des linken Auges ist angedeutet gelblich gefärbt. Das rechte Auge fehlt infolge eines Unfalls. Der Leib ist weich, in der Gallenblasengegend fühlt man eine umschriebene, mit der Atmung verschiebliche Resistenz, die auf Druck mäßig schmerzhaft ist. Keine reflektorische Muskelspannung. Temperatur normal. Urin: klar, sauer, dunkelbraun mit gelblichem Schüttelschaum. Jodprobe und Urobilinprobe positiv. Kein Eiweiß, kein Zucker.

Wenn man die Haut unter mäßigem Druck mit dem Perkussionshammerstiel oder dem Fingernagel bestreicht, so tritt zunächst ein intensiv roter, stark erhabener Streifen mit blassem Rand auf (lebhafter Dermographismus). Nach 2—3 Minuten verschwindet zunächst die Rötung, und es bleibt dann ein stark erhabener, intensiv gelber Streifen übrig, etwa von der Farbe eines dunkelgelben Kanarienvogels. Nach 5—10 Minuten verschwindet auch die quaddelartige Schwellung, und es bleibt nun in der glatten Haut ein lebhaft gelber Streifen zurück, der sich von der Umgebung auch auf weitere Entfernung leuchtend gelb abhebt. Buchstaben, die mit dem Fingernagel auf die Rückenhaut geschrieben wurden, sahen mit ihrer intensiv safrangelben Farbe auf die Entfernung eines großen Zimmers direkt wie die Schrift eines Plakats aus.

Diese äußerst eigentümliche Erscheinung erklärt sich bei unserem Patienten zwanglos auf folgende Weise. Der Kranke litt an einer Cholelithiasis mit beginnendem Ikterus. Außerdem bestand schon von früher ein sehr lebhafter Dermographismus. Der Gallenfarbstoff geht normalerweise nur relativ langsam durch die Hautgefäße hindurch. Bei der akuten starken Erweiterung der Kapillaren, wie sie bei der Dermographie stattfindet, kommt es zum beschleunigten Austritt von Blutplasma, wodurch ja auch die quaddelartige Schwellung entsteht. Bei der Resorption des Plasmas bleibt der Gallenfarbstoff in der Haut liegen. Wir müssen also annehmen, daß der Gallenfarbstoff durch die akut maximal erweiterten Kapillaren leichter hindurchgeht als bei normaler Zirkulation. Das steht in völliger Analogie zu Tierversuchen, in denen sich zeigen läßt, daß rasche, starke Erweiterung zur Stase mit Plasmaaustritt führt, der bei langsamer Erweiterung fehlt. Bei derartiger akuter, experimentell erzeugter Kapillarerweiterung gehen nach Krog und Harrop[1] Farbstoffe, wie Vitalrot, durch die Kapillarwand hindurch, während sie sonst unter analogen Bedingungen zurückgehalten werden.

Eine Parallele zu unserem Fall bietet die Angabe von Strasburger[2], daß die urtikariellen Eruptionen bei der Weilschen Krankheit stärker gelb gefärbt sind als die umgebende ikterische Haut. Scharf zu trennen von diesen Beobachtungen ist das Vorkommen eines latenten Ikterus. Der normale Bilirubingehalt des Blutplasma beträgt nach Hymans van den Bergh[3] 0,3—0,5:200000. Erst wenn die Bilirubinmenge etwa das 10fache des normalen Wertes einige Zeit übersteigt, kommt es zur Entwicklung eines echten, sichtbaren Ikterus. Bei den dazwischenliegenden Werten kann man von einer latenten Gelbsucht sprechen. Unsere Beobachtung illustriert, was auch Hymans van den Bergh schon betont hat, daß die zeitlichen Verhältnisse und die spezifische Durchlässigkeit der Gefäßendothelien neben der Konzentration des Bilirubins im Blutplasma für das Sichtbarwerden des Ikterus eine erhebliche Rolle spielen.

Das Phänomen der ikterischen Hautschrift ist eine Folge des Zusammentreffens eines lebhaften Dermographismus mit beginnendem Ikterus. Es weist darauf hin, daß die Hautgefäße für den Gallenfarbstoff bei normaler Zirkulation relativ schwer durchgängig sind, während die akut maximal erweiterten Kapillaren das ikterische Blutplasma schnell hindurchlassen. Die Tatsache, daß beim beginnenden Ikterus der Urin oft früher stark ikterisch verfärbt ist als die Haut, beruht nicht auf der noch zu geringen Konzentration des Gallenfarbstoffes im Blutplasma, sondern wahrscheinlich auf der relativ geringen Durchgängigkeit der Hautkapillaren für Gallenfarbstoff.

---

[1] Brugsch und Schürer, B. kl. W. 1919 Nr. 26.

[1] Cpt. rend. d. la soc. de biol. 1921, 84, S 325. — [2] D. Arch. f. klin. M. 1918, 125, S. 123. — [3] cit. n. Lepehne, Erg. d. Inn. M. 1921, 20, S. 239.

Aus der Frauenklinik von Prof. A. Pinkuß in Berlin.

Zur Behandlung des Scheidenausflusses mit Levurinose.

Von Dr. **Paul Steinweg**, Assistenzarzt der Klinik.

Aus der großen Zahl der Behandlungsarten, die zur Behebung des Scheidenausflusses angewandt bzw. empfohlen werden, läßt sich schon ersehen, daß wohl keine Behandlungsweise restlos befriedigte. Die Ursache, weshalb so oft die eine oder andere Therapie versagt, ist darin zu finden, daß häufig die Aetiologie nicht genügend berücksichtigt wird. Gerade bei diesem so häufigen und die Frauen so sehr quälenden Leiden rächt sich die kritiklose Anwendung einer Therapie in allen Fällen. Die erste Forderung zum Zwecke der richtigen Fluorbehandlung ist die genaue Eruierung des ätiologischen Momentes. Ist diese Bedingung erfüllt, dann wird man bei all den Fällen von Ausfluß, die z. B. durch genitale Lageveränderung, Erkrankung des Endometriums, konstitutionelle Störungen oder ovarielle Dysfunktion bedingt sind, keinen dauernden Heilerfolg durch lokale Scheidenbehandlung erwarten, sondern diese neben der Therapie des Grundleidens höchstens zur Erzielung eines symptomatischen Erfolges anwenden. Die Frage, ob Spülung oder Trockenbehandlung, kann wohl weder in dem einen noch im andern Sinne kategorisch entschieden werden. Es gibt eine Menge Fälle, in denen man mit desinfizierenden oder adstringierenden Spülungen schnell eine Heilung erreicht. Viele andere Fälle wiederum trotzen dieser Behandlung, während sie durch Trockenbehandlung allein oder kombiniert mit Spülungen geheilt werden.

Ohne hier auf die verschiedenen Arten der Trockenbehandlung näher einzugehen, haben wir an der Hand von zahlreichen Fällen, die wegen Ausfluß zum allergrößten Teil poliklinisch von uns behandelt wurden, den Wert der Trockenbehandlung mit Hefepräparaten einer erneuten Nachprüfung unterzogen. Von Landau vor mehr als 20 Jahren zur Behandlung des weiblichen Fluors eingeführt, hat die Hefebehandlung viele andere warme Fürsprecher gefunden, wenn es auch Autoren gab, die keine besonders günstigen Resultate verzeichnen konnten. Auch in der hiesigen Klinik waren bereits im Jahre 1904 Versuche mit einem Hefepräparat (Rheol) gemacht und die Resultate von Cronbach (Zbl. f. Gyn. 1904 Nr. 45) veröffentlicht worden. Seine Ergebnisse waren in der Tat keine gleichmäßig günstigen; mit Recht bezog Cronbach die negativen Ergebnisse auf die verschiedenartige Aetiologie seiner Fälle, auch erwartete er von einer Verbesserung des von ihm verwandten Hefepräparates günstigere Erfolge.

Bei unserer jetzigen Nachprüfung bedienten wir uns des von der Firma Blaes & Co. zu Lindau hergestellten Hefepräparates Levurinose. Das ist eine durch kalten Luftstrom getrocknete Bierhefe, die sich infolge dieses Verfahrens durch vollkommen intakte Hefezellen und große Haltbarkeit von anderen Hefepräparaten auszeichnet und daher eine besonders starke bakterizide Wirkung entfalten kann, was von maßgebenden Autoren mehrfach festgestellt wurde.

Bei unseren Fällen handelte es sich lediglich um Kolpitiden und Erkrankungen an Fluor albus, die nicht gonorrhoischer Natur und die durch keine anderweitigen Erkrankungen, vor allem auch nicht durch Zervixkatarrh, kompliziert waren. Bei der Behandlung gingen wir folgendermaßen vor: Im Milchglasspiegel wurde die Portio eingestellt, diese sowie die ganze Vagina durch Wattetupfer von dem anhaftenden Sekret gesäubert. Dann wurde etwa ein gehäufter Teelöffel voll Levurinose in das Spekulum geschüttet, durch allmähliches Herausziehen desselben das Präparat über die ganze Scheide verteilt und zum Verschluß ein Tampon vorne in die Vagina eingeführt. Wir ließen die Patienten den Tampon nach 24 Stunden entfernen und untersagten jegliche Scheidenspülung, um genau beurteilen zu können, wie sich der Heilerfolg bei reiner Levurinosebehandlung gestaltete. Dabei mag betont werden, daß es sich sonst im allgemeinen in der Praxis empfehlen dürfte, nach Herausnahme des Tampons jedesmal eine Spülung mit einem indifferenten Mittel — z. B. Kamillenaufguß — anzuwenden, um die Scheide von dem oft mit Sekret verbackenen Pulver zu reinigen. Diese Behandlungsweise wandten wir je nach Art und Schwere des einzelnen Falles 2—3mal wöchentlich an und verlängerten dann nach eingetretener Besserung das Intervall.

Mit dem Erfolge dieser Behandlung waren wir zumeist zufrieden. In zahlreichen Fällen haben wir Heilung in relativ kurzer Zeit und, wie wir weiter beobachten konnten, auch Dauerheilung erzielt. Irgendwelche lästigen Nebenerscheinungen oder gar Komplikationen von dieser Behandlung sahen wir nicht. Besonders augenscheinlich war der Erfolg der Levurinosetherapie bei den stark purulenten Formen der Vaginitis, die das Bild heftigster Entzündung boten: flammende Röte — diffus oder in granulierender Form —, leicht blutend, mit Gefühl starken Brennens. Bei diesen Fällen konnten wir fast nach jedesmaliger Levurinosebehandlung einen Fortschritt zur Heilung feststellen. Zunächst blaßte die Scheidenschleimhaut immer mehr ab, während der Ausfluß anfangs an Stärke wenig vermindert war, jedoch dünnflüssiger und weniger eitrig wurde. Durchschnittlich waren diese Fälle in 2—3 Wochen geheilt oder doch insoweit günstig beeinflußt, daß alle subjektiven Beschwerden sowie die Entzündungserscheinungen geschwunden waren und nur noch etwas weißlicher Ausfluß bestand, der nach weiterer Levurinosebehandlung, evtl. kombiniert mit Scheidenspülung, schwand. Mikroskopisch beobachteten wir dabei, daß die Vaginalflora, die anfangs durch starke Beimengung von Kokken charakterisiert war, sich im Laufe der Hefebehandlung durch Abnahme der Kokken und Zunahme der Stäbchen der Normalflora näherte.

Denselben günstigen Erfolg konnten wir auch bei mehreren Fällen von Colpitis granulosa gravidarum beobachten. In diesen Fällen schwand die übermäßige, die Patientin stark belästigende Sekretion nach 2—3maliger Applikation, sodaß in wenigen Tagen die granulierende Erscheinung beseitigt war und auch nach aussetzender Therapie nicht wiederkehrte.

Ferner kamen Fälle von Fluor albus zur Behandlung, die an der Vagina wenig oder gar keine sichtbaren Veränderungen aufwiesen, bei denen außer vielleicht einer Rötung um den äußeren Muttermund auch sonst kein pathologischer Befund zu konstatieren war, die also als einziges Symptom den Weißfluß und den durch diesen an der Vulva verursachten Reiz darboten. Auch hier erzielten wir in der größeren Zahl der Fälle prompte Heilung ohne Rezidiv. Jedoch gab es auch einige Fälle darunter, bei denen der Ausfluß bis auf einen geringen Rest geschwunden, ein völliges Verschwinden aber auch durch fortgesetzte Hefetherapie nicht zu erreichen war. Setzten wir die Behandlung mit Levurinose aus und ließen die Patientinnen adstringierende Spülungen machen, so kamen wir auch hierdurch nicht weiter. Bei diesen wenigen Mißerfolgen, die den sonst guten Resultaten gegenüberstehen, gehen wir wohl nicht fehl in der Annahme, daß es sich hierbei um schwer beeinflußbare Konstitutionsanomalien, wie Chlorose oder Ovariendysfunktion, handelte. Solche Fälle trotzen ja oft jeglicher Therapie oder heilen erst nach mehr oder weniger langer Zeit, sowie die Allgemeinbehandlung die Konstitution bzw. Ovarienfunktion günstig beeinflußt hat.

In diesen Fällen soll ja die jüngst mehrfach empfohlene Bazillosantherapie besonders erfolgreich sein dadurch, daß diese auf die Vaginalwand bzw. ihre Sekretionseigenschaft in biologischem Sinne günstig einwirkt und so die Bedingungen für eine normale Scheidensekretion herbeiführt. Wir haben ebenfalls in mehreren Fällen das Bazillosan angewandt und können im allgemeinen seine günstige Beeinflussung bestätigen, wenngleich wir auch mehrfach Versager beobachtet haben. Wir können auch solche von uns mit Levurinose behandelten Fälle, in denen wir gute Erfolge erzielten, nur so erklären, daß auch die Hefewirkung, abgesehen von ihrer bakteriologischen Wirkung, auf die Vagina eine umstimmende Einwirkung auszuüben vermag.

Wenn also die Erfolge, die wir bei der strengen und begrenzten Indikationsstellung zur Auswahl unserer Fälle mit der Levurinosebehandlung erreichten, so gute waren, so glauben wir eben, daß die Fluorbehandlung mit geeigneten Hefepräparaten wegen ihrer relativ schnellen und meist sicheren Wirkung sowie wegen ihrer einfachen Applikationsweise bei verhältnismäßig geringen Kosten gerade in solchen Fällen, wo Spülungen versagen oder nicht indiziert sind, durchaus empfehlenswert ist. Besonders wichtig will es uns erscheinen, daß wir durch das angewandte Hefepräparat gerade die infektiösen Entzündungsformen günstig beeinflussen können, bei denen ja oft andere therapeutische Maßnahmen versagen.

Wir haben seit längerer Zeit Beobachtungen über den Einfluß bzw. die Erfolge aller möglichen Behandlungsarten des Scheidenflusses angestellt und setzen sie noch fort in der Absicht, später eine eingehendere vergleichende Zusammenstellung zu veröffentlichen. Wenn wir im Vorliegenden nur über die Resultate mit Hefetherapie berichten, so geschah es, um diese Behandlungsart, welche scheinbar etwas in Vergessenheit geraten ist, wieder gebührend hervorzuheben.

Ein neues Stethoskop zur Blutdruckmessung nach Korotkow.

Von Dr. **J. Bamberger** in Bad Kissingen.

Die hohe Bedeutung, welche dem Blutdruck hinsichtlich Diagnose, Prognose und Therapie zukommt, hat in den letzten Jahrzehnten bei allen klinisch denkenden Aerzten bewirkt, daß der Riva Rocci-Apparat ein unentbehrlicher Bestandteil des ärztlichen Instrumentariums geworden ist. Der Praktiker begnügt sich im allgemeinen mit der Bestimmung des maximalen Druckes, und auch in Krankengeschichten, die aus klinischen Instituten stammen, liest man nur selten etwas vom minimalen Drucke. Die Vernachlässigung des diastolischen Blutdruckes rührt wohl in erster Linie daher, daß er schwerer festzustellen ist als der systolische. „Die Werte des diastolischen Druckes“, sagt Külbs in Mohr und Staehelins Handbuch, „haben praktisch nur sehr geringe Ergebnisse gezeigt“, doch rührt dies vielleicht daher, daß die Klinik ihn zu stiefmütterlich behandelt hat. Würde man in allen Fällen den diastolischen Blutdruck ebenso häufig feststellen wie den systolischen, so wären vielleicht unsere Kenntnisse über seine klinische Bedeutung viel weiter fortgeschritten.

Die wichtigsten Methoden der Blutdruckmessung sind die palpatorische, die auskultatorische und die oszillatorische. Alle drei gestatten uns, sowohl den maximalen als auch den minimalen Blutdruck festzustellen; es würde jedoch zu weit führen, hier alle Methoden und ihre Unterarten erschöpfend zu behandeln. Nur auf die auskultatorische sei etwas näher eingegangen. Sie stammt von dem Russen Korotkow und bietet für das Ohr folgende physikalische Erscheinungen. Bläst man die Manschette ungefähr bis zum Drucke von 60—70 mm Hg auf und auskultiert die Arteria cubitalis, so hört man plötzlich einen lauten, paukenden Ton, dem einige Zeit vorher schon ein feiner, leiserer Ton vorausgegangen ist. Mit dem Erscheinen dieses Tones ist der Moment eingetreten, in dem während der Diastole des Herzens durch das komprimierte Arterienstück kein Blut mehr durchgepreßt wird, die Arterie also durch den äußeren Druck geschlossen ist. Mit dem Auftreten des paukendes Tones liest man den Manometerstand ab und erhält den Wert des diastolischen oder minimalen Druckes. Mit zunehmendem Drucke ist auch die Systole nicht mehr in der Lage, Blut durch die komprimierte Arterie hindurchzupressen, der systolische oder maximale Druck ist erreicht, und der Ton verschwindet. Der erste Ton wird also von der ersten Pulswelle erzeugt, welche die eben komprimierte Arterie durchfließt, und der letzte von der Welle, welche die komprimierte Arterie zuletzt passiert hat. Auskultiert man vom hohen zum niedrigen Blutdruck, nachdem man die Manschette über den Maximaldruck aufgeblasen hat, kann man die Tonskala besser verfolgen; man hört zuerst leise Töne (I. Phase), dann laute, manchmal von Geräuschen begleitet (II. Phase), dann ganz laute (III. Phase) und zuletzt einige ganz leise Töne (IV. Phase).

Von allen subjektiven Methoden der Blutdruckmessung scheint die akustische noch die genaueste zu sein. Die Mangelhaftigkeit des palpatorischen Weges geht schon daraus hervor, daß wir den maximalen Blutdruck durch das Gefühl besser feststellen können, wenn wir einen Ueberdruck erzeugen und beim Nachlassen des Druckes das Wiederauftreten des Pulses beobachten, als wenn wir bei ansteigendem Druck sein Verschwinden im Auge behalten. Sehr kleine Pulsschläge können dem Gefühl überhaupt leicht entgehen, zumal bei einer fettreichen Haut, bei tiefliegender oder abnorm verlaufender Arterie. Und je länger wir uns in einem schwierigen Falle abmühen, desto leichter ermüdet das Gefühl. Noch größer sind die Schwierigkeiten in subjektiver und objektiver Hinsicht beim diastolischen Blutdruck. Der Umstand, daß der akustisch ermittelte Maximaldruck 5—10 mm höher liegt als der palpatorisch festgestellte und der Minimaldruck um 5—10 mm nach beiden Richtungen abweichen kann, zeugt eigentlich — wenigstens für zwei von drei gegebenen Möglichkeiten — für die Ueberlegenheit des Gehörs über das Gefühl. Die oszillatorische Methode erfordert eine sehr teuere Apparatur und hat den Nachteil, daß eine gewisse Willkür in der Bestimmung des Augenblickes liegt, in welchem die Oszillationen größer oder kleiner werden. Dagegen braucht man zur Bestimmung des Blutdrucks mit dem neuen Stethoskop nur ein gesundes Ohr zu haben, um den Blutdruck mit mathematischer Sicherheit festzustellen. Eine Ausnahme gibt es, welche die auskultatorische Blutdruckbestimmung nicht zuläßt, nämlich die Aorteninsuffizienz, weil bei ihr in den peripherischen Arterien spontane Töne zu hören sind.

Nun war bisher die auskultatorische Messung mit dem gewöhnlichen Stethoskop sehr unbequem, weil man bei aufliegendem Ohr kaum selbst in der Lage ist, den Manometerstand abzulesen, und auch mit dem Schlauchstethoskop schwierig, weil es mit der einen Hand auf der Haut gehalten werden muß und Verschiebungen auf der Haut störende Nebengeräusche verursachen. Diesen Uebelständen hilft das neue Stethoskop mit einem Schlage ab. Es wird, nachdem man die Schläuche in den Ohren befestigt hat, zwischen Manschette und Haut eingeschoben, sodaß die Hand es nicht über der Arterie zu halten braucht. Während die eine Hand das Gebläse bedient, kann die andere den Blutdruck an der Radialis feststellen, sodaß man die auskultatorische und palpatorische Methode gleichzeitig anwenden und die gefundenen Werte miteinander vergleichen kann. Bei Gebrauch des v. Recklinghausenschen Tonometers oder des Modells von Bott und Walla kann man sogar auch den oszillatorischen Wert in einem Zuge ermitteln.

Der Bau dieses Stethoskopes weicht wesentlich von dem des gewöhnlichen Schlauchstethoskopes ab. Es besteht aus einer runden Metallkapsel von 5 cm Durchmesser und 0,7 cm äußerer Höhe. Im Innern der Kapsel ist die Seitenwand ringsherum 2 mm von oben ausgefräst. Auf diesem Widerlager liegt eine kreisrunde Scheibe aus dünnem Kupferblech, die von dem eingeschraubten, mit einem runden Fenster versehenen Deckel festgehalten wird. Die Membran liegt vertieft, damit sie durch komprimierte Haut des Armes nicht eingebeult werden kann. Durch die Seitenwand des Stethoskopes geht eine Bohrung zur Aufnahme eines gabelförmig sich verzweigenden Röhrchens, an welchem die Schläuche befestigt werden[1].

Was nun den Ort betrifft, wo das Stethoskop eingeschoben werden soll, so muß auf diesen Punkt etwas ausführlicher eingegangen werden. Ehret[2] gibt an, daß über der Arterie, soweit sie unterhalb der Manschette liegt, gerade wie oberhalb dieser Stelle, die Töne nicht oder nur sehr leise zu hören seien. Das Punctum maximum liege 2—3 cm unterhalb des unteren Manschettenrandes. Von da abwärts nähmen die Töne ab und seien gewöhnlich bis zur Mitte des Vorderarmes, manchmal auch noch leise über der Radialis zu hören. Diese Angabe Ehrets stimmt, wenn man die Töne mit dem auf die Manschette aufgesetzten Stethoskop zu hören versucht, nicht aber, wenn man es nach meiner Methode zwischen Manschette und Haut einschiebt. v. Recklinghausen[1]) glaubt die Erklärung für das Entstehen der Töne darin zu finden, daß der peripherische Teil der komprimierten Arterie sich leergepreßt hat und daß die in leere Arterie einschießende neue systolische Welle den Ton erzeugt. Diese Angabe wird von de Vries Reilingh bezweifelt. Dieser Autor glaubt nicht, daß die Arterie solange abgeschlossen bleibt, um sich ihres Inhaltes zu entledigen, daß aber selbst bei vollständiger Entleerung durch Wirbelströme eher ein Geräusch als ein Ton zu erwarten sei. Die bei jeder Blutdruckmessung eintretende venöse Stauung verhindere, daß die Arterie sich leerpressen könne. Er nimmt vielmehr an, daß die Blutsäule peripherisch von der komprimierten Arterie bei erreichtem diastolischen Druck stillsteht. Wenn nun gegen diese ruhende Blutsäule die folgende Systole eine neue Blutwelle wirft, so könnte durch den Anprall ein Ton entstehen. Diese Erklärung birgt viel Wahrscheinliches in sich, doch glaube ich, daß man bisher ein Moment außerachtgelassen hat, welches für die Entstehung eines Tones von Bedeutung ist. Wenn nämlich bei eben erreichtem Minimaldruck das unter der Manschette liegende Arterienrohr in 12 cm Länge — Breite der v. Recklinghausenschen Binde — geschlossen ist und die nächste Systole durch die aneinanderliegenden Arterienwände plötzlich eine Blutsäule durchspritzt, so entsteht wohl auch durch diesen Vorgang ein akustisches Phänomen. Daß dies tatsächlich der Fall ist, läßt sich durch das neue Stethoskop beweisen. Legt man es unter die Manschette auf die Arterie brachialis so, daß seine Peripherie gerade noch am unteren Manschettenrand sichtbar ist, und komprimiert die Arteria brachialis dicht peripherisch vom Stethoskop, so hört man trotzdem einen leisen Ton zu Beginn des Minimaldruckes, wenn auch von geringerer Intensität als des über der Art. cubitalis hörbaren Tones. Immerhin wird man nicht fehlgehen in der Annahme, daß dieser Ton sich mit dem Kubitalton vereinigt, und ich glaube daher, daß mit dem Auftreten des ersten leisen Tones und nicht des ersten paukenden Tones der Wert des diastolischen Druckes abgelesen werden muß. Wenn es auch möglich ist, den diastolischen Blutdruck direkt über der Art. brachialis festzustellen, so empfiehlt es sich doch auf Grund dieser Ueberlegungen, das Stethoskop in der Nähe der Arteria cubitalis unterzubringen, sodaß es ungefähr am unteren medialen Rande des Bizeps, an seinem Uebergang in die Sehne liegt. Es gelingt übrigens auch, den Blutdruck auskultatorisch an der Radialis festzustellen, wenn man das Stethoskop etwas oberhalb der Stelle anbringt, wo man den Radialpuls fühlt. Auch ist es bei der Messung des minimalen Druckes mit dem neuen Stethoskop durchaus nicht nötig, die Manschette genau um die Mitte des Oberarmes zu legen, da sie, zu tief angebracht, sonst mit ihrem harten Rand bei Beugung des Armes die Arterie abklemmen könnte (Ehret). Selbst bei maximaler Beugung des Armes werden nach meiner Methode die akustischen Phänomene des Korotkow nicht gestört. Auch die venöse Stauung scheint auf ihren Ablauf keinen Einfluß zu haben. In einem Selbstversuch ließ ich die Binde bei einem Druck von 60—100 fast volle 5 Minuten liegen, und trotz der starken Stauung konnte ich keine Aenderung im Ausmaß und in der Stärke der Töne beobachten[2]).

Zum Schlusse mag es auch ausgesprochen werden, obwohl dieser Versuch es schon zeigt, daß man mit dem neuen Stethoskop seinen eigenen Blutdruck auf auskultatorischem Wege bestimmen kann.

Das Stethoskop wird von der Firma B. Braun in Melsungen hergestellt.

---

[1] Die große Luftkammer im Inneren des Stethoskopes scheint die Schallwellen außerordentlich gut zu leiten, man hört mit diesem Modell Herztöne und Atemgeräusch viel schärfer als mit dem gewöhnlichen Membran-Stethoskop. Vielleicht werden die Töne deswegen besser gehört, weil zwischen Haut und Menschen sich auch eine Luftkammer befindet. — [2] Ehret, Ueber Blutdruck und dessen auskultatorische Bestimmungsmethode. M. m. W. 1912 Nr. 19.

[1] Zitiert nach de Vries Reilingh, Die Blutdruckmessung, München 1918. — [2] Anmerkung bei der Korrektur: Zu dem gleichen Resultat hinsichtlich des negativen Einflusses der venösen Stauung auf den Minimaldruck kommt auch Peller in seiner Arbeit, Zur Theorie des arter. Minimaldruckes und dessen Bestimmung (W. Arch. f. inn. M. 1922, 3).

Aus dem Institut für Strahlen- und Elektrotherapie in Hamburg.

Zur Frage der Röntgenschädigungen.

Von Dr. **S. Möller.**

Die Antwort, die Liek in Nr. 6 auf die Ausführung Kurtzahns über Tod nach Röntgenverbrennung gibt, geht meines Erachtens an den Hauptfragen vorbei. Diese Ausführungen sind geeignet, bei nicht ganz mit der Materie vertrauten Lesern Mißverständnisse hervorzurufen. Es handelt sich doch darum, daß in den 3 Fällen Lieks starke Röntgenverbrennungen aufgetreten sind, die in einem Falle sogar zu Tode geführt haben, und ob diese Schädigungen der Methode der Röntgentiefenbehandlung an sich zur Last gelegt werden können oder nicht. Im ersten Falle hat Liek ja zugegeben, daß eine Ueberdosierung stattgefunden hat. Die Angaben Lieks in Fall 2 sind nicht ganz klar. Am 9. I. 1920 wird von drei Stellen aus der ganze Bauch mit 180 F. bestrahlt und die gleiche Bestrahlung nach 14 Tagen wiederholt. Am 3. und 17. II. 1920 wird die obere Bauchgegend wieder bestrahlt. Wann trat das in der Krankengeschichte erwähnte erhebliche Früherythem auf, das nach 10—14 Tagen zu einer dunkelbraunen Verfärbung der Haut führte?

In Fall 3, der tödlich verlief, gibt Liek an, daß jeder Punktion eine Röntgenbestrahlung folgte, und zwar 4 Bauchfelder bei Fokus-Hautabstand 20 cm, Filter 3 Al., Strahlenmenge für je ein Feld 180 F. Es kam, abgesehen von tiefer Bräunung der Haut, zu oberflächlichen Verbrennungen, und trotzdem wurde das nächste Mal in gleicher Weise

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

weiter bestrahlt, nur wurde die Nabelgegend, auf der einige recht schmerzhafte Blasen und Schorfbildungen waren, mit einer Bleiplatte abgedeckt. Die letzten Bestrahlungen fanden unter 3 Al. mit Coolidge-Röhre statt. Vier Wochen später traten starke Verbrennungserscheinungen auf. Ich möchte hierzu nur noch bemerken, daß es sich nach unseren Erfahrungen bei der Coolidge-Röhre um ein komplexes Strahlengemisch mit starker weicher Komponente handelt und daß gerade hierbei starke Filterung mit Zn 0,5 zur Vermeidung der Verbrennungen nötig ist.

Aus den Angaben, die Liek zu diesen drei Fällen macht, ist nicht mit Sicherheit zu sagen, daß es sich hier um Patienten mit überempfindlicher Haut handelt. Es muß trotz der Einwendungen Lieks darauf hingewiesen werden, daß bei normal durchbluteter Haut nach den Erfahrungen fast aller Röntgenologen Schwankungen der Röntgenempfindlichkeit nur bis allerhöchstens 20% vorkommen.

Wenn Liek meint, daß, ebenso wie bei Nephritis, Syphilis usw., so auch bei den von ihm behandelten Fällen durch die Grundkrankheit eine erhöhte Radiosensibilität der Haut bestehen könnte, so sprechen die Erfahrungen aller Röntgenologen dagegen. Es sind hier eben, bis auf ganz seltene Fälle, die Erkrankungen bekannt, bei denen eine Ueberempfindlichkeit der Haut zu verzeichnen ist. Ich möchte u. a. wohl noch Morbus Basedowii erwähnen. In Fall 2 hat infolge der Operation nachweislich narbig veränderte Haut vorgelegen, da hätte man bei der Dosierung Rücksicht auf diesen Zustand nehmen können, wenn Liek, ebenso wie wir selbst und andere, durch die Erfahrung wußte, daß eine derartig veränderte Haut besonders empfindlich sei.

Doch ich möchte nicht auf alle Einzelheiten eingehen. Der Hauptzweck meiner Ausführungen ist vor allem, dem Gedanken entgegenzutreten, den Liek am Schluß seines Artikels in D. m. W. Nr. 6 geäußert hat. Er behauptet, daß auch in geordneten und sachverständig geleiteten Betrieben die Zahl der Röntgenverbrennungen erschreckend groß sei, und will dies gewissermaßen der Methode an sich zur Last legen. Dieser Ansicht kann auf keinen Fall zugestimmt werden. Es kann ruhig zugegeben werden, daß in jedem größeren Betriebe ab und zu Röntgenschädigungen vorkommen, es werden auch nicht alle Röntgenschädigungen publiziert, und ich glaube bestimmt, daß der Vorschlag Lieks, eine umfassende Statistik aller Schädigungen aufzustellen, der im übrigen zu begrüßen ist, ihn eines besseren belehren wird, daß nämlich die Zahl der Röntgenschädigungen in einem gut geleiteten Betriebe nicht so groß ist, wie Liek annimmt. Vor allem glaube ich, daß die Hautschädigungen in einem gut geleiteten Betriebe zu den größten Seltenheiten gehören müssen. Etwas anderes ist das Auftreten der Darm- und Blasenschädigungen, über die die Akten, wie die Veröffentlichung Müllers und Fischers in dem letzten Hefte „Strahlentherapie“ beweist, noch nicht abgeschlossen sind.

Hier ist noch vielerlei aufzuklären. Hinsichtlich der Haut möchte ich hervorheben, daß nach unseren Erfahrungen die biologische Eichung der Apparatur sowie jeder Röhre in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle genügen wird, um Schädigungen zu vermeiden.

Wenn man nur ein Fürstenaudosimeter zur Verfügung hat, so darf dieses nur zur Kontrolle ein und derselben Apparatur bzw. Röhre benutzt werden, um bei gleicher Einstellung eventuelle Veränderungen der elektrischen Verhältnisse zu erkennen. Sonst ist aber möglichst bei jedem neuen Rohr eine biologische Eichung auszuführen und eine genaue Bestimmung der H.E.D. Auch ist zur Beurteilung der Strahlenqualität die Bestimmung der prozentualen Tiefendosis am Wasserphantom erforderlich.

Auf die Frage, ob man bei Tumorenbehandlung den Vorschlägen von Seitz und Wintz folgen soll, oder ob man, wie Anschütz z. B., bei Mammakarzinom mit den mittleren Dosen bessere Resultate erzielt, bzw. mit Röntgenreizdosen, wie Manfred Fränkel und Stephan usw., vorgehen soll, scheidet meines Erachtens bei der Beurteilung dieser Frage vollkommen aus.

Was feststeht, ist, daß bei genügender Beaufsichtigung des Personals und bei genauer Einstellung und Eichung jeder Röhre und Beobachtung jeder kleinsten Schwankung der ganzen Apparatur heute eine Schädigung wohl so gut wie sicher zu vermeiden ist. Ein Früherythem oder eine tiefbraune Färbung des Bestrahlungsfeldes muß zur Vorsicht bei der weiteren Bestrahlung mahnen, wie dies auch Wetterer in Bd. 10 der „Strahlentherapie“ mehrmals ausdrücklich ausgesprochen hat.

Die Gefahren der Röntgentherapie müssen gekannt und beachtet werden, sie sind aber nicht derart, daß sie nicht in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle zu vermeiden wären.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XVII.

Erkrankungen des Brustfells.

Erfahrungsgemäß bleiben pleuritische Ergüsse nicht selten unerkannt, sobald ihre physikalischen Eigenschaften wesentliche Abweichungen von dem regelmäßigen Verhalten zeigen. Dieses besteht bekanntlich darin, daß die erkrankte Brustseite erweitert ist und verminderte Atmungsexkursion aufweist, daß die obere Grenze des Ergusses von hinten oben nach vorn seitlich verläuft, daß im Bereich seiner Ausdehnung der Klopfschall gedämpft (leise), die Resistenz vermehrt, das Atemgeräusch und der Stimmfremitus abgeschwächt sind, während sich oberhalb des Exsudates als Zeichen der Lungenkompression tympanitischer Schall und Bronchialatmen finden. Dazu kommen pleuritische Reibegeräusche, die allerdings vorwiegend bei trockener Pleuritis (zusammen mit Schonung der betreffenden Seite bei der Atmung, verminderter respiratorischer Verschieblichkeit des unteren Lungenrandes und leichter Abschwächung des Klopfschalles) auftreten. Sie werden im Zweifelsfalle dadurch von Rasselgeräuschen unterschieden, daß sie nach Hustenstößen nicht verschwinden. Diagnostische Schwierigkeiten ergeben sich namentlich dann, wenn die Ausbreitung des Exsudates durch Verwachsung der Lunge mit der Brustwand bestimmt wird und Abkapselung stattfindet. Insbesondere werden umschriebene Empyeme in ungewöhnlicher Lage (axillar, vorn oben oder interlobär) nicht selten übersehen. Für linkseitige Ergüsse ist die Feststellung gedämpften Schalles an Stelle der etwa handbreiten Zone tympanitischen Schalles (Magen, Dickdarm) oberhalb des linken Rippenbogens (halbmondförmiger Raum) besonders bezeichnend. Hämorrhagisches pleuritisches Exsudat begründet, falls traumatische Ursachen auszuschließen sind, den Verdacht maligner Neubildung und wird in diesem Sinn am häufigsten bei vorgeschrittenem Mammakarzinom beobachtet. Es kann die Abgrenzung zwischen chronischer Infiltration der Lunge und pleuritischem Erguß schwierig sein; ebenso sind bei dünnem, flächenhaftem Exsudat die physikalischen Symptome nicht immer klar ausgesprochen. Daß endlich in den Pleuraraum eingedrungene Luft, also der Pneumothorax, die Zeichen des gleichzeitigen Ergusses bis zur Unkenntlichkeit zu verwischen vermag, ist ohne weiteres verständlich.

Man würde das zu späte Erkennen oder das Verkennen intrapleuraler Flüssigkeitsansammlung weniger häufig zu bedauern haben, wenn bei den Praktikern allgemein die Ueberzeugung sich durchgesetzt hätte, daß die Probepunktion eines der wichtigsten und unentbehrlichsten diagnostischen Hilfsmittel darstellt, das jederzeit in Bereitschaft sein sollte. Die wissenschaftliche Offenheit verlangt, daß auch die mit diesem Verfahren erlebten Schädigungen und Unglücksfälle veröffentlicht werden. So besteht die Möglichkeit, bei nicht streng aseptischem Vorgehen die Pleura zu infizieren; anderseits ist die gleiche Gefahr gegeben bei Punktion einer subphrenischen Eiterung (durch den Sinus pleurae) oder eines infektiösen Lungenherdes. Das Anstechen der Lunge läßt sich bekanntlich, zumal wenn ein vermutetes kleines oder ein abgekapseltes Exsudat gesucht werden soll, nicht vermeiden. Wenn dies auch fast stets ohne Schaden abgeht, so ist doch auch mehrfach bei älteren Personen mit ungünstigem Allgemeinbefinden und Gefäßsklerose Erstickung durch Lungenblutung beobachtet worden. Die gefährliche Verletzung der Mammaria interna ist streng zu vermeiden, und die Interkostalarterie in ihrer geschützten Lage am unteren Rippenrand kann nicht getroffen werden, wenn man sich beim Einstechen an den oberen Rippenrand hält. Im ganzen läßt sich sagen, daß die Gefahren der Probepunktion des Thorax bei überlegtem Vorgehen fast sicher vermieden werden und daß sie keinesfalls das Unterlassen des im einzelnen Fall als notwendig erkannten kleinen Eingriffs begründen können. Die Punktionsnadeln müssen eine Länge von 6 bis 10 cm haben, damit sie auch durch dicke äußere Weichteile und Pleuraschwarten die gesuchte Flüssigkeit erreichen. Die Nadel soll nach dem Stich durch die mit Aethylchlorid anästhesierte Haut langsam tastend, unter stetigem Anziehen des Spritzenstempels vorgeschoben und in der gleichen Weise zurückgezogen werden.

Die Anschauungen über Aetiologie und Prognose der serösen Pleuritis haben sich in neuerer Zeit wesentlich geändert, indem offenbar der weitaus größte Teil dieser Erkrankung, zumal wenn langsame und schleichende Entwicklung erfolgte, tuberkulöser Natur ist, was schon daraus ziemlich bestimmt entnommen werden kann, daß sich das Exsudat gegenüber den gewöhnlichen Nährböden als steril erweist. Anders zu beurteilen sind die Fälle von seröser Pleuritis, welche nach Trauma oder im Anschluß an akut entzündliche Prozesse der Lunge entstanden sind. Große diagnostische Bedeutung haben Erscheinungen von trockener oder exsudativer Pleuritis, die durch subphrenische oder paranephritische Eiterung bedingt sind und weiter ausblickend auf Erkrankungen der Leber, des Wurmfortsatzes, des Magens und der Nieren hinweisen (Pleuritis diaphragmatica). Auch bei zahlreichen anderen infektiösen Prozessen vermag der Nachweis umschriebener trockener Pleuritis oder eines zunächst geringen pleuritischen Ergusses die Diagnose infektiöser Lungenembolie und damit die Annahme ernster Allgemeininfektion zu begründen, auch wenn die bezeichnenden Symptome der Embolie: plötzlicher Seitenschmerz, Dyspnoe, Hustenreiz mit blutigem Auswurf, nicht beobachtet wurden.

Die entleerende Punktion seröser Pleuritiden sucht man im akut entzündlichen Stadium zu vermeiden, wenn sie nicht durch bedrohliche Verdrängungserscheinungen von seiten der Brustorgane gefordert wird. Läßt im weiteren Verlauf die Resorption des Exsudates zu lange auf sich warten, sodaß zu befürchten ist, daß die Fähigkeit der komprimierten Lunge, sich wiederauszudehnen, mehr und mehr schwindet, dann ist die Punktion angezeigt. Bei heruntergekommenen Kranken, oder wenn infolge großen Ergusses die Gleichgewichtsverhältnisse der Brustorgane ernstlich gestört sind, läßt sich dem Eintritt des Kollapses bei der Punktion dadurch vorbeugen, daß man sie in liegender oder halbsitzender Stellung mit gut gestütztem Rücken ausführt; bei unruhigen und ängstlichen Kranken empfiehlt es sich, eine Morphiumeinspritzung vorauszuschicken. Man wählt am besten zum Einstich, wenn die Begrenzung des Exsudates keine andere Stelle vorschreibt, den 5. bis 7. Interkostalraum im Bereich der hinteren Axillarlinie. Die Haut wird vorher durch 0,5%iges Novokain mit Adrenalin infiltriert. Bei dicker Haut und dicker Weichteilschicht erleichtert ein kleiner Einschnitt die Punktion. Man verwendet die mit einem längeren Schlauch verbundene, einfache, hinreichend weite Hohlnadel. Der Schlauch taucht in ein mit steriler Flüssigkeit gefülltes Gefäß ein, das zur Entfaltung der Heberwirkung entsprechend tief aufgestellt ist. Oder es wird ein Trokar benutzt mit seitlichem Ansatz für den ableitenden Schlauch und mit einem Hahn, der nach Zurückziehen des Stilets den Abschluß des Trokars nach außen gestattet. War die Aufsaugung des pleuritischen Ergusses dadurch verzögert oder gehemmt worden, daß die Flüssigkeit unter zu hohem Druck stand, so genügt zuweilen das Ablassen von 200 bis 300 ccm oder von nur geringen Mengen, um schnelle, vollständige Aufsaugung des Restes einzuleiten. Im allgemeinen entleert man $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Liter und unterbricht, wenn stärkerer Hustenreiz auftritt; $1\frac{1}{2}$ Liter gelten als die größte zulässige Menge. Es machen sich neuerdings Bestrebungen geltend, auch bei nicht tuberkulöser Pleuritis das mittels Punktion entleerte Exsudat durch eingeblasenes Gas zu ersetzen. Steigt der Erguß nach der Punktion wieder an, so kann erneute oder mehrfache Entleerung notwendig werden. Eine besondere Stellung nimmt bezüglich der Behandlung die tuberkulöse Pleuritis ein. Während es bis in die letzte Zeit als Regel galt, ihr gegenüber möglichst zurückhaltend zu bleiben und nur bei ernsten Störungen infolge großen Exsudates die entlastende Punktion vorzunehmen, wird neuerdings empfohlen, frühzeitig zu punktieren und Luft oder Stickstoff nachzufüllen. Man schafft auf diese Weise dem künstlichen Pneumothorax zur Behandlung der Lungenphthise analoge Verhältnisse und hat auch entsprechend günstige Erfolge erzielt.

Abgesehen von den offenen, infizierten Verletzungen der Brusthöhle ist bekanntlich besonders häufig bei kruppöser und Bronchopneumonie Gelegenheit zur Entstehung von Empyem gegeben. In großer Anzahl kamen postpneumonische Empyeme bei der großen Influenzaepidemie zur Beobachtung, meist hervorgerufen durch Infektion der Pleura von seiten hochvirulenter, verflüssigter Streptokokkenherde der Lungenoberfläche und ausgezeichnet durch ungewöhnlich schnellen Verlauf sowie zweifelhafte Prognose. Dann ist zu erinnern an Empyeme, die auf Fremdkörpern, welche durch die Brustwand oder die Atmungswege eingedrungen sind, ferner auf Fortleitung oder Durchbruch im Anschluß an Abszesse und Gangränherde der Lunge sowie an subphrenische Eiteransammlung oder Oesophaguskrebs beruhen. Die während des floriden Stadiums der lobären Lungenentzündung auftretenden sogenannten parapneumonischen Empyeme sind dadurch praktisch wichtig, daß sie nur geringen Umfang zu erreichen und spontan zur Heilung zu kommen pflegen. Eine besondere Stellung in diognostischer und prognostischer Richtung nehmen die auf embolisch-metastatischem Wege bei den verschiedenen Formen der lokalen und allgemeinen septischen Infektion zustandekommenden Empyeme ein, die entweder aus den oben besprochenen, auf gleicher Ursache beruhenden serösen Ergüssen hervorgehen oder als Eiteransammlung beginnen. Solche Empyeme sind etwa bei Furunkel oder Prostatitis verhältnismäßig günstig zu beurteilen, während sie bei puerperaler Sepsis eine ungünstige Prognose bieten.

Es herrscht darin Uebereinstimmung, daß man die Natur des Brustfellergusses — ob serös oder eitrig — nach dem Ergebnis der physikalischen Untersuchung und den Allgemeinerscheinungen nicht zuverlässig zu beurteilen vermag und daß dazu die Probepunktion erforderlich ist. Es sei denn, daß Zeichen des bevorstehenden (Oedem, Phlegmone, Abszeß) oder des bereits erfolgten Eiterdurchbruchs an der Brustwand bestehen, oder daß reichlicher eitriger Auswurf sich nur durch Perforation eines Empyems in den Bronchialbaum erklären läßt. Zuweilen muß man mehrfach an verschiedenen Stellen die Punktionsnadel einsenken, ehe man den vermuteten Eiter findet, oder man erzielt erst mit besonders weiter Nadel Erfolg, falls der Eiter sehr dickflüssig ist. Handelt es sich auf Grund der physikalischen Erscheinungen und der Röntgendurchleuchtung um die differentielle Diagnose zwischen interlobärem Empyem, Lungenabszeß und Lungengangrän, so besteht die Gefahr, durch die Probepunktion die unbeteiligte Pleura zu infizieren. Entschließt man sich in solchen Fällen zur Punktion, so muß man gerüstet sein, die Operation unmittelbar folgen zu lassen.

Unzweifelhaft können kleine intrapleurale Empyeme, abgesehen von den bereits erwähnten parapneumonischen, durch Resorption zur Heilung kommen, anderseits werden gewiß auch Empyeme, die mit den Bronchien in Verbindung stehen, allmählich scheinbar unter dem Bilde selbständiger eitriger Bronchitis ausgehustet. Auch reichliche pleurale Eiteransammlung kann auf dem Wege des Durchbruchs in die Lunge restlos verschwinden; aber in diesen Fällen bringt die plötzliche Ueberschwemmung der Bronchien durch große Eitermengen die Gefahr der Erstickung mit sich. Deshalb darf man bei ausgebildetem Empyem nicht auf die innere Perforation warten, sondern muß für baldige Entleerung des Eiters nach außen sorgen, zumal diese Perforation, wie übrigens auch der spontane Durchbruch durch die Brustwand, meist für die Heilung nicht ausreicht, vielmehr noch die Thorakotomie notwendig macht. Ausnahmsweise kann es bei kleinem, interlobärem Empyem, dessen Diagnose nicht gesichert ist und das sich mit der Punktionsnadel nicht erreichen läßt, berechtigt sein, den Einbruch in die Lunge abzuwarten.

Die operative Behandlung des Empyems sollte nicht unternommen werden, wenn nicht die bekannten, für verantwortungsvolles aseptisches Operieren zu verlangenden äußeren Bedingungen erfüllt sind. Es besteht zuweilen die irrige Anschauung, als ob da, wo bereits Eiter vorhanden ist, die Regeln der Aseptik nicht streng befolgt zu werden brauchten. Dabei wird aber nicht bedacht, daß die Prognose eines etwa durch Pneumokokken bedingten Empyems ungemein verschlechtert würde, wenn bei der Operation eine weitere Infektion mit Streptokokken zustandekäme. Nur bei Kindern bis zu 2 Jahren läßt sich regelmäßig und bei älteren Kindern häufig Heilung des Empyems durch einmalige oder mehrmalige Punktionsentleerung erwarten, aber nur dann, wenn es sich um Pneumokokkeninfektion handelt, während die Mischinfektion von Staphylo- und Streptokokken auch bei Kindern die Thorakotomie notwendig macht. Wenn mit der Bülauschen Heberdrainage auch bei Erwachsenen in einzelnen Fällen Heilung zu erzielen ist, so gibt man doch auf chirurgischer Seite mit Recht dem Resektionsverfahren den Vorzug wegen seiner weitaus größeren Sicherheit des Verlaufs und des Erfolgs. Bei den schweren Streptokokkenempyemen der Influenzaepidemie hat man es öfter, zumal in den Lazaretten, erleben müssen, daß die Operation von den geschwächten und hochgradig dyspnoischen Kranken schlecht vertragen wurde und Kollaps oder den Tod zur Folge hatte. Die Gefahr liegt in der durch die schnelle vollständige Eiterentleerung bewirkten schroffen Aenderung des intrathorakalen Druckes und der Lagerung der Organe, wozu noch der schädliche Einfluß des in der frischen Operationswunde resorbierten Eiters auf das Herz kommt. Es zeigte sich, daß die Prognose der Thorakotomie sich wesentlich günstiger gestaltete, wenn das Exsudat einige Tage vorher durch ein- oder mehrmalige Punktion entleert war (Stich). Gerhardt empfahl, zu punktieren, die Kanüle liegen zu lassen und erst nach 1 bis 2 Tagen die Rippenresektion anzuschließen, ein Verfahren, das sich auch mir in einer größeren Anzahl von Fällen bewährt hat. Nach Jehn hat es den Anschein, als ob bei freiem Exsudat der Pleura durch ein- oder mehrmalige Punktion außerordentlich schnell Verklebungen beider Pleurablätter eintreten und somit bei nachfolgender Thorakotomie ein Totalpneumothorax vermieden wird. Daraus ergibt sich die Indikation, bei jeder Form von Empyem der Operation die Entleerung durch Punktion vorauszuschicken.

Wenn die Gefahren der Narkose bei der Thorakotomie auch durch die vorerst ausgeführte Punktion wesentlich vermindert sind, so sollte jene doch, wenn es sich nicht um kleine Kinder handelt, möglichst vermieden werden. Bei der einfachen Rippenresektion läßt sie sich unbedenklich durch die Lokalanästhesie ersetzen. Vorherige Morphiumeinspritzung ist zu empfehlen; und wenn etwa beim Auslösen der Rippe Schmerzen auftreten, so kann durch Einatmen von sehr geringen Mengen Aether wirksam nachgeholfen werden. Man wählt zunächst etwa 2 Fingerbreiten oberhalb und unterhalb des zu resezierenden Rippenstücks und in entsprechender seitlicher Entfernung voneinander zusammen 4 Punkte und spritzt hier von der $\frac{1}{2}$%igen Novokainlösung mit Adrenalin geringe Mengen ein. Es folgt an den gleichen Punkten Injektion von etwa je 5 ccm der Lösung senkrecht in die Zwischenrippenmuskeln, wobei Beteiligung des äußeren Rippenperiosts zweckmäßig ist. Anschließend wird das Operationsgebiet subkutan und intramuskulär (äußere Muskeln) infiltriert. Die volle Anästhesie tritt nach etwa 10 Minuten ein. Der Kranke wird in halbsitzende Lage gebracht, und es genügt in den meisten Fällen, von einem 5 bis 8 cm langen Schnitt aus ein 3 bis 4 cm langes Stück am besten von der 8. Rippe in der hinteren Axillar- oder Skapularlinie subperiostal zu resezieren. Das Periost wird allseitig mit dem gebogenen Raspatorium abgelöst und die Rippe mit einer Rippen- oder Knochenschere durchtrennt. Etwaige Blutung aus der verletzten Interkostalarterie wird durch Unterbinden oder Umstechen gestillt. Nach vorausgeschickter Probepunktion durch das freiliegende hintere Rippenperiost wird der Stichkanal so weit erweitert, daß ein Drain eingeführt werden kann, durch den man den Eiter langsam abfließen läßt. Mit dem in die Empyemhöhle eingeführten Finger oder der gebogenen Kornzange wird deren Ausdehnung, die Lage der Lunge und das Vorhandensein von Fibringerinnseln oder von Schwarten festgestellt. Solche Fibrinmassen sind möglichst gründlich mittels Zange oder Stieltupfers zu entfernen. Vor Ausspülung der frisch eröffneten Pleurahöhle ist zu warnen. Je nach der günstigen oder ungünstigen Beschaffenheit des Eiters wird die Wunde um den eingeführten Drain vernäht oder neben dem Drain tamponiert.

Obwohl man ohne Zweifel mit den Erfolgen der soeben geschilderten Art operativer Behandlung des Empyems im ganzen zufrieden sein kann, macht sich doch mehr und mehr das Bestreben geltend, während der Nachbehandlung den Zutritt der äußeren Luft zu der Empyemhöhle zu verhindern und in dieser einen negativen Druck zu unterhalten, damit die Entfaltung der komprimiert gewesenen Lunge möglichst schnell und vollständig vor sich geht. Um dieses Ziel zu erreichen, hat man den Drain auf verschiedene Weise gegen seine Umgebung abgedichtet und einen fest abschließenden Verband angelegt. Vielfache Nachahmung hat das Verfahren von Storch und Perthes gefunden, nach welchem der Eiter ständig durch Flaschenaspiration oder durch die Wasserstrahlpumpe entleert und in der Pleurahöhle ein negativer Druck unterhalten wird. Neuerdings schildert Jehn die in der Münchener Chirurgischen Klinik gebräuchliche operative Behandlung des Empyems, wie folgt[1]. Am Abend vor der Operation möglichst ausgiebige Entleerung der Pleura mittels Dieulafoy. In der Nacht Morphium und Digalen. Am nächsten Tag unter Druckdifferenz von 10 bis 12 cm Wasser in Lokalanästhesie breite Eröffnung des Thorax durch Resektion von 2 bis 3 Rippen. Vollständiges Entleeren des Eiters und etwaiger Fibrinmassen, genaue Untersuchung der Empyemhöhle. Unter Aufrechterhaltung der künstlichen Lungenblähung in dem Maße, daß ein gewisser Raum zwischen beiden Pleurablättern übrigbleibt, wird in diesen ein großer Mikulicz-Tampon eingeführt und mit einer Anzahl Streifentampons beschickt. Es folgt ein großer, durch Mastix oder Zinkpaste fixierter, abdichtender Billrothbattistverband nach Perthes. In den nächsten Tagen wird weiter Morphium und Digalen gegeben. Der Verband bleibt mehrere, mindestens 3 Tage liegen und wird dann unter Druckdifferenz gewechselt, ein neuer Tampon wird eingelegt und die Pleura luftdicht durch den Verband verschlossen. Nach etwa 2½ Wochen kann auf den abdichtenden Verband verzichtet werden. Bei schwerem, traumatischem Pleuraempyem, bei Gasempyem oder bei Empyem, welches im Anschluß an Durchbruch von Abszessen oder Gangränherden der Lunge entstanden ist, sollte zunächst nach Punktion für die ersten Tage die Behandlung mit einfacher Thorakotomie stattfinden. Bei günstigem Verlauf darf dann am 3. oder 4. Tag mit langsam eingeleiteter Aufblähung der Lunge unter Anlegen eines abdichtenden Verbandes begonnen werden. Die Eröffnung der Abszesse oder Gangränhöhlen erfolgt in einer zweiten Sitzung. Wo der Apparat zur Behandlung mit Druckdifferenz nicht zur Verfügung steht, sind Uebungen zwecks Ausdehnung der kollabierten Lunge angezeigt. Aufblasenlassen von Gummikissen ist besonders wirksam.

---

[1] M. m. W. 1921, Nr. 12 S. 353 u. Nr. 35 S. 1114.

Bei dem rein tuberkulösen Empyem hat man mit der Thorakotomie schlechte Erfahrungen gemacht, indem danach die Aussichten der Heilung an sich ungünstig sind und durch von außen hinzutretende Infektion besondere Gefahren erwachsen. Bis in die neueste Zeit war man der tuberkulösen Pleuritis gegenüber auch bezüglich der Punktion sehr zurückhaltend und empfahl diese nur bei ernsteren Verdrängungserscheinungen oder bei von der Lunge aus zustandegekommener Mischinfektion. Nachdem es sich jedoch gezeigt hat, daß dem Ersatz des tuberkulösen Pleuraeiters durch Luft geradezu eine heilende Einwirkung auf die Pleura und selbst auf die erkrankte Lunge beizumessen ist, sollte dieses Verfahren in den betreffenden Fällen angewandt werden.

Zieht sich die Ausheilung der Empyemhöhle sehr in die Länge oder ist vollkommener Stillstand eingetreten, so läßt sich noch in zahlreichen Fällen durch das von Perthes im einzelnen ausgearbeitete Absaugungsverfahren voller Erfolg erzielen. Immerhin bleiben Fälle übrig, bei denen die Unmöglichkeit besteht, daß die mit dicken Schwarten bedeckte Lunge sich weiter ausdehnt, die Brustwand weiter einsinkt, die Wirbelsäule sich weiter skoliotisch verkrümmt und das Zwerchfell sich weiter nach oben verschiebt. Dann kommen größere operative Eingriffe in Betracht in der Absicht, die Brustwand oder die Lunge zu mobilisieren.

Kursus der gynäkologischen Technik.

Von Prof. **H. Freund** in Frankfurt a. M.

I.

Die gynäkologischen Untersuchungen.

Die Behandlung der Frauenleiden ist teils wegen der Schwierigkeit einer eingehenden Diagnose, teils wegen der vielfach operativen Erfordernisse mehr und mehr in spezialistische Hände übergegangen. Das ist nicht überall wünschenswert, denn mit der Verminderung der therapeutischen Betätigung geht gewöhnlich auch die Uebung im Diagnostizieren und das Interesse an dem betreffenden Gebiet zurück, während anderseits eine Reihe von gynäkologischen Krankheiten nur im Zusammenhang mit Allgemeinleiden richtig beurteilt und angegriffen werden kann, Zusammenhänge, die dem Spezialisten leichter entgehen. Es ist daher wichtig, immer wieder auf Zustände und Kuren hinzuweisen, bei denen auch der nicht spezialistisch ausgebildete Praktiker mit Erfolg gynäkologisch tätig sein kann. Dabei handelt es sich in der Hauptsache um unkomplizierte Fälle von Entzündungen im Becken, besonders solche chronischer Art, um Gonorrhoe, Falschlagen und Erschlaffungszustände, immer unter der Voraussetzung, daß der Behandelnde die Diagnostik so beherrscht, daß er sich auf seine positiven und negativen Befunde verlassen kann.

Ganz allgemein stelle ich den Grundsatz vornhin: selbst behandeln. So zeitraubend und oft gleichförmig es sein mag, Tampons einzulegen, Injektionen zu geben u. dgl., ich selbst gebe das nie aus der Hand, weil nur eine fortlaufende Kontrolle über das Fortführen, Aendern oder Aufgeben eines Heilverfahrens entscheidet.

Die äußere Einrichtung zur gynäkologischen Untersuchung und Behandlung unterscheidet sich von andern durch die häufige Notwendigkeit eines Untersuchungsstuhls. Ein solcher schreckt viele Frauen und Mädchen zurück und sollte, wenn irgend möglich, bei den ersten Untersuchungen nicht benutzt werden. Im Sprechzimmer genügt ein niedriges Ledersofa; ist der Stuhl notwendig, dann ist ein zweites Zimmer wünschenswert, entweder im selben Hause oder in einem Krankenhaus (Poliklinik), wo neben den erforderlichen Hilfsmitteln geübtes Personal zur Assistenz bereit zu sein pflegt. (Solche Einrichtungen dürfen demnach nicht unter den Begriff einer „zweiten Sprechstunde“ gebracht werden.) Der Schröder-Veitsche Stuhl hat sich mir immer bewährt, es genügt aber ein kurzer Tisch mit horizontal angefügten Beinstützen. Ein festes, unter den Steiß der Patientin zu schiebendes Lederkissen erleichtert das Untersuchen oft erheblich. Bettlägerige können auf dem Längsbett, bequemer aber auf dem Querbett untersucht werden. Fast allgemein bevorzugen wir aber die Steißrückenlage; die Frau zieht die in den Knieen flektierten Schenkel gegen den Bauch und verringert so durch Erheben des Steißes die Beckenneigung. Selten nur erweist sich die Steinschnittlage (Steißrückenlage mit halb aufgerichtetem Oberkörper) als vorteilhaft. Dagegen erscheint die Knie-Ellenbogenlage für Beobachtungen an der Portio, dem Mastdarm, auch an der Blase sehr geeignet. Untersuchungen in Beckenhochlagerung erleichtern Tastbefunde im Becken, auch kann man bei besonders schwierigen Feststellungen — Nachweis von Stielen, mobilen Geschwülsten — die Schenkel der am Boden liegenden Patientin von zwei Helfern stark in die Höhe heben lassen, wobei das Becken sich ganz entleert. Hat man Assistenz, so eignet sich die Seiten-Bauchlage für Spiegeluntersuchungen und die Betastung der seitlichen und hinteren Beckenwand. Für letztere habe ich auch die Untersuchung an der stehenden Frau empfohlen, wobei mit der einen Hand per vaginam, mit der anderen durch die Hinterbacke zugefühlt wird. Von der leicht zu erkennenden Spina ischiadica ausgehend, verfolgt man das Lig. spinoso- und tuberososacrum, fühlt die inneren Beckenmuskeln, den Druckpunkt des N. ischiadicus direkt oberhalb der Spitze der Spina ischii, alles Teile, deren abnormes Verhalten nicht selten Schmerzen und Beschwerden sonst verborgener Natur aufklärt.

Die Untersuchung in Narkose ist nicht häufig indiziert und für den Geübten meist nicht ergebnisreicher als eine planvolle, eventuell wiederholte Exploration ohne Narkose. Kranke, die die Bauchdecken stark spannen, kann man durch Geduld, Belehrung und Ablenkung schließlich duldsamer machen, während man durch starkes Eindrücken und Ungeduld den Widerstand nur vermehrt. Eine aus dem Schultergelenk kommende halb drückende, halb kreisförmig reibende Bewegung — wie bei der gynäkologischen Massage — ist ein vorzügliches schonendes Mittel, die Spannung der Bauchdecken zu überwinden. Zweifellos reizt die rektale Untersuchung weniger zum Widerstand als die vaginale, insbesondere bei nervösen Frauen und jungen Mädchen, welch letztere man überhaupt für gewöhnlich vom Mastdarm aus (mit Fingerling) tuschieren soll. Diese Methode verdient in der Praxis größere Aufmerksamkeit, ist sie doch vielfach ergebnisreicher als die Narkosenuntersuchung, jedenfalls bei Adnexkrankheiten und retrouterinen Prozessen. Mitunter orientiert man sich dabei bezüglich der einzelnen Organe, indem man gleichzeitig den Daumen in die Scheide einführt, sodaß man z. B. die Portio zwischen Daumen und Zeigefinger bekommt.

Die Röntgenuntersuchung kommt für gynäkologische Zwecke im allgemeinen nicht in Frage, für komplizierende Erkrankungen der Harnorgane eher einmal, für welche jedoch die Kystoskopie unentbehrlich geworden ist. Sie sollte viel häufiger, vor größeren Operationen, jedenfalls beim Karzinom herangezogen werden. — Die Lufteinblasung ins Peritoneum ist in der Praxis nicht durchführbar, im übrigen auch entbehrlich.

Im ärztlichen Behandlungszimmer muß vorhanden sein: fließendes Wasser, Einrichtung für Heißwasser, für das Auskochen von Instrumenten, Desinfektion, Aufnahme gebrauchter Stoffe usw.; von Instrumenten: Uterussonde, eine vordere und hintere Platte des Simonschen Spekulums, ein Satz Milchglasspiegel, Kornzange, Kugelzange, Platinöse, Katheter und das Nötigste zum Urinuntersuchen, wenn möglich auch zum Mikroskopieren. Ferner ein vollständiges Instrumentarium zu Spülungen, Aetzungen, Dilatation, Ausschaben, Ausstopfen, Massage, Belichtung und Erhitzung.

Gang der Untersuchung. Zur Aufnahme der Anamnese, die hier, wie überall, voranzugehen hat, ist es wünschenswert, mit der Kranken allein zu verhandeln. Hat man sie durch aufmerksames Zuhören die erste Befangenheit überwinden und durch Interesse zeigende Bemerkungen vielleicht schon Zutrauen gewinnen lassen, so kann man seine Nachforschungen auf Dinge ausdehnen, die im Beisein Dritter peinlich empfunden, ungenügend beantwortet oder niedergeschlagen werden. Koitus und Versuche dazu, Abortus und Abtreibung, heimliche Geburten, Masturbation, Perversitäten, Infektion, Impotenz, Brutalisierungen u. a. m. erfährt man nur unter vier Augen. Auch eine Aussprache, die die Kranke an derlei Dinge knüpft, kann nur ohne Zeugen erfolgen und oft schon direkt befreiend wirken.

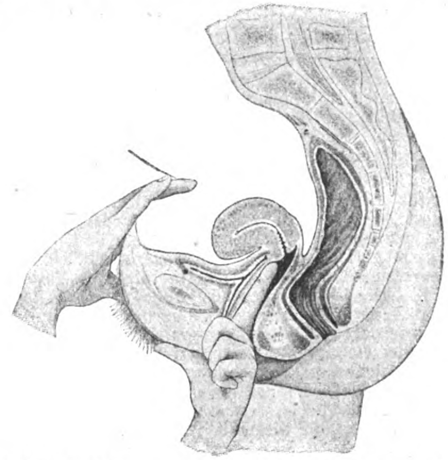
Da die Mehrzahl der gynäkologisch Kranken an entzündlichen Veränderungen leidet, erinnert man sich, daß ätiologisch drei Hauptgruppen: die puerperalen, gonorrhoischen und tuberkulösen Formen vorwiegend in Frage kommen, und richtet darauf zunächst seine anamnestischen Nachforschungen. Es scheint mir aber, daß dem Einfluß der akuten Infektionskrankheiten, auch der der Kinderjahre, zu wenig Gewicht beigelegt wird. Sie hinterlassen recht oft Veränderungen im Genitalapparat. Aehnlich wirken schwere Darmkatarrhe und chronische Stuhlverstopfung. Diese Momente sind noch spezieller wichtig, wenn es sich um infantile Personen handelt, die aber auch ohne solche Anamnese gewöhnlich wegen Dysmenorrhoe und Unfruchtbarkeit Rat suchen. Schon deshalb, aber auch wegen Blutungen und Ausflüssen ist die genauste Erfragung betreffs des ersten und des weiteren Auftretens und Ablaufs der Menstruation unerläßlich.

Gewöhnt man sich an einen planmäßigen Gang der Untersuchung, so wird weniger vergessen und übersehen. Wir beginnen stets mit der Inspektion der äußeren Geschlechtsteile, die auch bei prüden und ängstlichen Kranken durchgesetzt werden muß. Denn schon die Entwicklung der Teile kann uns wichtige Aufschlüsse geben, so besonders beim Infantilismus, wobei wir die schlechte Behaarung, die Fettarmut des Mons Veneris und der schmalen Labia majora, die die Labia minora und die Klitoris unbedeckt lassen, den hohen rigiden Damm, die enge Urethra und Scheidenöffnung konstatieren. Das lenkt uns auf einen möglichen Infantilismus der inneren Genitalien, den wir an der schlecht entwickelten Vagina, dem engen, grübchenförmigen Os externum, dem relativ langen, resistenten Kollum gegenüber dem zu kleinen, zu stark anteflektierten (manchmal kongenital retroflektierten) Corpus uteri diagnostizieren, an den hypoplastischen Eierstöcken, der Empfindlichkeit der Teile, auch an Mißbildungen. Defloration, Verletzungen, Dammriß, Senkung und Vorfall, Intertrigo von Ausflüssen, Blutung, Infektionsaffekte, Tumoren, Parasiten, Oedem, Hyperämie, alles Veränderungen, die auf den ersten Blick zur richtigen Diagnose zu führen vermögen, kann man ohne Inspektion leicht übersehen. Vor allem ist sonst die Gonorrhoe nicht nachweisbar, die wir aufsuchen, die wir in jedem Falle, es handle sich um Kinder, Mädchen, Frauen jedes Alters und Standes, ausschließen oder feststellen müssen, weil sie und ihre Residuen ungeheuer verbreitet sind und eine große Zahl von Erkrankungen verschulden. Es ist beklagenswert, daß dieser Grundsatz immer noch nicht regelmäßig beachtet wird. Die gonorrhoische Infektion betrifft im akuten Stadium in 90—95% aller Fälle die Harnröhre und ist dann leicht nachweisbar. Das gelbe, später gringelbe Sekret wird mit steriler Platinöse oder Glasstab dünn auf den Objektträger ausgestrichen, über der Flamme fixiert, etwa 1 Minute mit Methylenblau oder Karbolfuchsin gefärbt, abgespült, mit Fließpapier getrocknet und direkt ohne Deckglas mit Immersionsöl unter dem Mikroskop untersucht. Wer das nicht selbst ausführt, schickt das über der Flamme fixierte Präparat an ein Institut. Die Gonokokken (Diplokokken) sind im frischen Stadium charakterisiert durch ihre Kaffeebohnenform, ihre Lagerung im Innern der weißen Blutzellen und in Häufchen außerhalb derselben. Die Diagnose der chronischen Urethralgonorrhoe ist oft schwierig und erfordert unter Umständen viele Präparate, Provokations- oder Kulturverfahren, letzteres mit Pausen von wenigen Tagen zwei- bis dreimal, ersteres durch 1—2malige intramuskuläre oder intravenöse Injektion einer käuflichen Gonokokkenvakzine, am besten gleichzeitig mit lokaler Provokation. Ist, wie häufig, wenig Sekret vorhanden, so muß man die Urethralschleimhaut mit einem kleinen Löffel abschaben. Nie darf man die Inspektion der paraurethralen Gänge vergessen, sie können nicht nur abszedieren, sondern die Kokken lange Zeit voll virulent beherbergen. — Die Kindergonorrhoe ist eine Vulvovaginitis und wird mikroskopisch erkannt, bei Erwachsenen ist die Scheidenentzündung selten. Häufig und hartnäckig dagegen die Zervikalgonorrhoe, die anfänglich zur Hyperämie und Eitersekretion, dann zu den charakteristischen Erosionen führt. Auch hier kann in späteren Stadien die Diagnose schwierig und nur mit (s. oben) Provokation und Kulturverfahren sichergestellt werden. Da im übrigen Reizungen (Kohabitation) und die Menstruation eine Sekretvermehrung veranlassen, wird man die Untersuchungen vor und während der Menses vornehmen. — Ungefähr 30% der Infizierten leiden an Rektalgonorrhoe, die durchaus nicht immer bedeutendere Symptome macht, als Jucken, Brennen, manchmal Schmerzen beim Stuhl, und die man bei kleinen Geschwüren, Fissuren und mit Blutfasern vermischtem Schleimabgang als wahrscheinlich annehmen darf. Im Spiegel findet man die Schleimhaut gerötet und leicht blutend. Selten kommt es zur Periproktitis und Striktur.

Ist die Urethra frei von Sekret, was man durch Einführen des Zeigefingers in die Scheide und Ausstreichen gegen den Schloßbogen hin feststellt, so entleert man in jedem Fall bei der ersten Untersuchung die Harnblase mit einem (gläsernen) Katheter. Zu allen Eingriffen müssen die Hände desinfiziert sein, kann man doch nie wissen, ob man nicht einen graviden, puerperalen Prozeß, eine Verwundung antreffen wird, kann man doch mit gonorrhoischem Material eine ganz gesunde, unverletzte Genitalschleimhaut infizieren. Fingerlinge oder Gummihandschuhe müssen demnach bereit sein, wenn man nicht sicher aseptisch ist. — Der frische Katheterharn, der nur unvollkommen durch eine mitgebrachte Probe zu ersetzen ist, vermag uns Schmerzen, Blutungen, Tumoren, Pseudotumoren u. a. m. mit einem Schlage aufzuklären und uns vor beschämenden Irrtümern zu bewahren. Der Nachweis einer Nephritis kann Amenorrhoe, eines Diabetes den Pruritus der Geschlechtsteile erklären lassen. Der Katheterismus erleichtert zudem die bimanuelle Untersuchung, weil die Blase leer ist und weil er uns über die Lage des Uterus, eventuell über die Kompression bestimmter Partien, über die Beteiligung der Vesika an malignen Prozessen, über ihre eigene Erkrankung Aufschluß gibt. Da das normaliter schüsselförmige Organ mit seinem mittleren Zipfel mit der Cervix uteri verbunden ist, folgt es den Lageveränderungen der Gebärmutter: aufwärts bei Schwangerschaft und Myom, seitwärts bei Verdrängungen durch einen einseitigen Tumor und bei Verzerrungen durch einen parametranen Schrumpfungsprozeß, während es von größeren Ovarialtumoren von oben her eingedrückt wird, bei Prolapsen divertikelartig heruntersinkt. — Sauberkeit und Desinfektion vorausgesetzt, ist der Katheterismus unschädlich und ein gutes Hilfsmittel der gynäkologischen Diagnostik.

Der Inspektion folgt die Austastung der Scheide, die auch bereits bimanuell vorgenommen werden soll, weil man damit schmerzhafte Stellen, Tumoren usw. sofort lokalisiert und in ihrem Verhältnis zum übrigen Genitale bestimmt. Außer der ganzen Entwicklung wird die Konsistenz geprüft, denn die Möglichkeit einer Schwangerschaft soll man erwägen. Ein leichtes Ueberfahren der Schleimhaut weist Körnung und Rauhigkeiten nach, so bei Katarrhen und Tumoren, ferner Narben und Fremdkörper. Wichtig ist die Prüfung des Verschlußapparates, besonders des Levator ani, die man zwischen dem Daumen, der außen am Damm, und dem Zeigefinger, der in der Scheide liegt, fühlt, wenn man die Patientin den After einziehen läßt; Insuffizienz, wie sie durch Geburten, gewerbliche Arbeit, allgemeine Myasthenie hervorgebracht wird, kann man durch Gymnastik, Roborieren und Regeln der körperlichen Leistungen beeinflussen. Scheidendammrisse bedürfen der größten Beachtung, sie verursachen Schmerzen, Spermaabfluß, Klaffen der Vulva, rezidivierende Katarrhe und Prolaps.

Die nunmehr vorzunehmende Betastung der Portio vaginalis kann das spätere Aufsuchen des Gebärmutterkörpers erleichtern, denn die Stellung der Portio im hinteren Scheidengewölbe hinter der idealen Verbindungslinie der beiden leicht durchzufühlenden Sitzbeinstacheln zeigt durchschnittlich eine normale Anteversio uteri an. Ihre Stellung nahe der Symphyse weist auf Retroflexio, ihr Hochstand auf Elevation der Gebärmutter oder auf einen retrouterinen Prozeß hin. Bei der Anteversion ist die Spannung der hinteren Uteruswand naturgemäß größer als die der vorderen, daher ist die hintere Lippe kürzer als die vordere; umgekehrt bei Retroflexio. Je weiter das Corpus uteri nach dem Schambein hin abgelenkt ist, um so direkter schaut das Os externum in die Kreuzbeinhöhlung. Das alles konstatiert man fast momentan. Die Querspalte des Os bei Frauen, die geboren haben, die Grübchenform bei Nulliparen, Schmalheit oder Auftreibung, Glätte oder Rauhigkeit, Konsistenz, Risse und Tumorbildungen weisen nach derselben Richtung, wie die gleichen Zustände in der Scheide. Nur bei abnormen Befunden dieser Art ist das Spekulum zu benutzen. Der normale Zervixschleim unterscheidet sich von dem rahmigen Sekret der Vagina durch seine, einen zusammenhängenden Tropfen bildende Glasigkeit. Eitrige, blutige Färbung, vermehrte Menge und Fötor geben die Aufforderung zur minutiösen Aufmerksamkeit mit dem Verdacht auf ein Karzinom.



Bezüglich der Untersuchung der Gebärmutter, ihrer Anhänge und der Ligamente läßt eine Beschreibung keine Vorteile erwachsen, hier bringt nur eine fleißige praktische Uebung Erfolg. Ein Bild, wie das nebenstehende, sagt mehr als Worte.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß man die normalen Ureteren nahe an ihrer Blaseneinmündung oft fühlen kann, nämlich durch das vordere Scheidengewölbe als kurze, seitlich divergierende Stränge, besonders gut bei der Schwangerschaft. Sind sie hypertrophisch oder gar höckrig, so ist der Verdacht auf Tuberkulose gerechtfertigt.

Noch einige Bemerkungen über Indikationen und Kontraindikationen der gynäkologischen Untersuchung. Mädchen, deren Entwicklung die erreichte Geschlechtsreife erkennen läßt, ohne daß aber die Menstruation auftritt, müssen sich einer Untersuchung unterwerfen, besonders wenn etwa periodische Beschwerden auftreten. Wie oft sind ferner nicht Frauen als magenkrank, als nervös behandelt worden, bei denen es sich schließlich um eine Schwangerschaft, eine Retroflexion usw. handelte! Ob schwer Hysterische und Geisteskranke vaginal untersucht werden sollen, ist in jedem Einzelfall nur bei guter Kenntnis des Gemütszustandes und bei strikter Indikation zu entscheiden. Es gibt Gruppen solcher Kranker, bei denen schon der Versuch oder ein einmaliges Tuschieren neue ungünstige Ideenassoziationen oder ein neues Register variierender Klagen eröffnet. Bei Weigerung und Widerstand soll man lieber davon abstehen, jedenfalls nur im Beisein Dritter und, wenn eine Indikation vorliegt, am besten in der Narkose untersuchen.

Die Menstruation gilt im allgemeinen als Kontraindikation gegen das Untersuchen; sauber und schonend vorgenommen, ist es nicht schädlich, aber nur zur Diagnose intrauteriner Tumoren kann es erwünscht sein, wenn sich der Uterus dabei unter Wehen öffnet. — Beim Vaginismus (Krampf der Beckenbodenmuskulatur) soll man das Einführen des Fingers oder eines Instrumentes nicht erzwingen. Beim Fehlen lokaler Irritamente ist eine planvolle Psychotherapie wirksam. (Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Standesangelegenheiten.

Standesfragen.

Von **S. Alexander** in Berlin.

Am 1. IV. ist die durch Bekanntmachung des Ministers für Volkswohlfahrt am 18. III. d. J. erlassene **neue Gebührenordnung für approbierte Aerzte in Preußen** in Kraft getreten. Damit ist der Streit darüber, ob es überhaupt einer Gebührenordnung bedarf, bis auf weiteres erledigt. Bis auf weiteres, denn in Anbetracht der vielen Unzuträglichkeiten, die ein so verwickeltes Gebilde, wie die ärztliche Gebührenordnung, mit sich bringt, wird die Frage der Zweckmäßigkeit auch in Zukunft nicht verstummen. Im Wesentlichen zeigt die Gebührenordnung ihr bisheriges, den Aerzten nicht immer freundliches Gesicht. Die Gebührensätze sind zwar durchweg erhöht, aber besonders die Mindestsätze nicht im Verhältnis zu den Kosten der jetzigen Lebenshaltung. Dieser Defekt ist nicht etwa durch ein mangelndes Verständnis der maßgebenden Kreise für die wirtschaftliche Not der Aerzte bedingt, sondern durch den Druck der Versicherungsträger, die für die Verhandlungen mit den Aerzten von höheren Mindestsätzen eine Rückwirkung auf den Tarif befürchten. Auf den Einfluß der Krankenkassen ist auch die neue Bestimmung zurückzuführen, daß in dringenden Fällen von den Versicherten nur die Mindestsätze zu entrichten sind — ohne Rücksicht auf die Vermögenslage des Hilfesuchenden. Diese und ähnliche Bestimmungen über Vorzugssätze gegenüber den Trägern der sozialen Versicherung werden unzweifelhaft eine Folge haben, die im Einzelfalle nicht immer dem humanitären Charakter des Standes entsprechen dürfte, den der vorherigen Vereinbarung. Der durch die sprunghafte Geldentwertung bedingten Notwendigkeit einer Anpassung der Gebührenordnung an den Lebensindex soll durch eine neue Bestimmung Rechnung getragen werden, wonach in jedem Vierteljahr durch einen Ausschuß geprüft wird, ob die Gebührensätze dem jeweiligen Teuerungszustand entsprechen. Der Ausschuß wird zusammengesetzt sein aus Vertretern der Aerzte und der Kassen sowie aus vom Minister bestimmten Mitgliedern. Der bei den Vorverhandlungen gemachte Vorschlag, ein für allemal die Gebühren dem Teuerungsindex anzupassen, also eine gleitende Skala zuzulassen, wurde behördlicherseits abgelehnt.

Daß die Gebührenordnung einen maßgebenden Einfluß auf die Entlohnung für kassenärztliche Tätigkeit ausüben muß, wie vorhin bemerkt wurde, ergibt sich aus zwei **Schiedssprüchen**, die Ende März gefällt wurden und von denen der eine den Tarif auf Grund des Berliner Abkommens, der andere die Honorarsätze für die Kassenverbände Groß-Berlins betraf. Der Bericht über den Schiedsspruch betreffs des Berliner Abkommens befindet sich in Nr. 13 dieser Zeitschrift. Der Schiedsspruch für Groß-Berlin setzt den Jahrespauschsatz für das Kassenmitglied auf das 10fache des Mindestsatzes der Gebührenordnung, auf 100 Mark, fest, entsprechend eingehender statistischer Berechnung, wonach etwa 10 Einzelleistungen durchschnittlich auf jeden Versicherten fallen. Dieser Schiedsspruch, der für beide Vertragsparteien zwingend ist, erstreckt sich in Wirkung nur auf die Zeit vom 1. I. bis Ende März 1922, für das laufende und die folgenden Quartale steht eine Lösung der Honorarfrage noch aus. Die mit den Kassen eingeleiteten Verhandlungen haben bisher zu einem Resultate nicht geführt, weil die ärztliche Forderung — 120% Pauschsatz und Teuerungszuschlag — von den Kassen zurückgewiesen wird. In der Berliner Aerzteschaft, insbesondere der der Vororte, herrscht eine nicht ungefährliche Kampfstimmung, die in Anbetracht der sprunghaft gesteigerten Lebenshaltung nicht unberechtigt ist. Immerhin besteht noch immer die Hoffnung, daß es zu dem ultimum refugium, dem vertraglosen Zustand, nicht kommen wird, weil beiden Parteien, Kassen und Aerzten, an einem unübersehbaren wirtschaftlichen Krieg nicht gelegen sein kann.

Daß die Mitarbeit der Aerzte an der Förderung der sozialen Aufgaben des Gesundheitswesens auch behördlicherseits jetzt voll anerkannt wird, ergibt sich aus den Ausführungen, die der neue preußische Minister für Volkswohlfahrt in seiner Jungfernrede vor dem Landtag gelegentlich der Haushaltsberatung gemacht hat. Mit besonderer Betonung hob er hervor, daß er die Aufgaben des heutigen Arztes, der nicht nur Heiler der Erkrankungen, sondern Hüter der bedrohten Gesundheit sein soll, in den Vordergrund nicht nur der Ausbildung zum Arzte, sondern auch des **Fortbildungsunterrichts** zu stellen gedenkt. Es ist wohl das erstemal, daß ein Minister auch die Fortbildung der Aerzte als eine staatliche Aufgabe hinstellt. Bisher waren alle Anträge von Standesseite, die Fortbildung staatlich zu fördern, an einer vornehmen Geste des Finanzministers gescheitert, wonach die Fortbildung lediglich Aufgabe des Standes sei und denselben Anspruch auf staatliche Förderung auch andere Stände erheben könnten. Zugegeben muß werden, daß die Versprechungen des Ministers nicht ganz theoretisch sind, insofern als in den Summen für Tuberkulose-, Typhus- und Krebsbekämpfung auch Mittel für ärztliche Fortbildung enthalten sind, aber für die „sozialhygienische Ausbildung und Fortbildung der Aerzte und Zahnärzte sowie für die hygienische Volksbelehrung“ sind alles in allem — 150000 Mark in den Etat gesetzt, ein Tropfen auf einen heißen Stein. Man vergleiche hiermit das geradezu trostlose Elend, mit dem das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, das sich der Unterstützung zweier Ministerien, der Volkswohlfahrt und der Kunst und Wissenschaft, erfreut, zu kämpfen hat. Der Haushaltplan des Komitees, der in diesen Tagen vorberaten wurde, schließt mit einem Defizit von etwa 100000 Mark ab. Und dabei ist die Lehrtätigkeit der Dozenten als Gratisarbeit vorgesehen. Der Staat Preußen hat bisher etatsmäßig 40000 Mark zugesteuert, und ob im laufenden Jahre von der Gesamtsumme von 150000 Mark für die ärztliche Fortbildung wesentlich mehr abfallen wird, ist zweifelhaft. Auch auf einen Rockefeller ist bei uns kaum zu rechnen. Dieser wichtigen Standesangelegenheit droht deshalb ein Zusammenbruch, wenn nicht auch die Beteiligten, nämlich die Aerzte und ihre Organisationen, helfend eingreifen. Von den Aerztekammern gewährt bisher nur die Berliner einen namhaften Beitrag, es wäre also an der Zeit, wenn auch die andern preußischen Aerztekammern und die kassenärztlichen Organisationen sich mehr als bisher an der Förderung der ärztlichen Fortbildung materiell beteiligten.

Die ärztlichen Organisationen der **süddeutschen Länder** sind bestrebt, die **berufliche Vertretung der Aerzte,** soweit dies noch nicht geschehen ist, zur Regelung zu bringen. Im M. Korr.Bl. für Württemberg Nr. 7 ist der Entwurf eines Gesetzes für Württemberg veröffentlicht. Hinsichtlich der Bestimmungen über die Aufgaben, die Deckung des Kassenbedarfs und die Ehrengerichte hat das preußische Gesetz vom Jahre 1899/1904 zum Muster gedient. Der Landesausschuß versieht die Funktionen der preußischen Aerztekammer. Ein fundamentaler Unterschied liegt jedoch in der Art des Aufbaus der Einrichtung. Die preußische Aerztekammer geht aus einer Listenwahl aller Aerzte des Kammerbezirks hervor, soweit ihnen nicht das aktive und passive Wahlrecht durch das Ehrengericht oder die bürgerlichen Ehrenrechte durch ein Strafverfahren entzogen sind. Der württembergische Landesausschuß dagegen soll aus der Wahlberechtigung nicht aller Aerzte, sondern nur aus der der Mitglieder der Bezirksvereine hervorgehen, soweit diese eingetragene Vereine im Sinne des BGB. sind. Von der Beteiligung an der Wahl sind demnach diejenigen Aerzte ausgeschlossen, die nicht Mitglieder der Bezirksvereine sind. Ein gesetzlicher Zwang zur Zugehörigkeit zu einem Bezirksverein besteht nicht. Da jedoch nach dem Entwurf alle Aerzte die Pflichten zur Deckung des Kassenbedarfs und zur Zeugenaussage haben und den ehrengerichtlichen Entscheidungen unterworfen sind, so klafft hier ein Spalt zwischen Rechten und Pflichten. Es ist verständlich, daß durch diese unterschiedliche Behandlung ein Druck auf die Außenstehenden ausgeübt werden soll, sich an dem Zusammenschluß der Aerzteschaft zu beteiligen, aber ob ein solcher Druck von Rechts oder Gesetzes wegen zulässig ist, erscheint recht zweifelhaft.

Auch in **Bayern** besteht der Plan, die Standesorganisation fester auszubauen. Den ärztlichen Bezirksvereinen ist der Entwurf einer **Standesgerichtsordnung** zur Begutachtung unterbreitet worden. Die Frage der Ehrengerichtsbarkeit entbehrt in Bayern einer gesetzlichen Regelung, obwohl bereits seit 1895 Aerztekammern existieren, die mit Ehrengerichten verbunden sind. Infolgedessen fehlen diesen die Zwangsbefugnisse. Im Jahre 1910 wurde von Staats wegen eine Standesordnung erlassen, „bis auf weiteres und zur Erprobung von den Aerztekammern und den ärztlichen Bezirksvereinen als Grundlage für die Rechtsprechung im ehrengerichtlichen Verfahren“. Diese Halbheit ist bis heute geblieben. Anstatt nun aber den Versuch zu machen, auf dem Wege des Gesetzes einen Ausbau der Ehrengerichte in der Richtung von Zwangsbefugnissen zu erwirken, beabsichtigt der Landesausschuß der Aerzte Bayerns, eine neue Standesgerichtsordnung zu schaffen, welche die Regelung der Standesgerichtsbarkeit in den Bezirksvereinen zur Aufgabe hat. In seinen 7 Hauptabschnitten mit vielen Unterabteilungen stellt der Entwurf eine bis auf die subtilsten Kleinigkeiten durchgeführte Ordnung des Verfahrens dar, die einem Zivil- oder Strafprozeß alle Ehre machen würde. Er unterscheidet streng zwischen schiedsgerichtlichem und ehrengerichtlichem Verfahren und setzt für beide Instanzen von verschiedener Zusammensetzung ein. Es würde zu weit führen, hier in Einzelheiten einzugehen, und es erübrigt sich auch, da der Entwurf zum Teil den Bestimmungen über die ordentlichen Gerichte, insbesondere denen des Reichsgerichtsverfassungsgesetzes, nachgebildet ist. Worauf es hier ankommt, ist die Erörterung der Frage, ob der im Verhältnis zu den Bezirksvereinen große und komplizierte Aufbau zu einem Nutzeffekt führen kann, der der Mühe und den Kosten einigermaßen entspricht. Diese Frage muß verneint werden. Was die Schiedsgerichtsabteilung betrifft, so wird sie zweifellos von Nutzen sein, denn sie wird prophylaktisch die Austragung des Streites vor dem Richter verhüten. Aber wozu der große Apparat in einem Vermittlungverfahren, das sich einzig und allein auf ein kollegiales Vertrauensverhältnis aufbaut? Die preußischen staatlichen Ehrenräte und die Ehrenräte der Standesvereine üben eine segensreiche Vermittlungstätigkeit sozusagen „im stillen Kämmerlein“ aus. Nun aber die Ehrengerichtsbarkeit! Hier müssen die Formen gewahrt und alle Maßnahmen für eine gerechte Rechtsprechung getroffen werden. Sind aber die vorgesehenen Formen hierzu ausreichend? Man bedenke, daß die Vereinsehrengerichte keine Befugnis zur Zeugenvorladung und Beeidigung besitzen, wie will man ohne diese Zwangsmittel Beweis erheben? Die verhängten Strafen, besonders Geldstrafen, binden die Parteien nur, wenn sie

Mitglieder der Bezirksvereine sind, und nur im Rahmen ihrer Satzungen. Der Austritt aus dem Vereine macht die Strafe illusorisch. Das schlimmste aber ist: die Bösewichter, die man durch harte Strafen treffen will, werden überhaupt nicht Mitglieder der Bezirksvereine, weil eine Zwangsverpflichtung hierzu nicht besteht. Der Grundfehler liegt also in dem Mangel einer gesetzlichen, alle Aerzte, auch die Nichtmitglieder der Bezirksvereine treffenden Strafbefugnis, und dieser Fehler wird durch keine Standesgerichtsordnung beseitigt. Deshalb ist es auch ohne Bedeutung, wenn man in dem Entwurf die Frage aufwirft, ob der Eid durch eine ehrenwörtliche Erklärung ersetzt werden kann, eine vom Standpunkt des formalen Rechts ganz unmögliche Lösung. Leider muß also die Frage des Nutzeffekts im verneinenden Sinne beantwortet und damit die Zweckmäßigkeit des Entwurfes in Abrede gestellt werden. Das einzig gerechte und verfassungsrechtlich zulässige System der beruflichen Standesvertretung ist die aus freien, direkten Wahlen hervorgegangene Aerztekammer mit behördlichen Befugnissen auf dem Gebiete der Deckung des Kassenbedarfs und der Ehrengerichtsbarkeit.

Feuilleton.

Brief aus Japan.

Aus einem von Prof. Hata aus Tokio an die Witwe von Paul Ehrlich gerichteten Brief geben wir mit gütiger Erlaubnis der Empfängerin folgende allgemein interessierenden Ausführungen über die Wirkung des Salvarsans bei Frambösie wortgetreu wieder.

„Diesen Sommer tagte der Kongreß für Tropenmedizin in Batavia. Ich ging dahin daran teilzunehmen und bin über China zurückgekommen. In Java da sind noch sehr viele Fälle von Frambösie und dortige Regierung kämpfen dagegen mit Salvarsan. Mit einer oder höchstens einigen Injektionen wird das Leiden sofort beseitigt. Anfangs war es sehr schwer, die Wirkung des Mittels die dortigen Eingeborenen sich einbürgern zu lassen. Jetzt aber drängen die Leute bis kleinsten Kinder von selbst in die Krankenhäuser, um sich injizieren zu lassen. Als ich da war, wurde meinetwegen ein besonderer Ausflug zur Besichtigung der Frambösiebekämpfung in einem Dorf Bandeglang vom Kongreß geplant. Da sammelten sich viele Hunderte von Leidenden und Geheilten unter Leitung von den Residenten, Regenten und Greisen von Dörfern, um mich zu empfangen und ihren Dank auszusprechen. Nach Besichtigung der Kranken sangen erst der Dorfschutz, dann die Schulmädchen, die schon geheilt sind, ihre Danklieder. Dieser einfache aber herzliche Empfang bewegte mich sehr tief und konnte ich nicht aushalten zu tränen, dabei war meine erste Gesinnung „wenn Seine Exzellenz diese Szene persönlich sehen oder wenigstens davon hören könnte“. Daher erlaubte ich mir, nun etwas darüber Ew. Exzellenz hier mitzuteilen.

Ein Teil eines Liedes (Malaiisches Original):

4. „Wenn wir sahen Arzt, liefen wir weg, und wir verbargen uns, da wir fürchteten eingespritzt zu werden; wir meinten, die Einspritzung uns schaden könnte“.

5. „Durch das gütige Zureden des Regenten von Pandeglang, der den Dorfbewohnern gab Rat“.

6. „Ließ man sich von Raden Hamimrer (Name des Arztes) einspritzen; darnach verschwanden die Krankheitserscheinungen innerhalb 4 Tagen“.

7. „Durch diesen Erfolg ist jedermann überzeugt von der guten Wirkung des Mittels; jeder Frambösieleidende läßt sich nicht durch andere gezwungen, sondern geht aus eigener Bewegung ins Krankenhaus“

Ein Teil anderes Liedes (Original holländisch):

3. „Menschen, deren Antlitz mit den Frambösieknoten bedeckt war, wodurch sie täglich nur seufzen konnten, sind ohne Ausnahme durch den Gebrauch des Neosalvarsans wieder gesund geworden, so daß sie wieder arbeiten und Geld verdienen können“.

4. „Früher hatte man viel zu leiden, wenn man durch die Krankheit angesteckt war; man konnte nur Gottes Willen walten lassen und mußte schamvoll Antlitz und Körper bedecken usw.“.

Ich werde hiermit abschließen, um Sie Exzellenz nicht allzu lang halten. Ich hoffe, daß Sie aber von beigelegten Photographien, die Szene des Tages ungefähr vermuten könnten.

Hierbei sende ich Ihnen meinen herzlichsten Glückwunsch zum Neuen Jahre, das Ihnen recht viel Segen bringe!

Ihr ganz treuer
gez. Dr. S. Hata.“

Kleine Mitteilungen.

— **Berlin.** Das vorläufige Reichsschiedsamt setzt sich zusammen aus dem Senatspräsidenten Steinwan[illegible], Oberregierungsrat Happe, Regierungsrat Weigert, Oberregierungsrat Zschimmer, Prof. Kaskel, Regierungsrat Micke, dem ehemaligen Direktor der Großen Berliner Straßenbahn, den Sanitätsräten Hartmann und Kuhns sowie Geheimen San.-Rat Dippe, dem Präsidenten der Landesversicherungsanstalt Sachsen, Fräßdorf, dem Handlungsbevollmächtigten Heinemann und Verwaltungsdirektor Meyer.

— Die Dinslakener und die meisten Hildesheimer Kassen haben es abgelehnt, die Vereinbarungen zwischen Kassenhaupt- und Aerzteverbänden vom 22./23. III. 1922 anzuerkennen, desgl. die Allgemeine Ortskrankenkasse Schleiz und die dortige Landkrankenkasse. Die Kassenunterverbände von Hagen i. Westf. suchen auswärtige Aerzte aus demselben Grunde. Selbstverständlich ist es ausgeschlossen, daß ein Arzt mit Standesgefühl eine solche Kassenarztstelle übernimmt.

— Bei der Entlohnung des Arztes kann gespart werden. Das ist immer dasselbe Lied, wenn man eine Darstellung der Krankenkassen zu Gesicht bekommt. So versendet eine Landkrankenkasse in Norddeutschland ein Rundschreiben, in welchem bewegliche Klage über die gewaltigen Unkosten geführt wird. Es müßte am Fuhrwerk für den Arzt gespart werden. Besonders interessant aber ist folgende amtliche Feststellung: „Im Winter oder doch in Zeiten der Arbeitslosigkeit wird dem Arzt gegenüber oft Krankheit vorgetäuscht, um in den Genuß von Krankengeld zu gelangen, und wie sieht es dann zu Hause aus? Der kranke Mann arbeitet in der eigenen Wirtschaft, und die kranke Frau versieht wie sonst ihr Hauswesen. Dann muß die Krankenkasse Krankengeld zahlen, ohne daß der Versicherte einen Pfennig Arbeitslohn eingebüßt hat.“ — Um den Ausfall für dieses zu Unrecht gezahlte Krankengeld zu decken gibt es ja kein einfacheres Mittel als die Herabsetzung für die Fuhrkosten des Arztes!

— Die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge hält ihren VII. Kongreß am 8. und 9. VI. d. J. in Dresden ab. Auskünfte erteilt der Kongreßvorsitzende San.-Rat A. Schanz, Dresden-A., Räcknitzstr. 13.

— Die Tagung der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft findet vom 17.—19. VIII. dieses Jahres im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg statt. Vortragsanmeldungen usw. an den Vorsitzenden Prof. Nocht, Hamburg 4, Tropeninstitut. Wohnungen können bei frühzeitiger Anmeldung durch das Institut vermittelt werden.

— Im Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch findet in der Zeit vom 1. X. bis Weihnachten ein das Gesamtgebiet der Mikrobiologie und die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang für approbierte Aerzte statt. Am Unterricht beteiligen sich H. A. Gins, J. Koch, G. Lockenmann, J. Morgenroth, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling, A. Schnabel, E. Zettnow. Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarztprüfung angerechnet. Anmeldefrist bis 1. IX. 1922. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts, Berlin N 39, Föhrerstr. 2.

— **Pocken.** [Deutsches Reich (9.—15. IV. mit Nachträgen): 16. — **Genickstarre.** Deutsches Reich (19.—25. III.): 35. — **Ruhr.** Deutsches Reich (19.—25. III.): 66. — **Abdominaltyphus.** Deutsches Reich (19.—25. III.): 140.

— **Breslau.** Die Tageszeitungen befassen sich eingehend mit der Unterbringung des Medizinaluntersuchungsamts, die man nach der veröffentlichten Darstellung als absolut unzulänglich bezeichnen muß. Durch die vom Osten her drohende Seuchengefahr hat das hiesige Medizinaluntersuchungsamt augenblicklich eine besondere Bedeutung. Der Umfang seiner Untersuchungen ist gegen die Vorkriegszeit auf das Sechsfache gestiegen. Nach den Angaben des Institutsleiters Prof. Kathe ist die Raumenge in dem Medizinaluntersuchungsamt aber eine derartige, daß es schon zu häufigen Laboratoriumsinfektionen gekommen ist. Es ist selbstverständlich, daß damit der Schutz gegen die Seuchengefahr nur sehr gering sein kann, wenn nicht einmal im Medizinaluntersuchungsamt selbst Hausinfektionen verhütet werden können. — Dr. Kindborg, Facharzt für innere und Nervenkrankheiten und Verfasser des Buches „Theorie und Praxis der inneren Medizin“, hat von der Universität Madrid eine Einladung erhalten, dort über funktionelle Organstörungen und deren psychische Behandlung zu sprechen.

— **Bad Ems.** Das Genesungsheim für Gelehrte und Künstler schloß sein erstes Wirtschaftsjahr mit einem Fehlbetrag von 36000 Mark. Das Vermögen des Vereins ist, gemessen an der Geldentwertung ein recht bescheidenes. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 50 Mark (für Gelehrte und Künstler 20 Mark), immerwährende Mitgliedschaft 500 Mark. Die Stiftung eines Freibettes kostet 10000 Mark. Unter den Akademikern, die im Genesungsheim Aufnahme fanden, war der ärztliche Stand, der ja von den augenblicklichen Verhältnissen besonders hart betroffen wird, am stärksten.

— **Hamburg.** Vergiftungsfälle infolge Genusses von Methylalkohol, die an die vor dem Kriege im Berliner Asyl für Obdachlose aufgetretenen Massenvergiftungen durch Methylalkohol erinnern, sind bei mehreren beim Löschen eines im Hafen liegenden Dampfers beschäftigten Arbeitern aufgetreten. Bei vielen Arbeitern stellten sich bald nach dem Genuß schwere Vergiftungserscheinungen ein, denen bisher sechs zum Opfer fielen.

— **Homburg v. d. H.** Die Stadt hat mit den Chemisch-Pharmazeutischen Werken einen Vertrag abgeschlossen, nach welchem diese Gesellschaft von der Stadtverwaltung das alleinige Ausnutzungsrecht der Bad-Homburger Heilquellen auf die Dauer von 25 Jahren erworben hat.

— **München.** Die Ergänzungsbestimmungen zum Tarifabkommen mit den Krankenkassen vom 22. III. 1922 in Berlin gelten vom 1. IV. ab auch in Bayern, nachdem seit 1. IV. auch für Bayern die neue preußische Gebührenordnung in der Kassenpraxis Gültigkeit hat. Die Bestimmungen, welche sich auf das erste Vierteljahr 1922 beziehen, treffen für Bayern nicht zu, sondern entsprechend der Münchener Vereinbarung vom 28. III. die Begrenzungsbestimmungen nach dem Kassenärztlichen Mantelvertrag. Die sog. Münchener Vereinbarung vom 28. III. wurde durch einen Nachtrag vom 11. IV. 1922 in Nürnberg dahin abgeändert, daß der 40%ige Zuschlag vom 4. Quartal 1921 nicht auf die geburtshilflichen Leistungen Anwendung findet. Die Abänderung gilt auch für diejenigen Krankenkassen, welche bereits für das 1. Vierteljahr 1922 nach den Münchener Vereinbarungen Verträge abgeschlossen haben.

— Nürnberg. Im hiesigen Krankenhaus sind gehäufte Fälle von schwerem Skorbut beobachtet worden. Bereits 1911 war gleichfalls ein vermehrtes Auftreten von Skorbut im Krankenhaus festzustellen.

— Stuttgart. Die Durchführung der Vollbesoldung der Oberamtsärzte nahm in Württemberg einen ziemlich raschen Verlauf. Es sind bald mehr wie zwei Drittel der Oberämter durch vollbesoldete Oberamtsärzte besetzt. Diese Vollbesoldung wurde auf sehr einfache und dazu sehr billige Weise durchgeführt durch Bildung von Doppelbezirken unter Zusammenlegung von 2 bis 3 bisherigen Oberamtsbezirken. In einer Zeit, als noch beinahe jeder Oberamtsarzt sein eigenes Auto hatte, war dies noch möglich, heute ist es nicht mehr. Die Oberamtsärzte sind jetzt gezwungen, Fußmärsche in weitestgehendem Umfange zu machen. Neuerdings werden noch in jedem Oberamtsbezirke Tuberkulosefürsorgestellen errichtet, deren Leitung ebenfalls der vollbesoldete Oberamtsarzt zu übernehmen hat. Es wird daher in ärztlichen Kreisen Württembergs einer Wiederzerlegung der Doppelbezirke das Wort geredet, zumal es sich nur um etwa 18 neue Stellen handeln würde.

— Wiesbaden. Der 34. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin stand wieder einmal vorwiegend im Zeichen der klinischen Laboratoriumsarbeit. Von Krankenbeobachtungen und namentlich von Krankenbehandlung war nur wenig die Rede. In den Kreisen der Praktiker wurde diese Gestaltung des Kongresses mehr oder weniger lebhaft bedauert, viele der Aelteren von ihnen führten lebhafte Klage über diese „Einseitigkeit“, und von beachtenswerter Seite fand diese Klage auch in der offiziellen Mitgliederversammlung einen beifällig aufgenommenen Ausdruck. Und doch heißt es, den Dingen Gewalt antun und über das Ziel hinausschießen, wenn man aus dem stark experimentellen Inhalt der Tagung ein absprechendes Werturteil über sie ableitet. Wenn gerade unter dem Vorsitz von Brauer (Hamburg), der wiederholt in Wort und Schrift für die Berücksichtigung der Bedürfnisse der Praktiker eingetreten ist, der Ablauf des diesjährigen Kongresses sich anders entwickelt hat, als es sicherlich in den Absichten der Leitung gelegen hat, so muß man darin ein Zeichen der Zeit erblicken. Mit der Krankenbeobachtung allein läßt sich eben heutzutage die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete der Inneren Medizin nicht mehr bestreiten, die Empirie hat vielfach dem Experiment den Vorrang schon lange abgetreten, für die verfeinerte Diagnostik und Therapie reichen die einfachen Methoden nicht aus. Es hieße vor der Wirklichkeit die Augen verschließen, wenn wir verkennen würden, welche großen Fortschritte in der Erkenntnis der pathologischen Vorgänge wir auf diesem Wege gewonnen haben und welche fruchtbaren Maßnahmen zur Krankheitsheilung mit solchen Mitteln gefunden worden sind. Auch in den Ergebnissen der experimentellen Kleinarbeit, die auf diesem Kongreß bekanntgegeben wurden, waren die Grundlagen für klinisch-therapeutische Versuche mehr oder weniger deutlich erkennbar, und es ist zu wünschen, daß die weitere Forschung zu einer Synthese der Einzelbeobachtungen, zu einer Ausgestaltung klinischer Krankheitsbilder einschließlich ihrem therapeutischen Abschluß gelangen wird. Die nächsten Kongresse werden hoffentlich davon Zeugnis ablegen. Zu diesem Zweck mußten allerdings die anerkannten Meister des Fachs sich mehr an den Verhandlungen beteiligen als diesmal. Gewiß soll den Jüngeren ein breiter Raum für die Mitteilung ihrer Studienergebnisse gewährt werden. Aber der rauschende Beifall, der den Bemerkungen von Minkowski folgte, sollte deutlich lehren, wie groß der Wert ist, der von der jüngeren Generation der tätigen Anteilnahme ihrer Lehrer an der Klärung der Probleme beigelegt wird. Von den beiden Hauptverhandlungsgegenständen wurden die Leberkrankheiten am ersten Sitzungstage durch das Referat von Prof. Eppinger (Wien) über den Ikterus, die Innere Sekretion am dritten Tage durch das Referat von Prof. Biedl (Prag) über die Hypophyse eingeleitet. Beide Referate, vornehmlich das letztere, waren inhaltlich und rednerisch ganz ausgezeichnet, wenn auch der Vortrag Eppingers unter einem Mangel von stimmlichem und temperamentlichem Aufwand nicht voll zur Wirkung kam. Zwar nicht im Programm als Referate bezeichnet, aber nach Dauer und Gehalt den Wert von Referaten beanspruchten am 2. Tage die vortrefflichen Vorträge von Prof. Trendelenburg (Rostock, demnächst Bonn) über Pharmakologische Grundlagen der Sympathiekotonieprüfung und von Prof. Ellinger (Frankfurt a. M.) über Zustandsänderungen von Serumkolloiden und ihre Bedeutung für den Flüssigkeitshaushalt des Menschen, sowie von Prof. Schade (Kiel) über die Physikochemie des Bindegewebes und ihre Bedeutung für die Lymph- und Oedembildung. Mit diesen Vorträgen ist der wesentliche Inhalt der Verhandlungen gekennzeichnet. Die meisten Mitteilungen schlossen sich sachlich den Referaten an, gingen zum Teil im einzelnen über ihre Grenzen hinaus. Beschritten wurden wohl sämtliche Gebiete der Inneren Medizin, am wenigsten dasjenige der Infektionskrankheiten. Daß die 135 Vorträge samt zum Teil ausgedehnten Besprechungen an den 3½ Sitzungstagen erledigt wurden, ist der mit Recht so genannten „eisernen Disziplin“ des Vorsitzenden zu verdanken, und Brauer verdient für die Energie, Geschicklichkeit und Sachkenntnis, mit der er seine Geschäfte von Anfang bis Ende durchführte, uneingeschränktes Lob. Die Präzision, zu der die Redner durch die Kürze der Zeit gezwungen wurden, hat zu dem glücklichen Ablauf der Verhandlungen sicher viel beigetragen: auch hier hat es sich wieder gezeigt, daß durch eine weise Beschränkung des Umfangs der Mitteilungen ihre Wirkung auf Zuhörer (und Leser) beträchtlich gefördert wird. Der Besuch des Kongresses war mit mehr als 800 Teilnehmern wieder sehr stattlich. Daß sich unter ihnen verhältnismäßig viel Ausländer, insbesondere Holländer, befanden, verdient hervorgehoben zu werden. Von den Direktoren der medizinischen Kliniken und Polikliniken fehlten nur wenige. Im stärksten Gegensatz hierzu unerfreulich wirkten die Folgezustände der politischen und wirtschaftlichen Aenderungen in dem äußeren Bilde Wiesbadens: es genügt zu erwähnen, daß mich der Weg täglich von der Wohnung meines liebenswürdigen Wirtes an einer wie ein Geßler-Hut aufgehängten Tafel mit der Inschrift „République francaise, Gendarmerie nationale Brigades de Wiesbaden“ vorüberführte! — Im nächsten Jahre findet der Kongreß in Wien unter dem Vorsitz von Prof. Wenckebach statt. J. S.

— Wien. Im Gebäude der ehemaligen Josephinischen militärärztlichen Akademie hat das dem Universitätsinstitute für Geschichte der Medizin (Leiter Prof. Neuburger) angegliederte medikohistorische Museum ein Heim gefunden.

— Marienbad. Mit Rücksicht auf die großen Valutaunterschiede zwischen den einzelnen Ländern, haben die hiesigen Interessenkreise beschlossen, den Kurgästen aus den valutaschwachen Ländern, also insbesondere aus Deutschland und Oesterreich, einen 20%igen Nachlaß zu gewähren. (Die Harzburger Hotelbesitzer [vgl. Nr. 16 S. 539] könnten sich die Marienbader Interessenten zum Vorbild nehmen!)

— London. In England ist ein offizielles, auf 12 Bände berechnetes Werk über den Sanitätsdienst im Kriege in Vorbereitung, dessen erster Band vorliegt. Danach wurden auf allen Kriegsschauplätzen 3½ Millionen operativer Eingriffe vorgenommen; die Höchstzahl der zur Verfügung stehenden Krankenbetten überstieg die Zahl von 600 000; in der Zeit von August 1914 bis August 1920 wurden etwa 2¾ Millionen Kranker oder Verwundeter zur Weiterbehandlung nach England überführt, zu diesem Zweck standen 75 Hospitalschiffe zur Verfügung. — Nach Londoner Berichten befinden sich auch die dortigen Krankenhäuser, die bekanntlich großenteils auf private Beihilfe angewiesen sind, in starker finanzieller Krise. Die Ausgaben stiegen von 1913 bis 1920 von 1,2 Millionen Lstr. auf fast 3 Millionen, während die Beiträge nur von 1,5 Millionen auf knapp 1,9 Millionen stiegen und die Zahlungen der Aufgenommenen nur um fast 100 000 Lstr. sich erhöhten.

— Konstantinopel. Als erste Türkin hat sich die Tochter des türkischen Dichters Aga Oglu an der Universität immatrikulieren lassen. Bisher waren die Kollegs den Frauen verschlossen, und die medizinische Fakultät hat als erste erreicht, daß nunmehr auch Frauen als Hörerinnen zugelassen werden.

— Neuyork. Das Alkoholverbot wird mit äußerster Strenge angewendet, sodaß z. B. hier im Jahre 1921 4% der ganzen Bevölkerung wegen seiner Uebertretung verhaftet wurden. Trotzdem haben sich die Todesfälle infolge von Alkoholismus gegen 1920 um 50% vermehrt, und auch die Fälle, in denen gegen Polizeibeamte wegen ungenügender Nüchternheit eingeschritten werden mußte, haben beträchtlich zugenommen. (Was an diesen Mitteilungen zutreffend ist oder nicht, wird sich ja bei den vom Reichstag angeregten amtlichen Ermittlungen [vgl. d. W. Nr. 15 S. 494] ergeben.)

— Baltimore. Die Rockefeller-Stiftung hat den Betrag von 6 Millionen Dollars für eine Hygieneschule an der hiesigen Universität ausgesetzt. Eine Million ist für den Bau, die Zinsen der übrigen 5 Millionen sind für den Betrieb bestimmt.

— Caracas (Venezuela). Seit 1921 besteht eine gesetzliche Vorschrift über die Anzeigepflicht für übertragbare Krankheiten, sowie für Krebs und Pellagra.

— **Hochschulnachrichten.** München. Geh.-Rat Kraepelin wurde auf sein Ansuchen vom 1. V. 1922 an von der Stelle des Vorstandes des Medizinalkomitees der Universität München enthoben und die Stelle Geh.-Rat Döderlein übertragen.

— Gestorben. Obergeneralarzt a. D. Franz Stricker im 81. Lebensjahr in Berlin. Stricker war ein ausgezeichneter Internist. Um die Einführung der Salizylsäure-Behandlung in die Therapie des akuten Gelenkrheumatismus hat sich Stricker besonders verdient gemacht. Mit hoher Anerkennung muß man auch seiner rein menschlichen Eigenschaften gedenken. Er war eine aufrechte Persönlichkeit. Eine seltene geistige Frische befähigte ihn, noch bis in sein hohes Alter hinein tätig zu sein. Wenig bekannt ist es, daß Stricker noch zu den wenigen preußischen Sanitätsoffizieren gehörte, welche 1877 den russisch-türkischen Krieg auf rumänischer Seite mitmachten. — Geh.-Rat Gerhartz, der Begründer des Rheinbacher Sanatoriums, Mitglied der Aerztekammer und Ehrenvorsitzender des Aertzevereins Euskirchen-Rheinbach, am 13. IV. in Rheinbach im Alter von 73 Jahren

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 15. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 14-15. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 12-13. — Therapie der Gegenwart Nr. 3. — Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 36 H. 1-2. — Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 42 H. 4. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 11-13. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 10-11. — Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde Januar-Februarheft. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 97 H. 5-6. — Monatsschrift für Unfallheilkunde Nr. 1-2.

Allgemeines.

◆◆ **Waldemar Schweisheimer** (München), **Beethovens Leiden, ihr Einfluß auf sein Leben und Schaffen.** München, Georg Müller, 1921. 209 S. M. 40.—. Ref.: Mamlock (Berlin).

Seit Moebius' Pathographien von Goethe, Rousseau und Schopenhauer ist dieser von Medizinern gepflegte Zweig biographischer Forschung an Umfang und Bedeutung ständig gewachsen. Mehr und mehr hat sich gezeigt, daß ein restloses Verstehen vom Wesen und Wirken der Persönlichkeit bis zu einem gewissen Grade geknüpft ist an die Kenntnis von ihren körperlichen Zuständen. Das haben erst wieder die neusten Studien von Jaspers über Strindberg, van Gogh, Swedenborg, Hölderlin, und A. Müllers Psychographien von Bismarck, Nietzsche, Scheffel, Mörike erwiesen. Diesen Arbeiten reiht sich die vorliegende, durch Gründlichkeit und gute Darstellung bemerkenswerte, an. Sie wird dem Arzt wie Beethoven-Verehrer eine Fülle von neuen Aufschlüssen geben: nicht nur über das Gehörleiden, sondern auch die Lebererkrankung des Meisters und die von diesen Zuständen ausgehende Wechselwirkung auf den ganzen Menschen und sein Werk. Der göttliche Funke aber wird davon, das zeigt nun gerade diese sorgfältige Analyse, nicht berührt, und der Sieg des Geistes über den Körper ist an Bedingungen geknüpft, denen wir den letzten Schleier nicht entreißen zu können scheinen. Gerade an Beethovens Geschick scheint sich Lessings Ausspruch zu bewahrheiten: Raffael wäre der größte Maler geworden, selbst wenn er ohne Hände zur Welt gekommen wäre.

Geschichte der Medizin.

F. Bruck (Berlin-Schöneberg), **Semmelweis nicht Lister.** Zbl. f. Chir. Nr. 13. Beweisführung, daß Semmelweis zuerst, und zwar 20 Jahre vor Lister, die Gefährlichkeit der an den Händen, Instrumenten, Verbandstoffen usw. haftenden Keime in ihrer ganzen Bedeutung klar erkannte und damit der Entdecker der Kontaktinfektion wurde.

Naturwissenschaften.

◆◆ **Eduard Färber** (Mannheim), **Die geschichtliche Entwicklung der Chemie.** Berlin, J. Springer, 1921. 312 Seiten mit 4 Tafeln. M. 78.—. Geb. M. 90.—. Ref.: Dr. phil. H. Herz (Berlin).

Verfasser hat sich der Aufgabe unterzogen, unsere heutigen chemischen Theorien aus ihren Anfängen historisch zu entwickeln. Auf die langsam sich mehrenden Kenntnisse qualitativer Art in den ersten Anfängen der historischen Geschichte folgen die Anschauungen der Alchemie, die für den Mediziner besonders interessanten Aufgaben der Iatrochemie und das Zeitalter der Phlogistontheorie. Mit der fruchtbaren Einführung der quantitativen Untersuchungsmethoden erwirbt sich die Chemie die Grundlage zu einer exakten Wissenschaft. Die theoretisch ausgebaute Chemie führt dann zu den großen Erfolgen der Neuzeit auf anorganischem, organischem, physikalisch-chemischem und biochemischem Gebiet. Verfasser hat leider die großen Erfolge der technischen Chemie übergangen und auf die Schilderung der Wechselwirkung zwischen theoretischer und praktischer Chemie verzichtet. Vielleicht gerade aus dieser Beschränkung heraus ist das Buch für alle diejenigen Nichtchemiker von besonderem Wert und leichtem Verständnis, die „mit nur allgemein-wissenschaftlichem, kulturgeschichtlichem oder philosophischem Interesse an die Lektüre herantreten.“ Gründlichkeit der Darstellung, leichtflüssiger Stil und einige Tafelillustrationen erhöhen die Freude an der Schrift.

◆◆ **Köhler, Intelligenzprüfungen an Menschenaffen.** 2. Aufl. Berlin, J. Springer, 1921. 194 Seiten mit 7 Tafeln und 19 Skizzen. M. 66.—, geb. M. 78.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Es handelt sich um einen Neudruck der Schrift in den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaft des Jahres 1917. Ein weiterer Teil soll folgen. In dem vorliegenden ersten werden vorzugsweise interessante Beobachtungen über das Verhalten von 9 Schimpansen der Teneriffa-Station in bestimmten optisch gegebenen Situationen (nach Art der älteren Versuche von Watson, Yerkes u. a. bei niederen Säugern) mit Bezug auf das Tatsächliche mitgeteilt. Manche Versuche, z. B. der S. 124 mitgeteilte, würden sich auch bei Intelligenzprüfungen von Kindern und Schwachsinnigen recht gut eignen. Auf die Theorie soll erst im 2. Teil eingegangen werden, nur hier und da sind schon jetzt kurze theoretische Ausführungen eingeflochten (Ablehnung der „Zufallstheorie“, „Entstehen der Gesamtlösung in Rücksicht auf die Feldstruktur als Kriterium der Einsicht“ usf.). Im allgemeinen folgert Verfasser aus seinen Versuchen, daß die Schimpansen „einsichtiges“ Verhalten von der Art des beim Menschen bekannten zeigen, und er hält es nicht für ganz unmöglich, daß auf dem Prüfungsgebiet der anthropoide Affe auch an „Einsicht“ dem Menschen nähersteht als vielen niederen Affenarten (nicht an Intelligenzbereich). Zur definitiven Aufklärung sind nach Meinung des Referenten genetische Beobachtungen an heranwachsenden Tieren (von Geburt an) unerläßlich. Leider sind die Aussichten auf solche — wenigstens bei uns in Deutschland — sehr gering.

Anatomie und Physiologie.

◆◆ **Winterstein** (Rostock), **Handbuch der vergleichenden Physiologie.** 52. Lief. (Bd. II, 2. Hälfte). Jena, G. Fischer, 1921. M. 20.—. Ref.: Boruttau (Berlin).

Diese Lieferung, die den Schluß des Abschnitts über Exkretion bei den Wirbeltieren aus der Feder von A. Noll in Jena enthält, verdient deshalb gesonderte rühmende Besprechung, weil in ihr die vergleichende Physiologie der Niere und der Mechanismus der Harnabsonderung bei Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugetieren mit einer bisher nicht erreichten Ausführlichkeit und Vollständigkeit behandelt wird, ein Gebiet, das auch für die menschliche Pathologie und Klinik von größter Bedeutung ist. Ganz ausgezeichnete histologische Abbildungen aus den Originalarbeiten und ein Literaturverzeichnis von nicht weniger als 626 Nummern erhöhen den Wert der Arbeit.

W. Lehmann (Göttingen), **Verlaufen sensible Fasern in den vorderen Wurzeln?** Zbl. f. Chir. Nr. 13. Polemik gegen A. W. Meyer. Verfasser zählt die Tatsachen auf, die für die Annahme sensibler Fasern in den vorderen Wurzeln sprechen.

A. Krogh (Kopenhagen), **Respirationsapparat** zur **klinischen Bestimmung** des **Energieumsatzes** des **Menschen.** W. kl. W. Nr. 13. Modifizierter Apparat von Frédéricq, der die Sauerstoffaufnahme mittels Spirometer registriert. Beschreibung einiger wichtiger Resultate.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

F. Plaut, P. Mulzer und K. Neubürger (München), Anatomische Veränderungen bei **experimenteller Kaninchensyphilis.** M. m. W. Nr. 14. Siehe auch Plaut und Mulzer in Nr. 14. Der Frankfurter Stamm bewirkt meist keine nervösen Veränderungen, der Münchener fast regelmäßig. Die Pia zeigt stets zellige Infiltration, die Hirngefäße sind von dichten Zellmänteln umgeben. Am Rückenmark Bilder der subkutanen Meningomyelitis. An der Leber herdförmige Veränderungen, die ähnlich wie Kokkidienknötchen aussehen, mikroskopisch sind es miliare Granulome. An der Aorta Mediasklerose.

F. Plaut und P. Mulzer (München), **Liquor-Diagnostik** im Dienste der experimentellen **Kaninchensyphilis.** W. m. W. Nr. 14. Man kann durch subdurale Injektion Kaninchen syphilitisch infizieren, das Gift gelangt in die Blutbahn und dringt dann auf diesem Wege in die Hirnsubstanz ein. Die Stämme verhalten sich biologisch verschieden, manche sind stark neurotrop, andere fast gar nicht. Bei Verwendung von Paralysematerial tritt Pleozytose des Liquors auf, die als syphilitisch aufzufassen ist. Weiterimpfung von so infizierten Tieren aus führte zu analogen Liquorveränderungen. Aeußere Zeichen von Syphilis blieben aus.

R. Nissen (München), Pathologisch-Anatomisches zur **Pathogenese** des **chronischen Magengeschwürs.** Kl. W. Nr. 15. Zusammenfassende Uebersicht der Ergebnisse makroskopischer und mikroskopischer Untersuchungen und ihrer Beziehungen zu den Entstehungstheorien des Ulcus chronicum ventriculi.

W. Gorn (Mannheim), **Fall** von **Thorakophagus.** Kl. W. Nr. 15. Kasuistik.

Mikroben- und Immunitätslehre.

R. Kraus (Butantan, Saõ Paulo), Verschiedenheit der **Eltor-** von den **Choleravibrionen.** M. m. W. Nr. 14. Eltorvibrionen erzeugen akut wirkende Toxine, Choleravibrionen nicht. Eltorvibrionen wirken auf der 10 %igen Ziegenblutplatte hämolytisch, Choleravibrionen hämodigestiv.

Pfreimbter, Sell, Pistorius (Schwerin i. M), Nachweis des „d' **Herelleschen Virus**“. M. m. W. Nr. 14. Eine geringe Menge des Virus wird einer dünnen Bakterienaufschwemmung zugesetzt, dann Aussäen auf Agarplatten nach verschieden langer Bebrütung. Die Kolonien werden dann klein, spärlich, mit kraterförmigen Lücken oder zeigen bizarre Zacken und Buchten. (Flatterformen, Gildemeister.) Geprüft wurden Vertreter der Thyphus-Ruhr-Koligruppe. Das Plattenverfahren ist objektiver und sicherer als die Beobachtung der Aufhellung der Bakterienaufschwemmungen.

P. Uhlenhuth und W. Biber (Marburg), **Wechselseitige Vakzine-Maul-** und **Klauenseuche-Immunität** bei **Rindern** und **Meerschweinchen.** Kl. W. Nr. 15. Eine wechselseitige Beeinflussung der Vakzine-Maul- und Klauenseuche-Immunität, die für die Praxis Bedeutung haben könnte, ist in den Versuchen nicht nachzuweisen gewesen.

Strahlenkunde.

Gustav Welsch (Tübingen), Künstlich erzeugte **Lichtwirkung** auf die **Hautkapillaren** als Maßstab in der **Röntgentiefentherapie.** M. m. W.. Nr. 15. Gewisse Menschen mit scheinbar gesunder Haut legen eine auffallende Ueberempfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen an den Tag. Zur Klärung dieser Tatsache unterwarf Verfasser die Haut einer Anzahl gesunder, von vornherein mit pathologischen Kapillarbildern und mit Allgemeinkrankheiten behafteter Individuen unter gleichbleibenden äußeren Bedingungen der Bestrahlung mit Quarzlicht und erzeugte so bei den beiden letztgenannten Kategorien von Patienten hochgradige Unterschiede in der Intensität des Erythems gegenüber Gesunden mit besonders bei Vasomotorismus pathologischen Veränderungen des Kapillarbildes. Besteht deshalb bei einem Kranken, der der Röntgentiefentherapie unterzogen werden soll, der Verdacht auf abnorme Lichtreaktion und wird dieser durch die Kapillaruntersuchung bestätigt, so soll vor Einleitung der Behandlung durch Verabfolgung eines kurzen Lichtreizes mit der Quecksilberlampe geprüft werden, ob die Annahme berechtigt war.

M. Henkel und H. Gueffroy (Jena), **Blutgerinnung** bei **Röntgentiefentherapie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 11. Irgend eine „verwertbare Verkürzung oder Verlängerung der Blutgerinnungszeiten" gegenüber den als normal erkannten Werten konnte nicht festgestellt werden. Das Verhalten der Leukozyten nach der Bestrahlung steht in keinem nachweisbaren Zusammenhang mit der Blutgerinnung.

Allgemeine Diagnostik.

◆◆ **Schridde** und **Nägeli, Die hämatologische Technik.** 2. umgearbeitete Auflage. 150 Seiten mit 28 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Jena, Gustav Fischer, 2921. M. 26.—. Ref.: A. Lazarus (Charlottenburg).

Aus der in letzter Zeit das Bedürfnis entschieden überbietenden Zahl von Lehrbüchern der hämatologischen Methoden hebt sich vorliegendes Bändchen dadurch hervor, daß es die Technik der histologischen Untersuchungen der blutbereitenden Organe und des Blutes (Schridde) und die Technik der klinischen Blutuntersuchungen (Nägeli) vereinigt. Die Namen der beiden Verfasser bürgen dafür, daß die Auswahl nach eigenen reichsten Erfahrungen erfolgt ist. So wird das Buch auch weiter dazu beitragen, daß die so oft zu beklagende Vernachlässigung der einen Forschungsrichtung durch die andere wesentlich seltener wird. Papier, Druck und Abbildungen sind wieder mustergültig.

Karl Post (Halle a. S.), Verstärkung von **Gewebsfärbungen** mit **Anilinfarben** durch **Zusatzmittel.** M. m. W. Nr. 14. Die Färbekraft von Anilinfarben läßt sich durch Zusatz von Verbindungen, die auxochrome Gruppen enthalten, erheblich verstärken. Geprüft wurden Adrenalin, Phenazitin, Brenzkatechin, Phlorogluzin u. a.

R. Maresch (Wien), **Neue Methode** zur **Darstellung** der **Gitterfasern.** W. kl. W. Nr. 12. Färbung mit Methylgrünpikrat (in methylalkoholischer Lösung).

J. de Haan (Groningen), **Kolorimeter** für **klinische Zwecke.** M. m. W. Nr. 15. Beschreibung eines leicht herzustellenden Kolorimeters. Die in verschiedener Verdünnung in einer Reihe senkrechtstehender mit einem Kupfermantel umgebener Glasröhrchen befindliche Standardlösung wird durch Betrachtung von oben mit der in einem gleichen Röhrchen befindlichen Untersuchungsflüssigkeit verglichen. Die Betrachtung in vertikaler Richtung ermöglicht noch die genaue Bestimmung sehr kleiner Flüssigkeitsmengen.

F. Schellong (Kiel), Hochgradige **Eosinophilie** bei **Tumoren.** M. m. W. Nr. 15. Bericht über einen Fall von Karzinom der Gallenblase mit Lebermatastasen, bei dem wegen hochgradiger Eosinophilie die Stellung der Differentialdiagnose maligner Tumor oder Echinokokkus erst durch die Laparotomie möglich war.

J. Snapper und W. J. van Bommel van Vloten (Amsterdam), **Quantitative Indikanbestimmung** im **Blutserum.** Kl. W. Nr. 15. Mitteilung der Indikanbestimmungsmethoden von Haas und Rosenberg und Besprechung derselben. Bei erhöhtem Ureumgehalt des Serums kann ein normaler Indikangehalt gefunden werden, z. B. bei der akuten Nephritis. Bei chronischen Nierenerkrankungen besteht zuweilen eine Hyperindikanämie bei normalem Ureagehalt des Serums. In diesen Fällen zeigt eine Hyperindikanämie früher eine Niereninsuffizienz an als der Ureagehalt des Serums. Mit der in der Arbeit beschriebenen Grenzreaktion kann auf einfache Weise eine Erhöhung der Indikanämie im Sinne einer Niereninsuffizienz nachgewiesen werden.

Allgemeine Therapie.

Paul Lazarus (Berlin), **Radioaktivität** als **Heilfaktor.** Ther. d. Gegenw. H. 3. Je nach Natur der Erkrankung verhalten sich die Organe hochradiosensibel, stark, medio- und mikrosensibel. Auf Grund dieser Einteilung werden die physikalischen und biologischen Grundsätze entwickelt, die für die Behandlung maßgebend sind.

Carl Lewin (Berlin), **Nichtoperative Krebsbehandlung.** Ther. d. Gegenw. H. 3. Auf Grund der wenigen uns bisher bekannten biologischen Vorgänge beim Krebs wird eine kritisch-vergleichende Darstellung der einzelnen Behandlungsverfahren gegeben. Die vielen, verschiedenartigen Methoden (medikamentöse, Strahlen-, Proteinkörpertherapie usw.) werden abgehandelt.

E. Langes (Charlottenburg), **Kalktherapie** mit **Calcaona.** Zbl. f. Gyn. Nr. 11. „Calcaona" (Chemische Fabrik Marienfelde) besteht aus Kalziumchlorid und Kakao. Es hat vor anderen Kalk-Präparaten den Vorteil, daß es gut schmeckt und wochen- und monatelang ohne Störung genommen werden kann. Man gibt es morgens und abends je 2 Teelöffel auf 2 Tassen Wasser.

K. Dresel und M. Jakobovits (Berlin), **Theoretische Grundlagen** und die **Indikationen** der **Kalziumtherapie.** Kl. W. Nr. 15. Die akute Wirkung der Kalziuminjektionen besteht in einer vermutlich peripherisch bedingten verstärkten Reaktion auf sympathische Reize; die Dauerwirkung der Kalziuminjektionen ist durch eine zentral bedingte bessere Regulierung der vegetativen Funktionen gekennzeichnet, die sich darin ausdrückt, daß das Gleichgewicht zwischen sympathischen und parasympathischen Funktionen leichter aufrecht erhalten werden kann. Benutzung der akuten Wirkung dort, wo uns an einer Stärkung der sympathischen gegenüber der parasympathischen Erregbarkeit gelegen ist (z. B. das Asthma bronchiale). Dauerwirkung der Kalziuminjektionen ist bei Störungen des Regulationsmechanismus der vegetativen Funktionen zu erwarten (Spasmophilie, Tetanie).

Ernst Edens (St. Blasien), **Digitalis.** Ther. d. Gegenw. H. 3. Auf Grund des heutigen Standes pharmakodynamischer und klinischer Kenntnisse wird die Wirkung und Wirkungsbedingung der Digitalis kritisch, sowohl im Experiment wie am Kranken, dargestellt.

Franz Groedel (Bad Nauheim), **Hypnodonal.** Ther. d. Gegenw. H. 3. Das Präparat ist eine Aethylurethanverbindung. Man gibt 1 Stunde vor dem Schlafen 2—4 Tabletten in warmem Tee. Es wirkt milde, angenehm, beruhigt und ist frei von Nebenwirkungen.

Nander (Kopenhagen), **Oedem** der **Zunge** nach **Mirioninjektion.** W. kl. W. Nr. 13. Ein Fall.

O. H. Petersen (Dortmund), **Totalamaurose** nach **Novokaininjektion** oder **Luftembolie?** Zbl. f. Chir. Nr. 12. Verfasser glaubt, daß es sich in dem im vergangenen Jahr von Vorschütz mitgeteilten Falle nicht um eine Novokainvergiftung. sondern um eine Luftembolie gehandelt habe.

A. Dührßen (Berlin), **Yatren,** das Antiseptikum der Wahl in der Chirurgie, inneren Medizin, Geburtshilfe und Gynäkologie. M. m. W. Nr. 14. Das Yatren ist den anderen Antiseptizis überlegen. Sehr günstig wirkt es in der Geburtshilfe, es ist an Stelle der Höllensteinlösung zur Verhütung der Ophthalmoblennorhoe zu empfehlen, auch als Nabeldeckverband. Intravenös heilt es septische und infektiöse Erkrankungen durch unspezifische Reizung der Körperzellen zu erhöhter Abwehr. Für den Praktiker ist die intramuskuläre und orale Anwendung am bequemsten.

Innere Medizin.

◆◆ **Norbert Ortner** (Wien), **Klinische Symptomatologie innerer Krankheiten.** 2. verbesserte Auflage. Bd. I. Teil 2. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922. 421 S. M. 120.—. Ref.: A. Lazarus (Charlottenburg).

Der vorliegende Band bespricht die Körperschmerzen mit Ausnahme des Bauchschmerzes. Der außerordentliche Erfolg, der dem Werk in der Presse, wie bei den Praktikern zuteil geworden ist und so rasch eine Neuauflage nötig gemacht hat, erklärt sich daraus, daß hier mit didaktischer Meisterschaft die Essenz einer ungewöhnlich reichen praktischen Erfahrung am Krankenbett niedergelegt ist. Als Lehrbuch und als Nachschlagewerk wird das Buch in gleicher Weise den Lesern willkommen und ein zuverlässiger Führer in ihrer ärztlichen Tätigkeit sein.

M. Heitler (Wien), **Beeinflussung** des **Pulses** resp. des **Herzens** durch **Nahrungs-, Genußmittel** und **Gewürze.** Neue biologische Tatsachen. W. kl. W. Nr. 12. Bringt eine Fülle von Tatsachen, die die Beeinflussung der Herztätigkeit (in erregendem oder depressivem Sinne) durch Geschmacksempfindungen veranschaulichen.

K. Hitzenberger (Wien), **Doppelbogen** des **Zwerchfells** bei **Relaxatio diaphragmatica.** W. kl. W. Nr. 13. Ein Fall.

H. Kämmerer (München), **Bronchialasthma.** M. m. W. Nr. 15. Uebersicht über die neueren Anschauungen, nach denen das Asthma als eine Ueberempfindlichkeitserscheinung gegenüber verschiedenen Proteinen betrachtet wird.

Werner Schultz (Charlottenburg), **Bronchialasthma** und **Lumbalpunktion.** Ther. d. Gegenw. H. 3. Da möglicherweise die hydrostatischen Druckverhältnisse im Zentralnervensystem beim Bronchialasthma mitsprechen, kann man, aber nur wenn alle übrigen Behandlungsverfahren versagt haben, versuchen, durch Lumbalpunktion den ungefähr normalen Lumbaldruck zu beeinflussen.

Robert Nußbaum (Leipzig), Diagnostik des **Lungenkrebses.** M. m. W. Nr. 14. Atemnot, Husten und Auswurf, rapide Gewichtsabnahme. Röntgenbild zeigte im rechten Oberlappen Veränderungen wie bei Tuberkulose. Es traten Stimmbandlähmung und Schwellung der Supraklavikulardrüsen auf. Die mikroskopische Untersuchung des Sputums sicherte relativ früh die Diagnose Lungenkrebs. Die Obduktion ergab noch eine Metastase in einer Nebenniere.

Teller, **Neurotomie des Laryngeus superior bei fortgeschrittener Kehlkopfphthise.** Zschr. f. Tbc. 36 H. 1. Mit der Avellisschen Operation wurden 12 Fälle von schwerer Kehlkopfphthise behandelt. Die Wirkung war vielfach Hebung des Allgemeinbefindens, des Appetits, der Nahrungsaufnahme, Beseitigung der quälenden Beschwerden. Die Operation ist zu empfehlen, wenn sie auch nur symptomatischen Wert hat.

Erhard Nehring (Königsberg), **Tuberkuloseinfektion** auf dem **Lande.** M. m. W. Nr. 14. Die Bewohner einzelner Dörfer wurden systematisch einer diagnostischen Tuberkulinimpfung unterzogen, intrakutan nach Mendel mit $^1/_{10}$ mg. Bei negativem Ausfall Wiederholung mit 1 mg. Es ergab sich eine über alles Erwarten ausgedehnte Durchseuchung, die sich mit zunehmendem Alter gleichmäßig steigert.

Salomon, **Gelenkspaltbildung im verknöcherten ersten Rippenknorpel.** Zschr. f. Tbc. 36 H. 2. Die Erkrankungsmöglichkeit einer Lungenspitze und ihre Heilungstendenz sind unabhängig von der Gelenkbildung im ersten Rippenknorpel.

Kästle, „**Röntgenologischer Beitrag** zur **Tuberkulose** in den **Lungen.**“ M. m. W. Nr. 14. Erwiderung zu Thomas. Verfasser hält daran fest, daß das von ihm beschriebene (M. m. W. 1921 Nr. 50) Syndrom in seiner charakteristischen Eigenart pathognomonisch für die Primär-Sekundärtuberkulose ist bei Fehlen der an sich nicht häufigen Lungenkrankheiten mit möglicherweise ähnlichen Röntgensymptomen.

F. Petz (Bozen), **Pneumothorax** und **Höhenwechsel**. M. m. W. Nr. 15. Patient mit komplettem Pneumothorax erkrankte plötzlich und starb unter Erscheinungen von Luftembolie, nachdem er mit einer Zahnradbahn schnell 1000 m hoch gefahren war.

L. Kenez und G. Szegvary, Freiheit des **Pleuraspaltes** mit Berücksichtigung des **künstlichen Pneumothorax.** Zschr. f. Tbc. 36 H. 2. Als Untersuchungsverfahren für die Messung des mediastinalen Widerstandes wurde die passive Beweglichkeit der relativen Herzdämpfung benützt, für die Untersuchung der Zwerchfellbeweglichkeit die elektrische Reizung des Phrenikus. Wenn die physikalische und Röntgenuntersuchung eine gute, die elektrische Untersuchung eine sehr große Beweglichkeit zeigt, läßt sich das Freisein des Spaltes beinahe sicher annehmen. Aus einer großen Divergenz zwischen beiden Ergebnissen läßt sich schließen, daß kostale oder andrerseits diaphragmale Pleura verwachsen sind. Auf die Fixation des Mediastinums läßt sich aus der stark verminderten Beweglichkeit der relativen Herzdämpfung und der besonders mittels der elektrischen Untersuchung nachweisbaren Fixation des inneren Zwerchfellwinkels schließen.

Wilhelm Müller, **Neues chemotherapeutisches Heilverfahren bei Lungentuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 36 H. 1. Das von Müller untersuchte Guajakoljodoform hatte im Versuch am künstlich infizierten Meerschweinchen entschieden günstige Wirkung, es verlangsamte die Entwicklung der Tuberkulose und schwächte sie ab. Das Präparat wurde in verschiedener Verdünnung intravenös gegeben. Die Angaben über die am Menschen erzielten Erfolge können nicht überzeugen.

Rudolf Schindler (München), **Diagnostische** Bedeutung der **Gastroskopie.** M. m. W. Nr. 15. Die größte Schwierigkeit besteht in der richtigen Deutung und Beurteilung der Bilder. Gründlichste pathologische anatomische Kenntnisse sind unerläßlich. Bei strenger Beobachtung der Kontraindikationen ist sie für den Kranken ungefährlich. Sie erlaubt häufig Differentialdiagnosen zu stellen, die mit anderen Methoden unmöglich sind, besonders die verschiedenen Formen der chronischen Gastritis und Polyposis ventriculi, des Ulkus und des Ulkus der Gastroenterostomie. Die Frühdiagnose des Karzinoms wird auf das entschiedenste gefördert werden können, wenn über 35 Jahre alte Patienten, die über Magenbeschwerden und Abmagerung klagen, gastroskopisch untersucht werden.

A. Gregory (Wologda, Rußl.), **Neues diagnostisches Symptom** bei **Appendizitis.** Zbl. f. Chir. Nr. 12. Die Perkussion der linken Bauchhäfte, besonders in der Mitte zwischen Nabel und Spina ant. sup. sin. wirkt bei Appendizitis schmerzerzeugend am Mc Burneyschen Punkte, wahrscheinlich durch Fortbildung der Erschütterung auf den kranken Wundfortsatz.

V. E. Mertens (München), **Druckpunkte** in der **Blinddarmgegend** und „**chronische Blinddarmentzündung**“. W. kl. W. Nr. 13. Der Lanzsche Druckpunkt ist nicht mit dem ursprünglich von Mac Burne angegebenen identisch. Beide liegen zirka 3,8 cm auseinander. Der Lanzsche Punkt zeigt die wirkliche Lage des Wurmfortsatzes an. Er ist 7mal so oft schmerzhaft als der Mc Burnesche Punkt.

Landgraf (Bayreuth), **Appendizitis** und **Situs inversus.** M. m. W. Nr. 14. Bei unklaren Schmerzen in der linken Bauchseite muß auch an Appendizitis bei Situs inversus gedacht werden. 2 Fälle.

D. King (Wien), **Chronische Bazillenruhr** und **Colitis gravis.** W. kl. W. Nr. 11 u. 12. An 18 Fällen von Colitis gravis wird gezeigt, daß diese nicht mit der chronischen Dysenterie identisch ist. Alle Faktoren, die ein Kolitis hervorrufen können, können bei Darniederliegen der Heilungstendenz oder anderen akzessorischen Momenten eine Colitis gravis auslösen.

E. Joël (Berlin), **Reizwirkung** der **Nahrung** im **Purinstoffwechsel**. Kl. W. Nr. 15. Die Versuche des Autors haben ergeben, daß die Purine, soweit sie als eigentliche Reizkörper in Betracht kommen, in einen ähnlichen Zusammenhang rücken, wie ihn etwa der Harnstoff als Diuretikum, die Gallensäuren als Cholagoga, die Eiweiß-Abbauprodukte als Stomachika und der Zucker als Mobilisator im Kohlenhydratsstoffwechsel einnimmt. Das kalorische Moment tritt bei all diesen Stoffen ganz zurück hinter einem spezifisch chemischen.

A. Schittenhelm (Kiel), **Gicht** und **Nukleinstoffwechsel** im Lichte neuerer Forschung. Kl. W. Nr. 15. Kritische Besprechung der neueren Theorien über Nukleinstoffwechsel und Entstehung der Gicht. Für Schittenhelm setzt sich die Gicht aus zwei Vorgängen zusammen, einmal aus einer allgemeinen Stoffwechselstörung, die zu einer Erhöhung des Harnsäurewertes im Blute und den Geweben führt, wobei gewisse Gewebe als Depots bevorzugt werden, und andererseits aus dem akuten Gichtanfall, bei dem eine physikalisch-chemische Aenderung gewisser Gewebe zustande kommen muß, die zum Ausfallen der Harnsäure Veranlassung gibt. Zwischen beiden Vorgängen bestehen beim Gichtkranken vielleicht engere Beziehungen. Auch die Beziehungen der Gicht zum Nervensystem bedürfen noch weiterer Klärung.

Karl Westphal (Frankfurt a. M.), **Kausale Psychotherapie** bei **Organneurosen.** M. m. W. Nr. 15. Wesentlich ist es, das psychische Trauma herauszufinden, das zur Organneurose geführt hat. Bei Intelligenten genügt oft schon der Hinweis auf die psychogene Entstehung des Leidens, eine tiefgreifende Psychokatharsis im Freudschen Sinne ist dann nicht nötig. Krankengeschichten.

Gustav Hofmann (Bayreuth), **Kleinhirnblutung.** M. m. W. Nr. 14. 19jähriger kräftiger Patient erkrankt mit starkem Hinterhauptkopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, taumelnder Gang, keine Stauungspapille. Zunehmende Somnolenz, nach einigen Tagen Tod. Im rechten Kleinhirn taubeneigroßes Blutkoagulum. Patient hatte in letzter Zeit häufig und sehr andauernd als Vorturner den Kopfstand geübt.

Arnold Josefsohn (Stockholm), **Verschluß** des **Rückenmarkskanals**, durch **Lufteinblasungen** in den Spinalkanal **festgestellt**, und ein neues **Absperrungssymptom.** M. m. W. Nr. 15. Wenn bei Lufteinblasung in den Zerebrospinalkanal der Liquor gar nicht mehr oder gashaltig in das Manometerrohr zurückfließt, liegt eine totale resp. partielle Absperrung des Kanals vor. Bericht über einen Fall von Tumor des Rückenmarks, bei dem die Absperrung des Zerebrospinalkanals durch Röntgenographie nach Lufteinblasung festgestellt wurde.

A. Schubert (Königsberg i. Pr.), **Aetiologie** der **Geburtslähmung.** Zbl. f. Chir. Nr. 11. Die Geburtslähmung des Armes zeichnet sich wie kaum eine andere Deformität durch häufige Kombination mit anderen Mißbildungen aus und zweifellos ist sie auch vererbbar. Werden diese häufig gleichzeitig vorhandenen Deformitäten — Schulterblatthochstand, Schiefhals, Brustmuskeldefekte, Bildungsabweichungen am erkrankten Arm — als koordinierte Hemmungsmißbildungen aufgefaßt, so erscheint die Forderung nach einer gemeinsamen einheitlichen Ursache notwendig. Das ganze Krankheitsbild kann nur durch die Annahme eines Vitium primae formationis, durch einen primären Bildungsdefekt zentralnervöser Teile erklärt werden.

W. H. Wirth (Frankfurt a. M.), **Glüheisenbehandlung spondylitischer Lähmungen.** Kl. W. Nr. 15. Wirth hat das Glüheisen in einer Anzahl von Fällen von Spondylitis mit Lähmungserscheinungen und auch andrer Erkrankungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks angewandt und war von der Schnelligkeit, Größe und Nachhaltigkeit der Wirkung überrascht. Die günstigen Erfahrungen Quinckes können nach den gewonnenen Eindrücken bestätigt werden. Ein theoretischer Erklärungsversuch der Wirkungsweise des Glüheisens ist zur Zeit nicht zu geben möglich.

Fritz Brüning (Berlin), Bedeutung der **Nervenlähmung** und **Nervenreizung** für die Entstehung **trophischer Gewebsveränderungen.** Kl. W. Nr. 15. Die Nervenreizung spielt gegenüber der Nervenlähmung in der Pathogenese der vasomotorisch trophischen Störungen eine überragende Rolle. Es muß daher eine konsequente Behandlung dieser Störungen die Beseitigung oder wenigstens Minderung des krankhaften Reizzustandes zu erstreben suchen.

E. Hillenberg (Zittau), **Doppelseitiger Herpes zoster.** Kl. W. Nr. 15. Kasuistik.

Petersen I (Düsseldorf), **Zopfabschneider.** M. m. W. Nr. 14. Schwere erbliche Belastung, dazu Unfall, große Strapazen im Kriege. Der Kranke gibt an, seit seinem 8. Lebensjahre an dem Trieb zu leiden, nachdem er oft beim Frisieren einer Blondinen zusah. Als 30jähriger wurde er einmal so sehr von der Begierde überrumpelt, daß er auf der Straße einen Zopf abschnitt. Seitdem ist er von der Perversion frei. Zufriedene Ehe.

Chirurgie.

H. Meyer (Göttingen), **Entspannung** von **Nahtlinien.** Zbl. f. Chir. Nr. 13. Technische Mitteilung.

H. Koetzle, **Epilepsie** bei **postoperativer Tetanie.** Zbl. f. Chir. Nr. 11. Bei dem 22jährigen Kranken, der vor mehreren Jahren durch Sturz vom Pferde eine Gehirnerschütterung erlitten hatte, kam es nach der Operation eines Kropfrezidivs — Kolloidstruma — außer zu Tetanie auch zu echter Epilepsie. Parathyreoidintabletten; Erlenmeyersche Brommischung. Heilung. Therapeutisch zeigt der Fall, daß die Parathyreoidintabletten in nicht zu schweren Tetaniefällen sehr wohl wirksam sein können, und daß man daher nicht grundsätzlich auf Epithelkörperimplantation, die wegen Schwierigkeit der Materialbeschaffung nicht einfach ist, angewiesen ist.

J. Kumaris (Athen), **Abortive Erysipelbehandlung.** Zbl. f. Chir. Nr. 11. Verfasser macht von neuem auf sein Verfahren aufmerksam, mit dem feinen Thermakautermesser in einer Sitzung und eventuell in leichter Narkose eine minutiöse, punktförmige Kauterisation der ganzen ergriffenen Hautfläche vorzunehmen. 6 günstig verlaufene Fälle.

M. Kirschner (Königsberg i. Pr.), **Exzision der Magenstraße.** Zbl. f. Chir. Nr. 13. Als kausale Therapie des Magengeschwürs hat Schmieden kürzlich empfohlen, die gesamte Magenstraße zu entfernen. Nach Verfassers Ansicht rangiert die nach der Exzision der Magenstraße entsprechend den Schmiedenschen Vorschlägen neugebildete kleine Kurvatur hinsichtlich des Neuauftretens von Geschwüren in einer höheren Gefahrklasse als die ursprüngliche prophylaktisch exzidierte „Geschwürsgefahrzone“, da sie regelmäßig vorspringende Narben schafft, die ganz besonders zur Geschwürsbildung neigen. Im Gegensatz zu Schmieden fordert Verfasser bei jedem unkomplizierten Ulcus ventriculi zunächst den Versuch einer internen Behandlung und greift erst dann zum Messer, wenn die Hilfsmittel der inneren Therapie erschöpft sind.

A. Hübsch (Budapest), **Chronischer Ikterus** durch **Kompression** einer **tuberkulösen Lymphdrüse.** Zbl. f. Chir. Nr. 13. 30jährige Frau. Diagnose: Cholezystitis oder Choledocholithiasis? Bei der Operation fand sich im supraduodenalen Teile des Lig. hepatoduodenale eine nußgroße, zum Teil ödematös geschwellte Lymphdrüse, die durch Kompression den Ductus choledochus vollkommen verlegte. Entfernung der Drüse, die sich als tuberkulös erwies, und der hühnereigroßen, prall gespannten, starrwandigen Gallenblase. Ikterus nach 10 Tagen verschwunden, vollkommenen Heilung.

B. Heile (Wiesbaden), **Technik** der **Appendektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 12. Technische Mitteilung. Verfasser hat bereits 1915 eine vereinfachte Technik zur Stumpfversorgung der Appendix beschrieben, ähnlich der neuerdings häufiger empfohlenen Invagination.

K. Furukawa (Himeji, Japan bzw. Berlin), **Chirurgische Anämiebehandlung** durch **Autotransfusionen** von **Blut.** Kl. W. Nr. 15. Bei Kaninchen und Hunden mit künstlich durch Phenylhydrazininjektionen erzeugten Anämien wurde, nachdem die Anämie einen gewissen Grad erreicht hatte, eine kleine Menge Blut entnommen, nach der Naswitisschen Methode hehandelt und dem Versuchstier teils subkutan, teils intravenös reinjiziert. Immer war eine günstige Beeinflussung durch die Autobluttransfusion deutlich nachweisbar.

A. Fischer (Budapest), Neue Methode zur **Operation** der **Hypospadiasis** und der **Defekte** der **Pars pendula urethrae.** Zbl. f. Chir. Nr. 12. Technische Mitteilung.

Ph. J. Schmitz, **Männliche Genital-** und **Urogenitaltuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 36 H. 2. Bericht über 125 einschlägige Fälle unter einem Sektionsmaterial von 14086 Fällen. 105mal war die Protasta betroffen, bei 78 die Samenblasen, bei 66 die Nebenhoden. 23mal kam isolierte Prostatatuberkulose innerhalb des ganzen Urogenitalsystems vor. Die Prostata ist dabei sicher hämatogen infiziert, sie kann aber auch urinogen von der Niere aus infiziert sein. Von ihr aus rückt der Prozeß weiter auf sämtliche Abschnitte des männlichen Geschlechtsapparates vor. Eine renopetale Ausbreitung von der Prostata aus wurde 5mal beobachtet. Jedoch ging die Erkrankung nie bis über den Halsteil der Blase hinaus. Beim Zustandekommen der männlichen Genitaltuberkulosen spielt die Prostata eine Hauptrolle. Auf die Hoden geht die Erkrankung fast ausnahmslos von der Vorsteherdrüse aus über.

A. Gregory (Wologda, Rußl.), **Neue operative Behandlungsmethode** der **Varikozele.** Zbl. f. Chir. Nr. 11. Technische Mitteilung.

J. F. S. Esser (Berlin), **Struktive Chirurgie.** M. m. W. Nr. 14. Die Bezeichnung „struktive“ = bauende Chirurgie ist passender als plastische oder Wiederherstellungschirurgie. Grundsätzlich sind die gestielten Lappen der freien Transplantationen vorzuziehen, bei ihnen geht die Abfuhr giftiger Abfallprodukte leichter vonstatten. Abbildung und Beschreibung eines Falles von ausgedehntem frischen Hautdefekt an Ober- und Unterarm. Durchziehen des Arms unter einem Tunnel der Brusthaut, der monatelang unterhalten wird. Muskeln und Gelenke blieben dann ohne Bewegungsstörung.

H. Krukenberg (Elberfeld), **Verwendung** der **Bauchmuskulatur** in der **orthopädischen Chirurgie.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 4. Bei schweren Skoliosen sucht Krukenberg eine Streckung zu ermöglichen mittels Durchschneidung des Psoas und des M. obl. extern. abdominis. Letzteren Muskel hat er auch zum Ersatz des Gluteus max. und med. verwendet bei Lähmungen wie bei irreponibler kongenitaler Hüftluxation (Samter). Ueberzeugende Spätresultate liegen wohl noch nicht vor, es handelt sich zunächst um interessante Versuche.

M. Horváth (Budapest), **Grundprinzipien** der **mechanischen Behandlung** der **Spondylitis.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 4. Die ambulante Behandlung auch im besten Stützkorsett kann niemals exakte Fixation und Entlastung des Herdes garantieren. Die Liegekur (Gipsbett, Wattekranz nach Finck) liefert die besten Ergebnisse, relativ schnelle Heilung, Begrenzung oder Verhütung des Gibbus. Sie bedingt keine Schädigung.

F. König (Würzburg), **Kosmetischer Weichteilschnitt** für die **temporäre Unterkieferdurchsägung.** Zbl. f. Chir. Nr. 11. Technische Mitteilung. Wichtiges Erfordernis ist die Erhaltung des Mundwinkels.

August Schlegel (Ludwigshafen a. R.), **Luxatio clavicularis retrosternalis.** M. m. W. Nr. 14. Der Kranke zog sich beim Ringen eine retrosternale Luxation des Schlüsselbeins zu, das sternale Ende stand 4 cm hinter dem Brustbein, es bestanden Drucksymptome auf die Arteria anonyma, Puls an der Karotis sehr schwach. Resektion. Heilung mit guter Funktion.

Frauenheilkunde.

✦✦ **J. Schwalbe** (Berlin), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung, Geburtshilfe.** Heft 3: **Fehling** (Baden-Baden), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und ihre Verhütung in der Schwangerschaft.** Leipzig, Georg Thieme, 1922. 104 Seiten mit 12 Abbildungen. M. 24.—. Ref.: H. Freund (Frankfurt a. M.).

Die diagnostischen und therapeutischen Irrtümer und deren Verhütung in der Schwangerschaft hat Fehling genau im selben Umfang wie die in der Geburt und mit derselben Kunst der Darstellung bearbeitet. Ueberall bemerkt man mit Befriedigung die weise Beschränkung des umfänglichen Stoffes auf die wirklich praktischen Fragen, überall die Objektivität und Kritik des erfahrenen Geburtshelfers, selbst da, wo er, wie bei der Osteomalazie, eigenes Forschungsgebiet betritt. Die Schwierigkeiten, die bekanntlich der frühzeitigen Schwangerschaftsdiagnose entgegenstehen können, die mannigfachen Quellen der Blutungen, die Toxikosen, soweit wir heute Genaueres davon wissen, sind ebenso rund und verständlich übermittelt, wie die Infektionen, die örtlichen und Allgemeinkrankheiten in ihren Beziehungen zur Schwangerschaft. Fehlings Beitrag wird der Lernende wie der Fachmann mit Erfolg studieren.

H. Guggisberg (Bern), **Arbeitsteilung** im **Eierstock.** Zbl. f. Gyn. Nr. 11. Kastrierte Kaninchen sind adrenalinüberempfindlich. Eine unterschwellige Dosis von Adrenalin (0,05 mg) subkutan injiziert bewirkt bei ihnen — 1 Monat nach der Entfernung der Ovarien — eine vorübergehende Steigerung des Blutzuckers. Verfasser hat nun bei röntgenbestrahlten Kaninchen, bei denen also der Follikularapparat schwer geschädigt war, die gleiche Adrenalinüberempfindlichkeit gefunden, wie bei den kastrierten Tieren. Daraus ergibt sich der Schluß, „daß eine strenge Scheidung zwischen äußerer und innerer Sekretion im Eierstock nicht vorhanden ist. Der Follikularteil besitzt auch inkretorische Eigenschaften“.

K. Fink (Königsberg i. Pr.), **Hydrocephalus externus** und die **Geburtsleitung** bei **Schädellagen hydrozephalischer Kinder.** Zbl. f. Gyn. Nr. 10. Verfasser empfiehlt bei Hydrozephalus Punktion des Schädels zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken.

O. Polana (München), **Vorderer** oder **hinterer zervikaler Kaiserschnitt?** Zbl. f. Gyn. Nr. 11. Das gegebene Verfahren für den intraperitonealen Kaiserschnitt ist die Sectio cervicalis anterior. Bildet aber ein im kleinen Becken befindlicher Tumor (Myom, Ovarialgeschwulst) ein Geburtshindernis, dann ist der hintere zervikale Kaiserschnitt mit anschließender Geschwulstentfernung vorzuziehen.

K. v. Oettingen (Heidelberg), **Beitrag** zur **Aetiologie** und **Therapie** der **Extrauteringravidität.** Zbl. f. Gyn. Nr. 11. Ausführlicher Bericht über 164 Fälle von Extrauteringravidität aus der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik. Zu kurzem Referate nicht geeignet.

F. Martin (Elberfeld), **Sopholprophylaxe.** Kl. W. Nr. 15. Martin hat keine Veranlassung in der Prophylaxe der Neugeborenen-Blenorrhoe, die bewährte Höllensteinlösung zu verlassen zugunsten der Sopholösung.

E. Schöning (Hamborn a. Rh.), Technik der **Metreuryse.** M. m. W. Nr. 14. Um das Platzen und das Abreißen des Ballons an seinem Uebergang zum Schlauch zu verhüten, wird ein feines Netz ähnlich wie ein Ballnetz über den Metreurynter gestreift. An diesem Netz wirkt der Zug und die Belastung.

C. Pasch (Leipzig), Die Beziehung des **Glykogengehaltes** zur **Reaktion** des **Scheidensekretes** beim **Weibe** und einigen **Haustieren.** Zbl. f. Gyn. Nr. 10. In den Schleimhautepithelien des Meerschweinchens, des Kaninchens und der Kuh ist kein Glykogen vorhanden; infolgedessen finden die Döderleinschen Vaginalbazillen dort nicht den erforderlichen Nährboden für Gedeihen und für eine dauernde Ansiedelung.

R. Keyserlingk, **Scheidenbildung** nach **Schubert.** Zbl. f. Gyn. Nr. 10. Kasuistischer Beitrag.

F. Neugebauer (Mährisch-Ostrau), **Dünndarmscheide.** Zbl f. Gyn. Nr. 10. Die Dünndarmscheidenplastik nach Haeberlin ist in einer mit der Darmchirurgie vertrauten Hand ein ungefährlicher Eingriff. Es kommt manchmal zu Nekrosen am äußeren Rand des durchgezogenen Darmes, welche aber für das Endergebnis nicht von Belang sind. Es besteht eine starke Neigung zur Schrumpfung der künstlichen Scheide, welche eine mehrwöchige fleißige Nachbehandlung erfordert und es unrätlich erscheinen läßt, den Eingriff bei Individuen auszuführen, welche keine Gelegenheit zum sofortigen geschlechtlichen Verkehr haben. Das anfänglich bestehende Unbehagen beim Beischlaf, sowie die störende Sekretion verlieren sich mit der Zeit völlig. Bei Adipositas ist der Eingriff wesentlich schwieriger; das ausgeschaltete Darmstück muß länger genommen werden.

W. Nußbaum, **Schwellenreiztherapie** bei der **Behandlung** des **fieberhaften Abortes.** Zbl. f. Gyn. Nr. 11. Bei länger als $2^{1}/_{2}$ Tage währendem Fieber 2 ccm Iatren-Kasein stark, jeden 2. Tag bis zum Eintritt des Fieberabfalls, dann jeden 2. Tag 1 ccm Iatren-Kasein (stark) oder 2 ccm (schwach) bis zur Entfieberung. Bei Fieber weniger als $2^{1}/_{2}$ Tage 5 ccm Iatren-Kasein stark (1 mal), dann jeden 2. Tag 2 ccm Iatren-Kasein stark bis zur Entfieberung.

L. Seitz (Frankfurt a. M.), **Karzinomstatistik.** Zbl. f. Gyn. Nr. 10. Ausschlaggebend ist bei der Uteruskarzinomstatistik einzig und allein die absolute Heilungsziffer. Jeder Abzug von Kranken ist verboten, auch die Verschollenen, interkurrent Verstorbenen und die die Behandlung verweigert haben, müssen mitgezählt werden. Die 5jährige absolute Heilungsziffer ergibt die endgültige oder die Dauerheilung. Die Statistik ist eine reine Mortalitätsstatistik ohne Berücksichtigung der Rezidive. Die 2jährige absolute Heilungsziffer gibt die vorläufige klinische Heilung. Bei ihr sind wegen der Häufigkeit ihres Auftretens auch die Rezidive und die schlecht Aussehenden mitzuzählen. Der Begriff der vorläufigen klinischen Heilung setzt uns in den Stand, bereits nach Ablauf von 2 Jahren einen ungefähren Ueberblick über die Leistungsfähigkeit einer Methode zu gewinnen. Der Vergleich der operativen Fälle der einen Klinik mit den operablen, aber der Strahlenbehandlung zugeführten Fällen einer anderen Klinik hat wegen der Verschiedenartigkeit des Materials relativ geringen Wert.

R. Hinrichs (Kiel), **Operabilität** des **Uteruskrebses.** Zbl. f. Gyn. Nr. 10. Die durchschnittliche Operabilität der Kieler Universitäts-Frauenklinik beträgt 67%, die Inoperabilität 33%. Die Korpuskarzinome bleiben sehr lange operabel, was seit langem bekannt ist. Der Vergleich der Inoperabilität von 1913 und 1918 ergibt eine Zunahme von 6,4%, der Vergleich von 1910 und 1920 dagegen eine Zunahme von fast 18%!

Nägelsbach (Freiburg), Malignes **Chorionepitheliom** mit **Verblutung** in die Bauchhöhle. M. m. W. Nr. 14. 47jährige Frau, vor 15 Monaten Fehlgeburt, Auskratzung. Erkrankt plötzlich mit Kollaps. Leib aufgetrieben, freie Flüssigkeit. Laparatomie zeigt am Uterus einen bläulich schimmernden Höcker, aus dem Blut sickert. Supravaginale Amputation. Exitus. Mikrosk. Chorionepitheliom.

W. Sigwart (Frankfurt a. M.), **Aethertherapie** und **Prophylaxe** der **Peritonitis.** M. m. W. Nr. 14. Nach den günstigen Erfolgen der Aethereingießung in die Bauchhöhle bei schon bestehender Peritonitis ist Verfasser zur prophylaktischen Anwendung bei „unreinen“ gynäkologischen Operationen übergegangen. Adhäsionsbildungen wurden nicht beobachtet. Shokerscheinungen traten wohl nur dann auf, wenn ein Zuviel von Aetherdämpfen nicht durch ein Drainagerohr nach außen entweichen kann.

Augenheilkunde.

◆◆ **H. Wilbrand** (Hamburg) und **A. Sänger, Die Neurologie des Auges.** Bd. IX: **Die Störungen der Akkomodation und der Pupillen.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 306 S. mit 2 Tafeln und zahlreichen Textabbildungen. M. 130.—. Ref.: Groenouw (Breslau).

Der vorliegende Band IX behandelt die Störungen der Akkommodation und der Pupillen sehr eingehend und gründlich. Da Band X nur noch das Gesamtregister enthalten soll, so ist damit ein Werk über die Neurologie des Auges vollendet, dem sich kein zweites in der Weltliteratur an Gründlichkeit, Vollständigkeit und Klarheit der Darstellung, sorfältiger Verwertung der eigenen und fremden Beobachtungen an die Seite stellen kann. Es ist für Augen- und Nervenärzte ein wertvoller Führer geworden und wird es auch weiterhin bleiben Der langjährige Mitarbeiter Wilbrands, Prof. Sänger, hat leider den Abschluß des Werkes nicht mehr erlebt, er ist am 18. Mai 1921 gestorben.

W. P. Filatow (Odessa), **Plastik** mit **rundem Stiel.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Es wird durch 2 parallele Schnitte ein Hautband abgetrennt, das vom Processus mastoideus bis zum inneren Schlüsselbeinende reicht und durch Vernähung seiner Ränder in einen runden Stiel verwandelt wird. Nach etwa 3 Wochen wird das kranke Lid entfernt, am unteren Ende des Stieles aus der Haut der Schlüsselbeingegend ein entsprechender Lappen genommen und in den Defekt eingenäht. Nach Einteilung des Lappens wird der runde Stiel durchtrennt und eventuell reseziert.

Otto Triebenstein (Rostock), **Rosazeaerkrankungen** des **Auges.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Das Auge kann ohne gleichzeitige Erkrankung der Haut von Rosazea ergriffen werden. Diese tritt auf als Blepharitis, Konjunktivitis mit Gefäßknäueln oder Knoten in der Bindehaut und als Rosazeakeratitis, und zwar als Randkeratitis, subepitheliales Infiltrat oder fortschreitende Hornhautentzündung, zu welcher wahrscheinlich auch das Ulcus rodens der Hornhaut, gehört. Die wirksamste Behandlung ist Massage mit Zinkichthyolsalbe eventuell auch Auskratzen mit dem scharfen Löffel.

K. K. K. Lundsgaard (Kopenhagen), **Bedeutung** der **Finsenbehandlung für Augenkomplikationen** bei **Lupus** der **Augen.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Unter den an Finsens medizinischem Lichtinstitut behandelten Lupuskranken hat die Zahl der Augenkranken gegen früher abgenommen. Ein Vergleich einer aus dem Jahr 1903 stammenden und einer die letzten 17 Jahre umfassenden Statistik ergibt, daß die Tränenkanalleiden von 13,5 auf 8,7%, die Hornhauterkrankungen von 14,1 auf 5,9% und die Narbenektropien von 3,1 auf 1,3% gesunken sind.

L. Pick (Königsberg), **Operative Trachombehandlung.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Es wird die Exzision des Lidknorpels empfohlen und die operative Methode genau beschrieben. Unter 210 vor mehr als 5 Jahren operierten Kranken waren 70% vollständig und weitere 13% fast vollständig geheilt, letztere bis auf einzelne noch bestehende Trachomkörner oder Trichiasisveränderungen.

H. Heinemann (Petömbökan auf Sumatra), **Behandlung** der **gonorrhoischen Infektion** des **Auges.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Bei den javanischen und chinesischen Arbeitern auf Sumatra ist Augengonorrhoe nicht selten. Neben der bei der Indolenz der Kranken nicht immer leicht durchführbaren örtlichen Behandlung hatten intramuskuläre Injektionen von Kaseosan günstige Wirkung.

Max Baurmann (Aachen), **Metaplastische Umwandlung** der **Hornhaut** bei **Forellenembryonen.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Wurde bei Forellenembryonen die Linse aus dem Auge entfernt, so kam es, falls der Eingriff auch andere Störungen in der Entwicklung des Auges herbeiführte, zu einer metaplastischen Umbildung der Hornhaut, indem diese der Haut des Tieres ähnlicher wurde. Als Grund wird der Ausfall der innersekretorischen Tätigkeit der Linse und Netzhaut angesehen, wahrscheinlich auch noch physikalische Momente wie Druck und Spannung.

R. Greeff (Berlin), **Achsenschema** für **Astigmatismus.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Das neue englische Achsenschema für Astigmatismus stimmt mit dem von dem Deutschen technischen Ausschuß für Brillenoptik (Tabo) aufgestellten überein, nur benutzt es die untere Hälfte des Gradbogens, während das Schema der Tabo die Zählung am linken Rande des horizontalen Meridians beider Augen beginnt und links herum weiter führt, so daß 90° oben 180° am rechten Ende des horizontalen Meridians stehen.

C. H. Sattler (Königsberg), **Hornhautschädigungen** durch **Perhydrol.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Eine 2%ige Lösung von Wasserstoffsuperoxyd bedingt an der normalen Hornhaut nur unbedeutende Veränderungen, an der kokainisierten aber zuweilen dauernde Trübungen. Es ist also bei der Anwendung dieser Lösung als blutstillendes Mittel in der Nähe des Auges Vorsicht geboten.

F. W. Kruse (Freiburg i. Br.), **Keratitis scrophulosa interstitialis.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Bei skrofulösen Personen tritt zuweilen ein tiefes Hornhautinfiltrat auf, das in der Regel wieder augesaugt wird, ohne daß es zu eiterigem Zerfall kommt. Es hat Aehnlichkeit mit der syphilitischen interstitiellen Keratitis.

A. Bielschowsky (Marburg), **Abnorme Mitbewegung** der **Pupillen.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Ein 49jähriger Kranker mit vollständiger Okulomotoriuslähmung des linken Auges zeigte eine Verengerung der gelähmten Pupille, sobald der Abduzens innerviert wurde.

Soki Marui (Nagoya, Japan), **Kombinationswirkung** von **Eserin** und **Pilokarpin.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Versuche an den eigenen Augen des Verfassers ergaben, daß 2 Tropfen einer Eserinlösung von 1 : 5000 eben noch eine geringe Pupillenverengerung bedingten, für Pilokarpin war die Minimaldosis ebenso groß. Wurden beide Mittel gleichzeitig eingeträufelt, so ergab sich die stärkste Wirkung, und zwar eine Potenzierung, keine einfache Addition, wenn beide zu gleichen Teilen eingeträufelt wurden.

Inasaburo Naito (Nagoya, Japan), **Kombinationswirkung** von **Atropin** und **Kokain.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. 2 Tropfen einer Atropinlösung von 1 : 100000 oder einer Kokainlösung von 1 : 50000 bewirkten an den Augen des Verfassers eine eben merkliche Pupillenerweiterung. Werden beide Mittel kombiniert, so ist die Wirkung erheblich stärker, als wenn jedes für sich allein benutzt wird, und zwar dann am größten, wenn die Mischung beide Mittel in der oben angegebenen Menge enthält.

R. Scheerer (Tübingen), **Röntgenbestrahlung** bei **Iristuberkulose.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. In einem Falle von schwerer tuberkulöser Iridozyklitis wurde neben anderer Behandlung (u. a. Iridektomie) auch zweimal eine Röntgenbestrahlung angewendet mit gutem Erfolge.

Hanna Galetski-Olin (Helsingsfors), **Erfahrungen** über **verschiedene Glaukomoperationen.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Von den vier besprocheneu Operationsmethoden: Iridenkleisis, Iridotasis, Sklerektomie und Trepanation der Sklera nach Elliot ist die Iridotasis technisch am leichtesten ausführbar, durch sie wurde in etwa 90% der Fälle der Druck normalisiert. Ebenso oft war dies der Fall nach Elliots Operation, doch ist diese technisch schwierig und gibt häufig Anlaß zu Komplikationen. Die beiden anderen Operationen kommen weniger in Frage.

A. H. Marcotty (Freiburg i. Br.), **Lymphadenome** der **Augenhöhle geheilt** durch **Strahlentherapie.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Bei einem 78jährigen Mann mit beiderseitigen symmetrischen aleukämischen Lymphadenomen der Augenhöhlen und der Tränendrüsen wurde die eine Geschwulst zum größten Teil operativ entfernt und ihr Rest, sowie die andere Geschwulst mit Röntgenstrahlen bzw. Mesothorium bestrahlt, worauf die Tumoren vollständig verschwanden. Eine Schädigung der Augäpfel trat nicht ein.

F. Candian (Zürich), **Refraktionsstörungen** bei **retrobulbärem Tumor.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Januar-Februarheft. Ein 27jähriger Kranker mit rechtsseitiger Augenhöhlengeschwulst zeigte beim Blick geradeaus eine Hypermetropie von 2,5 D, welche beim Blick nach abwärts verschwand. Daraus wird der Schluß gezogen, daß hinter dem Augapfel eine Geschwulst sitze, welche bei Primärstellung des Augapfels dessen hinteren Pol komprimiere und so die Hypermetropie erzeuge.

Zahnheilkunde.

◆◆ **Ernst Seifert** (Würzburg), **Chirurgie des Kopfes und Halses für Zahnärzte.** München, J. F. Lehmann, 1922. 202 Seiten mit 147 Abbildungen. M. 50.—, geb. M. 62.—. Ref.: Proell (Königsberg).

Zu den bereits erschienenen Kompendien für Zahnärzte gesellt sich heute das vorliegende Heft der Lehmannschen medizinischen Lehrbücher, das die Chirurgie behandelt. Entsprechend den klinischen Vorlesungen für Studierende der Zahnheilkunde, aus welchen es seinen Ursprung hat und die es ergänzt, sollte die „Chirurgie des Kopfes und Halses“ nach dem Wunsche des Verfassers weniger vollständig sein, als vielmehr typische Krankheitsfälle bringen und das Hauptgewicht auf die Schilderung des klinischen Bildes und seine Deutung gelegt werden. Die Absicht ist vollauf erreicht und so begrüßen wir in der Neuerscheinung ein nützliches Nachschlagewerk, das sicher einen großen Interessentenkreis finden wird. Die reiche Ausstattung mit vorzüglichen Bildern fällt gegenüber anderen Lehrbüchern der Jetztzeit auf, nur hätte zuweilen die Reproduktion (ich erwähne nur das Bild der Epulis) deutlicher sein können. Auch der Text, der die zahnärztlich-chirurgischen Gebiete streifenden Abhandlungen hätte besser unter Mitwirkung eines Zahnarztes geschehen müssen, zur breiteren Darstellung des für seine Fachgenossen besonders Wichtigen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Leo von Zumbusch** (München), **Atlas der Syphilis.** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 32 S. mit 31 Tafeln und 64 Abbildungen. Geb. M. 120.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Dieser Atlas soll dazu dienen, dem Studierenden und praktischen Arzte die wichtigsten Erscheinungsformen meist in mehreren Bildern vor Augen zu führen. Die Bilder sind nach dem Uvachromverfahren gemacht, und diese in Farbe hergestellten Photographien erreichen den höchsten Grad der Vollendung. Kein Zweifel, daß hier ein wichtiger Behelf für Studium und Praxis vorliegt.

Hermann Werner Siemens (Breslau), **Heftpflasterdermatitis.** M. m. W. Nr. 14. Ein Fall zeigte starke Ueberempfindlichkeit gegen Leukoplast, als schädigende Substanz wurde Dammarharz ermittelt. Ein anderer bekam eine impetiginöse Dermatitis nach Heftpflaster, als das reizende Agens fand sich hier Terpentin. Auch gegen Dammarharz war dieser Kranke überempfindlich.

Gustav Stümpke (Hannover), **Syphilis congenitalis.** M. m. W. Nr. 15. Fortbildungskurse für Aerzte, Hebammen und Schwestern sind nötig, um möglichst frühzeitig die kongenital syphilitischen Kinder feststellen zu können. Die Behandlung ist am besten kombiniert, Hg als Schmierkur oder Sublimatinjektion und Neosalvarsan intramuskulär. Zahlreiche Kinder gehen trotz ausgiebigster Medikation an ihrer Syphilis oder an interkurrenten Krankheiten zugrunde.

Hugo Müller (Mainz), Behandlung der **Syphilis** mit **Wismut.** M. m. W. Nr. 15. Bericht über günstige Erfahrungen bei Behandlung der Syphilis mit weinsaurem Kalium-Natrium-Wismut (Trepol) besonders bei 9 Fällen mit hypertrophischen Papeln, bei denen das Hg oft versagte.

G. Vill und H. Schmitt (Greifswald), Behandlung der **Syphilis** mit **Metallsalvarsan** (Silber) -**Novasurolgemischen.** M. m. W. Nr. 15. An Hand zahlreicher Fälle weist Verfasser nach, daß die einzeitige Behandlung mit Silbersalvarsan-Novasurol in ihrer augenblicklichen Wirkung sowohl auf die klinischen Erscheinungen als auch auf die Wa.R. zum allermindesten der zweizeitig kombinierten Methode gleichkommt. Sie hat weniger Nebenwirkungen und ist deshalb, was die Zahl der Kuren anbetrifft, vollkommener durchzuführen.

J. Klaar (Wien), **Hg-** bzw. **Salvarsandermatitiden.** W. kl. W Nr. 12 u. 13. Der Studie liegen 34 Fälle zugrunde, die von 1916—1921 in der Klinik Finger beobachtet wurden. Davon traten 19 nach Hg-Salvarsan auf, 2 nach Silbersalvarsan, 3 nach Neosalvarsan, 10 nach Mirion-Neosalvarsan. Bemerkenswerte Exanthemformen: 3 mal Purpura, 1 mal Erythema nodosum, 1 mal Herpes iris, 7 mal universelle Melanose als Endausgang, 1 mal symmetrische, oberflächliche Hautgangrän vom Typus der akuten multiplen neurotischen Hautgangrän. In schweren Fällen Verlust der Nägel und der Haare (endokrine Störungen?), 7 Fälle endeten tödlich. Todesursache meist Herzschwäche. Ueberall Milzschwellung. In einem Falle ausgedehnte nekrotisierende Entzündung des Dünn- und Dickdarms. Keine Anhaltspunkte für Leberschädigung. Daher Annahme einer spezifischen Reaktionsfähigkeit des Organismus im Sinne Jadassohns als Ursache der Exantheme. 11 Fälle über 6 (bis 43) Monate rezidivfrei. Diesen stehen 3 gegenüber, in denen sich die günstige Beeinflußung nicht feststellen ließ. Die günstige Wirkung wird auf das begleitende Fieber bezogen.

Kinderheilkunde.

Margarete Zielaskowski (Breslau), **Ausnutzung** von **Kohlenhydraten** und **Fett** bei mit **Buttermehlnahrung ernährten Kindern.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 5/6. Die Ausnutzung von Kohlenhydraten war bei den mit Buttermehlnahrung ernährten Kindern gut. Die Fettresorption war in Anbetracht des hohen Angebotes genügend.

E. Brunthaler (Neukölln), **Grobes** Mehl und **Buttermehlnahrung** nach **Czerny-Kleinschmidt.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 5/6. Verwendung von groben Mehlen bei der Bereitung der Buttermehlnahrung führte zu schweren Ernährungsstörungen. Um die im groben Mehl vorhandenen „Extraktivstoffe“ den Säuglingen mit Erfolg zuzuführen wird empfohlen, grobes Mehl mit Wasser zu einem dicken Brei zu verrühren und diesen Brei etwa 2 Stunden bei 60° stehen zu lassen. Nach Zusatz der nötigen Menge Butter und Abdunsten des überflüssigen Wassers wird wie üblich die Buttermehlschwitze hergestellt.

M. Hohlfeld (Leipzig), **Intubation.** Die Schluckstörung. Jb. f. Kindhlk. 97 H. 5/6. Zur Ernährung des intubierten älteren Kindes wird eine breiige Kost, für die Ernährung des Säuglings die Sondenernährung empfohlen.

Heile (Wiesbaden), **Chirurgische Behandlung** des **Pylorospasmus** der **Säuglinge.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 5/6. Die palpatorische Feststellung des Pylorustumors ist für die Diagnose des Pylorospasmus nicht ausschlaggebend. auch in operatione fehlte bei zwei von 20 operierten Patienten der Pylorustumor. Durchschneidung der nicht hypertrophischen Antrummuskulatur heilte auch hier die Erkrankung. Die Mortalität bei Frühoperation, ehe akute Verschlimmerungen eintreten — das ist etwa zwei Wochen nach Krankheitsbeginn — beläuft sich auf 5%. Der Pylorustumor ist angeboren; erst das Hinzutreten eines Spasmus führt zum Verschluß des Magens.

Er. Schiff und E. Färber (Berlin), **Icterus neonatorum.** Jb. f. Kindhlk. 97 H. 5/6. Zwischen der Stärke der beim Neugeborenen physiologischen Bilirubinämie und der Intensität des Icterus neonatorum besteht kein Parallelismus. Das Bilirubin im Blute der Neugeborenen erweist sich als „indirektes Bilirubin“. Der erhöhte Bilirubingehalt des Blutserums der Neugeborenen ist auf eine gesteigerte Blutmauserung zurückzuführen. Zum Zustandekommen des Gewebsikterus muß zur Bilirubinämie noch eine erhöhte Durchlässigkeit der Gefäßkapillaren für Gallenfarbstoffe hinzukommen.

K. Huldschinsky (Berlin), **Einfluß** der **Röntgenstrahlen** auf die **Rachitis.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 4. Versuchsweise wurde ein 3jähriges rachitisches Kind mit weichen Röntgenstrahlen behandelt, 18 Sitzungen in 2 Monaten je 60 Sekunden. Erfolg im Röntgenbild auffällig. Immerhin ist Quarzlicht ebenso sicher und unschädlich.

Hygiene.

◆◆ **G. Sobernheim** (Bern), **Leitfaden für Desinfektoren.** 4. Aufl. Halle, Carl Marhold, 1922. 68 Seiten. M. 7.—. Ref.: K. Süpfle (München).

Die vierte, erweiterte und neu bearbeitete Auflage des Sobernheimschen Leitfadens für Desinfektoren ist von E. Seligmann (Berlin) unter Berücksichtigung der neuen Forschungsergebnisse und der preußischen Desinfektionsvorschriften vom 8. II. 1921 herausgegeben worden. Es gibt eine ganze Anzahl guter Anleitungen für die praktische Ausführung der Desinfektion. Was den Sobernheim-Seligmannschen Leitfaden vor vielen anderen ähnlichen Schriften auszeichnet, ist die überaus klare, leicht faßliche, mit großem didaktischen Geschick geschriebene Darstellung. Der Verfasser bemüht sich, das zu erreichen, was das wichtigste, aber auch das schwerste ist: bei den Desinfektoren und Krankenpflegern Verständnis für die Desinfektionsmaßnahmen zu entwickeln. Der vorliegende Leitfaden ist daher allen, die sich über die Desinfektion im Privat- und Krankenhaus unterrichten wollen, namentlich den Teilnehmern an Desinfektionskursen, wärmstens zu empfehlen.

H. Herxheimer (Spandau), **Wirkungen** von **Turnen** und **Sport** auf die **Körperbildung erwachsener junger Männer.** Kl. W. Nr. 15. Unter dem Einfluß intensiv betriebener vielseitiger Leibesübungen war bei ausreichender Ernährung eine durchschnittlich erhebliche Gewichtszunahme nachzuweisen, zurückzuführen auf vermehrtes Wachstum der Muskulatur. Auch der Brustspielraum stieg nach anfänglicher Abnahme rasch an. Der Effekt war bei ungeübten jungen Männern größer, besonders bei grazil gebauten „Untergewichtigen“. Männer über 30 Jahre nahmen an Gewicht und Muskelumfängen ab. Keine wesentlichen Verschiedenheiten in der Einwirkung verschiedener Arten körperlicher Betätigung. Der stark fördernde Einfluß der Leibesübungen auf die Entwicklung des Körpers im Alter zwischen 24 und 30 Jahren hat sich durch die vorliegenden Untersuchungen bestätigt.

H. Reichel (Wien), **Gesundheitlicher Ehekonsens.** W. kl. W. Nr. 12. Forderung der gesetzlichen Einführung von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschließung. Da diese vorläufig noch nicht mit der genügenden Sicherheit ausgestellt werden können, wird die Errichtung rassenbiologischer Forschungsinstitute vorgeschlagen. Eine zweckmäßige Aufklärung, Ausbildung von Aerzten und Lehrern in der Rassenhygiene wird gleichfalls für nötig erachtet.

Sachverständigentätigkeit.

H. Bettmann (Leipzig), **Zusammenhang** von **Unfall** und **Tuberkulose.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 2. Zusammenfassender Vortrag vor Beamten der Reichsversicherung.

H. Gruber (Mannheim), Kommen **leichte Unfälle** als **Ursache chirurgischer Tuberkulose in Frage?** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 1. Die Frage wird entschieden verneint. In 90% der nachgeprüften Fälle von angeblich posttraumatischer Tuberkulose mußte der ursächliche Zusammenhang abgelehnt werden.

SOZIALHYGIENISCHE RUNDSCHAU Nr. 2

Redigiert von Prof. Rott, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände.

Allgemeines.

Zwischen dem **Deutschen Roten Kreuz** und der **Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände** ist folgende Vereinbarung getroffen worden: Die Arbeitsgemeinschaft der sozialhygienischen Reichsfachverbände erklärt sich bereit, sich dem Deutschen Roten Kreuz zur Durchführung seiner Aufgaben und Arbeiten auf sozialhygienischem Gebiet als sozialhygienischer Beirat zur Verfügung zu stellen. Das Deutsche Rote Kreuz bildet nach § 15 seiner Satzungen einen ständigen sozialhygienischen Ausschuß, dem das Generalsekretariat des Deutschen Roten Kreuzes und die Vertreter der fünf Mitgliedverbände der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände angehören (Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz, Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge, Deutsche Reichshauptstelle gegen den Alkoholismus). Es ist in Aussicht genommen, ein Mitglied der Arbeitsgemeinschaft in den Hauptvorstand des Deutschen Roten Kreuzes hinzuzuwählen. — Die Zuziehung von Persönlichkeiten zum Ausschuß bei besonderen Fragen und Maßnahmen im Benehmen mit der Arbeitsgemeinschaft bleibt dem Ausschuß vorbehalten. — Das Generalsekretariat des Deutschen Roten Kreuzes bildet die Geschäftsstelle des Ausschusses (Cecilienhaus, Berlin-Charlottenburg, Berliner Str. 137); sie hat die Aufgabe, die vom Ausschuß vorgeschlagenen Maßnahmen im Einverständnis mit der zuständigen Fachorganisation durchzuführen. Von Fall zu Fall wird entschieden, ob die Ausführung eines Beschlusses durch Organe des Deutschen Roten Kreuzes erfolgt oder der zuständigen Fachorganisation übertragen wird. — Die Selbständigkeit der Arbeitsgemeinschaft der sozialhygienischen Reichsfachverbände bleibt völlig unberührt. Die Maßnahmen des Deutschen Roten Kreuzes haben zum Ziel, die Aufgaben der Fachverbände zu unterstützen, ohne in ihre Arbeiten im einzelnen einzugreifen.

Denkschrift über die gesundheitlichen Verhältnisse des deutschen Volkes im Jahre 1920/21. Berlin, Reichsdruckerei, 1922. Das Reichsgesundheitsamt berichtet über das Ergebnis einer Prüfung, wie sich der Gesundheitszustand für die Zeit von Ende 1918 bis etwa zum Ende des ersten Vierteljahrs 1921 gestaltet hat. Die Untersuchung hat sich erstreckt auf die allgemeinen Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse, auf die Häufigkeit der Sterbe- und Erkrankungsfälle bei einzelnen Krankheiten, insbesondere bei Tuberkulose, ferner auf die Gesundheitsverhältnisse unter den Kindern, sowie auf die fortdauernden Schwierigkeiten auf dem Gebiete des Ernährungs-, Wohnungs- und Bekleidungswesens. Zusammenfassend ergibt die Untersuchung: 1. Seit dem zweiten Viertel des Jahres 1920 beginnt eine fortgesetzte Abnahme der vordem erheblichen allgemeinen Sterblichkeit, bei der diejenige an Tuberkulose, Grippe, Wochenfieber eine bedeutsame Rolle spielte. Die Zahl der Geburten nimmt mit dem zweiten Halbjahr des Jahres 1919 zu, bleibt im Jahre 1920 aber noch hinter dem letzten Friedensjahre 1913 zurück. 2. In den Berichtsjahren übertrafen die Typhus- und Ruhrerkrankungen noch wesentlich die Ziffern der Friedenszeit. Hauterkrankungen, Schädigungen der Bauchorgane, des Herzens und der Gefäße, des Nervensystems waren noch weit verbreitet. 3. Die allgemeine Sterblichkeit an Tuberkulose hat sich zwar seit dem Jahre 1919 vermindert; es ist aber noch eine sehr wesentliche Steigerung der Ansteckungen mit Tuberkulose vorhanden, die sich vorzugsweise auf das frühe Kindesalter erstreckt. 4. Für eine außerordentliche Zunahme der Geschlechtskrankheiten haben sich Anhaltspunkte nicht ergeben. 5. Der Gesundheitszustand der Kinder jenseits des Säuglingsalters hat besonders unter dem Mangel an Milch schwer gelitten und tut sich in gehäufter Skrofulose, Rachitis und Blutarmut kund. 6. An dem Tiefstand der Volksgesundheit ist vorzugsweise der Nahrungsmangel schuld, der zu einer allgemeinen Unterernährung führte. Wohnungs-, Bekleidungs-, Kohlen- und Seifennot sowie die Teuerung verschärfen die Lage. — Die Gesamtbetrachtung läßt für die Berichtszeit, also nur bezüglich der Verminderung der Sterblichkeit und der Steigerung der Geburtenziffern eine Besserung der Verhältnisse erkennen. Dieser stehen aber zahlreiche schlimme Zustände gegenüber. Eine weitere Zunahme der erwähnten Ernährungs- und Wirtschaftsschwierigkeiten, wie auch etwaige Einbrüche von Seuchen können das sich mühsam behauptende Gleichgewicht zerstören.

Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hält seine nächste Hauptversammlung vom 10.—12. IX. 1922 in Frankfurt a. M. ab. Als Verhandlungsgegenstand ist „Wohnungsnot und Volksgesundheit" festgesetzt worden.

Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge.

Leopold Moll (Wien), Zur **Regelung** des **Ammenwesens.** W. m. W. 1922 Nr. 3. Verfasser macht Vorschläge für die gesetzliche Durchführung der Forderung, daß eine stillende Frau sich nur dann zur Stillung eines fremden Kindes hergeben darf, wenn sie nicht gezwungen ist, sich von ihrem Kinde zu trennen, sondern die Möglichkeit hat, solange ihr Kind auf die Ernährung durch die Mutterbrust angewiesen ist, im Hause des Dienstgebers mit dem Kinde zu wohnen und es zum Teil an der Brust aufzuziehen. Für Oesterreich ist die Möglichkeit, die sich aus einer derartigen Regelung für das Ammenkind ergebenden wesentlichen Vorteile gesetzlich zu sichern — es muß verhindert werden, daß die Amme zwar mit Kind aufgenommen, aber nach kurzer Zeit durch eine höhere Entlohnung veranlaßt wird, ihr Kind in Pflege zu fremden Leuten zu geben — durch das neue Ziehkindergesetz vom 4. II. 1919, das nur einer kleinen Erweiterung bedürfte, gegeben. Der Erlaß eigener Bestimmungen für die Ammenkinder scheint zwar bei ihrer relativ kleinen Zahl auf den ersten Blick von keinem besonderen Einfluß zu sein; Verf. mißt einem solchen Gesetz jedoch in moralischer Beziehung größte Bedeutung bei, weil damit auch die besitzenden Kreise gezwungen werden, sich mit den Aufgaben der Fürsorge zu befreunden.

Salomon (Berlin), **Reichswochenhilfe** und **Familienversicherung.** Zschr. f. soz. Hyg. 1922 H. 9. In Berlin muß die Mutter, nach Vereinbarung mit den großen Krankenkassen, um Stillgeld zu erlangen, ihre Brust auf Laktation in der Säuglingsfürsorgestelle prüfen lassen und ist dabei gezwungen, ihr Kind regelmäßig dem Facharzt vorzustellen. Dieser letztere, unschätzbare Vorteil wird nach Einführung der Familienversicherung fortfallen, die Mutter geht allein zur Prüfung zu ihrem Familienkassenarzt, das Vorstellen des Säuglings wird zur freiwilligen Leistung der Mutter; ein großer Teil fürsorgebedürftiger Säuglinge wird nicht mehr erfaßt werden. Verf. tritt deshalb dafür ein, daß wie bisher die Ausstellung des Stillscheines nur in den Säuglingsfürsorgestellen erfolgt. Schur.

Schulkinderfürsorge.

Der **Deutsche Verein für Schulgesundheitspflege** wird seine diesjährige Jahresversammlung am 13. IX. in Verbindung mit der Tagung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Frankfurt a. M. abhalten. Als Verhandlungsgegenstand ist bestimmt: „Wieweit läßt sich die auf kulturellem Gebiet erforderliche Sparsamkeit mit den Forderungen der Schulgesundheitspflege in Einklang bringen?" Als Berichterstatter sind Selter (Königsberg), Geh. Baurat Hane und ein Schulmann in Aussicht genommen.

Die Jahresversammlung der **Vereinigung deutscher Schul- und Fürsorgeärzte** wird am 9. IX., ebenfalls in Frankfurt a. M., stattfinden. Als Beratungsgegenstand ist in Aussicht genommen: „Die Aufgaben und die Grenzen der schul- und fürsorgeärztlichen Tätigkeit". Berichterstatter werden sein: für die Schulärzte Lewandowski (Berlin), für die Säuglingsfürsorge Hoffa (Barmen) und für die Tuberkulosefürsorge ein noch zu bestimmender Arzt.

Jugendpflege und -fürsorge.

Denkschrift des Württembergischen Aerzteverbands über den ärztlichen Dienst bei der Durchführung des württ. Jugendamtsgesetzes. (Geschäftsführender Arzt: Dr. Koebner.) M. Korr. Bl. f. Württ. 1922 Nr. 7. Der 1. Teil der Denkschrift behandelt die Stellung des Arztes im württembergischen Jugendamtsgesetz vom 8. X. 1919. Es wird als eine empfindliche Lücke bezeichnet, daß die Regelung des ärztlichen Dienstes auf dem Gebiete der Jugendwohlfahrt und bei der Durchführung des Gesetzes im Gesetze selbst nicht erfolgt ist. Die vorgesehenen hauptamtlichen Bezirksfürsorgerinnen und hauptamtlichen Geschäftsführer und Geschäftsführerinnen müssen unter ständiger Aufsicht eines Arztes arbeiten, die Leitung der sozialärztlichen Einrichtung muß dem Arzte anvertraut sein. Gefordert wird eine stärkere Vertretung in der aus 12 Mitgliedern bestehenden Jugendkommission — jetzt ist nur der Oberamtsarzt, in den Städten der Stadtarzt von Amts wegen Mitglied —, ferner die Vorschlagsberechtigung für die Organisation der Aerzte in bezug auf die Zusammensetzung der Kommission. Es wird des weiteren dargelegt, daß die Tätigkeit des Oberamtsarztes laut Gesetz vom 10. VII. 1912 durchaus als eine fürsorgerische gedacht ist; er ist Gerichts-, Impf- und Schularzt. — Im 2. Teil werden die Beziehungen zwischen der Jugendfürsorge und der medizinischen Wissenschaft und ärztlichen Praxis dargelegt. Die verschiedenen Einrichtungen, wie Berufsvormundschaft, Mutterberatungs- und Säuglingsfürsorgestellen, Stillstuben und Krippen, Kleinkinder- und Schulkinderfürsorge, Tuberkulosefürsorge, die Anstellung von Fürsorgerinnen u. a. m. sind von Aerzten geschaffen bzw. gefördert worden. Der Erfolg aller dieser Einrichtungen ist abhängig von der ärztlichen Leitung. In Württemberg hat sich die Bestellung des Oberamtsarztes zum Schularzt in den 9 Jahren seit Erlaß des Oberamtsarztgesetzes auf das beste bewährt. Die natürlichste und folgerichtigste Entwicklung ist, den Oberamtsarzt zum Mittelpunkt der sozialen Fürsorge zu machen. — Im 3. Teil der Denkschrift werden die Vorschläge des württembergischen Aerzteverbandes für die Regelung des ärztlichen Dienstes zur Durchführung des württembergischen Jugendamtsgesetzes genau formuliert und die erforderlichen Aenderungen des Oberamtsarztgesetzes und des Jugendamtsgesetzes im Wortlaut angegeben. Angefügt sind noch die Leitsätze des Württembergischen Medizinalbeamtenvereins, der sich mit der Uebertragung der gesamten ärztlichen Fürsorgetätigkeit an die Oberamtsärzte grundsätzlich einverstanden erklärt.

Feisenberger (Leipzig), **Der strafrechtliche Schutz der Kinder und Jugendlichen im besonderen Teil des Entwurfs zum StGB. von 1919.** Zbl. f. Vormundschaftsw. 1922 Nr. 21. Verfasser bespricht die Paragraphen des Strafgesetzentwurfs, die für den Schutz von Kindern und Jugendlichen von Bedeutung sind. Nach Definierung der Begriffe „Kind“ = bis zum vollendeten 14. Lebensjahre und „Jugendlicher“ = wer über 14, aber noch nicht 18 Jahre alt ist, geht er auf den Schutz gegen Körperverletzung ein. Er hebt die Paragraphen heraus, die besonders geeignet sind, das Kind und den Jugendlichen vor körperlicher Mißhandlung durch Personen zu schützen, deren Fürsorge oder Obhut sie anvertraut sind. Der Entwurf bedeutet gegenüber dem geltenden Strafrecht einen Fortschritt, insofern als fraglos auch eine einmalige, in grausamer Weise oder in der Absicht zu quälen begangene Handlung als Körperverletzung aufzufassen ist und unter die — gegen das geltende Recht erheblich erhöhten — Strafen für Mißhandlungen von Kindern und Jugendlichen fällt. Seelische Quälereien eines Kindes oder Jugendlichen sind nur dann zu bestrafen, wenn sie gesundheitsschädliche Folgen haben. — Weiter wird über den Schutz des Kindes und Jugendlichen gegen unsittliche Angriffe referiert. Das Bestimmen eines Kindes zur Vornahme oder zum Dulden einer unzüchtigen Handlung, besonders auch unter Mißbrauch eines familienrechtlichen oder erzieherischen Abhängigkeitsverhältnisses, wird unter höhere Strafen als bisher gestellt. Die strafrechtliche Verantwortlichkeit wird auf Eltern, Großeltern, Stiefeltern und Pfleger ausgedehnt. — Für die Verführung von Mädchen unter 16 Jahren zum Beischlaf und von Jugendlichen zur Unzucht unter Männern werden die Strafen im Vergleich zum geltenden Recht erhöht. Auch hier wird der Mißbrauch eines familienrechtlichen oder erzieherischen Abhängigkeitsverhältnisses besonders streng bestraft. Verf. verlangt, wenn die Ausdehnung der Strafvorschrift zu unzüchtigen Handlungen überhaupt zu weitgehend erscheinen sollte, Strafvorschriften wegen Verführung männlicher Jugendlicher zum Beischlaf oder zu beischlafähnlicher Handlung mit Frauen durch Volljährige, da die gesundheitlichen und moralischen Gefahren des Beischlafs für Jugendliche groß sind. — Im dritten Teil der Arbeit wird der Schutz des Kindes und Jugendlichen gegen Verbringung besprochen: Wer einen Minderjährigen dem entzieht, dem die Sorge für die Person des Minderjährigen zusteht, wird mit Gefängnis- oder Geldstrafe, in besonders schweren Fällen mit Zuchthaus bestraft. — Der vierte Teil ist dem Schutz der Kinder und Jugendlichen gegen Vernachlässigung durch die Fürsorgepflichtigen gewidmet. Besonders von Bedeutung erscheint die erhöhte Strafbarkeit dessen, der sich einer gesetzlichen Unterhaltspflicht entzieht, die Uebertretung des geltenden Strafrechts wird durch eine als Vergehen ausgestaltete Vorschrift ersetzt. Das Lassen eines Kindes oder Jugendlichen in hilfloser Lage, nicht nur — wie im jetzt geltenden Strafrecht — das Verlassen (Kindesaussetzung), wird unter Strafe gestellt. In besonders schweren Fällen wird Zuchthaus angedroht. — Der letzte Absatz der Abhandlung behandelt den Schutz des Vermögens. — Der Verf. äußert sein Bedauern, daß es unterblieben ist, die Jugend gegen die Gefahren des Alkohols durch ein Verbot des Verkaufs von Alkohol an Kinder und Jugendliche zu schützen. Er erwägt die Durchführbarkeit eines Schutzes der Jugend gegen die Gefahren des Tabakgenusses.

Merkblatt zur Schulentlassung von Kriegerwaisen und Kindern Kriegsbeschädigter. Die Brandenburgische Hauptfürsorgestelle für Kriegsbeschädigte und Kriegshinterbliebene (Berlin W. 10, Königin Augusta-Str. 19) macht Kriegerwitwen, Kriegsbeschädigte und Vormünder von Kriegervollwaisen darauf aufmerksam, daß die Gewährung von Beihilfen zu einer der geistigen und körperlichen Veranlagung der Kinder entsprechenden Berufsausbildung beantragt werden kann. Es können Beihilfen gewährt werden: zur Berufseinkleidung, zur Beschaffung von Werkzeug und Lernmitteln, zum Lehrgeld, Schulgeld, Besuch von Fachschulen (bei Mädchen auch Haushaltungsschulen), zum Kostgeld (auch im Haushalt der Eltern). Die Anträge auf Beihilfen für bereits laufende Berufsausbildung sind bei der Fürsorgestelle für Kriegsbeschädigte und Kriegshinterbliebene zu stellen. Sonst wird auf die örtliche Berufsberatungsstelle verwiesen.

Ernährungsfürsorge.

Milchversorgung der Großstädte. Mitt. d. Deutschen Städtetages 1922 Nr. 6. Auf eine Rundfrage des Deutschen Städtetages berichteten 31 Großstädte nach dem Stande von Mitte Januar 1922. Die Feststellung des täglichen Notbedarfs ergab, daß von 26 Städten nur 10 den Notbedarf befriedigen konnten, während in 16 Städten die Anlieferungsmenge hinter dem Notbedarf zurückblieb. Von den 31 Städten berichten 6 über eigene Abmelkestellen, 10 haben eigene Sammelstellen oder Molkereien und nur 5 eigene Verkaufsstellen. — Die Preisverhältnisse zeigen recht erhebliche Unterschiede, entsprechend dem Grundgedanken der jetzigen Milchversorgung, wonach der Abfluß der Trinkmilch in die Butter- und Käseverarbeitung im wesentlichen durch die Preispolitik gehemmt wird. Der Stallpreis auswärts erzeugter Milch hatte Schwankungen bis zu 140%, der Kleinhandelspreis solche bis zu 100% aufzuweisen (von 3,80 bis 7,60 M. je Liter). Die Preisspanne zwischen Stall- und Ladenpreis (in 28 Städten) betrug 1 M. je Liter in 3 Städten, 1,50 M. in 10, 2 M. in 11, über 2 M. in 4 Städten. Die Städte des Rheinlands hatten fast durchweg die höchsten Preise und Preisspannen. Die Preisbildung ist zumeist den Gesetzen des freien Marktes überlassen. In Sachsen veranlaßt der Milchwirtschaftliche Landesverband die Preisfestsetzung. — Zu Zwecken der Milchverbilligung zugunsten einzelner Bevölkerungsschichten werden teils Barzuschüsse gewährt, teils Gutscheine ausgegeben. Die Mittel zur Verbilligung werden durch städtische oder staatliche Zuschüsse oder in Form eines Aufschlages auf den Preis der freien Milch aufgebracht (Ausgleichskassen). Daneben besteht ein System unentgeltlicher oder verbilligter Milchabgabe an Minderbemittelte unmittelbar auf Kosten der Stadt.

Zur Frage der **Kinder-Ernährungsfürsorge in Landkreisen** wird von der Arbeitsgemeinschaft der freien Verbände der Mark Brandenburg und der Kreiswohlfahrtsämter der Ausbau örtlicher Erholungsfürsorge — Walderholungsstätten (ohne Uebernachten), Soolbadkuren mit Liegekuren, Luft- und Sonnenbäder, Spaziergänge oder Spiele im Freien — angeregt. Für diese Erholungsfürsorge besteht die Möglichkeit, als Beihilfe Nahrungsmittel der Quäker zu beantragen. Zur Erfassung der wirklichen Bedürftigkeit und zur sachgemäßen Durchführung solcher Fürsorge ist die Abgrenzung möglichst kleiner Arbeitsbezirke notwendig. Die Ermittlung der fürsorgebedürftigen Kinder, die Einreichungen von Vorschlägen für eine zweckmäßige, den örtlichen Verhältnissen angepaßte Form der Fürsorge sowie die Ueberwachung der eingerichteten Fürsorge ist unter der Leitung des Kreiswohlfahrtsamtes Vertrauenspersonen zu übertragen.

Krüppelfürsorge.

St. Engel und Grete Katzenstein (Dortmund), **Versuch einer Morbiditätsstatistik der Rachitis.** Arch. f. Kindhlk. 1921 H. 3. In den letzten Jahren hat die Zahl der rachitischen Kinder, vor allen Dingen derer mit schwereren Erscheinungen fast überall stark zugenommen. Verf. stellen nach ihren Erfahrungen die Rachitis bei weitem in die erste Reihe aller der Zustände, denen sich die fürsorgerische Aufmerksamkeit zuzuwenden hat. Um sich einen zahlenmäßigen Einblick in die Verbreitung der Rachitis zu verschaffen, haben Verf. in Dortmund besondere Erhebungen angestellt. Unterschieden wurden vier Gruppen: leichte, mittelschwere, schwere und sehr schwere Rachitis. Beruf, Einkommen, Kinderzahl und Wohnverhältnisse wurden eingehend berücksichtigt. Die Untersuchungen umfaßten von den 70 000 Haushaltungen in Dortmund etwa den hundertsten Teil, nämlich 750 Familien mit 4136 Menschen, von denen fast der dritte Teil, nämlich 1384 Kinder, aus Kindern im Alter von 2—10 Jahren bestand. 790, d. h. 57,2% waren frei von Rachitis (diese Angabe muß jedoch mit Vorbehalt aufgefaßt werden, da von den untersuchten 1384 Kindern nur 433 im Alter von 2—4 Jahren, d. h. im Vorzugsalter der Rachitis standen, während mehr als zwei Drittel sich auf das 6. bis 10. Lebensjahr bezogen), 594 = 42,8% waren an Rachitis erkrankt. Bei den mittleren Fällen sind die Kinder von 2, 3 und 4 Jahren ganz hervorragend beteiligt, doch bieten die späteren Lebensjahre auch noch eine verhältnismäßig große Zahl. Die schweren Fälle sind am häufigsten bei den 3jährigen. Nächstdem kommen die 2-, 4- und 5jährigen. Dann tritt ein Nachlaß ein. Die sehr schweren Fälle treten am stärksten hervor bei den Kindern im 6. Lebensjahre und sind im 7. und 8. Lebensjahre auch noch zahlreich. Die mittleren Fälle, die bei Vernachlässigung leicht in schwere Formen übergehen, die schweren und sehr schweren Fälle machen in der Erhebung 242 aus, stellen also von 594 insgesamt rachitisch Befundenen rund 40% dar und von der Gesamtzahl der in den Familien vorhandenen Kinder 17,6%. — Bei Uebertragung dieser Ergebnisse auf die Gesamtzahl der Dortmunder Kinder würde das heißen, daß von etwa 50 000 Kindern im Alter von 2—10 Jahren 8800 mit mittlerer, schwerer und sehr schwerer Rachitis behaftet sind. (Die Fälle von schwerer und sehr schwerer Rachitis allein gerechnet, würden immer noch fast 10% ausmachen; das hieße, daß von 50 000 Kindern fast 5000 an schwerer und sehr schwerer Rachitis leiden.) Mithin dürften sich zur Zeit in Dortmund etwa 9000 Kinder befinden, welche allein wegen der Rachitis fürsorgebedürftig sind. Etwa 5000 von ihnen sind in solchem Zustande, daß mit energischen Mitteln eingegriffen werden muß. Bei der Kontrolle der aufgestellten Statistik durch Erhebungen über die Lauffähigkeit (Gegenüberstellung der 3 Kurven: 1. Kinder mit Gehstörung, 2. Kinder mit Rachitis, 3. Kinder mit mittlerer, schwerer und schwerster Rachitis) ergibt sich eine volle Bestätigung. Die Wohnungsverhältnisse sind sehr trübe: 88,4% der Familien hausen in Zwei- oder Dreizimmerwohnungen; 3% hatten gar nur ein Zimmer zur Verfügung. Der Vergleich zwischen Wohndichte und Rachitishäufigkeit ergibt: Je geringer der Raum ist, welcher dem einzelnen Individuum zur Verfügung steht, um so stärker herrscht die Rachitis.

Psychopathenfürsorge.

Friedeberg (Berlin), **Jugendliche Psychopathen- und Fürsorgeerziehung.** Klin. Wschr. 1922 Nr. 10. Die Betrachtungen, die hier von Ministerialrat Friedeberg angestellt werden, knüpfen an die Probleme an, die nach dem Bericht des Kölner Kongresses (Mai 1921) auf diesem eine besondere Rolle gespielt hatten. Zwei Gruppen von Jugendlichen werden von der Fürsorgeerziehung besonders erfaßt: Einmal die vernachlässigten Kinder minderwertiger Eltern und zweitens die Asozialen. — Es läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen, wie groß der Prozentsatz der Psychopathen unter den Fürsorgezöglingen Preußens ist. Die Statistik gibt hier ein unklares Bild, da die Psychopathen in verschiedenen Rubriken mitgezählt werden. Jedenfalls ist die Prozentzahl so bedeutend, daß der Behandlung jugendlicher Psychopathen in der Fürsorgeerziehung der größte Wert beigemessen werden muß. Zunächst ist es wichtig, frühzeitig die Diagnose zu stellen. Entsprechende Vorbildung der Schulärzte ist hier vonnöten, ferner müßten allgemeine Schulgesundheitsbogen eingeführt werden. Der Verfasser geht dann des weiteren auf die Jugendgerichtsbarkeit ein und kommt auf den Entwurf des Jugendgerichtsgesetzes zu sprechen, nach dem in geeigneten Fällen eine ärztliche Untersuchung des Beschuldigten herbeigeführt werden soll. Wenn im Augenblick der Unterbringung für die Wahl der Erziehungsstelle die Unterlagen fehlen, so sollen zunächst die Beobachtungsstationen herangezogen werden. Ueber diese Beobachtungsstationen ergeht sich der Verfasser des weiteren, so besonders über die wichtige Frage, ob diese Beobachtungsanstalten von Aerzten geleitet sein müßten. Hier sind die Anschauungen verschieden. In einigen Anstalten findet eine turnusweise Arbeitsteilung zwischen Arzt und Pädagogen statt, andere Anstalten haben dagegen eine rein ärztliche oder rein pädagogische Leitung. An manchen Plätzen sind diese Beobachtungsanstalten mit Heilerziehungsanstalten verbunden. Wichtig ist ferner die Frage, ob die psychopathischen Zöglinge von den schwachsinnigen zu trennen sind, eine Frage, die aus verschiedenen Gründen entschieden bejaht werden muß. Was die Methoden der Erziehung in Anstalten anbetrifft, so ist zunächst die Beruhigung der Zöglinge das Haupterfordernis. Hinsichtlich der Bestrafung sind mildere Strafen vorzuziehen. Die Anstaltserziehung soll nicht zu lange ausgedehnt werden. Ihr Erfolg ist in der Mehrzahl der Fälle ein guter, in einer erheblichen Anzahl von Fällen ist aber jede Erziehung vergeblich. Zuletzt weist der Verfasser auf Entwürfe des Strafgesetzbuches hin, nach denen asoziale Elemente, auch nach der Strafverbüßung, in Heil- oder Pflegeanstalten unterzubringen seien.

Pototzky.

Soziale Psychiatrie.

Kroemer (Schleswig), **Zur Frage der fachärztlichen Vertretung bei den Behörden.** Psych. neurol. Wschrift 1921 Nr. 39/40. Kroemer gibt in dem vorliegenden Aufsatz eine Anregung, die von dem neugegründeten Reichsverband beamteter deutscher Irrenärzte weiter verfolgt werden soll. Die in Aussicht stehende Erweiterung der Befugnisse in der Selbstverwaltung der einzelnen Provinzen bringt es für den Psychiater mit sich, sich bei dieser Gelegenheit dem Gedanken zuzuwenden, ob jetzt nicht der gegebene Zeitpunkt gekommen ist, die Forderung nach der Stellung von sogenannten Landespsychiatern zu betreiben. In der Rheinprovinz, in Pommern und Brandenburg sind die Anfänge zur Schaffung eines fachmännischen Dezernats bei der Zentralbehörde der Provinz schon gemacht. Nachdem wir in den letzten Jahrzehnten fast ausschließlich um die Verbesserung der Anstaltspflege bemüht waren, dürfte die Aufgabe der Zukunft die sein, nunmehr die Irrenfürsorge auch außerhalb der Anstalt zu verbessern. Dieses wäre das dem Landespsychiater in erster Linie zufallende Gebiet, dem in der Entlassenen- und Psychopathenfürsorge, der fachmännischen Beaufsichtigung und regelmäßigen Untersuchung der Fürsorgezöglinge, auch der Durchmusterung der Gefängnisse, Arbeitshäuser und Strafanstalten nach Degenerierten und Geisteskranken, ferner der Beaufsichtigung der Hilfsschulen ein reiches Feld der Betätigung sich erschließen würde. Für die Besichtigung der privaten und öffentlichen Irrenanstalten hätte die staatliche Aufsichtsbehörde hier einen Fachmann zur Verfügung. Endlich würden ihm Zukunftsaufgaben zufallen, die in den beiden folgenden Arbeiten vorgesehen sind.

Bratz.

Barret (Michigan), **The state psychopathic hospital. (Die Staats-Irren- und Nervenheilanstalt.)** Am. journ. of insan. 1921 77 Nr. 3. — H. Colin: **Mental hygiene and prophylaxis in France. (Pflege der seelischen Gesundheit und Vorbeugungsmaßnahmen in Frankreich.)** Journ. of ment. science 1921 67 Nr. 27. — Abbot, **The field of a state society for mental hygiene. (Das Arbeitsgebiet eines Landesvereins für seelische Hygiene.)** Am. journ. of insan. 1921 77 Nr. 3. — North (Ohio), **Medical and administrative management of Ohios institutions. (Aerztliche Einrichtung und Verwaltung der Anstalten des nordamerikanischen Staates Ohio.)** Am. journ. of insan. 1921 77 Nr. 3. Vor dem Kriege, angesichts unserer glänzenden sozialhygienischen Entwicklung, konnten wir es uns leisten, viele fremde Einrichtungen zu übersehen. Jetzt wird das verarmte Deutschland, das aus wirtschaftlichen Gründen manchen Fortschritt nicht mitmachen kann, mit vermehrter Sorgfalt die fremden Neueinrichtungen prüfen müssen. Aus den obengenannten amerikanischen Arbeiten sind drei Einrichtungen der Fürsorge für Geisteskranke für denjenigen, der nur europäische Verhältnisse kennt, neu und wichtig. Die Amerikaner haben das sogenannte extra mural work geschaffen, die Beaufsichtigung der Geisteskranken, die außerhalb der Anstalt sind. Sie werden unter der Oberaufsicht von Aerzten regelmäßig durch Fürsorgeschwestern (nurses) besucht. In Verbindung mit dieser Außenfürsorge wird der Irrenanstalt eine Poliklinik angegliedert. — Die zweite Einrichtung ist die Angliederung von offenen Nervenabteilungen an die Irrenanstalten, wie sie in Deutschland Referent seit Jahren erstrebt und Weber (Chemnitz) für seine Anstalt verwirklicht hat. Alle von mir angeführten Gründe, insbesondere auch das Schwinden des Mißtrauens gegen diejenigen Anstalten, welche auch Nervöse auf offenen Abteilungen behandeln, haben sich in Amerika als durchschlagend erwiesen. In Zusammenhang mit dieser Einrichtung der offenen Abteilungen steht die Möglichkeit einer freieren Gestaltung der Aufnahmen. So sind in der Staatsirrenanstalt Michigan 53 (!) Prozent freiwillige Aufnahmen. Für uns hat diese Entwicklung ein aktuelles Interesse. Denn der soeben vom Deutschen Verein für Psychiatrie angenommene Entwurf eines deutschen Irrengesetzes schlägt für unsere öffentlichen Irrenanstalten die gesetzliche Einrichtung von freiwilligen Aufnahmen vor, wie sie für die preußischen Privatanstalten längst vorgesehen sind. Das würde für die öffentlichen Irrenanstalten einen erheblichen Fortschritt bedeuten in der Richtung der Minderung des jetzt den öffentlicher Irrenanstalten entgegengebrachten Mißtrauens. — Die dritte Einrichtung ist die Gründung von aus Laien und Aerzten zusammengesetzten Gesellschaften für die Fürsorge von Geisteskranken, die sich je auf das Gebiet eines nordamerikanischen Staates erstrecken. — Das amerikanische Vorbild ist besonders bezüglich der Einrichtung der offenen Abteilungen und der Gründung einer staatlich unterstützten Gesellschaft behufs Behandlung und Vorbeugung der Geisteskrankheiten in Frankreich tatkräftig aufgegriffen worden.

Bratz.

Seuchenbekämpfung.

Seit einigen Jahren hat es die Stadt Berlin unternommen, bei der Bekämpfung der akuten Infektionskrankheiten Fürsorgemaßnahmen zu treffen, welche über das Maß der gesetzlichen Vorschriften hinausgehen. Sie hat zur einheitlichen Durchführung von **Bekämpfungsmaßnahmen bei der Diphtherie** Fürsorgeschwestern eingestellt. Die Berichte, die das Berliner Medizinalamt bisher alljährlich über die Tätigkeit dieser Schwestern veröffentlicht hat, bilden eine wertvolle Quelle für die Diphtherieforschung in epidemiologischer und sozialhygienischer Beziehung.

F. v. Gutfeld (Berlin), **Bericht über die Tätigkeit der Fürsorgeschwestern des Hauptgesundheitsamtes der Stadtgemeinde Berlin im Jahre 1921.** Klin. Wschr. 1922 Nr. 12. Die starke Abnahme der Diphtherieerkrankungen im Berichtsjahr hat eine wesentliche Entlastung der Fürsorgemaßnahmen gebracht. Die Zahl der Diphtherieerkrankungen weist im Jahre 1921 gegenüber den Jahren 1915/16 eine Abnahme um etwa 70% auf. Die Fürsorgetätigkeit erstreckt sich im wesentlichen auf Krankenbesuche, welche durch die polizeiliche Krankheitsmeldung veranlaßt werden. Demgegenüber spielt die Ermittlung neuer nicht gemeldeter Fälle nur eine untergeordnete Rolle. Die Mitwirkung der Schwestern stößt in der Regel auf keine Schwierigkeiten. Sie wird von den behandelnden Aerzten gern und verständnisvoll angenommen. Die Durchführung der laufenden Desinfektion wird durch die Tätigkeit der Schwestern gesichert, sodaß in einem großen Teil die Ansprüche an die Strenge der Schlußdesinfektion gemildert werden konnten. Die statistischen Erhebungen ergeben, daß noch immer ein nicht unerheblicher Teil von Diphtherieerkrankungen (4,9%) ohne Serum behandelt werden. $^{2}/_{5}$ der Gestorbenen ist ohne Serum behandelt worden. Die Letalität der Diphtherie hatte in den vorangehenden Jahren eine deutliche Abnahme (von 9,4 im Jahre 1915 auf 5,9% im Jahre 1920) gezeigt. Im Berichtsjahr ist die Letalität wieder angestiegen (auf 7,2%). Es ist möglich, daß zwischen 6 und 7% Letalität die Grenze des mit den heutigen Mitteln überhaupt Erreichbaren liegt.

Langer.

Tuberkulosefürsorge.

Die im vorigen Jahre begründete **Gesellschaft deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte** hält ihre erste Tagung vom 15.—16. V. in Halle a. S. ab.

Die diesjährigen Jahresversammlungen des **Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose** finden vom 17.—19. V. in Bad Kösen statt. 1. Tag: Sitzung der Lupuskommission und des Lupusausschusses, sowie Tuberkuloseärzteversammlung. 2. Tag: Ausschußsitzung und Generalversammlung. 3. Tag: Je eine Sitzung der Mittelstands- und Fürsorgestellenkommission.

Vom 20.—22. V. wird in Jena die Jahresversammlung der **Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte** abgehalten.

Helm.

Deszendenzhygiene.

Das ärztliche Heiratszeugnis, seine wissenschaftlichen und praktischen Grundlagen. Monographien zur Frauenkunde und Eugenetik, Sexualbiologie und Vererbungslehre in einem Vorwort und 7 Aufsätzen. Heft 2. Leipzig, Kurt Kabitzsch, 1921.

1. Westenhöfer (Berlin), **Das Heiratszeugnis im Rahmen der Eugenetik.** Wer gesetzlich die Schaffung der Menschen fördern und regeln will, muß für ihr Bestehen und Fortkommen sorgen. Die Existenzbedingungen müssen für alle Volksgenossen möglichst gleich gestaltet werden, jeder muß sich je nach seinen Fähigkeiten durchsetzen können, ohne daß er durch soziale und ökonomische Hindernisse gehemmt wird, und ohne daß die Gründung einer Familie mit Nachkommenschaft ihm den Kampf erschwert; sie muß ihm den Kampf vielmehr erleichtern. Das muß das Ziel jeder positiven Deszendenzhygiene sein, das allein geeignet ist, dem drohenden Verfall mit Sicherheit entgegenzuwirken. Demgegenüber spielen die negativen Mittel, unter ihnen die ärztlichen Gesundheitszeugnisse bei

Eheschließungen, nur eine untergeordnete Bedeutung. Aus den Gesundheitszeugnissen entwickeln sich Eheverbot, Zwangsasylierung und Zwangssterilisierung. Gesetzesmaßnahmen in dieser Beziehung stehen nur auf dem Papier, ihre Einführung ist nicht zu empfehlen, es sei denn, daß auf Grund sogenannter bibliographischer Familienbücher sichere Urteile möglich wären. Durch die Einführung der ärztlichen Ehezeugnisse wird im Volke Nachdenken über die deszendenzhygienischen Fragen angeregt. Zwei Gruppen werden unter die Begutachtung fallen: 1. die vererbbaren Krankheitsanlagen und Krankheiten und 2. die übertragbaren Infektionskrankheiten, vor allem die Geschlechtskrankheiten, dann die Tuberkulose und in Mittelstellung zwischen den beiden der Alkoholismus. Bei der zweiten Gruppe kann ein Zweifel nicht bestehen, viel schwieriger ist die Begründung der ersteren; deshalb kann in dieser Beziehung auch noch kein Eheverbot gefordert werden, wohl aber in der Gruppe 2 für die Zeitdauer der Uebertragbarkeit der Geschlechtskrankheiten. Zur Zeit werden Merkblätter für Eheschließende verteilt.

2. Czellitzer (Berlin), **„Familie als Grundlage für das Heiratszeugnis“.** Nicht der Hausarzt ist der ideale Eheberater, sondern nur durch fortlaufendes Aufzeichnen aller gesundheitlich wichtigen Daten von Geburt an durch den „Sanitätspaß“ können sichere Unterlagen gewonnen werden. Ein Gesundheitszeugnis für Eheschließende ist nur ein Notbehelf, die Familie muß dabei auf alle Fälle berücksichtigt werden. Man kann nicht absoluten Ehekonsens oder Verbot, sondern nur relativen fordern. Die Grundlagen für das Urteil des Eheberaters sind abhängig vom jeweiligen Stand der Vererbungsforschung.

3. Leppmann (Berlin), **Das Heiratszeugnis vom Standpunkt des Neurologen und Psychiaters.** Epilepsie, Hysterie oder Neurasthenie sowie Geistesschwäche und Geisteskrankheiten der Eltern bedingen für die Nachkommenschaft eine erhebliche Belastung. Vom nerven- und seelenärztlichen Standpunkt sind Gesundheitsstörungen bei einmaliger Untersuchung und bei Verheimlichungswillen des Untersuchten schwer festzustellen, Ermittlungen über das Vorleben haben große Bedenken. Vom neurologisch-psychiatrischen Gesichtspunkt aus ist das obligatorische Ehezeugnis radikal abzulehnen als ungeeignet die Züchtung einer wesentlich gesünderen Bevölkerung zu fördern.

4. Heller (Charlottenburg), **Ist ein vom Staat gefordertes Ehezeugnis ein brauchbares Mittel im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten?** Nach den letzten Statistiken vor dem Kriege in Berlin und Hamburg waren 140%[1] der erwachsenen Männer mit Tripper, 40% Syphilis erkrankt. Einzelnen schwerkranken Volksgenossen können im Interesse der Gesamtheit Beschränkungen auferlegt werden, aber nicht einem erheblichen Bruchteil der Bevölkerung. Bei chronischen Tripperkranken und bei allen Syphilitikern kann man die völlige Heilung nur mit der Einschränkung bestätigen, daß Aufflammen der alten Erkrankung, Schädigung der nächsten Generation, Uebertragung auf den Ehegatten zwar unwahrscheinlich, aber nicht ausgeschlossen ist. Wenn ein Ehezeugnis gefordert wird, dann auch vom Manne und der Frau, und zwar so lange vor dem ersten Geschlechtsverkehr der Ehegatten, daß auch die Möglichkeit der Behandlung und relativen Heilung gegeben ist (Verf. fordert etwa 4—5 Monate). In den meisten Fällen beginnt aber der Geschlechtsverkehr vor der Ehe, deswegen kommt das Ehezeugnis kurz vor der Ehe in der Regel viel zu spät. Ein ärztliches Befundszeugnis kann nur für den Augenblick der Ausstellung Geltung haben. Die Untersuchungsmethoden, die für das Ehezeugnis in Frage kommen, sind äußerst schwierige. Sind schon die Schwierigkeiten in der Stadt große, wieviel mehr noch auf dem Lande. Das obligatorische Ehezeugnis wird pflichtbewußte relativ Geheilte zum Verzicht auf die Ehe veranlassen, leichtsinnige Kranke nicht abhalten können; dagegen ist ein freiwillig beigebrachtes Ehezeugnis zu fordern, um Verständnis in allen Volksschichten dafür zu wecken.

5. Straßmann (Berlin), **Die geburtshilflich-gynäkologischen Grundlagen des Heiratszeugnisses.** Es stößt auf große Schwierigkeiten, grundsätzlich bei jedem jungen Mädchen eine gynäkologische Untersuchung durchzuführen. Mädchen mit fehlender Regel sollten nicht heiraten, jedenfalls muß die Ursache erforscht werden. Bei Nichtfunktionieren der Eierstöcke und Gebärmutter kann die Heirat gestattet werden, Voraussetzung ist aber die Mitteilung an den Verlobten, daß Kinder ausgeschlossen sind. Bei Beurteilung, ob Nachkommenschaft zu erwarten ist, kann nur gesagt werden, daß nichts gegen die Möglichkeit der Empfängnis spricht. Wegen Geburts- und Wochenbettgefahren ist Kranken mit Lungentuberkulose, unkompensierbaren Herzfehlern, chronischen Nierenleiden oder schweren Nervenerkrankungen von der Ehe abzuraten. Infolge der zwangsweisen Einführung des Ehezeugnisses ist eine Abnahme der Ehen zu befürchten; ein freiwilliges Ehezeugnis ist dagegen zu befürworten.

6. Sonntag (Berlin), **Das Heiratszeugnis vom Standpunkt des Juristen.** Es ist zu prüfen, ob eine lex perfecta, d. h. Nichtbefolgung der aufgestellten Gebote oder Verbote mit Strafe zu bedrohen oder die ihnen zuwider geschlossenen Rechtsakte für nichtig zu erklären oder beides oder eine lex imperfecta geschaffen werden soll. Die Schwierigkeit der Durchbringung eines solchen Gesetzes liegt im Erfordernis der ärztlichen Untersuchung; im Reichstag ist kaum auf Annahme zu rechnen. In Amerika wie auch in Norwegen und im Terekgebiet des Kaukasus (hauptsächlich gegen Lepra) hat sich die dort eingeführte gesetzliche Regelung nicht bewährt, es bliebe deswegen nur die lex imperfecta, welche die Beibringung des Ehegesundheitsscheines verlangt, die Unterlassung aber nicht bestraft. Dadurch würde das Verständnis für die Notwendigkeit eines solchen Scheines ins Volk getragen, aber das Gesetz würde sich keiner Autorität erfreuen. Gesetze dürfen nicht dem Volksempfinden und Volksverständnis vorauseilen.

7. Hirsch (Berlin), **Heiratszeugnis, Eheberatung, Fortpflanzungspflege.** Bei dem Heiratszeugnis handelt es sich weder um Eheerlaubnis noch Eheverbot, sondern lediglich um den Zwang einer Musterung der Ehekandidaten auf ihre Eignung zur Ehe, die Entschlußfreiheit der Kandidaten bleibt unberührt. Von der Freiwilligkeit des Heiratszeugnisses ist nichts zu erwarten. Die gesundheitlichen Gefahren betreffen zunächst die Eheschließenden selbst, sie sind die schwerwiegendsten bei den Geschlechtskrankheiten. Ehezeugnis und Fortpflanzungswarnung werden viel Unglück verhüten können, auch bei den vererbbaren Krankheiten. Es ist ein Irrtum, bei der Betrachtung der menschlichen Vererbung von den Mendelschen Regeln auszugehen; die Erfahrung des Lebens kann nicht entbehrt werden, die Familienforschung muß durch Familientafeln und Stammbäume gefördert werden. Die Bekämpfung der Gebrechen durch Fortpflanzungsauslese hat auch eine große volkswirtschaftliche Bedeutung. In Deutschland sind z. B. 30 000 jugendliche Vollidioten in Anstaltspflege. Es ist eine mutvolle Tat, daß der Strafrechtslehrer Binding, unterstützt von Hoche (Freiburg) die Freigabe der Vernichtung dieses lebensunwerten Lebens und die gesetzlichen Voraussetzungen dafür gefordert hat. — Der Apparat, welcher durch das Heiratszeugnis in Bewegung gesetzt wird, ist nicht übermäßig groß. Die Zahl der Eheschließungen in Deutschland beträgt jährlich etwa 500 000. Für die Untersuchung müssen genaue Bestimmungen ähnlich wie bei den Lebensversicherungen erlassen werden. Der Heiratslustige hat beim Standesamt mit den anderen Papieren die Bescheinigung vorzulegen, daß die vorgeschriebene Untersuchung stattgefunden hat. Gesetzgeberisch wäre eine Aenderung des Gesetzes vom 6. II. 1875 über die Beurkundung des Personenstandes bei der Eheschließung nötig.

Roeschmann.

Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Pinkus und Löwenstein (Berlin), **Ein Entwurf von Ausführungsbestimmungen für das Schubartsche Ehezeugnis (betr. Geschlechtskrankheiten).** Zschr. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrkh. 20 H. 3 u 4. Die Abhandlung zeigt die ungeheuren Schwierigkeiten, die gerade auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten mit dem Ehezeugnis verbunden sind. Die Frage, ob Zwang oder freiwillige Beibringung dieses Zeugnisses angebracht ist und ob es auf beide Geschlechter ausgedehnt werden muß, soll nicht entschieden werden; den Verfassern liegt nur daran, die Bedeutung des rein medizinisch-hygienischen Teils — das sind die Ausführungsbestimmungen — und die große Verantwortung, welche die Ausstellung eines derartigen Zeugnisses für den Arzt mit sich bringt, hervorzuheben. Auf Grund praktischer Erfahrung kommen sie zu sehr strengen Forderungen. Die Erteilung des Einheitszeugnisses ist von dem Untersuchungsergebnis abhängig zu machen. Auf die Angaben des sich Bewerbenden ist kein Gewicht zu legen. Bei der Gonorrhoe ist nicht nur das Fehlen der Ansteckung, sondern auch das sozial schädlicher Folgeerscheinungen festzustellen. Eine ganz systematische Untersuchung muß durchgeführt werden; bei Männern nicht nur mikroskopische Untersuchung des Morgensekretes vor dem ersten Urinlassen, sondern auch der Urinfäden des Prostata-, Samenblasen- und Cowperschen Drüsensekrets; dann muß auch die vordere Harnröhre auf infiltrierte Stellen (Sondeneinführung) untersucht und alle provokatorischen Maßnahmen, also sowohl die chemischen, mechanischen wie auch die biologischen angewandt werden. Bei Frauen ist die Untersuchung des Rektal-, Vaginal- und Zervikalsekretes wichtig. An Reizmaßnahmen kommen bei Frauen nur die biologischen in Betracht (Aufflammen alter Herde). Bei negativem Ausfall aller Untersuchungen ist noch eine genaue Feststellung des Fehlens von sozial bedeutsamen Folgeerscheinungen der Gonorrhoe erforderlich (Azoospermie und Nekrospermie und bei der Frau Adnexerkrankungen). Bei der Syphilis wird die Ausstellung des Zeugnisses stets sehr erchwert durch den Umstand, daß es bisher unmöglich ist, nachzuweisen, ob ein Syphilitiker nach der Behandlung noch Spirochätendepots in sich birgt. Es ist nicht nur auf Schutz des Ehegenossen, sondern ganz besonders auch auf Schutz der Nachkommenschaft Rücksicht zu nehmen. Der Ehebewerber muß systematisch untersucht werden, nicht nur auf das Freisein von äußeren und inneren Erscheinungen, Blut und Liquor muß nach verschiedenen Methoden und mehrfach geprüft werden. Bei früheren Syphilitikern ist mehrfache Behandlung zu verlangen, bis eine dauernd negative Wa.R. erreicht ist, außerdem ein Zeitraum von wenigstens 5 Jahren vom Infektionstermin ab und von mindestens 2 Jahren seit dem Auftreten ansteckender Erscheinungen. Der Ehebewerber hat eidlich zu versichern, daß alle Fragen des Arztes wahrheitsgemäß und erschöpfend beantwortet worden sind und nichts verschwiegen worden ist, was für die Ausstellung dieses Zeugnisses von grundlegender Bedeutung ist, und zu gestatten, daß Aerzte und die sonst in Betracht kommenden Stellen (Krankenkasse usw.), mit denen er durch Krankheit in Berührung gekommen ist, Aussagen über seinen damaligen Zustand und über die durchgeführte Behandlung machen. Im Einheitszeugnis ist ausdrücklich zu vermerken, daß eine Gewährleistung für das Freibleiben späterer syphilitischer Nachkrankheiten und bei Frauen einer syphilitischen Nachkommenschaft durch das Einheitszeugnis nicht ausgesprochen wird. Die im Einheitszeugnis bescheinigte Nichtinfektiosität gilt nur bis zum Augenblick der Ausstellung desselben.

Roeschmann.

---

[1] Die Prozentzahl über 100 entsteht infolge mehrfacher Erkrankung einzelner.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Otologische Gesellschaft, 10. III. 1922.

Kühne zeigt einen Kranken mit **Fraktur der vorderen Gehörgangswand**, die durch Sturz auf den Hinterkopf — nicht wie sonst durch Gewaltwirkung auf den Kiefer — zustandekam.

Katzenstein demonstriert einen von ihm konstruierten **Magneten zur Extraktion von Fremdkörpern aus Nase, Larynx, Bronchien, eventuell Oesophagus** Er hat die Form eines Bronchoskops, ist also zum Durchschauen und extrahiert, an die Endoskopie eines gewöhnlichen Pantostaten angeschlossen, aus dem Larynx eines lebenden Hundes Nägel usw. sehr prompt. Erfahrungen am Menschen fehlen, späterer Bericht soll folgen.

Halle bringt einen Fall von **Gaumenplastik** bei einem jungen Mädchen, die früher chirurgisch ergebnislos operiert, nach den im Kriege von ihm gemachten Erfahrungen mit recht gutem Spracherfolge (gute K- und S-Laute) operiert wurde. Die gestielten Lappen vom Rachendach sind zum Ersatz des weichen Gaumens und der Uvula nach hinten genommen, der vordere Defekt ist durch eine vom Oberarm gewonnene Plastik völlig geschlossen.

Blumenthal bespricht eine neue Methode zur **Freilegung des Meatus acusticus internus** bei einem infolge chronischer Labyrinthitis an akuter Meningitis erkrankten und von ihm mit Erfolg operierten Knaben und demonstriert dies an einem Präparat.

In der Besprechung halten Jansen und Großmann dieses Abschlagen eines großen Knochenkeils unter der Dura des Kleinhirns für gefährlich und die Freilegung des Meatus acusticus internus bei akuter Meningitis für nicht nötig.

Beyer berichtet über einen unklaren, zweimal operierten Fall eines Diabetikers mit labyrinthären und leicht ataktischen Erscheinungen, bei dem der Sektionsbefund keine Aufklärung gab.

Großmann hält ein Sacculus-Empyem für möglich. Lieschke.

Berlin, Röntgenvereinigung, 23. II. 1922.

Jaeckel: **Technische Erfahrungen mit den modernen Therapieapparaten der Universitätsklinik zu Berlin.** Jaeckel zeigte zunächst, die Unmöglichkeit, die modernen Röntgentherapieapparate theoretisch zu vergleichen. Hierzu wäre erstens eine Erweiterung der Behnkenschen theoretischen Arbeit über das kontinuierliche Röntgenspektrum nötig, welche die Eigenstrahlung des Antikathodenmaterials berücksichtigen müßte, zweitens der genaue Verlauf der Hochspannungskurve. Die Firmen geben aber entweder nur die Höchstspannung am Transformator (Veifa) oder die mittlere Spannung am Röntgenrohr (Koch & Sterzel) oder die Parallelfunkenstrecke an, während über den wirklichen Verlauf der Hochspannungskurven keine einwandfreien Vergleichsmessungen veröffentlicht sind. Auch die Angaben des Dosenquotienten lassen sich nicht vergleichen, da diese teils nach der Ionisationsmethode, teils nach der photographischen Methode von Dessauer und Vierheller gegeben werden, die am gleichen Apparat bei weitem höhere Tiefenwirkungen ergibt als die Ionisationsmethode. Jaeckel hat an den großen Therapieapparaten der Universitätsfrauenklinik mit demselben Iontoquantimeter unter den vorgeschriebenen Betriebsbedingungen Vergleichsmessungen über Oberflächen- und Tiefenintensität ausgeführt mit dem Ergebnis: Veifa Intensiv-Reform (200 KV. Höchstspannung am Transformator = 181 KV. Höchstspannung am Coolidge-Rohr bei 2 Milliampère): Zeit für H.E.D. 90 Minuten, Dosenquotient in 10 cm Tiefe 37,8%; Radio-Silex mit Lilienfeld-Rohr (95 KV. eff. = 135 KV. Höchstspannung, 8 Milliampère): H.E.D. 27 Minuten, Dosenquotient 37,5%; Sanitas-Hartstrahl-Apparat mit Elektronenrohr (40 cm Parallelfunkenstrecke = 3 Milliampère): H.E.D. 34 Minuten, Dosenquotient 39,3%. Sämtliche Messungen bei 16 × 16 cm Feldgröße, 50 cm Fokus-Hautabstand, Filter 0,8 mm Cu + 0,5 mm Al. Die modernen Therapieapparate stimmen also in der Tiefenwirkung fast überein; die Oberflächenintensität wird sich auf die Höhe des Radio-Silex bringen lassen, sobald die Röhrenindustrie Röntgenröhren liefert, welche höheren Stromstärken gewachsen sind. Bei den Messungen stellte sich als Nebenergebnis heraus, daß Röhren des gleichen Typs unter den gleichen Betriebsbedingungen bis zu 40% verschiedene Oberflächenintensität haben können und daß die Angaben des Milliamperemeters — wahrscheinlihc infolge zufälliger statischer Aufladungen — mit einem Fehler von zuweilen 150% behaftet sein können. Das bietet eine Erklärung für viele Mißerfolge und Verbrennungen in der Tiefentherapie, die bisher der Methode zur Last gelegt wurden. Auf keiner Röntgenstation sollte daher die exakte Intensitätsmessung der Röntgenstrahlen verabsäumt werden.

Besprechung. Szegö, Großmann, Jona, Behnken, Strauß.

Levy-Dorn: **Wie lange Durchleuchtungen mit dem Fluoreszenzschirm hintereinander dürfen einem Arzt zugemutet werden?** Ueber diese praktisch sehr wichtige Frage hat Levy-Dorn einen Fragebogen ausgearbeitet, der weiteren Kreisen zugänglich gemacht wird.

Besprechung. Immelmann, Strauß, Frik, Ziegler, Jaeckel, Weinstein, Szegö, Jona. Otto Strauß.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 31. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Brauer. Schriftführer: Roedelius.

Engelmann: a) **Gebißteil**, nach 5 Stunden im Darm. b) **Drahtborste im Hypopharynx.** Im Gegensatz zu anderen ist Engelmann der Ansicht, daß Gebißplatten röntgenologisch immer nachweisbar seien, wenn man die Blende benutzt bzw. kleinen Schirm. Kleinere Fremdkörper sind durch Kontrastbrei sichtbar zu machen. Die Methode der Wahl ist die Entfernung vor dem Röntgenschirm mit Hilfe geeigneter Instrumente, wie Engelmann ein solches vor 21 Jahren angab. Die Sonde ist zur Feststellung eines Fremdkörpers zu verwerfen, da sie nicht mit Sicherheit einen solchen ausschließen und ihn zur Einkeilung bringen kann.

Fahr: **Zur Frage des Morbus Addison.** An dem Falle, der zunächst mitgeteilt wird, war klinisch bemerkenswert, daß der Blutdruck sich bis in die letzten Lebenstage auf normaler Höhe hielt (Herz dabei nur 150 g schwer). Anatomisch: chronische, zur Schrumpfung führende Entzündung der Rinde (sehr reichlicher Plasmazellengehalt der Infiltrate) bei erhaltenem Mark; bemerkenswert war positive Chromreaktion an einigen stark granulierten Rindenzellen. Es werden die Gründe für den tödlichen Ausgang des Morbus Addison und für das Versagen der Substitutionstherapie bei dieser Krankheit besprochen und dabei die Möglichkeit zur Diskussion gestellt, daß die Muttersubstanzen des Nebennierenhormones, die bei einer schweren Erkrankung des Organs nicht zum fertigen Produkt weiter verarbeitet werden können und sich infolgedessen anhäufen, eventuell schädlich wirken.

Schottmüller: **Ueber Lungenabszeß bei Grippe.** (Erscheint als Original-Artikel in dieser Wochenschrift.)

Eug. Fraenkel: Seltene Komplikation eines **starken Karbunkels mit Staphylokokkämie.** Nach Abheilung spinale Erscheinung, Paresen in allen 4 Extremitäten. Unbeweglichkeit der rechten Zwerchfellhälfte. Sektion: **spondylitischer Prozeß** in einem Halswirbel, schwere Infiltration der Dura, Verdickung der Pachymeninx mit Vorwölbung in den Wirbelkanal, Impression im Rückenmark. Lähmung erklärt durch Pyramidenläsion, Zwerchfellähmung durch Schädigung von Zervikal 3—5. Bilder von Spond. infect. mit extraduraler Eiterung. Spond. tbc., traumat. Markkompr., histol. Bilder von miliarer Osteomyelitis bei Staph. spond. typhosa.

Julius Alsberg stellt ein **Myosarcoma jejuni** eines 66jährigen Mannes vor. (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Bonne: **Wie können wir Deutschlands Ernährung vom Ausland unabhängig machen?** Der Hauptfehler in der Entwicklung des letzten Jahrhunderts liegt für Deutschland darin, daß das Verhältnis der Nahrungsmittel erzeugenden Landbevölkerung zur Nahrungsmittel verzehrenden Stadtbevölkerung sich einfach umgedreht hat. Früher 75% Landbevölkerung und 25% Stadtbevölkerung, zur Zeit umgekehrt. Es gilt daher insbesondere bei dem hygienisch absolut empfehlenswerten 8 Stundentag, dem städtischen Arbeiter die Möglichkeit schaffen, seine freie Zeit für die Ernährung seiner Familie selbst fruchtbringend auszunutzen. Wir können rechnen, daß wir zu diesem Zwecke für 6 Millionen Familien in Deutschland, die noch nicht im Besitze von eigenem Gartenland sind, wenn wir für jede Familie 500 qm rechnen, um in der Freizeit die notwendigsten Früchte und Gemüse zu erzeugen, 300000 ha brauchen. Dieses Land ist, wenn nötig, durch Enteignung durch die Stadtgemeinden im Umkreis der Städte zum Zwecke der systematischen Dezentralisation derselben zu beschaffen. Die zu diesem Zwecke enteigneten Landwirte sind neben einer Geldentschädigung durch Zuweisung von Oedland (Heide und Moorland) zu entschädigen, von dem wir in Deutschland im ganzen noch ungefähr 6 Millionen Hektar besitzen. Auf diesen ursprünglichen Schrebergärten von 500 qm müssen im Laufe der Jahre kleine Arbeiterhäuser entstehen, um die Dezentralisation der Städte und damit die Gesundung unseres deutschen Volkes tatkräftig in die Wege zu leiten. In betreff aller übrigen Punkte des großzügig bis in die kleinsten Details ausgearbeiteten Programms zur Lösung der Frage: „Wie können wir Deutschlands Ernährung vom Auslande unabhängig machen?“ muß auf die Schrift des Referenten verwiesen werden, die unter gleichem Titel bei Pahl in Dresden erschienen ist.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 10. I. 1922.

Kleinschmidt stellt einen Patienten vor, bei dem er ein etwa hühnereigroßes, von der Dura mater ausgehendes **Fibrosarkom** im Bereich der motorischen Hirnrindenregion mit Erfolg exstirpiert hat. Stauungspapille und Lähmungen im Zurückgehen begriffen.

Besprechung. Boström entwickelt die neurologisch-topische Diagnose vorstehenden Hirntumors.

Payr spricht über eine **keimfreie kolloidale Pepsinlösung zur Narbenerweichung, Verhütung und Lösung von Verwachsungen.** Als narbenlösende Mittel sind bisher angewandt worden: Hyperämie mit mechanischer Dehnung, Fibrolysin, Senfmehl und Cholin. Adhäsionslösende Mittel sind besonders für die Bauchhöhlenchirurgie erwünscht. Das eiweißverdauende Pepsin erschien hierfür verwendungsmöglich. Die Aufgabe, eine wirksame, keimfreie, gewebsunschädliche Pepsinlösung herzustellen, wurde dadurch gelöst, daß es nach Gewinnung eines hochwertigen Pepsins (Verdauungsindex 1:10000) gelang, dieses durch Zusatz von sogenannter Pregl-Lösung, einer verschiedene Jodverbindungen enthaltenden, schwach alkalischen Eiweißlösung, innerhalb 24 Stunden steril zu machen und zu erhalten. Diese Pregl-Pepsinlösung ist eine kolloidale Lösung. Durch Demonstrationen wird gezeigt, daß sowohl Jod wie Pepsin darin enthalten sind. Zusatz von Anästhetika und Adrenalin hat keinen die Wirksamkeit beeinträchtigenden Einfluß. In zahlreichen Tierversuchen ist der wundgewebsverdauende Einfluß der Pepsin-Pregl-Lösung erwiesen, wie die vorgeführten Bilder zeigen. Die Wirkung dieser Lösung ist dadurch zu erklären, daß sich im Wundgewebe Säuren (Milchsäure, Oxalsäure und Phosphorsäure) vorfinden, deren Anwesenheit für die verdauende Wirkung des Pepsins als physiologische Voraussetzung bekannt ist. Zugleich wird durch die Säure Jod frei. Indikationen: gonorrhoische Kniegelenksversteifungen, Arthroplastiken, Sehnen- und Muskelverwachsungen, Narbenkeloide, Röntgenverbrennungen, peritonitische Adhäsionen, Neurome, Strikturen der Harnröhre, des Oesophagus und Rektums. Besprechung der Methodik der Injektion und Demonstration verschiedener, bisher damit erfolgreich behandelter Kranker.

Payr: Demonstration eines exstirpierten, von der Fascia interossea des Vorderarms **ausgehenden Rundzellensarkoms**, welches von der Beugeseite mittels Lappenschnittes und von der Streckseite mittels Spiralschnittes parallel zu den Daumenextensoren operativ angegangen wurde.

Hohlbaum: a) Demonstration einer Kranken, bei der Beseitigung eines 2½ Jahr bestehenden **Anus praeternaturalis** nach Lösung ausgedehntester Darmverwachsungen und Mobilisierung des Colon descendens durch Vereinigung der Sigmaschlinge mit dem Rektum gelang. b) Arterielle Nachblutung aus einem Aneurysma der Arteria poplitea nach einer typischen **Genu valgum-Operation**; dieses war offenbar infolge geringer Arterienwandschädigung durch das Periostelevatorium entstanden. c) Besprechung eines Falles von **akuter, schwerer Tetanie**, geheilt durch präperitoneale Implantation von Epithelkörperchen. Es wird auf die bisherigen Erfolge der Epithelkörperchenüberpflanzung näher eingegangen. Bei Tetanieverdacht soll keine Kropfoperation ausgeführt werden, wegen der Gefahr der Auslösung tetanischer Anfälle.

Besprechung. Payr: Kurze Schilderung der an der Chirurgischen Universitätsklinik angewandten Methodik der Kropfexstirpation, die eine Schonung der Epithelkörperchen unbedingt gewährleistet. Bisher ist hier kein postoperativer Tetanieanfall beobachtet worden. Thomas (Eigenbericht).

Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, Januar 1922.

Medizinische Sektion.

(13. I.) v. Boeninghaus warnt vor Verwendung des **Karbolparaffins** als Ersatz für **Karbolglyzerin** in der Ohrenheilkunde.

Kneier: Bei **Schweißdrüsenabszessen** wurde in vielen Fällen glatte Heilung in 2—3 Wochen erzielt durch Exstirpation der ganzen unterminierten Haut. Diese Methode gibt bessere Resultate als die weitgehendere Bunzels. Sonst kommt bei frischen Fällen Röntgenbestrahlung und bei älteren Kombination dieser mit Stichinzisionen in Betracht.

Besprechung. Vogel empfiehlt grundsätzlich Kombination beider Methoden, dazu noch Allgemeinbehandlung durch Proteïnkörpertherapie.

Coenen: Da die Rezidive nur durch Verreiben des Eiters verursacht sind, hat sich Ruhigstellung auf einer Schiene als sehr erfolgreich erwiesen.

Severin spricht erst allgemein über Bedeutung und Lokalisation der **Headschen Zonen** und ihre sensible und motorische nervöse Versorgung bei den verschiedensten inneren Erkrankungen, wie Cholelithiasis, Ulcus ventriculi, gastrische Krisen, Pleuritis diaphragmatica, Herz- und Aortenerkrankungen und schließlich Nierenerkrankungen. Selten ist das Auftreten eines Herpes zoster in diesen Bezirken; es kann dieses Ereignis wichtige Hinweise auf eine innere Erkrankung geben. Besprechung eines Falles von intermittierender Hydronephrose rechts mit rechtseitigem Herpes zoster in D 11—12 und L 1 und 2.

Baron bespricht die klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde bei zwei Fällen von primärem **Pankreasschwanzkarzinom.** Beide Fälle hatten reichlichste Metastasen in Milz, Leber, Lymphdrüsen, einer auch in den Lungen. Mikroskopisch ist bei dem einen Ausgang von den Langerhansschen Inseln wahrscheinlich.

Vogel bespricht eingehend Theorie, Technik und therapeutische Anwendung der **Ponndorfschen Kutanimpfung.** Neben der spezifischen Wirkung scheint noch allgemeine Protoplasmaaktivierung eine Rolle zu spielen, daher ihr Erfolg auch bei verschiedensten anderen Erkrankungen (Psoriasis, Rheumatoide usw.). Er empfiehlt die Methode mit den Worten Ponndorfs: „Versuchen Sie es, Sie werden Ihre Freude daran haben.“

Mann: Demonstration eines Patienten mit Zeichen eines kleinen Tumors an der Hirnbasis in der Nähe des **Okulomotoriusaustrittes.**

Frl. Kalinke berichtet über 3 Fälle von **Fingerendgangrän.**

Seifert zeigt eine 52jährige Frau mit schnell wachsendem Tumor am harten Gaumen mit Knochenusur, Einbruch in die Nase und Metastasen in den Lymphdrüsen. Resektion nach Unterbindung der Carotis externa. Mikroskopisch: **Kleinzelliges Lymphosarkom.**

Groenouw demonstriert a) eine Patientin mit pseudonephritischer Netzhautentzündung **(Retinitis stellata)**, b) eine Patientin mit einseitiger Erblindung durch Stauungspapille bei Nierenleiden, die nach großem Aderlaß erheblich gebessert wurde.

Becker: **Zur Therapie der Peritonealtuberkulose.** Früher bei innerer Behandlung 33% Heilung. Bei adhäsiven Formen wird die Laparotomie besser vermieden. Gut ist sie bei exsudativen zugleich mit Injektion des Friedmannschen Mittels. Von 8 Fällen sind 4 zwei Jahre beobachtet und nahezu geheilt, von den übrigen 4 einer tot an progressiver Phthise, einmal ist der erzielte Erfolg wegen gleichzeitiger Röntgenbehandlung nicht eindeutig, die übrigen zwei sind noch nicht lange genug beobachtet.

(20. I.) Spitzer: Nachdem kurz auf die bisherigen Veröffentlichungen — insbesondere Buschkes — über die Wirkung (eine lokale und spezifisch toxische) von **Thalliumsalzen auf Haarwachstum** eingegangen ist, bespricht Spitzer ausführlicher eigene Tierversuche. Er injizierte subkutan Th. aceticum ½ mg in 1‰iger Lösung bis zu 20 Injektionen (letale Dosis) bei Ratten und Kaninchen. Bei erwachsenen Ratten trat nach 9 mg kurz vor dem Tode diffuser Haarausfall auf, bei heranwachsenden dagegen schon nach 2,6 mg. Bei diesen liegen demnach die letale und die epilatorische Dosis weit genug auseinander, und zwar scheinen die feineren Haare weniger als die gröberen geschädigt zu werden. Weiter wurde die Wirkung auf die Nachkommenschaft an schwangeren Ratten geprüft. Die jungen Ratten bekamen nicht oder nur sehr verzögert ihr echtes Haarkleid, auch blieben sie ganz erheblich im Wachstum zurück. Die erste Erscheinung wird erklärt durch Schädigung der Haaranlagen durch die spezifische Thalliumwirkung; die zweite ist vielleicht auf endokrine Störungen zurückzuführen (Epithelkörperchen — Haarausfall bei Tetanie). Diese Wirkung erstreckt sich nur auf den ersten Wurf, nicht oder nur wenig auf die späteren. Der Uebergang des Th. auf die Milch wurde bewiesen durch die Versuche an Muttertieren während der Laktation. Auch hier trat bei den jungen Tieren als Zeichen einer Toxikodermie Haarausfall auf.

Uhthoff berichtet über seine Erfahrungen über die Behandlung des **Glaukoms.** Aetiologisch kommen Diabetes und Syphilis nicht in Betracht, wohl aber Arteriosklerose, namentlich bei älteren Patienten. Behandelt wurden über 1000 Patienten und an diesen 1750 Operationen ausgeführt, und zwar 1405 Iridektomien, der Rest andersartige Operationen, wie Trepanation, Zyklodialyse, Sclerotomia anterior, niemals aber die Einklemmung der Iris in die Wunde. Miotika sind nur selten und aus besonderen Gründen angewandt worden. Die Erfolge daher gering. Die Iridektomie ist den übrigen Methoden mindestens gleichwertig, wenn nicht wegen der Einfachheit und der geringeren Gefahren überlegen. Gelegentlich wurde bei einer zweiten oder späteren Nachoperation eine der anderen Methoden mit wechselndem Erfolg angewandt. Die Zahlen sind etwas ungünstig, weil sie zunächst nur bei schlechten Augen gewählt wurden. Von den meist seltenen Komplikationen sind zu erwähnen 1. Verletzung oder Luxation der Linse. 2. Ausbleiben der Restitution der vorderen Kammer (besonders bei Gl. simplex). Hier wird Sclerotomia posterior oder Punktion mit nachfolgender Massage empfohlen. 3. Netzhaut- und Glaskörperblutungen infolge der plötzlichen Druckverminderung gehen meist spontan zurück. 4. Wundinfektionen in schwerer Form sind niemals, in leichterer selten beobachtet. Sie gingen aber auch fast stets bald zurück. Eine besondere Gefahr sind die bei der Trepanation fast stets sich bildenden Wundfisteln, die bei Iridektomie sehr selten vorkommen (Fluoreszinprobe). Als Erfolg wird angesehen deutliche Besserung des Sehvermögens oder zum mindesten Stillstand des Prozesses. Im einzelnen sind die Zahlen bei den verschiedenen Formen folgende: I. Gl. inflammatorium acutum: 95% sehr gute Erfolge, doch sind meist mehrere Operationen erforderlich. Mit Miotika nur 1% Heilung. II. Gl. infl. chronicum 80% Heilung durch Operation, 0,5% durch Miotika. III. Gl. fere simplex, als solche werden die Fälle bezeichnet, bei denen keine entzündlichen Veränderungen nachweisbar sind, die aber früher über Nebel- und Regenbogensehen zu klagen hatten. Heilung durch Operation (meist mehrfach, oft 5—6) 79,3%. Miotika können hier häufiger angewandt werden, Heilung 3%. IV. Gl. simplex (schwierige Differentialdiagnose gegenüber primären Sehnervenerkrankungen. Gesichtsfeldprüfung). Operationserfolg 75%, Miotika 2%. V. Hydrophthalmus congenitus mit Drucksteigerung, geringe Operationserfolge. VI. Gl. haemorrhagicum: Operation bringt meist nur geringen und vorübergehenden Erfolg, ebenso Röntgenbestrahlung. Später wird **Enukleation** notwendig sein.

(27. I.) Roesner berichtet ausführlich über den Entstehungsmechanismus der **Osteochondritis dissecans.**

Jendralski stellte aus dem Krankenmaterial der letzten 10 Jahre von der Universitätsaugenpoliklinik die Fälle von **Intoxikationsamblyopie (Alkohol und Nikotin)** kurvenmäßig zusammen. Der Kurve des Konsums geht die der Zu- und Abnahme der Krankenzahl ziemlich parallel. Mit der Abnahme des Alkoholverbrauchs bei Ausbruch des Krieges (durch gesetzliches Eingreifen) und der allmählichen Einschränkung

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

im Rauchen fällt die Kurve steil ab und bleibt im allgemeinen ziemlich niedrig. Nur 1917 bis Anfang 1918 zeigt sich ein kurzer Anstieg und Wiederabfall, bis mit dem Kriegsende, dem Freiwerden der Heeresbestände und der Ueberschwemmung mit alkoholischen Getränken in der letzten Zeit, ein neuer steiler Anstieg beginnt, fast bis zu den Vorkriegswerten. Die Steigerung 1917/18 ist zurückzuführen — wie getrennte Kurvenführung erwies — auf Zunahme der Tabaksschäden und im besonderen wohl weniger auf vermehrten Genuß als auf unzweckmäßigere Präparation der Tabake und vor allem Schwächung der Körperkonstitution; die erschreckende Zunahme in den letzten 2 Jahren aber nicht nur auf vermehrten Konsum, als besonders auf die jetzt vielgeübte Verfälschung mit Methylalkohol oder Brennspiritus. Hier müßte das Gesetz mit aller Schärfe eingreifen. Die Schwere der Erkrankungen hat sich gegen früher im günstigen Sinn verändert. Was das Alter der Patienten betrifft, so ist eine Verschiebung zugunsten des vierten und zuungunsten des sechsten Lebensjahrzehnts eingetreten. Die Zahl der Erkrankungen bei Frauen ist gegen früher erheblich zurückgegangen. Der Höhepunkt im Jahre 1921 liegt innerhalb der Sommermonate, obwohl gerade in dieser Jahreszeit im allgemeinen weniger konsumiert wird.

Besprechung. Uhthoff: Die Alkoholintoxikation überwiegt gegenüber dem Tabak. Die Aegypter sind fast völlig verschont von Erkrankungen dieser Art, obwohl sie unmäßige Raucher sind, aber nicht oder nur wenig Trinker, und doch gibt es eine reine Tabakamblyopie (Anstieg 1917/18 durch Tabakschäden bei Rückgang des Gesundheitszustandes).

Rumbaur: Eine Erklärung für die Zunahme während der Sommermonate 1921 ist vielleicht in der Schanzschen Auffassung, daß beide Gifte die Netzhaut gegen ultraviolettes Licht sensibilisieren, gegeben. — Jendralski: Die Art des Rauchens ist von Bedeutung. Schädlich ist vor allem das feuchte Stummelkauen, wie es in Aegypten niemals, wohl aber besonders in Deutschland und England geübt wird. — Kehrer empfiehlt Anlegen von Vergleichskurven von Alkoholpsychosen und Alkoholamblyopien. Ein Zusammentreffen beider bei derselben Person scheint selten zu sein. Steinbrinck.

Köln, Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft, 3. II. 1922.

Budde: **Das schnellende Knie.**

Cords stellt einen Fall mit **mehrfachen Hemmungsmißbildungen** vor. Es handelt sich um ein Mädchen von 10 Jahren, das an Wuchs und Gewicht sehr zurückgeblieben ist. Außerdem findet sich bei ihm eine linkseitige Hasenscharte, eine linkseitige Anomalie der Zahnstellung des Oberkiefers, ein schwerer angeborener Herzfehler (Septumdefekt, vielleicht Kommunikation der Aorta mit den Ventrikeln) mit hochgradiger Zyanose und Trommelschlägelfingern, schließlich eine beiderseitige Membrana pupillaris perseverans in Form eines quer über die Pupille hinüberziehenden Fadens, ein Konus nach unten auf beiden Augen und ein großes, eiförmiges Brückenkolobom bei voller Sehschärfe auf dem rechten Auge. Cords weist darauf hin, daß bei Kolobombildungen, die auf einem ungenügenden Schluß der fötalen Augenspalte beruhen, gar nicht so selten andere Hemmungsbildungen des Körpers vorkommen und daß der Erblichkeit Beachtung zu schenken ist.

B. Kisch: **Die Funktionsprüfung des Gehörorgans betreffende Beobachtungen.** Den Ausgangspunkt der Untersuchungen bildete die Prüfung, ob eine Stimmgabel vom Warzenfortsatz oder vom Ohrmuschelknorpel (bzw. vom Tragus) aus länger gehört wird. Für den Normalhörigen ergab sich, daß C_{64} (die Zahl bedeutet die Schwingungen in der Sekunde) und C_{2048} von beiden Stellen gleich lang, die dazwischen liegenden geprüften Stimmgabeln (C_{128}—C_{1024}) vom Ohrknorpel deutlich länger und lauter gehört wurden als vom Knochen (Kr>Kch). Bei Mittelohrschwerhörigkeit war das Umgekehrte der Fall (Kch>Kr). Es ließ sich aber in jedem Falle eine (nach der Schwere der Erkrankung wechselnde) Grenze der Tonhöhe finden, von da an das Verhalten der Knorpel- zur Knochenleitung für die höheren Töne wieder normal war. In einzelnen (frisch abgeheilten Fällen) ließ sich ein abnormes Verhalten für C_{128} noch zu einer Zeit feststellen, zu der der Rinnesche Versuch schon für alle geprüften Stimmgaln normal war. Ferner wurde der Rinnesche Versuch bei Prüfung verschiedener Stimmgabeln stets (bei Mittelohrschwerhörigen) nur aufwärts bis zu einer gewissen Tongrenze negativ gefunden, wie dies schon ältere Versuche Bezolds und seiner Schüler ergeben hatten. Während aus dieser Tatsache bisher stets nur der Schluß gezogen wurde, daß zur Prüfung des Rinne demnach nur eine tiefe Stimmgabel zu verwenden ist, schlägt der Vortragende vor, auf Grund dieser Tatsache den Rinneschen Versuch in Zukunft zu quantitativer Prüfung mit verschiedenen Stimmgabeln auszuführen und statt der üblichen Angabe Rinne +, ± oder —, stets die Tonhöhe anzugeben, bei der der —Rinne ± oder + wird. Da sich der Vergleich Knorpel-Knochenleitung außerdem in manchen Fällen als empfindlichere Indikation einer Funktionsstörung erwies als der Rinne, und ferner den Vorteil hat, daß vom Knochen, wie vom Knorpel in gleicher Weise der Stimmgabelstiel zur Prüfung verwendet wird, sollte stets auch diese Untersuchung ausgeführt werden. Bei einem Mittelohrschwerhörigen ergäbe dann nach der Hördauer (absteigend) geordnet der Befund, z. B. für C_{128} Kch>Kr>Lu, für C_{256} Lu = Kch>Kr, für C_{512} Lu>Kch = Kr, für C_{1024} Lu>Kr>Kch. Durch diese quantitative Funktionsprüfung könnten auch Aenderungen im Krankheitsbild (z. B. bei therapeutischen Maßnahmen) schärfer festgestellt werden. Der Ausdruck Knorpelleitung ist nur der Kürze halber gewählt, da der Schall beim Aufsetzen der Stimmgabel auf den Tragus doch nur bis zu einer gewissen Tiefe des äußeren Gehörgangs im Knorpel geleitet wird, die Schallwellen sich aber von diesem auf den Knochen und auf die Luft des Gehörganges übertragen. Eine ausführliche Veröffentlichung erfolgt an anderer Stelle.

Siegmund: **Das Epithel in Zahnwurzelgranulomen und verwandten Neubildungen.** Siegmund berichtet unter Vorweisung von zahlreichen Diapositiven und histologischen Präparaten über seine Untersuchungen an Zahnwurzelgranulomen, Adamantinomen, Odontomen, Speicheldrüsen- und Gaumengeschwülsten und Hypophysengangstumoren. Das diese Neubildungen charakterisierende Epithel ist eine Modifikation des Plattenepithels, die als retikuliertes Epithel bezeichnet werden kann. Es ist ausgezeichnet durch lange, miteinander zusammenhängende Interzellularbrücken mit dicken Protoplasmafasern und breiten Interzellularlücken, die sich leicht erweitern können, wodurch die in den genannten Neubildungen zu beobachtende intraepithelial entstehende Zystenbildung zu erklären ist. Von einer epithelialen Zellsituation kann nicht gesprochen werden, vielmehr erinnert das Epithel an manche jugendliche mesenchymale Stützgewebe. Der Begriff des Epithels ist — wenigstens für die pathologische Anatomie — histogenetisch zu fassen. Die Epithelfasern entstehen intraplasmatisch und sind keine mesodermal-mesenchymatischen Produkte. Die in Zahnwurzelgranulomen zu beobachtende reaktive Epithelwucherung nimmt ihren Ausgang von Resten des epithelialen Schmelzorgans, die auch beim Erwachsenen ihren Zusammenhang mit der Mundhöhlenschleimhaut nicht verlieren. Die Zystenbildung in der normalen Schmelzpulpa, den Wurzelgranulomen, Adamantinomen, Hypophysengangstumoren ist prinzipiell gleichartig. Schmelz wird in echten Adamantinomen nie gebildet, er entsteht nur beim Zusammentreffen von Schmelzepithel mit dem mesenchymalen Dentin (Odontome). Die sogenannten Speicheldrüsengeschwülste sind Epitheliome, bei denen eine besondere Legierung von epithelialen und bindegewebigen Bestandteilen eintritt. Am Hypophysenstiel kommen bei chronischer Meningitis geringfügige reaktive Wucherungen der hier normalerweise vorhandenen Plattenepithelreste vor. Siegmund bespricht kurz die Bedeutung seiner Befunde für einige Fragen aus der normalen und pathologischen Histologie und der Geschwulstlehre. Ausführliche Mitteilung der Untersuchungen erfolgt in Virch. Arch. Haberland.

München, Aerztlicher Verein, 8. III. 1922.

Schlaginweit: Demonstration eines Falles von **polyzystischer Nierendegeneration.** 30jährige Verkäuferin, die in den letzten Jahren dreimal starkes Blutharnen hatte und nun eine besonders in der rechten Bauchseite deutlich sichtbare, beiderseits fühlbare Geschwulst mit unebener, wie mit großen halben Erbsen besäter Oberfläche hat. Aetiologie unbekannt. Prognose ungünstig. Vielleicht Versuch, den Zustand durch Dekapsulation der Nieren zu bessern.

In der Aussprache zeigt Krecke ein Präparat und ein Farbenprojektionsbild eines von ihm operierten Falles. Im ganzen mit seinen zwei Fällen 24 bekannt, alle, mit Ausnahme der vier Fälle von Israel, fehldiagnostiziert. Von den 24 Fällen, die operiert wurden, sind 7 an Urämie gestorben.

Oberndorffer hält auf Grund seiner Erfahrungen als Pathologe die polyzystische Nierendegeneration verursacht durch eine angeborene Mißbildung.

Hoeflmayr: **Aerzte und Leibesübungen.** (Mit Lichtbildern.) Hoeflmayr weist die Kollegen, besonders die jungen, darauf hin, daß sie ihre Aufmerksamkeit mehr als bisher der immer mächtiger anschwellenden Sportbewegung und dem kommenden Sportarzt schenken sollten. Sie sollten sich mehr als bisher aktiv und verwaltungstechnisch an den Vereinen für Leibesübungen beteiligen, damit nicht auch dieses aussichtsreiche Gebiet den Aerzten verloren geht und vollkommen in die Hände der Turn- und Sportlehrer und anderer, weniger als die Aerzte berufener Personen gerät. Hintennach nütze das Klagen nichts. Hoeflmayr schildert dann Entstehung und Arbeitsweise des Deutschen Reichsausschusses für Leibesübungen und der Deutschen Hochschule für Leibesübungen, an welch letzterer Bier, Du Bois-Raymond, Rubner, Mallwitz, Kohlrausch usw. mitarbeiten. Die Lichtbilder zeigten Arbeitsbehelfe der Hochschule und Typen von verschiedenen Turnern und Sportlern.

Bacherach: **Röntgendiagnose des Ulcus ventriculi.** Bacherach bespricht bekannte diagnostische Symptome, wie die Nischenbildung, Magenstraße, Segmentschlinge, Spasmen, die vom Ulkus aus auf Druck reflektorisch ausgelöst werden (zeigender Finger), den Druckschmerz, die Hyperperistaltik, Hypersekretion, den Pylorusspasmus, die Verziehung des Magens, die Verkürzung der kleinen Kurvatur und schneckenförmige Einrollung und den narbigen Sanduhrmagen. Er zeigt eine Reihe von sehr schönen Lichtbildern von Nischenbildungen, Pylorusspasmen und Sanduhrmagen. Hoeflmayr.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 22. II. 1922.

Zur 100. Wiederkehr von Adolf Kußmauls Geburtstag.

Fleiner: **Gedenkrede auf Adolf Kußmaul.**

Sauerbruch (München): **Die chirurgischen Erkrankungen im Brustteil der Speiseröhre.** Die Schwierigkeiten, denen die Brustchirurgie begegnet, sind begründet in den anatomischen Verhältnissen des Mediastinums. Enge Zusammenarbeit des Chirurgen mit den Schwesterdisziplinen, der inneren Medizin, der Anatomie und Physiologie ist erforderlich, um diese Schwierigkeiten zu verstehen und nach Möglichkeit zu bekämpfen. Die Einführung des Oesophagoskops, die wir Kußmaul verdanken, erweiterte nicht nur unsere Kenntnisse der Krankheitsprozesse am Oesophagus, sondern brachte auch die Möglichkeit, Fremdkörper aus demselben zu entfernen. Diese Methode ist aber nur dann anwendbar, wenn in der Umgebung der Fremdkörper noch kein Entzündungsprozeß eingetreten ist; andernfalls ist chirurgisches Vorgehen erforderlich. Das Freilegen des Oesophagus ist einmal vom Halse aus möglich, bei tiefer sitzenden Hindernissen legte man die Speiseröhre mediastinal frei, eingehend vom Rücken her (Enderlen). Die Einführung des Röntgenverfahrens hat die Möglichkeit gegeben, pathologische Veränderungen am Oesophagus und seine Funktion beim Schluckakt zu Gesicht zu bringen. Durch das Druckdifferenzverfahren gelang es, den Brustkorb zu öffnen, ohne daß die Lunge kollabierte. — Bei Stenose des Oesophagus hat man operativ Hilfe gebracht, indem man die Speiseröhre oberhalb der Stenose mit dem Magen verband. Dieses Verfahren ist aber nur bei tiefem Sitz der Speiseröhrenverengerung möglich, bei hochsitzender Striktur hat man an Stelle der strikturierten Stelle einen Hautschlauch gebildet und so eine extrathorakal laufende Speiseröhre geschaffen. Man hat auch den ganzen Magen aus seiner Verbindung gelöst und an Stelle der Striktur eingesetzt. Entscheidende Vorteile dieses Verfahrens gegenüber der Bildung des Hautschlauchs sind aber nicht vorhanden, dagegen bietet diese Operation eine erheblich größere Gefahr. — Sauerbruch bespricht dann weiter die Operation der Divertikel der Speiseröhre, die ihren typischen Sitz am Uebergang des Pharynx in den Oesophagus, ferner oberhalb der Kardia und in seltenen Fällen in der Nähe des linken Bronchus haben. Die Operation dieser Divertikel mißglückte stets, weil die Heilungsbedingungen am Oesophagus durch die fehlende Serosa außerordentlich ungünstige sind und sich, von den Nähten ausgehend, in den meisten Fällen eine Mediastinitis entwickelt. Auch beim Kardiospasmus ging Sauerbruch operativ vor, bis ihn die Erfahrung bei einer Patientin, der er wegen Spasmen in der Kardiagegend die Vagi durchschnitt, und bei der bald nach der Operation von Nonne Spasmen im höher gelegenen Teil der Speiseröhre festgestellt wurden, dazu führte, bei Neurotikern von operativer Behandlung, sei es durch Nervendurchtrennung, sei es durch Dehnung der Kardia, abzusehen. Gleichgültig, ob diese Patienten allgemeinnervöse Symptome bieten oder als einziges Zeichen nervöser Erscheinungen den Kardiospasmus aufweisen, ist in diesen Fällen konservative Behandlung am Platze. Für angezeigt hält Vortragender die Operation in den Fällen, in denen der Kardiospasmus durch mechanische Hindernisse entsteht. Das Bild, das Vortragender über die chirurgischen Erfolge beim Oesophaguskarzinom entwickelt, ist trübe; kein Patient hat bisher die Operation überstanden, und man mußte aus den Ausführungen den Eindruck gewinnen, daß das Verständnis der pathologisch-physiologischen Vorgänge den Chirurgen lehren sollte, daß er hier an den Grenzen seines Könnens angekommen ist.

Grünbaum.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 21. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Otto. Schriftführer: Rominger.

Stuber, Funck und Sano: **Weitere Untersuchungen zur Lehre von der Blutgerinnung.** Trennt man Thrombin und Fibrinogen durch eine semipermeable Membran, so tritt trotzdem Gerinnung ein. Das Thrombindialysat ist unwirksam. Es konnte nun gezeigt werden, daß es sich beim Zusammenbringen von Thrombin und Fibrinogen um eine reine Quellung des auf Grund seiner Darstellung nach Alex. Schmidt dehydratisierten Thrombins handelt. Durch diese Thrombinquellung wird dem Fibrinogen sein Hydratwasser entzogen, es tritt Gerinnung ein. Das Thrombin ist also kein Ferment, die Gerinnung kein fermentativer Vorgang. Weiterhin konnte dargetan werden, daß die Thrombokinase nur auf Grund der in ihr enthaltenen oberflächenaktiven Substanzen die Gerinnung beschleunigt. Es handelt sich also nicht um eine Kinase. In weiteren Versuchen konnte gezeigt werden, daß der Kalk nicht nötig ist für die Gerinnung. Beim Zusatz des Oxalatsalzes zum Blut zur Vermeidung der Gerinnung ist nicht die Ausfällung des Kalkes als Oxalat das Wirksame, sondern die Bildung eines maximal ionisierten Oxalsäurefibrinogens. Dasselbe wird für die Nichtgerinnbarkeit des Zitratblutes nachgewiesen.

Stuber, Rußmann und Proebsting: **Ueber Adrenalin.** Nach kurzem Ueberblick über die seitherigen Nachweismethoden des Adrenalins wird über eine chemische Reaktion berichtet, die das Adrenalin noch bis zu einer Verdünnung von 1 zu 100 Millionen nachzuweisen gestattet.

Amersbach: **Elektro-physiologische Untersuchungen an der Kehlkopfmuskulatur.** Mit eigens dazu konstruierter Elektrode, die eine punktförmige Ableitung vom Muskel gestattet (vergoldete Nadeln), werden die Aktionsstromrhythmen vom M. vocalis (Hund und Mensch) und vom M. cricoarythaenoideus lateralis (Hund) zum Saitengalvano abgeleitet. Am freigelegten Rekurrens wird durch Schließungsreize zu den Aktionsstromrhythmen der natürlichen Innervation noch der Effekt der künstlichen Reizung hinzuaddiert. Nach zentraler Unterbindung des Rekurrens sistiert die natürliche Innervation. Der Rekurrens wird mit Schließungsströmen von verschiedener Frequenz und Stärke gereizt und jeweils vollkommen synchron mit den Reizen je ein doppelphasiger Aktionsstrom aus der Muskulatur abgeleitet. Nachdem der Rekurrens nunmehr auch peripherisch der Elektrode unterbunden ist, bleiben die Aktionsströme aus der Muskulatur auch bei künstlichen Reizen aus, und es entstehen auch keine Stromschleifen, und zwar weder vom Nerven, noch von der Umgebung aus. — Zwei Monate nach der Unterbindung lassen sich von der unterbundenen Seite keinerlei Aktionsströme mehr ableiten, während die andere, intakte Seite die Ableitung von Aktionsstromrhythmen sowohl von dem M. vocalis als vom M. lateralis aus erlaubt. Die Befunde sind durch Kurven festgelegt. (Erscheint ausführlich in der Zschr. f. d. ges. exper. M.)

Besprechung. E. Rehn: Die recht bemerkenswerten Befunde Amersbachs gewähren Ausblicke, welche nicht nur für den Laryngologen, sondern auch für den Chirurgen bedeutsam sind. Es ist ja wohl bekannt, daß die Stimmbandstörungen selten spontan, vielmehr meist als Folge chirurgischer Manipulationen einzutreten pflegen; bisweilen durch unser Verschulden, in der Regel aber ganz ohne unser bewußtes Zutun. So geht aus Statistiken hervor, daß wir bei einer größeren Reihe von Kropfexstirpationen mit einem recht erheblichen Prozentsatz von Stimmbandstörungen oder, wie sich unser Fachkollege auszudrücken pflegt, von mehr oder weniger ausgesprochenen Paresen desselben zu rechnen haben, und zwar bis zu 13%. Ob es sich hierbei um eine aktive Dauerkontraktur oder um einen passiven Verkürzungszustand oder schließlich um eine Paralyse handelt, das konnte und kann bis heute noch nicht gesagt werden. An diesem Punkte würde daher der klinische Teil der Untersuchungen anzusetzen haben. — Des weiteren wissen wir aus der Statistik, daß diese Stimmbandstörungen bei einer verschwindend kleinen Anzahl der Fälle durch direkte Verletzung des N. recurrens gesetzt, meist jedoch in ihrer Entstehung ohne jede brauchbare Erklärung geblieben sind. Ob es eine Zerrung des Nerven während des Eingriffes ist, welche die Stimmbandstörung bewirkt, ob eine postoperative Verziehung des Nerven durch Narben oder seine Einmauerung in solche dazu führen, ob wir durch Manipulationen am Kehlkopf selbst die Störungen verursachen, oder schließlich durch die Massenunterbindung von Gefäßen in einzelnen Fällen eine Schädigung der Muskelinnervation setzen können, das alles ist uns unbekannt, und doch sind es Fragen, deren Beantwortung dem Chirurgen sehr am Herzen liegt. Nachdem wir durch die mitgeteilte Methode eine ausgezeichnete Möglichkeit besitzen, auch den feineren Rekurrensstörungen nachzugehen, eröffnet sich hier ein weites, und zwar experimentelles Arbeitsfeld. Mit der Ermittlung der Ursachen der Stimmbandstörungen wird diese Forschung auch die Vermeidung derselben zu berücksichtigen haben und hierdurch erhebliche klinische und speziell chirurgische Bedeutung erlangen.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 10. II. 1922.

Schloffer stellt einen operierten Fall von **übergroßer Struma** vor und berichtet über mehrere einschlägige von ihm operierte Fälle. Kröpfe von besonderer Größe, die wie ein zweiter Kopf dem Halse aufsitzen, hat Schloffer in Innsbruck häufiger als in Prag gesehen. Die Operation selbst ist in diesen Fällen gewöhnlich technisch einfacher, als man denken sollte, weil die Trachealkompression dabei oft keinen hohen Grad annimmt.

Erwin Popper: Chronisch gewordener **Singultus** nach **Grippe-Enzephalitis.** Februar 1920 Fieber, Unruhe und Schlaflosigkeit, dann nach langsamer Erholung gesund durch 3/4 Jahre, Eintreten von Singultus im Februar 1921, tagelang dauernd ohne Unterbrechung. Dann Spontanremissionen bis zu einem Tage, gleichzeitige Entwicklung von Monoparkinson. Besserung nach Skopolamin und Roborantien. Künstliches Fieber in der Ruhepause ruft Singultus hervor, der mit dem Fieber schwindet. Kein Erfolg der sonst gelungenen Hypnose. Anfänglich guter Erfolg der Schlundsondierung, dann Gewöhnung.

G. Schönhof stellt 3 Fälle von **Adnex- und Peritoneal-Tuberkulose** — 2 durch Darmaffektionen kompliziert — durch Röntgentherapie geheilt, vor und streift die Indikationsstellung zur Röntgenbehandlung derartiger Fälle. Gleichzeitig wird der Versuch einer Erklärung der Wirkung der genannten Therapie auf die tuberkulosen Adnexerkrankungen gemacht.

Imhofer: **Anginose.** Imhofer bespricht die Lehre von der Angina, die von dem Laryngologen Fein ausgegangen ist und feststellt, daß die Angina den ganzen Waldeyerschen Schlundring in seiner Gänze und in gleicher Intensität erfaßt, also nicht auf die Tonsillen beschränkt ist. Es handelt sich bei dieser Erkrankung des Schlundringes um eine Lokalisationsstelle neben anderen bei einer Allgemeininfektion und wird deshalb der Name „Anginose" statt des bisher üblichen „Angina" vorgeschlagen. Es ist weder erwiesen noch wahrscheinlich, daß die Tonsillen die Infektionseingangspforte darstellen. Imhofer kommt kritisch zu dem Ergebnisse, daß man dieser Lehre nicht in allen Punkten beipflichten könne, daß sie sicher aber Beachtung verdient und zu wichtigen Konsequenzen für das therapeutische Handeln bei der Angina selbst und in weiterer Folge auch bei der chronischen Tonsillitis führen muß.

O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 7 Freitag, den 5. Mai 1922. 2. Jahrgang

Bekanntmachungen

des Verband Deutscher Medizinalpraktikanten,

Sitz Leipzig, Krankenhaus St. Jakob, Liebigstr. 20.

Am 1. IV. erhielten wir folgendes Antwortschreiben des Reichsarbeitsministeriums (auf unsere Eingabe vom 1. III. 22):

Berlin, den 29. März 1922.

Die Frage der Einbeziehung der Medizinalpraktikanten in die reichsgesetzliche Sozialversicherung wird im Zusammenhang mit dem Umbau der Reichsversicherungsordnung erneut geprüft werden. In ihrer gegenwärtigen Gestalt eignet sich die Sozialversicherung nicht zur Ausdehnung auf Medizinalpraktikanten.

I. A.: Im Entwurf gez. Grieser.

Mit diesem echt bureaukratischen Bescheid konnten wir uns natürlich nicht zufrieden geben. Wir sandten deshalb dem Ministerium folgende Erwiderung:

Leipzig, den 10. April 1922.

An das Reichsarbeitsministerium.

Die Antwort des Reichsarbeitsministeriums auf unsere Anfrage vom 1. III. d. J. hat uns in jeder Beziehung enttäuscht.

Das Hohe Ministerium begnügt sich darin mit dem Versprechen, die Frage der Versicherung der Medizinalpraktikanten gegen Krankheit, Unfall und Haftpflicht solle erneut geprüft werden. Einen fast gleichlautenden und für uns ebenso unbefriedigenden Bescheid erteilte uns das Reichsministerium des Inneren bereits Mitte November vorigen Jahres. Seitdem sind nahezu 5 Monate verflossen, ohne daß die für uns äußerst wichtige Angelegenheit auch nur einen Schritt vorwärts gebracht worden wäre.

Daß der ärztliche Beruf eine viel ausgedehntere, gesundheitliche Gefährdung des Einzelnen mit sich bringt, als es bei den meisten übrigen Berufsarten der Fall ist, steht außer jedem Zweifel. Ihnen allen gewährt man heutzutage den weitgehendsten, sozialpolitischen Schutz als etwas ganz Selbstverständliches. Uns dagegen vertröstet man von dem einen auf das andere Mal.

Wenn auch eine Einbeziehung der Medizinalpraktikanten in die zur Zeit bestehende Sozialversicherung nicht möglich ist, so muß es doch andere Mittel und Wege geben, um zu einer sofortigen, befriedigenden Lösung dieser Frage zu gelangen.

Wir ersuchen hiermit das Hohe Ministerium, uns darüber aufklären zu wollen, wie dieses Ziel auf eine praktisch gangbare Weise umgehend zu erreichen ist.

Verband Deutscher Medizinal-Praktikanten.
gez. Krebs, 1. Vorsitzender.

Die Gleichstellung der Akademischen Assistenten im Reich.

Von Priv.-Doz. Dr. **V. Schilling**,
1. Vorsitzender der Medizinischen Fachgemeinschaft des D.A.A.V.

An die alte Landkarte des Heiligen Deutschen Reiches erinnerte eine Uebersicht der Assistentengehälter, wie sie der jüngste Vertretertag des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes am 25. III. vor Augen führte. Preußen marschierte an der Spitze der Kultur; in keinem Bundesstaate wird die wissenschaftliche Arbeit der Akademischen Assistenten so hoch — oder sagen wir besser — so gerecht gewertet, wie jetzt in Preußen: der planmäßige Assistent bezieht 5 Jahre das volle Gehalt eines Diätars der X. Gruppe B. D. E. G., d. h. zur Zeit das Anfangsgehalt eines Beamten dieser Gruppe im ersten Dienstjahre. Vom 7. Jahre ab steigt er mit den üblichen Gehaltsstufen alle zwei Jahre. Dazu kommen die Ehe- und Kinderzulagen; nur die Pension bleibt ihm vorenthalten.

Baden, Hessen, Württemberg dagegen gewähren nur 60, 70, 80 und 90%, steigend von Jahr zu Jahr; nur wenige „gehobene Assistenten“ erreichen 95—100% ohne weitere Steigerung, d. h. der Assistent hört günstigstenfalls mit dem auf, was der preußische Assistent vom ersten Tage bekommt und vom 7. Jahre an überschreitet.

Bayern läßt es sogar nur bis 95% bestenfalls kommen und bewilligt keine Ehezulage, wie die genannten; Braunschweig beabsichtigt eine ähnliche Regelung mit nur 80% des Ortszuschlages und Befristung auf 2 Jahre. In Sachsen wird von 70% an in 5 Jahren zwar das volle Gehalt erreicht, aber nicht weiter gesteigert. Mecklenburg unterscheidet sogar eine kleine Minderheit von Assistenten 1. Klasse, die etwa annähernd wie in Preußen stehen, läßt aber die Mehrzahl als Assistenten 2. Klasse von 75 auf 95% und erst nach 6 Jahren endgültig auf 98% steigen.

Auch die außerplanmäßigen Assistenten, obgleich sie auch in Preußen mit der Abfindung von 22000 M. jährlich z. B. hinter dem 17jährigen Bergbauangestellten ohne kaufmännische Bildung bleiben, der noch dazu hohe Zulagen erhält, stehen sich in Preußen bei weitem am besten.

Was ist der Grund? Leistet der außerpreußische Assistent soviel weniger? Leider können die Preußen diese unfreiwillige Anerkennung der anderen Ministerien nicht gut annehmen, denn die Gleichartigkeit deutscher Universitätsbildung, die Freizügigkeit von Universität zu Universität im ganzen Reich läßt eine derartige Verschiedenheit nicht zu. Aber es droht hier in der Tat ein wichtiges Moment, wieder einmal ein deutsches Gut, um das uns das Ausland beneidet, zu gefährden. Kann man es den Süddeutschen verdenken, wenn sie die besseren Plätze an der preußischen Sonne erstreben?

Kurz gesagt: es sind alte Zöpfe, die der ehrwürdigen Alma mater anhängen und die dem Vernehmen nach nicht von den Senaten der Universitäten, sondern von den sparsamen Ministerien geschont werden. Aber immer wieder fragt man erstaunt, warum in dem Heer der Beamten gerade die kleine Gruppe der Akademischen Assistenten das Sparversuchskaninchen der Finanzminister ist. Eine merkwürdige Zwickmühle! Aus den Besten der Besten soll der Akademische Assistent als werdender Lehrer deutscher Hochschüler, als wachsender Vertreter deutscher Wissenschaft genommen werden; er soll sich konzentrieren auf seine Wissenschaft, ohne Seitenblicke auf die gut gelohnten freien Berufe, auf Privatpraxis, auf die hohen Tantiemen der Industrie; er soll möglichst durch einige Volontärjahre seine besondere Geeignetheit erst auf eigne Kosten erweisen! Und wem ebnete man bisher diesen Weg? Denen, die nicht anders unterkommen, die nicht den Mut zum Schritt ins Leben finden, den Wohlhabenden, deren Väter voller Stolz die weiteren Universitätsjahre bewilligen können, den „Gewandten“, die neben ihren eigenen Pflichten Zeit und Sinn für lohnende Nebenerwerbe finden und schließlich auch einigen hoffnungsvollen und unpraktischen Idealisten, an denen gottlob das alte deutsche Reich nie Mangel hatte, die man sich gern dafür an ihren Idealen sättigen ließ. Heute aber hungert der Idealist nicht nur, er verhungert! Seine Leistungen für Staat und Volk verdienen sein Gehalt, das doch nur ein anständiges Existenzminimum ist.

Hoffentlich zeigen sich bald auch die außerpreußischen Ministerien dem Gedanken zugänglich, die Wahl der Besten und die freie wissenschaftliche Arbeit im ganzen Deutschen Reich zu fördern, damit das böse Preußen nicht lange ein Muster bleibt.

Zur Besoldungsfrage der Medizinalpraktikanten.

Von **W. Krebs**, 1. Vorsitzender des V. D. M.-P.

Verhandlungen mit Ministerien, dem Leipziger Stadtrat und Nachrichten von auswärtigen Verbandsmitgliedern lassen erkennen, welche Hindernisse einer gerechten und gleichmäßigen Besoldung den Medizinalpraktikanten im Wege stehen.

In erster Linie ist es die veraltete reichsgesetzliche Bestimmung von 1908, welche die anstellenden Krankenhäuser berechtigt, uns als Angestellte abzulehnen und nur als Lernende zu betrachten. Daß wir Lernende sind, wird niemand anzweifeln können; aber auch nicht, daß Aerzte ihr ganzes Leben lang Lernende bleiben müssen. Daß dieser Standpunkt der Anstalten veraltet ist, bezeugt 1. daß an vielen Stellen schon eine Bezahlung, oder sonstige Vergütung, besteht; sich also als Notwendigkeit von selbst gestaltet hat; 2. daß Akademiker, wie die Referendare, welche in ihrer Ausbildung genau so weit sind als wir, schon längst eine gute Besoldung erhalten. (In Leipzig über 1200 M. monatlich.) Von unserer Seite sind die hier bekanntgegebenen, Eingaben an das Reich und alle Ministerien gemacht worden. Wir erwarten immer noch eine Antwort.

Ein zweites Hindernis ist die fehlende, öffentliche Anerkennung unserer Leistungen von seiten der Anstaltsdirektoren. Obwohl diese — zumal an kleinen Krankenhäusern — wissen, welche selbständigen und verantwortungsreichen Arbeiten, an vielen Stellen, von den Medizinalpraktikanten geleistet werden, wird dies, fast überall, nicht laut anerkannt. Daß Medizinalpraktikanten häufig helfen eine Assistentenstelle zu ersparen, wird verschwiegen. Dadurch wird Stadträten und Besoldungsausschüssen gegenüber die Berechtigung einer Vergütung unserer Arbeit untergraben.

Ein dritter Stein auf dem Wege unserer wirtschaftlichen Sicherstellung ist der Widerstand der Aerzte selbst. Ein Stadtratsmitglied hat mir selbst berichtet, daß bei Verhandlungen über unsere Besoldungsfragen in Berlin, an denen etwa 25 deutsche Städte teilnahmen, von seiten der beteiligten Aerzte eine Aufbesserung oder Vergütung für uns glatt abgelehnt wurde und daß man von juristischer Seite viel mehr für uns eintrat. Dieser kleinliche Standpunkt entsteht wohl aus der Ueberlegung, daß früher Medizinalpraktikanten, in den meisten Fällen, nicht bezahlt wurden. Es ist zu bedauern, daß Vertreter unseres Standes vergessen, in welch günstigen Zeiten sie studieren durften und welch unerbittlicher Daseinskampf schon jetzt, zumal den Kriegsteilnehmern, auferlegt ist.

Eine weitere Hemmung bildet die augenblicklich noch bestehende Ungeschlossenheit der deutschen Medizinalpraktikanten und ein unverständliches Widerstreben gegen eine Zentralisierung von seiten einzelner Gruppen. Ist es nötig darüber Worte zu verlieren? Es ist falsch, wenn einzelne unter uns glauben, daß eine Arbeit ihrerseits für die Allgemeinheit nichts für sie „herausspringen" ließe. Im gleichen Augenblick, in dem wir ganz geschlossen auftreten, erreichen wir auch unser Ziel. Man sollte in dieser Beziehung einer Verbandsleitung mehr Vertrauen entgegenbringen. Wir wissen nun, was uns noch im Wege steht; ich fordere hiermit jeden Einzelnen auf mitzuhelfen, soweit es nur möglich ist, daß die deutschen Medizinalpraktikanten als geschlossene Organisation durchsetzen können, was für sie Existenznotwendigkeit geworden ist.

Fürsorgeärzte zum drittenmal.

Von Dr. **W. Hagen**, Assistent am Kreiswohlfahrtsamt Lennep.

(Leiter: Dr. Fels, Kreiskommunalarzt.)

Wenn man den Streit um den Fürsorgearzt liest, kann man nur den Kopf schütteln, falls man selbst als junger Fürsorgearzt die Verhältnisse kennt. Die Ausführungen von Kruse und Goldmann können die Frage nur verwirren. Beide berücksichtigen nicht die Lage des jungen Arztes, der sich neu der Fürsorgetätigkeit zuwenden will, so sehr sie für die bisherigen Verhältnisse zutreffen.

Als ich mich entschloß Fürsorgearzt zu werden, fragte ich mich: Wo kannst du das lernen? Und da sitzt die Schwierigkeit. Weder die Kinderklinik noch der Lungenspezialist ist dazu geeignet. Auch der Fürsorge- und Schularzt ist ein Facharzt. Und Fürsorgearbeit lernt man füglich am besten bei Fürsorgeärzten. Nun krankt der „Markt" hier zur Zeit an einem Ueberangebot von leitenden Stellen, bei wenig Assistentenstellen. Da aber bisher lediglich Kinder- und Lungenärzte für die Besetzung in Frage kamen, so ist die Folge, daß der Kinderfacharzt und Lungenfacharzt das Feld beherrschen. Aber das heißt nicht, daß das der ideale Weg ist. Früher war der Hautarzt auch durch die chirurgische Fachausbildung gegangen, jetzt denkt niemand mehr daran.

Allerdings bestehen einige Schwierigkeiten der diagnostischen und therapeutischen Ausbildung, da bei der Fürsorgearbeit eine fortlaufend klinische Beobachtung ja nicht möglich ist. Also muß eine Vorbildung in der Kinder- und internen Klinik vorhergehen. Dafür scheinen mir aber die von Teleky vorgeschlagenen Zeiten ausreichend (ich mußte mich mit weniger begnügen). Denn der Fürsorge- und Schularzt ist kein Kinderspezialist, da er keine Krankheitstherapie beherrschen muß, und die Erfahrung in der oft so schwierigen Aufzucht des künstlich ernährten Kindes bringt auch die eigene Mütterberatungsarbeit. Ebenso kann sich die Fähigkeit der internen Diagnostik beim Schularztdienst stets weiterentwickeln, und die Anforderungen an sie sind allerdings hohe. Aber hier, wie bei der Tuberkulosebeurteilung zeigt sich auch bald, daß man mit der klinischen Wertung nicht auskommt, daß die prognostische und konstitutionelle Beurteilung viel schärfer sein muß als in der Klinik, wo man den Menschen öfter zu sehen bekommt. Zudem ist das Hauptarbeitsgebiet des Fürsorgearztes jene Menge von Nichtgesunden und Nichtkranken, die man in der Klinik nicht zu sehen bekommt.

Also: Kurs, Kinderklinik, interne Klinik, Lungendiagnose und, was sehr wichtig ist, Orthopädie und Psychiatrie sind zuerst erforderlich. Das kann meines Erachtens in 1½ Jahren (außer dem Praktikantenjahr) gut und gern erledigt werden, wenn man intensiv arbeitet. Dann eine Fürsorgeassistentenstelle, um erst recht Fürsorge zu lernen. Und, Gott sei Dank, sind hier die Assistentenstellen im allgemeinen gut bezahlt. Und deswegen ist die Ausbildung billiger. Abgeschlossenes Wissen kann ein junger Mensch, der die erwähnte kurze Vorbildung hat, nicht besitzen, seine Ausbildung folgt erst.

Wenn man freilich die Arbeit des Fürsorgearztes so verkennt, wie Goldmann, der sie „Fort vom Individuum — hin zur Masse" charakterisiert, so ist man auf dem Holzwege. Der Arzt, welcher als Schularzt, Tuberkulosefürsorgearzt und Säuglingsfürsorgearzt der Hausarzt einer Bevölkerung geworden ist (ich möchte sagen der Familienfürsorgearzt), muß immer wieder die Arbeit am Individuum in den Vordergrund stellen. Nicht Statistiken und Gesetze allein sollen die soziale Umwelt des Volksganzen erfassen und gegebenenfalls beeinflussen. Es kommt darauf an, die sozialen Faktoren im Einzelfalle, bei einem Kind, einer Familie zu sehen, zu werten und zu ändern. Ein gut Teil der Arbeit ist Pädagogik. Man lernt Gesetze nicht zu überschätzen, und es wäre manchem Verwaltungsarzt gut, er hätte von Fürsorge eine Ahnung.

Gewiß, das gute Herz tuts nicht, sondern Können und Uebersicht. Aber eine besondere seelische Einstellung zum anderen Menschen ist doch notwendig. Der Fürsorgearzt schreibt keine Rezepte und gibt keine Anordnungen. Er berät mit den Menschen, was zu tun ist. Manches bekommt er dabei zu hören, was dem anderen Arzt verborgen blieb, und er hat ein recht gut Teil Seelsorge bei seiner Arbeit. Wer sich aber der Aufgabe, fremde Lebensschwierigkeiten zu verstehen, seelische Klippen zu überwinden, Aengstlichkeit zu überzeugen, aber schließlich auch Herrschsucht und Trotz zu brechen, nicht gewachsen fühlt, soll die Finger von einem Beruf lassen, der nicht einfacher ist als die Praxis, weil er bald zu „pensionsberechtigter Versorgung" führt, sondern genau so besondere Eignung und Ausbildung erfordert, wie der eines jeden anderen Facharztes.

Medizinische Botanik.

Von Dr. **R. F. Weiß** in Charlottenburg.

Die dankenswerten Ausführungen des Kollegen Lehmann in Nr. 5 des „Praemedicus" geben mir Veranlassung zu einigen weiteren Bemerkungen. Es ist sicherlich kein Zufall, sondern liegt im Wesen der Sache begründet, daß sich bei der bevorstehenden Neuregelung des medizinischen Studiums das Interesse in besonderem Maße der Botanik zuwendet. Schon vor einiger Zeit (Praemedicus 1921 Nr. 2) machte ich auf einige Mißstände des bisher üblichen botanischen Unterrichts aufmerksam. Wenn auch neuerdings die Reform des medizinischen Studiums in ihren Grundzügen im wesentlichen festgelegt ist, so ist doch damit eben nur ein Gerüst geschaffen, das erst durch verständnisvollen Ausbau dauernden Wert erhalten soll. Im Prinzip ist man sich wohl einig, daß die botanische Unterweisung des Mediziners nicht mehr in der bisherigen Form stattfinden darf. Eine Verschmelzung der Zoologie mit der Botanik zu einem Kolleg über „Allgemeine Biologie", wie von einigen Seiten vorgeschlagen wurde, würde den Wünschen des Mediziners in keiner Weise gerecht werden. Die Grundzüge der allgemeinen Biologie werden bereits heute in der Hauptsache in der zoologischen Vorlesung übermittelt; der Mediziner hört sich, falls nicht ein spezielleres Interesse vorliegt, wohl stets nur die Vorlesung über „Allgemeine Zoologie" an, die das für ihn Wichtige aus Anatomie, Entwicklungsgeschichte usw. sowie die Grundzüge der Systematik der Tiere und meist auch eine Besprechung der medizinisch wichtigen Tiergruppen, zumal der menschlichen Parasiten, bringt. Hier wird also den besonderen Bedürfnissen des Mediziners bereits weitgehend Rechnung getragen. Ganz anders bei der Botanik. Von dieser Wissenschaft interessieren den Mediziner nur die Grundlagen der Anatomie und Physiologie, die er sich aber aus dem großen fachwissenschaftlichen Kolleg nur schwer oder gar nicht herauszuholen vermag. Eine Kenntnis der Grundzüge pflanzlicher Systematik ist für den Mediziner zweifellos gleichfalls notwendig, da von der alten Forderung, daß der Arzt auch in den Naturwissenschaften wenigstens im Ueberblick Bescheid wissen muß, nicht gut abgegangen werden darf. Weiter aber hat der Mediziner in billiger Weise zu fordern, daß der botanische Unterricht auch den speziellen Interessen seines Berufes Rechnung trägt. In den klinischen Semestern lernt der angehende Arzt nun eine große Reihe von Medikamenten pflanzlichen Ursprungs kennen, ohne von den Pflanzen eine Ahnung zu haben. Das Herumzeigen einiger mehr oder weniger guter Abbildungen im pharmakologischen Unterricht kann diesem Mangel nicht abhelfen. Im klinischen Studium ist zur Aneignung derartiger elementarer Dinge erfahrungsgemäß keine Zeit mehr, ganz abgesehen davon, daß die Aufmerksamkeit des Klinizisten in viel stärkerem Maße durch die neuartigen Erscheinungen der Klinik in Anspruch genommen wird. Hier kann der vorklinische Unterricht helfend eingreifen; er muß das tatsächliche Kennenlernen der wichtigeren Arzneipflanzen, vor allem der heimischen, ermöglichen und deren Vorkommen und arzneiliche Verwendung in den Grundzügen darlegen. In diesem Sinne ausgestaltet, wird er eine bedeutungsvolle und dankenswerte Vorbereitung für das klinische Studium darstellen und dem Mediziner die ihm heute leider allzusehr entfremdete Botanik näher zu bringen vermögen.

Eine Frage von untergeordneter Bedeutung ist es, ob die botanische Vorlesung ein- oder zweisemestrig gehalten wird. Bei geschickter Anordnung des Stoffes dürfte eine einsemestrige Vorlesung mit 3 Wochenstunden zur Erreichung des hier angedeuteten Zieles völlig ausreichen. In der ersten Semesterhälfte könnten Anatomie und Physiologie besprochen werden, und in der zweiten dann die Grundzüge der Systematik und vor allem die Arzneipflanzen. Vorweisungen von frischen und getrockneten Pflanzen sowie gelegentliche Demonstrationen im Botanischen Garten werden den Unterricht in vorteilhaftester Weise beleben und gegenständlicher gestalten. So geht also die Forderung des Mediziners nach einer Ersetzung des großen botanischen Kollegs durch eine besondere, nur oder doch vorwiegend für ihn bestimmte Vorlesung über „Medizinische Botanik".

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66,IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 19 Freitag, den 12. Mai 1922 48. Jahrgang

Porphyrinurie mit und ohne Koliken.

Von Prof. Dr. **I. Snapper** in Amsterdam.

Hämatoporphyrinurie oder, genauer gesprochen, Porphyrinurie, d.h. die Ausscheidung beträchtlicher Mengen Porphyrin im Harn, ist ein Symptom, das bei verschiedenen Krankheitszuständen vorkommen kann. Günther hat in zwei ausgezeichneten Monographien unsere Kenntnisse über diesen Gegenstand zusammengestellt und die Literatur berücksichtigt[1]).

Wir kennen eine toxische Porphyrinurie, wie sie in bestimmten Fällen von chronischer Sulfonal-Trional- und Bleivergiftung vorkommt, und eine angeborene Porphyrinurie, mit Ueberempfindlichkeit für Licht, mit Blasen- und Narbenbildung und mit Vorhandensein von Porphyrin im Skelett. Als verwandt mit dieser letzten ernsten Krankheit ist die Hydroa aestivale anzusehen.

Neben diesen beiden Gruppen von Porphyrinurie findet man ein anderes Syndrom, wozu die Porphyrinurie als wesentliche Erscheinung gehört. Bei Menschen, die wenig oder keine organischen Abweichungen zeigen, entstehen auf einmal, ohne daß ein bestimmter Grund hierfür anzugeben ist, Anfälle heftiger Bauch- und Lendenschmerzen mit Erbrechen und Obstipation; zu gleicher Zeit wird ein dunkelroter Urin, der viel Porphyrin enthält, ausgeschieden. Oft, aber nicht immer, wird eine Blutung im Magen- und Darmtrakt bei dieser Krankheit beobachtet. Merkwürdigerweise sind diese Fälle fast alle in der englischen Literatur beschrieben, sehr wenige in der deutschen und französischen.

In etwa der Hälfte der Fälle sterben die Patienten nach mehreren Anfällen unter Lähmungserscheinungen des zentralen und peripherischen Nervensystems; mit anderen Worten, diese Patienten zeigen ein Bild, das sehr viel Aehnlichkeit mit der Sulfonalvergiftung hat, ohne daß sich in diesen Fällen etwas von Sulfonal- oder Bleivergiftung nachweisen läßt. Günther hat dieses Krankheitsbild, wovon nur ungefähr 15 Fälle beschrieben sind, akute Porphyrinurie genannt. Charakteristischer wäre die Bezeichnung Porphyrinkolik (Colica porphyrinurica).

Ueber den dunklen Urin, der bei den Anfällen ausgeschieden wird, kann noch gesagt werden, daß die Farbe nur zum kleinsten Teil von dem vorhandenen Porphyrin verursacht wird; neben dem Porphyrin ist nämlich in viel größerer Menge ein andrer Farbstoff vorhanden, der nicht näher identifiziert ist, sondern wahrscheinlich den Porphyrinen nähersteht. Immer war außer Porphyrin auch Urobilin vorhanden.

Ich hatte das Glück, drei Fälle dieser typischen akuten Porphyrinkolik zu beobachten, die ich während längerer Zeit genau studieren konnte, sowohl während der Zeit der Schmerzanfälle wie außerhalb dieser. Zwei Fälle sind nach mehreren Porphyrinkoliken unter den Erscheinungen terminaler Polyneuritis gestorben und sorgfältig anatomisch untersucht[2]).

Sowohl die klinische als auch die anatomische Untersuchung hat uns bei diesen Patienten mit heftigen Bauchkoliken und damit verbundener Porphyrinurie sowie terminaler Polyneuritis nicht viel weiter gebracht: organische Abweichungen wurden nicht gefunden. Jedoch würde es von großer Wichtigkeit sein, das ursächliche Moment dieser rätselhaften Krankheit zu kennen: die Patienten halten sich zwischen den Schmerzanfällen für ganz gesund, während der Arzt mit Schrecken und Furcht den folgenden Anfall erwartet, dem sich vielleicht die unheilvolle Polyneuritis anschließen wird.

Bei dem Fehlen deutlicher anatomischer Abweichungen ist die folgende Auffassung vielleicht wert geprüft zu werden. Die Schmerzanfälle haben eine Aehnlichkeit mit den Schmerzen mit Obstipation, wie sie bei retroperitonealen Geschwülsten mit Druck auf die retroperitonealen Nervengeflechte entstehen. Auch dabei sucht man immer nach einer mechanischen Störung der Darmbewegung, bis endlich bei Operation oder Sektion der Druck auf die Nervengeflechte durch die retroperitoneale Schwellung sich als Grund der heftigen Schmerzen und des trägen Stuhles ergibt. Vielleicht darf man annehmen, daß bei den Porphyrinkoliken eine krankhafte Entartung der retroperitonealen Nervengeflechte besteht, die Anlaß gibt zu:

1. der abnormalen Funktion der Leberzellen, wodurch ein Teil des Blutfarbstoffes zu Porphyrin statt zu Gallenfarbstoff abgebaut wird;
2. den heftigen Koliken, die einigermaßen den Charakter der sog. Nebennierenkoliken haben;
3. hämorrhagischere Erosion der Magenschleimhaut, wodurch die okkulten Blutungen entstehen.

In bestimmten Fällen geht diese Nervenentartung auf das ganze peripherische Nervensystem über, sodaß der Tod unter Lähmungserscheinungen eintritt. Das ursächliche Moment für diese merkwürdige Krankheit des peripherischen Nervensystems und insbesondere der retroperitonealen Nervenplexus bleibt in Dunkel gehüllt.

Es ist bekannt, daß Gifte imstande sind, derartige Symptomenkomplexe zu veranlassen.

Auch bei der Bleivergiftung sieht man: 1. Porphyrinurie, 2. heftige Koliken, 3. wiederholt Magengeschwür[1]).

Die Bleikoliken sind nach der allgemeingültigen Auffassung die Aeußerung einer Reizung im viszeralen Vagus- und Sympathikusgebiet. Das Magengeschwür, das wiederholt bei der Bleivergiftung beobachtet zu sein scheint, würde in diesen Fällen ebenfalls von Aenderungen im autonomen Nervensystem abhängig sein.

Ein gut bekanntes Gift ist also imstande, via Vagus und Sympathikus krankhafte Erscheinungen zu veranlassen, die in sehr vieler Hinsicht übereinstimmen mit denen, die man bei den Patienten mit Porphyrinkoliken beobachten konnte. Man kann darum die Möglichkeit nicht zurückweisen, daß in den letzten Fällen eine chronische Vergiftung, vielleicht sogar eine Selbstvergiftung, die zunächst die retroperitonealen Nervengeflechte, später das ganze peripherische und zentrale Nervensystem beschädigt, diese merkwürdige Porphyrinurie veranlaßt[2]).

Es ist sehr schwer, diese Hypothese zu prüfen. Wir kennen nämlich keine Versuchstiere, bei denen Porphyrinurie leicht aufzuwecken ist. Vielleicht ist es möglich, durch große Sulfonalgaben bei Kaninchen Porphyrinurie zu erzeugen: mir ist es aber nicht gelungen, und andere Forscher leugnen ebenfalls, daß es möglich sei, beim Kaninchen Porphyrinurie hervorzubringen. Bei Hunden mißlingen diese Versuche ausnahmslos, und bei der experimentellen Bearbeitung dieses Problems befinden wir uns also in sehr ungünstigen Umständen.

Merkwürdigerweise konnte ich zwei andere Fälle von Porphyrinurie beobachten, bei denen die Natur gleichsam ein Experiment am Menschen angestellt hatte.

Der erste Patient war ein Mann von 29 Jahren, der auf die Innere Abteilung mit Klagen über Brustschmerzen, Husten und Ermüdung aufgenommen wurde. Bisweilen ist eine kleine Menge Blut im Sputum beigemischt. Er fiebert und ist abgemagert, schwitzt viel. Diese Klagen hat er seit einigen Monaten; früher war Patient immer gesund. Allein 1914 hat er eine Bronchitis gehabt, die in einigen Wochen geheilt war.

Patient hat nie heftige Koliken im Leib gehabt; er ist nicht überempfindlich für Sonnenlicht. Wohl hat er immer viel geraucht und in den letzten Jahren auch sehr viel Alkohol getrunken (20 bis 30 Schnäpse täglich).

Patient ist verheiratet, hat zwei gesunde Kinder.

Bei der Untersuchung fällt sofort die kongestive Gesichtsfarbe auf. Patient hat ein eigentümliches Kolorit, ein flammenrotes Gesicht. Keine Pigmentationen. Pupillen weit, Pupillenreflexe vorhanden. Die Augenspalte etwas größer als normal; bei Bewegung des Auges nach unten bleibt das obere Augenlid zurück; das Gräfesche Symptom ist also vorhanden. An den Hirnnerven sind weiter keine Abweichungen. Keine Struma, nirgends Lymphdrüsenschwellung. Der Brustkorb ist paralytisch; leichte Dämpfung in der rechten Spitze und auf dem rechten Schlüsselbein. Bei Auskultation diffuse Bronchitis, rechts stärker als links. Bauchorgane normal. An den Gliedmaßen keine Abweichungen, insbesondere kein Tremor.

---

[1]) D. Arch. f. klin. M. 105 u. 135. — [2]) Die ausführliche Beschreibung und Besprechung dieser Fälle publizierte ich (Holländisch) im Tijdschrift voor Geneeskunde 1920 I Nr. 15. Ein eingehendes Referat dieser Fälle, quasi Uebersetzung, findet sich in der Monographie H. Günthers über „Die physiologische und pathologische Bedeutung der Hämatoporphyrine" (Verl. Bergmann, München 1922).

[1]) Siehe B. kl. W. 1918 S. 525. — [2]) Daß die Porphyrinurie hier primär sei und sekundär unter Einfluß des Lichtes Vergiftungserscheinungen veranlasse, ist sehr unwahrscheinlich. a) Fehlen bei meinen Patienten die Hautabweichungen, die bei den Patienten mit Ueberempfindlichkeit für Licht zufolge der Porphyrinurie die charakteristisch sind. b) Fehlen bei den Patienten mit Ueberempfindlichkeit für Licht zufolge der Porphyrinurie die Koliken und die Polyneuritis. c) Sieht man bei meinen Patienten die Porphyrinurie erst entstehen, nachdem der Schmerzanfall angefangen hat.

Der Urin ist etwas dunkler als normal, hat aber keine rote Farbe. Er enthält kein Eiweiß oder Zucker. Urobilinreaktion schwach positiv, Diazoreaktion negativ. Beim Betrachten mit dem Spektroskop sieht man sofort zwei sehr starke Streifen, ähnlich wie beim Oxyhämoglobinspektrum. Bei Zusatz von Salzsäure ändert sich dieses Spektrum gleich in das Spektrum des sauren Porphyrins. Auch die anderen Porphyrinreaktionen sind stark positiv[1]). Reaktionen auf Blutfarbstoff negativ, sodaß das mit dem Oxyhämoglobinspektrum übereinstimmende Spektrum als das metallische Porphyrinspektrum betrachtet werden muß.

Ich wiederhole nochmals, daß der Urin nur wenig dunkler als normal war. Die in diesem Urin vorhandene große Menge Porphyrin veranlaßte also keine Röte des Urins. Im Gegenteil konnte ich später wiederholt wahrnehmen, daß dieser Patient zum Beispiel nach Gebrauch von Tee oder Kaffee einen sehr leicht gefärbten Harn ausschied, worin man sehr starke Porphyrinspektra beobachten konnte. Dieser Fall ist also eine deutliche Bestätigung der im Anfang dieses Aufsatzes mitgeteilten Tatsache, daß das Porphyrin den Urin absolut nicht dunkel färbt. Hell gefärbter Urin schließt das Vorhandensein des Porphyrins nicht aus. Wohl ist porphyrinhaltiger Urin in der Regel dunkler, aber dies wird von anderen Farbstoffen, die das Porphyrin begleiten, veranlaßt.

Im Sputum des Patienten werden im Anfang nicht, aber später wohl Tuberkelbazillen gefunden. Der Hämoglobingehalt beträgt 95%, die Anzahl roter Blutkörperchen 5300000, die Anzahl weißer Blutkörperchen 4600, die differentiale Zählung gibt normale Werte. Das Blutserum des Patienten ist hell gefärbt. Es enthält nur Spuren Gallenfarbstoffs, kein Lutein, kein Hämatin. Betrachtet man das Serum in einer Schicht von 5 cm, nach Zugabe von einigen Tropfen starker Salzsäure, so sieht man ein sehr schwaches Spektrum, das mit dem sauren Porphyrinspektrum große Aehnlichkeit hat. Die Streifen sind aber zu schwach, um dieses Spektrum mit Sicherheit als ein Porphyrinspektrum zu identifizieren.

Sehr bald entstanden bedeutende Abweichungen in den Lungen. An beiden Seiten entwickelte sich ein ausgebreitetes Infiltrat, das Sputum wurde eitrig und enthielt, wenn auch nur wenig, Tuberkelbazillen. Patient magerte schnell ab, hatte wenig Appetit und hektische Temperaturen mit deutlichem Typus inversus. Trotzdem blieb immer die rote Gesichtsfarbe bestehen.

Vier Monate nach der Aufnahme, nur wenige Tage vor dem Tode zeigte die Blutuntersuchung noch immer 95% Hämoglobin mit 5000000 roten Blutkörperchen. Es bestand also sicher eine Hyperglobulie, denn man sieht wohl nie, daß bei hektischem, tuberkulösem Fieber der Hämoglobingehalt und die Anzahl rote Blutkörperchen bis zum Tode unverändert und unvermindert bleiben. Auch die Porphyrinurie blieb bis zum Tode unverändert und unvermindert bestehen.

Bei diesem Manne waren in dem Stuhl sehr starke Porphyrinspektra vorhanden, während die Blutreaktionen negativ waren. Dieser Porphyringehalt des Stuhles stammte sicher von den Porphyrinen her, welche die Galle dieses Patienten enthielt. Denn die Galle, die ich während des Lebens mittels Duodenalsonde sammeln konnte, zeigte deutliche Porphyrinspektra. In der Galle, die ich nach dem Tode aus der Gallenblase erhielt, war sogar ein außerordentlich starkes Porphyrinspektrum vorhanden. Wa.R. negativ. Nach Injektion von 1 mg Adrenalin entstand keine Glykosurie. Nach Injektion von 1 mg Atropin wurde der Puls nicht abnorm stark beschleunigt. Nach Injektion von 10 mg Pilokarpin entstand nach einer halben Stunde deutlicher, aber nicht abnorm starker Speichelfluß. Patient schwitzte danach ungefähr eine Viertelstunde. Bei diesen pharmakologischen Versuchen zeigten sich also keine Abweichungen im vegetativen Nervensystem.

Weder nach 100 g Glykose, noch nach 100 g Lävulose ist im Urin Zucker nachzuweisen. Nach dem Gebrauch von 40 g Galaktose reduziert der Urin stark, sowohl eine Stunde, wie zwei und drei Stunden nach dem Gebrauch. Die Leberfunktion ist also gestört.

Nach einem langwierigen Krankenbette stirbt Patient ungefähr 4 Monate nach der Aufnahme.

Bei der Sektion wird gefunden: Ausgebreitete Lungentuberkulose mit Verkäsung der Lymphdrüsen am Hilus, Aussaat von Tuberkeln auf Herzbeutel, Zwerchfell und Milz. Die Milz ist ganz mit der Umgebung verwachsen und im verdickten, mit Tuberkeln besäten Bauchfell eingebettet. Von der Milz erstreckt sich das tuberkulöse Granulationsgewebe längs der oberen Hälfte der hinteren Bauchwand nach rechts und endet in einem Paket großer, käsiger Lymphdrüsen in der Nähe der Porta hepatis.

Wie gesagt, in der Galle war sehr viel Porphyrin. Ich untersuchte den Inhalt des Ileums, des Colon ascendens, transversum und descendens auf das Vorhandensein von Porphyrinen. Ueberall war das Porphyrinspektrum deutlich nachzuweisen, im Kolon aber viel stärker als im Ileum. Hierbei muß aber damit gerechnet werden, daß der Inhalt des dicken Darmes durch die Resorption des Wassers stark eingedickt ist, daß also Stoffe, die nicht resorbiert werden, im Kolon in stärkerer Konzentration gefunden werden müssen als im dünnen Darm. Tatsächlich erwies sich der Porphyringehalt des getrockneten Inhalts des Ileums ungefähr gleich dem des getrockneten Inhalts des Kolons. Ich meine also, daß der Porphyringehalt des Darminhalts bei diesem Manne aus den Porphyrinen, die in großer Menge mit der Galle in den Darm ausgeschieden werden, herstammt[1]).

Warum hatte dieser Mann eine starke Porphyrinurie? Bei ausgebreiteter Lungentuberkulose werden wohl öfter Spuren von Porphyrin im Urin gefunden. Dies aber ist der Fall bei vielen fieberhaften Krankheiten und ist nicht mit der außerordentlich starken Porphyrinurie, die bei diesem Patienten beobachtet wurde, zu vergleichen. Auch der chronische Alkoholismus darf nicht als Grund angenommen werden, denn bei chronischen Alkoholisten fand ich keine Porphyrinurie, und auch in der Literatur ist hiervon nichts gemeldet.

Bei der Sektion fiel am meisten die Lokalisation des tuberkulösen Prozesses im Oberleib um die Milz herum, hinter dem Magen und an der Porta hepatis auf. Daß diese Anhäufung des tuberkulösen Gewebes auf die benachbarten retroperitonealen Nervenstämme Einfluß ausgeübt hat, steht für mich außer Zweifel. Denn auch das tuberkulöse Gewebe, worin die Milz eingebettet war, hatte auf die Milzfunktion Einfluß ausgeübt. Wir können die relative Hyperglobulie, die dieser Patient zeigte, nicht anders erklären als durch Annahme einer Analogie mit der Hyperglobulie, die in den Fällen echter käsiger Milztuberkulose entstehen kann. Hier war die Milz selbst nicht erkrankt, sondern nur die Kapsel und das umgebende Gewebe. Gleich wie dieses tuberkulöse Granulationsgewebe die Milzfunktion verändert hat, sodaß relative Hyperglobulie entstand, meine ich, daß auch die tuberkulösen Drüsen, die im Oberleib lagen, die benachbarten Nervengeflechte geschädigt haben; die geänderte Funktion dieser Nervengeflechte kann dann vielleicht, wie ich es oben dargelegt habe, Anlaß zur Porphyrinurie geben. Auf diese Weise ist dieser seltene Fall mir eine wertvolle Stütze für meine früher geäußerten Anschauungen.

Auch bei dem zweiten Fall von chronischer Porphyrinurie ohne Koliken bestanden sehr erhebliche retroperitoneale Abweichungen im Oberbauch.

Ein junger Mann von 21 Jahren erkrankte Juni 1920 mit heftigen Schmerzanfällen im Bauch, Erbrechen und Obstipation. Nach einigen Tagen entwickelt sich eine sehr schmerzhafte Schwellung in der linken Nierengegend. Die linke Bauchhälfte ist gespannt. Im Harn kein Eiweiß, keine Glykose, kein Sediment, aber sehr viel Porphyrin.

Es wurde ein paranephritischer Abszeß diagnostiziert. Bei der Inzision kam aber kein Eiter, nur seröse Flüssigkeit. Gleich nach der Operation war der Schmerz verschwunden. Die Temperatur blieb subfebril. Nach und nach entstand links oben im Bauch ein großer Tumor. Anfänglich meinte man, daß ein Milztumor vorlag, tatsächlich hatte Patient zu gleicher Zeit eine Malariainfektion. Weil der Zustand des Patienten auch nach Chinintherapie sich nach und nach verschlechterte, wurde der Patient in die Innere Klinik eingeliefert.

Bei der Untersuchung wird ein großes Exsudat in der linken Pleurahöhle gefunden.

Der größte Teil der linken Bauchhälfte wird eingenommen von einer Geschwulst, die sich offenbar aus dem linken Hypochondrium entwickelt hat. Die mannskopfgroße Geschwulst hat eine höckrige Oberfläche und ballotiert deutlich. Der Darm verläuft vor der Geschwulst. Wahrscheinlich besteht also ein Zusammenhang zwischen Geschwulst und Niere.

Bei der Probepunktion in dem sogenannten pleuritischen Exsudat wird eine rötliche Flüssigkeit gefunden mit 2‰ Eiweiß, 6 g Ureum pro Liter und sehr viel Porphyrin, also Urin. Die Exsudaterscheinungen in der linken Brusthälfte werden offenbar wenigstens teilweise vorgetäuscht durch das Heraufdrängen des Zwerchfells infolge der großen Nierengeschwulst.

Bei der Zystoskopie ergibt sich, daß sowohl rechts als links rötlicher, porphyrinhaltiger Urin abgesondert wird. Aus dem linken Ureterkatheter spritzt der Urin aber förmlich in einem Strahl hervor. Nachdem fast ein Liter Flüssigkeit durch den Ureterkatheter weggeströmt ist, ergibt sich, daß der linkseitige Tumor erheblich kleiner geworden ist. Der Tumor im linken Oberbauch ist also ein riesenhafter hydronephrotischer Sack.

---

[1]) Zum Nachweis von Porphyrinen wird der Harn mit einem Viertel Volum 10% NaOH versetzt. Die Fällung reitzt die Porphyrine mit und wird in salzsaurem Alkohol gelöst.
Eine saure Porphyrinlösung hat einen feinen Streifen zwischen Rot und Gelb λ 600—595
einen breiten Streifen zwischen Gelb und Grün λ 570—550
Eine alkalische Porphyrinlösung hat einen feinen Streifen im Rot . . . . . . λ 630—620
einen breiten Streifen im Gelb . . . . . λ 585—560
einen breiten Streifen im Grün . . . . . λ 545—530
einen breiten Streifen im Blau . . . . . λ 515—490
Das metallische Porphyrinspektrum hat einen breiten Streifen im Gelb . . . λ 590—575
einen schwächeren Streifen im Grün λ 560—540

Lösungen von Porphyrin in einer organischen Säure, z. B. Essigsäure, zeigen das alkalische Spektrum. An dieser Stelle muß ich darauf aufmerksam machen, daß man nicht das Vorhandensein von Porphyrinen im Urin ausschließen darf, weil man im Urin, den man ohne weitere Vorbereitung vor das Spektroskop bringt, keinen Spektralstreifen bemerkt. Nämlich gerade dann, wenn eine große Menge der begleitenden Farbstoffe vorhanden ist, sind die Spektralstreifen des Porphyrins nicht oder sehr undeutlich zu sehen, und darum ist das Fällen des Urins mit NaOH absolut notwendig um die Porphyrinurie zu erkennen, besonders wenn die Möglichkeit einer Porphyrinogenurie besteht.

[1]) Hieraus geht also hervor, daß, während das Entstehen großer Mengen Porphyrins im Darm keinen Anlaß zur Porphyrinurie gibt (siehe Snapper, B. kl. W. 1921 S. 800), umgekehrt bei sehr starker Porphyrinurie Porphyrinspektra im Stuhl vorhanden sein können. Das letztere wird jedoch nur in allerseltensten Fällen beobachtet. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist die Anwesenheit von Porphyrinen im Stuhl der Beweis einer okkulten Blutung. (Siehe Snapper, Arch. f. Verdauungskr. 25, und D. m. W. 1921.)

Am nächsten Tage wird in beiden Uretern eine 25%ige Brometum natricum-Lösung eingespritzt. Gleich nachher werden Röntgenaufnahmen angefertigt. Hierbei wird nicht nur links eine große Höhle gefunden, sondern auch rechts wird eine beträchtliche Ausdehnung des Nierenbeckens konstatiert.

Der Zustand des Patienten wird in den nächsten Wochen immer schlechter. Die hydronephrotischen Nieren funktionieren offenbar schlecht, denn der Ureumgehalt des Blutserums steigt bis 1 g pro Liter. Das Fieber steigt immer höher, und Patient stirbt 3 Monate nach den ersten Symptomen unter septischen Erscheinungen.

Bei der Sektion wird eine Kommunikation zwischen dem linkseitigen hydronephrotischen Sack und der Pleurahöhle gefunden: in der linken Pleura 2 Liter trübe, fibrinöse Flüssigkeit.

Beim Oeffnen des Bauches liegt die Milz in der Medianlinie. Der Magen ist ebenso wie die Leber stark nach rechts verdrängt.

Die Ureteren sind bleistiftdick. An beiden Nieren wird eine akzessorische Nierenarterie gefunden, die 2 cm unter der eigentlichen A. renalis aus der Aorta abgeht und quer über den Ureter zum Pol der Nieren verläuft. Oberhalb der Stelle, wo der Ureter von der Arterie überkreuzt wird, ist der Ureter stark ausgedehnt: beiderseits große Hydronephrose mit Schwund des Nierengewebes.

Der linkseitige Hydronephrosesack verdrängt Magen und Milz bis an die Medianlinie und dehnt sich weit nach oben und hinten aus, wo er von mißfarbenen Muskeln begrenzt wird.

Auch in diesem Falle also eingreifende pathologische Veränderungen retroperitoneal im Oberbauch lokalisiert.

Zusammenfassung. Für die Erklärung des merkwürdigen Krankheitsbildes der akuten Porphyrinurie, d. h. heftige Bauchkoliken mit Porphyrinurie, wo nach mehreren Anfällen der Tod unter neuritischen Erscheinungen eintritt (Colica porphyrinurica), wird die Hypothese aufgestellt, daß in diesen Fällen eine chronische Vergiftung zunächst die retroperitonealen Nervengeflechte schädigt und hierdurch Koliken und Porphyrinurie verursacht. Nachher ergreift diese Vergiftung auch das übrige Nervensystem, und der Patient geht unter Erscheinungen der Polyneuritis zugrunde.

Als Stütze für diese Annahme werden zwei Patienten mit kontinueller Porphyrinurie ohne Koliken beschrieben, wo eingreifende pathologische Veränderungen retroperitoneal im Oberbauch zu finden waren. Im ersten Falle ausgedehnte Tuberkulose der retroperitonealen Lymphdrüsen hinter dem Magen, nebst verkäsender Tuberkulose der Milzkapsel, im zweiten Fall mannskopfgroße, infizierte Hydronephrose, die, retroperitoneal sich hervorwölbend, alle Organe des Oberbauchs nach rechts verdrängt hatte.

In allen Fällen konnten sowohl Sulfonal- bzw. Bleivergiftung als Lichtüberempfindlichkeit ausgeschlossen werden.

Aus der weiteren Forschung wird sich ergeben müssen, ob auch in anderen derartigen Fällen von kontinueller Porphyrinurie ohne Koliken retroperitoneale Abweichungen nachzuweisen sind.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Heidelberg.

Ueber den Blutdruck bei der Dyspnoe der Herzkranken.

Von Stabsarzt Dr. **Karl Frehse**, kommandiert zur Klinik.

Sinn und Bedeutung der Höhe des Blutdrucks sind uns noch verborgen; sie dürften aber erheblich sein, denn obwohl von den verschiedensten Seiten aus (Gasgehalt des Bluts, seelische und sensible Einwirkungen) der Tonus der kleinen Arterien in den einzelnen Gebieten in sehr wechselnder Stärke beeinflußt werden kann, sorgt doch eine ungemein fein arbeitende Regulation für eine recht gleichmäßige Einstellung des Blutdrucks nicht nur am gleichen Menschen, sondern auch an verschiedenen Menschen.

Gewiß kommen im Verein mit Abweichungen der allgemeinen Lebensverhältnisse veränderte Einstellungen des vasomotorischen Tonus vor. Wir kennen z. B. bei zarten und schwächlichen Menschen eine dauernde Höhe des Blutdrucks von 80 bis 100 mm Hg maximal. Bei dieser Einstellung des vasomotorischen Tonus arbeiten die Organe dieser Menschen, soweit wir wissen, völlig normal. Anderseits haben Menschen mit sehr starker körperlicher Tätigkeit im Verein mit seelischen Erregungen zuweilen einen Blutdruck, der für die Ruhe wesentlich höher eingestellt ist. Werte von etwa 160 mm Hg maximal sahen wir nicht selten im Felde bei Fliegern und bei außergewöhnlich kräftigen Menschen, die sich zur Fliegertätigkeit meldeten.

Am gesunden Menschen sind die innerhalb der gewöhnlichen Lebensverhältnisse vorkommenden Schwankungen des Blutdrucks, soweit wir wissen, sehr gering. Wie mir scheint, beschränken sie sich auf Drucksteigerungen nach heftigen und ungeübten Muskelbewegungen. Auch am Kranken ist die Gleichmäßigkeit des Blutdrucks höchst eindrucksvoll, namentlich in ihrer Unabhängigkeit von der Güte des Kreislaufs. Denn nach wie vor besteht die vielfach beobachtete Erscheinung zu Recht, daß selbst bei recht wenig günstigem Kreislauf, und zwar sowohl bei Störungen von seiten der Gefäße wie bei Herzstörungen, der Blutdruck doch auffallend gut reguliert wird.

Ganz anders ist das bei Menschen mit veränderter, und zwar erhöhter Einstellung des vasomotorischen Tonus, vor allem bei der großen Gruppe von Menschen mit Erkrankungen der Nieren und bei denen mit Veränderungen der kleinen Arterien sowie einer Gruppe „Nervöser“. Auf Einzelheiten der hier in Betracht kommenden Zustände sowie die näheren und entfernteren Veranlassungen ist hier nicht einzugehen. Uns beschäftigt hier nur das Schwanken der Höhe des Blutdrucks unter dem Einfluß der gewöhnlichen Verrichtungen des Lebens: Art der Ernährung, Muskelbewegungen, seelische Erregungen. Bei alle den Kranken der genannten Art besteht zweifellos eine „Disposition“ zu Schwankungen, namentlich zur Erhöhung des Blutdrucks[1]. Reichliche Nahrungsaufnahme, Muskelbewegungen und seelische Erregungen und auch z. B. ein schwerer, namentlich mit Dyspnoe verbundener Allgemeinzustand vermögen leicht mehr oder weniger schnell vorübergehende Hypertonien hervorzurufen[2]. Bei diesen Kranken sehen wir gewöhnlich nach ihrer Aufnahme in die Klinik, einige Tage nachdem eine gleichmäßige, ruhige Lebensweise eingerichtet ist, den Blutdruck sinken und sich auf niedrigeren Höhen halten. Gerade bei diesen Kranken steigert Herzinsuffizienz mit Atemnot nicht selten den Blutdruck. Nach Besserung der Herzkraft und damit der Dyspnoe sinkt er dann ab, z. B. gar nicht selten unter dem Einfluß des Digitalisgebrauchs.

Diese Tatsache hat wohl Traube zuerst hervorgehoben[3]. Wie bekannt, führt im Tierversuch die beginnende Erstickung zu heftigen Erregungen der vasomotorischen Zentren. Traube sah sogar im Gehalt des Blutes an Kohlensäure den adäquaten Reiz für ihre Erregung. In der Klinik ist diese Traubesche Anregung, man möchte fast sagen, stillschweigend auf den Kranken übertragen worden. Bei vielen besteht die Auffassung, daß kardiale Kompensationsstörungen mit einer Erhöhung des arteriellen Drucks verbunden zu sein pflegen. Das gilt aber keinesfalls allgemein. Vielmehr gibt es, wie schon Sahli hervorhob[4], Stauungen mit niedrigem und solche mit hohem Blutdruck. Letztere bezeichnete er als Hochdruckstauungen.

Uns scheinen viele Angaben der Literatur und verbreitete Anschauungen in einem Widerspruch zu stehen mit den tatsächlichen Verhältnissen. Gewiß gibt es nicht wenig Fälle von Hochdruckstauung, und gewiß vermag schwere Dyspnoe als solche den Blutdruck zu steigern. Dafür gibt es eine ganze Reihe Belege[5]. Aber wir können nicht zugeben, daß auch nur die Mehrzahl der Kranken mit irgendwelchen Formen von Herzinsuffizienz oder mit erheblicher Atemnot arterielle Drucksteigerungen bekommt. Die Angaben der Literatur schwanken außerordentlich[6]. Wir kommen darauf gleich zurück.

Am bekanntesten sind die Hochdruckstauungen an Kranken mit Nephritis und an solchen mit Arteriosklerose. An solchen hat Fahrenkamp[7] erst jüngst in interessanten Beobachtungen die häufig vorkommenden Schwankungen der Druckhöhe dargelegt. Alle diese Kranken haben die von E. Frank als hypertonische Disposition bezeichnete Eigenschaft: sie neigen zu Druckerhöhungen und Druckschwankungen. Der Druck wächst unter dem Einfluß zahlreicher und ganz verschiedener Einwirkungen, z. B. stärkster Muskelbewegungen und Atemnot. Das sehen wir fast täglich. Will man — umgekehrt — nicht von jener Disposition, sondern von der Dyspnoe als dem wichtigsten Moment ausgehen, so müssen alle die Fälle ausgelassen werden, bei denen ohnehin die Neigung zur Hypertonie besteht. Das betrifft aber nicht nur Nephritiker und Arteriosklerotiker, sondern noch mancherlei andere Menschen. Bei ihnen kommt es weniger auf die besonderen Ursachen der Herzinsuffizienz an als auf den Zustand und die Erregbarkeit der vasomotorischen Zentren. Jeder kennt die verschiedene Ansprechbarkeit der wärmeregulatorischen Vorrichtungen und damit die verschiedene Fieberfähigkeit verschiedener Menschen. Für die Gefäßzentren wird das bisher nur wenig beachtet. Und doch weisen die genannten Erfahrungen über das Schwanken des erhöhten Druckes sowie die von Hochhaus zuerst mitgeteilten und seitdem vielfach bestätigten und mannigfach variierten Beobachtungen über Druckschwankungen und Drucksteigerungen nervöser Menschen mit aller Deutlichkeit darauf hin.

Ich habe seit 1½ Jahren alle Herzkranken unserer Klinik auf diese Verhältnisse hin untersucht sowie die Krankengeschichten der letzten 5 Jahre studiert. Die Daten von 700 Herzkranken liegen meinen Ausführungen zugrunde, namentlich von Kranken mit Herzklappenfehlern und muskulärer Insuffizienz. Alle Grade, von leichtester Stauung bis zur Stauung mit schwerster Dyspnoe, Zyanose, Oedem und Transsudatbildung waren vertreten. Bei der großen Mehrzahl dieser Kranken war der arterielle Druck auf der Höhe der Stauung normal. 40 Kranke hatten einen Maximaldruck unter 100 mm Hg. Bei 142 Kranken war der Maximaldruck erhöht auf 150 mm Hg und mehr; in einigen Fällen erreichte er Werte von 250 mm Hg (Riva-Rocci-Recklinghausen). Fast bei allen Kranken mit hohem arteriellen Druck konnte als Ursache der Hypertonie eine allgemeine Arteriolosklerose oder eine chronische Nephritis festgestellt werden. Mehrfach waren schon vor dem Eintreten der Kompensationsstörung Anfälle von Angina pectoris oder leichte Apoplexien vorgekommen, oder es war bei den Kranken schon früher ein hoher arterieller Druck festgestellt worden, als sie gelegentlich anderer Erkrankungen in unserer Klinik lagen. Bei anderen fand sich in der Anamnese chronische oder akute Nephritis. Störung der Nierenfunktion mit mehr oder weniger reichlichem Gehalt des Harnes an Eiweiß, Zylindern, roten und weißen Blutkörperchen und Epithelien fand sich in vielen Fällen.

---

[1] Vgl. E. Frank, B. kl. W. 1911 Nr. 14. — [2] Vgl. Israel, Volkmannsche Vorträge. — [3] Traube, Die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Zirkulationsapparats. Berlin 1867. — [4] Sahli, Kongr. f. inn. M. 1901 S. 49. — [5] z. B. bei Hensen Arch. f. klin. M. 67, S. 478. — [6] Hensen, l. c; Christeller, Zschr. f. klin. M. 3, S. 33; Lang und Manswetowa, Arch. f. klin. M. 94, S. 455; Geisböck, Arch. f. klin. M. 82, S. 363. — [7] Fahrenkamp, M. Kl. 1921.

Die Diagnose „Nephritis“ konnte, wie das vor allem Romberg hervorhebt, aus der Vereinigung von Hochdruckstauung mit Abscheidung eines hellen, dünnen Harns sehr wahrscheinlich vermutet werden. Wir warteten zu ihrer Präzisierung in der Regel erst den Ablauf der Stauung ab. Für die Erörterung der uns hier beschäftigenden Fragen mußten alle diese Kranken ausgelassen werden, denn bei ihnen allen besteht jene „Disposition zu Hypertonie“. Auf deren Grund entwickeln sich Drucksteigerungen, wie erwähnt, aus den mannigfachsten Anlässen. Körperliche und geistige Ruhe, Regelung der Diät und Flüssigkeitsbeschränkung setzen fast immer den Druck erheblich herunter. Auch Romberg hat das oft beobachtet.

Daß nicht die allmählich eintretende Kompensation das Nachlassen der Hypertonie verursachte, erhellte aus der Tatsache, daß gelegentlich auch der Blutdruck sank, ohne daß sich die Zirkulationsverhältnisse besserten oder merklich verschlechterten. Besonders aber sprach in diesem Sinne die Beobachtung, daß fast regelmäßig der Blutdruck wieder bis zu seiner ursprünglichen Höhe stieg, wenn der Kranke nach Behebung der Kompensationsstörung wieder längere Zeit außer Bett war oder wieder seiner gewohnten Beschäftigung nachging. Die Angabe Hensens, daß anhaltende Bettruhe, Wiederaufstehen und Fortfall gewohnter Muskeltätigkeit den Blutdruck nicht ändern, konnten wir nicht entfernt bestätigen. Sie widerspricht all unseren Erfahrungen. Unter den Kranken unserer Klinik fanden sich nur 5 Kranke, bei denen der anfänglich erhöhte arterielle Druck nach Wiedereintritt der Kompensation anscheinend dauernd niedrig blieb.

1. J. K. 57jährige Gärtnersfrau mit chronischer Myokarditis, die in dekompensiertem Zustande mit einer Hypertonie von 170 mm Hg aufgenommen wurde. Sie hatte Oedeme an den Unterschenkeln. Der Harn war frei von Eiweiß. Nach etwa 4 Wochen wurde sie, ziemlich gut kompensiert, mit einem Maximaldruck von 110 mm Hg entlassen. Sie war in den letzten 10 Tagen stundenweise außer Bett gewesen. Die Nachuntersuchung nach 2 Jahren ergab bei leidlicher Kompensation einen systolischen Druck von 185 mm Hg.

2. 22jähriger Fabrikarbeiter mit Aorten- und Mitralinsuffizienz nach Polyarthritis rheumatica wurde mit leichter Stauungsleber und einem Maximaldruck von 175 mm Hg aufgenommen; im Harn kein Eiweiß; keine Oedeme, keine Zyanose, keine Dyspnoe. Bei ihm war der Druck nach Besserung der Zirkulationsverhältnisse im Verlauf von 8 Tagen auf 120 mm Hg gesunken. Bei der Nachuntersuchung nach 1½ Jahren betrug der maximale Druck 160 mm Hg (und hier bestand eine Aorteninsuffizienz) bei völligem Wohlbefinden und ging bei Bettruhe abermals auf 120 mm Hg zurück.

3. G. S. 49jähriger Händler. Adipositas. Muskuläre Herzinsuffizienz. Deutliche Oedeme an den Unterschenkeln, geringer Aszites. Größe 1,72 m, Körpergewicht 91 kg. Maximaldruck 200 mm Hg. In 12 Tagen Gewichtsabnahme auf 78,8 kg. Der Blutdruck ging auf 150 mm Hg zurück. Der Harn enthielt bei der Aufnahme reichlich Eiweiß und granulierte Zylinder, bei der Entlassung nur noch eine Spur Eiweiß. Bei der Nachuntersuchung nach 1¼ Jahren betrug der Blutdruck 120 mm Hg. Patient war wieder stärker geworden, hatte aber keine Kompensationsstörung.

4. E. R. 52jährige Landwirtsfrau. Adipositas, leichte Herzinsuffizienz. 1,50 m groß, Gewicht 78,7 kg. Leichte Oedeme an den Unterschenkeln, keine Zyanose, kein Aszites, Leber und Milz wegen Adipositas nicht zu tasten. Blutdruck 190 mm Hg. In 14 Tagen Gewichtsabnahme auf 76 kg. Der Blutdruck sinkt auf 140 mm Hg. Entlassung nach 24 Tagen in gut kompensiertem Zustande. Bei der Nachuntersuchung nach 5 Monaten bestand die Adipositas unverändert; der Kreislauf war in Ordnung, der Blutdruck betrug im Maximum 145 mm Hg.

5. J. M. 53jähriger Arbeiter, hatte zweimal Gelenkrheumatismus; jetzt Aorteninsuffizienz mit -stenose. Wa.R. negativ. Größe 1,68 m, Gewicht 59,5 kg. Keinerlei Zeichen von Stauung. Urin frei von Eiweiß. Blutdruck 160 mm Hg, nach 2tägiger Bettruhe 135 mm Hg, bei der Entlassung nach 4 Wochen 120 mm Hg. Bei der Nachuntersuchung nach 1½ Jahren keine Kompensationsstörung; Blutdruck maximal 125 mm Hg.

Bei einer sechsten Patientin, einer 68jährigen Arbeiterin mit Arhythmia perpetua, betrug der Blutdruck bei guter Kompensation am Tage der Aufnahme und einige Tage später 165 mm Hg, nach 4 Wochen, als Patientin entlassen wurde, 115 mm Hg. Nach 1½ Jahren konnte sie nicht zur Nachuntersuchung erscheinen, da sie schwer dekompensiert war. Hier handelte es sich offenbar um eine Arteriosklerose mit Beteiligung des Herzens, bei der während der klinischen Behandlung (Bettruhe usw.) eine vorübergehende Senkung des erhöhten Maximaldrucks eingetreten war. Die gleiche Erklärung ist für Nr. 1 zutreffend. Bei Nr. 2, 3, 4 und 5 blieb der Maximaldruck in der Tat niedrig, keiner der Kranken litt aber zur Zeit des hohen arteriellen Druckes an Dyspnoe, keiner war zyanotisch. Stauungserscheinungen bestanden nur bei Nr. 3 und 4, und auch hier nur in mäßigem Grade. Die Leber war etwas vergrößert, und es bestanden leichte Knöchelödeme.

Es hat sich also bei näherem Zusehen unter unserer großen Zahl von Herzkranken kein einziger Fall gefunden, bei dem Hochdruckstauung durch Steigerung des Vasomotorentonus infolge von Dyspnoe entstanden wäre.

Schon die Tatsache, daß man unter einer großen Anzahl von Herzkranken mit zum Teil stärkster Zyanose und Dyspnoe mühsam nach Kranken suchen muß, die als Beispiele dieser Art von Hochdruckstauung angesprochen werden könnten, muß berechtigte Zweifel daran aufkommen lassen, ob es diesen Typ der Hochdruckstauung gibt; denn wenn überhaupt die Kohlensäureintoxikation durch Steigerung des Vasomotorentonus eine Hypertonie verursachen kann, die praktisch eine Rolle spielt, so müßte man annehmen, daß sie dies mit einiger Regelmäßigkeit täte, weil dann ein normales Produkt des Stoffwechsels den Reiz hervorrufen würde. Jedenfalls wäre es höchst auffällig, wenn sie diese Wirkung nur so außerordentlich selten entfaltete, daß man unter mehreren Hundert Herzkranken mit zum Teil schweren und schwersten Stauungszuständen keinen derartigen Fall fände. Das läßt doch wohl darauf schließen, daß die Stauung allein nicht genügt, sondern daß noch andere Faktoren eine Rolle spielen, deren Zusammenwirken für die Entstehung der Hypertonie erforderlich, aber nur außerordentlich selten verwirklicht ist. Die Tatsache, daß nach Traubes Veröffentlichung die Hypertonie infolge von Stauung auch von zahlreichen andern Autoren beobachtet worden ist, beruht wohl zum Teil darauf, daß bei dekompensierten Herzkranken mit hohem Druck die Drucksteigerung auf Bettruhe und Schonungsdiät sehr häufig beträchtlich nachläßt, zum Teil auch darauf, daß die Druckschwankungen gerade bei Hypertonikern oft sehr erheblich sind (Fahrenkamp), und daß bei der Entwicklung der Hypertonie Perioden erhöhten Drucks von oft monatelangen Zeiten mit normalem oder kaum erhöhtem Druck abgelöst werden (Romberg). Damit soll nicht bestritten werden, daß bei Erstickung (z. B. bei der Strangulation) eine Steigerung des arteriellen Drucks bewirkt werden kann, obgleich auch hier nicht leicht zu ermessen ist, wieweit die Blutdrucksteigerung durch psychische Momente (Angst) bedingt ist. Daß bei vorher normalem Blutdruck durch Stauung allein eine Hypertonie entstanden wäre, haben wir nie gesehen.

Die Dyspnoe und die dadurch bedingte Kohlensäureintoxikation scheint jedenfalls für die Entstehung der Hochdruckstauung praktisch keine Rolle zu spielen. Die experimentell sicher festgestellte Erstickungshypertonie tritt eben erst bei ganz anderen Graden der Kohlensäureanhäufung ein, als sie die gewöhnlichen Kompensationsstörungen begleitet. Und ob dann die Veränderungen der Blutreaktion überhaupt das maßgebende Moment darstellen, ist vorerst noch zweifelhaft.

Traube, Die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Zirkulationsapparats. Berlin 1867. — Sahli, Verh. D. Kongr. f. inn. M. 1901; Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. — Hansen, Arch. f. klin M. 67. — Lang und Manswetowa, Arch. f. klin. M. 94. — Janowski, Zschr. f. klin. M. 1914, 80. — Jellinek, Zschr. f klin. M. 1900, 39. — Karrenstein, Zschr. f. klin. M. 1903, 50 — Dunin, Zschr. f. klin. M. 1904, 25. — Krehl, Die Erkrankungen des Herzmuskels. Wien und Leipzig 1913; Pathologische Physiologie. Leipzig 19 0. — Christeller, Zschr. f. klin. M. 3. — Tigerstedt, Physiologie des Kreislaufs. 1893. — Geisböck, Arch. f. klin. M. 63, S. 363. — Fellner, Arch. f. klin. M. 88; 84. — Börger, Arch. f. klin. M. 56. — Romberg, Erkrankung der Kreislauforgane, 3. Aufl.. — Fahrenkamp, M. Kl. 1921. — Siebeck, Die Beurteilung und Behandlung der Nierenkranken. Thübingen 1920. — Frank, B. kl. W. 1911 Nr. 14.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat O. Hildebrand.)

Das neue Wundstreupuder „Albertan“, (ein Jodoformersatz).

Von Prof. Dr. **Fritz Brüning**,
a. o. Professor der Chirurgie, ehem. Assistent der Klinik.

Vor etwa 2 Jahren wurde mir ein neuer Wundstreupuder „Albertan“ zur Begutachtung übergeben, den ich einer eingehenden klinischen Prüfung unterziehen konnte.

Nachdem meine Beobachtungen auch von anderer Seite (Bachem, Hartenscheidt) bestätigt sind, halte ich mich für berechtigt, meine mit dem neuen Mittel gemachten Erfahrungen nunmehr auch einem weiteren Kreise bekanntzugeben.

Das Albertan stellt sich chemisch als eine Verbindung von Aluminium mit Phenolalkoholen dar und wäre demnach als ein Aluminiumpolyphenylat zu bezeichnen.

Das Präparat wurde in mehreren hundert chirurgischen Fällen als Wundstreupuder benutzt, in einzelnen, chronischen, Fällen auch längere Zeit hindurch und trotz ausgedehnter Anwendung bei allen möglichen Wunden wurde nicht in einem Fall auch nur der geringste Schaden an der Wunde, der Wundumgebung oder gar des Allgemeinbefindens beobachtet. Somit darf das Albertan als ein Präparat bezeichnet werden, das keinerlei schädliche Nebenwirkungen zeigt. Schon hierin ist es also dem Jodoform überlegen, das doch öfters zu Ekzemen und selbst allgemeinen Intoxikationserscheinungen Anlaß gibt.

Im Gegensatz zum Jodoform ist es ferner geruchlos, sodaß es in solchen Fällen angewandt werden kann, in denen Gewicht auf ein geruchloses Wundstreupulver gelegt wird.

Anderseits besitzt das Albertan ausgesprochene desodorierende Eigenschaften. Bei Wunden mit stinkendem Sekret schwindet der üble Geruch unter Albertan schnell.

Der wertvollste Vorzug des Albertans liegt wohl in seiner sehr großen Adsorptionsfähigkeit. Diese ist bedingt durch seine besonders große Feinkörnigkeit und die durch sie bedingte Oberflächenvergrößerung. Vergleichende Untersuchungen, die auf meine Veranlassung von Diebel ausgeführt wurden, zeigten, daß die Adsorptionskraft des Albertans der Adsorptionskraft der gebräuchlichen Wundstreupuder überlegen ist. So sieht man denn auch, daß unter Albertanbehandlung die Wunden trockner liegen und daß abnorm starke Wundsekretion schnell eingeschränkt wird.

Die Granulationsbildung wird unter Albertan ebenfalls gut beeinflußt. Schlaffe, blasse Granulationen nehmen oft schon in wenigen Tagen ein gesundes, kerniges, frischrotes Aussehen an. Entzündlich erkrankte, zerfallene Granulationen reinigen sich auffallend schnell. Auch die sogenannten tuberkulösen Granulationen werden günstig beeinflußt. Ob das Albertan hierbei dem Jodoform gleichwertig ist, müssen erst weitere Untersuchungen klären.

Die Epithelbildung geht ungestört vor sich, wenn auch eine besondere Förderung dabei nicht zu beobachten war.

Entsprechend seiner guten sekretaufsaugenden Wirkung, bewährte sich das Albertan besonders auch in der Behandlung von Brandwunden. Seine stärkere Adsorptionskraft ermöglichte es, hierbei die Verbände länger liegen zu lassen als bei Behandlung mit anderen Mitteln.

Da nach den vorliegenden Untersuchungen von Diebel, Hartenscheidt, Bachem die bakterizide Wirkung des Albertans nicht sehr groß ist, so dürfen wir seine gute Wirkung also wohl im wesentlichen auf das Konto seiner ausgezeichneten adsorbierenden Wirkung setzen.

Die gute Adsorptionswirkung eines Wundstreupulvers beschränkt sich aber nicht lediglich auf eine Flüssigkeitsbeschränkung, sondern durch sie werden sowohl Keime arretiert als auch Bakterientoxine entgiftet (v. Gaza, Wassermann). So betont z. B. Wassermann, daß beim Gasbrand weniger die Bazillen als die giftigen Stoffwechselprodukte zu bekämpfen sind und daß damit der Adsorptionstheorie ein klassisches Feld der Betätigung gegeben sei. Insofern kommt also auch dem Albertan eine sagen wir einmal indirekte antibakterielle Wirkung zu. Ebenso erklärt sich hieraus seine gute desodorierende Kraft. Das Präparat „Albertan“ wird hergestellt von den Chem. pharm. Fabriken Albert & Lohmann in Fahr (Rhld.) und hat den großen Vorteil, daß es billiger ist als das Jodoform und seine Ersatzpräparate.

Zusammenfassend ist also zu sagen, daß das Albertan ein billiges, unschädliches, geruchloses Wundstreupulver darstellt, welches sich wegen seiner ausgezeichneten desodorierenden und adsorbierenden Eigenschaften besonders empfiehlt.

Bachem, M. m. W. 1922 Nr. 9. — Diebel, Inaug.-Diss. Berlin 1920. — v. Gaza, Grundriß der Wundversorgung und Wundbehandlung. J. Springer, Berlin 1921. — Hartenscheidt, Inaug.-Diss. Bonn 1921. — v. Wassermann, M. Kl. 1916 Nr. 17.

Aus der Gymnastischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Bier.)

Heilturnen mit schulturnbefreiten und asthenischen Kindern.

Von **Wolfgang Kohlrausch**, Assistent der Klinik.

Von seiten der Turnlehrer wird immer wieder geklagt, daß gerade die Kinder, die nach ihrer Ansicht das Turnen am nötigsten hätten, auf Grund eines ärztlichen Zeugnisses davon befreit würden. Bei einer statistischen Durchsicht von Schulturnbefreiungsattesten fällt die Angabe allgemeiner oder partieller Asthenie als häufigster Grund zur Turnbefreiung auf. Die betreffenden Aerzte müssen also — im Gegensatz zum Turnlehrer — unter dem Eindruck stehen, daß diesen Kindern das Turnen schädlich ist. Die Beobachtung dieser Kinder ergibt nun, daß die subjektiven Klagen über Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Müdigkeit usw. zwar besonders häufig im Anschluß an die Turnstunde auftreten, daß sie aber auch nach Befreiung vom Turnen und anderen „unwichtigen“ Fächern nur bei einer kleinen Zahl der Turnbefreiten verschwinden. Es war also das Turnen nicht die Grundursache, sondern nur eine der Teilursachen. Die Befreiung vom Turnen verliert also in den meisten Fällen sogar den Wert einer symptomatischen Beeinflussung und wäre als Therapie höchstens dann zu rechtfertigen, wenn wir unser ganzes Leben auf eine verminderte Leistungsfähigkeit einstellen könnten.

Zur Behebung des Grundleidens (der Asthenie) dagegen müßte es uns gelingen, eine allgemeine körperliche Kräftigung zu erzielen, sei es durch das Schulturnen oder durch eine andere Art der Körperschulung.

Daß das möglich ist, wurde vielfach betont. In besonders eindrucksvoller Form zeigten es Dr. med. H. Roeder und Rektor E. Wienecke[1]). Durch regelmäßige Messungen und Wägungen an Berliner unterernährten Kindern stellten sie als Folge wohldosierter sechstägiger Wanderungen eine zum Teil gewaltige Entwicklungszunahme fest, die sich in Gewichts-, Brustumfangs- und Größenzunahme deutlich ausdrückt. In den zweieinhalb der Wanderung folgenden Monaten hatten die Kinder, die vorher weit unter den Standardmaßen (Camerer) standen, diese zum Teil sehr wesentlich überschritten. Auch zeigten sie in der Schule ein von den Lehrern bestätigtes regeres Wesen — ein schöner Erfolg des einmaligen starken Reizes.

Wie stark die Körperentwicklung durch regelmäßige Leibesübungen beeinflußt werden kann, haben Godin[1]) und Matthias[2]) zahlenmäßig bewiesen, indem sie Turner und Nichtturner verglichen. Godin vergleicht 3½ Jahre lang 50 turnende und 50 nichtturnende Alumnatsschüler vom 14½.—18. Lebensjahr und zieht — um dem Einwand, daß nur die an sich Kräftigen am Turnen teilgenommen hätten, zu begegnen — nach 1½ Jahren sieben besonders schwächliche Nichtturner zum Turnen heran, die nun noch in fast allen Maßen die von Beginn an turnenden 50 Jünglinge erreichen. Die beifolgende Tabelle möge dies veranschaulichen. Als Gruppe C sind die Spätturner, als Gruppe D sieben besonders schwächliche Nichtturner bezeichnet, die in Kontrolle mit Gruppe C gesondert registriert wurden.

	Länge			Brustumfang			Körpergewicht		
Wachstumszunahme im Alter von	14½—16	16—18	ges	14½—16	16—18	ges.	14½—16	16—18	ges.
Gruppe A. 50 Turner . .	10	11	21	7	8	15	6	16	22
Gruppe B. 50 Nichtturner	6	12	18	3	4	7	4	11	15
Gruppe C. 7 Spätturner	6	15	21	1	14	15	1	17	18
Gruppe D. 7 besonders schwächl. Nichtturner .	7	13	20	1	3	4	4	6	10

Ebenso ist die von verschiedenen Seiten (Kaup[3]), Schlesinger[4]), Hepner[5]), Oschmann[6])) gemachte Beobachtung, daß die im Entwicklungsalter stehenden Knaben und Jünglinge während der Kriegszeit trotz schlechterer Ernährung bessere Proportionen, vor allem bezüglich der Schulterbreite und des Brustumfanges (Kaup) zeigten, wie die Gleichaltrigen vor dem Kriege, auf die größere Bewegungsfreiheit dieser Kinder zurückgeführt. Schlesinger berichtet auch von Abnahme der Skoliosenhäufigkeit. Die genannten Beobachter führen als Grund mit an, daß die Kinder nicht gezwungen waren, die gleich große Zahl von Stunden wie im Frieden auf der Schulbank zuzubringen.

Daß wir durch entsprechende Uebungsreize den Astheniker günstig beeinflussen können, ist außer Frage. Daß die Reizstärke eine andere sein muß, wie für den Gesunden, ist freilich zu beachten. Bier sagt in seinem Aufsatz „Reiz und Reizbarkeit“ (M. m. W. 1921 Nr. 47): „Die normalen Reize, die auf den Menschen einwirken, sind die der Außenwelt: Temperatur, Luft, Licht, Wasser, körperliche Tätigkeit; ferner von innen kommende, die sich der Körper schafft, nämlich seine eigenen Zersetzungsstoffe, die ununterbrochen gebildet werden, die Hormone und seelische Einflüsse. Diese natürlichen Reize sind Lebensbedingungen für den Körper. Daß es ein Optimum für ihn gäbe, wo er reizlos ist, und daß das Abweichen von diesem Optimum erst den Reiz abgäbe, ist ein weitverbreiteter Irrtum. Das richtige Reagieren auf die genannten Reize ist gleichbedeutend mit Gesundheit. Sie ist nur aufrechtzuerhalten durch dauernde Uebung der Reizbarkeit. Die Entwöhnung von diesen Reizen schwächt den Körper und macht ihn anfällig für allerlei Krankheiten.“

Der stetigste dieser Reize ist der hormonale. Er wirkt als formativer, und zwar im Wachstumsalter als Wachstumsreiz, in späteren Perioden als Erhaltungsreiz. Der hormonale Reiz schafft unter allen Umständen das Minimum an lebensnotwendiger Körperbildung bzw. Erhaltung und bedarf der wesentlichen Unterstützung, allenfalls auch Korrektur, durch die von außen kommenden Reize. Unter diesen wirkt vielleicht am stärksten der funktionelle Reiz der körperlichen Tätigkeit. Er wirkt, wie alle funktionellen Reize, gleichzeitig ernährend und formbildend. Die Entwöhnung von ihm müßte den Körper nach Bier anfällig für allerlei Krankheiten machen.

Dem asthenischen Körper müßten gerade diese Reize in der für ihn günstigen Reizdosis gegeben werden.

Unter „Astheniker“ verstehe ich — unabhängig von der äußeren Form — den Gewebsschwachen. Ich fasse den Begriff also in erster Linie funktionell.

Die Notwendigkeit der Leibesübungsreize für diese Kinder ist erst kürzlich wieder von Goldscheider[7]) und ein Jahr früher von seinem Assistenten Kretschmer[8]) betont. Auch ein Erlaß des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung vom 24. I. 1920, Verfasser Geh. Oberreg.-Rat Hintze, empfiehlt Sonderturnen für Turnschwächlinge und Turnbefreite, in richtiger Erkenntnis der außerordentlichen Wichtigkeit. Daß diese Kurse so selten eingerichtet sind, liegt wohl hauptsächlich im Fehlen von Richtlinien für dies Turnen. Für die Turnbefreiten übernimmt der Turnlehrer auch wohl nicht gern die Verantwortung.

Hier helfend einzugreifen, erscheint mir eine dringende ärztliche Aufgabe. Ich habe mich darum in letzter Zeit mit dem Turnen asthenischer Kinder in der Gymnastischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik — die von Geh.-Rat Bier zum Zweck der erweiterten Einführung der Leibesübungen in die Therapie gegründet wurde — beschäftigt. Neben dem Turnen mit Asthenikern, die durch unsere und die Goldscheidersche Poliklinik zu uns kamen, habe ich mit Schulturnbefreiten einiger nahegelegener Schulen „Heilturnen“ betrieben.

---

[1]) Jugendwanderung und Jugendkraft, Berlin, Hirschwald 1912.

[1]) La croissance pendant l'age scolaire 1913. Neuchatel. — [2]) Der Einfluß der Leibesübungen auf das Körperwachstum. Rascher & Co., Zürich und Leipzig 1916. — [3]) M. m. W. 10. VI. 1921. — [4]) Zschr. f. Kindhlk. 1919 S. 79—123. — [5]) Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1915. — [6]) Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1917. — [7]) Zschr. f. physik. diät. Ther. 2. XI. 1921. —) Zschr. f. physik. diät. Ther. 1920. 24, H. 11.

Es handelte sich bei diesen Kindern zum großen Teil um Anämische, solche mit funktionellen Herzstörungen, allgemeiner Gewebsschwäche, Leistenbrüchen usw., die etwa zur Hälfte die eingangs erwähnten Klagen hatten (Kopfschmerz, Appetitmangel usw.). Bei der Methodik des Heilturnens war für mich bestimmend, daß die Kinder dadurch nicht geschwächt, sondern erfrischt wurden. Zu starke Reize mußten als hemmend oder lähmend (Arndt-Schulzsches Gesetz) vermieden werden. Ebenso sind aber auch zu schwache, unter der Reizschwelle liegende Reize zu vermeiden. Lange[1]) weist darauf hin, daß zu schwache Reize keinen Wachstumsreiz geben, wohl aber das Organ ermüden. So erklärt er z. B., daß erkrankte Herzen sich bei der die Reizschwelle nicht überschreitenden Beanspruchung des täglichen Lebens nicht kräftigen, sondern dauernde Ermüdungserscheinungen zeigen, während der stärkere Reiz gymnastischer Kuren (Oertel) das Organ funktionell kräftigt, sodaß es nun den täglichen Anforderungen besser genügt.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, habe ich die Dauerübungen, die von den Asthenikern schlecht vertragen werden, einstweilen zurückgestellt und lasse täglich nur kurze Zeit — 15—20 Minuten lang — kräftig üben, den Rest der Stunde lasse ich die Kinder ruhen.

Beginnend mit einigen Atemübungen, lasse ich schnelle und kräftige Rumpfübungen, Laufübungen mit Stil- und Steigerungsläufen, Armstöße, die der Boxschule entlehnt sind, u. a. m. ausführen. Die Uebungen werden durch Tiefatemübungen unterbrochen. Andere Pausen gibt es in diesen 15—20 Minuten nicht. Jeder, der Gymnastikbetrieb aus eigener Anschauung kennt, weiß, daß dies Programm warm macht. Und doch wird es von den Kindern besser vertragen als die meist nach Kgmtr. viel geringere Arbeitsleistung des Schulturnens, die eben eine von den Asthenikern schlecht vertragene Dauerleistung darstellt. Die Dauerleistung ganz zu vernachlässigen, wäre zweifellos ein Fehler, denn die Entwöhnung von Reizen schwächt den Körper (Bier).

Hier bewähren sich die Bewegungen in Vierfüßlerlage. Die als Klappsches Kriechverfahren bekannte Rumpfgymnastik zur Skoliosenbekämpfung ist die einzige, die als Dauerübung vertragen wird. Die Zirkulation ist in dieser Lage wesentlich leichter, da sich das Blut hauptsächlich horizontal und nicht vertikal bewegt, was eine starke Entlastung des Venenkreislaufes bedeutet (Klapp[2])). Auch kann die Kraft, die bei aufrechter Haltung auf die Gleichgewichtserhaltung verwendet wird, für die Rumpfgymnastik voll zur Verwendung kommen (Klapp[2])). Die Tatsache, daß der Vierfüßlergang Dauerbeanspruchung gestattet, wird durch die skoliotischen Astheniker unserer Kriechabteilung bewiesen, die täglich zwei Stunden mit einer Stunde Unterbrechung üben und es vertragen. Das haben wir uns bei jeder Gymnastik, nicht nur der der Schwächlinge, vor Augen zu halten. Klapp hat deswegen aus seinen Skoliosenübungen die symmetrischen Uebungen mit einigen Erweiterungen als rein gymnastisches System zusammengestellt.

Die täglich zu gebende Heilturnstunde würde sich etwa folgendermaßen gestalten. An 4 Tagen vor Beginn der Uebungen (nach dem Anmarsch) 10 Minuten Ruhe im Liegen, dann 15—20 Minuten scharfe Gymnastik im oben gezeichneten Sinne, zum Schluß wieder 10—20 Minuten Ruheliegen. An den zwei weiteren Wochentagen ¾ Stunde Kriechübungen, am Sonntag eine Wanderung, steigend von 10—20 Kilometern. Daneben sind die Kinder in der Schule tunlichst zu entlasten. Aus diesem Grunde habe ich das Heilturnen vormittags auf die letzten Stunden verlegt, in denen die Kinder vom Unterricht befreit sein müssen.

Für vorschulpflichtige Kinder gelten im Prinzip die gleichen Grundsätze. Die Schwierigkeit, mit den Kleinkindern fertig zu werden, ist freilich nicht klein. Das ist wohl der Grund, daß es so wenige Gymnasten gibt, die sich die Kleinkindergymnastik, die wichtig ist, angelegen sein lassen[3]).

Um Erfolg oder Mißerfolg beurteilen zu können, bediente ich mich folgender Hilfsmittel:

I. Befragen der Eltern und Lehrer nach Bestehen oder Aufhören der Erscheinungen. Außer in einem Falle hatten sich Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit, Unaufmerksamkeit usw. auffallend rasch gebessert. In dem erwähnten einen Fall besserten sich diese Beschwerden nach weiterer Herabsetzung der Uebungszeit unter Beibehaltung des Prinzips.

II. Beurteilung des Allgemeineindrucks. Dieses zwar subjektive Verfahren darf wohl im Rahmen weiterer objektiver Zeichen mit bewertet werden. Gestalt und Körperhaltung schien zwar nicht in auffälliger Weise verändert, jedoch war die Zunahme der körperlichen Leistungsfähigkeit an der Art der Beherrschung der Uebungen und an der freudigen Art der Teilnahme deutlich erkennbar. Auch schienen die Kinder in der Gesichtsfarbe frischer zu sein.

III. Für die gebesserte Leistungsfähigkeit sprechen ferner Pulszahlen und Qualität. Bei Beginn der Behandlung sind die Ruhepulse und die Pulse nach der 15minutigen Gymnastik recht hoch, auch ist die Zeitdauer der Rückkehr zur Norm lang. Nach ¼jähriger Uebung sind die Ruhepulszahlen um etwa ⅓ geringer, auch ist der Puls voll, während er anfänglich häufig klein war. Die Pulszahlen nach der Gymnastik erreichen nicht dieselben hohen Werte wie zu Anfang der Uebungszeit, und die Rückkehr zur Norm geschieht in etwa ⅔ bis der halben Zeit wie zu Anfang. Wegen der Schwierigkeit der Objektivierung soll die Beobachtung der Umwandlung unreiner in klare Herztöne unberücksichtigt bleiben. Bei einem Fall von Scharlachherz, den Dr. Kretschmer von der Goldscheiderschen Klinik mir überwies, ließ sich bereits nach 3 Wochen röntgenologisch feststellen, daß die Verbreiterung des Herzschattens nach rechts um etwa ½—¾ cm geringer geworden war. Fernzeichnung ausgeführt von Kretschmer. Der 8jährige Knabe, der seit 2 Jahren unter dauernden Beschwerden, vor allem schlechtem Schlaf litt, fühlt sich seit der Gymnastik wohler, und die Mutter berichtet, daß er seitdem fest und ruhig schliefe. An dem ursächlichen Zusammenhang ist nicht zu zweifeln.

IV. wurden mit anthropologischen Methoden Körpermessungen ausgeführt, um ein objektives Maß der Gestaltsveränderung zu haben. Da es sich nicht, wie bei den Roederschen Wanderkindern, um in erster Linie Unterernährte handelt, sind auch die Maßveränderungen im allgemeinen weniger große. Das konnte auch bei der Periodizität des Wachstums im Winter nicht erwartet werden. Immerhin wurden in mehreren Fällen Gewichtszunahmen von 2 und 2½ Pfund in 10 Wochen festgestellt. Ueber die Ergebnisse der Messungen soll später gesondert berichtet werden.

Zusammenfassend ist zu sagen: Aus den Ergebnissen dieses ersten Vierteljahres scheint mir mit Sicherheit hervorzugehen, daß die asthenischen Kinder, den theoretischen Ueberlegungen entsprechend, durch gymnastische Uebungen bestimmter Anordnung in ihrer Körperbeschaffenheit zu beeinflussen sind. Es ist daher ein grober Fehler, solche Kinder vom Schulturnen zu befreien, ohne eine geeignete Gymnastik an dessen Stelle zu setzen.

Aus der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalten in Elberfeld.

Ueber Alt- und Neosilbersalvarsan.

Von Prof. Dr. **Hübner**, Chefarzt, und Dr. **Marr**, Assistenzarzt.

Die Literatur über das Silbersalvarsan ist in kurzer Zeit enorm angeschwollen, sodaß wir, um Wiederholungen zu vermeiden, hier nur von seiner Wirkung sprechen wollen.

Wir gaben Altsilbersalvarsan in Dosen bis 0,25 bei Männern und bis 0,2 bei Frauen 2mal wöchentlich durchschnittlich 12—14 Injektionen. Insgesamt wurden 140 seropositive Fälle durchbehandelt und in der Beratungsstelle kontrolliert, und zwar 20 nur mit Silbersalvarsan, 52 mit Silbersalvarsan und Quecksilber und 68 mit Silbersalvarsan und Sulfoxylat. Von den 140 Fällen waren nach Beendigung von einer Kur 94 Fälle Wa.-negativ, außerdem waren noch 13 Fälle bei der Nachuntersuchung 3 Monate später negativ geworden, insgesamt negativ nach 1 Kur 93 + 13 = 107 Fälle = 76%. 33 Kranke = 24% wurden nach der Kur Wa.R.-positiv entlassen. Dieser Prozentsatz hat sich in der letzten Zeit durch Vermehrung der Silbersalvarsaninjektionen noch verringert. Von den 107 seronegativ entlassenen Fällen wurden 6—9 Monate später wieder seropositiv 14 Fälle. Die Art der Behandlung geht aus folgendem Schema hervor.

Art der Behandlung	Zahl der Fälle	negativ am Schluß der Kur	am Schluß der Kur positiv, aber bei Nachuntersuchung negativ	am Schluß der Kur negativ, aber bei Nachuntersuchungen 6—9 Monate später positiv	am Schluß der Kur positiv	während längerer klinischer u. serologischer Beobachtung negativ geblieben
Silbersalv.	20	13 +	1	—	6	9
		14 = 70%				
S.S. + Hg	52	32 +	2 +	9	9	10
		43 = 84%				
S.S + Sulfoxylat Salv.	68	35 +	10 +	5	18	36
		50 = 73%				
Insgesamt	140	80 +	13 +	14	33 = 24%	55 = 44%
		107 = 76%				

Von den am Schluß der Kur seronegativ gewordenen Fällen sind 55 bis jetzt monatelang in serologischer Beobachtung seronegativ geblieben, und zwar waren in Beobachtung:

5 Fälle . . .	6 Monate	12 Fälle . . .	12 Monate	1 Fall . .	17 Monate
9 Fälle . . .	9 Monate	4 Fälle . . .	13 Monate	1 Fall . .	19 Monate
3 Fälle . . .	10 Monate	2 Fälle . . .	14 Monate	2 Fälle .	24 Monate
10 Fälle . . .	11 Monate	4 Fälle . . .	15 Monate	2 Fälle .	mit Reinfektion

Von den seropositiven Fällen unterzogen sich bis jetzt 13 Fälle weiteren Kuren und wurden negativ:

8 Fälle nach 2 Kuren
4 Fälle nach 3 Kuren
1 Fall nach 4 Kuren

Seronegativität wurde bei den mit Silbersalvarsan und Quecksilber behandelten Fällen in 84% erreicht, gegenüber 70% bei nur mit Silbersalvarsan behandelten.

---

[1] Ueber funktionelle Anpassung. S. 31—33. Springer 1917. — [2] Funktionelle Behandlung der Skoliose. — [3] Für die Privatpraxis sei für Berlin die Kleinkindergymnastikschule von Herrn Detlev Neumann-Neurode, Schönebergerufer 24 empfohlen, dessen Name durch sein Buch „Kindersport", Verlag H. Walther in Berlin, bekannt wurde.

Vergleichen wir nun 182 gleiche mit Neosalvarsan und Quecksilber behandelte seropositive Fälle mit den 140, die mit Silbersalvarsan behandelt wurden, so läßt sich der stärkere Einfluß des Silbersalvarsans dem Neosalvarsan gegenüber nicht leugnen. Bei reinen Silbersalvarsankuren blieb die Wa.R. länger negativ als bei reinen Neosalvarsankuren. Von 182 seropositiven mit Neosalvarsan und Quecksilber behandelten Fällen wurde mit 1 Kur in 26 Fällen und von 140 seropositiven Fällen mit Silbersalvarsan und Quecksilber behandelten in 55 Fällen Symptomfreiheit erzielt. Es sind hier gleiche Fälle mit entsprechender Injektionszahl gegenübergestellt. Da das Silbersalvarsan 2mal wöchentlich gegeben wird, so können bei gleicher Behandlungsdauer entsprechend mehr Injektionen ohne Gefahr verabfolgt werden, sodaß die Negativierung der Wa.R. schneller erzielt wird als mit Neosalvarsan. Auch wir konnten, ebenso wie Gennerich, die Erfahrung machen, daß bei frischen Fällen von sekundärer Syphilis bis zu einem Infektionsalter von 2 Monaten mit 1 Kur von etwa 14 Injektionen der Blut-Wassermann bis zu 2 Jahren negativ geblieben ist. Wenn irgend möglich, lassen wir aber auch bei seronegativer Syphilis I der ersten Kur noch eine Sicherheitskur nach 6 Wochen folgen.

Seit Ende vorigen Jahres wurden uns durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Geh.-Rat Kolle größere Mengen zweier neuer Silbersalvarsanpräparate zur Verfügung gestellt, die als Neosilbersalvarsan und Neosilbersalvarsan hyperideal bezeichnet wurden. Leider sind sie in der Literatur nicht scharf als solche unterschieden. Es soll zunächst vom Neosilbersalvarsan die Rede sein. Die chemische Konstitution des Neosilbersalvarsans wurde uns nicht bekanntgegeben. Wir erfuhren nur, daß es sich im Tierversuch etwa ebenso wie das Altsilbersalvarsan verhielt und sich von letzterem dadurch unterschied, daß die Lösungen an der Luft sehr viel langsamer oxydierten als alle bisher bekannten Salvarsanpräparate, mit Ausnahme des Sulfoxylates. Selbst bei mehrstündigem Stehen an der Luft soll sich die Toxizität des Präparates nicht erhöhen. Das Neosilbersalvarsan wird in Dosen von 0,2—0,4 gegeben. Es ist ein Pulver von derselben Farbe wie das Altsilbersalvarsan. Bei der therapeutischen Anwendung konnten wir zunächst konstatieren, daß der vasomotorische Symptomenkomplex bei der Einspritzung sehr viel seltener zustandekommt als beim Silbersalvarsan. Von Nebenerscheinungen sahen wir bei den jeden 2.—4. Tag wiederholten Injektionen 2mal Albuminurie, Kopfschmerzen, einmal urtikarielles Exanthem und einmal Arsenzoster auftreten. Aber diese Komplikationen sind weggeblieben, als wir den Zwischenraum auf 4 bis 6 Tage erhöhten. Wir können somit zusammenfassend sagen, daß wir im Neosilbersalvarsan ein Präparat in der Hand haben, bei dem die gefährlichen Seiten des Salvarsans in den Hintergrund getreten sind. Bei der therapeutischen Bewertung des Mittels müssen wir unterscheiden zwischen der Wirkung auf die augenblicklich vorhandenen klinischen Erscheinungen der Krankheit und der Spätwirkung auf die Wa.R.. Die Wirkung auf die spezifischen Erscheinungen schien im allgemeinen der des Neosalvarsans zu entsprechen, jedoch geringer als beim Altsilbersalvarsan. Hinsichtlich der Wirkung auf die Wa.R. erscheint allerdings das Altsilbersalvarsan dem Neosilbersalvarsan erheblich überlegen, denn die serologischen und klinischen Rezidive waren bei Anwendung des Neosilbersalvarsans auffallend häufig und nach viel kürzerer Zeit einsetzend als beim Altsilbersalvarsan.

Im ganzen wurden 70 Fälle mit Neosilbersalvarsan durchbehandelt und erhielten 12 Injektionen = etwa 3 bis 3,5 g. Hiervon entfallen 67 Fälle auf sekundäre Syphilis und 3 auf seronegative Syphilis I. Bei einem von den drei seronegativen Syphilis-I-Fällen stellte sich 2 Monate nach Schluß der Kur mit einem Behandlungsmaß von 8 NSS = 2,4 g ein Neurorezidiv ein, obwohl die Behandlung 3 Wochen nach der Infektion eingesetzt hatte. Von den 67 Fällen mit sekundärer Syphilis wurden 30 ohne Hg, von denen 17 seronegativ und 13 seropositiv nach Beendigung der Kur entlassen wurden, und 37 mit Hg behandelt, von denen 18 seronegativ und 19 seropositiv waren.

Erst seit etwa 6 Monaten haben wir das 2. Neosilbersalvarsanpräparat, genannt Neosilbersalvarsan hyperideal, in Anwendung genommen. Es hat alle Vorzüge des Neosilbersalvarsans. Nebenerscheinungen wurden bis jetzt nicht beobachtet. Wir geben es bei Frauen in Dosen von 0.2 bis 0.35 und bei Männern bis 0,45. Zweimal wöchentlich in Mischspritze mit Cyarsal kombiniert. Durchschnittlich bestand die Kur aus 12—14 Injektionen. Unter den 48 so behandelten Fällen waren 5 seronegative Fälle von Syphilis I und 43 seropositive Fälle von Syphilis II, von welch letzteren 31 seronegativ entlassen werden konnten. Unter den 12 seropositiv gebliebenen finden sich zum Teil einige, deren Infektionsalter mehrere Jahre zurückliegt. Die seronegativen Fälle von Syphilis I, die ihre Kuren vor ca. 4 Monaten beendet haben, sind bis jetzt frei von Erscheinungen geblieben. Somit wurden beim Altsilbersalvarsan kombiniert mit Hg 84%, gegen 72% beim Neosilbersalvarsan hyperideal, gegen 52% beim Neosilbersalvarsan seronegativ am Ende der Kur.

Das endgültige Urteil über jedes neue Präparat und so auch über das Neosilbersalvarsan wird allerdings erst abgegeben werden können, wenn jahrelang Kontrolluntersuchungen der mit Neosilbersalvarsan behandelten Fälle zum Vergleich mit solchen von Altsilbersalvarsan und Neosalvarsan vorliegen. Unsere bisherigen Erfahrungen sprechen dafür, daß bei dieser Prüfung das Altsilbersalvarsan und Neosilbersalvarsan hyperideal besser abschneiden werden als das Neosilbersalvarsan.

Von nicht syphilitischen Erkrankungen wurde das hyperideale Neosilbersalvarsan auf Wunsch eines Internisten bei einem Falle von schon lange bestehender multipler Sklerose versucht. Es trat schon nach wenigen Spritzen eine Besserung des subjektiven Befindens ein; ob ihr auch eine Besserung des objektiven Befundes entspricht, kann noch nicht gesagt werden, da der Fall sich noch in Behandlung befindet und die Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist.

Zusammenfassung. Aus den angeführten Statistiken können wir ersehen, daß uns in den zur Verfügung stehenden Salvarsanpräparaten Mittel in die Hand gegeben sind, um die Syphilis in ihrem Frühstadium zu heilen. Während man früher auf das Neosalvarsan und Salvarsannatrium angewiesen war, können bei Unverträglichkeit dieser Präpaarte die neueren herangezogen werden. Hierdurch wird die Zahl der Fälle, die infolge einer Idiosynkrasie gegen Neosalvarsan früher nur mit Hg behandelt werden mußten, immer kleiner, da sich in diesen Fällen, wie die Praxis lehrt, gerade unter den neueren Präparaten geeignete finden lassen, die einen Umschwung in der Therapie herbeiführen. Und zwar scheint uns nach jetzt 2jähriger Silbersalvarsantherapie gerade das Altsilbersalvarsan und auch das Neosilbersalvarsan hyperideal aus den dargelegten Gründen zu der mehr und mehr in Anwendung kommenden prolongierten Kur besonders geeignet zu sein. Die Nebenerscheinungen, die anfangs auch an unserer Klinik öfters beobachtet wurden, haben sich in letzter Zeit bei Beachtung aller gegebenen Regeln für die Salvarsantherapie sehr vermindert und sind beim Neosilbersalvarsan hyperideal nicht mehr beobachtet worden.

Immerhin darf nie vergessen werden, daß wir bei keinem der Mittel imstande sind, die Krankheit in einem bedeutend kürzeren Zeitmaß zu heilen. Bei der Salvarsantherapie bleibt unter genauer Individualisierung in jedem Fall das Behandlungsmaß immer wieder die Hauptsache. Ebenso wie Kohrs müssen auch wir vor der symptomatischen Behandlung der Frühsyphilis an der Hand von zahlreichen Beispielen warnen. Daraus, daß es so schwer ist, bei vorausgegangener mangelhafter oder sehr verspätet einsetzender Therapie die Wa.R. negativ zu bekommen und zu erhalten, folgert die ernste Notwendigkeit einer frühen und energischen ersten Behandlung. Jeder Arzt sollte sich daher der Verantwortung bewußt sein, die er bei der ersten Behandlung eines jeden Patienten mit Frühsyphilis übernimmt, und verzettelte, unzureichende Salvarsanbehandlung unterlassen. Nur zu oft werden Patienten ohne Aufklärung von Aerzten, nach Abheilung der klinischen Erscheinungen, mit einer Dosis von 1—2 g Neosalvarsan bei sekundärer Syphilis ihrem Schicksal überlassen. In den Fällen mit primärer und sekundärer Syphilis, bei denen das Virus noch wenig verankert ist, soll auf alle Fälle ohne Rücksicht auf den Blut-Wassermann durch in kurzen Zeitabschnitten zu wiederholende Kuren die Sterilisation des Körpers angestrebt werden. Untersuchungen der Lumbalflüssigkeit, die das Urteil, ob Heilung eingetreten ist, zu fällen haben, beweisen, daß nur bei sachgemäßer Durchführung der Therapie eine Heilung zu erzielen ist. Anderseits beweisen die umfassenden Untersuchungen von Gennerich zur Genüge, daß die symptomatische Behandlung, die in zu kleinen Einzeldosen bestand, oder bei der es an der notwendigen Nachbehandlung gemangelt hat, auch die Nachkuren in zu großen Zeitabständen oder auch in zu schwächlicher Weise erfolgt sind, durch die Reizwirkung des Salvarsans liquorprovokatorisch wirkt und daher eine Zunahme der Nervensyphilis bereits bewirkt hat. Diese Schäden werden sich, sofern sie nicht durch baldige sachgemäße intravenöse Behandlung ausgeglichen werden, erst in Jahren, analog dem gehäuften Auftreten der Syphilis nach dem Kriege überhaupt. in einer Zunahme der Erkrankungen des Nervensystems äußern. Und gerade diese Verschiebung der Krankheit nach dem Zentralnervensystem wollen wir durch die richtige, planmäßige, individualisierende Zuführung der uns zur Verfügung stehenden spezifischen Heilmittel verhindern. Um diese ideale Forderung der Syphilistherapie bei der großen Menge der Syphilitiker durchzuführen, haben sich die von der Landesversicherung eingerichteten Beratungsstellen als höchst segensreich erwiesen. Sie übernehmen die hygienische Beaufsichtigung des einmal Infizierten. Trotz der Schwierigkeiten, die einer dauernden Kontrolle infolge des Wohnungs- und Ortswechsels und anderer Umstände entgegenstehen, gelingt es doch bei dem größeren Teil der Kranken, die Beobachtung 2—3 Jahre lang durchzuführen und ihnen dadurch die notwendige Behandlung zu sichern. Es ist zu hoffen, daß mit der fortschreitenden Aufklärung des Volkes und der Aerzte über die Notwendigkeit dieser Kontrolle der Segen, der von diesen Einrichtungen ausgeht, mehr und mehr in Erscheinung tritt und dadurch wieder für das System wirbt.

Gerade das Neosilbersalvarsan hyperideal in der Form, in der es jetzt in den Handel kommen wird, scheint berufen zu sein, die Behandlung der Syphilis noch weiter zu verbessern, da es sich wegen seiner Gefahrlosigkeit und des absoluten Fehlens von Nebenerscheinungen zur ambulanten Behandlung am besten von allen neueren Präparaten eignet.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin. (Dirigierender Arzt: Prof. Wechselmann.)

Die klinische Bedeutung der Weichbrodtschen „einfachen Liquorreaktion“ (Sublimatreaktion).

Von Dr. **Walter Götz.**

Seitdem Quinke die Lumbalpunktion in die klinische Praxis eingeführt hat, ist die Beurteilung des Liquor cerebrospinalis von größter Bedeutung für die Beurteilung der Syphilis geworden. Denn die im Verlaufe der Syphilis auftretenden pathologischen Veränderungen des Liquors können für die Diagnose und auch Prognose verwertet werden. Je nach dem Stadium der Krankheit und der spezifischen Behandlung der Syphilis zeigt der Liquor im allgemeinen ein verschiedenes, vom Grade der meningealen Reizungen abhängiges Bild.

Abgesehen von der Zellzahl, sind es die Eiweißreaktionen nach Pandy und nach Nonne, die uns als Maßstab dienen. Als neue Reaktion hat nun Weichbrodt die sogenannte „Sublimatreaktion“ eingeführt. Er benutzt eine 1%ige Lösung von Hydrarg. bichlorat. purissimum (Merck) und mischt zur Reaktion 3 Teile der Sublimatlösung mit 7 Teilen Liquor. Pathologischer Liquor trübt sich sofort. Die Lösung von Sublimat ist haltbar. Der Liquor kann, kühl aufbewahrt, noch nach 2 Tagen zur Reaktion benutzt werden, doch muß die Ablesung am gleichen Tage der Reaktion gemacht werden, denn auch bei normalem Liquor treten 24 Stunden nach der Reaktion Trübungen ein. Bluthaltiger Liquor muß vorher zentrifugiert werden.

Weichbrodt hat nur wenig Tabes- und Meningitisfälle bearbeitet. Nach seiner Erfahrung ist die Sublimatreaktion bei allen durch Syphilis bedingten Erkrankungen des Nervensystems positiv, bei allen nicht durch Syphilis bedingten negativ. Die Lymphozytenzahl spielt nach seiner Angabe keine Rolle; er gibt Fälle an, die trotz starker Pleozytose negativ waren und umgekehrt. Einer positiven Wa.R. entsprach meist eine positive Sublimatreaktion, wohingegen negative Wa.R. mit einer negativen Sublimatreaktion übereinstimmte. Er fand nur selten negative Sublimatreaktion bei positiver Wa.R.

Bei 5 Tabesfällen fand Weichbrodt 5mal positive Sublimatreaktion, und zwar trat in 3 Fällen die Trübung erst nach wenigen Minuten auf. Bei 3 Meningitisfällen (Tuberkulose) war die Sublimatreaktion in allen 3 Fällen negativ, Lymphozytenzahl sehr vermehrt, Nonne positiv, die Wa.R. negativ.

Ob die Sublimatreaktion bei allen Meningitisfällen negativ ist, kann Weichbrodt nicht entscheiden. Nach seiner Ansicht muß man aber bei allen Meningitiserkrankungen Wa.R. machen, denn die Wa.R. kann dabei auch positiv sein. So erwähnt Jahnel 4 Fälle von Meningitis tuberculosa, die positiven Wa.R.-Befund im Liquor hatten; bei diesen zeigten allerdings auch 2 Fälle eine positive Wa.R. im Blute.

Weichbrodt sagt am Schlusse seiner Zusammenfassung: „Die Reaktion ist scharf und charakteristisch, denn sie brachte uns mitunter auf Diagnosen, die aus dem körperlichen und psychischen Befund nicht zu ergründen waren. Manchmal fand er bei organischen Erkrankungen ohne Syphilis auch positive Sublimatreaktion (multiple Sklerose). Die durch syphilitische Erkrankung bedingte Trübung bei der Reaktion hat bläulichen Schimmer.“

Bei funktionellen Nerven- und Geisteskrankheiten fand Weichbrodt niemals positive Sublimatreaktion. Nach seiner Ansicht hängt die Reaktion nicht vom Eiweißgehalt ab und ist auch nicht durch die Zellzahl bedingt.

K. Hupe hat sich mit der Sublimatreaktion beschäftigt und fand, daß bei syphilitischer Erkrankung des Zentralnervensystems mit positiver Wa.R. im Liquor häufig die Sublimatreaktion negativ oder schwächer als Phase I ausfiel, daß ferner bei nicht syphilitischen Gehirnerkrankungen mit negativer Wa.R. im Liquor die Sublimatreaktion positiv war.

Eßkuchen spricht der Reaktion keine spezifische Bedeutung zu, hält sie jedoch für eine empfindliche Reaktion, fast so scharf wie die von Pandy. Er fand bei positiver Phase I auch kaum negative Sublimatreaktion. Was die Empfindlichkeit anbelangt, so stellt er sie zwischen Phase I und Pandy. Bei nicht syphilitischen Meningitiden war die Sublimatreaktion allerdings nicht immer negativ, wohl aber zeigte sie im Verhältnis zur Phase I einen schwachen Ausfall. Nach Eßkuchens Ansicht kommen durch die Sublimatreaktion andere Eiweißkörper zur Ausfällung als bei Phase I. Er hebt die starke Empfindlichkeit, einfache Technik hervor und empfiehlt sie zur Kontrolle bei unsicheren Fällen.

Auf der Wechselmannschen Abteilung werden die Liquoren seit Jahren untersucht nach Pandy, Nonne, der Wa.R. und der Goldreaktion. Unser Material besteht im wesentlichen aus Fällen der Syphilis I und II. Auf diese beziehen sich in erster Linie unsere Angaben der Nachprüfung, während die seitherigen Arbeiten sich meist mit neurologisch-psychiatrischem Material befaßten. In etwa 300 Fällen haben wir die Reaktion nachgeprüft. Gearbeitet wurde in bezug auf die Technik nach den oben angegebenen Vorschriften von Weichbrodt. Zur Untersuchung standen folgende Fälle:

10 × Tabes
238 × Syphilis I und II
11 × Paralyse
32 × Lues cerebri
5 × Apoplexie
6 × Meningitis tbc.

1 × Hysterie
3 × Polyneuritis
1 × Alkoholismus
3 × Tumor cerebri
3 × Multiple Sklerose
1 × Aortitis

Was den Grad der Trübung anbelangt, so beurteilen wir:

+ — Spürchen — opal — Spuren
++ — opal
+++ — leichte Trübung (Ausfällung)
++++ — starke Trübung (Ausfällung)

Den Farbenschimmer der Trübung, d. h. ob bläulich oder weißlich, ließen wir außer Betracht, da dies doch eine recht persönliche Auffassung sein dürfte.

In 144 Fällen von Syphilis I war die Wa.R. im Liquor negativ. In allen diesen Fällen war die Sublimatreaktion ebenfalls negativ. Ebenso zeigten in den erwähnten 144 Fällen Pandy und Nonne negativen Ausfall. In 60 Fällen von Syphilis mit positiver Wa.R. im Liquor zeigten auch die anderen Reaktionen ein positives Ergebnis. Was die Stärke der verschiedenen Reaktionen anbelangt, so sei hier erwähnt, daß in dieser Gruppe Folgendes der Fall war:

Nonne = Sublimat . . . . 40 Fälle
Nonne = Pandy = Sublimat . . . . 10 Fälle
Pandy stärker als Nonne }
Pandy stärker als Sublimatreaktion } . . . . 50 Fälle

Bei Aortitis fanden wir:

Wa.R. ++++, Pandy ++++, Nonne ++, Sublimatreaktion ++

Bei Meningitis tuberculosa war:

2 × Pandy = Nonne = Sublimat
1 × Pandy = Sublimat
Nonne dabei schwächer als Pandy und Sublimat

Bei Tumor cerebri war:

1 × Pandy stärker als Nonne und Sublimat, dabei Nonne = Sublimat
1 × Sublimat = Pandy, Nonne schwächer als beide

Bei multipler Sklerose:

1 × Pandy = Nonne = Sublimat
2 × Pandy stärker als Nonne
1 × Sublimat stärker als Nonne

Bei Sepsis war:

Pandy = Nonne = Sublimat (negativ).

Bei Alcoholismus chron. war:

Pandy positiv, Nonne und Sublimat negativ

Bei Hysterie waren:

alle 3 Reaktionen negativ

Bei Tabes war folgendes Resultat:

3 × Nonne = Pandy = Sublimat (stark positiv)
5 × alle Reaktionen übereinstimmend negativ
2 × Nonne = Sublimat (schwach positiv)
In einem Falle waren Nonne und Sublimat positiv bei negativem Pandy.

Lues cerebri zeigte folgendes Bild:

9 × Pandy = Sublimat
3 × Pandy = Nonne = Sublimat (stark positiv)
7 × waren alle 3 Reaktionen übereinstimmend negativ
12 × Nonne = Sublimat
8 × Sublimat stärker als Nonne
2 × Nonne = Pandy
Sublimat war nie stärker als Pandy

Zusammenfassung. Da jeder normale Liquor bekanntlich in geringem Maße eiweißhaltig ist, hängt die Brauchbarkeit einer Liquor-Eiweißreaktion davon ab, daß sie scharf die Grenze angibt, d. h., daß sie normale Mengen Eiweiß nicht ausfällt, jedoch jede pathologische Vermehrung anzeigt. Die Pandysche Reaktion ist wohl als feinstes Eiweißreagens anzusehen, sodaß man gelegentlich auch bei normalem Liquor ein positives Resultat findet, bei Fällen, die an der Grenze des Normalen stehen. Ihre Bedeutung sehen wir daher mit Eicke darin, daß ihr negativer Ausfall eine pathologische Eiweißvermehrung mit Sicherheit ausschließen läßt.

Was die Sublimatreaktion anbetrifft, so kommt sie der Erfüllung unserer Forderung wesentlich nahe, da wir sie nur in Ausnahmefällen als einzige Reaktion neben Pandy positiv fanden. Sie kommt hinsichtlich ihrer Schärfe der Phase I gleich, die sie an Empfindlichkeit etwas übertrifft.

Von irgendeiner Spezifizität für eine syphilitische, noch für eine andersartige Erkrankung des Nervensystems kann natürlich nicht die Rede sein. Hier sind Goldreaktion und Wa.R. überlegen.

Immerhin lassen ihre leichte Anstellbarkeit, Ablesbarkeit, Konstantbleiben und Beschaffenheit des billigen Reagens die Sublimatreaktion als eine Bereicherung der uns bisher zur Verfügung stehenden Liquorreaktionen erscheinen. Die Angaben Weichbrodts, daß sie bei nicht syphilitischen Meningitiden schwächer ausfällt als die übrigen Eiweißreaktionen, konnten auch wir gelegentlich bestätigen. Es scheint also dies für Eßkuchens Angaben zu sprechen, daß mit ihr besondere Eiweißkörper zur Ausfällung kommen.

Weichbrodt, Mschr. f. Psych. 40, S. 349 und Zschr. f. d. ges. Neurol. 39. — Hupe, Zschr. f. d. ges. Neurol. 36. — Eßkuchen, M. m. W. 1918 Nr. 45.

Aus der Inneren Klinik der Städtischen Krankenanstalten in Dortmund. (Leiter: Prof. Rindfleisch.)

Akut entstandene Pylorusstenose nach Benzolvergiftung.

Von Dr. **Walter Hetzer**, Sekundärarzt.

Die Diagnose einer Pylorusstenose zu stellen, hat der Arzt nicht selten Gelegenheit. Am häufigsten wird dieser Zustand wohl die Folge eines Ulkus, einer Neubildung oder chronisch entzündlicher Veränderungen in der Umgebung sein. Seltener schon kommen Pylorusstenosen als Endausgänge phlegmonöser ulzeröser Gastritis nach Verätzungen vor, und ihre Entstehung ist die Folge schrumpfender Narben oder entzündlicher Verwachsungen in der Nähe des Magenausgangs. Hier hatten wir Gelegenheit, eine ganz seltene Form der Pylorusstenose zu sehen, die sich innerhalb 13 Tagen bei einer akuten Gastritis ohne Verätzungen herausbildete. Sie wurde in 3 Wochen fast absolut, sodaß eine Gastroenterostomie angelegt werden mußte.

Aus der Krankengeschichte gebe ich folgenden Ueberblick: Der 41jährige Patient F. stammt aus gesunder Familie und war nie ernstlich krank, insbesondere nie magenkrank (konnte Kieselsteine verdauen). Er trank versehentlich aus einer Flasche einige Schluck Benzol und wurde eine Stunde danach unter dem Bilde einer akuten toxischen Gastritis mit häufigem Erbrechen eingeliefert und sofort gespült. Keine Verätzungen, Magengegend leicht druckempfindlich.

Im Urin: Alb. +. Sediment: reichlich Leukozyten, Erythrozyten, Nierenepithelien und Zylinder.

Durchfälle mit Benzolgeruch, dauernd zunehmende Magenbeschwerden. Flüssige Kost.

10. Tag Nierenreizung verschwunden, Stuhl Sang. ++.

13. Tag Magenuntersuchung: nüchtern 200 ccm grobe Speisereste (bei flüssiger Kost!), $^1/_5$ flüssig. Säurewerte 0/105, Milchsäure ++. Mikroskopisch viel Leukozyten und Milchsäurebazillen. Probefrühstück 0/16 schlecht verdaut, Pepsin —, Milchsäure +. Mikroskopisch: reichlich Milchsäurebazillen, Schleim, Erythrozyten, Leukozyten.

17. Tag Röntgenaufnahme: Magenfundus: fingerdicker, treppenförmig ansteigender, horizontaler Schlauch, Pylorusinsuffizienz, Pylorusspiel fehlt, keine Peristaltik. Nach $1^1/_2$ Stunden geringe Reste im Fundus.

20. Tag: Zunahme der Magenschmerzen, Magen als Tumor sicht- und fühlbar, sehr druckempfindlich.

25. Tag: Erbrechen von 500 ccm schwarzgrauen, groben Speiseresten. Säurewerte 0/90, Sang. ++, Milchsäure ++, Leukozyten, Erythrozyten, Schleim ++. Im Urin wieder Alb. +, Zylinder +.

31. Tag: 1 Liter erbrochen, viel Schleim, Spülung und Durchleuchtung. Keine Magenentfaltung, Brei fällt sofort in Fundus, gleichmäßige Füllung. Aussparung des Fundus mit Zapfenbildung, fast absolute Pylorusstenose. Nach 6 Stunden fast unveränderter Füllungszustand.

32. Tag: Operation. Magen nicht vergrößert, Wand überall ungleichmäßig verdickt, aufgehobene Falte gut fingerdick, Serosa spiegelnd, im allgemeinen leicht, $3^1/_2$ Querfinger oberhalb des Pylorus stärker gerötet. Hier einige breit aufliegende Verwachsungen mit dem Ligament. Diese ganze Partie erscheint besonders stark verdickt und das Lumen hier erheblich eingeengt. Duodenum normal. Vordere Gastroenterostomie 10 cm lang. Magenwand 1 cm dick. Schleimhaut stark gerötet und wulstig geschwollen, ähnlich Balkenblase, mit breiten Balken. Keine Ulzera, keine Narben.

Am 2. Tage nach der Operation Bluterbrechen.

Am 8. Tage steht Patient auf.

Bei Entlassung ist Magen noch als Tumor sicht- und fühlbar, aber nicht mehr so druckempfindlich. Nahrungsaufnahme gut.

Was diesen Fall besonders bemerkenswert macht, das ist die Milde der Resorptionsschädigung durch das genossene Benzol, die Entstehung einer Pylorusstenose in der kurzen Dauer von 13 Tagen und ihre Entwicklung aus einer einfachen akuten Gastritis. Gewöhnlich pflegt nach Genuß von Benzol oder Benzin, wie auch hier an anderen Fällen beobachtet wurde, nach 1—2 Stunden Bewußtlosigkeit und nach 1—2 Tagen der Tod unter Nerven- und Lungenerscheinungen einzutreten. Hier aber war kein Zeichen einer Beteiligung des Nervensystems zu bemerken. Ueberhaupt ist hier außer den Magenerscheinungen und einer kurzdauernden Nierenreizung keine andere Organerkrankung manifest geworden. Auch die Wirkung des Benzols auf die blutbereitenden Organe, die Herabsetzung der Leukozytenzahl, blieb aus. Gab man doch früher deshalb eine Zeitlang Benzol bei Leukämie.

Aus den damaligen Veröffentlichungen geht nun hervor, daß bei den therapeutischen Gaben von 3,0—5,0 g pro die nach einiger Zeit Magenerscheinungen auftraten, die als Symptom einer leichten Gastritis anzusehen sind. Wenn nun auch eine ätzende Wirkung des Benzols bisher unbekannt ist, so ist es doch kein Wunder, daß nach Aufnahme einer größeren Menge, wie hier, auch ohne die Beimengung fremder Stoffe (chemisch untersucht: reines Benzol), eine kräftige Reizwirkung auf die Magenschleimhaut hervorgerufen wird, die sich natürlich an den Stellen der längsten und intensivsten Berührung am deutlichsten zeigt, am Fundus und Pylorus. Die Schleimhaut des übrigen Verdauungskanals hat kaum oder nur leichte Veränderungen erfahren.

Wenn nun die Lokalschädigung des Benzols nur zu einer einfachen akuten Gastritis führt, wie kommt daraus eine Pylorusstenose zustande? Da wirken in diesem Falle verschiedene Faktoren zusammen. Die vielleicht anfänglich unbedeutende Gastritis-Pyloritis wird durch die trotz Verbotes dauernd fortgesetzte heimliche unzweckmäßige Ernährung des Patienten mit festen Speisen erheblich verschlimmert. Es kommt nach Rosenheim zu dem üblichen Schleimbelag der Schleimhaut und Versiegen der Salzsäuresekretion. Der unverdaute, nicht saure Mageninhalt verliert die motorische Reizwirkung auf den Entleerungsmechanismus des Pylorus. Die so entstandene Stagnation führt zur Milchsäuregärung, und diese beiden wieder steigern im Circulus vitiosus die Gastritis, und zwar besonders im Fundus und Pylorus. Die stark hyperämisch geschwollene Schleimhaut ist leicht verletzlich, blutet leicht, ist zu oberflächlichen Ulzerationen geneigt, die der Entzündung den Weg in die tieferen Schichten eröffnen, sodaß sie von der Schleimhaut zur Muskularis übergreift und schließlich fast die ganze Magenwand infiltrierend erfaßt. Es ist verständlich, daß ein so schwer erkrankter Muskel starr und unbeweglich wird, vielleicht sich krampfhaft in einer mittleren Ruhelage erhält, wie wir das von der kranken willkürlichen Muskulatur kennen. Zu der Insuffizienz der Schleimhaut kommt die der Muskulatur, zu der reflektorisch chemischen die mechanische Insuffizienz. Klinisch kommt das zum Ausdruck in der Stagnation, im Erbrechen blutiger, gärender Massen, in der Entwicklung des schmerzhaften Tumors und in dem Fehlen der normalen Magenentfaltung bei Aufnahme des Röntgenkontrastbreies und dem Fehlen des peristaltischen Pylorusspiels, im starren Offenstehen des Pylorus, in der Pylorusinsuffizienz. Ein Röntgen- und klinischer Befund ganz wie bei einem infiltrierenden Zirrhus des Pylorus.

Beim weiteren Fortschreiten des entzündlichen Prozesses und seiner Nebenerscheinungen ist es dann hier zu einer Pylorusstenose gekommen, die mancherlei Beziehungen zu der von Lebert als „hypertophische Pylorusstenose", von Tilger als „stenosierende Hypertrophie des Pylorus" benannten hat. Bei diesen Autoren handelt es sich um Folgezustände einer chronischen Gastritis mit atrophischer Schleimhaut, die zum Teil durch Granulationsgewebe ersetzt ist. Die Muskulatur ist dann besonders in der Nähe des Pylorus von Infiltrationsherden durchsetzt. Ob nun dadurch ein spastischer Kontraktionszustand des Muskels hervorgerufen wird, oder ob die Infiltration an sich die Stenose des Pylorus bedingt, oder ob beide Momente zusammenwirken, darüber sprechen sich die Autoren nicht aus. Bei uns scheint letzteres der Fall zu sein. Jedenfalls hatte hier eine akute Entzündung, besonders in der Pylorusgegend, fast sämtliche Schichten der Magenwand durchsetzt und sogar zu allerdings nicht stenosierenden Verwachsungen des Magens und des Ligaments geführt. Daß grobe ulzeröse oder narbige Veränderungen infolge Verätzung nicht in Betracht kommen, zeigte der Anblick der Magenschleimhaut bei der Operation durch die sehr große Gastroenterostomieöffnung. Für das nicht ganz sichtbare Pylorusgebiet jedoch muß man wohl eine Pyloritis ulcerosa annehmen, um Blutungen und Infiltrationen zu erklären. Die Schleimhaut war sonst hochrot, sammetig und wulstig geschwollen. Die Stenose ist also hier die Folge von Infiltration und Spasmus.

Nach der Operation fühlte sich der Patient erheblich besser, er konnte wieder alles essen und war völlig beschwerdefrei. 10 Monate später kam er wieder mit gastritischen Beschwerden, die sich unter Diätbehandlung bald besserten.

Die nüchterne Ausheberung förderte 30 ccm schleimig wäßriger, leicht galliger Flüssigkeit, Säurewerte 0/12, mikroskopisch o. B. Das Probefrühstück war gut verdaut, Menge 220 ccm, $^1/_4$ flüssig, Säurewerte 0/10, mikroskopisch vereinzelte Leukozyten. Der Magen war nicht mehr sicht- und fühlbar, leicht druckempfindlich. Er hielt beim Aufblähen die Luft gut. Patient wurde nach 8 Tagen, als es ihm besser ging, auf Wunsch entlassen, ohne daß eine Röntgenuntersuchung gemacht werden konnte.

Wie die weitere Entwicklung sich gestalten wird, ist natürlich ungewiß. Doch droht, da offenbar die Gastritis noch nicht völlig abgeklungen ist, eine Weiterentwicklung im Sinne einer Brintonschen Cirrhosis ventriculi oder im Sinne der Krompecherschen gastrischen Sklerostenose; d. h. einer bindegewebig narbigen Umwandlung der schrumpfenden Magenwand. K. nimmt zur Erklärung seiner Fälle als Aetiologie die chronische Stauung durch Herzinsuffizienz bzw. fortgeleitete chronische Entzündung (Pleuritis — Perihepatitis) an. Er denkt sich die Entstehung so, daß die chronische Hyperämie zu Oedem und dieses zur Induration führt, und zieht zum Vergleiche die Entwicklung der Sklerodermie heran. Diese Voraussetzungen sind ja für unseren Fall wohl gegeben, nachdem die Gastritis wohl fast ein Jahr besteht und der Patient sie durch seine Lebensweise unterhält.

Das unvernünftige Verhalten des Patienten jeder Diätbeschränkung gegenüber hat wahrscheinlich das ganze Krankheitsbild veranlaßt, zur Höhe entwickelt und wird vielleicht sein dauerndes Siechtum herbeiführen. Es kann diese Beobachtung dem behandelnden Arzte eine Mahnung sein, auf eine strenge Durchführung einer Diätbehandlung in einschlägigen Fällen zu drücken, sonst wird die anfänglich leichte Gastritis nicht nur in ihren klinischen Erscheinungen, sondern auch in der Prognose einer malignen zirrhotischen Neubildung ähnlich.

Aus der Medizinischen Abteilung des Städtischen Allerheiligenhospitals in Breslau. (Primärarzt: Prof. Ercklentz.)

Ueber die Behandlung der hämolytischen Anämie mit Elektroferrol[1]).

Von Dr. **W. Steinbrinck**, Assistenzarzt.

Die 46jährige Patientin hat neben 8 normalen Geburten 8 Aborte durchgemacht. Sie ist seit 1916 wegen einer Metropathia haemorrhagica fast dauernd in ärztlicher Behandlung und wurde uns wegen ihrer Blutarmut von der hiesigen Frauenabteilung überwiesen.

Die mittelgroße, ziemlich kräftige Frau, ist blaß und deutlich ikterisch.

Beginnende Tabes dorsalis und Aortitis luica. Wa.R. +.

Links neben dem anteflektierten, derben, leicht vergrößerten Uterus ein knolliger, derber, über walnußgroßer Tumor im Parametrium. Lymphdrüsen o. B. Die Milz ist derb, deutlich zu fühlen. Die Leber um 4 Querfinger vergrößert, derb, nicht schmerzhaft. Gallenblasengegend o. B. Im Urin Bi. —, Urob. +, Urobilinogen ++. Gallensäuren fehlen. Im Stuhl Hydrobilirubin ++. Das Serum hellockergelb, enthält deutlich funktionelles oder retikulo-endotheliales Bi., d. h. die direkte Diazoreaktion ist stark verzögert, bei stark übernormaler indirekter. Absorption des Bi. durch das bei Alkoholfällung entstandene Serumeiweißpräzipitat kaum nachweisbar (Lepehne, Rosenthal)[2]). Bi.-Zahl nach Meulengracht 2. Resistenz der R. gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen herabgesetzt: Gewaschene R. 0,54—0,35. Ungewaschene R. 0,51—0,33. Auto- und Isolysine und Autoagglutination sind zu Beginn und bei den späteren Untersuchungen nicht nachzuweisen. Hgb. 14%, R. 1,78, F. I. 0,4, L. 4500, Thr. 160 000. Volumenprozente der R. 20.

Differentialzählung (nach Schilling). Poly. II 1%, III 4%, IV 50%. Ly. Gr. 8%, kl. 31%, Rf. 1%. Eos. 3%, Bas. 1%, Uebgf. 2%. Aniso-Poikilozytose, keine ausgesprochene Mikrozytose. Vereinzelte Makrozyten, keine Megalozyten, keine Ringformen oder Jolly-Körper, aber vereinzelte freie Kerne und Normaloblasten.

Blutungszeit 4′ 50″. Gerinnungszeit (nach Bürker) 2′ bis 4′ 50″.

Rumpel-Leedesche Stauung, die nach Stephan meist stark positiv sein soll, ergab nur ganz geringe Aussaat von petechialen Blutungen.

Magensaft subazid. Die Leberfunktionsprüfung mit Lävulose führt zu geringer Ausscheidung von Lävulose im Urin, während die Widalsche Probe (Crise hémoclasique) für den retikulo-endothelialen Ikterus spricht.

Nach alldem haben wir einen Fall von typischer, erworbener, hämolytischer Anämie vor uns. Aetiologisch ist wohl die Syphilis zu beschuldigen. Damit war der Weg zur Behandlung zunächst gegeben. Wir gaben anfangs kleine, später steigende Dosen Neosalvarsan, zumal es vielfach für die Behandlung schwerer Anämien empfohlen ist, hier also als antisyphilitische und zugleich intravenöse As-Therapie, mit der wir selbst auch mehrfach sehr gute Erfolge erzielt hatten. Eine Vermehrung der Hämolyse (Beckmann) habe ich weder in diesem noch in einem früheren Falle feststellen können. Weiter aber ließen wir uns bei der Behandlung von dem Gedanken leiten, den ich schon in einem früheren, kurzen Bericht über die Behandlung eines Falles von erworbener, hämolytischer Anämie mit Kollargol besprochen habe[3]). Die von Lepehne und Hollaender empfohlenen Kollargolinjektionen sollen nach den kurzen Notizen Lepehnes nicht den Erwartungen entsprochen haben. Mehr Erfolg scheint Eppinger mit intravenösen Elektroferrolinjektionen gehabt zu haben. Deswegen zogen wir in unserem Falle das Elektroferrol vor und gaben alle 2—3 Tage 1 ccm unter Vermeidung höherer Fieberreaktionen.

Von gynäkologischer Seite wurde in der ersten Zeit noch die eingeleitete Röntgenbestrahlung fortgesetzt. Am 11. Tage der Behandlung bei uns, am Tage nach einer Röntgenbestrahlung, stellten sich heftige Schmerzen in der Milzgegend ein (Milzkrise?). Milz und Leber waren gegen vorher nicht verändert, auch blieb die Intensität des Ikterus die gleiche. Beim Defibrinieren des Blutes schieden sich nur ganz geringe Fibringerinnsel ab. Aehnliche Beobachtungen (Verstärkung der Hämolyse) scheint Naegeli (Naegeli bei Schwalbe, Diagn. u. therap. Irrtümer, Heft 10, und Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1921, Märzheft) nach Röntgenbestrahlungen und nach Jodkalimedikationen gemacht zu haben. Es scheinen die Röntgenstrahlen eine Milzkrise provoziert und gleichzeitig den Leukozytensturz bewirkt zu haben. Die Bestrahlungen wurden daraufhin ausgesetzt. Am 20. Tage war die Milz noch eben fühlbar, die Leber nur noch 3 Querfinger vergrößert. Die ikterische Verfärbung hat deutlich abgenommen. Am 29. Tage wurde die Patientin auf eigenen Wunsch aus der stationären Behandlung entlassen. — Ikterus bestand nicht mehr, Milz war nicht mehr fühlbar. — Sie kam dann zunächst ziemlich regelmäßig zur ambulanten Behandlung. Dabei dauernde zunehmende Besserung des Allgemeinbefindens. Entgegen dem ärztlichen Rat begann sie aber bald mit schwerer Arbeit und vernachlässigte die vorgeschriebenen Behandlungszeiten. Nun stellten sich Zeichen einer Herzinsuffizienz ein, Oedeme der Beine (Hydrämie? R = 2,25. Hgb. 25%). Geringer Aszites, Wiedervergrößerung der Leber. Entsprechende, allerdings nicht stationäre Behandlung ließ die Erscheinungen fast völlig zurückgehen.

Bei Abschluß der Kur (3,6 Neosalvarsan, 20 ccm Elektroferrol) war das Aussehen und das Allgemeinbefinden erheblich gebessert. Kein Ikterus mehr. Milz nicht mehr zu fühlen, die Leber seit der Herzinsuffizienz wieder um 4 Querfinger vergrößert. Sonst derselbe Befund wie früher am Herzen und Nervensystem. Wa.R. +, Gerinnungszeit 17—57″, Blutungszeit 1′ 52″.

Es ist also ein unzweifelhafter Erfolg erzielt, erhebliche Besserung der Anämie und Schwinden der hämolytischen Erscheinungen. Der Erfolg scheint unseren Gedankengang zu rechtfertigen.

Nach Naegeli allerdings stellt die erworbene hämolytische Anämie keine eigentliche Krankheit dar. Nach ihm handelt es sich dabei „um beliebige Anämien, bei denen der Blutzerfall durch Gelbsucht, Urobilinurie, Leber- und Milzschwellung deutlich hervortritt. Es fehlte in diesen Fällen jeder veränderte Bau der Blutzellen, wie er bei der echten familiären hereditären hämolytischen Anämie in der typischen Mikrozytose und in sonstigen Veränderungen der morphologischen und chemischen Zusammensetzung der R (Rosenthal) zum Ausdruck komme“.

Folgen wir diesem Gedanken, so können wir den Erfolg anders deuten, nämlich, daß wir durch Bekämpfung der Syphilis die „Blutgifte“ vernichteten und sowohl durch die intravenöse As-Gabe wie durch das Elektroferrol als „Schwellenreiztherapie“ das Knochenmark zu erhöhter Tätigkeit und zur Ausschüttung widerstandsfähigerer R reizten.

Anderseits gibt Naegeli zu, daß auch bei der erworbenen hämolytischen Anämie familiäre und hereditäre Momente wenigstens als Teilfaktoren mitspielen (also wohl auch möglicherweise eine besondere Empfindlichkeit des retikulo-endothelialen Apparates). Es erscheint dies durchaus glaubhaft, seitdem wir in so vielen Fragen dem konstitutionellen Gedanken einen weit breiteren Raum in der Pathogenese zusprechen. Eine solche Annahme würde auch sehr gut die außerordentlich verschiedene Widerstandskraft verschiedener Menschen gegenüber Blutgiften verständlicher machen.

---

[1] Nach einer Demonstration in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. — [2] **Tannhauser** und **Andersen** (D. Arch. f klin. M. 137, S. 3 u. 4) lehnen diese Deutung ab. Es erscheint ihnen durchaus unbegründet, aus dem Ausfall einer chemischen Reaktion auf den Ort der Bi.-Bildung zu schließen. Sie bringen entsprechende Gegenbeweise. **Beckmann**, Kongreß für innere Medizin 1921, wies spektrum photometrisch nach, daß es keine zwei verschiedene Bi.-Arten gibt. — [3] D. m. W. 1921 Nr. 51.

Die rigorose Abführbehandlung der Dysenterie, insbesondere durch medikamentös erzeugten osmotischen Transsudationsstrom in den Darm.

Von Prof. **Theodor Hausmann** in Moskau.

Zu der Mitteilung meiner Erfahrungen in der Dysenteriebehandlung werde ich durch den Umstand veranlaßt, daß in dieser Frage tot nomia tot vota herrschen. Was die Serumtherapie anlangt, so ist in einem Punkt wenigstens eine Einigung erzielt, und zwar darin, daß die Dysenterie ein klinisch, nicht aber ätiologisch umschriebenes Krankheitsbild ist; sie kann durch die verschiedensten bakteriellen Erreger verursacht werden. Daher kann nur ein spezifisches, auf den im speziellen Fall aufgedeckten Erreger eingestelltes oder ein polyvalentes Serum wirksam sein. In vielen Fällen ist aber der Erreger nicht zu eruieren, sodaß eine Serumbehandlung illusorisch wird. Einig ist man auch in dem Punkt, daß trotz der Spezifizität des Serums letzteres in einer nicht geringen Zahl von Fällen versagt, ebenso auch das polyvalente Serum. Hatte doch schon Rosenthal (D. m. W. 1904) 5% Sterblichkeit bei Anwendung seines spezifischen Serums bei Kruse-Dysenterie. Rosenthal war mit diesem Erfolg wohl nur deshalb zufrieden, weil in den anderen Moskauer Krankenhäusern die Mortalität etwa 10% betrug. Seine bessere Mortalitätsstatistik beweist nun aber nicht Wirksamkeit des Serums, da sie die Folge einer besseren pharmakotherapeutischen Behandlung gewesen sein kann. Die Verschiedenheit der Resultate der Autoren, die ihre Beobachtungen in den Kriegsjahren in der deutschen Literatur niedergelegt haben, beruht ja vielleicht auf einer Verschiedenheit der Sera, vielleicht aber mehr auf einer Verschiedenheit der daneben angewandten therapeutischen Maßregeln. Wenn wir Friedemann (D. m. W. 1917) Gehör schenken, so sind ceteris paribus die Heilerfolge oder Mißerfolge die gleichen, ob wir Serum anwenden oder nicht. Persönlich habe ich seit 1904 kein Serum mehr angewandt, aus dem einfachen Grunde, weil die von mir seit dieser Zeit geübte Behandlungsweise der Dysenterie eine Serumtherapie überflüssig macht.

Auf dem Gebiet der Pharmakotherapie der Bazillenruhr herrscht, wie auch das Studium der seit 1914 erschienenen deutschen Literatur und der Meinungsaustausch mit russischen Kollegen zeigt, eine Vielgestaltigkeit der Meinungen, wie sie sonst kaum auf einem anderen Gebiet der Therapie zu beobachten ist. Es scheint, daß die durch die Kriegsepidemie gezeitigten Massenbeobachtungen auch dem sonst klinisch geschulten Arzt nicht die Möglichkeit gaben, klinisch-therapeutische Fragen sicher zu entscheiden; in dieser Beziehung bieten aufmerksam und detailliert verfolgte Einzelfälle mehr Anhaltspunkte zur Entscheidung mancher therapeutischer Probleme. Im zivilisierten Deutschland hatten Kliniker und Aerzte nur ausnahmsweise Gelegenheit, in Friedenszeiten Erfahrungen über Dysenteriebehandlung zu sammeln.

Meine Dysenterieerfahrungen erstrecken sich nun auf einen Zeitraum von mehr als 25 Jahren. Ich verfüge sowohl über Massenbeobachtungen als auch über eine große Zahl von gut verfolgten Einzelfällen. Die an Einzelfällen gewonnenen Eindrücke und Resultate konnten am Massenmaterial geprüft werden, und umgekehrt. Wenn ich nun den Entwicklungsgang, die Evolution meiner therapeutischen Grundsätze bei Dysenterie verfolge, so finde ich für jede Etappe dieser Evolution eine entsprechende Vertretung in der seit 1914 erschienenen deutschen Literatur, sowohl für die Anfangsstufe als auch für die Mittelstufen meiner Evolution. Auch die Endstufe dieser Evolution finde ich, wenigstens im Prinzipe, in den Arbeiten einiger weniger Autoren.

Der Beginn meiner ärztlichen Tätigkeit ist durch eine stopfende Behandlung der Dysenterie mit Opium und Wismut und mit Tanninklistieren markiert. Der Erfolg befriedigte mich nicht. Todesfälle waren keine Seltenheit. Der Ersatz des Wismuts durch Tannalbin änderte nichts an der Sache. Mehr Befriedigung erhielt ich, als ich die Tanninklistiere durch Amylumklistiere und besonders Leinsamenklistiere zu ersetzen begann; doch war der Erfolg mehr symptomatisch, ein wesentlicher Einfluß auf den Verlauf und den Ausgang der Erkrankung konnte von mir nicht mit Sicherheit konstatiert werden. Die Kombination der Tinctura opii mit Tinctura belladonnae brachte dann den Kranken bedeutend mehr Erleichterung als Opium allein. Doch alles das schien mir bloß palliativ zu wirken.

Die zweite Hauptetappe in meiner Dysenterieerfahrung ist durch die Verordnung eines Abführmittels zum Beginn der Behandlung gekennzeichnet, worauf erst die von mir bisher geübte Behandlungsweise einsetzte. In der ersten Zeit gab ich Rizinus am ersten Tag der Behandlung. Da danach die Besserung meist nur kurzdauernd war, ging ich dazu über, bei Dysenteriekranken am ersten Behandlungstage Kalomel zu verordnen. Ich gab morgens früh 2 Pulver Kalomel à 0,2 in einem Zwischenraum von zwei Stunden und 2 Stunden nach dem 2. Pulver Rizinus. Der Erfolg war ausgezeichnet, besonders als ich gleichzeitig eine absolute Nahrungsabstinenz einführte und den Kranken während einiger Tage nur Tee mit Zucker zu trinken gab. Wurde diese Behandlung in den ersten Tagen der Erkrankung eingeleitet, so wurde sie meist prompt kupiert, sodaß ich anfing, auf Klistiere ganz zu verzichten. Während ich anfangs glaubte, nach dem Kalomeltage wieder Stopfmittel geben zu müssen, habe ich später auf diese vollständig verzichtet. Wenn aber nach einem Kalomeltage die Dysenterie noch nicht behoben war, so wiederholte ich 1- bis 2mal die Kalomel-Rizinusbehandlung mit 1—2 freien Zwischentagen. Die Kalomelkur galt als gelungen, wenn durch sie eine ausgiebige Abführwirkung erzielt wurde mit Abgang nicht nur von Schleimmassen und Blut, sondern auch von reichlichen Kotmassen. Gelegentlich kam es mir aber vor, daß solch eine ausgiebige Entleerung nicht zu erzielen war, trotz Wiederholung der Kalomel-Rizinusgaben. In solchen Fällen zog sich die Krankheit sichtlich in die Länge. Dieser Umstand veranlaßte mich, das Rizinus, unter Beibehaltung des Kalomels, durch Glaubersalz zu ersetzen. Ich gab 4 Stunden nach der 2. Kalomelgabe 15,0 Natrium sulfuricum siccum in 1 Glas Wasser. Schon der erste Versuch gab ein geradezu verblüffendes Resultat. Die kolossale wäßrige Entleerung schaffte verflüssigten Kot und viel Schleim- und Gewebsfetzen heraus. Die Entleerung war so ausgiebig und voll, wie ich sie vorher nie gesehen hatte. Die Dysenterie wurde danach geradezu kupiert.

Seitdem wende ich bei jedem Dysenteriefall Glaubersalz in gehäuften Mengen an. In letzter Zeit habe ich gelegentlich Glaubersalz allein ohne vorhergehende Kalomelgaben verordnet mit gutem Erfolg. In frischen Fällen genügt meist eine einmalige Kalomel-Glaubersalzverordnung und schafft ohne jede andere Verordnung Heilung. In älteren Fällen muß das Glaubersalz in gleichen Gaben 1- bis 3mal wiederholt werden unter Zwischenschaltung von freien Tagen.

Auch bei dieser Medikation halte ich das Einhalten von absoluter Nahrungsabstinenz während einiger Tage unter Verabfolgung von Tee mit Zucker und vielleicht Bouillon für durchaus notwendig. Um so schneller können wir dann zu einer kräftigenden Ernährung übergehen. Auffallend ist, daß die Tenesmen schon vor der Ausleerung nach Glaubersalz nachlassen und nach der Entleerung fortbleiben. Selbst dann, wenn in veralteten Fällen, nach einer Glaubersalzentleerung dysenterische Schleimstühle noch fortbestehen, werden die Kranken meist nicht mehr von Tenesmen geplagt, wodurch sich die Glaubersalzabführung vorteilhaft vor der Kalomel- und Rizinusabführung unterscheidet. Wenn nach letzteren Mitteln die dysenterischen Schleimstühle fortbestehen, so bestehen auch die Tenesmen weiter.

Die Glaubersalzbehandlung wird auch sonst von einigen Autoren empfohlen, jedoch unter Einhaltung einer anderen Technik; es wird das Salz zu 3—4 g genau mehrere Male täglich durch einige Tage hindurch verordnet. Bei dieser Verordnungsweise ist die Wirkung eine ganz andere. Zwar erreichen wir dabei meist eine mehr oder weniger gute Abführwirkung, doch nie erzielen wir eine so vollkommene Entleerung und Reinigung des Dickdarmes, wie bei einmaliger großer Dosis. Aber auch wenn das Salz refracta dosi gegeben wird, zeigt sich eine günstige Einwirkung auf die Tenesmen und den Stuhlgang. Diese werden seltener und schwächer. Bei dieser Gelegenheit möchte ich auf eine nicht selten von mir beobachtete Erscheinung bei enteritischen (nicht dysenterischen) Durchfällen aufmerksam machen, wenn Glaubersalz in kleineren Dosen gegeben wird: die Zahl der Entleerungen wird dabei nicht häufiger, sondern seltener.

Wie dem auch sei, ich nehme mir das Recht, zu behaupten, daß die einzige rationelle Behandlung der Dysenterie in einer rigorosen, furchtlosen Abführung besteht. Ich stütze mich auf eine große Zahl von Einzelbeobachtungen, die mir diese Wirkung unmittelbar vor Augen führten. Auch meine Mortalitätsstatistik gibt mir das Recht zu einer solchen These.

Bis zum Jahre 1904, wo ich mit Stopfmitteln, Adstringentien und Klismen die Dysenterie bekämpfte, eventuell unter Verordnung einer einmaligen Rizinusgabe zu Beginn der Behandlung, habe ich eine ganz erkleckliche Zahl von Todesfällen erlebt. Auch bei günstigem Ausgang währte das Leiden oft mehrere Wochen, um nicht selten in ein chronisches Stadium überzugehen. Seit 1904, wo ich zur Kalomel-Rizinus- bzw. Glaubersalztherapie unter Nahrungsabstinenz überging, habe ich unter vielen hunderten Fällen von typischer Dysenterie, die zu Beginn des Leidens in meine Hände kamen, nicht einen einzigen Todesfall gehabt. Die 3 Todesfälle, die ich seit 1904 erlebt habe, beziehen sich auf Fälle, die ich nach längerer Krankheitsdauer in desperatem Zustande in die Hände bekam. Alle drei waren mit Stopfmitteln, Adstringentien und Klistieren vorbehandelt worden. Es gelang nicht, diese Kranken zu retten, trotz zeitweiliger Besserung, die durch die Abführung erzielt wurde. Die Todesfälle sind nicht aufs Konto der Abführbehandlung zu setzen, sondern sie sind der Vorbehandlung zuzuschreiben, welche durch Stopfmittel den toxischen und gewebsschädigenden Darminhalt durch Wochen hindurch dem Kranken erhalten hat, anstatt ihn hinauszuschaffen.

Wenn wir von dem katarrhalisch-enteritischen Stadium absehen, welches durch echte Diarrhöen charakterisiert ist, ist die typische, vollentwickelte Dysenterie funktionell als Obstipation aufzufassen, wie aus Folgendem klar hervorgeht.

1. Es enthalten die schleimigen Entleerungen keine Kotteile, daher sind sie geruchlos.

2. Bei der Palpation des Dickdarms, die nach den Prinzipien der von mir geübten und in meinem Buche „Die methodische Gastrointestinalpalpation, 2. Aufl. 1918, S. Karger" beschriebenen Methode der topographischen Gleit- und Tiefenpalpation ausgeführt werden muß, vermissen wir die Zeichen einer Diarrhoe, d. h. die Palpation deckt keinen flüssigen Dickdarminhalt auf. Es läßt sich weder Plätschern, noch Quatschern, noch großblasiges Gurren erzeugen. Die einzelnen Abschnitte des Dickdarms, der Flexura sigmoidea, des Colon transversum, erscheinen gut kontrahiert und lassen teilweise, so besonders an der Flexura sigmoidea, an der derben, wurstförmigen Gestalt erkennen, daß sie feste Kotmassen beherbergen. Das Zökum ist im Anfangsstadium der Dysenterie noch von flüssigem Inhalt erfüllt und weist dann akustische Phänomene bei der Palpation auf; später aber läßt auch das Zökum akustische Phänomene vermissen und erscheint stark kontrahiert. Gelegentlich ist die Flexur frei von Kotmassen, leer, als kleinfingerdicker Strang palpierbar, oft auch das Transversum.

3. Bei der Röntgenuntersuchung sieht man, daß der Wismutbrei den Dünndarm äußerst langsam passiert. Besonders lange hält sich der Kontrastschatten vor dem Eintritt ins Zökum auf, ein Zeichen, daß der Ileozökalsphinkter spastisch kontrahiert sein muß. Wird dann das Zökum langsam gefüllt, so erscheint es von geringem Durchmesser, also ebenfalls tonisch kontrahiert. 24 Stunden nach Einnahme des Wismutbreies hat dieser den proximalen Abschnitt des Dickdarms noch nicht verlassen. Weiter die Beobachtung am Röntgenschirm zu führen, habe ich für unangebracht gehalten, aus Gründen der therapeutisch notwendigen Maßnahmen, d. h. Abführung, um so mehr, als die gewonnenen Resultate hinlänglich beweisen, daß bei der Dysenterie die Passage durch den Darm erheblich verlangsamt ist.

Daraus ergibt sich, daß die Verordnung von Opium und anderen Stopfmitteln bei Dysenterie direkt kontraindiziert ist, um so mehr, als Opium, Morphium und Kodein (Pal, Poppert u. a.) die zirkuläre Darmmuskulatur zur Kontraktion bringen und den bei Dysenterie ohnehin vorhandene Darmspasmus nur verstärken. Da Opium den Defäkationsreflex hemmt (de Quervain, Magnus), so kann das Opium nur symptomatisch wirken, indem es zeitweilig die schmerzhaften Tenesmen mildert.

Die Dysenterie muß also mit Abführmitteln behandelt werden[1]). Nun hat mir aber die Erfahrung gezeigt, daß es durchaus nicht gleichgültig ist, welch ein Abführmittel wir wählen. Die experimentelle Pharmakologie zeigt uns denn auch, daß die pharmakodynamische Wirkung der einzelnen Abführmittel durchaus verschieden ist.

Das Ol. ricini, oder vielmehr die aus ihr durch Lipasewirkung abgespaltene Rizinolsäure, erregt die Dünndarmperistaltik. Der flüssige Dünndarminhalt entgeht der Resorption und überschwemmt das Zökum und den Dickdarm, wobei die Antiperistaltik im proximalen Kolon aufgehoben wird. Der flüssige Dickdarminhalt gelangt nun schnell in den distalen Dickdarm und das Rektum, von wo aus der Defäkationsreflex ausgelöst wird (Magnus).

---

[1]) Autoren alter Schule, so Heubner in Ziemßens Handbuch, heben mit Nachdruck die Abführbehandlung der Dysenterie hervor. Auch Strümpell spricht schon in den achtziger Jahren in seinem Lehrbuch von der Behandlung der Dysenterie mit Rizinus wie von etwas Allgemeinbekanntem. Diese Methode scheint aber, der neueren und neusten Literatur nach zu urteilen, meistens verkannt oder vergessen worden zu sein und müßte sozusagen neu entdeckt, ihr Nutzen von neuem bewiesen werden. Die guten alten Mittel werden hoffentlich über die modernen Produkte der Arzneimittelindustrie verdienterweise einen Sieg davontragen.

Senna, Rheum, Cascara und andere Kathartinsäurederivate enthaltende Drogen lösen einen Defäkationsreflex vom Zökum aus unter Aufhebung der Antiperistaltik (Magnus, Stierlin). Dem Rizinusöl wie der Sennagruppe ist das gemeinsam, daß der eingedickte Kot nicht verflüssigt wird, sondern er wird zusammen mit dem flüssigen Kot ausgestoßen. Die Entleerung des Kolons ist nur unvollkommen.

Die Mittelsalze (Natrium sulfuricum, Magesium sulfuricum) regen nach den Untersuchungen von Best die Peristaltik nicht nur des Dünndarms, sondern auch des Dickdarms an. Außerdem erfolgt eine Flüssigkeitsausscheidung in das Darmlumen, und zwar eine osmotische Transsudation einer eiweißarmen Flüssigkeit (Ury). Da die Antiperistaltik nicht aufgehoben ist, wird das Salz längere Zeit im proximalen Kolon aufgehalten, wodurch die Transsudation längere Zeit unterhalten wird. Der Dickdarminhalt wird vollständig verflüssigt, der Dickdarm, wie auf dem Röntgenschirm zu sehen ist, vollständig entleert (Padtberg).

Weniger erforscht ist die Wirkung des Kalomels. Nach Babkin reizt das Kalomel den Dünndarm zu stärkerer Sekretion an. Nach Flexeder wird die Peristaltik angeregt und dabei die Resorption im Dünndarm gestört. Die Praxis lehrt, daß feste Kotmassen nicht verflüssigt werden. Beiläufig mache ich auf die kalkfällende und dadurch erregungssteigernde Wirkung des Kalomels aufmerksam. Von allen erwähnten Abführmitteln haben Mittelsalze die vollständigste entleerende Wirkung. Diese ist mit einer Dauerspülung des Dickdarms zu vergleichen. Die Beobachtungen bei der Dysenteriebehandlung entsprechen vollkommen den Resultaten der experimentellen Pharmakologie. Bei der durch große Glaubersalzdosen hervorgebrachten Dauerspülung wird der erkrankte Dickdarm von Schleim, Eiter, Blut, Bakterien und Kot gut gereinigt, wie eine eiternde Wunde der Extremitäten bei einem Dauerbad.

Daneben läßt sich eine sehr erwünschte, bisher noch nicht vermerkte Nebenwirkung erkennen: gleichzeitig mit der Verflüssigung des Darminhaltes, erkennbar an dem palpatorisch festzustellenden Plätschern und Quatschern im Dickdarm, kommen wir durch Palpation konstatieren, daß der vorher stark kontrahierte Dickdarm weit und schlaff wird, der Tonus und die spastische Kontraktion lassen sichtlich nach. Dadurch erklärt sich das Nachlassen der Tenesmen schon vor der Entleerung und das Aufhören derselben nach der Entleerung. Die Kranken merken eine auffallende Erleichterung schon bald nach der Einnahme des Glaubersalzes. Manche geben an, es wäre ihnen, als würde ein die Därme zuschnürender Strang gelöst werden. Das Nachlassen der Spasmen hat eine günstige Wirkung auf den Heilprozeß, denn der Darmkrampf, welcher durch den Entzündungsprozeß hervorgerufen wird, unterhält und steigert den entzündlichen Zustand der Darmwand.

Wenn wir einen frischen Fall vor uns haben, so genügt oft eine einzige große Glaubersalzgabe, um die Dysenterie zu kupieren, in anderen, besonders älteren Fällen muß diese Medikation 2- bis 3mal wiederholt werden. So kommen wir ganz ohne andere Medikamente und ganz ohne Klistiere aus. In kurzer Zeit wird der Stuhl fest, in schweren Fällen, die schon eine längere Krankheitsdauer hinter sich haben, in etwa 1 Woche, sonst aber nicht selten schon in 3—4 Tagen. Kam der Kranke nach längerer Krankheitsdauer in Behandlung und war der Prozeß ein schwerer, so können neben dem festen Stuhl noch Schleimklumpen entleert werden. Es ist in solchen Fällen angebracht, in längeren Zwischenräumen durch große Glaubersalzdosen den Dickdarm auszuspülen. Daneben bewähren sich heiße Klistiere von 37°—38° R. ¼—½%iger Kalihypermanganicumlösung.

Ein Chronischwerden der Dysenterie wird bei der beschriebenen Behandlungsart kaum jemals beobachtet.

Da eine starke Transsudation nur dann stattfinden kann, wenn der Wassergehalt des Körpers und der Gewebe genügend ist (Meyer-Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie), und ganz ausbleiben kann, wenn dem Körper mehrere Tage keine Flüssigkeit zugeführt worden ist, so muß die Regel gelten, den Kranken von dem Moment an, wo man ihn in Behandlung bekommt, viel trinken zu lassen. Bei augenscheinlicher Wasserarmut des Körpers, wie sie nach längerem Krankenlager gelegentlich beobachtet wird, ist es ratsam, vor und einige Zeit nach der Glaubersalzgabe Infusionen von physiologischen Lösungen zu machen (Locke-Lösung). Letzteres ist auch bei starker Herzlabilität angebracht, um es zu verhüten, daß die Wasserentziehung die Gefäßfüllung so weit herabsetzt, daß das Pumpwerk des Herzens versagt.

Eine Kontrolle mittels des Rektoskops ist nicht vonnöten. Doch ist es interessant, den Heilungsvorgang rektoskopisch zu verfolgen. Während vor der ersten Glaubersalzgabe meistens das Einführen des Rektoskopes wegen des Sphinkterspasmus nur ausnahmsweise gelingt, ist dieses nach der Glaubersalzwirkung leicht möglich. Das Rektoskop zeigt uns die vorsichgehende Reinigung der Dickdarmschleimhaut und bei wiederholter Rektoskopie den schnellen Fortschritt derselben. Keine einzige andere Behandlungsmethode zeitigt solche Erfolge. Die Mittelsalze wirken geradezu spezifisch nicht nur durch physikalische Reinigung des Dickdarms; der osmotische starke Strom ruft zweifellos eine gewaltige heilbringende Umstimmung der Darmwand hervor. Der osmotische Transsudationsstrom muß verständlicherweise die mechanische Loslösung nekrotisierter oberflächlicher Schleimhautschichten, welche massenhaft Bakterien enthalten, bewirken. Mit dem Strom werden auch Toxine und schädliche Stoffwechselprodukte ausgeschieden. Schließlich ist der Umstand von Bedeutung, daß nach den Untersuchungen von Holzinger (Berl. klin. Wschr. 1909, 3 und Protokolle des I. Baltischen Aerztekongresses in Dorpat 1910) der osmotische Strom die Entwicklung und Lebenstätigkeit der Bakterien hemmt, sodaß die in den tieferen Schichten der Schleimhaut und Submukosa befindlichen Bakterien (s. Zieglers Spez. Pathologische Anatomie) durch den Strom nicht nur ausgeschwemmt werden können, sondern auch bedeutend geschädigt werden. In einem von mir angestellten Versuch gelang es nicht, eine Katze mit der nach Glaubersalz erfolgten Entleerung eines Dysenterikers zu infizieren.

Hervorzuheben ist, daß nichtfiebernde Dysenteriker — zu denen nicht selten gerade die schwereren Fälle gehören — nach einer energischen Abführung mit kurzdauerndem Fieber reagieren. Das ist ein Zeichen, daß die Abführung in innere Lebensvorgänge eingreift.

Nach allem ist die Verordnung des einen oder des anderen Abführmittels nicht nur Geschmackssache; sie wird durch die pharmakodynamische Bedeutung der einzelnen Mittel vorgezeichnet. Die Verordnung des Glaubersalzes bei Dysenterie ist also nicht nur empirisch erprobt, sondern auch durch pharmakologische Tatsachen wohlbegründet.

Die Mittelsalzbehandlung der Dysenterie zeigt nun, daß bei rechtzeitiger Anwendung ein Chronischwerden der Dysenterie nicht vorkommt. Auch in anderer Beziehung macht sich ihr Einfluß auf das Nachstadium bemerkbar. Bei der Dysenterie finden wir meist eine Anazidität und oft eine vollständige Achylie, welche noch lange Zeit nach Heilung der Dysenterie fortbesteht. Die Mittelsalze rufen nun eine starke Transsudation auch in dem Magen hervor. Dadurch ist es zu erklären, daß nach Mittelsalzbehandlung die Sekretionsverhältnisse relativ schnell wieder zur Norm zurückkehren, denn der osmotische Strom ruft auch in der Magenschleimhaut eine Umstimmung hervor.

Somit ist die energische Abführbehandlung, speziell die mit Mittelsalzen, wie Glaubersalz, die Methode der Wahl bei Dysenterie. Auf sie zu verzichten, weil sie den Kranken schwächen könne oder eine schon bestehende Schwäche vergrößere (Salomon, W. kl. W. 1915), ist nicht richtig in Anbetracht der großen Vorteile, die diese Therapie mit sich bringt. Etwaigen Schädigungen kann durch Infusionen vorgebeugt werden (s. oben), eventuell mit Adrenalinzusatz.

Wird einmal mit Glaubersalz keine ausgiebige Entleerung erzielt, so kombinieren wir es mit protrahierten Rizinusgaben (2mal täglich 1 Eßlöffel).

Von anderen sonst empfohlenen Mitteln — Wismut, Tannabin, Bolus, Kohle usw. — hat keines mich befriedigt. Doch eine Ausnahme möchte ich machen, und zwar mit dem Atropin. Mit Umber, Schwartze (beide Arbeiten s. D. m. W. 1917) halte ich das Atropin für ein ganz vorzüglich auf die Schmerzen und Tenesmen einwirkendes Mittel, da es die Spasmen behebt.

Mit dem Morphium, Opium, Pantopon oder ähnlichen Präparaten (mit Ausnahme des Papaverins, welches ähnlich, aber schwächer wirkt als Atropin) erreichen wir diesen Zweck nicht. Zwar wird die Schmerzempfindung gemildert, doch wegen der kontraktionsvermehrenden Wirkung der Opiumpräparate (Pal, Poppert, Magnus) werden die Spasmen nicht gelöst.

Das Atropin unterstützt in nicht zu verkennender Weise den Heilprozeß, sofern die Spasmen diesen hinderlich sind. Doch muß ich sagen, daß wir bei der Glaubersalzbehandlung sehr wohl ohne Atropin auskommen können, da die osmotische Transsudation mit einem Tonusabfall der Darmwand einhergeht, welcher der Atropinwirkung ziemlich gleichwertig ist.

Tatsächlich habe ich das Atropin neben dem Glaubersalz nur selten anzuwenden brauchen. Seit vielen Jahren verordne ich aber statt Opium die Tinctura belladonnae zu 10—20 gutt. mit zufriedenstellendem Erfolg.

Von mancher Seite wird Adrenalin bei Dysenterie empfohlen. Selbst habe ich darüber keine Erfahrung. Doch kann ich es mir sehr wohl denken, daß das Mittel bei dem durch den Infektionsprozeß erschöpften Adrenalsystem substituierend wirkt und besonders dort angezeigt ist, wo der Zirkulationstonus gefallen ist. Als splanchnikusreizendes Mittel muß es den krankhaft erregten Tonus des Darmes mindern und daher antispasmodisch wirken.

Was die Diät anbetrifft, so habe ich mich an das Prinzip gehalten, daß, je rigoroser innerhalb kurzer Zeit die Nahrungsentziehung ist unter Zuführung von Flüssigkeiten (Tee mit Zucker), desto schneller ein Zustand eintritt, der eine kalorienreichere Ernährung gestattet. Der Krankheitsverlauf wird dadurch wesentlich abgekürzt. Die Gesichtspunkte, die beim Typhus uns veranlassen, den Kranken von Beginn an gut zu ernähren, sind bei der Dysenterie nicht maßgebend, denn beim Typhus hat das Hungern keinen Einfluß auf die

Erkrankung des Darmes, wohl aber bei der Dysenterie, die vor allem eine ideale Entleerung und Reinigung des Darmkanals erfordert. Deshalb verzichte ich auf ein paar Hungertage auch in allen in der Ernährung bereits herabgekommenen Fällen nicht. Wenn dann später Inanitionsödeme eintreten, so sage ich mir erstens, daß diese auch dann eingetreten wären, wenn ich die Hungertage nicht eingeschoben hätte, da dann die Krankheit eben länger gewährt hätte. Zweitens sage ich mir, daß ich die Inanitionsödeme bald durch geeignete kalorien- und vitaminreiche Ernährung fortschaffen kann, wenn erst die Verdauungsorgane eine reichliche Ernährung gestatten. Das Hauptziel ist das, daß wir so oder anders den Krankheitsprozeß am Darm beheben. Was hilft auch eine allzufrüh begonnene kräftige Ernährung, wenn die Nährstoffe infolge der meist vorhandenen vollkommenen Achylie und Apepsie der Verdauungssäfte[1]) nicht verdaut werden, sondern der Gärung und Fäulnis anheimfallen und dadurch bloß neue Schädigungen des Verdauungskanals veranlassen.

Aus diesem Grunde wird ja erfahrungsmäßig selbst die Milch von Dysenterikern so schlecht vertragen, denn das Kasein gerinnt nicht im Magen und verfällt abnormen Spaltungsvorgängen. Der Milchzucker, welcher überhaupt von Erwachsenen schwer invertiert wird, vergärt. Ganz schlecht werden auch Eier vertragen, indem das Eigelb viele Fäulnisprodukte liefert. Daß seit altersher Dysenterikern mit Vorliebe aufgeschlossene Kohlenhydrate gegeben werden, hat seinen triftigen Grund, denn sie unterliegen am wenigsten der Gärung. Doch das nur beiläufig, da es nicht meine Aufgabe war, das diätetische Regime bei Dysenterie darzustellen.

Jetzt noch einige Worte zur Frage der Klismenbehandlung der Dysenterie. Es gab eine Zeit, wo ich glaubte, das Heil läge in der topischen Beeinflussung des Dickdarms durch medikamentöse Klismen. Doch als ich mit Hilfe meiner Gleit- und Tiefenpalpation systematisch den Dickdarm auch bei Dysenterikern zu untersuchen begann, wurde es mir offenbar, daß in der Regel die Flüssigkeit nicht in den Dickdarm gelangt, wie es sonst der Fall ist. In der Flexur wie auch in den höheren Dickdarmabschnitten tritt nach dem Klisma bei Dysenterikern kein Quatschern oder Plätschern auf — ein Zeichen, daß die Flüssigkeit vor dem kontrahierten Sphincter rectoromanus haltmacht und in der Ampulle verbleibt. Die Sachlage ändert sich aber, wenn wir vorher Atropin einspritzen, oder wenn wir eine Abführung durch Glaubersalz bewirkt haben. In beiden Fällen ist der Sphinkter so weit erschlafft, daß die Klismenflüssigkeit nunmehr auch in den Dickdarm gelangen kann, was palpatorisch unschwer erkannt werden kann. Die gleiche Beobachtung können wir auch auf dem Röntgenschirm machen. Kontrastflüssigkeit gelangt gar nicht oder zu einem nur sehr geringen Teil in die Flexur. Nach Atropin, besonders aber nach Glaubersalzabführung füllt sie den Dickdarm. Ist der Sphinkterspasmus gelöst, so wende ich mit Vorteil heiße (37—38° R) Amylumklismen mit Zusatz von 20 gutt. Jodtinktur an. Tanninklistiere wende ich längst nicht mehr an.

Ergebnisse. 1. Die einzig rationelle Behandlunsmethode der Dysenterie ist die rigoros und systematisch abführende.

2. Die vollständigste Entleerung des Dickdarms wird durch gehäufte Glaubersalzdosen (15,0—20,0 Natrii sulfurici sicci) erzielt, die 1-, 2- bis 3mal zu verabfolgen sind. Es wird eine gewaltige Transsudation in den Dickdarm und dadurch eine Dauerspülung desselben erzielt, wobei der Spasmus der Darmmuskulatur aufgehoben wird. Der ersten Glaubersalzgabe soll man eine kräftige Kalomelgabe vorausschicken.

3. Stopfmittel sind kontraindiziert, da es bei der typischen Dysenterie sich um eine Obstipation handelt. Besonders ist Opium zu vermeiden.

4. Adstringentien sind überflüssig und helfen nichts.

5. Adsorbentien (Bolus, Tierkohle) sind in ihrer Wirkung unsicher. Sie sind auch bei der energischen Abführbehandlung mit Glaubersalz überflüssig.

6. Atropin ist ein vorzügliches symptomatisches Mittel bei Dysenterie.

7. Der Krankheitsverlauf wird durch Einschaltung einiger Hungertage abgekürzt.

8. Medikamentöse Klismen sind im akuten Stadium zwecklos.

9. Wenn bei einer Behandlung der Dysenterie mit Stopfmitteln, Adstringentien und Klismen in vielen Fällen die Krankheit schließlich glücklich überstanden wird, so beweist das nur, daß die Fähigkeit des Körpers zur Selbsthilfe groß ist.

10. Von der Serumtherapie dürfen wir bei der Abführbehandlung absehen. Die Erfolge der ersteren sind unsicherer als die der letzteren.

11. An Dysenterie darf ein Kranker, der nicht gerade zu spät in Behandlung kommt, nicht sterben.

---

[1]) Uffelmann hat schon 1874 (Arch. f. klin. M.) beobachtet, daß bei einer mit einer Gallenfistel behafteten Kranken während einer interkurrenten Dysenterie der Gallenausfluß sistierte.

Entwicklungsmechanik und praktische Medizin.

Von Dr. **Georg Ettisch** in Berlin-Dahlem,
(früher Ober-Assistent am Anatomischen Institut in Halle).

I.

Seit etwa 40 Jahren ist das große Gebiet der biologischen Naturwissenschaften um eine Disziplin erweitert, die für Theorie wie Praxis, sodann aber auch in wissenschaftshistorischer Beziehung von höchster Bedeutung ist, ohne daß ihr indessen bisher in Deutschland eine dieser Bedeutung entsprechende Verbreitung und Anerkennung beschieden war. Trotz dieser ihrer verhältnismäßigen Jugend verfügt aber die „Entwicklungsmechanik" oder „Kausale Morphologie" bereits über einen Schatz von Ergebnissen, der gerade für den Arzt eine Fundgrube der wichtigsten Anregungen und Hinweise darstellt. Dennoch ist sie in ihrem Wesen und ihren Ergebnissen den meisten Praktikern oft kaum dem Namen nach bekannt, und selbst unter den Theoretikern finden sich nicht wenige, die mit ihrem Namen einen völlig unzureichenden Begriff verbinden.

Dieser Aufsatz setzt es sich zum Ziele, zur Kenntnis ihres Wesens beizutragen. Es kann sich auf Wunsch des Herausgebers dieser Wochenschrift hier allein darum handeln, dem biologisch interessierten Arzt, der sich in Ausübung seines Berufes allmählich von der Theorie entfernt hat, einen Begriff zu geben von der Art der entwicklungsmechanischen Wissenschaft (Em.). Ihre Methoden sowie ihre wesentlichsten Lehren werden kurz darzulegen und an charakteristischen Beispielen zu erörtern sein. Aber auch dabei kann es sich allein um eine Auswahl handeln, da ein Eingehen auf alle Zweige dieser Wissenschaft ebenfalls den Rahmen dieses Aufsatzes überschreiten würde.

Die „Kausale Morphologie" wurde ins Leben gerufen von einem Manne, der von Beginn seiner überaus reichen und bedeutungsvollen wissenschaftlichen Tätigkeit an ein Führer zu neuen Zielen war. Wilhelm Roux ist ihr Begründer. In seiner Habilitationsschrift: „Ueber die Bedeutung der Deszendenzlehre" 1880 finden sich bereits die ersten Grundgedanken, die zu einer neuen Wissenschaft führen sollten. Einen weiteren Baustein dazu trug er in seinem berühmten „Kampf der Teile im Organismus" herbei. Im Jahre 1886 tauchte das erstemal der Name „Entwicklungsmechanik" oder „Kausale Morphologie" auf. Roux arbeitete seiner Wissenschaft auch die Methoden aus, bestimmte ihre wesentlichsten Begriffe und schenkte ihr dazu auch noch die ersten fundamentalen, positiven Ergebnisse. Er begründete fernerhin eine besondere Zeitschrift für sein Forschungsgebiet, das Arch. f. Entw. Mech., das er heute noch selbst herausgibt. Neben dieser Zeitschrift, die der speziellen Einzelforschung dient, erscheinen seine „Aufsätze und Vorträge", in denen Zusammenfassungen und wichtige neue theoretische Abhandlungen zur Veröffentlichung gelangen.

Der Gegenstand der Em. ist die Form des Organismus oder seiner Teile bei Tier und Pflanze. In der Anatomie — der makroskopischen wie auch mikroskopischen — besitzen wir indes schon eine zum Teil jahrtausendealte Morphologie. Von dieser altehrwürdigen Wissenschaft unterscheidet sich unsere junge prinzipiell durch ihre Ziele sowie ihre Methode. Dabei verdrängt sie jene alte Morphologie keineswegs, macht sie durchaus nicht überflüssig. Vielmehr bilden gerade deren riesiges gesichertes — soweit man bei einer Naturwissenschaft davon sprechen kann — Tatsachenmaterial und deren noch heute und späterhin zutage zu fördernde Ergebnisse erst die Grundlage, die Anregung und Leitung für die kausale Problemstellung. Aber nicht nur dieses, die bisherige Morphologie ist auch ständig der Prüfstein für die Theorien, Arbeitshypothesen und auch Ergebnisse der neuen. So darf der Em. keineswegs den Anatomen alter Observanz mit seinen Arbeiten übersehen, will er nicht in der Folge schwer dadurch gestraft werden. Es besteht also notwendigerweise ein inniges Wechselverhältnis zwischen beiden Disziplinen. Beide arbeiten an demselben Gegenstande, nur ist ihr Standpunkt verschieden und, wie schon erwähnt, ihre Methode.

Die bisherige Morphologie, die auch die deskriptive genannt wird, befaßt sich mit der elementaren Analyse des Organismus und seiner Teile. Durch mehr oder weniger komplizierte Techniken, die aber doch alle den Grundcharakter des Zergliederns bewahren, sucht sie die Bauelemente der Organe, Gewebe und Zellen zu erfassen. Auf dem Wege der Beschreibung und Klassifikation wird das Gefundene dann dargestellt. Solange keine anderen physikalischen Hilfsmittel vorhanden waren, geschah dies durch einfache makroskopische Zergliederung, mit der Erfindung des Mikroskops, der Entdeckung neuer physikalischer Erscheinungen (Polarisation, Doppelbrechung) und dem Ausbau der chemischen Wissenschaft hat auch die Morphologie ihre Hilfsmittel zu jenem obigen Zwecke erweitert und ihren Schatz der Ergebnisse damit um vieles Wertvolle vermehrt. Stets aber liegen die Elemente noch innerhalb des mit bewaffnetem oder unbewaffnetem Auge Wahrnehmbaren. Dennoch würde man der deskriptiven M. nicht völlig gerecht, wollte man ihr Wesen allein mit jener einfachen Zergliederung und Beschreibung charkterisieren. Der Anatom begnügte sich z. B. keineswegs mit der Beschreibung der Gelenkformen, vielmehr erforschte er in umfangreichem Maße die Bewegungen, die in diesen Gelenken möglich waren, und erforschte weiter die Gelenkbewegungen mit Rücksicht auf die die Bewegung veranlassenden Muskeln. Der Anatom begnügte sich fernerhin nicht mit der Feststellung der bez. Knochenformen und -dimensionen, sondern ermittelte auch die Ursache ihres

Wachstums. Der Histologe beschrieb nicht nur die in den Samenkanälchen des Hodens an den verschiedensten Stellen sich gerade vorfindenden Elemente, vielmehr brachte er einen Zusammenhang in die vielen verschiedenen Erscheinungsformen der Zellen an diesem Orte und stellte somit den Vorgang der Spermatogenese fest. Er beschrieb fernerhin nicht nur die vielartigen Zellen, die an den drüsenartigen Organen sich finden, vielmehr erforschte er auch alle diejenigen Vorgänge und Zusammenhänge im Innern der Zelle, die zur Sekretbildung und Sekretausstoßung führen. Der Embryologe beschrieb nicht nur seine gerade gefundenen Resultate, sondern er suchte durch lückenlose Reihenuntersuchung über den historischen Verlauf der Organbildung usw. usw. sich Aufklärung zu verschaffen. So sehen wir auch in der sog. deskriptiven Morphologie neben der Zergliederung bei den meisten Forschern auch das Bestreben nach Synthese, den Zusammenhang unter den Elementen bei Berücksichtigung der Physiologie, der Funktion des gerade zu Erforschenden, aufzufinden, sehen neben der bloßen Beschreibung des bei der elementaren Analyse Gefundenen auch schon die Bemühung, Zusammenhänge und Verläufe historischer Art darzustellen und so zu einer Art von Erklärung zu gelangen.

Die Entwicklungsmechanik dagegen stellt sich eine ganz andere Aufgabe. Sie fragt nicht nach dem „Wie“ der Form, des Baues, sondern prinzipiell nach dem „Warum“, sucht also die Ursachen festzustellen, die zu der bestimmten Form geführt haben. Daher der Beiname „kausale Morphologie“. Ihr liegt das geistige Bedürfnis zugrunde, eine Erscheinung in den Zusammenhang von Ursache und Folge zu bringen; denn erst dann ist sie uns vollkommen verständlich. Die Kenntnis ihrer kleinsten (deskriptiv ermittelten) Einzelheiten ist dabei natürlich ebenfalls notwendig, reicht aber zu einer vollkommenen kausalen Erkenntnis nicht hin, auch genügt dazu nicht das Wissen um das rein historische Werden jener in Betracht kommenden Erscheinung. So genügt die sog. deskriptive Morphologie wohl unserem Verlangen nach Kenntnis der Erscheinungen des Baues von Organismus oder seiner Teile. Die Em. dagegen, indem sie auf jener Kenntnis fußt, vermag uns Erkenntnis über jenen Gegenstand zu bringen. Was anderes aber heißt Erkenntnis schaffen über Erscheinungen, als sie einordnen in den ursächlichen Zusammenhang alles Geschehens, als: ihre bedingenden Ursachen aufdecken? Ein Beispiel hierzu. Die Embryologie gab uns in C. Rabls Werk eine mustergültige Darstellung von „Bau und Entwicklung der Linse“. Dabei aber blieb die Frage unbeantwortet, was die Ursache der Bildung dieses Derivats des äußeren Keimblattes sei, wovon ihr Entstehen, ihre Größe usw. eigentlich abhängt. In einer Reihe von Arbeiten ermittelten entwicklungsmechanische Forscher, daß in jenem Teil der embryonalen Augenanlage (primärer Augenbecher), aus dem dereinst die Netzhaut gebildet wird, die Ursache zur Linsenproduktion liegt. Legt sich dieser Teil des Augenbechers nicht an das Ektoderm an, oder unterbleibt gar seine Bildung, so liefert das äußere Keimblatt auch keine Linse. Legt sich das Retinablatt des Augenbechers nur in geringer Ausdehnung an das Ektoderm an, so entsteht eine entsprechend verkleinerte Linse. Eine ganze Reihe abnormer Bildungen an diesem Teil des Sehorganes ist neben der normalen so in den Bereich unseres Verständnisses gerückt. Vorher gab es hier einzig ihre Konstatierung und Beschreibung. In ihrem entwicklungsmechanischen Zweige ist daher die Morphologie zu einer Wissenschaft geworden, die den am höchsten entwickelten anorganischen Naturwissenschaften, der Physik und der Chemie, um ein Bedeutendes nähergerückt ist.

Die bisherige Morphologie beschreibt Zustände, sichtbare Befunde. Aus der Erkenntnis heraus aber, daß alles Organische wird, hat auch die deskriptive Richtung versucht, mit ihren Mitteln dieses Werden zu erfassen. Sie kann diesem Ziel nur dadurch nahekommen, daß sie aus dem „Werde“gang — etwa eines Organes — möglichst lückenlos aufeinanderfolgende Stadien der Ausgestaltung herausgreift und beschreibt. So vermag sie in der Tat das historische Werden zu erfassen, das sicherlich als eine Art der Betrachtung des Werdens anerkannt werden muß. Allein dieses Werden ist völlig beziehungslos, die einzelnen beschriebenen Stadien liegen dennoch isoliert aufeinander wie die Blätter eines Papierstoßes. Aus dem kontinuierlichen Prozeß des Werdens wird eine Folge von verhältnismäßig groben Diskontinuitäten gemacht. Es bleiben daher die zwei wesentlichsten Fragen hier unbeantwortet: 1. warum die Zustände gerade in der und keiner anderen Weise aufeinanderfolgen, und 2. ob nicht in der Entstehung und Gestaltung der Teile eine gegenseitige Abhängigkeit besteht — neben noch anderen wichtigen Fragen. Ein Beispiel mag dies erläutern. Die deskriptive Morphologie gab uns ein vollkommenes Bild von dem historischen Werden des Auges und seiner Teile, etwa der Kornea. Die Em. dagegen vermochte zu zeigen, wie jene Korneabildung abhängt von der des Augenbechers. Exstirpierte man (bei Rana palustris) die Augenanlage, oder unterblieb die Augenbecherbildung, so formte sich auch keine Kornea aus der äußeren Haut. Verpflanzte man dagegen den Augenbecher unter eine beliebige Stelle der Körperhaut, etwa am Bauche, so entstand hier aus der pigmentierten Haut eine Hornhaut. An der ursprünglichen Stelle der Korneabildung unterschied sich die Haut dann in nichts von der der anderen, soweit sie den Körper bedeckte. Die Hornhaut ist also in ihrer Entstehung wie auch Ausbildung ein von der Anwesenheit des Augenbechers abhängiges Organ. Auf den Zusammenhang von Keimdrüsen und Gestaltung der sekundären Geschlechtscharaktere sei nur hingewiesen. Wir können also die seitherige, sog. deskriptive Morphologie in die Kategorie der „Seins“wissenschaften setzen. Demgegenüber ist die kausale Morphologie die „Werdens“wissenschaft. Sie sucht nach den Ursachen, die jene Zwangsläufigkeit in der Entwicklung, im Werden bedingen; sie lehrt uns, daß jene Ursachen in der befruchteten oder unbefruchteten (Parthenogenesis) Eizelle bereits determiniert sind und als Faktoren kontinuierlich bis zur vollendeten Differenzierung wirken. Sie zeigt auch die mannigfaltigen Wechselwirkungen der Teile aufeinander — ist dieses doch mit eingeschlossen im Begriffe der kausalen Erforschung. Aber nicht allein die Ursachen der Formbildung will die Em. ermitteln, sondern auch die durch diese bedingten Prozesse, die zu den Gestaltungen führen. Sämtliche sichtbaren wie unsichtbaren Bewegungsvorgänge gilt es kausal darzulegen, die in der befruchteten Eizelle anheben und bis zum ausdifferenzierten, vielzelligen Organismus führen. Damit erstrebt sie gleichsam eine grandiose Physikochemie der Form des Organismus. Die Ueberzeugung waltet dabei vor, daß das gesamte Entwicklungsgeschehen mechanistisch auflösbar ist, daß dieselben Energieformen und substanziellen Elemente in den Verlauf des organischen Werdens eingehen, die sich unserer Erkenntnis im Anorganischen dargeboten haben und dort noch darbieten werden, daß im Verlaufe der Organismendifferenzierung alle Vorgänge in ihren Elementarprozessen nicht qualitativ eigenartig sind, nicht andersartig als die das Gebiet der Physik und Chemie beherrschenden, sondern daß allein ihre Verkettung eigenartig ist, daß sie sowohl als die Größenordnung der sich abspielenden Reaktionen die größten Komplikationen in der Erforschung des Organischen bedingen. Aus dieser kausal-mechanistischen Interpretation der Entwicklungsvorgänge leitet sich der Name „Entwicklungsmechanik“ ab.

Um diesen hat sich ein vielfältiger Streit erhoben, da den meisten Biologen seinerzeit und zum Teil auch noch heute bei „mechanik“ allein die Vorstellung grober Massenbewegungen vorschwebte oder noch anderes, für unseren Fall Unzutreffendes. Nicht um eine Kinematik der Aufbauvorgänge handelt es sich, sondern um eine Kinetik. Roux, der gemeinsam mit R. Heidenhain jene Bezeichnung schuf, stellte sich auf den Standpunkt Kants, der jede kausal eingestellte Wissenschaft als allein mechanistisch interpretierbar bezeichnete. Der von anderer Seite vorgeschlagene und auch bis heute beibehaltene Name Entwicklungsphysiologie (Driesch, Herbst, Loeb u. a.) trifft nicht das Richtige; denn er kann zu Verwechslung führen mit der Physiologie der Entwicklung. Zudem beschäftigt sich die Physiologie mit den Funktionen, die den Betrieb des Organismus oder seiner Teile aufrechterhalten, nicht aber mit denen, die ihn aufbauen, gestalten. Sie nimmt vielmehr in weitestem Sinne die Form als gegeben an und als stationär. Veränderungen kennt sie nur insofern, als es sich um reversible, zu ihrem Ausgangspunkt wieder zurückkehrende Bewegungen handelt (Kontraktion, Sekretion usw.). Ferner ist die Physiologie durchaus nicht in allen Zweigen kausal gerichtet, enthält vielmehr weite Gebiete rein deskriptiven Charakters. Driesch, der die Bezeichnung Entwicklungsphysiologie bevorzugt, steht allerdings auch der prinzipiellen kausal-mechanistischen Interpretation ablehnend gegenüber. Da eine große Reihe von Erscheinungskomplexen gegenwärtig in dieser Weise sich noch nicht auflösen läßt, dieser Forscher — übrigens einer der scharfsinnigsten und erfolgreichsten der neuen Wissenschaft — ferner der Ansicht ist, daß uns dieses auch in Zukunft nicht gelingen wird, stellte er sich auf vitalistischen Standpunkt, schreibt der zeit- und raumlosen und daher wissenschaftlich nicht faßbaren Entelechie die bewußt zwecktätig den Organismus formende Kraft zu. Der Physiologe wird sich hiermit aber kaum einverstanden erklären. So wenig wie in der Chemie spielt in der Physiologie jene rätselhafte „Kraft“ auch nur noch die geringste Rolle.

Die Zielsetzung bestimmt in weitem Maße die Methoden einer Wissenschaft. Auch hierin war Roux der Hauptförderer der Em. Will man die Abhängigkeit irgendeiner Erscheinung von inneren oder äußeren Ursachen notwendig und hinreichend bestimmen, so müssen vor allem jene Erscheinungen, die es zu erklären gilt, klar und scharf erfaßt werden. Dies führte dazu, daß gewisse, seit langem gebräuchliche, aber in ganz verschiedener Weise verstandene Entwicklungsvorgänge neben noch anderen eine präzise Fassung erhielten und damit zu eindeutig definierten Begriffen wurden, wie sie jeder exakten Wissenschaft unentbehrlich sind, wie solche im Fundamente jeder exakten Wissenschaft ruhen (Kraft, Druck, Arbeit, Ion usw. in Physik und Chemie). So schuf Roux die Begriffe der Neoepigenesis und Neoevolutio, den Reizbegriff sonderte er von dem der Auslösung, den des Gesetzes von dem der Regel u. a. m.

Die Ursachen des Entwicklungsverlaufes bieten sich aber dem Forscher durchaus nicht so ohne weiteres dar. Sie sind vielmehr in der Regel von großer Kompliziertheit, stellen sich als „Ursachenkomplexe“ (Roux) dar. Ist es nicht möglich, sogleich die einfachen Ursachen (Faktoren) zu ermitteln, so müssen jene Komplexe aufgesucht werden. Ein Beispiel hierfür bietet jene oben angeführte Verursachung der Linsenbildung. Hier stellt die Anlegung des Retinablattes an das Ektoderm einen solchen Ursachenkomplex dar. Bei der Feststellung dieses Komplexes darf es aber nicht bleiben. Vielmehr sind diese dann weiterhin Gegenstand der Forschung, indem man versucht, in sie einzudringen, um sie in weniger komplizierte zu zerlegen. Diese Zerlegung geschieht auf dem Wege der Analyse; sie ist eine gedankliche. So hatte sich im Falle der Linsenbildung als erstes Ergebnis gefunden, daß der Augenbecher dazu notwendig war, und erst weiterhin stellte sich heraus, daß von diesem Komplex das Retinablatt der engere, die Bildung bedingende war. Diese Analyse ist aber von der elementaren der deskriptiven Morphologie dadurch unterschieden, daß sie eine kausale zu sein hat. Der Weg ist also der, daß von den komplizierten Ursachenverbindungen durch immer weiter fortgesetzte Auflösung in einfachere vorzudringen ist, bis man zu ganz einfachen gelangt, die möglichst anorganische sein sollen. Nur in relativ wenigen Fällen gelingt es, sogleich einfache Faktoren zu ermitteln — wo dies möglich ist, wird noch zu erörtern sein — und von diesen einfachen zu den zusammengesetzten Ursachen fortzuschreiten. Demgegenüber ist es von Bedeutung, festzustellen, daß die Em. an diesen Weg nicht gebunden ist, daß sie vielmehr — wie dargelegt — die Möglichkeit besitzt, den entgegengesetzten zu beschreiten, der von den komplizierten zu den einfachen führt. Diese kausale Analyse bildet einen der wesentlichsten methodologischen Bestandteile der neuen Morphologie. Hat man nun durch gedankliche Analyse eine Reihe von Ursachen für das Zustandekommen einer Erscheinung aufgefunden, so erhebt sich die Frage nach der Bedeutung jedes einzelnen Faktors unter ihnen. Diese kann dann dadurch festgelegt werden, daß man diesen Faktor nach Größe, Richtung usw. variiert, während alle anderen konstant gehalten werden. Will man etwa die Verkettung zweier oder mehrerer Ursachen ermitteln, so kombiniert oder variiert man diese und gelangt so zu exakten kausalen Ergebnissen. Alles dieses ist aber nur möglich unter Vornahme von Eingriffen in den normalen Entwicklungsverlauf. Die gedankliche Analyse allein vermag uns keine Ergebnisse zu liefern, denn es bedarf der Bestätigung, daß jene Analyse richtig und nicht irrig war. Diese Bestätigung nach der kausal-analytischen Vorarbeit liefert aber das Experiment. Dieses ist das zweite wichtige Forschungsmittel der Em. Es geht aus dem Dargelegten klar hervor, daß die kausale Morphologie ein Experiment besonderer Art fordert. Es ist nicht wahllos und von ungefähr vorzunehmen, vielmehr erfolgt es erst auf Grund der kausalen Analyse oder in Gemeinschaft mit ihr, es hat ein kausal-analytisches Experiment zu sein. Das ist als wesentlich festzuhalten; denn durch diesen geschilderten Charakter unterscheidet es sich grundsätzlich von dem deskriptiven Experiment, das nicht nach vorangegangener Analyse vorgenommen wurde und dessen Ergebnis dann auch nicht kausal ausgewertet wird und kausal auswertbar ist. Ein solches deskriptives Experiment wurde z. B. an der Blastula vorgenommen. Durch Ansticke schuf man Marken, an denen man dann später auf höherer Differenzierungsstufe ablesen konnte, welche Substanzumlagerungen im Differenzierungsvorgang stattgefunden hatten. Die „Experimentelle Zoologie“ bediente sich schon vor *Roux* dieses Forschungsmittels und tut es auch gegenwärtig noch. Der prinzipielle Unterschied zwischen beiden Wissenschaftszweigen liegt eben in der Art der Verwendung des Versuches. Das kausal-analytische Experiment charakterisiert in der dargelegten Weise die Em. Die Experimentelle Zoologie dagegen stellt allein die Erscheinungen an Organismen und ihren Teilen fest, die sich nach Eingriffen physikalischer oder chemischer Art ergeben. Sie unterläßt eine kausale Analyse. Gleichwohl gibt es hier naturgemäß Grenzfälle, Fälle, wo aus dem deskriptiven Experiment sich ebenfalls ursächliche Feststellungen ableiten lassen. Aber das bleiben bestimmte, einfach gelagerte Grenzfälle, die den grundsätzlichen Unterschied beider Disziplinen nicht verwischen können. Von mancher Seite sind indes Sinn und Bedeutung des Experiments in der Morphologie abgelehnt worden, da durch Eingriffe in den „Werde“gang des Organismus Bedingungen geschaffen werden, die dem normalen Entwicklungsgang gänzlich fremd sind, die also pathologische darstellen, aus denen man naturgemäß nichts für den normalen Gestaltungsprozeß Gültiges folgern dürfe. Ohne näher auf diese Prinzipienfrage hier einzugehen, muß doch festgestellt werden, daß dieser Einwand auf einem Irrtum beruht oder auf Unkenntnis der Verhältnisse in bezug auf die Em. Diese läßt ja ausdrücklich nur das kausal-analytische Experiment zu, d. h. nur dasjenige, das sich ergab aus der vorangegangenen gedanklichen Analyse einer Erscheinung in ihre ursächlichen Elemente. Habe ich einen Faktor gedanklich als verursachenden angenommen, so ist seine bloße Variation — natürlich nur in sinngemäßer Weise! — ein Eingriff, durch den der normale Gestaltungsverlauf durchaus nicht der Art nach geändert wird, vielmehr „zwingen wir gleichsam die personifiziert gedachte sog. Natur, auf unsere Fragen nach ihrem Wirken Antwort zu geben“ (*Roux*). Die wichtigste Kontrolle aber bleibt das Ergebnis; denn stets muß es in einem bestimmten, diskutierbaren Verhältnis zum Eingriffe stehen, wenn überhaupt ein Schluß von Folge auf Ursache vollziehbar sein soll. Der Eingriff als solcher ist ein atypischer Vorgang. Sein Effekt muß aber mit dem Typus in einer Beziehung stehen

Durch die analytisch-experimentelle Methode ist die Em. in die Reihe der exakten Naturwissenschaften getreten. Freilich muß man zugestehen, daß die Em. bisher den höchsten möglichen Grad der Exaktheit, den Physik, Chemie und zum Teil auch Physiologie bereits besitzen, noch nicht hat erreichen können, jenen Grad der Exaktheit, der auf quantitativen Resultaten beruht. Bis heute muß sich die kausale Morphologie noch in überwiegendem Maße mit rein qualitativen Ergebnissen begnügen. Eine große Reihe von Nachteilen bringt dieses mit sich, vielleicht aber ist die Zeit nicht fern, wo mit weiterem Eindringen physikalisch-chemischer Arbeitsmethoden in die Morphologie quantitative Bestimmungen prinzipiell Einzug halten in diese Wissenschaft.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XVIII.

Erkrankungen der Brustdrüse.

Der Besorgnis vieler Frauen, als würde jede im Wochenbett innerhalb der Brustdrüse auftretende entzündliche Schwellung zu Eiterung mit anschließender Operation führen, darf der Arzt mit dem Hinweis darauf entgegentreten, daß dies durchaus nicht die Regel ist. Zunächst soll man nicht die *puerperale Milchstauung* mit beginnender Mastitis verwechseln. Gar nicht selten ereignet es sich, daß in der ersten Zeit des Wochenbetts die reichlich abgesonderte Milch durch Säugen nicht ausreichend entleert wird, oder daß infolge mechanischer Hindernisse Stagnation in bestimmten Abschnitten der Drüse stattfindet, was beides vermehrte lokale Härte, Spannung, Schmerzhaftigkeit, vielleicht auch leichte Temperaturerhöhung und Hautrötung hervorzurufen vermag. Die Erscheinungen pflegen schnell rückgängig zu werden, sobald durch fleißiges Anlegen des Säuglings, durch Anwendung der Milchpumpe oder der großen Saugglocke für Entleerung der gestauten Milch gesorgt wird. Hochbinden der Brust und leichte Kompression sind gleichzeitig zu empfehlen. Im Gegensatz zur einfachen Milchstauung pflegt die *infektiöse Mastitis* erst in der 3. oder 4. Woche des Puerperiums aufzutreten. Sie leitet sich zuweilen durch Schüttelfrost ein und ist ausgezeichnet durch Fieber mit entsprechenden Allgemeinstörungen, durch schmerzhafte entzündliche Infiltration, meist im unteren äußeren Abschnitt der Drüse. Etwa in zwei Drittel der Fälle kommt die puerperale Mastitis durch Resorption ohne Abszeßbildung zur Heilung (*Winckel*). Andernfalls zeigt sich Oedem der Haut, entzündliche Rötung, und an einer zunächst kleinen erweichten Stelle (Gewebslücke) erkennt man den der Oberfläche zustrebenden Eiter. Schmerzhafte Schwellung der axillaren Lymphdrüsen ist eine häufige Begleiterscheinung. So gestaltet sich der typische Verlauf der Staphylokokkeninfektion. Es ist bemerkenswert und auch für die Grundsätze der Behandlung von Bedeutung, daß, im Gegensatz zu den Armphlegmonen, die Mehrzahl der puerperalen Mastitiden durch *Staphylokokken* verursacht wird, was im allgemeinen umschriebener Entzündung und Eiterung entspricht, während der *Streptokokkeninfektion* fortschreitend infiltrierender Verlauf eigentümlich ist. In besonders schweren Fällen führt diese zu Erysipel und zu Gangrän des Drüsengewebes. Äußerst ernst ist die Prognose, wenn die puerperale eitrige Mastitis als Symptom einer von den Geschlechtsteilen ausgehenden Allgemeininfektion angesehen werden muß. Die durch offene Stellen der Warze und des Warzenhofs eindringenden Kokken können ihre Einwirkung auf das subkutane Gewebe der Umgebung beschränken und hier Eiterung verursachen; anderseits beobachten wir retromammäre Abszesse und Phlegmonen in Zusammenhang mit der puerperalen Mastitis.

Es hat Aerzte gegeben, die bei ausgesprochener Mastitis es als notwendig ansahen, baldigst durch *breite Spaltung der Entzündungsherde* die Krankheitserscheinungen zu bekämpfen, dem Fortschreiten des Prozesses Einhalt zu gebieten und dem Entstehen einer Allgemeininfektion vorzubeugen. Ein solcher Standpunkt ist nicht gerechtfertigt. Zunächst besteht die Hauptaufgabe der Behandlung darin, den Rückgang der Infektion zu fördern, wozu am besten Hochbinden der Brust, feuchte Verbände und Anwendung der großen *Saugglocke* geeignet sind. Ist es an einer oder mehreren Stellen zur Abszedierung gekommen, so sind in der Regel an Stelle größerer Spaltungen *stichförmige Einschnitte* von $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ cm Länge in radiärer Richtung ausreichend, in die bei weiterer Anwendung der Saugglocke weder Drains noch Gazestreifen eingeführt zu werden brauchen. *Klapp* gibt nachstehende Vorschriften für die Saugglockenbehandlung während des ersten Verlaufs der Erkrankung oder nach Eröffnung von Eiterherden. Die Glocke soll die ganze Brust umfassen und wird einmal am Tag für etwa eine Stunde angelegt; ihre Ränder sind gut einzufetten. Durch Auspumpen wird die Luft in der Glocke verdünnt, sodaß nach ihrem Aufsetzen die Brust eingesaugt wird, wobei diese blaurote Farbe annimmt. Schmerzen dürfen nicht auftreten, und sollten sie sich auch nur in geringem Grade geltend machen, so muß das Ansaugen gemäßigt werden. Nach 5 Minuten folgt eine Pause von etwa 3 Minuten, und dieser Wechsel zwischen Einleiten und Nachlassen der Stauung wird sechsmal wiederholt. Feuchte Verbände ergänzen die Behandlung. Auch das Saugverfahren muß ohne Voreingenommenheit und mit Kritik gehandhabt werden. Fälle, welche die Eigenschaften der *schnell fortschreitenden Phlegmone* mit heftigen Allgemeinerscheinungen darbieten, reagieren in der Regel nicht günstig auf die Stauung und werden besser mit *breiter Spaltung* behandelt. Anderseits soll man auch in einfacheren Fällen mit lokalisierter Entzündung, wenn die subjektiven und objektiven Symptome sich nicht bessern oder sich gar verschlechtern, die Saugbehandlung abbrechen und operativ vorgehen. In Narkose (Aetherrausch) wird auf die am stärksten erkrankte Stelle radiär eingeschnitten. Mit dem Finger wird die Ausdehnung des eröffneten Abszesses festgestellt, wobei sich die Notwendigkeit ergeben kann, trennende Gewebsschichten stumpf zu beseitigen oder Gegenöffnungen anzulegen. In Rücksicht auf die spätere Funktion der Drüse sind Einschnitte an Zahl und Ausdehnung auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Alle nicht mit der Saugglocke weiter zu behandelnden Inzisionen sind zu drainieren. Bei retromammärem Sitz der Eiterung ist die Eröffnung am unteren Rand der Drüse vorzunehmen. Die Entleerung der Milch durch Anlegen des Säuglings wird von den Kranken wohltätig empfunden, und es besteht auch kein Bedenken gegen das Anlegen, solange es die Empfindlichkeit der Brust zuläßt, die Allgemeinerscheinungen nicht ernster Natur sind und kein Eiter der Milch beigemengt ist. Mitunter hinterläßt die puerperale Mastitis hartnäckige Verhärtungen in der Drüse, welche diagnostische Zweifel erregen und noch spät zu abszedieren vermögen. Zurückbleibende, Milch oder Eiter absondernde Fisteln können ausgedehnte Spaltung mit Auskratzung, ja selbst die Amputation der Mamma notwendig machen.

Als eine der wichtigsten Aufgaben der chirurgischen Diagnostik ergibt sich wie an zahlreichen anderen Körpergegenden auch an der Mamma die Unterscheidung zwischen den Produkten chronischer Entzündung und den echten Neubildungen. Hat die Tuberkulose der Rippen oder des Brustbeins oder die Aktinomykose der Lunge auf die Brustdrüse übergegriffen, so pflegt das gesamte Krankheitsbild genügend Anhaltspunkte für ein richtiges Urteil zu bieten. Anders, wenn eine dieser Infektionen primär in der Mamma zur Entwicklung gekommen ist. Sind mehrere tuberkulöse Herde vorhanden, so spricht dies von vornherein gegen Tumor, jedoch gibt der isolierte tuberkulöse Knoten, selbst im Stadium der Verkäsung und eitrigen Verflüssigung, namentlich bei tiefem Sitz, bei starker Wandspannung und bei Anschwellung der Achseldrüsen, erfahrungsgemäß nicht selten zu Verwechslung mit Karzinom Anlaß. Wird rechtzeitig an Tuberkulose gedacht, so läßt sich die Diagnose durch die Tuberkulinreaktionen (mit Vorbehalt) und den Probeeinschnitt sicherstellen. War nach vorausgegangener Verdünnung und Unterhöhlung der Haut Durchbruch nach außen erfolgt, hatte sich dünnflüssiger, krümlicher Eiter entleert und zeigen die entstandenen Fisteln unterminierte, angefressene Ränder sowie schlaffe, wuchernde Granulationen, so legt dies ohne weiteres die Annahme tuberkulöser Erkrankung nahe. Die Aktinomykose zeichnet sich wie sonst auch in der Brustdrüse durch die chronisch-entzündliche Härte mit kleinen Erweichungsherden aus, die wenig Eiter, schlaffe Granulationen, Drusen und Pilzfäden enthalten. Steht die Diagnose der Mammatuberkulose fest, so dürfte ein therapeutischer Versuch mit Sonnen- oder Röntgenbestrahlung und Tuberkulin berechtigt sein. Dieser Behandlung nicht zugängliche Herde können im Gesunden exstirpiert werden. Für kalte Abszesse ist zunächst Punktion mit Einspritzung von Jodoformglyzerin geeignet. Bei weit vorgeschrittener tuberkulöser Erkrankung der Mamma und der axillaren Lymphdrüsen kommt Exstirpation sämtlicher beteiligter Gewebe in Frage. Die Aktinomykose ist mit Spaltung, Auskratzung, Röntgenbestrahlung und innerlicher Verordnung von Jodkalium zu behandeln; gegebenenfalls ist radikale Ausrottung mit dem Messer angezeigt.

Als wichtige Grundlage für die diagnostische Beurteilung aller chronischen, in der Brustdrüse entstehenden Verhärtungen ist die Kenntnis der sog. chronischen Mastitis unerläßlich. Es stellen sich uns Frauen jenseits des mittleren Lebensalters, insbesondere solche, die geboren und gestillt haben oder im Beginn des Klimakteriums stehen, vor mit der Angabe, daß ihnen ein harter Knoten in der Brust aufgefallen sei. Die Untersuchung ergibt, daß außer dem fraglichen, leicht druckempfindlichen Knoten zahlreiche gleichartige, symmetrisch angeordnete Verhärtungen in beiden Brüsten nachweisbar sind. Ihre Größe schwankt zwischen der einer Bohne und eines Taubeneies, sie sind gegen die Umgebung nicht scharf abgegrenzt, sind allseitig verschieblich und haben derbe, lederartige Konsistenz. Besitzt keiner der Knoten Eigenschaften, die von denen der übrigen wesentlich abweichen, so beweist dies die gemeinsame Ursache und die gutartige Natur. Schwierigkeiten entstehen, wenn in einem oder in mehreren Knoten sich Zysten entwickelt haben, die durch gewölbte Oberfläche auffallen, aber bei tieferem Sitz und bei erheblicher Wandspannung Fluktuation vermissen lassen. Kommt dazu leichte Verlötung der Haut mit der Zyste oder gar Einziehung der Brustwarze, so ist es zuweilen unmöglich, ohne Zuhilfenahme der Punktion oder des Probeeinschnitts Karzinom auszuschließen. Es scheint sich bei der chronischen Mastitis in dem vorgetragenen Sinne um den Ausdruck der Involution der Drüse zu handeln. Bezeichnend ist das Nebeneinander von Rückbildung und Neubildung. Liegt das Krankheitsbild in reiner Form vor, so besteht keine Indikation zu operativem Vorgehen.

Wenn auch in der Brustdrüse eine große Anzahl verschiedenartiger Geschwülste vorkommt, wenn auch häufig Mischformen sowie Uebergänge von gutartigen zu bösartigen Tumoren beobachtet werden, so empfiehlt es sich doch vom praktischen Standpunkt, zwecks diagnostischer Beurteilung der Einzelfälle zwei Hauptgruppen zu unterscheiden: die Fibroadenome und die Karzinome. Werden mit der Bezeichnung Fibroadenom auch die ihnen nahe verwandten Formen der reinen Adenome, der Fibrozystadenome, der Zystadenome und der intrakanalikulären Fibrome umfaßt, so ergeben sich als gemeinsame Eigenschaften die folgenden. Häufigste Entstehung im 2. oder 3. Lebensjahrzehnt, meist Schmerzlosigkeit, doch gelegentlich, zumal bei jungen Mädchen, auch heftige Schmerzen. Überwiegendes Vorkommen in der Einzahl. Sehr langsames Wachstum. Freie Verschieblichkeit innerhalb der Drüsensubstanz. Glatte, kuglige, zuweilen leicht höckerige oder gelappte Oberfläche. Harte bis knorpelharte Konsistenz. Das Einsetzen schnelleren Wachstums muß, zumal bei Frauen jenseits des mittleren Lebensalters, den dringenden Verdacht der Malignität erwecken. Bei ausreichender Erfahrung läßt sich auf dem operativ hergestellten Durchschnitt dieser Geschwülste mit ziemlicher Sicherheit makroskopisch ihre Natur erkennen. Die Adenome zeigen eine körnige, an Speicheldrüsen erinnernde Schnittfläche, bei den Fibroadenomen überwiegt mehr oder weniger der weiße, derbfaserige Anteil, zystische Spalten und Räume geben ein bezeichnendes Bild, und bezüglich der intrakanalikulären Fibrome ist der Aufbau der Gewebsschichten einem Kohlkopf vergleichbar. Bei Frauen, die über die Mitte 30 hinaus sind, werden die Tumoren, auch wenn sie bestimmt gutartig zu sein scheinen, am besten möglichst bald operativ entfernt. Man legt sie unter Lokalanästhesie von einem radiären Einschnitt aus frei und nimmt eine gründliche Ausschälung vor. Bestehen oder ergeben sich bei dieser Operation irgendwelche Zweifel an der Gutartigkeit der Geschwulst, so hat die Amputation der Brust stattzufinden. Daß die Fibroadenome maligne Umwandlung erfahren können, dürfte feststehen.

Die Sarkome der Brustdrüse treten an Häufigkeit und Bedeutung gegenüber den Karzinomen sehr erheblich zurück; sie sollen deshalb auch außerhalb dieser Besprechung bleiben.

Unzweifelhaft hängen die Aussichten auf operative Dauerheilung des Brustkrebses in erster Linie davon ab, daß die Operation in einem möglichst frühen Stadium der Geschwulstentwicklung stattfindet. Nach Steinthal ist darauf zu rechnen, daß Karzinome der Mamma, die langsam wachsen, deren Größe einige Zentimeter im Durchmesser nicht übersteigt, gegen die die Haut kaum fixiert ist, und wenn außerdem in der Achselhöhle nur eine oder einige Drüsen gefunden werden, in $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Fälle 3 Jahre nach der Operation geheilt bleiben. Je weiter jedoch die Entwicklung des Krebses — noch innerhalb der Grenzen der Operabilität — vorgeschritten ist, desto kleiner werden diese Zahlen. Hat erst Verwachsung des Tumors mit der Haut oder der Unterlage stattgefunden und sind außer den axillaren auch die supraklavikularen Lymphdrüsen ergriffen, so ist nur ausnahmsweise noch dauernde Heilung zu erzielen. Daraus ergibt sich, daß dem Praktiker die verantwortungsvolle Aufgabe zufällt, frühzeitig den Brustkrebs zu erkennen oder wenigstens zu vermuten und den ganzen persönlichen Einfluß dafür einzusetzen, daß die operative Behandlung ohne Verzug vorgenommen wird. Welche Handhaben ergeben sich für die Diagnose? Der Arzt darf sich bei seiner Untersuchung von den beiden Erfahrungstatsachen leiten lassen, daß nach dem 35. Lebensjahr jede als Neubildung erkannte Verhärtung in der Mamma mit überwiegender Wahrscheinlichkeit als Karzinom anzusprechen ist und daß die Karzinome etwa 85% aller in der Mamma vorkommenden Geschwülste ausmachen. Der Brustkrebs entsteht vorwiegend zwischen dem 45. und 55. Lebensjahr. Stoß gegen die Brust wird von den Kranken in etwa 10% der Fälle verantwortlich gemacht. Oertliche und ausstrahlende Schmerzen machen gewöhnlich zuerst auf die Geschwulst aufmerksam. Bei der Untersuchung ist stets auch von hinten her die vergleichende Betastung beider Drüsen vorzunehmen. Auf die obere äußere Drüsengegend ist vorwiegend die Aufmerksamkeit zu richten, weil hier die Karzinome mit Vorliebe ihren Sitz haben. Steht die erkrankte Brust mit der Warze höher als die gesunde, so weist dies auf Schrumpfungsvorgänge innerhalb der Drüse oder auf Fixation des Organs gegen die Unterlage hin. Einziehung der Brustwarze im Gegensatz zur gesunden Seite ist ein häufiges, sehr bezeichnendes Symptom des schrumpfenden Brustkrebses. Das Entscheidende ist die palpatorische Feststellung einer gleichmäßig harten, zuweilen höckerigen, nicht druckempfindlichen Geschwulst innerhalb der Drüse, die ohne scharfe Grenze in die Umgebung übergeht und auch bei geringer Größe innerhalb der Drüse sich nicht verschieben läßt. Verminderte oder fehlende Verschieblichkeit der Haut auf der Geschwulstoberfläche, als Vorstadium der Ulzeration, stellt ein weiteres wichtiges Merkmal des Brustkrebses dar. Die Feststellung, ob die gefühlte Geschwulst mit dem großen Brustmuskel verwachsen ist, geschieht bei gespanntem Muskel und erhobenem Arm. Zeigt sich Unverschieblichkeit bei erschlafftem, hängendem Arm, so bedeutet es, daß die Geschwulst bereits durch den Muskel auf die Brustwand übergegriffen hat. Besondere Aufmerksamkeit verdient der äußere Rand der Drüse, weil hier gelegentlich in einem nach der Achselhöhle zu verlaufenden Zipfel oder in einem hier gelegenen, völlig abgeschnürten Mammaabschnitt der Krebs zur Entwicklung kommt. Mit doppelseitiger Erkrankung ist ausnahmsweise zu rechnen. In jedem Fall von Mammageschwulst ist die Achselhöhle bei gesenktem und erhobenem Arm auf Drüsenschwellung zu untersuchen. Meist wird die erste krebsig erkrankte Drüse hinter dem unteren Pektoralisrand in der Höhe der 3. Rippe gefühlt. Weiter sind die Supraklavikulargruben und die seitlichen Halsgegenden zu untersuchen. Haben karzinomatöse Drüsen in der Achselhöhle oder oberhalb des Schlüsselbeins den Nervenplexus oder die Axillarvene in Mitleidenschaft gezogen, so äußert sich dies in neuralgischen Schmerzen und in Armschwellung.

Eine Form des Mammakarzinoms wird erfahrungsgemäß häufig verkannt, nämlich die sogenannte Pagetsche Erkrankung, die unter dem scheinbaren Bilde eines Ekzems des Warzenhofes zu beginnen pflegt. Die anfangs eingezogene Warze wird allmählich zerstört, und unterhalb des geschwürig veränderten Warzenhofes fühlt man die langsam wachsende eigentliche Krebsgeschwulst. Was bedeutet die spontan oder auf Druck erfolgende seröse oder blutige Absonderung aus einer oder beiden Brustwarzen? Zweifellos kann sie sogar jahrelang bestehen, ohne daß sich Zeichen maligner Neubildung ergeben, anderseits ist namentlich bei Frauen jenseits des mittleren Lebensalters sorgfältige Beobachtung angezeigt, damit rechtzeitig die etwaige Ausbildung eines Karzinoms erkannt wird. Bei der Untersuchung der an Brustkrebs leidenden Frauen ist stets im Auge zu behalten, daß die Ausbreitung der Erkrankung nächst den Lymphdrüsen auf Pleuren, Lungen, Leber, Gehirn und Knochensystem zu erfolgen pflegt. Spontanfraktur des Humerus oder Femur sowie plötzliche Paraplegie sind nicht immer ohne weiteres als Folge metastatischer Geschwulstbildung im Verlaufe des Brustkrebses zu erkennen. Neuerdings wurde Polyurie als Symptom einer solchen Metastase in der Hypophyse festgestellt. Ausgesprochene Krebskachexie kommt gewöhnlich erst bei ulzerösem Zerfall des Mammatumors zustande.

Für die Behandlung des operablen Brustkrebses soll der Praktiker ohne Einschränkung nur die Operation empfehlen, da durch Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium, geschweige denn durch andere innerliche und äußerliche Mittel, bisher dauernde Heilungen mit wissenschaftlicher Beweiskraft nicht erzielt wurden und da die beim Uteruskarzinom mit der Strahlenbehandlung erreichten Erfolge sich nicht auf den Brustkrebs übertragen lassen. Durchschnittlich ergibt die Radikaloperation eine länger als 3 Jahre dauernde Heilung in 30,5% der Fälle (in einzelnen Statistiken wesentlich mehr) bei einer operativen Mortalität von 1—3%. Die Operation muß hauptsächlich drei Bedingungen erfüllen. 1. Ist die Schnittführung allein mit Rücksicht auf die möglichst gründliche Ausrottung der Krankheit zu wählen, 2. ist in jedem Fall die sternale Portion des Pectoralis major und, wenn nötig, auch der Pectoralis minor mit zu entfernen, 3. muß vollständige Ausräumung der Achselhöhle ausgeführt werden. Daraus ergibt sich in bestimmter Weise, daß nur der chirurgisch ausgebildete Arzt bzw. der Fachchirurg die Operation mit voller Verantwortung übernehmen kann. Inwieweit es berechtigt ist, den operativen Eingriff durch Exstirpation der erkrankten supraklavikularen Drüsen, durch Fortnahme der gesamten Hautbedeckung der Mamma oder durch Resektion der krebsig durchwachsenen Brustwand zu vergrößern, läßt sich nur von Fall zu Fall entscheiden.

Bei primärem oder rezidivierendem, nicht mehr operablem Brustkrebs kann der umsichtige und erfahrene Arzt viel zur Linderung der Leiden tun. Mittels der Röntgenstrahlen läßt sich, wenn auch keine Heilung, so doch unter Umständen bedeutender Rückgang der Geschwulstbildung erzielen, und jauchende Geschwürsflächen sowie Schmerzen lassen sich mit ihnen günstig beeinflussen. Auch die äußere Anwendung radioaktiver Substanzen und die Injektion von radioaktiven Lösungen oder von 10%iger borsaurer Cholinlösung können versucht werden. Arsenpräparate (innerlich oder subkutan) zeigen zuweilen günstige Wirkung auf das Allgemeinbefinden und verzögern das Wachstum der Geschwulst. Die Jauchung des ulzerierten Tumors läßt sich durch Spülen mit Wasserstoffsuperoxyd, durch Aetzen mit starken Formalinlösungen (10—30%) sowie Aufstreuen von antiseptischen und desodorierenden Pulvern bekämpfen. Große Erleichterung wird den Kranken durch Punktion hämorrhagischer Pleuraergüsse verschafft. Ehe man sich zur dauernden Morphiumdarreichung entschließt, sind antineuralgische Mittel, z. B. Pyramidon, sowie abwechselnd und kombiniert die verschiedenen Opiate zu verordnen.

Kursus der gynäkologischen Technik.

Von Prof. **H. Freund** in Frankfurt a. M.

II.

Allgemeine therapeutische Technik.

Könnte man dem Publikum prophylaktische Maßnahmen gegen Frauenleiden einhämmern, wie vieles Unglück ließe sich da vermeiden! Zu fordern ist schon in der Kindheit zweckmäßige Ernährung und Gewöhnung, Erhaltung der normalen Darmfunktion, körperliche und geistige Hygiene, insbesondere später zu den Zeiten der Pubertätsentwicklung, der Menstruation, der Schwangerschaft und des Wochenbettes, einschließlich der Aborte, schließlich auch des Geschlechtsverkehrs. Aufklärung über die venerischen Krankheiten wird heute immer dringender. Aber auch den Aerzten muß man immer wieder betonen, daß die aseptische, möglichst naturgemäß ablaufende Geburt die Frau vor unendlichem Schaden bewahrt.

In der Therapie soll man sich immer gegenwärtig halten, daß der ganze Organismus einschließlich der Psyche an lokalen Erkrankungen teilnimmt, daß demnach eine rein spezialistische Behandlung in den seltensten Fällen zu einer vollkommenen Heilung genügt. Ich kann hier nur auf die gute Bekanntschaft mit den physikalisch-diätetischen Heilverfahren, der Massage, Vibration, Gymnastik und Hydrotherapie hinweisen, die ein gynäkologisches Heilverfahren oft zu begleiten, auch einmal zu ersetzen haben. Soweit man mit ihnen speziell gynäkologische Zwecke verfolgt, darauf sei hier kurz eingegangen. Die Kaltwasserbehandlung, wenn auch durchaus nicht das Allheilmittel, leistet vorzügliche Dienste bei akuten und chronischen Entzündungen hinsichtlich der Schmerzlinderung, Beruhigung und Resorption. Im allgemeinen sind kurzdauernde, nicht eiskalte Abreibungen und Abklatschungen des Körpers sowie Prießnitzsche Einwickelungen des Unterleibs die brauchbarsten Formen. Duschen, die bei kräftigen Patientinnen manchmal von auffälliger, wenn auch vorübergehender Wirkung sind, erweisen sich bei geschwächten nicht als vorteilhaft; die kalten Güsse, Spülungen, Bäder sowie das Liegen im Bett mit nassem, nicht abgetrocknetem Körper sind meist verwerflich. Anämische, magere, auch kälteempfindliche Frauen ersetzen die kalten Waschungen manchmal mit Vorteil durch heiße oder spirituöse. Die Eisblase ist mehr und mehr außer Gebrauch gekommen, kann aber bei zirkumskripten, schmerzhaften Entzündungen wohltätig wirken. — Das warme oder heiße Bad bedingt durch Erschlaffung der Hautgefäße vermehrten Blutandrang, steigert die Temperatur, die Sauerstoffaufnahme und die Kohlensäureausscheidung. Die Steigerung des Stoffwechsels begünstigt die Resorption krankhafter Ergüsse und Reste. Das Sitzbad führt in 20 Minuten eine Temperaturerhöhung in der Scheide um einen halben Grad herbei, unterstützt also resorbierende Kuren, was man durch Zusatz von Salz und Sole noch steigern kann. Sicherlich geschieht das am intensivsten in den Solbädern, wenn diese auch die Behandlung entzündlicher und anderer Frauenleiden nicht etwa völlig ersetzen. Am erfolgreichsten sind sie am Ende einer Resorptionsbehandlung, ebenso die Moor- und Schlammbäder, besonders wenn sie lange genug und wiederholt gebraucht werden. Ueber die Indikationen anderer, besonders auch der Seebäder, muß ich mir versagen hier zu sprechen. — Eine Hyperämisierung der Unterleibsorgane kann man (Bier) durch aufgesetzte Glocken, einfacher nach meinem Vorgang durch die Konstriktion der Taille mittels einer handbreiten elastischen Binde erreichen. Die Schnürung muß so bedeutend sein, daß der Bauch unterhalb des Nabels sich gründlich vorwölbt. Fast alle halten das zweimal täglich 1—2 Stunden aus. Halb sitzende Stellung oder Erheben des Kopfendes des Bettes unterstützen die Stauung, die sich durch Temperatursteigerung und Injektion der Scheide zu erkennen gibt und auch bei akuten und eitrigen Prozessen, die zum Durchbruch in Mastdarm oder Scheide neigen, beschleunigend wirkt. Auch bei chronischen Entzündungen kann man die Methode verwenden, vorteilhaft auch in Verbindung mit der Belastungstherapie, bei der ein mit Quecksilber, Flüssigkeit oder Luft gefüllter Kolpeurynter in die Scheide, ein schweres, schrotgefülltes Kissen auf den Bauch gelegt wird. Eine Kolpeuryntermassage, die durch ein angesetztes Gebläse bewirkt wird, scheint mir unnötig.

Ist diese wirksame Resorptionsmethode im Hause ohne viele Umstände und Kosten durchzuführen, so bedürfen die Heißluft- und Schwitzkuren besonderer Apparate. Der elektrische Lichtbügel (mit Stechkontakt) bringt, ohne das Herz zu belästigen, auf der nackten oder durch eine dünne Leinwand geschützten Haut bei genügend zahlreichen (6) und kräftigen Lampen sehr schnell eine Temperatur bis an 100° hervor, wirkt demnach als reines Schwitzbad. Das elektrische Licht besitzt chemisch wirksame Strahlen nur in sehr bescheidenem Maße, man darf hier also nicht von einer Lichttherapie reden. Sie bilden dagegen den Hauptwert der Sonnenbäder, die ich als eines der wohltätigsten Unterstützungsmittel bei der Behandlung exsudativer Prozesse und ihrer Folgen empfehlen möchte. Die „künstliche Höhensonne“ kommt am erfolgreichsten bei tuberkulöser Erkrankung zur Anwendung. Thermophore, heute kaum noch erhältlich, werden einfacher durch elektrische Wärmekissen, auch durch das altbekannte Kataplasma ersetzt.

Lokale Therapie. Bei den akut entzündlichen, auch den nicht oder wenig fieberhaften Krankheiten ist von aller lokalen Behandlung im allgemeinen abzuraten, die damit verbundenen Insulte machen Schmerzen, können durch Bewegungsimpulse den Prozeß verbreiten und stiften keinen Nutzen. Bettruhe, Diät, Abstinenz, je nach den Bedürfnissen des Falles Antiphlogose oder Stauung, Bekämpfung der Schmerzen, Vermeiden von Abführmitteln entspricht gewöhnlich den Forderungen. Eine Bekämpfung des Fiebers ist bei nicht puerperalen Fällen durchschnittlich nicht indiziert, die Temperaturen gehen außer bei Tuberkulose und Eiterungen meist schnell zurück. Geschieht das auch mit der Schmerzhaftigkeit und zeigt die bimanuelle Untersuchung, daß kein Zustand besteht, der mechanisch verschlimmert werden könnte (Eitersäcke, drohende Perforation, Tubenschwangerschaft), so kann die lokale Therapie einsetzen.

Frischere und ältere Entzündungen im Geschlechtsapparat pflegen mit Ausflüssen verbunden zu sein, und gerade diese sind es, die neben den Resultaten der Abtastung am schnellsten Aufschluß über die Natur des Leidens zu geben vermögen. Man stellt zunächst fest, von welchem Abschnitt der Genitalien der Ausfluß produziert wird, ob von Urethra, Vestibulum, Scheide oder Gebärmutter, man untersucht Proben oder läßt sie untersuchen (s. oben über Sekretentnahme und -untersuchung). Bei älteren, weniger sezernierenden Fällen kann es förderlich sein, ein paar Tage hindurch einen Glyzerin- oder Ichthyolglyzerintampon in die Scheide zu legen, der deren oberste Schleimhautschichten desquamiert und so die Auffindung tiefer gelagerter Keime, auch in der Zervix, erleichtert.

Die lokale Behandlung der Gonorrhoe betrifft hauptsächlich die Harnröhre und den Mutterhals und darf nach neueren Erfahrungen eher einsetzen, als man früher wollte, weil man manchmal die Infektion kupieren kann. Mittels einer Spritze (auch einer solchen von Wolff, die einen Rückfluß der Flüssigkeit gestattet, oder einer mit Janetschem Ansatz) injiziert man einmal täglich ein Silbersalzpräparat sauber, vorsichtig und langsam in die Urethra: 2%iges Argent. nitric., das man später auf 3 und 5% steigert, wenn die Schleimhaut sich dafür als tolerant erweist; 2—5—10%iges Protargol, 3—5%iges Argonin, 1—2%iges Choleval, Argentamin 0,5/200. Der oft erteilte Rat, mit den Mitteln zu wechseln, ist beherzigenswert. Bei erheblichen Reizzuständen werden Injektionen von 5%iger Antipyrinlösung oder Kokainstäbchen (0,03) empfohlen. Chronische Urethritis verlangt oft eine Aetzbehandlung, so z. B. Auswischen mit 2—5%igem Argent. nitr. oder 2%igem Ichthargan; auch die Stäbchenbehandlung gibt gute Resultate (Choleval- oder Protargolstäbchen, fertig käuflich, oder Jodoform. desodorat. 1,0, Kokain 0,2 mit Kakaobutter). — Gegen Vulvitis verordnet man außer Sitzbädern und Puderungen Ichthyolsalben (10 auf 50 Vaseline), bei starkem Jucken 5%ige Kokain- oder 10%ige Anästhesinsalbe. Bei Mastdarmgonorrhoe genügen manchmal Wasserspülungen mit oder ohne Zusatz von Silberpräparaten.

Wenn wir bei gonorrhoischem Fluor Ausspülungen verordnen, so müssen wir uns erinnern, daß derselbe gewöhnlich der Zervix entstammt und daher durch den Flüssigkeitsstrom einfach mechanisch entfernt wird. Auf eine keimtötende Wirkung ist weniger zu rechnen als auf eine adstringierende. Man wählt aber zweckmäßig ein Mittel, das beiden Aufgaben entspricht. Das ist in erster Linie das Formalin (20%ige Lösung, 1—2 Eßlöffel auf 1 Liter Wasser), dann das Formalin enthaltende Lysoform (1 Teelöffel), Lig. alumin. acetic. (2 Eßlöffel), Tannin-Salizyl (1 Teelöffel). Ausspülungen, 1—2mal täglich, macht die Patientin selbst, sie muß aber belehrt werden. Nur der Irrigator ist brauchbar, das Spülrohr am besten gläsern, mit einer einzigen Oeffnung, die Temperatur der Flüssigkeit möglichst warm (40—45°), die Menge 1 Liter. Nur, wenn es sich um gleichzeitig anzustrebende Resorption handelt, können bis zu 10 und mehr Liter versucht werden. Das Wichtigste ist neben peinlicher Sauberkeit die Rückenlage, die ein Bespülen der Scheidengewölbe und der Portio allein gewährleistet. Mitunter ist es bei massenhafter Absonderung zähen Schleimes nötig, daß der Arzt selbst die Spülung vornimmt, die dann mehr ein Auswaschen, ein Dirigieren des Rohres mit zwei in die Scheide eingeführten Fingern bedeutet. Wird der Irrigator von der Patientin saubergehalten, nicht zu stark erhoben, wird die Luft vorher herausgelassen, so passiert kein Schaden. Im allgemeinen gehen diese Ausspülungen nur neben der eigentlichen Gonorrhoebehandlung her. Diese erfordert ein Reinigen, Auswischen oder Aetzen der befallenen Teile durch den Arzt. Ich bin im allgemeinen von den käuflichen Aetzmitteln, wie dem Chlorzink, zurückgekommen und habe bessere Resultate mit längere Zeit konsequent angewendeten milderen Präparaten. Im Spekulum wird einmal täglich eingegossen: 1%iges Formalin oder Lysoform, Choleval (5%ig), Protargol oder Perhydrol (3%ig), man bewegt das Röhrenspekulum, schiebt es weit nach hinten, allmählich wieder vor, damit alle Abschnitte der Scheide befeuchtet werden. Noch wirksamer ist das Auswischen, besonders der Muttermundslippen außen und innen mit Argent. nitric. in steigender Konzentration (1:3000 bis 1:500), 2%igem Alsol, manchmal auch mit nicht zu dick aufgetragener Jodtinktur. Das geschieht mit einer gaze- oder watteumwickelten Playfair- oder Stopfsonde oder den elastischen Mengeschen Stäbchen. Man reinigt zuerst mit Protargol oder Wasserstoffsuperoxyd, dann mit Argent. nitric. oder 2%igem Argentamin, zweckmäßig auch mit 10%igem Ichthyol, und legt dann, was besonders bei der chronischen Zervikalgonorrhoe in Betracht kommt, 5- oder 10%ige Protargol- oder Cholevalstäbchen in den Zervikalkanal und verhindert ihr Herausfallen durch trockene oder in eine antigonorrhoische Flüssigkeit getauchte Tampons. Die Serumbehandlung hat bisher, trotz mancher Empfehlung, noch keine so überzeugenden Erfolge gebracht, daß sie schon aus dem Bereich des Forschungsstadiums in die Praxis herausgelassen werden dürfte. Dagegen sind gewisse harzige und ölige Substanzen zweifellos als günstig befunden, so: Kapaivbalsam, Ol. santali (10—30 Tropfen in Kapseln), Gonosan 0,3, täglich 8—10 Kapseln, Gonorol u. a. Nie soll man, insbesondere bei frischeren Fällen und Rezidiven, vergessen, den Koitus, Alkohol und Gewürze zu verbieten und reichliches Trinken von Mineralwasser, dünnem Tee und schleimigen Getränken anzuordnen, bei Beteiligung der Harnorgane Salol (1,0 bis 8mal täglich), Urotropin, Hexal u. dgl.

Bei der Vulvovaginitis der Kinder sind protrahierte, möglichst heiße Sitzbäder mit und ohne Zusatz von Bleiwasser, reichliches Trinken und genügend lange fortgesetzte Einspritzungen von 2—5%igem Choleval oder Protargol, auch von schwachem (0,5 bis 1%igem) Argent. nitr. in die Scheide mittels einer kleinen Spritze indiziert.

Ist die Gonorrhoe bei der Frau chronisch geworden, ist sie in die Gebärmutter und Anhänge aszendiert, hat sie bedeutende Veränderungen — Eiteransammlungen ausgenommen — hervorgebracht, so unterscheidet sich ihre örtliche Behandlung im großen und ganzen nicht mehr von der Behandlung anderer entzündlicher Frauenleiden.

Auch die Behandlung der chronischen Formen beginnt man, wenn irgend durchführbar, mit mehrtägiger Bettruhe, die entweder durch Stauung (s. oben) oder öfter wiederholte Lagerung der Patientin auf Knie und Ellenbogen unterstützt wird. Die z. B. bei Parametritis chronica häufigen Venendilatationen, die viele Störungen im Becken verschulden, entlastet man schnell, sodaß oft schon nach 10 Minuten die Temperatur in der Scheide um 2—5, im Uterus um 2 Zentigrade sinkt und die Mukosa abblaßt. Alles, was zur Blutüberfüllung führt, soll vermieden werden, so: enge Kleidung, Arbeiten im Stehen, Kohabitation, Füllung von Darm und Blase.

Die wichtigste Aufgabe ist die Resorption pathologischer Sekrete und angestauter Lymphflüssigkeit; auch in sehr alten Fällen besteht diese Aufgabe; denn je größer die Konstriktion der Beckenorgane durch Stränge und Knoten, um so strotzender die Blut- und Lymphfüllung. Das verbreitetste Verfahren ist die Flüssigkeitsentziehung, und zwar durch den Glyzerintampon. Mit Recht, denn das Glyzerin ist reichlich Wasser aufzunehmen imstande. Nur muß der Tampon richtig angefertigt und eingelegt werden. Ein harter, zu großer Wattepfropfen nimmt nicht genug Glyzerin an und kommt mit den Scheidenwänden ungenügend in Berührung. Er wird am besten direkt vor dem Gebrauch aus sauberer Watte sehr locker und nicht zu groß hergestellt und durch und durch mit Glyzerin getränkt eingeschoben. Die mit Lymphapparaten gut ausgestatteten Abschnitte resorbieren am besten, besonders wenn sie breit ausgedehnt sind. Das Endometrium, das man zutreffend mit einer ausgebreiteten Lymphdrüse verglichen hat, resorbiert vorzüglich. Der größte Teil der mit Plattenepithel überzogenen Scheide tut das schlecht, nur das dünnwandige, bewegliche, dem großen Lymphraum des Bauchfells benachbarte hintere Scheidengewölbe besser. Es eignet sich daher als resorbierende Fläche und immer günstiger, je mehr sein Epithel desquamiert ist. Darum ist nur der Tampon richtig eingelegt, der hinter der Portio sich dem hinteren Scheidengewölbe eng anschmiegt. Man bringt ihn in Rückenlage oder besser in Seitenlage mit oder ohne Benützung einer Halbrinne dorthin. Er erfüllt seinen Zweck nicht, wenn er von der Kranken selbst eingeführt wird, weil er, wie oft auch vom Wartepersonal, nicht ins Scheidengewölbe gebracht wird, auch nicht mit einer sog. Tamponmaschine. Er soll 6—12 Stunden liegen, anfangs täglich, später seltener, wenn die angeschwollenen Teile reduziert sind oder wenig Flüssigkeit mehr entzogen wird. Nach dem Herausziehen (an festem Faden) wird die Scheide ausgespült. — Die Gelatinekapseln, Tampospuman und mit Medikamenten gefüllten Ovula sind kein vollgültiger Ersatz.

Man hat nun dem Glyzerin verschiedene Stoffe zugesetzt, teils um seine resorbierende Kraft zu erhöhen, teils um gleichzeitig eine schmerzstillende, blutstillende oder spezifische Aktion zu erzielen. Als schmerzstillender Zusatz hat sich mir besonders im Beginn der Kur bei empfindlichen Frauen und sehr schmerzhaften Leiden das Chloralhydrat (1—2%ig) bewährt. Schmerzstillend, kräftig resorbierend und gonokokkentötend wirkt das Ichthyol (10 auf 100 Glyzerin), das ich in die gynäkologische Therapie eingeführt und durch kein konkurrierendes Sulfopräparat gleichwertig ersetzbar befunden habe (Thiol in wäßriger Lösung 1:3 und Thigenol 10%ig).

Daß man von der bekannten resorbierenden Kraft des Jods und Jodkaliums hier in 2—5%iger Glyzerinlösung Gebrauch macht, ist selbstverständlich. Manche Frau besitzt eine Idiosynkrasie dagegen, daher beginnt man mit kleinen Dosen. Jodoformglyzerintampons sind vorzüglich bei tuberkulösen Affektionen angezeigt, sie können die bekannten Nebenerscheinungen erkennen lassen. Bei hämorrhagischen Entzündungen sind Tampons mit Plumb. acetic. indiziert (Plumb. acet. 5,0, Morph. acet. 0,2, Glyzerin 200). Adstringierend wirkt Alaun. pur. 2,0, Glyzerin 200. Neben den Spülungen, Bädern und Solbädern ist das heiße (auch das kalte) Wasser ein mächtiges resorptionsbeförderndes, im übrigen auch schmerzstillendes Mittel, gegebenenfalls in großen Mengen und unter Verwendung eines Heißwasserspülers als Scheideninjektion. Empfindliche Frauen vertragen es besser als Rektumeingießung, wie man überhaupt resorbierende Mittel per rectum bequem verwenden kann; Suppositorien (Ichthyol 0,2 mit Kakaobutter; Glyzerin) sind weniger wirksam als kleine Eingießungen von Oel oder Lebertran (2 Eßlöffel), die über Nacht behalten werden sollen.

Die Medikation per os spielt bei gynäkologischen Erkrankungen eine bescheidene Rolle, bei den Entzündungen eigentlich nur da, wo Blutungen und Schmerzen vorherrschen. Hier sei nur daran erinnert, daß obstinate Formen der Metritis und Parametritis, die allen Resorptionsversuchen trotzen und sich durch Schmerzen und unregelmäßige Blutungen auszeichnen, syphilitischer Natur verdächtig sein können. Bei positivem oder negativem Wassermann ist dann ein Versuch mit dem innerlichen Gebrauch von Jodkali gerechtfertigt, wenn man nicht Veranlassung zu einer antisyphilitischen Kur findet.

Schleimabgänge, Blutungen und Schmerzen können auch durch eine Kongestion der Genitalien bedingt sein, man erkennt diese direkt im Spekulum und bekämpft sie wirksam durch regelmäßige kleine Blutentziehungen, am besten vor der Menstruation. Der Blutegel ist verabschiedet worden, aber Schröpfköpfe in die Kreuzgegend gesetzt, und noch besser Stichelungen der Portio im Spekulum mittels eines Skalpells oder Skarifikators wirken wohltätig.

Lokale Resorptionskuren werden schließlich aufs glücklichste durch Hitzewirkung unterstützt, sowohl bei exsudativen wie bei chronischen Entzündungen. Die eingangs genannten Lichtbügel und die Diathermieapparate und Pelvitherme sind oft fast unentbehrlich. Dasselbe gilt von Stauungen und Belastung (s. oben). Dagegen ist die Verwendung der Röntgenstrahlen in dieser Hinsicht noch problematisch, außer bei tuberkulöser Peritonitis, wofür, wie gesagt, die natürliche Sonne oder die künstliche Höhensonne ihre Indikation gefunden hat. Letztere wirkt bei anderen Frauenleiden sonst hauptsächlich suggestiv.

Die gynäkologische Massage (Thure Brandt) chronisch entzündeter Organe kann in der Hand eines darin geübten Arztes zweifellos Nutzen stiften, wenn es sich darum handelt, den Uterus zur Kontraktion zu zwingen, ihn und seine Umgebung von Blut- und Lymphüberschuß zu entleeren und geschrumpfte Partien, verkürzte Bänder zu dehnen, Adhärenzen auszuzerren und verlagerte Organe zu redressieren. Es ist wichtig, sie durch Körpermassage und Gymnastik zu unterstützen. Kontraindiziert ist sie bei frischen und subakuten Entzündungen, ebenso auch schon beim Verdacht auf verborgene oder abgekapselte Ergüsse.

Bei frischen Entzündungen, Infektionen der Adnexe, des Beckenbauchfells und der Parametrien sind in letzter Zeit Versuche mit der intraglutäalen Injektion eines rektifizierten Terpentinöls „Terpichin" (Ampullen mit 15% Terpentinöl, 0,5 Chinin und Anästhesin, 84% Ol. oliv.) gemacht worden, die mitunter bei guter Schmerzstillung einen Rückgang der Infiltration herbeiführen. Man injiziert eine Ampulle mit einer langen Kanüle in die Gesäßmuskulatur zweimal wöchentlich, muß aber auf örtliche Schmerzen gefaßt sein.

Von der chirurgischen Therapie entzündlicher Frauenleiden sehe ich hier ganz ab, erfordert sie doch eine spezialistische Ausbildung, die allen Komplikationen gewachsen ist. Wer diese nicht besitzt, soll auch Punktionen durch die Bauchdecken oder die Scheide unterlassen, da diese Nebenverletzungen sowie Infektionen verschulden können und eigentlich nur direkt vor einem größeren Eingriff unternommen werden sollen. Dasselbe gilt von Inzisionen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Gesetzgebung und Feuerbestattung in Deutschland.

Von Oberreg.-Rat Dr. **Bogusat** in Berlin.

Seit den siebziger Jahren des verflossenenen Jahrhunderts findet in Deutschland neben der Erd- die Feuerbestattung Verwendung. 1873 erbaute man die erste deutsche Feuerbestattungsanlage in Gotha. Erst 13 Jahre später wurde die Feuerbestattung in einem zweiten deutschen Staate, in Baden, und ein Jahr darauf in Hamburg zugelassen. Seitdem ist sie in den meisten deutschen Staaten gesetzlich erlaubt und geregelt worden. Zurzeit bestehen in Deutschland 55 Verbrennungsanlagen, und zwar in folgenden Städten: Augsburg, Baden-Baden, Berlin, Dessau, Dresden, Eisenach, Eßlingen, Frankfurt a. M., Freiburg i. Br., Friedberg i. H., Gera, Göppingen, Görlitz, Gotha, Greifswald, Hagen i. W., Halle a. S., Hamburg, Heidelberg, Heilbronn, Hirschberg i. Schl., Jena, Karlsruhe, Kiel, Königsberg i. Pr., Konstanz, Krefeld, Leipzig, Lübeck, Mainz, Mannheim, Meiningen, München, Nürnberg, Offenbach a. M., Pforzheim, Plauen, Pößneck, Reutlingen, Rudolstadt, Sonneberg i. Th., Stuttgart, Tilsit, Treptow-Berlin, Ulm, Weimar, Wiesbaden, Zittau und Zwickau i. S. Seit der Einführung der Feuerbestattung im Deutschen Reiche beläuft sich die Zahl der Feuerbestattungen bis Ende 1921 auf rund 170000. Allein im Oktober 1921 wurden 1587 Einäscherungen vorgenommen. Eigentümer der Verbrennungsanlagen sind fast durchweg die Gemeinden. Besondere Urnenhallen, Haine oder Felder, die ausschließlich der Aschenbeisetzung dienen, sind in vielen Gemeinden, auch in solchen ohne Verbrennungsanlage, meist als Teil des allgemeinen Friedhofs vorhanden. Landesrechtliche Bestimmungen über Feuerbestattung finden sich gegenwärtig in folgenden Ländern:

1. Preußen. Gesetz, betreffend die Feuerbestattung. Vom 14. IX. 1911. — Anweisung des Ministers des Innern zur Ausführung des Gesetzes, betreffend die Feuerbestattung, vom 14. IX. 1911. Vom 29. IX. 1911. — Erlaß des Ministers des Innern, betreffend Abänderung der Anweisung zur Ausführung des Feuerbestattungsgesetzes. Vom 5. VI. 1919. — Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt, betr. die Beibringung der amtsärztlichen Bescheinigung zum Zwecke der Feuerbestattung. Vom 23. XI. 1921.

2. Bayern. Oberpolizeiliche Vorschriften des Staatsministeriums des Innern über die Feuerbestattung. Vom 11. III. 1920. — Bekanntmachung des Staatsministeriums des Innern über die Feuerbestattung. Vom 11. III. 1920.

3. Sachsen. Gesetz zur anderweitigen Abänderung des Gesetzes, die Feuerbestattung betreffend, vom 29. V. 1906. Vom 30. XI. 1920. — Bekanntmachung des Gesamtministeriums, betreffend Wortlaut des Gesetzes über die Feuerbestattung. Vom 30. XI. 1920. — Verordnung zur Ausführung des Gesetzes, die Feuerbestattung betreffend, vom 30. XI. 1920. Vom 15. XII. 1920.

4. Württemberg. Bekanntmachung des Ministeriums des Innern, betreffend die Zulassung der freiwilligen Feuerbestattung in Württemberg. Vom 24. VI. 1921.

5. Hessen. Gesetz, die Feuerbestattung betreffend. Vom 19. VIII. 1899. — Bekanntmachungen des Ministeriums des Innern und des Justizministeriums, betreffend die Ausführung des Gesetzes über die Feuerbestattung vom 19. VIII. 1899. Vom 8. VII. 1913 und 7. V. 1919.

6. Hamburg. Gesetz über das Feuerbestattungswesen. Vom 13. I. 1915.

7. Braunschweig. Gesetz über die Feuerbestattung. Vom 19. XII. 1910.

8. Anhalt. Gesetz, betreffend die Feuerbestattung. Vom 15. XII. 1920.

9. Lübeck. Gesetz, betreffend die Benutzung des Krematoriums auf dem Vorwerker Friedhof. Vom 23. VI. 1909. — Verordnung zur Ausführung des Gesetzes vom 23. VI. 1909. Vom 7. V. 1910. — Nachtrag der Verordnung vom 7. V. 1910. Vom 30. VI. 1915.

10. Mecklenburg-Strelitz. Verordnung des Staatsministeriums über die Feuerbestattung. Vom 31. I. 1919.

Es fehlen einschlägige Bestimmungen in Baden, Mecklenburg-Schwerin, Oldenburg, Sachsen-Weimar, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Schwarzburg-Rudolstadt, Schwarzburg-Sondershausen, Waldeck, Reuß, Schaumburg-Lippe, Lippe und Bremen. In Baden und Sachsen-Weimar ist das Feuerbestattungswesen in denjenigen Städten, die entsprechende Einrichtungen besitzen, durch ortspolizeiliche Vorschriften bzw. durch Ortsstatut geregelt. In Sachsen-Meinigen ist die Feuerbestattung in Städten mit Krematorien in den betreffenden Friedhofsordnungen berücksichtigt, ein Erlaß des Oberkirchenrats vom 16. IX. 1908 gibt dort außerdem Anweisung hinsichtlich der Mitwirkung von Geistlichen bei Feuerbestattungen. Aehnliche Anweisungen bestehen in Lippe — Rundverfügung des Konsistoriums, betreffend die Stellung der Pfarrer zur Feuerbestattung. Vom 9. VII. 1917. — und in Sachsen-Altenburg — Verordnung des sächsischen Ministeriums, Abteilung für Kultusangelegenheiten, betreffend die Stellung der Geistlichen zur Feuerbestattung. Vom 23. XII. 1909. In Bremen gelten die für die Erdbestattung erlassenen Verordnungen auch für die Feuerbestattung, ebenso in Reuß, wo indessen die Friedhofsordnungen der Stadt Gera durch ein besonderes Ortsgesetz über die Feuerbestattung und die Beisetzung von Aschenresten vom 27. VII. 1909 ergänzt worden sind.

Von den in Rede stehenden landesrechtlichen Bestimmungen der einzelnen Länder stimmt die in Mecklenburg-Strelitz erlassene Verordnung über Feuerbestattung vom 31. I. 1919 mit dem Preußischen Gesetz vom 14. IX. 1911 fast wörtlich überein. Zusammenfassend ist über die landesrechtlichen Bestimmungen der einzelnen Länder Folgendes zu sagen:

Die Einrichtung einer Feuerbestattungsanlage bedarf überall, wo in den betreffenden Verordnungen hierüber etwas gesagt ist, der Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde. Diese Genehmigung wird in Preußen, Bayern, Württemberg, Mecklenburg-Strelitz und Anhalt nur an Gemeinden erteilt. In Preußen und Mecklenburg Strelitz bedürfen die Beschlüsse der Gemeinden über die Einrichtung solcher Anlagen der Zustimmung einer Zweidrittelmehrheit der Gemeindevertretungen.

Zuständig für die Genehmigung zur Vornahme von Feuerbestattungen ist wohl überall die Ortspolizeibehörde des Einäscherungsortes.

Die Genehmigung zur Einäscherung ist in Preußen und Mecklenburg-Strelitz mindestens 24 Stunden vorher von der Ortspolizeibehörde des Verbrennungsortes einzuholen. In Hamburg ist jede Feuerbestattung mindestens 24 Stunden vor der Einäscherung im Friedhofsbureau, in Lübeck mindestens 30 Stunden vorher der Friedhofsbehörde anzumelden.

Unerläßlich für die Genehmigung zur Einäscherung ist in Preußen, Bayern und Mecklenburg-Strelitz: 1. die amtliche Sterbeurkunde; 2. eine amtsärztliche Bescheinigung über die Todesursache des an einer etwaigen Behandlung des Verstorbenen nicht beteiligten zuständigen beamteten Arztes; 3. ein Nachweis, daß der Verstorbene eine Verbrennung seiner Leiche angeordnet hat; 4. eine Bescheinigung der Ortspolizeibehörde des Sterbeortes oder des letzten Wohnortes des Verstorbenen, daß Umstände, die den Verdacht der Herbeiführung des Todes durch eine strafbare Handlung begründen, nicht bekannt sind. Liegen die Voraussetzungen des § 157 Absatz 1 der Strafprozeßordnung vor, so darf die ortspolizeiliche Genehmigung erst erfolgen, nachdem die Genehmigung durch die Staatsanwaltschaft oder das Amtsgericht erteilt ist.

Zuständig für die Ausstellung der Bescheinigung unter 2. ist in Preußen derjenige beamtete Arzt, in dessen Amtsbezirk sich die Leiche zur Zeit der Anforderung der Bescheinigung befindet; für die in größeren Krankenhäusern Verstorbenen können von der Zentralbehörde Aerzte der Anstalt zur Ausstellung dieser Bescheinigung ermächtigt werden. In Bayern, Hessen und Anhalt ist der beamtete Arzt des Sterbeortes zuständig, doch darf in Bayern „auf Ansuchen" die Bescheinigung auch von dem beamteten Arzt des Bestattungsortes ausgestellt werden. In Sachsen ist die Bescheinigung von einem zur Leichenschau zugelassenen Arzte auszufertigen. Zur Leichenschau zugelassen sind hier beamtete Aerzte, die eine Prüfung in Gerichtlicher Medizin mit Erfolg bestanden haben und in einer bei der Kreishauptmannschaft zu führenden Liste der Leichenschauärzte eingetragen sind. In Württemberg ist außer dem Zeugnis eines approbierten Arztes über die festgestellte Todesursache noch ein Zeugnis des für den Sterbeort oder den Bestattungsort zuständigen beamteten Arztes erforderlich darüber, daß auf Grund der von ihm vorgenommenen Besichtigung der Leiche oder das Ergebnis der Leichenöffnung der Verdacht eines nicht natürlichen Todes ausgeschlossen ist. Aehnlich wie in Württemberg ist auch in Sachsen, Braunschweig und Anhalt eine Bescheinigung des behandelnden Arztes vorzulegen und dessen Gutachten in das Zeugnis des beamteten Arztes aufzunehmen. Fand eine Behandlung vor dem Tode nicht statt, so ist in Hessen und Braunschweig ein approbierter Arzt zuzuziehen, in beiden Ländern sowie in Württemberg auch dann, wenn der für die Ausstellung der Bescheinigung zuständige beamtete Arzt behandelnder Arzt war. In Braunschweig ist neben den Bescheinigungen unter 1. bis 3. diejenige unter 4. nur dann einzureichen, wenn der Bestattungsort nicht der Sterbeort ist.

In Lübeck ist außer den Nachweisen unter 1. und 3. ein Zeugnis des behandelnden oder eines beamteten Arztes über die Todesursache vorzulegen, in dem erklärt wird, daß jeder Verdacht einer strafbaren Handlung ausgeschlossen ist. Die Richtigkeit dieser Erklärung ist vom Polizeiamt, bei auswärts Verstorbenen von der Polizeibehörde des

Sterbeorts zu beglaubigen. Die Bescheinigung unter 4. fällt demnach fort.

In Bremen sind ein Totenschein und eine Bescheinigung des Standesamts über die Eintragung des Sterbefalles in das Sterberegister, in Koburg dazu noch ein Leichenbestattungsschein einzureichen; an Stelle des Nachweises, daß der Verstorbene eine Verbrennung seiner Leiche angeordnet hat, genügt in beiden Ländern der schriftliche Antrag der das Begräbnis ausrichtenden Angehörigen bzw. Bestattungspflichtigen auf Vollzug der Feuerbestattung. Nur wenn sich aus dem Totenschein oder aus anderen Umständen ergibt, daß der Todesfall den Verdacht eines Verbrechens oder Vergehens erregt, durch Selbstmord oder Verunglückung entstanden ist, wird in Bremen noch die Bestattungserlaubnis von der Ortspolizeibehörde, in Koburg die Einverständniserklärung des zuständigen Staatsanwalts oder Gerichts angefordert.

Gotha verlangt ausschließlich einen Nachweis darüber, daß entweder von dem Verstorbenen selbst die Feuerbestattung angeordnet worden ist oder die Personen, die für die Bestattung zu sorgen haben, die Feuerbestattung wählen. Dieser Nachweis bedarf keiner Beglaubigung.

In Hamburg müssen die Leichen auswärts verstorbener Personen von einer Sterbeurkunde und einem durch die zuständige Behörde ausgestellten Leichenpaß, in Lübeck, Koburg und Gotha nur von einem Leichenpaß begleitet sein.

In den Vorschriften für Preußen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Hessen, Braunschweig, Anhalt und Mecklenburg-Strelitz wird betont, daß die Bescheinigung unter 2. nur auf Grund einer voraufgegangenen Leichenschau ausgestellt werden darf. Zu dieser Leichenschau ist in Preußen, Bayern, Anhalt und Mecklenburg-Strelitz der behandelnde Arzt zuzuziehen.

Sehr eingehende Vorschriften für die Ausführung der ärztlichen Leichenschau zwecks Feuerbestattung sind in Preußen und Sachsen erlassen worden; dem Sinne nach gleich, aber weniger ausführlich als die vorgenannten sind die hessischen Vorschriften über denselben Gegenstand.

Der Nachweis, daß der Verstorbene die Feuerbestattung angeordnet hat, ist in Preußen und Mecklenburg-Strelitz zu erbringen: a) durch eine letztwillige Verfügung des Verstorbenen, b) durch eine mündliche Erklärung des Verstorbenen, die vor einer zur Führung eines öffentlichen Siegels berechtigten Person als in ihrer Gegenwart abgegeben beurkundet ist; in Bayern, Württemberg, Hessen und Braunschweig läßt sich dieser Nachweis auch noch erbringen durch eine schriftliche, hinsichtlich der Unterschrift öffentlich beglaubigte — in Württemberg nicht — Erklärung des Verstorbenen sowie durch das öffentlich beglaubigte mündliche — in Bayern „eidesstattliche“ — Zeugnis zweier glaubwürdiger — in Bayern „eidesfähiger“ — Personen, daß der Verstorbene in ihrer Gegenwart den ausdrücklichen und ernsten Wunsch geäußert hat, eingeäschert zu werden.

Der Nachweis, daß der Verstorbene eine Verbrennung seiner Leiche angeordnet hat, wird nur dann anerkannt, wenn er diese Anordnung nach Vollendung des 16. Lebensjahres — in Württemberg: des 18., in Braunschweig: der Volljährigkeit — traf. In Braunschweig können indes Minderjährige, deren Eltern verstorben sind, mit vollendetem 16. Lebensjahre ihre Feuerbestattung anordnen. In Bayern, Württemberg, Hessen, Braunschweig und Lübeck ist die Anordnung des Verstorbenen nur gültig, wenn dieser zu der Zeit, in der er die Verbrennung anordnete, geschäftsfähig war. Die in Rede stehende Anordnung ist nach den Bestimmungen in Bayern, Braunschweig und Lübeck bei Personen, die das vorgeschriebene Lebensalter nicht besitzen oder geschäftsunfähig sind, von dem Inhaber der elterlichen Gewalt oder dem gesetzlichen Vertreter zu treffen. Falls der Verstorbene über seine Bestattung nichts bestimmt hatte, so steht in Sachsen in erster Linie den nächsten Angehörigen, soweit sie geschäftsfähig sind, in zweiter Linie den sonst Bestattungspflichtigen das Recht zu, die Art der Bestattung zu bestimmen. In Württemberg genügt, falls eine entgegenstehende letztwillige Verfügung des Verstorbenen nicht vorhanden ist, der Nachweis darüber, daß sämtliche Bestattungspflichtige übereinstimmend die Feuerbestattung verlangen. (Siehe auch Bremen und Gotha.)

Vereinzelte Angaben über die Beschaffenheit und die innere Ausstattung der Särge, in denen die Leichen dem Verbrennungsofen zu übergeben sind, finden sich in den Ausführungsbestimmungen für Preußen, Hessen und in dem Ortsstatut von Koburg. Die einschlägigen Bestimmungen für Sachsen, Hamburg und Gotha enthalten nur Bemerkungen über die Beschaffenheit des Sarges. Dieser muß aus leichtem Holz — in Koburg aus Fichten- oder Pappelholz, in Sachsen auch aus Zinkblech — hergestellt sein.

Die nachträgliche Feuerbestattung schon beerdigter Leichen kann in Koburg verweigert, in Lübeck von dem Vorsitzenden der Friedhofsbehörde gestattet werden.

Die Aschenreste verbrannter Leichen sollen im allgemeinen in einem behördlich verschlossenen Behältnis entweder in der Urnenhalle (Urnengrab) oder in einer andern behördlich genehmigten Bestattungsanlage beigesetzt werden. Eine Aushändigung der Aschenreste findet in Bayern an Verwandte nicht statt, in Preußen, Hessen, Hamburg und Lübeck nur zum Zweck der ordnungsmäßigen Beisetzung bzw. Aufstellung an einem behördlich genehmigten Bestattungsorte. In Sachsen steht die Bestimmung über die Aschenreste ausschließlich den nächsten Angehörigen oder den sonst Beerdigungspflichtigen zu. In Koburg haben nur die Angehörigen die Verfügung über die Asche; in Gotha wird sie denen verabfolgt, die für die Bestattung gesorgt haben.

Zu seiner Kennzeichnung wird das Aschengefäß mit einem Schilde versehen, auf dem angegeben sind:

a) in Preußen und Bayern: die mit dem Einäscherungsverzeichnis und dem Tonschild in der Asche übereinstimmenden Einäscherungsnummern, Vor- und Zuname, Stand des Verstorbenen, Ort, Tag und Jahr der Geburt, Ort, Tag und Jahr — in Bayern nur Tag und Jahr — des Todes und der Tag der Einäscherung;

b) in Lübeck: Registernummer, der volle Name des Verstorbenen, Geburts-, Sterbe- und Einäscherungstag;

c) in Koburg: die Nummer der Eintragung in das Einäscherungsverzeichnis.

Über die zur Einäscherung kommenden Leichen ist in Preußen, Bayern, Sachsen, Hessen, Bremen und Lübeck ein Register zu führen, in das unter fortlaufender Nummer der volle Name des Verstorbenen, Stand oder Beruf, Geburtstag, Geburtsort — nicht in Lübeck —, letzter Wohnort — nur in Sachsen —, Todestag und Sterbeort — nicht in Lübeck —, Religionsbekenntnis — nur in Lübeck —, Tag der Verbrennung — in Sachsen und Lübeck auch Stunde —, Ort der Beisetzung der Aschenreste — nicht in Sachsen und Lübeck — einzutragen sind. In Preußen kommt noch die Nummer des Sarges hinzu. Dieses Register unterliegt in Sachsen und Lübeck der öffentlichen Einsicht, in Preußen muß dasselbe mit einem gleichen, von der Ortspolizeibehörde des Verbrennungsortes zu führenden übereinstimmen.

Es läßt sich nicht leugnen, daß die landesrechtlichen Vorschriften über die Feuerbestattung in den einzelnen Ländern eine Fülle von Verschiedenheiten aufweisen, man vergleiche nur die Bestimmungen, die sich mit der Beibringung der Nachweise zur Erlangung der behördlichen Genehmigung der Feuerbestattung, der Unterbringung der Aschenreste u. a. m. beschäftigen. Diese Vielgestaltigkeit der in Rede stehenden Vorschriften, die sich in der Hauptsache aus den allmählichen Fortschritten der Feuerbestattung in Deutschland erklärt, ist zweifellos in einem einheitlichen Reiche wenig erwünscht, zumal sich aus diesem Durcheinander in dem praktischen Leben nicht geringe Schwierigkeiten ergeben. Die in einer aus den letzten Jahren stammenden Eingabe des „Verbandes der Feuerbestattungsvereine deutscher Sprache“ an die gesetzgebenden Körperschaften des Deutschen Reiches ausgesprochene Bitte, es möge ein Gesetz zur Verabschiedung gebracht werden, durch das auf der Grundlage einer grundsätzlichen Gleichberechtigung der beiden Bestattungsformen die zurzeit bestehenden, in mannigfachen Richtungen voneinander abweichenden einzelstaatlichen Gesetze und Verordnungen zu einem einheitlichen Ganzen zusammengefaßt werden, kann man deshalb verstehen. Im Jahre 1919 hat denn auch die Verfassungsgebende Nationalversammlung eine Entschließung angenommen, durch die jene Petition der Feuerbestattungsvereine der Reichsregierung zur Berücksichtigung überwiesen wurde. Nachdem so die einleitenden Schritte zur Regelung der Angelegenheit getan sind, dürfte die Schaffung eines Reichsgesetzes betreffend die Feuerbestattung wohl in absehbarer Zeit zu erwarten sein.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Ausland.

Amerika und England.

Auch in England ist zu Ende des vorigen Jahres wieder eine weitverbreitete **Influenzaepidemie** aufgetreten. Auffallend häufig sind dabei eigentümliche Hautausschläge beobachtet worden, die an manchen Orten mehr Masern und Röteln, an anderen mehr dem Scharlach glichen; auch die gastro-intestinale Form war an manchen Orten sehr häufig; Lumbago und Rückenschmerzen von ungewöhnlicher Heftigkeit traten oft als Anfangserscheinungen auf und ließen an Pocken denken. Pneumonien sind dagegen im Gegensatz zur vorhergehenden Epidemie selten aufgetreten, besonders wurde die so gefürchtete heliotropfarbige Zyanose nur selten beobachtet, und die beobachteten Fälle kamen meist zur Heilung, während sie bei der vorigen Epidemie fast ausnahmslos starben. Das Gesundheitsministerium, das die Epidemie erwartet und Vorsorge getroffen hatte, empfiehlt in einem Merkblatt die Anwendung von Vakzine; sie sei zweifellos imstande, Komplikationen zu verhüten, einen Schutz vor Ansteckung gewähre sie allerdings nicht. Gurgeln sei auch kein gutes Schutzmittel, wohl aber Insufflationen.

Das **englische Gesundheitsministerium** hat jetzt auch einen Bericht des Dr. Monckton Copeman herausgegeben, der sich mit der Schick-Reaktion und der aktiven Immunisierung gegen Diphtherie befaßt. Copeman rät davon ab, in England, wie das z. B. in Neuyork durchgeführt wurde, zwangsweise alle Personen, die der Ansteckungsgefahr ausgesetzt sind, zu immunisieren. Er glaubt, daß eine sorgfältigere Durchführung der jetzt üblichen Vorsichtsmaßregeln dasselbe erreichen würde. Nur in bestimmten Fällen empfiehlt er die Schick-Reaktion und die Toxin-Antitoxin-Immunisierung, z. B. bei Krankenschwestern oder auch in Schulen. Copeman hält es für falsch, den Meldezwang auch auf Bazillenträger auszudehnen, die Bazillen dieser Träger sind oft nicht virulent, und die Behandlung im Krankenhause nutzt niemandem. Steht die klinische Diagnose Diphtherie fest, so ist Antitoxin anzuwenden, das Warten auf den bakteriologischen Befund läßt nur kostbare Zeit verstreichen. Sehr wünschenswert wäre es natürlich, keinen Fall aus dem Krankenhause zu entlassen, ehe nicht durch mehrfache bakteriologische Untersuchungen das völlige Freisein sichergestellt ist, hierzu gehören aber zahlreiche Hilfskräfte, die den meisten Krankenhäusern nicht zur Verfügung stehen, man muß sich also in praxi damit begnügen, eine klinische Heilung des Rachens und der Nase festzustellen. (In England nehmen die großen allgemeinen Krankenhäuser keine Infektionskrankheiten auf, diese werden vielmehr den städtischen Infektionsspitälern überwiesen, die natürlich bei größeren Epidemien meist kaum ausreichen.)

Das englische Meldeamt gibt für das letzte Quartal 1921 an, daß auf je 1000 Einwohner 22,5 Geburten und 10,4 Todesfälle kamen (die Geburtenzahl ist gegen 1920 heruntergegangen). Die Säuglingssterblichkeit betrug 83 pro 1000, 15 weniger als im vorigen Vierteljahr. Interessant ist eine Statistik, die zeigt, daß die Säuglingssterblichkeit an Diarrhoe abhängig ist von der Erdtemperatur in 4 Fuß Tiefe. Die Statistik reicht vom Jahre 1906—1921. Schon 1885 hatte Ballard darauf hingewiesen, daß die Sommerdiarrhoe in London beginnt, wenn die Erdtemperatur bei 4 Fuß Tiefe auf 13,3° C steigt. 1921 betrug in der am 9. VII. endenden Woche die Durchschnittstemperatur der Erde in Greenwich bei London unter 13,3° C. In dieser Woche starben in 96 großen Städten Englands 64 von 1000 Kindern unter 2 Jahren an Sommerdiarrhoe, in London nur 13. In der folgenden Woche stieg die Erdtemperatur auf 14° C und die Sterblichkeit auf 118 bzw. 30 in London. In der nächsten Woche stieg die Erdtemperatur weiter an und mit ihr die Sterblichkeit auf 198 und 29, noch eine Woche später betrug die Erdtemperatur über 15°, die Sterblichkeit 300 in England, 52 in London. Aehnliche Zahlen finden sich in allen Jahren von 1906—1921.

Die Zahl der Kriegsinvaliden, die ein Bein verloren haben, beträgt in England 41 000. Ein vom Pensionsministerium ernannter Ausschuß hat jetzt dahin berichtet, daß die bisher für Oberschenkelamputierte gelieferten Kunstbeine durchgängig zu schwer seien. Das Ministerium hat daraufhin ein Musterbein fertigstellen lassen, das leicht ist und alle neuen mechanischen Hilfsmittel in sich vereinigt. Dieses Holzbein soll in der Zukunft geliefert werden, für besondere Fälle kann auf Wunsch des Arztes auch ein leichtes, ganz aus Metall gefertigtes Bein geliefert werden.

Das „Journal of the Americ. Med. Assoc.“, das, wie im vorigen Bericht erwähnt, eine Umfrage an zahlreiche amerikanische Aerzte wegen des **Alkoholverbotes** hatte ergehen lassen, hat die eingegangenen Antworten jetzt zusammengestellt und in der Nummer vom 21. I. 1922 veröffentlicht. Von 53 900 Aerzten, d. s. 37% aller in den Vereinigten Staaten registrierten Aerzte, die befragt wurden, haben 31 115 (58%) geantwortet, 83% von ihnen sind praktische Aerzte, die übrigen Spezialisten. Auf die Frage, ob sie Whisky (oder Kognak und ähnliche Spirituosen) für die Therapie für notwendig halten, haben 51% bejahend, 49% verneinend geantwortet, unter den bejahenden befanden sich vor allem die Aerzte der größeren Städte und die Bewohner der Küsten des Atlantischen Ozeans. Die Anhänger des Whiskys benutzen ihn besonders bei der Behandlung der Pneumonie, der Influenza und anderer Infektionskrankheiten; dann auch bei Alterskrankheiten, in der Rekonvaleszenz, beim Diabetes, bei Herzschwäche und Shok. Bier wurde nur von 26% der Aerzte als ein notwendiges Heilmittel bezeichnet, sie verwenden es besonders während der Laktation, in der Rekonvaleszenz, bei Anämien und im Alter. Wein halten nur 32% der Aerzte für notwendig. Von 1227 kalifornischen Aerzten (Kalifornien ist das Hauptweinland Nordamerikas) haben sich nur 415 für den Wein ausgesprochen. Im allgemeinen wird Wein ebenso verwendet wie Bier, teilweise dient er als Ersatz des Whiskys. $^1/_4$ der Aerzte gab an, daß sie infolge der Prohibitivgesetze Gesundheitsschädigungen, ja selbst Todesfälle gesehen hätten. (Diese Behauptung ist merkwürdig, da die betreffenden Aerzte alle im Besitz von Whiskyerlaubnisscheinen waren und auch in ihrer Praxis davon Gebrauch machten; die vorgefaßte Meinung und der Unwille gegenüber der „Trockenlegung“ sprechen dabei sicher mit.) Zum Teil beziehen sich die Schädigungen auf den Gebrauch verfälschten Whiskys (Holzalkohol). Viele Aerzte haben sich gegen jede Beschränkung der Aerzte in der Verordnung der Alkoholika jeder Art ausgesprochen. Nur 2% aller Aerzte aber glaubt, daß die jetzt jedem Arzte freistehende Zahl von 100 Whiskyrezepten (etwa 50 Liter) in 3 Monaten zu niedrig sei, andere Aerzte glauben, daß das jetzt bestehende Gesetz keine Vorsorge für Epidemien treffe und daß die Beschränkung auf 100 viele Aerzte veranlasse, diese ganze Zahl zu verbrauchen, ob es nötig sei oder nicht. Eine große Majorität aller Befragten sprach sich für die Notwendigkeit aus, den Aerzten eine Beschränkung in der Zahl ihrer Alkoholrezepte aufzuerlegen; viele wünschen, daß diese Beschränkung nach Art des Harrison-Gesetzes gegen den Gebrauch von Narkotika durchzuführen sei. Am meisten würde es sich empfehlen, wenn der Staat den Alkoholverkehr selbst übernähme und nur versiegelte Flaschen von bestimmter Qualität und Inhalt abgäbe. Ganz besonders erschwert wird die Frage in Amerika noch dadurch, daß das neue Gesetz Bundesgesetz ist, daß aber nebenbei noch jeder Staat seine eigenen Gesetze hat und vielfach auch den Aerzten das Verschreiben von Alkohol absolut untersagt. Es ist nicht uninteressant, die genaueren Listen, die das A. J. M. A. aufgestellt hat, durchzusehen, es geht aus ihnen klar hervor, daß die Bewohner der Großstädte, in denen ja auch der Sitz der Alkoholinteressenten und der von ihnen beeinflußten Presse zu suchen ist, den Alkohol für nötig halten, während ihn die Aerzte des platten Landes durchaus verwerfen. So zeigt denn auch diese große Rundfrage einmal wieder, wie sehr wir alle (auch wenn wir objektiv sein wollen) Beeinflussungen jeder Art unterworfen sind, denn neben der Beeinflussung durch die Presse spielt der Verkehr, der in Amerika sehr verbreitete Puritanismus und die Parteizugehörigkeit gewiß eine große Rolle bei der Beantwortung dieser scheinbar rein wissenschaftlichen Fragen. Hoffen wir, daß auch für Deutschland einmal die Zeit kommt, wo man der „Trockenlegung“ ernsthaft nähertritt; man braucht kein eingeschworener Abstinenzler zu sein, um zu sehen, daß in Deutschland für Gesundheit und Geldbeutel noch viel zu viel getrunken wird und daß z. B. die Gerste weit nützlicher als Graupen denn als Bier zur Verwendung käme. Wer Gelegenheit hat, viel mit Ausländern in Berührung zu kommen, wird sich immer von neuem schämen, wenn er hören muß: überall bittet ihr um milde Gaben, laßt euch von Quäkern und anderen speisen, und dabei vergeudet ihr Milliarden in Alkohol, Tabak und Kuchen. Der früheren Regierung wirft man immer vor, sie habe das Volk belogen und ihm eine trügerische Siegeshoffnung vorgegaukelt, der heutigen Regierung und den Führern der großen Massen ist es aber auch nicht gelungen, dem Volke klarzumachen, daß die heutige Parole nicht Genießen und Faulenzen, sondern Entbehren und Arbeiten heißt, und beim Entbehren sollten schon aus gesundheitlichen Gründen an erster Stelle Alkohol und Tabak stehen.

In Bulgarien steht zur Zeit ein Gesetz zur Beschränkung des Alkoholgenusses zur Beratung. Darin wird u. a. eine gründliche Belehrung aller Schulkinder über die übeln Folgen des Alkoholgenusses verlangt; allen Personen unter 20 Jahren ist der Eintritt in Plätze verboten, an denen Alkohol verkauft wird; alle solchen Plätze müssen an Sonn- und Feiertagen um 5 Uhr mittags geschlossen werden. Alle Geschäftsabschlüsse, Zahlungen usw., die in solchen Lokalen getätigt werden, sind ungültig. In Dörfern darf eine Wirtschaft auf je 1000, in Städten auf je 2000 Einwohner kommen. Die Steuer auf alkoholische Getränke sowie ihr Transport sind um 1000% zu erhöhen.

Dr. E. Meyer von der Rockefeller Foundation berichtet in einer Arbeit über die **Säuglingssterblichkeit in Neuyork**, daß das Säuglingsleben in Neuyork heute sicherer ist als in irgendeiner anderen Großstadt der Welt. 1915 wurden 24 000 Säuglinge mehr am Leben erhalten als 1885. Es ist dies vor allem zurückzuführen auf die bewundernswerte Arbeit des seit 1912 datierenden Bureaus für Hygiene des Kindes mit seinen 7 Unterabteilungen. Außerdem arbeiten noch 400 private Wohltätigkeitsanstalten auf diesem Gebiete. 1914 hatte Neuyork mit einer Säuglingssterblichkeit von 95 pro Tausend die niedrigste Zahl unter allen Großstädten, dazu kommt noch, daß die Herabminderung der Todesfälle der Säuglinge eine ganz außerordentliche Herabminderung der Todesfälle der nächsten 4 Lebensjahre herbeiführt. 1919 konnten 30 771 Säuglingsleben mehr als 1885 gerettet werden, und zwar 2900 an Infektionskrankheiten, 10 690 an Diarrhoe, 4377 an Krankheiten der Atmungsorgane, 1513 an angeborenen Erkrankungen usw. leidende Säuglinge. Zurückzuführen ist die Verringerung der Säuglingssterblichkeit zum großen Teile auf eine Verbesserung der Milchversorgung. Seit 1896 besteht das Lizenzgesetz, wonach niemand ohne besondere Erlaubnis mit Milch handeln darf; 1904 wurde bestimmt, daß der Milchtransport nur bei einer bestimmten Maximaltemperatur erfolgen darf, 1908 folgte das Gesetz über Pasteurisierung und die Einteilung der Milch in verschiedene Sorten. Seit 1914 muß alle Milch, mit Ausnahme der von tuberkulosefreien Herden stammenden, pasteurisiert werden. Hand in Hand mit diesen gesetzlichen Bestimmungen gingen private Versuche, die Milchzufuhr zu verbessern, worunter besonders die von dem bekannten Philanthropen Nathan Strauß eingerichteten Depots für den Bezug pasteurisierter Milch zu nennen sind; in diesen Depots wird den Müttern auch Belehrung über Säuglingspflege gegeben, und die dort stationierten Schwestern machen Hausbesuche. Sehr interessant ist der Rasseneinfluß auf die Säuglingssterblichkeit. Von 1900—1910 ist die fremde Bevölkerung Neuyorks von $1^1/_4$ auf 2 Millionen gestiegen. 1915 betrug nun die Gesamtsterblichkeit der Säuglinge 98 pro Tausend. Untersucht man die Herkunft dieser Säuglinge, so kommt auf von schwedischen Eltern stammende Säuglinge nur eine Sterblichkeit von 65, auf russisch-polnische von 78, auf österreich-ungarische von 80, auf italienische 103, auf irische 119, auf deutsche 116 und auf englische 138. Meyer glaubt, daß die große Abnahme der Sterblichkeit zum Teil auf den gewaltigen Einstrom slawischer Elemente zu setzen ist. In den Vereinigten Staaten wird die Pockenschutzimpfung immer noch sehr lax betrieben, und so herrschen denn überall Pockenerkrankungen. In den ersten 6 Monaten des Jahres 1921 wurden aus 7 Bundesstaaten allein 18 000 Fälle gemeldet, $^2/_3$ dieser Fälle waren niemals geimpft worden, $^1/_{20}$ war vor mehr als 7 Jahren geimpft worden, von den übrigen Fällen ließen sich meist keine genauen Angaben über Impfung erhalten, nur 2% der Erkrankten waren in den letzten 7 Jahren geimpft worden.

In einer längeren Arbeit im Philipp. Islands M. A. J. Manila (Juli-August 1921) verwirft Albert auf Grund seiner Beobachtungen durchaus die bisher geübte Segregation der **Leprosen** in der Culion Leprakolonie. Die Zahl der Neuaufnahmen ist nicht gefallen, und die Segregation aller Leprösen, mag es sich nun um gefährliche oder ungefährliche Fälle handeln, an einem Ort hat sich nicht bewährt. Tuberkulose und Syphilis sind sicher gefährlicher für die Umgebung als Lepra, da sie viel ansteckender sind. Es gelingt nicht, die Frischfälle zu isolieren, da man sie vielfach nicht erkennt, auch werden viele Fälle von der Familie verheimlicht. Albert rät zum norwegischen System überzugehen und nur die Fälle mit offener Lepra zu isolieren, die nach Untersuchung durch einen Facharzt wirklich eine Gefahr für ihre Umgebung bedeuten.

Dr. Caroline Ransom Williams hat in der Bibliothek des New York Historical Society **einen medizinischen Papyrus** entdeckt der nach Untersuchung durch den bekannten Aegyptologen Prof. Breadsted den in Berlin und Leipzig (Papyrus Ebers) befindlichen, sowie dem Hearst Papyrus in Kalifornien an Bedeutung gleichkommt. Der etwa 1600 vor Christi Geburt geschriebene Papyrus umfaßt 500 Zeilen und beschreibt 47 Krankheitsfälle. Sehr genau wird immer das befallene Organ bezeichnet, meist handelt es sich um Erkrankungen des Kopfes; darunter wohl der erste Bericht über eine Erkrankung der Stirnhöhle, dann eine Reihe von Stichverletzungen, zum Teil penetrierender Natur. Selbst die schwersten, mit ausgedehnten Knochenverletzungen einhergehenden Kopfverletzungen gelten nicht als unbedingt tödlich. Der unbekannte Kollege beschreibt genau, wie man den Verband anlegen soll, „um die Lippen der Wunde zusammenzubringen“. Auch ein Fall von Erkrankung des Mastdarms ist beschrieben. Am Schluß des Papyrus hat Steinach einen Vorgänger gefunden, indem eine Reihe von Winken gegeben wird, um einen alten Mann zu verjüngen; der Erfolg wird wohl nicht viel schlechter gewesen sein als der heute erzielte.

Das Conjoint Board of Scientific Societies in London will mit Hilfe des Bibliothekars des Britischen Museums eine **Liste aller wissenschaftlichen Zeitschriften der Welt** herausgeben. Der Preis des mit unbedrucktem Papier (zur Nachtragung neuer Zeitschriften) durchschossenen Bandes wird 2 £ betragen, und der Druck wird begonnen, sobald genügend Subskriptionen vorhanden sind.

J. P. zum Busch (Kreuznach, früher London).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die vom Reichsgesundheitsamt angestellten Erhebungen über den Gesundheitszustand des deutschen Volkes seit Ende 1918 bis zum ersten Vierteljahr 1921 ergab Folgendes: 1. Seit dem zweiten Viertel des Jahres 1920 beginnt eine fortgesetzte Abnahme der vordem erheblichen allgemeinen Sterblichkeit, bei der diejenige an Tuberkulose, Grippe, Wochenbettfieber eine bedeutsame Rolle spielten. Die Zahl der Geburten nimmt mit dem zweiten Halbjahr des Jahres 1919 zu, bleibt im Jahre 1920 aber noch hinter dem letzten Friedensjahre 1913 zurück. 2. In den Berichtsjahren übertrafen die Typhus- und Ruhrerkrankungen noch wesentlich die Ziffern der Friedenszeit. Hauterkrankungen, Schädigungen der Bauchorgane, des Herzens und der Gefäße, des Nervensystems waren noch weit verbreitet. 3. Die allgemeine Sterblichkeit an Tuberkulose hat sich zwar seit dem Jahre 1919 vermindert; es ist aber noch eine sehr wesentliche Steigerung der Ansteckungen mit Tuberkulose vorhanden, die sich vorzugsweise auf das frühe Kindesalter erstreckt. 4. Für eine außerordentliche Zunahme der Geschlechtskrankheiten haben sich Anhaltspunkte nicht ergeben. 5. Der Gesundheitszustand der Kinder jenseits des Säuglingsalters hat besonders unter dem Mangel an Milch schwer gelitten und tut sich in gehäufter Skrofulose, Rachitis und Blutarmut kund. 6. An dem Tiefstand der Volksgesundheit ist vorzugsweise der Nahrungsmangel schuld, der zu einer allgemeinen Unterernährung führte. Wohnungs-, Bekleidungs-, Kohlen- und Seifennot sowie die Teuerung verschärften die Lage.

— Bei der Anrechnung des Besoldungsdienstalters für Medizinalbeamte ist nach Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 20. III. anstatt der 3jährigen nur eine 2jährige praktische Beschäftigung in Ansatz zu bringen, wenn die Beamten ihre Zulassung zur **Kreisarztprüfung bereits nach zweijähriger Beschäftigung beantragt haben.**

— Bei der Schutzpockenimpfung in Preußen wurde im Jahre 1920 kein Todesfall als Folge der Impfung festgestellt. Im Regierungsbezirk Köln mußten wegen vorschriftswidriger Entziehung der Kinder von der Impfung 2570 Bestrafungen verhängt werden.

— Die aus dem Freistaat Danzig zum Abtransport gelangenden Russen haben nach Erlaß des Ministers des Innern vom 27. III. eine amtsärztliche Bescheinigung ihrer Seuchenfreiheit bei der Einreise nach Deutschland zu erbringen.

— Der Stadtverordnetenausschuß hat folgenden Antrag einstimmig angenommen: „Der Magistrat wird ersucht, mit den Ausschüssen und Vorständen der Betriebskrankenkassen Fühlung zu nehmen, um eine Auflösung der Kassen gemäß § 272 der Reichsversicherungsordnung herbeizuführen, damit die Mitglieder bei der zuständigen allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin angemeldet werden können. Die gleichen Schritte sind bei den einzelnen Bezirksämtern zu unternehmen, die noch eigene Betriebskrankenkassen unterhalten.“ Ferner: „Bei der Reichsregierung vorstellig zu werden, daß Vorkehrungen getroffen werden, das gesamte überaus zersplitterte Krankenversicherungswesen im Interesse der Versicherten zusammenzulegen und einheitlich zu gestalten.“

— In der Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 1. V. hielt E. Weber seinen Vortrag über den praktischen Wert der plethysmographischen Funktionsprüfung des Herzens. An der sehr temperamentvoll verlaufenen Aussprache hierüber beteiligten sich Kraus, Goldscheider, Rehfisch, G. Klemperer, O. Strauß und Weber (Schlußwort).

— In der Westdeutschen Sozialhygienischen Akademie in Düsseldorf wird im Juli d. J. ein vierwöchentlicher Sozialhygienischer Kurs abgehalten. Das Sekretariat der Akademie erteilt nähere Auskunft.

— Der diesjährige Mittelrheinische Aerztetag findet am Sonntag, den 11. VI. 1922 in Bad Soden a. Taun. statt. Eventuelle Vortragsanmeldungen bittet man an den Aerzteverein Bad Soden a. Taun. zu richten.

— Im Monat Mai d. J. feiert die Universität zu Padua das Fest ihres 700jährigen Bestehens. Zur Mitarbeit an der Festschrift ist Julius Hirschberg (Berlin) von Prof. G. Albertotti zu Padua eingeladen worden und wird als seinen Beitrag eine Abhandlung über die Verdienste Morgagnis um die Augenkunde liefern.

— Pocken. Deutsches Reich (16.—22. IV.): 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (16.—22. IV. mit Nachträgen): 14. — Genickstarre. Deutsches Reich (26. III. bis 1. IV.): 44. — Ruhr. Deutsches Reich (26. III.—1. IV.): 61. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (26. III.—1. IV.): 136.

— München. Der Sanitätsratstitel wird künftig in Bayern wieder verliehen werden.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. Leonor Michaelis ist von der japanischen Universität Nagoya als o. Professor für Physiologische Chemie für die Dauer eines Jahres berufen worden, gleichzeitig mit dem Auftrag, in anderen japanischen Universitäten Vorträge zu halten. Michaelis hat die Berufung angenommen und wird sich für das Jahr 1923 aus seiner Berliner Stellung beurlauben lassen. Er wird voraussichtlich im November 1922 abreisen. — Bonn. Prof. Heiderich, Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut, ist zum Ordinarius ernannt worden. Priv.-Doz. Poppelreuter hat die Dienstbezeichnung a. o. Professor erhalten. — Breslau. Prof. Dürken, Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut, ist zum o. Professor ernannt worden. Priv.-Doz. Bossert wurde zum Chefarzt der Städtischen Kinderklinik in Essen berufen. — Düsseldorf. Nach einem von der Stadtverordnetenversammlung noch zu genehmigenden Abkommen zwischen Magistrat und preußischer Regierung verpflichtet sich die Stadt, die bisherige Akademie für praktische Medizin, die fortan den Namen Medizinische Akademie in Düsseldorf führen wird, so auszugestalten, daß Studierende der Medizin, welche die ärztliche Vorprüfung bestanden haben, an ihr die weiteren medizinischen Studien bis zur ärztlichen Schlußprüfung vollenden können. Der Ausbau der Akademie hat nach dem Maßstab der medizinischen Fakultät einer mittleren Universität zu erfolgen und allen Anforderungen zu entsprechen, die sich für den medizinischen Unterricht aus der jetzigen und künftigen Prüfungsordnung für Aerzte ergeben. Die einmaligen Kosten, die durch diese Ausgestaltung der Akademie für praktische Medizin der Stadt entstehen, sind auf rund 2 Millionen Mark, die laufenden Mehrkosten auf 200000 M. veranschlagt. Prof. Beitzke hat einen Ruf nach Graz erhalten. — Greifswald. Prof. Schönfeld, Direktor der Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten, und Prof. Becker, Leiter des zähnärztlichen Instituts, sind zu o. Professoren ernannt worden. — Halle. Als Nachfolger von Prof. Straub, der einen Ruf nach Greifswald angenommen hat (vgl. Nr. 4 S. 136), ist Prof. Grund als Leiter der Medizinischen Poliklinik in Aussicht genommen. — Hamburg. Prof. Nonne ist von der Medizinischen Fakultät in Buenos Aires eingeladen, eine Reihe von Vorlesungen zu halten. Prof. Mühlens, der derzeitige Leiter der Hilfsexpedition des Deutschen Roten Kreuzes für Rußland, wurde von der Medizinischen Fakultät in Barcelona eingeladen, daselbst Vorlesungen zu halten. — Königsberg. Priv.-Doz. Rosenow erhielt die Dienstbezeichnung a. o. Professor. — Marburg. Prof. Uffenorde (Göttingen) ist als Nachfolger von Prof. O. Wagener auf dem Lehrstuhl der Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Aussicht genommen. Die Fakultät hatte in Vorschlag gebracht: 1. Marx (Heidelberg), 2. Uffenorde (Göttingen), 3. Grünberg (Rostock). — Graz. Priv.-Doz. Schrottenbach wurde zum a. o. Professor ernannt.

— Gestorben. Priv.-Doz. Rudolph Kolisch im 55. Lebensjahr in Wien. Kolisch hat sich um die Diabetes-Forschung ganz außerordentliche Verdienste erworben. Die von ihm angeregte Kohlenhydratbehandlung der Zuckerkrankheit, die seiner Zeit der herrschenden Auffassung diametral entgegengesetzt war, hat sich als bedeutungsvoll für die Therapie erwiesen. Es ist nicht zu verstehen, daß ein Mann von der wissenschaftlichen Bedeutung wie Kolisch bis an sein Lebensende Privatdozent (habilitiert 1896) blieb und es nicht einmal zum a. o. Professor gebracht hat! — Generalarzt Prof. Smitt, Direktor der Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage, am 18. IV. in Dresden. — Dr. Heinrich Maxen, Leitender Arzt des St. Rochus-Hospitals in Telgte, am 1. V. — Dr. Erika Thaer, Assistentin an der Medizinischen Klinik in Gießen.

— **Literarische Neuigkeiten.** Das Deutsche Rote Kreuz gibt seit Januar 1922 eine monatlich erscheinende Zeitschrift **„Blätter des Deutschen Roten Kreuzes“** heraus. Aufgabe dieser Zeitschrift ist es, alle nationale und internationale Rotkreuzarbeit zu berücksichtigen.

— Ramón y Cajal in Madrid, der bedeutende Anatom, beging am 1. V. seinen 70. Geburtstag. Cajals Untersuchungen über den feineren Bau des Nervensystems haben ihm internationale Anerkennung verschafft. Seine Arbeiten über Degeneration und Regeneration der peripherischen Nerven stellen ihn in die Reihe der ersten Forscher. Cajal erhielt 1906 den Nobelpreis, 1915 die Friedensklasse des Ordens pour le mérite, für einen Ausländer damals gewiß eine ganz ungewöhnliche Ehrung.

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 16-17. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 16. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 14. — Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie Bd. 22 H. 2-3. — Zentralblatt für innere Medizin Nr. 10-14. — Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 169. — Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 82.

Biographie.

◆◆ **Emil Fischer, Aus meinem Leben.** Herausgegeben von M. Bergmann. Berlin, J. Springer, 1922. 199 Seiten mit 3 Abbildungen. M. 75.—. Ref.: Dr. phil. H. Herz (Berlin).

Emil Fischer hat die unfreiwillige Muße zweier Genesungsreisen im Jahre 1918 zur Niederschrift seiner Lebenserinnerungen verwandt. Aus seiner Jugendzeit am Rhein hebt sich besonders eindrucksvoll die Figur seines Vaters hervor, der bis ins höchste Alter hinauf tätig war. Gab er doch noch mit 84 Jahren seinen ständigen Wohnsitz in Euskirchen auf, weil er der Gemeinde die neuen erhöhten Steuern nicht gönnte, und lebte abwechselnd bei seinen Kindern zu Gast! Leider hat Emil Fischer nicht die Gesundheit seines Vaters geerbt, der noch mit 90 Jahren im Aufsichtsrat industrieller Unternehmungen mitwirkte und noch mit 93 Jahren jagend Hasen erlegte. Wie ein roter Faden zieht sich durch seine Studienzeit in Köln, Bonn, Straßburg und München, sowie durch sein späteres Leben in Erlangen, Würzburg und Berlin ein chronischer Magenkatarrh, der ihn wiederholt zur Unterbrechung seiner wertvollen Arbeiten zwang. Mit der echten Bescheidenheit eines großen Forschers erwähnt er nur kurz seine grundlegenden Arbeiten über die Chemie der Harnsäure, Eiweißstoffe, Kohlenhydrate und Gerbstoffe. Ausführlich schildert er seine Lehrtätigkeit, sein Verhältnis zu berühmten Gelehrten aller Fakultäten und aller Völker, und seine Verwaltungstätigkeit an der Universität, an der Akademie der Wissenschaften und an der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Schaffensdrang, schlichte Ehrlichkeit und Humor sprechen aus diesen Erinnerungen. So wird ihre Lektüre jedem Akademiker, auch dem Nichtchemiker, zum Genuß.

Anatomie und Physiologie.

◆◆ **Rudolf Krause** (Berlin), **Mikroskopische Anatomie der Wirbeltiere in Einzeldarstellungen.** I. Säugetiere. Berlin und Leipzig, Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. 1921. 186 Seiten mit 75 Abbildungen. M. 48.—. Ref.: V. Haecker (Halle a. S.).

Als Hilfsmittel für den praktischen Unterricht und Selbstunterricht in der mikroskopischen Anatomie der Wirbeltiere stand in deutscher Sprache bisher in erster Linie das Lehrbuch K. C. Schneiders (Jena 1902) zur Verfügung. Doch sind hier besonders bei den Säugetieren nicht alle Organe gleichmäßig behandelt und infolge der ausführlichen Behandlung der Wirbellosen ist das verdienstvolle Werk für Mediziner wohl zu umfangreich. Nachdem neuerdings U. Gerhardt (Leipzig 1909) die makroskopische Anatomie des Kaninchens monographisch behandelt hat, gibt Krause als ersten Band eines vierbändigen Werkes eine mikroskopisch-anatomische Darstellung desselben Objektes. Besonders willkommen dürfte das Kapitel über das Zentralnervensystem sein, welches an der Hand von Querschnitten alle wichtigen Verhältnisse in klarer Weise vorführt. Angesichts des weitverbreiteten Mangels an eingehender gehirnanatomischer Schulung, der anerkanntermaßen bis in die Kreise der psychiatrischen Forschung verbreitet ist, ist die Möglichkeit, an einem leicht erhältlichen Objekt an der Hand des neuen Leitfadens sich selbsttätig-praktisch zu informieren, sehr zu begrüßen.

◆◆ **Alfred Gottschalk** (Frankfurt a. M.), **Ueber den Begriff des Stoffwechsels in der Biologie.** Berlin, Gebr. Bornträger, 1921. 51 S. M. 12.—. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Historisch-kritische Betrachtung des Stoffwechselbegriffes mit Eingehen auf das Wesen des Stoffwechsels bei Tier und Pflanze unter Berücksichtigung der älteren und neueren Forschungen. Eine interessante von großen Gesichtspunkten geleitete Studie.

F. Laquer (Frankfurt a. M.), Die **Leber** im **intermediären Stoffwechsel.** Kl. W. Nr. 17. Uebersichtsreferat.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

◆◆ **Alexander Bittler** (Scheidegg), **Krankheit und Seelenleben als Folgen gestörter Aequivalenz der Reizbeantwortung.** München, Verlag der Aerztl. Rundschau, 1921. 69 S. M. 12.—. Ref.: W. Groß (Greifswald).

Bittler geht aus von der Anschauung, daß alle Reize, auch die sogenannten physiologischen, grundsätzlich gleich und schädlich sind und daß diese Reize durch eine Reaktion vollkommen aufgehoben werden müssen und umgekehrt die Zweckmäßigkeit einer Reaktion darin besteht, daß sie in der Bewältigung des Reizes vollständig aufgeht. Die als allgemein gültig vorausgesetzten Grundlagen seiner Betrachtung sind ferner das Arndt-Schulzsche Gesetz: daß geringe Einwirkungen anregend, größere lähmend, maximale tödlich sind, und die Anschauung, daß dieselben Gesetze, die Aufbau und Tätigkeit des Körpers beherrschen, auch im Geistigen wirksam seien, so daß man Analogieschlüsse aus dem einen Gebiet auf das andere machen kann. Mit Hilfe dieser Voraussetzungen konstruiert Verfasser ein System übereinandergeordneter Abwehrvorrichtungen und erörtert deren Störungen — übermäßige und ungenügende Reaktion und ihre Behandlung. Auch wenn man dem Verfasser in seinen Voraussetzungen nicht ohne weiteres beipflichtet und manche seiner Beispiele zweifelhaft und ihre Deutung gewaltsam findet, wird man aus der kleinen Schrift Anregungen zu einer von der gewohnten abweichenden Betrachtung mancher Vorgänge schöpfen.

F. Orthner (Wien), **Altern** und **Krebsbildung.** W. kl. W. Nr. 14. Hinweis auf eigene Aufsätze über das Altern der Zellen in der W. kl. W. Nr. 41 und 45 1907 in Verbindung mit dem Aufsatze Fränkels (W. kl. W. 1922 Nr. 5).

M. Pfaundler (München), **Konstitution, Konstitutionsanomalie** und **Konstitutionskrankheit.** Kl. W. Nr. 17. Kritische Uebersicht. Versuch zur Schaffung einheitlicher Begriffe und Bezeichnungen.

W. Koch (Berlin), Der **Habitus asthenicus** in seinen Beziehungen zu den **Brustorganen.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Ungünstige Ventilationsverhältnisse, die naturgemäß von schlechten Zirkulationsverhältnissen begleitet sind, lassen für einzelne Lungenteile das Angehen einer phthisischen Infektion nach Eindringen der Keime verstehen. Solche Verhältnisse sind beim Habitus phthisicus und asthenicus gegeben, nicht nur an den Lungenspitzen, sondern auch an anderen Stellen, wo die großen Gefäße und das Herz mechanisch einzelne Teile der Lunge beengen.

M. Berliner (Berlin), Beziehungen zwischen **Thoraxform** und **Gesamtorganisation.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Der proportionelle Brustumfang ($= \frac{\text{mittlerer Brustumfang} \times 100}{\text{Körperlänge}}$) und die Längenausbildung des Thorax (Abstand von der Mitte der linken Klavikula bis zum unteren Rand der X-Rippe) in Relation gebracht zur vorderen Rumpflänge wird besprochen. Die Exkursionsfähigkeit des Thorax ist bei Schmalbrüstigen mit proportionell langem Thorax größer, bei den Weitbrüstigen kleiner als bei den Normalbrüstigen. Für die Schmalbrüstigen wird dies als eine adaptive Notwendigkeit aufgefaßt, indem hier bei dem starken Längenwachstum die stark in die Länge gewachsene bzw. gezogene Lunge sich eher in die Breite inspiratorisch aufblähen kann als noch mehr in die Länge. Es folgen noch Betrachtungen über den mittleren Brustumfang im Verhältnis zum forciert ex- und inspiratorischen Brustumfang, über Zwerchfellstand und Bewegung. Der Schmalbrüstige neigt zum thorakalen, der weitbrüstige zum abdominalen Atmungstyp, der körperlich Beste ist nach beiden Richtungen gut versorgt. Der progrediente Verlauf der Lungentuberkulose bei schmalbrüstigen Individuen ist durch die ständige Alteration bedingt, denen die vorhandenen kleinen Herde dann ausgesetzt sind, wenn bei schlechter Zwerchfellatmung die Haupttätigkeit der Lungen durch die thorakale Atmung besorgt wird.

M. Berliner (Berlin), **Habitus** der **Zwerge.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Genaue Beschreibung und Ausmessung nach anthropometrischen Gesichtspunkten von 8 Zwergen, von denen 4 dem hypophysären Zwergwuchs eingereiht werden, der 5. wird als Chondrodystrophia hypoplastica, der 6. als eine Nanosomia primordialis mit Rachitis und Möller-Barlowscher Krankheit kompliziert aufgefaßt. Der 7. ist nicht genügend geklärt. Der 8. betrifft einen Grenzfall zwischen proportioniertem Zwergwuchs und Kümmerform.

G. Haas (Gießen), Fragen zur **Pathologie** des **menschlichen Oedems.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Bei einigen Patienten mit Oedemen, namentlich bei solchen, wo es sich um kardial bedingte Transsudate handelt, geht der Eiweißgehalt ungefähr parallel mit der Größe der Oedeme. Bei anderen Patienten (Glomerulonephritis, Nephrose) war kein besonderer Zusammenhang zwischen Eiweißgehalt und der Größe der entwickelten Oedeme zu erkennen. Die Eiweißzahlen der in Resorption befindlichen Oedeme gaben keinen Anhaltspunkt dafür, daß das in den Gewebsmaschen abgelagerte Eiweiß dem Abfluß der Oedeme ein Hindernis in den Weg legt. Das spezifische Gewicht der Oedeme stieg annähernd parallel ihrem Eiweißgehalt in die Höhe, gleichgültig welchen Umfang die Oedeme zeigten. Für das Zustandekommen der Oedeme ist allein „die vitale Funktion“ der Kapillarendothelien von ausschlaggebender Bedeutung.

F. Kisch (Marienbad), **Eiweißkonzentration** und **Chlornatriumabsorptionsvermögen** des **Blutserums Oedematöser.** Kl. W. Nr. 17. Der Eiweißgehalt des Blutserums liegt bei Nephrose unter der Norm; bei Myxödem abnorm hoch. Der NaCl-Gehalt bei den verschiedenen Oedemen schwankt in weiten Grenzen ohne erkennbare Beziehung zur Stärke des Oedems oder zum Grade der Harneiweißausscheidung. Die Absorptionsfähigkeit des Serums für NaCl ist bei allen Krankheitszuständen mit intensiver Oedembildung herabgesetzt; nur bei Nephrosklerosen und Myxödem finden sich normale Absorptionswerte.

H. Molitor und E. P. Pick (Wien), Der **lebende Kaltblüterorganismus** als **Indikator kolloidaler Zustandsänderungen.** Kl. W. Nr. 16. Die mitgeteilten Ergebnisse bestätigen die Brauchbarkeit der Methode, kolloidale Systeme im lebenden Kaltblüterorganismus an den Aenderungen seines Wasserhaushaltes zu prüfen. Aus den Versuchen geht insbesondere der gewaltige Unterschied zwischen der Ringer- und Normosallösung hervor bezüglich ihrer Wirkung auf den Wasserhaushalt der Gewebskolloide.

E. Becher (Gießen und Halle), Methodik der **Rest-N-Bestimmung** in den **Geweben**; Bedeutung für die Klinik. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Fällung des Eiweiß mit Zinksulfat und Uranylazetat wird empfohlen. Durch Bestimmung des Rest-N im Leichenmuskel läßt sich noch nachträglich eine Niereninsuffizienz feststellen. Sie war vorhanden, wenn auf 100 g Gewebe der Rest-N über 300 mg beträgt (350—430 mg wurden gefunden).

N. Ellerbroek, **Oesophagusatresie.** M. m. W. Nr. 16. Das Kind starb gleich nach der Geburt. Es fanden sich zahlreiche Mißbildungen, wie Atresie der Urethra, des Anus, Syndaktylie, Oesophagusverschluß 7 cm unterhalb des Pharynx, von hier führt eine Fistel in die Trachea. Von der Bifurkation der Trachea führte ein mit Schleimhaut ausgekleidetes muskulöses Rohr in den Magen.

H. Schlecht und W. Weiland (Kiel), **Anaphylaxieversuche** am **überlebenden Darm.** Zschr. f. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Die Wirkung von Serum von Mensch, Pferd, Huhn, Kaninchen in frischem, abgelagertem und inaktiviertem Zustand auf den überlebenden Kaninchendarm ist inkonstant unter gleichen Versuchsbedingungen. Tritt sie ein, so besteht sie in einer Tonuserhöhung mit Erhebung der Kurvenfußpunkte über das ursprüngliche Niveau oder in einer erheblichen Vergrößerung der Einzelausschläge. Diese Wirkung läßt nach einiger Zeit nach. Erneuter Zusatz bewirkt dann erneute Wirkung. Anaphylaktisches Serum hatte diese tonussteigernde Wirkung auf normalen Darm in allen diesbezüglichen Versuchen. Die Wirkung ist ganz uncharakteristisch und unterscheidet sich in keiner Weise von der des Normalserums. Anaphylaktisches Serum ist in seiner Wirkung auf den überlebenden Darm des gleichen Tieres ebenso inkonstant wie das normale Serum auf den normalen Darm.

E. Keller (Freiburg i. B.), **Wirkung intensiver Röntgenbestrahlung** auf den **Darm.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Meerschweinchenversuche zeigen, daß intensive Bestrahlung Darmschädigungen, teils funktioneller Art, teils eine bis zur Atrophie und totalen Nekrose führende Gewebsalteration zur Folge hat. Intensität der Bestrahlung und Art und Tiefe der Gewebsschädigung gehen nahezu parallel. Die anatomisch erkennbare Epithelschädigung tritt erst nach einigen Tagen klinisch und histologisch in Erscheinung. Sie entspricht einem langsam nekrobiotisch verlaufenden Vorgang. Im Blute schwinden nach vorübergehender neutrophiler Leukozytose die Weißen mehr und mehr. Der Zellverarmung im Blute entspricht ein zunehmender Schwund weißer Zellen des Knochenmarkes. Diese Verödung tritt nicht nur im direkt bestrahlten Knochenmark auf, sondern auch in unbestrahlten, strahlensicher abgedeckten Teilen. Bei Bestrahlung der Bauchorgane ist auf möglichsten Schutz des Darmes zu achten. Leichte und schwerste Durchfälle können die Folge unvorsichtiger Bestrahlung sein. Schwerere ausgedehnte Darmschädigungen können zu tiefgreifenden Nekrosen mit Kolienteritiden und Bakteriämien oder durch Störungen der sekretorischen und resorptiven Leistungen zu tödlichen Ernährungsstörungen führen.

R. Meißner (Berlin und Breslau), **Analyse** des **Arsenwasserstoffes** im **Blute.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Gegenüber Joachimoglu wird erneut festgestellt, daß das Hämoglobin, in der Menge, wie es im Blute vorkommt, den H_3As viel — bis zu dreimal — energischer bindet, wie die anderen Blutbestandsteile und wie physiologische Kochsalzlösung. Mit Kohlenoxyd gesättigtes Blut bindet H_3As in geringerem Maße wie reines Blut.

Mikroben- und Immunitätslehre.

R. Reitler (Wien), **Wirkung** des **Sonnenlichtes** auf **Malariaparasiten.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Direktes Sonnenlicht tötet Malariaparasiten in Kulturen ab, so daß deutliche morphologische Veränderungen der Plasmodien beobachtet werden können. Durch Zusatz von Chinin zur Kultur tritt die Vernichtung der Plasmodien rascher ein als durch Belichtung ohne Chininzusatz oder Chininwirkung ohne Belichtung (photodynamische Wirkung der Chininsalze). Hierbei zeigt es sich, daß gerade die gegen spezifische Chininwirkung resistenteren Entwicklungsstadien gegen diese Einflüsse empfindlicher sind. An 5 Patienten konnte durch mehrmalige intravenöse oder stomachale Zufuhr von 1 g Chin. mur. zur fieberfreien Zeit mit anschließender intensiver Sonnenbestrahlung wahrscheinlich Heilung erzielt werden. Ein sehr veralteter und ein scheinbar nicht energisch genug behandelter Fall wurden rezidiv. Fünf andere Patienten, welche gleicher Art mit Injektionen, aber ohne Bestrahlung behandelt wurden, rezidivierten längstens 16 Tage nach der letzten Injektion.

Strahlenkunde.

E. Haeger (Loslau O/S.), **Neue Beleuchtungseinrichtung** für **Röntgenzimmer.** M. m. W. Nr. 16. Durch Filterung wird ein Purpurlicht erzeugt, das das Absorptionsspektrum des Schirmlichtes aufweist. Die Klarheit des Bildes wird von diesem Licht nicht beeinträchtigt, es kann während der Durchleuchtung weiterbrennen, wodurch bei der Bedienung des Untersuchungsgeräts eine Orientierung durch das Auge ermöglicht ist. Hersteller: Koch & Sterzel, Dresden.

H. Holthusen (Hamburg), **Biologische Wirkung** der **Röntgenstrahlen** mit Berücksichtigung **therapeutischer Fragestellung.** Kl. W. Nr. 16. Zusammenfassende Uebersicht über unsere Kenntnisse und die neuesten Probleme der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen. Therapeutisch ist bemerkenswert, daß der Standpunkt, der nur die unmittelbare Schädigung der Tumorzellen unter der Strahlenwirkung ins Auge faßt, zu eng gewählt ist. (Rolle des Bindegewebes und der Lymphozyten usw.)

F. Poos (Freiburg i. B.), **Indirekte Strahlenschädigung** des Organismus bei **isolierter Organbestrahlung.** Kl. W. Nr. 17. Junge Kaninchen wurden partiell Röntgen bestrahlt, teils ausschließlich der Oberschenkel, teils nur die Hypophyse. Untersucht wurde das Wachstum aller Organe speziell des weiblichen Genitaltraktus. Die entwicklungshemmende Wirkung beider Bestrahlungsarten war nahezu gleich. Eine spezifische Hypophysenwirkung erscheint demnach unwahrscheinlich; vielmehr scheint jede Partialbestrahlung auf dem Blutwege zu einer Allgemeinwirkung zu führen.

Allgemeine Diagnostik.

F. Haberlandt (Berlin), Das **postmortale Auskultationsphänomen.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. In drei Krankheitsfällen, in denen anzunehmen war, daß das Herz bis ad exitum in relativ gutem Zustande sich befand, war nach dem „klinischen“ Tode 5, 10 und 45 Minuten lang ein leises rauschendes Geräusch über der Herzspitze hörbar. Es wird auf Herzflimmern zurückgeführt.

F. Kleinknecht (Leipzig), Hilfsapparat für **Blutdruckmessung.** M. m. W. Nr. 16. Der Augenblick der Wiederkehr des Radialpulses wird bestimmt mit Hilfe einer Anordnung nach dem Prinzip des Frankschen Transmissionssphygmographen. (M. m. W. 1903 Nr. 42.) Druckänderungen von 2 mm genügen schon, um die Kurve des Sphygmogramms beträchtlich hochschnellen zu lassen. Hersteller des transportablen Apparats F. Tornier, Leipzig.

J. Hickl und N. Jagič (Wien), Einfache und ökonomische Methode der **Blutfärbung.** W. kl. W. Nr. 14. 0,15%ige Toluidinblaulösung. Färbung des lufttrockenen 12—24 Stunden alten Präparates 3—5 Minuten. Kernstruktur und Protoplasma sind gut differenziert. Auch zur Untersuchung der Blutplättchen und der Malariaparasiten (dicker Tropfen) läßt sich die Methode verwenden.

K. Bürker (Gießen), **Senkungsgeschwindigkeit** der **Erythrozyten** als diagnostisches Hilfsmittel. M. m. W. Nr. 16. Das Blut wurde mit Hayemscher Lösung verdünnt. Die Senkungsgeschwindigkeit ist abhängig von der Größe und dem Hämoglobingehalt der Erythrozyten.

H. Boeminghaus (Halle a. S.), **Eigenharnreaktion.** M. m. W. Nr. 16. Zur Zeit ist man noch nicht imstande, auf Grund der Wildbolzschen Eigenharnreaktion aktive und latente Tuberkulose zu unterscheiden. Siehe Tabellen.

E. Silberstern (Wien), **Modifikation** der **Jod-Gallenfarbstoffprobe** im **Harn.** Zbl. f. inn. M. Nr. 11. 2—4 ccm Urin + 1 ccm Reagens werden geschüttelt und abstehen gelassen. Grünfärbung entspricht einem positiven Ausfall der Probe. Reagenz: Jodi puri 0,5, Aether. sulfuric. 36,0 oder Jodi puri 0,5, Chloroform 76,5.

Allgemeine Therapie.

H. Braun (Frankfurt a. M.), **Prüfungsmethoden** der **Wundantiseptika** im **Tierexperiment.** Kl. W. Nr. 16. Für die Prüfung der prophylaktischen, präventiven und allgemein-therapeutischen Wirkung der Wund-Antiseptika gibt es gut brauchbare, tierexperimentelle Prüfungsmethoden. Auch die Prüfung der lokaltherapeutischen Wirkung ist möglich, doch darf der Tierversuch nicht überschätzt werden, da die Bedingungen desselben bei der Prüfung der lokaltherapeutischen Wirkung nicht ganz genau denen gleichen, die wir bei Lokalinfektionen des Menschen vorfinden. Der Versuch muß so angelegt werden, daß er den natürlichen Verhältnissen beim Menschen soviel wie möglich ähnelt. Dies ist am besten ermöglicht bei den in der Arbeit beschriebenen Prüfungsmethoden. Auch die pharmakologisch-toxikologische Prüfung und die histologische Untersuchung der behandelten Gewebe sind zur Bewertung eines Wund-Desinfektionsmittels erforderlich.

H. Kleinmann (Hamburg-Barmbeck), **Körperhöhlenbehandlung** mit **pharmakologisch wirksamen Gasen.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Ozon tötet an der Oberfläche liegende Bakterien, übt bei kurzdauernder Einwirkung keine schädigende Wirkung auf Blasen- und Dickdarmschleimhaut aus, entzündet Pleura und Peritonäum (Kaninchen, Hund) und ergab keine schädigende Wirkung auf menschliche Vaginalschleimhaut.

C. H. Lasch (Frankfurt a. M.), **Röntgenologische Untersuchungen** über den Einfluß des **Atropins** auf die **Magenmotilität.** Kl. W. Nr. 17. Peristaltik und Tonus des Magens blieben durch Atropininjektion unbeeinflußt, wenn beide an und für sich von normaler Stärke sind. Deutlich herabgesetzt werden beide dagegen, wenn sie an und für sich gesteigert sind.

W. Wiechowsky und H. Halphen (Prag), **Uteruswirkung** der **Capsella bursae pastoris.** Kl. W. Nr. 16. Ergebnisse von Untersuchungen über die uteruswirksamen Bestandteile der Capsella bursae pastoris weisen darauf hin, daß Pilze an der Bildung der wirksamen Stoffe beteiligt sind.

W. Jakobi (Jena), **Intravenöse Injektionen** hoher Dosen von **Natrium nucleinicum** beim **Menschen.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Intravenöse Injektionen von Natrium nucleinicum bei vier Kranken mit progressiver Paralyse bewirkten Schüttelfrost, Fieber, Hyperleukozytose und — wie die Sektion in einem Falle ergab — Ueberschwemmung der Leber mit Leukozyten, Leukozytenarmut des Gehirns, einmal hämorrhagische Nephritis. Der eigentliche Krankheitsprozeß blieb unbeeinflußt.

H. Potrz (Breslau), **Physiologische Wirkungen** des **Nitroiso-butylglyzerins.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Nitroisobutylglyzerin ($NO_2C(CH_2OH_3)$, eine Verbindung von 3 Molekülen Formaldehyd und Nitromethan) und Nitrotrimethylglykol (in Form des Natriumsalzes) erzeugen, wenn subkutan injiziert (Kaninchenversuch), ein ausgebreitetes lokales Oedem von eigenartigem Charakter. Beide Substanzen bewirken resorptiv nervöse Allgemeinsymptome, hauptsächlich Ataxie, für die es in der toxikologischen Literatur der aliphatischen Verbindungen keine Analogie gibt.

Innere Medizin.

✦✦ **Georg Klemperer** und **L. Dünner** (Berlin), **Grundriß der klinischen Therapie innerer Krankheiten.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922. 237 S. M. 54.—. Ref.: Reckzeh (Berlin).

Der „Grundriß der klinischen Therapie innerer Kranheiten“ ist im gleichen Geiste verfaßt wie Georg Klemperers bekannte „Klinische Diagnostik“ und weist alle Vorzüge dieses diagnostischen Vademekums auf, eine kluge Auswahl des Stoffes, gewandte, dem Bedürfnis des Lernenden angepaßte Darstellung, klare, immer interessante Diktion. Die wissenschaftlichen Grundlagen sowohl wie die Regeln der praktischen Ausführung der Behandlung sind unter Beschränkung auf das für die ärztliche Praxis wirklich Notwendige und selbstverständlich unter kritischer Benutzung aller Errungenschaften der modernen Klinik dargestellt. Die ursprünglich für die aus dem Kriege heimkehrenden jungen Aerzte bestimmten Vorlesungen werden auch zahlreichen erfahrenen Aerzten eine reiche Quelle der Belehrung und des Genusses sein.

✦✦ **Adolf Bacmeister** (St. Blasien), **Die hausärztliche Behandlung der Lungentuberkulose.** 3. neubearbeitete Auflage. Jena, G. Fischer, 1922. 58 S. M. 8.—. Ref.: H. Grau (Honnef).

Die kleine, empfehlenswerte Schrift Bacmeisters erscheint in 3. Auflage. Sie gibt auf neuzeitlicher Grundlage einen guten Ueberblick über die gesamte hausärztliche Behandlung der Lungentuberkulose und berücksichtigt daneben auch mit kurzem Ueberblick die Verfahren, die mehr für den Facharzt in Betracht kommen. Für eine Neuauflage wäre es erwünscht, die Ausdrücke „progredient, stationär, latent“ durch das einfache „fortschreitend, stillstehend, ruhend“ zu ersetzen. Damit verschwände vor allem das „latent“, das immer noch zu Mißverständnissen Anlaß gibt.

Bleyer (München), **Kropfprophylaxe.** M. m. W. Nr. 16. In gebirgigen Ländern ist im allgemeinen das aus Salinen gewonnene Salz weniger jodhaltig als in der Ebene. In kropfreichen Gegenden muß man bestrebt sein, den Kindern minimale Jodmengen regelmäßig zuzuführen.

L. Kanner (Berlin), Die **normalen Herztöne** und ihre Beziehungen zum **Elektrokardiogramm.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Kurven aufgenommen mit dem von Ohm modifizierten, an den Edelmannschen Elektrokardiographen angeschlossenen Frankschen Kardiophonographen lassen an jedem der beiden normalen Herztöne erkennen das mechanische Vorsegment, das akustische Hauptsegment und das mechanische Nachsegment. Der erste Ton hat im Mittel 15, der zweite Ton 11 Zackenschenkel. Der erste Ton dauert im Mittel 0,16, der zweite 0,10 Sekunden. Die Schwingungsfrequenz des ersten Tones beträgt im Mittel 47, die des zweiten Tones 55 Oszillationen in der Sekunde. Die mittlere Gesamtamplitude des ersten Tones verhält sich zu der des zweiten Tones wie 100:77. Das Verhalten der Töne zu den einzelnen Zacken des Elektrokardiogramms wird ausgemessen und berechnet.

L. Stein (Wien), **Stottern** und **Asthma.** Zbl. f. inn. M. Nr. 14. Die von Sternberg behauptete Parallele ist nicht richtig. Die große logopädische Literatur ist nicht genügend berücksichtigt.

G. Burkhardt (Davos), **Indikationsstellung** für **thorax-chirurgische Maßnahmen** bei **Lungentuberkulose.** M. m. W. Nr. 16. Material des deutschen Kriegerkurhauses Davos. Schwere einseitige Tuberkulosen, bei denen die Pneumothoraxtherapie wegen Verwachsungen nicht ausreichend durchgeführt werden kann, sollen grundsätzlich der chirurgischen Behandlung zugeführt werden. Operationen nach Sauerbruch.

F. Rosenthal und M. v. Falkenhausen (Breslau), **Chromodiagnostik** der **Leberfunktion.** Kl. W. Nr. 17. Die kranke Leberzelle zeigt gegenüber der gesunden eine erhöhte Durchlässigkeit für Methylenblau. Die Reaktion ist außerordentlich empfindlich. Technik: 3 ccm 2% Methylenblau-NaCl-Lösung durch Duodenalsonde. Ausscheidung beginnt durchschnittlich nach 60—70 Minuten, bei Leberschädigung nach 30—35 Minuten.

J. Müller (Berlin), Statistik der **Lebererkrankungen** von **Januar 1914** bis **März 1922.** Kl. W. Nr. 17. Konstantes Absinken der Leberzirrhose auf $^1/_3$ oder weniger des damaligen Standes. Rapide Zunahme der akuten gelben Leberatrophie seit 1917 und vor allem seit Mitte 1921. Enorme Zunahme des Salvarsan-Ikterus seit 1920; er betrifft überwiegend junge, kräftige, nicht etwa unterernährte Individuen. Fälle von katarrhalischem Ikterus erreichten Mitte 1921 ihre größte Häufigkeit. (Material des städtischen Krankenhauses Moabit zu Berlin.)

A. Géronne (Wiesbaden), **Pathogenese** einiger Formen des **Ikterus.** Kl. W. Nr. 17 Die neuerdings beobachtete Häufung ikterischer Erkrankungen in Deutschland dürfte auf Leberschädigung durch Unterernährung beruhen. Syphilis bzw. Salvarsanintoxikation spielen als auslösendes Moment eine bedeutende Rolle. Ein großer Teil dieser Erkrankungen verdient nicht den Namen „katarrhalischer Ikterus“; vielmehr läßt das oft beobachtete Auftreten von Leuzin und Tyrosin im Harn auf eine primäre Schädigung des Leberparenchyms schließen. Für diese Fälle schlägt Géronne die Bezeichnung „Hepatose“ vor.

A. Mayer (Berlin), **Erkrankungen** der **Bauchspeicheldrüse** bei **Tuberkulose.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Bei 184 Fällen von Tuberkulose konnten anatomisch 10mal tuberkulöse Erkrankungen des Pankreas, 4mal Sklerose, Atrophie und fettige Degeneration, 9mal chronische Pankreatitis festgestellt werden. Experimentell gelang es nur nach vorangegangener Schädigung des Pankreas (Gangunterbindung) die Bauchspeicheldrüse zu infizieren. Es zeigte sich ferner, daß das Wachstum und die Virulenz von Tuberkelbazillen durch die Pankreassubstanz gehemmt wird. Klinisch gelang es durch die Prüfung der Pankreasfunktion bei Tuberkulösen in einzelnen Fällen Erkrankungen des Pankreas (meist nur funktionelle Insuffizienz) festzustellen.

G. Marañon (Madrid), **Hypertonie** und **Zuckerkrankheit.** Zbl. f. inn. M. Nr. 10. Bei manchen Fällen von Diabetes besteht ein präglykosurischer Zustand, welcher gewöhnlich nicht bemerkt wird und sich hauptsächlich in Blutdruckerhöhung äußert.

N. Roth, **Wirkung** der **Mehltage** bei **Diabetes mellitus.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Nach Versuchen am Gesunden, einem leichten und zwei schweren Diabetikern ist der wirksame Faktor in der Mehlsuppe die in ihr enthaltene Butter. Sie verlangsamt den Stoffwechsel der Kohlehydrate und hemmt wahrscheinlich mit Hilfe der entstandenen Seifen auch die diastatische Spaltung. Es ist möglich, daß bei langem Kochen die Stärke mit der Butter bzw. mit der aus dieser entstandenen Seife eine Verbindung bildet, welche überhaupt nicht diastatisch gespalten werden kann und, da sie trotzdem voll ausgenutzt wird, durch Wirkung der Darmbakterien nicht als Zucker, sondern als anderes Oxydationsprodukt in die Zirkulation gelangt.

Leopold Szondi und Ludwig Haas (Pest), **Essentielles Hautjucken** bei multipler **Blutdrüsenerkrankung.** M. m. W. Nr. 16. Von 10 Kranken mit essentiellem Pruritus sechsmal typische pluriglanduläre Insuffizienz, viermal Dysfunktion von mindestens zwei Drüsen Durch pathologische Stoffwechselprodukte wird eine Hypersensibilität peripherischer Nerven hervorgerufen; diese manifestiert sich dort, wo ständige lokale Reize einwirken. Opotherapie bisher ohne Dauererfolg, symptomatisch Röntgenbestrahlung in kleinen Dosen.

J. E. Kayser und Ernst Schwab (Frankfurt a. M.), **Nierenerkrankungen** nach **Angina.** M. m. W. Nr. 16. Etwa in 7,5% von Angina treten Nierenerkrankungen auf, hämorrhagische Glomerulonephritiden mit Blutdrucksteigerung, Herdnephritis ohne Blutdrucksteigerung, leichte vorübergehende Nierenreizungen, einmal Urämie. Beginn der Erkrankung meist auf der Höhe der Angina. Bei sofort einsetzender Behandlung ist die Prognose meist günstig.

H. Krieger und J. Forschbach (Breslau), **Pathologie** der **Erythrämie.** Kl. W. Nr. 17. Kasuistische Arbeit. 1. Ein Fall von Erythrämie, die vielleicht infolge Röntgenbestrahlung — in typische myeloblastische Leukämie überging. 2. Ein Splenektomierter, bei dem bis ins kleinste das Bild der essentiellen Erythrämie sich einstellte und während 13jähriger Beobachtungszeit fortbestand.

O. Heinemann (Berlin), **Skapularkrachen.** Kl. W. Nr. 16. Kasuistik.

W. Steiger (Wien), **Meningitis serosa** im Verlaufe von **Appendicitis gangraenosa.** W. kl. W. Nr. 14. 1 Fall.

A. Esch (Bonn), **Embolischer Erweichungsherd** oder **otogener Hirnabszeß** im **linken Schläfenlappen.** Kl. W. Nr. 16. Mitteilung eines Falles, bei dem in viro ein von einer Otitis media ausgehender Schläfenlappenabszeß angenommen wurde. Die Sektion deckte einen von einer Endokarditis ausgehenden embolischen Einweichungsherd im Gebiet der linken Stauungsganglien, sowie multiple Abszesse im linken Schläfenlappen auf. Die Fehldiagnose beruhte im wesentlichen darauf, daß die Endokarditis klinisch nicht diagnostiziert werden konnte.

Karl Mayer (Basel), **Bekämpfung** der **Kokainvergiftung.** Zschr. f. Ohrhlk. 82. Kalzium erwies sich im Tierversuch als Antagonist des Kokain. Es ist bei beginnender oder entstehender Kokainintoxikation als Kalzium-Chlorid (5—10 ccm einer 10%igen Lösung) intravenös anzuwenden. Die Wirkung des Kalzium-Chlorids beruht auf dem Gehalt von Kalziumionen. Es kann also auch durch andere Kalziumsalze ersetzt werden. Das von Hirsch empfohlene Calcium sulfuricum ist ebenfalls giftig und steigert im Tierversuch die Giftigkeit des Kokains. Morphium ist kein Antagonist des Kokain, wirkt im Gegenteil ebenfalls lähmend auf das Atemzentrum.

Chirurgie.

Rainer Fiebach, **Röntgenstereographie** als chirurgisch-diagnostisches Hilfsmittel. D. Zschr. f. Chir. 169 S. 399. Lenkt auf Grund der Erfahrungen der Königsberger chirurgischen Klinik die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf die vielseitige diagnostische Verwendbarkeit des Verfahrens (Fremdkörper, Knochenbrüche, Gelenkverletzungen, chirurgische Knochen- und Weichteilerkrankungen).

A. Barbey, **Sakralanästhesie.** D. Zschr. f. Chir. 169 S. 341. Die Sakralanästhesie nach Läwen ist eine reine örtliche Leitungsunterbrechung der den Sakralsegmenten entstammenden Nerven im extraduralen Raume und macht jedes andere betäubende Mittel, auch unterstützende Morphiumeinspritzung entbehrlich. Nie Hautnekrosen. Zubereitung der Lösung genauestens nach Vorschrift Läwens. 0,9 g Novokain in 60 ccm. 146 verwertbare chirurgische Fälle. Nur in 6,2 v. H. zweifelhafte, in

2 v. H. ausbleibende Wirkung. Meist Schmerzbetäubung bis etwas über den Nabel. Selten unangenehme, 5mal ernstere Nebenerscheinungen; kein Todesfall. Kranke über 60 Jahre, Nerven- und Rückenmarksleidende, Geschwächte ungeeignet. Der Hiatus sacralis muß verhältnismäßig regelrecht sein. Die Sakralanästhesie ist technisch einfacher als die Leitungs-, ungleich harmloser als die Lumbalanästhesie.

E. Rehn (Freiburg), **Aneurysmaoperation** und Grenzen der direkten **Gefäßstumpfvereinigung**. Kl. W. Nr. 16. Die Altersarterie büßt bei mittlerer Belastung am wenigsten an Durchmesser und deshalb auch an Sekundenausflußvolumen ein. Bei jugendlichen Arterien verringert sich der Gefäßdurchmesser mit der zunehmenden Längsdehnung, während gleichzeitig das Sekundenausflußvolumen abnimmt. Schon bei der Gefäßspannung mäßigen Grades (Elastizitätsgrenze und Dehnungsmöglichkeit werden schon bei mittlerer Belastung erreicht) ist mit erheblicher Durchmesserverkleinerung und entsprechender Beeinflussung des wichtigen Sekundenausflußvolumens zu rechnen. Berücksichtigung dieses Umstandes bei der Aneurysmaoperation zur Vermeidung sekundärer zirkulatorischer Störungen (eventuelle Nekrose) durch das verminderte Sekundenausflußvolumen in dem versorgten Gebiet.

A. W. Fischer (Frankfurt a. M.), **Primärer Wundverschluß**, besonders bei der **operativen Behandlung** des **Pleuraempyems**. Kl. W. Nr. 16. Der Kernpunkt bei der Behandlung des Pleuraempyems ist die Entfernung des Fibrins. Konservative Methoden sind nur in jenen Fällen erfolgreich, in denen das Fibrin entweder dünnflockig ist oder fehlt. Nach Beseitigung des Fibrins bildet es sich nicht wieder. Die sicherste heilende Methode ist die Rippenresektion mit weiter Drainage. (Nachteil: lange Behandlungsdauer bis zum Fistelschluß.) In einem beträchtlichen Prozentsatz heilen Pleuraempyeme nach Rippenresektion, gründlichster Entfernung der Fibrinmembranen und Flocken, Anwendung chemischer und physikalischer Antisepsis bei primärem Wundverschluß aus.

P. Morawitz (Würzburg), **Indikationen** der **Milzexstirpation**. Kl. W. Nr. 16. Indiziert gilt die Milzexstirpation nach Morawitz bei allen Krankheitszuständen, bei denen eine abnorme Hämolyse besteht, von der man annehmen kann, daß sie vorwiegend in der Milz und durch die Milz stattfindet, so beim hämolytischen Ikterus. Jedoch nur dann, wenn starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens besteht. Bei perniziöser Anämie Indikation nur nach Erschöpfung aller anderen therapeutischen Hilfsmittel und wenn die Hämolyse in der Milz im Krankheitsbild eine gewisse Rolle spielt. (Palpabler Milztumor.) Beim Morbus maculosus ist die Milzexstirpation auf jene Fälle zu beschränken, in denen Vorgeschichte und klinischer Befund einen Anhalt dafür geben, daß man es mit der essentiellen und chronischen Art dieses Leidens zu tun hat. Die schärfere Formulierung der Indikationsstellung der Milzexstirpation bei den Megalosplenien wird erst nach einem besseren Ausbau der Diagnostik dieser Zustände möglich sein.

Emil K. Frey, Die **Entstehung** der **Dorsalskoliose** und Möglichkeiten ihrer chirurgischen Behandlung. D. Zschr. f. Chir. 169 S. 13. Eine aus Sauerbruchs Münch. chir. Klinik stammende umfassende Arbeit über die anatomischen, physiologischen, mechanischen Grundlagen der habituellen Dorsalskoliose. Darauf aufbauend, ferner klinische Beobachtungen, z. B. über die Ausbildung von Brustfell- und Lungenschrumpfungskoliosen, sowie von Skoliosen nach Rippenresektionen, und eigene Versuche der Skolioseneerzeugung am Tier verwertend, kommt Frey zu folgendem Operationsplan: 1. Durchtrennung der konkavseitigen Rippen im Bereiche des skoliotischen Bogens, möglichst nahe an der Wirbelsäule, 2. Durchtrennung der konvexseitigen Rippen fern von der Wirbelsäule, 3. Druck auf die so gewonnenen Rippenhebel durch redressierende Gipsverbände unter gleichzeitigem Zuge am Kopfe. Hiernach hat Sauerbruch neuerdings mehrere Jünglinge operiert. Die Spätergebnisse stehen noch aus. Doch ist der Verlauf aussichtsvoll. Jedenfalls ist sicher, daß der skoliotisch verunstaltete eisenfest versteifte Brustkorb mit unblutigen Mitteln nicht verbessert werden kann. Der starre Gewölbering muß durch Rippentrennung an den richtigen Stellen gesprengt werden. Dann erst wird die verbildete Wirbelsäule beeinflußbar. — Zahlreiche Bilder. 591 Schrifttumbelege.

C. ten Horn, Weitere Beobachtungen an **Sauerbruchschen Operationsstümpfen.** Ueber **Muskelsensibilität** und **Muskeldissoziation.** D. Zschr. f. Chir. 169 S. 175. Fortsetzung von Untersuchungen an Armamputierten, deren Stumpfmuskeln nach Sauerbruch kanalisiert sind (Unterschiedsempfindlichkeit für zu hebende Gewichte — als zuverlässigster Maßstab für Muskelsensibilität —, Erkennen von in die Kanäle gelegten Gegenständen). Die plastische Umgestaltung des Stumpfmuskels für das Sauerbruch-Kunstglied schädigt die sensiblen und motorischen Muskelempfindungen nicht. Nach längerem Tragen des Ersatzgliedes wird die Haut der Muskelkanäle dicker und derber; infolgedessen werden dann in die Kanäle eingeführte Gegenstände nicht mehr so deutlich erkannt. Unsere Kenntnis der Lage, Haltung, Bewegung beruht hauptsächlich auf der Muskelsensibilität. Funktionell bevorzugte Muskeln haben feinere Empfindungen. Beobachtungen über „Dissoziation" von vorher zusammenarbeitenden Muskeln.

C. ten Horn, Weitere Beobachtungen an **Sauerbruchschen Operationsstümpfen.** (3. Mitteilung.) D. Zschr. f. Chir. 169 S. 185. Spannungs- und Dehnungskurven von nach Sauerbruch kanalisierten Muskeln der Stümpfe Armamputierter. Bezeichnend sind der rasche Anstieg, dann der flachere Verlauf der Dehnungskurven. Ferner Kurven der Hubgröße bei steigender Belastung stärkst innervierter Muskeln (rascher Anstieg, Gipfel bei 2—5 kg, allmählicher Abstieg). Der wirkliche Hub kann durch Anbringen einer Anfangsspannung vergrößert werden. Der verwendbare Hub gleicht dem wirklichen, vermindert um die Muskeldehnung. Für die Betätigung der Prothese werden Anfangsspannungen zwischen 150 und 400 g gebraucht.

Hans Legal (Breslau), **Schiene** zur **Behandlung** von **Oberarmfrakturen.** M. m. W. Nr. 16. Der Oberarm wird in Abduktion, der Unterarm in rechtwinkliger Beugung auf eine Schiene aus Drahtrahmen gelagert, die mit Stärkegaze bespannt sind. Mittels Flügelschrauben läßt sich jede gewünschte Extension anbringen. Ambulante Behandlung. Siehe Abbildungen.

F. Sauerbruch, Die **Exstirpation** des **Femur** mit **Umkipp-Plastik** des **Unterschenkels.** D. Zschr. f. Chir. 169 S. 1. Sauerbruch zeigt einen neuen Weg, um bei bösartiger Erkrankung des Oberschenkels diesen zu entfernen und doch nicht zugleich auch den Unterschenkel und den Fuß zu opfern. Bei einer 13jährigen, die von einem komplizierten Bruch einen erheblichen Oberschenkelknochendefekt und damit ein gänzlich unbrauchbares Bein davongetragen hatte, sowie bei einem 41jährigen mit Spontanfraktur des Oberschenkels infolge bösartiger Trochantergeschwulst wurde der Oberschenkelknochen bis zum Kniegelenkspalt herausgeschnitten, sowie der über dem Fußgelenke amputierte, am Oberschenkelweichteilschlauche hängende Unterschenkel um 180° proximalwärts umgekippt und eingepflanzt. So entstand ein neuer Oberschenkelstumpf, an dem das Kunstglied guten Halt hatte.

S. Peltesohn (Berlin), **Vorkommen** und **Bedeutung** des **Os tibiale externum** bei **Fußschmerzen** in den **Wachstumsjahren.** Kl. W. Nr. 16. Ein Os tibiale externum ist oft Ursache von Schmerzzuständen im Fuß bei Adoleszenten (meist erste Hälfte des zweiten Lebensjahrzehnts). Diagnostische Merkmale: Pes valgus, stark vorspringendes und Druck- und spontan schmerzhaftes Kahnbein nach Fußdistorsionen. Therapie: in frischen Fällen supinierende Heftpflasterverbände und individuell herzustellende Stiefeleinlagen; in älteren Fällen genügen meist die Einlagen. Das Os tibiale externum disponiert möglicherweise in den Wachstumsjahren zum Pes valgus.

Martha Hagenbuch, **Osteochondritis deformans coxae juvenilis** (Perthes). D. Zschr. f. Chir. 169 S. 289. 12jährige. Ein Hüftgelenk gesund, das andere an Osteochondritis erkrankend, aber unter weitgehender Wiederherstellung im Knochengebiete ausheilend. Nun erkrankt auch das erste Hüftgelenk ebenso und wird zur Coxa vara. Das Wesen ist also eine mild verlaufende chronische Osteomyelitis. „Osteochondritis" ist bezeichnend.

Hans Reh, **Periostitis infectiosa.** (Zur Frage der Periostitis rheumatica.) D. Zschr. f. Chir. 169 S. 361. 19 Krankheitsfälle. Einteilung und Besprechung der infektiösen Periostitis, und zwar der primären akuten, der primären chronischen, der sekundären akuten und chronischen, sowie der nichtinfektiösen Periostitis durch Verletzung, Druck, Ernährungs-, Kreislaufstörungen, leukämische, pseudoleukämische, toxische Einflüsse.

Max Kappis, Die **Arthrodese** durch **paraartikuläre Knochenspaneinpflanzung** bei **Gelenktuberkulose.** D. Zschr. f. Chir. 169 S. 316. Kappis berichtet über von August 1920 ab mit paraartikulärer Spaneinpflanzung behandelte 14 Fälle von tuberkulöser Koxitis. Ein Kranker starb an Miliartuberkulose. Einmal mußte der Span wegen Späteiterung entfernt werden. Die übrigen verloren ihre Hüftschmerzen und wurden bald gehfähig. Technik und Anzeigen der Operation. — Sie kommt dagegen bei Schultergelenkstuberkulose nur sehr bedingt in Betracht.

F. Rost (Heidelberg), **Chronische Entzündungen des Kniegelenks** nach **Verletzungen.** Kl. W. Nr. 16. Rost hat in Tierversuchen nachgewiesen, daß bei Gelenkentzündungen nach Verletzungen eine umschriebene Erkrankung besonders im vorderen Fettkörper vorkommt, während die benachbarte Synovialmembran histologisch vollständig normal ist. Es handelt sich hier aber nicht um ein umschriebenes Krankheitsbild, das nur am vorderen Fettkörper vorkommt, sondern um eine besonders häufige Lokalisation einer chronischen unspezifischen Gelenkentzündung. Ebenso könnten auch die anderen Fettkörper erkranken. Prädisposition des vorderen durch seine oberflächliche Lage. Kausal ist der größte Wert auf Veränderungen zu legen, die als normale Abnutzung des Kniegelenks zu werten sind. (Primäre Knorpeldegeneration, besonders an der Patella.) Therapie: Ruhigstellung, Kräftigung der Oberschenkelmuskulatur.

Kurt Stromeyer (Jena), Der **„Neulandhandgriff"** für **Prothesenträger.** M. m. W. Nr. 16. Beinamputierte stützen sich gern mit der in die Hosentasche eingeführten Hand auf den Rand ihrer Prothese. Neuland hat dafür oben an der Prothese einen kleinen Handgriff angebracht, der sich sehr bewährt hat.

Frauenheilkunde.

Herrmann Gänßle (Tübingen), Die **Fahräussche Schwangerschaftsreaktion.** M. m. W. Nr. 16. Fahräus fand 1916, daß die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen bei Schwangeren größer ist als bei normalen Frauen. Die Reaktion ergibt aber erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft immer gleichsinnige Werte, als Frühsymptom der Schwangerschaft ist sie unbrauchbar.

P. Straßmann (Berlin), **Sarggeburt.** W. kl. W. Nr. 14. Es handelt sich um eine 24 cm lange, mazerierte Frucht.

Bernhard Zondek (Berlin), **Tiefenthermometrie.** M. m. W. Nr. 16. Versuche mit dem bis zu verschiedenen Tiefen der Bauchwand und des Abdomens eingeführten Tiefenthermometer. Es zeigt sich, daß die in der Gynäkologie üblichen Hitzeapplikationen tatsächlich so wirksam sind, daß sie an Tube und Parametrium eine hyperämisierende Wirkung entfalten. Wichtig ist lange Dauer der Hitzeeinwirkung.

E. Mauthner (Wien), **Individualisierende Behandlung** des **fieberhaften Abortus.** W. kl. W. Nr. 14. 458 Fälle aus den Jahren 1892 bis 1919. 89,7% glatte Heilung, 7% protrahierter Verlauf, 3,3% Todesfälle. Von diesen 15 letal endigenden Fällen wurden drei wegen bedrohlicher Blutung, 1mal trotz erkannter Adnexerkrankung ausgeräumt. Die 4 Fälle belasten die Resultate. — 8mal wurde nach Kolpohysterotomia anterior mit der Abortzange ausgeräumt. Durchwegs ausgezeichneter Erfolg. — Unter 13 Fällen mit zweizeitigem Vorgehen (Metreurynter, Laminariastift) sind 5 Todesfälle zu verzeichnen.

Krankheiten der Ohren und der oberen Luftwege.

Friedrich Müller (Heilbronn), Neue **Spritze** für **submuköse Injektionen.** Zschr. f. Ohrhlk. 82. Die Braunsche Optimaspritze, deren Vorteil besonders in ihrer Unzerbrechlichkeit liegt, ist mit zwei Fingerringen am Zylinder und einer neuartigen Befestigung für Hohlnadeln versehen. die eine absolut sichere und dichte Fixation der Hohlnadel und gleichzeitig deren Befestigung in jeder gewünschten Stellung ermöglicht.

K. Sakai (Basel), Findet sich die **Macula neglecta** auch **beim Menschen?** Zschr. f. Ohrhlk. 82. Eine ausgebildete Macula neglecta existiert beim Menschen nicht, ebenso auch kein entsprechender Ast des N. ampullaris posterior. Die Macula neglecta kommt beim Menschen nur rudimentär vor. Sichere Otolithen oder Kristahaare konnten an den Rudimenten nicht gefunden werden. Die Macula kommt als Rudiment beim Erwachsenen in 85% der Fälle vor. Ist sie vollkommen ausgebildet, so muß sie als eine Mißbildung „teratoider Natur“ angesehen werden.

A. J. Cemach (Wien) und A. Kestenbaum (Wien), **Mechanik** des **Drehnystagmus.** Zschr. f. Ohrhlk. 82. Die Untersuchungen ergaben, daß ein Nystagmus, der hinter einer Brille von 20 Dioptrien schon bei geringer Drehung auftritt, nicht vestibulären Ursprungs ist. Er wird auch bei Labyrinthunerregbaren gesehen. Dieser Nystagmus ist bedingt durch den Fixationsmechanismus, der vom Labyrinth gänzlich unabhängig ist. Es ist ein optischer Nystagmus.

Paul Manasse (Würzburg), Zur **otosklerotischen Frage.** Zschr. f. Ohrhlk. 82. Der schon lange eine besondere Auffassung hinsichtlich der formalen Genese der sogenannten Otosklerose vertretende Autor kommt auf Grund neuerer Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß die Otosklerose anscheinend keineswegs eine einheitliche Erkrankung ist, sondern daß vielmehr durch anfangs verschiedenartige histologische Prozeße ähnliche oder gleiche Veränderungen im Felsenbein entstehen können. (Einzelheiten sind zum kurzen Referat nicht geeignet.)

J. Zange (Jena), **Urobilinogennachweis** im **Harn.** (Ehrlichsche Aldehydprobe) als Hilfsmittel bei der Erkennung von **Hirnblutleitererkrankung** im Verlaufe **eitriger Mittelohrentzündung.** Zschr. f. Ohrhlk. 82. Die Untersuchungen ergaben, daß im Gegensatz zur gewöhnlichen akuten und chronischen Mittelohreiterung bei Hirnblutleiterthrombose und perisinuösem Abszeß fast regelmäßig eine vermehrte Urobilinogenausscheidung im Harn statthaft. Die bisherigen Ergebnisse lassen erhoffen, daß der Nachweis vermehrter Urobilinogenausscheidung sich bei Mittelohreiterung als diagnostisches Hilfsmittel für die Erkennung von Sinuserkrankungen verwerten lassen wird. Der Nachweis des Urobilinogen im Harn erfolgt mittels der Ehrlichschen Aldehydprobe.

Leichsenring (Hamburg-Heidelberg), **Gefahren** der **operativen Freilegung** des **Sinus.** Zschr. f. Ohrhlk. 82. Verfasser empfiehlt bei operativer Freilegung des Sinus zur Vermeidung gefährlicher Komplikationen folgendes Verfahren: Bei Antrotomie wird auf eine ausgiebige primäre Naht verzichtet, um die Uebersicht über die Höhle und insbesondere den freigelegten Sinus frei zu halten. Bei Radikaloperation ist darauf zu achten, daß der Plastiklappen den Sinus nicht deckt. Am besten läßt man in der Nähe des Sinus den Schnitt hinter dem Ohre offen. Verbandwechsel in solchen Fällen schon am zweiten Tage.

E. Bloedhorn (Rostock-Essen), **Schußfraktur des Felsenbeines** mit **Eiterverhaltung** im Zusammenhang mit **Landryscher Paralyse.** Zschr. f. Ohrhlk. 82. Es wird angenommen, daß die im Gefolge von Eiterretention im Felsenbein nach Schußfraktur aufgetretene Landrysche Paralyse im ursächlichen Zusammenhang mit dem Eindringen von Bakterientoxinen stehe, die durch eine auf der Geschoßwirkung beruhende Strukturveränderung des Felsenbeins begünstigt wurde. Die Auffassung stützt sich im wesentlichen darauf, daß der Symptomenkomplex der Landryschen Paralyse nach der Operation auffällig zu schwinden begann.

O. Muck (Essen), **Anwendungsgebiet** des **Kehlkopf-Kugelverfahrens.** Zchr. f. Ohrhlk. 82. Das von dem Verfasser angegebene und anderweitig ausführlich beschriebene Kehlkopfkugelverfahren eignet sich nicht nur zur Behandlung der funktionellen Lähmung der Glottisverengerer, mit perversen Kontraktionen der Hals-, Rumpf- und Bauchmuskulatur, sondern auch für Fälle verlängerten Mutierens, und zur Behandlung der Phonasthenie. Anführung charakteristischer Fälle. Polemische Bemerkung gegen Gutzmann.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Josef R. Thim** (Wien), **Ueber Urethritis protozoica und den Erreger der Prowazekschen Körperchen.** Wien, J. Safar, 1922. 12 Seiten mit 1 Tafel. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Nachdem die Frage der 1906 von Prowazek in Batavia bei Trachom entdeckten Chlamydozoenzelleinschlüsse als Erreger der Krankheit und Umwandlungsform der Gonokokken (s. u. a. Halberstädter und Prowazek, Greeff, Herzog in dieser Wochenschrift 1909 S. 517 und 764, 1910 S. 1076) ins Stocken geraten war, hat der Autor mittels eigener ziemlich schwieriger, im Original einzusehender Färbemethode 1919 und 1920 einen Fall von katarrhalischer Urethritis mit massenhaften Einschlußkörperchen ohne Mischinfektion 6 Monate lang eingehend untersucht. Er spricht die — in schönen farbigen Abbildungen wiedergegebenen — im Epithelprotoplasma sich festsetzenden Körnchen als Protozoensporen an. Es gelang, den Parasiten in seiner ganzen Entwicklung morphologisch einwandfrei zu verfolgen. Der sichere Zusammenhang außerdem gefundener freier Formen mit den Prowazekschen bzw. den eigenen Parasiten war nicht feststellbar. Die letzteren werden als echte vegetative, die Epithelzellen zerstörende, die katarrhalische Urethritis (Epitheliose ohne Eiterbildung) erzeugende Schleimhautschmarotzer beurteilt. Eine Freizüchtung, Ueberimpfung und Erzeugung eines Einschlußkatarrhs bzw. Trachoms stehen noch aus. Der Autor selbst bezweifelt die Möglichkeit eines Kulturverfahrens.

Ludwig Simon (Ludwigshafen), **Behandlung** der **Unterschenkelgeschwüre.** M. m. W. Nr. 16. Das Sekret des Geschwürs muß ständig abgesaugt werden, die Granulationen dürfen nicht über das Niveau der Haut emporwuchern. Auf das Geschwür daumendick Verbandgaze, dann Watte oder Zellstoff, darüber wird unter mittlerer Kompression ein Gummischwamm anbandagiert. Täglich Verbandwechsel. Ueber Nacht feuchte Verbände.

Walther Krantz (Köln), **Färbungsversuche** an **Syphilisspirochäten** mit **Neosalvarsan.** M. m. W. Nr. 16. Behandlung von lufttrockenen Ausstrichen mit Neosalvarsanlösung + Silbernitrat ergibt überraschend schöne Spirochätenbilder, namentlich die Endfäden sind gut darstellbar.

K. Ullmann (Wien), **Neosilbersalvarsan.** W. kl. W. Nr. 14. Günstige Erfahrungen an 64 Fällen bei reiner Neosilbersalvarsanbehandlung ohne Hg und Jod. Dosierung: 0,2—0,5 g, gewöhnlich 0,3 g pro dosi, 3—4 g gesamt. Unangenehme Nebenwirkungen sehr selten. In einem Falle Salvarsanexanthem. 2 Neurorezidive. Günstige Erfahrungen bei Abortivbehandlung, früh eintretender und nachhaltiger Einfluß auf die Wa.R. bei sekundärer Frühsyphilis.

Fred Heß (Stettin), **Einzeitig — kombinierte Cyarsal-Neosalvarsankur.** M. m. W. Nr. 16. Die Erfolge sind wenigstens bei älteren Fällen nicht ganz gleichwertig der Neosalvarsan — Sublimat- und der Neosalvarsannovasurolspritze. Doch wird das Cyarsal in der Mischspritze außerordentlich gut vertragen.

Kinderheilkunde.

Arnold Sack (Heidelberg), **Varizellen** und **ultraviolette Strahlen.** M. m. W. Nr. 16. Ein 6jähriges Kind erkrankte an Windpocken in außerordentlich heftiger Form. 3 Tage vor Ausbruch des Exanthems war Patient mit Höhensonne bestrahlt, wodurch vielleicht die Haut sensibilisiert wurde.

H. Müller (Berlin-Schöneberg), **Akute gelbe Leberatrophie** im **Kindesalter.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 22 H. 2/3. Beschreibung eines Falles bei einem 8jährigen Kinde. Aetiologie unbekannt.

Sachverständigentätigkeit.

◆◆ **F. A. Hoffmann** (Leipzig), **Die Reichsversicherungsordnung. Nach der Vorlesung über soziale Medizin für Juristen und Aerzte.** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1921. 65 S. M. 20.—. Ref.: Mugdan (Berlin).

Das ist das fesselndste und unterhaltendste Buch, das bisher über die Reichsversicherungsordnung geschrieben worden ist! Wie der Verfasser den doch an und für sich recht trockenen Gegenstand zu behandeln verstanden hat, ist staunenswert, zumal dabei alle Ausführungen streng sachlich gehalten sind. Ueberall spürt man die gesicherte Erfahrung, die der Verfasser sich als Gutachter erworben hat, und die abgeklärte Menschenkenntnis des hervorragenden Arztes und Gelehrten. Das Buch ist nicht eine erschöpfende Erklärung der Reichsversicherungsordnung, es berücksichtigt auch nicht die in den letzten 2 Jahren beschlossenen Abänderungen derselben, sondern es erörtert nur das für den Arzt Allerwichtigste, darunter den Begriff der Krankheit und Arbeitsfähigkeit, die zum Erkennen von Gesundheit, Krankheit, Schmerz und Schwindel anzuwendenden Mittel, den Begriff des Betriebsunfalls, Unfallhysterie und traumatische Neurose, Berufskrankheiten, Rentenveränderung, Feststellung von Hergang und Art des Unfalls, Begriff der Invalidität, Erlöschen und Wiederaufleben der Anwartschaft. Die Ausführungen hierüber und über das, was hier nicht besonders erwähnt ist, sind gleichmäßig vorzüglich und enthalten alles Wissenswerte. Besonders hohen Wert hat das Buch durch die Kritik, die der Verfasser an der Reichsversicherungsordnung und an der vielfach gewünschten Arbeitslosenversicherung übt. Seine Ausführungen über die durch die Zwangsversicherung erfolgte Schädigung der Aerzte, über die üblen Folgen der Geldentschädigung, über die Wirkung der Zwangsversicherung auf den Charakter der Versicherten und über die Gefahren einer Ueberspannung des Versicherungsgedankens verdienen allergrößte Verbreitung und bei allen, die — praktisch oder wissenschaftlich — sozialpolitisch tätig sind, weiteste Berücksichtigung. Jeder, der das Buch liest, wird dabei höchsten Genuß und reichste Belehrung finden.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Schweden, Norwegen, Spanien, Italien, England, Frankreich, Amerika.)

◆◆ **Edward Mellanby** (London), **Experimental Rickets.** London 1921. 78 Seiten und 129 Abbildungen. 4 s. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Mellanby, der um die Vitaminforschung verdiente englische Pharmakologe, hat in vorliegender Studie seine zahlreichen tierexperimentellen Untersuchungen über die Rachitis zusammengefaßt. Bei jungen Hunden rief ein aus Reis, Hafermehl und Milch bestehendes Futter in 4—6 Monaten typische rachitische Veränderungen hervor. Mit Hilfe dieser Standardkost wurde systematisch die rachitisfördernde und rachitishemmende Wirkung bestimmter Nahrungsmittel untersucht. Rachitishemmend wirkte Fett, am meisten Lebertran und Butter, am geringsten Oliven- und Leinöl, ferner Fleisch. Kalkzufuhr blieb ohne Einfluß auf die experimentelle Rachitis. Rachitisfördernd wirkte Brot, Kohlenhydrat überhaupt und saures Kaseinogen. Gegenüber der alimentären Aetiologie wird der Einfluß der Domestikation gering eingeschätzt. Die Hypothese einer Infektiosität wird ebenso abgelehnt, wie die der Heredität. Aus den interessanten Untersuchungen des Verfassers geht hervor, daß eine Reihe von Bedingungen und nicht eine einzelne Ursache für die Entstehung der Rachitis verantwortlich zu machen ist.

Müller (Zürich), **Bedeutung der Uringallensäure für Klinik und Pathologie.** Schw. m. W. 1922 Nr. 5. Die Untersuchungen an einem großen Material ergeben, daß dem Nachweis der Uringallensäure, der sich durch die Hay-Probe leicht bewerkstelligen läßt, eine große klinische Bedeutung zukommt. Beim Icterus haemolyticus fehlen die Gallensäuren im Urin, während sie beim Icterus catarrhalis, Leberzirrhose, Cholelithiasis, Lebertumor und Stauungsleber konstanter vorkommen als Urobilinurie, Urobilinogenurie und Bilirubinurie. Bei Herzinsuffizienz und Nephritis spricht die positive Hay-Probe für Leberstauung.

M. Brulé (Paris), **Urobilinurie.** Arch. de med., cir. y espec. VI. 10 Nr. 40. Unter Ablehnung der übrigen Theorien über die Ursachen der Urobilinurie, insbesondere der intestinalen und enterohepatischen Theorie, wird ausgeführt, daß die Urobilinurie zustandekommt infolge einer Zurückhaltung des Bilirubins im Organismus. Die Urobilinurie als Symptom dieser Pigmentzurückhaltung kann auftreten bei Ikterus, der infolge einer Störung der Leberzellen auftritt, ferner bei Ikterus infolge von Verschluß der Gallenwege und schließlich bei hämolytischem Ikterus. Nur im ersten Falle kann also die Urobilinurie als Zeichen einer Leberinsuffizienz gedeutet werden.

Hughson (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 24) berichtet über die **Behandlung des Kopfschmerzes mit NaCl.** Schon Weed und McKibben (Am. J. Phys. Mai 1919) hatten mitgeteilt, daß durch intravenöse Einspritzungen von hochwertigen NaCl-Lösungen der Hirndruck stark herabgesetzt werden könne und Cushing und Foley (Proc. Soc. Exp. Biol. and Med. 1920 Nr. 17) hatten gefunden, daß dieselbe Wirkung durch starke hypertonische Salzlösung auch vom Magen aus zu erzielen sei. Hughson hatte zuerst Schwierigkeiten, da der Magen die starke Salzlösung wieder ausbrach. Er verwendet jetzt NaCl-Tabletten von 1,0, die mit Salol überzogen sind und sich erst im Dünndarm lösen. Er läßt alle 5 Minuten eine Tablette nehmen mit möglichst wenig Wasser, bis 8—10 Tabletten genommen sind. Bei sehr schwerem Kopfschmerz muß man zuweilen bis 15 Tabletten geben; man kann bei sonst gesunden Menschen bis zu 30,0 NaCl geben, bei Nephritis, hohem Blutdruck und alten Leuten ist Vorsicht nötig. Die Wirkung auf die meisten Formen des Kopfschmerzes ist überraschend und tritt nach 30—45 Minuten auf. Nach Messungen von Weed und Hughson (Am. J. Phys. 1921 Nr. 54) kann man mit dem Einverleiben von $^{1}/_{8}$ g NaCl per Kilo Körpergewicht den Druck der Zerebrospinalflüssigkeit um 50 mm herabsetzen. Foley (Surg. Gyn. and Obstetr. Aug. 1921) hatte sehr gute Erfolge bei dem durch Hirntumoren und Hydrozephalus bedingten Kopfschmerz.

Pontano und Trenti, **Meningokokken-Sepsis.** Il. pol. 29 H. 1 S. 3. Bericht über einen 28jährigen Kranken, der unter allgemeinen fieberhaften Erscheinungen eingeliefert wurde. Objektiv: positive Wa. R. im Blut; kein Nervenbefund; hoher Lumbaldruck; angedeutete Nonnesche Reaktion. Blutkultur negativ. Makulo-papulöses purpurrotes Exanthem aus linsengroßen Flecken, besonders an den Extremitäten, nirgends konflurierend, ohne Desquamation, mäßige Leukozytose, Milztumor. Später Meningokokken (kernig, Opisthotonus), sowie Leukozytose im Liquor; schließlich fanden sich im Blute, jedoch nicht im Liquor, Meningokokken. Exitus unter den allgemeinen septischen Erscheinungen. Es fand sich eine septische Milz; nur an einer Stelle der Pia am Kleinhirn fand sich etwas Eiter. Der Fiebertyp ähnelte dem einer Perniziosa. Merkwürdig war, daß der Liquor selbst steril war.

In einer sehr ausführlichen, im einzelnen im Original nachzulesenden Arbeit behandelt Carl Müller **Die Messungen des Blutdrucks am Schlafenden als klinische Methode.** Act. med. Scandinav. Vol. LV, Fasc. IV u. V, 1921. Die Arbeit stützt sich auf Blutdruckmessungen an schlafenden und ruhenden Menschen verschiedenen Alters, sowohl an Gesunden wie an Patienten mit gutartiger Hypertonie und Glomerulonephritis. Bei erwachsenen normalen Männern und Frauen findet man während des Schlafes einen Blutdruckfall, der durchschnittlich 24 mm Hg beträgt. Besteht bei Männern ein Tagdruck von 140 mm oder darüber und bei Frauen ein solcher von 135 mm, so findet sich ein stets erhöhter Nachtdruck, sodaß Verfasser diese Werte als pathologische Erhöhungen des Tagdrucks ansieht. Liegt der Tagdruck unterhalb dieser Grenzen, so kann der Nachtdruck normal sein; in anderen Fällen kann er erhöht sein. Um daher zu entscheiden, ob hier eine Blutdruckerhöhung vorliegt oder nicht, muß stets auch der Nachtdruck gemessen werden. Bei akuter Glomerulonephritis, bei der im Verlauf der Krankheit der Tagdruck unter 140 mm fällt, zeigte sich ein mehr oder minder deutlich erhöhter Nachtdruck. Ein solches „latentes Stadium der Hypertonie“ ist auch bei chronischer Glomerulonephritis mit und ohne Niereninsuffizienz nachweisbar. Ein Symptom, das daher von besonderer diagnostischer Bedeutung bei guter Nierenfunktion ist. Bei ortholischer Albuminurie und Nephrose findet sich dagegen keine Erhöhung des Nachtdrucks. Hieraus ergibt sich die Wichtigkeit der Messung des Nachtdrucks für die Differentialdiagnose zwischen diesen und anderen renalen und nicht renalen Albuminurien ohne Blutdruckveränderung einerseits, den akuten und chronischen Glomerulonephritiden anderseits.

A. Chauffard, Das **humorale Syndrom der Gicht.** Presse médicale 1922, 24. Das Hauptcharakteristikum der Gicht ist der erhöhte Harnsäuregehalt des Blutes und der Gewebe. Er wird bedingt durch vermehrte Purinzufuhr, Harnsäureretention infolge Nierenfunktionsstörung, verstärkte Harnsäurefixation der Gewebe und verminderte Harnsäure-Zerstörung in der Leber. Daß ein solcher fermentativer Abbau der Harnsäure in der Leber normalerweise besteht, wird gefolgert aus einem geringen Gefälle des Harnsäuregehaltes zwischen Portalblut und Lebervenenblut bei Hunden während der Purinverdauung. Die roten Blutkörperchen enthalten beim Gichtiker fast doppelt soviel Harnsäure wie beim Normalen. In den Bauch- und Brustfellergüssen findet sie sich in gleicher Konzentration wie im Blut, in der Rückenmarksflüssigkeit nur in Spuren. Neben der Hyperurikämie findet sich bei der Gicht eine Hypercholesterinämie und Hyperbilirubinämie, die gleichfalls auf eine Funktionsstörung der Leber hinweisen. Oertliche Anhäufungen von Cholesterin konnten mehrfach in gichtigen Tophi nachgewiesen werden. Für die Gichtanfälle müssen Störungen des kolloidalen Gleichgewichts verantwortlich gemacht werden, verbunden mit einer „lokalen Sensibilation“, Zustände die sich in ähnlicher Weise beim anaphylaktischen Shok wiederfinden. Die Ergebnisse der älteren und neueren deutschen Gichtliteratur werden mit keinem Worte gestreift.

Saiz, **Pseudosklerose.** Il pol. sez. med. 29 H. 2 S. 65. Bericht über einen Fall von Pseudosklerose mit Amenorrhoe und alimentärer Lävulorserie. Bei der Sektion fand sich eine leichte Atrophie des Zerebellums; Gehirn sonst makroskopisch o. B. mikroskopisch primäre Neuroglia-Wucherung, am deutlichsten im Corp. striatum, aber auch in anderen grauen Massen, bestehend aus Vermehrung der Gliazellen, Auftreten abnorm-großer Kerne, bizarrer und Alzheimerscher Riesenformen; in der weißen Substanz der Medulla oblongata und spinalis sternförmige Glia-Anhäufung. Die Nervenzellen selbst zeigten eine Verringerung und waren mehr oder minder verändert. Die Pseudosklerose entspricht vollkommen der Wilsonschen Krankheit; Nebenbefund: Leberzirrhose, Schwund der Ovarialfollikel mit fibröser Hyperplasie.

R. de Montand (Madrid), **Das Symptom der passiven zitterigen Kontraktion in der Paralysisagitans.** La Medicina Ibera 7. I. 1922, 15. Nr. 218 S. 1/2. In der Mehrzahl der Fälle von Paralysis agitans und Parkinsonschem Syndrom nach Encephalitis lethargica wurden folgende Erscheinungen beobachtet: Wenn man langsame passive Bewegungen mit den Extremitäten ausführt, verspürt man die Empfindung von einer zitterigen Kontraktion, besonders während der Streckung. Man findet es nur in Fällen von plastischer Muskelhypertonie.

O. Usland, **Skiläuferfrakturen.** Beitrag zur Mechanik der Beinbrüche. Beih. zu Norsk Mag. f. Lægevidensk. 1921, 10. Christiania, Steensche Buchdruckerei. 75 S. Norwegisch. In der Einleitung berichtet Verfasser, daß die Skifrakturen in den jüngeren Jahresklassen an seinem Krankenhause den größten Anteil an der Gesamtzahl der Frakturen überhaupt haben. Die plötzliche Fixierung des Skis an einem Hindernis etc. bei schneller Fahrt auf schräger Fläche mit der im Moment der Hemmung eintretenden Bedrohung des Gleichgewichts, die zu hastigen Balanzierbewegungen veranlaßt, begünstigt die Häufigkeit dieser Beinbrüche. Elastizität und Festigkeit des Knochens sind bei dem Verständnis der Bruchmechanik ebenso zu beachten wie die Gesetze der Bewegung auf schräger Fläche; gerade weil man beim Skilaufen typische Formen der Bewegung und des Gleichgewichts hat, eignen sich diese Verhältnisse gut zum Studium der Bruchmechanik. Nach kurzer Uebersicht über die Mechanik der Brüche wird an der Hand der Kasuistik die spezielle Entstehung der einzelnen Formen besprochen. Zum Schluß wird die allgemeine Mechanik der Skifrakturen nach mathematisch-physikalischen Gesetzen abgehandelt. Bei Fixierung eines Skis wird, wenn der Läufer sein Gleichgewicht nicht beherrscht, bei geringer Schnelligkeit ein Torsionsbruch im oberen Teil des Schenkels, bei größerer Geschwindigkeit ein Rotationsbruch im unteren Teil des Schenkels eintreten. Versucht der Läufer sein Gleichgewicht zu bewahren, so wird bei geringer Geschwindigkeit eine supramalleoläre Biegungsfraktur, bei großer Schnelligkeit ein kombinierter Biegungs- und Rißbruch sich einstellen. Bei fixierter Skispitze gibt es einen Torsionsbruch am Wadenbein.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft, 26. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krückmann. Schriftführer: Wertheim.

Greeff: **Ueber Phakoëresis.** Die Phakoëresis oder Erisiphakie ist eine neue, von Prof. Barraquer in Barcelona erfundene Operation, um den grauen Star mit der Kapsel zu entfernen. Barraquer geht nach Anlegung eines großen Hornhautschnittes mit einem Saugnäpfchen ein, das er auf die Linse setzt. Dieses Näpfchen steht mit einer Luftpumpe in Verbindung, die im gegebenen Moment durch einen Motor in Wirksamkeit gesetzt wird. Dadurch wird die Linse angesaugt, durch Vibrationen des Motors von der Zonula abgerissen und extrahiert. Die Methode hat den Vorteil, daß sofort ein reines, tiefschwarzes Pupillargebiet vorhanden ist. Von Nachstar ist keine Rede. Sie hat aber auch Nachteile, und zwar 1. daß sie technisch schwerer ist, 2. daß der große Hornhautschnitt starken Astigmatismus hinterläßt, 3. daß offenbar die Verletzung des Auges eine erhebliche ist. Einige Zeit nach der Extraktion setzt eine enorme Zellwanderung mit Pigment von dem Corpus ciliare durch die tellerförmige Grube ein, wie man mit der Spaltlampe sehen kann. Es ist noch zu früh, eine Statistik zu bringen oder ein definitives Urteil über die Operation abzugeben. Demonstration der von Barraquer geliehenen Instrumente. Demonstration eines nach Barraquer operierten Patienten. Kinematographische Vorführung der Operation nach Barraquer durch Prof. Adam.

Besprechung. Meesmann: Wenn man die bei der Barraquer-Operation gewonnene Linse in der Kapsel an der Spaltlampe untersucht, so findet man gelegentlich, daß am Aequator der Linse keine Spur von Zonularesten trotz wohlerhaltener Kapsel zu sehen ist. Aehnliche Beobachtungen konnten auch bei Subluxatio lentis an der Spaltlampe gemacht werden. Eine Erklärung für dieses eigenartige Verhalten gab ein Fall von traumatischer Subluxation (von dem eine Abbildung demonstriert wurde), bei dem die Linse (5 Monate nach erfolgter Subluxation!) eine wohlerhaltene Kapsel, aber keine Spur von Zonularesten zeigte. Oberhalb der Linse sah man ein schmales, sichelförmiges, grauweißes Band, das bei maximaler Erweiterung eben noch über den Pupillarrand hinausragte. An diesem Band war eine deutliche konzentrische und radiäre feinste Faserung zu sehen. Es wird die Ansicht ausgesprochen, daß es sich hier um die von Becker vermutete Lamelle handelt, sodaß die Zonulafasern nicht direkt an der Kapsel ansetzen, sondern an einem ringförmigen Band, das um den ganzen Aequator der Linse herumzieht und wahrscheinlich aus Verflechtungen der Zonulafaserenden besteht. Die gefährlichste Komplikation bei der Barraquer-Operation ist der Glaskörperprolaps. Es fragt sich, ob dieser bei Anwendung aller Vorsichtsmaßregeln und guter Technik immer zu vermeiden ist. Es scheinen hier von Wichtigkeit die Verhältnisse des retrolentalen Raumes, der an der Spaltlampe bei normalem Auge und bei normalem Glaskörper so gut wie stets nachzuweisen ist. Er fehlt in allen Fällen, selbst leichter Glaskörperveränderungen, z. B. schon bei vielen geringgradigen Myopien, leichten entzündlichen Veränderungen und oft auch bei senil-destruiertem Glaskörper, sodaß jetzt nicht mehr Linse und Glaskörper durch eine schmale Schicht Kammerwasser getrennt sind, sondern direkt aufeinander liegen. Bei dem jetzt vorliegenden physikalischen Kontakt besteht die Möglichkeit, daß der Glaskörper, zumal wenn seine Grenzschicht verändert ist, der Linse sofort beim Herausziehen folgt, ohne daß ein besonderer Druck auf das Auge ausgeübt wird. Bei einigen Operationen schienen uns die Verhältnisse in der Tat so zu liegen.

Krückmann: Auch wir haben uns in der Klinik für den sogenannten retrolentalen Raum interessiert und uns beispielsweise bei scheibenförmigen Blutungen auch literarisch geäußert (Wirth, Zschr. f. Aughlk. 1922, 47, H. 1). Nach den Mitteilungen Meesmanns glaube ich die topographischen Verhältnisse so formulieren zu können, daß die hintere Linsenkapsel dort, wo sie dem Glaskörper anliegt, ein festgewebtes Netz berührt, das einen membranartigen Charakter trägt. Dieses Netz würde vermutlich von den hinteren, bzw. den sich am Aequator kreuzenden vorderen Zonularfasern herzuleiten sein und prinzipiell von den Fasern der Ziliarkörperepithelien gebildet werden, die ihrerseits aus dem Medullarrohr stammen. Diesen Epithelien und und ihren Fasern könnte daher die Fähigkeit zuerkannt werden, ähnliche Gliamembranen zu bilden, wie sie sonst als Limitans superficialis und perivascularis die nervösgliöse Substanz gegen das mesodermale Gewebe abgrenzen. Eine solche Glaskörpermembran wäre dann vielleicht in ähnlicher Weise aufzufassen wie die sogenannte Membrana hyaloidea. Da die Linse nur mit ihren hinteren Partien an den Glaskörper grenzt, so wäre ein derartiger Abschluß gegen den Glaskörper sowohl embryologisch wie histologisch durchaus verständlich. Die Zonulalamelle Bergers entspräche ebenfalls, aber in letzter Linie, diesem Abschluß. Nur bildet sie bereits den Randteil der Linsenkapsel selber, sodaß sie nicht ohne weiteres für die Begrenzung einer Blutung glaskörperwärts in Frage kommen kann. Da nun weiter die Linsenkapsel epithelialer Abkunft ist, so könnte man sich denken, daß — zum Unterschied von der festen gliösen Verbindung mit den mesodermalen Bestandteilen — an dieser Stelle im Augeninnern auch gelegentlich ein Raum zwischen den epithelialen Gebilden der Linse einerseits und denen des Glaskörpers und der Ziliarkörperepithelfasern anderseits vorhanden sein könnte.

Fertig: Demonstration eines **neuen Druckverbandes zur Behandlung der Netzhautablösung** mit Hilfe eines Gloria-Gummischwammes Nr. 3. Dieser hat vor den alten Druckverbänden den Vorzug, daß er einen gleichmäßigen, elastischen Druck auf das Auge ausübt und daß die Binde nicht so fest angelegt zu werden braucht, daß dabei der ganze Kopf mit eingepreßt wird, sodaß der Verband von den Patienten gut vertragen und die Durchführung der Behandlung sehr erleichtert wird.

Meisner stellt einen Fall von **Dystrophia adiposogenitalis** vor, ein 15jähriges Mädchen, 1,33 m groß, 41,3 kg schwer. Von seiten der Augen bestanden ausgesprochene neuritische Optikusatrophie und vereinzelte peripherische chorioretinitische Herde. Die Sehschärfe war auf Fingerzählen in 1—2 m Entfernung herabgesetzt, das Gesichtsfeld konzentrisch sehr stark eingeschränkt. Eine bitemporale Hemianopsie ließ sich nicht feststellen. Wa.R. war negativ. Zwei Geschwister gesund. Mutter und ihre Schwester sollen ebenfalls als junge Mädchen sehr korpulent gewesen sein, doch ließ sich bei diesen jetzt weder anatomisch noch funktionell etwas Abnormes nachweisen.

Besprechung. Meesmann: Die Veränderung des Sehnerven bei Dystrophia adiposogenitalis ist nur indirekt durch Störungen der inneren Sekretion bedingt, da es sich um einen Druck von der Hypophyse aus auf das Chiasma handelt. In unserer Klinik wurde vor mehreren Jahren eine 21jährige Patientin mit eunuchoidem Riesenwuchs behandelt, eine Veränderung, die ebenfalls auf Störungen der inneren Sekretion zurückzuführen ist und die bei Einsetzen der Menstruation, die wenige Tage vor der Behandlung erfolgte, durch Symptome eines akuten Basedows und einer beiderseitigen retrobulbären Neuritis mit sehr großem zentralen Skotom kompliziert wurde. Die Basedowsymptome gingen nach einigen Wochen zurück. Beide Sehnerven wurden atrophisch, sodaß die Patientin mit einem Visus von Handbewegungen entlassen wurde. Wir nahmen an, daß durch das Einsetzen der Menstruation von den Ovarien aus innersekretorische Stoffe in den Blutkreislauf geraten sind, die bei der mangelnden Kompensation von anderen Blutdrüsen von sich aus giftige Wirkungen ausübten, sodaß hier von einer direkten Schädigung des Sehnerven durch innersekretorische Stoffe gesprochen werden kann.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 24. III. 1922.

Robert Meyer: Demonstration einer großen **Steißgeschwulst** an einem 5monatlichen Fötus mit **Hydrozephalus und allgemeinem Hydrops** gleichzeitig. Bei der Mutter bestanden Oedeme und starker Eiweißgehalt im Urin. Ferner Demonstration zweier **Ischiopagen.**

Sachs: **Ueber vorübergehenden Verschluß von Körperöffnungen mittels Hautknopflöcher nach Linhart.** Sachs warnt vor dem von Linhart angegebenen Verfahren, da er 3 Fälle nach dieser Methode wegen vorgeschrittenen Totalprolapses ohne Erfolg operiert hat. Weder ein Metallbügel noch ein Leinenband, das durch die Labien gelegt wurde, konnte den Prolaps zurückhalten.

Bathe: **Die alimentäre Schwangerschaftsglykosurie als Frühdiagnostikum.** Bathe hat das von Franke und Nothmann angegebene Verfahren, eine junge Schwangerschaft durch die Verabreichung von Traubenzucker und die Bestimmung des Blutzuckers festzustellen, an 80 Fällen nachgeprüft und spricht sich sehr vorsichtig über die Verwertung dieser Methode aus. Die Methode soll darauf beruhen, daß bei Schwangeren nach Verabreichung von 100 g Traubenzucker der Blutzuckergehalt nicht über 0,19% steigt (normal höchstens 0,15%), während bei nichtschwangeren Personen der Blutzuckergehalt mehr ansteigt. Es wird also der Zucker von den Nieren Schwangerer so schnell ausgeschieden, daß es nicht oder kaum wesentlich zu einer Hyperglykämie kommt. Den teuren Traubenzucker hat Bathe in einer Anzahl von Fällen durch eine kohlenhydratreiche Probemahlzeit ersetzt. Unter den 80 Fällen waren 7 Fehldiagnosen. Die alimentäre Glykosyrie ohne Hyperglykämie ist nicht spezifisch für die Schwangerschaft und vor Operationen zur Klärung der Diagnose nicht zu verwerten.

Besprechung. Zondek hat das von Franke und Nothmann angegebene Verfahren auch nachgeprüft, aber wieder aufgegeben, weil häufiger die Blutzuckerwerte 0,19% überstiegen. Außerdem ist die Methode schwierig und teuer. Er hat daher schon, bevor Joseph und Kamnitzer ihre Arbeit veröffentlichten, das Phloridzin in einer Menge von 2 mg verwandt. Ein positiver Ausfall der Reaktion im Urin beweist nichts. Ein negativer Ausfall spricht mit großer Wahrscheinlichkeit gegen eine Schwangerschaft. Die Methode ist überhaupt nur bei intaktem Ei zuverlässig.

Hallauer hat die Assimilationsgrenze bei Verabreichung von 100 g Rohrzucker sehr verschieden gefunden. Er hat bei seinen Untersuchungen zum Teil 100 g Reis mit Zucker und Zimt am Abend vorher gegeben und in 65% der Fälle einen positiven Zuckergehalt im Harn gefunden. In der letzten Zeit gibt er 30—50 g Zucker im Tee. Ein positiver Ausfall der Zuckerreaktion im Urin spricht für Schwangerschaft. In keinem Fall hat er nach Verabreichung von höchstens 50 g Zucker bei Nichtgraviden eine positive Reaktion erhalten. Daß das Phloridzin einen „renalen“ Diabetes macht, wird in Zweifel gezogen.

Freund: Der Methode haften wie auch der Abderhaldenschen Methode alle Fehler der biologischen Untersuchungsmethoden an, sie ist daher nur bedingt zur Feststellung der Schwangerschaft zu verwerten.

Sachs hat ebenfalls nicht sehr günstige Resultate bei der Nachprüfung der Methode von Joseph und Kamnitzer erzielt. Unter 50 Fällen hatte er 7—8 Versager. Heyn.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten,
13. III. 1922.

Cassirer: **Halsmuskelkrampf und Torsionsspasmus.** Demonstration eines Patienten, der außer Halsmuskelkrampf das Schreiben behindernde krampfartige Vorgänge im rechten Arm, Ruhezittern, der Paralysis agitans ähnlich, aufweist, außerdem Sprachstörung. Der Fall rechtfertigt die Auffassung, daß die Halsmuskelkrämpfe Teilerscheinungen eines zu den striären Symptomenkomplexen gehörenden Allgemeinleidens sind. Therapeutisch kommt Sternokleidodurchschneidung in Frage.

Besprechung. Schuster. — Forster und Maas raten auf Grund eigener Fälle von der Operation ab. Cassirer (Schlußwort). In Maas' Fall hatten Operationen lange Zeit genützt.

Minor (Moskau), **Hereditärer Tremor.** Minor berichtet über 44 eigene Beobachtungen des essentiellen Tremors mit ihren Stammbäumen. Er schließt sich der Meinung einiger Autoren, die den essentiellen Tremor wegen seiner symptomatologischen Unbestimmtheit nicht für eine eigene Krankheit, sondern nur eine monosymptomatische Form anderer Nervenkrankheiten oder als funktionellen Ausdruck einer wahrscheinlich zerebral-anatomischen Mißbildung auffassen, nicht an. Von 35 Fällen, in denen nur ein Elter Zittern aufwies, vererbten sich 17 gekreuzt, 7 homolog. Der geschlechtliche Faktor in der Vererbung ist also ein charakteristisches Merkmal, dessen Ursache Minor in den Eigenschaften der Gamete des gesunden Elters sucht. Weiter sind charakteristisch für den essentiellen Tremor die außergewöhnliche Kinderzahl und die Langlebigkeit in den Familien der Zitterer, auch dies weist auf den geschlechtlichen Faktor in der Pathophysiologie des hereditären Tremors hin.

Besprechung. Liepmann. — Schuster berichtet über zwei entsprechende Erfahrungen. Möglicherweise hat auch der Alterstremor eine hereditäre Begründung. Anatomisch könnten die Kleinhirnsysteme mit dem Zittern in Verbindung stehen. K. Mendel: Auch bei der Paral. agit. wird Langlebigkeit beobachtet. Poll: Interessant ist die Korrelation von somatischen Merkmalen krankhafter Art mit der Gesamtkonstitution. Die Lebensdauer scheint stark genotypisch bedingt zu sein. Simons fand in einer Beobachtung Anhalt für Betriebsstörung im striären System. F. H. Levy: Die Lokalisation dürfte nicht einheitlich, jedenfalls unter Beteiligung der extrapyramidalen Systeme sein. O. Maas: Lewandowsky konnte bei einem organisch bedingten Zittern keine anatomischen Veränderungen finden. P. Bernhardt. — Minor (Schlußwort). Bei der Pathogenese muß man nicht nur an anatomische, sondern auch an chemische Grundlagen denken.

Henneberg und Bielschowsky: **Erblindung bei disseminierter Enzephalitis** (akute multiple Sklerose). Fall mit plötzlicher Erblindung in einem Tage, dann nach und nach Parese des Arms, Beins, Sprachstörung, Fehlen der Bauchreflexe, Blasen-Mastdarmstörung. Exitus nach etwa 9 Wochen. Anatomisch: großer, rechts den Glob. pallidus zerstörender, fast die gesamte rechte Hälfte des neutralen Ponsabschnittes einnehmender Herd. Mikroskopisch besteht das Bild eines polysklerotischen Herdes, Körnchenzellen, Fibroblasten, kleine Blutungen. In der Herdperipherie starke Gliaproliferation, reichlich faserige Zwischensubstanz. Außer diesem stellenweise malazischen zahlreiche kleine gliöse Proliferationsherde. Im Optikus im Scharlachpräparat viel rote Stellen, Körnchenzellen, spärliche Leukozyten, Zerfall der Markscheiden. Achsenzylinder zum großen Teil erhalten. — Es handelt sich um akute disseminierte Enzephalitis (maligne multiple Sklerose). Zugrundeliegt Markscheidenzerfall, z. T. auch der Achsenzylinder ohne entzündliche Veränderungen als Folge lokaler Zirkulationsstörungen, Lymphstauung und direkter Toxinwirkung. Die ungewöhnlich schwere Optikuserkrankung ging der Gehirnerkrankung vorauf, wie oft bei Scler. mult. Möglicherweise wandert der Erreger aus den Nasennebenhöhlen in den Optikus. Die gliösen Proliferationsherde, die ähnlich bei Fleckfieber bestehen, entsprechen nicht der typischen Scler. mult. Vielleicht handelt es sich um Mischinfektion. Weiter berichtet Henneberg über einen günstig verlaufenen Fall von akuter Scler. mult., der mit vorübergehender völliger Blindheit einherging.

Besprechung. Forster: Für die Fleckfieberherde sind vereinzelte Leukozyten charakteristisch. H. Feilchenfeld: Echtes zentrales Skotom ist für Scler. mult. differentialdiagnostisch entscheidend. Daß Fälle, die nach Nebenhöhlenerkrankung Scler. mult. bekommen, nicht bekannt sind, spricht gegen diese Aetiologie. Henneberg (Schlußwort). Es könnte sich nur um spezifische Erreger, nicht die der übrigen Katarrhe der Nebenhöhlen handeln. Nur die Möglichkeit des Infektionsweges beweist das Vorkommen von retrobulbärer Neuritis bei Nebenhöhlenerkrankungen. Kurt Löwenstein.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde
6. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender i. V.: Schellong. Schriftführer: Schütze.

Streit: a) Fall von multiplen **Fibroepitheliomen der Lippen** und **Mundschleimhaut.** 11jähriger Junge. Die Tumoren erstrecken sich über beide Lippen und von den Mundwinkeln aus zwischen den Zahnreihen etwa 4 cm weit nach hinten. Sie sitzen teils breitbasig, teils mehr gestielt auf. Aetiologie unbekannt, seit 2 Jahren allmählich entstanden.

Besprechung. Adolf Stein: In der zahnärztlichen Literatur sind solche Fälle nicht ganz unbekannt, so hat z. B. Moral in seinem Buche: „Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten“ diese Papillome oder Fibroepitheliome erwähnt. Sie zeichnen sich histologisch dadurch aus, daß die verzweigten und verdickten Papillen im Gegensatze z. B. zu den Papillen der äußeren Haut einzeln von Epithel umkleidet sind. Die Grenze zwischen neugebildetem Bindegewebe und neugebildetem Epithel bleibt für gewöhnlich gewahrt, doch kommen auch maligne Entartungen vor.

b) Fall von **hochsitzendem Oesophaguskarzinom**, bei dem es bei der Einnahme von Kontrastbrei zum Einwandern des Breies in die Lunge gekommen ist. Als Ursache wurde eine Oesophaguskehlkopffistel angenommen (wie sich bei der Obduktion herausstellte, bestand jedoch keine Fistel, sondern der Brei war nach Füllung der über der Stenose befindlichen Speisewege direkt von oben her in den Kehlkopf hereingeflossen). Husten trat seit etwa 2 Monaten immer sofort im Anschluß an die Einnahme von Speisen und Getränken auf. Augenscheinlich war die Nahrung ähnlich wie der Kontrastbrei bereits seit längerer Zeit zum Teil in die Lungen gelangt. Der Vortragende weist auf die große Toleranz der Lungen gegenüber eingedrungenen Fremdkörpern hin, zur Entstehung einer Komplikation gehört stets noch eine ganz bestimmte bakterielle Invasion. Husten wird nur von den oberen Luftwegen, Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien — jedoch nicht von den feinsten Bronchialverästelungen ausgelöst.

Besprechung. Telemann berichtet über einen Fall von Oesophago-Bronchial-Fistel. Der Patient hatte ein Karzinom des Oesophagus in der Gegend der Bifurkation. Die Röntgendurchleuchtung ergab beim Schlucken des Kontrastbreis ein völlig reaktionsloses Abfließen des Kontrastmittels in die Bronchien. Auf der Röntgenplatte sind die abhängigen Partien beider Lungen fast vollständig mit dem Kontrastmittel angefüllt. Patient wurde dabei nicht dispnoetisch, hustete nicht, wurde nicht zyanotisch. Während der nächsten 14 Tage hustete Patient einen Teil des Kontrastbreis aus. Der größte Teil jedoch blieb in den kleinen Bronchien und Alveolen sitzen. Dieser reaktionslose Verlauf der Bronchialfüllung gab Veranlassung, bei einer Reihe von Versuchstieren durch Trachealpunktion größere Mengen von Wismutbrei in die Lungen zu bringen. Es zeigte sich dabei, daß eine Reaktion im Sinne des „Sich-Verschluckens“ vorzugsweise dann auftritt, wenn die Kanüle dicht unterhalb des Kehlkopfes eingestoßen, nicht weiter fortgeführt und dann Wismutbrei in die Trachea injiziert wurde. Führt man die Kanüle dagegen bis zur Bifurkation vor, so tritt eine Reaktion nicht ein. Wahrscheinlich ist das Verschlucken vorzugsweise eine Reaktion der oberen Luftwege bis zur Bifurkation. Es gelang auf diese Weise, die Lungen von Versuchstieren im wesentlichen reaktionslos schätzungsweise nach dem Röntgenbilde bis zu $^2/_3$ anzufüllen. Röntgenoskopisch scheinbar Totalanfüllung des Bronchial-Alveolar-Systems wurde durch Einführen und Vorschieben eines dünnen Sprays in die Trachea bis zur Bifurkation mit nachfolgender langsamer Zerstäubung von dünnen Kontrastmitteln erreicht. Einige der Versuchstiere starben nach ¼ bis ½ Jahr. Die Sektion ergab das Vorhandensein eines großen Teiles der eingeführten Wismutkristalle in Trachea, Bronchien und Alveolen, eine starke Anreicherung derselben in den Bronchiallymphgefäßen und Drüsen und an einzelnen Stellen abgekapselte Abszesse mit verflüssigtem, Wismut enthaltendem Inhalt, die bakteriologisch steril waren. Einige Versuchstiere überlebten den Eingriff etwa 1 Jahr lang. Die Tracheo-Bronchial-Fisteln sind wahrscheinlich häufigere Affektionen, besonders gegen Ausgang der Oesophaguskarzinome, also in einem Stadium, in dem die Diagnose bereits gestellt ist und in dem man den Patienten röntgenoskopisch nicht mehr zu untersuchen pflegt. Telemann hat inzwischen mehrere derartige Fisteln gesehen. Zu beachten ist noch, worauf Weingärtner hingewiesen hat, daß infolge hochsitzender Speiseröhrenkarzinome Schluckparese eintreten kann, bei der entweder durch Verschlucken oder durch einfaches Ueberlaufen der Speiseröhre nach oben hin, also ohne Fistel, größere Mengen von Kontrastbrei bzw. Fremdkörper in die Luftröhre gelangen können.

Kurtzahn: **Askaridenileus.** Vorstellung eines 5jährigen Knaben in Heilung, der wegen Ileus zur Operation kam. Bei Aufnahme in die Klinik bestand seit 2 Tagen Stuhl- und Windverhaltung; seit 24 Stunden Erbrechen. Deutlich tastbarer, walzenförmiger Tumor in rechter Bauchseite. Stehende Darmschlingen. Gedacht wurde zunächst an Invagination. Die Operation ergab ein Askaridenkonvolut in einer mittleren Dünndarmschlinge. Eröffnung des Darms und Entfernung von 24 Askariden. Typische Naht des Darmes und der Bauchdecken. Reaktionsloser Heilverlauf. Kurze Mitteilung eines zweiten, gleichverlaufenden Falles, der im Oktober 1920 zur Operation kam, wobei 64 Askariden entfernt wurden. Hinweis auf die zunehmende Häufigkeit der Askaridenerkrankung. Kurzes Referat über verschiedene Meinungen, die Ursachen des Ileus beim Vorhandensein von Askariden betreffend.

Rosinski hat zur Zeit 3 Fälle von **Uteruskarzinom mit Radium und Röntgenstrahlen behandelt**, die seit fünf Jahren und länger rezidivfrei sind. 1. Fall Zervixkarzinom, abdominale Exstirpation; Geschwulstteile mußten im Parametrium zurückgelassen werden. 2. Fall flaches Portiokarzinom, weit auf die vordere Scheidenwand übergreifend. 3. Fall noch operables Korpuskarzinom; Kontraindikation für Operation Adipositas und Starrheit der Parametrien. Rosinski empfiehlt: 1. hohe Dosen, kürzere Bestrahlungsdauer, 2. immer Kombination von Radium und Röntgenstrahlen, 3. Jahre lange, intermittierende Bestrahlung, auch wenn nichts mehr von Karzinom nachzuweisen.

Henke: **Fremdkörper im Oesophagus.** Aus der Reihe der von Henke beobachteten Oesophagus-Fremdkörperfälle werden demonstriert: 1. Ein Blutegel, der sich an der Hinterfläche des Ringknorpels im Oesophagusmund festgebissen hatte. Die Extraktion erfolgte unter Anwendung des Kehlkopfspiegels mit Hilfe einer Kehlkopf-Fremdkörperzange. 2. Ein 2 cm langer, ganz spitzer Knochensplitter, der größtenteils in der vorderen Oesophaguswand verborgen war und nur mit der Spitze in das Lumen der Speiseröhre hineinragte. (18 cm von der Zahnreihe entfernt). Bei der Einführung des Oesophagoskopes war dieser Fremdkörper nicht gesichtet worden, erst beim langsamen Zurückziehen des Oesophagoskopes wurde er sichtbar. Entfernung des Fremdkörpers durch das Oesophagoskop. 3. Eine Gebißplatte, welche 24 cm von der Zahnreihe entfernt ganz fest eingekeilt war. Schleimhaut in der Umgebung stark verletzt, zum Teil gefetzt. Die Platte lag dort vier Tage. Patient hatte hohes Fieber, machte schwerkranken septischen (?) Eindruck. Der zuerst behandelnde Arzt hatte versucht, die Platte in den Magen zu stoßen. Daher die feste Einkeilung und Verletzung der Speiseröhre. Die Extraktion mit Oesophagoskop gelingt nicht. Das hohe Fieber, das schlechte Allgemeinbefinden erlauben ein längeres Zuwarten nicht, es wird Oesophagotomie gemacht und mit Hilfe einer langen Nasenzange der Fremdkörper extrahiert. Patient hatte noch längere Zeit hohes Fieber, wurde aber geheilt entlassen. Henke warnt bei verschluckten Fremdkörpern nicht nur vor dem Gebrauch von Münzen- und Grätefängern, sondern auch vor Anwendung von Sonden, die in der Hand des wenig Geübten sehr viel Schaden stiften können. Fort mit allen blind im Dunklen arbeitenden Instrumenten, sie gehören in die Rumpelkammer! Henke verfährt bei Oesophagusfremdkörpern nach folgendem Schema: Genaue Anamnese, Palpation, Laryngoskopie, Hypopharyngoskopie, Röntgendurchleuchtung bzw. Röntgenaufnahme in sagittaler, frontaler und diagonaler Richtung (Fechterstellung), Oesophagoskopie. Nur in den seltensten Fällen wird die Oesophagotomie notwendig sein. Die meisten nicht sondierten Fremdkörper finden sich im Oesophagusmund.

Sattler: **Ueber die Verbesserung der Kosmetik nach Entfernung des Auges.** Bei Einpflanzung von Fett in den Skleralsack nach Exenteratio bulbi tritt wegen ungenügender Ernährung starke Schrumpfung ein. Dieser Fettzerfall konnte mit dem Hornhautmikroskop bei Implantation nach diaskleraler Exenteration durch die erhaltene, anfangs noch klare Hornhaut beobachtet werden. Bei Implantation in die Tenonsche Kapsel nach Enukleation und guter Blutstillung erfolgt nur geringe Schrumpfung und nur in den ersten 8—10 Wochen. Bei 30 länger als ½ Jahr beobachteten Fällen war das Glasauge nur 0,8 mm zurückgesunken und 35 Grad beweglich, dagegen nach einfacher Enukleation oder Exenteration 3,6 mm zurückgesunken und nur 25 Grad beweglich. (Demonstrationen.) An der Königsberger Universitäts-Augenklinik wird bei Patienten in jüngerem und mittlerem Alter nach Enukleation oder Exenteration stets Fett implantiert. Demonstration von Röntgenbildern, in denen bei Kindern 1—6 Jahre nach Enukleation die Orbita auf dieser Seite in beträchtlichem Grade, nach Implantation in geringerem Grade im Wachstum zurückgeblieben ist. Nach vorausgegangener sehr schwerer Panophthalmie oder starkem orbitalen Bluterguß bei Enukleation entsteht bisweilen eine tief eingezogene Falte am Oberlid. Sie ist veranlaßt durch den bei der Organisation des peribulbären Exsudats nach Panophthalmie und der Blutergüsse erfolgenden Zug auf die Hinterwand des Bindehautsacks und den Levator palpebrae. Prophylaxe durch frühzeitige Operation einer Panophthalmie und Vermeidung unnötiger Blutungen bei Enukleation. Die entstellende Falte am Oberlid läßt sich beseitigen mittels Hebung des Glasauges durch Verkürzung eines etwa erschlafften Unterlids oder durch Fetteinpflanzung hinter und unter den Bindehautsack, ferner mittels Fetteinpflanzung unter den oberen Augenhöhlenrand. Nach Exenteratio orbitae mit Erhaltung des Bindehautsacks kann nach Einpflanzung von Fett in die Augenhöhle ein Glasauge getragen werden, ohne zu tief eingesunken zu erscheinen. Mußte der Bindehautsack entfernt werden, so ist es am besten, eine an einem Brillengestell befestigte Orbitalprothese zu verordnen. (Demonstration.)

Schubert: **Die Aetiologie der Schiefhalserkrankung** ist von großem theoretischen Interesse. Folgende vier klinische Gesichtspunkte sind für die Aetiologie von Bedeutung: 1. Die primäre narbige Umwandlung des Sternokleidomastoideus, die sich nicht auf den einen Muskel beschränkt; sehr häufig sind benachbarte Gebilde, wie die Scheiden der großen Gefäße und selbst andere Muskeln ebenfalls narbig umgewandelt. 2. Die Asymmetrie der gleichen Gesichtshälfte, die in keinem direkten Verhältnis zu der Verkürzung des Sternokleidomastoideus und zu dem Grade der Kopfschiefstellung steht. 3. Die sehr eigenartige Regeneration des bei der Operation entfernten Muskels; fast regelmäßig entsteht kurze Zeit nach der Operation ein neuer, dem exstirpierten narbigen Muskel sehr ähnlicher Narbenstrang. 4. Die zweifellose Vererbbarkeit des Leidens und seine häufige Kombination mit anderen angeborenen Deformitäten; auch der Schiefhals ist der Gruppe der angeborenen Deformitäten zuzurechnen. — Die Theorie, die für die Entstehung des Schiefhalses traumatische Einflüsse während der Geburt verantwortlich macht, ist abzulehnen. Vor allem haben in neuester Zeit die Sippelschen Röntgenbefunde den sicheren Nachweis des bereits intrauterin vorhandenen Schiefhalses erbracht. Aber auch die Entstehung der Schiefhalserkrankung durch krankhaft gesteigerten intrauterinen Druck ist wenig wahrscheinlich. Die regelmäßige falsche Regeneration des exstirpierten Muskels spricht für eine Schädigung, die weit über das intrauterine Leben hinausreicht. Am wahrscheinlichsten ist die Annahme einer primären Keimesschädigung, die ihren Sitz in zentral-nervösen Teilen hat.

Besprechung. Fink: Die Anschauungen des Vortragenden von der Entstehung des Schiefhalses machen zwar einen überzeugenden Eindruck, jedoch können die Geburtshelfer und Gynäkologen bei dem heutigen Stande des Wissens die vorgetragenen Theorien nur für Ausnahmefälle anerkennen. Die geburtshilfliche Disziplin erblickt die ätiologischen Momente für das Zustandekommen des angeborenen Schiefhalses in folgenden vier Gründen bzw. ihrem gemeinsamen Einfluß: Lage der Frucht, Haltung der Frucht, pathologische Fruchtwasserarmut und Druckwirkung durch den abnorm geformten oder abnorm dem Kinde anliegenden Uterus. Die Warnekrosschen Röntgenaufnahmen schwangerer Frauen haben erwiesen, daß der Fötus im Uterus sehr häufig eine andere Körperhaltung hat, als man bisher annahm, und daß speziell bei Steißlagen, bei denen man den angeborenen Schiefhals verhältnismäßig häufig antrifft, der Kopf nicht immer in Flexion mit dem Kinn an der Brust, sondern gestreckt und bald nach der linken Schulter, bald nach der rechten übergesunken zu finden ist. Diese Befunde rücken das Verständnis für die Genese des Schiefhalses erheblich näher als alle bisher geäußerten Theorien. Auch die von Warnekros gefundene Schiefhalsbildungen und Wirbelsäulenverkrümmungen nach vorzeitigem Fruchtwasserabfluß und bei Querlage machen eine in der Mehrzahl mechanische Entstehung des Schiefhalses nahezu zur Gewißheit.

Sattler erinnert an den bei Patienten mit angeborener oder frühzeitig erworbener Lähmung des M. obliquus superior zur Vermeidung von Doppelbildern eingetretenen Schiefhals, dessen okulare Ursache gelegentlich zunächst nicht erkannt wird.

Schubert: Gegenüber Fink ist zu bemerken, daß in der Tat eine große Anzahl von Schiefhalskindern in Steißlage geboren werden. Es darf aber daraus nicht der Schluß gezogen werden, daß es die Steißlage ist, die zu der Schädigung des Kopfnickers führt. Auch bei anderen Deformitäten ist die Geburt in Steißlage nichts Seltenes. Es ist auch durchaus möglich, daß sich Embryonen mit derartigen Deformitäten besonders häufig in Steißlage einstellen, eine Ansicht, die in früheren Jahren wiederholt von verschiedenen Forschern vertreten wurde.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 19. I. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Klingmüller. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

Jores demonstriert a) **Anthrakose der Lungen** mit Höhlenbildung in den Lungenspitzen ohne Tuberkulose, daneben beginnendes Oesophaguskarzinom. b) **Kleines stenosierendes Karzinom der Flexura sigmoidea** mit Pseudomelanose des Darms. c) **Magenkarzinom** mit Metastasierung im D. thoracicus und diffuser Karzinose des Nierenbeckens. d) **Senile Osteoporose.** e) Sehr großes **fibroplastisches Sarkom am Oberschenkel** mit sehr großer Leber und Milz. f) **Sarkom des Thymus** mit Nierenmetastasen. g) **Pseudomembranöse Entzündung des Darms.** h) **Deutlicher Primäraffekt** von Lungentuberkulose in Gestalt eines kleinen Käseherdes.

Die Besprechung, an der sich Bürger, Jores, Anschütz, Konjetzny beteiligen, betrifft zunächst die Frage der Osteoporose und ihres Zusammenhangs mit Ernährungsstörungen, dann wird der Fall von Thymussarkom, den v. Starck früher mit Röntgenstrahlen behandelt hat, von ihm und Behn besprochen, Anschütz weist auf pseudomembranöse Enteritis bei Magen- und Darmoperationen und Pankreatitis hin, ebenso Bürger.

Jores: **Zur Frage des postembryonalen Gefäßwachstums.** Jores hat Anlaß genommen, noch einmal auf die Wachstumsvorgänge in der Intima zurückzukommen, die sich nach der Geburt in der Aorta descendens zuerst zeigen und die hier wie auch im übrigen Gefäßsystem bis in die späteren Lebensalter hinein sich fortsetzen. Jores stützt sich dabei auf ein Material, das hauptsächlich schon vor längerer Zeit gesammelt war und das zum Teil von Dr. Uyama bearbeitet worden war. Im Hinblick auf die Untersuchungen Rankes und Huecks über die Strukturen des Gefäßbindegewebes hält Jores die strenge Unterscheidung einer elastischen Hyperplasie und einer regenerativ-bindegewebigen Intimaverdickung nicht mehr aufrecht. Die Untersuchung erstreckte sich auf vergleichende Betrachtung der gleichen Gefäßabschnitte an Fällen verschiedenen Alters. Legt man hierfür die Befunde an der Aorta thoracica zugrunde, so zeigt sich, daß eine Intimaschicht mit vorwiegend elastischer Grundsubstanz sich nach der Geburt in wenigen Monaten bis zu einer gewissen Stärke entwickelt, die dann annähernd konstant bleibt. Längsmuskuläre Anteile dieser Intimaschicht sind zwar in der Anlage schon beim Neugeborenen vorhanden, bilden sich aber erst später aus und dann nur gering. In der Regel wird die Längsmuskulatur durch starke Hyperplasie elastischer Grundsubstanz verdeckt. Eine stärkere Zunahme der Intima, insbesondere in Form kollagener Bestandteile, wird von Mitte bis Ende des 2. Jahrzehnts an häufiger angetroffen. Aber ihr Vorkommen ist nicht an ein bestimmtes Alter gebunden, auch ist die Zunahme ungleichmäßig, sodaß eine mit dem Alter parallel gehende Verstärkung der Intima nicht festzustellen ist. Reichliche Ausbildung der elastischen Elemente fand sich zuweilen auch noch im 6. Jahrzehnt, allerdings in einer Form, die die nachträgliche Elastinimprägnation in vorher überwiegend kollagen angelegten Schichten als wahrscheinlich annehmen läßt. Rechnet man hinzu, daß im Alter Elastinfasern in der Gefäßwand auftreten, deren Vorhandensein leicht bei Elastinfärbung übersehen werden kann, so ergibt sich, daß der Gefäßwand die Fähigkeit zur Bildung elastischen Gewebes auch im Alter nicht abgeht. Die stärkeren Grade einer Intima, namentlich so weit sie als kollagen imprägnierte Lagen und Schichten auftreten, sind pathologisch und als Anpassungswachstum aufzufassen. Mit dem Lebensalter können sie nicht direkt zusammenhängen, aber ihr häufiges und in späteren Jahrzehnten regelmäßiges Vorkommen ist auf pathologische Schädigungen zurückzuführen, von denen mit zunehmendem Alter so gut wie alle Menschen betroffen werden. Schwieriger ist zu beurteilen, ob die bald nach der Geburt auftretende subendotheliale und vorwiegend elastische Schicht physiologisch oder pathologisch ist. Ihr regelmäßiges Vorkommen spricht gegen die letztere Annahme. Aber da Vortragender eine elastisch-hyperplastische Schicht bei einer 44 cm langen Frühgeburt vorfand, die 9 Tage gelebt hatte, so scheint ein Zusammenhang zwischen der Ausbildung der Schicht in der Aorta und dem Beginn des postembryonalen Lebens zu bestehen. Anderseits können die namhaft gemachten physiologischen Einflüsse, wie Wegfall des Plazentarkreislaufes (Thoma), Dehnung und Spannung der Aorta durch Längenwachstum (Aschoff), schon dewegen nicht in Betracht kommen, weil die Entwicklung der Schichten bei den daraufhin untersuchten Säugetieren, auch bei den domestizierten, fehlt. Somit ist selbst für die erste Anlage der Intimaschichten nach der Geburt die pathologische Entwicklungsweise nicht ganz auszuschließen. Bemühungen des Vortragenden, über die Art derjenigen Schädigungen, auf welche das Arteriensystem mit elastischen und bindegewebigen Hyperplasien der Intima reagiert, näheren Aufschluß zu gewinnen, haben nicht zum Ziele geführt. Aber Jores glaubt der Vorstellung entgegentreten zu können, daß das Arteriensystem einer physiologischen, über die allgemeinen Alterserscheinungen hinausgehenden Abnutzung unterliege.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 24. I., 7. und 14. II. 1922.

(24. I.) Sudhoff verliest Marchands **Gedächtnisrede** zu Ehren des verstorbenen **Löhlein**, seine wissenschaftliche Laufbahn und die Erfolge seiner Arbeiten auf dem Gebiete der Nierenkrankheiten, über Ruhr und über fettige Entartung näher würdigend.

Wandel: a) **Ueber die Zuckerbehandlung von Herzleiden.** Nach Besprechung der Methodik der Büdingenschen intravenösen Traubenzuckerinjektion (10—20%ige Lösung von chemisch reinem Traubenzucker Merck in frisch destilliertem Wasser in Mengen von 200—400 ccm) werden die Indikationsgebiete umrissen: 1. dekompensierte Herzfehler ergeben sehr befriedigende Erfolge; Digitalis hatte vielfach erst danach günstigen Einfluß. 2. Myokarditiden wurden ebenfalls günstig beeinflußt, auch die infektiös-toxischen Ursprunges. 3. Arteriosklerotische Herzstörungen (Koronarsklerosen) reagieren vielfach ausgezeichnet. Kontraindikation: Apoplexia sanguinea und Neigung hierzu wegen der nach Glykosetherapie beobachteten Blutdrucksteigerung. Wandel erörtert weiter den Chemismus und das Schicksal des Traubenzuckers im Blute und in den Körpergeweben. Der von Büdingen aufgestellte Krankheitsbegriff der Kardiodystrophia hypoglykaemica besteht nicht zu Recht. b) **Ueber Novasurol-Diurese.** Nach Erörterung der chemischen Struktur des Novasurols (kalomelähnlich) — als des zur Zeit vielleicht besten Diuretikums — wird die Anwendungsweise besprochen. Intravenöse Iniektion ist schmerzfrei, intramuskuläre mit Schmerzen verknüpft. NaCl und Ca wird reichlich mit dem Harn (2—8 Liter) ausgeschieden. Kontraindikationen: a) bestehende Nierenreizung. Gefahr der Schädigung durch Hg-Zurückhaltung. Wenn Diurese anfängt zu versagen, Novasurol aussetzen; b) kachektische Oedeme und c) Anämie (perniziöse).

Besprechung. Rolly steht der Traubenzuckertherapie und insbesondere deren Begründung als Herzernährungstherapie skeptisch gegenüber. Aenderungen der Osmose dürften neben anderen physikalisch-chemischen Momenten oder auch suggestive Einflüsse die Ursache der Erfolge sein. Novasurol wirkt sehr gut bei rein kardialen Oedemen und funktionstüchtigen Nieren; schon Stauungsnieren beeinträchtigen die Wirkung des Novasurols. Kontraindikation: bestehende Enteritis und Nierenentzündung.

Pfeiffer hat ebenfalls gute Erfolge der Traubenzuckertherapie gesehen.

Wandel: Demonstration von **Enzephalogrammen nach dem Bingelschen Verfahren** zur erleichterten topischen Diagnose von Hirntumoren.

Besprechung. Dorner hat in 2 Fällen von Hirnhauttuberkulose nach Lumbalpunktion Sauerstoff in den Subarachnoidealraum und die Ventrikel eingeblasen; kein Erfolg, keine Schädigung.

Sohn stellt einen Fall von **geheilter Hernia diaphragmatica incarcerata sin.** vor. Besprechung der Symptomatologie, Röntgenuntersuchung und des Operationsbefundes und -verlaufes.

(7. II.) Rolly stellt 3 Patienten mit **Arthropathien als Frühsymptome der Tabes dorsalis** vor (2 mal Kniegelenk, 1 mal Fußgelenk erkrankt, Wa.R. 2 mal negativ, einmal positiv).

Schmidt demonstriert a) mehrere Kranke, bei denen der **amyostatische Symptomenkomplex** in verschiedener Form festzustellen ist (Paralysis agitans, Athetose), dabei auf Grund der neueren Forschungsergebnisse näher auf den pathologisch-anatomischen Sitz der einzelnen Erkrankungsformen des striären Symptomenkomplexes eingehend; b) einen Kranken mit Halsmuskelkrämpfen und supinatorischen Armbewegungen, welcher vermutlich der Gruppe des **Torsionspasmus** zuzurechnen ist (nach Fall auf Hinterkopf vor 6 Jahren entstanden).

Rolly spricht **über akzidentelle Herzgeräusche**, die fast nur als systolische Geräusche an der Spitze und Basis auftreten, über der Pulmonalis besonders deutlich sind, im Exspirium stärker hörbar als im Inspirium und in ihrem Charakter verschieden sein können. Differentialdiagnostisch wichtig, daß dabei keine Herzvergrößerung festzustellen ist. Nach Anführung der verschiedenen bisherigen Erklärungsversuche dieser akzidentellen Geräusche führt Verfasser aus, daß er den Blutdruck dabei nicht selten vermindert gefunden habe. Gelang es, diesen zu steigern, so verschwanden die akzidentellen Geräusche vielfach. Sie sind z. T. extrakardial, meist aber endokardialen Ursprunges, dabei ist die Blutdruckerniedrigung mit ein Hauptfaktor für deren Entstehung.

Friedrich spricht unter Demonstrationen von Röntgenbildern **über Oesophagusstenosen**, hervorgerufen durch Carcinoma oesophagi, Oesophagospasmus und tiefsitzende Oesophagusdivertikel, deren Symptomatologie, klinische und röntgenologische Diagnose und Differentialdiagnose erörternd.

Besprechung: Hübschmann: Bei Tabes dorsalis fällt die in der Mehrzahl der Fälle negative Wa.R. bei Verwendung von aktivem Serum nicht selten positiv aus.

Bahrdt fragt an, ob das Auftreten akzidenteller Herzgeräusche von der Lage des Untersuchten abhängig sei.

Rolly: Es besteht kein Unterschied, ob im Stehen oder Liegen untersucht wird, und somit ist hierdurch keine Unterscheidungsmöglichkeit zwischen organischen und akzidentellen Herzgeräuschen gegeben.

Dorner: Abplattung des Pulmonalringes im Exspirium dürfte auch zur Entstehung der akzidentellen Herzgeräusche mit Anlaß geben. Akute Blutverluste sind vielfach auch Ursache.

Bahrdt: Durch Schlundsondenernährung erzielte, anfängliche starke Gewichtszunahmen bei Carcinoma oesophagi dürfen an der Diagnose nicht irrewerden lassen.

(14. II.) Kohlmann: a) **Zur Klinik und Röntgendiagnose gedeckter Magenperforationen**, wobei K. an Hand von Tafeln je nach Ausgangspunkt der Durchbruchsstellen verschiedene lokale peritonitische Abszeßherde unterscheidet: 1. einen interhepatodiaphragmalen Abszeß (nach Pylorus- und Duodenal-Ulkusperforation), 2. einen interhepatorenalen Abszeß (Duodenal-Ulkus-Durchbruch), 3. einen linkseitigen subphrenischen Abszeß (Magenvorderwandperforation), 4. einen perisplenitischen Abszeß (Kardia- und Fundus-Ulkusperforation, Milzerkrankung), 5. einen retrostomachalen Abszeß (Magenhinterwanddurchbruch und Pankreaserkrankungen), 6. einen interhepatostomachalen Abszeß (Perforation in der Nähe der kleinen Kurvatur des Magens). Demonstration von Röntgenbildern verschiedener, zum Teil selbst beobachteter hierher gehöriger Fälle. Nähere Erläuterungen der röntgenologischen Diagnose und der klinischen Hauptmerkmale dieser Erkrankungen. b) Demonstration von Röntgenbildern eines Falles von **Magen-Kolonfistel auf Karzinombasis** und eines anderen von **Magen-Jejuno-Kolonfistel** nach Gastroenterostomie unter Erörterung der Aetiologie (in $^{2}/_{3}$ Magenkrebs, in $^{1}/_{3}$ Magenulkus), der Symptomatologie und der Therapie dieser Erkrankungen.

Schmoeger berichtet über mehrere Fälle von **Lymphogranulomatosis**, besonders die typhoide Form näher erläuternd. Je nach Beteiligung und Ausbreitung der Lymphdrüsentumoren unterscheidet man einen thorakozervikalen und einen abdominalen Typus. Demonstration von mikroskopischen Präparaten lymphogranulomatöser Drüsen vor und nach der Röntgenbestrahlung, welche letztere die sehr weitgehende narbige Umwandlung des Gewebes beweisen. Eingehendere Besprechung der Klinik der einzelnen Formen insbesondere des abdominalen Typus (Fieber, meist uncharakteristisch beginnend, nicht selten hoch, periodenweise und exazerbierend (chronisches Rückfallfieber), Milztumor, an Größe kurz vor und im Fieber zunehmend wie die Lymphdrüsentumoren, Wechsel zwischen Leukopenie und geringer Leukozytose, Oberbauchschmerzen, Erbrechen), der Differentialdiagnose (Typhus, Malaria, Kala-azar, tuberkulöse und syphilitische Drüsenschwellungen), der Aetiologie, Prognose und Therapie (Ars. in fieberfreier Periode, im übrigen Radium- und Röntgenbehandlung).

Jolowicz behandelt die **Relativierung der Psychotherapie**, ausgehend von der verschiedenen Bewertung der geisteswissenschaftlichen Betrachtungsweise in der Psychiatrie. Es wird der Krankheitsbegriff der Neurosen näher charakterisiert unter kurzer Anführung der verschiedenen Auffassungen desselben. Psychotherapie erfolgreich anzuwenden sind nur besonders geeignete ärztliche Persönlichkeiten mit der Fähigkeit der besonderen Einfühlung in die Psyche des Kranken in der Lage, wobei je nach Erfordernis der Fälle die verschiedensten Methoden der Psychotherapie heranzuziehen sind.

Erich Thomas (Eigenbericht).

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 20 Freitag, den 19. Mai 1922 48. Jahrgang

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Berlin.

Die Vitamine in der Ernährungsbehandlung bei Kinderkrankheiten.

Von Priv.-Doz. Dr. Er. Schiff.

Außer den bisher bekannten Nahrungsstoffen gibt es auch solche, die zwar ihrer Konstitution nach noch nicht aufgeklärt, zum normalen Ablauf der Lebensprozesse aber unumgänglich notwendig sind. Charakteristisch für diese Stoffe ist, daß sie bereits in so geringen Mengen ihre Wirkungen entfalten, daß sie als Energiespender nicht in Betracht kommen. Sie werden als Vitamine, Nutramine, Ergänzungsstoffe usw. bezeichnet. Die experimentellen Forschungen ergaben, daß der tierische Organismus weder die Fähigkeit hat, diese Stoffe selbst aufzubauen, noch größere Mengen von Vitaminen zu speichern. Er ist in dieser Hinsicht direkt oder indirekt auf die Pflanzenwelt angewiesen. Im allgemeinen werden heute drei Gruppen von Vitaminen unterschieden: Das antineuritische (Faktor B), das antirachitische (Faktor A) und das antiskorbutische Vitamin (Faktor C).

Daß die Kinderärzte ein ganz besonderes Interesse diesen Forschungen entgegenbringen, liegt auf der Hand. Die Nährschäden, die durch einseitige Ernährung beim Säugling sich einstellen, die Erkrankungen, die durch Zufuhr einer ganz bestimmten Nahrung eine auffallende Besserung zeigen, sind ihnen längst geläufige Erscheinungen. Nichts lag näher, als unter dem Einflusse der Vitaminlehre manche dieser Erkrankungen als eine Art Avitaminose auffassen. Vorbereitet und unterstützt wurden derartige Assoziationen von C. Funk selbst, der bereits in seiner Monographie die Rachitis den Barlow, den Milch- und Mehlnährschaden als Avitaminosen bezeichnet hat.

Ich wurde von der Redaktion dieser Wochenschrift aufgefordert, einen Aufsatz über den jetzigen Stand der „Vitamine in der Ernährungsbehandlung der Kinderkrankheiten“ abzufassen. Wollte ich mich streng an das vorgeschriebene Thema halten, so würden hierzu bereits einige Zeilen genügen. Da eine jede zielbewußte Therapie aber mit den ätiologischen Faktoren rechnen muß, so glaube ich, vor der Besprechung der Therapie zunächst die pathogenetische Bedeutung des Vitaminmangels bei jenen Erkrankungen kritisch erörtern zu müssen, die von manchen Seiten bereits als Avitaminosen ausgesprochen wurden. Dies erscheint mir um so mehr erforderlich, als auf diesem Gebiete Ansichten vertreten und als Tatsachen ausgesprochen werden, die im besten Falle nur als Arbeitshypothesen betrachtet werden dürfen.

Diejenige Erkrankung, bei welcher die rechtzeitige Einleitung einer entsprechenden Ernährungstherapie schon in wenigen Tagen einen auffallenden Erfolg erzielt, ist die Barlowsche Krankheit. In der Aetiologie dieser Erkrankung wurde seit jeher der Milch eine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Man nahm an, daß die schädliche Wirkung der Milch durch länger anhaltendes Erhitzen hervorgerufen wird. Eine Begründung fand diese Vermutung in der Beobachtung, daß mit roher Milch bei dieser Erkrankung günstige therapeutische Erfolge zu erzielen sind. Bemerkenswert ist die Beobachtung von Czerny-Keller, daß die Barlowsche Krankheit auch mit gekochter Milch zu heilen ist, wenn sie nur von einer anderen Provenienz ist als die, bei der das Kind krank wurde. Tatsächlich scheint das antiskorbutische Vitamin durchaus nicht so thermolabil zu sein, wie man dies nach den älteren Erfahrungen vermuten möchte. So hat Nobel 7 Barlow-Fälle mit einer Kuhmilch geheilt (in Form von Doppelnahrung), die in 5 Fällen 10 bis 35 Minuten lang, in 2 Fällen eine Stunde hindurch gekocht wurde. Die Frage der Widerstandsfähigkeit des antiskorbutischen Vitamins der Trocknung gegenüber hat insbesondere in der letzten Zeit ein praktisches Interesse gewonnen, als Neuland und Peiper zur Ernährung der Säuglinge die Trockenmilch empfohlen haben. Es kann hier nur kurz darauf hingewiesen werden, daß hierbei die Art der Trocknung die ausschlaggebende Rolle spielt. So konnten Heß, Nobel und Wagner mit Trockenmilch allein Barlow zum Heilen bringen. Dieselbe Beobachtung hat auch Karger in der Berliner Kinderklinik gemacht. Daß in der getrockneten Magermilch die Vitamine in hochwirksamer Form enthalten sind, hat W. Stepp in Tierversuchen erwiesen. Ich selbst möchte immerhin dem Vorschlage von Neuland und Peiper folgen, bei der Ernährung von Säuglingen mit Trockenmilch Zitronensaft oder eine ähnlich wirkende Substanz nebenbei zu verabreichen. Durch diese Maßnahme wird doch am sichersten einer jeden Eventualität vorgebeugt. Von ganz besonderer praktischer Wichtigkeit ist die starke Alkaliempfindlichkeit des antiskorbutischen Faktors, weil es eine ziemlich weitverbreitete Sitte ist, der Milch, besonders in den heißen Sommermonaten, vor dem Aufkochen Alkali ($NaHCO_3$, $CaCO_3$) hinzuzufügen, um so die eventuelle Gerinnung zu vermeiden. Nach den experimentellen Erfahrungen liegt es auf der Hand, daß durch diese Prozedur die Milch ihrer antiskorbutischen Eigenschaften beraubt wird.

Neuerdings wird auch von einem latenten Barlow gesprochen. Charakterisiert ist dieser durch den kardio-respiratorischen Symptomenkomplex (Heß), wie auch durch kleine, punktförmige, rezidivierende Haut- und Schleimhautblutungen beim Säugling (L. F. Meyer und Nassau). Zur Behandlung wird von den Autoren die antiskorbutische Therapie empfohlen.

Freise und unabhängig von ihm Freudenberg haben den Nachweis erbracht, daß der Barlow-Schutzstoff mit Alkohol aus frischen Vegetabilien zu extrahieren ist. Sie konnten mit solchen Extrakten an Barlow erkrankte Kinder heilen. Ferner ist es Holst und Fröhlich gelungen, durch einseitige Fütterung mit Hafer bei Meerschweinchen Skorbut zu erzeugen und diesen durch Antiskorbutika zu heilen bzw. zu verhüten. So erscheint der Barlow gewissermaßen als ein Paradigma einer typischen Avitaminose. Trotz der experimentellen Befunde und der therapeutischen Erfolge glaube ich doch, hinsichtlich der Barlow-Aetiologie vorläufig einen etwas reservierten Standpunkt einnehmen zu müssen. Auch Glanzmann betont in seiner sehr lesenswerten Arbeit, daß die Barlow-Aetiologie noch lange nicht als gelöst betrachtet werden kann. Klinische Erfahrungen sprechen dafür, daß bei dem Entstehen des Barlows außer der Ernährung auch noch andere Momente eine ausschlaggebende Rolle spielen. Tatsächlich bekommen nur manche Kinder den Barlow und oft bei einer Nahrung, die viele andere, ohne an Skorbut zu erkranken, vertragen. Auch sind uns durch Finkelstein Fälle bekannt, die trotz jeder Prophylaxe doch an Skorbut erkrankten. Sicherlich ist der Vitaminmangel ein wesentliches Moment in der Barlow-Aetiologie. Es ist aber mit der größten Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß dies allein noch nicht ausreicht, um diese Erkrankungen hervorzurufen. Andere, prädisponierende Momente (als korrelative Faktoren) sind dabei sicherlich ebenfalls von Bedeutung. Diese zu erforschen, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Ich komme jetzt zu der Besprechung einer anderen Erkrankung des Säuglings bzw. des frühen Kindesalters, in deren Aetiologie der Vitaminmangel in der Nahrung zum mindesten dieselbe Rolle spielt wie beim Barlow. Ich meine die Keratomalazie. Es ist ein großer Fortschritt gewesen, als Freise, Goldschmidt und Frank gezeigt haben, daß bei jungen Ratten, wenn diese mit alkoholextrahiertem und auf 140° erhitztem Futter gefüttert werden, eine Augenerkrankung auftritt, welche klinisch und auch anatomisch der Keratomalazie entspricht. Eingehend studiert wurde diese Erkrankung beim Säugling von E. C. Bloch. Er fand, daß die Xerophthalmie häufig bei Kindern vorkommt, die an Mehlnährschäden leiden. Ferner bei solchen, die längere Zeit hindurch mit zentrifugierter Milch genährt wurden. Das pathogenetische Moment ist das Fehlen von biologisch wirksamen Fettsubstanzen. Diese Erkenntnis zeigte den Weg einer rationellen Therapie und die Möglichkeit der Prophylaxe. Wir wissen jetzt, daß mit Vollmilch oder Lebertran die Keratomalazie mit einer großen Wahrscheinlichkeit verhütet und bei rechtzeitigem Einsetzen der Therapie günstig beeinflußt werden kann. Diese Beobachtungen stimmen vollkommen mit jenen überein, die der Japaner Mori im Jahre 1904 veröffentlicht hat. Er hatte bereits erkannt, daß die Xerophthalmie — in Japan Hikan genannt — mit dem Mangel an Fett in der Nahrung zusammenhängt und durch Lebertran therapeutisch günstig beeinflußt wird.

Es wurde bereits erwähnt, daß das fettlösliche Vitamin — auch A-Faktor genannt — in der Literatur vielfach als das antirachitische Vitamin bezeichnet wird. Es soll hierdurch zum Ausdruck gebracht werden, daß die Rachitis selbst eine Avitaminose ist. Diese Ansicht wurde schon von C. Funk ausgesprochen, und besonders

Mellanby bezeichnet die Rachitis als Avitaminose. Auf die in ihren Ergebnissen recht widerspruchsvollen Tierversuche kann ich hier nicht eingehen. Es ist auch schwierig, zu diesen Stellung zu nehmen, solange die Autoren in der Deutung ihrer histologischen Befunde selbst nicht einig sind. Nun sprechen aber alle klinischen Erfahrungen dafür, daß in der Pathogenese der Rachitis ein Vitaminmangel in der Nahrung kaum eine besondere Rolle spielt. Die Tatsache, daß man die schwersten rachitischen Symptome bei einseitiger Ernährung mit roher Vollmilch geradezu provozieren kann, also mit einer Nahrung, die reich an „antirachitischem“ Vitamin ist, beleuchtet genügend die tatsächlichen Verhältnisse[1]). Was die Rachitis ist, wissen wir nicht, was die Vitamine sind, ebensowenig. Die Bedeutung aber, die gewisse „Lipoide“ in der Nahrung spielen, die Rolle, die dem Lebertran in der Behandlung der Rachitis zugeschrieben wird, war für manche Forscher ein genügender Anlaß, die Lebertranwirkung als eine Vitaminwirkung aufzufassen und die Rachitis selbst als eine Avitaminose anzusehen. Tatsache ist, daß es bei der Lebertranbehandlung eventuell monatelang dauern kann, bis man eine Besserung der rachitischen Manifestationen am Skelettsystem wahrnimmt oder daß sich nach mehreren Wochen Lebertranbehandlung die Thoraxrachitis entwickelt. Wenn nun der Lebertran wirklich eine so ausgezeichnete Wirkung hätte, so wäre die Begeisterung, mit der Huldschinskys Vorschlag — die Rachitis mit ultravioletten Strahlen zu behandeln — aufgenommen wurde, kaum zu verstehen. Hieraus ist nur zu ersehen, daß das Bedürfnis für ein besser wirkendes Mittel in der Rachitistherapie vorlag. Man kann auf diesem Gebiete nicht kritisch genug sein. Insbesondere möchte ich keinen Wert auf jene Beobachtungen legen, die die heilende Wirkung eines antirachitischen Mittels allein aus dem Verhalten der Kraniotabes ablesen wollen. Die klinische Beobachtung zeigt, daß die Weichheit der Schädelknochen hinsichtlich des Auftretens und Verschwindens ein so eigenartiges Verhalten aufweist, daß man manchmal über die rachitische Natur der Kraniotabes den Zweifel kaum unterdrücken kann. Ich kann mich aber auf diese Verhältnisse hier nicht weiter einlassen. Doch möchte ich dieses Kapitel nicht verlassen, ohne eine Aeußerung Mellanbys über die Massagebehandlung der Rachitis zu erwähnen. Seine Auffassung, daß man Rachitiker nicht massieren dürfte, weil hierdurch der Faktor A aus dem Körperfett frei gemacht wird, ist kennzeichnend genug für das autistische Denken, das in manchen Vitaminarbeiten leider zutagetritt.

Daß der Milch- und Mehlnährschaden in die Gruppe der Avitaminosen gehöre, ist eine Annahme, die gänzlich in der Luft schwebt. Solange die Nahrung solche groben Mängel in der qualitativen Zusammensetzung aufweist, ist es meines Erachtens mißlich, die aufgetretenen Störungen auf einen Vitaminmangel zurückführen zu wollen. Dasselbe ist auch von der alimentären Anämie zu sagen.

H. Aron hat als Erster die Beobachtung gemacht, welche eminente Bedeutung die Vitamine für die Ernährung des wachsenden Organismus haben. Diese Versuche sind vielfach wiederholt und bestätigt worden. Man spricht geradezu von wachstums- bzw. ansatzfördernden Vitaminen. Widersprechende Angaben liegen hauptsächlich nur noch darüber vor, ob diese Eigenschaften auch dem fettlöslichen Vitamin zukommen. Die neueren Untersuchungen von Aron und Gralka sprechen dafür, daß bei dauernd fettarmer Ernährung oder bei Zufuhr von biologisch minderwertigen Fetten trotz ausreichender Nahrungsaufnahme die Tiere an Gewicht abnehmen und schließlich sterben. Rechtzeitige Zufuhr biologisch hochwertiger Fette verhindert die Stoffwechselkatastrophe. Diese ansatzfördernden Stoffe dürften nun den Kinderarzt ganz besonders interessieren. Diese Verhältnisse aber objektiv zu beurteilen, ist außerordentlich schwer, wenn wir nicht das Tierexperiment — das mit bekannten und extremen Bedingungen arbeitet —, sondern die klinischen Erfahrungen in Betracht ziehen. Zu solchen Versuchen dürften eigentlich nur Kinder herangezogen werden, die bei qualitativ und quantitativ entsprechender Nahrung nicht oder nur mangelhaft gedeihen und bei welchen eine vorübergehende Ansatzhemmung, z. B. durch Infekte, ausgeschlossen werden kann. Wie schwer aber in der Klinik diese Bedingungen auszuführen sind, liegt auf der Hand. Denn nicht nur der Kalorienbedarf, sondern auch der Bedarf an den einzelnen Nahrungsbestandteilen ist bei den verschiedenen Säuglingen individuell verschieden. Ich möchte dies aus dem Grunde hervorheben, weil trotz ausreichender Vitaminzufuhr kein reeller Ansatz zu erwarten ist, wenn der Säugling eine Nahrung bekommt, die den Kalorienbedarf nicht deckt oder die Nährstoffe nicht in der geeigneten Korrelation enthält. Ueber günstige Erfahrungen in dieser Richtung beim Säugling berichten Aron, sowie Aron und Samelson. Durch tägliche Zufuhr von 5—15 ccm Mohrrübenextrakt fanden sie eine deutliche Beeinflussung des Körpergewichtes, wobei auch die Farbe und das Aussehen der meist elenden Atrophiker sichtlich sich verbesserte. Glanzmann verabreichte künstlich ernährten und im Wachstum zurückgebliebenen Kindern um die kritische Zeit der Halbjahrswende, obwohl die bisherige Nahrung keine Anhaltspunkte für Vitaminmangel darbot, täglich 15—20 g Hefeautolysat. An der übrigen Nahrung wurde nichts geändert. In manchen dieser Fälle konnte er eine auffallende Besserung des Längen- und Gewichtswachstums beobachten. Langstein und Edelstein hingegen haben bei einigen schlecht gedeihenden Kindern, welchen sie täglich 2—6 g Weizenkleieextrakt zugeführt haben, keine Wirkung auf das Gewichtswachstum beobachtet. Auch ich konnte mich bisher von der ansatzfördernden Wirkung der Vitamine beim Säugling nicht überzeugen. Auffallend ist, daß Forscher wie Freudenberg, Langstein und Edelstein, die durch ihre experimentellen Arbeiten unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete gefördert haben, über ihre klinischen Erfahrungen mit den Vitaminen, soweit ich die Literatur übersehe, sich nicht näher ausgesprochen haben.

Bereits in Tierversuchen wurde die Beobachtung gemacht, daß Vitaminmangel in der Nahrung die Widerstandsfähigkeit Infekten gegenüber herabsetzt. Ich möchte hier nur auf die Untersuchungen Mac Carisons hinweisen. Diese ergaben, daß die Xerophthalmie beim Fehlen des A-Faktors in der Nahrung ausbleibt, wenn den Versuchstieren der Konjunktivalsack täglich ausgespült wird. So führt Mac Carison die Xerophthalmie auf die herabgesetzte Resistenz des Organismus gegen sonst harmlose Keime zurück. Ich möchte an dieser Stelle einen in der Berliner Kinderklinik beobachteten Fall (Dr. Eliasberg) kurz anführen: Das 9 Wochen alte Kind H. M. wurde in die Klinik wegen eines Hautausschlages gebracht. Bei der klinischen Untersuchung wurde eine Erythrodermie mit Oedemen und Keratomalazie festgestellt. Die Anamnese ergab im wesentlichen Folgendes. Erstes Kind, Mutter während der Gravidität gesund; sie hatte sich während der Schwangerschaft gut genährt und nahm unter anderem täglich ¾ Liter Milch zu sich, die nur kurz aufgekocht war und direkt von einer Bauernwirtschaft bezogen wurde. Auch fehlte es in der Nahrung nicht an Butter. Die Geburt des Kindes vollzog sich ohne Störungen. Es bekam während der ganzen Zeit ausschließlich die Brust (täglich 5mal). Erst bei der Aufnahme in die Klinik wurde dem Kinde neben 4 Brustmahlzeiten 1mal die Flasche gereicht. Zwei Wochen vor der Aufnahme in die Kinderklinik, also in der 7. Lebenswoche des Kindes, fiel der Mutter die Hornhauttrübung beim Kinde auf. Ich führe diesen seltenen Fall aus dem Grunde an, weil die Keratomalazie dieses Brustkindes mit der größten Wahrscheinlichkeit auf die stark gesunkene Resistenz und sekundäre Infektion zurückzuführen ist. Wenn auch der biologische Versuch mit der Muttermilch nicht angestellt wurde, so ist es doch kaum anzunehmen, daß es sich in diesem Falle um einen Mangel am A-Faktor in der Nahrung gehandelt hat.

Diese Verhältnisse sind für den Kinderarzt von einer ganz besonderen Bedeutung. Seit Czerny sind nämlich den Pädiatern jene Beziehungen, die zwischen der Ernährung und der natürlichen Immunität des Kindes bestehen, gut bekannt. Es sei an dieser Stelle nur auf die Arbeiten der Breslauer Schule hingewiesen. v. Pfaundlers Worte, daß die Kinder ex alimentatione erkranken und ex infectione sterben, charakterisieren am besten die klinische Bedeutung dieser Verhältnisse. Auch wurde von Czerny darauf hingewiesen, daß diejenigen Stoffwechselalterationen, die starke Schwankungen im Wassergehalt des Organismus herbeiführen, die natürliche Resistenz des Kindes ganz besonders gefährden. Bei fettreicher Nahrung hingegen erweisen sich die Säuglinge Infekten gegenüber resistenter. Ob auch noch gewisse Vitamine für die natürliche Immunität des Säuglings von Belang sind, ist vorderhand nicht mit Sicherheit zu sagen. Immerhin scheinen manche Beobachtungen dafür zu sprechen, daß Kinder, die mit ihrer Nahrung auch entsprechende Mengen von Vitaminen zugeführt bekommen, Infekte besser überstehen und sich ihnen gegenüber als widerstandsfähiger erweisen (Aron, Heß, Glanzmann).

Wenn ich mich nun schließlich der Frage zuwende, welche praktische Bedeutung der Vitaminlehre für die Ernährung des gesunden und kranken Kindes zukommt, so läßt sich hierüber kurz Folgendes sagen: Diese Forschungen zeigten uns zunächst, daß die rein energetische Betrachtungsweise in der Ernährungslehre nicht mehr in der alten Form aufrecht erhalten werden kann. Denn nicht allein der vom Organismus umsetzbare Energiegehalt ist entscheidend für den Nährwert der organischen Nahrungsstoffe, sondern auch ihr Gehalt an Ergänzungsstoffen, den Vitaminen. Mit voller Schärfe hat Aron wiederholt darauf hingewiesen, daß außer dem Brennwert auch der „Sondernährwert“ bei den organischen Nahrungsstoffen mit berücksichtigt werden muß. So zeigten die experimentellen Forschungen, daß Kühe, die trocken gefüttert werden, eine vitaminarme, solche, die Grünfutter bekommen, eine vitaminreiche Milch produzieren. Wir lernten hieraus, daß man nicht schlechtweg von Milch reden kann, denn der Vitamingehalt ist wechselnd und von der Art der Fütterung der Kühe abhängig. Wir wissen ferner — es sei hier nur auf die Untersuchungen von Aron und Gralka hingewiesen —, daß auch zwischen den verschiedenen Nahrungsfetten hinsichtlich ihres Sondernährwertes große Unterschiede bestehen. Butter, Lebertran, Eigelb sind biologisch hochwertige, Margarine, Schweinefett, Olivenöl usw. biologisch minderwertige Fette. Ein und derselbe Nahrungsstoff kann also trotz desselben Brennwertes als Nährstoff eine verschiedene Wertigkeit haben, die durch den Sondernährwert bedingt und für den Ernährungserfolg nicht ohne Bedeutung ist. Dieselben Verhältnisse bestehen auch bei den verschiedenen Gemüsen und Früchten. Da manche Vitamine bei langdauerndem Kochen oder nicht geeignetem Trocknungsverfahren ihre Wirksamkeit einbüßen oder gänzlich verlieren (Dörrgemüse), insbesondere dann, wenn Alkali zugegen ist, so werden wir als Nahrung möglichst die Rohsubstanzen verordnen. Als Antiskorbutika sind der Zitronen-, Apfelsinen- und Tomatensaft am wirksamsten. Praktisch wichtig ist, daß auch Tomatenkonserven ein ausgezeichnetes Antiskorbutikum darstellen (Heß und Unger, zit. nach Hamburger-Stransky). So haben R. Hamburger und Stransky mit einem 6 Monate alten Tomatensaft beim Barlow noch gute therapeutische Erfolge erzielt. Die ansatzfördernden Stoffe sind nach Aron in Gemüse-, Obst-, Malz- und Mohrrübenextrakt enthalten. Auch im Zitronen- und im Orangensaft fehlen diese Stoffe nicht. Die grünen Gemüse enthalten auch das A-Vitamin. Alle diese Momente müssen bei der Verordnung von Vegetabilien berücksichtigt werden, entsprechend jenen Gesichtspunkten, die die Gemüseverabreichung veranlassen. Therapeutisch haben die Antiskorbutika die größte Bedeutung. Prophylaktisch können dem Kinde schon von den ersten Lebenswochen an 5—10 ccm Apfelsinensaft oder Zitronensaft verabreicht werden. Bei ausgebrochener Erkrankung sind diese Mengen unter Umständen wesentlich zu steigern (bis 50, 60 ccm oder noch mehr täglich). Hat doch bereits Aron darauf hingewiesen, daß das Vitaminminimum durchaus nicht so tief liegt, wie man dies nach den tierexperimentellen Befunden vermuten möchte. Die klinischen Erfahrungen beim Barlow bestätigen diese Beobachtungen. Die Indikation der Gemüseverabreichung beim gesunden Säugling bleibt nach wie vor dieselbe. Es sei nur noch erwähnt, daß die auffallend günstige Wirkung des (bei richtiger Indikation angewandten) Malzextraktes von Aron und Heim auf seinen Vitamingehalt zurückgeführt wird. Tierexperimentelle Beobachtungen Glanzmanns ergaben, daß weder der A- noch der B-Faktor für sich allein das Wachstum beeinflußt. Nur beide zusammen entfalten eine günstige Wirkung. Aehnliche Angaben sind bereits von Langstein und Edelstein gemacht worden. Dies berücksichtigend, sollte man den Kindern auch den A-Faktor prophylaktisch verabreichen. Schwierigkeiten hiermit sind nicht verbunden. Man kann schon dem Neugeborenen Lebertran in der üblichen Menge beibringen. Sicher ist, daß durch die Verabreichung der erwähnten Substanzen keine Schäden für das Kind angestiftet werden. So steht ihrer Anwendung nichts im Wege. Ueber die Erfolge, die hierdurch erzielt werden, ist vorläufig nichts Sicheres zu sagen. Hierüber wird erst die Zukunft entscheiden.

---

[1]) Ich möchte an dieser Stelle nur auf die kritischen Ausführungen von Klotz hinweisen. Auch sei erwähnt, daß Heß und Unger bei A-Faktor reicher Nahrung (Vollmilch, Butter, Lebertran) Rachitis nicht verhüten konnten und keine Häufung von Rachitis bei A-Faktor armer Nahrung sahen.

Die Bedeutung der Vitaminlehre für die Säuglingsernährung ist zur Zeit gar nicht zu übersehen. Die ganze Forschung ist noch im Flusse und aus den Kinderschuhen kaum herausgetreten. Die Isolierung der Vitamine ist bisher nicht gelungen. Wir schließen auf ihre Gegenwart aus ihren Wirkungen. Merkwürdigerweise sind diese bis in die letzte Zeit nur recht einseitig erforscht. So sind z. B. die Stoffwechselwirkungen dieser Stoffe noch kaum untersucht. Die wenigen Arbeiten, die hierüber vorliegen, führten zu keinen übereinstimmenden Resultaten. Die Untersuchungen von Freise und Rupprecht, Hamburger und Stransky, Bickel scheinen dafür zu sprechen, daß manche Vegetabilien den Kalkansatz fördern. Ob es sich hier um eine Vitaminwirkung handelt, ist noch nicht entschieden. Immerhin könnte die günstige Wirkung der Gemüseverabreichung bei der Rachitis und der Osteopsathyrose (Czerny) auf die kalkansatzfördernde Fähigkeit mancher Vegetabilien zurückgeführt werden. Wenn es sich nun darum handelt, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu entscheiden, ob die Stoffwechselwirkung z. B. eines Gemüses eine Vitaminwirkung ist, so ist hierzu die exakte Anstellung der Stoffwechselversuche eine wesentliche Vorbedingung. Wird in der Hauptperiode fast pfundweise das Gemüseextrakt verfüttert und hierdurch sowohl die Kalorien wie auch die Salzzufuhr wesentlich gesteigert, so kann eine eindeutige Beantwortung der Fragestellung nach keiner Richtung hin erwartet werden. Die weitere Entwicklung der Vitaminlehre ist zunächst von der Anwendung geeigneter und exakter Untersuchungsmethoden zu erwarten. So sind die Forschungen Abderhaldens und die von Freudenberg und György als ein Fortschritt auf diesem Gebiete zu betrachten.

Wer selbst Vitaminversuche im Tierexperiment gesehen und mitgemacht hat, der wird kaum an der Existenz dieser Stoffe zweifeln. Mit Recht wurde von Aron betont, daß die Vitamine bei allen möglichen niederen und höheren Organismen wirksam sind und es daher nicht annehmbar sei, daß der menschliche Säugling allein hierin eine Ausnahme bilden soll. Nun muß aber gesagt werden, daß die Kinder in der Regel eine Nahrung zugeführt bekommen, die man als vitaminfrei kaum ansprechen kann. So sagt Glanzmann: „Die weite Verbreitung der Wachstumsfaktoren in den verschiedenen Nahrungsmitteln, ihre Hitzestabilität bei der Sterilisation, der Umstand, daß die in den Nahrungsstoffen enthaltenen minimalen Mengen für gewöhnlich ausreichen, erklärt leicht, daß eigentliche Avitaminosen im Kindesalter äußerst selten, nur unter ganz extremen Bedingungen vorkommen, wenn wir überhaupt eingedenk der komplexen Natur selbst anscheinend reiner Ausfallserkrankungen den Ausdruck Avitaminose weiter gebrauchen dürfen.“

Ich kann meine Ausführungen nur mit folgenden Worten E. Abderhaldens schließen: „Daß man angefangen hat, jede Erkrankung, wie die Rachitis, die Osteomalazie usw. usw., für die man eine bestimmte Ursache nicht kennt, mit dem Fehlen bestimmter Stoffe in der Nahrung in Zusammenhang zu bringen, ist erklärlich. Solange nur die Frage aufgeworfen wird, ob eine solche Ursache vorliegen könnte, handelt es sich um wertvolle Anregungen. Sobald jedoch die bloße Fragestellung als bewiesene Tatsache hingestellt wird, entstehen Verwirrung und Unsicherheit.“

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Göttingen.
(Direktor: Prof. R. Stich.)

Vererbung und Konstitution.

Von Dr. **K. H. Bauer**, Assistent der Klinik.

Die Aufforderung der Schriftleitung zu diesem Aufsatz gibt mir willkommene Gelegenheit, drei im Zusammenhang mit den Begriffen Vererbung und Konstitution stehende Grundfragen der jetzigen Medizin anzuschneiden.

Eine grundsätzliche Wandlung unseres medizinischen Denkens ist seit einiger Zeit unverkennbar. Was sich auf dem Fundament der großen Gesichtspunkte der letzten Periode errichten ließ, ist in den Hauptzügen wenigstens ausgebaut, die alten Methoden der Forschung sind weitgehend saturiert, und so ist denn das Verlangen nach umfassenden neuen Forschungsprinzipien ein allgemeines.

Die Konstitutionslehre gilt Vielen als der noch greifbarste Ausdruck jener Wandlung, und so wäre die Frage zu beantworten: inwieweit enthalten ihre Grundbegriffe Vererbung und Konstitution ein neues Forschungsprinzip, inwiefern können sie als Wegweiser in Neuland für die Medizin angesehen werden?

Die Einsicht, daß die Vererbung die Konstitution grundlegend bestimmt, stammt nicht erst von gestern. Heute dreht es sich nicht mehr um die Tatsache, daß, sondern darum, was und wie etwas beim Zustandekommen der Konstitution vererbt wird. Daß wir den Grundstock der Konstitution, die theoretisch zu postulierende Erbmasse, erst in ihrer Zergliederung und dann wieder in ihrer Wiederzusammensetzung verfolgen können, daß sie streng mathematischen Gesetzen folgt, daß damit Maß und Zahl und Experiment an die Stelle vager Theorien treten, das ist der grundsätzliche Fortschritt, den die neue Konstitutionslehre ihrer Ausgangsdisziplin, der experimentellen Vererbungsbiologie, als einer streng naturwissenschaftlichen Methode, verdankt und der allein die jetzige Konstitutionslehre eine exakte Wissenschaft werden zu lassen berufen ist.

Was für die Chemie oder Physik das Element, das Atom, das Ion oder Elektron ist, das ist als letzter analytischer Einheits- und Grundbegriff für die Vererbungs- wie für die Konstitutionslehre das Id, Gen, der Erbfaktor oder die Erbeinheit. Auf letzte Erbfaktoren führt die experimentelle Vererbungsbiologie alle Erscheinungen, Eigenschaften, Merkmale, Anomalien usw. zurück. Aus letzten Erbfaktoren baut sich die Konstitution auf, die Erbfaktorenkombination nach der Eizellenbefruchtung ist der Ur-Repräsentant der späteren Konstitution.

Die Gesetze der Aufspaltung der einzelnen Erbeinheiten, ihre Neukombination bei der Keimzellenvereinigung, ihre Gruppenverteilung auf die Chromosomen, ihre Koppelung innerhalb eines Chromosoms, ihr Austausch zwischen sich entsprechenden Chromosomen usw. sind weitgehend von der Vererbungslehre erforscht. Bei einzelnen Organismen sind schon zahlreiche Erbeinheiten bekannt, von der Taufliege allein bereits über 300. Bei letzterer geht die Kenntnis bereits so weit, daß ihr Erforscher schon genaue topographische Karten der Lokalisation der Erbfaktoren in den Chromosomen dieser Tierart aufzeigen kann, ja, daß er jedes Tier einer gewünschten Konstitution, man möchte sagen auf Bestellung, experimentell uns zu liefern imstande ist.

Natürlich sind unsere Kenntnisse selbständiger Erbfaktoren beim Menschen noch beschränkt. Immerhin kennen wir bereits eine Reihe sicher „mendelnder“ Erbfaktoren. Weiterhin können wir durch vorsichtige Analogieschlüsse aus der Kenntnis der Erbeinheiten in der Organismenwelt auch auf solche beim Menschen rekurrieren. Endlich gestatten uns die Erbfaktoren krankhafter Anlagen weitgehende Rückschlüsse auf die Erbeinheiten normaler Anlagen. So weist z. B. eine Aufstellung, die einer größeren Abhandlung vorbehalten sein soll, bereits weit über 100 solcher pathologisch veränderter Erbfaktoren auf, bei denen sogar schon für eine relativ große Zahl ihre Lokalisation in einem bestimmten Chromosom, im Geschlechtschromosom, wahrscheinlich gemacht werden kann.

So mannigfaltig auch die Methoden sein mögen, um konstitutionelles Tatsachenmaterial anzuhäufen, das Wesen der Beziehung zwischen Vererbung und Konstitution liegt meines Erachtens letzten Endes darin, daß uns die Erbfaktorenanalyse allein den Schlüssel nicht zur Konstitution schlechthin, sondern zur Konstitutionsgenese verleiht. Genetik nennt sich die Gesamtheit der vererbungsbiologischen Wissenschaften. Die Genetik der Konstitution aus der Erbfaktorenkombination, diese Konstitutionsanalyse, ist das Ziel der heutigen Konstitutionslehre.

Der bisherige Gedankengang trifft nur Weg und Ziel, noch nicht aber das Wesen der Wandlung unseres Denkens unter dem Einflusse der Konstitutionslehre.

Hier hilft uns die Betrachtung über die Natur der Erbfaktoren weiter. Entsprechend ihrem chemischen Charakter als enzymartige Eiweißkörper, vielleicht ähnlich den Inkreten der endokrinen Drüsen, sind sie der letzte Urquell aller späteren Funktionen des Organismus, sind sie die letzten Grundfunktionen selbst. Wie z. B. das Schilddrüsenhormon an den verschiedensten Organen und Geweben sich manifestiert, so sind die Ide die letzten Determinanten der funktionellen Entwicklung des Organismus, die selten nur an einer, fast stets an zahlreichen Stellen des Organismus zur sichtbaren Entwicklung gelangen und Körperbau wie Habitus und Temperament grundlegend bestimmen.

In dieser ihrer Eigenschaft als erste funktionelle Entwicklungsansätze, als Urfunktionen liegt meines Erachtens der Angelpunkt der ganzen Bedeutung der Vererbungs- und Konstitutionslehre für die Wandlung unseres medizinischen Denkens.

Die Periode des „anatomischen Gedankens" der Zellularpathologie stand im Zeichen der „Form", die erbbiologische Konstitutionslehre steht im Zeichen der „Funktion", die Zellularpathologie suchte nach den materiellen, die Konstitutionslehre nach den funktionell-energetischen Unterlagen des Organismus; in der Aera der Zellularpathologie war die Zelle „wirklich das letzte Formelement aller lebendigen Erscheinung", für die Konstitutionslehre ist die Erbeinheit wirklich das letzte funktionelle Element aller lebendigen Erscheinung.

Selbstverständlich gehören wie Masse und Bewegung, Stoff und Energie, so auch Zelle und Funktion an sich untrennbar zusammen, etwas anderes aber ist das Ding an sich, etwas anderes seine Erscheinungsformen, etwas anderes das Objekt und dessen Betrachtungsweisen.

So groß auch praktisch die Berührungsflächen sein mögen — erkennen wir ja auch konstitutionell viele Funktionen erst an der veränderten „Form", und manche gleichen Formen verraten ihre Unterschiede nur an der verschiedenen Funktion —, so kommt es uns hier bei den Forschungsprinzipien nicht auf das Gemeinsame, sondern auf das Unterscheidende an.

Zelle und Erbfaktoren sind analytische Begriffe. Das Wesen einer Wissenschaft machen aber erst Analyse und Synthese, beide, wie Goethe sagte, wie Ein- und Ausatmen zusammen, aus. Zelle wie Erbfaktor sind aber nicht nur das Letzte einer Zergliederung, einer Analyse, sondern zugleich auch das Erste einer Synthese. Während sich aber der Zellbegriff als synthetischer Begriff bereits beim Organ („Organizismus!") und Gewebssystem erschöpft, gestattet der Erbfaktorenbegriff allein die Synthese über alle Zwischenstufen bis hinauf zur Totalität der Person, bis zur Individualität, jenem naturwissenschaftlichen Problem, dem niemals mit der Zellforschung und allein mit der erbgenetischen Methode exakt beizukommen ist, denn die Urform der Individualität ist identisch mit der Erbfaktorenkombination, diese aber ist bereits mit dem Augenblicke der Keimzellenverschmelzung vollendet. Man denke nur an die gleiche Individualität eineiiger Zwillinge, die ja idiotypisch identische Konstitutionen besitzen, obwohl sie sich schon vom Einzellenstadium an als gesonderte Organismen entwickeln. Individualisieren ist ein alltägliches Schlagwort. Aber nie ist uns etwas mit der Behauptung, daß ein individuelles Moment zu „berücksichtigen" sei, gedient; worin das individuelle Moment im Einzelfall besteht, das nachzuweisen und auch zu formulieren, sind wir nur imstande auf dem Wege der Konstitutionsanalyse.

Daß wir trotzdem, so grundlegend und dominierend die Erbfaktorenkombination für die Konstitution auch ist, diese trotzdem nicht mit dem Erbgut schlechthin identifizieren dürfen, daß wir eine Konstitution nicht nur ererben, sondern auch erwerben können, davon habe ich andernorts in einer Abhandlung über den Konstitutionsbegriff (Zschr. f. Konstitutionslehre 1921, 8) ausführlich gesprochen.

Ist nun wirklich in der Konstitutionsanalyse ein neues Forschungsprinzip gegeben, so müßte sich das auch in einer besonderen Forschungsmethodik erweisen. Es scheint allerdings noch Autoren zu geben, die eine eigne konstitutionelle Methodik für unwesentlich und die alten klinischen Untersuchungsmethoden für ausreichend halten. Natürlich braucht der Konstitutionspathologe das ganze Rüstzeug der klinischen Methodik, diese ist aber selbstverständlich Voraussetzung, nicht Inhalt einer konstitutionellen Methodik. Darüber hinaus verlangt die völlig neu orientierte Untersuchung nach all den Methoden, die irgendeinen Schluß auf konstitutionelle Herkunft einer Eigenschaft und deren Natur zulassen, Methoden, die man vergeblich in einer klinischen Untersuchungsmethodik suchen würde.

So ist auch noch nicht entfernt genügend gewürdigt, welch eine Fülle von als typisch konstitutionell zu bezeichnenden Methoden z. B. in der Anthropologie verborgen liegt. Ihre Maßmethoden, die biometrische Verarbeitung ihrer Ergebnisse, die Uebernahme der Hauptprinzipien der Variationsstatistik auch auf andere Gebiete der Konstitutionslehre, die Gesetze des einfachen und sog. höheren Mendelismus, die Erbgangsanalyse und Stammbaumforschung, die genealogischen Methoden, klinisch vor allem auch die funktionelle Diagnostik, die Sammlung unseres Beobachtungsmaterials nach ganz neuen Prinzipien u. v. a., das alles sind, nur angedeutet, Bahnen, die eine konstitutionelle Methodik zu gehen hat, um zu einem weiteren neuen Tatsachenmaterial zu gelangen.

Auch die Klage über die Unmöglichkeit planmäßiger Vererbungsexperimente beim Menschen ist nur zum Teil berechtigt, denn die Fülle der Experimente, die uns die Menschen täglich mit jeder neuen Heirat, jeder Geburt darbieten, ist so gewaltig, daß wir auch bei ihrer planmäßigen Erfassung zu bindenden Schlüssen zu gelangen vermögen. Jeder Mensch, den wir konstitutionell untersuchen können, ist das Ergebnis eines Experimentes der Natur, ist das Produkt einer Bastardierung im Sinne der Genetik. Die Erfolge der Bastardforschung beim Menschen stempeln auch die besagte Resignation zu einem fortschrittshindernden Vorurteil. Selbstverständlich sind die Verhältnisse beim Menschen ungleich schwieriger als im zoologischen Experiment, aber wo gäbe es überhaupt eine Frage, die sich beim Menschen ebenso leicht nachprüfen ließe wie beim Tier? Solche Schwierigkeiten sind eben dazu da, um nicht beklagt, sondern gelöst zu werden. Zudem vermögen wir ja auch aus Vererbungsexperimenten am Tier genau so Analogieschlüsse auf den Menschen zu ziehen, wie in jeder andern experimentell angepackten Frage.

Die dritte Frage endlich betrifft die Nosologie. Nosologie ist System der Krankheiten. Jedes System ist eine Denkökonomie, so eine Kraftersparnis und damit berechtigt.

Wenn heute ein Konstitutionspathologe das alte nosologische System der anatomischen Aera übernimmt, so ist das an sich nicht logisch, immerhin aber noch begreiflich in Anbetracht der Lücken, die eine konstitutionelle Systematisierung noch sehr erschweren. Prinzipiell aber strebt die neue Konstitutionspathologie ein System an, das alle pathologischen Zustände nach ihrer erbgenetischen Zusammengehörigkeit einordnet.

Viel Vorarbeit hat hier die Lehre von der inneren Sekretion geleistet; heute arbeitet die von zahlreichen Seiten in Angriff genommene Typenkunde in gleicher Richtung. Allerdings kranken die bisherigen Normaltypenlehren alle noch zu sehr daran, daß sie bloß auf Häufigkeitsbefunde, also auf rein statistische und auf bloß grob-empirische Unterlagen aufgebaut sind und daß phantasiereiche Spekulation noch zu sehr nachzuhelfen gezwungen ist.

Auch hier dürften wir erst dann weiterkommen, wenn wir, wie für die innersekretorisch bedingten Konstitutionstypen, die einheitliche Quelle in dem betreffenden Hormon, so auch für die idiotypisch (erbkonstitutionell) bedingten Konstitutionstypen in dem zugrundeliegenden Erbfaktor (vielleicht Koppelungsgruppe) die gemeinsame Wurzel nachweisen können. Denn dann erst hätten wir eine biologisch-kausale Vorstellung, die dann auch die so notwendigen Abgrenzungen gestattete. Mein Optimismus in dieser Hinsicht gründet sich vor allem auf meine Konstitutionsanalyse des Konstitutionstyps des Osteopsathyrotikers (D. Zschr. f. Chir. 1920, 154, und 1921, 160) und auf die noch nicht veröffentlichte eines weiteren alltäglichen Konstitutionstyps im Sinne einer streng konstitutionellen Wesenserklärung und -abgrenzung. Eine konstitutionelle Systematik dürfte sonach als Sammelbegriff die Gesamtindividualität, als Gruppenbegriff konstitutioneller Zustände die Typenbildungen und als eigentliches Einteilungsprinzip die Erbfaktoren als Bindeglied erbfunktionell zusammengehöriger Zustände zu wählen haben.

Eine kurze Bemerkung noch über das Theoretisieren in der Konstitutionslehre. Der ganze papierne Streit um die Frage, was Konstitution ist, hat, wenn überhaupt eines, so nur das Resultat ergeben, daß Ergebnisse auf diesem Wege für die Medizin nicht zu erreichen sind. Sicherlich ist es an sich etwas Herrliches um das Denken über das Denken, auch in der Medizin, aber wie für andere praktische Wissenschaften, so können auch für die Medizin solche, wie ich a. O. (l. c.) gezeigt zu haben hoffe, nicht medizinische, sondern rein philosophische Fragen, immer nur Sonntagsfragen sein, die den Werktag tätiger Forschung höchstens krönen, nicht aber umgekehrt zu fundieren vermögen. Für die Errichtung ihres Fundamentes kann ja auch tatsächlich die Konstitutionspathologie der streng erkenntniskritischen Definition der Begriffe völlig entraten. Die Lösung wissenschaftlicher Probleme kann eben wohl zunächst intuitiv erschaut, nicht aber erdacht, sondern schließlich nur mühsam erarbeitet werden.

Wiederum also ist die Zeit der Detailuntersuchungen gekommen. Die Konstitutionsanalyse nach dem Prinzip der Erbeinheitsforschung verspricht uns einen Weg zu einem großen Ziel der Konstitutionssynthese, zur Inangriffnahme des Problems der Individualität, deren Wesenserkenntnis kein geringerer als Virchow als die letzte Aufgabe der wahren Naturforschung bezeichnet hat.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch"
in Berlin.

Ueberempfindlichkeitsversuche an Bakterien[1].

Von Dr. **Alfred Schnabel**, Abteilungsleiter am Institut.

Die Lehre von den allergischen Phänomenen, zu denen sowohl die Erscheinung der Ueberempfindlichkeit als auch die des Unempfindlichwerdens gerechnet werden können, vermied es bisher, das diesbezügliche Verhalten der Bakterien und der einzelligen Lebewesen im allgemeinen in den Kreis ihrer Betrachtung zu ziehen. Die Gründe hierfür könnten darin liegen, daß die Zahl der ausgeführten Versuche keine genügend große ist oder daß die erzielten Ergebnisse nicht eindeutig die Zugehörigkeit der an Bakterien beobachteten Erscheinungen zu den allergischen Phänomenen bewiesen haben, oder schließlich darin, daß der Mechanismus einer so vielseitig bearbeiteten Teilerscheinung der Allergie, wie es die Anaphylaxie höher organisierter Lebewesen ist, nicht vollkommen geklärt ist. Die seit jeher strittige Auffassung, ob es möglich ist, höher organisierte Lebewesen gegen chemisch definierte „nichtantigene" Substanzen überempfindlich zu machen, mag auch dazu beigetragen haben. Man geht sicher nicht zu weit, wenn man der Frage der Zugehörigkeit der an Bakterien gewonnenen Erfahrungen zur Allergie eine ausschlaggebende Bedeutung beimißt.

---

[1] Eine ausführliche Mitteilung wird in der Zschr. f. Hyg. erscheinen.

Aber gerade mit Rücksicht auf den zuletzt erwähnten Umstand, ob höhere Lebewesen gegen nichtantigene Substanzen überempfindlich zu machen sind, besitzt das Studium der allergischen Phänomene an Bakterien und an einzelligen Organismen im allgemeinen eine größere Bedeutung, und zwar in theoretischer und praktischer Beziehung. Die Wichtigkeit in theoretischer Hinsicht ist in dem Umstand zu suchen, daß die einzelligen Organismen in erster Linie dazu geeignet erscheinen, die Bedeutung der „Zelle“ für allergische Vorgänge in eindeutiger Weise kundzutun, ferner über die Beziehungen zwischen den „antigenen“ und „anaphylaktogenen“ Substanzen einerseits und den „nichtantigenen“, die sich im Tierversuch so verschieden verhalten, näheren Aufschluß zu geben. Die bei höheren Organismen in erster Linie durch die besonderen physikalischen Umstände der Verteilung und Ausscheidung schwer kontrollierbaren Versuchsbedingungen erscheinen bei Experimenten mit Bakterien leichter zu handhaben und zu übersehen. Die praktische Bedeutung des Studiums allergischer Erscheinungen bei Bakterien liegt hauptsächlich auf chemotherapeutischem Gebiet, ferner in der Möglichkeit des Bestehens eines Zusammenhanges zwischen den allergischen Phänomenen und der Virulenz.

Daß Bakterien, ebenso wie andere Lebewesen, nach vorausgegangener Vorbehandlung mit verschiedenen (chemisch definierten) Substanzen anders als vorher reagieren, also im Sinne der Definition allergisch werden können, ist eine bekannte Erscheinung. Die bezüglichen Versuche beschränken sich fast durchweg auf die Möglichkeit der Anpassung der Bakterien an solche Konzentrationen verschiedener Substanzen, die sonst den ungestörten Ablauf der Lebensäußerungen der Mikroorganismen mehr oder weniger beeinträchtigen. Diese Erscheinung der Festigung wurde an Bakterien in mannigfaltiger Weise wahrgenommen, am häufigsten durch Feststellung jener Konzentrationen einer keimschädigenden Substanz, die die sichtbare Vermehrung der Bakterien eben noch zu verhindern vermochten.

Die nahe Analogie mit gewissen aus der Immunitätslehre bekannten Erfahrungen wurde noch durch die Tatsache einer manchmal sehr weitgehenden Spezifizität dieser Festigung erhöht. Was jedoch der Erscheinung eine Ausnahmestellung zu verleihen schien, war der Umstand, daß ihr Gegenstück, das Ueberempfindlichwerden, nicht beobachtet werden konnte. Es finden sich wohl in der Literatur vereinzelte Mitteilungen, aus denen hervorgeht, daß Mikroorganismen unter gewissen Umständen auf die zur Vorbehandlung angewendete Substanz quantitativ stärker reagieren, mit anderen Worten überempfindlich werden können (**Neuschloß** an Paramäzien, C. **Meißner** an Schimmelpilzen, **Davenport** und **Neal** an Protozoën). Doch wurden weder die näheren Umstände geprüft noch auch die Erscheinung als Ueberempfindlichkeit gedeutet. Ich selbst habe gelegentlich der Ausarbeitung eines Verfahrens zur Bestimmung zell- und keimschädigender Substanzen auf biologischem Wege die Wahrnehmung gemacht, daß Pneumokokken, die mit verschieden konzentrierten Optochinlösungen einige Zeit in Berührung waren, sich in ihrer Empfindlichkeit Optochin gegenüber verschieden verhielten, vom Zustande erhöhter bis zu herabgesetzter Optochinempfindlichkeit. In letzter Zeit hat **Richet**, dem die Mitteilungen der oben erwähnten Autoren entgangen zu sein scheinen, im Verein mit **Bachrach** und **Cardot** die Beobachtung machen können, daß Milchsäurebazillen, die in verschieden konzentrierten Lösungen von Thalliumnitrat oder Sublimat längere Zeit, bis zu mehreren Monaten fortgezüchtet werden, je nach der Konzentration angewöhnt oder überempfindlich werden, und zwar erwiesen sich die schwachen Konzentrationen als die überempfindlich machenden; doch kann auch auf das Stadium der Festigkeit ein solches der Ueberempfindlichkeit folgen. Die Autoren nennen die Erscheinung Anaphylaxie.

Meine Versuche, deren wichtigste Ergebnisse hier nur in allgemeinen Grundzügen und an anderer Stelle erst ausführlich mitgeteilt werden sollen, entsprangen Erwägungen, die sich zum Teil an die aus der Tierpathologie bekannten Tatsachen anlehnten. Bei der relativ kurzen Generationsdauer der Bakterien und mit Rücksicht auf den raschen Ablauf der Lebensäußerungen derselben konnte vermutet werden, daß, wenn Bakterien überhaupt gegen eine zur Vorbehandlung angewendete Substanz überempfindlich werden können, dies im Prinzip schon bei der üblichen Eintagskultur im entsprechenden Medium möglich sein müßte, ja sogar, daß im Gegenteil eine länger fortgesetzte Züchtung in demselben Medium den Zustand der Ueberempfindlichkeit verschleiern könnte. Eine weitere Konsequenz dieser Erwägung müßte die Folgerung sein, daß der Nachweis der Ueberempfindlichkeit an der eintägigen Kultur nicht durch Prüfung der Vermehrungsfähigkeit (oder einer anderen auf Tage ausgedehnten Lebensäußerung, wie Zuckerspaltung u. dgl.) in dem die betreffende Substanz enthaltenden Nährmedium, sondern durch Feststellung des momentanen Empfindlichkeitszustandes der Kultur erfolgen müßte. Es kam also nur ein Verfahren in Betracht, welches bei quantitativem Arbeiten schon in Minuten oder Stunden über den Empfindlichkeitsgrad der betreffenden Kultur Aufschluß geben könnte. Die von mir[1] beschriebene Methode zur Bestimmung keimschädigender Substanzen in dünnen Lösungen schien hierzu in erster Linie geeignet. Dieses Verfahren, das auf der Eigenschaft lebender Bakterien, Methylenblau und andere reduzierbare Farbstoffe in farblose Verbindungen umzuwandeln, und auf dem Phänomen der Hemmung dieses Reduktionsvorganges durch verschiedene die Bakterien schädigende Substanzen beruht, bot außer den in der zitierten Arbeit angeführten Vorteilen noch den der allgemeinen Anwendbarkeit auf verschiedene Bakterien.

Mit diesem Verfahren wurde bisher eine Reihe verschiedener Bakterien, wie Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, B. coli u. a. m. untersucht. Die Prüfung ergab unzweideutig, daß es möglich ist, Bakterien gegen verschiedene Substanzen überempfindlich zu machen, und zwar in erster Linie gegen solche, gegen die Bakterien gefestigt werden können. Der Grundversuch besteht darin, daß gleichgroße Mengen eines geeigneten Nährmediums mit fallenden Mengen einer keimschädigenden Substanz beschickt und mit einem beliebigen Bakterium beimpft werden. Am nächsten Tage werden die einzelnen ausgewachsenen Kulturproben auf ihre Empfindlichkeit gegen die betreffende Substanz in der oben skizzierten Weise geprüft. In der Regel erweisen sich die in den stärkeren Konzentrationen der sie sonst schädigenden Substanz gewachsenen Keime gegen diese Substanz mehr oder weniger gefestigt, während die in den relativ schwachen Konzentrationen gezüchteten einen quantitativ höheren Grad von Empfindlichkeit aufweisen als die in den schwächsten Konzentrationen oder in den Kontrollen gewachsenen Bakterien. Nicht selten erweisen sich die Keime, die noch in den stärksten Konzentrationen äußerlich wahrnehmbar üppig zur Entwicklung gelangt sind, empfindlicher als die Kontrollen. Während aber die Ueberempfindlichkeit der in der schwächeren Konzentration gereiften Kultur eine deutliche Spezifizität zeigt, entbehrt die scheinbare Ueberempfindlichkeit der in den stärksten Lösungen noch gewachsenen Keime dieses Merkmals; wie entsprechende Versuche beweisen, handelt es sich bei letzterer Erscheinung um eine unspezifische Resistenzverminderung der Keime. Die erwähnte Spezifizität der in schwächeren Konzentrationen gewachsenen Keime ist zweifellos nachweisbar, wenn auch recht plastisch. Sie wird nicht allein durch chemisch ähnlich gebaute Substanzen, sondern auch, soweit die bisherigen Versuche eine solche Folgerung zulassen, durch die Zugehörigkeit zu einer Gruppe von Substanzen mit einem bestimmten Wirkungsmodus, wie z. B. Sublimat, Silbernitrat, Kupfersulfat, durchbrochen.

Die durch verschiedenen Wirkungseffekt ausgezeichneten Konzentrationen der wirksamen Substanzen bewegen sich in einer gewissen, in erster Linie durch die individuellen Unterschiede der zum Versuch herangezogenen Bakterienstämme begrenzten Breite. So kann z. B. bei einer bestimmten Pneumokokkenkultur die die unspezifische Resistenzverminderung bewirkende Konzentration des Optochins 1:200 000, die „festigende“ 1:500 000 und die überempfindlichmachende 1:5 000 000, bei einer anderen wieder die resistenzvermindernde 1:500 000, die festigende 1:1 000 000 und die überempfindlichmachende Konzentration 1:20 000 000 betragen, während die Konzentration von 1:50 000 000 oder eine höhere sich bereits als indifferent erweist. Die durch die verschiedenen Konzentrationen verursachten Empfindlichkeitsunterschiede kommen dann so zum Ausdruck, daß, während z. B. eine Staphylokokkenkultur, die als Kontrolle in gewöhnlicher, sublimatfreier Nährbouillon gezüchtet wurde, in ihrem Reduktionsvermögen Methylenblau gegenüber noch bei einer Sublimatkonzentration 1:640 000 behindert wird, diese hemmende Konzentration für die in einer mit Sublimat 1:50 000 versetzten Bouillon gewachsene Kultur 1:1 280 000 (unspezifische Resistenzverminderung), für die bei einem $HgCl_2$-Gehalt der Nährbouillon von 1:30 000 000 überempfindlich gewordene Kultur 1:2 560 000 und für die bei einem $HgCl_2$-Gehalt der Nährbouillon von 1:100 000 gefestigte Staphylokokkenkultur 1:20 000 beträgt. Beim gleichen Versuch beträgt die hemmende Grenzkonzentration des zur Empfindlichkeitsprüfung derselben Kulturen herangezogenen Phenols für die bei einem Sublimatgehalt der Nährbouillon von 1:50 000 gewachsene Kultur 1:800, für die übrigen in Sublimat gezüchteten Kulturen, also sowohl die gefestigte, als auch die überempfindliche und in sublimatfreier Bouillon gewachsene, 1:400 Phenol. Die Erscheinung der Festigung und des Ueberempfindlichwerdens kommt also nur dem zur Vorbehandlung angewandten Sublimat, nicht aber dem Phenol gegenüber zum Ausdruck; denn die höhere Empfindlichkeit der bei einem Sublimatgehalt von 1:50 000 gewachsenen Kultur dem Phenol gegenüber ist beim Prüfen mit den verschiedensten Substanzen wahrzunehmen und ist wohl nur als unspezifische Resistenzverminderung zu deuten.

Davenport und **Neal**, Arch. f. Entw. Mech, 2. — C. **Meißner**, Akkomodationsfähigkeit einiger Schimmelpilze. (Dissert. Leipzig 1902.) — **Neuschloß**, Pflüg. Arch. 1920, 176, u. 178. — **Richet**, **Bachrach** und **Cardot**, Cpt. rend. d. l. Acad. d. Sciences 171 u. 172. — **Schnabel**, Biochem. Zschr. 1920, 108.

---

[1] Biochem. Zschr. 108.

Zwei Fälle von chronischem Hydrozephalus bei Kindern[1].

Von Prof. **Cassel**.

I. Hydrocephalus chronicus simplex.

Schon in seinen ersten Mitteilungen über die Lumbalpunktion hat der Altmeister **Quincke**[2][3] diesen Eingriff zur Heilung des chronischen Hydrozephalus angeraten. Er führt aus: „Die Punktion ist therapeutisch indiziert bei chronischen Exsudationen, um möglicherweise eine Aenderung der Resorptions- und Abflußverhältnisse herbeizuführen. Freilich ist zu befürchten, daß letzteres nur in der Minderzahl der Fälle erreicht werden wird; der Versuch aber kann und soll gemacht werden, zumal wir über die Pathogenese des sogenannten einfachen Hydrozephalus noch ungenügend unterrichtet sind und wir hier vielleicht schwerere und leichtere Fälle unterscheiden lernen werden.“ Quincke berichtet dann selbst über zwei Fälle dieser Art, bei denen er 4—5 Punktionen gemacht und 10 bis 66 ccm Flüssigkeit in einer Sitzung entleert hat. Hier in Berlin hat dann zuerst v. Leyden[1]) die Anwendung der Lumbalpunktion bei unserer Affektion auf Grund zweier Fälle aus der Privatpraxis warm empfohlen. Namentlich bei einem vierjährigen Kinde will er nach sechs Punktionen innerhalb dreier Monate ein günstiges Resultat erzielt haben. In derselben Sitzung des Vereins für Innere Medizin, in der v. Leyden diese Mitteilung machte, habe ich[2]) — es wurde damals von mir zuerst von deutschen Pädiatern über eine größere Reihe von Lumbalpunktionen bei Kindern berichtet — auch zwei Fälle von chronischem Hydrozephalus erwähnt, bei denen ich wenige Punktionen ohne Resultat gemacht habe. Im Verlauf der Jahre ist die Literatur über diesen Gegenstand recht reichlich geworden. Aber erst durch eine Arbeit von v. Bókay[3]), der in einem Falle im Verlaufe von sechs Jahren 51 Lumbalpunktionen (im ganzen 1479 ccm Flüssigkeit entleert) mit gutem Erfolge ausgeführt hat, bin ich ermutigt worden, in dem vorgestellten Falle die Lumbalpunktion systematisch durchzuführen.

---

[1] Nach einer Demonstration in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin, am 13. II. 1922. — [2] B. kl. W. 1891 Nr. 38. — [3] Verh. D. Kongr. f. inn. M. 1891 S. 322.

Werner Th., geboren am 8. I. 1918, wird am 3. V. 1918, vier Monate alt, zum ersten Male vorgestellt. Patient ist das erste Kind (nur eine Gravidität) gesunder Eltern. Die Mutter ist kräftig, der Vater etwas schwächlich. Bei beiden ist weder Syphilis noch Tuberkulose vorhanden; auch sind die Eltern nicht blutsverwandt. Das ausgetragene, gut genährte Brustkind zeigt an den inneren Organen keine Abnormitäten und weist auch äußerlich keine andern Mißbildungen auf als den abnorm großen Kopf, dessen Umfang 50 cm beträgt, während der Brustumfang 38 cm gemessen wird. (Normal 41:39 cm.) Die Fontanelle ist sehr groß und stark gespannt, die Pfeilnaht und die Kranznaht klaffen, die Kopfvenen sind stark erweitert und gefüllt. Die Blickebene ist nach unten gerichtet, das Kind fixiert, die Pupillen sind gleichweit und reagieren auf Licht, es besteht kein Strabismus oder Nystagmus. Der Augenhintergrund ist normal. Die Muskulatur der Extremitäten, namentlich der Beine, ist deutlich spastisch, die Patelarreflexe sind erhöht, Fazialisphänomen ist vorhanden. Die Wa.R. im Blut ist negativ. Da der im Felde stehende Mann erst um Erlaubnis gefragt werden muß, wird die 1. Lumbalpunktion erst vier Wochen später ausgeführt und werden 25 ccm Flüssigkeit entleert. Die Lumbalflüssigkeit ist ganz klar und ergibt kein Zentrifugat. Der Eiweißgehalt ist sehr gering ($^1/_2\,^0/_{00}$ nach Eßbach, Nonne-Apelt negativ), die Biuretreaktion ganz schwach. Die Wa.R. ist mit der Lumbalflüssigkeit fällt ebenfalls negativ aus. Nachdem sich die Eltern einverstanden erklärt hatten, die Behandlung des chronischen Hydrozephalus mit fortgesetzten Lumbalpunktionen zuzulassen, sind im Verlaufe der nächsten 17 Monate vom 31. V. 1918 bis zum 14. X. 1919 im ganzen 41 Lumbalpunktionen von mir ausgeführt worden, und zwar im ersten Lebensjahre 22 und in den zehn folgenden Monaten 19. Die Punktionen wurden meist im Sitzen, zuweilen auch im Liegen gemacht, wobei Puls, Atmung, Spannung der Fontanelle und das Allgemeinbefinden sorgfältig von einem Assistenten kontrolliert wurden. Die beiden ersten Male wurden je 25 ccm entleert, alsdann sechsmal je 50 ccm. Später wurde auf 70 und 80 ccm hinaufgegangen. Bei der 18. Punktion wurden sogar einmal 100 ccm ohne Schaden entleert. Bei der 23. Punktion am 10. I. 1919 trat ein Zwischenfall ein. Als wir über 20 ccm klarer Flüssigkeit entleert hatten, wurde die Flüssigkeit langsam hämorrhagisch, sodaß die Punktion sofort abgebrochen werden mußte. Bei der folgenden Punktion, zwei Wochen später, zeigte die Flüssigkeit noch eine schwachgelbliche Färbung. Die Hellersche Probe fiel leicht positiv aus, und im Zentrifugat wurden ausgelaugte Erythrozyten gesehen. Diese blutige Beimischung war bei der vierzehn Tage später vorgenommenen folgenden Punktion, wobei 80 ccm entleert wurden, vollständig verschwunden. Auch hat sich dieses unangenehme Ereignis nie wiederholt. Wir nehmen wohl mit Recht an, daß die Blutung nicht an der Punktionsstelle im Rückenmarkskanal, sondern höher oben stattgefunden hat. Bei der letzten Punktion, die am 14. X. 1919 stattgefunden hat, wurden noch 60 ccm klarer Flüssigkeit abgelassen. Ihre Beschaffenheit war genau die gleiche wie bei der ersten Punktion.

Im ganzen sind in 41 Sitzungen 2560 ccm Lumbalflüssigkeit, also über $2^1/_2$ Liter entleert worden, im Durchschnitt jedesmal über 60 ccm. Da der Kopfumfang sich jetzt nicht mehr vergrößerte, auch die Fontanelle anfing kleiner zu werden, wurde mit den Punktionen aufgehört, zumal auch die Eltern sich gegen die Behandlungsmethode zu sträuben anfingen.

Die Entwicklung des Kindes, die ja noch heute außerordentlich zu wünschen übrig läßt, hat sich nun in den vier Jahren folgendermaßen gestaltet. Dank der ausgezeichneten mütterlichen Pflege ist der Knabe körperlich relativ gut gediehen. Rachitisch ist er nicht geworden; interkurrente schwere Erkrankungen, abgesehen von einer Grippe, sind nicht aufgetreten. Der Zahndurchbruch erfolgte ungewöhnlich zeitig. Mit einem Jahre besaß er sämtliche Schneidezähne, die allerdings jetzt fast sämtlich kariös zerstört sind. Mit drei Jahren hatte er das vollständige Milchgebiß. Der Thorax ist ungewöhnlich breit und ausladend. Die Muskulatur ist noch immer etwas spastisch und an den unteren Extremitäten durch Inaktivität deutlich atrophisch, obwohl die Glieder munter bewegt werden. Die statischen Funktionen haben sich nur langsam entwickeln können, zumal ja der Patient den schweren, unförmlichen Kopf überhaupt erst im Alter von $3^1/_2$ Jahren balancieren konnte. Daher lernte das Kind auch erst spät mit Unterstützung etwas sitzen. Von Aufrichten kann natürlich keine Rede sein. Krämpfe sind niemals aufgetreten. Der Augenhintergrund blieb stets normal. — Die psychische Entwicklung hat sich folgendermaßen gestaltet. Ich gebe hier die wesentlichsten Daten nach der Reihe der Lebensmonate.

4 Monate alt: Kind fixiert, Sensibilität an der Hautoberfläche deutlich herabgesetzt.

6 Monate alt: Nystagmus verticalis sinister. Sonst Status idem.

8 Monate alt: Kind greift nach Gegenständen, hört, kennt die Mutter.

12 Monate alt: Nystagmus verticalis beiderseits, Sensibilität an der Hautoberfläche herabgesetzt, Kind beißt und kaut feste Nahrung, greift, spielt mit Spielsachen.

16 Monate alt: Sprachentwicklung hat begonnen (Mama, Papa, Tante). Temperament heiter, lacht viel, kaut alle Speisen.

2 Jahre alt: Psychische Entwicklung schreitet langsam vorwärts. Kind nimmt lebhaft an der Umgebung teil, spielt, lacht, kreischt und vermehrt seinen Sprachschatz langsam. Meldet Harn und Stuhl pünktlich an.

4 Jahre alt: Zur Zeit ist der Zustand angesichts der schweren Erkrankung als ein befriedigender zu bezeichnen. Die Intelligenz des Kindes macht dauernd Fortschritte, er nimmt an der Umgebung lebhaften Anteil, bereichert seinen Sprachschatz zusehends und plappert fortwährend, wenn auch die Sprache noch recht undeutlich ist. Den Kopf balanciert er gut, kann sich aber noch nicht aufrichten und nur mit Unterstützung sitzen. Auch macht er nur vergebliche Gehversuche. Ich zweifele aber nicht, daß er in ein bis zwei Jahren laufen lernen wird. Endlich kann man hoffen, daß er auch später in der Schule oder wenigstens in der Hilfsschule bildungsfähig sein wird. So kann man wohl zum Schluß die Meinung haben, daß die aufgewendete Mühe nicht vergeblich gewesen ist.

Tabelle des Kopf- und Brustumfanges.

	Kopfumfang des Patienten	Kopfumfang normal	Brustumfang des Patienten	Brustumfang normal
4 Monate	50 cm	41 cm	38 cm	39 cm
7 Monate	57 cm	43,5 cm	43 cm	43 cm
1 Jahr	62 cm	45,9 cm	45 cm	46 cm
$1^1/_2$ Jahre	63 cm	46,9 cm	48 cm	45 cm
2 Jahre	65 cm	48 cm	52 cm	47 cm
3 Jahre	66 cm	48 cm	52 cm	47 cm
4 Jahre	68 cm	50 cm	—	—

Zustand der Fontanelle.

	Länge	Breite		Länge	Breite
11 Monate	8 cm	13 cm	3 Jahre	5 cm	8 cm
16 Monate	16 cm	11,5 cm	4 Jahre	4 cm	8 cm
1 Jahr 7 Monate	8 cm	11,5 cm			

II. Hydrocephalus chronicus syphiliticus.

In dem zweiten vorgestellten Falle handelt es sich um ätiologisch anders zu bewertendes Krankheitsbild, um einen Hydrocephalus syphiliticus, eine Affektion, die besonders durch Hochsinger[1]) eine Bearbeitung gefunden hat.

Käte S., zur Zeit 2 Jahre 6 Monate alt, ist von der dritten Lebenswoche in meiner Beobachtung. Sie ist das erste Kind der Eltern (nur eine Gravidität), rechtzeitig geboren, war ausgetragen und gut entwickelt. Bei dem Brustkinde, das sich, wie aus der Gewichtskurve zu ersehen ist, gut weiter entwickelte, sind bei allwöchentlicher Kontrolle niemals Symptome von Syphilis bemerkt worden. Im Alter von sechs Monaten fiel der Assistentin die Größe des Kopfumfanges auf (46,5 cm, normal 42,7). Im Alter von 9 Monaten betrug der Kopfumfang 49 cm (normal 45,3 cm). Da stellte sich ohne besondere Vorboten oder Begleiterscheinungen eine Lähmung der linken oberen Extremität ein. Der Status war damals folgender: Recht gut entwickeltes Kind, Fontanelle noch offen, kein Zahn, geringe Epiphysenschwellung. Rechts besteht Strabismus internus. Pupillen gleich weit, reagieren auf Licht. Die Muskulatur der linken oberen Extremität ist im spastischen Zustande; der Vorderarm befindet sich in Pronation, Fingerbewegungen werden ausgeführt, der Daumen ist in die Hohlhand geschlagen, die übrigen Finger werden gespreizt. Die Patellarreflexe sind beiderseits erhöht, Babinski fehlt. Ophthalmoskopisch: Beide Papillen sind etwas blaß. Wa.R. stark positiv. Beginn der antisyphilitischen Kur.

Mit 1 Jahr 2 Monaten wird konstatiert: Kind ist gut gediehen. Kopf unförmlich, Umfang 54 cm (normal 46,2 cm). Oben und unten zwei Schneidezähne, Kind sitzt allein, stellt sich aber noch nicht auf. Keine Symptome von Syphilis. Linker Vorderarm noch spastisch-paretisch. Reflexe erhöht, Wa.R. negativ. Ophthalmoskopisch: Beiderseits temporale Abblassung der Papillen und feinfleckige Pigmentierung der Peripherie (wie typisch für Lues congenita). Ob der Strabismus spezifisch ist, ist nicht zu entscheiden. Der Vater schielt auch.

Patientin hat sich nun im ganzen leidlich gut weiterentwickelt. Mit etwa zwei Jahren fing sie an selbständig zu laufen, die Sprachentwicklung ist gut fortgeschritten, auch die Intelligenz läßt nichts zu wünschen übrig. Das Kind ist musikalisch recht veranlagt. Nur ist es sehr ängstlich und scheu, namentlich Aerzten gegenüber. Krämpfe sind bisher nicht aufgetreten. Das Kind hat drei spezifische Kuren durchgemacht und blieb frei von syphilitischen Symptomen.

---

[1]) Verh. d. Ver. f. inn. M. in Berlin 1897 S. 171. — [2]) l. c. S. 176 u. Jb. f. Kindhlk. 47, S. 60. — [3]) Jb. f. Kindhlk. 1915, 81, S. 17.

[1]) Studien über hereditäre Syphilis 1904, Tl. 2.

Drei Kuren wurden vorgenommen, das erste Mal mit Hg und Neosalvarsan, die beiden folgenden Male aus Abneigung gegen das Spritzen nur mit Hg (Schmierkuren). Die Wa.R. blieb nach der ersten Kur stets negativ.

Der Kopf mit seiner „olympischen Stirn“ ist groß und unförmig; noch immer ist der Kontrast zwischen Hirn- und Gesichtsschädel auffällig.

Maße des Kopfumfanges und des Brustumfanges.

	Kopfumfang der Patientin	Kopfumfang normal	Brustumfang der Patientin	Brustumfang normal
6 Monate	46,75 cm	42,7 cm	—	—
9 Monate	49 cm	45,3 cm	45 cm	44 cm
14 Monate	54 cm	46,2 cm	48 cm	45,9 cm
20 Monate	54 cm	46,9 cm	51 cm	46 cm
29 Monate	57 cm	48,5 cm	54 cm	47 cm

Körperlänge mit 2$^1/_2$ Jahren: 88,5 cm (normal 88 cm).

Unter meinen Krankengeschichten befinden sich noch sechs Fälle von Hydrocephalus syphiliticus, die ich hier ganz kurz im Auszug wiedergebe. Sie sind sämtlich einwandfrei als Fälle syphilitischer Provenienz anzusehen. Auch ist bei sämtlichen die ophthalmoskopische Untersuchung vorgenommen worden.

Fall I. Herbert Pr., 3 Monate alt. Im Alter von 7 Wochen an Lues congenita aufgenommen und behandelt. Fontanelle groß, Kopfumfang 38 cm. (Kind fixiert, Nystagmus verticalis, Blickebene nach unten gerichtet, sehr enge Netzhautgefäße, Papillen sehr blaß, leichter Spasmus in den untern Extremitäten, Patellarreflexe erhöht, Babinski positiv.) 4 Jahre alt: Patient hat erst mit drei Jahren laufen gelernt, Intelligenz stark herabgesetzt, Sprache sehr undeutlich. Papillen beiderseits blaß, Netzhaut durch zahllose feinste Flecken ein marmoriertes Aussehen darbietend (Retinitis specifica). 9 Jahre alt: Kopfumfang 54 cm, Intelligenz sehr stark herabgesetzt, besucht die Hilfsschule.

Fall II. Johann K., 3 Monate alt. Im Alter von sechs Wochen mit florider Syphilis aufgenommen und behandelt. Kopfumfang 38 cm, Fontanelle gespannt, Kopfvenen injiziert. Beiderseits Neuritis optica mit beginnender Abblassung der Papillen. Dauernd Krampfanfälle. Patient verblödet allmählich und stirbt 1 Jahr alt.

Fall III. Herbert Kl., 4 Monate alt. Im Alter von 7 Wochen wegen Lues congenita aufgenommen und behandelt. Letzte Nacht ein Krampfanfall. Fontanelle gespannt. Gräfesches Symptom, Spasmus in der Muskulatur der Glieder. Papillen beider Augen hyperämisch, Farbe rotgrau. Exitus am folgenden Tage.

Fall IV. Herbert Sch., 4½ Monate alt. Vor zwei Wochen wegen Lues congenita aufgenommen, Fontanelle gespannt, Blickebene nach unten gerichtet. An beiden Augen Stauungspapille mit Uebergang in Atrophie.

Fall V. Stephan P., 5 Monate alt. Kopfumfang 44 cm, Nähte klaffen, Protrusio bulbi beiderseits, die unteren Extremitäten beiderseits spastisch, beiderseits Papillen ganz verwaschen, links einzelne gelbe Flecken auf dem Augenhintergrund.

Fall VI. Willy B., 7 Monate alt. Früher an Lues congenita behandelt, Kopfumfang 45,5 cm, Spasmus in den unteren Extremitäten, beiderseits Neuritis optica. Im Alter von 7 Jahren Keratitis interstitialis. Mit 14 Jahren ganz gut entwickelt. Intelligenz kaum unter der Norm.

Der syphilitische Hydrozephalus wird gewöhnlich erst nach dem Abklingen der ersten klassischen Erscheinungen beobachtet, seltener tritt er gleichzeitig mit dem letzteren auf. Noch ungewöhnlicher ist es aber wie bei dem vorgestellten Fall, daß die Affektion so spät (im neunten Lebensmonat) vorkommt, ohne daß bei sorgfältiger Beobachtung vorher Symptome von Lues congenita gesehen wurden. Hier muß dann eine genaue Anamnese, die ophthalmoskopische Untersuchung und die Wa.R. die wirkliche Natur des Leidens enthüllen.

Die Prognose des syphilitischen Hydrozephalus ist im allgemeinen keine günstige. Ein Teil der Kinder geht, ohne daß auch eine energische antisyphilitische Behandlung etwas ausrichtet, an den zerebralen Erscheinungen zugrunde. Gänzliche Ausheilung ist selten. Die meisten Patienten behalten zum mindesten dem Grade nach verschiedene Intelligenzdefekte und werden starke Neuropathen, die für ihre Familie eine große Last bilden. Niemals sollte aber nach der Diagnosestellung eine langdauernde energische Kur verabsäumt werden, um zu retten, was zu retten ist.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses München-Schwabing. (Direktor: Prof. Kerschensteiner.)

Zur Kropffrage.

Von Dr. **Erwin Miesbach**, Assistenzarzt.

Kürzlich wurde aus der Schweiz mitgeteilt, daß das Land kropffrei sei. Dabei wurde auf den Zusammenhang des Vorkommens endemischen Kropfes in den einzelnen Kantonen der Schweiz mit deren Salzversorgung hingewiesen. Sämtliche Kantone, welche von den Rheinsalinen mit Salz versorgt würden, seien verkropft, nur der Kanton Waadtland sei frei, weil er wenig raffiniertes Salz aus der stark jodhaltigen Salzquelle von Bex bezöge, wo der Liter Sole 0,011 g, der Liter Mutterlauge 0,201 g Jodmagnesium enthalte. Die Enklaven des benachbarten Kantons Freiburg in Waadtland sind kropfreich, weil in diesen Enklaven Rheinsalinensalz konsumiert wird. Kropfarm trotz Bezuges von Rheinsalinensalz sei nur der Kanton Genf, was aber damit zu erklären sei, daß die Mutterlauge der Bexsaline in die Rhone gegossen werde und mit dieser in den Genfer See gelange, aus dem Genf sein Trinkwasser schöpfe.

Diese Beobachtungen, welche vornehmlich von Dr. Heinrich Hunziker in Adliswil gemacht worden sind, haben in der Schweiz großes Interesse erweckt. Man hat sofort sein Hauptaugenmerk auf das Jod gelenkt. Praktische Vorschläge, die man ausarbeitete, hat man bald in die Tat umgesetzt und hat Schokolade-Jodosterintabletten an Schulkinder verteilt. Eine schweizerische Kropfkommission, welche aus einem Kollegium von Medizinprofessoren und praktischen Aerzten bestand, hat sich am 21. I. 1922 in Bern für die Vollsalzprophylaxe ausgesprochen und sich auf eine Jodbeimischung zum Salz geeinigt, welche einer Tagesdosis von einem $^1/_{10}$ mg Jod gleichkommt. Am 20. II. 1922 hat die Regierung von Appenzell auf eine Petition von 4087 Einwohnern die ihr von der Sanitätskommission vorgelegten Anträge angenommen und beschlossen, daß der Verkauf des jodisierten Vollsalzes gestattet sei und auf dem Monopolwege zu erfolgen habe.

Bei uns in Bayern, das doch mit Kröpfen auch reich gesegnet ist, scheinen diese Entdeckungen bisher wenig Beachtung zu finden. Lediglich die Münchner Schulärztin Johanna Kraeuter ist mit einem Aufsatz in der M. m. W. vom 13. I. 1922 hervorgetreten, in dem sie die allgemein bei Schulkindern durchgeführte Prophylaxe mit kleinen Jodgaben empfahl.

Bildet nun wirklich das Kochsalz die ausschlaggebende und einzige Rolle bei der Entstehung des endemischen Kropfes, und sind die seit Jahren immer wieder verfochtenen Boden- und Wassertheorien vollkommen über Bord zu werfen?

Hinsichtlich der Salztheorie dürfte zunächst die Frage aufzuwerfen sein. Wie steht es denn mit der Salzversorgung in anderen Ländern als in der Schweiz, hat hier auch die Art und Menge des genossenen Salzes einen Einfluß auf die Größe der Schilddrüse?

Es ist vielleicht nicht allgemein bekannt, welche Herkunft das Salz in den einzelnen Ländern hat.

Salz ist ein Mineral, das in allen bewohnten Erdteilen vorkommt. Nur das Innere Afrikas hat kein Salz. Dort gilt Salz als ein Luxusartikel, findet es ausschließlich am Tische der Reichen und dort nur bei festlichen Angelegenheiten. Ich konnte keine Angaben darüber finden, daß die Neger Zentralafrikas mit Kröpfen besonders behaftet seien. Alle anderen bewohnten Gegenden des Erdballes werden ausreichend mit Salz versorgt. In Ländern mit Meeresküste und hohen Lufttemperaturen wird das Salz aus dem Meer gewonnen als Meersalz, fast in ganz Asien aus den vielen und großen Salzseen als Seeensalz, in Indien zum Teil auch durch bergmännischen Abbau von unterirdischen Salzlagern als Steinsalz; Nordamerika hat Stein- und Siedesalz. Letzteres wird durch Versieden künstlicher oder natürlicher Solen gewonnen. Südamerika hat Meer-, Seeen- und Steinsalz. In Europa wird in allen Ländern mit wärmeren Küsten Meersalz produziert, Frankreich und Spanien beuten daneben auch Steinsalzlager aus, England und das jetzige Oesterreich dürften ausschließlich reines oder versottenes Steinsalz beziehen.

Deutschland nimmt sein Salz aus 3 großen Salzreservoirs. Das nördliche liegt in Thüringen und der Provinz Sachsen und reicht von Bayerisch-Mellrichstadt bis in die Gegend von Staßfurt; das westliche zieht von Rheinfelden in der Schweiz mit seinen oben erwähnten Rheinsalinen über Rotweil, Heilbronn, Hall in Württemberg nach Kitzingen. Das dritte ist jenes von Berchtesgaden, welches zum Salzkammergut gehört.

Norddeutschland wird versorgt mit Steinsalz von dem Staßfurter Becken und daneben vorwiegend mit Siedesalz von den zahlreichen Salinen der norddeutschen Tiefebene. Württemberg und Baden mit Siedesalz aus seinen eigenen Salinen, welche aber künstlich in den Steinsalzlagern bereitete Sole verwenden. In Bayern sind zwar die Versorgungsgebiete nicht genau abzugrenzen, da verschiedene Orte nicht zu jeder Zeit mit einem und demselben Salze versorgt werden, im großen und ganzen dürfte Südbayern und die südliche Oberpfalz bayerisches Salz haben, welches durch Sinkwerkbetrieb in Berchtesgaden gefördert und dann in den Salinen Traunstein, Reichenhall und Rosenheim versotten wird. In Mittel- und Unterfranken wird hauptsächlich württembergisches, in Oberfranken und der nördlichen Oberpfalz norddeutsches Salz konsumiert.

Haben wir in den verschieden mit Salz versorgten Gegenden, Kreisen oder Bezirken Unterschiede in der Häufigkeit der Kröpfe?

Wir wissen, in ganz Norddeutschland, in den skandinavischen Ländern, in England, in den meisten Departements Frankreichs sehen wir überall schlanke Hälse, in den fränkischen Kreisen Bayerns haben wir wenig Kröpfe, dagegen sind Südbayern, Oesterreich, die Schweiz und die gebirgigen Gegenden Frankreichs die Heimat der Strumen. Aus anderen Ländern und Erdteilen stand mir kein einwandfreies statistisches Material zur Verfügung; es ist aber seit altersher bekannt, daß Kröpfe in den gebirgigen Gegenden aller Weltteile auftreten, und zwar meist um so stärker, je weiter diese Gegenden von einem Meere entfernt sind.

Sollte das Salz aus Gebirgsformationen anders zusammengesetzt sein als solches aus anderer Gegend? Die Formation, in der unser bayerisches Salz lagert, wird als Haselgebirge bezeichnet und stellt einen salzhaltigen Ton dar, in Württemberg kommt es im Muschelkalk, ebenso natürlich in der Schweiz vor, in Thüringen im Zechstein.

Heutzutage ist kaum einer der Geologen im Zweifel darüber, daß alle aufzufindenden Salzlager ihren Ursprung im Meerwasser haben.

Das uns interessierende Jod findet sich im Meerwasser, und zwar in 1000 Teilen Meerwasser 0,0024 Jodnatrium und Jodmagnesium. Bei Bildung der Salzlager muß aber berücksichtigt werden, daß die verschiedenen Salze des Meeres, je nach ihrer Löslichkeit, sich in verschiedenen Schichten absetzten, und zwar kamen auf das ClNa das schwefelsaure Mg, dann das Chlorkali und ganz zu oberst die Brom- und Jodsalze zu liegen. Diese leicht löslichen Salze sind aber, nachdem der Mutterlaugenspiegel des durch eine Barre von der offenen See abgetrennten auskrystallisierenden Salzsees die Barrenhöhe wieder erreicht hatte, in ihrer Hauptmasse ins Meer wieder zurückgeflossen. Die übrigen, über dem ClNa zurückgebliebenen Salze werden als Abraumsalze bezeichnet und finden sich bekanntlich in Staßfurt, nicht aber in den württembergischen, schweizerischen und bayerisch-österreichischen Salzlagern.

Nach Ochsenius fehlt Jod selbst in diesen Mutterlaugen oder Abraumsalzen, Henry dagegen behauptet, daß fast jedes Steinsalz Jod enthalte. Jedenfalls ist es hierin nur mehr in so geringen Spuren vorhanden, daß bis heute dem Jod im Steinsalz nur sehr wenig Beachtung geschenkt wurde. Dazu kommt, daß das bißchen Jod, welches allenfalls versprengt im Steinsalz vorkommt, durch das Versieden des Salzes noch mehr verringert, wenn nicht ganz entfernt wird.

Ich habe versucht, in der Reichenhaller Sole und Mutterlauge Jod nachzuweisen. Es wurde zunächst die Mutterlauge durch Abdampfen weiter konzentriert und ein Teil der Salze auskristallisiert, der Rückstand wiederholt mit Alkohol ausgezogen, welcher die evtl. Jodsalze lösen müßte. Die Lösung wurde bei mäßiger Hitze abgedampft und etwas Wasser zugesetzt, sodaß die Salze nach dem Verdampfen des Alkohols im Wasser gelöst blieben. Schwefelsäure mit etwas Untersalpetersäure wurde zugesetzt und Stärkekleister beigegeben. Es konnte keine Blaufärbung beobachtet, Jod also auch nicht mit dieser empfindlichen Reaktion nachgewiesen werden. Ich habe dieselben Untersuchungen angestellt mit verschiedenen Salzsorten aus dem thüringischen Becken, welche mir von der hiesigen Firma Barbarino & Kilp in gütiger Weise überlassen worden sind. Ich hatte auch hier ein negatives Resultat. Jedenfalls handelt es sich hier im Steinsalz und der Mutterlauge von künstlichen Solen um allerkleinste Jodmengen.

Liebig hat nach einem anderen Verfahren Reichenhaller Mutterlauge eingedampft und im Extrakt 0,00065% Jodnatrium gefunden. Von anderer Seite wurden in salzhaltigen Siededämpfen von württembergischen Solen Spuren von Jod nachgewiesen. In den meisten natürlichen Solen ist Jod in geringen Mengen vorhanden, man kann sie bald mit Jodkalium, bald mit Mg. gebunden bestimmen. Sie bleiben bei ihrer leichten Löslichkeit zur Hauptmasse wohl in der Mutterlauge, aus anhaftender Sole dürften aber doch geringe Mengen ins Kochsalz kommen. Meersalz ist nach Chatin jodhaltig.

In Norddeutschland wird Steinsalz aus dem thüringischen Lager oder Siedesalz aus natürlichen Solen konsumiert. Kleinste Mengen von Jod dürften also bei dieser Art von Salzzufuhr dem Körper einverleibt werden. Ob solche kleinste Mengen tatsächlich schon genügen, um den Jodbedarf des Körpers und insbesondere der Schilddrüse zu decken, läßt sich heute schwerlich entscheiden. In Norddeutschland stehen nämlich noch eine ganze Reihe von anderen Jodspendern zur Verfügung. So ist zunächst das Wasser als ein Jod zuführendes Element anzusprechen. Chatin hat angegeben, daß am jodreichsten die Wasser aus vulkanischen Gebirgsarten, dann die aus grüner Kreide und eisenhaltigen Oolithen, ärmer die aus Steinkohlenformationen, sehr arm die aus Kalk- und Magnesiaformationen sind. Vulkanische Gebirgsarten haben wir meines Wissens in Deutschland im Bayerischen Wald, im Fichtelgebirge, in der Rhön, im Siebengebirge, in der Eifel, am Vogelsberg; grüne Kreide in der Gegend von Regensburg, in Sachsen und in Norddeutschland, eisenhaltigen Oolith im fränkischen Jura, Steinkohlenformation im Rheinland, Oberschlesien, Saargebiet und Pfalz, Kalk im fränkischen und württembergischen Jura und zusammen mit Magnesia in unseren nördlichen Kalkalpen.

Wir Südbayern würden also auch in dieser Beziehung am schlechtesten abschneiden.

Chatin hat aber weiterhin festgestellt, daß die von Gletschern und Schneefeldern gespeisten Flüsse arm an Jod sind. Das Flußwasser enthält gleichmäßiger Jod als das Quellwasser, und in beiden um so weniger Jod, je mehr Erden sie enthalten. Bekanntlich sind unsere bayerischen Wasser südlich der Donau sehr hart. Mit Chatins Feststellungen können verschiedene Beobachtungen in Einklang gebracht werden, welche nach Enderlen über das Vorkommen der Strumen gemacht worden sind. Der geringe Gehalt des Quellwassers an Jod erklärt, daß manchmal der oberere Teil eines Wasserlaufes kropfverseucht ist, während die flußabwärts gelegenen Siedelungen frei sind. Eine reichlichere Speisung der Flüsse mit Gletscher- und Schneewasser könnte im Frühling und Vorsommer einen Einfluß auf das Auftreten und Zurückgehen des Kropfes haben.

Der Hinweis Th. Kochers, daß Wirtskinder wenig oder keine Kröpfe haben, besagt nichts anderes, als daß der Wein eben meist aus einer anderen Gegend als das Wasser stammt.

Das berüchtigte sog. Kropfwasser macht Kröpfe, weil es der Schilddrüse das notwendige Jod vorenthält. Nach den Versuchen von Hartmann, Hirschfeld und Klinger entstanden bei Ratten nach Tränkung mit Kropfwasser in kropffreier Gegend keine Kröpfe, im endemischen Kropfgebiet bekamen sie einen Kropf, auch wenn nur destilliertes Wasser verabreicht wurde.

Solchen Versuchsresultaten gegenüber dürfte die Theorie von einem Kropfvirus endgültig verlassen werden, anderseits kann das Wasser allein nicht die Noxe sein.

Die Luft in Ländern, soweit in dieselben durch den Wind noch Meeresluft getragen werden kann, ist jodreicher. Chatin fand, daß in 100 Liter Luft in Paris 0,0013 mg Jod, an der See 0,0167 mg Jod, in den Alpenländern die Luft sehr arm an Jod war.

Die im Meer lebenden Tiere und Pflanzen assimilieren das Jod in größerer Menge in Form von KJ, NaJ, CaJ_2 und MgJ_2. Besonders jodreich sind die Algen, von Tieren die Austern und dann der Lebertran aus den Lebern der Schellfische, worauf vielleicht zum Teil seine Heilwirkung beruht. Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß die Seefische, welche bei der Ernährung der nordischen Bevölkerung eine gewichtige Rolle spielen, meist mit Meersalz, also mit jodhaltigem Salz, gesalzen werden.

Bei Seebädern soll eine Jodaufnahme direkt durch die Haut erfolgen können. Gallard in Paris hat durch Versuche an Kaninchen nachgewiesen, daß das Jod des Meerwassers durch die Haut in den Körper eindringt und von den Eingeweiden, besonders vom Gehirn aufgenommen wird, wobei vegetarische Kost diese Jodaufnahme begünstigen soll.

Aber nicht nur in Meerespflanzen und -tieren, wir finden das Jod auch in Landpflanzen, und zwar sind die Süßwasserpflanzen und die darin lebenden Tiere, namentlich Krebse, jodreicher als die reinen Landpflanzen. In waldigen Gegenden werde dem Wasser durch die Pflanzen das Jod entzogen. Marchand behauptet, daß auch dieses Jod in den Landpflanzen maritimen Ursprungs sei und ihnen mit dem Wasserdampf vom Meere her zugeführt werde. In gebirgigen Gegenden ist der Jodgehalt der Land- und Süßwasserpflanzen bedeutend geringer als an anderen Orten. So ist Nasturtium officinale, die Wasserkresse, jodhaltig, jene aus dem Züricher See aber nicht. Von Getränken und Nahrungsmitteln sind jodhaltig Wein, Birnwein verschieden nach dem Terrain, auf dem sie wachsen, dann Milch und Eier.

Zusammenfassend kann heute schon gesagt werden, daß alle Länder abseits vom Meere mit gebirgiger Gegend, insbesondere unsere Alpenländer, durch Jodarmut im Salz, in Wasser und Pflanzen ausgezeichnet sind.

Diese Feststellung leidet keine besondere Beeinträchtigung durch den Umstand, daß wir in Bayern ein paar stärkere Jodquellen besitzen. Diese Jodquellen treten ganz isoliert in bestimmten Gesteinsschichten auf, und wie in Reichenhall dicht bei den Solquellen eine stärkere Süßwasserquelle entspringt, so hat auch die Tölzer oder die Sulzbrunner Jodquelle auf die dortige Trinkwasserbeschaffenheit keinen Einfluß. Der Abfluß dieser Quellen muß freilich nach der Isar bzw. dem Lech erfolgen. Bei den geringen Wassermengen dieser Quellen aber findet in den Flüssen eine so reichliche Verdünnung statt, daß nach den Untersuchungen von A. Schwager in 1000 Teilen Isar- bzw. Lechwasser kein Jod nachgewiesen werden konnte.

Alles spricht dafür, daß Jodmangel bei uns in Bayern das häufige Vorkommen der Strumen bedingt.

Ob hier preußisch-thüringisches Salz mit seinem sicher auch nur sehr geringen Jodgehalt Abhilfe schaffen kann, ist fraglich, und ein solcher Nachweis könnte erst geliefert werden, wenn längere Zeit in Gegenden mit ausgesprochen endemischem Kropf norddeutsches Salz zur Verausgabung käme.

Gegen den Jodhunger sucht sich jedenfalls die Schilddrüse mit einer Vergrößerung und Wucherung des ganzen Organs in unzulänglicher Weise zu helfen.

E. Baumann fand, daß in Freiburg mit seinen Kröpfen das Gewicht der Schilddrüse das höchste und ihr Jodgehalt der niedrigste war, während in Berlin und Hamburg mit seinen Schwanenhälsen das umgekehrte Verhältnis sich herausstellte.

Nach den Experimenten von Kocher kann man in Wasserbehältern, in denen Fische kropfig geworden waren, die Kröpfe durch Einbringen von geringen Jodmengen in diese Wasserbehälter wieder zum Verschwinden bringen.

In gleichem Sinne sprechen die günstigen Resultate des Forschers an der Reserve University in Cleveland in Ohio Marine und des schweizerischen Hygienikers Klinger, welche in kropfverseuchten Gegenden Schulkindern kleine Jodgaben verabfolgt haben.

Es ist daher höchst bedauerlich, daß der Vorschlag der Münchner Schulärztin Kraeuter, auch in unseren bayerischen Schulen Jod prophylaktisch zu geben, bei unseren Schulärzten bis jetzt keine Aufnahme gefunden hat. Die empfohlenen Mengen sind so gering, daß sie wirklich als unschädlich bezeichnet werden können.

Daß diese prophylaktischen Maßnahmen ein „Therapietreiben" der Schulärzte in den Schulen bedeuten und werden könnten, solche Bedenken dürften von ernsthafter Seite nicht erhoben werden.

Schließlich wäre der Frage nach Herstellung eines jodisierten Salzes, welches die gleichmäßige Belieferung einer Bevölkerung in jodarmer Gegend am sichersten garantieren würde, auch bei uns in Bayern von fachmännischer Seite näherzutreten.

Die multiple Neuritis in und nach dem Kriege.

Von Dr. **Albert Knapp** in Düsseldorf.

Die Polyneuritis ist durch den Krieg und seine Folgen eine häufige und interessante Krankheit geworden, die in differentialdiagnostischer Beziehung für den praktischen Arzt erheblich an Bedeutung gewonnen hat. Früher haben wir sie bei einem großen klinischen und poliklinischen Krankenstand selten diagnostiziert, während und nach dem Kriege dagegen gehörte sie in der ambulanten Lazarettpraxis, in den Kriegs- und Reservelazaretten und in der Krankenkassenpraxis zu den häufigsten Erkrankungen.

Besonders sind es die abortiv verlaufenden Fälle und die rudimentären Krankheitsbilder, die man sehr viel häufiger als früher zu Gesicht bekommt.

Als Hauptursache der Zunahme dieser früher seltenen und in der Mehrzahl der Fälle toxisch bedingten Erkrankung ist die veränderte und ungenügende Ernährung anzusehen. Unsere alten Hausärzte hatten nicht so ganz unrecht, wenn sie meinten, daß man die Nerven in Fett einwickeln müsse. Sicherlich ist es besonders der lange dauernde und noch jetzt nicht völlig behobene Fettmangel gewesen, der zu Ernährungsstörungen und Substanzverlusten auch der Nervenstämme geführt und eine Fettunterbilanz in diesen bewirkt hat. Die Folge davon war, daß die während des Krieges in reichem Maße dem Körper zugeführten Reizstoffe ihre toxische Wirkung ungehemmter entfalten konnten.

1. Der Alkohol ist in seiner Rolle als ursächlicher Faktor für die Ausbildung der Neuritis während des Krieges im allgemeinen ganz erheblich zurückgetreten. Anderseits sind an der Front und besonders auch nach der Revolution trotz des seltenen Alkoholgenusses wegen der Alkoholintoleranz des geschwächten Organismus bei gesteigerter psychischer Spannung und Erregung und bei vermehrter psychischer Anstrengung nicht wenige einer Alkoholneuritis zum Opfer gefallen.

2. Eine ganz ungeahnte Bedeutung für die Aetiologie der Neuritis hat das Nikotin gewonnen. Es hat während des Krieges und nach dem Kriege wegen des Rückganges der Alkoholproduktion vielfach an Stelle des unerreichbaren Alkohols die Rolle des Reizmittels übernommen. Es ist also in erster Linie die quantitative Zunahme des Tabakgebrauches, was die Zunahme der Nikotinneuritis verschuldet hat. In zweiter Linie ist die Verschlechterung der Qualität und der Zubereitung des Tabaks daran schuld. An dritter und nicht unwichtigster Stelle aber kommt eine Zunahme der individuellen Disposition zu Nikotinvergiftungen in Betracht. Viele, die früher den Tabak instinktiv abgelehnt hatten, haben in der Verzweiflung und aus Hunger nach Reizmitteln nach diesem greifen gelernt, gerade weil sie körperlich reduziert und nervös erschöpft oder überreizt waren. „Je mehr aber ein Mensch sich geistig konsumiert, um so gefährlicher für ihn sind Alkohol und Nikotin“ nach v. Frankl-Hochwart. Wie eine gewisse durch die Zivilisation und ihre Einflüsse geschaffene Disposition zur Nikotinintoxikation gehört, so ist diese Disposition durch die schwächenden und erregenden Einflüsse der Kriegs- und Nachkriegszeit nur erhöht worden. Sowohl die akute, wie die chronische Nikotinpolyneuritis ist mir häufig begegnet; die ätiologische Diagnose läßt sich durch den Heilerfolg des Rauch- (und Kau-)verbotes öfters absolut sicher erweisen.

3. Von großer ursächlicher Wichtigkeit ist die Kohlenoxydgasvergiftung. Es lag für mich nahe, den Kohlenoxydneuritiden besondere Aufmerksamkeit zu schenken, weil ich selbst eine derartige Vergiftung an der Front durchgemacht habe. Ich wurde in einem halbverlassenen Dorf an der Siegfriedfront von einem versteckten Franzosen besinnungslos aus meinem Quartier herausgeholt, glaubte aber die Gefahr nach einem scharfen Ritt in der Winterkälte glücklich überstanden zu haben, da sich Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit und Uebelkeit völlig verloren hatten. 50 Stunden später bekam ich den ersten Anfall einer Polyneuritis.

Bekanntlich ist unsere Gasmaske gegen Kohlenoxyd wirkungslos. Auch wenn die Kohlenoxydwirkung nicht tödlich, sondern zunächst gering und fast unmerklich war, kann sie die Nervensubstanz noch schädigen. Noch jetzt kommen chronische Neuritiden oder Rezidive von akuten Polyneuritiden vor, die durch Kohlenoxydvergiftung im Feld verursacht oder wenigstens mit verschuldet sind. Möglicherweise kommen auch noch andere Kampfgase als die Entstehung einer Polyneuritis befördernd in Frage.

4. In mehreren Fällen habe ich nach Typhusschutzimpfungen, wie es auch nach Tollwutschutzimpfung vorkommt, Neuritiden der Interkostales der zur Injektion gewählten Brusthälfte und des Plexus brachialis beobachtet, auch wenn eine direkte Verletzung der Nervenstämmchen durch die Nadel sicher auszuschließen war. Diejenigen Fälle, welche ich zu behandeln und zu verfolgen Gelegenheit hatte, haben sich nach anfänglicher beträchtlicher Schmerzhaftigkeit durch günstigen Verlauf ausgezeichnet.

5. Die ursächliche Rolle der Erkältung und Durchnässung für die multiple Neuritis hat im Krieg natürlicherweise erheblich an Bedeutung gewonnen. Zufälligerweise bin ich von Bielefeld aus 1909 von zwei Offizieren nach Oeynhausen und Hannover zur Konsultation gebeten worden, die beide seit dem Jahre 1870 als Tabiker behandelt worden waren. Der erste hatte den ersten Anfall seiner in Schüben verlaufenden Krankheit einem Einbruch durchs Eis der Loire zu verdanken und hat am Tag, nachdem ihn seine Leute mit Hilfe der Bajonette aus Eis und Wasser gezogen hatten, sich von der Beteiligung an einem zweiten Sturmangriff nicht abhalten lassen, obwohl seine erfrorenen Füße nur mit Stoffresten umwickelt waren. Die sehr energische und temperamentvolle Gattin hatte tapfer ihre Zweifel an der Diagnose mehrerer Badeautoritäten aufrechterhalten, die wegen hochgradiger Ataxie, Fehlens der Beinreflexe, Erblindung durch Optikusatrophie und psychischer Störungen entschuldbar war, und es gelang in der Tat, durch partielle Entartungsreaktion im Peroneusgebiet auch den zuletzt behandelnden Badearzt von dem polyneuritischen Charakter des komplizierten Krankheitsbildes zu überzeugen. Der Kranke hatte übrigens auch die bei Polyneuritis seltene Akustikusneuritis und litt an psychischen Störungen, aber nicht an Korsakowschem Syndrom.

Den zweiten Kranken fand ich in seinem Lehnstuhl vor, als er einen Primaner auf das Abitur vorbereitete, eine Beschäftigung, der er seit vielen Jahren aus Liebhaberei oblag. Er war Lehrern und Schülern durch seine guten Erfolge bekannt, bei einem 66jährigen Major a. D. eine von großer geistiger Frische zeugende Ruhmesquelle. Auch bei ihm handelte es sich um eine Pseudotabes polyneuritica, deren erster Anfall infolge einer hochgradigen Durchnässung und Durchkältung bei einem Flußübergang im Winter zustandegekommen war.

Bei dem monate- und jahrelangen Aufenthalt in den feuchten Unterständen an zahlreichen Abschnitten der Front war der Ausbruch einer Durchnässungsneuritis nicht zu verwundern. Bei meinem Bataillonsstab erkrankten außer mir zwei Offiziere, mein Bursche und der Koch an einer multiplen Neuritis rheumatischer Aetiologie. Häufig ist freilich „die Erkältung“ nur die auslösende Gelegenheitsursache bei toxisch oder infektiös prädisponierten Individuen. In den eben erwähnten Fällen kamen aber weder toxische Einflüsse noch überstandene Infektionskrankheiten in Frage. Einer meiner auf beide Peronei profundi beschränkten Anfälle trat akut während stundenlangen Wartens auf den Bahnzug in strenger Kälte auf.

Die ätiologische Rolle der Infektionskrankheiten hat sich nur insofern geändert, als mit der Zunahme gewisser Infektionskrankheiten auch die im Verlauf und Gefolge derselben auftretenden Polyneuritiden zugenommen haben. Für den Krieg kommt besonders der Typhus und auch die Variola in Frage. Bei der Ruhr habe ich Polyneuritis nie auftreten sehen, andere dagegen, wie sie mir erzählten, nicht selten. Eine beträchtlichere Rolle für die Entstehung der Nervenentzündungen hat dagegen die Malaria gespielt, und im letzten Kriegsjahr und während der Revolutionsmonate war es besonders die Influenza, die, wie auch augenblicklich wieder, zahlreiche Polyneuritiden verschuldet hat.

In der Regel kommt die infektiöse Polyneuritis nicht durch eine direkte bazilläre Invasion oder durch Einwirkung von Bakterientoxinen zustande, sondern die Infektionskrankheit kommt nur als schwächendes, den Boden für Nervenkrankheiten vorbereitendes Moment in Frage.

Eine besondere Besprechung verdient das Verhältnis von Polyneuritis und akutem Gelenkrheumatismus. Ich habe den Eindruck, daß sich diese beiden Krankheiten jetzt häufiger verschwistern, als es früher der Fall gewesen ist. In mehreren Fällen konnte man sich der Ansicht nicht erwehren, daß bei beiden Krankheiten dasselbe infektiöse Agens im Spiele sei. In einer Familie erkrankte die Tochter an einer Pleuritis sicca, die bald von einer multiplen Neuritis abgelöst wurde, der Bruder an einer Ischias mit Fieber, die Mutter an Gelenkrheumatismus. In kurzer Zeit habe ich bei mehreren Kranken den Gelenkrheumatismus mit Beteiligung des Endokards einer typischen Polyneuritis folgen, bei andern einer hartnäckigen Nervenentzündung vorausgehen sehen. In andern Fällen sind es Aequivalente des Gelenkrheumatismus, die mit der Polyneuritis in Beziehung treten. Ein 20jähriges Mädchen stellte sich erst mit Peliosis rheumatica vor, bekam dann 14 Tage später neuritische Symptome im Gebiet beider Plexus brachiales und mehrerer Interkostales und nach Besserung derselben einen Anfall von Gelenkrheumatismus in beiden Knie- und Ellbogengelenken mit einem nach 3 Wochen wieder verschwindenden Geräusch an der Mitralis. Bei einer 54jährigen Dame, die vor 7 Jahren Gelenkrheumatismus gehabt hatte, trat eine Erythema nodosum auf mit wiederholten Rezidiven, bis sie sich 10 Tage nach dem letzten mit einer verbreiteten Nervenentzündung vorstellte. Eine 40jährige Frau aus meiner Kassenpraxis litt außer an Lungenspitzenkatarrh an einer hartnäckigen Interkostalneuritis, während der Mann an Gelenkrheumatismus und Myokarditis, das einzige Kind an Chorea krank war.

Bei einem Kranken mit Polyneuritis der Arme und Beine, die an ersteren von Atrophien und Entartungsreaktion gefolgt war, trat zuerst ein Erguß in beiden Sternoklavikulargelenken, dann im rechten Ellbogengelenk auf mit Mitralinsuffizienz; ich habe an mir selbst nach Ablauf einer schweren auf den rechten Arm beschränkten Attacke Arthritis des rechten Handgelenks und der linken Intermetakarpalgelenke beobachtet; bei einem Straßenbahnschaffner ging eine Arthritis des rechten Knie-, Hüft- und Fußgelenkes einer Neuritis beider Krurales und Tibiales antici voraus.

Wie die ätiologischen Verhältnisse sich verschoben haben, so sind auch Aenderungen in der Intensität *und im Verlauf der Erkrankung eingetreten.* Im Felde ist mir aufgefallen, wie häufig besonders bei jungen Individuen die schweren Formen mit hohem Fieber und *lebenbedrohenden Vagussymptomen* aufgetreten sind. Auch die Erkrankungen mit *unausstehlichen Schmerzen* sind häufiger geworden. Ich habe wiederholt schwere perityphlitische Attacken überstanden und weiß, was Schmerzen heißen; aber während ich bei jeder Perityphlitis die Schmerzen vor meiner Umgebung zu verbergen vermochte, habe ich bei einem Anfall meiner Polyneuritis im Februar 1920, der fast ausschließlich den rechten Arm in Mitleidenschaft zog und besonders den Nervus axillaris ergriffen hatte, vor den Schmerzen kapitulieren müssen. Einige Tage half kein Mittel, wie ich auch bei mehreren jungen Soldaten alle üblichen Medikamente ohne den geringsten Linderungserfolg durchprobiert habe.

Rätsel gibt öfters der *Wechsel der Intensität der Beschwerden auf.* Beim ersten Anfall im Februar 1917 konnte bei mir partielle Entartungsreaktion ohne deutliche Atrophie nur in der mittleren Portion des rechten Deltoideus nachgewiesen werden; nach dem vorletzten Anfall im Februar 1920 war monatelang eine Atrophie und Entartungsreaktion im ganzen rechten Deltoideus nachweisbar. 3 Jahre lang wurde ich jede Nacht im Schlaf durch Schmerzen in der rechten Schulter geweckt, nach dem vorletzten, mit unerträglichen Schmerzen verbundenen Anfall verschwanden die nächtlichen Schmerzen vollständig. Jahrelang konnte ich den Mantel nicht allein anziehen, dabei war oft der sonst sich sehr unangenehm bemerkbar machende Druckpunkt am Axillaris nur mit Mühe aufzufinden. Den bekannten außerordentlichen *Wechsel der Intensität der Schmerzen unter barometrischen und hygrometrischen Einflüssen* habe ich an mir selbst in sehr eindrucksvoller Weise beobachten können. Daß durch diese Ungleichheiten Schwierigkeiten bei der Begutachtung entstehen, daß scheinbare Widersprüche sowohl in der Befundaufnahme als in den Angaben der Militärrentenanwärter das Urteil erschweren und häufig genug ein ungerechtfertigter Simulationsverdacht auftauchen kann, ist begreiflich. In meiner Tätigkeit als fachärztlicher Beirat für Nervenkrankheiten und Gutachter bei den Militärversorgungsgerichten habe ich mehr als einmal diesen Verdacht zu widerlegen und den Beweis für eine chronische Polyneuritis zu erbringen gehabt.

Endlich sei noch darauf hingewiesen, daß *die Neigung zu Rezidiven und zu einem Verlauf in Schüben* zugenommen zu haben scheint. Ich habe sie an mir selbst zu beobachten Gelegenheit gehabt. Der erste Anfall am 12. II. 1917 ergriff besonders den rechten Axillaris, der zweite die sämtlichen Interkostales der linken Brusthälfte, der dritte gleichfalls nach 14tägigem Aufatmen die oberen Interkostales rechts, der vierte am 28. V. 1917 wieder den rechten Oberarm, der fünfte, leichteste 3 Monate später beide Ischiadici, der sechste am 19. XII. 1917 beide Peronei profundi. Von dieser Zeit an hatte ich bald leichtere, bald stärkere Beschwerden, besonders in der rechten Schulter, an der Brust und zwischen 1. und 2. Zehe, bis im Februar 1920 wieder ein heftiger Anfall den rechten Arm ergriff mit monatelangen Atrophien des Deltoideus und der Oberarmmuskeln. Im Mai 1920 hatte ich eine weniger starke und nur vorübergehende Paresen bedingende Neuritis am linken Ober- und Vorderarm. Seither sind zwar häufig Schmerzen spontan und auf Berührung oder Druck vorhanden, aber kein eigentliches Rezidiv mehr aufgetreten. Sämtliche Anfälle, mit Ausnahme des fünften, sechsten und letzten, waren mit Fieber verbunden. Charakteristisch war bei meinen sämtlichen Anfällen der auch sonst beobachtete und auch von *Oppenheim* bei Kohlenoxydvergiftung hervorgehobene streng lokalisierte, auf einen oder mehrere Nerven einer Extremität oder einer Brusthälfte oder symmetrische kleine Nervenäste beschränkte Charakter der Neuritis. Ich habe ähnliche Wahrnehmungen häufiger gemacht. Augenblicklich leide ich außer an einer Neuritis bei der Nervi peronei profundi an einer symmetrischen schmerzhaften Hypästhesie (Anaesthesia dolorosa) im Gebiet des die Innenseite der Großzehe und den Zwischenraum zwischen 2. und 3. Zehe versorgenden Nervus cutaneus dorsi pedis internus vom N. peroneus superficialis.

Wie sich die ätiologischen Momente in ihrer Bedeutung verschoben und bestimmte Verlaufstypen eine größere Bedeutung gewonnen haben, so sind auch *Veränderungen in der Symptomenverteilung eingetreten und haben einzelne Symptome an Häufigkeit zugenommen.*

An die Spitze möchte ich ihrer differentialdiagnostischen Bedeutung und ihrer Häufigkeit wegen die *Interkostalneuritiden* stellen. In unserer ambulanten Praxis litten zeitweise fast 1/3 aller Fälle daran, die wegen Phthiseverdachts uns zugesandt wurden oder in der Befürchtung, lungenkrank zu sein, uns aufsuchten. Besonders wenn neben den Erscheinungen der Brustnerventzündung noch Hustenreiz und Auswurf infolge eines Rachenkatarrhs vorhanden waren, war die Angst vor einem Lungenleiden erklärlich. Nach meinen Erfahrungen beim Versorgungsamt und beim Militärversorgungsgericht hat die ungenügende Kenntnis der Interkostalneuritiden und ihrer Häufigkeit manche Fehldiagnose und manches Fehlgutachten verschuldet. *Für den praktischen Arzt ist die Interkostalneuritis der wichtigste Paragraph aus dem Kapitel der Polyneuritis.*

Weitaus ihre *häufigste Ursache ist das Nikotin.* Wahrscheinlich aus klimatischen Gründen ist die Nikotinvergiftung in Düsseldorf sehr häufig. In der Nachrevolutionszeit waren die Interkostalneuritiden durch Nikotineinwirkung, die mit besonderer Vorliebe den fünften und sechsten linken Nerv ergreifen, noch häufiger, solange der Schmuggel englischer Zigaretten blühte. Bei Frauen ist die zu leichte Bekleidung der Brust eine wichtige Ursache.

Bald ist nur ein Interkostalis ergriffen, am häufigsten der fünfte oder sechste der linken Seite, bald sind es mehrere oder gar alle einer Seite, seltener beider Brusthälften. Ich selbst habe erst eine linkseitige, nachher eine rechtseitige generelle Interkostalneuritis durchgemacht. Bald sind Druckpunkte nur vorn neben dem Brustbein und besonders unter dem Herzspitzenstoß vorhanden, bald ist der ganze Verlauf des Nerven empfindlich, bald sind die drei bekannten Druckpunkte vorn, seitlich und auf dem Rücken deutlich, seltener ist, wie bei mir, ein lästiges Wundgefühl bei leichtem Drüberstreichen mit dem Finger oder beim Reiben des Hemdes auf der Brusthaut wahrnehmbar.

Herpes zoster habe ich äußerst selten gesehen, dagegen verrät sich die Interkostalneuritis häufig durch *Hautschrift in einer bandartigen Zone zwischen 2 Rippen.* Es genügt oft schon ein leichter Strich mit dem Finger die Rippe entlang, um die gesteigerte vasomotorische Empfindlichkeit im Bereich des erkrankten Nerven deutlich zu demonstrieren.

Selten ist eine fast kragenförmige Störung der Hautempfindung über den Schultern, häufiger eine gürtelförmige unter den Schultern vorhanden. Wiederholt lag eine Kombination mit einer Neuritis eines oder beider Armnervengeflechte vor.

Bei tieferem Sitz der Entzündung *fehlten wiederholt die Bauchdeckenreflexe* ein- oder doppelseitig. In einem meiner Fälle war die Entzündung der Brustnerven mit Neuritis retrobulbaris eines Auges, Verlust der Bauchdeckenreflexe, Herabsetzung der Kniephänomene und Fehlen eines Fersenreflexes verbunden. Es handelte sich um einen Mann, der früher starken Alkoholmißbrauch getrieben hatte und dabei stark priemte und rauchte.

Erschwerung der Inspiration ist bei ausgedehnten Interkostalneuritiden keine Seltenheit. Bei mir war die halbseitige Behinderung der Inspiration sehr deutlich. Längere Zeit war wegen der enormen Schmerzhaftigkeit die Geradehaltung des Körpers nur mit Aufbietung aller Energie möglich. (Schluß folgt.)

Ein geheilter Fall von Homosexualität durch Hodentransplantation.

Von Dr. **Ernst Pfeiffer**,
Chefarzt einer Chirurgisch-urologischen Abteilung in Budapest.

Die Meinungen über das Wesen der Homosexualität haben sich in letzter Zeit bedeutend ändern müssen. Der Anteil der Pubertätsdrüse ist bei vielen noch immer etwas Hypothetisches, aber der enge Zusammenhang zwischen der inneren Sekretion der Keimdrüsen und den sexuellen Erscheinungen kann nicht weiter geleugnet werden, und die Bedeutung dieses Umstandes zum Verständnis der normalen wie auch der krankhaften sexuellen Erscheinungen bzw. bei der Heilung der letzteren tritt immer mehr in den Vordergrund. Gewiß, die lebhaften Erörterungen auf diesem Gebiete haben noch zu keinem endgültigen Ergebnis geführt, und die Erfahrungen bei den Tierversuchen, welche übrigens nur bei einzelnen Tierarten unternommen wurden, können auf die Verhältnisse des menschlichen Organismus ohne Kontrolle nicht ohne weiteres übertragen werden; beim Menschen soll die aus jedem einzelnen Falle entnommene Erfahrung ausschlaggebend sein, und die folgende Darstellung soll auch nur als ein diesbezüglicher Beitrag aufgefaßt werden.

Eines der interessantesten Kapitel der auf die Funktion der Pubertätsdrüse aufgebauten Theorie ist die Frage der Homosexualität oder, wie wir diese auch bezeichnen können: des psychischen Hermaphroditismus. Zum genaueren Verständnis will ich nur kurz auf die Funktion der Pubertätsdrüse bei der Entwicklung des Hermaphroditismus hinweisen. Die Funktion dieser Drüse ist, wie bekannt, in männlicher oder weiblicher Entwicklungsrichtung spezifisch und ist sowohl für die psychische wie für die somatische Erscheinung ausschlaggebend. Je nachdem nun beim einzelnen Individuum die Pubertätsdrüse diese oder jene Entwicklungsrichtung genommen hat, gestaltet sich bei dem ursprünglich in der Embryonalentwicklung noch bisexuellen Individuum der Geschlechtscharakter. Dies ist das sogenannte Gesetz des „Antagonismus der Sexualhormone", laut welchem die Pubertätsdrüsenzellen der einen Richtung die Entwicklung und Wirksamkeit jener der anderen Richtung verhindern. So z. B. mißlingt die Implantation des Hodens oder Ovariums bei solchen Individuen entgegengesetzten Geschlechtes, bei welchen die Sekretion der entsprechenden Pubertätsdrüse zufriedenstellend ist; dies lehrt uns die Erfahrung einer ganzen Reihe von Tierversuchen. Bei Vorhandensein gut differenzierter Keimdrüsen entwickeln sich also die Pubertätsdrüsenzellen nur in einer Richtung und wirken auch dementsprechend. Es kann aber vorkommen, daß einem Hoden nebst den prävalierenden männlichen Pubertätsdrüsenzellen im Laufe der Entwicklung und infolge der unvollständigen Differenzierung die Anlage der heterosexuellen Drüsenzellen auch anhaftet. Hierdurch entsteht die hermaphroditische Keimdrüse, bei welcher die Pubertätsdrüsenzellen beider Richtung ihre somatische oder psychische Wirkung ausüben können. Die Ursache der hermaphroditischen Erscheinungen ist daher die hermaphroditische Pubertätsdrüse, in welcher Drüsenzellen beider Richtungen enthalten sind.

Der Auffassung *Blochs* folgend, halten *Steinach* und seine Anhänger die Homosexualität für psychischen Hermaphroditismus. Bei einem jeden homosexuellen Mann haben wir es mit einer hermaphroditischen Pubertätsdrüse zu tun. Infolge der prävalierenden Wirkung der männlichen Pubertätsdrüsenzellen sind die somatischen Erscheinungen annähernd, wenn nicht vollkommen, vorhanden. Es kann sich aber ereignen, daß nach einer Krankheit oder vermöge anderer Ursachen die Vitalität der männlichen Pubertätsdrüsenzellen abnimmt und sodann nach „Aktivierung" der heterosexuellen Pubertätsdrüsenzellen die sekretorische Wirkung der letzteren auf den Organismus beginnt. Der Erfolg dieser Wirkung hängt naturgemäß von der Entwicklungstufe des betreffenden Organismus ab. Nach Eintritt der Pubertät sind die somatischen Erscheinungen im großen und ganzen bereits vollendet, demzufolge die aktivierten heterosexuellen Drüsenzellen auf diese eine bei weitem mindere Einwirkung ausüben werden als auf die leichter beeinflußbare Psyche.

Beim experimentell hervorgerufenen Hermaphroditismus gelingt die Bekämpfung des Antagonismus der Hormone, indem das Versuchstier erst kastriert wird, worauf die Implantation des Hodens und des Ovariums erfolgt. Hier wird also der Widerstand künstlich vermindert, die Pubertätsdrüsenzellen beider Richtung entwickeln sich unter gleichen Bedingungen und üben auch ihre heterosexuelle Sekretion aus. Wenn nun der Satz richtig ist, daß das homosexuelle Individuum eigentlich eine hermaphroditische Pubertätsdrüse besitzt, in welcher jedoch die Funktion der Drüsenzellen, welche der Richtung seines Geschlechtes entsprechen, herabgesetzt ist, muß auch die Folgerung richtig sein, daß durch Implantation einer der Geschlechtsrichtung entsprechenden Keimdrüse, beim Manne also eines Hodens, die Abänderung der Richtung der Libido bzw. die Restitution dieser erreicht werden kann.

Lichtenstern versuchte den Nachweis der Theorie bei einem 30 Jahre alten homosexuellen Manne, dessen tuberkulöse Hoden entfernt werden mußten. Beim Patienten, der seit seinem 14. Lebensjahre homosexuell war, bestand schwere passive Päderastie, gepaart mit prägnantem femininen Typus. Obzwar er in kurzen Zwischenperioden auch an Frauen Gefallen fand und manchmal auch den Beischlaf ausübte, hat er kein Wollustgefühl empfunden, später traten Frauen gegenüber Ekelempfindungen auf, schließlich Impotenz. Nach kompletter Kastration wurde Patienten ein kryptorchistischer Hode in die Fasern des Musculus obliquus abdominis implantiert. Die Operation hatte sowohl vom psychischen wie vom somatischen Gesichtspunkte vollen Erfolg. Besonders der Somatische schließt die Annahme jeglicher Suggestion vollständig aus.

Nach dieser Einleitung möchte ich meinen Fall darlegen, welcher in betreff der Operationsmethode vom soeben erwähnten etwas verschieden ist.

Im April 1921 wurde ein 33 Jahre alter Mann zur Beobachtung seines Geisteszustandes einer Neurologisch-psychiatrischen Abteilung übergeben; *gegen den homosexuellen Mann war das Strafverfahren wegen eines Sittlichkeitsverbrechens anhängig.*

Anamnese: Vater im 60., Mutter im 88. Lebensjahre gestorben. Unter 8 Brüdern, die alle im Felde gestanden sind, ist er der einzig Ueberlebende, die übrigen sind alle gefallen. Er hat die 6klassige Volksschule beendet und dann bei seinem Vater das Selchergewerbe erlernt. In seinem 6./7. Lebensjahr ein Jahr lang an Schüttelfrösten krank gewesen. Hat den Beischlaf mit Frauen 1909 in seinem 21. Lebensjahr begonnen und bis 1918 fortgesetzt, inzwischen — 1912 Gonorrhoe, seit 1918 Impotenz Frauen gegenüber. Dies war ihm unverständlich, weil die Erektionen weiter bestanden. Zwei Monate darauf wollte es der Zufall, daß er sein Bett mit einem Manne teilte, und es bemächtigte sich seiner ein fast nicht unterdrückbares Wollustgefühl. Dieser Umstand hat auf ihn sehr niederschlagend gewirkt, er taumelte, hatte Sausen im Kopf und das Empfinden, als ob ständig Männergestalten um ihn herumwirbeln würden. Seine Träume waren auch von solchen Männergestalten belebt, er hat im Traume die Männergestalt umarmt, geküßt, und das Traumbild endete mit einer Pollution. Sein Zustand wurde dann noch ärger: der Anblick eines jüngeren, gutausschauenden Mannes hat bei ihm Erektionen hervorgerufen, und er mußte sozusagen flüchten vor Furcht, daß er sich nicht werde beherrschen können. Eines Abends im Juni 1919 zechte er in einer Männergesellschaft in der Wohnung eines Freundes. Er übernachtete auch dort. Infolge Trunkenheit kann er sich der Geschehnisse nicht entsinnen, aber, wie er von seinen Freunden erfuhr, hat er sich, obzwar er ein separates Bett bekommen habe, in das Bett eines seiner Freunde geschlichen und gegen diesen ein unsittliches Attentat verüben wollen, an dessen Vollführung er aber verhindert wurde. Mit Rücksicht auf die erwiesene Volltrunkenheit wurde das Strafverfahren gegen Patienten eingestellt.

In 1919 bildete sich auf seinem Penis etwas Warzenartiges, das später angeblich ulzerierte; in einem Provinzspital wurde er dagegen mit Hydrargyuminunktionen und Injektionen behandelt.

St. presens: Mittelgroß, mager, Knochengerüst schwach, blaß. Pupillen gleich, regelmäßig, mittelweit, auf Licht und Akkomodation gut reagierend. Gesichtsinnervierung normal. Haut- und Sehnenreflexe lebhaft, mit Ausnahme des Kremasterreflexes, welcher nicht auslösbar ist. Steht auch bei geschlossenen Augen sicher. Penis gut entwickelt, Hoden groß, jedoch auffallend weich. Beiderseitig typisch prägnante Varikozele. Prostata klein und weich. Genitalienbehaarung schwach, spitzt sich mit einigen Haaren gegen den Nabel, ist aber eher von femininem Typus.

Die Untersuchung seiner Psyche fördert keine wesentlichen Veränderungen zutage; Patient erweckt gegenwärtig den Eindruck eines ruhigen, schamhaften und furchtsamen Menschen, der leicht errötet, leise spricht, sich bescheiden, sogar unterwürfig benimmt.

Wir haben es mit einem Falle der nach der Pubertät entwickelten Homosexualität zu tun, in welchem die homosexuelle Libido vollen Zwang ausübt. Nach eingehender Rücksprache mit Prof. *Camillo Reutter*, Vorstand der Neuro-psych. Abteilung, der die Freundlichkeit hatte, mir die chirurgische Behandlung des Falles zu übertragen und auch den weiteren Verlauf mit zu beobachten, haben wir beschlossen, die Homosexualität mit der Transplantierung eines fremden Hodens zu bekämpfen. Es kam uns eben gelegen, daß bei einem meiner Patienten wegen eines Fibroms der Epidydimis die Resektion vorgenommen werden mußte, wodurch ich eine zum Zwecke der Transplantation verwendbare Hodenpartie gewinnen konnte.

Bei dem Eingriff mußten zwei Gesichtspunkte erwogen werden. *Lichtenstern* und seine Anhänger haben das Gesetz des Antagonismus der Pubertätsdrüsen aufgestellt und zwecks Erhaltung des fremden Hodens und seiner inneren Sekretionsfunktion die vorgehende Kastration — „Neutralisation" — des Patienten für notwendig erachtet. Sie haben aber außerachtgelassen, daß *einen absoluten Widerstand nur die vollkommen differentierten Pubertätsdrüsen entfalten können* — bei den einschlägigen Tierversuchen haben wir es in der Tat mit solchen Fällen zu tun — und daß in den Fällen von Homosexualität gerade aus theoretischen Gründen die Forderung nach der Kastration übertrieben erscheint. Denn selbst wenn wir den Satz annehmen, daß der Eintritt der Homosexualität in der ursprünglich hemaphroditischen Pubertätsdrüse durch die aus irgendeinem Grunde erfolgte Herabsetzung der Wirkung der bis dahin prävalierenden Hormone (in diesem Falle männlicher Richtung) und vice versa durch die Steigerung — Aktivierung — der Wirkung der Drüsenzellen entgegengesetzter Richtung verursacht wird, kann es nicht geleugnet werden, *daß die Funktion der früher prävalierenden und den äußeren Geschlechtscharakter des Individuums entsprechenden Pubertätsdrüsenzellen männlicher Richtung nicht vollständig aufgehört hat, ihre Anlage haftet noch an, infolgedessen auch der antagonistische Widerstand nicht vollkommen zur Geltung gelangen kann. Anderseits konnte bei solchen Individuen dieser Widerstand selbst während des dem Anscheine nach normalen Zeitraumes nicht absolut gewesen sein; wäre dem nicht so, bliebe ja die unvollkommene Differenzierung unerklärlich.* — Aus all dem folgt, daß die Neutralisierung des homosexuellen Individuums zwecks Erhaltung des fremden Hodens und seiner inneren Sekretionsfunktion überflüssig ist. *Aus dieser Erwägung habe ich die Kastration meines Patienten unterlassen.*

Der andere Gesichtspunkt war die Ausschließung jeglicher Suggestion, weil diese die objektive Beurteilung solcher Versuche, ja sogar den Erfolg entscheidend beeinflussen kann. Es ist zwar richtig, daß die suggestive oder hypnotische Behandlung der Homosexualität in der Regel erfolglos bleibt, und *Magnus Hirschfeld* und *Rohleder*, die sich mit dieser Frage am eingehendsten befassen, erklären die psychische Behandlung der Päderasten gegenüber für ohnmächtig, aber nichts destoweniger aus dem Gesichtspunkte des absoluten Versuchserfolges muß jegliche Suggestion ausgeschlossen bleiben. Um dies zu erreichen, haben wir dem Patienten den eigentlichen Zweck und die Art des Eingriffes verschwiegen; nachdem wir bei ihm eine an und für sich belanglose Hernia festgestellt haben, rieten wir aus allgemeinen Gesundheitsrücksichten zur operativen Behandlung dieses Gebrechens, und auch nach der Operation haben wir vor dem Patienten nichts anderes verlauten lassen, als daß er an einer Hernia operiert wurde.

Zur Vermeidung irgendwelcher Berührung mit dem Manne, aus dessen Hoden das zu transplantierende Stückchen entnommen wurde, war dieser in einem entlegenen Pavillon des Krankenhauses untergebracht. Zur gleichzeitig vorgenommenen Operation wurden beide bereits in Narkose in den Operationssaal geschafft und nach der Operation ebenfalls noch in Narkose in ihre Krankenzimmer zurückbefördert. *Sonach kann die Suggestion vollkommen ausgeschlossen werden.*

Der Verlauf der Operation war der folgende: Beide Patienten wurden auf nebeneinander aufgestellte Operationstische gelagert. Zuerst wurde der Hodenabgeber operiert, indem nach einem kleinen inguinalen Einschnitt der Hode und der Nebenhode herauspräpariert und vorläufig mit einem sterilen Tupfer bedeckt wurden. Nun wird die Operation am Homosexuellen in Angriff genommen. Auf beiden Seiten der Linea alba, in einer etwa vierfingerbreiten Entfernung von dieser, je ein ungefähr 8 cm langer Einschnitt durch die Haut, das subkutane Gewebe bis zum Rektus. Die Scheide des Rektus wird eröffnet, und wir dringen durch die stumpf gelockerten Muskelfasern bis zur hinteren Wand der Rektusscheide vor. Sodann wird der Nebenhode des Abgebers mit einem Stückchen unversehrten Hodens reseziert. Die weitere Erledigung dieses Patienten obliegt nunmehr einem Assistenten. Jetzt gehe ich zum Homosexuellen zurück, löse das resezierte Hodenstückchen von der Epididymis los, schneide dasselbe in zwei Teile, in der Weise, daß die Basis beider konischen Hodenpartien von der Albuginea bedeckt wird. Ich skarifiziere die Tunica albuginea mit vielfachen feinen Nadelstichen, bette die Hodenpartien auf beiden Seiten zwischen die Fasern des Rektus und befestige sie an diesem mit feinen Katgutnähten, welche sowohl diese wie die Tunica albuginea durchsetzen. Oberhalb wird die Rektusscheide mit Katgut vereinigt. Hautnaht. Verband; darüber auf 24 Stunden Thermophor. Bei beiden Patienten Heilung per primam. Nach 10 Tagen wird der hier in Betracht kommende Patient beurlaubt.

Nach Ablauf von 6 Wochen meldet sich Patient, unserer Weisung entsprechend, auf der Abteilung. Auffallend gute Gesichtsfarbe, Turgor. Die Behaarung, besonders jene der Genitalien, ist stärker, dichter, charakteristischer, hauptsächlich dort, wo sie sich gegen den Nabel zuspitzt. Penis unverändert, Prostata scheint etwas elastischer zu sein. Am Skrotum und an der unteren Fläche des Penis Papeln. Beiderseits der Linea, entsprechend dem Rande des Rektus, zwei je 8 cm lange Lineanarben.

Die Wirkung der Operation auf die Psyche ist bedeutend. Patient meldet, daß ihm die Operationsnarbe keine Schmerzen verursacht, und erzählt, ohne gefragt werden, mit Freude, daß er bereits am 5. Tage seines Urlaubes ein reges Verlangen nach Frauen empfand; die Libido wurde immer stärker und richtete sich nicht nur im wachen Zustande, sondern auch im Schlafe auf Frauen. Er hat den Beischlaf seit 2⅓ Jahren zum erstenmal mit Libido vollführt. Er hat sich bereits auch verlobt und freut sich, eine Familie gründen zu können. Nur wegen des Ausschlages am Skrotum ist er besorgt, fürchtet, sich infiziert zu haben und aus diesem Grunde nicht heiraten zu können.

Diese Besorgnis des Patienten ist der schlagendste Beweis für die Stichhaltigkeit seiner Angaben. Im übrigen ist sein ganzes Wesen verändert. Auf Fragen antwortet er offen und aufgeräumt. Der somatische Einfluß der Operation auf die Behaarung ist noch nicht ganz hervorgetreten, ist aber trotz des seit der Operation verflossenen geringen Zeitraumes entschieden bemerkbar.

Ich habe schon in der Einleitung hervorgehoben, daß wir über die Heilung der Homosexualität durch Implantation eines fremden Hodens nur an der Hand eines entsprechenden statistischen Materials urteilen können. Unser Verfahren, welches die vorgehende Kastration eliminiert, wird ähnliche Eingriffe zweifellos vereinfachen und so die Möglichkeit geben, sich einer größeren Anzahl von Fällen bedienen zu können.

Palliativverfahren bei Heufieber.

Von Dr. med. **Curto Dietsch** in Tepic Nayarit (Mexiko).

Die Prophylaxe und Heilung des Heufiebers ist trotz der Tausende von Mitteln und Kuren, welche empfohlen und angewandt worden sind, noch ein Desideratum geblieben, und obwohl manche Heilungen verfolgt sind, bleibt die große Mehrzahl ungeheilt. Da muß man sich schließlich mit Palliativverfahren begnügen, und ein solches habe ich an mir selbst[1]) und einer Reihe meiner Patienten ausprobiert. Es besteht in der Einstäubung einer mild reizenden Flüssigkeit in die Nasenlöcher.

Unter den mannigfaltigen Symptomen des Heufiebers ist das störendste und quälendste der Reizzustand der Nasenschleimhaut, welcher seinerseits andere Symptome als Reflexe auslöst und in einem fast unerträglichen Kitzeln, Brennen und Stechen in der Nase, mit teilweisem oder vollständigem Abschluß der Passagen und konstanter Absonderung besteht.

Es ist die Erfahrung aller Heufieberleidenden, daß diese Symptome nach einem tüchtigen Niesanfall sich bedeutend verringern, die Nase allmählich frei wird und auch die Reflexsymptome, besonders das Asthma, auf einige Zeit verschwinden. Aber es dauert oft viele Stunden, bevor der Niesanfall eintritt, und dazu, diese stundenlange Qual zu verkürzen, dient das unten angegebene Verfahren.

Gewöhnlich machen sich die Heufiebersymptome schon geltend, sobald der Patient am Morgen erwacht, oder er wird sogar frühzeitig aus dem Schlafe gerissen, oder seine Nachtruhe ist von vornherein, namentlich durch Asthma, gestört. Da tut der Zerstäuber seine Dienste. Der durch ihn hervorgerufene Niesanfall schafft dem Kranken die ersehnte Erleichterung — bis ein weiterer Aufenthalt in der zellengeschwängerten Luft den Zustand wieder verschlimmert und auf eine Wiederholung der Prozedur drängt, welche beliebig oft vorgenommen werden kann. Zu empfehlen ist auf jeden Fall, kurz vor dem Schlafengehen einzustäuben, um sich einen ungestörten Schlaf zu sichern, und ferner, das Mittel in einem Taschenapparat bei sich zu tragen.

Die Zusammensetzung der Flüssigkeit ist:

Guajacoli puri	3,0
Olei Eucalypti	40,0
Paraffini liquidi ad	60,0

Es soll nicht behauptet werden, daß ähnliche Zusammensetzungen nicht denselben Dienst leisten. Worauf es ankommt, ist, daß die Flüssigkeit einen milden, nicht nachhaltigen Reiz ausübt, da sie ja nur die bestehende Irritation über die obere Reizschwelle zur Auslösung des Paroxysmus bringen soll.

Hierbei sind einige Dinge zu beachten, welche, trotzdem sie nur „Kniffe" darstellen, außerordentlich wichtig sind. Beide Nasenlöcher (das stärker gereizte zuletzt) sollen bei leichter Vorwärtsbeugung des Kopfes eingestäubt werden; dann soll der Patient den Kopf zurückbeugen und die Augen gegen eine hochstehende, möglichst grelle Lichtquelle richten, also den hellen Himmel und glänzende Wolken, eventuell direkt die Sonne, eine helle Mauer und elektrische Lampe. Der Niesanfall wird dann nicht ausbleiben; die Einstäubung soll fortgesetzt werden, bis kein Niesen mehr ausgelöst werden kann. Unterstützt wird das Herbeiführen eines gründlichen „Ausniesens" noch durch Aufschnaufen der Luft, bei abwechselndem Verschluß des einen Nasenloches, leichtes Streichen des Nasenrückens, der Nasenwurzel und der Stirnmitte, Wechsel aus warmer in kalte Luft und umgekehrt, sowie andere thermische Hautreize, z. B. das Betreten eines kalten Bodens mit warmen Füßen. Nach der Behandlung ist eine Waschung des Gesichtes, Mundspülen und Gurgeln zu empfehlen. Die Flüssigkeit hinterläßt ein angenehm kühles Gefühl in der Nasenschleimhaut. Ein Vorschlag zur Verbesserung des Geschmackes der Flüssigkeit wäre sehr dankenswert.

Der Erfolg, welchen ich bei dieser rein mechanischen Behandlung des Heufiebers erzielt habe, legt mir den Wunsch nahe, daß sich die Spezialisten noch einmal die Frage vorlegen möchten, ob das echte Heufieber nicht doch auf mechanischer Reizung durch die Pollen beruht.

---

[1]) D. m. W. 1901 Nr. 7 S. 99.

Entwicklungsmechanik und praktische Medizin.

Von Dr. **Georg Ettisch** in Berlin-Dahlem,
(früher Ober-Assistent am Anatomischen Institut in Halle).

II.

In seiner „Terminologie" bezeichnet Roux die Em. als „die Lehre von den Ursachen, Faktoren der Gestaltung der Lebewesen sowie von den Wirkungsweisen und Wirkungsgrößen dieser Faktoren". „Sie umfaßt die Bildung, Erhaltung und Rückbildung der organischen Gestaltungen." Sie ist einzuteilen: 1. in die ontogenetische, 2. in die phylogenetische Entwicklungsmechanik. Die ontogenetische Em. konnte bisher bedeutsame theoretische wie praktische Ergebnisse erzielen. Infolge der Berührung mit der Experimentellen Zoologie haben so manche Resultate der Forscher dieser Wissenschaft auch gleichzeitig eine kausal-morphologische Bedeutung, sind von Einfluß auf den Fortschritt der Em. gewesen. Ihre Leistungen sind somit fest verwirkt in dem großen Gewebe der jungen Wissenschaft, daher werden auch sie hier an manchen Stellen Erwähnung finden.

Anders steht es mit der phylogenetischen Em. Hier stehen wir vor fast unübersteigbaren Hindernissen. Die Em. ist doch offenbar nur möglich unter der Voraussetzung, daß die Ursachen des gestaltenden Geschehens uns überhaupt zugänglich oder zum mindesten vorstellbar sind. Ist dieses aber nicht der Fall, liegen sie gänzlich außerhalb der wissenschaftlichen Erfaßbarkeit, so kann auch ein Abhängigkeitsverhältnis nicht hergestellt werden — die Abhängigkeit der Form von der sie bedingenden Ursache machte aber gerade das Wesen der Em. aus. Nun sind wir freilich in den Stand gesetzt, von den Folgen auf die Ursachen zurückzuschließen, ein Forschungsweg, der, in seinem logischen Grunde ein teleologischer, in allen Wissenschaften, auch Physik und Chemie, eine große Rolle spielt. Aber dieser Weg ist nicht ohne die soeben gemachte Einschränkung gangbar. Zudem liegt auf ihm eine wesentliche Schwierigkeit. Der streng kausale Gang wird eingehalten, wenn ich auf irgendein System einen bestimmten Faktor einwirken oder einen wirkenden fortfallen lasse und den Effekt dann beobachte und diskutiere. Dieser Weg kann auch als direkter bezeichnet werden. Im obigen Falle, im Versuche aus dem Effekt auf die Ursachen zu schließen, nehme ich gewissermaßen die „inverse" Operation vor. Allen inversen Operationen haftet aber die Schwierigkeit der Mehrdeutigkeit an. So ergibt 5 + 2 stets 7. Es finden sich aber unendlich viele Zahlen, die addiert zu 7 führen! Ist mir der Effekt bekannt, das Ergebnis, das Ziel, und will ich wissen, welche Ursache dazu führt, so kann ich meistens nicht eine Ursachenreihe dafür aufdecken, sondern deren mehrere. Den Biologen ist das wohlbekannt. Auf typischem Wege aus typischen Ursachen kommt es im normalen Entwicklungsverlauf zur normalen Form. Diese Form kann aber auch aus atypischen Ursachen, auf atypischem Wege erreicht werden, z. B. bei allen Regenerationen. Atypische Ursache: ich schneide dem Salamander ein Bein ab; auf atypischem Wege: dem Regenerationswege; zur normalen Form: der Salamander hat zum Schluß ein Bein, das von dem im normalen Entwicklungsverlaufe erworbenen nicht unterscheidbar ist. So steht es bei allen biologischen Prozessen. Nur begehen die meisten Forscher den Irrtum, zu meinen, diese Tatsache wäre für das organische Geschehen spezifisch. Es mag ein Beispiel aus der Physik genannt werden. Lasse ich auf ein Gasvolumen eine Temperatur einwirken, die höher ist als die der Umgebung, so resultiert eine Ausdehnung, wenn alle Außenbedingungen unverändert bleiben. Dieser Versuch führt bei gleichen Bedingungen stets zu dem gleichen Effekt. Gehe ich jetzt aber den

„inversen“ Weg, gehe ich von der Volumvermehrung aus und frage nach ihrer Ursache, so bekomme ich nicht wie oben eine eindeutige Bestimmtheit; denn einmal kann die Ausdehnung durch Einwirkung von Wärmeenergie erfolgen, zum anderen aber auch dadurch, daß jenes Ausgangsvolumen unter einen geringeren Druck gebracht wird. Dieser Weg liefert also stets mehrdeutige Bestimmtheiten, der kausale dagegen ist eindeutig. Nun sind wir aber — und damit kehren wir wieder zu unserer besonderen Betrachtung zurück — bei der kausal-analytischen Phylogenese allein auf diesen inversen Weg angewiesen, kennen aber die näheren Bedingungen gar nicht, unter den Jahrmillionen lang die Organismen lebten und die als Ursachen überhaupt in Betracht kommen können. Sodann kennen wir — außer den zur Erklärung der Einzelheiten unzureichenden groben großen Katastrophen — auch die Veränderungen nicht, unter die die organisierte Materie gelangte und die dann ändernd auf die Form einwirkten. Was wir bei der ontogenetischen Forschung stets vermögen: die ermittelten Faktoren der Prüfung durch das direkte Experiment zu unterziehen, das ist uns hier versagt; denn wir haben keine Kenntnis von den einstmals wahrhaft geherrschten Verhältnissen. Die Möglichkeit, von den Effekten auf die sie bedingenden Ursachen zurückzuschließen, ist also nur in beschränktem Maße gegeben. Hier liegt eine bislang unübersteigbare Schranke für die kausale Morphologie mit phylogenetischer Tendenz.

Das eigentliche Gebiet der entwicklungsmechanischen Forschung ist daher das der Ontogenie. Hier konnte sie sich in einer Großartigkeit intensiv wie extensiv entfalten, die der keiner anderen Naturwissenschaft nachsteht. Eine Fülle von Sondergebieten, gewissermaßen Provinzen im Reiche der Em., eröffnete sich den Forschern, sodaß bald auch in dieser jungen Wissenschaft Spezialzweige sich bilden konnten. So sei die Richtung J. Loebs genannt, die vorwiegend physikalisch-chemisch orientiert ist, ferner die, welche mit der Frage der Restitutionen (Regenerationen usw.) sich beschäftigt, die, welche den Vererbungsfragen sich zuwandte, sowie die, welche sich den Wachstums- und Teilungsvorgängen widmete. Andere studierten die Probleme der Organentwicklung, andere die der Anpassungsvorgänge, wieder andere die Rückbildungen u. a. m. So weitgehend sind die Mannigfaltigkeiten der Forschungsgebiete der kausalen Morphologie bereits gediehen, daß kein Mann, ausgenommen vielleicht der Begründer selbst, gegenwärtig noch das Gesamtgebiet vollkommen beherrscht.

Es mag nun, um mitten in das Getriebe dieser Wissenschaft zu gelangen, die Frage erörtert werden: was wissen wir eigentlich über die Ursachen der Formbildung, welche Gesetzmäßigkeiten, welche Lehren haben sich bisher ableiten lassen?

Zwei große Ursachenkomplexe kommen — nach Roux — für die Gestaltung im Reiche des Organischen in Betracht, Ursachenkomplexe von größter Verwickeltheit. Der eine ist der Komplex der vererbten Faktoren, den anderen stellt die Funktion dar bzw. der funktionelle Reiz. Diese beiden Gestaltungsprinzipien schließen einander nicht etwa aus; sie gehen aber auch nicht stets nebeneinander her, vielmehr handelt es sich bei ihnen um Wirkungszeiten im Leben des Individuums, deren Anfangspunkte verschieden liegen. Von ihren Wirkungsarten soll noch die Rede sein. So hebt mit Beginn der Entwicklung der Einfluß des ersten Gestaltungskomplexes an, der Einfluß der vererbten Faktoren. Diese sind im Keimplasma der befruchteten Eizelle gelegen, „determiniert“. Dieses Keimplasma, das Protoplasma der befruchteten Eizelle, ist eine Mischung aus dem der Eltern. Es hat die Fähigkeit, einen neuen Organismus aus sich hervorgehen zu lassen auf Grund von Vorgängen, die zwangsläufig festgelegt sind. Diese Prozesse führen stets zu ganz bestimmter Gestaltung. Diese Zwangsläufigkeit nun, die bewirkt, daß aus einer bestimmten Eizelle ein Frosch hervorgeht und kein Haifisch, ein Huhn und keine Gans, ein Individuum weißhäutiger Rasse und kein Neger usw., diese Zwangsläufigkeit stellen die vererbten Faktoren her. Sie verursachen, daß die Nachkommenschaft Gestalt und Eigenschaften derjenigen erhalten, von denen sie gezeugt sind. Man muß sich vorstellen, daß die chemischen Prozesse festgelegt sind, die zu einer Gestaltung führen und die einer vom anderen abhängig und einer in den anderen greifend verlaufen. Die große Gruppe dieser „determinierenden“ Faktoren (Determinationsfaktoren, Roux) wird zusammenfassend als Determinationskomplex bezeichnet. Er bestimmt nach Roux die Art des Geschehens, er ist verschieden je nach der Spezies, Klasse usf. des Individuums, und zwar sowohl nach seiner Zusammensetzung als auch nach der besonderen Art der einzelnen Glieder. Bestimmen die Determinationsfaktoren die Art des Geschehens, so können sie allein das Determinierte noch nicht ausführen. Dazu bedarf es noch des Eingreifens der zweiten großen Faktorengruppe, der Ausführungsfaktoren (Realisationsfaktoren, Roux). Ueber sie wird noch ausführlich zu reden sein. Von den Determinationsfaktoren haben wir erst geringe spezielle Kenntnis. Wir werden von der Architektur des Eies hören und den aus dieser sich ergebenden Folgerungen. Sodann gehört zu ihnen auch das große Gebiet der Korrelationen. Die Kinetik dieser Faktorengruppe ist gegenwärtig für uns noch in absolutes Dunkel gehüllt. Experimentell kommen wir an dieses Gebiet noch gar nicht heran. Durch vererbte Faktoren wird der Einzellenzustand in den mit zwei Zellen übergeführt, wird Blastula, Morula, Gastrula usw. gebildet, das Gefäßsystem, das Nervensystem und alles andere. Dabei ist an eine direkte Beteiligung der Funktion nicht zu denken; denn allein die vererbten Faktoren gestalten vorderhand. Dabei aber formen diese Faktoren Organe, die später einmal funktionieren sollen, also von funktioneller Struktur sein müssen. So werden Auge, Ohr, Lunge u. a. durch sie gebildet, und zwar so weit, daß sie volle Funktionsfähigkeit erlangen. Somit kann in der Periode I (Roux) der Ontogenese durch die vererbten, determinierenden Faktoren der Organismus afunktionell und präfunktionell doch so hergerichtet werden, daß er zu einer bestimmten Zeit in den Stand gesetzt ist, seine Funktionen auszuüben. Diese kausale Periode I ist die wahrhafte „embryonale“ Periode, die Periode des afunktionellen Wachstums. Wie lange sie anhält, wird für jedes Organ verschieden zu beantworten sein. Manche haben eine lange afunktionelle Periode, z. B. die Lunge, andere eine recht kurze, das Blutgefäßsystem. Hier greift sehr früh bereits das zweite gestaltende Prinzip ein: die Funktion. Für die meisten Organe sind diese Verhältnisse aber erst noch exakt festzustellen. Wesentliche Hilfe werden dabei jene Charakteristika leisten, die nach Roux die Periode I kennzeichnen. Als erstes fehlt ihr die Erscheinung der Inaktivitätsatrophie. Wir kennen diese aus dem Leben des ausgewachsenen Individuums ja — leider — recht gut. Der Knochen, der Muskel, die Drüse usw., die nicht gebraucht werden (von der hierbei zu beachtenden wichtigen Gesetzmäßigkeit wird noch die Rede sein), weder also der Funktion noch dem funktionellen Reiz unterliegen, schwinden. Dieser für die späteren Lebensperioden so bedeutungsschwere Erscheinungskomplex fehlt der embryonalen Gestaltungsperiode, in der Zeitspanne also des Individuallebens, in der vererbte Faktoren den Aufbau leiten ohne die Funktion.

Ferner ist diese Periode I ausgezeichnet durch eine besondere Wirkung der Hyperämie. Während beim ausgewachsenen Individuum diese keine besonderen morphogenen Folgen zeitigt, verursacht sie in der Zeit der vererbten Gestaltung Hypertrophie. Zu den Gebilden, die ständig in dieser ersten kausalen Periode sich befinden, gehören die Tumoren.

Bevor wir auf die Darstellung der anderen kausalen Perioden der Ontogenese eingehen, mag hier noch kurz einiges Wichtige über die Determinationsfaktoren, soweit es in diese Zeitspanne gehört, Erwähnung finden.

In der Eizelle liegen alle die Differenzierung bestimmenden Faktoren „determiniert“. Diese ist daher ein Gebilde der „Selbstdifferenzierung“, ein Gebilde, das alle die Art der Differenzierung bestimmenden Ursachen in sich selber trägt. (Eine Frage besonderer Art ist beispielsweise die nach der Zeit der Ausführung des „determinierten“ und den dieses veranlassenden Faktoren!) Auf dem Zweizellenstadium nun besitzt der Gesamtorganismus ebenfalls die Fähigkeit der Selbstdifferenzierung, nicht mehr aber im allgemeinen seine im Zusammenhang sich befindenden Teile, die beiden Furchungskugeln; denn jede von ihnen bildet einen halben Embryo. (Die Ebene der ersten Furche wird zur Symmetrieebene des Körpers.) Dieses kommt nun daher, daß die Furchungskugeln infolge ihres Zusammenhanges einen Einfluß aufeinander ausüben in der Art, daß eine gegenseitige Abhängigkeit (Roux) oder Korrelation (Darwin) entsteht. Die Teile entwickeln sich weiterhin in weitaus größtem Maße nach dem „abhängigen“ Differenzierungsmodus. Isolierte man aber beide Furchungskugeln, so müßten jene Korrelationen aufhören. Die getrennten Zellen würden sich bei geeigneten Bedingungen nunmehr als Gebilde der Selbstdifferenzierung weiter entwickeln können. Roux führte als Erster dieses Experiment auf Grund obiger analytischer Erwägungen aus. Aus jeder der beiden Kugeln entwickelte sich ein halber Embryo. Dieser Befund ergab sich bei den Eiern der Ktenophoren, Nematoden, Anneliden, Mollusken und Aszidien.

Zu einem wesentlich anderen Ergebnis aber führten dieselben Versuche bei den Coelenteraten, Echinodermen, Amphioxus, Teleostiern und urodelen Amphibien. Hier bildete sich nach der Trennung aus jeder der beiden isolierten Blastomeren ein ganzer, dafür aber kleinerer Embryo. Die Deutung dieses frappanten Unterschiedes gab ebenfalls Roux. Sie vermittelte uns einen wichtigen Aufschluß über die Gruppierung jener Determinationsfaktoren bereits in der Eizelle; sie zeigte uns, daß eine Architektur in dieser Zelle bestehen muß, von der uns kein deskriptiver Anatom je etwas hätte mitteilen können.

Für den ersten Fall, für die Eier der Ktenophoren, Nematoden usw. muß angenommen werden, daß nicht allein die Zelle als Ganzes ein Gebilde der Selbstdifferenzierung darstellt, sondern daß vielmehr auch bestimmte Bezirke im Ei diese Fähigkeit besitzen. Bei der Furchung werden jene Bezirke gesondert und gelangen in die Tochterzellen, und jede von ihnen besitzt somit ebenfalls jenes Vermögen. Auf diese Weise lassen sich noch weitere Bezirke der Selbstdifferenz selbst auf späteren Entwicklungsstadien feststellen. Dies veranlaßte nun Roux, den Eiern dieser Tiere eine Art Mosaikstruktur zuzuschreiben, wobei das Mosaik von den der Selbstdifferenzierung fähigen Teilen gebildet wird, die bei den Teilungen getrennt werden. Die betreffenden Eier nannte er Mosaikeier.

Im anderen Falle nun, wo aus den isolierten Blastomeren zwei, aber entsprechend kleinere, Ganzbildungen entstehen, lag in der Tat jene oben angegebene abhängige oder korrelative Differenzierung für jede der beiden Furchungskugeln vor, solange ihr Zusammenhang noch bestand. Trennte man die Zellen, so störte man den Zusammenhang, beseitigte man die Möglichkeit einer Wechselwirkung beider Teile; jetzt trat die ursprüngliche Fähigkeit jeder der Tochterzellen wieder hervor, die Fähigkeit, eine Ganzbildung hervorzubringen. Dieses Vermögen findet sich bei den genannten Tieren noch auf späteren Stadien der Furchung. Driesch, dem wir diese hochbedeutsamen Feststellungen verdanken, konnte noch aus $\frac{1}{4}$ Blastomer eine vollständige Larve (Pluteus) züchten. Auf dem 8-Zellenstadium ergab jede der isolierten Kugeln noch eine Gastrula, $^1/_{16}$ Blastomere eine unvollkommene Gastrula und $^1/_{32}$ Blastomere nur noch eine Blastula. Würde man aus einem derartigen Ei Teilstücke schneiden, so würden sie sich alle als gleichwertig erweisen — falls sie noch groß genug sind. Sie würden alle ganze Individuen liefern, die nur entsprechend kleiner ausfallen würden. Diese Teilstücke haben die Fähigkeit der „Regulation“, die Eier werden im Gegensatz zu den Mosaikeiern „Regulationseier“ (Heider) genannt. Es mag noch Erwähnung finden, daß Driesch an obige Erscheinungsreihen die geistreiche Potenzenlehre angeschlossen hat. Er unterscheidet „prospektive Potenz“ von „prospektiver Bedeutung“. Bei den Regulationseiern ist z. B. auf dem Zweizellenstadium die prospektive Potenz doppelt so groß als ihre prospektive Bedeutung, solange sie im Zusammenhange bleiben. Kann doch aus jeder Zelle ein ganzes Individuum entstehen, geht aber in Wirklichkeit doch nur ein halbes daraus hervor. Auf die weiteren bedeutsamen Folgerungen aus jener Potenzenlehre, auf die Lehren von dem „harmonisch-äquipotentiellen System“ usw. kann hier leider nicht eingegangen werden, darüber geben Drieschs geistreiche und scharfsinnige Werke dem Suchenden Aufschluß.

Die beiden Eiarten — Regulations- und Mosaikeier — sind aber nicht als absolute Gegensätze zu denken, vielmehr gibt es zwischen ihnen Uebergänge. Die der Urodelen bilden die Brücke zwischen ihnen. Man kann sich vorstellen, daß hier die Geschwindigkeit der Regulation geringer ist, während dieser Prozeß bei den typischen genannten anderen Regulationseiern schneller verläuft.

Je weiter nun die Differenzierung fortschreitet, desto beherrschender wird der abhängige oder korrelative Differenzierungsmodus. Diese Erkenntnis verdanken wir vor allem der kausalen Morphologie, die gerade dadurch uns Einblicke in das Wesen der Gestaltungen ermöglichte, die von der alten Forschungsrichtung niemals hätten gegeben werden können, da dies außerhalb der Leistungsfähigkeit ihrer Methoden liegt, da auch eine solche Fragestellung ihrem Wesen fremd ist. Betrachtet doch die deskriptive Embryologie die Entwicklung so, als wenn alle Bildung allein durch Selbstdifferenzierung entstünde. Die Em. dagegen bestrebt sich festzustellen, unter Mitwirkung welcher Faktoren außerhalb des gerade betrachteten Komplexes die Gestaltung eines Organes zustandekommt. Eine große Reihe wichtiger Beziehungen konnte hier aufgedeckt werden. Dürken entfernte bei Larven von Rana fusca auf sehr frühem Stadium die Anlage einer hinteren Extremität. Es zeigte sich, daß die dazugehörige Beckenhälfte nicht gebildet wurde. Die zu den Nerven des Beines gehörenden Spinalganglien bleiben in der Ausbildung und der Zahl nach zurück, gleichfalls die entsprechenden Teile des Rückenmarks und sogar des Gehirns (Leitungsbahnen, motorische Zellen, Mittelhirn usw.). Nahm er die Exstirpation auf noch früheren Stadien vor, so war der Effekt noch weitergehend. Die Wirkungen erstreckten sich sodann auch auf die Gliedmaßen der nichtoperierten Seite. In einigen Fällen kamen diese gar nicht erst zur Entwicklung. So zeigt sich also die Differenzierung des Zentralnervensystems in weitem Maße abhängig von der der Extremitäten. Hierbei sei aber darauf hingewiesen, daß diese Abhängigkeit wechselseitig (echte Korrelation) ist, daß nämlich eine normale Ausbildung der Extremitäten nur erfolgt, wenn auch das Zentralnervensystem sich ungestört entwickelt. Ein weiteres Beispiel der abhängigen Differenzierung ist in dem oben genannten Falle der Linsenbildung gegeben, der für Rana fusca festgestellt wurde. Ein anderes Ergebnis entsprang Speemanns Versuchen mit Rana esculenta. Hier bildete sich eine Linse aus dem Ektoderm selbst nach Zerstörung des Augenbechers oder Entfernen desjenigen Hirnteiles, dessen Material die Augenanlage lieferte. Hier entsteht also die Linse durch Selbstdifferenzierung.

Ergab das erste Beispiel eine wechselseitige Abhängigkeit (echte Korrelation), so haben wir es im zweiten Falle mit einer „einseitigen Korrelation“ (Roux) oder „echten Relation“ zu tun. Von der Aufzählung noch weiterer Arten der Beziehungen zwischen den Teilen des Organismus beim Aufbau mag hier Abstand genommen werden. Die Lehre von der Eiarchitektonik sowie die von den Differenzierungsarten ließen einen ungefähren Einblick in das Wesen der Determinationsfaktoren zu. Dieser Einblick ist freilich noch recht oberflächlich, gilt er doch allein für große Komplexe. Auch ist es uns bislang so gut wie vollkommen verwehrt, das Wirken dieser Faktoren selbst beeinflussen zu können. Es ist uns nicht gegeben, ihrem Lauf willkürlich eine Aenderung aufzuzwingen, infolge deren auch eine veränderte Artgestaltung resultiert. Wagt man es jetzt überhaupt noch, nach der Art der chemischen, biochemischen oder physikochemischen Prozesse zu fragen, durch die doch ohne Zweifel allein der Organismus aufgebaut wird? Gegenwärtig kann uns noch kein Chemiker sagen, wie eine chemische Umsetzung möglich ist, in deren Gefolge eine Form entsteht, die die Fähigkeit der Assimilation, der Selbstvermehrung, der Teilung, der Besserung im Gebrauch usw. besitzt. Auch die „morphochemische Konstitution“, die nach Ruczicka alle morphogenen Prozesse bewirkt und dirigiert, die im besonderen Stoffwechsel jedes Individuums besonders werdend, auch auf die Keimzellen übergeht, von hier aus als Träger der Vererbungssubstanz sowie der vererbten Prozesse zusammen mit denen des anderen Individuums wieder die gesamte Morphogenese des neuen Organismus leitet, auch diese „morphochemische Konstitution“ ist — so schön Gedanke wie Wort — doch im Grunde ein Begriff ohne Inhalt; denn jede nähere Frage an sie bleibt unbeantwortet. Sicherlich wird Ruczickas Gedanke von Bedeutung werden, wenn die Physikochemie der Aufbauvorgänge einmal über den ersten Anfang hinweg sein wird, sodaß eine experimentelle Inangriffnahme derartiger Gedankengänge sich ermöglichen läßt. Gegenwärtig dagegen bewegt man sich hier noch in rein formalen Erwägungen, die keinen exakten experimentellen Untergrund besitzen.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XIX.

Gallensteine und Magengeschwür.

Trotz der fast erschöpfenden Bereicherung unserer Kenntnisse von den Gallenblasenerkrankungen, welche wir namentlich der operativen Chirurgie verdanken, kommt es doch noch häufig vor, daß nicht nur Laien, sondern auch Aerzte erstaunt sind, wenn man vermeintliche hartnäckige „Magenkrämpfe“ als die Folge von Gallensteinen deutet. Manche Aerzte glauben, bei Fehlen von Ikterus ein Gallenblasenleiden nicht annehmen zu dürfen, während tatsächlich Ikterus bei der Cholezystitis die Ausnahme bildet. Verwirrend hat wohl auch gewirkt, daß auf Grund bestimmter Erfahrungen als Ursache der Kolikanfälle in der Hauptsache nicht die Wanderung und Einkeilung der Gallensteine, sondern die Dehnung der Blasenwand durch entzündliches Exsudat verantwortlich zu machen ist. Und wenn auch die Steine in erster Linie die Disposition zu dieser Entzündung abgeben, so sind sie doch nicht unbedingtes Erfordernis für sie. Die von der Gallenblase und vom Magen ausgehenden Schmerzanfälle zeigen meist sehr deutliche Unterschiede. Gallenblasenkrämpfe überfallen den Kranken in der Regel im Schlaf während der Abend- oder Morgenstunden, nachdem keine oder nur geringe Vorboten und Störungen vorausgegangen waren. Es entstehen sehr heftige, bisweilen zu Ohnmachtsanwandlungen führende, zusammenziehende Schmerzen in der Oberbauchgegend, die nach den Seiten oder nach der rechten Schulter ausstrahlen. Aufstoßen, Uebelkeit und galliges Erbrechen treten auf. Der Kranke hat beschleunigten, kleinen Puls; zuweilen besteht Frösteln oder Schüttelfrost, ferner leichte oder auch erhebliche Temperatursteigerung. Die Oberbauchgegend ist gespannt und die Gallenblasengegend lebhaft druckschmerzhaft; öfter läßt sich die vergrößerte Blase fühlen. Leberschwellung fehlt meistens. Besteht ausnahmsweise Ikterus (Untersuchung der Augenbindehaut), so ist dies für die Diagnose von großer Bedeutung. Der Anfall dauert in der Regel $^1/_2$—1 Stunde, kann sich aber auch auf mehrere Tage erstrecken. Nur selten lassen sich nach dem Anfall Steine im Stuhl nachweisen.

Starke krampfartige Magenschmerzen sprechen in der Mehrzahl der Fälle für Ulkus. Auf dieser Grundlage entstehen sie, im Gegensatz zu den Gallenblasenschmerzen, $^1/_2$, 1—2 Stunden nach der Hauptmahlzeit. Sie werden als bohrend oder brennend in der Magengrube empfunden und strahlen nach der linken Seite und nach dem Rücken aus. Sitzt das ursächliche Geschwür an der hinteren Magen- oder Duodenalwand, so lokalisiert sich der Schmerz zuweilen allein in der linken oder rechten Rückenseite. Für das Duodenalgeschwür werden als besonders bezeichnend die sog. Hungerschmerzen, d. h. die bei leerem Magen, namentlich in der Nacht, auftretenden Schmerzanfälle angesehen. Im ganzen pflegen die Ulkusschmerzen nur selten die Stärke der Krampfanfälle bei der Cholezystitis zu erreichen.

Die Bedeutung der mit Koliken einhergehenden lithogenen Cholezystitis ist abhängig von dem Grad der Infektion und den dadurch bedingten Veränderungen der Gallenblasenwand. Als seröses, eitriges oder jauchiges Exsudat, als Infiltration, Geschwürsbildung oder Nekrose kommt die akute Entzündung der Blase zum Ausdruck. Begrenzte Beteiligung des benachbarten Bauchfells (Perizystitis), die zu Verwachsung (Kolon, Netz, Duodenum, Magen) und selten zu Abszeßbildung führt, findet häufig statt. Ein besonders bedeutungsvoller Ausgang der Gallenblaseninfektion ist der, daß sich eine Verbindung zwischen der Blase und dem Verdauungskanal, überwiegend häufig dem Duodenum, herstellt, welche den Durchtritt größerer Steine gestattet (Gefahr des Gallensteinileus). Denn Konkremente, die Kirschsteingröße überschreiten, vermögen wohl nicht auf natürlichem Wege durch die Gallengänge in das Duodenum zu gelangen. Welcher Grad von Infektion der Blase vorliegt, läßt sich meist, wenn auch nicht immer, aus der Stärke der lokalen und allgemeinen Symptome entnehmen. Für die Würdigung der Gallensteinkrankheit ist es von großer Bedeutung, daß sie nicht nur lange oder selbst während des ganzen Lebens symptomlos bestehen, sondern auch jederzeit nach einem oder mehreren Schmerzanfällen für verschieden lange Dauer latent werden kann.

Der Gallensteinkranke ist von zahlreichen Komplikationen bedroht, die ihn in Lebensgefahr zu bringen vermögen. Zunächst sei auf die Cholangitis, die infektiöse Entzündung der Gallengänge, auch derjenigen der Leber, hingewiesen, die sich öfter im Anschluß an Cholezystitis (mit und ohne Steine), aber auch unabhängig von einer solchen entwickelt. Schüttelfröste, hohes Fieber, ungünstiges Allgemeinbefinden, schmerzhafte Schwellung der Leber und Gallenblase sowie Ikterus setzen das Krankheitsbild zusammen. Der Ausgang in diffuse eitrige Cholangitis, in Leberabszesse und schwere Allgemeininfektion (Pylephlebitis) bedingt zweifelhafte oder ungünstige Prognose. Kommen Gallensteine in Bewegung, so können sie am Blasenhals festgehalten werden und als sog. Ventilsteine vorübergehenden Abschluß der Blase mit entsprechenden Folgen verursachen, ferner sich im Zystikus einklemmen (Anlaß zu Gallenblasenhydrops) oder im Choledochus liegen bleiben. Letzteres bedingt Ikterus und im übrigen der akuten Cholezystitis verwandte Erscheinungen. Bei chronisch verschließendem Choledochusstein kommt es in der Regel zu Erweiterung des Ganges leberwärts, während die Gallenblase geschrumpft angetroffen wird. Als Folge des länger dauernden Ikterus kann sich die hämorrhagische Diathese mit der Gefahr bedrohlicher Blutungen ausbilden. Von großer diagnostischer und prognostischer Bedeutung ist die Unterscheidung des lithogenen Choledochusverschlusses von dem durch Karzinom insbesondere des retroduodenalen Choledochusabschnittes oder des Pankreaskopfes hervorgerufenen chronischen Stauungsikterus. In den letzteren Fällen gründet sich die Diagnose, abgesehen von dem Palpationsbefund darauf, daß der Ikterus stetig zunimmt und keine Schwankungen wie beim Choledochusstein zeigt, daß Entzündungserscheinungen (Koliken) fehlen und daß keine Schrumpfung der Gallenblase erfolgt. Zuweilen muß wegen Unbestimmtheit der Symptome die Diagnose in der Schwebe bleiben, und erst die Operation vermag Klarheit zu bringen. Ein besonders gefährliches Ereignis bedeutet die Perforation der infizierten Gallenblase in die freie Bauchhöhle. Zu einem bestimmten Urteil darüber, ob im Einzelfalle ein Gallensteinleiden und welche Form vorliegt, ist zunächst die genaue Aufnahme der Anamnese und deren richtige Deutung erforderlich. Die durch Uebung verfeinerte, eingehende Untersuchung ist in Rücken- und Seitenlage des Kranken vorzunehmen. Durch flache Lagerung, Anziehenlassen der Beine gegen den Bauch, tiefe Atmung und Ablenkung der Aufmerksamkeit, vielleicht auch mit Hilfe des warmen Bades muß die reflektorische Spannung der Bauchmuskeln ausgeschaltet werden. Die Leber ist von der Lendengegend aus mit der einen Hand der von vorn untersuchenden anderen entgegenzudrücken. Während tiefer Inspiration gelingt es dann häufig, die erkrankte Gallenblase zu fühlen sowie ihre Verschieblichkeit durch die Atmung und Einzelheiten der krankhaften Veränderungen festzustellen. Hat sich der untere Leberrand mit der vergrößerten Gallenblase lappenförmig verlängert (Riedelscher Lappen), so bedeutet dies einen wertvollen Teil des diagnostischen Palpationsbefundes.

Die Erfahrungstatsachen, daß auch zahlreiche und große Steine sowohl in der Gallenblase als in den Gängen dauernd vollkommen symptomlos ertragen werden, daß die überwiegende Mehrzahl der infektiösen Erkrankungen des Gallensystems (abhängig oder unabhängig von Steinen) spontaner Heilung fähig ist und daß selbst nach wiederholten, auch schweren Anfällen das Eintreten eines langen, ja dauernden Latenzstadiums nicht ausgeschlossen ist, haben vielfach hemmend auf den Entschluß zu operativer Behandlung eingewirkt. Dazu kommt, daß sich das Gallensteinleiden durch zweckmäßiges körperliches und diätetisches Verhalten sowie durch die bekannten Trinkkuren in weitgehender und oft entscheidender Weise günstig beeinflussen läßt. Da bei allen Gallensteinkranken die Gefahr plötzlicher ernster Komplikationen besteht, und da die Steine enthaltende Blase in gewissem Grade zu Karzinom disponiert ist, konnte man dank der bedeutenden Vervollkommnung der Technik neuerdings die Grenzen für die operative Behandlung immer weiter ziehen. Mehr und mehr sind Stimmen zugunsten der Frühoperation schon nach dem ersten ausgesprochenen Anfall von Cholezystitis laut geworden (4% Mortalität nach Körte), und die Exstirpation der Gallenblase ist fast ganz an die Stelle ihrer Eröffnung und Drainage getreten. Allgemeine Uebereinstimmung besteht darüber, daß die chronische Cholezystitis mit wiederholten Anfällen, wenn die üblichen Behandlungskuren keine langdauernde Latenz herzustellen vermochten, wenn die Arbeitsfähigkeit und der Lebensgenuß der Kranken ernstlich in Frage gestellt sind, oder wenn diese gar bereits Morphinisten geworden sind, die Radikaloperation indiziert. Das Empyem der Gallenblase erfordert ohne weiteres Eröffnen der Blase und, wenn keine Gegenanzeige besteht, die Ektomie. Bei infektiöser Cholangitis ist Drainage der Gallenwege von der eröffneten Gallenblase (Cholezystostomie) oder besser von dem eröffneten Choledochus aus (Hepatikusdrainage) angezeigt. Bei pyämischem Charakter der Erkrankung oder bei multiplen Leberabszessen ist die Operation aussichtslos. Hat der Steinverschluß des Zystikus zu starker Vergrößerung und Hydrops oder Empyem der Gallenblase geführt, so ist deren Exstirpation erforderlich. Gegenüber dem akuten Choledochusverschluß war man früher zurückhaltend in der Erwartung, daß durch Einwandern des obturierenden Steines (oder Spulwurms) in den Zwölffingerdarm schnelle, vollständige Erleichterung eintreten würde. In neuerer Zeit wird die frühzeitige Operation (Choledochotomie mit nachfolgender Naht oder Hepatikusdrainage) empfohlen. Beim chronischen Steinverschluß des Choledochus wird leider nicht selten durch unberechtigt lange fortgesetzte Kuren die Entwicklung der ikterischen hämorrhagischen Diathese heraufbeschworen, welche den Erfolg der Operation ernstlich in Frage stellt (Blutungsgefahr aus der Wunde oder etwa aus dem Magen). Dies ist zu befürchten, wenn erst später als ungefähr 2 Monate nach Entstehen des Krankheitsbildes operiert wird. Nur ganz ausnahmsweise ist es gelungen, den Krebs der Gallenblase oder der Gallengänge frühzeitig radikal zu entfernen. Wenn chronische Gallenstauung durch Hindernisse, wie Karzinom oder Narben, bedingt ist, die sich operativ nicht beseitigen lassen, so kommen die verschiedenen Verfahren der Anastomosenbildung zwischen dem Gallensystem und dem Verdauungskanal in Betracht. Es sollte nicht versäumt werden, jeden Fall von Erkrankung der Gallenblase oder der Gallenwege durch den chirurgischen Facharzt begutachten zu lassen.

Das sicherste objektive Zeichen des runden Magengeschwürs ist zweifellos die im Röntgenbild erkennbare Nische (Haudeksches Divertikel), eine kleine, mit dem Kontrastbrei sich anfüllende Ausbuchtung des Magenschattens, entsprechend dem die Magenwand durchsetzenden Grund eines chronischen, kallösen, penetrierenden (Leber, Pankreas) Geschwürs. Fast ebenso bestimmt ergibt sich die Diagnose des Ulcus ventriculi, wenn regelmäßig röntgenologisch an einer bestimmten Stelle tiefe, quere Einziehung des Magens beobachtet wird, deren Fußpunkt ein Geschwür zu bilden pflegt (spastischer Sanduhrmagen im Gegensatz zum narbigen). Weiter rechtfertigt eine reichliche Magenblutung, wenn nicht besondere Gründe dagegen sprechen (Leberzirrhose, hämorrhagische Diathese), die Annahme des Magengeschwürs. Diese ergibt sich drittens in bestimmter Weise aus den Merkmalen der narbigen Pylorusstenose mit nachfolgender Erweiterung des Magens. Von den übrigen Symptomen seien folgende genannt. Die in ihrer Eigenart bereits eingangs erwähnten Schmerzen, die scharf begrenzte Druckempfindlichkeit, Aufstoßen, Sodbrennen, Erbrechen saurer, bluthaltiger Massen, Hypersekretion und Hyperazidität (vermehrte freie Salzsäure) des Magensaftes, Obstipation, okkultes Blut im Stuhl. Die verlangsamte Magenentleerung infolge von spastischer oder narbiger Pylorusverengerung läßt sich deutlich durch die Röntgenuntersuchung erkennen. In vorgeschrittenen Fällen besteht reichliches Erbrechen, die Perkussion und Aufblähung des erweiterten Magens ergibt Tiefstand seines unteren Randes bei Eingesunkensein des Epigastriums. Es ist eine dem Magen entlang verlaufende peristaltische Welle zu beobachten, Beklopfen des Magens bewirkt Steifung seiner Wand, und Plätschergeräusche lassen sich mit seinem Inhalt hervorrufen. Der früh nüchtern ausgeheberte Inhalt enthält noch Speisen vom Tag vorher. Narbige Pylorusstenose mit Mageninsuffizienz führt zu hochgradiger Abmagerung und Austrocknung des Körpers. Beim Duodenalgeschwür wird ausgesprochene Periodizität, d. h. Abwechseln von Zeiten mit und ohne Beschwerden, häufig beobachtet. Es zeichnet sich gegenüber dem Magengeschwür durch größere Gefährlichkeit der Blutungen sowie durch vermehrte Neigung zu Perforation in die freie Bauchhöhle aus. Bevor es bei ernster Blutung aus Magen- oder Duodenalgeschwüren zu Blutbrechen oder Blutstuhl kommt, treten Gähnen, Ohrensausen, Schwindelgefühl, Uebelkeit und zuweilen Ohnmacht auf. Auch bei schwerer Duodenalblutung bleibt das Erbrechen öfter aus.

Die nahe symptomatische Verwandtschaft zwischen Magengeschwür und Gallenblasenerkrankungen bezieht sich in erster Linie auf die Art und Lokalisation der spontanen und Druckschmerzen. Bemerkenswert ist, daß vom Gallensystem ausgehende peritoneale Verwachsungen und Verhärtungen Magenbeschwerden zu verursachen, den Magenausgang oder das Duodenum zu verengern und Stauung hervorzurufen vermögen. Die Symptome der selbständigen Magensenkung (Gastroptose) lassen sich nicht immer leicht von den Ulkuserscheinungen unterscheiden, Aber am wichtigsten und zuweilen erheblich schwierig oder selbst unmöglich ist die diagnostische Trennung des einfachen von dem krebsigen Magengeschwür. Der Krebs tritt in der Ueberzahl der Fälle bei bis dahin magengesunden Personen in die Erscheinung. Zuerst machen sich Schmerzen und Störungen des Appetits geltend, es folgen Aufstoßen, Erbrechen, Abnahme der Körperkräfte, kachektisches Aussehen. Die Untersuchung weist in der Regel eine tumorartige Verhärtung am Magen nach, die längere Zeit verschieblich bleiben kann; unregelmäßig begrenzte Aussparung am Rande des Röntgenschattens, dem Sitz der Neubildung entsprechend, ist häufig festzustellen. Der Mageninhalt ist bluthaltig (kaffeesatzähnlich), ebenso der Stuhl; freie Salzsäure pflegt zu fehlen, Milchsäure, Hefe und sogenannte lange Bazillen werden gefunden. Greift der Krebs in seinem weiteren Verlauf auf das Bauchfell über (Aszites), bilden sich Metastasen im Douglas, am Nabel, in der Leber, in den Drüsen der linken Oberschlüsselbeingrube oder in den Knochen (Spontanfraktur), werden Kachexie und Anämie (bis 15% Hämoglobin) immer ausgesprochener, so müssen diagnostische Zweifel mehr und mehr verstummen.

Im Gegensatz zur Cholelithiasis und Cholezystitis kann keine Rede davon sein, etwa bei jedem Ulcus ventriculi oder duodeni die Frühoperation zu empfehlen. Denn es darf als sichergestellt angesehen werden (Vergleich von Operations- und Sektionsbefunden, Röntgenuntersuchung), daß diese Geschwüre ausheilen können und daß sie sich in einer großen Anzahl von Fällen durch diätetische und medikamentöse Behandlung für längere Zeit oder dauernd in Latenz überführen lassen. Wenn jedoch trotz wiederholten sogenannten Ulkuskuren lebhafte Beschwerden fortbestehen, wenn es nicht gelingt, den erreichten Erfolg aufrechtzuerhalten, weil der Kranke beruflich oder wirtschaftlich verhindert ist oder nicht den Willen hat, die notwendigen ärztlichen Vorschriften zu erfüllen, mit anderen Worten, wenn der Kranke durch Beschwerden in seiner sozialen Betätigung und Arbeitsfähigkeit ernstlich gestört bleibt, so ist operative Behandlung angezeigt. Bei hochgradiger Magenstauung infolge von narbiger Pylorusenge läßt sich zwar durch häufiges Aushebern des Magens ein einigermaßen erträglicher Zustand erreichen, aber gerade diese Fälle ergaben von jeher mit der Gastroenterostomie die besten operativen Erfolge, vorausgesetzt daß man nicht zu lange gewartet und deshalb der ganz atonisch gewordene Magen die

Fähigkeit verloren hatte, seinen Inhalt durch eigene Kraft zu entleeren. Bei schwerer, lebensgefährlicher Ulkusblutung wird man sich, nachdem die allgemeinen und lokalen (Eiswasserspülungen, Adrenalin) Mittel erschöpft sind, wegen der wenig günstigen Prognose nicht leicht zur Operation entschließen. Sich mehrfach wiederholende Blutungen indizieren operative Behandlung.

Die Ansichten über den Wert der zunächst am häufigsten bei Geschwür des Magens oder Zwölffingerdarms ausgeführten Operation, der vorderen Gastroenterostomie (Wölfler 1881), haben große Schwankungen durchgemacht. Während lange Zeit dieses Verfahren, namentlich mit Hinzufügen der Anastomose zwischen beiden Darmschenkeln nach Braun, als Operation der Wahl gegolten hatte, ging man dann fast allgemein zur hinteren Gastroenterostomie mit kürzester Schlinge über und verband mit ihr den Verschluß des Pylorus, für den verschiedene Methoden, als sicherste die Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg, angegeben wurden. Später traten die Bestrebungen in den Vordergrund, namentlich die kallösen, penetrierenden, karzinomverdächtigen und pylorusfernen Geschwüre durch die Resektion des Magens vollständig zu entfernen, wofür eine größere Anzahl von Verfahren zur Verfügung steht. In neuester Zeit wurde von mehreren Seiten die Indikation der Resektion wieder zugunsten der Gastroenterostomie eingeschränkt, und es stellte sich heraus, daß namhafte Autoren der vorderen Gastroenterostomie seit langem treugeblieben und mit den Erfolgen zufrieden sind. Gegen die Pylorusausschaltung als Hilfsoperation der Gastroenterostomie spricht, daß nach ihr verhältnismäßig häufig das Ulcus pepticum jejuni beobachtet wurde. Als neueste, von mehreren Seiten ergangene Empfehlung ist die Exstirpation des Ulkus zusammen mit der kleinen Kurvatur (Magenstraße nach Waldeyer und Aschoff) zu nennen in der Absicht, den am meisten zur Geschwürsbildung disponierten Teil des Magens vollständig zu entfernen (Zbl. f. Chir. 1921 u. 22). Bei der Auswahl der Methode zur operativen Ulkusbehandlung kommen im Einzelfalle die Lage des Geschwürs, die größere und geringere Schwierigkeit der Ausführung, das Alter und das Allgemeinbefinden des Kranken sowie namentlich die persönliche Erfahrung des Chirurgen entscheidend in Betracht. Beim Ulcus duodeni haben sich die Gastroenterostomie mit Pylorusverengern und in geeigneten Fällen die Exzision oder Resektion bewährt. Im ganzen läßt sich sagen, daß die Frage, in welchem Umfang die interne Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs allein imstande ist, Heilung oder Latenz herbeizuführen, noch weiterer Klärung bedarf und daß die Zukunft eine schärfere Erkenntnis von der Leistungsfähigkeit und den Indikationen der verschiedenen zur Verfügung stehenden Operationsverfahren bringen muß.

Kursus der gynäkologischen Technik.

Von Prof. **H. Freund** in Frankfurt a. M.

III.

Intrauterintechnik der Diagnose und Therapie.

Alle, auch die einfachsten Eingriffe ins Gebärmutterinnere, z. B. die Sondierung, erfordern schon eine besondere Geschicklichkeit und Uebung, die Fähigkeit, Hand und Instrument, entsprechend den Ergebnissen der vorhergegangenen bimanuellen Untersuchung und der anatomischen Vorstellung zu führen. Niemals darf man irgendwie in die Uterinhöhle eingehen, bevor nicht die Diagnose gesichert ist, sowohl hinsichtlich des Zustandes des Organs und seiner Umgebung, als auch hinsichtlich seiner Lage im Becken. Es ist selbstverständlich, daß man eine Schwangerschaft ausschließen muß, ehe man zur Sonde greift, daß man bei gonorrhoischer, eitriger, syphilitischer, krebsiger Erkrankung der Vulva und Vagina, bei akut fieberhaften Prozessen in den Adnexen, den Parametrien und dem Bauchfell jeden intrauterinen Reiz, alles Einschleppen infektiösen Materials in das Cavum uteri vermeidet. Und wie selten ist überhaupt eine Sondierung nötig! Wir bestimmen die Entwicklung und Lage der Gebärmutter durch das Tastgefühl, wir schätzen ihre Länge ab. Mit der Sonde wollen wir hauptsächlich die Durchgängigkeit und Weite des Zervikalkanals und den Zustand der Korpusschleimhaut bestimmen, ersteres bei der „mechanischen" Dysmenorrhoe, die also nicht durch Erkrankungen des Uterus oder der Adnexe bedingt ist, und bei der daraus folgenden Sterilität, letzteres bei Endometritis und Krebsverdacht. Wer anfangs nicht ohne Freilegen des Muttermunds die Sonde einführen kann, benutze womöglich Fälle von Gebärmuttervorfall dazu, bei denen die Portio vor oder in dem Introitus vaginae steht, immer nach guter Desinfektion. Ich verwende am liebsten biegsame, nicht zu dünne Sonden, an Stelle der feststehenden und winklig abgebogenen, die eher einmal verletzen könnten. Die Sonde muß man wie einen Schreibgriffel leicht zwischen zwei Fingern, nie in der vollen Faust einführen, beim geringsten Widerstand am inneren Muttermund und am Fundus anhalten und niemals gewaltsam vorschieben. Perforationen kommen am puerperalen und entzündeten Uterus ebenso leicht vor, wie am karzinomatösen, aber auch bei fehlerhaftem Vorgehen am normalen Organ. Hat die Sonde das Os internum überwunden, so läßt man sie planmäßig längs und quer über die vordere, dann über die hintere Korpuswand weggleiten, zuletzt unter seitlicher Drehung ihres Knopfes über die Tubenwinkel, wobei man sich einen Eindruck von der Dicke und Konsistenz der Wände, von etwaiger auffälliger Glätte oder Rauhigkeit zu verschaffen trachtet und auf eine allgemeine oder umschriebene Schmerzhaftigkeit achtgibt. In eine normale Schleimhaut senkt sich der Sondenknopf etwa wie in Sammet, über eine narbige Mukosa wie über eine polierte Platte, bei hyperplastischer Endometritis, Polypen, Eiresten und malignen Wucherungen über unregelmäßige, bald weichere, bald markige, bald derbere Erhebungen. Eine allgemeine Schmerzhaftigkeit im Uterusinneren mahnt zur Vorsicht, weil Entzündungen in der Umgebung im Entstehen begriffen sein können, eine umschriebene Empfindlichkeit ist der interstitiellen Endometritis eigen. Manchmal macht die Sonde den Weg für zurückgehaltenen Inhalt frei, wenn bei Entzündungen, bösartigen Tumoren oder Altersveränderungen Verklebungen im Zervikalkanal gelöst werden; eine Eiteransammlung wird damit manchmal erkannt (Pyometra). Den Schluß der Sondierung bildet das Messen der Uteruslänge. Man bringt den Knopf vorsichtig an die höchste Stelle des Fundus, legt die Kuppe des Zeigefingers an Sonde und äußeren Muttermund zugleich und zieht den Finger, der die fixierte Stelle an der Sonde nicht verlassen darf, mit dieser heraus. Die graduierte Sonde gestattet das einfache Ablesen der Uteruslänge, die normal 7 cm mißt.

Ein weiterer energischer Schritt zur intrauterinen Diagnose und gegebenenfalls zur Therapie ist die stumpfe Erweiterung des Zervikalkanals, einschließlich des inneren Muttermundes, mit dem Zweck der Austastung bzw. Ausräumung der Uterinhöhle. Das kann man in einer Sitzung mittels der Hegarschen Stifte höchstens bei graviden, abortierenden oder puerperalen Uteri, sonst nur mittels eines Laminariaquellstiftes erreichen. Wenn man bedenkt, daß hinter einem solchen, den Zervixwänden sich anschmiegenden Quellmeißel alles Sekret sich stauen muß, so erkennt man darin ein gewisses Bedenken und wird, da die Tuben besonders leicht durch Rückstauung erkranken, bei bestehenden Infektionen, auch den gonorrhoischen, von dem Verfahren abstehen. Im übrigen ist dasselbe einfach: Desinfektion, Einführen des in Alkohol aufbewahrten Stiftes in den im Spekulum eingestellten Muttermund bis über das Os internum hinaus. Wählt man die Laminaria von vornherein nicht zu dünn und nur eine solche, die von einem langen, festen Faden durchzogen ist, so kann sie nach der Dilatation nicht völlig ins Cavum uteri geraten; legt man einen Gazetampon in die Scheide, so kann der Stift nicht herausfallen. Man teilt der Patientin mit, daß leichte, wehenartige Schmerzen auftreten müssen, läßt die Laminaria unter guter Temperaturbeobachtung 6—12 Stunden liegen und tastet dann unmittelbar nach ihrer Entfernung, eventuell im Aetherrausch, den Uterus aus. Die Methode liefert bei unklaren Blutungsfällen, beim Verdacht auf kleine, mit der Sonde nicht nachweisbare Polypen, Eiresten, gutartigen oder bösartigen Neubildungen mitunter überraschende Resultate, wenn sie auch nicht gerade häufig herangezogen zu werden braucht. — Vor einer Auskratzung des Uterus zu diagnostischen (Karzinom!) oder therapeutischen Zwecken ist sie gewöhnlich unnötig. Hier genügt die extemporierte Erweiterung mit Hegarschen Stiften oder Dilatationssonden (Schultze-Freund). Die Auskratzung ist jahrelang die verbreitetste gynäkologische Operation gewesen. Sauber, schonend und aus richtiger Indikation ausgeführt, ist sie unentbehrlich und erfolgreich, andernfalls stiftet sie Schaden, gar nicht selten bleibenden Schaden. Sie ist lediglich indiziert: als Probeausschabung bei begründetem Verdacht auf Krebs und Tuberkulose; als entleerende Operation bei sicher nachgewiesener interstitieller und hyperplastischer Endometritis, bei Eiretention und unoperablen Wucherungen. Sie ist kontraindiziert bei Adnexerkrankungen, akuter und subakuter Entzündung in den Genitalien, bei Dysmennorrhoe und Sterilität ohne nachweisbare Veränderungen im Uterusinnern. — Ein Fehler ist das übermäßige Wegkratzen der Schleimhaut, das zu energische Vordringen in die Tiefe und die Fläche. Ich habe langwierige Amenorrhoe und unheilbare Sterilität nach solchen Eingriffen gesehen und beziehe manchen Fall von Abortus, Placenta praevia, accreta, manche Schmerzhaftigkeit darauf. Es soll nur eine Abrasio mucosae, ein „Rasieren" sein, das übrigens nur im Krankenhaus nach guter Vorbereitung mit Assistenz und Nachbehandlung vor sich gehen soll. Gewiß kann es auch im Privathause geschehen, wie z. B. beim Abortus, aber unglückliche Zufälle kommen dabei vor, und die Resultate sind nicht immer genügend. Die Wahl der Küretten schon ist wichtig, sie müssen in verschiedener Breite zur Hand sein, am besten biegsam und jedenfalls an ihrem äußeren Rand stumpf und abgerundet. Die Operation selbst geschieht ohne Narkose bei nicht allzu empfindlichen Frauen, weil eine Schmerzäußerung zur Vorsicht zwingt und die nicht erschlafften Organe weniger leicht verletzlich sind. Nach peinlicher Desinfektion werden die Dilatatoren unter Anhaken der vorderen Muttermundslippe mittels Kugelzange oder Muzeux im Spiegel langsam wie Uterussonden eingeführt, wobei ein zu tiefes Vorschieben unnötig ist, weil doch nur Zervix und innerer Muttermund erweitert werden soll. Eine Dilatation auf 8—8½ mm Lichtung genügt für die gewöhnlichen Fälle. Die Kürette fährt dann leicht und planmäßig über die vordere Korpuswand in langen parallelen Zügen hinweg, dann über die hintere Wand, zuletzt — und da sitzt oft das wichtigste Material — in die beiden Tubenwinkel. Die hyperplastischen und Tumorpartikel bringen dem Abschaben keinen besonderen Widerstand entgegen und fühlen sich daher weich an. Sowie man auf der Uterusmuskulatur angelangt ist, bekommt man das Gefühl derben Gewebes und kratzt hier nicht weiter. Blutungen, Schmerzen, Narbenbildungen sind sonst die Folgen. Die Ausschabung bei weichem, großem Uterus nimmt man zweckmäßig so vor, daß man eine Hand durch die Bauchdecken auf den Uterusfundus legt, um Perforationen zu vermeiden. Der wenig

Geübte kann das auch in gewöhnlichen Fällen tun. Es folgt eine Ausspülung des Uterus mittels eines Doppelrohres oder Fritschschen Katheters unter den bekannten Vorsichtsmaßregeln: Hand auf den Fundus uteri, kein starker Flüssigkeitsdruck, Herauslassen der Luft vor dem Einführen des Katheters. Genügende, bei Blutungen hohe (40—50° C) Temperatur des möglichst ungefährlichen Spülwassers (½—1%iges Lysol, Lysoform, Solveol, Formalin). Stärker giftige und ätzende Flüssigkeiten, wie Karbol, Sublimat, Chlorzink, vermeidet man. Läuft schließlich das Wasser klar ab, so entfernt man den Katheter und die Instrumente und drückt den Uterus bimanuell mit mäßigem Druck einmal aus, um alle Flüssigkeit zu entfernen. Tamponade desselben ist nur gerechtfertigt bei Blutungen, ein loses Ausstopfen (im Spekulum mittels eines Uterusstopfers oder der Sonde), wenn drainiert werden soll, also bei infektiösem oder zersetztem Inhalt. Auch eine Scheidentamponade erübrigt sich gewöhnlich. Kommen Schmerzen nach dem Eingriff, so verordnet man einen Prießnitz und ein paar Tropfen Opium. — Zu einer indizierten Ausschabung gehört das sichere Sammeln der entfernten Massen und die mikroskopische Untersuchung derselben! Beginnendes Karzinom, Chorionepitheliom, Tuberkulose kann sonst übersehen werden. — Ein Ausstopfen des Uterus ohne vorherige Ausschabung setzt gewöhnlich eine Dilatation voraus, kann mitunter an Stelle der Laminaria genügen und kommt als Behandlungsmaßnahme bei Tuberkulose und stark sezernierender Endometritis in Frage, im ersteren Fall mit Jodoform oder in Jodoformglyzerin getauchter Gaze, im letzteren mit irgendeiner Gaze. — Gewöhnlich ist es mit der Abrasio mucosae zu Heilzwecken nicht getan. Maligner Befund veranlaßt die Radikaloperation oder Bestrahlung, Tuberkulose eine spezifische Behandlung; Abortusreste und Fremdkörper erfordern keine Nachbehandlung, Endometritisfälle aber stets eine solche. Bettruhe für wenigstens 5—6 Tage ist unerläßlich, ebenso das Aetzen der kranken Schleimhaut. Dieses geschieht nicht mehr, wie früher, mittels einer Braunschen Spritze, sondern entweder mit anfangs alle zwei Tage, später täglich wiederholten, adstringierenden Ausspülungen mit dem Fritschschen Katheter, oder besser mittels einer mit steriler Watte umwickelten Playfairschen Sonde, die man in Jodtinktur oder reines Ichthyol eintaucht. Auch hier sind zu stark ätzende Mittel, wie Chlorzink, zu vermeiden, weil sie die Schleimhaut zerstören und eine Regeneration verhindern. Bei schlechter Zusammenziehung und fortbestehenden Blutungen gibt man ein kontraktionsbeförderndes Mittel, Hydrastis, Methylhydrastinin, ein Sekalepräparat.

Findet man tastend oder mit der Sonde intrauterine Polypen, so ist eine Operation mit guter Beleuchtung und Assistenz vorzubereiten. Es gehört schon spezialistische Uebung dazu, den Polypen unter Leitung des Fingers in der Uterushöhle mit einer Hakenzange ohne Nebenverletzung zu fassen, ihn, ohne den Uterus zu invertieren, herabzuziehen, seine Kapsel zu spalten und ihn zu enukleieren. Hängt er gestielt in die Zervix oder Scheide, so ist seine Entfernung leichter. Man faßt ihn mit der Hakenzange und zieht ihn vorsichtig an, bis der Finger an seinen Stiel kommt. Ist dieser sehr dünn, so besteht er aus ausgezerrter Schleimhaut und kann einfach mit einer gebogenen Schere durchtrennt werden. Ist er derb, so besteht er aus Muskelgewebe, enthält oft ein Gefäß, muß also erst durch- und umstochen werden, retrahiert sich aber trotzdem manchmal nach dem Durchschneiden und verlangt dann eine nicht immer bequeme Umstechung in der Uteruswand wegen arterieller Blutung. Eine Abrasio mucosae ist oft nebenher indiziert.

Einfacher sind die intrazervikalen Eingriffe, die sich selten auf Ausschabungen, meist vielmehr auf Auswischen, Aetzen und Bepulvern erstrecken. Katarrhe und Erosionen, oft Lokalisationen der Gonorrhoe, werden mit Wattebäuschchen auf der Kornzange oder mit der Playfairschen Sonde mit denselben Mitteln geätzt, wie oben von der Endometritis angegeben. Energischere Mittel, wie Chlorzink, Lapis, Eisenchlorid, Salpetersäure, Ferrum candens, 20%iger Formalinalkohol, bringt man am besten nur außen auf die Portio, weil sie innen leicht zu Verklebungen und Synechien Veranlassung geben können. Die Trockenbehandlung mit Bolus alba, Zinkpulver, Jodoform, Dermatol, Acid. tannic. mit Acid. salicyl. āā, die im Spekulum nach guter Austrocknung mit dem Spatel, Pulverbläser oder Sikkator ausgeführt wird, erzielt manchmal raschere Besserung. — Intrauterinstifte, die man früher bei Dysmenorrhoe und Uterusverlagerungen einlegte, verabscheut man heute, weil sie das Endometrium reizen und infizieren. Aus demselben Grunde kämpfen wir gegen die Verwendung intrauteriner Apparate als antikonzeptionelle Mittel (Sterilet).

Soziale Medizin und Hygiene.

Aus der Lungenheilstätte der Landesanstalt Zschadraß i. Sa.
(Anstaltsdirektor: Geh. Med.-Rat Dr. Brackmann.)

Ueber die Unterbringung der Lungentuberkulösen.

Von Reg.-Med.-Rat Dr. **Georg Barth**, Leitender Arzt der Heilstätte.

Die ungeheure Ausbreitung der Tuberkulose durch den Krieg bedingt es, daß die gesamte Front der Abwehrmaßnahmen gegen diese Seuche eine ganz wesentliche Erweiterung und Verstärkung erfahren mußte. Hatten die vor dem Kriege bestehenden Einrichtungen zur Bekämpfung bei dem steten Rückgang der Tuberkulose vor 1914 knapp genügt, so konnten sie gegenüber dem starken Anschwellen der Erkrankungsziffern nicht im entferntesten mehr ausreichend sein. Der Krieg mit seinen Folgen erschütterte auch hier alles Bestehende, und wir mußten die vorher immerhin achtunggebietend dagestandenen Fundamente der Tuberkulosebekämpfung als nur schwache Stützpfeiler ansehen lernen. Wir sehen uns einerseits vor die Notwendigkeit gestellt, mit allen Mitteln der Tuberkulose entgegen zu treten, um ihr Zerstörungswerk an unserm Volkskörper einzudämmen; anderseits müssen wir erkennen, daß uns bei der furchtbaren wirtschaftlichen Not, unter der unser Volk seufzt, die so nötigen Geldmittel nur in sehr bescheidenem Umfang zur Verfügung stehen.

Inmitten der zur Zeit so arg verschlechterten allgemeinen Lebensverhältnisse hebt sich die vielfach überaus trostlose Wohnungs- bzw. Unterbringungsfrage der Lungentuberkulösen in ihrer ganzen Bedeutung und Tragweite hervor. In seinen Leitsätzen beim Tuberkulosekongreß in Bad Elster sagte Abel: „Die Hauptaufgabe liegt in der Prüfung der Wohnungsverhältnisse und in der Einzelfürsorge bei jedem Fall von Tuberkulose in übertragungsfähiger Form. Die wirksamste Maßnahme ist die Entfernung des Kranken aus der Wohnung. Ist sie nicht oder nicht dauernd erreichbar, müssen die bewährten Mittel der Fürsorge angewendet und in ihrer Benutzung überwacht werden.“ Wir erkennen hieraus, daß die Regelung der Unterbringung des Tuberkulösen unser volles Interesse beansprucht zu dem Endziele, 1. den Kranken einer Heilung bzw. Besserung zuzuführen, 2. aus hygienischen Gründen der Gefährdung der Umwelt des Kranken entgegenzuarbeiten.

Hiermit ist die Aufgabe derjenigen Organisationen umschrieben, die jetzt die führende Stelle in der gesamten Tuberkulosebekämpfung einnehmen. Es sind die Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberkulöse, die namentlich durch die Wohlfahrtsgesetze von 1918 und 1919 aus ihrem vielfach embryonal gewesenen Dasein herausgehoben wurden zu der Bedeutung, die den riesenhaften an sie erhobenen Anforderungen ungeschmälert entspricht. Die Fürsorgestellen sind das lebenswichtige Zentrum geworden, von dem aus alle Organe Impuls, Leitung und Zustrom empfangen. Gleichlaufend mit der Ordnung der allgemeinen und sanitären Verhältnisse des Kranken und seiner Umgebung erwächst der Fürsorgestelle die Aufgabe, die richtigen Leute, denen geholfen werden soll, an die rechte Stelle zu bringen.

Die Aufgabe der Sichtung der einzelnen Kranken für die jeweilig geeignetste Behandlungs- bzw. Unterbringungsart ist aber rein medizinisch und bedarf strenger Indikationsstellung. Nach welchen Gesichtspunkten sich die Auswahl der Lungentuberkulösen für diese oder jene Form der Unterbringung regelt, sofern die notwendigen Geldmittel bereitgestellt sind, wird in folgenden Ausführungen dargelegt werden.

Es soll hier vorweggenommen werden, daß die Lungenheilstätten nach wie vor diejenige Stelle beanspruchen dürfen, die ihnen wegen ihrer weitestgehenden Behandlungsmöglichkeiten und auf Grund ihrer unbestreitbaren Erfolge zukommt. Aber schon vor dem Kriege war die Zahl der Heilstätten knapp. Dieser Uebelstand ist zur Jetztzeit vervielfacht. Um ihm nach Möglichkeit zu begegnen, eröffnen sich zwei Wege; als erster derjenige, neue Heilstätten zu bauen. Dies scheitert an unserer traurigen Finanzlage. Immerhin ist es vielen Orts gelungen, durch Einräumung und behelfsmäßige Umgestaltung ehemaliger Lazarette, Kasernen sowie ganzer Abteilungen der im Kriege stark gelichteten Landesheil- und Pflegeanstalten eine größere Anzahl Plätze für Heilstättenzwecke zu gewinnen (bei uns in Zschadraß 280 Betten), ebenso durch die Errichtung großer Tuberkulosekrankenhäuser. Der zweite Weg zur Vermehrung der Heilstättenplätze für nachweislich Tuberkulöse ist der, alle Kranken von der Heilstätte fernzuhalten, die nicht dorthin gehören.

Nicht ganz mit Unrecht wurde schon lange vor dem Kriege den Heilstätten der Vorwurf gemacht, daß viele Kranke dahin gelangten und dort auch belassen wurden, die gar nicht hineingehörten, deren Anstaltskuren aber Kosten verursachten, die unnötig waren. Wir gedenken der zahlreichen Anämischen, Magenkranken, Schwächlichen, Neurastheniker und chronischen Bronchitiker, die als sogenannte Prophylaktiker, Gefährdete oder „beginnende Spitzenkatarrhe“ ihr Heilstättendasein führten und die Statistiken verschönern halfen. Es ist ohne weiteres klar, daß diese Art Kranker zur jetzigen Zeit, wo viele Tausende wirklich Tuberkulöser auf Einweisung warten und eine Kur eine große Geldsumme kostet, in alle Wege nicht in eine Heilstätte gehören. Ihnen stehen genug andere Möglichkeiten offen, die zur Wiederherstellung führen, wie wir später darlegen werden.

Dem Verlangen, solche Lungenkranke, die eine aktive Lungentuberkulose nicht aufweisen, von der Aufnahme in eine Heilstätte auszuschließen, tragen die Richtlinien Rechnung, die die Tuberkuloseärzte der Rheinprovinz am 5. X. 1920 aufgestellt haben und denen der Leitsatz voransteht:

„In Lungenheilstätten gehören nur aktive Lungentuberkulöse unter Ausschluß der inaktiven, d. h. solcher Krankheitsfälle, die keine behandlungsbedürftigen Anzeichen von Lungentuberkulose aufweisen.“

Wir können uns diesem Leitsatze im allgemeinen anschließen mit dem Hinzufügen, daß wir als Maßstab bei Beurteilung der Eignung zur Aufnahme in unsere Heilstätte den Begriff „besserungsfähig" als Mindestforderung zugrundelegen, ohne zu verkennen, daß dieser, eingedenk der Unsicherheit aller Tuberkuloseprognostik, als dehnbar aufgefaßt werden kann. Wir können hierbei die Feststellung nicht unterdrücken, daß die Art der Ausfüllung der von uns absichtlich kurz und übersichtlich gehaltenen Formulare zur Aufnahmebegutachtung von seiten der praktischen Aerzte und auch vieler Fürsorgestellen leider nicht allenthalben der Tragweite der Sache entspricht, namentlich wenn man erwägt, daß die Einleitung einer Heilstättenkur nicht nur eine sehr kostspielige, sondern für den Kranken eine von äußerst weitgehender Bedeutung werdende Angelegenheit ist. Wir haben es mehrfach erlebt, daß aus dem Zeugnis eine fortschreitende Lungentuberkulose schwerer Form hervorzugehen schien, während hernach bei dem Kranken überhaupt kein Zeichen einer aktiven Lungenerkrankung aufzufinden war. Man stelle sich vor, welche Einwirkungen besonders seelischer Art die Eröffnung für einen Kranken nach sich zieht, wenn er als tuberkulosekrank bezeichnet wird. Sehr treffend hat unlängst H. Aßmann in seiner Antrittsvorlesung in Leipzig die enorme Schädigung solcher nachweislich nicht Tuberkulöser geschildert, dergestalt, daß er auf die Gefährdung Gesunder, vielleicht aber Schwächlicher und Empfänglicher hinweist, die solchen Kranken in einer Anstalt für Infektiöse droht, und welche ungünstigen seelischen Beeinflussungen empfindsame Naturen erleiden in der falschen Ueberzeugung, an einem chronischen Leiden erkrankt zu sein, das ihnen für ihr ganzes Leben größte Schonung und vielerlei Rücksichten auferlegt.

In dieser Hinsicht muß ganz entschieden Abhilfe geschaffen werden durch die Einrichtung einer größeren Zahl von Beobachtungsstationen, die allgemeinen Krankenhäusern, Kliniken oder Heilstätten anzugliedern wären und der Obhut erfahrener Tuberkuloseärzte unterstehen müßten. Bereits im Jahre 1914 ist im Jahresbericht des „Deutschen Zentralkomitees" die Forderung der Errichtung von Beobachtungs- und Durchgangsstationen erhoben worden. Neuerdings hat Büttner-Wobst seine sehr ermutigenden, in Heidelberg gesammelten Erfahrungen mitgeteilt.

Diejenigen Kranken mit aktiver Lungentuberkulose, die bei befriedigendem Allgemeinzustand ohne Gefahr eines Fortschreitens ihrer Krankheit oder Bedrohung ihrer Familie unter ständiger ärztlicher Ueberwachung sowie bei hinreichender Schonung das nötige Verständnis für ihren Zustand besitzen, mögen ruhig ambulant behandelt werden, unter Anwendung von Liegekuren in Wald, Garten, in Lauben oder auf geschützten Veranden, im Notfall bei geöffnetem Fenster im Zimmer, wenn möglich aber in Walderholungsstätten mit Liegehallen und Speisungsgelegenheit. Solche sind in letzter Zeit verschiedenen Orts mit Vorteil in ehemaligen Garnisonschießständen eingerichtet worden. Das Heer der auf diese Weise zu versorgenden Kranken ist sehr groß. Wir können hier den Hinweis nicht unterlassen, daß Temperaturerhöhungen das wichtigste Kennzeichen des Fortschreitens der tuberkulösen Erkrankung sind und daß jeder fiebernde Tuberkulöse ins Bett gehört.

Erholungsbedürftige, aber inaktiv Tuberkulöse können unter guten Voraussetzungen allermeist mit bestem Erfolg in ähnlicher Weise wie die aktiven Leichtkranken behandelt werden, wenn nötig, machen sie für einige Stunden am Tag Liegekur, sofern nicht für sie Einweisung in ein Erholungs- oder Genesungsheim in Frage kommt. — Man erkennt, daß die Zahl der ausschließlich für Heilstättenbehandlung Geeigneten bei Wahrung obiger Indikationen eine nicht unerhebliche Einschränkung erfährt.

Nach unserm Dafürhalten gehören unter Berücksichtigung des prognostischen Begriffes der „Besserungsfähigkeit" diejenigen aktiven Lungentuberkulösen in Heilstättenbehandlung, deren Zustand einer besonders sorgsamen Beobachtung bedarf, also Kranke, die zu Temperaturerhöhungen neigen, labiles Gewicht aufweisen, solche, die leicht bluten, kurz diejenigen, bei denen man bei ambulanter Behandlung eine Verschlimmerung erwarten muß und die in solcher nicht vorwärts kommen. Dazu rechnen wir auch jene leichteren Grade, die ein mangelhaftes Verständnis für das ihnen dienliche Maß von Ruhe und Schonung an den Tag legen, bzw. andere, bei denen mangels geeigneter häuslicher Verhältnisse kein Erfolg zu erwarten oder aber wegen Gefährdung der familiären Umwelt eine Uebertragung zu fürchten ist. — Die für die Heilstätteneinweisung bisher geübte Stadieneinteilung nach Turban-Gerhardt verliert mehr und mehr an Anhängerschaft. Uns hat sich die Nomenklatur der Lungentuberkulose, wie sie Bacmeister vom Standpunkt des Pathologen und Klinikers angegeben hat, als die glücklichste bewährt, denn sie benennt den Grundcharakter und Sitz der anatomischen Veränderungen, so wie ihn jeder Arzt mit den ihm zu Gebote stehenden Mitteln feststellen kann; sie kennzeichnet ferner die Art des klinischen Verlaufs und gibt Aufschluß über die Ausdehnung der Krankheit.

Besonders große Schwierigkeiten bereitete von jeher die Unterbringung der sogenannten Schwertuberkulösen oder siechen Schwindsüchtigen. Gerade diese Art Kranker ist es, die die allergrößte Gefahr für ihre engere und weitere Umgebung darstellt, also muß ihre Entfernung aus jeglichem Verkehr besonders nachdrücklich betrieben werden. Aber gerade hier tun sich uns ungeahnte Schwierigkeiten auf, zumal da die Zahl dieser schwer und hoffnungslos Tuberkulösen jetzt sehr hoch ist. Von verschiedenen Seiten ist der Vorschlag gemacht worden, auch den Schwerkranken den Weg in die Heilstätten zu eröffnen. Dieser Gedanke hat zunächst etwas Bestechendes an sich, ist es doch für den Arzt eine dankbare Aufgabe, auch bei fortgeschrittenen Fällen Besserung, vielleicht sogar teilweisen Wiedereintritt von Erwerbsfähigkeit zu erzielen. Auch wir haben uns während dreier Jahre von diesen Erwägungen leiten lassen und sie in größerem Umfang durchgeführt. Wir haben unsern Standpunkt — wie schon das Vorausgegangene dartut — indes aufgegeben, weil trotz manches erfreulichen Erfolges die gemachten Erfahrungen nicht günstig lauteten. Erstens hat es sich uns erwiesen, daß man mit der Hospitalisierung Schwerkranker, insbesondere aus entfernteren Bezirken, auf Schwierigkeiten stößt und zwar aus Gefühlsgründen. Die Kranken leiden unter der Trennung von den Ihren oft unsäglich, da diese wegen der weiten Entfernung und der teuren Bahnfahrt nur selten oder nie zu Besuch kommen können — Kranke sowie Angehörige drängen nach Hause. Mit diesen Kranken ist also nichts Rechtes anzufangen, sie fühlen sich nicht am richtigen Platze und sind unzufrieden; jeder Beginn eines kleinen Fortschritts wird durch die ungünstigen seelischen Auswirkungen zunichtegemacht. Wo zweitens der Prozentsatz Schwertuberkulöser in einer Heilstätte und gleichlaufend damit auch die Zahl der Sterbefälle hoch ist, da geschieht es sehr bald, daß in der Bevölkerung der Begriff des Sterbehauses Platz greift. Es bereitet den einweisenden Behörden und Aerzten, namentlich ängstlichen Gemütern gegenüber dann oft sehr bedeutende Schwierigkeiten, selbst leichter Kranke in die betreffende Heilstätte zu bringen. Wir vertreten deshalb nach den gemachten Erfahrungen die Meinung, die übrigens auch von andern Seiten Bestätigung erhält, daß eine Hospitalisierung Schwerkranker in Siechenheimen, namentlich für größere, weitläufigere Bezirke, aber auch eine Belegung größeren Umfanges von Heilstätten mit solchen Kranken immer auf große Widerstände stoßen und die betreffenden Anstalten ernstlich in Mißkredit bringen wird. Nichts ist der Unterbringung Schwertuberkulöser so abträglich als das Bewußtsein dieser Leute, daß sie als Sterbekandidaten betrachtet werden. Der Tuberkulöse nährt nun einmal bis zuletzt Hoffnungen. Dem müssen wir Rechnung tragen, und wir können es auch. Man statte demgemäß die bislang oft etwas stiefmütterlich behandelt gewesenen Tuberkuloseabteilungen der allgemeinen Krankenhäuser mit allen Behelfen zur Pflege und Besserung Tuberkulöser aus, lasse den Gedanken der Siechenheime für aussichtslos Kranke fallen und belaste den guten Ruf der Heilstätten nicht durch große Zahlen Schwertuberkulöser! — Verschiedene Großstädte haben große Tuberkulosekrankenhäuser für alle Formen der Krankheit erbaut, die eine organische Vereinigung zwischen Krankenhaus und Heilstätte darstellen. Die bisherigen Erfahrungen lauten vorwiegend günstig. Trotzdem wird es immer noch sehr viele Schwertuberkulöse geben, bei denen es nicht gelingen wird, sie in Anstaltspflege zu bringen. Für sie muß als Notbehelf die neuzeitliche Wohlfahrtspflege eintreten, um den Kranken auch in der eigenen Wohnung die bestmögliche Pflege und Sauberkeit angedeihen zu lassen und die Gefährdung der Umgebung tunlichst hintanzuhalten.

Wenn wir betonen, daß wir es als das erstrebenswerte Ziel ansehen, alle aktiven, für ambulante Behandlung ungeeigneten Lungentuberkulösen in Anstaltsbehandlung zu bringen, so wissen wir doch sehr wohl, daß dies jetzt an der ungeheuren Zahl der Kranken gegenüber der verhältnismäßig niedrigen Ziffer der Unterbringungsgelegenheiten scheitert, vielfach aber auch, weil das Geld fehlt, das zu einer Sanatoriums- oder Heilstättenkur nötig ist, die zur Jetztzeit eine ganz erhebliche Summe kostet. An diesem Mangel ist der Mittelstand in erster Linie beteiligt, dessen Front jetzt einen sehr breiten Raum einnimmt, weil zu ihm alle diejenigen zählen, die nicht sehr reich oder ganz arm sind. Am besten gesorgt ist für die Versicherten. Nur wohlhabende Leute können jetzt die trefflichen deutschen Privatsanatorien, nur ganz Reiche ausländische Kurorte aufsuchen.

Für diejenigen der eben erwähnten Kranken, die nicht in der Lage sind, sich in Anstaltsbehandlung zu begeben, oder auch in der gewählten Heilanstalt nicht sogleich Aufnahme finden können, kommt die Behandlung durch den Hausarzt in Betracht. Auch die häusliche Behandlung der Lungentuberkulose vermag bei sachgemäßer Leitung und verständnisvollem Verhalten von seiten des Erkrankten unendlich viel zu leisten und Schaden zu verhüten. Es muß aber betont werden, daß in allen Fällen, wo häusliche Behandlung nicht zur erhofften Besserung zu führen scheint, die Anstaltskur mit allen Mitteln erstrebt werden muß.

Der ungeheuren Ausbreitung der Tuberkulose auch unter dem heranwachsenden Geschlecht gemäß haben sich in gleicher Weise wie für die Erwachsenen bedeutende Erweiterungen der Fürsorge- und Unterbringungsmaßnahmen für die mit der Tuberkulose mehr oder minder eingreifend in Berührung gekommenen Kinder erforderlich gemacht. Kinderheilstätten wurden neu gegründet, bestehende erweitert. Dank großzügigen Hilfsaktionen kann eine nicht geringe Anzahl tuberkulöser Kinder der Vorzüge der Schweizer klimatischen Kurorte teilhaftig werden, mit Hilfe eingeleiteter Sammlungen konnte bei uns in Sachsen, namentlich aus den armen, durch Krieg und Unterernährung entsetzlich heimgesuchten Gegenden des Erzgebirges und Vogtlandes, eine beträchtliche Zahl erkrankter Kinder in Heilstättenbehandlung kommen. Auch die Krankenkassen und Landesversicherungsanstalten streben, der weittragenden Bedeutung der Kindertuberkulose für das wirtschaftliche

Gedeihen unseres Volkes in der Zukunft gerecht zu werden durch Bewilligung von Geldmitteln für erforderliche Bekämpfungsmaßnahmen. Zahlreiche Erholungsheime, Kinderheime, Luft- und Lichtbäder, Waldschulen, Ferienkolonien, Hospize in Solbädern oder an der See dienen den gefährdeten, schwächlichen oder skrofulösen Kindern. In Halle hat v. Drigalski für Gefährdete Schlaferholungsstätten eingerichtet, welche die bedrohten Kinder für die Dauer der Nacht aus der Nähe der Ansteckungsquellen entfernt. Die Unterbringung gefährdeter Kinder in Familien auf dem Lande ist auch in Deutschland mit Erfolg versucht worden. Nicht zu verkennen ist, daß dabei auf seiten der Eltern der unterzubringenden Kinder mancherlei gefühlsmäßige Schwierigkeiten zu überwinden sind, gilt es doch, die Betreffenden auf lange Zeit, evtl. auf Jahre von ihrer Familie zu trennen. — Für nachweislich tuberkulös erkrankte Kinder muß, wenn möglich, die Behandlung in einer Heilstätte als erstrebenswertes Ziel erachtet werden, und zwar mehr noch als für die Erwachsenen für einen hinreichend langen Zeitraum. Wir haben — wie anderwärts auch — oft ganze tuberkulöse Familien, Eltern mit Kindern, in die Heilstätte aufnehmen und so in großem Maßstab unter Mithilfe der zuständigen Fürsorgeorgane ganze Ansteckungsherde aus ihrer Umgebung radikal ausschalten können.

Die genannten Unterbringungsgelegenheiten sollen nun keineswegs nur Behandlungs- oder Pflegestätten sein, vielmehr bezwecken sie nicht minder eine erzieherische Wirkung, die vielfach unterschätzt wird, die aber darin liegt, „daß die Kranken es ein für allemal lernen, wie sie sich in allen äußeren Verhältnissen einzurichten haben. Sie erfahren da praktisch, wie die Pflege des Körpers zu geschehen hat ... kurzum, sie lernen die ganze Zucht einer gesunden, der Krankheit angemessenen Lebensweise, und das ist ein Gewinn, den jeder einsichtige Kranke auch in das häusliche Leben hinübernehmen und wovon er bleibenden Nutzen haben wird " (Deycke). — Alle unsere Bestrebungen wären aber umsonst, wenn nicht gleichzeitig mit der Regelung der Unterbringungsfrage eine umfassende Fürsorgetätigkeit einsetzen würde, welche die Ordnung derjenigen Verhältnisse im Auge hat, in die der Kranke früher oder später zurückzukehren genötigt ist. Wir verstehen darunter mit an erster Stelle eine sorgsame Wohnungshygiene, deren vollkommenes Ziel — die Schaffung reichlicher gesunder Kleinwohnungen — allerdings noch in weiter Ferne schwebt.

Bacmeister, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919 Nr. 1; D. m. W. 1918 Nr. 13; Brauers Beitr. Infekt. 46 H. 1. — **Blümel**, Tbc.-Fürsorgeblatt 1919 Nr. 121. — **Büttner-Wobst**, Brauers Beitr. Infekt. 47 H. 1. — **Deycke**, Lehrbuch der Tuberkulose 1910; Jahresberichte des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose 1914, 1921. -- **Ickert**, Zschr. f. Tbc. 34 H. 3. — **Jessen**, Der Wiederaufbau Deutschlands 1919. — **Kirchner**, Aerztliche Kriegs- und Friedensgedanken 1918. — **Köhler**, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919 H. 5. — **Lentz**, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919 H. 1. — **Ranke**, Richtlinien der Tuberkulosebekämpfung nach dem Kriege 1919.

Geschichte der Medizin.

Hippokratische Heilkunde[1].

Von **Julius Hirschberg**.

Erste Vorlesung.

Meine verehrten Herren Fachgenossen.

> „Wer nicht von dreitausend Jahren
> Weiß sich Rechenschaft zu geben,
> Bleib' im Dunkeln, unerfahren,
> Mag von Tag' zu Tage leben."

Der Dichter des West-östlichen Diwan, der diese Worte uns zuruft, hat für die Darstellung der Geschichte der Wissenschaften mehr geleistet, als manchen Schriftstellern unsres Gebietes bewußt geworden. Goethe[2]) möchte sogar behaupten, daß die Geschichte der Wissenschaft fast die Wissenschaft selbst sei; „man kann dasjenige, was man besitzt, nicht rein erkennen, bis man das, was andre vor uns besessen, zu erkennen weiß". Noch einen andren hieher gehörigen Weisheits-Spruch hat Goethe[3]) uns hinterlassen, nämlich den folgenden: „Wird einer strebenden Jugend die Geschichte eher lästig als erfreulich, weil sie von sich selbst eine neue, ja wohl gar eine Urwelt-Epoche beginnen möchte; so haben die in Bildung und Alter Fortschreitenden gar oft mit lebhaftem Danke zu erkennen, wie mannigfaltiges Gute, Brauchbare und Hülfreiche ihnen von den Vorfahren hinterlassen worden."

Dieser Spruch erfüllt mich mit einiger Hoffnung für die Vorlesungen, die ich auf Wunsch des Vorstandes der Fortbildungs-Kurse übernommen habe.

Ich will Ihnen offen gestehen, daß, als ich, zur Feier meines 50jährigen Dozenten-Jubiläums, im Sommer des Jahres 1920 an der Universität Vorlesungen über Geschichte der Augenheilkunde ankündigte und abhielt, zwar einige Professoren kamen, aber nur sehr wenige Studenten erschienen. Es ist ja auch einleuchtend, daß in unsren Tagen der Student der Heilkunde, wegen der gewaltigen Ausdehnung, welche die Hauptfächer gewonnen haben, und wegen der Angliederung so zahlreicher Nebenfächer für die Geschichte nur sehr wenig Zeit übrig behalten kann.

Heute aber sehe ich vor mir eine Versammlung von Aerzten, und nicht nur von angehenden, sondern auch von gereiften, erfahrenen, die geneigt und entschlossen sind, mit mir vorzudringen bis zu den Grundlagen, auf denen das Gebäude der Heilkunde errichtet und im Laufe der Jahrhunderte immer weiter ausgebaut und immer höher emporgeführt worden, bis es den heutigen, für den Einzelnen, bei der Kürze des menschlichen Lebens, fast unübersehbaren Umfang erreicht hat.

Die Grundlagen der wissenschaftlichen Heilkunde, wie die jeder Wissenschaft, sind von den Griechen erbaut worden, wenngleich es Heilkunst schon lange vor ihnen gegeben hat. Wiederum sagen wir mit unsrem Goethe: „Es sind die Griechen." Mit ihnen wollen wir also beginnen.

Die Geschichte der griechischen Heilkunde läßt sich zwanglos in drei Perioden eintheilen.

1. Die erste ist die alte Zeit, vor Hippokrates. Ebenso, wie Dichter vor Homer, so hat es auch Aerzte und Schriften über Heilkunde schon lange vor Hippokrates gegeben. Aber keine einzige von diesen Schriften ist uns erhalten geblieben. Nur wenige, ganz winzige Bruchstücke und ferner ganz kurze Berichte aus späterer Zeit sind bis auf unsre Tage gekommen.

2. Die zweite Periode umfaßt die Zeit des Hippokrates, des berühmtesten Arztes der alten Griechen.

Die wichtigen und hochgepriesenen Schriften, welche das Alterthum bereits als Werke des Hippokrates vereinigt hatte und die wir heutzutage als Sammlung hippokratischer Schriften bezeichnen — denn einerseits stammen sie von verschiedenen Verfassern, und anderseits wissen wir gar nicht, was wir davon dem Hippokrates selber zuschreiben könnten, — diese Schriften dürften hauptsächlich in den Jahren 440 bis 340 vor dem Beginn unsrer Zeitrechnung niedergeschrieben sein: sie sind in jonischem Dialekt abgefaßt und stellen dar die ältesten Dokumente einer wirklich wissenschaftlichen Heilkunde, welche wir heutzutage besitzen.

Diese zweite Periode der griechischen Medizin fällt also ganz hinein in die attische Blüthezeit der griechischen Literatur, die wir von Aischylos bis Platon, etwa von 484 bis 347 v. Chr., zu rechnen haben.

3. Die dritte Periode der griechischen Heilkunde ist die hellenistische. Hellenismus ist das griechische Gepräge, welches dem Morgenlande durch Alexander den Großen und seine Nachfolger aufgedrückt wurde. Vorder-Asien und Aegypten wurden der griechischen Kultur und auch der griechischen Sprache unterworfen. Das Griechische erhob sich zur Weltsprache.

Diese Zeit des Hellenismus umfaßt die nahezu tausendjährige Epoche von der Weltherrschaft Alexanders bis zum Siege des Islams um 650 n. Chr., durch den in Vorder-Asien und in Aegypten sowie auch in Nord-Afrika die arabische Sprache an Stelle der hellenischen als Weltsprache eingesetzt wurde.

Diese hellenistische Zeit muß aber für unsre Betrachtung noch in drei Abschnitte gegliedert werden.

I. Der erste Abschnitt ist die eigentlich hellenistische Zeit, vom König Alexander bis auf den Kaiser Augustus.

Diese Zeit können wir, mit Rücksicht auf die Heilkunde, auch als die alexandrinische bezeichnen, da der Fortschritt hauptsächlich von Alexandreia in Aegypten ausgeht, d. h. von den alexandrinischen Schulen der Heilkunde.

II. Der zweite Abschnitt umfaßt die hellenistisch-römische Zeit, von Augustus bis auf Constantinus, also etwa die ersten drei Jahrhunderte unsrer Zeitrechnung. In diesem Zeit-Abschnitt ist der Schwerpunkt ärztlicher Forschung und Schriftstellerei nach Rom verlegt. Griechisch ist selbstverständlich die Sprache der ärztlichen Schriften geblieben. Galenos im 2. Jahrhundert n. Chr. ist die hervorstechendste Persönlichkeit, wenn auch keineswegs das größte Genie dieser drei Jahrhunderte.

III. Der dritte Abschnitt umfaßt die oströmische oder späthellenistische Zeit, die ganz allmählich übergeht in die byzantinische[1]), welche man von Justinianus (im 6. Jahrhundert) bis zu der Eroberung Konstantinopels durch die Türken im Jahre 1453 zu rechnen pflegt.

Aus dieser byzantinischen Zeit haben wir ärztliche Schriften, die vom 6. Jahrhundert ab bis zum 14. hin verfaßt worden sind von Männern, die zwar meistens keine sonderliche Selbständigkeit an den Tag legen, aber das Erbe ihrer Altvordern benutzen und verwalten und sich der altgriechischen Sprache bedienen. Auf dem ganz späten Joannes ruht noch der letzte Strahl der scheidenden Sonne von Hellas.

Das oströmische Reich mit der Hauptstadt Konstantinopel hat ein eigentliches Mittelalter überhaupt nicht erlebt, da hier die ererbte Kultur mit größerem Glück als im weströmischen gegen die anstürmenden Barbaren behauptet wurde; hier ist also der Zusammenhang nie ganz vollständig unterbrochen, während im

---

[1]) Acht Vorlesungen, im Auftrag des Zentral-Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen gehalten im Winter-Semester 1921—1922. — [2]) Vorwort zur Farbenlehre (40, S. 66 der Jubil.-Ausg. — [3]) Mat. z. Gesch. d. Farbenlehre, Einleitung.

[1]) **Karl Krumbacher**, der Verfasser der berühmten Geschichte der byzantinischen Literatur (München 1897, 1193 S.), findet allerdings den Anfang des neuen Zeitalters nicht im Regierungs-Antritt des Justinianus (527), sondern in dem des Constantinus (327)

Abendland durch die Völkerwanderungen, durch die Zerstörung des weströmischen Kaiserreiches, durch die Zurückdrängung der römisch-griechischen Kultur, wenn es auch keineswegs zur völligen Vernichtung derselben kam, ein wirklicher Abschluß des Alterthums herbeigeführt worden ist, wonach dann eine völlig andre Zeit, das Mittelalter, gefolgt ist. Während wirklichen Geschichtsforschern dieser Unterschied zwischen Abend- und Morgenland völlig geläufig ist, haben ihn einige ärztliche Schriftsteller der Geschichte der Heilkunde noch immer nicht zu begreifen vermocht.

Nach dieser allgemeinen Uebersicht komme ich nunmehr zu der Geschichte der ersten Periode griechischer Heilkunde.

Wie bei den uralten Kultur-Völkern, den Aegyptern, den Assyrern, den Iraniern des Zend-Avesta, für die Heilung der Kranken drei Dinge zur Verwendung kamen, die Beschwörung, die Arznei, die Operation, und eigentlich die erstere für das wirksamste galt, so finden wir auch bei den Griechen die Beschwörung in dem ersten Anfang der Entwicklung.

So singt Pindaros (518—442 v. Chr.), in seinem dritten Pythischen Gesang, vom Heilgott Asklepios, d. h. doch von uralten Zeiten: „Den pflag er mit milder Beschwörung, den mit erquicklichem Trank, oder Kräuter rings um die Glieder fügend; Andere richtete er auf durch den Schnitt.“ — Die Beschwörung heißt *ἐπαοιδή, ἐπῳδή*.

Asklepios ist in der Ilias nicht ein Gott, sondern ein thessalischer Fürst, bei dem berühmten Kentauren Cheiron erzogen und daher im Besitz von Heilmitteln gegen Schußwunden, die er seinen Söhnen Podaleirios und Machaon[1]) vererbt hat.

Bei Hesiodos taucht die göttliche Herkunft des Asklepios auf; er ist der Sohn des Apollon[2]). Pindaros preist den Asklepios als Heros und Urheber der Schmerzlinderung.

Aber Pausanias, der in der zweiten Hälfte des zweiten Jahrhunderts n. Chr. seine Rundreise durch Hellas (*περιήγησις τῆς Ἑλλάδος*) verfaßt und darin das Asklepios-Heiligthum bei Epidauros, auf das ich gleich zurückkommen muß, ausführlich beschrieben hat, versichert uns ausdrücklich, daß Asklepios von Anfang an für einen Gott gehalten wurde.

In der That ist er auch seit uralten Zeiten als orakel-spendender Erdgeist verehrt worden. (Daher sein Hund und seine Schlange.) Durch das Eindringen des Apollon in den Asklepios-Kreis ist es dann gekommen, daß der eigentliche Orakel-Gott seinem Sohne die Heil-Orakel überwies.

Schließlich wurde Asklepios zum Heil-Gott, vielleicht zuerst in Thessalien, und durch die der Dorischen voraufgehenden Wanderungen nach Epidauros verpflanzt.

Der mildglänzende Gott wurde dem Zeus ähnlich von den Bildhauern dargestellt. Zur Zeit des sinkenden Heidenthums war der wunderthätige, menschenfreundliche Gott, der Erretter (*σωτήρ*), der mächtigste von allen, — der letzte, welcher der neuen Religion widerstand, dessen Tempel am längsten geblieben sind.

Die olympischen Spiele, das delphische Orakel, die beiden größten und dauerhaftesten Einrichtungen der alten Hellenen, wurden, nach tausendjährigem Bestand, um das Jahr 394 u. Z. durch das siegreiche Christenthum aufgehoben. Die Asklepios-Heiligthümer, deren Wirksamkeit auf dem unzerstörbaren Heil-Aberglauben der Menschheit beruht, bestanden länger. Gegen Ende des 4. Jahrhunderts beklagt sich der heilige Hiernonymos über den Irrwahn der Menschen, die noch durch Tempelschlaf in den Asklepios-Heiligthümern Genesung von ihren Krankheiten zu erlangen suchten. Der Neu-Platoniker Proklos zu Athen (410—485) war ein begeisterter Anhänger des Asklepios. Das Heiligthum des Retters zu Athen stand damals noch unversehrt aufrecht, sogar noch am Ende des 5. Jahrhunderts, als bereits — christliche Heilige die Rolle des Asklepios übernommen hatten. Noch heute kommt es in Griechenland vor, daß Kranke zum Tempelschlaf sich in die Kirche begeben.

Die Priester des Asklepios bemächtigten sich frühzeitig der Heilkunde und kurierten in den Heiligthümern ihres Gottes gegen gute Bezahlung mit ebenso großer Keckheit wie Geschäftstüchtigkeit, — im geschichtlichen Zeitalter der Regel nach durch Vermittelung des Tempelschlafes (*ἐγκοίμησις*, incubatio).

Der Kranke schläft ein in dem Allerheiligsten, dem Abaton, mit seinen Gebrechen; er träumt, daß während seines Schlafes der Gott ihm nahe; er erwacht — und ist geheilt.

Der berühmte Geograph Strabon schreibt (um 20 n. Chr.): „Die Stadt Epidauros ist ansehnlich und am meisten durch den Ruhm des Asklepios, der das Vertrauen genießt, Krankheiten aller Art zu heilen, und hier ein Heiligthum besitzt, das immer voll ist von Leidenden und von Weihe-Tafeln, in denen die Heilungen verzeichnet sind, gradeso wie in Kos (Klein-Asien) und in Trikka (Thessalien).“

Der neuerdings, wegen der Ausgrabungen, so berühmt gewordene Reisebeschreiber Pausanias erklärt (um 160 n. Chr.): „Auf den Tafeln (*στῆλαι*, eigentlich Säulen) des Asklepios-Heiligthums (deren früher viele waren, zur Zeit aber nur sechs erhalten geblieben) sind verzeichnet die Namen von Männern und Frauen, die geheilt wurden von Asklepios, dazu auch die Krankheit, an der jeder litt, und das Heilverfahren.“

Die moderne Alterthums-Forschung, die es versteht, in so glücklicher Weise die philologische Kritik zu ergänzen durch Hacke und Schaufel, welche den Boden der alten, geheiligten Stätten wieder aufbrechen und den Schutt der Jahrtausende forträumen, hat sich auch des Asklepieion zu Epidauros bemächtigt. Der griechischen Alterthums-Gesellschaft ist es gelungen, unter der Leitung des ausgezeichneten Gelehrten P. Kabbadias aus Athen in den Jahren 1881 bis 1888 (und später) diese höchst erfolgreiche Ausgrabung durchzuführen. Zwei von diesen Säulen hat Kabbadias in dem Abaton aufgefunden, abgebildet, veröffentlicht und erläutert. Unsre gelehrten Philologen Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff zu Berlin und Johannes Baunack zu Leipzig haben 1886 wichtige und wesentliche Beiträge zum Verständnis dieser Inschriften geliefert. Die erste Inschrift beginnt mit den Worten: *Θεός. Τύχα ἀγαθά. Ἰάματα τοῦ Ἀπόλλωνος καὶ τοῦ Ἀσκληπιοῦ.*

„Der Gott. Zum Heil und Segen.
Heilungen des Apollon und des Asklepios.“

Wir besitzen also, in Stein gegraben, 44 Heilungs-Geschichten (*ἰάματα*). Aus der Gestalt und der Anordnung der Schriftzeichen folgt mit Sicherheit, daß sie gegen Ende des 4. Jahrhunderts v. Chr. eingemeißelt worden sind, d. h. zur Zeit der Erbauung des Abaton, — offenbar doch zu dem Zweck, das Vertrauen zu Asklepios bei den Hilfesuchenden zu stärken. Aus sprachlichen Gründen schließen wir, daß einige der Heilungen auf jene Gegenwart sich beziehen, andre aber aus älteren Zeiten herrühren und in den Ueberlieferungen der Priester lebendig geblieben waren, vielleicht auch ältere, unleserlich gewordene Inschriften ersetzen sollten.

(Fortsetzung folgt.)

Münchner Brief.

Seit Jahren bemerken wir auf allen Gebieten des deutschen Lebens, wie auch — ideelle Bewegungen zu reinen Lohnkämpfen wurden. Nun sind wir Aerzte auch soweit; man kann zur Zeit kaum eine Nummer eines Standesblattes zur Hand nehmen, ohne auf Forderungen **über Erhöhung der ärztlichen Gebühren** zu stoßen, sei es solche in der Privatpraxis oder in der Kassenpraxis oder bei Versicherungsanstalten. Wenn wirklich ein Redner in einer Versammlung darüber hinaus den Blick auf prinzipielle Fragen lenken will, etwa auf eine Aenderung des Kassensystems, so wird ihm bald bedeutet, daß er Doktorfragen behandelt und daß nur portemonnaieotrope Gesichtspunkte jetzt am Platze sind. Dabei ist natürlich niemand mit dem Erfolge der Lohnforderungen zufrieden; einmal bleibt das Erreichte stets hinter dem Gewollten zurück, und dann ist die Teuerung weit vorausgeeilt, ehe ein neuer „Erfolg“ sich auswirkt. Auch ich habe meine Harfe heute im wesentlichen auf diesen Ton zu stimmen. Der Bezirksverein München-Stadt hat sich zu den Gebühren in der Privatpraxis nach gründlichem Referate geäußert und zur Umschiffung juristischer und moralischer Fallstricke vereinbart, daß die Entlohnung — man hat mit Recht einmal dieses schöne deutsche Wort angewendet — der ärztlichen Leistungen in der Regel, für Ausländer ausschließlich, nach freier Vereinbarung erfolgt. Wenn diese — oft recht heikle — vorherige Vereinbarung nicht besteht, werden die Sätze der bayrischen Gebührenordnung von 1901 mit der jeweiligen Reichsteuerungsindexziffer vervielfältigt. Bei Ausländern wird dazu ein Aufschlag von 200% geschlagen. Dabei soll den Rechnungen für Ausländer die Umrechnung des Betrages in der betreffenden Landeswährung beigefügt werden. Das hat den Zweck, diesen fremden Besuchern einen Vergleich mit den Forderungen ihrer heimischen Aerzte zu ermöglichen, da eine Forderung in Papiermark auf den ersten Blick sehr hoch erscheinen könnte. Diese Beschlüsse sind im Wartezimmer anzuschlagen und in der Tagespresse bekannt gegeben. Allmählich gewöhnen sich auch die Einheimischen daran, daß der Arzt „aufgeschlagen“ hat. Die Forderung in der fremden Valuta ist nicht nur juristisch anfechtbar, sie ist auch sachlich nicht begründet. Natürlich paßt die Regelung nicht allen. Namentlich wird, auch in auswärtigen Vereinen, eingewendet, daß oft schwindelerregende Summen sich dabei errechnen ließen. Dagegen muß immer darauf hingewiesen werden, daß die alte Gebührenordnung Grenzwerte nach oben und nach unten enthält, daß also jede wünschenswerte Differenzierung möglich ist. — Die Abrechnung für das letzte Vierteljahr 1921 ergibt für die Ortskrankenkasse München als Durchschnittszahl der Behandelten 4,2, als Betrag für die Einzelleistung 5,55 M. Zwischen der Arbeitsgemeinschaft der bayrischen Krankenkassenverbände und der Bayrischen Landesärztekammer sind nach mehreren Sitzungen Vereinbarungen für das erste Vierteljahr 1922 zustandegekommen, sie haben in ihren zahlenmäßigen Ergebnissen zur Zeit nur mehr historischen Wert; die Verhandlungen selbst waren nicht frei von Mißtönen; wegen der Zuschüsse zu den Sonderleistungen und zu den Wegegebühren mußte lange gerauft werden. Vom 1. IV. 1922 ab gelten auch in Bayern die Berliner Vereinbarungen vom 22. III., vom selben Zeitpunkt an gilt auch bei uns für die Kassenpraxis die neue preußische Gebührenordnung. Auch mit der Landesversicherungsanstalt für Oberbayern wurde ein neuer Vertrag geschlossen — und schon wieder gekündigt. Danach werden Gutachten in Rentenangelegenheiten mit 45, solche für Heilverfahren mit 30 M. bezahlt. Die Aerzte hatten natürlich mehr gefordert: bei diesen Verhandlungen wird immer von der Versicherungsanstalt geltend gemacht, daß manche ärztlichen Gutachten so schlecht seien, daß die Bezahlung dafür immer noch zu hoch sei, während die Aerzte behaupten, daß man für eine so schandbare Bezahlung keine gute Arbeit verlangen könne.

---

[1]) Ein Scholion zur Ilias hat uns ein kleines Bruchstück aus dem kyklischen Epos Aethiopis des Arktinos von Milet (aus dem 8. Jahrh. v. Chr.) erhalten, in welchem Podaleirios als Wundarzt gepriesen wird, Machaon als Arzt für innere Krankheiten, „Unsichtbares zu erkennen und Unheilbares zu heilen“.

[2]) All' den verschiedenen Sagen nachzugehen, würde uns zu weit abführen.

Der Bezirksverein München-Stadt hat die **Standesgerichtsordnung** durchgesprochen, über die im letzten „Briefe" ausführlich berichtet wurde. Er hat sich für die Unzulässigkeit des Ehrenwortes ausgesprochen, ein Standpunkt, den bisher auch die anderen Bezirksvereine des Landes eingenommen haben. Ferner soll an den Landesausschuß und an den Deutschen Aerztevereinsbund die Anregung weitergegeben werden, eine Eingabe an die prov. Hygienekommission des Völkerbundes zu richten wegen der schwarzen Besatzungstruppen als Infektionsgefahr. Die Veranlassung dazu gab das Auftreten von Malaria tropica in Norddeutschland; die Schwarzen kämen als Träger der Malariaerreger in Frage und stellten ebenso wie in anderen Punkten eine Gefahr für die Europäer in gesundheitlicher Hinsicht dar.

Schließlich besteht hier schon lange eine Animosität gegen die **Universitätspolikliniken**, weil dort eine Menge zahlungsfähiger Patienten umsonst behandelt würde. Die schon immer bestehende Poliklinikkommission des Bezirksvereins soll in verstärktem Maße dagegen Sturm laufen. Bei den letzten Wahlkämpfen hat man aus diesen Erwägungen heraus Stimmung gegen angesehene Aerzte, die zugleich Angehörige der Fakultät sind, gemacht, um sie nicht in prominente Stellen des Vereinsvorstandes zu bekommen. In hoc signo errang man auch einen vollen Sieg. Es sei der Chronistenpflicht ohne Kommentar genügt.

Der Landesausschuß tagte Anfang April. Die Pensionsversicherung soll in gutem Flusse sein, Einzelheiten können zur Zeit aber nicht mitgeteilt werden. Es soll versucht werden, mit den Landesversicherungsanstalten vom 1. X. ab zentrale Vereinbarungen für ganz Bayern zu bekommen, und zwar unter Zugrundelegung der überall siegreich durchdringenden „gleitenden Skala". Dasselbe will man mit den bayrischen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften erreichen, und dabei sollen die Abmachungen des Leipziger Verbandes mit den deutschen gewerblichen Berufsgenossenschaften zugrundegelegt werden. Im Juli wird der Bayrische Aerztetag seine diesjährige Sitzung haben. Dabei soll die Bahnarztfrage behandelt werden, die, wie berichtet, vor einiger Zeit wieder neuen Staub aufgewirbelt hat. Der Landesausschuß hat kürzlich an den Landtag eine Eingabe mit sozialhygienischen Forderungen gerichtet und dabei 8 Millionen Mark für laufende und die gleiche Summe für einmalige Ausgaben für diesen Zweck als notwendig begründet. Näheres über dieses Postulat ist nicht bekannt. Bei dieser Gelegenheit wurde im Landesausschuß die Gründung eines sozialhygienischen Ausschusses für wünschenswert befunden, der auf dem heurigen Aerztetag gegründet werden soll. Die Aufgabe dieses Ausschusses soll sein, derartige Fragen, wie sie die Eingabe behandelt, gründlich vorzubereiten. Er soll sich aus Vertretern des Landesausschusses, des Bayrischen Medizinalbeamtenvereins und der bayrischen Fürsorgeverbände zusammensetzen. Da Mitglieder der Fakultäten wohl in den angeführten Kategorien enthalten sind, konnte anscheinend ihre besondere Nennung unterbleiben.

Unsere **medizinische Fakultät** wird mit dem 1. X. den Verlust einer ihrer hervorragendsten Lehrkräfte erleiden. Kraepelin wird sich von der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesungen entbinden lassen, um von jetzt ab seine ungebrochene Arbeitskraft ausschließlich der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie zuzuwenden, die ja seine Schöpfung ist. Die Fakultät hat an Bonhoeffer (Berlin) den ersten Ruf ergehen lassen; die weitere Vorschlagsliste ist zwar bekannt, aber nicht offiziell veröffentlicht. Die Forderung, die aus Universitätskreisen selbst erst im vorigen Jahre wieder energisch vertreten wurde, die Vorschlagslisten jeweils der Oeffentlichkeit bekanntzugeben, setzt sich leider nicht durch. Abgesehen davon, daß die gebildeten Kreise ein Recht darauf haben, wäre es im Interesse der Hochschulen selbst gelegen, wenn dieser Brauch allgemein würde. Er würde manches unberechtigte Mißtrauen beseitigen, was, wie ich früher erwähnte, bei jeder Landtagsbehandlung von Universitätsfragen mit stereotyper Geistlosigkeit sich breit macht. Zu diesem Punkte wäre noch zu bemerken, daß es nun zwei Jahre her ist, daß an Straub (Freiburg) ein Ruf zur Uebernahme der pharmakologischen Professur erging, ohne daß die Angelegenheit aus dem Stadium der Hoffnung, er möchte bald kommen, herausrückte.

Um nun nach so viel Tragischem das erfrischende Satyrspiel nach alter Weise nicht zu vergessen, sei noch einiges über die **Titelfrage** angeführt. Ich könnte eigentlich wörtlich wiederholen, was kürzlich in dieser Wochenschrift der Verfasser des „Wiener Briefes" darüber schrieb. Aus Aerztekreisen kommen auch bei uns bewegliche Klagen über das Ausbleiben der Titel für ältere, Segen bringende Kollegen, sodaß schon die Witzblätter das Thema aufgriffen, damit „kein Deutscher mehr im unnatürlichen Zustande der Titellosigkeit herumliefe" (Simplicissimus 27, 1). Der Anfang war gemacht mit dem Justizratstitel an „verdiente" (wodurch?) Rechtsanwälte. Nun hat die Regierung an eine größere Zahl beamteter Aerzte (Landgerichtsärzte und Bezirksärzte) die Bezeichnung „Obermedizinalrat" verliehen. Dieser Titel war früher das, was heute der „Geheimrat" ist, er wurde so an bedeutende Fakultätsmitglieder verliehen. Der Geheimratstitel hatte früher 3 Konzentrationen bei uns: Geh. Sanitätsrat, Geh. Hofrat, K. Geheimer Rat. Der letztere war mehr als der preußische Geheime Regierungs- bzw. Medizinalrat, vulgo Geheimrat. Auch an Universitätsangehörige ist in den letzten Jahren wiederholt der Geheimratstitel verliehen worden; dabei stellte sich aber eine Schwierigkeit heraus: etwas mußte man doch nach außen hin seinen Wünschen Zügel anlegen, und so ging der Geh. Hofrat unmöglich. Man hat sich geholfen und hat von Preußen eine geistige Anleihe gemacht und den bisher bei uns bei solchen Gelegenheiten unbekannten Titel: Geh. Regierungsrat und Geh. Medizinalrat eingeführt und verliehen. Der Anlaß war an sich durchaus begreiflich, man wollte berühmte Gelehrte feiern, zweimal als Dank dafür, daß sie einen Ruf nach auswärts ablehnten. Wenn dieses Bemühen überhaupt zu begründen ist, so kommt es für Männer der Wissenschaft in Frage, da man gerade für sie nichts Reales als Ersatz zur Zeit bieten kann. Außerdem sind wir Deutsche so daran gewöhnt, daß man sich einen Gelehrten einfach nicht denken kann anders als unter „Herr Geheimrat". Und doch soll zitiert werden, was unser Friedrich Müller darüber in seiner berühmten Rede zur Hochschulreform 1920 ausführte; er spricht über den Professortitel für Privatdozenten und sagt: „Man schaffe doch diesen Professortitel ab ..., dann aber auch gleich den Geheimratstitel. In der Schweiz kennt man diesen Titel nicht, und das ist, wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, sicherlich nicht von Schaden." Worin besteht wohl der Unterschied zwischen der Republik Schweiz und der Republik Deutschland? — Wie gesagt, man kann das Bestreben eines Gemeinwesens, einen bedeutenden Gelehrten und Künstler zu ehren, nur billigen. Welchen Sinn aber hat es, einen Rechtsanwalt oder Arzt dafür auszuzeichnen, daß er vor Ablauf von 25 Dienstjahren nicht gestorben ist? Man sollte seiner Familie Glück wünschen; man sollte es gelehrten Gesellschaften überlassen, die wissenschaftlichen Leistungen des Betreffenden auszuzeichnen; das wäre billig. Alles andere aber ist nur ein Opfer für eine der lächerlichsten menschlichen Eigenschaften: die Eitelkeit. Taschenberg.

87. Versammlung (Hundertjahrfeier) der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, Leipzig

18.—24. IX. 1922.

Für die Versammlung ist folgendes Programm in Aussicht genommen: Sonnabend, den 16. IX., 12 Uhr mittag: Offizielle Eröffnung der Ausstellung im Ausstellungsgelände.

Sonntag, den 17. IX., ab 8 Uhr abend: Zusammenkunft in den oberen Sälen des Krystallpalastes.

Montag, den 18. IX., 9 Uhr vormittag: Begrüßungsansprachen. I. Allgemeine Sitzung. Thema: Die Relativitätstheorie. a) Prof. Dr. Einstein (Berlin): Die Relativitätstheorie in der Physik. b) Prof. Dr. Schick (Kiel): Die Relativitätstheorie in der Philosophie. 2 Uhr 30 Min. nachmittag: Sitzung der medizinischen Hauptgruppe. Thema: Die Wiederherstellungschirurgie. a) Prof. Dr. Bier (Berlin): Ueber Regeneration, insbesondere beim Menschen. b) Prof. Dr. Lexer (Freiburg i. B.): Transplantation und Plastik.

Dienstag, den 19. IX., 9 Uhr vormittag: II. Allgemeine Sitzung. Thema: Die Vererbungslehre. a) Prof. Dr. Johannsen (Kopenhagen): Hundert Jahre der Vererbungsforschung. b) Prof. Dr. Meisenheimer (Leipzig): Aeußere Erscheinungsform und Vererbung. c) Dr. Lenz (Herrsching-Oberbayern): Die Vererbungslehre beim Menschen. 2 Uhr 30 Min. nachmittag: Gemeinsame Sitzung der beteiligten Abteilungen beider Hauptgruppen. Thema: Ueber Elektrolytwirkungen im Organismus. Berichterstatter: Prof. Dr. W. Ostwald (Leipzig), Prof. Dr. Höber (Kiel), Prof. Dr. Spiro (Basel). Außerdem Abteilungs-Sitzungen.

Mittwoch, den 20. IX., 9 Uhr vormittag: Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe: Geophysikalisch-geographische Themata. 9 Uhr vormittag: Prof. Dr. Walther (Halle): Fortschritt und Rückschritt im Laufe der Erdgeschichte. 10 Uhr vormittag: Prof. Dr. Hellmann (Berlin): Deutschlands Klima. 11—11 Uhr 30 Min. Pause. 11 Uhr 30 Min. vormittag: Sven Hedin (Stockholm): Das Hochland von Tibet und seine Bewohner. Nachmittag und folgende Tage: Abteilungs-Sitzungen und gemeinsame Sitzungen.

Der Tagung geht die Abhaltung eines von Prof. Dr. Ambronn, Dr. A. Koehler und Prof. Dr. Siedentopf geleiteten Kursus für wissenschaftliche Mikroskopie voraus (7.—14. IX. im Pathologischen und Hygienischen Institut).

Gleichzeitig mit der Tagung findet eine Reihe von Ausstellungen statt, vor allem eine Industrie-Ausstellung auf dem Gelände der Technischen Messe, welche den gesamten Forschungs-, Unterrichts- und Betriebsbedarf der Naturwissenschaften und der Medizin, einschließlich der Hochschulen, Kliniken, Krankenhäuser, Heil- und Pflegeanstalten und Sanatorien umfaßt.

Im Anschluß an die Versammlung findet in der Zeit vom 25. IX. bis 14. X. eine Reihe von Aerzte-Fortbildungskursen auf verschiedenen Einzelgebieten der Medizin statt.

Von geselligen Veranstaltungen sind ins Auge gefaßt: Ein Gewandhauskonzert, eine Motette in der Thomaskirche und ein Konzert im Völkerschlachtdenkmal, weiterhin Festvorstellungen im Theater, Abende im Palmengarten und Zoologischen Garten. Am Schluß der Woche werden voraussichtlich Ausflüge nach Meißen, Magdeburg, Bad Elster, dem Rochlitzer Berge u. a. stattfinden.

Die Erträgnisse der Trenkle- und Adelheid Bleichröderstiftungen werden in diesem Jahre wieder vergeben werden. Die Bewerber um die Stiftungsgelder des Jahres 1921 werden gebeten, mitzuteilen, ob sie ihre Anträge aufrecht erhalten. Bewerbungen um die Erträgnisse des Jahres 1922 sind in

4 Ausfertigungen an den geschäftsführenden Sekretär Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig, Nürnberger Straße 48, möglichst umgehend, spätestens bis Ende Mai zu richten. Geschäftsordnungen der Stiftungen werden auf Wunsch sofort übersandt.

Teilnehmer an der Versammlung kann jeder werden, der sich für Naturwissenschaften oder Medizin interessiert. Für die Teilnehmerkarte sind M. 100.— (Ausländer entsprechend mehr) zu entrichten, wovon aber für die Mitglieder der Gesellschaft der Jahresbeitrag in Abzug gebracht wird. Für die Damen der Teilnehmer werden Karten zum Preise von M. 50.— ausgegeben. Die Preise für den Katalog der Ausstellung und einen Führer durch Leipzig sind im Preis der Teilnehmerkarte eingeschlossen.

Anmeldungen bei der Geschäftsstelle der Hundertjahrfeier der Gesellschaft, Leipzig, Nürnberger Straße 48.

Da das im Juli erscheinende Programm die endgültige Zusammenstellung aller Darbietungen enthalten soll, bitten wir Vorträge und Demonstrationen bis spätestens Ende Juni den Einführenden der betreffenden Abteilungen anmelden zu wollen. — Vorträge, die sich zur Verhandlung in gemeinsamen Sitzungen mehrerer Abteilungen eignen, sind besonders willkommen.

Die Geschäftsführung
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Strümpell, Geh. Rat. Prof. Dr. Wiener,
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sudhoff, Prof. Dr. Meisenheimer,
Dr. Weigeldt, Schriftführer.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Steigerung der Lebenshaltungskosten hat sich im April weiter fortgesetzt. Die vom Statistischen Reichsamt auf Grund der Erhebungen über den Aufwand für Ernährung, Wohnung, Heizung und Beleuchtung einer fünfköpfigen Familie berechnete Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten ist im April auf 3175 (sonach fast das 32fache gegenüber 1913/14) gestiegen. Die Steigerung beträgt von März auf April 20,3 v. H. Die Kosten für die Ernährung sind im Reichsdurchschnitt von März auf April um 20,9% gestiegen. Zu der Erhöhung haben mehr oder minder fast alle Lebensmittel beigetragen. Nur Eier und Spinat sind, der Jahreszeit entsprechend, überall etwas billiger geworden. Hier und dort zeigt sich auch ein geringes Nachlassen der Preise für Fette (Butter und Margarine) und Fische. Rindfleisch und Schweinefleisch sind im ganzen um mehr als 25% gegen den Vormonat gestiegen, auch Kartoffeln haben weiter im Preise angezogen. Sehr bedeutend ist die Erhöhung der Preise für Brennstoffe, nicht nur für Kohlen und Briketts, sondern auch für Holz und Torf. Dagegen sind die Gas- und Elektrizitätspreise ziemlich die gleichen geblieben. Wesentlich trug auch die Erhöhung der Zuschläge zu den Wohnungsmieten zu der Steigerung der Lebenshaltungskosten bei. Im großen und ganzen zeigt diesmal die Teuerung in den größeren Städten einen stärkeren Steigerungsgrad als in den kleineren.

— Nach einer Bekanntmachung der Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und des Groß-Berliner Aerztebundes ist, entsprechend dem Fortschreiten der Teuerung, bis auf weiteres in der Privatpraxis nach folgenden Grundsätzen zu liquidieren: 1. Für Minderbemittelte, Beratung 30 bis 40 M., Besuch 50 bis 75 M. 2. Für Patienten in mittlerer wirtschaftlicher Lage, Beratung 40 bis 60 M., Besuch 75 bis 100 M. 3. Für Patienten in gehobener wirtschaftlicher Lage, Beratung nicht weniger als 70 M., Besuch nicht weniger als 100 M.

— Die in Nr. 15 S. 495 veröffentlichte Mitteilung über das Umsatzsteuergesetz ist, wie wir auf verschiedene Anfragen bemerken, dahin zu ergänzen, daß in der Novelle zu dem Gesetz nur eine klarere Fassung der betreffenden Bestimmung bezweckt worden ist, daß ferner sich die Befreiung von der Umsatzsteuerpflicht nur auf die Krankenkassen erstreckt, also an den tatsächlichen Verhältnissen nichts geändert wird. Ueber die für den Arzt wichtigen Bestimmungen des Umsatzsteuergesetzes siehe den Aufsatz von Joachim in Nr. 5 S. 2167.

— In Bad Kreuznach fand vom 29. IV. bis 1. V. unter dem Vorsitze von Geh.-Rat His die 1. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Strahlentherapie statt. Der erste Tag war der Radiumemanationstherapie gewidmet. Prof. Becker (Heidelberg) erörterte physikalische Fragen, demonstrierte sein verbessertes Emanometer und erläuterte die Freiburger Beschlüsse betr. neuer einheitlicher Meßmethoden. Prof. Gudzent (Berlin) gab in einem Uebersichtsreferat ein Bild des heutigen Standes der Radiumemanationstherapie, wie sie sich nach mancherlei Schwankungen der Methodik und der Anschauungen über Biologie jetzt herausgebildet hat. Prof. Strasburger (Frankfurt) ließ über neue Untersuchungen der Resorption von Radiumemanationswasser und emanationshaltigem Oele, einem rationelleren Verfahren, vortragen. Prof. Sticker (Honnef) konnte über interessante Einwirkung von Radiumemanation auf verschiedene Mineralien, insbesondere Diamant, berichten, die auf eine Affinität der Kohlengruppe hindeuteten. Prof. Polis (Aachen) sprach am ersten Tage über die Wichtigkeit von Strahlenmessungen der Luft. Der zweite, Haupttag, sah eine ungewöhnlich große Anzahl Vortragender, Diskussionsredner und Zuhörer versammelt. Die wichtigen Fragen der Krebsbehandlung durch Radium wurden in erschöpfender Aussprache der ersten Frauenkliniker und anderer Radiumtherapeuten diskutiert. Die Referate stammten von dem Physiker Friedrich (Freiburg), dem Krebsforscher Prof. Werner (Heidelberg). An den Verhandlungen beteiligten sich u. a. v. Franqué (Bonn), Opitz (Freiburg), Seitz (Frankfurt), v. Seuffert (München), Kupferberg, Flatau, Zweifel, Siegel. Einen Ueberblick über den Stand der Radiumfrage im Ausland gaben Tomanek (Prag) und Holfelder (Frankfurt) nach eigenen Anschauungen. In Amerika werden vielfach die Radiumpräparate nicht selbst benutzt, sondern die abgesaugte Emanation in Glasröhrchen von verschiedenen Stellen aus wirkend. Auch dort sind, wie in Deutschland, gute Erfolge nicht allein bei Krebs, sondern auch bei gutartigen Erkrankungen, beispielsweise Blutungen der Gebärmutter, beobachtet. Eine Kommission zur Weiterprüfung vieler Fragen wurde gebildet. E.

— Der Deutsche Akademische Assistentenverband hat in seiner Sitzung am 25. III. d. J. beschlossen, alle Kollegen davor zu warnen, akademische Assistentenstellen in Süddeutschland und Braunschweig anzunehmen, bis sich die Verhältnisse gebessert haben. Bestimmend für diesen Beschluß ist die ungleichmäßige Behandlung, die der planmäßige Assistent in Süddeutschland und Braunschweig gegenüber Preußen erfährt. Während in Preußen das Gesamteinkommen auf 45500 Mark festgesetzt ist, beträgt in den süddeutschen Staaten das Gehalt zunächst nur 60% davon, um dann langsam auf 70, 80 und 90% zu steigen.

— Die Polizeistunde für sogenannte Rummelplätze wird durch eine Verfügung des preußischen Ministers des Innern einheitlich auf 10 Uhr abends festgesetzt.

— Im Jahr 1920 wurden im Deutschen Reich 35 Milzbranderkrankungen festgestellt, von denen 9 einen tödlichen Verlauf nahmen.

— Die Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte findet am 1., 2. und 3. VI. unter dem Vorsitz von Panse (Dresden) in Wiesbaden statt. Anfragen an den Schriftführer Prof. Kahler, Freiburg i. B.

— Die Deutsche Gesellschaft für ärztliche Studienreisen hat für 1922 folgenden vorläufigen Plan in Aussicht genommen: Beginn des I. Teils der auf 6—7 Tage veranschlagten Reise am 24. VIII. in Hamburg: Besuch von Lübeck, Travemünde, Doberan, Warnemünde, Heiligendamm, Brunshaupten, Arendsee, Saßnitz-Stubbenkammer. Der II. Teil soll am 31. VIII. in Swinemünde beginnen. In Aussicht genommen ist der Besuch von Heringsdorf, Ahlbeck, Misdroy, Kolberg (vielleicht auch Moorbad Polzin), Danzig, Zoppot, Kahlberg, Marienburg, Allenstein, Masurische Seen, Königsberg, Cranz, Rauschen, Palmnicken, Kurische Nehrung (wenn möglich Memel). (Gesamtdauer 12—15 Tage.) Preis für die ganze Reise schätzungsweise 9—10000 M., für den zweiten Teil 6500 M. Anmeldungen bis zum 20. V. erbeten an die Deutsche Gesellschaft für Aerztliche Studienreisen, Berlin W 9, Potsdamer Str. 134 B.

— An den städtischen Krankenanstalten zu Dortmund findet im Sommer ein ärztlicher Fortbildungskurs statt, in dem alle klinischen Disziplinen und die Pathologische Anatomie Berücksichtigung finden. Die Teilnahme ist unentgeltlich. Nähere Auskunft erteilt der Leitende Arzt der Städtischen Frauenklinik, Dr. Engelmann.

— Pocken. Deutsches Reich (23.—29. IV. mit Nachträgen): 62. — Genickstarre. Deutsches Reich (2.—8. IV.): 38. — Ruhr. Deutsches Reich (2.—8. IV.): 41. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (2.—8. IV.): 133.

— Karlsruhe. Die Badische Gesellschaft für soziale Hygiene, der jetzt 558 Mitglieder angehören, hielt am 30. IV. ihre Generalversammlung ab. Dabei sprachen u. a. Dörner (Ettenheim) über soziale Mißstände und Tuberkuloseverbreitung.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat Hahn (Freiburg i. B.) hat den Ruf als Nachfolger Flügges angenommen (vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 570). (Es ist erfreulich, daß jetzt endlich diese Frage ihre Lösung gefunden hat. Seit 1. IV. 1921 ist der Lehrstuhl für Hygiene verwaist gewesen.) — Bonn. Prof. Poppelreuter hat einen Lehrauftrag für klinische Psychologie erhalten. — Breslau. Prof. Kuznitzky hat einen Lehrauftrag zur Vertretung der Sexuellen Hygiene erhalten. — Frankfurt a. M. Anläßlich der vom Wissenschaftlichen Institut der Elsaß-Lothringer in Frankfurt a. M. veranstalteten Erinnerungsfeier an die vor 50 Jahren erfolgte Neugründung der deutschen Universität Straßburg wurde Geh.-Rat Naunyn (Baden-Baden, früher Straßburg) zum Dr. phil. nat. h. c. ernannt. — Greifswald. Prof. Vorkastner, Oberarzt an der Psychiatrischen und Nervenklinik, wurde an Stelle von Prof. M. Nippe zum Ordinarius für Gerichtliche Medizin ernannt. — Halle. Geh.-Rat Roux wurde von der Medizinischen Akademie in Turin zum Ehrenmitglied ernannt. Zahnarzt Dr. Sperling hat einen Lehrauftrag für Zahnärztliche Orthopädie erhalten. — Königsberg. Priv.-Doz. Böttner erhielt die Dienstbezeichnung a. o. Professor. — Graz. Priv.-Doz. Laker wurde zum a. o. Professor ernannt. — Zürich. Prof. Hedinger (Basel) hat den Ruf als Nachfolger Busses (vgl. Nr. 12 S. 398 und Nr. 13 S. 430) angenommen.

— Im Anzeigenteil der heutigen Nummer S. 6 ist die auf Grund der vierten Ausgabe der Deutschen Arzneitaxe neu berechnete Preistafel der Berliner Magistralformeln abgedruckt.

— Auf Seite 16 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 18. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 17. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 14-17. — Medizinische Klinik Nr. 11-15. — Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 29 H. 1. — Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Säugetiere Bd. 193 H. 3-6. — Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie Bd. 32 H. 10-12. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 14-15. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 12. — Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde Märzheft. — Zeitschrift für Kinderheilkunde Bd. 32 H. 1-2.

Anatomie und Physiologie.

✦✦ **Hans Tiedje** (Freiburg), **Die Unterbindung am Hoden und die „Pubertätsdrüsenlehre“.** Jena, G. Fischer, 1921. 26 Seiten mit 1 Tafel. M. 10.—.

✦✦ **K. Goette** (Freiburg), **Beitrag zur Atrophie des menschlichen Hodens.** Jena, G. Fischer, 1921. 28 S. M. 7.50. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Tiedje hat zahlreiche Tierversuche angestellt, die in einseitiger Unterbindung des Vas deferens mit gleichzeitiger anderseitiger Kastration, isolierter einseitiger und beiderseitiger gleichzeitiger Unterbindung bestanden. Es ergab sich, daß das Erhaltenbleiben und der Grad der Ausprägung der Geschlechtsmerkmale, wie das ganze männliche Verhalten, von dem spermatogenen Anteil des Hodens und seinen spezifisch zellulären Eiweißsubstanzen abhängt. Die Zwischenzellen sind als Stoffwechselapparat des Hodens anzusehen. Die mikroskopischen, nach der Unterbindung auftretenden Bilder sind recht kompliziert, sie können Steinachs Behauptung vom Bestehen einer besonderen „Pubertätsdrüse“ nicht beweisen. Somit wäre Steinachs Lehre unzutreffend. — Im Anschluß an frühere Untersuchungen und Kriegserfahrungen über Potenzstörungen hat Goette das Freiburger anatomische Material geprüft. Es ergab sich, daß die Hodenatrophie durch eine Schädigung des Samenepithels bedingt wird, die durch toxische und physikalische (Röntgenstrahlen) Einwirkungen, sowie durch akute und chronische Krankheiten entsteht. Besonders stark wirken chronische Krankheiten mit schlechtem Ernährungszustand. Ein Einfluß körperlicher und psychischer Anstrengung auf die Spermiogenese ist nicht sicher zu beweisen, aber auch nicht zu bestreiten.

Appelrath (Bremen), **Doppelbildungen einzelner Gliedmaßen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. An der Hand 8 Finger und Metakarpin. Die Handwurzel besteht aus 12 Knochen. Fortsatz am lateralen Epicondylus humeri.

S. S. Chou und W. Dieter (Berlin), **Kapillaren gesunder Personen.** Pflüg. Arch. 193 H. 3/4. Aus einer großen Zahl von Beobachtungen und Messungen der Kapillaren am Nagelwall gesunder Personen und besonders der Folgen der Einwirkungen von Chemikalien, Adrenin usw. folgern die Verfasser, daß die aktive Kontraktilität der Kapillaren bis jetzt nicht sicher erwiesen sei, wenn auch an den Schwankungen ihres Lumens unter chemischen und thermischen Einwirkungen neben dem Einfluß der Arteriolen direkte Vorgänge beteiligt sein mögen.

Fr. Binswanger (Frankfurt a. M.), **Kohlensäure** und **Blutzucker.** Pflüg. Arch. 193 H. 3/4. Der Verfasser hat Versuchstiere Kohlensäure-Luftgemische atmen lassen, wobei darauf geachtet wurde, daß ein annähernd der Atmosphäre entsprechender oder überschüssiger Sauerstoffgehalt stets vorhanden war und die vom Tiere selbst erzeugte Kohlensäure durch gehörige Ventilation entfernt wurde. Mit gemessenen CO_2-Konzentrationen von 4 bis 40 v. H. und in Versuchen von 5 Minuten bis $3^1/_2$ Stunde Dauer wurde bei Kaninchen und Katzen stets starke Steigerung des Blutzuckers erhalten, der gelegentlich auch von Zucker im Harn begleitet war. Durch besondere Versuche wurde festgestellt, daß nicht der Säurecharakter der Kohlensäure als solcher verantwortlich ist. Dagegen spricht die gleichzeitig oft beobachtete Herabsetzung der Körpertemperatur für eine direkte Verminderung der oxydativen Vorgänge in den Zellen. Die Befunde eröffnen interessante Aussichten für die Beurteilung anderer Arten von Hyperglykämie.

E. Abderhalden (Halle a. S.), **Substanzen** mit **spezifischer Wirkung.** VI. Mitteilung. Pflüg. Arch. 193 H. 3/4. Mit durch Schwefelsäure hydrolysierter Hodensubstanz gelingt es, nicht schlagende Froschherzpräparate usw. in Tätigkeit zu versetzen. Durch Fermente hydrolysierte besitzt diese Fähigkeit nicht, kann sie aber durch Schwefelsäurehydrolyse nachträglich erhalten. Entfernung der alkohollöslichen Produkte verstärkt die Wirkung. Plazenta-Säurehydrolysat schwächt die Herzaktion, während Fermenthydrolysat sie verstärkt. Am überlebenden Oesophagus des Frosches sind die Wirkungen etwas anders geartet; hier sind auch Schilddrüsen- und Strumahydrolysate wirksam. Alle diese „Optone“ besitzen eine mehr oder weniger starke kapillar- und arterienerweiternde Wirkung, auch hemmen sie die Adrenin-Vasokonstriktion. Wahrscheinlich spielen die Produkte der inneren Sekretion als physiologische Regulatoren des Kapillarmechanismus eine wichtige Rolle, der in Zukunft auch bei der Beurteilung der Ausfallserscheinungen bei Inkretionsstörungen Aufmerksamkeit zuzuwenden sein wird.

Psychologie.

✦✦ **Ernst Kretschmer** (Tübingen), **Medizinische Psychologie. Ein Leitfaden für Studium und Praxis.** Leipzig, Georg Thieme, 1922. 305 Seiten mit Abbildungen. M. 39.—, geb. M. 48.—. Ref.: J. H. Schultz (Jena).

Kretschmer betont in der Einleitung seines Buches, daß er eine Psychologie geben will, die „aus der ärztlichen Praxis entstanden und für die praktischen Aufgaben des ärztlichen Berufes bestimmt ist“ und den Blick in weitere geistige Gebiete (Erkenntnistheorie, Ethik, Aesthetik, Völkerentwicklung) ermöglicht; dieser zweite Gesichtspunkt komme nur in Andeutungen zum Ausdruck. Als leitende Grundidee führt das Einzel- und Völker-Entwicklungsgeschehen, alles mit besonderem Hinblick auf die Neurosen, von denen Kretschmer ganz in seinem lebendigen Stil sagt: „die Psychologie der Neurosen ist die Psychologie des menschlichen Herzens überhaupt“. Es will kein Referat des jetzigen Allgemeinstandes, sondern bewußt subjektives Lebendiges geben, besonders Affektdynamik. Es ist ebenso unmöglich, in der Kürze des Referates den Vorzügen dieses glänzend gebauten Werkes voll gerecht zu werden, als eine Diskussion einzusetzen, deren Hauptpunkte durch die einleitenden Bemerkungen vorweggenommen sind. Vielleicht wären aber im Interesse der Einführung des Mediziners in die Psychologie außerhalb Kretschmer einige Wegweisungen zweckmäßig. Eine „medizinische Psychologie“ ohne Erwähnung der Leistungspsychologie (Ermüdung, Gewöhnung, Ueben, Lernen usw.) und Gedächtnispsychologie und ohne jeden Hinweis auf die neueren willens- und denkpsychologischen Grundfragen usw. dürfte doch vielleicht gerade für den Anfänger die Gefahr in sich bergen, ähnlich an vielem vorbeizusehen und zu denken, wie wir es täglich in psychoanalytischen Kreisen sehen. Es wird dem Autor, wenn er geneigt ist, diese Ueberlegungen zu teilen, sicher nicht schwer fallen, in der gewiß bald zu erwartenden nächsten Auflage an irgendeinem Punkte zu ergänzen. Denn selbst bei völliger Gleichsetzung von „medizinischer“ und „Neurosen-“ Psychologie — wie ihn Kretschmer nicht postuliert! — würden u. E. wirklich wesentliche Gesichtspunkte, auch praktischer Entstehung und Bedeutung, fehlen. Durch diese Vorschläge bleiben die großen Vorzüge des Buches unberührt: das künstlerisch freie Herantreten an größte Probleme, die ungemein originelle, klangvoll geprägte Diktion, das stilisierende Erfassen eindrucksvoller Gemeinsamkeiten und überhaupt der schon früher von Jaspers erkannte „beinahe klassische“ Wurf.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

✦✦ **Walter Koch** (Berlin), **Ueber die russisch-rumänische Kastratensekte der Skopzen.** Jena, G. Fischer, 1921. 38 Seiten mit 12 Tafeln. M. 27.—. Ref.: Buschan (Stettin).

Koch fand während des Krieges in Bukarest Gelegenheit, 10 Skopzen unbekleidet zu untersuchen und 3 weitere gesprächsweise zu beobachten (im Alter von 50—94 Jahren); bei acht von ihnen waren Penis und Hoden, bei den übrigen nur der erstere weggenommen worden. Er konnte im allgemeinen die Ergebnisse früherer Beobachter bestätigen und einige neue Gesichtspunkte hinzufügen. Soweit das geringe Untersuchungsmaterial Schlüsse zuläßt, glaubt Verfasser drei Typen unterscheiden zu dürfen: 1. Annähernd gewöhnlichen Typus von hagerer bis mittelgroßer Figur mit langen Gliedmaßen, 2. Typus mit hagerem Riesenwuchs und 3. Hypophysären Typus mit den Untergruppen a) akromegalischen Typus und b) Typus mit hypophysärer Adipositas. Beim ersten Typus läßt sich keine besondere Vergrößerung der Sella turcica erkennen, beim zweiten scheint (unscharfe Röntgenplatten) aber eine solche zu bestehen, und bei der dritten ist der Röntgenbefund sicherlich ein pathologischer (Sella auffallend groß, vertieft). Von sonstigen pathologischen Erscheinungen verzeichnet Koch durchweg Aplasie des lymphatischen Rachenringes (vielleicht im Zusammenhang mit Thymus und Thyreoidea), hochgradige Kyphose, überhaupt regressive Symptome im Stützgewebe, auffallend welke Beschaffenheit der Haut, trotz ihres reichlichen Fettpolsters, und spärliche Haarentwicklung am Körper bei langem kräftigen Haupthaar. Er vermutet, daß Kastration in der Kindheit bis zum Beginne der Pubertät bestimmt den rein hageren Riesenwuchs zur Folge hat, aber in besonderen Fällen wahrscheinlich auch den hypophysären Typus entstehen lassen kann, daß Kastration während der Pubertät und solange das Längenwachstum noch nicht abgeschlossen ist, ebenfalls hypophysäre Konstitutionsformen erzeugt, die aber mehr nach der Seite der Akromegalie ausschlagen, und daß schließlich eine Kastration im späteren Alter die Entwicklung von Konstitutionsformen (Gesamtgröße und hypophysären Einschlag) wenig beeinflußt. Mit Recht betont Verfasser, daß es sich beim Wachstum um das Zusammenspiel verschiedener endokriner Drüsen handeln muß. — Die Folgeerscheinungen der Kastration kennzeichnen sich dadurch, daß einmal eine auffallende Verlängerung der kindlichen Epoche, zum anderen eine vorzeitige Vergreisung stattfindet. Der Arbeit sind vorzügliche Abbildungen beigegeben.

A. Beck (Kiel), **Röntgensarkom** und **Pathogenese** des **Sarkoms.** M. m. W. Nr. 17. Beschreibung von 3 Fällen, in denen sich nach Röntgenbestrahlung wegen Tuberkulose Knochensarkome entwickelten.

N. A. Bolt und P. A. Heeres (Groningen), **Bildung der Gallensteine.** Pflüg. Arch. 193 H. 3/4. 1. Bei Durchströmung der überlebenden Froschleber mit modifizierter Ringerlösung wird reichliches Gallensekret geliefert, mit sehr viel Konkrement. 2. Enthält die Speiselösung ein Kolloid wie Gelatine, so wird viel weniger eines ganz konkrementfreien Produktes sezerniert. 3. Die Konkremente bestehen aus Cholesterin und bilden sich durch „tropfige Entmischung“ (Schade). 4. Wird der Salzgemischlösung Lezithin zugefügt, so wird die Erhaltung der Bestandteile in Lösung unverkennbar gefördert. Diese Befunde können in Zukunft praktisch wichtig werden.

Heinrichsdorff, **Zusammensetzung** der **sogenannten Gallenthromben.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 12. Die Gallenthromben setzen sich aus kugeligen stark lichtbrechenden Körpern zusammen, die verschieden stark mit Bilirubin gefüllt sind. Vom Gallenfarbstoff befreit, geben sie die Gramreaktion und einige Lipoidreaktionen; sie enthalten demnach fettartige Körper wahrscheinlich mit Eiweißkörpern gemischt.

G. Th. Sklawunos, **Echte diffuse Pankreashyperplasie.** Zbl. f. Path. 32 Nr. 10. Echte diffuse Pankreashyperplasie ohne Diabetes und ohne Akromegalie bei einem 59jährigen Manne mit Aortitis luetica und Aorteninsuffizienz.

Strahlenkunde.

♦♦ **Aug. Laqueur** (Berlin), **Otto Müller** (Halle) **und Wilh. Nixdorf, Leitfaden der Elektromedizin für Aerzte und Elektrotechniker.** Halle, Carl Marhold, 1922. 243 Seiten mit 133 Abbildungen. M. 34.—. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Das kleine Buch erfreut durch eine seltene Reichhaltigkeit seines Inhalts, und nur Autoren, die ihren Stoff souverän beherrschen, sind in der Lage, in Kürze alles Wesentliche so darzustellen, wie es hier geschehen ist. Mit Ausnahme der Röntgentechnik, die noch in einem besonderen Band behandelt werden soll, ist kein Zweig der Elektromedizin unerwähnt geblieben, Licht, Franklinisation, Arsonvalisation, Diathermie fanden eine ausgezeichnete kurzgefaßte Beschreibung, selbst der Bergoniésche Entfettungsstuhl ist in dem Buch enthalten. In einem besonderen Anhang sind noch u. a. die Gefahren des elektrischen Stroms in sehr anschaulicher Weise geschildert. Den Abschluß bildet eine Darstellung der Elektrokardiographie. Hier würde ich bei einer Neuauflage eine übersichtlichere Kurvendarstellung für zweckmäßig halten, auch möchte ich im Interesse eines leichteren Verständnisses der Zackenbezeichnung auch eine Angabe der Kraus-Nicolaische Nomenklatur für angezeigt erachten.

R. Glocker (Stuttgart), **Experimentelle Untersuchungen** über die **physikalischen Grundlagen** der **Röntgendiagnostik.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Für die photographische Wirkung der Röntgenstrahlen gilt das Bunsensche Gesetz: die Schwärzung ist gleich, wenn das Produkt aus Intensität und Expositionszeit gleich bleibt; vorausgesetzt ist gleiche Entwicklung. Im Gegensatz dazu gilt für Licht das Schwarzschildsche Gesetz, nach welchem die Reziprozität der genannten Faktoren nicht besteht. Verfasser hat die Geltung des Bunsenschen Gesetzes für homogene Röntgenstrahlen nachgewiesen. Auch sonst wurden über die photographische Wirkung der Röntgenstrahlen genauere Feststellungen gemacht, wie über die Abhängigkeit der Schwärzung von der Expositionszeit und von der Wellenlänge der Strahlen. Die Studie erstreckt sich auch auf die quantitative Wirkung der Verstärkungsschirme. Die Verstärkung wächst mit der Strahlenhärte und Intensität. Die Verschiedenheit der mit den Folien und ohne sie gewonnenen Bilder erklärt sich zum großen Teil aus dem verschiedenen Verhalten der photographischen Schicht gegenüber dem Fluoreszenzlicht und dem Röntgenlicht.

Felix Peltasohn (Würzburg), **Schattensummation.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Die Erscheinung der sogenannten Schattensummation auf Röntgenbildern, darin bestehend, daß Deckungsschatten mehrerer schattengebender Gebilde eine größere Intensität zeigen, als der Summe der einzelnen Schattenintensitäten entspricht, wurde bisher als eine Art optischer Täuschung betrachtet. Durch photometrische Methoden und andere Mittel läßt sich indes der objektive Charakter des Phänomens beweisen. Die Ursache liegt in der photographischen Schicht (Steigerung der Gradation). Verstärkungsschirme lassen nichts Aehnliches erkennen. An den beliebten „hart“ arbeitenden Platten tritt die Erscheinung besonders stark hervor. Sie sollten daher in gewissen Fällen durch solche mittlerer Gradation ersetzt werden.

Friedrich Voltz (München), **Sensibilität** und **Sensibilisierung** in der **Strahlentherapie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Das Problem der Sensibilität und Sensibilisierung wird durch die „energetische Betrachtungsweise“ (nicht morphologisch oder chemisch-stofflich) erläutert. Zugrunde gelegt werden die Begriffe der Assimilation und Dissimilation, die unter anderen auch bei Tumoren den Vorgängen gerecht werden. Mit Hilfe des Arndtschen biologischen Gesetzes kommt man zu einfachen übersichtlichen Formeln. Die Versuche des Verfassers ergaben, daß für die Sensibilisation besonders die Wärme und der galvanische Strom in Betracht kommen oder wenigstens die besten Aussichten bieten. Die Wärme befördert die Dissimilation, der galvanische Strom vermindert die Assimilation und befördert zugleich die Dissimilation. Die galvanische Verkupferung verdankt ihre Hauptwirkung der Galvanisation, die Einführung des Kupfers in die Gewebe spielt hierbei keine wesentliche Rolle.

Holzknecht und Jahoda (Wien), **Leuchtmarken.** M. m. W. Nr. 17. Jahoda fand eine billige Phosphoreszenzfarbe, die mittels einer schmiegsamen Folie sich auf alle Schalter und Handwerkszeuge für die Röntgendurchleuchtung aufkleben läßt. Man kann sich das störende Umhertasten ersparen. Zu beziehen durch das Allgemeine Krankenhaus in Wien, Röntgenlaboratorium.

Allgemeine Diagnostik.

Karl Hundeshagen (Freiburg i. Br.), Wie soll **Meningokokkenmaterial** bis zur **Untersuchung** in den bakteriologischen Anstalten **behandelt werden?** M. m. W. Nr. 17. Für Rachenabstriche sind Wärmekästen zum Transport ungeeignet, da die Keime in diesen eintrocknen und leicht zugrunde gehen. Die Meningokokken sind gar nicht besonders kälteempfindlich. Die Wattebäusche sollen in möglichst luftdicht schließenden Büchsen rasch zur Untersuchungsstelle gebracht werden. Kulturen und Lumbalflüssigkeit dagegen brauchen beim Transport über weite Entfernungen den Wärmekasten, weil die Meningokokken hier einen Nährboden haben und sich bei der günstigen Temperatur vermehren können.

Theodor Hausmann (Moskau), Beseitigung der die **Palpation** störenden **Bauchmuskelkontraktionen.** M. m. W. Nr. 17. Zu Kelling in M. m. W. 1921 Nr. 49. Verfasser weist auf seine eigene Methode hin (Methodische Gastrointestinalpalpation, 1918). Der einzig geeignete Moment für die palpatorischen Manipulationen ist das Exspirium, bei jeder exspiratorischen Phase muß man allmählich mit der Hand tiefer eindringen. Kunstgriffe anderer Art sind nur bei pathologischer Hypertonie der Bauchmuskeln nötig. Dann empfiehlt es sich, die auf dem Rücken liegenden Kranken den Hinterkopf stark ins Kissen pressen zu lassen.

H. Meyer-Estorf (Berlin), **Hämoklastische Krise** und **grüne Benzaldehydreaktion** im Harn. Kl. W. Nr. 18. In 10 von 65 Fällen ($15\,^0/_0$) von sichern Leberschädigungen, in denen sich Leukopenie und wider Erwarten ein digestiver Leukozytenanstieg fand, war regelmäßig die grüne Benzaldehydreaktion des Urins zu beobachten. Trat sie erst während des Verlaufs der Erkrankung auf, so fiel sie mit einer Zunahme des Ikterus und Verschlechterung des Allgemeinbefindens zusammen; zugleich Umschlag des vorher vorhandenen alimentären Leukozytensturzes in den paradoxen Leukozytenanstieg. Die hämoklastische Krise scheint in zweifelhaften Fällen zur Sicherung der Diagnose einer Leberschädigung ein brauchbares differentialdiagnostisches Hilfsmittel zu sein.

Van der Reis (Greifswald), **Darmpatronenmethode (Untersuchung** des **Dickdarms).** Kl. W. Nr. 18. Ausführliche Beschreibung eines Verfahrens, die Patronen zum Ausgießen rektal bis ins Zökum einzuführen und auf demselben Wege wieder zu entfernen. Oeffnung und Schließung der Patronen durch einen Fernauslöser.

W. Dreyfuß (Heidelberg), Zur **diagnostischen Bedeutung** der **Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (Myelitis** nach **Pneumonie).** Kl. W. Nr. 18. Kasuistik.

K. Traugott (Frankfurt a. M.), **Blutzuckerspiegel** bei wiederholter und verschiedener Art **enteraler Zuckerzufuhr** und dessen **Bedeutung** für die **Leberfunktion.** Kl. W. Nr. 18. Ist vor der Zuckerzufuhr der Ernährungszustand der Versuchsperson durch Hunger verändert, so findet man bei gleichen Versuchsbedingungen eine mehrfach höhere Blutzuckersteigerung, als im normalen Ernährungszustand. Die erste Dextrosegabe beeinflußt die Leberzellfunktion derart, daß eine Mehrleistung der Zelle bezüglich der weiteren Zuckervermehrung resultiert.

A. Lublin (Breslau), Neues **Mikroverfahren** zur getrennten **quantitativen Bestimmung** des **Azetons** und der **β-Oxybuttersäure** im Harn. Kl. W. Nr. 18. Genaue Beschreibung der Methode.

Ernst Sahlgren (Stockholm), **Mastixreaktion** im **Liquor cerebrospinalis.** M. m. W. Nr. 17. Für das Zustandekommen einer pathologischen Mastixkurve sind von Bedeutung die Menge des Totalglobulins und das quantitative Verhältnis der Globulinfraktionen.

Allgemeine Therapie.

G. Liljestrand und R. Magnus (Utrecht), **Wirkung** des **Kohlensäurebades** und **Hochgebirges** bei **Gesunden.** Pflüg. Arch. 193 H. 5/6. Die Höhe von 1800 m beeinflußt den Ruhestoffwechsel gar nicht, vermindert aber die alveolare Kohlensäurespannung und diejenige des venösen Blutes. Das kühle Kohlensäurebad von 33° macht eine starke Erweiterung der Hautgefäße mit Wärmegefühl, Erhöhung der Wärmeabgabe und Sinken der Körpertemperatur. Muskelzittern kann zugleich mit der Wiedererwärmung nach dem Bade erfolgen, bei niedriger Badetemperatur (29°) auch im Bade. Im Kohlensäurebade erfolgt deutliche Zunahme der Atemgröße; Kohlensäure wird aus dem Körper „ausgewaschen“, der respiratorische Quotient kann über I steigen. Die Versuche stellten die Verfasser in St.-Moritz an sich selbst an. Methodik siehe im Original.

Hüper (Berlin-Schöneberg), **Intravenöse Kampferölinjektion** auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen. M. Kl. Nr. 12. Die Oelemboli sind bei Kindern und Erwachsenen gleichmäßig über die ganze Lunge verteilt, fehlen stets in den atelektatischen Partien. Oelmengen bis zu 5 ccm Einzeldosis langsam und nicht zu oft eingespritzt sind nach den bisherigen Untersuchungen als ungefährlich anzusehen; höhere Dosen sind gefährlich.

K. Arai (Utrecht), **Cholin** als **Hormon** der **Darmbewegung.** VI. Mitteilung. Pflüg. Arch. 193 H. 3/4. Die durch intraperitoneale Einspritzung von $2\,^0/_0$iger Lugolscher Jodlösung zu 0,5 ccm pro Kilo Tier bei Katzen erzeugbare Peritonitis, die nach 24 bis 48 Stunden am ausgesprochensten ist und in 120 Stunden abklingt, läßt sich in ihrem Hauptsymptom, der Magen- und Dünndarmlähmung, durch Einspritzung von 10 mg Cholinchlorid pro Kilo Tier ebenso sicher beseitigen, wie die nach Laparotomie und Eventrieren auftretende „postoperative Darmlähmung“. Dosen von 15 mg führen auch starke Steigerung der Dickdarmbewegungen hervor, wie in Korrektur früherer Angaben besonders deutlich in Serien von Röntgenbildern gezeigt wird. Bei Einlaufsgeschwindigkeit von 1,3 bis 2,6 mg Cholinchlorid per Kilo Tier und Minute kann man bis über 60 mg einverleiben, ehe die tödliche Dosis erreicht ist. Bei 0,8 bis 0,9 mg per Minute ist das Cholinsalz ganz ungefährlich. Borsaures Cholin wirkt genau gleich stark, nicht, wie für das „Enzytol“ behauptet wurde, weniger giftig. Die Ergebnisse liefern eine sichere Basis für die therapeutische Beeinflussung von Magendarmlähmungen beim Menschen.

W. Pust (Jena), **Wärmehaltender, regulierbarer Infusionsapparat.** M. m. W. Nr. 17. Bei den bisherigen Infusionsapparaten tritt rasch eine Abkühlung von 5—10° ein. Verfasser konstruierte eine doppelwandige Vakuumbürette, die die Temperatur der Infusionsflüssigkeit konstant hält. S. Abbild. Hersteller Koellner, Jena.

G. L. Dreyfus (Frankfurt a. M.), Verwendungsbereich des **„Ampullenwassers“.** M. m. W. Nr. 17. Das sterile, dauernd haltbare Ampullenwasser (M. m. W. 1920 Nr. 4) wird jetzt fabrikmäßig hergestellt (Ampuwa) von Fresenius, Frankfurt a. M. Es ist hervorragend geeignet für die rasche Zubereitung steriler Lösungen für subkutane oder intravenöse Injektionen.

Krankenpflege.

◆◆ **Robert Stigler** (Wien), **Lehrbuch der Physiologie für Krankenpflegeschulen.** 2. Aufl. Wien, A. Hölder, 1921. 292 S. M. 30.—. Ref.: P. Jacobsohn (Berlin).

Anatomie und Physiologie, die auch für die Krankenpflege den Grundunterbau bilden, kommen in den größeren Lehrbüchern leider zu stiefmütterlich weg, und wir sind dankbar, in dem vorliegenden physiologischen Lehrbuche eine ausgezeichnete Ergänzung in dieser Hinsicht zu besitzen. Verfasser, der als Lehrer an der vortrefflich organisierten Krankenpflegeschule des Wiener Krankenanstaltsfonds wirkt, hat aufs beste verstanden, das Gebiet der menschlichen Physiologie in allen wichtigen Abschnitten mit hervorragender Anschaulichkeit zu schildern und überall die unmittelbaren Beziehungen zur Krankenpflegetätigkeit besonders ins Licht zu setzen. Vorführung einfacher und überzeugender Grundversuche und Einstreuung zahlreicher geschickt ausgewählter Abbildungen erhöhen noch den Wert des sehr empfehlenswerten, wohlausgestatteten Buches, das auch für die volkshygienische Belehrung sich als ungemein nützlich erweisen wird.

Innere Medizin.

◆◆ **Georg Schlomer** (Berlin), **Leitfaden der klinischen Psychiatrie.** 3. durchgesehene Aufl. München, Müller & Steinicke, 1922. 237 S. M. 18.—. Ref.: R. Hirschfeld (Berlin).

Daß der vorliegende Leitfaden schon nach 6 Jahren in 3. Auflage erscheinen konnte, ist ein Beweis dafür, daß er didaktisch brauchbar ist. Schlomer hat sich in seiner Darstellung eng an die Kraepelinsche Schule als die führende angeschlossen. Dem Mediziner, der zugleich ein psychiatrisches Kolleg hört, welches im Sinne der Anschauungen Kraepelins orientiert ist, kann das Büchlein als Wegweiser empfohlen werden.

Fränkel (Berlin), **Behandlung** des **Erysipels** mit **hochprozentiger Argentum nitricum-Salbe.** M. Kl. Nr. 12. 12—16⁰/₀ige Arg. nitricum-Salbe erwies sich als wirkungsvoll und hatte gewisse Vorteile vor der Pinselung. Meistens genügte eine einmalige Anwendung.

Steiger (Wieden), **Strumitis posttyphosa.** W. m. W. Nr. 14. Mitteilung eines Falles von großem Strumaabszeß nach Typhus, welcher Typhusbazillen fast in Reinkultur enthielt. Klinisch waren die Erscheinungen einer Grippe vorhanden gewesen.

Fränkel (Berlin), **Erfahrungen** mit der **intrakraniellen Serumtherapie** beim **Tetanus.** M. Kl. Nr. 13. Die intrakranielle Zufuhr hochwertigen Serums ist theoretisch wohl begründet und kann auf Grund günstiger Tierexperimente, sowie der bisherigen günstigen praktischen Erfahrungen durchaus empfohlen werden.

A. v. Beust (Zürich), Die **Lichttherapie** des **Tetanus.** M. m. W. Nr. 17. Bestrahlungen von Tetanussporen in vitro mit der Quarzlampe ließen keinerlei Hemmung des Wachstums erkennen.

H. E. Lorenz (Breslau), **Röntgenologische Herzgrößenbestimmung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Das orthodiagraphische Verfahren kann ohne kostspieliges Spezialinstrumentarium ausgeführt werden. Es genügt am Klinoskop die Mitte eines kleinen abgeblendeten Lichtkreises stets auf den Herzrand einzustellen. Man erhält sowohl für die Herzgröße, wie Herzform brauchbare Ergebnisse.

Römheld (Hornegg a. N.), **Herzbeschwerden** bei **sub-** und **anaziden Zuständen** des **Magens** und ihre **Behandlung.** M. Kl. Nr. 11. Im Vordergrunde steht wohl das eine mechanische Moment (Unruhe des Magens, Bildung einer großen Magenblase). In zweiter Linie kommt es auf chronisch-toxischem und reflektorischem Wege zur Beeinflussung des Herzens vom anaziden Magen aus. (Bradykardie, Extrasystolie und anfallsweiser Tachykardie.) Der Anazide klagt oft über sehr heftigen schmerzhaften Druck auf der linken Brustseite und hinter dem Brustbein. Dementsprechend soll die Behandlung also vorwiegend eine diatetische und medikamentöse sein.

Hanns Alexander (Davos-Dorf), **Nebengeräusche** bei **funktionell geheilter Lungentuberkulose.** M. m. W. Nr. 17. Infolge der narbigen Schrumpfung können auch bei funktionell geheilten Lungen namentlich nach Kollapstherapie jahrelang Rasselgeräusche bestehen bleiben.

Th. Naegeli und H. Cramer (Bonn), **Röntgenstereoaufnahmen** zur Darstellung von **intrapleuralen, intraabdominalen** und **diaphragmalen Veränderungen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Bisher wurde die Erkenntnis des Zwerchfells, von Verwachsungen der Pleuren und des Peritoneums durch das Stereogramm gefördert. Der mit Kontrastbrei gefüllte Magen ließ sich hierdurch nicht vorteilhafter darstellen.

Fr. H. Lorentz (Hamburg), **Chlortagessterilisation** von **tuberkulösem Sputum.** M. m. W. Nr. 17. Das Sputum wird für 24 Stunden in geschlossene Gefäße gebracht mit Natriumhypochlorit. Es tritt rasche Homogenisierung der Auswurfballen ein mit sicherer Abtötung der Bazillen.

Crämer, **Magen-** und **Zwölffingerdarmgeschwür.** M. m. W. Nr. 17. Uebersichtsreferat im Aerztlichen Verein München. Die in den Statistiken angegebenen Dauerheilungen bei interner Behandlung ergeben ein zu günstiges Bild, sehr viele Ulzera kommen nur in einen Latenzzustand.

Kovácz, **Akute Leberatrophie.** W. m. W. Nr. 14—16. Auf Grund der mitgeteilten klinischen Beobachtungen kommt Verfasser zu dem Schluß, daß es sich bei gewissen Fällen von Icterus catarrhalis um eine akute, diffuse Hepatitis handelt, die sich bei besonderer Intensität der Noxe oder verminderter Widerstandsfähigkeit zur akuten oder subakuten Leberatrophie steigern kann. Wahrscheinlich handelt es sich um toxische Schädigungen aus dem Magen-Darmkanal. Therapeutisch ist die Darmdesinfektion besonders wichtig.

H. Strauß (Berlin), **Diabetesätiologie.** Kl. W. Nr. 18. Die Kriegserfahrungen des Verfassers umfassen 1. 70 Fälle von Diabetes, bei denen als Ursache des Diabetes körperliche Einwirkungen angegeben wurden, 2. 45 Fälle, bei denen vorausgegangene Infektionskrankheiten (30mal d. h. in ²/₃ der Fälle infektiöse Darmerkrankungen) angeschuldigt wurden, und 3. 10 Fälle, bei denen Shokwirkungen (Granatexplosionen) als Ursache angegeben wurden (enge Zusammenhänge zwischen psychischen Einwirkungen und Auslösung eines Diabetes bestätigt). Die Ergebnisse der Behandlung waren sehr erfreulich (53⁰/₀ erhebliche Besserung). Chirurgische Folgeerscheinungen des Diabetes waren selten.

H. Sieben (Bürstadt), **Impetigo-Nephritis.** Kl. W. Nr. 18. Kasuistik.

H. Engel, **Mikroskopische Blutuntersuchung** bei **Bleiarbeitern.** M. m. W. Nr. 17. Zu Seiffert in M. m. W. 1921 Nr. 49. Die Färbung unfixierter Ausstrichpräparate zur Darstellung basophiler Granula bewährte sich bisher nicht. Die dabei beobachteten Körnelungen scheinen Kunstprodukte zu sein.

Hermann (Prag), **Ungleichzeitiges Auftreten** der **Pupillenstarre** bei **epileptischen Anfällen.** M. Kl. Nr. 13. Bei einem Fall von Epilepsie trat die Pupillenstarre nicht gleichzeitig auf beiden Augen auf. Dadurch ist bewiesen, daß der Eintritt der Pupillenstarre wenigstens beim Rinden epileptischen Anfall nicht gleichzeitig auftritt. Auch ließ bei zwei weiteren Fällen beim Lösen des Krampfes die Pupillenstarre ungleichzeitig nach.

Ernst Speer (Lindau i. Bodensee), **Hypnoseverbrechen.** M. m. W. Nr. 17. Sonst gesunder junger Mann gibt an, im Zustande der Uebermüdung von einer Frau im Eisenbahnabteil hypnotisiert zu sein, sie stahl ihm dabei die Brieftasche und suggerierte ihm Amnesie für den Vorfall und einen fremden Namen. Erst nach mehreren Wochen gelang die Ermittelung der wirklichen Persönlichkeitsbeziehungen durch Hypnosen in typischer Form.

Chirurgie.

A. Kortzeborn (Leipzig), **Wellenschnitt.** M. m. W. Nr. 17. Zu Ritschel in Nr. 11. Der von Schlaepfer im Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 30 beschriebene Spiralschnitt nach Payr bietet noch größere Vorteile als der von Ritschel angegebene Wellenschnitt. Dazu Erwiderung von Ritschel.

W. Haubenreißer (Leipzig), **Lymphdrainage** bei **Elephantiasis cruris.** Zbl. f. Chir. Nr. 14. Kasuistik. Die Payrsche Lymphdrainage kann mit vollem Recht als das bisher beste Operationsverfahren für Beseitigung der Elephantiasis cruris bezeichnet werden.

F. Mocny (Lehnin), **Neue Art** der **Versorgung** von **Gefäßverletzungen** und **Aneurysmen.** Zbl. f. Chir. Nr. 14. Verfasser ist durch Haberland darauf aufmerksam gemacht worden, daß Brewer bereits 1904 die Verklebung von Gefäßwunden durch Gummistoff veröffentlicht habe. Der Unterschied zwischen diesem Verfahren und dem des Verfassers liegt darin, daß Brewer durch eine Gummihülle um die Arterie das Auseinanderweichen der sich berührenden Wundränder verhüten und ihr Zusammenheilen unterstützen will, während Verfassers Verwendungsweise die Wunde als Ganzes in Angriff nimmt und einen Gefäßwundersatz schafft. Dadurch wird ein ganz neues Moment bedingt, nämlich das direkte Berühren des Gummiplättchens als Fremdkörper mit dem strömenden Blut.

J. Hohlbaum (Leipzig), **Gastroenterostomie** oder **Resektion** beim **Magengeschwür?** Zbl. f. Chir. Nr. 15. In der Behandlung des Magengeschwürs gelten an der Payrschen Klinik folgende Grundsätze: Kallöse Geschwüre des Magenkörpers werden, wenn es der Zustand des Kranken irgend zuläßt, quer reseziert. Auch bei den kallösen Geschwüren in der Nähe des Pylorus wird die Resektion bevorzugt. Unbedingt wird die radikale Entfernung auch bei diesen Geschwüren dann angestrebt, wenn über ihre Gutartigkeit irgendwelche Zweifel bestehen, oder wenn es sich um Geschwüre handelt, die bereits ein oder mehrere Male zu stärkeren Blutungen Veranlassung gaben. Gerade gegenüber den blutenden Geschwüren ist die Gastroenterostomie besonders unzuverlässig. In solchen Fällen wird der Magen nach Krönlein reseziert. Ebenso wird bei den multiplen Geschwüren verfahren, vorausgesetzt, daß sich ihre radikale Beseitigung ohne große Verstümmelung des Magens durchführen läßt. Nur bei den vernarbten oder vernarbenden pylorischen oder präpylorischen Geschwüren wird nach wie vor die hintere Gastroenterostomie bevorzugt.

J. Golpern (Tweer, Rußland), **Entstehung** von **Ulcus pepticum jejuni** nach **Pylorusausschaltung** nach von Eiselsberg-Doyen. Zbl. f. Chir. Nr. 15. Verfasser macht auf die Pawlow-Popielskyschen Experimente aufmerksam, die die Entstehung eines Ulcus pepticum jejuni als Resultat der Säurewirkung auf die Darmwand erklären.

A. Hübsch (Budapest), **Gummidrainprothese** in der **Gallenwegechirurgie.** Zbl. f. Chir. Nr. 15. Kasuistik. Die Anwendung des Drainröhrchens in der Chirurgie der Gallenwege hat sich nur auf ganz besondere Fälle zu beschränken.

H. Kersten (Lewenberg, Schwerin), Ist die **Nebennierenexstirpation** bei **Epilepsie** berechtigt? Zbl. f. Chir. Nr. 14. Polemik gegen Specht.

J. Schwartz (Langendreer), **Rezidive** nach **Bassini.** Zbl. f. Chir. Nr. 14. Friedemann hat bei seinen über 500 Leistenbruchoperationen ohne jede Ausnahme die Bassinische Operation angewandt, mit nur kleiner Modifikation. Von 207 zur Nachuntersuchung erschienenen Operierten, hatten 11 = 5,3% Rezidive. Fast ausnahmlos handelte es sich um schwer arbeitende Industriebevölkerung. 5,3% Rezidive halten sich nahe der optimalen Grenze der großen Statistiken.

Rosenthal (Berlin), **Bestrebungen** der **Hodenverpflanzung.** M. Kl. Nr. 12. Bekämpfung der Auswüchse, die bei der Hodenverpflanzung sich zeigen, aus moralischen Gründen.

C. Hammesfahr (Magdeburg), **Dilatation** der **Harnröhre** ohne **Ende.** Zbl. f. Chir. Nr. 14. Technische Mitteilung.

Fritz Eisler (Wien), **Röntgenologische Fortschritte** im Bereiche der Physiologie, Pathologie und Diagnostik der **Harnorgane** durch vorwiegende und systematische Anwendung des Durchleuchtungsverfahrens. Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Die Beobachtung des Schirmbildes überholt an Wert bei weitem die Aufnahme, deren zweifelloser Nutzen nicht bestritten wird. Mit dem Schirm kann man die Kontrastfüllung kontrollieren, ob sie ausreicht oder ergänzt werden muß (daher keine Bildnieten mehr). Die Lokalisationen können genau durchgeführt, die Gestalt der Ausgüsse ermittelt werden, ebenso ihre Ausdehnung. Die Kombination mit Palpation ermöglicht bisweilen eine Differentialdiagnose zwischen renalem oder extrarenalem Tumor oder dgl. Die respiratorischen, statischen und palpatorischen Bewegungserscheinungen können erkannt werden. Die Vorteile, welche bisher für die Niere, Ureteren und Blase erzielt wurden, werden der Reihe nach behandelt und durch lehrreiche Skizzen und Beispiele erörtert.

Heinrich Fischer (Gießen), Beziehungen der **inneren Sekretion** zur **Genese** einiger im Röntgenbilde **praktisch wichtiger Skelettvarietäten.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Störungen des Epiphysenschlusses sind allgemein die Folge des Hypogenitalismus (Geschlechtsdrüsenausfalls), ein Symptom verschiedener Erkrankungen, wie Eunuchoidismus, Infantilismus, Erkrankungen der Hypophyse usw. Die Hypophyse, besonders ihr Vorderlappen übt auf das Wachstum der akralen Körperteile einen ausschlaggebenden Einfluß aus. Die Hypophyse wird durch Kastration der Geschlechtsdrüse zur Vergrößerung und Vermehrung der eosinophilen Zellen angeregt. Die Kompaktinseln in Gegend der Epiphyse deuten ebenfalls auf Störungen des Epiphysenschlusses, und zwar eines verlangsamten und unregelmäßigen. Sie scheinen daher gleichfalls mit gestörter Geschlechtsdrüsenfunktion zusammenzuhängen. Ein auffallend häufiges Vorkommen überzähliger Karpalia und Tarsalia bei Akromegalie spricht dafür, daß der zu ihrer Ausbildung notwendige Reiz gelegentlich auch von der Hypophyse ausgehen kann.

Robert Kienboeck (Wien), **Chirurgisch-radiologische Fehldiagnosen** bei **Knochenkrankheiten.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Verfasser bringt 5 Fälle aus Rumpels Werk, Ueber Geschwülste usw. im Röntgenbilde 1908, bei denen er auf Grund des mitgeteilten Radiogramms zu einer wesentlich anderen Diagnose gekommen ist. Zum Teil wurden hiernach Geschwulstarten miteinander, zum Teil mit entzündlichen Erkrankungen und umgekehrt verwechselt. Die verfeinerte Diagnostik beruht auf verbesserter Ausarbeitung des Röntgenbefundes durch das im vorigen Heft der Fortschr. angegebene Verfahren, außerdem auf der Mithilfe tieferer Kenntnisse in der pathologischen Anatomie. Eine Stellungsnahme Rumpels zu den Ausführungen Kienboecks wäre sehr erwünscht.

Bruno Valentin (Frankfurt a. M.), Eine eigenartige, bisher unbekannte Form multipler **Epiphysenstörungen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Eine chronisch verlaufende schwere Affektion der Knorpelfugen und Epiphysen an mehreren Gelenken (Knie, Fuß, Finger), für die sich Aehnliches in der Literatur nicht finden ließ. Ursache: Osteomyelitis?

F. Rehm (Hannover), **Zentrale Luxation** des **Schenkelkopfes.** M. m. W. Nr. 17. Ohne Röntgenbild ist die Diagnose nicht zu stellen. Beschreibung eines Falles. Die Fraktur des Azetabulums trat bei einem Fall bei Glatteis ein.

O. Stracker (Wien), **Behandlung** von **Knieankylosen** in **Beugestellung.** Zbl. f. Chir. Nr. 15. Technische Mitteilung aus der Spitzyschen Klinik.

K. Vogel (Dortmund), **Eigenartige Mittelfußerkrankung.** Zbl. f. Chir. Nr. 15. Nach Verfassers Erfahrung handelt es sich bei der von Deutschländer beschriebenen eigenartigen Mittelfußerkrankung sicher um eine Fraktur der Mittelfußknochen durch leichte Gewalt, analog der Fußgeschwulst der Soldaten. Der starke Kallus entsteht durch die stete Bewegung der Bruchstücke gegeneinander.

Frauenheilkunde.

Weber (Bonn), **Röntgenographische Beckenmessung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Besprechung der verschiedenen Methoden. Die beste, aber auch die kostspieligste ist die stereoskopische. Genügend genau und dabei wesentlich leichter kommt man mit dem vereinfachten Drünerschen Gittermaßstabverfahren zum Ziel. Hierbei muß auf die Lagerung der Frau große Sorgfalt verwendet werden, damit die Beckeneingangsebene möglichst parallel zur Platte zu liegen kommt.

E. Schilling und M. Goebel (Chemnitz), **Schwangerschaftsdiagnose** mittels **Phloridzininjektion.** Kl. W. Nr. 18. Bei 10 Fällen von Gravidität trat nach Injektion von 0,002 Phloridzin Glykosurie auf, bei 70 Gesunden nicht. Von 11 hochfiebernden Patienten zeigten sieben nach Injektion von 0,002 Phloridzin Glykosurie. Bei Fieber ist die Probe nicht zu verwenden (da sämtliche Reduktionsproben positiv waren). Bei positiver Nylanderscher Reaktion empfiehlt es sich, auch andere Reduktionsproben anzustellen (in 3 Fällen war Nylandersche Probe positiv, Trommersche und Heinesche Probe negativ).

A. Mahnert und K. Lundwall (Graz), Prüfung der **Gefäßfunktion** bei **Schwangeren.** Kl. W. Nr. 18. Dem Verfahren kommt in seiner gegenwärtigen Form keine Bedeutung für die klinische Beurteilung hytropischer und eklamptischer Schwangeren zu.

Grumme (Fohrde), Subjektive und objektive Beeinflussung der **Laktation.** M. m. W. Nr. 17. Zu Schoedel in Nr. 4. Zulage von gehaltvoller, besonders von eiweißreicher Nahrung vermehrt die Menge der gebildeten Milch. Nährmittel sind nicht, wie Schoedel sagt, unter die Laktagoga, d. h. milchtreibende Mittel, zu rechnen, sondern unter die milchbildenden. Dazu Erwiderung Schoedel: Der Mehrbedarf an Stickstoff der Stillenden ist billiger und völlig genügend mit den eiweißhaltigen Nahrungsmitteln des Marktverkehrs zu decken als mit den teuren Eiweißpräparaten der Fabriken.

H. A. Dietrich (Göttingen), **Notwendigkeit** einer **allgemeinen Statistik** der **Behandlung** des **Abortus febrilis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 12. Die Frage, ob die aktive oder die konservative Behandlung des fieberhaften Abortus vorzuziehen ist, hat sich auf dem bisher beschrittenen Wege der Einzelveröffentlichungen nicht entscheiden lassen. Nur eine möglichst ausgedehnte Allgemeinstatistik, die aber nach genau festgesetzten und innegehaltenen Gesichtspunkten erfolgen muß, kann hier eine definitive Klärung bringen. Verfasser schlägt nun ein sehr gutes und ausführliches Schema vor, das allgemeinen Eingang zu finden verdient.

W. Stemmer (Tübingen), **Psychodiagnostik** und **Psychotherapie** in der **Frauenheilkunde.** Zbl. f. Gyn. Nr. 12. Verfasser bespricht in sehr ausführlicher und klarer Weise 1. die Frage, welche gynäkologischen Erkrankungen überhaupt psychotherapeutisch angegriffen werden sollen und können, 2. die psychotherapeutischen Methoden, die dabei in Betracht kommen.

A. Mayer (Tübingen), **„Chirurgische" Aera** in der **Gynäkologie** und die **gynäkologischen Grenzgebiete.** Zbl. f. Gyn. Nr. 12. Durch die „chirurgische" Aera hat die Gynäkologie den Anschluß an die Allgemeinmedizin und die „Grenzgebiete" etwas verloren. Die angesehensten Führer des Faches haben aber die Grenzen des operativen Könnens erkannt. Der wissenschaftliche und der therapeutische Ausbau der Gynäkologie muß heute in der Richtung der „Grenzgebiete" erfolgen. Verfasser, der sich selbst große Verdienste in dieser Hinsicht erworben hat, bespricht dann ausführlich die verschiedenen Probleme, die der modernen Gynäkologie aus dieser neuen Erkenntnis erwachsen.

A. Loeser (Berlin), **Fluorbehandlung** mit **Bazilloson.** Zbl. f. Gyn. Nr. 12. Polemik gegen v. Jaschke und Salomon. Zbl. f. Gyn. Nr. 2.

Sigwart (Frankfurt a. M.), **Seltene Verletzung** des **Uterus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 12. Bei der Probeabrasio wegen Karzinomverdacht bei einer 51 jährigen Frau fühlte der behandelnde Arzt mit der Kürette eine Unebenheit, die er als Polypen deutete und mit der Polypenzange abdrehte. Das entfernte Stück erwies sich als ein etwa 2 cm langes Stück der Arterie und Vena uterina. Laparotomie. Heilung.

Micholitsch (Wien), **Operative Myombehandlung.** W. m. W. Nr. 15—17. Verfasser gibt auf Grund seiner Erfahrungen dem operativen vor dem Röntgenverfahren bei der Myombehandlung den Vorzug. Ein Hauptmoment des Erfolges liegt in der vaginalen Behandlung. Röntgenbehandlung empfiehlt sich, wenn die Operation wegen schwerer Allgemeinerkrankung nicht möglich und eine Stillung der Blutung notwendig und sonst nicht erreichbar ist.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Augenheilkunde.

F. Best (Dresden), **Schwimmbadkonjunktivitis.** M. m. W. Nr. 17. 10 Fälle, Erreger noch unbekannt. Das Leiden bleibt oft einseitig. Therapeutisch am besten Argent. nitric.

F. Piertrusky (Breslau), **Augen** im **Schlafe.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Märzheft. Untersuchungen an 300 Schlafenden ergaben, daß die Augen im Schlafe meist divergent nach oben stehen und sich bewegen, und zwar die beiden Augäpfel oft einzeln und ungleichsinnig. Die Pupille ist um so enger, je tiefer der Schlaf ist, beim Erwachen erweitert sie sich. Sie ist bei Kindern unter 3 Monaten im Schlafe weiter als bei Erwachsenen.

J. Ohm (Bottrop), **Optischer Drehnystagmus.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Märzheft. Wird ein rotierender Zylinder mit parallel zu seiner Achse gestellten Streifen oder eine rotierende Scheibe mit aufgezeichneten Radien fixiert, so tritt bei jedem normalen Auge Rucknystagmus auf (optischer Drehnystagmus oder Eisenbahnnystagmus), dessen Verlauf vom Verfasser mittels eines am oberen Augenlide befestigten Schreibhebels auf einer rotierenden Trommel aufgezeichnet wurde. In pathologischen Fällen zeigen sich Abweichungen, welche Schlüsse auf die Erregbarkeit der zentralen und peripherischen Netzhautteile gestatten.

A. Elschnig (Prag), **Kokain-Alkoholinjektionen** am **Ganglion sphenopalatinum** bei **Glaukom.** Mbl. f. Aughlk. 68 Märzheft. Da die Ausschaltung des Ganglion sphenopalatinum bei Glaukom möglicherweise eine ähnliche Wirkung haben kann, wie die Exstirpation des oberen Halsganglion des Sympathikus, so injizierte Elschnig Kokain oder Alkohol in dieses Ganglion, aber nicht wie Post von der Nase, sondern vom Gesicht aus durch Einstich ober- oder unterhalb des Jochbogens. Es wurde zwar in einigen Fällen eine Herabsetzung der Spannung des Augapfels beobachtet, doch läßt sich ein sicheres Urteil über die Wirkung vorläufig noch nicht abgeben.

W. Uhthoff (Breslau), **Indolentes Randfurchengeschwür** mit **traumatischer Entbindung** der **Linse.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Märzheft. Bei einem 59jährigen Kranken mit indolentem Randfurchengeschwür der Hornhaut beider Augen wurde vor 12 Jahren die rechte Linse durch den Kranken selbst entbunden infolge Stoßes mit dem Finger gegen das Auge. Vor kurzem trat dasselbe Ereignis auch auf dem linken Auge ein.

Marquez (Madrid), **Doppelkatarakt** entfernt aus dem Auge. Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Märzheft. Die fast schwarze Katarakt bestand aus zwei plankonvexen Linsen, welche nacheinander extrahiert wurden. Es sind nur zwei ähnliche Fälle bekannt.

Mellinghoff (Gütersloh), **Neuritis optica während der Laktation.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Märzheft. Das Bemerkenswerte des Falles liegt darin, daß trotz 14tägigen Bestehens völliger Amaurose auf dem einen Auge sich doch wieder eine Sehschärfe von $^1/_4$ einstellte.

R. Hanssen (Hamburg), **Stumpfbildung** nach **operativer Entfernung** des **Auges.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Märzheft. Es wird empfohlen nach Enukleation oder Exenteration Knochen einzuheilen, der am besten dem Fibulaköpfchen desselben Kranken entnommen wird.

Martin Goerlitz (Hamburg), **Tuberkulin** bei **Erkrankungen** des **Auges.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Märzheft. Bei tuberkulösen Augenleiden erwies sich die Behandlung nach Ponndorf mit 4wöchigen Zwischenräumen, in schwereren Fällen mit Tuberkulininjektionen, oft als recht wirksam. Durch zeitweise Verschlimmerungen oder anfängliche Mißerfolge soll man sich von der Fortsetzung der Behandlung nicht abhalten lassen. Auch intravenöse Einspritzungen von Krysolgan sind manchmal förderlich.

Zahnheilkunde.

R. Kronfeld (Wien), **Oral-Sepsis** und **Wurzelbehandlung.** W. m. W. Nr. 12—14. Es ist Pflicht der Zahnärzte, zur Lehre von der dentalen Infektion des Organismus und der Oral-Sepsis Stellung zu nehmen durch erhöhte Prophylaxe der Zahnkaries, Aufdeckung latenter Zahnleiden als Ursache innerer Erkrankungen durch das Röntgenbild, Abwarten für längere Zeit nach der Wurzelbehandlung, ehe Dauerfüllung vorgenommen wird.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Schweig (Wien), **Wirkung** des **Trypaflavins** bei der **Tuberkulose** der **Haut.** M. Kl. Nr. 15. Das Trypaflavin hat sich bei der Hauttuberkulose (Lupus vulg. und Scrophuloderma) nicht bewährt. Histologisch ließ sich die angebliche bindegewebsmobilisierende Eigenschaft, also die Bindegewebsneubildung, nur als Folge der hervorgerufenen Entzündung erklären. Die $^1/_2$%—$^1/_4$%igen Trypaflavinlösungen erzeugten viel Nekrosen und entstellende eingezogene Narben.

Fuchs (Breslau), Gefahren der **Abortivbehandlung** der **Gonorrhöe.** M. m. W. Nr. 17. Nach Injektion 4% Albarginlösung zur Abortivbehandlung entwickelten sich in 2 Fällen in kurzer Zeit, einmal in 4 Monaten, das andre Mal in 3 Jahren, schwere Strikturen. Man soll höchstens 2% Lösung nehmen. Später als 72 Stunden post coitum darf die Abortivkur nicht angewandt werden.

Weißenstein, **Chirurgische Behandlungsmethode** des **akuten Harnröhrentrippers.** W. m. W. Nr. 17. Einen unbedingt sicheren Weg betreten wir, wenn wir im Initialstadium die Harnröhre in der Pars bulbosa durchtrennen und erst nach der Heilung die Stümpfe wieder vereinigen. Ein anderer Weg ist die Längsspaltung der Harnröhre auf 3—4 cm zwecks wirksamer Behandlung.

Walter Arnold (Koburg), Heilung der **gonorrhoischen Prostatitis** mit **Arthigon** und **Terpentin.** M. m. W. Nr. 17. Intravenöse Behandlung mit Gonokokkenvakzinen bewirkt eine wesentliche Abkürzung der Krankheitsdauer, noch günstiger wirkt intramuskuläre Zuführung von Terpentin in steigenden Gaben. Gleichzeitige örtliche Behandlung ist zweckmäßig, kann sich aber auf Spülungen beschränken.

Heermann (Essen), Verhütung der **Stomatitis mercurialis.** M. m. W. Nr. 17. Die wirksamste Behandlung der Syphilis ist die Quecksilberschmierkur, beim Salvarsan und bei Quecksilberinjektionen kommt es häufig später zu Tabes oder Paralyse. Die Stomatitis wird vermieden, wenn man das Zahnfleisch nicht mit der Zahnbürste, sondern mit Wattebäuschen reinigt, nachts wird der Mundboden zwischen Zunge und Zahnreihe und Backe mit lockerer Gaze austamponiert, die den ätzenden Speichel aufsaugen soll.

Kinderheilkunde.

Hovorká (Gugging), **Augenmenschen** und **Ohrenmenschen.** W. m. W. Nr. 16. Verfasser klassifiziert die Menschen in intellektueller Hinsicht in Augen- und Ohrenmenschen. Letztere stehen über den Augenmenschen; sie sind unabhängig vom räumlichen Vorstellungszwang, von dem räumlichen Gedächtnis; ihnen steht aber ein logisches Gedächtnis zur Verfügung. So ist auch bei der Behandlung schwachsinniger Kinder strenges Individualisieren in der Wahl der Methoden notwendig.

E. Lazar und F. Tremel (Wien), **Klinisch-pädagogische Prüfungen** bei **Hilfsschulkindern.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 1/2. Ausführliche Beschreibung der Untersuchungsmethoden zur Prüfung der Intelligenz bei Hilfsschulkindern und Mitteilung einer Methode zur graphischen Registrierung der Ergebnisse, die aber die Aufstellung von Typen des oligophrenen Krankheitsbildes nicht zuläßt, infolge des wechselnden Ausfalls der Prüfung der einzelnen seelischen Funktionen bei den einzelnen Individuen.

Hans Wimberger (Wien), **Technische Erfahrungen** aus der **Kinderröntgenologie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 1. Um die für die Röntgenuntersuchungen nötige Ruhe bei Patienten in den ersten Lebensjahren zu erzielen, sind einige Behelfe erprobt worden, die man in solche zur Beruhigung und in solche zur Fixation teilen kann. Das zweckmäßige Eingehen auf die Psyche des Kindes wird geschildert. Mit Recht wird vor grobem Zwang gewarnt, weil er nur größeren Widerstand auslöst. Die Fixation geschieht daher am besten durch die Hände des Personals, welche durch einen leicht zu improvisierenden „Handschutzstreifen" bedeckt werden. Für Durchleuchtungen bewährte sich eine Holzkiste mit Armstützen als Sitz. Nicht unterschätzt sollte eine exakte Zusammenarbeit der einzelnen Arbeitskräfte werden.

R. Neurath (Wien), **Hereditäre Ossifikationsdefekte** der **Scheitelbeine.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 1/2. Die meist symmetrischen Knochenfenster am hinteren Winkel der Scheitelbeine sind als Hemmungsmißbildungen aufzufassen, die sich nicht selten vererben, gehäuft in Familien auftreten und mit anderen Kopfmißbildungen (Turmschädel) einhergehen.

J. Bernheim-Karrer (Zürich), **Klinische** und **radiologische Beobachtungen** an **ruminierenden Säuglingen.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 1/2. Eine allgemeine Tonuserhöhung der muskulösen Magenwand, vielleicht auch eine geringe Hilfe des Zwerchfells und der Bauchpresse bringt die dem ruminierenden Säugling angenehm schmeckenden Speisen aus dem Magen in die Mundhöhle; mit der ruminierten Nahrung spielend, „fletschern" die Kinder dann mit dem Wiedergekäuten.

Curt Frankenstein (Berlin), **Aktive Immunisierung** im **Säuglingsalter.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 1/2. Die Pockenimmunität ist wahrscheinlich eine zelluläre Immunität. Zur Bildung dieser zellulären Antikörper ist auch der ganz junge Säugling befähigt. Eine erfolgreiche Pockenschutzimpfung kann daher schon im ersten Quartal ausgeführt werden.

Gertrud Rothgießer (Buch), **Bekämpfung** der **Grippe** in **Kinderanstalten** durch **Freiluftbehandlung.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 1/2. Langdauernde und häufige grippale Infektionen im Kindesalter werden durch eine intensive Freiluft- und Sonnenbehandlung zum Schwinden gebracht. In refraktären Fällen vermag die Kombination der Freiluftbehandlung mit einer Bestrahlungskur mit künstlicher Höhensonne noch Gutes zu leisten. Ein Erfolg über die Zeit der Behandlung hinaus tritt nicht immer ein.

H. Lehndorff und G. Leiner (Wien), **Erythema annulare.** Ein typisches **Exanthem** bei **Endokarditis.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 1/2. Beschreibung eines meist am Stamm sitzenden, aus zarten rosa oder bläulichen Ringen bestehenden Exanthems, das sich nur bei Endzündungsvorgängen an den Herzklappen einzustellen pflegt.

A. Wetzel (Berlin), Wirkung des **Kaliumions** auf die **Spasmophilie** der **Kinder.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 1/2. Zulage von Kaliumsalzen (in Mengen, die dem Kaliumgehalt von 1—3 Litern Milch entsprechen) zur Nahrung steigern bei Gesunden und bei latent und manifest tetanischen Kindern die nervöse Erregbarkeit nicht. Infekte und metereologische Einflüsse scheinen für die Manifestation der tetanischen Erscheinungen von besonderer Bedeutung zu sein.

Kritisches Sammelreferat über die Widalsche hämoklasische Krise als Leberfunktionsprüfung.

Von Priv.-Doz. Dr. **Lepehne** in Königsberg i. Pr.

Ueber die im Jahre 1920 von Widal, Abrami und Jancovesco (1) angegebene Funktionsprüfung der Leber mittels der „digestiven Hämoklasie“ hat sich eine größere aus- und inländische Literatur angesammelt. Widal glaubte, durch seine Probe einen „latenten Hepatismus“, der sich durch kein anderes Symptom verrate, aufdecken zu können.

Die Patienten erhalten nüchtern 200 ccm Milch. Vorher sowie in Abständen von 20 Minuten nach der Einnahme wurden die Leukozyten gezählt, der Blutdruck gemessen, die Blutgerinnbarkeit und der refraktometrische Blutwert bestimmt. Bei positivem Ausfall ergab sich eine Leukopenie mit Lymphozytose (und Eosinophilie nach Schiff [2]), die nach 1½ Stunden ihr Maximum erreichte, ein Sinken des Blutdrucks und des refraktometrischen Wertes, eine Zunahme der Blutgerinnungsfähigkeit. Mitunter findet sich als sog. „dissoziierte Krise“ nur Leukopenie oder nur Blutdrucksenkung. Beim Lebergesunden tritt Leukozytose und Blutdrucksteigerung ein. Widal fand eine „positive Krise“ bei allen eigentlichen Lebererkrankungen, nach Chloroformnarkosen, nach Salvarsanbehandlung, bei Gravidität, bei verschiedenen Infektionskrankheiten, Diabetes und Nephritis mit schwerer Azothämie. Als Ursache der Krise sieht Widal ein Uebertreten unvollständig abgebauter Eiweißspaltprodukte in das Blut an, da die Leber ihre „proteopexische Funktion“ — Zurückhaltung dieser Peptone und Albumosen — verloren habe. Intravenöse Injektion kleinster Peptonmengen oder von zur Zeit der Verdauung gewonnenen Portalblutes erzeuge nämlich beim Hunde ebenfalls Leukopenie und Blutdrucksenkung, Portalblut nüchterner Hunde dagegen nicht. Widal zeigte weiter, daß Eingabe von 20 g Glykose, Sacharose und höherer Dosen von Lävulose und Laktose beim Diabetiker eine positive Krise erziele und daß bei Leberkranken auf 200 g Glykose Leukopenie eintrete, bedingt durch einen Uebertritt von Fermenten des Kohlenhydratstoffwechsels in die Blutbahn. Pagniez und Plichet (3) wiesen darauf hin, daß die 200 ccm Milch nicht langsam, schluckweise, sondern auf einmal getrunken werden müsse, um falsche negative Proben zu vermeiden. Sömjén (4) betonte, daß schon nach 40 Minuten ein Umschlag der Leukopenie in Leukozytose eintreten könne, daß also die entscheidende Zählung 20 Minuten nach Beginn des Trinkens gemacht werden müsse. Troisier (5) konnte ferner bei Leberkranken nach 40 g Pepton neben Leukopenie noch eine Herabsetzung der Oberflächenspannung des Blutes und des Urins feststellen; Lebergesunde reagieren auf Pepton, Milch und Kohlenhydrate mit Leukozytose (Schiff und Stransky [6], Holzer und Schilling [7]).

Die weiteren Arbeiten über diese Leberfunktionsprüfung zeigten nun, daß erstens mit einem regelmäßigen Auftreten der hämoklasischen Krise bei Leberkranken und einem regelmäßigen Fehlen bei Lebergesunden nicht zu rechnen ist, und zweitens, daß auch andere Stoffe als Eiweiß und Kohlenhydrate eine Krise erzeugen können und daß die Erscheinung vielleicht auf ganz anderen Grundlagen basiere. Mauriac (8) erhielt bei Lebergesunden, Leberkranken und Diabetikern völlig unregelmäßige Resultate, Jungmann (9) fand Leukopenie bei Lebergesunden, V. Schilling (10) sah bei Leberkranken in 15%, Adelsberger (11) in 20%, Worms und Schreiber (12) bei Leberkranken und Diabetikern in 60% Versager. Kisch (13) erhielt in 33% negative Resultate bei Cholelithiasis, Erdmann (14) 45% negative Ergebnisse bei Leberkranken und 3 positive Krisen bei sicher Lebergesunden. Stahl (15) sah sogar bei 50% der Lebergesunden Leukopenie. Retzlaffs (16) Untersuchungsresultate waren ebenfalls nicht einheitlich, und auch Kraus (17) schätzt die praktische Bedeutung der Probe gering ein. Daß Infektionskrankheiten meist mit Leukopenie reagierten, konnten Friedemann (18) sowie Holzer und Schilling (7) nicht bestätigen. Nur bei Scharlach soll der Widalschen Untersuchung nach Friedemann eine differentialdiagnostische Bedeutung zukommen, da sie empfindlicher als der Urobilinogennachweis sei.

Als ein weiteres wichtiges Argument gegen den diagnostischen Wert der Probe ist die zuerst von Schiff und Stransky (6) erhobene Tatsache zu verzeichnen, daß bei gesunden Säuglingen und bei Kindern bis zur Pubertät (Glaser [19]) die Reaktion stets positiv ausfällt. Schiff und Stransky glauben, daß der Ausfall der Milchprobe von der Abspaltung und Resorption von Aminosäuren im Darm abhänge.

Gegenüber diesen zahlreichen Untersuchungen, die der Methode den diagnostischen Wert abstreiten, seien die Arbeiten angeführt, die die Probe als brauchbar betrachten. Crainiceanu und Popper (20) sahen über 30% positiver Resultate bei Graviden in den letzten Monaten der Schwangerschaft (Zeichen einer latenten Leberschädigung?), ebenso Didier und Philipp (21) in 45%. Bei Leberkranken mit Ikterus fanden Rénon und Blamontier (22) stets positive Krise, außer bei einem Fall von Ikterus durch Strangabknickung des Choledochus. Von deutschen Autoren meint Bauer (23), daß ein wesentlicher Leukozytensturz nur bei Leberinsuffizienz eintrete. Ebenso fanden Holzer und Schilling (7) bei allen offensichtlichen Lebererkrankungen stets positive Krise. Sömjén (4) hält die Beziehung der Reaktion zur Leber ebenfalls für spezifisch. Auch Umber (24) konnte zusammen mit Haass ein Parallelgehen des Ausfalls der Krise sogar mit der Intensität der Lebererkrankung feststellen. Er glaubt auch die theoretischen Vorstellungen Widals bestätigen zu können, da die Einführung von 200 ccm Milch bzw. 20 g Zucker in das Rektum durch Umgehung des Pfortaderkreislaufs auch bei Lebergesunden eine positive Krise erzeuge. Schließlich glauben Dresel und Lewy (25) den positiven Ausfall für die Differentialdiagnose zwischen Wilsonscher Krankheit und Paralysis agitans einerseits und multipler Sklerose anderseits verwerten zu können.

Nach den oben angeführten, überwiegenden gegenteiligen Befunden erscheinen die Angaben über den Ausfall und die Bedeutung der Probe bei Graviden, bei Paralysis agitans usw. doch weiterer Nachprüfung bedürftig. Daß die Differenzen in der Beurteilung der Reaktion vielleicht durch schnelles oder zu langsames Trinken der Milch (s. o.) oder durch verspätete Leukozytenzählung (s. Sömjén) zum Teil zu erklären sind, wäre möglich.

Außer durch Zufuhr von Eiweiß (Pferdeserum, peptische Spaltprodukte, Fleischzufuhr) und Kohlenhydraten kann auch durch Fetteingabe eine positive hämoklasische Krise erzeugt werden (Adelsberger Oel, Sömjén, Didier und Philipp Butter, Schiff und Stransky Lebertran). Sodann berichteten Jungmann und Blumenthal (27) über Leukopenie nach Harnstoff, Bittersalz und Bolusaufschwemmung, und Kisch (13) sowie Mautner und Cory (28) nach oraler Wasserzufuhr. Schließlich spricht gegen die Auffassung Widals von der proteopexischen Funktion der Leber als Ursache der hämoklasischen Krise, daß Sömjén (4) Leukozytensturz in 5 Fällen von Leberschädigung nach leichter Massage der Leber ohne Zufuhr irgendwelcher Nahrungsstoffe fand. In Parallele hiermit steht vielleicht der Befund von Rénon und Blamontier (22) von positiver Krise bei abdominalen, auf die Leber drückenden Tumoren. Jonesco und Nasta (29) erzeugten durch Injektion von 0,5—1,0 mg Phloridzin eine hämoklasische Krise. Da nach den bisherigen Anschauungen Phloridzin weder auf den Kohlenhydrat- noch auf den Proteinstoffwechsel wirke, könne die Leber hierbei nicht mit im Spiele sein. Auch bei zahlreichen anaphylaktischen Zuständen konnte das Bild der Krise gesehen werden. (So nach Einnahme von 0,5 g Antipyrin unter Auftreten urtikarieller Erscheinungen, bei Heuschnupfen, nach Kältewirkung auf die Haut mit gleichzeitig einsetzendem Kälteschnupfen.) Sehr eigentümlich war die Mitteilung von Oddo und Borie (32), daß bei einem Leberkranken nach 6tägiger Zufuhr von 2 g Leberpulver die vorher positive Krise negativ wurde.

Hier setzen die interessanten Untersuchungen Glasers (19) ein, der fand, daß bei Säuglingen und Graviden nicht nur Leberpulver, sondern auch Nierensubstanz die Leukopenie nach Milch in Leukozytose überführe, was auch durch Vorbehandlung mit Atropin bzw. Adrenalin gelinge. Die Krise sei eine Art anaphylaktischer Shok, ein vagotonischer Zustand, der durch das vaguslähmende Atropin oder das sympathikusreizende Adrenalin ausgeschaltet werden könne. Es bestehe bei Säuglingen und Kindern bis zum Pubertätsalter eine physiologische Vagotonie. Vagotonische Erwachsene reagieren ebenfalls positiv, was durch Atropin oder Adrenalin umzuwandeln sei. Die Krise der Leberkranken sei vielleicht durch Vagusreizung infolge Uebertritts von Gallensäuren in das Blut zu erklären, die Leukopenie sei eine Verteilungsleukopenie infolge Ansammlung der Leukozyten in den durch Vagusreflex erweiterten Bauchgefäßen. Auch V. Schilling (10), Worms und Schreiber (12), Schiff und Stransky (6) glauben an eine Verteilungsleukopenie und nicht an einen Untergang von Leukozyten, da die Differentialzählung keine Verschiebung nach links ergibt. Diese Befunde dürften vielleicht einige Differenzen erklären. Bemerkenswert ist noch die Beobachtung Bauers (23), daß es während des Ablaufs der Krise zu einer Dispersitätsabnahme der Serumkolloide kommt, die sich in einer Herabsetzung des Fällungsvermögens für die Goldsollösung äußert.

Fassen wir alles zusammen, so kann die Widalsche Probe als diagnostisch eindeutige Funktionsprüfung der Leber nicht angesehen werden. Ob sie für die Untersuchung Basedowkranker auf Vagotonie sowie für die Beziehung des spasmogenen Ulcus ventriculi zur Vagotonie (siehe auch Noir, Richet fils und Jacquelin [33]) von Bedeutung sein könnte, wie Glaser meint, müßten erst weitere Untersuchungen ergeben.

1. Cpt. rend. hebd. des séances de l'acad. des sciences 1920, 171, Nr. 2 u. 3; Presse mèd. 1920 Nr. 91 u. 1921 Nr. 13. — 2. Cpt. rend. hebd. des séances de la soc. de biol. 1921, 85. Nr. 21. — 3. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1921 Nr. 23. — 4 M. Kl. 1921 Nr. 40. 5. Bull. et mém. de la soc. des hôp. de Paris 1921 Nr. 30. — 6. Jb. f. Kindhlk. 1921, 95, S. 286 u. D. m. W. 1921 Nr. 42. — 7. Zschr. f. klin. M. 1922, 93, S. 302 u. B. kl. W. 1921 Nr. 46. — 8. Journ. de méd. de Bordeaux 1921 Nr. 13. — 9. D. m. W. 1921 Nr. 44 S. 1345. -- 10. D. m. W. 1921 Nr. 44 S. 1345. — 11. D. m. W. 1921 Nr. 44 S. 1345. — 12. Zschr. f. klin. M. 1922, 93, S. 323. — 13. D. m. W. 1921 Nr. 46. — 14. M. Kl 1922 Nr. 14. — 15. Med. Ges. Rostock. M. m. W. 1922 Nr. 10. — 16. D. m W. 1921 Nr. 44 S. 1345. -- 17. D. m. W. 1921 Nr. 44. — 18. D. m. W. 1921 Nr. 44. — 19. M. Kl. 1922 Nr. 11. — 20. Spitalul. 1921 Nr. 5. — 21. Presse méd. 1921 Nr. 48. — 22. Gaz. des hôp civ. et mil. 1920 Nr. 109. — 23. D. m. W. 1921 Nr. 50. — 24. B. kl. W. 1921 Nr. 29 S. 810. — 25. Zschr. f. d. ges. exper. M. 1922, 26, S. 87. — 26. Cpt. rend. hebd. des séances de l'acad. des sciences 1920, 171, Nr. 4. — 27. D. m. W. 1921 Nr. 44 S. 1345. — 28. Kl. W. 1922 Nr. 11. -- 29. Cpt rend. des séances de la soc. de biol. 1921, 85, Nr. 27. — 30. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. 1921 Nr. 20. — 31. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1921 Nr. 26. — 32. Cpt. rend. des séances de la soc. de biologie 1921 Nr. 11. — 33. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1921 Nr. 4.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

46. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 19.—22. IV. 1922.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. H. Stettiner (Berlin).

Erster Sitzungstag.

Eröffnungsrede des Vorsitzenden Hildebrand (Berlin): Am 10. IV. 1872, also vor beinahe genau 50 Jahren, fand die Eröffnung des ersten Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie unter Vorsitz von Bernhard v. Langenbeck statt. Damals stand, ähnlich wie heute, die Frage der Pyämie und Septikämie auf der Tagesordnung. Ferner beschäftigte man sich hauptsächlich mit der Chirurgie der Extremitäten, der Kniegelenksresektion und den Unterschenkelfrakturen. Wegener sprach über die Wirkung der Phosphorsäure, Stilling über Harnröhrenstrikturen, Simon über Hydronephrose, Julius Wolff demonstrierte Präparate zur Knochenanatomie und Pathologie, und Trendelenburg zeigte seine Tamponkanüle. Seitdem hat die Chirurgie große Fortschritte gemacht und wagt sich heute an jedes Organ heran. Die plastische und Wiederherstellungschirurgie hat sich vervollkommnet. Dieser Aufschwung ist einmal den Fortschritten in der Kenntnis der Pathologischen Anatomie und zweitens der Ausbildung der diagnostischen Methoden, der Einführung der Zystoskopie, Bronchoskopie, Rektoskopie, der Einführung der funktionellen Nierendiagnostik, den Fortschritten auf dem Gebiete der Nervendiagnostik und der Verwendung der Röntgenstrahlen zu danken. Anderseits wird die mehr lokalistische Auffassung der Krankheiten in letzter Zeit durch die neuen Lehren von der Abhängigkeit der Organe und ihrer Produkte voneinander, durch die Lehre von der inneren Sekretion und der Konstitutionspathologie erschüttert. Droht der Chirurgie von dieser Seite eine mehr ideelle Gefahr in ferner Zukunft, so droht ihr eine nähere von der zu großen Spezialisierung. Ohne die Berechtigung des Chirurgen, sich einem Spezialfach zu widmen, zu verneinen, meint Redner, daß diese Spezialisierung erst nach Ausbildung in der allgemeinen Chirurgie erfolgen dürfe.

Lexer (Freiburg): **Die chirurgische Allgemeininfektion.** Er unterscheidet 2 Hauptgruppen, die allgemeine bakterielle und die allgemeine toxische Infektion, welche zwar vielfach ineinandergreifen, deren Trennung aber doch zweckmäßig ist. Beide Formen haben je 3 Untergruppen. Die bakterielle Infektion wird eingeteilt in die pyogene, die putride und die spezifische Form. Die Verbreitung der Bakterien kann auf lymphogenem Wege oder durch die Blutkapillaren stattfinden. Zwischen der ersten und zweiten Untergruppe kommen Mischformen vor, welche man früher als Septikopyämie bezeichnete. Fieber braucht nicht gleich der Ausdruck für eine allgemeine Infektion zu sein, sondern kann auch toxischer Natur, Resorptionsfieber sein. Eine Verschlechterung des klinischen Bildes wird die Diagnose sicherstellen. Beweisend ist der Nachweis von Bakterien im Blute, während ihr Fehlen für die toxische Form spricht. Sind Bakterien im Blute vorhanden und vermehren sie sich, so ist es ziemlich gleichgültig, ob diese Vermehrung im Blute stattfindet, oder ob stets neue Bakterien von einem Herde in das Blut übertreten. Lexer hält die aktive Vermehrung im Blute für bewiesen. Bemerkenswert ist, daß schwerste akute Formen bakterieller Allgemeininfektion ohne Metastasenbildung einhergehen. Metastatische Formen sind oft weniger gefährlich. Es besteht eine Beziehung der Metastasen zum Resorptionsfieber, zur Resorption von Bakterien. Die allgemeine toxische Infektion kann man in eine solche durch tierische Gifte, eine zweite durch Bakterientoxine und eine dritte durch Gewebsgifte teilen. Ein Beispiel für die erste Gruppe bildet der Schlangenbiß, für die zweite der Tetanus, für die dritte die Verbrennung. Es wird eine Trennung der Bakterien- und Gewebsgifte verlangt. Es finden auch hier Uebergänge statt. Nicht alle Krankheitserscheinungen sind auf die Bakterientoxine zurückzuführen. Wir kennen noch nicht für alle Bakterien die Toxine. Feststehen sie für Tetanus und Diphtherie. So fehlt für den Milzbrand der Nachweis der Toxine, ebenso für die Eitererreger. Wir wissen noch nicht, worauf die Wirkung der Streptokokken beruht. Ihre Virulenz ist verschieden. Sie wird durch Fäulnisherde gesteigert, aber man weiß nicht, welche Wirkung dabei den im faulenden Gewebe entstandenen Giftstoffen zukommt. Mit der dritten Gruppe eröffnet sich ein großes Gebiet, das auch auf die Therapie befruchtend wirken kann. Es tritt eine Anzahl Fragen auf, die noch ihrer Lösung harren, ob die Gewebstoxine allein eine wichtige Rolle spielen, inwieweit sie die Abwehrmaßnahmen des Organismus stören u. a. Oft wirken sie wie artfremdes Eiweiß, rufen Ermüdungserscheinungen und Aehnliches hervor. Injektion von Gewebstoxinen bei Tieren verursacht lokale Entzündungserscheinungen. Oft erinnern die Erscheinungen mehr an die anaphylaktischen Symptome. Vielleicht gehört hierher auch die Erklärung der vasotonischen Wirkung, wie sie durch parenterale Einverleibung von Eiweißstoffen zustandekommt. Auch die Shockwirkung ist vielleicht oft als Vergiftung mit Zerfallsprodukten zu erklären (Toxinaemia traumatica). Jedenfalls müssen wir eine Trennung der Gewebs- und bakteriellen Gifte erstreben.

Keysser (Freiburg) hat es versucht, durch Elektrosmose die Gewebsgifte rein darzustellen. Er benutzte dazu ein dreikammeriges Gefäß, in welches der elektrische Strom geleitet wurde. Es wurden dadurch das elektroneurale Euglobulin von den elektropositiven Paraglobulinen und den elektronegativen Albuminen gesondert. In der Mittelkammer blieben nur das Euglobulin und Zellreste, welche noch voneinander getrennt werden können.

Buzello (Greifswald): **Diagnose, Prognose und Therapie der pyogenen Blutinfektion.** Zur Diagnose gehört der Nachweis von Mikroorganismen im Blut und ihre Vermehrung im Blute. Metastasen eines Herdes berechtigen noch nicht zu der Diagnose, wenn nicht der Nachweis der Bakterien im Blute erbracht ist. Klinisch zeichnet sie sich durch hohes Fieber, meist mit Schüttelfrösten einhergehend, Hautausschläge usw. aus. Meist ist ein primärer Herd zu erimmeltn, von dem die Infektion ausgeht. Mitunter ist ein solcher nicht nachzuweisen (kryptogenetische Sepsis). In den Organen mit verlangsamter Blutströmung spielt sich der Kampf zwischen den Bakterien und Zellen ab. Die Bakterien gelangen vom Blut aus zunächst in das Mark der Wirbelkörper, dann in das der langen Röhrenknochen. Die Prognose ist abhängig von der Virulenz und der Menge der Bakterien. Klinisch führen die Infektionen bald zum Tode, oder sie ziehen sich länger hin und führen zu Besserung und Heilung. Im allgemeinen ist ihre Prognose besser als die der putriden und toxischen Blutinfektion. Die Behandlung ist eine allgemeine (Alkohol, Sauerstoff), eine chirurgische und eine spezifische. Wir verlangen Mittel, welche bakterientötend, entwicklungshemmend oder virulenzvermindernd sind. Zur Prüfung wurden die Mittel in die eine Armvene eingespritzt, dann nach einer viertel bis halben Stunde Blut aus der anderen Armvene entnommen und diesem Bakterien zugefügt. Am besten erwiesen sich Argochrom und Argoflavin.

Eden (Freiburg): **Entzündliche Vorgänge und Wundinfektion im Bilde der physikalischen Chemie.** Der Organismus ist bestrebt, Störungen durch vermehrten Blutzustrom auszugleichen So schafft auch die Hyperämie im entzündeten Gebiete, in welchem sich die physikochemischen Störungen z. B. in vermehrter Wasserstoffionenkonzentration und erhöhtem osmotische Druck äußern, einen Ausgleich. Daher soll man nicht mi Hyperämie verhindernden Mitteln arbeiten, auch nicht, wenn sie bakterizid sind. Wichtig für die Hyperämie ist die Erhaltung der Nervenleitung, wie an Röntgenbildern von Heilung von künstlichen Frakturen nach und ohne Durchschneidung des Ischiadikus gezeigt wird. Im letzteren Falle Hyperämie und Kallusbildung bereits nach 14 Tagen, im anderen Falle erhebliche Verzögerung. Man soll auch Mittel anwenden, welche nicht Leukozyten abstoßend, sondern anziehend wirken, da wir zur Heilung der Wunden der Leukozyten bedürfen. Auch hierbei spielen Elektrolyteneinflüsse und Verschiebungen sowie osmotische Druckverhältnisse eine wichtige Rolle. Im akut entzündlichen Gebiet mit starker Hypertonie, Oedemen und behinderter Blutzufuhr dürfen wir nicht solche Mittel anwenden, welche den Quellungsdruck der Eiweißkörper im Gewebe vermehren, den Umsatz steigern oder den schädlichen Stoffwechselprodukten die Abfuhr verlegen, selbst wenn sie bakterienschädigend sind. Hier kann nur die Inzision Entspannung und Rettung der Gewebe herbeiführen. Bei chronischen Entzündungen führt dagegen die Steigerung der entzündlichen Vorgänge zum Ausgleich der Störungen und zur Heilung. Physikochemische Vorgänge sind auch bei der Abtötung von Bakterien und der Toxinbildung maßgebend. Nur mit ihrer genauen Kenntnis und der ihres Ablaufes bei der Wundheilung, der ein anderer in der frischen, ein anderer in der entzündeten Wunde und ein anderer im Reagenzglase ist, wird es möglich sein, ein klinisch brauchbares Desinfektionsmittel zu finden.

Besprechung. Clairmont (Zürich): Bei der bakteriellen Infektion gelingt es nicht immer, die Bakterien im Blute nachzuweisen, etwa nur in 10% der Fälle. die aber prognostisch sehr ungünstig sind. Man darf die Feststellung der Wirkung der Infektion auf die anderen Organe nicht vernachlässigen. Auftreten von Eiweiß im Harn, Zylindrurie sind sehr ungünstige Zeichen. Greifen wir dann zur intravenösen Injektion von Mitteln, kommen wir meist zu spät. Wir müssen, um zu einem Ziele zu kommen, diese Mittel, wie Kollargol oder Farbstoffe, früh und in großen Dosen geben.

Rosenstein (Berlin): Es gibt kein Mittel, mit dem allein man einer Allgemeininfektion Herr werden kann. Neben den chirurgischen Maßnahmen müssen Mittel angewandt werden, welche auf die Leukozytose wirken. Er hat mit Erfolg zu diesem Zwecke dos Argatoxyl benutzt. Auf der Höhe der Leukozytose wird dann ein desinfizierendes Mittel eingespritzt, früher Vuzin, jetzt Rivanol. Er hat von 40 Fällen 30 zur Heilung gebracht, und zwar bei Anwendung des Desinfektionsmittels allein von 25 Fällen 14, bei kombinierter Behandlung von 14 Fällen 13.

Schottmüller (Hamburg), welcher den Begriff der Sepsis im Gegensatz zu Lexer nicht ausschalten will, bezweifelt auch im Gegensatz zu diesem und Buzello die Vermehrung der Bakterien im Blute. Es findet eine Neueinwanderung von einem bestehenden Herde aus statt, und alle Therapie ist vergeblich, wenn es nicht gelingt, diesen Herd zu entfernen. Mit inneren Mitteln kommen wir dabei nicht zum Ziele. Sie können höchstens, wie vielleicht das Vuzin, prophylaktisch wirken.

v. Gaza (Göttingen) betont die gegenseitige Wechselwirkung von Bakterien und Körperzellen. Wenn Zellen zerfallen, brauchen die

Zerfallsprodukte nicht giftig zu sein. Anders, wenn Bakterien dabei sind. Die normale Autolyse wird gestört. Es fragt sich, ob die Isolierung der Zerfallsprodukte auf dem von Keysser angegebenen Wege zum Ziele führen wird. Besser gelingt dies vielleicht durch Herstellung von Gewebsautolysaten.

Wolff-Eisner (Berlin) führt aus, daß die Gegenwart von Bakterien im Blute nicht eine absolut schlechte Prognose bedeute. Trotz Anwesenheit derselben kann sich ein solcher Krankheitsfall Monate hinziehen. Als körperfremdes Eiweiß wirkt jeder Eiweißkörper, wenn er aus dem Zusammenhange mit dem normalen Gewebe herausgerissen wird (Sperma). Er macht ferner auf den von Lexer nur kurz gestreiften Unterschied zwischen Endotoxinen und Toxinen aufmerksam und erläutert die anaphylaktische Wirkung.

Bier (Berlin) hebt den starken Einfluß der Nervendurchschneidung auf das betreffende Organ hervor. Er legt auf die kolloid-chemischen Vorgänge keinen so großen Wert und glaubt nicht, daß wir durch sie der Auffassung der lebendigen Vorgänge viel näherkommen werden. Durch Reizmittel können wir die chronische Entzündung zur Heilung bringen. Das geeignete Testobjekt ist die gonorrhoische Gelenkentzündung. Durch Einspritzung irgendwelcher Mittel können wir sie bessern. Dasselbe wird durch die Hyperämie erreicht, ohne daß man dabei eine neue Schädlichkeit setzt.

Lexer (Freiburg) hebt im Schlußwort noch einmal hervor, daß die Bakterien im Blute sich sowohl direkt als durch Zuströmen aus einem Bakterienherde vermehren können.

Canon (Berlin): **Behandlung chirurgischer Infektionen mit autogener Vakzine.** Trotz der unbestrittenen Wirkung der autogenen Vakzine, besonders bei Furunkulose und Kolizystitis, die sich in zahlreichen Fällen bewährt hat, ist die Behandlung nicht Allgemeingut der Aerzte geworden. Dies liegt einmal an den Mißerfolgen mit den käuflichen Vakzinen, die fälschlich auch auf die autogenen übertragen werden, zweitens an einer gewissen Schwierigkeit der Herstellung. Diese kann dadurch hervorgerufen werden, daß keine Bakterien zu erlangen sind, wenn man bei der ersten Eröffnung die Anlegung von Kulturen versäumt hat. Hat man dies getan, so kann in jedem Bakteriologischen Institute die Vakzine hergestellt werden.

Makai (Pest): **Beeinflussung entzündlicher Prozesse durch subkutane Einspritzungen eigenen Eiters.** Zuerst bei kalten Abszessen, später auch bei warmen hat Makai aspirierten Eiter, zunächst erwärmten, später auch nicht vorbehandelten, subkutan appliziert und auf diese Weise durch 2—3 Injektionen Heilungen erzielt. Eine Schädlichkeit wurde durch die Einspritzung, trotzdem der Eiter Strepto- und Staphylokokken enthielt, nicht gesetzt.

Besprechung. Coenen (Breslau) bestätigt die gute Wirkung der autogenen Vakzine bei Furunkulose.

Nordmann (Berlin) hat aus der Haut der Kranken Kulturen angelegt und diese ohne Schädlichkeit in einzelnen Fällen mit Nutzen eingespritzt. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen. Er glaubt, daß es sich dabei um die antagonistische Wirkung der verschiedenen Bakterienarten handelt.

Neufeld (Berlin): **Die experimentellen Grundlagen der chemischen Antisepsis.** In den letzten Jahren hat sich ein Uebergang von der strengen Asepsis zur Antisepsis vollzogen. Es ist eine Reihe neuer Mittel entstanden. Wir befinden uns aber erst in den Anfängen. Die Hauptsache ist die Prüfung der Mittel durch den Tierversuch. Bereits Brunner, v. Gonzebach und Ritter brachten Gartenerde, die Tetanus- und Oedemsporen enthielt, in eine Hauttasche von Tieren und retteten sie durch jodhaltige Mittel, wie Jodtinktur, Jodalkohol, Jodo- oder besser noch durch Isoform nach 3—6—16—18 Stunden. Unmittelbare Abtötung der Sporen kommt nicht in Betracht, dagegen eine entwicklungshemmende und entgiftende Wirkung. Ebenso auf Entgiftung beruhen Versuche von Feiler mit Trypaflavin bei Diphtherie. Man muß danach streben, Mittel zu finden, die gleichzeitig auf Anaëroben und Streptokokken wirken. Versuche mit Vuzineinspritzungen schlugen fehl; dagegen konnte Vuzinpulver und auch Trypaflavin hier noch wirken. Morgenroth und seine Mitarbeiter konnten nach Infektion mit Oedemsaft durch Umspritzung mit Eukupin und Vuzin die infizierten Tiere retten. Sie haben hierdurch die experimentelle Grundlage für die bereits vorher von Klapp geübte Tiefenantisepsis gegeben. Von den Chininderivaten ging Morgenroth zu den Akridinfarbstoffen über und schuf aus dem Trypaflavin das Rivanol, dessen Wirkung bedeutend stärker, als die des Vuzins ist. Neufeld selbst machte im Verein mit Reinhardt Versuche mit Hühnercholerabazillen und Pneumokokken. Bei Verwendung von Trypaflavin in Lösung von 1:1000, von Sublimat 1:1000, von 10%igem Arg. nitricum gelang es noch nach 24 Stunden beinahe die Hälfte der Tiere zu retten, während die Kontrolltiere in 2—3 Tagen starben. Mit dem Rivanol wurden durch Wreschner besonders günstige Resultate bei Staphylokokkeninfektionen erzielt. Die Wirkung dieser Mittel auf die Bakterien ist nicht etwa als eine Reizwirkung aufzufassen. Besonders merkwürdig ist die starke Wirkung der Spülungen. Wahrscheinlich wird das Mittel in den Wunden aufgespeichert und kommt so noch später zur Wirkung. Jedenfalls berechtigen die Versuche zu weiterer Anwendung besonders des Trypaflavins und des Rivanols. Sie lehren ferner die Wichtigkeit solcher Versuche und lassen die Forderung der Prüfung der Mittel durch Tierversuche als gerechtfertigt erscheinen.

Klapp (Berlin): **Tiefenantisepsis.** Die alte Antisepsis wirkte durch Gewebszerstörung. Es bestand kein großer Unterschied zwischen Antisepsis und Aetzung. Auf solche Weise wirkte auch die Dakinsche Lösung. Die während des Krieges inaugurierte neue Antisepsis mit Vuzin ist jetzt durch das Rivanol vervollkommnet. Es gelang, Abszesse und Gelenkempyeme zu heilen, auch bakteriologisch. Es gibt kein Mittel, welches die Gewebe völlig intakt läßt. Die Schädigungen durch das Rivanol sind aber sehr gering. Gute Erfolge wurden auch mit dem Rivanol bei Umspritzung von gonorrhoischen Gelenken erzielt (paraartikuläre Einspritzung einer Lösung von 1:1000). Die Indikationen für die Oberflächen-, Tiefen- und Höhlenantisepsis sind nicht abgeschlossen. Kontraindiziert ist ihre Anwendung bei Zirkulationsstörungen, bei Lappenwunden, bei Plastiken, Vorsicht bei entzündlich infiltriertem Gewebe, nicht anzuwenden ist sie bei Blutleere. Dagegen kann sie verwendet werden prophylaktisch bei aseptischen Operationen. Einkammerige Mastitiden heilen unter Rivanolbehandlung. Die infiltrierenden, nekrotisierenden Formen müssen chirurgisch behandelt werden. Erysipel ist nicht für die Behandlung geeignet. Besonders gut werden Gelenkempyeme beeinflußt, wie die Erfahrungen an 8 großen Gelenken zeigen. Ueber Pleura und Bauchhöhle hat Redner wenig Erfahrung. Nackenkarbunkel, Panaritien sind geeignet.

Besprechung. Völcker (Halle) hatte ebenfalls mit Rivanol gute Erfolge, so bei heißen Abszessen, obwohl es ihm fraglich erscheint, ob hier nicht eine Inzision mehr am Platze ist. Gute Erfolge hatte auch er bei Gelenkeiterungen (Knie- und Handgelenk). Eine infizierte Beilhiebverletzung des Kniegelenkes wurde vernäht und mit Erfolg mit Rivanol behandelt, desgleichen Furunkel, Periostitiden. Dagegen versagte das Rivanol bei Empyemen.

Schöne (Stettin) hat einzelne erheblich funktionelle Schädigungen gesehen und mahnt daher zur Vorsicht. Bei der Beurteilung der Resultate spielt auch die sonst gewohnte Wundbehandlung eine Rolle. Es ist nicht mit Sicherheit festzustellen, ob Klapp nicht auch ohne Vuzin dieselben guten Resultate gehabt hätte. Wir sind erst am Anfange der Verwendung des Mittels, mit dem wir weitere Erfahrungen sammeln müssen, ehe wir zu definitiven Schlüssen kommen.

v. Kishalmy (Halle) berichtete über günstige Erfolge bei Parametritiden. 60 Fälle zeigten nach 3—5 Spülungen nach 5—12 Tagen unter lytischer Entfieberung Heilung. 12 Gelenkmetastasen sind geheilt. Nach der 5. Einspritzung bestanden noch subfebrile Temperaturen, welche erst nach Entfernung der Fibringerinnsel durch Kochsalzspülungen schwanden. Bei offenen Wunden und Fisteln, die nicht geschlossen werden konnten, keine Erfolge. 5 rezidivierende Empyeme der Pleura kamen zur Heilung, welche vorher auf der Inneren Abteilung mit Punktionen behandelt waren. Für urologische Fälle ist das Rivanol nicht geeignet. Eine Gewebsschädigung konnte in den Präparaten von Gelenkempyemen, die an Pyämie zugrundegingen, nicht festgestellt werden. Die Vorteile des Verfahrens bestehen in der schmerzstillenden Wirkung, der Abkürzung der Zeit und der guten funktionellen Heilung.

Rosenstein (Berlin) betont, daß es sich um ein Desinfektionsmittel, kein im Sinne der Proteinkörper wirkendes Reizmittel handelt, dessen Wirkungsweise er bei längerer Anwendung immer mehr schätzen lernt. Auch bei fortschreitenden Phlegmonen, Mastitiden hat er gute Erfolge gehabt. In einem Falle von Erysipel heilte dasselbe nach Umspritzung ab. Gute Erfolge hatte er auch bei einer Holzphlegmone.

Wessely (Würzburg) hat die Reizwirkung an der Konjunktiva des Auges durch Feststellung der anhaltenden Entzündung und des Eiweißgehaltes des Liquors bestimmt. Er hat Sublimat 1:5000 und Asterol 1:500 miteinander verglichen und die Ueberlegenheit des Asterols gegenüber dem Sublimat festgestellt. Auch zeigte sich eine bedeutend geringere Reizwirkung nach Anwendung des Rivanols als nach Vuzin.

Kausch (Berlin) hatte von Vuzin keine Erfolge gehabt, wohl aber von Rivanol.

Hahn (Berlin) betont, daß die Desinfektionsmittel nicht die Keime töten, sondern sie schädigen. Der Organismus tut dann das seinige, um mit den Keimen fertig zu werden. In zahlreichen Versuchen hat er die Resistenz der Keime gegenüber den Antiseptika nachgewiesen. Seidenfäden mit Kulturen wurden mit Sublimat, Karbolsäure, Trypaflavin u. a. behandelt, dann von dem Antiseptikum befreit und auf Tiere verimpft. Sie zeigten sich trotzdem nach einiger Zeit noch virulent. Wir müssen die Hoffnung auf eine Abtötung der Keime aufgeben.

Bier (Berlin) hat seinerzeit über gute Erfolge mit dem Eukupin und Vuzin berichtet, während ihm über das Rivanol keine Erfahrungen zu Gebote stehen. Er empfiehlt auch die Behandlung des heißen Abszesses mit dem Mittel, da es dem Kranken eine Narbe erspart. Betreffs der Heilung des Erysipels ist er skeptisch, da dieses nach Umspritzung mit allen möglichen Lösungen aufhört oder weitergeht.

Morgenroth (Berlin) hebt noch einmal hervor, daß es sich um keine Reizwirkung, sondern um eine reine Desinfektionswirkung handelt. Bei den Versuchen von Wessely spiele außer dem Reize auch die Druckwirkung eine Rolle. Er weist auch auf die Wirkung des Rivanols gegenüber Staphylokokken hin. Er empfiehlt das Mittel zur Weiterprüfung.

Müller (Rostock) hält die metastatisch erkrankten Gelenke nicht für ein gutes Testobjekt, da sie sehr verschieden auf die Krankheit reagieren. Auch er glaubt an die Wirkung der Präparate, will aber noch zu keiner definitiven Beurteilung schreiten.

Steinmann (Bern) hat vor 8 Jahren die gasförmige Antisepsis, bei welcher ein kontinuierlicher Strom von Sauerstoff in die Gewebe geleitet wird, empfohlen. Man kann den Sauerstoff mit Jod oder Formalin imprägnieren, indem man ihn durch eine entsprechende Flüssigkeit leitet, und so die Wirkung noch verstärken.

Baumann (Wattwil) betont die günstigen Erfahrungen, die er mit dem Pyoktanin gemacht, dessen Wirkung er auch dem Trypaflavin gegenüber für besser hält. Auch von der Tiefenantisepsis mit Vuzin, selbst im klinischen Betriebe, ist er vollkommen wieder abgekommen.

Fischer (Frankfurt a. M.) berichtet über günstige Erfahrungen, hatte aber auch einzelne Vergiftungserscheinungen, wie Nierenreizungen beobachtet. In einem Falle von Hüftgelenkspunktion kam es zu einer Epiphysenlösung.

Neufeld (Berlin): Schlußwort.

Lichtbilderabend.

Rost (Heidelberg): **Die sogenannte traumatische Sklerose des Fettkörpers am Knie** (Hoffa). Es werden an einer Reihe von Bildern die veränderten Fettkörper gezeigt. Einklemmungserscheinungen sehr selten. Oft ein geringfügiges Trauma die Ursache (Verstauchung, häufiges Knien). Man findet die Prozesse außerordentlich häufig im Knie. Bei Personen bis zum 40. Jahre in 35%, bei Leuten über 40 Jahre sogar in 95%. In einem Falle lag eine starke Blutung bei Endokarditis vor. Die Therapie hat in Kräftigung der Muskulatur nach vorheriger Ruhigstellung zu bestehen.

Kisch (Berlin): **Seltene Röntgenbilder aus dem Gebiet der Knochen- und Gelenkstuberkulose.** Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Ostitis fibrosa und Tuberkulose im Röntgenbild, es sei denn, daß Abszeßschatten auf Tuberkulose hinweisen. Ebenso kann die Differentialdiagnose zwischen Osteomyelitis und Tuberkulose im Röntgenbild Schwierigkeiten bereiten. Die starke Verdickung des Periosts weist auf Tuberkulose hin. Neu Gelenksbildung bei Hüftgelenkstuberkulose mit Bildung eines neuen Kopfes.

Löffler (Halle): **Demonstration tuberkulöser Senkungsabszesse im Röntgenbild.** Entleerung der Abszesse durch Punktion und Füllung mit einer Bismut-Kochsalzlösung.

Klose (Frankfurt a. M.): **Zur Chirurgie der Karotisdrüsen.** Diagnostisch kommt die gute laterale Verschieblichkeit, die schlechte vertikale, ferner der Sitz auf der linken Seite und die Stimmbandlähmung in Betracht. Die Therapie soll nicht etwa in Röntgenbestrahlung, sondern in Exstirpation bestehen. Von 70 Fällen zeigten nur 3 örtliche Rezidive. Die Geschwülste sind meist gutartig. Sie zeigen keine Abweichung von dem normalen Bau der Karotisdrüse.

Flesch-Thebesius (Frankfurt a. M.): **Operativ bestätigte Geschoßwanderung im Seitenventrikel.** Starke Kopfschmerzen veranlaßten die erneute Röntgenaufnahme eines Kranken mit Schädelsteckschuß. Die veränderte Lage des Geschosses gegen früher ließ die Wanderung im Seitenventrikel um 7 cm nach hinten wahrscheinlich machen. Um dies festzustellen, wurde in einem Leichenhirn in den Ventrikel an den betreffenden Stellen je eine Kugel gelegt und dann das Gehirn wieder in den Schädel gesteckt. Die Aufnahmen ergaben den gleichen Sitz der Geschosse, wie bei der ersten und zweiten Aufnahme. Die Operation bestätigte den Sitz des Geschosses an der erwarteten Stelle.

Rosenstein (Berlin): **Der Wert der Pneumoradiographie für die Nierendiagnostik.** In Seitenlage werden 5—600 ccm Sauerstoff in die Fettkapsel der Niere injiziert. Die Nadel wird senkrecht unterhalb der 12. Rippe in der Höhe des ersten Lendenwirbels eingestochen. Man muß sich versichern, daß kein Blut und kein Urin (Hydronephrose) aus der Nadel fließt. Dann wird der Sauerstoff durch eine Vorrichtung, wie sie für den künstlichen Pneumothorax v. Brauer angegeben, eingespritzt. Bei Schmerzen soll man aufhören. Das klare Bild der Niere und Nachbarorgane wird an einer Reihe von Bildern vorgeführt.

Besprechung. Boeninghaus (Halle) bedient sich eines etwas anderen Apparates, aber im wesentlichen derselben Technik. Er berichtet über einen Fall von plötzlichem Kollaps, der durch Herzmassage überwunden wurde. Er zeigte mehrere Darstellungen der Nebenniere und betont die für die Diagnose oft wichtige Gleichzeitigkeit der Pyelographie. Die Kranken klagen nach der Aufnahme oft über einen anginaähnlichen Schmerz, der wohl dadurch hervorgerufen wird, daß Luftblasen längs der Aorta bis in die Rachengegend steigen.

Mosenthal (Berlin) betont die Bedeutung der Methode für die Darstellung des oberen Nierenpols und der Nebenniere. Letztere, welche rechts kuppenförmig auf dem Nierenpole sitzt, links mehr sichelförmig neben der Niere sitzt, ist gut darzustellen. Ihre Vergrößerung in einem Falle von sexueller Umstellung wird im Röntgenbilde gezeigt.

Oehlecker (Hamburg) zeigt mehrere operativ beseitigte **Versteifungen des Kniegelenks** und eine **gelungene Gesichtsplastik**, bei der 33 operative Eingriffe, darunter 5 Auto- und 5 Alloplastiken vorgenommen waren.

Eckstein (Berlin) zeigt eine gelungene Paraffinplastik bei **Hypoplasie des Unterkiefers.** Er benutzt das von ihm empfohlene Hartparaffin mit einem Schmelzpunkt von 60°. Um das Zurücksinken des Kinns zu vermeiden, mußte er in diesem Falle noch eine kleine plastische Operation zufügen, einen Querschnitt, den er in Längsrichtung vernähte.

Axhausen (Berlin) demonstrierte mehrere Fälle von **Köhlerscher Krankheit,** in denen er die erkrankte Stelle resezierte und nun die veränderten Teile demonstrieren konnte, die eine weitere Stütze seiner Arbeiten auf diesem Gebiete ergaben.

Kappis (Kiel): **Frakturen und Höhlenbildung in den Handwurzelknochen.** Diese oft zufällig gefundenen Höhlenbildungen sind entweder traumatischen Ursprungs infolge von Frakturen oder Reste von Arthritiden, von denen das Handgelenk oft befallen wird.

Kotzenberg (Hamburg): **Die Ausnutzung des Amputationsstumpfes.** Kinematographische Vorführung des Sauerbruchschen Armes unter Anwendung des Prinzips der Muskelsperrung und der Kanalbildung.

Seifert (Würzburg): **Pericolitis membranacea.** Bau der Membranen, die Gefäßverteilung spricht gegen entzündliche Bildungen. Es handelt sich um embryonales Gewebe. Die Membranbildung ist bei dem Deszensus des Zökums entstanden. Sie läßt sich ohne Blutung vom Darm ablösen.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 13. II. 1922.

Vorsitzender: Cassel. Schriftführer: L. F. Meyer.

Cassel: **Fall von Hydrozephalus.** (Vgl. S. 655.)

Besprechung. Japha: Einen früh entstandenen Fall von Meningitis syphilitica habe ich einmal gesehen. Das erste Symptom war eine übergroße Unruhe. Die Untersuchung des Augenhintergrundes klärte die Aetiologie. Andere Symptome von Syphilis waren nicht vorhanden. Eine antisyphilitische Kur brachte Heilung. Später erkrankte dasselbe Kind an Meningitis cerebrospinalis epidemica. Auch von dieser Krankheit genas das Kind und ist ein leidlicher Schüler geworden.

Japha: a) **Arthritis chronica infantum.** Den jetzt 7jährigen Knaben habe ich Ende 1920 schon einmal vorgestellt. Damals bestand eine Steifigkeit aller Gelenke, sodaß selbst der Mund nur wenig geöffnet werden konnte und die geringste passive Bewegung die lebhaftesten Schmerzensäußerungen hervorrief. Die Extremitätengelenke waren spindelartig geschwollen, auch die Finger- und Zehengelenke. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß die Schwellung nur die Weichteile des Gelenks betraf. Zur Schwellung der Gelenke bildete die Atrophie der Muskulatur einen erheblichen Kontrast. Periodenweise erhebliches Fieber. Die Krankheit hatte im Alter von $2^{3}/_{4}$ Jahren begonnen. Vielmonatige Sonnenbestrahlung in einer Tuberkuloseheilstätte und Bestrahlungen mit Höhensonne hatten keine Besserung gebracht, auch Aspirin besserte höchstens die Schmerzen ein wenig. Nach der zweiten Injektion von Sanarthrit trat zum erstenmal eine Besserung der Beweglichkeit ein, gleich[illegible]tig schwanden die Drüsenschwellungen plötzlich. In der Folge sind gelegentlich wieder periodische Fiebersteigerungen, für die sich sonst eine Ursache nicht fand, aufgetreten, ebenso Drüsenschwellungen. Immerhin war eine fortschreitende Besserung der Beweglichkeit festzustellen. Zur Zeit sind nur noch die Kniegelenke in leichter Krümmung versteift, sodaß ein richtiges Gehen unmöglich ist. Dagegen klettert der Knabe auf Stuhl und Tisch, kann schreiben, die Arme senkrecht erheben; Schmerzen sind nicht mehr vorhanden. Im ganzen sind 10 Sanarthritinjektionen gemacht worden, später wurden sie durch Caseosan- und Yatren-Kaseininjektionen ersetzt, da diese keine intravenöse Einspritzung verlangen. b) **Knochen- und Kehlkopfsyphilis.** Bei dem $6^{3}/_{4}$ Jahre alten Knaben war angeblich im Juni 1920 eine Drüseneiterung an der linken Halsseite aufgetreten, später schloß sich eine Erschwerung der Atmung durch Verengerung des Kehlkopfs an, die allmählich so stark wurde, daß eine Tracheotomie erforderlich wurde. Im August 1921 6wöchige Schmierkur, die aber keine Besserung brachte, sodaß die Kanüle nicht entfernt werden konnte. Auf der linken Halsseite eine breite, unregelmäßige Narbe. Der linke Stirnhöcker stark geschwollen, auf der Höhe der Schwellung 2 haselnußgroße, fluktuierende Stellen. Periostitis der linken Tibia, Verdickung der untern Hälfte des linken Oberarms. Wa.R. und Pirquet-R. positiv. Mutter hatte vor der Verheiratung Syphilis durchgemacht. Wenn auch die syphilitische Natur eines Teils der Krankheitserscheinungen sicher war, so schienen doch die Narbe am Halse und die fluktuierenden Stellen an der Stirn für Tuberkulose zu sprechen. Tatsächlich schwanden alle Erscheinungen nach den ersten Neosalvarsaninjektionen. Also ist wohl auch die Narbe am Halse der Rest eines syphilitischen Hautgeschwürs. Auch der Kehlkopf ist wieder durchgängig, sodaß man jetzt an eine Entfernung der Kanüle denken kann. Auch beim Kinde ist eine energische Durchführung der antisyphilitischen Behandlung notwendig, selbst eine hartnäckige Keratitis parenchymatosa weicht der Salvarsankur. Ueble Folgen derselben wurden bei Hunderten von intravenösen und intraglutäalen Injektionen von Japha nicht gesehen. c) **Myxödem und Kauffmannsche Krankheit.** Drei Kranke mit Myxödem, darunter ein 25jähriges Mädchen, das seit frühester Kindheit mit Schilddrüse behandelt wurde, sollen die Erfolge der Behandlung illustrieren. Nur das letztere Mädchen ist geistig sehr leidlich entwickelt, nicht an fremde Hilfe gebunden und kann sich seinen Unterhalt als Näherin verdienen. Die beiden andern, später in die Behandlung eingetretenen Mädchen sind zwar erheblich gewachsen, und der Habitus ist nur noch wenig myxödematös, doch ist der Gang watschelnd, die Sprache zögernd, bei der älteren Patientin zwar wortreich, aber nur für den Eingeweihten zu verstehen, die geistige Entwickelung sehr mäßig. Gute Erfolge lassen sich nur bei frühzeitiger Behandlung erzielen, abgesehen davon, daß vielleicht nicht in allen Fällen eine vollständige Aplasie der Schilddrüse vorliegt. Als Gegenstück zu den Myxödemfällen stelle ich noch ein 9jähriges Mädchen vor, das durch seine geringe Größe von 98 cm, seine eigentümlich sattelförmige Nase und das spärliche trockene Haar zur Verwechselung mit Myxödem führen könnte. Tatsächlich ist aber der Körper nicht gleichmäßig klein, sondern nur die Extremitäten sind von besonderer Kürze, sodaß der Nabel weit unter der Körpermitte steht, die Arme nur bis zur Leistenbeuge reichen. Die Haut der Extremitäten ist etwas faltig. Der Kopf erscheint nicht so groß wie in manchen andern Fällen. Die Ellbogen lassen sich nicht ganz beugen, die Hände sind tatzenförmig. Es besteht Lordose, alle langen Knochen sind verkrümmt. Die Sprache ist, wie in allen derartigen Fällen, rauh, die Intelligenz besonders gut. Es handelt sich um Mikromelie durch Chondrodystrophie (Kauffmannsche Krankheit). Die Röntgenaufnahme ergibt allerdings in der Handwurzel ein Zurückbleiben der Knochenkerne, ähnlich wie beim Myxödem. Doch sind im Gegensatz zu der grazilen Gestaltung der myxödematösen Knochen hier dieselben verkrümmt, verkürzt und sklerosiert. Die Gelenkenden der Unterarmknochen sind pilzförmig verbreitert, die Phalangen fast quadratisch.

Gehrt: 3 Fälle von **Meningitis serosa mit Amaurose.** Bei allen 3 Kindern in den Grundzügen das gleiche Krankheitsbild: akuter Beginn mit Kopf- und Leibschmerzen, häufigem Erbrechen, und mehr oder minder heftigen Krämpfen. Wenige Wochen danach völlige Erblindung durch Optikusatrophie. Und zwar erblindete das erste Mädchen von 6¼ Jahren vor 2 Jahren, das zweite von 7¼ Jahren vor 5 Jahren, das dritte von 1½ Jahren vor 2½ Monaten. Intelligenz der Kinder nicht herabgesetzt. Der akute Beginn und der Verlauf mit Fehlen von Herdsymptomen, mit völligem Stationärbleiben im ersten, mit ausgesprochensten Remissionen und Exazerbationen im zweiten Falle und schlagartiger Besserung der meningitischen Symptome im akuten Stadium des dritten Kindes sprechen für Men. ser. und gegen Hirntumor, ebenso die starke Druckerhöhung und Vermehrung des Liquor cerebrospinalis ohne wesentliche Eiweiß- und Zellvermehrung. Das erste Kind zeigt ausgesprochene hypophysäre Symptome: Adipositas, Zwergwuchs, Haarausfall, bedingt durch Druckatrophie der Hypophyse.

Besprechung. Japha hat im Sommer 1920 einen Fall gesehen, den man wohl nur als Meningitis serosa deuten kann, mit Klagen über Kopfschmerzen, verlangsamtem, unregelmäßigem Puls und Andeutung von Nystagmus. Augenhintergrund ergab doppelseitige, sehr starke Stauungspapille. Zeitweilige Verabreichung von Jod schien die Kopfschmerzen zu vermehren. Im Verlauf von vielen Wochen trat Heilung ein. Die Sehschärfe ist wieder normal geworden.

Müller und W. Rave demonst[illegible]ren das Röntgenbild eines **Echinokokkus der Lunge** mit Besprech[illegible] der Differentialdiagnose.

Besprechung. Martens: Die Behandlung der Lungenechinokokken kann nur operativ sein, und wenn in diesem Falle noch nicht operiert wurde, bedarf es besonderer Gründe. Ein Lungenechinokokkus kann zwar spontan heilen durch Absterben und nachfolgende Verkalkung oder durch Platzen und Entleerung durch die Bronchien. Doch kommen dabei Erstickungen vor oder nachfolgende Eiterungen, an deren Folgen die Kranken sterben können. 25 bis 64% gehen bei exspektativer Therapie zugrunde (s. Garrè, Lungenchirurgie). Viel bessere Resultate ergibt die Operation, nach der Sammelstatistik von Guimbellot (1910) sogar eine postoperative Heilung von 87%. Ganz maßgebend sind diese Sammelstatistiken freilich nicht, da mehr günstige Fälle veröffentlicht werden als ungünstige. Von 5 in der Rostocker Klinik operierten Lungenechinokokken starben nach Lehmann 3 (an Pneumonie, Verblutung und Empyem). Die meisten, die geheilt wurden, saßen randständig, dagegen liegt in unserem Falle die Zyste ganz zentral, wie Sie auf dem seitlichen Bilde sehen, sodaß sie auch nur durch das Röntgenbild nachweisbar ist. Irgendwelche Erscheinungen liegen nicht vor, keinerlei Beschwerden. Solche Fälle will Devé (s. Garrè) von der Operation ausgeschlossen wissen. Wir haben im Einverständnis mit verschiedenen chirurgischen und internen Kollegen geraten, weiter zu beobachten, bei gefahrdrohenden Erscheinungen (z. B. Vereiterung) operieren zu lassen. Wächst die Zyste, so wird die Operation ungefährlicher. Dringend zu warnen ist vor der Punktion, durch die Maydl 11/von 16 Patienten verlor.

Lanter: **Rektalschleimhautbefunde bei kindlicher Gonorrhoe.** (Erscheint als Original-Artikel in dieser Wochenschrift.)

Huldschinsky: **Zur Röntgenbehandlung der Rachitis.** Huldschinsky berichtet über ein mit Röntgenstrahlen behandeltes 3jähriges Mädchen. Die vorgeführten Röntgenbilder zeigen vor der Behandlung einen sehr kalkarmen Knochen mit becherförmig ausgefranzten Epiphysengrenzen. Stadium: Rachitis gravis inveterata. Das 2. Bild nach 18 Bestrahlungen in 2 Monaten läßt einen starken Kalksaum erkennen, die Epiphysen der Metakarpalien sind fast ganz zur Norm zurückgekehrt. Die Knochenkerne sind gewachsen, und ein neuer Kern im Karpus ist aufgetreten. Das dritte, 4 Monate später angefertigte Bild ergibt die völlige Ausheilung. Subjektiv war das Kind bedeutend gebessert; während es zu Beginn der Behandlung nur mit Unterstützung gehen konnte, lief es nach 2 Monaten frei. Es hat sich also eine Ausheilung ergeben, wie sie stärker auch nicht durch Ultraviolett erreicht wird. Da ohne Behandlung Rachitisfälle in diesem Stadium überhaupt kaum Fortschritte in so kurzer Zeit, vor allem aber nicht röntgenologische, zeigen, hält Huldschinsky diesen einen Fall für einen hinreichenden Beweis der Wirksamkeit der Röntgenstrahlen gegen Rachitis. Er glaubt aber nicht, daß die Röntgenbehandlung geeignet ist, die Ultravioletttherapie zu verdrängen, da bei der Gefährlichkeit ersterer für den kindlichen Organismus ein Experimentieren nicht angängig sei. Huldschinsky selber hat sich bei der Dosierung an die von Winkler bei partieller Bestrahlung von Rachitikern angegebenen Daten gehalten, ging aber, da er Ganzbestrahlungen vornahm, noch weit unter dessen Dosen. Mit einer Diagnostikröhre von 2½ Wehnelt wurden bei 50 cm Fokusabstand 30—60 Sekunden dauernde Bestrahlungen vorgenommen, 3mal in der Woche, somit die Gabe, die man ohne Bedenken bei diagnostischen Röntgenaufnahmen anzuwenden pflegt, nicht überschritten.

L. F. Meyer: **Syphilitisches Nabelgeschwür.** Bei einem Säugling entwickelte sich in der 5. Lebenswoche ein Ulkus am Nabel mit indurierten und wallartig erhabenen Rändern. Die Inguinaldrüsen bohnengroß, hart, indolent. Zuerst wurde an eine diphtherische Natur des Geschwürs gedacht. Diphtheriebazillen waren negativ, dagegen Spirochäten positiv. Wa.R. negativ. Nach ungefähr 3 Wochen trockener Schnupfen, der allmählich blutig wurde, Kubitaldrüsen, blaßgraue Hautfarbe. Wa.R. nunmehr +. Eine weitere Woche später Milztumor, Heiserkeit und typische Koryza, die später zur sattelförmigen Deformation des Nasenrückens führte. Tod an Bronchopneumonie. Bei der Sektion: Perisplenitis fibrinosa, syphilitische Ulzera auf beiden Stimmbändern, Osteochondritis zweifelhaft. Es handelte sich also um ein bisher selten beschriebenes syphilitisches Nabelulkus. Ob das Geschwür als Primäraffekt einer akquirierten Syphilis oder als erstes Symptom einer kongenitalen Syphilis anzusprechen ist, kann nicht entschieden werden.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 2. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Klingmüller. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

Grütz: **Ueber eine Mikrosporieepidemie n Kiel.** Trotz sehr reichlich in Kiel vertretener Dermatomykosen wurde bis 1921 keine Mikrosporie beobachtet. Der erste Fall, der zur Beobachtung kam, betraf ein Kerion Celsi, das in nichts den Verdacht einer Mikrosporie erweckte, bis die Kultur überraschenderweise ein einwandfreies Mikrosporon Audouini ergab. Kurz darauf wurde bei 4 Geschwistern einer Familie typische Mikrosporie mikroskopisch und kulturell festgestellt, die merkwürdigerweise ebenso wie der erste Fall keine weiteren Infektionen verursachte. Dagegen wurde in einer Kinderzufluchtsstätte in Kiel durch einen im September 1921 dort aufgenommenen, mit einer „schuppenden kahlen Stelle“ am Kopf behafteten Knaben aus Lübeck die Mikrosporie erneut zugeschleppt. Binnen zwei Monaten wurden von den 48 Insassen des Kinderheims 29 infiziert, von denen 15 nicht entzündliche typische Kopfherde, 9 mäßig entzündliche Hautherde und 5 gleichzeitig Kopf- und Hautherde aufwiesen. Bei sämtlichen Fällen wurde derselbe Erreger, das Mikrosporon Audouini, nachgewiesen. Behandlung mit Röntgenepilation und Anlegung von Zinkleimkappen zur Verhütung der Sporenverstreuung.

Besprechung: Schirren, Grütz, Klingmüller weisen auf die Wichtigkeit der Mikrosporieepidemien hin, die sich in Deutschland allerdings, infolge größerer Reinlichkeit, rascher und besser zu verlieren pflegen als im Ausland.

Paulsen: **Pygmäeneigenschaften der deutschen Bevölkerung.** Die Pygmäen und Buschmänner vereinigen in sich eine große Zahl an anthropologischen Eigenschaften, die entwicklungsgeschichtlich als primitive anzusehen sind. Vereinzelt finden sich diese Eigenschaften rassemäßig, familiär oder individuell auch bei anderen Rassen und Völkern. Die Häufung dieser Eigenschaften bei den Pygmäen und Buschmännern ist das Charakteristische und erweist sie als die primitivste jetzt noch lebende Rasse. Sie sind anzusehen als verhältnismäßig wenig differenzierte, primitive Form, die langschädeligen, großwüchsigen, pigmentarmen Nordeuropäer als mehr spezialisierte Form der Menschheitsentwicklung. Damit erweist sich eine Reihe individueller Abnormitäten in unserer Bevölkerung als Erbgut von primitiven Vorfahren.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 15. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: I. V.: Kaeß. Schriftführer: Gundermann.

A. Weber: a) **Eichungskurven** von selbst hergestellten Aluminiumsaiten für das **Edelmannsche Saitengalvanometer.** Die Empfindlichkeit dieser Aluminiumsaiten ist 17mal größer als die gleich dicker Platinsaiten. Man ist jetzt imstande, ein einwandfreies Elektrokardiogramm auch mit kleinen, relativ billigen Galvanometern zu zeichnen. — b) **Methoden der Gefäßfunktionsdiagnostik.**

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 8 Freitag, den 19. Mai 1922. 2. Jahrgang

Bericht über die Mitgliederversammlung

des **Verb. Deutscher Mediz.-Praktikanten** (Ortsgruppe Leipzig) **vom 25. April 1922.**

Aus der Tagesordnung:

1. Die nach den Vorschlägen der letzten Mitgliederversammlung umgearbeiteten Statuten werden vom 1. Vorsitzenden verlesen und dann von der Versammlung einstimmig angenommen.

2. a) Der 1. Vorsitzende berichtet über eine weitere Besprechung mit dem Leipziger Stadtrat (betr. Bezahlungsaufbesserung der Med.-Prakt.): Der Rat erklärte, in dieser Angelegenheit vorläufig nichts weiter unternehmen zu können, ehe nicht eine Antwort des „Sächs. Gemeindetages“ vorliege. Wie diese aber auch ausfallen möge, sie werde vom Rat anerkannt und befolgt werden.

b) Die Versammlung beauftragt den Vorstand, für den Fall einer ablehnenden Haltung des „Gemeindetages“, von neuem an die Stadtverordneten heranzutreten. (Eine vorbereitende Besprechung mit einem Vertreter der Aerzteschaft im Stadtverordnetenkollegium hat auf Veranlassung des Vorstandes bereits stattgefunden, und zwar durch Herrn Moltke.)

3. Bekanntgabe des bereits im Praemedicus Nr. 7 veröffentlichten Schriftwechsels mit dem Reichsarbeitsministerium.

4. Es soll in Zukunft ein möglichstes Zusammenarbeiten mit den übrigen ärztlichen Standesorganisationen (Aerzteverband, Assistentenverband sowie auch Verband deutscher Medizinerschaften) angestrebt werden, unter tunlichster Beseitigung etwa vorhandener Gegensätze. (Zum Aerzteverband sind inzwischen schon Beziehungen angeknüpft worden.)

5. a) Neuwahl eines Kassierers (wegen Weggang des Herrn Martin aus Leipzig): einstimmig gewählt wird Herr Würzburger (Med.-Poliklinik).

b) Die Versammlung beschließt, ab 1. VII. d. J. den Mitgliedsbeitrag für Leipzig auf 20 Mark pro Vierteljahr zu erhöhen.

Voraussichtlicher Termin für die nächste Versammlung: Dienstag, den 23. V. 1922, abends 8 Uhr.

Neumann, Schriftführer.

Bekanntmachungen

des **Verbandes Deutscher Medizinerschaften**, Sitz Leipzig, Med.-Klinik, Liebigstr. 20.

Vorstandsmitglieder für das Geschäftsjahr 1922:

I. Vorsitzender: cand. med. Horstmann,
II. „ „ „ Willgrod,
Schriftführer: „ „ Herzger,
I. Kassenwart: „ „ Schulz,
II. „ Frl. „ „ Hecker,
Propagandaamt: „ „ Seemann,
sämtlich in Leipzig.

Termine:

1. Lungenfürsorge 15. VI.
2. Namentliche Nennung der Staatsexamenskandidaten bis spätestens 15. X. 1922 und 15. III. 1923.
3. Ergebnisse über die Nachforschungen betr. Medizinal-Praktikanten-Besoldungsfrage an den V. D. M. bis 15. VI. erbeten.
4. Bestellung des Praemedicus bis spätestens 1. VI.

Wir weisen darauf hin, daß der Verbandsbeitrag für das S.-S. 1922 auf M. 5.— festgesetzt ist. (Beschluß des Vertretertages.)

Freiburger Vorklinikerschaft.

Zusammensetzung des Vorstandes der Freiburger Vorklinikerschaft für das Sommersemester 1922: Erich Holzmann, stud. med., Rheinstr. 64, 1. Vorsitzender; Ilse Ebell, stud. med., Beisitzerin; Hans Rhenisch, stud. med., Gießenstr. 12, 2. Vorsitzender; Wilhelm Kaute, stud. med., Schriftwart; Fritz Ritter, stud. med., Ludwigstr. 1, Kassenwart.

Erich Holzmann, 1. Vors.

Nach dem Vertretertage.

Von cand. med. **W. Seemann** in Leipzig.

Der Bericht über den Vertretertag vom 27.—29. IV. wird in einigen Tagen den Medizinerschaften zugehen. So darf darauf verzichtet werden, hier im einzelnen über ihn zu referieren. Aber über die Eindrücke, die die Tagung allgemein hinterließ, über das Erreichte und über die Zukunftsaussichten mag einiges gesagt werden.

Um es vorweg zu sagen: der Verlauf der Tagung von Anfang an gestaltete sich so sachlich und erfreulich, daß mir der Generalsekretär des L. V., Herr Dr. Lautsch, seine lebhafte Befriedigung und Anerkennung aussprach und, im Gegensatz zu seiner früheren Absicht, wegen Zeitmangel nur zu Punkt 1, 7 und 8 zu erscheinen, der ganzen Tagung bis fast zu Ende beiwohnte. Peinliches Beachten der Geschäftsordnung, knappe und doch inhaltsreiche sachliche Meinungsäußerung, das Gefühl, daß da junge Männer sprachen, die die feste ernste Absicht, fruchtbare Arbeit zu leisten, mit praktischen Erfahrungen verbanden, ließen uns alle die famosen Schlußworte des Herrn Kollegen Jahn (Würzburg) nachempfinden. Die Vertreter werden durch ihre Berichte dafür sorgen, daß der Sinn seiner Ausführungen auch unter der Allgemeinheit der Mediziner richtig erfaßt und zum Leitmotiv für die Zukunft werden wird. Mit unerschütterlichem Idealismus müssen wir vom ersten Semester an an die Probleme herangehen, die sich aus der uneinheitlichen Auffassung über den Wert der Ausbildung, über den unglücklichen Zwitterbegriff „Medizinalpraktikant“, über das Verhältnis zwischen den großen Berufsgruppen in der Medizin ergeben, und an die Probleme, vor die uns die augenblicklichen verzweifelten wirtschaftlichen Verhältnisse stellen. Noch ist die Kriegsgeneration nicht sichergestellt, wenn wir auch vieles für sie durchgesetzt haben. Kriegssemesteranrechnung, Erlaß des praktischen Jahrs zur Hälfte, Befreiung von den Kolleggelderhöhungen, das Zwischensemester für Kriegsgefangene in Halle im Sommer 1921, das wir sogar nach „definitiver“ Ablehnung noch durchsetzten, umfassende Maßnahmen gegen die unerschwinglichen Bücherpreise durch Vermittlung antiquarischer Bücher und neuer zu wesentlich herabgesetzten Preisen, das alles sind Erfolge, die jede weitere Diskussion über die Existenzberechtigung des Verbandes Deutscher Medizinerschaften von vornherein abschneiden. Auch für die Zukunft liegt da ein großes Arbeitsgebiet, an das sich der neue Vorstand energisch heranmacht und das er auch auf Instrumentenbeschaffung unter günstigsten Bedingungen ausbreiten wird.

Mit der Frage der Studienreform, über die sich die beteiligten Fachverbände allmählich einig zu werden scheinen, stehen in gewissem Zusammenhang die brennenden Fragen der Medizinalpraktikantenbesoldung und der Unfallversicherung. Sie sollten längst erledigt sein. Ihr alle, die es angeht, vor allem Ihr jüngsten Semester, denkt immer daran, daß die, die heute ihre Arbeit diesen Fragen widmen, die Erfolge nicht mehr genießen können, sondern daß sie schließlich für Euch erarbeitet werden. Dankt es ihnen, indem Ihr Euch fest zusammenschließt zu mächtiger Organisation, die ihre Führer deckt. Ihr Aelteren, sorgt dafür, daß diese Fragen immer und immer wieder allüberall angeschnitten werden und die breitere Oeffentlichkeit Interesse und Verständnis für uns gewinnt! Bereitet die Jüngsten rechtzeitig vor und bringt ihnen bei, worum es geht; sie müssen beizeiten erfahren, mit welchen Schwierigkeiten unser Beruf in wirtschaftlicher Beziehung verbunden ist. Laßt Eure Privatinteressen zurücktreten hinter der wahrhaft großen Idee einer machtvollen, geschlossenen Einheit alles dessen, was Mediziner heißt!

Deutsch-ungarischer Studentenaustausch.

In den Monaten August bis September d. J. veranstaltet die Deutsche Studentenschaft im Einvernehmen mit dem „Landesverband ungarischer Studierender“ einen deutsch-ungarischen Studentenaustausch. Der Austausch vollzieht sich in der Form, daß jeder deutsche Studierende, der nach Ungarn zu gehen wünscht, für die gleiche Zeit einem ungarischen Studenten, möglichst in der eigenen Familie, freie Verpflegung und Unterkunft zu gewähren hat. Die Reise- und Paßkosten trägt jeder Teilnehmer an dem Austausch selbst. Es wird jedoch möglich sein, diese auf ein Mindestmaß herabzusetzen. Der Austausch empfiehlt sich besonders für Studierende der Landwirtschaft. Meldungen sind unter Beifügung von Rückporto bis zum 15. V. 1922 an das Auslandsamt der Deutschen Studentenschaft, Göttingen. Untere Maschstr. 15, unter dem Kennwort „Ungarnaustausch“ zu richten,

Das Auslandsamt der Deutschen Studentenschaft
gez.: Zimmermann.

Zur Frage der geburtshilflichen Ausbildung des Mediziners.

Von Marine-Stabsarzt a. D. Dr. **Kritzler,** Frauenarzt in Erbach i. O.,
ehemaligem II. Assistenten der Hess. Univ.-Frauen-Klinik in Gießen.

Dr. Graf (Leipzig) veröffentlicht im „Praemedicus" 1921 Nr. 5 die Eingabe Dr. Bondes an das Reichsministerium des Innern, „betreffend Beschaffung besserer Ausbildungsmöglichkeiten in Geburtshilfe und Gynäkologie". In dieser Eingabe wird der Vorschlag gemacht, daß in jedem Krankenhause, dessen Betten eine gewisse Anzahl übersteigen, eine eigene geburtshilflich-gynäkologische Abteilung zu schaffen wäre. Der Gynäkologe wird mit dem Vorschlage, die geburtshiltlich-gynäkologischen Krankenhausabteilungen zu vermehren und auszubauen, nur einverstanden sein können; denn sein Fach hat bisher nur in den größeren Krankenanstalten die notwendige Selbständigkeit erlangt. Der Vorschlag hat nur die geldliche Frage gegen sich, die, wenn auch in diesem Fall bei einigermaßen gutem Willen des Staates bzw. der Gemeinden nicht unüberwindlich, in der Jetztzeit nicht als Nebensache betrachtet werden darf.

Der Antrag Bonde läßt den für das geburtshilflich-gynäkologische Fach Interessierten über die Fragen der Ausbildung in diesem Zweig der Heilkunde nachdenken. Die gynäkologischen Ausbildungsfragen möchte ich nur kurz streifen. Wie aus der von Stoeckel dankenswert angeregten und eingehend bearbeiteten großzügigen Umfrage[1]) hervorgeht, ist eine durchgreifende Aenderung des gynäkologischen Ausbildungswesens nicht nötig. Einige Sonderwünsche, wie Physiologie, Psychologie, Sexualogie der Frau, lassen sich im bisherigen Rahmen und in den propädeutischen Lehrgängen leicht und eingehend erfüllen. Das, was der Arzt technisch von der praktischen Gynäkologie wissen muß, ist nicht allzuviel. Im Gegenteil wird von vielen Fachleuten davor gewarnt, durch Erweiterung der therapeutischen Befugnisse des Praktikers eine mehr schädliche als nützliche Polypragmasie und dadurch eine Vermehrung der psychogen unterleibskranken Frauen hervorzurufen. Gesunde und seiner Klientel zum Vorteil gereichende Anschauungen über Menstruationsstörungen, Lageveränderungen, Gonorrhoe, Myom, Krebs, Eierstocksgeschwülste, Entzündungen, über die Beziehungen der Genitalerkrankungen zu den Harnwege-, Darm-, Drüsenerkrankungen und zur Konstitution kann der angehende Arzt sich in hinreichendem Maße bei der jetzt möglichen Ausbildung erwerben. Bei besserer propädeutischer Ausbildung und — größerem Interesse des Studenten für die Propädeutik und persönlich nun einmal nicht zu umgehende Studien über Geschlechts- und Seelenleben, Physiologie, Hygiene der Frau wird er auch aus den naturgemäß mehr oder minder begrenzten Untersuchungsgelegenheiten mehr Nutzen ziehen, als das bisher nach meiner Erfahrung — ich habe die ersten beiden Jahre nach dem Kriege als Assistent an der Gießener Universitätsfrauenklinik erlebt — der Fall war.

Wie ist es mit dem praktisch wichtigeren Fach der Geburtshilfe? Eingehendere praktische Kenntnisse sind gewiß mehr als erwünscht, aber ich habe den Eindruck aus mancherlei Erfahrungen als ehemaliger, an den Kursen beteiligter Kliniksassistent und als jetziger praktischer Gynäkologe, daß die Wünsche der jungen Aerztewelt hier nicht den Nagel auf den Kopf treffen. Man übersieht über dem Drang nach dem Erlernen der Technizismen die theoretische Beherrschung des Faches. Wer gute theoretische Kenntnisse erworben hat, wird sich, wenn er nicht ganz ungeschickt ist, auch technisch zurechtfinden. Gewiß soll nicht geleugnet werden, daß jede praktische und technische Erkenntnis und Erfahrung, die der junge Arzt vor seinem Eintritt in die Praxis erwirbt, Goldes wert ist. Man beherrscht aber die Geburtshilfe nicht, wenn man am Phantom, an der Lebenden die Technizismen der geburtshilflichen Eingriffe erlernt hat. Was ich an unangenehmen Situationen bei Aerzten gesehen habe, entsprang meist nicht technischem Ungeschick, sondern zu geringer theoretischer Kenntnis über Indikation und Folgen eines Eingriffes. Auch der Erfahrene hat trotz bester Technik oft genug seine liebe Not, solche Fälle dann einigermaßen zu Ende zu bringen. Die geburtshilfliche Ausbildung der Aerzte, die ein oder zwei Generationen vor unserer Zeit studierten, war gewiß nicht besser als die der Jetztzeit trotz des jetzt viel gewaltigeren Andranges; der größte Teil der Anschauungs- und Lehrmittel der modernen Klinik fehlte bei den früher so bescheidenen Verhältnissen. Und doch gab es unter den alten Praktikern hervorragende Geburtshelfer, auch wenn sie nicht klinische Assistenten waren, und jetzt gibt es deren gottlob auch noch genug. Deren Geburtshilfe war und ist aber nicht in der ausschließlichen Erlernung der Technik begründet, sondern in der theoretischen Beherrschung der Geburtshilfe. Wer die Gefahren und Folgen eines Eingriffes im allgemeinen kennt, sie mit Hilfe positiver, nicht auf der Oberfläche gleitender Kenntnisse auf den vorliegenden Fall prognostisch zu übertragen weiß, der wird nicht in Situationen geraten, in denen er sich nicht zu helfen und zu raten weiß und in denen er Falsches macht. Jener rein auf das Handwerksgemäße gerichtete, amerikanische Zug, der in den Wünschen der Mediziner zweifellos zu spüren ist, ist etwas Ungesundes; er läßt das, was die Wirklichkeit von einem guten Geburtshelfer fordert, nicht erfassen. Die Geburtshilfe verlangt dauernd und jederzeit sofort zur Verfügung stehendes Wissen, mit seichter Routine kommt man früher oder später sicher zu Fall. Sich solches Wissen zu erwerben, verlangt eben Studieren. Der Universitätslehrer kann doch nur den Rahmen, die Erläuterung, die Anleitung geben; das Studieren ist Sache des Lernenden. Stumpfsinniges „Einpauken" ist nicht die Aufgabe der deutschen Universität und wird es hoffentlich nicht werden. Wer zum Arzt gepaukt und gedrillt werden muß, ist nicht wert und nicht geeignet, Medizin zu studieren.

Woher kommen aber nun die Klagen der Studierenden, die gewiß nicht aus der Luft gegriffen werden? Manches liegt in dem enormen Andrang zum medizinischen Studium, dem sich außerdem zum Teil junge Menschen zuwenden, die über die Anforderungen dieses Studiums gar nicht im klaren und ihm vielleicht geistig infolgedessen nicht gewachsen sind. Untermittelmäßige Intelligenzen werden eben nur dürftigste Aerzte abgeben. Daß sich die Zahl dieser Ungeeigneten von Jahr zu Jahr steigert, bleibt dem Aufmerksamen nicht verborgen. Dies ist um so folgenschwerer, als die Heilkunde sich in den letzten Jahrzehnten so gewaltig erweitert hat, daß die Jetztzeit mit ihren Anforderungen an Wissen und Können in ihrer Vielgestaltigkeit die Zeiten unserer Väter und Großväter um ein Mehrfaches überflügelt. Ich habe selbst den Eifer und Fleiß unserer jungen Mediziner nach dem Kriege miterlebt und bewundert, aber mich nie des Gedankens erwehren können, daß die Anforderungen der vielen Fächer zersplittern müssen und die Vertiefung in selbst die wichtigsten Hauptfächer unmöglich machen. Es mag gewiß manches in der geburtshilflichen Ausbildung zu bessern und fortzuentwickeln sein (s. später meine Vorschläge), aber mit erhöhter Möglichkeit technischer Ausbildung allein wird das Uebel nicht behoben werden; sein Grund liegt tiefer, in der enormen Belastung und Ueberlastung des Mediziners. Ohne eigenes Studium kann man nicht Medizin studieren; ein Student aber, der von morgens früh bis abends spät von Kolleg zu Kolleg, von Kurs zu Kurs stürzt, kann das Gehörte nicht verdauen; er wird von rechts und links mit neuen Eindrücken und Tatsachen bombardiert, kann das viele Gehörte gar nicht aufnehmen, geschweige denn verarbeiten. Auch die Ferienarbeit kann das nicht ausgleichen. Hier gälte es, bei der medizinischen Hochschulreform Wandel zu schaffen.

Es herrscht unter den Studierenden eine gewisse Gereiztheit wegen der zur Zeit schwierigen, aus der allgemeinen Ueberfüllung entstandenen praktischen Fortbildung; sie stehen mit einer gewissen Animosität dem akademischen Lehrer gegenüber. Wer sich mit den Kandidaten der letzten Jahre näher befassen konnte, wird mir das bestätigen. Ich komme immer wieder darauf zurück, daß der Student zu wenig „studiert", daß der Hörer zu wenig mitbringt in die praktischen Kurse. Dabei liegt es mir fern, nur den Studierenden Vorwürfe zu machen. Sie sind fraglos weniger an diesen Verhältnissen schuld als diejenigen verantwortlichen Stellen, die es zuließen und veranlaßten, daß dem jungen Mediziner immer mehr aufgepackt wurde. Wie oft war ich in den Phantomkursen ganz deprimiert, wenn die grundlegendsten Anschauungen fehlten, wenn der Schüler stumpfsinnig Handgriffe lernte, die er in zwei Tagen wieder vergessen mußte, weil er ihre innere Entwicklung, die Ursachen und die Gründe der gegebenen Regel gar nicht kannte. Wenn man 15 Hörer in anderthalb Stunden an dem Phantom unterrichten sollte, war es gar nicht möglich, auch noch jedem Einzelnen einen ganze Abriß der wichtigsten geburtshilflichen Begriffe zu geben. Ich brauche hier wohl nicht auf Einzelheiten einzugehen; jeder, der Phantomkurse hält oder gehalten hat, kennt sie zur Genüge. Koblanck sagt in der Umfrage Stoeckels[1]) sehr richtig, der Student müsse schon im vorklinischen Semester gelernt haben, daß das „selbständige Denken überall in der Medizin, also auch in der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, sehr viel wichtiger sei, als noch so fleißiges Auswendiglernen und noch so großes technisches Können"; er betont gerade das Geistigfreimachen vom Schuldrill. Stoeckel, durchaus reformbereit[2]), will als Kernpunkt der ganzen Reform die praktische Ausbildung betrachtet wissen. Er sagt aber ausdrücklich: „Den Schüler zum eigenen praktischen Handeln und damit zu frühzeitiger Selbstkritik zu bringen, ihn die Schwere der operativen und exspektativen Verantwortlichkeit früh fühlen und seine eigene Gewissensbedrängnis das Zwangsmittel zum Erwerben des nötigen Könnens werden zu lassen, das scheint mir die notwendige Forderung zu sein."

(Fortsetzung folgt.)

Kurze Mitteilungen.

— Der Reichswirtschaftsminister hat Studierenden zur Erleichterung der Eisenbahnfahrten zwischen Universität und Wohnort zu Beginn und am Schluß des Semesters oder bei größeren Ferien eine Ermäßigung des Fahrgelds 3. und 4. Klasse um die Hälfte gewährt. Der Kilometerpreis beträgt demnach 23 Pfg. in der 3. und 15 Pfg. in der 4. Klasse.

— Hochschulführer, Lebens- und Studienverhältnisse in den deutschen Hochschulstädten, herausgegeben im Auftrage des Vorstandes der Deutschen Studentenschaft vom Wohnungsamt der Deutschen Studentenschaft, Münster i. W., Universität, 5. Auflage, Sommersemester 1922, VI, 32 S. M. 5.— (für das Ausland M. 10.—).

---

[1]) Stoeckel, Zur Reform des geburtshilflich-gynäkologischen Unterrichts. Leipzig, 1920. Verlag Barth. 103 Seiten. Geheftet (mit 20% +) M. 19,20.

[2]) Es ist schade und bedauerlich, daß die akademische Jugend seine „Reform des geburtshilflich-gynäkologischen Unterrichts", diese Veröffentlichung mit ihrem ernsten Willen zum Bessern und Fortentwickeln und mit ihrem von akademischen wie praktischen Frauenärzten geäußerten großen Interesse für die Unterrichts- und Ausbildungsfragen, wohl auch selten in die Hände bekommt!

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 21 **Freitag, den 26. Mai 1922** **48. Jahrgang**

Aus der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten der Universität in Würzburg.

Die Bedeutung der tuberkulösen Allergie für das Entzündungsproblem und die Proteinkörpertherapie.

Von Prof. Dr. **Karl Zieler.**

Die Ausführungen von H. Selter in Nr. 2 lassen mir folgende Bemerkungen notwendig erscheinen.

H. Selter faßt das Tuberkulin nur als einen „Reizstoff" auf, „der auf ein entzündungsbereites Gewebe einwirkt und es zur Entzündung bringt, ohne daß das Tuberkulin hierbei gebunden wird". Mit dieser Fassung, die in glücklicher Weise das Arbeiten mit unbewiesenen Beziehungen zu theoretischen Begriffen der Immunitätslehre vermeidet, kann man einverstanden sein, wenn statt „Reizstoff" gesetzt wird „spezifischer Reizstoff". Denn das Tuberkulin wirkt bekanntlich nur auf solches Gewebe entzündungserregend, das zu tuberkulöser Entzündung bereit ist, aber niemals im gleichen Sinne auf tuberkulosefreie Menschen, selbst wenn deren Gewebe sonst „entzündungsbereit" ist. Ich brauche hierbei z. B. nur an Syphilis oder Trichophytie, Lymphatismus, Ekzem usw. zu erinnern.

Selter geht ferner auf die Beobachtungen Sorgos ein, der an der Haut tuberkulöser Menschen mit einer Reihe von Giftstoffen (Diphtherie-. Dysenterie-, Choleratoxin) die gleichen Reaktionen erzeugt haben will, wie mit Alttuberkulin. Selter meint, daß es sich hierbei „äußerlich betrachtet zweifellos um dieselbe Entzündungserscheinung" handele, „die in derselben Zeit und Stärke auftritt", wie die Tuberkulinreaktion.

Das entspricht nicht den Tatsachen.

Selter selbst ist auch schon aufgefallen, daß derartige, anscheinend gleichsinnige Hautimpfungen nach späterer subkutaner Prüfung mit Tuberkulin, im Gegensatz zu der Behauptung Sorgos, nicht erneut aufflammen, wie die Tuberkulinhautimpfungen. Er möchte deshalb „mit Bessau annehmen, daß durch das Tuberkulin in einem tuberkulinempfindlichen Organismus tuberkulöses Gewebe entsteht, daß dagegen andere Körper nur in unspezifischer Weise ein leicht zur Entzündung neigendes Gewebe zur Entzündung bringen".

Diese Frage habe ich in mehrfachen Arbeiten durch vielfache und vielseitige experimentelle Untersuchungen geklärt und in den Jahren 1908—1910[1], [2] veröffentlicht. Es ist mir unerklärlich, daß Selter diese Arbeiten entgangen sind, trotzdem er an anderer Stelle[3] sich auf Untersucher bezieht, die die wichtigste dieser Arbeiten[2] ausdrücklich angeführt haben (Lüdke und Sturm, Bessau).

Was nun die Mitteilung von Sorgo anlangt, die sachlich schon durch eine frühere Arbeit von mir[2] widerlegt war, so ist es noch auffälliger, daß meine spätere, in dem gleichen Jahrgang dieser Wochenschrift unter der gleichen Ueberschrift wie die Sorgos erschienene Mitteilung[4] Selter ebenfalls entgangen ist. Diese enthält nicht nur eine Bestätigung meiner früheren Feststellungen mit neuer Technik (Intrakutanimpfung) unter Heranziehung der von Sorgo verwendeten Impfstoffe. Sie liefert auch den einwandfreien Beweis, daß Sorgos Ergebnisse durch fehlerhafte Technik bedingt sind bzw. daß sich die gleichen Ergebnisse auch ohne Verwendung irgendwelcher Toxine allein mit physiologischer Kochsalzlösung erzielen lassen, wenn man nur nach den üblichen Vorschriften gründlich gereinigte Spitzen verwendet, die aber früher für Tuberkulineinspritzungen benutzt worden sind!

Wegen der Einzelheiten verweise ich auf meine damalige Arbeit[4] sowie auf eine ausführliche spätere Zusammenfassung der ganzen Frage[5].

Daß die tuberkulöse Allergie keine Antigen-Antikörperreaktion im gewöhnlichen Sinne, sondern eine zelluläre Eigenschaft (zelluläre oder Gewebsimmunität) sei, habe ich bereits 1910[2] und in ausführlicherer Weise 1914[5] betont bzw. nachgewiesen.

Die von mir festgestellte Tatsache, daß die Reaktion der Haut tuberkulöser Menschen auf Tuberkulin und auf Giftstoffe, wie Diphtherie-, Dysenterietoxin und dergleichen, durchaus nicht gleichsinnig verläuft[4], wird auch durch Selter bestätigt.

Seine Schlußfolgerung scheint mir deshalb nicht berechtigt. Er sagt: „Demnach kommen 2 Arten von Allergie beim Menschen vor, die voneinander zu trennen sind, eine natürlich vorhandene, unspezifische gegen Bakterienprotein und eine erworbene, spezifisch tuberkulöse, welche in spezifischer Weise durch Tuberkulin, in unspezifischer durch Bakterienproteine und andere Reizstoffe ausgelöst wird."

Wie aus meinen ausführlichen Untersuchungen[1], [2] hervorgeht, wird die erworbene spezifisch-tuberkulöse Allergie nur durch Tuberkulin ausgelöst, nicht auch durch Bakterienproteine und andere Reizstoffe, wie Selter annimmt. Die durch diese verursachten Reaktionen verlaufen bei Tuberkulösen nicht anders als bei Nichttuberkulösen. Sie verhalten sich größtenteils auch histologisch völlig abweichend, indem sie nicht, wie die Tuberkulinhautimpfungen, das Bild der histologischen Tuberkulose erzeugen. Und sie reagieren ferner niemals nach subkutaner Tuberkulinzuführung örtlich. Und das müßte mindestens der Fall sein, wenn ein unspezifischer Stoff eine spezifische tuberkulöse Reaktion ausgelöst hätte. Die strenge Spezifizität dieser Impfungen bzw. der tuberkulösen Allergie — das gilt auch für die Allergie bei chronischem Rotz, tiefer Trichophytie usw. — wurde von mir außer mit anderen Stoffen und bei anderen Erkrankungen auch in folgender Weise erwiesen: Bei einem an chronischem Rotz leidenden Kranken, bei dem gleichzeitig eine chronische Lungentuberkulose bestand, hatten dementsprechende Hautimpfungen mit Tuberkulin bzw. Mallein zu klinisch völlig übereinstimmenden Reaktionen geführt. Hier sind nun bei mehrfach wiederholter Prüfung nach subkutaner Tuberkulinzuführung stets nur die Tuberkulinhautimpfungen, nach subkutaner Malleinzuführung allein die Malleinhautimpfungen aufgeflammt[1]!

Für die tiefe Trichophytie hat mein Assistent Markert[3] in sehr ausgedehnten Untersuchungen die gleichen Ergebnisse und somit die strenge Spezifizität auch der Trichophytinhautimpfungen bzw. ihr abweichendes Verhalten gegenüber Tuberkulin nachweisen können. Hieraus ist zu schließen, daß die verschiedenen chronischen Infektionen zu einer für jede streng spezifischen Gewebsimmunität (Allergie) führen und daß diese verschiedenen Allergien beim selben Kranken nebeneinander vorhanden sein und einzeln nachgewiesen werden können.

Das, was Selter als natürlich vorhandene, unspezifische Allergie gegen Bakterienprotein bezeichnet, beruht in der Hauptsache auf einer primären Giftwirkung der betreffenden Proteine (s. meine früheren Versuche mit Staphylolysinen, Typhustoxin[1], [2] usw.) und findet sich in gleicher Weise bei Tuberkulösen und Tuberkulosefreien. Hierfür sollte man nicht die Bezeichnung „Allergie", auch nicht mit dem Zusatz „unspezifisch" gebrauchen. Das führt zu unnötiger Verwirrung. Unterschiede hinsichtlich der Stärke und Dauer der Reaktion müssen natürlich auch bei Tuberkulosefreien wie bei Tuberkulösen vorkommen, da die unspezifische Reaktionsfähigkeit der Haut von sehr verschiedenen Umständen abhängt. Ekzemkranke z. B. reagieren ganz anders als solche mit Schuppenflechte, ein „Lymphatiker" anders als Gesunde, z. B. mit geringster Ichthyosis usw.

Hiernach scheinen mir die Schlußfolgerungen, die Selter aus seinen Ergebnissen gezogen hat, nicht in jeder Hinsicht berechtigt. Jedenfalls bieten Selters Ergebnisse auch keinen Anhaltspunkt für die Annahme, daß die tuberkulöse Infektion bzw. Allergie die Reaktionsfähigkeit der Haut gegenüber anderen Stoffen als Tuberkulin wesentlich beeinflusse. Meine Ergebnisse sprechen unbedingt dagegen, und Selter betont selbst, daß das vorübergehende Schwinden der tuberkulösen Allergie nicht die Reaktionsfähigkeit z. B. gegen Dysenterietoxin aufhebt.

Die Erörterung der Frage, ob das Ausbleiben einer Intrakutanreaktion auf 1 mg Tuberkulin schon genügt, bei sonst Gesunden Tuberkulosefreiheit anzunehmen, würde hier zu weit führen.

Ebenso scheint mir die Frage noch nicht spruchreif, weder im bejahenden noch im verneinenden Sinne, ob die Anwendung von „Proteinkörpern" bzw. eine sogenannte unspezifische Behandlung bei der Tuberkulose nützlich oder schädlich ist. Selters Untersuchungen sind wohl hierfür nicht ausreichend, und mir selbst stehen genügende experimentelle Ergebnisse nicht zur Verfügung. Ich möchte deshalb auf diese Frage nicht weiter eingehen.

---

[1] M. m. W. 1908 Nr. 32. — [2] Arch. f. Dermat. 1910, 102. — [3] Zschr. f. Immun.Forsch. 1921, (Orig.) 32. — [4] D. m. W. 1911 Nr. 45. — [5] Hauttuberkulose und Tuberkulide, Prakt. Erg. d. Hautkrkh. 1914, 3.

---

[1] Arch. f. Dermat. 1910, 102. — [2] D. m. W. 1911 Nr. 45. — [3] M. m. W 1921 Nr. 40.

Erwiderung auf Zielers Bemerkungen.

Von Prof. Dr. **H. Selter** in Königsberg i. Pr.

Zieler wendet sich an drei Stellen (außer in dem vorhergehenden Aufsatz noch in der Zschr. f. Immun.-Forsch. und der Zschr. f. Tbc.) gegen meine dort veröffentlichten Tuberkulosearbeiten. Da die in der Zschr. f. Immun.-Forsch. aufgeführten Untersuchungen in kurzem Auszug auch in der D. m. W. (1921, Nr. 11) mitgeteilt sind und die von mir und Tancré in der Zschr. f. Tbc. veröffentlichte Arbeit eine Fortsetzung der ersteren ist, will ich der Einfachheit halber nur hier auf die Bemerkungen Zielers antworten.

Was den Vorwurf Zielers betrifft, daß ich seine Arbeiten nicht berücksichtigt hätte, so muß ich gestehen, daß sie mir leider entgangen sind; sonst würde ich sie sicher erwähnt haben, da sie eine wichtige Stütze für meine Ergebnisse gewesen wären. Die Literatur über Tuberkulin ist so überaus groß, daß es Mühe kostet, die verschiedenen Ansichten zu sichten und sie in einigermaßen zusammengehörige Gruppen zu bringen. Durch einen Doktoranden ließ ich die wesentlichsten in der Literatur bekanntgegebenen Theorien über Tuberkulinwirkung zusammenstellen; in dieser Dissertation ist auch auf die Untersuchungen Zielers eingegangen. Ich selbst suchte mir vor allem die Arbeiten heraus, welche experimentelle Untersuchungen an Tieren betrafen. Es kam mir in erster Linie darauf an, die Versuche Bails über die passive Uebertragbarkeit der Tuberkulinempfindlichkeit durch Ueberimpfung tuberkulösen Gewebes nachzuprüfen, die von Bessau und A. v. Wassermann heute noch als grundlegend angesehen werden. Ferner waren die Untersuchungen von Matthes und Krehl über Albumosenwirkung und von Sorgo über die Wirkung anderer Bakteriengifte auf den tuberkulösen Organismus für mich wichtig, da sich hierauf die Theorie von R. Schmidt von der Gleichartigkeit der Proteinkörper- und Tuberkulinwirkung stützt. Gerade die Verbreitung dieser Idee scheint mir in der heutigen Zeit besonders gefährlich. Ich gebe zu, daß die Beobachtungen Zielers bereits den Beweis für die spezifische Wirkung des Tuberkulins gegenüber der unspezifischen Wirkung der anderen Reizkörper erbracht und in einwandfreier Weise die Schlußanwendung Sorgos widerlegt haben. Sorgo hat aber doch das unbestreitbare Verdienst, daß er auf die Aehnlichkeit der Wirkung der Bakteriengifte und des Tuberkulins aufmerksam gemacht hat. Die Aehnlichkeit ist bei Anwendung entsprechender Mengen so groß, daß es auch dem Fachmann schwer fallen dürfte, äußerlich die beiden Reaktionen auseinanderzuhalten. Diese Erfahrung haben außer uns noch Holló und Amar[1]) gemacht. Die Autoren sagen: „Intrakutane Diphtheriereaktionen sind den Tuberkulinreaktionen überraschend ähnlich. Es läßt sich im Einzelfall makroskopisch überhaupt nicht unterscheiden, ob eine Diphtherie- oder eine Tuberkulinreaktion vorliegt“, und an anderer Stelle: „Es läßt sich also unleugbar feststellen, daß zwischen der Reaktionsfähigkeit verschiedener Personen auf Tuberkulin und auf Diphtheriebouillon eine nicht zu vernachlässigende Parallelität besteht.“ Moro und Stheemann[2]) beobachteten bei positiv auf Tuberkulin Reagierenden eine positive Reaktion auf Atoxyl und sprechen von einem merkwürdigen Parallelismus der beiden Reaktionen, der sich selbst auf den Grad der Reaktion erstreckte. Schwache Tuberkulinreaktionen entsprachen im allgemeinen schwachen Atoxylreaktionen und umgekehrt. In ähnlicher Weise wie ich fanden Holló und Amar, daß die Diphtheriegiftreaktion mit der Tuberkulinempfindlichkeit nichts zu tun hat, sondern auch bei tuberkulosefreien Individuen auftritt. In meiner Arbeit in der D. m. W. 1922 Nr. 2 über die Bedeutung der tuberkulösen Allergie habe ich in der Tabelle nur 10 herausgegriffene Fälle zusammengestellt, um ein ungefähres Bild von den möglichen Verhältnissen zu geben.

Es sei mir gestattet, noch etwas näher auf diese Impfungen einzugehen. 94 Kinder im Alter von 3 bis 14 Jahren, die auf eine 1. Injektion von 0,1 mg Tuberkulin (aufgeschlossene Tuberkelbazillen) negativ reagiert hatten, erhielten 4 Tage später zu gleicher Zeit 1 mg Tuberkulin, 1 mg Kolitoxin und 10 mg Pepton mit folgendem Resultat:

	positiv	negativ
Auf Kolitoxin reagierten	94	—
Auf Tuberkulin reagierten	52	42
Auf Pepton reagierten	28	66

Auf Kolitoxin reagierten demnach alle, auch die nicht Tuberkulinempfindlichen; bei den Tuberkulinempfindlichen waren die Kolireaktionen stets stärker als bei den nicht Empfindlichen und in 12 Fällen stärker als die Tuberkulinreaktion. Wenn man bedenkt, daß hier von Tuberkulin und Kolitoxin gleiche Mengen (auf Bazillensubstanz berechnet) injiziert wurden, so ist die hohe Empfindlichkeit gegen Kolitoxin doch sehr auffallend[3]). Auf Pepton reagierten von den Tuberkulinempfindlichen nur 28; die Peptonreaktion war stets sehr viel schwächer und am 2. Tage bereits abgeklungen. Von den Tuberkulosefreien mit positiver Kolireaktion reagierte kein einziger auf Pepton. Diese merkwürdigen Unterschiede in der Empfindlichkeit der einzelnen Menschen bedürfen noch der weiteren Aufklärung. Das eine geht jedenfalls aus meinen Untersuchungen hervor, daß der durch eine tuberkulöse Infektion allergisch gewordene Organismus auch auf unspezifische Reizkörper empfindlicher reagiert als der nicht tuberkulöse. Je größer die tuberkulöse Allergie, um so stärker auch die Empfindlichkeit gegen die anderen Reize. Diese Untersuchungen könnten die experimentelle Grundlage für die Behandlung der Tuberkulose mit unspezifischen Reizen bilden, wie sie ja schon seit langem und anscheinend mit gutem Erfolg durchgeführt wird. Ich halte auch Röntgen- und Sonnenstrahlen für unspezifische Reize, die in ähnlicher Weise wirken werden wie Proteinkörper u. a. Das Tuberkulin als spezifischer Reizstoff wird allerdings in seiner Wirkung wohl sicherlich den unspezifischen Reizstoffen überlegen sein.

In einem gebe ich Zieler recht, nämlich, daß man nicht von einer natürlich vorhandenen unspezifischen Allergie gegen Bakterienproteine sprechen kann, da wir Allergie als eine Veränderung des bis zur Infektion bestehenden Zustandes auffassen. Wir können also die Reaktionsfähigkeit des tuberkulosefreien Organismus nur als eine natürlich vorhandene Empfindlichkeit gegen solche Bakterienproteine bezeichnen.

Die Behauptung Zielers in seiner Entgegnung in der Zschr. f. Immun.-Forsch., daß von abgetöteten Tuberkelbazillen (die einem tuberkulosefreien Organismus einverleibt werden) Stoffe in den Kreislauf übertreten und die Zellen des Körpers derart beeinflussen, daß es an der Stelle einer Tuberkulinhautimpfung zu einer typischen allergischen Reaktion kommt wie beim tuberkulösen Menschen oder mit Tuberkelbazillen infizierten Tiere, glaube ich durch meine Untersuchungen über die Wirkung abgetöteter Tuberkelbazillen (Zschr. f. Hyg. 95 H. 2) widerlegt zu haben. Daß die Tuberkulinempfindlichkeit auf zellulären Eigenschaften beruht, ist wohl zuerst von Wassermann und Bruck und dann noch deutlicher von Bail 1910 ausgesprochen worden. Auch der Gedanke, daß die Tuberkulinreaktion keine Antigen-Antikörperreaktion im Sinne der Ehrlichschen Theorie sein kann, ist außer von Zieler zu ungefähr gleicher Zeit noch von mehreren anderen Autoren (Moro, Aronson, Sorgo, F. Klemperer) betont worden. Durch meine Untersuchungen scheint jedoch erst der Beweis für diese Ansicht erbracht zu sein.

---

[1]) Beitr. z. Klin. d. Tbc. 47, H. 3. — [2]) M. m. W. 1909 Nr. 28. — [3]) Es handelte sich hier um klinisch gesunde Menschen, die verhältnismäßig wenig allergisch waren.

Aus dem Ostkrankenhaus und dem Sanatorium am Kurfürstendamm in Berlin.

Betrachtungen eines alten Praktikers über Salvarsan und Quecksilber.

Von Prof. **Kromayer.**

Das Salvarsan hat sich neben dem Quecksilber als wichtigstes Behandlungsmittel der Syphilis gehalten, trotz aller Anfeindungen und trotzdem Ehrlichs Theorie, die Magna therapia sterilisans, sich für die Salvarsanbehandlung der Syphilis als nicht zutreffend erwiesen hat. Es vermindert auch den Wert des Mittels nicht, daß wir über die Art seiner Wirkung auf die klinischen Erscheinungen der Syphilis nicht mehr wissen als über die des Quecksilbers. Maßgebend für seine Schätzung sind allein die klinischen Erfolge und Mißerfolge.

Für das Quecksilber, wie auch für das Salvarsan, stehen meines Erachtens folgende klinische Tatsachen fest:

I. Beide bewirken schon in relativ geringen Dosen einen raschen Rückgang der klinischen Erscheinungen der Syphilis, den man sehr genau und sicher, besonders an der Haut beobachten kann.

II. Beide heilen, selbst in höchsten Dosen und durch lange Zeit angewandt, nicht in jedem einzelnen Falle die Syphilis als solche mit Sicherheit.

Das Quecksilber ist ein durch Jahrhunderte bewährtes Syphilismittel, von dem wir annahmen, daß es wenigstens in 3/4 aller gut behandelten Fälle die Syphilis selbst zur Heilung bringe. Allerdings fehlte uns für die Annahme der Beweis, denn in der vorsalvarsanischen Zeit der reinen Quecksilberbehandlung gab es noch keinen Wassermann, dessen dauernd negativer Ausfall eine Heilung hätte anzeigen können. Wir wissen daher auch heute nicht, in wieviel Prozent der mit Quecksilber allein behandelten Fälle der Wassermann dauernd negativ wird oder werden kann. Das ist eine bedauerliche Lücke in unseren Kenntnissen, die indessen keine Aussicht hat alsbald und sicher ausgefüllt zu werden, da die Zahl der Aerzte gering ist, die heute noch die Syphilis unter Ausschluß des Salvarsans nur mit Quecksilber behandeln. Eine Statistik über einen dauernd negativen Wassermann müßte aber auf ganz breite Basis gestellt sein, um Vertrauen zu verdienen.

Das Salvarsan ist über ein Dezennium alt, etwas älter als die Wa.R., die im ersten Jahre der Salvarsananwendung häufig schon nach einer einzigen Injektion von der Posivität in die Negation umschlug und bei einigen Aerzten in 100% der Fälle negativ wurde, nachdem einige Salvarsaninjektionen verabfolgt waren. Heute ist die Wa.R. nicht mehr so gefällig, oder das Salvarsan nicht mehr so wirksam, oder die Reaktion des Körpers eine andere geworden, kurzum, jeder erfahrene Arzt dürfte wohl einige oder viele Syphilisfälle zu registrieren haben, in denen trotz ausgiebiger Salvarsananwendung die positive Reaktion positiv blieb und nicht negativ wurde.

Nach unseren bisherigen Kenntnissen läßt sich nicht entscheiden, ob Salvarsan oder Quecksilber auf die Wa.R. einen größeren Einfluß haben, und auch in Zukunft werden wir das nicht mit Sicherheit beurteilen können, da Salvarsan und Quecksilber meist nicht allein, sondern zusammen angewandt werden, somit die Beurteilung der isolierten Wirkung jedes einzelnen Mittels unmöglich ist.

Wenn somit aus den positiven Leistungen beider Mittel kein sicherer Anhalt über die Entscheidung gefunden werden kann, welches das wirksamere ist, so ist doch vielleicht aus den Nebenwirkungen eine Beurteilung möglich, welches das klinisch brauchbarere ist.

Das Quecksilber bewirkt oder kann bewirken: Stomatitis, Enteritis (Durchfall) und fast stets eine mehr oder minder bedeutende Gewichtsabnahme. Todesfälle sind besonders bei Injektionen unlöslicher Salze beobachtet worden.

Das Salvarsan macht weder Stomatitis noch Enteritis und ruft zumeist eine Gewichtszunahme hervor, ist also in diesen Punkten dem Quecksilber überlegen. Die zahlreichen Todesfälle bei Salvarsanbehandlung sind meines Erachtens nicht ohne weiteres auf das Konto „Salvarsan“, sondern wohl zumeist auf Konto „Magna therapia sterilisans“ zu buchen, derzufolge möglichst große Dosen gegeben wurden. Ich führe hierfür als Wahrscheinlichkeitsbeweis an, daß ich in den beiden mir unterstellten Krankenhäusern unter den vielen Tausenden Syphilitiker, die mit kleinen aber häufigen Salvarsandosen behandelt wurden, keinen Salvarsantodesfall zu beklagen gehabt habe. Jetzt ist man von den großen Dosen ziemlich allgemein abgekommen und verabfolgt kleine, aber häufige Dosen, wie sie die bedächtigen Kliniker schon beim Beginn der Salvarsanära gefordert haben, ohne natürlich im Sturm der Magna-therapia-sterilisans-Begeisterung sich Gehör verschaffen zu können.

Ebenso glaube ich, daß das Konto Salvarsan nicht mit den zahlreichen Fällen der Neurorezidive zu belasten ist, die wir älteren Aerzte bei der reinen Quecksilberbehandlung freilich nicht so kannten. Ich glaube, daß auch hier die wenigen und großen Salvarsandosen schuld sind, und führe wiederum als Wahrscheinlichkeitsbeweis dafür an, daß ich selbst, der ich vom Anfang der Salvarsanbehandlung an nie große Dosen, sondern stets kleine Dosen in häufiger Wiederholung gegeben habe, kein „Salvarsan“-Neurorezidiv in meiner Klientel zu verzeichnen habe, und führe weiter dafür an, daß jetzt, nachdem allgemein die großen Dosen verworfen sind, wenig „Neurorezidive“ beobachtet werden.

Das Salvarsan weist außer den besprochenen noch einen weiteren häßlichen klinischen Fleck auf, das sind die häufigen Dermatitiden. In der Vorsalvarsanzeit gab es auch Quecksilbererytheme, sowohl bei Schmierkuren wie auch bei subkutaner Applikation, und sie konnten langwierig und recht unangenehm sein, aber sie waren selten. Jetzt ist die Erythrodermia universalis ein häufiger und gefürchteter Gast bei der Syphilisbehandlung. Auch für dieses glaube ich das Salvarsan als solches nicht verantwortlich machen zu sollen, wenigstens nicht allein, sondern mit ihm das Quecksilber, oder, wenn ich es genau ausdrücken will, die zeitliche Kombination beider.

In den von mir geleiteten Krankenhäusern wurden durch eine Reihe von Jahren hindurch die Quecksilber- und Salvarsaninjektionen zeitlich zusammen gegeben, z. B. derart, daß in einer Woche an zwei Tagen je eine Salvarsan- und an zwei anderen Tagen Quecksilberspritzen appliziert wurden. Dermatitiden waren sehr häufig. Dann wurde die Methode gewechselt. Zuerst wurde die Quecksilberkur vorgenommen und nach einer kleinen Pause die Salvarsankur angeschlossen, oder umgekehrt. Die Dermatitiden wurden selten, wenn sie auch nicht völlig verschwanden. Ich nehme an, daß die Häufigkeit der Dermatitiden auf die gleichzeitige intensive Wirkung von Salvarsan und Quecksilber zurückzuführen ist. Von vornherein sollte man ja eigentlich eine Scheu davor haben, zwei stark wirkende Gifte — wie es das Quecksilber und Salvarsan sind — gleichzeitig auf den Körper loszulassen, wenn nicht aus allgemein theoretischen Erwägungen, so doch aus dem einfachen Grunde, weil man bei eintretenden Schädigungen nicht weiß, welches der Mittel die Schädigung veranlaßt hat, und infolgedessen auch nicht weiß, wie man weiter therapeutisch vorgehen soll. Ich halte daher die gleichzeitige Anwendung von Quecksilber und Salvarsan für verfehlt. In dieser Stellungnahme werde ich durch die zahlreichen Todesfälle bestärkt, die im letzten Jahr, nach Anwendung der sogenannten Mischinjektionen, d. h. intravenösen Injektionen, bei denen ein Quecksilbersalz und ein Salvarsanpräparat in einer Spritze gemischt werden, eingetreten sind und die das Salvarsan von neuem zu diskretitieren geeignet sind, nachdem es in der Literatur von Salvarsantodesfällen eine Zeitlang schon recht still geworden war.

Fasse ich das über das Salvarsan Gesagte zusammen, so dürfte es dem Quecksilber nur unter der Voraussetzung als klinisch überlegen anzusehen sein, daß alle die besprochenen Vorwürfe: Todesfälle, Neurorezidive, Dermatitiden nicht dem Salvarsan selbst, sondern seiner schlechten Anwendung zur Last zu legen sind. Wenn das der Fall ist, so haben wir auch heute noch allen Grund, im Salvarsan ein vorzügliches Syphilismittel mit Freude zu begrüßen, und können es getrost der weiteren Zukunft überlassen, den Wert von Quecksilber und Salvarsan genauer gegeneinander abzugrenzen. Dabei kann ich es allerdings nicht unterlassen, auf Folgendes hinzuweisen: Die chemische Industrie hat das Bestreben, immer neue und bessere Mittel zu finden, deshalb wird man dem Speyerhaus nicht verargen wollen, daß von dort immer neue Salvarsanmittel herausgebracht werden. Das Interesse des Arztes ist aber ein anderes. Er kann mit seiner klinischen Erfahrung nicht so rasch der chemischen Erfindung folgen. Wir Aerzte haben noch nicht Zeit gehabt, uns gründlich mit dem Altsalvarsan, und nachdem dieses durch das Neosalvarsan ersetzt worden war, mit diesem so zu beschäftigen und seine klinischen Wirkungen und seine beste Anwendung zu erforschen, wie es bei einem so differenten Mittel notwendig ist, und schon stürmt eine Reihe neuer Salvarsanpräparate und neuer Anwendungsweisen auf uns ein. Das nützt nicht, sondern verwirrt und schädigt nicht nur unsere Sicherheit in der Behandlung, sondern vor allem unsere Patienten.

Eine Quecksilberkur dauert etwa 4—5 Wochen, darüber hinaus kann man bei energischer Applikation selten gehen, da der Kranke hinfällig wird. Eine Neosalvarsankur, wie sie sich jetzt in weiten Kreisen herausgebildet hat, wird auf 3—5 g Neosalvarsan als Gesamtmasse gerechnet; 3mal zu 0,3 Neosalvarsan wöchentlich gegeben, bedingt sie ebenfalls 3—5 Wochen, wie auch die Quecksilberkur. Auch das Jod, das wir früher regelmäßig der Quecksilberkur folgen ließen, wurde etwa 4 Wochen lang gegeben, desgleichen dauerte die vorzüglich wirksame Zittmannkur etwa 4 Wochen. Diese Uebereinstimmung in der Zeit scheint mir nicht zufällig zu sein.

Der Zeitraum von einigen Wochen genügt für eine energische Einwirkung, wesentlich darüber hinaus versagt aber der Körper.

Wenn wir von so verschiedenen Maßnahmen, wie Quecksilber, Salvarsan, Jod, diätetische Kuren, denselben klinischen Effekt auf krankhafte Prozesse konstatieren können, so werden wir geneigt sein, eine gleiche Art der Wirkung aller dieser Maßnahmen für wahrscheinlich zu halten. Am auffallendsten ist die Wirkung der diätetischen Maßnahmen — Trink-, Schwitz-, Badekuren —, durch welche Nieren, Darm, Hautsekretion und damit der ganze Stoffwechsel stark gesteigert werden. Diese jetzt obsolet gewordenen Maßnahmen haben eine sehr gute Wirkung besonders auf alte syphilitische Prozesse, und ich erinnere mich mehrerer Fälle von Knochen- und Gelenksyphilis, die auf Quecksilber und Jod nicht mehr reagierten, aber durch die erwähnten Maßnahmen zum Rückgang gebracht wurden. Hier kann natürlich von einer spezifischen Wirkung auf die Spirochäten nicht die Rede sein. Die Heilwirkung muß anders erklärt werden.

Betrachtet man die Spirochäte histopathologisch, so ist sie ein sehr unschuldiger Parasit im Vergleich zum Beispiel zu den Staphylokokken. Diese verursachen, sobald sie ins Gewebe eingedrungen sind, eine heftige Entzündung, die zu Nekrose und Vereiterung führt (Furunkel), während die Spirochäte wochenlang im Gewebe lebt und sich vermehrt und erst dann eine schwache Gewebsreaktion hervorruft, die primäre Induration. Später benimmt sie sich noch bescheidener, paßt sich dem Leben des Gewebes an, mit dem sie jahrelang in Symbiose vereint ist, ohne häufig andere klinische Erscheinungen hervorzurufen als den positiven Wassermann.

Damit stimmt gut überein, daß in vielen Fällen von Syphilis Selbstheilung eintritt, ohne daß Quecksilber, Jod, Salvarsan angewandt werden, und wir beobachteten denselben Vorgang der Selbstheilung bei den syphilitischen Veränderungen der Haut. Die Roseola verschwindet fast regelmäßig ohne Kunsthilfe, aber auch das sekundäre und tertiäre papulöse Exanthem heilt vielfach von selbst ab, mit und ohne Hinterlassung von Narben.

Ist es da nicht verführerisch anzunehmen, daß die diätetischen Maßnahmen, durch die der gesamte Stoffwechsel beschleunigt wird, als Unterstützung und Beförderung dieser schon vorhandenen Selbstheilungstendenz wirken, und im weiteren Verfolg dieses Gedankens, daß das Quecksilber, das Jod, das Salvarsan ebenfalls in dieser Richtung tätig sind.

Braucht man da noch eine spirochätozide Wirkung dieser Mittel, und ist diese bei solchem Gedankengang nicht vielmehr überflüssig und bei den eben besprochenen histopathologischen Vorgängen sogar direkt unwahrscheinlich?

Auch die histologische Struktur der syphilitischen Veränderungen gibt zu denken. Sowohl in der Papel, wie im Gumma, wie besonders im Primäraffekt ist die Lymphzirkulation äußerst gering, da alle Bindegewebs- und Lymphspalten prall von dicht aufeinander gepreßten neugebildeten Zellen ausgefüllt sind. Man kann sich nicht gut vorstellen, daß irgendein Mittel in diese wohlverwahrten Spirochätennester in solcher Konzentration eindringen kann, daß diese direkt abgetötet werden. Die Magna therapia sterilisans ist für die Syphilis schon mit diesen pathologischen Befunden nicht gut vereinbar.

Die vorstehenden Erörterungen würde ich hier nicht angestellt haben, wenn sie uns nicht einen bedeutungsvollen Ausblick auf unser therapeutisches Handeln gäben:

Wirken tatsächlich alle unsere antisyphilitischen Maßnahmen in der Richtung, die schon vorhandene Selbstheilungstendenz unseres Körpers gegenüber der Syphilis zu unterstützen, so kommt es gar nicht so sehr darauf an, möglichst hohe Dosen eines Mittels zu geben, sondern die Grenze einzuhalten, in denen erfahrungsgemäß schon energische Wirkung eintritt, und diese Wirkung während mehrerer Wochen möglichst gleichmäßig zu belassen.

Unter diesen Gesichtspunkten würden die subkutanen Injektionen den intravenösen vorzuziehen sein, weil die subkutane Injektion allmählich resorbiert wird, daher gleichmäßiger wirkt und eine längere Remanenz im Körper verspricht; viele kleinere Injektionen werden bessere Wirkung haben als wenige große, und die Schmierkur könnte als das Ideal der Quecksilberapplikation gelten, weil sie die gleichmäßigste Quecksilberresorption gewährt, wie sie auch, obgleich heute obsolet, meines Erachtens doch noch die wirksamste ist.

Auf die Frage, ob durch die Einführung des Salvarsans der Prozentsatz der geheilten Syphilisfälle vermehrt oder vermindert sei, kann eine positive Antwort nicht gegeben werden, da, wie eingangs auseinandergesetzt ist, in dieser Hinsicht der Wassermann nicht herangezogen werden kann. Freilich haben wir noch einen anderen Gradmesser: die spätsyphilitischen Erkrankungen der Gefäße, Nerven, des Gehirns und Rückenmarks. Insbesondere dürfte die Paralyse, deren Häufigkeit durch Irrenanstalten und Lebensversicherungen mit derjenigen der Syphilisfälle in eine gewisse Korrelation zu bringen möglich wäre, Rückschlüsse gestatten. Da die Paralyse am häufigsten 10—12 Jahre nach der syphilitischen Infektion auftritt, würden wir für die Salvarsanbehandlung schon diese Zeit eingetreten sein. Dabei wäre allerdings zu berücksichtigen, daß im Beginn der Salvarsanära die Anwendungsweise (einzelne möglichst große Dosen) denkbar schlecht war, sodaß eine jetzt etwa festgestellte Vermehrung der Paralysefälle nicht ohne weiteres dem Salvarsan als solchem, sondern mit mehr Grund seiner schlechten Anwendung zuzuschreiben wäre, wenn man überhaupt die supponierte Vermehrung der Paralysefälle mit dem Salvarsan und nicht etwa mit anderen Ursachen, die doch auch vorhanden sein können, kausal verbinden wollte.

Auf eine für diese Fragen brauchbare Paralysestatistik werden wir aber wohl noch lange warten dürfen, entscheiden müssen wir uns aber sofort, ob wir Salvarsan anwenden wollen oder nicht.

Mein Standpunkt ist folgender:

Das Quecksilber beseitigt die syphilitischen Erscheinungen schneller und sicherer als einfache diätetische Maßnahmen, folglich ist es ein Fehler, wenn man aus irgendwelchen unsubstanzierten theoretischen Erwägungen heraus Quecksilber nicht verwendet; das Gleiche gilt für das Salvarsan.

Ich will aus den vorstehenden Betrachtungen die Konsequenzen für unser praktisches Handeln im Folgenden ziehen:

1. In jedem Syphilisfalle sind — falls nicht etwa besondere Kontraindikationen bestehen — sowohl Quecksilber wie Salvarsan anzuwenden.
2. Quecksilber und Salvarsan sind in häufigen kleinen Dosen, nicht in wenigen großen zu applizieren.
3. Quecksilber und Salvarsan sind nicht zeitlich gemeinsam, sondern zeitlich getrennt voneinander anzuwenden, derart, daß die Quecksilberkur der Salvarsankur vorangeht oder umgekehrt.
4. Es kommt nicht darauf an, möglichst viel Quecksilber oder möglichst viel Salvarsan zu geben, sondern es kommt darauf an, mehrere Wochen hindurch eine möglichst gleichmäßige Wirkung beider Mittel zu erzielen in einer Stärke, die erfahrungsgemäß zum raschen Verschwinden der syphilitischen Produkte genügt.
5. Aus diesem Grunde dürfte die Schmierkur die beste Quecksilberapplikation und die subkutane Injektion löslicher Quecksilbersalze der intravenösen vorzuziehen sein.
6. Die in letzter Zeit zur Mode gewordenen intravenösen „Mischinjektionen“ sind kontraindiziert.

Der Fortschritt unserer Erkenntnis geht in langsam steigenden Spiralen, und häufig entfernen wir uns von einer schon gewonnenen Wahrheit, um zu ihr auf einer höheren Erkenntnisstufe wieder zurückzukehren. Die Entdeckung des Salvarsans hatte die klinische Beobachtung und Beurteilung aus ihrem Geleise geworfen. Beide sollen aber auch gegenüber einer noch so glänzenden chemisch-pathologisch-experimentellen Forschung für den Arzt die alleinige Richtschnur seines Handelns abgeben.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat v. Strümpell.)

Anatomisch-physiologische Grundlagen der Bogenunterteilungen des Zwerchfelles im Röntgenbilde.

Von Dr. **Erich Thomas**, Assistenzarzt.

Bei der Durchleuchtung der Brustorgane mittels sagittaler Röntgenstrahlen sind die beiden Lungenfelder unten von den Zwerchfellwölbungen begrenzt, deren rechte in fast ganzer Breite zu übersehen ist und in der Regel etwas höher steht als die linke. Bei der Atmung bewegen sich die Bögen unter Beibehaltung ihrer regelmäßigen Rundung ab- und aufwärts. Unter besonderen Umständen jedoch kommt es an den Zwerchfellbögen zu Unregelmäßigkeiten ihrer Schattenkonturen und ihres Bewegungsablaufes. Allgemein bekannt sind die durch Verwachsungen des Diaphragmas mit der Brustwand oder der Lungenoberfläche hervorgerufenen Kontur- und Bewegungsstörungen, die je nach ihrem Sitz und ihrer Ausdehnung verschiedene Bilder auf dem Röntgenschirm machen (mindere Entfaltung der Rippenzwerchfell- und Mediastinumzwerchfellwinkel, Zurückbleiben oder Stillstand des ganzen Zwerchfelles oder von Teilen desselben bei der Atmung, zuweilen in Form „zeltförmiger Ausziehungen“, Verziehungen des Herzens usw., um nur die häufigsten Erscheinungen zu nennen). Im Nachfolgenden möchte ich kurz über ein weiteres, schon von anderer Seite mehrfach beobachtetes und beschriebenes Zwerchfellphänomen berichten, dem man bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit ziemlich häufig begegnet. Es ist dies eine *Zweiteilung oder in seltenen Fällen mehrfache Einkerbung der Zwerchfellkonturen*, insbesondere der rechten, in einen medialen, dem Herzschatten angelehnten, runderen Bogen und einen flacheren, lateralen Bogen, die beide in der Regel etwa in der Mitte des Gesamtbogens oder etwas weiter nach außen oder innen in einem gegen das Abdomen zu einschneidenden, stumpfen Winkel aneinander stoßen. Meist lassen sich an dieser Stelle die Schattenkonturen beider Bogenhälften, sich gegenseitig überkreuzend, noch eine Strecke weit in den Schatten des anderen verfolgen. Am linken Zwerchfell läßt sich — wenn auch viel seltener und weniger deutlich — die gleiche Einkerbung der Zwerchfellbögen wahrnehmen.

Man begegnet diesen Bogenunterteilungen in sehr vielen Fällen, hauptsächlich aber bei bestehender Tracheal- und Bronchostenose verschiedener Aetiologie (syphilitische Narben, Tumoren), bei schrumpfenden Prozessen des Lungengewebes (chronisch zirrhotische Lungentuberkulose), bei Lungengangrän usw., aber auch ohne krankhaften Befund an den Lungen oder Zwerchfell bei schnellen und tiefen Inspirationsbewegungen.

Ueber die Aetiologie dieses Phänomens bestehen verschiedene Anschauungen. Teils wurden Verwachsungen zwischen Zwerchfell und Herzbeutel und dadurch bedingte Verzerrungen angenommen, teils wurde eine isolierte stärkere Vorwölbung des Centrum tendineum an seinem Uebergang in die Muskulatur infolge erhöhter intrathorakaler Ansaugung als Ursache angesehen, teils wurden Muskeleinflüsse dafür verantwortlich gemacht, ohne daß jedoch eindeutige Angaben über die Entstehung dieser Bogenunterteilung der Zwerchfellwölbungen bestehen.

Auf Grund röntgenologischer Beobachtungen und anatomischer Untersuchungen sehe ich in dem *Prävalieren bestimmter Muskelabschnitte die Ursache dieses Phänomens.* Nach meinen eigenen Messungen sind die von den 8. und 9. Rippenknorpeln entspringenden Muskelbündel der Pars costalis des Zwerchfelles die längsten sämtlicher Muskeln, wie dies auch schon den Anatomen bekannt ist (*Eisler*). Sie steigen von seitlich- vorn — unten etwa an der Knorpelknochengrenze ziemlich schräg nach hinten — oben und medialwärts an (*Keith*), und ihre kurzen Sehnenfasern strahlen in die Seitenlappen des Centrum tendineum dicht hinter dem Durchtritt der Vena cava inferior, diese hinten umgrenzend, ein und verbinden sich hier mit den Sehnenfasern der am kräftigsten entwickelten Muskelabschnitte des Lendenteiles, dem Crus mediale (*Eisler*). Die von dem 7. Rippenknorpel abgehenden Muskelfasern sind *erheblich* kürzer, die von der 10. bis 12. Rippe sind *etwas* kürzer als die der 8. und 9. Rippenportion. Außerdem findet sich im Zwerchfell an der Grenze zwischen den Muskelfasern der 7. und 8. Rippenportion sehr häufig eine deutlich ausgebildete, schmale, muskelfreie Lücke, in welcher Blutgefäße und Nerven von dem Foramen quadrilaterum her nach der Peripherie zu verlaufen. Etwa 1—2 Querfinger vom Zentrumssehnenrand entfernt klafft diese Lücke am breitesten. Hinter dieser muskelarmen Stelle des Zwerchfelles verlaufen die längsten Muskelfasern der gesamten Pars costalis, die 8. und 9. Muskelportion. In der Regel weisen diese untereinander keine wesentlichen Muskellücken auf, jedoch sind die Randabschnitte der Muskelbündel etwas schwächer als ihre zentralen Züge.

Bei einer kräftigen Zusammenziehung von untereinander verschieden langen Muskeln ist die Verkürzung der längsten Fasern gegenüber den kürzeren absolut am stärksten und deshalb am eindrucksvollsten (*Hofbauer* und *Holzknecht*). Diese Tatsache findet auch am Zwerchfellgewölbe ihren Ausdruck, indem im Bereiche des Muskelabschnittes der 8. und der sich ihr nach hinten anschließenden 9. Rippe bei kräftiger Kontraktion der gesamten Zwerchfellmuskulatur eine seichte, muldenförmige Eindellung des muskulären Wölbungsbereiches entsprechend der eindrucksvolleren Verkürzung dieser Fasern erfolgt. Die hierdurch entstehende flache Furche zieht von der Knorpelknochengrenze der 8. Rippe vorn seitlich nach oben und hinten gegen den hinteren Umfang der Vena cava zu. Bei der gewöhnlich angewandten dorso-ventralen Durchleuchtungsrichtung des Brustkorbs verläuft diese langgestreckte Eindellung somit schräg zu den das Zwerchfellgewölbe sagittal tangierenden Röntgenstrahlen. Das von vorn nach hinten längsovale, recht- bzw. linkseitige Zwerchfellgewölbe wird somit durch die dominierende Kontraktionswirkung der Muskelbündel der 8. und bzw. der 9. Rippenportion und deren Einsenkung unter die Wölbungshöhe in einen vorderen, medianen kleineren Bereich und einen hinteren, unteren und etwas nach außen verschobenen größeren Wölbungsbereich differenziert, wovon man sich am Röntgenschirm leicht überzeugen kann, indem man bei Durchleuchtung des Untersuchten im Vornüberneigen und bei tiefem Röhrenstande nur den letzteren Bereich in ganzer Breite als flachgewölbten Bogen übersieht, während bei Rückwärtsneigen und hohem Röhrenstand der erstere, mehr steiler gewölbte Abschnitt vorn und medial hervortritt. Von dem Bestehen eines vorderen, höheren und eines hinteren, tieferen Wölbungsbereiches des Zwerchfelles kann man sich auch bei frontalem Strahlengang überzeugen. Der nach vorn zu, also im Herzschattenprofil gelegene Zwerchfellkuppelbereich ist auf kleiner Basis stark aufwärts gerundet und macht im Inspirium nur geringe Exkursionen nach unten im Gegensatz zu dem Profil des hinteren, ausgedehnteren Zwerchfellbereiches, der inspiratorisch steil abfallend nach unten und dabei auch etwas nach vorn beträchtlich tiefer tritt. Bei genauer Beobachtung in frontaler Durchleuchtungsrichtung sieht man in ausgeprägten Fällen häufig hinter dem Durchtritt der Vena cava inferior eine isolierte flache Eindellung des Zwerchfellschattenprofiles, die der Ausdruck der prävalierenden Muskelkontraktion der 8. und bzw. 9. Rippenfasern einerseits und des Zuges des starken, ihnen synergisch zugeordneten Crus mediale der Lumbalportion anderseits ist. Man kann also in den Muskelbündeln der 8. und 9. Rippenportion gewissermaßen den kostalen Zwerchfellpfeiler sehen in Analogie zu dem lumbalen Zwerchfellpfeiler (Crus mediale).

Die physiologische Voraussetzung für die Entstehung einer derartigen Differenzierung in eine vordere, obere, mediane und in eine hintere, mehr laterale, tiefere Zwerchfellwölbung ist eine Minderung des bestehenden, negativen intrathorakalen Dondersschen Druckes (Hofbauer und Holzknecht, Aßmann). Wie oben schon angeführt, habe ich das Phänomen der Unterteilung der Zwerchfellbögen bei den verschiedenartigsten Erkrankungsprozessen, vor allem bei Tracheal- und Bronchialstenosen, bei chronisch-zirrhotischen tuberkulösen Schrumpfungsprozessen in den Oberlappen der Lungen, bei Lungengangrän und ähnlichen Erkrankungen gesehen. In nicht ganz seltenen Fällen kann man auch bei ganz gesunden Personen bei tiefen, schnellen und kräftigen Inspirationsbewegungen die gleiche Wahrnehmung machen. Der allen diesen verschiedenartigen Zuständen gemeinsame Faktor ist die stärkere Herabsetzung des negativen Dondersschen Druckes, zu dessen Ueberwindung kräftigere Atemmuskelarbeit notwendig ist. In einem Teil der Fälle (Tracheal- und Bronchusstenosen) erfolgt die tiefere Senkung desselben hauptsächlich durch die im Inspirium erschwerte Füllungsmöglichkeit der Lungen mit Luft. Die reflektorisch oder willkürlich vermehrten inspiratorischen, sowohl von den Brustmuskeln wie von der Zwerchfellmuskulatur beigestellten Kräfte erweitern die umschlossenen Lungen kräftiger und stärker. Infolge des erschwerten Lufteinströmens vermag „die Lunge der durch die kräftige Inspirationsbewegung intendierten größeren Thoraxkapazität nicht genügend schnell zu folgen" (Holzknecht). Die Folge dieser Binnendruckerniedrigung im Thorax ist eine erhöhte Saugwirkung, die auf sämtliche die Lungen begrenzenden Flächen einwirkt. Dies kann man schon äußerlich an den Einziehungen der schwächeren Rippenzwischenmuskeln und der Jugulargrube feststellen. Am Röntgenschirm findet diese in dem Zurückbleiben bzw. sogar in einem geringen Nachobensteigen des vorderen medialen, muskelschwächeren Zwerchfellabschnittes, insbesondere im Bereich der Muskellücke zwischen 7. und 8. Rippenportion, ihren Ausdruck. Der hintere, größere, allseitig von kräftigeren Muskelfasern herabgezogene Zwerchfellteil hält dieser Saugwirkung nicht nur stand, sondern er vermehrt sie sogar, da er als kräftiger Inspirationsmuskel die Thoraxhöhe vergrößert. Bei Lungenschrumpfungsprozessen in den oberen und mittleren Lungenpartien ist es wohl weniger der erschwerte Luftausgleich wie bei Verengerungen der luftzuführenden Wege, sondern das vom Lungengewebe selbst ausgehende erhöhte Retraktionsbestreben, das stärker ansaugend auf die Thoraxwandungen wirkt. Die für gewöhnlich im physiologischen Gleichgewicht befindlichen, elastischen Fasern der Lunge werden infolge von Schrumpfungsvorgängen in einzelnen Abschnitten derselben gedehnt und dadurch bis nahe an die Grenze ihrer physiologischen Ausdehnungsfähigkeit in Anspruch genommen. Bei tiefen Inspirationsbewegungen werden *diese* nun noch mehr ausgezogen. Die Ueberwindung dieser schon *durch* die Schrumpfungsvorgänge teilweise in Beschlag genommenen, *latent* angespannten Retraktionskraft der Lungen erfordert im Inspirium stärkere Muskelanspannungen. Die kürzeren vorderen, medianen Zwerchfellabschnitte bleiben deswegen im Inspirium gegenüber dem kräftigen dorsalen Zwerchfellabschnitt zurück. Unter Umständen können sie sogar im Bereich von besonders muskelschwachen Stellen (Lücke zwischen 7. und 8. Rippenportion) von der Retraktionskraft der Lungen nach oben zurückgehalten oder angesogen werden. Im Bereich der längsten Rippenmuskeln (8. bzw. 9. Rippenportion) und der ihnen zugeordneten stärksten Lumbalmuskeln erfolgt dagegen deren Ueberwindung am eindrucksvollsten. Dies kommt vor dem Röntgenschirm in einer Abflachung (ganz leichte Fälle) bzw. in der Ausbildung einer Einkerbung, lateral von der höchsten Bogenkuppel am Zwerchfellbogen, zum Ausdruck. Als Beweis dieser stärkeren Dehnung im Bereiche der Zwerchfelleinkerbung ist das Lungengewebe vielfach heller als medial davon über dem stark gerundeten Kuppelbogen, die Kontur des lateralen Bogens mitunter wenig scharf, da er weiter dorsalwärts verläuft als der mediane, plattennahe. Das Lungengerüst (Blutgefäße und Bronchien) hat keine näheren Beziehungen zu der medianen Kuppelbildung, sondern liegt größtenteils hinter ihr, wie frontale Durchleuchtungen und Aufnahmen zeigen.

Der im sagittalen Röntgenbilde median neben dem Herzschatten weit vorn gelegenen Zwerchfellwölbungskuppel liegt in fast ganzer Breite Muskulatur zugrunde, und nur in einem kleinen Bereich unmittelbar neben dem Herzschatten wirkt das Centrum tendineum selbst randbildend. Nur in ganz seltenen Fällen reicht das Centrum tendineum auch etwas weiter lateralwärts, sodaß es auch über die Höhe der Wölbungskuppel nach außen hinüberreicht. Die Einkerbung erfolgt jedenfalls stets im Bereich von Muskulatur und entspricht nicht der Grenze zwischen ihr und dem Centrum tendineum. In zahlreichen Fällen konnte ich durch die horizontale Einführung langer Nadeln an der sitzenden Leiche von vorn und der Seite in verschiedenen Höhen des vermuteten Zwerchfellkuppelstandes feststellen, daß der vordere Diaphragmawölbungsbereich bis zur höchsten Stelle hinauf fast immer von Muskulatur wie das übrige Zwerchfellgewölbe, das seitlich randbildend wirkt, gebildet ist. Die Zentrumsehne selbst nimmt nur einen schmalen, direkt dem Herzen anliegenden Abschnitt ein, der außerdem noch zum größten Teil auf der dem Beobachter abgelegenen Wölbungsfläche des Zwerchfells bei sagittalem Strahlengang für gewöhnlich zu liegen kommt. Denn der fast allseitig von kräftigen Muskeln herabgezogene, hintere Zwerchfellbereich zieht die seitlichen Teile des Mittellappens der Zentrumsehne nach hinten und unten, sodaß die Zentrumsehne hierdurch noch mehr dem Blicke von vorher entzogen wird und nicht in größerer Ausdehnung randbildend wirken kann.

Bei dorso-ventraler Durchleuchtung des Brustkorbes hat man sich immer gegenwärtig gehalten, daß die Zwerchfellbogenkonturen durchaus nicht in einer Frontalebene gelegenen Wölbungspunkten entsprechen, sondern daß deren Kuppelhöhe etwa an der Grenze zwischen 7. und 8. Rippenportion ziemlich weit vorn und medial gelegen ist und daß lateral sich anschließend weiter dorsal im Thoraxraum gelegene Zwerchfellwölbungspunkte abgebildet werden. Die dem eröffneten phrenikokostalen Winkel anliegende Zwerchfellpartie wird von den schräg nach hinten oben ansteigenden Fasern der 10. Rippe gebildet, während die noch weiter dorsal ziehenden Muskelzüge der 11. und 12. Rippenportion bei sagittalem Strahlengang nicht randbildend sichtbar sind. Dagegen werden sie bei schrägen und frontalen Durchleuchtungen von den Röntgenstrahlen getroffen.

Begünstigt wird diese bei vermehrtem negativen intrathorakalen Druck an der lateralen Zwerchfellwölbungsfläche sich ausbildende Einkerbung noch durch den medianwärts und nach unten gerichteten Zug des sehr starken lumbalen Zwerchfellpfeilers, der rechts besonders kräftig entwickelt ist und an den gleichen Fasern des Centrum tendineum wie die 8. und 9. Rippenportion inseriert. Hierdurch wird das von vorn nach hinten verlaufende Längsgewölbe der rechten Zwerchfellhälfte etwa in seiner Mitte hinter dem Durchtritt der Vena cava inferior nach der Wirbelsäule zu verzogen und somit wohl die Ausbildung einer Einsenkung an der Zwerchfellaußenfläche weiterhin begünstigt. Diese oben genannten Veränderungen der Zwerchfellgewölbe durch Muskelkontraktionen sind auch von ursächlicher Bedeutung für die Entstehung der den Anatomen bekannten sogenannten Zwerchfellfurchen der Leber. Es sind hierbei aber außer den angeführten noch andere komplizierte Verhältnisse zu berücksichtigen, die an anderer Stelle erörtert werden sollen.

Bei genauer Beobachtung der Zwerchfellbewegungen lassen sich bei stärkerer Inanspruchnahme derselben — die bei jeder vertieften Einatmungsbewegung unter den oben genannten pathologischen Bedingungen in verstärktem Maße vorhanden ist — alle Uebergänge von zunächst nur geringem Zurückbleiben oder stärkerer Emporwölbung der vorderen medianen Partien des Zwerchfelles bis zur ausgesprochenen tiefen Einkerbung im Bereich der Bogenmitte verfolgen. Es kommt somit zu einer deutlich sichtbaren Differenzierung der Zwerchfellwölbung in eine vordere mediane und eine hintere tiefere Zwerchfellpartie durch das Prävalieren der Muskelkräfte des 8. und anschließenden 9. Rippenabschnittes, welche rechts fast immer deutlicher angeprägt ist als links. Dies beruht auf der kräftigeren Entwicklung der Muskulatur rechts, besonders im Lumbalteile, ferner auf der durch den Durchtritt der Vena cava inferior geschaffenen Sehnenfasertrennung zwischen seitlichem und mittlerem Zentrumlappen. Am linken Zwerchfell tritt die gleiche Einkerbung des Bogens auf, doch ist sie weniger markant, da der mediane Bogenabschnitt nicht so stark nach oben über den lateralen treten kann, denn es lastet auf ihm in mehr oder minder großer Ausdehnung die Herzspitze. Die Ausbildung dieser Unterteilung links wird noch dadurch unterstützt, daß durch eine große Magenblase der unter dem Zwerchfell herrschende Druck gesteigert wird, zu dessen Ueberwindung größere Muskelanspannungen sich notwendig machen, die ja die Ursache für die Entstehung der Einkerbungen bilden. Außer dieser markantesten Einkerbung, die der 8. Rippenportion des Zwerchfells entspricht, sind bisweilen auf beiden Seiten mehrfache Einkerbungen der Bogenkontur sichtbar, die weiter lateral und dorsalwärts gelegen sind. Sie entstehen in ähnlicher Weise wie die vorher genannten, durch isolierte Kontraktion der einzelnen Muskelabschnitte. Die in der Mitte des Zwerchfellbogens gelegene Eindellung entspricht der Kontraktion des 8. Rippenabschnittes, die zweite, nach der seitlichen Thoraxwand tiefer und im Raume weiter hinten gelegene Einkerbung ist auf die Zusammenziehung der Fasern des 9. Rippenabschnittes zu beziehen. Für gewöhnlich jedoch kontrahieren sich die 8. und 9. Rippenportion nicht voneinander isoliert, da sie gleicher Länge sind und zwischen sich an ihrer Berührungsseite keine Lücken aufweisen.

Von der Richtigkeit dieser durch Muskelkraft hervorgerufenen Einkerbungen konnte ich mich auf zwei verschiedenen Wegen überzeugen. So gelang es in geeigneten Fällen, durch Reizung des Zwerchfells mit faradischem Strom die gleichen Einkerbungen hervorzurufen, wie dies auch schon Henszelmann beschrieben hat. Zum anderen sah ich im Anschluß an eine Milzexstirpation, wo das linke Hypochondrium frei zu überblicken war und auch der atmosphärische Luftdruck auf dem Zwerchfell lastete, das schon durch die Retraktionskraft des Lungengewebes nach oben emporgewölbt wurde, die einzelnen Muskelabschnitte sich kontrahieren. Ganz besonders stark verkürzten sich dabei die Fasern der 8. und 9. Rippenabschnitte. Sie sprangen am stärksten gegen den Bauchraum in Form flachrunder Muskelwülste hervor, wobei die Randpartien der aneinanderstoßenden Muskelabschnitte stärker gegen den Thoraxraum angesogen wurden und zurückblieben; der nach vorn zu gelegene Muskelabschnitt der 7. Rippe machte nur ganz geringe Exkursionsbewegungen. Zweifache Unterkerbungen an der rechten Zwerchfellkontur habe ich auch verschiedene Male bei Röntgendurchleuchtungen und auf Aufnahmen gesehen. Sie entsprechen dann, wie oben erörtert, den mehr voneinander isolierten, sich einzeln kontrahierenden Muskelbündeln der 8. und der 9. Rippenportionen. Verwachsungen der Diaphragmen mit der Brustwand und der Lunge beeinträchtigen die Entstehung dieser Wölbungsveränderungen.

Zusammenfassung. Abweichungen von der regelmäßigen Rundung des Zwerchfellbogens im Röntgenbilde haben, abgesehen von den durch pleuritische Adhäsionen hervorgerufenen Formveränderungen, ihren Grund im anatomischen Bau des Zwerchfells und bestimmten physiologischen Verhältnissen. Anatomisch ist hierfür besonders die größere Länge einzelner Muskelfasern (8. und 9. Rippenportion) und die durch ihre Kürze bedingte relative Schwäche der medialen und vorderen gegenüber den stärkeren lateralen und dorsalen Muskelabschnitten hervorzuheben. Eine besonders schwache Stelle findet sich am Diaphragma im Bereiche einer fast regelmäßig vorhandenen Muskellücke zwischen der 7. und 8. Rippenportion. Unter den physiologischen Zuständen, die das Auftreten der Bogenteilung begünstigen, ist besonders eine weitere Herabminderung des negativen endothorakalen Druckes zu nennen. Diese tritt schon unter normalen Verhältnissen bei schnellen und tiefen Inspirationsbewegungen ein. Dementsprechend wird hierbei nicht selten eine Bogenteilung beobachtet. Noch stärker ist die Erniedrigung desselben und demzufolge noch tiefer die Bogenteilung im Inspirium bei solchen pathologischen Zuständen der Luftwege und Lungen, welche die Ausdehnung der letzteren beeinträchtigen, so bei Tracheal- und Bronchusstenose, bei Schrumpfungsprozessen der Lungen usw. Es ist nicht angängig, aus der genannten Bogenteilung und einer stärkeren Hervorwölbung der medialen Zwerchfellbogenabschnitte auf eine spezifische Erkrankung der Lungen zu schließen.

Assmann, Erfahrungen der Röntgenuntersuchung der Lungen. Arbeiten aus der Medizinischen Klinik in Leipzig. Jena 1913; Die Röntgendiagnostik der inneren Krankheiten. Leipzig, Vogel 1921. — De la Camp, Zschr. f. klin. M. 1903, 49. — Duken, M. m. W. 1920 Nr. 3. — Eisler, Zwerchfell. In Bardeleben, Handbuch der Anatomie des Menschen, II, 2, 1. — Eppinger, Allgemeine und spezielle Pathologie des Zwerchfells. Wien und Leipzig 1911. — Frick, D. m. W. 1921 S. 943. — Götze, M. m. M. 1918 S. 1275. — Henszelmann, W. kl. W. 1914 S. 1103. — Hofbauer und Holzknecht, Zur Physiologie und Pathologie der Atmung. Mitt. Lab. radiol. Diagn. H. 2. Jena 1907. — Jamin, In Groedel, Röntgendiagnostik der inneren Medizin 1921. — Keith, The Lancet. 1903 S. 631.

Zur Behandlung der Lungengangrän mit besonderer Berücksichtigung der Salvarsantherapie.

Von Dr. **Fr. Peemöller,**
früher Assistenzarzt der Medizinischen Universitätsklinik,
zur Zeit Leitender Arzt des Instituts für physikalische Therapie
in Hamburg-Eppendorf.

Bei der rein internen Behandlung der Lungengangrän starben nach früheren Statistiken mindestens $^4/_5$ sämtlicher Patienten. Villière (zitiert nach Garrè) berechnet bei der internen Therapie des Lungenbrandes eine Mortalität von 75—80%. Von den 20—25% Ueberlebenden verfielen die meisten dem dauernden Siechtum, und nur ganz vereinzelte Fälle kamen zur vollständigen Ausheilung.

Eine Zusammenstellung der 1897—1900 in den Berliner Krankenhäusern intern behandelten Gangränfälle ergab bei einer Gesamtzahl von 133 Kranken eine Mortalität von 64,6% und Heilung bei 10% (zitiert nach Mohr-Staehelin). Von den übrigen 25,4% der Kranken, die zum Teil als gebessert oder als ungeheilt entlassen wurden, wird sicherlich noch ein ganz erheblicher Prozentsatz später an den Folgen des Lungenbrandes zugrundegegangen sein.

Was hat sich nun an diesen Zahlen bisher geändert? Dazu schreibt Beitzke im Lehrbuch der pathologischen Anatomie von Aschoff: „Spontanheilungen einer Lungengangrän kommen nicht häufig und nur bei nicht allzu großer Ausdehnung vor, gewöhnlich führt das Leiden zum Tode“, und Kaufmann: „Meist führen Eiter und Gangränherde in der Lunge bald zum Tode, selten zur Abkapselung und Umwandlung in schrumpfendes Bindegewebe. Manchmal erfolgt Entleerung eines Herdes in einen Bronchus.“

Noch pessimistischer drückt sich Strümpell durch folgende Worte aus: „Vollkommene Heilungen sind, wenn sie überhaupt vorkommen, gewiß äußerst selten.“

Auch wir haben am Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf bei unserem großen Material die Erfahrung gemacht, daß Spontanheilungen der Lungengangrän nur äußerst selten sind, daß dagegen Lungenabszesse häufiger durch Perforation in einen Bronchus in Heilung übergehen. Erst 1920 schrieb W. Weis in einer Arbeit über die Salvarsanbehandlung der Lungengangrän, die ebenfalls der Direktorialabteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf entstammt: „Beim Lungenabszeß kann man sich eher abwartend verhalten; denn gerade in letzter Zeit haben wir mehrfach außerordentlich umfangreiche Lungenabszesse spontan zur Ausheilung kommen sehen.“

Auch H. Schulze und G. Klemperer sind der Ansicht, daß Lungenabszesse oft in zahlreichen Fällen nach langwierigem, erschöpfendem Verlauf durch Perforation spontan ausheilen.

Doch wenn diese beiden Autoren für die Lungengangrän wie für den Lungenabszeß die gleiche Prognose stellen wollen, weil man ja bekanntlich histologisch keine scharfe Grenze zwischen diesen Affektionen ziehen kann, was aus ihren kurzen kritischen Bemerkungen gegenüber Fr. Hirsch nicht klar hervorgeht, so möchte ich nochmals hervorheben, und in diesem Punkte kann ich mich vollkommen Alsberg anschließen, daß nach unseren Erfahrungen die Prognose quoad sanationem bei Abszessen unbedingt viel günstiger zu stellen ist als bei Gangrän, weil die putride Infektion und Intoxikation meistens vom Körper viel schwerer mit seinen natürlichen Hilfskräften überwunden wird als die einfache purulente Form. Auch Staehelin ist der Meinung, daß die Prognose um so ernster wird, je mehr die putride Zersetzung in den Vordergrund tritt.

Ferner wird die Prognose bei der bronchogenen Gangrän noch weiterhin dadurch verschlechtert, daß sich hierbei oft überhaupt keine Demarkationszone ausbildet und daß gerade diese Fälle von diffuser Laennecscher Gangrän nach Beitzke und anderen zum Fortschreiten neigen. Im Gegensatz hierzu sieht man bei der embolischen Gangrän die diffuse Form nur äußerst selten, was vor kurzem K. Bingold an dem außerordentlich reichhaltigen Abortmaterial der Schottmüllerschen Klinik nachgewiesen hat. Allerdings wird hierbei wieder die Prognose durch das Auftreten von multiplen Herden im ungünstigen Sinne beeinflußt.

Nach alledem kann man also wohl heute noch sagen, daß Spontanheilungen der Lungengangrän äußerst selten vorkommen und daß Heilungen des Lungenbrandes mit den bis 1914 üblichen internen Methoden (Plumb. acetic., Inhalationen von Terpentinöl, Karbolsäurelösung usw.) nicht sehr häufig sind.

Ein Umschwung erfolgte erst, als Quincke, Garrè und Lenhartz auf der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte im Jahre 1901 in Hamburg für die chirurgische Behandlung der Lungengangrän eintraten.

Garrè und Sultan stellten damals aus der Weltliteratur eine Statistik von 122 operierten Gangränfällen zusammen, von denen 34,42% starben. Ueber ähnliche Operationsresultate berichtete 1905 auch Kissling, der unter 75 Gesamtfällen eine Mortalität von 37,33% berechnete. Nach Abzug von 4 Tuberkulosen und derjenigen Fälle, bei welchen es nach Anlegung eines Rippenfensters wegen hochgradiger Schwäche der Patienten nicht zur Pneumotomie kam, blieben 62 Fälle mit einer Mortalität von 24,19% übrig. 5 Jahre später teilte Kissling seine weiteren Operationserfahrungen bei der bronchogenen Lungengangrän unter Benutzung der alten Fälle mit und legte eine Statistik über 105 operierte Kranke mit einer Mortalität von 32,5% vor. Andere Autoren berichteten dann später über ähnliche Resultate.

So günstig nun diese Erfolge sind gegenüber denen der vor-operativen Aera, so birgt doch die Pneumotomie, selbst wenn sie von den geschicktesten Operateuren ausgeführt wird, noch manche nicht vorherzusehenden Gefahren für den Kranken in sich (starke Lungenblutungen, Luftembolie, Pneumothorax, eventuell mit Ausbildung eines sekundären Pleuraempyems). Die Statistiken würden sicherlich noch viel günstiger sein, wenn man diese Gefahren mit absoluter Sicherheit vermeiden könnte, was leider nicht immer der Fall ist.

Auch erlebt man es öfters, daß trotz glatten Operationsverlaufs, wobei die Gangränhöhle breit eröffnet wurde, der Lungenbrand nicht ausheilt, eben weil ein diffuser, zur Progredienz neigender Prozeß vorliegt, und daß der Kranke dann schließlich doch nach langem Siechtum unter zunehmender Kachexie zugrundegeht. Ganz trostlos aber sind solche Fälle, denen man wegen ihres schweren kachektischen Zustandes eine Operation nicht mehr zumuten kann, oder die noch vor Eröffnung der Gangränhöhle an den Folgen der putriden Intoxikation ad exitum kommen.

Alle diese Umstände waren es in erster Linie, die den Kliniker immer wieder darauf hinwiesen, nach neuen internen Behandlungsmethoden zu suchen, um einerseits die Operationsgefahren zu umgehen und um anderseits bislang aussichtslose Fälle vielleicht doch noch zur Heilung zu bringen.

Das Verdienst, als erste auf eine neue erfolgreiche interne Therapie der putriden Lungenerkrankungen hingewiesen zu haben, gebührt H. C. Plaut und Erich Becker. Plaut berichtete 1914 über Behandlungsversuche mit Salvarsan bei einem Fall von Lungenneoplasma, der kompliziert war durch eine Mischinfektion mit fusospirillärer Symbiose. Da diese Versuche außerordentlich günstig verliefen, insofern, als die Mischinfektion vollkommen beseitigt und der Krankheitszustand für den Patienten viel erträglicher wurde, empfahl Plaut schon damals die intravenöse Salvarsanbehandlung bei fötiden Lungenerkrankungen, besonders bei Lungengangrän, Neubildungen der Lungen und Bronchiektasen, auch bei chronischer Bronchitis mit und ohne fötiden Auswurf, wenn bei all diesen Krankheitsformen fusiforme Stäbchen und Spirochäten in großer Menge im Sputum nachgewiesen werden konnten.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch auf einen Irrtum hinweisen, der sich seit der letzten Auflage des „Mohr-Staehelin“ von 1914 in die Literatur eingeschlichen hat und fast in allen Arbeiten über die Salvarsanbehandlung der Lungengangrän wieder auftritt, daß nämlich Prof. L. Brauer nach brieflicher Mitteilung an Staehelin die Salvarsanbehandlung bei der Lungengangrän inaugurierte. Inzwischen hat aber Prof. L. Brauer selbst durch eine schriftliche Mitteilung an Prof. W. Stepp diesen Irrtum richtiggestellt und bezeichnet seinen früheren Sekundärarzt E. Becker als den geistigen Vater dieses Gedankens. Erich Becker selbst hat jedoch meines Wissens darüber nichts veröffentlicht.

Seit diesen ersten Mitteilungen aus dem Jahre 1914 sind inzwischen mehrere Arbeiten von verschiedenen Autoren (Oskar Groß, Alsberg, Stepp, Erwin Becher, Weiss und Fr. Hirsch) erschienen, die zusammen 8 Fälle von solitärer Lungengangrän allein durch intravenöse Salvarsaninjektionen meist überraschend schnell zur vollständigen Ausheilung gebracht haben. Ferner wurden 3 Fälle von Lungenbrand durch die Salvarsantherapie erheblich gebessert (darunter 2 Fälle von O. Groß und 1 Fall von Erwin Becher). Ein von W. Weiss beschriebener Fall rezidivierte leider wieder nach vorübergehender Besserung. Außerdem beobachtete E. Becher noch einen Fall von chronischer Bronchitis, der sich nach Salvarsan erheblich besserte, und Fr. Hirsch will sogar bei 2 Fällen von Lungenabszeß und 2 Fällen von Bronchiektasen 3mal Heilung und 1mal erhebliche Besserung gesehen haben. Nicht beeinflußt durch die Salvarsantherapie wurden im ganzen 5 Fälle von Lungenbrand (darunter 1 Fall von O. Groß, 1 Fall von Alsberg und 3 Fälle von Weiss, von welch letzteren 1 Fall noch eine Lungentuberkulose hatte).

Ueberblickt man nun diese Zusammenstellung, so sehen wir, daß trotz mehrerer überraschend guter und schneller Heilerfolge sich noch ein großer Teil dieser Fälle gegenüber Salvarsan vollkommen refraktär verhält, und man muß sich daher fragen, worin dies wohl begründet sein mag.

Auch Stepp hat sich scheinbar mit dieser Frage sehr eingehend beschäftigt und gibt seinem Erstaunen darüber Ausdruck, daß bei reinen Abszeßbildungen ohne Fäulniserscheinungen das Neosalvarsan gänzlich zu versagen scheint. Nach Erwähnung eines solchen Falles schreibt er wörtlich: „Es ist schwer, sich diese Tatsache zu erklären. Man könnte verstehen, wenn bei der Lungengangrän sich die Salvarsanwirkung auf die Beseitigung der putriden Zersetzungsvorgänge beschränkte. Das ist ja aber bekanntlich nicht der Fall“ usw.

Eine Antwort auf diese Frage gibt uns wiederum H. C. Plaut, indem er 1920 wörtlich schreibt: „Ich stehe also auf dem Standpunkte, daß nur solche Fälle von Gangrän usw. mit Salvarsan behandelt werden sollten, bei denen sich die Symbiose (Spirochäten, fusiforme Stäbchen, Spirillum sputigenum usw.) im Sputum finden, natürlich auch solche, wo nur die fusiformen Stäbchen oder nur die Spirochäten vorhanden sind. Werden solche Fälle nicht schnell durch Salvarsaninjektionen beeinflußt, so liegt der Verdacht nahe, daß ein Fremdkörper die Symbiose unterhält.“ Denn das Salvarsan nützt nur gegen die Gewebsinfektion, wie es Plaut in seiner Arbeit über die Wirkung des Salvarsans auf Syphilisspirochäten nachgewiesen hat. Er zeigte damals, daß selbst durch 5%ige Salvarsanlösungen die Spirochäten im Reagenzglase nicht abgetötet, sondern nur langsam und wenig in ihrer Beweglichkeit beeinflußt werden. Am Schlusse seiner anfangs erwähnten Arbeit sagt Plaut: „Will man ohne Nachweis der Symbiose wahllos bei jeder Lungengangrän usw. Salvarsan anwenden, so möge man es versuchen, da dies ja auch geholfen haben soll in Fällen, wo der Spirochätennachweis nicht geglückt ist. Aber man kann dann das Salvarsan nicht für die Mißerfolge, die nicht ausbleiben werden, verantwortlich machen. Man muß sich ganz besonders hüten, durch nutzloses Spritzen den richtigen Zeitpunkt zur Operation zu verpassen.“

Sieht man nun die Kasuistik der Salvarsantherapie bei Lungengangrän von diesen ätiologischen Gesichtspunkten aus durch, so findet man in der Tat nur äußerst selten bakteriologische Sputumbefunde angegeben. In dem einen oder anderen Falle wird zwar erwähnt, daß Spirochäten gefunden bzw. nicht gefunden wurden. Doch werden die fusiformen Stäbchen und die übrigen Symbionten, die ebenso prompt auf Salvarsan reagieren wie die Spirochäten, selbst überhaupt nicht erwähnt, als seien sie keine pathogenen Keime, und ich muß deshalb Plaut vollkommen beistimmen, wenn er sagt, daß die für die Indikationsstellung der Salvarsantherapie so wichtige Sputumuntersuchung bisher viel zu kursorisch und zum Teil ganz oberflächlich behandelt worden ist.

Ueberlegt man sich nun weiter, bei welchen pathologisch-anatomischen Formen der Lungengangrän diese für die Salvarsanbehandlung so außerordentlich günstige fusospirilläre Symbiose am häufigsten gefunden wird, so muß man zunächst nach den ausgedehnten bakteriologischen Untersuchungen von Bingold an dem großen Abortmaterial der Schottmüllerschen Klinik die embolischen Formen der Lungengangrän fast vollkommen ausscheiden. Denn nach Bingold ist als Haupterreger der embolischen Lungengangrän der Streptococcus putridus aufzufassen. Auch Kolibakterien vermögen im Lungengewebe fötiden Eiter zu bilden. Da jedoch das Bact. coli für sich allein nur in sehr seltenen Fällen als Erreger der thrombophlebitischen Sepsis in Betracht kommt, so gelten demgemäß nach Bingold durch Kolibakterien erzeugte Lungenprozesse als seltene Befunde. Spirochäten, fusiforme Stäbchen wurden von Bingold in keinem einzigen Falle bei der embolischen Lungengangrän gefunden.

Ganz anders dagegen ist die Bakterienflora bei der bronchogenen Form. Zwar behauptet wieder Bingold, daß der Streptococcus putridus auch hierbei eine hervorragende Rolle spielt, was bei einzelnen Fällen wohl sicherlich der Fall ist. Doch macht gerade Kaufmann darauf aufmerksam, daß man bei der bronchogenen Lungengangrän als eigentliche charakteristische Mikroben neben vielen Kokken meist drei Anaërobier findet, und zwar 1. Bacillus fusiformis, 2. Kommabazillen (Spirillum sputigenum) und 3. Spirochäten, wie in der Mundhöhle, besonders am Uebergange vom nekrotischen zum gesunden Gewebe. Bei Formen mit scharfer Demarkationszone ist dagegen der Bakterienreichtum geringer, und unter den Bakterien überwiegen die Kokken (Buday, zit. nach Kaufmann). Auch Beitzke äußert sich dahin, daß man bei der bronchogenen Form der Lungengangrän meist eine etwas andere Bakterienflora vorfindet als bei der embolischen Form, nämlich neben gewöhnlichen Eitererregern auch allerlei Saprophyten und gewisse Mundbakterien, manchmal nur spärlich, manchmal dagegen, und zwar gerade bei den zum Fortschreiten neigenden Fällen ohne Demarkationslinie in vorherrschender Anzahl, nämlich Leptothrixfäden, das Spirillum sputigenum, fusiforme Bazillen und ihre Symbionten, lange, zarte Spirochäten. Die Spirochäten können nach Beitzke bei der diffusen Form der Lungengangrän sogar noch tief bis in das gesunde Gewebe vordringen, ähnlich wie es A. Groß für die fusiformen Stäbchen bei der Angina Plaut-Vincent nachgewiesen hat.

Hieraus ergibt sich also, daß für die Salvarsanbehandlung des Lungenbrandes zunächst einmal die embolischen Fälle fast vollkommen ausscheiden, daß aber gerade diejenige Form des bronchogenen Brandes, die diffuse Gangrän, die wegen ihrer Neigung zu Progredienz für die operative Behandlung besonders ungünstig ist, im allgemeinen am besten durch Salvarsan zu beeinflussen sein wird unter der Voraussetzung, daß im Sputum die fusospirilläre Symbiose oder einzelne Vertreter dieser Gruppe vorhanden sind und daß sich ferner keine festen aspirierten Fremdkörper im Lungengewebe finden. Liegt diese Vermutung nahe, oder sind solche aspirierten Fremdkörper röntgenologisch bereits nachgewiesen, so bin auch ich mit Plaut der Ansicht, daß man dann nicht mehr durch unnützes Spritzen von Salvarsan den richtigen Zeitpunkt zur Operation verpassen darf. Im übrigen können wir auch bei all denjenigen Lungenerkrankungen durch Salvarsantherapie zu mindest eine Besserung (Abnahme der Sputummengen und Verschwinden des fötiden Geruches) oder gar oft eine Heilung erwarten, bei welchen im Auswurf die fusospirilläre Symbiose in größerer Menge auftritt.

Am Schlusse meiner Ausführungen möchte ich nun noch kurz die Krankengeschichte eines Gangränfalles mitteilen, der von mir erfolgreich mit Salvarsan gespritzt wurde. Und zwar handelt es sich um einen jungen Mann, dessen Familienanamnese keine Besonderheiten bot. Als Kind war er erkrankt an Rachitis und Lungenentzündung. Etwas später machte er eine Oberschenkelfraktur durch. Mitte März 1921 trat bei ihm eine Rachendiphtherie auf. Bald nach dem Verschwinden des diphtherischen Belages stellten sich Schluck- und Sprachlähmungen ein, sodaß der Patient sich dauernd verschluckte und die Sprache fast tonlos wurde. Am 8. V. 1921 roch der eitrige Auswurf des Patienten zum ersten Male fötide, und seit dieser Zeit nahm der putride Geruch des Sputums und der Ausatmungsluft derartig intensiv zu, daß die Angehörigen es in der Umgebung des Kranken nicht mehr aushalten konnten.

Untersuchungsbefund: 16jähriger, stark unterernährter, sehr blaß aussehender junger Mann. Atemluft und Sputum sind aashaft stinkend. Patient hustet von Zeit zu Zeit sehr heftig und langdauernd unter Erbrechen, weil er anscheinend das Sekret nicht hochbringen kann.

Augen, Ohren, Nase o. B. Beim Phonieren hebt sich das Gaumensegel nur ganz wenig. Zunge stark belegt, feucht. Zähne rachitisch, darunter mehrere kariös. Sprache fast tonlos. Brustkorb: Rachitischer Rosenkranz angedeutet. Bei der Atmung bleibt die linke Seite etwas zurück. Lungen: Ueber dem linken unteren Lungenlappen kleinhandtellergroßer Dämpfungsbezirk mit Atmung von bronchialem Charakter und zahlreichen mittelgroßblasigen f. R. G. Ferner hört man über beiden Lungen Brummen und Giemen. Sonstiger Organbefund o. B. Sputum: Eitrig, dünnflüssig, aashaft stinkend. Makroskopisch sah man im Sputum zahlreiche hirsekorngroße, weißliche Dittrichsche Pfröpfe, die bei mikroskopischer Untersuchung fast nur aus Spirochäten und fusiformen Stäbchen bestanden. Tuberkelbazillen wurden selbst bei mehrfachen Untersuchungen auch mit dem Uhlenhuthschen Anreicherungsverfahren nicht nachgewiesen. Auch fanden sich keine Lungengewebsfetzen oder elastische Fasern allein darin. Die Temperatur betrug 38,2°. Urin und Stuhl o. B. Dieser Patient wurde nun von mir mit 5 intravenösen Neosalvarsaninjektionen zu je 0,45 g behandelt, wonach er sich auffallend schnell erholte. Bald nach der ersten Injektion verschwand der fötide Geruch des Sputums fast vollkommen, und die Temperatur sank zur Norm ab. Nach der letzten Injektion waren im Sputum weder fusiforme Stäbchen noch Spirochäten mehr nachzuweisen. Die Tagessputummengen gingen bis auf ganz geringe Spuren von schleimig-eitriger Konsistenz zurück. Der fötide Geruch war vollkommen verschwunden. Inzwischen hat sich nun Patient sehr zufriedenstellend erholt; er kann wieder reiten, radfahren und macht bereits größere Fußtouren. Eine röntgenologische Nachuntersuchung des Falles, die etwa 5 Monate nach Beginn der Lungenerkrankung nötig wurde, weil die Auswurfsmengen sich wieder etwas vermehrten, ohne jedoch putriden Geruch anzunehmen, ergab leichte Bronchiektasenbildung im linken Unterlappen, aber keine Anhaltspunkte für Tuberkulose. Im Auswurf, den ich nun wieder gelegentlich der Röntgenaufnahme untersuchte, konnten auch dieses Mal weder Tuberkelbazillen noch Angehörige der fusospirillären Symbiose nachgewiesen werden.

J. Alsberg, D. m. W. 1920 S. 797. — Erwin Becher, M. Kl. 1920 S. 337. — H. Beitzke, Pathol. Anatomie von Aschoff 1911, 2, S. 281. — K. Bingold, Virch. Arch. 1921, 232 S. 22. — C. Garrè und Quincke, Grundriß der Lungenchirurgie, Jena 1903. — A. Groß D. Arch. f. klin. M. 79. — O. Groß, Ther. d. Gegenw. 1916 S. 441; M. m. W. 1919 S. 869. — Fr. Hirsch, Ther. d. Gegenw. 1920 S. 55. — Kaufmann, Lehrbuch der speziellen Pathologie 1911, 1, S. 264. — K. Kissling, Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten 1905, 10; Erg. d. Inn. M. 1910, 5, S. 38. — G. Klemperer, Ther. d. Gegenw. 1920 S. 127. — H. C. Plaut, Zbl. f. Bakt. 1907 S. 310; D. m. W. 1910 S. 2237; 1914 S. 115; 1920 Nr. 50. — H. Schulze, Ther. d. Gegenw. 1920 S. 127. — R. Staehelin, Hdb. d. Inn. M. 2, S. 1452. — W. Stepp, Ther. Hmh. 1920 S. 161. — A. Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten 1919, 1, S. 363. — W. Weiß, Ther. d. Gegenw. 1920 S. 423.

Ileozökaltuberkulose mit Perforation in die Blase.

Von Dr. **Reh**, Chirurg in Frankfurt a. M.

Vorgeschichte: Im Frühjahr 1917 erkrankte eine Patientin, ein 17jähriges Mädchen, plötzlich mit hohem Fieber und Durchfall. Nach 14tägiger Behandlung trat eine geringe Besserung ein, sie stand auf, fiel aber in wenigen Tagen stark ab und lag 14 weitere Tage mit vereinzelten Schüttelfrösten, hohem Fieber, Durchfällen und Schmerzen der linken Nierengegend zu Bett. Es wurden damals festgestellt: Verbindung zwischen Blase und Darm, doppelseitige zahlreiche Nierenabszesse, Ursache unbekannt, Prognose schlecht. Im Juni 1917 übernahm ich die Behandlung.

Befund: Großes, fast zum Skelett abgemagertes, tiefblasses Mädchen, nicht mehr imstande, einen Arm zu heben, den Unterkiefer zu heben, Atmung fast röchelnd. Lungen: Eine leichte Verkürzung der linken Spitze mit deutlichen trockenen Rasselgeräuschen, über beiden Unterlappen Stauungsödeme. Puls klein. Leib: weich, Bauchdecken schlaff, kahnförmig eingezogen. Nierengegend beiderseits, besonders links, druckempfindlich, Blasengegend im geringeren Grade ebenfalls. Oberhalb der Blase, dreiquerfingerbreit unterhalb des Nabels liegt eine perkutorische Dämpfung von etwa 5 cm Durchmesser, etwas rechts von der Mittellinie (Darmkonvolut?). Kein Sputum. Im Urin keine Tuberkelbazillen, keine Typhusbazillen, reichlich Leukozyten, etwas Eiweiß, kein Blut, kein Zucker, keine Kotbestandteile, dagegen reichlich Kolibazillen. Im Stuhl kein Blut. Bei der Untersuchung des Blutes findet sich Anaemia gravis, 1 300 000 Erythrozyten, Leukozyten vermehrt auf 12 000, Blutfarbstoffgehalt 38%. Temperatur morgens zwischen 36—37°, abends zwischen 40—41°.

Diagnose: Anfangs ulzeröse Enteritis, später Colitis tuberculosa mit Perforation in die Blase, Cystitis gravis, Nephritis ascendens purulenta.

Behandlung: Viel Milch, Fachinger Wasser, Diuretin, Urotropin, abwechselnd mit Salol, Digalen, wenig Breidiät.

Erfolg: Nach 1½ Monaten Temperaturabfall, Nieren frei, im Urin weniger Leukozyten, massenhaft Kolibazillen. Nach 4 Monaten Temperatur dauernd unter 37,5. Allgemeinbefinden bedeutend gebessert, das Darmkonvolut kaum mehr zu fühlen, nach einem halben Jahr völlige Beschwerdefreiheit. Die Patientin steht auf. Im Urin noch Kolibazillen in geringer Menge. Nach ¾ Jahren verreist die Patientin zur Kur in ein Sanatorium.

Im März 1918 Nachuntersuchung. Die Patientin hat sich sehr gekräftigt, ist groß und stark geworden, nur noch die linke Niere ist druckempfindlich, im Urin befinden sich keine Kolibazillen mehr. Linke Lunge noch etwas schallverkürzt, Atmung rein.

Im Winter 1918/19 bemerkt die Patientin abnorme Luftansammlung in der Vagina, ich kann dort nichts finden. Im Urin traten wieder Kolibazillen auf. Bis Ende Februar verhalte ich mich abwartend, nehme dann, da wieder Schmerzen in der Blasengegend und im ganzen Unterleib auftreten, eine Zystoskopie vor. Dabei findet sich rechts hinten oben in der Blase eine divertikelartige Ausziehung der Wand, aus der bei längerer Beobachtung deutlich sichtbare Gasblasen in Form feiner Perlen in das Blasenlumen aufsteigen. Der Befund dieser Zystoskopie wurde von Dr. Rud. Oppenheimer bestätigt.

Es handelte sich hier um die Frage: „Liegt ein Blasendivertikel mit später infolge irgendwelcher entzündlicher Vorgänge entstandener Perforation vor oder eine in die Blase durchgebrochene Darmtuberkulose?“ Letzteres erschien mir auch im Hinblick auf die Vorgeschichte das Wahrscheinlichere. Unter allen Umständen hielt ich eine sofortige Operation, um einer erneuten schweren Infektion der Nieren vorzubeugen, für geboten.

Operation am 6. III. 1920. Medianschnitt zweiquerfingerbreit oberhalb des Nabels beginnend bis zur Symphyse. Nach Oeffnung der Bauchhöhle sieht man zahlreiche, teils frischere, teils ältere Adhäsionen zwischen dem Netz einerseits, dem Peritoneum parietale und der Blase anderseits, nach deren Lösung sich ein interessantes Bild bietet. Die prall gefüllte Blase liegt kugelförmig vor, ihre Rückseite ist mit derben Adhäsionen bedeckt und unsichtbar. In diese bindegewebigen Massen an der Blasenhinterwand ist hineingezogen und ziemlich fest adhärent auf der linken Seite das Colon descendens am Uebergang in das Sigmoideum. In der Mittellinie sieht man den Querdarm tief herabgezogen, fest verbacken mit den breiten Verwachsungsschichten, in denen ummauert auf der rechten Seite ein Teil des Zökums, die Appendix und ungefähr 4 cm vom Dünndarm liegen. Es wird mit der Lösung des Deszendens begonnen, dann der Querdarm gelöst, immer dicht an der Serosa des Darms präpariert. Ebenso wird in vorsichtiger Weise die Präparation des Ileozökums vorgenommen, da man deutlich Hohlräume im infiltrierten Gewebe durchfühlt. Diese Präparation ist äußerst schwierig und zeitraubend, da dauernd mit der Eröffnung einer Fistel oder Abszesse enthaltender Hohlräume gerechnet werden muß. Während der Präparation hört der Operateur plötzlich ein leises Pfeifen. Der Darm wird gründlichst abgesucht, ist aber wenig gasgefüllt, und es gelingt nicht, eine Oeffnung zu finden. Schritt für Schritt löse ich die bindegewebigen Massen und stoße schließlich doch auf eine alte Abszeßhöhle; da gut abgestopft war, durchtrenne ich nun, auf den Zusammenhang des interessanten Präparates verzichtend, die daumenbreite Höhle und löse nun mit raschen Zügen die rechtseitige Darmpartie von der Blase, nach Anlegung einer Darmquetsche an die Fistelöffnung zur Blase. Es folgt nun ovaläre Ausschneidung der Blasenwand in der Fistelumgebung, und mit fortlaufender Katgutwand wird die Blase geschlossen, eine Serosanaht darüber gelegt. Nun werden 12 cm des Colon ascendens mit Zökum und etwa 8 cm Illum mit dem adhärenten Gewebe von der Bauchwand gelöst, das Mesenterium in gleicher Ausdehnung durchtrennt und dann der Darm reseziert. Es folgt eine End-zu-Seit-Anastomose nach Verschluß des blinden Endes des Colon ascendens und nach Einlage eines schmalen Jodoformgazetampons zwischen Blase und Uterus. Bauchnaht in Etagen.

Verlauf: In den ersten 8 Tagen fieberfreier Verlauf, Wohlbefinden. Am 3. Tage Entfernung des Tampons. Vier Tage später leichte Temperaturerhöhung; Entfernung der Nähte und Oeffnung der ersten Muskelnaht beiderseits vom Tampon wegen Temperatursteigerung, baldige Heilung der Wunde bis auf eine kleine Fistel, aus der sich nach zwei Wochen kleine Gasblasen entleeren. Erst nach einem halben Jahre völlige Ausheilung der Bauchwunde. Nach einem weiteren Jahr Kontrolle. Die Patientin ist außerordentlich kräftig und gesund. Alle inneren Organe o. B. Die Wunde fest vernarbt.

Es war also anfangs zweifellos gelungen, durch rein diätetische Behandlung und Bettruhe ohne irgendwelche Spezialbehandlung der Tuberkulose diese in hohem Grade günstig zu beeinflussen durch die Hebung des Allgemeinbefindens, als von anderer Seite der Fall als trostlos aufgegeben war.

Durch Entfernung des erkrankten Gewebes wurde mit aller Wahrscheinlichkeit eine Dauerheilung erzielt.

Das Präparat: Im Zökum finden sich drei flache Geschwüre mit leichter Infiltration der Umgebung. Mit der Sonde gelangt man von einem derselben, das dicht an der Dünndarmklappe liegt, in die Abszeßhöhle, die an der der Blase zugekehrten Seite ausgezogen ist und daselbst querdurchschnitten (für einen Bleistift durchgängig). Das Stück aus der Blasenwand ist ebenfalls für eine Sonde bequem durchgängig, erweitert sich außerhalb der Blase und stellt daselbst ein ½ cm breites und ungefähr ebenso langes Rohr dar, das aus entzündlichem filtrierten Gewebe besteht. Der Schnittrand der Blasenwand stellt gesundes Gewebe dar.

Mikroskopisch ist im Zökum und im Abszeßgewebe Tuberkulose nachgewiesen.

Ich habe seinerzeit Gelegenheit gehabt, eine ausgedehnte Darmresektion wegen Ileozökaltuberkulose bei einer durch dauernde heftige Durchfälle und hohes Fieber stark geschwächten lungenkranken Patientin vorzunehmen. Diese Patientin hat sich damals überraschenderweise gut erholt, während andere Patientinnen — eine durch Laparotomie nachgewiesene Darmtuberkulose z. B. — mit Röntgentiefenbestrahlungen behandelt wird und immer wieder Rezidive ihrer Durchfälle erlebt und sich nicht erholen kann. Ich empfehle daher in allen Fällen tuberkulöser Darmerkrankungen ohne fortgeschrittene Lungentuberkulose, wenn Fieber und Durchfälle vorliegen, unverzüglich einzugreifen und ausgedehnt zu resezieren. Ich lege dabei auf möglichste Abkürzung der Operationsdauer Gewicht. Einen Versuch mit der Röntgentiefenbestrahlung würde ich nur für Fälle, die ohne hohes Fieber verlaufen, auch bei starken Durchfällen wagen, eine Fortsetzung dieser Behandlung ablehnen, wenn nach zwei Bestrahlungen die Durchfälle nicht sistieren und das Allgemeinbefinden sich nicht hebt.

Die multiple Neuritis in und nach dem Kriege.

Von Dr. **Albert Knapp** in Düsseldorf.

(Schluß aus Nr. 20.)

Wiederholt ist eine ausgesprochene Entzündung beider Krurales übersehen und die Erschwerung des Gehens und die leichte Ermüdbarkeit als neurasthenisches Symptom gedeutet worden. Charakteristisch für die leichteren Formen der Kruralneuritiden ist außer der Druckempfindlichkeit der Stelle, wo der Nerv unter dem Poupartschen Band hervortritt, die oft unsymmetrische Herabsetzung oder Aufhebung der Kniephänomene, seltener eine Steigerung der Sehnenreflexe bei ungleicher Kontraktion der einzelnen Muskelpartien.

Die Neuritis des N. cutaneus femoris externus, früher besonders bei Wäscherinnen vorkommend, ist unter den rheumatischen Einflüssen des Krieges häufiger geworden. So häufig die Neuritiden der Peronei von jeher gewesen sind, so habe ich doch eine doppelseitige isolierte Entzündung beider Peronei profundi nur bei mir selbst beobachtet. Als ich am 20. XII. 1917 stundenlang in strengster Winterkälte auf den Zug warten mußte, der für unseren Abtransport bestimmt war, trat sie auf. Sie kündigte sich mit einem Wundgefühl zwischen Großzehe und 2. Zehe an, sodaß ich die Wirkung der gefrorenen Stiefel annahm, bis ich im Quartier auch objektive Sensibilitätsstörungen bei anscheinend normaler Haut feststellen konnte. Zeitweise hatte ich empfindliche Schmerzen beim Gehen auf dem inneren Teil der Zehenballen.

Auch die isolierte Entzündung eines Nervus axillaris gehört zu den Seltenheiten; ich habe sie aber, außer bei mir, noch in 2 Fällen unmittelbar nach Kriegsende diagnostizieren müssen. Die stärkste Druckempfindlichkeit findet sich an der Stelle, wo der Nerv sich um den Humerus schlingt, und an der Stelle, wo der Nervus cutaneus humeri posterior abzweigt.

Das intermittierende Hinken der Beine, Erbs Dysbasia intermittens arteriosclerotica, kommt in seltenen Fällen ohne nachweisbare Gefäßveränderungen in Verbindung mit neuritischen Symptomen besonders bei Nikotinvergiftung vor. „Wir wissen, daß das intermittierende Hinken nicht nur an den unteren Extremitäten vorkommt, sondern auch den oberen, wie dies Nothnagel zuerst beschrieben," was neuerdings v. Frankl-Koch erst wieder betont und worauf auch Voß in der Düsseldorfer Medizinischen Gesellschaft vor kurzem aufmerksam gemacht hat. Gerade dieses intermittierende Hinken an den Armen aber, charakterisiert durch das Auftreten von Parästhesien, Schwächegefühl und Schmerz bei der Anstrengung der Hände, welches in der Ruhe bald verschwindet, kommt auch bei jungen Leuten ohne Gefäßveränderungen vor, ist heilbar und auf eine leichte Neuritis der Armnerven zurückzuführen. Selten ist, wie bei dem intermittierenden Hinken der Beine meist, Nikotinabusus in der Anamnese nachzuweisen.

Ein seltenes Beispiel von professioneller Neuritis sei hier erwähnt. Ein 32jähriger Soldat wurde anfangs als Kompagnieschneider in Rußland verwendet und hatte wochenlang Tag und Nacht an den steifen Kragen der Offizieruniformen gearbeitet. Plötzlich, im Frühjahr 1915, entfielt die lange Nadel seiner Hand und war er unfähig, kleine Gegenstände zwischen den Fingern festzuhalten. Bei Regenwetter stellten sich Schmerzen und Parästhesien in der rechten Hand ein; sonst waren ihm Empfindungsstörungen nicht zum Bewußtsein gekommen.

Die Zwischenräume zwischen den rechten Mittelhandknochen, besonders auch zwischen dem ersten und zweiten, waren eingesunken, der Kleinfingerballen abgemagert. Sämtliche Interossei, die Kleinfingerballenmuskeln und der Adductor pollicis waren paretisch und zeigten partielle Ea.R.; Gegenüberstellung des Daumens, Streckung und Beugung des Daumens und der übrigen Finger waren nur wenig geschwächt, das Daumengrundgelenk überstreckt. Während der rechte Vorderarm um $1/2$ cm stärker war, blieb der Handumfang rechts um $3/4$ cm hinter dem linken zurück. Außer einer Hypästhesie des rechten Handrückens bis zur Mitte und an dem Grundgliedrücken der drei ulnaren Finger waren keine Empfindungsstörungen nachweisbar.

Es handelt sich um eine professionelle Neuritis, die hauptsächlich den Ulnaris der rechten Hand, weniger die vom Medianus und Radialis versorgte Handmuskulatur betroffen hatte. Sie ist bei zahlreichen Berufen beschrieben, bei Schneidern bisher nie beobachtet.

Von besonders verhängnisvoller Bedeutung kann die Beteiligung des Vagus an dem polyneuritischen Prozeß werden. Während ich Kehlkopflähmungen sehr selten beobachtet habe, habe ich Störungen der Atmung und der Herztätigkeit, besonders eine hochgradige Pulsbeschleunigung und Erbrechen sehr häufig und öfters in lebenbedrohendem Umfang begegnet. Mehrere unserer jungen Krieger sind an Herz- und Atemlähmung gestorben.

Eine Beobachtung, die ich an mir selbst gemacht habe, gibt mir Anlaß, noch über die trophischen Störungen ein Wort zu sagen. Zweimal sind bei mir Ernährungsstörungen an den Fingernägeln einige Wochen einem neuen Anfall der Polyneuritis vorausgegangen. Anfangs brachen die Nägel unter sehr unangenehmen Empfindungen ab, später wurden sie rissig, brüchig, erhielten Querrillen, rissen ein und brachen ab, ohne daß ich es merkte, öfters während der Nacht. An der linken Hand waren diese Ernährungsstörungen mehrere Wochen das einzige Symptom, bis eine mit Fieber sich einleitende Neuritis der linken Armnerven sich einstellte. Daß ich Sensibilitätsstörungen an den Fingern und an den Zehen hatte, kam mir erst zum Bewußtsein, als mir ein Foliat auf diese fiel, ohne daß ich es schmerzhaft empfunden hätte, und als mir jemand auf die Zehen trat, ohne daß ich es unangenehm vermerkt hätte. Es waren bei mir besonders Störungen des Drucksinnes, des Raumsinnes und Ortssinnes vorhanden, außerdem verlangsamte Empfindungsleitung, während die übrigen sensiblen Qualitäten weniger beeinträchtigt waren. Bei einem außerordentlich schmerzhaften Anfall meiner Polyneuritis am rechten Arm zog ich mir ohne wesentliche Schmerzen mehrere, noch jetzt nach 32 Monaten sichtbare Verbrennungen durch heiße Umschläge zu.

Auch das Auftreten von Gelenkschwellungen, wie ich es an mir selbst erlebt habe, ist wohl teilweise auf trophische Störungen zurückzuführen, besonders wenn die Haut an den Händen und Füßen gerötet ist und sich heiß anfühlt. Auch Oedeme kommen vor, sowohl an den Enden der Extremitäten, als auch über den entzündeten Nerven und Muskeln.

Eigenartige Wahrnehmungen habe ich an mir selbst über psychische Veränderungen bei mehreren polyneuritischen Anfällen gemacht. In den frühen Morgenstunden des 10. II. 1917 hatte ich eine Kohlenoxydvergiftung, am 12. begannen die Schmerzen am rechten Oberarm, die schließlich zu einer Parese besonders des mittleren Deltoideus führten. Am 13. stellte ich Temperatursteigerungen bis 38,5 fest. Um dem mir im benachbarten Feldlazarett als unerläßlich bezeichneten Rücktransport zu entgehen, versuchte ich mich mit Aspirin zu behandeln. Ich nahm 12 Tabletten, ohne die Schmerzen ganz unterdrücken zu können, und geriet in einen eigenartigen deliranten Zustand. Die mannigfachsten szenischen Halluzinationen lösten sich ab; dabei war ich mir des abnormen Zustandes einigermaßen bewußt. Sobald mich der Sanitätsunteroffizier rief, war ich zur Stelle, ordinierte auch trotz der Schmerzen richtig, versah den vollen Dienst; sobald ich aber fertig war und mich mit einem Buch angekleidet aufs Bett legte, versank ich trotz meines inneren Widerstrebens sofort wieder in den Traumzustand. Dieser dauerte fast 2 Tage. Ich dachte anfangs daran, daß das Aspirinpräparat nicht ganz rein gewesen sein könnte, bis sich dieser Zustand in einer Nacht meines 6. Rezidivs zu Hause wiederholte. An eine medikamentöse Ursache war diesmal nicht zu denken, Fieberdelirien kamen auch kaum in Frage, da die rektale Höchsttemperatur 38,9 war. Auch diesmal war ich leicht aus dem Zustand zu erwecken; als ich meine Frau fassungslos fand wegen der Aeußerungen, mit denen ich auf meine deliranten Erlebnisse reagierte, tröstete ich sie mit monotoner, langsamer und leicht skandierender Stimme, um einen Moment wieder in den alten Zustand zu verfallen. Ich habe weder damals noch an der Front auch nur einen Tropfen Alkohol getrunken, auch nicht geraucht. Der Zustand dauerte mit Unterbrechungen noch den nächsten Tag und einen Teil der nächsten Nacht, nur reagierte ich später nicht mehr mit Reden auf die inneren Erlebnisse.

Relativ viel häufiger als in normalen Zeiten waren in und nach dem Krieg die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten. Natürlich haben mit dem Krieg auch die Fälle von Pseudotabes polyneuritica (Névrotabes périphérique Dejerines) absolut zugenommen. Relativ betrachtet sind die ataktischen Störungen eher seltener geworden. Namentlich ist die Entscheidung dann zeitweise kaum sicher zu fällen gewesen, wenn die ataktische Form der multiplen Neuritis bei einem früheren Luetiker auftrat. Zugenommen haben auch die lanzinierenden Schmerzen bei Polyneuritikern; ich bin ihnen, vielleicht zufällig, häufiger an den Armen als an den Beinen begegnet. Bei mir war die Verlaufsrichtung der durchstoßenden Schmerzen verschieden; bei und noch lange nach dem ersten Anfall erfolgten sie in der Schaftrichtung des Oberarmknochens, bei und nach dem 6. quer durch den Oberarm. Am ehesten ausschlaggebend für die Entscheidung, ob es sich um Tabes oder Pseudotabes polyneuritica handelt, sind leichte elektrische Veränderungen und das Fehlen von Blasen- und Potenzstörungen, während eine Beeinträchtigung der Pupillenreaktion bei Polyneuritiden alkoholischer Aetiologie nicht so selten vorkommt.

Noch einige Beispiele für die großen differentialdiagnostischen Schwierigkeiten bei der Polyneuritis.

1. Ein 37jähriges Fräulein E. W. kommt am 12. IV. 1920 aus einer benachbarten rheinischen Stadt mit der Angabe, seit einer im Jahre 1917 durchgemachten Brustfellentzündung Schmerzen in der linken Seite zu haben, seit 6—8 Wochen aber kontinuierlich an Schmerzen im Nacken, über den Schultern und der Halswirbelsäule zu leiden. Allmählich haben sich auch Schwächeerscheinungen in Armen und Beinen, besonders links, eingestellt. Bei gebeugter Kopfhaltung unerträgliche Schmerzen in der linken Schulter, im Liegen Schwindel. Objektiv ist außer einer Pleuritis sicca links seitlich unten nur eine außerordentliche Druckempfindlichkeit des Hinterhauptsnerven, des Plexus brachialis links, des 5. und 6., 10. und 11. Interkostalis links und vielleicht einer Hyperästhesie an der Wirbelsäule vom 7. Halswirbelbis zum 2. Brustwirbeldarmfortsatz, schwachen, später aufgehobenen linkseitigen Bauchdeckenreflexen nichts Auffallendes festzustellen. Ich befürchtete zuerst eine Pachymeningitis cervicalis hypertrophica in ihrem neuralgischen Stadium. Nach 8 Tagen hatten Diaphorese und Melubrin die Schmerzen wesentlich gebessert, waren aber beide Krurales stark druckempfindlich, und nach einigen Monaten war die Kranke geheilt.

2. Eine 18jährige Arbeiterin P. K. wird mir am 22. VII. 1921 von einem Kollegen überwiesen. Bei dem Mädchen sei ganz plötzlich ohne jede Schmerzen und ohne irgendeine Störung des Allgemeinbefindens eine doppelseitige Lähmung der Schultermuskulatur aufgetreten. Das Mädchen war unfähig, die Arme im Schultergelenk zu bewegen, die schlaff herabhängenden Arme nach vorn, seitlich oder nach hinten vom Leib zu entfernen, nach außen oder innen zu drehen. Während die Kukullares funktionierten, waren der Deltoideus und die Muskeln der Ober- und Untergrätengrube sichtbar geschwunden. Die Stellung des Schulterblattes war nicht abnorm, Latissimus dorsi, pectoralis major, Serratus und Oberarmmuskeln waren annähernd normal. In den atrophischen Muskeln partielle, teilweise totale Ea.R. Die Sensibilität war normal. Ich dachte auch an eine Poliomyelitis acuta etwa in der Höhe des 5. und 6. Zervikalsegmentes, nach Dampfbädern und Jodvasogeneinreibungen trat rasch Besserung ein, am 16. VII. nahm das Mädchen die Arbeit wieder auf, heute, Ende Oktober, sind nur noch geringe Lähmungserscheinungen erkennbar.

3. Am 19. III. 1920 stellte sich mir eine Kaiserswerther Diakonissin, E. G., im Alter von 34 Jahren vor, die wegen Schwäche in beiden Armen und Beinen ihren Dienst nicht mehr verrichten konnte. Dezember 1918 und Januar 1919 von einer hartnäckigen Grippe heimgesucht, fühlte sie nach anscheinender Wiederherstellung der Berufsfähigkeit im Februar 1919 Parästhesien an den Schultern und Armen, die bald von einer zunehmenden Schwäche und Abmagerung beider Extremitäten, besonders im Bereich des Schultergürtels, abgelöst wurden. Der September 1919 brachte eine wesentliche Verschlimmerung mit sich, indem auch das rechte Bein so schwach wurde, daß sie sich nur an dem Geländer mit den Armen die Treppe hochziehen konnte. Bei solchen Anstrengungen trat bald ein schmerzhaftes Ermattungs- und Taubheitsgefühl in den Armen, später auch im rechten und endlich in beiden Beinen ein, das sich schließlich so steigerte, daß nach wenigen Minuten Arme und Beine ihren Dienst überhaupt versagten. Nach einem Ausruhen von mehreren Minuten konnten die Extremitäten wieder gebraucht werden, soweit es die Atrophien erlaubten.

Auffallend war eine hochgradige Abmagerung der Schultergürtelmuskulatur, weniger stark der Oberarmmuskulatur. In der ersteren waren nur Bewegungsreste übrig; die grobe Muskelkraft wurde distalwärts besser, aber auch die Fingerbewegungen waren etwas paretisch.

Doch waren Vorderarm und Hände frei von Atrophien. Das rechte Bein über das linke zu legen, war nur mit Hilfe der Hände unter großen Anstrengungen möglich. Die Gesäß- und Oberschenkelmuskulatur war besonders rechts, in geringerem Grade auch links, sehr schwach. Die Unterschenkelmuskeln waren leistungsfähiger, aber auch etwas geschädigt.

Die Kniescheibenreflexe waren gesteigert, die Fersenreflexe normal, der rechte Trizeps- und Bizepsreflex minimal, die linken Armreflexe fehlten. Bauchdeckenreflexe waren vorhanden. Sensibilitätsstörungen fehlten. Abgesehen von einer Druckempfindlichkeit beider Krurales, ließen sich Druckpunkte nicht nachweisen.

Die elektrische Reaktion war im rechten und linken Deltoideus quantitativ herabgesetzt, die langen Fingermuskeln zeigten partielle Ea.R., der rechte Trizeps war überhaupt nicht zur Kontraktion zu bringen. Deltoideus, Bizeps, kleine Fingermuskeln, Glutaei wiesen träge Zuckungen auf, bei einer Reihe von Muskeln überwog die A.Oe.Z. und kamen starke Stromschleifen zustande.

Die Entscheidung, ob es sich um eine multiple Neuritis oder eine atypische progressive Muskelatrophie handle, konnte bis zur Abreise aus der 4monatigen Behandlung nicht mit voller Sicherheit getroffen werden.

In differentialdiagnostisch schwierigen Fällen fahnde man beim Verdacht auf Polyneuritis besonders auf leichteste elektrische Veränderungen auch in anscheinend nicht gelähmten Muskeln, auf Formikationen und andere Parästhesien, auf Druckpunkte besonders auch der Krurales und Interkostales, Schlaffheit einzelner Muskeln, abwechselnde Steigerung und Herabsetzung der Sehnenreflexe, kombiniert mit Hypotonie.

Bezüglich der Behandlung nur einen kurzen Wink für den Praktiker. Die souveräne Therapie ist die Diaphorese, die sich auch in der Privatpraxis in schweren Fällen, ohne das von Vagussymptomen gefährdete Herz zu schädigen, mit Hilfe eines knieförmig gebogenen, unter die Bettdecke geleiteten Rohrs, in dem die Dämpfe einer Spirituslampe fortgeleitet werden, gut durchführen läßt. Es ist merkwürdig, wie wenig diese dankbarste Methode angewandt wird. Während des Entzündungsstadiums ist die elektrische Behandlung kontraindiziert. Sie ist meist schmerzhaft und häufig schädlich. Ist die Entzündung abgelaufen, so tut sie gute Dienste. Leichte Massage und besonders Einreibungen und Einpinselungen von leicht resorbierbaren Präparaten, wie Jodvasogen, Ichthyolvasogen, Rheumasan, Credésche Salbe, besonders auch Salizylisapogen, können einen augenfälligen Nutzen bringen.

Der Zweck meiner Abhandlung war nicht, eine erschöpfende Abhandlung über die Polyneuritis zu geben. Eine solche findet man in jedem Lehrbuch und Handbuch der Neurologie. Für den praktischen Arzt halte ich die Darstellung von Cassirer in der Deutschen Klinik für besonders faßlich. Ich wollte nur auf die Modifikationen und Verschiebungen hinweisen, die die Aetiologie, die Symptomatologie, der Verlauf der Polyneuritis durch die besonderen Verhältnisse in der Kriegs- und Nachkriegszeit erfahren haben. Krankheitsbilder, wie ich sie bei meiner Schilderung im Auge hatte, sind immer vorgekommen; aber jetzt kommen sie mit besonderer Häufigkeit vor, Momente, die früher wenig Beachtung verdienten, spielen jetzt eine bedeutsame Rolle, und differentialdiagnostische Schwierigkeiten, denen man früher selten begegnet ist, werden jetzt zur häufigen Klippe. Es ist deshalb auch für den praktischen Arzt von großer Wichtigkeit, sich mit dem Krankheitsbild und seinen mannigfachen Ausprägungen bekannt zu machen.

Ganglion der Nervenscheide des N. ulnaris.

Von Dr. J. P. **zum Busch** in Bad Kreuznach.

In Nr. 2 der D. m. W. beschreibt Deebs ein Ganglion des N. ulnaris und weist auf die große Seltenheit dieser Zysten hin, die, wie er glaubt, zum ersten Male von Hartwell 1901 beschrieben wurden. Ich habe nun 1894 einen solchen Fall gesehen und im Arch. f. klin. Chir. 49, H. 2 beschrieben. Es handelte sich um einen 30jährigen Mann, der 5 Wochen früher auf den rechten Arm gefallen war und den Condylus internus gebrochen hatte (?). Patient suchte mich wegen heftiger Schmerzen auf, die von einer gut walnußgroßen Geschwulst ausgingen, die ziemlich verschieblich war und sich wie eine frisch geschwellte Drüse anfühlte. Sie lag 3 Finger breit oberhalb des Condylus internus; etwas unterhalb derselben fühlt man den N. ulnaris, der sich leicht hin und her rollen läßt und in die Geschwulst überzugehen scheint. Die Geschwulst ist stark druckempfindlich, besondere Schmerzen empfindet aber der Kranke, wenn er sich in der Gegend des Condylus internus stößt. Die Schmerzen strahlen nach abwärts bis in den 4. und 5. Finger aus. Es besteht außerdem eine völlige Lähmung aller vom Ulnaris versorgten Muskeln. Ich nahm damals an, daß der angeblich erlittene Kondylenbruch, von dem keine Spuren zurückgeblieben waren, in Wirklichkeit eine Verletzung des N. ulnaris gewesen sei. Die kurz darauf vorgenommene Operation ergab eine taubeneigroße, ovale, durchscheinende Geschwulst, die wie ein Sehnenganglion aussah. Man sah den Nerv in die Geschwulst ein- und austreten, die der Geschwulst unmittelbar benachbarten Teile des Nerven waren (besonders peripherisch) geschwollen und infiltriert. Aus einem Einschnitt in die Geschwulst entleerte sich eine gelbliche, dicke Gallerte, wie wir sie vom Sehnenganglion kennen. Die Zystenwand ist glänzend, mit einigen flachen Leisten besetzt, der Nerv selbst ist fächerförmig über die Wand ausgebreitet, die einzelnen nervösen Elemente sind äußerst platte, dünne Bänder. Die Zyste wurde mit Sublimat ausgewischt, ein Stück der oberen Wand entfernt und die Wunde geschlossen. 2 Monate nach der Operation hatten sich die Lähmungserscheinungen soweit gebessert, daß Patient wieder als Möbelpolierer arbeiten konnte. Die Schwellung am Nerven war völlig verschwunden.

In meiner kurzen Veröffentlichung des Falles habe ich die Entstehung dieser Zyste als eine traumatische Erweichungszyste zu erklären versucht und glaube, seit ich noch einen weiteren Fall gesehen habe, auch heute noch, daß diese Erklärung richtig ist. Obwohl ich 1894 die Literatur auf das sorgfältigste studiert habe, fand ich nur einen ähnlichen Fall, der von Bowlby bei einer Sektion im Bartholomews Hospital in London zufällig gefunden wurde. Man fand bei dieser Leiche außer einer Zyste im Ulnaris auch eine solche im N. interosseus posterior des anderen Armes. Eine Erklärung für die Entstehung wird nicht gegeben, sonst entspricht die Beschreibung der Zysten und ihres Inhalts durchaus der oben von mir gegebenen.

Juni 1905 sah ich nun einen zweiten Fall in der Privatpraxis. Dem 28jährigen Kranken, einem sonst gesunden und sehr kräftigen Manne, war ein Golfball, der mit großer Kraft geschleudert wird, an den linken Arm geflogen. Er empfand sofort sehr heftige Schmerzen und konnte eine Zeitlang keinen Sport mehr treiben. Als ich ihn 11 Wochen später sah, bestand eine deutliche Atrophie aller vom N. ulnaris versorgten Muskeln, aber keine Lähmung wie im ersten Falle. Die Sensibilität im 4. und 5. Finger war herabgesetzt. Bei der Untersuchung des N. ulnaris fand man etwa 2 Finger breit oberhalb des Condylus internus eine ovale, haselnußgroße Geschwulst, die zweifellos dem N. ulnaris angehörte. Druck auf diese Schwellung wurde sehr schmerzhaft empfunden, die Schmerzen strahlten blitzartig nach der Kleinfingerseite der Hand zu aus. Eine am folgenden Tage vorgenommene operative Freilegung der Geschwulst ergab dieselben Verhältnisse wie im ersten Falle. Oberhalb und besonders unterhalb der Geschwulst ist der Nerv deutlich infiltriert; die wie ein Ganglion aussehende Geschwulst wird inzidiert, wobei sich hellgelbliche Gallerte (in meinen Notizen steht apfelgeleeartige) entleert. Die Zystenwand wird, wie im ersten Falle, von der Nervenscheide gebildet, die Nervenfasern sind flächenhaft über die Zystenwand ausgebreitet. Behandlung wie bei dem ersten Fall, nur daß diesmal die Wand nicht mit Sublimat abgerieben wurde. Auch hier trat rasche Besserung und, wie ich mich nach längerer Zeit überzeugen konnte, dauernde Heilung ein.

Ich glaube, daß man in diesen beiden Fällen mit Bestimmtheit eine traumatische Entstehungsursache (Blutung, Erweichung) annehmen kann, ganz besonders scheint diese im zweiten Falle, wo es sich um einen gebildeten Menschen handelte, der sich genau beobachtet hatte, sicher zu sein.

Vereisung bei Staphylokokkeninfektionen[1].

Von Prof. **Bockenheimer** in Berlin.

Seit acht Jahren wende ich meine Methode der Vereisung für Staphylomykosen (Furunkel, Karbunkel) an. Während früher täglich einmal vereist wurde, vereise ich jetzt dreimal hintereinander in Pausen von einer Minute. — Dann wird ein Salbenlappen aufgelegt, der mit einer Binde, nicht mit einem Pflaster, festgehalten wird. — Die Umgebung des infizierten Gebietes muß während der Vereisung geschützt werden — z. B. durch einen umgelegten Wattekranz. Bei Infektionen im Gesicht muß man Nase und Mund während der Vereisung zuhalten, damit kein Chloräthylrausch entsteht. — Die Vereisung tritt schneller ein, wenn mit Hilfe eines geeigneten Gebläses noch ein Luftstrom auf die infizierte Stelle geleitet wird. — An dem schnelleren oder langsameren Eintritt der Vereisung kann man den Grad der Infektion erkennen.

Die Untersuchungen eines meiner Schüler, N. Bloch, die derselbe im Hygienischen Institute der Universität ausführte, haben ergeben, daß die Abkühlung in den Geweben nach der Vereisung nicht so hochgradig ist, um Bakterien abtöten zu können. — So haben auch die Versuche von Zondek, der mit dem Tiefenthermometer Hautmessungen vornahm, ergeben, daß bei der Vereisung nur eine Temperatur von Null Grad erreicht wird. Die günstige Wirkung der Vereisung auf infizierte Gewebe ist daher nach unsern bisherigen Kenntnissen lediglich auf die starke Hyperämie zurückzuführen, die jedesmal nach dem Auftauen der Gewebe eintritt.

Bei den vielen im Laufe der Jahre beobachteten Fällen konnte ich immer wieder Folgendes feststellen:

Im Anfangsstadium kann die Infektion kupiert werden. In fortgeschritteneren Fällen bildet sich schnell eine Nekrose, die von Eiter umspült und vom gesunden Gewebe schnell losgelöst wird. Die Haut platzt dann in der Mitte des Infiltrats auf, sodaß man die Nekrose mit der Pinzette entfernen kann. In anderen Fällen bildet sich gar keine Nekrose, sondern ein Abszeß, der unter fortgesetzter Vereisung ohne Inzision zurückgeht oder nach einer Stichinzision entleert wird.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. II. 1922.

Die Vereisung kann auch nach der Inzision fortgesetzt werden und beschleunigt die Heilung.

Selbst ausgedehnte Furunkel und Karbunkel mit Lymphdrüsenschwellungen und Thrombophlebitis sind von mir lediglich mit Vereisung behandelt worden, ohne jeglichen Mißerfolg. — In solchen Fällen tritt zunächst eine starke Reaktion des Organismus (Fieber, Schüttelfrost) auf und dann eine auffallend rasche Besserung. — Macht man in diesen schweren Fällen große Inzisionen, so kann bisweilen eine auftretende Allgemeininfektion zum Tode führen.

Als Vorteile meiner Vereisungsmethode ist zunächst die Einfachheit hervorzuheben, da ohne Narkose und Assistenz die Vereisung ausgeübt werden kann. Die Vereisung ist meist schmerzlos, während bei überempfindlichen Patienten durch eine vorhergegebene Morphiuminjektion Schmerzlosigkeit erzielt werden kann. — Ein weiterer Vorteil ist die schnellere Heilung. — Und der größte Vorteil, daß keinerlei entstellende Narben zurückbleiben, im Gegensatz zu den dicken, roten, lange sichtbaren Narben nach Inzisionen in infiziertes Gewebe.

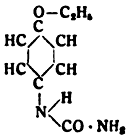
Bisher habe ich meine Methode nur bei zirkumskripten Staphylokokkeninfektionen angewandt, weitere Erfahrungen müssen noch zeigen, ob sich auch andere Infektionen, wie z. B. Erysipel, Milzbrand, Phlegmonen usw., mit der Vereisung bekämpfen lassen.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses Schwabing in München. (Direktor: Prof. Kerschensteiner.)

Ueber die antipyretische Wirkung des Dulcins.

Von Dr. **Ernst W. Taschenberg.**

Ueber die Notwendigkeit von Ersatzmitteln für Zucker besteht wohl nirgends ein Zweifel. Dabei braucht man jedoch nicht nur an die Behandlung des Diabetes zu denken, auch aus wirtschaftlichen Gründen werden wir in der nächsten Zeit wieder mehr zu solchen Mitteln greifen müssen. Leider bestehen auch bei den sog. Gebildeten reichlich Vorurteile gegen Ersatzmittel des Zuckers in dem Sinne, daß sie gesundheitsschädlich sein sollen. Es ist Aufgabe der Aerzte, hierin aufklärend zu wirken. Außer dem Saccharin beansprucht das von der Firma J. D. Riedel in den Jahren 1893—98 hergestellte Dulcin besonderes Interesse. Dieser Körper hat neben seinem angenehmeren Geschmack vor dem Saccharin die Eigenschaft voraus, daß er kochbeständig ist. Chemisch ist das Dulcin p-Phenetolkarbamid, mit anderen Worten: ein Körper, der außerordentliche Verwandtschaft mit dem Phenacetin hat und sich von ihm nur dadurch unterscheidet, daß an der Amidogruppe an Stelle von CH_3 NH_2 sitzt. Es liegt in dem Dulcin also ein Paramidophenolderivat vor. Die Paramidophenole sind, wie die Aniline, Methämoglobinbildner, also Blutgifte. Seuffert konnte nachweisen, daß das Dulcin bei Hunden keine Einwirkung auf das Blut hatte; bei den zu Süßungszwecken am Menschen nötigen Dosen ist eine solche Gefahr von vornherein ausgeschlossen. Das stellte auch Kobert fest (Zbl. f. inn. Med. 1894, 16). Eine weitere unangenehme Nebenwirkung des Dulcins, die sich aus seiner Formel ableiten läßt, könnte die Antipyrese sein. Stahl (Ber. d. Phys. Ges. 1893, 3, 141) fand in der Tat nach 2 g Dulcin beim Kaninchen eine Herabsetzung der Temperatur von 38,5° auf 37,7° C, nach Genuß von 1 g Dulcin erfolgte ein Abfall der Temperatur von 38,8° auf 38,5° C. Nun ist in diesen Fällen den Tieren eine Menge der Substanz eingeflößt, die beim Menschen praktisch nie in Frage kommt; entsprechen doch 2 g Dulcin hinsichtlich ihrer Süßigkeit fast 1 Pfund Zucker. Ewald (Verh. d. Phys. Ges. Berlin 1893, 11) fand beim Menschen keinerlei nachteilige Wirkung des Dulcins. R. Kobert hat sich dann 1916 nochmals mit der Einwirkung des Dulcins auf die Temperaturkurve beschäftigt und stellte bei gesunden Individuen der verschiedensten Altersstufen keine antipyretische Wirkung fest. Er verabreichte 0,1—0,2 g auf einmal.



Die Einwirkung des Dulcins auf die Körperwärme beim Menschen haben wir nun auf Veranlassung des Vorstandes der Deutschen Forschungsanstalt für Nahrungsmittelchemie, des Herrn Geh.-Rat Paul, nochmals nachgeprüft. Wir benutzten zu unseren Versuchen nur Kranke, und zwar solche mit und solche ohne Fieber. Anfangs verabreichten wir 0,3 g Dulcin einmal am Tag und wiederholten an späteren Tagen dieselbe Dosis. Später gaben wir 0,5 g. Es ist das Resultat ganz gleich gewesen. Dabei ist hervorzuheben, daß Gaben von 0,3 und 0,5 g Dulcin auf einmal verabreicht eine Süßigkeitsstärke darstellen, die in Form von Zucker selten auf einmal genossen wird und somit fast nie im täglichen Leben zur Süßung benutzt werden würde (75—125 g Zucker). Wenn also diese relativ hohen Gaben selten oder nie eine Antipyrese machen, gestalten sich die Verhältnisse bei den viel kleineren, wirklich praktisch verwendeten Mengen noch günstiger. Die Temperaturen wurden meist rektal ermittelt. Untersucht wurden Nervöse, Schwächliche, Infektionskranke, Tuberkulöse (letztere besonders zahlreich) und Darmkranke; namentlich natürlich Fiebernde. Die Kurven wurden vorher und nachher einige Tage aufgenommen. Das Kurvenbild wurde durch Dulcin fast nie beträchtlich beeinflußt, meist prägte sich die Gabe in der Kurve gar nicht aus, nur bei Tuberkulösen ging die Temperatur in seltenen Fällen bis zu 3 Zehntelgraden tiefer als an Tagen ohne Dulcin. Nur einmal drückte (0,5) Dulcin bei einer Tuberkulösen das gesamte Tagesniveau, dessen Maximum um 8 Zehntelgrade hinter dem der anderen Tage zurückblieb. Beschwerden wurden von den Kranken niemals angegeben oder Störungen beobachtet. In der angewendeten Menge schmeckt Dulcin unangenehm süß, aber, wie betont, würden solche Gaben auf einmal nie zur Anwendung kommen. Wir haben mithin gezeigt, daß eine irgendwie ins Gewicht fallende antipyretische Wirkung dem Dulcin nicht zukommt und Bedenken gegen seine Anwendung nicht bestehen.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Würzburg. (Vorstand: Prof. Rietschel.)

Ein einfacher, wenig bekannter Leukozytennachweis im Harn.

Von Dr. **Hugo Tannenbaum**, Arzt in Langenschwalbach, früher Volontär der Klinik.

Vor etwa 20 Jahren referierte in der Würzburger Physik. med. Gesellschaft Johannes Müller „über einen bequemen chemischen Nachweis von Eiter im Harn". Die Probe stellt offenbar nur eine Teilerscheinung der Donnéschen Eiterprobe dar, die darin besteht, daß man zu dem Sediment eines eiterhaltigen Urins etwas Aetzkali oder konzentrierte Kalilauge hinzusetzt. Hierdurch wird das Sediment zu einer schleimig-gallertigen Substanz. Johannes Müller empfahl nun zum Nachweis von Eiterkörperchen, dem Urin im Reagenzglase — nicht dem Sediment — tropfenweise offizinelle Kalilauge hinzuzusetzen und nach jedem Zusatz tüchtig zu schütteln. Bei einem eiterhaltigen Harn bleiben dann die Luftblasen, die bei anderen Harnen sofort zur Oberfläche steigen, deutlich als perlenähnliche Blasen in der Flüssigkeit stehen oder bewegen sich nur sehr langsam aufwärts. Die Probe ist noch positiv bei einer kaum sichtbaren Trübung des Urins durch Eiter und ist noch deutlich nachzuweisen, wenn in einem Kubikmillimeter 1200 Leukozyten enthalten sind. Die Probe ist nicht beständig, sondern muß sofort nach dem KOH-Zusatz beobachtet werden. Urine, die durch Plattenepithelien, Epithelien der Harnwege und Harnkanälchen, durch Harnzylinder oder Bakterien getrübt sind, lassen die Luftblasenprobe negativ ausfallen.

Vor einigen Jahren beobachtete ich durch Zufall bei einem Zystitisharn die gleiche Erscheinung. Da diese Reaktion nun in allen Kliniken, in denen ich bisher arbeitete, unbekannt war, veranlaßte mich Herr Prof. Rietschel, mich mit der Probe näher zu beschäftigen. Erst nach Abschluß meiner Beobachtungen erfuhr ich von der oben angeführten Veröffentlichung.

Natürlich lassen sich die Leukozyten stets, wenn auch wesentlich umständlicher, mikroskopisch nachweisen, doch gibt die mikroskopische Untersuchung des Harns auf Leukozyten gerade in den schwersten Fällen von Zystitis oder Zystopyelitis oft ungenaue Anhaltspunkte, wenn nämlich durch die alkalische Reaktion des Harns die Leukozyten sich zu der gallertigen Masse umgebildet haben. In diesen Fällen empfehlen Neubauer und Vogel schon die Donnésche Eiterprobe, denn — um zu zitieren — „Eiter gerinnt dadurch zu der angeführten gelatinösen Masse, während Schleim sich in eine dünne Flüssigkeit mit Flocken auflöst". Ich fand ebenfalls bei einem mikroskopisch relativ geringen Leukozytengehalt im alkalischen Urin, manchmal auch ohne Kalilaugezusatz, die Luftblasenprobe positiv. Nach meinen Versuchen war die Kalilauge-Luftblasenprobe noch deutlich positiv in sauer reagierenden Harnen oder Harnverdünnungen, die weit weniger als 1200 Leukozyten — oft nur 700 Leukozyten — in einem Kubikmillimeter enthielten. Das wären Fälle, die noch sehr leichten Graden von Zystitis oder Pyelitis entsprächen. Nach Neuberg bewegt sich nämlich die Zahl der Leukozyten bei leichten Graden um 5000, in mittleren um 20000 in 1 cmm. Uebrigens empfiehlt derselbe zur ungefähren Zahlbestimmung der Leukozyten die Transparenzmethode, die aber nur dann Bedeutung hat, wenn man die Trübung des Urins durch Salze oder Bakterien ausschließen kann, während die Luftblasenprobe unabhängig hiervon sich nur nach dem Gehalt an Leukozyten richtet und unter diesen Umständen sicherer ist als die Transparenzmethode.

Obwohl die „Kalilauge-Luftblasenprobe" den schnellsten, einfachsten und sichersten Nachweis von Leukozyten im Harn gestattet, ist sie in den meisten üblichen Lehrbüchern nicht angeführt. Hoffentlich tragen diese Zeilen dazu bei, die Probe weiteren Kreisen geläufig zu machen.

Die Behandlung der Anginen mit Argaldon.

Von Dr. med. **Schlesinger**,
Facharzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in Wiesbaden.

Die Behandlung der Anginen mußte sich bisher darauf beschränken, Schädlichkeiten fernzuhalten. Die zu Gurgelungen angewandten Medikamente dienten lediglich der besseren Reinigung der Mund- und Rachenhöhle, eine irgendwie spezifische Wirkung kam keinem von ihnen zu. Ich stand deshalb jedem noch so warm empfohlenen Präparat mit großer Skepsis gegenüber und habe mich auch lange nicht entschließen wollen, Versuche mit dem mir von der Pharmazeutischen Industrie übergebenen Argaldon zu machen. Erst ein sehr hartnäckiger Fall von Rachendiphtherie bestimmte mich, das Präparat versuchsweise anzuwenden, mit dem überraschenden Resultat, daß nach etwa 24 Stunden die Beläge verschwunden waren. Seither, d. h. seit nunmehr etwa 2 Jahren, verwende ich das Argaldon in immer steigendem Maße, vorzugsweise bei Angina, aber auch bei Stomatitiden und Gingivitiden, seit einiger Zeit auch bei hartnäckigen Otitiden. Obwohl das Argaldon, im Gegensatz zu anderen Silberpräparaten, sich in Lösung unbegrenzt hält, benutze ich jetzt wegen der leichteren Dosierung die Argaldon-Tabletten (0,5 g).

Das Argaldon stellt eine synthetische Verbindung von Silbereiweiß und Hexamethylentetramin dar, aus der bei der Berührung mit dem alkalischen Mundspeichel Formaldehyd in statu nascendi frei wird, sodaß sowohl das Silbereiweiß wie das Formaldehyd zur intensiven Entfaltung und Wirkung kommt.

Arbeiten aus der Bakteriologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses (B. kl. W. 1916 Nr. 27) wie aus der Hautabteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Mannheim (Derm. Wschr. 1914, 48) haben die bakterizide und besonders die keimhemmende und nährbodenverschlechternde Wirkung des Präparates im Laboratoriumsversuche ergeben. In neuerer Zeit hat Piorkowski diese Resultate durch neue sorgfältige Untersuchungen bestätigen können. Ich will hier auf die Untersuchungen nicht eingehen, zumal da derartige Laboratoriumsversuche für die Wirkung in vivo häufig wenig beweisend sind, sondern nur in großen Zügen auf meine klinischen Erfahrungen hinweisen. Von anderen klinischen Erfahrungen möchte ich nur diejenigen des Städtischen Krankenhauses in Wiesbaden erwähnen, wo das Argaldon sowohl in der Urologie als Antigonorrhoikum, wie auch in der Inneren Medizin bei Septikämie in Form intravenöser Injektionen mit sehr gutem Erfolg angewandt worden ist. Bei der Chirurgischen Abteilung wurde das Argaldon zu antiseptischen Spülungen und Umschlägen bei stark verunreinigten Wunden und jauchigen Eiterungen angewendet.

Ich habe bisher das Argaldon in meiner Praxis in folgender Weise angewandt:

1. die 10%ige Stammlösung zur Behandlung in der Sprechstunde, Betupfen und Pinselung;

2. in 0,3—0,5%iger Lösung als Gurgelwasser, von dem ich stündlich ½ Glas ausgurgeln lasse. In letzter Zeit bin ich auch für das Gurgelwasser zu den Tabletten, enthaltend 0,3 Argaldon, übergegangen, und zwar lasse ich eine Tablette in einem halben Glas Wasser, d. h. in etwa 100 ccm, lösen, sodaß ich eine etwa 0,3%ige Lösung erhalte.

Zu meinen Resultaten möchte ich von vornherein bemerken, daß ich eine irgendwie schädigende Wirkung nie gesehen habe. Auch das Verschlucken der Lösung ist gänzlich unschädlich. Ein unbestreitbarer Vorzug für die Kinderpraxis und eine Bestätigung der Tierversuche Piorkowskis, der Kaninchen bis zu 0,05 g Argaldon per Kilo Lebendgewicht schlucken ließ, ohne daß die Tiere irgendwelche Krankheitssymptome aufwiesen.

Um mit der Wirkung des Argaldons auf seinem Hauptverwendungsgebiet, der akuten und lakunären Angina, zu beginnen, so sind die klinischen Erfolge unleugbar, ja oft frappant, und zwar fiel vor allem auf:

die rasche Entfieberung schon nach 1—2 Tagen;

das auffallend rapide Schwinden der Beläge, die oft schon nach 24 Stunden nicht mehr nachweisbar waren;

die wesentlich geringere Schädigung des Allgemeinbefindens.

Ich begnüge mich mit der Erwähnung dieser Tatsachen. Eine Theorie über die Wirkungsweise des Argaldons aufzustellen, halte ich für müßig, zumal ich mit einer Reihe anderer Autoren die Angina nur als Symptom einer Allgemeininfektion auffasse.

Ich habe im Laufe der letzten 2 Jahre mehrere 100 Fälle von Angina behandelt. Da die Krankheitsgeschichten stets die gleichen sind, so erscheint mir eine Aufzählung überflüssig. Man kann ein Schema aufstellen, das etwa lauten würde: Angina mit Belag, Temperaturen von 38,5—40°, stündliches Gurgeln einer Lösung von einer Argaldon-Tablette in einem halben Glase Wasser. 24 Stunden nach Anwendung des Argaldons sind die Beläge fast verschwunden. Temperatur normal oder höchstens subfebril. Allgemeinbefinden wesentlich gebessert. Nach 2—3 Tagen völlige Heilung. Rekonvaleszenz scheint wesentlich schneller zu verlaufen.

Aehnlich günstige Erfolge hatte ich bei Stomatitiden und besonders Gingivitiden, bei denen ich besonders das Argaldon-Glyzerin anwandte, welches eine Mischung der 10%igen Argaldon-Stammlösung mit gleichen Teilen Glyzerin darstellt. Auch bei den mehr chronischen Fällen von Tonsillitiden leistete mir das Argaldon recht Gutes. Ich habe in einzelnen Fällen den Eindruck gewonnen, als ob beginnende Abszesse sich unter dem Einfluß des Argaldons zurückbildeten, ohne allerdings hierfür einen strikten Beweis führen zu können.

Argaldon ist meiner Ueberzeugung nach ein durchaus unschädliches Mittel, dessen starke Desinfektionskraft außer Zweifel steht. Sein Anwendungsgebiet scheint mir noch erweiterungsfähig, besonders wenn sich auch andere Gebiete der Medizin mit diesem befassen wollen.

Ueber einige Verwendungsmöglichkeiten von Quarzglas und Bergkristall im bakteriologischen Laboratorium.

Von Dr. **C. W. Jungeblut** in Charlottenburg.

Von den technischen Schwierigkeiten, die die industrielle Herstellung von Geräten aus Quarz und Bergkristall[1]) bietet, legt die wechselvolle Entwicklungsgeschichte des patentierten Fabrikationsprozesses ein beredtes Zeugnis ab. Von den ersten Anfängen[2]) zur Bearbeitung von Quarz und Bergkristall, die nur ein theoretisches Interesse verdienten, ist man heute dazu gelangt, ein auch praktisch in jeder Beziehung einwandfreies Material herzustellen. Geräte aus Quarz und Bergkristall, von denen die letzteren sich bloß durch ihre Durchsichtigkeit von dem durchscheinenden Quarzglas unterscheiden, bieten im Laboratorium ungefähr die gleichen Vorteile wie Platin. Bei der heute allgemein gebotenen Sparsamkeit ist der billige Ersatz von Platin ein nicht zu unterschätzender Faktor. Abgesehen von seiner Billigkeit, sind die das Quarz für diesen besonderen Zweck qualifizierenden Eigenschaften hauptsächlich: sehr hoher Schmelzpunkt (ca. 1700° C), absolute Resistenz gegen angreifende chemische Substanzen (mit Ausnahme der Fluorwasserstoffsäure) und unbegrenzte Widerstandsfähigkeit gegen brüske Temperaturschwankungen. Während die Chemie den erst- und zweiterwähnten Punkt schätzt und das Quarzglas vorwiegend diesen Vorzügen seine Einführung in das Chemische Laboratorium verdankt, ist für den Bakteriologen hauptsächlich der letzte Punkt von entscheidender Bedeutung. Die Temperaturfestigkeit des Quarzglases, die durch seinen ganz geringen Ausdehnungskoëffizienten (0,000 000 59) bedingt ist, geht soweit, daß man ohne Gefahr des Zerspringens rotglühende Quarzglasgegenstände unter die laufende Wasserleitung bringen kann. Wenn man bedenkt, mit wieviel durch Hitze zu sterilisierenden Instrumenten und Laboratoriumsgeräten der Bakteriologe täglich zu tun hat, so ergibt sich aus dieser Eigenschaft des Quarzglases ohne weiteres seine mannigfache Verwendungsmöglichkeit. Im Folgenden will ich auf einige Möglichkeiten näher eingehen, die bereits in manchen Laboratorien zu zufriedenstellenden praktischen Ergebnissen geführt haben.

Bei der Sterilisierung der Petrischalen durch trockene Hitze ergibt sich durch Zerspringen der Glasschalen nach Herausnahme aus dem Ofen ein ziemlicher Prozentsatz von Material, das dadurch unbrauchbar wird. Petrischalen aus Quarz oder Bergkristall halten ohne die geringste Gefährdung diesen Prozeß aus. Dabei wäre zu berücksichtigen, daß für die vielen Fälle, in denen nur die Oberfläche des Nährbodens von Bedeutung ist, die durchscheinenden Quarzschalen vollkommen ausreichend sind, während für jene Fälle, in denen man die Kolonien im durchfallenden Lichte prüft, zweckmäßigerweise die klar durchsichtigen, allerdings etwas teureren Bergkristallschalen anzuwenden wären. Ein weiterer Umstand, der unter besonderen Verhältnissen von Wichtigkeit sein kann, ist, daß Quarzschalen den darin befindlichen Nährboden hinsichtlich seiner Reaktion ganz unbeeinflußt lassen. Für manche exakteren Versuche wünscht man einen Nährboden von konstanter Alkaleszenz. Es ist nun eine bekannte Tatsache, daß bei allen Glassorten, besonders beim Einfüllen heißen Inhalts, mit der Zeit durch elektrische Leitfähigkeitsbestimmung deutlich nachweisbare Spuren von Alkalisalzen in den Inhalt übergehen und damit dessen eingestellte Reaktion verändern; hingegen ist diese Möglichkeit bei Quarz und Bergkristall, das aus reinem SiO_2 besteht und als solches keinerlei wasserlösliche Bestandteile enthält, ganz ausgeschlossen. In diesem Zusammenhang möchte ich noch darauf hinweisen, daß Ehrlich bei seinen Versuchen zur Herstellung von Salvarsan, bei denen es ja auch wesentlich auf das Vorhandensein von absolut reinem destillierten Wasser als Lösungsmittel ankommt, Gefäße aus Bergkristall benutzt hat. Unter dem Namen Hofdestillator kommt ein sehr kompendiöser kleiner Destillationsapparat in den Handel, der in einem Stück aus Bergkristall hergestellt wird und bei kontinuierlichem Betrieb in 4 Minuten etwa 50 ccm Aqua destillata liefert. Erwähnen möchte ich schließlich noch die allgemein bekannte Durchlässigkeit des Quarzglases für ultraviolette Strahlen, die gelegentlich für Bestrahlungs- und Desinfektionsversuche mit kurzwelligen Strahlen von Bedeutung sein dürfte.

Was für die Petrischalen gilt, ist auch ganz allgemein für alle Schalen und Gefäße, die zu bakteriologischen Zwecken gebraucht werden, zutreffend. Hier fällt hauptsächlich der Vorteil der schnellen Sterilisierbarkeit auf. Hat man plötzlich, vielleicht nach Erschöpfung des Vorrats an sterilem Material, Bedarf nach einer sterilen Schale, so läßt sich jede Quarzschale mit oder ohne infektiösen Inhalt durch Ausglühen in der Flamme und Erkaltenlassen (auch Beschleunigung durch Uebergießen mit kalter steriler Bouillon ist möglich) binnen kürzester Zeit gebrauchsfähig machen.

---

[1]) v. Hirschberg, Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie 9.

[2]) E. Thomas, Technische Blätter, Wochenbeilage der Deutschen Bergwerks-Zeitung 1914 Nr. 5, 7 u. 9.

Am deutlichsten sind aber wohl die Vorteile bei Gebrauch eines Quarzdallis an Stelle der bislang üblichen Dallis aus Glas. Die Dallis, rechtwinklig gebogene Glasstäbe von etwa 3 mm Durchmesser und Schenkellängen von etwa 6—12 cm, werden allgemein verwandt zum gleichmäßigen Ausstreichen von infektiösem Material auf einer Nährbodenoberfläche. Die Glasdallis, auch wenn man sie langsam vorwärmt, springen erfahrungsgemäß beim Sterilisieren in der Flamme sehr oft, und jeder Bakteriologe kennt wohl genugsam die stückweise, immer mehr bis zur Unbrauchbarkeit abbröckelnden traurigen Reste von Glasstäben, die schließlich übrigbleiben. Diese Nachteile fallen beim Quarzdalli vollkommen fort; außerdem ist er aber noch dem Glasstab erheblich überlegen durch die Möglichkeit, ihn sofort nach Ausglühen durch Eintauchen in kalte, sterile Bouillon gebrauchsfertig zu machen. Bei Reihenuntersuchungen von verdächtigen Stühlen, die auf Endo- oder Drigalski-Platten ausgestrichen werden, fällt die damit verbundene Zeitersparnis sehr erheblich ins Gewicht. In analoger Weise dürfte sich auch der Gebrauch von Pipetten aus Bergkristall praktisch sehr gut bewähren, weil bei der Bergkristallpipette kein Abbrechen der Spitze beim Durchziehen durch die Flamme möglich ist. Die erste Erwähnung solcher Bergkristallpipetten findet sich in einer Arbeit von Geh.-Rat Prof. Dr. Th. Paul[1]). Auf die Möglichkeit, die Zylinder von Spritzen aus Quarzglas herzustellen und diese durch rasche Hitzesterilisation sofort wieder injektionsbereit zu machen, will ich nur kurz hinweisen.

Während die bisher besprochenen Anregungen mehr fakultativer Natur sind, ergibt sich eigentlich die Notwendigkeit des Gebrauchs von Quarz überall da, wo es gut an Stelle des sehr teuren Platins treten kann. Bei dem meist gebrauchten Instrument des Bakteriologen, der Platinöse, fällt allerdings die geringe mechanische Widerstandsfähigkeit — hauptsächlich mangelnde Elastizität und Biegsamkeit — derart zuungunsten des Quarzes ins Gewicht, daß sich der allgemeine Gebrauch von Quarzösen nicht empfiehlt. Hingegen sind diese Oesen vorteilhaft anwendbar für Desinfektionsversuche, in denen immer gleich große Tropfen des Materials in Bouillon verimpft werden sollen, wobei man also vorwiegend mit Flüssigkeiten zu arbeiten hat und eine Deformierung der Oese durch Ausstreichen über feste Agarflächen nicht in Betracht kommt. Der Ausbau des gleichen Gedankens führt zum Ersatz des Platinlöffels, wie er viel zu Sterilitätsprüfungen bei Vakzinen usw. gebraucht wird, durch einen Quarzlöffel. Rasche Abkühlung nach Ausglühen ist auch hier möglich und macht den Quarzlöffel dem Platinlöffel durchaus ebenbürtig. Angenehmer Begleitumstand ist ferner, daß Quarz ein sehr schlechter Wärmeleiter ist, infolgedessen der Stiel des Löffels ohne besondere Handhabe gefaßt werden kann, ohne eine merkliche Erwärmung zu spüren.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß die Anregung zur Konstruktion der genannten Geräte aus Quarz und Bergkristall von Frl. D. Blom (Bern) ausging, die sie im dortigen Bakteriologischen Institut eingeführt hat und daselbst seit einiger Zeit mit großem praktischen Erfolge benutzt. Die erwähnten Quarzglasgegenstände werden durch die Firma: Deutsche Ton- und Steinzeug-Werke, A.-G., Charlottenburg, vertrieben.

Aus den angeführten Beispielen läßt sich leicht entnehmen, welche Vorteile Quarz beim bakteriologischen Arbeiten in geeigneten Fällen bietet, und es ist dessen allgemeinere Einführung in die bakteriologische Laboratoriumstechnik, besonders mit Berücksichtigung der Einsparung von teurem Platin, sehr zu wünschen.

„Neue Gedanken zur Therapie des Karzinoms“.

Von Prof. Dr. **Jacob Wolff** in Berlin.

Wenn ein Autor wie Wetterer in Nr. 15 dieser Wochenschrift „Neue Gedanken“ über eine Krankheit oder über eine neue Behandlungsmethode veröffentlicht, dann muß er sich erst davon überzeugen, ob seine Gedanken wirklich neu und nicht schon früher gedacht und praktisch verwertet worden sind.

In meinem Werke: „Die Lehre von der Krebskrankheit“[2]) habe ich ausführlich die Bluttherapie des Krebses besprochen und besonders auch (S. 557) darauf hingewiesen, daß die Annahme, daß im Blute Krebskranker „gewisse Stoffe fehlen“, die dem Wachstum der Krebszellen Einhalt tun könnten, Stoffe, die in einem Normalserum vorhanden sein müssen, dazu geführt hat, auch das Normalserum zu therapeutischen Zwecken zu verwenden.

Ich erwähne nur die Versuche von C. S. Engel[3]), der ebenfalls den Gedanken von Wetterer schon verwirklichte, von E. Vidal[4]) und vielen anderen Autoren, über die ich mich in meinem Werke ausführlich geäußert habe; ich nenne namentlich auch die Untersuchungen von Krokiewicz[5]), Paul L. Edel[6]) (Plazentarserum), Korbsch[7]) (Serum von jungen Tieren) u. a.

Ich verweise den Leser insbesondere auf die von mir ausführlich erörterte Behandlung des Krebses mit den verschiedenartigsten Blutseren, auf die aktive und passive Immunisierung und auf das natürliche Immunserum, insbesondere auch auf die Experimente von Bashford, Murray und Cramer[1]), welche von dem Gedanken ausgingen, daß im Serum des Körpers eines von einem Spontantumor geheilten Tieres Immunkörper vorhanden sein müssen, welche therapeutisch verwendet werden könnten.

Wie dieser Gedanke, der genau den Wettererschen „neuen“ Gedanken entspricht, weiter in die Tat umgesetzt wurde, möchte ich der Raumersparnis wegen hier nicht weiter ausführen. Man findet alles Nähere in meinem Werke.

Es ist bedauerlich, daß wieder in der Neuzeit so viele neue Gedanken über das Krebsproblem und die Krebsbehandlung auftauchen, ohne daß die Autoren sich die Mühe geben nachzusehen, ob ihre neuen Gedanken wirklich neu sind. Gerade in der Krebstherapie, die von jeher der Tummelplatz neuer Gedanken war, ist es zur Zeit jedem Krebstherapeuten doch sehr leicht gemacht, durch einen Blick in mein Werk sich davon zu überzeugen.

Ich wende mich nicht gegen die sonstigen Ausführungen Wetterers, die zwar objektiv und frei von Optimismus gehalten sind, es ist mir aber nicht klar geworden, was er unter klinisch geheilten Fällen versteht, und diese unklare Ausdrucksweise könnte vielleicht so ausgelegt werden, daß diese Methode imstande wäre, den Krebs zu heilen.

Ich möchte nur zum Schluß hervorheben, was ich S. 555 meines Werkes gesagt habe, daß bei allen passiven Immunisierungsmethoden nach den ersten Injektionen eines künstlich hergestellten Immunserums stets eine auffallende Beeinflussung der Krebsgeschwulst zu beobachten war, während spätere Injektionen vollständig versagten.

Erwiderung auf den vorstehenden Artikel.

Von Dr. **Josef Wetterer** in Mannheim.

Gerne gebe ich zu, daß vor mir Versuche, das Karzinom auf dem Blutwege zu bekämpfen, die den meinen ähneln, gemacht worden sein mögen. Doch kannte ich die von Wolff angeführten Arbeiten nicht, sonst wäre es mir eine Ehrenpflicht gewesen, an diese anzuknüpfen.

Das ganze Problem hat für mich seinen Ursprung in jenem Frankfurter Vortrage im Jahre 1911 (also drei Jahre vor dem Erscheinen des Wolffschen Buches), bei dem ich, wie ich glaube, als Erster öffentlich die Anregung gab, das Serum geheilter Karzinompatienten zur Therapie des Karzinoms, insbesondere zur Prophylaxe, zu verwenden. Hätte ich Wolffs Arbeiten gekannt, so hätte ich sie auch freimütig zitiert. Nichtsdestoweniger aber hätte ich mit gutem Rechte betonen dürfen, daß meine Gedanken, namentlich bezüglich der Verwirklichung und des Ausbaues der Idee, neu sind, wenigstens, soweit ich dies aus der Wolffschen Erwiderung erkennen kann. Und zwar aus folgenden Gründen:

1. habe ich auf das jugendliche und dazu auf das — wie ich es im Gegensatze zu dem Outsiderserum nenne — strengartgleiche Serum hingewiesen. Dieses Serum habe ich in steigender Dosis, in gewissen Zwischenräumen, unter planmäßiger Kontrolle des Blutbildes, intravenös angewandt;

2. habe ich ebenfalls als Erster die, wie mich die Erfahrung an den bereits beschriebenen und an meinen neuen Fällen lehrt, wertvolle Kombination der Anwendung von jugendlichem Deszendentenserum und Röntgentherapie bzw. Chirurgie empfohlen. Die Anwendung der Kombinationsmethode geschah u. a. aus dem Grunde, die Kraft des Organismus, die im Blutbilde ihren Ausdruck findet, zu heben und die allgemeine Schädigung, die jeder Eingriff, sei es in Gestalt von chirurgischer Intervention, sei es in Form von Strahlentherapie, bewirkt, zu paralysieren.

3. Die (mindestens temporäre) Beseitigung der Krebsanämie bzw. -kachexie durch Injektion jugendlichen Deszendentenserums oder Reizbestrahlung[2]) habe ich erreicht und demgemäß als Erster beschrieben.

Wie weit sich unsere Hoffnungen bezüglich der Serumbehandlung des Krebses erstrecken dürfen, das wage ich gewiß heute noch nicht zu entscheiden. Die strengartgleiche Serummethode wird m. E. vor allem als wichtiger Faktor einer Kombinationsbehandlung des Karzinoms, als den ich sie eingeführt habe, die Outsiderserumanwendung in der Bekämpfung anderer Affektionen eine Rolle spielen.

Wenn ich von „im klinischen Sinne geheilten Fällen“ sprach, so konnte sich diese Bemerkung, wie aus dem Texte klar hervorgeht, unmöglich auf die Serumbehandlung beziehen. Es handelte sich hierbei um einige Fälle von Karzinom, die, sei es durch Strahlentherapie allein, sei es durch Operation mit nachfolgender prophylaktischer Röntgen- und Radiumbehandlung geheilt und mindestens fünf Jahre lang rezidivfrei geblieben waren.

---

[1]) M. m. W. 1916 Nr. 35. — [2]) 3 b, S. 442–446 u. S. 548–559. (Gustav Fischer, Jena 1914.) — [3]) D. m. W. 1903 Nr. 48 (in meinem Krebswerk 3 b, S. 554). — [4]) Comptes. rend. du 18ième congrès franç. de Chir. Paris 1905. — [5]) W. kl. W. 1912 Nr. 35 (in meinem Krebswerk S. 446). — [6]) B. kl. therap. W. 1904 Nr. 10. — [7]) Neue med. Presse 20. V. 1902.

[1]) Third scientif. Report on the Investig. of the Imp. Cancer Res. Fund, London 1908 S. 315. — [2]) Der Einfluß des menschlichen Serums und der Reizbestrahlung auf Anämien verschiedenster Provenienz bei Tuberkulose, Chlorose, perniziöser Anämie, bei Leukämien findet seine Würdigung in einem kleinen Aufsatze, der demnächst in dieser Wochenschrift erscheinen wird.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XX.

Akute Peritonitis.

Wer es öfter erlebt hat, daß Kranke mit akuter perforativer oder traumatischer Peritonitis durch eine Morphiumeinspritzung auf den nächsten Tag vertröstet wurden und daß dann chirurgische Hilfe zu spät kam, wird geneigt sein, die durch solche Erfahrungen ausgelöste Mißstimmung allein auf den erstbehandelnden Arzt zu übertragen. Dies mag vielleicht berechtigt sein, wenn sich nachweisen läßt, daß tatsächlich oberflächliche Untersuchung und unzureichende Sachkenntnis auf einen diagnostischen Irrweg geführt haben. Aber die erweiterte Erfahrung gemahnt zu vorsichtiger Beurteilung der Verantwortung, denn sie lehrt, daß nicht selten in derartigen Fällen somatische und psychologische Momente starke Hemmungen für das ärztliche Urteil bilden und daß sich gelegentlich Schwierigkeiten ergeben, die auch durch die Zusammenarbeit erfahrener Internisten und Chirurgen nicht zu lösen sind.

Am häufigsten und dringendsten erhebt sich die Frage, ob die Bedingungen für Entstehung der akuten diffusen Peritonitis gegeben sind, bei Appendizitis, bei Perforation eines Magen- oder Duodenalgeschwürs und nach Bauchquetschung. Die Dringlichkeit dieser Fälle liegt darin, daß so häufig die Aussicht auf Lebenserhaltung überwiegend oder allein davon abhängt, ob frühzeitig der operativen Indikation entsprochen wird. Zuwarten oder operieren muß deshalb das Leitmotiv für die ärztliche Untersuchung und Beurteilung des Einzelfalles sein. Stellt sich die Appendizitis unter dem Bild der akuten diffusen Peritonitis dar, so besteht kein Zweifel, daß baldigste operative Behandlung erfolgen muß. Im übrigen wird aber bezüglich der Appendizitis auch von den Hauptvertretern der Frühoperation (als Verfahren zur Verhinderung der diffusen Peritonitis) zugegeben, daß es eine große Anzahl leichtester und leichter Fälle gibt, die in kurzer Zeit — vielleicht infolge Entleerung des im Wurmfortsatz angesammelten entzündlichen Exsudates in das Zökum — ablaufen. Es sollte deshalb zur Operation geschritten werden, wenn die Appendizitis nach 12 oder längstens nach 24 Stunden nicht abgeklungen ist, oder wenn Zweifel über den voraussichtlichen weiteren Verlauf bestehen. Die Rechtfertigung dieser Indikationsstellung für die Frühoperation ergibt sich einmal aus der besonderen Eigentümlichkeit der akuten Appendizitis, daß sich nämlich häufig in den ersten Tagen kein bestimmtes Urteil über den wahrscheinlichen weiteren Verlauf gewinnen läßt, ferner daraus, daß nach spontanem Abklingen des Anfalls vielfach Veränderungen am Wurmfortsatz selbst und in seiner Umgebung zurückbleiben, die zu neuen Anfällen oder zu chronischen Beschwerden Anlaß geben, endlich daraus, daß die Mortalität der am ersten oder zweiten Tag ausgeführten Operation 2% nicht zu erreichen pflegt. Jedem Praktiker sollten bei der Beurteilung Appendizitiskranker Fälle vorschweben, bei denen erfahrene Aerzte sich für eine günstige Vorhersage aussprachen und von der Frühoperation abrieten, wo dann aber die Krankheit gegen alle Erwartung plötzlich eine gefährliche, nur schwer oder nicht mehr zu beherrschende Wendung nahm. Der Chirurg ist auf Grund seiner reicheren Erfahrung eher als der Praktiker berechtigt, in nicht ganz klaren Fällen von der Frühoperation abzuraten.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn Perforation eines Magen- oder Duodenalgeschwürs in die freie Bauchhöhle sicher oder sehr wahrscheinlich anzunehmen ist. Hier muß als Richtschnur die Tatsache gelten, daß auf spontane Heilung überhaupt nicht gerechnet werden kann und daß die Aussichten der operativen Behandlung innerhalb der ersten 9 Stunden sehr günstig sind (6,66% Mortalität nach Demmer, Frankfurter Klinik), während nach dieser Zeit die Prognose schnell ungünstig wird (Spätoperationen 64,86% Mortalität). Somit ergibt sich aus der Diagnose frischer Perforation des Ulcus ventriculi oder duodeni in die freie Bauchhöhle ohne Einschränkung die operative Indikation.

Sind nach Quetschung des Bauches die Zeichen zunehmender, bedrohlicher innerer Blutung oder beginnender akuter Peritonitis infolge von Organverletzung aufgetreten, so kann darüber keine Meinungsverschiedenheit bestehen, daß allein die Laparotomie imstande ist, wirksame Hilfe zu bringen. Die Hauptschwierigkeit für das Urteil besteht darin, zu entscheiden, ob die ersten sich an das Trauma anschließenden Symptome allein als Wirkung der Quetschung ohne eigentliche Organverletzung anzusehen sind und ob Schmerz, Resistenz und Abschwächung des Klopfschalles Verletzungsfolgen innerhalb der Bauchwand oder innerhalb des Bauchraumes darstellen. Der akuten Appendizitis wie der Magenperforation und der traumatischen subkutanen intraperitonealen Organverletzung ist eine Schwierigkeit für die Diagnose gemeinsam, nämlich die der Abgrenzung der anfänglichen Shokerscheinungen von den ersten Anzeichen der akuten Peritonitis. Nicht selten gehen beide Symptomengruppen unmittelbar ineinander über; dann ist bei aufmerksamer Beobachtung ein Fehlurteil wenig wahrscheinlich. Aber sehr häufig schiebt sich zwischen den anfänglichen Shok und die nachfolgende Peritonitis ein Zeitabschnitt von mehr oder weniger ausgesprochener Latenz ein, und darin liegt die Gefahr unberechtigt optimistischer Beurteilung des Falles und des Unterlassens stetiger weiterer Beobachtung.

Bezüglich der bisher besprochenen drei Hauptursachen der akuten diffusen Peritonitis sind in diesem Zusammenhang noch nachstehende Einzelheiten von Interesse. Wenn sich auch die appendizitische diffuse Peritonitis in der Mehrzahl der Fälle an die Perforation des geschwürig veränderten oder des gangränösen Organs anschließt, so vermag doch auch schwere Infektion auf dem Lymphwege aus dem Lumen des Wurmfortsatzes auf die freie Bauchhöhle überzugreifen. Die dem Durchbruch vorausgehenden anatomischen Veränderungen verlaufen gelegentlich durchaus symptomlos; öfter gehen Erscheinungen unbestimmter Art voraus. In typischen Fällen leitet sich die akute Appendizitis mit heftigen Schmerzen ein, die häufig von den Kranken zuerst in die Magen- oder Nabelgegend verlegt werden, früher oder später in der Ileozökalgegend sich lokalisieren oder bei diffuser Peritonitis sich über den ganzen Leib verbreiten. Fieber, öfter durch Schüttelfrost eingeleitet, tritt auf, entsprechend beschleunigt sich der Puls, es bestehen Blasenbeschwerden, Brechreiz oder Erbrechen, die Atmung ist vorwiegend kostal, Stuhldrang und Abgang von Flatus fehlen. Die Betastung ergibt tonische Spannung der Bauchmuskeln, wesentlich oder allein auf der rechten Seite, und Druckempfindlichkeit in der Blinddarmgegend, woselbst oft schon früh in der Tiefe ein deutlicher Widerstand fühlbar ist. Die rektale und vaginale Untersuchung zeigt, daß die Beckenorgane unbeteiligt sind, daß sich aber vielleicht bereits Exsudat im Douglas angesammelt hat. Schon oft hat man sich auf diese Frühsymptome oder auf einzelne von ihnen zu sehr verlassen und, wenn sie fehlten, die Diagnose Appendizitis zum Schaden des Kranken abgelehnt. Es muß besonders betont werden, daß es Fälle von akuter, auch perforativer Appendizitis gibt, bei denen die genannten Frühzeichen nicht festzustellen oder nur wenig ausgesprochen sind. Am wertvollsten und regelmäßigsten ist die Muskelspannung, welche jedoch nicht beweist, daß der Wurmfortsatz perforiert ist und fehlen kann, wenn die akut erkrankte Appendix hinter dem Zökum liegt oder in ausgedehnte Verwachsungen eingeschlossen ist (Malcolm, Krecke).

Die klassischen Zeichen der akuten, diffusen appendizitischen Peritonitis sind folgende. Hochgradige Schmerzhaftigkeit des ganzen Leibes, welche die Hauptursache der vorwiegend thorakalen Atmung bildet. Im Vordergrund steht die Spannung der Bauchmuskeln als Ausdruck der Entzündung des Bauchfells. Sie betrifft in erster Linie die Rekti und pflegt auch bei ausgesprochen diffuser Peritonitis auf der rechten Bauchseite vermehrt ausgebildet zu sein. Durch wiederholte vorsichtige Betastung muß festgestellt werden, ob es sich nicht um vorübergehende reflektorische Muskelkontraktion handelt, die durch den Druck der untersuchenden Hand ausgelöst wird, und ob vielmehr ein ununterbrochener Muskelspasmus vorliegt. Hatten die anfängliche Uebelkeit, Aufstoßen und Erbrechen nachgelassen, so treten sie mit Ausbildung der diffusen Peritonitis von neuem und in vermehrter Stärke auf. Zunächst wird alles Genossene ausgeworfen, dann folgt Erbrechen von reichlichen, flüssigen, gallig gefärbten Massen, was das außerordentlich starke Durstgefühl der Peritonitiker erklärt. Der Kranke ist sehr unruhig, appetitlos und schlaflos. Höheres Fieber ist nicht immer vorhanden. Zuweilen beträgt die rektale Temperatur 2 bis 3° mehr als die axillare. Stark beschleunigter Puls bei niedriger Temperatur ist ungünstig zu beurteilen. Der anfangs flache oder gar eingezogene Bauch treibt sich stark auf, die Ränder des Magens und der gefüllten Därme sind nicht zu erkennen, jede sicht- oder fühlbare Darmbewegung fehlt. Die Fortleitung des Darminhalts steht still. Nur reichlicher peritonitischer Erguß läßt sich durch Perkussion und Palpation nachweisen; frühzeitig füllt er die Douglastasche aus. Meteorismus und Exsudat drängen das Zwerchfell in die Höhe, führen zu Kompression der unteren Lungenlappen und bedingen zusammen mit der Giftwirkung auf das Herz (schneller, kleiner bis unfühlbarer Puls) Atemnot. Die Blutuntersuchung ergibt Leukozytose; im Urin läßt sich Indikanvermehrung und öfter Eiweiß nachweisen. Verfallener Gesichtsausdruck, trockene, rissige Zunge, Zyanose, Kühle der peripherischen Körperteile, Ikterus gehen dem vollständigen Herzstillstand voraus, während das Bewußtsein meist bis zum Tode erhalten bleibt. In zahlreichen Fällen bilden Netz und Colon transversum die Grenze für die Ausbreitung der akuten diffusen appendizitischen Peritonitis, was naturgemäß die Prognose wesentlich günstiger gestaltet. Erfreulicherweise haben wir immer seltener Gelegenheit, das hoffnungslose Spätbild der akuten diffusen Peritonitis als Folge von Appendizitis zu beobachten, dank der stetig zunehmenden Erkenntnis von dem Wesen dieser Erkrankung und von den Mitteln zu ihrer wirksamen Bekämpfung. Ungleich häufiger nimmt der appendizitische Anfall den bei weitem günstigeren Verlauf der umschriebenen Peritonitis, sei es, daß die zunächst diffuse Erkrankung größtenteils vom Bauchfell überwunden wird und es nur in der Nachbarschaft des Wurmfortsatzes zur Abszeßbildung kommt, sei es, daß ältere Verwachsungen von vornherein die Ausbreitung der Infektion verhindern. Bei regelwidriger Lage des Wurmfortsatzes, aber auch unabhängig von dessen Lage können umschriebene Eiterungen auch an anderen Stellen des Bauchraumes sich entwickeln. Ihren Abschluß finden die appendizitischen Abszesse in spontanem Durchbruch nach außen, in den Darm, die Vagina, das Rektum oder durch operative Eröffnung.

Die spontane oder traumatische Perforation des Magengeschwürs betrifft weit überwiegend die vordere Magenwand bei Männern. Ein außerordentlich heftiger, von der Durchbruchstelle ausgehender Schmerz, der nicht mit Magenkrampf oder Gallensteinkolik verwechselt werden darf, pflegt das erste alarmierende Zeichen zu sein und führt zuweilen zu ausgesprochenem Kollaps. Die lebhafte

Druckempfindlichkeit ist in der Regel zunächst auf die Oberbauchgegend beschränkt. Erbrechen kann fehlen. Sehr wertvoll für die Diagnose der Geschwürsperforation sind Bluterbrechen und blutige Darmentleerung. In die Bauchhöhle ausgetretene Magenluft kann die Leberdämpfung zum Verschwinden bringen. Fortgesetzte Beobachtung der Temperatur, des Pulses und der abdominalen Symptome läßt die beginnende akute Peritonitis erkennen, was ohne weiteres die dringende operative Indikation ergibt. Denn nur ausnahmsweise nimmt die Magen- oder Duodenalperforation einen spontanen günstigen Verlauf, wenn nämlich der Durchbruch in Abschnitte des Bauchraums erfolgt, die durch Verwachsungen enger oder weiter begrenzt sind, oder wenn im Sinne Schnitzlers sofortige „Deckung“ des perforierten Geschwürs dadurch zustandekommt, daß sich Leber oder Pankreas anlegen. Kam es nicht zum Einbruch in die freie Bauchhöhle, so pflegen die ersten ernsten Erscheinungen bald rückgängig zu werden, was die Aussicht auf weiteren günstigen Verlauf eröffnet. Sekundär bildet sich nicht selten eine subphrenische Eiterung aus.

Auch mäßig starke Quetschung des Bauches ist imstande, hochgradig angefüllte Hohlorgane oder krankhaft veränderte Organe zu zerreißen. Namentlich ist daran zu erinnern, daß die durch Malaria oder Typhus vergrößerte Milz schon infolge von leichtem Anstoßen, Fall oder auch Muskelwirkung, wie übrigens auch spontan, bersten kann. Intraperitoneale Blutung nach Bauchquetschung aus dem Mesenterium, der Leber, der Milz und etwa auch der Niere löst zunächst Schmerzen und Shokerscheinungen aus. Es folgen die physikalischen Zeichen der umgrenzten sowie der freien intraperitonealen Blutansammlung und die allgemeinen Symptome der Anämie. Von den auf peritoneale Reizung hinweisenden Erscheinungen ist auch hier die Bauchdeckenspannung am meisten bezeichnend. Für die Diagnose der Organverletzung mit Austritt von entzündungerregendem Inhalt in den Bauchraum (Anpressen des Darms gegen Wirbelsäule oder Darmbein) ist die Stelle der stumpfen Gewalteinwirkung (Schürfung, Blutaustritte in der Bauchwand) zu verwerten, weiter der lokalisierte erste Schmerz, ferner einzelne auf bestimmte Organe hinweisende Erscheinungen (Blutbrechen, blutiger Urin, Urinverhaltung), hauptsächlich aber die häufig erst 6 bis 12 Stunden nach dem Trauma einsetzenden und sich mehr und mehr steigernden Aeußerungen der akuten diffusen Peritonitis. Das vorstehend über die Folgen der Bauchquetschung Gesagte hat in vielfacher Hinsicht auch Gültigkeit für die penetrierenden Stich- und Schußverletzungen des Bauches, auf die nicht näher eingegangen werden kann.

Außer den besprochenen, praktisch wichtigsten Ursachen der akuten diffusen Peritonitis gibt es noch eine größere Anzahl von krankhaften, in gleichem Sinne das Bauchfell gefährdenden Zuständen, von denen nachstehend einige nur namentlich aufgezählt seien. Das perforierende typhöse Darmgeschwür, die spontane oder traumatische Ruptur der Gallenblase, die akute Pankreatitis, die intraperitoneale Blasenruptur, die auf das Bauchfell übergreifenden infektiösen Prozesse der weiblichen Geschlechtsorgane, die in die Bauchhöhle durchbrechenden appendizitischen, subphrenischen, hepatischen, pelveoperitonealen Abszesse, ausnahmsweise auch Empyeme. Die prognostisch sehr ungünstige postoperative Peritonitis gehört ebenfalls hierher. Eine Form der akuten diffusen Peritonitis verdient noch hervorgehoben zu werden, nämlich die Pneumokokkenperitonitis der Kinder, die unter Magendarmerscheinungen plötzlich auftritt, Neigung zu abgekapselter Eiterbildung unterhalb des Nabels besitzt und meist günstig verläuft.

Bekanntlich hat v. Mikulicz zuerst 1884 einen Fall von akuter Perforationsperitonitis mittels Laparotomie erfolgreich behandelt, nachdem man vorher die operative Behandlung dieser Fälle wohl hauptsächlich deshalb nicht gewagt hatte, weil man die „Desinfektion“ des erkrankten Bauchfells für notwendig, aber nicht für möglich hielt. Heute besteht, abgesehen von den Spätfällen mit schwerer allgemeiner Intoxikation, Verfall der Kräfte und Herzinsuffizienz, für alle Fälle von akuter diffuser Peritonitis die unbedingte Indikation der Laparotomie und der operativen Behandlung der Ursache. Schnittführung in der Mittellinie oder in den Bauchseiten, Gegenöffnungen im Mastdarm oder im hinteren Scheidengewölbe dienen zur Ableitung des peritonitischen Exsudates. Die Mehrzahl der Chirurgen hat sich für Spülung mit reichlichen Mengen von erwärmter physiologischer Kochsalzlösung entschieden. Läwen empfiehlt Spülung des Beckens mit Kochsalz- und Dakinlösung (300—500 ccm) mittels eines besonderen Spülapparates, der in eine kleine suprasymphysäre Laparotomiewunde eingeführt wird. Neuerdings wurde von verschiedenen Seiten das Eingießen von etwa 100 ccm Aether in die Bauchhöhle nach erfolgter Spülung gerühmt. In Fällen schwerer Darmlähmung kann die Entleerung des Darms durch Punktion oder Einschnitt bzw. die Enterostomie lebensrettend wirken.

Als Maßnahmen gegen die Ursachen der akuten Peritonitis kommen in Betracht: Abtragen des Wurmfortsatzes sowie Naht der perforierten oder verletzten Organe. Für die Versorgung des perforierten Magengeschwürs stehen zur Verfügung: das Uebernähen, das Aufnähen eines Netzzipfels oder von freiem Netz, die Exzision, die Querresektion (neuerdings von mehreren Seiten mit Erfolg bevorzugt), die Gastroenterostomie als Hilfsoperation und im Notfall die Ableitung der nicht verschließbaren Geschwürsstelle mittels Drains oder Tampons nach außen. Die Exstirpation der weitgehend verletzten Milz oder Niere kann notwendig werden. Die lokalisierte Peritonitis erfordert Spaltung da, wo sie am besten zugänglich ist. Mit der Eröffnung appendizitischer Abszesse, bei der Eingehen durch intakte Abschnitte des Bauchraumes nicht zu fürchten ist (abschließende Tamponade), soll der Wurmfortsatz exstirpiert werden, wenn dies ohne schwierige Lösung fester Verwachsungen möglich ist. Appendizitische Douglasabszesse werden vom Rektum oder der Vagina aus eröffnet; meist darf ihr spontaner Durchbruch abgewartet werden.

Wenn auch die operative Indikation alle bei der akuten Peritonitis in Frage kommenden therapeutischen Maßnahmen an Bedeutung weit überragt, so stehen doch auch zahlreiche Mittel für die symptomatische Behandlung zur Verfügung. Die auf die Berührung des Bauchfells mit fremden Massen eintretenden Shokerscheinungen können so erheblich sein, daß allgemeine Erwärmung angewandt und Analeptika verordnet werden müssen. Ob der Leib äußerlich mit Kälte oder Wärme behandelt wird, macht keinen prinzipiellen Unterschied und ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Solange die Diagnose sich in der Schwebe befindet, ist die Darreichung von Opiaten möglichst zu unterlassen, um das Krankheitsbild nicht unkenntlich zu machen. Muß etwas gegen die Schmerzen geschehen, so ist Einspritzung von Morphium oder Pantopon wegen ihrer kürzer dauernden Wirkung dem Opium vorzuziehen. Gegen das Erbrechen erweisen sich öfter Magenspülungen, vorausgesetzt daß man sie dem Kranken zumuten darf, als sehr wirksam. Abführmittel dürfen nicht verabfolgt werden. Der quälende Durst wird am besten durch Tropfklistiere bekämpft. Besteht ausgesprochene Herzschwäche, so vermögen größere, auf einmal subkutan oder intravenös beigebrachte Mengen von Kochsalzlösung Schaden zu bringen. Bei peritonitischem Kollaps lassen sich durch die intravenöse Dauertropfinfusion von Kochsalz-Adrenalinlösung (10 bis 20 Tropfen Adrenalin [1:1000] auf 1 Liter Kochsalzlösung), 4 Liter in 24 Stunden, unter Umständen bis zu 12 Litern in 3 Tagen, entscheidende Erfolge erzielen (Läwen, Sohn). Medikamente zur Anregung der Herztätigkeit sind meist nicht zu entbehren.

Kursus der gynäkotherapeutischen Technik.

Von Prof. **H. Freund** in Frankfurt a. M.

IV.

I. Blutungen.

Kaum eine Störung im weiblichen Genitalapparat hat so verschiedene Quellen wie die Blutungen, von psychischen Einflüssen an bis zum Karzinom; und kaum eine verlangt so viel Urteil und Erkenntnis seitens des Arztes. Schon der Begriff der abnormen Blutung steht nicht fest. Man sieht zu den regelmäßigen Menstruationszeiten Verluste, die das Publikum im Gegensatz zu dem Arzt für übermäßig erklärt, andere wieder, die wir für profus halten, während sie der Betreffenden nebensächlich erscheinen. Da es ein Maß für den gewöhnlichen menstruellen Verlust nicht gibt, müssen wir gegebenenfalls alle Binden und den gesammelten Urin persönlich ansehen und dazu beobachten, ob der Verlust auf das Herz, die Kräfte, die Füllung der Gefäße, auf Nervensystem oder Psyche schädigend einwirkt. Charakteristische Blutungen der Frau gibt es kaum, sie seien nun an den Menstruationstypus gebunden (Menorrhagien) oder nicht (Metrorrhagien). Darum muß selbstverständlich die Diagnose gestellt sein, woher sie stammen, ehe man an eine Behandlung denken kann.

Die Menorrhagien geschlechtsreifer junger Mädchen rühren häufig von Bleichsucht her, wofür abnorme Vorgänge in den Eierstöcken, die zu dauernder Blutüberfüllung im Uterus führen, die Grundlage sein können. Daraus geht hervor, daß hier weder mit styptischen Mitteln, noch gar mit Operationen, speziell Ausschabungen, etwas zu erreichen ist. Da wir auf der andern Seite Mittel, die die Eierstockfunktion beeinflussen, nicht besitzen, so sind wir auf eine allgemeine Therapie angewiesen, die sich auf die Beobachtung des einzelnen Falles gründet. Da wird man häufig den Infantilismus (universalis oder genitalis) als Ursache erkennen, bei dem man die ovarielle und uterine Dysfunktion durch Kräftigung des Körpers, Klimawechsel, Aufenthalt an der See, vernünftige Hydrotherapie und Massage, Bäder und Badekuren, Regulierung der Lebensweise, Diät und geistigen Beschäftigung ordnen kann. Gerade bei den Infantilen besteht nicht selten auch eine nervöse Minderwertigkeit, sodaß man tatsächlich denen zustimmen muß, die lehren, daß Pubertätsblutungen durch Psychotherapie anzuhalten sind. Der alte Rat des Hippokrates, denselben Effekt durch große, auf die Brüste gesetzte Schröpfköpfe — jetzt Biersche Stauglocken — zu erzielen, ist beherzigenswert. Wenn Schröpfköpfe, ins Kreuz oder an andere Körperpartien gesetzt, erfolgreich sind, so ist neben einer schwach blutentziehenden Aktion die Suggestion wohl entscheidend. Nur selten sind die juvenilen Menorrhagien so bedeutend, daß man nach Kußmauls Vorgang zur trocknen Scheidentamponade seine Zuflucht nehmen muß. Auch wenn man eine muskuläre Insuffizienz des Uterus infolge mangelhafter Gefäßkontraktion als Ursache annimmt, genügt die angegebene Therapie.

Da man hier zu einer lokalen Behandlung fast nie eine Indikation hat, versucht man bei nicht blutarmen Mädchen hydrotherapeutisch in der Weise vorzugehen, daß man kurzdauernde (3—5 Minuten) kühle, aber nicht eiskalte Sitzbäder verordnet, die alle zwei Tage regelmäßig im Intervall zwischen zwei Perioden genommen werden sollen. Einigen sind kühle, sogar kalte Güsse über den Unterleib und die Schenkel angenehmer, doch soll man alle diese Prozeduren nicht schablonenhaft, nicht bei entschiedener Abneigung der Patientinnen und stets unter Kontrolle ihres Einflusses auf das Allgemeinbefinden, die Blutzusammensetzung und das Verhalten des Nervensystems vornehmen.

Es gibt aber bei jungen Mädchen Blutungen von solcher Dauer und Heftigkeit, daß der Zustand tatsächlich bedrohlich wird. Dann muß man neben der festen Tamponade und heißen (45—50° C) Scheidenspülungen zu einem die Blutgerinnung anregenden Verfahren greifen. Man gibt die 10—20%ige Gelatina sterilisata Merck 20—40 g intraglutäal oder angewärmt als Bleibeklistier; eine Tube Sekakornin subkutan, auch, wenn ausführbar, als Injektion in die Portio vaginalis. Sehr wirksam sind ferner kleine (5 ccm) intravenöse Injektionen einer 5%igen sterilen Kochsalzlösung. In manchen Fällen habe ich täglich 1—2mal täglich wiederholte intramuskuläre Einspritzungen von einer Tube Merckschem Methylhydrastinin bei den Menorrhagien junger Mädchen ausgezeichnete Erfolge gesehen. Nur bei kräftigen Individuen kann man vorübergehend von einer einmaligen Scheidenspülung mit eiskaltem Wasser Gebrauch machen.

Auch die *klimakterischen Blutungen* bezieht man auf Störungen der inneren Sekretion beim Ausfall der Ovarialfunktion und versucht mit einer Allgemeinbehandlung, ähnlich der eben geschilderten, mit Ovarialpräparaten und vielleicht Pituglandolinjektionen ihrer Herr zu werden. Man muß aber hier nie vergessen, daß Herz-, Nieren- und Lungenaffektionen, alle Zustände, die zur Stauung in der unteren Körperhälfte führen, Fettsucht, Diabetes neben fehlerhafter Lebensweise Blutungen veranlassen. Vor allem muß dem Arzt das Schreckgespenst des Uteruskrebses, der bekanntlich in den Wechseljahren seine Prädilektionszeit hat, vor Augen stehen, ihn veranlassen, öfter innerlich zu untersuchen und beim geringsten Verdacht die Probeausschabung vorzunehmen. Dies besonders, wenn nach längerer Amenorrhoe wieder Blutabgänge sich zeigen. — Im übrigen ist bei wirklich erschöpfenden Blutungen die Röntgenbestrahlung das souveräne Mittel.

Bei den *Menorrhagien und Metrorrhagien der geschlechtsreifen Frau* stehen die Veränderungen der Korpus- und Kollumschleimhaut, die fast immer mit solchen des Myometriums verbunden sind, voran. *Endometritis* ist aber keine erschöpfende Diagnose mehr. Man muß feststellen, ob es sich um eine infektiöse Form — gonorrhoische, puerperale, tuberkulöse, enanthematische Endometritis — handelt, um einen Reizzustand bei Lageveränderungen des Uterus, Stenosen und Fremdkörpern, um Stauungserscheinungen oder um gesteigerte zyklische Veränderungen der Schleimhaut im prämenstruellen Stadium. Die *Endometritis gonorrhoica* beginnt in der Zervix, veranlaßt Schmerzen, Ausfluß, unregelmäßige Blutungen, Erosionen und kann in die Uterushöhle aufsteigen, worauf oft eine Beteiligung der Adnexe folgt. Bei der Kollumentzündung ist die oben geschilderte antigonorrhoische Behandlung erfolgreich, styptische Mittel sind unwirksam. Diese gibt man bei der Korpusgonorrhoe, in frischeren und mit Adnexentzündung kombinierten Fällen als Styptizintabletten (0,025 bis 8mal täglich, Styptol (0,05, 3—5 Tabletten) oder Styptisatum (Dialysat aus Hirtentäschel). Diese alle enthalten Kotarnin, welches als Opiumderivat schmerzstillend und bei ähnlicher Zusammensetzung wie das Hydrastinin blutstillend wirkt. Die Hauptsache wird auch hier in der antigonorrhoischen Behandlung liegen, wobei dem spezifisch wirksamen Ichthyol (Tampons, Pinseln) besondere Aufmerksamkeit gebührt. Die oben geschilderten Hilfsmittel der Resorption kommen dazu. Ausschabungen sind fast immer schädlich, wenn die Adnexe beteiligt sind, im übrigen auch nicht imstande, die Krankheitserreger sämtlich zu eliminieren.

Die Endometritis puerperalis soll hier nicht besprochen werden. Die *Endometritis post abortum* verlangt die Entfernung der zurückgehaltenen Eireste und der gewucherten Schleimhaut mit der Kürette[1], wobei die histologische Untersuchung nicht vergessen werden darf, da sich Blasenmolen und Chorionepitheliom finden können. Kontraktionsanregung durch Sekalepräparate ist nur bei ärztlicher Kontrolle zu gestatten, nämlich in den ersten der Ausschabung folgenden Tagen frisches Pulv. secal. cornut. 1,0, 1—2mal täglich, dies aber nur bei frischeren Fällen und starker Erschlaffung. Das von der Firma La Roche vertriebene Sekakornin kann jetzt durch ein gut gereinigtes Präparat Ergotamin der Chemischen Fabrik Sandoz in Basel ersetzt werden (15—30 Tropfen pro dosi), Tinct. haemostypt. Fritsch (mehrmals 20—40 Tropfen, auch bis 3mal täglich 1 Teelöffel) ist ein anerkanntes Styptikum. Schwächer, aber gerade darum zu längerem Gebrauch geeignet sind die Hydrastispräparate. Das Fluidextrakt der Hydrastis canad. wird vollwertig durch das synthetische Hydrastinin ersetzt: Hydrastinin. hydrochlor. 5%ige Lösung $\frac{1}{2}$—1 Spritze subkutan. Ferner: Liquidrast 2—3mal täglich 20—30 Tropfen; Methylhydrastinin Merck (Tabletten 0,025 2mal täglich oder Ampullen einer 2%igen Lösung subkutan). Noch schwächer und nicht immer wirksam ist Extract. Viburni fluid. 1,0—4,0 mehrmals täglich, Extr. hamamelidis fluid. 1—2 Teelöffel, Extr. Bursae pastoris 3mal täglich eine Komprette, Acet. digital. 5,0 mit Liq. ammon. acetic. 10,0 2stündlich 15 Tropfen u. a. m.

Die *Blutungen bei der chronisch-hyperplastischen und der interstitiellen Form der Endometritis* werden durch eine Ausschabung, manchmal auch durch wiederholte Ausschabungen in vielen Fällen günstig beeinflußt. Man darf den Hauptwert in der vorangehenden Erweiterung der Zervix erblicken, die den Sekretabfluß erleichtert und eine bessere Kontraktion des Korpus zuläßt; dadurch wird wiederum die Blutzirkulation normal in Gang gesetzt. Mit der Ausschabung allein ist es aber nicht getan, die intrauterine Nachbehandlung gehört zum vollkommenen Heilplan. Drei Tage nach der Abrasio soll die Patientin mit Prießnitzwickel um den Unterleib zu Bett liegen. Dann beginnt die Nachbehandlung mittels des Fritschschen Katheters oder eines Doppelrohrs. Dazu genügt im allgemeinen 1 Liter heißes Wasser (50°), größere Quantitäten sind unnötig und führen sogar nach anfänglicher Kontraktion leicht eine Erschlaffung herbei. Man kann adstringierend-desinfizierende Zusätze machen, $\frac{1}{2}$—1% Lysol, essigsaure Tonerde, 2 Löffel 20%ige Formalinlösung, 1 Teelöffel Lysoform u. a. Besser als diese Spülungen wirkt das Auswischen der Uterinhöhle mittels der mit einer dünnen Lage steriler Watte umwickelten Playfairsonde oder den Mengeschen Stäbchen. Als mildere Aetzmittel nimmt man Jodtinktur, 5—20% Formalin, bei postgonorrhoischen Endometritiden ein Silberpräparat (2% Argent. nitric., Protrargol, Argonin, Argentamin), bei infektiösen Prozessen Argochrom (Methylenblausilber). Die *verätzenden* Stoffe, wie das 5—30%ige Chlorzink, Milchsäure, reine oder alkoholische (20—50%) Karbolsäure, Sublimat u. a. m. verwende ich nie, weil sie die Drüsenfundi zerstören, tief in die Muskulatur, ja sogar durch diese hindurchdringen und peritoneale Reizungen stiften und die Uterushöhle ganz oder teilweise veröden können. Ganz besonders zu warnen ist vor dem intrauterinen Einlegen von Aetzstiften und Pasten aus Chlorzink, aber auch vor der Braunschen Intrauterinspritze, die schon bei mäßigem Druck einmal die ätzende Flüssigkeit durch die Tuben in die Bauchhöhle treiben kann.

Die Aetzungen nimmt man nur anfangs zweimal wöchentlich, nach dem Eintritt schwächerer Menstruationen alle 14 Tage einmal vor und ersetzt sie dann durch kontraktionsförderliche heiße Scheidenspülungen, die man zur Schonung der Haut mit einem Heißwasserspüler vornehmen läßt. Auch die gynäkologische Massage dient diesem Zweck. Kontraktionsmittel (Hydrastis, Methylhydrastinin) gibt man noch längere Monate stets schon acht Tage vor den fälligen Menses und während derselben.

Die Behauptung einiger Röntgengynäkologen, daß es auf Grund einer besseren Dosimetrie möglich erscheint, die Heilwirkung der Röntgenstrahlen so abzustufen, daß man je nach der Größe der verabfolgten Dosis eine normale Blutung bei der Regel, eine dauernde, ja eine vorübergehende Amenorrhoe willkürlich erreichen könne, ist noch nicht genügend begründet.

Bei den *die Lageveränderungen begleitenden Hämorrhagien* kann neben der Beseitigung der Falschlage eine Blutentziehung, Styptika, allgemeine Therapie und eine Ausschabung mit Nachbehandlung erfolgreich sein. Badekuren zu Hause oder in Kurorten sind hier beachtenswert. Schließlich kann auch hier bei Blutungen nervöser und heruntergekommener Personen, wenn eine organische Veränderung nicht zu finden ist, die *Psychotherapie* helfen. Eine sehr häufige Ursache unregelmäßiger, manchmal profuser und schmerzhafter Menstruationen ist der ungeregelte und unnatürliche *Geschlechtsverkehr*, weniger die Masturbation. Der Coitus interruptus, reservatus, der zu häufig oder ungenügend ausgeführte Beischlaf wirkt in dieser Weise. Mit seiner Regulierung verschwinden die Symptome.

2. Amenorrhoe.

Ueber die Amenorrhoe bei angeborenen Mißbildungen ist schon früher gesprochen worden. Der verspätete Eintritt der ersten Menses, dann das längere oder kürzere Ausbleiben derselben bei Chlorotischen ist bekannt und wird durch die Behandlung der Bleichsucht beeinflußt. Unterernährung, Ueberanstrengung körperlicher wie geistiger Art, psychische Depression und Erkrankung wirken oft im gleichen Sinne auf die Menstruation, ihre Berücksichtigung, gewöhnlich ein Vermeiden gynäkologischer Versuche ist dann das Gegebene. Allgemeine Adipositát oder eine schlechte Verteilung des Fettes (auf die Bauchdecken und Unterleibsorgane) verschuldet oft eine Oligomenorrhoe oder Amenorrhoe. Regulierung der Lebensweise, Massage, Gymnastik, Hydrotherapie, Sport; bei Verheirateten Th. Brandtsche Massage und nicht zu seltene Kohabitation, im übrigen warme Sitzbäder und aufsteigende Duschen, endlich sauberes und vorsichtiges Sondieren des Uterus zur Zeit der fälligen Menses bringen nicht selten diese wieder in Gang. Die innere Medizin muß aber auch festzustellen suchen, ob nicht eine Störung der inneren Sekretion einer endokrinen Drüse vorliegt; ein Versuch, sei es mit Thyreoidin, Pituglandol oder einem Ovarialpräparat ist dann bei guter Kontrolle gerechtfertigt. — Von den Emenagoga: Eumenol, Menogen, Cholaktol, Ferratin usw. habe ich Erfolge nicht gesehen.

---

[1] Technik siehe bei „Intrauterine Untersuchung“ in Artikel III Nr. 20 S. 666ff.

Geschichte der Medizin.

Hippokratische Heilkunde.

Von **Julius Hirschberg.**

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

M. H.! Um Ihnen ein eignes Urtheil über Art und Werth dieser Heilungs-Geschichten zu ermöglichen, will ich Ihnen vier derselben, als Beispiele, in wörtlicher Uebersetzung vorführen.

1. Ein Mann — (diese unbestimmte Bezeichnung deutet auf eine weit zurückliegende Vergangenheit dieses Ereignisses) — kam hilfesuchend zum Gott, so ganz und gar einäugig, daß er [auf der andren Seite] nur die Lider besaß, aber nichts drin sich befand, sondern dieselben ganz leer waren. Einige von denen im Heiligthum erklärten für Einfalt seinen Glauben, daß er wieder sehen würde, während er nicht einmal eine Andeutung von Augapfel besaß, sondern nur die Höhlung für einen solchen. Als er nun im Tempel schlief, erschien ihm ein Traumgesicht. Es kam ihm so vor, daß der Gott ein Arzneimittel kochte, darauf die Lider auseinanderzog und es ihm eingoß. Als es aber Tag geworden, ging er auf beiden Augen sehend von dannen.

2. Hermon aus Thasos. Diesen heilte der Gott von seiner Blindheit. Als derselbe aber das Ärzte-Honorar (τὰ ἴατρα) nicht an das Heiligthum zahlte, machte der Gott ihn wieder blind[1]). Als er aber kam und wieder in dem Tempel schlief, machte er ihn gesund.

3. Gorgias aus Herakleia. Dieser, in der Schlacht durch einen Pfeilschuß in die Lunge getroffen, warf so viel Eiter aus in der Zeit von 1½ Jahren, daß er 65 Schüsseln damit füllte. Als er aber im Heiligthum schlief, sah er ein Gesicht. Es kam ihm so vor, daß der Gott die Pfeilspitze aus der Lunge herausnahm. Als es aber Tag geworden, ging er gesund von dannen, die Pfeilspitze in den Händen tragend.

4. Aristagora aus Troizene. Diese hatte einen Bandwurm (ἕλμιθα) im Leibe und schlief im Heiligthum des Asklepios zu Troizene und sah ein Traumgesicht. Es kam ihr vor, daß die Söhne des Gottes, da dieser selbst nicht dort verweilte, sondern zu Epidauros sich befand, den Kopf ihr abschnitten; als sie aber denselben ihr wieder aufzusetzen nicht im Stande waren, Jemanden zum Asklepios schickten, damit er käme. Inzwischen bricht der Tag an, und der Priester sieht nun in Wirklichkeit[2]) den Kopf vom Leibe getrennt. Als aber die Nacht [wieder] herannaht, sieht Aristogora ein [zweites] Traumgesicht. Es kam ihr so vor, daß der Gott, der aus Epidauros gekommen war, ihr den Kopf auf den Hals aufsetzte, danach ihren Bauch aufgeschnitten, den Bandwurm herausgenommen und wieder zugenäht habe. Und danach wurde sie gesund."

Diese Mär' drastischer Bandwurm-Heilung hat auch, wie Kabbadias sogleich erkannt, Ailianos (um 200 n. Chr., in seinen Thier-Geschichten IX, 33), nach den Worten von Hippys aus Rhegion, der z. Z. der Perser-Kriege wirkte, uns überliefert, und zwar in der folgenden Fassung: „Eine Frau hatte einen Bandwurm, und sie zu heilen, lehnten die tüchtigen der Ärzte ab. Also kam sie nach Epidauros und flehte den Gott an, geheilt zu werden von dem mit ihr hausenden Leiden. Nicht war der Gott zugegen. Aber die Tempeldiener lagern das Weib dort, wo der Gott die Flehenden zu heilen pflegte. Und das Weib hielt still, nach Befehl; aber die Diener des Gottes thaten das zu ihrer Heilung [nöthige], und den Kopf schneiden sie ab vom Hals. Hinein senkt [in die Brust] die Hand der Eine von den beiden und holt den Bandwurm heraus. Es war ein gewaltiges Ungethüm. Aber den Kopf wieder zusammenzufügen und in die alte Fassung zu bringen, waren sie ganz außer Stande. Nun kommt der Gott an und jene schalt er aus, daß sie sich an ein Werk gemacht, das mächtiger war, als ihre Weisheit[3]); er selbst aber, mit unwiderstehlicher und göttlicher Macht gab er dem Leibe den Kopf wieder und hieß die Fremde, sich zu erheben."

U. von Wilamowitz-Möllendorff urtheilt, daß Hippys die epidaurische Geschichte nicht verstanden und in ganz entstellter Form aufgenommen habe.

In der That, erwägen wir den Inhalt der Inschrift, so sehen wir sofort, daß die Priesterschaft von Epidauros der benachbarten Tochter-Anstalt zu Troizene, die durch Wettbewerb lästig geworden, in aller Biederkeit einen Dolch-Stoß zu versetzen beabsichtigte, durch die folgenden Feststellungen: In Troizene weilt der Gott nicht so[4]), wie in Epidauros. In Troizene pfuschen seine Jungens. Sie schneiden irriger und unnöthiger Weise den Kopf der Kranken ab, um in der Brust den Bandwurm zu suchen; vermögen aber gar nicht, den Kopf richtig wieder anzusetzen. Sie müssen nach Epidauros senden. Nun kommt der Gott nach Troizene, setzt den Kopf wieder an, schneidet den Bauch auf, holt den Bandwurm heraus, näht wieder zu und heilt so die Kranke.

So wie die 4 Beispiele, sind alle die andren Geschichten. Der Blinde lernt flugs sehen, der Lahme gehen, der Stumme sprechen; flugs geht der Blasenstein heraus; der Kahlköpfige erhält üppigen Haarwuchs, die Unfruchtbaren aber reiche Nachkommenschaft.

Also nicht Kranken-Geschichten nebst Art der Heilung finden wir in diesen Weihe-Inschriften, sondern nur Heilwunder oder Wunder-Heilungen. Kabbadias vergleicht sie mit den Wundern der christlichen Heiligen-Geschichte, die ja auch ihre Gläubigen gefunden haben.

Die klugen Priester zu Epidauros haben, um den Glauben ihrer frommen Herde zu stärken, sogar selber in den Inschriften einige Ungläubige erwähnt. Auch denen wird Gnade und Heilung zu Theil; sie erhalten aber ihre Zurechtweisung. So muß Ambrosia aus Athen, die Zweiflerin, welche einige von den Heilungsgeschichten als unglaublich und unmöglich verspottet hatte, Nachts von dem Gotte sich sagen lassen, daß er zwar ihr die Blindheit des einen Auges heilen werde, daß sie aber als Honorar im Tempel ein silbernes Schwein aufstellen müsse, zur Erinnerung an ihre Thorheit.

Köstlich ist die Schilderung der nächtlichen Tempel-Heilung, die uns Aristophanes, der Liebling der Grazien, in seiner Komödie „Plutos" (um 388 v. Chr.) geschenkt hat. Der blinde Gott Reichthum fällt einem guten Alten in die Hände, der ihn durch seinen Knecht in den Tempel des Asklepios bringen und dort in der üblichen Weise kuriren läßt. Nachts erscheint Asklepios im Tempel, setzt sich nieder neben dem Reichthum, betastete ihm erst den Kopf ringsum; dann nahm er ein reines Linnentüchlein und wischte ringsum die Lider ab. Seine Tochter Allheilerin (Πανάκεια) verhüllte mit einem rothen Tuch dem Reichthum das Haupt und das ganze Gesicht. Darauf pfiff der Gott. Hervorsprangen aus der Tiefe des Tempels zwei Schlangen von mächtiger Größe. Diese schlüpften unter das rothe Tuch, und in aller Ruhe beleckten sie die Lider des Kranken und, bevor du zehn Becherlein Weines austrinken kannst, erhob sich der Reichthum und konnte sehen.

Der Spott der Gebildeten hat ja bis auf den heutigen Tag den Heil-Aberglauben breiter Volks-Schichten, hoher wie niederer, nicht auszurotten vermocht.

In kulturgeschichtlicher Hinsicht möchte ich aus der Zeit der alten Griechen noch anführen, daß der so weise und so hochberühmte Solon — dessen Geburt etwa um 640 v. Chr., d. h. 180 Jahre vor der des Hippokrates angesetzt wird, — von den Ärzten nicht gar viel gehalten hat, sondern nur auf den Heilgott Apollon sein Vertrauen setzte. Denn in seinen Elegien kündet er das Folgende: „Ihnen, die das Werk des arznei-reichen Erretters inne haben, den Aerzten, ist der Erfolg nicht beschieden. Oft entsteht aus geringem Schmerz große Qual, und keiner vermöchte den Kranken daraus zu erlösen durch lindernde Arznei. Aber der Gott berührt mit beiden Händen ihn, der von schlimmen und schweren Krankheiten heimgesucht ist, und augenblicklich macht er ihn gesund."

Im graden Gegensatz hierzu hat in der hippokratischen Zeit der große Dichter Sophokles (496—406 v. Chr.) das gelassene Wort verkündigt: „Nicht ziemt es dem weisen Arzt, Zaubergesänge anzustimmen, wenn das Übel den Schnitt erfordert." Dabei hat Sophokles um die Einführung des Asklepios-Kultes in seine Vaterstadt (um 420 v. Chr.) große Verdienste sich erworben.

Also im 4. und 3. Jahrhundert v. Chr. kurirte die Priesterschaft zu Epidauros durch das Traum-Wunder: nachts erschien der Gott mit seinen Schlangen und mit dem Hunde und machte den Kranken augenblicklich völlig gesund. Als im Laufe der Jahrhunderte die Gutgläubigkeit schrittweis sich verringerte, sahen die Priester sich zu einer Aenderung ihres Verfahrens gezwungen. Zwar haben sie ihr Asklepieion keineswegs in eine Heilanstalt umgewandelt, der Hilfesuchende mußte nach wie vor den Tempelschlaf inne halten; aber jetzt ertheilte ihm der im Traum erscheinende Gott Verordnungen und diätetische Vorschriften, die der Kranke im Laufe längerer Zeit auszuführen hatte.

Dies zeigt uns die Inschrift der Tafel, welche in der 2. Hälfte des 2. Jahrhunderts nach Chr. der klein-asiatische Sophist Julius Apellas zu Epidauros aufgestellt hat und die ganz unversehrt durch die Ausgrabungen zu Tage gefördert ist. Da steht verzeichnet, daß der Gott ihm wiederholte Befehle gab, über die Diät, über Leibes-Uebungen, über Abführmittel; daß er ihm dasselbe anbefahl, was in unsren Tagen der Pastor Kneipp seinen Gläubigen auferlegt, nämlich barfuß einherzuwandeln, — ferner die Kurkosten zu bezahlen und seine Heilungs-Geschichte aufzuschreiben.

Mit Rücksicht auf dieses Zeugniß und einige andre ähnlicher Art hat der Verfasser des Artikels Asklepios in der Real-Encyclopädie der klassischen Alterthums, von Pauly-Wissowa (1896), der gelehrte Philologe Thrämer, eine theilweise Rettung der Asklepios-Priester versucht, die wir seiner ungenügenden Kenntniß ärztlicher Verhältnisse zu Gute halten wollen.

Aber ganz thöricht ist des atheniensischen Arztes Arabantinos Unterfangen, alle die Wunder-Kuren jener Tafeln rationalistisch zu erklären, — sogar das Bandwurm-Märchen. (Ἀσκληπιὸς καὶ Ἀσκληπιεῖα, Leipzig, Drugulin 1907, 221 Seiten, in neugriechischer Schrift-Sprache, mit zahlreichen Abbildungen und Tafeln.) Prof. Pagel zu Berlin, der die Werthlosigkeit des mit hübschen Bildern geschmückten Buches nicht zu erkennen vermochte, hat eine begeisterte Vorrede dazu geschrieben. Ich mußte von Prof. Hermann Diels die Vorwürfe vernehmen, daß ein Kollege von mir so etwas schreiben konnte.

---

[1]) Diese Geschichte wird auch von einem russischen Star-Stecher erzählt. Der reiche, aber undankbare Kranke sagte nach dem Star-Stich „Väterchen ich sehe nichts". Der Arzt nahm ihn bei der Hand und ließ ihn einen Stuhl besteigen und flugs herunterspringen, sodaß die niedergelegten Stare wieder emporstiegen. „O Väterchen, vorher habe ich gelogen, jetzt aber sehe ich wirklich nichts". So kam der Arzt zu seinem Gelde. Vielleicht ist es auch nur ein — Mythos. — [2]) ὕπαρ, im Gegensatz zu ὄναρ, im Traume. — [3]) Goethes Zauberlehrling entstammt auch einem griechischen Märchen, das Lukianos uns überliefert hat. — [4]) οὐκ ἐπιδαμοῦντος αὐτοῦ. Der Ausdruck ist charakteristisch: ἐπιδημέω bedeutet „ich lebe in meinem Vaterlande".

In seiner Abhandlung vom Jahre 1888 hat **Hermann Diels** die Thätigkeit der Asklepios-Priester als schnöden Mißbrauch des göttlichen Nimbus zur Bethörung der hilfesuchenden Kranken gebrandmarkt.

Das **Honorar** — *τὰ ἴατρα*[1]) — spielte eine große Rolle bei diesen Priester-Kuren in den Asklepios-Heiligthümern. Auf den zahlreichen Weihe-Tafeln, welche zu Athen aus dem (am Süd-Abhang der Akropolis erbauten) Asklepieion ausgegraben sind und im National-Museum der Hauptstadt Griechenlands aufbewahrt werden, erblicken wir in zierlichen Relief-Darstellungen den thronenden Gott, dem die Familie des Hilfesuchenden mit diesem ehrfürchtig sich naht, und zum Schluß immer den Sklaven, der auf seinem Haupt den großen Koffer mit den Opfergaben deutlich zur Schau trägt.

Den Inschrift-Tafeln zu Epidauros ist deutlich der Grundsatz **eingegraben**, den ich 1887 zu Frisco in dem Sprechzimmer eines Arztes **aufgeschrieben** fand: Absolutely no free consultation. Der von der Blindheit geheilte, der das Honorar nicht gezahlt, wird wieder blind gemacht und erst nach Zahlung wieder geheilt. Dem Hilfesuchenden wird von Gott selber anbefohlen, das Honorar zu bezahlen. Aber, wo nicht mehr zu bekommen war, gab der Gott sich mit wenig zufrieden, d. h. mit einer nur sinnbildlichen Zahlung. Das lehrt die folgende (die achte) Heilungs-Geschichte der epidaurischen Tafeln: Ein Knabe aus Epidauros, namens Euphanes, der am Blasenstein litt, schlief im Allerheiligsten. Es kam ihm so vor, daß der Gott ihm nahe und ihn frage: „Was giebst du mir, wenn ich dich gesund mache?" „Zehn Spielwürfel", erwiderte jener. Da lachte der Gott und sagte ihm, daß er ihn gesund machen werde. Und, als es Tag wurde, verließ der Knabe geheilt das Abaton.

Nun, Asklepios ist ein Grieche, er zeigt Anmuth und Menschenfreundlichkeit, trotz aller Geschäftstüchtigkeit. (Fortsetzung folgt.)

Feuilleton.

Aerztliches aus Italien.

Die Sorgen der Nachkriegszeit spiegeln sich im ärztlichen Berufsleben und den hygienisch-sozialen Fragen, die das öffentliche Leben bewegen, auch bei unseren südlichen Nachbarn aufs lebhafteste wieder. Interessant ist in beruflicher Hinsicht das stärkere geschlossene Hervortreten der ärztlichen Berufsorganisationen, die ihren Ausdruck in dem am 26.—28. XI. 1921 in Rom abgehaltenen Kongreß ärztlicher Standesvertretungen fand. Es wird den Aerzten, zum Teil auch von den Kommunalbehörden, der Kampf um die Existenz recht sauer gemacht. Um nur eine Tatsache herauszugreifen, traten die Munizipalärzte in Casale Monferrato in Streik, weil ihr Honorar vom Präfekten herabgesetzt wurde; die an ihrer Stelle engagierten ehemaligen Militärärzte konnten jedoch nicht durchdringen, sodaß die Angelegenheit zugunsten der Aerzte beigelegt werden konnte. Die sozialen Kämpfe greifen naturgemäß auch auf das Krankenpflegepersonal über, sodaß in Parma wegen eines Streiks vorübergehend Sanitätssoldaten den Dienst in den Kliniken und Krankenhäusern versehen mußten. Die allgemeine Arbeitsunlust, welche durch die psychische und somatische Erschöpfung, die der Krieg bei allen Teilnehmern mehr oder minder hervorrief, ausgelöst wurde, zeigt sich sehr drastisch in den Morbiditätsziffern des Eisenbahnerpersonals. Wer nach dem Kriege italienischen Boden betreten hat, dem fällt die ungeheure Vermehrung dieser Beamten gegenüber 1914 ohne weiteres auf. Anscheinend ist sie hervorgerufen durch Einführung des Achtstundentages und die Schwierigkeit der Unterbringung der Demobilisierten und Kriegsinvaliden. Einem Artikel des „Policlinico" entnehme ich, daß im Bezirk Neapel im Jahre 1920 auf 5718 Angestellte 41 Krankheitstage pro Kopf entfielen. Die mittlere Tagesleistung des Lokomotivpersonals beträgt dabei nur etwas mehr als 5 Stunden, die maximale Wochenleistung 48 Stunden; besonders auffällig ist, daß das Bureaupersonal nicht etwa eine geringere Krankheitsziffer aufweist. So wurden 1920 bei 22 Lire (!) täglichem Krankengeld in Neapel insgesamt 5 241 774 Lire Krankengelder verausgabt. Aus diesem Beispiel sieht man, daß die gleichen Verhältnisse wie bei uns mutatis mutandis auch in Italien herrschen. Es wird wesentlich hier wie dort am sozialen Verständnis der Aerzteschaft und gewissenhafter Einzeluntersuchung, die nicht nur dem Willen des Kranken und dem Wunsche zahlreich zu registrierender Konsultationen, sondern dem öffentlichen Interesse gerecht wird, liegen, wenn Abhilfe geschaffen werden soll.

Eine sehr erfreuliche Veränderung sind die Fortschritte, welche das ärztliche Fortbildungswesen genommen hat. An der Spitze der ganzen Institution steht die Facoltà di medicina e chirurgia del R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento, Firenze. Daselbst werden Kurse mit beschränkter Teilnehmerzahl, nur für Graduierte, zur Ausbildung in Spezialfächern organisiert. Auch in anderen Orten ist man in dieser Hinsicht rührig am Werke; so werden in Mailand von Lehrern der Universität Pavia und von Mailänder Aerzten gemeinsame Kurse in sozialer Gesetzgebung, Unfalllehre, Gewerbekrankheiten abgehalten. Das italienische Institut für Hygiene und soziale Fürsorge in Rom, das demnächst ein eigenes neues Heim in der Villa Celimontana bezieht, hält hygienische Kurse, auch für Laien (Arbeiter, Soldaten, Studenten, Verwaltungsbeamte) ab. Daneben veranstaltet das Hygienische Institut in Rom Fortbildungskurse; das italienische Rote Kreuz betätigt sich ebenfalls in dieser Richtung, wobei die Kinderpflege in den Rahmen des Unterrichts gezogen wird. An anderen Universitäten finden ähnliche Kurse statt, so z. B. an der Universität Genua für Gerichts- und Versicherungsärzte.

Auch in anderer Weise ist man bestrebt, die medizinische Wissenschaft zu heben. So wird in Rom neben der eigentlichen Psychiatrischen Klinik ein Lehrstuhl für Neurologie errichtet; diese Neuerung bleibt zunächst auf Rom beschränkt, wo bereits 2 Institute existieren. Es wäre sicher wünschenswert, wenn die Neurologie auch auf unseren Akademien und Universitäten, zum mindesten in den Großstädten, als selbständiges Hauptfach vertreten würde.

Erwähnt sei noch kurz, daß im Mai die Universität Padua ihr 500jähriges Bestehen feiert, zu dem alle Universitäten der zivilisierten Länder eingeladen sind.

Unter den Personalien wird interessieren, daß der bekannte Bologneser Kliniker **Augusto Murri** (Internist und Neurologe) in den Ruhestand getreten und der frühere Neapolitaner Internist **De Renzi** im 83. Lebensjahre verstorben ist.

Die wissenschaftlichen Gesellschaften sind wieder rege an der Arbeit: Vom 9.—11. IV. tagt in Genua ein Kongreß für Schulhygiene und Säuglingsfürsorge. Vom 1.—12. IV. findet in Rom ein Kongreß der italienischen Gesellschaften zur Bekämpfung der Tuberkulose statt, wo besonders die Fürsorgefragen diskutiert werden. Im Oktober tagt nach langjähriger Pause durch den Krieg in Padua die italienische Gesellschaft für Pathologie.

Dem im November v. J. gleichzeitig mit dem Kongreß für Innere Medizin abgehaltenen Chirurgenkongreß in Neapel entsprang die Anregung zur Gründung einer italienischen Gesellschaft für Urologie.

Um die Wirkung der Strahlentherapie bei Malaria zu erforschen, ist vom Ministerium unter Vorsitz von **Grassi** eine besondere Kommission eingesetzt worden.

Ein Wort über die italienischen Bäder und klimatischen Stationen, für deren Förderung eine besondere Kommission unter dem Vorsitz des Senators **Rava** eingesetzt ist. Im allgemeinen haben sich die Verhältnisse seit dem Kriege nicht wesentlich geändert, mit Ausnahme derjenigen Faktoren, welche eine Folge der valutarischen Verschiebung der einzelnen Länder sind. Betont sei, daß man bei nötigem Takt als Deutscher nirgends auf Schwierigkeiten stoßen und selbst in entlegeneren, vom Fremdenverkehr wenig berührten Orten freundliches Entgegenkommen und vielfach auch Verständnis für unsere Lage finden wird. Erwähnenswert ist, daß überall in den Thermalplätzen und Kurorten neben der allgemeinen Tassa touristica eine besondere Tassa di soggiorno (Kurtaxe) eingeführt ist, von der jedoch Aerzte und ihre Familien (Art. 3 des Ges. v. 2. XII. 1920 Nr. 863) befreit sind, worauf ich die Herren Kollegen angesichts der vielfach nicht unerheblichen Höhe dieser Taxe aufmerksam machen möchte.

Im ganzen wäre es erwünscht, daß, wenn die Verhältnisse es gestatten, auch die deutschen Kollegen für die klimatischen und sonstigen physikalischen Heilfaktoren (Capri, Ischia, Monte Catini, Bormio, Roncegno, Fango di Battaglia usw.), die vielfach noch in den Kinderschuhen stecken und sehr entwicklungsfähig sind, sich interessieren würden. Während des Krieges sind die Touristenwege und die sehr bescheidenen Promenaden vieler Orte nicht repariert worden, sodaß naturgemäß bei den jetzigen hohen Löhnen die Wiederherstellungsarbeiten geraume Zeit in Anspruch nehmen, zumal durch die Nachkriegswirren viele Kur- und Badeorte unter erheblichen wirtschaftlichen Depressionen leiden.

Große Aufmerksamkeit wird der Bekämpfung der Infektionskrankheiten zugewandt. Naturgemäß hat der Krieg mit seinen Truppen- und Gefangenentransporten hier und da zu einem Aufflackern von Infektionskrankheiten geführt, namentlich bezüglich Malaria und Typhus wird verschiedentlich eine Vermehrung der Morbiditätsziffer festgestellt, wie persönliche Erkundigungen ergaben. Um einen Begriff zu geben, wie stark die Infektionskrankheiten in Italien verbreitet sind, sei die offizielle Statistik der Monate Oktober und November angeführt, welche namentlich hinsichtlich der Typhusfrequenz uns interessante Aufschlüsse gibt. In diesen Monaten wurden im ganzen Reiche 1373 Masern-, 1115 Scharlach-, 123 Variola-, 5574 Typhus- und 420 Dysenteriefälle gemeldet. Man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, daß die Zahl der wirklich Erkrankten das mehrfache dieser Ziffern beträgt; diese letzte Tatsache zeigt, daß wir namentlich in Deutschland hinsichtlich der Typhusbekämpfung trotz alles Ungemachs, an dem wir nach dem Kriege leiden, in hygienisch-sozialer Hinsicht noch manchen Lichtpunkt aufweisen.

Die Regierung ist nach besten Kräften bemüht, Abhilfe zu schaffen. Man findet Anregungen in der medizinischen Presse für die Bekämpfung der Malaria in den neu erworbenen Gebieten (Venezia

---

[1]) Dieses Wort der **Inschriften** findet sich nicht in den griechischen Wörterbüchern, natürlich nicht im **Thesaur.** l. gr. IV, Paris 1841, aber auch noch nicht in *ΜΕΓΑ ΛΕΞ.*, 1901, Athen; wohl aber richtig im Lex. graec. suppl. von H. v. **Herwerden**, Lugd. Bat. 1901, I, 686.. *Τὰ ἰατρεῖα* ist die Form, die wir bei späteren Schriftstellern antreffen. (**Poll.**, LXX.). — Einmal, bei der Geschichte der Ambrosia, steht in den Inschriften das Wort *μισθός*, Lohn, Belohnung Entlohnung, (urverwandt mit unsrem **Miethe**), das auch von **Aristoteles** (Polit. III, 16, 17) für das ärztliche Honorar gebraucht wird.

Giulia); auch Sardinien, das Stiefkind Italiens, findet höhere Beachtung. Hier sind für Zwecke der Bekämpfung der Malaria seitens der Zivil- und Militärbehörden 450000 Lire für 1922 ausgesetzt worden; außerdem stellt sich das Rote Kreuz in den Dienst der Sache. Es sollen in den am stärksten befallenen Distrikten Ambulatorien eingerichtet werden mit unentgeltlicher Dispensation von Chinin an Bedürftige. Auch sonst ist mancherlei geschehen, namentlich in der Gegend von Rom, wo die Pontinischen Sümpfe trockengelegt wurden. Die Kasuistik der Infektionskrankheiten spielt in der Tagesliteratur naturgemäß den Verhältnissen entsprechend eine weit größere Rolle als bei uns. Besonders hingewiesen sei auf das öftere Vorkommen der Amöbendysenterie in der Gegend von Catania; daneben tritt öfter Maltafieber auf. Der Tuberkulose wird hohe Beachtung geschenkt. Daß ihre Zahl nicht ganz unbeträchtlich ist, geht aus folgendem Beispiel hervor: In Rom, bei einer Einwohnerzahl von 675445 betrugen die Todesfälle im Mai 1921 (höchste Tuberkulosesterblichkeitsziffer) 221. In den verschiedenen Polikliniken für Tuberkulose wurden 4146 Personen untersucht, von denen 530 für tuberkulös erachtet und 846 in Beobachtung genommen wurden. Die Zugänge an venerischen Krankheiten in den Hospitälern der Hauptstadt betrugen in demselben Monat 380. Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn unter diesen Umständen die Frage nach der Untersuchung von Ehekandidaten ärztlicherseits ventiliert wird (*Gasparini*, II Pol. sez. prat., 21, H. 1, S. 12). Der Autor weist darauf hin, daß Kliniken und Polikliniken für venerische Krankheiten in verhängnisvollem Grade von jungen, in der Ehe mit Syphilis infizierten Frauen beansprucht werden, ebenso wie die Kinderspitäler mit hereditär-syphilitischen Kindern überfüllt sind. Um zu schwere Eingriffe in die persönliche Freiheit durch Verweigerung des Ehekonsenses und eine Vermehrung der illegitimen Kinder zu vermeiden, wird vorgeschlagen, allen Verlobten die Pflicht aufzuerlegen, sich von einem qualifizierten Arzte untersuchen und sich ein der Minizipalbehörde vorzulegendes Attest ausstellen zu lassen, das lediglich die Tatsache der Untersuchung registriert, sodaß die Laienbehörde nicht in Kenntnis des Gesundheitszustandes des Einzelnen gelangt, während der Arzt die Pflicht hat, den Verlobten gegenseitig von seinem Befunde Kenntnis zu geben. Man könnte sehr wohl derartigen Anregungen auch in Deutschland Folge leisten und diese Frage nicht nur theoretisch zur Diskussion stellen. Es müßte sich dann allerdings die Untersuchung nicht allein auf die venerischen Krankheiten, sondern auch auf alle übrigen in Betracht kommenden Faktoren (Tuberkulose, heredo-familiäre Nervenkrankheiten) erstrecken. Ganz besonders wichtig erschiene mir, daß das Berufsgeheimnis den Verlobten gegenüber aufgehoben und die Untersuchung nur von qualifizierten Aerzten vorgenommen wird, wozu nicht ein Kreisarzt, sondern am besten ein Dermatologe und ein Interner zu verwenden wären.

Der aufmerksame Beobachter wird also manche Anregung aus dem medizinischen Leben der Italia terza dankbar registrieren und das ehrliche Streben einer aufsteigenden Nation anerkennen, die die hygienischen Mißstände, unter denen sie infolge jahrhundertelanger Unbill leidet, beseitigen und in der medizinischen Wissenschaft ihren alten Ruhm behaupten will. *Jastrowitz* (Halle).

Kleine Mitteilungen.

— *Berlin.* Angesichts der auch im Reichstag vorhandenen Bestrebungen, bei der *gesetzlichen Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten* unapprobierten Krankenbehandlern das Recht zur Behandlung von Geschlechtskranken zuzugestehen, war vom Großberliner Aerztebund, der Landesversicherungsanstalt Berlin und dem Verband der Krankenkassen Großberlins eine *Versammlung von Vertretern ärztlicher, medizinisch-wissenschaftlicher und hygienischer Vereine sowie der Versicherungsträger Berlins* am 22. d. Mts. im Hygienischen Institut einberufen worden. Berichterstatter: Geh.-Rat *Kraus*.

— Der *Deutsche Verein der Naturheilkundigen* hielt während der Osterfeiertage seine Hauptversammlung in Leipzig ab. Den wichtigsten Beratungsgegenstand bildete das in Aussicht stehende *Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten*. In einer Entschließung wurde der bevölkerungspolitische Ausschuß des Reichstages gebeten, dem zur Beratung stehenden Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten seine Zustimmung zu versagen. Die Naturheilkundigen erblicken in dem Behandlungsverbot sämtlicher, auch nicht ansteckender Leiden der Geschlechtsorgane für alle Nichtärzte einen gefährlichen Eingriff in die Rechte des Kranken. In den nächsten Wochen sollen in allen Großstädten Massenversammlungen von Naturheilvereinen einberufen werden, in denen die Oeffentlichkeit auf die Nachteile des Gesetzes aufmerksam gemacht werden soll. Ferner soll die Bevölkerung durch Flugblätter aufgeklärt werden. — Daß die „Naturheilkundigen" in dem Behandlungsverbot eine Benachteiligung ihrer Interessen sehen, ist begreiflich. Um so begreiflicher ist der Nutzen für das Allgemeinwohl, insbesondere für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Vorausgesetzt, daß die Anhänger der Naturheilmethode und ihre zahlreichen Protektoren im Reichstag nicht das Behandlungsverbot und damit einen wesentlichen Bestandteil des ganzen Gesetzes zu Fall bringen.

— Nach einer Mitteilung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums sucht auch der *Verband für Volksheilkunde*, ein neues Deckschild für die bekannte Kurpfuscherorganisation, Massenunterschriften unter seine Petitionen zusammenzubringen, um das gefürchtete Gesetz gegen die Geschlechtskrankheiten zu Fall zu bringen.

— *Der Bevölkerungsausschuß des Landtages nahm* nach langen Verhandlungen *den Entwurf des preußischen Hebammengesetzes an*. Danach bleibt die „freie", nur durch Niederlassungsgenehmigung gebundene Hebamme für die Geburtshilfe in den Städten. Für das Land sollen die Kreise Bezirkshebammen anstellen, denen ein Mindesteinkommen und ein Ruhegeld für Alter und Invalidität gewährleistet ist. Der (stilistisch wenig erfreuliche) Beschluß hierüber lautet: „Bezirkshebammen sind Hebammen, die von einem Stadt- oder Landkreise für räumlich abgegrenzte Bezirke (Hebammenbezirke) auf Grund statutarischer Regelung durch Dienstvertrag angenommen werden. Eine Annahme von Bezirkshebammen findet nur statt, wenn das Bedürfnis eines Bezirks nach einwandfreier Hebammenhilfe nicht gedeckt werden kann, weil für den Bezirk keine genügende Zahl Hebammen die Niederlassungsgenehmigung besitzt." Die Altersversorgung der Hebammen mit Niederlassungsgenehmigung wurde in der Weise geregelt, daß der Staat die Hälfte der Versicherungsbeiträge bis zur Höhe von 300 Mark jährlich zurückerstattet, wenn die Hebamme sich selbst versichert. Den jetzt 65 Jahre alten Hebammen, die, durch das neue Gesetz gezwungen, spätestens nach fünf Jahren ihren Beruf aufgeben müssen, können auf Empfehlung der Kreishebammenstelle staatliche Beihilfen gewährt werden, wenn sie bei Inkrafttreten des Gesetzes wegen Schwäche ihrer körperlichen und geistigen Kräfte freiwillig auf die Ausübung ihrer Berufspflichten verzichten. Das Gesetz soll, wenn möglich, am 1. X. 1922 in Kraft treten und enthält u. a. eine Staatsbeihilfe für die Kreise und Gemeinden in Höhe von 25 Millionen Mark.

— Ein *Gesetzentwurf auf Erhöhung der Wochenhilfe und des Stillgeldes* wird vom Reichsministerium des Innern vorbereitet.

— Das Ministerium für Volkswohlfahrt beschäftigt sich in einem Erlaß vom 2. V. 1922 mit der Frage des *Lateinnachweises für die von Oberrealschulen abgehenden Studierenden der Medizin*. Für Nichtkriegsteilnehmer wird die Forderung eines auf Grund einer Prüfung ausgestellten Zeugnisses des Leiters eines deutschen Gymnasiums oder Realgymnasiums beibehalten und das Zeugnis der Leiter von Universitätskursen als Ersatz für ein Schulzeugnis nicht angesehen. — Die *Dienstanweisung für die Gewerbemedizinalräte* (vgl. Nr. 3 S. 103) in Preußen ist unter dem 19. IV. 1922 bekanntgegeben worden.

— Nach einer Bekanntmachung der Deputation für das Gesundheitswesen der Stadtgemeinde Berlin vom 7. III. 1922 ist der *Stadtarzt* hauptamtlich angestellter Gemeindebeamter. Privatpraxis ist ihm nicht gestattet. Er ist der Dienstvorgesetzte aller im Gesundheitsdienst des Verwaltungsbezirkes tätigen Personen, soweit sie nicht unmittelbar dem Stadtmedizinalrat unterstehen.

— In einer gelegentlich des Chirurgenkongresses abgehaltenen *Versammlung von Krankenhausärzten* wurde eine Resolution (*Meisel* [Konstanz]) gefaßt, in der verlangt wurde, daß den Krankenhausärzten in kommunalen Anstalten die Anstellung in Gehaltsklasse XII mit Pensionsberechtigung gewährt wird und daß die Krankenhausärzte an privaten Anstalten ein entsprechend großes Gehalt ebenfalls mit Pensionsberechtigung erhalten. Die Mittel für die Besoldung sind durch Erhebung eines Verpflegungszuschusses aufzubringen. Gehalt und Pensionsberechtigung gelten nur für die Mühewaltung bei den Patienten III. Klasse, das Liquidationsrecht in der I. und II. Klasse bleibt früheren Beschlüssen entsprechend hiervon unberührt.

— Bei der Beratung einer Vorlage betreffend die Einstellung neuer Krankenschwestern wurde in der Schöneberger Bezirksversammlung neulich die Frage des *Achtstundentags im Krankenhausbetrieb* erörtert. Ministerialdirektor a. D. *Kirchner* sprach sich dagegen aus. Ein dreimal täglicher Wechsel des Pflegepersonals sei für einen Schwerkranken durchaus unzweckmäßig. Der Dienst eines Fabrikarbeiters könne nicht mit dem einer Krankenschwester verglichen werden; der Achtstundentag bedeute in diesem Falle eine öde Gleichmacherei. Wenigstens dürfe nur eine unterbrochene Arbeitszeit eingeführt werden. Prof. *Nordmann* (Dem.) sprach sich gleichfalls für getrennte Arbeitszeit der Schwestern aus, sodaß während der Hauptstunden vormittags und gegen Abend die Schwestern tätig sein müßten, während nachmittags Hilfspersonal zur Pflege der Kranken herangezogen werden könnte.

— Zur *Erforschung der Sexualentwicklung des Kindes* nach seiner körperlichen und seelischen Seite hin hat sich das Institut für Sexualwissenschaft in Berlin und das Institut für experimentelle Pädagogik und Psychologie, Abteilung des Leipziger Lehrervereins, zu einer *Arbeitsgemeinschaft* vereinigt. Eltern, Erzieher, Aerzte u. a. werden von beiden Instituten gebeten, ihnen Material an eigenen Beobachtungen, an Erhebungen, Befragungen, Bekenntnissen, Eigenberichten, Dokumenten, Niederschriften, Tagebüchern, kindlichen Dichtungen, Briefen, Zeichnungen, plastischen Darstellungen u. dgl. zuzusenden. Auf Wunsch werden Auslagen vergütet. Einsendungen erbeten an das Institut für experimentelle Pädagogik und Psychologie in Leipzig, Kramerstr. 4 II.

— Auf dem Markt der Drogen und Chemikalien und der Arzneimittel ist eine ununterbrochene Verteuerung im Gange. Interessant ist ein Vergleich der Vorkriegspreise mit den jetzigen. Die Steigerung beträgt für Bismutpräparate das 80fache, Borpräparate das 120fache, Brompräparate das 20fache, Chinin das 180fache, Cocain das 240fache, Glyzerin das 56fache, Jodpräparate das 105fache, Lebertran für medizinische Zwecke das 70fache, Morphium das 60fache, Quecksilberpräparate das 96fache, Salizylpräparate das 65fache.

— Als Nachfolger von Magnus-Levy ist Prof. P. F. Richter zum Dirigierenden Arzt der Inneren Abteilung des Krankenhauses im Friedrichshain, als Nachfolger von Prof. Rona (der seinerseits an die Stelle von Geh.-Rat Salkowski getreten ist) ist Dr. Pincussen zum Vorsteher der Biochemischen Abteilung des städtischen Krankenhauses am Urban gewählt.

— Der neue von der Deutschen Röntgen-Gesellschaft festgesetzte Tarif für diagnostische Röntgenuntersuchungen und -bestrahlungen ist bei Sanitätsrat M. Immelmann, Berlin W, Lützowstr. 72, gegen Erstattung der Portokosten erhältlich.

— In der Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde sprach E. Joël über Die Reizwirkung der Purine im Harnsäure-Stoffwechsel. An der sich anschließenden Besprechung beteiligten sich Brugsch, Goldscheider, G. Klemperer, Gudzent, Bergell, Mendel, Ullmann und Joël (Schlußwort). Hierauf hielt Eisner seinen Vortrag über apoplektiforme Bulbärparalyse mit Adam-Stokes und Herzblock. (Besprechung: Fleischmann, His.) — In der Generalversammlung der Pädiatrischen Sektion am 8. V. hatte die Vorstandswahl folgendes Ergebnis: E. Müller (I. Vorsitzender), Bendix (II. Vorsitzender), L. F. Meyer und Oberwarth (Schriftführer), Herbst (Kassenführer), Czerny, Finkelstein, Cassel (Beisitzer).

— Am 11. VI. findet in der Universitäts-Kinderklinik in Heidelberg (Prof. Moro) die 25. Tagung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte statt. Es sind 14 Vorträge angemeldet.

— Die X. Versammlung der Vereinigung Deutscher Schul- und Fürsorgeärzte findet am 10. IX. 1922 im Römer in Frankfurt a. M. statt. Referatthema: Die Aufgaben und Grenzen der schulärztlichen Tätigkeit. Berichterstatter: Th. Hoffa (Barmen), Lewandowski (Berlin), Oxenius (Frankfurt a. M.).

— Die XVIII. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege findet am 13. IX. 1922 im Römer in Frankfurt a. M. statt. Referatthema: Wie weit läßt sich die auf kulturellem Gebiete erforderliche Sparsamkeit mit den Forderungen der Schulgesundheitspflege in Einklang bringen? Berichterstatter: Selter (Königsberg), Hane (Berlin).

— Der nächste Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft findet Pfingsten 1923 in München statt. Das Referat-Thema ist: Allgemeine Aetiologie und Therapie der Ekzeme. Referenten sind: Bloch, Kreibich, Pinkus, Riecke. Der Vorstand bittet die Mitglieder, ihren Beitrag für 1922 auf das Postscheckkonto: Karlsruhe 762 der Süddeutschen Diskonto-Gesellschaft in Heidelberg mit dem ausdrücklichen Vermerk: „Zur Gutschrift auf das Konto der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft" einzuzahlen.

— Die vielen Debatten über die Karzinom- und Tuberkulosebehandlung sind von heute ab völlig überflüssig: das Krebs- und Tuberkulosemittel ist jetzt gefunden. 5000 M. zahlt die Firma Krahe dem Arzte, der wissenschaftliche Beweise bringen kann, daß man durch eine innere Desinfektion des Körpers vermittels Magalia nicht imstande ist, Krebs-, krebsartige Geschwüre, Lungen-, Haut-, Gelenk- und Knochentuberkulose zu heilen. Ganz ähnlich hat bereits Vollrath Wasmuth einen Preis von 5000 M. dafür ausgeschrieben, daß jemand die Wertlosigkeit seines Rad-Jo beweist! Aber zu seiner großen Freude habe sich niemand gemeldet. Immerhin wurde in der Generalversammlung des Vereins hamburgischer Hebammen, wie uns das Gesundheitsamt mitteilt, einstimmig folgende Entschließung angenommen: Die Generalversammlung der Berufsorganisation hamburgischer Hebammen erblickt in der Werbearbeit der Firma Vollrath Wasmuth in Hamburg für das Präparat Rad-Jo ein marktschreierisches Vorgehen für ein Geheimmittel, das erfahrungsgemäß in keiner Weise den in den Drucksachen angepriesenen Wirkungen hinsichtlich der Erleichterung der Geburt entspricht. Die hamburgische Hebammenschaft lehnt deshalb jegliche Verwendung des Rad-Jo ab.

— Im Groß-Berliner Aerzteblatt wird vor einem amerikanischen Arzte und Röntgenologen Dr. Robert A. Arens aus Chikago gewarnt. Er besucht mit Vorliebe die Röntgeninstitute in deutschen Kliniken, um den technischen Stand der Röntgenologie auszukundschaften, und versucht auch, mit solchen Fabriken Beziehungen aufzunehmen, die Röntgenapparate herstellen.

— **Pocken. Deutsches Reich (30. IV.—6. V. mit Nachträgen): 26. — Fleckfieber Deutsches Reich (16.—22. IV.): 6. — Genickstarre. Deutsches Reich (9.—15. IV.): 44. — Ruhr. Deutsches Reich (9.—15. IV.): 61. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich. (9.—15. IV.): 120.**

— Bendorf a. Rh. Der in weiten Kreisen bekannte verdienstvolle Neurologe Geh.-Rat Erlenmeyer hat vor einigen Wochen sein 50jähriges Doktorjubiläum in völliger körperlicher und geistiger Frische gefeiert.

— Dresden. Anfang März ist hier eine Sächsische Landeshauptstelle gegen den Alkoholismus begründet worden, welche die allen alkoholgegnerischen Organisationen gemeinsamen Interessen vertritt und überall im Freistaat Sachsen für Ausbreitung der Bewegung sorgt. An erster Stelle wird sie die Lehrgänge für Lehrer und Erzieher ausbauen. Vorsitzender ist Dr. Vogel, Kustos am Deutschen Hygienemuseum. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle, Georgenstr. 3.

— Frankfurt a. M. Der nächste Röntgenkursus im Institut für physikalische Grundlagen der Medizin findet vom 13.—27. VI. statt.

— München. Nach einer Verordnung des Bayr. Staatsministeriums des Innern vom 30. III. 1922 sind für die ärztliche Leichenschau folgende Gebühren festgesetzt: a) Gebühr für die Verrichtung am Wohnort und außerhalb des Wohnorts 20 M., b) Entfernungsgebühr, wenn die Entfernung des Ortes der Leichenschau vom Wohnorte des Leichenschauers mehr als 2 Kilometer beträgt, für jeden Kilometer des Hin- und Rückweges 4 M.

— Uchtspringe. Dr. Bockhorn, Oberarzt der Landesheil- und -pflegeanstalt Nietleben, ist zum Direktor der Landesheilanstalt berufen worden.

— **Hochschulnachrichten.** Erlangen. Prof. Kreuter wurde zum Etatsmäßigen Oberarzt an der Chirurgischen Klinik, Prof. Brock an der Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten zum Oberarzt ernannt. Priv.-Doz. Pflaumer, Oberarzt des Ambulatoriums für Krankheiten der Harnorgane, wurde zum a. o. Professor ernannt. Prof. Brock erhielt einen Lehrauftrag für Behebung funktioneller Stimmstörungen. Dr. Hauenstein, Assistent an der Zahnärztlichen Poliklinik, hat sich habilitiert. — Frankfurt a. M. Geh.-Rat Kolle war auf Einladung der spanischen Aerzteschaft nach Spanien gereist und hat dort 4 Wochen lang in verschiedenen großen Städten, u. a. in Madrid, Barcelona, Toledo, sehr beifällig aufgenommene wissenschaftliche Vorträge gehalten. — Freiburg. Prof. Bacmeister hat von der Universität Turin eine Einladung erhalten, über die moderne Therapie der Lungentuberkulose Vorträge zu halten. — Hamburg. Geh.-Rat Prof. Kümmell, Direktor der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Hamburg-Eppendorf, derzeit Rektor der Universität, feierte am 22. V. seinen 70. Geburtstag. (Festartikel folgt.) — Königsberg. Die Medizinische Fakultät hat dem Mathematiker Geh.-Rat Prof. Hilbert (Göttingen) die Würde eines Dr. med. honoris causa verliehen. — Leipzig. Prof. Theodor Kölliker, ein Sohn Albert v. Köllikers, Extraordinarius für Orthopädie, feiert am 28. V. seinen 70. Geburtstag. Kölliker war ursprünglich Anatom, wandte sich dann der Chirurgie zu und wurde 1885 Direktor der orthopädischen Universitäts-Poliklinik. Kölliker hat in früheren Jahren besonders über Mißbildungen literarisch gearbeitet. Dr. Oelze, Assistent an der Universitäts-Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten, hat sich habilitiert. — Prag. An der Tschechischen Universität wurde eine II. Chirurgische Klinik errichtet und Prof. Jedlicka zum Leiter ernannt. — Wien. Dr. Breitner hat sich für Chirurgie habilitiert.

— Gestorben. Prof. Laveran, der Entdecker der Malariaplasmodien, im 77. Lebensjahr in Paris. Unter den zahlreichen späteren Forschungen Laverans sind besonders seine Arbeiten über die Schlafkrankheit zu nennen. — Prof. Louis Ranvier, der hervorragende französische Anatom, im Alter von 87 Jahren in Paris. Ranvier, der bereits 1875 zum Professor des Collège de France gewählt war, wurde 1886 Mitglied der Académie de Médecine und 1887 der Académie des Sciences. Seine Lehrtätigkeit hat er schon vor 20 Jahren aufgegeben. — Prof. Julius Scheff, früher Leiter des Zahnärztlichen Universitätsinstituts, literarisch bekannt durch sein Handbuch der Zahnheilkunde, zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen, Mitarbeit an Ebstein-Schwalbes Handbuch der praktischen Medizin u. a., im 75. Lebensjahr in Wien. — Hofrat Rosanes, langjähriger Primararzt der Chirurgischen Abteilung des Wiener Stephaniespitals, im 65. Lebensjahr.

Am 16. V., nur wenige Monate vor seinem 80. Geburtstag, ist Wilhelm v. Leube unerwartet gestorben. Ein Großer aus der großen Zeit der deutschen Medizin ist mit ihm dahingegangen. Obwohl er sich vor nahezu 10 Jahren nicht nur von seinem Würzburger Lehramt, sondern auch von der Medizin selbst zurückgezogen hatte, um sich seinen kunsthistorischen Studien zu widmen, ist die Erinnerung an seine Persönlichkeit auch bei denjenigen, die nicht in der Lage gewesen sind, ihn unmittelbar kennen zu lernen, lebendig geblieben. Mit der Begründung der Verdauungspathologie und -therapie ist sein Name vornehmlich verknüpft, aber an wievielen Schöpfungen der modernen Medizin ist er überdies in hervorragendem Maße beteiligt gewesen. Ein Bild seines Wirkens und eindrucksvollen Wesens hat in dieser Wochenschrift (1912 S. 1750) zu seinem 70. Geburtstage Dietrich Gerhardt entworfen; er ist noch vor seinem Amtsvorgänger und väterlichen Freunde aus dem Leben geschieden, und statt seiner wird ein anderer Kliniker an dieser Stelle noch einmal alles das, was wir Wilhelm v. Leube zu verdanken haben, zusammenfassen, in gleicher Weise, wie Leube selbst hier seinerzeit seinem großen Lehrer v. Ziemssen den Nachruf gewidmet hatte. J. S.

— **Berichtigungen und Ergänzungen zum Verzeichnis der Bade- und Kurorte sowie zum Verzeichnis der Heil-, Pflege- und Kuranstalten für die neue Ausgabe des Reichs-Medizinal-Kalenders erbitte ich umgehend.** **J. Schwalbe.**

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 19. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 18. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 15. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 18. — Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie einschließlich Balneologie und Klimatologie Bd. 26 H. 2. — Archiv für Psychiatrie Bd. 64 H. 5, Bd. 65 H. 1-5. — Jahreskurse für ärztliche Fortbildung Januar-Märzheft. — Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 125 H. 2. — Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 34 H. 4. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 13-14. — Zeitschrift für Urologie Bd. 16 H. 3-4. — Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 95 H. 3.

Anatomie.

✦✦ **Sobotta** (Bonn), **Kurzes Lehrbuch der deskriptiven Anatomie des Menschen.** I. Abt.: Regionen, Knochen, Bänder, Gelenke und Muskeln des menschlichen Körpers. II. Abt.: Die Eingeweide des Menschen. 2. Aufl. München, J. F. Lehmann, 1921. 278 und 192 S. M. 40.— und M. 36.— Ref.: Eisler (Halle a. S.).

Das Buch ist aus des Verfassers „Grundriß" entstanden, der seinerzeit als Text zur 1. Auflage des Atlas geschrieben war, und natürlich nicht nur für Sobottas, sondern auch für andere Atlanten benützbar. Durch die eingreifende Umarbeitung hat der Umfang wesentlich zugenommen, obschon häufig von Kleindruck Gebrauch gemacht ist; der Zuwachs beträgt für beide Abteilungen 128 Seiten. Die Schreibweise ist einfach und flüssig. Die überall eingefügten, kurzen entwicklungsgeschichtlichen Bemerkungen werden dem Studierenden vielfach erst etwas sagen können, wenn er die für die noch ausstehende 3. Abteilung vorgesehene Uebersicht über die Entwicklung kennt. Bei der Muskulatur ist auf die Innervation und, manchmal etwas knapp, auf die Funktion hingewiesen, bei den Eingeweiden auch die Gefäßversorgung berücksichtigt. Druck und Papier sind sehr gut; der Preis ist mäßig.

W. Mayer-Groß (Heidelberg), **Kretschmers Körperbaulehre** und die **Anthropologie.** M. m. W. Nr. 18. Zu M. m. W. 1921 S. 1653 und 1922 S. 121. Bei Kretschmer handelt es sich mehr um die intuitive Erfassung seelischer Typen als um anthropometrische Messungen bestimmter Psychosengruppen. Die Kretschmersche Körperbaulehre hat enge Beziehungen zu der Ausdruckspsychologie.

Psychiologie.

✦✦ **Vera Strasser** (Zürich), **Psychologie der Zusammenhänge und Beziehungen.** Berlin, J. Springer, 1921. 591 S. M. 96.—, geb. M. 110.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Der unsystematische Charakter und die allzugroße Ausführlichkeit sind die Hauptfehler dieses Buchs, das eine synthetische Psychologie geben will. Auch führt die Neigung zu geistreichen Bemerkungen — Vergleichen usw. — oft zu gewagten Behauptungen, inexakten Definitionen und Uebertreibungen. Wertvoll sind für den Arzt viele Bemerkungen über die psychopathischen Konstitutionen („Beziehungsunfähigkeit" des Nervösen, „Fiktionen" des Neurotikers wie Psychotikers, „Ersatzaktivität" und vieles andere). Ein besonderes Kapitel (S. 369—463) ist den „Beziehungskranken" gewidmet. So bestreitbar und bedenklich gerade hier manche einzelnen Sätze sind, so findet man doch anderseits eine Fülle richtiger und anregender Bemerkungen. Aehnliches gilt von dem pädagogischen und therapeutischen Kapitel; speziell sei auf die Erörterungen über die „Stellung des Beziehungskranken zum Arzt" aufmerksam gemacht (S. 475 ff.). Ueberhaupt verdient Anerkennung, daß die Verfasser die schier unerschöpflichen Beziehungen und Zusammenhänge des neurotischen und psychotischen Individuums mit der Umwelt in der umfassendsten Weise berücksichtigt hat.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

W. Stepp (Gießen), Derzeitiger Stand der **Vitaminlehre.** Kl. W. Nr. 18 u. 19. Uebersichtsmitteilung.

L. Aschoff (Freiburg i. B.), **Entzündungsbegriffe** und **Entzündungstheorien.** M. m. W. Nr. 18. Fortbildungsvortrag.

Rößle (Jena), **Hypertrophie** und **Atrophie.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Januarheft. Alle echte Hypertrophie ist Arbeitshypertrophie, ihr Gegenbild die Inaktivitätsatrophie. Zwischen Hypertrophie und Atrophie steht die Erhaltung. Ihr schenkt man viel zu geringe Beachtung. Auch der Mangel an Erhaltungsreizen führt zur Atrophie. Bei der ausführlichen Darstellung der Hypertrophien der einzelnen Organe macht Rößle auf die bisher wenig beachtete Hypertrophie der Mesenterialarterien bei länger dauernder Aorteninsuffizienz aufmerksam. Bemerkenswert sind die Angaben über hypertrophische Prozesse bei endokrinen Drüsen. Herz- und Nebennierengewicht verlaufen innerhalb physiologischer Verhältnisse parallel, hingegen findet eine Zunahme des Nebennierengewebes bei Hypertrophie des Herzens nicht statt. Wohl aber ist eine Massenkorrelation zwischen Hoden und Nebenniere, sowie zwischen Thymus und Nebenniere feststellbar. Das Hypophysengewicht geht der Körpergröße, dem Hoden, der Bauchspeicheldrüse und der Nieren parallel und verhält sich im allgemeinen umgekehrt proportional dem Schilddrüsengewicht. Von der ganzen Frage des Status thymico-lymphaticus bleibt nach Rößle nur die Persistenz und Hypertrophie der Thymusdrüse im Gefolg von endokrinen Erkrankungen und Stoffwechselerkrankungen übrig. — Die häufig ausgesprochene Ansicht, daß jede Atrophie mit Entartung verknüpft sei, ist nicht begründet.

Lorenz (Breslau), **Biologie** und **Pathologie** der **Glandulae parathyreoideae.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Januarheft. Unter die parathyreoidalen Erkrankungen ist der ganze Komplex der tetanischen Erkrankungen (Säuglings- und kindliche Tetanie, idiopathische Tetanie, Maternitätstetanie, gastrische Tetanie) zu rechnen. Die Pathogenese dieser Tetanieformen ist eine einheitliche. Die Tetanie ist aber nicht eine Erkrankung, die sich lediglich auf die Glandulae parathyreoideae beschränkt, sondern sie ist pluriglandulärer Art. Zwischen Rachitis und Tetanie bestehen enge Beziehungen. Auch bei Rachitis, Osteomalazie, Osteogorose, Osteogenesis imperfecta werden bisweilen Veränderungen an den Epithelkörperchen gefunden, hingegen ist bei Paralysis agitans eine pathologisch-anatomische Unterlage für eine parathyreogenen Entstehung bis jetzt nicht gelungen. — Therapeutisch versagte die Organ-Therapie, während die Erfolge der Homoiotransplantation glänzend sind.

Rudolf Demel (Wien), **Folgen der Hyperthymisation.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 4. 3 Wochen alten Ratten wurde Thymus von normalen Tieren, teils des gleichen Wurfs, teils von 2 und 8 Monaten in eine Muskeltasche implantiert. Die deutlichsten Veränderungen setzte der (sic!) Thymus der jüngeren noch nicht geschlechtsreifen Tiere. Erzielt wurde reichlicherer Fettansatz, größere Kraft und Lebhaftigkeit, stärkeres Längenwachstum der Knochen ohne Verlust an Festigkeit. Mikroskopisch wurden deutliche Vergrößerungen und stärkere regelmäßige Reihenbildung der Knorpelzellsäulen der Epiphysenfuge sowie Vermehrung der Knochenbälkchen der Metaphysen festgestellt. Für eine Beeinflussung der Nebenniere, der Geschlechtsdrüsen und der Hypophyse fand sich kein Anhalt. Bei Verfütterung von Thymussubstanz blieben die genannten Wirkungen aus.

Ludwig Merk (Innsbruck), **Körperfremde Zellgebilde** im **menschlichen Körper.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 4. Merk beschreibt und bildet ab: 1. Sporen von der Gestalt einer 5—6seitigen, in Kanten und Winkeln abgerundeten Pyramide, die er in Blasen von Tabaksaftfarbe findet; sie zeigen wackelnde Bewegungen, die Blasen umschließen viele Tausende von solchen Sporen. 2. Rostzellen, die wohl mit den schon beschriebenen „Kolloidzellen" übereinstimmen und schließlich 3. eiartige Zellen. Er hält diese 3 noch nicht beschriebenen Gebilde mit überwiegender Wahrscheinlichkeit für verschiedene Formen eines Protozoons. Alle sind hellgelb. Untersuchung von frischen Präparaten ist unerläßlich.

Hans Holzweißig (Chemnitz), **Duodenaldivertikel.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 4. Am häufigsten trifft man sie in der Umgebung der Papilla Vateri. Die gleichzeitig gefundenen Gallensteine sind von ursächlicher Bedeutung, doch besteht auch die Möglichkeit, daß das Divertikel den Ductus choledochus komprimiert. In vielen Fällen hat sich das Divertikel im Anschluß an ein Gefäß durch die Muskulatur des Darmes gestülpt. Die mikroskopisch untersuchten Fälle erweisen sich als reine Schleimhauthernien, der Grund frei von Muskulatur. Häufig ist die Kombination mit Divertikeln anderer Darmabschnitte, oft führt allgemeine venöse Stauung die Erweiterung der physiologischen Gefäßlücken herbei; dann erleichtert oft der senkrechte Durchtritt des Gefäßes das Zustandekommen. Auch Nebenpankreas und kleine Fibroadenome geben Anlagen für das Divertikel ab.

Weltmann und Teuschert (Wien), **Tagesschwankungen** im **Urobilinogengehalt** des **Harns** bei **Gesunden** und **Kranken.** W.m.W. Nr. 18. Normalerweise kann sich die Aldehydreaktion im Laufe des Tages bis zur Verdünnung 1:8 erheben. Die Urobilinogenausscheidung erfolgt in der Form einer Kurve mit der Basis in den Morgen-, dem Gipfel in den Nachmittagsstunden. Zwecks klinischer Verwertung der Aldehydreaktion als Lebersymptom ist es daher notwendig, die Untersuchungen in der Form des 2-Stundenversuchs vorzunehmen, wodurch das Resultat zuverlässiger wird.

Nakajima (Tokio), **Blasensteine.** Zschr. f. Urol. 16 H. 4. Eingehende Auslassungen über die Arten der Blasensteine, ihre geographische Verbreitung und Entstehung, vornehmlich auf Grund eigener chemischer Erschließungen der einzelnen Schichten und besonders der Kernteile unter Würdigung der Literatur. 20 Krankengeschichten; 10 Abbildungen. Fast für alle Steinarten sind Harnsäure und Kalzium neben einer pathologischen, nephrogenen, eiweißartigen Substanz unentbehrliche Entstehungselemente, zu deren Annahme auch der Ausfall von Tierexperimenten zwingt. Eine wesentliche Rolle spielen regressive Prozesse im Senium, Ernährung (schon im Säuglingsalter), Trinkwasser, Schutzkolloide, Harnreaktion und pathologische Veränderungen an der Blase.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **W. Kolle** (Frankfurt a. M.), **Arbeiten aus dem Staatsinstitut für experimentelle Therapie und dem Georg Speyer-Hause zu Frankfurt a. M.** Heft 14. Jena, G. Fischer, 1921. 77 Seiten. Ref.: Reiter (Rostock).

Rudolf Jaffé, Ueber die durch säurefeste Bakterien im Säugetierorganismus erzeugten histologischen Veränderungen: Die säurefesten Bazillen sind imstande, im Säugetierorganismus Veränderungen zu erzeugen, die von echter, typischer Tuberkulose nicht zu unterscheiden sind. Abweichungen von typischen Veränderungen kommen vor, doch ist dies auch bei echter Tuberkulose der Fall. — H. Dold, Ueber die Beziehung der Syphiliskomplementbindungsreaktion zu den Syphilisflockenreaktionen: Bei beiden Reaktionen handelt es sich um einen gleichen Flockungsprozeß, bei der Wa. R. wird die Stärke des Anfangsprozesses, bei den Flockungsreaktionen die Stärke des Endprozesses gemessen. — W. Kolle, und F. Leupold, H. Schloßberger und K. Hundeshagen. Vergleichende chemotherapeutische und serumtherapeutische Untersuchungen beim experimentellen Schweinerotlauf der weißen Maus: Bei Schweinerotlauf der Mäuse war durch Hexaminoarsenobenzol sichere Heilwirkung zu erzielen, solange die Bazillen noch nicht im Blute kulturell nachweisbar waren. Da in vitro keine Beeinflussung eintritt, handelt es sich um eine echte chemotherapeutische Wirkung. — Paul Niederhoff, Zur Frage der Herkunft der bei den verschiedenen Flockungsreaktionen auftretenden Lipoidflocken: Es wird nachgewiesen, daß die bei den Flockenreaktionen entstehenden Flocken hauptsächlich aus Extraktlipoiden bestehen.

R. Doerr und W. Berger (Basel), **Beziehungen** zwischen **Virulenz** und **Vermehrungsgeschwindigkeit** der **Erreger.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 3. Am Beispiel der Naganainfektion der Maus wird das Wesen einer Infektionsart erörtert, bei der das Schicksal des Wirtes von der Erreichung einer bestimmten Erregerzahl und der zeitliche Ablauf der Infektion ausschließlich von der Vermehrungsgeschwindigkeit (der Generationsdauer) der Parasiten bestimmt wird.

H. A. Gins (Berlin), **Variola** und **Vakzine.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 3. Das Verhalten des Virus im Hornhautepithel stellt sich der Autor folgendermaßen vor: 1. Eindringen des Virus in die Epithelzelle und Einwanderung in den Zellkern. Die von v. Prowazek gefundenen Initialkörperchen stellen vielleicht das auf der Wanderung durch das Protoplasma befindliche Virus dar. — 2. Entwicklung des Virus im Kern zu einer dichten Masse größerer Körperchen, die den ganzen Kern ausfüllen. — 3. Heraustreten dieser Körperchen aus dem Kern, weiteres Wachstum in der allmählich verschwindenden Epithelzelle („Strahlzelle"), Auswanderung zwischen die Epithelien (extrazelluläre Form der Variola-Vakzinekörperchen). — 4. Eindringen der Körperchen in das Protoplasma der Epithelzellen (typisches Guarnierikörperchen). — 5. Reifung innerhalb der Zelle und Zerfall in Elementarkörperchen (Paschensche Körperchen), die dann in großen Massen aus den zerstörten Epithelzellen austreten, oder — 6. allmähliche Resorption in der nicht durch den Parasiten zerstörten Zelle. Für die praktische Untersuchung ist folgendes Verhalten zu empfehlen: Der positive Ausfall des Paulschen Versuches sichert die Diagnose. Weniger erfahrene Untersucher werden zweckmäßig die histologische Untersuchung anschließen. Bei zweifelhaftem Ausfall des Paulschen Versuches ist in jedem Falle die histologische Untersuchung durchzuführen, bei welcher außer den Guarnierikörperchen auch die extrazellulären Gebilde und die „Strahlzellen" zu verwerten sind.

J. Führt (Prag), **Systematik** der **Paratyphus-B-Bakterien.** W. kl. W. Nr. 15. Nutzbarmachung der von Weil und Felix ausgearbeiteten serologischen Untersuchung der Proteusstämme für die Differenzierung von Paratyphus-B-Bakterien. Es gelingt mit ihrer Hilfe, die Paratyphus-B-Gruppe auf eine festere Basis zu stellen. Hierfür werden einige Beispiele angeführt.

Eduard Boecker (Berlin), **Tuberkelbazillenwachstum** in **eidotterhaltigen Nährböden.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 3. In der neuen Kulturflüssigkeit nach Besredka liegt ein den Tuberkelbazillen sehr zusagendes Medium vor. Das Schwimmrasenwachstum auf Glyzerinbouillon (2%) erfolgt bedeutend rascher und ergiebiger, wenn man die 50 ccm haltenden Kölbchen mit etwa 1 ccm Eidotter versetzt.

J. Skarić (Postire S. H. S.), **Bac. melitensis** und **Bac. abortus infect. bovis.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 3. Die Bazillen des seuchenhaften Abortus der Rinder sind mit den Erregern des menschlichen Maltafiebers, auch in serologischer Hinsicht, nahe verwandt, weit näher sicher als Typhus- und Paratyphusbazillen. Die Frage nach der Pathogenität des Bac. abortus infect. bovis für den Menschen ist aber noch nicht geklärt. Möglicherweise erwirbt er seine Menschenpathogenität erst durch Anpassung an den Körper der Ziege, deren Milch in den Mittelmeerländern bekanntlich die Infektionsquelle für das Maltafieber ist.

Allgemeine Therapie.

Oskar Loew (München), **Ernährung** der **Japaner.** Zschr. f. physik diät. Ther. 26 H. 2. Die Nahrung der Japaner wird auf ihren Gehalt an Kalk geprüft, und es werden die vielfachen einseitigen Berichte über ausschließlich vegetarische, speziell Reisnahrung, auf das tatsächlich richtige Maß zurückgeführt.

Siebelt (Flinsberg), **Klimatologisches** aus den **schlesischen Kurorten.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 26 H. 2. Allgemeine Angaben über meteorologische, klimatologische, hygienische Verhältnisse der schlesischen Badeorte; die Besonderheiten der Temperatur, Luftbewegung, Bewölkung, des Sonnenscheins werden dargestellt.

W. Müller (Marburg), **Reizkörperwirkungen** als Folge des **Zellzerfalls** nach **Röntgenbestrahlungen.** Bruns Beitr. 125 H. 2. Es treten nach Röntgenbestrahlungen sehr rasch nach der Bestrahlung und je nach der Stärke derselben in verschieden starkem Grade Stoffe im Blute auf, die sich durch ihre vasokonstriktorische Wirkung nachweisen lassen, die etwa nach 36 Stunden ihr Maximum erreichen und dann im Laufe des dritten und vierten Tages wieder verschwunden sind. Der Röntgenkater ist eine Reizkörperwirkung im schädlichsten Sinne, die Folge eines Uebermaßes von schädlichen Eiweißstoffen im Blut. Auch die beschleunigte Blutgerinnung nach Röntgenbestrahlung scheint mehr eine Folge der allgemeinen Reizkörperwirkung zu sein, als eine besondere Reizwirkung auf bestimmte Zellkomplexe nach Stephan. Ueber die Natur der Reizstoffe müssen weitere Untersuchungen Aufschluß geben.

K. v. Adlersparre (Stockholm), **Nachbehandlung** von **Kriegsverletzten** mit **schwedischer Massage** und **Heilgymnastik.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 26 H. 3. An Röntgenbildern werden die Erfolge schwedischer Massage und Heilgymnastik gezeigt, und es werden die technischen Einzelheiten dabei geschildert; allerdings so umständlich und weitschweifig mit Hineinziehung von Momenten, die nicht zum Thema gehören, daß man sich nur mühsam den Kern herausschälen kann.

Helwig (Stettin), **Vereinfachte Methode** der **Traubenzuckerinfusion** mit **Kalziumzusatz.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 26 H. 2. Bei Herzschwäche wendet Helwig intravenöse Saccharucalinjektionen (25%ige Traubenzucker-Kalziuminfusionen mit Zusatz von je 1 ccm 10% Chlorkalziumlösung auf 10 ccm Zuckerlösung) an. Man beginnt mit 10 und steigt auf 20 g, bei besonderem Tiefstand des Blutzuckerspiegels auch auf 50 g. Die technischen Einzelheiten und Indikationen werden beschrieben.

Zondek (Berlin), **Einfluß** der **lokalen Kälteapplikation** auf die **Gehirntemperatur.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 26. H 3. Thermische Applikationen am Schädeldach beeinflussen in ausgezeichneter Weise durch die Leitung des Knochens die Temperatur der Gehirnsubstanz. Wenn auch die Experimente am Tier nur mit Vorsicht auf den Menschen übertragbar sind, so ergibt sich doch, daß man die Temperatur und damit die Zirkulationsverhältnisse im Gehirn beeinflussen kann.

G. Joachimoglu (Berlin), **Elektive Wirkung** von **Tellurverbindungen** auf die **Bazillen** der **Typhus-Koligruppe** und ihre praktische Bedeutung für die Urologie. Zschr. f. Urol. 16 H. 3. Die vom Autor nachgewiesene genannte Wirkung bietet für die Behandlung der Koliinfektion der Blase günstigere Bedingungen als für die Typhustherapie. Empfehlenswert Spülungen mit 1‰iger Lösung von Natrium tellurosum.

Innere Medizin.

A. Lessing (Zwickau), **Akuter Rotz.** Bruns Beitr. 125 H. 2. Bei den rumänischen Kriegsgefangenen fiel eine eigenartige bandförmige Erysipelausbreitung auf dem Nasenrücken und die „Kokardenform" des variolaartigen Pustelausschlages auf und gab Veranlassung zur bakteriologischen und serologischen Untersuchung.

A. Gottschalk (Frankfurt a. M.), **Influenzaagglutinine** und **Klinik** der **Grippe.** Kl. W. Nr. 19. Untersuchungen bei 100 Patienten mit klinisch sichergestellten Grippeerkrankungen ergaben in leichteren Fällen einen mäßigen wenige Wochen währenden Anstieg des Agglutinationstiters; bei schwereren Infektionen einen erheblicheren Anstieg von längerer Dauer (Aetiologische Bedeutung des Pfeiferschen Influenzabazillus für die diesjährige Welle damit bestätigt.) Verfasser glaubt auf Grund der Agglutinationsstudien die Indikation für die therapeutische Verwendung des Grippeserums genauer präzisieren zu können. Frühzeitige Anwendung bei allen ein irgendwie schweres Krankheitsbild darbietenden Grippepatienten (50 ccm intramuskulär empfohlen.) Ueber sehr gute prophylaktische Erfolge mit Grippevakzine (abgetötete Influenzabazillen) berichten amerikanische und englische Autoren.

S. Werboff (Petersburg), **Veränderungen** der **Blase** bei einem Fall von **Kolibazillensepsis.** Zschr. f. Urol. 16 H. 4. Eigentümlicher zystoskopischer Befund bei einem Träger von Urethritis nongonorrhoica, der an Nierenschmerzen mit Durchfällen, hohem Fieber und Schüttelfrösten erkrankt war: Nahe der linken Uretermündung drei bis kirschenartige Hämatome neben dunkelroten Flecken. Hartnäckige Pyurie trotz Blasen- und Nierenbeckenspülungen, sowie innerer Mittel. Allmähliche Heilung nach Filakogenvakzineinjektionen.

H. Kogerer (Wien), **Probe** mit **Natrium nucleinicum** bei der **Malariabehandlung** der **Paralytiker.** W. kl. W. Nr. 15. In 25 Fällen von Impfmalaria bei Paralyse leistete die intramuskuläre Injektion mit Natrium nucleinicum zur Prüfung auf Abheilung gute Dienste. Von 22 schon mit Chinin und Neosalvarsan behandelten Kranken wurde nur einer wieder positiv, von 3 Kranken, bei denen die Malaria spontan wieder verschwunden war, reagierten 2 positiv, bei dem 3. kehrten die Anfälle nicht zurück.

J. Havas (Pistyan), **Thermalbädertherapie** der **Polyarthritis rheumatica.** Zschr. f physik. diät. Ther. 26 H. 2. Thermalbadekuren zu ungünstigem Zeitpunkt eingesetzt, können Rückfälle verursachen und die Restitution gefährden. Nach dem Abklingen der akuten Form der Krankheit ist vor dem Kurbeginn 2 bis 3 Wochen Karenz erwünscht. Bei der subakuten Form entscheidet meist der Allgemeinzustand, ob nicht trotz Bestehen der Krankheitserscheinungen die Badekur einsetzen soll. Nach akuten Formen kommen 15—20, bei subakuten 25—35 Badetage in Pistyan in Betracht.

R. Lenk (Wien), **Aortenaneurysma vortäuschender Fall** von **Lungenechinokokkus** röntgenologisch diagnostiziert. W. kl. W. Nr. 15.

L. Raab (München), Behandlung der **Kreislaufschwäche** durch das **elektrische Bad.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 26 H. 3. Das elektrische Bad steht bezüglich seiner Wirksamkeit auf die erkrankten Kreislaufsorgane in keiner Weise hinter den kühlen kohlensauren Bädern zurück. Die unberechenbaren Einwirkungen und Blutdruckschwankungen abgekühlter Bäder kommen in Wegfall und damit die bei Kreislaufskranken so häufigen Frostgefühle. Raab behauptet, daß es das einzige Heilmittel ist, welches das Ideal einer rein individuellen Dosierung erreicht.

O. Moog und W. Ambrosius (Marburg), **Mikrokapillarbeobachtung** über die **Wirkung** einiger **Gefäßmittel.** Kl. W. Nr. 19. Unter Adrenalin Verengerung der Arteriolen und Kapillaren; Kontraktion des arteriellen Schenkels der Haargefäße mit konsekutiver körniger Strömung. Konstriktion nur der Kapillaren, in denen Strömung besteht. Herabsetzung der Adrenalinansprechbarkeit bei durch Sauerstoffmangel und Kohlensäureanhäufung geschädigten Gefäßen. Die Wirkungsstärke des Adrenalins ist abhängig vom jeweiligen Zustand der Gefäße, sowohl der des Gesamtkörpers als auch der an der Injektionsstelle. Adrenalin wird im Gewebe nicht zerstört. Bei Papaverin, Nitroglyzerin und Veronalnatrium konnte eine Erweiterung der Kapillaren nicht beobachtet werden. (Bessere Gewebsdurchblutung durch vorübergehende Herabsetzung des Blutdrucks bei gewissen Hypertonien.) Atropin ruft in therapeutischen Dosen keine sichtbaren Kapillarveränderungen hervor.

Karl Winkler (Nauheim), 15 Jahre lang unerkannt bestehende **Lungensyphilis.** M. m. W. Nr. 18. Vor 17 Jahren syphilitische Infektion. Seit 15 Jahren Lungenerscheinungen mit allmählich zunehmender Erkrankung der Aortenklappen. Langsam fortschreitender interstitiell pneumonischer Prozeß, der durch Narbenbildungen zu Stenosen in den Venae cavae führt. Guter Erfolg spezifischer Behandlung.

E. Grafe (Rostock), **Differentialdiagnose** der **Lungentuberkulose** durch **Bestimmung** der **Sedimentierzeit** der **Erythrozyten.** Kl. W. Nr. 19. 280 Untersuchungen bei ca. 180 Kranken unter Verwendung der Fahraeusschen Methodik ergaben in allen Fällen, wo mit Sicherheit ein aktiver Lungenprozeß auch ganz im Beginn vorlag, einen erhöhten Senkungswert. In zweifelhaften Fällen Erhöhung des Senkungswertes erst nach Injektion von 0,03 bis 0,1 mg Alttuberkulin. Bei Nichttuberkulösen änderte sich der Titer auf kleine Tuberkulinreizdosen nicht.

Unverricht (Berlin), Einfluß der **Kollapstherapie** der Lungentuberkulose auf **Form** und **Wachstum** des **Thorax.** Kl. W. Nr. 19. Es werden in eingehender Weise die Einflüsse der Kollapstherapie (Pneumothorax und paravertebrale Rippenresektion) auf Form und Wachstum des Thorax erörtert. Sie basieren alle auf Störungen der die Form des Brustkorbes beeinflussenden Kräfte, Druck und Gegendruck; Gewicht des Thorax, äußerer Luftdruck und Elastizität der Lungen einerseits, Tonus der Inspirationsmuskulatur und Füllungszustand der Brust- und Baucheingeweide andererseits. Als allgemeines Gesetz gilt, daß auch am Thorax Korrelationen des Wachstums und ein Zwang zur Harmonie bestehen, sodaß selbst bei künstlich gesetzten Störungen die ursprüngliche Form möglichst wieder ersteht.

A. Plenk (Wien), **Zwerchfellhernie.** W. kl. W. Nr. 15. 1 Fall.

Franz Schütz (Kiel), **Gebiß** und **Verdauung.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 3. Die Bedeutung eines mangelhaften Gebisses scheint nicht so sehr in der schlechten Kaufähigkeit und der durch sie bedingten Herabsetzung der Ausnutzung der Speisen zu liegen, als vielmehr in einer auf psychische Einflüsse zurückzuführenden Beeinträchtigung der Speisenaufnahme, die im Laufe der Zeit zu einer allgemeinen Schwächung des Ernährungs- und Gesundheitszustandes führen kann.

Hermann Meyer (Göttingen), **Speiseröhrenerweiterung** und **Kardiospasmus.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 4. 8 eigene Fälle, die genau beobachtet und analysiert sind. Der Kardiospasmus ist das Primäre, die auslösenden Ursachen ungeheuer mannigfaltig. Ihm und der durch ihn bedingten Speiseröhrenerweiterung liegt eine Störung des koordinierten Zusammenwirkens des Vagus- und Sympathikussystems beim Schluckakt zugrunde. Die Therapie, insonderheit auch die chirurgische, wird kritisch besprochen, die Suggestion warm empfohlen.

Werner Schemensky (Frankfurt a. M.), Wert des **„stalagmometrischen Quotienten“** für die **Differentialdiagnose** zwischen **benignem** und **malignem Tumor,** speziell des **Magen-** und **Darmkanals.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 4. Fortsetzung früherer Untersuchungen (M. m. W. 1920 Nr. 27 u. 49, Bericht siehe D. m. W. 1920 S. 925 und 1921, S. 54). Unter 21 sicheren Karzinomen fand sich 16mal eine Erhöhung des stalagmometrischen Quotienten bzw. des Säurequotienten, während die übrigen 5 normale Werte für den Säurequotienten ergaben. Unter 19 klinisch zunächst zweifelhaften Fällen war bei 15 der Ausfall in Uebereinstimmung mit der endgültigen Diagnose. Die Ursachen der Versager werden erörtert.

Fritz Breuer (Köln), Subakute **gelbe Leberatrophie** mit **Ileus.** M. m. W. Nr. 18. Ein 35jähriger Patient, der mit Ikterus in völliger Bewußtlosigkeit ins Krankenhaus eingeliefert wurde, ging an zunehmendem Meteorismus unter völliger Stuhl- und Windverhaltung zugrunde trotz Anus praeter. Obduktion ergibt akute gelbe Leberatrophie. Die Darmlähmung war wohl toxisch bedingt.

Zieler und Georg Birnbaum (Würzburg), **Akute gelbe Leberatrophie nach** intravenöser Anwendung von **Yatren.** M. m. W. Nr. 18. 2 Todesfälle an akuter gelber Leberatrophie nach intravenösen Yatreninjektionen; eine Patientin wurde damit behandelt wegen Gonorrhoe, die andre wegen Syphilis mit hartnäckig positiver Wa.-Reaktion.

v. Bergmann (Frankfurt a. M.), **Neuere Gesichtspunkte** bei der **Gallenblasenkrankheit.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Märzheft. Sensibilitätsveränderungen im Bereich des 8.—10. Dorsalsegments sprechen für eine Erkrankung der Gallenblase. Bei Sitz des Steins im Choledochus kann man gelegentlich einen wesentlich tiefersitzenden Schmerzpunkt (11. Dorsalsegment) feststellen. Eine große Bedeutung besitzen die Irradiationen. Ein Weg dafür nach oben zum Halsmark ist anatomisch durch K. Westphal nachgewiesen. Die sympathischen Plexus von Leber und Gallenblase anastomosieren reichlich mit dem rechten Phrenikus und dieser hat Verbindungen zum Halsmark. Auch der Vertigo e stomacho ist als Irradiation aufzufassen. Uebelkeit und Erbrechen sind als Symptom mehr für die Gallenblase als für den Magen verwendbar. Für die gestörte Gallenentleerung sind nicht nur die rein mechanischen Behinderungen als vielmehr beeinträchtigte physiologische Fraktionen maßgebend (Krampfbildung am Sphinkter Oddi in der Vaterschen Papille, krampfhafte Kontraktionen im unteren Choledochus-Abschnitt). In therapeutischer Hinsicht befürwortet v. Bergmann sehr warm die Operation, wenn 3—6 internistische Kuren keinen Erfolg gehabt haben. Die neuerdings von Rydgaard empfohlene Cholezystotomie bekämpft v. Bergmann und tritt für die alte Cholezystektomie ein. Von internen Mitteln ist die Diät das beste. Daß medikamentös Steine gelöst werden können, dafür fehlt jeder Anhaltspunkt. Cholaktol ist nicht zuverlässig, Borovertin 0,5—1 3mal täglich empfehlenswert, desgleichen Hexamethylentetramin in Verbindung mi Gallensäure als „Felamin-Sondez“.

L. Saathoff (Oberstdorf), **Chronische Appendizitis** und **Lebererkrankung.** M. m. W. Nr. 18. Beschreibung eines Falles, der den von Lunckenbein in M. m. W. Nr. 1 angeführten Fällen entspricht.

Rheindorf (Berlin), **Appendizitisfrage.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 4. In polemischer Auseinandersetzung gegenüber den Forschern der letzten Jahre, die seine Behauptungen nicht nachgeprüft, oft nicht einmal erwähnt haben. (Rheindorf, Die Wurmfortsatzentzündungen, Berlin [S. Karger] 1920, Bericht D. m. W. 1920, S. 924) betont Rheindorf, daß die Oxyuren die primäre Ursache der akuten eitrigen Appendizitis und, soweit nicht Reste der akuten in Frage kommen, die einzige Ursache der „chronischen Appendizitis“ sind. Durch prophylaktische Kuren gegen die Würmer kann man Tausende von Operationen vermeiden.

E. Frank (Breslau), **Moderne Entwicklung** der **Therapie** der **Zuckerkrankheit.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Märzheft. Die erste und wesentliche Aufgabe der Diabetestherapie besteht in der Schonung des dem Zuckerkranken verbliebenen inkretorischen Pankreasanteils. Daher ist Mindernährung als Einleitungskur indiziert. Die vollständige Nahrungsabstinenz, der Cantani-Naunynsche Hungertag, steht im Vordergrund der Therapie. Beim schweren Diabetes bleibe in den ersten 14 Tagen die Kalorienzahl niedrig (15—20 pro kg Körpergewicht), die Menge der zugeführten Kohlenhydrate wird auf etwa $^1/_4$—$^1/_5$ der bei der Kohlenhydrattoleranzprüfung verwerteten normiert, in der dritten Woche steigt man auf 22—30 Kalorien pro kg. Das wichtigste Prinzip der modernen Diabetestherapie besteht darin, daß man niemals zugleich viel Eiweiß und viel Kohlenhydrat gibt, Fett darf nicht beliebig zugemessen werden. Bei schwerer Azidosis anempfiehlt Frank nicht die intravenöse Zufuhr großer Mengen von Natr. bicarb., sondern die 4$^0/_0$igen subkutanen Infusionen nach Magnus-Levy.

Friedrich Bonhoff (Hamburg), Direkte **Bluttransfusion** nach **Oehlecker.** M. m. W. Nr. 18. Die Oehleckersche Methode gestattet das einfache Hinüberpumpen von venösem Blut ohne Zusatz von Chemikalien. Gute Remissionen bei perniziösen Anämien, bei akuten Blutverlusten oft lebensrettend.

Naegeli (Zürich), Ueber **Bleichsucht** und über **Verwendung** von **hohen Eisendosen** bei **Anämien.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Märzheft. Bei der Annahme der Chlorose als Konstitutionskrankheit ist es leicht verständlich, daß das Eisen trotz glänzender Erfolge nicht dauernd wirkt und Rückfälle eintreten. Das Eisen kompensiert die Anämie, greift aber nicht so die Wurzel der Störung an, daß man von wirklicher Heilung reden kann. Diese eigentliche Heilung tritt nur ein, wenn die innersekretorischen Organe die Minderfunktion der Ovarien zu kompensieren vermögen.

E. Joël (Berlin), **Kolloidchemie** des **Harns.** Zschr. f. Urol. 16 H. 3. Ausführliche Berichterstattung unter Berücksichtigung eigener Erschließungen, besonders über Mengenbestimmung und den Dispersitätsgrad der Harnkolloide (Goldzahl und Oberflächenspannung) sowie ihre Bedeutung für die Lithogenese. 6 Kurven (Harnsäure- und Kolloidausscheidung bei Kalbsmilchzufuhr, purinarmer Kost, Atophandarreichung, Stagonometeraufnahme), 2 Abbildungen (Zylindrurie nach Atophan). In therapeutischer Richtung könnte eine Vermehrung der Harnkolloide, sowie eine Steigerung der natürlich vorhandenen in ihrer Wirksamkeit in Geltung treten.

G. Dorner (Leipzig), **Cholesterinurie** und **Indigourie.** M. m. W. Nr. 18. 1 Fall von Cholesterinurie bei Zystenniere, ein weiterer bei Nierensteinen. Hier fand sich gleichzeitig Indikan. Patient litt an Obstipation, der Urin war stark alkalisch.

H. Haebler (Berlin), **Exstirpierte** (hydronephrotische?) **Schrumpfniere.** Zschr. f. Urol. 16 H. 3. Nach langer Wundeiterung (Beinamputation) und schwerer Grippe Nierenschmerzen, später bedrohliche Blutungen. Wasserausscheidung der zurückgebliebenen Niere geschädigt, ihre Konzentration dagegen fast gar nicht.

Hermann Weskott (Aachen), Behandlung **chronischer Gelenkerkrankungen** mit **Schwefelöl.** M. m. W. Nr. 18. Die intraglutäalen Injektionen von Schwefelölemulsion 1$^0/_0$, sind anderen parenteralen Behandlungsmethoden nicht überlegen. Auch bei niedrigen Dosen, 0,3—1 ccm sind schwere Nebenerscheinungen, besonders tagelanges Erbrechen, nicht zu vermeiden.

N. Skliar, **Krieg** und **Geisteskrankheiten.** Arch. f. Psych. 65 H. 4/5. Skliar war während des Krieges in einer russischen Irrenanstalt in Cherson tätig. Er faßt seine Erfahrungen dahin zusammen, daß der Krieg die Zahl der Geistes- und Nervenkrankheiten vermehrt habe, allerdings erstreckte sich seine Beobachtung meist auf minderwertige Leute. Hauptsächlich handelt es sich um psychogene Erkrankungen, aber auch die Dementia praecox und das manisch-depressive Irresein wurden durch den Krieg hervorgerufen. Ganz gesunde, geistig normal veranlagte Individuen erkranken nur ausnahmsweise und infolge von Granatexplosion und Verschüttung. Infolgedessen ist bei der Entstehung von Geistes- und Nervenkrankheiten der erblichen Anlage eine besonders wichtige Rolle zuzuschreiben.

Schott, **Epilepsie.** Arch. f. Psych. 65 H. 1/3. Die Ursachenforschung der Epilepsie an Hand von Krankengeschichten weist darauf hin, in der Bewertung der einzelnen ursächlichen Beziehungen große Zurückhaltung zu üben. In rund 15% hat sich aus der Krankheitsgeschichte eine Ursache nicht entnehmen lassen. In 40% waren eine, in 32% zwei, in 12% drei und in etwas über 1% mehr als drei ursächliche Beziehungen vermerkt. Von den alleinigen Ursachen steht die erbliche nervöse Belastung an erster Stelle, dann kommt das Hirnleiden, weiterhin Infektionskrankheiten, Tuberkulose und Kopfverletzungen.

K. Schaffer, **Histopathologie** der **infantil-amaurotischen Idiotie.** Arch. f. Psych. 64 H. 5. Auf Grund eigener sorgfältiger Studien kommt Schaffer zu dem Ergebnis, daß die infantil-amaurotische Idiotie eine elektiv ektodermale Erkrankung des Zentralnervensystems darstellt, die außerdem eine sogenannte Segmentwahl zeigt. Anatomisch finden sich markroskopisch Verhärtungen nebst Verflüssigung der Marksubstanz der Großhirnhemisphären. Mikroskopisch zeigte es sich, daß nicht allein die Nervenzellen, sondern auch die Achsensylinder eine degenerative Blähung zeigen.

Charlotte Jakob, **Erkrankungen mit amyostatischem Symptomenkomplex.** Arch. f. Psych. 65. H. 4/5. Ch. Jakob beschreibt zwei interessante Fälle, von denen der eine als Torsionsdystonie, der andere als Wilsonsche Krankheit aufgefaßt wird. Jakob will im Anschluß an Strümpell diese beiden und ähnliche Krankheitsformen den extrapyramidal bedingten Störungen der myostatischen Innervation zusprechen.

P. Matzdorff (Hamburg), **Amyostatischer Symptomenkomplex** nach **Salvarsan.** Kl. W. Nr. 19. Kasuistik.

N. Blatt (Wien), **Meningitis tuberculosa discreta.** W. kl. W. Nr. 15. 1 Fall.

Scharnke und Wiedhopf, **Wurzelschädigung** durch **subdurale Blutung** nach **Kopfverletzung, Heilung** durch **Lumbalpunktion.** Arch. f. Psych. 65 H. 1/3. Die Verfasser konnten zeigen, daß eine durch subdurale Blutung hervorgerufene Taststörung, die als Astereognosie hätte imponieren können, durch Wurzelerkrankung bedingt und somit als Stereoanästhesie zu erkennen war.

F. Högler (Wien), **Technik** der **perineuralen Injektionen** bei **Ischias.** W. kl. W. Nr. 15. Die von Grünbaum (W. kl. W. Nr. 4) empfohlene Einstichstelle eignet sich nur für solche Fälle, bei denen die höheren Aeste des Ischiadikus (nach glutaeus superior, nach clunium usw.) nicht mit erkrankt sind, da sonst nur ein Teil der Beschwerden verschwindet. Die schräge Injektion wird abgelehnt.

M. Hollenderski, **Alkoholstatistik in den Jahren 1917—1921.** Arch. f. Phsych. 65 H. 4/5. Hollenderski berichtet über seine Erfahrungen an der Königsberger Klinik. Sie ergeben eine außerordentliche Zunahme des Alkoholmißbrauches. Außerdem fällt der Beginn des Alkoholismus heute in ein weit früheres Lebensalter als vor dem Kriege. Hollenderski weist auf die in diesen Tatsachen liegende große Gefahr für die Volksgesundheit hin, gegen die nur die kräftigsten Zwangsmaßnahmen Schutz schaffen können, deren segensreiche Wirkung sich während des Krieges klar erwiesen hat.

Chirurgie.

++ **H. Helferich** (Eisenach), **Atlas und Grundriß der traumatischen Frakturen und Luxationen.** 10. neubearbeitete und vermehrte Auflage. München, J. F. Lehmann, 1922. 475 Seiten mit 80 Tafeln und 427 Textabbildungen. Geb. M. 100.—. Ref.: H. Stettiner (Berlin).

Mit Freuden ist die Neuauflage des altvertrauten Helferichschen Werkes zu begrüßen, die durch eine Reihe von Tafeln und Textbildern, besonders auch Röntgenbildern, vermehrt ist. Die Erfahrungen des Krieges sind weitgehendst berücksichtigt. Wenn nicht alle Verbände durch Abbildungen erläutert sind, so wird auf die im gleichen Verlage erschienene Hoffa-Grashaysche Verbandlehre verwiesen. Ein gutes Schlagwörterverzeichnis am Ende des Werkes erleichtert ein schnelles Auffinden des gewünschten Abschnittes. So wird auch die Neuauflage des guten alten Bekannten dem Praktiker wie dem Studierenden ein wertvoller Ratgeber sein.

K. Brunner und Gonzenbach (Münsterlingen-Zürich), **Oberflächen-** und **Seitendesinfektion** der **Wunden** und die **Leistungsfähigkeit** des **Tiefenantiseptikums Vuzin.** Bruns Beitr. 125 H. 2. Aus den Experimenten ergab sich, daß das Vuzin als Wundpulver eine stark operative, weit über das Friedrichsche Spatium von 6—8 Stunden hinauswirkende Desinfektionskraft entfaltet. Die Rettung gelang bis zur 18. Stunde, die Wirkung kam nach den Münsterlinger Resultaten derjenigen des isoform gleich, welch letzteres in früheren Pulverversuchen die besten Resultate gab. Die übliche Vuzininfiltration entfaltete eine nützliche mechanische keimeliminierende Auswaschung der Gewebe. Eine abtötende Wirkung auf Staphylokokken ist von den gebräuchlichen Lösungen (1:10000—1:5000) nicht zu erwarten, dagegen ist es anzunehmen, daß auf Vuzin reagierende, wenig resistente, wenig ausgebrütete vegetative Außenweltskeime in dem durchtränkten Gewebe von Lösung 1:1000 so stark getroffen werden, daß eine Schwächung der Lebens- und Vermehrungsenergie, ein Virulenzverlust erreicht wird. Doch hat das Tierexperiment erwiesen, daß die Vuzinlösung auch bei menschlichen Verletzungen die gefährlichsten Infektionen mit Erd- und Staubanaërobiersporen weder verhüten noch überwinden kann. Klinisch wurden seit Beginn des Jahres 1921 neben der Oberflächendesinfektion mit Vuzinlösung auch die Vuzininfiltration als Prophylaktikum bei nicht operativen Wunden durchgeführt. Die Erfahrungen sind nicht derartige, daß durch sie ein Fortschritt durch Einführung des Vuzins bewiesen werden kann, wie an einzelnen Beispielen ausgeführt wird. Das Vuzinpulver, das im Experiment sich gegenüber der Erdinfektion gut bewährt hat, wurde wegen der Giftigkeit nicht angewandt. Bei schon ausgebrochener Infektion konnte ein Vorzug des Vuzins gegenüber anderen Mitteln nicht konstatiert werden. Bei traumatisch nekrotisiertem infiziertem Gewebe wird der Dakinschen Lösung der Vorzug gegeben.

F. Verzàr (Debreczen), Neue Untersuchungen über **Isohämagglutinine.** Kl. W. Nr. 19. Die Kenntnis der Isohämagglutinine wird neuerdings in Amerika zur Vermeidung der Unfälle, die bei Transfusion arteigenen Blutes immer wieder auftreten, in ausgedehntem Maße benutzt. Die merkwürdigen Gruppenunterschiede zwischen einzelnen Menschen sind auf Rasseeigentümlichkeiten zurückzuführen. Bedeutung dieser Feststellung für Anthropologie und Ethnographie.

Ernst Seitz (Frankfurt a. M.), Verhalten des **Blutzuckers** bei **chirurgischen Erkrankungen.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 4. In Fortführung seiner Untersuchungen über die alimentäre Hyperglykämie (Arch. f. klin. Chir. 112 H. 3/4, Bericht D. m. W. 1920 S. 25) findet Seitz dieselbe deutlich bei Tuberkulosen. Karzinom zeigte keine. Ulcus ventriculi geringe, chronische Gallenblasenerkrankungen deutlichere Erhöhung. Vor allem weisen Basedow-Kranke dieses Zeichen erhöhten Reizzustandes des sympathischen Nervensystems auf. 14 Tage nach der Operation war der Befund normal. Diese Tatsache spricht gegen die Sympathikustheorie des Basedow, aber für die Zweckmäßigkeit der chirurgischen Behandlung.

J. F. S. Esser (Berlin), **„Arterienlappen“** und **„Epitheleinlagen“.** M. m. W. Nr. 18. Hautlappen, die einen Stiel haben, der fast nur aus einer Arterie mit den Begleitvenen und Nerven besteht, gewährleisten einen besonders guten Zufluß von Nährmaterial und Abfluß von Zerfallsprodukten. Diese Lappen können ohne Störung ihrer Vitalität fast um 180° gedreht werden. Insellappen sind solche, bei denen die Arterie von unten her in den zirkulär umschnittenen Lappen eintritt. Epitheleinlagen werden gebildet durch Umhüllung von Modellen aus zahnärztlicher Abdruckmasse, Stents, mit Thiersch-Lappen. Diese werden in die Wunde versenkt.

H. Biedermann (Jena), **Deckung großer Gaumendefekte** nach **Schußverletzung** durch **gestielte Stirnhautlappen** mit doppelter Epithelbedeckung. Bruns Beitr. 125 H. 2. In beiden Fällen gelang es, zwei durch Prothesen nur mangelhaft gedeckte Gaumendefekte vollkommen zu decken, ohne daß bei kleinem Wangenschrägschnitt und bei sofortiger Deckung des Stirndefektes mit Epidermis eine wesentliche Entstellung eintrat. Die Nahrungsaufnahme ist völlig normal, die Sprache gut. Bei der Nachuntersuchung nach 10 bezw. 12 Monaten war die Haut im Munde äußerlich völlig unverändert, nur wenig geschrumpft, in der Farbe der umgebenden Schleimhaut gleichend.

W. Boß (Breslau), **Speichelsteine.** Bruns Beitr. 125 H. 2. 3 Fälle. Durch die veränderte Ernährung während und nach dem Kriege ist eine Vermehrung der Sialolithiasis eingetreten. Speichelkoliken sind nicht immer vorhanden. Zur Diagnosenstellung ist die Sondierung, evtl. Punktion erforderlich. Konsistenz und Konfiguration unterscheiden sie vom Mundbodenkarzinom. Röntgenbild nicht immer entscheidend. Mit Ausnahme von Parotissteinen empfiehlt sich die Mitentfernung der Drüse.

Adolf Ritter (Zürich), **Neosalvarsanbehandlung** von **Mundhöhlenwunden.** M. m. W. Nr. 18. Schwere Pfählungsverletzung von der Mundhöhle aus nach dem Halse zu, durch einen Skistock. Gegeninzision am Unterkieferwinkel. Mehrere intravenöse Neosalvarsaninjektionen, danach glatter Heilungsverlauf trotz der ungünstigen Wundverhältnisse.

C. H. Lasch (Jena), **Struma cystica haemorrhagica.** Bruns Beitr. 125 H. 2. 172 Fälle aus der Literatur, eine neue Mitteilung. Gemeinsam allen ist die Entstehung aus Nebennierengewebe und Blutungen in die Zyste. Trotz der Schwierigkeit der Operation kommt therapeutisch als Verfahren der Wahl nur die Totalexstirpation in Betracht, je nach der Lage des Falles transperitoneal oder von einem Lumbalschnitt aus.

H. Schloffer (Prag), **Kropfoperation** im **Erstickungsfalle.** Bruns Beitr. 125 H. 2. Refer., vergl. diese Wochenschrift 1921, S. 490.

N. Gulcke (Jena), **Entlastende Mediastinotomie** beim **Aneurysma** des **Aortenbogens.** Bruns Beitr. 125 H. 2. Bei dem 53jährigen Arbeiter wurde in der Annahme, daß es sich um einen Tumor handele, die Mediastinotomia anterior nach Sauerbruch gemacht. Es zeigte sich, daß ein Aneurysma aortae vorlag. Die resezierten Rippenknorpel wurden in dem Sternalspalt implantiert und dadurch ein Auseinanderweichen der Rippenränder um etwa 1 cm erziehlt. Glatte Heilung. Der vorliegende Fall zeigt, daß die entlastende Mediastinotomie auch bei Aortenaneurysma einen sehr günstigen Einfluß ausüben kann. Der Rückgang der quälenden Schmerzen und der Atemnot bestand noch 6 Monate nach der Operation unverändert fort.

K. Scheele (Frankfurt a. M.), **Keimgehalt** der **Gallenwege** und seine Beziehungen zur **Technik** der **Cholezystektomie.** Bruns Beitr. 125 H. 2. Der Vergleich der Stumpfversorgung der Appendix mit der des Zystikus ist nicht zutreffend, weil die Möglichkeit der serösen Einstülpungsnäthe für die Zystusversorgung fehlt. Bei primärem Bauchdeckenverschluß nach Cholezystektomie können Komplikationen entstehen durch Insuffizienz des Zystikusstumpfes, Blut- und Gallenerguß und durch Infektion. In 63% der zur Operation kommenden Gallenblasen lassen sich im Inhalt Keime nachweisen. Durch das Operationstrauma werden die ruhenden Keime mobilisiert und vermehren den Keimgehalt der Wunde. Ferner ist die Gegenwart der Galle in der Wunde ein begünstigendes Moment für das Bakterienwachstum. Die Galle verhindert Verklebungen, zerstört Abwehrkräfte der Körperflüssigkeiten und fördert das Wachstum einzelner Keimarten. Das Zusammentreffen verschiedener, durch die Operation mobilisierter Keimarten kann eine Virulenzsteigerung derselben zur Folge haben. Aus allen diesen Gründen wird bei der Cholezystektomie in den meisten Fällen die Drainage die Methode der Wahl sein.

H. Boit (Königsberg i. Pr.), **Operative Darmentleerung** beim **mechanischen** und **paralytischen Ileus.** Bruns Beitr. 125 H. 2. Beim Ileus ist bei übermäßiger Füllung der Därme außer der Beseitigung des Hindernisses die sofortige Darmentleerung durch Einführen eines dicken Glasrohres und Absaugung die Methode der Wahl (Verbindung des Moynihanschen Rohres mit dem Perthesschen Saugapparat). Beim chronischen Ileus durch Darmtumor gestattet die Absaugung die einzeitige Tumorenentfernung und Naht. Bei diffuser Peritonitis mit hochgradiger Kotstauung und bei mechanischem Ileus mit sekundärer Peritonitis ist ebenfalls mit der Beseitigung des Hindernisses, resp. der Entzündungsursache bei nicht zu schlechtem Allgemeinzustand die Darmabsaugung indiziert. Bei Herzschwäche und als sekundärer Eingriff ist das Verfahren zu eingreifend, dagegen die Enterostomie oder in ganz verzweifelten Fällen multiple Darmpunktionen anwendbar. Bei begrenzter Peritonitis mit Kotstauung ist das Absaugeverfahren wegen der Gefahr der Ausbreitung des Entzündungsprozesses meist kontraindiziert. Die Enterostomie kann manchmal von Nutzen sein, wird aber im allgemeinen bei ntensiver Ausnutzung der konservativen Mittel entbehrt werden können.

O. Specht (Gießen), Ist die **Nebennierenexstirpation** bei **Epilepsie berechtigt?** Bruns Beitr. 125 H. 2. Die Tierversuche zeigten, daß nach Herausnahme einer Nebenniere oder zugleich eines größten Teiles der anderen eine vollkommene Beseitigung der durch Amylnitrit hervorgerufenen Krämpfe überhaupt nicht erzielt werden konnte, daß eine direkte Abhängigkeit der Krampfbreite von der Menge der reduzierten Nebennierensubstanz nicht bestand. Nach Herausnahme der einen Nebenniere ist binnen kürzester Zeit mit einer Hypertrophie der anderen zu rechnen, nach einer partiellen Resektion mit einer Hypertrophie der zurückgelassenen Reste, ferner beim Menschen mit dem vikariierenden Eintreten des sehr verbreiteten Interrenalsystems. Die bisher veröffentlichten praktischen Erfolge sprechen nicht für eine Verbreitung der Operation.

H. Haebler (Berlin), **Funktion** der **Nierenkelche.** Zschr. f. Urol. 16 H. 4. Es gelang dem Autor, melkende Nierenkelche im Sinne der von Wassink an einer hydronephrotischen Niere beobachteten peristaltischen Bewegungen an freigelegten Katzennieren nachzuweisen und an ganz frischen Säugetier- und Menschennieren bestimmte Muskelverhältnisse in den Nierenkelchen festzustellen. Abbildung des beim Menschen in Betracht kommenden Sphincter papillae superior (Austreibemuskel) und inferior (Abwehrmuskel).

H. Pinner (Charlottenburg), **Nierenaktinomykose.** Zschr. f. Urol. 16 H. 4. Sekundäre Entwicklung von einem aktinomykotischen Prozeß aus nach dem Kauen von Gerstenkörnern. In der linken druckempfindlichen Nierengegend faustgroße Resistenz. Zystoskop: Im Blasengrund weißliche, frei umherschwimmende Körnchen, die sich auch im leicht pyohämorrhagischen Harn finden und als Aktinomyzesdrusen erkannt werden. Nephrektomie. Günstiger Verlauf, von der progressiven Lungenaktinomykose abgesehen. Der Tumor über eigroß, scharf abgesondert, von kleinen Blutungen und Abszessen mit Drusen durchsetzt. Parenchymreste entartet.

H. Klose (Frankfurt a. M.), **Chirurgische Behandlung** der **Sublimatniere.** Bruns Beitr. 125 H. 2. Unter 15 Fällen, darunter 4 eigenen 2 Heilungen. Die Nierendekapsulation und Nephrotomie bei Sublimatniere hat als lebensrettende Operation in der Mehrzahl der Fälle versagt.

A. Lewin und Herzfeld (Berlin), **Einseitige Nierenblutung** auf **entzündlicher Grundlage.** Zschr. f. Urol. 16 H. 3. Mitteilung dreier einschlägiger Fälle bei sonst gesunden Menschen ohne klinische Zeichen einer Nephritis. Erfolgreiche Exstirpation der Nieren, deren genaue Untersuchung verhältnismäßig leichte, mit den schweren Blutverlusten kontrastierende Entzündungsprozesse erschloß.

E. Hollaender (Berlin), **Hydronephrosenfrage.** Zschr. f. Urol. 16 H. 3. 1. Exstirpation eines kolossalen hydronephrotischen Sackes. Anurie, Urämie, Tod am 11. Tage. Von der anderen Niere fand sich nur ein zystischer funktionsloser Rest. Wahrscheinlich kongenitale Hypoplasie beider Nieren. 2. Intermittierende Hydronephrose infolge kongenitaler Bildung eines aberrierenden, in den untern Nierenpol mündenden Arterienstrangs und automatischer Kompression des intermediären Abschnitts des Harnleiters bei Füllung des Beckens.

G. Düttmann (Gießen), **Prostatahypertrophie** als **Fehldiagnose** bei angeborener **Harnröhrenverengung** am Uebergange der Pars membranacea in die Pars prostatica. Bruns Beitr. 125 H. 2. Das eigentliche Hindernis war nicht die Prostata sondern eine Blasenhalsklappe gewesen.

E. Pfister (Dresden), **Schußverletzungen** der **untern Harnorgane.** Zschr. f. Urol. 16 H. 3. Zwei seltene Fälle von Blasenschußfolgen: 1. Fest eingehaktes Granatstück am Samenhügel. Extraktion mittels Urethrotomia ext. Danach äußerst enge Striktur, die erst nach intravenösen Fibrolysininjektionen die erfolgreiche Urethrotomie int. gestattete. 2. Prostatastein (neben Blasenkonkrement) ohne Metallkern. Sectio alta. Heilung.

W. Koro (Berlin), **Terpichin** bei **entzündlichen Erkrankungen** der **Harnorgane.** Zschr. f. Urol. 16 H. 4. (Siehe diese Wochenschrift 1921 S. 308 und 605.) Weitere Bestätigung der günstigen Erfolge auch bei Blasentuberkulose nach Nephrektomie.

Frauenheilkunde.

G. Steiner, **Psychische Untersuchungen** an **Schwangeren.** Arch. f. Psych. 65 H. 1/3. Steiner bestätigt das Vorkommen charakteristischer seelischer Veränderungen, vor allem der Gelüste und der Geruchsüberempfindlichkeit. Er läßt die Frage offen, welchen biologischen Zweck diese Erscheinungen haben mögen. Am Schluß deutet er an, ob die moderne Neigung, Geburten im Dämmerschlaf oder Hypnose vollziehen zu lassen, nicht ein Schlag gegen die Natur ist, der unter Umständen verhängnisvolle Folgen in den seelischen Beziehungen zwischen Mutter und Kind haben könnte.

G. Dennecke und H. Rüberg (Greifswald), **Sauerstoffzehrung** der **roten Blutkörperchen** bei **Graviden.** Kl. W. Nr. 19. Untersuchungen bei 10 Schwangeren mit der Methode der Sauerstoffzehrung von Morawitz unter gleichzeitiger Kontrolle des Blutstatus zeigten, daß das Blut der Schwangeren in den letzten Monaten sich dauernd im Zustande lebhafter Neubildung befindet („labiler“ ist). Der ganze hämatopoetische Apparat ist empfindlicher eingestellt. Vermutlich besteht auch eine lebhaftere Hämolyse. Die Ursache ist vielleicht in Veränderungen der Korrelation der endokrinen Drüsen durch die Schwangerschaft zu suchen.

Carl Meyer (Hamburg-Barmbeck), **Therapie** der **Placenta praevia.** Zbl. f. Gyn. Nr. 13. Bericht über 125 Fälle von Placenta praevia aus dem Staatlichen Institut für Geburtshilfe Hamburg-Finkenau. Zu kurzem Referate nicht geeignet.

Hans Hegewald (Homburg v. d. H.), Sicheres **Nabelschnurzeichen** erfolgter **Plazentarablösung.** M. m. W. Nr. 18. Solange die Plazenta ungelöst ist, bewirkt leichter Fingerdruck auf den Fundus ein deutliches Prallerwerden der abgeklemmten aus der Vulva heraushängenden Nabelschnur, dies verschwindet beim Nachlassen des Druckes wieder. Der Credésche Handgriff soll erst angewandt werden, wenn dies Zeichen negativ geworden ist, so vermeidet man Quetschungen der ungelösten Plazenta mit Zurückbleiben einzelner Zotten.

W. Walz (Stuttgart), **Spontane Umwandlung** einer **Gesichtslage** in **Hinterhauptslage** in der **Beckenhöhle.** Zbl. f. Gyn. Nr. 14. Der beschriebene Fall zeigt, daß bei vorhandener Gebärunmöglichkeit (Gesichtslage mit nach hinten rotiertem Kinn) eine Selbstentwicklung möglich ist.

H. Polthier (Kiel), **Seltene menschliche Doppelbildung** (Rhachipagus parasiticus), verbunden mit anderen Mißbildungen. Zbl. f. Gyn. Nr. 13. Interessanter kasuistischer Beitrag.

Turau (Franzensbad), **Klimakterium** und **Gicht.** W. m. W. Nr. 18. Die Koinpidenz von Ausfallserscheinungen mit neuralgisch-psychischen Symptomen der Gicht läßt die Folgerung zu, daß das Klimakterium die Entwicklung von gichtisch-arthritischen Symptomen bei hierzu veranlagten Personen begünstigt.

H. Fehling (Baden-Baden), **Rettung** der **Alexander-Adams-Operation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 13. Fehling wendet sich gegen die ablehnende Haltung Doerflers in der Frage der Alexander-Adamsschen Operation. Der Vorteil des Verfahrens besteht darin, daß der Uterus in normaler Lage völlig beweglich bleibt. Dies ist nicht bei allen Fixationsmethoden der Fall. Allerdings ist die Alexander-Adamssche Operation nur indiziert für die mobile Retroflexio der Virgines und Nulliparä und für die Fälle von einfacher Uterus-Scheidensenkung mit und ohne Retroflexio im Verein mit Scheiden-Dammplastiken. In etwas über 400 Fällen hatte Fehling beim ersten Hundert 5% Rückfälle, später nur noch 2—3%.

G. Siefart (Charlottenburg), **Wert** der **Alexander-Adamsschen Operation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 13. Die Ansicht von Doerfler, daß die Alexander-Adamssche Operation aufgegeben werden müßte, läßt sich nicht aufrecht erhalten. Bei richtiger Indikationsstellung und Technik garantiert die Methode die beste Wiederherstellung der anatomischen und physiologischen Verhältnisse.

L. Lederer (Prag), **Diagnostische Ausschabung** des **Uterus** mit **tödlichem Ausgang** infolge **endogener Infektion.** Zbl. f. Gyn. Nr. 13.

Fall 1: Abtragung eines Zervixpolypen. 4 Tage später Exitus an diffuser eitrig-fibrinöser Peritonitis. Es handelte sich aller Wahrscheinlichkeit nach um eine spontane endogene Infektion des Genitals von einer schon vorher bestehenden eitrigen Tonsillitis aus. Fall 2: Abrasio bei klimakterischen Blutungen. Im Anschluß daran septische Metro-Endometritis mit hämolytischen aeroben Streptokokken im Blut. Exitus. Fall 3: Abrasio bei Sterilität. Im Anschluß daran eitrige Strumitis ohne nachweisbare Veränderungen am Uterus. Heilung.

G. Linzenmeier (Kiel), **Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit** als **differentialdiagnostisches Hilfsmittel** bei **Adnexerkrankungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 14. Der Hauptwert der Blutsenkung liegt darin, daß ihre Beschleunigung, d. h. Senkungszeiten unter 30 Minuten, auf akute entzündliche Genitalprozesse hinweisen. Eine einzige Ausnahme machen die Tubenrupturen mit großen intraabdominalen Blutungen. Die Senkungsbeschleunigung tritt auch in Fällen auf, wo die Temperaturmessung im Stiche läßt. Bei der Differentialdiagnose zwischen vor kurzem gestörten ektopischen Graviditäten und akuten Adnex- oder Peritonealaffektionen spricht die langsame Senkung mit größter Wahrscheinlichkeit für Tubengravidität. Für die Zeit des operativen Eingriffes bei fixierter Retroflexio, chronischen Adnextumoren und ähnlichen Affektionen gibt die Blutsenkung einen vorzüglichen Hinweis. Bei Blutsenkungszeiten unter 1 Stunde können noch virulente Keime vorhanden sein, Verfasser rät in solchen Fällen besser mit der Operation noch zu warten, bei langsamer Senkung über 2 Stunden kann man mit großer Beruhigung laparotomieren, dann sind sicher keine latenten Infektionen mehr zu befürchten.

Kj. v. Oettingen (Heidelberg), **Aetiologie** der **Luteinzysten.** Zbl. f. Gyn. Nr. 14. Das typische Bild der Luteinzystenerkrankung mit den bekannten Veränderungen am Uterus, den Adnexen und dem Beckenbindegewebe ist nicht als rein entzündlicher Prozeß aufzufassen, sondern als Folge ovarieller, innersekretorischer Dysfunktion einerseits, vielleicht auch irgendwelcher Reizstoffe andererseits, die der Luteinzysteninhalt bergen dürfte.

Winter (Königsberg i. Pr.), **Neue Karzinomstatistik.** Zbl. f. Gyn. Nr. 14. Uebersichtliche Richtlinien für die Aufstellung von Karzinomstatistiken besonders auch einer vergleichenden Wertung der operativen und Strahlenbehandlung.

C. Stanca (Cluj, Rumänien), **Primäres Tubenkarzinom.** Zbl. f. Gyn. Nr. 13. Kasuistischer Beitrag.

Krankheiten der Ohren und der oberen Luftwege.

✦✦ **L. Katz** (Ludwigshafen) und **F. Blumenfeld** (Wiesbaden), **Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege.** 3. Aufl. Bd. 1. 2. Hälfte. Leipzig, Curt Kabitzsch, 1921. 785 Seiten mit 584 Abbildungen. M. 200.—. Ref.: Haike (Berlin).

Der 1. der 8 Abschnitte dieses Bandes beginnt mit dem Kapitel über allgemeine Anästhesie von Haecker. Die klare ausführliche Darstellung hebt die besonderen Maßnahmen hervor bei der Narkose zum Zwecke von Operationen der oberen Luftwege, wie sie sich in den letzten Jahren herausgebildet haben, mit dem praktisch wichtigen Hinweis, daß bei diesen Eingriffen die Lokalanästhesie bis auf besondere Fälle der Allgemeinnarkose vorzuziehen ist. Im 2. Kapitel gibt die Behandlung der Lokalanästhesie an Hals und Nase (P. Heymann) und am Ohr (O. Voß) die verschiedenen Methoden unter kritischer Abwägung ihrer jeweiligen Verwertbarkeit. Im 2. Hauptabschnitt erörtert Isemer die Stauungstherapie, deren gute Ergebnisse bei Erkrankungen der oberen Luftwege, sowie ihre Gefahren bei denen des Ohres. Im 3. Abschnitt bespricht Röpke auf Grund reicher Erfahrungen die Grundsätze der Begutachtung Operierter für die Lebensversicherung wie für Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung; eingehend behandelt wird auch die Begutachtung Operierter in Militärangelegenheiten, insbesondere der Kriegsdienstbeschädigten; nicht weniger praktisch wichtig ist die Anleitung zur Begutachtung für Berufszwecke sowie zu gerichtsärztlicher Tätigkeit. Im 4. Abschnitt hat Thost die Pathologie der Stenosen der oberen Luftwege ausführlich besprochen und die von ihm eingeführte Behandlung derselben, deren Wert auch die Kriegserfahrungen bestätigt haben. Diese sind auch im nächsten Kapitel, den kosmetischen Operationen, gebührend gewürdigt worden mit dem Ergebnis, daß gerade die Wiederherstellungschirurgie große Fortschritte aus den Erfahrungen an Kriegsverletzten gewonnen habe. Die Prothesen werden von Loos auf ihre durch die Fortschritte der Chirurgie eingeschränkte Verwertbarkeit in den einzelnen Fällen geprüft, die korrektive Nasen- und Ohrenplastik von J. Joseph aus der Fülle seiner Erfahrungen illustriert, während Bockenheimer die übrige Gesichtsplastik unter Beibringung reichen Bildermaterials anschaulich behandelt. Die Paraffintherapie beleuchtet Stein vom Standpunkte der Ergänzung der plastischen Chirurgie. Im 1. Teil des 6. Abschnittes behandelt W. Pfeiffer die Röntgendiagnostik unter Hervorhebung ihrer dauernden Fortschritte; im 2. Teil wird das neu eingeführte Kapitel der Strahlenbehandlung von ihrem erfolgreichen Erforscher Albanus besprochen, der die reichen Erfahrungen anderer wie die eigenen bis in die neueste Zeit hierbei kritisch verwertet. E. Meyer gibt im 7. Kapitel eine ausführliche Abhandlung der phlegmonösen Entzündungen der oberen Luftwege und ihrer chirurgischen Behandlung, welche die praktischen Gesichtspunkte besonders klar hervorhebt. Den Abschluß des Bandes bilden die septischen Erkrankungen von Kißling, der vor seinem Eingehen auf die speziellen Vorgänge die Kontroverse allgemeiner Streitfragen, wie die der „Erkältung", der Funktion der Tonsillen, ob „Schutzorgane" oder „physiologisch wunde" Stellen u. a. in anregender Form erörtert. Im Speziellen werden dem Praktiker klare Anleitungen zu bakteriologischen Untersuchungen zur Therapie gegeben, mit allen Vorbehalten des kritischen Beurteilers. — Das ganze Buch zeigt wieder gute Ausstattung, besonders im Druck und in der Reproduktion des reichen Bildermaterials.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Otto Walkhoff** (München), **Deutsche Zahnheilkunde.** H. 53. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 47 Seiten mit 62 Abbildungen. M. 21.—. Ref.: K. Cohn (Berlin).

Das Heft enthält 2 Aufsätze: 1. „Art und Befestigung des Zahnersatzes bis zur Einführung des Kautschuks mit besonderer Berücksichtigung der Schnitzarbeiten" von Thomann. Verfasser gibt einen historischen Ueberblick über den Ersatz von Zähnen aus früherer Zeit, wo Gaumenplatten und Zähne aus Walroß geschnitzt und mit Menschenzähnen kombiniert verwendet wurden. 2. „Ueber Extraktionen zu Regulierungen bei Stellungsanomalien der Zähne" von Anton Klein. Verfasser zeigt an einer Anzahl von Fällen den therapeutischen Wert der Extraktion einzelner Zähne, um eine gedrängte Zahnstellung zu verbessern und die langwierige orthopädische Behandlung zu vermeiden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ **Hans Th. Schreus** (Bonn), **Röntgenbehandlung in der Dermatologie.** Bonn, Fr. Cohen, 1922. 99 Seiten mit Figuren und Tabellen. Geb. M. 32.—. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Das kleine Buch bietet eine hochwissenschaftliche Darstellung der Strahlentherapie der Hautkrankheiten. Schreus tritt bei der Behandlung oberflächlicher Dermatosen (Ekzem, Psoriasis, Lichen ruber) für die Verwendung harter ungefilterter Strahlung ein. Eine schwache Filterung (0,5 – 2 mm Aluminium) ist nur nötig bei starker Hornschicht über den erkrankten Flächen. Mittelstarke Filterung empfiehlt er bei Keloidakne, Lupus vulgaris und papillomatösen Wucherungen, stärkste Filterung für Hypertrichose und übermäßige Schweißsekretion. Eine Verwendung weicher Strahlen, die ja um 30% wirksamer ist als die harte (Holthusen), anempfiehlt Schreus nicht, da selbst die oberflächlichen Dermatosen eine gewisse Tiefenwirkung verlangen, die bei weicher Strahlung nicht gewährleistet ist. Sehr übersichtlich geschildert ist die Bestrahlungstechnik, desgleichen die Dosimetrie. Bei den Angaben der Tabellen V und X bin ich nicht mit jeder Position einverstanden.

Franz Krömeke (Münster i. W.), **Zweimaliges Neurorezidiv** nach kombiniert behandelter **seronegativer Primärsyphilis.** M. m. W. Nr. 18. Nach unzureichenden Salvarsandosen bei Abortivkur traten bei einem Patienten zweimal hintereinander akute meningitische Erscheinungen auf.

Kinderheilkunde.

✦✦ **J. Schwalbe** (Berlin), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung.** Kinderheilkunde H. 1: **J. Zappert** (Wien), **Krankheiten des Nervensystems im Kindesalter.** Leipzig, Georg Thieme, 1922. 152 Seiten mit 15 Abbildungen. M. 36.—. Ref.: H. Brüning (Rostock).

Das vorliegende Heft bildet den Anfang des pädiatrischen Teiles des großangelegten Sammelwerkes und behandelt in 5 Abschnitten die Hirnhautentzündungen, die Heine-Medinsche Krankheit, die chronischen Gehirnkrankheiten (Hydrozephalus, Tumoren, zerebrale Kinderlähmung, Schwachsinn), Epilepsie und Spasmophilie sowie endlich die psychogenen Erkrankungen. Ueberall erkennt man an der gesamten Darstellung und zahlreichen, eigener Praxis entlehnten Fällen die reiche Kenntnis des Verfassers, der es ausgezeichnet verstanden hat, auf alle, auch die seltensten diagnostisch-therapeutischen Irrtümer bei den Affektionen des kindlichen Zentralnervensystems aufmerksam zu machen. Die 15 Abbildungen, größtenteils bereits bekannten pädiatrischen Lehrbüchern entnommen, sind nur teilweise gut ausgefallen und sollten bei Bedarf durch neue ersetzt werden.

Frosch (Berlin), **Mechanische Behandlung** der **Rachitis.** Kl. W. Nr. 19. Im Stadium der Deformitätenbildung soll die mechanische Behandlung der Rachitis einsetzen. Sie vermag auf der Basis intern-pädiatrischen Vorgehens eine energische Hebung des Gesamt- bzw. Kalkstickstoffwechsels sowie des Allgemeinzustandes zu bewirken. Sie trägt zur Besserung der Hautpflege und Hautatmung und Kräftigung der meist hypotonischen Muskulatur bei. Von Vorteil ist auch die Möglichkeit weitgehender ambulanter Therapie. An Hand von 5 Durchschnittsfällen werden die Art der eingeschlagenen Therapie und die erreichten Resultate veranschaulicht.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

XXXIV. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden, 24.—27. IV. 1922.

Referent: Dr. Dresel (Berlin),
Assistent der II. Medizinischen Klinik der Charité.

L. Brauer (Hamburg-Eppendorf): **Eröffnungsrede.**

Eppinger (Wien): **Referat über Ikterus.** Die Frage der Pathogenese des Ikterus ist verknüpft mit der Frage, ob die alte Lehre zu Recht besteht, daß die epitheliale Leberzelle den Gallenfarbstoff bildet. Die einfachste Form des Ikterus entsteht, wenn der Ductus choledochus z. B. durch einen Stein verschlossen wird. Der Gallenfarbstoff nimmt im Blute zu, es wird Gallenfarbstoff im Harn ausgeschieden. Je länger der Ikterus besteht, desto weniger Gallensäuren werden mit den übrigen Gallenbestandteilen im Harn gefunden. Eine weitere Folge des Gallengangsverschlusses ist der acholische Stuhl. Die Galle scheint, bevor sie ins Blut gelangt, sich der Lymphwege zu bedienen. Das histologische Bild spricht ebenfalls dafür. Auch beim rein mechanischen Ikterus hat man jetzt eine funktionelle Störung für das Zustandekommen des Ikterus verantwortlich gemacht. Demgegenüber ist darauf aufmerksam zu machen, daß schwere Leberzerstörungen durch Metastasen nicht zum Ikterus zu führen pflegen. So einfach das Problem bei dem Steinikterus ist, so schwierig wird es bei den anderen Ikterusformen. Es werden die zahlreichen Theorien, die zur Erklärung herangezogen worden sind, auseinandergesetzt, insbesondere die hämatogene und hepatogene Theorie. Von Minkowski u. a. ist das funktionelle Moment in die Pathogenese der nicht lithogenen Ikterusformen eingeführt worden. Weiter kam man durch die Eppingersche Methode der Gallenkapillaruntersuchung. Es zeigten sich die Gallenthromben und die Zerreißung der Kapillaren. Die Beobachtung von Banti, daß die Milzexstirpation bei manchen Formen von Ikterus eine günstige Wirkung ausübt und daß nach Milzexstirpation Toluilendiamin nicht mehr zum Ikterus führt, war äußerst fruchtbar. Sie führte zur Aufstellung des Krankheitsbildes des hämolytischen Ikterus. Bei diesem handelt es sich um vermehrtes Zugrundegehen von roten Blutkörperchen, und er ist durch Milzexstirpation zu heilen. Aschoff fand bei solchen Fällen sehr große Mengen von Bilirubin und Eisen in den Kupffer-Zellen der Leber. Dies führte zu der Auffassung Aschoffs, daß die Kupfferschen Sternzellen die Bildung des Bilirubins besorgen. Hijmanns v. d. Bergh konnte zeigen, daß die aus dem Ductus choledochus gewonnene Galle eine andere Ehrlichsche Reaktion gibt als die aus Steinen. Es entstand die direkte und indirekte Reaktion als Ausdruck für mechanischen und hämolytischen Ikterus. Eppinger nimmt an, daß sicher unter pathologischen Umständen Bilirubin in den Kupfferschen Zellen gebildet wird. Ob dies auch physiologisch der Fall ist, muß noch bezweifelt werden. Beim hämolytischen Ikterus spielt sicher die Milz, aber auch die Leber eine Rolle. Der Ikterus ist hepatolienal. Wie sich die Kupffer-Zellen und die Leberzellen ihre Rollen teilen, steht noch nicht fest. Der Icterus catarrhalis bedarf unbedingt endlich einer Klärung. Die anatomische Untersuchung von 5 Fällen dieser Ikterusform ergab 1mal eine Entzündung des Ductus choledochus, 4 weitere aber zeigten schwere Parenchymschädigung. Aus einem harmlosen Icterus catarrhalis kann immer eine schwere Leberatrophie entstehen, oder es kann sich allmählich eine Leberzirrhose entwickeln. Schwierigkeiten bietet die Frage, wie in diesen Fällen der Ikterus entsteht. Sollten die Kupffer-Zellen die Bilirubinbildung besorgen, so könnte man annehmen, daß diese gegenüber den Leberzellen zu zahlreich werden. Dies Moment kommt auch für die akute gelbe Leberatrophie in Betracht. Aus diesen Gründen empfiehlt es sich, vorläufig nur noch von dem „sog." Icterus catarrhalis zu sprechen. Eine einheitliche Erklärung des Ikterus bei den Zirrhosen und den Herzfehlern ist bisher nicht möglich. Sicher spielen bei letzterem die Gallenthromben eine Rolle. Beim Ikterus der Pneumoniker liegen die Verhältnisse ähnlich, wahrscheinlich ist auch hier die Leber das exekutorische Organ, während in den anderen Organen die Präparation vor sich geht. Zusammenfassend kann man sagen, daß mit wenigen Ausnahmen mechanische und funktionelle Momente eine Rolle spielen.

L. R. Müller und Greving (Erlangen): **Ueber die Anatomie und Physiologie der Leberinnervation.** Die Physiologie hat gezeigt, daß das Glykogen in der Leber auch direkt sympathisch-parasympathisch reguliert wird. Auch der Eiweißstoffwechsel steht unter der Herrschaft von Vagus und Sympathikus. Dasselbe ist mit der Gallenbildung der Fall. Ueber die anatomischen Grundlagen bestanden keine Untersuchungen. Der Sympathikus geht nie direkt zur Leber, sondern über die großen Ganglien zur Leberpforte. Umgekehrt verhält sich der linke Vagus, der den linken Leberlappen allein versorgt, während der rechte zum Teil direkt, zum Teil indirekt zur Leber zieht. In der Hauptsache hat die Leberinnervation vasomotorische Aufgaben. Aber auch die chemischen Vorgänge werden von ihr reguliert, und zwar in der Hauptsache peripherisch.

Westphal (Frankfurt a. M.): **Muskelinnervation der Gallenwege und ihre Beziehungen zur Pathologie.** Bei Vagusreizung am Halse kontrahiert sich die Gallenblase, der Choledochus erweitert sich etwas, und Galle wird herausbefördert. Der Gallendruck nimmt zu. Bei stärkerer Reizung gibt es einen Krampf, der zur Abflußhemmung führt. Atropin hebt dies sofort auf, das Gleiche ist bei Splanchnikusreizung der Fall. Das Bild ähnelt sehr dem, wie wir es vom Magen her kennen. Bei Steinen führen starke Vagusreize zu den starken Kontraktionen und zu den Schmerzen. Die Stauung kann durch Vagus- und Sympathikusreizung hervorgerufen werden, einmal durch Krampf, einmal durch Lähmung der Muskulatur.

Bieling und Isaac (Frankfurt a. M.): **Untersuchung über die Bedeutung von Leber und Milz für die Entstehung des Ikterus.** Dosiert man die Seruminjektion zur intravitalen Hämolyse so, daß das Tier 10 Stunden und länger am Leben bleibt, so entsteht ein Ikterus. Dies läßt sich weder durch Milzexstirpation noch durch Blockade der gesamten Kupffer-Zellen durch Eisen verhindern. In diesen Zellen ist die Produktionsstelle der hämolytischen Körper. Dafür, daß aus dem hämolytischen Blut Gallenfarbstoff gebildet wird, sind diese Zellen nicht mehr verantwortlich. Dagegen werden die Leberzellen selbst geschädigt gefunden.

Brugsch und E. Fränkel (Berlin): **Ueber funktionelle Hypocholie.** Es wurde die Einwirkung von Galle auf Seifen, besonders auf stearinsaures Natron untersucht. Die Galle ist imstande, die Seifen durch Quellung, Emulgierung und Lösung resorptionsfähig zu machen. Nach Verfütterung von Stearin beim normalen Hund wird die Seife resorbiert, nach Unterbindung des Gallengangs wird sie restlos wieder ausgeschieden. Ebenso ist es auch beim Menschen. Der Gesunde resorbiert fast alles, bei völligem Gallengangsverschluß wird alles ausgeschieden. Die Zwischenwerte zeigen Störungen der Gallenwirkung, die bisher unter den Begriff der funktionellen Pankreasachylie gefallen waren und die mit Brugsch als funktionelle Hypocholie bezeichnet werden sollten.

K. Bingold (Hamburg-Eppendorf): **Ueber Blutfarbstoffabbau und Ikterus sowie über die diagnostische Bedeutung des Hämatins im strömenden Blute.** Insbesondere bei der perniziösen Anämie sowie bei verschiedenen Toxikosen findet sich Hämatin im Blute. Auch bei durchgebrochener Tubargravidität kann es zu Hämatinikterus kommen, der auf Resorption hämatinhaltiger Extravasate zurückzuführen ist. Hämatinbildung findet anscheinend im strömenden Blute statt.

Retzlaff (Berlin): **Experimentelle und klinische Beiträge zur Lehre vom Ikterus.** Retzlaff hat die Whipple- und Hooperschen Versuche, die eine wesentliche Stütze des anhepatogenen Ikterus bilden, nachgeprüft und kann sie nicht bestätigen. Bei Tieren, deren Leber ausgeschaltet war, konnte er durch Vergiftung mit Phenylhydrazin nie eine Bilirubinvermehrung im Blute feststellen. Wenn er Galle ins Duodenum brachte, so stieg beim Menschen und Tier der Bilirubingehalt des Blutes, und zwar sowohl bei Gesunden wie bei Ikterischen nur das indirekte Bilirubin. Dasselbe trat nach Nahrungsaufnahme und nach Einbringung von Pepton und Magnesiumsulfat ins Duodenum ein. Diese Resorption der Galle aus dem Darm legt den Gedanken nahe, daß das gesamte normale Bilirubin im Blute durch Resorption aus dem Darm entsteht. Wenn aber bei Gesunden und Kranken Gallefütterung das Blutbilirubin erhöht, so erscheint es auch plausibel, den hämolytischen Ikterus auf eine vermehrte Resorption von vermehrtem Bilirubin im Darm zurückzuführen. Die klinischen Beobachtungen lassen sich damit sowohl wie die experimentellen in Einklang bringen. Der Icterus haemolyticus wäre demnach ebenfalls ein hepatogener, aber verursacht durch einen vermehrten Blutzerfall und dadurch bedingte Bildung von pleiochromer Galle (in der Leber) und Resorption des Bilirubins im Darm.

Nürnberger (Hamburg-Eppendorf): **Ueber die Leberfunktion in der Schwangerschaft.** Normalerweise ist in der Schwangerschaft das Bilirubin nicht vermehrt und die Reaktion verzögert. In anderen Fällen tritt eine Vermehrung des Bilirubingehaltes auf, teils mit verzögerter, teils mit direkter Reaktion. Ebenso zeigen viele Schwangere eine positive Lävuloseprobe, eine Störung der Leberfunktion, Lävulose in Dextrose umzuwandeln.

Linser (Tübingen): **Ikterus und Salvarsan.** In manchen Fällen steigt nach der Salvarsaninjektion der Bilirubinspiegel des Blutes an, während dies nach Hg niemals beobachtet werden kann. Die Dosis scheint hierfür keine Rolle zu spielen. Fast $^2/_3$ aller Fälle von Syphilis hatte eine erhöhte Bilirubinämie, oft schon im seronegativen Stadium. Spezifische Behandlung hatte ein Absinken des Bilirubingehaltes zur Folge. Dies beweist, daß die meisten Fälle von Ikterus bei Syphilis auf Syphilis und nicht das Salvarsan zurückzuführen sind.

Thannhauser, v. Miller, Schaber und Moncarps (München): **Der Cholesterinstoffwechsel und seine Beziehung zur Gallensäureausscheidung.** Es wurde eine Methode ausgearbeitet, Cholesterin und Gallensäuren getrennt zu bestimmen. Es ließ sich feststellen, daß der Körper auf die Zufuhr von Cholesterin angewiesen ist, das nur zusammen mit Fett resorbiert werden kann. Einen Einfluß auf die Gallensäureausscheidung hat die Cholesterinfütterung nicht. Die Gallensäuren sind vermutlich kein Stoffwechselendprodukt.

A. Adler (Leipzig): **Chemisch-physikalische Untersuchungen an Gallenfarbstoffen und Cholesterin.** Bei geeigneter Versuchsanordnung und Auswahl geeigneter Adsorbentien zeigte sich in vitro, daß die Adsorbierbarkeit des Bilirubins in Anwesenheit von Cholesterin oder Lipoiden herabgesetzt wird. Ferner kann unter gewissen Bedingungen das Urobilin vom Bilirubin von der Adsorption verdrängt werden. Kataphoreseversuche an diesen drei Stoffen ergaben Resultate, die in gleicher Richtung sprechen. Danach würde sich erklären, wieso es bei Stauungs- und katarrhalischem Ikterus zur Bilirubinurie kommt, denn bei diesen ist Cholesterin im Serum stark vermehrt. Das Fehlen von Bilirubin im Harne bei dem Icterus neonatorum und haemolyticus wird damit zu erklären versucht, daß das Cholesterin vermindert ist. Hier kommt es also leicht zu Urobilinurie, falls Urobilin im Darm gebildet wird, wie beim Icterus haemolyticus.

Lepehne (Königsberg): **Ueber die Ausscheidung der Gallensäuren beim Lebergesunden, Leberkranken und Neugeborenen.** Sogenannte Blasengalle hat höhere, Leichengalle geringere Gallensäurezahlen, gemessen mit der Schwefelblumenprobe. Icterus catarrhalis zeigt deutliche Herabsetzung der Zahl bis 1:10. Auf der Höhe der Erkrankung scheint die Leber weniger Gallensäure zu bilden. Duodenalsaft beim Neugeborenen zeigt Pleiochromie ohne Zusammenhang mit dem Icterus neonatorum in Verbindung mit einer Verringerung der Gallensäurezahl.

F. Rosenthal (Breslau): **Untersuchungen über die Topik der Gallenfarbstoffbildung.** Wenn in der Tat dem Sternzellensystem bei der Gallenfarbstoffbildung eine überragende Rolle zukommt und eine funktionelle Ausschaltung dieses Systems durch Kollargolblockade möglich ist, dann muß sich nach intensiver Kollargolbehandlung die normale Gallenfarbstoffbildung bzw. jede Art von Ikterus, auch der mechanische Ikterus, kupieren oder abschwächen lassen. Es wurde untersucht der Einfluß der Kollargolblockade auf die normale Biliverdinausscheidung im Taubenkot, der Einfluß der Kollargolblockade auf den Gallenfarbstoffgehalt im experimentellen Cholasgos nach Zerreißung beider Gallengänge und der Einfluß der Kollargolblockade auf den Blutikterus nach Unterbindung der Gallengänge. In sämtlichen Versuchen an der Taube konnte eine nennenswerte Beeinflussung der Gallenfarbstoffbildung trotz histologisch gesicherter Kollargolblockade der Kupfferschen Zellen nicht festgestellt werden. Hieraus dürfte folgen, daß die überragende Rolle der Retikuloendothelien bei der Gallenfarbstoffbildung nicht bewiesen ist. Hieran schließen sich Beobachtungen über den mechanischen Ikterus bei Vögeln, der gleichzeitig ein grüner und gelber Ikterus ist und dessen Entstehungsmechanismus eine Stütze für die Minkowskische Parapedeselehre darstellt.

L. Strauß und E. Adler (Frankfurt a. M.): **Untersuchungen zum Mechanismus der Bilirubinreaktion im Serum bei Erkrankungen der Leber und des Blutes.** Im Hinblick auf die große Bedeutung der H. v. d. Berghschen Reaktion wurden Untersuchungen angestellt, die zunächst in vitro, dann in großen Serienuntersuchungen zeigen, daß die Beschaffenheit des Serums selbst, d. h. ihre Kolloide und Kristalloide, maßgebend für den Ablauf der Reaktion sind. Und zwar bei fast allen Ikterischen eine Erhöhung des Na-Spiegels und eine Verminderung der Globulinfraktion namentlich beim Icterus catarrhalis auf der Höhe der Erkrankung und bei akuter gelber Leberatrophie. Letztere weniger ausgesprochen bei Cholelithiasis und dekompensierten Herzfehlern. Mutmaßung, daß die Störung im Verhältnis von Albuminen zu Globulinen mit einer mangelhafteren Synthetisierungsfähigkeit der in diesen Fällen meist pathologisch veränderten Leberzelle zusammenhängt.

Kämmerer (München): **Zur enterogenen Urobilinbildung.** Jede Stuhlaufschwemmung vermag Bilirubin in Urobilin zu verwandeln. Der Mechanismus ist durch Anaërobia nicht bedingt, da die Stuhlüberführung auch aërob geschieht. Erhöhung auf 60° bringt keine Veränderung, es müssen also sporentragende Erreger sein. Maßgebend für diesen Mechanismus sind die Untersuchungen von Bienstock über den komplexen Charakter der Eiweißfäulnis, wo Aërobe das Wachstum der Anaëroben durch Wegnahme des Sauerstoffes ermöglichen. Säurebildung (Koli usw.) hemmt die Urobilinbildung.

Rabe (Hamburg-Eppendorf): **Zur Desinfektion der Gallenwege.** Mit einem Produkt, das erst durch Umsetzung in der Leber zur Wirksamkeit kommt, konnte beim Hunde Steigerung der Gallenmenge und Herabgehen der Keimzahl bis auf $^1/_{50}$ gesehen werden. Nachprüfung am Menschen ergab Ansteigen der Gallenmenge auf das 2—3fache und ebenfalls Verringerung der Keimzahl. In Fällen von frischer, fieberhafter Cholangitis trat Entfieberung sowie subjektive und objektive Besserung auf. Bei chronischer Cholelithiasis ist das Präparat nicht zu empfehlen.

Gustav Singer (Wien): **Zur Chemotherapie der Gallenwege.** In früheren Versuchen wurde die günstige Wirkung von Metallen, besonders kolloidalen Silberpräparaten, bei Entzündungen der Gallenwege klinisch erprobt. Es kam darauf an, solchen wirksamen Körpern eine erhöhte elektive Affinität zum Lebergewebe zu verleihen. Hier kamen vor allem die Gallensäuren in Betracht. Der Autor war bestrebt, durch Kuppelung von Gallensäuren mit pharmakologisch wirksamen Körpern zu Produkten mit elektiv auf die Leber eingestellter Wirksamkeit zu gelangen. Ein Teil dieser Untersuchungen, die in Gemeinschaft mit R. Willheim ausgeführt sind, wird mitgeteilt, wobei eine Verbindung von Gallensäuren mit kolloidalem Silber, das in der Gonorrhoetherapie bekannte Präparat „Choleval“ intravenös zur Anwendung kam. In mehr als 15 Fällen von Cholangitis und Cholezystitis wurde mit intravenöser Applikation von 10—20 ccm 1%iger Lösung (manchmal zwei bis drei Tage hintereinander) rascher Rückgang und Schwinden aller anderen Krankheitserscheinungen auch bei vorher langwierigen Prozessen erzielt.

E. Grafe (Rostock) [nach Untersuchungen mit H. Freund]: **Chemische Wärmeregulation und Eiweißstoffwechsel.** Frühere Versuche hatten eine Steigerung des Eiweißstoffwechsels nach Ausschaltung der Wärmeregulation mittels Durchtrennung des Halsmarkes ergeben, während nach Brustmarkdurchschneidung, die nur die physikalische Wärmeregulation ausschaltet, etwa normaler Eiweißstoffwechsel vorhanden ist. Adrenalin verringerte im Gegensatz zu den Angaben anderer Autoren den Eiweißstoffwechsel. Trotz Steigerung des Stoffwechsels sank beim nächtlichen Absinken der Thermostatentemperatur die Körpertemperatur.

K. Dresel und E. Wollheim: **Physikalische und chemische Veränderungen des Blutserums nach Nahrungsaufnahme bei Gesunden und Leberkranken.** Bei positivem Ausfall der Widalschen Leberfunktionsprobe zeigte sich konstant eine Verdünnung des Blutserums, beobachtet am Verhalten der Polarisation und des Rest-N. Lebergesunde dagegen zeigten eine Eindickung des Blutserums nach Nahrungsaufnahme. Die Verdünnung beim Lebergeschädigten ist der Ausdruck eines parasympathischen Reizzustandes — ähnlich dem anaphylaktischen Shok — während die Eindickung Symptom eines sympathischen Reizzustandes ist. Diese Aenderung der Konzentration des Blutserums erwies sich als zuverlässiger für die Beurteilung der Leberfunktion als das Verhalten der Leukozytenkurve.

E. Reiß (Frankfurt a. M.) und H. Wörner (Weißenfels): **Neuere Untersuchungen über alimentäre Galaktosurie bei Leberkrankheiten.** Die akute gelbe Leberatrophie und der Icterus catarrhalis zeigen eine ganz besondere Intoleranz gegen Galaktose. Wahrscheinlich ist die Parenchymschädigung der Leber hierfür verantwortlich zu machen. Die Prüfung auf alimentäre Galaktosurie ist daher nicht eine allgemeine Leberfunktionsprüfung, sondern gibt uns Anhaltspunkte für bestimmte Schädigungen. (Fortsetzung folgt.)

---

3. Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Homburg v. d. Höhe, 28. und 29. IV. 1922.

Berichterstatter: Dr. Friedrich Kauffmann (Frankfurt a. M.)

v. Noorden (Frankfurt a. M.) begrüßt als Vorsitzender die Teilnehmer.

Lichtwitz (Altona): **Aetiologie und Pathogenese der Gallensteinbildung.** Lichtwitz führt aus, daß die Gallensteinbildung nach den Gesetzen der Oberflächenwirkung erfolgt: alle Stoffe, welche der sie umgebenden Flüssigkeit (Galle) eine fremde Oberfläche bieten, können zu einem Steinkern werden (Sediment, Schleim- und Blutgerinnsel, Bakterien). Infolge irreversibler Kolloidfällung auf der Oberfläche des Steinkerns kommt es zunächst zu den sog. Kolloidsteinen, welche Erbsen- bis Kirschengröße erreichen können. Die Chirurgen sollten auf das Vorkommen solcher Eiweißsteine mehr achten. Das Wachstum der Steine durch Adsorption von Kolloiden erfolgt sehr rasch und hört auf, sobald die Oberfläche inaktiv geworden ist. Sekundär kommt es zur Ablagerung von Kalksalzen, besonders von Bilirubinkalk. Bei dem radiären Cholestearinstein fehlt die konzentrische Schichtung, da das Cholestearin selbst sehr leicht adsorbierbar ist und nach den Gesetzen der Oberflächenwirkung schon primär auf der Oberfläche abgelagert wird. Nach der Adsorption kommt es zu kristallinischer Cholestearinfällung. Als Quelle des Cholestearins ist die Galle und das Epithel der Gallenblase anzusehen; letztere spielt zwar nur eine geringe Rolle, darf aber nicht vernachlässigt werden. Die Bedeutung der „Cholestearindiathese“ für die Gallensteinbildung im Sinne Aschoffs wird aus verschiedenen Gründen abgelehnt. Das Cholestearin spielt für Gallensteinbildung und Gallensteinkrankheit nur eine sekundäre bzw. untergeordnete Rolle.

Singer (Wien) bringt eine eingehende Darstellung von **Klinik und Behandlung der Gallensteinkrankheit.** Seine symptomatologischen Ausführungen bringen im wesentlichen allgemein Bekanntes. Als beste Cholagoga empfiehlt er die Gallensäure (Schiff) und tritt warm für die Oelbehandlung der Gallensteinkrankheit ein.

F. W. Strauch (Halle) erörtert die **Indikationen zur Gallensteinoperation vom Standpunkt des Internisten.** Die interne Therapie müsse vorläufig bescheiden sein, da immer Rezidivgefahr besteht. Bei der Diagnose soll man sich nie festlegen, ob es sich um Steine oder um Entzündung handelt. Nach der Operation wird die überwiegende Mehrzahl der Patienten dauernd geheilt. In manchen Fällen bestehen aber Adhäsionsbeschwerden, Kolikanfälle. Unter Umständen kann es zur Bildung einer neuen Gallenblase kommen. Nach erfolgloser interner Therapie von mindestens einem Jahr oder nach wiederholten Attacken oder bei Abmagerung des Patienten soll man zur Operation raten. Die Operation ist erforderlich bei Gefahr des Morphinismus infolge gehäufter Schmerzanfälle. Dem chirurgischen Eingriff, welcher im allgemeinen öfters angeraten werden sollte, als bisher üblich ist, hat tunlichst eine internistische Behandlung vorauszugehen.

Völcker (Halle) erörtert die **Indikationen zur Gallensteinoperation vom Standpunkt des Chirurgen** und gibt eine Uebersicht über die in Frage kommenden Operationsmethoden. Er unterscheidet 1. einfache Fälle: Steine ohne Abschluß des Zystikus und ohne schwerere entzündliche Veränderungen der Wand, fieberfrei; 2. Fälle mit Entzündungen; 3. Steine in den abführenden Gallenwegen. Ad 1: Relative Indikation zur Operation, die nach Häufigkeit und Schwere der Anfälle und nach der Arbeitsfähigkeit des Patienten zu stellen ist. Ad 2: Bei chronischem Empyem absolute Indikation wegen Gefahr des Durchbruches. Bei Fällen akuter Entzündung mit Abschluß des Zystikus besteht momentane Lebensgefahr, daher Frühoperation angezeigt. Ad 3: Bei beweglichen Steinen mit intermittierendem Ikterus Operation nicht so dringend, wie bei eingekeiltem Stein. Mortalität recht groß: 50% dieser Gruppe oder 4,6% bei einer Gesamtzahl von 126 Gallenblasenoperationen. Rezidive früher nach Cholezystotomie häufiger. Jetzt nach Cholezystektomie sehr selten. Kolikanfälle nach der Operation sind in manchen Fällen vielleicht als Leberkoliken zu deuten.

Besprechung. Westphal (Frankfurt a. M.) berichtet auf Grund eingehender tierexperimenteller Untersuchungen, daß faradische oder durch Pilokarpin hervorgerufene Vagusreizung bei schwacher Reizung zu Gallenexpulsion durch Kontraktion der Gallenblase und Eröffnung und Peristaltik des Oddischen Sphinkters des Choledochus führt. Starke Reizung macht dagegen Dauerkontraktion des Sphinktergebietes mit Abflußhemmung der Galle. Vaguslähmung durch Atropin und Sympathikusreizung bewirken Erschlaffung der Gallenwege und dadurch ebenfalls Abflußhemmung. Funktionsstörungen der Expulsion der Galle könnten also durch beides zustandekommen und dadurch auch beim Menschen infolge von Cholestearinanreicherung in der gestauten Galle zu aseptischer Konkrementbildung oder infolge von Bakterienaufwanderung aus dem unteren Choledochus zu Cholezystitis mit oder ohne Steinbildung führen. Beim Gallensteinanfall spielen Krampfzustände an den Gallenwegen auf Grund röntgenologischer Beobachtung am Magen und Darm eine bedeutende Rolle. Von den dabei auftretenden Reflexen erscheint neben den bekannten viszerosensiblen, viszeromotorischen und viszeroviszeralen Reflexen besonders beachtenswert ein über den Phrenikus verlaufender Reflex in Gestalt von Spontanschmerzen in der rechten Schulter und häufig einem auch in der Latenzzeit der Steinkrankheit oder Cholezystitis an der rechten Halsseite vorhandenen differential-diagnostisch gut benutzbaren Phrenikusdruckpunktes.

Boas (Berlin) lehnt die Morphintherapie des Anfalls ab wegen Motilitätsbehinderung der Gallenblase. Er verwendet Chloralhydrat 1—2 g. Kalomel wird als Cholagogum und Antiseptikum empfohlen.

v. Noorden (Frankfurt a. M.) zieht Mercksches Pepton dem Wittepepton als Cholagogum vor.

v. Friedrich (Frankfurt a. M.) fand in Untersuchungen am Menschen mittels der Duodenalsonde, daß Hitzeapplikation auf die Bauchhaut auf die Menge des Gallenabflusses ins Duodenum keinen Einfluß hat, dagegen erwies sich der Trockensubstanzgehalt der Galle in der Hälfte der Fälle, der Bilirubingehalt in vielen Fällen erhöht. Im Tierexperiment fand er ebenfalls keine Veränderung der Gallenmenge. Dagegen konnte Tonusnachlaß der Gallenblasenmuskulatur beobachtet werden.

Hasselmann (Frankfurt a. M.) untersuchte durch Duodenalsondierung gewonnene Galle bei Schwangeren mittels einer neuen im Embdenschen Institut ausgearbeiteten kolorimetrischen Methode auf ihren Cholestearingehalt. Er fand dabei Verminderung des Cholestearins in der Galle vom 4. bis letzten Schwangerschaftsmonat. Nach der Geburt schneller Anstieg zur Norm.

v. Bergmann (Frankfurt a. M.) betont die Bedeutung der Stauung für die Erkrankung der Gallenblase. Diese wird nicht so sehr durch Druck von außen (Korsett, Gravidität) auf die Gallenwege als vielmehr durch das Spiel der Muskulatur der Gallenwege selbst verursacht. Die Beschwerden nach Cholezystektomie habe er mehrfach auf eine Colica mucosa und Kolospasmen zurückführen können. In anderen Fällen handelte es sich vielleicht auch um einen Spasmus des Sphinkter Oddi und Pylorospasmus. v. Bergmann empfiehlt, abends vor dem Einschlafen Butter zu geben, damit der Sphinkter nicht während der ganzen Nacht geschlossen bleibt, indem er auf die Experimente der Pawloff-Schule verweist, nach denen Fett länger Gallenabfluß bewirkt als Pepton.

Vollhard (Halle) weist auf die Analogie zwischen Gallenblasen- und Harnblasenmuskulatur hin. — Abgekapselte Abszesse an der Leberpforte führen oft zu unstillbarem Erbrechen. Dieses sei ein diagnostisch wichtiges Zeichen.

A. Hoffmann (Düsseldorf): **Klinik der Beziehungen zwischen Störungen des Kreislaufes und der Verdauungsorgane.** Für die Wechselbeziehungen kommen mehrere Wege in Betracht: mechanische, nervöse, toxische und psychische Beeinflussung. Die bei Magen- und Darmerkrankungen häufig beobachteten Extrasystolien werden auf reflektorischem Wege ausgelöst. Dabei scheint ein bewegliches Herz zu Arhythmien zu disponieren. In manchen Fällen muß auch an toxische Wirkung vom Darm aus (Cholin oder Bakteriengifte) gedacht werden. Das Krankheitsbild der Dyspraxia intestinalis arteriosclerotica Ortners kommt auch ohne arteriosklerotische Veränderungen der Mesenterialgefäße vor und wird in solchen Fällen durch Gefäßspasmen bedingt. Die Bradykardie bei Ikterus kommt durch Einwirkung der Gallensäure auf zentralen Vagus und den Sinusknoten zustande. Erfolgreiche Therapie ist im Einzelfalle nur durch Beseitigung des Grundleidens zu erwarten.

v. d. Velden (Berlin): **Ueber die Pharmakologie der Beziehungen zwischen Kreislauf und Verdauungsstörungen.** Praktisch ist es oft sehr schwierig zu entscheiden, ob die Therapie zunächst am Kreislauf oder am Verdauungsapparat anzugreifen hat. In manchen Fällen kommt man gleichsam mit zentraler, übergeordneter Therapie zum Ziele. So bei Thyreotoxikosen durch Dämpfung der Schilddrüsenfunktion (Arsen, kleinste Jodgaben nach Neißer), bei Veränderungen der Generationsorgane in der Regel durch Anreiz derselben (Ovarialtabletten). Als peripherisch angreifende Therapie wird für den Kreislauf unter den Digitalispräparaten hauptsächlich das Verodigen empfohlen. Auch die rektale Digitalistherapie nach E. Meyer hat sich gut bewährt. Scilla führt oft zu schönem Erfolg. Nach starken Ulkusblutungen ist Infusionen von Normosallösung (Straub) am meisten zu empfehlen. Oft genügt auch rektale Zufuhr. In vielen Fällen ist die intravenöse Applikation hypertonischer Salz- oder Zuckerlösung sehr zweckmäßig. Gegen Spasmen: Atropin, Papaverin, Kampfer, Diuretin, aber keine Opiate.

Rosenfeld (Stuttgart) fand den kardioventrikulären Symptomenkomplex in Süddeutschland ganz besonders verbreitet (bei 10% aller Herzkranken).

Neukirch (Düsseldorf) untersuchte die Einwirkung von Organextrakten auf die Tätigkeit des isolierten Herzens: Herzextrakt hat großen Einfluß auf die Hubhöhe desselben und setzt die Durchblutung der Koronargefäße herab. Magenextrakt wirkt hemmend, solches vom Pankreas fördernd. Leberextrakt hat keine konstante Wirkung. Am isolierten Kaninchendarm haben wäßrige Extrakte in der Regel nur geringen Einfluß. Alkoholische Extrakte dagegen von Herz, Muskel und Milz wirken erregend; alkoholischer Extrakt vom Pankreas zunächst lähmend, dann erregend, ätherischer Extrakt zuerst erregend, dann lähmend.

Römheld (Gundelsheim): Der gastrokardiale Symptomenkomplex läßt sich bei Anaziden durch Darreichung von großen Dosen Salzsäure prompt beseitigen.

Grothe (Halle) fand unter 153 schwer kardial-dekompensierten Patienten wiederholt embolische Ulzera des Magen-Darmkanals. In anderen Fällen chronische Diarrhöen. Kardiale Stauung hat keine Störung der Kohlenhydratfunktion der Leber zur Folge.

Fuld (Berlin) betont die krampflösende Wirkung des Kampfers.

Strasburger (Frankfurt a. M.): Die Sklerose der Mesenterialgefäße scheint zu wenig beachtet zu werden. Bei der Angina abdominis handelt es sich in seltenen Fällen um Syphilis, im Gegensatz zur Koronarsklerose. Er empfiehlt Diuretin, besonders zur chronischen Darreichung in mäßigen Dosen.

Lichtwitz (Altona) hat häufiger Sklerose der Mesenterialgefäße auf syphilitischer Basis gesehen. Das Bauchaortenaneurysma scheint vielfach übersehen zu werden. Diagnostisch wichtig ist das Auftreten von Schmerzen in Intervallen; bei beginnender Perforation Schmerzen in den Adduktoren der linken Seite. Zunahme der Schmerzen bei Husten und Pressen. Röntgenologisch findet sich eine Arrosion an der linken Seite der Lendenwirbelsäule.

Die Tagung war besucht von 180 Aerzten des In- und Auslandes. Die nächste Sitzung findet in zwei Jahren an gleicher Stelle statt. Zum Vorsitzenden wurde gewählt Prof. v. Bergmann (Frankfurt), zum zweiten Vorsitzenden Rosenfeld (Breslau). Es wurde beschlossen, den Preis der Boas-Stiftung für 31. XII. 1923 auszuschreiben und die Höhe des Preises zu 3000 Mark zu bestimmen. Das Thema lautet: Ueber den Einfluß des Aderlasses auf den Stoffwechsel. Es werden wiederum Richtlinien aufgestellt werden, welche von dem Schriftführer, Prof. Fuld, Berlin, Uhlandstr. 157 seinerzeit zu beziehen sind.

---

46. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 19.—22. IV. 1922.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. H. Stettiner (Berlin).

Zweiter Sitzungstag.

Stahl (Berlin): **Die Bedeutung der histologischen Blutuntersuchung bei chirurgischen Erkrankungen.** Die morphologische Zusammensetzung des Blutes gesunder Erwachsener ist konstant, indem fortdauernd Zellen untergehen und neu gebildet werden. Die Bildung der Erythrozyten findet in Milz und Knochenmark statt. Nach Entfernung der Milz finden sich noch jahrelang Jolly-Körperchen im Blut. Die Leukozyten werden in verschiedenen Organen gebildet. Die Drüsen mit innerer Sekretion haben einen Einfluß auf ihre Zahl. Die Ansichten Kochers über das Blutbild bei Basedow haben sich nicht bestätigt. Wie vorsichtig man in der Deutung der Lymphozytose sein muß, beweist ihr Auftreten bei Neurasthenie, bei Vagotonie u. a. Bei Infektion mit Bakterien und anderen Parasiten sind vor allem die neutrophilen Zellen vermehrt. Aber man darf nicht allein die neutrophilen Zellen berücksichtigen, wie es Sonnenburg in der ersten Zeit getan; es ist die ganze Verschiebung des Blutbildes nach links, wie es Arneth gelehrt, oder wie es in einfacherer Weise von Schilling angegeben. An einer großen Zahl von Beispielen wird die Veränderung des Blutbildes bei den verschiedenen Krankheitsformen besprochen und gezeigt, wie sie differentialdiagnostisch von großer Bedeutung sein kann und das Handeln des Chirurgen beeinflussen wird. Die Veränderungen der Gesamtzahl, der die geringste Bedeutung zukommt, die Veränderung des Prozentgehaltes der einzelnen Formen und die Veränderungen der einzelnen Zellen müssen dauernd beobachtet und die Zahlen am besten in einer Kurve festgelegt werden. Sie gestatten einen Schluß auf die Prognose. Die Veränderung des Blutbildes geht der Verschlechterung meist voraus. Während das klinische Bild noch eine gute Prognose zu geben scheint, zeigt bereits das Blutbild die zu erwartende Verschlechterung an. Bei einzelnen Krankheiten hat das Blutbild zur Unterscheidung versagt, so bei Adenom und Karzinom der Prostata. Die für Tuberkulose charakteristische Lymphozytose schwindet bei Entstehung eines kalten Abszesses, der zur Vermehrung der neutrophilen Blutkörperchen führt, ähnlich bei Mischinfektionen. Bei malignen Tumoren findet zunächst keine charakteristische Veränderung des Blutbildes statt; erst der jauchige Zerfall im Tumor führt zur Vermehrung der Neutrophilen. Auch die Differentialdiagnose zwischen Magenkrebs, bei dem meist eine Vermehrung der Neutrophilen, und Ulcus ventriculi, bei dem eine Lymphozytose zu konstatieren ist, kann auf Grund des Blutbildes nur schwer gestellt werden. In anderen Fällen gab die Blutuntersuchung die Indikation für ein operatives Eingreifen.

Besprechung. Hildebrand (Berlin) bestätigt die Bedeutung der methodischen Blutuntersuchung, wie sie von Stahl an der Chirurgischen Klinik geübt wurde.

Federmann (Charlottenburg): **Die Bedeutung der Leukozytose für Diagnostik und Prognose peritonealer Erkrankungen.** Wenn auch das Blutbild auf jede Infektion reagiert, so ist bei peritonealen Prozessen die Reaktion wegen der großen Oberfläche des Peritoneums und der großen Resorptionskraft desselben bedeutender. Die Leukozytenkurve bei Peritonitiden zeigt einen typischen Verlauf: Starkes Ansteigen je nach der Schwere der Infektion und allmähliches Abfallen. Das Auftreten ist nicht etwa ein Zeichen von Eiterung, sondern der Ausdruck der Infektion. Leukozytose ohne Verschiebung des Blutbildes nach links deutet auf eine leichte Infektion, bei der ein operatives Eingreifen nicht dringend ist, Leukozytose mit Verschiebung nach links (40%) ist ein Zeichen schwerer Infektion und mahnt zur sofortigen Operation. Von großem Wert ist die postoperative Beobachtung des Blutbildes. Ein erstmaliges Abfallen mit folgendem Anstieg deutet auf ein Fortschreiten der Peritonitis. Geringe Leukozytose bei weiterer Verschiebung nach links gibt eine sehr schlechte Prognose.

Besprechung. Wendel (Magdeburg) betont die Wichtigkeit der Blutuntersuchung Entmilzter noch nach langen Jahren (10 bis 15), um festzustellen, wie lange noch kernrestehaltige rote Blutkörperchen gefunden werden.

Flörcken (Frankfurt a. M.) weist darauf hin, daß sich bei Strumen (nicht bei Basedow) Hypoglobulie finde, bei malignen Formen meist mit Erhöhung des Blutdrucks, der bei Eintreten der Kachexie schwinde.

Schilling (Berlin) weist auf die Bedeutung des Blutbildes u. a. zur Differentialdiagnose zwischen Stein und Cholangitis bzw. Leberabszeß hin. Er betont, daß die einfache Feststellung der Leukozytose nicht genüge, sondern daß es auf die Veränderung im Blutbild ankomme, wie das von ihm in Vereinfachung des Arnethschen Blutbildes angegeben ist, eine Methode, deren Erlernung keine Schwierigkeiten mache. Die Jolly-Körperchen lassen sich oft, wenn sie sonst nicht mehr nachweisbar sind, noch im dicken Tropfen auffinden.

Kappis (Kiel) hat einzelne Fälle gesehen, in denen der operative Befund nicht dem Blutbilde entsprach. Er warnt davor, wenn andere klinische Erscheinungen vorliegen, die Entscheidung für die operative Indikation vom Blutbilde abhängig zu machen.

Heile (Wiesbaden): **Zur Klärung der Peritonitisprognose durch das mikroskopische Bild.** Durch Stenosierung der Appendix beim Hunde hat er eine Appendizitis hervorgerufen, dann Glasröhrchen in die Bauchhöhle gelegt und von Zeit zu Zeit geöffnet und Sekret abgenommen. Zunächst trat eine ausgesprochene quantitative und qualitative Lymphozytose auf, die sich auch im 3. Stadium, dem der Reparation, wiederfindet. Auch bei chronischem Ileus ohne Inkarzeration, wie bei Peritonealtuberkulose, findet sich Lymphozytose. Bei den akut fortschreitenden Prozessen der experimentellen Appendizitis trat dann eine Vermehrung der neutrophilen Zellen auf, die ihren Höhepunkt im heißen Abszeß erreicht, während man beim kalten Abszeß eine vermehrte Lymphozytose findet.

Löhr (Kiel): **Ueber physikalisch-chemische Veränderungen des Blutserums bei chirurgischen Erkrankungen.** Löhr befaßt sich erneut mit der Bedeutung der Blutkörperchensenkungsprobe. Bei den malignen Tumoren gibt sie ein Spiegelbild der Größe des Zellzerfalls und der Resorption der Zerfallsprodukte. Ebenso tritt nach jeder sterilen Operation nach 24 Stunden eine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung auf, welche in den nächsten Tagen noch zunimmt, um dann allmählich zur Norm zurückzukehren. Ebenso tritt sie bei parenteraler Einverleibung von fremden Eiweißstoffen auf. Sie leistet in mancher Beziehung mehr als die Leukozytenzählung. So dient sie z. B. zur Differentialdiagnose von tuberkulöser Erkrankung des Hüftgelenkes und der Perthes-Calvéschen Erkrankung. Dasselbe gilt von der Abgrenzung ähnlicher Krankheitsgruppen. Auch gewährt sie Aufschluß über die Ausdehnung der Entzündung bei Baucherkrankungen, wie bei der Appendizitis.

Schramm (Berlin): **Behandlung der perniziösen Anämie durch Entmarkung eines Röhrenknochens.** In 12 Fällen, in denen die anderen Behandlungsmethoden versagten, wurde das Knochenmark aus einem Röhrenknochen entfernt, um dadurch einen Reiz auf das gesamte Knochenmark auszulösen, der geeignet sei, eine Umstimmung im günstigen Sinne zu bewirken. Zuerst wurde die Tibia, später der Oberschenkel gewählt, an dessen Außenseite von einer kleinen Stelle die Operation ausgeführt wurde. 5 Kranke leben. Es geht ihnen, die vorher gar nicht mehr gehen konnten, besser. Bei einem wurde die Operation zweimal ausgeführt. Man soll bei der Operation sowohl Allgemeinnarkose wie Lumbalanästhesie vermeiden. Die Eingriffe wurden in Venenanästhesie ausgeführt. Es hatte den Anschein, als ob nach der Operation die Arsenikbehandlung besser wirkte.

Besprechung. Mehlhorn (Hannover) hat vor Jahren bei starker Eburnisation der Röhrenknochen diese aufgemeißelt und die Reste des Knochenmarks entfernt. Die betreffende Kranke blieb jahrelang von den starken Schmerzen befreit. Er hat damals bereits darauf hingewiesen, daß vom Knochenmark aus eine Einwirkung auf schwere Anämien möglich wäre, und auch eine Beeinflussung eines Milztumors gesehen.

Bier (Berlin) hält die Operation für nicht gefährlicher als die Milzexstirpation. Es kommt nicht auf die Masse des Knochenmarks an, die entfernt wird, sondern nur darauf, daß eine Umstimmung erzielt wird.

Mühsam (Berlin) hat bei 16 Milzexstirpationen, von denen 1 jetzt über 7 Jahre lebt, wohl Besserungen, aber keine Heilungen gesehen. Das Blutbild ist nie normal geworden.

König (Würzburg) hält die empfohlene Operationsmethode für zu ungenügend begründet, um sie zu empfehlen.

Bier (Berlin) bemerkt, daß die Kranken, welche von den ersten Berliner Klinikern vergeblich behandelt, durch die Operation entschieden gebessert seien.

Lotsch (Berlin): **Der Einfluß der Röntgenbestrahlung der Milzgegend bei operativ Entmilzten.** Es ergab sich, daß viermal eine Beschleunigung, sechsmal eine Verlangsamung der Blutgerinnung eintrat. Von den 6 zeigen 3 eine wesentliche, 3 eine unbedeutende Verlangsamung. Genau dieselben Resultate wurden vom Vortragenden bei Bestrahlung von Kranken mit erhaltener Milz erzielt. Die Röntgenbestrahlung der Milz ist also nicht ein Mittel, die Blutgerinnung zu beeinflussen, um bei Operationen Blutsparung zu erzielen.

Gundermann (Gießen): **Thrombozyten bei malignen Tumoren.**

Beim Karzinom findet man im Gegensatz zum Ulkus eine stark ausgesprochene Verminderung der Thrombozyten. Nach der Operation eines Karzinoms kann die Thrombozytenzahl wieder zur Norm ansteigen. Tut sie das nicht, besteht der Verdacht einer Metastase. Die Verminderung der Thrombozyten kann durch eine geringere Bildung oder vermehrtes Zugrundegehen von solchen bewirkt werden. Da die Milz die Bildungsstätte derselben ist, müßte diese vergrößert sein. Dies ist aber nicht der Fall, und vieles spricht dafür, daß der Tumor selbst der Ort ist, an dem die Thrombozyten zugrundegehen, und daß es sich dabei um eine Schutzvorrichtung des Organismus handelt.

König (Königsberg): **Ueber das Verhalten des Blutdrucks während operativer Eingriffe.** Vor der Operation pflegt infolge der Erregung eine Blutdrucksteigerung zu erfolgen. Während der Narkose ist das Verhalten des Blutdrucks nicht von der Art des Narkotikums abhängig (also auch keine Steigerung bei Aethergebrauch). Bei tiefer Narkose tritt ein rasches Sinken auf und mahnt zur Vorsicht. Bei der Lumbalanästhesie tritt ebenfalls eine Blutdrucksenkung ein, um nach 10 Minuten wieder zu steigen, aber unter dem normalen Blutdruck zu bleiben. Bei Lokalanästhesie tritt zunächst infolge der Aufregung ebenfalls Blutdrucksteigung auf. Daß dieselbe nicht auf das Adrenalin zurückzuführen ist, beweist die Blutdrucksenkung bei Anwendung lokaler Anästhesie und Allgemeinnarkose. Der operative Eingriff selbst beeinflußt im allgemeinen sehr wenig den Blutdruck. Nur starke Blutung oder große Eingriffe, wie Eventration, führen zu einem starken Sinken. Bei Sinken des Blutdrucks ist das beste Mittel intravenöse Adrenalininjektion.

Besprechung. Wiemann (Würzburg) hebt ebenfalls die Bedeutung der Kontrolle des Blutdrucks während der Narkose hervor, welche eine Kreislaufstörung früher als der Puls anzeigt.

Brüning (Berlin) weist auf die Wirkung des Sympathikus auf den Druck hin. Nach Sympathektomie durch Beseitigung der Adventitia des betreffenden Gefäßes tritt eine so starke Kontraktur der Gefäßwand ein, daß der Puls nicht zu fühlen, der Blutdruck auf Null sinkt. Dieser Zustand konnte in einem Falle 5 Stunden lang festgestellt werden. Redner weist auf die günstige Beeinflussung von vasomotorischen Neurosen durch die Sympathektomie hin.

Axhausen (Berlin) berichtet über eine Einrichtung in Amerika, wo die an die Wand projizierte Blutdruckkurve in jedem Augenblick von Operateur und Narkotiseur kontrolliert werden konnte.

Auch Anschütz (Kiel) betont die Wichtigkeit der Blutdruckkontrolle, besonders auch für Hirnoperationen. Der Einfluß operativer Eingriffe auf den Blutdruck ist vielfach falsch eingeschätzt. Eröffnung des Hüftgelenks, Durchschneidung des N. ischiadicus hat keine Blutdrucksenkung zur Folge.

König (Würzburg) läßt ebenfalls den Blutdruck kontrollieren. Oft haben verhältnismäßig kleine Ereignisse große Wirkungen zur Folge. Er sah nach Unterbindung der Art. thyreoidea media starke Blutdrucksenkung.

Schück (Berlin): **Neue Fiebertheorien und ihre Bedeutung für die Chirurgie.** Zur Feststellung des Fieberzentrums hat Schück von einer Trepanationsöffnung pharmakologische Präparate in das Gehirn eingespritzt und festgestellt, daß das Wärmezentrum in der Gegend des dritten Ventrikels liegt. Unterbrechungen des Zentrums machen den Warmblüter dem Kaltblüter ähnlich. So soll man auch daran denken, daß der narkotisierte Kranke inmitten der ihn umgebenden Warmblüter ein Kaltblüter ist. Er hat vor allem jede Fähigkeit, sich vor Erkältung zu schützen, verloren.

Sauerbruch (München): **Demonstrationen aus dem Gebiete der operativen Chirurgie mit Projektionen von Bildern und Vorstellung Kranker.** Es wird eine Reihe von Kranken aus den verschiedensten Gebieten der Chirurgie vorgestellt, so eine glänzend geheilte, jetzt 12 Jahre zurückliegende einseitige Lungentuberkulose, mit extrapleuraler Thorakoplastik behandelt. Ein zweiter Fall zeigt an der Narbenbildung die Fortschritte der Technik. 2 Kranke mit künstlich bewegter Hand zeigen die gute Funktion derselben. Der eine ist als Arzt tätig und kann allen an ihn gestellten Forderungen genügen, der zweite arbeitet mit einer Arbeitshand in vorzüglicher Weise. Eine Rundfrage hat ergeben, daß 75% der Operierten ihre Prothese benutzen und daß 90% von diesen in ihrem alten Berufe tätig sind. Bei einem Kranken mit Sarkom der Hüfte ist Sauerbruch so vorgegangen, daß er das Hüftgelenk reseziert und den unterhalb des Knies abgesetzten Oberschenkel nach Fußamputation durch den umgekehrten Unterschenkel ersetzt hat. Die Einheilung ist gut erfolgt, und der Kranke geht mit einer Unterschenkelprothese.

Küttner (Breslau): **Was erreichen wir mit der chirurgischen Behandlung des Sarkoms?** Von röntgenologischer Seite ist behauptet, daß die Bestrahlung der Operation überlegen sei und daher das Verfahren der Wahl sein müsse. Die Durcharbeitung des Küttnerschen Materials, das 740 Fälle umfaßt, hat dies nicht bestätigt. Von den 740 Fällen verweigerten 34 die Operation, 188 waren inoperabel, 132 hatten Metastasen (43 auf dem Blut-, 79 auf dem Lymphwege). 34 starben an den Folgen der Operation. 15 Fälle hatten ein lokales Rezidiv, das wieder operiert wurde. Von diesen blieb einer 5½ Jahre am Leben. Der längst zurückliegende Fall lebt heute 17 Jahre nach der Operation. Es starben nach der Operation im ersten Jahre 45,5%, und zwar von Knochensarkomen 39,9%, von Weichteilsarkomen 49,5%; im zweiten oder dritten Jahre 14,8%, Knochensarkome 15,2%, Weichteilsarkome 14,6%; im vierten oder fünften Jahre 5,3%, Knochensarkome 3,3%, Weichteilsarkome 6,5%. Es sind 30% Dauerheilungen zu verzeichnen (94 von 326), denen 32—36% dreijährige Heilungen von röntgenologischer Seite gegenüberstehen. Man soll die Sarkome in drei Gruppen teilen, solche die unbedingt bestrahlt, solche die unbedingt operiert werden sollen und solche, die nur bedingt operiert werden sollen. Zur ersten Gruppe gehören die inoperablen Sarkome, die Lymphosarkome, auch die der Tonsillen, ferner die der Schilddrüse. Zur zweiten Gruppe gehören alle außer den oben genannten, welche ohne Gefahr für den Kranken mit großer Wahrscheinlichkeit radikal entfernt werden können, und zwar sollen ebenso, wie beim Karzinom, bei jeder Sarkomoperation auch die regionären Lymphdrüsen entfernt werden. Zur dritten Gruppe gehören die Sarkome, welche radikal nicht entfernt werden können, sei es wegen des Sitzes der Geschwulst, sei es wegen der Größe der Verstümmelung.

Besprechung. Anschütz (Kiel) fand unter 239 Fällen von Sarkom noch 39 länger als 3 Jahre am Leben. Von 174 peripherischen (periostalen) Knochensarkomen trat in 9% Heilung ein, von 65 zentralen (myelogenen) in 24%. Eine besonders gute Prognose geben die schaligen Riesenzellensarkome, aber ein Teil derselben sind keine Sarkome, sondern Fälle von Ostitis fibrosa. Unter den geheilten Sarkomfällen befindet sich auch ein seit 4 Jahren geheiltes Schilddrüsensarkom.

Demgegenüber betont Hildebrand (Berlin) die ungünstige Prognose des Schilddrüsensarkoms.

Kotzenberg (Hamburg): **Neue Gesichtspunkte zur Karzinomherapie.** Die Operationsresultate mit nachfolgender prophylaktischer Bestrahlung ergaben in der Hamburger Klinik eine Zunahme der Rezidive. Es wurden dahier mit einem nach Prof. Deutschmann hergestellten Serum Versuche angestellt. Die Beobachtung von 26 Fällen zeigt, daß diesem Serum, das sowohl äußerlich wie in Einspritzungen verwendet wurde, eine Wirkung zukommt. Diese spezifische Wirkung des Serums, welche sich einmal in einem Zurückgehen der Geschwülste kundgibt, zeigt sich auch in einer Reaktion, welche in Schmerzen und Fieber besteht. Die Schmerzen sind so charakteristisch, daß allein durch sie mitunter bisher verborgene Rezidive entdeckt wurden. Redner fordert zu einer Nachprüfung des in Hamburg hergestellten Serums auf.

Manninger (Pest): **Die Igniexzision der Karzinome.** Die Paquelinbehandlung der Karzinome hat sich sehr bewährt. Er wendet sie nicht nur für die Entfernung des Primärtumors, sondern auch zur Entfernung der Drüsen an. Der Gang der Operation ist genau derselbe, wie bei anderen Operationen. Die Gefäße werden zwischen 2 Klemmen gefaßt und dann mit dem Paquelin durchtrennt. Der Wundverlauf ist ungestörter als bei den gewöhnlichen Operationen. Nachblutungen wurden von ihm nur in 2 Fällen beobachtet. Von 513 so operierten Fällen erhielt er von 230 Antworten. Von 98 in den Jahren 1900—1916 Operierten leben noch 41 (52%), von den in den Jahren 1916—1919 operierten 136 leben noch 88 (62%).

Besprechung. Georg Schmidt (München) berichtet, daß in der Münchener Chirurgischen Klinik seit kurzer Zeit ein ähnliches Verfahren wieder aufgenommen, dessen Einzelheiten einer späteren Veröffentlichung vorbehalten bleiben, dessen günstiger Eindruck aber schon jetzt festgestellt werden kann. Die Wunden reinigen sich sehr schnell und reagieren mit gesunden Granulationen, die Kranken erholen sich bald. Die Verkohlung mit dem Glüheisen wurde nur dann angewandt, wenn die blutige Operation mit dem Messer wegen des Sitzes oder der Ausdehnung der bösartigen Geschwulst oder wegen des hohen Alters der Kranken nicht angezeigt erschien. So wurde von einer 81jährigen Kranken mit ausgedehntem Gesichtskrebs der Eingriff sehr gut vertragen.

v. Eiselsberg (Wien) hat das Verfahren mit Vorliebe bei Unterlippenkrebs benutzt. Trotzdem der Defekt weit im Gesunden gesetzt war, heilte er überraschend schnell zu.

Kadza (Wien): **Zur Frage der Jodspeicherung in malignen Tumoren.** Bei Mäusen kann man durch Darreichung von hohen Joddosen eine Dauerspeicherung der Tumoren mit Jod erreichen. Beim Menschen ist das nicht möglich, weil man ihm nicht so hohe Dosen geben kann. Aber die weiteren Untersuchungen ergaben, daß die Primärspeicherung größer war als die Dauerspeicherung. Allerdings hält diese Primärspeicherung nur kurze Zeit an. Das Jod befindet sich nicht in der Tumorzelle und nicht im Blut, sondern in dem Gewebssaft. Abgesehen von dem Wert für die Röntgenbestrahlung, kann man diese Eigenschaft des Jods auch als Schiene für andere Medikamente benutzen, um diese in den Körper zu den gewünschten Zellen zu führen.

Payr (Leipzig): **Praktische Erfahrungen mit der Pepsin-Pregllösung.** Erst die von ihm gefundene kolloidale Löslichkeit eines eigens hergestellten hochwertigen Pepsins in der isotonischen, biologisch-antiseptischen Pregl-Lösung ergab die Möglichkeit der Anwendung. Die Lösung, welche unter Wärme- und Lichtschutz in gut verschlossener Flasche höchstens 8 Tage aufbewahrt werden darf, kommt in 1- und 2%iger Lösung zur Anwendung. Milchsäurezusatz erhöht die Wirkung. Erwünscht ist Novokain-Adrenalin-Zusatz. Die Technik bei den verschiedenen Anwendungsweisen wird beschrieben. Allgemeinreaktion fehlt so gut wie immer, lokale ist sehr gering. Die funktionsverbessernde Wirkung tritt manchmal schon einige Minuten nach der Einspritzung ein. Die besten Erfolge wurden bei Trippergelenken erzielt nach monatelanger vergeblicher Behandlung (unter 8 Fällen 6 gute Erfolge). Ferner wurden erfolgreich behandelt Gelenkfrakturen, verklebte derbe Narben, verlötete Sehnen, Muskeln, versteifte Finger nach Hohlhandphlegmone, Keloide, Röntgenverbrennungen, Elephantiasis, Verlötungen und Narbenumhüllungen verletzter Nerven, Neuralgien. Ferner wurden beobachtet Verkleinerung von Fibromen, aseptische Verflüssigung von Lymphosarkom, Zurückbildung einer Prostatavergrößerung, gute Erfolge bei Nachbehandlung der Gelenkplastik. Unter 75 gespritzten Fällen (durchschnittlich 3 Einspritzungen) 22 sehr gute, 31 gute Erfolge, 19 gut abgeschlossen, 10mal die Behandlung abgebrochen, 12mal Erfolg ungenügend. Zum Schlusse werden die Anzeigen, Gegenanzeigen, Gefahren und Fehler besprochen.

Besprechung. Baetzner (Berlin) erinnert an seine Untersuchungen mit Trypsin, welches ein eiweißspaltendes Ferment ist. Es entfaltet seine Wirkung in alkalischem Gewebe, während Pepsin Säure braucht. Es wurde von ihm erfolgreich bei Tuberkulosen angewendet, aber auch bei Tumoren, Keloiden und Sehnenscheidenentzündungen.

v. Eiselsberg (Wien) macht auf den günstigen Verlauf der Magenperforationen aufmerksam, die er auf die Wirkung des salzsauren Pepsins zurückführt. Auch die experimentelle Peritonitis beim Hunde wurde durch Pepsinlösung 1:3000 günstig beeinflußt. Infolgedessen hat er diese Lösung auch in einigen Fällen von Peritonitis nach Appendizitis mit anscheinend günstiger Beeinflussung verwendet.

Payr bevorzugte Pepsin vor dem Trypsin wegen der bei diesem beobachteten Kapillarblutungen. Der Hauptvorteil des jetzigen Verfahrens liegt darin, daß es gelungen ist, die kolloidale Pepsin-Pregl-Lösung darzustellen. (Fortsetzung folgt.)

Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit, Frankfurt a. M., 23. IV. 1922.

Berichterstatter: Dr. Ernst Schwarz (Frankfurt).

Nach der Begrüßung der Versammlung durch Geh.-Rat Kraus (Berlin) geht der Vorsitz an Geh.-Rat Kolle (Frankfurt a. M.) über.

W. Kolle (Frankfurt a. M.) weist zunächst auf die **Bedeutung der Aetiologie** hin, die jetzt in vielen Punkten gefördert erscheint. Eine frühzeitige Diagnose, für die bis jetzt keine sicheren Methoden bestehen, wäre von großer Wichtigkeit. Bei der Therapie muß berücksichtigt werden, daß jede Schädigung der Tumorzellen, etwa auf chemotherapeutischem Wege, auch den Körper schädigen kann; es wäre deshalb zu überlegen, ob nicht durch besondere Methoden der Gesamtorganismus vor solchen Einwirkungen geschützt werden kann.

W. Caspari (Frankfurt a. M.): **Betrachtungen über das Krebsproblem besonders vom Standpunkte der Immunität.** Caspari ging aus von dem Gedanken, daß die experimentellen Tiertumoren zwar an sich mit den Spontantumoren des Menschen so weit zu vergleichen seien, daß sie als Versuchsobjekt dienen könnten. Man müsse aber dabei bedenken, daß der Entstehungsmodus ein ganz anderer sei. Während der Spontankrebs aus einer oder einigen Zellgruppen entsteht, ja, nach Meinung einzelner Autoren aus einer einzigen Zelle entstehen kann, würde bei der Uebertragung durch Impfung das Versuchstier mit Tumormaterial überschwemmt. Von diesem Tumormaterial wird aber der bei weitem größte Teil nekrotisch, und zum Tumor entwickeln sich auch in diesen Fällen nur einzelne kleine Zellgruppen. Der Vortragende ist nun in Gemeinschaft mit seinen Mitarbeitern, besonders Dr. Schwarz, der Bedeutung dieses nekrotischen Materials nachgegangen und kommt zu folgendem Schluß: Die Nekrose, die in mehr oder weniger ausgedehntem Maßstabe bei jeder Ueberimpfung des Tumors statthat, übt 4 verschiedene Funktionen aus: Sie bewirkt durch chemotaktischen Reiz auf das Bindegewebe des Wirtstiers die Kapsel- und Stromabildung und damit indirekt die Bildung der für die Ernährung des Tumors notwendigen Blutgefäße. Sie dient den anwachsenden Tumorzellen als adäquates Nährmaterial, löst toxische Wirkungen aus und allgemeine Immunitätsreaktionen von seiten des Organismus. Kolle und Caan hatten nachgewiesen, daß intravenös injiziertes Karzinom und Chondrom in der Lunge in 80—100% der Fälle angingen, während intravenös injiziertes Sarkom niemals anging. Auf diese Weise konnte die immunisierende Wirkung von im Organismus angehendem Tumormaterial gegen eine Nachimpfung verglichen werden mit im Organismus zugrundegehendem. Der Vergleich fiel erheblich zugunsten des letzteren aus. Da aber auch die Nekrose, als solche eingeführt, in Uebereinstimmung mit den Versuchen von Königsfeld, immunisatorische Fähigkeiten hat, so kann es nicht, wie vielfach angenommen wurde, dabei auf die Uebertragung der lebenden Zellen ankommen. Es müssen vielmehr chemische Substanzen sein, die bei der Nekrose entstehen und direkt oder indirekt diese Wirkungen ausüben. Caspari geht dann auf Versuche über das Wachstum von Impftumoren ein, die er bereits vor dem Kriege begonnen hat, jetzt aber von einem seiner Mitarbeiter, Dr. Piccaluga aus Rom, fortgesetzt worden sind. Es ergab sich, daß auf im Emanatorium vorbehandelte Tiere eine mäßige relative Immunität zeigen, vor- und nachbehandelte Tiere eine weit stärker ausgesprochene Immunität, und solche, die nur nach der Impfung im Emanatorium gehalten wurden, eher eine Beschleunigung. Die Tumoren der Tiere, die vor und nach der Impfung im Emanatorium gehalten wurden, boten bei der mikroskopischen Untersuchung ein Bild ähnlich dem, wie es auch als Folge direkter Tumorbestrahlung mit starken Dosen bekannt ist. Wurden Tiere einer einmaligen Bestrahlung mit Röntgenstrahlen nach der Methode der Röntgentiefenbestrahlung in der Dauer von 15 Sekunden unterworfen, so entwickelte sich nach 2—3 Wochen eine kolossale Lymphozytose. In diesem Zeitraum geimpfte Tiere erweisen sich in hohem Maße immun. Da der Lymphozytose ein mehr oder weniger starker Leukozytensturz vorhergeht, in all diesen Fällen also primär Zellen zugrundegehen, sieht Caspari die Wirkung dieser Vorgänge auch in einer spezifischen Wirkung des Zellzerfalls. In Anlehnung an Versuche von Haberland und von Freund, die von ganz anderen Gesichtspunkten und mit ganz anderen Methoden ausgeführt wurden, kommt Caspari daher zu dem Schluß, daß bei Zellzerfall hormonartige Substanzen entstehen, die, auf den Gesamtorganismus wirkend, den Immunitätsspiegel heben. Es handelt sich hier um eine unspezifische Immunität, ähnlich, wie sie in ihrer Wirksamkeit bei zahlreichen Infektionskrankheiten bereits nachgewiesen ist. Caspari erörtert dann kurz die eventuelle Bedeutung für die Therapie des menschlichen Karzinoms. Neben dieser unspezifischen Immunität scheint aber noch eine spezifische zu bestehen. Versuche, die der Vortragende gleichfalls in Gemeinschaft mit Piccaluga ausgeführt hat, ergaben nämlich, daß das Serum von Kaninchen, die mit Mäusetumoren geimpft worden waren, giftiger wird für Mäuse jeder Art, nur nicht für Mäuse, die ein Sarkom tragen. Caspari schließt daraus, daß die letzteren spezifische Antikörper gegen Sarkom enthalten. Zum Schluß diskutiert Caspari die Bedeutung der atreptischen Verhältnisse.

E. Schwarz (Frankfurt a. M.): **Tumorzellen und Tumoren.** Ausgehend von der Vorstellung, daß sich die einzelnen Körperzellen vielzelliger Organismen als selbständige Artindividuen auffassen lassen, wird angenommen, daß sie damit auch den Gesetzen der Artbildung, Adaption (Lamarck), Mutation (de Vries) und Selektion (Darwin) unterworfen seien. Als grundsätzlich verschieden wird die Reaktionsform angesehen, die nicht erblich ist. Granulationsgewebe wird mit der in freier Natur vorkommenden Reaktionsformen verglichen, die sich nur so lange erhalten, wie der auslösende Reiz dauert; Tumorzellen werden als erbliche Veränderungen, Mutationen, betrachtet. Sie werden im Gesamtorganismus als Fremdkörper empfunden und erzeugen Abwehrreaktionen; solche Zellen sind ausgezeichnet durch erhöhte Proliferationskraft, starkes Bedürfnis an Nahrung und die Fähigkeit, sie sich nicht nur aus dem Kreislauf (expansives Wachstum), sondern auch auf Kosten anderer Zellen (infiltratives Wachstum) zu verschaffen, erhöhte Resistenz (Metastasen, Transplantation) und Toxizität. Verschiedene Theorien der Entstehung von Tumoren (Cohnheim, Ribbert, Rotter) werden als Spezialfälle angesehen, die Virchowsche Reiztheorie ganz allgemein angenommen. Die Theorien von v. Hansemann, Aichel, Boveri und Levy, die einen veränderten Chromatinbestand für die Entstehung von Tumorzellen verantwortlich machen, werden als zu grobmechanisch angesehen, vielmehr angenommen, daß die Veränderung der Erbmasse, die Zellen zu Tumorzellen macht, physiologischer und nicht histologischer Art ist. Nach den Vererbungsversuchen von Slye und Loeb wird angenommen, daß Tumorzellen als solche, ähnlich wie Organzellen, erblich sein können. Die ererbte Tumorzelle tritt damit gleichwertig neben die durch Reiz zu erwerbende (Virchow). Damit Tumorzellen zu Tumoren werden, muß das humorale Gleichgewicht im Körper zu ihren Gunsten verschoben sein; sie müssen selbst von Anfang an die Resistenz des Organismus überwinden können, oder diese muß sich im Laufe der Zeit (Alter) vermindern. Auch die humorale Resistenz des Körpers kann erblich herabgesetzt sein. Diese Art der Disposition läßt sich aber nach den Untersuchungen von L. Loeb durch Beeinflussung des endokrinen Stoffwechsels bekämpfen. Da Tumorzellen sich nur wenig von normalen Körperzellen unterscheiden, ist die durch sie zu erzeugende spezifische Immunität gering. Sie muß durch andere Methoden ergänzt werden.

Besprechung. Lewin (Berlin) hat ebenfalls durch verschiedene Substanzen Beeinflussungen von Tumoren gesehen, die in das Gebiet der unspezifischen Immunität fallen; Nukleinsäure hat ihm die besten Resultate ergeben.

Kudicke (Frankfurt a. M.) hat auch bei parasitären Krankheiten Erfahrungen gesammelt, die dafür sprechen, daß die Krisis z. B. bei Rekurrens nicht durch Antikörper, sondern durch die bei dem der Krisis vorhergehenden fieberhaften Anfall entstehenden Eiweißabbauprodukte hervorgebracht wird.

Weichbrodt (Frankfurt a. M.) hat gefunden, daß Serum von Kaninchen, die höheren Temperaturen ausgesetzt waren, auf Mäuse toxisch wirkte; die Toxizität verschwand bei Erwärmung des Serums auf 56°.

Lenz (Berlin), Blumenthal (Berlin) behandeln kurz die Bedeutung des Traumas für die Entstehung von Tumoren, besonders Sarkom; diese ist mit Sicherheit immer schwer zu beweisen.

Heidenhain (Worms) hat mit Reizdosen gelegentlich gute Erfolge beim Menschen gesehen.

Fischer (Frankfurt a. M.) weist darauf hin, daß bis jetzt Tumorbildung mit Sicherheit nur auf regenerativer Basis oder aus Gewebsmißbildungen beobachtet sei. Die Entstehung einer Geschwulst sei ein völliges Analogon der Organbildung.

Sachs (Heidelberg) ist nicht sicher, ob die von Caspari gefundenen „spezifischen“ Körper wirklich spezifisch sind; es könnte sich auch um unspezifische Gewebsreaktionen handeln.

F. Dessauer (Frankfurt a. M.): **Physikalische Gedanken zur Röntgentherapie der Karzinome.** Dessauer bespricht zunächst das Problem des physikalischen Medikaments der Strahlen. Er unterscheidet ein lokal wirkendes Medikament, dessen Bestehen aus dem histologischen Präparat hervorgeht und das raumgeometrisch im erhellten Strahlenkegel wirkt, und einen zweiten Teil der Strahlenwirkung, der nicht geometrisch, am bestrahlten Ort, sondern ähnlich wie eine dem Kreislauf zugeführte Droge wirkt. Er geht dann auf das spezielle Problem der Röntgen- und γ-Strahlen als Medikament ein, auf den Mechanismus ihrer Wirkung, soweit er physikalisch verfolgbar ist, und auf die Frage, ob harte und weiche Röntgenstrahlen die gleichen Medikamente sind. Er zeigt, daß, soweit diese Frage physikalisch angefaßt werden kann, alles dafür spricht, daß wegen des verschiedenen Transformationsverlaufs und der ganz verschiedenen räumlichen Erstreckung der Einflußzone harter und weicher Strahlung sie verschiedene Medikamente sind. Auch klinische Erfahrungen scheinen dafür zu sprechen. Es wird schließlich die Frage erörtert, ob Fehlschläge der Tiefentherapie auf physikalische Ursachen zurückgeführt werden können. Durch Verteilungsmessungen der Strahlung kommt er zum Ergebnis, daß die heutige durchschnittliche Technik nicht mehr Erfolge bringen kann, als sie bisher hat. Die Strahlungsverteilung im Wirkungsgebiet ist erst neuerdings zu übersehen, und es zeigt sich, daß es schwer ist, sie nach einfachen Grundannahmen überhaupt so zu gestalten, daß ein Erfolg möglich ist. Daß dahinter noch große biologische Probleme sich aufbauen, bleibt von diesem Ergebnis unberührt.

L. Seitz (Frankfurt a. M.): **Erfahrungen mit der Strahlenbehandlung von Uteruskarzinomen und von Sarkomen.** Durch systematische Erforschung der physikalischen und biologischen Grundlagen, durch Leistungssteigerung von Röhren und Apparaten, durch Vervollkommnung der Dosierung und durch Verbesserung der Einstellungstechnik ist es gelungen, beachtenswerte Resultate mit der ausschließlichen Anwendung von Röntgenstrahlen beim Uteruskarzinom zu erzielen. Eine größere Reihe von Beobachtungen hat Seitz zusammen mit Wintz an Uteruskarzinomen anstellen können, von denen die einen kombiniert mit Radium- und Röntgenstrahlen, die anderen ausschließlich mit Röntgenstrahlen behandelt wurden. Die nunmehr 2 Jahre zurückliegenden Beobachtungen ergaben, daß von den ersteren 56%, von den letzteren 53%, dabei sämtliche Fälle, auch die ganz ungünstig gelegenen mitgerechnet, nach 2 Jahren noch am Leben und gesund sind. Ueber die kombiniert mit Radium und Röntgenstrahlen behandelten Fälle verfügt Seitz über nunmehr 5jährige Dauerheilungen. Von 58 Kollumkarzinomen sind nach 5 Jahren noch 12 am Leben. Es beträgt also die absolute Heilungsziffer 20,7%. Bei den Uterussarkomen konnten in 50% Dauerheilungen erzielt werden. Von 132 genitalen und extragenitalen Sarkomen sind nach 2—5 Jahren noch 59 = 45% am Leben.

Besprechung. Kolle (Frankfurt a. M.) und Breßlau (Frankfurt a. M.) weisen im Anschluß an eine Frage Dessauers darauf hin, daß Infusorien und andere Einzellige geeignete Objekte zur Untersuchung der biologischen Strahlenwirkung seien.

Halberstädter (Berlin) demonstriert im Lichtbild eine Anzahl durch fehlerhafte Bestrahlung ungenügend beeinflußter und rezidivierter Tumoren.

Hirsch (Altona) hat durch kombinierte Behandlung mit Bestrahlung und einem Präparat aus verschiedenen endokrinen Drüsen gute Wirkungen auf Tumoren wie auch Beseitigung des „Röntgenkaters“ erzielt.

Dessauer (Frankfurt a. M.) weist im Schlußwort darauf hin, daß es gelingen müsse, Röntgenstrahlen von der Härte der Radium-γ-Strahlen zu erzeugen; dazu wäre Spannung bis zu 1 500 000 Volt notwendig. Die überall verwendeten Radiummengen seien zu gering; wirklich wirksam seien nach ganz roher Schätzung erst etwa 10—12 g Radiumelement; auch dieses müßte mit den Methoden der Röntgenbestrahlung angewendet werden.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 22 Freitag, den 2. Juni 1922 48. Jahrgang

Ueber Hypertonien.

Von Prof. **F. Külbs** in Köln.

Blutdruckerhöhungen auf Werte von 160—200 mm Quecksilber sind in der Praxis nicht selten. In vielen Fällen findet man, auch bei länger dauernden Beobachtungen, im Urin kein Eiweiß, im Zentrifugat keine Formelemente, am übrigen Organismus keine Symptome, die die Diagnose Schrumpfniere rechtfertigen. Da die Ursache dieser Hypertonien oft unbekannt ist und bleibt, oder da bei vielen dieser Hypertonien eine Reihe verschiedener Faktoren als wichtig angeführt werden kann, hat man neuerdings diese Gruppe als essentielle Hypertonie bezeichnet. Die Zahl der Veröffentlichungen, die sich mit dieser Hypertonie beschäftigen, ist nicht gering, aber bei den meisten Autoren habe ich vermißt: 1. zahlenmäßige Unterlagen und 2. den Versuch, die Faktoren, die nach unseren übrigen klinischen Beobachtungen als ätiologisch wichtig in Frage kommen, im Einzelfalle zu analysieren und danach die Hypertonien einzuteilen. Ich will dies im Folgenden versuchen. Voraussetzung ist, daß es sich um Blutdruckwerte nicht unter 170—180 mm Quecksilber handelte und daß auch bei monate- und jahrelanger Beobachtung im Urin kein Eiweiß und im Zentrifugat keine Formelemente gefunden wurden. Der Blutdruck wurde stets im Liegen gemessen und war bei mehrtägigen Wiederholungen konstant. Es handelt sich, wie unten näher ausgeführt wird, um 288 Fälle, darunter 172 Männer und 116 Frauen.

Subjektive Beschwerden: Ein Teil dieser Fälle hatte keine subjektiven Beschwerden. Die Zahl mag 20% betragen. Die übrigen klagten hauptsächlich über Herzklopfen, Kurzatmigkeit, Schlaflosigkeit, über Druck im Kopf und Blutungen aus der Nase, aus Hämorrhoiden, und ein kleiner Teil derer, die unter der Gruppe III und IV aufgeführt sind, auch über stenokardische Anfälle.

Objektive Symptome: Der Allgemeindruck war nicht selten plethorischer Habitus, gedrungene Figur, emphysematöser Thorax, hochrotes Gesicht, fett. Im Röntgenbilde fand sich bisweilen, besonders in Gruppe V, ein hochstehendes Zwerchfell. Das hochrote Gesicht oder der auffällige Wechsel in der Gesichtsfarbe zwischen blaß und rot wurde hier und da von den Patienten in der Anamnese angegeben. Die Untersuchung der inneren Organe ergab an den Lungen durchschnittlich nichts Besonderes, nur bei der Gruppe IX die für Asthma typischen Erscheinungen. Die Leber war bei der Gruppe III häufig vergrößert. Der Puls war im allgemeinen etwas beschleunigt, aber regelmäßig, die Gefäßwand bei der Gruppe I rigide, bei den übrigen Gruppen nicht oder nur unbedeutend verändert. Bemerkenswert schien mir, daß die Dorsalis pedis, die immer mit untersucht wurde, oft stärker rigide war als die Radialis. Der Befund am Herzen ergab in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle reine Töne, einen klappenden zweiten Aortenton vorwiegend im Sitzen, seltener ein systolisches Geräusch über der Aorta, sehr selten über der Spitze. Die Durchleuchtung, die in ungefähr $^2/_3$ der Fälle ausgeführt wurde, ergab ein normales oder etwas übermittelgroßes Herz, häufig eine übernormal breite Aorta, besonders bei der Syphilis (vgl. unten).

Gruppe I. Von den 288 Fällen möchte ich 75 dieser Gruppe unterordnen. Von den 75 Fällen gaben 51 an, daß sie psychisch, besonders während des Krieges, sehr stark alteriert worden waren. Ein Teil dieser Fälle war in Gefangenschaft gewesen. Die Frauen betonten besonders die psychischen Erregungen während der Fliegerangriffe und durch Verluste in der Familie während des Krieges, aber bei einem Teil wurde hervorgehoben die hereditäre Belastung mit nervösen Erregungszuständen, Psychosen usw. Körperliche Arbeit wurde als ätiologisch wichtiges Moment von 10 Männern angegeben, die z. T. lange Zeit im Felde gewesen und bei 40 und mehr Jahren körperlich außerordentlich viel geleistet hatten. Sechs Patienten gaben an, viel Sport, und speziell Schwimmsport, getrieben zu haben. In 33 dieser Fälle war die Dorsalis pedis stärker rigide. Der Puls war in der Regel beschleunigt auf Werte von 80—90, 14mal waren reichlichere Extrasystolen fühlbar. Das Herz war im Röntgenbilde in 22 Fällen von 43 Beobachtungen übermittelgroß, d. h. verbreitert auf einen Transversaldurchmesser von 13—15 cm. Die Aorta war 20mal bei 43 Durchleuchtungen verbreitert auf Werte von 6—7,5 cm und dreimal außergewöhnlich breit, 8—8,5 cm, sodaß man von einer aneurysmatischen Verbreiterung sprechen konnte. In 4 Fällen hörte man über der Spitze ein systolisches Geräusch, in 11 Fällen über der Aorta ein lautes systolisches Geräusch neben dem klappenden zweiten Aortenton. Von diesen 75 Fällen sind 5 Fälle im Laufe der letzten Jahre gestorben an Herzinsuffizienz unter den typischen Symptomen, zumeist innerhalb kurzer Zeit.

In die II. Gruppe glaubte ich diejenigen Frauen unterbringen zu müssen, bei denen nach den typischen subjektiven Beschwerden das Klimakterium am meisten im Vordergrunde stand. Es handelte sich um 65 Frauen im Alter von 42—59 Jahren. Von diesen 65 waren 8 total exstirpiert, teilweise vor 10—20 Jahren, und waren 12 durch Röntgenstrahlen sterilisiert, teilweise vor 5—6 Jahren. Die Pulsfrequenz war auch in dieser Gruppe zumeist leicht erhöht, die Herztöne waren rein, nur 5mal fand sich ein leises systolisches Geräusch über der Aorta. In 6 Fällen von 36, bei denen Durchleuchtung vorgenommen wurde, war der Transversaldurchmesser des Herzens ein wenig übermittelgroß, d. h. auf 13,5—14 cm verbreitert, aber in 12 Fällen von 36 war die Aorta als breit zu bezeichnen, da der Durchmesser auf 6—7 cm vermehrt war.

Die Prognose bei dieser Gruppe möchte ich als gut bezeichnen, da keine von diesen Patientinnen, die schon teilweise seit mehr als 5 Jahren in ärztlicher Beobachtung waren und eine wesentliche Blutdruckerhöhung hatten, gestorben ist. Ob die spezifische Therapie, d. h. die Verwendung von Ovarialpräparaten, in diesen Fällen viel ausgemacht hat, wage ich nicht zu sagen. Jedenfalls gelang es, bei mehr als der Hälfte dieser Fälle die subjektiven Beschwerden erheblich zu bessern oder ganz zu beseitigen, aber bei 34 Frauen von 48, bei denen ich Aderlässe versuchte, wurde diese Therapie als besonders wirkungsvoll angegeben.

Ueberraschend groß war die Zahl der Fälle, die als Gruppe III von den übrigen abgesondert wurden und bei denen ich 50mal nach der Entwicklung des Krankheitsbildes eine Syphilis als ätiologisch am wichtigsten in den Vordergrund stellen mußte; es handelte sich um 39 Männer und 11 Frauen. Die Infektion lag bei allen etwa 10—20 Jahre zurück. 36mal ergab die Blutuntersuchung eine stark positive Reaktion, nur 7mal war die Untersuchung negativ, 7mal wurde sie nicht ausgeführt. Die subjektiven Beschwerden bestanden vor allen Dingen in Herzklopfen und Schlaflosigkeit, in allgemein nervösen Beschwerden. Auffällig schien mir, daß ein Teil dieser Fälle angab, diese Beschwerden erst seit einigen Wochen zu haben. Objektiv fand ich eine mäßige Pulsbeschleunigung 21mal notiert, darunter 5mal Extrasystolen, die Herztöne waren in 39 Fällen rein, in 7 Fällen lag eine typische Aorteninsuffizienz mit einer entsprechend breiten Aorta im Röntgenbilde vor. Die Herzsilhouette im Orthodiagramm war mittelgroß oder untermittelgroß 21mal, übermittelgroß 29mal mit einem Transversaldurchmesser von 13,5—15 cm. Die Aorta war im Röntgenbilde mittelgroß 16mal, im allgemeinen verbreitert 27mal, wesentlich verbreitert 7mal bei den erwähnten Fällen von Aorteninsuffizienz.

Die Prognose war insofern ungünstig, als von den 50 Beobachtungen inzwischen 13 gestorben sind, 3 unter den Erscheinungen von Hemiplegie und Herzinsuffizienz, 6 unter Oedemen, Stauungssymptomen usw. an Herzinsuffizienz und 4 im stenokardischen Anfall. Meine Therapie mußte vorwiegend eine spezifische, dann aber auch eine Herztherapie sein dort, wo Herzinsuffiziensymptome vorlagen. Die Venaesectio schien keinen Erfolg zu haben, nur vorübergehend eine Besserung in bezug auf die subjektiven Symptome zu bewirken.

Die Gruppe IV umfaßt diejenigen Patienten, bei denen ein sehr starker Nikotinmißbrauch zugegeben wurde. Es handelte sich um 39 Fälle, nur um Männer. Von den objektiven Symptomen möchte ich die Rigidität besonders der Dorsalis pedis in 15 Fällen hervorheben. Nur 10mal fand ich das Herz leicht verbreitert im Röntgenbilde auf einen Transversaldurchmesser von 14—14,5 cm und nur 6mal eine leichte Verbreiterung der Aorta. Von diesen Fällen starb bisher keiner. Gebessert wurden hauptsächlich nach Aussetzen des Nikotins, auch objektiv gebessert fast $^2/_3$ insofern, als die Blutdruckwerte, die um 180 betragen hatten, auf 150 oder 140 heruntergingen.

Unter der Gruppe V habe ich diejenigen Fälle untergebracht, bei denen ein stärkerer langdauernder Alkoholabusus zugegeben wurde. Bei einem Teil dieser Leute war ein plethorischer Habitus vorhanden. Objektiv fanden sich rigide Gefäße in 7 Fällen, ein untermittelgroßer Transversaldurchmesser 5mal, eine breitere Aorta im Röntgenbilde 6mal, eine tastbare Leber 10mal. Von diesen 19 Fällen ist bisher nur 1 an Herzinsuffizienz gestorben. Außer der allgemeinen Therapie wirkte in etwa 1/3 der Fälle die Venaesectio auch hier günstig.

In der nächsten Gruppe VI sind 16 Fälle untergebracht, 8 Männer und 8 Frauen zwischen dem 32. und 65. Lebensjahre, bei denen eine außergewöhnliche Adipositas und eine starke Hochdrängung des Zwerchfells mich veranlaßten, diese für die Mehrarbeit des Herzens und für den erhöhten Blutdruck in erster Linie verantwortlich zu machen. Das Körpergewicht dieser Patienten bewegte sich zwischen 180 und 306 Pfund. 13 Fälle untersuchte ich vor dem Röntgenschirm und fand 12mal Werte von 14—16,5 cm im Durchmesser. Bei allen Fällen fanden sich Pulsbeschleunigung, 11mal reichliche Extrasystolen.

Die Prognose schien auch bei dieser Gruppe gut zu sein, da gerade hier ein Teil der Patienten durch die ärztliche Kontrolle wußte, daß seit 15 und mehr Jahren der Blutdruck erhöht war auf abnorme Werte. Es gelang mir, bei einem Teil dieser Leute einen Gewichtsverlust von 30—40 Pfund zu erzielen und damit den Blutdruck von 180—200 auf 140—150 herabzusetzen. Therapeutisch schien mir hier das Entfetten das Wichtigste zu sein, aber auch hier wirkten in 7 Fällen Aderlässe ausgezeichnet. Die Kontrolle vor dem Röntgenschirm zeigte mir hier in 6 Fällen, daß mit dem Entfetten ein vorher stärkerer Hochstand, besonders des linken Zwerchfells, zurückging.

Die Gruppe VII umfaßt 8 Fälle, bei denen die Lokalsymptome die Diagnose Gicht in erster Linie rechtfertigten. Die subjektiven Beschwerden von seiten des Herzens und des Gefäßsystems wurden durch die allgemeine und spezifische Behandlung gebessert, aber der Blutdruck ging in keinem dieser Fälle auf Werte unter 170 zurück. Gestorben ist bisher kein Patient.

In der folgenden Gruppe VIII handelte es sich in 7 Fällen um 4 Männer und 3 Frauen mit organischen Herzkrankheiten. Viermal um eine Myodegeneratio cordis, 2mal um eine Aorteninsuffizienz und 1mal um eine Mitralinsuffizienz. Warum in diesen Fällen, speziell bei der Myodegeneratio cordis, der Blutdruck eine so außergewöhnliche Höhe erreichte, vermochte ich nicht zu sagen.

Die Prognose war insofern schlecht, als von den Fällen inzwischen 4 an Herzinsuffizienz gestorben sind.

Bei 5 Patienten, 3 Frauen und 2 Männern im Alter von 44 bis 56 Jahren, stand im Vordergrunde ein schweres Bronchialasthma. Bei den Frauen hätte man den Einfluß klimakterischer Momente berücksichtigen und die Patienten dann in der Gruppe II unterbringen können.

Die Herzsilhouette im Röntgenbilde war hier nicht vergrößert.

3mal gelang es, durch eine hauptsächlich mechanische Behandlung die subjektiven Beschwerden zu bessern und auch den Blutdruck wesentlich herabzusetzen.

Die letzte Gruppe umfaßt 4 Fälle von Plethora, bei denen Hämoglobinwerte von 110—120% und Erythrozytenzahlen von 8 bis 12 Millionen festgestellt wurden. Es handelte sich um 3 Frauen und 1 Mann im Alter zwischen 47 und 59 Jahren. Der Transversaldurchmesser des Herzens war in allen Fällen als übermittelgroß zu bezeichnen, da die Ausmessungen 14—16,5 cm betrugen.

Tabellarische Uebersicht über die ätiologisch wichtigsten Momente.

	Zahl der Fälle			Jahr
1.	75	Psychische Erregungen . .	57 männl. 18 weibl.	40 - 50 : 16 51 - 60 : 39 61 - 70 : 20
2.	65	Klimakterium	65 weibl.	40 - 55 : 51 56 59 : 14
3.	50 († 11)	Syphilis	39 männl. 11 weibl.	40 - 50 : 12 51 - 60 : 24 61 - 63 : 3
4.	39	Nikotin	39 männl.	40 50 : 12 51 - 60 : 24 61 - 63 : 3
5.	19 († 1)	Alkohol	19 männl.	40 - 50 : 6 51 - 60 : 13
6.	16	Adipositas	8 männl. 8 weibl.	31 - 40 : 2 41 - 50 : 5 51 - 63 : 9
7.	8	Gicht	3 männl. 5 weibl.	41 - 50 : 3 51 - 58 : 5
8.	7 († 4)	Organische Herzkrankheit .	4 männl. 3 weibl.	41—56 : 7
9.	5	Bronchialasthma	2 männl. 3 weibl.	44—56 : 5
10.	4	Plethora vera	1 männl 3 weibl.	47—59 : 4

Es drängen sich zunächst zwei Fragen auf: Welches ist die Ursache dieser Hypertonie, und in welchem Zeitraum entwickelt sich der Symptomenkomplex?

Ausgehend von dem eingangs erwähnten Gedanken, daß größere kasuistische Beiträge zur Zeit vielleicht am ehesten geeignet sind, die Aetiologie zu klären, habe ich meine Fälle nach den mir wichtig erscheinenden toxischen Momenten eingeteilt.

Diese Einteilung darf man vielleicht als willkürlich und gewagt bezeichnen, da sicherlich bei einem Teil der Fälle verschiedene Gifte nebeneinander oder nacheinander auf den Organismus eingewirkt haben. Trotzdem schien es mir notwendig, je nach der Lage des Falles das wichtigste Moment herauszuheben, um einmal an einem größeren Material übersichtlich die wahrscheinliche Ursache hinzustellen. Das Ergebnis ist, daß mit dem größten Prozentsatz obenanstehen psychische Erregungen, Klimakterium, Syphilis, Nikotin. Mit der Einteilung beabsichtigte ich aber auch darauf hinzuweisen, daß der Ausdruck essentielle Hypertonie, so wenig wir ihn auch momentan entbehren könnten, doch nur die Verschleierung eines Zustandes ist, der offenbar in einer Weise, die wir näher nicht kennen, hervorgerufen wird.

Als Ursache dieser Hypertonien kann man nicht anatomische Veränderungen am Gefäßsystem ansprechen. Wenigstens eine Reihe von Autoren, u. a. F. Müller, Pal, John, vertreten den Standpunkt, daß Blutdrucksteigerung ohne Sklerose der kleinen Arterien oder auch ohne Beteiligung der Nieren vorkommt. „Wir dürfen also aus diesen Untersuchungen den Schluß ziehen, daß hochgradige Hypertonien auch ohne Nierenerkrankungen anatomischer oder funktioneller Art vorkommen können.“ (Müller, l. c. S. 70.) Man wird mir den Einwand machen, daß die klinischen Beobachtungen in meinen Fällen nicht genügen, um den obigen Standpunkt mit zu vertreten, demgegenüber glaube ich aber doch betonen zu dürfen, daß ich alle Fälle, bei denen vorübergehend oder dauernd Formelemente, insbesondere Zylinder, oder auch nur Spuren von Eiweiß im Urin gefunden wurden, von vornherein ausgeschaltet habe. Haarpuder nimmt wie Romberg einen kausalen Zusammenhang zwischen Hypertonie und Nierenerkrankung an, er stützt diese Annahme durch eine große Kasuistik und zitiert u. a. Fischer, der von 300 Fällen mit einem Druck von 160 mm Hg nur in 3,6% die Nieren klinisch gesund sah, der in 80% eine sichere und in 16,3% eine wahrscheinliche Nierenerkrankung feststellen konnte. Haarpuder selbst fand in 53% seiner Fälle Eiweiß, oft nur in geringen Mengen, und in 18% Zylinder. Das Wesentliche seiner Erfahrungen geht dahin, daß in fast allen Fällen von dauerndem Hochdruck die Nieren klinisch als geschädigt erkennbar waren, d. h. bei 490 von 504 Kranken (97,2%) mit einem Blutdruck über 160 kg waren Störungen in der Nierenfunktion nachzuweisen. Haarpuder bespricht an Hand von 1165 Fällen die Frage arteriosklerotische Schrumpfniere und Blutdruck und fand in 69% seiner Arteriosklerotiker eine dauernde Hypertonie. Ich will das gut gesichtete und klinisch gut durchgearbeitete Material von Haarpuder voll anerkennen, möchte aber doch betonen, daß ich in rund 100 Fällen von Hemiplegie, die in den letzten 2 Jahren hier zur Beobachtung kamen, Hemiplegien, die sicher aus einer Arteriosklerose der zerebralen Gefäße entstanden waren, in ungefähr 1/3 der Fälle einen normalen Blutdruck, in einem weiteren Drittel einen Blutdruck zwischen 120—160 und nur in dem letzten Drittel einen Blutdruck mit Werten über 160 mm Hg fand. Mit diesen Zahlen wird nicht viel bewiesen, da es sich ja um anatomische Veränderungen an den mittleren und kleinen Gefäßen eines lokalen Gefäßabschnittes handeln könnte. Auch weiß ich, daß von klinischer und anatomischer Seite die Unabhängigkeit der Blutdrucksteigerung von dem Umfang der histologischen Veränderungen hervorgehoben ist (Jores); trotzdem darf man doch aus diesen Tatsachen den Schluß ziehen, daß die essentielle Hypertonie ein Symptomenkomplex ist, der unabhängig von der Organsklerose sich entwickelt.

Ob es richtig ist, bei der Beurteilung dieses wichtigen Symptoms die Teleologie heranzuziehen, d. h. die krankhafte Steigerung des Blutdruckes als etwas vom Organismus Gewolltes anzusehen (Krehl, Rosin u. a.), wage ich zu bezweifeln. Wir haben uns in den letzten Jahren sehr daran gewöhnt, teleologisch zu denken, auf vielen Gebieten der Medizin hat diese Richtung fruchtbare Ideen gezeigt, aber warum gerade diese enorme Erhöhung des Blutdruckes dem Organismus nützlich sein, von dem Organismus gewollt sein soll, kann ich nicht verstehen. Auch die Erfahrung in bezug auf Prognose und Therapie, speziell die gute Einwirkung der Herabsetzung des Druckes durch eine Venaesectio, sprechen in vieler Beziehung gegen diese teleologischen Anschauungen (vgl. u.).

Die zweite Frage, wieviel Zeit gewöhnlich vergeht, bis sich das volle Krankheitsbild entwickelt hat, ist auch mit Wahrscheinlichkeit nicht zu beantworten. Wohl hatte ich bei einigen meiner Patienten, u. a. auch bei Leuten aus der Syphilisgruppe, die Empfindung, daß der Symptomenkomplex in relativ kurzer Zeit, d. h. in wenigen Monaten, sich ausgebildet haben mußte. Teilweise war das sogar mit Sicherheit zu sagen, weil laufende Blutdruckmessungen in den letzten Jahren gemacht waren. Auch bei einer Reihe von Fällen aus der Gruppe I (psychische Momente), Leuten, bei denen ausgeprägte klinische Symptome mir ein Urteil gestatteten, schien diese Annahme zuzutreffen. Aber die Zahl derjenigen, bei denen keinerlei subjektive Symptome auf die Hypertonie hinwiesen, bei denen die Erkennung des Zustandes ein Zufallsbefund war, war nicht gering, ebenso wie die Zahl derjenigen, bei denen ein Urteil nach den geringen subjektiven Beschwerden sich zu bilden, unmöglich war. Erinnert wurde ich allerdings häufig an meine früheren Beobachtungen, bei denen unter gleichzeitiger Einwirkung psychischer Erregungen und Genußmitteln akute Blutdrucksteigerungen sich akut entwickelt hatten und akut abfielen (D. Arch. 1905).

Von Bedeutung bei dieser Frage scheint mir zu sein, daß das fünfte Jahrzehnt als am meisten gefährdet anzusprechen ist. Vielleicht erklärt sich das dadurch, daß in diesem Alter der Organismus noch genügend fähig ist, geistig und körperlich mit einer erhöhten Spannkraft etwas zu leisten, daß aber gerade deshalb das durch Genußmittel oder andere toxische Momente, speziell auch durch Syphilis, wenigstens funktionell geschädigte Gefäßsystem nicht in der Lage ist, hier einen genügenden Ausgleich zu schaffen.

Neben den psychischen Momenten spielt offenbar das Klimakterium eine wesentliche Rolle. Man muß hier freilich berücksichtigen, daß die von der inneren Sekretion abhängigen Beschwerden nicht immer parallel einhergehen mit dem Aufhören der Blutungen. Infolgedessen ist auch die klimakterische Phase zeitlich sehr groß. Hier ist es am meisten verständlich, daß an sich geringe exogene Schädlichkeiten (Erregungen, Genußmittel) mit den endogenen zusammen die Hypertonie auslösen.

Bei der Syphilisgruppe wird man wohl am ehesten an mechanische Ursachen durch den Elastizitätsverlust denken dürfen, zumal da ein Teil der Fälle nach den anamnestischen Angaben schlecht behandelt war. Ein Teil der Fälle war mit Salvarsan genügend gut und lange behandelt, und gerade bei diesen hatte man den Eindruck, daß die Salvarsanbehandlung vielleicht deshalb nachteilig gewirkt hatte, weil sie nicht genügend unterstützt worden war durch eine Quecksilber- und Jodtherapie. Daß organische Herzkrankheiten (Gruppe VIII) mit einem erhöhten Blutdruck prognostisch ungünstig waren, ist nicht weiter verwunderlich. Anderseits fragt man sich gerade bei dieser Gruppe, warum so relativ selten man bei organischen Herzerkrankungen, speziell bei der Aorten- und Mitralinsuffizienz, Hypertonie findet, wenn das teleologische Moment eine nennenswerte Rolle spielen sollte. Auffällig vor allen Dingen war aber die große Zahl der in der Gruppe IV unter Nikotin eingereihten Fälle gegenüber der geringen Zahl der in der Gruppe V unter Alkohol angeführten. Hier dokumentiert sich deutlich, daß der chronisch starke Tabakmißbrauch viel mehr zu einer dauernden erheblichen Blutdruckerhöhung führt als der Alkoholmißbrauch, eine Tatsache, die bisher unseren allgemeinen klinischen Erfahrungen entspricht. Bei der Gruppe VII (Gicht) liegt es nahe, an die Entwicklung einer Gichtniere zu denken und die Berechtigung, diese Gruppe der essentiellen Hypertonie unterzuordnen, nicht anzuerkennen. Bei der Gruppe IX und X dagegen handelt es sich um Erfahrungen, die nur etwas Bekanntes bestätigen.

Daß die Blutdruckwerte ziemlich konstant waren, habe ich hervorgehoben. Unter einer entsprechenden Therapie — im wesentlichen Ruhe, salzarme Kost, Aderlässe, kleine Digitalisdosen, Kalium nitricum — ging die Mehrzahl der Fälle allmählich auf Werte von 150 bis 160 mm Hg zurück, zumeist zugleich mit dem Nachlassen der subjektiven Beschwerden mit der Erhöhung der körperlichen und geistigen Spannkraft.

Bei den klinisch unter Bettruhe längere Zeit beobachteten Fällen war auffällig, daß das Wetter einen ausgesprochenen Einfluß hatte insofern, als bei sonnigem, ruhigem Wetter der Druck wesentlich sich erniedrigte.

Zusammenfassend läßt sich aus den 288 Beobachtungen sagen: Die Zahl der Hypertonien ohne klinisch nachweisbare Erkrankungen der Nieren muß als relativ groß bezeichnet werden. Im Vergleich mit früher (vor 1914) durchgeführten Untersuchungen scheint es mir so, als ob die Hypertonien zunehmen. Man findet diese Hypertonien erheblich mehr in den Kreisen der Gebildeten als in denen der Arbeiter. Die ursächlichen Momente, die man für das Entstehen in erster Linie anschuldigen könnte, sind verschieden.

Offenbar sind hier ätiologisch am wichtigsten: psychische Erregungen, das Klimakterium, Syphilis und Nikotin.

Haarpuder, D. Arch. f klin M. 1919, 129. — **A. Hoffmann**, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1922. **John**, M. Kl. 1913 Nr. 24. — **Jores**, Virch. Arch. 178, und 221. — **Krehl**, Pathologische Physiologie. — **Külbs**, D. Arch. f. klin. M. 1905. — **F. Müller**, Vöff. Milit.-Sanitätsw. Nr 65. — **Monakow**, D. Arch. f. klin. M. 133. — **Munk**, B. kl. W. 1919 Nr. 51 und Erg. d. ges. M. 2, S. 520. **Pal**, M. Kl 1909. — **Rosin**, D. m. W. 1921 Nr. 39, 40, 41. — **Rösberg**, Kongreß für innere Medizin 1904 und M. m. W. 1909.

Aus der Chirurgischen Universitäts- und Poliklinik im Luitpoldkrankenhaus in Würzburg.

Zur Operation des Oesophagusdivertikels.

Von Prof. **Fritz König**.

Das Pulsionsdivertikel des Oesophagus an der bekannten Stelle am Halsteil ist heute nicht mehr als seltene Kuriosität anzusehen. v. Beck hat 9 operiert, Perthes 4, Kulenkampff 5 in ziemlich kurzer Zeit; ich sah 3 in 1½ Jahren. Der Amerikaner Judd hat 52 Fälle operiert.

Die Diagnose wird durch das Röntgenverfahren leicht gemacht, und da absolut eine chirurgische Hilfe notwendig ist, so sind Aerzte, Internisten und Chirurgen in gleicher Weise an der Ausführung dieser Operationen interessiert.

Die Gefahren liegen in zwei Dingen: einmal in dem als Folge der Schluckbehinderung auftretenden Inanitionszustand, der höchste Grade annehmen kann. Meine letzte Patientin konnte selbst flüssige Speisen nicht mehr schlucken, sondern mußte sie mühsam wieder nach oben entleeren.

Die hierbei auftretenden Schwierigkeiten bedingen die zweite Gefahr: die Patienten verschlucken sich mit dem zersetzten Inhalt des Sacks — es droht die Aspirationspneumonie. Von v. Becks Patienten ist einer an ihren Folgen gestorben. Der Nachweis bronchopneumonischer Herde muß den Eingriff ausschließen. Im übrigen kann nur zu raschester Operation geraten werden, mit dem Endzweck, daß der heruntergekommene Kranke sobald als möglich wieder Nahrung schlucken kann.

Da treffen wir nun schon auf einen schwachen Punkt der meisten gebräuchlichen Operationsverfahren.

Franz König, Lexer und Payr haben als Voroperation die Gastrostomie empfohlen, damit die Ernährung durch die Operation nicht gestört wird. Das ist ein umständlicher Weg, den man, wenn irgend möglich, vermeiden wird.

Die Mehrzahl der Operateure verzichtet heute darauf. Dafür aber wird nach der Operation auch einige Zeit auf die Ernährung per os überhaupt verzichtet — und das gerade ist ein zweifelloser Uebelstand. Der Kranke wünscht nichts sehnlicher, als sofort schlucken zu können. Die weiteren schwachen Punkte sind: Infektion der Wunde durch Aufgehen der Oesophagusnaht mit nachfolgender, wenn auch vorübergehender Fistel und Ausgänge mit Tod.

Die Todesgefahr ist heute zweifellos verringert, aber nicht behoben. Aus einer Zusammenstellung von 200 Fällen der Literatur berechnen wir 16 Exitus, d. h. 8%. Wohl sind wiederholt kleine Reihen von den Operateuren ohne Todesfall mitgeteilt, aber auch Judd mit seinen 52 Operationen hat 3 Exitus zu beklagen.

Die heute gebräuchlichen Verfahren bezwecken die Entfernung des Divertikels. Es kann dies nach der Methode von Goldmann geschehen, welcher den ringsum freipräparierten Sack an der Basis abschnürte und mit der Kuppe in der Haut ringsum einnähte — in einer zweiten Sitzung wurde dann das Divertikel abgetragen. Es wird berichtet, daß nicht nur Fisteln (in 65%), sondern auch Eiterungen, Abszesse oder Phlegmonen die Wundheilung komplizierten. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn dieser Methode auch Todesfälle zur Last fallen.

v. Beck[1]) hat sie zweckmäßig modifiziert. Er mobilisiert das Divertikel, schnürt es an der Basis ab und tamponiert die Wunde neben dem einfach vorgelagerten Sack. Letzterer stößt sich nach 8 bis 10 Tagen ab. Von 7 so operierten Kranken gingen leider 2 an Pneumonie zugrunde; von den übrigen 5 überstand einer eine Fistel, die vier anderen heilten glatt.

Einmal griff v. Beck wegen Breite des Sacks zur Einstülpung, Uebernähung und Reffung.

Er nähert sich dem Verfahren Bevaus, welcher das Divertikel abschnürt, abtrennt und durch Einstülpungsnaht versenkt, im übrigen bei stark heruntergekommenen Kranken auch die Gastrostomie vorausschickt.

Diesen Methoden steht die primäre Exzision und Oesophagusnaht gegenüber, die seit Kocher und Franz König in vielen Fällen, auch von mir, mit Erfolg mit und ohne vorübergehende Fistelbildung zu gutem Ergebnis geführt hat. Mit Hinzurechnung der Fälle von Perthes, Kulenkampff und v. Hacker zu den von Deis zusammengestellten erhalten wir 100 Fälle von einzeitiger Exzision, 28 machten kürzer oder länger währende Fisteln durch, 10 starben.

Da wir in der alle bisher genannten Verfahren umfassenden Uebersicht von 200 Fällen in 21,5% Fisteln, in 8% Exitus fanden, so schneidet, trotz der guten Erfolge einiger neuerer Mitteilungen, die primäre Exzision sowohl bezüglich der Mortalität wie der Fistelbildung immer noch schlechter ab.

Daß hiernach dem doch an und für sich gutartigen Leiden gegenüber offenbar eine entsprechend ungefährliche Operationsmethode nicht gefunden ist, muß uns zum Nachdenken anregen. Die erwähnten Uebelstände sind ersichtlich durch die zur Exstirpation notwendige Eröffnung der Speiseröhre bedingt. Ist diese notwendig? Ist sie absolut rationell und von sicherer Dauerwirkung?

Rationell ist sie gewiß, wenn das Divertikel ein entwicklungsgeschichtlich begründetes rein lokales Leiden ist. Ist es das immer? Wir wissen heute, daß Pulsionsdivertikel auch am unteren Ende des Speiserohrs vorkommen. Es gibt also wohl auch ein Nachlassen der Wand, das nicht an eine bestimmte Oertlichkeit gebunden ist. Wenn wir annehmen, daß vielleicht in dieser Hinsicht nicht einmal die Wandteile sicher sind, die wir nach der Exstirpation zur Naht verwenden, so verliert das Verfahren schon sehr an Boden. Ist die Heilung immer dauernd? Stenosen und Rezidive sind schon nach der Exstirpation beschrieben — eine Statistik über sehr späte Nachuntersuchungen an größeren Reihen exstirpierter Divertikel ist leider nicht vorhanden.

Diese Zweifel addieren sich zu den erwähnten Mängeln und erlauben die Frage, ob man nicht auch mit anderen Mitteln zum Ziel gelangt. Sicher ist die Exstirpation gar nicht unbedingt notwendig, wenn nur das Divertikel unschädlich gemacht, die Passagestörung beseitigt werden kann.

Es genügt, das nach unten hängende Divertikel aufwärts neben dem Speiserohr sicher zu fixieren.

Liebl (Zbl. f. Chir. 1910) hat zuerst den Gedanken praktisch durchgeführt, ein Divertikel nach Lösung, ohne es abzubinden, in die Hautwunde einzunähen. Es wuchs hier mit kleiner, eingezogener Narbe fest. Der funktionelle Erfolg war durchaus befriedigend.

Der Zweifel, ob die Fixation dieser Art standhalten wird, ist berechtigt. (Wie ich nachträglich erfahre, hat Schmied in der W. kl. W. 1912 auf Grund theoretischer Erwägungen vorgeschlagen, das Divertikel aufwärts an der Oesophaguswand zu fixieren.) Ich habe deshalb eine bessere Fixation zu erreichen gesucht und bin jetzt in zwei Fällen folgendermaßen vorgegangen:

Der Divertikelsack wird freigelegt und bis an seine Basis vorsichtig gelöst, wird ausgedrückt, sodaß sein Inhalt sich magenwärts entleert, der schlaffe, gefaltete Sack wird dann lateral aufwärts gezogen. Zur Annähung hielt ich das Periost des Zungenbeins in seiner rückwärtigen Hälfte für geeignet. Um aber dieser Fixation noch größere Sicherheit zu geben, habe ich den schlaffen Sack unter dem vorderen Teil des Musculus omohyoideus, welcher also geschont werden muß, durchgezogen und ihn an diesen

---

[1]) Siehe **Deis**, Bruns Beitr. 1921, 123, H. 3.

Muskel ebenfalls durch ein paar Nähte angeheftet. Bei genügender Länge des Divertikels erreicht man durch dieses Vorgehen eine sehr ausgedehnte Fixation, und der Omohyoideus wirkt gleichzeitig exprimierend. Bei kürzeren Säcken muß das Durchziehen unter dem Omohyoideus genügen, evtl. kann man hier eine Fixation in Schildknorpelhöhe dazufügen.

Die Operation, die in örtlicher Betäubung verläuft, wurde bisher in folgenden Fällen ausgeführt:

1. L. P., 60 Jahre alt. Seit 4—5 Jahren typische Beschwerden, Steckenbleiben, Auswürgen. Feste Teile gehen nicht mehr durch. Bei Nahrungsaufnahme Vorwölbung am Hals unten rechts bis hinter den Kopfnicker. Röntgenologisch schön darstellbares Oesophagusdivertikel im Jugulum etwas mehr rechts.

23. VII. 1921 Schnitt am rechten Sternokleido. A. und V. thyreoidea sup. durchtrennt. Hinter dem rechten Schilddrüsenlappen gut hühnereigroßer Sack, mit der Umgebung ziemlich verwachsen. Divertikel sitzt breitbasig der Hinterwand des Oesophagus an, von der es ausgeht. Wird abpräpariert, isoliert, unter dem Omohyoideus durchgezogen bis zum Zungenbein, an dessen Periost es mit Knopfnähten befestigt wird. Vollständiger Wundverschluß.

25. VII. Guter Verlauf. Patient schluckt bereits alles, auch feste Speisen, glatt hinunter.

31. VII. Heilung p. p. I. Beschwerdefrei entlassen.

Nachuntersuchung vom 22. XI. 1921. Patient ist gut genährt und verträgt alle Speisen. Im Röntgenbild bleibt einmal ein haselnußgroßer Teil des Kontrastbreies einen Augenblick an der Stelle des Divertikels, wird aber dann durch kräftiges Schlucken sofort weiterbefördert. Bei weiterem Beobachten gelang es nicht mehr, die Füllung herzustellen. Alle Bissen passierten den Oesophagus ohne Hindernis.

2. Frau A. W., 72 Jahre alt. Seit 10 Jahren beginnende Schluckhindernisse; seit Frühjahr 1921 kann sie keine festen Bissen mehr schlucken, zuletzt auch keine breiigen und flüssigen Nahrungsmittel. Es bildet sich ein „Säckchen“ mehr an der linken Halsseite. Durch Husten, Würgen, Drücken wird es wieder entleert. Nur kleine Nahrungsteile gelangen in den Magen; deshalb starke Abmagerung. Herbst 1921 röntgenologisch (Dr. Dahl) Divertikel festgestellt. Operation empfohlen. Von anderer Seite widerraten. Alte Frau in mäßigstem Ernährungszustand ohne Fettpolster. Röntgenologisch: Kontrastbrei füllt beim Schlucken sofort ein kleinapfelgroßes Divertikel, ziemlich medial bis weit ins Jugulum reichend.

16. II. 1922 Operation: Schnitt am linken Sternokleidorand, Durchtrennung der unteren Schilddrüsengefäße. Große Aussackung zwei Querfinger links den Oesophagus überragend, abwärts bis zum Brusteingang reichend, rechts verschwindend. Durch Verwachsungen recht erschwerte Auslösung, besonders am unteren Ende. Sack geht mit breitem Stiel von der Hinterwand aus, ist kleinapfelgroß; wird hochgezogen, ausgedrückt, in Längsfalten gelegt und unter der vorderen Hälfte des Musculus omohyoideus durchgezogen. Von da ab wird auch noch eine Untertunnelung des Sternohyoideus angelegt und aufwärts am Zungenbein und der tiefen Faszie der Fundus des Divertikels befestigt. Völliger Wundverschluß. Fünf Stunden nach der Operation: Patientin hat den Eingriff gut überstanden, schluckt bereits Flüssigkeiten glatt hinunter, was sie bis dahin nie mehr konnte.

Weiterer Verlauf durch Fieber beeinträchtigt, was die Schluck- und Ernährungsmöglichkeit indessen nicht störte. Am 2. III. Eröffnung eines jauchigen Abszesses in der Wunde (bakteriologisch Streptokokken und Proteus). Von da ab ungestörter Verlauf.

22. III. Beobachtung vor dem Röntgenschirm: der Kontrastbrei fällt rapid in den Magen. Auch nach mehreren Schlücken bleibt kein Schatten am Divertikel zurück.

Zwei Vorzüge dieses Verfahrens, das man als Divertikulofixatio bezeichnen kann, liegen auf der Hand:

Zunächst die Möglichkeit sofortiger Ernährung per os. Bei der außerordentlichen Entkräftung, wie sie z. B. unsere zweite, 72jährige Kranke zeigte, ist es gar nicht hoch genug zu schätzen, wenn ein solcher Patient, der die dauernden Qualen des Hungers, und in diesem Fall auch des Durstes, durchgemacht hat, alsbald hier schon wenige Stunden nach der Operation trinken kann. Während wir uns hier auf flüssige Nahrungsmittel in den ersten Tagen beschränkt haben, hat der erstoperierte, 60jährige Mann vom zweiten Tage ab alles, auch Kartoffeln, geschluckt. Die Wirkung der Operation war infolgedessen besonders blendend. Ich würde aber doch raten, in den ersten 8—10 Tagen nur breiige Sachen zu gestatten.

Der zweite Vorteil ist der, daß der Oesophagus nicht aufbrechen kann; Fistelbildung mit ihren Komplikationen ist ausgeschlossen. Ich habe geglaubt, unbedenklich die ganze Wunde schließen zu können. Der erste Patient hat ja auch gerade dadurch die Vorzüge des Verfahrens demonstriert, daß er in 8 Tagen glatt geheilt das Krankenhaus verlassen konnte. Aber im zweiten Fall schon kam die Warnung: eine bei der alten Frau ganz ohne äußerlich sichtbare Reaktion sich entwickelnde Infektion, die erst nach Entleerung einer jauchigen Eiterung verschwand. Bei dem Nachweis von Proteus ist es wohl sicher, daß diese Infektion durch die Divertikelwand durchgewandert ist; es ist ja klar, daß die alte Aussackung eine ganze Bakterienflora in sich beherbergen wird. Deshalb wird man einmal für Entleerung derselben durch Ausdrücken sorgen vor dem Einnähen und weiterhin doch auch auf ein paar Tage die Wunde drainieren müssen.

Die Frage, ob nach der Divertikulofixatio Rezidive auftreten, kann noch nicht beantwortet werden. Daß bei der Nachuntersuchung des ersten Patienten einmal ein durch Schlucken rasch wieder verschwindender Schatten entstand, braucht nicht so ausgelegt zu werden. Das Divertikel besteht ja noch. Daß beim Schlucken etwas Kontrastbrei in seine Einmündung gedrängt wurde und dort einen Augenblick sitzen blieb, ist durchaus möglich. Die Hauptsache ist, daß es nicht stagniert, und das wird hoffentlich durch die steile Fixation verhütet.

Ob das Verfahren durchweg anzuraten ist, das muß die Zukunft zeigen. Auf jeden Fall vermeidet es die Gefahren der bisher gebräuchlichen Methoden. Wenn wir bei elenden, heruntergekommenen Menschen zu operieren haben, ist es deshalb sicher zu empfehlen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Kiel.
(Direktor: Geh.-Rat Anschütz.)

2½ Jahre zurückliegende Heilung eines Oesophaguskarzinoms nach Radiumbestrahlung.

Von Dr. **A. Beck**, Assistent der Klinik.

Bei dem heutigen Stand der Strahlentherapie in der Chirurgie ist es unter allen Umständen richtig, ein Karzinom, wenn ohne allzu große direkte Gefahr oder zu weitgehende Verstümmelung noch Aussicht auf radikale Entfernung besteht, mit dem Messer zu entfernen, aber ebenso richtig ist es, die Strahlenbehandlung in ihr bescheidenes Recht treten zu lassen, wenn diese Voraussetzungen nicht oder nicht mehr erfüllt sind. Und dies trifft sicher noch zu beim Oesophaguskarzinom. Es kann einem wohl kaum der Vorwurf mangelnden chirurgischen Temperaments gemacht werden, wenn man sich mit einer Methode wie der stumpfen Auslösung des Oesophagus von unten und oben und der Hochziehung des Magens in das Mediastinum nicht ohne weiteres anfreunden will. Damit soll nicht gesagt sein, daß es vielleicht doch noch einen Weg gibt, dem Oesophaguskarzinom, wenigstens in gewissen Regionen, chirurgisch beizukommen. Bis jetzt aber muß als die Methode der Wahl beim Speiseröhrenkrebs die Strahlenbehandlung bezeichnet werden, und zwar die Radiumbestrahlung. Als vor 3 Jahren Wittmack über einen 1¼ Jahr zurückliegenden klinisch geheilten Fall von Oesophaguskarzinom berichtete, konnte er schreiben, daß seines Wissens noch kein ähnlicher Fall mitgeteilt sei. Mittlerweile haben sich wieder mehrere Autoren zu der Radiumbestrahlung des Oesophaguskarzinoms geäußert, sie konnten aber nur von mehr oder weniger kurz anhaltenden Besserungen oder günstigen Beeinflussungen berichten. Werner läßt die Möglichkeit offen, daß bei dem oder jenem seiner Fälle von Oesophagusstenose oder ösophagoskopisch festgestellte Ulkus, die nach Radiumbestrahlung längere Zeit gebessert sind, sich es auch um ein Karzinom handelte. Er warnt aber davor, jede solche Heilung als Karzinomheilung zu buchen, wenn nicht der Beweis des Karzinoms durch eine Probeexzision einwandfrei erbracht sei.

In dem Fall, der im Folgenden mitgeteilt werden soll, ist das Karzinom durch Probeexzision einwandfrei sichergestellt. Er liegt nunmehr über 2½ Jahre zurück, sodaß man einstweilen jedenfalls von einer klinischen Heilung sprechen darf.

Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Sch. H., Arbeiter, 49 Jahre alt, aufgenommen 15. IX. 1919, entlassen 27. X. 1919. Anamnese: Früher immer gesund. Seit April dieses Jahres bemerkt er beim Schlucken festerer Speisen einen Druck bzw. Widerstand etwas oberhalb des Schwertfortsatzes in der Mitte der Brust. In der letzten Zeit gehen feste Speisen kaum mehr durch. Er bevorzugt deshalb nur dünne Kost. Seit einigen Wochen starke Abmagerung.

Befund: Mittelkräftig, abgemagert, Haut welk. Die Oesophagoskopie ergibt 38 cm hinter der Zahnreihe ein Ulkus, aus dem eine Probeexzision gemacht wird. Röntgenologisch ist hier ein deutliches Hindernis festzustellen, nur dünner Brei geht leidlich noch durch. Mikroskopisch handelte es sich um ein sicheres Plattenepithelkarzinom. Behandlung und Verlauf: Anlegen einer Gastrostomie in Lokalanästhesie. Nach 3 Wochen ließ man den Kranken eine kleine an einen Seidenfaden angebundene Metallperle schlucken, der Faden wurde mit einer häkchenartig umgebogenen Sonde aus dem Magen herausgefischt und nun eine Radiumkapsel mit Hilfe dieses Fadens durch den Mund an die Stenose heran- bzw. in die Stenose hineingezogen. Die Radiumkapsel blieb 72 Stunden liegen.

Am 31. X. 1919 wurde der Kranke aus der Klinik entlassen.

Die Radiumkapsel enthielt 20 mg Radiumbromid, das in eine Glasröhre und eine ½ mm dicke Messingkapsel eingeschlossen war. Dieses wieder wurde mit einer 1 mm dicken Bleikapsel umgeben, über die ein dünner Gummischlauch gezogen wurde. An der Bleikapsel wurden oben und unten durch kleine Löcher kräftige Seidenfäden angebunden und der Gummischlauch an beiden Enden zugebunden.

Eine wesentliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens trat nicht auf. Nach einigen Wochen konnte der Kranke wesentlich besser schlucken, die Gastrostomie wurde ¼ Jahr offengehalten und hat sich nach Entfernung des Schlauches rasch spontan geschlossen.

Der Kranke wurde in der Zwischenzeit häufig nachuntersucht, zuletzt Ende März 1922. Er klagte in der ersten Zeit ab und zu noch über einen Druck über dem Brustbein, doch gehen alle Speisen ohne Schwierigkeit durch. Er arbeitet seit 2 Jahren als vollwertiger Arbeiter, sieht kräftig und wohlgenährt aus. Röntgenologisch passiert auch dicker Brei ohne Schwierigkeit den Oesophagus bis zum Magen.

Die oben angegebene Art der Anwendung des Durchziehens bzw. Hereinziehens des Radiumträgers mittels eines Seidenfadens in die Stenose nach Anlegung einer Gastrostomie führen wir bei allen Radiumbestrahlungen des Oesophaguskarzinoms durch. Gewiß wäre es vielleicht in manchen Fällen, besonders solchen mit noch nicht hochgradiger Stenose, angenehmer, auch ohne die Gastrostomie auszukommen. Jedoch stellt diese leicht in Lokalanästhesie auszuführende Operation einen so kleinen Eingriff dar, daß man die Indikation dazu schon aus diesem Grund sehr weit stellen darf. Daß er bei einem sehr heruntergekommenen Kranken der Ernährung wegen angezeigt ist, ist ja selbstverständlich. Doch unser Bestreben muß schließlich sein, das Oesophaguskarzinom im Beginn zur Behandlung zu bekommen. Da sind es zwei Punkte, die diese Methode jeder anderen überlegen machen, das ist erstens die Möglichkeit des sicheren Heranbringens und Fixierens an der zu bestrahlenden Stelle, und dies ohne irgendwelche auch nur einigermaßen ins Gewicht fallende Belästigung des Kranken, und zweitens die Fernhaltung von weiteren Reizen, wie sie schließlich auch milde Speisen darstellen, und so die Möglichkeit leichteren Ausheilens, vor allem, wenn die Bestrahlung nicht ohne leichte Verbrennung auszuführen ist. Dazu schließt sich die Gastrostomieöffnung, wenn sie nicht mehr benutzt wird, meist leicht und beschwerdelos.

Noch ein Vorzug ist schließlich erwähnenswert. Wenn die Stenose bereits so eng ist, daß es nicht mehr möglich ist, den Radiumträger direkt in die Stenose hineinzuziehen, man also von vornherein auf die Wahrscheinlichkeit einer wirksamen Beeinflussung verzichten muß, ist es gar nicht schwierig, einen zweiten Radiumträger durch die Gastrostomie von unten her dem oberen entgegenzuführen, indem man einfach an einem zweiten Seidenfaden, der zunächst von oben mit dem andern durchgeführt ist, über die Kuppe des in den Pharynx eingeführten Fingers die zweite Radiumkapsel von unten her an die Stenose heranzieht. Diese Methode wird sich überhaupt in allen Fällen empfehlen, wo man über die Längenausdehnung des Oesophaguskarzinoms nicht sicher ist. Eine kleine Filtermodifikation, auf die ich weiter unten noch eingehen möchte, ist dabei von Vorteil.

Bei der Filterung der Radiumstrahlen geht man im allgemeinen über 1—1½ mm Messing oder ähnliches nicht gern hinaus, weil nach experimentellen Untersuchungen eine weitere Erhöhung der Filterung die Oekonomie der Strahlung, die schon mit diesem Filter nur noch etwa 2% der Gesamtstrahlung ausmacht, ohne die Strahlung wesentlich zu verändern, noch weiter herabsetzt. Auf die β-Strahlen muß man trotz ihrer biologischen Wirksamkeit ihrer geringen Reichweite wegen bei dem an sich schon recht ungünstigen Dosenquotienten besser von vornherein verzichten, wenn man nicht eine schwere Verbrennung leicht in Kauf nehmen kann. Wenn ich trotzdem einer weiteren Filterung mit 1 mm Blei das Wort reden möchte, so geschieht dies zunächst aus der Ueberlegung heraus, daß beim Radium jede durch weitere Ausschaltung weicherer Komponenten erreichte Besserung des Dosenquotienten erwünscht ist und man zweifellos die Tiefenwirkung durch entsprechend längeres Liegenlassen verbessern kann. Dazu kommt die Erfahrung, daß man mit diesen kleinen, noch aus dem Blei austretenden Energiemengen doch oft auffallend und unverhältnismäßig große biologische Wirkungen erzielt und dies auf eine Weise, bei der die entzündliche Reaktion auf ein Minimum oft reduziert ist, wenn sie nicht überhaupt ganz fehlt. Und das ist doch gerade beim Oesophagus nicht ohne Bedeutung. Daß man zum Abfangen der Sekundärstrahlen des Filters eine Gummihülle darüber zieht, ist nicht unwichtig. Bei der Bestrahlung gleichzeitig mit zwei Kapseln oberhalb und unterhalb der Stenose kann man dadurch, daß man die einander zugekehrten Enden der Radiumkapseln nur mit einem dünneren Filter bedeckt, die Intensität weiter in der gewünschten Richtung verhältnismäßig steigern.

Wie weit man mit der kombinierten Röntgen-Radiumbestrahlung Besseres erreichen kann als mit der Radiumbestrahlung allein, darüber haben wir keine größere Erfahrung. Die darüber mitgeteilten Resultate weichen jedenfalls nicht wesentlich von den mit Radium allein Bestrahlten ab. Besonders wirksam dürfte die Röntgenbestrahlung bei gleichzeitig liegender Radiumkapsel sein, eine Methode, bei der, wie man sich leicht bei iontoquantimetrischen Messungen überzeugen kann, wohl durch Auslösung der Sekundärstrahlung des Radiums und des Filtermetalls die physikalische Dosis ein Vielfaches der Dosis ist, die zur Verabreichung kommt bei aufeinanderfolgender Röntgen- und Radiumbestrahlung derselben Stärke. Man muß sich diesen Faktor vor Augen halten, da in diesem Fall die gewöhnliche Dosis eine nicht unerhebliche Ueberdosierung darstellt.

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik in Würzburg.
(Vorstand: Prof. Magnus-Alsleben.)

Ueber die Vergleichbarkeit von Lungenröntgenogrammen.

Von Dr. **Felix Peltason**, Assistenzarzt.

Das Röntgenverfahren feierte seine ersten Triumphe auf dem Gebiete der Inneren Medizin, wie bekannt, in der Untersuchung der Lungen, ganz besonders aber bei der Lungentuberkulose, die ja der gewöhnlichen klinischen Untersuchung so oft vieldeutige, oft keinerlei deutliche Zeichen darbietet. Aber fast noch wichtiger erscheint uns jetzt, da wir bereits gewohnt sind, überraschende diagnostische Aufschlüsse auf diesem Gebiet zu erhalten, die Verwendung des Röntgenverfahrens zur Kontrolle unserer Therapie und zur Prognosestellung im einzelnen Fall. Hier gebührt natürlich der Röntgenographie der unbestrittene Vorrang vor der Schirmbeobachtung, wenn man bedenkt, daß es sich bei ordnungsgemäßer Verfolgung eines Falles um eine in Abständen von Monaten bis mehreren Jahren periodisch erfolgende Röntgenuntersuchung handelt, deren einzelne Resultate in oft minutiöser Weise miteinander verglichen werden müssen. Hier gerade stellt sich indes eine dem photographischen Verfahren leider anhaftende Schwierigkeit entgegen: die sehr wechselnde, kaum gleichsinnig beeinflußbare Qualität des photographischen Bildes als solchen. Liebermeister (Düren) hat kürzlich (1) in einer sehr lesenswerten Studie „Zur Beurteilung von Heilungsvorgängen bei Lungentuberkulose im Röntgenbilde“ nachdrücklich darauf hingewiesen, daß die wechselnde Bildqualität bei solchen Vergleichen zwischen zwei Lungenröntgenogrammen desselben Patienten nicht stets ausreichende Beachtung findet und daß recht erhebliche diagnostische Trugschlüsse durch rein zufällige Eigenschaften des einen oder anderen Negativs befördert werden. Er stellt deshalb als Regel auf, nur solche Negative überhaupt zu vergleichen, die insoweit gleich hergestellt sind, als sie einen mitphotographierten Testkörper (Knochen, Leder, Metall) in genau gleicher Weise wiedergeben.

Was folgt für die praktische Handhabung aus diesen Ausführungen Liebermeisters? Jedenfalls scheint das Verlangen, daß nur Negative miteinander verglichen werden sollen, die den mitaufgenommenen Testkörper in genau gleicher Weise wiedergeben, weil undurchführbar, zu weit zu gehen. Denn es wird in praxi kaum möglich sein, die Aufnahmebedingungen bei einer wiederholten Aufnahme desselben Patienten jedesmal genau zu reproduzieren, zumal mit gashaltigen Röhren, wegen deren nicht so genau einstellbarer Härte; ganz abgesehen davon, daß meist Platten verglichen werden, deren Herstellung Jahre auseinander und in ganz verschiedenen Händen lag. Auch wenn die zu vergleichenden Platten sämtlich in einem und demselben Betriebe hergestellt wurden, dürfte es unmöglich sein, stets ganz genau gleiche Aufnahmebedingungen zu schaffen; dazu kommen die Einflüsse der Entwicklung und die verschiedene Qualität des verwendeten Plattenmaterials.

Aber eine solche Gleichartigkeit der Herstellung ist auch gar nicht unbedingt erforderlich; wir haben nicht nötig, Negative von nicht identischer Beschaffenheit von der Vergleichung und damit von der diagnostischen Verwertung auszuschließen, etwa weil das eine davon etwas dünner oder dichter ausgefallen ist als das andere. Man muß sich nur Rechenschaft über die im Einzelfall vorhandenen Unterschiede zwischen den zu vergleichenden Platten ablegen. Es sind nämlich nicht alle die wechselnden technischen Eigenschaften eines Röntgenogramms im vorliegenden Sinne wesentlich.

Wenn wir ein beliebiges Photogramm hinsichtlich seiner technischen Qualitäten analysieren, so unterscheiden wir:

1. die Schärfe der Bildkonturen. Diese muß selbstverständlich bei allen zu vergleichenden Bildern ungefähr die gleiche, nämlich möglichst gut sein, was auch ohne weiteres erreichbar ist. Sie scheidet für unsere weitere Betrachtung aus;

2. die absolute Schwärzung homologer Plattenpartien. Ihr entspricht die sogenannte „Dichte“ des Negativs im ganzen. Durch etwas stärkere oder schwächere Belichtung bei gleicher Entwicklung oder durch längere oder kürzere Entwicklung bei gleichen Aufnahmebedingungen kann sie weitgehend verstärkt bzw. vermindert werden;

3. die relative Schwärzung einzelner Plattenpartien desselben Negativs, d. h. das Verhältnis ihrer Schwärzungen zueinander. Dieses bezeichnen wir als „Kontrast“. Die Breite des in einem Photogramm enthaltenen Kontrastbereichs bestimmt seine Gradation. Auch diese ist sehr stark abhängig von der Dauer, Stärke und Art der Belichtung (bei Röntgenplatten auch von der verwendeten Strahlenhärte), sowie von der Art und Dauer der Entwicklung. Dabei stellt gerade sie die wichtigste Eigenschaft der Röntgenogramme im Hinblick auf den gegenseitigen Vergleich dar. Denn es kommt ja hierbei offenbar nicht auf die absolute Schattentiefe irgendeines der dargestellten Gebilde, etwa eines tuberkulösen Herdes oder eines peribronchitischen Stranges, an, ebensowenig wie auf die absolute Dichtigkeit des geschwärzten (lufthaltigen) Hintergrundes, sondern lediglich auf das Intensitätsverhältnis beider; dieses wird geregelt durch den größeren oder geringeren „Kontrast“ im Bilde. Durch Aenderung desselben kann es allerdings gelingen, vorhandene Schatten zum Verschwinden zu bringen (fälschlich sogenannte „Ueberstrahlung“) bzw. ungebührlich hervortreten zu lassen.

Zwei Platten von verschiedener Dichte im ganzen, aber gleicher Abstufung der Kontraste sind im allgemeinen sehr wohl vergleichbar; man wird auf der einen sämtliche Einzelheiten relativ ebenso deutlich abgebildet finden wie auf der anderen. Dagegen können zwei Platten, die im ganzen gleiche Dichte zeigen, grundverschieden in der Wiedergabe der relativen Intensität einzelner Schatten sein. Demnach können auf einer Platte mit „gesteigerter Gradation“ (Holzknecht [2]), also übertriebenen Kontrasten, Schattenstränge wegen ihrer im Verhältnis zum Hintergrunde gesteigerten Dichte etwa als bindegewebig induriert imponieren, während das auf einer Platte mit mittlerer oder abgeschwächter Gradation keineswegs der Fall ist. Umgekehrt kann der Fall eintreten, daß schwache Schattengebilde, die auf einer kontrastreichen Platte noch eben als solche sich gegen den Hintergrund abheben, auf einer Platte mit geringerer Gradation von diesem nicht mehr zu trennen sind, woraus irrtümlich auf das tatsächliche Verschwinden der betreffenden Gebilde geschlossen wird.

Es reduziert sich also die Forderung, festzustellen, ob und inwieweit zwei Platten vergleichbar sind, auf die Frage nach der beiderseitigen *Gradation*. Es ist klar, daß dies eine wesentliche Erweiterung der Vergleichsmöglichkeit an sich schon bedeutet; denn es werden nun auch Platten miteinander vergleichbar sein, die etwa einen Testkörper, wie sie *Liebermeister* verwendet, in verschiedener Weise, nämlich einmal etwas heller, das andere Mal etwas dunkler wiedergeben, dabei aber, was durchaus möglich ist, die gleiche Gradation im obigen Sinne aufweisen. Es geht aus der kurzen Beschreibung nicht klar hervor, ob *Liebermeister* nur mehrteilige (aus Abschnitten von verschiedener Durchlässigkeit zusammengesetzte) Testkörper oder daneben einteilige verwendete. Im letzteren Falle mußten solche Platten absolut unvergleichbar erscheinen, im ersteren hätte man aus der in gleicher Weise bei beiden Platten erfolgten Abstufung der verschiedenen Testkörperabschnitte erkennen können, daß die Platten, obwohl sie den Testkörper nicht „in genau gleicher" Weise wiedergaben, doch zum Vergleich ganz geeignet waren.

Nebenbei sei bemerkt, daß es umgekehrt sehr wohl vorkommen kann, wie auch dahingehende Versuche ergeben haben, daß zwei Platten einen (einteiligen) Testkörper „in genau gleicher Weise", nämlich gleich hell wiedergeben, obwohl sie ihrer Bildqualität nach grundverschieden, also eigentlich unvergleichbar sind. Dies tritt ein, wenn etwa die eine der beiden kurz oder mit weicherer Röhre belichtet, aber stärker durchentwickelt, die andere stärker oder mit härterer Röhre belichtet, aber kürzer entwickelt worden ist.

Aber noch mehr: Wenn es gelingt, die Gradation des einzelnen Negativs mit einfachen Mitteln *zahlenmäßig* festzustellen, so können wir möglicherweise dahin gelangen, Platten, die nicht einmal die Grundbedingung der gleichen Gradation erfüllen, zum Vergleich heranzuziehen, wenn wir uns nur genau klar sind, welche von beiden zu vergleichenden Platten die stärker graduierte (diejenige steilerer Kontrastabstufung) ist und um wieviel. Man wird unter Berücksichtigung dieser Eigenschaft des Photogramms dann nicht in den Fehler verfallen, bindegewebige Induration oder Verkalkung an einer bestimmten Stelle anzunehmen, wenn das betreffende Negativ eine merkbar „steilere" Gradation zeigt als das zum Vergleich vorliegende aus früherer Zeit. Im umgekehrten Falle gewinnt dagegen jene Annahme um so mehr an Wahrscheinlichkeit. Das Verschwinden zarter Schatten, z. B. in Interkostalräumen, wird nur dann auf wirkliche Resorption der betreffenden Gebilde zu beziehen sein, wenn das betreffende Negativ stärker oder mindestens ebenso stark graduiert ist wie das Vergleichsbild, andernfalls kann man ihm keinen diagnostischen Wert beilegen.

Wie erreichen wir es nun, die Gradation, d. h. die Kontrastabstufung zahlenmäßig und möglichst unabhängig von subjektiver Schätzung festzustellen?

Photometrische Methoden erlauben einen ziffernmäßigen Vergleich verschieden geschwärzter Stellen auf photographischen Platten in höchst exakter Weise, etwa mit Hilfe des Hartmannschen Mikrophotometers oder des Martensschen Schwärzungsmessers; beides komplizierte und kostspielige Apparate, an deren allgemeine Verwendung in Röntgenlaboratorien nicht zu denken ist, besonders, da auch das große Format unserer Lungenplatten hierbei besondere Schwierigkeiten bereiten dürfte. — Ich bediene mich seit einiger Zeit zu photometrischen Messungen der Kienböckstreifen. Die theoretische Begründung, weshalb mir das Kienböckverfahren als photometrische Methode für rein praktische Zwecke geeignet erschien, habe ich anderenorts (3) gegeben. Mein Vorgehen ist, in Anlehnung an *Liebermeisters* Versuche, folgendes:

Bei jeder Lungenaufnahme wird ein *Testkörper* mit aufgenommen (für den allgemeinen Gebrauch liefert die Firma Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Erlangen, auf meine Veranlassung einen solchen aus Aluminium mit zwei Stufen von 9 bzw. 6 mm Dicke mit den Kienböckskalen). Er wird an einer objektfreien Stelle, also nahe einer der oberen Ecken der Platte, oberhalb der Lungenspitze, auf der Kassette befestigt, d. h. ein für allemal festgeklebt. Der Röhrenfokus wird stets auf den 4. Brustwirbel eingestellt und selbstverständlich auch stets möglichst genau in der gleichen Entfernung (60 cm) von der Kassettenoberfläche gehalten. Auf dem fertigen Negativ entspricht dem Abbild des quadratischen Testkörpers, durch die schräge Schattenprojektion bedingt, eine etwa rechteckige oder parallelepipedische hellere Fläche auf dunklem Grunde. Man kann recht einfach nachprüfen, ob ein zweites Negativ, das mit dem ersten verglichen werden soll, in vorschriftmäßiger Weise mit der gleichen Einstellung und Fokusdistanz angefertigt ist, indem man die Länge und Breite des Rechtecks bzw. Parallelepipeds ausmißt. Zur Vergleichbarkeit der Testkörperschatten ist zu fordern, daß diese Maße auf beiden Platten bis auf den Millimeter übereinstimmen.

Jedes der beiden Negative wird nun in der Dunkelkammer mit einem (seiner Hülle entnommenen) Kienböckstreifen Schicht an Schicht an der Stelle des Testkörperschattens hinterlegt, dieser durch eine sogenannte „schattenfreie" Kopierklammer am Negativ festgeklemmt und noch mit etwas schwarzem Papier oder dergleichen hinterlegt; dann werden beide Negative *gleichzeitig* und in *gleicher Entfernung*[1] einige Sekunden einer Lichtquelle ausgesetzt (ich bevorzuge das Licht des zur Plattenbetrachtung dienenden Lichtkastens). Die beiden belichteten Kienböckstreifen werden zusammen nach der Originalvorschrift entwickelt. Jeder Streifen zeigt entsprechend der dickeren Stufe des Testkörpers einen dunkleren und entsprechend der dünneren Stufe einen helleren Bezirk. Nunmehr werden an der Kienböckskala die Schwärzungswerte der beiden Bezirke eines jeden Streifens abgelesen und miteinander in Form eines Bruches in Beziehung gesetzt. Also etwa: Es zeige der dunklere Teil des einen Streifens eine Schwärzung entsprechend 10 X, der hellere eine solche von 3 X. Der Quotient aus beiden lautet dann 6/3 = 2,0. Wenn nun der von dem Vergleichsnegativ gewonnene Streifen genau dieselben Verhältnisse zeigt, so steht natürlich einem Vergleich der beiden Negative nichts entgegen; denn offenbar liegt dann der Idealfall vor, daß der Testkörper wirklich in gleicher Weise auf beiden Negativen erscheint. Sehr häufig ereignet es sich aber, wie oben erwähnt, daß das Vergleichsnegativ, obwohl qualitativ sonst gleichwertig, im ganzen dünner oder dichter ausgefallen ist. Der von ihm gewonnene Kienböckstreifen zeigt dann zwar nicht *absolut* gleiche Zahlenwerte, wohl aber das gleiche *Verhältnis* zwischen den beiden Schwärzungswerten, etwa 4 X und 2 X, also einen Quotienten 4/2 = ebenfalls 2,0, oder 12/6 oder 9/4,5. Solange dieses Verhältnis gewahrt bleibt, sind die zugrundeliegenden Negative noch ohne weiteres vergleichbar, denn der Quotient der Schwärzungswerte auf dem Kienböckstreifen wie bei jedem anderen photometrischen Verfahren ist je nur ein sinnfälliger Ausdruck für die Kontrastabstufung, also die *Gradation* des Negativs, und solange *der Quotient den gleichen Wert behält*, können wir uns darauf verlassen, daß die zu vergleichenden Negative gleiche Gradation besitzen und damit die grundlegende Vorbedingung der Vergleichbarkeit erfüllen.

Ist aber selbst dies nicht der Fall, so können wir doch die Differenz der beiderseitigen Quotienten recht genau zahlenmäßig bestimmen und uns so Rechenschaft darüber ablegen, welches von den beiden Negativen das stärker, welches das schwächer graduierte ist, und in welchem Maße; durch den bloßen Augenschein läßt sich eine solche Entscheidung selten treffen, am wenigsten, wenn auch noch die Gesamtdichte, wie oben gestreift, verschieden ist.

Es schützt also diese Methode auch in Fällen, wo an sich eine Vergleichung zweier Röntgenbilder nicht möglich ist, vor diagnostischen Fehlschlüssen; in allen Fällen erscheint sie geeignet, das Urteil über Verlauf und Prognose des einzelnen Falles auf eine sicherere, von subjektiver Schätzung unabhängige Basis zu stellen; sie erlaubt es auch hie und da, ein solches Urteil bestimmter zu formulieren und es aus dem Bereich der Vermutung herauszuheben, indem sie die Unsicherheit über die wechselnden technischen Eigenschaften des Röntgenogramms bis zu einem gewissen Grade ausschaltet. Möglicherweise könnte sie auch noch wertvoll sein bei anderen Lungenaffektionen als der Tuberkulose, wenn es sich darum handelt, einen Fall fortlaufend zu verfolgen und den Heilverlauf zu kontrollieren, wie es etwa bei der Strahlenbehandlung der Lungentumoren erforderlich ist; vielleicht auch bei der Röntgenkontrolle der Heilungsvorgänge tuberkulöser Knochenherde usw. Wirklichen praktischen Wert könnte sie allerdings erst erhalten, wenn sich der Gebrauch der *Testkörperaufnahme* allgemein einbürgern ließe und allenthalben nach der gleichen Vorschrift verfahren würde. Dies erscheint durchaus möglich, da ja das Kienböckquantimeter von früher her in den meisten Röntgenlaboratorien eingebürgert bzw. samt dem angegebenen abgestuften Aluminiumblock jederzeit von der Herstellerin (s. o.) beziehbar ist und sonst keine besonderen Vorrichtungen erforderlich sind.

1. D. m. W. 1921 H. 38 S. 1128. — 2. Die photochem. Grundlagen der Röntgographie, Fortschr. d. Röntgenstr. 6. — 3. Ueber Schattensummation, Fortschr. d. Röntgenstr. 29, H. 1.

Aus der Therapeutischen Hospitalklinik (Direktor: Prof. M. Kontschalowsky) und aus dem Röntgenlaboratorium der Hospitalkliniken (Leitender Arzt: Dr. Eisenstein) der II. Staatsuniversität in Moskau.

Zur Röntgenbehandlung der Hypophysistumoren.

Von Prof. **M. Kontschalowsky** und Dr. **A. Eisenstein**.

Die Röntgenbehandlung der Hypophysistumoren ist eine Errungenschaft des letzten Jahrzehnts. Dem ersten im Jahre 1909 mitgeteilten Fall von *Gramegna* folgten im Jahre 1913 4 Fälle von *Beclere*. In den nächsten Jahren erfolgte eine weitere Reihe von Mitteilungen von günstig mit Röntgenstrahlen behandelten Fällen (*Gunsett*, *Krecke*, *Steiger*, *Strauß*, *Fleischer* und *Jüngling* u. a.). Nach der Zusammenstellung von *Steiger* fanden sich in der Literatur bis zum Jahre 1920 insgesamt etwa 20 Fälle veröffentlicht, eine Zahl, die besonders in Anbetracht der mächtigen Entwicklung der Röntgentiefentherapie in den letzten Jahren als verhältnismäßig gering angesehen werden darf und weitere Veröffentlichungen auf diesem Gebiete als zweckmäßig erscheinen läßt. Deshalb halten wir uns für berechtigt, auch den von uns mit Röntgenstrahlen behandelten Fall von Hypophysistumor mit Akromegalie mitzuteilen, um so mehr, als unser Fall einige Besonderheiten bietet, die die Frage der Dosierung der Röntgenstrahlen bei dieser Krankheit in einer bestimmten Richtung beleuchten.

Es handelt sich um eine 32 Jahre alte Hebamme, die im Mai 1920 aus der Universitäts-Augenklinik (Direktor Prof. *Auerbach*) mit Klagen über zunehmende Sehschwäche, Kopfschmerzen, Vergrößerung des Gesichts und der Extremitäten der Therapeutischen Klinik zugewiesen worden ist.

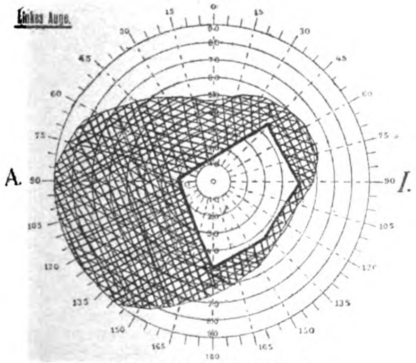
---

[1] Diese Bedingung ist nicht einmal obligatorisch; nach Versuchen, die ich anstellte, ist die Belichtungsintensität innerhalb gewisser Grenzen ohne Einfluß auf die Gradation des Kienböckstreifens, sodaß man bei sehr verschiedener Dichte der beiden Negative den einen Streifen unbedenklich stärker bezw. schwächer exponieren kann, um für die Ablesung brauchbare Schwärzungen zu erhalten.

Anamnese: Vor 11 Jahren trat nach heftigen Kopfschmerzen Bewußtlosigkeit, die 12 Stunden dauerte und von Krämpfen begleitet worden war, ein. Man soll damals auch Eiweiß im Urin konstatiert haben. Vor 3 Jahren, mit 29 Jahren, blieben die Menses ganz aus und traten vor kurzem nach Ovarinbehandlung einmal wieder auf. Seit dem gänzlichen Ausbleiben der Menses sind die Kopfschmerzen häufiger und heftiger geworden. Seit etwa 6—7 Jahren merkte Patientin eine immer zunehmende Vergrößerung des Gesichts und der Extremitäten. Seit 2 Jahren stellte sich eine zunehmende Sehschwäche ein, anfangs am rechten Auge, später auch am linken. Seit März 1921 kann Patientin mit dem rechten Auge überhaupt nichts mehr sehen. Seit etwa 2 Jahren abnormes Durstgefühl (muß selbst nachts viel trinken).

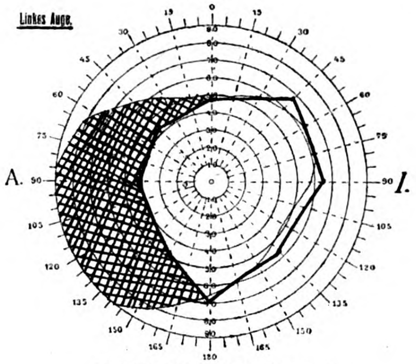
Status praesens: Eine etwas bleiche mit normal entwickeltem Fettpolster 87 kg wiegende Frau mit für Akromegalie typischer Vergrößerung des Gesichts und der Extremitäten. Infolge Vergrößerung des Unterkiefers sind die Zähne auseinandergerückt. Die Schilddrüse ist etwas vergrößert. Herz nach links vergrößert, Aorta dilatiert. Abdomen: Splanchnomegalie, Anteflexio et Atrophia uteri, eine kleine Zyste am rechten Ovarium. Polydipsia (5 Liter Flüssigkeit täglich), Polyuria. Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker, im Sediment keine abnormen Bestandteile. Wassermann negativ. Nervensystem: Normale Psyche, Nerven (außer an den Augen, siehe weiter unten) und Reflexe normal. Die Untersuchung auf Vagotonie mit Pilokarpin ergab ein negatives Resultat. Lumbalpunktion: Erhöhter Druck von 425 mm, der am Ende der Operation auf 190 mm sinkt. Die Röntgenuntersuchung des Schädels zeigt eine deutliche Erweiterung und Zerstörung des Türkensattels. Augenuntersuchung am 24. IV. 1920 (Prof. Auerbach): O. D.: blasse Papilla N. optici, wobei die temporale Hälfte blasser ist als die nasale. Gesichtsfeld ist auf der Außenseite bis auf 20° eingeengt. Außerdem konstatiert man eine kleine konzentrische Einengung des Gesichtsfelds für rot, grün und blau. O. S.: Visus = 0,8. Ausfall der temporalen Gesichtshälfte.

Fig. 1.



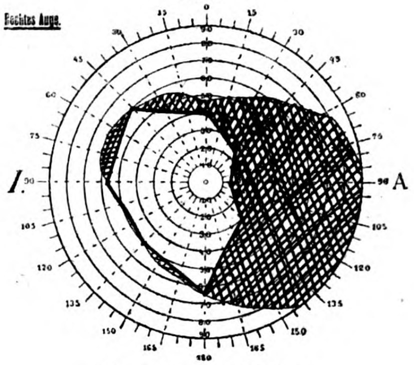
Vor der Röntgenbehandlung.

Fig. 2.



Nach der Röntgenbehandlung.

Fig. 3.



Nach der Röntgenbehandlung.

Im Laufe der nächsten Monate wurden die Kopfschmerzen immer schlimmer, die Sehschwäche nahm zu. Die Augenuntersuchung am 10. III. 1921 ergab: O. D.: Atrophia nervi optici. Visus fast gleich 0. O. S.: Visus 0,5 mit Korrektion 0,7, Ausfall der temporalen Gesichtshälfte.

Auf Grund der geschilderten Symptome und Untersuchungsergebnisse konnte kein Zweifel mehr bestehen, daß wir es hier mit einem Fall von Akromegalie, hervorgerufen durch einen Hypophysistumor, zu tun hatten. Die Augensymptome waren eine direkte Folge der Kompression des Schismas durch den Tumor. Die Kopfschmerzen hatten ihre Ursache in der Erhöhung des intrakraniellen Druckes. Von anderen endokrinen Drüsen scheinen die Ovarien schon früh beteiligt zu sein. In Anbetracht des raschen Anwachsens der Krankheitserscheinungen, besonders der Augensymptome, war die Frage einer operativen Entfernung des Tumors erwogen worden. Die Patientin selbst drang darauf, trotzdem sie über die Gefahr der Operation unterrichtet war. Bevor aber zur Operation als Ultimun refugium geschritten wurde, beschlossen wir einen Versuch mit Röntgenbehandlung zu machen, obwohl wir uns von einer derartigen Behandlung bei den unvollkommenen röntgentechnischen Mitteln, die uns zur Verfügung standen und die eine Röntgenbehandlung im Sinne der modernen Tiefentherapie durchzuführen nicht erlaubten, nicht viel versprachen. Die Technik war folgende: Gleichrichter, Müllersche Wasserkühlröhre von 9—10 Wehnelt, Filter 3 mm Aluminium, Fokus-Hautdistanz 22 cm, Belastung 1,0—1,5 MA. Bestrahlt wurden abwechselnd die rechte und linke Schläfengegend mit einem runden Bleiglastubus von 5 cm Durchmesser. Zentralstrahl wie bei typischer Aufnahme der Sella turcica. Jedes Feld wurde in einer Sitzung 15 Minuten lang bestrahlt. Eine Serie bestand aus 10 Sitzungen, die etwa 5—10 Tage in Anspruch nahmen. Nach jeder Serie 3—4 Wochen Pause. Auf diese Weise wurde jedes Feld in einer Serie insgesamt 75 Minuten bestrahlt. Was die Größe der dabei verabfolgten Dosis anbetrifft, so konnte sie mangels jeglichen Dosimeters nicht genau gemessen werden. Aus der Erfahrung bei anderweitigen Bestrahlungen war uns bekannt, daß bei der oben erwähnten Technik die Erythemgrenze bei einer Bestrahlungsdauer von etwa 3 Stunden zu liegen kommt. Danach wird die auf beide Felder insgesamt in einer Serie verabreichte Dosis etwa die Hälfte der Erythemdosis erreichen, und trotz dieser nach modernen Begriffen mangelhaften Technik und geringer Dosis war der Erfolg direkt frappant. Am 3. Tage nach Beginn der Bestrahlung, nach nur einer Sitzung, erklärte die Patientin, daß die in der letzten Zeit fast ununterbrochenen Kopfschmerzen gänzlich verschwunden sind. Dies Ausbleiben der Kopfschmerzen, guter Schlaf und gutes Allgemeinbefinden hielten auch in den nächsten Tagen an. Wir waren anfangs geneigt, diese Wirkung als eine rein suggestive aufzufassen. Aber nun, 11 Tage nach Beginn der Bestrahlung, nach 6 Sitzungen, erklärte die Patientin, daß sie mit dem rechten Auge, das vollständig blind war, jetzt nach links sehen könne. Die Augenuntersuchung ergab O. D.: Visus 0,1 (vor der Behandlung fast = 0). O. S.: Vergrößerung des Gesichtsfeldes. Die Besserung des Sehvermögens schreitet immer fort. Vom Ende April bis Oktober waren 5 Serien verabfolgt. Die Resultate der Behandlung kann man aus den vorstehenden Gesichtsfeldtafeln vor und nach der Behandlung ersehen. Während der ganzen Zeit erfreute sich Patientin eines guten Wohlbefindens und litt nur selten an Kopfschmerzen. Die akromegalischen Symptome blieben unverändert. Da trat plötzlich am 13. Oktober — 11 Tage nach Beendigung der letzten Röntgenserie — bei der Patientin ein Anfall auf, den ich besonders hervorheben möchte. Nach äußerst heftigen Kopfschmerzen traten im Laufe von wenigen Stunden 2 typische epileptische Anfälle auf: tonisch-klonische Krämpfe, begleitet von Bewußtlosigkeit, Zungenbiß und unfreiwilligem Urinabgang. Die Störung blieb auf diese zwei Anfälle beschränkt und wiederholte sich im Laufe der nächsten Woche nicht mehr. Es stellte sich wieder gutes Allgemeinbefinden ein. Auf die Augensymptome blieben diese Anfälle ohne Einfluß. Die eingehende neurologische Untersuchung förderte nichts Besonderes zutage.

Es drängt sich uns unwillkürlich der Gedanke auf, ob nicht diese Anfälle in irgendwelcher Beziehung zu der vor kurzem vorgenommenen Röntgenbehandlung ständen. Nun scheint die allgemein herrschende Auffassung, daß die Nervussubstanz kaum radiosensibel ist, dagegen zu sprechen. Es sind aber in der letzten Zeit in der Literatur Tatsachen veröffentlicht, die uns dazu zwingen, die Auffassung von der Unempfindlichkeit des Nervensystems Röntgenstrahlen gegenüber einer Prüfung zu unterwerfen. Ich möchte erstens auf die Arbeit von Lenk[1]) hinweisen, der bei der Behandlung der Epilepsie mit Bestrahlungen des Gehirns nach anfänglicher Besserung eine starke Verschlimmerung konstatierte und deshalb vor der Röntgenbehandlung der Epilepsie direkt warnt. In zweiter Linie kommen die experimentellen Ergebnisse von Brunner und Schwarz[2]) in Betracht, die bei Bestrahlungen des Gehirns bei jungen Tieren regelmäßig das Auftreten von epileptischen Krämpfen konstatierten, an denen die Tiere zugrundegingen. Die Obduktion ergab eine Hyperämie des Gehirns mit Erhöhung des intrakraniellen Druckes. In seinem Vortrag auf dem letzten Röntgenkongreß 1921 meint O. Strauß[3]), der die Röntgenbehandlung der Epilepsie als Erster empfohlen hat, daß bei der Verschlimmerung in den Fällen von Lenk vielleicht auch eine Hyperämie des Gehirns eine Rolle spielen könnte, wodurch eine verstärkte Krampfbereitschaft entstehen könnte. Strauß vermutet, daß in den Fällen von Lenk die applizierten Dosen vielleicht zu groß waren, und meint, man soll nur Dosen geben, die die Reflextätigkeit des Krampfzentrums herabsetzen. Allerdings ist diese Dosis noch nicht näher erforscht.

Wie wir sehen, ist der Satz von der Unempfindlichkeit des Gehirns Röntgenstrahlen gegenüber mindestens noch zweifelhaft, und das mahnt uns zur Vorsicht in bezug auf die Dosierung in denjenigen Fällen, wo das Gehirn von Röntgenstrahlen getroffen wird. Wir leben jetzt in einer Zeit, wo Intensivtherapie das Losungswort ist. Aber man ist, wie es scheint, leicht geneigt, die Methode der Intensivtherapie, die speziell zur Bekämpfung des Karzinoms ausgearbeitet worden ist, kritiklos auf alle anderen radiotherapeutisch zu behandelnde Fälle zu übertragen. Es häufen sich schon die Fälle, in denen diese unangebrachte Intensivtherapie ungünstige Resultate ergab, und auf dem letzten Röntgenkongreß mahnte Holzknecht1) eindringlich zur Rückkehr zu den mittleren und kleinen Teildosen bei nichtkarzinomatösen Affektionen. Wenn wir die Literatur über die Röntgenbehandlung der Hypophysistumoren durchsehen, können wir auch hier das Bestreben, immer größere Dosen zu verabreichen, konstatieren. Gramegna bestrahlte 1909 noch ohne Filter durch den Mund und erzielte, wenn auch nur vorübergehenden Erfolg. Beclere erzielte 1913 in 4 Fällen dauernden Erfolg bei 4 Feldern mit nur 3_H durch 1 mm Aluminium gefilterter Strahlen pro Feld. Mit der Zeit wachsen die Dosen. Strauß gibt schon 15_H pro loco, und in der Publikation von Fleischer und Jüngling2) (1918) haben wir schon vor uns eine typische Intensivbestrahlung: 37,5 parallele Funkenstrecke, 0,5 Zinkfilter, 3 Felder, 80—90% der Erythemdose pro Feld mit insgesamt 75% in der Tiefe. Daß die Adenome der Hypophysis stark radiosensibel sind und daß man deshalb mit kleinen Dosen auskommen kann, beweisen die Fälle von Gramegna, Beclere und auch der unserige. In allen diesen Fällen trat eine Besserung schon nach den ersten Sitzungen ein. In Anbetracht dieser hohen Radiosensibilität einerseits und der Möglichkeit, durch Ueberdosierung eine Reizung des Gehirns hervorzurufen, anderseits, halten wir die Intensivtherapie bei Hypophysistumoren für unangebracht und sogar schädlich. Eine derartige Intensivtherapie wäre nur imstande, die sonst bei dieser Affektion so erfolgreiche Methode zu diskreditieren. Außer der Verkleinerung der Dosis wäre es vielleicht auch empfehlenswert, nach den ersten Serien die Pausen immer länger zu nehmen, denn wie in den Fällen von Lenk so auch in unserem Falle traten die Reizerscheinungen erst nach mehreren Serien auf. Im übrigen sind wir der Meinung, daß in jedem Falle von Hypophysistumor, bevor man zur Operation schreitet, unbedingt der Versuch mit Röntgenbehandlung gemacht werden soll. Die Versuche der operativen Entfernung der Hypophysistumoren ergeben zur Zeit noch eine sehr hohe Mortalität, und sogar bei überstandener Operation sind Rezidive nicht selten, da es in vielen Fällen überhaupt nicht gelingt, den ganzen Tumor zu entfernen. Daher ist die Röntgenbehandlung, die bei vorsichtiger Technik ungefährlich ist und meistens gute Resultate zeitigt, vorzuziehen. Nur in den Fällen, in denen die Röntgenbehandlung erfolglos bleibt (meistens handelt es sich um Kolloidzysten) und die Augensymptome und die heftigen Kopfschmerzen bedrohlich werden, soll als Ultimum refugium zur Operation geschritten werden.

---

[1]) M. m. W. 1920 Nr. 25. — [2]) W. kl. W. 1918 Nr. 21. — [3]) Verh. D. Röntg.-Ges. 12.

Aus der Hautklinik der Universität in Bonn.
(Direktor: Prof. E. Hoffmann.)

Vorkommen und Bedeutung der Gitterfasern bei syphilitischen und anderen Hautkrankheiten3).

Ein Beitrag zur Erklärung der Härte des Primäraffektes.

Von Priv.-Doz. Dr. **E. Zurhelle**, Oberarzt der Klinik.

Die Zahl der neuen Befunde ist in der Wissenschaft jedesmal erheblich angeschwollen, wenn es gelungen war, durch neue Untersuchungsmethoden neue Wege zu eröffnen.

Es erschien deshalb reizvoll, die von Maresch (1) modifizierte Versilberung des Bindegewebes nach Bielschowsky, wie sie von Maresch und später von Kon (2) bei Untersuchungen der Gitterfasern der Leber angewendet worden war, systematisch bei dermatologischen Prozessen zur Anwendung zu bringen. Durch diese Methode gelingt es, die feinsten Bindegewebsfibrillen, die sog. Gitterfasern, darzustellen, deren Vorhandensein sich bei Anwendung sonstiger Bindegewebsfärbemittel kaum erkennen läßt.

Die Natur der durch diese Versilberung darstellbaren Gitterfasern ist noch nicht ganz geklärt.

Rößle und Yoshida (3) haben das Gitterfasergerüst der Lymphdrüsen unter normalen und pathologischen Verhältnissen an 140 Drüsen von 66 verschiedenen Fällen eingehend studiert. Ihre Ergebnisse seien zur Orientierung auszugsweise wiedergegeben:

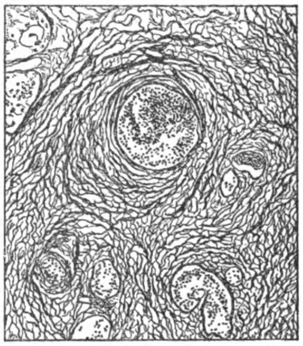
In den Lymphdrüsen sind die im wesentlichen gitterförmig angeordneten Fasern samt ihren Bildungszellen als eine Vorstufe des leimgebenden Bindegewebes anzusehen. Sie bestehen wahrscheinlich aus Hyalin und sind als ein Sekretionsprodukt der Gitterfaserbildungszellen anzusprechen. Uebergänge zu kollagenen Fasern sind schon unter normalen Verhältnissen (in Trabekeln und Drüsenkapsel) festzustellen. Besonders reichlich treten sie bei entzündlichen Vorgängen auf, wobei unter lebhafter Wucherung der Gitterfaserbildungszellen von diesen Gitterfasern und infolge einer Metaplasie (Prosoplasie im Sinne Schriddes) kollagene Fasern gebildet werden. Die ruhenden Retikulumzellen (Gitterfaserbildungszellen) sind von Endothelien der Lymphräume nicht zu unterscheiden, die wuchernden sind identisch mit den sog. epitheloiden Zellen (bei Tuberkulose) und mit Fibroblasten.

Wo im richtig behandelten Maresch-Präparat die Fasern braun sind, müssen in Gieson-Präparaten rötliche Bündel vorhanden sein. Von dem prächtigen schwarzen Gitterwerk der Gitterfasern dagegen ist in Gieson-Präparaten ebenso wie im Hämatoxylin-Eosin-Präparaten nichts oder kaum etwas zu sehen.

Die Gitterfasern haben nichts mit elastischen Fasern zu tun. Das Paradigma für die echte diffuse Sklerose der Gitterfasern sind die verhärteten syphilitischen Lymphdrüsen, am meisten dann, wenn die gewöhnlichen Bindegewebsfärbungen die bedeutende Konsistenzzunahme nicht im mindesten erklären.

Solche diffusen Hypertrophien des Gitterfasergerüstes sind außer bei Syphilis nicht häufig. Sie wurden von Rößle und Yoshida in Mesenterialdrüsen bei lange verschlepptem Typhus, in Achseldrüsen bei Sepsis gefunden.

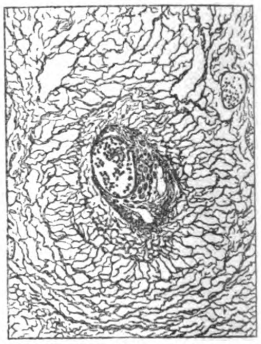
Fig. 1.



Ausschnitt aus einem Primäraffekt.

Maresch-Färbung. Vergr. 100fach. Enges Netzwerk vorwiegend konzentrisch geschichteter und perivaskulärer Gitterfasern.

Fig. 2.



Gitterfasernetz in der Umgebung einer Arterie im Rande eines tertiär-syphilitischen Geschwürs. Maresch-Färbung. Verg. wie bei Fig. 1. Man beachte die zierliche Zeichnung der Gitterfasern, welche an Zahl, Dichte und Stärke bei weitem hinter denjenigen im Primäraffekt zurückbleiben.

Besonders beachtenswert erschien mir folgende Zusammenfassung in der Arbeit von Rößle und Yoshida: „Die Methode der Versilberung des feinsten Stützgewebes der Organe wird noch für andere Organe angewendet werden können; insbesondere dürfte sie immer von Nutzen sein, wenn es sich darum handelt, bisher dunkle Fälle von Konsistenzzunahme und pathologischer Lockerung von Geweben aufzuklären."

In der Technik folgte ich Schmorl (4). Die in Formalin fixierten Stücke werden in Paraffin eingebettet. Die möglichst dünnen, auf den Objektträger aufgeklebten Schnitte wurden nach Entfernung des Paraffins auf 24—48 Stunden in eine 2%ige Höllensteinlösung übertragen und dann, ohne daß ich auf Einzelheiten näher eingehen will, mit ammoniakalischer Silberlösung, Formalin, Goldchlorid, Fixiernatron nachbehandelt. Zwei Punkte erscheinen mir für die Technik noch von großer Wichtigkeit.

Einmal die Angabe von Maresch, daß man auch Paraffinblöcke von alkoholfixiertem Material verwenden kann, wenn man die Schnitte zunächst auf einige Stunden in eine stärkere (etwa 10%ige) Formollösung überträgt. Ohne diesen Kunstgriff läßt sich bei alkoholfixiertem Material eine Versilberung nicht erzielen.

Zweitens kombinierte ich, einer Anregung von Prof. Hoffmann folgend, die Maresch-Färbung mit einer van Gieson-Nachfärbung. Die Gitterfasern bleiben dabei völlig schwarz, das kollagene Gewebe nimmt die Rotfärbung so gut an, als ob gar keine Silberbehandlung stattgefunden hätte. Man hat eher den Eindruck, als ob die Rotfärbung der Fasern noch distinkter wäre als ohne vorhergegangene Silberbehandlung. Sehr prächtige Bilder ergaben bei dieser Doppelfärbung Uebergänge von Gitterfasern in kollagene Substanz, im Sinne einer Prosoplasie. Es findet sich an dieser Stelle ein Nebeneinander von Schwarz und leuchtendem Rot.

Eigene Untersuchungen. Meine eigenen Untersuchungen waren zunächst von dem Verlangen diktiert, die bisher nicht völlig ergründete Härte des Primäraffektes mittels der neuen Methode aufzuklären.

Nachdem der Gehalt an Gitterfasern bei Syphilis I in einer die Erwartungen fast übertreffenden Weise festgestellt war, lag es nahe, auf Untersuchungen von Syphilis II und III überzugehen. Da auch diese infiltrativen Prozesse mit einer Vermehrung der Gitterfasern einhergehen, richtete sich das Augenmerk auf andere chronische Erkrankungen infektiöser Aetiologie (Lepra, Lupus vulgaris) sowie chronische Dermatosen überhaupt (Psoriasis, Lichen ruber, Lupus erythematodes), ferner auf Erkrankungen, die mit auffallender Härte einhergehen (Sklerodermie, Keloide), chronische Wucherungen (Papillome, Kankroid) und endlich allen diesen chronischen Prozessen gegenüber auf akut eitrige Krankheitsprozesse (Furunkel, Karbunkel) und Ulcus molle. Während ich die syphilitischen Effloreszenzen selbst exzidierte,

---

1) Verh. D. Röntg.-Ges. 12. — 2) Strahlentherapie 9 — 3) Vortrag mit Demonstrationen, gehalten in der Sitzung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 31. X. 1921.

wäre es mir nicht möglich gewesen, das gesteckte Ziel in der angewendeten Zeit zu erreichen, wenn Herr Prof. Hoffmann mir nicht in liebenswürdigster Weise gestattet hätte, für die Kontrolluntersuchungen seine reichhaltige Paraffinblocksammlung zu benutzen.

Es wurde lediglich formalinfixiertes Material verwendet, außer der Maresch-Färbung wurde nach van Gieson, mit Hämatoxylin-Eosin, mit Weigerts Orcein und nach Pappenheim gefärbt.

Bei der Projektion meiner Bilder beginne ich mit dem Primäraffekt, dessen Härte bisher eine völlige Klärung nicht erhalten hatte. Man wußte, daß zunächst eine perivaskuläre Infiltrat- oder Plasmom-, später auch Fibrombildung einsetzt. Es lag aber in den bisher angewendeten Färbemethoden begründet, daß das Vorhandensein eventuell vermehrter ganz feiner Bindegewebsfibrillen, der besprochenen Gitterfasern, verborgen bleiben mußte. So kam es, daß eine Erklärung für die Härte des Primäraffektes im Stadium der Infiltration, vor Auftreten der bisher nachweisbaren fibrösen Prozesse ausstand, sodaß eine besondere Beschaffenheit der Oedemflüssigkeit, ein spezifisches Verhalten des Exsudates hypothetisch herangezogen wurde, um diese unerklärliche Härte zu deuten.

Die systematische Anwendung der Maresch-Färbung bei pathologischen Hautprozessen hat, wie ich es Ihnen zum Teil durch 30 Photogramme belegen konnte, nach meinen Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen geführt: Die bisher unbekannte Komponente der Härte des syphilitischen Primäraffektes wird in erster Linie durch feinste Bindegewebsfibrillen (sog. Gitterfasern) gebildet. Sie begleiten die syphilitische Infiltratbildung, finden sich zunächst, wie die Infiltrate, perivaskulär und bilden sich in älteren Schankern kollagen um; dieser Umwandlungsprozeß läßt sich besonders gut an solchen Präparaten studieren, bei denen an die Maresch-Färbung eine Nachfärbung nach van Gieson angeschlossen wird.

Auch die Infiltrate bei sekundären und tertiären syphilitischen Prozessen gehen mit Bildung von Gitterfasern einher, die ganz besonders die Gefäße umgeben, hier aber bei weitem nicht die Zahl, Dichte und Stärke erlangen, wie bei ihrem konzentrisch geschichteten Auftreten um die Gefäße des Primäraffektes. Ein Fall von Lues maligna, bei der ja nicht selten auch sonst die Abwehrreaktion des Körpers, z. B. in den Lymphdrüsen, versagt, zeigte einen auffallend geringen Gehalt an Gitterfasern.

Die Gitterfaserbildung entspricht in ihrem Auftreten bei syphilitischen Prozessen zeitlich der Plasmazellenbildung. In dem Maße, wie die Plasmazellen in älteren Infiltraten schwinden, treten auch die Gitterfasern unter Umbildung in kollagene Fasern zurück; diese Umbildung nimmt im Papillarkörper dicht unterhalb der Epidermis ihren Anfang. Die Gitterfasern stellen sehr läsible Gebilde dar, die in geschwürigen (nekrotischen) Prozessen sehr frühzeitig ihren Untergang finden und auch in der Mitte kleiner Infiltrate mitunter nicht mehr nachweisbar sind. Bei einem Falle von syphilitischer Rezidiverkrankung mit Riesenzellenbildung konnte das Eindringen einer Gitterfaser in eine Riesenzelle festgestellt werden. Es besteht die Möglichkeit, daß bestimmte Formen von Gitterfasern als Fremdkörper wirken und neben anderen Faktoren die Riesenzellenbildung begünstigen.

Eine ähnliche Bildung von Gitterfasern konnte nachgewiesen werden bei experimenteller Syphilis (Kaninchen-Primäraffekt von einem nach van Gieson scheinbar eigenartig ödematösen Bau, Keratitis syphilitica) und in syphilitischen Lymphdrüsen; auch bei den Drüsen zeigte es sich, daß die Gitterfaserbildung in der Primärperiode diejenige der sekundären Periode bei weitem übertrifft, was vielleicht Rückschlüsse erlaubt auf das Verhalten innerer Organe, die bisher nach Maresch nicht untersucht wurden. Gitterfasern finden sich ferner bei chronischen Infektionskrankheiten (Lepra, Lupus vulgaris), bei chronischen Dermatosen (Lupus erythematodes, Psoriasis vulgaris, Lichen ruber), bei Papillom- und Kankroidbildung und bei Ulcus molle elevatum. Hierzu sei erwähnt, daß bereits Rößle und Yoshida die Metastasierung von Karzinom in Lymphdrüsen als einen Anreiz zur Gitterfaserbildung feststellen konnten.

Es fehlen die Gitterfasern nach meinen bisherigen Untersuchungen trotz abnormer Härte des klinischen Krankheitsprozesses bei Sklerodermie und Keloiden. Hier handelt es sich lediglich um eine Verdichtung des kollagenen Gewebes.

Bei akut eitrigen Prozessen findet sich trotz des Fehlens von Plasmazellen eine starke Bildung von Gitterfasern in der infiltrativ fortschreitenden Zone, während sie im Abszeß selbst, ähnlich wie bei syphilitischen nekrotischen Prozessen, völlig fehlen.

Ueber das Wesen der Gitterfasern läßt sich nach meinen Untersuchungen nicht viel Neues sagen. Wir wissen, daß sie sich kollagen umwandeln können, und es ist wahrscheinlich, daß die Bildung der bekannten Abszeßmembran das Endstadium einer durch die Gitterfasern eingeleiteten Schutzfunktion des Körpers darstellt. Wir müssen ferner festhalten, daß ein Reiz, welcher eine Vermehrung der Lymphozyten zur Folge hat, fast immer auch eine erhöhte Tätigkeit der Gitterfaserbildungszellen mit sich bringt. Diese Prozesse sind also koordinierte Abwehrreaktionen. In dem Maße, wie das Gitterfasernetzwerk sich kollagen umwandelt und die Lymphozyten verdrängt, tritt der rein bindegewebige Prozeß in den Vordergrund gegenüber dem zellulären.

Sicher ist, daß der Nachweis der Gitterfasern manche Fälle von bisher dunkler Konsistenzvermehrung klären hilft, wobei jedoch zu beachten ist, daß auch die als weich bekannten Lupusknötchen mit einer Vermehrung von Gitterfasern einhergehen. Wie wir aber bereits sahen, finden sie bei nekrotischer Umwandlung frühzeitig ihren Untergang; dies mag die Weichheit des lupösen Gewebes erklären.

Meine kurzen Ausführungen mögen Ihnen gezeigt haben, daß man bei der systematischen Anwendung der Maresch-Färbung in der Dermatologie ein Neuland betritt, das bei jedem Schritt dem Auge und der Erkenntnis neue Perspektiven eröffnet hat und wohl auch weiter eröffnen wird.

1. Zbl f. Path. 1905, 16, S. 641. — 2. Arch. f. Entw. Mech. 1908, 25, S. 492. — 3. Zieglers Beitr. 1909, 45, S. 110. — 4. Untersuchungsmethoden 1914 7. Aufl.

Die ausführlichen Protokolle mit zahlreichen Photogrammen erscheinen in der Derm. Zschr. 1922.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals in Berlin.

Volvulus des gesamten Dünndarms[1]).

Von Dr. **E. Heymann**, Dirigierender Arzt.

Bei der Ausführung von Laparotomien sind wir bisweilen erstaunt darüber, ausgedehnte Verwachsungen, Verschlingungen und Verlagerungen zu finden, ohne daß diese dem Kranken irgendwelche Störungen verursacht zu haben brauchen. Ganz besonders betreffen solche Veränderungen den Dünndarm. Daraus geht hervor, daß die freie Beweglichkeit des Darmes und des Gekröses ohne Schaden für die Darmwand in hohem Maße eingeschränkt sein kann. Es ist bekannt, daß es zu Störungen nur dann kommt, wenn die Ernährung der Darmschlingen infolge von Gefäßschädigung des Darmes oder des Mesenteriums gefährdet wird.

Bei den beiden Kranken, die ich Ihnen nunmehr vorstellen möchte, fanden sich Lageveränderungen des Dünndarmes ziemlich erheblicher Art vor. So deutlich sie freilich bei der Laparotomie, die aus anderen Gründen vorgenommen wurde, erschienen, so wenig sind sie vorher vermutet oder gar erkannt worden. Mit der Verlagerung war eine Drehung verbunden, doch war eine Abschnürung des Mesenteriums und der in ihm verlaufenden Gefäße nicht erfolgt, sodaß es weder zum Ileus noch zu einer Schädigung der Dünndarmwand gekommen war. Aber unzweifelhaft wäre dieser übliche Ausgang der Darmverschlingung in Kürze zu erwarten gewesen.

Ueber den ersten Kranken, der wegen eines Ulcus duodeni operiert wurde, enthält die Krankheitsgeschichte folgende Angaben:

Der 31jährige Bahnbeamte Z. erkrankte im Frühjahr 1915 im Felde an Schmerzen in der linken Oberbauchgegend und an häufigem Erbrechen. Er glaubte, daß er sich sein Leiden infolge von Ueberanstrengungen als Schaffner bei der Eisenbahn zugezogen hätte. Er bezeichnet sich selbst als sehr nervös, hat sich viel geärgert und war leicht aufgebracht und zornig. Wegen seines Magenleidens wurde er damals und später wiederholt in Krankenhäusern behandelt, nachdem er stets zwischendurch Besserungsperioden durchgemacht hatte. Als er darauf aufmerksam gemacht worden war, will er wiederholt im Stuhl Blut bemerkt haben. Nach einer Malariaerkrankung im März 1918 verschlimmerte sich sein Leiden ständig, bis er schließlich, da er arbeitsunfähig geworden war, auf Veranlassung seines Arztes zur Operation ins Augusta-Hospital geschickt wurde.

Hier gab er an, niemals an Auftreibungen des Leibes oder besonders hartnäckiger Verstopfung gelitten zu haben. Nachts wären die Schmerzen oftmals unerträglich; Nahrungsaufnahme hätte ihm aber niemals Erleichterung, viel eher eine Zunahme seiner Schmerzen gebracht. Den Hauptschmerz verlegte er stets nach links oberhalb vom Nabel, häufig strahlte er nach dem Rücken und nach oben aus. Die übrige Anamnese des aus gesunder Familie stammenden Kranken war belanglos; seit seiner Kindheit wäre er niemals krank gewesen.

Die Untersuchung fiel ziemlich negativ aus; die Bauchdecken waren etwas stärker als üblich gespannt, die Betastung der Oberbauchgegend links empfand er schmerzhaft. Er war auffallend mager geworden und wog nur mehr 108 Pfund. Aus dem nüchternen Magen wurde ein Rest von 80 ccm Flüssigkeit, die zur Hälfte aus Speisebrei bestand, ausgehebert; die freie HCl betrug 35, die Gesamtazidität 47. Im entnommenen Probefrühstück waren etwa 100 ccm Flüssigkeit vorhanden, mit einer freien HCl von 41 und einer Gesamtazidität von 59. Mikroskopisch fiel die Masse der Sarzine auf. Blut konnte trotz wiederholter Untersuchungen niemals im Stuhl nachgewiesen werden. — Vor dem Röntgenschirm und auf dem Bilde zeigte sich ein steilstehender, ziemlich schmaler Magen mit tiefen peristaltischen Wellen, offnem Pylorus, nach rechts oben verzogenem Duodenum, Dauerbulbus und verzögerter endgültiger Entleerung.

Bei der Operation, die ich am 31. X. 1921 ausführte, fand ich zunächst das erwartete Ulcus duodeni, das wie gewöhnlich an der Narben- und Strangbildung am Ansatz des Ligamentum hepatoduodenale deutlich erkennbar war. Um seine Resektion auszuführen, begann ich wie immer mit der Mobilisierung des absteigenden Duodenalteiles, dessen Spitze weit nach oben und nach rechts verzogen war, wie dies häufig infolge von adhäsiven Vorgängen beim Ulcus duodeni der Fall ist. Dabei fiel mir auf, daß das Colon ascendens nicht sichtbar war, dagegen Dünndarmschlingen in großer Zahl immer wieder ins Operationsgebiet eindrangen. Sie waren stärker gebläht, als dies sonst, wenn die Kranken zur Vorbereitung der Operation genügend abgeführt haben, der Fall zu sein pflegt. Während der Mobilisierung des Duodenums erwies sich das Vordrängen der geblähten Dünndarmschlingen, die sich auch durch Bindentamponade nicht zurückhalten ließen, so hinderlich, daß ich, um weiter operieren zu können, zunächst die Ursache dieser ungewöhnlichen Störung beseitigen mußte. Dabei stellte sich heraus, daß der gesamte Dünndarm an einem langen Gekröse in die rechte, obere Bauchhöhle verlagert worden war. Zökum und Colon ascendens waren zunächst nicht zu finden. Immer wieder wurde das Querkolon, aber nie der Anfangsteil des Dünndarmes hervorgezogen. Erst, nachdem ich mich entschlossen hatte, den gesamten Dünndarm vor die Bauchwunde zu lagern, wurden die anatomischen Verhältnisse klarer. Es zeigte sich zunächst, daß der Dünndarm nicht allein verlagert, sondern an seinem langen Mesenterium auch gedreht worden war; doch war diese Drehung so locker vor sich gegangen, daß es nicht zu Störungen der Gefäßversorgung gekommen war. Das Mesenterium erschien im ganzen etwas verdickt und lederartig, bot aber keine anderen Zeichen der Ernährungsstörung oder Strangulation. Sobald nun der Dünndarm entwickelt war, wurden auch das Zökum und Colon ascendens sichtbar. Sie waren nach der Mitte des Bauches verlagert und besaßen ein breites Mesenterium. Während sich aber für gewöhnlich ein Zökum und Colon mobile beliebig verschieben lassen, saß hier die Kuppe des Zökums mit dem Wurmfortsatz an der Gekrösewurzel, genauer am Treitzischen Ligament fest. Die derben Narben dieser Gegend sprachen für eine abgelaufene Perityphlitis, über die der Kranke freilich nichts zu berichten weiß. Um nun den Dünndarm an seine richtige Stelle nach der Mitte der Bauchhöhle zurückzubringen, mußten zunächst das Zökum und der Wurmfortsatz gelöst werden, was durch Exstirpation des Proc. vermiformis und nach Durchschneidung der festen peritonealen Stränge dieser Gegend erreicht wurde. Das Zökum und Colon ascendens wurden sogar so frei beweglich, daß sie an ihrem breiten Mesenterium nach oben geschlagen werden konnten, worauf die Zurücklagerung des gesamten Dünndarmpaketes nach der Mitte der Bauchhöhle keinerlei Schwierigkeiten mehr bereitete. Bevor dies aber geschah, wurde die eigentliche Operation, die Resektion des erkrankten Duodenalabschnittes, nach der I. Billrothschen Methode der Magenresektion beendet.

---

[1]) Vortrag mit Demonstrationen in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. I. 1922.

Die Annahme, daß die einfache Zurücklagerung des Dünndarms und des Dickdarms an ihre richtigen Plätze genügen würde, um sie dort zu halten, erwies sich als irrtümlich, denn in wenigen Minuten wälzten sich Dick- und Dünndarm wieder in ihre fehlerhafte Lage zurück. Um die richtige Lage dauernd zu erreichen, war es notwendig, Colon ascendens und Zökum mit einigen Nähten an die laterale Bauchwand zu fixieren. Auf eine Raffung des Dünndarmmesenteriums habe ich verzichtet.

Die Heilung verlief glatt und ungestört, sodaß der Kranke nach etwa drei Wochen aus dem Krankenhaus entlassen werden konnte. Nachher hat er im ganzen 23 Pfund, davon in der ersten Woche 6, in der zweiten 5, in der dritten 7 und in der vierten 5 Pfund zugenommen. Er kann alles essen, auch die Menge stört ihn nicht. Er ist vollkommen arbeitsfähig geworden und hat niemals die geringsten Störungen wieder bemerkt. Stuhlgang erfolgt regelmäßig, die Obstipation ist geschwunden.

Die Röntgennachuntersuchung am 3. I. dieses Jahres ergab einen steilen, gut gefüllten Magen mit großem Fassungsvermögen, nicht sehr tiefer Peristaltik und einem pylorusähnlichen Uebergang zum Duodenum, in das der Brei erst nach etwa drei Minuten übertrat und in dem er in großen Schüben peristaltisch weiterbefördert wurde. Zwei Stunden später war ein schmaler, sichelförmiger Rest im Magen vorhanden, der Brei im übrigen vollständig in den Dünndarm übergetreten. Vor dem Schirm war deutlich zu sehen, daß der Dünndarm sich in der Mitte der Bauchhöhle befand, also seine normale Lage beibehalten hatte. Nach weiteren zwei Stunden waren Zökum und Colon ascendens gefüllt. Beide Darmteile lagen seitlich an der Stelle, wo sie am Ende der Operation angeheftet worden waren. Der Dünndarm war zu dieser Zeit bereits leer und im Magen lediglich ein schmaler Spalt mit Breirest geblieben. Sechs Stunden nach der Breimahlzeit war auch dieser letzte Rest aus dem Magen verschwunden; aber auch Zökum und Colon ascendens waren leer und der gesamte Brei in das Querkolon und das Colon descendens übergetreten.

Nach dem Gesetz von der Duplizität der Fälle war es nicht erstaunlich, daß ich wenige Tage später bei einem anderen Kranken sehr ähnliche Verhältnisse in der Bauchhöhle vorfand. Es handelte sich um einen 20jährigen Mechaniker, den Herr Dr. Bochynek mit der Diagnose Duodenalstenose ins Krankenhaus geschickt hatte und bei dem gleichfalls eine Verlagerung des Dünndarms in die rechte obere Bauchhälfte und ein beginnender Volvulus als Nebenbefund bei der Operation gefunden wurde.

Die wichtigsten Daten aus der Krankengeschichte sind folgende: Seit einem halben Jahr fühlte sich der sonst kräftig entwickelte junge Mensch matt und litt oft an unbestimmten Brust- und Bauchschmerzen. Etwa drei Wochen vor der Aufnahme erkrankte er plötzlich an lebhaften Schmerzen in der linken Oberbauchgegend und rechten Leistenbeuge. In der linken Achselhöhle bildete sich eine schmerzhafte Drüse, die aber wieder zurückging. Das Allgemeinbefinden war sehr elend, er klagte damals über Kopfschmerzen und Frost, war völlig appetitlos und verstopft. Es kam niemals zum Erbrechen, aber es bestand häufig Uebelkeit während vieler Stunden. Dr. Bochynek fand den Leberrand geschwollen und druckempfindlich. — Die Temperatur war stets normal, der Urin dunkel, seine Reaktion neutral. Morgens enthielt er stets Albumen, abends nicht. Urobilin und Indikanproben fielen wiederholt stark positiv aus. Im Zentrifugat fanden sich reichlich Leukozyten. Die Stuhluntersuchung ergab weder Blut noch Wurmeier. — Im nüchtern ausgeheberten Magensaft fiel die Kongoreaktion positiv aus, es waren reichlich Reste der Abendmahlzeit vorhanden. Nach dem Aushebern ließ sich deutlich Plätschern und Gurren im rechten Epigastrium nachweisen. Die Röntgendurchleuchtung des Magens zeigte, trotzdem viel von dem eingenommenen Brei erbrochen worden war, eine gute Füllungsfigur, mit tiefer Peristaltik und gut funktionierendem Pförtner. Der Anfangsabschnitt des Duodenums blieb aber dauernd gefüllt.

Als der Kranke anfing sich ikterisch zu verfärben, erfolgte seine Aufnahme ins Augusta-Hospital am 31. X. 1921. Der Befund war vollkommen gleich geblieben, nur die Gelbfärbung nahm schnell zu. Vom After aus konnte nichts Krankhaftes gefühlt werden; der Mastdarm war, obgleich der Kranke tagelang nicht abgeführt hatte, leer. Im rechten Epigastrium waren luftgefüllte Därme vorhanden. Es bestanden jetzt Abendtemperaturen bis 37,4 bei rektaler Messung. Die erneute Röntgenuntersuchung ergab einen sichelförmigen Zehn-Stunden-Rest im Magen und eine walzenförmige Dauerfüllung im oberen Duodenalteil, dies auch noch zu einer Zeit, als der Brei bereits ins Querkolon und Colon descendens übergetreten war. Außerdem waren an vielen Stellen Breireste im Dünndarm zurückgeblieben; die Schatten fanden sich auffallenderweise fast alle im rechten Epigastrium, in der Gegend der Flexura coli hepatica.

Unter der Diagnose Duodenalstenose wurde der Kranke dann am 2. XI. von mir operiert. In den medianen Laparotomieschnitt wälzten sich unmittelbar nach Eröffnung der Bauchhöhle von der rechten Seite her Dünndarmschlingen hervor. Nachdem diese nach abwärts und nach rechts, von wo sie kamen, zurückgestopft waren, ließ sich das Duodenum übersehen. Es erschien nicht besonders gebläht, fühlte sich aber in seinem absteigenden Teil wie ein entzündlich infiltrierter Darm an. Namentlich in dem der Papille entsprechenden Abschnitt war die Wand auffallend starr. Unmittelbar neben der unteren Hälfte des absteigenden Duodenalteiles lag Dickdarm fest angewachsen. Es ließ sich zunächst nicht entscheiden, ob dies die Flexura hepatica war. Um Klarheit zu schaffen, mußte der Medianschnitt durch einen queren Schnitt parallel zum Rippenbogen ergänzt werden. Es zeigte sich nun, daß, ähnlich wie bei dem zuerst vorgestellten Kranken, sich fast der gesamte Dünndarm an seinem ausgezogenen Gekröse in der rechten oberen Bauchhöhle verschlungen hatte und daß das Ileum nahe an der Spitze des nach oben umgeschlagenen Zökums einmündete. Auch hier bestand neben der Dünndarmverlagerung eine Drehung des Zökums und des Colon ascendens um ihre quere Achse. Nach Vorlagern und nach Entwirrung des Dünndarmpaketes stellte es sich heraus, daß der Processus vermiformis dorsal hinter dem Duodenum festgewachsen war. Nach Mobilisierung der starr infiltrierten Duodenalwand ließ er sich lösen und abtragen. Mit seiner Spitze haftete er in eingedicktem Eiter und abszeßhaltigen Schwarten. Der letzte Anfall war also noch nicht abgeklungen. Nunmehr ließ sich auch das Zökum leicht lösen und gemeinsam mit dem Colon ascendens an ihrem langen Mesenterium beliebig verlagern. Die Dünndarmschlingen wurden in die Bauchhöhle zurückgebracht und Zökum sowie Colon ascendens mit einigen Nähten an die hintere Bauchwand fixiert. Auch bei diesem Kranken zeigten die Dünndarmschlingen immer von neuem das Bestreben, in die verkehrte Lage zurückzugleiten, bis sie schließlich, nachdem die durch Dickdarm- und Bauchwand geführten Fäden geknüpft worden waren, endgültig daran verhindert werden konnten.

Zusammenfassend möchte ich noch einmal betonen, daß bei dem zuerst vorgestellten Kranken eine fast vollkommene Verlagerung des Dünndarmes in die rechte Oberbauchhälfte stattgefunden hatte, während bei dem zweiten Kranken dies nur von dem größten Teil des Dünndarmes nachgewiesen werden konnte. Bei beiden Kranken war eine Drehung des Dünndarmes um sein Mesenterium, ferner eine Verlagerung des Anfangsteiles des Dickdarmes in entgegengesetzter Richtung erfolgt. Bei beiden Kranken ließ sich die Verlötung des Wurmfortsatzes und der umgeschlagenen Zökumkuppe in der Nähe des Duodenums an der Gekrösewurzel nur mit Hilfe des Messers lösen. Die Folgen waren beide Male Veränderungen im Duodenum, einmal ein seit geraumer Zeit bestehendes Ulcus duodeni, das andere Mal eine entzündliche Stenose und Insuffizienz dieses Darmteiles. Dabei soll es vollkommen offen bleiben, wie weit diese Folgezustände als rein zeitlich oder als ursächlich durch die Verlagerung bedingt anzusehen waren.

Bei dem zuerst vorgestellten Kranken standen die Erscheinungen des Ulcus duodeni im Vordergrund. Hätte man die Röntgenuntersuchung zweistündlich wiederholt, wozu freilich keine Veranlassung vorlag, so wäre die Dünndarmverlagerung wohl vor dem operativen Eingriff erkannt worden. Ob bei dem Fehlen fast aller klinischen Erscheinungen die Diagnose auf Volvulus des Dünndarmes gestellt worden wäre, erscheint mir trotzdem zweifelhaft; denn bei der Durchleuchtung des zweiten Kranken, die gerade ausgeführt wurde, als die Operation des ersten unsere Aufmerksamkeit auf solche Zustände hingelenkt hatte, zeigten sich in der rechten Oberbauchgegend noch nach zehn Stunden die dafür typischen Veränderungen in Form von fleckförmigen Schattenresten im Dünndarm. Trotzdem wurde auf den Zehn-Stundenrest im Magen und im Duodenum und auf den Ikterus das entscheidende Gewicht gelegt und die Diagnose auf eine Duodenalstenose gestellt, ohne den übrigen Röntgenbefund genügend zu beachten und zu würdigen.

Wir sind gewohnt, mit dem Begriff Volvulus das Vorhandensein eines Ileus zu verbinden und aus den Symptomen des Ileus die Diagnose auf Volvulus zu stellen. Bei dem zuletzt vorgestellten Kranken waren Anzeichen der Passagestörung im Darm vorhanden, aber es ist fraglich, ob diese Zeichen, die Uebelkeit, Verstopfung und Indikanurie, auf die Insuffizienz des Duodenums oder auf einen beginnenden Dünndarmverschluß zurückzuführen waren. Da durch den operativen Eingriff sowohl die Dünndarmverlagerung wie die Duodenalstenose beseitigt wurden, so sind aus dem Verschwinden der Symptome nach der Operation Schlüsse nicht zu ziehen. Die Vorzeichen eines Darmverschlusses waren also bei dem zweiten Kranken angedeutet, bei dem ersten fehlten sie vollkommen. Und doch erscheint es mir nicht zweifelhaft, daß bei beiden ein echter Volvulus mit allen üblen Folgen entstanden wäre, wenn bei der aus anderen Gründen erfolgten Operation nicht die Anlage dazu zufällig aufgefunden und beseitigt worden wäre.

Auch die allgemein anerkannten Grundbedingungen für das Zustandekommen eines Volvulus waren bei beiden Kranken erfüllt. Wir wissen von dem am häufigsten beobachteten Volvulus, dem der Flexura sigmoidea, daß einmal ein freibewegliches Mesokolon vorhanden sein und daß zweitens eine Annäherung der beiden Fußpunkte dieser Schlinge infolge von narbigen Vorgängen stattgefunden haben muß. Die mechanische Behinderung der Entleerung, die Ueberdehnung und die vermehrte Peristaltik einer in ihrer freien Beweglichkeit behinderten Schlinge führen schließlich Achsendrehung und Verschluß herbei. Ein abnorm langes und bewegliches Mesenterium war bei beiden Kranken vorhanden, bestand doch für Dünn- und Dickdarm ein Mesenterium commune, wie es bis zum fünften Monat des fötalen Lebens die Regel, in späterer Zeit dagegen eine Ausnahme ist. Neben dem Coecum mobile war bei beiden ein Colon mobile vorhanden, während eine Flexura hepatica fehlte.

Die zweite Vorbedingung für das Entstehen eines Volvulus, die Fixierung der Fußpunkte des beweglichen Mesenteriums, fehlte gleichfalls nicht, denn der Proc. vermiformis und mit ihm das Zökum war bei einem Kranken an der Radix mesenterii und bei dem anderen hinter dem Duodenum fest angewachsen, sodaß die Peristaltik der Dünndarmschlingen und des beweglichen Kolon-Zökums dort ihren Widerstand und toten Punkt fand. Die vollkommene Abschnürung hätte wohl nicht lange auf sich warten lassen.

Man könnte ferner den Einwand erheben, daß bei den beiden Kranken kein Dünndarmvolvulus, sondern vor allem ein Zökum-Colon ascendens-Volvulus bestanden hätte. Allein diese Ansicht wäre irrtümlich. Wenn sie entstanden sein sollte, so ist dies nur auf Grund der mangelhaften Abbildungen, die ja schematisch entworfen und nach Abschluß der Operation angefertigt sind, und meiner unvollkommenen Schilderung der anatomischen Verhältnisse möglich, denn obgleich das Zökum und Colon ascendens aus ihrer richtigen Lage herausgebracht waren, lag dennoch keine Verlagerung im Sinne einer Achsendrehung oder Knickung vor. Auch befindet sich beim Volvulus des Blinddarmes und des aufsteigenden Dickdarmteiles der Drehpunkt an der Uebergangsstelle zum nächst höheren Dickdarmabschnitt, also meist an der Flexura coli dextra. Adhäsionen, Knickungen oder andere krankhafte Vorgänge führen zu dieser Drehung und vollenden sie im Sinne des Wilmsschen Wringverschlusses. Bei den vorgestellten Kranken fand sich dagegen die Fixation nicht an einem höher oben gelegenen Darmabschnitt, sondern am Anfang, nämlich am Proc. vermiformis, während das Zökum und das Colon ascendens sich an ihrem Mesenterium frei bewegen konnten. Fixiert waren also Anfang und Ende des Dünndarmes, nämlich Wurmfortsatz und Gekrösewurzel, und diese so nahe aneinander, daß sich der Dünndarm in geblähtem oder gefülltem Zustand mit seinem Gekröse um diesen Punkt und um das frei bewegliche Colon ascendens gedreht haben muß.

Frakturheilung und Pseudarthrose[1].

Von Prof. Dr. **M. Zondek.**

Für die Behandlung von Knochenfrakturen ist die Kenntnis der Regenerationsvorgänge bei der Heilung von praktischer Bedeutung. Während die Knochenbildung histiologisch von Waldeyer, Gegenbaur, Schmidt u. a. und makroskopisch an Frakturen nach vollendeter Heilung von Julius Wolff eingehend studiert war, sind die Strukturveränderungen während der Entwicklung des Kallus, vom Beginn bis zur Beendigung der Frakturheilung, bis vor wenigen Jahren nicht beschrieben worden. Auf meine einschlägigen Untersuchungen[2]) gehe ich hier nur insoweit ein, als sie unter Berücksichtigung einiger neuerer Arbeiten von Botanikern für die vorliegenden Betrachtungen über Knochenfrakturen und Pseudarthrose von Bedeutung sind.

An experimentell erzeugten Frakturen an der Extremität der Maus hatte ich seinerzeit u. a. Folgendes festgestellt:

Die Kallusmasse ist auf der konkaven, auf Druck beanspruchten Seite größer als auf der konvexen, auf Zug beanspruchten. Der Kallus ist um so größer, je größer die Dislokation der Fragmente zueinander ist.

Die verschiedenartigen Gewebe des Kallus zeigen eine bestimmte Anordnung und Transformation, die von der Fraktur abhängig sind. (Bei einer sechs Tage alten Fraktur ist in der Umgebung der Bruchenden stark gekörntes Rundzellengewebe. Distalwärts nach oben wie nach unten folgen der Reihe nach Knorpel und osteoides Gewebe.) An der Bruchstelle, der Stelle der größten Druck- oder Zugentlastung, liegt also das weichste Gewebe. Von der Bruchstelle aus nach oben und nach unten hin, wo Druck- bzw. Zugentlastung allmählich abnimmt, wird der Kallus immer fester und widerstandsfähiger.

Die weitere Umbildung des Kallus geht in folgender Weise vor sich. Das Rundzellengewebe, das zwischen und neben den Bruchenden gelegen ist, wird Knorpel, und das distalwärts gelagerte Knorpelgewebe wird osteoides Gewebe. Bei der weiteren Entwicklung wird der Knorpel, der in der Umgebung der Bruchenden war, ebenfalls osteoides Gewebe. Dieses weist noch in den Bälkchen, besonders in der Nähe der Bruchstelle, eine Zeitlang Knorpelspuren auf. Schließlich schwinden auch diese Knorpelreste.

Die Umbildung des Kallus zu osteoidem Gewebe erfolgt also vom Bruchende aus in zentrifugaler Richtung, nach oben wie nach unten. Ferner auf indirektem Wege; das Rundzellengewebe wird Knorpel, und dieser wird osteoides Gewebe. Am obersten und untersten Ende des Kallus dagegen entsteht osteoides Gewebe direkt aus dem Periost und wächst in zentripetaler Richtung weiter.

Die Umwandlung neben dem oberen Bruchende vollzieht sich schneller als die neben dem unteren Bruchende.

Der Kallus ist von einem osteoiden, im allgemeinen glatten Mantel umgeben.

Die gesamte Kallusmasse ist, solange sie im wesentlichen noch aus ganz dünnen osteoiden Bälkchen besteht, sehr umfangreich. Mit der Erhöhung der Widerstandsfähigkeit wird der Kallus aber immer kleiner. Zahlreiche osteoide Bälkchen schwinden, und die für die Dauer bleibenden werden immer stärker. Schließlich hat die Fraktur eine im Verhältnis zur Lage der Fragmente sehr geringfügige Verdickung erreicht.

Wie bei den geheilten Frakturen, so ist auch während der Kallusentwicklung die rechtwinklige Kreuzung der Bälkchen zumeist zu erkennen, ein Befund, in dem J. Wolff eine „Identität des Knochenbälkchenverlaufs mit dem Verlauf der Spannungstrajektorien im Sinne der Culmanschen Lehre erblickt".

Das Bruchende ist, soweit es frei vorsteht, mit einer osteoiden Schicht überlagert.

Die Wand der Bruchenden ist um so schmäler, je größer die Druck- bzw. Zugentlastung ist.

Kausalität der Regenerationsvorgänge.

Nach Feststellung der angegebenen Regenerationsvorgänge in morphologisch-anatomischer Beziehung liegt es nahe, nach ihrer Kausalität zu suchen. Durch die Fraktur des Knochens und die Zerreißung der umliegenden Gewebe wird ein ganzer Komplex von Einzelbedingungen für die Regenerationsvorgänge geschaffen, sodaß es unmöglich sein dürfte, die in Betracht kommenden Reize einzeln in ihrer Wirkungsweise zu erkennen. Begnügen wir uns daher damit, die Reizvorgänge in einzelne Gruppen zu scheiden und diese gesondert hinsichtlich der Auslösung und hinsichtlich des Verlaufs des Regenerationsgeschehens zu betrachten. Zunächst kommt in Betracht der Wundreiz, die Gruppe von Reizwirkungen, die durch die Verletzung der Gewebe verursacht werden. Haberlandt[1]) hat an isolierten Gewebsstücken pflanzlicher Organe (Kohlrabiknollen, Kartoffeln usw.) festgestellt, daß die auf die Wundgewebsbildung hinzielenden neuen Zellteilungen nur dann reichlich auftreten, wenn die Reste der zerstörten Zellen noch vorhanden sind. Er deutet dies so, daß von dem verwundeten Protoplasma bestimmte Stoffe gebildet werden (er nennt sie Hormone, eine Bezeichnung, die erstmals Bier in seinen grundlegenden Untersuchungen über Regeneration eingeführt hat. Bei Knochenfraktur handelt es sich nun ebenfalls um Verletzung von Zellen, und zwar sehr verschiedenartiger Gewebe. Die von diesen gebildeten Hormone dürften zur Auslösung von Zellteilungen und zum Eintritt der Regenerationsvorgänge führen. Am tierischen Gewebe treten nach Verletzung neben der Zellteilung besonders die verschiedenen Entzündungserscheinungen auf. Ich will hier nicht darauf eingehen, inwieweit diese den durch Verletzung verursachten Veränderungen an pflanzlichen Geweben entsprechen. Bemerkt sei nur, daß am tierischen Gewebe bisher der ganze Komplex der Entzündungserscheinungen im Zusammenhang mit den Regenerationsvorgängen betrachtet wurde.

Von einigen Autoren wurde behauptet, daß die Entzündungserscheinungen neben der Knochenregeneration einhergehen, ohne diese zu beeinflussen. Näher liegt aber, auch im Hinblick auf die eben erwähnten Untersuchungsergebnisse Haberlandts, die Auffassung, daß die Entzündung auf die Knochenregeneration einwirkt. Sie dürfte jedoch meines Erachtens nur den Anstoß zur Knochenneubildung geben, denn die entzündlichen Veränderungen des Periosts treten in unmittelbarem Anschluß an die Fraktur auf, nach einigen Tagen ist nichts mehr davon zu sehen; die Wucherung der osteogenen Schicht des Periosts aber beginnt erst 20 bis 30 Stunden nach Einsetzen des Traumas, und die gesamte Kallusentwicklung erstreckt sich über mehrere Wochen hin.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. II. 1922.

[2]) M. Zondek, Zur Transformation des Knochenkallus. Verl. Aug. Hirschwald, Berlin 1910.

[1]) Ueber Auslösung von Zellteilungen durch Wundhormone. Sitzungsber. d. preuß. Akad. d. Wissensch. 1921; Beitr. z. allg. Botanik 1921.

Die Kallusentwicklung geht auch in einer bestimmten Regelmäßigkeit vor sich. Wir haben gesehen: Die Größe des Kallus hängt von der Größe der Dislokation ab. Je größer diese ist, desto größer ist der Kallus. Der Kallus ist auf der Druckseite größer als auf der Zugseite, und die verschiedenartigen Gewebe zeigten während der ganzen Entwicklung bis zur Heilung der Fraktur eine bestimmte Anordnung und Transformation. Man könnte nun diese in qualitativer, quantitativer und topischer Hinsicht gesetzmäßige Anordnung und Umbildung der Gewebe als funktionelle Wirkungen ansehen[1]. Wenn man diese analysiert und auf physikalische Bedingungen zurückführt, könnte man der Einwirkung der Muskelkontraktionen, die auch bei Fixation der Fraktur im Gipsverband und bei Bettruhe nicht aufhören, ferner der Spannung der übrigen Weichteile in der Umgebung der Fraktur eine richtunggebende Bedeutung für den Kallus beimessen. Dies dürfte auch in gewissem Maße der Fall sein. Sicherlich kommt aber dabei auch anderes in Betracht. Denn die osteoiden Bälkchen sind bereits an der Stelle des größten Drucks bzw. Zugs zu einer Zeit ausgebildet, wo das übrige Kallusgewebe noch sehr weich ist. Ich möchte daher glauben: Nicht allein die funktionelle Inanspruchnahme verursacht diese ganze, den statischen Verhältnissen entsprechende Anordnung und Umbildung der Kallusmasse während ihrer Entwicklung, sondern es sind Wirkungen innerer Kräfte, d. h. der zwischen den einzelnen Geweben bestehenden korrelativen Beziehungen, die auf Anlage und Umwandlung des Kallus bis zu seiner schließlichen Verknöcherung in einem Sinne einwirken, der den Gesetzen der Statik und der höchsten Zweckmäßigkeit entspricht. Ferner ist das frei vorspringende Bruchende mit einem zunächst rundzelligen, dann osteoiden Dach überzogen. Auch dessen Richtung und Anordnung ist sicherlich nicht allein durch die Muskelwirkung und Spannung der Haut bedingt. Hier sind vielmehr auch Wirkungen eines bisher nicht definierbaren Reizes anzunehmen, der von dem Knochenstumpf selbst ausgeht.

Aus der Menge der Reize, die die Regenerationsvorgänge bei der Frakturheilung verursachen, dürfte noch eine besondere Gruppe von Reizen abzutrennen sein. Bei der Fraktur werden verschiedenartige Gewebe in der Umgebung der Bruchstelle zerrissen, und die aus ihnen sich ergießenden Säfte verursachen eine Stauung von Nährsubstanzen. Diese Stoffstauung dürfte bei der Auslösung und Ausgestaltung der Regenerationsvorgänge mitwirken. Nachdem dies die Botaniker Sachs, Goebel u. a. für pflanzliche Gewebe in einer Zahl von Fällen vermutet hatten, hat S. V. Simon[2] an den Blattstengeln von Sinningia nachgewiesen, daß durch experimentelle Stauungen von Kohlenhydraten (Glykose) Neubildungen verursacht werden können.

Wie aber bei der Neubildung von pflanzlichen Organen nicht allein das Vorhandensein der Nährsubstanzen entscheidet, sondern es häufig in erster Linie innere Bedingungen sind, die die Herstellung der gestörten inneren Ordnung (Vöchting) bewirken, so wird wesentlich die Bildung und Umwandlung des Kallus bei Knochenfraktur durch innere Kräfte veranlaßt, die soweit wie möglich auf die Herstellung des morphologischen Gleichgewichts und der Funktion der Extremität gerichtet sind. Die Umbildung des Rundzellengewebes in Knorpelgewebe, weiter in osteoide Bälkchen und ihre Verknöcherung gehen wohl sicherlich im wesentlichen unter dem Einfluß der inneren Bedingungen der Zellen vor sich, nachdem ihre regenerative Wachstumsfähigkeit ausgelöst worden ist.

Zu den genannten inneren Bedingungen dürfte dann noch eins hinzutreten. Wie nämlich bei der normalen pflanzlichen Organbildung die Nährstoffe dahin strömen, wo Organbildung stattfindet, dürften auch hier dem Kallus Stoffe zufließen, die zu seinem Aufbau bis zur Verknöcherung beitragen.

Klinische Bedeutung.

Aus den vorliegenden Betrachtungen ergibt sich in klinischer Hinsicht:

Je größer die Dislokation, desto größer der Kallus, desto ungünstiger und langsamer die Heilung. Ein stark entwickelter Kallus weist zumeist auf eine hochgradige Dislokation der Fragmente hin, während früher vielfach nach der Größe des Kallus der Vorzug einer Behandlung bemessen wurde. Auf der anderen Seite beobachtet man nach guter Einrichtung der Fraktur, die um so besser gelingt, je früher sie nach der Fraktur ausgeführt wird, eine verhältnismäßig sehr kleine Kallusmasse und gute und schnelle Heilung. Ich habe dies vielfach durch methodisch in mehrtägigen Zwischenzeiten ausgeführte Röntgenuntersuchungen bestätigen können.

An etwa zwei Wochen alten Frakturen besteht der Kallus im ganzen aus osteoidem Gewebe, nur an seiner Grenze, zwischen dem oberen und unteren Bruchende ist Knorpel vorhanden. Dies erklärt die Tatsache, daß, wenn auch der Kallus in diesem Stadium sich schon ziemlich fest anfühlt, schiefgerichtete Fragmente noch geradegerichtet werden können. Wenn Zuppinger und Henschen sagen: „Repositionsversuche in der zweiten und dritten Woche verschlimmern durch Lockerung und Wiederlösung der im Gange befindlichen geweblichen Reparation meist die Stellung und verzögern die Aushärtung der Kallusmasse, die Konsolidation“, so kann ich diese Auffassung auf Grund der experimentell erhobenen Befunde und klinischer Erfahrungen nicht teilen. Allerdings werden bei der Geraderichtung im Kallusgewebe einige Läsionen erfolgen und in Konsolidation begriffene Schichten gelockert oder selbst zerrissen bzw. frakturiert. Dennoch dürfte im allgemeinen die Heilung der Fraktur nicht verzögert, sondern eher beschleunigt werden. Denn durch die bessere Lagerung der Fragmente zueinander werden um so günstigere statische Verhältnisse für die weitere Entwicklung des Kallus geschaffen, welche die durch die Reposition verursachten Läsionen mehr als wettmachen. Der Kallus wird bald kleiner, und die ringsum liegenden Weichteile, besonders die Muskulatur, dürften weniger geschädigt und in der Funktion behindert werden.

Weiterhin erklären uns die vorliegenden Untersuchungsergebnisse die Lehre, daß wir früher die Heilung von Knochenbrüchen an der unteren Extremität oft viel zu früh für vollkommen beendet angesehen haben. Sobald der Kallus sich vollkommen fest anfühlte, ließ man oft den Patienten aufstehen und umhergehen. Wenn bei der Entlassung des Patienten das Bein nur sehr wenig verkürzt war, war nach Jahresfrist die Verkürzung oft recht erheblich geworden. Die Betrachtung einer 32 Tage alten Fraktur zeigt uns nun, daß zwar die ganze Kallusmasse bereits aus osteoidem Gewebe besteht, daß aber die osteoiden Bälkchen an der Bruchstelle noch Knorpelreste in ihrem Innern aufweisen und noch nicht genügend widerstandsfähig geworden sind. Kein Wunder, wenn in einem solchen Stadium erhebliche Körperbelastung die Fragmente zusammendrückt oder verschiebt. Ich lasse daher das frakturierte Bein verhältnismäßig lange nicht stark belasten, bei Fraktur der Fibula oder Tibia nach 6—7, beider Unterschenkelknochen 7 bis 9, des Femurs 9—11 und des Schenkelhalses 11—13 Wochen, und empfehle, insbesondere bei letzterer, das Bein noch längere Zeit danach zu schonen. Im Einzelfalle richte ich mich hierbei nach der Lage der Bruchenden zueinander, der Größe der Rückbildung des Kallus bzw. dem Zeitpunkt, von dem an man, auch unter Berücksichtigung des Allgemeinzustandes des Patienten, eine vollkommene Konsolidation der Fraktur annehmen kann.

Bei allen Frakturen mit noch so großer Dislokation war in den vorliegenden Untersuchungen der Kallus von einem mehr oder weniger gebogenen, aber glatten osteoiden Mantel umhüllt. Zu frühe und zu starke Belastung dürfte m. E. zu Frakturen der osteoiden Hülle und bei häufiger Wiederkehr zur Bildung stalaktitenartiger Fortsätze in die Muskulatur führen. In gleicher Weise dürften starke Muskelkontraktionen, insbesondere bei schwach entwickeltem osteoiden Mantel, wirken. So habe ich kräftige Kallusbildung mit stalaktitenartigen Fortsätzen bei andauernd bettlägerigen, stark muskulösen Individuen beobachtet, trotzdem die Fraktur fixiert worden war. Die frühere Auffassung, daß ein umfangreicher Kallus mit stalaktitenartig in die Muskulatur eindringenden Fortsätzen als Zeichen des parostalen Kallus anzusehen ist, dem überdies ein erheblicher Anteil an der Frakturheilung zugesprochen wurde, trifft also meines Erachtens zum mindesten für eine Reihe von Fällen nicht zu.

Weiterhin dürften die vorliegenden Befunde für die Lehre der Pseudarthrose von Interesse sein. Bei Pseudarthrosen, die nach Schußverletzungen mit Zersplitterung des Knochens auftreten, hat man feststellen können, daß fast immer kurze Zeit nach der Verwundung die Knochensplitter operativ radikal entfernt worden waren.

Haberlandt hat nun gezeigt, daß, wenn an einer verletzten Knolle die Schnittfläche mit einem Wasserstrahl abgespült wird, sich das Vernarbungsgewebe bedeutend langsamer bildet, als wenn die Reste des Zellinhalts an den Wunden verbleiben. Haberlandt hat dies damit erklärt, daß die Hormone, die sich an den verwundeten und absterbenden Zellen bilden und damit die tiefer liegenden unverwundeten Zellen zu lebhafter Zellteilung anregen, durch das Abspülen mit entfernt werden.

Für die in Rede stehenden Fälle von Pseudarthrose könnte man also in gleicher Weise annehmen, daß mit der Entfernung der Knochensplitter eine Quelle der Wundhormone beseitigt worden sei, die für die Heilung der Fraktur hätte von Nutzen sein können.

Auch durch die Beseitigung des Blutes bei operativer Naht von Knochenfrakturen werden offenbar die Stoffe (Wundhormone) entfernt, die sich aus den sich zersetzenden Blutzellen bilden und anregend auf die Regeneration wirken. Wir sehen dies daran: Trotzdem durch die operative Naht der Bruchenden aneinander sehr günstige statische Verhältnisse herbeigeführt sind, geht die Frakturheilung viel langsamer als bei konservativer Behandlung vor sich, auch wenn die Bruchenden weniger gut aneinander liegen.

Wenn nun durch die Entfernung der Knochensplitter so oft nicht nur eine Verzögerung der Heilung, sondern Pseudarthrose entsteht, so müssen auch noch andere Ursachen dabei mitwirken. Man könnte dies darauf zurückführen, daß mit den Knochenstückchen auch das ihnen anhaftende Periost oder Endost entfernt wird. Verwiesen sei auf die Experimente von Axhausen über die Art der Einheilung implantierter Knochenstücke. Meines Erachtens heilen die Knochenstückchen entweder wie implantierte autoplastische Knochen beim Aufbau des Kallus ein, oder sie werden total oder partiell chemisch aufgelöst, und die frei gewordenen Stoffe wirken entweder aktiv anreizend auf das Regenerationsgeschehen oder werden passiv als

---

[1] D. m. W. 1914 Nr. 3: Vgl. Ernst Wehner, Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1921, 23, H. 3.

[2] Zschr. f. Botanik 1920, 12, S. 593—633.

Nährsubstanz beim weiteren Aufbau des Kallus verbraucht. Diese für den Knochenaufbau spezifischen Nährsubstanzen werden offenbar andauernd gebildet, und zwar über längere Zeit hin. Die Nährstoffe dürften allerdings allmählich verbraucht und immer geringer werden. Dies kann aber die weitere Heilung der Fraktur nicht beeinträchtigen. Denn nach den Feststellungen von Simon¹) ist für die Auslösung des Neubildungsvorgangs (Knollenbildung) eine stärkere Zuckerkonzentration als für ihre Aufrechterhaltung notwendig.

Bei dieser Betrachtungsweise können wir in gewissem Maße die häufige Erfolglosigkeit der bisherigen Behandlungsmethoden bei Pseudarthrose mit Injektion von Jodtinktur, Milchsäure, Karbolsäure, Terpentin oder andern, ähnlich wirkende Substanzen verstehen. Denn dadurch wird nur eine verhältnismäßig kurz dauernde Entzündung verursacht, die im wesentlichen nur eine die Regeneration auslösende Bedeutung hat.

Wir dürften dagegen meines Erachtens eine bessere Wirkung erwarten, wenn Folgendes gelänge: Die Entzündung in möglichst kurzen zeitlichen Intervallen zu erneuern, ohne daß dabei die bereits eingetretene Regeneration besonders beeinträchtigt würde, und zwar muß dies längere Zeit geschehen. Ferner der Bruchstelle die für die Kallusentwicklung notwendigen Nährsubstanzen zuzuführen. Die Erneuerung der Entzündung an der Bruchstelle in möglichst kurzen Zwischenzeiten erreicht man meiner Ansicht nach dadurch, daß man, was vielfach schon geschieht, die Pseudarthrose nicht fixiert. Die Bruchenden werden dabei fast andauernd aneinander gerieben, und die Entzündung wird immer wieder angefacht. Wie andere habe auch ich gelegentlich bei Nichtfixation der Pseudarthrose nach längerer Zeit Heilung beobachtet. Was die Zufuhr der Nährstoffe an die Bruchstelle betrifft, so werden diese offenbar in erheblichem Maße durch das Knochenmark herangebracht. Denn bei Pseudarthrose ist gewöhnlich das Knochenmark pathologisch verändert. Ferner gelingt es in der Regel, durch Resektion der Bruchenden bis in das normale Mark und darauf folgende Befestigung der Fragmente an den Schnittflächen aneinander, die Pseudarthrose zu heilen. Die Anfrischung der Bruchenden bis in das gesunde Mark ist daher eine rationelle und schon bekannte Maßnahme bei jeder Operationsmethode der Pseudarthrose.

Die Methode Biers, Blut in die Bruchstelle zu injizieren, erscheint ebenfalls in gewissem Maße rationell. Durch das sich zersetzende Blut dürften einerseits Wundhormone, anderseits Nährsubstanzen für die Kallusentwicklung gebildet werden. Sie reichen aber oft offenbar nicht aus.

Alle bisherigen Behandlungsmethoden, selbst gelegentlich die Resektion der Bruchenden und ihre Vereinigung, sind erfolglos bei denjenigen Fällen von Pseudarthrose, deren Entstehungsweise man bisher nicht gut hat erklären können. Das sind die Fälle, bei denen die Bruchenden nicht durch dazwischen gelagerte Weichteile getrennt sind oder weit voneinander entfernt liegen, sondern nur durch einen schmalen Spalt voneinander geschieden, gut übereinander liegen oder nur wenig verschoben sind. Der Kallus in der Umgebung der Bruchstelle ist zwar reichlich entwickelt, zwischen der Kallusmasse des oberen und unteren Bruchendes ist aber keine Konsolidation eingetreten. Dieser Befund entspricht, wie meine Experimente gezeigt haben, einem Stadium der normalen Frakturheilung, nämlich demjenigen, in welchem nur das Gewebe in der unmittelbaren Umgebung der Bruchstelle noch nicht fest osteoid geworden ist. Wir können demnach diese Pseudarthrose als ein Stehenbleiben der normalen Frakturheilung in dem angegebenen Stadium ansehen. Es besteht jedoch zwischen diesem und der Pseudarthrose folgender Unterschied: In dem Stadium der normalen Kallusentwicklung sind die Bruchenden nur insoweit von osteoiden Massen überlagert, als sie frei vorstehen und nicht einander berühren. Bei der Pseudarthrose dagegen sind die Bruchenden, auch wenn sie vollkommen gegeneinander liegen, durch Knochenmassen verschlossen. Wir dürfen vielleicht diesen Befund bei der Pseudarthrose damit erklären, daß die Reizwirkung, die bei der Heilung von dem einen Fragment zu dem andern ausgeht, nicht vorhanden oder erschöpft ist und sich danach das Bruchende wie nach einer Amputation knöchern abgeschlossen hat. Es fragt sich nun: Wodurch ist das Ausbleiben der Reizwirkung verursacht, sodaß das Fortschreiten der Kallusentwicklung auf dem Wege zur Konsolidation unterbrochen wird? Es ist bekannt, daß bei Diabetes und nach syphilitischer Infektion eine Fraktur gelegentlich nicht heilt und Pseudarthrose entsteht. Es müssen hier meines Erachtens allgemeine oder lokale Stoffwechselstörungen vorhanden sein, welche die Vollendung der Knochenregeneration unmöglich machen.

Auf Grund der vorliegenden experimentellen Untersuchungsergebnisse ist wohl auch folgende Tatsache zu erklären. Nach Resektion der geschlossenen Stumpfenden bis in das anscheinend normale Mark hinein heilt oft das implantierte Knochenstück, das beide Fragmente miteinander verbindet, am oberen Fragment fest ein, bleibt aber am unteren beweglich. Diese Beobachtung dürfte mit der oben geschilderten Tatsache übereinstimmen, daß am oberen Bruchende die Entwicklung des Kallus bis zur Verknöcherung schneller vor sich geht als am unteren Bruchende.

---

¹) l. c.

Kieferankylosen und ihre Behandlung¹).

Von Prof. **Bockenheimer** in Berlin.

Während man die Kieferankylosen bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts ausschließlich konservativ behandelt hat, teils durch künstlich geschaffene Zahnlücken, teils durch gewaltsame Dilatationen mit Spiegeln und Keilen, wodurch fast nie irgendwelcher Erfolg erzielt wurde, ist man dann allmählich auf die operative Behandlung der Ancylosis ossea der Unterkiefergelenke gekommen. Wirkliche Heilungen sind erst auf blutigem Wege nach Resektion des ankylosierten Gelenkes und Schaffung eines neuen Gelenkes zu verzeichnen. Perard, Esmarch, Rizoli, Bottini, König, Helferich, Kraske, Borchardt u. a. haben Operationsmethoden angegeben, wie sie sowohl für die angeborene wie die erworbene Ankylose in Betracht kommen. — Gewöhnlich haben wir es mit erworbenen Ankylosen zu tun, für deren Entstehung Erkrankung der Weisheitszähne, Entzündung in der Nähe der Kiefergelenke oder in den Kiefergelenken selbst, Erkrankungen von Mund, Rachen, Ohr, Parotis, Tonsillen, Lymphdrüsen, Ostitis und Periostitis namentlich nach Verletzungen, Syphilis, Tuberkulose, Noma, Skorbut, Infektionskrankheiten wie Typhus, Scharlach, Variola, Diphtherie, Keuchhusten, Allgemeininfektionen, Puerperalfieber, Gonorrhoe, Rheumatismus, Arthritis deformans in Betracht kommen.

Auch heute noch werden Versuche einer konservativen Behandlung gemacht, namentlich, wenn an dem einen Kiefergelenk entweder gar keine oder nur eine fibröse Ankylose besteht, sodaß der Unterkiefer noch etwas bewegt werden kann. — Aber auch in diesen Fällen und natürlich erst recht, wenn auf beiden Seiten eine knöcherne Ankylose besteht, ist die konservative Behandlung zwecklos. Sie verursacht dem Patienten eine langwierige schmerzhafte Behandlung ohne sicheren Enderfolg, sodaß er sich meist der Behandlung entzieht und einen andern Chirurgen aufsucht.

Obwohl das Operationsgebiet klein ist, ist doch eine große Reihe von Schnittführungen angegeben worden, die ich Ihnen hier auf den Tafeln habe aufzeichnen lassen.

Der vertikale Schnitt, horizontale Schnitte, bogenförmige, zungenförmige Schnitte, T-Schnitte, Winkelschnitte, Kreuzschnitte und die Schnitte von Kraske und Borchardt, welch letzterer einen Zentimeter oberhalb des Jochbogens seinen Schnitt beginnt, ihn bis zum vorderen Rand des Tragus führt und ihn dann rechtwinklig dem Tragus entlang nach unten leitet.

Alle Schnittführungen sind von dem Gesichtspunkte aus erdacht, in erster Linie den Nervus facialis zu schonen, weiter auch eine Verletzung der Parotis zu vermeiden und endlich eine genügende Uebersicht über das ankylosierte Gelenk zu geben.

Sehen wir uns aber einmal den Verlauf des Nervus facialis an, wie ich ihn zusammen mit Frohse an Hand einer großen Anzahl von Präparaten ungefähr festgelegt habe (Projektionsbild), so ist nach allen diesen Schnittführungen eine sichere Vermeidung des Nervus facialis und der Parotis unmöglich, zumal der Fazialis oft unregelmäßig verläuft. — Bisweilen wird auch der ursprünglich angelegte Schnitt zur besseren Uebersicht über die Ausdehnung der Ankylose erweitert und dabei der Fazialis getroffen. Denn in fortgeschrittenen Fällen ist nur ein breites, dickes, oberes Ende des aufsteigenden Unterkieferastes vorhanden, beide Fortsätze und die Incisura semilunaris werden vermißt, der so veränderte Unterkiefer ist mit der Gelenkgrube, dem Arcus zygomaticus und der Schädelbasis knöchern verwachsen. Endlich kann ja auch bekanntermaßen schon durch den Druck und Zug eines Hakens der leicht lädierbare Fazialis geschädigt werden.

Aus der Arbeit von Orloff geht hervor, daß der Nervus facialis außerordentlich häufig bei allen bisherigen angegebenen Schnittführungen verletzt worden ist. Allerdings trat die Verletzung nicht immer bei der Durchschneidung der Weichteile, sondern oft erst bei der Knochenresektion auf. In einer ganzen Reihe von Fällen ging allerdings die Fazialisparese wieder zurück, während in andern Fällen die Patienten entstellt blieben.

Auch über die Verletzung der Parotis und über auftretende Fisteln wird häufiger berichtet.

Folgender Fall veranlaßte mich, mich mit der Frage näher zu beschäftigen. Die jetzt 15jährige Patientin, die ich Ihnen nachher vorstellen will, bekam in Anschluß an Scharlach neben andern metastatischen Gelenkerkrankungen auch eine doppelseitige Kiefergelenkentzündung, die auf der einen Seite zu einer knöchernen, auf der andern zu einer fibrösen Ankylose führte. Die Zahnreihen konnten nur 2 mm voneinander entfernt werden, die Nahrungsaufnahme war dadurch sehr erschwert, und die Patientin litt mit zunehmendem Alter an psychischer Depression. Eine von anderer Seite empfohlene unblutige Behandlung war ohne Erfolg und wurde wegen der starken Schmerzen aufgegeben. — Der Vater der Patientin, der schon eine größere Anzahl Chirurgen konsultiert hatte, war über die Gefahr der Operation genau orientiert und hegte den Wunsch, daß nicht nur der Nervus facialis geschont werden solle, sondern daß bei seiner Tochter auch keine im Gesicht sichtbaren Narben entständen. — Da mir eine Operationsmethode, die diese Forderungen erfüllen konnte, nicht bekannt war, mußte ich zunächst einen abschlägigen Bescheid geben, erklärte jedoch, daß ich mich mit der Sache näher beschäftigen und ihm dann eventuell Nachricht zukommen lassen würde. — Nach-

---

¹) **Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. II. 1922.**

dem ich an Leichenpräparaten noch einmal die bisher angegebenen Schnittführungen durchpräpariert und mich davon überzeugt hatte, daß bei allen diesen Schnittführungen Nervus facialis und Parotis verletzt werden konnten, fand ich eine neue Schnittführung, die Sie hier auf dem Bilde sehen (Projektionsbild).

Der Schnitt wird hinter dem Ohre angelegt; er darf weder zu weit nach oben gehen, da sonst die das Ohr versorgenden Blutgefäße verletzt werden, noch zu weit nach unten geführt werden, da dann der Stamm des Nervus facialis in den Schnitt fallen kann. Es folgt die Durchschneidung des Gehörgangs dicht am Austritt aus dem Schädel. Das Ohr kann jetzt mit dem abgeschnittenen Gehörgang weit nach vorn gezogen werden, sodaß das Gelenk in größerer Ausdehnung frei liegt. (Projektionsbild und Moulage.)

Es gelang, von diesem Schnitt aus eine ausgedehnte Knochenresektion auszuführen, teils mit der Doyenschen Fräse, teils mit Hammer und Meißel. Der rechte Gelenkfortsatz war mit Schädelbasis und Jochbeinbogen knöchern verwachsen. Auch vom aufsteigenden Unterkieferast wurde noch, um Rezidive zu vermeiden, ein Stück entfernt und dann ein dem Oberschenkel entnommener Fettfaszienlappen in die Wundhöhle eingepflanzt. Auf der linken Seite wurde das Gelenk in derselben Weise freigelegt, doch war hier nur eine Lösung der fibrösen Verwachsungen erforderlich. Der Mund konnte nach den Eingriffen in fast normaler Weise geöffnet werden. Um die abgeschnittenen Gehörgänge besser zur Anheilung zu bringen, wurden, nachdem die Ohren durch exakte Hautnähte am Kopf fixiert waren, Drainröhren in beide Gehörgänge gelegt, um die noch Tampons gelagert wurden. Der Ruhigstellung halber wurde sodann ein Gipsverband gemacht. — Nach 10 Tagen war eine Primärheilung erfolgt, ohne daß sich eine Verengerung der Gehörgänge nachweisen ließ. — Patientin ist imstande, jetzt, 1¼ Jahr nach der Operation, ihren Mund genau so weit zu öffnen wie kurz nach der Operation, d. h. in normaler Weise; sie hat keinerlei Beschwerden; der Nervus facialis und die Parotis sind unverletzt, während im Gesicht keinerlei Narben zu sehen sind, da sie hinter den Ohren liegen.

Als Vorteile meiner Schnittführung, die nicht nur zur Beseitigung der knöchernen Ankylose, sondern auch für Operationen bei Meniskusverletzungen in Betracht kommt, führe ich Folgendes an:

1. Der Nervus facialis und die Parotis werden mit Sicherheit geschont, da man sich hinter diesen Gebilden befindet.
2. Durch den Schnitt wird genügender Raum für ausgedehnte Resektionen und plastische Operationen geschaffen.
3. Es entstehen keine im Gesicht sichtbaren, entstellenden Narben, was bei Frauen vom ästhetischen Standpunkt aus wichtig ist.
4. Die Nachbehandlung ist einfach, der Heilungsverlauf ist ohne Komplikationen.

Aus dem Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit, in Charlottenburg. (Direktor: Prof. Langstein.)

Die Kampfertherapie der Enuresis.

Von Dr. **Carl Pototzky,**
Leiter der Poliklinik für nervöse und schwer erziehbare Kinder.

Die Therapie der Enuresis gestaltet sich deshalb so schwierig, weil die Enuresis kein Leiden sui generis, sondern nur ein symptomatisch zu bewertendes Krankheitsbild darstellt. Man muß daher versuchen, den einzelnen Enuresisfall zu analysieren: nach dem Ergebnis hat dann die Wahl der therapeutischen Methode einzusetzen. Das Streben nach einer individualisierenden Therapie geht auch aus den neueren Enuresisarbeiten (Bossert-Rollett [1], A. Lippmann [2], Pototzky [3], Zappert [4]) hervor, doch kann man bisher nur von Anfängen sprechen. Vom erstrebten Ziel, für den einzelnen Enuresisfall ohne langes Herumprobieren (denn dieses macht meist bereits von vornherein die therapeutische Wirkung illusorisch) die jeweilig geeignete Therapie nach feststehenden Grundsätzen zu bestimmen, von diesem Ziel sind wir leider noch weit entfernt. Allmählich lernen wir aber doch differenzieren. So wird Langer aus der Poliklinik unseres Hauses an anderer Stelle über Fälle berichten, bei denen eine Kombination von Tuberkulose und Enuresis vorlag und bei denen eine Tuberkulinkur die Enuresis, die vorher allen Behandlungsarten getrotzt hatte, beseitigen konnte. Jeder einzelne Enuresisfall stellt eben eine diagnostische und therapeutische Aufgabe für sich dar, und wir müssen daher immer wieder unsere diesbezüglichen Erfahrungen austauschen und auf diese Weise versuchen, dem schwierigen Problem näher zu kommen. Doch es ist hier nicht beabsichtigt, einzelne interessante Sonderfälle zu besprechen, sondern es sollen kurz die Behandlungsmethoden angeführt werden, die sich bei strenger Sichtung der Fälle für eine große Zahl derselben eignen dürften.

Wie aus der Arbeit von Pototzky (5) hervorgeht, wurde neben der in keinem Falle zu unterschätzenden Psychotherapie versucht, die medikamentöse Therapie durch die Heranziehung des Kampfers für bestimmte Fälle auszubauen. In der Tat hat uns diese Kampfertherapie seitdem gute Dienste geleistet. Zuerst hatten wir, wie aus der damaligen Veröffentlichung hervorgeht, Camphora monobromata bevorzugt. Um den Anteil des Kampfers näher zu studieren, haben wir später — zumal nach einer Anfrage von Löwe (Dorpat), ob nicht die Wirkung jenes Präparats auf die Bromkomponente zu setzen sei — reinen Kampfer verabreicht. Es stellte sich nun heraus, daß sich mit diesem reinen Kampfer die gleichen günstigen Resultate erzielen ließen wie mit dem Bromkampfer. Bei unseren weiteren Versuchen bevorzugten wir demzufolge den reinen Kampfer, da wir die Möglichkeit einer ungünstigen Bromwirkung auf die bei vielen Enuretikern bereits bestehende abnorme Schlaftiefe ausschließen wollten. Störend wurde allerdings bei dieser Medikation der unangenehme Kampfergeschmack empfunden, der den Patienten oft noch stundenlang belästigte (Aufstoßen!). Auf der Suche nach einem besser bekömmlichen und doch reinen Kampferpräparat haben wir in den letzten Monaten das Cadechol (Boehringer [Ingelheim]) für die Enuresisbehandlung herangezogen.

Das Cadechol ist eine Verbindung von reinem Kampfer mit einer Gallensäure, der Desoxycholsäure. Diese Verbindung löst sich in alkalischen Medien, also auch im alkalischen Dünndarmsaft, während sie bei saurer und neutraler Reaktion — Magensaft — ungelöst bleibt. Es fällt daher das lästige Kampferaufstoßen fort. Jede Tablette Cadechol enthält 0,15 g wirksame Substanz, und da der Kampfergehalt 15% beträgt, demnach 0,015 g Kampfer. Bei unseren Versuchen kamen wir zu dem Ergebnis, daß wir uns mit relativ kleinen Kampferdosen begnügen konnten, die weit niedriger waren als die früher von Pototzky angegebenen. In der Regel geben wir jetzt bei Kindern 4 Tabletten Cadechol täglich, und zwar morgens und mittags je 1, abend 2 Tabletten nach den Mahlzeiten. Nur in besonderen Fällen gaben wir abends 3 Tabletten. Die Kur wurde 2 Wochen täglich durchgeführt und eventuell nach einer mehrwöchentlichen Pause wiederholt.

In den Fällen, in denen eine besondere allgemeine Reflexübererregbarkeit vorlag, gaben wir zur Einleitung der Kur — oder auch gleichzeitig — Kalk in der Form von Calcium lacticum, wie ja auch in der oben erwähnten Arbeit von Pototzky eine Kombination von Kampfer und Kalk bereits vorgeschlagen war.

Der Erfolg von Cadechol war in einer Reihe von Fällen sehr gut. Wir haben Besserungen und Heilungen in Fällen gesehen, die nach anderen Medikamenten — denn nur solche gleichartig behandelten Fälle können, um die Suggestion möglichst auszuschließen, zum Vergleich herangezogen werden — keine Aenderungen aufgewiesen hatten.

Wenn wir eine Deutung der Kampferwirkung bei der Behandlung der Enuresis versuchen wollen, so scheint die pharmakologische Wirkung nach 3 Richtungen zu erfolgen. Erstens hat nach Poulsson (6) der Kampfer eine sedative Wirkung bei Irritationszuständen der Harn- und Geschlechtsorgane. Diese sedative Wirkung auf die Blasensphäre scheint uns auch in gewissen Enuresisfällen eine Rolle zu spielen.

Neben dieser lokalen sedativen Wirkung steht doch aber die bekannte allgemeine erregende Wirkung auf das Zirkulationssystem im Vordergrunde. Es ist daher wahrscheinlich, daß in einer Reihe von Enuresisfällen, und zwar in solchen, bei denen Zirkulationsstörungen für die Auslösung des Bettnässens verantwortlich zu machen sind, die Zirkulation durch die Darreichung von Kampfer gehoben und daß dadurch auch zentral die Störung günstig beeinflußt wird. Das werden die Fälle sein, die aus der Breslauer Universitäts-Kinderklinik Bossert-Rollett (7) beschrieben hat, in denen die Verfasserin die Enuresis auf Kreislaufstörungen zurückführt. Sie stellte fest, daß bei vielen Bettnässern, ähnlich wie bei Herzkranken, eine quantitative Umkehrung der ausgeschiedenen Tages- und Nachtharnmengen zu beobachten war und daß die Kinder nur dann normale Mengenverhältnisse aufwiesen, wenn sie tagsüber im Bett gelassen wurden. Wenn wir auch das von Bossert-Rollett als pathognomonisch angesehene „Zeichen des ersten leisen Herztons" bei unseren Nachprüfungen nicht zu bestätigen vermochten, so haben doch auch wir den Eindruck, daß sich unter den Enuretikern viele Zirkulationsinsuffiziente befinden und daß bei diesen die Kampfertherapie eine günstige Wirkung hatte. Ganz besonders möchten wir aber als dritte Kampferwirkung die erregende Wirkung auf das Gehirn zur Erklärung des Erfolges der Kampfertherapie bei der Enuresis heranziehen. Wie kürzlich der Pharmakologe Leo (8) anläßlich der Besprechung der Wirkungen der intravenösen Kampferölinjektion betont, wirkt eine Kampferdarreichung auf den festen Schlaf, wenn er sogar durch starke Schlafmittel beeinflußt ist, derart ein, daß z. B. bei intravenöser Darreichung des Kampfers der durch ein Schlafmittel vertiefte Schlaf völlig aufgehoben würde. Diese reine Kampferwirkung kam ebenfalls bei den per os angestellten Versuchen von Gottlieb (9), auf die Leo hinweist, zum Ausdruck. Diese Versuche scheinen uns für die Behandlung der Enuresis bedeutsam, und zwar gerade für die Fälle, die sich durch besondere Schlaftiefe auszeichnen. Bei diesen scheint der Kampfer durch seine erregende Wirkung auf die Großhirnrinde die Schlaftiefe ausgleichend zu beeinflussen und somit ein für die Auslösung des Bettnässens bestimmendes Moment auszuschalten.

Zusammenfassend möchten wir betonen, daß wir eine Analysierung und Individualisierung der Enuresisfälle zwecks individuell einzuleitender Behandlung für das erstrebenswerte Ziel der Enuresisbehandlung halten. Als Behandlungsart werden wir je nach dem Fall anwenden:

I. Die Suggestionstherapie (z. B. als Milieusuggestionsmethode [10]) bei allen rein psychischen Fällen.

II. Die Kalktherapie bei den neuropathischen, allgemein übererregbaren Kindern.

III. Die Kampfertherapie analog den 3 oben angeführten Kampferwirkungen:

a) bei der lokalen Uebererregbarkeit der Blasensphäre,
b) bei Anzeichen von Zirkulationsstörungen,
c) bei abnormer Schlaftiefe.

Naturgemäß wird vielfach eine Kombination der einzelnen Methoden eintreten müssen.

Zum Schluß möchten wir betonen, daß wir in keinem Fall die — zur Zeit beliebten — Methoden der Blasenirrigationen u. a. in Anwendung zu bringen brauchten, zumal da wir sie auch aus psychischen Gründen zu vermeiden suchen.

1. D. m. W. 1921 Nr. 17. — 2. D. m. W. 1921 Nr. 27. — 3. D. m. W. 1920 Nr. 7. — 4. Kl. W. 1922 Nr. 1 u. 2. — 5 a. a. O. — 6. Lehrbuch der Pharmakologie 1915. — 7. a. a. O. — 8. D. M. W. 1922 Nr. 5. — 9. Arch. f. exper. Path. u. Ther. 1892 Nr. 39. — 10. Zschr. f. Kindhlk. 1919, 21.

Zur Technik der intravenösen Salvarsan-Novasurolmischung.

Von Dr. **Martin Bab** in Charlottenburg.

Die intravenöse Novasurol-Salvarsanbehandlung hat sich sehr schnell große Beliebtheit verschafft, und besonders bei der Behandlung syphilitischer Herzkranker scheint sie wegen der diuretischen Wirkung des Novasurols außerordentlich wertvoll zu sein. Als Uebelstand wird jedoch vielfach empfunden, daß die Mischung undurchsichtig ist, wodurch die Vermeidung von schmerzhaften Infiltraten sehr erschwert wird. Winkler empfiehlt daher in dieser Wochenschrift 1922 Nr. 15 Doppelspritzen herzustellen oder das Novasurol so zu verändern, daß es sich mit Salvarsan nicht trübt. Dieser Schwierigkeit entgehe ich durch folgenden kleinen Kunstgriff. Nachdem das Gemisch in der Spritze aufgesogen ist, aspiriere ich etwas Luft, die als kaum linsengroße Luftblase am oberen Ende der aufwärts gerichteten Spritze bleibt. Steche ich jetzt in die Vene und sauge das Blut an, so kann man durch die Luftblase hindurch bequem das Blut eindringen sehen. Nach dieser Feststellung injiziere ich die Lösung in die Vene; die Luftblase hält sich in der Spritze und dringt erst ganz zum Schlusse in die Kanüle, sodaß man vorher die Injektion abbrechen kann. Dringt jedoch einmal diese kleine Luftblase in die Vene, so hat dies nach hundertfältiger Beobachtung gar keinen Schaden für den Patienten.

Entwicklungsmechanik und praktische Medizin.

Von Dr. **Georg Ettisch** in Berlin-Dahlem
(früher Ober-Assistent am Anatomischen Institut in Halle).

III.

Nachdem wir so einiges über die Art der Determinationsfaktoren erfahren haben, die die Gestaltung in der ersten kausalen Periode der Ontogenese beherrschen, können wir uns wieder den großen umfassenden Ursachenkomplexen zuwenden, die den Körperaufbau leiten.

Bei einer Reihe von Organen setzt relativ zeitig, noch während des embryonalen Lebens, der formende Einfluß der Funktion neben dem der vererbten Faktoren ein. Zu diesen Organen bzw. Organsystemen gehört vorzugsweise das Blutgefäßsystem, das sehr früh seine Funktion aufnimmt. Von diesem Zeitpunkte ab, dem Beginn des Funktionierens oder kurz nach ihm, wird die Ausübung der Funktion in immer steigendem Maße von Bedeutung für die Ausgestaltung sowie Erhaltung des Körpers. Die Wirksamkeit der vererbten Faktoren beginnt zurückzutreten. In dieser Periode, der II-kausalen Periode Roux', die eine Uebergangsperiode darstellt, wirken beide Gestaltungsprinzipien nebeneinander, das der vererbten Faktoren neben dem der Funktion. In dieser Zeit ist also die Form jedes Organes in doppelter Weise bestimmt. Es wird der Fortfall eines von ihnen, etwa der Funktion, nicht bewirken, daß das betreffende Organ schwindet (wie dieses für die nächste Periode sich ergeben wird), sondern nur, daß das Organ im Wachstum zurückbleibt, daß Inaktivitätsaplasie eintritt. Seine relative Unabhängigkeit von der Funktion sichert noch der Anteil des Gestaltungsprinzips der Periode I an der Periode II, also der vererbten Faktoren. Die Selbstdetermination des Wachstums ist noch vorhanden, nur ihre Größe ist verringert, da ja die Funktion bzw. der funktionelle Reiz bereits Anteil am Zustandekommen der Gestaltung besitzt. Wird dagegen in dieser Periode II an einem Organe Funktionssteigerung hervorgerufen, oder wird es unter Hyperämie gesetzt, so tritt bereits Aktivitätshypertrophie ein. Der Beginn dieser Periode II ist für die Organe bislang nur formal bestimmt, eine exakte zeitliche Fixierung steht noch aus. Hier würde die Erfahrung der Praktiker, vor allem der Chirurgen und Orthopäden, von größter Wichtigkeit für die theoretische Wissenschaft wie auch für die Weiterbildung der Praxis sein. Eine wesentliche Hilfe leisten dabei eben jene von der Theorie gegebenen Kennzeichen der Periode.

Diese Zwischenperiode leitet dann über zu derjenigen, in der die Wirkung der im Keimplasma determinierten Faktoren wenn auch nicht geschwunden ist, so doch zurücktritt gegenüber dem gestaltenden Effekt der Funktion bzw. des funktionellen Reizes. Es ist die kausale Periode III, die des „Vorherrschens der funktionellen Gestaltung“. Auf sie muß etwas näher eingegangen werden.

Bei dem Funktionieren der Organe handelt es sich vorzugsweise um einen geordneten Synergismus der sie zusammensetzenden Gewebe. Jedes dieser aus gleichartigen Elementarindividuen sich aufbauenden Gewebe hat sein eigenes Reizleben. Der Knochen als Organ enthält Bindegewebe, Knorpel, Nerven und eigentlichen Knochen, der Muskel außer dem Muskelgewebe noch Bindegewebe und Nerven. Die Gewebe müssen mit Rücksicht auf das Ganze zusammenarbeiten, soll das Organ seine Aufgabe erfüllen können. Jedes dieser Gewebe aber reagiert auf Reize verschieden. Roux macht nun einen Unterschied zwischen aktiven und passiven Geweben; zwischen solchen, die aktiv tätig sind, wie Muskulatur, Epithel, und solchen, die beansprucht werden, die Stützsubstanzen. Jene üben wahrhaft eine Funktion aus, diese haben keine aktive Funktion. In der Periode III nun verursacht eine ganz bestimmte, noch zu erörternde Art der Ausübung der Funktion Hypertrophie, der Fortfall Atrophie. Wie steht es aber mit jenen Gewebsarten, die keine aktive Funktion besitzen, die nur beansprucht werden? Hier stellt nach Roux eben die Beanspruchung den Reiz dar, der den „passiven“ Geweben den zu ihrer Erhaltung usw. notwendigen Impuls vermittelt. Liegt also auch für diese Gewebe keine Funktion vor, so tritt doch die Beanspruchung an ihre Stelle. Von allen Reizen, die das Gewebe treffen können, ist die Beanspruchung einer von besonderer Art. Roux nannte ihn den „funktionellen Reiz“ mit Rücksicht darauf, daß hier Widerstandsleistung gegen Beanspruchung gleichbedeutend mit Funktion ist. Auch die näheren Qualitäten des „funktionellen Reizes“ sind von Roux für die großen Gewebegruppen der Stützsubstanzen erforscht worden. So stellte sich der Zug als funktioneller Reiz für das Bindegewbe im engeren Sinne heraus, Schub oder Verschiebung als funktioneller Reiz für den Knorpel, und Druck oder Druck abwechselnd mit Zug als der für das Knochengewebe. Der Rouxsche Gegensatz von aktivem und passivem Gewebe scheint näherer Analyse wenig standzuhalten. Letzten Endes handelt es sich bei allen allein um Arbeitsleistung. Jede der ein Gewebe aufbauenden Zellen stellt ein arbeitsfähiges und arbeitleistendes System dar. Bei den sog. aktiven Geweben, wo sowohl der Reiz zur Funktion, als auch in besonderem Maße die Ausübung der Funktion das Organ erhält und gestaltet, wie auch bei den passiven, allein dem funktionellen Reiz unterstehenden, handelt es sich um Antrieb der Zellen zur Arbeit. Die Leistung besteht aber das eine Mal aus physiologisch noch weiter verwertbarer Substanz, aus einer, die von der Zelle nach außen geworfen wird (Sekret, Exkret), oder in physikalisch ausnutzbarer Leistung (Muskelkontraktion). Neben diesen spielt die morphologische Leistung hier anscheinend eine geringere Rolle. Sie besteht in neugebildeten Zellen, Fibrillen usw. Bei den passiven Geweben nun herrscht allein die morphologische Arbeitsleistung vor (Neuproduktion von Zellen, von Interzellularsubstanz in allen ihren Mannigfaltigkeiten). Es äußert sich also das eine Mal die Zelltätigkeit vorwiegend in physiologischen Effekten, das andere Mal in morphologischen. Darin liegt der einzige Unterschied, der noch dazu allein relativ ist; also tätig sind die Elemente beider Gewebsarten. Für unsere Betrachtung kommt es zudem allein auf die morphologische Arbeitsleistung an, handelt es sich doch um Hypertrophie und Atrophie! Die morphogenen Prozesse stehen im Vordergrunde, nicht die physiologische Leistung.

Behalten wir aber aus didaktischen Gründen die Rouxsche Bezeichnungsweise bei, so ergibt sich für die Periode III eine Ausgestaltung der aktiven Gewebe vorwiegend durch die Funktion, der passiven vorwiegend durch den funktionellen Reiz. Gleich zu Beginn dieser Darlegungen soll ein häufig sich erhebendes Mißverständnis unmöglich gemacht werden. Es hat sich die Auffassung gebildet, daß durch die Funktion oder den funktionellen Reiz neue Organe gebildet werden könnten, daß jene die Ursache zur Entstehung abgegeben hätten. Davon kann gar keine Rede sein. Die Funktion oder der funktionelle Reiz bringen keine Organe hervor, lassen keine Organe entstehen, vielmehr gestalten sie nur bereits vorhandene in einer Weise, von der gleich die Rede sein wird. Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Hauptgestaltungsprinzipien der Ontogenese. Auch auf ihn wird noch näher einzugehen sein.

Von seiner Periode I her bringt ja der Organismus, durch vererbte Faktoren hervorgerufen, eine funktionsfähige Form auch in allen seinen Teilen mit. Die Grundlage, das Substrat, ist also bereits vorhanden, ja ihre Struktur ist sogar schon funktionell. Was bleibt aber dann noch der Funktion bzw. dem funktionellen Reiz als Wirkensmöglichkeit übrig? Die Erfahrung zeigt, daß die Periode I die funktionellen Strukturen nur in groben, großen Zügen liefert, daß ihr feinerer Ausbau dann in der funktionellen Periode besorgt wird. Das Studium der Knochenspongiosa lieferte dafür schöne Belege. Ferner zeigte sich, daß das Volumen eines in bestimmter Weise unter erhöhte Funktion gebrachten Organes sich infolge dieser Gebrauchsart in ganz bestimmter Weise vergrößern kann, schwinden dagegen, wenn die Funktionsgröße in bestimmter Weise herabgesetzt ist. In Periode III nun vermag — im Unterschied zu Periode I — Hyperämie keine Hypertrophie mehr hervorzurufen, geringe Verminderung der Blutzufuhr keine Atrophie. Die Frage könnte wohl aufgeworfen werden: wie groß denn noch das Ausmaß der gestaltenden Wirkung der Funktion sei, da doch fast den gesamten Anteil am Aufbau das Wirkungsprinzip der Periode I trägt. Der Beitrag des zweiten Prinzips ist in der Tat gering, sobald man ihn mit dem des ersten vergleicht. Für Nerven und Epithel liegen noch so gut wie gar keine exakten Beobachtungen vor, gut studiert aber ist die Wirkung von Funktion und funktionellem Reiz beim Muskel und beim Knochen. Hier hat uns Roux' berühmtes Theorem der funktionellen Anpassung Aufklärung gebracht. Von ihm soll noch die Rede sein. Es fragt sich schließlich, ob nicht zwischen beiden Prinzipien ein Zusammenhang besteht, ob nicht gewisse Tatsachen einen solchen vorstellbar erscheinen lassen. Auch darauf wird noch eingegangen werden, und dabei der Umstand ein wesentliches Moment bilden, daß das Wirken der vererbten Faktoren auch in Periode III erfahrungsgemäß nicht gänzlich aufgehört hat. Will man den Charakter des 2. Prinzips gegen den des ersten näher festlegen, so kann man jenes vorzugsweise als erhaltendes, dieses dagegen als in überwiegendem Ausmaße gestaltendes bezeichnen, wenngleich dem zweiten die gestaltende Komponente durchaus nicht fehlt, sie ist nur weitaus geringer als bei dem ersten. Legt man nun aber den Hauptwert auf die Gestaltung, so können beide Prinzipien weder qualitativ noch quantitativ als einander koordiniert betrachtet werden, vielmehr ist als Hauptgestaltungskomplex das erste anzusprechen — was sich auch bei den folgenden Darlegungen noch mehr herausstellen wird. Der Funktion und dem funktionellen Reiz ist demgegenüber nur eine Bedeutung zweiten Grades beizumessen. Wir werden davon noch hören.

Mußten wir gestehen, daß sich der Komplex der vererbten Faktoren unserem Zugriff noch so gut wie gänzlich entzieht, so kann sich wohl die Frage erheben, wie es sich damit beim Funktionsprinzip verhält. Sind wir diesem gegenüber in der gleichen Lage? Hier sind wir nun nicht in demselben Maße an die Peripherie der Erscheinungen gebannt. Weit davon entfernt, an den Kern der Erscheinungen auf diesem Gebiete gelangt zu sein, können wir doch so viel sagen, daß es uns dank der Theorie der „funktionellen Anpassung“ Roux' gelungen ist, so weit vorzudringen, daß wir diesem Problemenkomplex experimentell zu Leibe gehen konnten, daß es uns ermöglicht wurde, tiefer in den Mechanismus dieses Prinzips einzudringen.

Im „Kampf der Teile“ vom Jahre 1881 findet sich bereits das vollständige Theorem. Nur kurz sei hier darauf eingegangen.

Nach Roux bedeutet funktionelle Anpassung: „Anpassung eines Organs an seine Funktion durch Ausübung derselben.“ Anpassung nennt er dabei jede „Veränderung des Organes, durch die dessen Dauerfähigkeit erhöht wird“.

In Uebereinstimmung mit dem oben Dargelegten ist also für den Eintritt der gestaltenden Wirkung der Funktion das Organ selbst Voraussetzung. Durch Wirkung der vererbten Gestaltungsursachen ist es entstanden, und diese haben ihm auch bereits eine funktionelle Struktur gegeben. An einem so ausgestalteten Organ greift die Funktion (bzw. der funktionelle Reiz) modellierend an, paßt es den besonderen Verhältnissen an. Das Prinzip der funktionellen Anpassung läßt also — um es noch einmal zu betonen — keineswegs Organe oder Gewebe neu entstehen. Diesem Irrtume sind aber so manche erlegen. Oft hat man gegen Roux geltend gemacht, er setze die Funktion zeitlich vor das funktionierende Organ. Dieser Vorwurf ging also aus einem Mißverständnis hervor. Im übrigen müßte man eine derartige Lehre doch wohl als widersinnig bezeichnen, wollte jemand sie aufstellen.

Nur für die spezielle Ausgestaltung eines Organes also tritt die Funktion in Wirksamkeit. Was kann sie leisten?

Versieht ein Gewebe fortdauernd ein gewisses mittleres Arbeitsmaß in der Zeiteinheit, so erhält es seinen Status. Wird diese mittlere Arbeitsgröße jedoch erhöht, so hypertrophiert es, gleichgültig, ob es sich dabei um „aktive“ oder „passive“ Gewebe handelt. Der Wirkung der im Mittel gesteigerten Funktion ist dieser Effekt zuzuschreiben. Auch hieran knüpfte sich mancher Irrtum. So konnte man in diesbezüglichen Ausführungen eines hervorragenden Biologen vor kurzem lesen, daß „Gebrauch eines Muskels ihn dauernd vergrößere“. Wohin würde das wohl führen! Es müßte unsere Muskulatur ja ständig wachsen. Derartiges zu behaupten lag aber Roux vollkommen fern. Nur die im Mittel gesteigerte Funktion vermag dies zu bewirken. Leistet etwa ein Muskel fortdauernd in der Minute eine Arbeit von 5 mkg, so wird sein Volumen dauernd das gleiche bleiben. Hat der Muskel diese Arbeit pro Minute an einem Tage 3 Stunden lang ausgeführt und gelingt es ihm, dieselbe Leistung durch Uebung nach einer Reihe von Tagen 4 Stunden lang auszuführen, so leistet er immer noch die Arbeit von 5 mkg pro Minute. Er hypertrophiert also nicht. Wird der Muskel dagegen gezwungen, eine Arbeit von 6 mkg in der Minute zu leisten, dann erst vermehrt er sein Volumen durch Neuproduktion von Myofibrillen. Die 5 mkg pro Minute stellen das mittlere Arbeitsmaß in einer bestimmten Zeit dar; wird dieses überschritten, so hypertrophiert er, wird es dagegen unterschritten, so atrophiert er. Noch heute besteht vielfach die Ansicht, daß die Hyperämie bei erhöhter Arbeitsleistung diese Volumenzunahme bewirke. Das ist unzutreffend. Es gibt keine Tatsache, die die Annahme rechtfertigen könnte, daß in Periode III Hyperämie eine morphologische Wirkung ausüben könnte. Nicht die Hyperämie ist bei diesen Gestaltungsvorgängen das Primäre, sondern die erhöhte Zelltätigkeit. Auf diese erst folgt die erhöhte Blutzufuhr, sie ist etwas Sekundäres. Die neusten Forschungen auf dem Gebiete der bei der Muskelarbeit entstehenden Verbrennungsprodukte sowie des Mechanismus ihrer Beseitigung bestätigen diese Lehre. Dazu kommt aber noch ein anderer Grund. Er liegt in der „dimensionalen Beschränkung“ der Hypertrophie im Anpassungsvorgang. Wird nämlich der Muskel in seinem Querschnitt vermehrt beansprucht, so tritt Volumenvergrößerung nur durch Querschnittsvergrößerung auf. Wird er dagegen in seiner Längsrichtung vermehrt beansprucht, also gedehnt, so hypertrophiert er allein in dieser Richtung. Die Hyperämie, die sich hierbei in allen Dimensionen vorfindet, vermag keine Rechenschaft zu geben über solche Art der Gestaltung.

Die Deutung der Vorgänge ist bei der Anpassung folgende. Die Muskelzelle enthält eine bestimmte Anzahl von Muskelfibrillen, die ja, nach Ansicht der meisten Histologen, die kontraktilen Einheiten darstellen. Macht man nun die Annahme, daß sie auf ein bestimmtes mittleres Arbeitsmaß eingestellt sind, so wird jede Mehrarbeit den Zellorganismus zur Neuproduktion von Fibrillen anregen, und zwar in dem Maße, als die mittlere Arbeitsgröße gewachsen ist. Kommt die Fibrillenproduktion zum Stillstand, so hat eine jede von ihnen wieder allein ihr ursprüngliches mittleres Arbeitsmaß zu verrichten, d. h. auf die Querschnittseinheit kommt wieder dieselbe Arbeitsgröße, der Gesamtquerschnitt aber ist, der erhöhten Leistung entsprechend, vergrößert worden. Seine Einheit aber behält die einmal vorhandene Arbeitsfähigkeit. Nach Roux stellt sich bei jeder erhöhten mittleren Leistung schließlich „Gleichgewicht zwischen Gestalt und Funktion“ her.

Nun ist aber aus alltäglicher Erfahrung bekannt, daß der eine mit einer großen, der andere mit einer geringeren Muskelmasse auf die Welt kommt. Jedes Individuum hat seinen besonderen „Muskelbildungskoëffizienten“. Aber auch die Anpassungsgröße, das Verhältnis der Volumenzunahme bei Erhöhung der Leistung ist ein ganz bestimmtes, durch den „Muskelanpassungskoëffizienten“ geregeltes. Dazu gesellt sich noch der Umstand, daß auch die Qualität der Muskeln eines Individuums von Gruppe zu Gruppe verschieden sein kann, sowie vor allem auch die der entsprechenden Gruppen verschiedener Individuen. Alle diese drei Momente, die beiden „Koëffizienten“ sowie die Qualitäten aber sind bestimmt durch — vererbte Faktoren. Wir sehen, wie dieser Komplex auch noch auf das zweite Gestaltungsprinzip bedeutungsschwer übergreift.

Die mögliche Größe der Hypertrophie ist aber beschränkt; die Masse eines Organes ist in nicht sehr großem Ausmaße vermehrungsfähig. Je länger der Anpassungsvorgang bereits dauert, je älter ferner das Individuum ist, desto geringer wird jenes Maß. Es hat demnach den Anschein, als ob hier in funktionellem oder substantiellem Sinne ein Verbrauch stattfände, als ob jeder Produktion im Anpassungsvorgang ein Fortnehmen von Bausubstanz aus einem Reservoir entspräche, als ob jene Baumaterialien oder bestimmte Teile davon nicht nur aus der Nahrung stammten. Aber auch jene Möglichkeit wäre denkbar, daß der Zellmechanismus, je länger der Anpassungsvorgang schon währt, oder je älter die Zelle ist, desto langsamer arbeitet. Die Erörterung dieser Frage gehört jedoch nicht in den Plan dieses Aufsatzes.

In dieser Periode herrscht nach Ansicht Roux' die Funktion als gestaltendes Prinzip vor. Immerhin ist aber zu betonen, daß sie nicht alles Geschehen bestreitet; denn nicht nur — wie wir ja sahen — innerhalb des Funktionsprinzips walten auch noch vererbte Faktoren mit — die „Koëffizienten“, sondern auch neben, außer der Wirkung der Funktion äußert sich die der vererbten Faktoren. Dies kommt unzweifelhaft in der Tatsache zum Ausdruck, daß längst erwachsene Kinder in Körperbildung und Haltung um diese Zeit erst den Eltern besonders ähnlich werden.

Allmählich aber verliert die Funktion ihre Vorherrschaft bei den Gestaltungsvorgängen, und die Wirkung der vererbten Faktoren tritt wieder stärker hervor. Wir gelangen damit in das Alter der Rückbildungsvorgänge, des Seniums. Roux faßt die Gesamtheit der Erscheinungen, die das von Krankheit freie Greisenalter kennzeichnen, als in der Organisation durch Vererbung festgelegt auf. Wohl findet sich noch formender Einfluß der Funktion, so Aktivitätshypertrophie wie auch Inaktivitätsatrophie, jedoch vermag dadurch der Effekt nicht beseitigt zu werden, den die durch Vererbung der Zeit wie der Art nach festgelegten Prozesse hervorbringen. So eben kommt es zu den typischen Erscheinungen des Greisenalters. Im Determinationskomplex ist also bestimmt, um welche Zeit etwa die Alterserscheinungen bei einem bestimmten Individuum auftreten, und nur wenig vermag hieran die Zeit des Vorherrschens der Funktionsgestaltung oder die Funktion überhaupt abändernd zu wirken. Hiermit stimmt Ribberts Angabe überein, daß das Senium eintritt unabhängig von der Art des funktionellen Lebens, d. h. ob Tätigkeit vorgelegen hatte oder Untätigkeit. Dabei ist selbstverständlich von jeder Einwirkung pathogener Prozesse abgesehen.

Treten nun auch in dieser Periode IV die Wirkungen der vererbten Faktoren wieder stärker hervor, so ist, wie bereits erwähnt, das Funktionsprinzip doch noch von Bedeutung. So findet Roux, daß die weniger beanspruchten Teile zuerst dem Altersschwunde verfallen, die stärker beanspruchten dagegen noch der Hypertrophie — wenn auch in geringem Umfange — fähig sind. So zeigt das Epithel an stark gebrauchten Körperstellen noch relativ hohe Regenerationsfähigkeit. (Hand- und Fußfläche.) An allen Gewebsarten finden wir die bekannten Zeichen des Alterns; in den Zellen selbst sowohl als auch in der Interzellularsubstanz. Alle diese Vorgänge sind nicht im wesentlichen durch äußere Einwirkungen verursacht, vielmehr sind sie zum weitaus größten Teile als im Keimplasma determiniert anzusehen, einen nur geringen Beitrag liefert die Funktion, wie schon Erwähnung gefunden.

Für den Praktiker, vor allem den Chirurgen und Orthopäden, ergeben sich aus dieser Periodenlehre wichtige Folgerungen, sei es für Inangriffnahme von Operationen, sei es für die Nachbehandlung. Es soll an dieser Stelle nicht im Speziellen auf sie eingegangen werden — aus den mitgeteilten Charakteristika sind sie ja leicht abzuleiten. Es muß aber Erwähnung finden, daß bislang diese Lehre bei nur wenigen Praktikern Beachtung gefunden hat. Gerade Roux weist immer wieder darauf hin, wie sehr sie noch der Bestätigung und des Ausbaues durch die Beobachtungen und Erfahrungen der praktischen Aerzte bedarf. Sie ist weit davon entfernt, definitiv abgeschlossen zu sein, wird doch noch manche Modifikation sich als notwendig erweisen. Nur durch Zusamamenarbeiten von Theorie und Praxis aber kann uns ein tieferer Einblick in das Wesen der Gestaltungsvorgänge ermöglicht werden. Liefern die Praktiker ihr umfassendes Erfahrungsmaterial, so können die Theoretiker die wesentlichen Grundsätze daraus ableiten und der Praxis damit wieder wichtige Hinweise und Anregungen übermitteln. Auch hierin würden dann die biologischen Naturwissenschaften und die medizinische Praxis jenen aussichts- und erfolgreichen Weg betreten, auf dem ihnen die exakten, anorganischen und die Technik mit so großem gegenseitigen Nutzen seit einer Reihe von Jahren vorangegangen sind.

Wir lernten zwei die Gestaltung des Organischen beherrschende Ursachenkomplexe kennen, den der vererbten Faktoren sowie die Funktion. Wir erkannten auch, daß der umfassendere der der Vererbung ist. Als neues schaffendes Prinzip konnte nur dieses angesehen werden. Die Funktion dagegen stellte sich als ein Prinzip 2. Ordnung dar. Bei seinem Wirken handelte es sich stets nur um Verfeinerung schon vorhandener funktioneller Strukturen oder um Vermehrung bzw. Verminderung der funktionierenden Masse eines Organes in relativ engen Grenzen, wobei ebenfalls noch der andere Komplex mit eingriff. Jede morphologische Leistung geschah hier nicht aus einem allgemeinen indifferenten Anfang heraus — wie dieses bei jenem Prinzip 1. Ordnung der Fall ist —, vielmehr ist stets ein schon differenzierter, funktionsfähiger Gewebekomplex Voraussetzung seiner Wirkensmöglichkeit. Damit kommt klar zum Ausdruck, daß die Funktion ein funktionierendes Etwas voraussetzt. Dieses Gestaltungsprinzip bleibt somit an die Gewebsart gebunden, seine Produktionsmöglichkeiten sind also nicht frei. Es können am Epithel Zellen vermehrt oder vermindert, am Muskelgewebe Fibrillen oder Querscheiben produziert, am Bindegewebe die unterschiedlichen Interzellularsubstanzen, am Nervengewebe nur die — hypothetischen! — komplizierten Metastrukturen gebildet werden. Nie findet sich eine Bildung neuer Art, eine Produktion größerer Mannigfaltigkeit, wie dieses doch bei den Prozessen der Ontogenese, bewirkt durch die vererbten Faktoren, notwendig angenommen werden muß. Die Funktion kann nur das von dem Gewebe typisch — morphologisch — Leistungsmögliche steigern oder verringern oder das Gewebe in seinem Zustand erhalten. Man kann somit sagen: die Funktion erhält aufrecht, steigert oder mindert herab das Ausmaß von Prozessen, die der Art nach durch vererbte Faktoren festgelegt, typisch determiniert sind. Sie leitet die Größe der Substanzvermehrung sowie deren Anordnung gemäß dem Theorem der funktionellen Anpassung. Der hervorstehende Charakter der Periode III ist also der der Reizgestaltung gegenüber dem der Bildung von Mannigfaltigkeiten durch die Determinationsfaktoren vorwiegend in Periode I und IV.

(Ein Schluß-Artikel folgt.)

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XXI.

Akuter Darmverschluß.

Wollte man zehn chirurgische Gebote für den Praktiker aufstellen, so dürfte die Mahnung nicht fehlen, welche Stromeyer seinen Schülern zu geben pflegte: „Wenn Ihr am Tage zu einem eingeklemmten Bruche gerufen werdet, so laßt die Sonne nicht untergehen, und wenn Ihr nachts gerufen werdet, so laßt sie nicht aufgehen, ehe Ihr denselben befreit habt.“ Diese Mahnung ist deshalb voll berechtigt, weil bei jedem Falle von eingeklemmtem Bruch die Gefahr plötzlicher bedrohlicher Verschlimmerung besteht, und sie hat sich durchaus nicht überlebt, indem auch heute noch gar nicht so selten verhängnisvolle Irrtümer bei der ärztlichen Beurteilung dieser Fälle vorkommen. Genau das Gleiche gilt für diejenigen Formen des Ileus, welche auf innerer Einklemmung oder Darmabschnürung beruhen. Bei eingeklemmtem Bruch wird in der Regel der Arzt von dem Kranken, dem sein Bruchleiden bekannt war, darauf hingewiesen, daß der Bruch plötzlich vorgetreten, empfindlich sowie hart geworden sei und sich nicht mehr zurückdrücken lasse. In anderen Fällen wird angegeben, daß ein bisher irreponibler Bruch plötzlich größer, schmerzhaft und stärker gespannt geworden sei. Aber es kommt auch vor, daß der Arzt wegen der allgemeinen Folgen der Brucheinklemmung zu Rate gezogen wird und daß dem Kranken das Bestehen eines Bruches, zumal eines eingeklemmten, nicht bekannt ist. Dies kann sich insbesondere dann ereignen, wenn der betreffende Bruch klein ist und wenn von vornherein starke Schmerzen im ganzen Leib das Krankheitsbild beherrschen. Auch für den Arzt besteht unter solchen und ähnlichen Verhältnissen die Gefahr, zumal bei fettleibigen Personen, namentlich einen kleinen eingeklemmten Nabel- oder Schenkelbruch zu übersehen. Man soll keine Diagnose auf akute Magendarmerkrankung einschließlich der Appendizitis und erst recht nicht auf inneren Darmverschluß stellen, ohne die äußeren Bruchpforten untersucht zu haben.

Die Einklemmung des einfachen Leisten-, Schenkel- oder Nabelbruches gestaltet sich etwa wie folgt. Ohne klare Ursache oder nach Heben, Pressen (Stuhlgang) oder Husten tritt der Bruch plötzlich vor und zeigt starke Spannung und Schmerzhaftigkeit; Shockerscheinungen, wie Schwindelgefühl, Ohnmachtsanwandlung, Erbrechen, machen sich geltend. Durch den ganzen Leib ziehen kolikartige Schmerzen, lebhaftes Kollern ist wahrnehmbar, doch gehen Winde und Stuhl nicht ab. Darmentleerung nach Einlauf bringt keine Erleichterung. Geht die Einklemmung nicht zurück oder wird sie nicht beseitigt, so nehmen Schwellung (Bruchwasser) und Empfindlichkeit des Bruches zu. Es stellt sich Meteorismus ein, von neuem tritt Erbrechen auf, das in Ausschütten (ohne Würgen) kotiger Flüssigkeit übergeht. Die Resorption des gestauten, zersetzten Darminhalts bewirkt allgemeine Vergiftungserscheinungen: kleinen, beschleunigten Puls, subnormale Temperatur, verfallenes Aussehen, Zyanose und Kühle der peripherischen Körperteile, kalten Schweiß. Die Harnabsonderung ist stark beschränkt. Die Haut über dem Bruch wird ödematös, sie rötet sich als Zeichen dafür, daß die geschädigte Darmwand durchgängig geworden oder perforiert ist. Peritonitis oder äußere Kotphlegmone treten auf (embolische Pneumonie). Nur in sehr vereinzelten Fällen wird auf dem Wege des Durchbruchs nach außen, der Abstoßung des brandigen Darmabschnitts, unter Bildung eines widernatürlichen Afters oder einer Darmfistel die Hauptgefahr der Einklemmung spontan überwunden.

Von dem typischen Bild der Bruchinkarzeration sind zahlreiche Abweichungen zu verzeichnen. Ist mit dem Darm Netz vorgefallen, oder fand Austritt und Einklemmung des Darms in einen Bruchsack mit vorgelagertem, verwachsenem Netz statt, so vermag dieses die Darmwand vor der Wirkung des einschnürenden Ringes zu schützen und mildere Anfangssymptome sowie milderen Verlauf, aber auch erhöhte Schwierigkeit für die Beurteilung zu bedingen. Besonders irreführend kann es wirken, wenn während der Einklemmung die Darmfunktion zunächst erhalten bleibt, wie es bei inkarzeriertem Darmwandbruch (divertikelartig ausgebuchteter Teil des Darmrandes) oder reinem Netzbruch der Fall ist. Bei alleiniger Einklemmung eines Netzstücks, die bis zu dessen Nekrose vorschreiten kann, pflegt auch das Allgemeinbefinden wenig zu leiden, während beim eingeklemmten Darmwandbruch infolge meist schnell eintretender Gangrän das Gegenteil die Regel ist. Kotstauung und Koteinklemmung in lange bestehenden, großen, irreponiblen Brüchen alter Leute vermögen zu einem schweren, dem Okklusionsileus verwandten Symptomenbild zu führen und geben, wie schon an dieser Stelle bemerkt sei, ungünstige Aussichten für operative Behandlung. Diagnostische Irrtümer ereignen sich auch in Fällen, wo Entzündungen im Bereich der Bauchdecken oder des Bauchfells auf einen Bruchsack übergegriffen haben. Ein nicht immer leicht zu deutendes Krankheitsbild entsteht bei Appendizitis innerhalb eines Leistenbruchsacks.

Der Praktiker hat nicht immer die Möglichkeit und die Macht, bei frisch eingeklemmten Brüchen die Behandlung streng nach wissenschaftlichen Grundsätzen und unabhängig von den äußeren Verhältnissen in die Wege zu leiten. Grundsätzlich stelle er sich auf den Standpunkt, daß die unblutige Reposition, die Taxis, zu gewaltsam und verspätet ausgeführt, mit erheblichen Gefahren verbunden ist, im Gegensatz zur Herniotomie, zu deren Gunsten auch noch spricht, daß sie sich mit der Radikaloperation des Bruches verbinden läßt, wodurch die Notwendigkeit des weiteren Tragens eines Bruchbandes sowie die Gefahr weiterer Einklemmung in Fortfall kommen. Daß es für den Kranken mit Brucheinklemmung am besten und aussichtsreichsten ist, wenn er möglichst bald chirurgischer Krankenhausbehandlung anvertraut wird, läßt sich nicht bestreiten. Im Krankenhaus wird man, wie übrigens auch im Privathaus, bei nachweisbar frischer, erst vor einigen Stunden (ohne schweren Shock begonnener) Einklemmung, namentlich bei weiter Bruchpforte, bei kleinen Kindern und bei älteren, heruntergekommenen oder sonstwie kranken Personen, vorausgesetzt, daß keine Zeichen von traumatischer oder entzündlicher Reizung am Bruch bestehen, den Versuch der Taxis machen dürfen. Vorher war etwa durch die Eisblase, durch Aetheraufgießen (viertelstündlich 1 Eßlöffel während 1 bis 2 Stunden unter Schutz der umgebenden Haut mittels Oels) durch Magenaushebern, Einlauf oder warmes Bad spontaner Rücktritt des Bruches angestrebt worden. Bei Schenkelbrüchen ist wegen ihrer besonderen Neigung zu schnell auftretender, schwerer Schädigung des eingeklemmten Darmes am besten ganz von der Taxis Abstand zu nehmen.

Die Taxis wird so ausgeführt, daß man nach Entleerung von Blase und Mastdarm bei erhöhtem Becken mit den Spitzen der einen Hand an der Bruchpforte drückende, schiebende und ziehende Bewegungen ausführt, während die andere Hand den Bruch im ganzen umfaßt und von seiner Basis her einen gleichmäßigen Druck ausübt; auch schiebender Druck oberhalb des Leistenbandes ist zuweilen wirksam. Größere Gewalt darf dabei nicht zur Anwendung kommen, da sie die Gefahr der Darmverletzung, der Verschiebung des ganzen Bruches (Bruchsack mit Inhalt) oder des Darms mit dem abgerissenen, einschnürenden Ring gegen die Bauchhöhle zu setzt, ohne die Einklemmung zu beseitigen. Länger als 5—10 Minuten sollen die Taxisversuche nicht fortgesetzt werden. Entschließt man sich zur Narkose, so muß vorher alles für die nötigenfalls sofort anzuschließende Herniotomie vorbereitet sein. Nach gelungener Taxis soll der Finger in den Bruchkanal eingeführt werden, um festzustellen, ob nicht scheinbare oder unvollständige Reposition stattgefunden hat. Ist alles in Ordnung, so wird ein komprimierender Verband oder ein Bruchband angelegt. Auch der nicht chirurgisch ausgebildete Praktiker kommt öfter, namentlich auf dem Lande, in die Lage, die Herniotomie selbst ausführen zu müssen. Er ist dazu zweifellos berechtigt, vorausgesetzt daß er mit den Regeln der Aseptik vertraut ist, daß er die anatomischen Verhältnisse der Hernien und die Technik der Operation kennt sowie den vorhandenen oder etwa auftretenden Komplikationen gegenüber die richtigen Wege einzuschlagen weiß. Liegt Veranlassung vor, statt der meist ausreichenden Lokalanästhesie die Allgemeinnarkose einzuleiten, so muß unbedingt vorher der Magen ausgehebert werden. Als Nebenverletzungen, vor denen man sich besonders zu hüten hat, sind zu nennen die der Art. epigastrica inf., des Samenstranges, der Schenkelvene (bei Kruralbruch) und des Darms, insbesondere wenn dieser verwachsen ist. Der kritischste Zeitpunkt bei der Operation ist gegeben, wenn nach Beseitigung der Einschnürung beurteilt werden muß, ob der Darm ohne Bedenken in die Bauchhöhle zurückverlagert werden darf, oder ob die durch die Einklemmung bewirkte Schädigung der Darmwand dies verbietet. Ueberraschungen können sich dabei durch das Bestehen sog. retrograder Einklemmung ergeben. Immer mehr hat sich die Anschauung durchgesetzt, daß die Resektion des durch die Inkarzeration teilweise oder ganz lebensunfähig gewordenen Darms als das Normalverfahren zu gelten hat. Nur wenn es die äußeren Verhältnisse und der Allgemeinzustand des Kranken erforderlich machen, wird man sich zur Vorlagerung des gangränverdächtigen oder gangränösen Darms entschließen. Im Bruchsack verwachsenes oder eingeklemmtes Netz ist in der Regel zu resezieren. Besondere Indikationen ergeben sich, wenn bereits Entzündung des Bruchs, Phlegmone, Perforation des Darms oder gar akute Peritonitis vorliegen.

Für den inneren Darmverschluß hat die Einteilung in Okklusions- und Strangulationsileus nicht nur theoretische, sondern auch eminent praktische Bedeutung. Wir verstehen unter Okklusion (Obturation) das Unwegsamwerden des Darms infolge lokaler Hindernisse, ohne daß zunächst die Ernährung der Darmwand Schaden erleidet, dagegen handelt es sich bei der Strangulation um Abschnürung kleinerer oder größerer Darmabschnitte, wobei der Verschluß der mesenterialen Blutgefäße notwendigerweise zum Absterben des Darms führen muß. Schon aus dieser Gegenüberstellung ergibt sich die hohe Dringlichkeit und Gefährlichkeit des Strangulationsileus. Als Ursachen der Darmokklusion seien genannt: Fremdkörper (Klumpen von Fruchtschalen oder -kernen, Gallensteine, Würmer [Kinder]). Strikturen nach tuberkulösen, dysenterischen (Dickdarm) oder typhösen Geschwüren sowie nach Darmoperationen. Verengerung und Abknickung durch peritoneale Verwachsungen und Stränge (Druck und Zug), wie sie nach Bauchfellentzündung aus den verschiedensten Ursachen, namentlich aber nach Appendizitis, nach Erkrankungen des Gallensystems, nach Magengeschwür und nach entzündlichen Prozessen der weiblichen Beckenorgane zurückbleiben. In dieser Richtung ist der Dickdarm an seiner lienalen und hepatischen Flexur besonders empfindlich, indem schon nicht gerade erhebliche peritonitische Adhäsionen ein schweres Hindernis für die Fortbewegung des Darminhalts (Verwachsung nach Art einer doppelläufigen Flinte) und Ileus zu bedingen vermögen. Geschwülste, vorwiegend das Karzinom des Dickdarms in dessen verschiedenen Abschnitten, wie auch des Mastdarms. Druckwirkung auf den Darm von außen her durch große Zysten und Geschwülste (Ovarium, Uterus, Niere). Als Ursachen des Strangulationsileus kommen im wesentlichen folgende in Betracht. Darmeinklemmung in präformierte peritoneale Taschen: Bursa omentalis (auch nach hinterer Gastroenterostomie), Fossa duodeno-jejunalis (Treitzsche Hernie), Fossa subcoecalis, Zwerchfellbrüche. Abschnürung durch innerhalb der Bauchhöhle gebildete Ringe: angewachsene Netzstränge, Meckelsches Divertikel (verschiedene Möglichkeiten). Volvulus, d. h. Drehung der Flexura sigmoidea, des Zökums oder des Dünndarms um die Ansatzstelle des Mesokolons oder des Mesenteriums als Fußpunkt nach rechts oder links um 90, 180 oder 270°, ferner Knotenbildung des Darms (Darmverschlingung). Eine Mittelstellung zwischen dem Okklusions- und Strangulationsileus nimmt der Darmverschluß durch Invagination ein (am häufigsten bei kleinen Kindern in der ileozökalen Form). Den beiden besprochenen Arten des mechanischen Darmverschlusses sind die auf Darmlähmung beruhenden Fälle von sog. dynamischem Ileus gegenüberzustellen, wie sie die akute diffuse Peritonitis liefert; hierher gehört auch der nervös-hysterische, spastische Ileus.

Die Symptome der einzelnen Formen des Ileus weisen bezeichnende Unterschiede auf, welche meist die differentielle Diagnose ermöglichen. Der Okklusionsileus tritt nur selten unvorbereitet, plötzlich in die Erscheinung; in der Regel steigern sich die Symptome allmählich entsprechend der zunehmenden Darmverengerung. Anfälle von Kolikschmerzen mit lebhaften kollernden Geräuschen sowie mit Brechreiz und Erbrechen treten auf. Zeiten hartnäckiger Obstipation und reichlicher Diarrhöen wechseln ab, Entleerung von plattgedrückten und kleinknolligen Fäzes, von Schleim und Blut (Verdacht auf Karzinom) wird beobachtet. Ist der Abschluß vollständig geworden, so hört der freiwillige Abgang von Winden und Kot auf, es besteht Erbrechen, das sich bis zum Kotbrechen steigert. Der oberhalb der verschlossenen Stelle gelegene Darmabschnitt ist erweitert und bedingt häufig eine sicht- und fühlbare, begrenzte Vorwölbung der Bauchwand. Lebhafte, schmerzhafte peristaltische Bewegungen und Steifungen werden an ihm wahrgenommen, metallisch klingende (Auskultation) und sog. Poltergeräusche sind festzustellen. Die Stauung des Darminhalts erstreckt sich auf die gesamten, oberhalb des Hindernisses gelegenen Abschnitte. Je höher die abgeschlossene Stelle sitzt (Röntgenstrahlen), desto mehr beschränkt sich der Meteorismus auf die Oberbauchgegend. Darmverschluß im unteren Abschnitt des Dünndarms führt zu Auftreibung der Bauchmitte, während die Seiten ihre Form nicht verändern. Je tiefer dagegen das Hindernis im Dickdarm sitzt, desto deutlicher prägt sich der „Flankenmeteorismus“ aus. Die Aufblähung des Zökums ist besonders deutlich wahrzunehmen. In keinem Fall von Darmverschluß darf die Untersuchung vom Rektum oder von der Vagina aus verabsäumt werden. Die Ueberlegenheit des längeren Fingers zeigt sich zuweilen in der Auffindung eines hochsitzenden, obturierenden Krebses des Mastdarms. Bei Fortbestand der Okklusion verschlechtern sich das Allgemeinbefinden und die Herztätigkeit immer mehr; Zeichen von Peritonitis weisen darauf hin, daß der Darm oberhalb des Hindernisses (Distensionsgeschwüre) durchgängig geworden oder daß Perforation an der stenosierten Stelle erfolgt ist.

Der Strangulationsileus ist dadurch ausgezeichnet, daß er meist ohne Vorboten mit heftigen Schmerzen, Erbrechen und kollapsartigen Erscheinungen einsetzt. Der Leib treibt sich zunächst nicht auf, kann sogar eingezogen sein; Darmbewegungen und Geräusche sind nur wenig ausgesprochen oder fehlen ganz. Von hervorragend diagnostischem Werte ist es, wenn der abgeschnürte, strangulierte Darmabschnitt aufgetrieben und bewegungslos sicht- und fühlbar (rektale Untersuchung) wird. Der Darm ist undurchgängig; die Bauchdecken zeigen reflektorische Spannung. Die Abschnürung des Mesenteriums oder Mesokolons bewirkt hochgradige venöse Stauung oder arterielle Anämie; damit zusammenhängend entstehen blutige Exsudation in das Darmlumen und in die Bauchhöhle, hämorrhagische Infiltration der Darmwand und Gangrän. Das anfängliche Erbrechen hatte bald aufgehört, tritt aber von neuem auf und entwickelt sich zum Kotbrechen. Die Resorption des zersetzten, fauligen Darminhalts (Indikanurie) verursacht toxische Schädigung des Herzens und des Allgemeinbefindens bei erhaltenem Bewußtsein. Peritonitis bleibt nicht aus. Wie sich aus dem Vorgetragenen ergibt, spielt die Anamnese eine entscheidende Rolle für die Diagnose des Ileus und namentlich für die diagnostische Trennung der beiden Hauptformen.

Die Kenntnis von dem Wesen des Ileus, seinem Verlauf und seiner außerordentlichen Gefährlichkeit, insbesondere aber die Erfahrung, daß sich das Schicksal des Kranken häufig innerhalb ganz kurzer Zeit entscheidet, rechtfertigt die Forderung, die Kranken sobald als möglich chirurgischer Behandlung zuzuführen. Es ist ohne weiteres klar, daß Abführmittel bei Ileus nicht verordnet werden dürfen, da man befürchten muß, daß sie schädlich auf die mechanischen Ursachen des Darmverschlusses sowie auf deren Folgen einwirken. Auch die Darreichung von Opiaten ist nicht ohne Bedenken. Man hat zwar danach in vereinzelten Fällen Wiederherstellung der Darmpassage beobachtet, auch vermag das Opium das stürmische Andrängen des Darminhalts gegen das okkludierende Hindernis zu mäßigen; aber da es das Zustandekommen der Darmlähmung begünstigt, wirkt es namentlich bei noch teilweiser Durchgängigkeit des Darms ungünstig, außerdem, was sehr wichtig ist, verschleiert es das Krankheitsbild und hemmt die diagnostische Erkenntnis sowie den rechtzeitigen Entschluß sämtlicher Beteiligten zur Operation. Für die Bekämpfung hochgradiger Schmerzen sind wiederholte kleine Morphiumeinspritzungen, welche gegenüber dem Opium den Vorteil kürzer dauernder Wirkung haben, nicht zu umgehen. Vereinzelte günstige Erfahrungen, die bei unklaren Fällen von Ileus mit Belladonnapräparaten (Atropin) oder Physostigmin gemacht wurden, können deren allgemeine Anwendung nicht rechtfertigen. Jedenfalls ist unbedingt daran festzuhalten, daß beim Strangulationsileus jeder innerliche Behandlungsversuch zu unterbleiben hat. Aushebern des Magens bringt den Ileuskranken große Erleichterung, es bildet die notwendige Vorbereitung zur Operation und hat auch gelegentlich schon die Ileussymptome vorübergehend oder dauernd zum Rückgang gebracht. Hohen Einläufen, auch mit Seifenwasser oder Oel, hat man von jeher ziemlich großes Vertrauen bei Ileusfällen entgegengebracht, obwohl eine wirkliche heilende Wirkung doch nur unter ganz besonderen Verhältnissen (frische Invagination, beginnender Volvulus) denkbar ist.

Haben Anamnese, Untersuchung und Beobachtung des Ileuskranken ein bestimmtes Urteil über Art und Sitz des Hindernisses ergeben, so wird man auf dieses operativ eingehen, vorausgesetzt daß das Allgemeinbefinden des Kranken es zuläßt, und wird die Durchgängigkeit des Darmes wiederherzustellen suchen. Es kommen beim Okklusionsileus in Betracht: die Eröffnung des Darmes zur Beseitigung von Fremdkörpern, die Lösung oder Trennung peritonealer Verwachsungen und Stränge, die Resektion von Darmabschnitten, die durch Narben oder Geschwülste stenosiert sind, die Enteroanastomose zur Umgehung solcher Hindernisse, als Vorbereitung für die spätere Resektion oder als Notoperation das Anlegen einer Darmfistel oder eines künstlichen Afters. Liegt Strangulationsileus vor — die Dringlichkeit sofortiger Operation bei dieser Diagnose sei nochmals betont —, so ist die Ausgangsstelle freizulegen und bei innerer Brucheinklemmung der einschnürende Ring, wenn nötig, zu spalten, oder es sind abschnürende Stränge zu durchtrennen, Verdrehungen zu beseitigen (Annähen des befreiten Darmes) und ganz frische Invaginationen zu reponieren. Hat der Darm noch keine ernste Schädigung erfahren, so ist die Prognose dieser Eingriffe durchaus günstig. Leider kommt es häufig erst zur Operation, wenn der Darm nicht mehr lebensfähig ist oder bereits Peritonitis und allgemeine Intoxikation bestehen. Es hängt dann von den näheren Umständen ab, ob die Resektion des betreffenden Darmabschnittes noch zulässig erscheint, oder ob man sich etwa auf Vorlagerung des Darms und Behandlung der Peritonitis beschränken muß. Daß in Fällen von Ileus, bei denen Sitz und Art des Hindernisses unklar sind und der ungünstige Allgemeinzustand eine Laparotomie verbietet, das Anlegen einer Darmfistel fast nur bei Okklusion und vielleicht bei Volvulus nützlich sein kann, bedarf keiner besonderen Begründung. Gelingt es ausnahmsweise, auf diesem Wege die schweren Erscheinungen zunächst zum Rückgang zu bringen, so kann in einer zweiten Sitzung die Beseitigung des Hindernisses in Angriff genommen werden.

Das Studium der Lehre von der Brucheinklemmung und dem inneren Darmverschluß ergibt, daß hier mit sehr mannigfaltigen und komplizierten Verhältnissen gerechnet werden muß und daß sich in zahlreichen Fällen nur auf Grund eingehender Kenntnisse und reicher Erfahrung bezüglich Diagnose und Behandlung das Richtige treffen läßt.

Kursus der gynäko-therapeutischen Technik.

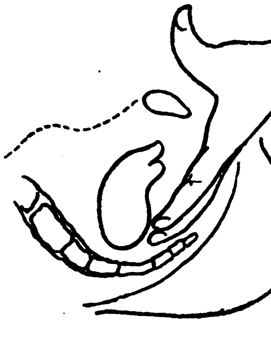
Von Prof. **H. Freund** in Frankfurt a. M.

V.

Technik der Behandlung der Lageveränderungen.

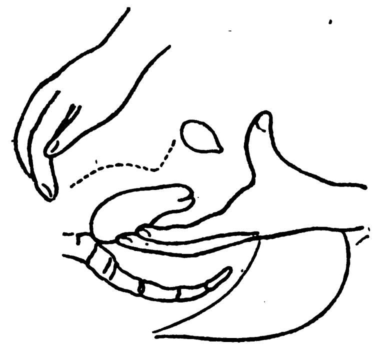
Da Lageveränderungen der Genitalorgane, wenn sie nicht etwa durch Bauchtumoren oder Aszites verschuldet werden, nicht selten eine Teilerscheinung allgemeiner Enteroptose sind, sei an deren Behandlung hier nur erinnert: Beseitigung von Schäden des Berufes, der Lebensführung, der Kleidung; Kräftigung des Gesamtorganismus und der Bauchdecken, Sorge für geregelten Stuhl; Bandagen, Bäder usw. sind Voraussetzungen jeder weiteren Heilbestrebung. — Die gewöhnlichste Lageveränderung, die Retroflexio uteri, macht, wenn sie beweglich ist, fast nie Symptome und bedarf im allgemeinen der Behandlung nicht. Verursacht sie aber Kreuzschmerzen, Dysmenorrhoe und Fluor, Sterilität, Blasenstörungen und nervöse Beschwerden, so ist die Aufrichtung und Pessarbehandlung die gegebene und ausreichende Therapie. Es trifft nicht zu, was die Anhänger einer ausschließlich operativen Flexionsbehandlung behaupten, daß der Mehrzahl der Frauen das Tragen eines Fremdkörpers, ja oftmals schon der Gedanke daran unerträglich wäre. Die allermeisten haben, wenn sie ihrer Beschwerden ledig und an das Pessar gewöhnt sind, nichts dagegen einzuwenden. Nicht selten jedoch fürchten die Frauen, nach der Kur leichter schwanger zu werden, ein Gedanke, der bis zu einem gewissen Grade richtig ist; aber das betrifft schließlich jede Art von Lagekorrektur.

Fig. 1.



1. Akt.

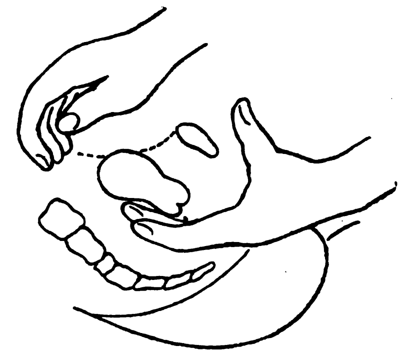
Fig. 2.



2. Akt.

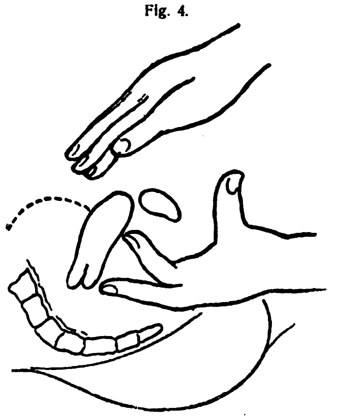
Zur Aufrichtung des Uterus bedarf es vierer Handgriffe, die man sehr oft geübt haben und beherrschen muß, ehe man an die Pessarbehandlung gehen darf, denn das bloße Einlegen eines Ringes ohne vorherige Richtigstellung des Uterus ist ein Fehler und zwecklos. Die vier Handgriffe bestehen 1. im Aufwärtsdrängen des Corpus uteri vom hinteren Scheidengewölbe her (Fig. 1), 2. im Fassen des Uterus durch die Bauchdecken hindurch (Fig. 2), Zurückschieben der Portio vaginalis (Fig. 3) und gleichzeitiges (Fig. 4) Niederdrücken des Korpus nach der Symphyse zu.

Fig. 3.



3. Akt.

Fig. 4.



4. Akt.

Die Aufrichtung eines retroflektierten Uterus kann schwierig sein und auch dem Geübten nicht immer sofort gelingen. Fruchtlose Versuche machen die Kranke nervös und veranlassen sie, willkürlich und unwillkürlich die Bauchpresse in einer Art Verteidigung anzuspannen. Der Ungeübte versucht dann wohl, den Widerstand durch noch größere Gewalt zu überwinden. Das ist ganz unzweckmäßig und vereitelt alles. In solchen Fällen soll man zur Narkose greifen, aber nie vergessen, daß diese unvorbereitet ist und an einer erregten Patientin vorgenommen wird; gerade dabei kommen unerwartete Zufälle vor! — Ist der Uterus beweglich, so gelingt seine Reposition in der Narkose oft überraschend leicht, auch da, wo der Anfänger vielleicht Adhäsionen vermutet hat. Das Pessar wird nun sofort eingelegt. — Sind Adhäsionen da, so soll man sich daran erinnern, daß sie Produkte und Folgen einer peritonealen Entzündung darstellen, die in der Mehrzahl aller Fälle von den Adnexen ausgegangen ist. Dann handelt es sich also um eine Beckenperitonitis, oft noch mit entzündlichen Residuen in den Adnexen, zu denen eine Rückwärtsverziehung des Corpus uteri sekundär hinzugekommen ist. Demnach ist mit resorbierenden Mitteln die Adnex- und Beckenbauchfellentzündung zunächst anzugreifen. Ist alles Resorbierbare resorbiert, dann kann man bimanuell und planmäßig wiederholt die Dehnung übriggebliebener Stränge vornehmen (nach Art der Thure-Brandtschen Massage). Dieses Vorgehen ist dem brüsken Zerreißen der Stränge (nach Schultze) bei weitem vorzuziehen. Dieses geschieht in Narkose, nachdem man entweder zuvor den Uterus mit Laminaria so weit dilatiert hat, daß man einen Finger in ihn einzwängen kann, oder indem man den nicht erweiterten Uterus bimanuell packt und ihn so energisch nach vorn, rechts, links, nach oben zerrt, daß „alle Stränge reißen“. Entgegen dem Beifall, den einige diesem Verfahren spenden, rate ich entschieden davon ab. Erfahrene Gynäkologen haben schwere Verletzungen dabei gesehen, ebenso Shok, der jedenfalls durch kleinere oder größere Blutaustritte in den Douglas veranlaßt wird. Man soll nur eine Dehnung der Stränge in Narkose vornehmen, wenn die Uterusaufrichtung nicht gelingt, und soll operieren, wenn auch das nicht gelingt und die Beschwerden ein operatives Vorgehen rechtfertigen.

Ein weiteres Hindernis der Aufrichtung kann in einer abnormen Weichheit und Schlaffheit der Gebärmutter liegen, sie drückt sich dann beim bimanuellen Vorgehen zusammen, läßt sich schwer umgreifen, weicht seitlich aus und bietet mit einem Wort dem mechanischen Bemühen keine Angriffsfläche. Auch wenn man sie schließlich antevertiert hat, bleibt sie im Pessar nicht liegen, sondern sinkt über oder unter demselben wieder in die alte Falschlage. Hier wird man erst längere Zeit tonisierend vorgehen, die Kontraktion systematisch durch aufsteigende Duschen, Hydrastispräparate, Massage anregen und dann erst die Reposition vornehmen. Drängt man einen Uterus stark aufwärts, sodaß die Scheidengewölbe sich anspannen, so löst man dadurch eine prompte Zusammenziehung aus. Das macht man sich auch hier zunutze. Die fettreichen und die straffen Bauchdecken, voller Darm und volle Blase können die Uterusaufrichtung erschweren. Die Patientin muß demnach richtig vorbereitet sein und eventuell eingeschläfert werden. Dem Geübten genügt dann oft der Aetherrausch. Schnellt der Uterus nach gelungener Reposition wieder zurück, so ist eine Adhäsion, viel häufiger aber eine chronische Ligamentverkürzung der betreffenden Seite schuld.

Die Aufrichtung des Uterus aus beweglicher Rückwärtsverlagerung kann man, wenn sie in der geschilderten Weise nicht gelingt, in Knie-Ellenbogenlage vornehmen, man kann die Portio vaginalis mit einer Hakenzange fassen, die eine Hilfsperson langsam und schonend anzieht, sodaß dann der oben abgebildete dritte Handgriff sofort möglich wird. Das Aufrichten mittels der in die Uterinhöhle eingeführten Sonde ist nicht ohne Gefahr der Perforation und soll von Nichtgeübten jedenfalls unterlassen werden. Wer seiner Diagnostik ganz sicher ist, sodaß er eine beginnende Schwangerschaft, eine entzündliche Beteiligung der Adnexe und des Peritoneums auszuschließen vermag, der kann unter Beachtung aller aseptischen und sonstigen Kautelen bei fetten oder empfindlichen Frauen in einen sonst nicht bequem zu redressierenden Uterus die Sonde so einführen, daß der Knopf nach hinten gleitet, sie dann langsam im Cavum uteri umdrehen, sodaß der Knopf nunmehr nach vorn zeigt, und unter Senkung des Griffes bei guter Benutzung der auf den Bauchdecken liegenden Hand das Korpus anteflektieren.

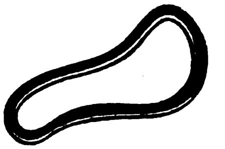
Die Behandlung der Retroflexio uteri gravidi kann hier nicht besprochen werden. Ein zu ihrer Behebung früher verwendetes Verfahren, nämlich einen Kolpeurynter in die Scheide zu legen, könnte man bei einer schwierig auszugleichenden Rückwärtslage der nichtschwangeren Gebärmutter einmal versuchen.

Wenn man liest, daß Fieber und große Schmerzhaftigkeit gegen fortgesetzte Bemühungen der bisher genannten Art eine Kontraindikation darstellen, so ist dazu zu bemerken, daß das Fieber gewöhnlich von einer Entzündung in der Umgebung des Uterus herrührt, die an und für sich Aufrichtungsversuche verbietet. Das kann auch auf die große Schmerzhaftigkeit Bezug haben; aber ein Erfahrener richtet nicht selten den Uterus ohne wesentliche Schmerzbereitung auf, wo ein Unerfahrener weh getan hat. An den Schluß dieses Abschnitts möchte ich ein Wort H. Fritschs setzen: „Erinnert man sich, daß man selbst viele lange Jahre braucht, um die Pessarbehandlung zu erlernen, so werden auch andere nicht nach der Lektüre eines Kapitels über Lageveränderungen sofort Meister sein. Anfänger aber werden bei der Reposition in der Narkose sehr vieles lernen.“

Ist der Uterus aufgerichtet, so wird er durch ein Pessar in richtiger Lage fixiert. Die Auswahl eines solchen erfordert ebenfalls Erfahrung und Aufmerksamkeit. Alle vorangegangenen Bemühungen sind umsonst, wenn die normale Anteversion nicht garantiert ist. Dazu muß man sich klar machen, was man mit einem Stützapparat erreichen kann und wie ein solcher wirkt.

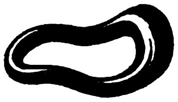
Die Vorwärtslage des in der Höhe des inneren Muttermundes durch die Ligamenta lata mitten im Becken gehaltenen Uterus wird weniger durch die aus der vorderen Korpuswand entspringenden und in den großen Schamlippen verankerten Ligg. rotunda, als durch die Lgg. sacro-uterina innegehalten. Letztere ziehen die hintere Zervixwand, in der sie inserieren, nach hinten und aufwärts, sodaß das bewegliche Korpus vornüber sinken muß. Ihre Aktion also gilt es bei einer Retroflexion nicht bloß zu stärken, sondern, wenn sie erschlafft sind, zu ersetzen. Das geschieht durch eine Ausspannung des hinteren Scheidengewölbes in querer Richtung und durch eine Streckung der Vagina. Daher sind die früher fast ausschließlich verwendeten runden Ringe im allgemeinen unzureichend, liegen sie doch nicht im Scheidengewölbe, sondern hauptsächlich in der Scheidenmitte und sind sie doch nicht imstande, das Vaginalrohr wesentlich zu strecken. Diese Aufgaben erfüllen am besten die länglichen Pessare, und zwar die Hodgeschen und die Thomasschen.

Fig. 5.



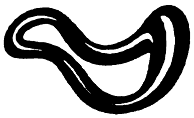
Hodgepessar.

Fig. 6.



Thomaspessar.

Fig. 7.

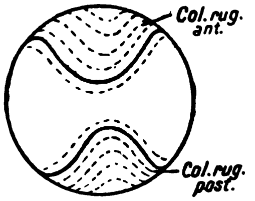


Stark gebogenes Thomaspessar.

Allgemein kann man über das Material, aus dem die „Ringe“ hergestellt werden, sagen, daß der Hartgummi den Vorzug verdient, Zelluloid muß von guter Qualität sein, man kann ein solches Pessar in kochendes Wasser werfen und dann nach den Bedürfnissen des Falles biegen; in kaltem Wasser bleibt darauf die gegebene Form bestehen. Dasselbe Verfahren kann man auch bei Hartkautschuk anwenden. Alle Gummi- und gummiüberzogenen Modelle lösen sich an der Oberfläche auf, reizen die Schleimhaut und verursachen riechenden Ausfluß. Die Zinn- und Aluminiumprothesen sieht man nur noch selten, sie werden oberflächlich schnell rauh und sind darum nicht empfehlenswert. Solche aus Porzellan und Vollglas sind schwer, in letzter Zeit werden Hohlglaspessare empfohlen.

Was die Form anlangt, so sind die wenig gebogenen Hodge zwar am leichtesten einzulegen, spannen aber den Fornix nicht immer so genügend, wie die stärker gebogenen. Man wähle sie nicht zu dünn, besonders soll der quer im Scheidengewölbe liegende Bügel möglichst dick sein, er beschädigt dann die Wand am wenigsten. Die achterförmigen Schultzeschen Pessare haben die Aufgabe, die Portio selbst in einem der Halbringe zu fixieren, was aber zur Herstellung einer Anteflexion nicht ausreicht. Beim Einlegen eines Pessars muß man sich des Baues der Scheide erinnern. Die mediane Vorwölbung der vorderen und hinteren Wand sind als Columna rug. ant. (Harnröhrenwulst) und Columna rug. post. bekannt. Sie bedingen eine H-förmige Durschschnittsfigur der Vagina. Man wird daher einen Ring niemals senkrecht — von der Symphyse abwärts — einzubringen versuchen, sondern am besten im schrägen Durchmesser des Introitus. Dazu führt man zuerst zwei Finger ziemlich tief ein, legt den breiten hinteren Bügel auf deren Volarfläche schräg in den Introitus und dirigiert ihn dann mit denselben Fingern unter einmaligem, mastdarmwärts gerichtetem Druck so in das hintere Gewölbe, daß er 1. quer in demselben liegt und 2. hinter die Portio vaginalis gerät, sodaß diese mitten in der Lichtung des Ringes steckt. Die äußere Hand hält inzwischen die vordere Spitze desselben, bringt ihn nunmehr in den geraden Beckendurchmesser und drängt ihn aufwärts hinter die Schoßfuge. Der hintere Bügel muß mit seiner vorwärts gerichteten Fläche auch in der Scheide vorwärts gerichtet sein, der Portio also anliegen.

Fig. 8.



Ein zu großer Ring ist nur unter Schmerzen einzubringen und verursacht Druck und Beschädigungen, ein zu kleiner fällt entweder heraus oder lagert sich irgendwie in der Scheide, sodaß er eine neue Retroflexion nicht verhindert. Es heißt also hier richtig abschätzen bzw. probieren, weshalb man eine Auswahl verschiedener Nummern bereithalten muß. Man läßt die Patientin angeben, ob sie den Ring überhaupt spürt (was am besten nicht der Fall sein soll), läßt sie sitzen, herumgehen, sich bücken und untersucht dann wieder. Besteht ein Fremdkörpergefühl, so kann das nach einigen Tagen verschwinden. Tägliche reinigende Ausspülungen und eine regelmäßige ärztliche Kontrolle, bei der das Pessar alle 1—2 Monate herausgeholt und, wenn nötig, wieder eingelegt wird, ist geboten, andernfalls können Katarrhe, Einwachsen des Ringes, ja sogar Karzinom entstehen. Daß beim jedesmaligen Einlegen nicht bloß Sauberkeit, sondern Desinfektion nötig ist, versteht sich von selbst.

Bei jüngeren Frauen kann man nach etwa 8—12 Monaten den Versuch machen, das Pessar zu entfernen, weil sich bei ihnen erfahrungsgemäß der Uterus dann nicht selten allein in Anteversion hält. Hört nämlich die Ueberdehnung des Bandapparates durch den hyperämischen, zu schweren retroflektierten Uterus auf, und wirkt der intraabdominale Druck monatelang in physiologischer Weise auf die hintere Wand des im Pessar richtig liegenden Organs, so sind für dieses die Bedingungen, sich in Anteversion zu halten, um so eher gegeben, als es, regulär vom Blut durchströmt, auch seine gute Form, Größe und Kontraktion wiedergewonnen hat. Geschieht das nicht, so muß die Pessartherapie fortgesetzt werden. In beiden Fällen ist aber eine wiederholte Kontrolle für längere Zeit geboten.

Bei der schwer beweglichen oder fixierten Retroflexion müssen die entzündlichen Exsudatreste oder Adhärenzen in den Adnexen, dem Peritoneum oder dem Bandapparat erst nach den oben geschilderten Prinzipien resorbiert sein, ehe man an die Aufrichtung des Uterus gehen darf. — Operationen bei der Retroflexion sind weit seltener wirklich indiziert, als man nach der Publikation massenhafter Methoden und Resultate annehmen könnte. Meist handelt es sich um Adnexentzündungen mit adhäsiver Peritonitis, bei der die Falschlage der Gebärmutter sekundär ist, wenn schwerere Symptome auftreten, die Pessarbehandlung nicht zum Ziele führt und die Patientin selbst einen radikalen Eingriff verlangt. Die rein fixierenden Operationen, insbesondere die von Alexander-Adams, sind nur bei unkomplizierten, beweglichen Flexionen am Platz; diese aber machen nur ausnahmsweise nennenswerte Beschwerden. Der Arzt kann daher nur folgende Indikationen zu lageverbessernden Operationen aufstellen: 1. Die Pessarbehandlung versagt oder wird nicht ertragen. 2. Es handelt sich um eine Virgo oder um eine Frau mit sehr enger Scheide. 3. Es bestehen adnexielle oder sonstige Komplikationen, insbesondere auch ein Prolaps. 4. Es wird aus irgendeinem sonstigen Grund ein Bauchschnitt gemacht.

Die angeborene Anteflexio uteri gehört oft zum Bilde des Infantilismus (s. oben) und macht mitunter Störungen, die rein funktioneller Art sind, nämlich Dysmenorrhoe und Sterilität. Auch hier soll man mit aller Ausdauer versuchen, der störenden Symptome ohne Operation Herr zu werden.

Da bei den Infantilen ein mehr oder minder hoher Grad von Psychasthenie zu bestehen pflegt, gelingt es tatsächlich dem ärztlichen Einfluß oft und anhaltend, mit psychischer Behandlung die Furcht vor den Schmerzen der Menstruationstage zu beseitigen und diese selbst erträglich zu machen. Nervina, die häufig zu wechseln sind, Valerianapräparate, ein Tee, Schröpfköpfe ins Kreuz oder auf die Brüste gesetzt, Wärmeapplikation, heiße Einläufe in den Darm wirken meist suggestiv, kausaler vielleicht das Pinseln des Septum narium und der Spitze der unteren Muschel mit einer schwachen Kokain- oder Adrenalinlösung, Zäpfchen von 0,02 Dionin oder ebensoviel Opium mit oder ohne Zusatz von Belladonna. Die Uterusdilatationen oder gar Inzisionen und das Ausschneiden von Portiostücken bei jungen Mädchen sind nicht gerechtfertigt und verschulden leicht die dauernde Suggestion eines Unterleibsleidens. Bei sterilen Frauen mit engem Zervixkanal können Sondendilatationen, auch mit seichten Einkerbungen des äußeren Muttermunds, indiziert erscheinen. — Die erworbene Anteflexion kommt, wie die Retroflexion, als Teilerscheinung der Enteroptose und entzündlicher Prozesse im Becken vor und verlangt die primäre

Behandlung der genannten Zustände vor der Richtiglagerung. Nach derselben kann dann unter Umständen ein Pessar gute Dienste leisten, hier aber eher ein rundes, weil dann das vordere Scheidengewölbe zur Aufrichtung des zu tief nach vorwärts gesunkenen Corpus uteri besonders gespreizt werden soll. Das Einlegen von Intrauterinstiften ist mit Recht verlassen. Die Alexander-Adamssche Operation ist nur ausnahmsweise indiziert, bei Nulliparen gar nicht, und bei Komplikationen wird sie besser durch peritoneale Eingriffe ersetzt.

Der Scheidenvorfall (oft fälschlich Gebärmuttervorfall genannt) soll durchschnittlich möglichst frühzeitig operiert werden, sicherlich dann, wenn er auch ohne Aktion der Bauchpresse im Introitus vaginae oder vor ihm liegen bleibt, wenn Harnblase, Mastdarm oder Abschnitte der Gebärmutter beteiligt sind. Aber auch ohne solche schon mechanisch irritierende Providenzen können anderweitig kaum zu beseitigende Beschwerden zur Operation drängen, so der dauernde, manchmal riechende Ausfluß, der Intertrigo, Ekzeme, Jucken und Blutungen veranlaßt, Dekubitusgeschwüre, Harnverhaltung, nervöse Symptome u. a. m. Die von manchen Frauen aus Furcht vor der Plastik geforderte Pessarbehandlung kann eigentlich nur die mechanischen Störungen des Prolapses beim Gehen, beim Geschlechtsverkehr, bei der Stuhl- und Urinentleerung beschränken, wirkt aber ungünstig, weil die Scheide sich erweitert. Runde oder gebogene Ringe kann man jedoch neben guten Bauchbandagen bei jungen Frauen probieren, wenn ein mäßiger Descensus vaginae nach dem Wochenbett auftritt, der bei zunehmenden Körperkräften Aussicht auf einen spontanen Rückgang gestattet.

Bei Greisinnen und Frauen, denen man aus irgendeinem Grunde eine Operation und ein Krankenlager nicht zumuten darf, kann man ebenfalls zu Ringen, bei Kolossalprolapsen zum Mengeschen Keulenpessar oder einem Hysterophor seine Zuflucht nehmen. Im übrigen ist es überraschend, wie manchmal selbst voluminöse und nicht zurückzubringende Prolapse sich verkleinern, wenn man die Frauen einige Tage mit leicht erhöhtem Steiß und mit Glyzerinumschlägen um den Prolaps, später mit Glyzerintampons liegen läßt. Man kommt dann manchmal mit Pessaren aus, doch soll die Plastik immer dringend befürwortet werden.

Zum Schluß nur die Mahnung, die wirksame Prophylaxe des Vorfalls nie zu vergessen: Gewöhnung an regelmäßigen Stuhl bei Mädchen, Naht jedes Dammrisses in der Geburt, Pflege der Bauchdecken im Wochenbett!

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Bericht über die Sitzungen des vorläufigen Hygiene-Ausschusses des Völkerbundes.

Paris, 20.—22. X. 1921.

1. Opiumunterausschuß: Die Schweiz, Neuseeland und Skandinavien haben bereits über den Verbrauch der Opiate berichtet; der englische Vertreter erklärt, es sei unmöglich, für England genaue Verbrauchsziffern anzugeben; ebenso in Belgien, dessen Vertreter einen Aufsichtsbeamten für die deutschen Fabriken empfiehlt! Die belgischen Besatzungstruppen schmuggeln beträchtliche Mengen ein.

2. Bericht des Dr. Rajchman, ärztlicher Direktor des Ausschusses, über einen 6tägigen Aufenthalt in Moskau. Die amtlichen Statistiken müssen nach Aussage des Volkskommissars für das Gesundheitswesen mit einer Unterschätzung von 25%, nach der Ansicht des Prof. Tarassewitsch von 50% rechnen. — Alle Epidemien schreiten nach Westen vor. — 1,5 Millionen Menschen sind aus ihren Wohnstätten abgewandert und müssen jetzt dahin zurückgebracht werden; 240 Posten vermitteln diese Rückwanderung. Für kranke Kinder sind 200000 Betten eingerichtet worden. — Ein Hospital erhält sich vom Verkauf einer Kartoffelpflanzung im Anstaltsgarten. Ein Universitätsprofessor, der 14 verschiedene Aemter übernommen hat, bringt ca. 400000 Rubel zusammen, kann aber seine Familie nicht davon erhalten. Die wissenschaftliche Arbeit der Aerzte hat niemals völlig aufgehört; die Zahl der Bakteriologischen Laboratorien z. B. in Moskau ist sogar unverhältnismäßig groß. Deutsche Bücher und Zeitschriften kommen in steigender Zahl herein. Nach der Revolution waren die ärztlichen Prüfungen abgeschafft worden, jetzt führt man sie wieder ein; die „wilden" Aerzte müssen sie nachmachen. In der öffentlichen Gesundheitspflege arbeiten die besten Männer der vorrevolutionären Zeit. Die wichtigsten Posten sind den Anhängern der gegenwärtigen Regierung vorbehalten, alle technischen Stellen aber sind mit tüchtigen Kräften besetzt. Fremdes ärztliches Personal wird nicht benötigt, dagegen Arzneimittel u. ä. jeder Art, Seife! — Es werden zwei Kommissionen zur Erforschung der drohenden Infektionskrankheiten ausgesandt werden, eine nach der Mandschurei und Sibirien, eine nach dem Schwarzen Meer und der Levante. — Zahlreiche Kurven und Tabellen, die aber vielfach nicht übereinstimmen.

Pest im Kaukasus, Mortalität 32%; im europäischen Rußland ist nicht ein einziger Fall zur Kenntnis der Behörden gekommen. Cholera: im April 688 Fälle, im Juli 76645, im August plötzlicher Fall auf 37254, ohne nachweisbaren Grund, September 12163, Oktober 4037. Fleckfieber: 7,5 Millionen Fälle in Alt-Rußland 1919—20 gemeldet, wahrscheinlich 15—20 Millionen richtig geschätzt, 10 bis 15% Mortalität. 1921 im April allein 400000 Fälle offiziell gemeldet. Rückfallfieber schätzungsweise 20—26 Millionen Fälle. Dysenterieepidemie in Petersburg, 22% Mortalität bei Erwachsenen, 40% bei Kindern. Typhus abdom.: heftige Epidemie in Moskau. Alle Kurven der Infektionskrankheiten zeigen im August 1921 einen plötzlichen, rapiden Fall, an den der Berichterstatter nicht glaubt. Malaria hat im Saratowbezirk 80% der Bevölkerung befallen, mit 50% Mortalität; Malaria tropica; Archangel ist, trotz seiner nördlichen Lage, ein gefährlicher Malariadistrikt. C. Schilling (Berlin).

Soziale Medizin und Hygiene.

Halbtägige Luftbadkuren für Kinder[1]).

Von **Anna Edinger** in Frankfurt a. M.

Seit 15 Jahren wird in Frankfurt a. M. eine besondere Art der Sommerpflege ausgeübt, die Lichtluftbadkuren für kränkliche und schwächliche Kinder. Von kleinen Versuchen ausgehend, hat sie sich zu einem bedeutsamen Teil der allgemeinen Erholungsfürsorge ausgebildet und bei verhältnismäßig geringen Unkosten gute Erfolge gebracht.

Ihre Eigenart besteht darin, daß es sich im allgemeinen nicht um Sonnenbäder, sondern um Luftbäder handelt. Ferner darin, daß die Kuren nicht einem Krankenhaus oder Kinderheim angeschlossen sind, sondern daß die Kinder im Hause ihrer Eltern wohnen und sich vormittags oder nachmittags auf drei Stunden an einen freigelegenen Platz begeben und dort unter guter Aufsicht spielen und ruhen, je nach Wetter und Eingewöhnung kürzere oder längere Zeit ausgekleidet. Zuerst wurden nur die bestehenden Luftbäder benutzt, seit einigen Jahren auch Anstaltsgärten, Privatgärten, Sportplätze, Parks in allen Stadtteilen. Die Kinder erhalten eine nahrhafte Mahlzeit — in den letzten Jahren meist die Quäkerspeisung —, sie werden abgewaschen und, soweit die Möglichkeit und keine Gegengründe vorhanden, geduscht. Die Länge der Kurzeit ist verschieden. Für Schulkinder ist eine normale Dauer von vier Wochen angenommen; am Ende der dritten Woche untersucht der Vertrauensarzt und ordnet die notwendigen Verlängerungen — jeweils um 14 Tage — an. Kleinkinder bleiben, bis der Arzt, der sie vorgeschlagen hat, die Kur für beendet erklärt; oft den ganzen Sommer hindurch.

In bezug auf die Wirkung fiel in den ersten Jahren außer der körperlichen und seelischen Belebung nur die Gewöhnung an die verschieden temperierten Luftströmungen, die Abhärtung, auf. Noch im Oktober luftbadeten Schulkinder, die wir zu Beobachtungszwecken den ganzen Sommer hindurch kommen ließen, stundenlang, ohne zu frieren, und die Verminderung der Winterkatarrhe wird von den Eltern rühmend hervorgehoben. Später beobachteten wir die Wirkung des Lichtes auf Rachitis, Skrofulose, Knochen- und Drüsentuberkulose. Kinder, die monatelang ohne nennenswerte Besserung im Krankenhause behandelt worden waren — Luftbäder und Besonnung waren damals an den hiesigen Anstalten noch nicht eingeführt —, zeigten deutliche Besserung, ja anscheinende Heilung. Verdickte Lippen, rote Lider, entzündete Ohren wurden normal, Drüsen verkleinerten, Wunden schlossen sich. Ein kleiner Junge mit einer schweren Tuberkulose des Fingerknochens sprang ohne besondere Beaufsichtigung einen Sommer hindurch um die eine Ruhekur gebrauchende Mutter in einem Privatgarten umher; am Ende des Sommers hatte der Finger ein normales Aussehen. Rachitische Kleinkinder, die im Frühjahre mit Unfähigkeit zu sitzen oder zu stehen von Müttern oder Geschwistern gebracht werden, laufen am Ende des Sommers fröhlich umher, auch die Verbildungen zeigen deutliche Besserung. Die Rachitiker sind unsere größte Freude, weil die Erfolge dauernd sind. Die Skrofulösen und Tuberkulosebedrohten muß man im Auge behalten und dadurch, daß man sie zum Luftbaden erzieht oder zu weiteren Kuren heranholt, vor Rezidiven zu schützen suchen.

Eine erfreuliche Nebenwirkung des Spielens mit von Kleiderdruck befreitem Oberkörper sehen wir — gefördert durch zweckmäßige Atemgymnastik und andere Freiübungen — in einer meßbaren Erweiterung des Brustkorbs. Wir haben, ebenso wie Jeanneret[2]), Ausdehnungen von 2—5 cm beobachtet. In großer Zahl schickt uns die Schule die sogenannten Blutarmen. Auch da wirken unsere Kuren. Nach 10—12 Tagen haben sich diese Kinder mitunter physisch und psychisch so verändert, daß Inspizierende uns fragten: Warum werden bei euch Gesunde ausgewählt? Es zeigt sich da ein deutlicher Unterschied zwischen den aus Mangel an Nahrung Unterernährten, denen wir mit unsern Dreistundenkuren und einer Mahlzeit nicht helfen können, und den schlechten Essern, die bei uns zugreifen und, was nicht ohne Bedeutung ist, auch ordentlich kauen lernen.

Wir haben im ganzen keine starken Körperzunahmen aufzuweisen, der Durchschnitt ist ein knappes Kilo. Aber was angesetzt wird, bleibt, vermehrt sich oft noch nach der Kur, weil es nicht aus Mästung, sondern aus einer Veränderung der Assimilationsfähigkeit, einer Belebung des ganzen Stoffwechsels hervorgegangen ist.

---

[1]) Wir freuen uns, wieder einmal einen Aufsatz der auf dem Gebiete der praktischen Sozialhygiene verdienstvollen Witwe des hervorragenden Neurologen veröffentlichen zu können. D. Red.

[2]) Comment protéger l'enfance contre la tuberculose. (La cure de soleil préventive et la gymnastique respiratoire). 1915 1916, Librairie Th. Sack, Lausanne.

Wir waren am Anfang vorsichtiger als jetzt mit der Auswahl, konnten es auch sein, weil die Fälle alle damals an einer Stelle vorgeschlagen und von einem Vertrauensarzt geprüft wurden, während jetzt die städtische Erholungsfürsorge und die Kleinkinderberatungsstellen zu den Kuren entsenden. Wir schlossen früher nervös erregte, herzleidende oder augenleidende, rheumatische und blasenleidende Kinder ganz aus. Jetzt können wir durch individualisierende Behandlung, durch Vermeiden der grellen Sonne bei den einen, der Kälte und Feuchtigkeit bei den andern, durch zweckmäßige Anwendung von Bewegung und Ruhe fast alle aufnehmen. Sogar bei den Bettnässern — den Schmerzenskindern jeder Erholungsfürsorge — haben wir, wohl durch die Hebung des Allgemeinbefindens, durch Einwirkung der Wärme, durch erziehliche Beeinflussung Erfolge gesehen.

Es sind, obwohl ständige ärztliche Ueberwachung nicht stattfindet, keine Schädigungen festgestellt worden — abgesehen von zwei Fällen ernsten Sonnenbrandes in der ersten Zeit. Jetzt werden die Pfleglinge allmählich an Licht und Luft gewöhnt.

Die Gutachten von drei Schulärzten und drei Kinderärzten (sie liegen, wie auch Anweisungen für Leiter und Eltern, in Flugblattform vor) gehen dahin, daß die Luftbadkuren in der bei uns ausgeübten Form eine empfehlenswerte Heilpflege bei Rachitis, Skrofulose, Knochen- und Drüsentuberkulose sowie der sogenannten Blutarmut (allgemeine Körperschwäche) sind. Verschiedene Schulrektoren berichten, daß die Kinder durch die Luftbadpflege deutlicher und dauernder gefestigt erscheinen als durch andere Kuren. Uns scheint, daß viele kränkliche Kinder, auch solche, die ärztlicher Behandlung bedürfen, in unseren Kolonien besser aufgehoben sind als auf dem Lande.

Hoffentlich wird dieser Bericht Aerzte veranlassen, sich mit der Frage der ambulanten Lichtluftbadpflege zu beschäftigen — insbesondere die Abgrenzung gegenüber den anderen Arten der Sommerpflege weiter zu klären[1].

Geschichte der Medizin.

Hippokratische Heilkunde.

Von **Julius Hirschberg.**

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

M. H. Ich kann diesen Gegenstand nicht verlassen, ohne Ihnen in Kürze mitzutheilen, was ich selber in dem bei Epidauros belegenen, hochberühmten Heiligthum des Asklepios beobachten konnte.

Drei Mal, 1890, 1909 und 1912, habe ich diese Ruinen-Stätte besucht. Schon bei meiner ersten Besichtigung war mir klar geworden, daß dereinst hier eine antike Verschmelzung von Lourdes und Karlsbad bestanden hatte.

Vielleicht wollen Sie aber zunächst von mir vernehmen, was ich in Lourdes gesehen habe. Ich besuchte diesen Wallfahrts-Ort im Frühjahr 1911 und fand neben den mächtigen neuen Kirchen-Bauten auch ein neues Krankenhaus und ersuchte, als Professor der Medizin, den vorgesetzten Priester um die Erlaubniß, dasselbe zu besichtigen. „Mein Herr“, sagte der Geistliche, „unser Krankenhaus ist leer. Kommen Sie wieder zur Zeit der Wallfahrten. Wenn die Begeisterung der Hunderttausende in einen mächtigen Strom zusammenfließt, — dann ereignen sich die Heilwunder.“

In Epidauros sieht man die Überreste herrlicher Propyläen, einer Laufbahn zum Wettrennen (Stadion), eines Ringer-Palastes, eines Rundgebäudes (Tholos), das vom jüngern Polykletos im 4. Jahrhundert v. Chr. erbaut worden und nach den im Museum wieder aufgebauten Resten zu den herrlichsten und geschmackvollsten Gebäuden Griechenlands gerechnet werden muß und das einst mit Gemälden und Dank-Inschriften geschmückt gewesen; ferner ein herrliches Theater mit 12000 Marmor-Sitzen und mit einer wunderbaren Akustik.

Allenthalben sieht man bequeme Sitze für die Kranken, wie in unsren Bade-Orten, wie denn auch geneigte Bahnen für Sänften oder für Rollstühle in einen Tempel führen. Das wichtigste der Heiligthümer ist die Doppel-Halle für den Tempelschlaf, das Abaton oder Allerheiligste; ferner der dem Asklepios geweihte Tempel, wo die Gold-Elfenbein-Bildsäule des Gottes gestanden hatte. Er war dargestellt auf dem Thron sitzend, in der einen Hand einen Stab, die andre über dem Haupte der Schlange haltend, während der Hund zu seinen Füßen lag, — ein Werk des Thrasymedes aus Paros. Ferner finden wir Reste eines Tempels der Artemis, eines späteren der Aphrodite.

Wir entdecken Reste griechischer und römischer Bäder und eine Heilquelle, deren Wasser salz- und schwefelsaures Natron enthält. Man sieht, der Ort für das Asklepieion war von den Priestern gut gewählt und mit allem, was das Herz der Hilfesuchenden begehrte, vortrefflich ausgestattet.

Ein gediegenes und prachtvolles Werk in griechischer Sprache über das Asklepios-Heiligthum zu Epidauros hat der berühmte Alterthums-Forscher P. Kabbadias[2] zu Athen im Jahre 1900 veröffentlicht. (*Τὸ ἱερὸν τοῦ Α. ἐν Ἐπιδαύρῳ. Ἀθήνησιν* 1900, 302 S., mit zahlreichen Tafeln und Abbildungen.)

Über das Asklepieion von Kos war zunächst (1886) das Urtheil von Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff etwas günstiger ausgefallen; aber später (1905) hat derselbe der Ansicht von Kabbadias sich angeschlossen, daß auch dort der nämliche Betrieb von Wunderheilung geherrscht habe, wie zu Epidauros.

Die Angabe von Plinius, daß Hippokrates die Tafeln des koïschen Heiligthums für sein Studium und seine Schriften benutzt habe, verliert jede Spur von Glaubwürdigkeit durch die einfältige Zugabe, Hippokrates habe nach Benutzung jener Tafeln den Tempel in Brand gesteckt und durch Feuer vertilgt.

Die Asklepiaden zu Kos galten zwar für Abkömmlinge des Asklepios, aber sie waren Aerzte, nicht Priester des Gottes, und wirkten auch nicht in seinem Heiligthum.

Nicht-priesterliche Asklepiaden werden ja seit uralter Zeit erwähnt. In der Ilias werden (II, 732, 733) Podaleirios und Machaon gepriesen, die Söhne des Asklepios, die als Völkerhirten ohne priesterliches Amt vor Troja fochten und dabei die Arzneikunst ausübten. Als Menelaos durch einen Pfeilschuß verwundet worden, da zog ihm Machaon das Geschoß aus dem Leibgurt und legte ihm lindernde Salbe auf. (IV, 190—219.) Und, als Machaon selber durch Pfeilschuß von Alexandros an der rechten Schulter getroffen war, da gebietet Idomeneus dem Nestor, hurtig in seinem Wagen den Verwundeten zu den Schiffen zu bringen.

„Denn ein heilender Mann ist werth für Viele zu achten,
Welcher die Pfeil' ausschneidet und auflegt lindernden Balsam.“

Den Satz *ἰητρὸς γὰρ ἀνὴρ πολλῶν ἀντάξιος ἄλλων*, den wohl jeder Arzt, der durch das Gymnasium gegangen, mit Stolz im Munde führt, bezieht sich eigentlich nur auf die Wundarzneikunst, deren offenbaren Leistungen gegenüber die innere Medizin in jenen alten Zeiten noch nicht genügend hervortrat.

Sehr bemerkenswerth ist die Tatsache, daß in der Iliade Besprechungen und Beschwörungen nicht vorkommen, während in der (jüngeren) Odyssee der Blutsegen erwähnt wird; ferner bei Hesiodos Besprechungen, Amulete, heilbringende Träume eine große Rolle spielen. Der gelehrte Gomperz[1] hat daraus geschlossen, daß die Aufklärung auf die Adelskreise beschränkt geblieben.

In der Odyssee kommt also die Besprechung vor, wenigstens an einer Stelle (I, 457), bei der Eberjagd auf dem Parnassos. Der Eber hatte dem Odysseus eine Fleischwunde im Oberschenkel gerissen. Die Söhne des Autolykos verbanden die Wunde verständig, aber mit einer Beschwörung hemmten sie das Blut — *ἐπαοιδῇ δ' αἷμα κελαινὸν ἔσχεθον*. Also, wie Odins Runen-Zauber in der Edda!

Beiläufig möchte ich noch bemerken: in diesem jüngeren der beiden epischen Gedichte (17, 384) werden auch die Aerzte erwähnt, die umherziehen und als Volks-Arbeiter (*δημιουργοί*) — ebenso, wie die Wahrsager, Baumeister, Sänger — in's Haus gerufen werden, um gegen Entgelt ihren Beistand zu gewähren. Diese umherziehenden Ärzte finden wir als eine bemerkenswerthe Erscheinung in der klassischen Zeit der Griechen. Auch Hippokrates, der Vater der Heilkunde, soll seinen Wohnsitz öfters gewechselt haben. Dasselbe gilt von andren berühmten Ärzten jener Zeiten. Ja, in der hippokratischen Schrift „das Gesetz“ (*νόμος*) wird dies als das Gewöhnliche hingestellt: „wenn die Aerzte die Städte durchwandern“, *ἰητροὶ φοιτεῦντες τὰς πόλιας*. Und dies ist in der Folgezeit geblieben, *περιοδευτής*, der Reisende, wird später gleichbedeutend mit Arzt. (Athanasios, im 4. Jahrhundert u. Z.) Das hat sich fortgesetzt bis auf unsre Tage. Ich habe selber zu Olympia 1886 einen wandernden, sehr vielseitigen Heilkünstler angetroffen, der sich und seinen Arzneikasten von Dorf zu Dorf durch die Peloponnes schleppte.

Jetzt verlassen wir die Praxis der Priester und alles, was sich daran angeschlossen, und wenden uns zu den ärztlichen Leistungen der ersten vor-hippokratischen Epoche.

Fünf alte Schulen der Heilkunde vor Hippokrates werden in der späteren Literatur der Griechen uns bezeichnet. Auf der Insel Kos und auf der benachbarten Halbinsel von Knidos im südlichen Theil der klein-asiatischen Westküste, auf Rhodos, zu Kroton in Unter-Italien, im nord-afrikanischen Kyrene befanden sich die ältesten und berühmtesten Pflanzstätten der Heilkunde. Weder Attika wird genannt noch die Peloponnes. Wir müssen auch auf diesem Gebiet uns mit dem Begriff von Groß-Hellas befreunden.

Die koïschen und knidischen Ärzte sollen Asklepiaden, Nachkommen des Podaleirios, gewesen sein: diese Nachricht wird uns aber erst aus dem 9. Jahrhundert n. Chr. von dem Patriarchen Photios zu Konstantinopel, in seiner „Bibliothek“, überliefert.

Von einzelnen Ärzten dieser Zeit sind uns gelegentliche Nachrichten überliefert worden, z. B. bei Herodotos (III, 125, 129—137) über Demokedes aus Kroton, der erst von dem Gemeinwesen zu Aegina, dann zu Athen, endlich von dem Tyrannen Polykrates auf Samos als Arzt angestellt wurde, mit stets wachsendem Jahresgehalt, von 8000, 10000, 16400 Drachmen oder Silber-Franken: das sind gewaltige Beträge bei der damaligen Kaufkraft des Geldes gewesen.

Nach dem Sturze des Beherrschers von Samos gelangte Demokedes als Sklave nach Susa. Da er den König Dareios (521—485 v. Chr.) von einer schmerzhaften Verrenkung des Fußes zu heilen verstand, was dessen ägyptischen Leibärzten nicht gelungen war, so wurde er bald Tischgenosse und Vertrauter des Königs. Übrigens zeigte er sich auch menschenfreundlich und amtsbrüderlich: er rettete jene ägyptischen Ärzte vom Kreuzestode, zu dem sie, wegen der mißlungenen Behandlung, schon verurtheilt gewesen.

---

[1] Ausführlicherer Bericht: Tuberkulose-Fürsorge-Blatt Nr. 8, 6. Jahrgang.

[2] Ich kann die Gelegenheit nicht unbenutzt lassen, um auch an dieser Stelle dem großen Gelehrten und liebenswürdigen Menschen meine Dankbarkeit auszusprechen für die Freundlichkeit, die er mir für meine Reisen ins Innere von Hellas erwiesen.

---

[1] Griech. Denker, I, 229, 1903.

Solche Bemerkungen gehören ja mehr zur allgemeinen Geschichte der Kultur. Aber in der besonderen Geschichte der Heilkunde muß aus jener Zeit ein hervorragender Forscher erwähnt werden, der von den Philosophen, Alterthumsforschern und Aerzten vielfach behandelt worden ist und dem auch ich selber in letzter Zeit meine Aufmerksamkeit zugewendet habe.

Alkmaion, jüngerer Zeitgenosse sowie Schüler des Pythagoras, Arzt und Physiologe, wirkte um 525 v. Chr. zu Kroton in Unter-Italien und hat ein Buch *περὶ φύσεως* (über die Natur) geschrieben, welches als das erste ärztliche Werk in griechischer Sprache, von dem wir Kunde haben, angesehen wird, aber schon sehr früh verschollen ist, sodaß daraus nur sehr wenige, ganz kurze Bruchstücke auf unsre Tage gekommen sind.

Von Einigen wird Alkmaion als Vater der Heilkunde gepriesen. Als erster hat er in dem Gehirn das Central-Organ der Geistesthätigkeit erkannt. Das war eine gewaltige Leistung, die wir heute, nachdem sie durch 2400 Jahre, d. h. durch nahezu 80 Generationen, gültig geblieben, kaum noch in ihrer ursprünglichen Wucht und Bedeutung zu empfinden vermögen. Uebrigens verdient angemerkt zu werden, daß Platon diese Ueberzeugung des Alkmaion und der Pythagoräer zu der seinigen macht, Aristoteles hingegen sie nur als „die Ansicht von Einigen“[1] anführt.

Aber bezüglich der Verdienste des Alkmaion um die Augenkunde finden Sie die widersprechendsten Ansichten bei unsren Philosophen, Alterthums-Forschern und ärztlichen Geschichts-Schreibern. Die Haupt-Quelle unsrer Kenntnisse ist die Schrift des christlichen Philosophen Chalcidius aus der ersten Hälfte des vierten Jahrhunderts, der, in seinem lateinischen Kommentar zu Platons Timaios, von Alkmaion das Folgende aussagt: primus exsectionem adgredi est ausus; „als erster hat er es gewagt, zur Ausschneidung zu schreiten“.

Ein Alterthums-Forscher meint, daß dies Herausnahme des menschlichen Augapfels bedeute. Das ist völlig unannehmbar. Denn in der ganzen ärztlichen Literatur der Griechen, welche von Alkmaion bis zu dem letzten Byzantiner Joannes Aktuarios (im 14. Jahrhundert n. Chr.) nahezu zwei Jahrtausende umfaßt, ist nie und nirgends die Rede von dieser Operation, die zuerst ja von unsrem Landsmann Georg Bartisch aus Dresden im Jahre 1583 beschrieben worden ist.

H. Haeser, ferner der Philosoph A. Döring, sodann Robert Ritter von Töply und endlich Max Neuburger erklären: „Alkmaion gilt als Erster, der Sektionen anstellte.“ Dieser Satz ist in seiner allgemeinen Fassung völlig unannehmbar. Sektionen menschlicher Leichen kann Alkmaion nicht vorgenommen haben, da die Pythagoräer ja die Berührung von Leichen verabscheuten. Zergliederung menschlicher Leichen haben im griechischen Alterthum zuerst und allein die Alexandriner ausgeführt.

Betrachten wir die beiden Hauptsätze des Chalcidius. Der erste lautet: „Die Aerzte und Physiker, welche, um der gesunden (d. h. normalen) Natur Erfindsamkeit zu begreifen, die Organe des menschlichen Körpers durch Ausschneidung von Theilgliedern erforscht haben“ ... Der zweite lautet: „Alkmaion, der zuerst die Ausschneidung in Angriff zu nehmen gewagt hat.“

Nach meiner Vermuthung hat Alkmaion zuerst gewagt, am lebenden Thier die Verbindung zwischen Auge und Gehirn durch- oder auszuschneiden; und gezeigt, daß nach dem Schnitt Erblindung des Auges eintritt. Das Wort wagen bezieht sich auf das neue Verfahren der Forschung. Eine Thier-Leiche aufzuschneiden, war kein Wagnis und gewiß nichts Neues. Durch Ausschneidung an der Thier-Leiche konnte die Fortleitung der Seh-Empfindung zum Gehirn auch nicht erforscht werden.

Wer den Alten solche „Experimente“ nicht zutraut, der beherzige die Durchschneidungen des Sehnerven und des die Augenbewegungen beherrschenden Nerven, welche Galenos vorgenommen, — allerdings in einer viel späteren Zeit.

Zahlreiche Entdeckungen des Alkmaion werden in den späteren Schriften der Griechen uns angedeutet. Er fand in den Thier-Leichen den Unterschied von blutführenden Adern und von leeren, also von Venen und Arterien. Er behauptete, daß die Ziegen durch die Ohren athmeten; hatte also wohl eine gewisse Kenntnis von der „Eustachischen“ Röhre, deren Entdeckung Aristoteles sich selber zuschreibt. Vor allem aber ist er der Urheber der Lehre von der richtigen Mischung der Säfte als der Ursache der Gesundheit und von der Dyskrasie als Ursache der Krankheit, einer Lehre, welche ja die hauptsächlichen der hippokratischen Schriften völlig beherrscht. In der späten, fälschlich mit dem Namen des Plutarchos[2]) geschmückten Schrift „Von den Meinungen der Philosophen“ wird dem Alkmaion der folgende Satz zugeschrieben: „Das, was die Gesundheit aufrecht erhält, ist die gleiche Vertheilung der Qualitäten (*δυνάμεις*), des Feuchten, des Warmen, des Trocknen, des Kalten, des Bittren, des Süßen und der andren. Die Vorherrschaft einer einzigen von ihnen bewirkt die Krankheiten.“

(Schluß folgt.)

---

[1] „Einige nehmen an, daß die Sinnes-Empfindungen den Thieren durch das Gehirn vermittelt werden“. (§ 3, 469a, 22. Ausg. d. Berl. Akad.) In der mittelmäßigen, von den Gelehrten für ein Erzeugnis der knidischen Aerzte-Schule angesehenen Schrift der hippokratischen Sammlung, welche den Titel „Von den Drüsen“ trägt, wird das Gehirn als die größte der Drüsen bezeichnet, von der sieben Arten der Flüsse ausgehen.

[2] Es ist ein Auszug aus dem Auszug, den Aëtios im 1. oder 2. Jahrhundert u. Z. gemacht, wie H. Diels nachgewiesen.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

33.

Das Reichsarbeitsministerium hat vor einiger Zeit den **Entwurf eines Gesetzes zur Regelung der Beziehungen zwischen den Krankenkassen und Aerzten** veröffentlicht, der Leipziger Verband hat mit einem Gegenentwurf geantwortet. Der Regierungsentwurf scheint in der Aerzteschaft keine besondere Begeisterung ausgelöst zu haben. Geh.-Rat S. Alexander hat wiederholt in dieser Wochenschrift sich zu Entwurf und Gegenentwurf geäußert. Seine Ausführungen sind den Lesern dieser Zeitschrift bekannt, und es erübrigt sich deshalb, näher auf sie einzugehen. Nur das eine möchte ich dazu bemerken: Die Ausführungen Alexanders zeichnen sich durch ganz besondere Objektivität sowohl gegenüber dem Entwurf als dem Gegenentwurf aus und verdienen deshalb um so mehr ernstliche Beachtung. Eine eingehende Kritik an dem Regierungsentwurf übt Dr. Ritter in der Berliner Aerzte-Correspondenz 1922 S. 94. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die beabsichtigte gesetzliche Regelung der Beziehungen zwischen Aerzten und Krankenkassen nicht erfolgversprechend erscheint, sondern eher geeignet ist, die noch in der Entwicklung begriffene natürliche Gestaltung dieser Beziehungen zu stören, indem sie vor Abschluß dieser Entwicklung bereits ständige Verhältnisse zu schaffen sucht. Im einzelnen wendet er sich vor allem dagegen, daß der Entwurf, obwohl in der Begründung selbst anerkannt wird, daß das Verhältnis zwischen Kassen und Aerzten ein rein privatrechtliches Arbeitsverhältnis ist, hier besondere gesetzliche Bindungen eines Vertragsteiles schaffen will, indem er Zwangsregistrierung der Arbeitswilligen ohne Anrecht auf Arbeitsmöglichkeit, Zwangsschiedsinstanzen mit bindender Spruchkraft und die Wahl zwischen Arbeitszwang oder Haftung bei Ablehnung aufgezwungener Arbeitsbedingungen einzuführen beabsichtigt. Letzteres schließt er aus § 371h des Entwurfs, der die endgültigen Entscheidungen des Schiedsamtes und des Reichsschiedsamtes als für beide Teile bindend erklärt und den in das Aerzteverzeichnis eingetragenen und zur Kassenpraxis zugelassenen Arzt, der sich weigert, den Vertrag mit der Kasse gemäß der endgültigen Entscheidung zu schließen, oder der ihn bricht, der Kasse gegenüber als haftbar erklärt für den der Kasse durch sein Verhalten entstandenen Schaden und dem Schiedsamt die Befugnis zuspricht, den Arzt auf Antrag der Kasse für eine Dauer bis zu fünf Jahren von der Zulassung bei Krankenkassen auszuschließen. Ritter meint, diese Bestimmung bedeute nicht mehr und nicht weniger, als Aberkennung der jedem Staatsangehörigen nach §§ 626, 627 BGB. zustehenden Rechte, unter bestimmten Voraussetzungen Verträge vorzeitig beenden zu können, zum mindesten aber des Rechtes, daraus entstandene Streitfälle im ordentlichen Rechtsverfahren zur Entscheidung zu bringen, sondern mittelbaren Arbeitszwang durch Aufhebung der Entschließungsfreiheit des einzelnen über seine Arbeitskraft und endlich Auferlegung von Pflichten gegenüber einem Dritten aus einem noch nicht bestehenden Rechtsverhältnis. Zum gleichen Ergebnis kommt Dr. Joachim in seiner an gleicher Stelle (S. 97) veröffentlichten juristischen Nachprüfung der Ritterschen Kritik. Er weist darauf hin, daß ein Arzt, dadurch, daß er sich in das in § 370 des Entwurfs vorgesehene Aerzteverzeichnis eintragen läßt, nur seine Bereitwilligkeit erklärt, an sich kassenärztlich tätig zu werden, damit aber keineswegs eine Blankoofferte zum Abschluß irgendeines ganz beliebigen Vertrages macht. Das letztere ist richtig, und man wird das Gegenteil auch nicht aus der Bezugnahme des § 370 auf § 371b herauslesen können. Es heißt zwar in § 370: In das Verzeichnis sind die Aerzte einzutragen, die sich bereit erklären zur Uebernahme der ärztlichen Behandlung bei den Krankenkassen „unter den nach § 371b vereinbarten Bedingungen“. Der § 371b geht aber von der Vertragsfreiheit für Kasse und Arzt aus und bestimmt lediglich, daß der zwischen ihnen vereinbarte Vertragsentwurf dem Vertragsausschuß vorgelegt werden muß, daß die Beteiligten aber die Aufstellung des Vertrages auch von vornherein dem Vertragsausschuß überlassen können, nirgends aber sagt er, daß der in das Verzeichnis eingetragene Arzt gezwungen sei oder durch Androhung bestimmter Nachteile gezwungen werden könne, einen Vertrag mit der Kasse abzuschließen, und es kann deshalb auch keine Rede davon sein, daß der Arzt dadurch, daß er sich in das Verzeichnis eintragen läßt, sich vertraglich solchem Zwange und den im § 376h vorgesehenen „Sanktionen“ unterwerfe. Eben deshalb wäre aber auch nicht abzusehen, wie der Entwurf im § 371h dazu kommen könnte, den Arzt, schon deshalb, weil er sich weigert, einen Vertrag mit der Kasse zu schließen, den im § 371b angedrohten Folgen zu unterwerfen, wie Ritter und mit ihm Joachim anzunehmen scheinen. Meines Erachtens will das § 371h aber auch gar nicht, denn er sagt nicht, der Arzt, „der sich weigert, den Vertrag zu schließen“, sondern: „der sich weigert, den Vertrag mit der Kasse gemäß der endgültigen Entscheidung zu schließen“, m. a. W. er läßt auch dem in das Verzeichnis eingetragenen Arzt die Freiheit, ob er mit der Kasse einen Vertrag überhaupt schließen will; vereinbart der Arzt aber nach § 371b einen Vertragsentwurf mit der Kasse, der dem Vertragsausschuß vorzulegen ist, oder überlassen er und die Kasse die

Aufstellung des Vertrags dem Vertragsausschuß und kommt es dann nach § 371b Abs. 2, § 371d Abs. 3, § 371f Abs. 1 zu einer endgültigen Entscheidung des Schiedsamts oder Reichsschiedsamts, so soll der Arzt bei Vermeidung der im § 371h vorgesehenen Folgen gehalten sein, den Vertrag zu schließen. So verstanden, verliert meines Erachtens der § 371h eines der hauptsächlichsten von Ritter und Joachim gegen ihn geltend gemachten Bedenken. Bestehen bleiben aber die Bedenken, daß im Falle des § 371h die Entscheidung ganz generell den ordentlichen Gerichten entzogen wird, bedenklich erscheint ferner die Zusammensetzung der Schiedsinstanzen und die Neuregelung, die § 370 RVO. über den Ersatz der ärztlichen Behandlung durch Barleistungen und über den Ersatz der ärztlichen Bescheinigungen durch andere Nachweise erfahren soll. Hier liegt, worauf schon Alexander hingewiesen hat, eine Verschlechterung insofern vor, daß, während die RVO. die Anordnung der Barleistung durch das Oberversicherungsamt vorsieht, dieses Recht auf den Kassenvorstand übergeht. Diese Bestimmung des Entwurfs ist übrigens überholt durch das jüngst im Reichstag angenommene Gesetz vom 21. III. 1922 betr. Sicherung ärztlicher Versorgung bei den Krankenkassen, wonach der Reichsarbeitsminister im Fall eines Bedürfnisses Bestimmungen darüber treffen kann, wie über die Vorschriften der §§ 370, 371 RVO. hinaus die Krankenkassen ermächtigt werden, statt der Krankenpflege oder sonst erforderlichen ärztlichen Behandlung eine bare Leistung zu gewähren. Die Ermächtigung der einzelnen Kasse erfolgt jetzt also nicht mehr durch das einzelne Oberversicherungsamt, sondern durch die Reichszentralstelle, die auch über das Vorliegen eines Bedürfnisses zu entscheiden hat.

Der Gegenentwurf des L. V. stellt den Kassen und Kassenverbänden überall die ärztliche Organisation gegenüber, wogegen von Alexander und Ritter nicht ohne weiteres von der Hand zu weisende Bedenken erhoben werden, setzt als Arztsystem die freie Arztwahl fest, will für größere Bezirke Landesausschüsse eingesetzt wissen, fordert mit Recht für die Besetzung der Schiedsstellen die Mitwirkung richterlicher Beisitzer und macht die Ablösung der Krankenpflege seitens der Kasse durch eine Barleistung von der Ermächtigung der Aufsichtsbehörde abhängig. Man sieht, es bestehen noch weitgehende Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Entwurf und weiten Kreisen der Aerzte über die Regelung des Verhältnisses zwischen Krankenkassen und Aerzten, und man möchte wohl denen Recht geben, die eine gesetzliche Regelung dieses Verhältnisses wenigstens zur Zeit überhaupt ablehnen und es vorziehen, die Gestaltung dieses Verhältnisses der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

In der 11. Hauptversammlung des Deutschen Medizinalbeamtenvereins, die im September 1921 in Nürnberg stattfand, berichtete Reh.-Rat Dr. Schultze über den **Entwurf 1919 zu einem Deutschen Strafgesetzbuch** vom Standpunkt des Irrenarztes aus, Med.-Rat Dr. Lochte vom Standpunkt des Gerichtsarztes. Dr. Schultze billigt im wesentlichen die Begriffsbestimmung der Unzurechnungsfähigkeit (§ 18) und erblickt darin, ebenso wie in der vorgesehenen Verwahrung freigesprochener geisteskranker Verbrecher in einer öffentlichen Heil- und Pflegeanstalt, einen Fortschritt. Für die Verwahrung vermindert Zurechnungsfähiger, deren besonderer Berücksichtigung im Entwurf Schultze beitritt, fordert er besondere Zwischenanstalten und hat hier, wie bei den Unzurechnungsfähigen, beachtenswerte Bedenken gegen die zu weit gehenden Befugnisse der Polizei bei der Entlassung. Bei der Behandlung der Trunkenen und Trunksüchtigen im Entwurf bemängelt Schultze das Moment des „Selbstverschuldens“ und die Bemessung der Höchstdauer bei der Unterbringung auf 2 Jahre. Die Bestimmungen über Kinder und Jugendliche billigt Schultze und meint, man könne vom psychiatrischen Standpunkt aus dem Entwurf beipflichten, erkennt auch den modernen Geist an, der den Entwurf durchweht.

Dr. Lochte hat durchaus richtig erkannt, daß nach dem Entwurf der zu Heilzwecken lege artis vorgenommene ärztliche Eingriff unter keinen Umständen mehr als vorsätzliche rechtswidrige Körperverletzung angesehen werden kann, und teilt erfreulicherweise die von anderer Seite gegen den § 313 (Strafbarkeit eigenmächtiger Heilbehandlung) erhobenen Bedenken nicht. Um so bedenklicher erscheint ihm der § 291 Entw., der Strafe androht, wenn jemand unterläßt, einen anderen aus Lebensgefahr zu retten, obwohl er ihn ohne erhebliche Gefahr für sein eigenes Leben oder seine eigene Gesundheit retten kann. Lochte sieht in dieser Bestimmung eine schwere Gefahr für den Arzt. Ich vermag diese Bedenken nicht zu teilen. Die sittliche Verpflichtung zu solcher Rettung bestand schon bisher, und kaum ein Arzt wird sich ihr entzogen haben. Trifft dies zu, so ist nicht abzusehen, wiefern in der gedachten Bestimmung für die Aerzte eine besondere Gefahr liegen soll. Die Bestimmung über die Strafbarkeit der Anpreisung von Abtreibungsmitteln billigt Lochte und ist gleich mir der Anschauung, daß die wissenschaftliche Arbeit des Arztes, der sich mit Abtreibungsmethoden beschäftigt, nicht unter die Bestimmung fällt. Die sachliche Regelung der Unterbrechung der Schwangerschaft durch den Arzt zur Rettung des Lebens der Mutter billigt Lochte, wünscht aber eine andere Fassung. Durchaus irrig ist die von ihm vertretene Anschauung, daß nach der jetzigen Rechtsprechung „der Arzt berechtigt ist, eine Schwangerschaftsunterbrechung dann vorzunehmen, wenn eine Gefahr für das Leben oder die Gesundheit der Mutter vorhanden ist, die durch kein anderes Mittel abgewendet werden kann. Solche Berechtigung steht dem Arzt nur dann zu, wenn die Schwangere zu seinen Angehörigen gehört (§ 54 StGB.). Erst der Entwurf erweitert den Kreis der Personen, denen im Notstand Nothilfe gebracht werden darf, über die Angehörigen hinaus. Gegen die übrigen, die Aerzte interessierenden Bestimmungen des Entwurfs erhebt Lochte keine Bedenken. Die Versammlung gab schließlich einstimmig folgende Erklärung ab: 1. Die Unterbrechung der Schwangerschaft aus nicht ärztlichen Gründen darf in keinem Zeitpunkt straffrei bleiben (was dem Standpunkt des Entwurfs durchaus entspricht); 2. eine Unterbrechung der Schwangerschaft aus ärztlichen Gründen darf nur durch approbierte Aerzte vorgenommen werden; sie ist anzeigepflichtig zu machen — zwei ohne Zweifel sehr beachtenswerte Anregungen. Es ist überaus erfreulich, daß der Entwurf gerade in Aerztekreisen so lebhaftem Interesse begegnet und im wesentlichen Zustimmung findet — bedeutet er ja auch gerade für die Aerzte eine erhebliche Verbesserung ihrer strafrechtlichen Stellung. (Fortsetzung folgt.)

Bund Deutscher Assistenzärzte.

1. Nachdem der Vorstand des L. V. die Kosten bewilligt hat, wird nunmehr ein nebenamtlich beschäftigter Kollege als besoldeter Geschäftsführer des B. D. A. angestellt.

2. In der am 1. IV. in Cassel abgehaltenen Vorstandssitzung des V. d. F. D., zu der der Unterzeichnete als Vertreter des B. D. A. eingeladen war, wurden folgende für die Assistenten wichtige Fragen behandelt.

a) Die definitive Ausarbeitung der Richtlinien zur Anerkennung von Fachärzten und zur Zulassung zur kassenärztlichen Tätigkeit wurde einer Kommission übertragen, in die neben den Vertretern der verschiedenen Interessentengruppen (Fachärzte, Universitätsprofessoren, L. V., Aerztevereinsbund, prakt. Aerzte, Privatheilanstaltsbesitzer usw.) der Unterzeichnete als Vertreter des B. D. A. gewählt wurde.

Auf diese Weise ist eine Vertretung der Assistenzärzte in dieser für sie so überaus wichtigen Angelegenheit gewährleistet.

b) Eine längere Aussprache mit den Vorstandsmitgliedern des V. d. F. D., dem Vertreter der Universitätsprofessoren und dem Vorsitzenden des Vereins der Privatheilanstaltsbesitzer gab Gelegenheit, Ziele und Wünsche des B. D. A. darzulegen sowie die Ansichten dieser Kreise über die Assistentenfragen kennen zu lernen.

c) Ueber die Grundzüge eines mit dem V. d. F. D. abzuschließenden Kartells wurde eine Einigung erzielt. Der inzwischen vom V. d. F. D. eingetroffene Kartellvertragsentwurf geht binnen kurzem den Beiratsmitgliedern zur Begutachtung zu.

Näheres vgl. nächstes Rundschreiben.

3. Von dem von Reg.-Rat Flatow im Reichsarbeitsministerium ausgearbeiteten Gutachten über „Die Stellung der Assistenzärzte im neuen Arbeitsrecht“ werden den Ortsgruppen einige Exemplare kostenlos zugesandt. Weitere Exemplare sind gegen Entrichtung von 4 M. pro Exemplar von der Geschäftsstelle zu beziehen. Das Gutachten eignet sich vorzüglich als Orientierung über das bei Verhandlungen mit den anstellenden Behörden einzuhaltende Verfahren.

4. Es wird erneut darauf hingewiesen, daß die Mitglieder einer Ortsgruppe des B. D. A. in allen Assistentenangelegenheiten zunächst ihre Ortsgruppe anzurufen haben.

5. Die zur Zeit als angemessen geltenden Gehaltssätze sind:

a) für Oberärzte (Sekundärärzte) Klasse XI, für Assistenzärzte Klasse X.

Wo keine Einreihung in eine Besoldungsklasse statthat, ein entsprechendes Gehalt.

Existenzminimum: 1500 M. und freie Station.

Abzüge für die freie Station sollen 33⅓% vom Bargehalt nicht überschreiten.

Sämtliche Zuschriften sind unter Beifügung von 2 M. für Rückporto zu richten an die Geschäftsstelle des B. D. A., Leipzig, Dufourstraße 18 II. Dr. Kortzeborn, 1. Vorsitzender.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Ausland.

Frankreich.

Die medizinische Fakultät in Paris hat sich um eine chirurgische Klinik bereichert, die sich **Klinik für Chirurgische Therapie** nennt und somit etwas anderes zu sein scheint als die schon bestehenden vier Chirurgischen Universitätskliniken. Tatsächlich rührt diese Sonderbenennung nur davon her, daß die seit Jahrhunderten in Paris bestehende Lehrkanzel für „Operationen und Apparate“, deren Inhaber über kein klinisches Material verfügte und nur theoretische Vorlesungen, vor meist leeren Bänken, hielt, nun endlich zeitgemäß in eine klinische Professur umgewandelt worden ist. Die Veranlassung dazu gab die Auflösung des brasilianischen Lazarettes, welches die Kriegszeit über in dem früheren Jesuitenkollegium der Rue Vaugirard in Paris in Tätigkeit gestanden hatte. Die gesamte Einrichtung desselben war von der brasilianischen Regierung der Pariser medizinischen Fakultät als Geschenk überlassen worden. Der französische Staat kaufte nun das Gebäude und den sehr ausgedehnten Grund und Boden, der dazu gehört, auf dem in den nächsten Jahren noch ein Hygienisches und ein Biologisches Institut und eine Medizinische Klinik und eine Klinik für ansteckende Krankheiten errichtet werden sollen. Am Ende Dezember ist die neue Klinik für Chirurgische Therapie eingeweiht worden. Der französische Staatspräsident mit Gemahlin war persönlich dazu erschienen, ebenso wie der brasilianische Botschafter und zahlreiche Vertreter der medizinischen Wissenschaft, der staatlichen und städtischen Behörden. Die neue Klinik besitzt 163 Betten, mehrere Operationssäle und Laboratorien. Der bisherige ordentliche Professor für „Operationen und Apparate“, Pierre Duval, ist ihr Vorstand und Leiter.

Während des Krieges hatte sich das **Institut Pasteur in Paris** völlig auf die Kriegsbedürfnisse eingestellt, wie aus einer kürzlich erschienenen Abhandlung hervorgeht. Im Juli 1914 besaß die Abteilung für Serotherapie 280 Pferde und erzeugte monatlich 80 000 Flaschen verschiedener Sera. Während der vier Kriegsjahre stieg die Zahl der Pferde auf 1462 an, und es wurden 6 Millionen Dosen Sera für Frankreich, 1 Million für Italien und das amerikanische Heer und einige Hunderttausend für Belgien, Serbien und Rumänien geliefert. Es waren dies in der Hauptsache Sera gegen Diphtherie und Tetanus, daneben gegen Meningitis cerebrospinalis und Bazillenruhr. Von der Abteilung für Vakzine wurden über 1 Million Dosen Typhusimpfstoff und fast ebensoviel Mallein (Rotzbazillenkulturenextrakt), besonders auch für die verbündeten Heere, geliefert. Im Laboratorium für Mikrobenforschung wurde ebenfalls sehr fleißig gearbeitet. Als daselbst Ende 1915 die Anilinfarben, die bisher ausschließlich von Deutschland bezogen worden waren, zu Ende gingen, gelang es, 50 verschiedene Ersatzfarben zu fabrizieren. Es wurde hier auch ein Serum gegen den Gasbrand und gegen den exanthematischen Typhus hergestellt. Von hier aus wurde eine methodische Impfung der schwarzen Truppen gegen den Pneumokokkus ins Werk gesetzt. Die Abteilung für Hundswut war sehr stark in Anspruch genommen, 4588 Personen wurden geimpft, die Sterblichkeit der Gebissenen blieb unter 2‰.

Wie man aus dem Artikel weiter als sehr bemerkenswerte Tatsache erfährt, wandte sich im Institut Pasteur der Prof. G. Bertrand, schon vom August 1914 an, dem Studium der erstickenden und reizenden Gase zu, „von denen man fürchten konnte, daß die Feinde sie verwenden würden“. Er erfand ein Verfahren zur Herstellung von Chloropikrin und Yperite und ersann Modelle für Gasgranaten; man verdankt ihm auch „nützliche Entdeckungen“ über künstlichen Rauch und Rauchgranaten. Wenn Pasteur selbst noch leben würde, so wäre er wohl — wenigstens in dieser Hinsicht — stolz auf seine Nachfolger. Denn Pasteur war ein politischer Heißsporn gewesen; er hatte einst, ums Jahr 1880, eine preußische Ordensauszeichnung, die ihm in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen erteilt worden war, in beleidigender Weise, als für einen Franzosen unannehmbar, zurückgeschickt.

Frankreich besitzt kaum eben halb soviel Universitäten wie Deutschland, dafür sind sie aber größer und meist auch älter. So konnte im August letzten Jahres die **Medizinische Fakultät von Montpellier** einen höchst seltenen Gedenktag begehen, nämlich die 700-Jahrfeier ihres Bestehens. In Deutschland kann ihr in dieser Richtung keine an die Seite gestellt werden, sie ist auch die älteste in Frankreich und wohl die zweitälteste in Europa überhaupt. Nachdem die Medizin lange ausschließlich eine Klosterwissenschaft gewesen, enstand vor etwa 1000 Jahren in Salerno in Italien, am Meere südlich von Neapel gelegen, eine die griechische Ueberlieferung lehrende ärztliche Laienschule, aus der sich die erste medizinische Fakultät und die erste Universität entwickelte. Im 10.—12. Jahrhundert stand sie in besonderem Ansehen. In dem das Mittelalter kennzeichnenden Kampf um die Welthegemonie zwischen Kaiser und Papst wollten beide Teile ihre Hand auf diese Stätte der Wissenschaft legen, um durch sie für ihre Zwecke zu wirken und zu werben. Als unter dem deutschen Kaiser Friedrich II., der zugleich König von Neapel und somit der Herr von Salerno war, der Streit für die Kirche aussichtslos erschien, verlieh der Papst durch eine Bulle vom 17. VIII. 1220 der ärztlichen Laienschule in Montpellier die Rechte einer medizinischen Fakultät. Montpellier, im äußersten Süden des heutigen Frankreichs, dicht am Golf von Lyon, gerade in der Mitte des Weges von Spanien nach Italien, also an der Berührungsgrenze der beiden größten Kulturen jener Zeit gelegen, gehörte zu einer dem Papste zustehenden Grafschaft. In dieses verhältnismäßig gastfreundliche und duldsame Ländchen hatten sich aus dem damaligen in Glaubenssachen so äußerst untoleranten Spanien zahlreiche jüdische und arabische Aerzte verzogen und erteilten da, wohl schon über ein Jahrhundert lang, medizinischen Unterricht, in welchem die Lehren des Avicenna, des arabischen Galenus und der Schule von Alexandria herrschten, um allmählich von den Einflüssen von Salerno und den hippokratischen Ideen verdrängt zu werden. Aus Spanien, Italien, Frankreich und Deutschland kamen nun die den Doktorhut begehrenden Studenten nach der neuen Fakultät gezogen. Ihre Zahl soll ungefähr 1000 betragen haben, teils wohnten sie in den Mönchsklöstern, teils frei in der Stadt, häufig dabei durch niedere Arbeit ihren Lebensunterhalt sich verdienend. Ein Jahrhundert später fiel Montpellier an die Krone des Königs von Frankreich. Lange spielte Montpellier die erste Rolle unter den französischen medizinischen Fakultäten, besonders auch zur Zeit Ludwigs XIV. Alle Leibärzte des Sonnenkönigs waren Professoren aus Montpellier.

Jetzt freilich ist Montpellier längst von der Pariser Universität in den Schatten gestellt, gegen die es trotzdem stets eine gewisse Eigenart und Unabhängigkeit im wissenschaftlichen Denken aufrechtzuerhalten verstanden hat. Montpellier, früher die Hochburg des Vitalismus und der Humoralpathologie, ist den rein naturwissenschaftlichen, pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Gedankengängen in der Medizin gegenüber stets zurückhaltend geblieben und hat den Faden mit ihrer Vergangenheit nie ganz abgeschnitten. Prof. Virès von Montpellier schloß kürzlich seine Festrede bei jener Feier stolz mit den Worten: „Wir nehmen jeden Fortschritt in der Medizin an, aber ihre Beziehungen zum Leben vergessen wir nie, wir sind wie vor Jahrhunderten vom hippokratischen Gedanken durchdrungen, nämlich daß das lebende Wesen, in seiner Gesamtheit befallen, die Krankheit macht und in seiner Gesamtheit gegen die Ursache reagiert, um die Gesundheit, d. h. um den früheren Gleichgewichts- und Harmoniezustand wiederherzustellen. Jahrhundertealte und neuzeitliche Arbeiten ergänzen sich. Bei der Gleichgewichtsstörung, die die Krankheit ist, stellen sie gemeinsam auf die erste Linie das Reaktionsbestreben, das Heilbestreben, die Natura medicatrix.“

Ein für französische Verhältnisse ungewöhnliches Ereignis hat sich eben an der **Pariser medizinischen Fakultät** zugetragen. Zum erstenmal, seit sie besteht, ist ein Arzt, der nicht vorher Privatdozent (Agrégé) gewesen, zum ordentlichen Professor an ihr ernannt worden. Freiwillig hat die Fakultät dies natürlich nicht getan, sondern unter dem Druck des Stadtrates von Paris, der sich überhaupt sehr gerne in die Angelegenheiten der medizinischen Fakultät einmischt. Er kann es auch sehr leicht tun, da eigentlich alle großen Krankenhäuser städtisch sind, Hörsäle und Laboratorien besitzen und teils von der Stadt an die Universität als Fakultätskliniken überlassen sind, teils von den städtischen Hospitalärzten, die Lehrtätigkeit in ihrem Krankenhaus ausüben dürfen, geleitet werden. Für die Stadt ist es also nur eine Form- und Namensänderung, wenn sie, wie es im vorliegenden Fall geschah, der Universität eine neue Klinik stiftet und auch ihre Kosten trägt. Etwas andres ist es für die Fakultät, die mit der neuen Klinik einen neuen ordentlichen Professor in den Fakultätsrat aufnehmen muß, denn die Stadt knüpft stillschweigend an ihr Geschenk die Bedingung, daß der von ihr vorgeschlagene Mann für die neue Professur „erwählt“ werde. So ist es auch ergangen, und Dr. Sergent ist einstimmig von der Fakultät zum „Professeur de Médecine propédeutique“ erkürt worden und leitet als solcher die innere Krankenabteilung, die er bisher als städtischer Hospitalarzt versehen und an der er frei doziert hatte. Das Schönste an der Sache ist aber, daß Dr. Sergent einst von dem gleichen Professorenkollegium, das ihn jetzt mit offenen Armen empfängt, bei dem Konkursexamen, das man in Frankreich ablegen muß, um Privatdozent zu werden, und zu dem er sich einst gemeldet hatte, als ungenügend abgelehnt worden war. Man sagt in Frankreich: „Il y a des accommodements avec le Ciel“ (Es gibt Abmachungen mit dem Himmel). Warum sollte es anders mit der Pariser medizinischen Fakultät sein?

Zum Schluß noch einiges von Frankreichs jüngster Universität, von **Straßburg**. In das nächste Jahr fällt die 100. Wiederkehr von Pasteurs Geburtsjahr. Zur Verherrlichung von Pasteur kann in Paris fast nichts mehr geschehen, da ist ja das weltberühmte Institut Pasteur, da gibt es ein mächtiges Pasteurmonument, eine Avenue Pasteur usw. In Straßburg dagegen, wo Pasteur einige Jahre vor dem Kriege von 1870/71 als Professor an der naturwissenschaftlichen Fakultät tätig war, soll dieses Ereignis zu einer großartigen Propaganda für die französische Wissenschaft ausgenützt werden, sodaß die Augen aller Welt nach dieser Universität gerichtet und daß Leben und Bewegung in die Stadt gebracht werde. Eben ist dem französischen Parlament ein Gesetzesvorschlag eingereicht worden, nach welchem nicht weniger als 2 Millionen Franken dem Organisationskomitee der Pasteurfeiern in Straßburg zur Verfügung gestellt werden sollen. Die erste Nummer der Feste wird die Einweihung eines Pasteurmonuments in Straßburg sein, das aus „privater Initiative und privaten Spenden“ hergestellt wird. Daß solcher privater Edel- und Opfersinn auf dem Boden der Aussichten auf Vergünstigungen und Ordensauszeichnungen besonders gedeiht, braucht wohl nicht besonders betont zu werden. Dann soll eine Ausstellung von „Hygiène pasteurienne“ eröffnet und fünf Monate lang zugänglich bleiben. Während dieser Zeit sollen mehrere Kongresse für Hygiene und verwandte Gebiete in Straßburg abgehalten werden. Schließlich, um alle Mittel der Massenanziehung nach Straßburg zu erschöpfen, muß Pasteurs 100-Jahrfeier noch zur Veranstaltung von Sportsfesten herhalten. Pasteur wird dabei dann wohl als der Vater aller Hygiene und somit als der Schutzherr der Radler, Fußballspieler usw. ausgerufen werden, was ihm im Leben so gänzlich ferngestanden und worüber er sich, wenn er es hören könnte, in seinem Grab wohl noch drehen würde.

Schober (Wildbad, früher Paris).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Reichsrat hat am 26. V. verschiedene Aenderungen zum Krankenversicherungsgesetz beschlossen. Den Krankenkassen wurde gestattet, die Grundlöhne abermals erheblich zu erhöhen, wobei das Selbstverwaltungsrecht der Kassen insoweit verstärkt wurde, als ihnen die Möglichkeit gelassen wird, durch Satzungsänderungen noch über den Höchstbetrag hinauszugehen, der gesetzlich festgelegt ist, falls dieser Höchstbetrag nicht zureicht. Die Grenze für die Versicherungspflicht (jetzt 40 000 M.) ist auf 60 000 M. erhöht worden. Die Vorschläge auf noch weitere Erhöhung fanden in den Ausschüssen keine Mehrheit, da man befürchtete, daß eine allzu große Erhöhung der Versicherungsgrenze eine Kriegserklärung an die Aerzte bedeuten würde (!). Die Meldefrist wurde von acht Tage auf vierzehn Tage erweitert. Wochenhilfe und Wochenfürsorge soll in je einem besonderen Gesetz geregelt werden. Zur Wochenhilfe ist der einmalige Beitrag zu den Entbindungskosten von 100 M. auf 250 M. erhöht. Das Stillgeld hat durchweg eine Erhöhung auf 6 M. erfahren. Bezüglich der Wochenfürsorge wurde die bisherige Einkommensgrenze zwar nicht erhöht, aber die Kinderzuschläge bis auf 1500 M. erhöht, womit besonders kinderreiche Familien begünstigt werden.

— Im Reichstagsausschuß für Sozialpolitik wurde ein Gesetzentwurf über Erhöhung der Zulagen in der Unfallversicherung beraten. Regierungsseitig wurde der Entwurf mit der erheblich gestiegenen Teuerung begründet. Für die Zeit vom 1. VII. 1922 ab sollen die Zulagen im allgemeinen so erhöht werden, daß der Zulageberechtigte an Rente und Zulage zusammen um die Hälfte mehr als bisher bezieht. Nach längerer Debatte wurde beschlossen, daß die Zulage zu einer Verletztenrente schon dann gewährt wird, wenn die Rente 33⅓ oder mehr Prozent der Vollrente beträgt (bisher mußte sie mindestens 50% der Vollrente betragen). Weiter wurde beschlossen, daß als Jahresarbeitsverdienst gelten soll bei Berechnung der erhöhten Verletztenrente der Betrag von 15000 M., bei Berechnung anderer erhöhter Renten der Betrag von 24000 M. Bei Beratung eines Gesetzentwurfs über teilweise Umgestaltung der Angestelltenversicherung wurde angenommen ein Antrag des Unterausschusses, der die Versicherungsgrenze von 30000 M. auf 100000 M. heraufsetzt unter entsprechender Aenderung der Gehaltsklassen und Beiträge; ferner soll grundsätzlich das Markenverfahren eingeführt werden.

— Das preußische Wohlfahrtsministerium hat den Entwurf des Tuberkulosegesetzes (vgl. Nr. 1 S. 36) fertiggestellt.

— In der gemeinsam vom Großberliner Aerztebund, der Landesversicherungsanstalt Berlin und dem Verband der Krankenkassen Großberlins einberufenen Versammlung, die den Bestrebungen der Kurpfuscher, ihr Behandlungsrecht für die Geschlechtskrankheiten gesetzlich aufrechtzuerhalten, entgegentreten sollte (siehe Nr. 21 S. 703), erstattete nach einer Begrüßungsansprache des Vorsitzenden Prof. R. Lennhoff Geh.-Rat Kraus in einer ausgezeichneten Rede seinen Bericht über den Entwurf des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und wies dabei überzeugend nach, daß durch Zulassung der Kurpfuscher der Sinn des Gesetzes in sein Gegenteil verkehrt werden würde. Der Vorsitzende der Landesversicherungsanstalt Berlin, Geh.-Rat Dr. Freund, berichtete über die großzügige Einrichtung, die die Landesversicherungsanstalt zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten getroffen hat, und betonte: „Wenn uns die Gesetzgebung mit den Kurpfuschern in den Rücken fällt, sind alle unsere Anstrengungen vergeblich.“ Aehnlich äußerte sich Albert Kohn, Direktor der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin. In einem Telegramm erhob der Verband der Landesversicherungsanstalten Deutschlands schärfsten Einspruch gegen die Zulassung der Kurpfuscher. Eine in diesem Sinne gehaltene Entschließung wurde einstimmig angenommen.

— Mit Rücksicht auf die Angriffe, die in letzter Zeit wieder gegen das Salvarsan sehr zugenommen haben, aber auch im Hinblick darauf, daß wegen der unzweifelhaft zeitweise häufiger gewordenen Schädigungen mehrfach geraten worden ist, den Gebrauch des Salvarsans mehr oder weniger einzuschränken, hat der Ausschuß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft ihren Mitgliedern folgende Erklärung zur Abstimmung vorgelegt: „Wir sind der Ueberzeugung, daß die Salvarsanpräparate die wertvollsten Mittel im Kampf gegen die Syphilis als Einzel- wie als Volkskrankheit sind. Sie sind bei dem augenblicklichen Stand unseres Wissens in allen überhaupt beeinflußbaren Formen und Stadien der Syphilis mit wenigen Ausnahmen außerordentlich wirksam und durch die älteren antisyphilitischen Mittel wohl zu ergänzen, aber sehr oft nicht zu ersetzen. Wenn bei der Fabrikation, Prüfung und Verwendung der Salvarsanpräparate mit der unerläßlichen Sorgfalt vorgegangen wird, so sind die Gefahren bei der Salvarsanbehandlung nicht größer als bei jeder anderen energisch wirkenden Behandlungsmethode. Da diese Gefahren in letzter Zeit in unseres Erachtens übertriebener Weise dargestellt worden sind, halten wir uns für verpflichtet, zu erklären, daß die mit Vorsicht und Sachkunde angewendete Salvarsanbehandlung ohne großen Schaden für die Volksgesundheit nicht eingeschränkt werden kann.“ Diese Erklärung ist mit 487 Stimmen gegen 58 angenommen worden.

— Bei der Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie am 8.—10. VI. 1922 in Würzburg werden folgende Referate erstattet: Desinfektion (einschließlich Schädlingsbekämpfung). Referenten: Hailer (Dahlem), Reichenbach (Göttingen), Neufeld (Berlin), Nöller (Berlin) (Schädlingsbekämpfung). Theorie und Praxis der Proteinkörperwirkung. Referent: Schittenhelm (Kiel). Angekündigt sind 45 Vorträge.

— Die Sozialhygienische Akademie in Charlottenburg beabsichtigt vierwöchige Kurse in der Sozialen Zahnheilkunde anzugliedern. Der erste Kursus wird vom 12. VI.—8. VII. abgehalten werden. Die mit Beteiligung der Mundhöhle verlaufenden Krankheiten des Kindesalters sollen besonders berücksichtigt werden. Anfragen an das Sekretariat der Sozialhygienischen Akademie, Charlottenburg 9, Spandauerberg 15/16 (Krankenhaus Westend).

— Pocken. Deutsches Reich (7.—13. V. mit Nachträgen): 4. — Genickstarre. Deutsches Reich (16.—22. IV.): 56. — Ruhr. Deutsches Reich (16.—22. IV.): 60. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (16.—22. IV.): 151.

— Hamburg. Im Februar starben im ganzen 1409 Personen (ohne die Totgeborenen), gegen 1488 im Vormonat und 1026 im vorjährigen Februar. Die allgemeine Sterbeziffer (auf 1000 Einwohner und das Jahr berechnet) belief sich auf 16,83. Einen recht ungünstigen Stand zeigte sie gegenüber der Februarziffer des Vorjahres, die nur 12,26 ausmachte; auch gegenüber dem zehnjährigen Februardurchschnitte 1904 bis 1913 (15,41) war sie gestiegen um 1,42).

— Osnabrück. Nach Beschluß des Provinziallandtags wird die hiesige Hebammenlehranstalt geschlossen. Statt der Hebammenlehranstalt soll hier nur eine Entbindungsanstalt für 25—30 Betten und zwar in Verbindung mit dem städtischen Krankenhause errichtet werden, auf Kosten der Provinz (4 Millionen Mark), welche auch die Unterhaltung trägt. Die Hebammenlehranstalt Hannover soll mit einem Kostenaufwand von 4½ Mill. M. erweitert werden.

— Westerland. Franzosen, die eine möglichst billige Aufnahme in der Badezeit hier anstrebten, haben ähnlich wie jüngst in Juist (vgl. Nr. 17 S. 565) einen ablehnenden Bescheid erhalten. Das Antwortschreiben lautete: „Auf die gefl. Anfrage vom 6. d. Mts. erwidere ich ergebenst, daß uns der Besuch französischer Kurgäste nicht erwünscht ist. Gäste sollen willkommen sein, wir vermögen aber nicht Franzosen willkommen zu heißen, die als unversöhnliche Feinde unser Volk bedrücken und in den besetzten Gebieten unsere Volksgenossen zur Verzweiflung treiben. Die nicht besetzten Gebiete unseres deutschen Vaterlandes sollen wir möglichst rein von unseren Bedrückern erhalten ...“

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat Bonhoeffer hat den Ruf nach München als Nachfolger von Kraepelin abgelehnt. A. o. Professor Citron hat einen Lehrauftrag zur Vorlesung über Innere Medizin für Zahnärzte erhalten. — Halle. Prof. Grund ist zum Direktor der Medizinischen Poliklinik (vgl. Nr. 19) ernannt. — Leipzig. Dr. W. Oelze hat sich für Haut- und Geschlechtskrankheiten habilitiert. — München. Auf den neuerrichteten Lehrstuhl für Hygiene ist a. o. Prof. Süpfle berufen. Prof. Capelle hat einen Ruf als Ordinarius der Chirurgie nach Asuncion (Paraguay) angenommen. — Tübingen. Prof. Reich, Oberarzt an der Chirurgischen Klinik, wurde die Leitung der Chirurgischen Abteilung des Josephs-Hospitals in Bochum übertragen. — Würzburg. Prof. Ackermann sind für seine Untersuchungen über die Extraktstoffe der wirbellosen Tiere 2000 M von der Physikalisch-mathematischen Klasse der Preußischen Akademie der Wissenschaften bewilligt worden; der Priv.-Doz. für Zoologie Dr. Paula Hertwig (Berlin) zur Fortsetzung ihrer Vererbungsexperimente 1000 M. — Wien. Die Priv.-Dozz. Prof. Eisler und Prof. Knaffl-Lenz wurden zu a. o. Professoren ernannt.

Nur wenige Tage nach W. v. Leube haben wir auch Heinrich Quincke in Frankfurt a. M. verloren. Auch er einer der hervorragendsten Kliniker der verflossenen Generation, er wie Leube ein Führer auf den von ihm geschaffenen neuen Bahnen, seine Arbeitsgebiete wohl noch umfassender. Das akute umschriebene Oedem, die Pneumotomie, die Meningitis serosa und vor allem die Lumbalpunktion knüpfen sich als bedeutendste Leistungen an seinen Namen. Darüber hinaus hat er als Assistent von Frerichs und als Ordinarius in Bern sowie in Kiel glänzende Arbeiten auf fast allen Gebieten der Inneren Medizin, in vielen Fragen der allgemeinen Pathologie geschaffen. Auch er war an der Schwelle der achtziger Jahre; aber bis zum letzten Atemzuge nahm er lebhaftesten, tätigen Anteil an unserer Wissenschaft. Nun ist auch dieser Mund verstummt. J. S.

— **Literarische Neuigkeiten. Gotthold Mamlock** (Berlin), **Das medizinische Berlin.** Ein Führer für Aerzte. 10. völlig umgearbeitete Auflage. Berlin, S. Karger, 1922. 124 S. M. 15.—. Der von dem verstorbenen Kollegen Wolf Becher seinerzeit verfaßte Führer ist seit dem Jahre 1913 nicht wieder neu bearbeitet worden: jetzt hat sich G. Mamlock dieser Aufgabe unterzogen. Mit den medizinischen Verhältnissen Berlins seit Jahrzehnten wohl vertraut, war er völlig geeignet, für die fremden — gewiß auch für viele einheimische Mediziner — einen Wegweiser durch die medizinischen Einrichtungen und Anstalten Berlins zu schaffen. Der Zweck ist gut erreicht. Die Angaben über die Auskunftsstellen, die Fakultätspersonalien, die verschiedenen medizinischen Institute, die Medizinalbehörden, den Fortbildungsunterricht, die sozialhygienischen Einrichtungen und vieles andere werden selbst für den Kundigen zeitweilig zum Nachschlagen nutzvoll sein. J. S.

— Berichtigungen und Ergänzungen zum Verzeichnis der Bade- und Kurorte sowie zum Verzeichnis der Heil-, Pflege- und Kuranstalten für die neue Ausgabe des Reichs-Medizinal-Kalenders erbitte ich umgehend. J. Schwalbe.

— **Druckfehlerberichtigung.** In dem Aufsatz von Friedrich Müller über Stoffwechselprobleme in Nr. 16: Auf Seite 516, Spalte 2 muß die Unterschrift unter die Formeln lauten: 1. Arginin, 2. Spaltung des Arginins durch die Arginase in Harnstoff und Ornithin, 3. Kreatin und 4. Kreatinin. Ferner muß es auf S. 545 der Nr. 17, Spalte 1 heißen: Ueberwiegen andere stärkere Säuren als die Kohlensäure, so wird ein Teil des Ammoniaks von diesen für ihre Neutralisation in Beschlag gelegt.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 20. — Münchener Medizinische Wochenschrift Nr. 19. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 19. — Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 42 H. 5. — Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 84 H. 3. — Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 1 H. 1/2. — Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 22 H. 5. — Zeitschrift für Hygiene Bd. 96 H. 4.

Geschichte der Medizin.

✦✦ **Max Neuburger** (Wien), **Die Wiener medizinische Schule im Vormärz.** Wien, Rikola-Verlag, 1922. 312 Seiten mit 6 Abbildungen. Ref.: F. Dörbeck (Berlin).

Das Buch enthält Schilderungen des medizinischen Wien vor dem Erblühen der zweiten Wiener medizinischen Schule, die Tagebüchern, Reisebeschreibungen und Memoiren zeitgenössischer Aerzte und Laien entnommen sind. Wenn auch manches davon bekannt sein mag, da diese Quellen schon im Druck erschienen sind, so war es doch eine dankenswerte Mühe, der sich der Herausgeber unterzog, indem er in geschickt zusammengestellten Auszügen aus dem Nachlaß einer längst vergangenen Zeit die Bilder so mancher Vertreter der Wiener medizinischen Fakultät vor dem Auftreten Skodas und Rokitanskys und unter dem Regiment des allgewaltigen k. k. Leibarztes Stifft wieder ans Tageslicht zog, die sonst leicht der Vergessenheit anheimfallen, da sie, nach dem Maß ihrer Epigonen gemessen, nicht für bedeutend genug erachtet werden können. Und doch bietet auch ihr Leben und Wirken viel Interessantes und läßt die Originalität nicht vermissen, wenn es auch nicht bahnbrechend war. Ebenso beanspruchen unser Interesse die Schilderung der ersten Choleraepidemie in Wien 1830 mit der Instruktion für Sanitätsbehörden sowie die Beschreibung der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte 1832 mit den glänzenden Festen und Empfängen am Kaiserlichen Hof und bei dem allmächtigen Minister Metternich. Wertvoll sind die in zahlreichen Fußnoten enthaltenen historischen Bemerkungen und Erläuterungen des Herausgebers. Die Bildnisse sind gut ausgeführt.

Physiologie.

R. Ege (Kopenhagen), **Osmotisches Verhalten der Blutkörperchen.** Kl. W. Nr. 20. Das Volumen der Blutkörperchen ist abhängig von der Wasserstoffionenkonzentration der äußeren Flüssigkeit. Die Blutkörperchen schwellen in einer sauren und schrumpfen in einer basischen Flüssigkeit. Diese Volumänderung ist bedingt durch eine Vermehrung der Anzahl der osmotisch aktiven Komponenten im Innern der Blutkörperchen infolge des Säurezusatzes.

Psychologie.

✦✦ **Charlotte Bühler, Das Seelenleben des Jugendlichen.** Versuch einer Analyse und Theorie der psychischen Pubertät. Jena, G. Fischer, 1922. 103 S. M. 16.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Die Verfasserin, die als Privatdozentin der Psychologie an der Technischen Hochschule in Dresden tätig ist, bringt in der an Umfang kleinen, an Inhalt reichen Arbeit nicht mehr und nicht weniger als eine einheitliche Gesamtdarstellung der Pubertätspsyche, und zwar eine Darstellung, die, ohne die biologischen Fragen zu vernachlässigen und ihre Bedeutung zu übersehen, doch grundsätzlich psychologisch orientiert ist. Schon die einprägsame Definition der seelischen Pubertät als „seelische Ergänzungsbedürftigkeit“ zeigt uns die Richtung und Einstellung ihrer Betrachtungsart. Was Verfasserin dann im einzelnen bringt an Betrachtungen über die allgemeine Struktur der seelischen Pubertätserscheinungen, über Instinkt und Gefühl, Entwicklung des Willens, des Intellekts, über Ethik und Religion, sowie über das Kunst- und Literaturverständnis des Jugendlichen, zeugt nicht nur von großer Belesenheit und Kritikfähigkeit, sondern — was mehr ist — von einer Fähigkeit des Miterlebens und der Einfühlung in die Seele der jugendlichen Knaben und Mädchen, wie wir sie sonst kaum je antreffen, und die allein schon, selbst wenn der Titel es nicht sagte, den Rückschluß auf eine Verfasserin gestattet. — Allen Aerzten, besonders denen, die beruflich viel mit der Jugend zu tun haben oder selbst heranwachsende Kinder haben, sei das Büchlein aufs wärmste empfohlen.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

H. E. Hering (Köln), Funktioneller Begriff **Disposition** und morphologischer Begriff **Konstitution.** M. m. W. Nr. 19. „Disposition“ sollte vom funktionellen, „Konstitution“ vom morphologischen Standpunkt gebraucht werden. Dazu können dann die Attribute ererbt und erworben gesetzt werden.

P. Mathes (Innsbruck), Das **Wesen** der **Konstitutionsanomalien.** M. m. W. Nr. 19. Statt des zu weiten Begriffes Infantilismus setzt Verfasser jetzt Hypoplasie und Status hypoplasticus im Sinne von Barthel. Bemerkungen zu Zitaten von Bauer und Martius aus dem Buch des Verfassers „Der Infantilismus, die Asthenie usw.“ 1912.

W. Witthauer (Breslau), **Hypophysärer Zwergwuchs.** Kl. W. Nr. 20. Kasuistik.

B. Fischer (Frankfurt a. M.), **Abriß** eines **Papillarmuskels** im **linken Ventrikel** durch **Koronarsklerose.** Kl. W. Nr. 20. Genaue Besprechung eines Falles, bei dem es zu einem spontanen Abreißen eines ganzen hinteren Papillarmuskels gekommen war. Pathogenese: thrombotischer Verschluß gerade der beiden Aeste der Kranzarterien, die den hinteren Papillarmuskel des linken Ventrikels versorgen; konsekutive isolierte Nekrose dieses Muskelteils.

Ender (Wien), **Veränderungen** der **Respirationsorgane** bei **Leukämie.** W. m. W. Nr. 19. Neben den Drüsenschwellungen standen im mitgeteilten Fall die Lungenveränderungen im Vordergrund. Leukämische Infiltration der Hauptbronchien, diffuse katarrhalisch-eitrige Bronchitis mit starker Verdickung der Bronchialwände, welche ihre Elastizität vollständig verloren hatten.

Mikroben- und Immunitätslehre.

R. Otto (Berlin), **Anaphylaxie** und **Ueberempfindlichkeit.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 4. Aus den Versuchen ergibt sich in Uebereinstimmung mit früheren Experimenten von Ehrlich sowie von Ehrlich und Hübener, daß die Nachkommen gegen Toxine immunisierter Mäuseväter nicht immun sind, sondern im Gegenteil giftüberempfindlich sein können. Auch die Jungen immunisierter Mütter können giftüberempfindlich sein, wenn sie erst nach Abklingen der Immunität der Mutter geboren sind oder nach dem Verlust ihrer eigenen Antitoxine (die sie von der Mutter erhielten) geprüft werden. Bei der Serumanaphylaxie konnte der sichere Nachweis einer Vererbung vom Vater nicht erbracht werden.

Fritz Ditthorn (Berlin), **Typhusbazillen** in **Butter.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 4. Beim Nachweis von Typhusbazillen in Butter ergibt die Anreicherung mit Galle bedeutend günstigere Resultate als der direkte Ausstrich. Die Nachweismöglichkeit kann bei diesem Verfahren auf annähernd 6 Monate angenommen werden.

Strahlenkunde.

Karl Frik (Berlin), **Dosierungsfehler** in der **Tiefentherapie** bei Verwendung des **„Spannungshärtemessers“** an Induktorapparaten. M. m. W. Nr. 19. Zu Schempp in Nr. 12. Der Motor ist auch bei gleicher Betriebsspannung gewissen Schwankungen in der Tourenzahl unterworfen. Verfasser kontrolliert die Umdrehungszahl durch einen auf die Achse des Unterbrechers aufgesetzten geeichten Glyzerintourenzähler.

Allgemeine Diagnostik.

Hans Rock (Troppau), **Uebergang** vom **Dunkel-** zum **Hellfelde** mit dem **Spiegelkondensor** für Dunkelfeldbeleuchtung. M. m. W. Nr. 19. Beschreibung einer einfachen Methode, ohne Entfernung des Leitzschen Spiegelkondensors vom Dunkelfeld in Hellfeldbeleuchtung überzugehen, um rasch hinter einem Spirochätenpräparat ein Gonokokkenpräparat untersuchen zu können.

K. H. Lasch (Frankfurt a. M.), **Kapillaranalyse** des **Magensaftes** nach **Holmgren.** M. m. W. Nr. 19. Siehe Holmgren, D. m. W. 1911 Nr. 6 und Arch. f. Verdauungskr. 1911. Auf ein mit Kongorotlösung getränktes Löschpapier wird ein Tropfen Magensaft gebracht. Wenn freie Salzsäure vorhanden ist, entstehen dann 2 Kreise, ein blauer und um diesen herum eine nicht gebläute Randzone. Nach einer einfachen Formel läßt sich dann mit einer Tabelle der Salzsäuregehalt errechnen. Die Methode ist für den Praktiker zur Orientierung geeignet.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Fr. Dessauer** (Frankfurt a. M.), **Zur Therapie des Karzinoms mit Röntgenstrahlen.** Dresden, Th. Steinkopff, 1922. 70 Seiten mit 30 Abbildungen. M. 12.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Dessauer hat hier in kurzen Zügen die physikalischen Grundlagen der von ihm geübten Tiefentherapie niedergelegt. Unter den vielen Veröffentlichungen des Verfassers kenne ich keine, in welcher in solch vorbildlicher Kürze die schwierige Materie der Bestrahlungstechnik zur Darstellung gebracht ist, wie in der vorliegenden. Selbst die gewiß nicht einfache Wiedergabe der zentralen und peripheren Intensitäten innerhalb des Strahlenkegels mit ihren zahlreichen Kurven erfreut durch eine Uebersicht, die es auch dem mathematisch weniger versierten Mediziner ermöglicht sich schnell hierüber zu informieren. Während man sonst im allgemeinen der Auffassung ist, daß augenblicklich die Bestrahlungstechnik zu einem gewissen Abschluß gelangt ist — was begrifflich sicherlich auch zutrifft — ist Dessauer der Ansicht, daß die bisherigen Bestrahlungsmethoden erheblicher Abänderung in Zukunft unterliegen werden.

O. Schiemann und Wreschner (Berlin), **Antiseptika** gegen **Streptokokkenwundinfektion.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 4. Aus einer ziemlich großen Zahl von Antiseptika, die bei Wundinfektionen mit hochvirulenten Streptokokken im Tierversuch geprüft wurden, erwies sich das Trypaflavin als besonders wirksam. Für die Praxis wird bei der Behandlung von Wunden, die der Infektion mit Streptokokken verdächtig sind, die Anwendung dieses Mittels zu Spülungen sowie besonders in Pulver- und Salbenform empfohlen. Der nihilistische Standpunkt, wie er noch neuestens, z. T. unter Berufung auf die alten Schimmelbuschschen Versuche von Bier, Finger, Kaiser, Döderlein vertreten wird, erscheint heute nicht mehr haltbar.

H. Weber (Zittau), **Luminal** und **Luminalexanthem.** Kl. W. Nr. 20. Kasuistik.

A. Buschke und B. Peiser (Berlin), Wirkung des **Thallium** auf das **endokrine System.** Kl. W. Nr. 20. Nach den Untersuchungen scheint eine bedeutende Störung in der inneren Sekretion durch Thalliumfütterung bei Ratten ohne Zweifel zu sein.

Krankenpflege.

✦✦ **Erich Krasemann** (Rostock), **Säuglings- und Kleinkinderpflege in Frage und Antwort.** 2. verbesserte Auflage. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 90 S. M. 15.—. Ref.: G. Tugendreich (Berlin).

Das Büchlein, das schon ein Jahr nach seinem Erscheinen neu aufgelegt werden mußte, beweist schon dadurch, daß es trotz der großen Zahl populärer Schriften seine Daseinsberechtigung hat. Ursprünglich als Repetitionsbuch für Säuglingspflegeschülerinnen gedacht, wird es auch in Hebammen- und Mütterkreisen mit Nutzen gelesen werden können. Die Neuauflage ist gut durchgearbeitet und enthält mancherlei Verbesserungen.

Innere Medizin.

✦✦ **Franz Xaver Mayr** (Karlsbad), **Fundamente zur Diagnostik der Verdauungskrankheiten.** Wien, Braumüller & Sohn, 1921. 332 Seiten mit 26 Tafeln. M. 48.— Ref.: Rosenheim (Berlin).

Der Untertitel gibt den Inhalt des Buches: Wie kann man ohne Anamnese und ohne chemische und instrumentelle Hilfsmittel, nur mit den unbewaffneten fünf Sinnen sich ein möglichst zutreffendes Bild vom Zustand und der Funktion der einzelnen Abschnitte des Verdauungsapparates verschaffen? Also zweifellos ein verdienstliches Unternehmen, ein Buch für den Praktiker, der Laboratorium und Apparatur nicht zur Verfügung hat, obwohl nicht recht einzusehen ist, warum er auch auf die so wertvolle Anamnese verzichten soll. Aber das wäre ohne Belang, wenn uns der Verfasser eine exakte erschöpfende Darstellung dessen böte, was Inspektion, Auskultation, Perkussion und Palpation für die Diagnose der Krankheiten des Verdauungsapparates zu leisten imstande sind. Aber diese Erwartung erfüllt Verfasser nicht, er ist ein Mann eigner selbständiger Ideen, die oft fesseln, manchmal bestechen, aber wo es sich um wissenschaftliche Begründung vorgetragener Auffassungen handelt, da hapert es. Begeisterung des Autors für seine Sache, Schwung der Darstellung können über ungenügende sachliche Grundlage an verschiedenen Stellen nicht hinwegtäuschen. Dabei ist anzuerkennen, daß Verfasser manches richtig sieht und wertet, das von anderer Seite vielfach lange nicht genug gewürdigt worden ist. Zutreffend ist, daß man die Vorgänge bei der chronischen Obstipation sich viel zu sehr an die Dysfunktion des Dickdarms gebunden denkt und daß der Dünndarm, mehr oder weniger mitbeteiligt, die Symptomatologie stark beeinflußt. Wohlbegründet ist ferner die starke Betonung der Zusammenhänge zwischen den Verdauungsprozessen und der Leistungsfähigkeit entfernterer Organe (insbesondere äußere Haut, Schleimhäute, Leber, Herz). Aber es ist denn doch viel zu einseitig, fast alle Fernwirkungen auf Autointoxikation zu beziehen und es wirkt geradezu grotesk, immer wieder zu hören, daß die Fuselfabrik im Bauche so ziemlich alles verschulde. Beachtenswert erscheint mir, wie Verfasser Zwerchfellstand, Form des Abdomen, Körperhaltung für die Diagnose nutzbar zu machen sucht; hier ist mit künstlerischem Auge manches gut beobachtet. Aber im ganzen sind doch die für den Arzt brauchbaren Ergebnisse dieses umfangreichen Buches sehr bescheidene: mir scheint der große Aufwand von Mühe und Arbeit bedauerlicherweise zum Teil unnütz vertan, mangels genügender Selbstkritik und schärferer Präzisierung der eigentlichen Aufgabe — weniger wäre mehr.

Martin Mayer (Hamburg), Orale Behandlung und Prophylaxe der **Trypanosomenkrankheiten** mit **„Bayer 205“.** M. m. W. Nr. 19. Ein mit Trypanosoma rhodesiense schwer infizierte Ziege wurde durch orale Verabreichung von im Ganzen 50 g „Bayer 205“ geheilt, eine andere durch 20 g gegen eine Infektion geschützt, es traten nur vorübergehend spärliche Trypanosomen auf.

Brinkmann (Jena), **Periarteriitis nodosa.** M. m. W. Nr. 19. Subakut verlaufender Fall, der an Landrysche Paralyse erinnerte. Dazu Durchfälle, Schweiße, Nierenentzündung, chlorotischer Marasmus. Obduktion zeigte zunächst nur auffallend bunte Zeichnung der Organe und Verschmälerung der großen peripheren Nerven. Mikrosk. Periarteriitis nodosa.

H. Borchardt (Berlin), Vorkommen von **Gallensäuren** beim **Ikterus** und **Icterus dissociatus.** Kl. W. Nr. 20. Nur der dynamische Ikterus hämolyticus ist dissoziiert, der mechanische Ikterus ist nie dissoziiert.

Fülleborn (Hamburg), **Infektionsweg** bei **Askaris.** Kl. W. Nr. 20. Ergebnisse eingehender Versuche an Meerschweinchen und Kaninchen über die Wanderung der Askarislarven. Die im Darmkanal (unterster Teil des Dünndarms und Zökum) den Eiern entschlüpften Askarislarven (Askaris lumbricoides) setzen sich nicht direkt dort fest, sondern bohren sich erst in die Darmvenen ein, werden mit der Vena portarum zur Leber und weiter auf dem Blutwege zur Lunge getragen, wo sie sich aus den Kapillaren in die Alveolen bohren, die Trachea in die Höhe steigen, um mit dem Speichel verschluckt wieder zum Dünndarm zu gelangen und hier erst zu den geschlechtsreifen Tieren auszuwachsen. Ein Teil passiert aber den ganzen Lungenkreislauf, dann den großen, um eine Zeitlang im Blutgefäßsystem des ganzen Körpers zu kreisen — z. B. auch im Gehirn, bis endlich auch diese Larven, soweit sie nicht im Gewebe stecken geblieben sind, ebenfalls durch die Trachea zum Munde und so zum Darmlumen gelangen.

Chirurgie.

Georg Schmidt (München), **Schmerzbetäubung** in der **Chirurgie.** M. m. W. Nr. 19. Uebersicht. Bei der Allgemeinnarkose bewährt sich am meisten der Aether nach vorhergehender Morphium-Atropineinspritzung.

Stich (Göttingen), **Bluttransfusionen.** Kl. W. Nr. 20. Kritische Uebersicht.

H. Brütt (Hamburg), **Intravenöse Normosalinfusion** in der **Chirurgie.** M. m. W. Nr. 19. Man erreicht mit Normosalinfusion mehr als mit der gewöhnlichen physiologischen Kochsalzlösung. Vor der Ringerlösung hat das Normasol den Vorzug der Isoviskosität mit dem Blut. Es ist ganz konstant und unbegrenzt haltbar. Eine Bluttransfusion kann durch Normosal allerdings nicht ganz ersetzt werden.

Karl Nather (Zürich), **Blasendrainage** mit dem **Troikart.** M. m. W. Nr. 19. Alter dekrepider Patient starb einen Tag nach Blasenpunktion mit dem Troikart an schwerer Urininfiltration des perivesikalen Gewebes. Wenn die Blase lange Zeit überdehnt und die Wand entzündlich verändert ist, kontrahiert sie sich nicht so, daß die Punktionsöffnung um den Troikart herum dicht abgeschlossen ist. In solchen Fällen sollte die Zystostomie durch Sectio alta gemacht werden.

Mosenthal (Berlin), Die **„Forßmann-Masse“** bei der **Herstellung** von **künstlichen Gliedern.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 5. Der Flugzeugingenieur Forßmann hat durch chemische Beeinflussung das Holz derart umgewandelt, daß es sich zur Herstellung orthopädischer Apparate, künstlicher Glieder und mancher medizinischer Gebrauchsartikel weit besser eignet als natürliches Holz.

A. Wollenberg (Berlin), **Operative Behandlung** der **Arthritis deformans.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 5. Die Resektion des Hüftgelenkes gibt gute Resultate, sie ist bei hochgradiger Funktionsstörung und starken Schmerzen angezeigt. Für Knie- und Fußgelenke sind die Erfahrungen noch gering.

A. Saxl (Wien), **Bedeutung** der **Außenrollung** in der **Symptomatologie** der **Hüftgelenkserkrankungen.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 5. Die Kombination von Außenrollung mit Adduktion bei Hüfterkrankung weist auf eine Erkrankung des zentralen Femurendes hin. Insuffizienz an Glutaeus med. und min. bedingen bzw. fördern beide Stellungsabnormitäten.

E. Petco (Wien), **Aktive Hebung** des **Fußgewölbes** bei **Pes planus.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 5. Bei noch erhaltener aktiver Beweglichkeit kann das Fußgewölbe sowohl durch faradische Muskelreizung wie durch willkürlirhe Kontraktion wiederhergestellt werden. Fußabdrücke zeigen den Umfang der Korrektur.

W. Th. Schmidt (Fürstenberg, Meckl.), **Pfropfung** des **Nervus hypoglossus** auf den **Nervus facialis.** M. m. W. Nr. 19. Russischer Kriegsgefangener mit Unterkieferschußbruch und Fazialiszerreißung. Pfropfung des durchschnittenen Hypglossus, der durch einen mit Kornzange hinter den hinteren Digastrikusbauch gebohrten Kanal gezogen wurde, auf den peripheren Stumpf des Fazialis. Guter funktioneller Erfolg.

Frauenheilkunde.

✦✦ **O. Polano** (München), **Geburtshilflich-gynäkologische Propädeutik.** 3. und 4. Auflage. Leipzig, C. Kabitzsch, 1921. 195 Seiten mit 96 Abbildungen. M. 40.— geb. Ref.: Jolly (Berlin).

Das mit einer großen Anzahl guter Abbildungen versehene kleine Werk erscheint zur Einführung in das Studium der Geburtshilfe und Gynäkologie sehr geeignet.

A. Labhardt und P. Hüssy (Basel), **Menstruation** und **Wellenbewegung.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Durch biologische Untersuchungen ließ sich eine extragenitale Wellenbewegung nachweisen, die mit den Sexualvorgängen synchron verläuft. Der Höhepunkt der Welle liegt im prägraviden Stadium oder im Beginne der Menstruation. Die Wellenbewegung hat ihre Ursache in der monatlich sich neu vorbereitenden Gravidität. Es erfolgt ein Aufbau, für den erhöhte Organwirkungen notwendig sind. Sobald das Ei nicht befruchtet wird, erfolgt der Abbau und damit das Abflauen der gesteigerten Aktivität im Gesamtorganismus.

F. Ahlfeld (Marburg), **Früchte** und **Samenkörner.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Rückblick über Ergebnisse der wissenschaftlichen Tätigkeit des Verfassers. Das Fruchtwasser muß ein Absonderungsprodukt der Amnionfläche und der fötalen Bekleidung sein. Auf der

Innenfläche des Amnion finden sich häufig Kratzeffekte von seiten der Fingernägel des Fötus. Folge kann sein, Aufsaugung von Fruchtwasser gegen die Uteruswand und Uebergang fötaler Ausscheidungsstoffe in die mütterlichen Gefäße. Die äußere Untersuchung Schwangerer soll durch sanftes Palpieren mit den drei Mittelfingerspitzen und kurze Stöße gegen die Gebärmutter ausgeführt werden. Die Auskultation der Herztöne gelingt am besten durch direktes Auflegen des Ohres. Alle Bewegungen der Frucht, also auch die Atemtätigkeit der Thoraxmuskulatur, werden bereits im Mutterleib geübt. Das wirksamste Desinfektionsmittel der Hand ist der Alkohol.

H. Hinselmann, H. Nettekoven und W. Silberbach (Bonn), **Schwangerschaftsangiospasmus.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Zur Entscheidung der prinzipiellen Frage, ob die Schwangerschaft einen Einfluß auf die Kapillarströmung hat im Sinne von Strömungsunterbrechungen wurden die Nagelfalzkapillaren am Finger beobachtet. Es hat sich dabei ergeben, daß durch die Schwangerschaft die Gewebsdurchblutung beeinflußt wird, auch an Körperstellen, die nicht mechanisch durch die Schwangerschaft in Mitleidenschaft gezogen sind.

B. Bauch (Köln), **Kaiserschnitt** an der **Toten** und **Sterbenden** bei **Eklampsie.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Mitteilung zweier Fälle von Kaiserschnitt bei toten und eines Falles bei einer sterbenden Eklamptischen mit Erzielung lebender Kinder, sowie in der Anmerkung eines Falles von Kaiserschnitt bei einer an Tuberkulose und Herzerkrankung gestorbenen Schwangeren, ebenfalls mit Erzielung eines lebenden Kindes.

E. Clemenz (St. Petersburg), Die **weißen Nekrosen** der **Plazenta.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Der vom Verfasser vor vielen Jahren für den weißen Infarkt der Plazenta vorgeschlagene Name weiße Nekrose der Plazenta ist in jedem Fall der sinn-, fach- und zeitgemäße, gleichgültig, ob das Primäre in den Veränderungen des Zottenepithels oder in den Thrombosen der intervillösen Räume oder in Blutextravasaten in der Dezidua liegt. Es handelt sich bei den Nekrosen der Plazenta im Endstadium um Degenerationsvorgänge, um Produkte einer regressiven Metamorphose, wobei eine Verwandlung der Zellen in eine dem geronnenen Fibrin ähnliche Masse, die dem v. Recklinghausenschen Hyalin nahesteht, eintritt.

H. A. Dietrich (Göttingen), **Placenta accreta** (increta). Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Die Ursache der Placente increta ist primäre partielle oder totale Atrophie der Uterusschleimhaut und sekundär mangelhaft ausgebildete oder fehlende Dezidua infolge Schädigungen des Endometriums. Infolgedessen Vordringen der Chorionzotten bis an und in die Muskulatur mit Schädigung oder Zerstörung derselben. Die vollkommene manuelle Lösung der Placenta increta ist unmöglich und die abdominale Totalexstirpation des Uterus frühzeitig zu erwägen, da sonst wie in einem vom Verfasser beobachteten und genau beschriebenen Fall Verblutung eintreten kann.

H. Schultheiß (Basel), **Toxische Leberentartung** und **akute gelbe Leberatrophie** in der **Schwangerschaft.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Eingehende Beschreibung eines Falles von akuter gelber Leberatrophie, der im zweiten Monat der Schwangerschaft tödlich auslief. Da sowohl ein exogenes Gift als auch Bakterientoxine als ätiologische Faktoren ausgeschlossen werden müssen und keine andere Ursache aufzufinden war, muß der Fall als eine Schwangerschaftstoxämie angesprochen werden.

A. M. Marx (Prag), **Differentialdiagnose** zwischen **Abortus, Schwangerschaft** und **Erkrankung.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Tod durch Sepsis im Anschluß an einen Abortus im 3.—4. Monat. Infektionserreger grampositive Kokken und Stäbchen. Diese hatten innerhalb der Gebärmutter zur Gasentwickelung geführt, wodurch es in der Gebärmutterwand zur Bildung von Hohlräumen kam, welche an einigen kleinen Stellen an der Oberfläche des Fundus zur Ruptur gelangt sind. Durch bakterielle Einwirkung war es in dem blutigen Erguß im Douglas und im blutigen Harn zur Umwandlung des Oxyhämoglobin in Methämoglobin gekommen.

H. Küster (Breslau), **Bakteriologie** des **abfallenden Nabelstranges** bei **verschiedenen Behandlungsmethoden.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Vergleichende bakteriologische Untersuchungen ergaben, daß die Vorbedingungen für eine Infektion beim gebadeten Kind weit häufiger vorhanden sind, als beim Nichtgebadeten. Außerdem liegt eine Gefahr darin, daß eine Hebamme, die das Kind badet, mit Keimen in Berührung kommt, die sie nacher bei einer Entbindung weitertragen kann. Der Nabel des Kindes soll daher trocken behandelt und das Baden des Neugeborenen unterlassen werden.

Paul Klein (Prag), Unerwartete **Wiederbelebung** eines **scheinbar totgeborenen Kindes.** M. m. W. Nr. 19. Rachitisch plattes Becken ersten Grades. Vorfall der Nabelschnur, pulslos. Keine Herztöne. 1¼ Stunde später Geburt des Kindes, Asphyxia pallida. Das Kind wird für tot angesehen, macht aber plötzlich einen schnappenden Atemzug. Jetzt eine Stunde lang energische Wiederbelebungsversuche mit vollem Erfolg.

Rob. Zimmermann (Jena), Erfahrungen mit der **Kiellandschen Zange.** M. m. W. Nr. 19. 6 Fälle. 1 mal guter Erfolg bei hochstehendem Kopf bei plattem Becken, in den übrigen Fällen, Hochstand des Kopfes bei verengtem Becken, tiefer Querstand, war die neue Zange der Nägeleschen nicht überlegen. Die Indikationsbreite für die hohe Zange darf durch das Kiellandsche Modell nach der Seite des engen Beckens hin nicht erweitert werden.

Josef Frigyesi (Pest), **Lokalanästhesie** bei sämtlichen **gynäkologischen Operationen.** M. m. W. Nr. 19. Sämtliche gynäkologischen Operationen sind in Lokalanästhesie ausführbar, in Betracht kommen Anästhesie der Bauchwand, sekundäre Infiltration der Ligamente und Parametrien, bei größeren Eingriffen die Braunsche Parasakralanästhesie. Nur in seltenen Fällen sind kurzdauernde Narkosen im Verlauf der Operation notwendig. Auch in der Geburtshilfe genügt meist die Lokalanästhesie.

Nürnberger (Hamburg), **Klinik** und **pathologische Physiologie** der **konservativen Adnexoperationen.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Entzündliche Adnextumoren sind zunächst stets systematisch konservativ zu behandeln. Größere Douglasabszesse sind durch vaginale Inzision zu entleeren. Läßt sich trotz längerer Behandlung keine Heilung erzielen, so ist Laparotomie indiziert. Nur bei isolierter Erkrankung einer Seite darf man sich mit Entfernung dieser begnügen. Doppelseitige Pyosalpingen sind radikal zu entfernen. Wenn bei jugendlichen Personen funktionierendes Ovarialgewebe zurückgelassen werden kann, kann man sich mit Entfernung beider Tuben und transversaler Keilexzision des Uterus begnügen. In allen anderen Fällen kommt Totalexstirpation in Betracht. Stets ist die Appendix zu kontrollieren und eventuell ebenfalls zu entfernen.

Krankheiten der Ohren und der oberen Luftwege.

H. Sternberg (Wien), **Agglutination** bei **Ozäna.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 1/2. Tritt auf Grund weiterer serologischer Versuche für die ätiologische Bedeutung des Perez-Bazillus bei der Ozäna ein.

A. Seiffert (Berlin), **Perseptale Naht** bei **Ozänaoperation.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 1/2. Seiffert durchsticht mit einem selbstkonstruierten Instrument — einer starken Nadel, deren etwa 3¼ cm langes vorderes Ende gegen den Griff rechtwinkelig abgebogen und mit einer häkelnadelförmigen Spitze versehen ist — laterale Nasenwände und Septum und zieht einen kräftigen Seidenfaden von Kieferhöhle zu Kieferhöhle und wieder zurück. Durch den (gegebenenfalls durch mehrere solcher Nähte) Faden werden die dem Septum angenäherten lateralen Nasenwände in ihrer Lage erhalten. Der Faden bleibt lange — bis zu einem halben Jahre — liegen.

W. Anthon (Berlin), **Plautsche Angina** und ihre **Behandlung.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 1/2. In 98% der Fälle von Plautscher Angina bestand gleichzeitig Gingivitis marginalis (beobachtet wurden im Verlauf eines halben Jahres 98 Fälle). Die Gingivitis ist zumeist auf der Seite der Tonsillitis am stärksten und geht dieser stets voraus. Die Plautsche Angina beginnt meistens im Recessus palatinus oder sonst an versteckter Stelle. Die druckschmerzhafte Lymphdrüsenschwellung im Kieferwinkel fehlt nie und ist schon bei beginnendem Ulkus nachweisbar. Als exquisites Mittel zur Behandlung der Plautschen Angina erwies sich die 5%ige Chromsäurelösung. Großstadt, Kleinstadt und Land sind von der Plautschen Angina ziemlich gleichmäßig befallen.

J. Fein (Wien), **Angina** der **Larynxtonsille.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 1/2. Fein beschreibt eine auf den oberen Teil des Kehlkopfs beschränkte, regionäre Laryngitis, die die Stimmbänder freiläßt. Die Lokalisation ist begrenzt im wesentlichen auf die Einlagerungen lymphatischen Gewebes in der Umgebung des Ventriculus Morgagni. Diese Laryngitis ist als Teilaffektion der entzündlichen Erkrankungen des Rachenkomplexes bei der Anginose aufzufassen. Es wird deshalb die Bezeichnung Laryngitis anginosa vorgeschlagen. Heiserkeit fehlt zumeist, dagegen sind regelmäßig Schluckbeschwerden vorhanden.

H. Brunner und V. Frühwald (Wien), **Stimmwerkzeuge** und **Stimme** von **Taubstummen.** 1. Kehlkopf bei Taubstummen. Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 1/2. Bei 93 taubstummen Kindern fand sich in etwa 60% unvollkommener Schluß der Glottis bei Phonation. In 30% stand die Pars cartilaginea, in 30% der Pars ligamentosa offen. Als Ursache des ungenügenden Schlusses war stets die unvollkommene Adduktion des linken Stimmbandes nachweisbar. Ein Zusammenhang zwischen abnormer Labyrinthfunktion und Stimmbandparese ist beim Menschen zwar nicht ausgeschlossen, wegen der starken Einwirkung des Zentralnervensystems auf die quergestreifte Larynxmuskulatur, aber nicht direkt nachweisbar. 60% der taubstummen Kinder zeigen habituelle Lähmungen der Kohlkopfmuskulatur. Die deutsche Methode des Taubstummenunterrichtes, bei der durch die Pflege der Lautsprache die Inaktivitätsatrophie der Kehlkopfmuskeln hintan gehalten wird, ist dem französischen Verfahren der Gebärdensprache zweifellos überlegen.

K. Wittmaack (Jena), **Technik, Komplikation** und **Indikation** der **Radikaloperation.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 1/2. Eine der wesentlichsten Ursachen mangelhafter Ausheilungsergebnisse nach Radikaloperation des Mittelohrs ist das Offenbleiben des Tubenkanals. Um einen sicheren Verschluß zu erzielen, wird von der Nase her mit Hilfe einer, entweder von der Operationshöhle oder von der Nase aus eingeführten Tubenbougie ein Katgutfaden, der mehrere verschieden dicke Knoten enthält, in die Tube hineingezogen. Der dickste Knoten soll dann im Isthmus liegen bleiben. Unter den operativ bedingten Komplikationen spielt die Labyrinthinfektion mit nachfolgender Meningitis bei weitem die Hauptrolle. Die Entstehung dieser Komplikationen beruht aber sehr selten nur auf bewußter oder unbewußter Verletzung der Labyrinthkapsel, bzw. der Fenstermembranen, sondern vielmehr auf Dialysevorgängen, durch die Membran des runden Fensters. Das beste prophylaktische Mittel dagegen ist gründlichste Kürettement des Paukenbodens und der Nische des runden Fensters, wobei selbst eine Verletzung der Fenstermembran nicht sehr tragisch zu nehmen ist, wenn sie auch natürlich nach Möglichkeit vermieden werden muß. Zweckmäßigerweise wird jede Tamponade unterlassen, da sonst durch sie leicht eine Labyrinthaffektion begünstigt werden kann.

Richard Cords, **Nystagmusproblem.** M. m. W. Nr. 19. Uebersichtsreferat. Zur weiteren Klärung sind genaue Untersuchungen des einzelnen Falles nötig. In Frage kommen dabei namentlich auch der Einfluß des Verdeckens eines Auges (latenter Nystagmus), die Dunkelheit, die Labyrinthreaktionen, der optomotorische (sogenannter Eisenbahn-Nystagmus) Nystagmus, die exakte Aufzeichnung der Augenbewegungen.

Zahnheilkunde.

◆◆ **Julius Misch** (Berlin), **Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde für Studierende, Zahnärzte und Aerzte.** 2 Bde. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 691 und 671 Seiten mit 237 und 351 Abbildungen. M. 400.—, geb. M. 475.—. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

Die vorliegende 2. Auflage des Lehrbuches zeigt eine erhebliche Vermehrung des Stoffes. Der Herausgeber und seine Mitarbeiter sind bemüht, alle Beziehungen der Allgemeinmedizin zur Zahnheilkunde und umgekehrt zur Darstellung zu bringen. Es werden ausgewählte Kapitel der Inneren Medizin von Ernst Fuld und Ernst Herzfeld, der Kinderheilkunde von Gustav Tugendreich, der Nervenkrankheiten von Herrmann Kron, der Syphilis von Hans Mühsam, der Hautkrankheiten von Reinhold Ledermann, der Frauenkrankheiten von Otto Büttner, der Hals-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten von Finder, der Ohrenkrankheiten von Fritz Großmann, der Augenkrankheiten von Adolf Gutmann und der Gewerbekrankheiten von Koelsch gebracht und in die Abhandlungen die speziell zahnärztlichen Ergebnisse vom Herausgeber Julius Misch eingefügt. Damit wird ein einheitliches Bild der Wechselbeziehungen geschaffen, das durch zahlreiche Abbildungen und erschöpfende Literaturangaben vervollständigt wird.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **H. Finkelstein** (Berlin), **E. Galewski** (Dresden) und **L. Halberstaedter** (Berlin), **Hautkrankheiten und Syphilis im Säuglings- und Kindesalter.** Berlin, J. Springer, 1922. 77 Seiten mit 56 Tafeln. Geb. M. 260.—. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Die Hautkrankheiten im Kindesalter stellen erfahrungsgemäß ein recht schwieriges Gebiet dar, das mannigfachen Irrtümern ausgesetzt ist. Um nur ein Beispiel herauszugreifen, so darf darauf hingewiesen werden, daß einerseits die ersten Manifestationen der kongenitalen Syphilis auf der Haut nicht selten übersehen und daß anderseits harmlose Formen der Intertrigo für Syphilis gehalten werden. Es ist deshalb besonders dankbar zu begrüßen, daß ein Triumvirat hervorragend fachkundiger Aerzte einen Atlas der Hautkrankheiten und Syphilis im Kindesalter geschaffen hat, durch den der Student, aber auch der schon erfahrene Arzt, eindringlicher als es durch das geschriebene Wort geschehen kann, über die Besonderheiten dieser Affektionen belehrt wird. Eine große Reihe vorzüglicher Abbildungen von Moulagen zeigen das Typische der Krankheitsbilder in der bildlichen Darstellung fast so lebhaft wie am Krankenbett. Die Auswahl der Tafeln darf als glücklich bezeichnet werden, bringt sie doch alle wesentlichen Erkrankungen, die praktisch in Betracht kommen. Dem Atlas vorangestellt ist ein zusammenhängender Text, der einen Ueberblick über das ganze Gebiet in einfacher und prägnanter Darstellung gibt und einen kurzen Hinweis auf die Behandlung enthält. — Das schöne Werk wird für Kliniken und Krankenhäuser bald ein unentbehrlicher Ratgeber sein. Aber auch der Praktiker wird bei der relativ niedrigen Preisgestaltung den Atlas als Rüstzeug zu seiner Arbeit anzuschaffen in der Lage sein.

W. Scholz (Königsberg), **Intrakutane Behandlung** besonders von **Hauttuberkulose.** Kl. W. Nr. 20. Bei Trichophytie waren die Behandlungserfolge mit Trichophitin recht günstig. Heilung meist noch rascher als bei subkutaner Behandlung; auch Ausbleiben starker allgemeiner Reaktionserscheinungen Bei Lupus war eine weitgehende Ueberlegenheit der intrakutanen Tuberkulinbehandlung gegenüber der subkutanen Behandlung nicht festzustellen.

Seidl (Wien), **Pellogon, ein neues Balsamikum** für die **interne Gonorrhoebehandlung.** W. m. W. Nr. 19. Pellogon (ol. Cubebarum cum ol. Succini) hat den Anforderungen voll entsprochen. Es ist gut verträglich, wohlfeil und entfaltet eine sekretionshemmende, anästhesierende und desinfizierende Wirkung.

G. V. Frank (Köln), **Heizsondenbehandlung** der **weiblichen Gonorrhoe.** Zschr. f. Geburtsh. 84 H. 3. Zur Heizsondentherapie wurden seit 1½ Jahren die von Stanger in Ulm konstruierten Heizsonden benutzt, in Verbindung mit dem Pantostaten. Temperaturen bis 55 Grad wurden gut vertragen. Bei höheren Temperaturen können Verätzungen auftreten. Jede Sitzung dauerte 20—30 Minuten. Je nach Lage der Fälle wurden 10—50 Sitzungen angewandt. Ständige Ueberwachung ist dabei notwendig. Außer der Heizung wurden auch noch Desinfizientien benutzt. Die Heizsonde befördert in hartnäckigen Fällen die Heilung, dient zur Feststellung einer versteckten Gonorrhoe und kann stärkeren Ausfluß aus der Zervix zum Schwinden bringen. Bei bestehender Schwangerschaft ist die Anwendung auch nur der Harnröhrenheizung streng verboten.

Siegfried Löber (Fulda), Behandlung der **weiblichen Gonorrhoe** mit **Zelluloidkapseln** nach **Pust.** M. m. W. Nr. 19. Zu M. m. W. 1921 Nr. 42. Bei der gonorrhoischen Infektion des Zervikalkanals haben die Zelluloidkapseln sich nicht bewährt, bei nichtgonorrhoischen Katarrhen gute Erfolge.

Forster (Buer), Entsteht bei der **Mischspritze** nach **Linser kolloidales Hg?** M. m. W. Nr. 19. Bei mikroskopischer Untersuchung der Niederschläge in den Mischspritzen zeigt es sich, daß es sich dabei nicht um kolloidales Hg handelt (Rothmann in Nr. 12), sondern um metallische Hg-Partikelchen. Am kleinsten sind diese beim Cyarsal. Hier sind Infarkte durch Kapillarverstopfung nicht zu befürchten.

Kinderheilkunde.

P. Lindig (Freiburg i. Br.), **Glykosurie** des **Neugeborenen.** Kl. W. Nr. 20. Von einer regelmäßig oder auch nur häufigen nach Zangengeburten eintretenden traumatischen ephemären Glykosurie kann keine Rede sein.

G. Bessau, S. Rosenbaum und B. Leichtentritt (Marburg) Das **alimentäre Fieber.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 5. Zwischen dem Verhalten der Temperatur (Fieber, Untertemperatur, normale Temperatur) im Zustande der Intoxikation und der Reaktion der Temperatur auf Nahrungszufuhr oder Hunger bestehen keine einfachen und gesetzmäßigen Beziehungen. Am Zustandekommen der Intoxikationserscheinungen ist wesentlich die Exsikkose der Darmzelle beteiligt, die den giftig wirkenden Endotoxinen der in die oberen Darmabschnitte eingedrungenen Bakterien den Uebertritt in den Kreislauf gestattet.

E. Thomas und J. Kochenrath (Köln). **Säuglingsstridor.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 1/2. Der sogenannte Schrei-Stridor der Säuglinge wird als ein fibendes Inspirium von verschiedener Stärke und Häufigkeit während des Schreiens definiert. Zu dem Stridor inspiraturius congenitus bestehen zahlreiche Uebergänge. In vielen Fällen liegt eine Hirnschädigung vor. Für diese Fälle kann eine Reizung des kortikalen Kehlkopfzentrums (Krause) angenommen werden. Es wird hierfür die Bezeichnung „zerebraler Stridor" vorgeschlagen. Im frühen Kindesalter soll, im Gegensatz zum Erwachsenen, Stridordisposition bestehen. Die Aetiologie des Stridor congenitus ist unklar. Vereiterung tiefliegender, schwer palpierbarer Drüsen kann kollaterales Oedem des Kehlkopfeingangs verursachen. Thymusstridor wird durch Bestrahlung behandelt.

F. X. Cieszvnski (Warschau), Bedeutung von **Laboratoriumsmethoden** für die **Prognosestellung** bei **Kindertuberkulose.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 5. Ansteigen des refraktrometrischen Index im Blutserum und Ansteigen der Lymphozyten im Blut sprechen für einen günstigen Ablauf der Tuberkulose. Sinken des Index, der Lymphozyten und Schwinden der Eosinophilen finden sich bei prognostisch ungünstig zu beurteilenden Erkrankungen.

C. Noeggerath (Freiburg), Die **diagnostische** Bedeutung des **Gordonschen Patellarreflexes** für die **Chorea minor.** Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 5. Der Gordonsche Reflex, das ist ein gebremstes Herabsinken des nach Beklopfen der Quadrizepssehne gehobenen Unterschenkels, findet sich nicht nur bei Kindern, die an Chorea minor leiden, sondern bei einem nicht unbeträchtlichen Teil gesunder Kinder. Der Gordonsche Reflex ist als eine Mitbewegung zu deuten.

Hygiene.

◆◆ **Hartwig Klut** (Berlin-Dahlem), **Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle** 4. neubearbeitete Aufl. Berlin, J. Springer, 1922. 189 Seiten mit 34 Abbildungen. M. 45.—. Ref.: Korff-Petersen (Berlin).

Die wohlbekannte Schrift von Klut hat in ihrer 4. Auflage manche Erweiterung gefunden, die teils aus den Erfahrungen des Krieges, teils aus Anregungen aus Ingenieurkreisen hervorgegangen sind. So ist ein Abschnitt über Härtebestimmung hinzugekommen, in welchem der Bestimmung nach Clark vor dem Kaliumpalmitat-Verfahren der Vorzug gegeben wird. Die Bestimmung der Radioaktivität wird kurz mitgeteilt. Eingehend behandelt sind die angreifenden Wässer, besonders wird auf die Bedeutung der Mörtel angreifenden „aggressiven" Kohlensäure hingewiesen. Auch die chemischen Einwirkungen des Grundwassers und gewisser im Boden enthaltener Stoffe auf den Mörtel von Baulichkeiten, mit denen sie in Berührung kommen, sowie Maßnahmen gegen die dabei entstehenden Schädigungen werden eingehend besprochen. Ebenso ist der Abschnitt über Prüfung des Geschmackes vermehrt. Das ganze Buch ist außerordentlich klar und einfach geschrieben und wird sich auch in der erweiterten Form sicher neue Freunde erwerben, zumal auch die äußere Ausstattung eine gute ist.

Walther Schwarz (Königsberg i. Pr.), **Luftbeschaffenheit** und **geistige Leistungsfähigkeit.** Zschr. f. Hyg. 95 H. 4. Die physikalischen Faktoren der Luft sind von ausschlaggebender Bedeutung für die geistige Arbeit. Dieser Einfluß tritt bereits klar zutage, wenn von körperlichen Störungen noch keine Rede ist. Die sogenannten Wärmestauungssymptome konnten selbst bei hoher Temperatur (25,4°), verbunden mit hoher Feuchtigkeit, niemals, weder bei Lehrern noch Schülern beobachtet werden. Während die Herabsetzung der geistigen Leistungsfähigkeit mit über 19° steigender Temperatur zunimmt, ist ein hoher Feuchtigkeitsgehalt der Luft bei Temperaturen unter 19° von geringerem Einfluß, bewirkt aber bei höheren Temperaturen eine außerordentlich starke Verminderung der Arbeit, wie sie durch die Temperatur allein nicht annähernd erreicht wird.

Kritisches Sammelreferat über Arbeiten aus dem Gebiete der akuten Ernährungsstörungen des Säuglings.

Von Prof. Dr. St. **Engel** in Dortmund.

An erster Stelle sind die Untersuchungen Moros und seiner Mitarbeiter über das Wesen des sogenannten alimentären Fiebers zu besprechen. Diese von Finkelstein und seinen Mitarbeitern aufgedeckte und beschriebene Erscheinung, daß nach Einspritzungen von Kochsalzlösungen, nach Verfütterung von Salz oder Zucker Fiebererscheinungen auftreten können, aber nicht müssen, hatte eine Reihe von Autoren zur Nachprüfung veranlaßt. In der Frage des Salzfiebers schien ein gewisser Abschluß erreicht zu sein, als sich herausgestellt hatte (Sammelson), daß auch hier, ähnlich wie bei den Salvarsaneinspritzungen, der Wasserfehler eine beträchtliche Rolle spiele. An dieser Stelle setzten die Untersuchungen Moros ein. Er fand die bisherigen Resultate im großen und ganzen bestätigt, erhielt aber auch bei sorgfältigster Zubereitung der Salzlösungen bei einer Anzahl von Kindern Reaktionen. Bedeutungsvoll war, was übrigens auch schon vor ihm bekannt war, daß mit diesen Reaktionen regelmäßig Glykosurie (Dextrosurie) verbunden war. Diese Erscheinung wurde von vornherein von Moro in Zusammenhang mit Störungen des autonomen Systems gebracht. Das Salzfieber erklärt sich als eine Erschütterung im Gleichgewichte des autonomen Systems. Vermutlich hängt die Unregelmäßigkeit seines Auftretens mit dem jeweiligen Zustande der vegetativen Nerven zusammen. Auch die orale Verfütterung von Salz bringt eine Reihe von Fieberreaktionen, gleichfalls mit Zuckerausscheidung, doch wurde diesmal Milchzucker gefunden — ein grundsätzlicher Unterschied zwischen den beiden Reaktionen. Im letzteren Falle muß angenommen werden, daß nach einer Schädigung der Darmwand Milchzucker zur Resorption kommt und gleich einem Fremdkörper ausgeschieden wird.

Weiterhin prüfte Moro das sogenannte Zuckerfieber, wobei sich ergab, daß Temperaturen nur auftreten, wenn Zucker in Kombination mit Molke gegeben wird, nicht aber in Wasser oder Salzlösung. Wurde die Molke ihres Eiweißes auf kolloidalem Wege beraubt, so war sie unwirksam. Er zog daraus den Schluß, daß nicht die Salze der Molke es seien, welche das Zuckerfieber erzeugen bzw. begünstigen, sondern daß es am Eiweiß liegen müsse. Das Zuckerfieber macht in der Regel nur niedrige Temperaturen, welche Moro grundsätzlich von den hohen steilen Temperaturen trennt, wie sie bei Toxikosen vorhanden sind. Das Zustandekommen stellt sich Moro so vor, daß der Zucker bakterienanlockend wirkt und die von ihm schon früher festgestellte „endogene Infektion" des Darmes hervorruft. Das „Zuckerfieber" ist nach seiner Auffassung das Fieber der „endogenen Infektion" (was von Bessau bestritten wird). Die Rolle, welche das Molkeneiweiß bei dem Zustandekommen des Zuckerfiebers spielt, war von vornherein nicht klar. Zunächst wurde die Frage erörtert, ob nicht die Verzögerung der Resorption des Milchzuckers durch heterologes Eiweiß (Freudenberg) von Bedeutung sei. Diese Möglichkeit wird abgelehnt. Dann wurde unter Bezugnahme auf die Feststellungen Blühdorns diskutiert, ob das Eiweiß als Stickstoffträger das Wachstum der Gärungserreger begünstige. Auch diese Frage mußte verneint werden, da z. B. Frauenmagermilch plus Zucker keine Reaktion gab. Es bleibt also nach Moro nur übrig, anzunehmen, daß irgendeine Reizwirkung des artfremden Eiweißes im Spiele sein müsse. Die ganze Frage ist noch nicht bis zum Ende geklärt, da bisher nur indirekte Schlüsse vorliegen.

Die schon erwähnten Temperaturzacken steilerer Art sucht Moro im Verfolg anderweitiger Ueberlegungen so zu erklären, daß fremdartige, Fieber erregende Substanzen durch die geschädigte Darmschleimhaut ins Blut dringen. In diesem Sinne dachte er in erster Linie an die Spaltprodukte des Eiweißes, deren fiebererregende und toxische Wirkung ja bekannt ist. Er stellte Versuche mit Pepton-Witte und später auch mit abgebautem Kasein an und erhielt jedesmal einwandfreie Reaktion, wenn die Darmwand geschädigt war oder gleichzeitig geschädigt wurde. Die Reaktion war so stürmisch und den Erscheinungen bei den Toxikosen so ähnlich, daß nur wenige Versuche angestellt werden konnten. Das eine Präparat Moros, welches Reaktion hervorbrachte, war bis zum Verschwinden der Biuretreaktion gespalten, sodaß der Schluß gezogen wurde, daß nicht nur die gröberen Spaltprodukte des Eiweißes, sondern auch die abiureten Peptide fiebererzeugend bzw. toxisch wirken. Nach dem Erscheinen des Buches von Guggenheim über „Die biogenen Amine" (Springer 1921) hat Moro seine Auffassung dahin modifiziert, daß es von den Abbauprodukten des Eiweißes die Amine seien, welche giftig wirken. Die Amine entstehen aus den Aminosäuren und sind z. T. sehr giftig, namentlich das aus dem Histidin entstehende Histamin. Die Vorbedingung für die Entstehung und Wirkung von giftigen Aminen ist dadurch gegeben, daß Aminbildung durch Bakterienwirkung (auch durch Bacterium Coli commune) entsteht und die vorhandene Darmdurchlässigkeit den Durchtritt gestattet. Diese Anschauungen Moros sind nicht unwidersprochen geblieben. Bessau neigt der Anschauung zu, daß es Koliendotoxine seien, welche toxisch wirken. Der positive Beweis hierfür ist ihm bisher nicht gelungen.

Weitere sehr wichtige Erkenntnisse knüpfen sich an die Arbeiten von Bessau und seinen Mitarbeitern (Bossert, Rosenbaum, Leichtentritt). Bessaus Verdienst ist es, dem Begriff der pathologischen Darmgärung Gestalt und Inhalt dadurch gegeben zu haben, daß er die These aufstellte, es sei pathologisch, wenn die Gärung statt im Dickdarm sich im oberen Dünndarm abspiele. Mit Hilfe der Duodenalsonde hat er sich präzise Vorstellung über den Bakteriengehalt dieses Darmabschnittes und den des Magens während des Lebens verschafft. Von Moro (auch durch Tissier) war schon sehr viel früher festgestellt worden, daß die Bakterienbesiedlung des Darmes normalerweise so ist, daß der gesamte Dünndarm mit Ausnahme der alleruntersten Teile nur ganz vereinzelte Bakterien enthält. In Erkrankungsfällen dagegen findet man auch die obersten Abschnitte mit Bakterien erfüllt. Diese Erscheinung war von Moro als „endogene Infektion" bezeichnet worden. Ihre besondere Bedeutung war ihm nicht sicher, wiewohl er sich über das Bedeutsame seines Befundes durchaus im klaren war. Bessau konnte mit seiner Methode die Befunde bestätigen und erweitern. Er fand in pathologischen Fällen wesentlich Bakterien aus der Coli-lactis-aerogenes-Gruppe und zwar an Zahl im allgemeinen der Stärke der Erkrankung entsprechend. So festigte sich in ihm die Anschauung, daß die pathologische Gärung durch die Verlegung von den unteren Darmabschnitten in die oberen bedingt sei. Unten sei die Gärung kein Reiz, oben dagegen ein sehr starker. Das von ihm im Gegensatz von Moro als „endogene Invasion" bezeichnete Heraufsteigen der Bakterien bringt er mit Stauungen der Ingesta in Zusammenhang. Er vertritt die Ansicht, daß normalerweise sich im oberen Darm Bakterien deswegen nicht ansiedeln können, weil der rasche Strom der Ingesta (Kahn) dies nicht zuläßt. Treten jedoch Stagnationen auf, so wandern die Bakterien nach oben und es entstehen die schädlichen Folgen. Moro hat demgegenüber darauf hingewiesen, daß der Zucker voraussichtlich für Bakterien stark anlockend wirke. Eine besondere Rolle kann auch die Hitze spielen, welche geradezu Lähmung des Darmtraktus herbeiführt. Er stützt sich dabei auf Tierversuche der Art, daß mit Zucker gefütterte junge Kaninchen oder Hunde in den Wärmofen gesetzt werden und dann nach wenigen Stunden schon alle Zeichen der endogegen Infektion aufweisen. Wahrscheinlich bestehen beide Anschauungen zu Recht. Wie die Stagnationen auch immer auftreten, voraussichtlich werden sie zum Zustandekommen der endogenen Invasion notwendig sein, und dann entstehen die von Bessau geschilderten übeln Folgen der Entstehung von Gärungssäuren an hierfür empfindlicher Stelle. Der Hinweis von Moro auf die Hitzewirkung ist besonders wichtig für die Auffassung vom Zustandekommen der Sommerdurchfälle.

Die Frage der schädlichen Wirkung der Gärungssäuren im oberen Dünndarm steht und fällt mit der Voraussetzung, daß die Gärungssäuren in der Tat eine verhängnisvolle Rolle für den Darm spielen können, eine Voraussetzung, der bisher experimentelle Grundlagen nur in sehr bescheidenem Umfange zur Verfügung standen. Es ist daher von ausschlaggebender Bedeutung, daß gerade in den letzten Jahren sehr sichere Grundlagen hierfür geschaffen worden sind. Es ist nämlich festgestellt worden, daß als darmerregendes Mittel das Cholin hervorragend in Frage kommt. Des weiteren ist dann festgestellt worden, daß die Wirkungsweise des Cholins nach seiner Bindung sehr verschieden ist. Besonders bedeutungsvoll ist das Verhalten des Cholins in seiner Bindung mit Gärungssäuren. Sie verstärken seine Wirkung, und gerade die Bindung mit Essigsäure, das Azetylcholin, entfaltet ganz hervorragend starke Wirkung. Damit ergibt sich in der Tat die Wahrscheinlichkeit, daß die Bildung von Gärungssäuren, insbesondere von Essigsäure, in den oberen Abschnitten des Darmes mit der dort reichlich vorhandenen Möglichkeit der Kuppelung mit Cholin zu sehr schweren Reizungen führt.

Durch all die beschriebenen Arbeiten sind unsere Kenntnisse über die Vorgänge im Darm des akut gestörten Säuglings stark bereichert worden. Wir wissen danach, daß die Erregung von Gärungen im oberen Dünndarm als starker Reiz empfunden wird. Dieser Reiz kann sich dahin auswirken, daß die Darmschleimhaut geschädigt wird und nun toxisch wirkenden Substanzen Durchlaß gestattet. Nötig ist die Durchlässigkeit nicht einmal, wenn man die „Amintheorie Moros" zugrundelegt, da diese Körper anscheinend auch den ungeschädigten Darm passieren können.

In die Diskussion über die Pathogenese und Symptomatologie ist von Bessau dann noch die besondere Bedeutung der Exsikkation gezogen worden. Als Symptom und schwere Schädigung hat sie schon immer Beachtung gefunden. Bessau ist aber geneigt, sie in den Mittelpunkt des pathologischen Geschehens zu stellen und auch eine Reihe von Symptomen neu daraus herzuleiten. Nach Bessau kommt es erst zur Exsikkation und dann zur Intoxikation. Die wasserraubenden Durchfälle gehen nach ihm den toxischen Erscheinungen voraus. Durch den Wasserverlust werden vor allem die nervösen Zentralorgane geschädigt. So sollen die nervösen Begleiterscheinungen zu erklären sein, und auch das Fieber faßt er als exsikkatorische Einwirkung auf die zentrale Regulierung der Temperatur auf. Bis dahin kann man Bessau folgen. Wenn er aber weiter das toxische Syndrom: Benommenheit, Koma, Erregungszustände, katalepsieartige Zustände, Krämpfe, Erbrechen usw. auf urämische Einflüsse und diese nicht auf Nierenschädigung bezieht, sondern eine, wie er allerdings zugibt, nicht bewiesene exsikkotische Hirnschädigung annimmt, so erscheint das doch zu einseitig in der Auffassung. Die Exsikkation spielt gewiß eine große Rolle, wie ja ex juvantibus schon hervorgeht, aber es sei doch daran erinnert, daß der pathologisch-anatomische Befund auf eine so schwere toxische Schädigung lebenswichtiger Organe hinweist, der Leber und Niere vor allem, daß damit schon der Stoffwechselzusammenbruch meist irreparabel wird. Ob die Nierenschädigung an dem Zustandekommen urämischer Erscheinungen beteiligt ist, läßt sich nicht ohne weiteres sagen. Im Gegensatz zu Bessau hat sie der Referent aber in langjährigen Untersuchungen fast nie vermißt.

Von den klinischen Erscheinungen der akuten Ernährungsstörungen sind neuerdings Störungen im Gebiete des vegetativen Nervensystems in den Vordergrund der Betrachtung getreten. Vor Jahren wurde schon von Behrend und seinen Mitarbeitern, auch von Hanna Hirschfeld auf Störungen im Gebiete des Sympathikus aufmerksam gemacht. Durch Engel konnte dann gezeigt werden, daß dazu noch Störungen im Bereich der Vagusinnervation bestehen. Im Gegensatz zu den Reizerscheinungen im Sympathikus machen die des Parasympathikus einen nicht unerheblichen Teil des klinischen Bildes aus, wenn man eine solche Trennung überhaupt vornehmen darf: Hypersekretion von Magensaft, übermäßige Schleimbildung im Magen, Erosionen des Magens mit Blutungen (Hämatinerbrechen) gehören zu den gewöhnlichen, bisher aber kaum beachteten Erscheinungen. Das unstillbare Erbrechen mancher Fälle gehört wohl auch ins Gebiet der Innervationsstörungen.

Inwieweit der gesamte Verlauf der akuten Ernährungsstörungen durch die Reiz- bzw. Lähmungserscheinungen des autonomen Systems gefärbt wird, wird noch näher zu untersuchen sein. Wichtig ist schon heute, daß es sich nicht nur um terminale Erscheinungen handelt, sondern daß auch schon in leichteren Fällen die Zeichen der Innervationsstörung nachweislich sind. Durch Erna Fürstenau wurde auch nachgewiesen, daß Blutungen im Digestionskanal sich regelmäßig (bei jüngeren Säuglingen) durch kleine Gaben von Pilokarpin erzeugen lassen.

Moro, Arch. f. Kindhlk. 43; M. m. W. 1919; Moro und Mitarbeiter: Jb. f. Kindhlk. 83—94; Referat über „Enterale Infektion“, Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 2. — Bessau-Rossert, Jb. f. Kindhlk. 89; Bessau, Rosenbaum, Leichtentritt, Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 1 u. 5; Jb. f. Kindhlk. 95; Bessau, Referat über „Enterale Infektion“, Mschr. f. Kindhlk. 22 H. 2. — Leichtentritt. Jb. f. Kindhlk. 94. — Weiland, Arch. f. d. ges. Physiol. 147. — Le Heux, Arch. f. d. ges. Physiol. 173 u. 190. — v. Kühlewein, Arch. f. d. ges. Physiol. 191. — Avai, Arch. f. d. ges. Physiol. 193. — Scheer, Jb f. Kindhlk. 91 u. 92. — Behrend und Tetzner. Mschr. f. Kindhlk. 10. — H. Hirschfeld, Jb. f. Kindhlk 78. — Engel, Zschr. f. Kindhlk. 30. · Fürstenau, Zschr. f. Kindhlk. 30. — Hainiss, Mschr. f. Kindhlk. 21. — Kahn, Zschr. f. Kindhlk.

Kritische therapeutische Rundschau.

Schittenhelm, **Proteinkörpertherapie.** M. m. W. 1921 S. 1476. — Weichardt, **Proteinkörpertherapie.** Ebenda 1922 S. 107. — v. Gröer, **Ergotrope Therapie** und ergotrope Wirkungen. Ther. Hmh. 1921 S. 732. Es soll hier weder über die praktischen Ergebnisse der Proteinkörpertherapie noch über die Erklärungsversuche dieser Wirkungen referiert werden, die diese hier genannten Arbeiten mit der großen Zahl anderer ähnlicher Untersuchungen gemeinsam haben, sondern es soll hier eine Frage, die diesen Arbeiten gemeinsam zugrunde liegt, einer kritischen Beurteilung unterzogen werden: nämlich die, ob die Proteinkörtherapie als eine spezielle therapeutische Anwendungsform von Eiweiß- und Eiweißabbauprodukten, eine Therapie sui generis darstellt, oder ob sie mit den vielfach behaupteten unspezifischen therapeutischen Wirkungen von definierten Körpern, von Salzlösungen, von Zuckerlösungen usw. gemeinsame Grundlagen besitzt. Auf Grund zahlreicher experimenteller sowie klinischer Erfahrungen erscheint die zuletzt genannte Annahme gerechtfertigt, im Gegensatz zur Aeußerung Schittenhelms, der es für bedenklich hält, den Wirkungsmodus solcher definierter Körper dem der Proteinkörpertherapie gleichzustellen. Dasselbe gilt von der Forderung Weichardts, weiter nur Proteinkörpertherapie zu treiben, die im Gegensatz steht zur Forderung v. Gröers und der anderer Autoren, Proteinkörpertherapie mit der unspezifischen Reizwirkung anderer definierter Körper zu identifizieren. Dieses Bedenken Schittenhelms und die Forderung Weichardts könnten von der Voraussetzung aus gerechtfertigt sein, daß durch eine derartige Verbreiterung dieser Therapie, d. h. durch die erwähnte Gleichstellung von Proteinkörpertherapie einerseits und der Wirkung von Injektionen von Farbstoffen, Salz- und Zuckerlösungen höherer Konzentration, sowie von der Beeinflussung des Flüssigkeitsaustausches der Gewebe anderseits die unbedingt notwendige Feststellung der Bedingungen dieser Therapie erschwert werden könnte. Diese Voraussetzung scheint aber deswegen nicht gegeben zu sein, weil jeweils die gleiche Methode, die zur Aufklärung der Wirkung der Eiweißkörper angewendet wird, auch zur Aufklärung der Wirkung der anderen Stoffe angewendet werden sollte. Man kann wohl im Gegenteil hierzu behaupten, daß die Erklärung der gleichen Wirkung des einfacher gebauten definierten Körpers früher zu einer Klärung der ganzen Frage führen wird, als wenn man erst für die komplizierteren Körper und ihre Wirkungen Aufklärung sucht. Das allzu strenge Festlegen einer Therapie hinsichtlich ihres Wesens und ihrer Anwendung auf eine einzige theoretische Grundlage ist in letzter Hinsicht der Therapie selbst, ganz besonders aber ihrer Erklärung nicht allzu förderlich; das beweist wohl der derzeitige Stand der Immun- und Serumtherapie, bei der schließlich die reichen theoretischen Erfahrungen für die Therapie selbst keine oder nur beschränkte Anwendung finden konnten. Um so gerechtfertigter aber ist die allgemein aufgestellte Forderung nach endlicher Festlegung der näheren Bedingungen dieser Therapie, die nicht nur durch experimentelle, sondern besonders durch klinische Erfahrungen, durch systematische Untersuchungen am Krankenbette gewonnen werden müssen. Es dürfte nach dieser Richtung hin ein Vergleich mit den Mitteln der parasympathisch erregenden Gruppe der Arzneimittel gestattet sein. Sowohl für das Muskarin und Cholin als auch für das Arekolin, Physostigmin und Pilokarpin ist eine gleichartige Grundlage der Wirkung gegeben, und doch wird kein Kliniker diese pharmakologisch im ganzen und großen gleichartig wirkenden Mittel einander derart gleichsetzen, daß er sie für irgendeine hier in Frage kommende Indikation wahllos anwenden würde. Die allgemeine Grundlage der pharmakologischen Wirkung bestimmt hier das allgemeine Anwendungsgebiet, die individuelle Indikation aber ist jeweils durch die näheren Einzelheiten der Wirkung eines jeden einzelnen dieser Mittel gegeben. Ganz das Gleiche gilt von den vielen Mitteln, für die hier in Rede stehende Therapie. Sie alle können wohl eine gemeinsame letzte Ursache der Wirkung besitzen, doch werden sich jeweils für die verschiedenen Indikationen viel feinere Unterschiede feststellen lassen, die erst den pharmakologischen Wert dieser Körper für eine eng umschriebene Indikation bestimmen lassen. Daran mitzuarbeiten, ist die Aufgabe aller jener, die praktisch diese Therapie, sei es als Proteinkörpertherapie oder als Reiztherapie, als Kolloidtherapie oder als ergotrope Therapie oder unter sonst einem Namen betreiben. Sn.

Erich Meyer, **Rektale Digitalistherapie.** Kl. W. 1922 S. 57. Es ist hier (D. m. W. 1922 S. 42) vom Referenten gelegentlich daran erinnert worden, daß man die Digitalispräparate, zumal bei längerem Gebrauch, vorteilhaft per Klysma geben könne. Erich Meyer erklärt die günstige Wirkung der rektalen Zufuhr gegenüber der oralen damit, daß bei hepatischer Stauung die Resorption vom Magen aus verzögert sei, dagegen vom Rektum aus gut sein könne, und betont die gleiche Indikationsstellung der rektalen und intravenösen Anwendungsform gegenüber der oralen. Er gibt das flüssige Digipurat und zwar pro dosi 1 ccm in 10 ccm Wasser mit einer kleinen Glyzerinspritze 2–3mal täglich. Nach den Erfahrungen des Referenten kann man auch das Infus mit Haferschleim verdünnt längere Zeit rektal anwenden. Jedenfalls wird in der Praxis die rektale Anwendungsart leichter als die intravenöse durchführbar sein. M.

Mit der Frage „**Röntgenologische** oder **chirurgische Behandlung** der **Basedowschen Krankheit**“ haben sich in letzter Zeit verschiedene Arbeiten befaßt (Pauchet, Paris chirurg. 1921, 13. — Vaughan, Journ. of Lab. and Clinic. Medic. 1921, 6, 281. — Liek, D. Zschr. f. Chir. 1921, 166, 144 und M. m. W. 122, 1662). Sämtliche Autoren lehnen die Jodkalium- und Röntgenbehandlung der Basedowschen Krankheit im Gegensatz zu den Erfahrungen vieler Röntgenologen als nur vorübergehend ab; sie empfehlen Individualisierung der einzelnen Fälle. Der letztere rät vor allen Dingen zu frühzeitiger Operation noch während der ersten sechs Monate, ausgiebiger doppelseitiger Resektion der Schilddrüse mit Unterbindung der vier Hauptarterien in totaler Narkose. Abzulehnen ist die Thymektomie und die Operation sehr nervöser Patienten. — Die Röntgenbestrahlung kommt erst nach dem Versagen der Operation in Frage, da sie, vorher angewandt, zu ausgedehnten bindegewebigen Verwachsungen führt, welche die chirurgische Behandlung sehr erschweren. W.

P. Wolff, **Beinflussung** der sogenannten **Ausfallserscheinungen** durch **Hypnose.** Zbl. f. Gyn. Nr. 7. Wolff berichtet von einer 34jährigen Patientin, die nach Röntgenkastration stark unter Ausfallserscheinungen zu leiden hatte. Die übliche Behandlung (Arsen-, Brom- und Ovarialpräparate, auch ein Aderlaß) war erfolglos. Es gelang schließlich, durch posthypnotische Beeinflussung die Beschwerden auf ein erträgliches Maß herabzusetzen. Interessant an diesem Erfolg ist die hypnotisch erzielte Suggestiveinwirkung auf den Vasomotorenkomplex.

Scheer, **Beeinflußbarkeit** der **Spasmophilie** durch **Salzsäuremilch.** Jb. f Kindhlk. 97. Chlorkalzium in angemessener Dosis ist ein zuverlässiges Mittel gegen tetanische Uebererregbarkeit. Der Verfasser ging von der Idee aus zu prüfen, ob nicht das Chlor allein eine ähnliche Wirkung ausübe. Zu diesem Zweck stellte er sich eine Salzsäuremilch in der Weise her, daß er zu 740 ccm ungekochter Vollmilch 260 ccm N/10 Salzsäure zusetzte. Dabei bildet sich erst ein zäher Käseklumpen, der sich bei Erhitzung wieder vollständig löst. Der Erfolg war ganz auffallend, insofern die elektrische Erregbarkeit schlagartig beeinflußt wurde. Auch die Zeichen der menachischen Uebererregbarkeit gingen schnell zurück. Die Versuche sind durchaus überzeugend. Die theoretische Erklärung ist noch nicht ganz sicher. Es handelt sich hier um durchaus verheißungsvolle Ansätze einer neuen Therapie, doch empfiehlt es sich, weitere Prüfungen noch abzuwarten. E.

Zimmern (Hamburg), **Neosilbersalvarsan.** M. m. W. Nr. 2. 1½jährige Prüfung des neuesten Kolleschen Salvarsanpräparates, des Neosilbersalvarsans, läßt Zimmern zu dem Schlusse kommen, daß es gleich wirkungsvoll ist als das Altsilbersalvarsan, aber dabei — wenigstens in den letzten Operationsnummern, also wie es jetzt in den Handel kommt — weniger Nebenerscheinungen zeitigt wie dieses. Da aber diese auch schon bei dem Altsilbersalvarsan recht selten gesehen wurden, muß man wohl sagen, daß sich ein wesentlicher Unterschied in der Güte beider Präparate zunächst kaum feststellen läßt. Erst die Weiterbeobachtung der mit ihnen behandelten Fälle wird ergeben, ob dem einen von ihnen eine wesentlich bessere Dauerwirkung etwa zukommen sollte. H. H.

SOZIALHYGIENISCHE RUNDSCHAU Nr. 3

Redigiert von Prof. Rott, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände.

Allgemeines.

Die Frage **Kreisarzt und Kommunalarzt** steht seit einigen Jahren bei den einschlägigen ärztlichen Organisationen im Mittelpunkt der Erörterung. Mit der wachsenden Bedeutung der öffentlichen Gesundheitsfürsorge haben bekanntlich zahlreiche größere Städte besondere Stadtärzte und eine Reihe von Landkreisen Kreiskommunalärzte hauptamtlich eingestellt und diesen die Leitung der Gesundheitsfürsorge übertragen. Es konnte nicht ausbleiben, daß diese Entwicklung bei den staatlichen Medizinalbeamten, den Kreisärzten, große Beunruhigung hervorrief. Sowohl von kommunalärztlicher als auch von kreisärztlicher Seite sind Vorschläge gemacht worden, die eine Lösung des Problems anstreben. Krautwig (Köln) stellte auf dem 41. Deutschen Aerztetag, Eisenach, September 1919, die Forderung auf, an die Stelle des staatlichen Kreisarztes den Kreiskommunalarzt, den Stadtarzt treten zu lassen; die Vorbildung solle die Reichsbehörde, die Wahl die Ortsbehörde bestimmen. Dohrn (Hannover) betonte auf der Hauptversammlung des Deutschen und Preußischen Medizinalbeamtenvereins, Weimar, Oktober 1919, die Notwendigkeit, einen Weg zu finden, um die Interessen des Staates und der Kommune hinsichtlich der Förderung der Gesundheitsfürsorge zu vereinen. Er schlug vor, bei der Neubesetzung von Kreisarztstellen den Kommunen, die einen Kommunalarzt einstellen wollen, ein gewisses Vorschlagsrecht einzuräumen, und aus den von ihnen vorgeschlagenen Kreisärzten oder kreisärztlich approbierten Aerzten dann den Staat wählen zu lassen. Die Frage wurde von neuem angeschnitten auf dem 1. Deutschen Gesundheitsfürsorgetag, der im Juni 1921 in Berlin von der Vereinigung der Kommunalärzte in leitender Stellung und der Vereinigung deutscher Schul- und Fürsorgeärzte einberufen wurde. Anläßlich der Beratungen über die Organisation und die Aufgaben der Gesundheitsämter sprach sich Grotjahn (Berlin) dahin aus, daß der notwendigen Verselbständigung der Gesundheitsfürsorge innerhalb der Gesamtverwaltung zunächst der Dualismus im Wege stehe, der darin besteht, daß neben der staatlichen Gesundheitspflege sich eine besondere kommunale ausgebildet hat. Da eine Verstaatlichung der Kommunalärzte nicht möglich sei, müssen die Kreisärzte kommunalisiert werden; die Verallgemeinerung der Gesundheitsämter würde dadurch außerordentlich gewinnen. Krautwig erklärte, daß in kleineren Städten und Kreisen für die Leitung des Gesundheitsamtes in erster Linie der Kreisarzt in Frage komme, in größeren Kreisen und Städten die Bestellung eines Kreiskommunalarztes oder Stadtarztes zur Leitung des Gesundheitsamtes notwendig sei, und zitierte anschließend die von ihm in Eisenach aufgestellten Leitsätze. Die in der Diskussion einsetzende Kontroverse wurde in der Zschr. f. M.Beamte weitergeführt. Auf der letzten Hauptversammlung des Deutschen und Preußischen Medizinalbeamtenvereins, Nürnberg, September 1921, traten abermals die Gegensätze scharf hervor; immerhin war zu erkennen, daß auf beiden Seiten der Wunsch nach einem Ausgleich stärker geworden ist. In einer Diskussionsbemerkung hob Krautwig hervor, daß im öffentlichen Interesse ein beiderseitiges freundschaftliches Arbeiten zwischen Kreisärzten und Kommunalärzten dringend erwünscht sei, und Bundt (Halle) betonte in seinem Schlußwort, daß er ebenfalls in einem engen und friedlichen Zusammenarbeiten mit den von den Kommunen angestellten beamteten Kollegen durchaus das Heil sehe; der Vorstand des Deutschen Medizinalbeamtenvereins hätte schon oft erwogen, wie man unter Ausschaltung aller politischen Interessen zu diesem Zusammenarbeiten kommen könne. Die gleiche Tendenz verfolgt auch ein kürzlich erschienener Artikel von Krautwig (Köln), Kreisärzte und Kommunalärzte. Zschr. f. M.Beamte 1922 Nr. 8. Beiden amtsärztlichen Gruppen gemeinsam ist der Wunsch, im Dienste der Oeffentlichkeit das Beste zu leisten. Gemeinsam ist beiden Teilen die Klage, daß die Bedeutung der öffentlichen Gesundheitspflege noch nicht genügend eingeschätzt wird und weder die Zentralbehörden noch die lokalen Instanzen die notwendige Selbständigkeit der Organisation erhalten haben. Der Tatsache, daß viele Kreisärzte an der neuerdings als wichtigste Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege anerkannten Gesundheitsfürsorge mit den im Dienste der Kommune sich betätigenden Vertretern der sozialen Hygiene gemeinsam an den neuen Zielen gearbeitet haben, stellt Verfasser die andere Tatsache gegenüber, daß viele Kreisärzte sich mit den praktischen Aufgaben der sozialen Hygiene nur wenig beschäftigt haben. Durch die notwendig gewordene Ausdehnung des fürsorgeärztlichen Dienstes in Stadt und Land, besonders in den Städten, ist es gekommen, daß den Kreisärzten überwiegend die polizeilichen und vertrauensärztlichen Attestaufgaben verblieben sind. Die Unruhe vieler Kreisärzte ob der Zukunft ihres Standes angesichts der Entwicklung der kommunalärztlichen Tätigkeit ist verständlich. Gerade im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege ist die Frage einer zweckmäßigen Organisation ihrer Organe für die Zukunft zur Diskussion zu stellen. — Verfasser geht des weiteren auf die Vorschläge zur Kommunalisierung der Kreisärzte, zur Uebertragung der Fürsorgeaufgaben auf die Kreisärzte durch die Gemeinde und die damit zusammenhängenden Bedenken in bezug auf ihre Bewegungsfreiheit, ihre politische Unabhängigkeit und ihre unparteiische Tätigkeit als öffentliche Sachverständige ein. Der Weg der besten und wirksamsten organisatorischen Gestaltung der öffentlichen Gesundheitspflege in der Lokalinstanz muß noch gesucht werden, am besten in gemeinsamer Arbeit der Kreisärzte und Kommunalärzte.

Die **„Vereinigung der Kommunalärzte in leitender Stellung“** und die **„Vereinigung deutscher Schul- und Fürsorgeärzte“** beabsichtigen eine Verschmelzung zu einer gemeinsamen Organisation. Auf Grund des im September 1921 in Nürnberg erzielten prinzipiellen Einverständnisses soll die Entscheidung in der diesjährigen Jahresversammlung getroffen werden.

Bevölkerungsbewegung.

Die Bewegung der Bevölkerung in Oesterreich während der Jahre 1914 bis 1920. Statistisches Handbuch für die Republik Oesterreich. Herausgegeben vom Bundesamt für Statistik, Jg. 2, Wien 1921. Die hier gemachten Veröffentlichungen sind berufen, die vielfach irrigen Anschauungen über die Sterblichkeitsverhältnisse in Oesterreich während der Kriegsjahre zu klären. Diese Angaben können mit den diesbezüglichen Angaben aus der bereits für das Jahr 1920 vorliegenden österreichischen Todesursachenstatistik, die im Volksgesundheitsamte bearbeitet wird, ergänzt werden, wobei allerdings zu bedenken ist, daß die Angaben des Volksgesundheitsamts über die Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle nicht mit denen des Bundesamt für Statistik übereinstimmen, wie dies bisher bei den entsprechenden deutschen, ebenfalls doppelt bearbeiteten Angaben des Statistischen Reichsamts und des Reichsgesundheitsamts alljährlich der Fall war. Die Bevölkerungszahl Oesterreichs nach seinem jetzigen, nur noch 79663 qkm — d. i. etwas mehr als der Flächeninhalt Bayerns — umfassenden Gebietsstande hat sich von 6354919 am 31. XII. 1910 auf 6131445 am 31. I. 1920, also um 3,52% vermindert. Diese Abnahme beschränkte sich in der Hauptsache auf Wien (9,36%) und Vorarlberg (8,39%), während Oberösterreich und Tirol eine geringe Bevölkerungszunahme aufzuweisen hatten. Die Zahl der Eheschließungen, die im Jahre 1916 mit 27879 ihr Minimum während der Kriegsjahre erreicht hatte, ist im Jahre 1919 auf 75822 und im Jahre 1920 sogar auf 83575 angestiegen. Bemerkenswerterweise hat sich allein die Zahl der jüdischen Eheschließungen in keinem Kriegsjahr wesentlich verändert. Eine viel geringere Zunahme als die Zahl der Eheschließungen läßt die Zahl der Lebendgeborenen in den Nachkriegsjahren ersehen. Letztere Zahl fiel von 151763 bis auf 87385 im Jahre 1917 und stieg dann wieder auf 110822 im Jahre 1919 und auf 137782 im Jahre 1920 an. Der Geburtenausfall während des Krieges war verhältnismäßig geringer als im Deutschen Reich, dagegen war im letzteren der Wiederanstieg der Zahl der Geburten viel größer als in Oesterreich. Die Angaben über die Sterbefälle umfassen nur die im Hinterland Gestorbenen, da die österreichischen Sterberegister keinen Aufschluß über die außerhalb des Landes Gestorbenen zu geben vermögen. Infolgedessen kommen die eigentlichen Kriegsverluste in der Sterbezahl fast kaum zum Ausdruck. In Oesterreich ergab sich bereits im Jahre 1915 eine bedeutsame Zunahme der Zahl der Sterbefälle, nämlich von 118178 im Jahre 1914 auf 137370 im Jahre 1915. Diese Zunahme betraf in der Hauptsache die Sterbefälle der Kleinkinder, deren Zahl von 6686 auf 12013 während der gleichen Zeit anstieg. Die Ursache hiervon ist in dem stärkeren Auftreten der akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters im Jahre 1915, namentlich der Masern, des Scharlachs, der Diphtherie und der Pocken zu suchen. Im Jahre 1916 verminderte sich die Zahl der Gestorbenen auf 133343, allein verursacht durch den Ausfall der Sterbefälle im ersten Lebensjahre, deren absolute Zahl, entsprechend dem Ausfall der Geburten, bis zum Jahre 1917 fortschreitend abnehmen mußte. Im Jahre 1917 stieg die Zahl der Gestorbenen auf 144367 und erreichte im Jahre 1918 mit 164736 ihr Maximum. Wie viele Sterbefälle hiervon auf die im letzteren Jahre herrschende Influenzapandemie entfielen, läßt sich nicht feststellen, da das äußerst mangelhafte österreichische Todesursachenverzeichnis diese wichtige Krankheit nicht namentlich aufzählt. Es läßt sich nur nachweisen, daß die Zahl der Sterbefälle an Lungenentzündung von 11205 im Jahre 1917 auf 21065 im Jahre 1918 und die Zahl der Sterbefälle an den „anderen Infektionskrankheiten“, zu welchen die Influenzasterbefälle gerechnet werden, von 612 auf 15305 während der gleichen Zeit angestiegen ist. Wie im Deutschen Reiche, trat bereits im Jahre 1919 ein Rückgang der Zahl der Sterbefälle ein, indem sich diese Zahl auf 125449 im Jahre 1919 und auf 117025 im Jahre 1920 verminderte. Damit war die Zahl der Sterbefälle im Jahre 1914 unterschritten. Im Verhältnis zur Bevölkerungszahl war der Verlauf der Bewegung der Bevölkerung in Oesterreich während der Jahre 1914 bis 1920 folgender: Auf je 1000 der mittleren Bevölkerung trafen

in den Jahren	Eheschließungen	Lebendgeborene	Gestorbene (ohne Totgeb. und ohne die auswärts gestorb. Militärperson.)			Auf je 100 Lebendgeb trafen Sterbefälle im 1. Lebensjahre
			überhaupt	männl.	weibl.	
1914	7,21	23,28	18,13	19,21	17,08	17,17
1915	4,54	18,42	21,30	23,32	19,35	21,81
1916	4,37	14,67	20,90	22,78	19,11	19,23
1917	4,76	13,85	22,88	25,66	20,25	18,56
1918	6,55	14,06	26,40	27,63	25,24	19,29
1919	12,29	17,96	20,33	20,73	19,25	15,64
1920[1]	13,63	22,47	19,09	—	—	15,75

E. Roesle.

---

[1] Vorläufige Angaben.

Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge.

Ida Winternitz (Prag), **Erhebungen und Betrachtungen über Stillfähigkeit.** Arch. f. Kindhlk. 1922 H. 2. Untersuchungen über die Stillfähigkeit von 150 Frauen, die als „gute Amme" bezeichnet werden, wenn sie 6 Monate ausreichend stillen. Aus den Ergebnissen sei hervorgehoben, daß Frauen, welche selbst nicht gestillt wurden, doch stillfähig sind, es also keine erbliche Stillunfähigkeit (Bunge) gibt. Tuberkulose und Alkoholismus in der Aszendenz beeinträchtigen wohl die Stillfähigkeit ungünstig, führen aber nicht zur Agalaktie. Aus dem Zustand eines schlechten Gebisses lassen sich keine Schlüsse auf die Stillfähigkeit ziehen. Es gibt nationale Unterschiede der Stillfähigkeit; z. B. überragen die Tschechinnen die Deutschböhminnen. Die Stillfähigkeit ist abhängig vom Gesundheits- und Ernährungszustand der Frau, wie das Kriegsmassenexperiment bewiesen hat. Schur.

Meta Kraus-Fessel (Berlin), **Schwangeren-, Mütter- und Kinderschutz als Aufgabe der Justizreform.** Die neue Generation 1922 H. 3. Verf. weist auf die Notwendigkeit des Schutzes der Schwangeren und Mütter in der Strafvollstreckung hin. Sie bespricht die einschlägigen Paragraphen der Reichsstrafprozeßordnung vom 1. II. 1877, nach denen an schwangeren Personen Todesurteile nicht vollstreckt werden sollen und die Bestimmungen des Aufschubs der Vollstreckung von Gefängnis- und Zuchthausstrafen auch auf Schwangere und säugende Mütter Anwendung finden können. Die Vorgänge, die sich bei Beratung dieser Bestimmungen im Reichstag abgespielt haben, werden erwähnt; in diesen Beratungen wurden weitergehende Forderungen für den Mutter- und Säuglingsschutz abgelehnt. In der preußischen Gefängnisordnung vom 21. XII. 1898 und der Dienstordnung für die Zuchthäuser und größeren Gefängnisse vom 14. XI. 1902, sind einschränkende Bestimmungen für die Aufnahme von Schwangeren und stillenden Müttern in die Anstalten sowie Bestimmungen für die zeitweilige Entlassung zur Entbindung, für die Vornahme von Entbindungen bei Frauen mit längerer Gefängnisstrafe in der Anstalt oder die Ueberweisung an Entbindungsanstalten getroffen. Auch wird die Mitaufnahme von Säuglingen gestattet, wenn die Kinder von der Mutter gestillt werden. Die Kinder sind nur so lange im Gefängnis zu belassen, wie es notwendig ist. Sodann geht Verf. auf die allgemeinen Bestimmungen der genannten Dienstordnungen ein, soweit diese für die Schwangere besonders wichtig sind. Namentlich sind die Bestimmungen, die den Verkehr der Gefängnisinsassen mit der Außenwelt regeln, für den seelischen Zustand der Schwangeren von großer Bedeutung. Verf. fordert vor Fertigstellung einer neuen Dienstordnung für die Gefängnisse eine Aufrollung der Frage des Mutter- und Säuglingsschutzes in der Strafvollstreckung. Ihrer Meinung nach sollte eine Mutter während der Zeit der Schwangerschaft und während der Stillperiode zur Verbüßung ihrer Strafe überhaupt nicht herangezogen werden können, für Untersuchungsgefangene seien die weitestgehenden Erleichterungen zu gewähren, von Strafaufschub und Begnadigung sei ausgiebig Gebrauch zu machen, Richter, Arzt, Seelsorger und Sozialfürsorgerin müßten sich den Schutz der straffällig gewordenen Schwangeren und Mutter dringend angelegen sein lassen. Ferner tritt Verf. dafür ein, daß der bisher ausgeübte, allerdings gegen die Vorschrift verstoßende Brauch, Kinder auch längere Zeit, als unbedingt des Stillens wegen nötig, ja bis zum schulpflichtigen Alter, bei der Mutter im Gefängnis zu belassen, beibehalten und auf gesetzliche Grundlage gestellt werde. Die schädlichen Einflüsse, denen die Kinder im Gefängnis ausgesetzt sein könnten, die aber immer noch einer gänzlichen Entfernung von der Mutter vorzuziehen seien, müßten durch entsprechende Versorgung der Kinder innerhalb der Anstalt ausgeglichen werden. Es wäre Aufgabe der neuen Justizreform, diesen Forderungen nachzukommen und damit dem Mutter- und Säuglingsschutz im Strafvollzug Geltung zu verschaffen.

Schulkinderfürsorge.

Poelchau (Charlottenburg), **Die Entwicklung des deutschen Schularztwesens in den letzten 25 Jahren.** Oeffentl. Gesdhtspfl. 1922 Nr. 3. Im Jahre 1895 wurden in Wiesbaden drei Aerzte mit der Ueberwachung des Gesundheitszustandes der dortigen Gemeindeschulkinder beauftragt. Seitdem ist die eigentliche Schülerhygiene immer weiter ausgebaut worden. Statt der ursprünglich nur einmal stattfindenden systematischen Untersuchung der Schulanfänger — weitere ärztliche Ueberwachung durch die alle 14 Tage abgehaltenen Sprechstunden — wurde mit der Zeit eine jährliche Untersuchung der bei der Einschulungsuntersuchung nicht gesund befundenen Kinder eingeführt; schließlich wurden die Kinder vielenorts drei- bis viermal während ihrer Schulzeit untersucht. Als besonders wichtig wurde die Untersuchung im 3. Schuljahre bei Beginn des Turnunterrichts und die Untersuchung vor dem Verlassen der Schule angesehen. An diese letztere schließt sich neuerdings oft noch eine Berufsberatung. Verf. hält die seit 1913 in Charlottenburg eingeführten alljährlichen Reihen- (Kontroll-) Untersuchungen für unbedingt erforderlich. Wohl an den meisten Orten hat sich jetzt der Gesundheitsschein für alle Kinder eingebürgert. Im Reichsgesundheitsamt ist zur Zeit ein neues, für ganz Deutschland einheitliches Formular in Bearbeitung. Die vom Schularzt jetzt vorzunehmenden Untersuchungen und Begutachtungen für besondere Zwecke (Auswahl für Sonderklassen, Ueberwachung der Schulkindergärten, Auswahl für die Schulspeisung, für Fußwanderungen, Schwimmunterricht, neuerdings für die Quäkerspeisung usw.) sind charakteristisch für die Entwicklung des Schulwesens einerseits und des Fürsorgewesens anderseits. Für die Behandlung der Schulkinder haben größere Gemeinden Spezialärzte angestellt. (Oebbecke unterscheidet zwischen Ueberwachungsschularzt und Behandlungsschularzt.) Der Grundsatz der Nichtbehandlung wurde zuerst durchbrochen durch die Begründung von Schulzahnkliniken. — Verf. schildert des weiteren die Organisation in Charlottenburg. Die im letzten Jahrzehnt eingeführte Ueberwachung auch der höheren Schulen durch Schulärzte bedeutet einen beträchtlichen Fortschritt. Die nur vereinzelt bestehende schulärztliche Versorgung der ländlichen Schulen ist noch auszubauen. — Der erste hauptamtliche Schularzt wurde 1904 in Charlottenburg angestellt; die große Mehrzahl der Schulärzte ist nebenamtlich tätig. Schulschwestern wurden zuerst in Stuttgart (1906), dann in Charlottenburg (1908) angestellt, hier sind sie 1915 durch sozialpädagogisch vorgebildete Schulpflegerinnen ersetzt worden.

Der „Verband deutscher Kinderhorte" (Geschäftsstelle Charlottenburg, Goethestr. 22) hat in seiner 6. Mitgliederversammlung, Anfang April, beschlossen, von nun an den Namen „Deutscher Verband für Schulkinderpflege" zu führen.

Krüppelfürsorge.

Walter Schasse (Berlin-Dahlem), **Die Zusammenarbeit der Krüppelheime mit der ambulanten Krüppelfürsorge.** Zschr. f. Krüppelfürs. 1922 H. 3/4. In der Krüppelfürsorge besteht kein scharfer Unterschied zwischen geschlossener (Anstalts-) und offener (ambulanter) Fürsorge, vielmehr kann der einzelne Fall bald in die eine, bald in die andere Art der Versorgung gehören. Da für die geschlossene Fürsorge die Landarmenverbände, für die offene die Kreise und Ortsarmenverbände die Kosten zunächst zu tragen haben, müssen beide Stellen verständnisvoll zusammenarbeiten. Anstaltsbedürftig sind solche Krüppel, die entweder wegen der Schwere ihres Leidens, das aber noch besserungsfähig ist, ambulant nicht versorgt werden können, oder solche, bei denen ambulante Behandlung wegen der häuslichen Verhältnisse nicht durchzuführen ist, zum Beispiel: die Eltern sind tagsüber auf Arbeit, können oder wollen sich nicht um die Behandlung kümmern, oder die ambulante Fürsorgestelle ist zu weit entfernt. Auch Unmöglichkeit des Schulbesuches kann einen Krüppel heimbedürftig machen, da den Landarmenverbänden die Erwerbsbefähigung, worunter hauptsächlich die Schulausbildung zu verstehen ist, pflichtmäßig obliegt. Anstaltsbehandlung bis zur Erwerbsfähigkeit ist erstrebenswert, aber wegen der Kosten unmöglich. Sie ist auf die allerkürzeste Zeit zu beschränken, doch muß sie so lange stattfinden, bis der Krüppel, ohne Schaden zu nehmen, entlassen werden kann, immer unter Berücksichtigung des Leidens und der sozialen häuslichen Verhältnisse. Die Aufgaben der ambulanten Versorgungsstelle (Poliklinik) sind 1. rein ambulante Beratung und Behandlung; 2. Ueberwachung und 3. Nachbehandlung der aus den Anstalten entlassenen Krüppel; 4. gemischte Behandlung. Bei letzterer kommt der Krüppel zur Operation einige Tage in die Anstalt, die Nachbehandlung übernimmt die Poliklinik bzw. Fürsorgestelle. Die Kosten für diese gemischte Behandlung hätte zweckmäßig der Landarmenverband zu tragen, der zur ambulanten Behandlung den Krüppel „beurlaubt". Diese Behandlung findet dann bei der Fürsorgestelle zu Lasten des Landarmenverbandes statt. Jeder Fürsorgestelle stehen Fürsorgeschwestern, die mit den jeweiligen Erfordernissen der Behandlung bekannt sind, zur Verfügung; sie suchen die Krüppel zu Hause auf, revidieren Apparate, veranlassen Wiedervorstellung beim Arzt, falls es erforderlich erscheint. Hier ist die Mitwirkung der praktischen Aerzte von größter Bedeutung, da sich nicht überall leichterreichbare Fürsorgestellen einrichten lassen. Damit die Nachbehandlung einheitlich geschieht, empfiehlt es sich, die praktischen Aerzte zu den Untersuchungstagen, die der Landeskrüppelarzt an der Kreiskrüppelfürsorgestelle abhält, vom Leiter dieser Stelle einzuladen. Der Untersuchung der Krüppel schließe sich dann eine Besprechung allgemeiner Fragen über Behandlung, Organisation usw. an. — Sehr schwierig ist die Frage der Erwerbsbefähigung. Dem Gesetz nach kann man darunter verstehen möglichste Entkrüppelung und angemessene Schulung. Dies genügt aber nicht in allen Fällen. Die Berufsausbildung macht die größten Schwierigkeiten, weil sich außerhalb der Heime kein Meister findet, der den, wenn auch „entkrüppelten" Krüppel bis zum Ende der Lehrzeit behält unter Rücksichtnahme auf die jeweils vorhandene körperliche Behinderung. Zur Zeit ist die Frage nicht akut, da die Landarmenverbände „Dispens" für die Unterbringung von Krüppeln im Alter von 14—18 Jahren haben. Fällt diese Dispenszeit fort und tritt das Gesetz voll in Kraft, sodaß alle anstaltsbedürftigen Krüppel unter 18 Jahren versorgt werden müssen, so wird man die Berufsausbildung mit unter die Fürsorgemaßnahmen rechnen müssen, da nur so die Absicht des Gesetzes, aus almosenempfangenden Mitgliedern der Gemeinde selbst erwerbsfähige Steuerzahler zu machen, zu erreichen ist. Menckhoff.

Blindenfürsorge.

Strehl (Marburg), **Die Kriegsblindenfürsorge.** Ein Ausschnitt aus der Sozialpolitik. Berlin, J. Springer, 1922. 165 Seiten mit 8 Tabellen. 39 M. Das Buch von Strehl unterscheidet sich von der bislang vorhandenen Literatur über Kriegsblindenfürsorge dadurch, daß die Frage vom wissenschaftlich sozialpolitischen Standpunkt aus eingehend behandelt wird. Außerdem wird die gesamte Blindenfürsorge in ihren geschichtlichen Entwicklungsphasen erörtert und die Kriegsblindenfürsorge als ein Teil des Ganzen betrachtet. Es interessiert hier aus dem ersten Abschnitt des Buches die wissenschaftliche und praktische Definition der Blindheit überhaupt und der Kriegsblindheit insbesondere: „Kriegsblinde sind diejenigen, deren Augenlicht so weit gesunken ist, daß der verbliebene Rest keine wesentliche Berufsbedeutung mehr besitzt, sodaß auch bei Zuhilfenahme bester optischer Hilfsmittel und bei Annäherung ihnen das Lesen in irgendwie verwertbarer Weise unmöglich geworden ist. Ein Arbeiter, der durch Unfall auf beiden Augen bis auf diese Sehschärfe herabsinkt, ist bis auf weiteres völlig erwerbsunfähig" (Axenfeld). Silex verzichtet auf eine strenge, allgemein gültige Definition der Blindheit und stellt folgende 5 Gruppen auf, bei denen Kriegsblindheit angenommen werden kann, die auch auf andere Blinde zutreffen: „1. Verletzte, die keinen Lichtschein mehr wahrnehmen, das sind die Stockblinden; 2. Verletzte, die nur hell und dunkel und nur Handbewegungen unterscheiden; 3. Verletzte, die S. = $^1/_{30}$ (Fingerzählen 2 m) und weniger haben, gleichgültig, ob das Gesichtsfeld frei oder beschränkt ist; 4. Verletzte mit S. von $^1/_{30}$ herauf bis $^1/_{20}$ bei geschädigtem Gesichtsfeld. Diese 4 Gruppen gelten für uns, die wir das Praktische im Auge haben, als unzweifelhaft blind. 5. Verletzte mit S. mehr als $^1/_{30}$ herauf bis $^1/_{20}$ bei freiem Gesichtsfeld stellen Grenzfälle dar, bei denen wir uns nach Nebenumständen umsehen, zum Beispiel ob das Resultat mittels eines Starglases oder mit freiem Auge erreicht wird, ob Nachtblindheit besteht usw." Ausführungsbestimmungen zum Reichsversorgungsgesetz § 29: „In Anbetracht der durch eine Erblindung bedingten Schwere der Beschädigung wird allen Blinden ohne Rücksicht auf ihre Erwerbsfähigkeit die Vollrente gewährt. Als ‚blind' im Sinne dieser Vorschrift gelten alle Beschädigten, deren Sehvermögen so gering ist, daß es wirtschaftlich wertlos ist. Wenn noch $^1/_{50}$ bis $^1/_{25}$ der normalen Sehschärfe, d. h. der mit gewöhnlichen Hilfsmitteln zu erreichenden Sehleistung, erhalten ist, liegt im allgemeinen, soweit die Erwerbsfähigkeit in Betracht kommt, Blindheit vor (praktische Blindheit), obwohl der Beschädigte meist imstande sein dürfte, sich ohne fremde Hilfe auf der Straße zurechtzufinden." Nach Entscheidung des Reichsversicherungsamtes und der sozialen Unfallversicherung (vgl. von Ohlshausen-Dorn) liegt völlige Erwerbsunfähigkeit vor, „wenn der Verletzte um mehr als 90 v. H. in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt oder überhaupt zu jeder Arbeit unfähig ist, wenn bei der Wiederaufnahme der Erwerbstätigkeit auch unter Beobachtung der erforderlichen Vorsicht unmittelbare Gefahr für den Körperzustand oder eine Verschlimmerung des Leidens gewärtigt werden muß". Für den Grund der Erwerbsunfähigkeit ist wesentlich, ob der Verletzte einen besonders erlernten Beruf infolge der Gesundheitsstörung nicht mehr ausüben kann und ob der Verletzte in diesem Falle sich auf Grund der Vorbildung auf anderen Gebieten des wirtschaftlichen Lebens einen Erwerb verschaffen kann. Bei den Blinden liegt in jedem Falle völlige Erwerbsunfähigkeit vor. Der Anspruch auf eine lebenslängliche Rente ist daher dem Kriegsblinden nicht abzusprechen. Fraglich bleibt es jedoch, ob die Annahme einer Erwerbsunfähigkeit von 100% im Sinne des Gesetzes ein für alle Mal gerechtfertigt ist. Die Blindenfürsorge muß darauf hinwirken, daß den Blinden die Möglichkeit des Umlernens und des eigenen Erwerbs gegeben wird. — Neben der Zusammenstellung der für Blinde möglichen Beschäftigungsarten findet sich in dem Buche auch eine Uebersicht über die Blindenanstalten und Blindenfürsorgeeinrichtungen und die statistischen wie praktischen Ergebnisse der Kriegsblindenfürsorge. Niepel.

Taubstummen-, Schwerhörigen- und Sprachheilwesen.

Kindergarten und Vorschule für Taubstumme. Neben der allgemeinen erziehlichen und fürsorgerischen Aufgabe haben die Kindergärten für Taubstumme noch eine ganz besondere Bedeutung. Die Spracherlernung bei taubstummen Kindern beginnt gewöhnlich erst mit dem sechsten oder siebenten Lebensjahre, da die bestehenden Gesetze die Schulpflicht erst von diesem Zeitpunkte an festsetzen. Man hat indessen neuerdings an verschiedenen Stellen, besonders im Privatunterricht, erfolgreiche Versuche mit einem wesentlich früheren Beginn der Sprachentwicklung gemacht, und es hat sich herausgestellt, daß man bei regelrecht begabten und gesunden taubstummen Kindern schon im dritten und vierten Lebensjahre mit der Einführung in unsere Lautsprache beginnen kann.

Adolf Freunthaller (Wien), **Sprachunterricht im Kindergarten und in der Vorschule für Taubstumme.** Mschr. Schulreform (geleitet von Fadrus und Linke, Schulwissenschaftlicher Verlag A. Haase, Wien III) (als Sonderdruck erschienen). In der Vorschule der Staatlichen Taubstummenanstalt zu Wien sind in zwei Abteilungen 15 taubstumme Kinder im Alter von 3—6 Jahren vereinigt. In der ersten Abteilung werden Uebungen in der Sprachvorbereitung ausgeführt: a) optische Uebungen, Erkennen und Unterscheiden von Farben, Formen, Bewegungen; b) taktile Uebungen, Erkennen und Unterscheiden von Dingen nach Form, Größe und Oberfläche; c) akustische Uebungen, sofern und soweit noch Hörreste vorhanden sind. An die optischen Uebungen schließen sich Uebungen im Absehen einfacher Wörter und Sätze vom Munde. Daran schließen sich Nachsprechübungen, die durch Absehen und Ertasten des Vorgesprochenen am Kehlkopfe sich immer erfolgreicher gestalten. — Durch einen in dieser Hinsicht zeitlich nach unten vorgeschobenen Sprachunterricht werden die Taubstummen künftig geistig und sprachlich wesentlich weitergeführt werden können, als es bis jetzt geschehen ist. Auch im Berliner Kindergarten für Taubstumme werden taubstumme und frisch ertaubte Kinder schon vom dritten Lebensjahre an aufgenommen werden, sobald erst einmal die räumliche Notlage der Städtischen Taubstummenschule behoben sein wird. Schorsch.

Soziale Psychiatrie.

E. Dittmer (Berlin), **Soll die Ausbildung des Irrenpflegepersonals auf eine völlig neue Grundlage gestellt werden?** Sanitätswarte 1922 Nr. 12. — **Ausbildung des Pflegepersonals in den Provinzialirrenanstalten der Provinz Hannover.** Irrenpflege 1921 Nr. 7. Im letzten Jahrzehnt vor dem Kriege waren in den meisten deutschen öffentlichen Irrenanstalten Bestrebungen dahin im Gange, die berufliche Ausbildung des Pflegepersonals und damit den ganzen Stand zu heben. In sachlicher, nicht überall sonst in gleicher Weise zu findender Uebereinstimmung der Arbeitgeber und Arbeitnehmer waren sowohl die Irrenärzte und unter ihrer Beratung die vorgesetzten Behörden wie die in Verbänden zusammengeschlossenen Irrenpfleger bemüht, auf diesem Gebiete Fortschritte zu erzielen. Dabei arbeitete nicht nur jede Provinzialverwaltung — Berlin stellt im Sinne des Preußischen Gesetzes über die Irrenpflege einen Provinzialverband dar — für sich; fast jede einzelne Anstalt schlug eigene Wege ein. Aber überall wurden Lehrgänge für das Irrenpersonal eingerichtet. — Nach dem Kriege nahm das Preußische Wohlfahrtsministerium sich der Ausbildung des Pflege- und Schwesternpersonals an. Zuerst ging die Richtung dahin, unter Beiseitesetzung der in langsamer Entwicklung in den Irrenanstalten gewonnenen Lehrgänge eine staatliche Prüfung für alle Krankenpflegepersonen und entsprechende staatliche gemeinsame Lehrgänge für Irren- und Krankenpflegepersonen zu fordern. In diesen Tagen ist eine andere und, wie Referent aussprechen muß, zweckmäßigere Ministerialentscheidung dahin getroffen, daß eigene Lehrgänge von einjähriger Dauer in den Irrenanstalten eingerichtet und mit einer förmlichen Prüfung unter Zuziehung des zuständigen Regierungs- und Medizinalrats als Staatskommissar abgeschlossen werden. Nach Eingang der für 1923 erforderten Berichte über die ersten Erfahrungen in den Lehrgängen ist eine endgültige Regelung in Aussicht genommen. Die nach den hier beschriebenen Richtlinien ausgebildeten Irrenpflegepersonen erhalten alsdann die staatliche Anerkennung als geprüfte Krankenpflegepersonen, ohne daß sie noch die staatliche, für Krankenpflegepersonen vorgeschriebene Prüfung abzulegen brauchen. — Referent ist der Ansicht, daß die vorgesehenen, sehr zu begrüßenden Lehrgänge erst dann den Irrenanstalten einen Stamm guter Pflegepersonen sichern werden, wenn gleichzeitig im Einvernehmen der Behörden und des Personals geregelte Vorsorge getroffen wird, die nach ihrer Persönlichkeit für den Krankendienst ungeeigneten Pflegepersonen rechtzeitig auszuscheiden. Bratz.

Tuberkulosefürsorge.

Haustein (Berlin), **Milchbelieferung und wahrscheinliche Zahl der tuberkulosen, kranken und unterernährten Kinder in deutschen Großstädten mit über 100000 Einwohnern.** Rundschreiben der Abteilung „Mutter und Kind" des Deutschen Roten Kreuzes, vom 15. II. 1922. Diesem Bericht sind zwei gleichartige (15. II. 1920 und 15. II. 1921) vorangegangen. Er stellt das Ergebnis einer im November 1921 eingeleiteten Fragebogenforschung dar; an der Beantwortung waren die verschiedensten Dienststellen der einzelnen Magistrate (statistische Aemter, Milchämter, Gesundheitsämter, Stadt- und Schulärzte, Jugendämter, Tuberkulosefürsorgestellen) beteiligt. Es ist hier der Versuch gemacht worden, die Kindernot und insbesondere die Ausbreitung der Tuberkulose unter den Kindern statistisch zu erfassen. Daß einer solchen Statistik sehr große Mängel anhaften, liegt in der Natur der Sache. Wer die Schwierigkeiten der Feststellung der Tuberkulose kennt, weiß genau, wie schwer es in vielen Fällen ist, zu sagen, ob eine tuberkulöse Erkrankung besteht oder nicht. Die Verschiedenheiten in der Häufigkeit des Vorkommens von Tuberkulose in den einzelnen Städten sind demnach sicher wenigstens zum Teil auf verschiedenartige Beurteilung zurückzuführen. Anderseits wird auch die mehr oder weniger gründliche Durchuntersuchung der Schulkinder, die von der Zahl der damit betrauten Aerzte, dem Maß ihrer Fachkenntnisse auf dem Gebiete der Tuberkulose und der ihnen zu Gebote stehenden Zeit abhängt, manche Verschiedenheit erklären. Es soll aber durchaus nicht in Abrede gestellt werden, daß die großen Unterschiede, die sich hinsichtlich der Tuberkulosehäufigkeit zwischen den einzelnen Städten ergeben haben, nicht auch bis zu einem gewissen Grade tatsächlich vorhanden sind. Die Angaben über die Zahl der tuberkulosekranken Schulkinder schwanken zwischen 0,47% (Mülheim) und 21,59% (Karlsruhe), die über lungentuberkulöse zwischen 0,05% (Aachen) und 2,6% (Erfurt), die über lungentuberkuloseverdächtige zwischen 0,18% (Mülheim) und 3,76% (Dortmund). Die Zahl der Fälle von echter Skrofulose schwankt zwischen 0,04% (Nürnberg) und 14,7% (Erfurt) bzw. 20,15% (Karlsruhe), die der Knochen- und Gelenktuberkulose zwischen 0,01% (Aachen) und 0,84% (Essen). Aus den ausführlichen Angaben einzelner Städte ist zu entnehmen, daß die Tuberkulosehäufigkeit in den Volksschulen 3,3- bis 16mal so hoch war wie in den höheren und Mittelschulen (Erfurt) und daß die Zahl der Fälle von Lungentuberkulose und Lungentuberkuloseverdacht im 1. und 3. Schuljahr geringer war als im achten (Volksschulen Chemnitz). Die Unvollständigkeit der Zusammenstellung infolge der doch noch recht lückenhaften Fragebogenbeantwortung erlaubt leider nicht eine Berechnung der Gesamtzahl der tuberkulösen Schulkinder und des Verhältnisses der tuberkulös erkrankten zu den nicht tuberkulösen Kindern. — Hinsichtlich des Ernährungszustandes wird allgemein eine gewisse Besserung gegenüber dem Vorjahre festgestellt. Die sonstigen Ergebnisse (Milchmenge und Milchpreis, sowie Kosten der allgemeinen Lebenshaltung) können hier außer Betracht bleiben. Für die Fortsetzung dieser Statistik im nächsten Jahre wäre zu wünschen, daß die Untersuchungen in allen Städten auf Grund einheitlicher Richtlinien vorgenommen und die Ergebnisse überall mit der gleichen Vollständigkeit gebucht würden, um etwas wirklich Befriedigendes zusammenstellen zu können.

Köffler (Graz), **Ueber die Tuberkuloseinfektion in der Familie.** Oesterreich. Tuberkulose-Fürs. Blatt 1921 Nr. 4/5. Verf. fand bei seinen Untersuchungen, daß Lungentuberkulöse mit reichlichem Bazillenbefund ihre sämtlichen Kinder infizieren, während solche mit seltenem und spärlichem Bazillenbefund für ihre Angehörigen weit weniger gefährlich sind. Bazillenfreie Kranke mit schwerer klinischer Tuberkulose und zeitweise blutigem Auswurf scheinen jedoch für ihre Kinder sehr gefährlich zu sein. — Diese Feststellungen decken sich mit der Auffassung zahlreicher deutscher Fürsorgeärzte, die am liebsten die Unterschiede zwischen „offener“ und „geschlossener“ Tuberkulose ganz beseitigt wissen möchten, weil der Kranke mit „geschlossener“ Tuberkulose von heute auf morgen infektiös werden kann. Ausschlaggebend ist für die Beurteilung der Ansteckungsgefahr jedenfalls niemals das Ergebnis der Auswurfuntersuchung allein; der klinische Befund muß vielmehr mit berücksichtigt werden (besonders reichliche feuchte Rasselgeräusche und Kavernensymptome).

Möckel (Wiesloch), **Ueber den Einfluß der Unterernährung auf die Sterblichkeit an Tuberkulose.** Sozialhyg. Mitt. 1921 H. 4. Verf. hat an den Pfleglingen einer Irrenanstalt Erfahrungen gesammelt, durch die die ältere gleichartige Veröffentlichung von Hummel bestätigt wird. Der Prozentsatz der Tuberkulosesterblichkeit, der 1915 nur 18% betrug, stieg in den nächsten Jahren auf 37 und 45% und erreichte 1918 mehr als 50% aller Toten. Mit dem Wiedereintritt besserer Ernährungsverhältnisse ließ auch die Tuberkulosesterblichkeit wieder nach. Bei den Sektionen ergab sich, daß die so schnell gestorbenen Tuberkulösen meist neben ausgedehnten alten Herden ganz kleine, sehr frische Herde zeigten. Möckel nimmt an, daß diese Kranken im wesentlichen der Giftwirkung erlegen sind. Daß der Nahrungsmangel dieses eigenartige pathologisch-anatomische Bild und den abnorm schnellen Verlauf bedingt hat, ging überzeugend aus der Beobachtung hervor, daß Kranke der I. und II. Verpflegungsklasse, die auch in den schlechtesten Zeiten des Krieges immer noch Nahrungsmittel von Hause erhielten, wenn sie schließlich doch an der Tuberkulose gestorben waren, viel ausgedehntere Krankheitsprozesse in den Lungen zeigten; ihre Tuberkulose war chronischer und mehr dem gewohnten Bilde entsprechend verlaufen.

Helm.

Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Der **Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten** wurde auf der 1. Tagung der Deutschen Vereinigung für Gefährdetenhilfe, die am 10. Mai 1922 in Berlin stattfand, behandelt. Einleitend wies der Vorsitzende, Pfarrer Steinweg, darauf hin, daß alle in der Gefährdetenfürsorge Tätigen das größte Interesse an dem Gesetzentwurf hätten, der in mancher Beziehung sicherlich einen Fortschritt bedeute, vom Standpunkt der Fürsorge aus aber noch sehr vieles vermissen lasse. Diesen Standpunkt vertrat dann eingehender Frau M. d. R. Neuhaus, während der Unterzeichnete den Gesetzentwurf vom hygienischen, Dr. Levin vom polizeiärztlichen und Geh.-Rat Kahl, M. d. R., vom juristischen Standpunkte beleuchtete. — Frau Neuhaus hat in ihrer praktischen Tätigkeit wertvolle Zusammenarbeit mit der Sittenpolizei leisten können, sie verwirft das jetzige System der Reglementierung, glaubt aber, daß alle diejenigen, die gewerbsmäßig Unzucht treiben, einer polizeilichen Aufsicht sowohl auf der Straße, in zweifelhaften Lokalen wie auch in der Wohnung unterworfen werden müssen; sie verlangt einen getrennten Gesundheits- und Fürsorgedienst, letzteren möchte sie den Pflegeämtern anvertrauen. Geh.-Rat Kahl weist in einem interessanten geschichtlichen Rückblick nach, daß gesetzliche Maßnahmen im Kampfe gegen die Prostitution bisher versagt haben, aber der Gesetzgeber darf die Dinge nicht laufen lassen, wie sie wollen. Es ist ein Wahnwitz zu behaupten, daß der Mensch eine völlig freie Verfügungsgewalt über seinen Körper hat, er hat sie nicht, wenn aus dem Mißbrauch eine Gefahr für die Allgemeinheit wird. Der Staat hat nicht nur das Recht, sondern die Pflicht hier einzuschreiten. Das Kurpfuschereiverbot ist vom juristischen Standpunkt aus durchaus begründet und zu unterstützen. Es muß Sorge getragen werden, daß aus der Wohnungsfreiheit sich nicht wieder eine Kasernierung der Prostitution entwickelt. Die Prostitution ist unausrottbar. Strafrechtlich ist ein Nichtahnden noch keine Erlaubnis dazu. Der § 3 muß prägnanter gefaßt werden. In der Bekämpfung der Prostitution müssen Arzt, Polizei und freie Liebestätigkeit zusammen arbeiten, die wirtschaftlichen Verhältnisse müssen gehoben werden. — Außer der Fassung des § 3 wurde hauptsächlich der neue zum § 184 vorgeschlagene Zusatz beanstandet, der das Ausstellen, Ankündigen oder Anpreisen von Gegenständen, die zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten dienen, straflos läßt. Man muß zugeben, daß diese Fassung eine sehr dehnbare ist und Beunruhigung hervorrufen kann. Wenn auch ein Vertreter der Naturheilkunde versuchte, gegen das Kurpfuschereiverbot Einspruch zu erheben, so drang er doch mit seiner Ansicht nicht durch. Im allgemeinen zeigte der Verlauf der Tagung, daß die Gegensätze, die früher auf diesem Gebiete sehr stark waren, sich mehr und mehr ausgleichen, und daß alle Kreise sich zusammenfinden werden, um diese gefährliche Seuche zu bekämpfen.

Roeschmann.

Berufshygiene.

Reichert (Erfurt), **Berufsschädigungen bei Glasbläsern in der Mundhöhle und im Zahnsystem.** Zbl. f. Gewerbehyg. 1922, H. 1. Verf. bringt hübsche Abbildungen und Beschreibungen: Veränderungen der Wangenschleimhaut und der Wangen selbst, Pneumatozele des Ductus Stenonianus, charakteristische Abschleifung der Schneidezähne.

Lehmann (Würzburg), **Der Gesundheitszustand der Arbeiter in den Bleifarbenfabriken und der Maler in Deutschland im Jahre 1920 und 1921** Zbl. f. Gewerbehyg. 1922, H. 2. Ueber manches wird die angekündigte ausführliche Veröffentlichung vielleicht Klarheit bringen, so über den äußerst wichtigen Punkt, wie lange die untersuchten Arbeiter nach dem Kriege bereits in Arbeit standen. Immerhin kann man schon daraus, daß 22% Bleisaum „deutlich bis stark“ 24% stark vermehrte granulierte Erythrozyten, 25% Hämoglobin deutlich, 11% stark vermindert, 20% Hämatoporphyrinurie, 21% die Kräfte unter dem Durchschnitt, 32% „Aussehen und Farbe“ unter dem Durchschnitt hatten, auf recht wenig befriedigende Verhältnisse schließen; wenn Verf. von diesen Verhältnissen ziemlich befriedigt zu sein scheint, so wohl nur deshalb, weil er sich die Verhältnisse viel ärger vorgestellt. Die Befunde bei den Malern berechtigen weder nach der Zahl der Untersuchungen noch der Art der untersuchten Betriebe zu irgendwelchen Schlüssen auf den „Gesundheitszustand der Maler in Deutschland“, weshalb sich Referierung erübrigt.

Beyer (Berlin), **Gewerbeaufsichtsbeamter und Gewerbearzt**. Volkswohlfahrt 1922, Nr. 5. Beyer, Referent im preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt, legt die Aufgaben des Gewerbearztes unter starker Betonung der individualprophylaktischen Seite seiner Tätigkeit dar.

Teleky (Düsseldorf), **Die Stellung des Gewerbearztes.** Zschr. f. soz. Hyg. 1922, Nr. 7. Verf. wendet sich gegen jene Stimmen aus den Kreisen der technischen Gewerbeaufsichtsbeamten, die dem Gewerbearzt ein möglichst engbegrenztes Tätigkeitsgebiet einräumen wollen, und verlangt für ihn volle Unabhängigkeit und Bewegungsfreiheit.

Teleky.

Allgemeine Volkswohlfahrtspflege.

Heymann (Berlin), **Soziale Fürsorge auf fremde Rechnung.** Soz. Prax. u. Arch. f. Volkswohlf. 1922 Nr. 12. Verfasser erörtert die Nachteile des mit der Kriegswohlfahrtspflege eingeführten sogenannten Dotationssystems, d. h. der Gewährung von besonderen Reichs- und Staatszuschüssen zu einzelnen, den Gemeinden übertragenen Fürsorgeaufgaben. Nachteile dieses Systems sind: die Ueberorganisation der Behörden durch die Schaffung besonderer Dienststellen für die in Frage kommenden Fachgebiete (Kriegswohlfahrtspflege, Kriegsbeschädigten- und Kriegshinterbliebenenfürsorge, Reichsversorgungsrentner, Kapitalkleinrentner, nächstens auch Jugendwohlfahrtspflege) und die dadurch entstehenden Verwaltungskosten; das sich aus der Trennung der Behörden ergebende Nebeneinanderarbeiten, das Reibungen, Verlangsamungen und unwirtschaftliche Doppelarbeit mit sich brachte; ferner — als eine der schlimmsten Wirkungen — die Minderung der Selbstverantwortlichkeit der unteren Verwaltungsstellen, da infolge der Gängelung durch Verordnungen und Richtlinien das eigene Interesse der Gemeinden beeinträchtigt und von der Sache stark abgelenkt wurde auf den ganz bestimmt zugewiesenen Geldanteil, und schließlich die Tatsache, daß nicht einmal annähernd richtige Maßstäbe für die Verteilung der Reichs- und Staatsmittel gefunden werden konnten, sodaß der Ausnutzungsfaktor der öffentlichen Mittel sehr ungünstig wird. — Von den Freunden des Systems ist als Haupteinwand erhoben worden, daß auf andere Weise als durch Zentralisation rückständige Gemeinden und Gebiete nicht zum Fortschritt bewogen werden können. Tatsächlich ist eine Hebung der sozialen Fürsorge in breiterer Ausdehnung, als es sonst der Fall gewesen wäre, erreicht worden. Verf. hebt jedoch demgegenüber den Wert der freien Entwicklung hervor. Die Reform des jetzigen Zustandes würde nach seiner Ansicht darin zu suchen sein, daß die Gemeinden und Gemeindeverbände die notwendigen Mittel für die soziale Fürsorge durch Aenderung der Steuergesetzgebung im ganzen erhalten, daß sie sich unter der öffentlichen Kritik ihrer Organe hiermit einrichten müssen, daß sie aber wie früher selbstverantwortlich zu bestimmen haben, für welche Zwecke und in welcher Weise sie ihre Steuereinnahmen ausgeben wollen.

Bericht der Verhandlungen des Bevölkerungspolitischen Kongresses der Stadt Köln. Pfingstwoche vom 17.—21. V. 1921. 475 S. Das umfangreiche Programm der fünftägigen Verhandlungen zerfällt in folgende Hauptteile: I. Eröffnungsvorträge (1. Bevölkerungsprobleme als Weltanschauungsfrage; 2. Die sozialen Einflüsse auf die Familienbildung). II. Erblichkeitsforschung. III. Das keimende Leben. IV. Geschlechtskrankheiten. V. Prostitution. VI. Sonstige bevölkerungspolitische Gesetzesmaßnahmen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 3. V. 1922.

Fortsetzung und Schluß der Besprechung über die Vorträge von Czerny: **Ueber die kutane Diphtherietoxin-Reaktion** (vgl. Nr. 16 S. 541) und Friedemann: **Zur Diphtherieserumbehandlung** (ebenda).

Ritter weist darauf hin, daß manche Autoren den hohen Dosen bei Lähmungen ablehnend gegenüberstehen. In der Privatpraxis genügen meist mittlere Dosen. Intra vitam werden nie Diphtheriebazillen im Blute gefunden. Deshalb wäre es möglich, daß die Bazillen in Leichenorganen postmortal eingewandert sind.

Morgenroth: Der Befund von Diphtheriebazillen in Leichenorganen wird nicht, wie Ritter annimmt,. auf ein postmortales Einwandern zurückgeführt. — Frühere Experimente rechtfertigen die Anwendung hoher Dosen. Die Bindung von Antitoxin verläuft um so rascher, je mehr davon in der Blutbahn kreist. Die rascheste Anreicherung des Blutes mit Antitoxin wird durch intramuskuläre, wenn nicht intravenöse Injektion erzielt. Subkutane Injektion zu therapeutischen Zwecken wird für unerlaubt gehalten.

Braun: Vergleichstabellen sind nur sehr schwer heranzuziehen. Das Material ist immer sehr verschieden. Augenblicklich kommen in der Hauptsache nur leichte Fälle von Diphtherie in Berlin zur Beobachtung. Am wichtigsten ist die Schutzbehandlung der Umgebung der Kranken und die Frühbehandlung der Patienten selbst.

Wolff-Eisner behandelt die Frage der primär und sekundär toxischen Stoffe. Die primären werden durch Antikörper neutralisiert, die sekundären durch die Antikörper umgekehrt bedingt. Die Schicksche Reaktion steht nicht im Zusammenhang mit dem Antitoxingehalt des Serums, wie seine Versuche beweisen, daß positiver Schick in etwa 50% von ihm bei Kindern beobachtet wurde, welche kurz vorher 3000—5000 A. E. erhalten hatten. Die wichtigen theoretischen und klinischen Schlußfolgerungen dürften nur aus wirklichen Antitoxintitrationen, in denen nicht, wie bei der kutanen oder intrakutanen Schickschen Probe, mehrere Unbekannte in Tätigkeit sind, gezogen werden.

Friedländer fragt, ob die Einverleibung großer Dosen nicht vielleicht Herz- und Nierenerscheinungen macht und ob weniger Lähmungen und Rezidive danach beobachtet wurden. Die Diphtherieantitoxine müßten billiger abgegeben werden.

W. Schultz bezweifelt, ob man mit mehrfach wiederholten Antitoxingaben jeden Patienten vor dem Herztod retten kann. — Es läßt sich nicht beweisen, daß alle Erscheinungen, die im Spätstadium der Diphtherie auftreten, auf Toxinwirkung zurückzuführen sind. — Bisher ist noch nicht festgestellt, daß leeres Serum nicht ebensogut wirkt, wie Diphtherieserum.

Czerny (Schlußwort): Kleine und große Dosierung muß näher definiert werden. Unter großer Dosis sind 500 I. E. pro Kilogramm Kind zu verstehen. Die Beweisführung, daß extrem hohe Dosen wirklich noch mehr leisten, ist nicht erbracht. Es läßt sich bei der Verschiedenheit der Krankheitsfälle dieser Beweis zahlenmäßig kaum führen. Schwere Fälle sind jedenfalls auch so nicht zu retten. Der Herztod beruht wahrscheinlich auf einer individuellen Empfindlichkeit gegen die Toxine. Vielleicht sind das die Kinder, deren Herzmuskelfasern lange auf einer embryonalen Stufe stehen geblieben sind.

U. Friedemann (Schlußwort): Um die in der Leiche gefundenen Bazillenherde herum finden sich pathologisch-anatomische Veränderungen, die nicht postmortal entstanden sein können. — Schädigungen als Folge von großen Dosen wurden nie beobachtet. Rezidive nach Ablauf einer gewissen Zeit sind natürlich nicht zu verhindern. Die nekrotischen Fälle von Diphtherie sind oft auch mit großen Dosen nicht zu retten. Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 13. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Kausch.

Schäfer: **Ueber die funktionelle Behandlung der Radiusfrakturen** Zu den Gelenken, die bei Radiusfrakturen durch den Verband mit immobilisiert werden, .gehört die Artic. intercarpalis. Dieses Gelenk beansprucht deshalb eine besondere Aufmerksamkeit, weil sich in ihm, besonders nach Ficks Untersuchungen, die Hauptbewegungen der Hand abspielen. Bei dieser Bedeutung des distalen Handgelenks ist die Forderung berechtigt, es während der Fixation im Verband funktionell zu behandeln. Das ist auf folgende Weise möglich: Bei Flexionsbewegungen der Hand finden Umkippbewegungen der 1. Karpalreihe unter Führung des Os naviculare statt. Dieselben Bewegungen der 1. Karpalreihe gehen bei Abduktionsbewegungen der Hand vor sich. Aus dieser gelenkmechanischen Tatsache ergibt sich die praktische Folgerung, daß es durch Freigabe der Abduktionsbewegungen im Verband gelingen muß, das distale Handgelenk funktionstüchtig zu halten trotz Ausschaltung der Flexionsbewegungen der Hand im Verband. Die Verbandstechnik gestaltet sich sehr einfach. Der Spielraum für die Abduktionsbewegungen wird durch 2 Korkkeile gewonnen, von denen der eine an der radialen, der andere an der ulnaren Seite der Hand mit eingegipst werden, um sie nach dem Erhärten des Verbands zu entfernen, sodaß die Hand unter absoluter Ausschaltung der Flexionsbewegungen wie in einer Führung radial- und ulnarwärts gleitet. Die Abduktionsbewegungen sind schmerzlos und werden vom Patienten vom 1. Tage ab ausgeführt. Bezüglich der Stellung der Hand gilt an der Borchardtschen Klinik Folgendes: 1. Schwere Frakturen, d. h. solche mit durch die Blutergüsse bedingten pathologischen Muskelkontrakturen, werden bis zum Abklingen der Kontrakturen in der alten volaren Flexionsstellung fixiert, da diese durch den Zug der Hand in volarer Richtung allein eine Reluxation der Bruchfragmente verhindert. 2. Mittelschwere Frakturen, d. h. solche mit geringen pathologischen Muskelkontrakturen, und leichte Frakturen ohne pathologische Muskelkontrakturen werden in einer der Zuppingerschen Stellungen in leichter oder stärkerer Dorsalflexion fixiert. In allen Stellungen aber werden die Abduktionsbewegungen der Hand zur funktionellen Behandlung des distalen Handgelenks während der Fixation freigegeben. (Erscheint im Arch. f. Orthop.)

Besprechung. Klapp: Wenn Schäfer seine Behandlung als funktionell bezeichnet, so muß ich diese Bezeichnung auch für mein Verfahren beim Radiusbruch in Anspruch nehmen. Ob die seitliche Ausladung in dem Gipsverbande zweckmäßig ist, halte ich für zweifelhaft, da wohl dem dorsalen, nicht aber dem radialen Abweichen des distalen Fragments Widerstand entgegensteht. Die Beibehaltung der alten Volarflexion bei schwereren Fällen stellt eine unnötige Erschwerung der Nachbehandlung dar. Vor der 2—3 Wochen langen Fixation in der physiologischen Mittelstellung braucht man sich nicht zu scheuen, da die Gelenke nach der Befreiung vom Verbande sofort auffallend beweglich sind.

Bockenheimer empfiehlt bei der Behandlung der Radiusfraktur die Reposition in Narkose und die Anlegung einer Gipsschiene, die vom 4. Tag ab täglich abgenommen wird, damit das Handgelenk bewegt und massiert werden kann.

Paul Rosenstein weist auf die Vorzüge des alten Storpschen Heftpflasterverbandes hin; dieser ist ein wirklich funktioneller Verband, der bald alle Bewegungen in dem Gelenk gestattet und gute Resultate gibt; der Verband stammt aus der Klinik Eiselsberg.

Kausch: Man kann bei der Radiusfraktur mit den verschiedensten Methoden gute Resultate erzielen. Kausch ist der extremen Volarflektion und Ulnarabduktion nach Reposition in Narkose treu geblieben, besonders in den schwereren Fällen. Die Fixation auf der Carrschen Schiene darf nicht länger als höchstens 8 Tage dauern, handelt es sich doch um einen Gelenkbruch.

Carl Hirschmann: **Komplikationen bei der totalen Oesophagoplastik, ihre Beseitigung und Verhütung**[1]). Typische Komplikationen sind Bildung von Defekten in der vorderen Wand des Hautschlauchs. Ihre plastisch-operative Beseitigung erfolgt auf 2 Arten, 1. nach dem Typus der Hautschlauchbildung mittels Umschneidung, 2. durch Deckung mit einem durch Epitheleinlage nach Esser epithelunterfütterten Lappen. Beide Arten der Beseitigung dieser Defekte werden durch Lichtbilder gezeigt. Die so vorzüglich bewährte Methode der Epitheleinlage wurde auch bei einer andern Komplikation angewandt, nämlich zur Wiederherstellung der Schlauchkontinuität nach Resektionen einer Stenose zwischen Hautschlauch und Darmschlauch. — Zur Vermeidung dieser sich leicht einstellenden Defekte im Hautschlauch wird vorgeschlagen, mit der isolierten und ausgedehnten Hautschlauchbildung zu beginnen. Erst wenn er vollkommen fertiggestellt, vollkommen geheilt ist, sollen die andern Akte vorgenommen werden. Für diese bietet der fertige, möglichst lange Hautschlauch besondere Vorteile. Es wird ferner Wert gelegt auf die Herstellung der zervikalen Oesophagusfistel mit querer Durchtrennung des Oesophagus in einem besonderen Akt. Erst wenn eine unveränderliche Weite der Fistel vorhanden ist, soll zur Verbindung mit dem oberen Ende des Hautschlauchs geschritten werden.

Besprechung. Axhausen: Hirschmann betont auch heute wieder, daß er es für besonders wichtig halte, die Darmschlinge, die den untersten Teil des neuen Speiserohres bilden soll, möglichst kurz zu nehmen, sodaß es als möglichst grades Rohr aus dem Magen zum unteren Ende des Hautschlauches führt. Ich halte dies ganz im Gegenteil für durchaus unzweckmäßig und warne dringend davor. Das kurze, gestreckt verlaufende, klaffende Rohr muß zum Regurgitieren von Magensaft führen. Es ist daher kein Wunder, daß Herr Hirschmann über den störenden Magensaftfluß, wie in seinen früheren Arbeiten, so auch jetzt Klage führt. Der Magensaftfluß ist aber unheilvoll für das Gelingen der plastischen Bildung des Hautschlauches; daher die großen Dehiszenzen in den vorgestellten Fällen und daher die Notwendigkeit, immer neue, umfangreiche und komplizierte Lappenplastiken zur Deckung dieser Lücken auszuführen. Nimmt man den Darm, wie ich es in meinen 4 Fällen stets getan habe, länger, sodaß er nicht gerade, sondern in Schlängelungen, ja selbst in leichten Schlingen vom Magen zum Hautrohr führt, so tritt überhaupt kein Magensaftfluß auf, und es entfällt daher jede Störung der Hautschlauchbildung. Diese Schlängelung beeinträchtigt die spätere Funktion des Speiserohres in keiner Weise; selbst ein kleiner Blindsack des Darmes unterhalb der Anastomose zwischen Darm und Magen schadet erfahrungsgemäß gar nichts. Dementsprechend habe ich auch in meinen Fällen die von Hirschmann hier beschriebenen großen und komplizierten Lappenplastiken, die zum mindesten zeitraubend und in ihrer kosmetischen Wirkung unschön sind, den Patienten ersparen können.

---

[1]) Erscheint ausführlich in Bruns Beitr. z. klin. Chir.

Bockenheimer: **Kieferankylose und ihre Behandlung.** (Vgl. S. 729.)

Bockenheimer: **Vereisung bei Staphylokokken-Infektion.** (Vgl. Nr. 21 S. 694.)

Besprechung. Klapp: Das Verfahren der Vereisung ist mir aus der Chirurgischen Klinik bekannt. Aehnliche Beobachtungen haben wir bei andern hyperämisierenden Verfahren gemacht. Die im Auslande übliche Behandlung frischer Furunkel mit der Ignipunktur ist entbehrlich.

Joseph: **Eine neue Methode zur Frühfeststellung der extra- und intrauterinen Gravidität.** In der Absicht, eine sichere Methode zur Feststellung der intra- und extraunterinen Frühgravidität zu finden, stellten Joseph und Kamnitzer Versuche mit Phlorizin an, das in Dosen von 0,01 g bei jedem Menschen eine renale Glykosurie macht. Es kam zunächst darauf an, die bei Normalen eben noch wirksame Phlorizindosis zu finden und zu sehen, ob diese Dosis einen Unterschied in der Reaktion bei Schwangeren und Nichtschwangeren machen würde. Die gelegentlich bei Graviden spontan auftretende Glykosurie spricht für eine erhöhte Durchlässigkeit der Nierenepithelien für den Zucker des Blutes während der Gravidität. Sie tritt jedoch nicht immer in Erscheinung, weil wahrscheinlich meist zu gering, müßte es jedoch tun, wenn zu dem vorhandenen Reiz ein zweiter verstärkter, durch Phlorizin bedingter, hinzutritt. Die Versuche ergeben, daß diese Ueberlegung richtig war. Injiziert man Graviden bis einschl. des 3. Monats nüchtern 0,002 g Phlorizin intramuskulär, so tritt nach ½—1 Stunde eine Glykosurie auf. Es wurden im ganzen 300 Fälle untersucht, davon 67 Gravide, 17 Aborte, 3 Tubargraviditäten und 213 Kontrollfälle. Bei ersteren kam es stets zur Glykosurie — auch bei den Fällen, bei denen die Menses erst 8—10 Tage ausgeblieben waren. Aborte reagierten nur dann, wenn noch frische Plazenta im engen Zusammenhang mit dem Uterus stand. Sämtliche Kontrollen — bis auf 6 — blieben negativ. Die Probe ließ bisher nie im Stich, wenn es sich darum handelte, eine Diagnose zu stellen.

Zondek: **Knochenfrakturen und Pseudarthrosen.** (Vgl. S. 427.)

Besprechung. Martin wendet sich auf Grund von Beobachtungen aus der menschlichen und tierischen Pathologie und auf Grund seiner Versuche gegen die Auffassung, daß die Pseudarthrose durch mechanische Ursachen, besonders zu frühzeitige Inanspruchnahme erklärt werden könne. Ueber die Rolle des Periostes betont er seinen schon früher dargelegten Standpunkt, daß zwischen den Periost junger, im Wachstum befindlicher Knochen und solchen, deren Wachstum bereits abgeschlossen ist, streng unterschieden werden müsse. Allerdings haben schon früher Autoren gesagt, daß das Periost im Alter einen guten Teil des knochenbildenden Vermögens einbüße, Redner betont dagegen seine Ansicht, für welche er auch neuerdings wieder Beweise gesehen hat. Auch Lexer habe das jetzt zugegeben, indem er empfahl, Periost bei Erwachsenen vorher zu reizen, dann bilde es wohl Knochen. Redner lehnt diese Auffassung ab, weil es sich dann um pathologisch verändertes, aber nicht mehr um unter physiologischen Bedingungen stehendes Gewebe handelt. Redner weist dann auf die Beobachtungen, daß Pseudarthrosen, die man als stationär angesehen hat, doch nach Jahr und Tag heilen können. Das zwingt zur vorsichtigen Beurteilung einer Pseudarthrose. Es gibt neben der anatomischen Heilung auch eine funktionelle Heilung, bei der wohl die Unterbrechung der Knochenkontinuität noch besteht, das Zwischengewebe aber so derb und sklerotisch ist, daß das Glied gebraucht werden kann. Dabei bestehen aber dann Schmerzen, die Redner als Zeichen für eine noch bestehende Pseudarthrose ansieht.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 1. III. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Olt. Schriftführer: Gundermann.

Der Vorsitzende gedenkt zunächst des auf den heutigen Sitzungstag fallenden Geburtstages des früheren Anatomen und Physiologen Eckart.

Dann stellt Gundermann je einen operativ geheilten Fall von **Pyelonephritis** und von **Milzruptur** vor. An der Aussprache beteiligen sich v. Jaschke, Voit, Bürker, Huntemüller, Haas, Olt.

Specht: **Tierexperimentelle Untersuchungen über den Einfluß endokriner Drüsen auf die Krampffähigkeit.** (Bericht nicht eingegangen.)

Besprechung: Fischer, v. Jaschke, Poppert, Olt, Huntemüller, Henneberg, Voit.

XXXIV. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden, 24.—27. IV. 1922.

Referent: Dr. Dresel,
Assistenzarzt an der II. Medizinischen Klinik der Charité (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

V. Schilling (Berlin): **Ergänzungen zur Leberdiagnostik durch das Blutbild.** Bei der Schwierigkeit klinischer Leberdiagnostik hat die symptomatische Verwertung des Blutbildes große praktische Bedeutung. Die gestörte Leberfunktion an sich wirkt kaum auf das Blutbild. Dagegen verändern alle blutwirksamen Prozesse, auch in der Leber lokalisiert, das Blutbild in einer oder mehreren seiner Komponenten (rotes Blutbild, L.-Zahl, Differentialverhältnis, Kernverschiebung). Cholangitis und Leberabszeß sind diagnostisch, symptomatisch und prognostisch durch leukozytäre Bilder gegen Gallensteine und Tumoren zu sondern; hämolytischer Ikterus zeigt starke rote Blutmauserung im „dicken Tropfen“, infektiöser Ikterus infektiöses Leukozyten- und toxisches rotes Blutbild, katarrhalischer und sonstiger Stauungsikterus sehr geringe Veränderung.

Besprechung der vorangegangenen Vorträge.

Frank (Breslau) sucht aus dem unklaren Gebiet der hypertrophischen Leberzirrhose eine besondere klinische Form herauszuschälen, die durch großen Milztumor, Anämie, Leukopenie und Thrombopenie charakterisiert ist und die schwere Schädigung der Leber durch funktionelle Prüfung sehr gut erkennen läßt. Der bei dieser Krankheit bestehende Ikterus wird durch die Milzexstirpation beseitigt, diese bedeutet offenbar eine maximale Schonung der Leber, der nunmehr die beim Zerfall der Erythrozyten entstehenden Stoffe nicht mehr oder viel verzögerter zufließen.

Grunenberg (Berlin): Das direkte und indirekte Bilirubin läßt sich durch seine Chloroformlöslichkeit trennen. Das indirekte Bilirubin ist in Chloroform löslich, das direkte nicht. Zusatz von Alkali zum chloroformlöslichen Bilirubin macht es chloroformunlöslich, Zusatz von Säure zum chloroformunlöslichen Bilirubin macht dies chloroformunlöslich. Unterschiede im spektrophotometrischen Verhalten lassen sich nicht finden.

Schiff (Berlin): Bei größeren Kindern mit Ikterus ließen sich 2 verschiedene Typen unterscheiden. Bei allen bestand Urobilinurie und Gallensäureausscheidung im Urin, Bilirubinämie, osmotische Resistenzerhöhung und Hypercholesterinämie. Die Differenz bestand allein im Ausfall der Diazoreaktion. Während 3 Monate hindurch nur indirekte Reaktionen zur Beobachtung kamen, änderte sich das Bild dann insofern, daß die direkte Reaktion prompt ausfiel. Das Serumbilirubin kann also auch beim Stauungsikterus die indirekte Reaktion geben, und es kann durch den Harn auch zur Ausscheidung gelangen. Der verschiedenartige Ausfall der Diazoreaktion zeigt wahrscheinlich nur eine verschiedenartige Lokalisation des zum Ikterus führenden pathologischen Prozesses an.

Plaut (Hamburg): Es wurde die Wärmeregulation nach Zerstörung des Plexus coeliacus untersucht und gefunden, daß die chemische Wärmeregulation durch die angegebene Operation gestört wird.

Schnabel: Bei Pneumokokkeninfektion läßt sich in geeigneten Fällen Hämatinbildung nachweisen.

Naegeli (Zürich): In der Ikterusfrage müssen wir vor allem die klinische Basis erweitern. Die Hämoklasieprobe sollte in allen Fällen durchgeführt werden, desgleichen die Probe auf Gallensäure. Nur aus der überragenden Mehrzahl der Fälle können Schlüsse gezogen werden. Beim katarrhalischen Ikterus sind Darmstörungen oft nicht vorhanden. Oft stellen sich nach einigen Jahren Milzvergrößerungen usw. ein.

V. Schilling (Berlin): Die Rolle der Sternzellen ist durch Aschoff zu sehr bei der Bilirubinbildung in den Vordergrund gerückt worden. Die Sternzellen sind ein Netz, durch das alle Stoffwechselprodukte hindurchgehen. Sie haben eine Schutzwirkung.

Westphal (Frankfurt a. M.): Im Duodenalsaft von Ikterusfällen finden sich häufig Protozoen (Lamnia intestinalis). Desgleichen im Stuhl. Die Lamnien können in die Galle eindringen. Es scheinen Beziehungen zwischen dem Auftreten von Lamnia und Ikterus zu bestehen.

Lichtwitz (Altona): Das Ulcus duodeni geht sehr häufig mit vermehrtem Bilirubin im Blute einher, solange es Beschwerden macht.

Wörner (Frankfurt a. M.) macht noch einmal auf die Bedeutung der Galaktoseprüfung für die Beurteilung der Leberfunktion aufmerksam. Einige Beispiele werden hierfür gegeben.

Leschke (Berlin): Die hämoklasische Krise beruht wahrscheinlich auf einer mangelnden synthetischen Funktion der Leber. Aminosäuren bewirken, intravenös injiziert, einen Leukozytensturz. Per os verfüttert, machen sie beim Normalen keine Krise. Ueber die extrahepatische Bilirubinbildung ist zu sagen, daß man immer 24 Stunden nach der Einverleibung von Hämoglobin Bilirubinbildung extrahepatisch beobachten kann.

Semmler (Berlin) demonstriert Kurven über die Einwirkung der Aminosäuren auf den Blutbefund und deutet sie als anaphylaktischen Shok.

G. Klemperer (Berlin): Man unterscheidet am besten leichten Ikterus und Icterus gravis. Dann umgehen wir den Ausdruck Icterus catarrhalis. Sehr wichtig wären bestimmte Anhaltspunkte für die Schwere eines Falles. Diagnostische Unterstützung kann die Untersuchung des Duodenalsaftes geben. Insbesondere ist der Befund von Eiterkörperchen von Wichtigkeit. Erhält man mit Pepton keine Galle, so kann man eine Schrumpfung der Gallenblase vermuten. Für die Funktion der Leberzellen empfiehlt sich die von Amerikanern angegebene Farbmethode. Das feinste Reagens bildet aber die klinische Allgemeinuntersuchung, insbesondere auf zerebrale Erscheinungen.

Stepp (Gießen): Durch Witte-Pepton wird nicht eine vermehrte Gallenbildung, sondern eine Kontraktion der Gallenblase erzielt. Der Beweis hierfür wird auf verschiedenen Wegen geführt. Lamnia intestinalis hat auch er häufiger gefunden.

Schade (Kiel): Die Methoden der Gallensäuremessung beruhen auf Aenderungen der Oberflächenspannung. Diese Werte sind aber für die Konzentration der Gallensäuren nicht zu verwerten.

Bürger (Kiel): Die Veresterung des Cholesterins verhält sich verschieden beim mechanischen und funktionellen Ikterus. Die Gründe hierfür werden besprochen. Sind Gallensäuren vermehrt im Blute, so findet man das Fett gelöst im Serum nicht als Hämokonien. Die Vermehrung des Rest-N fand sich auch in Fällen, die sicher keine akuten gelben Leberatrophien waren.

Volhard (Halle): Bei dem in letzter Zeit beobachteten, epidemisch aufgetretenen Ikterus hat Grote einen sehr starken Blutzerfall bei einem Kranken beobachtet. — Sicher gibt es Fälle von echtem Icterus catarrhalis. — Oft findet der Chirurg bei langer Stauung keine Galle in den Gallenwegen. Hier muß die Leberzelle für den Ikterus verantwortlich gemacht werden.

Gundermann (Gießen) weist auf Zusammenhänge zwischen Gallensekretion und Urinmenge hin.

Fischer: Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Blutfarbstoffe erst vollständig abgebaut werden und dann eine Synthese der verschiedenen Farbstoffe beginnt.

Embden (Frankfurt a. M.): Untersuchungen des Cholesteringehaltes der verschiedenen Organe bei Avitaminosen ergaben eine sehr starke Cholesterinvermehrung im Blut, Muskel usw.

Gottschalk (Frankfurt a. M.): Viele Schwangere zeigen eine Schädigung ihres Zuckerstoffwechsels als Ausdruck ihrer Leberschädigung.

Beckmann weist auf Verschiedenheiten in der Ausscheidung des direkten und indirekten Bilirubins in der Niere hin.

v. Friedrich (Frankfurt a. M.): Bei verschiedenen Ikterusformen, abgesehen vom mechanischen Ikterus, wurde der Cholesteringehalt des Blutes und des Duodenalsaftes bestimmt. Es zeigte sich bei den verschiedensten Ikterusformen, daß im Duodenalsaft Cholesterin nicht nachzuweisen war, im Blut waren teils Hypercholesterinämie, teils normale Werte. Nach Ablauf des Ikterus kehren in den meisten Fällen normale Verhältnisse wieder, aber in einigen bleibt eine verzögerte Cholesterinausscheidung. Die Untersuchungen geben einen Hinweis, daß die Leber auch beim sog. Ict. catarrh. geschädigt ist, ferner, daß man die Partialfunktionen der Leber unterscheiden muß.

Weitz (Tübingen) weist auf die Wichtigkeit von Farbintensität und Farbton im Urin und Serum bei Leberkranken hin und demonstriert einen Apparat zur Untersuchung dieser Dinge.

Bittorf (Breslau): Beim mechanischen Ikterus ohne Leberzellschädigung steigt der Sekretdruck in den Zellen durch Stauung in den Kapillaren, sodaß durch die Leberzelle auch an den nicht präformierten Stellen Galle durchtritt. Beim hämolytischen Ikterus steigt der Sekretdruck durch die Sekretbildung in der Zelle selbst. Bei allen Ikterusformen mit Parenchymschädigung muß die Minkowskische Lehre von der Parapedese herangezogen werden. Der große Unterschied in dem klinischen Bilde des hämolytischen Ikterus und des mechanischen Ikterus weist auf verschiedene Bindung des Bilirubins im Blute hin, entsprechend der direkten und indirekten Reaktion.

Löhr (Kiel): An Gallenfisteln nach Operationen wurden die verschiedenen Chemotherapeutika ausprobiert und festgestellt, daß sich die Bakterienflora unterdrücken läßt; sobald die Mittel aber abgesetzt werden, treten die Bakterien wieder auf, weil sie in den Wandungen der Gallenblase angesiedelt sind.

Heß (Köln): Es wurden bei ultramikroskopischer Untersuchung des Serums von Ikterischen eigenartige Gebilde gefunden, die sich von den roten Blutkörperchen herleiten und nur selten bei Nichtikterischen gefunden werden.

Herxheimer (Wiesbaden) warnt vor Ueberschätzung der anatomischen Befunde. Zentrale Läppchennekrose wird sehr häufig gefunden. Es muß doch eine funktionelle Störung hinzukommen. Das retikuloendotheliale Gewebe darf nicht überschätzt werden.

Retzlaff (Berlin) wendet sich gegen die Ansicht Stepps, daß durch das Witte-Pepton nur die Gallenblase entleert wird.

Adler (Leipzig): Wichtig ist die Untersuchung des Quotienten des Stuhl- und Urinurobilins, die mehrere Tage nacheinander vorgenommen werden muß.

Lepehne (Königsberg): Das letzte Wort ist auch durch die heute von Rosenthal, Retzlaff usw. vorgetragenen Ansichten über den retikuloendothelialen Apparat nicht gesprochen. Auf verschiedene Fehlschlüsse wird hingewiesen.

Minkowski (Breslau): Eppinger hat sich seinen Ansichten sehr genähert. Die heutige Diskussion hat ergeben, daß das retikuloendotheliale Gewebe in seine ihm gebührenden Schranken gewiesen werden muß. Schon in einer sehr alten Arbeit mit Naunyn wurde gezeigt, daß Bilirubinbildung extrahepatisch möglich ist, daß aber die Hauptmenge in der Leberzelle entsteht. — Auch das mechanische Moment ist in der Auffassung Eppingers zurückgetreten. Schon vor vielen Jahren hat Minkowski den Vergleich zwischen Schädigung der Leberzelle und Bilirubinämie und Schädigung der Nierenzelle und Albuminurie gezogen. Auch die Benennung des Icterus simplex als „sog.“ Icterus catarrhalis ist von Minkowski schon im „Mehring“ erfolgt und auf die Vielgestaltigkeit dieser Krankheit hingewiesen. Die Milz scheint bei dem Untergang der roten Blutkörperchen eine Rolle zu spielen. Auch den hämolytischen Ikterus aber macht die Leberzelle. Schließlich wird auf die Bedeutung der Untersuchung der Duodenalgalle hingewiesen.

Hijmanns v. d. Bergh (Amsterdam): Es ist sehr schwer, die Frage zu entscheiden, ob das Bilirubin in den Sternzellen entstehe oder nicht. Das ist aber gar nicht so wichtig. Daß der Ikterus durch extrahepatische Bilirubinbildung entstehen kann, ist nicht wahrscheinlich. Dies kann höchstens zu einer gering vermehrten Bilirubinämie führen. Die Milz spielt sicher eine große Rolle. Die Frage, ob es mehrere Arten von Bilirubin gibt, ist noch nicht entschieden, aber unwahrscheinlich. Vermutlich sind physikalisch-chemische Aenderungen für die verschiedene Reaktion verantwortlich. — Klinisch sind wir jedenfalls durch die Forschung der letzten Jahre weitergekommen, was an Beispielen gezeigt wird.

Eppinger (Wien): Schlußwort.

Claudius (Kopenhagen): **Eine Methode zur Mikrobestimmung des Chlors im Blute und anderen albuminhaltigen Medien.** Die Lösung wird mit $^{1}/_{100}$ $AgNO_3$ versetzt, einige Tropfen HNO_3 zugefügt, gekocht, Kaliumpermanganat zugesetzt, nach Kochen absoluter Alkohol hinzugefügt und schließlich nach Zusatz von Eisen als Indikator mit $^{1}/_{200}$ Rhodankaliumlösung titriert.

Rother (Berlin): **Mikrobestimmung der Harnsäure im Blute.** Eine Kritik der analytischen Methodik ergab, daß Phosphorwolframsäurecholorimetrierungen nur bis zu einer gewissen Grenze ausreichend exakt sind. Darüber hinaus sind die Kolorimeterwerte viel zu gering im Vergleich zu den tatsächlich vorhandenen Harnsäuremengen. Es gibt bisher keine Methode, welche Eiweißkörper aus Blut oder Serum quantitativ entfernt, ohne beträchtliche Harnsäuremengen mit auszufällen. Hydrolyse des gesamten Blutes und nachherige Harnsäurebestimmung verspricht bessere Resultate. Als Ersatz für die unbeständige Harnsäurestandardlösung wird Verwendung einer wäßrigen Hydrazinsulfatlösung empfohlen, die auch an der Luft unverändertes Reduktionsvermögen behält.

Gehrig (Hamburg-Eppendorf): **Kohlenhydratreiche Nahrungsmittel und Glykämie.** Kohlenhydratreiche Nahrungsmittel zeigen eine ziemlich konstante Kurve der Hyperglykämie. Bei Diabetikern steigt der Blutzucker höher an und fällt langsamer ab.

Haas (Gießen): **Ueber die Millonsche Reaktion im Blute und deren quantitativen Ablauf.** Bei entsprechendem Vorgehen gelingt es, die Millonsche Probe im Sinne der Weißschen Modifikation auch auf das Blut zu übertragen und im enteiweißten Blutserum die mit der Millonschen Probe reagierenden Stoffe nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ zu bestimmen. Aus der Summe der die Millonsche Reaktion gebenden Substanzen gelang es ferner, einzelne Fraktionen abzutrennen. Erhöhte Werte der ätherlöslichen und hitzeunbeständigen Fraktion sprechen für vermehrte Eiweißeinschmelzung unter bakteriellem Einfluß, während die wasserlösliche, hitzebeständige Fraktion für die akute gelbe Leberatrophie von Bedeutung ist.

E. Krauß (München): **Die Ausscheidung der harnfähigen Stoffe, insbesondere der Harnsäure, unter dem Einfluß von subkutanen Adrenalingaben.** Bei der essentiellen Hypertonie wird meist, trotz erhöhter Harnsäure im Serum ein niedriger endogener Harnsäurewert im Urin gefunden. Bei Gesunden ist in einer künstlich durch Adrenalin erzeugten Hochdruckperiode die Stickstoff-, Harnstoff-, Kreatinin- und Kochsalzausscheidung meist gesteigert, die Harnsäureausscheidung verringert, sobald sich ein stärkerer Anstieg des Blutdrucks geltend macht. Die Wasserausscheidung ist meist verringert, kann aber auch erhöht sein. Im Serum staut sich die Harnsäure während der Hochdruckperiode. Der Grad der Harnsäureverminderung im Urin scheint zum großen Teil abhängig von der Reaktion des Blutdrucks zu sein. Es gibt demnach in der Niere eine Partialfunktion, die isoliert geschädigt werden kann. Als Spätwirkung der Adrenalininjektion ist eine vermehrte Harnsäureausscheidung, bedingt durch vermehrtes Angebot, zu beobachten.

Wilhelm Stepp und Behrend Behrens (Gießen): **Darf Brenztraubensäure als Quelle des Azetaldehyds im menschlichen Körper angesprochen werden?** Wenn man steril entnommenes Blut mit Brenztraubensäure versetzt und nach Beigabe von Dinatriumsulfat 12 Stunden bei 37° hält, so wird aus der Brenztraubensäure Azetaldehyd abgespalten. Im menschlichen Blute kommt also ein Ferment vor, das Brenztraubensäure in Azetaldehyd und Kohlensäure zerlegt (Carboxylase). Der von Stepp und Feulgen als normales intermediäres Stoffwechselprodukt erkannte Azetaldehyd stammt also aus der Brenztraubensäure. Der Zuckerabbau geht beim Menschen ebenso über die Brenztraubensäure-Azetaldehydstufe, wie das für die alkoholische Hefegärung von Neuberg gezeigt wurde.

S. J. Thannhauser und St. Weiß (München): **Ueber die Vorstufe des Pigmentes bei melanotischen Tumoren.** Aus den Nieren zweier Kranker konnte ein Melanogen isoliert werden, welches die Untersucher als Brenzkatechinessigsäure (Homoprotokatechinsäure) identifizierten. Durch diesen Befund ist es wahrscheinlich, daß in der Pigmentzelle und in der Nebenniere ein Ferment vorhanden ist, das aus Eiweißspaltstücken, die einen Phenylrest enthalten, Brenzkatechinderivate zu bilden imstande ist (Brenzkatechinase). Der Zusammenhang zwischen Nebenniere und Pigmentbildung dürfte nicht in dem Produkte der inneren Sekretion der Nebenniere, dem Adrenalin, zu suchen sein, sondern in der Anwesenheit eines gleichartigen Fermentes (Brenzkatechinase) in der Nebenniere und Pigmentzelle.

O. Adler (Karlsbad): **Ueber das Melanin.** Das Melanin ist kein einheitliches Produkt. Tumormelanin und Melaninsäure sind zu unterscheiden. Die Melaninsäuren zeigen Säurenatur, sind gegen Reduktionsmittel sehr resistent, von Oxydationsmitteln werden sie leicht verbrannt. Die Gerinnung des Blutes wird gehemmt. Es gelingt, eine große Zahl von Melaninsäuren darzustellen. Dies ist nur aus aromatischen Stoffen möglich.

Offenbacher (Fürth): **Die alimentär-glykämische Reaktion und ihre diagnostische Bedeutung.** 50 g Dextrose werden in 300 ccm Flüssigkeit verabreicht und Blutzucker und Harnzucker verfolgt. Diese Methode wird als Methode der Wahl vorgeschlagen, da mit ihr gleichmäßige Resultate gewonnen werden, wie an zahlreichen Beispielen gezeigt wird.

Ullmann (Berlin): **Die Bedeutung der endogenen Harnsäureausscheidung bei Lebererkrankungen.** Bei einer Reihe von Erkrankungen mit Ikterus wurde die Harnsäureausscheidung bei purinfreier Kost fortlaufend untersucht. Dabei wurde Folgendes gefunden: Fälle von subakuter Leberatrophie zeigen in den mehr akuten Stadien eine große Harnsäureausscheidung. Sie kann Werte von 1,5—2 g täglich erreichen. Schwerere Fälle von katarrhalischem Ikterus bedingen Werte von 400—800 mg. Keine Erhöhung der Harnsäurewerte wurde bei leichten Fällen von katarrhalischem Ikterus, Leberzirrhose, primärem Leberzellenkarzinom und Cholelithiasis festgestellt. Bei der subakuten Leberatrophie geht das allmähliche Absinken der Harnsäurewerte mit der zunehmenden Gesundung der Kranken parallel. Die Höhe der endogenen Harnsäurewerte scheint von Bedeutung zu sein für die Differentialdiagnose zwischen den leichteren Fällen von katarrhalischem Ikterus und den Uebergängen in akute Leberatrophie und von prognostischer Bedeutung für den Verlauf der Erkrankung. Ein Teil der vermehrten Harnsäureausscheidung wird auf die zugrundegehenden Kernsubstanzen der Leber zurückgeführt. (Fortsetzung folgt.)

---

46. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 19.—22. IV. 1922.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. H. Stettiner (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Nötzel (Saarbrücken): **Zur Handhabung der Aseptik.** Bezüglich der Händedesinfektion stehen wir im wesentlichen auf dem gleichen Standpunkte, wie ihn Küttner auf dem Chirurgenkongreß 1911 zum Ausdruck gebracht. Die reine Alkoholdesinfektion leistet mindestens das Gleiche wie die ältere Fürbringersche Methode. Wunde Punkte sind der Unternagelraum und die stark behaarten Stellen. Nachdem die Gummihandschuhe wieder besser geworden, ist man auch zu ihrer Verwendung wieder zurückgekehrt. Wegen ihres hohen Preises werden sie oft nur zur Behandlung infizierter Wunden und Operationen benutzt. Redner hat die Empfindung, daß der Gummi noch mehr klebrig ist wie früher und zieht daher über die Gummihandschuhe Zwirnhandschuhe. Die Desinfektion des Operationsfeldes mit Jodtinktur hat sich bewährt. Wo man ihre Anwendung vermeiden will, hat sich der gefärbte, von Kirschner angegebene Tanninalkohol bewährt. Von den Nahtmaterialien wird immer mehr das resorbierbare Katgut bevorzugt.

Besprechung. Pels-Leusden war durch eine Furunkulose gezwungen, lange Zeit das Waschen mit Seife zu vermeiden. Er hat sich nur mit essigsaurer Tonerde desinfiziert und dann mit Gummi- und Zwirnhandschuhen operiert, ohne eine Aenderung in der Wundheilung bemerkt zu haben. Zur Desinfektion des Operationsfeldes benützt er den von König empfohlenen Thymolalkohol, der auch für die Schleimhautdesinfektion sehr geeignet ist. Er betont erneut die Wichtigkeit des von dem älteren König so genannten „fingerlosen Operierens“.

Kausch (Berlin) bevorzugt ebenfalls die Alkoholdesinfektion der Hände und hebt die Wichtigkeit kurzer Nägel hervor. Wegen der teueren Preise ist er von den Gummi- zu Zwirnhandschuhen übergegangen und damit zufrieden. Infolge eines Falles von Tetanus nach Katgutbenutzung bevorzugt er Seide als Nahtmaterial.

Kirschner (Königsberg) empfiehlt die gefärbte Tanninalkohollösung. Er warnt davor, das Operationsgebiet noch einmal kurz vor der Operation mit den Fingern abzutasten, und empfiehlt, die Lage des Hautschnittes vor der Desinfektion durch einen farbigen Strich anzuzeichnen, sodaß bis zu diesem die aseptische Abdeckung des Operationsfeldes erfolgen kann.

Eichhoff (Breslau): **Ist das d'Hérellesche Phänomen von Bedeutung für die Chirurgie?** Er hat in der Küttnerschen Klinik und im Hygienischen Institut zu Breslau eine große Reihe von Versuchen angestellt, um festzustellen, ob das Phänomen auch bei akut entzündlichen chirurgischen Erkrankungen beobachtet und evtl. therapeutisch verwertet werden kann. Die Versuche haben ergeben, daß man aus dem Stuhl oder dem Eiter der Kranken im akuten Stadium der Erkrankung und in der Rekonvaleszenz ein Filtrat gewinnen kann, welches auf die eigenen Erregerstämme (Streptokokken und Staphylokokken) in vitro eine mehr oder weniger zerstörende Wirkung ausübt, die sich durch weitere Passagen steigern läßt. Auch heterogene, für Ruhr wirksame Filtrate besitzen mitunter eine stark zerstörende Wirkung für Strepto- und Staphylokokken. Die Filtrate sind unschädlich. Redner hat bis zu 3 ccm beim Menschen subkutan eingespritzt, ohne eine schädliche Wirkung gesehen zu haben. Diese Unschädlichkeit berechtigt zu therapeutischen Versuchen, mit denen bereits begonnen wurde.

Vorschütz (Elberfeld): **Das Wesen der Häm- und Bakterienagglutination und ihre klinische Bedeutung.** Bei der Agglutination handelt es sich um elektrisch-chemisch-physikalische Vorgänge. Sie ist abhängig von der Vermehrung des Globulins, nicht der Lipoide, das bei den verschiedenen Krankheiten verschiedene Werte zeigt. Zur Diagnostik läßt sich die Agglutination bei allen subakuten und chronischen Prozessen und den malignen Tumoren verwenden (evtl. unter Zuhilfenahme der Phosphorbestimmung im Blute). Sie entscheidet die Differentialdiagnose zwischen Magenkarzinom und -ulkus, malignen Tumoren und entzündlichen Prozessen am Darm, malignen Tumoren des Mediastinums gegenüber Struma und Aneurysma. Ihr Vorkommen zeigt, daß die Gruber-Widal-Reaktion nicht nur an spezifisches Typhus- oder Ruhrblut gebunden ist. Globulinvermehrung tritt auch bei der Proteinkörpertherapie und in noch höherem Grade bei Eigenbluteinspritzungen auf, deren Heilwert bei akuten Prozessen, besonders der Lunge und des Rippenfells, aber auch bei Sepsis und anderen akuten Prozessen empfohlen wird.

v. Gaza (Göttingen): **Gewebsautolyse und regenerativer Reiz.** Erst die Zerfallsprodukte der Gewebe geben den Anreiz zur Regeneration, wie an Fettgewebe, Nerven, Muskeln und anderem gezeigt wird. Auch bei der Pflanze fand Haberland dieses bestätigt. Wenn er Wunden an Knollen setzte und die Zerfallsprodukte sorgfältig entfernte, blieb die Wundheilung aus, während bei Hinzufügung von Zerfallsprodukten Regeneration eintrat. Redner hat an Kaninchen Versuche angestellt, indem er auf der einen Seite Autolysate intravenös einspritzte, auf der anderen Seite nicht und nun eine Muskelschädigung hinzufügte. Auf der Seite, in der die Einspritzung erfolgt war, trat exquisite Regeneration ein.

Besprechung. Bier (Berlin) bezweifelt die Notwendigkeit der Anwesenheit der Zerfallsprodukte zur Anregung der Regeneration. Er erinnert an die Regeneration der Sehnen. In einem Falle von Zwergwuchs hat er Teile aus den Knochen mit Umgebung sorgfältig reseziert, dann die betreffenden Glieder extendiert, darauf die Wundflächen für einige Tage aneinandergebracht und wieder extendiert. Es fehlte jede Spur von Periost. Das Röntgenbild zeigt die Regeneration der entfernten Knochenteile.

Lexer (Freiburg) meint, daß es sich um einen Wettstreit zwischen spezifischem Knochen- und unspezifischem Bindegewebe handelt, das überall hereinwuchere.

Sauerbruch (München) sah in einem Falle von Aktinomykose, in dem er Rippen, Schlüsselbein und Muskulatur radikal entfernt hatte, eine völlige Regeneration.

Bier (Berlin) bezweifelt, daß es sich um echte Regeneration und nicht vielmehr um Narbengewebe gehandelt.

Kirschner (Königsberg) bestätigt dies für die Entfernung des Sternokleido wegen Caput obstipum. Aeußerlich könnte man an die Wiederherstellung des Muskels glauben; es handelt sich aber um Narbengewebe.

v. Gaza betont noch einmal den innigen Zusammenhang zwischen De- und Regeneration.

Bier (Berlin) erinnert an die schlechten Erfolge der Sehnennähte.

v. Eiselsberg (Wien) betont demgegenüber die guten Resultate, die er bei primärer Heilung mit Sehnennähten erzielt.

Ritter (Zürich): **Die Bedeutung der Leberfunktionsprüfung für die chirurgische Diagnose.** Ritter betont die Wichtigkeit der Untersuchungsmethoden, welche manchen postoperativen Todesfall aufgeklärt und vor allem auch die schädliche Wirkung der Narkose auf die Leberfunktion festgestellt haben. Als beste Methode empfiehlt er die Widalsche Probe, in zweiter Linie die Ninhydrinreaktion (Aminosäurenbestimmung nach Abderhalden).

Clairmont (Zürich): **Biologische Methoden zur Diagnose der Aktinomykose.** Während die Diagnose der äußerlich liegenden Herde keine Schwierigkeiten bereitet, können dieselben zur Diagnose von inneren Herden sehr groß sein. Er erzählt von einem Falle, der lange Zeit unerkannt als Lungentuberkulose in Sanatorien gewesen, bis die richtige Diagnose gestellt wurde. Die Versuche wurden mit dem milden Stamm der Actinomycosis odorifera, aëroben und anaëroben, vor allem dem Stamm Wolff-Israel angestellt. Nach Ueberwindung mancher Schwierigkeiten gelang es, zu einem Resultate zu kommen. Bei weiteren günstigen Nachuntersuchungen hofft er die Darstellung des mühsam gewonnenen Präparates einem Chemisch-bakteriologischen Institute zu allgemeinem Gebrauch übertragen zu können.

Magnus (Jena): **Darstellung der Lymphwurzeln an serösen Häuten und ihre Bedeutung für die Pathologie.** Die Lymphgefäße werden durch Wasserstoffsuperoxyd mit Sauerstoff gefüllt und zeigen sich, wie aus den projizierten Präparaten hervorgeht, in klassischer Schönheit und Deutlichkeit dem Auge dar.

Pust (Jena): **Demonstration eines wärmehaltenden, regulierbaren Infusionsapparates.** Der sinnreich konstruierte Apparat soll dem großen Nachteil der Abkühlung der Lösung abhelfen und ist gleichzeitig mit einem Tropfhahn versehen, der durch Umstellung das Einströmen verschieden temperierter Lösungen ermöglicht.

(Fortsetzung folgt.)

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 9 **Freitag, den 2. Juni 1922.** **2. Jahrgang**

Zur Frage der geburtshilflichen Ausbildung des Mediziners.

Von Marine-Stabsarzt a. D. Dr. **Kritzler,** Frauenarzt in Erbach i. O., ehemaligem II. Assistenten der Hess. Univ.-Frauen-Klinik in Gießen.

(Fortsetzung aus Nr. 8.)

Wer in der Praxis steht, weiß, wie nötig die Selbstkritik des jungen Arztes ist. Die Geburtshilfe scheint geradezu vogelfrei zu sein. Mancher, der Knochenpanaritien in vielleicht richtiger Selbsterkenntnis ins Krankenhaus zu schicken pflegt, Radiusfrakturen dem Chirurgen überweist, sich gern eine Rippenresektion vom Halse schafft usw., wagt sich an geburtshilfliche Operationen, die an technischen Schwierigkeiten manche Laparotomie weit übertreffen, in ihren Folgen viel bedeutungs- und gefahrvoller sind und in Diagnosen- und Indikationsstellung nicht nur positive Kenntnisse, sondern auch ein gerütteltes Maß Erfahrung verlangen. Ich zweifle nicht, daß die Geburtshilfe den Praktiker oft vor ein eisern forderndes „Es muß gehen!" stellt, aber oft genug ist die Indikation bei den schwereren Eingriffen nicht richtig gestellt, ihre Folgenschwere ganz unbekannt, der Eingriff oft nur deshalb schwer und voller Gefahr für Mutter und Kind, weil er im falschen Moment einsetzt. Dann schwierige Situationen auf zu geringe technische Ausbildung zu schieben, das ist m. E. nur zum Teil gerechtfertigt. Zwei Fehler werden da gemacht. Dem Studenten ist die Mechanik der normalen und der pathologischen Geburt, die Theorie der Geburtshilfe viel zu langweilig; er sieht nur auf das Operieren, auf das technische Können. Will er ein guter Geburtshelfer sein — und dies ist bei unserem schönen dankbaren Fach wohl der ehrliche Wille des größten Teiles der angehenden Aerzte! —, so liegt der Grundton auf dem **Wissen,** dann erst auf dem technischen Können. Den anderen Fehler macht der junge Arzt in der Praxis: er will schon alles wissen, alles allein können. Wie selten hört man von Konsilien mit einem älteren Arzt, der dem jüngeren, noch so gut ausgebildeten immer eines voraus hat, nämlich die goldene Erfahrung; es braucht gar kein Facharzt zu sein! Wie mancher übereilte Eingriff würde vermieden werden. Aber Konsilien scheinen ganz überlebt zu sein.

Nun genug des Negativen; der ehrlich Strebende wird mir manches, was wie Vorwurf klingt, nicht übelnehmen. Zu den Vorschlägen! Noch einmal betone ich: Dem Studenten die Ellbogen frei von nebensächlichen Anforderungen, damit er sich an die wichtigsten Aufgaben seines Faches frisch und stark heranmachen kann.

Für die Geburtshilfe ist die Kenntnis des Normalen das erste Gesetz. Viel mehr noch wie sonst in der Heilkunde; denn die Geburten verlaufen in gut neun Zehntel normal. Die Tatsache, daß der junge Arzt zu wenig vom Verlauf der normalen Geburt kennt, ist eine wichtige, vielleicht die wichtigste Wurzel allen Uebels. Hier fehlt es natürlich nicht an dem dauernden und dringlichen Hinweis und der Ausbildung durch die akademischen Lehrer, die die Wichtigkeit der Kenntnis der Normalgeburt ja immer wieder mündlich und schriftlich betonen, aber es fehlt an der praktischen Seite, nämlich auf der der Schüler!

Wir brauchen eigentlich gar keine Neuerung in der geburtshilflichen Ausbildung. Die alte Bestimmung, so und so viel „Kreißende selbständig entbunden" zu haben, sagt schon alles. Das Praktizieren auf dem Kreißsaal könnte gebessert werden. Dem — natürlich propädeutisch vorgebildeten — Studierenden wird eine Kreißende zugewiesen; er schreibt das Krankenblatt, er untersucht und stellt die Diagnose und die Prognose, er katheterisiert, er sitzt von Anfang bis Ende dabei, er leitet den Dammschutz und die Nachgeburtsperiode, er besorgt das Kind. Er darf das machen, nachdem er an zwei Geburten als Zuschauer und Zuhörer teilgenommen hat. Alles geschieht unter Aufsicht eines Assistenten. Wird so viel von dem Kreißsaalpraktikanten verlangt, dann wird er mit der Verantwortung das Streben bekommen, nicht ahnungslos seinen Kreißsaaldienst anzutreten. Als Grundlage seines theoretischen Wissens wird die Kenntnis des Hebammenlehrbuches, von dessen unbedingtem Beherrschen das Examensbestehen abhängig gemacht werden soll, verlangt. Theoretische Besprechungen mit den Assistenten sollen den Schüler während des Kreißsaaldienstes, deren Zeit nicht in einem gemütlichen Praktikantenzimmer totgeschlagen werden soll, fördern.

Den Grundstock meiner geburtshilflichen Kenntnisse habe ich mir 1909 in der Olshausenschen Poliklinik geholt. Es war eine vorzügliche Einrichtung. Man mußte den Besuch von — glaube ich — zwei Phantom- bzw. Tuschierkursen nachweisen, wurde von einem älteren Praktikanten mehrere Male zur Einführung mitgenommen und ging dann selbständig zu normalen Entbindungen. Daß es meist „Sitzfälle" waren, zu denen die Hebammen nur riefen, um selber mal nach Hause oder auf Wochenbettsbesuche zu gehen, hat nichts geschadet. Ueber jeden Fall mußten wir genau berichten und lernten bald die normale von der pathologischen Geburt zu unterscheiden. Ich habe damals in drei Monaten wohl 120 Geburten oft anderthalb Tage beobachtet, vielleicht ein halb Dutzend Zangen, ein halb Dutzend Wendungen, eine Perforation, einen Kaiserschnitt (nach Ueberführung in die Klinik) gesehen; „gemacht" habe ich keine Zange, eine Wendung im 7. Monat, eine bei einem reifen Kind. Also „operativ kläglich", würde die Mehrzahl der jetzt „bessere" Ausbildung fordernden Studierenden sagen; aber, was ich dort gelernt habe, möchte ich nicht missen. Die Olshausensche Einrichtung dürfte sich nicht überlebt haben. Zahlung einer Prämie an die Hebamme, an der sich vielleicht der Praktikant beteiligen könnte, würde die Hebammen veranlassen, zu normalen Geburten Praktikanten zu rufen. Die Polikliniken, die, wie aus Stoeckels Rundfrage mehrfach hervorgeht, an dem wohlverständlichen und berechtigten Widerstand der praktischen Aerzte zu scheitern scheinen, wären auf diese Weise doch möglich. Nach Meldung an die Klinik bzw. in eiligen Fällen selbständig, veranlaßt der Praktikant die Zuziehung eines Arztes nach dem Wunsch der Kreißenden, hilft dem Arzt bei etwaigen Operationen und wird, da die Klinik ja ab und zu kontrollieren kann, nicht indikationslose Eingriffe sehen. Auch wird die Hebamme, wenn sie einen „Vertreter" am Gebärbett hat, nicht so wie sonst auf die Abkürzungszange drängen, sondern sich mit der klinischen Indikation besser abfinden. Gegen diese Art Poliklinik, in der der Praktikant nur Hebammendienste tut, werden die Praktiker nichts einwenden können. Ich halte diese „normale" praktische Ausbildung für wichtiger als die operativ-technische (s. u.).

Es wird von vielen Seiten eine Krankenpflegeausbildung des Mediziners verlangt. Sippel[1]) lehnt sie ab; der Student solle sie in einer gut geleiteten Klinik nebenher lernen. Könnte man nicht diesen Kurs etwa 4—6 Wochen lang (aus aseptischen Gründen: 2—3 Wochen Kreißsaal, 2—3 Wochen Wochenbett) in einer Hebammenlehranstalt abhalten lassen und so zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen? Auf diese Art Ausbildung sind die Hebammenanstalten besser eingerichtet, als wenn sie auf „Aerztefortbildung" umgestellt werden sollen. Die Heranziehung der Hebammenlehranstalten zur geburtshilflichen Ausbildung der Aerzte wird ja lebhaft in Erwägung gezogen (vgl. bei Stoeckel: Rißmann, Stumpf, Poten, Martin u. a.). Ich halte die etwa dem Hebammenwissen entsprechende Grundlage für so wichtig, daß ich sie der operativen Ausbildung weit voranstelle. Ich freue mich, bei Poten (Hebammenlehranstalt Hannover) den gleichen Gedanken zu finden. Also ein praktischer Kurs der **Hebammenkunde und Krankenpflege** in einer Hebammenlehranstalt!

Nach meinen oben niedergelegten Anschauungen sollen die klinischen Semester unter den vorherrschenden Auspizien von Innerer Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe stehen. Die Geburtshilfe, deren positive Kenntnisse durch die Eigenart dieses Zweiges der Heilkunde besonders fest und stets bereit sein sollen, wird aus diesem Grunde am besten in das neunte und zehnte Semester gelegt, also möglichst nahe an den Eintritt in die Praxis.

Im Examen, sei nochmals betont, muß von von dem einwandfreien Beherrschen des Hebammenlehrbuches **unbedingt das Bestehen abhängig** gemacht werden. Diese dem Anfänger eine sichere Grundlage gebende Kenntnis wird außerdem der Stellung des Arztes gegenüber der Hebamme von ganz bedeutendem Vorteil sein.

Wenn man im praktischen Jahr, das wohl bestehen bleiben wird, drei Monate Geburtshilfe durchführen kann (genügend geburtshilfliche Medizinalpraktikantenstellen wären wohl erst nach Verwirklichung des Bondeschen Vorschlages zur Verfügung), so wäre das für alle Beteiligten, nicht nur für die jungen Aerzte ein Segen. Man könnte vielleicht — ein Vorschlag, der seine zwei Seiten hat — den Titel „und Geburtshelfer", der bekanntlich recht oft das Publikum irreführt, von einer mindestens dreimonatigen geburtshilflichen Medizinalpraktikantenzeit abhängig machen. Zur Diskussion stelle ich auch den sachlich sicher nicht unberechtigten Vorschlag, daß die Standesvereinigungen das praktische geburtshilfliche Dritteljahr als Vorbedingung für die Niederlassung auf dem Lande und in der Kleinstadt, d. h. in Gebieten, wo rasche fachärztliche Hilfe fehlt, verlangen.

Die direkte Eingabe Bondes an das Ministerium des Inneren enthält, dieses Eindruckes kann ich mich nicht erwehren, einen gewissen Vorwurf gegen die geburtshilflichen Akademiker. Der Zweck meiner Zeilen ist, zu zeigen, daß die Klagen des Nachwuchses über zu geringe geburtshilfliche Ausbildungsmöglichkeit nur zum allerkleinsten Teil in Unzulänglichkeiten des geburtshilflichen Unterrichtes ihre Berechtigung finden, daß vielmehr diese Schwierigkeiten, die fraglos vorhanden und energisch zu bekämpfen sind, allergrößtenteils aus Verhältnissen herauswachsen, auf die unsere geburtshilflichen Lehrer allein nur mittelbaren Einfluß ausüben können, und die nur unter dem Gesichtspunkt der allgemeinen medizinischen Reform beurteilt werden dürfen. So umwälzend, wie es gerade für Geburtshilfe vielfach von den Jüngeren und ganz Jungen gefordert wird, brauchen die etwaigen Neuerungen in der geburtshilflichen Disziplin meiner Ansicht nach nicht zu sein. Sie hängen in erster Linie von einer vernünftigen Rationierung des **gesamtmedizinischen** Lehrstoffes und von dem Eifer des Studenten selbst ab.

Erfreulich ist das Interesse auf beiden Seiten, aber wenn sich neben dem Lehrer auch der **Schüler** „nicht redlich abplagt dann bleibt jede Reform auf dem Papier (Stoeckel)!". —

Zur Frage des medizinischen Staatsexamens.

Von **Paul Herszky** (Berlin).

Unter diesem Titel schildert Herr Dr. Friedrichs im Praemedicus Nr. 6 den Ablauf der Prüfung meines Erachtens nach in nicht ganz richtiger Weise. Er nennt die Krankenuntersuchung eine „Farce". Nun, es gibt sicherlich Examinatoren, die schon daraus, wie der Kandidat die Anamnese erhebt, wie er den Kranken untersucht, wie er eine Diagnose begründet, sich schon ein verhältnismäßig richtiges Urteil bilden können.

Hat der Examenskandidat von hilfreicher Seite die Diagnose dagegen schon vorher erfahren (was ja nach Herrn Friedrichs' Schilderung fast immer vorkommen soll), dann sagt die richtige Diagnose noch gar nichts. Denn es wird doch wahrscheinlich mehr Wert auf die richtige Begründung der Diagnose gelegt, als auf diese selbst. (Natürlich nur im Examen.) Nach diesem ersten praktischen Teil der Prüfung hat der Prüfende doch schon einen Einblick in die Kenntnisse und Fähigkeiten des Kandidaten genommen. Schließt sich noch eine theoretische Prüfung an „von längstens einer halben Stunde Dauer". Selbst wenn die Prüfung nur die Hälfte dieser Zeit dauern würde — ich glaube, daß man in dieser Zeit viel Falsches und auch viel Richtiges sagen kann. Allerdings kann hier große psychische Aufregung des Kandidaten das Gehirn mit einem Schlage hohl und leer machen. Aber, wird der im Examen Aengstliche je ein guter Arzt werden, der doch in ganz anderen Situationen seine ganze Ruhe und Kaltblütigkeit bewahren muß? —

Nun zu den Vorschlägen, die Dr. Friedrichs macht. Anstatt dieser Untersuchungsfarce soll der Prüfling 8 Tage an einer Klinik „famulieren". Diesem Vorschlage stellen sich unüberbrückbare Schwierigkeiten entgegen. Zunächst: jeder Examenskandidat wünscht aus begreiflichen Gründen sein Examen so schnell wie möglich zu beenden. Wie würde es aber sein, wenn die Vorschläge von Dr. Friedrichs verwirklicht würden? An 6 Kliniken je 8 Tage = 48 Tage = 2½ Monate. Da aber bekanntermaßen zwischen jedem Termin eine Pause von mindestens 8 Tagen eintritt, kann man getrost das Doppelte, also 5—6 Monate rechnen. Dazu kommen noch die rein theoretischen Prüfungsfächer, dazu kommt noch die Pathologische Anatomie, sodaß also ½ Jahr Prüfungsdauer noch viel zu wenig gerechnet ist und wobei noch vorausgesetzt ist, daß alle Fächer bestanden werden.

Dann ist es bei dem Andrang, der augenblicklich zum Staatsexamen herrscht, sicher keine Kleinigkeit, alle Kandidaten auf die zugehörigen Kliniken zu verteilen. Es müßte dazu ein ungeheurer Apparat von Arbeitskräften vorhanden sein, der nur damit beschäftigt wäre, die Ueberweisung der Examenskandidaten zu regeln.

Nun denke man sich den Betrieb in der Klinik, alle 8 Tage ein anderer Examenskandidat! Und dieser soll die Arbeiten verrichten, die ein Medizinalpraktikant gewöhnlich tut. Und die Medizinalpraktikanten? Nun, die wären ja dann vollständig überflüssig. Es wäre dann auf jeder Station ein Examenskandidat, der schon sehr, sehr fleißig sein würde.

Ich möchte den Betrieb sehen, wenn jede Woche ein neuer Kandidat erschiene. Kaum hat der sich vertraut gemacht, steht schon der andere vor der Tür. Undenkbar!

Also ist es schon besser, es bleibt wie bisher. Es ist gewiß schwer, es allen recht zu machen. Die jetzige Prüfungsordnung macht es wenigstens vielen recht — und bessere Vorschläge sind vorläufig nicht vorhanden.

Medizinische Preisaufgabe:

— Königsberg. Es sollen die Gesundheitsstörungen durch Alkoholmißbrauch — mit besonderer Berücksichtigung der psychotischen und nervösen Erscheinungen —, die seit Ende des Krieges in Deutschland und anderen Ländern beobachtet sind, unter Beziehung auf die Kriegs- und Vorkriegszeit untersucht werden und gleichzeitig die zum Zwecke ihrer Beseitigung geltenden und geplanten gesetzlichen und anderen Maßnahmen bei uns und in anderen Ländern geprüft werden.

Kurze Mitteilungen.

— Die Wirtschaftshilfe der deutschen Studentenschaft, die ihren Sitz in Dresden hat, richtet einen bemerkenswerten Aufruf an die Abiturienten der höheren Schulen, nicht das Hochschulstudium zu ergreifen. Unser Volk habe für eine breite Schicht geistiger Arbeiter nicht mehr Brot genug. Der Staat fange an, die höheren Beamtenstellen zu vermindern. Auf diejenigen Berufe, die heute noch gewisse Aussichten bieten, stürze sich die Masse der jungen Studierenden. Trotzdem ist in den meisten akademischen Berufen eine vollkommene Ueberfüllung zu verzeichnen. Die Kosten des akademischen Studiums sind gewaltig gestiegen. Selbst für das billigste Studium müssen nach den heutigen Verhältnissen 35000 bis 40000 M. gerechnet werden. Das medizinische Studium dürfte unter 100000 M. kaum noch durchzuführen sein. Der Aufruf wendet sich dann an die Schüler der höheren Lehranstalten und fordert sie auf, in die praktischen handarbeitenden Berufe hineinzugehen. Wer eine ganz besondere Begabung für wissenschaftliche Arbeit mitbringt, möge dann später Werkstudent werden, damit er sich in den Ferien nebenbei Verdienstmöglichkeiten schaffen kann.

— Hk. Beschlüsse des Schulausschusses des Verbandes der Deutschen Hochschulen. Der Verband der Deutschen Hochschulen hat auf Grund eingehendster Beratungen des Schulausschusses in Göttingen am 24. und 25. IV. 1922 folgende Beschlüsse über die gegenwärtig wichtigsten Schulfragen gefaßt und den zuständigen Behörden der Länder unterbreitet. 1. Bei aller Anerkennung des in der Reichsverfassung vorgesehenen Zusammenwirkens von Reich, Ländern und Gemeinden auf dem Gebiete der Jugendbildung (§ 143) warnt der Verband der Deutschen Hochschulen, sowohl im Sinne der Freizügigkeit, wie der gleichförmigen Vorbildung zu den Hochschulen, dringend vor derartig einschneidenden örtlichen und einzelstaatlichen Umgestaltungen oder Differenzierungen des höheren Schulwesens, daß die in einigen Ländern des Reichs vorherrschenden in anderen Schulformen fast verschwinden. 2. Insbesondere fordert der Verband der Deutschen Hochschulen die Erhaltung einer genügenden Zahl humanistischer Vollgymnasien in allen Teilen des Reichs. 3. Im Gegensatz zu dem bisher anerkannten, zur Hochschulreife führenden Schulen bleibt die geplante deutsche Oberschule nach den vorgesehenen Lehrplänen sowohl in sprachlicher wie in mathematisch-naturwissenschaftlicher Hinsicht so weit hinter den unerläßlichen Forderungen zurück, daß die von ihr vermittelte Bildung nicht als geeignete Grundlage für das Hochschulstudium anerkannt werden kann. 4. Die Hochschulen können ihren Zielen nach auf die gründliche Ausbildung in mindestens zwei Fremdsprachen, ebenso auf eine gründliche mathematisch-naturwissenschaftliche Schulung nicht verzichten. In bezug auf die Bedeutung der einzelnen Sprachen für den Aufbau der Vorbildung bezieht sich der Verband der Deutschen Hochschulen auf seine früheren Beschlüsse, wonach in erster Linie eine alte und eine neue Fremdsprache und unter ihnen das Lateinische als grundständige Sprache, das Englische als nächste Fremdsprache empfohlen werden. 5. Die Förderung von Begabten durch Förderklassen oder Aufbauschulen mit den Lehrzielen der bisher anerkannten höheren Schulen, wird vom Verband der Deutschen Hochschulen willkommen geheißen, unter der Voraussetzung, daß durch entsprechende Auslese von Lehrern und Schülern in verkürzter Zeit das Ziel der Hochschulreife wirklich erreicht wird. Dagegen kann eine Aufbauschule vom Typus der geplanten deutschen Oberschule nach dem oben Gesagten als Weg zur Hochschule nicht in Betracht kommen. 6. Der Verband der Deutschen Hochschulen weist nachdrücklich auf seine durch die Erfahrung bestätigten Bedenken hin, eine unzugängliche Vorbildung innerhalb der akademischen Semester zu ergänzen. 7. Der Verband der Deutschen Hochschulen fordert, daß die gesamte schulmäßige Vorbereitung zu den Hochschulen die Zeit von 12 Jahren nicht überschreitet, nötigenfalls unter Differenzierung der Grundschule. 8. Der Verband der Deutschen Hochschulen betrachtet es für notwendig, daß auch für Mädchen die Hochschulreife nicht unter geringeren Bedingungen erteilt wird als für Knaben. 9. Endlich bringt der Verband der Deutschen Hochschulen sein lebhaftes Bedauern darüber zum Ausdruck, daß im Gegensatz zu einigen größeren Ländern die meisten Unterrichtsverwaltungen in den Fragen der höheren Schulen das erforderliche Zusammenwirken mit den dafür vor allem zuständigen Hochschulen vermissen lassen. Er richtet deshalb die dringende Bitte an die Regierungen, daß bei allen diesen Fragen künftig das Urteil der Hochschulen rechtzeitig gehört und beachtet wird.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 23 · Freitag, den 9. Juni 1922 · 48. Jahrgang

Die Verhütung des Kindbettfiebers.

Von Prof. Dr. **Zweifel** in Leipzig.

Die Geburtshilfe hat von der Antisepsis nicht den Gewinn zu ziehen vermocht, den man erwartet hatte und den die Chirurgie und die operative Gynäkologie in reichstem Maße erreichten. Es ist heute leichter, mit vollster Zuversicht auf glatten, fieberfreien Verlauf die Exstirpation eines beweglichen, gutartigen Kystoms zu unternehmen, als eine Geburt. Das klingt paradox, denn die Geburt ist ein physiologischer Vorgang, der ungefährlich sein soll und es auch bei den freilebenden Tieren ist, während jeder Bauchschnitt ein Eingriff ist, der noch vor 60 Jahren furchtbar gefährlich war. Wenn jedoch die Wissenschaft und Technik es fertig gebracht haben, die Bauchschnitte zu so großer Lebenssicherheit zu bringen, muß es auch gelingen, dieselbe Sicherheit für gesundheitgemäße Geburten zu erreichen. Daß es bis jetzt noch nicht so ist, beweist allein die Tatsache, daß im Deutschen Reiche vor dem Krieg jährlich 5000—7000 Frauen am Kindbettfieber starben.

Die Absicht dieses Aufsatzes ist, Mittel und Wege zu zeigen, auf denen man dem ersehnten Ziele näherkommt, und zwar an der Ausgestaltung der Verhütung in der Klinik, die 34 Jahre meiner Leitung anvertraut war.

Während meiner Assistentenzeit war die Semmelweissche Desinfektion mit Chlorwasser in voller Uebung, und sie brachte eine wesentliche Verbesserung gegenüber den vorausgegangenen Jahren, soweit die Sterblichkeit in Betracht kam. Aber der Gesundheitszustand ließ sehr zu wünschen übrig, wochenlanges Fieber war sehr häufig, wurde indes damals noch nicht so beachtet wie jetzt. Das Chlorwasser wurde bald durch die Karbolsäure von 2½—3%iger Lösung ersetzt, ohne daß sich der Zustand änderte, ja es kamen schwere Epidemien von Fieber mit allen nur denkbaren Komplikationen vor.

Im Jahre 1886 war die Fürbringersche Desinfektion vorgeschlagen worden mit Wasser und Seife, Alkohol und Sublimat von 1‰. Man hatte in den 80er Jahren sehr viel an dem früheren Verfahren gerüttelt und bekrittelt, die Fürbringersche Methode als einen großen Fortschritt bezeichnet. Sie wurde voller Hoffnungen angenommen, weil sie theoretisch besonders gut empfohlen war. Doch hat auch sie nichts geändert.

Ich will aber die Erörterungen über Desinfektionsverfahren und die Anpreisung von neuen Mitteln vermeiden, weil ich den Widerwillen gegen solche Vorschläge kenne und auch den Grund dafür begreife. Jeder Arzt hat sich sein Verfahren gewählt, fährt mit ihm im allgemeinen gut und will sich in seiner Gewohnheit nicht stören lassen. Das ist anders bei einem Anstaltsbetrieb, weil da der kleinste Fehler die größten Schäden bringen kann und das alte Gesetz bestätigt: durch Schaden wird man — zum Nachdenken gezwungen. Es ist keine angenehme Erinnerung, an die erlebten Schäden zurückzudenken. Ein ehrliches Bekennen führt aber auf den Weg der Besserung, und man soll bekennen, um die Gruben und Fallen, die das Schicksal den Aerzten stellt, zu kennzeichnen und andere davor zu warnen. Wer die Wahrheit kennet und saget sie nicht — also seine schlechten Erfahrungen vertuscht und ableugnet, ist wie ein Mann, der eine gefährliche Grube offen läßt und mit verschränkten Armen zusieht, wie andere hineinfallen.

Bei meiner Bearbeitung des Abschnittes „Kindbettfieber“ im Handbuch von Döderlein erhob sich die Notwendigkeit ganz von selbst, mit den theoretischen Erörterungen die klinischen Erfahrungen zu vergleichen, und diese haben mich, obwohl ich alljährlich von den Abteilungsärzten Bericht erstatten ließ und soviel als möglich mich auf dem Laufenden zu halten suchte, höchlichst überrascht. Zwar einzelne der bitteren Erfahrungen waren in Erinnerung geblieben, z. B. eine Epidemie von 2 oder 3 Todesfällen nach einer Operationsübung an der Leiche vom Jahre 1878, wo mir eine an Pyämie gestorbene Frau zur Verfügung gestellt wurde. Die Frauen erkrankten und starben, obwohl ich eigene Verletzungen auf das gründlichste mit verdünnter Essigsäure ausgeätzt, mit Karbolsäure desinfiziert und erst am vierten Tag operiert hatte. Ebenso die Epidemie, die seinerzeit Döderlein (Arch. f. Gyn. 1890, 40) beschrieben hat, wo 5 fieberten, 3 Kindbettfieber bekamen und 1 starb, trotz außerordentlicher Desinfektion nach Fürbringer, weil unter diesen 5 eine Schwangere ein Glasauge trug, das einen fortwährenden Eiterfluß unterhielt.

Bei der ersten Epidemie war noch die Berührung von Leichen vorgekommen, also ein Beispiel für die Lehre von Semmelweis gegeben, bei dieser zweiten Endemie sah man sehr deutlich die erschreckend große Gefahr von frischem Eiter, und es wurde damals im Vordruck der Geburtsgeschichten die Frage eingereiht: „Befinden sich am Körper eiternde Stellen und wo?“, um die Aufmerksamkeit der Assistenten auf das Vorkommen von Eiter zu lenken und gegebenenfalls solche Schwangere und Kreißende abzusondern, sowohl aus den gemeinsamen Schlafsälen als auch aus den gewöhnlichen Entbindungssälen. Der spezifische Kampf gegen den Eiter und die besondere Betonung dieser Gefahr begann also für mich schon im Jahre 1890. Ich muß leider gestehen, daß beim Durchstudieren der sämtlichen Wochenbettprotokolle noch viele Endemien aufgedeckt wurden, bei denen der Ausgangspunkt nicht mehr aufzufinden war.

Aber eine Epidemie aus dem Jahre 1898 ist bedeutsam genug, um hier erwähnt zu werden. Ich führe einfach die Buchnummern des Kreissaalbuches mit Angabe der Geburtstage an:

155 †	aufgenommen am 21. I.	Geburt am 5. II.	nicht tuschiert
158 †	aufgenommen am 31. I.	Geburt am 6. II.	tuschiert
159	aufgenommen am 7. II.	Geburt am 7. II.	tuschiert
176 †	aufgenommen am 27. I.	Geburt am 10. II.	tuschiert
218 †	aufgenommen am 25. I.	Geburt am 19. II.	nicht tuschiert
238 †	aufgenommen am 22. II.	Geburt am 23. II.	nicht tuschiert

Es hatten 155, 158, 176 und 218 im Institut als Hausschwangere zusammengewohnt, während 159 und 238 kreißend eintraten. Diese Endemie machte einen furchtbaren Eindruck auf alle Beteiligten und ein Hin- und Herraten nach der Ursache. Der Stationsassistent wurde nach allen denkbaren Fehlerquellen gefragt. Er wußte nicht Bescheid. Beim Durchsehen der sämtlichen Geburtsgeschichten fand ich in dem Protokoll der 218 nach der Frage: Befinden sich am Körper eiternde Stellen und wo? die Bemerkung eingetragen: „ja, am linken Unterschenkel ein fünfmarkstückgroßes Geschwür“. Und diese hatte der Assistent doch im allgemeinen Schwangerensaal mit den anderen belassen!

Von den 5 Gestorbenen sind 3 überhaupt nicht tuschiert worden. Da kann ja die Uebertragung nur im Schwangerensaal von einer auf die andere erfolgt sein, und zwar gewiß nicht direkt auf die äußeren Genitalien — auf die inneren ist selbstverständlich ausgeschlossen — sondern nur durch gegenseitiges Händereichen und durch Geschirre und Gegenstände, und dann durch unbewußtes Uebertragen der Streptokokken auf die äußeren Genitalien von den infizierten Händen aus. Alle hatten Streptokokken.

Die 238. konnte nicht von der 218. angesteckt sein, weil sie kreißend eintrat, sofort niederkam, nicht tuschiert wurde und auf Befragen angab, auch zu Hause nicht innerlich untersucht worden zu sein. Die Aufklärung fand sich aber auch für diesen Todesfall in der Krankengeschichte, denn da stand vermerkt: „hat auf dem Kopf eine über fünfmarkstückgroße Brandwunde“, die natürlich eiterte.

Es ist selbstverständlich, daß wir nach Kenntnis dieses Versäumnisses nicht mehr bei der Frage stehen blieben: „Sind am Körper eiternde Wunden?“, sondern zu der Anordnung übergingen: „Bejahenden Falls müssen die Wunden verbunden und die Kranken abgesondert werden.“

Diese Epidemie ist in vielfacher Richtung bemerkenswert: Zunächst zeigte sie, daß die Unterlassung der inneren Untersuchung völlig versagt hat, zweitens, daß die Eiterkeime, wenn sie erst an die äußeren Genitalien gebracht sind, den Weg auch zu den inneren finden, sobald ihnen der Nährboden günstig wird, und das beginnt mit dem Blasensprung und wird besonders begünstigt im Wochenbett.

Das ist die Selbstaufwanderung der Keime oder Spontanaszension, ein anderes Wort, aber auch ein etwas anderer Begriff, als die Selbstinfektion war.

Dieses letztere Wort ist eines der meist umstrittenen Themen vieler gynäkologischer Versammlungen gewesen, wo die Redner oft aneinander vorbeigeredet haben. Wir wollen nicht auf diese Lehre in ihrer Entwicklung eingehen, weil dies sehr ausgedehnt würde und heute die Frage endgültig geklärt ist. Das Wort stammt von Semmelweis, und nach seinen Beispielen verstand er darunter die Zersetzung von zurückgebliebenen Blutgerinnseln, Plazentarstücken und Eihäuten. Man wird aus seinem Buche nicht klug, aber möglich ist es, daß er die Selbstinfektion nur da annahm, wo überhaupt nicht tuschiert wurde, weil er an vielen Stellen wiederholte: „die Exploratio obstetricia interna ist conditio sine qua non für die Infektion“. Anderseits weiß man nicht, ob er die Zuverlässigkeit der Desinfektion so hoch einschätzte, daß er annahm, „ich habe mich desinfiziert, also konnte ich nicht mehr infizieren, und eine Krankheit, die darauf folgt, ist eine Selbstinfektion“. Man findet keine Stelle in seinem Buche, wo er sich eindeutig in der letzteren Richtung ausgesprochen hat. Sicher ist jedoch diese letztere Fassung von Späteren aufgestellt worden, und sicher haben sich diese späteren Autoren darin schwer geirrt.

Dagegen ist selbst von den Fachärzten, welche die Selbstinfektion nicht anerkannten, niemals die von selbst entstehende Fäulnis eines toten Kindes, einer zurückgelassenen Plazenta usw. bestritten worden. Das klingt ganz paradox und hat auch manche Hörer und Leser gründlich verwirrt. Die Verneiner der Selbstinfektion legten die Betonung auf das Wort „Infektion“ und verneinten, daß spezifisch ansteckende Keime, insbesondere Streptokokken, von selbst in die Scheide und von da in den puerperalen Uterus gelangen könnten. Diese Möglichkeit ist jedoch durch Krönig, Natvig und Wegelius* einwandfrei bewiesen worden, indem wohlcharakterisierte Keime, die vor der Geburt nur an den äußeren Genitalien nachweisbar waren, sowie der Nährboden sich günstig gestaltete, aus eigenem Vermögen durch Flächenwachstum in die Scheide und in die Gebärmutter sich hinaufzuschieben vermochten, und zwar sowohl Fäulnis- als Eitererreger, hochvirulente und inaggressive Keime. Besonders einleuchtend sind für diese Spontanaszension auch die Versuche von Pankow.

Wir haben dies aus den klinischen Erfahrungen, die oben angeführt sind, lange vorher geschlossen und den Namen der Spontaninvasion vorgeschlagen, doch fand der Ausdruck nicht Beifall, sondern wurde in Anlehnung an die aszendierende Gonorrhoe anders gefaßt. Diese Spontanaszension spielt in der Pathologie des Wochenbettes eine große Rolle, und sie ist bei einer vollkommen gesunden Frau jederzeit imstande, ein tödliches Kindbettfieber zu erregen, selbst wenn die Streptokokken nur an die äußeren Genitalien verschleppt werden, gleichviel ob durch die eigenen oder durch fremde Finger.

Bisher ist immer von einem Import die Rede gewesen, und das ist in die einfachen Worte gefaßt worden: die Gefahr kommt immer von außen, oder die Schwangere ist immer a priori aseptisch, die helfenden Personen als septisch zu betrachten, und dergleichen Redensarten mehr.

In der Zeit dieser klinischen Erlebnisse war die theoretische Forschung eifrig am Werk, die Desinfektionskraft der einzelnen Mittel mit immer besser ausgebildeten Methoden zu bestimmen. Die Zahl der geprüften Mittel ist sehr groß, die Zahl der Arbeiten noch größer und über den Alkohol, für den Ahlfeld lebhaft eingetreten war, die größte Zahl vorhanden. Das Ergebnis ist kurz zu fassen; denn es heißt, daß gegen die gefährlichen Eiterkeime kein einziges Arzneimittel mit Zuverlässigkeit in einer kurzen, praktisch angängigen Zeit und in einer Stärke der Lösungen, die für die Haut noch erträglich ist, Keimfreiheit bei Streptokokken erzielen kann. Und das kann auch der Alkohol nicht. Wer also seine Hände mit Streptokokken- und Staphylokokkeneiter in Berührung gebracht hat, kann durch kein Desinfektionsmittel seine Hände so reinigen, daß er bald darauf eine geburtshilfliche oder gynäkologische Operation unternehmen darf. Gegen die Fäulniserreger und Schimmelpilze helfen viele Mittel. Es kommt also in der Praxis und in der Theorie der Satz zur Geltung, daß die Antisepsis noch nicht eine Antipyosis ist, was man im Zeitalter der allmählich sich bessernden Ergebnisse hoffte und lehrte, sondern daß man gegen den Eiter noch weitergehende Vorsichtsmaßregeln nötig hat, deren erste sein muß: Eiter gar nicht zu berühren (Noninfektion), oder jede Operation nur mit Gummihandschuhen auszuführen. Da deren Oberfläche völlig glatt ist und sie sich in wenig Minuten vollkommen keimfrei machen lassen, schien der Stein der Weisen gefunden und damit jede Uebertragung von Keimen durch die untersuchenden Personen verhütbar zu sein.

Mit dem größten Enthusiasmus wurden die Gummihandschuhe aufgenommen und als Verheißung ausgesprochen, daß es von da an kein Kindbettfieber bei vorher gesunden Frauen mehr geben könne, natürlich auch für die gynäkologischen Operationen die größte Sicherheit gewährt werde.

Die Vorschläge der dünnen Gummihandschuhe fallen in das Jahr 1898, und bald bürgerten sie sich ein, erst für die Operationen, dann auch allmählich für die Untersuchungen. Vom Jahre 1901 an wurden sie in der hiesigen Frauenklinik allgemein eingeführt.

Als nach 10 Jahren die Probe auf das Exempel gemacht und zuerst in der Gynäkologischen Klinik die Ergebnisse gemustert wurden, gab es eine bittere Enttäuschung, denn wir hatten überraschend oft Reihen von 3 und 4 aufeinander folgenden Todesfällen aus dem Operationsbuch ersehen, und aus der Bearbeitung der sämtlichen Geburtsprotokolle seit 1887 habe ich erfahren, daß auch die Gummihandschuhe vor vielen schweren Endemien nicht geschützt haben. Die Fieberendemien hörten auf, die schweren Kindbettfieber wurden nicht ausgeschaltet.

Die große Hoffnung auf völlige Vermeidung des Kindbettfiebers bei aseptischen Personen war nicht in Erfüllung gegangen und erwies sich als ein Irrtum. Aber diese Erfahrung bewies, daß die Aetiologie des Kindbettfiebers nicht mehr allein auf die eine Formel gestellt werden könne: die Gefahr kommt immer von außen. Man mußte unentwegt nach anderen Ursachen fahnden und hat noch andere gefunden.

„Irrtum verläßt uns nie.
Doch zieht ein höher Bedürfnis
Immer den strebsamen Geist
Leise zur Wahrheit hinan“.

Nicht erst seit diesen Enttäuschungen im Jahre 1910, sondern schon 2 Jahrzehnte früher war die Frage aufgestellt worden: „Sind denn die Genitalien der Frau immer aseptisch?“ Man frug zuerst anno 1883, ob sie keimfrei seien. Doch sobald die Herstellung der Ausstrichpräparate eingeführt war, konnte man sich überzeugen, daß von Keimfreiheit der Scheide keine Rede sein könne, sondern sie im Gegenteil immer reich mit Keimen besiedelt sei.

Der Erste, der die Mikroflora systematisch erforschte und danach das Scheidensekret in normales und pathologisches unterschied, war Döderlein. Da er gleich anfangs bemerkte, daß im pathologischen Sekret viel Eiterzellen vorkommen, es auch vermehrt vorhanden ist und den gelben oder weißen Fluß kennzeichnet, war es leicht, dies als pathologisch zu erklären. In diesem letzteren fand er ein Mischmasch von Bakterien, vorwiegend Kokken und darunter viele Diplokokken und in seltenen Ausnahmefällen auch Streptokokken. Je stärker der Ausfluß ist, um so eher fließt er rein eitrig, und um so größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß er gefährlich ist.

Diese Lehre hat uns immer zur Warnung gedient, und wir haben schon jahrelang Schwangere mit eitrigem Ausfluß von den Untersuchungen ausgeschaltet. Als im Jahre 1898 eine Frau in die Privatabteilung kreißend eintrat, die gleich ihren starken Ausfluß meldete und dessen Spuren in der Wäsche deutlich zu sehen waren, erging sofort die Weisung, diese Frau innerlich nicht zu untersuchen, selbst nicht mit Handschuhen, sondern die Kindeslage nur per rectum festzustellen und die Dammstützung mit gummibedeckten Händen und einem um die Hand geschlagenen, in Sublimatlösung getränkten Tuche vorzunehmen.

Und es kam wie geahnt: am 4. Abend ein heftiger Schüttelfrost, dann schrittweise das Bild der stürmisch verlaufenden puerperalen Peritonitis, der sie am 10. Tag erlag.

Hier war nun der Fall, wo die Sepsis sicher nicht von außen kam und zugetragen wurde, sondern in der Frau latent war; die Streptokokken lagen im Scheidensekret, zunächst unfähig, die unverletzte Schleimhaut zu infizieren, auf der Lauer, bis die zur Aufnahme günstige, frisch entleerte Gebärmutter den denkbar besten Nährboden bot.

Es ist wohl richtig, daß die gesunde Frau a priori aseptisch ist — es kommt nur darauf an, welches die Merkmale des Gesundseins für die Schwangere sind. Das ist nicht ihr Befinden, das ist im besonderen für ihren Umstand der gesunde Scheideninhalt, der Zeugnis ablegt für die Abwesenheit einer krankmachenden Mikroflora.

Wir hatten schon seit dem Jahre 1909 im Krankendienst der Frauenklinik die Praxis eingeführt, daß jede Schwangere bei ihrer Aufnahme auf die Beschaffenheit ihres Scheideninhaltes untersucht wurde, indem die aufnehmende Hebamme in ein dünnes Röhrenspekulum immer 50 ccm Wasser eingoß, das Spekulum etwas hin und her schob und die Spülflüssigkeit in einem wasserhellen Glase auffing. Je nachdem die Farbe weiß-milchig oder gelblich-flockig war, wurde Notiz im Protokoll gemacht, die ersteren gesund geschrieben, den zweiten eine Spülbehandlung verordnet, täglich einmal mit einer Lösung der offizinellen Milchsäure zu 0,5%. Trat dann im Wochenbett Fieber auf, so wurden die Protokolle nachgesehen, ob die Betreffende in der Schwangerschaft einen normalen oder pathologischen Scheideninhalt gehabt hatte und wie oft sie gespült worden war. Das Ergebnis einer jahrzehntelangen Erfahrung ist, daß die Hälfte der schweren fieberhaften Erkrankungen des Wochenbettes bei solchen Frauen vorkamen, die in der Schwangerschaft ein pathologisches Sekret gehabt hatten und nicht mehr genügend lange prophylaktisch gespült werden konnten, daß dagegen diejenigen, welche rechtzeitig in die vorbeugende Spülbehandlung eingetreten waren und mindestens 10 Tage lang, noch besser 17 Tage, diese Spülungen bekommen hatten, in 90—93% sowohl in Beziehung auf den Verlauf des Wochenbettes, als in Beziehung auf das Aussehen der Ausstrichpräparate, als auch in der Kulturprobe den normalen Schwangeren gleichkamen.

Es ist diese Spülbehandlung also ein wichtiges Prophylaktikum gegen Kindbettfieber, und darum stimmten die Ergebnisse von B. Schweitzer und Thaler und Zuckermann überraschend gut zusammen. Sicher kommt das pathologische Sekret in der Mehrzahl der Fälle vor als Abklingen einer chronisch gewordenen gonorrhoischen Infektion, welche die natürliche Schutzkraft mindert, denn bei den Schwangeren mit gelbem Ausfluß war der natürliche Gehalt an freier Säure in der Scheide bis auf ein Minimum herabgesetzt, sodaß manchmal ein einziger Tropfen der $\frac{n}{10}$ Normalalkalilösung den

Umschlag der Farbe gab, während man beim Normalzustand mehrere Kubikzentimeter, also mehr als 50—100 Tropfen derselben Lösung brauchte. Bei einer solchen Herabsetzung des Säuregehaltes ist der Nährboden geebnet für die Aufwanderung pathogener Bakterien.

Seitdem wir vom 1. I. 1909 an die Vorsichtsmaßregeln so verschärft hatten, daß alle Schwangeren in Beziehung auf Eiterungen an ihrem Körper, Furunkel u. dgl. ausgefragt, ferner alle mit gelbem Sekret gespült wurden, niemand, der Eiter angefaßt hatte, gleichviel ob mit oder ohne Handschuhe, 8 Tage sich bei geburtshilflichen oder gynäkologischen Operationen weder ausführend noch assistierend beteiligte, sind die Mortalitäts- und Morbiditätsverhältnisse der Klinik bedeutend besser geworden, auf 1/3 abgemindert gegenüber der bisherigen, auf 1/10 derjenigen im ehemaligen Königreich Sachsen

Wir wollen, um die Verbesserung zu zeigen, nur 2 Tabellen[1]) hier kurz anführen.

Die Kindbettfiebersterblichkeit in der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig.

Jahre	Zahl der Geburten	Sterblichkeit insgesamt Zahl	Sterblichkeit insgesamt %	Sterblichkeit nach Abzug der infiziert Eingelieferten Zahl	Sterblichkeit nach Abzug der infiziert Eingelieferten %
1887—1900	11654	29	0,198	14	0,0955
1901—1908	11592	26	0,224	12	0,1035
1909—1917	12818	10	0,078	3	0,0234

Die Häufigkeit der Kindbettfieber-Todesfälle in den einzelnen Jahren war die folgende:

Jahr	Zahl der Geburten	Zahl der Fälle von Puerperalfieber	Zahl der Fälle, bei denen eine Schuld der Anstalt möglich ist.	Jahr	Zahl der Geburten	Zahl der Fälle von Puerperalfieber	Zahl der Fälle, bei denen eine Schuld der Anstalt möglich ist.	Jahr	Zahl der Geburten	Zahl der Fälle von Puerperalfieber	Zahl der Fälle, bei denen eine Schuld der Anstalt möglich ist.
1887	467	0	0	1897	1248	0	0	1907	1352	4	2
1888	675	2	1	1898	1507	6	1	1908	1436	8	4
1889	787	1	0	1899	1494	3	0	1909	1455	1	1
1890	740	3	2	1900	1499	1	0	1910	1480	1	0
1891	856	2	2	1901	1501	3	1	1911	1451	2	1
1892	914	2	2	1902	1498	0	0	1912	1552	1	0
1893	1025	2	1	1903	1419	1	1	1913	1654	1	0
1894	1037	3	2	1904	1422	1	0	1914	1755	2	1
1895	1130	1	1	1905	1490	7	3	1915	1498	1	0
1896	1239	3	2	1906	1474	2	1	1916	1114	1	0
								1917	859	0	0

Diese 3 Zeiträume können wir kurz kennzeichnen von 1887 bis 1900 als Desinfektion der Hände nach der Fürbringer-Methode, 1901—1908 die obligatorische Anwendung der Gummihandschuhe, 1909—1917 diese letztere und dazu die strengste Antipyosis, besonders gegenüber dem Eiter aus offenen Wunden, Fisteln usw. als auch gegen den eitrigen Ausfluß der Schwangeren. Daß im Eiter selbstverständlich nur die schwervirulenten Bakterien, wie Streptokokken, Staphylokokken, Gasbrandbazillen u. dgl., die Hauptursache des gefährlichen und oft tödlichen Kindbettfiebers sind, ist durch die Zusammenstellung sehr wahrscheinlich gemacht. Ueberzeugt wurden wir aber von dieser riesig großen Gefahr durch die Erfahrungen der gynäkologischen Operationen, wo wir Epidemien von je 3 bis 4 Todesfällen auf einander folgenden Operationen erlebten, wenn ein Operateur oder Assistent einige Tage vor der ersten Operation mit Eiter zu tun gehabt hatte, obwohl er und alle assistierenden Aerzte und Schwestern ausnahmslos Gummihandschuhe, Operationskleider und Gesichtsschleier trugen und sowohl ihre Hände als auch die Kranken vorher auf das strengste desinfiziert wurden.

Es ist rätselhaft, wie da die Uebertragungen zustandekamen, aber die Tatsachen beweisen eindringlich, daß die Eiterchirurgie und alle großen Höhlenoperationen nicht zusammen betrieben werden können. Wir überlassen der Phantasie oder späteren feinen Untersuchungen die Aufklärung dieser unglaublich klingenden Ansteckungen. Natürlich muß man an die Luft denken, aber die Bakteriologen behaupten übereinstimmend, daß die betreffenden Kokken keine Eigenbewegung haben und an einem feuchten Nährboden festhaften, geben aber zu, daß sie auch Austrocknung überstehen, also durch die Luft verbreitet werden können und ansteckungsfähig bleiben.

Wir haben noch eine Anomalie des Geburtsverlaufes zu erwähnen, welche die Disposition zur Aufwanderung der Keime auch bei ganz gesunden Kreißenden bildet, nämlich den vorzeitigen Blasensprung. Das Fruchtwasser reagiert alkalisch; sobald es abfließt, bindet es die freie Milchsäure vollständig, der Nährboden für die auf schwach alkalischem Nährboden wachsenden Keime ist gegeben, und so ist es kein Wunder, daß auch nach dem vorzeitigen Blasensprung die Spontanaszension einsetzt; und wenn die Zeit lang genug ist und das Unglück will, daß an den äußeren Genitalien stark virulente Keime hausen, gelangen diese bis in die frisch entleerte Gebärmutterhöhle und können je nach ihrer Virulenz mehr oder weniger schweres Fieber erregen.

Dabei ist nun hauptsächlich die Zeit zu berücksichtigen, die vom Blasensprung bis zur Vollendung der Geburt verstreicht. 6 oder 8 Stunden werden kaum schon Gefahr bringen. Dauert jedoch die Geburt nach dem Blasensprung über 24 hinaus, so wird die Lage von Stunde zu Stunde gefährlicher, und es kommt selbst ohne innere Untersuchung früher oder später zu Fieber.

Ich habe meinen Aufsatz mit der Tatsache begonnen, daß die Erfolge der Kindbettfieberverhütung über die ganzen Länder keineswegs mit den Ergebnissen der Entbindungsanstalten Schritt gehalten haben. Zu Semmelweis' Zeiten hatten die Hebammen viel bessere Ergebnisse als die Aerzte, und hundertfach ist es ausgesprochen worden, daß die Gefahr in den Anstalten viel größer sei als in der Praxis der Hebammen, weil diese viel weniger in die Lage kommen, sich mit Ansteckungsstoffen zu beschmutzen, als die Aerzte. Das ist doch nur zum Teil richtig, denn auf die Bettunterlagen fließt in den späteren Tagen des Wochenbetts sehr oft Eiter, selbst bei ganz fieberlosen Wöchnerinnen. Wenn bei der Geburt der Damm oder die Scheide gerissen ist und eitert, so bekommt die Wöchnerin kein Fieber, weil der Eiter ungehemmt abfließt, und die Hebamme, welche die Unterlagen wechselt, fängt Eiterkeime mit ihren Fingern auf, mit denen sie, wenn bald eine Entbindung folgt, die betreffende Frau ansteckt. Doch, weil die Wöchnerin nicht fiebert, ist die Hebamme zur Anzeige nicht verpflichtet.

Es entsteht nun die Frage: Wie kann man dieser Uebertragungsgefahr vorbeugen? In erster Linie ist an Gummihandschuhe zu denken, dann würde die Hand keimfrei bleiben. Aber diese Handschuhe müssen unbedingt so eingerichtet sein, daß mit ihnen eine innere Untersuchung nicht möglich ist, sonst wäre gar nichts gewonnen. Auf das Auskochen der Handschuhe kann man sich nicht bei allen Hebammen verlassen. Deswegen bin ich auf den Gedanken gekommen, daß die Hebammen zur Wochenpflege Fausthandschuhe bekommen sollen, mit denen sie die üblichen Verrichtungen bei den Wöchnerinnen ausführen, womit sie aber nicht tuschieren können. Die Fausthandschuhe könnten dicker sein, wodurch sie länger halten und das Auskochen öfter vertragen. Zum Tuschieren kamen dann gewöhnliche oder zweifingerige Gummihandschuhe in Frage. Die letzteren sind von Littauer für 2 Finger in einem Schlauch, von Döderlein mit 2 getrennten Fingern empfohlen worden, zunächst der Billigkeit wegen. Sie sind aber auch viel rascher und bequemer anzuziehen als die gewöhnlichen. Beide Modelle werden von der Gummiwarenfabrik Zieger & Wiegand in Leipzig hergestellt, mit weiter, schlaffer Handumhüllung nach Döderlein oder mit enger, geschlossener Manschette als neues Modell.

Es ist bei diesem Vorschlag bemerkenswert, daß sowohl Walthard in dem Lehrbuch der Geburtshilfe von Stoeckel, als ich im Handbuch der Geburtshilfe von Döderlein gleichzeitig und unabhängig voneinander zu dem ganz gleichen Vorschlag gekommen sind.

Gewiß gibt es noch andere Möglichkeiten, die Grundsätze der Noninfektion durchzuführen, und ich kenne selbstverständlich die langen Pinzetten und gekreuzten Zangen zum Anfassen der Unterlagen. Doch würden diese Instrumente die Noninfektion nicht ebensogut wahren als Fausthandschuhe aus Gummi, weil doch immer das Berühren der eiterabsondernden Wöchnerin mit unbedeckten Händen bleiben würde.

Bei der Empfehlung der Gummihandschuhe sind einige Worte zu deren Schonung wohl angebracht, weil sie sehr hoch im Preise stehen. Am besten zieht man sie trocken an, nachdem sie und die Hände mit sterilen Pulvern eingestreut sind. Zum Sterilisieren ist das Kochen am besten, macht jedoch die Handschuhe bald schlaff und weit. Das Einlegen in konzentrierte Desinfektionslösungen schont sie besser und ist bei genügend langer Zeit in Beziehung auf Keimfreiheit ebenso sicher. Während des Krieges sind wir immer so verfahren und haben die Handschuhe danach getrocknet, eingepulvert und bis zu ihrem Gebrauch staubdicht aufgehoben. Auch die oben genannten Faust- und zweifingerigen Gummihandschuhe halten bei dieser Behandlung lange aus.

Es kommt auch die Exploratio per rectum in Frage, natürlich immer mit gummibedecktem Finger. Aerzte und Hebammen werden zum Erkennen der Lage gewiß in den meisten Fällen auskommen, dagegen ist die Erweiterung des Muttermundes schwer, Stehen oder Gesprungensein der Blase in vielen Fällen gar nicht zu erkennen. Das schadet ja nichts, wenn dann, wo man im Unklaren bleibt und doch zur genauen Feststellung noch per vaginam untersuchen muß, andere, frisch sterilisierte Handschuhe anzieht oder den per rectum benützten Handschuh gewissenhaft auskocht. Ob man dies der Mehrzahl der Hebammen zutrauen kann, ist eine Frage, die ich nicht zu entscheiden vermag.

Selbstverständlich können diese Maßnahmen nur allmählich eingeführt werden, und zuerst müssen sie in den Hebammenunterricht und die Wiederholungskurse aufgenommen sein, ehe ihre alllgemeine Einführung möglich ist. Und noch vorher ist der Widerspruch zu überwinden, dem jede Neuerung im Hebammenwesen von vielen Seiten ausgesetzt ist.

Ich halte jedoch allen Opponenten die Tatsache entgegen, daß bisher alljährlich mehrere Tausend Mütter an einer verhütbaren Krankheit sterben, weil die Vorschriften für die Hebammen die häufigste Gelegenheit zum Anstecken unbeachtet lassen.

---

[1]) Aus dem Abschnitt von P. Zweifel über Kindbettfieber im Handbuch der Geburtshilfe von Döderlein 3, S. 409.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Aus der Universitäts-Frauenklinik in München.
(Direktor: Geh.-Rat Döderlein.)

Ueber Erfolge der Strahlenbehandlung des Uteruskollumkarzinoms[1].

Von Priv.-Doz. Dr. **Erwin Zweifel.**

Nachdem ich an anderer Stelle[2]) zur Indikationsstellung und Methodik für die Strahlenbehandlung des Uterushalskarzinoms Stellung genommen habe, will ich im Folgenden über die Resultate berichten. Die statistischen Ergebnisse sollen nur kurz Berücksichtigung finden, dafür möchte ich einige besondere Fälle besprechen, bei denen der Verlauf, wie es scheint, bemerkenswerte Anhaltspunkte für die Wirkung der Bestrahlung gibt.

Was die Statistik der Münchener Universitäts-Frauenklinik anlangt, so verweise ich auf die früheren Arbeiten von Döderlein und von v. Seuffert, vor allem auf den im Aerztlichen Verein München am 16. Dezember 1921 gehaltenen Fortbildungsvortrag von Döderlein. In dieser Statistik wird über die bis 1916 erzielten Erfolge berichtet, also über die Dauerresultate.

Das Endergebnis der operativen Behandlung der Jahre 1908 bis 1912 betrug auf 265 Kollumkarzinome (167 Operationen) 20,4% absolute Heilung, 1913 bis 1916 mit Radiumbehandlung auf 500 Kollumkarzinome 13,8% absolute Heilung.

Diese Zahlen ergeben aber ein ganz falsches Bild, wenn man nicht in Berücksichtigung zieht, daß infolge der Strahlenbehandlung eine Reihe vollkommen aussichtsloser Fälle der Klinik zugeschickt wurde. Infolgedessen hat die Operabilität sehr abgenommen, und das Endresultat der Jahre 1913 bis 1916 muß schlechter aussehen als das der vorangegangenen Jahre. Die Operabilität betrug 1908 bis 1912 63,02% gegen nur 33,9% in der Zeit von 1913 bis 1916, das bedeutet also eine enorme Verschlechterung des Beobachtungsmaterials.

Nach der bekannten Gruppeneinteilung von Döderlein[3]) ergibt sich für die

I. Gruppe (77 Fälle) 48% Heilung über 5 Jahre
II. Gruppe (90 Fälle) 20% Heilung über 5 Jahre
III. Gruppe (214 Fälle) 6,07% Heilung über 5 Jahre und sogar
IV. Gruppe (119 Fälle) noch ein geheilter Fall

Wenn also die immerhin beträchtliche Zahl von Heilungen bei inoperablen Fällen ein sehr erfreuliches Ergebnis bedeutet, so muß uns doch anderseits die Tatsache zu denken geben, daß von den operablen Fällen nur etwa die Hälfte geheilt ist. Wenn wir den Ursachen dieses Mißerfolges nachgehen, so finden wir als wesentlichsten Grund dafür die Indolenz und Unfolgsamkeit unserer Patienten, von denen sich ein großer Teil trotz aller Mahnungen der Behandlung vorzeitig entzogen hat. Gewiß erschwerten die Verhältnisse während des Krieges den Patienten das pünktliche Wiederkommen, ebenso wie es heute die teuren Fahrpreise tun; ebenso geht die eine Folgerung daraus hervor, daß wir bei der Strahlenbehandlung auf die Mitarbeit der praktischen Aerzte rechnen müssen. Es ist also unbedingt notwendig, auch den praktischen Aerzten und den Studenten die Grundbegriffe für das Wesen und die Wirkung, nicht aber für die Technik und Methodik der Bestrahlung zu lehren.

Ganz anders sehen die Erfolge aus, wenn wir aus der ersten Gruppe die Fälle ausscheiden, bei denen die Behandlung bis zu Ende durchgeführt worden ist. Das waren 43 an der Zahl, von diesen sind 35 = 81% geheilt. Von 50 Fällen der zweiten Gruppe wurden 18 = 36%, und von 121 der dritten Gruppe wurden 13 = 10,4% dauernd geheilt.

Auch in anderer Hinsicht sind diese Zahlen lehrreich; sie zeigen uns genau wie bei der Operation, daß auch bei der Strahlenbehandlung die Heilungsaussichten um so günstiger sind, je früher die Karzinompatientin in Behandlung tritt. Mit anderen Worten, es kommt auch hier auf die Frühdiagnose an, und das wird wohl immer so bleiben. Bei den besprochenen Zahlen handelt es sich um Dauerresultate mit mindestens 5jähriger Beobachtung.

Seit 1917 sind wir dazu übergegangen, die Mesothoriumbestrahlung regelmäßig mit Röntgenbehandlung zu kombinieren, und zwar haben wir die mehrzeitige Bestrahlung des Tumors und der Parametrien nach der Erlanger Methode von Seitz und Wintz, also unter Anwendung von Konzentrationsfeldern, ausgeführt. Die Beobachtungszeit ist noch zu kurz, um über die Erfolge berichten zu können; wir wollen nur so viel sagen, daß wir von dieser kombinierten Behandlungsmethode, wie auch andere Autoren, manche recht günstige Erfolge gesehen haben. Sobald die Kranken lange genug, also mindestens 5 Jahre, beobachtet sein werden, werden wir die statistischen Ergebnisse mitteilen.

Der Mangel unserer bisherigen mehrzeitigen Bestrahlungsmethode, daß viele Patienten sich durch Fernbleiben der Behandlung vorzeitig entziehen, läßt sich durch Verabreichung der Großfernfelderbestrahlung bis zu einem gewissen Grade umgehen, da es bei dieser Methode möglich ist, in einer Sitzung das ganze Becken homogen zu durchstrahlen, also überallhin die Karzinomdosis zu verabreichen. Diese Dosis wird, wenn auch viele Karzinome nicht darauf reagieren, so lange unser Standardmaß bleiben, bis wir bessere Kenntnisse über das Wesen und das biologische Verhalten des Karzinoms besitzen werden.

Insbesondere sei darauf hingewiesen, daß diese Dosis nicht nur nach unten, sondern auch nach oben hin ein ungefähres Höchstmaß darstellt; denn es wurde ganz allgemein bei der Radiumtagung in Kreuznach bestätigt (Werner, Flaskamp u. a.), daß sowohl nach ungenügender Bestrahlung als auch besonders nach zu starker Bestrahlung die Karzinome oft anfangen, wild zu wachsen. Wir sehen mitunter, wie sich dann unmittelbar im Anschluß an die Bestrahlung das Allgemeinbefinden verschlechtert, ein Zustand, der schon frühzeitig richtig beobachtet und gewöhnlich als Strahlenkachexie bezeichnet worden ist.

Die Großfernfeldermethode ist zuerst von Warnekros, dann auch von Friedrich, Opitz, Gauß u. a. empfohlen worden und hat ohne Frage eine Reihe von Vorteilen, vor allem, wie schon gesagt, daß man in einer Behandlungsserie das ganze Becken durchstrahlen kann; man kann also innerhalb eines Tages die Röntgenbestrahlung des Karzinoms einschließlich der Parametrien ausführen. In letzter Zeit haben wir die Bestrahlungen je nach Lage des Falles öfters verändert und sind auch mehr und mehr zur Großfeldermethode übergegangen, besonders seit wir die infolge des größeren Abstandes sehr langen Bestrahlungen durch Verwendung des Strahlensammlers von Chaoul abkürzen können. Die dadurch erzielte Zeitersparnis beträgt etwa 40% der sonst notwendigen Bestrahlungszeit.

Allerdings dürfen wir uns nicht verhehlen, daß bei der Großfeldermethode ein weit größerer Körperraum durchstrahlt wird als bei der Konzentrationsfeldermethode, ein Faktor, den wir keineswegs als gleichgültig bezeichnen möchten. Jedenfalls haben wir bei einem Mammakarzinom bei Großfelderbestrahlung in letzter Zeit eine ausgesprochene Kachexie erlebt, bei der die Patientin sich von der Bestrahlung ab überhaupt nicht mehr erholen konnte.

Nach diesen Ausführungen werden wir vorläufig jedenfalls an der kombinierten Radium-Röntgenbehandlung des Uteruskollumkarzinoms festhalten. Je nach Lage des Falles wird dann zwischen den verschiedenen Methoden der Röntgenbehandlung zu wählen sein, ein starres Schema für die Bestrahlungstechnik gibt es bis heute nicht. Welche der Bestrahlungsmethoden sich als die erfolgreichste im Kampfe gegen das Karzinom erweisen wird, darüber können erst weitere Erfahrungen entscheiden.

---

[1] Nach einem Vortrag, gehalten auf der Radiumtagung in Kreuznach am 30. IV. 1922. — [2]) Strahlentherapie 1922. — [3]) Die statistischen Zahlen sind der Arbeit von Döderlein, M. m. W. 1922 Nr. 7 entnommen.

Zur Aetiologie der Psoriasis.

Von Prof. Dr. **Bettmann** in Heidelberg.

„Was Psoriasis ist, weiß bis heute noch kein Mensch“ (Auspitz). Der vielzitierte Satz von Auspitz besteht auch für uns noch zu Recht; die Aetiologie der Psoriasis stellt uns vor eine Fülle ungeklärter Probleme. Im wesentlichen gehen dabei die Meinungen dahin auseinander, daß die einen die Schuppenflechte auf einen Erreger zurückführen möchten, während andere in ihr den Ausdruck einer besonderen Veranlagung oder Diathese erblicken wollen. Mit keiner der beiden Annahmen für sich gelangen wir zu einer völlig befriedigenden und ausreichenden Erklärung. Weder aus einer erwiesenen Disposition zur Psoriasis noch aus dem glücklichen Funde eines spezifischen Erregers wäre das Wesen dieser alltäglichen Hautkrankheit erschlossen. Der mangelnde Ueberblick über die Gesamtbedingungen des Leidens kann leicht dazu verführen, daß der einzelne, der sich mit diesen Fragen beschäftigt, bei der Abmessung des Verhältnisses zwischen Disposition und Exposition einseitiger Betonung verfällt. Das braucht aber nicht den Versuch zu hindern, zu prüfen, wieweit bestimmte Hypothesen mit den Tatsachen der Beobachtung und Erfahrung in ungezwungenem Einklang stehen. So lassen sich Richtungslinien für weitere Untersuchungen gewinnen.

Die Argumente zugunsten der Annahme eines Psoriasiserregers brauchen hier zunächst weder aufgezählt noch systematisch diskutiert zu werden. Auf Einzelheiten kommen wir in den folgenden Auseinandersetzungen zurück, die sich unter bestimmten Voraussetzungen mit der Frage der Psoriasisdisposition beschäftigen.

Köbner hat seine Lehre dahin formuliert, daß die Psoriasis aus einer in der Haut selbst gelegenen, meist nachweisbar hereditären, zuweilen allerdings auch erworbenen Disposition zu erklären sei, die jahrelang latent bleiben kann und auf die verschiedensten innerlichen und örtlichen Reize gerade in dieser chronischen Form der Entzündung antwortet. Köbner hat also in dieser Fassung den größten Nachdruck auf angeborene Eigentümlichkeiten des Organs selbst, nicht etwa auf entferntere oder allgemeinere Bedingungen von seiten des Gesamtorganismus gelegt, aber er schränkte doch bereits die generelle Gültigkeit dieser Annahme ein. Anderseits ist die Behauptung fragwürdig, daß die Psoriasis zumeist den Nachweis hereditärer Voraussetzungen gestatte. Das sei um so mehr hervorgehoben, als damit die nächste wesentlichste Stütze der Anschauung Köbners angefochten werden konnte.

Jedenfalls aber lohnt es sich, bei der Wertung, die der „Theorie“ Köbners gewahrt blieb, die Gesichtspunkte und Tatsachen zu diskutieren, die nach dem heutigen Stande unseres Wssens geeignet erscheinen, jene Hypothese auf festeren Boden zu stellen.

An und für sich steht zunächst der allgemeinen Annahme nichts im Wege, daß angeborene anormale Eigentümlichkeiten der Haut sich in erkennbare Veränderungen umsetzen oder bei solchen mitwirken können. Das weitreichende Gebiet der Mißbildungen der Haut liefert dafür umfassendes Material. Ohne auf die Frage einzugehen, ob und wieweit an normal angelegtem Hautgewebe durch ensomatische und eksomatische Exposition während der intrauterinen Entwicklung Mißbildungen entstehen können, dürfen wir sagen, daß in großer Breite Mißbildungen der Haut sich nur auf Grund genonomer, d. h. in der Erbmasse selbst gelegener besonderer Gegebenheiten erklären lassen, und wir verdanken wesentliche Fortschritte in der Lehre von den Hautmißbildungen dem unerschrockenen Versuche, die zunächst an wesentlich einfacheren Bedingungen studierten Ergebnisse der modernen Vererbungswissenschaften in ihrer Anwendbarkeit auf das Gebiet der krankhaften Hautveränderungen zu prüfen. Bei solcher Bearbeitung ergibt sich die Unmöglichkeit scharfer Abgrenzungen zwischen Mißbildungen, Anomalien und Hautvarietäten, die wohl seltenere, aber darum nicht ohne weiteres als abnorm zu bezeichnende Typen bedeuten. Schließlich kann man auch gar nicht davon loskommen, auch rein funktionelle erfaßbare Eigentümlichkeiten den Mißbildungen anzugliedern. „Mißbildung" ist unter Umständen etwas nur Potentielles, immer aber etwas anlagemäßig an das Organ oder an Organteile Gebundenes.

Die Naevi tardi zeigen, daß die angeborene Eigentümlichkeit der Haut keineswegs sofort nach der Geburt in Erscheinung zu treten braucht, vielmehr unter Umständen eines hervorlockenden Anstoßes bedarf. Solche Auslösungen sind bei den tardiven Naevusformen keineswegs regelmäßig analysierbar. Immerhin scheint mir zureichendes Material zur Rechtfertigung der Annahme vorzuliegen, daß bei bestimmten multiplen Naevusformen ganz verschiedenartige Auslösungskomplexe in Betracht kommen.

Diese hier kurz entwickelten Sätze sind bei der Frage genonomer Bedingungen für das Zustandekommen der Psoriasis mit zu verwerten.

Die Mißbildungen stellen etwas Zustandsmäßiges dar. Im Hinblick auf ihre Abhängigkeit von genonomen Bedingungen bezeichne ich sie als Genodermien und stelle ihnen als Genodermatosen solche komplexe, extrauterin entstehende Hautkrankheiten gegenüber, bei denen eine nähere oder entferntere Beziehung zu genonomen Grundbedingungen angenommen werden muß. Auch wenn sich praktisch eine Abgrenzung zwischen solchen „idiotypischen" und „idiosymptomatischen" Hautveränderungen schwer durchführen läßt, ist sie grundsätzlich auseinanderzuhalten. Darüber habe ich mich an anderer Stelle ausführlicher geäußert. Die Psoriasis wäre eine Genodermatose, wenn anders bei ihr die Annahme genonomer Grundbedingungen berechtigt ist.

Auf welche Gründe könnte sich nun diese Annahme stützen?

Die Abhängigkeit normaler wie pathologischer Eigentümlichkeiten von Qualitäten der Erbmasse scheint bei einer gesetzmäßigen familiären Häufung gesichert. Die menschliche Pathologie ist aber ein Gebiet, das im großen und ganzen der Entschleierung der Erbgesetzlichkeiten nur sehr bedingte und wenig günstige Voraussetzungen liefert. Undurchsichtige Verhältnisse widerlegen bei einer Erkrankung durchaus nicht die Annahme genonomer Grundbedingungen, und es ist mehr als genug darüber gestritten worden, wieweit familiäre Leiden überhaupt einfache Vererbungsregeln widerspiegeln können.

Tatsächlich kennen wir aber gerade an der Haut eine große Zahl von krankhaften Veränderungen, die auf Vererbungsmodi verweisen (s. Siemens), und zwar handelt es sich dabei nicht nur um reine Genodermien, bei denen in erster Linie zu erwarten ist, daß ihre familiäre Häufung sich erkennbaren Regeln fügt. Beachtenswert bleibt, daß allerdings in verschiedenen Reihen eines und desselben Krankheitsbildes verschiedene Arten der Vererbung (dominante, rezessive, geschlechtsgebundene usw. Vererbung) zum Ausdruck kommen können.

Was ergibt sich nun bei der Psoriasis, bei der schon in Anbetracht der statistisch erwiesenen familiären Häufung das Suchen nach Gesetzmäßigkeiten nicht aussichtslos erscheinen darf?

Im Verhältnis zur Häufigkeit des Leidens ist das gesammelte Material erstaunlich wenig ergiebig. Das kann an sehr verschiedenen Gründen liegen, vor allem schon an Ermittlungsschwierigkeiten, die auch bei regerem Interesse für diese Einzelfrage der Familienforschung systematische Nachweise gewaltig erschweren. Man kommt nur selten in die Lage, mehr als eine beschränkte Zahl der kranken wie gar der gesunden Familienmitglieder selbst zu untersuchen oder einer sachverständigen Untersuchung zuführen zu können. Auf geringfügige und lokal wesentlich eingeengte Erscheinungen der Psoriasis wird wenig geachtet. Auf negative Angaben der Kranken und ihrer Angehörigen ist schon deshalb kein rechter Verlaß. Aber auch positive Angaben können irreführen, da oft verschiedenartige Hautkrankheiten zusammengeworfen werden. Ist der Patient zur Zeit der Untersuchung symptomfrei, so werden Fälle als negativ gerechnet, die zu einem anderen Zeitpunkte sich als positiv erweisen könnten.

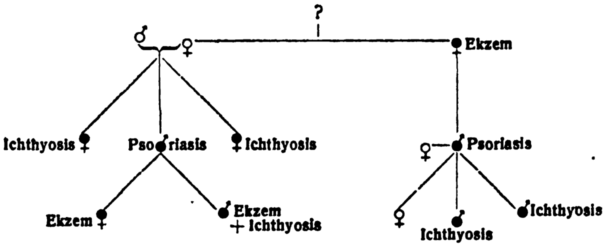
Marcuse hat gelegentlich der Publikation eines besonders sorgfältig studierten Psoriatikerstammbaums, an dem er keine einfachen Vererbungsregeln bestätigt fand, auf solche Schwierigkeiten ausführlich hingewiesen.

Ich habe mir im Laufe der Jahre reichlich Mühe gegeben, möglichst zuverlässiges Material zu sammeln, speziell mit Unterstützung interessierter Patienten der Privatpraxis und mit Hilfe von Kollegen, die selbst erkrankt waren oder aus Psoriatikerfamilien stammten. Das Ergebnis lehrt, daß isolierte Fälle von Psoriasis seltener sind als die ersten, eine Familienerkrankung ablehnenden Angaben vermuten lassen möchten, aber darüber hinaus finden sich doch nur wenige eindrucksvolle Resultate. Wohl möchte man das eine oder andere Mal eine dominante Vererbung erkennen wollen, die mindestens durch drei Generationen läuft, in manchen Familien auch eine geschlechtsgebundene Vererbung, aber solche „klare" Reihen sind Ausnahmen, und zumeist ist die Zahl der Befallenen viel zu gering, um die Bestätigung von Vererbungsregeln zu bringen. Eine eindrucksvolle Häufung ergab sich mir in zwei Reihen bei der Deszendenz blutsverwandter Eltern; im einen Falle litten beide Eltern an Psoriasis, im anderen nur der Vater, der übrigens den ersten ermittelbaren Psoriasisfall der Familie darbot.

Im ganzen wäre also wohl zu sagen, daß die vererbte Potenz für sich zur Entstehung der Schuppenflechte nicht genügen kann.

Beachtenswert ist daneben die Tatsache, daß innerhalb einer Familie ein Wechsel zwischen Psoriasis und anderen Hautkrankheiten vorkommt, speziell mit Ekzemen.

Neben typischen Ekzemen und typischer Psoriasis habe ich in einzelnen Familien auch Grenzfälle gesehen, die Verlegenheiten bereiten konnten, ob sie der einen oder der anderen Dermatose zuzurechnen wären. Ferner fand ich auch bei Blutsverwandten von Psoriatikern Ichthyosis, Lichen ruber und Lichen chronicus simplex. Interesse verdient wohl der folgende leider unvollständige Stammbaum:



Will man solche Ermittlungen für die Annahme einer gemeinsamen vererblichen Sondereigentümlichkeit der Haut verwerten, so bleibt nur eine sehr verschwommene und unbestimmte Fassung übrig, dahingehend, daß es sich um eine nicht scharf umschreibbare Eigenart des Organs handelt, die eine Geneigtheit für eine ganze Gruppe von Erkrankungen, aber nicht die enge Einstellung auf ein einzelnes Hautleiden bedeutet. Die Frage liegt dabei nahe, ob zwischen den hier in Betracht kommenden Dermatosen eine nähere Verwandtschaft angenommen werden dürfte.

Ist für das Zustandekommen der Psoriasis eine eigenartige Konstitution der Haut notwendig, so wäre diese aus ihrer besonderen Reaktionsfähigkeit („Idioergie") zu erweisen. Die Krankheit als solche könnte für diese Beweisführung nicht genügen. Weit wichtiger sind im gegebenen Zusammenhange die Erscheinungen, die als Psoriasis factitia bezeichnet wurden. Man kann am Psoriatiker die Beobachtung machen, daß die verschiedensten örtlichen, zufällig oder experimentell gesetzten Reize an der beeinflußten Hautstelle psoriatiforme Veränderungen zur Folge haben. Eine besondere Reagibilität ist aus dieser Erscheinung zweifellos erschließbar, aber es handelt sich nicht um ein sofort eintretendes Phänomen, sondern um die erst allmählich an der Reizstelle sich herausbildende Lokalisation typischer Psoriasis selbst. Ein besonderes Verhalten könnte höchstens darin gefunden werden, daß solche Herde mitunter eigenartige, der Ausdehnung und genaueren Gestalt des gesetzten Reizes angepaßte Formen besitzen, die von den Konfigurationen der „spontanen" Psoriasis abweichen.

Diese Psoriasis factitia ergäbe ein wesentliches Argument zugunsten der Annahme einer psoriatischen Disposition, wenn sie mit genügender Regelmäßigkeit bei dem Patienten zu jedem beliebigen Zeitpunkte der ruhenden oder aktiven Erkrankung auslösbar wäre. Das ist aber nicht der Fall. Sie läßt sich nicht mit zureichender Sicherheit hervorlocken, was ja immerhin an technischen Bedingungen gelegen sein könnte, aber sie kommt in der Regel auch nur während eines aktiven Stadiums der Krankheit zustande, sodaß man sie dann vielleicht weit mehr als eine Folge, denn als eine Bedingung der Dermatose auffassen könnte. Aber es bleiben doch Fälle übrig, in denen ein Patient auch in einer Zeit, in der er vollkommen frei von seiner Psoriasis ist, auf einen Zufallsreiz oder auf einen experimentell gesetzten örtlichen Reiz hin rein lokal mit der Psoriasis factitia antwortet, ohne daß sich an ihm in längerer Beobachtung irgendwelche anderen Manifestationen der Hautkrankheit einstellten, sodaß man also nicht behaupten könnte, die örtliche Reaktion sei nur deshalb eingetreten, weil sich der Patient sowieso gerade vor dem Ausbruch eines Psoriasisschubes befunden habe. Ich wage nach mehreren immer wieder kontrollierten Fällen zu behaupten, daß es Menschen gibt, die durch viele Jahre hindurch nur gelegentlich eine solche Psoriasis factitia aufweisen, ohne jemals sonst Schübe der Psoriasis selbst zu erleben.

Solche Fälle lassen sich gewiß im Sinne einer besonderen dauernden Reaktionsfähigkeit der Haut verwerten, ohne allerdings etwas über die Voraussetzungen zu besagen, die den spontanen Ausbruch der Psoriasis bedingen.

Nun existieren reichlich Fälle, in denen das exanthemartige Auftreten der Psoriasis und unter Umständen seine Begleiterscheinungen oder das Fortschreiten der Krankheit von einem Primärherd aus die Annahme einer Infektion fast zur Gewißheit machen. Hier erhebt sich die entscheidende Frage, ob die Psoriasis einen spezifischen Erreger besitzt. Solange wir einen solchen nicht anzuerkennen haben

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

und vielmehr damit rechnen müssen, daß etwa die banalen Staphylokokken (wie von Hammer, Samberger u. a. angenommen wird) oder gar verschiedenartige Mikroorganismen Psoriasis hervorrufen können, mögen sie nun von außen her oder auf dem Blutwege in die Haut gelangen, bleibt die primäre Reaktionsart der Haut obligate Bedingung für das Zustandekommen der Psoriasis. Die durch eine derartige Infektion hervorgerufene Hautkrankheit wäre gewissermaßen nichts anderes als eine besondere Form der Psoriasis factitia. So wäre zu erklären, daß die Haut des Psoriatikers Staphylomykosen zwar keineswegs ablehnt, aber sie meist schnell im Sinne der Psoriasis „umbaut“, und ebenso könnten die Fälle gedeutet werden, in denen beim Psoriatiker etwa ein Lupus psoriatiform wird oder bei ihm im Sekundärstadium der Syphilis papulosquamöse Exantheme herauskommen, deren einzelne Herde von einer disseminierten Psoriasis kaum zu unterscheiden sind.

Diese Betrachtungsweise ist schon deshalb weiter verfolgbar, weil analoge Beobachtungen bei Erkrankungen der Haut gemacht werden können, deren Auffassung als Genodermatosen kaum in Zweifel zu ziehen ist, wie beispielsweise bei der Darierschen Krankheit. Es ist ein wesentlicher Unterschied, ob auf einen örtlichen Reiz hin Krankheitserreger von außen her in die Haut geraten oder aus der Blutbahn angelockt werden und ihre spezifischen Wirkungen entfalten, oder ob auch bei solchen Vorgängen, bei denen Mikroorganismen mit im Spiele sind, eine idioergische Reaktion zustandekommt.

Um aber einwandfrei die besondere primäre Reaktionsfähigkeit der Haut des Psoriatikers erfassen zu können, müßten wir zuverlässigere und einfachere Prüfungsmethoden besitzen, die eine qualitative „Idioergie“ oder eine quantitative „Hyperergie“ und „Hypergie“ gegenüber Reizen dartun könnten, die sich experimentell wählen und nach ihrer Stärke stufen ließen. Für einzelne besonders günstige Voraussetzungen existieren solche Reaktionen. So verrät sich die Eigenart des Kranken bei der Epidermolysis bullosa an ihrer Fähigkeit, auf mechanische Reize mit Blasenbildung zu antworten. Oder: der ausgesprochene Dermographismus gestattet nach seinem zeitlichen Auftreten und Ablauf wie nach der Stärke der Reaktion innerhalb gewisser Grenzen zahlenmäßige Festlegungen.

Wir hätten uns in der Dermatologie zu bemühen, ein ganzes System von Reaktionen zu finden, von denen zwar nicht ein einzelnes Glied, wohl aber die ganze Reihe ein Individuum im Sinne der Bereitschaft für eine bestimmte Hauterkrankung genügend charakterisieren könnte. Davon sind wir aber noch weit entfernt. Es handelt sich nicht nur um die Verwendung und den Ausbau vorhandener Prüfungsmethoden, sondern mehr noch um den Fund neuer Methoden.

Aus solchen Funktionsprüfungen wäre ein Urteil zu schöpfen, ob tatsächlich die Haut des Psoriatikers eine ihr eigentümliche gonosome Sonderart besitzt. Ueber die praktische Lösbarkeit der Aufgabe zu streiten, wäre müßig. Anzustreben ist sie nicht nur mit Rücksicht auf die Psoriasis, sondern in viel weiterem Umfange für die Klärung der Organdisposition der Haut, die bei einer großen Reihe von Erkrankungen in Frage steht.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik in der Charité zu Berlin.
(Leiter: Geh.-Rat His.)

Atypische Fälle von eitriger Peritonitis, festgestellt zuerst durch ihr Blutbild[1]).

Von Priv.-Doz. Dr. **Victor Schilling**, Assistent der Klinik.

Unter Bezugnahme auf meine früheren Mitteilungen[2]) über die praktische Bedeutung einer prinzipiellen Verwertung des Blutbildes möchte ich kurz über zwei besonders eindrucksvolle Fälle von eitriger Peritonitis berichten, bei denen infolge abnormen klinischen Verlaufes die erste Diagnose allein durch das Blutbild gestellt werden konnte. Beide Fälle sind im Rahmen von Universitätskliniken unter Zuziehung namhafter Chirurgen genügend lange und wiederholt untersucht worden, um den Einwand sonstiger mangelhafter klinischer Beobachtung vollkommen auszuschließen.

1. Fall. K., Peritonitis nach Hernienoperation. Am 28. XI. wurde ich um innere Untersuchung eines Privatpatienten des Chirurgen Herrn Prof. Dr. Lotsch gebeten, der am 19. XI. eine Leistenhernienoperation (Bassini) durchgemacht hatte. Nach der Anamnese waren am Tage der Operation ganz vorübergehend Einklemmungserscheinungen aufgetreten; der eingeklemmte Darmteil konnte durch einen herbeigerufenen Arzt jedoch sogleich reponiert werden; die Operation war lediglich vorbeugend. Die Wunde war per primam ohne Fieber geheilt.

Bei der Untersuchung gibt Patient an: er habe sich am gestrigen Tage (27. XI.) nicht wohl gefühlt, Uebelkeit und Brechreiz gehabt; heute sei er wieder vollkommen wohl. Die Konsultation sei nun einmal bestellt gewesen, obgleich sie jetzt wesenlos sei. Er habe aber die Absicht, sich in etwa 14 Tagen ohnehin wegen eines älteren Magenleidens innerlich untersuchen zu lassen, wozu die heutige Untersuchung als Einleitung dienen könne.

Befund: Blasser, etwas hagerer Mann von 41 Jahren. Reaktionslose Operationsnarbe in der rechten Leiste; keine besondere Druckempfindlichkeit. Magengegend etwas gebläht und diffus druckempfindlich. Zunge: besonders im hinteren Teil weißlich belegt. Puls 82, kräftig, regelmäßig. Temperatur dauernd unter 37°. Blutentnahme (Ausstrich, dicker Tropfen) ohne besondere Indikation.

Als Ergebnis der klinischen Untersuchung wird dem Patienten mitgeteilt, daß ein Magenleiden wahrscheinlich und spätere Untersuchung erwünscht sei.

Die am 29. XI. vorgenommene Auszählung der Präparate ergab überraschenderweise schwere Blutbildveränderung: Neutrophilie mit sehr erheblicher jugendlicher Kernverschiebung, Lymphozytopenie, Aneosinophilie, Monozytose. Der dicke Tropfen zeigte keine Polychromasie.

Blutdiagnose: unzweifelhaft schwerer infektiöser Prozeß mangels jeder anderen Erklärung.

Auf Grund dieses unvorhergesehenen Ergebnisses wurde die Chirurgische Station sofort telephonisch benachrichtigt, daß Patient wegen sicherer Komplikation nicht entlassen werden dürfte. Patient war jedoch bereits bei bestem Befinden entlassen. Daraufhin wurde um Uebermittlung der Blutdiagnose an den Patienten gebeten.

Am 1. XII. morgens bat die Frau des Patienten um seine sofortige Aufnahme auf meine Station, da sich das Befinden zu Hause plötzlich sehr verschlechtert hätte und sie innere Erkrankung annahm.

Wiederaufnahme: Patient sieht blaß, aber sonst durchaus wie früher aus. Zunge belegt. Leib etwas gebläht, allgemein sehr wenig druckempfindlich; am empfindlichsten ist die Magengegend. Patient klagt über Brechreiz, ohne daß es zum Erbrechen kommt; Stuhlgang und Winde vorhanden. Befinden gegen den gestrigen häuslichen Zustand schon sehr gebessert. Wunde o. B. geheilt. Temperatur: unter 37°. Puls: 80, kräftig.

Blutbild: ähnlicher Befund wie am 28. XI. Die Kernverschiebung ist nicht ganz so jugendlich. Leukozytenzahl etwa 8000.

Diagnose: trotz klinischen Befundes wird entzündlicher Teilileus bzw. Peritonitis vermutet, da das Blutbild sonst unerklärlich ist.

Die sofortige Konsultation mit Prof. Lotsch ergab Ablehnung der Diagnose Peritonitis wegen des klinischen Befundes.

Am 2. XII. nachmittags wurden vereinzelte Myelozyten im Blut gefunden; am 3. XII. morgens war bei 8500 Leukozyten die Neutrophilie auf 91½% gestiegen und die Kernverschiebung wieder stärker und jugendlicher geworden. Klinisch bestanden jetzt seit 12 Stunden ileusartige Erscheinungen (Indikanurie; keine Winde; ab und zu gesteifte Dünndarmschlingen fühlbar). Temperatur und Puls vollkommen regelrecht. Allgemeinbefinden gut; etwas Brechreiz.

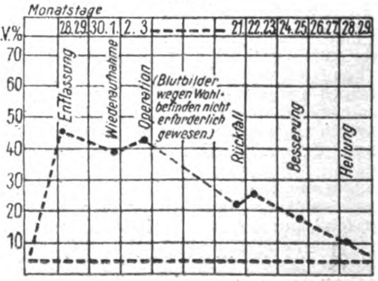
Trotz erheblicher Bedenken von chirurgischer Seite gegen die Annahme einer wirklichen Peritonitis wird auf Grund des Blutbefundes auf sofortiger Operation bestanden.

Mediane Laparotomie (Prof. Lotsch): Diffuse, entzündliche Reizung des Peritoneums; Abszeß im kleinen Becken. Entzündlicher Ileus. Kollaps während der Operation, die schleunigst beendigt werden mußte. Drainage. Die Revision der alten Operationsstelle ergibt keinerlei Entzündung oder Verwachsung.

Tabelle I.
Fall K., Peritonitis nach Hernie.

Datum	Zahl	B.	E.	Neutrophile				L.	Mon.	Bemerkungen
				M.	J.	St.	S.			
28. XI.	hochn.	—	—	—	20	26	33½	11	9½	1 Reizf. Entlassung
1. XII.	hochn.	—	½	—	6½	33½	44	9½	6	1 Reizf. Wiederaufnahme
3. XII.	hochn.	—	½	—	12½	30	49	3	5	Operation
21. XII.	8500	—	3	—	5	18	51	16	7	Rückfall
22. XII.	8500	1	2	—	13	13	48	15	8	
25. XII.	8000	—	1	—	1	17½	55½	18	7	Besserung
28. XII.	norm.	½	4	—	—	10½	62	18	5	Rekonvaleszenz

Kurve 1.



Nach der Operation trat schnelle Besserung ein; Stuhl und Winde setzten sehr bald ein. Patient erholte sich sichtlich von dem Kollaps, sodaß von weiteren Blutuntersuchungen aus äußeren Gründen abgesehen wurde. Nach zwei mäßigen Fieberzacken bis 37,6 trat vom 10. XII. ab tägliche Temperatur zwischen 37,2—37,6 abends (morgens unter 37°) auf. Am 18. stieg sie auf 37,8° morgens; Puls 92. Da auch wieder Stuhlverhaltung einsetzte, wurde am 21. ein Rückfall erwogen, evtl. neue Operation. Das Blutbild ergab sehr beruhigend: sehr viel geringere, obwohl am 22. noch etwas steigende Kernverschiebung, Lymphozyten ziemlich erholt; Eosinophile etwa 3% vorhanden.

---

[1]) Auszug aus meinem Vortrag: „Einige überzeugende Fälle praktischer Blutbildverwertung“, Verein für Innere Medizin in Berlin. Sitzung vom 20. II. 1922.

[2]) D. m. W. 1921 Nr. 27; Zschr. f. klin. M. 1920, 89.

Diagnose: entzündliche Reizung leichteren Grades anzunehmen; bezüglich Operation abwartend; Prognose bis jetzt günstig.

Die Beschwerden besserten sich bis zum 23. unter Lichtbügel und Atropin. Am 25. XII. zeigte sich nach fieberfreiem Intervall vom 19.—24. zweitägige Temperatur bis 37,4°. Das Blutbild zeigte aber dauernde Besserung an (s. 28. XII.).

Der weitere Verlauf ergab noch einige Male vorübergehende Ileuserscheinungen (Verwachsungsbeschwerden) ohne Blutbildbeteiligung. Am 21. II. 1922 ist Patient geheilt mit fast normalem Blutbild entlassen worden.

Epikrise: Eine augenscheinlich nicht sehr virulente Bauchfellinfektion, wahrscheinlich im Anschluß an die Darmeinklemmung (Durchwanderung?), war allein im Blutbild in ihrer bedrohlichen Bedeutung erkennbar und wurde operativ geheilt, nachdem auf Grund der Blutbilddiagnose noch eben rechtzeitig genug die bestimmteste Indikation zur Operation, entgegen dem subjektiven Zustande des Patienten und dem klinischen Befunde, gestellt war.

2. Fall. Am 28. XII. mittags wurde ich zu dem am 27. XII. 6 Uhr morgens plötzlich mit Leibschmerzen erwachten Patienten Br. in seine Dienstwohnung in der Charité gerufen, da sich sein Zustand trotz einiger Hausmittel nicht bessern wollte; er hatte einmal galliges Erbrechen, dann wiederholt Durchfälle und Fieber gehabt.

Befund: Hagerer Mann von 65 Jahren. Trockene, an den Rändern belegte Zunge. Durstgefühl. Leib etwas aufgetrieben und mäßig empfindlich. Blinddarm- und Gallenblasengegend nicht besonders schmerzhaft; am meisten empfindlich noch die Nabelgegend. Temperatur: 38,8°. Puls 82, sehr kräftig, voll, regelmäßig. Gesicht stark gerötet.

Patient glaubt an Gallensteinanfall, da er öfter Gallenbeschwerden verspürt hat, oder an Fischkonservenvergiftung.

Diagnose: Gastroenteritis acuta.

Blutbild, prinzipiell festgestellt, ohne klinisch dringende Indikation, ergab nachmittags ganz auffallend starke Kernverschiebung bei etwa 12—15000 Leukozyten und Neutrophilie von 85,5%. Im dicken Tropfen fand sich deutliche zerrissene Polychromasie; Aneosinophilie.

Diagnose: schwere akute Infektion; Peritonitis?

Als am 29. XII. trotz gleichen klinischen Befundes das Blutbild morgens sogar Myelozyten bei sehr jugendlicher Kernverschiebung ergab, bat ich einen Assistenten der Chirurgischen Universitätsklinik zum Konsilium wegen Verdacht auf Peritonitis. Der Bericht lautete sehr günstig: Peritonitis bei absinkendem Fieber, starkem, guten Puls von 80, subjektivem Wohlbefinden ohne Erbrechen, funktionierendem Darm abgelehnt.

Am 30. XII. befand sich Patient sehr wohl, trotz bleibender mäßiger Leibblähung. Temperatur 37,2; Puls 82, sehr gut. Er lehnte dringend gewünschte Verlegung in die Klinik ab. Die verordneten Mittel (kleine Dosis Rizinusöl; erst nach Wirksamkeit Kalomel in kleinen Dosen; Wärmeapplikation) hatten sich gut bewährt; Patient wollte Morphium nicht annehmen.

Der chirurgische Assistent fand ebenfalls das Befinden weitgehend gebessert und lehnte noch einmal Peritonitis absolut ab.

Wegen eigener Grippeerkrankung unterblieb die Untersuchung des Blutbildes vom 30. bis zum 31. XII.

Am 31. XII. fand ich den Gesichtsausdruck des Patienten verschlechtert, trotz subjektiver Euphorie des Patienten Zunge stark belegt, trocken. Leib wie früher, aber empfindlicher, ohne bestimmte Lokalisation. Klagen über Stuhldrang ohne Erfolg; Winde standen. Temperatur: 36,2. Puls 72, wie früher.

Gegen den Einspruch des Patienten wurde sofortige Verlegung auf die Innere Station zwecks Ueberwachung durchgeführt. Patient konnte, allerdings unter starken Schmerzen, mit Hilfe aufstehen, sich an- und auskleiden zum Transport. Kein Erbrechen!

Blutbilder vom 30. und 31. sofort untersucht: Leukozyten 12500. Neutrophilie am 30. etwas zurückgegangen; Lymphozyten gebessert. Kernverschiebung eher noch jugendlicher. Am 31. höchst bedenkliches Blutbild: Myelozyten, enorm viel jugendliche Kerne, keine weitere Neutrophilen; Lymphozytopenie; Aneosinophilie.

Sofortige Beratung mit wachthabenden Assistenten der Chirurgischen Klinik, der schwere innere Erkrankung (Gastritis?) anerkannte, aber Peritonitis auf Grund des Puls-, Fieber- und Palpationsbefundes ablehnte.

Am 1. I. 1922 morgens war das Blutbild mit 5,5% Myelozyten so unabweisbar ernst, daß trotz des Feiertages und trotz andauernden Fehlens wirklicher Peritonitissymptome die sofortige Operation dringlich erbeten wurde.

Operation (Prof. Lotsch): Die Voruntersuchung des Patienten ließ nach Ansicht des Operateurs die Diagnose Peritonitis als höchst unwahrscheinlich ansehen. Puls sehr kräftig, fast Digitalispuls (gegeben am 31. 1mal 1 Ampulle Digipuratum). Palpationsbefund nicht ausreichend; Rektum frei. Alle Differentialdiagnosen innerer Erkrankungen werden chirurgischerseits erwogen, doch unter Hinweis auf Blutbefund abgelehnt. Befund ergab diffuse, ziemlich trockene eitrige Peritonitis, in der Zökalgegend gangränös belegte Dünndarmschlingen, etwas kolihaltiges Exsudat von jauchigem Charakter. Als Ausgangspunkt wurde in der Tiefe eine alte Appendizitis mit Gangrän der Spitze und Perforation entdeckt. An der Appendix frische und ältere Verklebungen.

Am folgenden Tage morgens wurde der klinische Zustand für noch günstig angesehen. Auf Grund des Blutbildes wurde bei 17,5 Myelozyten und sinkender Zahl die Prognose als völlig infaust bezeichnet. Der Tod trat abends nach geringfügiger Temperatursteigerung bis 37,5° und Pulsbeschleunigung bis 105 ein.

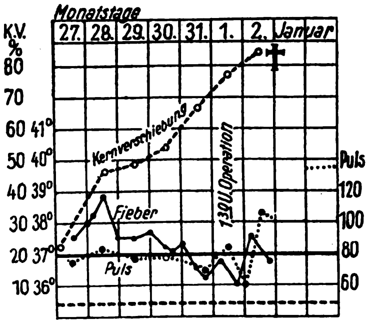
Epikrise: Die Infektion des Peritoneums ist wahrscheinlich am 28. XII. morgens bereits erfolgt. Aus unbekannten Gründen ließ trotz oder vielleicht wegen der Schwere der Infektion das klinische Bild sehr bald im Stich. Dagegen zeigte die Blutbildkurve in konstantester Weise über alle subjektiven Täuschungen hinweg den zunehmend ungünstigen Verlauf. Gutes Aussehen und Puls des Patienten waren wahrscheinlich auf Hypertonie zurückzuführen. Die Diagnose der Appendizitis war, vielleicht durch Ueberlagerung mit verklebten Darmschlingen, nicht gelungen.

Tabelle II.

Fall B., Peritonitis.

Datum	Zahl	B.	E.	Neutrophile M.	J.	St.	S	L.	Mon.	Bemerkungen
28. XII. 1921 2. Tag	hoch	½	—	—	13	33½	39	10½	3½	P + +
29. XII. 1921 3. Tag	hoch	—	—	½	32½	15½	32	14	5½	2. Konsilium
30. XII. 1921 4. Tag	hoch	—	—	—	36	17½	14	25½	7	
31. XII. 1921 5. Tag	12500	—	—	2	56	9	13	9½	10½	2. Konsilium
1. I. 1922 6. Tag	15000	—	—	5½	64	8	6	4	12½	Operation
2. I. 1922 7. Tag Exitus	tiefer	—	—	17½	64	1½	½	6	10½	2 Reizf. 1 Norm

Kurve 2.



Die vorstehend eingehender beschriebenen Fälle, denen ich zahlreiche ähnliche[1]), seit mehr als 10 Jahren beobachtete anreihen könnte, mögen als besonders schlagende Beispiele den Wert eines prinzipiellen Gebrauches des Blutbildes in meiner einfachen Formel, die sich in wenigen Minuten festlegen läßt, erläutern. Arneth u. a., vor allem die Sonnenburgsche Schule (Kothe, Kohl, Schultze u. a.) haben zuerst mit alleiniger Beachtung des neutrophilen Kernbildes nach der umständlichen Arnethschen Originalmethode und nach der Sonnenburg-Kotheschen Vereinfachung (Verhältnis Unsegmentierte : Segmentierte) ähnliche praktische Erfolge aufgezeigt. Die obige Formel gestaltet die Ergebnisse durch die Einführung der Klasse der „Jugendlichen" noch instruktiver, da diese bei Fehlen von Myelozyten den mehr oder weniger akuten Charakter des Prozesses und seine Verschlimmerungen gut illustrieren und durch die Mitbeachtung der anderen Zellklassen noch wechselvoller und diagnostisch breiter, da auch die Lymphozyten, Eosinophilen, Monozyten und Erythrozyten das Ihre zur diagnostischen und prognostischen Wertung mit beitragen können.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Freiburg i. Br.
(Direktor: Geh.-Rat Opitz.)

Ueber Temperatur und Schlaf.

Von Prof. Dr. **Paul Lindig**, Oberarzt.

Beziehungen zwischen Steigerung der Körperwärme und Schlaf hat vor einiger Zeit Lust in einer interessanten Veröffentlichung in dieser Wochenschrift[2]) behandelt. Der Konstruktion dieser Zusammenhänge lag die Beobachtung einer einschläfernden Wirkung parenteraler Milch-, Molke- und Kaseininjektionen zugrunde, die gleichzeitig zu Temperaturerhöhungen führten. Lust kam es darauf an, die postenzephalitischen Schlafstörungen im Kindesalter zu bekämpfen, und er bediente sich dabei der Erfahrungen, die bereits die Heidelberger Kinderklinik bei denselben Störungen mit der gleichen Methode gemacht hatte. Das besondere Interesse, das ich an diesen Feststellungen nehme, liegt zunächst darin, daß hier die therapeutische Bedeutung der schlafmachenden Wirkung parenteraler Eiweißzufuhr, auf die ich mir seinerzeit hinzuweisen erlaubte, als solche berücksichtigt und bestätigt worden ist. Das, was damals als Begleiterscheinung auffiel, ist nunmehr zum Selbstzweck erhoben worden. Meine Beobachtungen, die sich seitdem bedeutend vermehrt haben, bestanden darin, daß sich bei einigen kaseinbehandelten Patientinnen als prompte Reaktion auf die einzelnen Injektionen eine mehr oder weniger ausgesprochene Schläfrigkeit einstellte. Das war manchmal so hervorstechend, daß von Kranken, die diese Wirkung als einzig wahrnehmbaren Effekt bemerkt hatten, nach der Kaseinspritze als Schlafmittel verlangt wurde. Auch v. Jaschke sah häufig Schläfrigkeit nach Kaseininjektionen, sogar einen Fall, in dem es nach jeder derartigen Injektion zu einem ausgesprochen tiefen Dämmerschlaf kam. Im übrigen sind diese Wahrnehmungen in ihren Grundzügen durchaus nicht neu. Denn es ist schon älteren Autoren, die sich der Bluttransfusion bedienten, aufgefallen, daß sich danach wohltuender Schlaf einstellte. Es ist das Verdienst **Biers**, diese Tatsache der Vergessenheit entrissen zu haben. Allerdings war unseren Vorfahren die Einsicht in das ursächliche Geschehen versagt, von Proteinkörperwirkungen wußten sie eben noch nichts. Aber so geht es ja vielen Dingen in der Heilkunde, daß ihnen bewußt oder unbewußt erst dann zu einer Auferstehung verholfen wird, wenn der Fortschritt der wissenschaftlichen Forschung in der Lage ist, dem nackten Resultat der Beobachtung den schmückenden Mantel der Erklärung mit auf den Weg zu geben. So ist es der Flüssigkeitsfüllung der Plazentargefäße als einem, wenn auch nur vermeintlichen oder beschränkten Mittel zur Lösung der Nachgeburt, so der artefiziellen renalen, durch Gravidität bedingten Glykosurie im Hinblick auf ihre diagnostische Verwertbarkeit ergangen. Und so wird es, und ich fürchte, nicht immer zum Nutzen des Endzwecks aller medizinischen Bestrebungen, noch vielen anderen rein klinischen Wahrnehmungen, so weit sie noch nicht oder nur unvollkommen erklärbar sind, beschieden sein.

---

[1]) Zahlreiche praktische Beispiele dieser Art sind in die jetzt erscheinende 2. Auflage meines Leitfadens „Das Blutbild und seine klinische Verwertung" (Fischer, Jena) aufgenommen. — [2]) D. m. W. 1921 Nr. 51.

Für **Lust** lagen nun die Verhältnisse dadurch besonders kompliziert, daß in seinem Fall pathologisch-anatomische Veränderungen des Großhirns vorlagen. Er macht sich deswegen auch selbst den Einwand, es könnte durch die erwähnten Injektionen eine Reizwirkung auf das geschädigte hypothetische Schlafzentrum erfolgt sein, sodaß die regelmäßig als Begleitsymptom des Schlafeintritts beobachtete Temperaturerhöhung lediglich als Indikator für den Reizerfolg anzusehen wäre. **Lust** meint aber, daß seine therapeutischen Wechselversuche im Widerspruch zu dieser Möglichkeit ständen, und folgert aus ihnen ein kausales Abhängigkeitsverhältnis zwischen Schlafeintritt und Temperatursteigerung. Ich gebe zu, daß die Beweisführung **Lusts** mit aller Kritik vorgenommen ist, und will auch nicht unberücksichtigt lassen, daß seine Beobachtungen ein Kind, und zwar ein enzephalitisch erkranktes, die meinigen Erwachsene betreffen. Aber der Umstand, daß seinen Folgerungen nur ein einziges Beobachtungsobjekt zugrundeliegt und daß meine Erfahrungen dafür sprechen, daß Fieber und Schlaf zwei isolierte Reaktionen auf den gleichen Reiz darstellen, legt doch die Vermutung nahe, als ob auch die Stützen anfechtbar seien, auf denen **Lust** seine Anschauungen aufbaut. Will man Beziehungen zwischen zwei nach parenteraler Proteinkörperzufuhr auftretenden Reaktionen aufdecken, dürfte es empfehlenswert, ja sogar notwendig sein, zunächst der Ursache der Einzelreaktion nachzugehen. Die Zusammenhänge zwischen Fieber und Eiweißabbau sind seit langem bekannt, eine restlose Erschöpfung der Fieberursachen umfassen sie aber nicht. Es ist auch noch nicht einmal sicher, welche Rolle der Zerfall des zugeführten Eiweißes in dieser Hinsicht spielt. Vielerlei Erfahrungen sprechen dafür, daß darin nur der Anstoß liegt zum Abbau von körpereigenem Eiweiß und zur Zerstörung vorher eingedrungener infizierender Mikroorganismen. Das zugrundegehende körpereigene Eiweiß kann zirkulierender, nativer und korpuskulärer Natur sein, es kann aber auch aus Herdinfekten stammen. Es ist allen, die Proteinkörpertherapie treiben, eine geläufige Beobachtung, daß fiebernde Individuen schon auf eine kleine Menge von parenteral zugeführtem Eiweiß mit Erhöhung der Körperwärme reagieren, die von gesunden ganz reaktionslos aufgenommen werden. Jene sind als sensibilisiert zu betrachten. Es ist denkbar, daß unter dem Einfluß lebhafter Fermentsekretion, die ja bei Fiebernden und zumal dann, wenn ihnen Eiweiß parenteral zugeführt wird, in Erscheinung tritt, Zelleiweiß hydrolytisch aufgespalten wird und daß so die pyrogenen Substanzen gebildet werden. Eine derartige Anschauung stimmt mit einer schon früher von **Matthes** und **Krehl** vertretenen Vorstellung überein. Ueber die Beschaffenheit der eben erwähnten Substanzen und die Art, wie sie die Temperaturregulation beeinflussen, wissen wir noch nichts Sicheres. Daß auch mancherlei andere Stoffe von Nicht-Eiweißcharakter bei parenteraler Zufuhr Fieber erzeugen, widerspricht nicht der Auffassung, daß die temperaturauslösenden Produkte vom Organismus selbst geliefert werden. Zu dieser Gruppe wären das Natriumion, ferner Metallsalze zu rechnen. Da Kalksalze den pyrogenen Effekt der Kochsalzzufuhr aufheben, ist an der ursächlichen Bedeutung der Ionengleichgewichtsstörung für die Entstehung des Fiebers nicht zu zweifeln. Nur ist zu beachten, daß das keine unmittelbare Wirkung zu sein braucht, sondern daß auch hier wieder die Schädigung von Körperzellen als ausschlaggebendes Zwischenglied sich einschieben dürfte. Daß nach den Versuchen von **Finkelstein**, **Moro** und **Hirsch** Kochsalz bei peroraler Einverleibung im kindlichen Organismus sehr viel häufiger zur Erhöhung der Eigenwärme führt als bei parenteraler Zufuhr, ist meines Erachtens dadurch zu erklären, daß durch das Natriumion der enterale Epithelverband im Sinne einer Eiweißdurchlässigkeit beeinflußt wird. Es summieren sich dann die beiden Faktoren Natriumion und das in die Zirkulation gelangende körperfremde Eiweiß. Ich erblicke darin nur Analogien zu den Untersuchungen von **Ganghofner** und **Langer** und zu meinen eigenen über Kaseinfieber (transitorisches Fieber) beim Neugeborenen.

Von diesem Standpunkt gesehen, kämen orale Kochsalzzufuhr und Proteinkörperinjektion letzten Endes — sofern es sich um durch sie als Reizmittel ausgelöste Wirkung auf zirkulierende Zellen und Organelemente handelt — auf das Gleiche hinaus.

Lust hat nun in seinem Falle durch diese enterale Kochsalzzufuhr ebenfalls neben Fieber auch Schlaf erzeugt. Für unsere Fragestellung mag es zunächst von untergeordneter Bedeutung sein, worin die pyrogenen Substanzen bestehen und wie sie hervorgerufen werden. Wesentlich ist, daß die Ausgangsstoffe sowohl zu einer Erregung oder Erregbarkeitssteigerung des wärmeregulierenden Apparates führen, als auch einschläfernd wirken können. Ich komme damit zu der zweiten, der Erörterung hier unterliegenden Reaktion und zu den Vorstellungen, die man sich über ihr Zustandekommen bilden kann.

Ich hatte gelegentlich einmal in Erwägung gezogen, ob nicht die Abbauprodukte des eingeführten Eiweißes, in meinen Fällen also des Kaseins, als schlaferzeugend berücksichtigt werden müßten. Dabei hatte ich an die Untersuchungen von **Gaglio**, **Pohl** u. a. gedacht, die die narkotische Wirkung von Alanin und Essigsäuren nachweisen konnten. Bei den geringen Mengen jedoch, die bei der Spaltung des Kaseins im Organismus frei werden, dürften diese Zusammenhänge wohl nicht sehr wahrscheinlich sein. Ich stimme mit **Lust** darin überein, daß die von ihm herangezogenen Beobachtungen **Kahns** imstande sind, auf die komplizierten und dunklen Beziehungen zwischen temperatur- und schlafregulierenden Hirnzentren ein gewisses Licht zu werfen. Wenn **Kahn** durch Ueberwärmung des Karotisblutes einen beruhigenden, ja sogar narkotischen Einfluß auf seine Versuchstiere ausüben konnte, so liegt darin der Ausdruck einer Schutzorganisation des Organismus gegen Ueberhitzung.

Es erfolgt dann nicht nur eine Herabsetzung der Erregbarkeit des Wärmezentrums, sondern auch die benachbarten Regulationszentren werden von diesem Reize betroffen, und das Tempo der von ihnen ausgehenden Impulse verlangsamt. Es muß demnach der adäquate Reiz für das Wärmezentrum die in der unmittelbaren Umgebung herrschende Temperatur sein, und die Regulierung tritt nun derartig automatisch ein, daß schon die drohende Ueberhitzung paralysiert wird, ehe sie überhaupt an entfernten Körperstellen meßbar zum Ausdruck kommt. So betrachtet, und in der Voraussetzung von der innigen Verknüpfung der eben erwähnten Zentren bekommen sowohl **Lusts** als auch meine Beobachtungen ein durchaus anderes Gesicht.

Meine Wahrnehmungen betreffen überwiegend infizierte und teils fiebernde Individuen, bei denen erfahrungsgemäß schon kleine parenteral zugeführte Eiweißmengen zu erheblichen Temperatursteigerungen führen können. Der Gesunde reagiert selbst auf weit höhere Gaben lange nicht in dem Maße. Das Auftreten des Ermüdungsgefühles und Schlafes bei der ersten Gruppe könnte also als Ausdruck einer zentralen Schutzreaktion des Organismus aufgefaßt werden und wäre damit lediglich ein Beweis für die Zweckmäßigkeit, mit welcher Regulationsvorgänge im hochorganisierten und selbst kranken Zellstaat sich abspielen. Die Schlafwirkung wäre dann nur als Indikator für die zentrale Beeinflussung durch Kaseininjektionen anzusehen.

Ein interessantes Gegenstück, das ebenfalls das innige Abhängigkeitsverhältnis der sympathischen Zentren untereinander und soweit es die Nachbarschaft des thermogenetischen Zentrums betrifft, beleuchtet, liegt in der Beobachtung, daß bei urämischen Zuständen infektiöse eitrige Prozesse fieberlos verlaufen können. Wir wissen ferner vom Adrenalin, daß es als typisches Sympathikusgift die Temperatur erheblich steigern kann, beim Hungertier und in der Narkose dagegen wirkungslos ist. Ebenso sind Kalksalze imstande, das Adrenalinfieber zu unterbinden. Von starken Reizen, die den schlafregulierenden Zentralapparat treffen, wird demnach auch die zerebrale Nachbarschaft in Mitleidenschaft gezogen und ihre Erregbarkeit in ähnlicher Weise vermindert, als wenn sie einem ihnen adäquaten Reiz unmittelbar ausgesetzt wäre. Etwas anders liegen nun die Dinge bei **Lust**. Die von ihm angewendeten pyrogenen Dosen waren relativ hoch, und selbst darauf reagierte sein kleiner Patient nicht immer mit Fieber. Anscheinend hängt es auch von dem jeweiligen Zustand ab, ob diese den vegetativen Zentren mitgeteilten und verhältnismäßig starken Reize ausreichen, um Wärme und Schlafzentrum — das letztere wohlgemerkt immer in hypothetischer Konstruktion — zu beeinflussen. Man mag daran denken, daß bei dem frühgeborenen kranken Säugling die funktionelle Rückständigkeit des wärmeregulierenden Apparates noch in das eigentümliche Verhalten gegenüber den pyrogenen Substanzen mit hineingespielt haben mag.

Aber das erscheint wohl nebensächlich gegenüber der zweifellos vorhandenen Dysfunktion des Schlafzentrums und der daraus resultierenden Disharmonie zwischen den vegetativen Zentren überhaupt. So ist es verständlich, daß die in diesen Sphären der Großhirnrinde sich abspielenden Regulationsvorgänge in durchaus atypischen Rahmen zum Ablauf kommen, denn sonst müßten die fieberhaft erregten Zentren, die nach allgemeiner Erfahrung gleichzeitig auch ermüdbar sind, der narkotischen Wirkung des von **Lust** angewandten Antipyrins verfallen sein.

Diese Ausführungen beanspruchen, zum Teil lediglich als Vorstellungen gewertet zu werden. Ich glaubte sie dem Bericht über eigene Erfahrungen zur Klärung der Situation voranstellen zu müssen. Ich wollte damit zeigen, welche Summe von Möglichkeiten und Gesichtspunkten berücksichtigt werden muß, wenn man Wahrnehmungen zu Schlüssen verarbeiten will. Warum diese bei mir anders ausfallen mußten, als die von **Lust**, liegt schon in dem Umstand begründet, daß unsere Beobachtungen auseinandergehen.

Seit der Veröffentlichung **Lusts** lag mir daran, das, was mir seit Jahren bezüglich der einschläfernden Wirkung von Kaseininjektionen aufgefallen war, zahlenmäßig festzulegen. Die Resultate stellen sich folgendermaßen dar:

Von 105 caseosaninjizierten Patientinnen hatten 35 vor der Injektion Fieber, die übrigen 70 normale Temperatur. Für Stärke und Art der eintretenden Reaktionen ist natürlich die Menge der injizierten Kaseinlösung nicht belanglos. Sie ist es aber zweifellos bei der Beurteilung des Wesens dieser Reaktionen und bleibt daher außer Betracht. Die betreffenden Kranken wurden post injectionem stündlich gemessen. Von den 35 Fiebernden zeigten 31 Temperaturreaktionen (= 89%), von den 70 Nichtfiebernden 52 (= 74%). Alle Fiebernden mit Temperaturreaktionen reagierten auch mit Schlafbedürfnis (= 31 = 89%). Dagegen fand sich bei den nichtfiebernden 70 nur 24mal Schlafbedürfnis (= 34%). Sie alle hatten auch eine Temperaturreaktion. Von den 55 Patientinnen, die mit Schlafbedürfnis auf die Spritze ansprachen, wiesen 27 einen Temperaturanstieg bis zu einem halben Grade, 25 bis zu einem Grade und nur 3 eine zwischen 1 und 2° liegende Steigerung auf. Von der Gesamtzahl kaseinbehandelter Personen reagierten demnach 79% mit Temperatursteigerung und 52%, die insgesamt den vorstehenden 79% angehören, mit Schlafbedürfnis. In der Relativität dieses Begriffes liegt naturgemäß gegenüber der objektiv meßbaren Temperaturreaktion ein die Beurteilung erschwerendes Moment. Auf die Unbefangenheit des Untersuchers kommt also sehr viel an.

Es ergab sich danach, daß **Schlafbedürfnis nur dann eintrat, wenn nach der Injektion auch eine Temperaturerhöhung vorhanden war.** Daraus könnte zunächst zweierlei gefolgert werden, nämlich: 1. daß das Schlafbedürfnis durch die Temperatur erzeugt würde und 2. daß der Temperaturanstieg lediglich das allgemeine Reaktionsvermögen des Organismus anzeigt und somit die Reaktion, die in der Skala der Reaktionserscheinungen am leichtesten zum Ausschlag kommt, unbedingt registriert werden muß, wenn eine schwerer auslösbare, in diesem Falle die Ermüdung, sich bemerkbar macht.

Zur Entscheidung über diese beiden Möglichkeiten und damit zur Klärung der Frage, ob und wie weit eine kausale Abhängigkeit des Schlafbedürfnisses von der Temperaturreaktion besteht, war eine genaue Prüfung des zeitlichen Ablaufs beider Reaktionen notwendig. Die Temperaturreaktion tritt im allgemeinen innerhalb der ersten 2 Stunden auf, um meist nach 4—6 Stunden abzuklingen. Der Eintritt der Schläfrigkeit machte sich bei der Mehrzahl innerhalb der ersten Stunde bemerkbar, recht oft vor dem Anstieg der Temperaturkurve. Es hat den Anschein, als ob bei den stärker mit Temperatur (über 0,5°) reagierenden Personen der Eintritt des Schlafbedürfnisses etwas weiter hinausgeschoben wird (unter 26 Fällen 20mal). In den 3 Fällen mit lebhafter Temperaturerhöhung setzte die Schläfrigkeit erst nach dem Abfall der Temperatur ein. Die Stärke des Schlafbedürfnisses richtig abzuschätzen ist nicht immer ganz einfach. Ich kann deswegen nur sagen: wir hatten den Eindruck, als ob sie sich proportional der Höhe des Temperaturausschlages bewegte (in Uebereinstimmung mit Lust). All diese Beobachtungen veranschaulichen zunächst, daß von einem einheitlichen zeitlichen Zusammenhang zwischen der durch parenterale Eiweißzufuhr ausgelösten Temperatur und der gleicherweise erzeugten Schlafreaktion keinesfalls gesprochen werden kann, geschweige denn von einer zeitlichen Koinzidenz, wie sie sich in dem Lustschen Falle darstellte. Bei Lust wurde der Schlaf immer durch die ansteigende Temperatur eingeleitet, in meinen Fällen war das Schlafbedürfnis meist die erste merkbare Reaktion. Lusts Fall erwachte nach dem Abfall der Temperatur, meine stark temperaturreagierenden Patientinnen fingen dann erst an zu schlafen. Wenn Lust mit seiner Bemerkung, daß anscheinend schon eine Erhebung der Temperatur auf 37,5—37,8° schlaffördernd bzw. beruhigend zu wirken imstande sei, zum Ausdruck bringen will, daß der sedative Erfolg von der absoluten Temperaturhöhe abhänge, so lauten auch darin meine Erfahrungen anders. Wohl scheint, wie schon hervorgehoben, die Höhe der Temperaturreaktion zur Stärke der Schlafreaktion in gewisser Parallele zu stehen. Es reagierten aber mit ausgesprochenem Schlafbedürfnis Patientinnen, die eine Temperaturhöhe von 37,5 gar nicht erreichten. Aus der Art nun, wie diese beiden Reaktionen zeitlich verknüpft sind, ergibt sich weiter, daß sich unmöglich die kausale Abhängigkeit des Schlafbedürfnisses von dem Fieber konstruieren läßt. Das von Lust angestellte Experimentum crucis mit Antipyrin erschiene danach für meine Fälle eigentlich überflüssig, zumal ich den positiven Ausfall im Falle Lusts, so bestechend er dort zunächst erscheinen mag, nicht für beweisend halte. Denn die temperaturherabsetzenden Antipyringaben könnten doch auch die Reaktionsfähigkeit des Organismus im Sinne einer Erschwerung oder eines völligen Ausbleibens der Schläfrigkeit beeinflussen. Es würde uns das besonders einleuchten, wenn bei dem postenzephalitischen Kind der durch den unspezifischen Reiz ausgelöste Schlaf doch eine Herdreaktion darstellt. Einen derartig antipyretisch behandelten Organismus möchte ich in Gegensatz stellen zu einem fiebernden, der auf einer ganz anderen, nämlich sehr hohen Reaktionsstufe steht und darum auf relativ geringe Gaben von Proteinstoffen mit lebhaften Reaktionen anspricht. Der durch die Eiweißzufuhr ausgelöste pyrogene Effekt kann durch die entgegengesetzte, der Beruhigung des pathologisch erregten, wärmeeinsparenden Zentrums dienende Wirkung des Antipyrins aufgehoben werden. Verhalten sich diese beiden Substanzen gegenüber dem schlafregulierenden Zentrum bei gröberer Betrachtung auch gleich oder ähnlich, so wäre doch wohl möglich, daß der Mechanismus ihrer Wirkung durchaus verschieden ist und daß bei ihrem gleichzeitigen Vorhandensein im Organismus ein Antagonismus zustandekommt. Auf der anderen Seite — wenn man nicht voreingenommen ist durch die Lustsche Erfahrung oder seinen Fall, als besonders gelagert, ausschaltet — müßte bei Verwendung von Antipyrin neben parenteraler Eiweißzufuhr an eine Summation von Schlafimpulsen gedacht werden. Das würde eigentlich am nächstliegenden erscheinen. Ich erinnere in diesem Zusammenhange daran, daß man bei der Vakzination die leicht narkotische Wirkung des Aspirins oft und mit Erfolg dazu verwendet, um unangenehme Reaktionen zu verhüten.

Gegenüber all diesen Unklarheiten schien es mir nun doch erwünscht, nach dem Vorgang von Lust das Reaktionsverhalten kaseinbehandelter Personen nach Darreichung von Antipyretika zu studieren. Ich verfüge über 25 Einzelbeobachtungen, die die verschiedensten Variationen umschließen. Es wurde entweder Antipyrin oder Aspirin verwandt, von beiden immer 1 g. Ich will mich hier nicht in Einzelheiten verlieren, sondern lediglich als Resultat mitteilen, daß zunächst einmal eine nennenswerte Beeinflussung der Temperaturkurve nicht erfolgte. Sie unterschied sich prinzipiell nicht von der Kurve einer nur kaseingespritzten Patientin. Ebensowenig wurde eine Beeinträchtigung der Müdigkeitsreaktion wahrgenommen, allerdings auch keine Verstärkung. Wurde erst im Verlauf der Reaktionsphase Aspirin und Antipyrin gegeben, so blieb auch das ohne Einwirkung. Ebenso war der zeitliche Ablauf der verschiedenen Reaktionen der gleiche wie in den Fällen, die nur Kasein bekommen hatten. Auch hier wieder sehr oft zuerst die Müdigkeit, die dann und wann in Schlaf überging (am Tage!), und danach erst eine deutliche Erhebung der Temperaturkurve.

Auf Grund meiner nun doch sehr vielfältigen Erfahrungen muß ich demnach eine kausale Verquickung von Temperatur und Schlaf, wie sie als Reaktionen durch parenterale Eiweißzufuhr ausgelöst werden, in dem Sinne ablehnen, daß der Schlaf durch die Temperatur bedingt würde. Beide Erscheinungen sind als selbständige, einmal neben-, einmal nacheinander-ablaufende Proteinkörperreaktionen zu betrachten.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Berlin.
(Direktor: Prof. Arndt.)

Zur Frage der Salvarsandermatitis.

Von Dr. **Wilhelm Heyn**, Assistent der Klinik.

Wenn die Anwendung des für die Behandlung und Heilung der Syphilis so wertvollen Salvarsans zuweilen lebensgefährliche Vergiftungen im Gefolge hat, so darf man sich darüber nicht mit dem Wort von den „unvermeidlich zu bringenden Opfern“ hinwegtrösten. Die Folgen sind zu schwer, und besonders ist auch die immer größer werdende Gefahr vorhanden, daß das Salvarsan in Mißkredit gerät. So ist man denn von jeher bemüht gewesen, die Zusammensetzung der Salvarsanpräparate weiter zu verbessern und namentlich die Regeln für ihre Anwendung so zu vervollkommnen, daß Unglücksfälle vermieden werden. Die Tendenz ging bei der Mehrzahl der Autoren dahin, erstens die Behandlung vorsichtig mit kleinen Dosen zu beginnen, um der sogenannten Salvarsanidiosynkrasie aus dem Wege zu gehen, zweitens die Abstände zwischen den Einspritzungen lang genug zu wählen sowie die Höhe der Dosis und die für eine Kur zu verwendende Gesamtmenge des Mittels so zu begrenzen, daß eine Kumulation und die absolute Ueberdosierung vermieden wurden, und drittens eine genaue Beachtung der absoluten und relativen Kontraindikationen gegen die Salvarsananwendung zu fordern.

Leider hat es sich aber gezeigt, daß immer wieder Unfälle eintraten, und seit dem Kriege hat sich deren Zahl sogar in beunruhigender Weise vermehrt. Zum Teil liegt das ja sicherlich an der gegen früher sehr viel größeren Zahl der behandelten Fälle und einer vielfach kritiklosen Anwendung des Mittels sowie an der Verschlechterung des allgemeinen Kräftezustandes der Bevölkerung und auch an einer ungenügenden Befolgung der unerläßlichen, allgemeinen Vorsichtsmaßregeln. Gewichtige Gründe veranlassen ferner nicht wenige objektive Beurteiler, den Salvarsanpräparaten hinsichtlich ihrer exakten chemischen Zusammensetzung bzw. Reinheit nicht mehr so unbedingt wie früher zu vertrauen. Aber diese Dinge sind nicht allein verantwortlich zu machen, vielmehr ist es in erster Linie erforderlich, daß Klarheit herrscht über die Grundlagen unserer Dosierung, welche sich aus der richtigen Deutung der an den Kranken gemachten Beobachtungen ergeben. Da ist zunächst zu betonen, daß es — ganz abgesehen von den bereits erwähnten Fällen von Ueberempfindlichkeit gegen Salvarsan — eine praktisch verwertbare „mittlere Toleranz“ und damit eine schematisch gültige Einzel- oder gar Gesamtdosis wirksamer Höhe streng genommen überhaupt nicht gibt. Trotzdem in Lehrbüchern und Abhandlungen auf die bei jeder und selbst bei der vorsichtigsten Behandlungsweise einzuhaltenden Kautelen hingewiesen wird, hat sich allmählich in der Anwendung des Salvarsans vielfach ein verhängnisvoller Schematismus entwickelt. Wir behandeln Individuen, und diese haben gegenüber dem Salvarsan durchaus keine generelle, sondern eine individuelle Toleranz, deren Höhe dem Arzt in jedem einzelnen Falle von vornherein unbekannt ist und die ferner bei einem und demselben Patienten wiederum durchaus keine konstante Größe darzustellen braucht, sondern nicht selten zeitlichen Schwankungen unterworfen ist. Unsere Aufgabe muß es demnach sein, bei Anwendung der Salvarsanpräparate derart zu individualisieren, daß wir auch eine relative Intoleranz möglichst in jedem Falle rechtzeitig erkennen und so wenigstens schwerere Schädigungen nach Möglichkeit vermeiden. Die Gefahr der relativen Ueberdosierung wird um so größer, je intensiver die Salvarsandarreichung gestaltet wird. Daraus ergibt sich die Folgerung: Einzel- und Gesamtdosis müssen um so niedriger und die Zwischenräume zwischen den Gaben um so länger gewählt werden, je weniger ein Arzt mangels Erfahrung und Schulung oder infolge Ueberlastung in der Lage ist, die oft nicht leicht zu deutenden Anzeichen drohender Intoleranz früh genug zu bemerken und richtig zu werten, und je schlechter der allgemeine Gesundheitszustand des jeweiligen Krankenmaterials (Großstadt!) ist.

Wir werden Ehrlichs großes Erbe am besten verwalten, wenn wir, wie die Dinge heute liegen, mit größter Sorgfalt darüber wachen, daß vor allem andern niemandem aus der Salvarsananwendung Schaden erwächst, sei es selbst, daß wir das Endziel der Therapia magna sterilisans dabei, gewiß nicht für immer, aber jedenfalls bis auf weiteres, aus dem Gesichtskreis verschwinden sehen. Jede Salvarsanschädigung ist die Folge einer relativen Ueberdosierung.

Aber ist es denn überhaupt möglich, das drohende Unheil rechtzeitig zu erkennen? Ueber diesen Punkt sind die Ansichten sehr verschieden. Vielfach wird behauptet, die schweren Erscheinungen pflegten schlagartig einzusetzen, wie ein „Blitz aus heiterem Himmel“, sie zu vermeiden wäre demnach, da keine Dosierungsmethode gänzlich davor schütze, im Prinzip unmöglich. Solchen Anschauungen — jedenfalls insoweit, als die Salvarsandermatitis in Frage kommt — entgegenzutreten, ist der Hauptzweck dieser Zeilen.

Selbst wenn es zuträfe, daß auch der Erfahrene dem Eintritt schwerer Salvarsanzwischenfälle zur Zeit stets hilflos ausgesetzt ist, wäre es m. E. von höchst nachteiliger Wirkung, wenn ein derartig fatalistischer Standpunkt weitere Verbreitung finden würde. Es erscheint vielmehr von der größten Wichtigkeit, den Kreis der absoluten und namentlich auch der relativen Kontraindikationen mehr und mehr zu vervollständigen und durch strengere Fassung der Indikationen das Anwendungsgebiet des Salvarsans auf das notwendige Maß zu beschränken, sowie ferner besonders die Vorsichtsmaßregeln auszubauen und der ärztlichen Allgemeinheit näher zu bringen, die uns die Vermeidung der Schädigungen erleichtern können. Angesichts der z. Zt. bestehenden tatsächlichen Verhältnisse muß festgestellt werden, daß der Arzt bei der noch vielfach gebräuchlichen, sehr weitgehenden Anwendung des Salvarsans zum mindesten vor seinem eigenen Bewußtsein ebenso schwer mit der unabweisbaren Verantwortung für eine Schädigung durch die Behandlung belastet ist, wie etwa ein Chirurg, der eine das Leben unter Umständen gefährdende Operation ohne Indicatio vitalis vornimmt.

Unter den schweren Salvarsanschädigungen spielen neben dem in seiner Pathogenese noch nicht einwandfrei aufgeklärten sogenannten Salvarsanikterus die universellen Dermatitiden praktisch die wichtigste Rolle. Hinsichtlich der Häufigkeit des Vorkommens stehen sie nach dem Ikterus an zweiter Stelle. Und wenn auch ein großer Teil schließlich in Genesung ausgeht, so sind doch Todesfälle keineswegs die Ausnahme. Stets aber bedeutet eine derartige Erkrankung monatelanges, schwerstes und qualvollstes Siechtum, und daran anschließend eine meist bis zum Eintritt der Erwerbsfähigkeit wiederum Monate beanspruchende Rekonvaleszenz, sodaß der Patient oft neben der gesundheitlichen auch schwere wirtschaftliche Einbuße erleidet.

Wie sieht es nun mit den Vorboten bzw. der eventuellen Vermeidbarkeit solcher schweren Zufälle aus? Darüber geben einige Krankengeschichten, die ich im Folgenden mitteile, vielleicht einigen Aufschluß. Hervorheben möchte ich, daß es sich bei meinen Fällen durchweg um „reine“ Salvarsandermatitis handelt, sodaß also diejenigen Einwände, welche sich bei voraufgegangener kombinierter Behandlung aus der vollkommenen klinischen Analogie der universellen Hg-Dermatitis mit der Hautentzündung durch Salvarsan ergeben, hier ohne weiteres entfallen.

Ich darf mich bei der Schilderung meiner Beobachtungen hinsichtlich der oft und genau beschriebenen dermatologischen Details des im ganzen ja ziemlich einförmigen Krankheitsbildes kurz fassen und werde den Schwerpunkt der Darstellung auf diejenigen Daten der Vorgeschichte verlegen, auf die es im Zusammenhang der vorliegenden Arbeit hauptsächlich ankommt.

1. Fall. F. R., 19jähriger Mann, bekam seiner Angabe nach wegen eines „verdächtigen Geschwürs“ innerhalb von vier Wochen 8 Injektionen zu je 0,6 Neosalvarsan. 14 Tage nach der letzten Einspritzung trat ein Ausschlag auf, der sich innerhalb der nächsten Woche so verschlimmerte, daß Patient die Klinik aufsuchen mußte. Bei der Aufnahme am 15. IV. 1920 bestanden eine schwere, universelle, mit Nässen und Krustenbildung einhergehende Dermatitis, hohes Fieber, schwere Prostration, heftige subjektive Beschwerden, völlige Schlaflosigkeit. Die inneren Organe boten keinen krankhaften Befund. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Nach drei Wochen waren die akuten Erscheinungen zurückgegangen. Starker universeller Haarausfall. Während der zwei Monate beanspruchenden Rekonvaleszenz bestand noch lange Zeit Rötung und Schuppung. An den Händen, namentlich an den Streckseiten der Finger und an den Handtellern, entwickelte sich eine diffuse Hyperkeratose mäßigen Grades. Ausgang in Heilung.

Wir haben hier also einen Fall vor uns, welcher, falls die Angaben des Patienten zutreffen, aus einer relativen Indikation — die syphilitische Natur des Schankers war nicht sicher festgestellt — einer Abortivkur mit Salvarsan unterzogen wurde. Was die Dosierung anbetrifft, so kann nach meiner Ansicht kaum bestritten werden, daß die Einzelgaben absolut zu hoch, die Zwischenräume zwischen den Einspritzungen (2—3 Tage) absolut zu kurz waren. Aus den Angaben des Kranken ergibt sich nichts darüber, daß während der Behandlung Anzeichen schlechter Verträglichkeit (Fieber, Gewichtsverlust) aufgetreten wären. Hervorzuheben ist das späte Einsetzen der Dermatitis, die erst 14 Tage nach Beendigung der Kur begann.

2. Fall. H. B., 48jähriger Mann, starker Raucher, sehr nervös, aufgenommen am 29. I. 1921, gibt an, daß am 29. XII. 1920 durch seinen Arzt wegen eines syphilitischen Primäraffekts eine Salvarsankur eingeleitet worden sei. Bis zum 18. I. 1921 sei jeden 2.—3. Tag eine intravenöse Salvarsaneinspritzung (unbekannt, welchen Präparates) gemacht worden. Er habe insgesamt 7 Einspritzungen von je 0,2 bis 0,4 g, im ganzen 2,0 g des Mittels erhalten. Die Kur sei ihm von Anfang an schlecht bekommen, er habe dauernd, besonders im unmittelbaren Anschluß an die Einspritzungen, bis über 39° Fieber gehabt und wiederholt Bedenken geäußert, besonders, als er am 12. I. einen Ausschlag zunächst an den Beinen bemerkte, der sich allmählich unter Zunahme des Krankheitsgefühls über den ganzen Körper ausbreitete. Seit 21. I. liegt Patient zu Bett, ist völlig ohne Schlaf, appetitlos, von zunehmenden Beschwerden geplagt. Befund: Schwere universelle exfoliierende, zum Teil hämorrhagische Erythrodermie und Dermatitis. Starke Schwellung, Nässen, Krustenbildung, namentlich der Haut des Gesichts, der Ohrmuscheln, Unterarme, Unterschenkel, Genitalgegend. Schwellung und Rötung auch der Mundschleimhaut, besonders des Zahnfleisches; sehr defekte Zähne, starker Foetor ex ore. An den inneren Organen, abgesehen von einer diffusen Bronchitis, kein krankhafter Befund. Urin frei von Zucker und Eiweiß. Temperatur: 39°. Während der vierwöchigen Beobachtung (Behandlung: Zinktrockenpinselung, Verbände mit weicher Zinkpaste, Bäder) ließen die heftigen Fieberbewegungen allmählich nach, und die Dermatitis bildete sich langsam so weit zurück, daß die immer noch dunkel gerötete Haut größtenteils nur noch trocken schuppte. Gleichzeitig entwickelte sich ein übermächtiger Juckreiz, und infolge des Kratzens traten zahlreiche Furunkel auf. Es bestand anhaltende quälende Schlaflosigkeit, zunehmende Hinfälligkeit. Am 24. II. verließ Br. gegen unsern Rat die Klinik und suchte eine Dermatologische Privatklinik auf, wo er einige Tage später an einer Pneumonie zugrundeging.

Bei der Beurteilung dieser Krankheitsgeschichte wäre zunächst die Frage zu beantworten, ob sich die Schädigung eventuell hätte vermeiden lassen. Und da muß gesagt werden, daß bei einem 48jährigen Mann, bei dem Alkohol- und Nikotinmißbrauch vorlag, eine besonders vorsichtige Dosierung (Beginn mit kleinsten Dosen, allmähliche Steigerung, genügende Intervalle zwischen den einzelnen Einspritzungen) am Platze gewesen wäre. Die Zwischenräume zwischen den Salvarsaninjektionen waren auch hier viel zu kurz. Diese ohne Rücksicht auf die relativen Kontraindikationen unternommene Behandlung und unvorsichtige Dosierung wurde trotz ständiger, von Anfang an den Kranken und seine Angehörigen beunruhigender Temperatursteigerungen und sonstiger ungünstiger Allgemeinerscheinungen und trotz mehrfachen Einspruchs von seiten des Patienten Wochen hindurch mit einem geradezu unbegreiflichen Schematismus durchgeführt. Auch durch das Auftreten eines zunächst banal aussehenden, ekzemähnlichen Ausschlags an den Unterschenkeln in seinem Vorgehen nicht stutzig gemacht, setzte der Arzt seine Einspritzungen so lange fort, bis der Patient durch die mittlerweile universell gewordene Dermatitis bettlägerig geworden und an dem weiteren Erscheinen in der Sprechstunde verhindert war.

3. Fall. K. S., 22jähriger Mann, der im Verdacht stand, seine Braut infiziert zu haben, wurde lediglich, weil die einmal angestellte Wa.R. ein positives Resultat ergeben hatte, ohne daß sonstige Anzeichen von Syphilis vorhanden waren, von privatärztlicher Seite einer Salvarsanbehandlung unterzogen. In der Zeit vom 12. II. bis 7. III. 1921, in Abständen von 2—3 Tagen, bekam Patient 11 Einspritzungen von je 0,2 Sulfoxylatsalvarsan. Nach der 10. Gabe, am 6. III., bemerkte er einen juckenden Ausschlag an den Händen und zeigte diesen dem Arzt, der ihm trotzdem am 7. III. die 11. Einspritzung verabfolgte. Am Abend desselben Tages trat hohes Fieber ein. Am 8. III. trat ein Ausschlag am Rumpf auf, der vom Hausarzt, einem Nichtdermatologen, für Scharlach gehalten wurde. Bei der Einlieferung in die Universitätshautklinik am 11. III. bot der Kranke, neben einem fast universellen, teilweise noch skarlatiniformen, an den Beinen hämorrhagischen Erythem, an Händen und namentlich Füßen ausgedehnte, bis hühnereigroße Blasen mit teilweise hämorrhagischem Inhalt, solche geringerer Größe auch im Gesicht und am Halse dar. Die Schleimhaut der Mundhöhle, insbesondere der Zungenrücken und die Innenflächen der Lippen und Wangen zeigten auf geröteter und geschwollener Basis dichtstehende, stecknadelkopfgroße Bläschen bzw. Erosionen und punktförmige Hämorrhagien. Innere Organe ohne Befund. Temperatur 39,5. Verlauf: Hohes, fast kontinuierliches Fieber, völlige Schlaflosigkeit, große Schmerzhaftigkeit der Haut, besonders im Bereich der Blasen. In den ersten Beobachtungstagen kommt es zur ausgebildeten Dermatitis: namentlich in den Beugen und auch am Rumpf zeigt die Haut ödematöse Durchtränkung, Bläschenbildung. In der Folge gingen die akut entzündlichen Erscheinungen unter Behandlung mit Kalkwasser-

liniment und Bädern zurück. Nachdem schon am 16. III. Schmerzen und neuerdings hohes Fieber aufgetreten waren, wurde am 18. III. inmitten einer diffus geschwollenen Hautpartie auf eine walnußgroße Resistenz in der linken Axilla, die für einen Abszeß gehalten wurde, inzidiert. Bei der Inzision fand sich jedoch kein Abszeß, sondern eine Drüse von trocken nekrotischer Beschaffenheit. An den folgenden Tagen nahm die Schwellung weiter zu, das Allgemeinbefinden verschlechterte sich rasch, eine am 26. III. noch angelegte, breite Inzision in die erkrankte Partie ergab eine tiefgreifende eitrige Infiltration der Weichteile. Eine halbe Stunde später trat der Exitus ein. Aus dem Sektionsbefund (Prof. Ceelen): Phlegmone der linken Achselhöhle und Umgebung, beiderseitige eitrige Pleuritis, eitrige Peritonitis, Mediastinalphlegmone, septische Parenchymdegeneration. Bakteriologisch: Hämolytische Streptokokken im phlegmonösen Gewebe und steril entnommenen Venenblut.

Auch in diesem Falle ist der Forderung, eine energische Salvarsanbehandlung nur auf Grund ausreichender Indikation vorzunehmen, nicht genügend Rechnung getragen worden. Die Einzeldosis war zwar nicht übermäßig hoch, jedoch waren auch hier die Zwischenräume (2—3 Tage) viel zu kurz, ganz besonders für Sulfoxylatsalvarsan, das sich bekanntlich durch eine besonders lange Remanenz im Organismus auszeichnet und bei dem also die Gefahr der Kumulation besonders nahe liegt. Auch hier dokumentierte sich das Herannahen der schweren Hauterscheinungen bereits nach der 10. Einspritzung durch das Auftreten eines geringfügigen, banal aussehenden Ausschlags an den Händen, und wenn auch nicht mit Sicherheit behauptet werden kann, daß durch sofortige Unterbrechung der Kur das Eintreten schwerer Erscheinungen ganz vermieden worden wäre, so hat doch ohne Frage die unter Nichtbeachtung der erwähnten Warnungszeichen verabreichte 11. Einspritzung noch weiter erheblichen Schaden gestiftet.

4. Fall. P. R., 34 Jahre alt, 1908 wegen sekundärer Syphilis mit mehrwöchiger Schmierkur, 1909—1913 außerdem viermal mit je 12 Injektionen von Hydrargyrum salicylicum behandelt, erkrankte 1920 mit Drüsenschwellung am linken Kieferwinkel. Wa.R. ++++. Einleitung einer Schmierkur. Eine Salvarsaneinspritzung hatte 14 Tage lang Abgeschlagenheit und Kopfschmerzen im Gefolge. Weitere Zunahme der Drüsenschwellungen, die auch auf Röntgenbestrahlung nicht wichen. Nunmehr wurden 20 Injektionen von Hydrargyrum salicylicum verabreicht, ohne daß sich die Drüsenveränderungen zurückbildeten. Nach kurzer Pause wurde eine Salvarsankur begonnen. Es wurde wöchentlich eine Einspritzung von 0,6 g gemacht[1]). Nach der 6. Einspritzung empfand der Patient sofort ein kurz dauerndes Gefühl von Prickeln am ganzen Körper. Zwei Tage später trat eine Anschwellung des einen Armes und ein juckender Ausschlag hinter den Ohren und an den Fußknöcheln auf. Der Arzt meinte, diese Erscheinungen hätten mit dem Salvarsan nichts zu tun, und machte eine 7. Einspritzung. Nun verschlimmerte sich der Ausschlag rasch und breitete sich unter Fieber, Appetitlosigkeit und quälender Schlaflosigkeit über den ganzen Körper aus. 14 Tage nach der 7. Einspritzung wurde der Kranke am 24. V. aufgenommen. Der große, kräftige, wohlgenährte Mann bot eine diffuse, universelle, im Gesicht und an Händen und Füßen mit Exsudation einhergehende, im übrigen in Rötung, Schwellung und reichlicher Schuppung bestehende Dermatitis dar. Das Allgemeinbefinden war bis auf die quälende Schlaflosigkeit nicht besonders schwer gestört. Der Fall verlief günstig. Als der Kranke Ende Juli als bis auf weiteres arbeitsunfähiger Rekonvaleszent entlassen wurde, bestand noch eine gewisse Spannung und Trockenheit der Haut. Auf dem behaarten Kopf Schuppenbildung. Handteller und Fußsohlen waren Sitz einer flächenhaften, hochgradigen Hyperkeratose. Am Nacken-, Hals- und Rumpfhaut hatte sich eine schmutzig-graubräunliche, verwaschene Pigmentierung entwickelt.

Man könnte sich fragen, ob das Vorhandensein einer Drüsenschwellung, deren syphilitische Natur zudem, trotz der positiven Wa.R., keineswegs über jeden Zweifel erhaben war, genügend Anlaß zur Einleitung einer Salvarsanbehandlung mit derart massiven Dosen sein konnte. Um so mehr, als der Kranke einmal auf eine Salvarsaneinspritzung mit wochenlanger Störung seines Wohlbefindens reagiert hatte. Der entscheidende Fehler war aber wiederum die Außerachtlassung der prämonitorischen Hautveränderungen, welche infolge ihres scheinbar banalen Aussehens sehr mit Unrecht für ein akzidentelles Ekzem gehalten wurden. —

In sämtlichen angeführten Fällen traten die schweren Störungen nicht gleich im Anfang, sondern erst einige (2—6) Wochen nach Beginn der Kur auf, sodaß eventuell Gelegenheit gewesen wäre, allerleichteste Anzeichen schlechter Toleranz bei genügend sorgfältiger Beobachtung der Kranken wahrzunehmen.

Abgesehen vom ersten Fall, ließ sich bei sämtlichen Kranken das Vorhergehen gröberer Störungen nachweisen. Sie hätten zur sofortigen Unterbrechung der Kur Veranlassung geben müssen, wodurch wahrscheinlich der schwere Verlauf vermieden worden wäre.

Die universelle Dermatitis trat sowohl nach Neosalvarsan wie nach Sulfoxylatsalvarsan auf. Gerade in letzter Zeit ist betont worden, daß bestimmte Präparate, namentlich Silbersalvarsan und Sulfoxylatsalvarsan, vorwiegend Salvarsandermatitis machen und daß im Vergleich dazu das Neosalvarsan in dieser Hinsicht mehr oder weniger harmlos sei. Aus meinen Beobachtungen geht hervor, daß auch nach Anwendung von Neosalvarsan, wie überhaupt wohl nach jedem Salvarsanpräparat, die erwähnten schweren Schädigungen auftreten können. Daß sie in einem Teil der Fälle vermieden werden können, ist höchst wahrscheinlich und geht auch aus anderen in der Literatur niedergelegten Beobachtungen hervor. Und auch in denjenigen Fällen, in denen die Katastrophe schlagartig einzusetzen schien, ist das Voraufgehen leichter Warnungszeichen natürlich sehr schwer auszuschließen, besonders, wenn es sich um ambulant behandelte Kranke handelt. Temperatursteigerungen, die bei klinisch behandelten Patienten zur Vorsicht mahnen und unter Umständen eine vorübergehende Unterbrechung oder doch Abschwächung der Kur zur Folge haben würden, können von poliklinischen Kranken sehr leicht übersehen werden, wenn man diese nicht anhält, wie dies sehr wünschenswert wäre, regelmäßig oder doch mindestens am Tage vor jeder Einspritzung und am Tage der Einspritzung selbst ihre Temperatur sorgfältig zu messen. Gewichtsabnahme wird von ambulant behandelten Patienten sehr oft nicht genügend beachtet, und doch kann sie der einzige Indikator der schlechten Verträglichkeit sein. Es ist unbedingt erforderlich, das Gewicht mindestens einmal in der Woche festzustellen und bei stärkeren Einbußen die Behandlung zu unterbrechen oder zu modifizieren.

Vor allem ist auf starken Kopfschmerz, Erbrechen, Durchfälle sorgfältig zu achten.

In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, daß manche Kranke, in dem an sich sympathischen Bestreben, die Kur, auf deren Wirkung sie große Hoffnungen setzen, nicht zu stören, ihre Beschwerden hartnäckig verheimlichen.

Jede Hautveränderung, die während der Kur auftritt und bei der auch nur die Möglichkeit eines Zusammenhanges mit der Salvarsanmedikation besteht, ist eine Indikation zur sofortigen Unterbrechung der Kur. Es kann nicht genug betont werden, daß die ersten Erscheinungen von seiten der Haut absolut harmlos und banal aussehen, eine gewöhnliche Dermatitis, ein Ekzem usw. vortäuschen können und daß die Verkennung gerade in solchen Fällen die schwersten Folgen hat. In einem unserer Fälle von Salvarsandermatitis wurde der Beginn der letzteren als Pruritus der Fußsohlen auf Schweißeinwirkung zurückgeführt, in einem andern Fall wurden die ersten ekzemähnlichen Veränderungen an den Fingern als Krätze aufgefaßt. Daß uns die sorgfältigste Beobachtung aller derartigen, im Verlauf einer Salvarsankur auftretenden Veränderungen an die Grenzen dessen führt, was man als krankhafte Störung erkennen kann, ist natürlich kein Grund dagegen, an der Verfeinerung unserer Beobachtung weiterzuarbeiten, wenn man bedenkt, daß man dadurch unter Umständen großes Unglück verhüten kann.

Es ist sehr verhängnisvoll, sich damit abzufinden, daß die Salvarsandermatitis quasi ein notwendiges Uebel wäre, das in einem mehr oder weniger hohen Prozentsatz der behandelten Fälle eintreten müßte. In einer großen Zahl von Fällen ist sie höchstwahrscheinlich durch sorgfältigste Beobachtung der erwähnten Störungen, die als Vorläufer auftreten können, zu vermeiden.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Jadassohn.)

Versuche mit Rivanol bei Gonorrhoe und Pyodermien.

Von **Hans Biberstein.**

Im Zusammenhang mit Untersuchungen über die Hautdiphtherie, insbesondere die ekzematoide Form, haben wir über therapeutische Erfolge mit Eukupin und Vuzin berichten können, die es uns nahelegten, auch das neueste von Morgenroth angegebene Chemotherapeutikum, das Rivanol, auf seine Wirkung als Oberflächendesinfiziens zu prüfen. Unsere Untersuchungen sind etwa im September vorigen Jahres begonnen worden. Inzwischen ist die theoretische und experimentelle Grundlage für das Rivanol von Morgenroth, Schnitzer und Eva Rosenberg[1]) veröffentlicht worden, und Rosenstein[2]), Klapp[3]) und Haertel und Kishalmy[4]) konnten über sehr gute therapeutische Erfolge berichten, insbesondere Klapp[5]) über solche bei gonorrhoischen Gelenkentzündungen. Wir haben das Mittel bei Gonorrhoe, Ulcus molle und Dermatosen angewendet und möchten, trotzdem unsere Erfahrungen sich über einen verhältnismäßig kleinen Zeitraum erstrecken, die Ergebnisse in aller Kürze veröffentlichen.

Bei der Gonorrhoebehandlung mußten wir vorsichtig tastend vorgehen, da Versuche darüber noch nicht vorlagen. Schließlich kamen wir dahin, daß für die männliche Urethra Konzentrationen von 1:2000 bis 1:500 erträglich sind, wenn man allmählich steigend vorgeht. Frühzeitige Anwendung der starken Konzentrationen bei frischer Gonorrhoe bewirkte mitunter Brennen, zweimal sogar blutiges Sekret. Konzentrationen von etwa 1:800 wirken kaum reizend und scheinen bakterizid genug zu sein, um die Gonokokken zu beseitigen; die Injektionen ließen wir viermal täglich in der Weise vornehmen, daß erst eine Reinigungsinjektion und dann die eigentlich therapeutische appliziert wurde, die 5—10 Minuten zurückgehalten wurde. Die Posterior wurde mit Guyonschem Katheter (1:1500 bis 1:500) behandelt in täglichem Wechsel mit Spülungen der gesamten Harnröhre 1:5000 bis 1:1000. Bei diesem Vorgehen wurden außer den oben erwähnten keine Reizerscheinungen, geschweige denn Intoxikationen irgendwelcher Art gesehen. Die Behandlung mit Rivanol hat allerdings, speziell für die ambulante Behandlung, den Nachteil der Gelbfärbung der Wäsche; jedoch gehen die Flecke mit der Zeit wieder aus. Die Vorschrift, nur frische Lösungen zu benutzen, ist dadurch auch ambulant leicht durchführbar, daß durch Rivanoltabletten die frische Herstellung auch kleiner Tagesmengen ohne Materialverlust erleichtert wird[1]).

---

[1]) Trotzdem der Patient vor Einleitung der Salvarsanbehandlung auch Hg bekommen hatte, ist doch ein Zweifel an der ätiologischen Bedeutung des Salvarsans für die Entstehung der Hautentzündung nicht angängig, da diese mindestens 6 Wochen nach der letzten Hg-Injektion aufgetreten ist.

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 44. — [2]) D. m. W. 1921 Nr. 44. — [3]) D. m. W. 1921 Nr. 46. — [4]) D. m. W. 1921 Nr. 48. — [5]) Fortschr. d. M. 1922 Nr. 1.

Wir haben 27 Patienten, von denen 5 nur eine Gonorrhoe der Pars anterior, 4 anterior und posterior ohne Komplikationen hatten, mit Rivanol behandelt und nach Aussetzen der Behandlung und Anwendung von provozierenden Methoden — Gonokokkenvakzine, Bougierung, Heizsonde, Aolan (meist mehrere Methoden beim gleichen Fall) — gonokokkenfrei aus der Beobachtung entlassen können. Als gonorrhoische Komplikationen der übrigen 18 fanden sich: Prostatitis, Epididymitis, Funikulitis, Infiltrate der Urethra, Phimose. Vorbehandelt waren außerhalb der Klinik oder bei uns 13; soweit feststellbar war, handelte es sich dabei um die Anwendung verschiedener Silberpräparate, zum Teil in Verbindung mit interner Darreichung von Antigonorrhoika. Von den mit Erfolg behandelten Patienten konnte bei einem der Termin des Aussetzens der Therapie nicht mit Sicherheit festgestellt werden; er scheidet für die Beurteilung aus. Die übrigen 26 wurden durchschnittlich 35,2 Tage behandelt und waren durchschnittlich nach 9,1 Tagen gonokokkenfrei. Unter der Behandlung blieben die Gonokokken, nachdem sie einmal verschwunden waren, definitiv fort bei 18; diese waren durchschnittlich nach 5,4 Tagen gonokokkenfrei und wurden 32,7 Tage behandelt. Bei 8 erschienen sie unter der Behandlung noch vorübergehend wieder; diese wurden endgültig gonokokkenfrei am 18. Tage; ihre Behandlungsdauer betrug 40,7 Tage.

Zu diesen 27 Patienten kommen hinzu 9, bei denen die Behandlung mit Rivanol wegen vorzeitiger Entlassung unterbrochen werden mußte (meist komplizierte Fälle mit Vorbehandlung — Verschwinden der Gonokokken nach 4,7 Tagen). Ferner 6 mit Prostatitis oder Epididymitis, paraurethralem Gang, periurethralem Infiltrat kompliziert, bei denen die Gonokokken wohl zeitweise, aber nicht endgültig verschwanden, sodaß wir zu anderweitiger Behandlung übergingen.

Ich habe diese Zahlen nur angeführt, um eine objektive Grundlage für meinen Eindruck zu geben, daß das Rivanol ein brauchbares Mittel bei der Behandlung der Urethralgonorrhoe beim Manne ist. Die Zahl der Fälle mit frühzeitigem endgültigen Verschwinden der Gonokokken ist relativ groß, der Zeitpunkt des Verschwindens früh, die durchschnittliche Gesamtdauer der Behandlung ist nicht besonders kurz — dabei ist aber zu berücksichtigen, daß wir, wie bei jedem neuen Mittel, im Interesse der Patienten nicht wagten, mit der Behandlung zu zeitig auszusetzen, weil das ja immer ein Risiko darstellt. Erst weiterhin, besonders bei unkomplizierten Fällen, wird man versuchen können, zur Abkürzung der Behandlung überzugehen. Der Umstand, daß die Resultate bei den komplizierten Fällen weniger gut waren, unterscheidet das Rivanol nicht von allen andern lokalen Gonorrhoemitteln. Für das Rivanol spricht vor allem auch die Tatsache, daß von unsern erfolgreich Behandelten etwa die Hälfte Wochen bis Monate vergeblich vorbehandelt worden war und unter unserer doch recht vorsichtigen Rivanolbehandlung durchschnittlich in 5,7 Tagen endgültig negativ wurde.

Bei Behandlung der weiblichen Gonorrhoe erscheinen uns unsere Resultate noch zu unsicher.

Beim Ulcus molle haben wir das Rivanol in 1%iger, in gesättigter Lösung und in Salbenform verwendet; mit den Lösungen wurde das Ulkus wie bei der Aetzung mit Karbolsäure ausgewischt und dann ein Umschlag oder die 1%ige Salbe appliziert. In allen 5 Fällen gelang es uns nicht, den Prozeß günstig zu beeinflussen.

Außer bei den genannten venerischen Erkrankungen haben wir das Rivanol bei Dermatosen infektiösen Ursprungs angewendet, und zwar in Form 1%iger Salben und Pasten und 1- und 10%iger Trockenpinselung (Zinc. oxyd., Talc. venet. āā 20,0, Glycerin. Aqu. āā ad 100,0). Als bemerkenswert seien folgende Beobachtungen mitgeteilt. Vier Ulcera cruris varicosa, die teils mit Schwarzsalbe, teils mit 10%iger Kochsalzlösung in Behandlung waren, wiesen Pyozyaneusinfektionen auf; unter 1%iger Rivanolvaseline wurden 2 in 24 Stunden, eins nach 3mal 24 Stunden, eins nach 5mal 24 Stunden frei von Pyozyaneus; auch in dem letzten Falle war der Gehalt an Pyozyaneus schon nach 24 Stunden wesentlich geringer. Die 4 Ulcera cruris zeigten vor Auftreten des Pyozyaneus gute Heiltendenz; der Pyozyaneus schien diese nicht nur zu hemmen, sondern einen Rückschlag zu bewirken. Nach seiner Beseitigung heilten sie sämtlich unter Rivanolpaste ab. So wenig wir auch von der Bedeutung des Keimgehaltes für die Heilung des Ulcus cruris wissen, man wird jedenfalls die Kombination der keimtötenden und irritierenden Wirkung (Klapp) gerade bei dieser Krankheit als einen Vorteil des Rivanols ansehen müssen. Bei der bakteriologischen Beobachtung der Pyozyaneusinfektion wurde nicht nur die Beseitigung der Pyozyaneusbazillen, sondern auch die Verminderung der Staphylokokken verfolgt. Schon nach 24stündiger Applikation des Rivanols gingen, wenn wir nach der Lewandowskyschen Methode (einmalige Materialabnahme mit spitzer Platinnadel und Verimpfung in einzelnen Strichen, fortlaufend auf mehrere Agarröhrchen) vorgingen, dort, wo vorher reichliches Kokkenwachstum festgestellt war, nur noch vereinzelte Kolonien an. Diese Tatsache ließ uns die Rivanoltherapie als besonders aussichtsvoll bei den Pyodermien erscheinen. Wir haben von diesem Gesichtspunkte ausgehend behandelt:

Streptogene und staphylogene Impetigo[1]) contagiosa, und zwar in der Art, daß wir bei starker Verkrustung für 24 Stunden 3%ige Salizylvaseline zwecks Abweichung der Krusten auflegten; dann oder, falls die Verkrustung nicht erheblich war, wurde sogleich abgeimpft und mit 1%iger Rivanolsalbe und nach weiteren 24 Stunden mit 1%iger Rivanolpaste verbunden. Die Impetigo des behaarten Kopfes wurde nur mit 1%iger Rivanolvaseline behandelt. Die kontrollierenden Abstriche wurden jedesmal vor dem Verbandwechsel ausgeführt; dabei zeigte sich, daß regelmäßig nach 24stündiger Rivanoleinwirkung Streptokokken nicht mehr gezüchtet werden konnten und auch die Staphylokokken, falls sie noch wuchsen, ganz wesentlich vermindert waren. Wenngleich die Wirkung auch auf diese stark genug war, um die Herde zu sterilisieren, so haben wir doch den Eindruck, daß sie auch auf der Haut gegen das Rivanol nicht ganz so empfindlich sind wie die Streptokokken. Das steht im Einklange mit den experimentellen Feststellungen Morgenroths, Schnitzers und Rosenbergs und den chirurgischen Erfahrungen Klapps.

Die Mitübertragung des Rivanols auf den Nährboden wird gerade bei diesem Mittel, dessen Wirkung im Wundsekret, wie wir wissen, nicht gehemmt wird, wohl keine wesentliche Bedeutung haben — (die 3%ige Salizylvaseline hat keine Keimverminderung ergeben) — vor allem, da dem bakteriologischen auch der schnelle klinische Effekt entsprach. Einzelne Fälle von (wie bisher immer streptogenem) Ekthyma der Füße und Unterschenkel behandelten wir in gleicher Weise wie die Impetigo und mit demselben sehr guten Erfolge.

Unsere Resultate sind auch hier darum als recht günstig zu bewerten, weil unsere Fälle vielfach vor dem Einsetzen der Rivanoltherapie von uns und anderweitig erfolglos behandelt worden waren. Impetigo contagiosa und Ekthyma sind eben, wie jeder Erfahrene weiß, oft, aber keineswegs immer mit den gewöhnlich gebrauchten Methoden schnell zu beseitigen.

Auch die postskabiösen Pyodermien wurden mit Rivanoltrockenpinselungen behandelt. Die 10%igen wandten wir bei besonders ausgedehnten Fällen an, ohne eine Reizung zu beobachten; im allgemeinen aber war die Wirkung der 1%igen ausreichend, um selbst ausgedehnte und hartnäckige Erkrankungen dieser Art ohne jede andere Therapie in 3—4 Tagen zur Abheilung zu bringen.

Schluß. Wir können also das Rivanol empfehlen 1. zur Behandlung der Gonorrhoe der männlichen Harnröhre (Injektionen, Irrigationen, Guyonsche Einspritzungen); 2. bei verschiedenen Pyodermieformen (Impetigo contagiosa, Ekthyma, auch post scabiem, und bei der Pyozyaneusinfektion der Ulcera cruris.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik in Budapest.
(Direktor: Prof. Baron A. v. Korányi.)

Zum Kohlenhydratstoffwechsel der Leberkranken.

Von Dr. **Géza Hetényi.**

II.

Die alimentäre Hyperglykämie und Glykosurie.

Die Häufigkeit der alimentären Glykosurie bei Leberkranken, insbesondere bei der Leberzirrhose, wurde zuerst von Couturier behauptet. Nach ihm haben sich zahlreiche Autoren mit dem Vorkommen der Glykosurie bei Leberkrankheiten beschäftigt. Während die ersten Nachuntersuchungen geeignet waren, diese Annahme zu unterstützen, lehnen die späteren Autoren die Spezifizität, einzelne sogar die Häufigkeit der alimentären Glykosurie bei Leberkranken entschieden ab.

Worauf wurde Couturiers Annahme basiert? Nach der peroralen Zufuhr von 100 g Dextrose wird die Leber mit Zucker überschüttet. Eine intakte Leber kann diese Menge von Zucker noch bewältigen; sie arbeitet ihn in Glykogen um und hält ihn in dieser Form zurück, sodaß in die Zirkulation (in den Urin) kein Zucker gelangt. Ist aber die Leberfunktion herabgesetzt, so tritt eine Insuffizienz der Glykogenfixation ein; ein Teil des Zuckers gelangt in die Zirkulation und wird durch die Nieren ausgeschieden; es kommt eine alimentäre Glykosurie zustande.

Gegenüber der alimentären Glykosurie wurde in der neueren Zeit auch der berechtigte Einwand erhoben, daß an ihrem Zustandekommen ein Faktor beteiligt ist, welcher nichts mit der Funktion der Leber zu tun hat: das ist der Zustand der Nieren. Um diesen Faktor eliminieren zu können, haben die neueren Untersucher die Veränderungen des Blutzuckergehaltes bei alimentärer Zufuhr von Dextrose beobachtet. Mitteilungen dieser Art stammen von Bang, Tachau, Bing-Jakobsen, Eisner-Forster usw. Ihre

---

[1] Nach einer Mitteilung von Herrn Geh.-Rat Morgenroth ist die Lösung in brauner Flasche einige Tage haltbar.

[1] Vgl. Lewandowsky, Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft in Hamburg 1921; Dora Fuchs, Arch. f. Derm. u. Syph. 139.

Ergebnisse will ich nicht gesondert besprechen. Ich lasse kurz die Ergebnisse meiner diesbezüglichen Untersuchungen folgen.

Ich bediente mich folgender Methodik: Bei den Versuchspersonen wurde morgens nüchtern der Blutzucker bestimmt. Sodann bekamen sie 100 g Dextrose in zwei Schalen zuckerfreiem Kaffee. Nach 50 Minuten wurde eine neuerliche Blutzuckeruntersuchung vorgenommen, und nun wurde der Urin durch 6 Stunden 2stündlich auf Zucker untersucht. Das Verhältnis der beiden Blutzuckerwerte: $\frac{\text{D post}}{\text{D ante}}$ ist der sogenannte „hyperglykämische Quotient“.

Insgesamt habe ich 47 Patienten einer Untersuchung unterzogen. Darunter waren 14 Lebergesunde (Neurasthenie, Catarrhus apicum, Bronchitis putrida, Sclerosis multiplex, Syphilis ohne Organbefund). Der nüchterne Blutzuckerwert war durchschnittlich 0,093 %; der hyperglykämische Quotient schwankte zwischen 1,04 und 1,44, in einem Falle betrug er 1,62. Glykosurie in 2 Fällen.

Wenn ich die in der 1. Mitteilung[1]) gebrauchte Einteilung beibehalten will, folgen nun zuerst diejenigen 14 Fälle von Leberkranken, die keinen Ikterus aufweisen (Cirrhosis atrophica, Lues hepatis, Stauungsleber). Der Quotient schwankte zwischen 1,46 und 1,74, zeigte also ausgesprochene Erhöhung. Glykosurie in 11 Fällen.

Bei den 19 Fällen von Ikterus (Carcinoma hepatis, Cholelithiasis, Icterus catarrhalis) bewegten sich die Quotientwerte zwischen 1,44 und 2,65 (!). Glykosurie in 6 Fällen.

Wie aus diesen Daten ersichtlich, tritt nach peroraler Zufuhr von 100 g Dextrose immer eine Erhöhung des Blutzuckerspiegels ein, die Erhöhung bei Leberkranken ist jedoch im allgemeinen stärker. — Noch auffallender als bei der Betrachtung der Blutzuckerwerte (siehe 1. Mitteilung) ist der Unterschied im Verhalten der nicht ikterischen und der ikterischen Leberkranken. Bei letzteren erreichen die Quotientenwerte die höchsten Grade (über 2). Dies dürfte seine Ursache unzweifelhaft in der das Glykogenfixationsvermögen herabsetzenden Wirkung der Gallenstauung haben.

Was nun das Verhalten der Glykosurie betrifft, so ist es vor allem auffallend, daß wir auch 2 Lebergesunde finden, bei denen auch sonstige Faktoren, die eine alimentäre Glykosurie hervorzurufen imstande sind, wie Fieber, thyreogene oder pankreatogene Einflüsse, ausgeschlossen werden konnten. Auch eine entsprechende Erhöhung des Blutzuckers war dabei nachzuweisen (0,080—0,112 % bzw. 0,093 bis 0,151 %). Auf diesen Befund kommen wir noch zurück. In der 2. Gruppe geht das Auftreten der Glykosurie mit der Größe der Blutzuckererhöhung ziemlich parallel. In der Gruppe der Ikterischen ist dagegen das häufige Fehlen der Glykosurie trotz Hyperglykämie bemerkenswert. Die Erklärung hierfür dürfte in einer Nierenreizung gefunden werden: auch sonstige Reizsymptome, wie Albuminurie, Anwesenheit von gallig gefärbten Zylindern, sind manchmal vorhanden.

Die Ueberlegenheit der alimentären Hyperglykämie über die Glykosurie liegt also auf der Hand; nehmen wir 1,4 als Grenzwert für den Quotienten, so liegen die Zahlen bei Leberkranken in jedem Falle höher. Ein negativer Ausfall spricht also entschieden gegen das Vorhandensein einer Lebererkrankung.

Wo liegt aber die Ursache für positive Befunde bei Lebergesunden?

Zur Erklärung dieser Frage könnte man sich vorstellen, daß die Toleranz der Leber für Traubenzucker durch die bekannten Kriegsverhältnisse gelitten habe. Analogien an anderen Organen (z. B. Verminderung der Magensaftsekretion) und Hinweise auf Leberschädigung (wie gehäuftes Auftreten von Icterus catarrhalis, Salvarsanschädigungen der Leber usw.) fehlen ja nicht. Die Toleranz für Dextrose liegt nach dem Handbuche von v. Noorden (1917) um 150—180 g; unter diesem Werte versteht man diejenige Menge des Zuckers, welche bereits eine Ausscheidung durch die Nieren zustandebringt. Ich habe nun bei 20 Lebergesunden (überwiegend Fälle von beginnendem Lungenspitzenkatarrh) die Assimilationsgrenze bestimmt und diese, wie folgt, gefunden:

150—160 g	3 Personen
140—150 g	6 Personen
130—140 g	7 Personen
120—130 g	1 Person
110—120 g	2 Personen
100—110 g	1 Person

Natürlich sollte ja hier, wie überall, auch das Körpergewicht berücksichtigt werden, da ja die Toleranz sicherlich von diesem abhängt; sie müßte eigentlich „pro Kilogramm Körpergewicht“ ausgedrückt werden. Aber auch bei Vernachlässigung dieses Faktors sehen wir, daß von einer bedeutenderen Abnahme der Toleranz nicht gesprochen werden kann. Eine mäßige Erniedrigung ist jedenfalls zu verzeichnen, doch können aus der geringen Zahl der Untersuchten keine weitlaufenden Folgerungen gezogen werden, um so mehr, als ja das Auftreten von Zucker — wie wir gesehen haben — weitgehend vom Zustande der Nieren abhängig ist. Wie sich die alimentäre Hyperglykämie in der Vorkriegszeit verhalten hat, kann infolge Fehlens von diesbezüglichen Untersuchungen nicht entschieden werden.

Es bleibt noch eine andere Möglichkeit zu erwägen, d. i. der individuell verschiedene Funktionsgrad der Leber. Wir wissen doch, daß Organe gesunder Personen auf gleiche Reize, wenn auch im allgemeinen qualitativ gleichmäßig, so doch quantitativ verschiedenartig reagieren. So entstanden ja die verschiedenen Konstitutionstypen. Nun ist die Leberfunktion, wie jede Drüsentätigkeit, von der Intensität der im Organismus einhergehenden Vitalprozesse abhängig und paßt sich einem Niveau an, welches für den betreffenden Organismus charakteristisch wird. Die Menge des Zuckers, welche in das Glykogenreservoir der Leber gefüllt werden kann, und die Geschwindigkeit, mit welcher dies geschieht, muß gleichfalls individuell verschieden sein. Physiologisches und Pathologisches kann also nicht scharf voneinander getrennt werden, und es ist eine Sache der Empirie, die Grenze, wo das Pathologische beginnt, zu bezeichnen. Man sollte eigentlich den Grad der ursprünglichen Leberfunktion kennen, um in exakter Weise eine Erniedrigung derselben feststellen zu können. Das können wir aber nur in vereinzelten Fällen, und ähnliche Beobachtungen fehlen auch — meines Wissens — in der Literatur. Ich verfüge über einen Fall, den ich aus diesem Grunde hier mitteilen will:

A. D., Wirt, 37 Jahre alt. Aufnahme in die Klinik am 3. III. 1921. In der Anamnese: Alkoholmißbrauch. Seit 3—4 Monaten Druck- und Völlegefühl im Magen, Atembeschwerden. Objektiver Befund: Mäßige Ektasie der Aorta. Dortselbst ein leises systolisches Geräusch. Probefrühstückwerte: Freie HCl = 0, Gesamtazidität = 1. Unterer Leberrand bei tiefer Inspiration eben tastbar. Im Harn Urobilinogen = 0. Diagnose: Gastritis chronica alcoholica. Achylia gastrica. Hyperglykämischer Quotient: 1,10. Glykosurie: 0.

Wiederaufnahme nach 7 Monaten. Unterer Leberrand 3 Finger breit unter dem Rippenbogen. Unterer Milzpol deutlich erreichbar. Geringer Aszites. Im Harn Urobilinogen: ++++. Bilirubin: 0. Diagnose: Cirrhosis hepatis. Hyperglykämischer Quotient: 1,66. Glykosurie: +.

Merkwürdigerweise fand ich bei vier Fällen von Icterus catarrhalis nach Abklingen der Gelbsucht keine nennenswerte Aenderung des Quotienten. Doch dürfte die durch äußere Umstände bedingte kurze Nachbeobachtungsdauer sicherlich die Ursache hierfür sein.

Zusammenfassung. 1. Die perorale Zufuhr von 100 g Dextrose führt auch beim gesunden Menschen zu einem Anstiege des Blutzuckers. Bei den verschiedenen Leberkrankheiten ist diese Erhöhung viel stärker.

2. Ein geringer Anstieg des Blutzuckers (unter 40 %) spricht entschieden gegen eine Lebererkrankung.

3. Die positiven Fälle bei Gesunden können teilweise auf eine durch den Krieg verursachte Toleranzschädigung, teilweise auf den individuell verschiedenen Funktionsgrad der Leber zurückgeführt werden.

4. Beim Zustandekommen der alimentären Glykosurie ist auch der Zustand der Nieren von eminenter Wichtigkeit. Sie ist also als spezifische Methode der Leberfunktionsprüfung zu verwerfen.

Bang, Der Blutzucker 1913. — Bing, Arch. f. klin. M. 113. — Couturier, Thèse de Paris 1875. — Eisner-Forster, B. kl. W. 1921 Nr. 30. — Jacobsen, Biochem. Zschr. 56, S. 471. — v. Noorden, Die Zuckerkrankheit. — Tachau, Arch. f. klin. M. 104.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Strauß.)

Zur Frühdiagnose der Fistula gastro-colica.

Von Dr. **Heinz Arons**, Volontärassistent.

Während ausgeprägte Fälle von Fistula gastro-colica ein scharfumrissenes klinisches Bild darbieten, in welchem Koterbrechen ohne charakteristische Ileuserscheinungen im Vordergrund stehen, entgehen Fälle mit nur wenig ausgeprägten Symptomen häufig der Diagnose. Auf ein wichtiges Symptom zur Feststellung solcher Fälle hat vor kurzem H. Strauß[1]) die Aufmerksamkeit gelenkt, indem er über 2 Fälle von Fistula gastro-colica berichtete, bei welchen die Aufmerksamkeit auf das Bestehen einer Fistula gastro-colica durch das Vorhandensein von Fettstühlen gelenkt wurde.

Da auf der Straußschen Abteilung ein weiterer Fall dieser Art auf gleichem Wege festgestellt worden ist, welcher die Bedeutung des Symptoms der Fettdiarrhoe besonders deutlich illustriert, so möchte ich mit Rücksicht auf die Bedeutung dieses Symptoms für die Diagnose des vorliegenden Zustandes über diesen Fall in Kürze berichten.

Es handelte sich um einen 30jährigen Kanzleidiener, dessen Familienanamnese und Vorgeschichte ohne besonderes Interesse ist.

Seit seinem 16. Lebensjahr litt Patient zeitweise an Aufstoßen, an Magenschmerzen und Magendruck, die von Art, Menge und Zeit der Nahrungsaufnahme unabhängig waren. Aufstoßen und Erbrechen sollen anfangs nicht bestanden haben, der Stuhl immer braun gewesen sein. 1913 soll Patient wegen eines Nabelbruchs operiert worden sein. Irgendein für Magengeschwür sprechender Befund soll sich bei dieser Operation nicht ergeben haben. 1915 wurde Patient in der Charité gastroenterostomiert. Aus dem uns gütigst überlassenen Krankenblatt ist zu entnehmen:

Operationsbericht (Prof. Axhausen): Pylorus weit, Pars superior duodeni durch Adhäsionen mit Gallenblase und Leber breit verwachsen, in denen die Gallenblase vollständig eingebettet ist.

---

[1]) D. m. W.

[1]) B. kl. W. 1921 Nr. 25 S. 662.

Nach deren Lösung fühlt man im Duodenum, dicht unterhalb des Pylorus eine zweipfennigstückgroße harte Stelle. Pylorusausschaltung nach Eiselsberg. Darauf Gastroenterostomia retrocolica posterior. Bauchnaht. — Patient erbricht nach der Operation Blut. 12 Tage nach der Operation war Patient frei von Beschwerden, fühlte sich wohl, jedoch will Patient alsbald wieder ein Gefühl von Völle ¼ Stunde nach der Nahrungsaufnahme verspürt haben.

Im Sommer 1916 litt Patient wieder an von Art und Menge des Essens unabhängigen Magenschmerzen und an Uebelkeit nach der Nahrungsaufnahme. Anfang November 1916 will Patient eine Blutung aus dem Magen gehabt haben. Patient wurde ohnmächtig, auf den Stuhl achtete Patient nicht dabei, er arbeitete auch weiter; Patient fühlte sich leidlich, hatte selten Magenschmerzen.

Anfang Juni 1917 hatte Patient wieder Magenschmerzen unabhängig von der Nahrungsaufnahme. In der Nacht vom 11. zum 12. Juni brach Patient wieder Blut, danach Ohnmacht. Der Stuhl danach war schwarz. Patient suchte darauf am 13. Juni 1917 zum ersten Male unser Krankenhaus auf. Damals war der Stuhl schwarz, und die Benzidinprobe +++. Das Körpergewicht betrug 95 Pfund. Nach strenger Ulkusdiät erholte Patient sich sehr bald, und der Stuhl wurde blutfrei.

4 Jahre später kommt Patient wieder zur Aufnahme. Nach seiner Entlassung fühlte er sich anfangs sehr wohl und konnte sechs Wochen später die Arbeit wieder aufnehmen. Bald traten jedoch wieder Schmerzen zwischen Brustbein und Nabel auf.

Im Sommer 1920 hatte Patient eine Magen- und Darmblutung, der Stuhl soll dunkel gewesen sein. Patient begab sich in ein Krankenhaus. Seit Herbst 1920 leidet Patient an Durchfall (6—7× pro die), der Stuhl soll hell wie Erbsensuppe ausgesehen haben. Anfang dieses Jahres traten die oben bezeichneten Leibschmerzen wieder auf. Zur Zeit klagt Patient über Durchfall, der ihn besonders des Nachts sehr quält und stört, übelschmeckendes Aufstoßen, Uebelkeit, sodaß Patient zur Erleichterung den Brechakt künstlich einleitet. Bisweilen sollen auch Leibschmerzen bestehen.

Status: Mittelgroßer schwächlich gebauter Mann in mäßigem Ernährungszustand. Haut und Schleimhäute sind blaß. Ganz geringe Oedeme beider Knöchelgegenden. Zunge wenig belegt, Rachen o. B. Körpergewicht 91 Pfund.

Thorax: Außer einer Erweichung am Processus xiphoideus Brustorgane ohne pathologischen Befund.

Abdomen: In der Leibmittellinie ein 10 cm lange Operationsnarbe, etwas aufgetrieben, man fühlt in der Magengegend Plätschern, nirgends Druckschmerz. Leber und Milz nicht palpabel. Stuhl dünnbreiig, milchkaffeefarbig, ohne Blut, ohne Schleim.

Ausheberung nach Probefrühstück ergibt normale Aziditätswerte (freie HCl 28, Gesamtazidität 59).

Trotz Stopfdiät vermindert sich die Zahl der Entleerungen nicht. Auch die Konsistenz und Farbe ändert sich nicht. Es werden hierbei unverdaute Muskelfasern und mäßig viel Fettropfen gefunden.

19. VI. Nach Probedarmdiät ist der Stuhl hellgelb, er enthält reichlich Muskelfasern und viel Neutralfett.

20. VI. Bei wiederholter Untersuchung findet sich im Stuhl stets auffallend viel Neutralfett, ebenso unverdaute Kartoffelzellen.

28. VI. Patient wird blasser und zeigt einen fahlen, aschgrauen Farbenton im Gesicht. Im linken Hypochondrium und Epigastrium wölbt sich zeitweise eine armdicke Prominenz vor, die als das aufgeblähte Colon transversum gedeutet wird.

29. VI. Der Röntgenbefund gibt keinen sicheren Hinweis auf eine Kommunikation zwischen Magen und Dickdarm. Seitdem Patient hier ist, zeigt er dauernd Gewichtsabnahme und fetthaltigen Stuhl von gelbgrauer Farbe.

30. VI. Bei nüchternem Aushebern finden sich fäkulente Massen im Magen.

1. VII. Ausheberung nach Kohleneinlauf: Es zeigen sich im Mageninhalt ganz wenig Kohlenpartikel.

7. VII. Es bestehen auch weiterhin reichlich Durchfälle, die milchkaffeefarbig sind und beim Stehen wie von einer fettigen Schicht überzogen aussehen.

10. VII. Bei Bestimmung des proteolytischen Ferments im Stuhlfiltrat ist Kasein in keinem der Röhrchen angegriffen.

21. VII. Röntgenuntersuchung mit Kontrastbreieinlauf und Beckenhochlagerung. Durchleuchtung zeigt den Brei im Rektum, im Deszendens und einem Teil des Transversums. Bei der nachfolgenden Ausheberung des Magens findet sich kein Röntgenbrei im Mageninhalt.

27. VII. Patient bekommt um 1,15 Uhr 3 Eßlöffel Tierkohle in Wasser suspendiert per os. Der um 2,30 Uhr abgesetzte Stuhl enthält schon Kohlenteilchen.

28. VII. Baryumbrei wird per os verabreicht. ¼ Stunde danach bekommt Patient einen Einlauf, im darauffolgenden Stuhlgang reichlich Baryumbrei.

1. VIII. Patient hat heute über starke Leibschmerzen geklagt, der Stuhlgang ist häufiger und andauernd dünner. Da Patient dauernd weiter abnimmt, wird er am 4. VIII. mit der Diagnose Kolon-Magenfistel auf die Chirurgische Abteilung verlegt.

Die Operation (Geh.-Rat Karewski) bestätigte die Diagnose. Bei der Operation fanden sich sehr ausgedehnte Verwachsungen der Bauchdecken mit dem Netze, sowie dieser mit dem Querkolon und den Dünndarmschlingen. An der Stelle der Anastomose fand sich ein großer Tumor, der gebildet wurde von der Anastomose einerseits sowie einer Schwiele, die alle diese Teile miteinander verband. Nach Resektion des zu- und abführenden Teils des Querkolons sowie des zu- und abführenden Jejunumschenkels im Zusammenhang mit der dazu gehörigen Partie des Magens, wurde nach Herstellung einer Y-Verbindung von Duodenum und Jejunum mit dem Magen die ganze krankhafte Partie entfernt.

Das Präparat (Dr. Proskauer) zeigte eine breite Verwachsung der Dickdarm- mit der Magenmukosa in der Art, daß man einen direkten leistenförmigen Uebergang des Magens in die Dickdarmschleimhaut vor sich hat. Diese geht über in ein zehnpfennigstückgroßes hartes Ulkus, welches in den abführenden Dünndarmschenkel führt, sodaß auch dieser in das Kolonlumen übergeht. Der zuführende Schenkel ist auffallend eng.

Die Stellung der Diagnose im vorliegenden Fall wäre kaum möglich gewesen, wenn dieser Fall nicht mit den beiden von Prof. Strauß früher beobachteten Fällen große Aehnlichkeit besessen hätte. Anamnestisch war hier — wie auch in den zwei auf Ulkus beruhenden früheren Fällen — eine Gastroenterostomie vorausgegangen. Danach hatte sich, wie auch bei den anderen Fällen, wiederholt eine Magenblutung eingestellt. Ferner war infolge der Diarrhöen eine starke Blässe mit fahlgrauer Haut und Neigung zu Oedemen aufgetreten. Zu diesen Symptomen gesellte sich noch der charakteristische Stuhlbefund, der uns veranlaßte, den auch in einem früheren Falle von Strauß angestellten Kohlenversuch per os und per rectum vorzunehmen. Nachdem auch dieser positiv ausgefallen war, war die Diagnose mit ziemlicher Sicherheit gegeben. Leider war der Ernährungszustand bei dem vorliegenden Patienten so schlecht, daß er eine so schwere Operation, wie die vorliegende es sein mußte, nicht mehr aushielt. Da aber die Fälle der vorliegenden Gruppe ohne Operation einer progredienten Kachexie erliegen, so ist es besonders wichtig, frühzeitig bzw. rechtzeitig die Diagnose zu stellen.

Als Hinweis auf die Diagnose hat sich nunmehr das Symptom der Fettstühle derart bewährt, daß in allen Fällen von Fettstuhl, in welchen keine der bisher bekannten Ursachen sichergestellt ist und Magenerscheinungen mit anamnestischen Daten, wie die oben bezeichneten, vorliegen, an eine Fistula gastro-colica zu denken ist. Die Diagnose wird gestützt durch den Kohlenversuch, der selbstverständlich auch mit irgendeiner anderen leicht erkennbaren Substanz, so z. B. Karminpulver oder ähnlichem, in gleicher Anordnung vorgenommen werden kann. Möglicherweise bewährt sich für die Diagnose auch noch der von Einhorn[1] jüngst beschriebene verlängerte Duodenalschlauch, wenn dessen am Ende befindliche Metallkugel schon nach einer kurzen Entfernung von der Zahnreihe im Rektum oder außerhalb desselben erscheint. Vielleicht ist die eigenartige, mit diesem Schlauch gemachte Beobachtung von Palefski auch in dieser Weise zu erklären.

Zur Serumbehandlung primärer und sekundärer Anämien.

Von Dr. **J. Wetterer** in Mannheim.

Die Beobachtungen und Versuche, wie ich sie in Nr. 15 beschrieben habe, führten mich weiter, als ich ursprünglich angenommen hatte. Die außergewöhnlich prompte Beeinflussung des roten Blutbildes und die damit verbundene Hebung des Allgemeinzustandes bei meinen mit Serum behandelten Karzinompatienten legten es mir nahe, auch bei Erschöpfungszuständen anderer Genese die Seruminjektion versuchsweise anzuwenden.

Es war vor allem die Tuberkulose, bei der eine günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens, besonders der den Krankheitsprozeß begleitenden Anämie, durch die Serumbehandlung erhofft werden konnte; aber auch von der Wirkung des Serums auf den Krankheitsprozeß selbst durfte man sich einiges Gute versprechen.

Bei der Tuberkulose stehen wir, was unsere Kenntnis von den Ursachen der Immunität gegenüber dieser Erkrankung anbelangt, auf besser fundiertem Boden als beim Karzinom. Es dürfte wohl kein Zweifel mehr darüber bestehen, daß die verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberkulose bei den verschiedenen Individuen zum größten Teil durch eine individuell verschiedene chemische Beschaffenheit des Blutserums bedingt ist. Daß dem so sein muß, zeigen die bekannten Versuche von R. Koch, von Behring u. a. über die Agglutinationswirkung des Serums von tuberkulösen und nicht tuberkulösen Personen auf Kulturen von Tuberkelbazillen, die deutliche Unterschiede in dieser Richtung erkennen lassen. Wahrscheinlich hängt auch die Vererbung der Disposition zur Tuberkulose zum Teil wenigstens mit derartigen Verschiedenheiten der Beschaffenheit des Serums zusammen.

Diese Minderwertigkeit des Serums der Tuberkulösen gegenüber dem Serum Gesunder mußte geradezu zur Anwendung der Serumübertragung auffordern. Indessen müssen wir bei Auswahl der therapeutischen Sera hier von anderen Gesichtspunkten ausgehen als beim Karzinom. Zunächst ist die Tuberkulose nicht wie das Karzinom eine Erkrankung des reiferen Lebensalters, sondern sie befällt Jugendliche und Erwachsene, erstere sogar noch in höherem Maße als letztere. Das Krankenmaterial wird sich daher aus allen

---

[1] Arch. f. Verdauungskr. 1921, 28.

Lebensstufen rekrutieren, sodaß wir allein schon aus diesem Umstande auf das Prinzip der Anwendung von Deszendentenserum verzichten müßten.

Der eigentliche Grund aber liegt darin, daß wir bei der Tuberkulose nicht analog den Verhältnissen beim Karzinom im jugendlichen Serum als solchem einen spezifischen Antikörper erwarten können, sondern daß im Gegenteil angenommen werden muß, daß gerade das Serum der mehr als die Erwachsenen gefährdeten Jugendlichen, insbesondere das Serum von Deszendenten Tuberkulöser, arm an derartigen Stoffen, also zur Uebertragung ungeeignet ist. Aehnliches gilt im allgemeinen auch vom Serum der Eltern und Geschwister des Kranken, wenn auch zuzugeben ist, daß es Fälle gibt, in denen eine familiär-tuberkulöse Disposition als ein die Infektion begünstigendes Moment nicht in Betracht kommt. Trotzdem scheint es geboten, bei der Tuberkulose auf das streng artgleiche Serum zu verzichten und nachweislich gesunde und kräftige Outsider als Blutspender auszuwählen.

Was meine praktischen Erfahrungen betrifft, so sind sie vorerst an Zahl noch sehr beschränkt, indessen zeigte sich mir auch bei der Tuberkulose deutlich jene rasch eintretende Hebung des Allgemeinzustandes, wie wir sie bei den beiden Karzinomfällen sahen.

Ebenso scheint eine günstige Einwirkung auf den Krankheitsprozeß selbst stattzufinden[1]. Worin diese im einzelnen besteht, und in welchem Umfange sie möglich ist, läßt sich vorerst noch nicht sagen.

Als Beispiel einer derartigen Einwirkung führe ich den ersten beobachteten Fall kurz an. Die Patientin, eine an Lungentuberkulose des II. Stadiums und einer tuberkulösen Gonitis leidende 46jährige Frau, mit hochgradiger Erschöpfungsanämie, erhielt intravenöse Injektionen des Serums ihres außergewöhnlich kräftigen 15jährigen Sohnes[2]. Am ersten Behandlungstage erfolgte außerdem eine Röntgentiefenbestrahlung (Fernfeld, 4 Strahlenkegel) des erkrankten Kniegelenks. Die Frau sieht heute, etwa 5 Wochen nach Beginn der Behandlung, wesentlich besser aus, ihre ehedem fahle Gesichtsfarbe ist frischer geworden, Schlaf und Appetit haben sich gebessert.

Der Umfang des Kniegelenks hat um mehrere Zentimeter abgenommen, das Gelenk an Beweglichkeit gewonnen. Diese Wirkung ist sicherlich nicht allein auf die Röntgenbestrahlung zurückzuführen, deren Effekt gerade bei chirurgischen Tuberkulosen nicht so rasch in Erscheinung tritt, sondern zum Teil sicherlich auch auf die Serumbehandlung.

Ueber diesen sowie die anderen Fälle, namentlich über die Dosierung des Serums wird erst nach vorläufigem Abschlusse der Erfahrungen in extenso berichtet werden.

Sollte sich die Serumbehandlung bei tuberkulösen Erkrankungen bewähren, so dürfte sie wohl als unterstützender Faktor der Liegekuren, klimatischen Behandlung usw. in Betracht kommen. Vermutlich wird die Dosierung des Serums, die selbstverständlich unter fortlaufender Blutkontrolle zu geschehen hätte, um so vorsichtiger gehandhabt werden müssen, je hinfälliger der Kranke ist, im Gegensatze zum Karzinom, bei dem von vornherein eine energische und rasch ansteigende Dosierung ratsam erscheint.

Endlich seien noch einige Bemerkungen über die Serumanwendung bei Anämien verschiedener Art summarisch angeführt. Einige Fälle von Erschöpfungsanämie im Gefolge von Syphilis und nach anderen schweren Erkrankungen, von Chlorose, wurden ebenfalls mit Serum, jedoch nicht dem streng artgleichen, sondern mit Outsiderserum, behandelt. Die Erfolge waren in allen Fällen, was die Behebung der Anämie und die damit verbundene Besserung des Allgemeinbefindens anlangt, ganz vortrefflich. Es sei übrigens hervorgehoben, daß auch die im vorhergehenden Aufsatze besprochene Reizbestrahlung in derartigen Fällen, besonders bei jugendlichen Patienten, geradezu glänzend wirkte. Hier können wir sie ohne Bedenken anwenden, da bei diesen leichteren Fällen, zumal bei Jugendlichen, eine Wiederauffüllung der Reserven dem Organismus keine Schwierigkeiten bereiten dürfte.

Wahrscheinlich ist das Anwendungsgebiet der Serumbehandlung nicht auf die vorerwähnten Erkrankungen beschränkt. Es wäre daran zu denken, die Seruminjektion (Outsiderserum) auch bei Blutkrankheiten, insbesondere bei der perniziösen Anämie und den chronischen Leukämien, vielleicht auch bei der akuten Leukämie zu versuchen. Bei den chronischen Leukämien könnte sie neben der Röntgenbehandlung ihren Platz finden. Als Blutspender kämen in der Hauptsache gesunde, kräftige Erwachsene in Betracht.

Eigene Erfahrungen fehlen mir bis jetzt. Indessen ist es noch ein weiter Weg von den ersten tastenden Versuchen einer neuen Methode bis zur Ausbildung einer geregelten, allen Spielarten und Erscheinungsformen einer bestimmten Erkrankung angepaßten Therapie. Dieser Weg kann nur zurückgelegt werden durch Zusammengehen der experimentellen Forschung mit der praktischen Tätigkeit und Beobachtung am Krankenbette. Vielleicht werden wir dann einmal so weit kommen, daß wir durch strengste Indikationsstellung, fortlaufende Kontrolle der Blutbilder und Auswahl der Sera unter ganz bestimmten Gesichtspunkten auf dem hämatopoëtischen Apparate des Kranken — man verzeihe mir den kühnen Vergleich — zu spielen vermögen, da dämpfend und dort anregend, da zurückdrängend und dort hervorrufend, zu spielen wie auf einer Klaviatur.

Aus dem Knappschaftskrankenhaus in Carlsfeld.

Röntgenologische Fortschritte mit der Radio-Silex-Apparatur.

Von Dr. **Herbert Schoen**, Chefarzt.

Kochs Gedanke, durch Aenderung der Periodenzahl einen Einfluß auf die Strahlenhärte auszuüben, bewährte sich in der Praxis bei dem von ihm konstruierten Radio-Silex-Apparate. Er benutzte bei ihm für die Speisung der Röntgenröhre einen 500-Perioden-Strom. Mit ihm gelingt es, mit relativ geringer Spannung, z. B. 90 000 Volt, einer Parallelfunkenschlagweite von 28—30 cm entsprechend, härteste Röntgenstrahlen bei größter Intensität zu erzeugen. Die Strahlung ist durch Messung mit der Ionisationskammer als praktisch homogen gefunden. Der biologische Effekt bestätigte auch uns die große Leistungsfähigkeit des Apparates. Wir erhalten bei 90 Kilovolt acht Milliampère und 0,5 Zinkfilterung unter Verwendung eines Einfallfeldes von 6 × 8 bei 24 cm Fokushautabstand die HED. in 13,8 Minuten. Dem entspricht in 5 cm Tiefe ein Nutzeffekt von 42,3% und in 8 cm ein solcher von 21%, nach Fürstenau gemessen. Wird zu 0,5 Zink noch 1,0 Aluminium gefiltert, so wird die HED. in 15 Minuten erreicht. Unsere therapeutischen Erfolge waren gute. Wir sahen karzinomatöse Geschwüre sich rasch reinigen und überhäuten, die dazu gehörigen Tumoren sich schnell verkleinern bzw. schwinden. Ueber Dauererfolge können wir wegen Kürze der Zeit nicht berichten. Wir betrachten es als einen großen Vorteil, daß es mit Hilfe des Radio-Silex-Apparates gelingt, die Bestrahlungszeiten gegenüber anderen Instrumentarien wesentlich herabzusetzen, was bei der stundenlangen Bestrahlungszeit tiefer gelegener Tumoren für die Patienten und das Bedienungspersonal eine wesentliche Erleichterung bedeutet. So sind wir bei der Verabreichung der Seitz-Wintzschen Karzinomvolldosis stets ohne die übliche Narkotika ausgekommen. Für das Krankenhaus selbst ergibt sich durch Herabsetzung der Bestrahlungszeit eine wesentliche Betriebsersparnis. Mit der für den Radio-Silex-Apparat gebauten Lilienfeld-Röhre hatten wir zunächst erhebliche Schwierigkeiten. Der Schutzkasten der Röhre lud sich auf. Die Röhren selbst zeigten alsbald Sperrerscheinungen, die trotz Wechseln der Sonden, Einschaltung von Ruhepausen nicht beseitigt werden konnten. Die letzten uns gelieferten Ersatzröhren zeigen diese Erscheinungen nicht mehr. Ein Versagen fiel bis jetzt völlig fort. Sie springen leicht an, sind rasch auf die gewünschte Spannung und Intensität zu bringen; zwei von ihnen haben schon eine erhebliche Brennstundendauer aufzuweisen. Auch zu diagnostischen Zwecken eignet sich der Radio-Silex-Apparat vorzüglich. Die Lilienfeld-Röhre ermöglicht es, wie alle Elektronenröhren, mit einer einzigen Röhre, nur durch Aenderung der Betriebsbedingungen jede Aufnahme zu machen und durch Herstellung derselben Betriebsbedingungen von ein und demselben Patienten Bilder zu Vergleichszwecken zu erhalten. Da die für den Radio-Silex-Apparat zuständige Lilienfeld-Röhre, welche für den Dauerbetrieb mit 8 Milliampère belastet werden kann, für Momentaufnahmen weit höhere Belastung verträgt, ist sie den gewöhnlichen Glühkathodenröhren überlegen. Es ist uns gelungen, ohne Schädigung der Röhre scharfgezeichnete Aufnahmen des Magens mit 85 000 Volt Spannung und 30 Milliampère in $^2/_{10}$ Sekunden zu erhalten. Von gleicher Güte lassen sich demnach auch Herz-Fernmomentaufnahmen und Lungen-Momentaufnahmen erzielen. Dadurch dürfte der Radio-Silex-Apparat für diagnostische Zwecke allen an ihn gestellten Anforderungen gerecht werden und verbunden mit seinen Vorzügen als Therapieinstrumentarium der Apparat des größeren und mittleren Krankenhauses sein, besonders des letzteren, das nicht in der Lage ist, bei den heutigen teuren Anschaffungspreisen sich zwei Apparate zu erlauben.

Entwicklungsmechanik und praktische Medizin.

Von Dr. **Georg Ettisch** in Berlin-Dahlem,
(früher Ober-Assistent am Anatomischen Institut in Halle).

IV. (Schluß.)

Damit sind wir einem neuen wichtigen Ideenkreise der entwicklungsmechanischen Betrachtung nahegekommen. In der befruchteten Eizelle liegen die Determinationsfaktoren vor. Sie allein genügen aber nicht zur Hervorbringung des Organismus, zur Einleitung der Entwicklung. Diese muß durch besondere Faktoren erst in Gang gebracht, ausgeführt, realisiert werden. Es stehen also den Determinationsfaktoren die meist außerhalb des Organismus bzw. des gerade betrachteten Organes gelegenen Realisationsfaktoren gegenüber. Diese nun bestimmen die Zeit der Bildung, die Richtung, die Größe, die Geschwindigkeit u. a. m. Die Determinationsfaktoren stellen — um ein einfaches physikalisches

---

[1] Anmerkung bei der Korrektur: Soeben sehe ich einen Fall wieder, der vor drei Wochen mit Serum behandelt worden war. Es handelte sich dabei um ein handtellergroßes tuberkulöses Geschwür am Vorderarme bei einer 45jährigen Frau. Das Geschwür war fünf Jahre lang mit allen möglichen Mitteln vergeblich behandelt worden. Nach nur einmaliger Seruminjektion und Anwendung einer indifferenten Salbe ist es restlos mit schöner Narbe abgeheilt. —

[2] Bezüglich der Wahl des Blutspenders waren damals andere Verhältnisse maßgebend gewesen, und sie hatte sich glücklicherweise in diesem Falle nicht als Mißgriff erwiesen. Doch sehe ich zur Zeit, wie oben ausgeführt, von der Anwendung des Deszendentenserums ab.

Bild zu gebrauchen — ein System dar, das zur Arbeitsleistung befähigt ist, etwa einen See mit gegen die Umgebung hochgelegenem Spiegel. In ihm liegt mannigfaltige Arbeitsfähigkeit determiniert. Besondere Faktoren erst — in der Sprache des täglichen Lebens —, besondere Umstände bewirken die zeitliche Inangriffnahme der Verbindung des Seespiegels durch einen Abflußweg mit einem niedriger gelegenen Niveau, wodurch allein eine Arbeitsleistung ermöglicht, der Energievorrat arbeitleistend mobilisiert wird. Besondere Umstände veranlassen auch den Ort der Leitungsanlage, ihren Verlauf, die Größe des Gefälles, die Menge des in der Zeiteinheit herabfließenden Wassers usw. Diesen Möglichkeiten entsprechen auch die Charaktere der Realisationsfaktoren. Die bloß auslösenden beseitigen entweder eine vorliegende Hemmung und bewirken so die Ingangsetzung eines determinierten Vorganges, oder sie fügen zu dem vorhandenen Energievorrat eine kleine Menge zu, die das Ganze dadurch in Bewegung bringt. Haben Faktoren dagegen durch ihre Größe auch noch einen Einfluß auf die Größe, die Intensität, die Geschwindigkeit eines determinierten Geschehens, so liegt keine bloße Auslösung mehr vor, sondern bereits ein Reiz. Im Entwicklungsablauf handelt es sich meist um Einwirkung von Reizfaktoren, nur auslösende sind selten. Wesentlich für die Art der Realisationsfaktoren ist der Umstand, daß sie den artgemäßen usw. Gang der Entwicklung nicht beeinflussen; denn das, was bei der Realisation geschieht, ist im Innern des Eies festgelegt, determiniert. Es ergibt sich somit die wichtige Lehre, daß es zum Eintreten oder Ablaufen eines organischen Prozesses keineswegs genügt, daß er bis in seine feinsten Differenzierungen, bis an sein — relatives — Ende hin determiniert ist. Erst durch die Realisationsfaktoren kommt das ganze Reaktionsgefüge, die ganze Reaktionskette in Gang.

Ein äußerst interessantes, wenn auch schwer auflösbares Problem bildet die Frage, wie greifen, wann und wo die beiden Faktorenarten an? Wie sind sie trennbar und erkennbar, was wissen wir von ihnen? Während die Determinationsfaktoren vollkommen im Innern der Zelle gelegen sind, können die Realisationsfaktoren äußere sein, von außen her an die Zelle herangebracht werden. Hier ist nun ein weiteres, großes Gebiet experimenteller Untersuchung gelegen, während, wie schon oft erwähnt, die Determinationsfaktoren uns darin noch so gut wie unzugänglich sind. Sind die Realisationsfaktoren beschränkt an Zahl, etwa gleich der möglichen Energieformen, wie wir sie aus Physik und Chemie her kennen, so sind Determinationsfaktoren ungeheuer mannigfaltig und kompliziert, die Realisationsfaktoren dagegen einfach. Wir kennen bisher nur große Komplexe von ihnen (vgl. Linsenbildung, Korrelationen), deren weitere Auflösung uns noch nicht gelang.

Nun darf aber nicht angenommen werden, daß in der Frage der ausführenden Faktoren bereits vollkommene Kenntnis und Klarheit der Wirkung herrscht. Nur stellenweise ist das große Gebiet der Bearbeitung unterzogen worden, auch hier türmen sich Schwierigkeiten an vielen Orten auf. Wir wissen so gut wie gar nichts über die Bedeutung der elektrischen Energieform für die Gestaltungsvorgänge. Dies ist um so verwunderlicher, als diese in der Physiologie eine so eminente, ja, man kann sagen, die Hauptrolle spielt, als die Physikochemie elektrischer Phänomene in der Physiologie so weitgehend studiert ist, als kolloidchemische und Adsorptionserscheinungen in immer weiter gehendem Maße elektrisch gedeutet werden. Auch die Frage nach der Wirkung der Wärmeenergie ist noch wenig geklärt. Es sei nur auf Drieschs Versuche hingewiesen. Setzte er Seeigeleier einer erhöhten Temperatur aus, so erhielt er u. a. unregelmäßige Furchungen, Isolierung der beiden ersten Furchungskugeln und in der Folge zwei Individuen. Ein andermal ließ er 18 Stunden lang 30° auf die Eier einwirken. Es stülpte sich bei der Gastrulation sodann der Urdarm nicht ein, sondern aus und bildete damit gleichsam einen Anhang der Larve (Exogastrula). Blieb in einigen Fällen dieses Gebilde erhalten, so verfiel es in anderen der Rückbildung, und es resultierten darmlose Larven (Anenteria). Kollmann konnte durch Einwirkung erhöhter Temperatur auf Hühner- und Enteneier Spina bifida bei diesen Tieren erzeugen. Dasselbe konnte O. Hertwig am Frosch hervorrufen. Weisen diese Versuche auch auf eine Verschiedenheit der Wärmespezifizität der Gewebe hin, so ist doch noch jeder nähere Zusammenhang zwischen Faktor und Effekt absolut dunkel.

Dasselbe ist bei den meisten Einwirkungen chemischer Mittel der Fall, wenn auch durch Loebs glänzende Arbeiten über Parthenogenesis durch derartige Substanzen (Elektrolyte und Nichtelektrolyte) ein Zusammenhang mit den aus der physikochemischen Physiologie bekannten Erscheinungen der Permeabilitätssteigerung usw. festgestellt ist. Hierdurch sind das erstemal Prozesse aufgedeckt, die gleicherweise der Morphologie wie der Physiologie angehören, ein gewiß wichtiger Umstand. Dafür ist uns aber wieder kausal absolut unverständlich der bestätigte Effekt des Zusatzes von $MgCl_2$ zum Wasser — bei Fundulus, — der in Zyklopie besteht. Zahlreiche andere Erscheinungen ließen sich hier noch anreihen, wie Herbsts Lithiumlarven, seine Beobachtungen über die Wirkung des Kalziums u. a. m. Es kann jedoch darauf hier nicht eingegangen werden. Bei allen diesen Versuchen handelt es sich um große Schwierigkeiten der Problemstellung, der Methoden und vor allem der kausalen Deutung.

Eine andere Gruppe von Realisationsfaktoren ist darum schwer angreifbar, weil sie gewissermaßen mit Determinationsfaktoren gekuppelt ist. Die Besamung stellt hierfür ein Beispiel. Bislang sah man den vorzugsweisen Sinn der Befruchtung in der Entwicklungserregung, da diese bei den meisten Organismen unmittelbar auf das Eindringen des Spermiums erfolgt. Die neuste Forschung aber widerlegte diese Ansicht. Wohl vermag der Samen Entwicklungserregung auszulösen, nicht aber ist das seine wesentliche Funktion, noch ist er dazu unbedingt erforderlich. Er tut dies gewissermaßen nur nebenamtlich; denn bis zu den Wirbeltieren hinauf (Frosch) ist es gelungen, durch chemische oder physikalische Mittel das Ei zur Entwicklung anzuregen und lebensfähige Tiere zu erhalten, und mit Recht ist man der Ansicht, daß dieses auch — die passende Methode vorausgesetzt — bei den Säugetieren bis hinauf zum Menschen prinzipiell möglich ist. Der natürlichen Befruchtung kommt allein der Sinn zu, durch Kernverschmelzung zu der mütterlichen Erbmasse in der Eizelle die des Vaters, die im Spermium liegt, hinzuzubringen. So erhält der neue Organismus von beiden Eltern seinen Erbanteil.

Aus unseren Darlegungen ergibt sich die Gleichwertigkeit männlicher und weiblicher Geschlechtszellen. Muß dann nicht aber ebenso wie aus einer Eizelle durch Parthenogenesis, aus einem Spermium durch Ephebogenesis ein Organismus hervorgehen können? Als eigentlicher Träger der Erbmasse ist der Kern, und zwar die Chromosomen in ihm, durch wiederholte Versuche stets wieder von neuem bestätigt worden. Durch Radiumbestrahlung nach bestimmter Methode vermag man nun den Kern der Eizelle zu töten, während das Protoplasma noch lebensfähig bleibt. Besamt man so vorbehandelte Eifragmente von Triton (P. Hertwig), so gehen aus einer großen Zahl von ihnen Larven hervor, die eine Lebensdauer von bis 67 Tagen besaßen. Die Versuche vermochten bisher jeder Kritik standzuhalten. Die Larven zeigten Zwergwuchs — wie die parthenogenetischen —, ihre Kerne besaßen nur die Hälfte der Chromosomenzahl normal besamter Larven, die Kerngröße betrug ebenfalls nur die Hälfte von der der normalen. Somit geht aus diesen Versuchen klar hervor, daß die Kerne der Larven allein herstammten von dem Kerne des Spermiums. Von einer Reihe von Forschern sind aber Organismen beschrieben, die trotz derartiger Vorgeschichte nicht mehr haploide — halbe — Chromosomenzahl aufwiesen, sondern diploide (Bataillon, Delage, Hertwig). In diesem Falle hat Autoregulation stattgefunden, über deren nähere Bedingungen wir indes noch gar nicht unterrichtet sind. Bei allen diesen Versuchen bleibt noch zu ermitteln, welche Bedeutung dem Protoplasma der Eizelle zukommt, enthält dieses doch sicher nicht nur Nährmaterial. Sodann weisen die Angaben von Delage doch darauf hin, daß man jene ephebogenetischen Versuche bei manchen Tieren erst nach „Reifung“ des Protoplasmas der Eizelle vornehmen kann. Immerhin ergibt sich aus alledem die prinzipielle Möglichkeit der Ephebogenese, die Möglichkeit der Entwicklung eines Lebewesens allein aus einem männlichen Kerne in grundsätzlich derselben Weise, wie dieses bei der Parthenogenesis allein aus einem weiblichen der Fall war. Es kann hier auf weitere Diskussion von sich noch erhebenden Einwänden nicht eingegangen werden. So viel sei nur noch erwähnt, daß die relativ kurze Lebensdauer der ephebogenetischen Larven zurückzuführen ist auf sekundäre, mit der prinzipiellen Frage nicht zusammenhängende Umstände, wie: stetig abnehmende Kerngröße, mögliche Radiumschädigung des Eiprotoplasmas und seine Uebertragung auf den Spermakern u. a. m.

Infolge der Besamung findet also im allgemeinen neben der Befruchtung — der Kernverschmelzung — noch Entwicklungserregung statt durch Einwirkung realisierender Faktoren des Spermas.

Eine wichtige Petitio principii ist hier noch stellbar. Nämlich die: wirken die Determinationsfaktoren in anderer Weise als die Realisationsfaktoren? Die in jenen niedergelegten Gestaltsbestimmungen werden explizite Gestalt durch bestimmte Prozesse. Diese sind naturgemäß von unübersehbarer Mannigfaltigkeit. Es fragt sich aber: ist der Charakter dieser Vorgänge — die für uns noch absolute Rätsel darstellen — andersartig als der der physikalisch-chemischen Prozesse, die wir aus den anorganischen Naturwissenschaften her kennen, d. h. haben wir es bei den Aufbauvorgängen mit physikochemischen Reaktionen zu tun, die nur in ungeheuer komplizierter Verkettung und im quantitativ sehr Kleinen ablaufen, oder sind die am werdenden Organismus sich abspielenden Vorgänge solche sui generis, von jenen anderen von Grund aus verschieden? Diese Frage wird innerhalb der kausalen Morphologie in der Tat verschieden beantwortet. Dem Mechanismus Roux', der sich den Aufbau von physikochemischen Gesetzmäßigkeiten geleitet vorstellt, steht die vitalistische Ansicht Drieschs gegenüber, der die Vorgänge von der zeit- und raumlosen Entelechie dirigieren läßt.

Damit hat sich aber das von der kausalen Morphologie erforschte Gebiet der Aufbauvorgänge bei den Organismen bei weitem noch nicht erschöpft. Nicht nur im normalen Entwicklungsgange leistet der Organismus Aufbauarbeit, sondern auch bei den Restitutionen (Regeneration und Reparation). Diese umfassen die Wiederbildung verloren gegangener Teile, besorgen die Wiederherstellung der gestörten Organisation. Wird bei der normalen Entwicklung der Typus auf typischem Wege durch normale Ursachen gebildet, so wird bei den Restitutionen der Typus wiederhergestellt nach Störung durch atypische Ursachen (Eingriff usw.) auf atypischem Wege (dem Restitutionsweg). Dabei handelt es sich nicht um einen Umbau des Somas, bei dem für den verloren gegangenen Teil ein Teil eines anderen Organes eintritt, vielmehr umfassen die Restitutionsvorgänge wahrhafte Neubildungen. Bei dem ungeheuren Umfang, den dieses Forschungsgebiet bereits besitzt, kann an dieser Stelle unmöglich auf Einzelheiten eingegangen werden, soviel wichtige und interessante Ergebnisse und Lehren es auch enthält. Beim Blick über das Gesamtgebiet läßt sich feststellen, daß bei den Wirbellosen das Restitutionsvermögen im weitesten Umfange besteht, daß es bei steigender Höhe der Differenzierung stetig abnimmt. Fische und Amphibien besitzen es noch in weitem Maße. Viele Organe sind bei ihnen regenerationsfähig, vor allem aber die Extremitäten. Geringer schon wird es bei den Reptilien (Schwanz), um bei Vögeln und Säugern allein in der Wundheilung sich zu äußern.

Eine Erklärung dieser Vorgänge, eine Darstellung des Mechanismus der Restitutionsvorgänge würde hier zu weit führen; steht sich doch eine ganze Reihe von Theorien über diesen Gegenstand gegenüber (Weißmann, Hertwig, Roux, Driesch), von denen die mechanistischen durch Weißmanns, Hertwigs und Roux' Lehren, die vitalistischen durch die Drieschs und seiner Anhänger repräsentiert werden. Läßt Driesch auch hier wieder bewußt zwecktätig die Entelechie walten, so läßt Roux jeder Körperzelle einen Reservevorrat des Keimplasmas zukommen (Reserveidioplasma). Von der Eizelle her erhält jedes Gewebselement bei jeder Teilung derartiges embryonales Plasma mit auf seinen Weg. Bei der normalen Differenzierung wird es nicht angegriffen. In ihm liegen im Ruhezustand wiederum die Determinationsfaktoren. Durch einen Eingriff werden aber diese Determinationen realisiert (etwa beim Salamander durch Abtrennen einer Extremität) und bilden in bestimmt festgesetzter Weise eine neue Extremität. Hier hat der Vitalismus an der mechanistischen Deutung schwere Kritik geübt. Es muß zugestanden werden, daß die mechanistischen Auflösungen dieser Vorgänge gegenwärtig noch weiterer Festigung und Vertiefung bedürftig sind, daß aber schließlich auch dieses Geschehen, wie so viele schon vor ihm, der eindeutigen mechanistischen Interpretation einmal zugeführt werden wird.

Auch zur Wiederbildung von Teilen des Organismus müssen also mindestens jene beiden Faktorenarten wirksam sein; dieselben, die sich auch im normalen Entwicklungsgang betätigen. Es herrschen also für Entwicklung wie Restitutionen in dieser Beziehung die gleichen Erfordernisse. Entsteht nun ein Gebilde lediglich aus der Wirkung dieser beiden in seinem Innern gelegenen Faktoren heraus, so sprechen wir von einem solchen der Selbstdifferenzierung (Roux). Dieser Begriff ist selbstverständlich cum grano salis zu verstehen. Müssen die Determinationsfaktoren im Inneren des betrachteten Systems gelegen sein, so können von den Realisationsfaktoren solche — wie es in weitaus der Mehrzahl der Fälle vorkommt — auch außerhalb liegen. Man spricht auch dann noch von Selbstdifferenzierung, da jene absolute so gut wie gar nicht vorkommt. Ferner müssen auch stets die Systemgrenzen angegeben werden, innerhalb deren die Selbstdifferenzierung statthat; denn es gilt dieser Differenzierungsmodus nicht auch für die Teile des Systems, vielmehr ist dieser ein anderer. So ist auf dem Zweizellenstadium der Gesamtorganismus ein Gebilde der Selbstdifferenzierung, jede Furchungskugel aber (s. oben) in der Regel keines. Bei ihnen liegen die determinierenden Faktoren zum Teil außerhalb der Zelle. In anderen Fällen ist dieses sogar ganz der Fall. Diese Systeme sind solche von „abhängigem" oder „korrelativem" Differenzierungstyp. Dieser lag bei dem mitgeteilten Linsenversuch sowie bei den Dürkenschen Experimenten an der Froschextremität vor. Es fragt sich nun: wie ermitteln wir die vorliegende Art der Differenzierung? Die Methoden der Explantation und Transplantation liefern hierbei wertvolle Hilfen. Jene liegt vor, wenn ein Teil eines Organismus in ein Medium gebracht wird, das es gestattet, die „eigenen Leistungen dieses dem erhaltenden, regulierenden und differenzierenden Einflusse der anderen Teile bzw. des Ganzen entzogenen Teiles kennen zu lernen" (Roux). Wir sprechen dagegen von Transplantation, wenn die Ueberpflanzung auf eine andere Körperstelle desselben Individuums erfolgt (autoplastische) oder auf ein anderes Individuum gleicher Art (homoioplastische) oder schließlich auf ein solches fremder Art (heteroplastische Transplantation).

Die ersten Versuche über Explantation sind wohl die Gustav Borns. Er fand bis millimeterkleine Teilstückchen von Froschkeimen noch lebensfähig. Born ging aber zunächst von seinen ersten Ergebnissen aus einen anderen Weg. In neuster Zeit erst drang man auf diesem in den neunziger Jahren bereits angebrochenen, vielversprechenden Forschungsgebiet erst wieder weiter vor. Weit bekannt sind hier die Carrelschen Versuche mit Hautstückchen verschiedenster Herkunft. Dabei ergab sich, daß Gewebsteile von raschem expansiven Wachstum, wie die der Geschwülste, eine kürzere Lebensdauer besitzen als gereifte. Besonders erwähnenswert aber sind die Harrisonschen Versuche. Aus dem noch undifferenzierten Medullarrohr der Larven von Rana palustris schnitt er kleine Stücke heraus und brachte sie auf eine sog. Deckglaskultur. Diese Präparate hatten eine Lebensdauer von bis zu 5 Wochen. Aus den Zellen wuchsen lange, neuritenartige Ausläufer hervor, die an ihren Enden Verdickungen aufwiesen. An der Art der Heilungsvorgänge des Korneaepithels konnte Oppel feststellen, daß die Gewebselemente aktiv die Wunde überwandern und sich danach erst zur Deckschicht formen. Von anderen wurden spinale Ganglienzellen untersucht und dabei Beobachtungen gemacht, die denen Harrisons entsprechen. Goldschmidt explantierte Hodenfollikel von Schmetterlingen. Mit seiner Methode, grund deren er noch andere Vorgänge beobachten konnte, gelang es ihm, die vollständige Spermatogenese am Explantat zu beobachten und festzustellen, daß sie mit der der gefärbten histologischen Objekte übereinstimmte. Ein weiterer äußerst interessanter Versuch wurde von Ekman auf Braus'. Veranlassung unternommen. Aus dem lebenden Embryo der Unke wurde die Herzanlage herauspräpariert und in Kulturflüssigkeit verbracht. Es bildete sich ein von einer feinen Bindegewebsmembran überhäutetes Kügelchen. Innerhalb dieses Säckchens entwickelte sich das Herz. Unter dem Mikroskop beobachtete man seinen Schlagrhythmus, die Einwirkung verschiedener chemischer Substanzen u. a. m. Bereits im Jahre 1912 hatten Carrels Schüler einen ähnlichen Versuch am Hühnerembryo vorgenommen. Noch nach 7 Jahren lebte und schlug das Explantat in alter Frische.

Zeigen demnach die Zellen und Zellkomplexe in diesen Versuchen ein relativ hohes Maß von Selbständigkeit in bezug auf Lebensfähigkeit, so wird man mit einem Schluß auf die Differenzierungsart vorsichtig sein müssen. Gegenüber dem normalen Entwicklungsverlauf handelt es sich ja bei der Explantation um Teile, die „dem differenzierenden und regulierenden Einflusse der anderen Teile sowie des Ganzen entzogen" waren. Das Medium, wie auch immer beschaffen, stellte doch eine andere Umwelt für den verpflanzten Teil dar, bei dem etwa der Einfluß der inkretorischen Drüsen usw. fehlte. Auch die funktionelle Prüfung fällt hier fort. Es kann daher von vornherein — etwa bei den Harrisonschen Versuchen — nicht behauptet werden, daß die neuritenartigen Ausläufer der Zellen des Explantats wahrhafte Nervenfasern gewesen sind. Vielleicht waren es andersartige Differenzierungsprodukte.

Den normalen Verhältnissen näher kommt man indessen mit den Methoden der Transplantation. Die ersten Versuche Braus', die dann von Harrison nebst Schülern aufgenommen wurden und von ihnen einen weiteren Ausbau erfuhren, gingen von embryonalen Anlagen aus. Den als Extremität noch nicht erkennbaren Teil eines Embryos verpflanzten sie auf eine andere Körperstelle bzw. ein anderes Tier der gleichen Art. Es bildete sich eine regelrechte Extremität. Speemann vertauschte bei Triton taeniatus auf dem Gastrulastadium ein Stück des äußeren Keimblatts, das ein Stück Bauchhaut gegeben hätte, mit einem solchen der künftigen Medullarplatte. Jenes wurde zu einem Stück der Medullarplatte, dieses zu einem Stück Bauchhaut. Im Sinne dieser Methode liegt es nun aber auch, eine künstliche Vereinigung zweier Körper, eine Komposition, vorzunehmen. Wohl die interessanteste Bildung dieser Art rührt von Speemann her. Er vermochte einen Molch zu züchten, dessen eine Körperhälfte von Triton taeniatus stammte, die andere dagegen von einer Kreuzung von Triton taeniatus und Triton cristatus. Jede Körperhälfte behielt hierbei die arteigentümlichen Kennzeichen bei, wie Kopfform, Beinhaltung und Beingestalt u. a. m.

Das Transplantat bleibt gegenüber dem Explantat im Zusammenhang des Organismus. Es steht unter der Wirkung des Ganzen und bildet sich auch weiter mit Rücksicht auf das Ganze. Hier werden es auch die Produkte der inkretorischen Drüsen treffen. Immerhin muß doch Beachtung finden, daß die Aenderung in der Umgebung infolge der Verpflanzung auch irgendeinen Einfluß auf das Transplantat ausüben wird. Gelingt es aber, zu demselben Effekt zu gelangen, wie er sich im normalen Entwicklungsgange einstellte — ich weise auf die Korneabildung hin, die oben erwähnt wurde —, so sind wir zu einem Schluß auf den Differenzierungsmodus wohl berechtigt.

Es mag noch die Beobachtung mitgeteilt werden, daß die autoplastische Transplantation in der Regel ohne besondere Schwierigkeiten vollzogen werden kann. Nicht so ohne weiteres gelingt dieses mit der homoiplastischen, der heteroplastischen aber begegnen schon große Hemmungen, die wohl biochemischer Art sind. Sie gelingen nur bei Wirbellosen und dann nur für kurze Dauer.

Bei allen diesen Vorgängen fragt die Em. aber auch nach dem Substrat, das alle diese Bildungen hervorbringt. Nach dem Wesen derjenigen Substanz, in der die Determinationsfaktoren ruhen. Zweifelsohne liegen sie in dem Plasma der Eizelle bzw. des Kernes. Welches ist aber ihr Schicksal, was geschieht mit dieser ererbten Substanz bei der ersten Teilung, was wird aus ihr bei der Differenzierung und während des Betriebes und während der Rückbildung? Und steht nicht vor und über allen diesen Fragen und Problemen die eine große Anfangsfrage nach der Herkunft, dem Entstehen des Organischen überhaupt? Allmählich kommen wir bei diesen Dingen aus dem Gebiet des vorläufig exakt Ermittelbaren hinaus und streben auf Hypothesenbildung und auf prinzipielle Anschauungsfragen zu. Einige davon sind oben bei der Behandlung der Restitutionserscheinungen eben gestreift worden. Es kann auf sie an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Nur sei erwähnt, daß sich eine ganze Reihe der bedeutendsten Forscher zu ihnen geäußert hat. Ueberblickt man diese Theorien, so treten die beiden großen Pole biologischer Weltanschauung hier in besonders starkem Maße hervor: Mechanismus und Vitalismus. Jener in seinem Hauptvertreter W. Roux, dieser repräsentiert durch den als Philosoph wie Forscher gleich bedeutenden H. Driesch. Ihre Anschauungen vermitteln weite Zusammenhänge unter den Einzeltatsachen im Reiche des Organischen, doch muß man der Rouxschen Lehre unbedingt die größere Tiefe zuerkennen, da sie darauf ausgeht, die anorganische Wurzel alles Belebten freizulegen. Sind wir aber zu der Annahme berechtigt, daß dieses überhaupt möglich ist? Wir haben in der Morphologie eine Reihe rein physikochemischer Gesetzmäßigkeiten kennen gelernt, wir kennen die Vorgänge rein anorganischer Art aus der Physiologie, wir wissen auch, daß in die Bausteine des Lebewesens nur Elemente eingehen, die uns aus dem Anorganischen her bekannt sind, wir sehen im Verlaufe des Fortschritts unserer Wissenschaft, wie der Vitalismus immer weiter und weiter durch die exakte kausale Forschung zurückgedrängt wird, sollen wir aus alledem nicht die Berechtigung herleiten, daß die vis vitalis sich einst im ganzen Gebiete des Organisierten als überflüssig erweisen wird? Vor etwa 100 Jahren mußte der Vitalismus im Bereiche der anorganischen Wissenschaften seine letzte Position dem strengen Mechanismus überlassen und hat, obwohl es auch dort noch viele ungelöste Probleme gibt, in sie nicht wieder eindringen können. Auch das Gebiet der Physiologie ist ihm verloren gegangen. So ist es denn die feste Ueberzeugung wohl der meisten Morphologen, daß es nur eine Zeitfrage ist, wann der noch gähnende Abgrund zwischen den anorganischen und organischen Wissenschaften seine Ueberbrückung finden wird.

Kursus der gynäkotherapeutischen Technik.

Von Prof. **H. Freund** in Frankfurt a. M.

VI. (Schluß.)

Technik der Behandlung der sekretorischen Störungen.

Sekretionsstörungen sind das häufigste aller von den Geschlechtsorganen ausgehenden Symptome, beruhen ebensowohl auf genitalen, wie auf extragenitalen Prozessen, sind höchst vielgestaltig und nicht immer bequem zu behandeln. Wenn der Vagina auch die Schleimdrüsen fehlen und sie in ihrer Zusammensetzung der äußeren Haut ähnelt, so fehlt ihr doch die Hornschicht, und so kann bei Kongestion, Ernährungsstörungen und Infektion ihre Oberfläche wie eine kranke Schleimhaut sezernieren. Wir dürfen daher von Katarrhen der Scheide sprechen.

Gehen wir direkt auf die Behandlung der abnormen Sekretion ein, so dürfen wir nicht vergessen, daß letztere auch das Scheidenrohr einfach passieren und doch nicht von ihm selbst, sondern von höher gelegenen Organen — Zervix, Uteruskörper, Tuben — geliefert sein und daß abnorm ausmündende Organe (Ureter, Blase, Darm), Fisteln und Perforationen den Austritt von Schleim und Flüssigkeit veranlassen können. Das Volk faßt diese alle, sie mögen nun eitrig, blutig, fötid sein, unter dem Namen: „weißer Fluß" zusammen. Man würde aber gründlich fehlgehen, wenn man sich ohne eigene Untersuchung von einer solchen Bezeichnung leiten ließe. Somit gilt auch hier selbstverständlich als erste Vorbedingung jeder Behandlung die Feststellung, was denn eigentlich aus der Vagina abgeht und woher das Material stammt. Dabei macht es einen gewaltigen Unterschied, ob es von kranken oder gereizten Genitalabschnitten geliefert wird oder ob es das Produkt einer allgemeinen, bzw. extragenitalen Organerkrankung ist.

Der bei Bleichsucht, Tuberkulose und Skrofulose, bei Diabetes und Schwächezuständen auftretende Fluor, der also auch bei Virgines und Kindern sich störend bemerkbar machen kann, wird durch lokale Prozeduren gewöhnlich nicht beseitigt, weil eben seine Ursache in allgemeinen Störungen liegt. Man behandelt die Bleichsucht, die Tuberkulose usw., warnt vor allem, was die Hypersekretion vermehrt, wie enge Kleidung, Maschinennähen, Tanzen, Erregungen, sorgt für regelmäßige Darm- und Urinentleerung und beugt beizeiten dem Intertrigo und den Ekzemen vor, die infolge der dauernden Benässung der Vulva und ihrer Umgebung leicht entstehen. Hier ist den üblichen Waschungen mit essigsaurer Tonerde oder hypermangansaurem Kali ein Trockenverfahren mit Bolus alba, Dermatol, bzw. eine Salbenbehandlung vorzuziehen (Lanolin, Lenizet, Zink). Ist das Hymen weit genug, so kann man auch Spülungen versuchen, bei denen sehr warmes Wasser mit oder ohne Zusatz eines Adstringens ausreicht. Ein paar Kristalle von Kali hypermangan., 1—2 Eßlöffel essigsaurer Tonerde auf einen Liter Wasser, Alaun, Soda, Essig, ein Aufguß von Tee oder Eichenrinde sind dann zweckmäßig. Zweifellos haben bei den Ausflüssen jugendlicher Personen mit Anämie, Skrofulose usw. die Solbäder einen nicht zu unterschätzenden Einfluß, nur müssen sie lange genug und gegebenenfalls wiederholt gebraucht werden. Auch Scheidenspülungen mit einer Tasse Mutterlauge auf einen Liter Wasser wird man oft mit Vorteil geben, während man betreffs eines Aufenthaltes an der See mit und ohne Baden besonders genau individualisierend entscheiden soll. Klimawechsel und Höhenaufenthalt bringen gewöhnlich einen raschen und günstigen Umschwung.

Man darf hier nicht vergessen, daß bei infantilen Personen eine abnorme Mikrobenwelt in der Scheide lebt, was sich aus einer minderwertigen lokalen Konstitution derselben erklärt. Nicht nur ein meist unschuldiges Geißeltierchen, Trichomonas vaginalis, sondern auch zufällig eingedrungene kräftigere Mikroorganismen können dann unbehindert sich vermehren und eine Vaginitis mit Fluor veranlassen, der sich oft als reichliches, weiß-gelbliches, scharf riechendes, manchmal ätzendes Sekret zu erkennen gibt. Ob der Trichomonas tatsächlich als ein Erreger der Kolpitis angesehen werden darf, oder ob er sich mit andern Eindringlingen gleichzeitig vermehrt, ist noch nicht sicher. Jedenfalls gedeiht er im sauren Scheidensekret und kann durch alkalische Spülungen beseitigt werden. Gewisse Keime, die den Stäbchenformen der normalen Scheidenflora nahe verwandt sind, wie z. B. die langen echten Milchsäurebakterien, sollen, in die Vagina gebracht, die Stäbchen in ihrem Kampf gegen fremde Eindringlinge (Kokken, Anaëroben) unterstützen. Darauf beruht ein Bakterienpräparat „Bacillosan", das man bei frischen Fällen reiner Kolpitis mit Aussicht auf Erfolg verwenden kann. Man bringt es in Tabletten- oder Pulverform im Spekulum zweimal wöchentlich möglichst tief in die Scheide und vermeidet dabei alle Ausspülungen, während äußerliche Waschungen gestattet sind.

Auf ähnlichen Ueberlegungen beruht die Empfehlung von Hefepräparaten, zum Beispiel der Levurinose, einer haltbaren Hefe. Nach genauer Reinigung der Scheide und Zervix im Milchglasspekulum schüttet man alle zwei Tage einmal einen Teelöffel des Mittels ein und fixiert es durch einen Tampon, der abends wieder entfernt wird. Die Resultate sind nicht immer sicher, es ist daher geraten, mit einem adstringierenden Mittel, zum Beispiel Zinc. chlorat, Aq. dest. āā, nachzuspülen.

In Folgendem gebe ich eine Uebersicht über die gebräuchlichsten desinfizierenden und adstringierenden Spülmittel, die bei zeitweiliger Abwechselung vielfach mit vollem Erfolg bei Scheidenkatarrhen Verwendung finden dürfen und das Urteil begeisterter Anhänger des Trockenverfahrens, daß sie zwecklos oder sogar schädlich seien, bestimmt nicht verdienen: Karbolsäure 2%, Borsäure 3%, 20% Formalinlösung 1—2 Eßlöffel (stets auf 1 Liter Wasser bezogen), Wasserstoffsuperoxyd 3%, Salizyl 0,5%, Lysol und Lysoform, Seifenkresol 1 Teelöffel, Kal. hypermang. wenige Kristalle. Adstringierend: Alaun oder Tannin 1 Teelöffel, von einer 10%igen Cupr. sulfur.-Lösung 10 ccm auf 1 Liter Wasser, Plumb. acetic. 1,0/500, Alsol 1%, Liq. alum. acetic. 1—2 Eßlöffel, Holzessig 5 Eßlöffel.

Zuckerlösungen habe ich besonders bei Ausflüssen, welche dem Wochenbett oder Aborten folgen, mitunter für wirksam befunden. Der Zucker verwandelt Keime, die sonst alkalische Produkte bilden, in Säurebildner um und hat antibakterielle Eigenschaften. Da heute größere Mengen kaum zu beschaffen sind, kann man sich mit Tampons, die in eine 20%ige Lösung getaucht werden, behelfen, sie bis 24 Stunden liegen und gegebenenfalls von Spülungen mit 2 Eßlöffeln Zucker auf 1 Liter heißes Wasser gefolgt sein lassen. — Mit der Milchsäure, die man für ähnliche Fälle empfohlen hat, rate ich zur Vorsicht. Jedenfalls soll man keine zu konzentrierten Lösungen verwenden, ½%ige genügen, 1%ige ätzen schon zu stark. Man nimmt also nur 1 Teelöffel auf 1 Liter Wasser.

Die Trockenbehandlung des Ausflusses kann bei Scheidenkatarrhen ebenso gute und unter Umständen bessere Resultate erbringen wie die Spülungen, ähnlich wie man bei Affektionen der äußeren Haut bald mit Puderungen, bald mit Feuchtigkeit befriedigendere Erfolge erzielt. Man wird wohl meist mit den Spülungen beginnen und erst, wenn diese versagen, Rezidive nicht verhüten oder aus äußeren Gründen schlecht durchführbar sind, mit dem Nassauerschen Sikkator vorgehen. Die Patientin lehrt man das Einführen des Glasbirnenendes und die durch ein Gebläse bewirkte Einstäubung des eingefüllten Bolus, was ein- oder mehrmals am Tage erfolgen kann. Die Austrocknung ist hierbei das Entscheidende, die Keimtötung fraglich. Man kann dem Bolus 20% Zuckerpulver zusetzen („Bolus-Biozyme"), Zibosal-, Lenizet-, Pergenol-, Jod-Bolus und andere austrocknenden Mittel, wie Noviform, nehmen. Ich verwende fast ausschließlich Cholevalpuder, weil derselbe auch bei gonorrhoischem und postgonorrhoischem Fluor wirkt. Einige empfehlen eine Kombination von Trocken- und Spülbehandlung, die sich insofern manchmal aufzwingt, als der in der Scheide angehäufte Bolus mit dem Schleim zusammen Brocken bildet, die von Zeit zu Zeit herausgeschwemmt werden müssen. Die Austrocknung erreichen wir auch in vorzüglicher Weise durch eine Gazeausstopfung. Dermatolgaze ist dazu wenig empfehlenswert, weil sie bei längerem Liegen sich schnell zersetzt und riecht, besser ist schon 10%ige Xeroformgaze, am besten die 10%ige Yatrengaze. (Yatren, ein Jodderivat des Benzol-Pyridins, besitzt bakterizide Eigenschaften.) Man stopft die Scheidengewölbe rings um die Portio vaginalis mit langen Streifen sorgfältig aus und füllt auch die mittleren und vorderen Abschnitte der Scheide. Die Gaze kann 2- bis 3mal wöchentlich 24 Stunden liegen bleiben.

Das Jod hat man selbstverständlich zu Pinselungen der Vaginalschleimhaut schon früher herangezogen. Im übrigen besorgt der Glyzerintampon mit oder ohne Zusatz der im Abschnitt über die Behandlung entzündlicher Leiden aufgeführten Resorbentien die Aufgabe der Austrocknung recht oft in aller Vollkommenheit. —

Der Ausfluß der fetten Frauen beruht, wie die bekannte Bronchitis derselben, auf dauernden Kongestionen. Er verlangt eine Diätkur und dieselbe lokale Nebenbehandlung wie die eben bezeichnete. Bei dieser Gruppe aber kann, wenn es das Hymen gestattet, eine Trockenbehandlung der Zervix und Scheide den Spülungen den Rang ablaufen. —

Von Parasiten als Erregern von Kolpitiden kommen besonders bei Kindern Oxyuren, seltener Askariden und andere Würmer aus dem Mastdarm in Betracht. Eine anthelmintische Kur und die gewöhnlichen Waschungen und Spülungen bringen diese Formen, zu denen sich häufig auch eine Vulvitis gesellt, schnell zur Heilung.

Der Soorpilz gedeiht in dem sauren Sekret und dem Plattenepithel der Vagina sehr gut, man findet die weißen, anhaftenden Herdchen, die oft auch die Vulva besiedeln, im ganzen Bereich der geröteten Schleimhaut, vielfach überdeckt von einem reichlichen, weißen, bröckligen Schleim. Natr. bicarb.-Lösung und Bepinseln mit Boraxglyzerin vertreibt den Pilz rasch, der übrigens wie gewisse Leptothrixarten bei Diabetikerinnen günstige Wachstumsbedingungen findet, weshalb man die Untersuchung des Harns auf Zucker nie vergessen soll.

Diphtherie der Scheide ist weit seltener, kommt aber bei Kindern und Erwachsenen vor, ist im Anfang, solange Beläge noch nicht deutlich sind, nicht ganz leicht zu erkennen, später aber mit nichts zu verwechseln. Daraus folgt, daß man insbesondere bei Schwangeren und Wöchnerinnen auffällige Abscheidungen ungesäumt der bakteriologischen Untersuchung unterwerfen soll. In unserem Falle wird man den Loefflerschen Bazillus finden. Ich habe zwei Fälle von Colpitis diphtherica bei Puerperen beschrieben, bei beiden verschwand die lokale Affektion prompt auf Behringsches Heilserum, in dem einen Fall aber hielten sich die Bazillen elf Monate lang lebendig und virulent bis in die folgende Schwangerschaft. Eine schwache Lösung von Liquor ferri sesquichlorat. brachte endlich Heilung.

Von weiteren Scheidenausflüssen erwähne ich nur noch die durch *bösartige Neubildungen* hervorgerufenen. Bei diesen kann man der stets zu wiederholenden Spülungen, Tamponaden, Aetzungen und Austrocknungen entraten, wenn man mit der Strahlentherapie vorzugehen in der Lage ist, beim Karzinom am schnellsten mit dem Radium, während bei den Sarkomformen die Röntgentiefentherapie mehr gerühmt wird.

Von den *gonorrhoischen Ausflüssen* ist in den früheren Kapiteln ausführlich gesprochen, ich verweise hierauf. Im ganzen kann man bei allen abnormen Scheidensekretionen den Rat geben, diese den Patientinnen als ernst zu nehmende darzustellen, die nicht leicht zu vertreiben sind, die auch nach vorübergehender Besserung leicht wiederkehren und nicht immer nach derselben Methode mit dem gleichen Mittel geheilt werden. Alles, was schädlich wirkt, was zur Kongestion und Reizung beiträgt, enge Kleidung, Ueberanstrengung, geschlechtliche Ueberreizung, mangelnde Körperkultur, Obstipation usw., muß vermieden werden. Der Patientin soll man Selbstkontrolle und Verantwortung zuweisen, denn kaum bei einem andern gynäkologischen Leiden wird so schief geurteilt und so viel herumkonsultiert, wie bei den Störungen der Sekretion der Scheide.

Stammt die abnorme Sekretion aus dem *Gebärmutterhals*, so liegt eine Endometritis oder Metritis colli mit oder ohne Ektropium, spezifischer oder nicht spezifischer Art vor, worüber oben gesprochen wurde. Ich verweise ebenso auf die Besprechung des abnormen Sekretionsmaterials aus dem Uteruskörper. Ich muß nur darauf hinweisen, daß Fälle, deren Natur nicht ohne weiteres klar wird, viel häufiger, als man gewöhnlich annimmt, aus der abnormen Erregung bei der Masturbation, dem Coitus interruptus und frustraneus sich erklären und mit der Abstellung der Schädlichkeiten in Heilung ausgehen. Bei Hypersekretionen, die nur ab und zu plötzlich in großen Quantitäten nach vorausgegangenen Unterleibsschmerzen und Koliken auftreten, handelt es sich am häufigsten um einen Hydrops tubae profluens, eine oft gonorrhoische Salpingitis, bei der sich der Inhalt der Tuben unter heftigen Kontraktionen in das Genitalrohr ergießt. Wenn hier die konsequente antigonorrhoische und resorbierende Behandlung nicht zum Ziele führt, ist die Operation indiziert.

Standesangelegenheiten.

Die rechtlichen Beziehungen des Privatarztes zu dem gegen Krankheit Versicherten nach der Gebührenordnung vom 15. III. 1922.

Von Dr. **Heinrich Joachim.**

In der Gebührenordnung vom 15. V. 1896 wurde zum erstenmal das Privileg der Mindestsätze für die reichsgesetzlichen Krankenkassen ausgesprochen — daß sie fast ausnahmslos diese Sätze nicht zahlten, sondern auf dem Wege der Vereinbarung viel niedrigere Honorare den Kassenärzten für die Behandlung ihrer Mitglieder gewährten, sei nur nebenbei erwähnt. Nahm dagegen ein Kassenmitglied in einem dringenden Fall einen nicht angestellten Arzt in Anspruch — in diesem Fall hat die Krankenkasse dem Mitglied die Arztkosten zu erstatten —, so hatte der Patient an den Arzt den mit Rücksicht auf seine Verhältnisse angemessenen Satz zu zahlen, konnte aber von der Kasse diesen Betrag zurückverlangen. Nach einer neueren Entscheidung des Reichsversicherungsamts wurde die Höhe des von der Kasse zu erstattenden Honorars auf die Mindestsätze der jeweilig geltenden Gebührenordnung beschränkt, sodaß das Kassenmitglied einen Teil des verauslagten Honorars aus seiner Tasche tragen mußte. Da sich hieraus gewisse Unzuträglichkeiten ergaben, strebten die Kassen danach, das ihnen gewährte Privileg der Mindestsätze auch auf die einzelnen Mitglieder auszudehnen — eine Forderung, die bei ihrem großen Einfluß in der Gebührenordnung vom 1. IX. 1920 vom Minister erfüllt wurde: nach § 2 Abs. 1 Satz 3 dieser Gebührenordnung waren „in dringenden Fällen von den gegen Krankheit nach der RVO. Versicherten nur die Mindestsätze zu entrichten“. Wie weit allerdings diese Bestimmung rechtswirksam war, kann hier unerörtert bleiben.

Die neue Gebührenordnung vom 15. III. 1922 ist noch einen Schritt weiter gegangen: *den gegen Krankheit Versicherten — Versicherungspflichtigen wie Versicherungsberechtigten — ist, unabhängig vom Einkommen, mangels Vereinbarung das Privileg der Mindestsätze zugestanden worden.* Diese Bestimmung ist von grundsätzlicher Bedeutung. Wenn der Arzt bei Versicherten nur die Mindestsätze liquidieren darf: wie will er dann bei Angehörigen des Mittelstandes, die zwar nicht versichert, aber nicht selten kaum einen Bruchteil des Einkommens der Versicherten haben, einen höheren als den Mindestsatz begründen?

Der § 2, der das Privileg der Mindestsätze behandelt, unterscheidet zwei Fälle, die streng voneinander zu trennen sind:

1. Ein gegen Krankheit Versicherter sucht einen Nichtkassenarzt auf und weist sich bei der Inanspruchnahme durch eine Kassenbescheinigung aus. In diesem Falle ist der Versicherte Privatpatient des Arztes; der Arzt erwirbt aus der Behandlung keinen Anspruch an die Kasse, es sei denn, die Kasse hätte dem Arzt den Auftrag zur Behandlung gegeben oder hätte für ausreichende ärztliche Behandlung nicht gesorgt. Uebernimmt der Arzt die Behandlung, obwohl er wußte, daß der Kranke „bei einer Krankenkasse versichert“ ist, ohne Widerspruch, so kann er von dem Patienten — auch wenn dieser noch so vermögend ist — nachher nur die Mindestsätze der Gebührenordnung beanspruchen (die Kasse kann der Arzt direkt nicht in Anspruch nehmen). Dieses Privileg des Versicherten kann der Arzt durch Vereinbarung ausschalten; es genügt dazu schon die Erklärung des Arztes, daß er Kassenmitglieder *nicht* zu den Mindestsätzen der Gebührenordnung behandelt. Ist das geschehen, und hat der Kranke trotzdem die Behandlung des Arztes angenommen, so kann er sich später auf das ihm sonst zustehende Privileg der Mindestsätze nicht berufen: das steht ihm nur mangels Vereinbarung zu. Eine — stillschweigende — Vereinbarung auf Ausschluß des § 2 aber ist durch die Erklärung des Arztes und die widerspruchslose Hinnahme seitens des Kassenmitgliedes zustandegekommen: der Versicherte hat an den Arzt das für seine Verhältnisse angemessene Honorar zu zahlen. Die von *Dietrich* (Kl. W. 1922 Nr. 18 S. 907) geäußerte Ansicht: „wenn der Arzt aber die Behandlung eines durch eine Kassenbescheinigung als versichert nachgewiesenen Kranken übernimmt, so kann er nur die Mindestsätze beanspruchen, gleichgültig, ob er erklärt, daß er zu den Mindestsätzen nicht behandele“, *ist durchaus abwegig.* Denn die Bestimmungen der Gebührenordnung gelten nur „mangels Vereinbarung“. Den Bestimmungen der Gebührenordnung zwingendes Recht beizulegen, ist zwar ein Wunsch der Kassen; der Wunsch scheitert aber an den entgegenstehenden reichsgesetzlichen Bestimmungen.

2. Praktisch wichtiger ist § 2 Abs. 3 der neuen Gebührenordnung: „In dringenden Fällen sind von den gegen Krankheit nach der RVO. Versicherten nur die Mindestsätze zu entrichten, und zwar auch dann, wenn die Kassenbescheinigung (Abs. 1) nicht beigebracht wird“ — der sogenannte „*dringende*“ Fall. Ob ein dringender Fall vorliegt, ist Tatfrage. Wie weit im übrigen diese Bestimmung rechtsgültig ist, werden die Gerichte zu entscheiden haben (vgl. hierzu Berlin. Aerztekorr. 1922 S. 142). Dort ist die Auffassung vertreten worden, daß der Kranke oder dessen Angehörige, die den Nichtkassenarzt in einem dringenden Fall rufen, die Verpflichtung haben, den Arzt auf die Zugehörigkeit des Kranken zu einer Kasse *vor* der Inanspruchnahme aufmerksam zu machen. Wird das unterlassen und damit dem Arzt die Möglichkeit der Honorarvereinbarung genommen, so ist die Vorschrift des § 2 Abs. 3 rechtsunwirksam: der Arzt kann dann auch von dem gegen Krankheit Versicherten, wie von jedem andern Privatpatienten, den Honorarsatz beanspruchen, der seinen Verhältnissen angemessen ist.

Wenn *Dietrich* (l. c. und neuerdings in seinem Kommentar) den gegen Krankheit Versicherten in einem dringenden Fall sogar „absoluten“ Mindestsatzzwang zubilligt, d. h. ein Ueberschreiten des Mindestsatzes auch dann ablehnt, wenn „besondere Schwierigkeiten der ärztlichen Leistung oder das Maß des Zeitaufwandes einen höheren Satz rechtfertigen“, so wird diese Auffassung durch den Wortlaut des § 2 Abs. 3 (vorausgesetzt, daß diese Bestimmung rechtsgültig wäre — was unseres Erachtens ja nicht der Fall ist) nicht gestützt. Der Versicherte würde damit ein Privileg erhalten, das über das der Krankenkassen noch hinausgeht. In einem dringenden Fall kann der Arzt bekanntlich die Kosten für die Behandlung des Kassenmitgliedes von der Kasse direkt beanspruchen. *Sie* hätte nach § 2 Abs. 1 Satz 2 unter gewissen Voraussetzungen einen höheren als den Mindestsatz zu zahlen. Würde aber der Arzt von dem Versicherten das Honorar beanspruchen, so wäre nach *Dietrich* unter denselben Voraussetzungen nur der Mindestsatz, und nicht mehr, zu zahlen. Wollte der Gesetzgeber diese Ungeheuerlichkeit, so hätte er das in der Gebührenordnung klipp und klar zum Ausdruck bringen müssen. Da das nicht geschehen, für das erweiterte Privileg auch nicht der geringste sachliche Grund vorliegt — das Gegenteil wäre eher verständlich —, so ist der „absolute“ Mindestsatzzwang des Versicherten abzulehnen.

In dem oben angeführten Artikel („Die Preußische Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 15. III. 1922“, Kl. W. Nr. 18) bespricht *Dietrich* die Prinzipien der neuen Gebührenordnung. Im Anschluß an Ausführungen über den Mindestsatzzwang vertritt er *folgende befremdliche Auffassung, die unter den Kollegen lebhaften Unwillen erregt hat,* auch der eigentliche Grund für diese Betrachtung gewesen ist:

„Es darf hier auch darauf hingewiesen werden, daß die ärztlichen Ehrengerichte darüber zu entscheiden haben, ob es mit der ärztlichen Standesehre vereinbar ist, die Behandlung eines Kranken unter bestimmten schwierigen Verhältnissen, z. B. in einem dringenden Krankheitsfalle oder wenn er der einzige in der Gegend ist, abzulehnen, weil nur Kassenbezahlung zu erwarten ist. Wenn aber ein Arzt, wie es vorgekommen ist, bei Unbemittelten nur dann zu einer Entbindung zu gehen erklärt, wenn ihm eine über den Mindestsatz hinausgehende Gebühr vorher ausgezahlt oder wenigstens zugesagt worden ist, während er bei Zahlungsfähigen seine Hilfe ohne diese Voraussetzung gewährt, so ist in der Tat zu erwägen, ob hier nicht eine Nötigung (auch im Original durch Druck hervorgehoben) und zwar in bedenklicher Form vorliegt."

Während die vertretene Auffassung hier als eigne Ansicht des Verfassers hingestellt wird, ist in der Einleitung zum Kommentar zur neuen Gebührenordnung desselben Autors die gleiche Auffassung fast mit denselben Worten als Aeußerung der Vertreter der Krankenkassen bei der Beratung über die neue Gebührenordnung im Wohlfahrtsministerium wiedergegeben. Es erscheint notwendig, auf diesen Unterschied besonders aufmerksam zu machen.

Was die Frage der Nötigung betrifft, so wird dabei die Rechtslage vollkommen verkannt. Der Arzt hat das Recht, die Behandlung eines Kranken abzulehnen oder die Uebernahme von bestimmten Voraussetzungen abhängig zu machen. § 144 der Gewerbeordnung bestimmt:

„Inwiefern, abgesehen von den Vorschriften über die Entziehung des Gewerbebetriebs (§ 143), Zuwiderhandlungen der Gewerbetreibenden gegen ihre Berufspflichten außer den in diesem Gesetz erwähnten Fällen einer Strafe unterliegen, ist nach den darüber bestehenden Gesetzen zu beurteilen.

Jedoch werden aufgehoben die für Medizinalpersonen bestehenden besonderen Bestimmungen, welche ihnen unter Androhung von Strafen einen Zwang zu ärztlicher Hilfe auferlegen."

Danach ist es in das Belieben des Arztes gestellt, ob und unter welchen Bedingungen er Hilfe leisten will; ein Zwang zu ärztlicher Hilfeleistung besteht jedenfalls nicht. Der Versuch, einen Arzt, der aus irgendeinem Grunde seine Hilfe verweigert, wegen Nötigung strafrechtlich zu verfolgen, würde eine Umgehung des § 144 Abs. 2 der Gewerbeordnung bedeuten und darum ohne weiteres abzulehnen sein.

Wenn danach auch der Arzt, ohne befürchten zu müssen, deswegen mit dem Strafgesetzbuch in Konflikt zu geraten, berechtigt ist, seine Hilfe zu verweigern oder nur unter bestimmten Voraussetzungen zu leisten, so kann unter Umständen die allgemeine oder bedingungsweise Ablehnung der Hilfe einen Verstoß gegen die ärztliche Standesehre bedeuten. Es handelt sich dann aber nach den Entscheidungen des Preußischen Ehrengerichtshofes für Aerzte um besondere Ausnahmefälle, nicht, wie es nach den oben angeführten Aeußerungen Dietrichs scheinen könnte, um jede Hilfeverweigerung in einem dringenden Fall. Denn was wird nicht alles von den Kranken als dringender Fall angesehen? Ob ein Verstoß gegen die ärztliche Standesehre vorliegt, ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Wer sich über diese Frage eingehender unterrichten will, sei auf die Entscheidungen des genannten Gerichtshofes verwiesen (Bd. 1 S. 81 bis 83; Bd. 2 S. 135—139; Bd. 3 S. 102, 111, 118). Die dort aufgestellten Grundsätze können hier nur auszugsweise wiedergegeben werden.

Die Verweigerung ärztlicher Hilfe in Fällen dringender Lebensgefahr — so sagt der Ehrengerichtshof — begründet einen Verstoß gegen die ärztlichen Standespflichten. Es ist zwar davon auszugehen, daß es grundsätzlich von der freien Entschließung des Arztes abhängt, ob er die Behandlung eines Kranken im Einzelfall übernehmen will, und daß ein Zwang zur Uebernahme einer Behandlung für den Arzt rechtlich nicht begründet ist (vgl. auch § 144 Abs. 2 der Reichsgewerbeordnung), daß es aber ausnahmsweise Fälle geben kann, die so schwer und dringlich sind, daß der Arzt seine Hilfeleistung nicht verweigern darf, ohne mit den Gepflogenheiten und Auffassungen seines Standes in Widerspruch zu geraten. Es ist von den Angehörigen des ärztlichen Berufs stets als eine Ehren- und Standespflicht erachtet worden, in Fällen dringender Lebensgefahr ihre ärztlichen Dienste bereitwilligst und bedingungslos zur Verfügung zu stellen. Ob ein Fall dringender Lebensgefahr vorliegt, ist Tatfrage, die in jedem Einzelfalle besonders zu prüfen und festzustellen ist (Bd. 1 S. 81).

Es ist nicht angängig, die eng begrenzte Ausnahme so weit auszudehnen, daß der Arzt verpflichtet sei, jedem Ruf zu folgen, wenn es sich um eine Entbindung handelt. Daß bei Entbindungen allgemein der Fall dringender Lebensgefahr vorliege, kann nicht angenommen werden. Anders aber liegt der Fall, wenn die Hebamme den Arzt bei einer Entbindung zur Hilfe ruft. „Daß ein Arzt, welcher in einem solchen Falle, dazu nach den Mitteilungen der Hebamme, in klarer Kenntnis der Gefahr, die ärztliche Hilfeleistung ablehnt, seinen Beruf nicht gewissenhaft ausübt und sich ehrengerichtlich strafbar macht, hat der Vorderrichter zutreffend ausgeführt (Bd. 2 S. 135 ff., Bd. 3 S. 115)."

Der Ehrengerichtshof hält nicht in jedem dringenden Fall den Arzt für verpflichtet, Hilfe zu leisten, sondern nur im Fall dringender Lebensgefahr. Er hat einen Arzt, dessen Hilfe wegen Abwesenheit des Kassenarztes dreimal in kurzen Zwischenräumen vergeblich begehrt wurde — es handelte sich um einen Laufburschen, der vom Eisenbahnwagen überfahren und am linken Bein schwer verletzt worden war —, mit der Begründung freigesprochen, daß es sich hier nicht um einen Fall dringender Lebensgefahr gehandelt hat. Es hat vielmehr lediglich ein Knochenbruch vorgelegen, der weder dem Leben des Verletzten Gefahr bringen konnte, noch besonders eiliger Behandlung bedurfte, weil er hätte lebensgefährlich werden können (Bd. 2 S. 139).

Das Ergebnis dieser Betrachtung läßt sich dahin zusammenfassen:

1. Ein Arzt, der einen gegen Krankheit Versicherten, welcher sich bei der Inanspruchnahme durch den Krankenschein ausweist, in Behandlung nimmt, kann später von dem Kassenmitglied nur die Mindestsätze beanspruchen.

2. Erklärt der Arzt dem Versicherten bei der Inanspruchnahme, daß er Kassenmitglieder nicht zu den Mindestsätzen der Gebührenordnung behandelt, und nimmt das Kassenmitglied diese Erklärung widerspruchslos hin und unterwirft sich der Behandlung, so ist der Arzt berechtigt, von dem Kranken wie von jedem andern Patienten angemessene Sätze zu liquidieren.

3. In einem dringenden Fall hat der Versicherte oder dessen Angehörige dem Arzt unmittelbar bei der Inanspruchnahme von der Kassenzugehörigkeit Kenntnis zu geben. Unterläßt er es, so geht er des Privilegs der Mindestsätze verlustig.

4. Ein Arzt, der die Behandlung eines Kassenmitgliedes in einem dringenden Fall bedingungslos übernimmt, obwohl ihm bekannt ist, daß es sich um einen gegen Krankheit Versicherten handelt, hat nur Anspruch auf die Mindestsätze.

5. Ein Zwang zur Uebernahme ärztlicher Behandlung besteht nicht. Der Arzt kann seine Hilfe verweigern oder die Behandlung von gewissen Bedingungen abhängig machen. Die strafrechtliche Verfolgung des Arztes wegen Hilfeverweigerung oder wegen Nötigung ist rechtlich nicht begründet.

6. Ausnahmsweise, in Fällen dringender Lebensgefahr, darf der Arzt seine Hilfe nicht verweigern, sondern hat seine Dienste bedingungslos zur Verfügung zu stellen. Ein Verstoß dagegen zieht ehrengerichtliche Bestrafung nach sich.

7. In dringenden Fällen ist der Arzt nur ausnahmsweise zur Hilfeleistung verpflichtet, nämlich wenn er weiß oder wissen mußte, daß dringende Lebensgefahr vorliegt. Daß bei Entbindungen allgemein der Fall dringender Lebensgefahr vorliegt, kann nicht angenommen werden.

Geschichte der Medizin.

Hippokratische Heilkunde.

Von **Julius Hirschberg.**

(Schluß aus Nr. 22.)

II. Nun kommen wir zu der hippokratischen Zeit und zunächst zu dem großen Manne, der ihr den Namen gegeben.

Hippokrates wurde um 460 v. Chr. geboren, auf der Insel Kos, welche nahe der Südwest-Ecke von Klein-Asien gelegen ist. Er soll gegen achtzig Jahre gelebt haben.

Platon hat ihn ausnehmend gerühmt[1]), und Aristoteles[2]) wählt ihn als Beispiel, um einen großen Arzt zu kennzeichnen.

Aber genaue zeitgenössische Mittheilungen über sein Leben und sein Wirken sind uns leider gar nicht überliefert.

Nach den Mittheilungen der Späteren war er edel und einfach, geistreich und menschenfreundlich, durchdrungen von der Würde seiner Kunst, ein vorzüglicher Beobachter und äußerst geschickter Wundarzt, der Vollender der Schule von Kos, Vater der wissenschaftlichen Heilkunde, die er sowohl von den Priestern als auch von den Philosophen gelöst und auf Erfahrung begründet hat.

Dem ganzen Alterthum hat er als Vorbild des vollendeten Arztes und ärztlichen Schriftstellers gegolten. Sein Ruhm überstrahlte den aller seiner Berufsgenossen.

Seit mehr als zwei Jahrtausenden ist der Name Hippokrates im Munde der Aerzte, aller Griechen und ihrer römischen Schüler, ferner der Araber, sogar der Aerzte des europäischen Mittelalters, und so fort bis zu unsren Tagen.

Die dogmatische Darstellung des Galenos, welche die Jahrhunderte überdauerte, aus der wir so viele Namen und Begriffe in die heutige Heilkunde übernommen haben, beruhte zu einem großen Theil auf hippokratischen Schriften: als ihr Verfasser galt dem Galenos der „göttliche" Hippokrates. Mit Hilfe der hippokratischen Schriften sind im Beginn der Neuzeit die Fesseln mittelalterlicher Scholastik zerbrochen worden.

Der Einfluß hippokratischer Schriften ist bis heute lebendig geblieben: die treue Natur-Beobachtung, die Betonung natürlicher Ursachen aller Krankheiten sowie der Heilkraft der Natur, die edle Auffassung der ärztlichen Kunst und Thätigkeit, das sind die hervorstechenden Eigenschaften, welche diesen ältesten Urkunden unsrer Wissenschaft und Kunst ihre dauernde Bedeutung verliehen haben.

Jetzt komme ich zu der Erörterung der hippokratischen Schriften. Schon die alexandrinische Schule besaß eine Sammlung von (31) Schriften, welche sie als Werke des großen Hippokrates betrachtete, und dazu noch einige von seinen unmittelbaren Nachfolgern und von andren Schulen aus seiner Zeit, eine Sammlung, die im Großen und Ganzen mit derjenigen übereinstimmt, die wir heutzutage besitzen. Dies folgt auch aus der Liste, welche der Grammatiker **Erotianos**, aus der zweiten Hälfte des ersten Jahrhunderts n. Chr., in seinem hippokratischen Wörterbuche uns überliefert, das, wenn auch verstümmelt, bis auf unsre Tage gekommen ist.

---

[1]) Protag. 311 B. — [2]) [illegible] 4 1326 a 15. (Ausg. d. Berl. Akad.)

Wir ersehen aus **Erotianos** und aus dem um ein Jahrhundert späteren **Galenos**, daß die Alten, wenn sie auch schon den Versuch gemacht, durch Kritik die sogenannten hippokratischen Schriften zu sondern, doch auf diesem Gebiet noch nicht sehr weit vorgedrungen sind.

Die 53 in jonischem Dialekt verfaßten Schriften, welche in griechischen Handschriften unter dem Namen des **Hippokrates** uns überliefert worden und uns heute zur Verfügung stehen, sind von ganz verschiedener Art und Werthigkeit. Denn darunter sind einerseits vortreffliche Abhandlungen über chirurgische Hauptstücke, über Diät, über Klimatologie; anderseits weniger gute Schriften, auch Bruchstücke, Krankengeschichten, Auszüge, Entwürfe, Notizen.

Ja es sind sogar thörichte Dinge, Zahlen-Mystik, Traumdeutungen, in die Sammlung hineingekommen. Brauchbare Abhandlungen haben alberne Zusätze und Anflickungen erhalten, wie sie einem Praktiker, der das Buch besaß, beliebten und fürderhin von den Abschreibern beibehalten wurden: so die Schrift von der Luft und den Wassern und die von der heiligen Krankheit.

Auch die Anhängsel von Recept-Sammlungen, z. B. an die Schrift von den Frauenkrankheiten, sind so zu begreifen[1]).

Seit dem 16. Jahrhundert, d. h. seit der Drucklegung sowohl der griechischen Texte selber als auch der alsbald angefertigten lateinischen Uebersetzungen, wurden die hippokratischen Schriften nach der wahrscheinlichen oder vermeintlichen Echtheit in vier Klassen eingetheilt, von denen die erste die für echt gehaltenen Schriften des großen **Hippokrates** umfassen sollte, die zweite aber die Werke seiner unmittelbaren Schüler und Nachfolger enthielt, die dritte Schriften der knidischen Schule brachte, die vierte 15 kleinere Abhandlungen, die zur Zeit der Gründung der großen Büchereien (in Alexandreia und Pergamon) von den Buchhändlern ein- oder untergeschoben seien.

Aber die neuere Philologie hat mit Ueberlieferungen und Vorurtheilen gründlich aufgeräumt und das Folgende festgestellt. Was uns handschriftlich überliefert ist als Sammlung der hippokratischen Schriften, umfaßt einen großen Theil der ärztlichen Literatur des fünften und der ersten Hälfte des vierten Jahrhunderts v. Chr. Die Schriften gehören verschiedenen Verfassern an, die auch verschiedene, z. Th. sogar entgegengesetzte Anschauungen vertreten; die ferner in Stil und Ausdrucksweise sich wesentlich von einander unterscheiden. Aber es ist z. Z. noch ganz unmöglich, die Schriften nach den Verfassern zu sondern. Die von den vereinigten Akademien zu Berlin, Leipzig und Kopenhagen in Angriff genommene Herausgabe des Corpus medicorum Graecorum ordnet die hippokratischen Schriften nach dem Inhalt.

Als vorläufiges Ergebniß möge man betrachten, daß von den Volkskrankheiten das erste und das dritte Buch, ferner das Prognostikon, die Aphorismen, die Lebensweise bei den akuten Krankheiten, die Schriften von den Gelenken und von den Kopf-Verletzungen sehr wohl dem bedeutendsten Arzt des fünften Jahrhunderts v. Chr. zugeschrieben werden können. Das wäre ja allerdings **Hippokrates**. Aber wir haben keinerlei sichere Beweise.

Das einzige Zeugnis eines (wenn auch jüngeren[2])) Zeitgenossen ist das Lob, welches **Platon** im Phaidros der Natur-Spekulation des Hippokrates gespendet hat. Hierauf gestützt, könnte man dem **Hippokrates** jedenfalls mehrere Schriften der Sammlung absprechen, nämlich solche, die sich gegen Natur-Philosophie und Hypothesen aussprechen, wie z. B. die merkwürdige Schrift über die alte Heilkunde. Weit schwieriger ist die Frage zu entscheiden, welche Schriften man nach dem Wort des **Platon** dem **Hippokrates** zuschreiben könnte. Beiläufig möchte ich erwähnen, daß unser **Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff** die beiden berühmten Schriften von der Luft und den Wässern sowie von der heiligen Krankheit dem **Hippokrates** abgesprochen hat.

Die Zahl der Ausgaben der hippokratischen Schriften ist bedeutend. Mit der „Editio princeps“, der Aldina vom Jahre 1526 zu Venedig, sind zwölf Gesamt-Ausgaben der griechischen Texte erschienen. Dazu kommen zahlreiche Theil-Ausgaben und die Uebersetzungen, sowohl ins Lateinische wie auch in moderne Sprachen, ins Französische, Englische, Spanische, Deutsche, Schwedische.

Diejenigen Ausgaben, die man Aerzten unsrer Tage empfehlen könnte, wenn sie Zeit und Lust haben, einen Blick zu werfen in diese ältesten Urkunden unsrer Wissenschaft, sind die folgenden:

1. Die Ausgabe von **Anutius Foësius**. **Anuce Foës** (1528—1595) aus Metz ist dem Gedächtniß des heutigen Geschlechtes der Aerzte schon fast völlig entschwunden. Der Mann hat aber zu seiner Zeit eine große Aufgabe mit bewunderungswürdigem Fleiße und Scharfsinn gelöst. Damals hatten die Schriften der griechischen Aerzte, namentlich die unter dem Namen des **Hippokrates** und dem des **Galenos** überlieferten, nicht blos, wie für uns heuzutage, einen geschichtlichen, sondern auch noch einen didaktischen Werth. Somit erhellt die Bedeutung unsres **Anutius Foësius**, der in 40jähriger Arbeit die erste brauchbare Ausgabe der hippokratischen Schriften geschaffen, die nicht blos die seiner Vorgänger[1]) weit überragte, sondern auch alle seine Nachfolger übertroffen hat, bis im 19. Jahrhundert **E. Littré** eine neue Lebensarbeit dem **Hippokrates** gewidmet.

Im Jahre 1595, dem Todesjahr[2]) von Foës, erschienen zu Frankfurt a. M. die beiden gewaltigen Folianten, die zusammen etwa 1800 Seiten umfassen und die genau durchzulesen freilich kein beschäftigter Arzt des 20. Jahrhunderts mehr die Zeit finden dürfte.

Aber für den Geschichts-Forscher und Liebhaber ist diese Hippokrates-Ausgabe eine reiche Fundgrube der Belehrung, besonders auch durch das beigefügte, ausführliche Hippokrates-Lexikon (Oeconomia Hippocratis), in welchem alle wichtigen Ausdrücke und Begriffe erklärt und durch Anführung aller Stellen aus der hippokratischen Sammlung (und vieler aus den andren Schriften der Griechen und Römer) noch weiter erläutert werden.

Uebrigens war **Anuce Foës** ein ausgezeichneter Praktiker, und den meisten philologischen Aerzten jenes Zeitalters, welche die Herausgabe der ärztlichen Schriften des Alterthums zu ihrer Lebensaufgabe gemacht, durch eigene Erfahrung bedeutend überlegen. Aus der Widmung seiner Oeconomie „an den Praetor und den Senat seiner Stadt Metz“ erfahren wir, daß **Foës** im Jahre 1587 bereits seit 35 Jahren das öffentliche und besoldete Amt eines Stadt-Arztes „mit Fleiß, wie er hoffe“, verwaltete.

Als ich im Sommer 1912 das Museum der Stadt Metz besuchte, entdeckte ich die schöne Alabaster-Büste des **Anuce Foës**, die in den achtziger Jahren des sechzehnten Jahrhunderts nach der Natur gearbeitet worden und einstens die Grabes-Kapelle des berühmten Gelehrten geschmückt hatte. Herrn Prof. **Keune**, Direktor des Museums, verdankte ich eine Photographie der Büste, deren Wiedergabe ich im Anfang des Jahres 1913 in der B. kl. W. den Fachgenossen vorgelegt habe und die auch den Beifall unsrer Philologen gefunden.

Das Bild des großen Hippokrates, das **Foësius** vor dem Titel seines Werkes uns vorführt, ist gewiß unecht und byzantinischen Ursprungs.

2. Als zweite nenne ich die Ausgabe von **Emil Littré**, 1839 bis 1861 zu Paris, mit französischer Uebersetzung, mit Text-Kritik und werthvollen Erläuterungen, — man möchte sagen, ein Lebenswerk, wenn dieser ebenso geniale wie fleißige und vielseitige Forscher nicht noch außerdem sein fünfbändiges Wörterbuch der französischen Sprache und vieles andre von höchster Bedeutung geschaffen hätte.

3. Die Ausgabe von **C. G. Kühn**, in drei Bänden, Leipzig 1825 bis 1827, mit lateinischer Uebersetzung, literatur-geschichtlicher Einleitung und ausführlichem Index, war wohlfeil, in Deutschland ziemlich verbreitet; sie bringt aber einen mittelmäßigen Text.

4. Gleichfalls wohlfeil, aber mit trefflichem Text, war die kritische Ausgabe von **Hugo Kühlewein**, Leipzig 1894 und 1902. Sie bringt auch Prolegomena von **J. Ilberg** und von **Kühlewein**, ist aber nicht vollendet worden.

5. Die kritische, moderne Ausgabe, welche wir als eines der Hauptstücke des Corpus medicorum graecorum von seiten der vereinigten Akademien zu erwarten hatten, war durch die traurigen Verhältnisse in unsrem Vaterland ernstlich in Frage gestellt; doch hat letzthin ein hochherziger berliner Kaufmann, der seinen Namen nicht genannt wissen will, durch eine großartige Spende das Erscheinen gesichert.

Eine kleine Bemerkung möchte ich Ihnen nicht vorenthalten. Während die berühmte Ausgabe von **Foësius** aus dem Jahre 1595 den Titel führt: Hippocratis opera omnia quae exstant; und die gleichfalls so berühmte Ausgabe aus dem 19. Jahrhundert, die von **Emil Littré** die Ueberschrift zeigt: Oeuvres complètes d'Hippocrate: hat unser **Goethe** bereits 1814 eine richtigere Bezeichnung gefunden, nämlich „die Schriften, die uns unter dem Namen des Hippocrates zugekommen sind“[3]), — geradeso wie die kritische Ausgabe des Philologen **Kühlewein** vom Jahre 1894 sich betitelt: Hippocratis opera quae feruntur omnia.

Thomas Burnett, Mitglied des Königlichen Collegs der Aerzte zu Edinburg, hat durch seinen Hippocrates contractus vom Jahre 1685, einen kurzen, lateinischen Auszug aus den hippokratischen Schriften (8°, 261 S.), den Dank seiner Zeitgenossen erworben. Das Büchlein ist sogar noch 1765 zu Straßburg neu herausgekommen. Aber den heutigen Aerzten giebt dasselbe in einer Hinsicht zu viel, nämlich den Auszug aus allen, auch den unbedeutenden Schriften; in andrer Hinsicht zu wenig, nämlich von den wichtigen nur ein dürres Gerippe.

---

[1]) Ich besitze die photographische Wiedergabe alter arabischer Handschriften über Augenheilkunde (aus dem Escorial), auf deren freiem Titelblatt hebräische Rezepte verzeichnet sind. Hier ist das Sachverhältnis beim ersten Blick zu erkennen — durch die Verschiedenheit der beiden Sprachen, der Schriftzüge, auch der Tinte.

[2]) Um das Jahr 400 v. Chr. war **Platon** etwa 27 Jahre alt, **Hippokrates** vielleicht 60jährig.

[1]) Des **Calvus**, Rom 1525; des **Franc. Asulanus**, Venedig 1526; des **Janus Cornarius**, Basel 1538; des **Hieronym. Mercurialis**, Venedig 1588.

[2]) **Haeser** hat irriger Weise sowohl in seiner Geschichte der Medizin (1881, II, S. 20) als auch im biographischen Lexikon von **A. Hirsch** (III, S. 394) 1591 als Todesjahr angegeben. — Weitere Neudrucke der Ausgabe von **Foësius** sind erfolgt Frankfurt a. M. 1621, 1625; Genf 1657. Die Oeconomia Hippocratis war um 1588 (zu Frankfurt a. M.) gesondert erschienen.

[3]) „gaben uns das Muster, wie der Mensch die Welt anschauen und das Gesehene, ohne sich selbst hineinzumischen, überliefern sollte.“ Dichtung und Wahrheit, III, XV; Jubil.-Ausg., XXIV, S. 254.

Schließlich will ich noch erwähnen, daß für diejenigen, welche sich mit dem Inhalt hippokratischer Schriften vertraut machen möchten, denen aber das Griechische unbequem, das Lateinische nicht genehm ist, eine vollständige und neue deutsche Uebersetzung mit Erläuterungen vorliegt, in 3 Bänden (1780 Seiten), 1890—1900, verfaßt und herausgegeben von Prof. Dr. phil. Robert Fuchs, demselben Gelehrten, der auch in Puschmanns Handbuch (1901) die Geschichte der griechischen Heilkunde geschrieben. Ich möchte Ihnen aber den Rath geben, auch die französische Uebersetzung von Littré oder die von Daremberg (Oeuvres choisies d'Hippocrate, Paris 1855) zu versuchen, wenigstens denjenigen meiner Landsleute, welchen das Französische keine Schwierigkeiten bereitet.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die in Nr. 22 S. 741/42 gemeldeten Gesetzentwürfe über Erhöhung der Grenzen für die Versicherungspflicht im Kranken-, Unfall- und Angestelltenversicherungsgesetz sind vom Reichstag am 31. V. angenommen worden, mit der Abänderung, daß die Krankenversicherungspflicht sogar bis zu einem Jahreseinkommen von 72000 M. (an Stelle von 60000 M. des Regierungsentwurfs) ausgedehnt wird. Ebenso sind die Gesetzentwürfe über Erhöhung der Leistungen der Wochenhilfe und Wochenfürsorge (s. S. 742) angenommen worden.

— Der Magistrat hat beschlossen, daß in den städtischen Krankenhäusern für neugeborene gesunde und kranke Kinder in den ersten 10 Tagen Gebühren nicht erhoben werden. Für Entbindung Einheimischer und Auswärtiger sowie von Hausschwangeren dürfen außer dem tarifmäßigen Verpflegungskostensatz besondere Entbindungsgebühren in keiner städtischen Anstalt erhoben werden, von Ausländern sind für Entbindungen neben den Kurkostensätzen für jede Entbindung 3000 M. zu erheben. Bei Bedürftigen kann eine Ermäßigung oder eine Nachzahlung stattfinden.

— Nach einer Mitteilung des Ministers für Volkswohlfahrt vom 15. V. 1922 an die Groß-Berliner Vertragskommission der Aerztekammer ist das Impfhonorar bei Massenimpfungen von 2 M. auf 5 M. erhöht worden.

— Auf der in Unna-Königsborn Mitte Mai abgehaltenen Versammlung des Verbands westfälischer Krankenkassen wurden drei Entschließungen angenommen, in denen u. a. gefordert wird: die baldige Durchführung der angekündigten Reform der Reichsversicherungsordnung, die gesetzliche Einführung obligatorischer Kassenverbände, die Verhinderung der Errichtung weiterer Betriebskrankenkassen, die Prüfung des Steigens der Honorarforderungen der Aerzte, wodurch die Leistungsfähigkeit der Kassen erschüttert wird, die gesetzliche Regelung der Apothekerfrage, besonders wegen der vielfach spekulativen Steigerung der Arzneimittel, die Zurückführung der Pflegesätze auf ein erträgliches Maß, eventuell Aufhebung der Krankenhauspflege durch die Kassen und die Durchführung der Krankenhauspflege durch die Gemeinden. U. a. betonte das Vorstandsmitglied, Reichstagsabgeordneter Ziegler, daß man sich dagegen wehren müsse, daß viele Kassenmitglieder wegen jeder Kleinigkeit zum Arzte liefen. Es sei ratsam und dringend erforderlich, wenn man wieder zu den alten Hausmitteln greife.

— Nach einer Mitteilung der politischen Presse sind bis zum 23. vorigen Monats in Moskau 4578 Cholerafälle vorgekommen.

— Unter den Arzneimittelfälschungen war es bis jetzt besonders das kostspielige Salvarsan, das man durch Gips und Ziegelmehl imitierte. Daneben wurden Kokain und Santonin verfälscht. Neuerdings hört man Aehnliches auch vom Aspirin. Es existieren dem Aspirin täuschend nachgemachte Tabletten aus Natriumbikarbonat oder aus Zucker, die hauptsächlich nach Holland ihren Weg nehmen sollen.

— Im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde sprachen am 29. V. (Vorsitz: Goldscheider) vor der Tagesordnung Jungmann und H. Zondek zur „Pathologie des Wasser- und Salzhaushalts", Guggenheimer über einen Fall von Skorbut in Berlin. An der Besprechung beteiligten sich Simons, Brugsch, Magnus-Levy, Leschke, Goldscheider, His, Rosenberg. In der Tagesordnung hielt F. Hirschfeld einen Vortrag über „Ueberlastungssymptome der erkrankten Niere" (Besprechung: Goldscheider).

— Vom 2.—5. VIII. findet in den Räumen der Psychiatrischen Klinik zu München ein Kongreß für Heilpädagogik statt. Mit Rücksicht auf den Wohnungsnachweis sind Teilnehmermeldungen von Heilpädagogen (Hilfsschullehrern, Taubstummenlehrern usw.), Aerzten, Psychologen, Lehrern, Fürsorgeerziehern, Geistlichen, Jugendrichtern, unter Beifügung von 50 M. Kongreßgebühr auf „Postscheckamt München Nr. 21209, Bayer. Hilfsschulverband" möglichst bald erbeten.

— Prof. Flatau veranstaltet vom 19.—24. VI. in der Phonetischen Abteilung der I. Universitätsklinik für Hals-, Ohren- und Nasenkrankheiten einen Lehrkurs über Stottern, Stammeln und Stimmstörungen in der Schule. Anfragen an das Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht, Berlin W 35, Potsdamer Str. 120.

— Am 24. und 25. VI. findet im großen Hörsaale der Akademischen Krankenanstalten zu Düsseldorf eine Zusammenkunft der rheinisch-westfälischen Kinderärzte mit Mitgliedern des Niederländischen Vereins für Pädiatrie statt. Am 24. VI. sprechen u. a. Salge (Bonn) und Engel (Dortmund): Die moderne Behandlung der Ernährungsstörungen; am 25. VI. Kleefisch (Essen): Die seelische Entwicklung des Kindes. Anmeldung weiterer Vorträge an Dr. Hoffa (Barmen, Wertherstraße).

— Eine eintägige volkstümliche Tagung Rassenhygiene und Volksgesundheit veranstaltet der Leipziger Verein für Volksbelehrung in Säuglings-, Kindes- und Mutterpflege in Gemeinschaft mit einigen anderen gleichgesinnten Vereinen sowie der Fichtegesellschaft und der Medizinerschaft am 1. VII. d. J. in der Aula der Universität Leipzig. Es sprechen u. a.: Prof. Philaletes Kuhn (Dresden): Die Bedeutung der Rassenhygiene für Deutschland; ferner Prof. Weule (Leipzig): Rassenhygiene bei den Naturvölkern, Geh. Med.-Rat Prof. Bumke (Leipzig): Nervöse Entartung und Rassenhygiene. Eintrittskarten zu 10 M. (Porto beifügen!) bei den Geschäftsführern: Stadt-Ober-Med.-Rat Dr. Poetter und Kinderarzt Dr. Welde, Leipzig, Neues Rathaus.

— An der Preußischen Hochschule für Leibesübungen in Spandau findet vom 8.—18. VIII. unter der Leitung von Med.-Rat Prof. Müller ein Fortbildungskurs in Leibesübungen für Aerzte statt (Beginn: 8. VIII. 1922, morgens 9 Uhr). Außer einigen von der Medizinalverwaltung einberufenen preußischen Medizinalbeamten können daran Schulärzte, Stadtärzte und praktische Aerzte (auch Assistenten) aus Preußen und anderen Bundesstaaten teilnehmen. Preußische Teilnehmer erhalten die Fahrkosten 3. Klasse für Hin- und Rückfahrt sowie eine tägliche Beihilfe von 30 M. einschl. der Reisetage. Eine entsprechende Vergütung an außerpreußische Teilnehmer richtet sich nach der beantragten geldlichen Beteiligung des Reiches. Ausreichendes Mittagessen zum Preise von 7 M. (außer Sonntags) wird von der Volksküche Spandau in die Räume der Hochschule geliefert. Unterkunft zu mäßigen Preisen wird von der Hochschule nachgewiesen, wo sich die Teilnehmer am besten am 7. VIII. im Laufe des Nachmittags oder Abends melden. Preußische Aerzte wollen ihre Meldungen an den zuständigen Regierungspräsidenten einreichen, außerpreußische Aerzte unmittelbar an das Preußische Wohlfahrtsministerium in Berlin.

— Pocken. Deutsches Reich (14.—20. V. mit Nachträgen.) 27. — Fleckfieber Deutsches Reich (30. IV.—6. V.) 5. — Genickstarre. Deutsches Reich (23.—29. IV.) 58. — Ruhr. Deutsches Reich (23.—29. IV.) 69. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (23.—29. IV.) 128.

— München. Aerztlicher Fortbildungskursus über Säuglings- und Kleinkinderfürsorge vom 19. bis 23. VI. für Bezirksärzte und praktische Aerzte.

— **Hochschulnachrichten.** Frankfurt a. M. Geh.-Rat Kolle hat auf Einladung der Medizinischen Fakultät in Budapest unter starker Beteiligung (darunter auch Vertreter der Staatsregierung) einen sehr beifällig aufgenommenen Vortrag über den gegenwärtigen Stand der Chemo- und Serotherapie gehalten. — Heidelberg. Priv.-Doz. Gräff hat einen Lehrauftrag für Pathologische Anatomie der Mundhöhle und einen Pathologisch-histologischen Kurs für Studierende der Zahnheilkunde erhalten. — Karlsruhe. Geh.-Rat v. Kries (Freiburg) wurde von der Technischen Hochschule zum Ehrenbürger ernannt. — Leipzig. Die Stellvertretende Oberleitung der Chirurgischen Poliklinik ist nach dem Tode von Prof. Heineke einstweilen Geh.-Rat Payr übertragen; mit der Abhaltung von Vorlesungen, Prüfungen sowie der Leitung des inneren Betriebes der Poliklinik wurde a. o. Prof. E. Sonntag betraut. — München. Der in Nr. 22 S. 742 erwähnte Lehrstuhl für Hygiene, auf den Prof. Süpfle berufen ist, ist an der Tierärztlichen Hochschule errichtet. — Würzburg. A. o. Prof. Köllner ist zum Etatsmäßigen Oberarzt an der Augenklinik ernannt. — Graz. Priv.-Doz. Schottenbach ist zum Extraordinarius für Neurologie und Psychiatrie ernannt. — Dr. Otto Rösler ist als Priv.-Doz. für Interne Medizin zugelassen. — Basel. Prof. Siebenmann, der ausgezeichnete Ordinarius für Oto- und Laryngologie, feierte am 22. Mai seinen 70. Geburtstag. Siebenmann, der fast ausschließlich auf deutschen Universitäten studiert hat, war 1885/86 Assistent an der Chirurgischen Universitätsklinik in Bern, 1887/88 Volontärarzt an der Otiatrischen Klinik in München unter Bezold. 1888 habilitierte er sich in Basel und wurde dort 1892 zum Extraordinarius ernannt. Außer zahlreichen Beiträgen zur Pathologie und Therapie des Ohres hat er auch die Anatomie des mittleren und inneren Ohres im „Handbuch der Anatomie" von Bardeleben, ferner das Kapitel Ohr in Schwalbes „Handbuch der therapeutischen Technik" bearbeitet. Die Schweizer medizinische Wochenschrift widmet ihrem langjährigen hochverdienten Mitarbeiter zu seinem Jubiläum eine stattliche Festnummer, in der sich Beiträge von v. Eicken (Berlin), Nager (Zürich), Oppikofer (Basel) u. a. befinden.

— Gestorben. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schlange, Chefarzt der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Hannover, ausgezeichneter Chirurg, früher Schüler und Assistent von Esmarch und namentlich von E. v. Bergmann, 66 Jahre alt, am 27. V. — E. Solvay, bedeutender Chemiker, Erfinder eines besonderen Herstellungsverfahrens für Soda, hervorragender Förderer wissenschaftlicher Aufgaben, insbesondere Stifter von Instituten für Soziologie, Physiologie, Naturwissenschaften, für Aufgaben der Sozialen Fürsorge, 84 Jahre alt, in Brüssel.

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

— Wegen der Feiertage mußte diese Nummer bereits am 2. VI. abgeschlossen werden.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 21. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 20. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 16-17. — Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie einschließlich Balneologie und Klimatologie H. 4. — Therapie der Gegenwart H. 4. — Virchows Archiv Bd. 236. — Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 139 H. 1-2. — Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie Bd. 78 H. 1-2. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 16-17. — Zeitschrift für Kinderheilkunde Bd. 32 H. 3-4.

Geschichte der Medizin.

◆◆ **Walter von Brunn** (Rostock), **Von den Gilden der Barbiere und Chirurgen in den Hansestädten.** Leipzig, J. A. Barth, 1922. 80 S. M. 12.—. Ref.: Mamlock (Berlin).

Für Leute, die immer von der guten alten Zeit reden, ist diese Abhandlung eine empfehlenswerte Lektüre. Was man hier von den Wundärzten, hauptsächlich aus dem mittelalterlichen Stralsund, Rostock, Wismar und anderen Ostseestädten hört, lehrt die alte Wahrheit, daß die Menschen sich mit ihren Sorgen und Kämpfen, Schwächen und Eigentümlichkeiten gleich bleiben. Die sorgfältige Quellenstudie wäre lesbarer, wenn der Text nicht immerfort mit Literaturangaben durchsetzt wäre. Anderseits dürfte es kaum ein Verlust, aber doch bemerkenswert sein, daß der jetzige Obermeister der Wismarer Barbier-Innung dem Verfasser die Einsichtnahme in ein Zunft-Dokument verweigert hat. Der gute Mann hütet diesen Nibelungenschatz in seiner Wohnung. So muß denn die Wissenschaft auf dies geheimnisvolle Zeugnis der Barbier-Innung leider verzichten.

A. Martin (Nauheim), Die **Reilsche Badeanstalt** in **Halle** mit ihrem **Kur-** und **Badebetrieb.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 26 H. 4. Ein Beitrag zur Geschichte der Solbäder und der hydrotherapeutischen Anstalten. Der Schilderung des Reilschen Bades in Halle liegen im wesentlichen Wilhelm Grimms Briefe zugrunde; daß Goethe das Bad kannte und schätzte, ist hier 1913 Nr. 46 mitgeteilt.

Biologie.

◆◆ **Oskar Hertwig** (Berlin), **Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus.** 2. Aufl. Jena, G. Fischer, 1921. 121 S. M. 14.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Der Titel dieser äußerst lesenswerten Schrift, deren 1. Autlage 1917 verfaßt wurde, würde richtiger lauten: „Zur Abwehr des ethischen, sozialen, politischen Ultradarwinismus"; denn die vom Verfasser bekämpften ethischen, sozialen und politischen Lehren sind größtenteils nur Auswüchse und Uebertreibungen der darwinistischen Lehre. Verfasser hält an seinem bekannten Standpunkt fest, daß „Arbeitsteilung und Differenzierung, auf denen die Stände- und Gruppenbildung in der menschlichen Gesellschaft mit ihrer höheren Kultur beruht, ... weder mit dem von Darwin gelehrten Prozeß der natürlichen Auslese und Zuchtwahl noch mit der Formel vom Kampf ums Dasein irgend etwas zu tun haben" (S. 86), was Referent allerdings für eine Uebertreibung des Richtigen in der entgegengesetzten Richtung hält. Im übrigen sind die Argumente des Verfassers zu einem großen Teil überzeugend (z. B. gegen den „Züchtungsstaat" von Ehrenfels, Ploetz u. a.). Seine eigenen positiven Reformvorschläge im Sinne einer „christlich humanen, sozialen Weltanschauung" bedürfen freilich noch einer viel präziseren Bestimmung. Als „politischen" Darwinismus bezeichnet Verfasser die Lehre, daß der Krieg für den Fortschritt der Völker notwendig ist; er selbst nimmt demgegenüber einen pazifizischen Standpunkt ein, wonach die Einschränkung und Vermeidung der Kriege nur eine Frage der internationalen Organisation ist, und meint, daß im Laufe der uns bekannten etwa 3000jährigen Geschichte der Kampf aller gegen alle in immer engere Grenzen eingeschränkt worden ist. Wirklich? Vielleicht der Faust- und Messerkampf der einzelnen, aber der Kampf überhaupt? Ich fürchte, daß Verfasser hier zu optimistisch denkt (vgl. meine Schrift über den Krieg und die Gedanken vom ewigen Frieden).

R. Gaupp (Tübingen), **Homosexualität.** Kl. W. Nr. 21. Die hauptsächlichen Theorien von Wesen und Entstehung der Homosexualität werden in der kurzen Uebersicht kritisch erörtert. Die Aufgabe der Therapie gilt der Hebung der Widerstandskraft gegen homosexuelle Handlungen; nur selten der Beseitigung der Homosexuellen Fühlweise selbst. Der Möglichkeit der operativen Behandlung der Homosexualität (Kastration des Homosexuellen und Implantation des Hodens eines sexuell Normalen) steht Gaupp skeptisch gegenüber.

Psychologie.

Bychowski (Wien), **Autismus** und **Regression** in **modernen Kunstbestrebungen.** Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 1—2. Verfasser verurteilt scharf die modernen Kunstbestrebungen, die infolge ihrer Realitätsunentsprochenheit zu unserm Schauen und Vorstellen keine Beziehung haben und es uns unmöglich machen, das Erleben des Künstlers nachzuempfinden.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

A. Hartwich, **Rolle** der **Epithelkörperchen** in der **Pathologie.** Virch. Arch. 236. Verfasser untersuchte die Epithelkörperchen in Fällen von Tetanie und Spasmophilie der Kinder, Tetania gastrica, Gravidität, Eklampsie, Chorea minor und Paralysis agitans, Ostitis fibrosa, Rachitis und Möller-Barlowscher Krankheit. Bei Graviden fand sich reichlich Kolloid, bei Rachitis stets Vergrößerung; bei den übrigen Erkrankungen keine eindeutigen Befunde. Außerdem zahlreiche Kontrolluntersuchungen bei den verschiedensten Erkrankungen mit deutlichen Veränderungen der Epithelkörper (Blutungen usw.). Zahlreiche Uebersichtstabellen ergänzen die wertvolle Arbeit.

M. Dubois, **Hämosiderosis** bei den **Ernährungsstörungen** der **Säuglinge.** Virch. Arch. 236. Bei systematischer anatomischer Untersuchung von 18 atrophischen Säuglingen wird eine hochgradige Hämosiderinpigmentierung besonders der Leber und Milz festgestellt. Zur Erklärung dieser Veränderungen wird in der Hauptsache eine intravaskuläre Hämolyse angenommen; dazu kommt eine Schädigung der Zellfunktionen, vor allem in Leber und Milz. Der Gallenfarbstoff wird dabei in normaler Weise gebildet und ausgeschieden.

Kolodny, **Verfettung** der **willkürlichen Muskulatur.** Virch. Arch. 236. Auf Grund systematischer Untersuchung der Muskulatur (Zwerchfell, Damm, Zunge, Psoas) von 250 Fällen aus dem Pathologischen Institut der Universität Berlin kommt Verfasser zu etwas weitgehenden Schlüssen. In einem Nachwort stellt Lubarsch drei Tatsachen als gesicherte Ergebnisse der Untersuchungen hin: 1. Daß das Vorkommen von Fett in der willkürlichen Muskulatur nichts Physiologisches ist; 2. daß die einzelnen Muskelgruppen und in diesen wieder die einzelnen Fasern in sehr ungleichmäßiger Weise befallen und 3. daß die tätigsten Muskeln am regelmäßigsten und ausgedehntesten Sitz der Verfettung sind.

O. Beck (Frankfurt a. M.), **Aetiologie** der **ischämischen Muskelkontraktur.** Kl. W. Nr. 21. Die ischämische Muskelkontraktur entsteht durch Milchsäureanhäufung im Muskel bei fehlenden Sauerstoff (rein myogene Kontraktur). Alterationen der Nerven können sekundär das Krankheitsbild komplizieren, haben aber keinen ursächlichen Einfluß auf die ischämische Muskelkontraktur. Die Hypothese Denucés (Störungen in den sympatischen Fasern) ist ohne jeden Beweis. Die CO_2 führt nicht zur Kontraktur und Vernichtung der Muskelfasern.

J. Oberzimmer und L. Wacker, **Postmortale Säurebildung** und **Totenstarre** im **Herzmuskel** menschlicher Leichen und ihre Beziehungen zur Leistungsfähigkeit des Herzens unmittelbar vor dem Tod. Virch. Arch. 236. Auf Grund systematischer Untersuchungen an Menschen und Tieren ergibt sich unter anderem: Die postmortale Säurebildung tritt im Herzmuskel früher auf als im Sklelettmuskel. Dem entspricht der frühzeitige Eintritt der Herztotenstarre. Bei Krankheiten, die mit Kachexie einhergehen, wird in Skelett- und Herzmuskulatur sehr wenig Säure gebildet; am meisten noch im linken Ventrikel. Mit Hilfe der postmortalen Säurebildung kann unter bestimmten Bedingungen mit Sicherheit auf eine Insuffizienz des betreffenden Ventrikels geschlossen werden. Ein Einfluß der braunen Atrophie auf die postmortale Säurebildung ließ sich nicht feststellen. Die Untersuchungen bedeuten einen weiteren Fortschritt in der Frage der Herzinsuffizienz, die auf Grund rein anatomischer Untersuchungen leider so häufig ungeklärt bleibt.

R. Adelheim, **Pathologische Anatomie** und **Pathogenese** der **Kampfgasvergiftung.** Virch. Arch. 236. Die Arbeit stellt eine erweiterte und umgearbeitete Auflage der ausführlichen in russischer Sprache 1917 erschienenen Studie des Verfassers dar. Der Untersuchung liegen 16 Fälle von tödlicher Kampfgasvergiftung bei russischen Soldaten zugrunde; 14 von ihnen waren Opfer der Uexküllschen Gasattacke. In dem zunächst vorliegenden ersten Teil der Arbeit werden ausführlich die Veränderungen der Respirationsorgane besprochen unter kritischer Verwertung auch der experimentell gewonnenen Ergebnisse in der Literatur.

A. Fröhlich und E. Zak (Wien), **Kreislauf** an der **Froschzunge** unter **pathologischen Bedingungen.** Kl. W. Nr. 21. Kurze wissenschaftliche Mitteilung über Beobachtungen, die Verfasser beim Studium des Kreislaufs in der Froschzunge nach Exstirpation von Leber, Niere, nach Zerstörung der Nebenniere, sowie nach Phosphorvergiftung machen konnten.

R. Thoma, Die **Elastizität** der **Arterien** und die **Angiomalazie.** Virch. Arch. 236. Thoma wendet sich in ausführlichen Auseinandersetzungen gegen Strasburger und bleibt bei seiner Anschauung, daß der Angiosklerose ein Stadium der Angiomalazie vorangeht.

Toshio Ide (Wien), **Gefäßveränderungen** bei der **Möller-Barlowschen Krankheit.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 3/4. An den mittelgroßen Arterien barlowkranker Kinder fanden sich Veränderungen im Sinne einer Endarteriitis (Wucherung der Intima). Bei experimentell an Meerschweinchen erzeugtem Skorbut fehlten diese Veränderungen.

Th. Geußenheimer (Göttingen), **Blutkalkgehalt bei Spasmophilie und Kalkzufuhr mit Hilfe der biologischen Methoden.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 3/4. Als Test zur Prüfung des Blutkalkgehaltes wurde die Wirkung der Durchströmung des Froschherzens mit Serum auf die Kontraktionshöhe des Muskels benutzt. Das Optimum der Wirkung lag bei einem Kalkgehalt, der dem der Ringerlösung entsprach. Das Serum mit Kalk behandelter spasmophiler Kinder setzte die Kontraktionshöhe herab. Mit steigenden oralen Kalkgaben nahm die hemmende inotrope Wirkung des Serums zu. Erneute Prüfung mit dem Serum eines vor 24 Stunden mit Kalk behandelten Patienten zeigte, daß die Kalkwirkung bereits erloschen war.

Paul Holzer und Erich Schilling (Chemnitz), **Blutkoagulationsgeneratoren bei Gesunden und Kranken.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 1/2. Studie zur Blutgerinnungstheorie von v. Woolridge und Nolf: In der Methodik wurden die Vorschriften von Schultz und Scheffer innegehalten: etwa 30 Untersuchungen an 25 Fällen. — Bei allen mechanisch bedingten Ikterusformen liegt eine deutliche Verzögerung und meist auch eine Verminderung der Gerinnung vor, ohne Herabsetzung der Gerinnungssubstanzen. Eine veränderte Ionisation der Salze — wahrscheinlich der Ca-Ionen — ist für verzögerte und verminderte Gerinnungsfähigkeit bei bestimmten Krankheiten, vielleicht auch bei einzelnen Menschen und immer bei ikterischem Blut verantwortlich zu machen.

W. Berger (Basel), **Hyperproteïnämie nach Eiweißinjektionen.** Kl. W. Nr. 21. Die pathologische Proteïnvermehrung nach Proteïninjektionen hält eine ganz bestimmte Reihenfolge ein: zuerst Fibringlobulinvermehrung, dann Serumglobulinvermehrung, schließlich Serumalbuminvermehrung. Uebereinstimmung mit den Proteïnverschiebungen bei Infektionskrankheiten, beim Hunger und zahlreichen anderen pathologischen Reaktionen des Organismus. Erklärung: vermehrte Abgabe von Proteïn seitens gewisser, vorderhand nicht näher umschriebener Zellverbände.

H. Bohnenkamp, **Frage der Nephrosen.** Virch. Arch. 236. Auf Grund genauer histologischer Untersuchung mehrerer Fälle kommt Verfasser zu der Auffassung, daß die tubulären Schädigungen bei dem Beginn der Nephrose nicht einfache Degenerationen, sondern parenchymatöse defensive Reaktionen im Sinne Aschoffs darstellen. Insbesondere ist die trübe Schwellung, die Sublimat-Chrom-Uran-Niere u. a. als eine defensive Reaktion vorwiegend am Epithel der gewundenen Kanälchen, als eine Nephritis tubularis aufzufassen.

E. Mayer, **Verhalten der Nieren bei akuter gelber Leberatrophie.** Virch. Arch. 236. In 31 Fällen akuter bzw. subakuter Leberatrophie wurden die Nieren histologisch und zum Teil auch chemisch untersucht. Dabei wird eine meist diffuse Verfettung der Hauptstücke festgestellt, sonst keine deutlichen Veränderungen außer Albuminurie und Gallezylindern. Aus der chemischen Bestimmung geht hervor, daß der Nierenverfettung eine erhöhte Zufuhr von außen, ein Mehrangebot von seiten des Blutes zugrunde liegt. Dieser Vorgang wird durch den Nachweis der Lipämie verständlich. Danach ist die Nierenverfettung als der Ausdruck einer allgemeinen (nicht lokalen) Stoffwechselstörung anzusehen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **Alberto Ascoli** (Pavia), **Grundriß der Serologie.** 3. verbesserte und vermehrte Auflage. Wien, J. Safar, 1922. 272 Seiten mit 8 Tafeln und 29 Textabbildungen. M. 52.50, geb. M. 66.—. Ref.: Reiter (Rostock).

Die deutsche Uebersetzung der dritten Auflage des bekannten Grundrisses berücksichtigt die Erfahrungen des Weltkrieges. Anordnung und Durcharbeitung des Stoffes ist bis auf Kleinigkeiten gut. Ein breiter Raum ist der Technik gewährt, sodaß das Buch auch für den Laboratoriumsgebrauch geeignet ist. Eine ausführliche Darstellung der praktischen Anwendung der Immunitätslehre und ihrer Ergebnisse würde den Wert des Buches noch steigern. Es sind einige neue Begriffe und Anschauungen aufgenommen, die mir noch nicht reif genug für den Grundriß erscheinen. Ein Auszug der amtlichen deutschen Anleitung für die Ausführung der Wa.R. ist als Anhang beigefügt. Das Buch kann Aerzten und Studierenden warm empfohlen werden.

A. Belai (Mödling), **Neuer Erreger des Flecktyphus?** W. kl. W. Nr. 16. Ein russischer Arzt fand im Blute von Exanthematikuseruptionen bei Dunkelfelduntersuchung Spirochäten (?), die von den Erythrozyten ausgingen (!). (Es dürfte sich wohl um uncharakteristische optische Erscheinungen handeln, die ja in ähnlicher Weise schon häufig an dem Blute einzelner Tierarten beobachtet sind. Referent.)

M. Klimmer und H. Haupt (Dresden), **Corynebakterium abortus infectiosi Bang.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 1/2. Die natürliche Uebertragung des Abortusbazillus auf die Rinder geht vorwiegend auf dem Verdauungswege vor sich. Erst in zweiter Linie kommt bei den Kühen die vaginale Infektion in Frage. 20 % aller Kühe aus abortusverseuchten Beständen, 41 % aller Kühe, die verkalbt haben, scheiden mit der Milch Abortusbazillen aus. Bei der ungeheuren Verbreitung, die das ansteckende Verkalben z. Zt. gewonnen hat, ist anzunehmen, daß mit der rohen Kuhmilch und ihren Produkten der Abortusbazillus Bang von Menschen in großem Umfang aufgenommen wird. Die bei allen untersuchten Säugetierarten festgestellte Vorliebe des Abortusbazillus für das Gewebe des graviden Uterus ist auch beim Menschen als vorhanden anzunehmen. Es bestehen nahe Beziehungen des Erregers des Maltafiebers zum Bangschen Abortusbazillus.

O. Bail und T. Watanabe (Prag), **Spezifische Bakteriophagenwirkung.** W. kl. W. Nr. 16. Viele, möglicherweise alle natürlichen Bakteriophagen sind nicht einheitlich, sondern sind Mischungen von Teilbakteriophagen, die sich durch geeignete Behandlung rein gewinnen und weiterzüchten lassen. Die Schwierigkeiten bei der Auffindung der Teil- oder Elementarbakteriophagen und die zurzeit noch große Unsicherheit in der sicheren Erkennung derselben mahnt zur Vorsicht bei Schlüssen über spezifische Wirkungen und Anpassung von Bakteriophagen. Für die Wirkung und Vermehrung der Bakteriophagen genügen nicht allein lebende Bazillen. In Kochsalzaufschwemmungen läßt sich z. B. weder das eine noch das andere demonstrieren. Es ist vielmehr erforderlich, daß die Bakterien „generativ tätig" sind. Die Annahme der Verfasser, daß die Bakteriophagen Bakteriensplitter sind, erweitern sie dahin, daß sie notwendigerweise aus Anteilen des generativen Anteiles des Bakterienleibes bestehen müssen. Sie denken dabei in Analogie bekannter Zellvermehrung an „in Aktivität geratenes Chromatin", das die Fähigkeit hat, den vegetativen Kernanteil aufzulösen, während ihm die Fähigkeit zum Wiederaufbau aus irgend einem Grunde abgeht.

J. Froßmann (Lund), **Aetherempfindlichkeit von Antikörpern.** Kl. W. Nr. 21. Gegenüber einer in der kurzen Mitteilung angegebenen Aether-Inaktivierungsbehandlung verhielten sich Normal- und Immunohämolysine und Normal- und Immunagglutinnie verschieden. Die WaS (Substanz die + Wa macht) und Hämolysine wurden zerstört; jedenfalls liegt hierbei ein Adsorptionsprozeß vor.

·Strahlenkunde.

E. Szegö (Berlin), **Leistungsänderung der Tiefentherapie-Apparate.** Kl. W. Nr. 21. Bei längerdauernden Bestrahlungen sinkt die Röntgenstrahlenleistung gemessen an der Ablaufzeit des Iontoquantimeters und Elektroskops. Die Ursache wird in der Erwärmung der Widerstände im Primärkreis vermutet. Die Berücksichtigung dieses Umstandes in der Praxis wird empfohlen.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **J. M. Kolthoff** (Utrecht), **Der Gebrauch von Farbenindikatoren.** Berlin, J. Springer, 1921. 144 Seiten mit 7 Abbildungen und 1 Tafel. M. 45.—. Ref.: L. Michaelis (Berlin).

Die zuletzt erschienene Monographie auf diesem Gebiete ist das Buch von Bjerrun, die Theorie der azidimetrischen und alkalimetrischen Titration (Stuttgart 1914). Seit dieser Zeit ist auf dem Gebiete der Farbindikatoren so viel gearbeitet worden, daß eine neue Monographie schon wieder manches Neue bringen kann. Besonders die Arbeiten der amerikanischen Schule sind hinzugekommen. Das ganze Gebiet ist in dem Buch von Kolthoff in ausgezeichneter Weise dargestellt. Der Verfasser hat das Buch zu einem Zeitpunkt abgeschlossen, wo er die neuesten Fortschritte aus Deutschland noch nicht vollständig bes rücksichtigen konnte, abgesehen hiervon aber kann die Darstellung als vollständig angesehen werden. Eine Reihe eigener Versuche deg Verfassers vermehrt die Nützlichkeit des Buches noch weiter.

Schaefer (Dösen), **Neues Schema zur Aufnahme des geistigen Inventars.** Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 192. Das Schema weist 78 gruppenweise angeordnete und Schulwissen und Lebenswissen umfassende Fragen auf und soll zur Aufnahme des geistigen Inventars bei Erwachsenen dienen. Innerhalb der einzelnen Gruppen sind die Fragen soweit wie möglich nach ihrer Schwierigkeit gestaffelt. Das Schema bewährte sich sowohl bei der Untersuchung gesunder wie geisteskranker Personen. Von normalen Versuchspersonen wurden im Durchschnitt 86 % der Fragen richtig beantwortet, während alle untersuchten Geisteskranken, abgesehen von einem Psychopathen, diesen Wert nicht erreichten.

Paul Martini (München), **Perkussion und Auskultation.** 1. Mitt. D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 1/2. Studien vergleichender Perkussion: Zur Registrierung wurde eine O. Franksche Glimmerkapsel verwandt. Verglichen wurden die an Modellen gefundenen Kurven zunächst mit den an Einzelsystemen gewonnenen Konstanten (eingestochener Pneumothorax einer Leiche und Anblasen, Schwingung von angeschlagener Brustwand + Hohlraum, Eigenschwingung der isolierten Lunge usw.).

Allgemeine Therapie.

✦✦ **J. H. Schultz** (Jena), **Psychotherapie und Erziehung.** Jena, G. Fischer, 1921. 19 S. M. 3.—. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Ein kurzer und gehaltvoller Ueberblick über die Bedeutung der Psychotherapie auch für die Erziehung, den Schultz benutzt, um eindringlich auf die Gefahren der Hypnose, wenn sie durch Laien ausgeübt wird, hinzuweisen. Er konnte über hundert Fälle ernster Gesundheitsstörungen, darunter einen Fall von 17 jähriger Blindheit, aus den letzten Jahren sammeln. Es waren besonders zahlreich schwere

Geistesstörungen, Angst- und Erregungszustände, Kopfschmerzen und Lähmungen. Wichtiger ist die Wachssuggestion, deren Studium dem Pädagogen wird nützen können. Am Schluß wendet sich Schultz der Psychoanalyse zu, deren wissenschaftliche Bedeutung er fast zu sehr betont; aber mit Recht warnt er vor ihrer Anwendung bei Kindern.

Wilhelm Wiechowski (Prag), **Pharmakologische Grundlagen der Adsorptionstherapie.** Ther. d. Gegenw. H. 4. Auf Grund sehr eingehender experimenteller Untersuchungen und klinischer Beobachtungen und unter Berücksichtigung besonderer pathologisch-physiologischer Fälle kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß durch Beigabe geeigneter Adsorbensmengen die Resorption von Arzneistoffen im Magendarm-Kanal verzögert und ihre Wirkung daher milder gestaltet wird.

H. Molitor und E. P. Pick (Wien), **Wirkung der Gewebsdiuretika.** W. kl. W. Nr. 17. Versuche an Winterfröschen zeigen, daß Novasurol, Kalomel und Harnstoff den Quellungszustand der Gewebe ändern. Während bei den Winterfröschen nur die 1. Phase, die Wasserfixation durch die Gewebe in die Erscheinung tritt, bildet sich bei steigender Temperatur die 2. Phase, der Wasserabtransport aus den Geweben in das Blut, allmählich aus. Koffeïn übt keinen Einfluß auf die Gewebskolloide des Frosches aus.

W. v. Noorden (Bad Homburg), **Adonigen.** M. m. W. Nr. 20. Digitalisartig wirkendes Herzmittel aus Adonis vernalis, in zuverlässiger Dosierung hergestellt von dem chemisch-pharmazeutischen Werk Homburg v. d. H. Gute Erfolge bei oraler Verabreichung und bei Injektionen. Als Luxus-Arzneimittel ein Adonigen-Kola-Sekt.

A. Sigl (München), **Albusol zur Proteïnkörpertherapie.** M. m. W. Nr. 20. S. Aman, M. m. W. 1921 Nr. 24. Das von Salz befreite Milcheiweißpräparat Albusol ist nicht unschädlich, es wurden 2 Fälle von anaphylaktischem Shock beobachtet, von denen einer zum Exitus kam, leichte Störungen häufig.

W. May (Bad Kreuth), **Apochin.** M. m. W. Nr. 20. Kombination von Azethylsalizylsäure und Chinin. Sehr wirksam zur Bekämpfung von Schmerzen, besonders bei Anginen, Neuralgien, Menstruationsstörungen.

J. Kelemen (Humenné, Ost-Slowakei), **Intravenöse Kalziumtherapie.** Ther. d. Gegenw. H. 4. Hinweis auf die erfolgreiche Anwendung von 10 ccm einer 5%igen Kalziumchlorid-Lösung bei langen und hartnäckigen Subfrebilitäten; namentlich bei Sympathikotonikern.

W. Zemann (Wien), **Verstärkung der Kokaïnwirkung durch hypertonische Traubenzuckerlösung.** W. kl. W. Nr. 17. Bei Anwendung einer Mischung von Kokaïnlösung und 10%iger Traubenzuckerlösung tritt die Anästhesie (sowohl bei Oberflächenanwendung als auch bei Infiltrationsanästhesie) bei geringeren Konzentrationen ein. Der Beginn der Anästhesie wird verzögert, die Dauer verlängert. Oberflächenanwendung von Kokain nach intravenöser Zuckerinjektion führte zu schweren Vergiftungserscheinungen. Bei vasomotorischer Rhinitis wirkte intravenöse hypertonische Traubenzuckerinjektion sekretionsbeschränkend. Bei chronischen Kieferhöhleneiterungen konnte eine Sekretionsverminderung dagegen nicht erreicht werden.

J. Brock (Berlin-Weißensee), **Hämorrhagische Kolitis als einzige Störung nach Novasurolinjektion.** Kl. W. Nr. 21. Nach den Erfahrungen an 4 Patienten, bei denen im Anschluß an die Injektion eine hämorrhagische Kolitis auftrat (renaler Befund bei allen 4 negativ) kann der Arzt beim Auftreten einer solchen mit einem raschen Rückgang der Affektion rechnen und braucht dieser Zwischenfall die weitere Anwendung des Mittels bei dem betreffenden Patienten nicht unbedingt auszuschließen (Kaute bei Nierenkranken).

H. Freudenthal (Wien), **Sekoin, ein neues Sekalepräparat.** Ther. d. Gegenw. H. 4. Das Präparat (als Fluidextrakt, Tabletten, Injektion) ist den anderen Sekalepräparaten mindestens gleichwertig; auch ist es beträchtlich billiger als die ausländischen Sekalepräparate. (Hersteller: Chinoin-Fabrik A.-G. Wien I.)

Ernst Herzfeld (Berlin), **Intravenöse Salizyltherapie.** M. m. W. Nr. 20. Attritin ist eine 17%ige Natriumsalizylikumlösung. Einzeldosis 4 ccm intravenös, täglich oder alle 2 Tage bei akutem Gelenkrheumatismus, bei veralteten Fällen chronisch intermittierende Behandlung. Der innerlichen Darreichung weit überlegen. Auch bei Ischias und bei den Schmerzen der Arthritis deformans oft erfolgreich.

Innere Medizin.

◆◆ **Gustav Geley** (Paris), **Materialisationsexperimente mit M. Franek-Kluski.** Herausgegeben mit Anhang von Schrenck-Notzing (München). Leipzig, O. Mutze, 1922. 115 Seiten mit 15 Tafeln. M. 25.—. Ref.: J. H. Schultz (Jena).

Schrenck-Notzing gibt die Uebersetzung eines Berichtes des Pariser Arztes Geley über Materialisationserscheinungen bei einem 47jährigen Warschauer Schriftsteller und Dichter (Leuchtphänomene, Materialisationen von menschlichen Gliedmaßen, Abdrücke in Gips und Paraffin, Telekinese) und fügt einige Schlußbemerkungen sowie einen polemischen Anhang hinzu. Sommers sachlicher Vorschlag, die Bewegungserscheinungen der Medien in seiner Klinik zu registrieren, wird auffällig affektvoll zurückgewiesen: „verlockende Einladung des Geheimrats“, „Freiplatz in der Irrenklinik“ ... bis jetzt kein Medium bereit, „sich in einer Irrenklinik einer Vivisektion zu unterwerfen, die doch offenbar nur den Zweck haben kann, für die Sommerschen Doktrinen über Ausdrucksbewegungen neues Material zu beschaffen“.

Patzig (Heidelberg), **Meningitis durch Infektion mit Streptokokkus viridans.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 1/2. Kasuistische Mitteilung: primäre Meningitis bei einem 18jährigen Manne, mit akutem Beginn, meningitischen Symptomen, trübem Liquor mit dem Streptokokkus viridans und Rückgang der Erscheinungen im Anschluß an die Lumbalpunktion.

A. Hauer (Wien), **Oralsepsis und von Zahnleiden abzuleitende Fernerkrankungen.** W. kl. W. Nr. 16. Uebersicht über die zahnärztlichen Verrichtungen zur Vermeidung der Oralsepsis. Fernerkrankungen sind bei Zahnleiden selten. Zu ihnen gehören Trigeminusneuralgien, Hypochondrie, Manie, Melancholie, Hysterie, Ekzem (? Referent), Akne (?), Erytheme, pemphigoïde Eruptionen, Herpes, Furunkulose (?), Ergrauen der Haare, Alopecia areata (?) u. a.

Rudolf Neumann (Berlin), **Proteïnkörpertherapie bei akuten Infektionskrankheiten,** insbesondere Pneumonie. Ther. d. Gegenw. H. 4. Von vereinzelten Fällen von Pneumonie und Erysipel abgesehen, erhielt Verfasser mit Caseosan im allgemeinen ein negatives Resultat. Daher muß einer allgemeinen Anwendung in der Praxis widerraten werden.

M. Großmann (Zagreb), **Angina pectoris.** W. kl. W. Nr. 16. Nach Ansicht des Verfassers werden die subjektiven Symptome durch einen Spasmus im Anfangsteil der Aorta bedingt, der in schweren Fällen auf die Koronargefäße übergeht. Hiermit läßt sich die gute Wirkung der Nitrite am besten erklären.

L. Stein (Wien), **Behandlung der verschiedenen Formen des Sigmatismus.** W. kl. W. Nr. 16. Die Sondenbehandlung versagt manchmal, leistet dann aber als Nachbehandlung bei Verwendung aktiver Methoden Gutes. Von diesen ist in leichten Fällen das Pfeifen in ein Glasröhrchen mit breitgezogenem Munde genügend. Sonst erreicht man mit der Fröschelschen Plattenmethode Gutes.

Richard Prigge (Frankfurt, Main), **Intravenöse Zufuhr großer NaCl-Mengen bei Pneumonie und beim Gesunden.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 1/2. Bei intravenöser Einverleibung hochkonzentrierter Chlornatriumlösungen (20 bis 38 g) verschwindet der weitaus größte Teil des eingebrachten Chlors unmittelbar aus der Blutbahn, ohne im Urin wieder zu erscheinen. Bei Gesunden wird die retinierte Menge NaCl etwa in 2 Tagen mit dem Urin ausgeschieden, während sie bei der Pneumonie während der ganzen Erkrankung retiniert bleibt. Nach Injektion großer Kochsalzmengen tritt Hydrämie auf z. T. durch Flüssigkeitsabnahme der Blutkörper (gelegentlich Quellung der R. durch eine abnorme Reaktion der R.).

W. Förster (Suhl), **Kontrastspeise im Bronchialbaum.** M. m. W. Nr. 20. Seit einigen Wochen Schluckbeschwerden, bei jedem Bissen erstickende Hustenanfälle, die viel Eiter und die genossenen Speisen herausbefördern. 32 cm hinter der Zahnreihe im Oesophagus ein Hindernis. Bei der Röntgendurchleuchtung sieht man den Kontrastbrei plötzlich in den Bronchialbaum stürzen, der Brei wird sofort durch starke Hustenstöße entleert. Schluckpneumonie trat nicht auf. Sondenfütterung. Nach etwa 1 Monat Exitus an Entkräftung. Keine Autopsie.

A. Müller (Rostock), **Spezifische** (v. Pirquet) und **unspezifische Hautreaktionen** nach v. Groer-Hecht. Kl. W. Nr. 21. Aus den Versuchen des Autors ergab sich eine Parallelität zwischen der Stärke der Pirquetschen spezifischen tuberkulinogenen und der von Groer-Hechtschen unspezifischen Hautreaktionen (auch bei 6 völlig Gesunden, wo sehr starke Reaktionen sowohl auf die Groer-Hechtsche als auch die Pirquetprobe auftraten). Möglichkeit der Kontrolle der Tuberkulinreaktion durch die unspezifische Hautreaktion.

Wagner-Jauregg (Wien), **Behandlung und Prophylaxe des endemischen Kropfes.** W. kl. W. Nr. 16. Empfiehlt für Kropfgegenden jodhaltiges Kochsalz als Prophylaktikum.

N. Roth und G. Hetényi (Budapest), **Hämoklasische Krise.** Kl. W. Nr. 21. Die Spezifität der hämoklasischen Krise zur Leberfunktion ist unzweifelhaft; bei der heutigen Methodik kann aber aus dem negativen Ausfall der Probe das Vorhandensein einer Leberläsion nicht ausgeschlossen werden.

L. Lichtwitz (Altona), **Bluttransfusion und Anämiebehandlung.** Kl. W. Nr. 21. Bei perniziöser Anämie ist die Transfusion großer Blutmengen im allgemeinen nicht erforderlich. Sie ist nur angezeigt, wenn in einem extremen Falle ein Blutersatz indiziert ist. Sonst soll gewöhnlich die Bluttransfusion bei perniziöser Anämie nur als Reiztherapie in kleinen Mengen (nicht über 150 ccm) Anwendung finden. Bei schwerer Vergiftung mit Kohlenoxyd, chlorsaurem Kali und ähnliches kann die Notwendigkeit einer großen Transfusion gegeben sein. Bei einer langsam entstandenen sekundären Anämie ist ein Blutersatz entbehrlich; dagegen erscheint auch hier eine Reiztherapie mit kleinen Blutdosen oft zweckmäßig. Bei sekundärer Anämie nach plötzlichem starkem Blutverlust ist vor allem zunächst nur Flüssigkeitsersatz indiziert (am zweckmäßigsten durch Normosal).

K. A. Heiberg (Kopenhagen), **Diabetes.** M. m. W. Nr. 20. Der augenblicklich vorliegende Stärkegrad des Diabetes ist nicht proportional der Neigung zur Progredienz. Setzt man einen angegriffenen Zuckerkranken auf ein hohes Kostniveau, so erfolgt leicht ein Zusammenbruch. Man soll lieber eine stärkere Einschränkung der Kost durchführen als es bisher üblich war.

S. J. Thannhauser und M. Weinschenk (München), **Blutharnsäurekonzentration und Gicht.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 1/2. Es ist unstatthaft, allein aus dem Bestehen einer Urikämie Gicht zu diagnostizieren. Zur Diagnose Gicht gehört vor allem die Berücksichtigung des klinischen Bildes, die intermittierende oder chronische Erkrankung von Gelenken und Knorpeln. Bei Gelenkerkrankungen kann der große differentialdiagnostische Wert der Feststellung einer bei purinfreier Kost bestehenden Urikämie durch die Untersuchungen Gudzents nicht als erschüttert gelten. Man ist nicht berechtigt, eine allgemeine Uratohistechie des Gewebes als einheitliche Krankheitsursache für die Pathogenese der Gicht anzusehen und die Urikämie als sekundär, für die Pathogenese der Uratablagerungen unwesentlich aufzufassen. Die Pathogenese des Arthritismus ist nicht einheitlich (lokale Ueberempfindlichkeit gegen verschiedene exogene und endogene Stoffwechselprodukte).

H. Strauß (Berlin), **Wirkungswege** der **physikalischen, speziell balneo-** und **klimatologischen Therapie** bei **Stoffwechselerkrankungen.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 26 H. 4. Vortrag auf dem Balneologen-Kongreß, Berlin 16. III. 1922. (Ref. siehe diese Wochenschrift Nr. 16 S. 543.)

van Hauth (Köln), **Psychotische Bilder** der **Urämie.** Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 1—2. Verfasser berichtet über 17 einschlägige Fälle. Akute deliriöse Verwirrtheit und mitunter auch paranoide und katotonische Symptome fanden sich in den meisten Fällen. Bei gleichzeitiger Arteriosklerose zeigte sich mehr chronischer Verlauf. Neuropathische Konstitution begünstigt bei Urämie das Auftreten psychotischer Symptome.

Goldscheider (Berlin), **Muskelrheumatismus.** Zschr. f. psysik. diät. Ther. 26 H. 3 u. 4. Eine außerordentlich gründliche Arbeit, die ausgehend vom Wesen der Erkrankung, unter Berücksichtigung der Aetiologie, Symptomatologie, Physiologischen Pathologie die Behandlung eingehend erörtert. Es werden die wichtigsten bisher vorliegenden Arbeiten kritisch gewürdigt und unter Zugrundelegung experimenteller und umfassender klinischer Beobachtungen alle in Betracht kommenden Behandlungsmethoden dargestellt.

W. Weinberg (Stuttgart), **Vererbungsstatistik,** besonders in der **Psychiatrie.** M. m. W. Nr. 20. Zu v. Economo in Nr. 7. Die Geschwistermethode des Verfassers ist vorläufig noch unentbehrlich, sie ist auf ein weit größeres Material anwendbar. Später muß sie durch die direkte Deszendenzforschung ersetzt werden.

Löw (Bedburg-Han), **Verhalten** der **Körpergewichte** von **Geisteskranken während der Kriegszeit.** Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 1—2. Verfasser bringt genauere Angaben über das Verhalten des Körpergewichtes von 166 männlichen Geisteskranken während der Kriegszeit. An der Hand einer kurvenmäßigen Darstellung oder Gewichtsbewegung unterscheidet er die prognostisch ungünstige sturzweise Gewichtsabnahme von der günstiger zu beurteilenden schrittweise allmählich erfolgenden. Einzelne Fälle reagierten überhaupt nicht auf die schlechte Ernährung.

F. Herzog und A. Roscher, **Klinik** und **Pathogenese** der **Kollargolintoxikation** beim **Menschen.** Virch. Arch. 236. Klinische und pathologisch-anatomische Beschreibung von zwei Fällen von Kollargolvergiftung bei kräftigen jungen Patientinnen. Das Krankheitsbild war aber kompliziert durch Syphilis, Gonorrhoe, Quecksilber und Salvarsanbehandlung. Es entwickelte sich eine Purpura haemorrhagica. Histologisch fanden sich Knochenmarkveränderungen mit Nekrosen und schwerere Veränderungen in zahlreichen anderen Organen.

Chirurgie.

◆◆ **W. Körte** (Berlin), **Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Leber, der Gallenblase, des Pankreas und der Milz.** — Aus Schwalbe: Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Chirurgie Heft 3. Leipzig, GeorgThieme, 1922. 55 Seiten mit 12 Abbildungen. M. 15.—. Ref.: Garrè (Bonn).

Die praktischen Erfahrungen zeigen, wie leicht der Tastbefund bei Leber- und Gallenblasenerkrankungen zu Täuschungen führt; Körte bringt einige prägnante Beispiele. Bei Besprechung der akuten und vor allem der chronischen Cholezystitis wird auf das vielgestaltige und durchaus nicht eindeutige Krankheitsbild hingewiesen und die gelegentlichen Fehldiagnosen gegenüber Perityphlitis, Magen- und Duodenalgeschwüren, Darmaffektionen (hier wäre die Colitis spastica mit zu erwähnen gewesen) und den Pankreasaffektionen. Bei diesen letzteren in besonderen Kapiteln besprochenen Erkrankungen muß auch Körte ungeachtet seiner großen Erfahrung immer wieder die Unsicherheit der Diagnose hervorheben. Im Abschnitt Milz sind die Verletzungen und der Abszeß ausführlicher behandelt. Die ganze Darstellung zeichnet sich vorteilhaft durch Kürze und präzise klare Darstellung aus, die im Hinblick auf die sehr großen und kritisch verarbeiteten Erfahrungen des Verfassers erhöhten Wert gewinnt.

H. F. O. Haberland (Köln), **Alloplastik** bei **Gefäßwunden** mittels **Klebemethode.** Zbl. f. Chir. Nr. 16. Verfasser hat bereits 1914 versucht, seitliche Gefäßdefekte der Arteria femoralis und carotis beim Hunde durch Pflaster oder aufgeklebte Gummistückchen zu ersetzen. Sämtliche Versuche schlugen fehl. Angeregt durch die neueste Veröffentlichung von Mocny hat sich Verfasser dieser Frage von neuem gewidmet. Auch die neuen Versuchsergebnisse waren vollkommen negativ. Der Organismus ist bestrebt, jeden Fremdkörper abzustoßen. Das Risiko bei einem alloplastischen Gefäßverschluß mittels Klebemethode liegt auf der Hand, auch wenn man einen Sicherungsmantel darüber näht. Das geschilderte Verfahren ist abzulehnen.

K. Fritsch (Cassel), Wird bei der **Strahlenbehandlung** der **Blastome** die **heutige Dosimetrie** aufrechterhalten werden können. Zbl. f. Chir. Nr. 16. Technische Mitteilung.

E. Seifert (Würzburg), **Tracheotomia inferior** bei **kindlicher Larynxdiphtherie.** Zbl. f. Chir. Nr. 17. Verfasser glaubt, daß seine Erfahrungen mit der Tracheotomia inferior bei diphtheriekranken Kindern zugunsten der Methode, wenigstens in der Klinik, sprechen. Denn bei einwandfreier Technik und sachgemäßer Nachbehandlung lassen sich die der Tracheotomia inferior zugeschriebenen Nachteile auf ein wirklich ungefährliches Mindestmaß einschränken und die der Methode anerkannterweise innewohnenden Vorzüge in erfreulichem Umfange zur Geltung bringen. Von 139 Operierten starben 33 = 23,7%.

Karl Zehner (Frankfurt a. M.), **Zungenstruma.** M. m. W. Nr. 20. Frau von 30 Jahren verspürt nach einer Schreckneurose Fremdkörpergefühl im Halse und Schluckbeschwerden. Es findet sich eine walnußgroße Geschwulst am Zungengrund, Probeexzision zystische Kolloidstruma. Am Halse keine Schilddrüse festzustellen.

Theodor Köhler (München), **Operation** des **Mastdarmkrebses.** M. m. W. Nr. 20. 154 Fälle, davon 123 radikal operiert, 31 mal künstlicher After. 90 konnten 3 Jahre nach der Operation nachuntersucht werden, davon 25% geheilt. Operiert wurde nach Kraske, in den letzten Jahren nach Völcker.

Pflaumer (Erlangen), **Urologie.** M. m. W. Nr. 20. Uebersicht über Aufgaben, Hilfsmittel und Erfolge der Urologie an der Hand von 1000 Fällen aus dem Material der Erlanger chirurgischen Klinik.

H. Hartung (Eisleben), **Behandlung pyogener Nierenprozeße** mit **intravenösen Urotropininjektionen.** Zbl. f. Chir. Nr. 16. Auf Grund der Mitteilung von E. Vogt hat Verfasser in einem Fall von doppelseitiger schwerster Pyonephrose intravenöse Urotropininjektionen gemacht. Der Urinbefund besserte sich sichtlich, die Temperatur ging zur Norm zurück, um dann kurz vor dem nicht mehr aufzuhaltenden letalen Ausgang wieder in die Höhe zu gehen.

J. Oehler (Hannover), **Prostatectomia mediana.** Zbl. f. Chir. Nr. 16. Die ungünstigen Drainageverhältnisse bei der Prostatectomia suprapubica veranlaßten den Verfasser, die von Berndt und Praetorius empfohlene Prostatectomia mediana zu versuchen. Auf Grund der Erfahrung von 8 Fällen wird er ihr auch weiterhin treu bleiben. Sie ist viel ungefährlicher als die Prostatectomia suprapubica. Im allgemeinen erfolgt rasche Ausheilung und Erholung und ein gutes funktionelles Resultat. Die Frage der Drainage des Prostatalagers nach unten ist durch die Methode glänzend gelöst.

E. Kreuter (Erlangen), **Hodentransplantation** und **Homosexualität.** Zbl. f. Chir. Nr. 16. Nach den Erfahrungen des Verfassers muß man zu der Ueberzeugung kommen, daß die Transplantation von Hoden, in der Absicht ein funktionierendes Organ mit innersekretorischer Wertigkeit einzuverleiben, beim Menschen kaum mehr eine Berechtigung hat. Dagegen mag sie als suggestive Maßnahme vielleicht in einzelnen Fällen mehr leisten, als mit irgendeiner anderen Methode zu erzielen ist.

J. Wieting (Sahlenburg bei Cuxhaven), **Primäre Gelenkplastik** bei **Tuberkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 17. Verfasser hat seine früheren Versuche wieder aufgenommen, bei der tuberkulösen Kniegelenkentzündung durch sorgfältige Arthrektomie alles Krankhafte aus Knochen und Knorpel zu entfernen und dann sofort eine Fasziengelenkplastik anzuschließen. Wenn auch die Anzeige zu dieser primären Faszienplastik nicht gerade häufig ist, so glaubt Verfasser doch, daß man unter dem Zwange der jetzigen sozialen Verhältnisse sich doch manchmal eher dazu entschließen wird als bisher. Jedenfalls gibt Verfasser die schonenden Verfahren immer mehr auf zugunsten der radikalen Methoden.

F. Bähr (Hannover), **Amputation** nach **Gritti.** Zbl. f. Chir. Nr. 16. Es ist zweckmäßig, die Amputation nach Gritti so auszuführen, daß das untere Femurende und die Patella annähernd gleiche Flächengröße haben. Die Kürzung des Stumpfes ist demgegenüber der geringere Nachteil.

H. Eckstein (Berlin), **Phalangenresektion** zur Beseitigung von **Fingerkontraktur.** Zbl. f. Chir. Nr. 16. Technische Mitteilung.

J. Fischer (Sachsenberg bei Schwerin), **Experimentelle Studien** zur Frage, ob **Nebennierenexstirpation** bei **Epilepsie** berechtigt sei. Zbl. f. Chir. Nr. 17. Nochmalige genaue Beschreibung seiner Amylnitritkrämpfe. Polemik gegen Specht.

Frauenheilkunde.

Blumberg (Berlin), **Hypophysenbestrahlungen** bei **Hypophysentumoren** und bei **gynäkologischen Erkrankungen hypophysären Ursprungs.** M. m. W. Nr. 20. Ein Mesothoriumpräparat, gefiltert mit 1 mm Messing und einem Gummifingerling, wird an eine Sonde angeschraubt und durch die Nase in den Nasenrachenraum eingeführt. Die Lage der Sonde wird durch Bindentouren fixiert. Kontrolle durch hintere Rhinoskopie. Günstige Erfolge bei einem Hypophysentumor und bei 2 Dysmenorrhöen hypophysären Ursprungs.

H. Weitgasser (Graz), **Einfache konservative Behandlung** der **eitrigen Bartholinitis** mit **wegsamem Ausführungsgang.** W. kl. W. Nr. 17. Injektion einer 5 $^0/_0$igen Cholevalpaste mit Analspritze. In 3—5tägigen Abständen 0,1—0,2 g. Das Verfahren ist fast schmerzlos und kann ambulant durchgeführt werden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

P. G. Unna (Hamburg), **Pyrogallol, Cignolin** und der **antipsoriatische Effekt.** W. kl. W. Nr. 17. Die reduzierenden Phenole (Karbolsäure-Resorzin-Pyrogallol) sind wegen der Kombination von reduzierender und schälender Wirkung indiziert bei akanthotischen Prozessen. Die Gruppe der Anthranole (Cignolin-Chrysarobin) haben vor ihnen den Vorzug, daß sie sich nicht mit dem Zelleiweiß verbinden, daher niemals nekrotisierend und toxisch wirken. Ihr Reduktionsvermögen ist nur Nebenwirkung, sie bewirken dagegen eine starke Entzündung. Der Transport des Cignolins in die Tiefe der Haut geschieht durch die überall in der Haut vorhandene Oelsäure. Das Cignol greift nun, den Sauerstoff der Oelsäure aktivierend, rasch und stark zugleich, in den Krankheitsprozeß ein. Seine „explosionsartige“ Wirkung steht in keinem Verhältnis zu der geringen zugeführten Menge. Rezidive sind bei Cignolin kaum zu vermeiden, während Pyrogallol in dieser Beziehung radikaler wirkt.

F. Luithlen (Wien), **Intravenöse Kieselsäuretherapie** bei **Pruritus senilis.** W. kl. W. Nr. 17. Bei einigen Fällen günstige Wirkung von intravenöser Injektion von 1—2 ccm einer 1 $^0/_0$igen Lösung von Natrium silicicum. Es genügten 6 Injektionen. Auf tadellose Injektion ist besonderer Wert zu legen.

Gottfried Trautmann (München), **Pepsinbehandlung** bei **Leukoplakie.** M. m. W. Nr. 20. Injektionen von 1 ccm des Unnaschen Pepsin-Salzsäuregemisches unter die affizierten Stellen hatten teilweise guten Erfolg bei verhornenden Prozessen in der Mundhöhle, so bei Leukoplakie und Hyperceratosis lacunaris. Es ist auch geeignet für den Transport von Anästhetizis, so von Kokain für die Paragentese.

E. Schardon (Nürnberg), **Extragenitale Syphilis.** M. m. W. Nr. 20. 1 Primäraffekt an der Mamilla, 2 mal an der Lippe. Die Fälle waren sehr lange verkannt und deshalb ganz unsachgemäß behandelt.

Karl Zeller (Erlangen), Behandlung der **Syphilis** mit **Neosilbersalvarsan.** M. m. W. Nr. 20. Gute Ergebnisse. Vasomotorische Störungen seltener als beim Silbersalvarsan, die Wirkung ist dem Neosalvarsan gleichwertig, dem Silbersalvarsan wohl etwas unterlegen.

Meta Oelze-Rheinholdt (Leipzig), **Zyarsal-Mischspritze** in der **ambulanten Frauenpraxis.** M. m. W. Nr. 20. Ein großer Vorteil der Zyarsalmischspritze liegt darin, daß die Lösung klar bleibt. Auch in der ambulanten Praxis keine wesentlichen Nebenerscheinungen. Sehr gute Erfolge.

Kinderheilkunde.

E. Schur (Charlottenburg), **Statisches Organ normaler Säuglinge** und **Kinder.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 3/4. Eine Prüfung des statischen Organes im inneren Ohre durch den Drehversuch, durch kalorische Reize und durch Galvanisierung ergibt ein dem Erwachsenen analoges Verhalten von der Zeit an, zu der das Kind seine statischen Funktionen erlernt. Vor dieser Zeit treten Erscheinungen auf, die als Dysfunktion der retrolabyrinthären Nervenbahnen zu erklären sind. Während der ganzen Kindheit ist der Vestibularapparat übererregbarer als beim Erwachsenen.

I. Rostenstern (Berlin), **Frühgeburtenstigmata.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 3/4. Bei frühgeborenen, unreifen Kindern, viel seltener bei zur Zeit geborenen, untermassigen Kindern, stellen sich mit großer Regelmäßigkeit vom 3. Lebensmonat an eine Reihe „sekundärer Störungen“ ein. Ein im Verhältnis zur Schädelkapsel zu rasches Wachstum des Gehirns führt zum „Megazephalus“, das Wachstum des Schädelumfanges entspricht nicht mehr dem Längenwachstum. Das gelbblichblasse Gesicht erhält durch die stark entwickelten Saugpolster, die im Verhältnis zum Gesicht zu große Zunge und zu großen Augen Glotzaugen) und durch den auffallend kleinen Rachen ein besonderes Gepräge. Die in Bezug auf Rumpf- und Kopflänge zu kurzen Beine bedingen die besonderen Proportionen des Körpers. Auf nervösem Gebiete entwickelt sich bei den Kindern eine Hypertonie; im 2.—4. Monat stellen sich nicht selten Wutanfälle mit Zyanose ein. Eine Deutung dieser Besonderheiten bei den frühgeborenen Kindern ist in einer temporären Störung, vielleicht in einer Hypofunktion der Drüsen mit innerer Sekretion zu suchen.

S. Lauter (München), **Abnützungsquote** bei **Kindern** und **Schwangern.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 1/2. Der Mittelwert für die gesamte Abnützungsquote beträgt bei einem gesunden 70 kg schweren Individuum 2,66 g Harn-N + 1,05 g Kot-N, d. h. 0,053 g N pro kg. Auch beim Kinde bewegten sich die Zahlen der Abnützungsquote innerhalb der gleichen Grenzen, wie beim Erwachsenen (0,035—0,045 g N pro kg), waren also überraschend niedrig. Als Ergebnis der Untersuchungen bei Schwangeren ergab sich, daß ihre Abnützungsquoten (pro kg 0,034 bis 0,048 g N im Harn) durchaus den normalen Werten entsprechen.

K. Blühdorn und F. R. Lohmann (Göttingen), **Späteres Schicksal schwer ernährungsgestörter Säuglinge.** Kl. W. Nr. 21. Aus der kleinen Zusammenstellung ergibt sich, daß die Ernährungsstörungen des Säuglings für seine spätere Entwicklung von keiner oder doch meist nur geringer Bedeutung zu sein brauchen.

F. Goldstein (Berlin-Buch), **Gewichts-** und **Längenwachstum unterernährter schulpflichtiger Kinder** bei **Wiederauffütterung.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 3/4. Bei den Berliner Waisenkindern, die in der Kinderheilanstalt Buch aufgenommen wurden, fand sich ein Zurückbleiben der körperlichen Entwicklung in Bezug auf Länge (50 $^0/_0$ der Kinder) und auf Gewicht (89 $^0/_0$), gegenüber den dem Alter entsprechenden Normalmaßen. Für die Schädigung des Längenwachstums kommt als wesentliche Bedingung die Rachitis in Betracht. Bei kalorisch reichlicher und kompletter Ernährung fand rasch ein Ausgleich des Gewichtsdefizits statt, während das Längenwachstum zögernder nachfolgte. Gewichtszunahmen ließen sich fast bei allen Kindern erzielen. Der Gewichtsansatz war zunächst reversibel. Durch Muskelübungen und Bewegungen kann er vielleicht stabilisiert werden.

Eugen Stransky (Wien), **Ernährungsprobleme** bei **Lues congenita.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 3/4. Prodromal und in der Eruptionszeit der angeborenen Syphylis entwickelt sich bei den Kindern ein dystrophisches Stadium, zu dessen Behebung bei einem Teil der Patienten die Einleitung der spezifischen Therapie genügt, während in anderen Fällen die Ernährungsstörung unaufhaltsam zum Tode führt. Neben dieser durch den Infekt bedingten Dystrophie wird ein Nichtgedeihen bei den Kindern vielfach durch eine kalorische Unterernährung hervorgerufen, da der Kalorienbedarf des antisyphilitisch behandelten Kindes 150—190 Kalorien betragen kann.

K. Peyrer (Wien), **Befundstelle** für **Kindertuberkulose.** W. kl. W. Nr. 16. Die an der 2. Kinderabteilung der allgemeinen Poliklinik in Wien eingerichtete Befundstelle hat ihre Existenzberechtigung erwiesen (innerhalb 4 Monaten sind unter 260 Kleinkindern 11 Tuberkuloseinfektionen sicher konstatiert). Nachahmung wird empfohlen.

K. Klare und O. Budde (Scheidegg), **Kieselsäuretherapie** der **kindlichen Tuberkulose.** M. m. W. Nr. 20. 2—3 mal täglich 10 Tropfen Silistran (Leverkusener Farbenfabriken) lange Zeit hindurch genommen, ist ein brauchbares Adjuvans in der Therapie der kindlichen Tuberkulose, namentlich bei den produktiven Formen.

K. Scheer (Frankfurt), Vereinfachte Technik zum Nachweis der **endogenen Infektion** des **Duodenums.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 3/4. Zur Umgehung der schwierigen Duodenalsondierung wird versucht aus dem bakteriologischen Befund und der Azidität im Magen auf die Zustände im Duodenums zu schließen. Zur Bestimmung der Magenazidität wird die Anwendung von Indikatoren empfohlen. Niedere Magenazidität und Fehlen von Kolibazillen im Magen läßt auch eine Kolibesiedelung des Duodenums ausschließen. Kolibazillen im Magen lassen auf die Anwesenheit von Koli im Duodenum schließen. Hohe Azidität und Anwesenheit von Koli im Magen spricht für eine Kolibesiedelung des Dünndarmes. Vieldeutig ist nur der Befund von hoher Magenazidität und negativem bakteriologischen Befund im Magen.

Hygiene.

Ilberg (Sonnenstein), **Sterblichkeit** der **Geisteskranken** in den **sächsischen Anstalten während des Krieges.** Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 192. In den sächsischen Irrenanstalten starben während der vier Kriegsjahre über den erfahrunggemäß festgestellten Prozentsatz 7480 Geisteskranke.

Sachverständigentätigkeit.

✦✦ **Paul Dittrich** (Prag), **Lehrbuch der gerichtlichen Medizin für Aerzte und Juristen.** 2. Aufl. Prag, A. Haase, 1921. 300 S. M. 58.—. Ref.: P. Fraenckel (Berlin).

Dittrichs Lehrbuch ist in der ersten Auflage in Deutschland kaum bekannt geworden. Dies dürfte seinen Grund darin haben, daß es, wie das Vorwort ergibt, mehr als ergänzende Anweisung für die Studierenden geschrieben war, die zur praktischen Uebung gezwungen werden sollten, denn als ein abgeschlossenes Lehrbuch. Dies Ziel ist auch in der jetzigen ausführlicheren Ausgabe offenbar leitend gewesen. Etwas abweichend von den anderen Kompendien wird eine rein beschreibende, Erfahrung an Erfahrung reihende Darstellung des Stoffes gegeben, die nach praktischen Fragen gegliedert ist, fast jede theoretische Bemerkung unterdrückt, aber doch das „geistige Band“ zwischen den Zeilen enthält. Bedachte Wahl des einzelnen Wortes in der äußerst knappen Sprache zeigt dem Eingeweihten die eigene Erfahrung und die Kritik anderer. So bietet das Buch bei genauerer Prüfung mehr Anregung und Neues, als es zunächst vermuten läßt. Die Psychiatrie ist absichtlich ausgeschlossen; nur die österreichische Gesetzgebung ist berücksichtigt. Die über 100 sehr hübschen, klaren Zeichnungen sind besonders zu rühmen, die sie aber ums Vielfache übertreffende Schar stehengebliebener Druckfehler um so mehr zu beklagen.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Spanien, Rußland, Italien, Frankreich, England, Amerika.)

✦✦ **M. D. Horst, Vibrio und Leberabszeß.** (Zur Kenntnis der für Mensch und Tier pathogenen Vibrionen.) Dissertation, Leiden 1921. Ref.: Eisenhardt (Königsberg).

Aus einem Leberabszeß wurde bei der Operation Eiter gewonnen, der nach Ueberimpfung in Bouillon und auf Agar eine Reinkultur von stark beweglichen Bakterien lieferte, die als Vibrionen gedeutet wurden. Das Serum des Patienten agglutinierte eine Suspension einer 18 Stunden alten Agarkultur bis zu einer Verdünnung von 1:800, während normales Menschenserum diese Suspension nicht agglutinierte. Die Reaktion von Bordet und Gengou mit einer derartigen Suspension als Antigen und Serum des Patienten als Antikörper gab einen positiven Ausfall, während normales Menschenserum negativ reagierte. Da auch nach der Operation die Temperatur hoch blieb, wurde aus einer 18 Stunden alten Kultur eine Vakzine bereitet, mit der Patient behandelt wurde. Es trat eine Besserung bereits wenige Tage nach der ersten Einspritzung ein und nach einigen Wochen verließ der Patient das Krankenhaus geheilt.

Bei dem zunehmenden Verbrauch von **Magermilchpulver** ist es von Wichtigkeit, zu wissen, ob die daraus durch Beimischung von Wasser und Butterfett gewonnene Kunstmilch auch die im Wasser löslichen Milchvitamine enthält, oder ob diese beim Trockenvorgang zerstört werden. J. M. Johnson und C. W. Hooper (Publ. Health Rep. 26. VIII. 1921, 36 Nr. 34 S. 1037 ff.) versuchten diese Frage so zu lösen, daß sie bei Tauben diejenige Menge von Magermilchpulver bestimmten, die nötig war, um bei Genuß von poliertem Reis die Entstehung von Polyneuritis zu verhindern. An roher Vollmilch kommen nach anderen Experimentatoren dafür 100—200 g täglich in Frage, an Magermilchpulver wurden hier 6—7 g, entsprechend 75 ccm flüssiger Milch oder 30% der Gesamtkost, als nötig ermittelt. Johnson allein stellte an weißen Ratten vergleichende Wachstumsversuche bei Ernährung mit der erwähnten Kunstmilch, mit roher und mit pasteurisierter Vollmilch an und fand alle drei gleichwertig, wenn sie im richtigen Verhältnis zur festen Kost gegeben wurden. Als solches stellte er 2,5 Teile Milch zu 1 Teil fester Nährstoffe fest. Die verwandte Trockenmilch war nach dem neueren Versprengungsverfahren getrocknet. Die Versuche scheinen also den Nährwert solcher Trockenmilchpulver zu erweisen. Immerhin werden wir weitere Untersuchungen abwarten müssen.

Nach Snapper, Rijkens und Terwen (Tijdschr. voor Geneesk. 1922 [I] S. 1168) kann ein **lymphatisches Blutbild bei akuten Infektionskrankheiten** vorkommen, ohne daß eine lymphatische Leukämie vorliegt. Das Blutbild ist nicht vom Bilde bei der lymphatischen Leukämie zu unterscheiden. Einige dieser Kranken genesen. Bei anderen, wo die Infektion sehr schwer ist, findet man nach dem Tode kleine lymphämische Veränderungen. Man muß an diese, allerdings sehr seltenen Fällen denken, um die Prognose nicht sofort infaust zu stellen.

Remo Monte Leone, **Behandlung der Milzbrandpustel beim Menschen.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 1613. Die Inzision der Milzbrandpustel, die Exzision mit dem Messer oder mit dem Thermokauter öffnen nur die Wege für eine Septikämie. 36 Fälle wurden in 4 Monaten beobachtet, 33 zeigten nur eine Pustel (in 2 Fällen Spontanheilung); in 26 Fällen war das Glüheisen außerhalb des Krankenhauses angewandt worden, mit dem Resultate, daß die dringliche Aufnahme daselbst nötig wurde. Die einzige Behandlung bestand in Milzbrandserum, das in 5 ccm 1500 I. E. enthielt. Es wurden gewöhnlich 10 bis maximal 50 ccm pro die, insgesamt bis zu 180 ccm, im allgemeinen intramuskulär, in dringenden Fällen intravenös eingespritzt, die Pustel selbst wurde mit desinfizierenden Umschlägen behandelt. Nur ein Exitus bei schwer vorgeschrittener Septikämie, die übrigen Fälle heilten, besonders dort, wo schon septische Erscheinungen aufgetreten waren, war der heilsame Effekt des Serums zu konstatieren. Die schwersten Formen waren solche, in denen das Oedem schon fortgeschritten war. Jede lokale chirurgische Therapie ist zu verwerfen, nur die spezifische ist von Wert.

A. Navarro Blasco (Madrid), **Tuberkuloseinfektion durch Greise.** Unión med. VIII. 1 Nr. 214. Mitteilung eines beweiskräftigen Falles von Uebertragung der Tuberkulose auf Kinder durch einen alten an offener Tuberkulose leidenden Verwandten. Die fibröse Form der Lungenerkrankung hatte bei diesem einen außerordentlich langdauernden Verlauf.

E. Sergent (Madrid), **Schilddrüse** und **Rheumatismus.** Arch. de med., cir. y espec. VI. 13 Nr. 43. In den meisten Fällen von Gelenkrheumatismus findet sich eine mehr oder weniger schmerzhafte, schnell vorübergehende oder auch längere Zeit andauernde Anschwellung der Schilddrüse. Beim Fehlen dieses Schilddrüsenzeichens versagt die Salizylbehandlung, wenn man nicht gleichzeitig Thyreoidin gibt und dadurch die Schilddrüseninsuffizienz ausgleicht. Chronischer Gelenkrheumatismus stellt sich ein, wenn auch andere Anzeichen von Schilddrüsenstörung vorliegen (Psoriasis, Sklerodermie, Myxödem, Menopause). Eine Steigerung der Schilddrüsenfunktionen, wie sie bei Basedow und in der Schwangerschaft vorkommt oder durch Thyreoidinbehandlung herbeigeführt werden kann, geht einher mit Rückbildung der rheumatischen Erscheinungen.

Mario Montagnani, **Hämoklasische Krise und paroxysmale Hämoglobinurie.** Presse méd. 1921 S. 1017. Bericht über einen ausgesprochenen Fall von paroxysmaler Hämoglobinurie mit vollkommen positivem Ausfall der hämoklasischen Krise; die gelb-rötliche Farbe des venösen Blutes, wie sie von französischen Autoren in der akuten Phase der Krankheit beobachtet wurde, wurde hier nicht gesehen. Antisyphilitische Behandlung war erfolgreich; nach ihr fiel der Widalsche Symptomenkomplex negativ auf.

W. A. Oppel, Das **Hungern vom chirurgischen Standpunkt.** Arch. f. klin. u. exper. M. Moskau-Petersburg Nr. 1, März 1922. Oppel unterscheidet den Einfluß der qualitativen und quantitativen Veränderung der Nahrung beim Hungern. Die qualitativ veränderte Kost, die grobe Kost ist schuld an dem gehäuften Auftreten des runden Magengeschwürs. Oppel ist der Ansicht, daß die grobe Kost rein mechanisch die Magenschleimhaut lädiert und es weiterhin zur Bildung des Geschwürs kommt. Andererseits reizt die grobe Kost den Dickdarm, deshalb gibt es keine chronisch verstopften mehr. Die quantitativ veränderte Nahrung bedingt durch ihren großen Wasserreichtum einen vermehrten Harndrang. Es kommt sogar zu unwillkürlichen Urinentleerungen, namentlich nachts. Zur Wirkung des Hungers kamen noch hinzu die Wirkung der Kälte und des Schmutzes. Sehr häufig tritt der Karbunkel auf. Die Exzision der karbunkulösen Infiltration ist die beste Behandlungsmethode, die gute Erfolge ergab. Oppel beobachtete oft das Auftreten von Noma bei Kindern. Ueberraschend häufig waren die Panaritien, die bei Hungernden schleichend verlaufen. Lymphadenitis war meist durch Bakterien schwacher Virulenz verursacht. Infolge der Oedemkrankheit sah man häufig Unterschenkelgeschwüre. Die starke Abmagerung führte zu Hernienbildung und begünstigte das Auftreten von Hämorrhoiden und Rektumprolaps.

Labhardt (Basel), **Rektale Untersuchung** in der **Geburtshilfe.** Schweiz. m. W. 1922 Nr. 8. Auch die rektale Untersuchung schließt die Gefahr der Infektion der Gebärenden als Folge der Untersuchung nicht vollständig aus und gibt deshalb in Bezug auf Temperatursteigerungen im Wochenbett weniger günstige Resultate als ausschließlich äußere Verfahren. Die Infektion erfolgt durch Eigenkeime, indem beim Einführen des Fingers, der vorderen Rektalwand entlang, durch den Druck, der auf das Vaginalrohr ausgeübt wird und sich sukzessive von unten nach oben fortsetzt, das bakterienhaltige Sekret der untern Partien nach den relativen keimfreien oberen Abschnitten gepreßt wird. Bei der Abtastung des Muttermundes wird dann die hintere Vaginalwand mit den daran haftenden Sekretmassen in den Zervikalkanal eingestülpt. Die Infektion mit den gefährlicheren exogenen Keimen wird durch die rektale Untersuchung vermieden.

A. Aschkinasi-Swatikowa, Zur **Frage** der **Therapie der Augenerkrankungen** mit **heterogenen Eiweißstoffen.** Arch f. klin. u. exper. M. Moskau-Petersburg Nr. 1, März 1922. Aschkinasi-Swatikowa sah gute Erfolge bei der parenteralen Anwendung von Milch bei Augenerkrankungen (228 Fälle). Besonders gut waren die Resultate bei Iritiden infolge von Rückfallfieber. 100 Fälle mit 92 Heilerfolgen in halb so kurzer Zeit als bei anderer Therapie. Auf Hornhauttrübungen hat die Laktotherapie einen guten Einfluß, namentlich bei Trübungen infolge von Rekurrens (12:16). Sehr gute Dienste leistet die Therapie bei Ulkus (23:28). Wertvoll ist der schmerzstillende Einfluß bei spezifischer parenchymatöser Keratitis.

N. G. Javine (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 21) berichtet über **115 Fälle von Syphilis**, die er **5 Jahre nach der Infektion genau untersuchen** konnte. Die Behandlung bestand aus abwechselnden Serien von Salvarsan und Quecksilbereinspritzungen mit dazwischenliegenden Jodkuren und war die vielfach übliche chronisch-intermittierende. Die besten Erfolge wurden erzielt, wenn die Behandlung möglichst frühzeitig einsetzte, selbst eine im allgemeinen für ungenügend gehaltene Behandlung erzielt dann oft Dauererfolge. Es ist also vor allem darauf zu sehen, daß schon beim ersten Verdacht und gleich beim ersten Besuch die richtige Diagnose gestellt und eine energische Behandlung eingeleitet wird.

Neave Kingsbury (Lancet 1921 15. X) hat vergleichende Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der **Formalin- und der Sachs-Georgi-Reaktion bei Syphilis** angestellt. Die von Galé und Papacostas gefundene Reaktion, bei der dem Serum (0,25 ccm) 1 Tropfen Formalin zugefügt wird, wodurch das Serum der Syphilitischen gerinnen soll, ist ganz unzuverlässig; die Sachs-Georgi-Reaktion dagegen ist, abgesehen von der Bestimmung, ob es zu einer Ausflockung überhaupt gekommen ist, leichter anzustellen als die Wassermannsche Probe; eine deutliche Flockung spricht sicher für Syphilis, eine sehr schwache ist dagegen verdächtig, da auch gewisse negative Sera ganz schwache Flockung zeigen können. C. Suffern (Lancet 1921 26. XI.) hält die **Formalinprobe** für durchaus zuverlässig und erwähnt, daß J. Mackenzie (Brit. med. Journ. 1921 [I] 854) in 100% der Fälle eine Uebereinstimmung mit der Wassermannschen Probe feststellen konnte.

M. B. Parounagian (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 22) hat „amerikanisches“ (d. h. durch Patentraub hergestelltes) **Silbersalvarsan** bei 756 Kranken und in 4920 Einspritzungen verwendet und überraschend selten und auch dann nur ganz unbedeutende Nebenwirkungen erlebt. Argyrie trat nie auf, wohl aber wird ein eigenartiges, dunkelrotes, perifollikuläres Hautexanthem mit dem Silbersalvarsan in Verbindung gebracht, Sonst vertrugen selbst Kranke, die gegen andere Arsenpräparate intolerant waren, das Silbersalvarsan auffallend gut; es wurde 0,15 als Anfangsdosis und später 0,2 bis 0,25, im ganzen 1,55 gegeben, doch glaubt Verfasser, daß man auch etwas größere Mengen unbedenklich anwenden kann. Die Erfolge waren sehr gut, die Krankheitserscheinungen verschwanden rascher als bei anderen Arsenpräparaten und das Serum wurde gut beeinflußt. Am besten ist es, gleichzeitig Quecksilberkuren vorzunehmen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 10. V. 1922.

Vor der Tagesordnung demonstriert Buschke die **biologische Wirkung des Thalliums** an Ratten. Es tritt ein starker Haarausfall und Katarakt auf. Bei jungen Tieren wird das Wachstum eingeschränkt und hört schließlich ganz auf. Der Geschlechtstrieb wird aufgehoben. Pathologisch-anatomisch finden sich Veränderungen in allen endokrinen Drüsen.

Besprechung. Kraus weist darauf hin, daß das Gegenstück der Hirsutismus ist, der auf einer adenomatösen Veränderung der Nebennierenrinde beruht.

Rosenberger fragt, ob auch die Hypophyse untersucht worden ist.

Buschke (Schlußwort): Die Hypophyse wird wie alle anderen endokrinen Drüsen genau untersucht werden.

Paderstein demonstriert einen frischen Fall von **Schwimmbadkonjunktivitis.**

Tagesordnung. Fortsetzung des Vortrages von Dührssen: **Die neue Geburtshilfe und ihr Verhältnis zum Staate und zur Bevölkerungspolitik.** Durch die verschiedenen Dilatationsmethoden von Dührssen gelingt es, den Geburtskanal von Primiparen so zu erweitern, daß er dem von Mehrgebärenden entspricht. Die Methoden werden ausführlich besprochen. Das enge Becken spielt bei den Todesfällen eine viel geringere Rolle als die Enge der Weichteile. Bei Anwendung seiner Methoden könnten demnach viele 1000 Kinder gerettet werden. Der ventrale Kaiserschnitt wird in diesen Fällen durch die Methoden überflüssig gemacht. — Jede Geburt sollte in der Klinik stattfinden, eventuell könnten die Wöchnerinnen 2 Tage nach der Geburt in ihre Wohnung zurücktransportiert werden.

J. F. S. Esser: **Ueber Arterienlappen, Epitheleinlagen, verschließbaren Anus praeternaturalis, Reserveknorpel in der struktiven Chirurgie.** Die Hautlappen werden entsprechend dem Stromgebiet der Gefäße geschnitten, wobei der gute venöse und Lymphabfluß noch wichtiger ist als der arterielle Schenkel. Diese Auffassung wird eingehend begründet. Der Stiel, in dem die Gefäße verlaufen, soll möglichst schmal sein, damit er gut gedreht werden kann. Nur eine dünne Bindegewebsschicht muß die Gefäße umgeben. Der Lappen kann dann bei der Ausheilung kranker Hautabschnitte mitwirken. — Zwecks Epitheleinlagerung wird ein Abdruck von der Wandfläche genommen, der Abdruck mit Thierschschem Epithellappen umwickelt, in die Wunde eingelagert und die Haut darüber unter Spannung vernäht. Diese Methode ist im Ausland weitgehend anerkannt. Anschließend werden zahlreiche Photographien und Patienten gezeigt, die den Erfolg der Methoden demonstrieren. Dresel.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 20. II. und 6. III. 1922.

Offizielles Protokoll.

(20. II.) Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Jürgens.

V. Schilling: **Einige überzeugende Beispiele von praktischer Blutbildverwertung.** (S. 764.)

P. Lazarus: **Radiothorium.** (Vgl. Nr. 14/15.)

(6. III.) Vorsitzender: Fürbringer. Schriftführer: H. Brugsch.

Lubarsch: **Demonstration im Anschluß an den von Gudzent vorgetragenen Fall von Tuberkulose mit leukämischem Blutbefund** (vgl. Nr. 12 S. 405). Da ich verhindert war, der Sitzung am 16. I. beizuwohnen, möchte ich etwas ausführlicher meine Ansicht über den Fall vom allgemein-pathologischen Standpunkt darlegen. Der Fall war, weil bei einer in meinem Institut vorgenommenen bakteriologischen Blutuntersuchung in einem von 10 Röhrchen der Streptococcus viridans gefunden worden war, als Endocarditis lenta gedeutet worden und kam mit dieser Diagnose auch auf den Sektionstisch. Freilich war ein abnormer Blutbefund bereits in der letzten Zeit festgestellt worden — bis 17000 weiße Blutzellen, wovon 62% als Myeloblasten angesehen wurden. Die Sektion ergab einen unerwarteten Befund: keine Endokarditis; dagegen eine ausgesprochene chronische Allgemeintuberkulose mit besonders starker Beteiligung der Lymphknoten der Bauch- und Brusthöhle und der Milz. Mit Ausnahme des Knochenmarks, das im Oberschenkel weich und von grauer bis graurötlicher Farbe war, kein für Leukämie sprechender anatomischer Befund. — Ein Zweifel darüber, daß es sich um typische Allgemeintuberkulose handelte bei dem 18jährigen Jüngling, konnte überhaupt nicht bestehen, und ein Impfversuch an Meerschweinchen wurde nur deswegen vorgenommen, weil das Aussehen der tuberkulösen Herde in den Lungen etwas abweichend war und deswegen die Möglichkeit in Betracht gezogen wurde, daß es sich um eine Typ. bovinus-Infektion handeln könne. Der Versuch ergab jedoch bei dem nach 6 Wochen gestorbenen Tier die Anwesenheit von Typ. humanus. Daß einige der Lymphknoten, besonders der stärker verkästen, einen etwas grünlichen Farbenton darboten, wurde als nichts Besonderes angesehen, da das oft genug in käsigen Herden beobachtet wird. Es ist auch kein Zweifel, daß die in der letzten Sitzung von Schilling geäußerte Auffassung, daß es sich um eine sogenannte Chloroleukämie handle, nicht zutrifft. Ganz abgesehen davon, daß es überhaupt nicht zweckmäßig erscheint, wegen der wenig beständigen und nicht auf Anwesenheit eines besonderen Farbstoffs, sondern lediglich auf physikalischen Verhältnissen beruhenden Grünfärbung eine besondere Gruppe von Leukämien abzutrennen, ist die sogenannte Chloroleukämie ausgezeichnet durch eine rein leukämische Erkrankung der Lymphknoten, die hier fehlte, sondern meist rein tuberkulös war. Wenn in einem Lymphknoten, den Schilling untersucht hat, reichlich oxydasehaltige Zellen vorhanden gewesen sind, was in den von mir untersuchten nicht der Fall war, so berechtigt dieser Befund noch längst nicht zur Diagnose der Chloroleukämie. Daß im übrigen der Blutbefund ein besonderer und dem leukämischen ähnlicher war, ist ohne weiteres zugegeben. Freilich decken sich meine Befunde nicht mit denen Schillings, der sowohl im Knochenmark, wie in Milz, Lymphknoten und Leber reichlich oxydasehaltige Zellen gefunden hat, die er, wie es scheint, ausnahmslos für Myeloblasten hält. In neuen Präparaten war eine reichliche Ansammlung von oxydasehaltigen Zellen nur in den Leberkapillaren vorhanden, im interlobulären Gewebe fehlten sie, wie überhaupt Zellinfiltrate, in der Milz waren sie in geringer Zahl, ebenso wie im Knochmark, das daneben Pleurazellen und Lymphozyten enthielt. Auch nach den klinischen Angaben war der Fall ja so abweichend von einer Leukämie — ganz besonders hochgradige Abnahme der roten Blutkörperchen bis 180000 in Kubikzentimeter und durchschnittliche Vermehrung der Leukozyten bis nur durchschnittlich 13500 —, daß man dem Fall nicht gerecht wird, wenn man ihn schlechthin als eine Myeloblastenleukämie bezeichnet und eine zufällige Kombination von Tuberkulose und Leukämie annimmt. — Ich bin vielmehr der Meinung, daß es sich hier um eine eigenartige, durch die chronische Allgemeintuberkulose herbeigeführte, schwere Schädigung des hämatopoëtischen Apparats handelt, die zu einer leukämieähnlichen Veränderung des Blutes geführt hat, die man vom Standpunkt des Hämatologen vielleicht als Leukämie bezeichnen mag, die aber vom allgemeinpathologischen Standpunkt ebensowenig schlechthin als Leukämie bezeichnet werden sollte, wie man die durch Bothriozephalus oder Karzinose bewirkte schwere Anämie als „perniziöse Anämie“ bezeichnet. Ich begründe diese Anschauung damit, daß derartige leukämieähnliche Veränderungen bei chronischer Allgemeintuberkulose, besonders Jugendlicher, gar nicht so selten vorkommen, wenn auch höchstens ausnahmsweise in so hohem Maße, wie in vorliegendem Falle. Ich habe erst in den letzten Tagen wieder einen Fall seziert, der 10 Jahre in genauer ärztlicher Beobachtung stand, wo der Blutbefund — 2—2,5 Millionen rote Blutkörperchen, 5000 weiße mit 15% Myelozyten — fast durch die ganze Zeit ein ständiger, gleichartiger war und bei der Sektion des schließlich an akuter allgemeiner Miliartuberkulose zugrundegegangenen Mannes sich eine chronische Allgemeintuberkulose fand, und sowohl Milz, wie Knochenmark und Leber großartige Veränderungen zeigten, die in einer ungewöhnlich starken Zunahme der Megakaryozyten und Myelozyten in den vorgenannten Organen bestanden. Ebenso fand ich in einem Fall von Krebs mit Knochenmetastasen, bei dem auch während des Lebens die Zahl der Myelozyten- und Myeloblasten bis auf über 20% gewesen war, in den blutbereitenden Organen Veränderungen, die denen bei der myeloischen Leukämie ähneln. — Es scheint mir wichtig, gerade solche Fälle zu sammeln und unter denselben Gesichtspunkten als „sekundäre Myelosen und Myeloblastosen“ abzusondern, wie man die sekundären fortschreitenden Anämien von den kryptogenetischen (sogenannten „idiopathischen“) schon getrennt hat.

Besprechung. Victor Schilling zeigt an Diapositiven die vollkommene myeloblastische Umwandlung des Knochenmarkes, der Milzpulpa und myeloblastische Herde in den Leberkapillargebieten des fraglichen Falles. Auch die Drüsen enthielten in der Kapsel Myeloblasten. Am frischen Material, Tupfpräparaten und Gefrierschnitten, waren alle diese Zellen, besonders auch die Milz, bis auf die verkleinerten und verminderten Follikel stark oxydasepositiv. Die Oxydase-Reaktion war im Pathologischen Institut am Paraffinschnitt sogar im Knochenmark negativ ausgefallen, war also mißlungen. Der Blutausstrich zeigte bei Lebzeiten 12—20000 Leukozyten und bis zu 62% Myeloblasten, bis über 90% myeloische Zellen insgesamt. Es bestand schwerste Anämie von zuletzt 700000 Erythrozyten, verminderter Hb-Index und thrombopenische hämorrhagische Diathese. Sämtliche Befunde lassen keinen Zweifel, daß der Fall, unbeschadet der gleichzeitigen Tuberkulose, als Myeloblastenleukämie zu bezeichnen ist; die Veränderungen gehen sehr weit über die stärksten „infektiösen“ Blutbilder hinaus und sind mit den Befunden bei Knochenmarksinfektion und Karzinose des Markes hämatologisch nicht zu vergleichen.

Westenhöfer erklärt das Referat über seine Diskussionsbemerkungen in der Klin. Wschr., auf das sich Lubarsch beruft, für falsch und verweist deshalb auf das Protokoll der Sitzung in der D. m. W., dem er nichts hinzuzufügen habe. Was die grüne Farbe bei den Chloromen und Chloroleukämien angeht, so kann er sie nicht deswegen für etwas Gleichgültiges halten, weil wir nichts über ihre Entstehung wissen. Sicher ist es keine echte Farbe, d. h. Pigment, sondern eine Interferenzerscheinung, die natürlich mit dem Protoplasma der Zelle etwas zu tun hat und nicht etwa nur von der Dichte abhängt, in der das Material liegt. Schützt man das Material vor Licht und Luft, kann man die Farbe lange Zeit erhalten, wie er es z. B. durch Aufbewahrung des Materials in einem Esbach-Röhrchen in seiner Holzhülse vor vielen Jahren gemacht hat. Westenhöfer vergleicht das Verschwinden dieser Farbenerscheinung etwa mit dem Auftreten von Säurespuren in reinem Glyzerin unter der Einwirkung von Sonnenlicht, eine Tatsache, die Neuberg auf Westenhöfers Veranlassung vor langer Zeit festgestellt hat.

Lubarsch (Schlußwort): Die Unterschiede in den Befunden von Schilling und mir beruhen sicher zum Teil auf der verschiedenen Methode. Schilling benutzt ausschließlich die ursprüngliche Schultzesche oder v. Gierckes Methode, während ich die von meinem früheren Assistenten Dr. Loele ausgearbeitete benutze, die nach meiner Meinung klarere und eindeutigere Bilder gibt. — Die Hauptsache ist aber, daß ich nach wie vor daran festhalte, daß es sich in dem Falle nicht um eine typische Leukämie gehandelt hat, auch wenn das Blutbild diese Deutung gestattet. — Westenhöfer gegenüber möchte ich bemerken, daß ich nochmals unterstreiche, daß die grüne Farbe der Chlorome nicht etwas Spezifisches ist und nicht auf Ablagerung eines besonderen Farbstoffs beruht. Das ist trotz der Untersuchungen von Ernst und Kossel durch die Ergebnisse der auf meine Veranlassung vorgenommenen von Brahn gesichert.

Besprechung zu dem Vortrag von Schilling: **Einige überzeugende Beispiele von praktischer Blutbildverwertung.**

Stahl (a. G.): Demonstration von Blutbefunden bei drei Fällen chirurgischer Erkrankungen, bei denen der Blutbefund von ausschlaggebender Bedeutung war in einem Fall für die Verfeinerung der Diagnose, in einem anderen für die Differentialdiagnose, im dritten für die Prognose. (Material der Chirurgischen Klinik der Charité.)

O. Strauß: **Strahlenbehandlung des Krebses.** (Vgl. Nr. 12 S. 385 und Nr. 13 S. 416.)

XXXIV. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden, 24.—27. IV. 1922.

Referent: Dr. Dresel,
Assistent der II. Medizinischen Klinik der Charité (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

Zweiter Verhandlungstag.

Trendelenburg (Rostock): **Pharmakologische Grundlagen der Sympathikotonieprüfung.** Die Erregbarkeit des peripherischen Organes, die zum Teil den Effekt der sympathischen Wirkung bedingt, ist nicht zu dem Tonus in den sympathischen Nerven zu rechnen. Aenderungen im sympathischen Tonus können durch Aenderungen der zentralen Erregbarkeit usw. bedingt sein. Ueber die Ganglienstationen ist klinisch nichts bekannt. Eigentlich müßte getrennt die peripherische und die zentrale Erregbarkeit und die Größe der von den Zentren ausgesandten Impulse gemessen werden. Wir kennen Substanzen, die die Zentren des sympathischen Systems erregen, aber die Wirkung ist nicht spezifisch und daher ist die Verwendung für klinische Zwecke nicht geeignet. Für das parasympathische System ist es möglich, durch Atropin die Größe der von den Zentren ausgesandten Impulse zu messen. Die Dauer der Atropinwirkung gibt keine genauen Anhaltspunkte, da es verschieden schnell zerstört wird. Das sympathische System könnte man durch Apokodein und durch Ergotoxin blockieren. Apokodein ist nicht spezifisch, auch Ergotoxin ist nicht das Atropin des Sympathikus, da es nur die sympathisch fördernden Nerven lähmt. Die peripherische Reizung des sympathischen Nervensystems ist mit Adrenalin möglich. Adrenalin ist streng spezifisch, da es entwicklungsgeschichtlich als verflüssigte postganglionäre sympathische Faser betrachtet werden muß. Durch kleinste Dosen Adrenalin kann man bei Fleischfressern eine Gefäßerweiterung beobachten. Worauf dies beruht, steht noch nicht fest. Diese Wirkung läßt sich durch Atropin nicht aufheben. Man kann mit Adrenalin exakte Reizdosen setzen, insbesondere wenn es gelingt, eine konstante Konzentration im arteriellen Blute zu erreichen. Die subkutane Injektion ist deshalb nicht zu empfehlen, weil die Resorption sicher sehr verschieden ist und durch die verschiedensten Dinge beeinflußt wird. Durch intravenöses Einlaufenlassen von Adrenalinlösung kann man eine regelmäßige Wirkung erzielen. Zum Schluß bespricht Referent die Möglichkeiten, die Endorgane der parasympathischen Nerven zu reizen. Das Pilokarpin ist nicht so gut wie das Adrenalin. Die Derivate des Cholins sind noch nicht genau genug klinisch und pharmakologisch untersucht.

Frank, Nothmann und Hirsch-Kauffmann (Breslau): **Ueber die parasympathikotonische Innervation der quergestreiften Muskulatur des Säugetieres und ihre humoral-hormonale Nachahmung durch Azetylcholin und Guanidin.** Frank hat vor 2 Jahren eine dreifache Innervation der quergestreiften Muskulatur gefordert, ohne zu wissen, daß Boecke schon vorher zu denselben Resultaten gekommen war. Der Parasympathikus steigert, der Sympathikus setzt den Tonus in der Muskulatur herab. Durch Azetylcholin lassen sich tonische Kontraktionen nach Durchtrennung der motorischen Innervation erzielen. Diese Wirkung läßt sich durch Atropin unterdrücken. Adrenalin hemmt, ebenso Novokain. Das Guanidin entspricht etwa dem Azetylcholin. Der Tonusnerv wird durch die spinalmotorische Innervation gehemmt.

Schreiber und Platz (Magdeburg): Nach Pilokarpin beobachtet man nach intravenöser und subkutaner Injektion verschiedene Wirkungen, die auf verschiedene Resorption zurückgeführt werden. Nach Adrenalin ist das Gleiche der Fall. Nach intravenöser Injektion treten oft starke Wirkungen ein, die bei subkutaner Injektion vermißt werden. Nach kleinen Dosen Atropin sieht man eine Vaguserregung. Die subkutane Prüfung wird daher verworfen.

Billigheimer (Frankfurt a. M.): **Einfluß der Ernährung auf Funktionen des vegetativen Nervensystems.** Kohlenhydratreiche und eiweißreiche Ernährung haben Einfluß auf die Adrenalinblutzucker- und Adrenalinblutdruckkurve. Eiweißreiche Kost hat einen höheren Anstieg des Blutdruckes zur Folge, kohlenhydratreiche höheren Anstieg der Blutzuckerkurve.

Schottmüller (Hamburg-Eppendorf): **Zur Behandlung der Zystitis und Zystopyelitis.** 100 ccm einer $2^0/_0$igen Argent. nitr.-Lösung werden in die Blase eingespritzt und dort 5 Minuten belassen. Es folgt eine Spülung mit steriler physiologischer Kochsalzlösung. Sehr empfindliche Kranke haben Morphium nötig. Schon nach 2 Tagen zeigt sich auch bei ambulanter Behandlung ein Erfolg, manchmal ist dann schon Heilung eingetreten. 3—5 Spülungen genügen meist, nur die wenigsten Kranken reagieren nicht auf diese Behandlung. Auch das Nierenbecken kann mit der 2%igen Lösung gespült werden, doch heilt die Pyelitis meist auch nach der Desinfektion der Blase allein.

Straub (Greifswald): **Jahresschwankungen der Atmungsregulation.** Das Verhalten der Kohlensäurebindungskurve wurde bei verschiedenen Personen fortlaufend geprüft. Es zeigte sich, daß deutliche Jahresschwankungen vorhanden sind. Die Kohlensäurespannung der Alveolarluft ändert sich gleichsinnig, doch folgt sie nicht bei allen Personen gleichmäßig stark der Aenderung der Kohlensäurebindungskurve.

Le Blanc: **Gasanalytische Untersuchungen des Blutes bei Zyanose.** Bestimmungen der arteriellen Sauerstoff- und Kohlensäurewerte nach der Barcroftschen Methode. Untersucht wurden in dieser Weise krankhafte Zustände der Atmungsorgane aller Art mit und ohne Zyanose. Maßgebend für das Auftreten einer Zyanose ist die Dicke der kapillären Blutschicht. An reduziertem Hämoglobin reiches Blut erscheint bei normaler Kapillarweite noch rot. Bei Zunahme des kapillären Querschnittes erscheint auch an reduziertem Hämoglobin armes Blut schon blau. Ein Rückschluß aus dem Auftreten der Zyanose auf die Größe der Störung des respiratorischen Gaswechsels durch den krankhaften Zustand der Atmungsorgane ist nicht ohne weiteres möglich. Sie ist ein Zeichen der Schädigung von Herz oder Vasomotoren.

Beckmann (Greifswald): **Ueber das Säure-Blasengleichgewicht bei experimentellen Nierenveränderungen.** Im Tierexperiment zeigt sich, bei Verkleinerung der Nieren bis auf ⅓ des Gewebes einer Niere, eine völlige Abhängigkeit des Säure-Blasengleichgewichts von der Ausscheidungsfähigkeit der Niere. Bei Nierenveränderungen, die durch Gifte oder Bakterientoxine hervorgerufen sind, kommt zu dieser renalen Störung noch eine endogene Säurebildung hinzu, die durch primäre Giftwirkung auf die Gewebe bedingt ist.

Veil (München): **Harnazidität und CO_2-Spannung im arteriellen Blute.** CO_2-Spannung der Alveolarluft und Harnazidität wurden verglichen. Die Mahlzeiten führen zu einer Alkalose, wenn nicht Anazidität besteht. Der Schlaf führt zur Alkaliurie und einem Anstieg der CO_2-Spannung. Digitalis hat einen Anstieg der Azidität des Harns und einen Abfall der Kohlensäurespannung zur Folge.

Tallqvist (Helsingfors): **Ist das hypoplastische Herz einer kompensatorischen Hypertrophie fähig?** Unter normalen Verhältnissen zeigen die Herzen von Hypoplastikern mit zunehmendem Alter immer größere Abweichungen von dem normalen Gewicht. Es findet also keine nennenswerte Entwicklung statt. Auch unter pathologischen Verhältnissen, zum Beispiel bei Blutdrucksteigerung und Mitralfehlern, bleibt die kompensatorische Vergrößerung haufig aus. Ob dies immer der Fall ist, das müssen größere Untersuchungsreihen beweisen.

Koch (Köln): **Die Stromgeschwindigkeit des Blutes bei Gesunden und Kranken.** Es wird eine fluoreszinhaltige Flüssigkeit in die Vena cubit. eingespritzt und die Stromgeschwindigkeit verfolgt. Bei Insuffizienzen Verzögerung, ebenso bei Oedemen aufs Doppelte, desgleichen bei Hypertonie. Bei der Anämie Beschleunigung über das Doppelte der Norm, ebenso bei der Hyperglobulie und im Fieber. Bei Pneumonie Verzögerung, bei Pleuritis Beschleunigung, bei Ikterus und Diabetes Verzögerung ohne Veränderungen des Blutdrucks und Herzens. Nach Adrenalininjektionen keine Verlangsamung. Eine dynamische Insuffizienz des Kreislaufs wird durch dieses Fluoreszinverfahren offenkundig.

B. Kisch (Köln a. Rh.): **Die Beeinflussung der Funktion der extrakardialen Herznerven durch Aenderungen der Blutzirkulation im Gehirn.** Arterielle Blutdrucksteigerung und hierbei vorhandene Hyperämie der Hirngefäße führt nicht nur zu Vagustonussteigerung, sondern auch zu einer Akzeleranstonusherabsetzung. Hypämie der von den Karotiden versorgten Hirnteile führt zu Vagustonusherabsetzung und Akzeleranstonussteigerung. So wirken Blutdrucksteigerung bei wegsamen Hirngefäßen und Karotidenverschluß bezüglich der extrakardialen Herznerven antagonistisch. Die beobachtete Steigerung der Wirkung elektrischer Vagusreizung bei Hyperämie, ihre Herabsetzung bei Hypämie des Gehirns am nomotop schlagenden Herzen werden auf Grund dieser Beobachtungen verständlich.

Hering (Köln): **Ueber neurogene Hemmung heterotoper Reizbildung im Herzen.** Durch Vagusreizung kann man heterotope Reizbildung hemmen. Eine andere Möglichkeit, dasselbe zu erreichen, ist die Reizung des Depressors nach durch Karotidenverschluß bedingtem, auf erhöhtem Akzeleranstonus beruhendem Auftreten von Extrasystolen. Die Beziehungen zur Diagnose und Therapie werden besprochen.

H. Schäffer (Breslau) [z. Z. Köln a. Rh.]: **Der Nachweis des Herzmuskeltonus auf elektrographischem Wege.** Unter Benutzung eines hochempfindlichen Saitengalvanometers läßt sich zeigen, daß jedes Herz beim Uebergang aus der Ruhe zur rhythmischen Schlagfolge in einen Zustand tonischer Dauererregung gerät, der erst nach Aussetzen der Kontraktionen ganz allmählich spontan verschwindet. In der elektrographischen Kurve kommt diese Dauererregung als negative Dauerschwankung (im Gegensatz zum Aktionsstrom!) des Längsquerschnittsstromes des Herzens zum Ausdruck.

Mobitz (München): **Zur Frage der atrioventrikulären Automatie.** Häufiger als zu der extrem seltenen andauernden atrioventrikulären Schlagfolge des Gesamtherzens führt eine gesteigerte Automatie des Aschoffschen Knotens zu eigenartigen Dissoziationen zwischen Vorhof und Kammer. Zum Unterschied zu dem gewöhnlichen Herzblock schlägt hierbei die Kammer rascher als der Vorhof. Dies wird an zahlreichen Beispielen demonstriert.

J. Citron (Berlin): **Weitere elektrokardiographische Untersuchungen bei Anwendung verschiedener Herzmittel.** Im Prinzip führen alle Herzmittel der Digitalisgruppe zum Herzstillstand. Im Elektrokardiogramm machen sich jedoch Unterschiede in der Wirkung der einzelnen Mittel geltend, wie an Beispielen auseinandergesetzt wird.

Klewitz (Königsberg): **Beiträge zur Ernährungsphysiologie des überlebenden Warmblüterherzens.** Das überlebende Herz braucht keinen Zucker zu verbrennen, und das ruhende Herz kann Zucker verbrauchen. Dies beweist, daß das Herz in seiner Ernährung nicht auf Kohlenhydrate angewiesen ist. Der N einer Nährflüssigkeit wird im Herzen retiniert. Aminosäuren haben einen günstigen Einfluß auf die Tätigkeit des Herzens. Bei stillstehendem Herzen wird kein Stickstoff retiniert. Es wird angenommen, daß der Stickstoff zum Aufbau der abgenutzten Gewebe verwandt wird.

Boden und Neukirch (Düsseldorf): **Ueber die Wirkung von Organextrakten auf das isolierte Warmblüterherz.** Es wurden Leber-, Nieren-, Magen-, Pankreas- und Herzextrakt in ihrer Wirkung auf die Tätigkeit des überlebenden Warmblüterherzens geprüft. Insbesondere Herzextrakt hat eine starke fördernde Wirkung, deren Natur noch unbekannt ist. Magenextrakt hemmt, wohl infolge seines Cholingehaltes.

E. Wiechmann (München): **Zur Theorie der Kalziumwirkung am Herzen.** Chinin, Chinidin und Arsen lähmen das isolierte Froschherz in bestimmten Konzentrationen. Durch Kalzium wird das stillgestellte Herz wieder zum Schlagen gebracht. Das Kalzium kann hierbei immer nur durch die anderen Erdalkalien, das Strontium und das Baryum vertreten werden. Andere zweiwertige Kationen können die Herzlähmung nicht kompensieren. Danach ist offenbar die chemische Natur des kompensierten Ions viel entscheidender als der physikochemische Charakter. Dementsprechend muß man auch annehmen, daß die lähmende Wirkung des Chinidins, Chinins und Arsens auf das Herz viel eher ein chemischer Vorgang als ein physiko-chemischer ist. Auf das durch Chinidin gelähmte Herz üben die Digitaliskörper eine ähnliche Wirkung wie das Kalzium aus. Das stillgestellte Herz beginnt wieder zu schlagen. Auf Grund der mitgeteilten Versuche wird es sich für die Klinik empfehlen, wenn es einmal zur akuten Herabsetzung der Kontraktionsfähigkeit des Herzens durch Chinidin kommen sollte, diese durch Digifolin und Strophanthin zu beheben. Solche Schädigungen lassen sich fast immer vermeiden, wenn man nur kompensierte Herzen mit Chinidin angeht. Wird der Kaliumgehalt der Ringerlösung um eine nicht wirksame Menge erhöht, so sind schon sonst sicher unterschwellige Chinindosen imstande, das Froschherz zu lähmen. Da die Dämpfung einer extremen Hyperkinesie Endzweck jeder Chinidintherapie ist, ist damit die theoretische Grundlage für die schon empfohlene Kombination der Chinidinmedikation mit einer Kalianreicherung des Organismus geliefert.

Weitz (Tübingen): **Zur Aetiologie der Hypertension.** In sehr vielen Fällen findet sich in der Aszendenz ebenfalls Hypertension. Es wird angenommen, daß es sich um eine endogene Schädigung handelt, die dominant mendelnd vererbt wird.

E. Adler (Frankfurt a. M.): **Klinische experimentelle Studien über die Gefäßfunktion bei Hypertensionen.** Nach intravenöser Injektion stark konzentrierter Traubenzuckerlösungen zeigte sich bei manchen Formen von arteriellem Hochdruck eine längerdauernde Blutverdünnung. Nach Wasserzufuhr war die Hydrämie länger zu beobachten als nach Durst bzw. Wasserverlust durch Arbeit. Gelatine- und Gummiarabikumzusatz zur Traubenzuckerlösung hatten keinen Einfluß. Koffein, Jodkali, manchmal auch Thyreoglandol und Digitalis verkürzen die Blutverwässerungszeit. Als Ursache für die langdauernde Hydrämie wird ein pathologischer Zustand der Serumkolloide bei Hypertonikern angenommen.

Besprechung. Heubner (Göttingen) macht einige Bemerkungen zu der Wirkung des Physostigmins auf den Muskel.

Hering (Köln): Tonusänderungen und Erregbarkeitsänderungen sind nicht dasselbe. Die Nomenklatur ist daher irreführend.

Borchardt (Königsberg): Die Schwierigkeiten bei der Prüfung des vegetativen Nervensystems werden größer, wenn man individuelle Momente berücksichtigt.

Freund (Heidelberg): Unspezifische Reizkörpertherapie hat einen großen Einfluß auf die Wirkung der vegetativen Pharmaka. Er nimmt an, daß Veränderungen des Blutes hierfür verantwortlich sind.

Knoop (Freiburg): Die leichte Zerstörbarkeit des Adrenalins ist günstig für seine Verwendbarkeit zu den vegetativen Prüfungen. Diese Zerstörbarkeit sollte als Postulat für alle diese Pharmaka erhoben werden.

Heß (Köln): Eine verminderte Resorption kann eine geringe Reaktion auf Adrenalin vortäuschen.

Bauer (Wien): Auch in der Klinik ist es bekannt, daß das Adrenalin gefäßerweiternd wirken kann. In manchen Fällen kommt es zu einer primären Hyperämie der Konjunktiva nach Adrenalineinträufelung. Häufig wurde dies bei ovarieller Hypoplasie beobachtet.

Högler (Wien) macht auf die adrenalinähnliche Wirkung des venösen Hirudinplasmas aufmerksam.

Moog (Magdeburg): Im gestauten Arm kontrahieren sich die Kapillaren nach Adrenalininjektion nicht. Massiert man die Injektionsstelle, so tritt eine andere Blutdruckkurve auf.

Heyer (München): Beim Studium der nervösen Phosphaturie zeigte es sich, daß in tiefer Hypnose bei Anbringung eines schweren psychischen Shoks eine vermehrte Phosphorausscheidung zu beobachten ist.

Wessely (Würzburg): Es gibt Ausnahmen von der Regel, daß sympathische und parasympathische Fasern am selben Substrat angreifen. Dies ist zum Beispiel bei der Iris der Fall. Es konnte die Tätigkeit des Dilatators experimentell nachgewiesen werden.

Morawitz (Würzburg) warnt vor intravenöser Adrenalininjektion.

Ebbecke macht Bemerkungen über die gefäßerweiternde Wirkung des Adrenalins.

Lichtwitz (Kiel): Man kann Adrenalin intravenös injizieren, wenn man es stark verdünnt hat. Asthmatiker, die sich dauernd Adrenalin injizieren, können schwere Schädigungen davontragen. In einem Falle sah er starke Verkalkung des Herzens.

Trendelenburg: Schlußwort.

Ellinger (Frankfurt a. M.): **Zustandsänderungen von Serumkolloiden und ihre Bedeutung für den Flüssigkeitshaushalt des Menschen.** Je mehr Eiweiß in einem bestimmten Volumen vorhanden ist, je weniger Wasser ist verfügbar. Die Viskositätsbestimmung ist keine Eiweißbestimmung. Durch Ionen wird der Quellungszustand des Eiweißes geändert, ebenso auch durch organische Substanzen. Koffein bewirkt in einer Konzentration von 1:32000—1:4000 ein Ansteigen und dann ein starkes Absinken der Viskosität des Serums. Aehnliche Vorgänge werden bei zahlreichen anderen Substanzen, wie Chloralhydrat, Strophanthin, Chinin usw., gefunden. Histamin und Adrenalin wirken nach einem etwas anderen Typus. Morphium und Atropin zeigen keinerlei Wirkung. Besonders frappant sind die Einflüsse verschiedener Schwermetalle in sehr großen Verdünnungen. Ebenso Brom und Jod. Bei der Prüfung von Präparaten aus verschiedenen Drüsen mit innerer Sekretion zeigte sich eine große Verschiedenheit der einzelnen Präparate aus den verschiedenen Fabriken. Quellungssteigernde Wirkung haben auch kleinste Mengen von Kobragift, Diphtherie- und Tetanustoxin. Manche Sera zeigen derartige Reaktionen nicht. Einer Herabsetzung der Viskosität um 5% entspricht eine Eiweißänderung um 10%. Ein praktisches Interesse gewinnen diese Beobachtungen dadurch, daß auch beim Menschen nach therapeutischen Dosen die gleichen Verhältnisse gefunden wurden, wie sie nach den Ergebnissen im Reagenzglas erwartet wurden. Novasurol bewirkt die Diurese durch Abspaltung kleinster Hg-Mengen und eine dadurch veranlaßte Verdünnung des Serums. Auch die Thyreoideadiurese scheint in ähnlicher Weise zustande zu kommen. Man muß nach den Untersuchungen zwei Arten von Diurese unterscheiden, einmal die direkte Wirkung auf die Niere, dann die Eiweißzunahme im Serum und die darauf erfolgende Anziehung von Wasser. Die Indikationen können daher für die einzelnen Mittel genauer bestimmt werden, doch muß man den Kolloidzustand des Serums hierzu feststellen.

(Fortsetzung folgt.)

XIII. Tagung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft, Berlin, 23.—25. IV. 1922.

Berichterstatter: Dr. K. Immelmann (Berlin).

I.

F. Groedel (Frankfurt a. M.) begrüßt als Vorsitzender die Teilnehmer.

v. Bergmann (Frankfurt a. M.): **Ueber die Funktion des operierten Magens im Röntgenbild.** Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Gastroenterostomie, die wegen Ulkus vorgenommen wurde, häufig nicht von dauerndem Erfolg begleitet ist. Man kann als fast sicherstehend annehmen, daß es sich um ein Ulcus pepticum jejuni handelt, wenn man bei der Durchleuchtung findet, daß der Schmerzpunkt der Gastroenterostomiestelle entspricht. Es ist ratsam, den ganzen Pylorus zu entfernen, da dann erst die Beschwerden schwinden. Die Tatsache, daß beim Fehlen der distalen Magenhälfte die Anfangsentleerung eine sehr schnelle ist, ist lediglich Folge des Säuremangels, also ohne diagnostische Bedeutung.

Goetze (Frankfurt a. M.).: Röntgenologische Untersuchungen am gastroenterostomierten Magen haben erwiesen, daß die operierte Stelle immer höher liegt, als bei der Operation angenommen wurde; bekannt ist ferner, daß am operierten Magen oft sehr schwer zu erkennen ist, welche Operation gemacht wurde. Am operierten Magen besteht der systolische Austreibungstyp. Es ist Aufgabe des Chirurgen, möglichst eine normale Magenform wiederherzustellen.

Lossen (Frankfurt a. M.) referierte über **gutartige Tumoren des Magens im Röntgenbild.** Bericht über einen Fall. Röntgenologischer Befund: Gutartiger Tumor. Kreisrunder, wie ausgestanzter Defekt, regelrechter Tonus bei normaler Peristaltik, im Bild Gefühl des ballotierenden Fremdkörpers, keine Symptome für Zerstörung der Magenmuskulatur. Differentialdiagnose: Schleimhautpolyp, Papillom oder

Fibrom röntgenologisch nicht zu stellen. Klinische Diagnose lautete: Ca.? Operation ergab kleinapfelgroßes Fibromyom. Ferner berichtete Lossen über seine Röntgenbetrachtungen des Schicksals verschieden großer Darmeingießungen: Eingießungen von 50—250 g bleiben durchweg in Rektum und Ampulle liegen. (Geeignet für Medikamente, die durch die Vena haemorrhoidalis dem Organismus zugeleitet werden sollen.) Solche von 350—500 g füllen die unteren und auch die oberen Dickdarmteile an (Nährklistiere, Traubenzuckerklistiere usw.). Solche von 1000 g und mehr können eventuell die Bauhinische Klappe sprengen (medikamentöse Beeinflussung des Dünndarms).

Krause und Käding (Bonn) haben, veranlaßt durch angebliche Vergiftungsfälle, eine erneute **Prüfung des Baryumsulfats als Kontrastmittel für Röntgenzwecke** vorgenommen. Sie haben auf Grund einer Anfrage an andere Kliniken und auf Grund eigener Erfahrungen eine zufriedenstellende Statistik von 150000 Fällen erhalten. Die in der Literatur angeführten Fälle waren auf Verwechslung mit ungereinigtem Baryumsulfat zurückzuführen. Auf Veranlassung von Krause ist jetzt das Baryum sulfuricum purissimum in das neue Arzneibuch 6. Auflage aufgenommen. Baryumsulfat wird jetzt auch noch als Deckmittel bei Bestrahlungen und von Lorey zur Anfertigung von Schutzwänden, ferner als Decksalbe für die röntgenographische Darstellung der Fingerlinien in der Kriminalistik verwendet.

Palugyay (Wien) setzte die Vorzüge der **Untersuchung des unteren Teils der Speiseröhre und der Kardia in Beckenhochlagerung** gegenüber der im Stehen oder Rückenlage ausführlich auseinander und bewies an Hand eines Falles die Möglichkeit der genauen Diagnose des beginnenden Kardikarzinoms.

Gaßmann (Berlin) hat durch eine Methode, bei der mittels zweier an den Rippenbogen anzubringender Bleimarken die **Lage der Wirbelsäule** fixiert wird, ermöglicht, bei Lagewechsel in die linke Seite die Bewegung des Bulbus in Beziehung auf die Wirbelsäule genau zu beobachten und durch Pausen festzuhalten. Aus dem Grade der Bewegung können Schlüsse auf die Verwachsung des Pylorus gezogen werden.

Schlesinger und Gattner (Berlin) setzten an Hand von Röntgenaufnahmen die Gründe dafür auseinander, daß die **Gottsteinsche Sonde bei Dehnungsversuchen der Kardia**, auch wenn man sie unter allen erdenklichen Kautelen selbst vor dem Röntgenschirm einführt, dennoch häufig ihren Zweck verfehlt.

Kohlmann (Leipzig) sprach über **gedeckte Perforationen des Magens**, die fast stets von einem Geschwür ausgehen. Er erläuterte das Zustandekommen verschiedenartiger Abszesse in den entsprechenden Taschen: recht- und linkseitige interhepatodiaphragmatische (subphrenische), perisplenische retrostomachale (in der Bursa omentalis), interhepatostomachale und interhepatorenale Tasche. Es wird an Diapositiven der Wert der Röntgenuntersuchung gezeigt, die oft für eine frühzeitige, erfolgreiche Operation ausschlaggebend ist. Darauf besprach Kohlmann noch zwei Fälle von Magen-Kolon-Fistel nach Karzinom und einen dritten von Magen-Jejunum-Kolon-Fistel nach Gastroenterostomia posterior.

E. Vogt (Tübingen) berichtet über den weiteren Ausbau der **Röntgendiagnostik für die Anatomie und die Physiologie der Neugeborenen.** Die röntgenologische Lebensprobe hat sich weiterhin bewährt, nur nicht für Frühgeburten und Mißbildungen. Ueber das Herz- und Gefäßsystem, sowie über die Lungenzeichnung brachte die Injektion des Nabelschnurkreislaufs neue Aufschlüsse.

Lossen und Kirst (Frankfurt a. M.): Der **Magen beim Fötus** verläuft in derselben Weise wie beim Erwachsenen. Winkelform; Hakenform erst angedeutet. Die Syphonform wird erst intra vitam ausgestaltet, diese ist die physiologische Form, der auch in der modernen Magenchirurgie Rechnung getragen wird.

Bucky und Fuld (Berlin) berichten über typische Bilder des **Gasgehaltes der Flexura dextra** bei Adhäsionen zwischen Kolon, Duodenum und Gallenblase (Cholezystitis); die Gasblase liegt etwa in der Mitte zwischen Spina il. ant. sup. und Wirbelsäule. Der letztere wies in einem anderen Vortrage auf die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung in der Kriminalistik z. B. bei Fälschungen, Tötungen durch Schuß, Rekognoszierungen aufgefundener Leichenteile usw. hin.

Seine Erfahrungen mit der **Pneumoradiographie des Nierenlagers** nach Rosenstein schilderte Ziegler (Berlin). Er besprach die Technik des Verfahrens. Abgrenzung gegen die bisherigen Methoden der Darstellung der Niere. Wert des Verfahrens für die Durchleuchtung. Aufstellung von Indikationen.

Teschendorf (Königsberg i. P.) gab eine kurze Demonstration des Röntgenbildes eines riesigen **zystischen Lebertumors nach Anlegung eines Pneumoperitoneums**, bei dem sich Echinokokkus klinisch mit größter Wahrscheinlichkeit ausschließen ließ, nebst technischer Bemerkung zur Anlegung eines Pneumoperitoneums mittels Stickoxydul.

Die Sonntagnachmittagsitzung eröffnete auf Einladung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft Otten (Magdeburg) mit einem Vortrag: **Zur Diagnose der Lungengeschwülste.** Die früher allgemein geltende, auch in jüngster Zeit noch vielfach vertretene Anschauung, daß primäre Geschwülste im Bereich der Lungen ein seltenes Vorkommnis seien, ist nach den Erfahrungen der letzten 10 Jahre nicht mehr aufrechtzuerhalten. Daraus ergibt sich auch für den Kliniker die Notwendigkeit, dem Vorkommen dieser Geschwülste mehr Aufmerksamkeit als bisher zu widmen und ihre Erkennung am Lebenden möglichst frühzeitig und sicher zu erstreben. Otten verfügt heute über ein eigenes Beobachtungsmaterial von insgesamt 74 Fällen, darunter 64 primäre Karzinome und 2 Sarkome, sowie 3 metastatische Lungentumoren. Auf Grund dieses Materials und unter Berücksichtigung der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen gibt Otten in kurzen Umrissen zunächst eine eingehende Beschreibung der für primäre Karzinome typischen Röntgenbefunde unter Vorführung einer großen Zahl einschlägiger Lichtbilder. Es werden zwei Haupttypen unterschieden, die uns mit großer Regelmäßigkeit im Röntgenbilde entgegentreten. 1. Die Lappentumoren, die in der überwiegenden Mehrzahl einen Oberlappen, in selteneren Fällen einen Unterlappen oder mehrere Lungenlappen umfassen. 2. Die im Röntgenbild vom Hilus ausgehenden, meist einseitig, seltener doppelseitig sich in das Lungenfeld ausbreitenden Geschwülste. Wie bei den primären Karzinomen liefert die Röntgenuntersuchung auch bei den metastatischen Lungengeschwülsten sehr charakteristische Bilder. Man kann dabei die solitäre und die multiple, groß- oder kleinknotige Form der Schattenbildung unterscheiden. Gewöhnlich sind die Herdschatten peripherisch in den Unterlappen, seltener nahe dem Hilus oder auf der Zwerchfellkuppe gelegen, meist doppelseitig. Daran schließt Otten eine ausführliche Besprechung der Differentialdiagnose, wobei Erkrankungen erörtert werden, die auf der Röntgenplatte den Tumoren ähnliche oder fast gleichartige Bilder hervorrufen.

Kohlmann (Leipzig) führte zur Frage des **Lungeninfarktes** aus, daß er im Röntgenbild deutlich erkennbar ist, wenn er im mittleren Lungenfelde gelegen, randständig und noch ziemlich frisch ist; er zeichnet sich oft in scharf abgegrenzter Dreiecksform oder in mehr rundlicher Form ab. Er bevorzugt die mittleren und unteren Lungenpartien, meistens zuerst der rechten Lunge. Technik muß sehr schonend sein, Aufnahme im Bett. Nur zur Klärung der Diagnose, nicht bei klinisch sicherer Diagnose. Differentialdiagnose: peripher beginnende Pneumonie, randständiger tuberkulöser Käseherd; bei rundlicher Form: Echinokokkus oder Tumor (Sarkom).

Kautz (Hamburg) berichtete über das Röntgenbild der **Streptotrichose der Lungen,** Lorey (Hamburg) über einen Fall von **charakteristischer Militartuberkulose,** der nach 1½ Jahren klinisch und röntgenologisch ausgeheilt war; Herrnheiser (Prag) demonstrierte zwei Fälle einer umschriebenen, im **Sinus costomediastinalis posterior lokalisierten Schwarte,** mit kurzer Besprechung der anatomischen Verhältnisse der Symptomatologie und Diagnose.

Frik (Berlin) zur **Deutung des Röntgenbildes im ersten schrägen Durchmesser:** Kritik der in der deutschen Literatur allgemein verbreiteten Beschreibung und Deutung des Schattens der großen Gefäße im ersten schrägen Durchmesser. Mitteilung der neuesten in Deutschland kaum bekannten Deutung von Vaquez und Bordet. Kritik der Bordetschen Auffassung. Mitteilung der mit eigener Untersuchungstechnik gewonnenen Ergebnisse, ihrer Deutung und Bedeutung für die Praxis.

Kohlmann (Leipzig) teilte die differentialdiagnostischen Symptome zwischen **Pericarditis exsudativa** und **Pleuritis mediastinalis anterior** und **posterior** bei der Röntgenuntersuchung mit, z. B. ist das Herz als Kernschatten meistens bei der Pleuritis mediastinalis zu sehen, bei der Perikarditis nicht. Ferner ist die Pleuritis meist einseitig, die Perikarditis ist doppelseitig. Bei zweifelhaften Fällen kann zur Sicherung der Diagnose auch die Einblasung einer entsprechenden Menge Luft vorgenommen werden; bei Perikarditis zieht sich der Flüssigkeitspiegel quer über den Herzmuskel hin, bei Pleuritis läßt er sich vom Herzen abgrenzen.

Sträter (Aachen) demonstrierte **seltene Röntgenbefunde:** Phleboliten, Steinhauerlunge, Chondromatosis unilateralis et bilateralis, Osteogenesis imperfecta, maligner Beckentumor.

Hintze (Berlin) hielt einen Vortrag über die **pathologischen Formen der Verknöcherungslücken an den Verschlußbögen der Wirbel.** Normales Durchgangsstadium der kindlichen Entwicklung, als Variation auch bei Erwachsenen; sie haben pathologische Bedeutung, wenn Bruch des Rückenmarks oder der Rückenmarkshäute besteht, oder wenn aus anderen klinischen Merkmalen auf eine Entwicklungsstörung in der Lumbosakralgegend hingewiesen wird; sie zeigen dann meist eine Verschlußform, wie sie normal nicht vorkommt, bisweilen allerdings kann die Verknöcherungslinie nicht als Beweismittel herangezogen werden.

Haenisch (Hamburg) weist nach, daß die Differentialdiagnose zwischen **Ostitis fibrosa** und **Sarkom** röntgenologisch schwierig und oft unmöglich ist. Nach Haenischs Ansicht besteht die Gefahr, daß diese Fälle nach beiden Richtungen verwechselt werden können.

Lossen und Kirst (Frankfurt a. M.) halten den Vorschlag, die **Röntgenphotographie als Lebensprobe zum Nachweis des Lungenluftgehaltes von Neugeborenen** heranzuziehen, nicht für angängig. Besonders bei Frühgeburten sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu verwerten.

Munk (Berlin) demonstrierte Röntgenbilder mit Merkmalen zur Diffenzierung der verschiedenen chronischen Gelenkerkrankungen: 1. **Arthritis exsudativa,** 2. **genuine Arthritis sicca,** 3. **Arthritis auf tuberkulöser Basis,** 4. **Gicht** mit anatomischen histologischen Bildern zur Erklärung der für die Gicht charakteristischen röntgenologischen Befunde.

Eisler (Wien) zeigt Bilder eines Patienten mit **posttraumatischer Totaldekalzination des Radius,** der zwei Monate später den typischen Befund der Ostitis deformans Paget aufwies, die im Laufe der nächsten 6 Jahre Fortschritte gemacht hat. Erklärung für die Entkalkung in einer durch die anatomischen Verhältnisse des schon vorher bestandenen Paget begünstigten Verletzung eines für die Ernährung des Knochens wichtigen Nerven oder Blutgefäßes.

O. Strauß (Berlin-Charlottenburg): **Die röntgenologische Feststellbarkeit der Staublunge.** Die Anthrakose gibt wechselnden Röntgenbefund; ausgesprochen ist die Siderose, die mit Miliartuberkulose verwechselt werden kann. Bei Porzellanarbeitern in richtig geleiteten Betrieben entsteht keine Staublunge, wohl aber bei Steinbrucharbeitern.

(2. Teil folgt).

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 24 **Freitag, den 16. Juni 1922** **48. Jahrgang**

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Freiburg i. B.

Ueber Digitalisstoffe und Digitalismedikamente[1]).

Von **Walther Straub.**

Durchblättert man den Anzeigenteil unserer Wochenschriften, so findet man mit Leichtigkeit ein Dutzend Anzeigen von neuen und alten Herzmitteln der pharmakologischen Digitalisgruppe; der Kenner merkt aus den geschraubten Textausführungen der Anzeigen, daß es selbst den gewiegten Propagandachefs großer Firmen schwer fällt, etwas Besonderes zu behaupten, und wenn man etwa von einer ganz neuen Neuerung mitgeteilt bekommt, „um der modernen Therapie Rechnung zu tragen, haben wir unser Herztonikum dem Verkehr übergeben", so bewundert man die Resignation, die in solcher lakonischen Kürze steckt.

Dem praktischen Arzt macht so etwas Beschwerden, er fühlt sich hilflos so vielen Qualitäten gegenüber und möchte sich doch gerne ein eigenes Urteil bilden, denn seine Kranken sind verschiedenartig und könnten wohl verschieden abgestimmte Mittel benötigen. Von der pharmakologischen Wirkungsqualität der Digitalisstoffe ist mehr als genug geschrieben worden, ich will diese Seite des Digitalisproblems hier ganz übergehen und nur von chemischen Dingen handeln, um so mehr, als gerade von dieser Seite allerlei Praktisches sich ergeben hat.

Die Digitalisstoffe sind Glukoside, Zuckeräther, wie sie im Pflanzenreich außerordentlich zahlreich vorkommen, eine Unterabteilung der Saponine, die man als technische Waschmittel ausgedehnt verwendet. Als eine Spezies des Genus Saponin haben sie alle noch mehr oder weniger Saponincharakter; zum Beispiel schäumen ihre wäßrigen Lösungen sehr stark, und der Schaum ist sehr beständig. Im Schaum steckt mehr Saponin als in der Lösung, aus der er entstanden ist, denn Saponine sind außerordentlich oberflächenaktiv. Darum kann man auch mit ihnen waschen, denn sie gehen so gründlich an feste Oberflächen, daß sie unter den Schmutz der Oberfläche kriechen und ihn so entfernbar machen.

Wenn sie mit der Oberfläche, auf der sie sitzen, chemisch reagieren können, so verändern sie diese, und ist die Oberfläche eine lebende Zelle, so wird diese gestört, meist getötet. Saponine sind zytolytische Substanzen, sie lösen Blutkörperchen auf, im Magen machen sie mindestens Appetitsstörungen, man denke an die saponinhaltigen Kriegsbiere; unter die Haut gespritzt, bewirken sie die schwersten Abszesse und Nekrosen usw. Bringt man sie in ein ausgeschnittenes überlebendes Herz, so töten Saponine auch dieses, und zwar genau unter denselben Erscheinungen wie ein Digitalisstoff, Schrumpfen des Herzens durch maximalen Tonus. Also ist kein Unterschied zwischen Digitalisstoffen und Saponinen bezüglich der Herzwirksamkeit im Prinzip, der Unterschied ist nur ein praktischer. Saponine sind nicht resorbierbar und nicht spezifisch, d. h. herzfern appliziert, in den Magen vielleicht, laufen sie nicht automatisch zum Herzen, um erst dort unter Wirkung liegen zu bleiben, sondern sie stecken eben schon vorher überall fest und kommen nicht weiter. Also kann man auch sagen, umgekehrt sind Digitalisstoffe eben Saponine, die von allen ihren Haftfähigkeiten nur mehr die für den Herzventrikel erhalten haben.

Das ist keineswegs ohne praktische Bedeutung, denn leider haben die sogenannten echten Digitalisstoffe ihre Saponin-Erbsünde noch mehr oder weniger in Resten an sich. Der Praktiker weiß, daß Digitalisinfusum den Magen verdirbt, daß die Strophanthustinktur Darmstörungen macht und daß ein Patient, der etwa eine Spritze Strophanthin unter die Haut statt in die Vene bekommen hat — zum andern Arzt geht!

Die Herzspezifizität ist letzten Endes ebenfalls eine Folge der saponinartigen Oberflächenaktivität; es scheint allerdings, daß zur Entwicklung einer therapeutisch brauchbaren Qualität noch ein zweites dazukommen muß, nämlich eine sekundäre feste Verankerung des Glykosides, diese erfolgt nicht unmittelbar beim Kontakt von Glykosid und Herzmuskelzelle, sondern erst langsam nach einer gewissen Inkubation, also als Folge einer chemischen Sekundärreaktion. Bringt man nämlich in ein ausgeschnittenes Froschherz, das nur mit einem Kubikzentimeter Salzlösung arbeitet, eine Grenzdosis Digitalisglykosid, so kann man kurze Zeit nach Eintritt einer Endwirkung das Gift wieder auswaschen und damit das Herz wieder normal machen; hat es länger eingewirkt, so hilft meist auch das intensivste Waschen nichts mehr, das Herz stirbt ab. Diese Reversibilität ist bei den verschiedenen Digitalisstoffen ganz verschiedenen Grades, man kann die Stoffe in dieser Hinsicht in zwei ungleich große Gruppen teilen, von denen die eine die Stoffe der Blätter von Digitalis purpurea bilden, die andere — alle anderen Digitalisstoffe. Es ist klar, daß die haftfähigsten Stoffe die längst anhaltenden therapeutischen Effekte machen werden, die weniger haftfähigen die flüchtigeren. Es folgt aber weiter aus diesen Eigenschaftsdifferenzen, daß man in der Praxis mit den haftfähigen Stoffen der Digitalisblätter in wiederholten kleinen Einzeldosen allmählich im Laufe von 1—2 Tagen das Herz bis zu einem gewünschten, an der bessern Funktion kenntlichen Grade mit Digitalisstoff anfüllen kann, um es dann sich selbst zu überlassen, während man anderseits von den weniger haftfähigen auf einmal die richtige Volldosis ohne Verzettelung durch Nebenwirkung zur Wirkung bringen muß. Da nun aber leider diese weniger herzhaftfähigen anderen Digitalisstoffe mehr Nebengelegenheiten haben, wird deren ideale Applikation die intravenöse Injektion sein. So verordnen wir als Extreme auf der einen Seite 3mal täglich zwei Eßlöffel Infusum Fol. Digitalis zwei Tage lang fortzugeben, und auf der anderen Seite die Strophanthinspritze intravenös! Dazwischen sind unter der großen Zahl der weiteren Digitalisstoffe reichliche Uebergänge vorhanden, aber leider mit nur sehr geringer Annäherung an die Qualitäten der Folia Digitalis. Daraus sind für die Praxis ohne weiteres allgemeine Verwendungsregeln abzuleiten; man wird beim gewissermaßen kurmäßigen Gebrauch, wo lange anhaltende Zustandsänderungen des Herzens nötig sind, die Folia Digitalis oder ihre Reinglykoside geben, wo aber etwa nur ein Circulus vitiosus durchschlagen werden muß, wird die einmalige Strophanthinspritze angezeigt sein. Dies richtig abzuwägen, die erwarteten Effekte mit der Dosis zu beherrschen, ist dann die „ärztliche Kunst" der Digitalisbehandlung.

Die Hafteigenschaften bestimmen nun auch die Kumulation der Digitaliswirkung. Ueber den Begriff der Kumulation herrschen bei den Aerzten noch nicht genügend klare Vorstellungen, sie gilt im allgemeinen als wenig wünschenswerte Eigenschaft des Medikamentes, und die Fabrikanten beeilen sich, von ihren Produkten empfehlend zu behaupten, sie kumulierten nicht. Es ist zu sagen, daß es bei den Digitalisstoffen keinen einzigen gibt, der im Vergleich mit andern Medikamenten, wie etwa Morphin und selbst Atropin, nicht kumulierende Eigenschaften hätte. Die Kumulation wird am ehesten klar, wenn man ihre ziffernmäßige Messung kennt.

Die tödlichen Dosen pro Kilo Gewicht eines Versuchstieres sind außerordentlich scharfe Größen. Gibt man einer Katze $^3/_4$ der berechneten tödlichen Dosis eines anerkannt stark kumulierenden Digitalisstoffes, zum Beispiel des Digitoxins aus den Digitalisblättern, so überlebt sie. Gibt man einer so vorbehandelten Katze nach einigen Stunden das letzte Viertel der tödlichen Dosis, so stirbt sie den charakteristischen Digitalistod. Man hat nun gemessen, wie groß die tödliche Supplementdosis nach verschiedenen Zeiten sein muß, wenn man Katzen vorher mit $^3/_4$-tödlicher Dosis vorbehandelt hat. Dabei hat sich herausgestellt, daß mehrere Tage nach der Vordosis die tödliche Supplementdosis erst etwa $^1/_2$ der tödlichen Dosis für eine normale Katze ist, daß also von der Vordosis nach Tagen noch etwa $^2/_3$, also die halbe tödliche Normaldosis, im Herzen enthalten sein muß. Speziell vom Digitoxin ergab sich, daß letzte Reste noch nach Wochen im Herzen enthalten sein müssen, denn es dauerte 3—4 Wochen, bis erstmals wieder die volle berechnete tödliche Dosis wirklich die Grenzdosis war. Eine Digitalissubstanz kumuliert also um so mehr, je länger sie im Herzmuskel gespeichert bleibt, es handelt sich hier um rein materielle Magazinierungsvorgänge. Alle Substanzen der Digitalisstoffe im weiteren Sinne, speziell das Strophanthin, sind in derartigen Versuchen schon nach wenigen Tagen restlos aus dem Herzen verschwunden, aber immerhin sind sie doch für eine merkliche Zeit im Herzen vorhanden. Somit ist Kumulation eine wesentliche Generaleigenschaft aller Digitalisstoffe. Sie ist die Grundlage einer mehr oder weniger dauerhaften Wirkung. Der Arzt muß über den Grad der Kumulationsfähigkeit unterrichtet sein, dann braucht er sie nicht zu fürchten. Bei Nichtkenntnis dieser Möglichkeiten können schwere Schädigungen des Patienten erfolgen, so zum Beispiel, wenn man einem mit Folia-Digitalis-Stoffen etwa nur mehr zu $^3/_4$ der therapeutischen Notwendigkeit digitalisierten Herzen intravenös eine therapeutische Volldosis von Strophanthin injiziert. Der Erfolg muß notwendigerweise eine akute Digitalis- und Strophanthinvergiftung sein, auch wenn von der ursprünglichen Digitaliswirkung nichts mehr von Effekt zu merken war.

---

[1]) Nach einem Aerztefortbildungskurs. Wiesbaden, Ostern 1922.

Eine wirklich nicht kumulierende Digitalissubstanz wäre allerdings ein therapeutisches Desiderat, es wäre dies dann das Herzmittel, das man unausgesetzt nach der Schablone: xmal täglich eine Dosis, ohne die sonst nötige genaue und zeitraubende ärztliche Kontrolle verwenden könnte. Eine nicht zu unterschätzende Bequemlichkeit! Nach den Beobachtungen Mendels mit der Meerzwiebel hat es den Anschein, als ob in ihr ein so gearteter Stoff steckte.

Von den rein-chemischen Eigenschaften der Digitalisstoffe ist im Vergleich zu anderen Medikamenten recht wenig bekannt. Von praktischer Wichtigkeit ist besonders ihre leichte Zersetzlichkeit. Sie macht sich bemerkbar einmal in der Richtung, daß die Zuckerhälfte des Moleküls sehr leicht abgespalten wird, besonders bei saurer Reaktion. Die dazu nötige Säure braucht gar nicht stark zu sein, es genügt schon die in der Pflanze neben den Glykosiden enthaltene Pflanzensäure; alle Digitalisinfuse sind sauer genug, um in kurzer Zeit den wesentlichsten Anteil der wirksamen Inhaltsstoffe in dieser Richtung zu zerstören und damit praktisch unwirksam zu machen. Man kann sagen, daß ein etwa für drei Tage verordneter Vorrat an Digitalisinfus schon vom 2. Tage an ziemlich wertlos ist. Aber auch die Reinsubstanzen, in destilliertem Wasser gelöst, sind nicht absolut gefeit gegen Zersetzung, denn Wasser und Zeit sind für alle chemischen Stoffe gefährliche Reagenzien. Diese Zersetzung läuft in etwas anderer Richtung, der Effekt ist der gleiche, nämlich Entwertung. Praktisch hat diese Zersetzungsmöglichkeit wäßriger Lösungen von Reinsubstanzen wenig Bedeutung, da die Fabrikanten der Lösungen es verstehen, durch gewisse Zusätze, wie Glyzerin u. a., ihrer Ware die nötige Lagerfähigkeit zu geben.

Eine chemische Konstitutionsformel ist noch für keine Digitalissubstanz aufstellbar, es deutet nur alles darauf hin, daß die Konstitution dieser Stoffe sich sehr weitgehend der der Gallensäure nähert, eine pathologisch interessante Erscheinung, wenn man an die Herzerscheinungen beim Ikterus sich erinnert.

Aus der konstitutiven Unklarheit der Stoffe folgt die Unmöglichkeit einer quantitativen analytischen Bestimmung des Gehalts einer Droge oder eines galenischen Präparates an wirksamer Substanz, wie sie für andere Drogen, wie Opium, Belladonna, mit Leichtigkeit durchzuführen ist. Dieser Uebelstand war lange Zeit ein großes Hindernis der konstanten Dosierung und damit sicheren Therapie mit galenischen Präparaten. Er wurde auf zweierlei Weise beseitigt. Einmal dadurch, daß man aus dem Rohmaterial die wirksame Reinsubstanz fabrikmäßig im Großen herstellte und dann diese mit der Wage dosierte. Da die Drogen meist mehrere Reinsubstanzen enthalten, war man sich nicht immer im Klaren, ob die chemisch am elegantesten erhaltbare Reinsubstanz wirklich auch die therapeutisch beste ist.

Therapeutische Differenzen in der Wirkung von Reinsubstanz und Rohdroge ließen die Sehnsucht nach einem zuverlässigen Präparat aus Rohdroge mit möglichst allen wirksamen Bestandteilen nicht schlafen.

Das Bedürfnis konnte durch die Pharmakologie befriedigt werden. Es hat sich nämlich gezeigt, daß die Größe der tödlichen Dosis von Digitalissubstanzen für den Frosch, bei dem als Kaltblüter die Zerstörung der Substanzen durch Nebenreaktionen minimale sind, fast den Wert einer Naturkonstanten hat. So ist die Konstante für Digitoxin = 0,000004 g pro Gramm Frosch, für k. Strophanthin = 0,0000009 pro Gramm Frosch, für Gitalin (Verodigen) = 0,0000065 pro Gramm Frosch usw. — Diese Werte sind dann Einheiten F.D. (Froschdosen). Um den Wirkungswert einer galenischen Digitaliszubereitung zu ermitteln, braucht man also nur festzustellen, wie viele Froschdosen in der Gewichtseinheit des Galenikums enthalten sind, und hat damit die Fähigkeit zu messen, die uns die chemische Analyse versagt. Diese pharmakologische Wertbestimmung oder biologische Titrierung, wie der besonders reklametechnisch beliebtere Ausdruck lautet, hat nun auch die galenischen Präparate (und selbst die Digitalisblätter — Fol. Digital. titrata) zu zuverlässigen gemacht, sie bedeutet einen großen praktischen Fortschritt.

Der Arzt sollte diese Wettbestimmungen indessen nicht überschätzen. Sie gehen nämlich viel mehr den Fabrikanten an wie den Arzt. Der Arzt will in erster Linie ein immer konstant stark wirkendes Mittel haben, das liefert ihm der Fabrikant, indem er zur Erntezeit der Droge diese gleich waggonweise verarbeitet und die Dosierung der zu verkaufenden Einzeldosis pharmakologisch auf Froschdosen von bestimmter Menge normiert. Konstanz der Ware ist also der springende Punkt, und das genügt auch fürs erste. Froschdosenzahl und therapeutischer Wirkungswert gehen nämlich nur dann streng parallel, wenn es sich um Lösungen von Reinsubstanzen handelt. Diese werden aber viel bequemer mit der Wage dosiert. Es hat infolgedessen nur den Sinn eines Reklamebluffs, wenn jemand sich einfallen ließe, Ampullen mit Lösungen reinen Strophanthins nach Froschdosen zu verkaufen.

Die Galenika der Folia Digitalis enthalten mindestens drei verschieden stark wirkende Reinsubstanzen von verschiedenem therapeutischem Werte. Die pharmakologische Auswertung des Galenikums kann nur einen Bruttowert ergeben, die Summanden kommen nicht zur Darstellung. Diese Summanden können aber je nach der Ernte stark wechseln, und die wirkliche Konstanz liegt eben dann in der Waggon-Charge, die auf einmal verarbeitet wird.

Es ist eine Art Gewohnheit geworden, die pharmakologisch eingestellten Handelsgalenika auf etwa 100—150 Froschdosen einzustellen, weil eine bestimmte Beziehung zum Wirkungswert der Folia Digitalis in Infusform angenommen wird. Dazu muß man aber im Auge behalten, daß gleiche F.D.-Zahlen verschiedener Ausgangsmaterialien keineswegs vertretbare Werte sind; es wäre grundfalsch, anzunehmen, daß etwa 100 F.D. innerlich gegebenes Digipurat das Gleiche sind, wie 100 F.D. intravenös gespritzten Strophanthins, ja es ist auch gar nicht gesagt, daß etwa 100 F.D. Digititrat therapeutisch gleichwertig sein müssen mit 100 F.D. Digipurat, wenn auch hier die möglichen Differenzen nicht mehr praktisch in Wirkung kommen müssen. Man behalte also im Auge, daß diese Werteinstellungen mehr pharmazeutische wie therapeutische Bedeutung haben und daß sie den Arzt keineswegs von der mühsamen Notwendigkeit der genauen Beobachtung des Kranken und der eventuellen Variation der Dosen befreien.

Die therapeutisch verwendbaren Digitalisstoffe sind sehr zahlreich, es existieren viel mehr, als gehandelt werden. Sie nach praktischen Gesichtspunkten zu kritisieren, soll nunmehr versucht werden. Wenn eine Pflanze gewissermaßen das Rezept hat, Digitalisglykoside zu machen, so macht sie meistens gleich vielerlei und die einzelnen von meistens ganz verschiedenen therapeutischen Eigenschaften. Das ist ein großer Nachteil und kann manche an sich brauchbaren Drogen von der praktischen Ausnutzung ausschalten [1].

Da die Folia Digitalis in ihren therapeutischen Eigenschaften unerreicht dastehen, ist die Kenntnis ihrer inneren Zusammensetzung nicht ohne praktische Bedeutung. Sie enthalten an Reinsubstanzen Digitoxin, Digitalein und Gitalin (Verodigen). Das sind Namen, die zum Begriff werden, wenn man ihre Eigenschaften kennt. Digitoxin ist wasserunlöslich, als Molekül sehr fest gegen Zersetzung, von außerordentlich großer Haftfähigkeit an Gewebe, Digitalein ist sehr leicht wasserlöslich, sehr zersetzlich, besonders beim Erwärmen, Gitalin ist mäßig wasserlöslich, mäßig zersetzlich, aber sehr hitzeempfindlich. (Das sogenannte Digitalinum verum ist ein Samenglykosid, also in Blättern überhaupt nicht enthalten.) Die mitgeteilten Eigenschaften der drei Bestandteile müssen bestimmend sein für die Zusammensetzung der galenischen und magistralen Digitaliszubereitungen. So wird das mit Hitze behandelte Infus sehr wenig des kaum löslichen Digitoxins, kaum Digitalein und nur abgeschwächtes Gitalin enthalten, er wird vergleichsweise viel weniger wirksam sein, als die entsprechende Menge Digitalispulver innerlich gegeben. Anderseits wird ein mit kaltem Wasser unter Erschöpfung der Droge hergestellter Extrakt, kein Digitoxin, alles Digitalein und alles Gitalin enthalten. Er würde vermutlich eine Idealform eines Galenikums aus Folia Digitalis darstellen, leider ist er nicht haltbar und erliegt bald den zwei schädlichen Faktoren Zeit und Wasser. Endlich wird die Digitalistinktur, also der alkoholische Auszug (ein normiertes Präparat der Art ist das Digititrat), so ziemlich alles an Wirksamem enthalten, was das Blatt bietet, jedenfalls alles Digitoxin. Ob allerdings ein hoher Gehalt an Digitoxin wünschenswert ist für die Therapie, darüber gehen die Meinungen auseinander. Das reine Digitoxin, das seit Jahrzehnten im Handel ist, hat sich jedenfalls nicht eingeführt.

Ueber die Zusammensetzung der Galenika des Handels bezüglich der darin enthaltenen Reinsubstanzen läßt sich Bestimmtes nicht angeben, da die Fabrikationsverfahren nicht zugänglich sind. Für den Arzt mag es genügen zu wissen, daß Galenika, also Mischungen der wirksamen Bestandteile mit anderen Ballaststoffen der Droge, braun gefärbt sind, Reinsubstanzen oder Mischungen mehrerer Reinsubstanzen dagegen in fester Form rein weiß, in Lösung wasserklar sind. Im allgemeinen gelten die Reinsubstanzen als innerlich bekömmlicher und intravenös oder intramuskulär harmloser zu applizieren, für subkutane Injektion sind sie aber auch nicht zu gebrauchen.

Von den Digitalisglykosiden der zweiten Kategorie, also den rasch aber flüchtig wirkenden, sind vor allem die Strophanthine zu nennen. Man unterscheidet hauptsächlich zwei Strophanthine, das k. Strophanthin (Kombé-Str.) von Böhringer (Mannheim), das Fränkel für die intravenöse Therapie besonders geeignet fand, und das g. Strophanthin (Gratus-Str.), das jetzt zweckmäßigerweise Purostrophan genannt wird. Es ist natürlich ebenfalls für intravenöse Zwecke benutzbar, nur in anderen Dosen. Man muß das wissen, weil ein Wechsel von einem zum anderen Strophanthin nicht ohne weiteres angängig ist. Innerlich werden die Strophanthine als schlecht bekömmlich und sehr schwer resorbierbar vermieden. Jedenfalls ist das Vielfache der intravenös wirksamen Strophanthindosis vom Magen aus ganz unwirksam; ob die neuerdings empfohlene rektale Applikation der Digitalisstoffe hier die Brücke schlägt, bleibt noch abzuwarten.

Cymarin aus Apocynum cannabinum ist etwa genau so zu beurteilen wie Strophanthin, das haben auch hier weitgeförderte reinchemische Untersuchungen bestätigt, die eine äußerst nahe Verwandtschaft zwischen k. Strophanthin und Cymarin aufdeckten. Aus Adonis und Convallaria sind Galenika im Handel, aber keine Reinsubstanzen;

---

[1] So untersuchte z. B. Verfasser mit K. Jaffé vor Jahren die Oleanderblätter auf ihre mögliche therapeutische Brauchbarkeit, da Anzeichen bestanden, daß sie in ihrer Herzwirkung eine größere Annäherung an Digitalis purpurea erlaubten als die sonstigen bekannten Ersatzstoffe. Die gleichzeitige rein chemische Aufarbeitung im wissenschaftlichen Laboratorium von C. F. Böhringer in Mannheim lieferte aber mindestens 8 herzwirksame Stoffe von den verschiedensten Wirksamkeitsgraden, und zwar je nach der Abstammung der Blätter in ganz verschiedenen quantitativen Mischungsverhältnissen, sodaß für diese Droge jedenfalls kein Bedüfnis besteht, sie „der Therapie zuzuführen".

Abschließendes über einen etwaigen prinzipiellen Unterschied gegen Strophanthin läßt sich noch nicht sagen, immerhin scheinen sie vom Magen aus viel leichter ertragen zu werden als Strophanthin. Das sind aber vermutlich nur formale Unterschiede. Scilla maritima, die alte Meerzwiebel, das Volksmittel gegen Hydrops zirkulatorischer Provenienz, wird in England konsequent mit Digitalis zusammen mit anscheinendem Erfolge benutzt. Durch Mendel ist die Droge als therapeutischer Selbstzweck rehabilitiert worden und anscheinend sehr der Beachtung wert. Die Meerzwiebel macht vermutlich nur ein einziges Glykosid in ihren chrorophyllfreien fleischigen Zwiebelblättern. Das inzwischen dargestellte Reinglykosid (Scillaren) hat ein Minimum von Kumulationsvermögen, wird anscheinend vom Organismus leicht bewältigt, sodaß große Dosen nötig sind in ganz anderer Applikationsweise als bei anderen Digitalisstoffen. Nach Mendel soll der Scilla eine besondere diastolische Wirkung zukommen, daraus würden sich wertvolle Spezialindikationen ergeben. Solche therapeutische Spezialindikationen sind es aber, die einem neuen Mittel erst die Existenzmöglichkeit im Arzneischatz sichern.

Noch ein Wort über Kombinationen der verschiedenen Digitalisstoffe unter sich. Kombination von Arzneimitteln ist zur Zeit große Mode, darum sind fertige Kombinationsmedikamente auch ein Geschäft, und deshalb gibt es viele. Wie stellt sich der Arzt zu Kombinationen in der Digitalisreihe?

Kombinationen von Mitteln der zweiten Kategorie, also der nicht aus Digitalis purpurea stammenden Stoffe unter sich, haben wenig Sinn, da die einzelnen Stoffe zu wenig wirkungsverschieden sind. Eine Kombination Digitalis und Strophanthus wäre aber an sich klinisch denkbar. Liegt ein Fall von dekompensiertem Klappenfehler zum Beispiel vor, wo rasche Hilfe not tut, so ist es therapeutisch richtig gedacht, zunächst eine Spritze Strophanthin intravenös zu geben und gleichzeitig mit der innerlichen Darreichung von Digitalis zu beginnen; dann wird nach 24 Stunden die Strophanthinwirkung abgeklungen und die Digitalisanreicherung des Herzens vollendet sein. Dagegen ist nichts einzuwenden. Wenn man aber gleichzeitig Digitalis und Strophanthin etwa in einer fertigen Handelsmischung innerlich gibt, so wird das schlecht resorbierbare Strophanthin nur seine Verdauungsstörungen machen, und die Absicht, Zeit zu gewinnen, ist vereitelt. Spritzt man die Mischung intravenös, so wirkt auch Digitalis rascher, und Strophanthin könnte wohl ebensogut wegbleiben. Man wird also die Kombination wohl am besten und richtigsten unter Berücksichtigung der allgemeinen Eigenschaften der Teilmittel vornehmen.

Diese Ausführungen scheinen mir die wesentlichsten Quintessenzen der Chemie der Digitalisstoffe zu sein, deren Kenntnis für den praktischen Arzt von praktischem Wert sein könnten.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Freiburg i. B.

Ueber die Aufnahme von Quecksilberchlorid und Trypaflavin durch Bakterien und Körperzellen.

Von **M. Hahn** und **E. Remy**.

Trotz der großen Zahl von Arbeiten, die über die Abtötung von Bakterien durch chemische Desinfektionsmittel erschienen sind, ist eine genauere Kenntnis dieses Prozesses noch immer nicht erreicht. Vor allen Dingen bleibt es in den meisten Fällen noch unentschieden, ob es sich um eine wirkliche Aufnahme der betreffenden chemischen Substanz in den Bakterienleib bzw. chemische Bindung handelt oder nur um Adsorptionserscheinungen. Neuere, sehr wichtige Arbeiten aus dem Hygienischen Institut München, namentlich von Süpfle und seinen Mitarbeitern[1]), machen es ebenso wie frühere Arbeiten von Chick und Martin[2]), Bechhold und Ehrlich[3]) wahrscheinlich, daß jedenfalls die Adsorption eine viel größere Rolle spielt, als man vielfach angenommen hat. Namentlich durch die Untersuchungen, die Engelhardt[4]) unter Süpfles Leitung mit Sublimat an verschiedenen Bakterienarten und unter Verwendung verschiedener Entgiftungsmethoden vorgenommen hat, wird für das Sublimat bei der üblichen Verwendung die Adsorption wieder in den Vordergrund gestellt. Bestimmungen, wieviel von einer desinfizierenden Substanz aus einer Lösung von bestimmter Konzentration von den Bakterien adsorbiert werden kann, liegen, soweit wir es übersehen können, eigentlich nur bei Chick und Martin sowie Gegenbauer[5]) vor, dessen gründliche Untersuchungen anscheinend zu der Annahme einer chemischen Verbindung geführt haben. Und doch müssen gerade diese Bestimmungen von einer gewissen Wichtigkeit erscheinen, denn einmal kann auf diese Weise vielleicht der Unterschied in der Wirksamkeit des gleichen Desinfektionsmittels auf verschiedene Bakterienarten erklärt werden bzw. verschiedener Desinfektionsmittel auf die gleiche Bakterienart. Dann aber wird man vor allem durch solche Versuche auch vielleicht Klarheit darüber gewinnen können, in welchem Maße aus einer Lösung von bestimmter Konzentration die Körperzellen im Gegensatz zu den Bakterien die betreffende chemische Substanz aufzunehmen vermögen, und damit auch ein gewisses Urteil darüber gewinnen, ob bei Einführung einer bestimmten Menge der Substanz in die Blutbahn überhaupt Aussicht besteht, ohne wesentliche Schädigung der Körperzellen, aber in Konkurrenz mit ihnen, eine solche Menge von Substanz an die Bakterien heranzubringen, daß ihre Abtötung bzw., was wahrscheinlicher, nur ihre Entwicklungshemmung erfolgt. Zum mindesten aber wird es schon von Wert sein, festzustellen, ob die Bakterien aus der betreffenden Lösung überhaupt mehr aufnehmen als die Körperzellen. Die nachfolgenden Untersuchungen stellen gewissermaßen nur einen Versuch dar, dieser Frage näherzutreten, wobei wir uns wohl bewußt sind, daß die Versuchsanordnung noch als eine etwas rohe betrachtet werden muß und die hierbei benutzten Körperzellen ebenso wie die Bakterien und Desinfizientien nur einen Fall repräsentieren von fast unzähligen, die hier in Betracht kommen.

Als Desinfektionsmittel wurden von uns Trypaflavin und Quecksilberchlorid benutzt, als Körperzellen Meerschweinchenleber und als Mikroorganismen Bacterium coli. Die Leber war stets frisch aus dem Körper entfernt, die Kolikulturen wurden nach 18stündigem Wachstum auf Agar verwandt. Die Konzentration des Trypaflavins, das in Kochsalz- oder Ringerlösung oder Rinderserum gelöst war, betrug 1:1000, die des Quecksilberchlorids 1:100. Diese starke Konzentration des Quecksilberchlorids war für die Zwecke einer sicheren chemischen Bestimmung notwendig: das Quecksilber wurde als Sulfid gefällt und die gefundene Menge HgS auf $HgCl_2$ durch Multiplikation mit dem Faktor 1,164 umgerechnet. Das Trypaflavin wurde mit dem Kolorimeter von Autenrieth bestimmt unter Zugrundelegung von Skalen, die für Kochsalz-, Ringer- und Serumlösung besonders aufgestellt waren. Die Bakterien wurden mit Kochsalzlösung abgeschwemmt, zentrifugiert, die Reste der Flüssigkeit durch vorsichtiges Absaugen mit Fließpapier soweit als möglich entfernt und die feuchte Masse gewogen. Ein bestimmter Teil davon wurde zur Trockensubstanzbestimmung verwandt, das übrige wurde mit der Desinfektionslösung versetzt und nunmehr bei 37° bestimmte Zeiten hindurch geschüttelt. Ebenso wurde mit der Meerschweinchenleber in den meisten Versuchen verfahren. Durch einfaches leichtes Zerreiben im Porzellanmörser wurde ein Zellbrei hergestellt, der mit physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, abzentrifugiert, gewogen und teilweise zur Trockensubstanzbestimmung verwandt, dann mit dem gleichen Desinfiziens überschichtet und unter Schütteln bei 37° digeriert wurde. Nach Ablauf einer bestimmten Zeit wurde die über den Bakterien bzw. dem Leberbrei stehende Lösung durch Zentrifugieren abgetrennt und nunmehr ihr Gehalt an Trypaflavin bzw. Quecksilberchlorid nach den oben angegebenen Methoden bestimmt. Die von Zellen aufgenommene Menge des Desinfektionsmittels wurde durch Subtraktion der nach Ablauf des Versuches vorhandenen von der ursprünglichen Konzentration der Lösung berechnet. Die Trockensubstanzbestimmung ermöglichte es, die aufgenommene Menge auch auf Trockensubstanz zu berechnen.

Die nachfolgende Tabelle umfaßt je 4 Versuche mit Leberbrei und mit B. coli, die verschieden lange Zeit mit Trypaflavin bei 37° durchgeführt wurden.

Substrat	Versuch	Dauer der Einwirkung	100 g frische Substanz absorbierten Gramme Trypaflavin	100 g Trocken- Substanz absorbierten Gramme Trypaflavin	Wassergehalt %
Leber	1	120′	1,23	6,81	81,94
"	2	60′	1,06	10,02	89,41
"	3	10′	1,28	8,93	85,75
"	4	15′	1,93	14,77	86,94
Koli	1	120′	2,06	13,98	85,27
"	2	15′	2,67	20,47	86,96
"	3	10′	2,76	19,20	85,63
"	4	15′	3,29	25,58	87,14

Die erhaltenen Resultate zeigen untereinander beträchtliche Differenzen, die es wenig wahrscheinlich erscheinen lassen, daß es sich hier um eine chemische Bindung handelt, sondern eher, daß eine Adsorption vorliegt. Diese würde von der Größe der Grenzflächen, also Zahl und Form der Bakterien abhängig sein, und eine Berechnung auf das Gewicht müßte Differenzen in der Menge des aufgenommenen Stoffes bedingen, wie sie hier eben auftreten: die Gewichtsberechnung ist auch nur als Notbehelf anzusehen, da die Oberflächenbestimmung wohl kaum einwandfrei durchzuführen sein dürfte, wenngleich sie von Gegenbauer versucht wurde. Die Zeit scheint hier keine beträchtliche Rolle zu spielen, jedenfalls nicht zu einer viel größeren Aufnahme des Trypaflavins zu führen. Da die Differenzen im Wassergehalt keine sehr erheblichen sind, so ergibt die Berechnung auf Trockensubstanz ebenso große Unterschiede wie die auf feuchte Substanz. Ein Resultat ergibt sich aber wohl aus diesen Untersuchungen mit Sicherheit, nämlich daß von den Bakterienleibern erheblich mehr Trypaflavin adsorbiert wird als von den Leberzellen. Bei einem Versuche, durch Auswaschen mit der 130fachen Menge physiologischer Kochsalzlösung das Trypaflavin aus den Bakterienleibern zu entfernen, konnte nur etwa ein Drittel der von den Bakterien aufgenommenen Trypaflavinmenge wieder herausgeholt werden. Indessen ist anzunehmen, daß bei längerer Fortsetzung des Versuches auch noch ein höheres Resultat zu erhalten ist.

---

[1]) Arch. f. Hyg. — [2]) Journal of Hygiene 1908 Nr. 5. — [3]) Zschr. f. physiol. Chem. 1906; Zschr. f. Hyg. 1909. — [4]) Diss. München. — [5]) Arch. f. Hyg. 90.

Die Versuche mit einer 1%igen Quecksilberchloridlösung hatten, unter den gleichen Bedingungen angestellt, die nachstehenden Resultate:

Substrat	Versuch	Dauer der Einwirkung Minuten	100 g frische	100 g Trocken-	Wassergehalt %
			Substanz absorbierten Gramme Quecksilberchlorid		
Leber	1	60′	8,54	66,05	87,07
„	2	15′	8,12	62,17	86,94
Koli	1	60′	12,49	86,91	85,63
„	2	15′	10,82	84,13	87,14

Sie sind gleichmäßiger ausgefallen als die mit Trypaflavin und zeigen im übrigen aber auch, daß die Leberzellen nicht unerheblich weniger aufzunehmen vermögen als die Bakterienleiber. Berechnet man die von Gegenbauer mit Hefe und Quecksilberchlorid angestellten Versuche auf die Trockensubstanz der Hefe, so ergeben sich übrigens teilweise noch viel beträchtlichere Differenzen.

Dabei ist immer zu bedenken, daß durch die Zerkleinerung der Leber wesentlich günstigere Verhältnisse geschaffen sind, wie sie etwa im Organismus bei der Konkurrenz eines kompakten Organs mit den Bakterien gegenüber den Desinfizientien vorliegen. In einem allerdings etwas rohen Versuch zeigte sich, daß, wenn man einerseits ein Stück Leber, anderseits Bakterienleiber, ohne zu schütteln, bei 37° einer Trypaflavinlösung von 0,1% aussetzt, von 100 g Leber in 15 Minuten 0,046 g, in 24 Stunden 0,09 g Trypaflavin aufgenommen werden, während 100 g Koli nach 15 Minuten schon 0,63 g, nach 24 Stunden 1,05 g Trypaflavin aufgenommen hatten, also mehr als das 10fache. Beweisender aber war in dieser Richtung hin noch ein Versuch, bei welchem wir nach dem von Hahn und Skramlik wiederholt benutzten Verfahren 0,1%ige Trypaflavin-Ringerlösung durch eine überlebende Meerschweinchenleber strömen ließen. Die Leber färbte sich schon nach wenigen Minuten stark gelb, zeigte ödematöse Schwellung und tropfte stark, sodaß man annehmen muß, daß das Trypaflavin jedenfalls für die Zellen der Leber keine gleichgültige Substanz darstellt. Die Aufnahme betrug in 15 Minuten auf 100 g feuchte Leber berechnet 0,213 g, also wesentlich weniger, etwa nur $^1/_5$ bis $^1/_6$ dessen, was die Versuche mit Leberbrei ergeben hatten. In den bisher erwähnten Versuchen war das Desinfiziens den Bakterien und Körperzellen stets in Ringer- bzw. Kochsalzlösung dargeboten worden, was den Verhältnissen im Tierkörper nicht entspricht. Hier ist das Desinfiziens in Eiweißlösung wirksam, und die Untersuchungen von Chick und Martin sowie von Bechhold und Ehrlich haben gezeigt, daß schon die Serumzusätze zu wäßrigen Lösungen von Phenol, Kresol, Substitutionsprodukten und Derivaten des Naphthols die Desinfektionswirkung wesentlich zu hemmen geeignet sind, daß in der Regel eine höhere Konzentration zur Abtötung erforderlich wird. In Uebereinstimmung mit diesen Ergebnissen zeigte sich schon in dem Leberdurchspülungsversuch, daß die Adsorption des Trypaflavins aus einer Lösung in Rinderserum langsamer erfolgte (nach 10 Minuten 0,16 gegen 0,204 aus Trypaflavin-Ringerlösung, nach 15 Minuten 0,18 gegen 0,213) und jedenfalls nach 15 Minuten, wo der Versuch wegen starken Tropfens abgebrochen werden mußte, keine so hohen Werte erreichte wie bei der Ringerlösung.

Aber auch bei der ersten Versuchsanordnung mit Leberbrei und Koli ergab sich bei Verwendung einer Trypaflavin-Rinderserumlösung eine wesentlich geringere Aufnahme sowohl durch die Körperzellen wie durch die Bakterien, und das gleiche Resultat zeigte sich, wenn Quecksilberchlorid in Rinderserum gelöst wurde.

Aufnahme in 15 Minuten:

	$HgCl_2$ (1%)		Trypaflavin 0	
	in NaCl	in Serum	in NaCl	in Serum
100 g feuchte Leber	8,12	6,25	1,93	0,33
100 g feuchte Koli	10,82	8,88	2,98	1,88

Der Unterschied freilich in der Aufnahme der beiden Desinfizientien durch Leberbrei einerseits und Koli anderseits bleibt auch bei Anwendung von Serumlösung bestehen.

Soweit die hier gewählte und, wie erwähnt, noch etwas grobe Versuchsanordnung ein Urteil zuläßt, läßt sich **zusammenfassend** Folgendes sagen:

1. Bringt man einerseits Leberbrei und anderseits Bacterium coli mit Trypaflavin- bzw. Quecksilberchlorid-Kochsalzlösung unter Schütteln bei 37° in Kontakt, so erfolgt eine durch kolorimetrische bzw. chemische Untersuchung deutlich feststellbare Abnahme der Konzentration der Lösung, und zwar hauptsächlich in den ersten 15 Minuten.

2. Bei der vorliegenden Versuchsanordnung nahmen im Durchschnitt 100 g feuchter Kolisubstanz 2,69 g Trypaflavin und 11,65 g Quecksilberchlorid, 100 g feuchter Leberbrei dagegen nur 1,37 g Trypaflavin und 8,34 g Quecksilberchlorid auf.

3. Die Aufnahme durch die Körperzellen ist aber nicht nur bei Lösungen der Verbindung in Kochsalz- bzw. Ringerlösung beträchtlich geringer als bei den Bakterien, sondern dieses Verhältnis blieb auch bestehen, wenn die Desinfektionsmittel in Rinderserum gelöst wurden, wodurch die Adsorption für beide Zellarten an sich beträchtlich herabgesetzt wird.

4. Auch bei Berechnung auf Trockensubstanz sind diese Unterschiede deutlich nachweisbar.

5. Das gleiche Resultat ergab ein Versuch, bei dem die Leber mit Trypaflavinlösung (Serum bzw. Ringer) durchspült wurde.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Freiburg.

Ueber die „lipoidspaltende“ Funktion der Lymphozyten[1].

Von **L. Aschoff** und **H. Kamiya**.

In seiner Monographie über die Lymphozytose bezeichnet es Bergel[2]) als einen wesentlichen Fortschritt der Erkenntnis, daß wir nunmehr wissen, daß die einzelnen Komponenten der „Entzündung“ differente biologische Eigenschaften besitzen und daher auch verschiedene Wirkungen entfalten. Für die Pathologischen Anatomen ist diese Differenzierung der einzelnen bei der Entzündung beteiligten Komponenten, besonders bezüglich der zelligen Elemente, seit Metschnikoffs[3]) grundlegenden Untersuchungen etwas Selbstverständliches. Unterschied doch dieser Forscher schon streng funktionell zwischen den Mikrophagen (den Leukozyten) und den Makrophagen (den Zellen der „lymphatischen“ Reihe). Die letzteren waren in erster Linie an der Bildung der fermentativ wirkenden Antikörper, an der Phagozytose von Bazillen usw. beteiligt. Daß sich die phagozytäre Tätigkeit nicht nur gegen schwer verdauliche Mikroorganismen und andere Zellen, sondern auch gegen Nahrungssubstanzen aller Art, zum Beispiel auch gegen die Lipoide richtete, ist ebenfalls seit Metschnikoff bekannt und durch Untersuchungen von Briscoe[4]) (Aufnahmen von Milchkügelchen seitens des großen Lymphozyten!) bestätigt worden. Seitdem wir aber gelernt haben, die im Blut und besonders die im Gewebe vorkommenden Zellen genauer zu trennen, ist die einfache Scheidung von Leukozyten und Lymphozyten, von Mikrophagen und Makrophagen nicht mehr erlaubt. Zunächst wissen wir, daß es sehr verschiedene Leukozyten gibt und daß die eitrigen Entzündungen, an denen die Leukozyten besonders stark beteiligt sind, je nach der Art des Erregers bald mehr neutrophil, bald mehr eosinophil abgestimmt sind. Ueber diese Spezifizität der Eiterung liegen schon aus älteren Zeiten so viele Untersuchungen vor, daß es hieße, Eulen nach Athen tragen, wenn wir sie hier genauer diskutierten (Helly[5])).

Anders steht es mit den Lymphozyten. Schon Metschnikoff trennt seine Makrophagen von den eigentlichen Lymphozyten. Er betont ausdrücklich (S. 81), daß die gewöhnlichen Lymphozyten niemals Fremdkörper inkorporieren. Trotzdem hat sich die irrige Behauptung, daß die Lymphozyten Freßzellen wären, bis auf den heutigen Tag erhalten. Schon Metschnikoff sagt, daß nur die großen Lymphozyten, die er allerdings von den kleinen oder echten Lymphozyten ableitet, Makrophagen wären. Er identifiziert mit ihnen bereits die Kupfferschen Sternzellen und andere Zellen, die wir heute als retikulo-endotheliale Elemente oder weitergehend als Histiozyten zusammenfassen. Diese Zellen, die unter den mannigfaltigsten Namen (Klasmatozyten Ranviers, odoentitielle oder leukozytoide Wanderzellen Marchands, Polyblasten Maximows) bekannt sind[6]), haben seit Anwendung der intravitalen Färbungen (Ribbert, Goldmann, Kiyono[7]), v. Möllendorff[8])) ihre Selbständigkeit so weit erweisen lassen, daß jeder, der sie mit den Lymphozyten identifizieren oder sie von ihnen ableiten will, den Beweis dafür besonders erbringen muß.

Je schärfer nun die Trennung der echten Lymphozyten von den Histiozyten wurde, um so schwieriger wurde die Beantwortung der Frage, welche Funktion denn nun den Lymphozyten zukäme. Alle Autoren, die sich eingehender mit ihnen beschäftigten, von Metschnikoff angefangen bis zu Kiyono, konnten nur ein negatives Merkmal angeben. Die Lymphozyten beteiligen sich nicht an der Aufnahme geformter Elemente, seien es Bakterien, Zellen, Nahrungsmittel (Eiweiß, Fette) oder dergleichen[9]). Um so eifriger war man bemüht, die unbekannten positiven Funktionen der Lymphozyten zu finden. Einen der wichtigsten Fortschritte auf diesem Wege bedeutet der Nachweis, daß sich die Lymphozyten auffallend häufig und anscheinend sehr leicht in Plasmazellen umwandeln, bzw. daß diese ausnahmslos von Lymphozyten abstammen. Wer also über die Funktion der Lymphozyten etwas aussagen will, muß sich auch mit der Plasmazelle beschäftigen. Nun haben zahlreiche Untersuchungen gezeigt, daß die Lymphozyten und die Plasmazellen überall dort auftreten, wo eine langsame Einschmelzung von Gewebsbestandteilen statthat (Lit. b. Kuczynski[10])). Sie gelten daher schon lange als Elemente, die an der Verdauung, und zwar der Eiweißverdauung, beteiligt sind (Enderlen und Justi[11]). Ueber den chemischen Aufbau des bei der Umwandlung der Lymphozyten in Plasmazellen auftretenden Granuloplasmas haben Unna[12])

---

[1]) Vortrag in der Freiburger Medizinischen Gesellschaft am 9. V. 1922. — [2]) Die Lymphozytose. Berlin 1921. — [3]) L'Immunité. Paris 1901. — [4]) Festschrift f. Orth. Berlin 1903. — [5]) Zieglers Beitr. 37, 1905. — [6]) s. Marchand, Verh. D. path. Ges. 16, 1919 u. Zieglers Beitr. 69, 1921. — [7]) Die vitale Karminspeicherung. Jena 1914. — [8]) Erg. d. Physiol. 1920, 43. — [9]) Die seltenen in der Literatur berichteten Ausnahmen (z. B. die Aufnahme von Rinosklerombazillen-Schridde) bedürfen sehr einer erneuten Prüfung. — [10]) Virch. Arch. 234, 1921. — [11]) D. Zschr. f. Chir. 62. — [12]) Virch. Arch. 1921, 231.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

und seine Mitarbeiter genauere Angaben gemacht. Demnach müssen wir annehmen, daß es sich um eine Akroalbumose handelt. Das ist bis jetzt der einzige sichere Befund über funktionelle Aenderung des Lymphozytenprotoplasmas. Daß bei dem Zerfall fetthaltigen Gewebes, zum Beispiel des Gehirns, die Fettkörnchenzellen nicht, wie Bergel (S. 118) sagt, aus Lymphozyten, sondern ausschließlich aus Gliazellen bzw. adventitiellen Zellen entstehen, daß auch die Cholesterinfette nicht von Lymphozyten, sondern von besonderen histiozytären Zellen des Bindegewebes, den Pseudoxanthomzellen, aufgenommen werden, ist so bekannt, daß sich Bergel leicht darüber hätte orientieren können. Wir wissen ferner, daß bestimmte Infektionen, wie zum Beispiel die Gonorrhoe, geradezu spezifisch auf die Lymphozyten und ihre plasmazellulären Abkömmlinge wirken, indem diese vorwiegend an der defensiven Reaktion beteiligt sind (Schridde, Amersbach[1])). Wir sind dadurch bis zu einem gewissen Grade in den Stand gesetzt, die Streptokokkeninfektion der weiblichen Adnexe von der Gonokokkeninfektion zu trennen, da das eitrige Exsudat der letzteren besonders reich an lymphozytär-plasmazellulären Elementen zu sein pflegt (Wätjen[2])). Auch bei der Syphilis spielt die lymphozytär-plasmazelluläre Reaktion in gewissen Stadien derselben eine große Rolle, ebenso beim Trachom, beim Frühlingskatarrh usw., während das für die Phthise nicht gilt. Für diese ist vielmehr ein spezifischer Reiz auf die histiozytären Elemente das Charakteristische. Die Lymphozyten und Plasmazellen spielen nur eine Begleitrolle. Auch bei akuten Krankheiten kann die lymphozytäre Reaktion ungewöhnlich deutlich sein, so zum Beispiel bei der Streptokokkeninfektion, welche den Scharlach oder den Gelenkrheumatismus zu begleiten pflegt. Man hat deswegen den Ausdruck „lymphozytär-exsudative Nephritis“ für die Scharlachnephritis geprägt. Nehmen wir schließlich die bekannte, schon oben erwähnte Erscheinung hinzu, daß bei allen chronischen destruktiven Prozessen Lymphozyteninfiltrate aufzutreten pflegen, so wäre in kurzen Strichen das gezeichnet, was wir über die lymphozytäre Reaktion im Bindegewebsgerüst der Organe kennen (s. bes. Marchand l. c.). Die Veränderungen der lymphozytären Reihe des Blutes lassen wir außer acht, ebenso die Affektion der Lymphozyten innerhalb der lympathischen Organe unter dem Einflusse der Bestrahlung, der Vergiftung mit Rizin, mit Arsen (Wätjen) usf. Auch gehen wir nicht weiter auf die topographischen Beziehungen der Lymphozyten zu dem gesamten Verdauungskanal ein, die ja so eindringlich auf irgendwelche Beziehungen der Lymphozyten zu den Verdauungsvorgängen hinweisen. Denn hier handelt es sich überall um Vermutungen, nicht um Beweise. Höchstens wären die bemerkenswerten Versuche von Stheemann[3]) und Rößles Leitung anzuführen, welche zeigen, daß bei der Fettresorption aus dem Darm und der weiteren Fettverarbeitung zwar die Retikuloendothelien der mesenterialen Lymphknoten in großartiger Weise beteiligt sind, daß aber für die Lymphozyten eine solche Beteiligung in irgendwie nachweisbarer Form nicht festgestellt werden konnte.

Gegenüber allen diesen den Pathologen geläufigen Tatsachen mußte es in der Tat als eine „neuartige Auffassung“ erscheinen, als Bergel auf Grund einer größeren Reihe von experimentellen Untersuchungen die Hypothese aufstellte, daß „die Antigene lipoiden Charakters von den Lymphozyten abgebaut werden, während die polymorphkernigen Leukozyten sich gegen eiweißhaltige Entzündungserreger richten (S. 29)“.

Da die Arbeiten Bergels unter den Augen Wassermanns entstanden sind, so wird man den Worten des letzteren um so größere Bedeutung beilegen, wenn er sagt, daß Bergel „völlig neue Gesichtspunkte für die ungemein wichtige Rolle der Lymphozyten bei biologischen und pathologischen Vorgängen eröffnet hat“. Leider können wir uns dieser Anschauung nicht anschließen. Wir sehen uns vielfach genötigt, den Ausführungen Bergels, wie sie jetzt in der erwähnten Monographie vorliegen, so weit entgegenzutreten, als wir uns als Pathologen ein eigenes Urteil gestatten dürfen. Ueber die hämatologischen und klinischen Auffassungen des Autors steht uns kein Urteil zu. Wir überlassen es den hier bewanderten Fachkollegen.

Die Beweise, welche Bergel für seine Auffassung bringt, bestehen einmal in seinen Bebrütungsversuchen von Wachsplatten mit „lymphozytenreichem“ Material, das andere Mal in Bauchhöhlenversuchen mit Injektion von Lipoiden in dieselben. Was die ersteren anbetrifft, so ist nur kurz zu sagen, daß sie keinen Beweis darstellen, weil das Milzgewebe vorwiegend aus nichtlymphozytären Zellen besteht, der tuberkulöse Eiter eine bunte Mischung von Histiozyten, Lymphozyten und Leukozyten darstellt, das Lymphknotengewebe noch genügend andere Zellelemente enthält, um alle diese Versuche als widersprechend oder als unrein bezeichnen zu müssen. Die Fortschritte, welche in der Trennung der Milzpulpazellen von den echten Lymphozyten seit langem angebahnt sind, werden in den Bergelschen Darstellungen einfach übergangen. Als Beweise bleiben also nur die Bauchhöhlenversuche, welche eine genauere Differenzierung und Auszählung der einzelnen Zellarten und eine Kontrolle ihrer Tätigkeit im einzelnen gestatten. Die Versuche, den Zellen des Organismus auf diese Weise die verschiedenartigsten Substanzen zu „fressen“ zu geben, sind alt und besonders von Metschnikoff, Mesnil, Bordet ausgearbeitet worden. Die gesetzmäßigen Phasen der Reaktion, der primäre Schwund der normalerweise in der Bauchhöhle vorhandenen Zellen, das Auftreten der Leukozyten, die zunehmende Vermehrung der großen Lymphozyten, die Phagozytose der eingebrachten fremden Substanzen und der allmählich zerfallenden Leukozyten durch die Makrophagen, wie sie jetzt Bergel schildert, sind bereits durch die verschiedenen Autoren eingehend studiert worden (s. Marchand l. c.). Endlich hat Briscoe auch die zeitlichen Gesetzmäßigkeiten dieser Reaktionen und ihren gesetzmäßigen Ablauf bei den verschiedenartigsten Fremdkörpern sowohl flüssiger, wie fester Form nachgewiesen. Insbesondere ist die Aufnahme von Fetten in Gestalt von Milchkügelchen seitens der großen Lymphozyten bereits durch Bordet, Briscoe u. a. aufgedeckt worden. Allerdings ist es diesen Autoren nicht eingefallen, darin eine „spezifische Tätigkeit“ der „großen Lymphozyten“ zu sehen. Das tut nur Bergel, und zwar auf Grund seiner Versuche mit Injektionen reiner Lipoide. Gegen die Verwendung von Milch konnte man immer noch den Einwand erheben, daß es sich um Fetttropfen mit Eiweißhüllen handelt. Er fand nun bei Injektion reiner Lipoide eine typische Phagozytose derselben seitens der „Lymphozyten“. Darunter versteht er alle in der Bauchhöhle vorkommenden Zellen mit Ausnahme der Leukozyten und etwaiger Serosaepithelien. Auf Grund dieser Versuche erklärt er die Frage der prinzipiellen Trennung der Lymphozyten und der Leukozyten für nunmehr endgültig gelöst. Metschnikoffs Makrophagen entsprechen seinen lipolytischen Lymphozyten, also Lymphozytenabkömmlingen. „Auch die kleinen und mittleren Lymphozyten haben, was Metschnikoff und Ehrlich nicht erkannten bzw. leugneten, phagozytäre Eigenschaften.“ Die von Metschnikoff angeführten Unterscheidungsmerkmale für die Mikro- und Makrophagen erkennt Bergel nicht an, sondern sieht sie darin, daß die Makrophagen, soweit sie den lymphozytären Elementen entsprechen, „gegenüber lipoiden Antigenen in Aktion treten, während die Mikrophagen die Reaktionszellen gegen eiweißartige Erreger sind“.

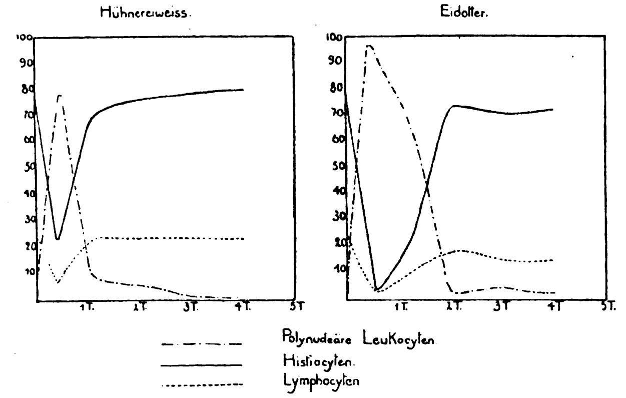
Der von Wassermann so stark betonte große Fortschritt, den die Bergelschen Untersuchungen gebracht haben, besteht also im Wesentlichen darin, daß die grundlegende Beobachtung Metschnikoffs und Ehrlichs über die nichtphagozytäre Eigenschaft der Lymphozyten als irrig erklärt und statt dessen den Lymphozyten eine spezifische phagozytäre Tätigkeit, nämlich lipoiden Antigenen gegenüber, zugesprochen wird. Wer einigermaßen die Literatur über die Phagozytose kennt, muß über die Kühnheit dieser neuen Behauptung erstaunt sein. Zergliedern wir die Bergelsche Hypothese, so besteht sie aus zwei Hauptteilen: 1. Die Makrophagen der Bauchhöhle stammen von den kleinen Lymphozyten ab; 2. die kleinen Lymphozyten und die von ihnen abstammenden Makrophagen sind spezifisch auf lipoide Antigene eingestellt.

Mit seiner ersten Behauptung könnte sich Bergel auf Metschnikoff selbst, wie auch auf Helly u. a., berufen. Damals bestand eben noch keine Möglichkeit, diese beiden Zellarten genauer zu trennen. Heute wissen wir aber, daß die Makrophagen in dem Bindegewebe eines ausgewachsenen Säugetieres, zu dem unsere Experimentiertiere gehören, eine Zellart für sich darstellen, die mit Hilfe der verschiedensten vitalen Färbungen ganz different von den Lymphozyten gefärbt werden kann. Bis jetzt ist es noch keinem Forscher gelungen, echte Lymphozyten intravital zu färben, was bei den Histiozyten spielend gelingt. Ebensowenig ist es jemals gelungen, die sicher von den Lymphozyten abstammenden Plasmazellen intravital zu färben. Endlich ist der positive Beweis eines Uebergangs von Lymphozyten in Histiozyten (Makrophagen) nirgends erbracht worden. Wie vorsichtig man mit sogenannten „Uebergangsbildern“ sein muß, ist ja bekannt genug. Es muß daher unseres Erachtens in der Tat als eine neuartige Auffassung wirken, daß Bergel, ohne im Geringsten neue Beweise zu bringen, die Abstammung der Histiozyten von den Lymphozyten als selbstverständlich hinstellt. Wenn er dabei auf frühere entwicklungsgeschichtliche Stadien zurückgreift, so ist das unerlaubt, denn schließlich stammen alle Zellen von gemeinsamen Mutterzellen ab. Wir haben es aber nur mit dem fertigen Organismus zu tun.

Da sich nun seine Beobachtungen so gut wie ausschließlich auf die sogenannten Makrophagen der Bauchhöhle beziehen, diese aber gar keine Lymphozyten, sondern von ihnen scharf zu trennende, zum Beispiel im Blut nur ganz vereinzelt vorkommende Histiozyten sind, so fallen alle Schlüsse, die Bergel aus seinen Versuchen auf die Natur der Lymphozyten gezogen hat, dahin. Er wird freilich einwenden, daß er auch an den kleinen Lymphozyten Phagozytose von Fetttröpfchen beobachtet habe. Das steht schon im Widerspruch mit den Beobachtungen eines so ausgezeichneten Forschers wie Metschnikoff. Aber wir haben die Versuche, die der eine von uns 1902/03 mit Briscoe durchgeführt, wieder aufgenommen. Und wir können nur sagen, daß wir in keinem unserer vielfach variierten Versuche (siehe später) eine Phagozytose seitens echter Lymphozyten gesehen haben. Wo ganz ausnahmsweise ein Fetttröpfchen in einer lymphozytenähnlichen Zelle zu liegen schien, da war es nach dem Aussehen des Kernes und des Protoplasmas wahrscheinlicher zu machen, daß eine besonders kleine Form von Histiozyten vorlag. Aber selbst, wenn man diese Zellen als Lymphozyten ansprechen wollte, so ist die Zahl dieser „fettphagozytierenden Lymphozyten“ so verschwindend gering gegenüber den fettaufnehmenden Histiozyten, daß von einer besonderen Bevorzugung der Lymphozyten gar keine Rede sein kann. Wir glauben aber das Vorkommen solcher fetthaltiger echter Lymphozyten auf Grund unserer Versuche an vitalgefärbten Tieren, besonders an solchen, bei welchen eine intravitale Färbung des Bauchhöhleninhalts durch direkte Injektion des Farbstoffes in die Bauchhöhle ermöglicht war, ausschließen oder für ganz seltene Ausnahmen erklären zu müssen. Nur diejenigen Zellen, die auf Farbstoffspeicherung hin als histiozytäre Elemente in der Regel ohne weiteres zu erkennen sind, speichern auch Fett. Eine Ausnahme machen nur die Leukozyten, welche ebenfalls nicht so selten Fetttröpfchen aufnehmen können. Jedenfalls ließen sich aus unseren Beobachtungen irgendwelche Beweise, daß echte Lymphozyten Fett aufnehmen, nicht erbringen. Alle als solche erkennbaren Zellen waren frei von Fett. Wir können also die Angaben von Metschnikoff und Ehrlich über den Mangel phagozytierender Eigenschaften bei den Lymphozyten nur bestätigen. Wir müssen von Bergel positive Beweise verlangen, ehe wir in seiner Lehre wirklich einen Fortschritt und nicht vielmehr einen Rückschritt erkennen sollen. Der Beweis kann nur dadurch erbracht werden, daß man in den phagozytierenden Zellen die in Lage und Form charakteristischen Altmannschen Granula der Lymphozyten (Schridde, Naegeli) nachweist. Bis jetzt ist das nicht geschehen. So lange darf man aber solche charakteristische Elemente, wie zum Beispiel die Epitheloidzellen des Tuberkels, nicht mit Lymphozyten identifizieren.

---

[1] Zieglers Beitr. 1909, 45. — Zieglers Beitr. 1917, 59. — [3] Zieglers Beitr. 1910, 48.



Aber selbst, wenn bewiesen oder auch nur wahrscheinlich gemacht werden sollte, daß sich die Lymphozyten leicht und ohne weiteres im erwachsenen Säugetierkörper in Histiozyten umwandeln, bleibt die weitere Frage zu erörtern, ob denselben eine spezifische verdauende Wirkung auf Lipoide zukomme. Wenn das richtig wäre, so müßte man nur bei Injektion von Lipoiden in die Bauchhöhle die charakteristische Veränderung in dieser, wie sie Bergel geschildert hat, bekommen. Nun zeigt aber schon ein Blick in die vorliegende Literatur, besonders in die Arbeit von Briscoe, daß diese Reaktionen bei Injektion aller möglichen Substanzen in prinzipiell gleicher Weise auftreten. Um ganz sicher zu sein, haben wir diese Versuche von Briscoe, der bereits Milch, Bouillon, Peptonwasser usw. injizierte, aber die Trennung der Lymphozyten und der Histiozyten nach dem Stand der damaligen Kenntnisse nicht durchführen konnte, wiederholt und sie in Rücksicht auf die Bergelsche Hypothese erweitert. Wir benutzten zur Injektion: Milch, Olivenöl (10%ige Emulsion), Eidotter (5fach mit Kochsalzlösung emulgiert), Lezithin (10%ige Emulsion), Hühnereiweiß, 10%ige Zuckerlösung, 5%ige Glykogenaufschwemmung. Wir geben aus den verschiedenen Versuchen und Zählungen, über welche an anderer Stelle genauer berichtet werden wird, nur zwei Kurven wieder, die wohl genügend beweisen, daß die Bauchhöhle auf Eiweiß genau so reagiert wie auf Fett. Und diese Kurven stimmen wieder mit denjenigen prinzipiell überein, welche nach Injektion physiologischer Kochsalzlösung gewonnen werden. Für alle diese Versuche ist das vermehrte Auftreten der „großen Lymphozyten", d. h. der Makrophagen oder Histiozyten, charakteristisch. Es handelt sich also stets um eine ausgesprochen histiozytäre, weniger lymphozytäre Reaktion. Aber, selbst wenn man die Histiozyten mit den Lymphozyten identifizieren wollte, so müßte man anerkennen, daß von einer Spezifizität dieser Reaktion auf lipoide Antigene gar keine Rede ist. Freilich kann man den Nachweis der korpuskulären Aufnahme der eingebrachten Massen seitens der Makrophagen nur bei den Lipoiden, nicht dagegen bei den Eiweißlösungen und Kohlenhydratlösungen führen. Aber wir wissen aus Untersuchungen früherer Autoren, daß rote Blutkörperchen, abgetötete Bazillen, Aleuronat usw. ganz die gleichen zelligen Reaktionen mit Makrophagie auslösen (siehe auch Briscoe), daß also auch hier keine Spezifizität für Lipoide besteht.

Nun wäre freilich noch die Möglichkeit gegeben, daß die Mengenverhältnisse der an der Reaktion beteiligten Zellen (neutrophile bzw. azidophile Leukozyten, Histiozyten, Lymphozyten, gegebenenfalls auch Peritonealepithelien) je nach der eingebrachten Substanz wechseln. Das ist nun in der Tat der Fall. Die Reaktion ist, wie auch Bergel richtig hervorhebt, eine sehr komplizierte, insofern zunächst die Leukozyten auf dem Plane erscheinen und dann erst die Histiozyten, welch letztere wiederum die Leukozyten als Beute in sich aufnehmen. Nun wechselt aber die Zahl der auftretenden Leukozyten in der Tat nach der eingebrachten Substanz, was wir nach den Gesetzen der Chemotaxis, wie sie uns Leber aufgezeigt, gar nicht anders erwarten konnten und wie es seit Metschnikoff für die Bauchhöhle bekannt ist. Darnach wechselt auch die Zahl der untergehenden Leukozyten, die nun ihrerseits wieder einen Reiz auf die Makrophagen ausüben. Auf den bunten Wechsel dieser Bilder bei Injektion der verschiedenen Substanzen hat besonders Briscoe aufmerksam gemacht. Er betont dabei auch, daß Milch und Karminpulver (nicht das zur vitalen Färbung benutzte gelöste Lithionkarmin) von Leukozyten und „Lymphozyten", dagegen die roten Blutkörperchen nur von den „Lymphozyten" aufgenommen werden. Auch macht Briscoe bereits auf den Wechsel in der Reaktion bei wiederholten Injektionen aufmerksam.

Will man also eine Spezifizität der „lymphozytären" Reaktion (im Sinne Bergels) gegen lipoide Antigene beweisen, so müßte man durch Auszählen feststellen, daß nach Injektion von Lipoiden die Zahl entweder der „echten Lymphozyten" allein oder, wenn man an eine Identität der echten Lymphozyten und der Histiozyten glaubt, der beiden Zellarten zusammen viel größer ist als nach Injektion anderer Substanzen. Solche Auszählungen stoßen freilich auf große Schwierigkeiten, weil man bei Entnahme der Bauchhöhlenflüssigkeit mittels Pipetten aus den einzeln gezählten Deckglaspräparaten noch keinen ganz sicheren Schluß auf das Verhalten der ganzen Bauchhöhle wagen kann. Man ist also auf Schätzung aus den Zählungen angewiesen. Aber man darf jedenfalls diese Zählungen nicht unterlassen, wenn man die stärkere Reaktion der Lymphozyten auf lipoide Antigene gegenüber Eiweißinjektionen — ich will nicht sagen beweisen —, sondern überhaupt nur wahrscheinlich machen will. Solche Zählungen sind aber von Bergel nicht vorgenommen, jedenfalls nicht mitgeteilt worden.

Ueber unsere Versuche, durch Injektion der verschiedenartigsten Antigene (Eiweißkörper, Lipoide, Kohlenhydrate) unter die Haut spezifische Reaktion auszulösen, werden wir an anderer Stelle berichten; doch sei schon jetzt gesagt, daß auch hier nichts gefunden wurde, was irgendwie für eine spezifische lymphozytäre Reaktion auf lipoide Antigene spräche. Diese Versuche ergänzen wegen der gleichzeitigen Uebersicht über den Inhalt der Gefäße sehr glücklich die Versuche an der Bauchhöhle. Unsere Versuche stehen, wie wir schließlich noch hervorheben möchten, mit den Ergebnissen einer von ganz anderen Gesichtspunkten aus geführten Untersuchungsreihe Reschs[1]), am Liquor cerebrospinalis in vollem Einklang. Auch Resch konnte bei seinen Untersuchungen keinen Zusammenhang zwischen Lipase und Lymphozyten finden. Ebenso zu werten sind die Nachprüfungen, die Nees[2]) über die Verdauung von Wachsplatten mit verschiedenen Eiterarten angestellt hat. Wenn auch hier die gleichen Einwände gegen den rein lymphozytären Charakter der so bezeichneten Eiterarten gelten, wie bei Bergel, so zeigen doch die Versuche in Bestätigung aller pathologischen Erfahrung, daß auch Leukozyteneiter Fettsubstanzen anzugreifen vermag. Die neuesten Angaben von Nakahara[3]) über eine durch Injektion von Olivenöl hervorgerufene Immunität gegen Krebs unter gleichzeitiger Wucherung des lymphatischen Gewebes sind insofern nicht beweisend, als sie nur zeigen, daß diese Wucherungen durch die verschiedensten physikalischen und chemischen Mittel hervorgerufen werden können. Um so wichtiger sind die Befunde von Ziegler[4]), der bei der enteralen wie paraenteralen Einverleibung von Fetten den Weg derselben und ihre Ablagerung genau verfolgte und dabei immer wieder betont, daß die echten Lymphozyten der Lymphknoten und der Milzfollikel im Gegensatz zu den Retikuloendothelien und Pulpazellen frei von Fettkörnchen bleiben. Morphologie und Klinik sind also vorläufig zur Ablehnung der Bergelschen Hypothese gezwungen.

Wir kommen zu dem **Schlusse:** 1. Die Voraussetzung von Wassermann und Bergel, daß die Makrophagen von den echten Lymphozyten abstammen, ist bis jetzt nicht bewiesen. 2. Die Annahme der gleichen Autoren, daß den echten Lymphozyten eine phagozytäre Fähigkeit zukäme, läßt sich in keiner Weise stützen. Vielmehr müssen die Anschauungen von Metschnikoff und Ehrlich welche solche Phagozytose ablehnen, als vorläufig zu Recht bestehend anerkannt werden. 3. Auch wenn man die Makrophagen (Histiozyten) ohne weiteres mit den Lymphozyten identifizieren dürfte, wie es Wassermann und Bergel tun, so ist doch, wenigstens nach den von ihnen angewandten Bauchhöhlenversuchen, von einer spezifischen Reaktion derselben auf lipoide Antigene keine Rede. Die Reaktion tritt in ganz ähnlicher Form auch bei Benutzung eiweißartiger oder kohlenhydratartiger Antigene auf. 4. Der Beweis besonderer, d. h. nur für die Lymphozyten charakteristischer Verdauungsfermente gegen Lipoide ist bisher nicht erbracht.

---

[1]) Zschr. f. klin. M. 1921, 92. — [2]) Biochem. Zschr. 1921, 124. — [3]) The Journal of exper. Med. 1922, 35. — [4]) Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1921, 24.

Aus der Serodiagnostischen Abteilung des Instituts für
experimentelle Therapie „Emil v. Behring“ in Marburg a. L.
(Direktor: Geh.-Rat Uhlenhuth.)

Ueber die Möglichkeiten weiterer Vereinfachungen meiner Trübungsreaktion.

Von **H. Dold**, Abteilungsleiter.

In früheren Arbeiten[1]) habe ich über eine vereinfachte, frühzeitig makroskopisch ablesbare Syphilisdiagnose, die sog. Trübungsreaktion, berichtet, ein Verfahren, welches außerdem den Vorteil hat, daß es ohne weiteres auch noch die Ablesung als Flockung gestattet und so Einblick in den ganzen Ablauf des Präzipitationsvorganges gewährt (Kurvenreaktion).

Die Trübungsreaktion gründet sich auf folgende Beobachtungen: 1. Wenn man normale klare Sera mit den opaleszenten Verdünnungen geeigneter Organextrakte vermischt und die Mischungen, welche einen geringen Grad von Opaleszenz aufweisen, einige Zeit im Brutschrank stehen läßt, so beobachtet man teils ein Unverändertbleiben des optischen Zustandes der Mischung, teils eine Aufhellung.

Aus dieser Beobachtung ging hervor, daß viele (aber nicht alle) Normalsera die opaleszierende Extraktverdünnung aufhellen, mit andern Worten, daß viele Normalsera auf die Extraktverdünnung dispergierend wirken.

2. Mischt man normale, trübe Sera in gleicher Weise mit geeigneten Extraktverdünnungen und läßt sie im Brutschrank stehen, so beobachtet man teils eine Aufhellung des zunächst getrübten Gemisches, teils ein Unverändertbleiben des im Augenblick der Mischung resultierenden Trübungszustandes.

Aus dieser Beobachtung ergab sich, daß der Extrakt auf viele (jedoch nicht auf alle) Trübungen normaler Sera aufhellend, also dispergierend einwirkt.

3. Mischt man Sera von Syphilitikern in der gleichen Weise mit geeigneten Extraktverdünnungen, so tritt — bald rascher, bald langsamer — eine Trübung des Gemisches auf. War das zugesetzte Serum an sich schon trübe, so kommt es zu einer Trübungszunahme.

Diese unter 3. beschriebene Beobachtung ist das Anfangsstadium der durch Syphilisserum im Extrakt erzeugten Präzipitation (vgl. Eppstein und Paul, Niederhoff u. a.), deren Endstadium den grobdispersen Flocken der Sachs-Georgi- bzw. Meinicke-Reaktion entspricht.

4. Auch bei Seren von Nichtsyphilitikern (z. B. Seren von Tuberkulösen) treten mitunter Trübungen auf, jedoch mit dem Unterschied, daß diese vorübergehend (reversibel) und nach 4 Stunden 37° C meist wieder verschwunden sind.

Diese Beobachtung zeigte, daß das Trübungsphänomen als solches ebensowenig wie das Flockungsphänomen eine für Syphilis streng spezifische Erscheinung ist.

Das bei sehr vielen Normalseren zu beobachtende Aufhellungsphänomen ist nicht minder interessant als das bei den Syphilisseren zu beobachtende Trübungsphänomen. Dieses Aufhellungsphänomen, bei dem man 2 Arten unterscheiden kann, nämlich a) die Aufhellung trüber Normalsera durch die Extraktverdünnung, b) die Aufhellung stark opaleszenter bis trüber Extraktverdünnungen durch Normalsera, liefert — unter der Voraussetzung eines Zusammenhangs zwischen Komplementbindung und Trübungen — eine einfache sichtbare Erklärung für die bekannten Erfahrungstatsachen, daß a) Eigenhemmungen normaler, getrübter Sera im Hauptversuch (infolge der Gegenwart des dispergierend wirkenden Extraktes) mehr oder weniger verschwinden und b) daß auch etwaige Eigenhemmungen des Extraktes im Hauptversuch (infolge der Gegenwart des dispergierend wirkenden Normalserums) nicht zur Geltung kommen.

Würden einerseits alle normalen (nicht syphilitischen) Seren mit dem Extrakt unter Aufhellung und anderseits nur die syphilitischen Seren mit dem Extrakt unter Trübung reagieren, so hätten wir die denkbar einfachste Syphilisreaktion. Man brauchte dann nur die zu untersuchenden Sera mit geeigneten Extraktverdünnungen zu vermischen: nach Ablauf der Versuchszeit wären dann die trüb aussehenden Proben als positiv, die klaren als negativ zu betrachten.

Leider liegen aber die Verhältnisse, wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, nicht so einfach. Es gibt gewisse Trübungen normaler Sera, welche nach Zumischen von Extrakt nicht verschwinden, ferner gibt es gewisse klare Normalsera, welche die Opaleszenz der Extraktverdünnung nicht aufzuhellen vermögen, und es gibt gewisse nicht syphilitische Sera, welche einen — wenn auch zeitlich beschränkten — Trübungsvorgang zeigen.

Daraus folgt, daß die Trübungsreaktion nur unter Berücksichtigung des optischen Verhaltens a) des Extraktes (Extraktkontrolle), b) des Serums (Serumkontrolle) und c) unter Berücksichtigung des zeitlichen Verlaufes der auftretenden Trübung im spezifisch diagnostischen Sinne zu verwerten ist. Nur wenn in dem Serumextraktgemisch unter dem Einfluß des zu untersuchenden Serums eine Trübung bzw. bei schon vorhandener Trübung eine Trübungszunahme auftritt und wenn diese Trübungsreaktion nicht flüchtiger Natur ist, sondern bei der Ablesung nach 4 Stunden (37° C) noch besteht, kann erfahrungsgemäß die Trübungsreaktion als für Syphilis in hohem Maße charakteristisch gelten.

Wenn man bedenkt, daß die Präzipitationsvorgänge im Extrakt, welche der Trübungsreaktion und den Flockungsreaktionen zugrundeliegen, kurvenmäßig verlaufen und daß hierbei, wie ich in meiner Arbeit: Zur Kenntnis meiner Trübungs-Flockungsreaktion, M. Kl. 1922 Nr. 7 gezeigt habe, neben einem regulären Verlaufstypus auch abnorme Verlaufstypen zur Beobachtung kommen, zwischen denen auch alle möglichen Uebergänge, z. B. Uebergänge zwischen den in der genannten Arbeit in Fig. III und V abgebildeten Typen, vorkommen, so wird man begreifen, daß die 4stündige Ablesungszeit bis zu einem gewissen Grade willkürlich ist. Sie ist lediglich der praktischen Erfahrung entnommen.

Es ergibt sich daraus, daß die Trübungsreaktion bei der zuerst angegebenen Ausführungsform (D I) nur dann als positiv angesprochen werden kann, wenn nach 4 Stunden Aufenthalt im Brutschrank das Versuchsröhrchen (Serum + 1/11 Extraktverdünnung) trüber erscheint als die Extraktkontrolle (Kochsalzlösung + 1/11 Extraktverdünnung) und als die Serumkontrolle (Serum + 1/11 Alkoholverdünnung) oder, anders ausgedrückt, wenn von den 3 Röhrchen (Versuchsröhrchen, Extrakt- und Serumkontrolle) das Versuchsröhrchen entweder die einzige oder die stärkste Trübung zeigt.

Später konnte ich durch Vereinigung der Serum- und Extraktkontrolle zu einer kombinierten Kontrolle (Formolkontrolle), wie an anderer Stelle (D. m. W. 1922 Nr. 8) mitgeteilt worden ist, eine weitere technische Vereinfachung erzielen. Bei der Ablesung der Resultate dieser vereinfachten Trübungsreaktion (D II) handelt es sich nur noch darum, festzustellen, ob die Versuchsprobe trüber ist als die Kontrolle oder nicht. Im ersteren Falle liegt eine positive Reaktion vor, in allen anderen Fällen eine negative.

Die Frage, ob etwa noch weitere Vereinfachungen der Trübungsreaktion möglich sind, ist entschieden wert, erörtert zu werden, namentlich in der gegenwärtigen Zeit, wo jede Ersparnis an Zeit, Arbeit und Material dringenste Notwendigkeit geworden ist.

Was zunächst die Zeitfrage anlangt, so halte ich im Interesse der Sicherheit der Resultate eine weitere Verkürzung der Versuchsdauer (4 Stunden 37° C) nicht für angängig. Denn wenn auch, worauf ich schon in früheren Arbeiten hingewiesen habe, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine viel frühere Ablesung möglich ist (in vielen Fällen tritt die Reaktion in wenigen Minuten, in den meisten Fällen innerhalb der ersten halben bis 1 Stunde auf), so muß doch immer bedacht werden: 1. daß sich die Reaktion gelegentlich auch langsamer entwickelt und 2. daß auch unspezifische, vorübergehende Trübungen mitunter vorkommen. Mit Rücksicht auf diese selteneren Fälle, die nicht außerachtgelassen werden dürfen, ist eine weitere Verkürzung der Versuchsdauer und eine frühere Ablesung als nach 4 Stunden zu widerraten. Wenigstens gilt dies für die bisher für meine Trübungsreaktion gebräuchlichen Extrakte. Es ist selbstverständlich nicht ausgeschlossen, daß Extrakte[1]) gefunden werden können, welche eine noch frühere Ablesung der Resultate, ohne Verlust an Zuverlässigkeit, ermöglichen. Dabei ist aber zu bedenken, daß bei zu starker Beschleunigung des Präzipitationsablaufes die individuellen Verschiedenheiten des Reaktionsvorganges weniger deutlich zum Ausdruck kommen, womit das, was ich als einen wesentlichen Vorzug meines Verfahrens betrachte, nämlich die Möglichkeit, Einblick in die Art des Präzipitationsablaufes zu gewinnen, mehr oder weniger wieder verlorengeht.

Anders und günstiger liegen die Verhältnisse hinsichtlich der Materialfrage. Wenngleich ich das Arbeiten mit einer Serumdosis von 0,4 ccm und einer Extraktdosis von 2,0 ccm des 1/11 verdünnten Extraktes als Norm, welche meiner Erfahrung nach die besten Resultate liefert und die günstigsten Bedingungen beim Ablesen der Resultate bietet, empfohlen habe, so kann man, wo der Fall und die Lage es erfordern, doch auch mit kleineren Dosen, sowohl was das Serum als auch was den Extrakt betrifft, auskommen. Um den Extraktverbrauch einzuschränken, könnte man — bei gleich bleibender Serumdosis — die Extraktdosis auf 1,5 ccm, evtl. sogar auf 1,0 ccm verringern. Durch die Verkleinerung der Flüssigkeitsmengen wird allerdings meiner Erfahrung nach die makroskopische Ablesbarkeit der Resultate, namentlich der schwachen Reaktionen, entsprechend erschwert. Aber da die Ablesung der Trübungsresultate ja auch Uebungssache ist, ist es denkbar, daß man bei wachsender Uebung trotz Verwendung kleinerer Extraktmengen die Ergebnisse noch genügend deutlich ablesen kann.

Eine wesentliche Vereinfachung und Materialersparnis würde es bedeuten, wenn man auf die Kontrollen verzichten könnte, wie dies Meinicke (D. m. W. 1922 Nr. 12) bei Verwendung von „Balsamextrakten“ empfehlen zu können glaubt. Ich habe aber schon ausgeführt, daß ein genereller Verzicht auf die Kontrollen meines Erachtens nicht möglich ist, 1. weil gewisse trübe Normalsera durch den Extrakt[2]) nicht aufgehellt werden und 2. weil bei trüben syphilitischen Seren eine positive Reaktion sich in einer Trübungszunahme äußert, welche mit Sicherheit nur durch einen Vergleich mit der den ursprünglichen Trübungszustand zeigenden Kontrolle ermittelt werden kann. Höchstens ließen sich, namentlich an größeren Untersuchungsstellen, Zeit- und Materialersparnisse dadurch erzielen, daß man die jeweils an einem Tag zu untersuchenden Serumproben in 2 Gruppen teilt, nämlich in eine Gruppe von völlig klaren Serumproben und in eine andere Gruppe, welche die mehr oder weniger trüben Seren umfaßte. Bei der Gruppe der völlig klaren Sera könnte man — eine nur leicht opaleszente Extraktverdünnung vorausgesetzt — vielleicht auf das Ansetzen von Kontrollen verzichten. Bei dieser Gruppe würden dann beim Ablesen nach 4 Stunden (37° C) alle getrübten Röhrchen als positiv, alle klaren oder nur leichte Opaleszenz zeigenden Röhrchen als negativ zu bezeichnen sein.

---

[1]) H. Dold, Arb. Inst. exper. Ther. Frankf. 1921 H. 14; M. Kl. 1921 Nr. 31; 1922 Nr. 7.

[1]) Nach der Mitteilung Meinickes (D. m. W. 1922 Nr. 12) würde diese Eigenschaft den von ihm empfohlenen „Balsam extrakten“ zukommen.

[2]) Dies gilt meiner Erfahrung nach auch für die von Meinicke empfohlenen Balsam-Cholesterin-Extrakte.

Bei der Gruppe der trüben Sera dagegen müßte, wie bisher, für jeden Versuch eine Kontrolle (Formolkontrolle) angesetzt werden, und es wären bei der Ablesung (nach 4 Stunden 37° C) nur diejenigen Proben als positiv zu bezeichnen, welche gegenüber den Kontrollen getrübt erscheinen.

Auf diese Weise ließen sich — man kann wohl sagen ohne Beeinträchtigung der Sicherheit der Ergebnisse — Ersparnisse an Zeit, Arbeit und Material erzielen. Aber ich möchte ausdrücklich betonen, daß ich ein solches Verfahren nur als Notbehelf, nicht als Norm betrachte. Als Norm möchte ich nach wie vor die Ausführung meiner Reaktion mit 2 Kontrollen (D I) oder noch besser mit der kombinierten Formolkontrolle (D II) empfehlen.

Zusammenfassung. 1. Eine frühere Ablesung der Trübungsreaktion als nach 4 Stunden (bei 37° C) ist wegen des Vorkommens unspezifischer vorübergehender Trübungen nicht angängig — wenigstens nicht bei Verwendung der bisher gebräuchlichen Trübungsextrakte.

2. Eine Verkleinerung der Flüssigkeitsmenge der Proben ist möglich, erschwert aber meiner Erfahrung nach die makroskopische Ablesbarkeit der Resultate, namentlich bei schwächeren Reaktionen.

3. Mit Rücksicht auf die trüben Normalsera, welche durch den Extrakt nicht aufgehellt werden, sowie mit Rücksicht auf die trüben Syphilissera, bei denen eine positive Reaktion in einer (nur durch Vergleich mit der Kontrolle zu ersehenden) Trübungszunahme sich äußert, ist ein allgemeiner Verzicht auf die Kontrollen nicht angängig. — Die Arbeit enthält Angaben, wie unter Umständen gewisse Vereinfachungen und Ersparnisse erzielt werden können.

Appendizitis und Gonorrhoe, die beiden häufigsten Ursachen der chronischen Entzündungen der Tuben und Ovarien

Von Dr. **Arthur Mueller** in München.

Im Jahre 1915, kurz vor seinem Tode, schrieb der Entdecker des Gonokokkus, Neißer (M. Kl. Nr. 18):

„Die meisten Frauenärzte stehen auf dem Standpunkte: Wenn eine bisher gesunde Frau im Laufe des ersten oder der ersten Ehejahre, oder nach der ersten Entbindung, eine aszendierende Endometritis und Adnexentzündung bekommt, so wird, falls der Mann früher eine Gonorrhoe gehabt hat, der Krankheitsprozeß eo ipso als gonorrhoische Infektion angesehen, selbst wenn es trotz häufig und mit allen provokatorischen ‚Schikanen' wiederholten Untersuchungen des Mannes nicht gelingt, bei ihm Gonokokken nachzuweisen." „Gegen diesen Standpunkt möchte ich Stellung nehmen usw."

„Oft werden Fehldiagnosen gestellt, indem harmlose Kokken für Gonokokken gehalten werden." „Ja, es wird nach meinen persönlichen Erfahrungen leider oft auch nicht einmal der Versuch gemacht, durch mikroskopische Untersuchung den Tatbestand festzustellen."

„Vielleicht beruht der häufig berichtete Mißerfolg der Arthigontherapie bei den sogenannten ‚gonorrhoischen' Adnexerkrankungen darauf, daß es gar keine gonorrhoischen Affektionen waren."

„Vielleicht wird es durch die gemeinsame bakteriologische Arbeit (der Gynäkologen) sogar gelingen, die klinisch jetzt noch einheitlich erscheinenden Prozesse in verschiedene Gruppen, je nach der feststellbaren Aetiologie, zu trennen." —

Es ist mir nicht bekannt, daß diese ernste Mahnung und Anregung Neißers Gehör gefunden hätte. Der Krieg mit seiner verderblichen Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten, besonders auch der Gonorrhoe, deren Bekämpfung eine der wichtigsten Aufgaben der Spezialärzte für Geschlechtskrankheiten geworden ist, hat die Aufmerksamkeit von dieser Warnung abgelenkt. Der Boden schien mir daher gerade jetzt für eine nüchterne Kritik der Gonorrhoefrage nicht geeignet. Wenn ich in verschiedenen Kriegslazaretten der Etappe in ruhigen Zeiten den jüngeren Kollegen meine schon wiederholt publizierten Anschauungen über den häufigen Zusammenhang zwischen Appendizitis und Adnexentzündungen usw. vortrug, fand ich meist absolute Ablehnung. Ein tüchtiger junger Chirurg erklärte mir, „er habe auf verschiedenen der angesehensten Hochschulen und Kliniken gelernt und davon nichts gehört". Wenn ich dann erzählte, daß Neißer, dem ich auf Grund vorerwähnter Veröffentlichung brieflich meine Ansichten mitgeteilt hatte, mir schrieb: „Ich freue mich, endlich einen Frauenarzt kennenzulernen, der meiner Ansicht ist," so wurde mir entgegnet: „Neißer ist ja veraltet!"

So hielt ich die Zeit noch nicht für reif für meine Ansichten, zu deren Veröffentlichung ich mich verpflichtet fühlte, um dem Schaden, welcher durch die wohlgemeinte, aber m. E. übertriebene Verallgemeinerung der Gonorrhoediagnose und durch die auf dieser aufgebaute und daher m. E. zum Teil unrichtige Aufklärung angerichtet wird, beschränkend entgegenzutreten.

In der Hoffnung, durch eine einfache Erklärung des bisher schwer verständlichen Zusammenhanges zwischen Appendizitis und Salpingooophoritis, besonders auch sinistra, meine Auffassung zu größerer Anerkennung zu bringen und zur Nachprüfung anzuregen, schrieb ich einen kurzen Artikel: „Das Douglasexsudat bei Appendizitis und Adnexerkrankungen" (Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 4).

In einer Sitzung des Aerztlichen Vereines in München am 18. III. 1912¹) hatte ich schon früher an der Hand von 300 Operationen meine Erfahrungen über den Zusammenhang zwischen Appendizitis und Adnexerkrankungen dargelegt. Ich hatte die Appendizitis nach meinen Erfahrungen für ein in der Regel eminent chronisch verlaufendes Leiden erklärt, während damals die meisten Chirurgen, welche ja gewöhnlich nur die schwersten akuten Anfälle zu sehen und zu behandeln haben, die Appendizitis für eine akute Krankheit, eine Infektion, oft ausgehend von den Mandeln, hielten. Ich hatte aber auch schon damals ein bei allen appendizitischen Reizungen bei der Operation in der Bauchhöhle, am reichlichsten natürlich an der tiefsten Stelle, im Douglas, vorhandenes Exsudat als Ursache der bisher schwer erklärbaren Fernübertragung der Entzündung bezeichnet (vgl. l. c. S. 687):

„Dieser bei chronischer Appendizitis ungemein häufigen serösen Exsudatbildung und deren langdauernder und im Laufe von Jahren immer wieder, besonders während der Menses, wiederholter Einwirkung auf alle Bauchorgane verdanken nach meiner Auffassung die meisten Beschwerden und sekundären Erkrankungen bei Appendicitis chronica ihre Entstehung.

Hierauf beruhen die häufigen, scheinbar rein nervösen peritonitischen Reizerscheinungen, Magenbeschwerden, Sympathizismus, Splanchnizismus, Neurasthenie und vor allem die entzündlichen Veränderungen der Ovarien: die Verdickung der Rindenschicht und Zystenbildung (kleinzystische Degeneration) sowie die Salpingitis chronica und acuta."

Ich verglich dieses Exsudat mit dem Bruchwasser bei eingeklemmten Hernien.

Der einzige Erfolg meiner Mitteilung, von dem ich erfuhr, war der, daß ich hörte, daß Prof. Krömer (Greifswald) zu Beginn des Krieges mein Exsudat einer genauen chemisch-bakteriologischen Untersuchung unterziehen lassen wollte, an deren Vollendung er durch seinen leider zu früh erfolgten Tod verhindert wurde.

Um so erfreulicher war es mir, daß neuerdings Prof. Dr. H. Kümmell (Hamburg-Eppendorf) auf Grund von nahezu 9000 Blinddarmoperationen, denen ich jetzt etwa 600 entgegenstellen kann, sich in zwei Artikeln voll und ganz auf meine Seite stellt und erklärt, daß auch er schon lange meine Ansichten geteilt und gelehrt habe²).

Auch Kümmell erklärt die Appendizitis für ein in den meisten Fällen eminent chronisches Leiden, welches oft bis in das Säuglingsalter zurückzuverfolgen ist. Aber während Kümmell glaubt, daß die Appendizitis — schon im Säuglingsalter — das Primäre, die Obstipatio chronica die Folge ist, glaube ich in den meisten Fällen gefunden zu haben, daß die Darmerkrankung, bisweilen beginnend mit Säuglingsdurchfall oder später mit Obstipatio, durch sitzende Lebensweise, Unterdrückung des Stuhldranges in Schule, Pensionat, Geschäft usw., oder auch akut im Anschluß an Ruhr, Typhus usw. und die hierdurch entstehende Colitis chronica, das Grundleiden ist.

Bei dem eminent chronischen Verlauf ist es schwer, über den Anfang zuverlässige Angaben zu erhalten. Es dürften wohl beide Wege vorkommen, sowohl von der Appendix und vom Typhlon absteigende Erkrankung des Kolons, als von Sigmoiditis zur Appendix aufsteigende. Die erfreuliche Beobachtung Kümmells, daß meist mit der Operation alle Beschwerden schnell verschwinden, habe ich leider nicht sehr oft gemacht. Ich rechne meist ein halbes Jahr Nachbehandlung der Kolitis, bis das Allgemeinbefinden sich völlig verändert, besonders wenn die Beschwerden schon jahrelang bestanden haben; oft dauert es wesentlich länger. Dies ist auch erklärlich, wenn man die Veränderungen berücksichtigt, welche allein oberflächlich auf dem Typhlon, am Mesenteriolum und in der Umgebung desselben zu finden sind. Die charakteristischen Pseudomembranen, mit feinen, quer verlaufenden, parallelen Adern auf dem Typhlon und Colon ascendens, welche als organisierte entzündliche Exsudate die Reste der abgelaufenen Entzündungen sind, behindern die Beweglichkeit des Darmes, und dürften die entzündlichen Veränderungen, wenn auch nicht makroskopisch sichtbar, sich auch auf die tieferen Gewebsschichten der Darmwand erstrecken.

Im Sigmoid und Colon descendens sind ja entzündliche Infiltrate der Muskularis und der Ganglien bei Kolitis nachgewiesen, wodurch die „Darmatonie" ebenso wie Spasmen erklärt werden; sie werden auch im Typhlon vorkommen. Ebenso sind die Schrumpfungen und Verwachsungen des Mesenteriolums mit Zökum, Colon ascendens, Bauchwand und der Umgebung jedem Operateur bekannt genug. Durch die Operation werden dieselben nicht oder nur zum Teil beseitigt. Ebenso ist das Zökum und Colon ascendens in großer Ausdehnung

---

¹) Veröffentlicht in der M. m. W. 1912 Nr. 52 und ausführlich in der Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1913 Nr. 23. — ²) D. m. W. 1921 Nr. 21 u. 22 S. 622 u. M. m. W. 1921 Nr. 41 S. 1328—1330.

oft fixiert, und ich halte es für einen Vorzug des Pfannenstielschen Querschnittes, den ich — aus anderen Gründen — stets anwende, wenn kein Eiter zu erwarten ist, daß das Zökum mobilisiert werden muß, um die Basis des Vermis hervorzuziehen. Ebensolche entzündlichen Veränderungen im Verlaufe der Lymphbahnen mit Bindegewebsbildung und Schrumpfung müssen aber in dem retroperitonealen Gewebe der Umgebung im Laufe der Jahre sich bilden. Besonders häufig fand ich — wie andere Operateure — einen beim Anziehen des Typhlons sich spannenden, violinsaitenartigen, festen Strang, welcher sich nach der Wirbelsäule oder über diese hinweg bis nach links schräg nach oben zog. Meist hatten in solchen Fällen ausstrahlende Schmerzen nach der Magengegend zu oder bis zum linken Rippenrande bestanden. Solche Veränderungen retroperitonealer Art können ebensowenig mit der Operation verschwinden, wie durch jahrelange Verstopfung entstandene Veränderungen der Mukosa, Submukosa und Muskularis. Darum fängt — leider — nach der Operation die Behandlung erst an. Der Blinddarm war das Hindernis für die Heilung des Dickdarmkatarrhs, nach der Operation ist die Heilung desselben leichter oder überhaupt erst möglich.

Daß die chronische katarrhalische Appendizitis einen schwerwiegenden, schädigenden Einfluß auf die ganze Konstitution, ja bei jüngeren Individuen auf die Entwickelung haben kann, hat meines Wissens vor Kümmell und V. E. Mertens[1]) noch niemand in so scharfer und klarer Weise zum Ausdruck gebracht. Mertens schreibt (vgl. S. 566):

„Noch eine Gruppe von Kranken muß erwähnt werden. Das sind jene Kinder, die trotz aller Mühe nicht gedeihen wollen. Sie klagen eigentlich über nichts, außer etwa über Kopfschmerzen, haben gewöhnlich keine geschwollenen Lymphdrüsen; von einer Blinddarmentzündung ist meist nichts zu erfragen. Häufige Untersuchungen fördern den schmerzhaften Wurmfortsatzpunkt (Lanzschen Punkt) zutage, oft mit deutlichen Ausstrahlungen. An solchen Kindern wirkt die Entfernung des Wurmes geradezu Wunder."

Den schädigenden Einfluß einer nur leichten chronischen Appendizitis konnte ich bei einem Verwundeten beobachten. Als ich 1914 eine neue Chirurgische Station übernahm, fand ich einen Verwundeten vor, der, abgemagert zum Gerippe, mit Dekubitus über jedem Dornfortsatze, den Schulterblättern, dem Becken usw. schon seit drei Monaten tagsüber im Wasserbade lag. Er hatte einen Durchschuß der Beckenschaufel links erlitten, der eine Peritonitis und anschließend Thrombose im linken Beine, Vereiterung des Hüftgelenkes und Kniegelenkes zur Folge gehabt hatte. Das Bein stand abduziert, nach außen rotiert steif ab. Ich hielt den Fall für verloren. Nach einigen Tagen trat ein Rezidiv der Peritonitis ein — aber beim Abklingen derselben zog sich die Schmerzhaftigkeit nach rechts, nach der Blinddarmgegend zurück. Nach längerem Ueberlegen wagte ich in Lokalanästhesie die Operation des Vermis. Schon während der Wundheilung besserte sich das Allgemeinbefinden schnell, und es heilte der Dekubitus, ohne daß der Kranke wieder ins Wasserbad kam. Nach einigen Monaten war der Kranke so weit hergestellt, daß zuerst der vereiterte Schußkanal und später die falsche Stellung des Beines erfolgreich beseitigt werden konnte. Hier hatte offenbar eine leichte chronisch katarrhalische Appendizitis genügt, um die Heilung und Kräftigung zu verhindern.

Dies kann nur durch eine allgemeine Intoxikationswirkung zu erklären sein, wie sie, selbst ohne Bazillenverschleppung, von faulen Zahnwurzeln Tonsillenabszessen, vereiterten Lymphdrüsen oder anderen abgeschlossenen Eiter- oder Jaucheherden ausgehen kann.

Man könnte aber auch mein Exsudat für diese allgemeine Vergiftung zum Teil wenigstens mit in Betracht ziehen. Dieses Exsudat, welches sich naturgemäß infolge der Kapillarität im ganzen Abdomen zwischen und auf den Därmen und allen anderen Organen verteilt, kann durch Berührung und Resorption auf alle diese Organe schädigend — auf den Darm speziell lähmend — einwirken. Dies würde Kümmells Ansicht von der primären Schädigung durch Appendizitis entsprechen. Es wird durch dies Exsudat aber auch eine Reizung aller von ihm berührten Peritonealnerven und der sympathischen Nerven und Ganglien auf chemisch-toxischem Wege, sowie durch Resorption eine Intoxikation des ganzen Körpers denkbar sein. Leider sind die diesbezüglichen Untersuchungen Prof. Krömers durch seinen Tod abgebrochen worden. — Nicht wenige Patientinnen blühten kurze Zeit nach der Operation auf, ohne daß der Vermis schwer krank gewesen wäre, wie dies Kümmell (M. m. W. S. 1330) und Mertens so eindrucksvoll schildern. Hier kann bei noch nicht weitgehenden Veränderungen nur Intoxikation vorgelegen haben, und manche Patienten äußern sich auch, daß sie sich früher immer „wie vergiftet" gefühlt hätten. Ganz besonders wichtig aber ist dieses sich, der Schwere folgend, im Douglas besonders reichlich ansammelnde, bei katarrhalischer Appendizitis seröse Exsudat für die weiblichen Unterleibsorgane. Besonders in den Fällen, bei welchen jede, oder fast jede, Menstruation eine neue Blinddarmreizung auslöst und dadurch das Exsudat unterhält, schwimmen die Adnexe jahrelang fast dauernd darin. Auch wenn keine Bazillen in dem Exsudate enthalten sind, muß rein chemisch eine Schädigung der Serosa der betroffenen Organe eintreten, welche sich nicht nur auf den Peritonealüberzug, sondern bei jahrelanger Dauer durch Resorption auch auf die tieferen Gewebsschichten erstrecken kann.

Bei der Follikelberstung dringt das Exsudat in diese ein und wirkt auf die Follikelhöhle. Die Verhärtung der pergamentartig festen, weißen Rindenschicht der Ovarien mit zystischer Degeneration scheint mir auf dieser Exsudatwirkung zu beruhen. Durch rein seröses Exsudat werden, meiner Beobachtung nach, die Tuben nicht stark verändert und schließt sich die Tubenöffnung in diesen Fällen nicht. Dagegen glaube ich beobachtet zu haben, daß das Exsudat durch die Tuben und den Uterus abfließen und einen serös-schleimigen Ausfluß bewirken kann, der erklärlicherweise jeder vaginalen Behandlung widersteht. Mit der Dauer kann hierdurch auch die Uterusschleimhaut und sogar die Muskulatur geschädigt werden. Zwischen kleinzystischer Degeneration und Zysten des Ovars und Parovars besteht kein prinzipieller Unterschied, und ich habe bis faustgroße Tumoren bei Fällen, die lange die Operation verweigerten, heranwachsen sehen.

Ott (Petersburg) hat einmal gesagt: In 25jähriger Praxis habe ich beobachtet, daß Myome dann entstehen, wenn jahre- bis jahrzehntelange chronische Stauungs- und Entzündungszustände bestanden haben. Ich habe wiederholt Metritis, Myome und Korpuskarzinom bei Frauen beobachtet, welche jahrzehntelang an Appendicitis chronica gelitten hatten. Ich möchte den Zusammenhang aber vorläufig nur als möglich hinstellen.

Daß auch „das so überaus empfindliche Peritoneum der Douglasschen Falte", wie es vor kurzem genannt wurde, an sich nicht empfindlicher ist als irgendeine andere Stelle des Bauchfelles, dürfte einleuchten; oft aber ist es durch das Exsudat entzündlich verändert. Douglasitis, Perimetritis und die hierdurch bedingten Verwachsungen sind fast immer Folgen von Appendizitis.

Kümmell schreibt (M. m. W. S. 1330): „Diese schon im frühen Kindesalter einsetzende Appendizitis findet ihre Fortsetzung in Unterleibsbeschwerden der Virgines, wie wir sie nach Eintritt der Menstruation zu beobachten Gelegenheit haben. Die Appendizitis spielt bei weiblichen Individuen, besonders bei Virgines, bei denen gonorrhoische Infektion ausgeschlossen ist und negative pathologische Befunde der Genitalorgane erhoben werden, eine weit größere Rolle, als im allgemeinen angenommen wird."

Dasselbe trifft natürlich ebenso auf die verheirateten Frauen zu, die ja oft vor der Ehe schon blinddarmkrank waren; und auf solche, die zu ihrem Blinddarmleiden noch gonorrhoisch infiziert werden. Häufig scheint mir die schwere Heilbarkeit der Gonorrhoe auf Kombination mit Appendizitis zu beruhen.

Viele scheinbar unerklärliche und wiederholte Aborte sind durch Appendizitis bedingt. Eine kräftige Frau hatte zweimal abortiert. Obgleich sie und der Mann von einer Ansteckung nichts wußten, ließen sie sich genau, aber negativ, untersuchen. Auch das dritte Mal trat Frühgeburt ein. Diesmal schöpfte ich Verdacht auf den Vermis, der empfindlich war. Die Frau war zur Operation bereit, wollte sich aber erst im Gebirge erholen. Hier trat ein akuter Appendizitisanfall auf, der an Ort und Stelle zur sofortigen Operation zwang. Ein Jahr darauf hatte sie ein gesundes Kind.

Oft ist die Diagnose zwischen Appendizitis mit Abortus imminens und Extrauteringravidität schwer. Da aber die Operation für beide Fälle das einzig Richtige ist, ist dies nicht praktisch wichtig.

Ebenso sind „Wochenbettfieber", wie ich in früheren Arbeiten schon geschildert habe, oft durch die Geburt hervorgerufene Appendizitiden. Hier ist Fehldiagnose oft verderblich. Während der Schwangerschaft habe ich bis zum sechsten Monate — wenn nicht Eiterung vorhanden war, stets mit Erhaltung des Kindes — operiert.

Extrauteringravidität sowohl wie auch Sterilität sind durch Tubenerkrankung häufig die Folge der Appendizitis.

Wenn das wäßrige Exsudat der leichten Anfälle auch keine festen Adhäsionen verursacht, so tun es doch die trüb serösen, mit Fibrinauflagerung oder gar mit Eiterbildung einhergehenden schwereren Anfälle. Bei diesen bilden sich an einzelnen Stellen oder ausgedehnte Verklebungen der Beckenorgane untereinander und mit den Därmen: Rektum-Sigmoid-Dünndarm, mit dem Netz, zwischen Uterus und Blase, Uterus und Adnexen, zwischen diesen Organen und dem Beckenperitoneum und der Beckenwand. Die schwerste Form der lokalen Peritonitis ist der Douglasabszeß, der mit oder ohne Perforation nach Scheide oder Rektum stets mit festen Verwachsungen oder Einhüllung der Organe in Pseudomembranen ausgeht. Die Tuben suchen sich durch Verschluß des Ostiums zu schützen; ist aber schon Eiter eingedrungen, so entsteht Pyosalpinx und dauernder Tubenverschluß und damit Sterilität.

Meiner Erfahrung nach kann man schon bei der Operation an der Form der Tuben makroskopisch die Pyosalpinx ex appendicitide von der gonorrhoischen unterscheiden.

Die gonorrhoische Pyosalpinx ist, von der Uterusecke an beginnend, dick, S-förmig gewunden oder mehr gerade, wurstförmig. Bisweilen ist das Ostium tubae noch frei. Ich erlebte einmal bei einer nachweislich gonorrhoisch infizierten Kellnerin, daß ich diese erst an einer Tubengravidität links operierte und hierauf an einer solchen im distalen Drittel der rechten Tube, während die zentralen zwei Drittel typische gonorrhoische Eitertuben waren. — Der Eiter der Gonorrhoe ist meist rahmig eitrig. Bei Salpingitis ex appendicitide ist die Tube keulenförmig, das Ostium tubae ist geschlossen und am meisten aufgetrieben, die Basis am Uterus dagegen ist nicht verdickt. Der Eiter ist meist dünn, oft jauchig. Die Tubenwand ist nur mäßig verdickt.

Die Ovarien zeigen bei chronischer Appendizitis fast immer kleinzystische Degeneration, seltener bindegewebige gyriforme Entartung, bisweilen Follikelabszesse und entzündlich veränderte Corpora lutea. Sehr häufig sind feste Adhäsionen, und bisweilen ist ein Ovar in Pseudomembranen so eingehüllt, daß es dadurch vor erneuter Infektion geschützt ist. Die Menge des Exsudates im Douglas schwankt je nach der Stärke des Anfalles von wenigen Tropfen bis 10 bis 12 Tupfern und mehr und ist je nach der Heftigkeit des Anfalles wäßrig, trüb-serös, blutig-serös, bis eitrig. In letzteren Fällen sind die Tubenostien blutrot geschwollen oder schon geschlossen.

---

[1]) Mitt Grenzgeb. 1921.

Für charakteristisch für chronische Appendizitis halte ich die Verlagerung des Uterus und Verwachsung desselben mit den Adnexen nach rechts hinten in der Gegend der rechten Articulatio sacroiliaca.

Allein auf Grund dieses Befundes operierte ich auf Wunsch wegen Sterilität eine junge Frau. Ich fand den Vermis bis zur Niere verlagert, fest verwachsen, im rechten Ovar einen Abszeß. Es entstand nachträglich ein Douglasabszeß, der per vaginam eröffnet wurde. Erst nach der Operation erinnerte sich die Dame, daß sie vor 17 Jahren eine schwere Bauchfellentzündung durchgemacht hatte. Ein Jahr nach der Operation gebar sie ein Kind.

Es ist dies zugleich ein Beispiel dafür, daß der Eiter sehr lange virulent bleiben kann und daß die Patientinnen ihre früheren Krankheiten sehr oft vergessen, was bei Aufnahme der Anamnese zu berücksichtigen ist.

Nach der Ansicht von Kümmell, Mertens und meiner eigenen ist also die Appendicitis chronica ein eminent langwieriges, oft aus der ersten Lebenszeit stammendes Leiden, welches alle Bauchorgane schädigen und das ganze Allgemeinbefinden in schwerster Weise beeinträchtigen, ja sogar die Entwicklung der Kinder hemmen und die Heilung anderer Krankheiten erschweren kann.

Nach Kümmells und meiner Meinung ist die Appendizitis nur ein Teil eines großen Krankheitskomplexes. Nach Kümmell geht von primärer Wurmfortsatzerkrankung die Erkrankung des Dickdarmes mit Obstipatio chronica einerseits, die der Unterleibsorgane anderseits aus und ferner Schädigungen in der näheren und weiteren Umgebung aller Bauchorgane. Nach meiner Ansicht beginnt die Erkrankung meist durch Obstipatio chronica oder Ruhr, Säuglingsdiarrhoe usw. im S romanum und dringt als Kolitis durch Querdarm und Colon ascendens ins Typhlon und in den Vermis vor, worauf durch das Exsudat die Verbreitung der Entzündung auf alle Bauchorgane erfolgt. Nach Kümmell ist also die Appendizitis der Ausgangspunkt, nach mir der Mittelpunkt des gleichen mannigfaltigen Symptomenkomplexes.

Wenn eine dieser beiden Ansichten oder beide nebeneinander richtig sind, so stehen wir einem großen Krankheitsbilde gegenüber, und nicht, wie bisher, einfach der lokalen Entzündung eines entbehrlichen, wenn auch vielleicht nicht ganz funktionslosen Organes, welches gelegentlich gefährlich werden kann. Wir haben alsdann in der chronischen Appendizitis in den meisten Fällen eine dauernde Schädigung des gesamten Körpers zu erblicken und sehen in dem akuten Anfall nur eine lebensgefährliche Steigerung der an sich stets ernsten Erkrankung.

Mit dieser Auffassung gewinnt die chronische Appendizitis eine viel größere Wichtigkeit, als ihr bisher zuerkannt wurde. Die rechtzeitige Diagnose der Appendicitis chronica, welche so oft nicht oder erst sehr spät gestellt wird, ist daher von größter Wichtigkeit, wie dies Kümmell und Mertens so eindringlich betonen. Es ist daher jede Verbesserung der Diagnose sehr zu begrüßen, da alle sogenannten klassischen Symptome im Einzelfall fehlen können.

Mertens untersucht den Mc. Burnayschen und den Lanzschen Punkt, von denen der erstere über dem Typhlon, welches ja oft deutlich entzündet ist, liegt, während der Lanzsche Punkt, den er daher Wurmfortsatzpunkt nennt, dem Abgange des Vermis entspricht. Beide Stellen brauchen aber nicht in jedem Falle druckempfindlich zu sein. Ich beobachtete das Fehlen der Empfindlichkeit einerseits, wenn der Vermis durch schwere alte Entzündungen in dicke Schwarten eingehüllt, also so unbeweglich war, daß keine Zerrungen am Peritoneum stattfinden konnten. Anderseits fand ich Schmerzlosigkeit, wenn der Vermis vollkommen frei ohne Adhäsionen zwischen den Dünndarmschlingen lag. In solchen Fällen dürfte der von Kümmell 2 cm unter und etwas rechts vom Nabel festgestellte Schmerzpunkt, der Kümmellsche Punkt, die Diagnose sichern. Es dürfte sich hier wohl um Reizung des Truncus sympathicus handeln, dessen Reizung meines Erachtens auch oft die Ursache von Schwangerschaftserbrechen ist. Ich habe den Kümmellschen Punkt seit seiner Bekanntgabe mehrmals, allerdings bisher nicht allein, sondern mit einem oder beiden anderen Druckpunkten gleichzeitig feststellen können. Kümmell erwähnt auch den Druckpunkt 2 Querfinger über dem Nabel, 1/2 Querfinger links von der Mittellinie, für welchen ich schon lange nach Aufschluß suche. Ich halte ihn für charakteristisch für Kolitis mit Koprastase und erkläre mir ihn dadurch, daß hier wohl an der Radix mesenterii die durch die resorbierten Toxine gereizten Lymphbahnen zusammentreffen und die Plexus des Splanchnikus reizen. Dieser Punkt hätte demnach auch für Appendizitis eine, wenn auch indirekte, Wichtigkeit.

Bei mageren Frauen und weichen Bauchdecken kann man in anfallsfreien Zeiten bei wiederholten Untersuchungen nicht selten das Colon ascendens und auch den Vermis getrennt als empfindliche, verschieden breite Stränge durchfühlen und die Lage des Vermis nach innen oben, außen oben usw. bestimmen. Man kann m. E. sagen, daß jeder Druckschmerz in der rechten unteren Bauchgegend verdächtig auf Appendizitis ist, ebenso wie jede Oophoritis.

Weshalb wird nun, wie Kümmell hervorhebt und direkt als Grund für seine erste Veröffentlichung angibt, die Appendicitis chronica so häufig selbst von erfahrenen Spezialisten und Blinddarmoperateuren lange Zeit nicht erkannt? Kümmell macht hierfür allein die Schmerzlosigkeit der klassischen Druckpunkte geltend. Ich möchte außerdem das Ueberwiegen der Schmerzen in den empfindlicheren Adnexen, besonders bei der Periode, in erste Reihe stellen, und den Umstand, daß die Aerzte von der Schule her geneigt sind, immer nur eine Erkrankung feststellen zu wollen. Wenn ich zur Differentialdiagnose Appendizitis oder Oophoritis gerufen werde, kann ich gewöhnlich beide Krankheiten, die ja für mich meist nur eine sind, nachweisen.

Wird die von Kümmell und mir vertretene Anschauung von der weittragenden Schädlichkeit auch der scheinbar leichten katarrhalischen chronischen Blinddarmreizung Anerkennung finden, dann wird auch der Hausarzt stets daran denken und sich bemühen, die chronische Appendizitis mit Hilfe der drei Schmerzpunkte möglichst frühzeitig zu entdecken und zur Operation zu führen, ehe weitgehende, schwer heilbare Schäden entstanden sind.

Aus dem Krankenstift Zwickau i. Sa.
(Chefarzt: Geh.-Rat Prof. Braun.)

Darmruptur bei Selbstreposition eines eingeklemmten Bruches[1].

Von Dr. **Fritz Schmidt.**

Wenige Wochen nach der Mitteilung von Gutzeit über Darmzerreißung durch eigenhändiges Zurückbringen eines Schenkelbruches in Nr. 36 der M. m. W. wurde uns ein gleicher Fall eingeliefert, dessen Beschreibung ich folgen lasse:

Der 77 jährige Patient R. hatte seit 1905 einen rechtseitigen Schenkelbruch, dessen Reposition ihm immer leicht selbst gelang. Am 24. IX. 1921 nachts 1/2 12 Uhr Wiederaustritt des Bruches. Nach längeren Bemühungen Repositionsversuch gelungen. Sofort verspürte Patient heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite, die an Heftigkeit zunahmen. Nach der Reposition Wind- und Stuhlverhaltung sowie Erbrechen. Der 3 Uhr nachts gerufene Arzt ordnete sofortige Ueberführung ins Krankenhaus an. Bei Eintreffen des Patienten am 25. IX. morgens 9 Uhr ergab sich folgender Befund: Puls 70. Temperatur: 36,4. Kein Aufstoßen, kein Erbrechen. Patient liegt jammernd mit angezogenen Beinen da. Gesicht eingefallen. Augen irren ängstlich umher. Atmung oberflächlich. An Herz und Lunge kein besonderer Befund. Leib bretthart. Jede Berührung äußerst schmerzhaft. Unter dem rechten Leistenband eine kleinapfelgroße Geschwulst, die keine Tympanie zeigt und deren Palpation nicht schmerzhaft ist. Es wurde zunächst an eine Reposition en bloc gedacht, sodann an Darmperforation nach gewaltsamer Reposition. Patient erhielt 0,02 Morphium und ein Lichtbad. Da daraufhin keine Aenderung des Zustandes erfolgte, in örtlicher Betäubung Herniotomie. Der Bruchsack ließ sich leicht präparieren. Bei Eröffnung desselben entleerte sich trübseröse, nicht stinkende, neutral reagierende Flüssigkeit. In Narkose Erweiterung des Schnittes über das Leistenband hinaus. Es floß reichlich trübseröse Flüssigkeit ab. Die vorliegende Dünndarmschlinge wurde heruntergeholt und wies Zeichen einer frischen Peritonitis auf. Auf dem höchsten Punkt der Kuppe wurde eine längs zur Darmachse laufende Rißstelle von etwa 3 cm Länge gefunden. Kein Schleimhautprolaps. Aus dem Loch Entleerung von etwas Darminhalt. Uebernähung. 3 querfingerbreit oberhalb der Rißstelle eine düsterrot verfärbte Schnürfurche. Spülung der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung, wobei weitere Speisereste herausgespült werden. Radikaloperation der Hernie. Drain. Lichtbad. 1000 ccm Adrenalin-Kochsalzlösung subkutan. Patient reagierte auf den Eingriff mit Pulserhöhung von 70 auf 120 und erbrach. Wind- und Stuhlverhaltung trotz Darmrohr und Magenschlauch. Leib stark aufgetrieben und druckempfindlich. Häufiger Singultus. Unter peritonitischen Erscheinungen am 27. IX. Exitus. Die Autopsie ergab fibrinös-eitrige, diffuse Peritonitis mit Eiteransammlung im kleinen Becken. Rißstelle 25 ccm oberhalb der Valvula Bauhini. Keine Nahtinsuffizienz.

Einer Anregung von Geh.-Rat Braun folgend, sah ich die mir zugängliche Literatur durch und fand noch folgende 9 Fälle über Ruptur des inkarzerierten Darmes bei der Reposition, die in 6 Fällen durch den Patienten selbst, in den 3 übrigen durch den Arzt erfolgte[2].

Sechsmal handelte es sich um Frauen, dreimal um Männer, fünfmal um Schenkelbrüche, viermal um Leistenbrüche. Fünf Kranke wurden durch Operation geheilt, zwei starben. In zwei Fällen ist der Ausgang unbekannt.

Die Darmruptur bei gesundem oder durch die Inkarzeration sehr wenig geschädigtem Darm ist vielleicht gar nicht so selten, als es scheinen möchte. Denn die Fälle der allgemeinen Praxis, wo die

---

[1] Nach einem Vortrag in der Zwickauer Medizinischen Gesellschaft am 4. X. 1921.

[2] R. Frank, W. m. W. 1892; B. Krafft, Beitr. z. klin. Chir. 31, H. 2; F. Schnitzler, W. kl. W. 1899 Nr. 1; O. Kappeler, D. Zschr. f. Chir. 100; R. Gutzeit, M. m. W. 1921 Nr. 36.

Diagnose vielleicht nicht immer gestellt, ein weiterer Eingriff unterlassen und eine Sektion nicht gemacht wurde, sind wohl von vornherein von der Veröffentlichung ausgeschlossen. Die beobachteten Fälle von Darmzerreißungen sind ein beredtes Zeugnis dafür, daß die Repositionsversuche bei eingeklemmten Hernien keineswegs eine ungefährliche Manipulation sind. Jeder, auch kunstgerecht vorgenommene Repositionsversuch schädigt den Darm und verschlimmert mehr oder minder die Prognose des operativen Eingriffs. Von den entstehenden Schäden seien genannt: Blutungen in den Bruchsack, ins Darmlumen, ins Mesenterium (von der einfachen Sugillation bis zum Hämatom), Reposition en bloc, Quetschung des Darmes mit Gangrän, schließlich die Darmperforation.

Wie die Anschauungen über die Indikation der Taxis bei eingeklemmten Hernien keine einheitlichen sind — diese beschäftigen uns hier nicht —, so sind auch die Ansichten über die Frage, ob ein gesunder oder jedenfalls durch Ulzeration oder Gangrän nicht geschwächter Darm einreißen könne, geteilt. So sagt z. B. Linhart in seinen Vorlesungen über Unterleibshernien, Würzburg 1866: „Daß ein Bersten des Darmes beim Zurückbringen operierter Hernien möglich ist, habe ich selbst schon einige Male gesehen; daß aber ein gesunder Darm durch die Haut hindurch bei der Taxis zum Bersten kommt, ist ungemein selten, er müßte bereits in einem gewissen Ulzerationsstadium sich befinden oder durch fibinöse Exsudationen brüchiger geworden sein. Ist eine große Menge Serum vorhanden, so ist das Bersten vollends unmöglich, und nur, wenn man den Darm zusammendrückt, kann es geschehen, daß eine weit hinunterreichende Darmschlinge einer Ruptur ausgesetzt sein kann. Von manchen Aerzten wird eine solche Kraft angewendet, daß sie sich mit den Knien gegen den auf der Erde liegenden Patienten stemmen. Denn man findet manchmal die Spuren der Nägel der Chirurgen, Hautabschürfungen, Sugillationen, und doch tritt keine Berstung ein; dagegen kann eine forcierte Taxis, besonders wenn sie ungeschickt ausgeführt wird, Quetschung des Darmes hervorrufen.“ Nach Maydl, Die Lehre von den Unterleibsbrüchen, kann man die Möglichkeit einer Darmruptur durch Taxis zugeben, wenn zuerst der Bruchsack einreißt und dann erst durch weitere Manipulationen auch die durch den Riß vorgedrängten Därme gewissermaßen zerwühlt werden.

Heute verfügen wir jedoch über zahlreiche sichere Beobachtungen über Darmruptur bei gesundem oder durch die Inkarzeration sehr wenig geschädigtem Darm. Es ist auch gar nicht eine große Gewaltanwendung nötig, um den Darm zu verletzen. Von den von Linhart erwähnten Gewaltmaßregeln werden sich heutzutage die Aerzte wohl fernhalten, und daß bei Selbstrepositionen übermäßige Gewalt angewendet wurde, ist wohl erst recht nicht anzunehmen. Bei 7 von den 10 Beobachtungen handelt es sich um Hernien, die schon längere Zeit bestanden und die wiederholt reponiert wurden. Es wäre daher möglich, daß durch die mannigfachen vorausgegangenen Taxisversuche Veränderungen am Darm zustandegekommen sind, die die Elastizität und überhaupt die Konsistenz der Darmwand beeinträchtigten. Bei einem Falle ist diese Annahme ausgeschlossen, denn es wird ausdrücklich erwähnt, daß es sich bei diesem Fall um Zerreißung eines bisher offenbar gesunden Darmstückes handelte, wobei man annehmen konnte, daß die Abwesenheit von Bruchwasser, das sonst nach hydrostatischen Gesetzen den Druck auf die gesamte Darmoberfläche verteilt, in diesem Falle es bewirkt hat, daß der am zentralen Teil der Bruchgeschwulst gepreßte Darm an der periphersten Stelle auseinanderriß.

Was die Untersuchung der übrigen Fälle nach dieser Richtung betrifft, so ist darüber zu sagen, daß bei einem Fall 4 ½ Stunde vor der Taxis die elastische Einklemmung begann und daß in dieser Zeit sehr wohl durch Druckstauung, die zu venöser Hyperämie, Gefäßzerreißungen und konsekutiver Darmlähmung führte, die Widerstandskraft der eingeklemmten Schlinge herabgesetzt sein konnte. Bei einem anderen Fall bestand die Hernie noch nicht lange und wurde durch ein Bruchband so gut zurückgehalten, daß sie nicht austrat und nie Beschwerden machte. Die Einklemmung bestand vor der Taxis nur 2 ½ Stunden und wurde angeblich sehr schonend vorgenommen. Bei der Operation fanden sich an der perforierten Darmschlinge mit Ausnahme der Perforation keine krankhaften Veränderungen, und bei der Naht zeigte die Darmwand normale feste Konsistenz. Die Einklemmung war überdies keine sehr enge. Auch hier ist kein Grund vorhanden, eine Erkrankung des Darmes, die eine besondere Brüchigkeit seiner Wandungen zur Folge gehabt hätte, anzunehmen. Es ist daher nicht daran zu zweifeln, daß auch bei kurzer Dauer der Inkarzeration und bei einem durch die Inkarzeration wenig geschädigtem Darm eine Ruptur durch Taxis möglich ist. Der Mechanismus der Darmruptur liegt offen zutage: Im Bruchsack findet sich ohne schützendes Netz eine mit Gas und Flüssigkeit gefüllte Darmschlinge, die nach beiden Seiten hin abgeklemmt und festgehalten ist. Wird nun durch Taxisversuche auf den Darm und das in ihm befindliche Gasflüssigkeitsgemenge ein starker Druck ausgeübt, so platzt der Darm an der Stelle, wo der geringste äußere Widerstand ist, d. h. gewöhnlich an der Kuppe, die durch venöse Stauung am meisten gelitten hat (Kappeler). Die Folgen der Perforation sind verschieden: entweder entleert die rupturierte Darmschlinge ihren Inhalt nur in den Brustsack, was nur möglich ist, wenn auch nach der Berstung die Abschnürung noch bestehen bleibt, oder es findet ein Durchtritt in die Bauchhöhle statt. Dann kommt es zu fäkulenter Peritonitis, während im ersten Falle die Inkarzerationserscheinungen unvermindert anhalten.

Die Prognose der sich selbst überlassenen Darmruptur durch die Taxis ist sehr schlecht.

Therapeutisch kommt im ersten Falle Naht der Darmlücke und Reposition der Schlinge, bei Gangrän Resektion in Frage.

Zusammenfassend sei gesagt, daß die unblutige Reposition einer eingeklemmten Hernie ein therapeutisches Verfahren ist, das im allgemeinen mit weit größeren Gefahren verknüpft ist als eine rechtzeitige Herniotomie und deshalb besser unterlassen werden sollte.

Aus dem Knappschaftskrankenhause Hohenmölsen.
(Chefarzt: San.-Rat Hügelmann.)

Ein Beitrag zur primären Lungenaktinomykose.

Von Assistenzarzt Dr. **Lichterfeld.**

Am 15. III. 1921 wurde in unserem Krankenhause der 56jährige Bäckereibesitzer Adolf H. unter der Diagnose eines rechtseitigen Pleuraempyems eingeliefert. Die Anamnese ergab, daß der Patient in den ersten Tagen des Dezember 1920 an Husten, Stichen in der rechten Seite und im Rücken erkrankt war; seit Weihnachten 1920 befand er sich in ärztlicher Behandlung.

Der Aufnahmebefund ergab eine handbreite intensive Dämpfung über dem rechten Unterlappen, dicht oberhalb der Dämpfung verschärftes Atmen und kleinblasiges Rasseln, links ließen sich verstreut Rhonchi und verschärftes Atmen nachweisen. Die mangelnde Atmungsexkursion, die Atemnot und die Aufnahmetemperatur von 38,3 ° sowie das längere Bestehen eines Lungenleidens sprachen durchaus für die eingangs erwähnte Diagnose eines Empyems. Nicht ohne weiteres in Einklang zu bringen mit dieser Diagnose war der Nebenbefund einer mäßigen, teigigen, alabasterweißen Schwellung der rechten Brustdrüsengegend in der Ausdehnung eines Handtellers, die nicht schmerzhaft war, nicht fluktuierte, dagegen derbe Infiltration aufwies. Auffallend war ferner der sehr stark beeinträchtigte Allgemeinzustand, der einer Kachexie bei malignem Tumor entsprach.

Die am nächsten Tage vorgenommene Probepunktion und anschließende Punktion ergab über ein Liter einer trübserösen Flüssigkeit im rechten Pleuraraum. In der nächsten Woche nahm die Schwellung des Brustwandtumors zu, die Interkostalräume verschwanden rechts, die Haut wurde glänzend und gespannt. Da die Durchsuchung des Auswurfs keine Tuberkelbazillen ergeben hatte, der Verdacht auf ein Sarkom oder Karzinom oder bei der brettharten, panzerartigen Infiltration auf Aktinomykose wach wurde, schien eine Probeexzision ratsam: der Tumor zeigte beim Einschneiden schwammiges, teilweise unterminiertes Granulationsgewebe mit einzelnen kleinen Eiterherden. Die pathologisch-mikroskopische Untersuchung ergab: zellreiches Granulationsgewebe mit kleinen Abszeßchen, welche im Zentrum Aktinomyzesdrüsen enthalten.

Die kleine Operationswunde fistelte zunächst, schien sich dann zu schließen, um alsbald wieder aufzubrechen; zugleich bildeten sich an anderen Stellen kleine Abszesse, die sich allmählich öffneten und zu Geschwüren mit buchtigen Rändern umbildeten.

Eine eingreifende, radikale Operation mit Ausschneidung alles Kranken, wie sie Karewski mit Erfolg ausgeführt hat, schien in Hinblick auf den äußerst schlechten Allgemeinzustand und die Ausbreitung des Prozesses an der Brustwand sowie in der linken Lunge nicht angezeigt. 3 Wochen nach der Aufnahme wurde eine zweite Pleurapunktion vorgenommen, die über 1 ½ Liter serösen Exsudats ergab. Auffallend war die sonst selten beobachtete reichliche Expektoration von täglich etwa 100 ccm schleimig-eitrigen Sputums. Das Fieber hielt sich remittierend um 38 °. Anfangs Mai zeigte sich als Zeichen der Kreislaufstörung Oedembildung an den Beinen und am Hodensack, die sich durch keinerlei dahinzielende Maßnahmen beseitigen ließ. Im Sputum konnten nunmehr auch einzelne Aktinomyzesdrusen und sehr zahlreiche Pilzfäden nachgewiesen werden. — Bei einem nochmaligen operativen Eingriffe wurden die neuen Abszesse gespalten, der Prozeß hatte jetzt auch auf die Interkostalmuskulatur übergegriffen. Zahlreiche Fistelgänge unterminierten die Haut, sodaß diese wie auch das Unterhautzellgewebe und Muskulatur brüchig zerriß.

Bei gutem Appetit und ungestörter Verdauung erholte sich der Patient auch von diesem Eingriffe wider Erwarten, bis ein in der 17. Woche der hiesigen Beobachtung auftretendes Erysipel am Oberschenkel den Tod herbeiführte.

Aus dem Obduktionsprotokoll sei Folgendes hervorgehoben: Die rechte Lunge ist in der Gegend der rechten Mamille in etwa Handgröße mit Pleura und Brustwand derartig fest verwachsen, daß sie nur unter Zerreißung von Lungengewebe sich lösen läßt; ferner ist das Mediastinum, der Herzbeutel und die linke Lungenwurzel so völlig miteinander verlötet, daß die Brustorgane nur zusammen herausgenommen werden können. Im rechten Pleuraraum finden sich noch etwa 250 ccm Exsudat. Der rechte Unterlappen faßt sich hart und knollig an, ist brüchig und sklerotisch, auf der Schnittfläche grau; er besteht hauptsächlich aus einem bindegewebigen Granulationsgewebe mit zahlreichen Eiterkanälen, das Bindegewebe hat das Lungenparenchym in schwielige, harte Klumpen verwandelt, einzelne Eiterherde haben sich zu kavernenähnlichen Hohlräumen ungebildet, der größte von ihnen befindet sich sternalwärts vom Hilus des rechten Unterlappens, hier glaubte ich auch die Eintrittspforte des Erregers suchen zu dürfen. Völlig aufgehoben ist das Cavum pericardii, die beiden Blätter sind miteinander verklebt, ebenso ist das Mediastinum mit rechter Lunge und Herz zu einem nicht differenzierbaren Konglomerat verbacken; schließlich ist auch der rechte Unterlappen mit Zwerchfell und Leberoberfläche fest verwachsen. Speckleber. — Metastasen nicht nachweisbar.

Aetiologisch dürfte es von Interesse sein, daß der Patient besonders gern Kornähren in den Mund steckte und daran kaute. Andererseits lag auch die Möglichkeit der Aspiration von Aktinomyzes beim Umgang mit Mehl bei einem Bäckereibesitzer besonders nahe.

Hervorgehoben seien ferner die auch sonst beobachtete geringe Schmerzhaftigkeit und die mäßigen Beschwerden trotz des schweren Krankheitsbildes und schließlich das langsame Hinsterben, der schrittweise, aber unaufhaltsame Verfall trotz Jod-, Arsen- und Röntgenbestrahlungstherapie.

Aus der Chirurgischen Abteilung des St. Joseph-Hospitals in Elberfeld. (Chefarzt: Dr. J. Vorschütz.)

Weiterer Beitrag zu Novokainschäden.

Von Dr. **Aloys Decker**, Assistenzarzt.

Trotz des großen Verwendungsgebietes des Novokains in der Chirurgie sind Vergiftungserscheinungen bislang selten beobachtet worden.

Von solchen Mißerfolgen bei Novokainanästhesien finden sich in der zahnärztlichen Literatur zwei Fälle berichtet, die zu Tode kamen, deren Deutung als alleiniger Novokainschaden jedoch nicht ganz einwandfrei ist, da keine Sektion des Materials erfolgte. Schwere Vergiftungserscheinungen, die ebenfalls den Tod zur Folge hatten, sahen Löwen und Kappis nach epiduralen Novokaininjektionen. Der Umstand, daß es sich in diesem Falle um einen Tabiker handelte, legt ihnen die Vermutung nahe, daß bei derartig Erkrankten das erkrankte Gehirn eine Ueberempfindlichkeit für Novokain besäße.

Neuerdings berichtet in der augenärztlichen Fachliteratur Kraupa über Vergiftungserscheinungen nach Anästhesierung der Augenhöhle, die unter dem Bilde eines epileptiformen Anfalles auftraten. Nach Mayer sind diese jedoch auf eine Einspritzung in eine Vene zurückzuführen, während die Möglichkeit einer Einspritzung in den Sehnerven und so eine direkte Beeinflussung des Gehirnes nicht ausgeschlossen sei.

In der übrigen Literatur finden sich nun noch ähnliche Berichte, wo nach Novokaininjektionen derartige Krampfzustände erfolgten. Viele dieser Novokainschäden mögen auf die Technik der Injektionen zurückzuführen sein. Manche aber, die trotz einwandfreier Technik und geringster sonst nicht tödlicher Dosen Vergiftungserscheinungen zeigten, bedürfen der Erklärung.

Als Beitrag für diese Novokainschäden veröffentliche ich einen hier beobachteten Fall, bei dem nach Einspritzung von 50 ccm einer 1%igen Novokainlösung Totalamaurose auftrat, die nach fünf Tagen verschwand, ohne irgendwelche spätere Sehstörung zu hinterlassen.

Ich lasse die Krankengeschichte im Auszug folgen: Junger Mensch von 18 Jahren erlitt 1918 bei einer Explosion eine Schädelverletzung, und im Anschluß daran zeigte er Erscheinungen einer traumatischen Epilepsie. Operation (Dr. Vorschütz) August 1918: Trepanation der rechten Schläfengegend, Ausräumung eines Blutergusses zwischen Gehirnbasis des rechten Stirnhirnes und Dura. Seitdem anfallsfrei. Im Sommer 1920 verschluckt Patient bei Feldarbeiten eine Kornähre, darauf folgen Lungenentzündung, Lungenabszeß. Operation in Lokalanästhesie mit 50 ccm einer 1%igen Novokainlösung (Operateur: Dr. Vorschütz). Resektion der 8. und 9. Rippe in Länge von 6 cm vom Erector trunci an. Im unteren Teile ist die Pleura costalis und pulmonalis verwachsen, im oberen werden, um einen Abschluß gegen die übrige Brusthöhle zu erhalten, Pleura costalis und pulmonalis durch Nähte vereinigt. Der vorliegende Abszeß wird gespalten, mit Preglscher Lösung ausgewischt und tamponiert. Hustenreiz am Ende der Operation, wodurch die Haltefäden der Pleura einreißen. Nach Anlegen des Verbandes in sitzender Stellung des Patienten: Plötzliches Blaßwerden, tonische Schreckkrämpfe. Pupillenreaktion +, Lidreflex +, Babinski zweifelhaft. Nach 3 Stunden Totalamaurose beiderseits, Temperatur abends 39,3°.

Spezialärztlicher Augenbefund (Dr. Koll [Elberfeld]) am Operationstage, 3. III.: Visus-Lichtperzeption, Augenhintergrund normal, Pupillen maximal weit, reflektorische Pupillenreaktion stark herabgesetzt.

4. III.: Pupillen enger, Reaktion beiderseits besser, Visus-Handbewegung direkt vor dem Auge. Linkes Auge steht in leichter Konvergenzstellung.

5. III.: Fingerzählen in nächster Nähe, Pupillenreaktion prompt, beiderseits Ausfall des linken, unteren Quadranten im Gesichtsfeld; linkseitige Abduzensparese, Augenhintergrund normal.

6. III.. Fingerzählen in 2 m Entfernung, Gesichtsfeldgrenzen normal, Doppelbilder geschwunden, beiderseits Auftreten eines zentralen Skotoms.

10. III.: Visus normal, Augenhintergrund normal. Nach einigen Tagen Kopfschmerzen, Krämpfe im rechten Arm, nach drei Tagen völlige Lähmung der linken Körperhälfte. Diagnose: Abszeß in der rechten motorischen Region im Armzentrum, der durch Operation in Lokalanästhesie entleert wird. Beide Abszesse zur Zeit ausgeheilt. Es besteht noch leichte Parese der linken oberen Körperhälfte, sonst beschwerdefrei.

Zuerst lag für uns die Annahme einer organischen Erkrankung, Blut- oder Luftembolie nahe, um so mehr, da es sich um einen operativen Eingriff an der Lunge handelte, wo derartige Störungen, die die Prognose der Pneumotomie so schwer belasten, schon oft erwähnt wurden. Reich berichtet neuerdings auf Grund zweier von ihm beobachteter Fälle über solche üblen Zwischenfälle bei Eingriffen an der Pleura und der Lunge, die unter dem Bilde eines epileptischen Anfalles verliefen mit tonisch-klonischen Krämpfen, Pupillenstarre usw. und führt mit Brauer dies auf eine arterielle Gasembolie zurück, d. h., es tritt Luft in die Lungenvenen ein, gelangt ins linke Herz, von dort in die Arterien des großen Kreislaufes, um dann in der Peripherie als Embolus zu wirken. Als zwingenden Beweis für seine Annahme stützt er sich auf den Untersuchungsbefund des Augenhintergrundes, bei dem sich die Venen hochgradig erweitert und gefüllt zeigten, die Arterien der Papille und Netzhaut zuerst gar nicht, dann nur als dünne, blutleere Gefäße sich zu erkennen gaben. Dieselben Veränderungen am Augenhintergrunde nach Luftembolie fand Brauer in seinen Tierversuchen.

Die sofort in unserem Falle vorgenommene spezialärztliche Augenuntersuchung bot keinerlei Anzeichen einer Blut- oder Luftembolie, keine Trübung der Netzhaut, kein Netzhautödem, keine Verengerungen der Arterienästchen, keine Anämie der Papille; Veränderungen, die sich, wenn auch nur vorübergehend, bei gestörter Zufuhr des ernährenden Blutstromes hätten zeigen müssen. In unserem Falle zeigte der Augenhintergrund ein völlig normales Bild.

Bei einer Embolie hätte es sich ferner um die gleichzeitige Schädigung beider Zentralarterien handeln müssen, für die die anatomischen Verhältnisse doch keineswegs sprechen. Dies, dann die schnelle Restitution des Sehvermögens und vor allem, das beiderseitige Auftreten eines zentralen Skotoms sprechen wohl mit Sicherheit für eine toxische Affektion des Sehnerven.

Toxische Wirkungen des Novokains, wie Nierenreizung (Thory, Morian), Kollapserscheinungen, Krämpfe (Denk, Braun), sind ja schon oft beschrieben, namentlich bei Operationen am Kopf, und es wird vor Anwendung des Novokains ausdrücklich bei diesen Operationen gewarnt (Läwen, Kappis).

Plötzliche Amaurosen nach Vergiftungen sind schon öfters beobachtet; wir können unterscheiden: 1. plötzliche Erblindungen infolge von Genußmitteln (Alkohol, Tabak, Pilze); 2. plötzliche Erblindung bei gewerblich verwandten Giften (Blei, Arsen, Kohlenoxyd); 3. plötzliche Erblindungen nach dem Gebrauch von Arzneimitteln (Chinin, Antipyrin, Salizylsäure, Filix mas, Karbolsäure, Bromkalium u. a.).

Bezüglich der Wirkung der Gifte spielt die zeitweilige Disposition (Schwächezustände, Fieber, Infektionen) eine große Rolle, und sind die auftretenden Vergiftungserscheinungen wegen der besonderen individuellen Widerstandsfähigkeit des erkrankten Organes nicht immer die gleichen. Bei allen Intoxikationsamaurosen ist der Charakter der Sehstörung meist flüchtig, sodaß nachträglich neuritische Veränderungen am Sehnerven nicht auftreten, obwohl sich nach Lewin die Wirkung wohl auch nicht anders abspielen kann, als daß das an die zentrale oder peripherische Nervenmasse gelangende Gift deren chemischen Bau ändert, ohne Formstörungen zu veranlassen, wohl aber Funktionsstörungen erwirkt.

Allen Intoxikationsamaurosen ist ferner gemeinsam das Auftreten eines doppelseitigen zentralen Skotoms und die in den meisten Fällen wieder völlige Restitution des Sehvermögens nach allerdings sehr wechselnder Erblindungsdauer. Die Amaurose entwickelt sich mit mehr oder weniger heftigen und zahlreichen Funktionsstörungen in wenigen Stunden zu einer solchen Höhe, daß selbst direktes Sonnenlicht nicht mehr von absoluter Finsternis unterschieden werden kann.

Bei fast allen Fällen finden sich die Pupillen maximal erweitert, lichtstarr, stets kommen später Doppelbilder vor. Auch in unserem vorliegenden Falle beherrschen diese Erscheinungen die Szene.

Die schon obenerwähnte Ansicht Läwens, daß bei einer Schädigung des Gehirnes die Gefährlichkeit des Novokains bedeutend größer ist, kann ebenfalls auf unseren Fall Anwendung finden: denn eine Schädigung des Gehirns war wohl in unserem Falle gegeben durch die früher bestandene Epilepsie. Wohl war diese operiert und Patient seit Operation anfallsfrei, ob sie jedoch tatsächlich ausgeheilt, hätte erst eine Beobachtungszeit von etwa 5 Jahren ergeben müssen. Dann brachte wohl ferner die nachfolgende Infektion des Gehirnes auf embolischem Wege, die den späteren Gehirnabszeß bewirkte, eine weitere schwere Gehirnschädigung, die besondere Empfänglichkeit und Ueberempfindlichkeit des Gehirnes für die Giftwirkung des Novokains dann schuf.

Zusammenfassung. 1. Der vorliegende Fall einer beiderseitigen vorübergehenden Totalamaurose ist wohl einwandfrei auf eine toxische Schädigung des Novokains zurückzuführen, da das zentrale Skotom, der normale ophthalmoskopische Befund, die schnelle Wiederherstellung des Sehvermögens und die Unwahrscheinlichkeit einer Embolie beider Art. centrales keine andere Deutung zulassen.

2. Bestehende oder frühere Gehirnerkrankungen bedingen eine erhöhte Gefährlichkeit des Novokains, die wohl Lokalanästhesie nur gestatten dürfen, wenn strikteste Indikationen gegen Allgemeinnarkose sprechen.

Braun, Die Lokalanästhesie, Leipzig 1921. — Läwen, Kappis, zitiert nach Braun. — Kraupa, Zschr. f. Aughlk. 1920 S. 250. — Reich, Brauer, zitiert nach Verh. D. Ges. f. Chir. 44. Kongr., Berlin 1920 S. 40 ff. — Morian, Zbl. f. Chir. 1915 S. 494 ff. — Thory, D. Zschr. f. Chir. 1918 S. 217. — Denk, Zbl. f. Chir. 1921 S. 228. — Meyer, Lewin, zitiert nach Wilbrand und Saenger: Die Neurologie des Auges, Wiesbaden 1906 S. 923 ff.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Bielefeld. (Vorstand: Prof. Momburg.)

Rivanol als granulationshemmendes Mittel.

Von Dr. **Otto Blaß**, Assistenzarzt.

Seit der Veröffentlichung der Erfolge mit dem neuen Morgenroth-Antiseptikum Rivanol haben wir das Mittel bei den verschiedensten chirurgischen Fällen angewandt. Wenn auch die Therapia magna sterilisans nicht erreicht ist, so haben wir doch manchmal nach den Worten ubi pus, ibi sterilisa mit Erfolg gehandelt. Bei dem Reichtum an vorhandener Literatur über das Rivanol (Morgenroth, Klapp, Härtel, Katzenstein, v. Gaza, Siebrecht, Uihelyi, Rosenstein, Fischer) sehen wir von der Schilderung unserer Einzelerfahrungen ab. Sie stimmen im allgemeinen mit den veröffentlichten überein.

Es scheint uns aber wichtig, auf eine Eigenschaft des Rivanols hinzuweisen, die auf der einen Seite als störende Nebenwirkung seinen therapeutischen Effekt schmälert, auf der andern Seite aber wertvolle Aussichten verspricht. Wir haben bei der Behandlung offener Wunden mit Rivanol bald die Beobachtung gemacht, daß ein Aufhören der Eitersekretion erfolgte und die Wunde trocken wurde, daß aber keine Granulationsbildung eintrat. Die trockene Wunde machte einen leblosen Eindruck. Es wird also das pathogene Agens in seiner Entwicklung geschädigt, aber auf das Körpergewebe ein zur Wachstumshemmung führender Effekt ausgeübt. Diese hemmende Wirkung führt nicht, wie bei den meisten unserer Antiseptika, durch Eiweißbindung zur Nekrose, sondern schafft ein gewisses Indifferenzstadium, das wir am besten durch „leblos“ wiedergeben können.

Es erklärt sich so, daß das Rivanol bei längerer Wundbehandlung das nicht leistet, was man nach seiner ersten Anwendung erwartet. Wir haben, um eine Gewebsaktivierung im Sinne einer Reizung zu erzielen, als Nachbehandlung nach Rivanol zu anderen granulationsanregenden Mitteln gegriffen und dabei beispielsweise Günstiges vom Chloramin-Heyden gesehen. Aehnlich, wie es bei der offenen Wundbehandlung hervortrat, ging es bei Abszessen, die nach Punktion mit nachfolgender Injektion von Rivanol zur Abheilung gebracht werden sollten. Es trat keine oder eine verzögerte Verklebung der „sterilisierten“ Abszeßmembranen ein.

In dieser Eigenschaft des Rivanols liegt der große Vorteil, daß man es da mit Erfolg anwenden kann, wo es sich darum handelt, entzündliche Verwachsungen und Verklebungen zu verhindern. So sehen wir neben der vorübergehenden Wundbehandlung ein Hauptindikationsgebiet in der Behandlung infizierter seröser Höhlen. Die bisher erzielten Erfolge, soweit es sich um Streptokokken- oder Staphylokokkeninfektionen handelte, berechtigen zu Weiterversuchen. Eitrige Sehnenscheidenphlegmonen, die wir durch Einstechen zweier Kanülen proximal und distal mit Rivanol ausspülten und weiterbehandelten, heilten ohne Inzision mit voller Funktion aus. Auffallend war die relative Schmerzlosigkeit der ersten Bewegungsübungen — ein Beweis, daß keinerlei bindegewebige Verwachsungen eingetreten waren. Wie weit das Rivanol geeignet ist, durch seine granulationshemmenden Eigenschaften bei Peritonitiden und nach Operationen Verwachsungen zu verhindern, wird erst die Zukunft ergeben. Wir wenden Rivanol bei eitriger Peritonitis ausgiebig und erfolgreich an. Ueber sehr gute Erfolge wurde von Katzenstein und Schulz in der Kl. W. Nr. 11 berichtet. Auch die Erfolge, die Klapp beschreibt, bei Gelenkempyemen sowie bei der Gonorrhoe der Gelenke, die besonders zur bindegewebigen Verwachsung der Gelenkflächen neigt, sind sicherlich neben der sterilisierenden Eigenschaft auf die granulationshemmende Wirkung des Rivanols zurückzuführen. Auch Pleuraempyeme wurden mit Rivanol behandelt. Unser Material ist zu gering, um etwas Sicheres sagen zu können, jedoch lauten die Berichte von der Schmiedenschen Klinik bei Streptokokken-Pleuraempyemen günstig, während die Erfolge von anderer Seite (Härtel) weniger günstig dargestellt werden.

Irgendwelche Schädigungen nach Rivanolspülungen oder Injektionen haben wir nie beobachtet. Es erscheint durchaus des Versuchs wert, die in das Gebiet der Inneren Medizin fallenden, zu schnellen Verklebungen und Verwachsungen neigenden Pleuritiden oder Perikarditiden durch Rivanolbehandlung anzugreifen.

Ueber ungewöhnlich lokalisierte extragenitale Primäraffekte.

Von Dr. **O. Müller**, Hautarzt in Recklinghausen.

Wenn auch extragenitale Syphilisinfektionen infolge unserer besseren diagnostischen Methoden (Spirochätennachweis, Wa.R. usw.) nicht mehr zu den Seltenheiten wie früher zählen und jeder Dermatologe bzw. Syphilidologe sie in einem gewissen Prozentsatze seiner Fälle zu Gesichte bekommt, so dürften die im Folgenden beschriebenen Fälle von extragenitaler Syphilisinfektion wegen ihrer seltenen Lokalisation wohl von allgemeinem Interesse sein. Ist es doch gerade für den praktischen Arzt, der die extragenitalen Primäraffekte meist zuerst zu sehen bekommt, weil die betreffenden Patienten mit ihren „Wunden“ oder „Geschwürchen“ ja keine Ahnung von der Art ihrer Erkrankung haben, so wichtig, daß er bei unbestimmten, schlecht heilenden Wunden oder Geschwürchen auch an Ulcus durum denkt und durch die frühzeitige Diagnosestellung evtl. unter Zuhilfenahme eines Facharztes und durch frühzeitiges therapeutisches Eingreifen verhindert, daß es zur Allgemeinsyphilis kommt; denn es ist eine bekannte Tatsache, daß gerade extragenitale Syphilisinfektionen einen viel schwereren Verlauf nehmen, ja daß die infolge zu spät einsetzender Behandlung entstandene Allgemeinsyphilis einen geradezu malignen Charakter annehmen kann. Hinzu kommt noch ein nicht zu unterschätzendes soziales Moment, das die Frühdiagnose beim extragenitalen Primäraffekt so wichtig und wertvoll macht, nämlich daß die Erwerbsfähigkeit der betreffenden Patienten — wie wir bei den folgenden Fällen sehen werden — auch schon im Frühstadium der Erkrankung auf Monate hin beeinträchtigt werden kann, während anderseits bei einsetzender spezifischer Behandlung das vorher schwer zu beeinflussende Ulkus wie mit einem Zauberschlage abheilt. Leider war es bei drei der Patienten schon zum Ausbruch der Allgemeinsyphilis gekommen, ehe sie mir zur Diagnosestellung und Behandlung zugeführt wurden. Es liegt mir natürlich fern, irgendwelche Kritik an dem Verhalten der praktischen Aerzte, die sie vorher behandelt hatten, zu üben, ich erwähne dies und veröffentliche die Fälle gerade, um zu zeigen, wie ungewöhnlich der Sitz eines Primäraffektes sein kann, sodaß der praktische Arzt, falls er nicht schon Aehnliches gesehen oder gelesen hat, zunächst gar nicht auf den Gedanken einer syphilitischen Infektion kommt.

Der erste Fall betrifft eine 23jährige verheiratete Frau, die mich Ende April v. J. aufsuchte und folgendes Krankheitsbild bot: Die Nase war in toto stark verdickt und entzündlich gerötet, die Nasenspitze wurde von einem etwa markstückgroßen, runden, fast schwarzen Ulkus eingenommen, das in der Mitte flach mit einer nekrotischen Schicht überzogen war und an den Seiten einen frischroten, wallartig erhabenen und verhärteten Saum zeigte. Das ganze Bild erinnerte an eine Verbrennung 3. Grades, die Nase sah aus, als wenn sie genau an der Spitze mit einem runden Siegel gebrannt worden wäre. Obwohl zunächst das Krankheitsbild gar nichts mit einem typischen harten Schanker gemein zu haben schien, wurde doch sofort der Verdacht auf syphilitische Infektion durch das Hervorspringen der stark geschwollenen Submentaldrüsen, die mir schon beim Eintritt der Frau ins Zimmer auffielen, hingelenkt. Dieselben waren vollkommen indolent, im Gegensatz zu sonstigen Drüsenschwellungen in der Nachbarschaft eines entzündlichen Prozesses, wo sie ja meist sehr schmerz- und druckempfindlich zu sein pflegen. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Ulcus durum“ wurde durch den Nachweis der Syphilisspirochäten in dem von der Randpartie entnommenen Reizserum bestätigt. Aeußere Zeichen sekundärer Syphilis waren noch nicht vorhanden, Wassermann zeigte jedoch schon positive Reaktion (++). Während man nun bei den meisten extragenitalen Primäraffekten, wenn sie nicht gerade an den Lippen lokalisiert sind, betreffs des Ansteckungsmodus nur auf Vermutungen angewiesen ist, glaube ich denselben hier ausfindig gemacht zu haben. Der Mann dieser Frau war nämlich Anfang v. J. wegen Ulcus durum am Penis in meiner Behandlung, beendete die Kur infolge der schnellen Heilwirkung des Salvarsans nicht und bekam infolgedessen nach 6—8 Wochen Sekundärerscheinungen in Form eines papulösen Exanthems und nässende breite Kondylome. Zur gleichen Zeit hatte die Frau genau auf der Nasenspitze einen schmerzenden „Pickel“ — offenbar einen kleinen Talgdrüsenabszeß oder ein Furunkelchen —, der von ihrem Manne wiederholt ausgedrückt worden ist. In seiner schon bei der Behandlung festgestellten Indolenz und Unsauberkeit hat also der Mann wohl sicher mit seinen beschmutzten Fingern die Spirochäten direkt in die kleine Nasenwunde eingepreßt, wodurch es zur Infektion und dem oben geschilderten Krankheitsbild kam. Bemerken will ich noch, daß die Frau, welche vorher kolossale Schmerzen an der ganzen Nase hatte, diese schon nach einer Neosolvarsaninjektion vollständig verlor, daß sich das Ulkus sofort reinigte und der nekrotischen Partien entledigte. Nach 3 Neosalvarsan- und 6 Hg salicylic.-Injektionen war es gänzlich abgeheilt, was zur Folge hatte, daß auch die Frau trotz eindringlichster Warnung die Behandlung abbrach, wodurch nun wahrscheinlich auch sie der Allgemeinsyphilis nicht entgehen wird.

Die beiden anderen Fälle sind deshalb wohl besondere Raritäten, weil es sich um zwei Brüder handelt, die genau an derselben Stelle, nämlich am Daumen, der eine rechts, der andere links, ihren Primäraffekt hatten, der fast genau zu derselben Zeit entstanden, die gleiche Beschaffenheit und den gleichen Verlauf zeigte und an den sich später genau dieselben syphilitischen Allgemeinerscheinungen anschlossen. Hier ist es mir — um es gleich vorwegzunehmen — nicht gelungen, die Entstehungsursache ausfindig zu machen, denn die Angabe des einen der Patienten, er habe die essigsaure Tonerdelösung seines Bruders mit zu Umschlägen für seine Daumenwunde benutzt und sich hierdurch möglicherweise angesteckt, dürfte ätiologisch nicht verwertbar sein, weil die Schankergeschwüre ja fast genau gleichzeitig auftraten. Zudem wäre dadurch auch nur der Ansteckungsmodus des einen Kranken geklärt. — Es handelt sich um zwei 30 bzw. 33 Jahre alte Bergleute, von denen der eine verheiratet, der andere ledig ist. Beide haben angeblich früher nie eine Geschlechtskrankheit gehabt, äußere Zeichen einer solchen (Narben usw.) sind nicht wahrzunehmen. Die genau untersuchte Frau des einen der beiden Patienten weist keinerlei auf Syphilis verdächtige Erscheinungen auf, Wassermann ist negativ. Sie geben nun an, bei der Häuerarbeit eine kleine Quetschung bzw.

Abschürfung am Daumen bekommen zu haben, die sie zunächst kaum beachteten. Erst als die Wunde nicht heilen wollte, ging der eine zum Arzt und bekam Umschläge mit essigsaurer Tonerde verordnet, die der andere — wie schon erwähnt — dann mit benutzte. Später wurden auch Salben angewandt, ohne daß eine Besserung der inzwischen größer gewordenen Wunden eintrat. Als nach etwa sechswöchigem Bestehen bei beiden ein Ausschlag am Körper hinzutrat, wurden sie mir von den behandelnden Aerzten überwiesen und boten folgendes, fast genau gleiches Krankheitsbild: Im einen Fall rechts, im andern links war der Daumen im Bereiche des ersten Gliedes leicht geschwollen und zeigte an der Innenseite, etwa in Höhe des Nagelbettes, ein uncharakteristisches Geschwür, das, seitlich am Nagelbett sitzend und teilweise auf dieses übergreifend, den Eindruck machte, als wenn wildes Fleisch aus dem Nagelbett hervorwuchere, wodurch in dem einen Fall der Nagel etwas abgehoben wurde. Das leicht (—) zu bekommende Reizserum (von der Wundfläche) zeigte einwandfrei die Spirochaeta pallida in großer Anzahl. Neben einseitiger starker Schwellung der Lymphdrüsenpakete in der Achselhöhle bestand Polyadenitis. Der Körper war nun bei beiden von einem braunroten, makulopapulösen Syphilid bedeckt, das auch, das Gesicht mit ergriffen hatte. Bei dem einen Patienten war das Exanthem auch in der Hohlhand zu sehen und hatte hier den Charakter einer Psoriasis luica. Außerdem waren noch teilweise pustulöse Eruptionen auf dem Kopf und nässende Papeln am Skrotum und After vorhanden, wohingegen sich die Mundschleimhäute merkwürdigerweise frei zeigten. Wassermann war bei beiden stark positiv (++++). Die sofort einsetzende spezifische Behandlung (Neosalvarsan gemischt mit Novasurol) hatte das sofortige Aufhören der vorher starken Schmerzen in der Daumenwunde zur Folge, sodaß beide Patienten schon nach der ersten Injektion ihre Arbeit, die sie mehrere Wochen einstellen mußten, wieder aufnehmen konnten. Nach 3 weiteren Mischinjektionen war eine vollständige glatte Abheilung des Ulkus und Schwinden des Exanthems bis auf einige Pigmentfleckreste erzielt. Beide Patienten sind noch in meiner Behandlung und unterziehen sich dankbar und willig der nötigen intensiven Kur.

Nach Abschluß der Arbeit kommt noch ein Patient mit maligner Syphilis im Krankenhaus in meine Behandlung. Da auch hier mit großer Wahrscheinlichkeit eine syphilitische Fingerinfektion in Frage kommt, welche die eingangs aufgestellte Behauptung von dem meist schwereren Verlauf extragenitaler Syphilisinfektionen besonders gut illustriert, sei dieser Fall noch kurz angeführt.

Der 45jährige verheiratete Bergmann kommt in sehr elendem Zustand und hoch fiebernd zur Aufnahme. Der ganze Körper, einschließlich des Gesichts und der Kopfhaut, ist mit einem großpapulösen, teils pustulo-krustösen, schmutzig-braunem Exanthem übersät. Die Mundschleimhäute sind frei, die Rachenschleimhaut dagegen ist stark gerötet und zeigt an der hintern Wand, tief nach unten reichend, flache Ulzerationen, die an zerfallene gummöse Prozesse erinnern, aber eben als Begleiterscheinung der malignen Syphilis aufzufassen sind, bei der die einzelnen Krankheitsstadien so schnell durchlaufen werden, daß es schon sehr frühzeitig zu Geschwürbildungen kommt. Es besteht Polyadenitis, außerdem ist aber noch in der linken Achselhöhle eine kleinapfelgroße, nicht schmerzhafte Lymphdrüsengeschwulst vorhanden, die Wa.R. ist stark positiv (++++). An der linken Hand, am Grundgelenk des Zeigefingers, befindet sich eine noch nicht völlig geschlossene Wunde, die von der Amputation des linken Zeigefingers herrührt. Wegen einer angeblich im Anschluß an eine Verletzung entstandenen, schlecht heilenden Wunde mit hinzutretender fieberhafter Lymphangitis und Lymphadenitis war die Absetzung des Fingers, da Uebergreifen des Entzündungsprozesses auf das Grundgelenk zu befürchten stand, von dem behandelnden Arzte vorgenommen worden. Nach vorübergehender Besserung im Allgemeinbefinden und Nachlassen des Fiebers trat aber schon kurze Zeit darauf ein Exanthem am Körper auf, das zunächst „purpuraartigen“ Charakter gehabt haben soll und sich dann unter Wiederauftreten von hohem Fieber zu dem oben geschilderten Krankheitsbild entwickelte.

Da anamnestisch absolut nichts zu eruieren war, was auf eine genitale Infektion hindeutete, und an den Geschlechtsteilen auch keinerlei Narben oder Schankerreste festzustellen waren, dazu die Untersuchung der Ehefrau negativ ausfiel, anderseits aber in der Nachbarschaft der früheren Wunde noch starke indolente Lymphdrüsenpakete vorhanden waren und die Haut- und Schleimhauterscheinungen jenen eigenartig malignen Charakter hatten, so dürfte der Schluß, daß es sich auch in diesem Falle um eine syphilitische Extragenitalinfektion an dem verletzten Finger handelte, wohl berechtigt erscheinen.

Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus II in Hannover.

Ueber „Sulfobadin“, ein neues Schwefelpräparat zur Herstellung von Bädern.

Von Dr. **Gustav Stümpke,**
Direktor der Anstalt und Privatdozent an der Tierärztlichen Hochschule

Seit längerer Zeit habe ich mich mit dem Gedanken beschäftigt, ein neues Schwefelpräparat zur Herstellung von Bädern zu erhalten, das die bekannten Nachteile der bisher gebräuchlichsten diesbezüglichen Schwefellösung, der Solutio-Vlemingkx, die hauptsächlich in ihrem Geruch, der Verunreinigung der Wannen usw. bestehen, vermeidet. Die Solutio-Vlemingkx enthält den Schwefel bekanntlich als Kalziumsulfid, also in anorganischer Bindung. Hierzu kommt noch, daß durch den hohen Kalkgehalt das Badewasser außerordentlich hart wird.

Auf meine Anregung stellte nun die Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. ein Schwefelpräparat her, welches die Nachteile der Solutio-Vlemingkx vermeidet. Ich habe mit diesem Präparat an dem meiner Leitung unterstehenden Städtischen Krankenhaus II in Hannover ausgedehnte Versuche angestellt, die nach jeder Richtung hin, sowohl subjektiv, wie auch objektiv, durchaus zu meiner Zufriedenheit verliefen. Das von der Firma Helfenberg hergestellte Präparat, das unter dem Namen „Sulfobadin“ in Kürze in den Handel gebracht wird, enthält den Schwefel zu einem großen Teil in organischer Bindung. Das „Sulfobadin“ enthält in einem sehr schwefelreichen Lösungsmittel ein geschwefeltes Oel, welches infolge des besonderen Herstellungsverfahrens mit dem Lösungsmittel in chemische Verbindung tritt.

Aus diesem Grunde ist der im „Sulfobadin“ enthaltene Schwefel in weit höherem Maße resorptionsfähig als der rein anorganische Schwefel der Solutio-Vlemingkx. Die Hauptwirksamkeit des „Sulfobadins“ beruht auf seiner Eigenschaft, nach der Resorption kolloidalen Schwefel abzuscheiden. Man kann sich von dieser Eigenschaft durch einen einfachen Versuch überzeugen. Gießt man einige Tropfen „Sulfobadin“ in ein Becherglas mit destilliertem Wasser, so entsteht zunächst beim Umrühren eine klare, leicht gelbliche Lösung, welche vollkommen durchsichtig ist, also den Charakter einer echten Lösung hat. Nach einigem Stehen beginnt jedoch bereits die Lösung eine Fluoreszenz zu ziehen, die allmählich stärker wird und schließlich nach einigen Stunden eine deutliche Trübung von feinstem kolloidalen Schwefel bildet.

Der Versuch erklärt die in den klinischen Anwendungen beobachtete starke Wirkung des neuen Präparates, die darauf beruht, daß der kolloidale Schwefel offenbar erst in den tieferen Schichten der Haut abgeschieden wird und hier dann in der feinsten Verteilungsform zur Wirkung gelangt. Während in anderen Präparaten, die von vornherein kolloidalen Schwefel enthalten, stets damit zu rechnen ist, daß die Teilchengröße bei längerem Lagern des Präparates zunimmt, und eine erhebliche Tiefenwirkung derartiger Präparate daher nicht zu erwarten steht, kommt bei dem „Sulfobadin“ immer der erst in einer gewissen tieferen Hautschicht entstehende kolloidale Schwefel unmittelbar zur Wirkung.

Bei der klinischen Prüfung hat sich das „Sulfobadin“ nach jeder Richtung hin glänzend bewährt. Einmal wird es von allen Kranken subjektiv sehr angenehm empfunden. Zweitens ist kein störender Geruch damit verbunden, wie bei der Solutio-Vlemingkx und bei dem geschwefelten Terpentinöl, mit dem wir auch zahlreiche Versuche anstellten. Drittens besteht keine wesentliche Wannenbeschmutzung, bzw. ist diese leicht zu entfernen. Viertens sind die therapeutischen Effekte so, wie man sie von guten Schwefelpräparaten gewohnt ist. Fünftens endlich wird sich das Präparat wahrscheinlich verhältnismäßig billig herstellen lassen.

Als Indikationen möchte ich, nachdem ich im ganzen etwa 250 bis 300 Bäder verabfolgt habe, in erster Linie empfehlen: Postskabiöse Ekzeme, chronische Ekzeme, Impetigo-Affektionen, ausgedehnte Aknefälle, Pruritus in jeder Form, Psoriasis, Lichen ruber, Dermatitis herpetiformis, Pemphigus.

Wie milde das Präparat ist und wie angenehm es von den Kranken empfunden wird, geht ganz besonders aus der letzten Indikation hervor: Wir haben in letzter Zeit 2 schwere Pemphigusfälle mit ausgedehnten Blaseneruptionen und teilweise sehr gestörtem Allgemeinbefinden mit „Sulfobadin“ dreimal wöchentlich bis täglich baden lassen.

Selbstverständlich wird es noch andere Indikationen geben: ich hebe die genannten besonders hervor, weil wir hier im Krankenhaus gerade über diese Affektionen die meisten Beobachtungen machen konnten.

„Sulfobadin“ verteilt sich im Wasser sofort; das letztere bekommt eine seifenartige, lysoformähnliche Beschaffenheit.

Für einen Erwachsenen nimmt man eine ganze Packung, für ein Kind ein Drittel bis die Hälfte.

Die Nebenwirkungen des Neosalvarsans und ihre Bekämpfung unter besonderer Berücksichtigung des Suprarenins.

Von Dr. **Hans Reinhard-Eichelbaum.**

So segensreich sich auch das Neosalvarsan in der Bekämpfung der Syphilis gezeigt hat, so kann es doch in einer Reihe von Fällen Nebenwirkungen und Nebenerscheinungen, ja sogar Schädigungen veranlassen. Studiert man die jetzt vorhandenen Statistiken, wie besonders die Kölner Salvarsanstatistik, so muß man allerdings zu der Ueberzeugung kommen, daß ernsthafte Schädigungen, wie Haut-, Nieren- Leber- und Nervenerscheinungen, Neurorezidive, Frühtabes und Paralyse relativ selten sind. Ja, zieht man nur die Todesfälle nach Injektionen von Salvarsanpräparaten in Betracht, was für Neosalvarsan besonders günstig ist (ein Todesfall auf 162800 Injektionen), so muß man durchaus zu der Ueberzeugung kommen, daß dieser Ausgang absolut selten ist, die Unsicherheitsquote 1 zu 162800 äußerst gering ist und das Neosalvarsan bezüglich seiner Schädigung in keiner Weise den Vergleich mit irgendeinem anderen stark wirkenden Arzneimittel, wie etwa Extract. filic. mar. oder Chloroform, zu scheuen braucht (vgl. Lewin, Nebenwirkungen der Arzneimittel).

Erweitert man aber die Beobachtung auf alle Nebenerscheinungen, vom leichten Fieber und Unbehagen, bis zu den ernsteren Vorgängen, zu denen ein fließender Uebergang besteht, so tritt eine ungleich größere Zahl von Fällen in den Kreis der Beobachtung, deren jeder einzelne für den aufmerksamen Therapeuten eine Warnung vor späteren schwereren Erscheinungen sein muß.

Im Folgenden sollen nun die häufigsten Nebenerscheinungen nach Injektionen von Salvarsanpräparaten auf Grund eigener Beobachtungen geschildert werden.

Die Salvarsanpräparate haben mitunter unerwünschte Nebenwirkungen, die wir nach dem Grad ihrer Gefährlichkeit, der Zeit ihres Eintrittes und ihrer Dauer teils als Nebenerscheinungen, teils als Schädigungen bezeichnen. Die Nebenerscheinungen sind unerwünschte Nebenwirkungen des Arzneimittels, die während oder kurz nach der Injektion auftreten, von kürzerer als dreitägiger Krankheitsdauer, nicht lebensbedrohlich und bis zu einem gewissen Grade vermeidbar sind. Die Schädigungen verursachen entweder längere Krankheit, dauerndes Siechtum und Invalidität oder baldigen Tod. Die Nebenerscheinungen sind natürlich ungleich häufiger als die Schädigungen. Die Nebenerscheinungen, die uns zunächst beschäftigen sollen, können örtliche oder auch allgemeine sein.

Durch mangelhafte Technik kommt es mitunter zur Bildung des bekannten Infiltrates. (Trotz aller Kautelen wird dieses Unglück schon jedem Praktiker passiert sein.) Der Arm ist gerötet, geschwollen und äußerst schmerzhaft. Am ersten Tage und zur Nacht gebe man

Meconin mur.	0,015
Sacch. lact.	0,3
M. f. pulv.	Nr. III

und beginne sofort mit heißen Armbädern, die eine vorzügliche, resorbierende Wirkung haben und mehr als die kalten Umschläge mit essigsaurer Tonerde zu empfehlen sind. Nach 2 Tagen ist gewöhnlich die Schmerzhaftigkeit gewichen, es besteht nur noch eine gewisse Behinderung der Beweglichkeit und ein etwas druckempfindlicher Knoten. Sollte dieser Knoten besonders groß sein und wider Erwarten unter dem Gebrauch der heißen Armbäder nicht resorbiert werden — im Verlauf von 8—10 Tagen —, so beginne man mit Heißluftbehandlung und Massage. Die Erfolge sind überraschend. Ferner kann es, wenn man mit stark angespitzten oder zu dünnen Injektionsnadeln arbeitet, leicht dazu kommen, daß die Venenwand infiltriert wird, obgleich man das sichere Gefühl hatte, das Lumen der Vene erreicht und auch Blut aspiriert zu haben. Die Folge ist eine Periphlebitis und obliterierende Phlebitis. Der Patient empfindet tagelang starke Schmerzen, die bis in die Schultern ausstrahlen, die Vene ist schmerzhaft, hart und geschwollen, federt nicht mehr, sondern rollt strangförmig unter den Fingern. Eine nochmalige Injektion gelingt in den meisten Fällen nicht, das Lumen ist obliteriert. Die Therapie ist die des Infiltrates. Am besten vermeidet man diese Erscheinung durch den Gebrauch geeigneter Kanülen. Diese seien ziemlich lang, mit starkem Lumen, die Spitze rund abgeschliffen. Kleine, dünne Morphiumkanülen vermeide man (oder benutze sie nur im Notfall bei außergewöhnlich dünnen Venen, bei denen aber die Gefahr der Thrombose in erhöhtem Maße besteht). Die übrigen örtlichen üblen Zufälle, wie etwa Lähmungen durch Infiltrationen der Nerven, der Ellbeuge, gehören zu den Seltenheiten.

Während diese eben geschilderten Erscheinungen Fehler sind, die man bis zu einem gewissen Grade vermeiden kann, ist das Salvarsanfieber, das man zu den Nebenerscheinungen allgemeiner Natur rechnet, in manchen Fällen überhaupt nicht zu vermeiden. Dauert es länger als 3 Tage, so muß man es zu den schwereren Schädigungen rechnen.

Nach der ersten Neosalvarsaninjektion bei manifester Syphilis II, besonders aber bei vorhandenem Exanthem, tritt stets nach 6 bis 8 Stunden ein starkes Fieber, oft verbunden mit Schüttelfrost, auf. Dieses Fieber ist offenbar von der Krankheit als solcher abhängig und unvermeidbar. Die Höhe der Temperatur hängt oft von der angewandten Salvarsandosis ab. Da es nach Vorbehandlung mit Quecksilberpräparaten meist fehlt, kann man mit Lesser, der es als Spirochätenfieber bezeichnet, nicht umhin, es als eine Begleiterscheinung der Heilwirkung anzusehen, aber es geht nicht an, das Fieber als solches als Heilfaktor zu betrachten. Man bekämpfe es am besten durch kleine Dosen Chinin (2—3mal täglich 0,2 Chinin mur.), mit denen man schon vor der Injektion beginnen läßt. Auch ist Pyramidon 4mal täglich 0,2 von Nutzen. Neben diesem Fieber treten aber auch häufig bei dazu disponierten Personen Fieberanfälle post injectionem auf. Durch vollkommen steriles Arbeiten beschränkt man diese Fieber auf ein Minimum. Auch den Wechselmannschen Wasserfehler kann man aufs äußerste reduzieren, wenn man die Neosalvarsanmenge in etwa 2 ccm Aq. dest. auflöst und dann in der 10 ccm-Spritze während des Injektionsaktes die Flüssigkeitsmenge durch aufgesogenes Blut auf 10 ccm verdünnt. Fieberanfälle, die trotz dieser Maßnahmen immer wieder auftreten, muß man durch Chiningabe bekämpfen. Falls dies unerwünscht ist, so gibt es auch häufig Fälle, bei denen nach einem Wechsel der Medikation (Salvarsannatrium) das Fieber post inject. prompt sistiert.

Ebensowenig hat man es in der Hand, die provokatorischen Eigenschaften der 1. Salvarsaninjektion, die unter dem Namen der Herxheimerschen Reaktion und der Gennerichschen Provokation des negativen Wassermanns bekannt sind, zu vermeiden.

Nächst dem Salvarsanfieber ist eine der häufigsten Nebenerscheinungen der Aethergeruch in der Nase, ein besonderer, knoblauchartiger Geschmack im Munde, der besonders intensiv beim Silbersalvarsan aufzutreten pflegt. Diese Reizungen der Endorgane des Olfaktorius und Glossopharyngeus zeigen an, daß ein gewisser Teil des im Kreislauf befindlichen Salvarsans zersetzt und durch die Exspirationsluft ausgeschieden wird. An und für sich ist beides unbedenklich und zeigt im Gegenteil das Gelingen der Injektion an. Bei empfindlichen Patienten ließen wir jedoch während der Injektion rauchen oder ein Pfefferminzplätzchen zerkauen.

Dann treten an sonstigen Störungen, die durch Neosalvarsan hervorgerufen werden, am häufigsten solche auf, die auf elektiver Schädigung der Gefäße beruhen. (Hierbei kann nicht unerwähnt bleiben, daß die zur Zeit im Handel befindlichen Neosalvarsanpräparate hinsichtlich des Gefäßsystems ganz ungleichmäßig wirken. Während bei bestimmten Serien fast keine Injektion ohne Nebenerscheinung verlief, gehörten diese bei anderen zu den Ausnahmen, was auf eine ungleichmäßige Fabrikation schließen läßt.) (Wie mir von den Höchster Farbwerken zur Zeit berichtet wird, sind die Präparate mit merklich stärkerer Nebenwirkung aus dem Handel gezogen worden.) Immerhin bleibt auch noch eine Reihe von Fällen, die trotz alledem mit Störungen verlaufen, mögen diese Störungen nun auf stärkerem Nitritgehalt beruhen, der an sich imstande ist, Gefäßerweiterungen hervorzurufen, oder auf Niederschlagsbildungen in der Intima; es bleibt die Tatsache einer unerwünschten peripherischen Gefäßschädigung durch Neosalvarsan übrig, die bekämpft werden muß. Da das Neosalvarsan in häufigen Fällen eine Lähmung der Gefäßmuskulatur und Gefäßdilatation hervorruft, ist sein gegebener Antagonist vermöge seiner rein peripherischen Wirkung als Erreger der Gefäßmuskulatur das Adrenalin, wie es zuerst v. Romberg vorschlug.

Alle Nebenerscheinungen dieser Art bekämpften wir sowohl prophylaktisch wie therapeutisch mit dem Suprarenin. synthetic. der Höchster Farbwerke in 1:1000 Lösung mit bestem Erfolg. Die tödliche Suprarenindosis für den Menschen würde nach dem Tierexperiment etwa 0,2 mg pro Kilogramm, also etwa 7 mg betragen, eine Dosis, welche die therapeutische erheblich übersteigt. Die akute, im Experiment erzeugte Adrenalinvergiftung führt unter Krämpfen, Opisthotonus, Lähmung und Erscheinungen des Lungenödems zum Tode. Die chronische Adrenalinvergiftung zeitigt angiosklerotische Veränderungen der Gefäße. Diese Erscheinung würde eine therapeutische Anwendung verhindern, träte sie etwa schon nach wenigen Injektionen auf (was zwar behauptet, aber nicht bewiesen wird). Jedenfalls beherrscht das Suprarenin schon heute mit gutem Recht ein so weites Indikationsgebiet in der Dermatologie, z. B. bei Pruritus, Urtikaria und Verrucae, von anderen Gebieten ganz zu schweigen, und zeitigt solchen Nutzen, daß der Erweiterung seiner Indikation bezüglich der Salvarsantherapie nichts im Wege stand.

Wir gaben es prophylaktisch vor der Injektion, 5—10 Minuten, $^1/_2$ bis $^3/_4$ ccm der Lösung 1:1000 subkutan. Wegen der Gefäßkontraktion tritt hierbei eine sehr verlangsamte Resorption, gleichzeitig aber auch eine Dissimilation des Suprarenins ein, das im Gefälle zwar nicht so intensiv, aber dafür andauernder wirkte.

Als Antidot nach der Injektion wird es zwar auch subkutan gegeben, aber intensiver $^1/_4$ ccm intravenös, jedoch nicht ganz ungefährlich.

Ueble Nebenwirkungen traten in einigen Fällen auf. Diese betrafen Vasotoniker und bestanden in Schwindel, Erbleichen, stärksten Herzpalpitationen und etwa nach einer Stunde einsetzendem unwillkürlichen, sehr grobschlägigem, krampfartigem Tremor der Kiefer und der Arme und Hände, etwas Atembeschwerden. Ich halte diese Anzeichen einer beginnenden akuten Adrenalinvergiftung für unbedenklich und auch leicht vermeidbar bei individuellem Ausbalancieren der Suprarenineinzeldose, zumal wenn man sich daran gewöhnt, das Medikament schon prophylaktisch und stets subkutan zu verabfolgen.

Nebenerscheinungen des Neosalvarsans, die man mit größter Wahrscheinlichkeit auf eine unerwünschte Gefäßwirkung zurückführen kann, sind nun intensive, nach der Injektion auftretende Kopfschmerzen und Ohnmachten. Diese könnten auf Exsudation aus den Piagefäßen und leichtem Piaödem beruhen. Sie wurden bei längerer Dauer stets als eine Warnung vor weiteren Injektionen mit gesteigerter Dosis angesehen, da evtl. ein Neurorezidiv zu befürchten. Gerade hier wirken die subkutanen Suprarenininjektionen segensreich. Gewöhnlich hören die Kopfschmerzen nach 1—2 subkutanen Suprarenininjektionen auf. Sistieren sie nicht, so kann immerhin der Verdacht auf einen aktiven syphilitischen Prozeß an den Meningen wach werden, wie es sich in einem unserer Fälle auch bestätigte. Dann sei man vorsichtig mit dem Gebrauch des Neosalvarsans, man gebe intravenös dreimal wöchentlich Novasurol, worauf solche Prozesse sich prompt zu bessern pflegen. Ferner schlossen wir einige Male an eine beendigte Neosalvarsankur bei bestehenden heftigen Kopfschmerzen eine 14tägige Suprareninkur mit vollem Erfolge an: 3mal wöchentlich $^1/_2$ ccm 1:1000 subkutan.

So erweist sich das Suprarenin wertvoll zunächst therapeutisch zur Beseitigung des Kopfschmerzes post injectionem, wenn andere Mittel, wie Antipyrin und Antipyret. comp., im Stich ließen; dann aber gibt es auch bei der Differentialdiagnose syphilitischer Kopfschmerzen mitunter Hilfe. — Auch das Flimmern vor den Augen und Ohrensausen nach der Injektion haben ähnliche Ursachen. Die Therapie ist die gleiche. Die Steigerung und der Gipfel all dieser Erscheinungen ist aber der vasomotorische Symptomenkomplex, der in seiner schlimmsten Form geradezu lebensbedrohlich sein kann. Dieser tritt als Frühwirkung wenige Minuten nach der Injektion auf. In den leichtesten Fällen wird die Gesichtshaut brennend rot, der Puls klopft in den Schläfen, und deutlich hört der Patient seinen eignen Pulsschlag. Dazu tritt Schwindelgefühl und Schwäche. Legt man den Patienten lang auf ein Sofa, bei gesenktem Kopf und erhobenen Beinen, so gibt sich der Zustand in einiger Zeit; aber schlagartig wird er durch eine Suprarenininjektion beendet. Von diesen Symptomen besteht nur ein gradweiser Uebergang bis zu den bedrohlichsten des angioneurotischen Symptomkomplexes: fliegender Puls, Herzpalpitationen, Atemnot, Gesichts- und Handröte können sich bis zur tiefsten, minutenlangen Ohnmacht, verbunden mit Pupillenerweiterung, Oedem des Gesichtes, der Lippen, der Zunge und des Respirationstraktus, Zyanose der Lippen, Atemnot, ja bis zum Kollaps steigern. Mitunter bleibt nach der Erholung eine tagelange Heiserkeit bestehen. Alle diese Erscheinungen können sich, zuerst unmerklich beginnend, besonders bei Erhöhung der Dosen, derartig steigern, daß sie eine Fortsetzung der Neosalvarsankur durchaus unmöglich machen würden, wenn wir nicht das ausgezeichnete Mittel der prophylaktischen, subkutanen Suprarenininjektion hätten. Diese ist in allen Fällen indiziert, wo sich als Vorbote der Angioneurose Kapillarerweiterungen, Pulsbeschleunigung schon bei der ersten Injektion zeigen, um bei jeder folgenden sich zu wiederholen.

Ferner ermöglichen die prophylaktischen Suprareningaben unbedenklich eine vom therapeutischen Standpunkt aus erwünschte Dosensteigerung, sodaß man ohne weiteres als Norm für Frauen Dosis III, für Männer Dosis IV geben kann. Man kann sich also im Verlauf der Kur auf wenige, aber starke und daher wirksame Dosen beschränken und braucht keine Giftfestigkeit der Spirochäten zu befürchten. Man kann sogar, falls es die Kur oder die Umstände erfordern, ohne Schaden auf 3 Injektionen wöchentlich steigern. Erleichtert wird dadurch die Abortivbehandlung mit 4 Injektionen wöchentlich und die Anwendung des Scholzschen Schlages. Sollten die Patienten die Supraremineninjektionen — was aber kaum zu befürchten ist — nicht vertragen, so muß man das Präparat wechseln und Silbersalvarsan oder Salvarsannatrium geben. Endlich wären noch die Gefäßwirkungen, die das Neosalvarsan auf den Magendarmtraktus bisweilen ausübt, zu erwähnen. Sie treten gewöhnlich zeitlich etwas später ein als die Angioneurose. Es ist unklar, ob die Uebelkeit und das häufig sehr stark belästigende Erbrechen zerebralen Ursprungs ist, oder ihnen ein Oedem der Magenschleimhaut oder Exkretion von Neosalvarsan in den Magen zugrundeliegt. Auch hier wirken Supraremingaben gut. Doch versagt auch das Opium und folgendes Rezept selten seine Wirkung:

Rp. Anaestesini
Sacch. lact. aa 0,3
M. f. pulv. Nr. 6
Ds. 1—2 Pulver täglich.

Bei Durchfällen nach Neosalvarsan verabfolgt man am besten Tinct. opii.

Es kämen noch als Früherscheinungen Hautschädigungen in Betracht. Die vasomotorischen, flüchtigen Erytheme und Urtikaria beruhen auf einer individuellen Idiosynkrasie. Man hat Gelegenheit, toxische Urtikaria, Erytheme und fixe Exantheme zu beobachten. Auch entsinne ich mich eines Falles, bei dem nach der 2. Neosalvarsaninjektion dicke Knoten im Unterhautzellgewebe der unteren Extremitäten nach Art eines Erythema induratum auftraten; diese bildeten sich etwa in 17 Tagen zurück. Es ist hier das Gegebene, jede Therapie auszusetzen und unter indifferenter Puderung bis zur Heilung zu warten; wenn man dann zum Gebrauch des Silbersalvarsans übergeht, hat man in der Regel kein Rezidiv zu befürchten. Vielleicht würden auch hier Supraremingaben wirken, da die Wirksamkeit derselben bei der gewöhnlichen Urtikaria angegeben ist und diese Hauterscheinungen in gewisser Beziehung auch Gefäßschädigungen sind.

Die schwerste Erscheinung bietet die universelle Salvarsandermatitis dar; diese beginnt mit morbilliformen Effloreszenzen an den Extremitäten, die häufig stark jucken. Beachtet man diese leichten Vorboten nicht, oder verwechselt man sie gar, ohne eine mikroskopische Untersuchung, mit einer Skabies, womit sie immerhin entfernte Aehnlichkeit haben können, so tritt nach der nächsten Injektion sicherlich eine ausgebreitete Dermatitis auf, die wegen der Gefahr der septischen Infektion tödlich endigen kann. Man soll auch hier abwarten und sich der Puderung bedienen. Einige Autoren wollen günstige Erfolge mit der Terpentinbehandlung gesehen haben. Da in gewisser Beziehung bei den Hautschädigungen der Gefäßapparat mitangegriffen ist, so wäre vielleicht auch hier, was wir aber noch nicht versucht haben, eine Suprarenintherapie am Platze. Vielleicht ist das prophylaktisch gegebene Suprarenin auch imstande, manche Dermatitis zu verhindern.

Hiermit sind die häufigsten Nebenerscheinungen der Salvarsanmedikation erörtert. Neben anderen Medikamenten hat sich uns das Suprarenin erfolgreich in ihrer Bekämpfung erwiesen, wobei es dahingestellt sein mag, ob die Wirkung rein symptomatisch ist oder nicht. Wir sind der Ansicht, daß es sich sowohl prophylaktisch und therapeutisch, wie auch differentialdiagnostisch und als Mittel zur unbedenklicheren Dosensteigerung als wertvoll erwiesen und bewährt hat. Wir halten uns daher berechtigt, die von Romberg getroffene Indikation beträchtlich zu erweitern.

Der Vollständigkeit halber sei es mir noch vergönnt, mit einigen kurzen Worten die direkten Salvarsanschädigungen zu erwähnen.

Daß anfänglich auftretende vasomotorische Erytheme, Urtikaria und flüchtige Exantheme bei weiterer Medikation zu erheblichen Krankheitserscheinungen, ja zum Tode führen können, ist schon berichtet. An den inneren Organen treten noch vielfache andere Schädigungen auf. Da ist zunächst der Ikterus, der seltener im Verlauf einer Neosalvarsankur, häufiger Monate nach Beendigung der Kur auftritt. Der Zusammenhang mit der Salvarsantherapie wird von den meisten Autoren geleugnet und der Ikterus für eine Erkrankungsform der Syphilis gehalten, der Frühikterus für eine Herxheimersche Reaktion, der Spätikterus für ein Syphilisrezidiv angesehen. Ferner kann ja auch der so häufige katarrhalische Ikterus, dessen Differentialdiagnose hier schwierig ist, damit konkurrieren. Zunächst pausiere man auf jeden Fall einige Zeit mit der Salvarsantherapie und behandle den Ikterus exspektativ mit fettloser Diät, Atropin und Karlsbader Salz. Ist der Ikterus nach 8 bis 12 Tagen verschwunden, so war es ein katarrhalischer, und man kann jetzt die Neosalvarsantherapie fortsetzen. Im anderen Falle, beim Bestehenbleiben des Ikterus, besonders wenn noch andere Zeichen florider Syphilis vorhanden sind, gebe man vorsichtig intramuskulär Kalomel oder Hydragyr. salicyl. Bei Rückgang der Symptome, was für die syphilitische Natur des Ikterus beweisend wäre, kann man auch hier mit der Salvarsantherapie beginnen. Die Beziehungen der akuten gelben Leberatrophie zum Salvarsan und der Syphilis sind noch unbekannt. Hiermit sind wir zu den schwersten Folgen, die das Salvarsan hervorrufen kann, gekommen. Das sind alle die Erscheinungen, die durch die provokatorischen Eigenschaften des Neosalvarsans infolge der Empfänglichkeit und Exponiertheit des Gewebes am Nervensystem zustandekommen. Hier an den Nerven, im Rückenmark oder Gehirn kommen alte, örtliche, syphilitische Herde durch die Reizwirkungen des Salvarsans zur Entzündung und schaden durch Kompression lebenswichtiger Teile. So kommen die bekannten Neurorezidive (Erblindungen, Augenmuskellähmungen, Ertauben, myelitische Lähmungen) zustande.

Die lebensgefährlichste Erscheinung ist die Encephalitis haemorrhagica, die in der Mehrzahl der Fälle tödlich endet. Man faßt sie als akute meningitische Reizung mit Hirnödem auf. Nach Milian aber hat sich auch gerade hier die Anwendung von Nebennierenextrakt neben der Lumbalpunktion, dem Aderlaß und der Kochsalzinfusion als lebensrettend erwiesen.

Salvarsan bei chirurgischen Eingriffen in septischen Wunden.

Von Dr. **Geyer**, Hautarzt in Zwickau.

Seit vielen Jahren übe ich die Exzision syphilitischer Schanker, namentlich, wenn sie größere Ausdehnung haben und entstellende Narbenbildungen und langdauernde Heilung erwarten lassen, soweit sie ohne wesentliche kosmetische Nachteile entfernbar sind. Aus der Vor-Salvarsanzeit ist mir bekannt, daß derartige Versuche vielfach sehr wenig befriedigend ausfielen. Ich habe dabei namentlich auch einige Fälle in Erinnerung, wo auf Grund falscher Diagnosen extragenitale Schanker an Kinn, Wangen und Fingern exzidiert worden waren, die ich später in einem trostlosen Zustande zu sehen bekam, als die Diagnose nach Hinzutreten der Sekundärexantheme leichter geworden war. Seit der Salvarsanzeit exzidiere ich alle leicht erreichbaren Schanker mit Rücksicht darauf, daß trotz bester makroskopischer Heilung dieser Stellen immer noch Narbenbildungen mit Krankheitsherden zurückbleiben, von denen später Reinfektionen des Körpers ausgehen können (rückfälliger Schanker, Riesenpapeln). Es ist mir dabei aufgefallen, daß alle diese Wunden unter primitivstem Verschlusse mit Nahtklammern und einfachsten Verbändchen in einer Woche völlig primär zur Heilung kommen, auch wenn die Operationswundfläche noch so sehr verschmiert war, wenn gleichzeitig Salvarsan gegeben wurde. Ich übe dieses Verfahren jetzt auch bei Mischschankern mit dem gleichen Erfolge, habe halbhandtellergroße Schankerwundflächen exzidiert, auch wo schon abszedierende Bubonen vorhanden waren, die ich früher nicht anzurühren gewagt hätte. Nach einer Woche war statt des großen Geschwüres, welches Monate zu seiner Heilung erfordert hätte, eine glatte, lineäre, feste Narbe. Die Primärheilung trat nicht ein, wenn die Salvarsanbehandlung erst einige Tage nach der Operation vorgenommen worden war.

Diese Tatsache verdient jedenfalls weitere Prüfung von chirurgischer Seite.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XXII.

Erkrankungen des Mastdarms.

Alle Bearbeiter der Erkrankungen des Mastdarms betonen die große Häufigkeit falscher Diagnosen infolge unterlassener oder ungenauer Fingeruntersuchung. In zahlreichen Fällen würden die Aerzte die durch Gründe der Aesthetik und Aseptik bedingte Hemmung überwinden, wenn sie stets, namentlich bei häuslichen Besuchen, Fingerlinge aus Gummi oder Papier oder Gummihandschuhe bereit hätten. Man muß die Forderung aufstellen, daß der Arzt immer wenigstens Fingerlinge mit sich führen soll. Damit die Fingeruntersuchung des Mastdarms den Kranken möglichst wenig belästigt und ein möglichst sicheres Ergebnis liefert, sind gewisse Regeln zu befolgen. Das Einführen des mit gut eingefettetem Fingerling bedeckten Zeigefingers — die übrige Hand ist mit einem Gazestück zu umgeben — wird wesentlich erleichtert, wenn man auch die Afterhaut einfettet und wenn man langsam und allmählich den Widerstand des Schließmuskels überwindet. Noch weiter als bei Seiten- oder Steißrückenlage läßt sich im Darm vordringen, wenn man den Kranken im Stehen mit etwa über eine Stuhllehne vorgebeugtem Oberkörper, und während er preßt, untersucht. Zu **beachten ist, daß der anale Teil des Mastdarms in der Richtung nach vorn und der pelvine in der Richtung nach hinten oben verläuft.**

Die durch die ernsteren Erkrankungen des Mastdarms bedingten wichtigsten Erscheinungen und Beschwerden sind: Schmerzen, Störungen der Stuhlentleerung, Stuhlzwang, Entleerung von Schleim, Blut, Eiter oder Jauche. Besonders hochgradige Schmerzen pflegen durch die Afterfissur und den damit verbundenen Sphinkterkrampf ausgelöst zu werden; sie treten nicht nur während der Defäkation auf, sondern dauern oft noch stundenlang nach ihr fort. Bei den Hämorrhoiden entstehen in der Regel erst dann bedeutende Schmerzen, wenn phlebitische Entzündung eines Knotens erfolgt ist. Die akute Paraproktitis zeichnet sich durch verbreitete, echt entzündliche, klopfende Schmerzen aus, die namentlich bei der Stuhlentleerung große Stärke erreichen. Die teilweise sehr erhebliche Schmerzhaftigkeit der übrigen Erkrankungen des Mastdarms ist insbesondere beim Krebs von diagnostischer Bedeutung, da sie nicht selten im Kreuz oder im Verlauf der Hüftnerven empfunden wird und so die Aufmerksamkeit von dem ursächlichen Leiden ablenkt. Die mit sämtlichen Erkrankungen des Mastdarms verbundenen Störungen der Stuhlentleerung sind nicht nur direkt durch die entzündlichen, geschwürigen und krebsigen Veränderungen der Darmwand und die von ihnen abhängige Verengerung bedingt, sondern stellen sich vielfach als die Folge bewußten Vermeidens regelmäßiger Defäkation dar. Der zurückgehaltene Stuhlgang verursacht Austrocknung und Verhärtung des Kots, was entzündliche Reizung der Schleimhaut oder Steigerung der schon bestehenden entzündlichen oder geschwürigen Sekretion nach sich zieht. Unter diesen Umständen kommt es dann gern, zumal wenn ein wesentlicher Grad von Verengerung des Darmrohrs gegeben ist, zu abwechselnder Obstipation und Diarrhoe. Für die geschwürigen und malignen Prozesse sind besonders die nach der Defäkation sich geltend machenden schmerzhaften Tenesmen bezeichnend, ohne oder mit nachfolgender Entleerung von verschiedenartiger Absonderung der erkrankten Schleimhaut. Sie wird öfter von den Kranken als Durchfall angesprochen und verleitet dann wohl zur unzweckmäßigen Verordnung von Opiaten. Schon bei Gesunden kann der Durchtritt harter Kotmassen schmerzhafte Dehnung und oberflächliche, leicht blutende Einrisse am Afterrand verursachen. Ausgebildete Fissuren bluten schon etwas mehr beim Einreißen. Die Hämorrhoidalblutungen gehen von den inneren Knoten aus; häufige Wiederholungen vermögen einen bedenklichen Grad von Anämie hervorzurufen. Wie verschiedenartige Geschwüre und die ulzerierte Oberfläche von Mastdarmpolypen oft Blutaustritt bewirken, so trifft dies auch namentlich für die ulzerierten malignen Neubildungen zu. Abgang größerer Eitermengen läßt auf hochgradige Entzündung der Schleimhaut (Gonorrhoe bei Frauen) oder auf weitgehenden geschwürigen Zerfall schließen. Das ulzerierte Karzinom führt zu eitriger, blutiger und jauchiger Sekretion.

Afterfissuren pflegen sich aus Einrissen zu entwickeln, insbesondere wenn diese zwischen stark ausgeprägten Falten oder zwischen Hämorrhoidalknoten liegen und deshalb der Reinigung schwer zugänglich sind. So entsteht ein lineäres Geschwür mit unnachgiebigen Rändern und fehlender Heiltendenz. In diesem Stadium ist die Schmerzhaftigkeit am größten. Bei der Untersuchung sind Falten oder Knoten gut auseinanderzuziehen, um etwaiger Fissuren ansichtig zu werden. Hämorrhoiden verlaufen häufig ohne alle Beschwerden. Tritt schmerzhafte phlebitische Entzündung auf, so bildet sie sich meist nach kurzer Zeit zurück, worauf die entstandenen Thromben schrumpfen, resorbiert werden und schlaffe Hautanhänge außen am Afterrand zurücklassen. Kommt es zu Vereiterung, so kann sich nach erfolgtem Einschnitt oder Aufbruch eine oberflächliche Fistel — die harmloseste Form der Mastdarmfistel — bilden. Die inneren Knoten verursachen Schleimhautkatarrh und außer den bereits erwähnten Blutungen heftige Beschwerden, wenn sie beim Stuhlgang vorfallen. Anfangs treten sie von selbst wieder zurück oder sind leicht zu reponieren. Bleiben sie längere Zeit prolabiert, so leiden die Kranken sehr, namentlich wenn es zu Einklemmungserscheinungen oder gar zu Gangrän kommt. Zwischen dem Vorfall nur der Mastdarmschleimhaut oder der ganzen Darmwand gibt es keine scharfe Grenze. Am häufigsten beobachten wir den Prolaps bei durch Durchfälle sehr geschwächten kleinen Kindern. Der Grad des Leidens bestimmt sich nach der Größe des Vorfalls und insbesondere danach, ob die Reposition leicht, schwer oder gar nicht möglich ist. Dauernde Vorlagerung des Mastdarms verursacht bedeutende Schmerzen, bedingt Störung der Stuhlentleerung, und es kommt zu lebhafter Absonderung infolge von Entzündung und Geschwürsbildung sowie zu Blutungen. Der eigentliche Mastdarmvorfall beginnt in der Regel mit Senkung der Douglasfalte; es können größere Abschnitte des Dickdarms nach außen verlagert werden. Tritt Dünndarm in die gesenkte Bauchfelltasche ein, so nimmt der vorher wurstförmige Vorfall mehr kuglige Gestalt an (Hernia recti). In allen Fällen von Prolaps muß festgestellt werden, ob nicht eine Neubildung (Polyp, Krebs) — zunächst in Form von Invagination — die Vorlagerung verursacht hat. Die im ganzen leicht zu erkennende akute Paraproktitis entsteht überwiegend häufig durch Verbreitung der Infektion von der durch Fremdkörper (Knochen oder Fischgräten im Kot, Klistiervorrichtungen) verletzten, entzündeten oder geschwürig erkrankten Mastdarmschleimhaut aus. Die Diagnose wird gesichert durch den plötzlichen Beginn, die entzündlichen Allgemeinerscheinungen, die nach außen oder nach dem Rektum vortretende Schwellung, an die sich Oedem, Rötung oder, wenn nicht eingeschritten wird, spontaner Eiterdurchbruch nach außen oder innen anschließt. Hochsitzende paraproktitische Abszesse vermögen sich längere Zeit der Feststellung zu entziehen.

Neuere Untersuchungen haben die ältere, zeitweise bestrittene Auffassung bestätigt, daß eine große Zahl, wenn nicht die Mehrzahl der chronischen Mastdarmfisteln tuberkulösen Ursprungs ist. Von spezifischen Schleimhautgeschwüren aus (geschlucktes tuberkulöses Sputum) wird das paraproktale Gewebe infiziert, oder benachbarte Lymphdrüsen kommen zur Verkäsung und Vereiterung. Durchbruch nach außen und in den Darm ist die Folge. Mischinfektion liefert ein der akuten Paraproktitis verwandtes Krankheitsbild. Aeußere unvollständige, vollständige (gleichzeitig äußere und innere Oeffnung) sowie unvollständige innere Fisteln werden unterschieden. Treten durch eine äußere Fistel Darmgase aus, so ist damit der Beweis gegeben, daß es sich um eine vollständige Fistel handelt. Bei rektaler Eiterentleerung muß an innere unvollständige Fistel gedacht werden. Mittels der Sonde, des in den Darm eingeführten Fingers, des Mastdarmspiegels oder des Rektoskops werden Verlauf und Art der bestehenden Fistel festgestellt. Eine Erkrankung, die bei hochgradiger Entwicklung Störungen und Beschwerden verursacht, welche in ihrer Stärke an die außerordentlichen Leiden der inoperabeln Krebskranken heranreichen, ist die verbreitete geschwürige Entartung und Strikturierung der Mastdarmwand. Aetiologisch kommt hier in erster Linie die Spätsyphilis in Betracht. In der Regel sind die aus der gummösen Infiltration hervorgehenden Geschwüre und Narben in dem Darmabschnitt oberhalb des Sphinkters lokalisiert; sie erstrecken sich aber zuweilen weiter nach oben bis in das S romanum. Schleim, Eiter und Blut werden mit dem Stuhl entleert. Fistulöser Durchbruch neben dem After, in die Beckenorgane (Rektovaginalfistel) oder selbst oberhalb des Leistenbandes kann erfolgen. In besonders schweren Fällen wird der Mastdarm in ein unnachgiebiges, starres Rohr verwandelt, das nach hinten verzogen und zuweilen mit dem Kreuzbein fest verlötet ist. Differentialdiagnostisch sind Folgen von Gonorrhoe, Tuberkulose, Aktinomykose und Karzinom zu berücksichtigen. Die Erfahrung lehrt, daß bei langem Bestehen der verschiedenen zu Mastdarmverengerung führenden mykotischen Erkrankungen zuweilen sowohl die spezifischen anatomischen Veränderungen als die ursächlichen Mikroben nicht mehr nachweisbar sind. Die besonders schweren Fälle sind namentlich bei Prostituierten beobachtet worden.

Die Schleimpolypen des Mastdarms (Adenome) stehen durch ihre Neigung zu Vorfall, Geschwürsbildung an ihrer Oberfläche und Blutung den inneren Hämorrhoiden nahe. Wenn sie nicht prolabieren, entziehen sie sich leicht der Diagnose, sofern nicht rechtzeitig rektale Untersuchung stattfindet. Bei den seltenen Kankroiden am After ist Verwechslung mit syphilitischem Primäraffekt oder mit breiten Kondylomen möglich. Der eigentliche Mastdarmkrebs beginnt in der Regel oberhalb des äußeren Schließmuskels im vorderen Abschnitt der Ampulle als harte, in das Lumen vorragende Platte; diese ulzeriert bald und hat große Neigung zu zirkulärer Ausbreitung. Hauptsächlich handelt es sich um Adenokarzinom neben Skirrhus und infiltrierendem Gallertkrebs. Wenn auch das Alter zwischen 40 und 70 Jahren überwiegend disponiert ist, so darf doch bei 20- bis 30jährigen Personen Karzinom des Rektums durchaus nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Ferner spricht selbst sehr günstiges Allgemeinbefinden nicht gegen Krebs, da erst bei ausgesprochen geschwürigem Zerfall der Neubildung mit starker Absonderung die Zeichen der Kachexie aufzutreten pflegen. Schmerzen, unregelmäßige Stuhlentleerung, als Folge der Stenosierung, Tenesmen sowie Abgang von Schleim, Blut oder Jauche müssen den Verdacht des Karzinoms wachrufen und zwingen zu sofortiger eingehender Untersuchung. Um die höheren Abschnitte des Rektums zugänglich zu machen, empfiehlt sich Gegendruck mit einer Hand von der Bauchwand aus; auch kann Einführen zweier Finger in Narkose oder Anwendung des Rektoskops notwendig werden. Das Entscheidende des Untersuchungsbefundes sind die *aufgeworfenen, harten Geschwürsränder*, in denen einzelne, noch nicht zerfallene Krebsknoten fühlbar sind. Selbst bei den weicheren Formen, dem Adenoma malignum und dem Carcinoma gelatinosum, erlaubt die Beschaffenheit des Geschwürsrandes die Unterscheidung von anderen Ulzerationen, insbesondere von den gummösen. Ein eigenartiger Befund ergibt sich, wenn ein ringförmiges, strikturierendes Karzinom, namentlich hochsitzender Skirrhus, sich innerhalb des Darmrohrs nach abwärts verschoben hat, der Portio vaginalis vergleichbar. Dieser Vorgang kann sich bis zu einer nach außen vortretenden *Invagination* steigern. Eine wesentliche Aufgabe der Untersuchung ist es, etwaige Beziehungen des Geschwürs zu der Umgebung sowie seine Verschieblichkeit festzustellen. Das Einlegen eines Metallkatheters erleichtert die Prüfung, ob Verwachsung mit der Harnröhre, der Prostata oder der Harnblase besteht; weiter ist auf Verbindungen mit der Vagina und dem Uterus, namentlich auch auf solche mit dem Kreuzbein zu prüfen. Die Feststellung weitgehender krebsiger Infiltration im Becken sowie infizierter Drüsen ist von großer prognostischer Bedeutung. Endlich muß insbesondere die Leber auf *Metastasen* untersucht werden. Wenn diagnostische Zweifel gegenüber dem syphilitischen oder tuberkulösen Geschwür bestehen, so kann die *Probeexzision* am Geschwürsrand mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung angezeigt sein. Der Verlauf des Mastdarmkrebses erstreckt sich, entsprechend seiner wechselnden Bösartigkeit, auf einen Zeitraum von etwa 1—5 Jahren; die fibrösen Formen verlaufen mitunter wesentlich langsamer. Am ungünstigsten sind die Gallertkrebse bei jüngeren Personen. Als Todesursachen kommen in Betracht: fortgesetzte Blutungen, chronische Sepsis, Perforation in die Bauchhöhle oder die Blase, peritoneale, hepatische oder sonstige Metastasen.

Was die *Behandlung* der vorstehend besprochenen verschiedenen Erkrankungen des Mastdarms angeht, so lassen sich in der Regel frische *Einrisse und Schrunden* am Afterrand, ehe sie sich zu eigentlichen Fissuren entwickeln, durch regelmäßige Waschungen nach dem Stuhlgang (mit Watte oder Gaze), durch Sitzbäder, Auftragen von Salben oder Einlegen von Salbenläppchen während der Nacht zur Vernarbung bringen. Hat sich der chronische Zustand der *Fissur* ausgebildet, so helfen mitunter noch die gleichen Maßnahmen neben Regulierung des Stuhlgangs. Zuweilen erweist sich als sehr wirksam das ein- oder mehrmalige Bestreichen der Fissur mit dem Höllensteinstift nach vorausgegangener äußerlicher Kokainisierung. Die sichersten Mittel sind die *Dehnung des Schließmuskels* und die *Spaltung der Fissur*, was am besten zusammen in Infiltrationsanästhesie oder im Aetherrausch zur Ausführung kommt. Mittels der hakenförmig gekrümmten Zeigefinger oder Daumen wird die allmähliche Dehnung soweit getrieben, bis der elastische Widerstand des Sphinkters aufhört. Ueber ein gewisses Maß soll diese Dehnung nicht stattfinden, um länger dauernde Insuffizienz zu vermeiden. Die Fissur wird dann in ganzer Länge etwa 1 cm tief eingeschnitten, wodurch der Schließmuskel eine teilweise Durchtrennung erfährt. Etwa vorhandene äußere Hämorrhoidalknoten werden gleichzeitig entfernt. Auch leichtere Grade der durch *Hämorrhoiden* bedingten Störungen und Beschwerden lassen sich mittels passender Diät, Sorge für regelmäßigen Stuhlgang, Vermeiden zu langen Sitzens sowie gründlicher Waschungen nach jeder Entleerung verhindern oder beseitigen. In manchen Fällen tun Hantelpessare oder Anusolzäpfchen gute Dienste. Die *Injektionsbehandlung* (einige Tropfen Karbolglyzerin 1:5 oder 1:2 [Einfetten der Stichumgebung], 96%iger Alkohol oder Adrenalin) wird von einigen Autoren gerühmt. Unzweifelhaft ist die *operative Indikation* gegeben bei häufigen, schwächenden Blutungen sowie bei oft sich wiederholendem oder dauerndem Prolaps der inneren Knoten, zumal mit Einklemmung. Starke Blutung kann sofortige Unterbindung, Umstechung oder Tamponade notwendig machen. Als Methode der Radikalbehandlung hat wohl das *Abbrennen der Knoten* auf der v. Langenbeckschen Blattzange die größte Verbreitung behalten. Die gründliche Entleerung des Darms soll mehrere Stunden vor Beginn der Operation beendet sein; anschließende Darreichung von Opium ist zweckmäßig. In der Regel reicht Infiltrationsanästhesie aus. Strenge Asepsis ist erforderlich. Man beginnt mit Dehnung des Sphinkters, welche die inneren Knoten zugänglich macht und nachträgliche schmerzhafte Krämpfe verhindert. Die mittels Zangen vorgezogenen Knoten werden unter Vermeiden der äußeren Haut in Längsfalten mit der Blattzange gefaßt und abgebrannt (Thermokauter). Zwischen den Brandschorfen müssen breite Streifen der Schleimhaut erhalten bleiben. Unbedingt zu empfehlen ist fortlaufendes Uebernähen der Schorfe mittels Katguts, um Nachblutung zu verhindern, die lebensgefährlich werden kann. Zum Schluß wird ein mit Jodoformgaze umwickelter Drain eingeführt. Der Stuhlgang bleibt in den nächsten Tagen auch ohne Darreichung von Opium angehalten. Nach einigen Tagen wird mit Rizinus abgeführt. Außer verschiedenen Arten der *Ligaturbehandlung* der Hämorrhoiden ist die *blutige Exstirpation* des ganzen, den After umgebenden Knotenkranzes nach *Whitehead* zwischen 2 kreisförmigen Schnitten zu nennen. Die meist beträchtliche Blutung wird durch zahlreiche, die beiden Schnittränder vereinigende, tiefgreifende Nähte gestillt. Mißlingen der primären Heilung verzögert den Verlauf sehr und kann Anlaß zu hochgradiger Striktur werden, was starke Einschränkung des Verfahrens bewirkt hat. Leichte Fälle von *Mastdarmprolaps* bei Kindern werden vielfach nach Beseitigung der ursächlichen Durchfälle rückgängig. Um das Vorfallen zu verhindern, ist es zweckmäßig, die Kinder auf der Bettpfanne liegend defäzieren zu lassen. Im gleichen Sinne wirkt Zusammenhalten der Gesäßbacken mittels Heftpflasterstreifen, die jedesmal einige Tage liegen bleiben können, günstig. Versagen diese einfachen Mittel, so kommt subkutanes Einlegen eines Rings aus Silberdraht (*Thiersch*), eines Faszienstreifens oder eines dünnen Gummischlauchs am Afterrand in Betracht. Von den größeren operativen Eingriffen seien erwähnt: die zirkuläre Exstirpation der Schleimhautdecke des Vorfalls mit nachfolgender Nahtvereinigung und Raffung der entstandenen Wundfläche, das Annähen des hochgezogenen Rektums an das parietale Peritoneum oder mit 3 Seidenfäden an das Ligamentum longitudinale anterius in der Gegend des Promontoriums nach *Kümmell*, endlich die Totalresektion des Prolapses.

Sind nach Aufbruch oder Spaltung paraproktitischer Eiterungen *Fisteln* zurückgeblieben, bei denen sich unblutige Behandlungsverfahren als wirkungslos erweisen, so hat Spaltung in örtlicher oder allgemeiner Betäubung stattzufinden. Bei vollständiger oder unvollständiger äußerer Fistel wird eine biegsame Hohlsonde durch den Fistelgang in den Darm geführt oder vom Ende der Fistel in den Darm durchgestoßen; es folgt Umbiegen des Sondenendes zum After heraus und Spalten der zwischen Sondenanfang und -ende gelegenen Weichteile, am besten mit dem Messer. Teilweises Durchtrennen des äußeren Schließmuskels ist bei tieferen Fisteln von entscheidender Bedeutung für die Heilung; seine vollkommene Spaltung soll wenn möglich vermieden werden. Die Wunde ist auseinanderzuhalten, und etwaige Buchten und Nebengänge sind, zumal bei Verdacht auf Tuberkulose, gründlich auszukratzen (Tamponade mit Jodoformgaze). Hochgelegene innere Fisteln werden mit dem Spiegel zugänglich gemacht; Spaltung innerhalb der Mastdarmwand kann ausreichen.

Bei *syphilitisch-ulzeröser Erkrankung* sind Spülungen und lokale medikamentöse Behandlung der Geschwüre neben intensiver Allgemeinbehandlung anzuwenden. In sehr veralteten Fällen bleibt mitunter die spezifische Therapie erfolglos. Gegen die Verengerungen und Strikturen stehen zur Verfügung: allmähliche, lange Zeit fortzusetzende Dehnung mittels Bougies, ferner Spaltung von Narbensträngen mit dem Messer oder dem Thermokauter, lokale Behandlung oder retrograde Erweiterung hochsitzender Strikturen von einem Anus iliacus aus und endlich die Resektion oder Amputation des erkrankten Darmabschnittes. In besonders schweren Fällen hat man sich zum Anlegen eines bleibenden künstlichen Afters genötigt gesehen.

Bei der Exstirpation von *Mastdarmpolypen* ist der Stiel gut gegen Blutung zu sichern durch Abbinden oder Umstechen. Für die Behandlung des *Mastdarmkrebses* kann nur die *Operation* in Frage kommen, da durchaus kein Beweis dafür vorliegt, daß sich durch Strahlentherapie (Radium, Mesothorium, Röntgen) oder durch andere Verfahren Heilung erzielen läßt. Die operative Mortalität beträgt im ganzen 10—25%. Aus zahlreichen Statistiken ergibt sich, daß etwa 33⅓% der operierten Fälle (die infolge der Operation Gestorbenen mitgerechnet) über 3 Jahre, bis 28,5% über 5 Jahre geheilt blieben. 3 Hauptmethoden kommen zur Anwendung: die *Amputation* (Exstirpation des erkrankten Abschnittes samt dem analen Teil, einschließlich Sphinkter), die *Resektion* (Vereinigung des durch die Exzision entstandenen oberen und unteren Darmlumens mit Erhalten des Sphinkters oder Durchziehen des oralen Teils durch den aboralen Stumpf und Annähen am After nach *Hochenegg*) und die Kombination dieser Verfahren mit der *abdominalen Mobilisierung* oder Durchschneidung des Darms. Die im Laufe der Zeit erzielten Fortschritte beziehen sich hauptsächlich auf das bessere Zugänglichmachen der Neubildung. Der älteren Exstirpation des Steißbeins folgte das sakrale Verfahren, bei dem an der linken Seite des Kreuzbeins unter Spalten der Bänder und unter Abtragen von Knochenteilen (nur wenn erforderlich) eingegangen wird. Das abdominale Verfahren verfolgt den gleichen Zweck; auch die vaginale Methode verdient erwähnt zu werden. Bedeutende Erleichterung für die perineale und sakrale Operation bietet die Bauchlage mit erhöhtem Becken sowie die prinzipielle Eröffnung der vorderen Bauchfelltasche. Die *größte Sicherheit* in bezug auf radikales Entfernen des Mastdarms ist offenbar gegeben, wenn man so vorgeht, daß zunächst der Darm von der Bauchhöhle aus isoliert wird, daß dann seine Durchtrennung folgt, worauf man das orale Ende als bleibenden Anus iliacus in die Bauchwand einnäht, während man das aborale Ende verschließt und unter das geschlossene Bauchfell versenkt. Anschließend oder besser erst nach etwa 3 Wochen wird dann der ganze distale Darmabschnitt samt der Neubildung exstirpiert. Uebereinstimmung bezüglich der Wertschätzung der verschiedenen Verfahren herrscht zur Zeit noch nicht. Neuerdings wird mehrfach für Fälle, bei denen der Schließmuskel geopfert werden mußte, der *iliakale Kunstafter* für vorteilhafter angesehen als der perineale oder sakrale. Als *inoperabel* sind diejenigen Fälle von Rektumkarzinom anzusehen, wo breite Verwachsung mit dem Kreuzbein, der Prostata oder der Blase besteht; Verwachsungen mit Vagina oder Uterus sind nicht ganz so ungünstig zu beurteilen. Ferner wird man auf die Radikaloperation verzichten bei ernster Erkrankung der Blutgefäße, der Lungen oder Nieren. Fettleibige, Diabetiker und selbstverständlich auch hochbetagte Kranke geben eine wenig günstige Prognose. Bei inoperabeln Fällen ist der Versuch mit Strahlenbehandlung in symptomatischen Sinne gerechtfertigt. Das Anlegen eines Anus praeternaturalis ilicus kann auch angezeigt sein, wenn keine hochgradigen Stenosenerscheinungen direkt dazu auffordern, weil sich dadurch häufig wesentliche Besserung der lokalen Erscheinungen und Beschwerden sowie Verlängerung des Lebens erzielen lassen.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

Wie schon eingangs dieses Berichtes erwähnt worden ist, hat **der Reichstag jüngst ein „Gesetz zur Sicherung der ärztlichen Versorgung bei den Krankenkassen"** erlassen, das die Bestimmungen der §§ 370, 371 RVO. dahin abändert, daß es den Reichsarbeitsminister ermächtigt, im Fall eines Bedürfnisses Bestimmungen darüber zu treffen, wie über die Vorschriften der §§ 370, 371 RVO. hinaus die Krankenkassen ermächtigt werden, statt der Krankenpflege oder sonst erforderlichen ärztlichen Behandlung eine bare Leistung zu gewähren. Diese Bestimmungen sind dem Reichstag alsbald zur Kenntnis zu bringen und auf sein Verlangen aufzuheben. Gegenüber dem bisher geltenden Recht enthält das neue Gesetz insofern eine wesentliche Aenderung, als bisher nur die Beschlußkammer des Oberversicherungsamtes die Kassen ermächtigen konnte, an Stelle der ärztlichen Behandlung usw. Barleistungen treten zu lassen und die näheren Bestimmungen über Nachweis der Krankheit usw. zu erlassen, während das neue Gesetz diese Ermächtigungsbefugnis in die Hand des Arbeitsministers legt und lediglich eine Nachprüfung durch den Reichstag vorsieht. Mit scharfen Worten wendet sich Geh.-Rat Dr. Hartmann (Königshütte) in den „Aerztlichen Mitteilungen" vom 13. V. 1922 gegen das neue Gesetz, das nach seiner Meinung eine bei dem dermaligen Gesundheitszustande doppelt gefährliche Verschlechterung der Krankenversorgung durch die Kassen bringt, da befürchtet werden müsse, daß das Reichsarbeitsministerium weit eher als die rein objektiv urteilenden, durch politische Rücksichten nicht gebundenen Oberversicherungsämter geneigt sei, die Kassen zu ermächtigen, an Stelle der Krankenbehandlung die minderwertige Barleistung treten zu lassen. Würde diese Befürchtung zutreffen, so wäre allerdings das Interesse der Kranken erheblich gefährdet, denn daß die Gewährung einer baren Beihilfe, mit der sich der Versicherte die erforderliche Krankenhilfe zu verschaffen hat, eine Versicherungsleistung von minderem Werte darstellt, kann keinem Zweifel unterliegen und wurde schon im Entwurf der RVO. mit Recht hervorgehoben und eben deshalb auch dort bemerkt, daß die Barleistung an Stelle der ärztlichen Versorgung stets auf Notfälle zu beschränken sei, die nur durch ein der Billigkeit nicht entsprechendes Verhalten der Aerzte hervorgerufen werden könne. Eben deshalb wurde die Entscheidung den von allen Parteirücksichten unbeeinflußten Oberversicherungsämtern übertragen. Es kann und muß aber erwartet werden, daß hier, wo es sich um die Gesundheit gerade der breiten Massen des Volkes handelt, alle nicht rein sachlichen Erwägungen zurücktreten und daß auch das Reichsarbeitsministerium niemals daran denken wird, von der in seine Hand gelegten Ermächtigung einseitig zugunsten der Kassen und auf Kosten der Volksgesundheit Gebrauch zu machen.

In der W. m. W. vom 11. III. 1922 S. 469 ff. erörtert Haberda **in ebenso klaren wie interessanten Ausführungen die Stellung des Arztes im letzten Oesterreichischen und im Deutschen Strafgesetzentwurf von 1919.** Er zeigt, daß beide Entwürfe den lege artis zu Heilzwecken erfolgenden ärztlichen Eingriff grundsätzlich niemals als Körperverletzung ansehen und ihn nur als Vergehen gegen die persönliche Freiheit bestrafen, wenn er gegen den Willen des Kranken oder seines gesetzlichen Vertreters vorgenommen wird, daß ferner auch die aus rein medizinischer Indikation erfolgende Unterbrechung der Schwangerschaft in beiden Entwürfen im wesentlichen gleich geregelt ist. Das Gleiche gilt für die Schweigepflicht, die nach beiden Entwürfen bei entgegenstehenden höheren Interessen entfallen kann. Einen Berufszwang für Aerzte kennen beide Entwürfe nicht, wohl aber verpflichten sie den Arzt wie jeden anderen zur Lebensrettung; doch hat der Justizausschuß des früheren Herrenhauses diese auch von Lochte angegriffene Bestimmung (s. o.) gestrichen, wozu Haberda, meiner Ansicht folgend, mit Recht bemerkt, ein Arzt werde sich ohnehin aus ethischen Gründen einer solchen Verpflichtung nicht entziehen. In seinen weiteren Ausführungen weist Haberda hin auf die in beiden Entwürfen den Aerzten auferlegte Pflicht, keine inhaltlich unrichtigen Zeugnisse auszustellen. Nach geltendem österreichischen Strafgesetz genießt der Arzt weitgehenden Schutz bei Kunstfehlern und kann wegen Unwissenheit oder Nachlässigkeit nicht verfolgt werden, wenn kein oder nur ein unerheblicher Schaden entstand. Der Entwurf straft gleich dem deutschen wegen fahrlässiger Körperverletzung und Tötung, außerdem aber auch wegen fahrlässiger Gefährdung, die ohne Folgen blieb oder nur von geringfügigen Folgen begleitet war. Der Kurpfuscherei geht der österreichische Entwurf schärfer zu Leib als der deutsche; in der neuen Zeit scheint aber auch in Oesterreich der Wind für die Kurpfuscher günstiger zu wehen.

Ein interessantes Urteil über die **Haftbarkeit des Arztes für Fehler, die ein zweiter** zugezogener Arzt begangen hat, hat der 3. Zivilsenat des Reichsgerichts am 3. VI. 1921 erlassen, abgedruckt in Entsch. f. Zivilsachen 102 S. 230. Der erste Arzt hatte schuldhafterweise eine Hüftverrenkung als Rheumatismus behandelt. Sein fahrlässiges Verhalten machte die Zuziehung eines zweiten Arztes nötig, der mit Röntgenstrahlen die Verrenkung feststellte und sich nach vergeblichem Einrenkungsversuch auf Massage beschränkte, statt die mögliche und nach ärztlicher Erfahrung notwendige Zurückführung des Gelenkkopfes vorzunehmen. Das Urteil, ausgehend von dem in der Rechtsprechung stets festgehaltenen Standpunkt der adäquaten Verursachung, macht den ersten Arzt für die Fehler des zweiten verantwortlich, da nach dem gewöhnlichen, erfahrungsmäßigen Verlauf der Dinge mit einem derartigen, nicht besonders fahrlässigen Verhalten des zweiten Arztes gerechnet werden mußte und deshalb die Fehler des infolge des Verschuldens des ersten Arztes zugezogenen zweiten Arztes durch das Verschulden des ersten Arztes adäquat verursacht worden seien. Anders würde die Sache nur dann liegen, wenn der zweite Arzt gegen alle ärztliche Regel und Erfahrung schon die ersten Anforderungen an ein vernünftiges, gewissenhaftes ärztliches Verfahren in gröblichster Weise außerachtgelassen hätte. Nur dann sei das ungewöhnlich grobe Verschulden des zweiten Arztes als alleinige Ursache des dadurch bewirkten Schadens zu erachten.

Ein Operationswärter in einem Krankenhaus hatte den Auftrag **erhalten, bei einer Patientin eine Röntgenbestrahlung der rechten** Wange vorzunehmen. Die Besfrahlung sollte 10 Minuten dauern. Nach Einstellung der Lampe wurde der Wärter zu einer Operation abgerufen, dort lang über die Zeit aufgehalten, sodaß die Bestrahlung weit über eine Stunde dauerte und die schwersten Verbrennungen hervorrief. Es trat eine allgemeine Nervenzerrüttung und schließlich der Tod ein. Der Wärter machte geltend, er habe keine Anweisung über Röntgenbestrahlung gehabt, habe geglaubt, die Bestrahlung wirke nur 10—15 Minuten und habe auch nicht annehmen können, daß er bei der Operation so lange aufgehalten werden würde. Er wurde wegen fahrlässiger Tötung zu einem Monat Gefängnis verurteilt. Mit Recht. Er durfte die Patientin nicht verlassen, mußte mit der Möglichkeit längeren Wegbleibens rechnen, war in der Röntgenbehandlung ausgebildet und konnte deshalb die Möglichkeit des eingetretenen Erfolges voraussehen.

In der Deutschen Strafrechtszeitung 1921 S. 338 ff. teilt Prof. Dr. Reichel einen Fall mit, an den er bemerkenswerte Ausführungen **über die Auslegung des § 300 StGB. (Schweigepflicht)** knüpft. Jemand verlangt, um militärfrei zu werden, ein Arzt solle ihm wahrheitswidrig bestätigen, daß er bei ihm eine Blinddarmoperation vorgenommen habe. Der Arzt teilt dies Personen, die amtlich mit der Aufklärung der Sache beschäftigt waren, mit. Reichel erachtet wohl mit Recht den Tatbestand des § 300 StGB. gegeben. Das zu wahrende Privatgeheimnis ist nicht nur der objektive Tatbestand (der Befund), sondern auch der Bericht des den Arzt in Anspruch Nehmenden und die Schlußfolgerung des Arztes (die Diagnose). Ob der Bericht zutreffend, die Diagnose richtig war, ist gleichgültig. Ist ein Arzt von einem Patienten überhaupt einmal konsultiert worden und macht er über den Inhalt der Konsultation indiskrete Mitteilungen, so ist er strafbar, und zwar, wie Reichel annimmt, ohne Rücksicht darauf, ob die Mitteilungen des Arztes objektiv und subjektiv wahr sind oder nicht. So weit zu gehen, erscheint mir doch in hohem Maße bedenklich. Teilt der Arzt bewußt Unwahres mit, so kann doch nicht gesagt werden, der Arzt habe etwas offenbart, was ihm anvertraut worden sei. Es kann Beleidigung und so weiter vorliegen, aber nicht Geheimnisbruch. Beizutreten aber ist Reichel in seinen weiteren Ausführungen, daß, wo eine höhere Pflicht zur Offenbarung besteht, die Verpflichtung zur Verschwiegenheit zurücktritt. In dem von Reichel mitgeteilten Falle bestand eine solche höhere Pflicht nicht, denn der Schweizer Arzt war nicht verpflichtet, den recherchierenden französischen Beamten Mitteilung zu machen, wie es nach der Meinung Reichels bei einem französischen Arzte der Fall gewesen wäre. (Fortsetzung folgt.)

Feuilleton.

Offener Brief an den Herausgeber dieser Wochenschrift.

Von Prof. V. **Ruzicka** in Prag.

Sie fragen mich, welche Stellung ich zu der Veröffentlichung des „Klubs der jungen tschechischen Naturhistoriker und Aerzte", die in Nr. 18 der M. m. W. scharf kritisiert wird, einnehme. Ich antworte Ihnen gern Folgendes:

Seit jeher war ich der Ansicht, daß es in wissenschaftlichen Fragen fachlicher oder organisatorischer Art keine nationalen Unterschiede geben darf. Und ich bin der festen Ueberzeugung, daß die größte Zahl unserer Wissenschaftler ganz derselben Meinung ist. Die wissenschaftliche Literatur einer kleinen Nation muß unbedingt, mag sie noch so hoch stehen, Anschluß an eine große Literatur suchen, welche ihr die Brücke zur internationalen Geltendmachung, ohne die sie nur eine verlorene Arbeit darstellt, schlägt. Es ist nur zu natürlich und entspricht einer, wie ich glaube, naturgemäßen historischen Entwicklung, wenn unsere Wissenschaft diesen Anschluß in Deutschland gesucht hat, wo die machtvoll aufstrebende wissenschaftliche Kultur dazu einlud. Die deutsche Wissenschaft war uns am nächsten, wir haben, wenn wir aufrichtig sein wollen, von ihr die meisten Anregungen empfangen und das meiste gelernt. Wir sind auch das Schulgeld freilich nicht ganz schuldig geblieben, das sollte man nicht völlig übersehen. Das Wirken eines Purkinje, Rokitansky, Skoda, Albert, Spina, Prowazek u. a. zeugt deutlich davon, wie unsere Talente die deutsche Wissenschaft befruchtet haben. Der Streit, ob wir deutsch publizieren sollen oder nicht, ist bei uns schon lange in positivem Sinne entschieden, und kein vernünftiger Kopf dürfte etwas dagegen haben. Suchen ja doch auch andere, auch slawische, Nationen die Gastfreundschaft der deutschen Literatur auf, ohne daß es jemand, weder von Seite der betreffenden Nation, noch — wie ich ausdrücklich hervorheben möchte — von deutscher Seite, beanstanden würde. Warum sollte das gerade bei uns der Fall sein? Die deutschen Zeitschriften und Bücher werden geradezu massenhaft bei uns gekauft, wir referieren objektiv über alle Erscheinungen, welche Ihre Literatur bietet. Und was die Publikationstätigkeit betrifft, so bietet uns keine andere Literatur der Welt, und mag sie uns noch so sympathisch sein, eine auch nur annähernd reiche und naheliegende Gelegenheit dazu wie eben die deutsche. Solche ganz offenbare Tatsachen können doch von keinem real denkenden Menschen verleugnet werden. Und das tut auch die überwiegende Mehrheit unserer Wissenschaftler nicht. Unüberlegte Kampfhähne gibt es freilich allerorten.

Ich und, wie ich meine, der größte Teil meiner Kollegen, teilen den Standpunkt des in der „Bohemia" zitierten Aufrufes nicht. Man darf auch seine Bedeutung für unsere Verhältnisse nicht überschätzen. Der Klub, welcher ihn veranlaßt hat, besteht, wie ich mich informieren ließ, vorwiegend aus ganz jungen Herren, welche zumeist der philosophischen Fakultät angehören, es ist ein ganz privater Zirkel, der durchaus nicht den Charakter einer öffentlichen Korporation hat, keinerlei offizielle Bedeutung besitzt und auch keinen Einfluß in wissenschaftlicher Beziehung hat. Ehe man daran geht, irgendwelche Aussagen zu kommentieren, sollte man sich vorerst informieren, ob ihnen die notwendige Wichtigkeit zukommt. Die „Bohemia" hat sich ja reserviert ausgedrückt, aber eine Ihrer großen medizinischen Wochenschriften ist auf den Leim gegangen. Das ist für eine große Zeitschrift bedauerlich. Denn ein zu geringer Grad von Reserve bringt den Eindruck der Gehässigkeit und Demagogie hervor. Es scheint der Sache ein ganz gewöhnlicher journalistischer Mißgriff zugrundezuliegen.

In dieser Beziehung möchte ich Ihre Aufmerksamkeit den folgenden Tatsachen zuwenden. Ich habe vor allem eruiert, daß weder die national-demokratischen, noch überhaupt irgendwelche anderen tschechischen Blätter eine Nachricht des in der „Bohemia" zitierten oder inhaltlich ähnlichen Wortlautes während der letzten zwei Jahre gebracht haben. Weiter zurück habe ich nicht nachgeforscht. In der Redaktion der „Bohemia" erfuhr ich, daß die Notiz auf Grund eines eingesandten Zeitungsausschnittes geschah. In der Redaktion des führenden nationaldemokratischen Blattes „Národnì Listy" wurde mir die — selbstverständlich erwartete — Auskunft zuteil, daß eine solche Notiz in seinen Spalten niemals aufgenommen würde. Schließlich erfuhr ich von einem Mitgliede des genannten Klubs, daß jene Notiz insofern mit dem Klub zusammenhängt, als sie tatsächlich von einer Anzahl Mitglieder veranlaßt worden ist, daß dies aber im Jahre 1918 zu einer Zeit geschah, wo die neugewonnene Freiheit vielen zu Kopfe stieg, und daß sich damals, noch weniger aber heute, die anderen Mitglieder mit ihrem Inhalte identifizieren. Wie ich erfuhr, erfolgten gleich damals von einer Anzahl von Herren öffentliche Entgegnungen. Von den meisten wurde der Aufruf aber in der damaligen aufgeregten Zeit überhaupt übersehen, nicht zur Kenntnis genommen, war also sozusagen ein Schlag ins Wasser, den nicht einmal die Fische beachtet haben. Wenn also die „Bohemia" diese vier Jahre alte, längst vergessene und unbeachtet gebliebene Expektoration von neuem aufgewärmt hat, so muß man sich fragen: cui prodest? Gewiß ist es absolut nicht im Interesse der Zusammenarbeit deutscher und tschechischer Aerzte und Gelehrten, wenn solche bedauerliche Aufrufe erlassen werden. Aber diese Zusammenarbeit wird auch gestört, wenn man derartige bedeutungslose und durch das Verhalten der Mehrheit widerlegte Aussprüche unnötigerweise von neuem aufwärmt. Die „Bohemia" hat zwar ausgesprochen, daß sie nicht weiß, ob der genannte Klub der Ansicht der tschechischen Gelehrten überhaupt Ausdruck gebe, obschon sie das sehr leicht wissen, und wenn nicht, so doch sehr leicht hätte eruieren können, aber sie mußte wissen, daß es sich um eine abgetane Sache handelt, welche zum Teil unbeachtet und wirkungslos, zum Teil aber zurückgewiesen, schon vor geraumer Zeit abgelaufen war. Dieses Verhalten will ich nicht weiter kritisieren. Die „Národnì Listy" haben die Veröffentlichung des Aufrufes seinerzeit abgeschlagen.

W. v. Leube †.

Am 16. V. starb W. O. von Leube im 80. Lebensjahr. Mit ihm ist wiederum einer der Zeugen aus der klassischen Periode der deutschen Medizin von uns geschieden, einer der Meister der Inneren Klinik, die nicht vergessen werden, wenn ihre Arbeitszeit abgelaufen ist.

26 Jahre wirkte Leube in Würzburg, bis er 1911 sein Amt in die Hände des im Vorjahre verstorbenen D. Gerhardt gab.

Ueber seinen Lebensgang hat Dietrich Gerhardt zu seinem 70. Geburtstag in dieser Wochenschrift berichtet; ich will mich jetzt auf eine Kennzeichnung seines Lebenswerkes beschränken.

Was Leube für die Würzburger Klinik gewesen, wie er für die Klinik gearbeitet, die praktische und wissenschaftliche Ausbildung seiner Schüler in der Klinik gefördert hat, können die am besten ganz ermessen, die seine Mitarbeiter waren. Es war bewundernswert, wie er, der eine so umfangreiche konsultative Tätigkeit entfaltete und mit wissenschaftlicher Arbeit stets eifrig beschäftigt war, dennoch in erster Linie für seine Klinik aufging. Den Vormittag verbrachte er in ausführlichen Krankenvisiten im Spital und fand fast immer noch in den Abendstunden Zeit zu wissenschaftlicher Tätigkeit oder klinischer Durcharbeitung besonders wichtiger Krankheitsfälle.

Die Bedeutung W. v. Leubes liegt in den drei Eigenschaften, die seinen Namen weit über die Leistungen vieler hinausheben: seine hervorragende Diagnostik, seine markanten wissenschaftlichen Verdienste, sein Lehrtalent. Der Kernpunkt seiner ganzen ärztlichen Betätigung war seine diagnostische Kunst. Leubes klinische Tätigkeit weist ihm den Platz in der fast ausgestorbenen Kategorie der alten Aerzte an, die auch ohne stetige Verwertung und übergroße Wertschätzung der modern gewordenen Untersuchungstechniken kraft einer natürlichen Begabung und scharfen diagnostischen Kritikfähigkeit am Krankenbett allein das Richtige mit fast unfehlbarer Sicherheit trafen. Dennoch war er wohl vertraut mit allen neuesten Forschungen; ich weiß, wie viel Anregungen ich meinem Lehrer Leube auf einem Arbeitsgebiet verdanke, das seinen Forschungen im Grunde abgelegen sein mochte.

Leubes wissenschaftliche Arbeiten haben in der ersten Schaffensperiode rein physiologischen oder physiologisch-chemischen Inhalt. Dann folgt, untermischt mit einzelnen rein klinischen Publikationen, eine sehr große Reihe von Arbeiten, die sich auf die Anwendung physiologischer Studien auf die Klinik beziehen. Durch die Untersuchungen über den Magensaft bei Gesunden und Kranken und die Verwertung der Magensonde zur Diagnose der Magenkrankheiten hat er den Grundstein zur Ausbildung einer funktionellen Diagnostik der Magenkrankheiten gelegt. Von weiteren grundlegenden Arbeiten will ich die Ernährung der Kranken vom Mastdarm aus erwähnen, die Untersuchungen über die subkutane Ernährung, die Schilderungen über die kryptogenetische Sepsis, über die Leukanämie, die Entdeckung des Krankheitsbildes der nervösen Dyspepsie, die erste Beobachtung der eintägigen Pneumonie, von Anthrax intestinalis, die Arbeiten über die physiologische Albuminurie. Von zusammenfassenden Werken muß die „Lehre vom Harn", die Leube mit Salkowski herausgab, genannt werden, weiter seine mustergültige Bearbeitung der Behandlung der diffusen Entzündungen der Nieren und endlich sein Buch über die spezielle Diagnose der inneren Krankheiten, das uns seine klinische Beobachtungsgabe in glänzendstem Lichte zeigt. Immer seltener sind die Meister einer solchen klinischen Darstellung geworden, deren die uns vorangegangene Zeit so viele besaß.

Man mag den Ruhm des Gelehrten nach dem bleibenden Wert seiner Arbeit bemessen, zur vollen Würdigung seines erfolgreichen Strebens gehört aber noch die Kenntnis von der Eigenart seiner hervorragenden Persönlichkeit. Leubes Wesen war von Güte und Milde getragen; seinen Schülern und Assistenten, mit denen er in engere Fühlung kam, war er der väterliche Freund, der durch die warme Anteilnahme und Mitarbeit an ihren Plänen und Ideen wie durch seine liebenswerte Persönlichkeit jeden an sich fesselte. Protektion war ihm verhaßt; er bewertete nur die Arbeit, nicht die Person und die rein persönlichen Vorzüge.

Auf seine Kranken, die aus allen Weltgegenden zu dem berühmten Diagnostiker und Therapeuten kamen, wirkte Leube durch die Macht seiner Persönlichkeit ebenso wie durch die konsequente Durchführung seiner einfachen und zweckentsprechenden therapeutischen Maßnahmen.

Die Würzburger Fakultät schuldete ihm besonderen Dank, da er mit allen Kräften bemüht war, den unheilvollen Riß zwischen dem alten, für Krankenhauszwecke unbrauchbar gewordenen Juliusspital und den neu zu errichtenden Kliniken zu verhüten. Als er dann seinen Wunsch an den starrsinnigen und unklugen Ablösungsbestrebungen klerikal geleiteter Kreise scheitern sah, widmete er sich mit voller Hingabe den Plänen der neuen Kliniken im Luitpoldspital, wenn er sich auch bewußt war, daß er selbst nicht mehr dort die führende Stellung einnehmen würde.

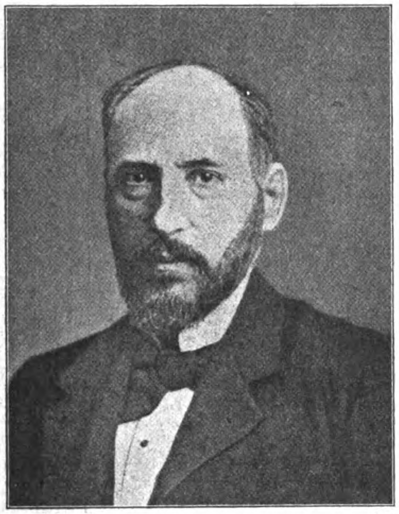
Leube verließ sein Arbeitsfeld, auf dem er in unermüdlicher Schaffensfreudigkeit fast 30 Jahre gewirkt hatte, schon vor seinem 70. Lebensjahr. Mit seinem Scheiden aus der medizinischen Fakultät in Würzburg ging ihr eine weithin werbende Kraft verloren. Der Name Leube gehört nun der Geschichte der Medizin an als eines der großen Aerzte und berühmten Kliniker aller Zeiten. Wir aber sind unserm Lehrer Leube dankbar für alles das, was er uns als Forscher, als Lehrer und als Mensch gab, und wollen ihm das Versprechen, daß wir seine Gesinnung fortpflanzen werden, treulich halten.

Lüdke (Würzburg).

Zum 70. Geburtstage Ramon y Cajals.

Am 1. V. dieses Jahres feierte S. Ramon y Cajal, der berühmte spanische Neurologe, seinen 70. Geburtstag, und wir erfüllen lediglich eine Pflicht der Dankbarkeit, wenn wir aus diesem Anlasse des großen Meisters gedenken, dessen Schriften der ganzen medizinischen und naturwissenschaftlichen Welt und insbesondere auch der deutschen Medizin eine Fülle von Anregungen und Belehrungen geboten haben.

Cajal stammt aus dem Norden Spaniens, aus einer kleinen Stadt der Provinz Navarra, studierte in Zaragoza und war von 1873 an zunächst als Militärarzt tätig. Als solcher machte er 1874 eine Expedition nach Kuba mit, erkrankte dort schwer, quittierte infolgedessen seinen Dienst und trat 1875 als Assistent an der Anatomischen Anstalt zu Zaragoza ein. Von da ab entwickelte sich seine Laufbahn in rascher Folge. 1877 wurde ihm ebendort eine Hilfsprofessur für Anatomie übertragen, und schon 1883 erhielt er das Ordinariat für Anatomie in Valencia. 1887 siedelte er als Ordinarius für Histologie und allgemeine Pathologie nach Barcelona über und wurde infolge seiner glänzenden neurologischen Arbeiten 1892 in gleicher Stellung nach Madrid berufen. Nachdem er im Laufe von weiteren 10 Jahren seinen Weltruf begründet hatte, wurde ihm von seiner heimatlichen Regierung ein eigenes „Laboratorium für biologische Forschungen“ zur Verfügung gestellt, aus welchem seither eine glänzende Reihe von Arbeiten hervorgegangen ist, die größtenteils in einer eigenen Zeitschrift („Trabajos del Laboratorio“ usw.) veröffentlicht wurden.



Cajal verfügt als Gelehrter und Mensch über viele ausgezeichnete Eigenschaften, die ihm, besonders in unserem Lande, die höchste Bewunderung eingetragen haben. Denn er arbeitet um der Sache selbst willen, auf Pflicht und Gewissen, mit einer Willenskraft und Ausdauer ohnegleichen, mit Geduld und mit Methode, im Technischen wie im Geistigen, und dazu mit dem Erfolge des Talentes, das den ihm eigentümlichen Bereich gefunden hat. Er gehört auf dem Felde der Biologie zu den ersten Erscheinungen seines Jahrhunderts, und der Geist der abendländischen Wissenschaften hat sich in ihm in so reiner Weise verkörpert, daß seine Schriften von dem Augenblicke an, wo er das Feld der Neurologie betrat, die internationale Anerkennung besaßen. Außerordentlich viele Ehrungen sind ihm im Laufe der Jahre von seiten der wissenschaftlichen Körperschaften zugefallen, und wir können mit Befriedigung feststellen, daß unsere deutsche Heimat in der Anerkennung seiner Leistungen in jedem Sinne vorangegangen ist.

Was die sachlichen Erfolge Cajals anlangt, so kann sich nur der eine richtige Vorstellung davon machen, der in der Geschichte der Neurologie einigermaßen Bescheid weiß und die unendlichen Schwierigkeiten kennt, welche sich einer genauen Erforschung des anatomischen Substrates der Leitungsbahnen, insbesondere der zentralen Nervenendigungen entgegenstellten. Bis in die Mitte der 80er Jahre hinein gab es noch keine Methode, mit welcher man in sicherer Weise auch nur den Austritt eines Axons aus einer Nervenzelle hätte nachweisen können. Nun veröffentlichte Golgi 1886 sein großes Werk über das Zentralnervensystem, wodurch seine Chromsilbermethode allgemein bekannt wurde; aber der Autor geriet auf Abwege und behauptete den unmittelbaren netzförmigen Zusammenhang aller nervösen Teile, eine unmögliche Sache, wenn man bedenkt, daß in einem leitenden Netze die Erregungen nach allen Richtungen hin sich ausbreiten müssen, während physiologisch Leitungsbahnen bestimmter Richtung bestehen. Da bemächtigte sich Cajal der Methode Golgis, welche er wesentlich verbesserte, und trat von 1888 ab mit einer schnellen Folge von Schriften hervor, in welchen die Grundlage zur Neuronlehre gelegt wurde.

Unter der außerordentlichen Fülle der Beobachtungen aus den ersten Jahren, unter denen viele das Rückenmark und das Kleinhirn betreffen, ragt besonders hervor die Entdeckung der Endbäumchen, weil dadurch das Golgische Netzwerk auseinandergelegt wurde und bestimmte Vorstellungen über die Verknüpfung der Neuronen und die Leitungsrichtungen innerhalb des Zentralnervensystems erworben werden konnten. Ebenso ergab sich mit Sicherheit die Folgerung, daß die Dendriten rezipierende, zentripetal leitende Organe der Zelle sind, eine Tatsache, die durch die Entdeckungen der Folgezeit vollauf bestätigt worden ist. Weiterhin stammt aus dieser Zeit (1890) die fundamentale Entdeckung, daß die Nervenfasern von den zentralen Teilen her mit freien, amöboid beweglichen Enden auswachsen; lange Jahre später hat dann der Amerikaner Harrison (1908) die ursprünglichen Darlegungen Cajals auf dem Wege der Kultur in vitro bestätigen können.

Die erste Periode der Tätigkeit Cajals schließt mit dem gigantischen Werke „Textura del Sistema nervioso“ (1897—1904) ab. Inzwischen war die Zellenkettentheorie und die Theorie der direkten Kontinuität des neurofibrillären Verlaufes besonders durch die Bemühungen von Bethe (1903) wieder aufgelebt, aber eben zu dieser Zeit fand Cajal seine „photographische“ Silbermethode auf, welche außerordentlich viel reinere und klarere Bilder lieferte als die Methode Golgis, und an der Hand derselben hat er von 1903 ab die Neuronlehre, indem er auf dem Wege histologischer, embryologischer und experimenteller Untersuchungen die Einwände der Gegner bis in alle Schlupfwinkel verfolgte, für immer festgestellt. Uebrigens wurde, wie ich besonders hervorhebe, häufig übersehen, daß Cajal auch ein Meister in der Handhabung der Ehrlichschen intravitalen Methylenblaumethode ist und daß die am zentralen Nervensystem und den Ganglien erhaltenen Resultate mit den Resultaten der Silbermethode von jeher übereinstimmten.

Die neue Methode Cajals ermöglichte auch zum ersten Male eine ungemein deutliche und reiche Ausfärbung der Heldschen „Endfüßchen“, vermöge deren die Zweiglein der Endbäumchen sich an außerordentlich vielen Punkten der Zelloberfläche und der Dendriten festheften. So war der alten Forderung der Physiologie nach einer kontinuierlichen Leitungsbahn Genüge getan, wobei zugleich die These der Neuronisten, daß die Neuronen unter sich für die ganze Dauer des Lebens „anatomisch getrennt“ bleiben, ihre endgültige Bestätigung erfuhr. Die neue Silbermethode ermöglichte zugleich auch eine Darstellung der Plasmastruktur der Neuronen, und es wurden auf diese Weise sehr viele neue Erfahrungen über den Aufbau der Zellen, der Axonen und der peripherischen Endigungen aufgesammelt. Unter der neuen Serie der Arbeiten Cajals seit 1903 ragen ferner in besonderem Grade seine Untersuchungen über Nervenregeneration hervor, welche den Autor als einen geschickten, erfindungsreichen Experimentator zeigen. Vor diesen Untersuchungen hat man jedenfalls keine zureichende Vorstellung davon gehabt, wie ungeheuer reich sich das Auswachsungsvermögen des zentralen Stumpfes gestaltet. Dieser entläßt zahllose Nervenfasern, welche sich in massenhafter Weise teilen und somit ganze Gegenden bestreichen, wodurch die Wiederauffindung und Neurotisation des peripherischen Stumpfes sich erleichtert.

Von Cajal haben wir wohl mehrere hundert Arbeiten und Mitteilungen, darunter auch große Hand- und Lehrbücher, sich erstreckend auf die verschiedensten Gebiete der mikroskopischen Anatomie und allgemeinen Pathologie. Auch die letzten 10 Jahre haben den Fernerstehenden kein Nachlassen seiner titanenhaften Arbeitskraft gezeigt. Seine Tätigkeit hat in der geistig so reichen Zeit vor dem Kriege die Völker verbinden helfen, und viele ausgezeichnete Gelehrte haben ihm in neidloser Anerkennung die Hand gereicht, um sein Werk fördern zu helfen. Möchte er in Madrid einen Nachfolger finden, welcher seiner würdig ist! Martin Heidenhain (Tübingen).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im Reichsgesundheitsamt ist ein Entwurf für ein Reichsgesetz über Ausübung der Krankenpflege und der Säuglings- und Wochenpflege ausgearbeitet, der dem Reichstage zugehen soll, nachdem die einzelnen Länder ihre Stellungnahme zu dem Entwurf dem Reichsgesundheitsamt mitgeteilt haben.

— Der Reichstag hat die Regierung ersucht, die wissenschaftlichen Einrichtungen der Kaiser-Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen zu erhalten und ihre Umgestaltung in ein Forschungsinstitut für Arbeitswissenschaft in die Wege zu leiten. Zur Abgabe eines Gutachtens waren in dieser Frage aufgefordert worden die Geh.-Räte Kraus, Bier, Lubarsch (Berlin) und Aschoff (Freiburg). (Vgl. den Artikel von Grabowski in Nr. 10.)

— Die vom Statistischen Reichsamt auf Grund der Erhebungen über den Aufwand für Ernährung, Wohnung, Heizung und Beleuchtung einer fünfköpfigen Familie berechnete Indexziffer ist für die Lebenshaltungskosten im Durchschnitt des Monats Mai auf 3462 gestiegen. Das bedeutet gegenüber dem Vormonat eine Steigerung von 9 v. H. Vom März auf April betrug die Steigerung 20,3 v. H. Die Ernährungskosten zeigen im Monat Mai eine geringere Steigerung als die Gesamtausgaben, und zwar um 7,4 v. H.

— Der L. V. hat mit dem Reichspostministerium am 23. V. ein Abkommen über die von den Krankenkassen für Post- und Telegraphenbeamte zu zahlenden Gebühren getroffen.

— Am 1. VII. 1922 tritt die neubegründete Aerzte-Frauen-Begräbniskasse des L. V. ins Leben. Der Beitritt steht allen männlichen Verbandsmitgliedern bis zum 36. Lebensjahr offen, bis zum 31. XII. können auch noch ältere Aerzte beitreten. In der Vorstandssitzung des L. V. am 16. V. wurde noch die Schaffung eines Ausgleichsfonds beschlossen, aus dem bedürftigen Aerztewitwen die Aufrechterhaltung ihrer eventuellen Ansprüche an die Aerzte-Frauen-Begräbniskasse ermöglicht werden kann.

— Bei der am 27. V. abgehaltenen Versammlung der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands wurde mitgeteilt, daß das Gesamtvermögen 11 279 331 M. beträgt und daß 7834 Mitglieder vorhanden sind. Es wurde ein Ueberschuß von 332 595 M. erzielt. Die Verwaltungskosten betrugen 15%. (Diese billige Verwaltung wie das Gesamtgedeihen der Kasse ist vornehmlich dem überaus verdienstlichen Wirken des Direktors der Kasse, San.-Rat O. Salomon, zu verdanken.)

— Die Zahl der die Kreisarztprüfung ablegenden Aerzte steigt in Preußen alljährlich. Im Jahre 1917 bestanden 14 Aerzte die Kreisarztprüfung, 1918 24, 1919 28 und 1920 39.

— Im Prüfungsjahr 1919/20 unterzogen sich 2381 Kandidaten der Medizin der ärztlichen Prüfung, davon bestanden 2134. Die Zahl der mit Erfolg geprüften Kandidaten betrug 1918 19 940, 1917/18 324, 1916/17 564 und 1915/16 422 von 1059 bzw. 385, 617 und 506 Medizinern, die sich zur Ablegung der Staatsprüfung gemeldet hatten.

— Nach den Zusammenstellungen des Badischen Statistischen Landesamts hat sich die Zahl der Aerzte in Baden in der Kriegs- und Nachkriegszeit erheblich vergrößert. Während die Gesamtzahl der approbierten Aerzte im Jahre 1913 noch 1300 betrug, belief sie sich im Jahre 1920 auf 1603. Unter diesen befinden sich 67 nicht praktizierende Aerzte (1913 waren es 243) und 11 Militärärzte (1913: 53).

— Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hat sich in einem an das Reichsministerium des Innern gerichteten Schreiben für eine bessere Auslese der zur Aufnahme in eine Lungenheilstätte bestimmten Kranken ausgesprochen. Die zweckmäßigste Auswahl der Kranken würde von den Chefärzten selbst getroffen. Diese Lösung der Auslesefrage ist jedoch praktisch nicht leicht durchführbar. Es sollten daher nur Fachärzte als Vorbegutachter in Frage kommen. Zur Zeit bedürfen 10—15% der Heilstätteninsassen einer Heilstättenkur nicht.

— Die Preise für die von den staatlichen Impfanstalten zu liefernde Lymphe lauten vom 1. Juni: Für Apotheken: Einkaufspreis (Einzelportion) 3 M., Abgabepreis an das Publikum 5 M.; Einkaufspreis (Fünferportion) 6 M., Abgabepreis an das Publikum 9 M. Für Aerzte: Bei unmittelbarem Bezuge durch die Impfanstalten Verkaufspreis (Einzelportion) 3 M., (Fünferportion) 6 M.

— Auf Grund von Verhandlungen, die zwischen dem Vorstand der Vereinigung der medizinischen Fachpresse und dem Vorsitzenden des Deutschen Verlegervereins stattgefunden haben, soll bei Literaturangaben an den von der Vereinigung der medizinischen Fachpresse im Jahre 1921 aufgestellten Regeln festgehalten werden, insbesondere auch hinsichtlich der Reihenfolge von Jahres-, Band- und Seitenzahlen. Es ist dringend erwünscht, daß die Richtlinien der Vereinigung der medizinischen Fachpresse, die bisher noch keinesfalls allgemein beachtet werden, sich bei allen Verlagsanstalten und in allen Zeitschriften durchsetzen. Das genannte Verzeichnis der abgekürzten Titel medizinischer Zeitschriften und Werke wird demnächst im Verlag von Lehmann (München) erscheinen; seine Anschaffung wird allen literarisch Arbeitenden empfohlen.

— Am 15. VI. war der 100. Geburtstag von Alfonso Corti, dem Entdecker des nach ihm benannten Cortischen Organs. Corti ist am 15. VI. 1822 in Gambarana geboren, war 1846/47 in Wien Prosektor bei Hyrtl, ging dann nach Würzburg, wo er seine bedeutungsvollen histologischen Untersuchungen anstellte, die seinen Namen in der Geschichte der Medizin unvergessen gemacht haben. Corti zog sich verhältnismäßig früh vom wissenschaftlichen Leben zurück und starb am 2. X. 1876.

— Ministerialdirektor a. D. Otto Naumann vollendete am 7. VI. sein 70. Lebensjahr. Naumann war der langjährige Leiter der Hochschulabteilung des Preußischen Kultusministeriums und hat in dieser Stellung ein außerordentliches Verständnis für alle Fragen des medizinischen Hochschulunterrichts gezeigt.

— Dr. Haedenkamp, bisher in Obervellmar bei Kassel, ist an Stelle des verstorbenen Kollegen Starke (vgl. Nr. 7 S. 236) zum Geschäftsführer des L. V. gewählt.

— Der diesjährige Orthopädenkongreß findet am 25. und 26. IX. in Breslau statt.

— Die diesjährige (XII.) Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird am 13. und 14. X. in Halle abgehalten werden. Das Referatthema ist: Die Topik der Großhirnrinde in ihrer klinischen Bedeutung. Referenten: Kurt Goldstein (Frankfurt a. M.) und O. Foerster (Breslau). Anmeldungen an Dr. Mendel, Berlin W., Augsburger Str. 43.

— Prof. C. Stern in Düsseldorf, Marienstr. 3, bittet für das Referat, das er für die Herbstversammlung des Vereins der Krankenhausärzte in Hamburg über die Gehaltsverhältnisse der Krankenhausärzte zu erstatten hat, um folgende Angaben: 1. Name des Krankenhauses und Zahl der Betten? 2. Gehalt des leitenden Arztes? 3. Besteht volles Liquidationsrecht in 1. und 2. Klasse? 4. Besteht Liquidationsrecht für die 3. Klasse und bei welchen Patienten?

— Aerztlicher Fortbildungslehrgang über die gesundheitliche Bedeutung der Leibesübungen vom 24. VII.—6. VIII. Kursgebühr: 825 M. für den 13tägigen Lehrgang, einschließlich Unterkunft und ausreichender Verpflegung im Deutschen Stadion. Nähere Bestimmungen sind beim Sekretariat der Deutschen Hochschule für Leibesübungen, Charlottenburg 9, Deutsches Stadion, einzufordern. Ebendorthin sind Anmeldungen zu richten. Leitung des Lehrganges: Geh.-Rat Bier.

— Pocken. Deutsches Reich (21.—27. V.): 2 (in Heilbronn). — Fleckfieber. Deutsches Reich (21.—27. V. mit Nachträgen): 5 (2 †). — Genickstarre. Deutsches Reich (30. IV.—6. V.): 66. — Ruhr. Deutsches Reich (30. IV.—6. V.): 114. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (30. IV.—6. V.): 151.

— Bremen. Die Bevölkerungsziffer betrug am 1. I. 1921 266 317, am 1. VII. 1921 279 516, am 1. I. 1922 282 624. Der Ueberschuß der Zuwanderung über die Abwanderung betrug 9414. Die Gesamtsterblichkeit betrug 3269 (auf 10 000 Lebende 117), die günstigste Ziffer, die Bremen je gehabt hat. Die höchste Gesamtsterblichkeitsziffer bestand 1904 (171 Todesfälle auf 10 000 Lebende) und 1918 (167).

— Danzig. Die Tagesordnung der am 24. VI. stattfindenden Sitzung der Norddeutschen Gesellschaft für Gynäkologie enthält u. a. folgende Vorträge: Winter (Königsberg i. Pr.): Zunehmende Verschlechterung des Karzinommaterials. Petruschky (Danzig): Weitere Erfahrungen über Schwangerschaft und Nachkommenschaft spezifisch behandelter tuberkulöser Frauen. Benthin (Königsberg i. Pr.): Zur Prognose und Therapie der geburtshilflich-gynäkologischen Peritonitis.

— Düsseldorf. An der Medizinischen Klinik der Akademie findet vom 16.—21. X. ein Kursus der Herzkrankheiten statt. Anmeldungen an das Sekretariat der Akademie für praktische Medizin, Moorenstr. 5.

— Erfurt. Der Allgemeine Aerztliche Verein von Thüringen beging am 28. V. sein 50jähriges Stiftungsfest.

— Heidelberg. Eine Anzahl hervorragender schwedischer Persönlichkeiten, darunter der bekannte Radiologe Prof. Forsell, haben durch Vermittlung der Königin von Schweden dem Samariterhaus 300 000 Mark gespendet.

— München. Die Errichtung eines eigenen Städtischen Gesundheitsamts mit einem Stadtarzt als berufsmäßigem Stadtrat an der Spitze ist beschlossen.

— Nürnberg. Zur Bekämpfung der Tuberkulose hat sich hier ein Zweckverband gebildet. Im Falle eines Defizits wird der Zweckverband an der Stadt, der Landesversicherungsanstalt und den Krankenkassen den entsprechenden Rückhalt finden.

— Stuttgart. Am 28. III. 1922 erschien eine Verordnung des Staatsministeriums über die Gebühren der Aerzte, Zahnärzte und Hebammen bei amtlichen Verrichtungen. — In Württemberg ist etwa ein Drittel aller Kinder schon in den ersten zehn Lebensjahren mit Tuberkelbazillen behaftet und tuberkulosekrank. Von diesem Drittel, meist an innerer oder äußerer Drüsen- oder an Knochentuberkulose Erkrankten, können aber nach bisherigen Erfahrungen wenigstens drei Viertel bei rechtzeitiger Behandlung geheilt werden. An die Oberämter und Oberamtsärzte erging deshalb am 20. I. 1922 eine ministerielle Weisung, eindringlichst darauf hinzuwirken, daß in jedem Bezirk wenigstens eine Tuberkulosefürsorgestelle errichtet wird, zu deren Einrichtung und Betrieb ein nennenswerter Staatsbeitrag — durchschnittlich für den Bezirk etwa 10 000 M. — in Aussicht gestellt werden kann. Aufgabe dieser Fürsorgestellen ist die frühzeitige Feststellung des Leidens und Einweisung der Erkrankten in entsprechende Behandlung.

— Wien. Zur Feier des 100jährigen Geburtstages von Gregor Mendel veranstaltet die Zoologisch-botanische Gesellschaft eine Sitzung, auf der Prof. Tschermak die Festrede über die Bedeutung der von Mendel begründeten experimentellen Vererbungslehre halten wird.

— Riga. Dr. F. Werner wurde zum Leiter des Deutschen Krankenhauses gewählt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Unser langjähriger hochgeschätzter Mitarbeiter Prof. Neuberg, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biochemie und o. Honorarprofessor an der Universität, wurde zum o. Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule ernannt. Neuberg ist soeben auch vom Verein Deutscher Chemiker durch Verleihung der Emil Fischer-Denkmünze ausgezeichnet worden. Generaloberstabsarzt Schultzen ist zum Honorarprofessor ernannt worden. Prof. Munk hat aus Brasilien eine Einladung erhalten, Vorlesungen über Innere Krankheiten zu halten. — Hamburg. Die bisherigen außerplanmäßigen o. Proff. Heynemann und Eugen Fränkel wurden zu planmäßigen Ordinarien ernannt. — Marburg. Geh.-Rat Franz Tuczek feierte am 11. VI. seinen 70. Geburtstag. Tuczek, ein alter Westphal-Assistent, kam in jungen Jahren nach Marburg, woselbst er sich habilitierte und mit 42 Jahren Ordinarius wurde. Unter Tuczeks Schriften hat besonders seine pathologisch-anatomische Forschung über die Dementia paralytica die Aufmerksamkeit der Fachkreise erregt. a. o. Prof. Uffenorde (Göttingen) ist zum o. Professor für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten ernannt worden (vgl. Nr. 19 S. 640). — Rostock. Dr. Stahl, I. Assistent an der Medizinischen Klinik, hat sich habilitiert. — Wien. Dr. Kofler hat sich für Pharmakognosie habilitiert. — Graz. Prof. Habermann wurde zum Hofrat ernannt. — Prag. Hofrat em. Prof. Theodor Petrina beging dieser Tage seinen 80. Geburtstag. Petrina hat sich um die Erhaltung des Deutschtums in Böhmen stets in hohem Maße eingesetzt und hat bei allen Standesfragen eine führende Rolle gespielt. Die deutsch-böhmischen Aerzte haben ihm zu Ehren eine Petrina-Stiftung beschlossen. — Rom. Zu Ehren des in den Ruhestand tretenden Pathologen Prof. Ettore Marchiafava wurde ein Marchiafava-Preis gestiftet, der für besondere Arbeiten auf dem Gebiet der Pathologischen Anatomie verwendet werden soll.

— Gestorben. Geh.-Rat Georg Bayer, langjähriger Oberarzt der Medizinischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Siloah in Hannover, am 30. V.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Berliner klinische Wochenschrift Nr. 22. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 21. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 18-19. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 20. — Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 50. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 18. — Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 34 H. 5. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 16.

Allgemeines.

◆◆ **M. Vaerting, Die weibliche Eigenart im Männerstaat und die männliche Eigenart im Frauenstaat.** Karlsruhe, Braunsche Hofbuchdruckerei, 1921. 168 S. M. 25.—. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Zu den Irrtümern, die man Wahrheit nennt, weil sie Jahrhunderte alt geworden sind (Spinoza), zählen die Verfasser (Bruder: Dr. med. und Schwester: Dr. phil. Vaerting) die Anschauung, daß die derzeitigen Unterschiede der Geschlechter schlechthin Geschlechtsunterschiede und nicht viel mehr Machtunterschiede seien und daß insbesondere die Vorherrschaft des Mannes im Staats- und Wirtschaftsleben biologisch bedingt und ein Ausdruck eben jener Geschlechtsverschiedenheit sei. Um die Verfehltheit dieser Auffassung aufzudecken und zu berichtigen, suchen die Verfasser an einem sehr großen historischen und soziologischen Material nachzuweisen, daß es „keine männliche Eigenschaft gibt, die nicht in irgendeinem Volke auch bei Frauen ebenso als weibliches Charakteristikum vorkam“ und daß „die weibliche Eigenart im Männerstaat und die männliche Eigenart im Frauenstaat“ identisch seien. Daß diese Identität keine vollständige ist, kann auch von den Verfassern, die ja auf den Nachweis, daß nur im Männerstaat die Frauen Kinder gebären, im Frauenstaat dagegen die Männer —, verzichten, am Ende wohl doch nicht übersehen werden; aber gewürdigt wird von ihnen dieser Gegensatz zwischen der generativen Konstitution von Mann und Weib nicht nach Gebühr. Mit dieser Anmerkung soll die Idee, die dem Buche zugrundeliegt, nicht entwertet, sondern nur der Fehler kritisiert werden, den die Verfasser begehen, indem sie zu viel beweisen wollen und in dem an sich berechtigten Widerspruch gegen die übliche oberflächliche, weil der unentbehrlichen Grundlage übereinstimmender Vergleichsbedingungen ermangelnde Psychologie der Geschlechter über ihr Ziel hinausschießen. Dieses Ziel ist eine Neubegründung der Psychologie von Mann und Weib, und die vorliegenden Erhebungen und Untersuchungen, die in zwei weiteren Bänden noch ergänzt und vertieft werden sollen, sind wohl geeignet, den Weg dahin bereiten zu helfen.

Anatomie und Physiologie.

◆◆ **Georg Ruges Präparierübungen.** 5. Auflage von Walter Felix (Zürich). Leipzig, W. Engelmann, 1921. 724 Seiten mit 267 Abbildungen. Geb. M. 155.—. Ref.: Eisler (Halle a. S.).

Bei der Besorgung der neuen Auflage hat Felix noch die Vorarbeiten und Notizen Ruges, mit dessen Ansichten er durch zwanzigjährige gemeinsame Tätigkeit vertraut war, benützen können, aber außerdem den Text noch durch eine Reihe von Zusätzen, besonders durch die Neuaufnahme eines Abschnitts über Darm- und Gekröseentwicklung erweitert, auch die Zahl der Abbildungen erheblich vermehrt. Die „Anleitungen“ haben so allmählich den Umfang eines Lehrbuchs angenommen, bilden jedenfalls in vielen Beziehungen eine sehr erwünschte Ergänzung eines solchen, vor allem auch dadurch, daß sie in Wort und Bild einen großen Teil der Variationen verzeichnen, die dem Präparanten bei der Arbeit an der Leiche begegnen können. Schon dadurch erhält das Werk für den Studierenden einen großen Wert, wenn auch vielleicht in manchen technischen Einzelheiten an den verschiedenen Anatomien abweichende Ansichten herrschen mögen. Der echt Rugeschen Sorgfalt in der Bearbeitung des Inhalts entspricht die Ausstattung des Buches durch den Verlag. Der Preis ist unter heutigen Verhältnissen angemessen zu nennen.

Karl v. Frisch (Rostock), Die **„Sprache“** der **Bienen.** M. m. W. Nr. 21. Der Blütenduft haftet den Körpern der Bienen an und zeigt den Insassen des Stockes eine Trachtquelle an. Werbetänze siehe M. m. W. 1920 Nr. 20 und 1921 Nr. 17. Das Auffinden wird dadurch erleichtert, daß durch die Duftorgane der Biene die Umgebung der beflogenen Pflanze in weitem Umkreis mit dem Duft geschwängert wird. Lockende Flugtöne spielen keine Rolle.

E. Reiß (Frankfurt a. M.), **Osmotischer Druck** und seine **Bedeutung** und **Regulation** im **Tierkörper.** Kl. W. Nr. 22. Uebersicht.

M. Braun (Breslau), Enthalten die **Erythrozyten** des **strömenden Blutes** beim **Menschen Traubenzucker?** Kl. W. Nr. 22. Braun glaubt nach dem Ergebnis seiner Versuche mit Sicherheit annehmen zu können, daß die roten Blutkörperchen des Menschen zuckerhaltig sind.

Friedrich Noltenius, Wirkung des **Sauerstoffmangels** in **größeren Höhen** beim **Fliegen.** M. m. W. Nr. 21. Erst bei längerem Aufenthalt in Höhen um 600 m herum sind deutliche Ausfallserscheinungen nachweisbar, Beeinträchtigung der geistigen Leistung, Müdigkeit, Kopfschmerzen, retrograde Amnesie.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

◆◆ **A.** und **Hans Lübbert** (Hamburg), **Genese und Therapie der echten Geschwülste.** Teil I. Hamburg, Conr. Behre, 1922. 15 S. M. 6.50. Ref.: P. Prym (Bonn).

Eine Erkrankung des Zellprotoplasmas führt zur Bildung nackter Kerne. Ein Teil dieser nackten Kerne „befruchtet“ eine andere in ihrem Protoplasma geschädigte Zelle, deren Kern alteriert sein kann. Dadurch wird das „Kraftzentrum“ der Zelle verstärkt und es entsteht die Blastomzelle mit ihrem Bestreben, sich von der Umgebung abzusondern. — Es handelt sich also um Gedanken, ähnlich denen älterer Geschwulsttheorien. Ueber die Therapie soll im nächsten Aufsatz berichtet werden.

O. Lubarsch (Berlin), **Stand** der **Geschwulstforschung.** Kl. W. Nr. 22. Kritische Uebersicht.

Le Blanc, **Respiratorischer Gasaustausch** und **Lungendurchblutung** unter **normalen** und **krankhaften Zuständen** der **Atmungsorgane.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Die bei Erkrankungen der Lunge eintretende kompensatorische Ueberventilation steht in engen Beziehungen zu den Veränderungen der Blutzirkulation. Wird der erkrankte Lungenbezirk vermehrt durchblutet, so tritt trotz Ueberventilation Störung des respiratorischen Gaswechsels, Verminderung der Sauerstoffsättigung des akteriellen Blutes, ein. Wird der erkrankte Bezirk vermindert durchblutet, so bleibt bei genügender Ueberventilation der atmenden Lungenteile eine Störung aus. Kollabierte Lungenabschnitte haben verminderten Blutgehalt. Deshalb ist bei einseitigem, geschlossenen Pneumothorax und raumbeengenden Vorgängen im Thorax ein annähernd normaler Gaswechsel möglich, solange die atmenden Lungenteile genügend überventiliert werden können. Die stärkste Schädigung des Gaswechsels bedingt das Oedem. Dagegen bedingt Stauung ohne Oedem an sich keine Schädigung.

Joachim Schjerning, **Zyanose** und **Pneumonose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Die lesenswerte Studie des Verfassers über die Zyanose beschäftigt sich in erster Linie mit der Frage, inwieweit eine Schädigung des Alveolarepithels der Lunge, also eine degenerative Veränderung der atmenden Fläche, Pneumonose im Sinne Brauers, Zyanose hervorrufen kann. Es gelang in Tierversuchen mit Chlorinhalation in 2 Fällen eine Schädigung des Alveolarepithels zu erzielen, die eine deutliche Abnahme des Sauerstoffgehaltes im arteriellen Blut zur Folge hatte. Beim Menschen würde sich eine solche im Auftreten von Zyanose äußern. Es ist anzunehmen, daß eine derartige Pneumonose, bei Herzfehlerstauung, Emphysem, Asthma, wie bei der Grippe, in vielen Fällen eine Rolle spielt.

R. H. Jaffe und E. Löwenstein, **Histologisches Reaktionsbild** der **tuberkulösen Reinfektion.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Die Meerschweinchenversuche der Verfasser ergaben beim reinfizierten Tier als Ausdruck der stürmisch einsetzenden Reaktion eine akute Entzündung mit leukozytärer Exsudation, die schon in kurzem zur eitrigen Einschmelzung des Reinfektionsherdes führt. Darauf folgt Abstoßung und Heilungsvorgänge. Zu einer Bildung von Tuberkeln kommt es in diesen Stadien nicht. Die regionären Drüsen fanden sich frei. Die eingedrungenen Tuberkelbazillen wurden zuerst von Polymorphkernigen, dann von großen Mononukleären phagozytiert. Der Schwerpunkt der Abwehrbewegung liegt aber nicht in der Phagozytose, sondern in der Eiterung und raschen Ausstoßung.

H. Kahler und K. Machold (Wien), **Verhalten** des **Blutzuckers** nach **Einnahme** von **Galaktose.** W. kl. W. Nr. 18. Verfasser halten den Nachweis von Blutzuckersteigerungen (besser Vermehrung der reduzierenden Substanzen im Blute) nach Galaktosedarreichung für geeignet, die Probe auf alimentäre Galaktosurie zu ergänzen. Besonders soll die Blutuntersuchung bei negativer Galaktosurie und Verdacht einer Nierenaffektion unter Umständen eine Leberschädigung aufdecken können. Verfasser bemerken aber zum Schluß, daß auch diese Methode nicht imstande ist, jede Funktionsstörung anzuzeigen.

Franz Rost und Ellinger (Heidelberg), Weshalb ist bei zu **tiefer Narkose** das **ausfließende Blut dunkel gefärbt?** M. m. W. Nr. 21. Tierversuche ergaben, daß bei jeder langdauernden Narkose, auch bei Sauerstoffzufuhr, der austreibbare Sauerstoffgehalt des arteriellen Blutes absinkt und spektroskopisch nachweisbares Methaemoglobin auftritt.

Eduard Melchior und Martin Nothmann (Breslau), **Einfluß** der **Hodenreduktion** auf die **elektrische Erregbarkeit** des **peripherischen Nervensystems.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Unter 12 von 14 Fällen von Kastration, Hemikastration, Hodenatrophie und so weiter gelang es mit 3,8 bis 7 MA eine KOeZ, mehrfach auch schon mit geringen Stromstärken einen KSTe auszulösen. Chvostek war mehrfach nachzuweisen, Trousseau nur einmal; in einem Falle lag eine ausgeprägte Tetanie vor, wohl Folge von Kriegsnährschaden. Auch bei 4 von 5 doppelseitig kastrierten Kaninchen trat elektrische Uebererregbarkeit auf. Die Verfasser nehmen die Befunde als Ausdruck einer Störung des gesamten endokrinen Gleichgewichts.

Mikroben- und Immunitätslehre.

Pick, **Anaphylaxie** in ihrer Beziehung zu **Störungen** des **Verdauungsapparates.** W. m. W. Nr. 20. Wichtig ist, daß für die Diagnose der Eiweißidiosynkrasie die Kutanreaktion neben der Feststellung der während des Anfalls einsetzenden Leukopenie die Hauptrolle spielt. Die mitgeteilten Tatsachen über experimentelle Anaphylaxie sind von besonderem Interesse, weil sie auch eine Handhabe für eine erfolgreiche Therapie bieten (Antianaphylaxie, Anti- oder Desensibilisierung).

H. Schloßberger, **Resistenz** der **Tuberkelbazillen** und **verwandter Bakterien** gegenüber **entfärbenden chemischen Einflüssen.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Die Versuche, die mit Salpetersäure, Alkohol und Natriumsulfit in verschiedener Konzentration an tierpathogenen und saprophytischen Stämmen teilweise mit Tierpassage ausgeführt wurden, ergaben eine Stütze für die Anschauung, daß ebenso wie bei der Gramfestigkeit der Aufbau und die Struktur des Zellprotoplasmas die wesentliche Ursache der Säurefestigkeit sind, mehr als rein chemische Verhältnisse. Wahrscheinlich beruht die Steigerung der Virulenz, das verlangsamte Wachstum auf künstlichen Nährböden, ebenfalls auf dieser färberisch nachweisbaren Aenderung des physikalischen Aufbaues der Bakterienzelle.

Strahlenkunde.

Friedrich Voltz (München), **Sensibilität** und **Sensibilisierung** in der **Strahlentherapie.** M. m. W. Nr. 21. Eine Zelle ist um so mehr radiosensibel, je mehr kinetische Energie in ihr enthalten ist, um so weniger sensibel, je mehr potentielle Energie in ihr ist. An Bohnen im Keimzustande und an Ovarien von Meerschweinchen wird gezeigt, daß der galvanische Strom ausgesprochen wachstumshemmend wirkt, ebenso wie die Röntgenstrahlen und die Gammastrahlen.

Allgemeine Diagnostik.

C. Lange (Berlin), **Serodiagnose** und **Blutchemismus.** Kl. W. Nr. 21/22. Eingehende Untersuchungen über die Beeinflussung der Serodiagnose der Syphilis durch den veränderten Blutchemismus beim Ikterus, bei Urämie und Hydrämie. Resultate der Serodiagnose bei vorhandenem Blutikterus sind nur dann verdächtig, wenn es sich um eine Cholazidämie handelt und nicht um eine isolierte Bilirubinämie. Gallensäuren (ebenso Cholesterin und Seifen) können bei der Serodiagnose eine positive Reaktion vortäuschen oder eine vorhandene verstärken. Sie setzen direkt am Komplement ein; deshalb ist bei Lebererkrankungen der Komplementgehalt des Serums dem Gehalt an Gallensäuren quantitativ umgekehrt proportional. Eine sichere Bewertung des Reaktionsausfalls in diesen Fällen ist gegeben durch Titrierung des Komplements im ganz frischen Serum. (Komplementgehalt des menschlichen Serums unter normalen Verhältnissen vollkommen konstant.) Urämie und die dahin tendierenden Zustände können die Reaktion nach der negativen Seite zu verschieben, durch eigenartige Veränderung der Serumeiweißkörper (Umstellung des Eiweißquotienten Globulin: Albumin). Hydrämie vermag die Seroreaktion in der Richtung zu beeinflussen, daß die Reaktion fälschlicherweise zu schwach ausfällt. Lange hat eine Kontrolltechnik der Serodiagnose ausgearbeitet, die sämtlichen Anforderungen auch bei Urämie und Hydrämie zu genügen scheint. Prinzip: Die Verschiebungen der Reaktion, die durch chemische Veränderungen hervorgerufen werden, können unabhängig von der eigentlichen Reaktion abgeschätzt werden. Näheres siehe Originalarbeit.

Joh. Vorschütz und Jos. Vorschütz (Elberfeld), Bedeutung der **Hämagglutination** und **Bakterienagglutination** als **Diagnostikum** und ihre **Erklärung.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Durch gleichzeitige Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen und der Globuline (nach Bang durch Mikrokjeldahl) beim Gesunden und einer Anzahl von entzündlichen Erkrankungen und Tumoren wird gezeigt, daß beide parallel gehen. Kurz vor dem Tode sank die Agglutinationsfähigkeit. Durch die erhöhte Agglutination kann man manchmal bakteriell entzündliche Prozesse (Lues congenita) und andererseits bei Ausschluß entzündlicher Prozesse Tumoren diagnostizieren. Auch die Gruber-Widal-Reaktion ist abhängig vom Agglutiningehalt und also nicht spezifisch. Die Einspritzung von Eigenblut erhöht den Agglutininspiegel und wird bei septischen Erkrankungen empfohlen.

H. Kleinschmidt, Ist **Perlsuchttuberkulin** zur **Kutandiagnostik erforderlich?** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Das humane Kuti-Tuberkulin (Höchst) übertrifft sowohl die Mischtuberkuline wie das Perlsuchttuberkulin an Wirkung.

W. Jülich, **Leukopenie** bei **hochfieberhaften Erkrankungen.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Bei hochfieberhaften Erkrankungen in mittleren Lebensjahren, bei denen sich die mit Leukopenie einhergehenden Erkrankungen ausschließen lassen (Typhus, Masern, auch Grippe), liegt höchstwahrscheinlich Tuberkulose vor. Im Laufe der Erkrankung zunehmende relative Polynukleose mit Lymphopenie, Verminderung der Mononukleären und Abnahme der Eosinophilen bedeutet ungünstige Aussichten.

O. Weltmann und H. K. Barrenscheen (Wien), **Neue Harnstoffreaktion** und ihre **klinische Verwertbarkeit.** Kl. W. Nr. 22. Es wird eine Harnstoffreaktion mitgeteilt (Harnstofflösung + Ehrlichs Aldehydreagens gibt eine Gelbgrünfärbung), die vielleicht geeignet ist, dem praktischen Arzt eine einfache Methode zur Reststickstoffbestimmung im Serum an die Hand zu geben.

F. Mras (Wien), **Kolloidale Benzoëharzreaktion** im **Liquor cerebrospinalis.** W. kl. W. Nr. 18. Die einfache Reaktion weist eine verhältnismäßig hohe Empfindlichkeit auf. Sie geht mit der Goldsolreaktion parallel, nicht mit den Globulinreaktionen.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Konrad Sick** (Stuttgart), **Die Krankenernährung begründet auf der allgemeinen Ernährungslehre.** Stuttgart, J. F. Steinkopf, 1922. 87 S. M. 12.—. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Das vorliegende Buch will eine Ergänzung zu dem im „Krankenpflegelehrbuch" etwas stiefmütterlich behandelten Kapitel der Krankenernährung abgeben und stellt eine sehr erfreuliche Erscheinung auf dem Gebiete der Krankenpflegeliteratur dar. Die Darstellung ist, obwohl streng wissenschaftlich, doch leicht faßlich gehalten. Mit Rücksicht auf das vorliegende Ziel wäre es aber vielleicht zweckmäßiger gewesen, das Kapitel der Kochvorschriften etwas ausführlicher zu gestalten und dafür die präzisen Kostzusammenstellungen für die einzelnen Krankheiten wegzulassen, da solche Diätzettel geeignet sind, sogar Aerzte zum Schematismus zu verleiten. Ferner besitzt die auf S. 35 gebrachte Tabelle über den Geldwert von 100 g ausnutzbarem Eiweiß, da sie aus dem Jahre 1914 stammt, heute nur noch historischen Wert. Diese kleinen Ausstellungen sollen aber in keiner Weise den praktischen Wert des höchst begrüßenswerten Buches herabsetzen, welchem im Interesse einer rationellen Krankenernährung eine weite Verbreitung zu wünschen ist.

O. Bruns und P. Rhesa, **Größe** des **Luftwechsels** bei **künstlicher Atmung.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Zur Prüfung des Luftwechsels bei Wiederbelebungsapparaten ist die Passivität der Versuchspersonen beim Atmen notwendig. Der Nachweis der Passivität wird durch die Kontrolle der Zwerchfellsbewegung erbracht, die durch Messung der respiratorischen Druckwechsel in Brustkorb und Bauchhöhle und durch fortlaufende Messung des Bauchumfanges ausgeführt wird.

J. Voigt (Göttingen), **Proteinkörpertherapie** und **Bedeutung** des **Schutzkolloides** bei **Silberhydrosolen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 16. Salzlösungen von einer relativ niedrigen Konzentration vermögen die Eigenschaften eines ausgiebig geschützten Silberhydrosols durch Einwirkung auf das organische Schutzkolloid ganz erheblich zu ändern. Zu analogen Veränderungen dürfte es bei dem Zusammentreffen ähnlicher Stoffe mit dem Blut und den Körpersäften kommen.

Fredrik Jervell (Kristiania), **Wirkung** von **Isoagglutininen** und **Isolysinen** bei der **Bluttransfusion.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Im Anschluß an 2 tödlich verlaufene Fälle bespricht Jervell die für Bluttransfusionen nötigen Vorsichtsmaßnahmen. Isoagglutinine und Isolysine im Blute des Spenders sind bedeutungslos; dagegen sind beide im Blute des Patienten gefährlich. Doch kommen Isolysine nur bei gleichzeitiger Anwesenheit von Isoagglutininen vor. Der Geübte kann sich also auf die Vornahme einer mikroskopischen Agglutinationsprobe — im hängenden Tropfen mit dem Serum des Patienten und den Blutkörpern des Spenders — beschränken. Der Mindergeübte tut gut, mindestens im Zweifelsfall noch Hämolyseproben vorzunehmen.

Paul Rostock (Jena), **Biologisches Verhalten** der **Gewebe** und **Organe gegenüber physiologischer Kochsalzlösung** und **Normosallösung.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Die Dauer der Lebensfähigkeit der Gewebe wurde mit der Tellurmethode bestimmt. Herz und quergestreifte Muskulatur, Leber, Niere und Lunge von Ratten, menschlicher Muskel und menschliche Venenintima lebten in der Normosallösung sämtlich länger als in physiologischer Kochsalzlösung.

V. Kollert und W. Starlinger (Wien), **Einwirkung einiger Diuretika** auf das **Fibrinogen.** W. kl. W. Nr. 19. Coffein natr. benzoic. und Harnstoff hemmen die Kochsalzfällung des Fibrinogens, Theophyllin und Thyreoidin schwächen sie ab, Novasurol und Ammoniumazetat sind ohne Einfluß auf die Fällung. Die hemmende Wirkung des Harnstoffes zeigt sich auch in den geringen Konzentrationen, die in den Körperflüssigkeiten auftreten. Coffein natr. benzoic. wirkt 68mal stärker als es seiner Alkaleszenz entspricht, ferner kommt auch dem reinen Koffein die hemmende Wirkung zu, während sie dem Natr. benzoic. fehlt. Die Prüfung einer großen Reihe von anderen Pharmaka ergab, daß keinem anderen diese Wirkung zukommt. Es ist deshalb anzunehmen, daß auch in vivo die gerinnungshemmende Wirkung von Koffein und Harnstoff vorkommt. Aus allen bisher bekannten Tatsachen läßt sich mit ziemlicher Sicherheit schließen, daß die Wirkung auf den Quellungszustand der Eiweißkörper mit den diuretischen Fähigkeiten in Zusammenhang steht.

F. Rohr (Wilhelmshöhe), **Senfölprießnitz** als Ersatz des Heubnerschen Senfwickels und der Noeggerath-Mertzschen Senfboluspackung. M. m. W. Nr. 21. 3 Tropfen Senföl werden mit 100 g Wasser durch langes Umrühren gründlich gemischt. Hieraus wird ein Prießnitzscher Umschlag gemacht, bei Säuglingen bleibt die Packung 3—4 Minuten, bei älteren Kindern 5—8 Minuten liegen. Das Verfahren ist sehr wirksam und billig.

Innere Medizin.

◆◆ **Georg Klemperer** (Berlin), **Grundriß der klinischen Diagnostik.** 22. neubearbeitete Auflage. Berlin, August Hirschwald, 1922. 297 Seiten mit 109 Abbildungen. Geb. M. 48.—. Ref.: M. Mosse (Berlin).

Wer schon vor mehr als 25 Jahren als angehender Arzt aus dem Klempererschen Grundriß gelernt hat, darf sich als Referent nicht mit der üblichen Bemerkung bescheiden, daß der große Erfolg des Buches Zeugnis für seine Güte und Brauchbarkeit ablege. Das darf er nicht — einmal aus Dankbarkeit für das Gelernte und dann vor allem aus Liebe zur Sache. Und deshalb sei auf einige Ungenauigkeiten hingewiesen, die bei der Durchsicht der gut ausgestatteten und mit schönen Abbildungen versehenen neuen Auflage auffallen. 1. Aus der „lebhaften oder bleichen Farbe“ des Gesichts kann man keinen Rückschluß auf den Ernährungs- und Kräftezustand eines Menschen machen. 2. Es dürfte sich empfehlen, nüchtern den Mageninhalt zu aspirieren — nicht nur, wenn frühmorgens vor der Nahrungsaufnahme Beschwerden geklagt werden. 3. Daß beim Gallensteinanfall „meist“ die vergrößerte, schmerzhafte Gallenblase fühlbar ist, entspricht nicht den Erfahrungen der meisten Kliniker. 4. Schlechthin bei der Arteriosklerose zu sagen: „Blutdruck erhöht“, ist ungenau. 5. Der Arzt soll nicht durch besondere Zeichen veranlaßt werden, die Zuckerprobe vorzunehmen. 6. Aus der Darstellung der Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion geht nicht hervor, daß es Erkrankungen einer Drüse nur selten gibt. 7. Bei der Besprechung der Röntgenuntersuchung des Aneurysmas fehlt der Hinweis, daß man auch im schrägen Durchmesser untersuchen soll. 8. Nähere Angaben über das Röntgenbild des normalen Magens wären erwünscht.

◆◆ **Wilhelm Stekel** (Gastein), **Die Sprache des Traums.** 2. verbesserte Auflage. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 447 S. M. 75.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Die 1. Auflage erschien 1911 (539 Seiten). Abgesehen von manchen Kürzungen sind die Aenderungen unbedeutend. Die genugsam bekannten, oft an den Haaren herbeigezogenen Traumdeutungen, vor allem in sexueller Richtung, beherrschen die Darstellung. Andererseits glaubt Verfasser in den „feindlichen Regungen des Hasses“ die „Grundlage alles seelischen Geschehens“ nachgewiesen zu haben. Das Kind ist absolut egoistisch und „universell kriminell“ (S. 444 u. 247). Die Inzestliebe tritt als eine notwendige, sozusagen soziologische Einrichtung auf, usf. Wissenschaftliche Bedeutung hat das Werk kaum. Selbst die über 500 Traumprotokolle, die Verfasser mitteilt (namentlich auch von Neurotikern, z. T. auch von Kindern), genügen den Ansprüchen einer wissenschaftlichen Traumforschung methodologisch nicht und sind daher auch nur mit größter Vorsicht als Material zu benutzen.

I. Reder (Gmünd), **Fleckfiebergefahr.** W. kl. W. Nr. 18. Die Gefahr der Einschleppung von Fleckfieber aus Rußland nach Mitteleuropa veranlaßt den Verfasser, die für Erkennung und Prophylaxe notwendigen Gesichtspunkte kurz zusammenzustellen.

J. Oettinger und J. Halbreich (Witebsk, Rußland), Ephemere **Roseola** beim **Rückfallfieber.** M. m. W. Nr. 21. In etwa 15$^0/_0$ der Fälle ließ sich eine sehr rasch verschwindende Roseola feststellen, die Lebensdauer der einzelnen Roseola beträgt 20 Minuten. Die Roseolen sind kleiner als bei Fleckfieber und Thypus und stets ganz flach. Gesicht, Ober- und Unterschenkel bleiben frei.

Erwin Thomas (Köln), **Immunliquor-Transfusion** bei **Meningitis cerebrospinalis.** M. m. W. Nr. 21. Bei einem Kinde, das nach Genickstarre einen großen Wasserkopf bekommen hatte, wurde viel Liquor abgelassen und steril aufbewahrt. Dieser Immunliquor wird einem an Meningitis cerebrospinalis frischerkrankten Knaben endolumbal injiziert. Uberraschend milder Krankheitsverlauf.

E. Mosler und H. Sachs (Berlin), **Klinische Bedeutung** der **Veränderungen** der **Initialschwankung** im **Elektrokardiogramm.** Kl. W. Nr. 22. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Graßl, Behandlung des **endemischen Kropfes.** M. m. W. Nr. 21. Im bayrischen Wald benutzt man als Volksheilmittel bei Kropf Umschläge mit Eichenlohe und Lebertran innerlich. Der Lebertran enthält kleine Jodmengen.

M. Kraßnig (Graz), **Blutveränderungen** bei **Stenosen** der **oberen Luftwege.** W. kl. W. Nr. 18. In 6 Fällen Vermehrung der Erythrozyten.

H. Grau, **Erkältungskatarrhe.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Die Mehrzahl der sogenannten Erkältungskatarrhe wird durch Ansteckung fortgepflanzt. Sowohl für die durch Erkältung, als die durch Ansteckung entstandenen Katarrhe ist ein Darniederliegen der Abwehrkräfte, oft neben besonderer Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems, ursächlich wichtig (Tuberkulose, exsudative Diathese, erschöpfende Krankheiten). Allem Anschein nach ist die Haut als Immunitätsorgan auch für die Widerstandsfähigkeit gegen diese infektiösen Katarrhe von Bedeutung, ein Schluß, der besonders durch therapeutische Erfahrungen gerechtfertigt ist.

F. Blumenfeld, **Bau** des **Gesichtsskeletts** und des **Brustkorbes** bei **Tuberkulösen.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Als Ergebnis der bemerkenswerten Arbeit ist die Auffassung des Verfassers zu berichten, daß der hohe Gaumen ebenso wie die asthenische Bauart des Brustkorbes in ihrer gegenseitigen Beziehung als ein Ausdruck der in beiden Störungen zum Ausdruck kommenden hypoplastischen Skelettsentwicklung anzusehen sind, deren letzte erbliche Bedingtheit vielleicht im endokrinen System beruht.

Atvid Walgren, **Tuberkulöse Lymphome** und **Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Klinische Untersuchungen über 225 Fälle. Lungentuberkulose wurde in 15$^0/_0$ neben Lymphom festgestellt. Lungentuberkulose tritt häufiger auf bei Menschen, die in der Kindheit Drüsentuberkulose durchgemacht haben, als bei anderen. Die Lungentuberkulose ist bei Kranken mit Drüsenschwellungen oft auffallend gutartig, von langsamem Verlauf und geringen Beschwerden. Es scheint also, daß das Lymphom in manchen Fällen die Entstehung einer Lungentuberkulose erschwert.

W. Edel, **Locus minoris resistentiae hereditarius** der **Lunge** bei **chronischer Tuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Unter 104 Familien mit 222 Personen fand sich bei 70 Familien, das heißt in 67,1$^0/_0$ der Fälle, Uebereinstimmung im Sitze der Ersterkrankung, nach der gesamten Literatur in 71,4$^0/_0$. Von 70 Familien, bei denen genaue Angaben über das Lebensalter vorlagen, zeigte sich bei 24 die Bestätigung des Brehmerschen Gesetzes von der Erkrankung in korrespondierendem Lebensalter.

Th. Landgraf, **Wildbolzsche Eigenharnreaktion** bei **Tuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Nach den Ergebnissen seiner Versuche hält der Verfasser die Eigenharnreaktion für spezitisch bei Tuberkulose und den positiven Ausfall für eine Aeußerung einer aktiven Erkrankung.

W. Dreyfus und P. Hecht (Heidelberg), **Senkungsprobe** der **roten Blutkörperchen** bei der **chronischen Lungentuberkulose.** M. m. W. Nr. 21. Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen geht der Bösartigkeit des anatomischen Prozesses in den Lungen parallel. Kavernöse Phthisen zeigen stärkere Beschleunigung als die entsprechenden Formen ohne Höhlenbildung.

Irma Neuer, **Beobachtung** an **Tuberkulösen** mit **künstlichem Pneumothorax.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Der künstliche Pneumothorax pflegt tuberkulöse Nebenherde, auch an der anderen Seite, auch im Darm günstig zu beeinflussen und die allgemeinen Krankheitserscheinungen zu bessern. Diesem Augenblickserfolg schließt sich fast stets besonders im 2. und 3. Monat nach der Anlage ein Neuausbruch der Tuberkulose, besonders an der Pleura an, mit dem auch ein Fortschreiten anderer Herde Hand in Hand gehen kann. Diese Neuerkrankung pflegt in ihrer Verlaufsart der ursprünglichen zu gleichen. Verfasser sieht die Ursache in konstitutionellen Eigenschaften.

Fr. Peemoeller, **Lungenstreptotrichose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Bericht über einen Fall von Lungengangrän, dicht unter der Pleura liegend, anfangs mit Pleuritis exsudativa serosa kompliziert. Durchbruch der Gangrän in den Pleuraraum, wahrscheinlich im Anschluß an Punktionen. Als Erreger wurde eine anaërob wachsende Streptothrixart gezüchtet. Heilung durch Rippenresektion, Spülen, Jodkali innerlich. Ausführliche Literatur.

Herbert Peiper (Frankfurt a. M.), **Erwiderung** auf die **Entgegnung** von **J. Boas.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Peiper bespricht kurz die Boasschen Einwände, hält eine einwandfreie zuverlässige Methodik noch nicht für vorhanden und damit die Lehre von den okkulten Blutungen noch nicht für sichergestellt.

F. L. Bonn (Königsberg i. Pr.), **Wasserversuch** als **differentialdiagnostisches Mittel** bei **Ulkus** und **Karzinom** des **Magens.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Kritische Besprechung der Ergebnisse von Gundermann und Düttmann (Bericht siehe D. m. W. 1921 S. 1239). Die Nachprüfung am eigenen Material ergab keine eindeutigen Befunde. Die Ergebnisse für die Pathologie und Differentialdiagnose von Ulkus und Karzinom werden als zu wenig begründet und zu unsicher abgelehnt.

E. Hadlich (Altona), **Bilirubinämie** bei **Ulcus duodeni.** Kl. W. Nr. 22. Zur Zeit der positiven Reaktion bestanden immer Schmerzen und Beschwerden. Eine Beziehung zwischen den Beschwerden und der Bilirubinämie war in den 59 Fällen unverkennbar. Negative Reaktion bei einem Ulkus, das noch Beschwerden macht, erscheint als Ausnahme. Erklärung vielleicht durch Spasmen der Gallengänge. Differentialdiagnostisch z. B. gegen Cholezystitis ist die Reaktion nicht brauchbar; vielleicht ist die Prüfung auf Bilirubinämie ein objektives Merkmal zur Erfassung der Konstitution der Ulkus- und auch nervös Magenleidenden.

F. Rosenthal und M. v. Falkenhausen (Breslau), **Ausscheidung** von **Farbstoffen** durch den **Magensaft** und die **Galle.** W. kl. W. Nr. 19. Die von Saxl und Scherf (W. kl. W. Nr. 6) erhobenen Einwände gegen die von den Verfassern als Leberfunktionsprobe ausgearbeitete Ausscheidung von Methylenblau durch die Duodenalgalle sind nicht stichhaltig, da innerhalb der gewählten Versuchszeiten die Farbstoffsekretion durch den Magen belanglos ist, außerdem die Beimengung von Magensaft zur Duodenalflüssigkeit durch die entstehende Trübung erkannt werden müßte.

P. Saxl und D. Scherf (Wien), **Bemerkungen** zu den **Ausführungen** von **Rosenthal** und **v. Falkenhausen.** W. kl. W. Nr. 19. Die Zeitdifferenzen zwischen der Ausscheidung von subkutan injiziertem Methylenblau im Magen- und im Duodenalsaft waren in den Versuchen des Verfassers nicht so groß wie bei Rosenthal und v. Falkenhausen. Es müßte also in jedem einzelnen Falle sowohl Magensaft wie Duodenalflüssigkeit untersucht werden.

K. Vogel (Dortmund), **Aetiologie** der **Hirschsprungschen Krankheit.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Vogel belegt durch Beispiele eigener Erfahrung: überlanges Mesosigma, Krampfzustand des Sphinkter, durch Geisteskrankheit bedingt; einmal bestand anscheinend ein Krampfzustand für die ersten Monate nach der Geburt; ein anderes Mal hat eine schwere Darmkrankheit zu mehrfachen Narben im Dickdarm geführt, einmal ein in das Cavum rectovaginale durchgebrochenes Pessar das Hindernis gesetzt. Vogel fügt einen Fall von durch Narbe bedingter Erweiterung im oberen Jejunum hinzu.

Ottfried Müller und O. Brösamlen, **Bluteosinophilie** als **Indikator** für die **Reaktionsfähigkeit.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Ansteigen der Eosinophilenkurve nach Tuberkulindarreichung ist ein günstiges Zeichen. Gleichbleiben oder Sinken der Kurve ein ungünstiges. Die physikalisch-therapeutischen Maßnahmen wirken in ähnlichem Sinne auf die Eosinophilenkurve ein, wie etwa die Tuberkuline. Das Verhalten der Eosinophilen kann als allgemeiner Maßstab der Reaktionsfähigkeit des Körpers im Kampfe gegen die Infektionen angesehen werden.

Herbert Ruef (Freiburg i. B.), **Verschiebung** des **weißen Blutbildes** im **Organismus.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Ruef entnahm bei Gelegenheit von chirurgischen Eingriffen Blut aus gesunden inneren Organen; in diesen ist die Zahl der weißen Blutkörper größer als in der Peripherie, und zwar nicht nur in den Blutbildungsstätten, sondern auch in Magen, Leber und Niere, in geringerem Grade im Pankreas. Die weißen Blutkörper in größeren Gefäßen und das rote Blutbild waren frei von Schwankungen. Körperliche Anstrengungen bewirken eine Zunahme der Leukozyten in der Peripherie, noch eine weitere Steigerung im arbeitenden Muskel selbst.

Elfeldt (Rostock), **Schwankungen** des **Blutgefrierpunktes während** des **Wasser-** und **Konzentrationsversuches.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Elfeldt hat zweimal, in selteneren Fällen auch dreimal den Blutgefrierpunkt bestimmt. Ist δ durch Wasserverarmung des Blutes erniedrigt, so kann es sich bei normalen Nieren aus einer einmaligen großen Wasserzufuhr auf normale Werte ausgleichen. Wasserverarmung des Organismus kann zu δ-Erniedrigung unter 0,60 führen. Pathologische Aufstauung des Wassers kann ein in Wirklichkeit schlechtes δ erhöhen, sodaß ein guter Wert vorgetäuscht wird. Wenn auch in den meisten Fällen die δ-Kurve im Wasser- und Konzentrationsversuch der Kurve der Blutwassermenge folgt, so kann doch δ infolge extrarenaler Ursachen (Gewebswasserreserve) unverschlieblich bleiben. Diese extrarenalen Faktoren müssen bei der Deutung berücksichtigt und es darf nur am im Wassergleichgewicht befindlichen Patienten kryoskopiert werden.

J. Brennsohn, Chronische **ankylosierende Wirbelversteifung.** M. m. W. Nr. 21. Zu Fränkel in Nr. 13. Die Verknöcherung des Bandapparates gehört ebenso zum Krankheitsbilde wie die Ankylosierung der kleinen Gelenke. Der Einwirkung der Kälte ist eine größere Bedeutung beizumessen als dem Trauma.

H. Quincke (Kiel-Frankfurt a. M.), **Spondylitis.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Ein halbes Dutzend Fälle von Spondylitis infectiosa benigna oder mitis, einmal an Pneumonie, zum Teil an unklare fieberhafte Erkrankungen sich anschließend, zum Teil ohne solche auftretend. In einem der letzteren Fälle traten Zeichen von Druck aufs Rückenmark auf. Die wirksamsten Heilmittel sind mechanische, Ruhe und Streckung.

S. Fraenkel, **Spina ventosa multiplex adultorum.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Bericht über einen Fall, der zuerst von Jüngling beschriebenen Erkrankung. Langhinziehender Verlauf seit dem Kindesalter. Befallensein zahlreicher Finger und Zehen und Mittelhandknochen, daneben Iritis und Lungenspitzenherde. Die Knochen sind von multiplen Herden von Granulationsgeweben wabenförmig durchsetzt. Es wird für die verhältnismäßig gutartige Erkrankung die in der Ueberschrift gegebene Bezeichnung vorgeschlagen.

G. Secker, **Meningitis tuberculosa.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Klinische Abhandlung unter Verwendung von Fällen des allgemeinen Krankenhauses Barmbeck. Eine besondere Disposition zur Erkrankung an Meningitis tuberculosa ist für Kinder vom ersten bis zweiten Lebensjahr, in der Pubertät, für das weibliche Geschlecht gegenüber dem männlichen, für die Monate August, September, für die von Masern und Scharlach Genesenden und für Tuberkulöse nach überstandener Grippe hervorgetreten. Im Kindesalter schienen besonders die Bronchialdrüsen der Ausgangspunkt der Erkrankung zu sein. Die Prognose war absolut ungünstig.

E. Siemerling und H. Oloff (Kiel), **Pseudosklerose** (Westphal-Strümpell) mit **Kornealring** (Kayser-Fleischer) und doppelseitiger **Scheinkatarakt.** Kl. W. Nr. 22. Mitteilung eines Falles. Die Scheinkatarakt war nur bei seitlicher Beleuchtung sichtbar und der nach Verletzung durch Kupfersplitter entstehenden Katarakt sehr ähnlich. Das elektive Ergriffensein bestimmter Abschnitte des Gehirns, sowie die Pigmentierung, die sich im Auge auf der Descemetschen Membran und der vordern Linsenfläche bei der Patientin zeigt, ist nur durch die Annahme eines besonderen Chemismus dieser Abschnitte erklärlich (ursächlich wohl von der Leber ausgehende toxisch-infektiöse Stoffe von Bedeutung).

I. Piticarlu (Cernauti, Rumänien), **Behandlung** der **Myoklonien** und des **Parkinsonschen Symptomenkomplexes** nach **Encephalitis epidemica** mit **intravenösen Injektionen** von **eigener Lumbalflüssigkeit.** W. kl. W. Nr. 19. In 4 Fällen hatte die Injektion von 10 ccm Zerebrospinalflüssigkeit guten Erfolg.

Chirurgie.

R. v. Baracz (Lemberg), **Behandlung** der **Aktinomykose** mit **Kupfersulfat.** Zbl. f. Chir. Nr. 18. Auf Grund einer 19jährigen Erfahrung an 35 Fällen empfiehlt Verfasser Injektionen von $^1/_2$—1% Kupfersulfatlösung in die aktinomykotischen Infiltrate. Die Behandlungsweise des Verfassers ist eine kombinierte und beruht 1. in Einspritzungen der Kupfersulfatlösungen behufs Tötung des Pilzes und Erweichung des Infiltrates; 2. in mechanischer Entfernung des Pilzes mittelst Inzision eventuell Exkochleation aller zugänglichen Abszesse und Fisteln; 3. in Jodierung aller Fistelgänge und Abszesse und Tamponierung mittelst in Kupfersulfatlösung getränkter Gazestreifen, Umschlägen aus dieser Lösung oder essigsaurer Tonerde bis zur Erweichung des Infiltrats; in energischer Anwendung des Lapisstiftes zu Ende der Behandlung. Einzelheiten im Original.

Tillmann (Luckau), Bemerkung zur Arbeit Kumer: Ueber eine Form von **chronischer Paronychie.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Tillmann bringt zwei den von Kumer veröffentlichten (Bericht siehe D. m. W. 1921 S. 973) zugehörige Fälle, von denen der eine durch Extraktion der Fingernägel, Ausschaben und Jodtinkturbehandlung der Nagelbetten, der andere durch 10%ige Ichthyolsalbe erfolgreich behandelt wurde.

Roedelius (Hamburg), **Makrocheilie.** Kl. W. Nr. 22. Fall von Makrocheilie der Unterlippe auf Grund umschriebener Adenombildung. Kombination mit Hasenscharte. Operative Behandlung wegen Gefahr späterer Karzinomentwicklung.

J. F. S. Esser (Berlin), **Rotation** der **Wange.** M. m. W. Nr. 21. Durch bogenförmige Umschneidung bis tief am Halse herunter und Unterminierung wird die ganze Wange mobilisiert und läßt sich um eine Achse mitten in der Wange in den Defekt hineindrehen. Zum noch größeren Beweglichmachen wird am unteren Ende des Schnittes noch ein 2 cm langer Schnitt nach oben aufgesetzt. Der sekundäre Defekt läßt sich gut schließen. Nekrosen kommen nicht vor, der Fazialis wird erhalten. Siehe das Buch des Verfassers „Die Rotation der Wange“, 1918 bei Vogel, Leipzig.

O. Ziegler, **Chirurgische Behandlung** der **ausgedehnten einseitigen Lungengangrän.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Bericht über einen Fall von schwerster, fortschreitender Lungengangrän des rechten Oberlappens. Heilung durch Kollapsbehandlung mit Hilfe von totaler Thorakoplastik. Lehrreiche Röntgenbilder.

Hermann Küttner (Breslau), 266 Fälle von **primärem Karzinom** der **Mundschleimhaut.** M. m. W. Nr. 21. Durch grundsätzliche Verwendung der Lokalanästhesie ging die Mortalität an Pneumonie auf 4,4% herunter. Stets radikale Drüsenausräumung mit Kreuzschnitt bis zum Jugulum herunter. Radikaloperation war bei 61% der Kranken möglich. Dauerheilung nach 3 Jahren beim Zungenkrebs 17%, beim Mundbodenkrebs 11%, beim Tonsillenkrebs 7,7%.

E. Melchior (Breslau), **Peritonitis serosa acuta.** Kl. W. Nr. 22. Melchior hat an der Küttnerschen Klinik innerhalb der letzten Jahre 10 Fälle von idiopathischer seröser Peritonitis beobachtet. Aetiologie unbekannt; günstiger Verlauf; in 4 Fällen war die Laparotomie (die wegen Annahme einer Appendizitis vorgenommen) von besonders gutem Einfluß auf Beschwerden und objektiven Symptomenkomplex.

Felix Franke (Braunschweig), **Appendizitis** bei **Situs inversus.** M. m. W. Nr. 21. 1 Fall von appendizitischem Abszeß. Der Situs inversus wurde vor der Operation durch Untersuchung der Brustorgane festgestellt.

K. Vogeler (Berlin-Steglitz), **Pseudoappendizitis,** hervorgerufen durch **Dünndarmspasmen.** Zbl. f. Chir. Nr. 18. Verfasser beobachtete bei einem gesunden, kräftigen Manne einen begrenzten Spasmus des Ileum kurz oberhalb der Bauhinschen Klappe. Die Erkrankung äußerte sich wie eine Appendizitis. Die Folge war, daß eine solche diagnostiziert und der Kranke operiert wurde. Es ergab sich eine starke Einschnürung 2 cm lang in der Wand des Ileum. Sie betraf etwas mehr als die Hälfte des Umfanges des Darms; der Krampf löste sich erst nach Bepinselung der Umgebung des Spasmus mit 10% Kokainlösung. Heilung.

J. Dubs (Winterthur), **Diverticulitis perforativa** der **Flexura sigmoidea.** M. m. W. Nr. 21. 54jähriger Mann erkrankt plötzlich an Erscheinungen einer akuten Appendizitis, die Schmerzen sitzen aber vorwiegend in der linken Unterbauchgegend. Früher einmal Proktitis. Operation unter der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Divertikulitis. Die Flexur tumorartig verdickt. stecknadelkopfgroße Perforation an einem Divertikel. Uebernähung, Heilung.

L. Drüner (Quierschied), **Pelottenverschluß** des **künstlichen Afters.** Zbl. f. Chir. Nr. 18. Technische Mitteilung.

O. Hahn (Breslau), **Kyphosis osteo-chondropathica.** Kl. W. Nr. 22. Es gibt eine Form der Kyphose, die auf Veränderungen der Knorpel-Knochengrenze der Wirbelkörper beruht (sichtbar im Röntgenbild frontaler Projektion). Solche osteochondropathischen Kyphosen sind unbedingt von der gegen den krummen Rücken üblich gewordenen Therapie auszuschließen, vor allem keine Turnübungen. Postulat: alle Adoleszenten mit krummem Rücken unbedingt in frontaler Richtung röntgen, bevor irgendwelche therapeutischen Maßnahmen getroffen werden.

Walter Förster (Suhl), Vollkommene **Luxation** der **Lendenwirbelsäule** durch **Unfall.** M. m. W. Nr. 21. Bei einem Kutscher, der unter die Pferde geriet, trat eine komplette Luxation zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbel nach der Seite ein. Lähmung beider Beine. Einrenken in Narkose. Gipsbett. Als Patient sich aus dem Gipsbett wälzte, um Suizid zu verüben, erneute Luxation. Diese läßt sich nicht ganz vollkommen beseitigen. Die Lähmung im rechten Bein besserte sich wesentlich, links blieb eine völlige schlaffe Lähmung zurück.

F. Schede (München), **Punktion des prävertebralen Abszesses.** M. m. W. Nr. 21. Einstich 2 cm neben dem Dornfortsatz, der nach dem Röntgenbild der größten Ausdehnung des Abszesses entspricht. Zwischen 2 Querfortsätzen hindurch tastet man sich an der Seitenfläche des Wirbels nach vorn bis in den Abszeß. Die genaue Tiefe läßt sich an der Hand einer Röntgenaufnahme nach einem von Straub ausgearbeiteten Verfahren berechnen. Eingespritzt wird nach Entleerung des Eiters Jodoformöl.

Al. Hofmann (Würzburg), Nachbehandlung der **Osteomyelitis** mit dem **luftabschließenden Verband** nach **Bier.** M. m. W. Nr. 21. Sehr gute Ergebnisse bei der chronischen Osteomyelitis. Etwa 8 bis 14 Tage nach der Operation werden Drains und Tamponade entfernt und die Wunde luftdicht verklebt. Verbandwechsel alle 14 Tage. Auch bei der akuten Osteomyelitis guter Erfolg, wenn die Infektion einen gutartigen Charakter hat, bei den schweren Fällen mit hohen Temperaturen und schlechtem Allgemeinzustand ist nur ein einmaliger Versuch mit dem abschließenden Verband erlaubt, es tritt sonst leicht eine Nachsequestrierung ein.

Hubert Kunz (Wien), **Operativ geheilte okzipitale Rindenepilepsie** nach **Steckschuß.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 5. Anfälle, die neben Kopfschmerzen und Parästhesien an Fingern und Zehen in eigentümlichen optischen Phänomenen bestehen: ein flimmernder Lichtkreis, der sich vergrößert und von rechts nach links bewegt; eine Einschränkung des Gesichtsfeldes fehlte. Nur einmal trat ein typischer epileptischer Anfall auf. Die Operation wurde unter Röntgendurchleuchtung bei Tageslicht vorgenommen. Am Projektil fand sich steriler Eiter. Der Erfolg war, abgesehen von einem einzigen kurzen Anfall nach Ueberanstrengung, ein völliger.

Frauenheilkunde.

◆◆ **M. Hofmeier** (Würzburg), **Handbuch der Frauenkrankheiten.** (17. Auflage von Schröder, Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.) Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 617 Seiten mit 10 Tafeln und 279 Textabbildungen. M. 125.—, geb. M. 150.—. Ref.: Jolly (Berlin).

Als Lehrbuch und als Handbuch, zur Einführung und zur weiteren Fortbildung gleich vortrefflich, erscheint das alte Schrödersche Werk in der Hofmeierschen Bearbeitung in 17. Auflage. Die hohe Zahl der Auflagen spricht mehr für die Güte des Werkes, als es empfehlende Worte vermöchten.

Greil (Innsbruck), **Intrauterine Keimlingsschädigungen.** W. kl. W. Nr. 18. Besprechung vom Gesichtspunkte der Entwicklungsmechanik. Das Keimplasma ist nicht, wie die phylogenetische Forschungsrichtung annahm, starr, unbeeinflußbar. Es kann sich vielmehr unter den mannigfaltigsten äußeren und inneren Einflüssen in sehr verschiedener Weise fortentwickeln. Die entwicklungsmechanische Analyse ist dazu berufen, die Möglichkeiten einer Beeinflussung der Entwicklung — eventuell auch durch ärztliche Maßnahmen — aufzudecken. Allerdings steht sie noch ganz am Anfange ihrer systematischen Ausbildung. Das ist auch der Eindruck, den der Leser von den mit vielen lehrreichen Beispielen erläuterten Ausführungen haben wird.

Dittel (Kairo), **Varizen des Ligamentum latum,** eine **ektopische Schwangerschaft vortäuschend.** W. m. W. Nr. 20. Im mitgeteilten Fall von scheinbarer ektopischer Schwangerschaft fand sich bei der Laparatomie ein Tumor, welcher aus einem Paket stark erweiterter Venen des Ligamentum latum der linken Seite bestand.

H. Krause (Würzburg), **Vagitus uterinus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 16. Kasuistischer Beitrag.

† Hans Nevermann (Hamburg-Eppendorf), **Bedeutung** der **kapillarmikroskopischen Befunde** bei der **Eklampsie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 16. Bei Schwangerschaftstoxikosen spielen Kapillarveränderungen eine wichtige Rolle. Es sind Verlängerung der Kapillarschlingen ohne Schlängelung, verlangsamte körnige Strömung in ihnen, Stasen, vereinzelt Gefäßkrämpfe. Die Intensität dieser Erscheinungen läßt aber nicht ohne weiteres Rückschlüsse auf die Schwere der Erkrankung überhaupt zu, während dagegen beim einzelnen Fall im allgemeinen die Intensität der Erscheinungen parallel mit dem Krankheitsverlauf geht. Diese Kapillarveränderungen sind aber nicht für Eklampsie und ihre Vorstadien charakteristisch. Sie finden sich auch bei anderen Erkrankungen. Sie zeigen nur an, daß bei Schwangerschaftstoxikosen das Kapillarsystem erkrankt ist. Nach vorbereitenden Tierversuchen wurde bei Laparotomien und Kaiserschnitten beim Menschen festgestellt, daß die Kapillaren der inneren Organe sich hinsichtlich der Strömung genau so verhalten, wie die an der Haut sichtbaren Kapillaren. Es ist also hierdurch bewiesen, daß die an den Hautkapillaren sichtbaren Veränderungen sich in gleicher Weise auch an anderen Kapillaren des menschlichen Körpers finden.

E. Weber (Blumenthal-Hannover), **Seltener Fall diphtherischer Infektion neugeborener Zwillinge.** Zbl. f. Gyn. Nr. 16. Weibliche Zwillinge bekamen am 4.—6. Tage post partum eine phlegmonöse Entzündung der Bauchdecken (ausgehend je vom linken Labium maius). In dem Vulvasekret des einen Zwillings fanden sich virulente Diphtheriebazillen.

Fr. Chr. Geller (Dresden), **Genitalnervenkörperchen** in der **Klitoris** und den **kleinen Labien.** Zbl. f. Gyn. Nr. 16. Anatomische Untersuchungen. In den Genitalnervenkörperchen beginnt der sensible Teil des für den Orgasmus so wichtigen Reflexbogens (Kehrer). Es ist daher für die Kenntnis aller in dieses Gebiet gehörenden Fragen — insbesondere wohl auch für die Dyspareunie — eine genaue Kenntnis dieser nervösen Endorgane unerläßlich.

W. Lahm (Dresden), **Sterilität** der **Frau.** Zbl. f. Gyn. Nr. 16. Verfasser sieht die Ovulation nicht mehr als einen nur vom Genitale abhängigen Prozeß an, sondern als den Erfolg eines Sympathikusreflexes. Dieser Reflex tritt ein, wenn die arterielle Drucksteigerung in der Umgebung des Follikels durch einen nervösen Impuls ganz beträchtliche Grade annimmt. Bleibt der gedachte Sympathikusreflex aus oder vermag er infolge dauernder Hyperämie kaum noch eine Drucksteigerung im Ovarium zu erzeugen, so wird die Ovulation nicht stattfinden können und der Follikel verfällt der zystischen Entartung. So muß langdauernde chronische Kongestion nach dem Ovarium bei sonst unveränderter Stärke des sympathischen Impulses zur Abschwächung oder Aufhebung der Follikelruptur führen und damit Sterilität bewirken.

E. Klaften (Wien), **Urochromausscheidung** bei **Frauenkrankheiten.** W. kl. W. Nr. 19. Besonders bemerkenswert ist die diagnostische und prognostische Bedeutung der Urochromogenausscheidung bei Puerperalsepsis. In leichten Fällen wurde Urochromogenauscheidung stets vermißt, in den schweren ging die Urochromogenausscheidung immer frühzeitig zurück, wenn der Ausgang günstig war. Narkose und Röntgenbestrahlungen vermögen die vorher fehlende Urochromogenausscheidung hervorzulocken. In progredienten, vorgeschrittenen von Lungentuberkulose und bei Bauchfelltuberkulose, ebenso bei Karzinom ist die Reaktion häufig positiv. Akute Infektionskrankheiten führen nicht zur Urochromogenausscheidung.

R. Th. v. Jaschke und R. Salomon, **Fluortherapie** und **Bazillosan.** Zbl. f. Gyn. Nr. 16. Polemik gegen Loeser.

Krankheiten der Ohren.

Th. v. Liebermann (Budapest), **Operativ behobene vollkommene Taubheit** infolge **Gehörknöchelchenfixation.** Kl. W. Nr. 22. Kasuistik.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Hermann Schall** (Königsfeld), **Die Fortpflanzung. Die Geschlechtsorgane des Menschen und ihre Krankheiten.** Stuttgart, J. B. Metzler, 1922. 271 Seiten mit 4 Tafeln und 170 z. T. mehrfarbigen Abbildungen. Geb. M. 80.—. Ref.: Mamlock (Berlin).

Das Buch wendet sich im Grunde an zwei verschiedene Lesergruppen: Die ersten sieben Kapitel, das VII. übrigens nur bedingt, eignet sich zur Belehrung des Nichtfachmannes, insbesondere wenn er als Lehrer oder Erzieher die Jugend mit dem Geschlechts- und Fortpflanzungswesen des Menschen vertraut machen will. Kapitel IX—XIII handeln von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett und sind schon durch die Illustrationen als Unterweisung für Hebammen und Pflegerinnen anzusehen; ob der angehende Mediziner Zeit und Lust hat, neben den unmittelbar auf seine Bedürfnisse zugeschnittenen Werken auch solch Allgemeinverständliches zu lesen, scheint fraglich. Selbst die Darstellung der Mißbildungen, die ihn vielleicht noch am ehesten interessieren könnte und die für die beiden erstgenannten Kategorien von Lesern doch nur untergeordnete Bedeutung hat, bringt ihm nicht viel. Umgekehrt ist für den Laien manches entbehrlich.

H. Citron (Berlin), **Methodik** für die Gewinnung der **Wassermannsubstanz.** Kl. W. Nr. 22. 1. Bei der Filtration eines Wassermann-Hauptversuches durch Kieselgur wird aus einem positiven Serum stets das Antigen zurückgehalten, aus einem negativen Serum in der Mehrzahl der Fälle nicht. Weswegen negative Sera nicht gleichmäßig reagieren, läßt sich zurzeit noch nicht übersehen. 2. Ein Syphilisserum reagiert stets nach der Formel ++++, —, —. Ein von dieser Formel abweichendes Ergebnis beweist einen Arbeitsfehler.

Kinderheilkunde.

K. Klare, **Prognose** der **offenen Tuberkulose** im **Kindesalter.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Nur ein verschwindend kleiner Teil der Kinder mit offener Tuberkulose überschreitet auch bei monatelanger Heilstättenbehandlung die Schwelle des Pubertätsalters.

Hygiene.

P. Uhlenhuth und E. Hailer, **Desinfektion** mit **tuberkulösem Auswurf infizierter Wäsche.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50 (Jub. Bd.). Das Alkali-Lysol und Parmetol eignen sich auch zur Desinfektion mit Auswurf infizierter Wäsche, und zwar anscheinend sogar in $3^0/_0$iger Verdünnung bei 2—4stündiger Einwirkungszeit.

Kritische therapeutische Rundschau.

Werner Schultz, **Bronchialasthma** und **Lumbalpunktion.** Th. d. Gegenw. 1922 S. 92. — Felix Klewitz, **Röntgenbestrahlung** bei **Asthma bronchiale.** M. m. W. 1922 S. 305. Es ist sicherlich gut, wenn der Praktiker ein großes Arsenal von physikalischen und arzneilichen Heilmethoden und Heilmitteln zur Behandlung des Bronchialasthmas zu seiner geistigen Verfügung hält. Bald hilft Röntgenbestrahlung des Brustkorbs, auf die Klewitz erneut hinweist, bald eine solche der Milz; medikamentös kommen bekanntlich besonders die Jodpräparate, das Atropin sowie besonders das Kalzium für die Dauerbehandlung außerhalb der eigentlichen Anfälle in Betracht. Wenn Werner Schultz auf die heilende Wirkung des Höhenklimas bei Bronchialasthma aufmerksam macht, so ist daran zu erinnern, daß es häufig der Klimawechsel als solcher ist, der einen günstigen Einfluß auf das Leiden ausübt. Senator pflegte in seinen Vorlesungen zu sagen, daß Asthmatiker, die von der Küste kommen, sich in Berlin oft wohlbefinden, ohne daß Berlin doch ein klimatischer Kurort sei. Von Interesse erscheint, daß Werner Schultz in drei von vier Fällen eine günstige Beeinflussung des Bronchialasthmas durch Lumbalpunktionen beobachten konnte. M.

Wilhelm Hildebrandt und Wilhelm Geulen, **Behandlung großer Lungenabszesse** nach **Grippe.** M. Kl. 1922 S. 304. Wer auch nur einige Erfahrungen in der Behandlung von postgrippösen Pleuraempyemen hat, weiß, daß diese durch einfache Punktionen ohne weitere Eingriffe zurückgehen können. Hildbrandt und Geulen teilen eine lehrreiche Beobachtung mit, die, wie die Autoren mit Recht betonen, zeigt, daß man bei ausgedehnten Eiterungen nach Grippepneumonie mit operativen Eingriffen weise Zurückhaltung üben muß. Ein Kranker, dessen Abszeßhöhle in der linken Lunge sich gut in rechter Seitenlage bei abwärts gesenktem Brustkorbe entleerte, wurde angewiesen, diese Lage im Bett einzunehmen und dabei die Hände auf den Fußboden aufzustützen. Durch diese Tieflagerung des Brustkorbs, verbunden mit Seitenlagerung, eine Methode, auf die zuerst Quincke zur Behandlung von Lungenabszessen hingewiesen hat, gelang es, im Verein mit Terpentineinatmungen, eine ausgezeichnete Wirkung zu erzielen. M.

D. Kling, **Kohlenbehandlung** der **Ruhr.** M. Kl. S. 46. Die Ergebnisse seiner Beobachtungen führen den Autor zu dem Ratschlag, „die Kohlenmedikation aus der Ruhrbehandlung zurückzuziehen“. Diese Fassung einer individuellen Anschauung wird man in diesem Falle nicht anders als unverantwortlich bezeichnen dürfen; denn wenn der Autor dieses Resultat durch seine theoretischen Erwägungen gestützt zu haben glaubt, so wird man demgegenüber gerade das Gegenteil behaupten müssen: es fehlen ihm die Kenntnisse der experimentellen Grundlage dieser Therapie, die gerade in der für Ruhr anzuwendenden Form mehrfach im Laufe der letzten Jahre mitgeteilt wurden. Der Hauptfehler in den hier mitgeteilten Untersuchungen liegt darin, daß Kling die Kohle bei Ruhr zu einer Zeit zur Anwendung brachte, wo ihre Anwendung gar nicht mehr berechtigt ist. Diese „Nichtberechtigung“ oder, besser gesagt, die Aussichtslosigkeit der Kohlentherapie im Stadium der ausgedehnten Geschwüre bedurfte aber nicht erst einer neuerlichen Bestätigung, da es ebenso bekannt wie verständlich ist, die Kohle bei der Ruhr in den allerersten Stadien der Erkrankung bzw. so frühzeitig als möglich anzuwenden, solange eben die Krankheitsursache noch im Darm adsorptionsfähig ist. Dieser wichtigsten Hauptforderung der Adsorptionstherapie wurde hier nicht entsprochen. (Beginn der Kohlenbehandlung hier am 8. Tage nach Erkrankung!) Der Einwand, daß eben die frühzeitig und erfolgreich behandelten Fälle leichte Fälle waren, die auch ohne diese Therapie ausgeheilt wären, und die daher für die Bewertung dieser Therapie nicht herangezogen werden können, ist selbstverständlich unzutreffend, denn aus leichten Fällen werden sehr oft schwere, und das zu verhindern, ist die Hauptaufgabe der Kohlentherapie bei der Ruhr wie der Adsorptionstherapie überhaupt. Die unbedingt notwendige Verabreichung eines gut wirksamen Abführmittels (Dünndarmmittels) ist ebenfalls eine von allem Anfang an gestellte Forderung, und ihre Erfüllung ist ebenso wichtig, wie die gleichzeitige Verabreichung eines Spasmolytikums (Kampfer oder Atropin) zur Beseitigung der Dünndarmspasmen (vgl. hierzu auch das Referat über Kamillosan). Die Mißerfolge, die Kling zu verzeichnen hat, sind somit die besten Bestätigung für die Richtigkeit jener Forderungen, die allgemein gültige Grundsätze der Adsorptionstherapie geworden sind, und deren Anwendung auch dort zu glänzenden Erfolgen an einem nicht geringeren Materiale geführt haben, wo eben die pharmakologischen Grundlagen der Adsorptionstherapie volle Berücksichtigung fanden. Diese Ergebnisse führten, im Gegensatz zu Kling, nicht zu einer Ablehnung, sondern zu einer begründeten Empfehlung der Kohlentherapie bei der Ruhr. Die Modifikation der Verabreichung der Kohle, die Kling auf Grund der Anschauungen von Nothnagel und Roßbach aus dem Jahre 1886 „für sonstige Zwecke“ empfiehlt, nämlich Kohle nur in Pulverform und nie in feuchter Form zu verabreichen, ist ebenso falsch, wie die theoretische Voraussetzung, auf die diese Medifikation aufgebaut ist. Sn.

In unserer „staphylokokkenreichen“ Zeit spielt die **Behandlung** der **Paronychie** eine große Rolle. Denner (Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 31, Sitzungsbericht der Freien Vereinigung Wiener Chirurgen) berichtet über günstige Erfahrungen mit der schon von Gussenbauer empfohlenen Drainage der hinteren Nagelfalztasche: Nach Abheben des Nagelfalz mit einer Meißelsonde, wobei sich gewöhnlich der Abszeß entleert, wird Borvaseline aufgetragen, dann ein kleiner in Sublimatlösung aufbewahrter Pergamentstreifen soweit eingeschoben, daß er sich einmal aufkrüllt. Darüber kommt ein Borvaselineläppchen und weiter ein feuchter Verband mit volarer Spatelschiene. Der Verband wird alle 12 Stunden von der Fingerspitze her befeuchtet und erst nach 5 Tagen abgenommen. — Jerusalem (l. c.) verzichtet auf die Drainage, er legt nach Abheben des Nagelfalz ein Stückchen ausgekochten, mit Salbe beschickten Billroth-Batist auf und darüber einen Verband an. Im ersten Beginn der Erkrankung sah Jerusalem Erfolge durch Einträufeln von 10—20%iger Lapsislösung. v. Eiselsberg (l. c.) empfiehlt bei beginnender Paronychie Biersche Stauung, Frank (l. c.) rasches Eintauchen des Fingers in heißes Wasser. Unter dieser Behandlung dürften die meisten Paronychien ohne Verlust des Nagels ausheilen und die radikalen Behandlungsmethoden: Entfernen des Nagels oder Exzision des zentralen Nagelfalz, die Schlesinger (Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 19) empfiehlt, auf einige wenige Fälle beschränkt bleiben, wo die Infektion schon in erheblichem Umfang auf das Nagelbett übergegriffen hat. — Kumer (Grenzgeb. 33, H. 1—3) und Volkmann (Grenzgeb. 33, H. 5) berichten über chronische Paronychie, die fast nur beim weiblichen Geschlecht — häufig infolge Manikure — auftritt und durch einen sooähnlichen Spaltpilz hervorgerufen wird. Bei diesem recht quälenden und langwierigen Leiden ist der ganze Nagelwall entzündlich geschwollen, dabei besteht geringe Eiterung; manchmal sind mehrere Finger befallen. Volkmann empfiehlt Behandlung mit Argentum-nitricum-Salbe. Referent sah gute und schnelle Erfolge nach Betupfen mit Argentum-nitricum-Lösung und Höhensonnenbehandlung. P.

Hofbauer, **Ovarialtherapie klimakterischer Toxikodermien.** Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 14. Hofbauer ist es gelungen, zwei Fälle präklimakterischer Dermatosen durch Injektionen von Ovoglandol zur Heilung zu bringen. Die guten Erfolge, die Luithlen bei ähnlichen Affektionen erzielen konnte, führt Luithlen in der Mehrzahl der Fälle auf Kombination von Organ- (Eierstock, Schilddrüse und Hypophyse) und Kolloidtherapie zurück. Eine möglichst vielseitige Nachprüfung dieser Erfahrung erscheint wünschenswert, vor allem im Hinblick auf die Wirksamkeit der Organtherapie nach Abschluß der Wechseljahre. L.

Zieler und Birnbaum, **Yatren.** (Zwei Fälle von akuter gelber Leberatrophie nach intravenöser Anwendung.) M. m. W. 1922 Nr. 18 Bei den beiden im Thema erwähnten Fällen handelt es sich um 2 Frauen, von denen die eine wegen Urethra- und Zervikalgonorrhoe der Yatrenbehandlung unterworfen wurde. Beide Fälle kamen ad exitum. Die Verfasser schließen aus diesen Erfahrungen auf eine starke Giftigkeit der Yatrenlösung bei intravenöser Anwendung und ermahnen zu peinlicher Beachtung der geringsten Nebenerscheinungen, vor allem von seiten der Leber. Daß auch die Nierenfunktion beobachtet werden muß, hat seinerzeit Bauereisen hervorgehoben. Irgendwelche Vorteile der intravenösen Yatrenbehandlung des Trippers sind den Verfassern nicht aufgefallen. L.

R. Cords, **Therapie** der **Conjunctivitis vernalis.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 66 S. 470. — Wachtler, **Therapie** der **Conjunctivitis vernalis** mit **Afenil.** Ebenda 67 S. 446. — Pichler, **Afenil** gegen **Frühjahrskatarrh.** Ebenda 67 S. 447. — Egtermeyer, Klinische Erfahrungen mit **Afenil** bei **Frühjahrskatarrh** und **Heufieberkonjunktivitis.** Ebenda 67 S. 448. Das Afenil, das in Ampullen von 10 ccm in 10%iger Lösung in den Handel kommt, ist ein Chlorkalziumharnstoff, durch intravenöse Injektionen (1—3) soll man dasselbe erreichen, wie durch monatelanges Einnehmen von Chlorkalzium. Unerwünschte Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, während des Einströmens geben die Kranken ein vor allem im Munde lokalisiertes Wärmegefühl an. — Bei dem chronischen, oft sich durch viele Jahre hinziehenden sog. Frühjahrskatarrh der Augen mußte man sich bisher auf Linderung der Beschwerden oder den lästigen, Luft und Licht abschließenden Verband beschränken, nach dessen Fortlassung das Leiden rezidivierte. Nach den vorliegenden Veröffentlichungen ist in hartnäckigen Fällen ein Versuch mit Afenilinjektion gerechtfertigt. Absolut sicher ist der Erfolg nicht, da unter der kleinen Zahl der behandelten Patienten einer Reihe von schnell einsetzenden Heilungen ebensoviel Mißerfolge, bei welchen das Krankheitsbild unverändert blieb, gegenüberstehen. — Egtermeyer, der bei Frühjahrskatarrh keine Besserung mit Afenil erzielte, konnte dagegen bei vier Fällen von Heufieberkonjunktivitis in 3 Fällen durch 1 oder 2 Injektionen die Anfälle völlig kupieren, im 4. Falle trat nach Besserung ein Rezidiv ein. G. Abelsdorff (Berlin).

Benedek (Leipzig), **Endolumbale Salvarsanbehandlung.** M. m. W. Nr. 2. Benedek beschreibt zunächst das von ihm verbesserte Instrumentarium zur Lumbalpunktion, bei dem er auf weite Kanülen besonderen Wert legt. Er erhält dadurch schnell die zur Verdünnung der Salvarsanlösung erforderliche Liquormenge (90—150 ccm). Endolumbal behandelt wurden von Benedek bisher 13 Fälle, und zwar 3 von Meningitis luetica, 5 von Lues cerebri und 5 von Tabes. Im Durchschnitt erhielt jeder Patient 3—7 endolumbale Infusionen in 14tägigen Abständen. Bei den von Benedek angewandten kleinen Salvarsandosen waren die Nebenerscheinungen gering, doch wird von einem Todesfall berichtet, der allerdings, wie Benedek glaubt, nicht unmittelbar durch die Infusion herbeigeführt sein soll. In einer späteren Arbeit soll über die therapeutischen Erfolge berichtet werden. Ehe diese nicht vorliegen und als eindeutig günstig und mit den bisherigen Methoden nicht erreichbar anerkannt werden müssen, wird die abwartende Haltung der allermeisten Therapeuten der endolumbalen Behandlung gegenüber nicht aufgegeben werden können. H.H.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 17. V. 1922.

Aussprache über den Vortrag von Dührssen: **Die neue Geburtshilfe.** (Vgl. Nr. 15 S. 507 u. 23 S. 787.)

Hamburger spricht über die Möglichkeiten zur Bekämpfung des Kindbettfiebers.

Bumm: Dührssen hat die Behauptung aufgestellt, daß durch den vaginalen Kaiserschnitt 50000 Kinder gerettet werden können. Nach den Statistiken des Reichsamts starben 1913 von über 1 Million Geburten 55000 Kinder. $^1/_3$ davon kamen tot zur Welt infolge Erkrankungen der Mutter. Diese sind operativ nicht zu retten. Die Mehrzahl der $^2/_3$ anderen geht infolge der Kindslage zugrunde. Das Herausziehen dieser Kinder ist die Ursache ihres Todes, und hierauf hat der vaginale Kaiserschnitt keinen Einfluß. Bumm glaubt, daß durch diese Methode höchstens 2—3000 Kinder gerettet werden können. Die neue Geburtshilfe, von der Dührssen hinsichtlich seiner Methode gesprochen hat, hat die vaginalen Methoden völlig verlassen, hat sich von der Furcht vor dem Peritoneum frei gemacht und ist zum abdominellen Kaiserschnitt übergegangen, der nur eine sehr geringe Mortalität aufweist. Man soll möglichst wenig operieren, wenn aber operiert werden muß, so ist der abdominelle Kaiserschnitt die Methode der Wahl. Der vaginale Kaiserschnitt ist eine glänzende Methode für die schnelle Entbindung Mehrgebärender, der suprasymphysäre Kaiserschnitt hat aber alles überholt.

Abel: Mit dem vaginalen Kaiserschnitt ist eine neue Epoche der Geburtshilfe angebrochen, denn es gelingt mit dieser Methode, in jedem Stadium der Geburt den Uterus zu entleeren, wenn nur Weichteilhindernisse bestehen. Allerdings ist die Operation technisch schwieriger, bei genügender Uebung ist sie aber durchaus nicht gefährlicher als der abdominelle Kaiserschnitt. Die wichtigsten Indikationen des vaginalen Kaiserschnittes sind Placenta praevia und schlechte Erweiterung des Muttermundes infolge von Narbenzügen usw. Es können in der Tat viele Kinder mit dieser Methode gerettet werden, natürlich insbesondere, wenn jede pathologische Geburt in die Klinik kommt. Da die Bereitstellung von Betten Schwierigkeiten machen könnte, so werden sich die von Dührssen angeregten geburtshilflichen Ambulatorien empfehlen. Dies müßte in guter Zusammenarbeit mit dem praktischen Arzt geschehen.

Liepmann: Für den Privathaushalt eignen sich die Dührssenschen Methoden nicht. Man soll solange wie möglich die natürliche Geburt abwarten. Das Kindbettfieber ist bedingt durch die Schwierigkeiten der Asepsis, insbesondere im Haushalt. Bei Benutzung der aktiven Methoden wird das Kindbettfieber noch zunehmen. Die Nachbehandlung schwieriger Geburten muß der Klinik verbleiben.

Max Hirsch: Mit der Rettung von Kindern durch eine Operationsmethode kann man keine Bevölkerungspolitik treiben. Man muß fragen, wie die Methoden auf die Fortpflanzungsmöglichkeiten und den Fortpflanzungswillen wirken. Nur $40^0/_0$ der Frauen, die mit dem abdominellen Kaiserschnitt entbunden worden sind, kommen nach einer Statistik der Gießener Klinik noch einmal zur Geburt. Unter dem gleichen Gesichtspunkt müssen die anderen Vorschläge beurteilt werden.

Fritz Schlesinger: Unmöglich können alle Geburten in der Klinik stattfinden. Da müssen die Geburtshelfer den Praktikern die Wege weisen. Die Muttermundinzisionen Dührssens waren eine Erlösung für den Praktiker. Um das Kindbettfieber zu bekämpfen, sollte man den Hebammen die innere Untersuchung verbieten.

Hammerschlag: Ganz kann man den Hebammen die innere Untersuchung nicht verbieten, weil zahlreiche Geburten von Hebammen allein ausgeführt werden. — Hammerschlag hat den vaginalen Kaiserschnitt sehr häufig ausgeführt, hat aber immer wieder gefunden, daß große Schwierigkeiten entstehen können, die das Leben der Mutter gefährden. Die Methode wird daher nicht Allgemeingut der Praktiker werden können. Hammerschlag selbst wendet die Methode jetzt nur noch an, wenn das Kind noch nicht ausgetragen ist. Zum Schluß spricht er sich dafür aus, daß die Ausbildung der Mediziner in der Geburtshilfe unbedingt verbessert werden muß.

Hamburger weist darauf hin, daß nach der Statistik auf dem Lande weniger Frauen an Kindbettfieber sterben als in der Stadt.

Dührssen: (Schlußwort). Dresel.

XXXIV. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden, 24.—27. IV. 1922.

Referent: Dr. Dresel,
Assistenzarzt an der II. Medizinischen Klinik der Charité (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 23.)

Schade (Kiel): **Die Physikochemie des Bindegewebes und ihre Bedeutung für die Lymph- und Oedembildung.** Der Quellungsdruck der Gewebe schwankt außerordentlich. Die Quellungsschwankungen sind durch H-Ionenänderungen hervorzurufen. Weit größere Differenzen sind durch mechanische Belastung zu erzielen. Alle Gewebe scheinen aus zwei Quellungsantagonisten zusammengesetzt zu sein. Bei zunehmender Alkaleszenz quillt, bei Säuerung entquillt das Bindegewebe. Die Bedeutung dieser Quellungsvorgänge im Bindegewebe liegt darin, daß dadurch eine wunderbare Anpassung zwischen Zelle und Gewebe gegeben ist. Die Abpressung von Lymphe wird hierdurch bestimmt. Ebenso ist die Oedembildung auf diese Prozesse zurückzuführen. Zahlreiche Belege werden hierfür beigebracht.

Högler und Daniel (Wien): **Ueber Quellungs- und Entquellungsvorgänge im Blute nach Zufuhr verschiedener Salze.** Mitteilung der Ergebnisse eingehender Untersuchung über den Einfluß der verschiedenen Salze auf den Quellungszustand des Blutes.

Nonnenbruch (Würzburg): **Ueber Eiweißeinstrom in die Blutbahn.** Es kommt oft zu einem beträchtlichen Einstrom von Eiweiß in die Blutbahn (nach Schwitzen, nach kochsalzreicher Trockenkost usw.). Es handelt sich dabei nicht um einen Flüssigkeitsaustausch zwischen Serum und roten Blutkörperchen, wie mit Hämatokritbestimmungen festgestellt wurde. Das Gesamtbluteiweiß ist keine konstante Größe. Welche Zellen oder Organe das Eiweiß bilden, muß noch weiter untersucht werden. Bei der Durchströmung der überlebenden Leber ließ sich kein Eiweißeinstrom nachweisen.

H. Löhr (Kiel): **Ueber die Aenderung der physikalischen Struktur der Blutflüssigkeit bei der Reizkörpertherapie und Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit.** In gemeinsamer Arbeit mit W. Löhr wurde der Fibrinogengehalt, die Viskosität und Oberflächenspannung in Plasma und Serum bei all den Fällen untersucht, die mit Beschleunigung der roten Blutkörperchensenkung einhergehen. Es kamen hierfür in Betracht experimentell gesetzte Senkungsbeschleunigung im Anschluß an Reizkörperinjektionen, sterile Operationen, sowie einzelne Krankheitsgruppen interner und chirurgischer Art. Zunächst wurde eine Vermehrung des Fibrinogens schon nach einigen Stunden festgestellt, mit Sicherheit aber nach Operationen am 5. Tage, parallel laufend mit der Senkungsbeschleunigung. Anderseits ferner eine wesentliche Zunahme der inneren Reibung nach Erniedrigung der Oberflächenspannung im Plasma, im Serum nur Vermehrung der Viskosität in gleichem Sinne, aber nicht der Oberflächenspannung. Die Refraktion zeigte wechselnde Werte.

Strauß (Halle): **Ueber Diurese.** Die Diurese nach Zufuhr von Diuretizis (Euphyllin und Novasurol) wird auf extrarenale Vorgänge zurückgeführt. Es zeigt sich fast immer eine Verdünnung des Blutes kurz nach der Injektion. Trinken von Wasser führt zu einer starken Verdünnung des Blutes.

Oehme und O. Schultz (Bonn): **Die Rolle der Blutkolloide bei der Regulation der Diurese und des Wasserhaushalts.** Mit Hilfe der Refraktometrie und des Heßchen Viskosimeters wurden Aenderungen des kolloidalen Zustandes im Serum und ihre Beziehungen zu der Diurese im Wasserverbrauch und nach Diuretizis beobachtet. Die Resultate stehen im Gegensatz zu den Ellingerschen Ausführungen. Die Erythrozyten wurden als wasserspeichernd erkannt.

H. Freund (Frankfurt a. M.): **Ueber den Einfluß des Quellungszustandes der Serumeiweißkörper auf ihr Lichtbrechungsvermögen.** Vergleichende Untersuchungen über die Aenderungen der Viskosität und des Refraktometerwertes ergaben beim Koffein eine völlige Parallelität, bei Schwermetallen keine Parallelität der Kurvenformen.

Droßbach (Würzburg): **Untersuchungen über die Viskosität des Blutes.** Versuche mit der Heßschen Apparatur. Von 70—200 mm Hg bleibt der Viskositätswert im Blut konstant und steigt dann erst langsam, nachher steil an. Im defibrinierten Blut war der Wert deutlich geringer. Bei pathologischen Prozessen scheint zwischen Viskosität und dem Transpirationsdruck kein bestimmtes Verhalten zu bestehen, auch kein Abweichen von der Norm.

Bennhold (Hamburg): **Ueber die Ausscheidung intravenös einverleibter Farbstoffe bei Amyloidkranken.** Versuche über den Verbleib eingespritzten Kongorotes und über die Ausscheidungszeit bei verschiedenen Organerkrankungen. Bei Amyloidose zeigte sich, daß der Farbstoffschwund aus dem Serum sehr gesteigert ist. Dies hat zur Ursache, daß an den Prädilektionssitzen des Amyloids in Leber, Milz und Glomeruli eine Anreicherung von Kongorot stattfindet.

Frey (Kiel): **Ueber Beziehungen zwischen Organstoffwechsel und Blutzirkulation.** 1 ccm $^n/_{100}$ Milchsäure steigert den Blutdruck, aber nicht bei intravenöser Injektion. Es scheinen die peripherischen Nervenendigungen besonders empfindlich gegen die Stoffwechselprodukte des Muskels zu sein. Dies kommt auch für die Herzaktion weitgehend in Frage.

Heubner (Göttingen): **Ueber Messung der Blutgerinnungszeit.** Der vor 2 Jahren demonstrierte Apparat arbeitete noch nicht einwandfrei. Es zeigte sich, daß die Glassorte und die Dimensionen des Apparates von Einfluß sind. In der jetzigen Form arbeitet er ganz einwandfrei.

Stuber (Freiburg i. Br.): **Experimentelle und kolloidchemische Untersuchungen über das Wesen der Blutgerinnung.** Es wird gezeigt, daß das Fibrinferment durch Quellung das Blut zur Gerinnung bringt. Damit wäre im Gegensatz zu der herrschenden Theorie der Gerinnungsprozeß ein rein physikalisch-chemischer Vorgang. Dasselbe wird auch für die Wirkungsweise der gerinnungbeschleunigenden Substanzen und besonders für den Blutkalk nachgewiesen.

C. Kayser (Berlin): **Experimentelle Untersuchungen zur Beschleunigung der Blutgerinnung.** Ausgehend von den Beobachtungen von Nonnenbruch, der nachgewiesen hat, daß durch Euphyllin bzw. Aethylendiamin eine Beschleunigung der Blutgerinnung und Vermehrung des Fibrinferments erzielt werden kann, wurde versucht, durch gleichzeitige Zufuhr eines zweiten Gerinnungsfaktors eine verstärkte Wirkung zu erzielen. Es gelang, Aethylendiaminazetat mit Kalksalzen in eine chemische Verbindung zu bringen. In experimentellen Untersuchungen an Kaninchen konnte festgestellt werden, daß die intravenöse Injektion von 1 ccm der 10%igen wäßrigen Lösung dieses Präparates alle bisher bekannten blutgerinnungsfördernden Mittel bei weitem übertraf. Untersuchungen an Menschen zeigten, daß die intravenöse Injektion von 10 ccm einer 2%igen wäßrigen Lösung unter Innehaltung einer sehr langsamen, mindestens 3 Minuten währenden Injektionszeit keinerlei Nebenerscheinungen hervorruft und den beim Tier festgestellten Effekt in gleicher Weise erreicht. Ein Fall von Hämophilie wurde ganz besonders gut beeinflußt und die Blutung schon nach wenigen Minuten zum Stehen gebracht.

Besprechung. Lipschütz (Frankfurt a. M.): Hinweis auf die Beeinflussung von Fermentvorgängen durch Dispersionsveränderung der heterogenen Fermentteilchen, speziell die Wirkung auf die biologische Oxydationsgeschwindigkeit. NaCl und KCl in 0,5%iger Lösung bewirkt gegenüber destilliertem Wasser Steigerung um 40%, 0,1 prom. $CaCl_2$ Hemmung um 60%; daher ist Ringerlösung in dieser Hinsicht ein ungünstiges Milieu. Auch die Hormone wirken auf die Oxydationsgeschwindigkeit spezifisch dynamisch, indem sie den Zustand der kolloidalen Fermente verändern.

Denecke (Greifswald): Im gestauten Arm tritt eine Eindickung, im anämischen Arm eine Verdünnung des Blutes ein. Die Werte hierfür sind beim Gesunden sehr konstant. Kranke zeigen große Abweichungen.

Grafe (Rostock): Kleine Dosen von Tuberkulin haben beim Tuberkulösen schon eine Aenderung der Senkungsgeschwindigkeit zur Folge. Dies ist differentialdiagnostisch verwertbar.

Heubner (Göttingen) warnt vor einer Ueberschätzung der Quellungsvorgänge usw. — Auch von amerikanischer Seite ist schon darauf hingewiesen worden, daß die Kalziumfällung allein die Blutgerinnungsverhinderung nicht erklärt.

Schürer (Mühlheim): Die Senkungsgeschwindigkeit kann nicht allein durch das Fibrinogen bedingt sein.

Thannhauser (München): Eine gichtische Schrumpfniere hatte auf Novasurol keine Diurese, aber eine Verdünnung des Blutes. Ein anderer Nierenkranker hatte eine Veränderung des spezifischen Gewichts des Harns ohne Diurese. Das Novasurol ist aber bei Nierenkranken unbedingt kontraindiziert, seine Anwendung ein schwerer Kunstfehler.

Cl. Meyer: Mit Zunahme der Azidität des Blutes nimmt die Viskosität ab, während das Blutkörperchenvolumen zunimmt. Das Maximum dieser Veränderung fällt mit dem von Ionenverschiebungen zusammen.

Ellinger (Schlußwort).

Schade (Schlußwort).

Schottmüller (Hamburg) macht Mitteilung über den günstigen Verlauf der Aortitis luica, wenn diese mit Salvarsan behandelt worden ist.

Boruttau (Berlin): Bemerkung zu den Vorträgen von Schäffer, von Citron und Neukirch.

Mobitz (München).

Wenckebach (Wien) spricht über die Interferenz zweier Kurven im Anschluß an den Vortrag von Mobitz und über die Genese der Hypertension.

Volhard (Halle) glaubt, daß neben der Heredität auch exogene Momente bei der Hypertension mitspielen. (Fortsetzung folgt.)

---

46. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 19.—22. IV. 1922.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. H. Stettiner (Berlin).

Dritter Sitzungstag.

Wullstein (Essen): **Ueber Muskelverpflanzung.** Indikationen für die Muskelüberpflanzung geben 1. Kinderlähmung, zerebrale wie spinale, 2. Lähmungen nach Apoplexie, 3. traumatische Veränderungen, 4. spastische Lähmungen, 5. progressive Muskelatrophie, 6. multiple Sklerose, 7. Skoliose, 8. angeborene Fußdeformitäten (Klumpfuß, Plattfuß), 9. ischämische Kontrakturen, 10. Genu recurvatum. Lähmungen nach Apoplexie hat Redner bisher nicht operiert. Die Wirbelsäulenfälle, welche vorgestellt werden, sind noch frischen Datums, sodaß er ein definitives Urteil über sie nicht fällen will. Das Hauptmaterial bilden die Kinderlähmungen, welche im Industriegebiet zu Hause sind und wo 1909/10 große Epidemien herrschten. Man darf die Muskelüberpflanzungen nicht mechanisch machen, sondern soll sich für jeden einzelnen Fall überlegen, wie man vorgehen will, obwohl es auch vorkommen wird, daß man noch während der Operation den ursprünglichen Plan ändern muß. Im allgemeinen soll der Plan aber genau vorher überlegt sein, zumal wenn, wie meist, mehrere Operationen erforderlich sind, genau die Reihenfolge derselben vorher bestimmt sein. Der oft mit der zerebralen Kinderlähmung verbundene Idiotismus verdirbt die Operationserfolge. Nichtsdestoweniger wird man auch in diesen Fällen oft aus sozialen Gründen zur Operation schreiten. Es werden zunächst verschiedene Muskelverpflanzungen am Rumpfe gezeigt: Ersatz des Kukullaris (Trapezius) durch den Sternokleido und Levator scapulae und Rhomboideus major unter Fixation des Schulterblattes durch den Latissimus dorsi. Totalskoliose der Wirbelsäule durch beiderseitigen Latissimus dorsi unter Mitverwendung des Levator scapulae oder Teres major und Cucullaris. Den Ersatz des Levator durch den Pectoralis major nach Samter (Königsberg) hatte er nicht Gelegenheit auszuführen. Als Ersatz für den gelähmten Deltoides ist von Hildebrand der Pektoralis empfohlen. Derselbe ist aber bei Kinderlähmungen meist auch betroffen. Daher hat er für ihn den Kukullaris oder, wenn auch dieser nicht benutzbar, den Splenius capitis genommen. Jedenfalls soll man, wenn irgend möglich, die Arthrodese vermeiden und, falls keine Muskelüberpflanzung möglich, lieber die Tenodese anwenden. Die freie Muskeltransplantation (Gluck, Hildebrand) hat sich nicht halten können. 1901 versuchte man daher Muskel unter Erhaltung des Nerven zu verpflanzen, aber auch dies genügte nicht, wie Versuche von Hildebrand lehrten. Die Gefäße müssen mit überpflanzt werden. Es ist nun die Frage, ob die den Nerven begleitenden Gefäße allein genügen. Für einen Teil der Fälle scheint dies der Fall zu sein. So nahm er zum Ersatz des Bizeps und Brachialis internus die sternale und abdominale Partie des Pectoralis major, ohne die Stammgefäße erhalten zu können. Es folgen Vorstellungen von einer großen Anzahl von Kindern, an denen fast alle Arm- und Handmuskeln durch Ueberpflanzung anderer Muskeln erfolgreich ersetzt oder erst teilweise ersetzt sind, während noch weitere Operationen in Aussicht genommen sind. Es kommt bei allen Muskelverpflanzungen darauf an, daß an der Ansatzstelle möglichst Periost oder Knochen mit entfernt wird und daß dem überpflanzten Muskel die richtige Spannung gegeben wird. Ein besonderes Verfahren erfordern die spastischen Lähmungen. Der spastische Muskel ist nicht gelähmt. Bei ihm darf niemals eine subkutane Tenotomie gemacht werden, höchstens eine Sehnenverlängerung. Zum Ersatz der Hüftbeuger hat Samter den Obliquus externus genommen, er selbst bediente sich des Rectus abdominis, während er den Obliquus auf den Ileopsoas setzte. Am Knie hat er zum Ersatz des Quadrizeps den Sartorius, Semimembranosus und Bizeps herangezogen, während Semitendinosus und Grazilis als Antagonisten erhalten blieben. Stehen keine Muskeln zur Verfügung, so ist die Tenodese zu machen, welche am Knie vorne durch Anfrischung der Patella, im mittleren Teile durch die Ligamenta cruciata und hinten durch die C-Knorpel, welche durch ein Knochenbohrloch hindurchgeführt werden, vollendet wird. Bei pathologischer Luxation der Hüfte hat er in einem Little-Fall den Levator fasciae latae fest angenäht. Bei Adduktionskontrakturen tritt die Obturatoriusdurchschneidung nach Selig in ihr Recht. Zum Schluß wendet er sich der Operation des angeborenen oder erworbenen Platt- und Klumpfußes zu. Plattfüße 2. Grades operiert er auch durch Muskelüberpflanzung und hatte gute Erfolge bei jungen Mädchen, welche ein Jahr nach der Operation ihre Plattfußeinlage loswurden und ohne Beschwerden gehen und tanzen konnten. Ebenso wird mit 100% guten Resultaten der Klumpfuß durch Muskelüberpflanzung und Faszien- und Sehnendurchschneidung, eventuell unter Resektion des Taluskopfes, zur Heilung gebracht. Wenn die Operationsresultate bei den oberen Extremitäten noch derartige sind, daß es mannigfaltiger Eingriffe bedarf, so gibt es für ihn keine Fußdeformität, die er nicht durch einen Eingriff in einer Sitzung restlos beseitigen kann. (Vorstellung von Kindern im Alter von 6—18 Monaten mit operiertem Klumpfuß.)

Besprechung. Samter (Königsberg) betont ebenfalls die Wichtigkeit der Mitnahme von Periost und Knochen bei der Muskelüberpflanzung und der Verleihung einer gewissen Spannung des Muskels. Nach 2½wöchiger Ruhigstellung soll mit Bewegungen begonnen werden. In einem Hüftfalle nahm er den Obliquus zum Ersatz der Glutäen und den Rektus für den Ileopsoas. Ferner berichtet er über einen Fall, in dem von Hoffa seinerzeit die Arthrodese gemacht, dieselbe im nächsten Jahre von Lorenz gelöst und von ihm später unter Korrektur der Beinstellung neuerdings gemacht werden mußte.

Hildebrand (Berlin) spricht seine Genugtuung über die Entwicklung der Muskelverpflanzungen aus. Er bestätigt das Zugrundegehen des frei transplantierten Muskels, falls er nicht in Verbindung mit Arterie und Vene bleibt.

Goebell (Kiel) erinnert an seinen auf der 84. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Münster demonstrierten Fall von gut gelungener freier Muskeltransplantation. Nach dem Vorgange von Jores und Schmidt hatte er den Muskel vom Tage nach der Operation an 2mal täglich faradisiert. Aber immer wird dieser Erfolg nicht erreicht, wie aus einem Falle hervorgeht, in welchem die Faradisierung automatisch alle 5 Minuten erfolgte, ohne den erwünschten Erfolg zu erzielen. Er glaubt, daß man mit der freien Faszientransplantation dasselbe erreicht.

Perthes (Tübingen) tritt der von Wullstein aufgestellten Reihenfolge für die Indikation der verschiedenen in Betracht kommenden Operationen bei, an erster Stelle: Muskelüberpflanzung, an zweiter Tenodese, erst an dritter Arthrodese. Am besten trennt man bei der Tenodese die Sehnen an ihrem Ansatzpunkte ab, sucht sie durch einen Knochenkanal zu führen und an einem anderen Punkte anzuheften. Bei Insuffizienz der Glutäalmuskeln mit Spontanluxation hat er ihren sehnigen Anteil teils am Trochanter major verknüpft, teils am oberen Pfannenrande angenäht und so gute Resultate erzielt.

Payr (Leipzig) gibt als Beispiel für die für den Muskel notwendige Erhaltung des arteriellen Zuflusses die Ueberpflanzung des M. sartorius im Gegensatz zum Grazilis und Semitendinosus. Ersterer kann ohne Schädigung der Gefäße überpflanzt werden. Man sieht dann später den hypertrophischen Sartorius, während die anderen Muskeln der Atrophie anheimfallen. Mit Erfolg hat er auch zu Gelenkbändern Teile von Muskeln verwendet, so mit Erfolg in 5 Fällen durch Abspaltung von ⅓—¼ der Bizepssehne.

Schultze (Duisburg) bezweifelt, daß man beim Klumpfuß allein mit Durchschneidungen und Muskelüberpflanzungen auskommt. Er hält die Umpressung der Knochen für erforderlich, wie sie von ihm seit Jahren mit Erfolg geübt wird.

Wullstein (Essen) fordert auf, daß beide im nächsten Jahre über die Rezidive, vor allem auch die, die der eine vom anderen gesehen, berichten.

Rübsamen (Dresden): **Behalten die bei der Harnröhreninsuffizienz nach R. Franz transplantierten Levatorbündel ihre funktionelle Tätigkeit?** Von 21 Fällen wurden 9 nach Franz (Wien) operiert. Die überpflanzten Muskeln funktionierten noch nach 4 Jahren.

Schubert (Königsberg): **Die Entstehung der ischämischen Kontraktur.** Die ischämische Kontraktur kommt durch verminderte Blutzufuhr zustande, aber es gelingt nicht, im Versuche durch Absperrung oder Verminderung der Blutzufuhr eine solche herbeizuführen. Meist kommt es zu Gangrän. Es spielen also dabei noch andere Vorgänge mit, vermutlich Nervenschädigung. Man hat auch die Verbände für das Zustandekommen derselben angeschuldigt. Aber es gibt auch Fälle ischämischer Kontraktur, die nie einen Verband getragen haben. Dagegen handelt es sich meist um eine Mitverletzung der Nerven bei der Verletzung. Durch sie wird die genügende Ausbildung des Kollateralkreislaufes verhindert und so das Auftreten der ischämischen Kontraktur begünstigt.

Mayer (Charlottenburg): **Theorie der Muskelatrophie nach experimentellen Untersuchungen.** Aus den an Katzen und Kaninchen angestellten Versuchen, welchen fixierende Verbände angelegt wurden, um dann das Gewicht der Muskel der getöteten Tiere zu bestimmen, ergab sich ein Zusammenhang zwischen Atrophie und Muskeltonus. Erhöhter Muskeltonus macht Atrophie, verminderter Hypertrophie. Der gedehnte Muskel sowie auch der, dessen hintere Wurzeln durchschnitten sind, verliert seinen Tonus und atrophiert nicht. Hierdurch ist vermutlich auch die Atrophie der Muskelstrecker zu erklären.

Katzenstein (Berlin): **Untersuchungen über die Elastizität von Gelenkbändern.** Die Versuche ergeben, daß dieselbe rechts stärker, als links, daß sie bei Kindern absolut und relativ geringer als bei Erwachsenen ist. Bei Habitus asthenicus konnte eine Schwäche der Dehnbarkeit und ein Nachlassen der Elastizität festgestellt werden, ebenso bei Rachitis, sodaß diese direkt auch als eine Erkrankung der Gelenkbänder aufzufassen ist. Schlechte Elastizität zeigt das Vas deferens, sodaß die ungenügenden Erfolge der Leistenhodenoperation wohl hierin ihren Grund haben. Schließlich zeigte Redner eine Anzahl von Bildern von Plattfuß, Genu valgum und varum, in denen Alkoholinjektionen in die Bänder eine Heilung herbeigeführt hatten.

(Fortsetzung folgt.)

Deutscher Tuberkulosekongreß, Bad Kösen, 17.—19. V. 1922.

Berichterstatter: Prof. Dr. Möllers (Berlin).

Unter großer Teilnahme nicht nur der Tuberkulose- und Heilstättenärzte, sondern auch der Vertreter der Reichs-, Landes- und Kommunalbehörden, der Landesversicherungsanstalten, der Krankenkassen, des deutschen Roten Kreuzes und der privaten Wohltätigkeitsorganisationen fanden die diesjährigen Versammlungen des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose in Bad Kösen vom 17. bis 19. Mai statt.

Erster Verhandlungstag.

Am ersten Verhandlungstage berichtete M. Kirchner (Berlin) in der Sitzung der Lupuskommission über neuere Untersuchungen, die er im Institut R. Koch über den **Typus der Tuberkelbazillen bei der Hauttuberkulose** vorgenommen hat. Von 36 untersuchten Fällen ergaben 23 ein positives Resultat; bei 11 Kranken wurden humane, bei 12 bovine Tuberkelbazillen festgestellt. Auffallend war der relativ häufige Befund von abgeschwächten Tuberkelbazillenstämmen.

In der Erörterung teilte L. Rabinowitsch (Berlin) mit, daß sie seit 1914 23 Lupusfälle untersucht habe, von denen 5 keine lebenden Tuberkelbazillen enthielten. Von den 18 positiven Fällen gehörten 12 dem humanen, 3 dem bovinen Typus an, während drei Stämme als atypisch bezeichnet werden mußten.

Neufeld (Berlin) betont, daß zwar eine große Zahl der Tuberkelbazillenstämme eine Abschwächung im menschlichen Körper zeige, daß aber in keinem Falle bisher einwandfrei eine Umwandlung des humanen in den bovinen Typus festgestellt sei. Die Ursache des gelegentlichen Ueberwiegens des bovinen Typus müsse in örtlichen Verhältnissen liegen.

An der Erörterung beteiligten sich ferner Ziehler, A. Mayer, Schilling und Weber.

In der anschließenden Tuberkuloseärzteversammlung begründete His (Berlin) die vom Präsidium getroffene Wahl des Themas **Behandlung der Tuberkulösen außerhalb von Heilstätte und Krankenhaus**. Das deutsche Volk kann sich bei den großen wirtschaftlichen Schwierigkeiten nicht den Luxus unwirksamer oder halbwirksamer Maßnahmen gestatten, sondern muß völlig klar sehen, was die bisher empfohlenen Mittel zu leisten wirklich imstande sind.

Das Hauptreferat über die **spezifische Behandlung der Tuberkulösen** hielt v. Romberg (München), welcher als spezifische Heilmittel einstweilen nur das Tuberkulin und die ihm verwandten, aus sicheren Tuberkelbazillen gewonnenen Präparate anerkennt. Das Problem der nützlichen Tuberkulinwirkung auf den Krankheitsherd liegt in der richtigen Dosierung. Bei der Auswahl der einzelnen Tuberkulinpräparate wird der verschiedene Gehalt der einzelnen Mittel an wirksamen Substanzen in die erste Linie gestellt. Die perkutane Methode Petruschkys, die Kutanimpfungen nach Sahli und Ponndorf gestatten keine ausreichend sichere Dosierung, können aber doch in geeigneten Fällen Gutes leisten. Die Einspritzung der Mittel unter die Haut oder in die Muskeln ist wegen der sicheren Dosierung das am meisten empfehlenswerte Verfahren. „Das Tuberkulin ist das bei vielen Kranken unentbehrliche spezifische Mittel zur Förderung der natürlichen Heilungsvorgänge bei der Tuberkulose. Unsere Sehnsucht gilt einem spezifischen Heilmittel, das wie das Salvarsan, in den ersten Wochen nach der Syphilisansteckung den Krankheitserreger vernichtet.“ Dem in Thüringen häufig angewandten Ponndorfschen Impfverfahren steht der Vortragende skeptisch gegenüber. So wenig er bezweifelt, daß in leichten Fällen auch mit Ponndorf Gutes zu erzielen ist, so betont er doch auf das schärfste die großen Gefahren der unterschiedslosen Anwendung der Methode bei allen Formen der Tuberkulose, wozu die oft heftigen Beschwerden des für den Kranken häufig recht schmerzhaften Verfahrens kommen. Das Friedmannsche Mittel rechnet Romberg zu den nicht oder nicht sicher spezifischen Proteinkörpern und sieht nach seiner Wirkung keine Veranlassung es anzuwenden.

In der Besprechung betont v. Hayek (Innsbruck) die Bedeutung des Begriffs der positiven und negativen Anergie. Grau (Honnef) ist ein Anhänger der intrakutanen Behandlungsmethode und möchte das Ponndorfsche Verfahren nicht so völlig ablehnen. Engelsmann (Kiel) macht auf die Wichtigkeit fortlaufender Auswurfuntersuchungen für Diagnose, Verlauf und therapeutisches Handeln aufmerksam. Holdheim (Berlin) hat seit Jahren in der freien Praxis mit der ambulanten Tuberkulinbehandlung die besten Erfolge gesehen. A. Mayer (Berlin) glaubt, daß die ambulante Tuberkulinbehandlung nicht das leisten kann, was bisher Heilstätten und Krankenhäuser erreicht haben. v. Drigalski (Halle) hat schwere Bedenken gegen das in letzter Zeit in steigendem Umfange, oft in recht heroischer Weise ambulant angewandte Ponndorfsche Verfahren, weil es keine exakte Dosierung zuläßt. Möllers (Berlin) begrüßt die Ausführungen v. Rombergs über den praktischen Wert der spezifischen Tuberkulosetherapie, weil sie geeignet sind, das Mißtrauen zu beseitigen, welches sich in manchen Aerztekreisen gegen das Tuberkulin auf Grund der Ausführungen über die Tuberkuloseimmunität auf dem vorjährigen Tuberkulosekongreß gebildet hatte. Die bisher mit der prophylaktischen Anwendung der Tuberkulineinreibungen nach Petruschky gemachten Erfahrungen hält Möllers noch nicht für ausreichend und daher weitere Untersuchungen insbesondere bei pirquetpositiven Kindern für erwünscht. Evers (Mihla) hat methodische ambulante Tuberkulineinreibungen nach Petruschky in einem ländlichen Bezirk mit bodenständiger Bevölkerung ausgeführt und dabei festgestellt, daß diese Kinder trotz ihrer ungünstigen Veranlagung sich erheblich besser entwickelten als die nicht behandelten Jahrgänge.

Bräuning (Stettin) hat seit 1½ Jahren bei etwa 150 pirquetpositiven klinisch gesunden Kindern von offen Tuberkulösen Tuberkulinkuren nach Petruschky gemacht; er hat dabei keinen besonderen Nutzen, aber auch keinen Schaden gesehen. Bei 4—6 Fällen trat während der Behandlung — aber nicht infolge der Behandlung — eine manifeste Lungentuberkulose auf. Gerade in diesen Fällen war das Mittel dadurch von Nutzen, daß es diese frischen Erkrankungen rechtzeitig zur ärztlichen Kenntnis brachte. Rothmann (Gießen) berichtet über die Tuberkulinbehandlung des Lupus. Petzold behandelt nur Fälle mit kleinen lokalen Herden ambulant.

An Stelle des erkrankten Berichterstatters Liebe übernahm Bacmeister (St. Blasien) das Referat über **Strahlenbehandlung bei Tuberkulose.** Er hält alle Strahlenarten für biologisch gleichwertig und sieht in ihnen kein souveränes Tuberkulosemittel. Das Luftbad ist die mildeste Form der Lichtbehandlung und dient durch den intensiven Hautreiz zur Abhärtung schwächlicher Personen und zur Kräftigung des Gesamtorganismus. Die Sonnenbehandlung ist nicht nur bei der chirurgischen Tuberkulose, sondern auch bei der primären kindlichen Tuberkulose von besten Erfolgen begleitet. Die Röntgenbehandlung übt eine Reizwirkung auf das tuberkulöse Granulationsgewebe aus, welches noch nicht zu stark geschädigt ist; sie ist für ambulante Kuren nicht zu empfehlen. In der Erörterung betont Junker (Kottbus) die Wichtigkeit der Dosierung der Behandlung und einer strengen Anstaltsdisziplin. Flesch-Flebesius (Frankfurt a. M.) hält die biologische Wirksamkeit der verschiedenen Strahlenarten für ziemlich gleichwertig. Der Wechsel des Hautreizes stellt bei der chirurgischen Tuberkulose einen wichtigen therapeutischen Faktor dar. Rau (Honnef) und Koch (Hohenlychen) haben bei kritikloser Behandlung mit künstlicher Höhensonne und mit Sonnenstrahlen Schädigungen der Kranken gesehen. Böhnke (Berlin) wünscht gesetzliche Beschränkung der Anwendung der Höhensonne durch Nichtärzte. Geißler (Höchst) hat viele Fälle von Hilusdrüsentuberkulose bei Kindern mit Höhensonne behandelt.

Als dritter Referent würdigte Klare (Scheidegg) die Bedeutung der **allgemein-hygienischen Behandlung,** indem er auf die Hygiene der Erziehung, Ernährung und Wohnungsfrage hinwies. Neben der Isolierung der Bazillenstreuer ist die planmäßige Ertüchtigung der Jugend besonders wichtig. Klare empfiehlt das „System Jeanneret“, welches den Hauptwert auf die Verbindung von Sonnenbad mit einer physischen Erziehung legt. Bei der Behandlung der tuberkulös Infizierten steht die Bewegungskur im Vordergrund, bei den inaktiven Tuberkulösen im Kindesalter die Ruhekur. Die aktiven Tuberkulösen mit klinisch und röntgenologisch sicherem Befunde gehören in die Heilstätte. Mit Dankbarkeit gedenkt Klare der hilfreichen Unterstützung der amerikanischen Quäker. Solange wir nicht von dem Friedensvertrag von Versailles befreit sind, sieht Klare keine Möglichkeit, für die Tuberkulösen in dem Maße zu sorgen, wie es die Hygiene fordert, und die Gesunden vor Ansteckungsgefahren zu schützen. In der Erörterung macht Loges (Düsseldorf) auf die

Pflicht der Aerzte aufmerksam, immer wieder auf die Gefahren des Alkohols und des Nikotins für unsere Jugend hinzuweisen. Bornstein (Berlin) betont, daß die Aerzte nicht nur Wahrheiten predigen, sondern auch selbst gesundheitsmäßig leben sollen. Schultzen (Berlin) regt Vorträge und praktische Unterweisungen der praktischen Aerzte durch die Heilstätten- und Fürsorgeärzte an.

Zweiter Verhandlungstag.

In der öffentlichen Sitzung des Ausschusses besprach Gastpar (Stuttgart) **die Ueberwachung der Tuberkulosegefährdeten.** Da in weiterem Sinne die gesamte nicht schon an Tuberkulose erkrankte Bevölkerung als tuberkulosegefährdet anzusehen ist, muß das öffentliche Gesundheitsfürsorgewesen aus dem Zustand der Zersplitterung herausgeführt und mit dem öffentlichen Gesundheitswesen und der Gesundheitspolizei in engste Verbindung gesetzt werden. Nur so werden die öffentlichen und privaten Mittel, die heute nach dem Ort der größten Reklame wandern, tatsächlich an der jeweils bedrohten Stelle eingesetzt. In eingehender Weise schildert dann Gastpar die mustergültig von dem Stadtarzt von Stuttgart durchgeführte Vereinheitlichung des gesamten Medizinal- und Gesundheitsfürsorgewesens. In der Erörterung spricht sich Bräuning gegen eine Vereinigung aller Fürsorgeorgane in einer Hand aus und zieht für die großen Städte das System der Spezialfürsorgestellen vor, deren Zusammenhalt beim Stadtmedizinalrat liegen muß. Auf dem Lande kommt dagegen wegen der großen Entfernungen nur das System der Bezirksfürsorge in Betracht. Hillenberg (Halle) wünscht, daß die praktischen Aerzte auf dem Lande die gesamte praktische Fürsorge übernehmen, während die Leitung des gesamten Fürsorgewesens in den Händen des Amtsarztes liegen soll. An der Aussprache über die Ueberwachung der Tuberkulosegefährdeten beteiligten sich ferner Güterbock (Berlin), Hardrath (Grimma), Lehmann (Düsseldorf), Schulz (Schreiberhau), Peters (Potsdam), v. Drigalski (Halle), Corvey (Detmold), Kirchner (Berlin), Pfarrer Lehmann (Bad Liebenstein), v. Romberg (München), Steinebach (Wanne) und Dohrn (Hannover).

Den Hauptvortrag hielt Krautwig (Köln) über die **Notwendigkeit des Zusammenwirkens öffentlicher und privater Kräfte im Kampfe gegen die Tuberkulose.** Zum Wiederaufbau der schwer bedrängten Volksgesundheit bedarf es eines planmäßigen, alle Kräfte zusammenfassenden Vorgehens in der Gesundheitspflege, einer Oekonomie der Wohlfahrtspflege. Die Einzelfürsorge soll zur Familien- und Wohnungsfürsorge unter sachverständiger Leitung zusammengefaßt werden. Die Städte und Gemeinden bzw. leistungsfähige Gemeindeverbände müssen mit Zuschüssen von Reich und Staat führend und helfend vorangehen. Gemeinnützige Vereinigungen kirchlicher und weltlicher Art sind als Mitarbeiter wertvoll, besonders aber eine Arbeitsgemeinschaft mit den Organen der Versicherungsgesetzgebung und den Krankenkassen.

In der Erörterung wünscht Vogl (Liebenwerda) in Anlehnung an die Wirtschaftsgebiete in tariflicher Beziehung, z. B. dem des Niederlausitzer Bergbaureviers, eine Zusammenfassung der großen Industriezentren Deutschlands zur Bekämpfung der Tuberkulose. Bornstein (Berlin) macht auf die Landesausschüsse für hygienische Volksbelehrung und die Blätter für Volksgesundheitspflege aufmerksam.

A. Mayer (Berlin) wünscht, daß für Spenden an wohltätige Vereinigungen wieder wie früher Steuerfreiheit gewährt wird. Wolffsohn (Hamburg) macht auf die Vorzüge der privaten Wohlfahrtsorganisationen aufmerksam, welche leichter private Geldzuwendungen erhalten als amtliche Behörden.

Rabnow (Berlin) hält das Zusammenarbeiten der drei Hauptträger des Gesundheitswesens in den Gemeinden — Gemeinde, Landesversicherungsanstalt und Krankenkassen — für ein Gebot der Stunde. Bielefeldt (Lübeck) wünscht, daß der Zusammenschluß der Arbeitsgemeinschaft nicht zwangsweise durch Gesetz, sondern freiwillig durch Uebereinkommen geschieht, wie es in den Hansastädten der Fall ist. A. Kohn (Berlin) betont, daß die Krankenkassen gern zur Mitarbeit bereit sind, wenn die Gemeinden sie heranziehen und als gleichberechtigten Faktor auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege betrachten. Lehmann (Bad Liebenstein) erklärt die Bereitwilligkeit der Geistlichkeit, an dem Kampfe gegen die Tuberkulose gemeinsam mit den Aerzten und Fürsorgeorganen teilzunehmen. Brehme (Altona) schildert die berufständige Fürsorge im Eisenbahndirektionsbezirk Altona. Dohrn (Hannover) hält die Gewinnung von arbeitsfreudigen Helfern durch Heranziehung von Männern und Frauen aus dem Volke für besonders wichtig. Perscheid (Altenkirchen) teilt mit, daß die vereinigten Krankenkassen des Kreises Altenkirchen im Jahre 1921 4 Mark pro Mitglied dem Gesundheitsamt für allgemeine Wohlfahrtszwecke zur Verfügung stellten. Riedel (Nürnberg) teilt mit, daß die Mittel zum Betrieb der Fürsorgestelle, des Walderholungsheims und Kinderheims in Rückersdorf durch einen vom Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose begründeten Zweckverband aufgebracht würden. Brecke (Stuttgart) schildert die Organisation der in Württemberg begründeten Arbeitsgemeinschaft der reichsgesetzlichen Versicherungsträger. Bezüglich der Ausbildung der Fürsorgerinnen will Brecke nicht nur auf die fachliche Ausbildung Wert legen, sondern besonders auf Menschenkenntnis, ein warmes Herz und Takt.

Dritter Verhandlungstag.

Der letzte Tag der Tuberkulosetagung war zunächst einer Sitzung der Kommission für die **Tuberkulosefürsorge im Mittelstande** gewidmet. Nach einleitenden Ausführungen des Vorsitzenden Kirchner (Berlin) hielt Bergemann (Breslau) einen Vortrag über Mittelstandsfürsorge in Vergangenheit und Zukunft, in welchem er die besondere Notlage des heute so schwer bedrängten Mittelstandes schilderte, der nicht der Segnungen der sozialen Versicherungsgesetzgebung teilhaftig wird. An der Erörterung, bei der auch die Frage der zweckmäßigen Ausbildung der Tuberkulosefürsorgerinnen behandelt wurde, beteiligten sich v. Romberg (München), Schultzen (Berlin), Pütter (Berlin), v. Drigalski (Halle) und Kirchner (Berlin).

Bei dem anschließenden Fürsorgestellentag, der von der Kommission für den **Ausbau des Auskunfts- und Fürsorgestellenwesens für Lungenkranke** veranstaltet wurde, erstattete nach einleitenden Ausführungen des Vorsitzenden Freund (Berlin) den Bericht über die Entwicklung des Fürsorgestellenwesens Kayserling (Berlin), dessen Manuskript durch Hesse (Berlin) verlesen wurde. Kayserling hält eine wirksame Verhütung der Tuberkulose ohne die gleichzeitige entsprechende Fürsorge für den Kranken für undurchführbar und erhebt die Forderung, daß allen durch vorgeschrittene Tuberkulose arbeitsunfähig Gewordenen das zu einer angemessenen Krankenpflege und Prophylaxe benötigte Existenzminimum aus öffentlichen Mitteln gewährt werde. In eingehender Weise bespricht Kayserling sodann die gewaltigen, teilweise mit Unterstützung der Quäker durchgeführten Leistungen der Landesversicherungsanstalt Berlin auf dem Gebiete der Tuberkulosefürsorge. Als einheitlichen Namen schlägt er die Bezeichnung: „Fürsorgestelle für Tuberkulöse“ vor.

In der Erörterung regt Neufeld (Berlin) die Beteiligung der Tuberkulosefürsorgestellen an der wissenschaftlichen Forschung an.

Das zweite Thema des Fürsorgestellentages behandelte die **Kinderfürsorge in den Tuberkulosefürsorgestellen,** zu welchem Stoeltzner (Halle) vom Standpunkt des Kinderarztes und R. Lennhoff (Berlin) als Vertreter der Aerzteschaft Stellung nahm.

Stoeltzner hält für die Erkennung der kindlichen Tuberkulose die Tuberkulinreaktion von ausschlaggebender Bedeutung und empfiehlt für die Fürsorge besonders die kutane Impfung nach v. Pirquet. Beim Säugling führt so gut wie jede tuberkulöse Infektion zu einem unaufhaltsam fortschreitenden, tödlich verlaufenden Ausgang. Im Spielalter sind alle tuberkulinpositiven Kinder als tuberkulös krank und dementsprechend behandlungsbedürftig anzusehen. Im Schulalter bedürfen nur die Kinder einer Behandlung, bei denen neben positiver Pirquetprobe andere Erscheinungen vorliegen, die den Verdacht auf eine tuberkulöse Erkrankung begründen. Die den tuberkulösen Kindern zufließenden Lebensmittelzulagen sollten nicht in kohlenhydratreichen, sondern in eiweiß- und fettreichen Lebensmitteln bestehen.

R. Lennhoff (Berlin) betont die Wichtigkeit des Zusammenarbeitens der Tuberkulosefürsorge mit der Säuglingsfürsorge, dem Schularzt und den behandelnden Aerzten. Besonders eingehend erörtert er die vielumstrittene Frage, ob die Fürsorgestellen auch die Kranken behandeln sollen, und setzt auseinander, worauf der an manchen Orten vorhandene Widerstand der Aerzteschaft gegen die Fürsorgestellen zurückzuführen ist. Lennhoff erwartet von einer Verständigung zwischen Aerzten und Krankenkassen das Aufhören des jetzt vielfach vorhandenen Zustandes der Reizbarkeit. Er mahnt im allgemeinen zur Vorsicht und Zurückhaltung und will die prophylaktische Tuberkulin- und Strahlenbehandlung nicht wahllos allen Fürsorgestellen überlassen, sondern nur dem geschulten Facharzt. Nach den bisherigen Feststellungen üben von 838 Fürsorgestellen nur 12,4% die ambulante Tuberkulinbehandlung aus. Lennhoff hält eine grundsätzliche Regelung der Behandlungsfrage z. Zt. noch nicht für möglich; einige besonders geeignete Fürsorgestellen sollten gleichsam als Forschungsstellen zunächst mit der ambulanten Behandlung Erfahrungen sammeln. Das Tuberkulose-Zentralkomitee könnte sich dann mit dem Aerztevereinsbund ins Einvernehmen setzen und ein Rahmenabkommen schließen, das aber an den einzelnen Orten Einzelvereinbarungen offenläßt und bestehende bewährte Einrichtungen nicht aufhebt.

An die beiden Vorträge schloß sich eine auch den Vortrag Kayserling umfassende ausgedehnte Aussprache an, an welcher sich Pütter (Berlin), Engelsmann (Kiel), Jaenicke (Apolda), Braening (Stettin), Geißler (Höchst), Steinberg (Breslau), Illing (Lübeck), Hillenberg (Halle), Oschmann (Erfurt), Scherer (Magdeburg), Zadek (Berlin), Jacoby (Berlin), Langer (Charlottenburg), Ickert (Mansfeld), Riedel (Nürnberg) und die Referenten beteiligten. In der Erörterung wurde von mehreren Rednern (Bräuning, Scherer, Langer) der Auffassung Stoeltzners widersprochen, daß alle pirquetpositiven Säuglinge eine ungünstige Prognose darböten. Mit der prophylaktischen Tuberkulinbehandlung nach Petruschky haben Jaenecke und Hillenberg gute Erfolge bei Kindern gesehen. Bei den Wohnungsämtern haben manche Fürsorgestellen wenig Entgegenkommen bezüglich der besonderen Berücksichtigung tuberkulöser Familien gefunden. Gegen Uebertreibungen beim Turnunterricht und bei sportlicher Betätigung wendet sich Scherer (Magdeburg).

Während der Tuberkulosetagung fand in Bad Kösen ein Lichtbildervortrag über Tröpfcheninfektion von Seiffert (München), ferner die Vorführung der drei Tuberkulosefilme von Klare, Dohrn und der Ufa mit Begleitvortrag von Bornstein statt, welche großen Beifall fanden. Anschließend an den Fürsorgestellentag fanden Besichtigungen des Kinderheims des deutschen Roten Kreuzes in Bad Sulza, der Fürsorgestelle in Apolda und der Zeiß-Werke und klinischen Anstalten in Jena statt. Vor der Tagung in Bad Kösen hatten sich die Tuberkulosefürsorgeärzte in Halle versammelt, hinterher fand die Jahresversammlung der Heilstättenärzte statt.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 10 Freitag, den 16. Juni 1922. 2. Jahrgang

Amtliche Bekanntmachungen

des **Verbandes Deutscher Medizinerschaften.**

Es wird gebeten, die Berichte über die örtlichen Medizinerschaften, für deren Einsendung sich die Herren Vertreter verpflichteten, baldigst an die Redaktion des Praemedicus einzuschicken.

Den Medizinerschaften, die unser Verbandsorgan (Deutsche Medizinische Wochenschrift) im Laufe dieses Monats nicht bestellen, geht die D. m. W. am 1. VII. auf unsere Veranlassung zu (lt. Beschluß des Vertretertags).

Mitgliederversammlung

des **Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten**

(Ortsgruppe Leipzig)

vom 23. V. 1922.

Tagesordnung:

1. Die Verhandlungen über Medizinalpraktikanten-Angelegenheiten auf dem diesjährigen Vertretertag des Verbandes Deutscher Medizinerschaften: Vom Vorstand des V. D. M.-Pr. nahmen die Herren Krebs und Neumann an dieser Tagung teil. Herr Neumann hielt ein kurzes Referat über den gegenwärtigen Stand der M.-Pr.-Bewegung. Herr Krebs forderte die Vertreter der einzelnen Medizinerschaften auf, in den betreffenden Städten (soweit dies bisher noch nicht geschehen ist) auf einen Zusammenschluß der M.-Pr. hinzuwirken. — Auf die im Anschluß hieran eingebrachten Anträge kann ich aus Platzmangel nicht näher eingehen.

2. Bericht über stattgehabte Besprechungen mit dem Aerzte- und dem Assistentenverband: a) Es wurde zunächst mit dem Generalsekretär des Aerzteverbandes verhandelt. Dieser erklärte, die Aerzteschaft stehe den Bestrebungen des V. D. M.-Pr. durchaus wohlwollend gegenüber. Er hielt es für wünschenswert, daß sich die M.-Pr. an die bestehenden Aerzte- und Assistentenorganisationen anschlössen, zumal der Praktikant ja eigentlich schon zu den Assistenten zu rechnen sei. — Wir haben daraufhin dem Aerzteverband ein Schreiben überreicht, in welchem wir um Angliederung des V. D. M.-Pr. an den Aerzteverband nachsuchen. Eine Antwort ist bisher noch nicht eingelaufen. b) Auch zu dem Assistentenverband haben wir Beziehungen angeknüpft. Wir fanden bei ihm ebenfalls freundlichstes Entgegenkommen. — In Zukunft soll an den Vorstandssitzungen dieses Verbandes regelmäßig ein Vorstandsmitglied des V. D. M.-Pr. teilnehmen. — Auch ist geplant, eventuell beide Verbände zu einem Kartellverband zusammenzuschließen.

3. Die Frage der Medizinalpraktikanten-Bezahlung vor dem „Sächsischen Gemeindetag“: In der für Ende voriger Woche angesetzten Sitzung des Gemeindetages ist diese Angelegenheit nun endlich zur Sprache gekommen. — Wir hatten hierzu eine Denkschrift ausgearbeitet. Außerdem waren befürwortende Schreiben des Aerzte- und des Assistentenverbandes nach Chemnitz, wo die Sitzung stattfand, abgegangen. — Hoffentlich haben die Behörden dieses Mal das erforderliche Einsehen!

4. Propagandatätigkeit: Neugegründet: Ortsgruppe Rostock. Ferner sind die Medizinalpraktikanten von Elberfeld dem Verbande beigetreten. — Die Gründung einer Ortsgruppe Dresden ist in Angriff genommen.

Zur Beachtung! Ich möchte noch darauf hinweisen, daß wir von jetzt ab (dank dem Entgegenkommen des Verbandes Deutscher Medizinerschaften) in der Lage sind, unseren Mitgliedern wesentliche Preisermäßigungen für Bücher (und zwar wissenschaftliche und schöne Literatur sowie Noten) und ärztliche Instrumente zu gewähren. — Bestellungen bitte an die Adresse: V. D. M.-Pr., Leipzig, Krankenhaus St. Jakob, Liebigstr. 20, Medizinal-Praktikanten-Kasino.

Aufruf!

Zum Schaden unseres Verbandes gibt es leider noch immer eine Reihe von Städten, deren Medizinalpraktikanten unseren Bestrebungen völlig teilnahmslos gegenüberstehen. Wir fordern hiermit die Praktikanten aller dieser Städte, welche unserem Verbande noch nicht angehören, dringend auf, sich zusammenzuschließen und unserer Organisation beizutreten. Das erforderliche Propagandamaterial wird zur Verfügung gestellt! Neumann, Schriftführer.

Ueber die Art des Unterrichts in der Geschichte der Medizin.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **W. Haberling,**

Dozent für Geschichte der Medizin in Düsseldorf.

Als ich in D. m. W. 51 1919 meine Ansichten über die Notwendigkeit des medizingeschichtlichen Unterrichts an den Universitäten veröffentlichte, gab ich am Schluß meiner Ausführungen auch eine Uebersicht darüber, wie ich persönlich diesen Unterricht abzuhalten gedenke. Nachdem nun die drei bedeutendsten Hochschullehrer dieses Faches in Deutschland sich zu diesen Fragen geäußert haben[1]) und der Hallenser Fakultätentag sich mit überwältigender Mehrheit für ein eigenes Kolleg in der Medizingeschichte ausgesprochen hat, dessen Ausgestaltung in dem von Lubarsch hervorgehobenen Sinnne dringend zu wünschen wäre, steht es wohl nunmehr unzweifelhaft fest, daß endlich die Geschichte der Medizin zu ihrem Recht in den Unterrichtsplänen kommt, daß sie ein obligatorischer Unterrichtsgegenstand wird.

Herrscht in diesem Punkte eine vollkommene Uebereinstimmung, so stehen sich hinsichtlich der Art, wie dieser Unterricht erteilt werden soll, zwei Ansichten gegenüber.

Alle drei Hochschullehrer lehnen, während ihre Ansichten über die beste Zeit für die Abhaltung des Kollegs und die Anzahl der für dieses notwendigen Stunden auseinandergehen, meine Ansicht, daß „es ersprießlicher ist, an den Gipfelpunkten der Geschichte möglichst lange zu verweilen und bestimmte Zeiten hervorzuheben, als jedes Ereignis, auch das des allgemeinen Interesses weniger werte, zu erwähnen“, ab. Sie sind der Ansicht, daß der Lehrgang im Zusammenhange das gewaltige Gebiet der Geschichte der Heilkunde von den Urzeiten bis zur neuesten Zeit umschließen muß, daß Sonderkollegien über einzelne Disziplinen und Zeiten, wie ich sie vorgeschlagen hatte, nicht angebracht seien.

Diese Aeußerungen sind, weil sie sich auf langjährige Erfahrungen stützen, von besonderem Werte, und, wer das Glück hat, die ebenso geniale wie packende Art zu kennen, mit der diese Lehrer unter voller Beherrschung des Stoffes ihre Materie abhandeln, wird nur wünschen können, daß sie weiter wie bisher ihr großes Thema in jährlichen Wiederholungen abhandeln und den Studierenden einen Ueberblick über die Heilkunde und das Schaffen und Ringen der Aerzte aller Zeiten geben. Aber ist wirklich dieser Weg der einzig gangbare? Ist der von mir vorgeschlagene Weg, das Interesse der Studenten dadurch zu fesseln, daß man die einzelnen Zeiten nicht nur mit ihnen durcheilt, sondern in besonders hervorragenden Epochen verweilt, nicht auch einer, der zum Ziele führt? Ich glaube doch diese Frage bejahen zu dürfen, und, wenn ich die Vorlesungsverzeichnisse der einzelnen Hochschulen durchblättere, so findet meine Ueberzeugung dadurch ihre wertvolle Stütze, daß andere Lehrer auch nach diesen Grundsätzen verfahren. So ist an erster Stelle Neuburger (Wien) zu nennen. Sehen wir uns die Vorlesungen an, die er im Sommersemester 1919 ankündigte, so lesen wir, daß er Vorlesungen hielt über: „Klassiker der Medizin, verbunden mit Lektüre ihrer Schriften“, „Die Medizin in Wien im letzten Jahrhundert“, „Aus der Vergangenheit der Pharmazie“, „Die Medizin in der Bibel und im Koran“. Andere Lehrer sprechen über andere Spezialdisziplinen, wie Fischer (Wien) über „Geburtshilfe und Gynäkologie im Altertum“. Ich glaube daher, mit Recht behaupten zu können, daß beide Unterrichtsarten nebeneinander bestehen bleiben können und müssen! Die Gesamtübersichten über den ganzen Ablauf der Geschichte der Medizin von ihren Anfängen bis zu Koch und Lister werden stets ihre Berechtigung haben. Aber eins ist dabei zu bedenken: Aus allen Veröffentlichungen geht die Tatsache unweigerlich hervor, daß der gerade durch die Forschertätigkeit der drei genannten Hochschullehrer ins Gewaltige angeschwollene Strom der medizinischen Geschichtskunde die Ufer des einheitlichen Kollegs zu sprengen droht, daß es überall gilt, diesen Strom einzudämmen, und daß hierbei wichtige Entwicklungsphasen in der Geschichte gar nicht oder nur ganz kursorisch behandelt werden können. Abgesehen davon kann natürlich in einem so allumfassenden Kolleg ein Arztheld aus der Vergangenheit nicht die Würdigung erfahren, die ein Sonderkolleg, das sich diesem Geist oder der Zeit, in der dieser lebte, allein widmet, dafür aufbringen kann. Gerade was ich für so erstrebenswert halte, den Arzt selbst in seinen Werken und mit seinen Worten sprechen zu lassen und nicht immer nur über ihn zu sprechen, kann m. E. nur in Sondervorlesungen erreicht werden. In dieser Ueberzeugung haben mich meine Vorlesungen der letzten Semester bestärkt. Nachdem ich in einem Semester „Die ärztliche

---

[1]) K. Sudhoff, Jahresk. f. ärztl. Fortbild. Septemberheft 1920. P. Diepgen, M. Kl 1920 Nr. 7; Fortschr. d. Med. 1920 Nr. 17; Th. Meyer-Steineg, B. kl. W. 1920 S. 158.

Kunst zur Zeit des Hippokrates“ geschildert hatte, sprach ich im nächsten über „Die Geschichte der Chirurgie im Altertum“, dann über „Die Geschichte des ärztlichen Standes“, um im nächsten Semester über bedeutende Aerzte aller Zeiten zu reden. Diese Vorlesungen finden das lebhafte Interesse der Zuhörer. Die Erlangung der Kenntnis der gesamten Medizingeschichte wird doch stets eine Sache des Privatstudiums sein und wird sich ganz nach dem Interesse richten, welches der Studierende überhaupt dem Fach entgegenbringt. Will er sich einen kurzen Ueberblick verschaffen, so werden ihm Diepgens[1]) treffliche Bücher ein vorzüglicher Wegweiser sein. Will er sich näher mit der Geschichte beschäftigen, so sind die Lehrbücher von Neuburger[2]) und Sudhoff-Pagel[3]) hierzu wohl geeignet. Vor allem aber wird dann den Studierenden ein Werk, wie das herrliche neu erschienene von Meyer-Steineg-Sudhoff[4]), das zum erstenmal in Deutschland neben dem Ergebnis der neuesten Forschungen das reiche Illustrationsmaterial zur Geschichte berücksichtigt, dem Studierenden Führer und Förderer sein. Natürlich wird der Lehrer stets bereit sein, besonders interessierte Schüler noch eingehender zu unterweisen.

Aber ebensowenig wie heut ein Professor der Welt- oder Kulturgeschichte sich darauf beschränkt, diesen gewaltigen Stoff im Zusammenhang vorzutragen — ich erinnere auch daran, wie gerade die größten, wie ein Jacob Burkhardt, mit dem Thema seiner Vorlesungen abwechselten —, so soll man auch den Unterricht der Geschichte der Medizin nicht in spanische Stiefeln einschnüren, sondern jedem Hochschullehrer Gelegenheit geben, in seinem Sinne zum Wohle des Ganzen zu wirken. Selbstverständlich darf auch der Lehrer, der nur einzelne Zeiten und Disziplinen abhandelt, nie den Zusammenhang mit dem Ganzen verlieren und muß immer wieder in seinen Darlegungen auf die Gegenwart hinweisen, die von der Vergangenheit lernen soll.

Freilich hat der Gedanke einer systematisch über eine große Anzahl von Jahren verteilten Darstellung der Geschichte der Medizin nach Einzelheiten und Einzeldisziplinen einen erheblichen Nachteil, der heut noch besonders schwer ins Gewicht fällt, wo sich die meisten Lehrer der Geschichte der Medizin die Stunden für ihren Lehrgegenstand abstehlen müssen, da ihre Mühe hierfür ihnen kein Brot gibt, sie vielmehr sich durch anderweitige Tätigkeit ernähren müssen. Während nämlich eine alles umfassende Geschichtsübersicht alle ein bis zwei Semester erneut vorgetragen werden kann und so die Vorbereitungen für diese Vorlesungen nur geringe Zeit in Anspruch nehmen, sodaß der größte Teil der vom Broterwerb freigelassenen Zeit der Forschertätigkeit zugutekommen kann, erfordert die Art, wie ich mir die Durchführung des Unterrichts denke, alle Semester eine neue zeitraubende Vorbereitung. Hier kämpft das Interesse des Lehrers mit dem des Forschers. Aber auch hier haben uns die gewaltigen Forscherarbeiten der heutigen Hochschullehrer die Entscheidung leicht gemacht. Nach meiner Ueberzeugung ist von diesen soviel reines Gold geschürft worden, daß es nun Sache des Unterrichts ist, dieses in Münze umzuprägen. Alle die Resultate der Forschungen erfordern aber, sollen sie das Interesse der Studenten erregen und festhalten, ein liebevolles Eingehen auf sie während der Vorlesungen. Dieses kann aber besonders gut in Vorlesungen der von mir vorgeschlagenen Art geschehen.

Ich hoffe, daß es mir in diesen kurzen Darlegungen gelungen ist, nachzuweisen, daß beide Wege, die Geschichte der Medizin zu lehren, das eine Ziel erstreben und bei ihrer richtigen Durchführung auch sicher erreichen werden, unsere Studenten wieder mit historischem Geiste zu erfüllen und sie so zu echten Aerzten, wie sie uns der Vater der Medizin, Hippokrates, schildert, heranzubilden. Gönnen wir daher beiden Arten auch ihre Daseinsberechtigung.

Medizinstudium in Leipzig.

Von cand. med. **W. Seemann.**

Auf Veranlassung des Verlags will ich versuchen, mit wenigen Sätzen das Leben und Treiben in den Leipziger Kliniken zu beschreiben, mit Hinweisen auf die sonstigen Verhältnisse, und so Kollegen, die gern einmal nach Leipzig kommen wollen, an dieser Stelle einige Auskünfte zu erteilen.

Im Gegensatz zu den kleineren idyllischeren Universitäten ist Leipzig vor allem „Arbeitsuniversität“. Das soll heißen, wer nach bestandenem Matur oder Physikum erst einmal mit Ruhe an die Kollegs herangehen will und nebenbei recht eifrig Wanderungen unternehmen und sich in die Sonne legen will, der soll lieber andern Universitäten vor Leipzig den Vorzug geben. Als Großstadt entbehrt Leipzig durchaus der landschaftlichen Schönheit, die einem Rostock, Jena, Freiburg, Würzburg u. a. bieten. Oder man muß zu mindest sehr weit von der Stadt wegflüchten.

Günstig ist die zusammengedrängte Lage der medizinischen Institute und Kliniken. Der Stundenplan wird allmählich mit Beteiligung der Studierenden weiter so ausgearbeitet werden, daß noch bestehende Kollisionen bzw. absichtliche Kollisionen von Kollegs für erste und fünfte Semester geschaffen werden.

Auf die Besetzung unserer Lehrstühle können wir nur stolz sein, und es erübrigt sich daher, an dieser Stelle über die wissenschaftlichen und pädagogischen Fähigkeiten unserer Dozenten Worte zu verlieren. Klagen, die hier und da über die Art des Praktizierens und ähnliche Punkte ab und zu laut werden, haben ihren Grund meist, wie überall, in der Unzulänglichkeit des jetzigen Studienplans. Im übrigen pflegen die Dozenten jede Anregung gern aufzugreifen und sie zu verwerten. Dazu sorgt noch ein Stab von zahlreichen tüchtigen beliebten Professoren und Assistenten für Abhaltung einer Unzahl von Kursen. Das ist überhaupt ein Vorteil in Leipzig, daß es eigentlich nichts gibt, in dem man sich nicht besonders ausbilden könnte, zu jeder Hauptklinik mehrere Ergänzungsvorlesungen, alle möglichen Kurse usw. usw., man muß sie nur bezahlen können und Zeit dafür übrig haben. Vor allem ist auch zu berücksichtigen das außerordentlich zahlreiche Material, das demonstriert wird. Der Andrang in den Kliniken läßt zum Glück doch so nach, daß er bald kaum mehr stören wird. Im übrigen sorgen die andern Fakultäten unserer ehrwürdigen Alma mater Lipsiensis ebenso für geistige Kultur wie die zahlreichen Bibliotheken, insbesondere der Universität und der Deutschen Bücherei, eines Instituts, das seinesgleichen sucht, in dem man einfach alles in Deutschland Gedruckte, Bücher und Zeitschriften, Wissenschaft, Kunst, Schöne Literatur, findet.

Die Lebenshaltung ist nicht teurer als anderswo. Zimmermieten bewegen sich im Durchschnitt zwischen 150—250 M., Mittag- und Abendbrot gibt es zu billigen Preisen im studentischen Mittagstisch, in den Restaurationen im medizinischen Viertel gibt es Vorzugspreise. Das Arbeitsamt vermittelt Privatstunden und andere bezahlte Arbeit.

Die Leipziger Klinikerschaft hat sich durch ihr Auftreten recht beliebt gemacht. Im letzten Semester vermittelte sie zu wesentlich verbilligten Preisen über 400 Bücher im Gesamtwert von über 20000 M. mit ca. 30—50% Rabatt pro Exemplar an die Kliniker, abgesehen von der Vermittlung antiquarischer Bücher. Auch für dieses Semester ist die Bücher- und Instrumentenbeschaffung bereits im Gang. Durch Privatverträge ist es gelungen, die Schreib- und Druckkosten für Dissertationen und Dissertationsauszüge erheblich zu verbilligen.

Besonders fördernd auf das gute Einvernehmen im Medizinischen Viertel wirken die historischen Feste der Kliniker. Seit über 70 Jahren findet als Abschluß des Sommersemesters alljährlich das klinische Vogelschießen statt. Fröhlicher Jahrmarktsbetrieb mit Schießbude, Ringwerferbude und anderen Allotria leitet das Fest ein. Dann geht es los auf den Vogel. Es ist immerhin eine Abwechslung, die Heroen der Wissenschaft hier einmal mit der Armbrust arbeiten zu sehen. Der Schützenkönig wird feierlichst gekrönt und in lustiger Prozession auf den Thron geführt. Nach launigen Ansprachen kommt das gemeinsame Abendessen. Eine reichhaltige Tombola (ohne Nieten), eine unbarmherzige Bierzeitung, gemütlicher Betrieb im lampiongeschmückten Garten und je nach der Stimmung ein Tänzchen beschließen das originelle Fest und damit das Semester. — Die Weihnachtsfeier erhält durch die Anwesenheit der Dozentendamen ein etwas anderes Gepräge. Mehrere hundert Personen füllen den Saal, um sich nach ausgezeichneten Kabarettdarbietungen und witzigem Schnitzelbankulk ganz und ausdauernd dem fröhlichen Tanze hinzugeben.

Auf Grund der vom diesjährigen Vertretertag gegebenen Richtlinien wurde auch zu der Vorklinikerschaft insofern in festere Beziehungen getreten, als Kliniker und Vorkliniker nunmehr zur Medizinerschaft zusammengeschlossen worden sind. Bei dem allmählich recht spärlich werdenden Nachwuchs würde die bisherige Trennung nur zu organisatorischen Schwierigkeiten führen, und die Vereinigung erleichtert die wirschaftlichen Einrichtungen ganz außerordentlich.

Der Vorstand setzt sich in diesem Semester zusammen aus Herrn cand. med. Seemann als 1. Vorsitzenden, Herrn cand. med. Krapf als 2. Vorsitzenden, Herrn cand. med. Fickenwirth als Kassenwart und Fräulein cand. med. Jahn als Schriftführerin. Die Herren Schmidt und Köhler arbeiten für die Bücherorganisation, Herr Ernesti für die Instrumentenbeschaffung, Herr Horstmann sitzt als unser Vertreter im Asta.

Die Herren Kollegen Matthes, Meißner und Stich bilden als Vorsitzender, Kassenwart und Schriftführer den Vorstand der Vorklinikerschaft und gehören als solcher gleichzeitig dem Vorstand der Medizinerschaft an.

— **Berichtigung.** In dem Artikel Herszky in Nr. 9 „Zur Frage des medizinischen Staatsexamens“ muß es heißen: statt „an 6 Kliniken je 8 Tage = 48 Tage“ an 8 Kliniken je 8 Tage = 64 Tage = 2½ Monat.

Entsprechend der Anregung des letzten Vertretertages des Verbandes Deutscher Medizinerschaften betr. die Herstellung der Dissertationsauszüge, hat sich der Verband mit mehreren Firmen in Verbindung gesetzt. Der Verlag G. Thieme, Leipzig, Antonstraße 15 erklärt sich bereit, die pflichtmäßigen 200 Auszüge der Doktorarbeit zu liefern

bei 2 Seiten Umfang für M.	423.50
„ 4 „ „ „ „	741.75
„ 6 „ „ „ „	1244.25
„ 8 „ „ „ „	1525.90

Diese Preise sind entsprechend der Wirtschaftslage Schwankungen unterworfen.

---

[1]) Geschichte der Medizin. Sammlung Göschen. Berlin und Leipzig. Altertum 1913 Mittelalter 1914, Neuzeit 1919. — [2]) Geschichte der Medizin (bisher Altertum und Mittelalter) 2 Bände, Stuttgart 1908 und 1911. — [3]) Einführung in die Geschichte der Medizin Berlin 1915. — [4]) Geschichte der Medizin im Ueberblick mit Abbildungen. Jena 1921.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 25 Freitag, den 23. Juni 1922 48. Jahrgang

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Altona.

Zur Serodiagnose der Syphilis durch Ausflockung.

Von Prof. Dr. **Carl Bruck.**

Bald nach der Bekanntgabe der von Wassermann, Neißer und mir entdeckten Reaktion begannen Versuche, die komplizierte Komplementbindungsmethode durch einfache Fällungs- bzw. Flockungsreaktionen zu ersetzen. Diese Studien bewegten sich nach drei Richtungen: Die einen versuchten Fällungen und Flockungen zwischen Syphilisserum und solchen chemisch charakterisierten Substanzen zu erhalten, von denen man annahm, daß sie als Bestandteil des „Antigens“ bei der Komplementbindungsreaktion eine Rolle spielen. Hierher gehören die Versuche von Porges-Meier mit Lezithin, von Elias und seinen Mitarbeitern mit glykocholsaurem Na, von Herman-Perutz mit glykocholsaurem Na + Cholesterin.

Eine zweite Studienreihe beschäftigte sich mit der Untersuchung von Globulinfällungen. (Klausner: dest. Wasser; Bruck: Salpetersäure, Milchsäure, Alkohol.) Trotz ihres hohen theoretischen Interesses haben die Arbeiten dieser beiden ersten Gruppen zu praktisch verwertbaren Resultaten nicht geführt.

Eine dritte Reihe endlich verzichtet zur Darstellung von *Flockungs*reaktionen auf das Arbeiten mit chemisch definierten Sub*stanzen*, sondern mischt, wie bei der Komplementbindungsreaktion, *Syphilis*serum und Organextrakt und sucht durch bestimmte Modifikationen der Technik den bei der Komplementbindungsmethode nicht wahrnehmbaren Fällungsvorgang zur sichtbaren Darstellung zu bringen.

Daß die Wa.R. ihrem Wesen nach auf meist subvisibel bleibenden Fällungen beruht, haben schon Gay, Moreschi, L. Michaelis, Liefmann u. a. zu beweisen versucht. Der Erste, der diese Fällungsvorgänge zu einer optischen Methode verwertete, war Jacobsthal, der im Ultramikroskop in der Mischung Syphilisserum + Organextrakt eine eigenartige Schollenbildung nachwies. Im Anschluß an diese Befunde habe ich dann mit Hidaka[1]) bereits im Jahre 1911 Untersuchungen darüber veröffentlicht, wie das bei der Einwirkung von Syphilisserum auf Organextrakt anscheinend entstehende, ultramikroskopisch sichtbare Präzipitat makroskopisch zur Anschauung gebracht werden kann. Wir gingen damals so vor, daß wir 0,2 ccm Serum in physiologischer Kochsalzlösung mit einer bestimmten Extraktdosis versetzten, 24 Stunden bei 2—4° hielten und elektrisch zentrifugierten. Es zeigte sich dabei, daß nach Aufschütteln des Zentrifugats bei Syphilisseren eine deutliche makroskopisch sichtbare Flockung eingetreten war. während bei Nichtsyphilisseren der Bodensatz in diffuse Trübung überging. Von 170 nach der W.N.B.-Re. positiv reagierenden Seren zeigten 130 ≐ 77% Ausflockung. Von 233 negativen Seren flockten 11 aus = 4,7%; von diesen waren 7 sichere Syphilisfälle, die übrigen sämtlich syphilisverdächtig. Bei einer Verstärkung dieser Reaktion durch Zusatz von Mastixlösung ergab sich eine Uebereinstimmung der positiven Seren in 92% der Fälle, während von 73 negativen Seren 10 Flockung aufwiesen, unter denen sich 5 Syphilis- und 5 syphilisverdächtige Fälle befanden. Wir haben damals angesichts des beschränkten Untersuchungsmaterials und der sich ergebenden, wenn auch nicht sehr erheblichen Differenzen zwischen Komplementbindung und Flockungsreaktion, die Methode für eine praktische Verwertung nicht empfohlen, sind aber hier etwas ausführlicher auf diese Versuche zurückgekommen, um zu zeigen,, daß die von Meinicke einerseits und Sachs-Georgi anderseits ausgearbeiteten Methoden nicht etwa ein neu entdecktes Prinzip zur Grundlage haben, wie das heute vielfach angenommen zu werden scheint. Es besteht aber zweifellos das Verdienst von Meinicke und Sachs-Georgi darin, daß sie durch technische Vervollkommnungen (Cholesterinierung der Extrakte S.G.; Erhöhung der Serum- und Kochsalzkonzentration M.) ein schon vor ihnen bekanntes Phänomen zur praktischen Verwertung reif gemacht haben. Dasselbe gilt von der Hechtschen Technik.

Bei dem hohen praktischen Werte, der den Flockungsreaktionen beigemessen werden muß, schien es uns daher von Interesse, unsere älteren Versuche einer nochmaligen Ueberprüfung zu unterziehen und zu sehen, ob wir nicht mit Hilfe der von uns angewandten Zentrifugiermethode zu einer einfacheren und schnelleren Flockungsreaktion gelangen können. Die Versuche wurden unter dankenswerter Mitarbeit der Laborantin der Abteilung, K. Behrmann, in großen Versuchsreihen ausgeführt.

Zunächst konnten wir die von mir und Hidaka mit der oben beschriebenen Kältebindungsmethode erhobenen Befunde erneut bestätigen. Es zeigte sich jedoch, daß man auch auf die Kältebindung verzichten und die Reaktion sofort zum Ablauf bringen kann, vorausgesetzt, daß man an Stelle alkoholischer Leberextrakte alkoholische Herzextrakte wählt.

Gibt man in kleine Reagenzröhrchen 0,2 ccm halbst. inaktives Serum, füllt mit 0,8 ccm physiologischer Kochsalzlösung auf und fügt 1 ccm einer langsam hergestellten alkoholischen (nicht cholesterinierten) Menschenherzextraktverdünnung 1:5 (phys. NaCl-Lösung) hinzu, schüttelt um und zentrifugiert 20 Minuten in der elektrischen Zentrifuge, so erhält man bei allen Röhrchen einen Bodensatz, der nach mehrmaligem Umschütteln bei Nichtsyphilisseren in eine diffuse Trübung übergeht, während bei positiven Seren eine makroskopisch ohne weiteres sichtbare Flockung resultiert. Wir haben diese Reaktion an etwa 1000 positiven und negativen Seren geprüft und haben eine weitgehende Uebereinstimmung mit der Komplementbindungsmethode gesehen. Diese Technik hat nur den Nachteil, daß zuweilen auch bei negativen Seren das auftritt, was Nathan und andere bei der S.G.R. beobachtet haben und was er treffend als „Ausfetzung“ beschrieben hat, nämlich größere, unregelmäßig gestaltete, weiße Flocken und Fetzen, die in der aufgeschüttelten Flüssigkeit schwimmen, mit der charakteristischen kleinflockigen Reaktion syphilitischer Seren verwechselt und die Ablesung der Ergebnisse erschweren können.

Aehnliche Beobachtungen machten K. Meyer sowie Gaethgens, die 1919 die von uns bereits 1911 zur Darstellung der Flockungsreaktion angewandte Zentrifugiermethode bei der S.G.R. herangezogen. Auch Gaethgens fand, daß man die nach Sachs-Georgi angesetzten Röhrchen sofort nach der Mischung zentrifugieren und die Flockung zur Darstellung bringen kann. Es scheint sich jedoch wegen der hierbei auftretenden Häufung unspezifischer Ausschläge ihm und anderen (Ruete, Keining) die Zentrifugiermethode nicht besonders bewährt zu haben. Es ist auch klar, daß, wenn sich uns bei der Untersuchung mit gewöhnlichen, nicht cholesterinierten Extrakten nach der Zentrifugierung die beschriebene Ausfetzung unliebsam bemerkbar machte, diese Erscheinung um so eher eintreten wird, wenn man Versuchsröhrchen der die Flockung verstärkenden Zentrifugierung unterwirft, die schon an und für sich nach einer auf verschärfte Spontanflockung eingestellten Methode angesetzt sind.

Um nun den Nachteil der Ausfetzung und der durch sie bedingten etwaigen unspezifischen Ausschläge zu umgehen, haben wir die Ausschleuderung gewissermaßen umgekehrt, d. h. die entstehenden Flocken nicht als leicht verklebenden Bodensatz des Röhrchens, sondern auf die Oberfläche der Flüssigkeitssäule ausgeschleudert. Wir erreichen das damit, daß wir an Stelle der physiologischen Kochsalzlösung, die spezifisch schwere 10%ige Kochsalzlösung verwenden. Wir konnten diese höherkonzentrierte Kochsalzlösung um so unbedenklicher wählen, als ja Meinicke die Kochsalzresistenz der Syphilisflocken nachgewiesen hatte. In der Tat konnten wir uns überzeugen, daß der 10%ige Kochsalzgehalt des Mediums bei der Zentrifugiermethode weder die Entstehung der Flocken verhindert, noch etwa bereits entstandene wieder zur Auflösung bringt.

Wir fanden weiter, daß es für die gleich zu beschreibende Technik vorteilhaft ist, wenn man nicht vor jedem Versuch aufs neue angefertigte Extraktverdünnung verwendet, sondern sich eine einmal hergestellte Extraktsuspension in größerer Quantität bereitet, die sich mehrere Wochen konstant hält und als immer gleichmäßiges Testmaterial direkt zum Versuch verwendet werden kann.

Die Technik unserer Reaktion ist daher äußerst einfach und gestaltet sich folgendermaßen:

Extrakt. Man verwende ausschließlich alkoholische Herzextrakte ohne besondere Zusätze, am besten Menschenherzextrakte, obwohl sich auch Pferde- und Rinderherzextrakte als verwendbar erwiesen. (In der Fleischmaschine fein verarbeiteter Herzmuskel wird gewogen, mit Quarzsand gründlich verrieben, mit der 5fachen Menge 96%igem Alkohol übergossen und unter täglichem Umschütteln 14 Tage lang stehengelassen und filtriert.)

---

[1] Bruck und Hidaka, Zschr. f. Immun.Forsch. 1911, 8, S. 476.

Herstellung der für den Versuch zu verwendenden Extraktsuspension 1:1.

50 ccm Rohextrakt werden in eine trockene Flasche abgemessen und nun die Hälfte dieser Menge, also 25 ccm physiologische Kochsalzlösung, unter ständigem Umschütteln der Flasche langsam (alle drei Sekunden etwa 0,5 ccm) zugegeben. Sind die 25 ccm zugesetzt, so wird nochmals umgeschüttelt und weitere 25 ccm physiologische Kochsalzlösung rasch zugefügt. Man erhält auf diese Weise eine vollkommen getrübte Extraktsuspension (1:1), die in festverschlossener Flasche mit Glasstopfen bei Zimmertemperatur verwahrt und haltbar ist (geprüft bis 2 Monate). Die Suspension flockt nach einiger Zeit spontan vollkommen aus, indem die Lipoide sich in der klar werdenden Flüssigkeit zu Boden senken. Diese Spontanflockung schadet in keiner Weise, nur muß natürlich die Extraktsuspension unmittelbar vor jedem Versuch wieder stark umgeschüttelt werden, wobei die Lipoide sich wieder völlig gleichmäßig verteilen[1].

Versuch. Man gibt 0,2 ccm ½ Stunde bei 56° inaktiviertes Serum in ein kleines, etwa 10 cm langes und 1 cm breites Reagenzröhrchen und fügt 0,8 ccm 10%ige Kochsalzlösung zu. Nun gibt man von der eben beschriebenen, gut aufgeschüttelten Extraktsuspension 0,2 ccm zu, schüttelt um und zentrifugiert sofort 20 Minuten lang in der elektrischen Zentrifuge (bei 15 cm Radius etwa 2500 Umdrehungen). Entnimmt man dann die Röhrchen der Zentrifuge, so sieht man, daß die Flüssigkeit wasserklar geworden ist und an der Oberfläche ein weißliches Häutchen schwimmt. Hält man die Röhrchen nun senkrecht gegen das Licht (am besten vor einen dunklen Gegenstand) und bringt durch leichtes Schütteln das Häutchen zur Verteilung, so sieht man, daß es sich bei negativen Seren wieder in eine diffuse Trübung ohne Flockung auflöst (0), während es bei positiven Seren in äußerst charakteristische und ohne weiteres erkennbare kleine Flöckchen zerfällt, wobei je nach der Stärke der Reaktion die Flüssigkeit an sich völlig klar bleibt und nur Flocken trägt (++) oder sich mehr oder weniger trübt, aber noch deutliche feine Flockung zeigt (+)[2].

Besondere Kontrollen sind bei dieser Reaktion unnötig, vorausgesetzt, daß die zu untersuchenden Seren klar sind und nicht etwa an sich korpuskuläre Elemente enthalten! Nur ist es empfehlenswert, bei jeder größeren Versuchsreihe ein sicher positives und ein sicher negatives Serum mit anzusetzen.

Besondere Bemerkungen. Serum. Die Reaktion läßt sich auch mit aktivem Serum und sogar mit frischem Vollblut (0,5 ccm) anstellen. Nur gibt die aktive Untersuchung im allgemeinen schwächere Ausschläge als die inaktive. Es stimmt dies überein mit der von H. Sachs gemachten Beobachtung, daß aktive Seren zwar stärkere Komplementbindungs-, aber schwächere Flockungsresultate ergeben. Die Unterschiede scheinen sich übrigens bei unserer Reaktion meist nur auf die schwach positiven Seren zu beziehen. Stark positive Seren ergaben auch aktiv meist einwandfrei positive Resultate, wenn auch die Stärke der Reaktion bei der Verwendung inaktiver Seren häufig größer war. Bei der Einfachheit und Schnelligkeit unserer Technik kann man natürlich den aktiven und inaktiven Versuch vorteilhaft gleichzeitig ansetzen.

Stark hämorrhagische Seren scheinen zuweilen eine leichte Abschwächung unserer Reaktion zu zeigen, wenn wir auch bisher noch kein hämorrhagisches Serum gefunden haben, das bei positiver Wa.R. nach unserer Methode völlig negativ reagiert hätte.

Dagegen fiel die Reaktion bei zwei stark ikterischen Seren völlig negativ aus, während die Wa.R. positiv war. Es steht dies vielleicht damit im Zusammenhang, daß die Anwesenheit gallensaurer Salze unsere Reaktion stark zu beeinträchtigen scheint und daß Leberextrakte im Gegensatz zu Herzextrakten nicht verwendbar sind.

Die bei der S.G.R. von Nathan gemachte Beobachtung, daß 0,1 ccm oder geringere Serummengen positiv reagieren, während 0,2 negative Reaktion zeigt, haben wir bei unserer Methode nicht machen können. Dagegen wird bei höheren Serumdosen als 0,2 die Reaktion — im Sinne von Nathan — eher schwächer als stärker.

Extrakt. Die angegebene Extraktsuspensionsdosis von 0,2 pro Röhrchen wird natürlich nicht immer allgemein gültig sein, obwohl sich uns bei der Untersuchung mit 14 verschiedenen Herzextrakten diese Dosis stets als die geeignetste erwiesen hat. Ein Zuviel an Extraktsuspension schwächt unsere Reaktion ebenso ab, wie ein Zuviel an Serum. So fanden wir bei Verwendung von 0,3 Extraktsuspension (statt 0,2) eher schwächere Ausschläge als stärkere. — Immerhin ist es natürlich möglich, daß je nach der Stärke des gerade verwendeten Rohextraktes die Suspensionsdose Schwankungen unterworfen sein kann. Es ist deshalb notwendig, vor der Verwendung einer Extraktsuspension diese an einer Reihe sicher positiver und sicher negativer Seren auszutitrieren, um sich zu vergewissern, ob die empfohlene Dosis von 0,2 ccm auch für den betreffenden Extrakt Geltung hat.

Resultate: Wir haben unsere Reaktion (B.R.) an einer großen Anzahl (etwa 1500) Syphilis- und Nichtsyphilisseren, die von den verschiedensten Krankheiten stammten, geprüft. Die Seren entnahmen wir teils meiner Abteilung, teils wurden sie uns vom Serologischen Institut des Krankenhauses (Oberarzt Dr. Zeißler) in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt. Auch die Wassermann-Untersuchungen wurden im Laboratorium des Herrn Dr. Zeißler, also unabhängig von uns, ausgeführt und die Resultate erst nach Eintragung der mit unserer Reaktion erzielten verglichen.

Es fand sich:

Völlige Uebereinstimmung der Resultate der Wa.R. und der B.R. in	9,0%
Wa.R. schwach positiv (0 — + oder +, einmal + + +); B.R. negativ in	4,4%
Wa.R. negativ; B.R. schwach positiv in	4,0%
Wa.R. negativ; B.R. stark positiv in	1,4%
Wa.R. stark positiv; B.R. negativ	0,2%

Läßt man die schwach positiven Differenzen (die übrigens sämtlich sichere Syphilisfälle betreffen) unberücksichtigt, so erhält man also völlige Uebereinstimmung der Wa.R. mit der B.R. in 98,6% der Fälle. — Diejenigen Seren, die nach der B.R. stark positiv, nach der Wa.R. negativ reagierten (1,4%), stammten von latenten Syphilitikern, einmal von einer sicheren kongenitalen Syphilis, einmal von einer Aortitis und Arteriosklerose bei einem 40jährigen Manne ohne Syphilisanamnese, diejenigen mit positiver Wa.R. und negativer B.R. betrafen Fälle des Primärstadiums, wo zuweilen die Komplementbindungsmethode früher ein positives Resultat ergibt als die B.R., während zuweilen die Verhältnisse gerade umgekehrt liegen.

Unspezifische Ausfälle unserer Reaktion haben wir bisher nicht beobachtet.

Die Methode (demonstriert in der Sitzung des Altonaer Aerztlichen Vereins vom 29. III. 1922) hat sich uns also bisher so brauchbar erwiesen, daß wir sie als Ergänzung und Kontrolle der Komplementbindungsmethode zur Nachprüfung an größerem klinischen Material empfehlen zu können glauben. Sie hat vor anderen Flockungsreaktionen den Vorteil,

1. daß sie mit einer stets gleichen, konstant bleibenden Extraktsuspension ohne besondere Zusätze arbeitet, daß also die Resultate von Zufälligkeiten einer immer wieder erneut vorzunehmenden Extraktverdünnung unabhängig sind;
2. daß sie Brutschrank und besondere optische Methoden (Agglutinoskop) überflüssig macht.
3. daß sie durch den Fortfall eines längeren Brutschrank- oder Zimmertemperaturaufenthaltes etwaige unspezifische Ausflockungen vermeidet;
4. daß sie eine mit einfachster Technik auszuführende Schnellreaktion darstellt, die scharfe und mit dem bloßen Auge leicht erkennbare Ergebnisse zeitigt und — abgesehen von der Inaktivierung — das Resultat in längstens einer halben Stunde abzulesen gestattet[1].

---

[1] Die aufpipettierte Extraktsuspension soll möglichst homogen aussehen oder höchstens eine ganz feine Körnelung zeigen, die beim Zusatz der Extraktsuspension zum Serum nicht mehr sichtbar sein darf. — Stark krümelige Extraktsuspensionen sind nicht zu benutzen.

[2] Auf das theoretische Interesse, das die beschriebene Methode zur Klärung des Wesens der Syphilisflockungsreaktionen (und der Komplementbindungsreaktion) haben dürfte, sei hier nur hingewiesen. Man sieht, daß es sich nicht um eine Ausfällung gelöster Substanzen, sondern lediglich um eine zum sichtbaren Ausdruck gelangende Zusammenballung feinst suspendierter Lipoidteilchen handelt, ein Vorgang, der bei der Technik der Komplementbindungsreaktion unterhalb der sichtbaren Grenze bleiben dürfte. Da diese „Verklebung" unmittelbar nach Vermischen von Syphilisserum + Extraktsuspension eintritt (sie ist schon nach einige Minuten langem Zentrifugieren zu demonstrieren), wird man kaum von einer echten Bindung eines Reaktionskörpers im Syphilisserum mit den Lipoidteilchen sprechen können, sondern es dürfte die Erscheinung für die Richtigkeit der Anschauung von H. Sachs sprechen, daß der veränderte physikalisch-chemische Zustand des Mediums das ausschlaggebende Moment darstellt. Es dürfte lohnend sein und würde vielleicht gewisse Rückschlüsse gestatten, an der Hand unserer Methode, diese physikalischen und chemischen Faktoren genauer zu studieren. Derartige Versuche sind im Gange.

[1] Setzt man die beschriebene Reaktion mit aktivem oder inaktivem Serum an und läßt die Röhrchen, ohne zu zentrifugieren, 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen, so bildet sich das beim Zentrifugieren sofort entstehende Häutchen auch spontan und zeigt beim leichten Aufschütteln das gleiche charakteristische Verhalten. Auch diese Methode, die also weder eines Brutschrankes noch einer Zentrifuge bedarf, ergab bisher niemals unspezifische Resultate. (Wohl eine Folge des 10% Kochsalzzusatzes! Bekanntlich sind ja unspezifische Ausschläge bei der bei Zimmertemperatur angesetzten SGR. und MR. bzw. DM. nicht selten.) Da aber die positiven Ausschläge wesentlich schwächer ausfallen als bei der Zentrifugiermethode und die letztere den Vorzug großer Schnelligkeit hat, würde die Ausführung der BR. bei Zimmertemperatur nur als Kontrollmethode in Frage kommen:

Röhrchen A.: 0,2 inaktives Serum + 0,8 10% NaCl. + 0,2 Extraktsuspension; sofort zentrifugieren; ablesen.

„ B.: Dasselbe ohne Zentrifugieren 24 Stunden stehen lassen; Resultat ablesen, bei etwaigen Differenzen 20′ zentrifugieren und nochmals ablesen.

Aus der Chemischen Abteilung des Kaiser Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie in Berlin-Dahlem. (Leiter: Prof. Neuberg.)

Ueber eine experimentelle Beeinflussung des Kohlenhydratumsatzes durch Mineralwässer[1]).

Von Dr. **Paul Mayer** in Karlsbad.

Wenn auch in den letzten Jahren manche Fragen über die Wirkungsweise der Mineralwässer in vielen hauptsächlich auf die Errungenschaften der physikalischen Chemie, auf das Studium der Radioaktivität sowie des Mineralstoffwechsels und auf die Experimentalarbeiten Pawlows aufgebauten Arbeiten einer wissenschaftlichen Klärung zugeführt worden sind, so harrt doch noch eine große Reihe von Problemen einer Lösung; und gerade für viele durch tausendfältige Erfahrungen sichergestellte Wirkungen der Mineralwässer fehlt uns heute noch jede exakte wissenschaftliche Deutung.

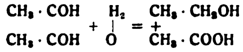
So steht es auch mit der Frage der Beeinflussung des Kohlenhydratumsatzes durch gewisse Mineralwässer, deren Wirksamkeit bei der Zuckerkrankheit seit Jahrhunderten empirisch festgestellt ist. Ich denke dabei, als für mich am nächstliegenden, vor allem an das Karlsbader Wasser.

Die Beeinflussung des Zuckerstoffwechsels durch tierische Zellen ist infolge Mitwirkung des nervösen Apparates ein komplizierter Vorgang. Einfacher liegen die Verhältnisse bei pflanzlichen Zellen. In dem letzten Jahrzehnt hat sich immer mehr und mehr herausgestellt, daß in wesentlichen Grundzügen der Zuckerumsatz bei Tier und Pflanze ähnlich, ja zum Teil sogar gleich ist. Ich erinnere nur daran, daß die Milchsäurebildung beiden Naturreichen gemeinsam ist, daß die Kofermente der Atmung identisch sind und sich gegenseitig ersetzen können, und an anderes mehr. Ich habe daher geglaubt, das Studium der Mineralwässer auf den vielleicht bedeutungsvollsten Fall des Zuckerabbaus in der Natur studieren zu sollen, nämlich auf den der alkoholischen Gärung.

Die Lehre vom Chemismus der alkoholischen Gärung hat nun in den letzten 12 Jahren eine gewaltige Umgestaltung und Ausbildung erfahren, und zwar auf Grund der fundamentalen Arbeiten, die in dieser Zeitspanne Neuberg[2]) und seine Mitarbeiter geliefert haben. Es mußte in gleicher Weise als ein Rätsel für den tierischen wie pflanzlichen Organismus erscheinen, wenn dargebotenes Kohlenhydrat in letzter Linie als Kohlensäure erscheint. Denn in dem wohlbekannten Molekül des Zuckers ist keine Kohlensäuregruppe vorgebildet, sodaß bedeutsame intermolekulare Verschiebungen stattfinden müssen, ehe Produkte entstehen, die Kohlendioxyd, sei es auf einem oxybiontischen, sei es auf aërobem Wege liefern können. Im Jahre 1911 hat bekanntlich Neuberg das Ferment Carboxylase aufgefunden, welches aus dem chemisch wie biologisch aus Zucker ableitbaren Spaltungsprodukt Brenztraubensäure Kohlensäure und Azetaldehyd erzeugt. Ich darf weiter betonen, daß der Parallelismus im Zuckerabbau im tierischen und pflanzlichen Organismus so weit geht, daß nicht nur bei der Hefe und höheren Pflanzen der Azetaldehyd ein obligatorisches Stoffwechselprodukt darstellt, sondern daß nach neueren Untersuchungen von J. Hirsch[3]) über den oxydativen Abbau des Zuckers in der Muskulatur einerseits und nach Befunden von Stepp[4]) im Blut und Harn von Diabetikern anderseits der Azetaldehyd auch als Erzeugnis des Tierkörpers aufgefunden ist, nachdem Anzeichen hierfür durch eine Reihe anderer Arbeiten bereits gewonnen waren. Am bedeutungsvollsten aber scheint mir, daß Neuberg und Hirsch[5]) festgestellt haben, daß die Form des Zuckerabbaus durch pflanzliche Zellen in alkalischem Milieu eine grundsätzliche Abänderung erfährt.

Da zahlreiche Mineralwässer alkalisch reagierende Salze enthalten, war der Gedanke nicht von der Hand zu weisen, daß bei Zufuhr großer Mengen alkalischer Mineralwässer auch im Tierkörper eine Abartung des Kohlenhydratstoffwechsels einsetzt. Bezüglich der Wirkungsweise der erwähnten alkalischen Mineralwässer bediente ich mich aus den vorher erwähnten Gründen des Modellversuchs an der Hefezelle. Ich nahm daher vergleichende Vergärungen des Zuckers in Leitungswasser und in Karlsbader Wasser vor bzw. in Auflösungen von Karlsbader Salz. Es zeigte sich dabei, daß die im Karlsbader Wasser vorhandenen Mineralstoffbestandteile in unverkennbarer Weise die erwähnte Wandlung im Kohlenhydratumsatz herbeiführen.

Es ist allgemein bekannt, daß normalerweise der Zucker durch Hefe praktisch quantitativ in äquimolekulare Mengen Alkohol und Kohlensäure zerfällt. Nach den von Neuberg begründeten Anschauungen entsteht dieser Alkohol über Azetaldehyd als Primärprodukt, der dann reduziert wird und den Weingeist liefert. Ich will auf den komplizierten Mechanismus der Zuckerspaltung in lebenden Zellen nicht eingehen und nur darauf hinweisen, daß diese intermediäre Azetaldehydbildung normalerweise nicht zutagetritt, weil eine vollkommene Kompensation der anzunehmenden intermediären Oxydations- und Reduktionsvorgänge vorliegt. Wenn man aber künstlich in die Oxydationsphase eingreift, sie fixiert, wie das durch chemische Bindungsmittel für Azetaldehyd möglich ist, so kann man in der Tat den Azetaldehyd in Massen, bis zu mehr als 75% der Theorie, aus solchen Gäransätzen herausziehen. Da durch diese Abfangung des Azetaldehyds seine nachträgliche Reduktion zu Aethylalkohol verhindert wird, muß auch ein entsprechendes Reduktionsprodukt sich anhäufen. Dieses ist das aus einem Zuckerhalbmolekül entstehende, für Tier- und Pflanzenreich gleich wichtige Glyzerin. Ganz ähnlich ist nun die Wirkung der alkalischen Salze. Sie vermögen zwar nicht, wie die erwähnten Fixationsmittel für Azetaldehyd, diesen zu fesseln, aber sie bewirken eine andere außerordentlich interessante Umsetzung desselben, die in gleicher Weise durch Fermente des tierischen und vegetabilischen Organismus zuwegegebracht wird, nämlich die sogenannte Dismutation oder Cannizarosche Reaktion.



$$\begin{array}{c} CH_3 \cdot COH \\ CH_3 \cdot COH \end{array} + \begin{array}{c} H_2 \\ | \\ O \end{array} = \begin{array}{c} CH_3 \cdot CH_2OH \\ + \\ CH_3 \cdot COOH \end{array}$$

Unter der Wirkung schwachen Alkalis tritt in belebten Zellen ein Ferment in Tätigkeit, das zwei Moleküle Azetaldehyd unter Aufnahme von 1 Molekül Wasser dismutiert zu Aethylalkohol und Essigsäure. Das haben für tierische Organe Battelli und Stern[1]) sowie Parnas[2]) und für pflanzliche Zellen Neuberg und seine Mitarbeiter dargetan. Wenn nun dieser selbe Vorgang der Dismutation sich an dem Azetaldehyd abspielt, der beim physiologischen Abbau des Zuckers auftritt, so müssen gleichfalls Essigsäure und Sprit auftreten. Und da der ganze Vorgang auf eine Eliminierung des Azetaldehyds hinauskommt, also der Fortschaffung einer Oxydationsstufe, so muß wieder ein reduktiver Ausgleich erfolgen. Er liegt wieder vor in der äquivalenten Bildung von Glyzerin. Demgemäß ist bei der Zuckerspaltung in alkalischem Milieu folgender Vorgang zu verzeichnen:

$$2\,C_6H_{12}O_6 + H_2O = C_2H_5OH + CH_3 \cdot COOH + 2\,CO_2 + 2\,C_3H_8O_3$$

Diese Vergärungsform des Zuckers ist daher charakterisiert durch eine beträchtliche Verminderung der Alkoholausbeute, die in der Norm rund die Hälfte des angewandten Zuckers ausmacht und durch ein vermehrtes Auftreten von Glyzerin und Essigsäure, die bei dem gewöhnlichen Verlauf der Gärung nur in Spuren gebildet werden.

Bei meinen Versuchen mit Karlsbader Wasser und Salz habe ich mich, da es zur Konstatierung der Tatsache vollauf genügt, auf die quantitative Bestimmung von Alkohol und Glyzerin beschränkt. Es hat sich gezeigt, daß bei dem Karlsbader Wasser selbst die Ausschläge nicht sehr bedeutend sind. Ich erhielt bei Vergärung 10%iger Zuckerlösungen mit 100 g Hefe in 1 Liter Karlsbader Mühlbrunn Werte von 45—46% Alkohol und 2,8—3,2% Glyzerin, gegenüber 47,5—49% Alkohol und 1,8—2,1% Glyzerin in den Kontrollversuchen mit der gleichen Menge Leitungswasser. Das ist durchaus erklärlich, weil der Grad der Umsetzung nach dieser abgeänderten Gleichung des Zuckerzerfalls eine Funktion der Hydroxylionenkonzentration, also des molekularen Gehalts an alkalischen Stoffen ist und diese im Karlsbader Wasser nur in verhältnismäßig geringer Menge vorhanden sind, da dasselbe von seinem wichtigsten basischen Bestandteil, dem Natriumbikarbonat, nur 2 g im Liter enthält.

Wesentlich deutlicher werden die Resultate bei Verwendung von Karlsbader Salz, das 36% Natriumbikarbonat enthält. Je mehr Salz den Gäransätzen zugesetzt wurde, um so geringer waren die Alkoholausbeuten, und um so höher stiegen die Glyzerinwerte. Bei Anwendung von 50 g Salz z. B. erhielt ich 39% Alkohol und 10% Glyzerin, bei Zusatz von 75 g Salz 33% Alkohol und 14% Glyzerin, gegenüber 48% Alkohol und 2% Glyzerin in den Kontrollversuchen[3]).

Im Zusammenhang mit diesen Ergebnissen habe ich mir die Frage vorgelegt, welcher Bestandteil des Karlsbader Wassers für dieses Ergebnis verantwortlich ist. Besondere Versuche zeigten, daß in erster Linie das Natriumbikarbonat in Betracht kommt. Aber die anderen Begleitstoffe sind nicht irrelevant. Es handelt sich im wesentlichen um Kochsalz und Natriumsulfat. Keines dieser Salze an sich bewirkte jene Gärungsabänderung, die zur verstärkten Glyzerinerzeugung führt, wohl aber unterstützen sie die Wirkung des Natriumbikarbonats. Zu diesem Ergebnis bin ich dadurch gelangt, daß ich Versuche anstellte, bei denen ich zu einer konstanten Menge Natriumbikarbonat so viel Glaubersalz oder Kochsalz fügte, wie es dem Verhältnis dieser Bestandteile in der angewandten Menge Karlsbader Originalsalzes entsprach. Es zeigte sich, daß die Wirkung des Natriumsulfats weit ausgesprochener ist als die des Kochsalzes.

Somit kann man zusammenfassend sagen, daß der Einfluß des Karlsbader Salzes bei einem deutlich verfolgbaren Fall der Zuckerspaltung, nämlich dem der alkoholischen Gärung, unverkennbar ist; damit ist zum ersten Male eine qualitativ und quantitativ genau beobachtete Abartung des Zuckerzerfalls unter dem Einfluß der im Karlsbader Wasser enthaltenen Mineralstoffe festgestellt.

---

[1]) Nach einem am 17. III. 1922 auf dem Balneologen-Kongreß in Berlin gehaltenen Vortrage. — [2]) Biochem. Zschr. 1911—1922. — [3]) Biochem. Zschr. 1921, 117. — [4]) Zschr. f. physiol. Chem. 1919, 107 und 1921, 114; Biochem. Zsch. 1920, 107. — [5]) Biochem. Zschr. 1918, 96; 1919, 100.

[1]) Biochem. Zschr. 1910, 28. — [2]) Ebenda. — [3]) Die ausführliche Veröffentlichung der Versuche erfolgt in der Biochem. Zschr.

Im Anschluß an dieses Ergebnis habe ich Versuche über die Beeinflussung des Blutzuckers durch Karlsbader Wasser an Kaninchen angestellt. Da diese noch nicht abgeschlossen sind, will ich an dieser Stelle nur auf einen mir nicht unwichtig erscheinenden Befund hinweisen. Es handelt sich um Versuche an Kaninchen, die mehrere Wochen lang mit Hafer ernährt und anstatt mit gewöhnlichem Wasser mit Karlsbader Mühlbrunnen getränkt wurden. Ich beobachtete nun, daß nach genügend langer Zufuhr des Karlsbader Wassers der Blutzuckergehalt auffallend niedrig wurde und daß es nicht mehr gelang, eine alimentäre Hyperglykämie hervorzurufen. Während ein Tier z. B. vor dem Beginn der Karlsbader Trinkkur einen Blutzuckergehalt von 0,095% aufwies, fand ich nach vierwöchiger Einverleibung von Karlsbader Wasser, und zwar im ganzen von 3130 ccm, also 115 ccm im Tagesdurchschnitt, bei wiederholten Untersuchungen, während welcher das Kaninchen immer weiter mit Karlsbader Mühlbrunnen getränkt wurde, nur Spuren bis höchstens 0,05% Zucker im Blut, und nach Zufuhr von 20 g Glukose per os trat nur eine sehr geringe Steigerung des Blutzuckers ein; 1—1½ Stunden nach der Glukosezufuhr, wo man beim normalen Kaninchen etwa 0,2% Zucker im Blute findet, waren nicht mehr als 0,04—0,06% auffindbar. Wie ist dieser Befund zu deuten? Da erinnere ich zunächst an die Ergebnisse von Wiechowski und seinen Mitarbeitern[1]) über die Wirkung des Karlsbader Wassers auf den Mineralstoffhaushalt des Organismus, und zwar kommen hier besonders die Versuche von Stransky[2]) in Betracht, welche ungemein wichtige Aufschlüsse über die Phosphorsäurebilanz unter dem Einflusse von Karlsbader Wasser ergeben haben. Während nämlich mit Hafer ernährte und mit Süßwasser getränkte Kaninchen stets eine stark negative Phosphorsäurebilanz aufweisen, wird diese durch Karlsbader Wasser in dem Sinne beeinflußt, daß die Phosphorsäureverluste während des Karlsbader Regimes wesentlich herabgedrückt werden, ja sogar gelegentlich ein Phosphatansatz erzielt wird. Es werden also unter dem Einfluß des Karlsbader Wassers die Phosphate in höherem Maße im Organismus zurückgehalten, trotzdem gar keine Phosphate zugeführt werden. Daß diese Wirkung zum größten Teil auf dem Ueberwiegen des Sulfations im Karlsbader Wasser beruht, geht daraus hervor, daß mit einem Sulfatgemisch von der Konzentration des Karlsbader Wassers das gleiche Ergebnis erzielt wird. Es ist also als sichergestellt zu betrachten, daß bei meinen Versuchen, bei denen nicht nur 8 Tage lang, wie in den Stranskyschen Versuchen, sondern durch 4 Wochen Karlsbader Wasser einverleibt wurde, es in erheblichem Maße zum Ansatz des Phosphations gekommen sein muß.

Die Bedeutung der Phosphate für die Stoffwechselvorgänge ist nun gerade in den letzten Jahren in erhöhtem Maße gewürdigt worden, und insbesondere sind wichtige Beziehungen des Phosphorsäurions zum Kohlenhydratstoffwechsel aufgedeckt worden. Von besonderer Beachtung erscheint die Tatsache, daß nach den Untersuchungen von Iwanoff[3]) einerseits und Harden und Young[4]) anderseits beim Abbau des Zuckers im Verlauf der alkoholischen Gärung die Phosphorsäure einen begünstigenden Einfluß ausübt und daß unter bestimmten Bedingungen die Hefe befähigt ist, Zucker mit Phosphorsäure zu einer organischen Verbindung zusammenzuschließen, die von Young[5]) als Hexosediphosphorsäure erkannt und von Neuberg[6]) als Fruktosediphosphorsäure identifiziert worden ist. Von noch größerer Bedeutung für unser Problem sind die Forschungen der letzten Jahre über die wichtige Rolle, welche die Phosphorsäure bei den Energieumwandlungen im Muskel spielt, Untersuchungen, welche an die Namen Fletscher und Hopkins[7]) und Embden[8]) und Meyerhof[9]) anknüpfen. Wir wissen heute, daß die Arbeitsleistung des Muskels nicht, wie man früher geglaubt hat, auf einer Oxydation, sondern auf einer anoxybiotischen Zerlegung des Zuckers beruht, daß sich während der Muskelarbeit aus Kohlenhydraten Milchsäure bildet und daß der Abbau der Kohlenhydrate zu Milchsäure über das von Embden isolierte Laktazidogen geht, einer Kohlenhydratphosphorsäureverbindung, die mit der bei der alkoholischen Gärung auftretenden Hexosediphosphorsäure identisch oder wenigstens sehr nahe verwandt ist. Bei der Muskelarbeit zerfällt das Laktazidogen in Milchsäure und Phosphorsäure; die Phosphorsäure bildet mit vorhandenen Hexosemolekülen wieder Hexosediphosphorsäure, die wiederum unter Bildung von Milchsäure und Phosphorsäure zerfällt. Man muß demnach annehmen, daß der Abbau der Hexosen im Tierkörper nur unter intermediärer Bindung an Phosphorsäure erfolgen kann.

Im Hinblick auf diese Befunde lag es nahe, an eine Wirkung der Phosphate auf den Kohlenhydratstoffwechsel, vor allem auch auf den Blutzucker zu denken. In der Tat haben Elias und Weiß[10]) in der Wenckebachschen Klinik festgestellt, daß durch intravenöse Einverleibung von Mono- und Dinatriumphosphat die alimentäre Hyperglykämie deutlich herabgesetzt wird und daß auch bei Diabetikern der Blutzucker für mehrere Stunden um 20—40% des Anfangswertes sinkt, ja auch der Zuckergehalt des Harns zurückgeht, sogar für Stunden zum Verschwinden gebracht werden kann. Wenn also durch eine plötzliche Ueberschwemmung des Blutes mit Phosphaten eine so eklatante Wirkung auf den Blutzucker eintritt, so erscheint es erklärlich, daß bei Kaninchen, bei denen es durch wochenlange Zufuhr von Karlsbader Wasser zu einer Anreicherung von Phosphaten gekommen ist, eine ähnliche Beeinflussung des Blutzuckers stattfinden kann. Ich stehe daher nicht an, das Sinken des Blutzuckers und das Ausbleiben einer alimentären Hyperglykämie nach Zufuhr großer Dosen Karlsbader Wasser als eine Phosphatwirkung anzusprechen. In welcher Weise sich aber der Wirkungsmechanismus der Phosphate geltend macht, darüber läßt sich heute meines Erachtens noch nichts Positives aussagen. Ob die Herabsetzung des Blutzuckers auf einer wirklichen oxydativen Zuckerzerstörung oder vielleicht nur auf einer Zuckermaskierung durch Bildung von Hexosediphosphorsäure oder ähnlichen Komplexen — eine durchaus naheliegende und der Prüfung zugängliche Annahme — zurückzuführen ist, läßt sich heute, wie auch Elias und Weiß hervorheben, ebensowenig entscheiden wie die Frage, ob der den Blutzucker herabsetzende Vorgang sich im Blut allein abspielt oder auch in den Geweben vor sich geht.

Meine Befunde gewinnen übrigens ein erhöhtes Interesse durch eine erst vor kurzem erschienene Mitteilung von Arnoldi und Roubitschek[1]) aus der Krausschen Klinik. Diese Autoren geben an, daß schon nach kleinen Dosen Karlsbader Salz oder Karlsbader Wasser bereits 10 bis 30 bis 60 Minuten nach Zufuhr derselben der Blutzuckergehalt bei Zuckerkranken meist deutlich zum Absinken gebracht wird. Arnoldi und Roubitschek wurden zu ihren Versuchen von gänzlich anderen Gesichtspunkten aus veranlaßt als ich bei meinen experimentell am Kaninchen angestellten Untersuchungen. Arnoldi faßt die von ihm und Roubitschek erhobenen Befunde als einen indirekten Beweis für eine neue Theorie über den Diabetes auf, nach welcher die diabetische Stoffwechselstörung als Folge einer Störung im Zuckertransport anzusehen ist, einer Störung des Verhältnisses des Zuckerzuflusses ins Blut zum Zuckerabfluß in die Gewebe. Infolge einer Aenderung der Grenzflächen des Zellprotoplasmas, hervorgerufen durch ein geändertes Verhalten des gegenseitigen Verhältnisses der Salze, sollen die Gewebe für Zucker schwerer durchlässig sein, sodaß sich einmal der Zucker im Blut staut und es zur Hyperglykämie kommt und anderseits weniger Zucker in den Geweben zur Verbrennnung gelangt. Ich möchte nicht in eine Diskussion über die Berechtigung dieser Theorie der Störung des Elektrolytgleichgewichtes beim Diabetes eintreten, aber ich möchte doch betonen, daß mir die Frage, ob das Absinken des Blutzuckers unter dem Einfluß des Karlsbader Wassers tatsächlich als Beweis für diese Theorie herangezogen werden kann, noch keineswegs genügend geklärt zu sein scheint. Gewiß könnte ja infolge der Phosphatanreicherung in den Zellen, die ich als die Ursache des den Blutzucker herabsetzenden Vorgangs unter dem Einfluß des Karlsbader Wassers in meinen Versuchen ansehe, eine Aenderung der kolloidchemischen Struktur der Zellgrenzflächen zustandekommen. Aber anderseits darf doch nicht übersehen werden, daß eine geringere Permeabilität der Gewebe für Zucker auch durch eine Veränderung am Zuckermolekül selbst zustandekommen kann. Gerade weil wir nach neueren Erkenntnissen anzunehmen geneigt sind, daß der im Blut kreisende Traubenzucker lediglich die Transportform des Kohlenhydrats im Organismus darstellt, daß aber als zelladäquate Form eine reaktionsfähigere und leichter oxydable Kohlenhydratmodifikation (Enolform nach Wohl und Neuberg[2])) in Betracht kommt, darf meines Erachtens eine solche Möglichkeit keineswegs a priori abgelehnt werden. Daß die sterische Konfiguration des Kohlenhydratmoleküls für den Eintritt des Zuckers in die Zelle, für sein Verhalten in den Organen, für seinen Uebertritt ins Blut und für seine Ausscheidung durch die Nieren geradezu von ausschlaggebender Bedeutung sein muß, geht zur Evidenz aus den neuesten bedeutsamen Forschungen des Groninger Physiologen Hamburger[3]) hervor, der unter anderem gezeigt hat, daß die Glomerulusmembran der Froschniere imstande ist, zwei fast miteinander identische Zucker, die nur eine ganz geringfügige Strukturdifferenz zeigen, quantitativ voneinander zu trennen. Seine Feststellungen, die durchaus geeignet erscheinen, auf manche unserer Vorstellungen über die diabetische Stoffwechselstörung umgestaltend zu wirken, zeigen auch, daß wir noch weit davon entfernt sind, die blutzuckerherabsetzende Wirkung des Karlsbader Wassers in eindeutiger Weise zu erklären. Das beeinträchtigt aber keineswegs die Bedeutung der Tatsache, daß die durch eine jahrhundertalte Erfahrung erhärtete Wirksamkeit der Karlsbader Thermen beim Diabetes nun auch einer wissenschaftlichen Erklärung zugeführt wird.

Erwähnen möchte ich zum Schluß noch, daß auf Grund theoretischer Ueberlegung und meiner experimentellen Untersuchungen man meines Erachtens zu der empirischen Erfahrung der alten Aerzte zurückkehren sollte, die Diabetiker ein weit größeres Quantum Brunnen in Karlsbad trinken zu lassen, als dies zur Zeit üblich ist.

---

[1]) Wiechowski, Zschr. f. Baln. 1912, 5; Sgalitzer, Ebenda 1914, 7; Wiechowski Prag. m. Wschr. 1914, 39. — [2]) Biochem. Zschr 1921, 122. — [3]) Trav. Soc. des Naturalistes 1905, 34. — [4]) Proc. Chem. Soc. 1905, 21. — [5]) Biochem. Zschr. 1911, 32. — [6]) Biochem. Zschr. 1917, 83; 1918, 88; 1920, 103. — [7]) Journ. of Physiol. 1907, 35. — [8]) Biochem. Zschr. 1912, 45; Zschr. f. physiol. Chem. 1914, 93 u. 1921, 113. — [9]) Pflüg. Arch. 1920, 182. — [10]) B. kl. W. 1921, 33.

[1]) D. m. W. 1922 Nr. 8. — [2]) Chem. Ber. 1900, 33. — [3]) Klin. Wschr. 1922, 9.

Aus der III. Medizinischen Klinik der Universität in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Goldscheider.)

Die intravenöse Anwendung der Phenylchinolinkarbonsäure.

Zugleich ein Wort zur Lehre von der Heilentzündung.

Von Dr. **Bruno Mendel.**

Im Jahre 1908 fanden Nicolaier und Dohrn in der 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure, dem Atophan, ein Mittel, das die Harnsäureausscheidung beim Menschen in machtvoller Weise steigert. Diese Entdeckung veranlaßte Weintraud, das Atophan in die Therapie der Arthritis urica einzuführen. Bei seinen Versuchen an zahlreichen Gichtikern machte er die Erfahrung, daß beim akuten Gichtanfall die Schmerzen bereits wenige Stunden nach Verabreichung des Medikamentes nachlassen, die Zeichen der akuten Entzündung, Rötung und Schwellung, überraschend schnell zurückgehen. So zögerte er denn nicht, das Atophan ein spezifisches Gichtmittel zu nennen.

Es ist begreiflich, daß in einer Zeit, in der Umber resigniert den gänzlichen Bankrott aller medikamentösen Gichttherapie erklärte, die überraschende Entdeckung der enorm gesteigerten Harnsäureausfuhr nach Atophandarreichung in die freudige Feststellung ausklang, endlich das Gichtmittel gefunden zu haben, und daß es erst geraumer Zeit bedurfte, ehe die zunächst auf die Gicht beschränkte Atophanmedikation eine Erweiterung erfuhr.

Nachdem eine Reihe von Autoren (Heller, B. kl. W. 1911 Nr. 12, Fränkel, G. Klemperer, V. f. I. Med. u. Kdhk. Berlin, 15. I. 1912 u. a.) über glänzende Erfolge der Atophantherapie beim akuten Gelenkrheumatismus berichtet hatte, alle aber nur Mißerfolge bei der chronischen Formen gesehen, lag es nahe, dem Atophan außer seiner harnsäureeliminierenden Wirkung, die beim akuten Gelenkrheumatismus bedeutungslos ist, eine starke antiphlogistische Eigenschaft zuzuschreiben. Den Beweis für die entzündungshemmende Wirkung des Atophans erbrachten 1913 Starkenstein und Wiechowski (Prag. m. Wschr. 16. I. 1913), indem sie die Senfölchemosis am Kaninchenauge durch vorher verabreichte Atophangaben verhinderten. Worauf die Entzündungshemmung beruht, ist bis heute noch nicht geklärt. Auch die letzten Versuche von Starkenstein (Ther. Hmh. 1921 H. 19), nach denen eine Gefäßdichtung durch Atophan, ähnlich wie durch Kalzium, auszuschließen ist, haben zu keinem positiven Ergebnis geführt.

Um dem Wesen der entzündungshemmenden Wirkung des Atophans näherzukommen, habe ich auf den alten Cohnheimschen Versuch am Froschmesenterium zurückgegriffen.

Das Mesenterium eines männlichen Frosches (R. temp.), der nach Injektion von 0,5 mg Kurare in den Rückenlymphsack in etwa einer Stunde vollkommen gelähmt ist, wird vorsichtig freigelegt und unter das Mikroskop gebracht. Man sieht dann in aller Deutlichkeit die in den Arterien in regelmäßiger pulsatorischer Beschleunigung dahineilenden roten Blutkörperchen, in den Venen und Kapillaren das gleichmäßige Strömen des Blutes. Wir können den Axialstrom beobachten und den Wandstrom, in dem ab und zu ein Leukozyt dahintreibt, an der Gefäßwand hängen bleibt, um bald wieder von der Strömung fortgerissen zu werden. Sieht man diesem ungemein fesselnden Treiben lange genug zu, so bemerkt man als Zeichen der beginnenden Entzündung, wie die Leukozyten sich in immer größerer Zahl an der Venenwand sammeln, um dort einen dichten Wall zu bilden. Nach einigen Stunden, oft früher, beginnt dann die Diapedese.

Injiziert man bald darauf 5 mg Atophannatrium in den Brustlymphsack des Frosches, so lichtet sich bereits nach kurzer Zeit der Leukozytenwall am Rande des Gefäßes, ein Leukozyt nach dem anderen verliert den Kontakt mit der Gefäßwand, und in kurzer Zeit ist nichts mehr von einer Randstellung der weißen Blutkörperchen zu sehen. Die schon außerhalb der Gefäße befindlichen Leukozyten verlieren ihre amöboide Beweglichkeit, nehmen zunächst wieder Kugelform an, und schließlich ist das Gesichtsfeld erfüllt mit Trümmern zerfallener Leukozyten.

Sechs Froschversuche dieser Art führten zu dem gleichen Ergebnis. Ein Beispiel möge das Gesagte erläutern:

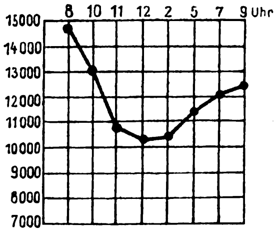
R. temp. 34 g.

7 Uhr 0,5 mg Kurare in den Rückenlymphsack injiziert.
8 „ Vollkommene Lähmung, Freilegung des Mesenteriums.
1 „ Randstellung der Leukozyten.
3 „ Beginn der Diapedesis.
4 „ Injektion von 5 mg Atophannatrium in den Brustlymphsack.
4^{20} „ Der Leukozytenwall lichtet sich.
4^{40} „ Keine Randstellung mehr. Leukozytentrümmer außerhalb der Gefäße.

Weiteren 6 Fröschen wurde schon zu Beginn des Versuches Atophannatrium in den Brustlymphsack injiziert. Obwohl bei keinem der Froschversuche die Diapedesis länger als 9 Stunden auf sich warten ließ, war bei den mit Atophan vorbehandelten Fröschen selbst nach 12 Stunden nicht einmal eine Randstellung der Leukozyten festzustellen.

Die Versuche zeigen eindeutig die leukozytotrope Wirkung des Atophans. Das Nichtzustandekommen bzw. Aufhören der Randstellung und das Sistieren der amöboiden Bewegung der weißen Blutzellen weist auf eine durch das Atophan bedingte Lähmung, die, wie die Trümmer im Gesichtsfeld beweisen, fortschreitend zum Tode der Leukozyten führen kann.

Einen weiteren Beweis für die leukozytotrope Wirkung der Phenylchinolinkarbonsäure bietet das Verhalten des weißen Blutbildes. Bereits eine Stunde nach einer Gabe von 1 g Atophan ist bei Gesunden, noch besser aber bei bestehender Leukozytose, ein Sinken der Leukozytenzahl festzustellen. Diese Leukopenie erreicht in kurzer Zeit ihren niedrigsten Stand, bleibt über viele Stunden, oft bis zum nächsten Tage, bestehen und kann durch erneut eingeschobene Atophangaben nicht weiter beeinflußt werden.



Die Leukozytenkurve eines Patienten mit akuter gonorrhoischer Arthritis möge das Gesagte illustrieren; der Patient blieb den ganzen Tag nüchtern. Er bekam um 8 und um 11 Uhr je 2 Tabletten (= 1 g) Atophan.

Ich verzichte auf die Wiedergabe weiterer Tabellen, da die mit Hilfe der Pappenheim-Pipette in der Bürkerschen Zählkammer angefertigten Blutbilder in allen Fällen ein im wesentlichen gleiches Verhalten der Leukozytenwerte nach Atophandarreichung erkennen ließen.

Nachdem wir durch unsere Versuche die leukozytenlähmende und -vernichtende Wirkung des Atophans sichergestellt und damit einen bescheidenen Einblick in den Vorgang der Entzündungshemmung gewonnen haben, erhebt sich die Frage, ob nicht in eben dieser leukozytenvernichtenden Wirkung eine Bedingung für die nach Atophangaben gesteigerte Harnsäureausfuhr gelegen ist.

Mit dieser Frage betrete ich einen Kampfplatz, auf dem noch keine der vielen Parteien einen entscheidenden Sieg errungen hat. Während die Erfinder des Atophans zunächst an eine vermehrte Harnsäureproduktion dachten, die sie auf eine Beeinflussung der bei der Bildung der endogenen Harnsäure wirksamen Faktoren zurückführten, ist Weintraud, dessen Ansicht Fromherz und Baß sich anschließen, der Meinung, daß die Harnsäureausscheidung aus einem Harnsäurevorrat heraus stattfindet; die drei Autoren glauben an eine spezifische Beeinflussung der Nieren durch Atophan. Gegen diese Auffassung wendet sich Biberfeld, der experimentell nachweisen konnte, daß ein anderer Purinkörper, das Hydroxykoffein, durch Atophan nicht nur nicht beschleunigt, sondern verlangsamt zur Ausscheidung gelangt. Starkenstein dagegen hält es für wahrscheinlich, daß unter dem Einfluß des Atophans die zum Zerfall bestimmten Nukleoproteide schneller abgebaut werden und so eine vermehrte Bildung der endogenen Harnsäure bedingen.

In diese Divergenz der Meinungen möchte ich nun eine neue Auffassung von dem Wesen der harnsäureeliminierenden Wirkung des Atophans hineintragen, die mir am ungezwungensten alle darauf bezüglichen Fragen zu beantworten scheint. Nachdem wir uns durch die Versuche am Froschmesenterium von der leukozytenvernichtenden Wirkung des Atophans überzeugt und beim Menschen nach Atophandarreichung eine regelmäßig auftretende Leukopenie hatten feststellen können, liegt nichts näher, als die vermehrte Harnsäureausscheidung mit dem Leukozytenzerfall in Zusammenhang zu bringen, zumal bekannt ist, daß z. B. auch nach Röntgenbestrahlung leukämisch Erkrankter mit dem Zerfall der weißen Blutzellen stets ein Anstieg der Harnsäurekurve im Urin einhergeht.

Der Einwand, daß Kernsubstanzen nicht als Quelle der vermehrten Harnsäure in Betracht kommen können, weil eine Vermehrung der Phosphorsäureausscheidung nach Atophan vermißt wird, kann nicht als zu Recht bestehend anerkannt werden. Einmal stellt die bei der Bildung von Harnsäure aus Nukleinsäure freiwerdende Phosphorsäure quantitativ eine so geringe Menge dar, wie sie sich im menschlichen Stoffwechsel mit Hilfe unserer unzureichenden Methoden kaum nachweisen läßt, und anderseits ruft das Atophan, wie Biberfeld nachgewiesen, eine schnellere Ausscheidung von Phosphorsäure in den ersten Stunden nach seiner Darreichung hervor, die aber übersehen wird, weil man in der Regel nicht den Stunden-, sondern den Tagesharn untersucht (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1913, 13).

Es ist erstaunlich, daß die Erfinder des Atophans nicht mit zwingender Notwendigkeit dazu geführt wurden, die Erklärung für die gesteigerte Harnsäureausfuhr in dem Leukozytenzerfall zu suchen. Denn auch ihre Tabelle läßt in aller Deutlichkeit das mit dem Sinken der Leukozytenzahl parallelgehende Steigen der Harnsäurewerte erkennen (D. Arch. f. klin. M. 1908, 93).

	Vermehrung der Ur. im Vergleich zum Mittelwert	Blutkörperchen in 1 ccm Blut		
			rote	weiße
Vorversuchstag		11 Uhr vormittags	5268800	6560
		6 Uhr nachmittags	5812000	7496
3,1 g Atophan	+ 114,9%	11 Uhr vormittags	5412000	4468
		6 Uhr nachmittags	5493600	5936
3,1 g Atophan	+ 13,9%	11 Uhr vormittags	5774000	4375
		6 Uhr nachmittags	5049600	7624

Nicolaier und Dohrn übersehen hier in Erwartung einer Leukozytose die offensichtliche Leukopenie, sonst könnten sie nicht erklären, „nach Verabreichung der Phenylcinchoninsäure eine Vermehrung der weißen Blutkörperchen vermißt“ zu haben.

Betrachten wir nun die Harnsäureausscheidung nach Atophan von dem Gesichtspunkte des Leukozytenzerfalls, so kann es uns nicht wundern, daß die Atophanwirkung nicht der Größe der verabreichten

Dosis proportional ist und daß kein Unterschied der Wirkungsintensität beim Gesunden und Gichtiker besteht. Ebenso liegt nichts Problematisches mehr darin, daß in den ersten Stunden der Atophanwirkung oft mehr Harnsäure ausgeschieden wird, als sich im Gesamtblute normalerweise befindet (Baß). Auch der Streit (Deutsch, Retzlaff, Dohrn), ob die Harnsäure im Blute nach Atophan vermehrt oder vermindert ist, findet jetzt sein Ende. Denn ich gehe wohl nicht fehl, wenn ich annehme, daß die aus den Kerntrümmern der Leukozyten im Gewebe gebildete Harnsäure allmählich in den Kreislauf gelangt, um dann bei einer bestimmten, den Schwellenwert im Blute überschreitenden Konzentration durch die Nieren eliminiert zu werden. Es ist nun prinzipiell nichts Neues, wenn ich — in Analogie mit dem „Ueberschießen" beim Wasserversuch — bei einer Ueberschwemmung des Körpers mit Harnsäure ein „Ueberschießen" der Harnsäureelimination und dann — wie beim Wasserversuch die zunächst paradox erscheinende Bluteindickung — ein Harnsäureminimum im Blute finde. Die divergenten Befunde der Harnsäurekonzentration im Blute nach Atophan sind also wohl dem Zeitpunkte der Untersuchung und nicht der Methode zuzuschreiben.

Wie aber sollen wir den glänzenden therapeutischen Effekt des Atophans beim akuten Gichtanfall mit unserer Theorie in Einklang bringen, welche die gesteigerte Harnsäureausfuhr auf den Leukozytenzerfall zurückführt, dem Atophan also seinen Rang als kausal wirkendes Gichtmittel nimmt? In dieser Frage vertritt G. Klemperer ohne Zweifel den einzig richtigen Standpunkt. Nicht die Harnsäuremobilisation ist nach seiner Ansicht wesentlich für den Heileffekt, sondern eine komplizierte antiphlogistisch-analgetische Wirkung des Atophans. Ich möchte diese Erklärung dahin erweitern, daß ich behaupte: die harnsaure Diathese wird durch Atophan in keiner Weise beeinflußt, beeinflußt wird allein die akute Entzündung, und zwar jede Entzündung, gleichgültig, wo sie ihren Sitz hat, gleichgültig, wodurch sie entstanden. Dafür spricht Starkensteins Versuch der Senfölchemosis am Kaninchenauge, das beweist mein Versuch am Froschmesenterium und nicht zuletzt eine Reihe klinischer Erfahrungen, über die ich jetzt kurz berichten möchte.

Da Atophan vielen Patienten wegen seines schlechten Geschmackes widersteht, bei andern Magen-Darmstörungen hervorruft, die sich in Druckgefühl, Uebelkeit, Erbrechen und Durchfall äußern, sieht man sich oft schweren Herzens genötigt, von der Atophanmedikation abzusehen. Schon aus diesem Grunde suchte ich ein intravenös-injizierbares Präparat. Aber noch ein anderer Gedanke bestimmte mich zur intravenösen Anwendung. Ich wünschte, das Medikament in voller Dosis an den Ort seiner Wirkung gelangen zu lassen; und gerade die im Entzündungsgebiete bestehende Hyperämie verbürgt uns bei intravenöser Anwendung den besten Erfolg. Nachdem die ersten Versuche mit einer Lösung des Diäthylendiaminsalzes der Phenylchinolinkarbonsäure zu guten Erfolgen geführt hatten, die Injektion aber von einer Dyspnoe mittleren Grades begleitet war, begrüßte ich es, daß Dr. Silten (Kaiser Friedrich-Apotheke, Berlin) mir ein von allen unerwünschten Nebenwirkungen freies Präparat herstellte, welches ich wegen seiner leukozytotropen Wirkung Leukotropin genannt habe. Die Ampullen (5 ccm) enthalten 0,5 g der mit Hilfe von Hexamethylentetramin gelösten Phenylchinolinkarbonsäure. Die Lösung ruft keine Gerinnung der Blutflüssigkeit und keine Hämolyse hervor.

Um mich von der Ungefährlichkeit der intravenösen Injektion des Leukotropins zu überzeugen und ein Urteil über den Grad seiner entzündungshemmenden Eigenschaft zu gewinnen, versuchte ich das Mittel zunächst in Gemeinschaft mit Tierarzt Schade an staupekranken Hunden. Bei einem Gewicht von 7—40 Pfund vertrugen diese die Injektion von 4—8 ccm anstandslos. Selbst mehrmalige Injektionen an der gleichen Stelle, der engen V. metatars. dorsalis, führten nicht zu Thrombenbildung. Die voll ausgebildete katarrhalische Staupe, die mit einer akuten Entzündung sämtlicher Schleimhäute einhergeht, wurde in der Mehrzahl der Fälle durch wenige Injektionen beseitigt. Die besten Erfolge sahen wir bei frischer, erst wenige Tage bestehender Staupe, wenn täglich, spätestens aber jeden zweiten Tag injiziert wurde. Am auffälligsten war das Versiegen der Eiterung aus Augen und Nase nach 2—3 Injektionen. Auch der oft heftige Husten, der auf eine Tracheitis und Bronchitis zurückzuführen ist, hörte in wenigen Tagen auf. Ueberraschend war das Sistieren der schleimig-blutigen Durchfälle; meist war der Stuhl schon nach zwei Injektionen normal geformt. Nur die oft ausgedehnten Bronchopneumonien ließen sich kaum beeinflussen; doch glauben wir das Auftreten dieser Komplikation in vielen Fällen durch unsere Injektion verhütet zu haben.

Es wurden 50 staupekranke Hunde mit Leukotropin behandelt. Sechs schwere Fälle, die erst spät in unsere Behandlung traten, kamen ad exitum. Die übrigen konnten nach 2—3 Wochen geheilt entlassen werden. Viele davon wurden uns noch einige Wochen später von den Besitzern gesund vorgeführt.

Nachdem die Versuche an Hunden mich von der Ungefährlichkeit der intravenösen Injektion und der hervorragenden Bedeutung des Leukotropins bei der Behandlung akuter Entzündungen überzeugt hatten, verwandte ich das Medikament in der Therapie akut entzündlicher Prozesse beim Menschen.

Zunächst beschränkte ich, um mir ein möglichst klares Bild von der Wirkung des Leukotropins zu verschaffen, seine Anwendung auf äußere Entzündungen, bei welchen der Erfolg oder Mißerfolg einer therapeutischen Beeinflussung vor unseren Augen zutagetritt. Ich bin Prof. Max Joseph zu Dank verpflichtet, der mir gestattete, in seiner Poliklinik bei einer größeren Zahl von Patienten mit stark nässenden, zum Teil weit ausgebreiteten akuten Ekzemen das Leukotropin zu injizieren. Der Erfolg der Therapie entsprach unseren Erwartungen. Ekzeme, die seit Tagen und Wochen näßten und jeder anderen Therapie getrotzt hatten, wurden — ohne jede andere medikamentöse Behandlung — durch wenige Injektionen, oft durch eine einzige, zur vollständigen Eintrocknung gebracht. Drei kurze Krankengeschichten zur Illustration:

V. R., 49 Jahre, Tischler, seit 14 Tagen universelles, stark nässendes Ekzem, welches nur den behaarten Kopf und die Beine verschont hat. Intravenöse Injektion von 5 ccm Leukotropin. Waschverbot. 2 Tage später: Ekzem bis auf eine handtellergroße Fläche an der Schulter eingetrocknet. Nochmals 5 ccm Leukotropin. 2 Tage später: Ekzem gänzlich trocken. Haut schilfert ab.

Frau R. Sp., 54 Jahre, Ohrekzem, seit 5 Wochen bestehend. Das Ohr ist gerötet, geschwollen, näßt sehr stark. Bisherige Therapie: Waschverbot. Puderbehandlung. Terpentininjektionen. Kein Erfolg. 5 ccm Leukotropin intravenös. 3 Tage später: Das Ohr ist blaß, abgeschwollen, näßt überhaupt nicht mehr. Patientin beklagt sich: „Das Ohr jucke heftig, nachdem es seit gestern so fürchterlich trocken geworden sei."

Frau Ida Kl. 33 Jahre, mehrere Monate bestehendes nässendes Ekzem beider Arme. Puder- und Salbenbehandlung hatten keine Besserung gebracht. Status: Beide Arme hochrot, geschwollen, stark nässend, mit Eiterpusteln übersät. Patientin fiebert. Therapie: 5 ccm Leukotropin. Waschverbot. In drei Tagen: Arme blaß, abgeschwollen, trocken.

Dieser letzte Fall ist, ebenso wie eine Reihe gleicher Beobachtungen, von besonderem Interesse als Bestätigung der Anschauung Unnas über das Wesen der Staphylodermien (D. m. W. 1921 Nr. 42 und 45). Nach Unna sind es gerade die Leukozyten, die den Staphylokokken ein Eindringen in die Haut ermöglichen. Die Staphylokokken locken durch ihre Toxine die Leukozyten aus den Gefäßen, bringen sie durch Giftwirkung in ihrem Machtbereich zum Zerfall und erzwingen sich so durch chemotaktische Anlockung der „mobilen Sauerstofforte der Haut" die Zufuhr des lebensnotwendigen Sauerstoffs, ohne den sie ersticken müßten. — In dem beschriebenen Fall haben wir eine auf Staphylokokkeninfektion beruhende, jedenfalls aber sekundär durch diese komplizierte Hautentzündung durch eine Injektion zur Heilung gebracht, deren Wirkung auf einer Verhinderung der Chemotaxis beruht.

Diese neuartige Therapie des akuten Ekzems erhebt keinen Anspruch auf Vollkommenheit, denn sie ist nicht imstande, das Ekzem zum gänzlichen Verschwinden zu bringen. Dennoch muß es als ein nicht zu unterschätzender Vorteil betrachtet werden, daß wir die Möglichkeit haben, in kürzester Zeit durch eine in ihrer Anwendung einfache, den Patienten nicht weiter belästigende Medikation ein Ekzem aus dem nässenden in das trockene, schuppende Stadium überzuführen Die bisher im Stadium madidans souveräne Puderbehandlung, welche stets zusammenbackende, sekretverhaltende Krusten erzeugte, wird in Zukunft durch unsere Injektionstherapie ersetzt werden, die in vielen Fällen schneller und einfacher zum Ziele führt.

Die überaus günstigen Erfahrungen bei der Behandlung von Hautentzündungen ermutigten mich, mit dem Leukotropin das große Gebiet der akuten Entzündungen in der Inneren Medizin und Chirurgie zu betreten. Auch hier waren die Versuche erfolgreich.

Aus der großen Zahl der behandelten Fälle möchte ich nur 4 kurz skizzieren, um die Beeinflussung entzündlicher Prozesse verschiedenartigster Lokalisation und Aetiologie zu demonstrieren: 2 akute Gelenkentzündungen, 1 Bronchitis, 1 Mastitis.

Durch die Liebenswürdigkeit des Prof. Klapp hatte ich Gelegenheit, an seiner Poliklinik das Leukotropin anzuwenden. Aus der Reihe der mit Prof. Klapp gemeinsam behandelten Fälle — vorwiegend Arthritiden — möchte ich mit seiner Erlaubnis den folgenden beschreiben:

Fall I. Frl. H., 26 Jahre, früher stets gesund. Am 10. III. 10 Uhr abends plötzlich heftige Schmerzen im Bereich der linken Fußwurzel und des Mittelfußes, die sich im Laufe der Nacht erheblich steigerten. Gegen $^1/_2$2 Uhr nachts ein etwa $^1/_2$ Stunde dauernder Schüttelfrost, dem ein Schweißausbruch und Hitze folgte.

Befund am 11. III. In der Umgebung des linken Fußgelenkes besteht ein Oedem. Die dorsalen Schleimbeutel weisen eine vermehrte Füllung auf. Fußwurzel und Mittelfuß sind ringsherum sehr druckempfindlich. Der Gang ist nur als Hackengang möglich.

Injektion von 5 ccm Leukotropin. Unmittelbar nach der Injektion Schmerzen verschwunden. Patientin kann ohne Beschwerden den Schuh anziehen und sogleich beschwerdefrei gehen.

18. III. Bisher keine Beschwerden wieder. Patientin geht ohne jede Störung.

8. IV. Die Beschwerden sind bis heute nicht wieder aufgetreten.

Fall II. G. H., 33 Jahre, frühere Krankheiten ohne Belang. Mitte August schwoll unter heftigen Schmerzen und Fieber das linke Fußgelenk an. Im Laufe der nächsten Wochen nacheinander die Hand-, Ellenbogen-, Schulter- und Kniegelenke. Patient war anderwärts mit Aspirin und Yatren-Casein ohne Erfolg behandelt worden.

Status: am 16. IX. Ellenbogen- und Handgelenke mäßig geschwollen. Bewegungen sehr schmerzhaft. Hüftgelenke: Beiderseits bei Bewegung heftige Schmerzen. Kniegelenke: In Beugestellung, leicht geschwollen. Maximal-Temperatur 39°.

Natrium salicylicum und — da Streptokokken im Blute nachgewiesen — Trypaflavin intravenös Beides ohne Erfolg. Nach großen Dosen Atophan an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen: Temperaturabfall auf 38°. Die Schmerzen bestehen aber unverändert heftig fort.

Am 10. X. 5 ccm Leukotropin intravenös. Patient ist sofort nach der Injektion schmerzfrei. Maximal-Temperatur 37,4°. Da sich am nächsten Tage wieder geringe Schmerzen im rechten Hüftgelenk einstellen, nochmals 10 ccm Leukotropin. Wieder sofort schmerzfzei. Maximal-Temperatur 36,9°. Patient bleibt die folgenden Tage schmerz- und fieberfrei. 7 Tage nach der ersten Injektion verläßt Patient das Bett, eine Woche später, von seinem akuten Gelenkrheumatismus genesen, die Klinik.

Wegen Raummangels muß ich mich bei der Beschreibung der nächsten Fälle kurz fassen.

Fall III. R., 40 Jahre, akute Bronchitis seit 2 Tagen. 10 ccm Leukotropin intravenös. Bereits nach 3 Stunden stark verminderte Sekretion. Temperatur von 38,30 (morgens) auf 37,40 (abends) zurückgegangen. Am nächsten Tage Maximal-Temperatur 36,8°. Schon in der Nacht kein Auswurf mehr. Auskultation: Rasselgeräusche verschwunden.

Fall IV. Frau N., Mastitis purulenta. Bereits dreimal inzidiert. Neues Fieber, neue Schwellung und Rötung bis in die Achselhöhle. An zwei aufeinanderfolgenden Tagen 10 ccm Leukotropin intravenös. Rückgang des Fiebers, der Rötung und Schwellung. Inzision unnötig.

Es wurden etwa 200 Kranke mit akut-entzündlichen Prozessen verschiedenster Art mit mehr als 600 Leukotropininjektionen behandelt. Irgendeine schädliche Nebenwirkung wurde in keinem Falle beobachtet.

Ich bin nicht in der Lage, die Krankheiten einzeln aufzuführen, bei denen die Anwendung des Leukotropins angezeigt ist. Das Indikationsgebiet umfaßt alle akuten Entzündungen.

Wie können wir nun die Erfolge unserer entzündungshemmenden Therapie mit der Lehre Biers von der Heilentzündung in Einklang bringen?

Mit seiner Hyperämiebehandlung sucht Bier die Entzündung, die er für eine zweckmäßige Reaktion des Körpers und einen natürlichen Heilvorgang hält, zu unterstützen, ja sogar künstlich herbeizuführen. Er benutzt dabei zwei Methoden: die Behandlung mit aktiver Hyperämie (Heißluftkasten) und mit passiver (Stauungshyperämie). Bier empfiehlt den Heißluftkasten in erster Linie bei chronisch gewordenen Entzündungsprozessen, d. h. dort, wo die entzündliche Reaktion bereits ihr Ende gefunden hat. Erzielt er hier mit der aktiven Hyperämie durch bessere Durchblutung und Ernährung glänzende Erfolge, so ist das bei der chronischen Form der Entzündung, die eben durch Herabsetzung der Lebensvorgänge (Temperaturerniedrigung von 1—2° über chronisch-entzündeten Gelenken) gekennzeichnet ist, ohne weiteres verständlich. Wenn Bier dagegen, wie er selbst schreibt, bei akuten Entzündungen mit der entzündungssteigernden Heißluftbehandlung nur Mißerfolge erlebt, so ist das ein Beweis, daß akut entzündliche Prozesse durch entzündungssteigernde Maßnahmen nicht günstig beeinflußt werden. Es drängt sich uns deshalb die Frage auf, worauf denn die wunderbare Wirkung der Bierschen Stauung auf diese akut entzündlichen Prozesse beruhe.

Wenn ich ein mit der Binde gestautes Glied näher betrachte, so kann ich mich nun keineswegs davon überzeugen, daß ich es hier wirklich mit gesteigerten Lebensvorgängen zu tun habe, die das Wesen der Entzündung ausmachen und von einer der Natur nachgeahmten, ja verstärkten Entzündung erwartet werden müssen.

Dagegen finde ich an einem nach Bier gestauten Gliede viele Anzeichen für eine Herabsetzung der Lebensvorgänge. Die Verlangsamung des venösen Stromes und der dadurch bedingte relativ vermehrte CO_2-Gehalt des Blutes sprechen schon von vornherein gegen einen erhöhten Zellstoffwechsel. Zwar besteht im Zentrum eines Entzündungsgebietes Blutstromverlangsamung und CO_2-Ueberladung; doch ist die Entzündung hier bereits abgelaufen. Die vollentwikkelte Entzündung, wie wir sie in der Peripherie finden, ist nicht durch Blutstromverlangsamung und CO_2-Uebersättigung, sondern im Gegenteil durch eine mächtig beschleunigte Zirkulation und einen durch die hellrote Farbe (Rubor) der Randteile kenntlichen Sauerstoffreichtum charakterisiert. Diese aktive Hyperämie bedingt die stärkere Wärmebildung (Calor), ein Kardinalsymptom, welches ich bei der Stauung gleichfalls vermisse. Wie soll auch eine Erwärmung zustandekommen, wo jeder kräftige Oxydationsprozeß durch Sauerstoffmangel gestört ist und die sichtbare Erweiterung der Hautgefäße die Wärmeabgabe beschleunigt! Die exakte Tiefenthermometrie (B. Zondek) muß uns hier zu objektiven Ergebnissen führen.

Wie verhält es sich nun bei der Stauung mit einem weiteren Kardinalsymptom der Entzündung, dem Dolor? Wenn, wie Bier selbst schreibt, „die Schmerzstillung in manchen Fällen so außerordentlich schnell — in Bruchteilen einer Stunde — eintritt, daß von irgendeinem ernsthaften Einfluß des Mittels auf die Krankheitsursache keine Rede sein kann“, so ist diese verminderte Schmerzempfindung ein weiterer Beweis für die Herabsetzung der Lebensvorgänge im gestauten Gebiet.

Auch das Verhalten der Leukozyten bei der Stauung unterscheidet sich merklich von dem im Entzündungsbereich. Während die Entzündung mit lebhaft gesteigerter Leukozytenbewegung einhergeht, ist, wie Hamburger bestätigt, die Chemotaxis in dem mit CO_2 überladenen Stauungsgebiete beeinträchtigt. Ja, der Befund einer vermehrten Harnsäureausscheidung nach Stauungshyperämie (Heile) spricht nicht nur für eine Lähmung, sondern für eine Vernichtung weißer Blutzellen.

Ich fasse die Punkte, in denen die Stauung sich von der Entzündung unterscheidet, noch einmal kurz zusammen.

Entzündung:	Stauung:
Beschleunigung des Blutstromes	Verlangsamung des Blutstromes
Sauerstoffreichtum	CO_2-Ueberladung
erhöhte Temperatur	herabgesetzte Temperatur (noch durch Tiefenthermometrie zu bestätigen).
gesteigerte Schmerzempfindung (Ueberempfindlichkeit)	verminderte Schmerzempfindung
gesteigerte Leukozytentätigkeit	verminderte Leukozytentätigkeit
gesteigerte Lebensvorgänge	herabgesetzte Lebensvorgänge

Nach diesen Ausführungen erscheint der geniale Gedanke Biers, akute Entzündungen durch Stauung zu beeinflussen, in neuem Lichte. An Stelle schroffer Widersprüche, die meine entzündungshemmende Therapie von der Bierschen Stauung scharf zu trennen schienen, tritt nun eine weitgehende Uebereinstimmung beider Behandlungsmethoden.

Was Bier durch die Stauung erzielt, erreiche ich durch die intravenöse Injektion der Phenylchinolinkarbonsäure: eine Heilung akut entzündlicher Prozesse durch Abschwächung oder Hemmung der entzündlichen Reaktion.

In einem Punkte aber scheint mir das Leukotropin in intravenöser Anwendung die Stauung an Wirksamkeit zu übertreffen. Das ist die schmerzlindernde Wirkung, die wenige Minuten nach der Injektion in Erscheinung tritt und den Kranken für viele Stunden von seinen Schmerzen befreit.

Diese Schmerzhemmung aber ist nach den wichtigen Arbeiten von G. Spieß von größter Bedeutung für den schnellen Ablauf einer Entzündung. Die zahlreichen Erfolge mit Leukotropin, die nicht zum geringsten Teil auf einer Ausschaltung des Entzündungsreizes beruhen, bestätigen den Nutzen einer Behandlung der über das Ziel hinausschießenden krankhaften Ueberempfindlichkeit im Sinne Goldscheiders.

Aus dem Pathologischen Laboratorium der Universität
in Amsterdam.

Ueber die Wirkung von Novokain auf den Skelettmuskeltonus[1].

Von Dr. **S. de Boer**, Priv.-Doz. der Physiologie.

E. Meyer und L. Weiler (1) teilten im Jahre 1916 einen Fall von Bauchmuskelstarre mit, die nach einer Tetanusinfektion 2 Jahre lang andauerte. Diese Starre blieb nach Injektion von 0,02 g Stovain in den Lumbalsack bestehen und ebenfalls nach einer intramuskulären Einspritzung von Kurare. Indessen verschwand die Starre nach einer intramuskulären Einspritzung von 10—15 ccm 1%iger Novokainlösung, während die direkte Muskelreizbarkeit unverändert blieb. Nach Meyer und Weiler soll Novokain die Elastizität der Muskeln verändern, ohne deren Kontraktilität zu beeinflussen. A. Fröhlich und H. H. Meyer (2) bleiben bei ihrer Auffassung des zentralen Entstehens der Muskelstarre bei Tetanus; sie erklären die Wirkung von Novokain dadurch, daß es die sensible und motorische Innervation lähmt. Erich Meyer und Weiler (3) beschreiben danach einen neuen Fall von Tetanus mit lokaler Muskelstarre im Bizeps. Hierbei verschwand die Starre nach intramuskulärer Novokaininjektion, ohne daß die indirekte Reizbarkeit vom Plexus brachialis aus vermindert und die willkürliche Kontraktilität aufgehoben war. Beide Autoren sind der Meinung, daß die Starre also nicht durch Impulse längs den motorischen Nerven unterhalten wird. Sie weisen auf die Möglichkeit hin, daß Novokain die akzessorischen Boekeschen Endplättchen vergiften könnte. G. Liljestrand und R. Magnus (4) fanden, daß kleine Dosen Novokain die Muskelstarre aufheben können, ohne die indirekte Muskelreizbarkeit zu beeinflussen. Diese Untersucher sind der Ansicht, daß Novokain in kleinerer Dosis die Propriozeptoren der Muskeln vergifte, ohne die motorische Innervation zu beeinflussen. Hierdurch soll die reflektorische Muskelstarre aufgehoben werden, ohne daß die aktive spontane Kontraktilität gelitten hätte. Alms (5) hatte schon vorher die Annahme verteidigt, daß Kokain den Muskeltonus aufhebe durch Vergiftung der Muskelsensibilität. L. Weiler (6) stellte fest, daß Kokain den systolischen Stillstand nach Digitalisvergiftung verhindern kann, ohne die Kontraktilität und Reizbarkeit zu beeinträchtigen. Schmiedeberg (7) führt aus, daß Kokain die Digitaliskontraktur wie auch die Tetanuskontraktur aufhebt, indem es die Elastizität der Skelettmuskeln und des Herzmuskels vermindert. Nach Schmiedeberg wirkt das Tetanusgift außer auf das Zentralnervensystem auch auf die Muskeln direkt ein und kann so Dauerkontraktionen bewirken. E. Frank und R. A. Katz (8) fanden, daß Novokain die Skelettmuskelkontraktur, die nach Vergiftung mit kleinen Dosen Nikotin entsteht, aufhebt. Nikotin wirkt in großer Dosis auf die Muskelsubstanz selbst ein und verursacht in kleiner Dosis die Kontrakturen durch eine Einwirkung auf rezeptive Substanz, wie dies von Langley (9) schon festgestellt war. Frank (10) glaubt, daß der Muskeltonus durch die parasympathischen Nerven unterhalten wird. Anfangs schloß er aus der tonolytischen Fähigkeit des Kokains, daß die sensiblen Muskelnerven mit den parasympathischen Tonusnerven identisch seien. Wie Frank zu dieser Vorstellung kommt, ist mir ein Rätsel. Ein Tonusnerv wird doch wohl hypolemmal endigen und der sensible Nerv epilemmal. In diesem Zusammenhange sei daran erinnert, daß nach Boeke die akzessorischen Endplättchen mit myelinlosen Nervenfasern verbunden sind. Später kommt Frank auf die Auffassung zurück, daß das Kokain an antidromleitend gedachten sensiblen Nervenendigungen angreifen würde. Schließlich sei hier noch erinnert an die Mitteilungen J. Schüllers (11) und Riessers (12) auf der 2. Tagung der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft und an meine Mitteilung in der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Amsterdam (13).

---

[1] Der Inhalt wurde mitgeteilt am Physiologentag in Amsterdam (Dezember 1921)

Ich habe diese Untersuchungen mit dem Studium des Einflusses von Novokain auf den normalen, nicht vergifteten Frosch begonnen. Wenn man nämlich 5—10 Tropfen einer 1%igen Novokainlösung unter die Haut eines Frosches spritzt, so sind ungefähr nach einer halben Stunde die Muskeln völlig ohne Tonus; der Frosch bleibt platt auf dem Bauche liegen mit ausgestreckten Extremitäten. Die Hautsensibilität ist intakt und ebenfalls die indirekte Muskelreizbarkeit. Wenn man vor der Vergiftung den Schwellenwert desjenigen Reizes bestimmt, der bei Anwendung auf den N. ischiadicus noch gerade eine Kontraktion der Beinmuskeln bewirkt, dann ist nach der Vergiftung mit 5—10 Tropfen 1%igen Novokains unter der Haut dieser Schwellenwert nicht verändert. Auch wurde Novokain lokal in die Muskeln injiziert nach dem Vorgange Erich Meyers und Weilers. Wenn bei einem Frosch 2 Tropfen 1%igen Novokains auf 2 ccm NaCl (0,65%ig) in die Muskeln einer Hinterextremität injiziert wurden, dann verloren diese völlig ihren Tonus. In die Muskeln der andern Hinterextremität wurden dann 2 ccm 0,65%iges NaCl ohne Novokain eingespritzt. Wir erhielten dann eine Variante zu den Versuchen Brondgeests (Durchschneidung der Hinterwurzeln) und de Boers (Durchschneidung der Rami communicantes).

Wenn wir solch einen Frosch am Kopf aufhängen[1]), ist die zwischen den Hinterextremitäten eingeschlossene Figur asymmetrisch: Der Winkel an der Innenseite des Knies ist an der vergifteten Seite mehr gestreckt und die Dorsalflexion des Fußes weniger stark als an der anderen Seite. Außerdem sei noch bemerkt, daß das Hebephänomen des jungen Hering (14) an dem vergifteten Hinterfuß völlig fehlt, wie dies auch von mir nach einseitiger Durchschneidung der Rami communicantes beobachtet ward. Bekanntlich ist das Hebephänomen wohl vorhanden nach Durchschneidung der Hinterwurzeln. Diese Beobachtung Herings kann ich völlig bestätigen.

Beim Frosch entsteht also Atonie der Skelettmuskeln nach subkutaner Injektion von Novokain und ebenfalls nach lokaler intramuskulärer Einspritzung. Die Hautsensibilität und die indirekte Muskelreizbarkeit sind dann bei Anwendung mäßiger Dosen völlig intakt. Darauf wurde der Einfluß von Novokain auf die Muskelkontrakturen untersucht, welche nach Vergiftung mit Rhodannatrium entstehen. Von Miß Worthington (15) wurde festgestellt, daß nach Vergiftung von Froschmuskeln in einer 2%igen NaCNS-Lösung eine starke Kontraktur hervorgerufen wird, die von fibrillären Kontraktionen begleitet ist. Danach fand Langley (16), daß eine schwache Lösung (0,1—0,5%) bei Anwendung auf der Neuralregion eine Kontraktur und fibrilläre Kontraktionen hervorruft, dagegen auf die übrigen Teile des Muskels keinen Effekt ausübt. Hier aber bewirkt eine starke Lösung wohl eine Kontraktur und fibrilläre Kontraktionen. Demzufolge soll eine schwache Lösung die Kontraktur und die fibrillären Kontraktionen durch Einwirkung auf die rezeptive Substanz herbeiführen und eine starke Lösung dies hervorrufen durch Einwirkung auf die Muskelsubstanz selbst.

Nun wurde von mir untersucht, auf welche Weise Novokain diese Kontrakturen und fibrillären Kontraktionen beeinflussen kann. Wenn es richtig ist, daß schwache NaCNS-Lösungen Kontrakturen und fibrilläre Kontraktionen erzeugen durch eine Einwirkung auf die rezeptive Substanz, dann ist dies wahrscheinlich die rezeptive Substanz des Tonussubstrates. Deshalb wurde erst der Einfluß einer subkutanen Einspritzung untersucht. Wenn wir nun 1 ccm einer 2%igen NaCNS-Lösung in den dorsalen Lymphsack spritzen, entstehen bald darauf Kontrakturen, welche bei den Muskeln der Vorderextremitäten stärker sind als bei denjenigen der Hinterextremitäten. Der Frosch nimmt eine sehr typische Lage ein: Die Vorderextremitäten werden gebeugt und adduziert, die Hinterextremitäten werden derart kräftig gebeugt, daß die beiden Fersen unten auf den Rücken zu liegen kommen. So entsteht eine sehr typische Haltung, die auf gleiche Weise zum Vorschein tritt nach Vergiftung mit Nikotin. Ich verfuhr nun so, daß ich erst einem Frosch Novokain (5—10 Tropfen 1%iger Lösung) in den dorsalen Lymphsack einspritzte und nach 20—30 Minuten, wenn die Muskeln völlig atonisch geworden waren, subkutan 1 ccm einer 2%igen NaCNS-Lösung. Das Resultat war dann ganz anders, als wenn vorher kein Novokain injiziert war; es entstand nämlich keine Spur von Muskelkontrakturen.

Man kann dieses Experiment auch noch in anderer Weise ausführen. Erst spritzte ich 2 Tropfen einer 1%igen Novokainlösung auf 2 ccm 0,65%iger NaCl-Lösung in die Muskeln einer Vorder- oder einer Hinterextremität. Sobald die Muskeln dieser Extremität völlig tonuslos geworden waren, injizierte ich 1 ccm einer 2%igen NaCNS-Lösung subkutan. Die Muskeln derjenigen Extremität, die zuvor durch Novokain tonuslos geworden waren, zeigten nun keine Kontrakturen, dagegen wohl die Muskeln der drei übrigen Extremitäten. Auch konnte ich hierbei umgekehrt verfahren und erst durch subkutane Einspritzung der üblichen NaCNS-Dosis in allen 4 Extremitäten Muskelkontrakturen erzeugen. Wenn ich dann bei einer der Extremitäten intramuskulär die gewöhnliche Dosis Novokain einspritzte, verschwanden die Kontrakturen in dieser Extremität und wurden die Muskeln derselben vollkommen atonisch.

Danach habe ich die Experimente fortgesetzt bei resezierten Muskeln. Ich enthäutete die abgetrennte Hinterextremität eines Frosches und legte diese in eine 2%ige Lösung von NaCNS. Nach kurzer Zeit entstanden in den Muskeln Kontrakturen und zugleich Zuckungen und fibrilläre Kontraktionen. Der Unterschenkel blieb mehr oder weniger gestreckt, und die Zehen standen weit auseinander. Dieses Resultat erhielt ich nicht, wenn ich in folgender Weise operierte. Ich tauchte erst eine enthäutete Froschextremität in Novokainlösung (1:1000 NaCl 0,65%) und ließ sie 20 Minuten darin liegen. Danach brachte ich die Extremität in 100 ccm 0,65%iges NaCl, dem 2 g NaCNS und $^1/_{10}$ g Novokain zugesetzt waren. Nun entstand keine Spur von Muskelkontraktur und keine Spur von fibrillären Kontraktionen oder Zuckungen. Auch habe ich diese Experimente fortgesetzt bei einzelnen ausgeschnittenen Muskeln, z. B. dem M. gastrocnemius und dem Sartorius, die mit einem Hebel verbunden wurden. Wenn man diese Muskeln in eine schwache Lösung von NaCNS bringt, entsteht eine Kontraktur, die von Zuckungen und fibrillären Kontraktionen begleitet ist. Diese Erscheinungen treten aber nicht auf, wenn der Muskel vorher 20 Minuten lang in eine 1‰ige Lösung von Novokain getaucht wurde und darauf der NaCNS-Lösung die übliche Menge Novokain hinzugefügt war, sodaß das Novokain in der Lösung in einer Konzentration von 1:1000 vorkam. Diese letzteren Versuche mit einzelnen herausgeschnittenen Muskeln sind indessen sehr zeitraubend, weil bei diesen resezierten Muskeln die Empfindlichkeit für NaCNS sehr stark schwankt. Man kann niemals vorher sagen, welche Dosis ein bestimmter Muskel benötigt, um eine Kontraktur und Zuckungen zu bewerkstelligen.

Aus diesem Grunde hielt ich für diese Versuche einen Muskel am geeignetsten, der aus mehreren Segmenten besteht, und zwar wählte ich dazu den M. rectus abdominis. Dieser eignet sich darum so gut für diese Experimente, weil die schwache Lösung ihre Wirkung einer Vergiftung der Neuralregion jedes Segmentes verdankt. Ich bestimmte dann erst für ein Segment die schwächste Lösung, die bei ihm eine Kontraktur und Zuckungen hervorrief. Darauf tauchte ich erst die übrigen Segmente 20 Minuten lang in eine Novokainlösung (1:1000 NaCl; 0,65%ig). Schließlich setzte ich dieser Lösung soviel NaCNS hinzu, daß deren Stärke dieselbe wurde, wie in dem anfänglichen Experiment mit dem ersten Segment. Nun entstand in diesen Segmenten keine Kontraktur.

Aus diesen Untersuchungen können wir ebenso wie aus denjenigen Franks und seiner Mitarbeiter und gleichzeitig aus den Experimenten Riessers und Schüllers den Beweis erbringen, daß Novokain in kleiner Dosis die rezeptive Substanz des Tonussubstrates vergiftet. Durch diese Untersuchungen hat die Erklärung Erich Meyers und Weilers eine feste experimentelle Grundlage erhalten. Gleichzeitig folgt aus diesen Untersuchungen, daß NaCNS in kleiner Dosis in der rezeptiven Substanz des Tonussubstrates angreift und so die Kontrakturen bewirkt.

Diese Wirkung von NaCNS wird antagonistisch beeinflußt durch Novokain 1:1000.

Die Ansicht Liljestrands und Magnus', daß Novokain in kleiner Dosis ausschließlich die Propriozeptoren der Muskeln vergifte und so bestimmte Muskelkontrakturen oder den normalen Muskeltonus aufheben könne, hat sich somit als falsch erwiesen. Kleine Novokaindosen heben also darum die Muskelstarre beim Wundstarrkrampf auf, weil dadurch die rezeptive Substanz des Tonussubstrates vergiftet wird.

Woraus diese rezeptive Substanz besteht, darüber lehren unsere Untersuchungen uns nichts (bekanntlich betrachtet Boeke [17] das periterminale Netzwerk als eben diese Substanz). Auch lehren unsere Untersuchungen nichts über das Tonussubstrat selbst. Ob letzteres mit dem Sarkoplasma identisch ist, wie Bottazzi (18) und neuerdings auch Frank meint, auch darüber lassen unsere Untersuchungen uns im Dunkeln. Zwar folgt aus ihnen, daß der Skelettmuskeltonus nicht durch Impulse unterhalten wird, welche die Skelettmuskeln längs den gewöhnlichen motorischen zerebrospinalen Bahnen erreichen. Die Auffassung Dusser de Barennes (19), der glaubt, daß die efferente Bahn des Tonusreflexbogens durch die motorischen zerebrospinalen Bahnen gebildet werde, ist also entschieden verkehrt. (Siehe hierüber auch Pflüg. Arch. 190 S. 41.)

Wir dürfen daher aus diesen Untersuchungen auch folgern, daß die efferente Bahn des Tonusreflexbogens durch autonome Nervenbahnen gebildet wird. Diese Untersuchungen schließen sich also meinen früheren gut an, aus denen sich zeigte, daß der Skelettmuskeltonus der hinteren Extremitäten reflektorisch unterhalten wird durch Impulse, welche die Extremitäten längs den Nervenbahnen des thorakalen autonomen Systems erreichen. In einer eingehenderen Darlegung hoffe ich gleichzeitig die Vorstellungen Franks und seiner Mitarbeiter einer Besprechung zu unterwerfen.

---

[1]) Man muß dann dafür sorgen, daß die Hinterextremitäten sich nicht mit den Fersen gegenseitig stützen, wie sich dies in den Abbildungen zeigt, die Dusser de Barrenne der Beschreibung seiner Experimente beifügt. Siehe hierüber Pflüg. Arch. 190, S. 45.

Liljestrand und Magnus haben in zwei Versuchen, in denen die Starre des Trizeps deutlich entwickelt war, das Ganglion stellatum exstirpiert, da Erich Meyer und Weiler auf die Möglichkeit hingewiesen hatten, daß die lokale Tetanusstarre vielleicht etwas mit der akzessorischen sympathischen Innervation zu tun haben könne. Die Starre blieb unverändert, während sie nach Durchschneidung des Brachialplexus sofort aufhörte. Für eine sympathische Entstehung der Tetanusstarre hat sich demnach — entsprechend ihrer Erwartung — wie diese Untersucher sich ausdrücken, kein Anhaltspunkt gefunden.

Diese Auffassung würde stimmen, wenn bewiesen wäre, daß die Tetanusstarre immer reflektorisch unterhalten wird. Es gibt jedoch eine Reihe von Untersuchern, die der Meinung sind, daß das Tetanusgift außer auf das Zentralnervensystem auch auf die Muskeln direkt einwirkt und so zu Dauerkontrakturen Anlaß geben kann (Schmiedeberg, Erich Meyer und Weiler, Zupnik). Wenn das richtig ist, dann wird in diesen Fällen Exstirpation des Ganglion stellatum selbstverständlich keinen Einfluß haben. Wenn Liljestrand und Magnus die Starre verschwinden sehen nach Durchtrennung des Plexus brachialis, dann erinnert dieser Erfolg an eine analoge Erscheinung nach Vergiftung mit Nikotin. Es ist bekannt, daß nach Vergiftung mit Nikotin Muskelstarre entsteht, deren Genese rein muskulär ist. Auch der isolierte Skelettmuskel erstarrt in Nikotinlösung. Bei dem intakten Versuchstier aber verschwindet die Nikotinstarre nach der Zerstörung des Rückenmarks. Und dieser Erfolg ist ganz derselbe, wenn man die Starre hervorruft durch subkutane Injektion oder durch lokale Bepinselung. Die Nikotinstarre, deren Genese rein muskulär ist, verschwindet also durch Nervenreizung. In derselben Weise würde auch in den Experimenten Liljestrands und Magnus' die Tetanusstarre (von muskulärer Genese) verschwinden können, nach Durchtrennung des Plexus brachialis.

Von verschiedenen Untersuchern[1]) wurde gefunden, daß der Muskel im Zustand der Tetanusstarre bei elektrographischer Untersuchung stromlos ist. Nun haben alle diese Untersucher diphasisch abgeleitet. Ich habe in einer früheren Mitteilung[2]) schon betont, daß man in dieser Weise nur Stromschwankungen messen kann und nicht eine lange dauernde Negativität des Muskels. Wenn nämlich unter den beiden Ableitungselektroden das Potential während der Kontraktur auf gleiche Höhe gebracht wird, dann wird bei diphasischer Ableitung hiervon bei dem Meßapparat nichts zu merken sein, da das Muskelgewebe unter beiden Ableitungspolen in diesem Falle isoelektrisch ist. Ein Ausschlag des Saitengalvanometers erfolgt somit nur bei monophasischer Ableitung. Deshalb habe ich die Kontraktur, die nach Vergiftung mit Nikotin oder NaCNS entsteht, mit dem Saitengalvanometer untersucht, indem ich monophasisch ableitete. Dabei stellte sich heraus, daß bei monophasischer Ableitung während dieser Kontrakturen die Muskeln nicht stromlos sind. Es entsteht dann ein kontinuierlicher Strom, da sich das Muskelgewebe, das in Kontraktur ist, gegenüber einer abgetöteten Stelle elektronegativ verhält, nachdem der Demarkationsstrom kompensiert war.

In dieser Beziehung weise ich darauf hin, daß die Leichenstarre zufolge meiner früheren Untersuchungen (20) nichts anderes ist als eine letzte Muskelkontraktur. Es ist nun von Bedeutung, daß von Hermann auch unter monophasischer Ableitung ein kontinuierlicher Strom gefunden wurde.

1. M. m. W. 1916 S. 1525. — 2. M. m. W. 1917 S. 289. — 3. M. m. W. 1917 S. 1569. — 4. Pflüg. Arch. 1919, 176, S. 168 u. M. m. W. 1919 S. 551. — 5. Arch. f. Physiol. 1886 Supplemente. — 6. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1916, 80, S. 131. — 7. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1917, 82, S. 159. — 8. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1921, 90, S. 149. — 9. J. of Physiol. 1914, 48, S. 73. — 10. B. kl. W. 1920 Nr. 31. — 11. Verh. D. pharm. Ges.: 2. Tagung. — 12. Verh. D. pharm. Ges.: 2. Tagung. — 13. Kon. Ak. v. Wetensch. in Amsterdam. Sitzung 29. X. 1921. — 14. Pflüg. Arch. 1897, 68, S. 1. — 15. Proc. Soc. Exper. Biol. and Med. 1912, 9, S. 88. — 16. J. of Physiol. 1916, 50, S. 408. — 17. Brain 44, S. 1. — 18. Arch. f. Physiol. 1901 S. 377. — 19. Pflüg. Arch. 1916, 166, S. 145. — 20. Zschr. f. Biol. 1913, 61, S. 143.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Göttingen.
(Direktor: Prof. R. Stich.)

Das konstitutionelle Problem in der Chirurgie.

Von Dr. **K. H. Bauer**, Assistent der Klinik.

Wenn ich, gleichfalls auf Aufforderung der Schriftleitung, meinem Aufsatz über Vererbung und Konstitution nunmehr einen weiteren über obiges Thema folgen lasse, so muß ich hinsichtlich der grundsätzlichen Einschätzung der Konstitutionslehre auf den erwähnten Aufsatz verweisen.

Die Chirurgie beginnt als letzte unter den Einzeldisziplinen der Medizin sich mit der Konstitutionslehre auseinanderzusetzen. Das hat, wie ich bereits in der Abhandlung „Konstitutionspathologie und Chirurgie" (D. Zschr. f. Chir. 1921, 162) ausführte, eine Reihe tieferer Gründe.

Auch heute geht der Standpunkt der Mehrheit in der Chirurgie als einer „praktischen Wissenschaft" dahin, daß man sagt: Nicht das konstitutionelle, sondern das anatomische, das lokalistische Prinzip ist Ausgangspunkt der höchsten Triumphe der Chirurgie. Die Lokalisierbarkeit und die materielle Unterlage, das sind die vornehmsten Voraussetzungen chirurgischen Handelns. Chirurgische Diagnostik ist lokale Diagnostik; chirurgische Therapie ist lokale Therapie; und ob es sich um einen Ileus, ein Karzinom, um die Perforation eines Hohlorgans oder um eine Steineinklemmung handelt, in zahllosen Fällen muß der Chirurg eingreifen, ganz gleichgültig, was für eine Konstitution der Kranke gerade hat. Also, so folgert man, wozu braucht die Chirurgie eine Konstitutionspathologie!

Oder sehen wir hin auf Repräsentanten „moderner" Chirurgie. Wir lesen von amerikanischen Chirurgen, daß sie ihrem Patienten zum ersten Male gegenübertreten, wenn er ihnen in Narkose vorgefahren wird, und dann nichts weiter sehen als an dem steril abgedeckten „verschleierten Bild" nur ein kleines Stück jodierter Bauchhaut, in das sie laut Majoritätsbeschluß ihrer voruntersuchenden Spezialistenrepublik einzuschneiden haben.

Ja, liegt in dieser Richtung die Entwicklung moderner Chirurgie, dann muß man abermals fragen: Wozu braucht die Chirurgie eine Konstitutionspathologie?

Etwas anderes aber ist die chirurgische Praxis, etwas anderes die Chirurgie als Wissenschaft.

Wenn wir Aerzte und nicht nur Techniker sind, wenn wir an eine Heil„kunst" und nicht nur Virtuosentum glauben wollen, wenn uns Wissenschaft Streben nach Erkenntnis des Wesens der Dinge und Chirurgie als Wissenschaft Streben nach Erkenntnis des Wesens chirurgischer Krankheiten ist, dann braucht auch die Chirurgie jenes neue Forschungsprinzip der Konstitutionslehre, das eine neue und wichtige Seite des Wesens chirurgischer Krankheiten aufzuzeigen vermag. Sie braucht ein solches umfassendes neues Prinzip um so mehr, als sich die Chirurgie heute in einer ganz offenkundigen wissenschaftlichen Krisis befindet.

Früher gab es eine Zeit, wo chirurgische Praxis und Wissenschaft weitgehend identisch waren, die Zeit des ersten Aufbaus unserer heutigen chirurgischen Technik unter dem Schutze der Blutleere, Narkose, Anti- und Asepsis, wo Technik Wissenschaft war und wissenschaftliche Fortschritte zumeist in der Technik sich offenbarten. Heute jedoch ist das, was sich auf diesem Fundament der Narkose usw. errichten ließ, ausgebaut. So sind uns denn auch große Neuerungen der Technik seit der Gefäß- und Thoraxchirurgie nicht mehr beschert worden. War gestern noch die operative Technik wissenschaftliches Ziel, so ist sie heute bereits zur Voraussetzung geworden.

In Zeiten wissenschaftlicher Wandlung ist ein grundsätzlich neues Forschungsprinzip doppelt erwünscht. Das konstitutionelle Prinzip berührt letzte Fragen vom Wesen der Krankheiten und ist — allerdings allein dank der Neufundierung der Konstitutionsanalyse auf dem Boden der exakten Genetik — zu einem Prinzip geworden, das die Grenzpfähle der bisherigen Medizin nach allen Seiten und damit auch in chirurgisches Neuland zu tragen gestattet.

Wenn einem Soldaten ein Querschläger die Aorta zerreißt, so ist die Bedeutung seiner Konstitution gleich Null, wenn sich dagegen ein Hämophiler ritzt und daran sich verblutet, so ist die Konstitution alles. Zwischen diesen beiden seltenen Extremen liegt die große Fülle der alltäglichen Krankheiten, bei denen beide große Ursachengruppen, exogene und endogene Faktoren, in variablem Verhältnis miteinander konkurrieren. In Wirklichkeit ist eben Krankheit immer die Resultante eines Kräfteparallelogramms, dessen einen Schenkel die äußere Krankheitsursache, die Schädigung, dessen anderen die Konstitution des Betroffenen darstellt, wie ich das ja früher schon auseinandersetzte.

Diese letztere Seite allen Krankheitsgeschehens aber hat die Chirurgie als Wissenschaft bislang, man kann sagen, völlig vernachlässigt.

Es ist dies in mehrfacher Hinsicht verwunderlich, gibt es doch nichts, was die Konstitutionskraft eines Organismus mit Vorsatz derart bis zum Aeußersten beanspruchte, als wie gerade eine Operation. Die operative Belastungsfähigkeit ist ein Test der Gesamtkonstitution wie kaum ein zweiter. Auch gibt es vielleicht kaum ein Fach, wo sich die oft fatalistische Macht der Konstitution fühlbarer machte, als in der Chirurgie, wo sie sich z. B. einem der größten Sehnsuchtziele der Chirurgie, der Organtransplantation, derart entgegenstemmt, daß man dank der „Individualität" das Ziel überhaupt als nie realisierbar erklärte. Bei der Bluttransplantation beginnt man heute die Individuen zu klassifizieren, also dem nachzugehen, worin das individuelle transplantatgefährdende Moment besteht — ein Beispiel typisch konstitutionellen Beginnens in der Chirurgie!

Diese Beispiele zu vermehren und das Tatsachenmaterial der Bedeutung des konstitutionellen Prinzips für die Chirurgie aufzuführen, verbietet der enge Rahmen dieses Aufsatzes, es muß dies einer ausführlichen Abhandlung vorbehalten bleiben. Hier kann es sich eben nur um Grundzüge und -perspektiven handeln.

Schon in der Pathogenese chirurgischer Krankheiten spielt das konstitutionelle Problem eine große Rolle. Was spielen nicht noch der Fruchtwassermangel, die amniotischen Stränge, die Erbsyphilis, die Degeneration, die mechanischen Schädigungen und gar endlich die toxisch-infektiösen Momente dort eine Rolle, wo doch ein ganzes Zeitalter bakteriologischer Hochflut genügt haben sollte, das rätselhafte infektiöse Moment aufzuklären, und wo es sich um nichts anderes als streng konstitutionelle, nur mit neuen Methoden weiter aufklärbare Krankheitsbilder handelt. All die „genuinen“, „idiopathischen“ und sonstwie ätiologisch dunklen Krankheiten finden in der Konstitutionspathologie ihre besondere Heimstätte. Gerade die Stiefkinder der allgemeinen Pathologie sind die eigentlichen Lieblingskinder der Konstitutionspathologie. Das allein schon sollte genügen, die Konstitutionspathologie zu begrüßen.

---

[1]) Fröhlich und Meyer, Zbl. f. Physiol. 1912, 26, S. 269; Semerau und Weiler, Zbl. f. Physiol. 1918, 33, S. 69; Liljestrand und Magnus, Pflüg. Arch. 1919, 176, S. 204.

[2]) Pflüg. Arch. 1921, 190, S. 41.

Früher hieß es, nicht die End-, sondern die Anfangsstadien zeigten uns Wesen und Werden der Krankheit. Die Konstitutionspathologie macht den Zustand des Organismus nicht erst zu Beginn, sondern schon vor Beginn der Erkrankung, nicht erst die entstandene, sondern die zu entstehen drohende Krankheit, nicht das Anfangs-, sondern das prämorbide Stadium zum Gegenstand ihrer Forschung. Wie jedes Unkraut auf bestimmtem Boden, so gedeiht auch jede Krankheit auf dem Terrain einer bestimmten Konstitution am besten. Die Krankheit in Korrelation zur Konstitution zu bringen, ist ein Teil der Aufklärung der Pathogenese der Krankheiten. Narkosentod und Status thymico-lymphaticus, Ptosen und Asthenie, Ulcus ventriculi und „Neurasthenie“ seien einzelne bekanntere Beispiele.

All diese Momente der Pathogenese finden ihre Zusammenfassung in der Summe endogener Krankheitsursachen, denen die Konstitutionsanalyse nach dem Prinzip der Erbfaktorenanalyse und der durch sie bedingten funktionellen Zusammenhänge mit neuen Methoden zuleiberückt.

Die chirurgische Diagnostik stützt sich wie jede andere Diagnostik auf die Symptome, die Krankheitszeichen. Symptome setzen Krankheit voraus, sind also stets sekundär. Auch hier geht die Konstitutionslehre einen Schritt weiter. Sie zieht zur Diagnostik noch die Stigmen, die der Krankheit noch vorangehenden und die erst drohende Krankheit offenbarenden Krankheitszeichen heran. Zu den Symptomen der Krankheit kommen die Stigmen der Erkrankungstendenz. Gehäufte Stigmen genetisch zusammenhängender Art bedingen, wenn sie morphologischer Art, den Habitus, wenn sie psychisch-funktioneller Art sind, das Temperament. Wir diagnostizieren in Zweifelsfällen an dem Habitus mehr, als man gewöhnlich nur ahnt. Die meisten Imponderabilien der Diagnostik, besonders der gefühlsmäßigen, ankern im Habitus, sowohl im primären, der Krankheit vorangehenden, als auch im sekundären, der Krankheit folgenden. Die Habituslehre ist ungemein ausbaufähig.

Ein besonderer Zweig der Habituslehre ist die Typenlehre. Wie es Krankheitstypen gibt, so gibt es Krankentypen. Nicht in dem Sinne des sekundären Krankentyps, wie z. B. die Cholera oder der Typhus jedem Kranken mit der Zeit ein charakteristisches Gepräge verleiht, sondern in dem Sinne des vor jeder Krankheit schon vorhandenen typischen Konstitutionstyps mit der Prädisposition für einen bestimmten genetisch einheitlichen Krankheitskreis immer wieder bei Repräsentanten des Konstitutionstyps anzutreffenden Krankheiten, z. B. Hernien, Ptosen, Belastungsdeformitäten, Varikositäten beim Konstitutionstyp des Asthenikers.

Wir sind eben im Irrtum, wenn wir glauben, alles diagnostiziert zu haben, wenn wir die Diagnose immer mehr eingeengt haben, um schließlich sagen zu können: hier sitzt das Uebel, die Cholelithiasis, der Plattfuß, die arteriosklerotische Gangrän oder die Stauungsgallenblase. Wir sehen den Baum und vergessen dabei seinen Grund, seine Wurzeln. Jedes auch noch so lokale Leiden hat irgendwelche Haftwurzeln im übrigen Organismus; die Konstitutionspathologie entkleidet viele, scheinbar streng lokale und „selbständige“ Krankheitsbilder ihres rein lokalen und selbständigen Charakters und macht sie zu bloßen Manifestationen übergeordneter universeller Konstitutionsanomalien, die ebenso Gegenstand der Diagnostik werden müssen, wie ihre Zweige, die früheren lokalen Krankheiten.

Eine streng konstitutionelle Diagnostik ist endlich auch noch die funktionelle Diagnostik, richtet sie ja immer ihre Fragen an die Reaktionsnorm des Einzelindividuums und erteilt oft bereits Antworten auf Fragen, bei denen uns die anatomische Diagnostik noch keinerlei Abweichung von der Norm verrät. So verlegt auch sie die Diagnostik weiter zurück auf die Zeit vor jedem stofflichen Nachweis der betreffenden Alteration.

Differentialdiagnostisch entscheiden Stigmen, Habitus, konstitutionell-anamnestische Winke, Konstitutionstyp und Krankheitskreis oft mehr als ein ganzes Heer chemischer, physikalischer, serologischer oder sonstiger Laboratoriumsmethoden. Ich erinnere nur z. B. an die Tuberkulose.

Die operative Indikationsstelle ist natürlich hinsichtlich des konstitutionellen Einschlages sehr verschieden, je nachdem, ob eine absolute, eine relative oder keine eigentliche Indikation vorliegt. Es wäre verkehrt, bei der absoluten Indikation den Konstitutionsfaktor gänzlich aus der Rechnung auszuschalten. Die Frage, ob palliativ oder radikal, ob ein- oder zweizeitig operiert werden soll, der postoperative Verlauf, die Prognostik, das gäbe alles auch bei absoluter Indikation Spielraum für die konstitutionelle Einstellung. Bei vielen anderen Indikationen ist es geradezu entscheidend. So ist man mit dem Aufkommen der Konstitutionspathologie und deren teilweise erbittertem Kampf mit allen Operationen bei Ptosen zurückhaltend geworden, wenn man sie nicht ganz aufgegeben hat. Man vermeidet heute ein in seinem bindegewebigen Aufhängeapparat nachgiebig gewordenes Organ operativ zu fixieren mit einem Material, das seiner konstitutionellen Beschaffenheit nach selbst gleichfalls wieder nachgeben muß: eine Indikation zu konservativem Vorgehen aus typisch konstitutionellen Gesichtspunkten heraus!

So wird z. B. in einer mehr als jetzt konstitutionell orientierten Zeit der jetzige Streit, ob konservative, ob operative Therapie der sog. chirurgischen Tuberkulose seine ganze Schärfe verlieren. Jeder Organismus, wie er auch konstituiert sei, kann eine Tuberkulose erwerben. Den Verlauf diktiert aber fast einzig und allein die Konstitution des Betroffenen. Bei der Lungentuberkulose ist man sich darüber auch längst im klaren. In der Chirurgie endet der Streit immer damit, daß man sagt, man muß „individualisieren“. Damit fängt das Problem aber erst an; nicht gefühlsmäßiges Bestimmen, sondern einzig und allein streng konstitutionelle Untersuchung, worin das individuelle Moment der verschiedenen Heiltendenz liegt, gibt hier die Unterlage zur Indikation, ob konservativ oder operativ. Ich behalte mir ausführliche Stellungnahme hierzu vor.

Eng verknüpft mit der Indikations- ist die operative Prognosenstellung. Sie ist eine Rechnung, eine Bilanz mit der vorhandenen Konstitutionskraft auf der einen, mit der zuzumutenden Operationsbelastung auf der andern Seite. Den letzteren Faktor haben wir in der Hand, können ihn variieren, je nach dem Konstitutionsfaktor. Die unbekannte Größe Konstitutionskraft läßt sich durch die Konstitutionsanalyse auflösen in einzelne individuelle Momente. Aus zerstreuten Stigmen morphologischer und funktioneller Art, aus Habitus, aus Konstitutionsanamnese, aus dem Krankheitskreis des Konstitutionstyps bestimmte Organ- und Funktionsschwächen herauszufinden, noch bevor sie zur Ursache postoperativer Katastrophen geworden sind, stellt ein konstitutionelles Problem für die Chirurgie von hohem Werte dar. Probleme, wie Konstitution und Narkosentod, Konstitution und postoperative Pneumonie, Konstitution und Thrombose, Konstitution und postoperative Infektbereitschaft berühren eine Grundfrage operativer Chirurgie, die Senkung der operativen Mortalität in nicht abzuschätzender Tragweite.

Immer wieder wird guten Statistiken vorgeworfen, sie suchten sich zur Operation nur die günstigsten Fälle aus. Wer bloß spielend operable Magenkarzinome operiert, hat selbstverständlich eine „bessere“ Statistik als derjenige, der bis an die äußerste Grenze der Operabilität geht. In ganz anderer Hinsicht ist das Aussuchen der Fälle jedoch nicht nur nicht zu verwerfen, sondern geradezu zu fordern, wo es sich darum handelt, mit konstitutionellen Methoden diejenigen herauszufinden, die bei sonst gleichen Bedingungen dem gleichen Eingriff nicht gewachsen sind oder bestimmte Komplikationen mit größter Wahrscheinlichkeit erwarten lassen, nicht mehr „intuitiv“, sondern nach einer wissenschaftlich exakt auszubauenden individuellen Indikations- und Prognosenstellung.

Damit stellt sich auch die Konstitutionspathologie in dem heute zum Austrag gelangenden Konflikt zwischen operativem Radikalismus und reserviertem Konservativismus entschieden auf die Seite der Mäßigung. Sind schon alle Ptosenoperationen gegenüber konstitutionellen Argumenten im Weichen begriffen, so werden auch andere radikale Eingriffe mit hohen Mortalitätsziffern aus der technischen Aera der Chirurgie bei geänderter Auffassung vom Wesen der betr. Krankheit seltener werden.

In einer ganz kurzen Spanne Zeit sahen wir z. B. bei der Operation des Ulcus ventriculi ein gegenseitiges Ueberbieten an Radikalität, bis wir schließlich bei der subtotalen Magenresektion angelangt waren. Ueber der Freude der „relativ geringen“ Mortalität vergißt man, daß es sich um ein Leiden handelt, bei dem die interne Behandlung an sich schon durchaus mit zu konkurrieren imstande ist, daß die Kombination der internen Therapie mit dem kleinen Eingriff der Gastroenterostomie jeden anderen Vergleich aushält, daß ein Mensch ohne Magen, einem funktionell hochbedeutsamen Organ, das der Mensch nur in der Einzahl besitzt, biologisch als ein Krüppel zu betrachten ist, daß selbst bei den Ueberlebenden und Gesundenden die lebensverkürzende Wirkung jener überradikalen Methoden mit in die Wagschale fällt. Ein Ulcus ventriculi kann jeder akquirieren, daran hält wenigstens die Mehrzahl der Internisten fest, die weitaus größere Mehrzahl der Ulzera heilt aus bei jeder Behandlung, die den schädigenden Faktoren Rechnung trägt. Es gibt eine konstitutionelle Ulkuskrankheit, aber gerade für dieses Ulkus hat die Eiselbergsche Klinik den Begriff des „chirurgisch unheilbaren Ulkus“ geprägt. Das sollte zu denken geben.

Die die Natur des Kranken bei allen Krankengeschichten mit in Rechnung stellende Konstitutionspathologie erkennt auch für die operative Chirurgie nur ein höchstes Prinzip an, das sich bei genauerem Zusehen auch als ein alles Naturgeschehen durchziehendes Naturgesetz erweist, das Minimumprinzip, Prinzip des kleinsten Kraftmaßes oder wie sonst man es noch benennen mag.

Nicht „Wunder der Technik“ zu schaffen, wo es sich um den kostbarsten „Rohstoff“ Mensch handelt, sondern mit kleinstmöglichem operativen Aufwand den individuell größtmöglichen Erfolg zu erzielen, ist eine chirurgische Zielsetzung, dem wir auf dem Wege der Konstitutionsforschung näherzukommen hoffen dürfen.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Halle a. S.
(Direktor: Prof. Karl Grouven.)

Zur Frage der intravenösen Mischinjektionen (Hg + Salvarsan) in der Syphilisbehandlung unter besonderer Berücksichtigung des Cyarsals[1]).

Von Polizeiarzt Dr. V. Nagel.

Nachdem im Jahre 1919 Linser über seine Erfolge mit intravenösen Sublimatinjektionen zusammen mit Neosalvarsan berichtet hatte, gingen wegen des verhältnismäßig geringen Hg-Gehaltes, der auf diese Weise dem Körper zugeführt wurde, und besonders wegen der schmierigen Emulsion (schmutzig-grau-schwarze Farbe des Sublimat-Salvarsangemisches), die man auf diese Weise in die Blutbahn injizierte, einige Autoren bald zu Versuchen mit anderen löslichen Hg-Präparaten über. Besonders wurden solche mit Novasurol und Embarin gemacht. Auch alle Derivate des Salvarsans, das Neosalvarsan, Salvarsannatrium, Silbersalvarsannatrium, Neosilbersalvarsan, wurden bei dieser einzeitig kombinierten intravenösen Syphilisbehandlung angewandt.

Die oben erwähnten Nachteile waren die Veranlassung, nach weiteren löslichen Hg-Präparaten zu suchen, bei denen sich die chemische Umsetzung möglichst langsam vollzieht. So hat Oelze im Zusammenarbeiten mit der Firma J. D. Riedel, Berlin, das Cyarsal gefunden, das die Paraverbindung der cyammerkurierten Salizylsäure in neutraler Lösung darstellt und in Ampullen zu 2,2 ccm mit einem Hg-Gehalt von 0,02 im Handel ist. Die neutrale Lösung wurde gewählt, da in alkalischer Lösung die Reduktion der Quecksilberverbindung und damit die Oxydation des Salvarsans bedeutend rascher in Erscheinung tritt.

Die Mischspritze, wie Oelze dieses Hg-Salvarsangemisch nennt, bleibt etwa 1 Minute. völlig glasklar, erst nach mehreren Minuten zeigt sich eine ganz geringe Trübung, die aber das Gemisch in bezug auf seine Durchsichtigkeit nicht beeinflußt, und erst nach mehreren Stunden tritt eine regelrechte Trübung ein. Das Cyarsal hat also den anderen löslichen Hg-Präparaten gegenüber den großen Vorzug, daß es, wenigstens im Anfang, keine nennenswerte chemische Verbindung mit dem Salvarsan eingeht und dadurch das Gemisch nicht zu einer unansehnlichen Emulsion macht. Es scheint also, daß in dem Cyarsal des Hg besonders fest gebunden ist (Oelze), was im Hinblick auf die Herstellung des Gemisches einen offensichtlichen Vorteil bildet.

Oelze berichtet über sehr günstige Erfolge mit dieser neuen „Mischspritze“, die auch uns veranlaßten, damit Versuche vorzunehmen, nachdem die Firma J. D. Riedel uns in liebenswürdiger Weise die nötigen Versuchsmengen zur Verfügung gestellt hatte. Lenzmann, Gutmann und Heymann haben inzwischen über ebenfalls vorgenommene Versuche berichtet[2]). Es erschien uns von besonderer Wichtigkeit, etwas über die Dauerwirkung dieser einzeitig kombinierten intravenösen Syphilisbehandlung zu erfahren, da dies zur Beurteilung des therapeutischen Wertes des neuen Mittels die Hauptsache ist.

Zunächst wurde das Cyarsal in Dosen von 0,045 intramuskulär gegeben. Es wurde ebenso gut vertragen wie Novasurol, Embarin und andere lösliche Hg-Präparate, ohne daß eine besonders erwähnenswerte Wirkung sich zeigte. Wir gingen dann zu der intravenösen Injektion über und führten diese nur bei Kranken mit frischen Sekundärerscheinungen und 4fach positiver Wa.R. aus, um hier die Wirkung auf die letztere zu erproben. Aus der Anzahl der mit diesen Mischinjektionen Behandelten scheide ich bei meinen Betrachtungen alle die aus, bei denen aus irgendwelchen äußeren Gründen die Kur nicht bis zum Schluß durchgeführt wurde. Es bleiben somit noch 39 Patienten übrig, die sich auf 23 Männer und 16 Frauen im Lebensalter von 17—41 Jahren verteilen. Die Patienten wurden zum größten Teil in der Klinik behandelt. Die Männer erhielten 10—12, die Frauen 12—16 Mischinjektionen.

Erstere bekamen Neosalvarsangaben von 0,45 bis 0,9 zusammen mit Cyarsal 0,02 bis 0,045 Hg-Gehalt, letztere Neosalvarsangaben von 0,3 bis 0,45 zusammen mit den gleichen Mengen Cyarsal wie die Männer. Beide Geschlechter erhielten eine Gesamtdosis von 5 bis 6 g Neosalvarsan und 0,2 bis 0,3 metallisches Quecksilber bei wöchentlich 2 Injektionen.

Zum Vergleich wurde eine gleiche Anzahl Patienten (23 Männer und 16 Frauen) mit gleichfalls nur frischen sekundären Erscheinungen und 4fach positiver Wa.R. mit der in unserer Klinik üblichen zweizeitig kombinierten Hg-Salvarsankur genau beobachtet. Diese Patienten erhielten während einer Kur jedoch nur 3 bis 4 g Neosalvarsan und 12 intramuskuläre Injektionen mit Hg-salicylicum 0,1 bei wöchentlich 1 Salvarsan- und 2 Hg-Injektionen.

Die Gesamtmenge des Salvarsans bei einer Kur war also bedeutend geringer als bei den mit Mischinjektionen Behandelten, dagegen die dem Körper zugeführte Menge Hg erheblich größer, ein Umstand, der natürlich bei der Beurteilung der jeweiligen Resultate nicht außerachtgelassen werden darf. Das Ziel einer möglichst geringen Salvarsanzufuhr, worauf bereits Kolle bei Einführung des Silbersalvarsans als großen Vorteil hingewiesen hat, wird auf dem Wege der Mischinjektionen also auch nicht erreicht.

Zunächst möchte ich noch erwähnen, daß die Mischinjektionen als solche keinerlei technische Schwierigkeiten bereiteten. Der bereits oben erwähnte glasklare Inhalt der Mischspritze ließ das Blut beim Eindringen in diese ebenso gut erkennen wie bei der reinen Salvarsaninjektion. Es stellten sich auch keine Thrombosen, auch keine Verhärtungen der Venenwand ein, trotzdem bis 16 Mischspritzen gegeben wurden. Ebenso wurden sämtliche Mischinjektionen gut vertragen, selbst bei den hohen Neosalvarsandosen 0,9 + Cyarsal mit 0,045 Hg-Gehalt.

Nebenerscheinungen stellten sich auch in keinem Fall so heftig ein, daß die Kur etwa hätte unterbrochen werden müssen. Erbrechen, Durchfall, Nierenreizungen (der Urin wurde regelmäßig kontrolliert), Störungen von seiten des Zentralnervensystems, Dermatitiden traten überhaupt nicht auf, Fieber und Kopfschmerzen gingen nicht über das gewöhnliche Maß bei reinen Neosalvarsaninjektionen hinaus. Stomatitis trat viel seltener und viel leichter auf als bei den mit der zweizeitig kombinierten Hg-Neosalvarsankur Behandelten. Ich komme auf diesen Punkt später noch genauer zurück. Der anfangs häufig auftretende angioneurotische Symptomenkomplex (Blutandrang nach dem Kopf, Angstgefühl, ausgesprochener Luftmangel, Gefühl des Zusammengeschnürtseins der Brust) ließ sich durch langsamere Injektionen bald vermeiden. Teilweise wurde über einen unangenehmen, nicht näher zu bezeichnenden Geschmack geklagt, der aber sehr rasch verging.

Die klinischen Erscheinungen gingen während der Kur sämtlich völlig zurück, aber wir haben den bestimmten Eindruck gewonnen, daß die Erscheinungen langsamer verschwanden als bei der zweizeitig kombinierten Hg-Salvarsankur, insbesondere machte sich das bei den nässenden Papeln und den breiten Kondylomen bemerkbar. Auffallend langsam bildeten sich die Drüsenschwellungen zurück.

Die Wa.R. wurde zum Zwecke der Kontrolle ihrer Beeinflussung durch die Mischinjektionen jedesmal nach durchschnittlich 3 bis 4 Injektionen angestellt. Auch hier zeigte sich entschieden eine verlangsamte Beeinflussung im Vergleich zu den mit der zweizeitig kombinierten Hg-Salvarsankur Behandelten.

Zur Kontrolle auf die Dauerwirkung wurden sämtliche Patienten 8 bis 12 Wochen nach Beendigung ihrer Kur wieder bestellt. Trotzdem ich die Aufforderungen direkt an die Krankenkassen schickte, ist doch eine Anzahl von Patienten nicht erschienen.

Klinische Rückfälle sah ich bis auf einen bei keinem der erschienenen Patienten.

In bezug auf die Wa.R. ergab sich nun Folgendes: Ich bezeichne zur Vereinfachung die mit der einzeitig kombinierten Kur (Mischinjektionen) Behandelten mit I, die mit der zweizeitig kombinierten Kur (Hg intramuskulär) mit II.

Wa.R. nach der Kur bei	Wa.R. 8–12 Wochen nach der Kur bei	also serologische Rückfälle bei
I in 30,6% positiv	I in 44,5% positiv	I = 13,9%
II in 15,3% positiv	II in 21,8% positiv	II = 6,5%

Wir haben also ein erhebliches Plus zugunsten der zweizeitig kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung, das noch mehr in die Augen fällt, wenn man sich die Einzelresultate ansieht, aus denen hervorgeht, daß bei 12,7% der mit I behandelten Patienten die Wa.R. gänzlich unbeeinflußt blieb, während bei den mit II behandelten Kranken die Wa.R. stets so beeinflußt wurde, daß eine vierfach positive Wa.R. am Schluß der Kur in keinem Fall mehr vorhanden war.

Wenn ich mir auch bewußt bin, daß bei der verhältnismäßig kleinen Zahl von Patienten, auf die sich die obigen Beobachtungen erstrecken, ein endgültiges Urteil nicht fällen läßt, so scheinen mir doch die Resultate immerhin sehr bemerkenswert zu sein, da beide Gruppen von Patienten zu gleicher Zeit und unter denselben äußeren Bedingungen behandelt wurden und da der Unterschied in den Erfolgen der nach I und II behandelten Patienten sich wie 1:2 verhält. Ich halte die Wa.R. trotz aller neueren gegenteiligen Behauptungen vorläufig immer noch für das wichtigste Kriterium zur Beurteilung des Erfolges einer antisyphilitischen Behandlung, und aus diesem Gesichtspunkt können wir nach unseren obigen Resultaten der einzeitig kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung nicht das Wort reden, sondern müssen vorläufig die alte bewährte zweizeitig kombinierte Hg-Salvarsankur immer noch für die energischere Behandlungsart der Syphilis ansehen.

Auch theoretische Erwägungen führen mich zu demselben Schluß.

Wenn auch bei dem Cyarsal, wie oben bereits erwähnt, im Gegensatz zum Sublimat und den anderen löslichen Hg-Präparaten in den ersten Minuten der Mischung mit Salvarsan nur eine geringe chemische Verbindung eintritt, so findet doch bei jeder Mischung eine Reduktion des eingeführten Hg zu metallischem Quecksilber statt. Das Salvarsan selbst wird dabei oxydiert (Rothman), und es ist bekannt, daß oxydiertes Salvarsan eine große toxische Wirkung ausüben kann.

Es scheint mir auch sicher zu sein, daß die intravenös zugeführten löslichen Salze des Hg viel schneller wieder vom Körper ausgeschieden werden als die unlöslichen Hg-Salze. (Siehe auch die eingehenden Untersuchungen von Autenrieth und Montigny, M. m. W. 1920 Nr. 32.) Durch letztere wird eine Depotwirkung erreicht. Von diesen Hg-Depots wird den Körpergeweben immer wieder von neuem Hg zugeführt, sodaß wir eine sehr lange Quecksilberwirkung haben. Daß das dem Körper durch intravenöse Injektion einverleibte Hg nicht die Wirkung hat wie das intramuskulär zugeführte Hg, dafür scheint mir die verhältnismäßig seltene und dann nur leichte Stomatitis ein untrüglicher Beweis zu sein.

---

[1]) Teilweise als Vortrag gehalten auf der dritten Tagung Mitteldeutscher Dermatologen in Halle a. S. am 22. I. 22. — [2]) Die weiteren inzwischen erschienenen Mitteilungen über Cyarsal waren bei Niederschrift dieser Arbeit noch nicht bekannt.

Vielleicht wäre sogar die Behandlung der Syphilis noch erfolgreicher, wenn es möglich wäre, auch das Salvarsan intramuskulär einzuverleiben, um auch hier eine nachhaltigere Wirkung zu erreichen.

Das Eingehen unbekannter chemischer Verbindungen mit dem Salvarsan, die schnelle Ausscheidung des Hg durch den Urin, die geringe sichtbare Quecksilberwirkung (Stomatitis!) und dazu die nach unseren Erfahrungen schlechte Beeinflussung der Wa.R., besonders auf die Dauerwirkung, scheinen mir doch Grund genug zu sein, nicht ohne weiteres die alte bewährte zweizeitig kombinierte Hg-Salvarsanbehandlung über Bord zu werfen.

Ich gebe zu, daß bei der neuen Methode der Syphilisbehandlung ein wichtiges Moment, nämlich die Schmerzlosigkeit der Behandlung — einwandfreie Technik vorausgesetzt — eine große Rolle spielt. Eine zu starke Betonung derartiger Rücksichten für das therapeutische Handeln des Arztes scheint mir jedoch nicht das Richtige zu sein.

Ich glaube vielmehr, daß auch heute noch die vor 28 Jahren von Blaschko hinsichtlich der Erfolge der ersten intravenösen Sublimatinjektionen in der Syphilisbehandlung niedergeschriebenen Zeilen ihre volle Berechtigung haben: „Vergleicht man die Baccellische Methode mit Bezug auf ihre Wirksamkeit mit anderen Methoden, insbesondere mit der Schmierkur und der Injektion unlöslicher Präparate, so scheint sie an Kraft und Nachhaltigkeit der Wirkung diesen zurückzustehen, von einer Ueberlegenheit kann auf keinen Fall die Rede sein, ebensowenig habe ich eine besondere Schnelligkeit der Wirkung konstatieren können.“

Zusammenfassung. 1. Die mit Cyarsal hergestellte Mischinjektion ist technisch die geeignetste. 2. Das Cyarsal macht keine nennenswerten Nebenerscheinungen, die klinischen Erscheinungen der Syphilis bilden sich gut zurück, wenn auch nicht so prompt wie bei der zweizeitig kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung. 3. Die Wa.R. wird durch die Mischinjektionen nicht so gut beeinflußt wie durch die zweizeitig kombinierte Hg-Salvarsanbehandlung, besonders was die Dauerwirkung anbetrifft.

Angabe der Literatur kann wegen Raummangels nicht erfolgen.

Die Förderung der Blutbildung durch Eisen und Arsen.

Von Prof. Dr. **Franz Müller** in Berlin.

1. Eisen.

Man sollte glauben, daß es kein Arzneimittel gibt, dessen Stellung in der Therapie sicherer begründet und allgemeiner anerkannt ist, als das Eisen. Alle Zweifel an der Resorbierbarkeit von per os eingeführten Eisensalzen sind ja in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts durch zahlreiche einwandfreie Untersuchungen an verschiedenen Tierarten beseitigt worden, und die Arbeiten von Kunkel, Cloetta, Abderhalden, mir selbst und Tartakowski sind bisher als bündiger Beweis dafür angesehen worden, daß Eisensalze und organische Eisenpräparate bei durch Blutentziehung anämisch gemachten oder ganz jungen Tieren kurz nach Ablauf der Säuglingsperiode die Hämoglobinbildung und die Gewichtszunahme fördern. Sichergestellt schien auch die spezifische Wirkung auf die blutbildenden Organe, nachdem ich bei anämisch gemachten Tieren nach Zufuhr von Eisensalzen im Knochenmark viel mehr kernhaltige rote Blutkörperchen und Mitosen feststellen konnte als bei gleichaltrigen Kontrolltieren des gleichen Wurfes, die ohne Eisen ernährt waren.

Eisensalze und Präparate, die das Eisen in komplexer organischer Bindung, ähnlich wie im Hämoglobin, enthalten, wirken nach allem, was wir wissen, prinzipiell in gleicher Weise. Bekanntlich kann man das in einer Lösung eines anorganischen Eisensalzes als Ion enthaltene Eisen durch Schwefelammonium in Form eines grünlichschwarzen Niederschlags von Schwefeleisen ausfällen. Ionisiertes Eisen finden wir nun nach Aufnahme anorganischer Eisensalze oder von organischen Eisenpräparaten, in denen es in komplexer Bindung, d. h. in Lösung nicht als einfaches Eisenion, sondern als komplexes, durch Schwefelammonium nicht fällbares Ion enthalten ist, vor der Resorption im Dünndarm, nach der Resorption abgelagert in der Leber, der Milz, den Lymphdrüsen und während und nach der Ausscheidung in den Darmzotten und im Inhalt des Dickdarms. Zwischen diesen Stationen aber ist das in Resorption befindliche Eisen in komplexer und durch Schwefelammonium nicht nachweisbarer Form im Blut enthalten. Die Bindungsform des Eisens wechselt also mehrfach. Daher ist verständlich, daß die Bindungsform als solche therapeutisch im Prinzip unwesentlich ist. Dagegen scheint in der Tat nur dreiwertiges Eisen, nicht fünfwertiges, blutbildend zu wirken — vergleichbar der Wirksamkeit des dreiwertigen Arsens und der geringeren Wirksamkeit des fünfwertigen.

Gegen diese Anschauungen sind in allerneuester Zeit von amerikanischer Seite Zweifel geäußert worden. Es wird, wie in Deutschland vor etwa vier Jahrzehnten, von neuem behauptet, die Annahme des Praktikers, daß Eisen die Blutarmut günstig beeinflusse, beruhe auf Täuschung. Bei den künstlich durch Blutentziehung oder einseitige Milchernährung anämisch gemachten Tieren sei die Ursache der Anämie in dem Fehlen von Vitaminen, nicht im Blutmangel zu suchen. Der Zusatz des Eisens wirke nicht besser, sondern sogar oft schlechter als Beigabe von nicht-eisenhaltigen Vitaminen zur Kost. Eisenpillen und gar andere Eisenpräparate seien wertlos! Somit scheint der alte Streit zwischen den jahrhundertealten Erfahrungen der ärztlichen Praxis und dem Laboratoriumsexperiment von neuem aufzuleben.

Meines Erachtens sind die mit großem technischen Aufwand ausgeführten amerikanischen Versuche nicht ausreichend, um den Wert unserer bisherigen Arbeit in Frage zu stellen. Zuzugeben ist, daß wir vor zwei bis drei Jahrzehnten ja noch nichts von Vitaminen wußten und daß in der Tat die ausschließliche Ernährung wachsender Hunde mit abgekochter Milch, vielleicht unter Zusatz von Weißbrot, aber ohne Fleisch, Extraktivstoffe oder Gemüse Vitaminmangel nach Monaten herbeiführen muß. Die Anämie ist daher als nicht ausschließlich durch Eisenmangel, sondern außerdem durch Vitaminmangel hervorgerufen anzusehen. Diese Störung ist aber — und daran kann man eben nicht zweifeln — durch Zusatz von kleinen Mengen anorganischer Eisensalze oder organischer Eisenpräparate beseitigt worden. Hat doch Abderhalden bei kleineren Tieren und ich bei Hunden die Zunahme der Gesamt-Blutfarbstoffmenge, gemessen nach der Welkerschen Methode, festgestellt. Nun können wir allerdings heute mit Hilfe der in Amerika ausgearbeiteten Farbstoffinjektionsmethoden die Zunahme der Gesamt-Blutfarbstoffmenge von der der Gesamtmenge an Blutflüssigkeit trennen, und wissen, daß bei tierischer und menschlicher Anämie zwar die Gesamtfarbstoffmenge des Körpers unter die Norm sinkt, die Blutflüssigkeitsmenge dagegen oft größer ist als normal. Es wäre daher interessant, unsere Versuche mit diesen neuen Methoden im Hinblick auf die Aenderung des Gesamtblutvolumens wieder aufzunehmen und festzustellen, ob nicht außer der Neubildung des Blutfarbstoffs eine Besserung in dem Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Organen, ein Aufhören der Oedembereitschaft durch Eisen herbeigeführt wird. Weiß doch der Praktiker, daß die Oedeme des Anämischen nach Eisenmedikation schwinden.

Gegen die amerikanische Versuchsanordnung läßt sich außerdem einwenden, daß man doch wohl die technischen Schwierigkeiten derartiger Versuche nicht genügend berücksichtigt hat. Wenn man die deutschen Originalarbeiten eingehend studiert hätte, so würde man ersehen haben, daß junge Tiere — Hunde wie Ratten — in sicher eisenfreien Käfigen gehalten, am Verzehren ihres eigenen Kotes möglichst gehindert werden müssen und daß die Nahrung peinlichst von Eisenspuren freizuhalten ist. Geschieht das nicht, so erzielt man keinen ausreichenden, einer postinfektiösen oder chlorotischen Anämie etwa vergleichbaren Grad von Hämoglobinarmut und sieht dann keine Wirkung des medikamentösen Eisens. Endlich liegt ein neuer Beweis für die spezifische Wirkung des Eisens auf die Blutbildung in der von Mansfeld gefundenen Tatsache, daß bei anämisch gemachten Tieren, deren Schilddrüse entfernt ist, zwar die sonst die Blutbildung fördernde Wirkung der verminderten Sauerstoffspannung und der arsenigen Säure ausbleibt, aber nicht die des Eisens. Dies spricht durchaus für einen Eintritt des medikamentös gegebenen Eisens in das Eiweißmolekül zwecks Aufbau von frischem Hämoglobin.

Schwierig bleibt immerhin die Beantwortung der Frage, warum das Eisen bei der Chlorose wirkt. Es erscheint äußerst naheliegend, daß diese Krankheit irgendwie mit krankhaften Funktionsstörungen der Geschlechtsorgane zusammenhängt, die normalerweise hormonale Reizstoffe für die blutbildenden Organe liefern. Diese Anregung scheint bei an Chlorose Erkrankten mangelhaft zu sein, sei es, daß die wirksamen Stoffe in zu geringer Menge oder daß die Blutbildung geradezu hemmende Stoffe gebildet werden. Vor allem die anorganischen Eisensalze sind kräftige Reize für die blutbildenden Organe. Sie gleichen die Hemmung der Blutkörperneubildung aus. Ohne daß ein für die Hämoglobinbildung fehlender Bestandteil neu zugeführt wird, wirkt nach dieser bekanntlich von Noorden stammenden Auffassung das Eisen bei der Chlorose wie Sauerstoffmangel, arsenige Säure oder unspezifische Reiztherapie (Bestrahlungen verschiedener Art u. a.), nur daß bei Sauerstoffmangel (Höhenluft) und Arsen die Wirkung auf die Blutbildung außerdem noch auf dem Wege über die Schilddrüse gefördert wird.

Die dem Anämischen zuzuführende Eisenmenge muß pro Tag etwa 0,1 bis 0,2 g betragen. Die Auswahl des Präparats hängt von sekundären Momenten ab. Gerade Chlorotische vertragen oft die noch letzthin von einem unserer ersten jüngeren Kliniker mit Recht als beste Darreichungsform empfohlenen Blaudschen Pillen. schlecht, während die Tinctura ferri pomati (3mal täglich 10 Tropfen nach dem Essen) und das z. Zt. leider nicht erhältliche Ferrum albuminatum den Appetit seltener ungünstig beeinflussen. Auch die Pilulae ferri lactici (Ferr. lact. 3,0, Rad. Gent. pulv. 0,6, Extract. Gent. 1,8, M. f. Pil. XXX) werden besser vertragen als die Blaudschen Pillen und sind, wenn auch teurer als sie, doch immerhin viel preiswerter als die zahllosen auf dem Markt befindlichen und meines Erachtens überflüssigen Präparate mit komplex gebundenem Eisen. Die Bekömmlichkeit der Blaudschen Pillen wird durch einen Zuckerüberzug, wie ihn eine Komprettenform enthält, verbessert.

Noch nicht genügend erklärt scheint mir die einwandfrei festgestellte Tatsache, warum Trinkkuren von eisenhaltigen Mineralwässern, die nur zwischen 0,03 bis 0,1 g Ferrohydrokarbonat im Kilogramm Wasser enthalten und bei denen pro Tag nicht immer die sonst zur Wirkung notwendige Eisenmenge von 0,1 bis 0,2 g aufgenommen wird, ebensogut, wenn nicht besser, auf die Behebung der Anämie wirken als Eisenpillen oder Eisentropfen.

2. Arsen.

Wie vorstehend schon erwähnt, ist pharmakologisch wirksam nur dreiwertiges, nicht fünfwertiges Arsen, das im Körper zum Teil in dreiwertiges umgewandelt wird. Ohne auf die Giftwirkung der arsenigen Säure einzugehen, soll hier nur hervorgehoben werden, daß weder die arsenige noch die Arsensäure etwa wie Eisen mit Teilen der Zellsubstanz „erkennbare oder sonstwie nachweisbare Verbindungen eingeht. Ihre Lösungen zeigen zunächst keine sichtbare morphologische oder funktionelle Wirkung, weder auf nervöse noch auf andere organische Gebilde. Fermente werden durch Arsenik nicht merklich verändert. Es ist bisher nicht festgestellt, ob die das Leben der Zellen zerstörende Wirkung auf katalytischer Hemmung lebenswichtiger Prozesse beruht (was unwahrscheinlicher ist) oder durch chemische Bindung irgendeines für das Zelleben notwendigen Minimumstoffes des Protoplasmas zustandekommt“ (H. H. Meyer).

Daß minimal-wirksame Mengen von Arsenik die Oxydationen hemmen, das Wachstum und den Stoffansatz, sowie die Blutbildung fördern, steht fest. Es wurde auch schon hervorgehoben, daß die Wirkung auf die Blutbildung nach Entfernung der Schilddrüse ausbleibt, also indirekt durch Anregung oder Förderung der Tätigkeit des Schilddrüsenhormons zustandekommt. Wachstumsförderung und Zellzerstörung mögen wohl nebeneinander hergehen. Vielleicht wirken gerade die so erzeugten Zellzerfallstoffe anreizend auf die Assimilation und Zellneubildung. Der therapeutischen Verwendung von dreiwertigem Arsen kommt die Gewöhnung der Zellen an Arsen, anderseits seine leichte Resorption und langsame Ausscheidung zugute. Nach subkutaner Injektion werden nur 10 bis 20% im Harn und 3 bis 4% im Kot, nach Einnahme per os 4 bis 14% im Harn und verhältnismäßig mehr im Kot ausgeschieden. Es bleibt aber immer eine erhebliche Menge im Körper zurück, die vor allem in der normalen Leber, aber auch in anderen Organen, wie den Knochen und den Haaren, gespeichert wird. Eigenartig ist die Speicherung des Arsens in pathologischen Zellen; findet man doch im Karzinomgewebe mehr Arsen als in den umgebenden Organzellen.

Welche Form der Zuführung man therapeutisch wählen soll, wird noch immer eifrig diskutiert. Zweifellos ist die Wirkung sicherer nach Subkutaninjektion genau dosierter Lösungen. Leider ist jedoch die Einspritzung von Natrium arsenicosum (2—10 mg pro dosi), selbst intramuskulär, oft recht schmerzhaft. Man zieht daher Natrium kakodylicum in steigenden Dosen von 0,01 bis 0,1 g und wieder fallend bis 0,01 vor. Bei ihm stört nur der Knoblauchgeruch aus dem Munde, der nach Injektion von Solarson, das in letzter Zeit allerdings sehr teuer geworden, fehlt. Morawitz empfiehlt Arsazetin, beginnend mit 0,02. bis zu 0,15 pro dosi steigend bei perniziöser Anämie. Schädigungen hat er danach niemals gesehen. — Die innere Verwendung von Arsen ist viel unsicherer. Man verordnet Liquor Kalii arsenicosi, 3mal täglich 2 bis 10 Tropfen, allmählich steigend, dann fallend. für 6 Wochen, oder die Pilulae asiaticae, die 1 mg Arsenik pro Pille enthalten, beginnend mit 2 Pillen täglich, um bis zu 10 Pillen langsam zu steigen. Auf der Höhe bleibt man 2 Wochen und fällt allmählich, um die Kur nach 6—8 Wochen zu beenden. Andere Arsenpräparate braucht man im allgemeinen nicht.

Von den arsenhaltigen Quellen kommt für uns in Deutschland jetzt nur noch die Dürkheimer Maxquelle mit 17,4 mg Arsenik im Liter in Betracht. Man steigt bei ihr in etwa 10 Tagen von 50 bis 100 ccm pro Tag und erreicht so eine Tagesmenge von über 5 mg Arsenik.

Mit Recht sehr beliebt ist die Kombination von Eisen mit arseniger Säure, die natürlich nur für innerlichen Gebrauch in Betracht kommt. Man hat hier die Wahl zwischen der Tinct. ferri arsenicosi (Liquor Kalii arsenic. 5,0, Tct. ferri pomati 5,0) und den Pil. ferri arsenic. (mit 1 mg Arsenik und 6 cg Eisen pro Pille). Verhältnismäßig preiswert sind außerdem die Kompretten Pil. Blaudii c. acid. arsenic. mit oder ohne Zuckerüberzug, je nach Bekömmlichkeit. Arsen — wie Eisenpräparate — gibt man immer nach dem Essen auf vollen Magen.

Ueber die Behandlung der Krampfadern und ihrer Folgezustände[1].

Von Dr. **Th. Voeckler** in Halle a. S.

I.

Das Krankheitsbild der Varizen und ihrer praktisch wichtigsten und zugleich unangenehmsten Komplikation, des Ulcus cruris, darf als bekannt vorausgesetzt werden. Die Diagnose stößt so gut wie niemals auf Schwierigkeiten und wird meistens vom Patienten selbst gestellt.

Ich darf, ehe ich auf die Frage der Therapie eingehe, den heutigen Stand unserer Kenntnisse über die Aetiologie und das Zustandekommen der Krampfadern etwas eingehender behandeln, weil dieser Punkt von Wichtigkeit für die einzuleitende Therapie ist.

Wir unterscheiden am Unterschenkel zwei Venensysteme, ein oberflächliches, unter der Haut gelegenes, das sein Blut in die Vena saphena magna und parva sammelt und unterhalb des Foramen ovale in die Vena femoralis ergießt, und ein tiefes, zwischen den Muskeln gelegenes, dessen Blut direkt der Femoralvene zuströmt. Zwischen beiden Venensystemen bestehen zahlreiche Verbindungen. Beide Venensysteme können für sich oder gemeinsam erkranken. Vorzugsweise wird allerdings das Verbreitungsgebiet der Vena saphena magna ergriffen.

Trotz ihrer großen Verbreitung und ihres langen Bekanntseins — kannten doch schon die Aerzte des Altertums die Krankheit und verstanden sich auf ihre blutige und unblutige Behandlung — ist die Frage ihrer Entstehung bis heute noch nicht restlos geklärt.

Erwiesen ist zwar, daß mechanische Momente eine sehr erhebliche Rolle für das Zustandekommen der Krampfadern spielen und daß alles, was eine Blutdrucksteigerung in den Beinen erzeugt, unter gewissen Bedingungen zur Ausbildung der Varizen führen kann; allein welches diese Bedingungen sind, wissen wir nicht. Nicht jeder Schwerarbeiter, nicht jeder stehend tätige Mensch erkrankt an Varizen, und so kommen wir schließlich um die Annahme einer Prädisposition nicht herum und sind genötigt, konstitutionelle Fehler anzunehmen, um für die letzte Ursache eine Erklärung zu finden.

Die Medizin beschäftigt sich jetzt wieder mehr mit den Fragen der Vererbung, Veranlagung und Konstitution; sie sind in letzter Zeit besonders aktuell geworden. Man kann geradezu von einer Aera der Konstitutionspathologie sprechen, die gegenwärtig die Aera der zellulären Pathologie und die bakteriologische Aera abgelöst hat. Hervorragende Aerzte der verschiedensten Disziplinen beschäftigen sich eingehend mit diesen Dingen.

Von Bier ist der Begriff der Schwäche des Binde- und Stützgewebes aufgestellt worden; man begreift darunter einen Zustand, bei dem die vom Mesoderm abstammenden Gewebe schwächer entwickelt sind, insuffizient bleiben und mechanischen Anforderungen weniger gewachsen sind als bei Gesunden. Bei solcher Art in der Anlage geschädigter Individuen begegnen wir häufig dem Auftreten eines bestimmten Syndroms von Krankheitszuständen, nämlich Hernienbildung, Eingeweidesenkung, Varizen, Hämorrhoiden, statische Deformitäten und Plattfuß. Gewiß wird Ihnen schon das vielfache Zusammentreffen einiger dieser Krankheitszustände begegnet und aufgefallen sein.

Eine angeborene Schwäche der Venenwände, eine frühzeitige Neigung zum Elastizitätsverlust muß man wohl als letzte Ursache für die Bildung von Varizen annehmen.

Vielleicht sind übrigens die Untersuchungsresultate Backmanns[2]) geeignet, dieser immerhin etwas unklaren Vorstellung einer konstitutionellen Gefäßwandschwäche einen positiven Hintergrund zu geben. Er fand nämlich in langen Beobachtungsreihen an Venen an akuten Krankheiten Verstorbener aller Altersklassen ganz unregelmäßige und ohne in nachweisbarer Beziehung zur Umgebung stehende Wandveränderungen im Sinne der Verdünnung und Verdickung, die noch nicht als pathologisch aufzufassen, sondern ins Bereich des Physiologischen zu verweisen waren. Sie waren zahlreich und wahllos über die Körpervenen verteilt, im einen Falle mehr, im anderen weniger ausgesprochen. Kocher hält diese Untersuchungsergebnisse für recht bedeutsam und will daraus einen „prävarikösen Zustand“ ableiten.

Zu diesem ersten ätiologischen Faktor muß der zweite hinzutreten, der in mechanischen Momenten zu suchen ist.

Unter diesen spielt die Hauptrolle die aufrechte Haltung des Menschen. Die aufrechte Haltung verlängert die auf den Unterschenkelvenen lastende Blutsäule um die Länge der Vena iliaca externa und interna und Vena cava inferior. Damit wächst ganz erheblich der hydrostatische Druck.

Des weiteren wirkt druckvermehrend schwere körperliche, stehend verrichtete Arbeit. Bereits jede tiefe Inspiration löst, da sie mit Abwärtsbewegung des Zwerchfelles und Verkleinerung der Bauchhöhle verbunden ist, durch Drucksteigerung in der letzteren eine rückläufige Welle in der Saphena magna aus. Kräftige Kontraktion der Bauchmuskulatur und Pressen, was mit schwerer Muskelarbeit verbunden zu sein pflegt, wirkt in dieser Beziehung noch stärker.

Die Drucksteigerung veranlaßt eine sichtbare Erweiterung der Venen, die bei Nachlassen des Druckes, ihrer Elastizität folgend, wieder abschwellen.

In obigem Sinne schwache Venen halten aber auf die Dauer dieser immer wiederkehrenden Druckvermehrung nicht stand, büßen durch dauernde Ueberdehnung allmählich ihre Elastizität ein und verändern sich in ihrem histologischen Gefüge insofern, als die muskulären Elemente verloren gehen und die Wandschichten allmählich eine fibröse Umwandlung erfahren. Die Folge ist Erweiterung und Verlängerung der Gefäße, die sich in stärkerer Schlängelung ausdrückt.

Wir dürfen in der schweren körperlichen, mit Stehen verbundenen Arbeit die weitaus häufigste Veranlassung der Varizenbildung erblicken. Gewisse Berufe sehen wir aus diesem Grunde besonders bevorzugt, wie Schmiede, Bäcker, Kellner, Köchinnen und Wäscherinnen.

Daneben können allerdings auch noch andere Ursachen in Frage kommen, die eine direkte Stauung in den Venen der Beine herbeizuführen geeignet sind, wie intraabdominale Tumoren, Schwangerschaft. Aszites, Herzfehler.

Ich darf noch eine anatomische Frage streifen, die immer als grundsätzlich wichtig für das Zustandekommen der Varizen angesehen wird; es handelt sich um die Venenklappen.

Wir erinnern uns, daß die Venen Klappen besitzen und daß diese am stärksten an den Venen der unteren Extremitäten ausgebildet sind, wo die Blutströmung bei der Länge der Gefäße und der aufrechten Haltung des Menschen am meisten erschwert und die Gefahr einer Rückstauung am größten ist. Die Klappen stellen zwei breitbasig der Wand sich ansetzende dünne Segel dar, die beim strömenden Blute im Gefäßinneren flottieren und die sich in der Richtung des Blutstromes öffnen und bei Rückstauung oder Rückfluß schließen. Die Saphena magna soll durchschnittlich 16 Klappen besitzen, die sich gleichmäßig auf Fuß, Unter- und Oberschenkel verteilen. Sie sollen den Zweck haben, die Blutströmung in den Venen zu erleichtern, das Venenblut am Rückfluß zu verhindern und dadurch, daß sie die Vene in mehrere kleine Abschnitte zerlegen, den Druck der gesamten bis zum Herzen reichenden Blutsäule zu unterbrechen und in zweckmäßiger Weise auf die Venenwand zu verteilen.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der Bahnarztversammlung in Pyrmont am 15. X. 1921.

[1]) Arch. f. Anat. u. Phys. 1906

Ob und wie weit die Klappen tatsächlich imstande sind, diesen Funktionen zu genügen, scheint nach neueren Studien Ledderhoses[1]) etwas zweifelhaft zu sein, der feststellte, daß die Klappen die Rückstauung in den Beinvenen nicht zu verhindern mögen und daß ferner die Klappen frühzeitig anfangen zugrundezugehen. Ledderhose will dafür den histologischen Veränderungen der Venenwand bezüglich des Zustandekommens der Varizen das größere Gewicht beilegen.

Immerhin hält noch heute die Mehrzahl der Physiologen und Pathologen daran fest, daß die Schlußfähigkeit der Venenklappen ein wesentlicher Faktor für eine geregelte Zirkulation in den Beinvenen ist und daß umgekehrt Insuffizienz der Klappen zu Störung derselben führt.

Eine Insuffizienz der Klappen muß aber notwendig eintreten, wenn die Venen sich unter den oben besprochenen Bedingungen erweitern.

Für die chirurgische Betrachtung sind nun seit den Untersuchungen Trendelenburgs seine Theorien noch heute im wesentlichen gültig.

Trendelenburg[2]) zeigte, daß, wenn man einen an Varizen leidenden Kranken horizontal niederlegt, die Unterschenkelvarizen sofort kleiner und schlaffer werden. Sie bleiben jedoch gefüllt, solange sie sich unter dem Niveau des Herzens befinden. Je mehr man das Bein in horizontaler Lage weiter erhebt, d. h. im Hüftgelenk beugt, desto vollständiger fließt das Blut aus den Varizen ab. Bringt man bei noch erhobenem Beine den Körper in halbsitzende Lage, so sieht man bei Klappeninsuffizienz das Blut rasch wieder in die Saphena einfließen, und zwar nur bis zu einer Tiefe, die jeweils dem Niveau entspricht, in welchem sich das Herz befindet. Vena cava und iliaca einerseits und Saphena anderseits verhalten sich also wie ein System kommunizierender Röhren im physikalischen Sinne. Steigt der Kranke vom Tische herunter, so strömt plötzlich das Blut aus den oberen großen Venen mit großer Geschwindigkeit ein und füllt die Venen am Beine prall an.

Auf dieser Beobachtung basiert der Trendelenburgsche Versuch zum Nachweise der Insuffizienz der Venenklappen. Derselbe ist für die therapeutische Indikationsstellung sehr wichtig und ist überall ausführbar, wo ein Untersuchungssofa zur Verfügung steht.

Man gibt dem Kranken auf, sich flach auf das Sofa zu legen, und hebt das erkrankte Bein unter Beugung im Hüftgelenk an; man sieht sofort, daß die Varizen zusammenfallen und die Saphena sich entleert. Die Entleerung kann durch Ausstreichen in zentripetaler Richtung noch vervollständigt werden. Drückt man jetzt mit den Fingern den Stamm der Saphena an der Innenseite des Oberschenkels unterhalb des Foramen ovale zu und senkt das Bein bzw. läßt den Patienten sich vorsichtig auf die Füße stellen, so bleiben zunächst die Varizen leer, um sich nach ½ bis 1 Minute von der Kapillaren her wieder schwach zu füllen. Läßt man jetzt den komprimierenden Finger los, so stürzt das Blut von oben her in die freigegebene Ader und füllt augenblicklich die Venen stramm an.

Trendelenburg zieht hieraus den zwingenden Schluß, daß beim Varizenkranken das die Saphena und ihre Verzweigungen füllende Blut nur zum geringen Teile aus den Kapillaren stammt, seine Hauptmasse vielmehr aus der Vena iliaca zurückgeflossen ist, und vergleicht die Saphena mit einem toten Flußarm im Stromdelta, dessen Füllung mehr von Ebbe und Flut als vom Zuströmen des Flußwassers abhängig ist.

Dieser Versuch hat eine wichtige Ergänzung durch Trendelenburgs damaligen Assistenten Perthes[3]) erfahren, die von großer Bedeutung für die operative Therapie der Krampfadern ist. Perthes konnte nachweisen, daß, wenn man die Patienten mit komprimierter Saphena umhergehen ließ und dabei die Kompression beibehielt, sich nach wenigen Schritten bereits die Varizen verkleinerten und zusammenfielen, ja in einigen Fällen vollkommen verstrichen waren im Gegensatz zu dem Kranken, den man ohne Kompression seiner Saphena gehen ließ. Er zog daraus den wertvollen Schluß, daß, wenn man die Saphena sperrte und damit die Rückstauung und den Rückfluß aus der Vena iliaca aufhob, wieder ein Abfluß des venösen Blutes aus dem Unterschenkel zustandekommt.

Der Vorgang ist nicht anders vorstellbar, als daß auf dem Wege der kommunizierenden Venen alsdann das Blut aus den Hautvenen in die tiefen Venen abgesaugt und durch diese der Vena femoralis zugeführt wird. Gerade der Gehakt mit seiner Inanspruchnahme der Beinmuskulatur ist es, der die Blutzirkulation in den tiefen Venen günstig beeinflußt, das Blut lebhafter vorwärts treibt und die Saugwirkung vermehrt, wobei eine ganz wesentliche Rolle die Klappenstellung und Klappenintaktheit der kommunizierenden Venen spielt. Der Klappenschluß erfolgt hier bei Strömung des Blutes nach der Peripherie hin, die Oeffnung beim Abfluß nach der Tiefe.

Die Ansicht einiger Autoren, daß die primäre Ursache zum Zustandekommen der Varizen Insuffizienz der Klappen in den kommunizierenden Venen wäre, durch die es ermöglicht würde, daß bei der Muskelaktion das Blut sowohl nach der Tiefe wie nach der Peripherie gepreßt würde und damit die Hautvenen dauernd in überfüllten Zustand versetzt würden (Delore, zitiert nach Kocher), kann angesichts des Perthesschen Versuches, wenigstens für die Fälle mit positivem Trendelenburgschen Versuch, nicht aufrecht erhalten werden. Vielleicht aber spielt etwas Derartiges für die Fälle mit negativem Trendelenburg eine Rolle (Kocher)[1]).

Bevor wir diese Vorbesprechungen verlassen, noch ein Wort zur Anatomie und Physiologie der varikösen Erweiterung selbst, des eigentlichen Varix. Dieser stellt eine sackartig ampulläre Erweiterung des Venenrohres dar, in derem Bereiche die muskulären und elastischen Wandelemente verlorengegangen sind und die Venenwand nur mehr aus meist hypertrophischem Bindegewebe gebildet ist, ein Zustand, welcher als Phlebosklerose bezeichnet wird.

Es fiel bereits Trendelenburg auf, daß die variköse Erweiterung nicht, wie man glauben sollte, oberhalb, d. h. proximal von der Klappe, sondern unterhalb, distal derselben, ihren Sitz hatte. Das wollte nicht ganz zu den Anschauungen passen, die er über die Druckverhältnisse in den Venen hatte, und er erklärte sich diese auffallende Tatsache mit der Annahme, daß die Venenwand unterhalb der Klappe am schwächsten entwickelt sei, da sie hier schon unter normalen Verhältnissen den geringsten Druck auszuhalten habe. Trendelenburg ging dabei von der Voraussetzung aus, daß immer nur die zwischen zwei Klappen stehende Blutsäule auf der Wandstrecke laste, eine gewiß zu mechanische Vorstellung, die überdies nicht hinreichend berücksichtigte, daß das Blut in der Vena sich doch in dauerndem Strome befindet.

Zu einer ganz anderen Auffassung über die Entstehung der Varizen hat diese Beobachtung Hazebroeck[2]) geführt. Hazebroeck behauptet und hat seine Behauptungen durch Experimente an einem künstlich konstruierten Venensystem gestützt, daß die den tiefen Venen stets dicht anliegenden Arterien stets und besonders beim arbeitenden Muskel, in welchem das Blut lebhafter zirkuliert, ihren Begleitvenen einen dem Pulsschlag synchronen Stoß versetzen — Hazebroeck nennt dies hydraulische Widderwirkung —, wodurch ein Wellenstoß in den Venen erzeugt wird, der sich auf der Bahn der von Hazebroeck als klappenlos angenommenen kommunizierenden Venen auf die oberflächlichen, dem Verbreitungsbezirk der Saphena magna und parva entsprechenden Venen fortsetzt. Bei bestehender Stauung im Gebiete der Saphena — diese muß er immerhin als Vorbedingung zum Zustandekommen der Varizen anerkennen — führe die Summation dieser von der Peripherie kommenden intermittierenden Einzelstöße an den Bremsstellen des Blutstromes, den Klappenringen der Saphenaäste, zu lokalen Erweiterungen, deren Sitz unterhalb der Klappenenge auf diese Weise zwanglos erklärt werde.

Wenn wir auch Ledderhoses und Hazebroecks Studien und Beobachtungen, die in bezug auf die Bedeutung der Schlußunfähigkeit der Venenklappen für die Ausbildung der Varizen zu etwas anderen Resultaten kommen als Trendelenburg, nicht übergehen dürfen, so bleibt doch für den Arzt Trendelenburgs Lehre so genial einfach und eben darum so überzeugend, daß er sie nicht so leicht wird fallen lassen mögen, um so mehr, als die auf dieselbe aufgebaute Therapie in ihren Erfolgen im wesentlichen unbestritten ist.

Trendelenburg hat, wie bekannt, als rationelle Therapie der Varizen und ihrer Folgezustände die Unterbindung der Vena saphena magna vorgeschlagen (1890). Auf ihr fußen alle später empfohlenen Operationsmethoden.

Die Folgen der Varizenbildung sind:

1. lästige ausstrahlende Schmerzen im Unterschenkel, evtl. im ganzen Beine;
2. leichte Ermüdbarkeit bei längerer stehender Arbeit;
3. Ernährungsstörungen der Unterschenkelhaut, Bildung chronischer Ekzeme, Entzündungen und Ulzerationen;
4. chronische Oedeme;
5. Thrombophlebitiden;
6. Blutungen durch Bersten eines Varix.

Die Therapie beseitigt diese, wenn sie die venöse Stauung im Unterschenkel aufhebt und den venösen Rückfluß wieder ungestört ermöglicht.

Diesen Forderungen der Therapie kann 1. durch unblutige und 2. durch blutige Behandlungsmethoden genügt werden.

1. Unblutige Methoden. Für beginnende und milde Fälle von Varizen ist eine rationelle Gymnastik von Vorteil, bestehend in Massage, kühlen Waschungen mit Frottierungen der Haut und Kräftigung der Beinmuskulatur durch passende Uebungen: systematisch ausgeführtes tiefes Kniebeugen und besonders Radfahren wären hier-

---

[1]) **Ledderhose**, Mitt. a. Grenzgeb. 1906, 15. — [2]) **Trendelenburg**, Bruns Beitr. 7. — [3]) **Perthes**, D. m. W. 1895.

[1]) **Kocher**, D. Zschr. f. Chir. 1916, 138. — [2]) **Hazebroeck**, D. Zschr. f. Chir. 1919, 136.

für zu empfehlen, weil durch Inanspruchnahme der Beinmuskulatur venöser Rückfluß befördert wird (Perthes).

In schweren Fällen, besonders wo Ekzem und Geschwürsbildung droht oder schon beginnt, ist die Rückstauung des Blutes zu bekämpfen. Das geschieht zweckmäßig durch einen gutsitzenden Kompressionsverband. Als solcher dominiert seit langem der Zinkleimverband, der, gut angelegt, wie die Erfolge und der Zulauf der Spezialisten für Beinleiden lehrt, in der Tat Gutes leistet. Hauptsache ist, daß der Verband gut komprimierend wirkt, d. h. fest sitzt. Das ist, ohne den Patienten zu belästigen, nur möglich bei sehr exaktem Anlegen der Bindentouren, die besonders auf dem Spann, über der Achillessehne und der Tibiakante mit einer dünnen Watteschicht unterpolstert sein können.

Ist ein Geschwür vorhanden, so kommt auf dieses ein Lappen mit Arg. nitric.-Salbe oder Nafalansalbe (in der Zusammensetzung Naphthalani 30,0, Zinc. oxyd. und Adeps suill. ää 10,0).

Den Zinkleimverband, bei welchem der flüssig gemachte Leim auf die Haut und die Bindentouren gestrichen wird, wende ich nicht mehr an, seitdem ich die Varikosanbinden kennen gelernt habe, leimgetränkte Binden, die sofort gebrauchsfertig aus den Apotheken erhältlich sind. 1—2 Binden genügen für einen Verband. Dieser muß vom Fuße bis hart unterhalb des Kniegelenkes reichen und soll erst angelegt werden, nachdem man vorher etwa 20 Minuten lang das Bein hochgelegt und die Venen zur Entleerung und das Oedem zur Verringerung gebracht hat. Ich lasse beim Fehlen von Geschwüren oder kleinen, mäßig sezernierenden Geschwüren den Verband 2—3 Wochen liegen und erneuere ihn dann.

An Stelle des Varikosanbindenverbandes kann auch eine gut und festangelegte Trikotschlauchbinde oder eine der käuflichen Krampfadergamaschen treten (Gummistrümpfe), die natürlich porös sein müssen, um die Abdünstung der Haut nicht zu verhindern.

Die Kompressionsverbände sind fast immer anwendbar. Sie haben nur eine Kontraindikation, d. i. die Phlebitis. Besteht eine entzündliche Venenthrombose, so ist auf jede Kompression zu verzichten und Ruhe und Hochlagerung anzuwenden.

Eine Mittelstellung zwischen unblutigen und blutigen Behandlungsmethoden nehmen die Methoden ein, die eine Thrombosierung der erweiterten Venen und Verwachsung ihrer Wände durch Kauterisation, Elektropunktur oder durch Einbringung von chemisch wirksamen Mitteln zu erreichen suchen. Haben die ersteren nur mehr historisches Interesse, so scheint es, als ob man sich mit den Injektionsmethoden gerade wieder in letzter Zeit etwas mehr beschäftigt habe. Im Jahre 1916 empfahl Linser[1]) erneut die *Injektion* von 1%iger Sublimatlösung in der Menge von 1—2 ccm in die gefüllten Gefäße; der Patient soll bei diesem Eingriffe stehen und das Bein leicht abgeschnürt sein, damit die Gefäße recht strotzend gefüllt sind. Die Einspritzung soll mit ganz feiner Kanüle ausgeführt werden, damit kein Rückfließen der Sublimatlösung ins Gewebe erfolgen kann. Die Behandlung ist ambulant durchführbar und soll hinsichtlich des Erfolges sehr sicher sein. Embolien hat der Empfehler nicht beobachtet.

Zu gleichem Zwecke wird auch neuerdings auf eine Empfehlung von Matheis[2]) eine den Körpersäften isotonische Jodlösung (sog. Preglsche Lösung) eingespritzt. Die Injektion erfolgt in größeren Mengen (20—60 ccm) in die ausgestrichene und proximal abgedrückte, also möglichst blutleere Vene, um möglichst unverändert und längere Zeit mit der Gefäßwand in Kontakt zu kommen.

Eigene Erfahrungen über diese Methoden besitze ich mit der Mehrzahl der Chirurgen nicht; ich möchte sie aber doch nicht für so ganz harmlos halten. Zweifellos ist es ein unbehagliches Gefühl, eine so starke Sublimatlösung der freien, ungesperrten Blutbahn einzuverleiben; auch ist die Gefahr einer Thrombenverschleppung naheliegend, und schließlich sehe ich auch bezüglich des sicheren Gefäßverschlusses durch den Thrombus etwas skeptisch. Uebrigens scheint zur Erzielung eines Erfolges eine mehrmalige Wiederholung des Eingriffes erforderlich zu sein, wie ein Empfehler der Methode erst jüngst zugegeben hat (Fabry[3])). (Ein II. Schlußartikel folgt.)

Aus dem Diakonissenkrankenhaus in Marienburg (Westpr.)

Verletzung des Scheidengewölbes bei Abtreibungsversuch[4]).

Von **Eugen Schultze**, Leitender Arzt.

Vielleicht ist schon eine kleine Besserung eingetreten. Aber „zeitgemäß" ist die Abtreibung immer noch, in der Großstadt wie in der kleinen Stadt und auf dem Lande. Mutter kommt mit der Tochter, der ein „Unglück" passiert ist, arm und reich haben ihre Wünsche, und gar köstliche Versprechungen und Anerbietungen werden gemacht, im übrigen „ist es ja jetzt auch erlaubt". Das habe ich nicht nur einmal gehört. So weit sind jene unerhörten Zumutungen an den Aerztestand schon ins Volk gedrungen!

Eine Reihe schwerster Infektionen bei gelungener oder mißlungener Fruchtabtreibung mit langem Krankenlager oder tödlichem Ausgang ist natürlich auch bei mir zu verzeichnen. Ich möchte dem Praktiker zwei Fälle von Scheidenverletzungen vorführen, die zwar nichts erschütternd Neues bieten, aber in ihrer Entstehung in dem einen Falle, in ihrem Verlauf in dem anderen mir etwas Interesse zu bieten scheinen.

Der erste Fall, Luise Sch. (J.-Nr. 1288/20), war ein Versuch am untauglichen Objekt: es lag gar keine Schwangerschaft vor. Angestellte in einem Gasthause, wollte sie glaubhaft machen, daß sie in der Nacht von einem Manne, der unter ihrem Bett sich versteckt hätte, überfallen worden sei. Er habe sie aber nicht vergewaltigt, „da sie stark blutete". Das war in der Tat der Fall, sie war schwer anämisch geworden. Nach Freilegung der Scheide sah man im linken Scheidengewölbe eine tiefgehende, stark blutende Wunde, allem Anschein nach von einem Schnitt herrührend, glattwandig und scharf. Die Person war nicht dazu zu bewegen, anzugeben, wie die Verletzung zustandegekommen ist. Sie war nur so dumm zuzugestehen, daß sie glaubte schwanger zu sein. Ein Kind hatte sie schon gehabt. Die Sachlage war natürlich klar, immerhin die Unmöglichkeit, zu erfahren, wie die Verletzung zustandegekommen war, bedauerlich; denn irgendwie mußte ein scharfes Instrument in die Vagina hineinpraktiziert worden sein. Die Bauchhöhle war offenbar nicht eröffnet, der Verlauf war unter lockerer Tamponade fieberlos und glatt.

Der zweite Fall betrifft eine Witwe F. (J.-Nr. 1400/21), die noch in Behandlung ist[1]), 2 Kinder hatte und jetzt seit Juni schwanger ist. Sie kam mit 38,5°, ikterisch, mit trockener Zunge, kurz, unter dem Bilde septischer Infektion als „Abortus imminens" herein. Sie blutete nicht, hatte peritoneale Spannung. Die Scheide wurde entfaltet. Der Muttermund war geschlossen, kein Blut aus ihm. Der Befund im Scheidengewölbe klärte die Sache. Hier war links ein markstückgroßes, schmieriges Ulkus zu sehen mit gelblich-eitrigem Belag. Auch hier schien eine penetrierende Verletzung nicht vorzuliegen. Ein Stück Gaze wurde in die Scheide eingelegt und abgewartet.

Die Kranke ließ sich ebenfalls bis heute noch nicht herbei, zuzugeben, daß sie abtreiben wollte, trotz allen Zuredens und der Versicherung, daß ihr dadurch kein Schaden oder Nachteil entstünde. Der Verlauf war der, daß andern Tags die Temperatur abfiel, die peritonitischen Symptome zurückgingen, die Zunge feucht wurde, der Ikterus schwand. Zum Ueberfluß wurde noch eine Wa.R. gemacht, obgleich ich nicht weiß, ob syphilitische Infekte am Scheidengewölbe haften. Die Probe fiel negativ aus. Die Temperaturen hielten sich meist unter 38°, vorerst war nichts Entzündliches nachzuweisen, wiewohl die Kranke abfiel. Am 19. Tage wurde eine derbe Schwellung der hinteren Vaginalwand bemerkbar, per rektum wurde oben links eine empfindliche Infiltration nachgewiesen. Am 22. Tage war das Bild deutlicher, Punktion durch die hintere Scheidenwand ergab Kolieiter. Breite Eröffnung legte einen großen, stinkenden Abszeß frei, der paravaginal das ganze Cavum ischiorectale ausfüllte. Die Temperatur klingt ganz langsam ab, in einiger Zeit ist mit Genesung zu rechnen. Die Schwangerschaft besteht fort.

Wir hatten also nach einem vergeblichen Abtreibungsversuch mit Verletzung des linken Scheidengewölbes eine schwere septische Infektion vor uns. Sie tangierte zweifellos das Beckenperitoneum, ohne die Bauchhöhle zu ergreifen. Dagegen trat eine wohl nicht allzu häufige eitrige Einschmelzung des Cavum ischiorectale ein. Trotz allgemeiner Abgeschlagenheit war die geringe Höhe der Temperatur nach Abklingen des ersten schweren Infektes bei der fortschreitenden Eiterung — allerdings gegen geringen Widerstand — auffallend.

Das septische Status ließ bei nicht vorhandenem „Abortus imminens", bei fehlender Blutung und bestehender peritonealer Reizung ja von vornherein abwartend verfahren. Wir weisen rückblickend nur auf die Wichtigkeit ausgiebiger und übersichtlicher Freilegung der Scheide und des Scheidengewölbes hin. Die Fältelung der Scheide mehrmals schwanger gewesener Frauen, zumal wenn sie, wie unsere Kranke, eine starke Senkung der hinteren Vaginalwand hat, könnte sonst leicht das ursächliche Moment der Erkrankung übersehen lassen.

Eine Rötungsskala.

Von Prof. Dr. **Leopold Freund** und Reg.-Rat Prof. **Eduard Valenta** in Wien.

In der klinischen Symptomatologie spielen die Hautrötungen eine große Rolle. Viele in krankhaften Zuständen des ganzen Organismus wurzelnde Momente, mannigfache pathologische Veränderungen des Hautorganes selbst geben zur Entstehung der Hautrötungen Veranlassung, welche die Mediziner seit uralter Zeit als wichtige diagnostische Zeichen zu schätzen gelernt haben, aus deren weiterem Verhalten sie oft praktische prognostische und therapeutische Schlüsse ziehen. Diese Tatsache ist so bekannt, die Berücksichtigung etwa vorhandener Hautrötungen in seinen klinischen Schlußfolgerungen jedem Arzte so geläufig, daß es wundernehmen muß, wie primitiv die Beurteilung eines so wichtigen diagnostischen Merkmales auch jetzt noch, in einer Zeit, wo alles in der Medizin wie in der gesamten Naturwissenschaft nach Exaktheit drängt, in der Regel stattfindet. Man begnügt sich mit der Charakterisierung der Rötung zumeist nach ihrer

---

[1]) Linser, M. Kl. 1916 Nr. 34. — [2]) Matheis, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 8. — [3]) Fabry, M. Kl. 1920 Nr. 35. — [4]) Nach einer Demonstration am 2. XI. 1921 im Aerzteverein Marienburg-Stuhm.

[1]) Inzwischen gesund entlassen.

Nuance (hell-, dunkel-, kupfer-, blaurot usw.), sowie mit der beiläufigen Abschätzung ihrer Intensität (intensiv, mäßig, schwach, blaßrot), zieht zum Vergleiche die Rötung einer anderen Körperstelle beim gleichen oder einem anderen Individuum heran, oder, wenn es sich um das Verhalten derselben Rötung zu verschiedenen Zeiten handelt, gibt man an, „die Rötung habe stark oder schwach, zu- oder abgenommen“.

Es bedarf keiner großen Auseinandersetzung, daß diese Art der Abschätzung von Rötungen auf Grund von Erinnerungsbildern von früheren Stadien derselben nicht verläßlich ist, weil sie in jeweiligen physischen und psychischen Zuständen der Untersucher sowie in den verschiedenen physikalischen Bedingungen der Untersuchung wichtige Fehlerquellen enthalten, die Irrtümern und Täuschungen Türe und Tor öffnen; daß die approximativen Abschätzungen der Rötungsgrade die wissenschaftliche Verwertung solcher Befunde sehr ungünstig beeinflussen müssen, da die Auffassung von „stark, mäßig, schwach usw.“ mangels eines genauen Maßes von verschiedenen Individuen immer große Differenzen aufweist, die in der Subjektivität der verschiedenen Personen ihren Grund haben.

Soll die Beurteilung einer Hautrötung korrekt so stattfinden, daß sich ein Leser ihrer Beschreibung, ohne sie gesehen zu haben, ein zutreffendes Bild von derselben machen kann, muß 1. ihre Qualität und 2. ihre Intensität möglichst exakt festgestellt werden. Dies kann nur unter Inanspruchnahme geeigneter Behelfe, z. B. der Farbenanalysatoren erfolgen. Doch wäre das Arbeiten mit diesen Instrumenten zu umständlich, daher nicht praktisch. Der durch seine künstlerische Veranlagung wohlbekannte, ausgezeichnete Dermatologe Professor Karl Kreibich in Prag hat in seinem „Lehrbuche der Hautkrankheiten“ eine selbstverfertigte Farbentafel publiziert, in welcher die verschiedenen Farbentöne der auf der Haut vorkommenden Hautrötungen sehr gut dargestellt sind. An der Hand einer solchen Farbentafel läßt sich die Nüance, die Qualität einer Hautröte leicht bestimmen.

Zur Bestimmung verschiedener Rötungsintensitäten haben wir eine Rötungsskala nach folgendem Verfahren herstellen lassen:

Aus Mischungen von Ruß mit verschiedenen Mengen von Zinkweiß wurde eine Grauskala verfertigt, diese photographiert und die mittels dieses Negativs hergestellte Druckplatte mit Karminrot eingewalzt und auf hautfarbenes Papier gedruckt. Die einzelnen Farbfelder dieser ungefähr in geometrischer Progression ansteigenden Rötungsskala werden nachher noch mit dem Wolfschen Kolorimeter unter Benützung einer gleichfarbigen Lösung geeicht. Die Skalen sind untereinander vergleichbar, indem das stärkst gedeckte Feld vollständig deckt, also im Ton überall gleich sein muß. Dieses Feld ist aber der Eichung zugrundegelegt, da nach diesem die Vergleichsfarblösung 100 für den Kolorimeter hergestellt und zur Eichung der übrigen Felder benutzt wird. Bei jeder Neuherstellung wird das am besten gedeckte Feld der alten Skalen als Standard verwendet. Damit erscheint die Frage der Vergleichbarkeit aller Skalen gelöst.

Die Messung des Rötungsgrades erfolgt in der Weise, daß die gerötete Hautstelle an jedem Tage zu ungefähr gleicher Stunde, bei möglichst gleicher Lichtintensität im diffusen Tageslichte (nicht direktem Sonnenlichte), welches immer unter gleichem Einfallswinkel auf die zu prüfende Stelle auffallen soll, und aus immer gleicher Distanz mit den einzelnen Stufen der an die betreffende Stelle angehaltenen Rötungsskala verglichen und der in der Skala angegebene kolorimetrische Grad jener Stufe notiert wird, deren Rötung mit jener der zu prüfenden Stelle übereinstimmt. Werden diese Grade oberhalb einer als Abszisse dienenden Geraden, in welcher die Meßtage verzeichnet sind, als Ordinaten eingetragen, erhält man eine Kurve, deren Verlauf den Ablauf der Rötung sehr instruktiv graphisch darstellt.

Das Gebiet, in welchem diese Rötungsskalen mit Nutzen verwendet werden können, ist ungemein groß: 1. Zunächst bieten sie, wie der eine von uns (Freund) bereits an anderen Stellen[1]) mit Radium- und Lichtstrahlen gezeigt hat, ein vorzügliches Mittel, um die verschiedene Empfindlichkeit der Haut verschiedener Individuen gegen die Einwirkung verschiedener chemischer, physikalischer und biologischer Einflüsse und Reize zu bestimmen und um die Art festzustellen, in welcher Weise die Hautreaktionen auf solche Reize verlaufen (Hilfsmittel zur genaueren Beobachtung der Herxheimer- und Pirquetschen Reaktion).

2. Sie können dazu dienen, die Intensität und den Verlauf der verschiedenen Exantheme bei Variola, Morbillen, Skarlatina, Roseolen, im Gefolge des Typhus, der Cholera, der Albuminurie, der Pyämie, des Skorbuts, der Skrofulose, Tuberkulose und Syphilis, der verschiedenen Kongestionen, Erytheme und aktiven und passiven Hyperämien der Haut, welche durch pathologische Zustände des Zirkulations- und Respirationsapparates, des Intestinaltraktes, der Sexualorgane, der Leber, Milz, Harnorgane, durch Fieber, als Reflex zentraler Nerven- und Gemütsbewegungen, durch Botulismus, Autointoxikation, Arzneivergiftung, Störungen der inneren Sekretion usw. hervorgerufen werden, ferner die Intensität jener roten Flecke, welche so viele idiopathische Dermatosen (Ekzem, Erysipel, Pemphigus usw. usw.) einleiten, genau zu messen und abzuschätzen, ob und um wieviel die heutige Intensität derselben gegenüber jener von gestern oder zu einer anderen Zeit zu- oder abgenommen hat.

3. Auch in therapeutischer Hinsicht kann die Rötungsskala als ein nützlicher und praktischer Behelf dienen, worauf hier zum ersten Male hingewiesen werden soll. Bei einer großen Anzahl von Heilverfahren ist der Erfolg, trotzdem immer auf möglichst gleichmäßige Dosierungen Bedacht genommen wird, bekanntlich aus dem Grunde kein gleichartiger, weil entweder die verschiedenen Personen für die betreffende Potenz verschieden empfindlich sind, oder weil die besonderen Eigentümlichkeiten ihrer Leiden die Ursache für die verschiedenen Reaktionen derselben abgeben. Ein jeder, der sich beispielsweise mit der Lichttherapie befaßt, hat gewiß die merkwürdige Wahrnehmung gemacht, auf welch verschiedene Lichtdosen, die man ja heutzutage mit dem Eder-Hechtschen Graukeilphotometer so zuverlässig und genau messen kann, bei verschiedenen Individuen die Alopecia areata ausheilt. Wenn aber in dem einen Falle eine geringe, in dem anderen Falle eine große Dosis von Licht, in beiden Fällen war sicherlich ein bestimmter Reaktionsgrad, ein bestimmter Grad von Erythem der Haut notwendig, um die Papillen zur Reproduktion der Haare anzuregen. Zur Feststellung dieses zur Erzielung eines bestimmten therapeutischen Effektes notwendigen biologischen Index bei derartigen Kuren scheint die Rötungsskala ein recht brauchbarer Behelf zu sein, und zwar nicht nur bei der Strahlenbehandlung, sondern auch bei der Anwendung anderer therapeutischer Faktoren, deren Wirkungen erst bei Erreichung gewisser Reizschwellen- oder anderer Werte in Erscheinung treten. Korrekterweise soll deshalb bei derartigen Behandlungen nicht nur das verabfolgte Mittel, sondern auch der biologische Index möglichst genau abgemessen werden.

Die Intensitätskontraste in unserer Rötungsskala sind derartige, daß sie auch bei der Verwendung dieses Behelfes zur Beurteilung von Rötungen, die der Farbennuance nach mit dem Rot der Skala nicht ganz übereinstimmen, ihre Aufgabe erfüllen. Wenn man die Farbennuance der Hautrötungen immer mit der Skala vergleichend beachtet, kann man auch den Zeitpunkt, wo dazutretende Pigmentationen den Farbenton beeinflussen, ziemlich genau feststellen.

Die Rötungsskalen werden von der Firma Herlango, Wien III, Hauptstraße 95, hergestellt und in den Handel gebracht.

Ueber falsche Atmung.

Von San.-Rat Dr. **Bruno Alexander** in Bad Reichenhall.

Bei unseren Kranken finden wir infolger falscher Belehrung den Glauben verbreitet, daß sie nur durch die Nase atmen müßten, im Turnunterricht, beim Militär, von Aerzten ist Gleiches empfohlen — dagegen sei Folgendes gesagt: Man sieht Mensch und Tier, insofern es sich um gesunde Individuen handelt, in der Ruhe durch die Nase, bei größeren, körperlichen Anstrengungen durch den Mund atmen. Winter 1902 in Berlin konnte ich von einem geeigneten Standpunkt die in Reih und Glied ohne Gesang Mittags zu den Kasernen zurückkehrenden Soldaten oft gut beobachten — mindestens die Hälfte hatte den Mund geöffnet. — Man vergleicht den Brustkorb in bezug auf Atemtätigkeit mit einem Blasebalg — bei mäßiger Bewegung genügt das starre, enge Luftzuführungsrohr des Blasebalges — bei starker wird die Innenluft früher verdünnt, als die Außenluft nachströmen kann — diese drückt die Wandung ein — die Maschine stockt. Die Nase kann man, auch nach Berücksichtigung der Nasenflügelsteifung und der wechselnden Füllung der Muscheln — dem starren Luftzuführungsrohr gleichstellen. Bei fortgesetzt starken körperlichen Anstrengungen würde bei willkürlicher Nasenatmung durch die übermäßige Luftverdünnung in der Lunge dasselbe geschehen wie beim Blasebalg — wenn nicht reflektorisch ein Exspirationstetanus eintreten und der weiteren Fortsetzung eines derartigen Versuches ein Ziel setzen würde (Mein Artikel „Nasenatmung und Training“, Zschr. f. physik. diät. Ther. 1904/05, 8). Aber auch schon früher bei geringer Steigerung des Tempos kommt es durch Dyspnoe zu großer Blutdrucksteigerung, Pulsationen in den Schädelarterien und infolge Dehnung der Aorta zu Druckschmerz unter dem Sternum — ein qualvoller Zustand. — Nach meinem Selbstversuch — Bergbesteigung (1760 m) 1902 bei geschlossenem Mund — sind mir die Arteriae temporales erweitert und dauernd so geblieben. Außer der üblen Wirkung auf Herz und Gefäße kann die willkürliche Nasenatmung noch dauernden Schaden verursachen, indem sie unbewußt zur Gewohnheit wird. Es tritt dann eine Zwangsstellung des Atmungsapparates, wie bei Nasenstenose, ein. Bauchatmung ist nicht zu erkennen, die unteren Rippen werden durch die kontrahierten Bauchmuskeln festgehalten — das Individium atmet wie in einem festzugeschnürten Korsett — wie bei der militärischen Paradestellung (Brust raus, Bauch rein). Unter den Kranken, welche glauben, an „Asthma“ und „Agoraphobie“ zu leiden, gibt es immer eine Anzahl, welche nur ein Opfer der Irrlehre Catlins „Shut your mouth“ — atmet durch die Nase sind und ohne „Kur“ durch einfache Belehrung geheilt werden können. Die operative Beseitigung der Nasenstenose verdankt wenigstens zum Teil ihre Erfolge bei „Asthma“ der Heilung von dieser Zwangsatmung. Die Nase hat vollkommenere Schutzvorrichtungen als der Mund — allerdings kommen die Vorzüge der Nase nur der Luftqualität nicht der -quantität zugute. Größerere körperliche Anstrengungen bedingen Mundatmung — dabei ist ein geringerer Schutz vorhanden — das darf uns in unserer Lebensführung nicht zurückhalten — den möglichen Schaden überwiegt der Nutzen einer höchstgesteigerten körperlichen Leistung — wir würden uns sonst selbst zu einem phlegmatischen Lebenswandel verurteilen. Die Künstler bilden ihre Läufer, Fechter, Soldaten im Sturmlauf mit geöffnetem Munde ab. — An der Wertschätzung der Nasenatmung wird nicht gerüttelt. Wer in der Ruhe nicht durch die Nase atmen kann, wird auf Nasenstenose oder Krankheiten, welche Dyspnoe verursachen, wie Herz- und Lungenleiden, untersucht und behandelt. Der Sport wird auch deshalb empfohlen, weil er unsere körperlichen Leistungen über die Anforderungen des Alltags erhebt — diese werden dann weniger Anstrengungen, geringeres Sauerstoffbedürfnis verursachen, weil unsere Bewegungen „ökonomischer“ werden. Dann werden wir andauernder mit Nasenatmung auskommen können, ohne einen Zwang auszuüben. Die ideale Atmung wird durch ein feines Wechselspiel zwischen Nasen- und Mundatmung ermöglicht. Dieses kann nicht gelehrt werden, sondern stellt sich bei angestrengter körperlicher Arbeit — in höchster Entwicklung beim Sport (wie z. B. beim Dauerlauf — selbstverständlich bei offenem Munde — auf ebener Straße) von selbst ein. Von einer Bevorzugung der Nasen- oder der Mundatmung darf überhaupt keine Rede sein. Die beiden Atmungswege müssen automatisch zusammenwirken, als ob sie nicht getrennt, sondern vereint wären, um dem Luftstrom immer ein genügend weites Eingangstor zu bieten.

---

[1]) Sitzungsber. d. Ges. D. Aerzte in Wien, 9. VI. 1913, siehe W. kl. W. 1913, 21; Arch. f. Derm. u. Syph. 123, H. 3 und Strahlentherapie 1920, 10, S. 1151 ff.

Handgriff zur Heilung des Singultus.

Von Dr. **Heermann** in Cassel.

Man faßt mit den Daumen beider Hände unter die Rippenbögen, zieht sie auseinander und dehnt das Zwerchfell. Der Schlucken hört auch in hartnäckigen Fällen sofort auf.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XXIII.

Erkrankungen der männlichen Geschlechtsorgane.

Die uns hier beschäftigenden Erkrankungen bilden ein Grenzgebiet zwischen der Betätigung des operierenden Praktikers und des chirurgischen Facharztes. In der Tat stellen die in Betracht kommenden Eingriffe keine hohen Anforderungen an die operative Technik. Mit der Bezeichnung Phimose wird eine Reihe von ätiologisch verschiedenen krankhaften Veränderungen der Vorhaut zusammengefaßt, deren wesentliche, gemeinschaftliche Eigenschaft die Unmöglichkeit darstellt, die Vorhaut ohne Gewaltanwendung über die Eichel zurückzuschieben. Es wird häufig nicht genügend gewürdigt, daß bei kleinen Kindern manche krankhaften Zustände Folge der Phimose sind, mit deren Beseitigung sie verschwinden. Wenn die unter den Begriff der Phimose fallende epitheliale Verklebung zwischen Vorhaut und Eichel bei den Neugeborenen einen physiologischen Zustand darstellt, der sich in der Regel durch die kindlichen Erektionen von selbst zurückbildet, so bekommt sie pathologische Bedeutung, sobald die durch Smegma veranlaßte entzündliche Reizung Ursache von vermehrtem Harndrang (Enuresis) oder Hydrozele wird. Besteht gleichzeitig mit oder auch ohne solche epitheliale Verklebung Verengung der Vorhautmündung bei verschiedener Länge der Vorhaut selbst (enges Anliegen bis rüsselförmiges Vorragen), so kann dies Ansammlung von Urin im Präputialsack mit entzündlichen und geschwürigen Folgen, Rückstauung des Urins in der Blase, ja selbst in den Nierenbecken bedingen und durch starkes Pressen beim Urinieren die Entstehung von Nabel- oder Leistenbruch und von Mastdarmvorfall verursachen. Es sollte deshalb bei diesen Erkrankungen, insbesondere im kindlichen Alter, stets eine Untersuchung der Vorhaut stattfinden. Für die Indikation zur Behebung der epithelialen Verklebung ist noch von Bedeutung, daß länger bestehende entzündliche Reizung leicht zu bindegewebigen Verwachsungen zwischen Vorhaut und Eichel führt.

Die Verklebungen lassen sich häufig durch Zurückstreifen der Vorhaut über den Eichelkranz beseitigen; angesammeltes Smegma wird entfernt; tägliche Wiederholung der Reposition hat noch eine Zeitlang stattzufinden. Etwas festere Verlötung läßt sich meist mit der Knopfsonde lösen. Ist die Vorhautöffnung angeboren oder infolge von Entzündung oder von Vernarbung kleiner Einrisse so eng, daß sie ausreichende Dehnung nicht zuläßt, so besteht die Indikation zur Inzision, bei Kindern in Narkose, bei Erwachsenen in Lokalanästhesie, welche auch ausreicht, wenn Spaltung der sog. entzündlichen Phimose (gonorrhoische Balanitis, Schankergeschwür) oder die Exstirpation des syphilitischen Primäraffektes in Betracht kommt. Da starke Infiltration der Vorhaut mit anästhesierender Flüssigkeit Gangrän verursachen kann, ist Leitungsanästhesie nach H. Braun anzuwenden. Bei Erwachsenen werden mit 40 ccm der ½%igen Novokain-Adrenalinlösung neben der Wurzel des Penis die Corpora cavernosa da, wo sie aus dem Symphysenwinkel herauskommen, ringsherum in der Tiefe umspritzt, ferner wird subkutan zirkuläre Umspritzung an der Peniswurzel vorgenommen. Man zieht das äußere Blatt der Vorhaut soweit zurück, daß die Uebergangsstelle zum inneren Blatt sichtbar wird, führt eine Hohlsonde in die Präputialtasche ein (Obacht wegen Verwechslung mit der Harnröhre!) und nimmt mittels der Schere die dorsale Längsspaltung auf der Sonde vor. Am inneren Blatt endet der Schnitt etwa ¾ cm von dessen Ansatzstelle entfernt. Der Rest wird durch zwei schräge, vom Wundwinkel ausgehende Schnitte gespalten, um das Rosersche Läppchen zu bilden, das nach außen umgeschlagen und in das Schnittende des äußeren Blattes eingenäht wird. Bei besonders enger äußerer Oeffnung muß zuerst deren Rand eingekerbt werden, um die Sonde einführen zu können. Ist die Vorhaut infolge chronischer Entzündung verdickt und hypertrophisch, so verkleinert man sie durch schräges Abtragen der Ecken von der Schnittwunde aus. Das Verwenden dünnen Katguts zur Wundnaht hat bei Kindern den Vorteil, daß die Fäden sich auflösen und abfallen, demnach nicht entfernt zu werden brauchen. Die abnorm lange Vorhaut wird am besten von einem kurzen Längsschnitt aus quer abgetragen. Die quere Amputation mit einem Schnitt hat in der Hand Ungeübter schon öfter zu Mitentfernen der Eichelspitze geführt, was, wie ich beobachtet habe, schwere Blutung oder narbige Verengerung der Harnröhrenmündung zur Folge haben kann. Daß in neuerer Zeit von verschiedenen Seiten Verfahren empfohlen wurden zur Verbesserung des kosmetischen Erfolgs der Phimosenoperation, bleibe nicht unerwähnt.

Die durch Zurückziehen der verengten Vorhaut hinter den Eichelkranz zustandegekommene Paraphimose vermag der Arzt fast stets unblutig zurückzubringen, wenn es sich nicht um veraltete Fälle handelt. Nach vorausgegangenen kühlenden Umschlägen wird mit beiden Daumen auf die Eichel gedrückt, während die übrigen Finger beider Hände den einschnürenden Vorhautring nach vorn zu schieben versuchen. Bei sehr starker Schwellung, oder wenn die Schnürstelle ulzeriert ist, läßt sich zuweilen Einschneiden der verlagerten Vorhautöffnung nicht umgehen (lokale oder allgemeine Betäubung). Es sollte mehr, als es tatsächlich der Fall ist, bekannt sein, daß die rituelle Beschneidung nicht ganz selten durch Infektion oder Blutung den Tod verursacht hat und daß in zahlreichen Fällen durch Ansaugen des Penis mit dem Munde zwecks Blutstillung Uebertragung von Tuberkulose und Syphilis beobachtet wurde. Franz König, der selbst in zwei Jahren drei Todesfälle nach der rituellen Beschneidung sah, zwei durch phlegmonöses Erysipel, einen durch Blutung, schreibt: „Wir halten es für die Pflicht eines jeden Arztes, gegen die rituelle Beschneidung in jedem Falle Einspruch zu erheben.“

Von den Neubildungen des Penis sind die gonorrhoischen spitzen Kondylome an fehlender Infiltration ihres Bodens leicht als gutartig zu erkennen und in einfacher Weise durch Abtragen mit der Schere und Aetzen der Wundfläche zu behandeln. Am meisten Interesse beansprucht der Peniskrebs, der in der Regel erst im vorgerückten Alter in geschwüriger oder geschwulstartiger Form beobachtet wird. Am häufigsten besteht äußerlich wie auch auf der Schnittfläche Aehnlichkeit mit dem Blumenkohl. Die Erkrankung pflegt an der Eichel oder an der Vorhaut ihren Ausgang zu nehmen. Die Größe und Härte der Wucherung, die fortschreitende Infiltration ihrer Basis sowie die allmähliche Zerstörung des Penis sichern die Diagnose. Verwechslungen sind im Anfangsstadium, zumal bei komplizierender Phimose, möglich mit syphilitischem Primäraffekt oder später mit phagedänischem Schanker. Regelmäßig werden die inguinalen Lymphdrüsen und die retroperitonealen Beckendrüsen in Mitleidenschaft gezogen. Die Schmerzen treten zurück gegenüber den durch die jauchige Absonderung der Geschwürsfläche bedingten Beschwerden. Ergriffensein der Harnröhre verursacht mehr oder weniger bedeutende Störungen der Urinentleerung. Heilung ist nur zu erreichen durch frühzeitige Amputation des Gliedes (Blutleere) und Ausräumung der Leistendrüsen, auch wenn diese noch nicht sicher erkrankt sind.

Die herkömmliche Auffassung von der Aetiologie der Hydrocele testis ist die, daß bei kleinen Kindern traumatische Einflüsse sowie balanitische Reizung infolge von Phimose, bei Erwachsenen häufig Gonorrhoe, bei alten Männern mit Prostatahypertrophie zusammenhängende katarrhalische Veränderungen, und daß außerdem Tuberkulose oder Syphilis der Hoden verantwortlich zu machen sind. Damit ist aber offenbar die ätiologische Frage nicht erschöpft, vielmehr kommen auch in jedem Lebensalter chronisch traumatische Einwirkungen sowie Entwicklungsstörungen in Betracht. Nicht nur die mehrfächerigen sowie die am Kopf, am Körper oder an der Hinterseite des Hodens gelegenen Wassersäcke, sondern auch ihrer Lage nach als Hydrocele testis oder funiculi anzusprechende Gebilde sind gewiß teilweise aus Zysten oder aus den sog. Hodenanhängen hervorgegangen (Spermatozelen) oder stellen selbst Zysten dar. Diese Auffassung gründet sich vornehmlich darauf, daß man in der Wand der Hydrozelen häufig Anhäufungen von versprengten Nebenhodenkanälchen findet. Als Abarten der eigentlichen Hydrozele sind weiter zu nennen: die bilocularis, bei der der Sack des Wasserbruchs durch eine enge Verbindung mit einem zweiten, innerhalb des Leistenkanals oder properitoneal im Bauchraum gelegenen in Verbindung steht, und ferner die Hydrocele communicans, bei der offene Kommunikation mit der freien Bauchhöhle vorhanden ist. Eine besondere Stellung nimmt die Hämatozele ein, die durch geschichtete Wandung mit eingelagerten Blutherden und hämorrhagischem Inhalt ausgezeichnet ist.

Für die diagnostische Beurteilung jeder Schwellung innerhalb des Skrotums ist der Griff nach dem Samenstrang entscheidend. Dessen Freisein spricht für Erkrankung der Hoden und ihrer Hüllen, sein Begleitetsein von einem aus dem äußeren Leistenring vortretenden Strang für Hernie. Die Hydrocele testis wird weiter an ihrer birnförmigen, oben abgerundeten und scharf abzugrenzenden Gestalt erkannt. Zum Nachweis der Fluktuation muß gute Fixierung stattfinden; stark gespannte oder verdickte Sackwand erschwert oder vereitelt diesen Nachweis. Ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel ist die Prüfung auf Durchscheinen mittels des aufgedrückten Stethoskoprohrs. Diese Prüfung fällt negativ aus bei frischem Bluterguß in die Scheidenhauthöhle und bei Hämatozele. Die Lage des Hodens zur Hydrozele läßt sich meistens durch den bezeichnenden Betastungsschmerz feststellen. Beim Zusammentreffen von Hydrozele und Hernie können sich recht komplizierte topographische Verhältnisse ergeben, die häufig erst durch die operative Autopsie völlig klargestellt werden. Es kann sich in dem nicht obliterierten, offen gebliebenen Processus vaginalis peritonei gleichzeitig seröse Flüssigkeit und Darm oder Netz befinden (Hydrocele communicans mit angeborener Hernie). Es kann abgeschlossene Hydrozele des Hodens oder Samenstrangs zusammen mit erworbener Hernie bestehen. Es kann scheinbar Einstülpung eines erworbenen Bruchsacks in eine Hydrocele testis oder funiculi (Hernia encystica) vorliegen. Nach meinen Untersuchungen sind unter diesen Fällen solche, bei denen nicht eine Hydrozele, sondern eine zystische Flüssigkeitsansammlung innerhalb der Bruchsackwand besteht. Es kann ein erworbener Leistenbruch vor oder hinter einer geschlossenen Hydrozele des Hodens oder des Samenstrangs in den Hodensack hinabsteigen. Doch sind dies im ganzen seltene Fälle, die nur erwähnt wurden, um darauf hinzuweisen, daß man sich insbesondere bei kleinen und mittelgroßen Hydrozelen nicht mit deren Feststellung beruhigen, sondern auch an etwaige Komplikationen mit Hernie denken und sie bei der Untersuchung mit berücksichtigen soll. Krankhafte Veränderungen am Haupt- oder Nebenhoden sind bei gleichzeitiger dickwandiger oder stark gespannter Hydrozele nicht immer festzustellen, und man erlebt es, daß erst nach Entleerung des Wasserbruchs durch Punktion Erkrankungen dieser Organe zutagetreten, auf die man nicht gefaßt war.

Zahlreiche Fälle von seröser und fibrinöser Hydrozele sind spontan heilbar, wie der häufige, bei Sektionen erhobene Befund von Verwachsungen der Scheidenhautblätter beweist. Ferner werden sie nach Beseitigung ihrer Ursache (Balanitis, Gonorrhoe, Zystitis) rückgängig, und als Nebenerscheinung syphilitischer Orchitis verschwinden sie wie diese nach spezifischer Behandlung. Erscheint ein Eingriff angezeigt, so pflegt bei kleinen Kindern einmalige oder wiederholte Punktion mittels dünner Hohlnadel auszureichen; aber auch bei chronischer, nur mäßig großer, dünnwandiger Hydrozele der Erwachsenen darf zunächst Entleerung mit Trokar und Anritzen des inneren Blattes durch den vorderen Rand des Rohrs versucht werden. Bei alten Männern, denen man die Radikaloperation der Hydrozele nicht zumuten mag, lassen sich durch Punktion, die je nach der Schnelligkeit der Wiederauffüllung mit kürzeren oder längeren Zwischenräumen zu wiederholen ist, die mechanischen Beschwerden in Schranken halten. Bei Erwachsenen bedient man sich am besten eines dünnen Trokars. Nachdem die Lage des Hodens festgestellt, die Einstichstelle mit 5%iger Jodtinktur bestrichen und durch Aethylchlorid oder Novokainquaddel unempfindlich gemacht ist, wird mit der linken Hand die betr. Skrotalhälfte fixiert und der Trokar, dessen hinteres Ende sich gegen die rechte Hohlhand stützt, während mit der Zeigefingerspitze die Grenze markiert ist, bis zu der eingestochen werden soll, in der Mitte der Hydrozele senkrecht vorgestoßen. Nach Herausziehen des Stachels wird das Trokarrohr gesenkt, und dann erfolgt die Entleerung. Ist das Rohr entfernt, so bleibt die Stichstelle unbedeckt. Von den verschiedenen zur Einspritzung in den durch Punktion entleerten Hydrozelesack empfohlenen Mitteln, welche einen entzündlichen Reiz auf die Serosa ausüben sollen, hat nur die Jodtinktur in größerem Umfang Verwendung gefunden. 5 bis 12 g der frisch bereiteten Lösung sollen eingespritzt und in dem Hydrozelesack gelassen werden. Es tritt danach schmerzhafte Schwellung mit Exsudation in die seröse Höhle auf. Abgesehen von den erheblichen Beschwerden, erfolgt Rückbildung erst im Verlauf von Wochen, und es besteht keine Sicherheit gegen Rezidiv. Diese Bedenken haften der Schnittoperation nicht an, weshalb sie auch das Injektionsverfahren fast ganz verdrängt hat. Lange Zeit war die Radikaloperation nach v. Bergmann die Methode der Wahl; neuerdings wird das Verfahren nach Winkelmann vielfach bevorzugt. Vollständige Unempfindlichkeit des Skrotums und seines Inhaltes wird erzielt durch Umspritzen seiner Basis mit 20 bis 30 ccm ½%iger und Injektion von 10 ccm 1%iger Novokain-Suprareninlösung in den Samenstrang vor dem äußeren Leistenring. Nach Bestreichen der Operationsgegend mit 5%iger Jodtinktur wird von einem Längsschnitt aus die Tunica vaginalis propria stumpf ausgelöst und inzidiert. Nach v. Bergmann soll diese bis zum Hoden entfernt und nach Blutstillung an der Wundfläche der Hoden zurückgelagert und die Hautwunde vollkommen geschlossen werden. Nach Winkelmann wird die gespaltene Tunika, evtl. nach teilweiser Resektion, umgekehrt, nach hinten um den Hoden geschlagen und hier mit einigen Katgutnähten vereinigt. Diese Methode ist durch Einfachheit und geringere Gefahr der Nachblutung mit Hämatombildung ausgezeichnet. Ob in neuerer Zeit angegebene Verfahren, namentlich die Fensterung des Hydrozelesacks nach Kirschner, mit Sicherheit Rezidive vermeiden, ist noch fraglich. In veralteten Fällen von Hydrozele oder Hämatozele mit weitgehend veränderter Wand besteht Veranlassung zur Exstirpation des ganzen Sackes samt dem Hoden, insbesondere dann, wenn dieser stark atrophiert ist.

Die akute gonorrhoische Epididymitis ist ausgezeichnet durch hochgradige Schmerzhaftigkeit, durch das nur sehr selten nach außen Zutagetreten von Eiterung sowie durch den Endausgang in narbige Verödung des Organs, was bei doppelseitiger Erkrankung Zeugungsunfähigkeit nach sich zieht. Die chronische Erkrankung des Hodens ist überwiegend tuberkulöser Natur und wird in jedem Lebensalter — bei Säuglingen ebenso wie bei Greisen — beobachtet. Es ist wichtig zu betonen, daß die Hodentuberkulose nur selten die einzige Lokalisation der Infektion darstellt, daß vielmehr daneben andere tuberkulöse Organerkrankungen, insbesondere Lungenphthise, zu bestehen pflegen. Regelmäßig beginnt die Hodentuberkulose am Nebenhoden schmerzlos und schleichend. Von einem oder mehreren in dessen Schwanz vorhandenen Herden aus wird nach und nach das ganze Organ ergriffen, das dann mit höckeriger Oberfläche raupenartig dem Haupthoden von hinten her anliegt. Im Stadium der Verkäsung kann der Prozeß längere Zeit stationär bleiben; oft erfolgt ziemlich schnelle Vergrößerung etwa im Nebenhodenschwanz vorhandener Knoten, sie erweichen, und es tritt Durchbruch nach außen ein, der in dünnflüssigen Eiter absondernde Fisteln übergeht. Nicht selten besteht gleichzeitig Hydrozele. Das Uebergreifen auf den Samenstrang verursacht dessen diffuse oder knotige Verdickung. Der Haupthoden wird im allgemeinen erst nach längerer Zeit ergriffen. Da das Leiden öfter doppelseitig ist, muß stets der andere Hoden sorgfältig abgetastet werden, und es ist für die Gesamtbeurteilung von großer Bedeutung, festzustellen, ob etwa auch Prostata, Samenblasen, Harnblase, Nieren und Lungen tuberkulös erkrankt sind. Man findet zuweilen im Nebenhoden knotige Verdickungen, von denen nicht sicher festzustellen ist, ob sie als Folge von Trauma, von Gonorrhoe, von Influenza oder anderen Infektionskrankheiten aufzufassen sind, die aber mit Tuberkulose nichts zu tun haben. Im Gegensatz zur Tuberkulose haben die spätsyphilitischen Hodenerkrankungen ihren primären Sitz im Haupthoden. Nicht immer läßt sich eine scharfe Trennung machen zwischen der diffus fibrösen, zu Schrumpfung und Verkleinerung des Organs mit Funktionsverlust führenden Form und der gummös-knotigen Erkrankung. Das Freibleiben des Samenstrangs und wenigstens anfänglich des Nebenhodens sowie das häufigere Auftreten von Hydrozele sind wesentliche Merkmale gegenüber der Tuberkulose. Sowohl im Stadium der geschwulstartigen Verdickung als in dem des äußerlichen geschwürigen Zerfalles ist die diagnostische Abgrenzung von malignen Neubildungen nicht immer leicht. Die Wa.R. oder die Probeexzision mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung kommen als Hilfsmittel in Betracht. Als Fungus benignus hat man es bezeichnet, wenn erhebliche Granulationsmassen aus einem ulzerierten Gummi des Hodens vorgewachsen waren. In bezug auf die Mannigfaltigkeit der vorkommenden echten Geschwulstformen und die Neigung zu Mischgeschwülsten steht der Hoden der Ohrspeicheldrüse nahe. Von den bösartigen Neubildungen ist als häufigste das rundzellige oder spindelzellige Sarkom zu nennen, das im jugendlichen Alter und später bis etwa zum 40. Lebensjahre aufzutreten pflegt. Wesentlich seltener ist das primäre Hodenkarzinom (Zylinderzellen), an dem vorwiegend ältere Personen erkranken und das frühzeitig Metastasen in den regionären Drüsen verursacht. Plötzliches, schnelles Wachstum bestehender Hodenverhärtung, Uebergreifen auf die Umgebung, später Erweichung, geschwüriger Durchbruch nach außen und jauchige Sekretion sind bei negativer Wa.R. die Hauptkennzeichen zur diagnostischen Verwertung.

Daß die Hodentuberkulose in seltenen Fällen spontan zur Ausheilung gelangt, ist sichergestellt. Bei ihrer Behandlung ist man, wie gegenüber anderen Formen der chirurgischen Tuberkulose, immer mehr konservativ geworden. Kräftige Ernährung, Ausnutzung der Vorteile der Freiluft und der Sonnenbestrahlung, Tuberkulinkur, Vermeiden mechanischer Schädigungen stehen im Vordergrund der ärztlichen Anordnungen. Scheint die Erkrankung auf den Nebenhoden beschränkt zu sein und sind keine Anzeichen von Rückbildung vorhanden, so kommen auch bei bestehenden Fisteln Spaltung des Nebenhodens, Auskratzung oder Resektion sowie Nachbehandlung mit Jodoform in Betracht. In vorgeschrittenen Fällen, wo der Samenstrang und der Haupthoden ergriffen sind, das übrige Skrotum stark beteiligt ist, Fistelbildung vorliegt und das Allgemeinbefinden leidet, ist die Semikastration angezeigt, vorausgesetzt daß nicht ausgesprochene Urogenitaltuberkulose besteht. Gegenüber doppelseitiger Hodentuberkulose namentlich jugendlicher Personen wird man aus bekannten Gründen mit der Exstirpation beider Hoden sehr zurückhaltend sein. Versuche, nach solchen Operationen zur Verhütung von nachteiligen Folgen allgemeiner Art noch gesunde Teile der ausgeschnittenen Hoden in die Bauchmuskeln einzuheilen, sind bisher nicht über die Bedeutung interessanter Experimente hinausgekommen. Die spezifische Behandlung der Hodensyphilis läßt hauptsächlich von größeren Jodkaligaben Erfolg erwarten. Weiter können angezeigt sein: Spaltung und Auskratzung der gummösen Herde, Radikaloperation der begleitenden Hydrozele und bei weitgehendem geschwürigen Zerfall mit Eiterung oder Jauchung, wenn spezifische Mittel versagen, die Hodenexstirpation. Die bösartigen Neubildungen des Hodens geben nur Aussicht auf Heilung, wenn frühzeitig die Radikaloperation vorgenommen wird, bei Karzinom mit gleichzeitiger Ausräumung der Leistendrüsen. Die Kastration wegen der verschiedenen vorstehend besprochenen Erkrankungen wird in Lokalanästhesie — nach den für die Operation der Hydrozele angegebenen Regeln — ausgeführt. Namentlich wenn Fisteln oder Geschwüre bestehen, ist es im Interesse der Asepsis zweckmäßig, zunächst den Samenstrang vor dem äußeren Leistenring freizulegen, seine Gefäße sowie das Vas deferens (nach Resektion, wenn es erkrankt ist) zu isolieren und sorgfältig zu unterbinden. Mit dem Hoden muß die etwa erkrankte Skrotalhaut im Gesunden entfernt werden.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 24.)

Bezüglich **der Frage, ob einem Unfallverletzten usw. zugemutet werden kann, sich behufs Beseitigung der vorhandenen nachteiligen Folgen einer Kur oder einer Operation zu unterwerfen.** steht die Rechtsprechung auf dem Standpunkt, daß eine solche Verpflichtung keineswegs unbeschränkt bestehe. Ein Urteil des RG. vom 26. II. 1917 erklärte die Verletzte nicht für verpflichtet, sich der vom Haftpflichtigen verlangten nervenärztlichen Behandlung zu unterwerfen, da ihr Hausarzt ihr erklärt hatte, es bestünden gegen die nervenärztliche Behandlung schwere Bedenken. Hier, sagt das Urteil, könne keine Rede davon sein, daß die Kranke böswillig oder in schuldhaftem Eigensinn sich geweigert habe, sich der nervenärztlichen Behandlung zu unterwerfen. Die Verpflichtung, sich einer Operation zu unterwerfen, erkennt ein Urteil des RG. vom 27. VI. 1913 nur unter folgenden Voraussetzungen an: die Operation muß nach dem Gutachten von Sachverständigen gefahrlos sein, und zwar in dem Sinne, wie überhaupt nach dem Stande der ärztlichen Wissenschaft von einer Gefahrlosigkeit gesprochen werden kann, d. h. soweit nicht unvorhergesehene Umstände eine Gefahr bedingen. Damit scheiden alle in der Narkose vorzunehmenden Operationen aus, da bei ihnen die Möglichkeit tödlichen Ausganges nicht mit Sicherheit auszuschließen ist. Die Operation darf ferner nicht mit nennenswerten Schmerzen verknüpft sein. Weiter muß die Ausführung der Operation eine beträchtliche Besserung der Leistungsfähigkeit des Verletzten nach sachverständigem Gutachten mit Sicherheit erwarten lassen, und endlich muß der Ersatzpflichtige dem Verletzten zu erkennen gegeben haben, er sei bereit, für die Kosten der Operation aufzukommen. Diese Entscheidungen werden sowohl den Interessen des Verletzten als des Ersatzpflichtigen gerecht.

Mit Nachdruck wehren sich die Aerzte gegen die **Heranziehung zur Gewerbesteuer,** indem sie unter Bezugnahme auf die Rechtsprechung des Reichsgerichts, des Kammergerichts und des Preußischen Oberverwaltungsgerichts darauf hinweisen, daß die Ausübung der Heilkunde auf Grund staatlich erteilter Approbation kein gewerbliches Unternehmen sei, obwohl sie meist im Wege des privatrechtlichen Vertrages ausgeübt und honoriert wird. Eine mit dieser Begründung erhobene Beschwerde gegen einen Gewerbesteuerbescheid hat der Rat der Stadt Dresden am 29. III. 1922 mit dem Hinweis zurückgewiesen, daß die vom Beschwerdeführer erwähnte Rechtsprechung nicht bestritten würde, daß aus ihr aber nicht die Befreiung von der Gewerbesteuer folge. Für die Heranziehung zu dieser Steuer seien lediglich die Bestimmungen der Gemeindesteuerordnung vom 30. VI. 1921 maßgebend. Diese machten die Gewerbesteuerpflicht nicht davon abhängig, daß die selbständige Erwerbstätigkeit ein Gewerbebetrieb im Sinne der Gewerbeordnung sei, erachte vielmehr als Gewerbebetrieb jede fortgesetzte, auf Erwerb gerichtete Tätigkeit, bei welcher der wirtschaftliche Erfolg zum Vorteil oder Nachteil des Unternehmers steht. Die Begriffsbestimmung sei dem § 11 des Gemeindesteuergesetzes entnommen, und für dieses Gesetz sei anerkannt, daß die selbständige Berufstätigkeit der Aerzte, Rechtsanwälte, Künstler, überhaupt jede fortgesetzt auf Erwerb gerichtete selbständige wissenschaftliche, künstlerische, schriftstellerische, unterrichtende und erziehende Tätigkeit unter den Begriff des Gewerbebetriebs falle. Es erscheint dringend wünschenswert und wird wohl auch dazu kommen, daß die oberste Finanzbehörde in dieser sicherlich höchst zweifelhaften Frage entscheidet. Angeblich soll der Deutsche Anwaltsverein beim Reichsfinanzhof bereits beantragt haben, daß dieser diejenigen Landesgesetze, die die Heranziehung der Rechtsanwälte zur Gewerbesteuer bestimmen, wegen ihres Widerspruchs mit den Reichsgesetzen als ungültig erklären solle. Rechtsanwälte und Aerzte befinden sich hier wohl in der gleichen Lage. Der württembergische ärztliche Landesausschuß hat im Württemb. Mediz. Korrespondezblatt 1922 sehr lesenswerte Ausführungen von Dr. Reinert veröffentlicht, in denen an der Hand der Rechtsprechung nachgewiesen wird, daß der ärztliche Beruf nicht nur kein Gewerbebetrieb im Sinne der Gewerbeordnung ist, sondern auch nicht unter die Gewerbesteuer fällt (so Urteil des Kammergerichts vom 19. X. 1914). Anläßlich des Notopfers hat der Reichsfinanzminister selbst anerkannt, daß der freie Beruf kein Gewerbe ist. Dr. Reinert hebt im einzelnen alle die Umstände hervor, durch die sich die Tätigkeit des Arztes, abgesehen von dem Fehlen eines fundierten Vermögens, grundsätzlich von derjenigen eines Gewerbetreibenden unterscheidet, und stützt diese Ausführungen durch Hinweis auf das reichsgerichtliche Urteil vom 30. IV. 1915, in dem begründet wird, daß und weshalb der Arztberuf kein freies Gewerbe ist. Reinert weist sodann auch auf die wirtschaftliche Wirkung einer Gewerbesteuer für Aerzte hin. Nach seiner wohl zutreffenden Meinung müßte die Steuer abgewälzt werden, zunächst auf die Krankenkassen, die zur Zeit das Hauptkontingent der Kranken stellen, sodann auf die zum größten Teile unbemittelten Privatpatienten; das eine wie das andere würde zu großen Härten und Unbilligkeiten führen und bei der notwendig werdenden Erhöhung der Kosten ärztlicher Behandlung noch mehr Kranken, als es schon jetzt der Fall ist, die Möglichkeit nehmen, sich in zweckentsprechende ärztliche Behandlung zu begeben.

In der Deutschen Stfr.Z. 1922 S. 14ff. bespricht Geh.-Rat Schwalbe den **Kampf gegen das Geheimmittelunwesen.** Er weist zunächst darauf hin, daß der im Jahre 1910 dem Reichstag vorgelegte Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe im Reichstag abgelehnt wurde und daß die Reichsregierung seitdem weitere gesetzgeberische Versuche zur Bekämpfung dieses Unwesens nicht gemacht habe, trotz der durch den Vertrieb und die Verwendung dieser Mittel hervorgerufenen ungeheueren Schädigung teils der Gesundheit, teils des Geldbeutels. Als Beispiel führt er das bekannte Rad-Jo-Mittel an, schildert die für dieses betriebene Reklame, die vielfachen abfälligen Gutachten Sachverständiger über den Wert des Mittels und die zahlreichen Prozesse, die der Fabrikant gegen diejenigen teils mit, teils ohne Erfolg angestrengt hat, die es gewagt haben, die Güte und Wirkung seines Geheimmittels zu bezweifeln, das das Hamburger Landgericht in einem Urteil vom Jahre 1921 als eines „der übelsten Geheimmittel“ bezeichnet hat, für das eine „unlautere und an Schwindel grenzende Reklame“ getrieben werde. Trotz dieses gerichtlichen Werturteils und aller Warnungen hatte der Fabrikant nach eigener Angabe vom Jahre 1921 einen Jahresumsatz von 5 Millionen Flaschen. Bei solcher Sachlage dürfte allerdings ernstlich zu erwägen sein, ob nicht gesetzgeberisches Eingreifen zum Schutze der Allgemeinheit und der bekannten vielen Tausende, die nicht alle werden, dringend nötig erscheint. Schwalbe gibt in dieser Richtung wertvolle Andeutungen. Vor allem sollte seiner Meinung nach vom Reichsrat der Verkehr mit Arzneien, die zur Verhütung, Linderung oder Heilung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden bei Menschen oder Tieren dienen sollen, ferner von Kräftigungsmitteln für Menschen oder Tiere, desgleichen von Säuglingsnährmitteln beschränkt oder untersagt werden können, wenn von deren Anwendung eine Schädigung der Gesundheit zu befürchten ist, oder wenn sie in einer auf Täuschung oder Ausbeutung der Abnehmer abzielenden Weise angepriesen oder vertrieben werden. Eine derartige Bestimmung, wie sie schon § 6 des Gesetzentwurfs von 1910 im Auge hatte, wäre wohl geeignet, die schlimmsten Mißstände zu beseitigen. In einem Nachworte tritt Reichsgerichtsrat Dr. v. Feilitsch den Schwalbeschen Ausführungen durchaus bei, weist auf die Schwierigkeit hin, die mit Strafe zu bedrohenden Tatbestände kriminalistisch hinreichend scharf zu erfassen, und macht einige Gesetzesvorschläge zur Ergänzung der Gewerbeordnung und des StGB., die sich aber nicht sowohl gegen das Geheimmittelwesen als gegen das Kurpfuschertum, das mit jenem allerdings in engster Verbindung steht, richten. Mit Recht sprechen Schwalbe und v. Feilitsch den Wunsch aus, daß Staatsanwalt und Strafrichter schon jetzt von den leider geringen Mitteln, die das Gesetz ihnen zur Bekämpfung des Geheimmittelunwesens an die Hand gibt, ausgiebigen Gebrauch machen mögen.

Schweden, dessen Strafgesetzgebung in mancher Richtung für uns vorbildlich sein kann, hat bereits **im Jahre 1916 ein Gesetz gegen die Kurpfuscherei erlassen**, wonach jeder mit Geldstrafe von 50 bis 1000 Kronen bestraft wird, der, ohne zur Ausübung des ärztlichen Berufes befugt zu sein oder gewesen zu sein, venerische Krankheiten, Tuberkulose, Krebs oder ähnliche ansteckende Krankheiten behandelt, zu deren Einschleppung oder Verbreitung im Reich beiträgt. Bei gewerbsmäßiger Behandlung Gefängnis bis zu einem Jahre. Die vorerwähnte Geldstrafe wird auch für den Fall angedroht, daß jemand gewerbsmäßig den ärztlichen Beruf ausübt, ohne hierzu befugt zu sein oder gewesen zu sein, und durch seine Behandlung Gefahr für Leben und Gesundheit des Behandelten mit sich bringt.

Unerhörte Zustände hat eine Verhandlung enthüllt, die im Herbst des vorigen Jahres vor dem Schwurgericht in Potsdam stattfand. Ein Arzt hatte sich mit einer bekannten Kartenlegerin zusammengetan, die sich gleichzeitig mit **Abtreibung** befaßte, und beide betrieben das Geschäft in ebenso umfangreicher als scheußlicher Weise. Die Kurpfuscherin narkotisierte, der Arzt operierte gegen Bezahlung von 300 bis 600 M. für jeden Eingriff. Patientinnen mit 40° Fieber wurden entlassen, eine wurde sterbend auf der Straße betroffen. Frühgeburten von 5 bis 7 Monaten blieben tagelang in der Behausung liegen, dann wickelte die Angeklagte sie in Zeitungspapier und warf sie auf den Hof, wo die Patientinnen oder deren Männer die Pakete vergraben mußten. Der Arzt war inzwischen an Syphilis erkrankt, bekam öfters Tobsuchtsanfälle, sodaß er die Operationen unterbrechen mußte. Schließlich wurde er verhaftet, nach 6 Wochen wieder entlassen, und das Treiben begann von neuem. Als wieder einmal eine Patientin bei einer Operation elend zugrundeging, machte der Arzt einen Selbstmordversuch und wurde dann in die Irrenanstalt gebracht. In dem eingeleiteten Strafverfahren verneinten die Sachverständigen das Vorliegen der Voraussetzungen des § 51 StGB., die Geschworenen bejahten die Schuldfrage, und der Arzt wurde wegen Lohnabtreibung zu 2 Jahren Zuchthaus, die Kurpfuscherin zu 1 Jahre Gefängnis verurteilt. Schade, daß der im Reichstage gestellte Antrag, die Abtreibung in Zukunft straflos zu lassen, nicht schon Gesetz war!

In der Essener Arbeiterzeitung vom 19. XI. 1921 untersucht und verneint Rechtsanwalt Goeper **die Frage, ob das Impfgesetz eine zwangsweise Vorführung zum Impfarzt zum Zweck der Impfung gestatte.** Er geht davon aus, daß das Impfgesetz nur die Nichterfüllung der Impfpflicht mit Strafe bedrohe, Zwangsmittel aber nicht zulasse. Er stützt sich dabei auf eine Reihe gerichtlicher Urteile und auf die Verhandlungen des Reichstages aus dem Jahre 1874. Für Preußen läßt meines Erachtens die ständige Praxis des Oberverwaltungsgerichts keinen Zweifel, daß die Polizei berechtigt ist, zur Durchführung ihrer gesetzlichen Verfügungen über die Impfung die zwangsweise Vorführung des Kindes zur Impfung anzuordnen, auch unmittelbaren Zwang zur Herbeiführung der verweigerten Impfung von Kindern anzuwenden. Ich verweise auf meine Ausführungen im 14. Berichte, D. m. W. 1914 Nr. 27.

(Schluß folgt.)

Gesetzesfragen.

Von S. Alexander in Berlin.

In den letzten Monaten ist die Bevölkerung Deutschlands mit einer Reihe von Gesetzen bedacht worden, die in die Wirtschaft tief einschneiden und demgemäß auch auf den ärztlichen Stand mittelbar und unmittelbar einwirken. Diese Wirkungen in Beziehung auf die Aerzte als Staatsbürger zu beleuchten, ist nicht unsere Aufgabe und unsere Absicht. Dagegen scheint es angebracht, einige spezifische Wirkungen auf den Stand und dessen Organisationen eingehender zu behandeln.

Mit affenartiger Geschwindigkeit ist vom Reichstage an einem Tage ein Entwurf in drei Lesungen durchgepeitscht worden, der eine Aenderung des **§ 370 der Reichsversicherungsordnung** darstellt. Dieser bestimmt, daß, wenn bei einer Krankenkasse die ärztliche Versorgung dadurch ernstlich gefährdet wird, daß die Kasse keinen Vertrag schließen kann oder daß die Aerzte den Vertrag nicht einhalten, das Oberversicherungsamt die Kasse ermächtigen kann, statt der Krankenpflege oder der ärztlichen Behandlung eine bare Leistung bis zu $^2/_3$ des Durchschnittsbetrages des gesetzlichen Krankengeldes zu gewähren. Schon bei der Vorberatung des Entwurfes über die gesetzliche Regelung des Verhältnisses der Aerzte zu den Krankenkassen stellte sich heraus, daß die Aufsicht des Oberversicherungsamts den Krankenkassen in diesen Fällen unbequem war, und der Entwurf hat dieser Stimmung Rechnung getragen. Die Aenderung des neuen Gesetzes gegenüber dem § 370 RVO. besteht nun darin, daß der Reichsarbeitsminister im Falle eines Bedürfnisses Bestimmungen treffen kann, wonach über die Vorschriften des § 370 hinaus die Krankenkassen ermächtigt werden, eine bare Leistung zu gewähren. Wie der Reichsarbeitsminister gegebenenfalls das „Bedürfnis“ einschätzt, ob er die Ermächtigung an die Krankenkassen mit Sicherungen gegen Mißbrauch schützen wird, ist völlig unklar. Für den Aerztestand ist aber diese Klärung von großer Bedeutung. Denn wenn etwa im Falle eines vertraglosen Zustandes jede Krankenkasse ermächtigt würde, darüber zu entscheiden, ob eine ernste Gefährdung der ärztlichen Versorgung vorliegt, so wäre der Willkür Tür und Tor geöffnet, zumal alsdann auch der Zwang einer ärztlichen Krankheitsbescheinigung aufgehoben sein würde. Den größeren Schaden würden allerdings dann nicht die Aerzte, sondern die Organe der Krankenversicherung haben.

Daß unter dem geltenden § 370 die Barleistung für die Kassen nicht so ganz einfach liegt, erhellt aus einem Beschlusse, den das Oberversicherungsamt Dortmund in einem Streite wegen Einstellung der ärztlichen Behandlung durch die Aerzte in Hagen über die Barleistung gefaßt hat. Der Kasse wird zwar die „widerrufliche“ Ermächtigung erteilt, für die Barleistungen für ärztliche Behandlung werden jedoch Gebührensätze vorgeschrieben, zu denen kaum ein Arzt die Behandlung übernehmen dürfte. Resultat: entweder muß der Versicherte aus seiner Tasche zuschießen oder die ärztliche Behandlung entbehren, in beiden Fällen zum Schaden des Hilfesuchenden.

Es dürfte nicht unangebracht sein, bei dieser Gelegenheit eine Frage der Auslegung eines Satzes der **neuen preußischen Gebührenordnung** zu streifen, die in das oben berührte Kapitel hineingehört. § 2 Abs. 3 lautet: „In dringenden Fällen sind von den gegen Krankheit nach der RVO. Versicherten nur die Mindestsätze zu entrichten ...“ Schon bei den Vorverhandlungen haben die Kassenvertreter die Anschauung geäußert, daß diese Bestimmung Zwangscharakter hat und nicht nur, wie die ganze Gebührenordnung, „mangels einer Vereinbarung“, und in der „Ortskrankenkasse“ Nr. 7 versteigt sich Herr Lehmann zu der Bemerkung, „daß nach den Ausführungen eines Regierungsvertreters eine gültige Vereinbarung darin nicht zu erblicken ist, wenn der Arzt die Ausführung seiner Dienste von der vorherigen Anerkennung eines abweichenden Gebührensatzes abhängig macht, sofern sich der Kranke in einer Notlage befindet“. Ob ein Regierungsvertreter eine solche Aeußerung in ihrer Allgemeinheit getan hat, ist sehr zweifelhaft, würde aber auch nicht ausschlaggebend sein, da hierüber letzten Endes der Richter zu entscheiden hätte, nicht die Regierung. Daß übrigens nicht alle Regierungsvertreter diesen Standpunkt teilen, ergibt sich aus einem Aufsatz des Min.-Rat Prof. Dr. Dietrich in Nr. 9 der „Volkswohlfahrt“, in dem er ausführt, daß „der Mindestsatzzwang kein Behandlungszwang ist, d. h. daß jeder Arzt das Recht, die Behandlung eines Kranken zu den Mindestsätzen der Taxe, auch wenn der Kranke nach der Reichsversicherungsordnung gegen Krankheit versichert ist, abzulehnen“. Erklärt dies der Arzt vor Beginn der Behandlung und ist der Hilfesuchende mit einem höheren Satze einverstanden, so liegt u. E. eine Vereinbarung vor, und die Gebührenordnung scheidet nach § 1 aus. Anders liegt die Frage, ob die Vereinbarung gültig ist, falls sie gegen die guten Sitten verstößt, oder inwieweit der Arzt sich durch Unterlassung der Hilfeleistung strafrechtlich oder ehrengerichtlich vergeht. Ueber diese Fragen kann im Einzelfalle nur der Richter entscheiden.

Von den großen **Finanzgesetzen**, die der Reichstag Anfang April verabschiedet hat, seien nur einige wenige erwähnt, weil sie Bestimmungen enthalten, die auf Einrichtungen des ärztlichen Standes zutreffen. So sind von der **Vermögenssteuer** befreit: rechtsfähige Pensions-, Witwen-, Waisen-, Sterbe-, Unterstützungskassen; auch nicht rechtsfähige, wenn die dauernde Verwendung der Einkünfte für die Zwecke der Kasse gesichert ist. Dahin gehören alle ärztlichen Versorgungs- und Unterstützungskassen, ferner Personenvereinigungen, die ausschließlich gemeinnützigen Zwecken dienen, und endlich gesetzliche Berufs- oder Wirtschaftsvertretungen sowie wirtschaftliche Verbände ohne öffentlich-rechtlichen Charakter, deren Zweck nicht auf einen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb gerichtet ist. Hier wird die Frage zu entscheiden sein, ob die kassenärztlichen Vereine, die die Auszahlung der Honorare vermitteln, einen „wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb“ ausüben. Eine ähnliche Bestimmung findet sich auch in dem Körperschaftssteuergesetz, das im übrigen keine die Aerzte betreffende Aenderung erfahren hat. Im **Umsatzsteuergesetz** ist die bisherige Auslegung über Besteuerung ärztlicher Einkünfte durch eine gesetzliche Fassung ergänzt worden. Danach sind Entgelte für ärztliche Hilfeleistungen steuerfrei, soweit die Entgelte von den Krankenkassen zu zahlen sind. Die Steuer ist auf 2% erhöht, doch gelten für Einnahmen aus Leistungen des Vorjahres noch die alten Sätze. Aus dem **Branntweinmonopolgesetz** sei erwähnt, daß beträchtliche Beträge aus den Einnahmen zur Bekämpfung der Trunksucht und solcher Volksschäden, die mit dem Alkoholismus zusammenhängen, insbesondere Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten, verwendet werden sollen.

Eine nicht unbeträchtliche Ausdehnung hat die Erörterung über die Heranziehung der Aerzte zur **Gewerbesteuer** gewonnen. Aus verschiedenen Teilen Deutschlands ertönen Klagen über eine solche Heranziehung seitens der Länder und Gemeinden. Während es noch bis vor kurzem als historisches Recht, das auch durch höchstinstanzliche Entscheidungen geachtet worden ist, galt, den ärztlichen Beruf nicht als Gewerbe aufzufassen, bahnt sich jetzt ein Umschwung an. Aeußerlich ist dieser Stein ins Rollen gekommen durch das vom Reiche beschlossene Landessteuergesetz vom 30. III. 1920, wonach die Länder verpflichtet sind, Steuern vom Gewerbebetriebe zu erheben. Auf Grund dessen sind auch die Gemeinden befugt, die Steuer den Gewerbetreibenden aufzuerlegen, insoweit diese nicht ausdrücklich davon befreit sind. Das ist z. B. in Preußen noch der Fall, wo Aerzte durch Gesetz ausgenommen sind. In allen andern Fällen kann an der formalen Berechtigung, die Gewerbetreibenden kraft ihres Gewerbes zu einer Steuer zu veranlagen, nicht gezweifelt werden. Fraglich ist nur, ist der Arzt ein Gewerbetreibender? Diese Frage ist trotz einzelner Ausnahmebestimmungen der deutschen Gewerbeordnung zugunsten der Aerzte nicht gelöst. Sie ist vieldeutig und deshalb ungelöst, weil der Begriff des „Gewerbes“ weder gesetzlich noch nach dem Gewohnheitsrecht feststeht. Daher resultiert die ungleiche Entscheidung höchster Instanzen, je nachdem es sich um verwaltungsrechtliche, Steuer- und bürgerlich-rechtliche Streitfragen handelt. Theoretisch steht sowohl das Reichsgericht wie die öffentliche Meinung auf dem Standpunkt, daß der ärztliche Beruf eine höhere Dienstleistung schafft, die nicht in erster Linie auf den Erwerb gerichtet ist, sondern ideale Interessen vertritt. Aus dieser Eigenart sind für den Beruf Rechte und Pflichten erwachsen, die sonst dem Gewerbetreibenden abgehen. Trotzdem ist die Gefahr, daß die Gemeinden, wenn sie bei der jetzigen finanziellen Not von dem ihnen zustehenden Rechte der Gewerbebesteuerung auch den Aerzten gegenüber Gebrauch machen, recht behalten, nicht ausgeschlossen, zumal auch bei diesen ein Zug, ihren Beruf mehr und mehr ausschließlich als Erwerb aufzufassen, unverkennbar ist. Ein ausführliches Gutachten des Prof. Dr. Schanze in Dresden, veröffentlicht im Korr.Bl. Sachs. Nr. 9, kommt zu dem Schluß, daß die Aerzte nicht gewerbesteuerpflichtig sind. Ob die höchste Instanz aber in diesem Sinne entscheiden wird, steht dahin. Immerhin sollte die ganze Strömung uns zum Bewußtsein führen, wie wichtig es für unseren Stand ist, seine idealen Aufgaben nicht hinter seine materiellen Interessen zurücktreten zu lassen[1]).

Mittelbar wirkt die „Vergewerblichung“ (s. v. p.) des Aerztestandes auch auf eine Etikettenfrage ein, nämlich auf die **Verleihung des Titels Sanitätsrat und Geheimer Sanitätsrat.** Die D. m. W. hat ihre Leser über diesen Sturm im Glase Wasser, der sich besonders in Oesterreich und in Bayern erhebt, wiederholt unterrichtet. Der Parität halber sei aber neben dem temperamentvollen Süddeutschen auch dem kritischen Norddeutschen ein Wort zu dieser Frage gestattet, die manchem, den es angeht, als eine wichtige Standesfrage erscheint. Wodurch ist sie es geworden? Nicht dadurch, daß der Titel auf Grund der Weimarer Verfassung nicht mehr verliehen oder daß die Verleihung des Titels durch die Landesregierungen von der Reichsregierung beanstandet wird, sondern dadurch, daß den bisherigen Inhabern gestattet worden ist, den Titel weiterzuführen. Bekennen wir es doch offen: ob beabsichtigt oder nicht beabsichtigt, wirkt der Titel auf die große Menge als eine sichtliche Hervorhebung vor anderen Berufsgenossen. Da nun die Bevölkerung die Weimarer

---

[1]) **Diese wichtige Frage ist von unseren juristischen Mitarbeitern hier wiederholt erörtert worden: vgl. 1905 Nr. 44, 1907 Nr. 20 u. 47, 1908 Nr. 10, 29 u. 41, 1915 Nr 45, 1918, Nr. 49, siehe außerdem wieder oben die bedeutungsvollen Ausführungen von Oberreichsanwalt Ebermayer S. 843. D. Red.**

Verfassung meist nicht im Kopfe hat, so gilt die unterschiedliche Behandlung als Auszeichnung, die sich ideell und nicht minder auch materiell in Taten umsetzt. Und das ist unbillig. Deshalb hätte, wie man auch sonst über solche Verleihungen denken mag, mit dem Momente der Versagung auch den bisherigen Inhabern die Führung des Titels untersagt werden müssen. Es sei dahingestellt, ob dies ohne Gesetz möglich ist, aber Gesetze und Banknoten herzustellen, ist ja bei uns nicht schwierig. Im übrigen bekennen wir uns offen zur Verleihung, und zwar aus einem Grunde, der die Ethik unseres Standes berührt und mit der Unterstellung unseres Berufes unter den Begriff des Gewerbes zusammenhängt. Gerade wenn und weil wir das nicht wünschen, gerade weil wir dahin zielen müssen, daß unser Beruf als humanitärer, das allgemeine Wohl fördernder, auch von Staats wegen unbedingt anerkannt wird, weil wir Aufgaben mit übernehmen und durchführen, die von einem „Erwerb“ weit entfernt sind, könnten diejenigen Aerzte, die sich dieser hohen Aufgaben bewußt sind, auch nach außen hin als solche gekennzeichnet werden. Die Auslese zu kennzeichnen, mag schwierig und mit häßlichen Fehlern behaftet sein, aber unmöglich ist es nicht. Es sei nur daran erinnert, wie großen Nutzen ein ständiges Vorschlagsrecht der gesetzlichen Standesvertretungen stiften würde, die in der Lage wären, vermöge ihrer Personalkenntnisse und Vertrauensorganisationen die Spreu von dem Weizen zu trennen. Es wäre sicher kein großes Unglück, wenn solchen Vorkämpfern für das öffentliche Wohl, auch ohne amtliche Stellung, von Staats wegen ein gewisses Aequivalent zuerkannt würde, das sie für den Aufwand an Mühe und Zeit und für die nicht unbeträchtlichen Verluste an ihrem Erwerb wenigstens ideell entschädigt. Hieraus würde auch der Staat erheblichen Nutzen ziehen, denn er würde dadurch auf die Betätigung vieler Aerzte für das öffentliche Wohl befruchtend wirken. Die Gefahr der Züchtung von Egoisten und Strebern darf davor nicht zurückschrecken, denn gesunder Egoismus und ehrliches Streben nützt dem öffentlichen Wohl, und die anderen – läßt man eben draußen. Zugegeben werden muß, daß, was dem ärztlichen Stande recht, anderen Ständen mit höheren, das Volkswohl fördernden Leistungen billig wäre. Zugegeben muß ferner werden, daß eine Aenderung der Weimarer Verfassung sich kaum wird ermöglichen lassen, aber gerade das bayrische Beispiel zeigt, daß trotz der deutschen Verfassung die Landesgesetzgebung zur Verleihung von Titeln nicht unzuständig ist. Es bedürfte dann nur der Vereinbarung der Länder unter sich über die gegenseitige Anerkennung der Titel, die auch vor der Revolution schon rechtens war. Schon die alten Griechen und Römer ehrten diejenigen, die sich um das Vaterland wohlverdient gemacht haben.

Brief aus Württemberg.

Die **Verhandlungen mit den Krankenkassen um die Anpassung der Arzthonorare an die Geldentwertung** erforderten natürlich auch in Württemberg im abgelaufenen Vierteljahre eine energische Arbeit der ärztlichen Organisation. Von beiden Seiten kam der Wunsch, den dauernden Verhandlungen ein Ende zu bereiten und einen geeigneten Schlüssel für die selbsttätige Regelung zu finden. Die Krankenkassen hatten eine Anlehnung an die Teuerungszulagen der Beamten vorgeschlagen. Die Aerzte lehnten dies aus grundsätzlichen Erwägungen ab und schlugen die Reichsteuerungsindexziffer als Schlüssel vor. Der einfache Weg, die Gebührenordnung auf bleibende Punktwerte umzurechnen, also die einzelnen Verrichtungen mit ihrer Punktbewertung abzudrucken und zu verrechnen und das Ergebnis am Ende mit der jeweiligen Reichsteuerungsindexziffer zu vervielfältigen, wurde von den Krankenkassen und auch von einem Teil der Kollegen abgelehnt. In den Verhandlungen einigte man sich schließlich darauf, auszurechnen, um wie viele Prozent die Reichsteuerungsindexziffer seit dem Tage gestiegen ist, an dem die jeweiligen Gebühren ausbedungen wurden.

Diese Prozentzahl soll maßgebend für die Teuerungszuschläge sein. Für die besonderen Verrichtungen ist hierbei die am 1. IV. 1921 vereinbarte Württembergische Kassengebührenordnung maßgebend. Für die Sprechstunden und Besuche eine Gebühr von 10 bzw. 20 Mark, die mit Wirkung vom 1. I. 1922 vereinbart ist. Es ist daher die Reichsteuerungsindexziffer der Gegenwart in ihrer prozentualen Steigerung für die Sprechstunden und Besuche mit einer anderen Reichsteuerugsindexziffer zu vergleichen, wie die für die besonderen Verrichtungen. Zugestanden wurde ferner von den ärztlichen Unterhändlern, daß Sprechstundenberatungen, in welchen ein Krankenschein ausgefüllt wird, ohne daß eine besondere Verrichtung vorgenommen wird, als „Verwaltungsverrichtung“ nur mit der halben Beratungsgebühr bezahlt werden sollen. Alle diese beiderseitigen Zugeständnisse wurden schließlich durch einen Schiedsspruch festgelegt. So erhalten also die Aerzte für das 1. Vierteljahr 1922 12,05 Mark für die Sprechstunde, 24,10 Mark für den Besuch und 121% Teuerungszulage auf die Sätze der besonderen Verrichtungen der Württembergischen Krankenkassengebührenordnung.

Die Krankenkassen haben den Schiedsspruch für das 1. Vierteljahr angenommen, wollen aber für das 2. Vierteljahr nochmals verhandeln, sodaß das Ziel des Abbaues der Verhandlungen noch nicht voll erreicht ist.

Mit der **Landesversicherungsanstalt, den gewerblichen und landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften** haben wir neue Verträge geschlossen, die weit einfacher sind als die mit den Krankenkassen und hoffentlich für lange Zeit Honorarverhandlungen ausschließen. Für jedes Gutachten haben wir einen Punktwert ausbedungen, der mit der jeweiligen Reichsteuerungsindexziffer vervielfältigt wird, z. B. beträgt der Punktwert für das große Invalidengutachten $3\frac{1}{3}$ Punkte. Die Reichsteuerungsindexziffer wird monatlich veröffentlicht, und $3\frac{1}{3}$mal dieser Ziffer ist die jeweilige Arztgebühr für das Invalidengutachten, also im Monat April $3\frac{1}{3} \times 31{,}75 = 105$ Mark. Die Ausrechnung ist spielend einfach und die Anpassung an den Geldwert für lange Zeit gewährleistet.

Als eine neue Aufgabe hat uns die Durchführung des Jugendamtsgesetzes beschäftigt. Das Württembergische Jugendamtsgesetz sieht in jedem Oberamt die Errichtung von Jugendämtern vor, bei deren Zusammensetzung zwar an alle möglichen wohltätigen und Frauenvereine gedacht ist, nur wurden leider die ärztlichen Vereine vergessen. Das Jugendamt soll Fürsorgerinnen anstellen und Beratungsstellen einrichten. Der Württembergische Aerzteverband hat sich auf den Standpunkt gestellt, daß Beratungsstellen nur von hauptamtlichen Oberamtsärzten abgehalten werden sollen, weil nur dadurch die scharfe Trennung von Beratung und Behandlung gewährleistet ist. Die Fürsorgeschwester ist gut als Untergebene des Oberamtsarztes, sie kann leicht zur Pfuscherin werden, wenn sie selbständig ohne ärztliche Aufsicht walten darf. Die Oberamtsärzte sind in Württemberg bereits hauptamtliche Schulärzte. Um sie auch zu Fürsorgeärzten zu machen, bedarf es einer Aenderung unseres Oberamtsarztgesetzes, deren Einzelheiten der Württembergische Aerzteverband in einer Denkschrift den Mitgliedern des Landtages dargelegt hat.

Die ernsteste Frage, welche die Aerzte in Württemberg beschäftigt, **ist die Erwägung der Einführung des Numerus clausus.** Die Ueberfüllung des ärztlichen Standes macht uns große Sorge, und unsere guten Einrichtungen erhöhen die Gefahr eines übergroßen Zuzuges. Von allen Seiten fordern die Kollegen stürmisch den Schutz der Organisation gegen neue Niederlassungen, und auf der anderen Seite wächst das Heer der jungen Kollegen, die keine Existenz finden können. Die Frage wird den 2. Württembergischen Aerztetag in Ulm beschäftigen.

Koebner (Stuttgart).

Zum 70. Geburtstag Herrmann Kümmells.

Am 22. V. beging Geh.-Rat Kümmell, derzeitiger Rektor der Hamburgischen Universität, seinen 70. Geburtstag. Zahlreiche Abordnungen von nah und fern gestalteten den Tag in dem Hause des Jubilars, das, dank den gesellschaftlichen Talenten seiner feinsinnigen Gattin, zu den gastfreisten Hamburgs gehört, zu einem wahren Festtag. In der Tat sind dem Leben und Wirken Kümmells Erfolge, wie selten jemand, beschieden gewesen. Sohn einer alten Waldeckschen Familie, kam er nach Absolvierung seiner Studien zu Schede nach Berlin in das Städtische Krankenhaus im Friedrichshain und mit diesem als I. Assistent an das Allgemeine Krankenhaus in Hamburg. Von dort wurde er bald als Leitender Chirurg an das Marienkrankenhaus berufen und nach dem Weggang Schedes zu dessen Nachfolger als I. Chirurgischer Oberarzt am Eppendorfer Krankenhaus ernannt. Hier hat er in 25jähriger Tätigkeit eine große Reihe von Schülern herangebildet, und der wissenschaftliche Weltruf des Eppendorfer Krankenhauses ist zum großen Teil ihm zu verdanken. Das Charakteristische im Leben und Streben Kümmells ist die außerordentliche Begeisterungsfähigkeit und Energie, mit der er an alles Neue herangeht, und die große Zähigkeit, mit der er das, was er mit sicherem Blick für gut erachtet, durchsetzt. Ich erinnere nur an den Kampf um den Wert der Kryoskopie des Blutes für die Nephrektomie, den er jahrelang mit größter Zähigkeit durchgeführt hat und doch schließlich erreicht hat, daß mancher Saulus zum Paulus wurde. Seinen chirurgischen Ruhm hat Kümmell begründet durch die Ausführung der ersten Radikaloperation bei Blinddarmentzündung im Jahre 1889. Die damals beginnende epidemische Form der Blinddarmerkrankungen hat seinen Ruf bald über den ganzen Kontinent verbreitet. Seit Mitte der neunziger Jahre hat Kümmell sich dann mit größtem Eifer den Fragen der Blasen- und Nierenchirurgie zugewandt und ist einer der Vorkämpfer für den Ureterenkatheterismus und die funktionelle Nierendiagnostik geworden. In dem auf seine Initiative hin sehr bald nach Entdeckung der Röntgenstrahlen errichteten Institut wurde, wohl zum erstenmal, ein Nieren-

stein röntgenologisch dargestellt. Die außerordentliche Energie und Schaffensfreude, die durch sein ganzes Leben zieht, hat aber auch den 70jährigen noch nicht verlassen. Im Weltkrieg hat er fünf Jahre lang, fast ohne Urlaub, sein reiches Können in den Dienst des Vaterlands gestellt, und noch heute sehen wir, seine Schüler, mit Bewunderung, wie Kümmell sich mit jugendlicher Begeisterung den äußerst schwierigen Problemen der Oesophaguschirurgie widmet, wie er nicht geruht und gerastet hat, sich durch keinen Mißerfolg hat abschrecken lassen, bis er, zäh seinen Weg verfolgend, in diesem Frühjahr über positive Resultate von Oesophagusresektionen berichten konnte. Daneben aber bearbeitet er mit gleichem Eifer und ungeminderter Tatkraft alle anderen Gebiete der Chirurgie und er, der Hauptförderer und Träger des Hamburger Universitätsgedankens, hat in diesem Jahr das auf einer neugegründeten Universität recht dornenvolle Amt des Rektors mit Freuden übernommen. Exegit monumentum aere perennius. Kotzenberg (Hamburg).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Reichstag verhandelte in seiner Sitzung am 14. VI. über das Reichsjugendwohlfahrtsgesetz in zweiter und dritter Lesung. Abg. Frau Dr. Lüders wies auf die Ersparnisse an Geld und Menschenkraft hin, die das Gesetz durch die Zusammenfassung der bestehenden Hilfswerke und Hilfsquellen herbeiführe, und betonte, daß trotz der von verschiedenen Seiten laut gewordenen Bedenken mit der Vorlage ein gangbarer Weg geschaffen sei. Zum Austrag von Klassengegensätzen biete gerade diese Vorlage keinerlei Anlaß, sie sollten daher grundsätzlich beiseite gelassen werden. Verschiedene Abänderungsanträge der äußersten Linken und der äußersten Rechten wurden abgelehnt und die einzelnen Paragraphen im wesentlichen entsprechend der Ausschußfassung der Vorlage angenommen. Das Gesetz wurde dann schließlich in zweiter und sogleich auch in dritter Lesung angenommen, ebenso das Einführungsgesetz mit der Abänderung, daß das Inkrafttreten auf ein Jahr hinausgeschoben wird, nämlich auf den 1. IV. 1924. (Vgl. 1921 Nr. 19.)

— Im Reichstagsausschuß für Bevölkerungspolitik fand eine inoffizielle Sitzung statt, in der die Vertreter der Naturheilmethode ihre Anschauungen über das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten auseinandersetzten. Die Versuche der Naturheilkundigen das Behandlungsverbot durch Nichtärzte (vgl. Nr. 10, S. 376) hier zu Fall zu bringen (vgl. Nr. 21, S. 703 und Nr. 22, S. 742) wurden erfreulicherweise abgelehnt. Hoffentlich folgt der Reichstag in seiner Gesamtheit diesem Beispiel.

— Der Preußische Landtag nahm am 14. VI. in dritter Lesung das Hebammengesetz (vgl. d. W. 1920 S. 1314 und 1921 S. 1432) an, das am 1. IV. 1923 in Kraft treten soll. Die Entschließungen des Ausschusses auf Gewährung einer Beihilfe für hilfsbedürftige Hebammen, die das 65. Lebensjahr vollendet haben, und auf die reichsgesetzliche Regelung des Hebammenwesens wurden angenommen, desgleichen ein Antrag zu § 18, wonach Hebammen, die sich gegen Alter, dauernde Berufsunfähigkeit oder Invalidität versichern, die Hälfte der Beiträge für eine Versicherung bis zur Höhe des Ruhegeldes der Bezirkshebamme zu erstatten ist.

— In den Verhandlungen des Preußischen Landtags am 14. VI. über den Haushalt des Ministeriums für Volkswohlfahrt wurden die Anträge der Unabhängigen auf Sozialisierung der Kurorte, der Heilquellen und der ärztlichen Heiltätigkeit abgelehnt. Die Anträge betreffend das Wohnungswesen werden dem Siedlungsausschuß überwiesen. Angenommen wurden u. a. Anträge auf bessere Milchversorgung der Großstädte, auf Maßnahmen gegen die Einschleppung von Seuchen aus dem Osten, Bekämpfung des Alkoholismus, auf sozialhygienische Ausbildung und Fortbildung von Aerzten und Zahnärzten.

— Der Reichsminister des Innern hat im Einverständnis mit dem Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft die Bundesstaaten am 9. V. 1922 ersucht, ein Merkblatt zur Verhütung von Unglücksfällen beim Gebrauch von arsenhaltigen Mitteln (Schweinfurter Grün, Uraniagrün) gegen Pflanzenschädlinge den beteiligten Kreisen bekannt zu geben.

— Ein an die Bundesstaaten gerichtetes Rundschreiben des Reichsministers des Innern vom 26. IV. 1922 befaßt sich mit der Verwendung von Talk und schwefliger Säure bei der Herstellung von Müllereierzeugnissen (Graupen, Grütze, Grieß, Reis, Schälerbsen). Auf 100 g der verkaufsfähigen Ware dürfen nicht mehr als 20 Milligramm schweflige Säure und 1 g Talk verwendet werden.

— Das jetzt bekannt gegebene Gesetz über das Branntweinmonopol vom 8. IV. 1922 enthält in § 115 besondere Vorschriften über die Verwendung des Methylalkohols. Methylalkohol ist nicht nur bei Nahrungs- und Genußmitteln untersagt, sondern auch bei Riechmitteln und Mitteln zur Reinigung, Pflege und Färbung der Haut, des Haares, der Nägel und der Mundhöhle. Als Methylalkohol im Sinne dieser Vorschrift gilt auch der Holzgeist.

— Zur Durchführung einer schnellen und zweckmäßigen orthopädischen Versorgung der Beschädigten sind nach einem Erlaß des Reichsarbeitsministeriums an 62 Orten des Reichs von Fachärzten geleitete orthopädische Versorgungsstellen eingerichtet worden, die in Verbindung mit orthopädischen Werkstätten, orthopädischen Abteilungen der Versorgungskrankenhäuser, Universitätskliniken, Krüppelheimen sowie orthopädischen Privatfirmen stehen und im Rahmen der geltenden Bestimmungen die orthopädische Versorgung der Beschädigten selbständig durchführen.

— Am 4. VI. fand in Herne der 1. Sanitätskolonnen-Verbandstag des Ruhr-Emscherverbandes statt. Es war bereits eine Arbeitsgemeinschaft der Sanitätskolonnen Rheinland-Westfalens mit dem Allgemeinen Knappschaftsverein gegründet worden. Diese Arbeitsgemeinschaft will ein Alarmierungssystem für größere Unglücksfälle einrichten. Ferner soll ein Erlaß des preußischen Ministers des Innern bevorstehen, wonach die Einführung eines allgemeinen amtlichen Sanitätsdienstes überall in Aussicht genommen ist.

— Gegen die Steuerbelastung des zu ärztlichen Zwecken benötigten Aethers und Alkohols wendet sich ein an das Reichsfinanzministerium gerichteter Antrag des Württemberger Aerzteverbandes, des Verbandes der Krankenhausärzte und der Arbeitsgemeinschaft der Krankenkassenverbände, in welchem näher ausgeführt wird, welche Verteuerung die Steuer für die Krankenhausbetriebe und für die Heilbehandlung mit sich bringen wird.

— In der am 12. d. Mts. unter dem Vorsitz von Staatsminister Schmidt-Ott abgehaltenen Jahresversammlung der „Robert-Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose“ wurde Geh.-Rat Orth (an Stelle des verstorbenen v. Waldeyer-Hartz) zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt. An Unterstützungen wurden bewilligt für Geh.-Rat Neufeld (Berlin) bis zu 40 000 M., für Dr. Schröder (Schömberg) bis zu 15 000 M. Insgesamt sind von der Stiftung seit ihrer Begründung (im Jahre 1908) mehr als 300 000 M. für wissenschaftliche Zwecke verausgabt worden. Das Vermögen der Stiftung beträgt zur Zeit nominal rund 1½ Millionen M. Anträge zu Unterstützungen an den Schriftführer J. Schwalbe.

— Der II. Württembergische Aerztetag findet am 28. und 29. Juni in Ulm statt. Vorträge halten: Prof. Veiel (Ulm), „Die neuen Anschauungen in der Behandlung des Diabetes melitus“; Prof. Birk (Tübingen), „Die Prophylaxe der Rachitis“; Ober-Med.-Rat Gnant (Stuttgart), „Das ärztliche Fürsorgewesen in der Gegenwart“.

— Die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge hielt ihren VII. Kongreß in Dresden am 8. und 9. VI. unter dem Vorsitz von San.-Rat Dr. Schanz (Dresden) ab. Damit verbunden war eine Ausstellung über Rachitis, die von der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge zusammen mit dem Deutschen Hygiene Museum Dresden veranstaltet war. Das sozialhygienische Problem handelte Dietrich (Berlin) ab. Aus den Ursachen des Krüppeltums war nur die Rachitis herausgenommen, über die drei Referate erstattet wurden. Ueber die Besonderheiten der Krüppelseele hielt der frühere Staatsanwalt Wulffen (Dresden) einen glänzenden Vortrag, der sich namentlich auf verbrecherische Neigungen und den Anteil der Krüppelverbrecher in der Kriminalistik bezog. Die übrigen Themata bezogen sich auf das Krüppelgesetz und die Mitwirkung des praktischen Arztes, Erziehungsfragen und Arbeitsbeschaffung, über Kostenfragen und die Unterbringung jugendlicher siecher Krüppel.

— Der Verein sozialistischer Aerzte in Berlin hat eine Resolution zur Alkoholfrage gefaßt, in der er u. a. die dringende Mahnung ausspricht, „1. für gesetzliche Maßnahmen zur Bekämpfung der Alkoholseuche einzutreten; Gemeindebestimmungsrecht, Verbot der Verabreichung geistiger Getränke an Jugendliche unter 18 Jahren; 2. für eine alkoholfreie Jugenderziehung die Stimme zu erheben und zu verlangen, daß in allen Schulen hygienische Grundfragen mit Einschluß einer Antialkohol- und Sexualpädagogik Berücksichtigung finden, wobei Arzt und Pädagoge Hand in Hand zu gehen und durch ihr Beispiel auf die kommende Generation zu wirken hätten.“

— Der Vorstand des Bundes deutscher Assistenzärzte empfiehlt den Ortsgruppen, die Aerztlichen Mitteilungen in Sammelsendungen beziehen zu wollen und die Verteilung an die einzelnen Mitglieder einem Vertrauensmann zu übertragen. Auf diese Weise können erhebliche Portokosten für den L. V. erspart werden. Deshalb wird auch empfohlen, die noch ausstehenden Beiträge für den L. V. für 1922 einzukassieren und als Sammelsendung an den L. V. zu überweisen.

— Der Wiesbadener Röntgenologe Prof. Aiban Köhler ist von der spanischen Gesellschaft für Elektrologie und Radiologie zum Ehrenmitglied ernannt worden.

— Pocken. Deutsches Reich (28. V.—3. VI. mit Nachträgen): 15. — Fleckfieber. Deutsches Reich (14.—20. V.): 8. — Genickstarre. Deutsches Reich (7.—13. V.): 49. — Ruhr. Deutsches Reich (7.—13. V.): 63. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (7.—13. V.): 132. — Lissabon und Patras werden als pestverseucht erklärt. Nicht mehr als pestverseucht gelten Tunis, Algier und Porto Rico.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat Rubner tritt zum 1. X. auf Grund des Alterspensionsgesetzes zurück. — Freiburg. Prof. Ganß ist zum Oberarzt der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe am Allgemeinen Krankenhaus Barmbeck in Hamburg gewählt. — Gießen. Priv.-Doz. Siegel, Oberarzt an der Frauenklinik, ist zum außerplanmäßigen a. o. Professor ernannt worden. — Hamburg. Prof. Mühlens folgt im Juli einer Einladung der jugoslawischen Regierung zum Studium und zur Begutachtung der Malariaverhältnisse in Dalmatien und im Oktober einer Einladung der Medtzinischen Fakultät in Barcelona zu Vorlesungen über Malaria, Spirochätosen und die russischen Hunger- und Seuchenkatastrophen. — Leipzig. Prof. Aßmann ist zum planmäßigen a. o. Professor für Physikalische und diätische Therapie, Priv.-Doz. Dorner zum nichtplanmäßigen a. o. Professor ernannt.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 23. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 22. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 20-21. — Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 94 H. 1-3. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 19-20. — Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 125 H. 3. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 17-18. — Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde April- u. Maiheft. — Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 23 H. 1. — Zeitschrift für Kinderheilkunde Bd. 32 H. 5-6. — Archiv für Kinderheilkunde Bd. 71 H. 2. — Aerztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 8. — Zahnärztliche Rundschau Nr. 12.

Geschichte der Medizin.

◆◆ **E. G. Browne** (Cambridge), **Arabian medicine.** University Press, 1921. 138 S. $ 12.—. Ref.: Julius Hirschberg.

Das Buch ist eine erfreuliche Gabe. Der Verfasser, G. Edward Browne, M. B., F. R. C. P., Sir Thomas Adams's Prof. of Arabic in the University of Cambridge, hat also in seiner Jugend drei Jahre Medizin studiert, ist 1911 in seinem 41. Jahre zum Mitglied des R. Collegs der Aerzte erwählt worden und veröffentlicht hier die vier Fitzpatrick-Vorlesungen über Arabische Heilkunde, die er im November 1919 und November 1920 an dem College of Physicians gehalten, — also vor gereiften Aerzten. Der Verfasser hat die Vorlesungen veröffentlicht, wie er sie gehalten. Wir haben also nicht ein vollständiges Lehrbuch vor uns, sondern eine planmäßige Anordnung von anregenden Bemerkungen, welche teils die bekannten Tatsachen in angenehmer Form uns wieder vorführen, teils Neues enthalten, was der Verfasser aus seiner tiefgründigen Bekanntschaft mit Handschriften, namentlich auch der persischen Literatur, geschöpft hat. Die erste Vorlesung gibt uns eine Einführung in die arabische Kultur und Medizin. In der zweiten Vorlesung bespricht er die klassische Zeit der arabischen Heilkunde, indem er die vier Hauptvertreter derselben kurz behandelt. Alle sind Perser, welche Arabisch geschrieben haben. Der erste war der Sohn des Rabban, eines jüdischen Arztes und Weltweisen aus Meru. — Ali ibn Rabban, der in den Dienst des Kalifen trat und um 850 u. Z. sein großes Werk über Medizin und Naturphilosophie beendigte, „das Paradies der Weisheit", das Browne noch herauszugeben und zu übersetzen hofft. Der zweite ist ar-Razi aus der Gegend von Teheran, der größte und selbständigste aller muselmännischen Aerzte († 903), Verfasser sehr zahlreicher Schriften, z. B. der klassischen über Pocken und Masern, des berühmten Kompediums an Mansur, dessen lateinische Uebersetzung noch bis zum 17. Jahrhundert als Lehrbuch an europäischen Universitäten benutzt wurde, und der ungeheuren Enzyklopädie der Medizin, al hawi, d. h. Continens. Der dritte ist Ali ibnu'l Abbas (Haly-Abbas), gleichfalls ein Perser, „Sohn des *Zoroastriers*, Verfasser des Königlichen Heilbuches", des ersten vollständigen Systems der Heilkunde. Der vierte und berühmteste ist Ibn Sina (Avicenna), um 980 geboren, in der Gegend von Bochara, der Verfasser des berühmten qanun, d. h. Kanon der Medizin. In den beiden letzten Vorlesungen behandelt der Verfasser noch die Heilkunde in der allgemeinen Literatur der Araber und Perser; die arabischen Hospitäler, denen für eine Reihe von Jahrhunderten das christliche Europa nichts an die Seite stellen konnte; die persische Literatur der Heilkunde; den Nutzen und die Schwierigkeiten dieser geschichtlichen Studien. Der Verfasser ist mit der deutschen Literatur wohl vertraut, er nennt Cremer, Nöldicke, Brokelmann, Max Simon, Steinschneider, Pagel, Sudhoff, Fonahn, Seligmann, Horn und Jolly und lobt besonders Neuburgers Geschichte der Heilkunde. (Die wichtige Frage, welche E. Browne nur berührt, aber nicht zu bearbeiten vermag, was denn die Araber selber geleistet, hat für das Sondergebiet der Augenheilkunde ihre Lösung gefunden in den Arbeiten von J. Hirschberg mit J. Lippert und E. Mittwoch.)

Biographie.

◆◆ **Ernst Haeckel, Italienfahrt. Briefe an die Braut.** 1859/60. Leipzig, K. F. Koehler, 1921. 184 S. Geb. M. 45.—. Ref.: J. Schwalbe.

Den im vorigen Jahre von H. Schmidt herausgegebenen „Briefen Haeckels an seine Eltern" (siehe die Besprechung 1921 Nr. 45 S. 1371) reihen sich seine an die Braut gerichteten Briefe nicht nur chronologisch an. Es ist von höchstem Reiz, zu sehen, welche Wandlung in den 3 Jahren seit dem Schluß seiner Würzburger Studienzeit in Haeckel vor sich gegangen war, aber ebenso, festzustellen, worin er sich gleich geblieben war. Wenn in Würzburg noch irgend ein Zweifel in ihm wogte, ob er praktischer Arzt oder Naturforscher werden sollte — nach Italien ging er schon mit den Plänen zoologischer Studien, fest entschlossen, durch sie sich die Grundlage für seine wissenschaftliche Laufbahn und für das mit seiner vielgeliebten Braut zu erbauende Heim zu schaffen. Die Begeisterung für sein Mikroskop und für die mit dessen Hilfe zu erschließenden Naturwunder war aus der Studienzeit mitgenommen und noch gesteigert, seine grenzenlose Hingabe an die Wissenschaft hatte in nichts von der Inbrunst gebüßt. Aber auch seine künstlerische Phantasie und Hemmungslosigkeit, die in seine wissenschaftliche Arbeit bis an sein Lebensende immer wieder hinein sich verirrt, fast möchte ich sagen hineingepfuscht hat, nahm Haeckel nach Italien mit, und ebenso die bis zum Kleinmut sinkenden Zweifel an seiner Fähigkeit, das weit gesteckte Ziel zu erreichen. Erst als es ihm in Messina gelungen war, seine Radiolarien zu entdecken und damit den Grund für seine erste hervorragende Arbeit zu legen, war er wohl endgültig von der Frage, ob er nicht doch lieber Landschaftsmaler werden sollte, erlöst, und er wagte in einem Briefe den Wunsch, „seine künftigen Tage mit seiner Herzallerliebsten in Jena oder sonst einer kleinen Universität nahe einer einfachen und lieblichen Waldgebirgsnatur zuzubringen", auszudrücken — ein Wunsch, der ihm restlos erfüllt werden sollte.

Physiologie.

◆◆ **H. Fitting. Aufgaben und Ziele einer vergleichenden Physiologie auf geographischer Grundlage.** Jena, G. Fischer, 1922. 42 S. M. 6.—. Ref.: Otto Kestner (Hamburg).

In der tierischen Biologie hat sich in den letzten Jahren immer deutlicher herausgestellt, daß die rein morphologischen Gesichtspunkte, von denen aus früher die Anpassung behandelt wurde, zu nichts geführt haben. Es ist nötig, bei allen Anpassungs- und Vererbungsfragen die Tiere physiologisch zu untersuchen. Fitting setzt in der außerordentlich interessanten Bonner Rektoratsrede auseinander, daß das für die Botanik genau so gilt. Um die vielen wichtigen Probleme des Standorts und seiner Einwirkung, des Klimas, der Temperatur usw., zu studieren bedarf es sorgfältiger physiologischer Studien, und diese liegen bisher nur in spärlicher Weise vor. Fitting entwirft ein Arbeitsprogramm, wie man diesen Fragen beigehen könne, und fordert ein Zusammenarbeiten von experimenteller Tätigkeit und Beobachtung in der freien Natur, wobei der ersteren die Führung zufallen wird. Die Schrift ist auch für den Mediziner, der sich mit dem Studium der Einwirkung der Außenwelt auf den Kranken befaßt, von größtem Wert. Für jeden, der irgend eine Form der Klimatologie schreibt, ist sie dadurch besonders wertvoll, daß der Rektoratsrede in einem 15 Seiten langen Anhang eine eingehende Literaturübersicht beigefügt ist.

K. v. Oettingen (Heidelberg), **Biologische Unterschiede** im Verhalten des **Blutes.** Kl. W. Nr. 23. Kurze wissenschaftliche Mitteilung von Ergebnissen von Versuchen, die den Parallelismus, der zwischen zahlreichen Reaktionen des Blutes (Blutkörperchensenkung, Plasmafällbarkeit, Plasmagerinnung, Bakterienagglutination, hämolytische Serumwirkung und Kobragift aktivierende Wirkung des Serums) besteht, dartun. Ursache wohl in variablen Eigenschaften der physikochemischen Struktur der Blutflüssigkeit zu suchen.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

◆◆ **Siegfrid Oberndorfer** (München), **Pathologisch-anatomische Situsbilder der Bauchhöhle.** München, J. F. Lehmann, 1922. 133 Seiten mit 92 Tafeln und 92 Abbildungen. Geb. M. 100.—. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Das Buch gibt eine Reihe hoch instruktiver, zum Teil sehr seltener Sektionsbefunde des Abdomens in geradezu klassisch zu nennenden photographischen Abbildungen mit einer Beschreibung des Befundes und einer daneben gestellten Skizze wieder. Eine kurze Einleitung gibt außerdem wertvolle Hinweise pathologisch-anatomischer und topographisch-anatomischer Art unter klinischen Gesichtspunkten. Das überaus lehrreiche Buch wird von Vertretern der verschiedensten Zweige der praktischen Medizin, welche sich für Veränderungen in der Bauchhöhle interessieren, mit Freuden begrüßt werden.

R. Rosenberg und M. Zielaskowski (Breslau), **Diphtheriebazillen** in der **Lunge** und im **Pleuraexsudat.** Kl. W. Nr. 23. Der Befund von Diphtheriebazillen in der Lunge und im pleuritischen Exsudat ist für Therapie und Prognose der Grundkrankheit ohne Bedeutung. Bei der Seltenheit einer primären Diphtherie der unteren Luftwege wird vor allem die mögliche Grundkrankheit zu berücksichtigen sein, mit deren Abklingen auch der Weiterentwicklung der Diphtheriebazillen in Lunge oder Pleura ein Ende gesetzt sein wird.

A. Nußbaum (Bonn), **Beziehungen** der **Knochengefäße** zur **akuten Osteomyelitis.** Zbl. f. Chir. Nr. 20. Anatomische Untersuchungen. Nur die gegen die Epiphysenfuge ziehenden arteriellen Gefäße, die aus den metaphysären Störungen und aus dem Diaphysenmarknetz entstehen, sind wahre Endarterien im Sinne Cohnheims.

Weicksel (Leipzig), **Funktion** der **Milz** unter **physiologischen** und **pathologischen Verhältnissen.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 1—3. Kurze Besprechung der Beziehungen der Milz zur Leber, dem Knochenmark, den Lymphdrüsen, sowie ihrer Bedeutung für den Blutzerfall und die Bilirubinbildung.

W. Dietrich (Berlin-Dahlem), **Resorption** von **Tetanusgift** durch den **Darm.** Kl. W. Nr. 23. Von dem mit Galle vorbehandelten Darm werden recht erhebliche Giftmengen resorbiert, während eine Giftresorption vom normalen Darm sich in den Versuchen nicht nachweisen ließ. Die Galle befördert die Resorption großer Moleküle.

A. v. Wassermann und M. Ficker (Berlin-Dahlem), Die Rolle von **Aktivatoren** bei der Bildung von **giftigen Spaltprodukten** im **Darminhalt.** (Auf Grund von Versuchen mit Kojima). Kl. W. Nr. 23. Kurze wissenschaftliche Mitteilung.

Zandrén (Sabbatsberg), **Pathologische Aminoazidurie.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 1—3. Aus den Untersuchungen geht hervor, daß wir die pathologische Aminoazidurie als ein spezifisches Symptom für eine Störung der Leberfunktion betrachten müssen. Bei hochgradigem Ikterus deutet normale Aminosäureausscheidung auf Stagnation, bei Leberzirrhose tritt die übermäßige Ausscheidung erst im Schlußstadium ein, bei Lungentuberkulose unterrichtet diese Untersuchung besonders gut über den Zustand der Leber.

Mikroben- und Immunitätslehre.

J. John und K. Kassowitz (Wien), Häufigkeit und Dauer der **postinfektiösen Diphtherieimmunität.** Kl. W. Nr. 23. Die Untersuchungen der Autoren haben ergeben, daß nach dem Ueberstehen einer normalen Diphtherie ein verläßlicher durch Jahre anhaltender Schutz von Neuerkrankung mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, daß aber nach schweren Formen der Erkrankung dieser Schutz zweifelhaft, ja unwahrscheinlich und daher in solchen Fällen mit einer Bereitschaft zu neuerlicher Erkrankung zu rechnen ist.

E. Weil und F. Breinl (Prag), **Erzeugung** von **inapparenten,** zu **aktiver Immunität führenden Fleckfieberinfektionen** bei **passiv immunisierten Meerschweinchen.** W. kl. W. Nr. 20. Es ist den Verfassern gelungen, eine Methode zu finden, die für die Immunisierung des Menschen gegen Fleckfieber erfolgreich sein dürfte. Impft man Meerschweinchen mit Fleckfieberimmunisierung und infiziert sie hierauf mit mittleren Mengen Fleckfiebervirus (0,01—0,0001 g Gehirnsubstanz), so erfolgt eine inapparente, fieberlos verlaufende Infektion, die daran kenntlich ist, daß das Virus auf andere Tiere weiter übertragen werden kann und dann auch wieder Fieber erzeugt. Die inapparente Infektion bei Tieren, die mit Immunserum vorbehandelt sind, hinterläßt nun einen wirksamen Schutz gegen nachfolgende Infektion mit großen Virusmengen. Kleine Mengen Virus (0,00001 g Gehirn) hinterlassen keine Immunität, große Mengen (0,01 g) erzeugen abortiven, fieberhaften Ablauf und sind deshalb nicht zu brauchen.

Strahlenkunde.

◆◆ **H. Boruttau** und **L. Mann, Handbuch der gesamten medizinischen Anwendungen der Elektrizität einschließlich der Röntgenlehre.** Bd. III. 1. Teil. Lieferung 1. **M. Levy-Dorn** (Berlin), **Die Röntgenphysik, die allgemeine Röntgentechnik, das diagnostische Röntgenverfahren** (Allgemeiner Teil). Leipzig, Dr. W. Klinkhardt, 1822. 141 Seiten mit 52 Abbildungen. Preis M. 67.50 Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Das ausgezeichnete Handbuch von Boruttau-Mann ist bis jetzt unvollendet geblieben. Seit einem Jahrzehnt warteten wir auf die Veröffentlichung des III. Bandes. Es liegt nunmehr davon der erste Abschnitt vor. Wenn das Werk sich auch in den folgenden Teilen auf dieser Höhe halten sollte, dann dürfte es zu den besten Erscheinungen auf dem Gebiete der zusammenfassenden Darstellungen der Röntgenwissenschaft zu zählen sein. In der Besprechung des physikalischen Teils hat Levy-Dorn bei aller Ausführlichkeit nie den Gesichtspunkt aus den Augen verloren, daß das Buch für den Praktiker bestimmt ist, und infolgedessen ein zu genaues Eingehen auf physikalische Probleme mit der heute so beliebten Kurvendarstellung vermieden. Dafür findet der Praktiker hier zahllose Winke und Hinweise, die ihm das Buch höchst wertvoll erscheinen lassen werden.

Robert Jaeger, **Siemens-Röntgen-Dosismesser.** M. m. W. Nr. 22. Der schwache Ionisationsstrom in einer Ionisationskammer, die auf die Haut aufgesetzt oder im Wasserphantom benutzt werden kann, wird durch eine Verstärkerröhre so vergrößert, daß er sich mit Hilfe eines technischen Zeigerstrommessers ermitteln läßt. Direkte Ablesung an einem Meßtisch, dem ein Registrierapparat angeschlossen werden kann.

Allgemeine Diagnostik.

J. Christiansen (Kopenhagen), **Ionometer.** W. kl. W. Nr. 20. Der einfache Apparat besteht aus einem U-förmigen Rohr mit eingeschmolzenen Platinelektroden und einem Voltmeter. Jeder Apparat muß mit Hilfe von Salzlösungen von bekannter Leitfähigkeit erst geeicht werden.

Hausmann (Moskau), **Polychemische Urobilinreaktion. Chloroformextraktion** nach **Behandlung** des **Harns** mit **Schwermetallsalzen** oder **Säuren.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 1—3. Es wird gezeigt, daß die 10%ige Kupfersulfatlösung, in geeigneter Menge dem Harn zugesetzt, nicht nur das Urobilin vom Chloroform extrahierbar macht, sondern auch das Urobilinogen in Urobilin überführt, ferner daß auch starke Lösungen aller anderen Schwermetallsalze und Säuren das Urobilinogen in Urobilin überführen und dieses durch Chloroform extrahierbar machen. Sonst geht bei diesem Verfahren nur Gallenfarbstoff in das Chloroform über.

F. Goebel (Jena), **Nachweis** von **Leuzin** und **Tyrosin** im **Harn.** Kl. W. Nr. 23. Wo der Befund nicht anderweitig gestützt wird, genügt nicht der kristallographische Nachweis von Leuzin und Tyrosin, sondern sind dieselben auch durch die Elementaranalyse zu identifizieren.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **W. Zuelschaur** (Berlin), **Die Elektrizität im Dienste des praktischen Arztes.** Berlin, S. Karger, 1921. 164 Seiten mit 56 Abbildungen M. 24.—. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Geleitet von der Absicht, dem Praktiker eine kurze Anleitung zum rationellen Gebrauch elektromedizinischer Apparate zu geben, ihn vom Techniker unabhängig zu machen und ihm unnütze Ausgaben zu ersparen, hat Zuelschaur die Elektromedizin in einem gut verständlichen Leitfaden kurz zusammengefaßt. Zuelschaur hat die Grenzen seiner Aufgabe sehr weit gesteckt und auch die Röntgentechnik sowie die Lichttherapie miteinbezogen. Die letzteren Darstellungen können in ihrer Kürze begreiflicherweise nur relativen Wert besitzen. Die Stärke des Buches liegt in der anschaulichen Schilderung der Handhabung elektrischer Apparate. An manchen Stellen (wie z. B. bei der Darstellung des faradischen Bades, des Schneeschen Vierzellenbades usw.) hätte ich eine etwas detaillierte Beschreibung der Anwendungsweise für zweckmäßig gehalten.

Bernh. Fischer (Frankfurt a. M.), **Intravenöse Menthol-Eukalyptol-Injektionen** bei **Tuberkulose** und der Einfluß **intravenöser Oelinjektionen** auf das **Lungengewebe.** M. m. W. Nr. 22. Versuche an Kaninchen. Wenn nach Oelinjektionen im großen Kreislauf, namentlich im Gehirn, Blutungen auftreten, sind dies Stauungsblutungen, Folgen einer allgemeinen Kreislaufstörung, die mit der Fettembolie direkt nichts zu tun haben. Die Infarktblutungen in den Lungen aber haben zur Voraussetzung, daß dem Oel gewebsschädigende Substanzen zugesetzt sind. Die Infarkte treten nur nach der ersten Injektion auf, später tritt eine Art Anpassung an das schädliche Agens ein.

H. Halphehn (Prag), **Mutterkornpräparate.** Kl. W. Nr. 23. Die Versuche wurden angestellt am Meerschweinchenuterus. Die Wirkungswerte der verschiedenen Mutterkornpräparate weichen erheblich voneinander ab. Merkwürdig hoch haben sich Ergotin Bonjean und Ergotin Wernich erwiesen. Aus den Tabellen in der Arbeit geht hervor, daß die Wirkungsunterschiede der Drogen von ganz anderer Größenordnung sind als die der untersuchten Präparate, sodaß auf eine bisweilen recht unvollkommene Darstellung der Sekalepräparate geschlossen werden muß. (Notwendigkeit einer Wertbestimmung und Einstellung der Sekalepräparate.) Die am Meerschweinchenuterus gemessene Wirksamkeit nimmt durch bakterielle Gärung des in Wasser aufgeschwemmten Drogenpulvers in hohem Grade zu.

H. Michael (Göttingen), Erfahrungen mit **Yatren** und die **Gefahren** der **intravenösen Anwendung** des Mittels. Kl. W. Nr. 23. Oertlich angewandt als Gaze, Puder oder Pulver hat sich Yatren in der Wundbehandlung gut bewährt. Zu warnen ist vor intravenöser Anwendung des Yatren pur. In der Gonorrhoefrage versagte die Behandlungsweise gänzlich.

Krankenpflege.

◆◆ **Haymann, Lehrbuch der Irrenheilkunde für Pfleger und Pflegerinnen.** Berlin, J. Springer, 1922. 148 S. M. 36.—. Ref.: Liebers (Leipzig).

Das für Pfleger und Pflegerinnen bestimmte Lehrbuch der Psychiatrie setzt zwar bei diesen zu seinem vollen Verständnis eine ziemlich gute allgemeine Vorbildung voraus, wird aber dann seinem Zweck in vollkommener und vorzüglicher Weise gerecht. In ausführlicher Darstellung werden zunächst die Allgemeinerscheinungen des Irreseins behandelt, sodann die wichtigsten einzelnen Krankheitsbilder. Nach kurzen Ausführungen über Wesen und Verlauf der Geisteskrankheiten beschäftigt sich der letzte Abschnitt mit der Behandlung der Geisteskrankheiten unter vorzugsweiser Berücksichtigung der Aufgaben des Pflegers. Dabei wird immer wieder darauf hingewiesen, daß der Pfleger nicht mehr sein soll und sein kann als der brauchbare Gehilfe des Arztes.

Innere Medizin.

◆◆ **Viktor Ruß** (Wien), **Studien über die Malaria in Niederösterreich.** Wien, Fr. Deuticke, 1922. 39 S. M. 4.—. Ref.: Claus Schilling (Berlin).

Die außerordentliche Verbreitung der Malaria im österreichischen Heer, speziell auf dem italienischen Kriegsschauplatz, rührte nicht zum mindesten davon her, daß die Soldaten eine Malariaerkrankung willkommen hießen, weil sie den Abtransport aus der Front bedeutete. Gegen dieses Argument erwiesen sich alle Verordnungen wirkungslos. Bei Formationen, die die Chininprophylaxe gewissenhaft durchführten, war die Zahl der Erkrankungen eine minimale (?Ref.). In Niederösterreich wurde 1919 die Anzeigepflicht für Malaria und ein Zentralkataster eingeführt, auch in Wien ein Zentralspital eingerichtet. Anophelen gibt es in ganz Niederösterreich; trotzdem bis Oktober 1920 nur ganz wenige autochthone Fälle, wahrscheinlich weil die wenigen warmen Sommertage nicht zur Reifung der Parasiten in der Mücke genügen. Die weitere Einschränkung kann nur durch die Aufmerksamkeit und Mitarbeit der praktischen Aerzte durchgeführt werden. (Das gilt auch für Deutschland, Ref.)

✦✦ **H. Hoffmann** (Tübingen), **Die Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen.** (Studien über Vererbung und Entstehung geistiger Störungen II.) Berlin, Julius Springer, 1921. 233 Seiten mit 43 Abbildungen. M. 136.—. Ref.: Siemens (München).

. Rüdin, der erste vererbungsstatistische Bearbeiter der Dementia praecox, hatte versucht, die Erblichkeitsverhältnisse dieser Psychose durch Untersuchung der Geschwister der Kranken zu klären. Dem gleichen Ziel strebt Verfasser zu durch Untersuchung der Nachkommen der Kranken, und er kommt auf diesem Wege zu wichtigen Bestätigungen und Ergänzungen der Rüdinschen Ergebnisse. Das sehr schwer zu beschaffende Material wurde ihm durch die genealogische Abteilung der Münchener Forschungsanstalt für Psychiatrie zur Verfügung gestellt. Verfasser fand, daß 9% der Kinder Dementia praecox-Kranker wiederum erkrankt sind. Diese Tatsache, sowie einige Nebenbefunde bestätigen die Vermutung Rüdins, daß die Dementia praecox eine rezessive Erbkrankheit ist, der nach den Ausführungen des Verfassers wahrscheinlich ein dihybrider Erblichkeitsmodus zugrunde liegt. Beim manisch-depressiven Irresein, bei dem wegen der graduellen Abstufung dieses Leidens die Untersuchungen noch schwieriger waren, fand Verfasser 31% Kranke unter den Kindern der Manisch-depressiven. Rezessive Erblichkeit kommt daher nicht in Betracht, vielmehr muß gefolgert werden, daß höchstwahrscheinlich ein dominanter Erbgang in irgendeiner Form vorliegt. Die Vermutung dominant-geschlechtsgebundener Vererbung wird nach Verfasser trotz des Ueberwiegens der Weiber unter den Manisch-depressiven durch die Tatsachen nicht gestützt. In einem Anhang geht Verfasser an einem kleinen Material auf die Erblichkeitsverhältnisse der genuinen Epilepsie ein. Soweit das Material einen Schluß zuläßt, spricht es dafür, daß die Vererbungsverhältnisse bei der Epilepsie ähnlich liegen wie bei der Dementia praecox. Schließlich erörtert Verfasser noch die Erblichkeitsbeziehungen der paranoiden Psychosen. Es gelingt ihm, für mehrere Fälle von Paraphrenie, Paranoia und paranoiden Alterserkrankungen eine vererbungsbiologische Verwandschaft mit der Dementia praecox nachzuweisen. Das Buch gehört sicher zu den wertvollsten vererbungsbiologischen Arbeiten, die bisher auf psychiatrischem Gebiete erschienen sind. Es ist nicht nur wichtig durch seine Ergebnisse, sondern auch hochinteressant in methodologischer Beziehung.

Oeller (Leipzig), **Immunbiologie des Typhus.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 1—3. Zur Krankheitsdiagnose muß die Formdiagnose kommen, die eine individuelle, immunbiologische Leistungsdiagnose in sich schließt. Wir müssen den Zustand der Allergie zu erfassen suchen, den wir wohl mit einer besonders gearteten Reiz- oder Reaktionsfähigkeit des Organismus in Zusammenhang zu bringen haben. Das Ziel ist also eine immunbiologische Konstitutionsdiagnose, wie am Typhusproblem gezeigt wird.

J. H. Botteri (Sibenek [S. H. S.]), **Echinokokkenanaphylaxie.** W. kl. W. Nr. 21. Durch intrakutane Injektion von Hydatidenflüssigkeit wird bei echinokokkenkranken Menschen eine sehr imposante anaphylaktische Reaktion ausgelöst. Abgeschwächt wird die Allergie durch Tuberkulinreaktionen, Typhusvakzin, Jodkali, Salvarsan u. a., zeitweise völlige Anergie besteht nur äußerst selten, wenn der Echinokokkus vereitert ist. Es gelingt, mit der Reaktion ganz kleine Zysten zu diagnostizieren.

C. B. Hörnicke (Göttingen), **Mühlengeräusch.** M. M. W. Nr. 22. Bergarbeiter erleidet eine Thoraxquetschung. In einigen Metern Entfernung hört man ein mit dem Herzschlag synchrones mühlenartiges Klappern. Bei Auskultation des Herzens wird das Geräusch noch stärker. Im Laufe von 4 Stunden verschwindet das Geräusch allmählich. Exitus. Hämatopneumothorax, eine Luftembolie im Herzen ist nicht nachzuweisen.

Ohm (Berlin), **Gestaltung** der **Stromkurve** des **Jugularvenenpulses** durch **Arbeit** und **Füllung** des **Herzens** unter **normalen** und **pathologischen Verhältnissen.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 1—3. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Bruns und Roemer (Göttingen), **Einfluß angestrengter körperlicher Arbeit** auf **radiographische Herzgröße, Blutdruck** und **Puls.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 1—3. Die Ergebnisse zeigen, daß neben den mechanischen Gesetzen noch zahlreiche andere Komponenten maßgebend sind, daß beim körperlich sich anstrengenden Menschen biologische und psychische Vorgänge, speziell sympathikotone inotrope Einflüsse auf Herznerven und Herzmuskel überwiegen über die rein mechanischen Gesetze, die eine Zunahme des Herzvolumens bei Steigerung des Aortendrucks verlangen.

W. Sandrock, **Verbreitung** der **Lungentuberkuloseinfektion** auf dem **Lande.** M. m. W. Nr. 22. Hinweis auf die Gefahr der Verbreitung der Tuberkulose unter den Schulkindern durch Lehrer, die an offener Tuberkulose erkrankt sind.

Sternberg (Berlin). Neue Gesichtspunkte aus der **physiologischen Muskelphysik** für die **physikalische** und **physiologische Therapie** des **Asthmas.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 1—3. Zur Erkenntnis des wahren Wesens des Asthmas sind drei heterogene Wissensgebiete zu einem Grenzgebiet zu verbinden, die Physiologie der Atembewegungen, der Sprachbewegungen, der Instrumentalbewegungen. Die pädagogisch-didaktische Therapie ist die kausale Therapie und daher die rationelle.

P. Starlinger (Wien), **Funktionsnachweis** und **Funktionsprüfung** der **Schilddrüse.** W. kl. W. Nr. 21. Verfasser hat eine Funktionsprobe ausgearbeitet, die darauf beruht, daß die Schilddrüse Eiweiß abbaut. Bestimmt man im Blute der Schilddrüsenvene Fibrinogen, Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen und Kochsalzflockung, so findet man gegenüber dem Blute der Schilddrüsenarterie eine Zustandsänderung im Sinne einer Dispersitätsverminderung.

E. Hesse und L. Wörner (Stuttgart), **Vergleichende Leberfunktionsprüfungen.** Kl. W. Nr. 23. Die Widalschen Funktionsprüfungen sowie der Urobilin- und Urobilinogen-Nachweis weisen nicht ein so einheitliches Resultat auf wie die Chromocholoskopie. Verfasser haben die Chromodiagnostik bei Indigokarminapplikationen an 18 Lebergesunden und 24 Leberkranken geprüft. Nach den gemachten Beobachtungen bildet die Chromodiagnostik mit Indigokarmin eine wertvolle Hilfe zur Beurteilung einer Leberschädigung, doch sind stets vergleichende Funktionsprüfungen zu empfehlen. (Widal, Urobilin-Urobilinogenurie.)

L. v. Aldor (Karlsbad), **Ursächlicher Zusammenhang** der **Gallensteine** mit dem **Gallenblasenkrebs.** W. kl. W. Nr. 21. Aus jahrelangen Beobachtungen von 360 Patienten mit chronischer Cholelithiasis, bei denen niemals irgendwelche karzinomverdächtigen Symptome auftraten, glaubt Verfasser einen Zusammenhang zwischen Gallenblasenkarzinom und Cholelithiasis ausschließen zu dürfen.

Gudzent und Keeser (Berlin), **Experimentelle Beiträge** zur **Pathogenese** der **Gicht.** II. Mitt. Zschr. f. klin. M. 94 H. 1—3. Es werden in größeren Untersuchungsreisen die Werte für den Harnsäuregehalt einzelner Gewebsorgane unter Mitbestimmung des Rest-N ermittelt, sowohl an Leichen — wie an operativ gewonnenen Organen wie an Organen von Hühnern. Weiter wird versucht, durch quantitative Bestimmung einiger Vorstufen der Harnsäure einen tieferen Einblick in den intermediären Purinstoffwechsel zu bekommen.

H. Herschmann (Wien), **Tuberkulotoxische Meningitis.** W. kl. W. Nr. 21. Hinweis auf eigene frühere Untersuchungen, die mit den Mitteilungen Blatts (W. kl. W. Nr. 15) übereinstimmen.

Koellner (Würzburg), Bedeutung des **Nystagmus** für die **Herddiagnose** besonders bei **Erkrankung** des **verlängerten Markes.** Kl. W. Nr. 23. Kritisches Uebersichtsreferat über unsere heutigen Kenntnisse über die Arten und Entstehungsmöglichkeiten des Nystagmus und ihre Bedeutung für die Herddiagnose.

Chirurgie.

J. S. Esser (Berlin), **Schnittführungen** in der **struktiven Chirurgie.** M. m. W. Nr. 22. Technische Ratschläge für Schnittführungen zur Lappenverschiebung. (Siehe auch Bruns Beiträge 1917 und D. Zschr. f. Chir. 1917.

E. Bircher (Aarau), **Instrumentelle Notizen.** Zbl. f. Chir. Nr. 20. Technische Mitteilung.

O. H. Peterssen (Dortmund), **Primäre Deckung** nach **Thiersch** bei **frischen Verletzungen** mit großen **Hautverlusten.** Bruns Beitr. 125 H. 3.

M. Madlener (Kempten), **Verpflanzung** der **Nebenschilddrüse** im **allgemeinen** und als **Mittel** gegen **Paralysis agitans** im besonderen. Zbl. f. Chir. Nr. 20. Bei den Mißerfolgen der Heteroplastik kommt für die Transplantation der Epithelkörper eigentlich nur die homoplastische Uebertragung in Frage. Mit Borchers hält es Verfasser für notwendig, daß keine Verpflanzung der Nebenschilddrüse ausgeführt werden sollte, ohne daß die Identität des Transplantates mit einem Epithelkörper durch das Mikroskop nachgewiesen ist. Die Ueberpflanzung der Nebenschilddrüse wurde meist bei postoperativer Tetanie gemacht, einmal auch bei Paralysis agitans (Kühl). Auch Verfasser hat die Transplantation bei einem 52jährigen Manne gemacht, der seit 7 Jahren an Paralysis agitans litt. Vorübergehende auffallende Besserung, die aber bald wieder vollkommen nachließ. Auch späterhin trat eine Besserung nicht ein. Verfasser hält es für wahrscheinlich, daß die Nebenschilddrüsentransplantation keinen spezifischen Einfluß auf die Paralysis agitans hat.

H. Knaus (Graz), **Postoperative Tetanie** nach **Kropfoperation.** Bruns Beitr. 125 H. 3. Auf 619 Kropfoperationen der Jahre 1919, 1920 und 1921 fallen 5 Fälle von postoperativer Tetanie. In dem selbst beobachteten Falle wurde ein großes Epithelkörperchen mit entfernt. Die Ueberpflanzung von 3 Epithelkörperchen führte zur Heilung. Eine genaue Untersuchung aller exstirpierten Kröpfe ergab, daß bei 106 Strumaoperationen 21 mal Glandulae parathyreoideae unabsichtlich mit entfernt worden waren, wovon nur der eine oben erwähnte Fall von schwerer Tetania postoperativa ergriffen wurde, während die anderen 20 nicht die geringsten Symptome zeigten. Man soll daher in jedem Falle von Strumaexstirpation auf mitentfernte Epithelkörper untersuchen und diese eventuell sofort wieder reïmplantieren.

E. Melchior (Breslau), **Parathyreopriver Koma.** Zbl. f. Chir. Nr. 19. Verfasser präzisiert nochmals das Krankheitsbild des von ihm aufgestellten parathyreopriven oder parathyreotischen Koma und polemisiert gegen Harttung. In dem von diesem mitgeteilten Falle dürfte es sich wohl um eine Embolie handeln, deren näherer Hergang freilich unerklärt bleibt.

G. H. Feist und A. W. Bauer (Prag), **Statistik** des **Brustkrebs.** Bruns Beitr. 125 H. 3. Nur 31% kommen innerhalb des ersten Vierteljahres nach dem Auftreten des Leidens in Behandlung. Von den primär radikal Operierten waren 44,3% wenigstens 3 Jahre, 39,7% wenigstens 5 Jahre nach der Operation noch gesund. Zahl der Heilungen nach 3 Jahren bei freien regionären Drüsen 72,7%, bei bereits karzinomatösen nur 33,3%. Lokale Rezidive wurden in 17% beobachtet. Zellarme Karzinome, szirrhöse Tumoren geben eine ungünstigere Prognose als die zellreichen soliden adenomatösen Formen. Ebenso ist die Prognose für Tumoren mit unreiferen, stärker anaplastischen Zellen ungünstiger.

42% aller Rezidivoperationen starben strotz lokaler Heilung an inneren Metastasen. Nur ausgedehnteste Exzision der Weichteile, besonders der Haut und des subkutanen Gewebes schützen gegen lokale Rezidive.

Fritz Kroh (Köln), Die **künstliche ein- und doppelseitige Lähmung** des **Zwerchfells.** M. m. W. Nr. 22. Die Unterbrechung des Phrenikus durch Novokain, Quetschung, Durchtrennung, Vereisung führt zur Lähmung des Zwerchfells, der Tonus bleibt bestehen, völlig entspannt wird das Zwerchfell also nicht. Zur Mobilisierung der Leber für Operationen wird der linke Phrenikus blockiert, dann wird die Leber durch die gesteigerte Tätigkeit des rechten Zwerchfells nach unten gedrängt. Die doppelseitige Blockierung oder Durchtrennung ist das souveräne Mittel zur Behandlung des schwersten Singultus.

M. Baumann (Hannover), **Stumpfe Verletzungen** der **Bauch-** und **Beckenorgane.** Bruns Beitr. 125 H. 3. 3 Verletzungen des Dünndarms, eine Leberruptur, eine Milzruptur, eine Nierenruptur und eine Zerreißung der Harnröhre.

H. Broßmann (Jägerndorf), **Exstirpation** einer **stielgedrehten Wandermilz.** Zbl. f. Chir. Nr. 19. Bei der 28jährigen. im 3. Schwangerschaftsmonate befindlichen Patientin wurde wegen linker Wanderniere die lumbale Nephropexie gemacht. Gleich nach der Operation war wieder die runde, bewegliche Geschwulst wie früher tastbar. Laparotomie. Vorfinden eines Tumors, der als dritte, dystopische Niere angesehen und belassen wurde. Geburt von Zwillingen. Im 45. Jahre plötzliche Erkrankung mit Ileussymptomen. Ueber dem linken Lig. Poupartii übermannsfaustgroßer Tumor; stielgedrehte dritte dystopische Niere oder stielgedrehte Ovarialzyste? Laparotomie. Sehr stark vergrößerte Milz. die um ihren Stiel $2^1/_2$ mal gedreht war. Splenektomie; Heilung. Befund: Totale hämorrhagische Nekrose infolge Thrombose der V. lienalis und ihrer Aeste nach Stieldrehung.

W. Schmidt (Barmen), **Therapie** und **Prognose** des **perforierten Magen-** und **Zwölffingerdarmgeschwüres.** Bruns Beitr. 125 H. 3. Sofortige Operation bei schonendem Eingriff. Verschluß der Perforationsstelle durch Naht und Sicherung durch Auflagerung von Netzstückchen, Reinigung der Bauchhöhle durch schonendes Austupfen. Kurzdauernde Drainage durch Gazestreifen oder umwickeltes Gummidrain. Anlegung einer Gastroenterostomia retrocolica posterior zwecks Sicherung der Naht und Schaffung günstiger Heilungsbedingungen. Möglichst frühzeitige Zuführung von Flüssigkeit und stärkenden Nahrungsmitteln. Unter 19 Fällen 16 Heilungen. Von 10 $2^1/_2$—5 Jahre nach der Operation zurückliegenden Fällen sind 5 völlig beschwerdefrei, 4 müssen noch diät leben, sind sonst gesund. Nur einer mußte noch in dauernder ärztlicher Behandlung sein und einmal wegen Ulkus nachoperiert werden.

H. Steichele (Nürnberg), **Appendixfrage** an Hand von 1000 operierten Fällen. Bruns Beitr. 125 H. 3. Je frühzeitiger im akuten Stadium operiert wird, desto größer die Aussicht auf Heilung. Bei perforierten Fällen ist eine Drainage der Bauchhöhle erforderlich. Appendizitische Abszesse sind zweizeitig zu operieren, wenn die Appendix sich nicht sofort und mühelos finden läßt. Die Peritonitisoperation ist mit einer ausgiebigen Spülung zu verbinden. Empfehlung des Dauertropfklistiers.

Dewes (Fischbachthal), **103 operativ behandelte appendizitische Abszesse,** nebst einem Fall von Appendix-Karzinoid. Bruns Beitr. 125 H. 3. 7 Todesfälle, darunter ein Spättodesfall, die übrigen an Lungenembolie, Lebersepsis, schwerer fortschreitender Bauchwandphlegmone, 2 unter peritonitischen Reizungen, 1 an Herzschwäche. Von 7 Kotfisteln heilten alle bis auf eine spontan. Weitere Nachoperationen erforderten 3 Rezidive, 1 postoperativer Ileus 1 Jahr nach der Abszeßoperation. Unter denjenigen Fällen, in denen die Appendix nicht entfernt wurde, kamen 3 wegen eines Rezidivs wieder in Behandlung, 11 weitere Fälle waren nach 2—8 Jahren ohne Beschwerden.

M. Molnár (Sopron), **Diffuse Peritonitis,** verursacht durch eine **tuberkulöse Mesokolondrüsenperforation.** Zbl. f. Chir. Nr. 20. Kasuistik.

G. Düttmann (Gießen), **Hernia inguinalis directa sinistra incarcerata.** Zbl. f. Chir. Nr. 19. Kasuistik.

C. Bayer (Prag), **Hernia juxtavesicalis dextra incarcerata.** Zbl. f. Chir. Nr. 19. Kasuistik.

Hilgenreiner, **Darmzerreißung** durch **eigenhändige Reposition** eines **freien Leistenbruches.** M. m. W. Nr. 22. Operation wegen Erscheinungen einer Perforationsperitonitis. Wurmfortsatz ohne krankhafte Veränderung. An einer in der Nähe des Leistenringes gelegenen Dünndarmschlinge eine kirschgroße Perforation. Der Darm erschien sonst an dieser Stelle ganz gesund. Nachträglich wurde festgestellt, daß der Patient sich mit einem plötzlichen Ruck seinen Leistenbruch reponiert hatte.

H. Neuffer (Hinghwa, China), **Modifikation** der **Leistenbruchoperation** nach **Bassini-Hackenbruch.** Zbl. f. Chir. Nr. 19. Technische Mitteilung.

P. Sudeck (Hamburg-Barmbeck), **Rektumprolapsoperation** durch **Auslösung** des **Rektum** aus der **Excavatio sacralis.** Zbl. f. Chir. Nr. 20. Die vom Verfasser schon mehrfach mit Erfolg ausgeführte Operation besteht aus der Auslösung des Colon pelvinum und der Ampulle aus der Kreuzbeinhöhlung, völligen Streckung der Ampulle und Herauslagerung des Colon pelvinum aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle. Die Fixation wird erreicht 1. durch Promontoriumfixation der Ampulle; 2. durch Hebung des Douglasschen Raumes und Fixierung des Colon pelvinum mittelst Peritonealnaht; 3. durch Fixation der Ampulle durch flächenhafte Verwachsungen am Kreuzbein.

G. Petrén (Upsala), **Klinische Bedeutung** der **akzessorischen Nierengefäße.** Bruns Beitr. 125 H. 3. Mitteilung von 3 Nierenfällen, in denen akzessorische Nierengefäße die Ursache des Krankheitszustandes im Nierenbecken respektiv in der Niere gewesen sind, und eines 4., in welchem die Rolle des akzessorischen Gefäßes in ätiologischer Beziehung nicht ganz klar war. Ungefähr jede 5. Niere hat abnorme Gefäßverhältnisse. Bei jedem Patienten, der wiederholte Schmerzanfälle von Nierenkoliktypus oder wiederholte Pyelitisattacken erlitten hat, soll man, wenn das Röntgenbild keinen Stein zeigt, und wenn der Harnleiter sich auf normale Weise katheterisieren läßt und die Pyelographie dilatiertes Nierenbecken zeigt, an ein abnormes Nierengefäß denken. Sobald auch nur die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Hydronephrose auf Grund von akzessorischem Nierengefäß gestellt ist, liegt Indikation für explorativen Nierenschnitt vor.

C. Harms (Hannover), **Solitäre Nierenzysten.** Bruns Beitr. 125 H. 3.

H. Löwenstädt (Breslau), **Physikalische Knochenuntersuchungen** nach **kurzdauernder Immobilisierung** im **Gipsverbande.** Bruns Beitr. 125 H. 3. Weder durch die Bruchversuche, noch durch die Gewichtsbestimmung oder Röntgenbilder ist eine wirklich merkbare Atrophie und ein Nachlassen der Bruchfestigkeit bei Gliedern im Gipsverbande innerhalb 45 Tagen festzustellen. Stark in Anspruch genommene Knochen und Stellen von Knochen scheinen am raschesten zu atrophieren.

M. Krabbel (Aachen-Forst), **Funktionelle Frakturbehandlung.** Bruns Beitr. 125 H. 3. Sie besteht in frühzeitigen Bewegungsübungen und Massage unter Verzicht auf fixierende Verbände und kann die Methode der Wahl bei allen Frakturen werden, bei denen nach exakter Reposition sichere Retention der Bruchenden gewährleistet wird. Vorzüglich geeignet sind Brüche in der Nähe der Gelenke.

P. Bull (Kristiania), **Embolische Gangrän** der **Gliedmaßen,** besonders der unteren. Bruns Beitr. 125 H. 3. Die Hauptursache sind Herzkrankheiten. Die Embolien an den unteren Extremitäten führen fast immer zu Gangrän. Zur Verhütung derselben kommt die Embolektomie in Betracht, welche aber nur Erfolg verspricht, falls sie nicht später als 12 Stunden nach Eintreten der Symptome stattfinden kann. Beschreibung der Technik. Selbst wenn die Anlegung einer Naht der Arterie nach Entfernung des Embolus nicht glücken sollte, wird der Zustand nicht schlimmer, als wenn der Embolus unangetastet in der Arterie verblieben wäre. Zur Vermeidung der sekundären Thrombose, soll man in 2% Natriumzitrat gelegte Kompressen benutzen und Hände und Instrumente ebenfalls in diese Lösung tauchen. Jedenfalls soll man bei Herzkranken immer daran denken, daß plötzlich auftretende Schmerzen oder Funktionsstörungen — ungeachtet ihrer Lokalisation — von einer Embolie herrühren können.

R. Sommer (Greifswald), **Neurinomfrage.** Bruns Beitr. 125 H. 3. Bericht über 2 Fälle von typischer Verocayscher Neurinome in histologischer und klinischer Beziehung (reine solitäre Neurinome am Nervus ulnaris und am Kleinhirnbrückenwinkel). Das Neurinom stellt eine Geschwulstform dar und steht im Gegensatz zur Recklinghausenschen Neurofibromatose.

Frauenheilkunde.

A. Greil (Innsbruck), **Richtlinien** der **Konstitutionspathologie. Bedeutung** der **Gestationstoxonosen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 17. Zu kurzem Referate nicht geeignet.

A. Meyer (Tübingen). Zunahme der **sterilen Ehen** seit dem Kriege. Kl. W. Nr. 23. Die sterile Ehe hat seit Kriegsschluß eine auffallende Zunahme erfahren. Gonorrhoe, Genitaltuberkulose und Hypoplasie des Genitalapparates können nach den Erfahrungen Meyers dafür nicht angeschuldigt werden. Wahrscheinlich hat der Krieg zu Modifikationen der Vita sexualis geführt, die an der Zunahme der Sterilität schuld sein können. Das Sterilitätsproblem darf nicht mit den Augen des reinen Organspezialisten betrachtet werden.

E. Vogt (Tübingen), **Sterilität** und **Spermaimmunität.** Kl.W. Nr. 23. Nach den Tierexperimenten kann es beim Zusammenleben der Ehegatten und regulärem Sexualverkehr, auch beim Menschen zur Spermaresorption und damit zur Bildung von Spermatoxinen kommen, die das Zustandekommen einer Befruchtung verhindern können. Bei Trennung der Ehegatten und sexueller Abstinenz fällt die spermatoxische Ladung des weiblichen Körpers weg, und eine vorher länger bestehende Unfruchtbarkeit kann ihre natürliche Heilung finden. Erklärung mancher sonst ganz unklaren Formen von Sterilität durch eine solche Spermaimmunität.

R. Falk (Kassel), **Hypnose** in der **Geburtshilfe** und **Gynäkologie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 17. Verfasser hat bei Hyperemesis von der Hypnose zum Teil sehr gute Erfolge gesehen. — Ferner wurden 16 Fälle von Dysmenorrhoe der hypnotischen Behandlung unterzogen. Nur drei davon waren refraktär; die übrigen wurden geheilt. — Weiter gelang es, die Menorrhagien einer 20jährigen Multipara von 10—14tägiger Dauer auf 3 Tage zu reduzieren. Endlich berichtet Verfasser noch über einen Fall von Frigidät, der durch Hypnose geheilt wurde.

K. Hellmuth (Hamburg), **Künstlich erzeugte Glykosurie** und ihre Bedeutung für die **Frühdiagnose** der **Gravidität.** Kl. W. Nr. 23. Die Phloridzinprobe nach Kamnitzer-Joseph und die Dextrose-Suprareninprobe nach Roubitschek müssen nach den Erfahrungen des Autors für die Frühdiagnose der Gravidität abgelehnt werden. Die besten Ergebnisse liefert die Belastungsprobe mit 100 g Dextrose nach Frank-Nothmann.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

M. Fraenkel (Charlottenburg), **Die X-Strahlen bei der Hyperemesis gravidarum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 17. In 4 Fällen von Hyperemesis gelang es, die Patientinnen durch 2malige Bestrahlung mit je $^1/_2$ E. D. (im Abstand von 5 Tagen) auf die Magengegend von dem Erbrechen ganz zu befreien.

Sigwart (Frankfurt a. M.), **Wiederholte Extrauteringravidität der gleichen Seite.** Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Ein 23jähriges Mädchen wurde 4 Monate, nachdem ihm die rechte Tube wegen isthmischer Schwangerschaft entfernt worden war, wieder mit allen Zeichen hochgradiger akuter Anämie in die Klinik eingeliefert. Bei der neuerlichen Laparotomie zeigte sich, daß sich auf dem kleinen Schleimhautrest des rechten Tubenstumpfes wieder ein Ei angesiedelt hatte. (Bei der ersten Operation war mit Rücksicht auf den schlechten Allgemeinzustand der vollkommen ausgebluteten Patientin die Peritonisierung des Stumpfes unterblieben.)

A. Hermstein (Breslau), **Hoher Geradstand bei Stirnlage.** Zbl. f. Gyn. Nr. 17. II. Stirnlage mit Positio occipitalis sacralis bei einer 30jährigen IVpara. Wegen Schwerbeweglichkeit des Kindes war die Wendung auf den Fuß unmöglich. Es wurde deshalb ein Extraktionsversuch mit der Kjellandschen Zange gemacht. Das Instrument glitt aber wiederholt ab, sodaß schließlich die Geburt durch Perforation beendigt werden mußte.

Hans Saenger (München), **Kiellandsche Zange.** M. m. W. Nr. 22. Zu Zimmermann in Nr. 19. Der vordere Löffel muß stets zuerst eingeführt werden. Vielfach sind unbrauchbare Zangen im Handel. In 100 Fällen sehr gute Resultate, namentlich 40 Entbindungen bei tiefem Querstand verliefen auffallend glatt.

K. Heil (Darmstadt), **Dammschutz in linker Seitenlage.** Zbl. f. Gyn. Nr. 17. Der Dammschutz in linker Seitenlage verdient wegen der weit besseren Uebersichtlichkeit durchaus den Vorzug vor dem Dammschutz in Rückenlage. Allerdings darf die Kreißende erst dann in Seitenlage gebracht werden, wenn der Kopf durchschneidet.

Lahm (Dresden), **Placenta bidiscoidalis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Kasuistischer Beitrag.

P. Lindig (Freiburg i. Br.), **Geburteinfluß und konstitutionelles Element in der Genese der Neugeborenen-Albuminurie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Bei der Eiweißausscheidung der Neugeborenen handelt es sich um eine konstitutionelle Albuminurie, „die bei der Summe von Reizen, die intra und post partum das disponierte Organ treffen können, bei so gut wie jedem Neugeborenen in Erscheinung tritt“.

J. Burgkhardt (Zwickau i. Sa.), **Erfahrungen mit der parasakralen Anästhesie bei 130 vaginalen Operationen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 17. Verfasser berichtet über 130 Fälle von parasakraler Anästhesie bei gynäkologischen Operationen. Er kommt zu dem Resultate, daß die parasakrale Anästhesie eine ideale Anästhesierungsmethode für vaginale Operationen aller Art ist, da sie immer ausführbar und völlig ungefährlich für die Kranke ist. Auch bei der therapeutischen Anwendung der parasakralen Anästhesie (Nürnberger) hat Verfasser ganz außerordentlich gute Erfolge gesehen.

Maluschew (Subotika), **Neues Operationsverfahren zur Behandlung großer Uterusprolapse.** Zbl. f. Gyn. Nr. 17. Das Prinzip der Operation besteht darin, daß von einer hinteren Kolpotomiewunde aus die beiden Ligg. rotunda hervorgezogen, durch einige Nähte vereinigt und auf der Vorderfläche der Portio befestigt werden. Näheres muß im Original nachgelesen werden.

Dunkhase (Osnabrück), **Myoma uteri mit hochgradigem Aszites.** Zbl. f. Gyn. Nr. 18. In einem Fall von benignem Uterusmyom fanden sich 20 Liter Aszitesflüssigkeit im Abdomen. Verfasser führt dies darauf zurück, daß mehrere fingerdicke Gefäße, die vom großen Netz zum Tumor zogen, durch Lageveränderung der Geschwulst torquiert wurden. Gleichzeitig kann es sich aber auch um eine Stauung in den Beckengefäßen infolge von Druck des Tumors handeln.

Hansen (Hamburg-Barmbeck), **Tubentorsion mit Hämatombildung und ihre Aetiologie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Ein 14jähriges Mädchen verspürte beim Turnen (Rumpfrückwärtsbeugen) plötzlich einen heftigen später nachlassenden Schmerz im Leib. Am nächsten Morgen traten beim Waschen die Schmerzen in verstärktem Grade auf. Patientin wurde dann mit der Diagnose Appendizitis in das Krankenhaus eingeliefert. Bei der Operation zeigte sich, daß eine Stieldrehung der rechten Tube vorlag. Exstirpation. Heilung.

Heberer (Dresden), **Oberflächenpapillom des Ovariums.** Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Fall von Eierstockspapillom, der für die intrazystische Entwicklung dieser Tumoren spricht.

Heinz Küstner (Breslau), **Doppelmißbildung der weiblichen Genitalien mit Ligamentum rectovesicale und stielgedrehtem Ovarialtumor.** Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Kasuistischer Beitrag.

Augenheilkunde.

W. Clausen (Halle/Saale), **Kongenitaler Enophthalmus.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 April-Maiheft. In einem Falle von hochgradigem angeborenen Enophthalmus mit Retractio bulbi wurde ein kosmetisch sehr befriedigendes Ergebnis dadurch erzielt, daß der an Stelle des Rectus externus vorhandene Sehnenstrang und ebenso der nicht ganz normale Rectus internus ausgiebig von der Sklera abgelöst und dann eine Sehnenverlängerung des Rectus internus nach Spaltung der Sehne vorgenommen wurde.

W. Filatow (Odessa), **Lidplastik mit wanderndem Stiel.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 April-Maiheft. Bei einem Kranken mit narbigem Ektropium beider Lider des rechten Auges infolge Milzbrand wurde zunächst das obere Lid durch eine Plastik nach Fricke ersetzt. Für die Bildung des unteren Lides wurde ein 12 cm langer und 5 cm breiter horizontaler Lappen aus der Brusthaut gebildet und zu einem röhrenförmigen Stiel vernäht. Nach je 2 bis $3^1/_2$ Wochen wurde nun abwechselnd das eine oder andere Ende dieses Stieles in eine Wunde erst in der Mitte des Halses, dann über dem horizontalen Ast des Unterkiefers und endlich über dem Jochbogen eingenäht. Nachdem der Lappen so an die richtige Stelle gekommen war, wurde mit ihm eine Plastik des unteren Lides ausgeführt. Der Erfolg war gut.

A. Pillat (Wien), **Pneumokokkenkatarrh der Bindehaut.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 April-Maiheft. Der Pneumokokkenkatarrh kommt häufiger vor als bisher angenommen wurde. Zur mikroskopischen Untersuchung ist ein Abstrich von dem Epithel der Augapfelbindehaut zu verwenden, nicht das Sekret. Der Verlauf ist fast ausnahmslos günstig. Zur Behandlung am geeignetsten ist $2^0/_0$ige Höllensteinlösung.

A. H. Marcotty (Freiburg i. B.), **Erkrankung der Bindehaut durch Raupenhaare.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 April-Maiheft. Bei einem 8jährigen Knaben, welcher mit einer Raupe ins Gesicht geworfen worden war, fanden sich außer Knötchen in der Bindehaut auch solche in der Haut der Lider, der Stirn und im Periost des Stirnbeins. Sie wurden anfangs als Gebilde syphilitischer oder tuberkulöser Natur angesprochen, doch ergab die mikroskopische Untersuchung einzelner ausgeschnittener Knötchen in diesen Raupenhaare.

Siegfried Hoitasch (Prag), **Blennorrhoe der Tränenröhrchen.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 April-Maiheft. Oberhalb des inneren Lidwinkels fand sich eine über erbsengroße Geschwulst, welche sich als eine Ausbuchtung des Tränenröhrchens erwies. Durchspülung und Sondierung ergab Heilung. Pilzwucherungen (Aktinomyzes) lagen nicht vor.

E. Wölfflin (Basel), **Halssympathikusreizung.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 April-Maiheft. In zwei Fällen von Operation eines Karzinoms am Halse gelang es beim Menschen den Sympathikus elektrisch zu reizen, worauf Erweiterung der Pupille und Lidspalte, sowie Tränenträufeln eintrat.

A. Jeß (Gießen), **Kupfertrübung der Linse.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 April-Maiheft. Die histologische Untersuchung eines Falles ergab, daß die graugrüne sonnenblumenartige Zeichnung im Pupillargebiet der Linse dadurch zustande kommt, daß zwischen Linsenkapsel und Epithel eine außerordentlich dünne Schicht eines Kupfersalzes, wahrscheinlich von Kupferkarbonat, abgelagert ist. Die Beobachtung beweist ferner, daß das Kapselepithel schädliche Substanzen aus dem Kammerwasser lange Zeit von der Linse zurückhalten kann und daß bei der Linsenernährung auch von vorn her aus dem Kammerwasser Stoffe in diese eintreten können.

A. Hinger (Wien), **Scheinkatarakt nach Kupfersplitterverletzung.** W. kl. W. Nr. 21. 1 Fall.

Sadas Suganuma (Tokio), **Juvenile rezidivierende Glaskörperblutung.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 April-Maiheft. In einem Falle von rezidivierender Glaskörperblutung bei einem 24jährigen Lungenphthisiker ergab die histologische Untersuchung eine tuberkulöse Phlebitis retinae.

R. Mans (Rostock), **Postlentikuläre Blutung.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 April-Maiheft. Nach Kontusion durch einen Holzklotz fand sich im rechten Auge einer 50jährigen Frau außer einem Hyphäma unten eine 2 mm hohe scharf begrenzte Blutung zwischen hinterer Linsenkapsel und vorderer Grenzschicht des Glaskörpers.

Ingolf Schiötz (Kristiania), **Rotgrünblindheit als Erbeigenschaft.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 April-Maiheft. Auf Grund eigener Untersuchungen und sehr sorgfältiger kritischer Nachprüfung der veröffentlichten Stammbäume kommt Verfasser zu dem Schluß, daß angeborene Rotgrünblindheit ausnahmslos rezessiv-geschlechtlich gebunden vererbt wird und keine einzige Ausnahme von diesem Gesetz nachgewiesen worden ist.

Zahnheilkunde.

Max Levy (Berlin), Ist die **klinische Ausheilung** der **chronischen Periodontitiden** und ihrer **Folgeerscheinungen** (Granulome, Zysten) durch **Radiumbestrahlung** möglich? Zahnärztl. Rundsch. Nr. 12. Während die Radiumbehandlung der chronischen Wurzelhauterkrankungen bisher als fraglich galt, spricht sich Levy sehr optimistisch über eine einstündige Bestrahlung mit 40 mg Radiumbromid aus. Nach ihm ist die klinische Ausheilung der chronischen Periodontitiden und ihrer Ausgänge in jedem Falle möglich. Levy hält daher die Bestrahlung einer blutigen Operation zum mindesten für gleichwertig; nur für größere Zysten sei die Frage noch unentschieden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ **Carl Bruck** (Altona), **Rezepttaschenbuch für Dermatologen.** Für die Praxis zusammengestellt. Berlin, J. Springer, 1922. 156 S. M. 48.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Dieser kleine Ratgeber soll während der Sprechstunde eventuell Aufschluß geben, welches Medikament zu verordnen und wie es zu verwenden ist.

St. R. Brünauer (Wien), **Behandlung gonorrhoischer Komplikationen** mit **Mirion.** W. kl. W. Nr. 20. Durch intramuskuläre Injektion von Mirion werden Epidydimitiden günstig beeinflußt. Frische Fälle sind kontraindiziert, da bei ihnen durch die Injektion die Entzündung gesteigert wird, bei veralteten Fällen mit Narbenbildung ist Mirion unwirksam.

W. Schönfeld (Greifswald), **Vorbeugende Salvarsanbehandlung.** M. m. W. Nr. 22. Die vorbeugende Behandlung der Syphilis bei Prostituierten, bei weichen Schankern, bei erscheinungsfreien syphilisverdächtigen Fällen ist abzulehnen. Stets muß die Diagnose sichergestellt sein. Angebracht ist die Behandlung syphiliskranker Mütter während der Schwangerschaft, um gesunde Kinder zu erzielen.

Kinderheilkunde

Ida Winternitz (Prag), **Erhebungen** über **Stillfähigkeit**. Arch. f. Kindhlk. 71 H. 2. Statistische Erhebungen ergeben, daß Stillfähigkeit keine vererbbare Eigenschaft ist, daß Tuberkulose und Alkoholismus in der Aszendenz der Mutter nicht immer ungünstig auf die Stillfähigkeit wirken, daß Gesundheit und Ernährung der Ammen von wesentlichem Einfluß auf die Stillfähigkeit sind.

W. Jakoby (Düsseldorf), **Unterscheidungsreaktion** zwischen **Frauen-** und **Kuhmilch**. Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 1. 1 ccm Frauenmilch und 1 ccm konzentrierte Schwefelsäure vom spezifischen Gewicht 1,82 ergibt eine Braunfärbung, 1 cm^3 Kuhmilch und 1 cm^3 Schwefelsäure eine Violettfärbung. Zusatz von nur $10^0/_0$ Kuhmilch zur Frauenmilch zeigt bereits eine Farbendifferenz. Die Farbenunterschiede werden bedingt durch die verschiedenen Eiweißkörper beider Milcharten.

Mattja Ambrozic (Wien), **Nahrungsbemessung** bei **untergewichtigen Säuglingen.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 5/6. Für das untergewichtige und untermaßige Kind ergibt die Berechnung des Nahrungsbedarfes nach dem Pirquetschen System für alle Kinder sofort die zum Gedeihen notwendigen Nahrungsmengen; bei einer Berechnung nach Rubner-Heubner ist erst durch die Berechnung des Nahrungsbedarfes für einen gleichlangen, aber normalgewichtigen Säugling unter Berücksichtigung des Energiequotienten, der dem Alter dieses entsprechend jüngeren Kindes zukommt, der zum Gedeihen notwendige Nahrungsbedarf festzustellen.

J. Rosenstern und Lauter (Berlin-Buch), Bedeutung der **Lösungsform** bzw. des **Zerteilungsgrades** der **organischen Nährstoffe** in der **Säuglingsnahrung** (Kristalloide, Kolloide, Suspensionen, Emulsionen). Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 5/6. Kolloide Stoffe (Eiweiß, Mehle) können einen durch orale Gaben hypertonischer Salzlösungen entstandenen Durchfall verhüten, während die kristalloiden Stoffe (Zucker) ohne Einfluß sind.

A. Salomon (Frankfurt), **Chlorspiegel** und **Verdauung** unter besonderer Berücksichtigung **fettreicher Nahrung.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 5/6. Nahrungsaufnahme bringt beim jungen Säugling eine vorübergehende Verminderung des Chlorspiegels im Blute, mit Ausnahme der fettreichen Nahrungsmischungen, die — wahrscheinlich infolge eines rascheren Chlortransportes aus den Chlordepots — ohne Einfluß auf den Chlorgehalt des Blutserums sind.

J. Rosenstern (Berlin), **Gehirnschädel** der **Frühgeburten** und seine Veränderungen, unter besonderer Berücksichtigung der **Kraniomalazie.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 5/6. Der Hirnschädel des frühgeborenen Kindes zeigt, mit dem Grade der Untergewichtigkeit zunehmend, kleine bis geschlossene Nähte und Fontanellen und selten Kuppenweichheit. Ein in den letzten Schwangerschaftswochen beim ausgetragenen Kinde sich abspielendes Hirnwachstum, das das frühgeborene Kind extrauterin durchmacht, im Verein mit einer diesen Kindern eigentümlichen Hirnhypertrophie und einer rachitischen Ossifikationsstörung führt in den ersten 4 Lebensmonaten zum Megazephalus des frühgeborenen Kindes.

Franz Hamburger (Graz), **Kropf** im **Säuglingsalter.** M. m. W. Nr. 22. In Steiermark findet sich gar nicht so selten auch bei Säuglingen eine Struma parenchymatosa mit Atemstörungen. Bei substernalem Sitz wird der Stridor bei starker Beugung des Kopfes nach vorn stärker. 2—3 mal wöchentlich 1 Milligramm Jodnatrium.

H. E. Anders und G. Stern (Rostock), Ist die **Winkelsche Krankheit** der **Neugeborenen** eine **Sepsis?** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 2. Die Winkelsche Krankheit ist als eine besondere Erscheinungsform der Sepsis beim Neugeborenen aufzufassen.

O. Voigt (Kiel), **Paratyphus-B-Erkrankungen** bei **Neugeborenen.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 1. Mitteilung von drei Paratyphus-B-Erkrankungen bei jungen Neugeborenen, wobei in einem Falle die Infektion wahrscheinlich durch die bazillenhaltige Milch der im Inkubationsstadium der Krankheit befindlichen Mutter erfolgt ist. Ein Patient ging unter den Erscheinungen einer Paratyphus-Sepsis (Meningitis, Pleuritis, Peritonitis) zugrunde.

L. Schall (Tübingen), **Ascites chylosus** beim **Säugling.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 1. Kasuistik.

E. Slawik (Prag), **Venendystrophie** im **Säuglingsalter.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 5/6. Nur auf dem Boden einer angeborenen Minderwertigkeit entwickeln sich bei atrophischen Kindern und unter dem Wirken mechanischer Momente (z. B. auch Schreien) die pathologischen Venenerweiterungen. Als anatomische Grundlage findet sich an den erweiterten Venen eine Atrophie der Muskulatur, eine spärliche Entwicklung der elastischen Fasern und eine Wucherung des Bindegewebes.

E. Lyon und J. Deutsch, **Akute Leberatrophie** im **Kindesalter.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 5/6. Uebergang eines Icterus catarrhalis in eine subakute gelbe Leberatrophie.

H. Hummel (Würzburg), **Knochenmark** und **Blutbild** in ihrer Beziehung zur **aplastischen Anämie.** Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 5/6. Nicht immer ist es erlaubt, bei Anämien aus dem Fehlen von Regenerationserscheinungen im peripheren Blute auf eine minderwertige Funktion des Knochenmarkes zu schließen. An der Hand eines Sektionsbefundes wird gezeigt, daß bei erhaltener Knochenmarkstätigkeit ein Fehlen der Ausschwemmung neuer Blutzellen die Ursache des klinischen Befundes einer aplastischen Anämie sein kann.

Hans Behrendt (Dortmund), **Proteinkörpertherapie kindlicher Anämien.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 2. Tägliche Injektionen von 1 ccm Serum brachten bei 5 von 7 kindlichen Anämien nach etwa 5 Wochen eine auffallende Besserung des Blutbefundes; 2 Patienten zeigten bei einer Besserung des Allgemeinzustandes keine Veränderung ihres Blutstatus.

S. Rosenbaum (Marburg), **Kalkzylinder** im **Säuglingsharn.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 1. Nach größeren Gaben von Kalziumchlorid oder Kalziumkarbonat fanden sich im Harn zylinderähnliche hyaline Gebilde, die Konkremente von phosphorsaurem Kalk darstellen, und die in phosphatreichen Harnen ausgeschieden werden. Eine pathologische Bedeutung kommt den Gebilden nicht zu.

David Edv. Holmdahl (Lund), **Myelodysplasielehre**. Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 1. Entwicklungsgeschichtliche und klinische Untersuchungen sprechen gegen eine besondere Häufigkeit oder eine Bedeutung der Spina bifida occulta und der Fovea coccygea beim Auftreten der Enuresis im Kindesalter.

G. Richter (Jena), **Wirkung** des **Homatropins** auf das **Auge** des **Säuglings.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 2. 0,01 mg Homatropin sind die geringste Menge, mit der sich beim Säugling noch Lichtstarre erzeugen läßt. Mydriasis erhält man noch mit einer Lösung von 0,00008, das ist bei einer Verdünnung von 1 : 600000.

L. Stein (Wien), **Prophylaktischer Kunstfehler.** W. kl. W. Nr. 20. Ein praktischer Arzt hatte den Eltern eines 3jährigen Kindes, das seit einigen Tagen stotterte, empfohlen, es so lange die Worte wiederholen zu lassen, bis es sie richtig spreche. Hierdurch entwickelte sich innerhalb 3 Wochen schweres klonisches Stottern. Man soll die Kinder durch langsames Sprechen verhindern, daß sie sich selbst beim Sprechen überhasten und auf diese Weise allmählich den Fehler korrigieren.

Hygiene.

Wolfgang Weichardt und Theodor Steinbacher (Erlangen), **Familiengeschichtliche Erhebungen** in **Kreisen gelernter Industriearbeiter Mittelfrankens.** M. m. W. Nr. 22. In 50 Familien intelligenter, bodenständiger gelernter Metallarbeiter wurde die jetzige Generation, ihre Kinder, die Elterngeneration und zum Teil die Großeltern durchforscht. Es zeigte sich bei diesem wertvollen Volksbestandteil mit dem sozialen Aufstieg ein deutlicher Geburtenrückgang.

Sachverständigentätigkeit.

F. Zimmermann (Bingen I), **Kriegs-** und **Unfallneurosen** im **Strafrecht** und **Strafvollzug.** Aerztl. Sachverst. Ztg. H. 8. Die vorwiegend psychologische Auffassung der Unfallneurosen setzt sich allmählich durch. Bei Schreckneurosen und rein psychischen Störungen nach Unfällen ist die Prognose sehr gut. Deshalb müssen die von den Gerichten festzusetzenden Entschädigungen viel geringer sein als vordem, trotzdem die Entschädigungsforderungen immer noch sehr hoch sind. Bei der veränderten wissenschaftlichen Auffassung entsteht hier die Frage, ob es sich dabei um bewußte Uebertreibung oder juristisch um Betrugsversuche handelt. Dennoch warnt Verfasser, Unfallneurosen durch das Strafrecht bekämpfen zu wollen. Der Neurotiker soll geheilt werden. Fallen die hohen Entschädigungen fort, hat niemand mehr ein Interesse an einer Unfallneurose. Oppenheim erklärte die Simulation für selten und verhinderte dadurch jahrelang jeden Strafrechtsschutz. Nägeli und Gaupp traten 1916 auf dem Münchener Neurologentag dem scharf entgegen. Weil in der jetzigen Uebergangszeit die Begutachtung noch nicht einheitlich, entstehen für den Juristen Schwierigkeiten. Das Klagen des Neurotikers auf Armenrecht ist nicht immer harmlos, sondern hat manchmal eine lebhafte Aehnlichkeit mit einem Erpressungsversuch, weil der Armenanwalt den Wunsch hat, seine Gebühren vom Gegner bezahlt zu bekommen. Aerztliche Schiedsgerichte haben keinen Zweck, da der Unfallneurotiker nicht auf sie eingeht. Das Strafrecht muß versagen, solange die Aerzte sich streiten. Schwierig ist auch der Unterschied zwischen Simulation und Aggravation. Deshalb ist von strafrechtlichen Maßnahmen abzusehen. Gute Erfolge werden in der Schweiz erzielt, wo die Entschädigungsansprüche gesetzlich beschränkt sind. Strafverfolgung des Unfallneurotikers ist abzulehnen, weil er kaum je kriminell wird. Oppenheim, Gaupp und Nonne empfehlen Prozeßvermeidung, Abfindung, kurze Schonungsrenten und heilkräftige Berufsarbeit. Kolb schlägt bei Zweifel über Zurechnungsfähigkeit immer Anstaltsbeobachtung vor, was sehr wirksam sei. Als größte Wohltat bezeichnet Verfasser die Raschheit der Durchführung des Strafverfahrens, genau wie im Zivilprozeß.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 24. V. 1922.

Vor der Tagesordnung. Loeser und Israel: **Zur Kenntnis des Hermaphroditismus als innersekretorische Störung.** Demonstration zweier Schwestern mit Pseudohermaphroditismus. Die inneren Organe wurden bei Laparotomie als weiblich gefunden. Vagina nur angedeutet, großer Penis, weibliche Psyche. Pneumoradiographie des Nierenlagers ergab eine deutliche Hyperplasie der linken Nebenniere bei beiden Zwittern. Loeser gibt an, daß er auf den demonstrierten Schädelplatten die Gegend der Hypophyse nicht finden kann. Der Hermaphroditismus wird auf die Veränderung der Nebennieren zurückgeführt.

Besprechung. Mosse: Die beiden Sellae turcicae sind auf beiden Platten normal.

Bucky warnt davor, die Schatten unbedingt für die Größe der Nebenniere anzusehen.

Israel: Bei normalen Fällen ist der Nebennierenschatten viel kleiner.

Kraus: Vor vielen Jahren wurde hier von Israel der erste Fall von Hirsutismus mit Nebennierentumor vorgestellt.

Leschke demonstriert einen Patienten, der an **hämolytischem Ikterus** und **Gicht** leidet. Beide Leiden sind schon bei dem Großvater des Patienten vorhanden gewesen. Der Fall ist vor 10 Jahren von Strauß eingehend beschrieben worden. Es wird die Frage erörtert, ob nicht ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Gicht und hämolytischem Ikterus besteht. Es empfiehlt sich, in Zukunft auf den Harnsäurestoffwechsel beim hämolytischen Ikterus zu achten. Es fand sich ferner eine Herabsetzung der Thrombozytenzahl, eine Tatsache, die auf vermehrten Zerfall von Thrombozyten in der Milz zurückgeführt wird. Da doch die Möglichkeit besteht, daß durch den Zerfall eine Vermehrung der Purinkörperbildung bedingt ist, empfiehlt es sich wohl, hier die Milz zu exstirpieren.

Besprechung. H. Strauß: Die Milz hat sich 13 Jahre nicht verändert. — Die lokale Gewebsveränderung, die zum Ausfallen der Harnsäure bei der Gicht führt, hängt mit dem hämolytischen Ikterus nicht zusammen. — Zur Operation hat Strauß bisher nicht geraten, weil der Patient seit vielen Jahren die Krankheit gut überstanden hat und angenommen wird, daß die Gicht eine Schwächung seiner Konstitution bedeutet, wodurch die Milzexstirpation eventuell gefährlich werden könnte.

Kraus spricht sich für Milzexstirpation aus, weil die Operation *an sich* ungefährlich ist und sehr nützlich werden kann.

Bucky: **Die Feinstruktur der Materie mit besonderer Berücksichtigung der Gewebe.** Beim Mikroskop benutzen wir die Lichtstrahlen, deren Wellenlänge verantwortlich ist für die Grenze des Sichtbaren. Unterhalb der Wellenlänge des Lichts können wir kein Bild mehr erwarten. 10^{-4}—10^{-3} mm große Gebilde kann man mit dem Mikroskop sehen, da das Licht die Wellenlänge 10^{-5} mm hat. Der Abstand der Moleküle beträgt nur 10^{-8}—10^{-7} und ist daher mit den gewöhnlichen Lichtstrahlen nicht darstellbar. Die Röntgenstrahlen haben eine Wellenlänge von 10^{-8}—10^{-7}, hiermit kann man also kleinere Gebilde darstellen als mit den Lichtstrahlen. Auf diese Weise gelang es, den Aufbau des Atoms zu erforschen. Es folgen Ausführungen über die Interferenz von Lichtstrahlen. Der Einfallswinkel und die Wellenlänge stehen in fester Beziehung. Für jeden Einfallswinkel ist die Wellenlänge bestimmt, bei der es zu den gleichen Interferenzen kommen kann. Des weiteren ist der Abstand der reflektierenden Flächen von Wichtigkeit. Dieser Abstand muß bei der Kleinheit der Röntgenstrahlenwellenlänge sehr klein sein, so klein, wie er technisch sich nicht herstellen läßt, wie er sich aber in Kristallen findet. Schaltet man ein derartiges Kristall in die gemischten Röntgenstrahlen einer Röhre ein, so wird nur die Wellenlänge von dem Kristall reflektiert, die dem Einfallswinkel entspricht. Durch Drehung des Kristalls kann man dann die verschiedenen anderen Strahlen zur Reflexion bringen und auf einem Kreisbogen als Röntgenspektrum auftragen. Umgekehrt ist es möglich, bei bekanntem Röntgenspektrum Rückschlüsse auf den Aufbau des zur Reflexion benutzten Körpers zu ziehen. Dies wird an Beispielen mit Hilfe von Laue-Diagrammen demonstriert. Auch in sogenannten amorphen Körpern findet der Röntgenstrahl noch reflektierende Flächen. Dort, wo die Kriställchen geordnet auftreten, kann man von Fasern sprechen. Es existieren Ring- und Spiralfasern. Auch organische Fasern geben charakteristische Diagramme. Haare, Chitinplatten von Krebsen usw. werden in ihren Diagrammen gezeigt. — Es wird erörtert, welche Fortschritte diese Methode für die medizinischen Wissenschaften bringen könnte.

Besprechung. Kraus fragt, ob in der Kolloidchemie Untersuchungen über die Gitter der verschiedenen Dispersitätsgrade existieren und ob die Untersuchungen vielleicht Aufklärung geben über die Tatsache, daß man nur feuchte Gebilde mit Röntgenstrahlen zerstören kann.

Bucky: Die Diagramme stammen von trocknen Körpern.

Herzog: Getrocknete und gequollene Sehnen geben überraschenderweise das gleiche Bild. Einem histologisch charakteristischen Gewebe entspricht ein charakteristisches Bild. Dresel.

XXXIV. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden, 24.—27. IV. 1922.

Referent: Dr. Dresel,
Assistenzarzt an der II. Medizinischen Klinik der Charité (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 24.)

Dritter Verhandlungstag.

Referat von Biedl (Prag): **Ueber die Hypophysis.** In der Endokrinologie ist noch alles im Fluß. Mehr als sonst ist hier eine kritische Sichtung nötig. Die alte Zweiteilung der Hypophyse kann nicht mehr aufrechterhalten werden. Schon lange bekannt ist der Zwischenlappen, der beim erwachsenen Menschen sehr klein geworden ist im Gegensatz zum Föt und dem Tier. Ein weiteres spezifisches Gewebe liegt um den Hypophysenstiel herum, die Pars tuberalis, sowie einige Beihypophysen, z. B. am Rachendach. Die Pars ant. und die Beihypophysen entstehen aus dem Rachendach; der Rest ist ektodermal. Auch die Pathologie muß sich an die Strukturteile der unterschiedlichen Anteile anschließen. Die Sekretion erfolgt in Form von Lipoiden und Granula. Letztere als eosinophile und basophile Körnelung. Diese Sekrete werden direkt in die Blutbahn abgesondert. Der Vorderlappen ist also eine Blutdrüse. Auch das Kolloid des Vorderlappens geht in die Blutbahn und wird nur bei Ueberproduktion gespeichert. Dagegen sind der Zwischenlappen und seine Kolloidzysten keine Blutdrüse, sondern sezernieren entlang den Gewebsspalten im Hypophysenstiel in das Gehirn. Chemisch konnte aus dem Vorderlappen ein Lipoid, das Tethelin, abgesondert werden, während Zwischen- und Hinterlappen nach ihrer pharmakodynamischen Wirksamkeit als histaminartige Körper angesehen werden müssen. Der Vorderlappenextrakt hat eine wachstumsanregende Wirkung. Es läßt sich jedoch therapeutisch die Wirkung nur in der 3. Wachstumsperiode, d. h. in der Pubertät, verfolgen, wo in einem Jahr 20 cm Längenwachstum und Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale zu beobachten sind. Die Zusammenarbeit des ganzen Inkretapparates ist bekannt. Wirkliche Hypophysenzerstörung führt trotz der Einwände Aschners zur Kachexie. Die Nachahmung der Wachstumshemmung durch Tieroperationen ist schwer zu beurteilen. Als Infantilismus darf man weder die Fettsucht noch die Hemmung der Entwicklung sekundärer Geschlechtsmerkmale rechnen. Letztere hängt aber zunächst von den Geschlechtsdrüsen ab, die bei den entsprechenden Froehlich-Fällen auch atrophisch sind. Vielmehr handelt es sich auch am Genitale nur um eine Dystrophie. Man muß eine Nanosomia pituitaria von den hypophysären Infantilisten scheiden, bei denen letzteren zugleich mit dem Aufhören der Entwicklung eine frühe Senilität einsetzt. Im Gegensatz zu den geschilderten Hemmungen rufen Reizprozesse, Tumoren usw. im Vorderlappen Riesenwuchs und Akromegalie hervor. Die Stoffwechselstörungen bei dieser ist auf die Pars intermedia zu beziehen. Das ist besonders der Fall, wenn der allgemeine Riesenwuchs mit Hypoplasie der Genitalien einhergeht. Die Froehlichsche Dystrophia adiposogenitalis kann unzweifelhaft sowohl nur von der Hirnbasis als auch nur vom Zwischenlappen der Hypophyse (Verlegung des Sekretabflusses) selbst hervorgerufen werden. Zwischen diesen beiden Extremen liegt die Mehrzahl der klinischen Fälle. Ein neues Syndrom, das offenbar nur von der Hirnbasis abhängt und nur äußerlich dem Froehlich ähnlich sieht, besteht in Atresia ani, Polydaktylie und Retinitis albuminurica, geistiger Hemmung, Fettsucht und eigenartigen Wachstumsstörungen. Auch beim Diabetes insipidus muß man sowohl eine Erkrankung entweder der Hypophyse oder des Zwischenhirns annehmen, und es ist wohl nicht möglich, klinisch die einzelnen Fälle zu differenzieren. Die Erkrankungen der Hypophyse sind klinisch nur selten reine Bilder, sondern meist solche der polyglandulären Erkrankung.

Stefan Lorant (Prag): **Ueber Diabetes insipidus.** Bei Stickstoffgleichgewicht und purinfreier Ernährung wurde die Harnsäure im Urin in Fällen von Diabetes insipidus untersucht. Es zeigte sich fast in allen Fällen eine Störung der Harnsäureausscheidung sowie Veränderung derselben nach Injektion verschiedener innersekretorischer Produkte und von NaCl. Der Blutharnsäurewert lag bei allen Fällen an der oberen Grenze des Normalen.

Kestner (Hamburg-Eppendorf): **Gaswechseluntersuchungen bei Hypophysenerkrankungen.** Der Gaswechsel wurde bei allen Kranken mit endokrinen Störungen untersucht. Bei Hypophysenerkrankungen zeigte sich in den Fällen von Dystrophia adiposogenitalis nur eine geringe Steigerung des Umsatzes und der Nahrungsaufnahme. Auch hypophysäre Zwerge zeigten deutliche Störung in Form einer Herabsetzung der spezifisch dynamischen Wirkung. Dasselbe zeigten einige Fälle von endogener Fettsucht. Die Störungen konnten durch Injektionen von Hypophysenvorderlappenextrakten behoben werden.

Kowitz (Hamburg-Eppendorf): **Die Bedeutung der gasanalytischen Bestimmung des Stoffwechsels für die Thyreoidintherapie.** Die Merckschen Thyreoideatabletten wirken konstant auf den Stoffwechsel. Am geeignetsten für die Untersuchung sind Fälle von Myxödem. 0,2 g Trockensubstanz genügt, um den Grundumsatz für einige Tage auf normale Höhe zu bringen. Perorale Zufuhr reicht hierzu aus. Fälle von endogener Fettsucht reagieren nur sehr langsam. Kranke mit Dystrophia adiposogenitalis können eine Ueberempfindlichkeit gegen Thyreoidea aufweisen. Arsen setzt den Stoffwechsel herab.

H. Zondek und A. Loewy (Berlin): **Ueber endokrine Fettsucht.** Bei hypophysärer Fettsucht ist eine Herabsetzung der Werte für den Grundumsatz im Stoffwechselversuch nicht nachweisbar. In Fällen von lokalisierter Fettsucht, die häufig im Gefolge leichter endokriner Störungen (nach Kastration, während der Gravidität, bei Morb. Basedowi u. a.) entsteht, liegen die Werte für den O_2-Bedarf (Ruhe-Nüchternversuch) meist an der oberen Grenze der Norm. In einem Falle (Struma und Basedow), wo die Fettlagen die ganze untere Körperhälfte einnahmen, war der O_2-Verbrauch sogar enorm gesteigert (380 ccm O_2 pro Minute im Mittel = 6,8—6,9 ccm pro Kilogramm Körpergewicht). Es handelt sich somit um Fett, das trotz Steigerung der Verbrennungsprozesse nicht eingeschmolzen wird und auch weder durch Hungerkuren noch durch Thyreoidindarreichung einschmelzbar ist. Bei den übrigen Formen endokriner Fettsucht wirkt das Thyreoidin wie bekannt stoffwechselsteigernd, dagegen sind Thyreoglandol und Thyreoideaopton, deren Eiweißkörper abgebaut sind, unwirksam. In nicht wenigen Fällen von Fettsucht (meist thyreogener Natur) besteht eine Wassersucht der Gewebe. Der Volhardsche Wasserversuch fällt hier mangelhaft aus.

Bijlsma (Utrecht): **Die Wertbestimmung einiger Hypophysenpräparate.** Die Wertbestimmung wurde am isolierten Meerschweinchenuterus ausgeführt. Diese Methode ist für Uteruspräparate brauchbar, nicht für Präparate zur Behandlung des Diabetes insipidus.

Th. Brugsch, K. Dresel und F. H. Lewy (Berlin): **Experimentelle Beiträge zur Frage des hypophysären Diabetes.** Die Innervation der Hypophyse ist noch unsicher, wahrscheinlich nur aus dem Infundibulum in die Hypophyse. Des weiteren haben Weed, Cushing und Jacobsen eine Innervation über den Kopfsympathikus, Plex. carotid. dargestellt und angegeben, daß auf Reizung des Ggl. cervic. supr. nach Durchschneidung des abführenden Sympathikus sofort Zucker im Harn auftritt. Diese Versuche konnten nicht bestätigt werden. Bei der angegebenen Versuchsanordnung wurde nicht nur nie ein Ansteigen, sondern meist sogar eine Herabsetzung des Blutzuckerspiegels infolge Serumverwässerung beobachtet. Es liefert also auch das Experiment keinen Anhaltspunkt für die Existenz eines hypophysären Diabetes.

E. Leschke (Berlin): **Beiträge zur klinischen Pathologie der Hypophyse und des Zwischenhirns.** Die Hauptmasse der wirksamen Bestandteile der Hypophyse befindet sich auch beim Menschen in der Pars intermedia. Diuresehemmung und Uteruswirkung sind an verschiedene Amine gebunden, die dem Histamin nahestehen, aber nicht identisch damit sind. Vorderlappenextrakt hat wachstumsbefördernde und stoffwechselsparende Wirkung, die bei kachektischen Zuständen therapeutisch verwertet werden kann. Degeneration der Hypophyse führt zu Simmondscher Kachexie, aber nicht zu Dystrophia adiposogenitalis oder Diabetes insipidus. Bei der Dystrophia adiposogenitalis spielen Regulationsstörungen im Zwischenhirn eine entscheidende Rolle, die freilich auch hormonal beeinflußt werden. Hypophyse und Zwischenhirn gehören anatomisch und funktionell untrennbar zusammen.

Besprechung der vorausgegangenen Vorträge:

Alexander (Berlin): Ausführungen über die Zusammenhänge endokriner Störungen und Magendarmaffektionen.

Frank (Breslau): Die diuresehemmende Wirkung des Pituglandols kann durch Ca. gehemmt und gelegentlich durch andere Einflüsse ins Gegenteil verkehrt werden. Die Zwischenhirngenese des Diabetes insipidus ist nicht bewiesen.

Ehrmann (Berlin): Die Akromegalie hängt unzweifelhaft mit Veränderungen des Vorderlappens zusammen. Ehrmann hat einige einschlägige Fälle beobachtet. Er glaubt, daß Beziehungen zwischen Vorder- und Hinterlappen bestehen.

Pribram (Berlin) hat eine Kranke beobachtet, die nach einem fieberhaften Wochenbett plötzlich sehr stark alterte und periodisch Schlafanfälle bekam. In einem derartigen Anfall kam sie zum Exitus. Die Sektion ergab Veränderungen in der Hypophyse und der Thyreoidea.

Lichtwitz (Altona): Die diuresehemmende Wirkung des Pituglandols ist um so stärker, je schwächer die Hypophyse funktioniert. Dies kann als Funktionsprüfung der Hypophyse benutzt werden. Die hypophysäre Kachexie ist in Hamburg nichts Seltenes. Mit Vorderlappenextrakt lassen sich Besserungen erzielen. Er schlägt vor, die Krankheit Simmondsche Krankheit zu nennen.

Plaut (Hamburg): Die Hypophyse ist sehr verschieden entwickelt. Die Pars intermedia reicht zum Teil in den Vorderlappen hinein. Zysten werden häufig gefunden. Der Vorderlappen entsteht wohl aus dem Ektoderm, ebenso wie der Hinterlappen.

Gigon (Basel): Die Entwicklung des Skeletts ist in den einzelnen Fällen von Hypophysenerkrankung verschieden. Die Behaarung scheint ein wichtiger Anhaltspunkt für endokrine Störungen zu sein.

Lommel (Jena): Ausführungen über Wachstumsstörungen. Die Hypophyse darf als primäres Krankheitsorgan nicht überschätzt werden.

Rose (Münster): Die Jungen, die von Tieren geboren werden, die selbst und deren Vorfahren ebenfalls mit Hypophysenextrakten behandelt worden waren, sind größer als die Kontrolltiere.

Kestner (Hamburg): Bei hypophysärer Kachexie findet sich eine starke Aenderung des Gesamtumsatzes.

Pette (Hamburg): Es wurden plötzliche Zunahmen von 30 bis 50 Pfund beobachtet. Jedesmal wurden Affektionen des zentralen Höhlengraus gefunden.

Boruttau: Die verschiedensten Hypophysenpräparate wurden untersucht. Es besteht in der Wirkung kein Parallelismus zwischen den einzelnen Wirkungen. Einmal kann der Blutdruck, das andere Mal der Uterus usw. stärker beeinflußt werden. Manchmal findet sich eine muskarinähnliche Anfangswirkung. Cholinester scheinen dies nicht zu bedingen. Die Fabriken müssen ihre Prüfungsmethoden erweitern.

Matthes (Königsberg): In 3 Fällen von Addison wurde schlechte Verdünnungs- und Konzentrationsmöglichkeit gefunden, die durch Adrenalin gebessert wurde.

Singer (Wien) weist darauf hin, daß die Alexanderschen Ausführungen Dinge betreffen, die von ihm vor Jahren eingehend beschrieben worden sind.

Thannhauser (München): Intravenöse Injektion des amerikanischen Thyroxins hatte erst nach Injektion von 3 g einen Einfluß auf die Stickstoffausscheidung. Bei einem Strumektomierten gar kein Erfolg. Der Gaswechsel wurde ebenfalls nicht verändert.

Monakow (Zürich): Beschreibung eines Falles von hypophysärer Kachexie mit Veränderungen im Hoden.

Eppinger (Wien) weist auf die Bedeutung der Prüfung des Sauerstoffverbrauchs bei den zur Diskussion stehenden Störungen hin. Auch er hat keinen Einfluß des Thyroxins gesehen.

Biedl (Prag): Schlußwort.

Kestner (Hamburg-Eppendorf): Schlußwort.

Petrén (Lund): **Ueber die Faktoren, die für die Entwicklung der Azidose bei Diabetes, mit denjenigen bei Gesunden verglichen, von Bedeutung sind.** Es gelang bei Diabetikern, durch Gemüsediät das Stickstoffminimum auf 3 g herabzudrücken. Es werden die Erfolge mit der Petrénschen Diät auseinandergesetzt. Beim Gesunden und beim Diabetiker kommt die Azidose infolge Kohlenhydratkarenz zustande. Bei Diabetiker kommt hinzu, daß der Stickstoffumsatz ebenfalls hierfür von größter Bedeutung ist und jeder Diabetiker anscheinend eine Grenze hat, die sehr niedrig sein kann, über die er mit seinem Eiweißumsatz nicht hinausgehen darf. Durch Eiweiß wird der Blutzucker gesteigert, Fett hat keinen Einfluß. Die Blutzuckerkurve ist bei Fettzufuhr der bei Hunger ungefähr gleich. Die ersten 6 Stunden des Hungers haben den größten Einfluß auf den Blutzucker, nachher verläuft die Kurve fast horizontal.

Besprechung. F. v. Müller: Die Untersuchungen von Petrén wurden bestätigt. Es gelang, sehr niedrige Stickstoffwerte zu erreichen. Die Ausscheidung der Azetonkörper ging dabei zurück und damit auch die Komagefahr. Nur wenn Zucker zersetzt wird, kann das Eiweiß auf minimale Werte herabgedrückt werden. In einzelnen schweren Fällen gelingt es nicht.

Deusch (Rostock): **Ueber die Beziehungen zwischen Schilddrüse und Darmbewegung.** Bei der chronischen Obstipation findet sich häufig ein Hypothyreoidismus. Es handelt sich um eine Darmadynamie Durch Substitutionstherapie läßt sich in diesen Fällen von thyreogener Obstipation Gutes erreichen. Die Wirkung der Extrakte auf den Darm wurde am überlebenden Meerschweinchendarm im Röntgenbild usw. geprüft.

P. Schenk (Marburg): **Der Einfluß der Schilddrüse auf den Kreatin-Kreatiningrundumsatz.** Bei Beobachtung der Kreatin- und Kreatininausscheidung normaler und thyrektomierter Kaninchen zeigt sich, daß die Schilddrüse auf die Höhe der Ausscheidung einen bestimmenden Einfluß hat. Sie wird nach der Thyrektomie geringer und läßt sich durch Schilddrüsenverfütterung bedeutend steigern. Erst sekundär kommen Aenderungen der Muskelmasse, degenerative Muskelerkrankungen, Muskelarbeit und Toxinwirkungen für die Höhe der Kreatin-Kreatininausscheidung in Betracht.

Neuschloß (Frankfurt a. M.): **Zur funktionellen Diagnostik der Schilddrüse.** Die Untersuchung der Viskosität, des Eiweißgehartes und des Quellungszustandes des Serums bei Normalen und Schilddrüsenerkrankungen ergab, daß der Viskositätsfaktor bei Atyreosen ganz wesentlich erhöht ist, während Basedowfälle eine starke Herabsetzung zeigen. Dies ergibt eine einfache Funktionsprüfung der Schilddrüse.

Brösamlen (Tübingen): **Ueber das Verhalten des Blutzuckers nach Röntgenbestrahlungen der Schilddrüse.** Röntgenbestrahlung der Schilddrüse ergaben Veränderungen der Blutzuckerkurve in dem Sinne, daß Reizbestrahlungen eine Erhöhung, größere Dosen eine Herabsetzung des Blutzuckers zur Folge hatten. Dies ist bei Gesunden, noch stärker bei Basedowkranken der Fall.

David (Halle): **Versuche über die Beeinflussung endokriner Drüsen durch Röntgenstrahlen.** Der Adrenalingehalt der Nebenniere bei Röntgenbestrahlungen im Tierversuch wird stark herabgesetzt bzw. erhöht. Die Nebennieren wurden freigelegt und mit exakt abgemessenen Dosen bestrahlt. Es wird betont, daß die Prüfung der Röntgenwirkung auf innersekretorische Drüsen allgemein in dieser Weise durchgeführt werden müßte.

Stuber, Rußmann und Proebsting (Freiburg): **Ueber Adrenalin.** Es wurde experimentell gezeigt, daß Abbauprodukte des Adrenalins eine sensibilierende Wirkung auf das Gefäßsystem besitzen. Deshalb scheinen die bisherigen biologischen Methoden qualitativer Adrenalinmessung nicht eindeutig zu sein, weshalb so eine Bestimmung des Säugetierblutadrenalingehaltes nicht möglich scheint. Deshalb wurde eine chemische Methode ausgearbeitet, welche das Adrenalin noch in einer Verdünnung 1 zu 100 Millionen zu messen erlaubt, womit der umstrittenen Frage des Blutadrenalingehaltes nähergetreten werden kann.

Bauer (Wien): **Paroxysmale schwerste Adynamie bei Insuffizienz der Nebennieren.** Es kann eine Adynamie als einziges Symptom einer

Nebenniereninsuffizienz auftreten. Ein Patient dieser Art konnte sich anfallsweise für etwa 2 Stunden nicht auf den Beinen halten, ja nicht einmal die Hand reichen. In einem solchen Anfalle kam es zum Exitus. Es zeigte sich eine schwere Amyloidose der Nebennierenrinde, während im Mark nur wenig Amyloid vorhanden war. Die Adynamie wird daher auf eine Funktionseinschränkung der Rinde zurückgeführt.

(Fortsetzung folgt.)

Berichtigung. Zu dem Referat über seinen Vortrag „Ikterus und Salvarsan" (vgl. Nr. 21, S. 711) schreibt uns Herr Prof. Linser: Wir haben über 1200 Fälle auf Bilirubinämie untersucht, unter diesen 550 Luiker. 43 derselben hatte eine erhöhte Bilirubinämie, also etwa 8%. Von diesen 43 Patienten hatten $^2/_3$ etwa eine durch Lues bedingte Bilirubinämie, also nur etwa 6% der gesamten untersuchten Luiker. Zusammenfassend kam ich zu dem Schluß, „daß bei weitem die Mehrzahl aller Fälle von Bilirubinämie bei Syphilis luischen Ursprungs sei und das daher die antiluische Behandlung hier einzusetzen hat. Die Rolle des Salvarsans ist wenigstens nach unserem Material in der Aetiologie des Ikterus eine bescheidene, trotzdem wir relativ sehr hohe Gesamtgaben von Salvarsan in relativ kurzer Zeit durchschnittlich gaben (5—7 g Neosalvarsan in 3 bis 4 Wochen)."

---

46. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 19.—22. IV. 1922.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. H. Stettiner (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 24.)

Konjetzny (Kiel): **Die sogenannte lokalisierte Ostitis fibrosa.** Der Begriff der Ostitis fibrosa ist ein Verlegenheitsbegriff, er umfaßt einmal die Knochenzysten, zweitens die Tumoren bildenden Formen. Redner hat sich bereits 1909 für die traumatische Entstehung ausgesprochen. Doch ist es nicht bewiesen, daß alle Knochenzysten auf diesem Wege entstehen. Viel schwieriger ist die Abgrenzung von den Sarkomen. Es handelt sich in der Mehrzahl der Fälle nicht um Sarkome, sondern um eine besondere Art entzündlicher oder resorptiver Neubildung (Lubarsch). Ebenso große Schwierigkeiten bereitet die klinische Diagnose. Auch das Röntgenbild gestattet kein definitives Urteil. Das einzige sichere Mittel ist eine Probeexzision und Untersuchung.

Besprechung. Anschütz (Kiel) berichtet über 26 Beobachtungen aus den Jahren 1912 bis 1921. Es gibt aber viele leichte Formen, die gar nicht zur Kenntnis des Arztes kommen. Von den 26 Fällen konnte bei 8 ein grobes Trauma nachgewiesen werden, bei 11 trat der Unfall mehr als Akzidens bei einer bereits bestehenden Ostitis fibrosa auf; bei 7 Fällen wurde jedes Trauma abgeleugnet. Auch er betont die Schwierigkeit der Abgrenzung gegen das Sarkom. Nur die große Probeexzision kann Aufklärung bringen. Von den 26 Fällen liegen 20 länger als 3 Jahre zurück, 18 wurden exkochleiert, 5 reseziert, 3 exstirpiert. Aber nur 1mal ist bei genauer Epikrise die Radikaloperation indiziert gewesen.

Lubarsch (Berlin) betont, daß auch dem Pathologischen Anatomen die Abgrenzung der entzündlichen Tumoren von den echten Geschwülsten oft große Schwierigkeiten bereite. Das Sarkom zeichnet sich durch mangelhafte Zell- und Gewebsreife aus. Die Fälle von Ostitis fibrosa haben diese mangelhafte Zellreife nicht. Wir sehen keine Polymorphie. Aber die mikroskopische Diagnose bleibt auch nur ein Hilfsmittel, das im Verein mit den anderen Untersuchungsmethoden zu verwerten ist.

Filke (Berlin) hebt den Anteil der endokrinen Drüsen bei der Entstehung der Ostitis fibrosa hervor. So wurde auch bei Organtherapie Besserung beobachtet.

v. Haberer (Innsbruck) bestätigt ebenfalls die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose und die Unmöglichkeit, aus dem Röntgenbilde eine sichere Diagnose stellen zu können. Er berichtet über einen Fall von Ostitis fibrosa, in welchem nach dem Exitus Metastasen im Darm gefunden wurden. In einem anderen Falle wurden Lungenmetastasen festgestellt. Da man zur mikroskopischen Untersuchung doch gleich ein ziemlich großes Stück wegnehmen muß, ist es praktischer, gleich den ganzen Tumor zu entfernen. Ergibt dann die Untersuchung ein Riesenzellensarkom, so bedarf es bei der guten Prognose derselben zunächst auch keines weiteren Eingriffes.

Flörcken (Frankfurt a. M.) berichtet über einen Fall, der unter dem Bilde der Ostitis fibrosa cystica zur Operation kam, in dem die histologische Untersuchung zwischen Ostitis fibrosa, sarkomatösem Enchodrom und zellreichem Myxom schwankte. Die kurz nach der Auslöffelung erforderliche Rezidivoperation stellte den malignen Charakter fest.

Martin (Berlin) berichtet über 2 schwer zu deutende Fälle.

Rumpel (Berlin) betont, daß der Lieblingssitz der solitären Zyste das Ende des Humerus- und der Femurdiaphyse sei. Bei anderen Stellen besteht Verdacht auf Sarkom. Ferner hebt er den differentialdiagnostischen Wert des Verhaltens des Periosts im Röntgenbilde hervor.

Müller (Rostock) betont die Wichtigkeit des Themas. Früher seien viel zu viel Fälle amputiert worden. Die Differentialdiagnose müsse sich aller zu Gebote stehenden Methoden bedienen. Er kann Rumpel in seiner Bewertung des Verhaltens des Periosts nicht ganz zustimmen.

Bier (Berlin) erzählt aus seiner Assistentenzeit von Esmarch, wie dieser damals schon den Unterschied zwischen gutartiger und bösartiger Knochenerkrankung erkannt habe. Viele Fälle kamen mit Quecksilber und Jodkali zur Heilung. Die schaligen Sarkome sollten nicht mit Radikaloperation behandelt werden.

Sauerbruch (München) erinnert an die seinerzeit vorgeführten, $1^1/_2$ Jahre in Symbiose lebenden Ratten. Das eine Tier wurde atrophisch und zeigte die Zeichen einer Ostitis fibrosa.

Rehn (Freiburg): **Gefahrlose Lumbalanästhesie.** Die Ursache, weshalb die Lumbalanästhesie nicht Allgemeingut der Aerzte geworden, liegt auf pharmakologischem Gebiete. In zahlreichen, mit W. Straub angestellten Tierversuchen hat sich der Methylester der Milchsäure als Optimum für die Lumbalanästhesie erwiesen. Derselbe zerfällt nach Einverleibung in Milchsäure und Methylalkohol. Die Anästhesie tritt momentan ein und ist nach einigen Stunden vorüber. Milchsäure wird durch den Harn ausgeschieden. Es tritt keine Schädigung der Medulla ein, das Mittel besitzt keine Kernaffinität. Man kann mit der Lumbalanästhesie erheblich höher hinaufgehen.

H. Kümmell jun. (Hamburg): **Resorbierbare Tamponade.** In Zusammenarbeit mit Katgutfabriken ist es ihm gelungen, aus tierischen Membranen einen faserigen Stoff herzustellen, welcher eine gut resorbierbare Tamponade darstellt und sich bei Bauchoperationen, im besonderen Gallenblasenoperationen, Operationen im kleinen Becken, bei Nieren-, Blasen- und Rektumoperationen bewährt hat.

Denk (Wien): **Die Bedeutung der Ventrikulographie für die Hirndiagnostik.** Es werden 318 Fälle untersucht. Man soll die Methode nicht wahllos benutzen, sondern erst wenn alle anderen Untersuchungsmethoden erschöpft, ohne daß man zum gewünschten Resultate gekommen. Die Methode ist an und für sich ungefährlich. Man entleert etwas Liquor und ersetzt die entleerte Flüssigkeit durch Sauerstoff, je nachdem durch Lumbal- oder Ventrikelpunktion, der er den Vorzug gibt. Es traten 2 Todesfälle bei inoperablen Gehirntumoren ein, die aber nicht dem Verfahren zur Last fallen, da sie unmittelbar nach der Punktion noch vor Sauerstoffeinblasen eintraten. Große Erfahrung gehört zum Lesen der Röntgenbilder. Die Methode gibt uns Auskunft über Sitz des Tumors und eventuell über seine Operabilität. Auch für die kausale Therapie des Hydrozephalus leistet sie gute Dienste.

Besprechung. Wrede (Braunschweig) verfügt über 200 Beobachtungen. Er geht nicht von der Schädelkapsel, sondern vom Lumbalsacke aus. Auch er hatte 2 Todesfälle zu verzeichnen, welche ebenfalls unmittelbar nach der Punktion eintraten, in beiden Fällen hatte er sich der Hirnpunktion bedient. Das Verfahren darf nicht bei Alkoholikern angewendet werden, sonst ist es im allgemeinen ungefährlich. Gewöhnlich werden 100—150 ccm Sauerstoff eingeblasen, mitunter auch mehr, meist nach Darreichung von Skopolamin-Morphium. Allerdings treten leichte Nacherscheinungen, in Form von Kopfschmerzen, Schwindelanfällen, Uebelkeiten und Erbrechen auf, welche bis acht Tage anhalten können. Bei 2 Kindern traten direkte Reizerscheinungen der Meningen auf, 4mal wurde Kollaps beobachtet, der aber glatt vorüberging. Ferner wurden Pulsverlangsamungen und Pulsbeschleunigungen beobachtet. Auch zerebrales Fieber trat auf (keine Infektion). Keine dauernden Schädigungen. Am besten wurde die Untersuchung von Paralytikern und Apoplektikern vertragen. Die Methode hilft bei der Diagnose, besonders der Lokalisierung der Tumoren (vordere oder hintere Schädelgrube, rechts oder links). Sie stellt fest, ob es sich um einen kommunizierenden Hydrozephalus handelt oder nicht. Auch zur Diagnose von Rückenmarkstumoren, besonders Höhendiagnose, ist sie verwendbar.

Jüngling (Tübingen) tritt im Gegensatz zu Wrede für die Ventrikelpunktion ein und hält sie der lumbalen Methode gegenüber für überlegen. Wenn man vorsichtig ist und immer nur so viel Sauerstoff einbläst, als Liquor abgelassen, treten keine Nebenwirkungen auf. Es ist nicht ganz leicht, die Nadel im Ventrikel zu lassen. Er hat daher eine Stenzmasse benutzt, um dieselbe zu fixieren.

Altschul (Prag), welcher den lumbalen Weg bevorzugt, konnte durch Paraldehyd die Nacherscheinungen auf ein erträgliches Maß zurückführen.

Hildebrand (Berlin) warnt vor einem zu sorglosen Vorgehen bei Eingriffen am Gehirn, besonders solchen, die mit Druckschwankungen verbunden sind.

Denk (Wien) betont noch einmal die Ueberlegenheit der Ventrikelpunktion. Nebenerscheinungen hat er nur bei der lumbalen Methode beobachtet. Druckschwankungen können völlig vermieden werden, wenn man nur wenig Liquor auf einmal abläßt und diesen sogleich durch die gleiche Menge Sauerstoff ersetzt.

Budde (Wien): **Ueber prämature Synostose.** Budde stellt einige Fälle von vorzeitigem Verschwinden der Wachstumsfuge im Röntgenbilde vor, ähnlich den von Gulecke 1907 beschriebenen Fällen. Es handelt sich bei diesen Fällen weder um einen traumatischen Ursprung noch um Rachitis, vielleicht um eine Form von fötaler Chondrodystrophie.

Kästner (Leipzig): **Erfahrungen mit dem Balkenstich an der Leipziger chirurgischen Klinik.** Es wurde der Balkenstich 120mal ausgeführt. Bei angeborenem und erworbenem Hydrozephalus wurde eine länger anhaltende Besserung als bei bloßer Hirnpunktion erzielt. Die Besserung bei den zur Entlastung des Hirndrucks vorgenommenen Eingriffen hielt in einem Falle 3 Jahre an. Ungünstig wirkt er bei Geschwulstbildung im 3. Ventrikel und im Kleinhirn. Bei genuiner Epilepsie wurde einige Male Befreiung von den Krampfanfällen für 3 Jahre beobachtet. Die Gefahren sind gering. Eine Infektion trat in keinem Falle auf, die Vorfallgefahr ist sehr gering, ebenso die Gefahr der Verletzung wichtiger Zentren, eine Liquorfistel wurde nicht beobachtet, 5 primäre Todesfälle sind zu verzeichnen. Die Kanüle ist auf die Mitte des Jochbogens der gegenüberliegenden Seite zu richten.

Besprechung. Payr (Leipzig) berichtet über einen Fall von schwerer Blutung aus dem Ventrikel, die er dadurch zum Stehen brachte, daß er einen Muskel exstirpierte und den zerquetschten Muskelbrei als Tamponade verwendete.

Esser (Berlin): **Neue Prinzipien bei chirurgischer Plastik.** Vorstellung einiger Fälle, in welchen die Brücke nur in der Arterie und Vene bestand und es möglich war, den Lappen um 180° zu drehen.

Lexer (Freiburg) bestreitet die Vorteile der Methode und zeigt eine gelungene Plastik nach Gesichtsschußverletzung.

Specht (Gießen): **Weitere Untersuchungen über den Einfluß endokriner Drüsen auf die Krampffähigkeit und ihre chirurgische Bedeutung.** Die Tierversuche am Meerschweinchen mit Nebenniere, Hoden und Schilddrüse ergaben keine Unterlage für eine krampfstillende Wirkung dieser Organe.

Besprechung. Küttner (Breslau) sah ebenfalls bei Epilepsie keine Beeinflussung der Krampfanfälle nach Exstirpation der einen Nebenniere und Entfernung der Hälfte der anderen Seite.

v. Eiselsberg (Wien) versuchte ebenfalls die Exstirpation der Nebenniere, ohne einen Einfluß auf die Epilepsie konstatieren zu können; dagegen trat ein deutlicher Addison auf, der allerdings dann wieder verschwand. Der Fall warnt aber vor der Exstirpation beider Nebennieren.

Kümmell (Hamburg) hat die einseitige Exstirpation in 11 Fällen von Epilepsie gemacht und nur in einem Falle einen Erfolg gesehen, während die anderen 10 völlig erfolglos waren.

v. Haberer (Innsbruck) hat die gleichen Erfahrungen gemacht, in einem Falle auch Addison erzielt. (Fortsetzung folgt.)

Berichtigung. In Nr. 21 S. 714 Zeile 32 muß es heißen: Flörcken (Frankfurt a. M.) weist darauf hin, daß sich bei Strumen (auch bei Basedow) oft Hyperglobulie finde, ebenso bei malignen Tumoren, welche bei Eintreten der Kachexie schwinde (Beziehungen zu anderen indokrinen Drüsen, Nebenniere).

XIII. Tagung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft, Berlin, 23.—25. IV. 1922.

Berichterstatter: Dr. K. Immelmann (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 23.)

II.

Referate über die rationelle Strahlendosis bei der Behandlung innerer, chirurgischer und gynäkologischer Erkrankungen.

Besprechung. Holzknecht (Wien) schlägt vor, die inneren Krankheiten in 4 Gruppen zu teilen: extrem stark zu beeinflussende (Ca), stark zu beeinflussende (Sa), mittelstark und schwach zu beeinflussende; ferner an Stelle der zu bestrahlenden Körperteile eine beschränkte Zahl von Körpergrößenstufen zu setzen, nämlich: 5, 10, 15 20 und 30 cm dicke Körperteile. Holzknecht regt an, daß erfahrene Röntgenologen dieses starre Schema, das Ordnung und Einfachheit in die Dosierung bringen soll, mit ihren günstigen Erfahrungen ausfüllen.

Jüngling (Tübingen): Das Referat beschränkt sich auf die Besprechung der 3 großen Krankheitsgruppen: Ca, Sa und Tuberkulose. Für das Karzinom wird an der Ca-Mindestdosis festgehalten, die etwa in Höhe der H.E.D. angenommen wird; obere Dosengrenze 120—125%, möglichst auf einmal und nur 1—2mal, Verzettelung auf einige Tage unbedenklich. Die Mehrzahl der Beobachtungen weist darauf hin, daß das Wesentliche der Röntgenwirkung in der primären schweren Schädigung der Ca-Zelle liegt. Kein Erfolg mit der systematischen Bestrahlung sämtlicher Drüsen mit innerer Sekretion. Für das Sarkom kann die Sarkomdosis (50—60%) als Richtlinie dienen. Für die hochsensiblen Sarkome ist die Ueberdosierung mit Ausnahme der ganz großen Lymphsarkome, die besser verzettelt bestrahlt werden, nicht zu groß zu wählen; die weniger empfindlichen sprechen auf höhere Dosen meist auch nicht an. Bei der Tuberkulose sollen sich die Dosen zwischen 20 und 50% bewegen. Bei Peritonitis dürften schon 10% ausreichen.

Warnekros (Berlin) (verlesen von O. Strauß) unterscheidet zwischen den gutartigen Erkrankungen und den malignen Neubildungen. Zur ersten Gruppe gehören die Menorrhagien und Metrorrhagien als Zeichen des Ueberreizes, und die Oligomenorrhoe und Amenorrhoe als Zeichen eines Unterreizes. Bei den übermäßigen Blutungen, ausgelöst durch die Vorgänge im Klimakterium oder kompliziert durch lokale myomatöse Neubildungen, ist es die röntgenologische Aufgabe, durch die Bestrahlung einen vom Eierstock ausgehenden Reiz auszuschalten, d. h. das Follikelepithel zu zerstören und damit die Ovulationsfähigkeit aufzuheben. Die rationelle Dosis hierfür ist die sogenannte Kastrationsdosis, die etwa 35% der H.E.D. beträgt; gleichgültig ist dabei, ob die Dosis fraktioniert oder auf einmal verabfolgt wird. Schwieriger ist die Behandlung der Oligo- bzw. Amenorrhoe. Warnekros glaubt, daß man durch kleine Dosen, sogenannte Reizdosen, von denen wir wissen, daß sie im Gegensatz zu der zerstörenden Wirkung größerer Intensitäten eine stimulierende Wirkung auf Zellen und Zellkomplexe, besonders bei endokrinen Drüsen, auslösen können, bei vorzeitig amenorrhoischen Frauen die Menstruation wieder hervorrufen kann. Die Reizdosis beträgt etwa ¾ der Kastrationsdosis. Anders verhält es sich bei den malignen Neubildungen. Warnekros hält die Versuche, eine Ca-Dosis als umschriebene Größe festzusetzen, für gescheitert, da unsere therapeutischen Bestrebungen von der in jedem einzelnen Falle unbekannten Restitutionsfähigkeit des erkrankten Organismus abhängen. Der Erfolg, den man bei beginnenden malignen Geschwülsten erzielt, erklärt sich aus der noch wirksamen Unterstützung des noch reaktionsfähigen Organismus; ist aber der Organismus bereits in seiner Widerstandsfähigkeit geschwächt oder bereits zur allgemeinen Kachexie geführt, so kann meistens auch durch eine wesentlich erhöhte Strahlendosis der Fortschritt der Erkrankung nicht mehr aufgehalten werden. Die allgemein übliche Dosis beträgt etwa 90—110% der H.E.D. Einen Unterschied zwischen Karzinom- und Sarkomdosis macht Warnekros nicht mehr. Die Dosis wird nach 10—12 Wochen wiederholt; weitere Bestrahlungen sind zwecklos. Weitere Fortschritte in der rein röntgenologischen Behandlung werden nicht mehr erzielt werden, das Hauptaugenmerk muß auf die unterstützende Kraft des Gesamtorganismus und auf die Sensibilisierung der Zellen gerichtet werden.

M. Fränkel (Berlin) gab einen Ueberblick über die Erfolge seiner Röntgen-, Reiz- und leistungssteigernden Strahlenwirkung; zum Beispiel leistungssteigernde Wirkung auf Haut, Haare, Pigment und Drüsen, Thymusreizbestrahlung bei Psoriasis, Beschleunigung der Heilung von Wunden und Fisteln, auch von Knochenbrüchen; Pankreasbestrahlung bei Diabetes usw. Fränkel weist auf die Fälle von Groedel hin, der Amenorrhoe durch Reizbestrahlung heilt. Auch Fränkel hält eine allgemeine Karzinomdosis für falsch; wir müssen das Karzinom als konstitutionelle, nicht als totale Erkrankung betrachten.

Klieneberger (Zittau) berichtete über die Röntgenstrahlendosierung bei der Leukämiebehandlung; sie erfolgt in refracta dosi (3 Milzfelder, je ⅓ H.E.D.) in entsprechenden Zwischenräumen (Drüsenfelder, je ½ H.E.D.), gelegentlich bei der Myelämie größere Dosen (3 H.E.D., nach 14 Tagen 5 H.E.D.), oder Milzfernfeld ⅓ bis ½ H.E.D. Dosierung, Intervalle, Aussetzen der Bestrahlung sind nach Allgemeinbefinden (Fieber) und Blutbefund zu bestimmen.

Heßmann (Berlin) setzt die Dauer der postoperativen prophylaktischen Bestrahlung bei Anwendung der modernen Tiefentherapieapparate auf 2 maligen Turnus in einem Zwischenraum von 10 bis 12 Wochen fest (Dosis 90% der H.E.D.).

Weil (Prag) berichtete über 3 Fälle von Tumoren des Rückenmarks, die durch Röntgenbestrahlungen günstig beeinflußt wurden. Es handelte sich um 2 primäre Sarkome und um einen Mediastinaltumor mit Metastasen im Rückenmark. Die Bestrahlung wurde in 3 Serien vorgenommen: 2. Serie nach 4 Wochen, 3. nach 6 Monaten; 0,5 Zinkfilter, 2 Felder links und rechts vom Proc. spinos.

Schulze-Berge (Oberhausen) hat eine große Reihe von Ulcera ventriculi mit Tiefentherapie behandelt und sehr gute Resultate erzielt. Ausgeschlossen sind Fälle mit mechanischer Behinderung der Entleerung (Verwachsungen); als Dosis kommt die Reizdosis in Frage.

Lahm (Dresden) stellte die Frage, ob wir mit der Ca-Behandlung auf dem richtigen Wege sind, und stellte zunächst fest, daß die gegenwärtige Methode morphologischen Vorstellungen gerecht wird und in der restlosen Vernichtung der gewucherten Epithelzellen das Ziel ihrer Arbeit und die Leistungsfähigkeit ihrer Technik sieht. Lahm will den einseitigen morphologischen Standpunkt verlassen und eine mehr physiologisch-pathologische Aera der Krebsbehandlung anbahnen. Der neue Kurs verlangt neben der lokalen Beeinflussung der Epithelwucherungen die Allgemeinbehandlung des Körpers. Anfänge bei Opitz Reizbestrahlung des Bindegewebes, Fränkel (Berlin) Bestrahlung der endokrinen Drüsen, Warnekros-Bier (Bluttransfusion, Proteinkorpertherapie), Warnekros-Wintz (Chemotherapie). Die Reizbestrahlung ist nach dem pathologisch-anatomischen Bild nicht der richtige Weg.

Heimann (Breslau) hat sämtliche in den Jahren 1918—1921 bestrahlten Karzinome nachuntersucht und kein sehr günstiges Resultat erzielt. Von 212 Fällen waren einwandfrei nur 4,7%. Ausgeglichen waren die Resultate bei Myomen und Metropathien, die sämtlich einwandfrei waren.

Biro (Budapest) referiert über 8 Fälle von Hypophysentumoren, die ausnahmslos nach einem Jahr rezidivfrei waren; ferner über 4 Fälle von gen. Epilepsie, von denen 2 seit einem halben Jahr anfallsfrei sind, bei einem der Fälle sind die Anfälle bedeutend leichter, beim 4. Fall sind die Anfälle nach einer Pause wiedergekommen.

Vogt (Tübingen) beobachtete bei 1302 röntgenkastrierten Patientinnen in 10 Fällen ein atypisches Verhalten des Uterus in der Menopause. Es traten ½ bis 5 Jahre nach Abschluß der Bestrahlung Blutungen auf, davon waren die Ursachen in drei Fällen Adenokarzinome. Die Frage, ob im röntgenbestrahlten Uterus Korpuskarzinome häufiger auftreten, muß geprüft werden.

Wintz (Erlangen) berichtete über Röntgenverbrennungen und Spätschädigungen. Er unterscheidet I. Lokale Schädigungen: Ulzera, Ueberkreuzungsulzera: Blasen-Mastdarmulkus, Schädigungen infolge ungewöhnlichen Sekundärstrahlenerzeugers. Baryumbrei, Kollargol; Schädigung einer bestrahlten Stelle (über 50% der H.E.D.) durch ein später dazu kommendes Trauma (Druck, Eisbeutel, Lysolwaschungen); sonstige Spätschädigungen: Lederartige Verdickung der Haut, Infiltration der Lunge, Gefäßschädigungen. II. Allgemeinschädigung: Blutschädigung, Röntgenkater. Auch bei Bestrahlern kommen Blutschädigungen in Gestalt von Leukozytose vor.

(Fortsetzung folgt.)

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 26 **Freitag, den 30. Juni 1922** **48. Jahrgang**

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität
in Marburg a. L.

Die beiden Arten der Muskelnarkose[1]).

Von Prof. Dr. **Ernst Frey.**

M. H.! Unter Narkose versteht man eine Minderung der Reaktionsfähigkeit unter dem Einfluß von Giften. Worauf eine solche geringere Tätigkeit auf einen Reiz hin beruht, was für Aenderungen der lebendigen Substanz in physikalisch-chemischer Beziehung dabei eintreten, ist mit Sicherheit nicht zu sagen. Und wir wollen unabhängig von jeder Theorie der Narkose nur die Veränderungen betrachten, welche man in der Narkose des Froschmuskels beobachtet, und versuchen, die Frage zu beantworten, welche Lebensvorgänge von einer solchen Beeinflussung hauptsächlich betroffen werden. Ich wähle gerade kontraktiles Gewebe zum Studium der Narkose, weil daran die Haupteigenschaften des Zellebens, die Reizbarkeit, die Tätigkeit selbst und die Stoffwechselvorgänge, zu verfolgen sind. Wir werden dabei nicht nur die Lähmung in der vollen Narkose betrachten, sondern auch die Erscheinungen während des Eintrittes dieses Zustandes, der, wie Sie wissen, häufig mit einer Steigerung der Tätigkeit einhergeht, mit einer Erhöhung der Leistung, die man beim Gesamtorganismus auf den Wegfall von Hemmungen bezogen hat, die aber auch in der Erhöhung der Erregbarkeit des isolierten Nerven ihre Bestätigung findet (Voelkel[2])). Denn es ist immer von Vorteil, sich zur Entscheidung solcher grundsätzlicher Fragen, ob es z. B. ein echtes Erregungsstadium im Beginn der Narkose gibt, möglichst einheitlicher Gewebe beim Studium zu bedienen.

1. Der Kontraktionsvorgang.

Wie Sie wissen, ist schon lange bekannt, daß der Muskel die Kraft für seine Leistung aus Verbrennungsvorgängen schöpft, für die hauptsächlich der Zucker in Frage kommt, und daß nebenbei Wärme entsteht. Wenn auch die alte Vorstellung, daß der Muskel bei seiner Tätigkeit einer Wärmemaschine gliche, sich nicht halten ließ, mit anderen Worten, daß die Umsetzung der chemischen Energie in mechanische Leistung nicht über die Wärme ging, so war doch der Zusammenhang zwischen Muskeltätigkeit einerseits, Sauerstoffverbrauch, Zuckerverbrennung, Kohlensäurebildung und Wärmeproduktion anderseits so auffällig, daß zunächst die Anschauung aufkommen mußte, daß der Muskel die bei der Verbrennung des Zuckers freiwerdende chemische Energie direkt in mechanische Leistung umsetzte. Aber man sah bald, daß der Zusammenhang so eng nicht sein konnte. Einmal konnte der Muskel auch ohne Sauerstoff, zunächst wenigstens, noch Arbeit leisten, wenn auch nur für kurze Zeit, und man sprach von einer Sauerstoffreserve. Sodann aber stellte sich heraus, daß die Wärmebildung der Muskelzusammenziehung nachhinkte (Hill[3]), also beim eigentlichen Kontraktionsprozeß nur zum Teil entstand. Und so wurde allmählich die Anschauung herrschend, daß die Kontraktion auf einem Zersetzungsprozeß eines besonderen Betriebsstoffes beruhe, der während der Erholung durch die Zuckerverbrennung hergestellt wird. Ein solches Bereitstellen einer der Muskeltätigkeit besonders angepaßten zersetzbaren Betriebssubstanz bietet vielerlei Vorteile. Denken Sie an einen Krieger mit einem Wurfspeer: er muß im Augenblicke der Gefahr seine Waffe durch seine Muskelkraft schleudern; besser daran ist der Schütze mit einer Armbrust: er kann die Waffe auf Vorrat spannen, kann sich Zeit dazu nehmen, ja sich von einem anderen helfen lassen und so die Kraft vervielfältigen. Oder, um ein modernes Beispiel zu gebrauchen: Die Spannkraft für das Geschoß wird in der Heimat hergestellt, in besonders geeigneter Form, um im Augenblick große Kraftmengen zur Verfügung zu haben, freilich mit den Kräften, die uns die Natur bietet, etwa in letzter Linie durch die Kohlenverbrennung; aber der Unterschied ist doch gewaltig, wenn wir etwa diese Art der Kraftentfaltung vergleichen mit dem Versuch, ein Geschoß durch einen Zylinder mit Hilfe einer Dampfmaschine zu schleudern, die während des Gefechtes bedient würde. Auch chemische Befunde sprechen dafür, daß der Muskel eine besondere Substanz in Bereitschaft hält, aus welcher durch den Reiz explosionsartig Milchsäure entsteht, die den Muskel, etwa durch Quellung oder Beeinflussung von Oberflächenspannungen, zur Kontraktion bringt. Während der Erholung wird dann die Milchsäure wieder zu ihrer zersetzbaren Vorstufe aufgebaut, und die Energie hierzu wird aus der Verbrennung des Zuckers geschöpft. Sie sehen, daß zwar Sauerstoff- und Zuckerverbrauch wie auch Kohlensäure- und Wärmeproduktion für die Muskeltätigkeit notwendig sind, aber nicht für den eigentlichen Kontraktionsprozeß, sondern nur für die Bereitstellung neuer Milchsäurevorstufe. Und es zerfällt also die Muskeltätigkeit in zwei Teile, die Bereitstellung des Betriebsstoffes unter Energieverbrauch und die Entladung durch die Zersetzung desselben ohne Energiezufuhr von außen.

2. Die beiden Arten der Muskelnarkose.

Es fragt sich nun, an welchem Vorgange die Narkotika ansetzen, wenn sie die Tätigkeit des Muskels beeinträchtigen. Diese Frage hat schon Weizsäcker[1]) aufgeworfen im Anschluß an seine Zweimaschinentheorie, welche besagt, daß der Muskel sich so verhält wie eine Dampfmaschine und ein von ihr geladener Akkumulator, der dann seinerseits Kraft hergeben kann. Dieser Autor verfolgte die Wirkung der Narkotika einmal auf die Muskelleistung und sodann auf die Oxydationen, welche das Betriebsmaterial herstellen müssen; dabei stellte sich heraus, daß die eigentlichen Narkotika mehr die Entladung hemmen, Blausäure dagegen mehr die Oxydationen.

Ich habe nun Untersuchungen darüber angestellt, ob man am Muskel selbst, an seiner Tätigkeit, beide Arten von Narkose unterscheiden kann. Dies ist in der Tat der Fall. Wenn man die Muskelkontraktionen unter dem Einfluß von Giften aufschreibt, so sieht man unter Umständen zwei ganz verschiedene Formen. Einmal wird während des Eintrittes der Narkose die Zuckung immer kleiner und ändert lediglich ihre Höhe, so, als hätte man bei einer Zeichnung nur den Höhenmaßstab verkleinert. Aber die Muskelkurven beginnen an derselben Stelle und endigen an genau dem Endpunkt der ersten alle, auch die niedrigsten. Die andere Art der Narkose ändert anfangs nicht so sehr die Zuckungshöhe als vielmehr die Zuckungsdauer: die Muskelkurven werden immer länger. Dabei kann die Zuckungshöhe zunächst sehr wenig sinken, ja sie kann sogar steigen, ehe die Kontraktionen allmählich kleiner werden. Und wir hätten dann in jener anfänglichen Zunahme der Zuckungshöhe das Stadium der nach außen hin gesteigerten Tätigkeit. Was aber am meisten auffällt, ist die Tatsache, daß man jene beiden Arten der Narkose bei ein und demselben Stoff beobachten kann. Es läßt sich also eine Unterscheidung der beiden Formen der Narkose nicht nach der Art des angewandten Körpers treffen, sondern es gelingt häufig, durch verschiedene Konzentrationen desselben Stoffes einmal das rasche Kleinerwerden der Zuckung, das andere Mal die Verlängerung der Zuckungsdauer zu erzeugen. Die Verlängerung der Zuckung selbst ist schon lange bekannt und, nachdem sie Helmholtz[2]) fand, sehr oft bei der Ermüdung, bei der Kohlensäurewirkung und nach anderen Giften beobachtet worden. Aber es gelingt sehr leicht, auch durch die anderen Narkotika eine solche Dehnung des Zuckungsverlaufes herbeizuführen. Denn es scheinen mehr oder weniger deutlich beide verschiedene Wirkungsweisen allen den muskellähmenden Substanzen zuzukommen, und zwar im allgemeinen je nach der Konzentration, in der man sie anwendet: Hohe Konzentrationen führen zu der erstgenannten Art der Narkose, zu einem schnellen Kleinerwerden genau gleich langer Zuckungen, geringere Konzentrationen dagegen rufen jene langgestreckte Form des Zuckungsverlaufes hervor, häufig unter anfänglicher Vergrößerung der Zuckungshöhe (Fig. 1). Gleichzeitig sieht man in letzterem Falle bei häufigerer Reizung eine Neigung zur Kontraktur, die besonders deutlich bei der Blausäure und dem Amylalkohol hervortritt, aber auch dem Aethylalkohol nicht fehlt; wendet man hierbei Reizfolgen an, die am Kontrollmuskel zu einem unvollständigen Tetanus führen, dann tritt am vergifteten Muskel ein vollständiges Verschmelzen zum Tetanus ein, der höher ist als der des Kontrollmuskels.

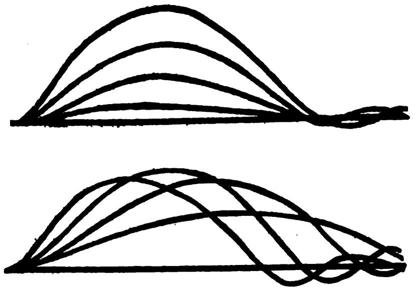
---

[1]) Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein in Marburg am 17. V. 1922. — [2]) Pflüg. Arch. 1921, 191, 200. — [3]) Erg. d. Physiol. 1919 15. Jahrg.

[1]) M. m. W. 1915 Nr. 7 u. 8. Sitzungsbericht der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abteilung B. Biologische Wissenschaften Jahrg. 1917 2. Abhandlung. — [2]) Denkschrift d. Kaiserl. Akademie d. Wissensch. in Wien 1887, 53, S. 243 u. 244.

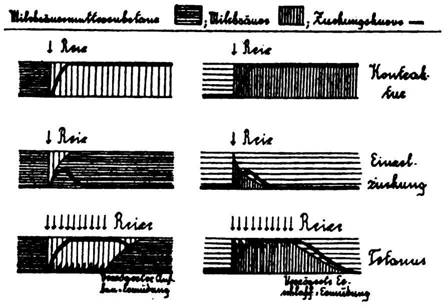
Wie erklären sich diese beiden Arten der Narkose? Es erscheint zunächst bei der Einwirkung hoher Konzentrationen, die schnell die Zuckungen erniedrigen, so, als würden in rascher Folge die Schichten von außen nach innen außer Funktion gesetzt, und nur die inneren, noch nicht gelähmten nehmen die tote Last um sie herum noch mit. Mit anderen Worten: hier handelt es sich um eine Lähmung der Muskelfaser, die nun auf einen Reiz hin nicht mehr anspricht. Die Umsetzung des Reizes in die Erregung ist aufgehoben[1]). Bei der zweiten Art der Einwirkung dagegen wird der Erschlaffungsprozeß verzögert, d. h. das Fortschaffen der Milchsäure hinausgeschoben. Denn wir müssen annehmen, daß die Erschlaffung dadurch zustandekommt, daß die Milchsäure durch Neutralisation und Rückverwandlung in die zersetzbare Vorstufe beseitigt wird, wie die schönen Untersuchungen Meyerhofs[2]) lehren; Prozesse, die wir als Erholung bezeichnen müssen und deren Resultat das Bereitstellen neuen Betriebsstoffes ist. Und es lassen sich alle Beobachtungen an Muskel und an Herz ableiten, wenn man annimmt, daß während der Erschlaffung, ja schon während des Stadiums der Zusammenziehung, die Milchsäure wieder verbraucht wird[3]). Daher bedeutet Hemmung der Erholungsprozesse Verlängerung der Zuckung und Neigung zur Kontraktur, eben wegen des längeren Bestehens der Kontraktionssubstanz, der Milchsäure. Wenn dann im weiteren Verlaufe der Vergiftung die Bildung der Milchsäurevorstufe immer mehr leidet, so findet ein Reiz immer weniger zersetzbare Substanz vor, die Zuckungen werden immer kleiner, bis volle Narkose eintritt. Und so haben wir in dieser zweiten Art der Narkose eine Beeinträchtigung des Stoffwechsels vor uns.

Fig. 1.



Die beiden Formen der Muskelkurven während des Eintrittes der Narkose. Oben: Hemmung der animalen Funktion, unten: Hemmung der vegetativen Funktion.

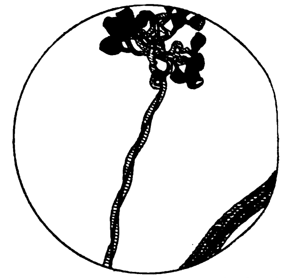
Fig. 2.



Milchsäuremuttersubstanz ▤; Milchsäure ▥; Zuckungskurve —
↓ Reiz
↓ Reiz
Kontraktur
↓ Reiz
↓ Reiz
Einzelzuckung
↓↓↓↓↓↓↓↓↓ Reize
↓↓↓↓↓↓↓↓↓ Reize
Tetanus
Verzögerter Aufbau. Ermüdung
Verzögerte Erschlaff. Ermüdung

Die Stoffwechselvorgänge bei der Muskelzusammenziehung

Fig. 3.



Carchesium polypinum, ein Kolonie bildendes Glockentierchen, in halb gedehntem, halb zusammengerollten Zustande Erst narkotisiert (4% Blausäure), dann fixiert und gefärbt (Methylenblau-Eosin) Glocken dunkelblau, Faden dunkelrot, Schlauch hellrot.

Es gibt also nach der Form der Muskeltätigkeit zwei Arten der Narkose: einmal wird die Umsetzung des Reizes in die Erregung gehemmt, das andere Mal leiden die Stoffwechselvorgänge. Die eine Art der Narkose beeinträchtigt die animalen Funktionen, die andere die vegetativen. Wenn der Revolver bei Druck am Abzug nicht losgeht, so ist er entweder gesichert oder er ist nicht geladen. Und zwar rufen alle muskellähmenden Stoffe beide Arten der Narkose hervor, je nach der Konzentration, in der sie angewandt werden; hohe Konzentrationen beeinträchtigen mehr die animalen Funktionen, geringere hauptsächlich die vegetativen. Aber es lassen sich durch geeignete Dosierung durch Aethylalkohol, Amylalkohol, Chloralhydrat, Amylenhydrat, (Kohlensäure) und Blausäure sowohl reine Bilder der beiden Arten der Narkose, als auch Mischformen hervorrufen.

3. Die anfängliche Leistungssteigerung in der Narkose.

Aus dieser Anschauung heraus erklären sich auch die Erscheinungen der anfänglichen Erhöhung der Zuckung ohne weiteres. Wenn die Erholungsprozesse, d. h. das Fortschaffen der Milchsäure und der Wiederaufbau der Milchsäure zu der zersetzbaren Vorstufe, verzögert sind, so bleibt die Milchsäure länger bestehen. Nun muß man sich den Vorgang der Zusammenziehung so vorstellen, daß explosionsartig durch den Reiz Milchsäure entsteht, durch welche der Muskel in einzelnen Teilen quillt oder durch Oberflächenkräfte seine Form ändert, daß also — und darauf kommt es in diesem Zusammenhange an — sekundäre Prozesse unter dem Einfluß der Milchsäure einsetzen, die die eigentliche Formveränderung des Muskels bedingen und die zu ihrer Entwicklung eine gewisse Zeit beanspruchen. Es streben also sekundäre Vorgänge (etwa Quellungsvorgänge) nach dem jeweiligen Milchsäureniveau. Der Erholungsprozeß aber, also auch der Verbrauch der Milchsäure, wird natürlich sofort einsetzen, wenn Milchsäure für diese Reaktionen vorhanden ist, d. h. schon vom Beginn der Zuckung an. Es findet also ein Verbrauch der Milchsäure schon zu einer Zeit statt, wo die Verkürzung des Muskels sich noch entwickelt; daher erreicht auch eine Einzelzuckung niemals die Höhe, die der gesamten Milchsäure, wenn letztere bestehen bliebe, entspricht, sondern die Zuckung fällt niedriger aus, weil während der Entwicklung der Verkürzung die Verkürzungssubstanz schon wieder verbraucht wird, und erst tetanische Reize, wie sie im Leben ja ausnahmslos auch bei kurzen Zusammenziehungen dem Muskel zufließen, entfalten die volle Kraft, die der anfänglichen Milchsäuremenge entsprechen würde; denn sie zersetzen die inzwischen gebildete Milchsäure immer wieder aufs neue und halten so die Milchsäuremenge auf der Höhe (s. Fig. 2). Wenn nun die Erholungsprozesse gehemmt sind, so ist damit auch der Verbrauch der Milchsäure hinausgeschoben, und es kann jener sekundäre Quellungsprozeß nun einer Milchsäuremenge nachstreben, die nicht so schnell von ihrer Höhe herabsinkt, sodaß der Verkürzungsvorgang die einmal entwickelte Milchsäure besser ausnutzen kann. Sie sehen, daß hier eine Hemmung eines Stoffwechselvorganges einen größeren Effekt erzielt, daß also auch hier diese sogenannte echte Erregung eigentlich die Beeinträchtigung eines Lebensvorganges darstellt, geradeso wie die Leistungssteigerung des Herzens durch Digitalis oder die des Muskels durch Chinin.

Eine ähnliche Auffassung — daß die nach außen hin gesteigerte Leistung des Muskels während des Beginnes der Narkose auf einer Verlängerung des Kontraktionsvorganges beruhe — hat schon Fröhlich[1]) ausgesprochen, der eingehende Studien über die Erregbarkeitssteigerung anstellte. Er fand im Beginn der Narkose eine Verzögerung der Erregungsleitung, die freilich nicht das Wesen der Erscheinung ausmachen kann, vor allem aber fand er eine Verzögerung der Erschlaffung. In welcher Weise nun eine Verzögerung des Kontraktionsvorganges zu einer Erhöhung der Zuckung führen kann, dafür gibt Fröhlich folgende Erklärung: Bei der gewöhnlichen Zuckung sind schon die zuerst gereizten Stellen über *den Gipfel* ihrer Zusammenziehung hinaus, während die entfernteren *noch nicht* ganz die Höhe ihrer Zusammenziehung erreicht haben. Wenn nun die Kontraktionswelle länger wird so sind zu einer bestimmten Zeit größere Strecken des Muskels gleichzeitig in maximaler Zusammenziehung, und auf diese Weise werde die Gesamtverkürzung des Muskels größer. Ebenso führt Fröhlich die stärkere Kontraktion im Tetanus gegenüber der Einzelzuckung auf die schnelle Folge vieler Verkürzungswellen, die hintereinander über den Muskel hinlaufen, zurück. Wenn aber die Vergrößerung der Zuckungshöhe am Beginn der Narkose durch derartige Verhältnisse erklärt werden kann, so können sie auch quantitativen Bedenken für den Tetanus nicht zutreffen. Denn beim Tetanus müßten dann die ersten — sagen wir vier — Zusammenziehungen schon die Höhe des Tetanus erreichen und die gleiche Verkürzung darstellen wie vier spätere, die aus der Höhe des Tetanus herausgegriffen werden, was doch nicht der Fall ist; und dann wird im Tetanus der Muskel dicker als bei der Einzelzuckung, was bei gleichartigen Wellen nicht sein dürfte. Um auf die Erhöhung der Zuckung beim Beginn der Narkose zurückzukommen, so erhebt sich die Frage, worauf eine solche Verlängerung der Dauer der Verkürzung jedes einzelnen Muskelabschnittes beruht. Wir müssen wohl heute sagen, daß dies durch ein längeres Bestehenbleiben der Milchsäure hervorgerufen wird, daß die Prozesse der Erholung gelitten haben. Da aber der Vorgang der Verkürzung ein sekundärer Prozeß ist, der durch die Kontraktionssubstanz hervorgerufen wird, die für gewöhnlich schon vom Beginn der Zusammenziehung an verbraucht wird, so kann auch die Zusammenziehung jedes einzelnen Muskelteilchens ein größeres Ausmaß erreichen, weil nun beim längeren Bestehen der Milchsäure der sekundäre Prozeß der Quellung oder der Formveränderung Zeit hat, der sonst schon schwindenden Kontraktionssubstanz nachzukommen. Es könnte sehr wohl auch die Zusammenziehung der Elementarteilchen des Muskels stärker geworden sein, nicht nur durch Summation der normalen Kontraktionsgröße von größeren Abschnitten eine Zuckungserhöhung vorgetäuscht sein. — Ich habe übrigens auf Kurven, welche im Beginn der Narkose eine deutliche Erhöhung des Gipfels und eine Verlängerung der Zuckung aufweisen, am in der Mitte geklemmten und einseitig gereizten Muskel ganz genau normale Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Verkürzungswelle gefunden und finde sie auch auf Kurven anderer Autoren. Auch beginnen in solchen ganz am Ende gereizten Sartorien die zuerst gereizten Abschnitte gerade erst zu erschlaffen in dem Moment, wo das andere Ende den Gipfel der Zusammenziehung erreicht, sodaß also eine erhebliche Erschlaffung der ersten Abschnitte noch nicht eingetreten ist, wenn das andere Ende in maximale Kontraktion kommt. Ich habe diese Befunde, um von der Hebelübertragung unabhängig zu sein, durch die Kinematographie des Muskels kontrolliert und mich dabei eines Kunstgriffes von Biedermann[1]) bedient, der den Muskel durch Tusche quer bänderte. Man kann dann durch Ausmessen der Entfernungen der Bänder auf einer fallenden photographischen Platte feststellen, daß gleichzeitig der ganze Muskel in beinahe maximaler Kontraktion sich befindet und daß das Schema, wie es Rollett[2]) von der Zusammenziehung entwirft, durchaus den Tatsachen entspricht. Aber Sie sehen, daß die Annahme einer wirklich stärkeren Zusammenziehung der einzelnen Muskelteilchen, nicht nur die Summation vieler in normalem Ausmaß kontrahierten Muskelabschnitte, nur eine Modifikation der Fröhlichschen Anschauung darstellt und daß der Kern der Betrachtung derselbe geblieben ist, daß nämlich die Verzögerung der Erschlaffung die Ursache der Erhöhung der Zuckung ist.

---

[1]) Siehe auch Bethe: Die Narkose des Muskels in ihren Beziehungen zur Theorie der Kontraktion, (Hamburger Physiologenkongreß 1920), der die Teilvorgänge näher erörtert. — [2]) Pflüg. Arch. 1920, 182, 232; 182, 284; 185, 11; 1921, 188, 114, 191, 128. — [3]) Pflüg. Arch. 1920, 184, 156.

[1]) Zschr. f. allgem. Physiol. 1905, 5; 5, 317.

Wir müssen also annehmen, daß die Vergrößerung der Einzelzuckung im Beginn der Narkose darauf beruht, daß die Milchsäure länger bestehen bleibt und für die Verkürzung besser ausgenutzt wird. In späteren Stadien der Narkose nimmt dann die Zuckungshöhe wieder ab, und zwar weit unter die normale wegen des gestörten Bereitstellens zersetzbarer Milchsäurevorstufe. Es handelt sich also um den gleichen Vorgang, wie bei der Digitalisvergiftung des Herzens: erst Zunahme der Leistung durch Verzögerung der Erholung, dann Sinken der Leistung. Und hier wie dort eine Neigung zur Kontraktur, die am Muskel besonders bei der Blausäure, am Herzen in Gestalt des systolischen Stillstandes nach Digitalis hervortritt.

4. Die beiden Arten der Narkose im Einzeller.

Ich habe nun auch versucht, an einem einfacheren Organismus zu prüfen, ob sich diese beiden Arten der Narkose, die der animalen und die der vegetativen Funktionen, feststellen lassen, und dazu einen Einzeller, die Vortizelle, das Glockentierchen, gewählt. Diese Glocken sitzen an einem Stiel, welcher an Pflanzenteilen, etwa der Wurzel der Wasserlinse, haftet. Der Stiel schnellt zusammen, wenn das Tierchen bei seiner Wimpertätigkeit an einen Fremdkörper anstößt, oder wenn man ans Deckglas klopft. Und zwar stellt der Stiel einen Schlauch dar, in dem ein spiralisch angeordneter Faden, stark lichtbrechend, verläuft. Nach der außerordentlich schnell erfolgenden Zusammenziehung ist der Faden in engen Spiralwindungen aufgerollt und ebenso der Schlauch, eben der ganze Stiel. Während aber in gestrecktem Zustande der Faden, an der Innenwand des geraden Schlauches hinlaufend, den Inhalt des Schlauches gewissermaßen umgreift, verläuft er in zusammengezogenem Zustande an der Innenseite der ganzen Spirale, zu der sich der Schlauch aufgerollt hat; der Schlauch liegt also jetzt in einer weiteren Spirale außen herum um den Faden; es ist also die Zusammenziehung und ebenso die Ausdehnung mit einer Drehung des Stieles und also auch der Glocke, verbunden, die erfolgen muß, weil bei Verkürzung des Fadens die Masse des Schlauches ausweicht, bis sie an der Peripherie der engen Spirale liegt, die der Faden bildet. Es kommt also die Zusammenziehung zweifellos durch eine Verkürzung des Fadens zustande, welcher sich der Schlauch anpassen muß. Bei dieser Sachlage liegt es nun nahe, anzunehmen, daß der Schlauch das dehnende Moment darstellt, und man wird als Kraft eine Spannung des Schlauches, einen Innendruck, vermuten müssen. Dies erinnert an die Erklärung, welche Pfeffer[3]) für die Verkürzung des Staubfadens von Cynara Scolymus oder von Centaurea Jacea gab: Dort wird der Staubfaden verkürzt durch die Elastizität der Zellwände und gestreckt durch den osmotischen Druck im Innern der Zellen, der auf einen Reiz hin sinkt. Und wir brauchen nur für Elastizität der Zellwände Elastizität des Spiralfadens im Stiel der Vortizelle zu setzen, um eine annehmbare Erklärung für den Mechanismus des Zusammenschnellens des Glockenstieles zu haben. Es ist also nach dieser Auffassung der Faden ein elastisches Gebilde, ein elastisch gespannter Strang, der durch Aufpumpen des Schlauches gedehnt wird; und es erfolgt also auch hier die Zusammenziehung ohne Kraftzufuhr. Und auch hier sehen wir beide Arten der Narkose: Einmal Hemmung der Umsetzung des Reizes in Erregung, sodann Hemmung der Ausdehnung, Lähmung der dehnenden Prozesse. Wir können den Reiz vereiteln durch Narkotika — und wir sehen bei allen schädigenden Eingriffen, geradeso wie im Tode, den Faden zusammengerollt. In ersterem Falle bleibt dann das Zusammenschnellen des Stieles aus[4]), der Reiz bleibt unbeantwortet; Schädigung aber der Lebenstätigkeit, ebenfalls durch Narkotika oder durch Zerstörung der Semipermeabilität der Plasmahaut, führt zum Verlust der Ausdehnungsfähigkeit, der elastisch aufgerollte Faden bleibt zusammengezogen, wie der totenstarre Muskel (Fig. 3).

Mögen die Kräfte auch verschieden sein, wir sehen den gleichen Mechanismus: die Kontraktion verläuft ohne äußere Kraftzufuhr durch Annahme einer Ruhelage — die Ausdehnung ist der aktive Stoffwechselprozeß, der Lebensvorgang, beim Tier wie bei der Pflanze.

Zusammenfassung. Es lassen sich also am Muskel zwei Arten der Narkose unterscheiden: die eine verläuft unter Kleinerwerden der Zuckungen, die alle gleich lang sind, die andere weist am Beginn eine Erhöhung der Kontraktion unter gleichzeitiger Verlängerung des Zuckungsverlaufes auf, bis unter weiterer Verzögerung der Ausdehnung die Zusammenziehungen immer kleiner werden. Bei der ersten Art wird die Umsetzung des Reizes in die Erregung aufgehoben = Narkose der animalen Funktion. Bei der zweiten leidet das Fortschaffen der Milchsäure und ihr Wiederaufbau zur zersetzbaren Vorstufe, also ein Stoffwechselprozeß = Narkose der vegetativen Funktion. Durch das längere Bestehenbleiben der Milchsäure, der Kontraktionssubstanz, bei der zweiten Art werden die Zuckungen nicht nur länger, sondern auch höher, weil die sekundären Prozesse der Verkürzung Zeit haben, die sonst schon schwindende Milchsäure besser auszunutzen; später leidet die Bereitstellung neuer Energie immer mehr, und die Zuckungen werden immer kleiner. Daher findet man auch in solchen Fällen eine Neigung zur Kontraktur (Kontraktur nach Blausäure, Verschmelzung zum Tetanus bei wenig frequenten Reizen nach Alkohol, Leistungssteigerung des Herzens nach Digitalis bei gleichzeitiger Verzögerung der Erholung und später systolischer Stillstand). Je nach der angewandten Konzentration tritt nach ein und demselben Stoff bald die eine Art der Narkose, bald die andere auf. — Die beiden verschiedenen Formen der Narkose lassen sich auch am Einzeller, an Vortizellen, zeigen, deren Stiel durch einen elastisch gespannten Faden verkürzt und durch Spannung des umgebenden Schlauches ausgedehnt wird. Es scheint also die Unterscheidung der beiden Arten der Narkose für alle Zellen zu gelten, sichtbar ist sie nur an kontraktilem Gewebe.

---

[1] Elektrophysiologie 1895 1. Abteilung S. 178.

[2] Pflüg. Arch. 1892, 52, 201.

[3] Zitiert nach Höber; Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. Leipzig. (Anfang).

[4] Und man kann die Glockentierchen in ausgedehntem Zustande fixieren und färben, siehe Fig. 3, wenn sie vorher narkotisiert, was wohl auch für ähnliche Gebilde eine zweckmäßige Methode darstellt.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Heffter.)

Untersuchungen über Thalliumwirkung.

Von Prof. Dr. **A. Buschke** und Dr. **F. Jacobsohn.**

In früheren Arbeiten hat Buschke (1) gezeigt, daß durch Darreichung von Thalliumsalzen bei Tieren experimentell Alopezie erzielt werden kann, wenn man z. B. ganz geringe Mengen eines löslichen Thalliumsalzes dem Futter von Ratten beimengt. Die von Buschke gefundene Tatsache, daß schon sehr kleine, lange verabreichte Thalliummengen zu starken Wirkungen im Organismus führen können (dieselben werden nach neueren Arbeiten von Buschke und Peiser [2] wahrscheinlich zum größten Teil durch Vermittlung der endokrinen Drüsen und des vegetativen Nervensystems im wesentlichen zentral ausgelöst), hat uns veranlaßt, die oligodynamische Wirkung des Thalliums, über die vorher nichts bekannt war, zu untersuchen. Durch Messerschmidt (3), Bail (4), Laubenheimer (5), Saxl (6) u. a. ist das Phänomen der oligodynamischen Wirkung (o. W.) bekannt geworden, das sich u. a. darin äußert, daß verschiedene Metalle und ihre Salze imstande sind, z. B. auf einer dicht besäten Bakterienplatte in einem mehr minder großen Umkreise einen sterilen Hof zu verursachen. Die Erklärung des Wesens der o. W. ist bisher nicht ganz gelungen. Während z. B. Laubenheimer (7) die o. W. für die Wirkung einer gewöhnlichen chemischen Desinfektion hält, sieht Saxl (6) sie durch eine bisher unbekannte physikalische Kraft bedingt, da z. B. mit Silber oligodynamisch gemachtes Wasser eine ungesättigte Lösung darstellt, in der sich durch Einengen Silber nicht nachweisen läßt. Näheres bei Saxl (6).

Wir konnten nun feststellen, daß in der Tat das Thallium zu den oligodynamischen Metallen zu gehören scheint. Legt man nämlich auf eine z. B. mit Typhus oder Koli beimpfte Endoplatte ein Stück metallisches Thallium, so bleibt der Nährboden in einem Umkreise von 7—14 mm steril, während der Rest der Platte dichtes Wachstum zeigt. Die sterile Zone geht mit einem scharfen Rande in die Wachstumszone über. Das Bakterienwachstum ist dort, wo die entwicklungshemmende Thalliumwirkung aufhört und die Wachstumszone beginnt, besonders stark. Aehnliche Bilder kennt man bei oligodynamischen Erscheinungen z. B. des Silbers. Die o. W. des Thalliums trat sowohl ein, wenn das Metall vor der Impfung auf die Platte gebracht wurde, als auch, wenn wir es einige Minuten nach der Beimpfung auf die Bakterienplatte stellten und es sanft auf den Agar drückten. Fiel das Thallium von der Stelle, auf die wir es gebracht hatten, herunter, so ließ sich stets auf der Bahn, auf der es über die Platte glitt, eine sterile Zone erkennen, die von einem ihr parallelen dichten Wachstumsrand scharf begrenzt war. Durch metallisches Thallium oligodynamisch gemachtes Wasser ließ eine Aktivierung der Wand des Reagenzglases, in dem es sich 14 Tage befunden hatte, vielleicht erkennen, dergestalt, daß in das Reagenzglas danach gebrachte Typhuskulturen eine geringe Wachstumshemmung erkennen ließen. Jedoch muß letzterer Befund mit Vorsicht betrachtet werden, da wir bisher nicht so eindeutige Resultate hatten wie bei der Plattenmethode. Der Agglutinationstiter dieser Typhusbazillen war jedenfalls nicht geändert. Geglühtes und wieder erkaltetes

Thallium ließ eine deutliche Verminderung bis Aufhebung der o. W. erkennen. Ferner ergab sich eine gewisse Ermüdbarkeit des Thalliums insofern, als oligodynamisch wirksam gewesene Thalliumstückchen nach häufigem Gebrauch zuletzt keine o. W. mehr aufwiesen. Unsere Versuche, die noch nicht abgeschlossen sind, erstrecken sich auf Typhus, Koli, Shiga, Y, Flexner, Vibrio Metschnikoff, Staphylococcus aureus, Streptokokkus und ließen sich auf Endo-, Drigalski- und gewöhnlichem Agar ausführen. Eine elektive Wirkung bei Bakteriengemischen ließ sich nicht erkennen. Bei Schimmelpilzen besteht eine o. W. des Thalliums nicht.

Daß es sich bei der o. W. auch des Thalliums nicht um eine bloße chemische Desinfektion handelt, scheint schon daraus hervorzugehen, daß Lösungen von Thallium carbonic. und acetic. nur eine unbeträchtliche Desinfektionswirkung zukommt. So hemmt Thallium carbonic. das Wachstum von B. coli nur in der Verdünnung 1:1000, während seine Wirkung auf den tierischen Organismus schon bei außerordentlich niedrigen Dosen liegt. Es läßt sich daher vermuten, daß vielleicht die o. W. des Thalliums für die Organwirkung eine gewisse Bedeutung hat.

Eine Erklärung des Wesens der Thalliumwirkung und ein Bindeglied zum Verständnis der durch Buschke und seine Mitarbeiter im Laufe der Zeit über das Thallium bekannt gewordenen Einzelwirkungen erhofften wir nun von einer Untersuchung, die dahinging, ob dem Thallium ionenähnliche Wirkung auf den Organismus zukommt. Denn einerseits ist die Wirkung des Thalliums auf die Haare ohne den Umweg über das sympathische Nervensystem, dessen Beziehungen zum Elektrolytsystem an der Zelle durch S. G. Zondek (10) geklärt worden sind, nicht gut anzunehmen, anderseits ließ uns die durch Buschke und Peisers (1) neueste Untersuchung wahrscheinlich gemachte Thalliumwirkung auf endokrine Organe, in Verfolgung der von F. Jacobsohn und Sklarz (8) geäußerten Ideen über Ionengleichgewicht und Hormonwirkung, die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß auch beim Thallium ionenähnliche Wirkungen bestehen. Dazu kommt, daß auch von manchen Autoren das Wesen der oligodynamischen Wirkung in einer Ionisierung der betreffenden Metalle vermutet wurde. Wir versuchten nun einen indirekten Beweis für den Ionencharakter des Thalliums zu bringen.

Da wir aus früheren Untersuchungen von F. Kraus (11) und S. G. Zondek (9) wissen, daß Gifte in ihrer Wirkung durch bestimmte Elektrolyte wie K und Ca verstärkt oder abgeschwächt werden, untersuchten wir, ob auch beim Thallium derartige Beziehungen bestehen. Versuche am isolierten Froschherzen (Straubsche Kanüle) ergaben:

Nach Zusatz kleiner Thalliummengen (0,000 03—0,000 05 g Th. sulf.) tritt eine Abnahme der Kontraktion ein, die im Laufe von 10 bis 15′ mit diastolischem Stillstand enden kann. Durch Zufuhr von Ca läßt sich vorübergehend die Thalliumwirkung wesentlich abschwächen bzw. vorübergehend gänzlich aufheben.

Wenn auch nach den Ergebnissen unserer Versuche, bei denen wir darin von Herrn S. G. Zondek in dankenswerter Weise unterstützt worden sind, der Stand unseres Wissens über das Wesen der Thalliumwirkung noch lückenhaft genug ist, so besteht doch Aussicht, dem Verständnis für das Zustandekommen der Thalliumwirkung und damit gleichzeitig auch der pathologischen Physiologie der wahrscheinlich auf endokrinen Ursachen beruhenden Alopezie näher zu kommen.

1. B. kl. W. 1900. — 2. Derm. Wschr. 74, H. 19 (dort Literaturangaben). — 3. Zschr. f. Hyg. 87. — 4. W. kl. W. 1919. — 5. Zschr. f. Hyg. 1921. — 6. M. K. 1921 Nr. 43. — 7. M. Kl. 1921 Nr. 42. — 8. M. Kl. 1921 Nr. 44; 1922 Nr. 18. — 9. D. m. W. 1921 Nr. 30. — 10. D. m. W. 1921 Nr. 50. — 11. D. m. W. 1920 Nr. 8.

Aus der Abteilung und Poliklinik für Nervenkranke im Städtischen Krankenhaus Sandhof in Frankfurt a. M.

Ueber frühsyphilitische Erkrankungen des Zentralnervensystems.

Von Prof. **G. L. Dreyfus**, Direktor der Abteilung.

In Nr. 35 des Jahrgangs 1921 dieser Wochenschrift hat Weigeldt aus der Strümpellschen Klinik in Leipzig unter dem obenstehenden Titel zahlreiche, scharfen Widerspruch herausfordernde Anschauungen quasi als feststehende Tatsachen hingestellt. Langjährige eigene Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Syphilis des Nervensystems weichen so sehr ab von dem, was Weigeldt als das Resultat seiner Studien und Ueberlegungen hinstellt, daß ich mich veranlaßt sehe, gewiß auch in Uebereinstimmung mit zahlreichen anderen Autoren, das Wort zu ergreifen. Dies um so mehr, als Weigeldts therapeutische Vorschläge meiner Ansicht nach geeignet sind, die Behandlung frühsyphilitischer Erkrankungen des Zentralnervensystems, zum Schaden der Patienten, in falsche Bahnen zu lenken.

Einleitend kann ich Weigeldts Ansicht, daß es nervenkranke Frühsyphilitiker „wenn auch sehr selten und vorübergehend ohne pathologischen Liquor gibt“, in dieser lapidaren Form nicht beipflichten.

Man muß unterscheiden, was meiner Ansicht nach sehr wichtig ist, zwischen unbehandelten und vorbehandelten nervenkranken Frühsyphilitikern.

Unter meinen über 70 einschlägigen Fällen, die ich in den vergangenen 11 Jahren gesehen habe, findet sich kein einziger Unbehandelter mit normalem Liquor und sinnfälligen Ausfallserscheinungen von seiten des Nervensystems. (Den Liquor unbehandelter Syphilitiker schlug ich vor als primär liquorpositiv oder negativ, den Liquor Behandelter als sekundär [noch] liquorpositiv bzw. -negativ [geworden] zu bezeichnen, weil die Beurteilung primär und sekundär veränderter oder normaler Liquores grundverschieden sein muß[1]). Findet sich ein normaler Liquor bei unbehandelten Frühsyphilitikern mit Symptomen, die auf eine Erkrankung des Zentralnervensystems hinweisen, so ist größte Vorsicht am Platze, die zentralnervösen Ausfallserscheinungen als syphilitische anzusprechen. Man wird sich wohl in allen Fällen täuschen. (Siehe auch meine Arbeit: Ueber Entstehung, Verhütung und Behandlung von Neurorezidiven, M. m. W. 1912 Nr. 40/42.)

Bei verzettelt oder ungenügend behandelten Neurorezidiven (eine Bezeichnung, die ich fürderhin mit Frühsyphilis des Zentralnervensystems identisch gebrauchen möchte) findet man nach meinen Erfahrungen so gut wie immer schwere Liquorveränderungen, zumeist in allen Reaktionen.

Lediglich bei energisch Behandelten kommt als seltene Ausnahme ein fast normaler oder normaler Liquor vor, auch wenn geringfügige Ausfallserscheinungen zentralnervöser Natur bereits nachweisbar sind. Besonders scheint da gelegentlich die isolierte Akustikusneuritis (sehr häufig ohne subjektive Symptome) eine Ausnahme von der Regel zu machen, daß schwere Liquorveränderungen bei Neurorezidiven an der Tagesordnung sind.

Weigeldt meint fernerhin, daß alle Versuche, aus dem Liquorbefund im Frühstadium auf spätere Neurosyphilis Schlüsse ziehen zu können, bisher als fehlgeschlagen oder sehr widersprechend zu betrachten sind. Auch dieser Auffassung kann ich mich nicht ohne weiteres anschließen.

Bei der unbehandelten Frühsyphilis ohne Nervensymptome fanden Altmann und ich[2]) in fast 80% unseres großen Materials mehr oder weniger schwere Liquorveränderungen, die wir im Verein mit den meisten andern Autoren als Ausdruck der Spirochäteninvasion des Zentralnervensystems auffaßten. Bei Fortsetzung meiner Studien konnte ich[3]) an 260 Fällen (zumeist schlecht bzw. gar nicht Behandelten) der Spätlatenz ohne Nervensymptome in 19% Liquorveränderungen feststellen, die sich bei 7% in sehr mäßigen Grenzen hielten, während sich bei 12% schwere Liquorveränderungen fanden.

Während ich die 7% mäßige Liquorveränderungen in prognostischer Hinsicht nicht so hoch einschätzen möchte, gibt die Zahl von 12% doch sehr zu denken, da man allgemein annimmt, daß bei etwa 12—14% aller syphilitisch Infizierten[4]) nach Jahren zentralnervöse luische Erkrankungen (isolierte Pupillen- bzw. Akustikusstörungen, Lues cerebrospinalis, Tabes, Paralyse usw.) festgestellt werden können!

Ich habe ferner die Beobachtung machen können (ganz analog meinen katamnestisch verfolgten Kranken mit isolierten Pupillenstörungen und Liquorveränderungen), daß die Zahl der Kranken *mit* ursprünglich nur (primär!) schwer verändertem Liquor, die späterhin an irgendeiner Form der Neurosyphilis erkranken, mit Zunahme der Beobachtungsdauer immer mehr anschwillt.

Allerdings sind zur Beurteilung des Krankheitsverlaufs einschlägiger Kranker oft 5—8 und 10 Jahre noch nicht ausreichend, weil auch nach so langer Zeitdauer ihr Schicksal noch nicht endgültig entschieden ist. Ganz im Gegensatz dazu kenne ich bisher bei meinem großen Material keinen einzigen nervengesunden, primär liquornegativen Kranken der Spätlatenz, der späterhin zentralnervöse Störungen bekam. Auf Grund solcher Erfahrungen glaube ich doch die Behauptung vertreten zu können, daß man aus der Beschaffenheit des Liquors recht wichtige prognostische Schlüsse gar oft zu ziehen berechtigt ist.

Bei Besprechung der verschiedenen Möglichkeiten pathologischen Liquors bestreitet Weigeldt die Auffassung Fleischmanns, daß ein erhöhter Liquordruck ein für Frühsyphilis des Zentralnervensystems verwertbares pathologisches Zeichen sei. Ich möchte mich ganz entschieden zu Fleischmanns Auffassung bekennen:

Auch nach meinen Erfahrungen ist ein erhöhter Druck im Frühstadium der Syphilis (im Gegensatz zu den Spätstadien!), man darf sagen: fast regelmäßig das erste Anzeichen einer meningealen Beteiligung.

Für ganz verfehlt halte ich den Vorschlag Weigeldts, das Wort „Neurorezidiv“ durch „Salvarsanprovokation der Neurosyphilis“ zu ersetzen. Ist es denn Weigeldt unbekannt, daß bei nie behandelten Syphilitikern der Frühperiode syphilitische zentralnervöse Störungen (Neurorezidiv nach Ehrlich) genau in der gleichen Weise, wenn auch seltener als bei — Salvarsan — Vorbehandelten vorkommen?

In keiner Weise kann ich mich auf Grund zahlreicher Liquorkontrollen bei jahrelang beobachteten Kranken (längste Beobachtungsdauer 11 Jahre) mit den therapeutischen Vorschriften Weigeldts einverstanden erklären.

Weigeldt schlägt bei den Neurorezidiven eine Pause von 4 Wochen nach der ersten Kur vor. Ob weitere Salvarsankuren oder

---

[1]) Siehe dieserhalb meine Monographie: Isolierte Pupillenstörung und Liquor cerebrospinalis. Jena, Gustav Fischer 1921. — [2]) M. m. W. 1913 Nr. 9/10. — [3]) M. m. W. 1920 Nr. 48. — [4]) Siehe Nonne, Syphilis und Nervensystem. 4. Aufl. 1921.

Hg, oder Jod, oder kombinierte Kuren folgen müßten, sei von Fall zu Fall zu entscheiden! Spätestens 4 Wochen nach Abschluß der Kur seien Blut und Liquor erneut zu untersuchen! Dabei wird von Weigeldt ausdrücklich betont, daß man nicht berechtigt sei, ausschließlich die Liquorveränderungen als Indikator für das therapeutische Handeln anzusehen. Das Befinden der Patienten, die klinischen Symptome geben den Ausschlag!

Wie stellt sich nun die Sachlage tatsächlich dar? Verfolgt man eine größere Anzahl von Neurorezidiven, so wird man finden, daß es zumeist gelingt, durch eine energische protrahierte Kur die subjektiven Symptome zu beseitigen.

Das ist aber in keiner Weise gleichbedeutend mit „Heilung“ der Syphilis des Zentralnervensystems! Kontrolliert man den Liquor, so kann man nach einer energischen monatelangen Behandlung allerdings — wenn auch selten — einen ganz oder nahezu normalen Liquor finden. Behandelt man aber trotzdem nicht unentwegt chronisch intermittierend weiter, so wird man in den allermeisten Fällen nach Wochen oder Monaten bei nunmehr schweren Liquorveränderungen wiederum zentralnervöse Erscheinungen auftreten sehen. Soll man also wirklich warten, bis neue Symptome zur Wiederaufnahme der Behandlung zwingen?

Eine Liquoruntersuchung 4 Wochen nach Abschluß der Kur hat auch schon deshalb keinen Sinn, weil ein im Frühstadium der Syphilis durch die Behandlung eventuell normalisierter Liquor auch nach vielen Wochen oder Monaten sich wieder verschlechtern kann und damit zumeist aktivere Prozesse am Zentralnervensystem anzeigt, deren sinnfälliges Auftreten sich unter Umständen noch lange Zeit hinausziehen kann.

Ich habe zahlreiche Kranke mit Frühsyphilis des Gehirnes seit vielen Jahren unter Kontrolle und möchte die nun am längsten beobachteten Fälle kurz anführen.

Fall 1. Beobachtungsdauer 11 Jahre. Schweres Neurorezidiv Herbst 1910. (Fall 5 meiner Arbeit in der M. m. W. 1912 Nr. 40/42.) Nach zwei ausgedehnten Kuren im Jahre 1910/11 und 1912 subjektiv beschwerdefrei. Liquor 1912 noch pathologisch. Pat. entzieht sich weiteren Kuren.

Nach 7 Jahren völligen Wohlbefindens 1919 Kopfschmerzen, lanzinierende Schmerzen, spastische Paraparese (bei schwersten Liquorveränderungen). Die spezifische Therapie bringt die Gangstörung zum Verschwinden, die Serumreaktion bleibt positiv (Liquor nicht untersucht). 1921 abermals Auftreten von Symptomen zentralnervöser Natur (bei schweren Liquorveränderungen). Behandlung bringt abermalige Besserung.

Fall 2. Beobachtungsdauer 8 Jahre. 1913 schweres Neurorezidiv mit besonderer Beteiligung des Akustikus, schwere Liquorveränderungen. 1913/14 im Abstand von ca. 8 Wochen 3 ausgedehnte monatelange Kuren. Bereits nach der ersten Kur beschwerdefrei. Liquor nach der 3. Kur normal. Wa.R. im Blut negativ. 1920. Beschwerdefrei. Liquor normal, Serumreaktion negativ. Nervensystem ohne pathologischen Befund. 1921. Beschwerdefrei. Serumreaktion negativ, normaler Liquor. Nervensystem ohne pathologischen Befund. Die von der Ohrenklinik (Prof. Voß) ausgeführte eingehende Untersuchung des Kochlearis und Vestibularis zeigt nur noch andeutungsweise nicht ganz normale Verhältnisse (praktisch geheilt).

Fall 3. Beobachtungsdauer 7 Jahre. 1914. Schwerstes Neurorezidiv. Fast blind, fast taub usw., macht 1914—1916 im Abstand von 8—10 Wochen 5 große Kuren. Subjektiv bereits nach der 1. Kur beschwerdefrei, jedoch Liquor damals noch nicht normal. 1917, 1918, 1919 Nervensystem ohne pathologischen Befund. Liquor jedesmal normal. Wa.R. im Blut negativ. 1921. Beschwerdefrei. Nervensystem normal.

Hier handelt es sich um Fälle, deren Beobachtungsdauer immerhin nicht als ganz kurz zu bezeichnen ist. Bei Kranken mit kürzerer Beobachtungsdauer sah ich immer wieder Rückfälle auftreten, oft erst nach 1, 2, 3 Jahren, wenn sie ungenügend behandelt oder noch liquorpositiv aus der Behandlung gegangen waren.

Deshalb lautet, im Gegensatz zu Weigeldts Auffassung, meine Forderung bei frühsyphilitischen Erkrankungen des Gehirns: 4 bis 6 Kuren mit großen Salvarsangesamtdosen (8—10 g Neosilbersalvarsan bzw. Salvarsannatrium), wenn möglich kombiniert mit Hg. Zwischen den Kuren, deren Intervall 6—8 Wochen nicht übersteigen soll, Jod (etwa 100 g) ½—1 Jahr, nach Abschluß der Behandlung unbedingte Forderung: Untersuchung des Liquors. (Die Serumreaktion ist und bleibt bei dieser Art der Behandlung sehr bald negativ.) In den allermeisten Fällen wird man dann den Liquor negativ finden. Liquorkontrolle alle 1—2 Jahre vorsichtshalber notwendig, wenn möglich noch 3—5 Jahre.

Unter meinen Kranken befinden sich ganz wenige, die auch nach etwa 3jähriger Behandlung noch nicht liquornegativ waren. Alle diese haben aber die Intervalle zwischen den Kuren 6, 8, 9 Monate gegen die ärztliche Vorschrift hinausgezogen. Damit geht natürlich unter Umständen alles gewonnene Terrain wieder verloren.

Neuerdings scheinen Schlagworte, wie „Immuntherapie“, „Förderung der Abwehrstoffe im Organismus“ usw., wieder Eingang in die Syphilistherapie finden zu wollen, nicht scharf umrissene Begriffe, für die ein wissenschaftlich klingendes Wort geprägt wird, um sie schmackhaft zu machen. Ich möchte sie auf eine einfachere Formel zurückführen: Selbstverständlich müssen wir fortgesetzt auf die Gesamtkonstitution unserer Kranken achten. Ihr Wohlbefinden (Körpergewicht!) darf unter keinen Umständen unter der Behandlung leiden. Ist dies der Fall, so liegt es am Behandler, der sich im Präparat, oder in der Kombination der Präparate, oder in der Dosierung, oder im Intervall vergriffen hat und dort schädigt, wo ihm dies bei Kenntnis und richtiger Auswahl der zur Verfügung stehenden Medikamente nicht widerfahren dürfte. Gerade die Frühsyphilis des Gehirns gibt bei sachgemäßer Behandlung die fast sichere Aussicht auf definitive Heilung, wie keine andere Form der Syphilis des Zentralnervensystems.

Leitende Gesichtspunkte, unbeirrte chronisch intermittierende, streng individualisierende Behandlung bei sorgfältigstem Studium der Reaktionsbreite des Einzelnen gehören hierbei allerdings zum Rüstzeug, das allein zum Ziele zu führen vermag.

Aus der Chirurgischen Abteilung des St. Joseph-Hospitals
in Elberfeld.

Zur Frage des relativen Phosphorgehaltes des Blutes, besonders bei Krebskranken.

Von Dr. **Joh. Vorschütz,** Leitender Arzt, und Dr. **Jos. Vorschütz.**

Im Arch. f. klin. Chir. 1921, 115 S. 261, berichtet Gröbly über seine Untersuchungen, betreffend den P_2O_5-Gehalt des Blutes speziell als Studie zur Biologie des Karzinoms und erwähnt, daß auf Grund seiner allerdings noch spärlichen Untersuchungen an Krebskranken der relative Phosphorgehalt des Blutes eine Grundlage bilde für die Prophylaxe, Diagnose und Therapie der malignen Tumoren, er fordert aber zugleich zur Nachuntersuchung an einem größeren Material auf. Gröbly fand, daß ein Phosphorgehalt von mehr als 1,526 ‰ stets mit einem malignen Tumor verbunden war und daß Fälle mit einem Phosphorquotienten von mehr als 3,17 stets Tumorträger waren, mit Ausnahme eines Falles von Pankreaskarzinom, wo der Phosphorquotient geringer war. Bei der Wichtigkeit der Frage der Diagnosenstellung des Karzinoms, die allein hier berücksichtigt werden soll, deren absolute Sicherheit bisher weder durch klinische Untersuchungsmethoden, noch durch biologische Reaktionen, noch auch durch das Röntgenverfahren erhärtet ist, hielten wir es für dringend nötig, die Frage an der Hand unseres uns zugänglichen Materials zu prüfen und deren Ergebnisse mitzuteilen. Untersucht wurden insgesamt 23 Fälle, die später in der Tabelle aufgeführt werden. — Zur Frage der Entstehung der P_2O_5 im Organismus sei kurz an die Nukleoproteide angeknüpft. Letztere sind Verbindungen von Eiweiß und Nukleinen. Die Nukleine sind Verbindungen von Eiweiß und Nukleinsäuren, diese liefern schließlich bei ihrer Spaltung Phosphorsäure und Nukleinbasen nebst anderen Substanzen. Die Nukleoproteide bilden die Chromatinsubstanz der Kerne, die basophil sind und dadurch den Unterschied zwischen Protoplasma und Zellkern im histologischen Präparate ermöglichen. Die Nukleoproteide werden durch Säuren gefällt, durch HCl gespalten in Eiweiß und Nuklein, welches sich abscheidet, da es gegen Pepsinsalzsäure eine große Widerstandsfähigkeit besitzt. Die Nukleine sind stärker sauer als die Nukleoproteide, haben höheren Phosphorgehalt und sind in Wasser und verdünnten Säuren unlöslich. Die Nukleinsäuren dagegen sind in Wasser und Alkali löslich und werden durch Mineralsäuren aus ihren Lösungen ausgefällt. Bei ihrer Spaltung ergeben sie 1. Phosphorsäure, 2. Nuklein- oder Purinbasen, 3. Pyridinbasen, 4. Kohlenhydrate. Da nun die Nukleoproteide die unbedingten Phosphor-Eiweißverbindungen einer jeden Zelle sind, so muß jede Störung des Zellkernstoffwechsels rückschlägig auf den Phosphorgehalt des Knochens und des Lezithins des Nervensystems wirken. Beneke fand bei Krebskranken den Phosphorgehalt des Knochens bedeutend erhöht, bei Tuberkulose dagegen vermindert. Boruttau (Nagel, Handbuch der Physiologie des Menschen 1910) fand im Gesamtblut des normalen Menschen einen P_2O_5-Gehalt von 0,729 ‰, ebenso wurde von Jarisch im gesunden Blut ein Phosphorgehalt von 8,43—9,06 % gefunden. Dagegen wurde bei Tuberkulose von E. Freund der Phosphorgehalt des Blutes stark verändert gefunden, und zwar je geringer, je weiter der Prozeß fortgeschritten oder je intensiver der Körper von der Tuberkulose befallen war. So beträgt der P_2O_5-Gehalt

6,76—6,5 %	bei beginnender Tbc.
5,78—6,3 %	bei chronischer Tbc.
4,3 —5,1 %	bei miliarer Tbc.

Zugleich wurde von E. Freund gefunden, daß bei der Tuberkulose ein Ueberschuß an Kali, ein Mangel an Natrium besteht, woraus der Autor den Schluß zieht, daß man in der Behandlung der Tuberkulose Kali entziehen und Natrium zuführen müsse. Ueber den P_2O_5-Gehalt des Blutes bei Krebskranken hat v. Moraczewsky eingehend gearbeitet. Er ging von der Vorstellung aus, daß bei allen mit Zellvermehrung einhergehenden Prozessen, wobei ja die Kerne der Zellen die Hauptrolle spielen, letztere dem Blutserum und Erythrozyten den P_2O_5-Gehalt entzögen, wodurch das Gesamtblut an P_2O_5 ärmer werde. Gröbly dagegen sieht von einem ganz anderen Gesichtspunkte aus die Vermehrung der P_2O_5 bei Krebskranken. Er nimmt einen höheren P_2O_5-Gehalt des einzelnen Blutkörperchens an und begründet so die hohe Phosphorvermehrung im Blute, trotz niedriger Erythrozytenzahl. Gröbly gibt ferner ein genaues Blutbild an bei seinen Patienten; die Werte der Leukozyten und Lymphozyten, sowie den Hämoglobingehalt, der mit der Erythrozytenzahl parallel einhergeht. Aus diesem Grunde führt Gröbly den P_2O_5-Quotienten ein, der erhalten wird, indem man den Phosphorgehalt von 10 ccm Blut im Milligramm ausgedrückt, durch die Millionen der roten Blutkörperchen, dividiert. Zum Beispiel in Fall 13: Phosphorzahl 11,6; rote Blutkörperchen 2,6 Millionen; Phosphorquotient $\frac{11{,}6}{2{,}6} = 4{,}5$.

Die Ausführung der Phosphorbestimmung geschah nach der alkalimetrischen Bestimmung nach Neumann. Es wurde folgendermaßen verfahren: 10 ccm Blut der Vene entnommen, defibriniert, werden mit 20 ccm Säuregemisch konzentrierter HNO_3 und H_2SO_4 vorsichtig versetzt (Gröbly spricht von HNO_3 und HCl) und langsam erhitzt, und weiterhin, wenn nötig, wird HNO_3 zugegeben, bis sämtlicher Phosphor zu P_2O_5 oxydiert ist. Nach Zusatz von etwa 150 ccm Wasser zur Lösung etwa ausgeschiedener Teilchen werden 50 ccm Ammoniumnitratlösung zugegeben, erhitzt und dann der Phosphor durch Ammoniummolybdat in Form von phosphormolybdensaurem Ammoniak gefällt. Der Niederschlag wird ausgewaschen bis zur neutralen Reaktion; das Filter durch starkes Schütteln zerkleinert und die gelbe Farbe mit $\frac{n}{2}$ NaOH farblos titriert, alsdann ein Ueberschuß von $\frac{n}{2}$ NaOH zugegeben und das überschüssige Ammoniak verdampft. Mit $\frac{n}{2}$ H_2SO_4 wird zurücktitriert (unter Anwendung von 1%igem Phenolphthalein als Indikator), die verbrauchten Kubikzentimeter von der Laugenmenge subtrahiert und diese Zahl mit 1,268 multipliziert. So erhält man die in der untersuchten Menge 10 ccm Blut vorhandenen Milligramm P_2O_5 (s. Originalarbeit Neumann). Gröbly erwähnt auch in seiner Arbeit die Phosphorbestimmung des Tierblutes, von Abderhalden ausgeführt, und gibt den Wert an. Der eine von uns (Dr. Jos. Vorschütz) hatte bereits über Agglutination und Sedimentierung von roten Blutkörperchen im Pferde-, Rind- und Ziegenblut geschrieben (Pflüg. Arch. 186 H. 4/6), und daher hielten wir es für angebracht, den P_2O_5-Gehalt einiger Tierblute festzustellen, die uns vom Elberfelder Schlachthof (Dr. Neubauer) liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt wurden, um hierdurch eventuell weiteren Aufschluß über die Agglutination zu erhalten. In einer demnächst folgenden Arbeit über Agglutination im erkrankten Blut soll darüber Näheres gesagt werden. Abderhalden fand nun folgende Werte bei den Tieren:

Gesamtblut:		
Rind	0,6016	pro Mille
Schaf	0,6305	„ „
Pferd I	1,986	„ „
Pferd II	1,992	„ „
Schwein	1,8138	„ „

Untere Reihe:		
Rind	0,5972	pro Mille
Schaf	0,6510	„ „
Schwein I	1,841	„ „
Schwein II	1,800	„ „
Pferd I	1,300	„ „
Pferd II	1,387	„ „
Pferd III	0,98904	„ „

Die Reihe stimmt mit der von Abderhalden gut überein bis auf die Pferdeblute. Da wir bei dem III. Pferd, welches an einer eitrigen Hufentzündung erkrankt war, einen sehr niedrigen Wert erhielten, das entzündete Blut des Pferdes einen niedrigen Phosphorgehalt aufweist, so möchten wir annehmen, daß auch Pferd I und II nicht ganz gesund waren, was nicht auffällig ist, da meist die abgetriebenen kranken Pferde und nicht die gesunden kräftigen Tiere dem Schlachthof zugetrieben werden. In der obenerwähnten Arbeit (Pflüg. Arch. 186) fand der Verfasser, daß von 7 Pferdebluten nur 5 gut agglutinierten, während bei zweien eine starke Hemmung der Sedimentierung der roten Blutkörperchen bestand. Ueber den Globulingehalt des Blutes, den Säuregehalt des Blutes (P_2O_5-Gehalt) und deren gegenseitige Beziehungen soll in einer späteren Arbeit berichtet werden.

Vom klinischen Material wurden 23 Fälle untersucht. Zunächst wurde Blut von gesunden Menschen genommen, um an der Hand mehrerer Resultate feste Grundwerte zu gewinnen:

Fall I. Cand. med. K., gesund.

Fall II. Leichte Nebenhodenentzündung (keine Tuberkulose), sonst gesunder Mensch, 25 Jahre alt.

Fall III. Sehnenverwachsung der Hand, gesund.

Fall IV. K. B., 24 Jahre alt, gesund.

Fall V. E. T., 21 Jahre alt, gesund.

Fall VI. O. E., 38 Jahre alt, Lymphosarkom des Halses.

Fall VII. F. U., 60 Jahre alt, Ca. recti, 3mal mit Tiefenbestrahlung behandelt, 7 Felder; 4 dorsal, 3 ventral, im Abstand von je 6 bis 7 Wochen; kraterförmiger Tumor an der vorderen rechten Seite des Rektums; seit der ersten Bestrahlung 20 Pfund zugenommen.

Fall VIII. J. G., 58 Jahre alt, Ca. oesophagi.

Fall IX. G. M., Puerperalsepsis, gestorben; 38 Jahre alt.

Fall X. R. K., 55 Jahre alt; subkutane schwerste Phlegmone am Bein bis in die Lumbalgegend, nach Erysipel entstanden.

Fall XI. A. M., 72 Jahre alte Patientin; seit etwa 1 Jahr Ikterus, in stark reduziertem Körperzustande; Sektion ergab einen Stauungsikterus durch Narbe im Choledochus, kein Karzinom.

Fall XII. F. Sch., Ca. uteri, 45 Jahre alt, Uterus entfernt, bestrahlt.

Fall XIII. J. M., Lungensteckschuß, sekundäre Sepsis.

Fall XIV. Frau B., Ca. intestini, 76 Jahre alt, inoperabel, Bestrahlung.

Fall XV. Frl. B., 54 Jahre alt, Ca. uteri, Operation vor 1/2 Jahre, Rezidiv, inoperabel.

Fall XVI. W. Sch., 74 Jahre alt, Ca. der Wange; Tumor wurde abgetragen, Röntgenbestrahlung; leider konnte in diesem Falle die Zählung der roten Blutkörperchen nicht gemacht werden, da der Patient ungeduldig wurde und später plötzlich mit Tod abging.

Fall XVII. Frl. S., 72 Jahre alt, Ca. coli flexurae dext., keine Operation.

Fall XVIII. W. H., 35 Jahre alt, Ikterus aus unbekannter Ursache.

Fall XIX. K. P., Ca. ventriculi, inoperabel, 51 Jahre alt.

Fall XX. P. K., 55 Jahre alt, Ca. oesophagi.

Fall XXI. R. S., 35 Jahre alt, Icterus catarrhalis seit 1 Woche.

Fall XXII. A. K., Lungentuberkulose, 45 Jahre alt, Kaverne über der rechten Spitze, offene Tuberkulose.

Fall XXIII. Ikterus, seit mehreren Wochen bestehend.

Die Ergebnisse der Untersuchung dieser 23 Fälle stehen in beigefügter Tabelle. Der Hämoglobingehalt wurde nicht bestimmt, da es einleuchtend ist, daß sie parallel geht mit der Zahl der roten Blutkörperchen; ebenso haben wir die Zählung der Leuko- und Lymphozyten vernachlässigt, da diese für das Resultat kaum in Frage kommen, wie auch Gröbly annimmt.

Fall Nr.	Diagnose	Phosphorzahl in Milligramm in 10 ccm Blut	Phosphorgehalt des Blutes in pro Mille P_2O_5	Erythrozyten in Millionen	Phosphorquotient
1.	gesund	11,8	1,18	4,5	2,6
2.	leichte Nebenhodenentzündung, keine Tuberkulose	11,8	1,18	4,0	2,9
3.	gesund	11,4	1,14	4,2	2,7
4.	gesund	11,0	1,1	4,0	2,7
5.	gesund	11,7	1,17	4,3	2,9
6.	Lymphosarkom	12,4	1,24	4,1	3,02
7.	Ca. recti	12,9	1,29	3,2	4,03
8	Ca. oesophagi	9,2	0,92	3,6	2,6
9.	Puerperalsepsis	8,4	0,84	3,2	2,7
10.	Phlegmone nach Erysipel	7,8	0,78		
11.	Ikterus chron.	23,8	2,38	3,5	6,8
12.	Ca. uteri	12,8	1,28	3,6	3,55
13.	Sepsis	11,3	1,13	4,0	2,8
14.	Ca. intestini	11,6	1,16	2,6	4,5
15.	Ca. uteri	11,9	1,19	3,2	3,7
16.	Ca. der Wange	8,8	0,88		
17.	Ca. coli	13,9	1,39	4,3	3,3
18.	Ca. ventriculi	11,9	1,19	3,2	3,7
19.	Ikterus	13,9	1,39	4,2	3,3
20.	Ca. oesophagi	9,9	0,99	2,9	3,4
21.	Ikterus	13,7	1,37	3,7	3,7
22.	Lungentuberkulose	10,6	1,06	3,6	2,944
23.	Ikterus	16,2	1,62	4,6	3,6

Aus dieser Tabelle ersieht man deutlich, daß bei den Krebskranken trotz fast normalem P_2O_5-Gehalt hohe Phosphorquotienten herauskommen. Ja, wir möchten sagen, daß wir in einer großen Anzahl unserer Fälle trotz geringen Phosphorgehaltes einen hohen Quotienten erhielten, wie Gröbly einen Fall besonders erwähnt (Fall 14, Tabelle), eben dadurch bedingt, daß die Anzahl der roten Blutkörperchen stark verringert war.

Einen geringen Phosphorquotienten erhielten wir in einem Fall, Nr. 8, wo die Zahl des Quotienten 2,6 herauskommt. In diesem *Falle* handelte es sich um ein Ca. oesophagi. In einem zweiten *Fall,* wo der Phosphorgehalt sehr gering war, Fall Nr. 16, konnten wir leider den Quotienten nicht bestimmen, da der Patient plötzlich starb. Es läßt sich aber wohl annehmen, daß bei dem elenden Zustand des Kranken kurz ante exitum die Blutkörperchenzahl sehr gering war, sodaß wahrscheinlich trotz geringer Phosphorwerte ein hoher Quotient resultierte. Ebenso betrug bei Fall XX, einem Ca. oesophagi, der Phosphorgehalt nur 9,9 mg; aber die Anzahl der roten Blutkörperchen betrug 2,9 Millionen, sodaß als Quotient die 3,4 herauskam.

Daß die Werte der Phosphorbestimmung exakte sind, davon haben wir uns oft durch Doppelproben überzeugt. Speziell bei Fall VIII haben wir in zwei Untersuchungen genau dieselben Werte erhalten, die bis auf die 4 Dezimalen stimmten. Wir dürfen demnach annehmen, daß unsere Untersuchungen bis ins kleinste genaue Resultate ergeben haben, die verwertbar sind.

Jedoch möchten wir auf eins besonders hinweisen, was Gröbly in seiner Arbeit nicht erwähnt, nämlich auf den hohen Phosphorgehalt des Blutes bei Ikterus. Diese Tatsache muß berücksichtigt werden, da sonst unter Umständen bei Ikterus auf ein Karzinom der Leber gedeutet werden könnte. Nach Späth (Untersuchungen des Harns, 4. Auflage, 1912, S. 105) kann bei Tuberkulose mit Leberverfettung, Bauchtyphus, Pneumonie, bisweilen bei Ikterus, die Glyzerinphosphorsäure 5—10mal vermehrt sein. Diese Tatsache müssen wir immerhin berücksichtigen, wenn auch die Differentialdiagnose zwischen einem Karzinom und einer akuten Erkrankung, Pneumonie, Typhus, Tuberkulose, nicht schwer sein kann. Wie vorher schon betont, kann aber bei Ikterus mit Leberschwellung die Differentialdiagnose sehr schwer sein. Auch in unserer Tabelle weisen die Ikterusfälle enorm hohe Werte auf, 3,6 und 3,7, ja in Fall XI sogar wird die Zahl 6,8 erreicht, also etwa die doppelte Menge der Phosphorsäure gegenüber der Norm; Krebs lag in allen Fällen nicht vor. Wir möchten also betonen, daß bei Ikterus, wo man an Leberkarzinom denken könnte, der hohe Phosphorgehalt des Blutes lediglich durch den Ikterus und nicht durch ein Karzinom bedingt zu sein braucht.

Wir würden uns demnach auf Grund unserer Untersuchungsresultate der Ansicht Gröblys anschließen, daß bei Karzinom der Phosphorgehalt des Blutes vermehrt ist und daß die Patienten mit einem Quotienten von mehr als 3,17 Tumorträger sind. Aus der Arbeit Gröblys entnehmen wir, daß Gröbly das Blutgemisch zur Untersuchung verwandt hat, daß dadurch aber für die Berechnung des Quotienten durch die Beteiligung der Leuko- und Lymphozyten und des Serums in gewisser, wenn auch geringer Weise ein Fehler unterläuft, und es wäre die Untersuchung exakter, wenn zur Bestimmung lediglich rote Blutkörperchen verwandt würden. Wir haben daraufhin verschiedene Untersuchungen angestellt und haben so markant in die Augen springende Unterschiede in den Endresultaten gesehen, daß wir doch empfehlen möchten, bei exakter Bestimmung des Blutes nur die roten Blutkörperchen statt des Gemisches zu untersuchen. Die Werte der Untersuchung des Blutgemisches (rote Blutkörperchen + Serum) betragen laut Tabelle Fall 1—5 11,0—11,8. Diese Zahlen finden eine Erhöhung, wenn die Blutkörperchen allein untersucht werden, und eine beträchtliche Verminderung, wenn das Serum allein untersucht wird (s. Tabelle II).

Normales Blut:

Fall I	Blutkörperchen allein .	15,5 mg	Fall III Ca. coli	Blutkörperchen allein 20,3 mg
	Serum	4,5 mg		
Fall II	Blutkörperchen allein .	12,0 mg	Fall IV Ca. uteri	Blutkörperchen allein 17 8 mg
	Serum	5,5 mg		

Von letzteren 2 Fällen ist uns Fall IV aus Tabelle I unter Nr. 12 schon bekannt. Die Untersuchung des Blutgemisches ergab die Zahl 12,8 mg, wogegen die Blutkörperchen, allein untersucht, die Zahl 17,8 mg ergaben. Vergleichen wir diese 2 Karzinomfälle der Tabelle II mit den 2 normalen Bluten, so sehen wir einen großen Unterschied des Phosphorgehaltes, der zwischen 5—8,0 mg schwankt. Da die roten Blutkörperchen in allen 4 Fällen sorgfältig 2mal mit NaCl-Lösung (0,85%ig) gewaschen und somit von Globulinen und sonst anhaftenden, korpuskulären Elementen befreit waren, so resultiert hieraus, daß bei den Karzinomfällen in der gleichen Menge Erythrozyten der Phosphorgehalt erheblich vermehrt ist.

Für die Klinik des Karzinoms bedeutet die Phosphorbestimmung des Blutes ein Symptom und Anhaltspunkt, was in differentialdiagnostischer Beziehung von großer Bedeutung sein kann, wenn man Ikterus, Tuberkulose, Pneumonie und Bauchtyphus ausscheidet, welche Erkrankungen jedoch wegen ihres fieberhaften akuten Charakters dem Karzinom gegenüber nicht schwer zu diagnostizieren sein dürften. Auch ergibt sich für den Kliniker die Notwendigkeit, in dunklen Fällen, die auf ein beginnendes, noch feststellbares Karzinom hinweisen, eine Phosphorbestimmung des Blutes zu machen, die ihrerseits bei positivem Ausfall die Diagnose eines bestehenden Karzinoms erhärten würde, wenn Blutkörperchen gewaschen, allein untersucht, verglichen mit der gleichen Menge normaler Blutkörperchen einen prägnanten Unterschied aufweisen in dem Phosphorsäuregehalt, wie wir ihn beobachten konnten in Fall III und IV der Tabelle II gegenüber Fall I und II. Den Schwellenwert möchten wir in der Zahl 15 sehen. Wenn also bei der P_2O_5-Bestimmung der roten Blutkörperchen allein die Zahl 15 resultiert, ist man berechtigt, den Kranken als Tumorträger anzusehen.

Zum Schlusse möchten wir aus rein theoretischen Erwägungen heraus dem Gedanken Ausdruck geben, ob nicht prophylaktisch bei sogenannten Karzinomfamilien, wie sie zweifelsohne bestehen, schon eher, bevor klinische Erscheinungen, also im jugendlichen Alter, bestehen, der Phosphorsäuregehalt zu bestimmen wäre, eine Untersuchung, die, wenn sie positiv wäre, einen großen Erfolg in der frühzeitigen Behandlung des Karzinoms bedeuten würde.

Abderhalden, Zschr. f. physiol. Chem. 1897, 23, S. 521; Lehrbuch der physiolog. Chemie 1914 3. Aufl.; Neuere Anschauungen über den Bau und Stoffwechsel der Zelle Berlin 1916. — **Beneke**, D. Arch. f. klin. M. 1875, 15. — **Boruttau**, Nagels Handbuch (Physiologie des Menschen 1910) Ergänzungsband S. 58. — **E. Freund**, W. m. W. 1887 Nr. 46. — **Jarisch**, Wien. m. Jb. 1871 S. 435; 1877 S. 39. — **Gröbly**, Arch. f. klin. Chir. 1921, 115, H. 1 u. 2. — **Höber**, Physiologie des Menschen, Nukleoproteide. — **v. Moraczewsky**, Virch. Arch. 139, H. 3 S. 385. — **Neumann**, Zschr. f. physiol. Chem. 1902, 37, S. 129; 1904, 43, S. 36. — **Landois-Rosemann**, Physiologie des Menschen. (S. Nukleoproteide.) — **Späth**, Untersuchungen des Harnes 1912 4. Aufl. S. 105.

Aus der Inneren Abteilung der Städtischen Krankenanstalten in Elberfeld. (Chefarzt: Geh.-Rat Kleinschmidt.)

Ein Fall von Alkaptonurie und Ochronose.

Von Dr. **K. Köster**.

Die Alkaptonurie, eine Störung des Eiweißstoffwechsels, ist eine seltene, wenig bekannte Erkrankung, die noch in recht neuen Lehrbüchern als harmlose Konstitutionsanomalie dargestellt wird. Deshalb ist es angebracht, an der Hand eines Falles von Alkaptonurie und Ochronose darauf hinzuweisen, daß die Alkaptonurie zwar lange Jahre bestehen kann, ohne daß Folgen oder auch nur Unannehmlichkeiten für den damit Behafteten entstehen, daß aber schließlich fast bei allen Alkaptonurikern eine sehr ernste Folgeerscheinung auftritt, die Arthritis alcaptonurica, von den Pathologischen Anatomen Ochronose genannt wird. Das Wesen der Alkaptonurie ist, soweit bisher bekannt, eine Störung im Abbau des Eiweißes, bei der die Homogentisinsäure, ein an sich normales, intermediäres Stoffwechselprodukt, nicht bis zu Ende abgebaut, sondern als ein Zwischenendprodukt (Heilner) mit dem Harn ausgeschieden wird. Im Harn gibt sie verschiedene Reaktionen, besonders bei Zusatz von Alkali (daher der Name) eine dunkle Färbung. Bei den an Alkaptonurie Erkrankten besteht nun eine weitere, verderbliche Störung im Zellstoffwechsel, die Ochronose, die in einer schwarzen Verfärbung sämtlichen Knorpel und knorpelähnlichen Gewebe besteht. Die Knorpel und knorpelähnlichen Gewebe haben nämlich nach Allard und Groß spezifische Beziehungen zur Homogentisinsäure, sodaß diese als schwarzer Farbstoff dort abgelagert wird und an den Gelenken schwere arthritische Veränderungen hervorruft. Heilner bezeichnet diesen Vorgang in seiner Theorie von den Affinitätskrankheiten als besondere Affinität der Homogentisinsäure zum Knorpel, der bei Alkaptonurikern den lokalen Gewebsschutz verloren hat. Diese schwere Gelenkerkrankung veranlaßt mich nun, auch unsern hier beobachteten Fall zu veröffentlichen, denn vielleicht kann in anderen Fällen von Alkaptonurie durch entsprechende Lebensweise und Behandlung diese Folge hinausgeschoben oder wenigstens gemildert werden. Denn ob sich eine endgültige Heilung erzielen läßt, ist wohl fraglich, da die Alkaptonurie eine konstitutionelle Erkrankung ist und die Schädlichkeit somit dauernd weiter wirkt. Bisher ist eine sichere Heilung von Alkaptonurie noch nicht beobachtet.

In unserem Fall handelt es sich um den am 24. V. 1854 geborenen A. K., bei dem seit frühester Jugend die bekannte Verfärbung des Urins auftrat. K. war immer gesund, bis er seit Anfang 1917 Schmerzen am linken Knie und Hüftgelenk bekam. Wurde als Ischias behandelt, aber kaum gebessert. Am 11. V. 1918 Schlaganfall mit linkseitiger Lähmung. Im Urin laut Krankenblatt Zucker positiv. Starke Kyphoskoliose. Im weiteren Verlauf bildete sich trotz aller üblichen Gegenmittel eine zunehmende Kontraktur beider Beine, besonders des linken, aus. Als ich Ende Dezember 1918 die Station von dem damaligen Sekundärarzte Dr. Bergmann übernahm, war der anfängliche Diabetes schon von ihm als Alkaptonurie erkannt worden. Der körperliche Befund zeigte außer der Kyphoskoliose fast ankylotische Gelenke der Hüften und Knie. Aktive Bewegungen fast unmöglich, passive nur unter großen Schmerzen und Knarren in den Gelenken. Die Urinuntersuchung ergab: Der frisch gelassene Harn ist hellgelb, klar, wird bei längerem Stehen dunkel, nimmt etwa die Farbe des Lysolharnes an. Diese schwärzlichblaue Verfärbung tritt bei Alkalizusatz und Luftzutritt sofort und in sehr verstärktem Maße auf. Nylandersche Probe negativ, Trommer positiv, jedoch durch die Dunkelfärbung infolge des Alkalizusatzes beeinträchtigt. Die Ebene des polarisierten Lichtes wird nicht gedreht. Hefegärung konnte aus Mangel an Hefe nicht geprüft werden. Zusatz von verdünnter Eisenchloridlösung ergab vorübergehenden, leicht bläulichen Niederschlag. Die Leibwäsche des Patienten zeigte sehr deutliche, nachdunkelnde Urinflecke, die beim Waschen mit Seife nicht fortgingen, sondern dunkelbraun wurden. Das Ohrenschmalz ist dunkler als bei anderen Leuten gleichen Alters.

Bei näherer Beschäftigung mit der Erkrankung und dem Kranken ließ sich auch das Bestehen der Folgekrankheit der Alkaptonurie, der Ochronose, feststellen. Die Ohrknorpel sind im durchscheinenden Lichte dunkler als bei Gesunden gleichen Alters, etwas bläulich. Die Augenlederhäute sind im ganzen bläulich verfärbt, und besonders in der Lidspalte zeigen sich rechts und links der Hornhaut an der Stelle, wo man sonst die Pinguekula findet, symmetrische, schwarzbraune Flecke (Katsch). Auf Grund dieser Befunde wurde auch die Erkrankung der Gelenke auf ochronotische Veränderungen der Gelenke zurückgeführt. Das Röntgenbild des linken Kniegelenkes zeigte ausgedehnte Auffaserung des Knorpels.

Obwohl mit der Diagnose Ochronose auch die Aussichtslosigkeit einer Behandlung feststand, wurde doch versucht, durch die bekannten Mittel gegen Arthritis deformans wenigstens ein weiteres Fortschreiten zu verhindern. Von Juni 1919 ab erhielt Patient Sanarthrit intravenös, bis zum 13. VIII. 1919 einmal Stärke I und 6mal Stärke II. Es erfolgte fast jedesmal die gewünschte Reaktion mit Schüttelfrost und Temperaturanstieg, doch trat bei dieser Behandlungsart kein Erfolg ein. Fibrolysineinspritzung war gleichfalls ohne Erfolg. Im Oktober noch einmal 5 Sanarthriteinspritzungen ohne Erfolg. Die Kniegelenke waren mittlerweile in Beugestellung ankylotisch geworden. Zur Streckung der Beine wird K. mit seinem Einverständnis am 15. XII. 1919 von der Inneren auf die Chirurgische Abteilung verlegt. Im Juli 1920 bekam er eine Lungenentzündung, der er nach wenigen Tagen erlag. Die naturgemäß mit Spannung erwartete Sektion ergab das Vorhandensein von ausgedehnten ochronotischen Veränderungen. Der pathologisch-anatomische Befund wird von mir nur in den Hauptpunkten angeführt, da er in einer besonderen Arbeit von W. Kleinschmidt erscheint. Es fand sich tieftintenschwarze Verfärbung sämtlicher Knorpel, besonders schön auf den Rippenknorpeln und auf dem Durchschnitt durch den Kehlkopf sichtbar. (Vielleicht hätte sich am Lebenden beim Kehlkopfspiegeln die Ochronose feststellen lassen, durch das Durchschimmern des schwarzen Knorpels durch die Schleimhaut, leider in unserem Fall aus äußeren Ursachen nicht gemacht.) Trachea und Bronchien zeigten gleichfalls dunkle Verfärbung. Sehr schön war die Schwarzfärbung der Zwischenwirbelscheiben, die zugleich verhärtet waren. Auch die großen Gefäße waren dunkel gefärbt. An allen diesen Stellen war die Erkrankung verhältnismäßig harmlos. Aber als die Kniegelenke eröffnet wurden, zeigten sich die übeln Folgen der Alkaptonurie, Schwarzfärbung und zum Teil vollständige Auffaserung und Zerstörung des Knorpels, während die Synovia in eine bräunliche Masse verwandelt war. Diese Kniee waren naturgemäß vollständig funktionsunfähig. Der mikroskopische zum Teil hochinteressante Befund bei diesem Fall von Ochronose wird in der Arbeit von Kleinschmidt ausführlich dargestellt.

Wenn man nun diese Folge der Alkaptonurie auf dem Sektionstische gesehen hat, so wird man in anderen Fällen versuchen müssen, durch frühzeitiges Eingreifen den Eintritt der Ochronose zu verhüten.

Wenn ein Alkaptonuriker nicht behandelt wird, kommt mit Sicherheit die Ochronose, sofern er sie „erlebt“ (**Umber**). Also heißt es für den gewissenhaften Arzt, sofort und frühzeitig die Behandlung einleiten und alles versuchen. Anfangend mit Regelung der Eiweißzufuhr, die auf ein möglichst geringes Maß beschränkt werden soll, um die Bildung von Homogentisinsäure auf geringer Höhe zu halten und dadurch auch den Knorpel möglichst wenig zu schädigen. Ferner Behüten des Kranken vor Schädigung der Gelenke, da im Anschluß an eine Schädigung (Ruhigstellung durch Schlaganfall) die Entartung des Knorpels in Erscheinung treten kann. Sobald die ersten Anzeichen von Gelenkveränderungen kommen, sofortiges Eingreifen mit allen Mitteln, die zur Verfügung stehen, um wenigstens das Unglück für kurze Zeit hintanzuhalten. Wir haben, als die Veränderungen schon ausgeprägt waren, das Sanarthrit **Heilners** angewandt ohne jeden Erfolg. **Heilner** beruft sich bei seiner Theorie über lokalen Gewebsschutz gerade auf die Alkaptonurie als beweisende Erkrankung. Man sollte also, besonders, da das Sanarthrit bisher noch niemals schädliche Folgen gehabt hat, sofort mit einer Sanarthritkur beginnen. Vielleicht würde es sich empfehlen, im Hinblick auf die „Mahnungen“ **Heilners**, nämlich bei der Reaktion auf Sanarthriteinspritzungen erfolgende Schmerzen in den Gelenken, die zwar schon erkrankt, aber bisher noch nicht als krank erkennbar waren, auch bei bis dahin noch nicht als Ochronose erkannten Alkaptonurikern Probeeinspritzungen zu machen, um so etwaige Gelenkerkrankungen frühzeitig herauszufinden und zu behandeln. Uebergroße Hoffnungen darf man aber wohl nicht an das Sanarthrit knüpfen, wenigstens berechtigen mich meine Erfahrungen nicht dazu, da ich auch bei anderen Gelenkerkrankungen nur selten Erfolge sah.

Auch von einem anderen Gesichtspunkte aus ist die Alkaptonurie interessant und kann dem Arzte Gelegenheit geben, zu raten und zu warnen. Die Alkaptonurie ist vererblich. Und zwar ist sie zum Teil rezessiv vererblich. In diesen Fällen müßte man das Heiraten von Geschwisterkindern und ähnlichen Verwandten zu verhindern suchen, da beim Zusammentreffen rezessiver Eigenschaften von zwei Seiten die Kinder diese Eigenschaften dann ausgeprägt erben können. Es ist aber auch unmittelbare Vererbung von einem Elter auf die Kinder bekannt, sodaß der Arzt auch einem Alkaptonuriker von der Heirat abraten muß. Da aber meistens solche Erwägungen beim Heiraten nicht beachtet werden, so wird der Arzt nur die früher bezeichneten Mittel zur Verhütung der Ochronose anzuwenden haben. Im Interesse weiterer Forschung auf dem Gebiete der Vererbungslehre wäre es sehr erwünscht, wenn bei allen Alkaptonurikerfamilien möglichst weitreichende und eingehende Familiengeschichten veröffentlicht würden. Unser alter Herr K. war kinderlos, über ein weiteres Vorkommen von Alkaptonurie in seiner Familie war ihm und seinen Geschwistern nichts bekannt.

Allard und Groß, Zschr. f. klin. M. 64. — **W. Bateson**, Mendels Vererbungstheorien, übersetzt von **Alma Winkler**. — 3. **Falta**, D. Arch. 81. — 4. **Groß**, D. Arch. 128; 134. — **Heilner**, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. Januar 1921. — **Katsch**, D. Arch. 127 u. a. O. — **Langstein und Meyer**, D. Arch. 78. — **Mittelbach**, D. Arch. 71. — **Neubauer**, D. Arch. 95. — **Pincussohn**, Erg. d. Inn. M. 8. — **Poulsen**, Zieglers Beitr. 48. — **Umber und Bürger**, D. m. W. 1913 — **Umber**, Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Th. 1913, 1.

Aus der Prof. Dr. Vulpiusschen Orthopädisch-Chirurgischen Klinik in Heidelberg. (Leitende Aerzte: Prof. O. Vulpius, Dr. H. Görres.)

Ueber den Wert der Albeeschen Operation bei Spondylitis tuberculosa.[1]

Von Dr. **H. Görres.**

In den Jahren nach dem Kriege finden wir auch in der deutschen Literatur häufiger Mitteilungen über das von **Albee** angegebene Operationsverfahren bei Spondylitis tuberculosa, welches darin besteht, daß in die gespaltenen Dornfortsätze des erkrankten Wirbelsäulenabschnittes ein Tibiaspan eingepflanzt wird, wodurch der in ihrer Tragkraft vorn geschwächten Wirbelsäule hinten eine neue Stütze gegeben wird. Die Erfolge **Albees** selbst waren so glänzend, daß sie unbedingt zur Aufnahme dieses Operationsverfahrens aufforderten. Und so nimmt es nicht Wunder, daß auch die deutschen Aerzte durchweg über gute Heilresultate berichten konnten. In der letzten Zeit hat sich **Lexer** gegen die Operation ausgesprochen. Er lehnt sie geradezu ab[1]. Dieses Urteil eines bedeutenden Chirurgen wird sicherlich manchen Praktiker abhalten, den Spondylitiker zur Operation zu führen. Im Interesse des Erkrankten müßten ich und mit mir manche andere Aerzte, die sich mit der **Albee**schen Operation beschäftigen, dies sehr bedauern. Ich möchte daher im Folgenden kurz über meine Erfahrungen, die ich an einer relativ großen Anzahl von Fällen sammeln konnte, hier kurz berichten.

In unserem Institut wurden bis jetzt 120 Spondylitiker der **Albee**schen Operation unterzogen. Wir führen heute diese Operation fast in allen Fällen von Wirbelsäulentuberkulose aus, die noch irgendwelche Zeichen von Nichtausheilung des tuberkulösen Herdes darbieten. Kontraindiziert ist der Eingriff nur, wenn das Operationsgebiet nicht steril ist, z. B. infolge bestehender Fistel, und wenn der schlechte Allgemeinzustand, wie zuweilen bei tuberkulöser Komplikation von seiten der Lunge oder anderer Organe, eine Heilung von vornherein ausschließt. Ausgenommen sind schließlich noch Fälle mit Lähmung, da wir hierbei trotz Spaneinpflanzung Verschlimmerung der Lähmungserscheinungen sahen und zur Laminektomie schreiten mußten.

Der Eingriff selbst ist technisch nicht schwierig. Er wurde durchweg von den Patienten gut ertragen. Bereits kurze Zeit nach der Operation wurden die Kranken, die oft sehr unter Schmerzen zu leiden hatten, fast völlig schmerzfrei. Dies wird immer wieder von den Operierten selbst betont und ist wohl darauf zurückzuführen, daß der Span den erkrankten Wirbelsäulenteil gut fixiert. Nach einer Liegezeit von durchschnittlich 3—4 Monaten — dann erst ist der Span hinreichend fest mit dem neuen Mutterboden verwachsen — darf der Patient wieder sitzen und allmählich gehen. Wir gaben nun früher noch zunächst für 1½ Jahr ein Stützkorsett. Heute, nachdem wir mehr Erfahrungen gesammelt haben, sehen wir uns seltener hierzu veranlaßt.

Die **Albee**sche Operation ermöglicht uns nun, fast die meisten Wirbeltuberkulösen nach der kurzen Behandlungszeit von 4—5 Monaten zu entlassen. Sie waren dann alle völlig schmerzfrei. Kinder spielten wieder ungestört mit ihren Kameraden, besuchten die Schule und nahmen sogar am Turnunterricht teil. Erwachsene waren wieder befähigt, einen Beruf auszuüben, darunter waren solche, die körperlich anstrengend arbeiten mußten.

Das erzielte Frühresultat ist demnach als recht gut zu bezeichnen. Selbstverständlich kann nach der kurzen Zeit von einigen Monaten die Wirbeltuberkulose nicht ausgeheilt sein. Ich sah mich daher veranlaßt, eine Nachuntersuchung der Operierten vorzunehmen. Die ersten 60 Fälle wurden nun von mir um die Jahreswende 1920 dieser Nachuntersuchung unterzogen. 3 Fälle kamen für diese Nachschau nicht mehr in Betracht. Zwei hiervon waren im ersten halben Jahr nach der Operation gestorben, beim dritten Fall hatte sich der Span infolge eingetretener Infektion ausgestoßen. Von den übrigbleibenden 57 Kranken konnte ich 35 selbst nachuntersuchen; 14 schickten einen ausgefüllten Fragebogen ein; 8 konnten nicht mehr aufgefunden werden.

Die Nachuntersuchung ergab nun einen überraschend guten Erfolg. Alle 35 Fälle waren ausgeheilt, mit Ausnahme einer Patientin, bei der noch eine Fistel bestand. Bei 22 Kranken lag die Operation drei Jahre und länger zurück, sodaß ich diese Kranken wohl als dauernd geheilt bezeichnen darf.

Die ausgefüllten 14 Fragebogen ergaben nun kaum weniger gute Heilerfolge. Ziehe ich aus den Untersuchungen und den schriftlichen Mitteilungen das Endergebnis, so stellt sich ein hoher Prozentsatz von Heilungen heraus: Von 49 Wirbeltuberkulosen waren 42 bis zum Tag der Nachforschung geheilt, dabei konnte ich in 29 Fällen Dauerheilung annehmen.

Die Nachuntersuchung ergab dann noch über einzelne interessante Fragen Aufschluß. Man könnte denken, daß der eingepflanzte Span die Wirbelsäule im Wachstum und im Bewegungsvermögen beschränkt. Dies war bei keinem Nachuntersuchten der Fall. Der überbrückte Teil war zwar völlig versteift; aber die gesamte Bewegungsgröße der Wirbelsäule hatte kaum abgenommen. Auch erschien das Längenwachstum der operierten Kinder nicht vermindert. Der Gibbus selbst war in seiner Form fast konstant geblieben. Fälle ohne Gibbus zeigten keinerlei Verbiegung, sodaß wir also mit Hilfe der **Albee**schen Operation das Entstehen eines Gibbus verhindern können. Und gerade hierin liegt ein besonders großer Vorteil, den bis jetzt wohl keine Behandlungsmethode brachte. Kommt doch nach der Ansicht **Hoffas** jede irgendwie schwere Spondylitis nach wie vor mit Buckelbildung zur Ausheilung. Beginnende Fälle von Spondylitis, welche keine oder nur geringe Buckelbildung aufweisen, sind am günstigsten für die **Albee**sche Operation.

Auf die Ausheilung gleichzeitig bestehender Abszesse scheint die Spaneinpflanzung günstig zu wirken.

Unterdessen ist die Zahl der Operierten auf 120 gestiegen, und wir können sagen, daß die Heilerfolge sich den früheren gleichwertig an die Seite stellen. Während nur früher hauptsächlich Kinder von uns operiert wurden, hatten wir später Gelegenheit, viele Erwachsene der **Albee**schen Operation zu unterziehen. Auch bei Erwachsenen stehen die Heilresultate an Güte nicht zurück.

Es ist daher begreiflich, wenn die **Albee**sche Operation bei Spondylitis tuberculosa für uns das Verfahren der Wahl geworden ist. Sie ist nach unserer immerhin reichlichen Erfahrung den früheren Behandlungsmethoden bei weitem überlegen. Es bedarf nicht mehr der langen und unbequemen Behandlung im Gipsbett und Korsett. Die eingepflanzte lebende Stütze ist so wirkungsvoll, daß fast regelmäßig in 4—5 Monaten ein gutes Frühresultat eintritt, welches dann in den meisten Fällen zur Dauerheilung wird.

Zur Amputatio interscapulo-thoracalis.

Von Dr. **Wilfried Fischer**,
Leitender Arzt am Städtischen Krankenhaus in Idar.

Ein von mir wegen Schulterblattsarkom mit Amputatio interscapulo-thoracalis operierter Fall bietet wegen der durch die Ausdehnung des Prozesses bedingten besonderen Schnittführung und Defektdeckung einige Besonderheiten.

E. B. erkrankte in englischer Gefangenschaft (1917) mit Schmerzen im linken Schultergelenk, die sich im Laufe der Monate verschlimmerten und zu einer Einschränkung der Beweglichkeit im Schultergelenk führten. Eine Behandlung fand nicht statt. Oktober 1920 sah ich den Patienten zum erstenmal und stellte Folgendes fest: Schulterblatt durch einen zwischen ihm und der Thoraxwand gelegenen Tumor abgehoben, an seinem lateralen Rande mehrere derbe Knollen, die zur Achselhöhle hinziehen. Arm kann nur etwa 40° abduziert werden. Vorn handbreit über der Brustwarze am Pektoralisrand walnußgroße Drüse. Exzision dieser und eines Stückchens aus dem Tumor ergab Spindelzellensarkom. In die Hand ausstrahlende Schmerzen ließen vermuten, daß das Sarkom bereits den Gefäßnervenstrang der Axilla erreicht hatte, was sich bei der Operation bestätigte. Das Uebergreifen des Tumors bis in die am Pektoralisrand gelegenen Drüsen bestimmte die Ausdehnung der Operation.

---

[1] D. m. W. Jg. 26 Nr. 29, Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.

Operation in Aethernarkose: Durchtrennung der Schlüsselbeine, Unterbindung der Gefäße und Durchtrennung der Nerven in der üblichen Weise. Dann geht der Schnitt senkrecht bis zur Mamma (ähnlich wie bei Amputatio mammae), von dort im rechten Winkel abbiegend quer zum Rücken bis zum unteren Schulterblattwinkel, von dort senkrecht nach oben über das Schulterblatt hinweg. Vom Ausgangspunkt am Schlüsselbein beginnend, wird dann ein großer Hautlappen aus dem Oberarm umschnitten mit oberer Basis (Gegend des Akromio-Klavikulargelenkes). Schnitt verläuft entlang dem Bizeps bis zur Hälfte des Oberarms, dann quer und an der Rückseite des Armes weiter nach oben bis zum Schlußpunkt des ersten Schnittes. Der Lappen wird nach oben präpariert. Nun erfaßt die Absetzung der Schultergürtel, vorn werden Pectoralis major et minor hart an ihren kostalen Ansätzen wie bei Mammaamputation fortgenommen, hinten alle zum Schulterblatt ziehenden Muskeln ebenfalls möglichst weit ab von diesem. Ebenso oben. Zuletzt werden noch mit einem Längsschnitt dem äußeren Kopfnickerrande entsprechend alle Drüsen bis in Schildknorpelhöhe ausgeräumt. Nach Absetzung des Schultergürtels wird der Armlappen heruntergeklappt und durch Verschiebung eines Bauchhautlappens der Defekt völlig gedeckt. Ein schmaler Saum des Armlappens wurde später gangränös. Transplantation war nicht nötig.

Wundverlauf gut und rasch. Bis jetzt (1½ Jahre) kein Rezidiv.

Ueber die Behandlung der Krampfadern und ihrer Folgezustände.

Von Dr. **Th. Voeckler** in Halle a. S.

(Schluß aus Nr. 25.)

II.

Das oft Unzureichende und Belästigende der konservativen Therapie hat schon frühzeitig die Suche nach radikaleren Behandlungsmethoden eingeleitet.

Die operative Therapie ist schon vor Trendelenburg geübt worden. Celsus hat schon variköse Venenknoten ausgeschnitten. Die Umstechung der Varizen ist bereits von Velpeau, später Schede empfohlen worden. Aber erst durch Trendelenburg ist die chirurgische Therapie der Varizen auf physiologische Grundlagen gestellt worden.

Die Trendelenburgsche Operation besteht in der doppelten Unterbindung des Stammes der Vena saphena magna, die man mit Längs- oder Querschnitt freilegt, und Resektion eines Stückes des Gefäßes. Der Querschnitt ist vorzuziehen, da er nach Belieben verlängert werden kann, um evtl. kollaterale Venen mit zu erfassen. Die Operation in dieser einfachen Form soll nur dort ausgeführt werden, wo durch Anstellung des Trendelenburgschen Versuches Insuffizienz der Venenklappen nachgewiesen ist. In diesen Fällen ist sie aber auch, wie hundertfältige Erfahrung gezeigt hat, von sehr segensreicher Wirkung und hat sich, unbeschadet der empfohlenen Modifikationen, unbestrittenes Bürgerrecht in der Chirurgie erworben. Nach der Operation pflegen alle von der Rückstauung des Blutes ausgehenden Beschwerden zu verschwinden oder doch ganz wesentlich zurückzugehen und Geschwüre zur Vernarbung zu gelangen.

Die einfache Trendelenburgsche Operation hat nach den Angaben der Literatur 20—30% Mißerfolge, die sich wohl zum Teil daraus erklären, daß man in der Auswahl der Fälle nicht streng genug verfahren ist, evtl. bei doppelter Saphena die eine übersehen hat, vielleicht auch technisch nicht richtig vorgegangen ist, zum Teil auch auf echter Rezidivbildung beruhen. Es ist nachgewiesen worden, daß sich an der Resektionsstelle Venenkonvolute bilden können, die eine Ueberbrückung der ausgeschalteten Venenstrecke herbeiführen und damit natürlich den Erfolg der Operation illusorisch machen können.

Aus diesem Grunde hat sich die Trendelenburgsche Operation im Laufe der Jahre einige Modifikationen gefallen lassen müssen, die darauf hinauslaufen, die verhängnisvolle Saphena auf eine größere Strecke hin unschädlich zu machen und die Operation auch passend zu gestalten für die Fälle, in denen der Trendelenburgsche Versuch nicht positiv ausfällt.

Viele Chirurgen begnügen sich, neben der Unterbindung und Resektion der Saphena am Oberschenkel größere Venenkonvolute am Beine zu exzidieren.

Madelung entfernt den ganzen Stamm der Saphena (Saphenectomia totalis) samt allen erweiterten Aesten von mehreren langen Hautschnitten aus.

Narath¹) zieht die Saphena von mehreren kleinen Hautschnitten möglichst in ganzer Länge heraus.

Viel geübt wird in neuerer Zeit die Operation nach Babcock²). Babcock löst die Vene von zwei oder mehreren kleinen Hautschnitten in der Weise heraus, daß er nach Unterbindung an typischer Stelle in das peripherische Venenlumen eine am Ende geknöpfte biegsame Sonde einführt und soweit als möglich im Venenrohre vorwärtsschiebt. Mitunter gelingt es, bis zum Unterschenkel herabzukommen. Gleitet die Sonde nicht weiter, so wird auf dem Sondenknopf eingeschnitten, das proximale Venenende am herausragenden Sondenende, das gleichfalls geknöpft ist, befestigt, und die Vene unter Um- und Einstülpung in sich selbst peripheriewärts herausgezogen; in dieser Weise dringt man weiter bis zur Knöchelgegend vor. Die Blutung aus den Seitenästen steht durch Kompression und Hochlagerung.

Ein schonenderes Vorgehen, das jedoch an Radikalität kaum hinter den genannten Verfahren zurückstehen dürfte, hat Kocher (l. c.) empfohlen. Kocher unterbindet hoch oben an der Einmündungsstelle in die Vena femoralis die Saphena, ohne sie zu resezieren, und umsticht perkutan sämtliche erweiterte Venenstrecken mit einem zweimal durch die Haut geführten feinen Seidenfaden, den er auf der Haut knotet. Er legt bis zu 200 Ligaturen vom Oberschenkel bis zum Fuße an und sucht auch möglichst alle Seitenäste zu umstechen.

Das Verfahren bezweckt, wie die Madelungsche und Babcocksche Operation, eine Ausschaltung der ganzen Saphena in offensichtlich wesentlich einfacherer Weise. Ein besonderer Vorzug des Verfahrens aber ist der, daß die Patienten nicht zu liegen brauchen bzw. schon am 2. Tage das Bett verlassen können. Wenn man bedenkt, daß nach der Trendelenburgschen Unterbindung oder den größeren Eingriffen nach Madelung und Babcock die Kranken 14 Tage bis 3 Wochen liegen müssen, so muß man allerdings sagen, daß mit dem Kocherschen Verfahren doch recht viel gewonnen ist, und es ist anzunehmen, daß die Varizenkranken unter solchen Umständen sich leichter zur operativen Beseitigung ihres Leidens entschließen werden als früher. Auch Klapp³), der bisher ein eifriger Anhänger der Babcockschen Operation war, scheint jetzt das Kochersche Verfahren akzeptieren zu wollen, das er dahin modifiziert hat, daß er mittels eines Kunstgriffes die Venenligaturen subkutan verlagert.

Ich selbst bin für die Fälle mit deutlicher Klappeninsuffizienz der Trendelenburgschen Operation treu geblieben, die ich allerdings mit Exzision besonders großer vortretender Venenkonvolute verbinde, und habe keine Veranlassung, mit meinen Erfolgen unzufrieden zu sein.

Für schwere Fälle und solche mit nicht deutlich positivem Trendelenburg möchte auch ich die Babcocksche Operation empfehlen, an deren Stelle evtl. die perkutanen Venenumstechungen nach Kocher treten können.

Wenig geübt und nur der Vollständigkeit halber zu erwähnen sind noch Verfahren, die das Saphenablut direkt durch Gefäßanastomose in die tiefen Venen (Coenen⁴)) oder in die Femoralis unterhalb einer schlußfähigen Klappe einleiten (Delbet); sie haben in Deutschland eine weitere Verbreitung nicht gefunden.

Einer besonderen Besprechung bedarf noch die Behandlung der größeren, hartnäckigen Ulzera mit Oedem- und Schwielenbildung, eine Folge der Varizen, die ja als besondere Crux medicorum gilt. Die Haut der so erkrankten Unterschenkel ist bekanntlich häufig enorm verdickt, zum Teil ödematös geschwollen, oft diffus zirkulär durchsetzt von varikösen Venenerweiterungen und Trägerin kleiner oder größerer, vielfach mit mißfarbigen, zerfallenen Granulationen bedeckter Geschwüre.

In solchen Fällen wird man immer zunächst versuchen, mit der geschilderten Kompressionsverbandbehandlung auszukommen, wobei es sich empfiehlt, einige Tage oder, wenn durchführbar, längere Bettruhe mit möglichst elevierter Beinlage vorangehen zu lassen.

Die Hochlagerung ist ein souveränes Mittel zur Bekämpfung der Oedeme und Besserung der Zirkulationsverhältnisse. Das Unterstopfen von weichen Kissen genügt allerdings meist nicht, um eine wirkliche und wirksame Hochlagerung zu erzielen. Ich lege das Bein auf eine geteilte, verstellbare Braunsche Schiene, die das Bein bis zum Winkel von 45 und 50° erhebt; auch Suspension auf langer Volkmannscher Schiene ist zweckmäßig. Der Einfluß auf die Geschwüre ist stets sehr günstig.

Während dieser Zeit sind regelmäßige Verbände angezeigt mit einer der bekannten Salben, wobei ich, wie gesagt, besonders die Nafalansalbe empfehlen möchte. Sehr bewährt haben sich auch feuchte Verbände mit 10%iger Kochsalzlösung (Kraus⁵)), bei stark sezernierenden Geschwüren mit übelriechender Absonderung mit 10%iger Wasserstoffsuperoxydlösung, 5%iger Ichthyolwasserlösung und besonders Phenolkampfer als stärkstes Desodorans, in der Zusammensetzung Camph. trit. 60,0, Alkohol abs. 10,0, Acid. carbolic. liqu. 30,0.

Unter dieser Behandlung sieht man meist rasch eine Reinigung der Geschwüre eintreten.

---

¹) Narath, D. Zschr. f. Chir. 1906, 83. — ²) Babcock, New York med. Journal 1907. — ³) Klapp, D. m. W. 1921 Nr. 1. — ⁴) Coenen, Zbl. f. Chir. 1912 S. 427. — ⁵) Krauß, M. m. W. 1920 S. 1439.

Der Kompressionsverband wird bei großen, stark absondernden Geschwüren nicht zu lange liegen bleiben dürfen; unter Umständen muß er anfänglich jeden 2. Tag gewechselt werden. Allmählich, wenn die Absonderung nachläßt, kann man die Pausen länger, bis zu 8 und 14 Tagen, machen.

Die Hartnäckigkeit dieser Ulzera ist bekannt, und bei der häufigen Erfolglosigkeit der Salben- und Verbandbehandlung hat man sich schon frühzeitig zur direkten operativen Inangriffnahme der Geschwüre entschlossen. Mit einfachen Inzisionen in die derbe, schwielige Haut suchte man die Zirkulationsverhältnisse zu bessern und die Lymphstauung zu beheben. Mit dem Einschnitt, der bis auf die Faszie reicht, umkreiste man entweder das Geschwür (Nußbaum), oder setzte einzelne Bogenschnitte in seine Nachbarschaft (Credé), oder umschnitt zirkulär den ganzen Unterschenkel ober- und unterhalb des Geschwüres (Moreschi, Wenzel).

Bei positivem Trendelenburgschen Versuch wird man heute in allen Fällen zuerst die Unterbindung bzw. Resektion der Vena saphena machen mit oder ohne Exzision größerer Venenkonvolute, daran eine Hochlagerungskur anschließen und noch wochenlang einen Kompressionsverband tragen lassen. Zur Unterstützung der Reinigung und Ueberhäutung kann neben der Salbenbehandlung auch die Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne mit Vorteil herangezogen werden.

Fußend auf den Bestrebungen, die varikös veränderte Haut und die Geschwüre durch Inzision und Umschneidung günstig zu beeinflussen, ist Rindfleisch[1]) noch einen Schritt weiter gegangen und hat vorgeschlagen, mit einem Spiralschnitt die Haut des Unterschenkels von den Knöcheln bis zum Kniegelenk zu durchtrennen, die Spiralen in Abständen von 6—10 cm um das Bein zu führen und allenthalben bis auf die Faszie einzuschneiden. Die Schnitte werden offen gelassen, tamponiert und der Heilung per granulationem überlassen.

Das Verfahren hat Zustimmung und Ablehnung erfahren; gegen die Methode spricht die unschöne Narbenbildung und die lange Heilungsdauer; 6—10—13 Wochen sind oft die Patienten erwerbsunfähig geblieben. Dagegen wird über sehr gute Spätresultate nach der Operation berichtet (Bode[2]) u. a.).

Da man diese eingreifende Operation eben nur für schwerste Fälle reservieren wird, spielt, wenn am Ende ein für Patient und Arzt befriedigendes und dauerhaftes Resultat herauskommt, schließlich eine längere Heilungsdauer keine Rolle.

Uebrigens hat Kocher vorgeschlagen, die Spaltung nicht bloß bis auf die Faszie zu führen, sondern im Sinne der Condoleonschen Elephantiasisoperation die Faszie mit zu durchtrennen, um den Lymphabfluß nach der Tiefe zu ermöglichen. Das würde dann auch eine sofortige Naht der Schnitte erlauben, wodurch die Heilungsdauer ganz wesentlich abgekürzt und die Narbenbildung schöner sein würde.

Meine persönlichen Erfahrungen über diese Operation sind gering; in typischer Form habe ich sie zweimal mit zwar spätem, aber sehr befriedigendem Erfolg ausgeführt. Dagegen verwende ich oft bei starken Unterschenkelschwielen und Oedemen Teile des Rindfleisch-Schnittes, d. h. ich mache in schräg spiralig ansteigender Richtung mehrere Inzisionen, lasse aber stets Hautbrücken dazwischen stehen und verbinde den Schnitt nicht zu einer geschlossenen Spirale. Ich erziele auf diese Weise eine raschere Heilung der Wunden und vermeide ringförmig schnürende Narben, nach denen manchmal Oedem beobachtet worden ist.

In letzter Zeit hat man die Wirkung der Rindfleischschen Operation ohne die langen Schnitte in etwas umständlicher Weise dadurch erzielen wollen, daß man anstatt des Schnittes eine doppelte Reihe in Spiraltouren angelegter Umstechungen vom Knöchel bis zur Wade führte (Schultze[3])). Größere Erfahrungen darüber fehlen.

Schließlich darf ich ein operatives Vorgehen nicht ganz unerwähnt lassen, welches, von ganz anderen Erwägungen geleitet, die Heilung der Ulzera — nur auf diese, nicht auf die Varizen zielt die Methode ab — durch eine nervöse Umstimmung der befallenen Hautpartien zu erreichen sucht. Bereits in den 90er Jahren war von Chipault die Dehnung der Hautnerven zur Heilung trophoneurotischer Geschwüre ausgeführt worden; die Erfolge ermunterten dazu, auch beim Ulcus cruris die Nervendehnung in Anwendung zu bringen. In neuester Zeit hat diese in Deutschland nie recht eingeführte Methode wieder eine Empfehlung durch Volkmann[4]) erfahren, der wie Chipault vorschlägt, die Hautnerven der dem Ulkus entsprechenden Gebiete — meist handelt es sich um den Nervus saphenus und cutaneus surae lat. und med. — freizulegen und kräftig zu dehnen. Es soll danach eine rasch zutagetretende Heilungstendenz beobachtet werden. Der Erfolg ist unsicher und vor allem schwer zu bewerten.

Damit hätte ich in groben Strichen den heutigen Stand unserer Kenntnisse der Aetiologie und die modernen Behandlungswege der Unterschenkelvarizen und ihrer Komplikationen geschildert.

Fasse ich den therapeutischen Teil kurz **zusammen**, so darf ich Folgendes sagen; es ist zu empfehlen:

1. bei unkomplizierten Varizen mit deutlichen Krampfaderbeschwerden und positivem Trendelenburg Unterbindung der Vena saphena hoch oben am Oberschenkel;
2. beim einfachen Ulkus Kompressionsverbandbehandlung nach vorheriger Saphenaunterbindung, falls deutlich variköse Erweiterungen vorhanden;
3. für die schweren Formen ausgedehnte Venenoperationen, d. h. Unterbindung mit Exzision größerer Venenkonvolute, Ausziehen der Saphena möglichst in ganzer Länge nach Babcock bzw. am Unterschenkel Umstechung nach Kocher oder Klapp;
4. für schwere Ulkusbeine Saphenaunterbindung und breite Gewebsinzision, evtl. modifizierte Rindfleischsche Operation.

Einfache und schmerzlose Furunkelbehandlung.

Von Marine-Stabsarzt a. D. Dr. **Kritzler**, Frauenarzt in Erbach i. O.

1918 habe ich in einer kurzen Veröffentlichung (M. Kl. 1918 H. 1) auf ein „einfaches Verfahren zur Unterdrückung im Entstehen begriffener Furunkel“ hingewiesen, das sich mir vielfach bewährt hatte. Ich empfahl bei gerade im Beginn stehenden, sich durch jenen unverkennbaren, insektenstichartigen Erstlingsschmerz verratenden Furunkeln das Auftragen von 15—20%igem Salizylkollodium, das ruhigstellend, oberhauterweichend und keimtötend auf die Infektionsstelle wirkt. Dies Verfahren hat naturgemäß nur bei der Kupierung beginnender Furunkel Aussicht auf Erfolg; für weiter fortgeschrittene Furunkel empfahl ich das aseptische und wenig schmerzhafte Ausbrennen der Pfropfstelle, das ich stets mit promptem Erfolg, mehrfach am eigenen Leibe (einmal bei einem recht übeln Oberlippenfurunkel) angewandt habe. Dies von Rotter durch ein besonders handliches Mikrobrennbesteck erleichterte Pfropfausbrennen ist nicht in dem verdienten Maße bekannt und wird häufig auch nicht sachgemäß ausgeführt, sodaß die Erfolge nicht befriedigen. Unna beschreibt seine Technik (nach Dreyer, Kriegschirurgische Tätigkeit, Verlag Karger, Berlin, S. 154) folgendermaßen: Feststellung der Haarrichtung, Ergreifen einer Hautfalte, in der der Furunkel die Kuppe bildet, sanftes Zusammendrücken der Falte, wobei sich in dem Furunkel ein weißer, blutleerer Punkt, die Pfropfstelle, zeigt. Hier Einstechen mit schwachglühender Nadel (Mikro-, dünner Platinbrenner, auf einen Kork gesteckte Stopfnadel) rasch etwa 3—4 mm tief in der Haarrichtung (geringer, nach eigener Erfahrung recht erträglicher Schmerz; Verf.). Nach richtigem Einstich hören Schmerz und Spannung deutlich auf; schmerzt der Furunkel noch an einer Stelle bei Druck, so muß nochmals in der Richtung des Schmerzes kauterisiert werden. Schmerzloser Druck auf die Furunkelkuppe zeigt die richtige Ausführung, die Vernichtung des Kokkenherdes an. Geht der Furunkel nach diesem Eingriff unter Salbenverband nicht zurück (Absonderung kann, besonders aus größerem Brandloch, einige Tage bestehen; Verf.), treten wieder Schmerzen und weitere Entzündung auf, dann Einschnitt.

Ebenso gute Erfahrungen wie mit der Ausglühung habe ich mit der Karbolätzung des Pfropfes gemacht, deren besondere Annehmlichkeit darin besteht, daß sie, langsam ausgeführt, fast schmerzlos ist, sich also besonders für ängstliche, messerscheue Patienten, zumal Kinder, eignet. Die Ausführung ist einfach: Man versieht ein zugespitztes Streichholz mit einem dünnen, fein auslaufenden, möglichst fest aufgedrehten Wattekopf (keine glatten Metallsonden!), taucht es in konzentrierte Karbolsäure und setzt die Wattespitze sanft auf die Pfropfstelle auf. Unbedeutendem Brennen folgt Anästhesie, und fast von selbst sinkt unter sanftem Druck das Karbolstäbchen immer tiefer, wobei bei sachtem Vorgehen kaum eine unangenehme Empfindung entsteht. Wird über Schmerz geklagt, so läßt man im Druck nach, wartet einen Augenblick, bis die Karbolsäure die empfindliche Stelle schmerzlos gemacht hat, und ätzt, u. U. mit frisch zubereiteten Stäbchen, in dem Brandloch in der Haarrichtung den Pfropf aus. Je feiner das Stäbchen und der Wattekopf ist, desto geringer ist die Weite des Aetzloches. Bei schon vorgeschrittenen Furunkeln quillt während des Aetzens der um den Pfropf bereits angesammelte Eiter heraus, oder man entfernt ihn nach der Aetzung mit sanftem Druck, wobei die letzten Pfropffetzen sich zu entleeren pflegen. Drückt man auf den Furunkel, so muß bei völliger Vernichtung des Pfropfes die entzündete Stelle schmerzlos bleiben, andernfalls stellt man durch Sondendruck das noch schmerzhafte Segment fest und ätzt in dieser Richtung noch einmal nach. Ein einfaches Salbenläppchen, mit Heftpflaster oder Harz (Mastisol oder dergleichen) befestigt, genügt und kann bis zur endgültigen Heilung liegen bleiben. Bei etwas umfangreicherem Aetzloch kann ein gewisser Schmerz als örtliche Reaktion bestehen bleiben; es ist aber mehr ein wenig behinderndes Brandgefühl, nicht der unangenehm drückende, bohrende Furunkelspannungsschmerz. Vor kurzem hatte ich einen gut pflaumengroßen Furunkel der Hüfte mit Fieber, Schmerzen und halbfaustgroßer Leistendrüsenschwellung, eine recht unangenehme Störung, da ich verreisen mußte. Ich ätzte den Pfropf etwa 1½ cm tief und tanzkartenstiftweit aus, der Schmerz hörte sofort auf, nach zwei Stunden waren die Drüsen unempfindlich, am Abend fast ganz abgeschwollen. Zwölf Stunden nach der Aetzung machte ich noch mehrere Besuche über Land mit dem Rade. Der Verband blieb 8 Tage liegen, nach welcher Zeit außer einer kleinen, runden, frischen Narbe nichts mehr von der Erkrankung zu sehen war. Mit der üblichen Einschnittsbehandlung hätte ich sicher mehrere Tage arbeitsunfähig festgelegen.

Es ist fraglos, daß besonders bösartige, phlegmonöse Furunkel nicht ohne das Messer bleiben dürfen, aber auch bei ihnen würde ich erst einen Versuch mit der Karbolätzbehandlung machen, die für die Mehrzahl der Fälle vorzuziehen ist. Diese Behandlung ist viel keimfreier als das Aufschneiden, das außerdem gesunde Gewebsspalten den Keimen eröffnet, sie verhütet auch eher Neuinfektionen und erwirbt infolge ihrer Schmerzlosigkeit dem Arzt die Dankbarkeit der Patienten, die ja bei der heute so häufigen Furunkulose recht viel aushalten müssen und bei immer wieder nötigem Schneiden mit der Zeit recht nervös und empfindlich werden. Ein weiterer Vorteil ist der geringe Verbandzeugverbrauch.

---

[1]) Rindfleisch-Friedel, Arch. f. Chir. 1908, 86. — [2]) Bode, Arch. f. Chir. 112, H. 3 u. 4. — [3]) Schultze, Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 46. — [4]) Volkmann, Zbl. f. Chir.

Ich weiß nicht, ob das Verfahren schon von anderer Seite angewandt worden ist — ich fand es nirgends in den mir zugänglichen chirurgischen Büchern angegeben. Zweifellos verdient die dankbare Methode ihren Platz in der Kleinchirurgie des Praktikers.

Maul- und Klauenseuche (Aphthae epizooticae) am Auge.

Von Dr. **Wilhelm Feilchenfeld**, Augenarzt in Berlin-Charlottenburg.

Während anscheinend die Uebertragung der Aphthenseuche von Tier zu Mensch nicht so überaus häufig ist, scheint die Uebertragung von Mensch zu Mensch um so leichter zu erfolgen, wie sich aus der Beobachtung mancher Epidemien ergibt. Beim Menschen tritt die Krankheit meist nach Genuß ungekochter Milch kranker Tiere auf und beginnt nach 4—10tägiger Inkubationszeit mit Fieber und Störung des Allgemeinbefindens; nach einigen Tagen entwickeln sich auf der geröteten Schleimhaut des Mundes und auf der Haut bis erbsengroße Bläschen, die bald aufplatzen, einen kleinen Substanzverlust zurücklassen, der oft eitrig oder kruppös belegt ist; die benachbarten Drüsen sind geschwollen. Bei Infektion durch Wunden an den Fingern kommen auch dort zahlreiche Bläschen vor. Siegel beschreibt außer dieser kutanen auch eine intestinale und pektorale Form. Die Erkrankung der Lider und der Bindehaut der Augen ist bisher in der Literatur kaum erwähnt. Groenouw sagt im Handbuch der gesamten Augenheilkunde[1]) ganz kurz, daß „auf der Konjunktivalschleimhaut, allerdings nur selten, die Entstehung von Bläschen beobachtet worden“ sei. Ebstein[2]) sah einen Fall mit masernähnlichem makulo-papulösen und erythematösen Exanthem, bei dem auch eine mäßig starke Konjunktivitis auftrat. Siegel[3]) fand „einige Male die Bläschenbildung außer am Munde an Konjunktiva und Kornea. Diese Komplikationen hatten gewöhnlich eine für das Auge sehr ungünstige Prognose“. Es mag sein, daß Fälle mit Augenerkrankung häufiger vorkommen, aber nicht richtig gedeutet werden, daher erscheint es zweckmäßig, in Anbetracht der ernsten Gefährdung des Auges die Aufmerksamkeit der Aerzte auf eine derartige Lokalisation der Aphthenseuche zu lenken. *Patient* begrüßte eine Dame in einem Restaurant durch Handgeben *und* sprach mit ihr nur ganz kurz. Vier Tage darauf wurde die Dame, die im Harz durch Genuß ungekochter Milch infiziert war, mit typischer Munderkrankung infolge von Aphthenseuche in die Klinik aufgenommen. Am gleichen Tage erkrankte Patient mit leichter Störung des Allgemeinbefindens ohne Fieber mit einer Konjunktivitis des einen Auges. Am folgenden Tage stellte er sich mir vor. Das linke Auge zeigte eine starke Ziliarinjektion, Hornhaut frei, sehr starke eitrige Absonderung, der Lidrand oben im inneren Drittel eitrig, mit einer fest haftenden Membran belegt, infiltriert, außerordentlich empfindlich bei Berührung; starkes Oedem beider Lider. Große, feste, wenig empfindliche Drüse unter dem Kinnwinkel und am Halse am oberen Teile des vorderen Randes des Musculus sternocleidomastoideus.

Therapie: Reichliche Sublimatspülung (1:4000), Kollargoltropfen 2%ig stündlich und Einstreichen einer 10%igen Kollargolsalbe.

Am folgenden Tage zahlreiche aphthöse Knoten an beiden Lidern, unten bis zur Wange hinuntergehend, an beiden Lidrändern mehrfache kruppös belegte Infiltrate. Auch das rechte Auge zeigt Konjunktivalreizung mit starker eitriger Absonderung. Aphthen an der Lippe, der Mundschleimhaut und am harten Gaumen, dicht am 1. Molarzahn am harten Gaumen ein großes flaches Ulkus. Die Erkrankung des Mundes nur auf der linken Seite, auch im weiteren Verlaufe dort beschränkt. Am nächsten Tage treten die kruppös belegten Infiltrate fast im ganzen Umfange der beiden Lidränder des linken Auges und im äußeren Lidwinkel rechts auf. Das Lidödem des linken Auges und die starke Eiterabsonderung hält mehrere Tage an. Da, wo kruppös belegte Infiltrate am oberen und unteren Lide sich gegenüberliegen, besonders in den Lidwinkeln, besteht die Neigung zur Verklebung der betreffenden Lidteile. Diese Verwachsungen werden mehrmals täglich mit einem Glasstab gelöst und reichlich Salbe zwischengelegt. Die Mundaphthen werden mit H_2O_2 betupft, täglich mit Argentum nitricum 3%ig gepinselt, und es wird reichlich mit Alaun gegurgelt. Die Hautaphthen, die etwa erbsengroße Infiltrate darstellen, werden mit Noviformsalbe bedeckt.

Innerhalb 8 Tagen heilen Augen und Mund, ebenso die Hautknoten, völlig ab, ohne Narben oder sonstige Schädigung zu hinterlassen. Die Drüsen sind ganz zurückgegangen.

Die leichte Uebertragbarkeit durch einfaches Handreichen ist in diesem Falle wohl dadurch zu erklären, daß Patient früher an chronischer Blepharitis litt, die zwar abgeheilt war, aber doch die Gewohnheit hinterlassen hatte, oft mit den Fingern an die Augenlider zu fassen. Da die Dauer der Erkrankung sonst als meist länger anhaltend beschrieben ist, mag die angewandte Therapie als zweckmäßig empfohlen werden.

---

[1]) **Graefe-Jänisch**, 2. Aufl., 11, Abb. 1 S. 533. — [2]) D. m. W. 1896 Nr. 9 S. 129. — [3]) D. m. W. 1894 Nr. 18 S. 401.

Aus der Bakteriologisch-serologischen Abteilung des Pathologischen Institutes am Allgemeinen Krankenhaus St. Georg in Hamburg.

Zur Zählung der Zellelemente der Lumbalflüssigkeit.

Von Priv.-Doz. Dr. **E. Jacobsthal**, Leiter der Abteilung.

Fuchs und Rosenthal haben zur Zählung der Zellelemente des Liquors eine ausgezeichnete Methode angegeben, die mit Recht als die maßgebende betrachtet werden kann. Zur Färbung der Zellelemente wird hierbei eine Flüssigkeit benutzt, die durch den Liquor selbst so stark verdünnt wird, daß eine 0,02%ige Methylviolettlösung und eine 0,4%ige Essigsäure entsteht. Die Flüssigkeit scheint mir jedoch noch etwas verbesserungsfähig zu sein. Jeder, der viel mit Zellzählungen zu tun hat, weiß, daß geringe Blutbeimengungen oft überhaupt nicht vermeidbar sind. Mit ihnen muß also gerechnet werden. Es zeigt sich nun, daß solche Lumbalpunktate, die minimale, makroskopisch oft gar nicht bemerkbare Erythrozytenmengen enthalten, bei der Auszählung gewisse Schwierigkeiten bereiten. Die Lumbalflüssigkeit nämlich, die 0,4%ige Essigsäure enthält, vermag keineswegs alle roten Blutkörperchen aufzulösen; einzelne, offenbar resistente, bleiben erhalten. Gerade diese nun nehmen nicht selten eine schwache oder gar ganz intensiv violette Färbung an. Es sei dahingestellt, ob diese Fähigkeit solcher Erythrozyten, die man gerade in den im Liquor suspendierten findet, irgendwie mit den besonderen Eigenschaften des Liquors, wie seinem Gehalt an lipolytischen Fermenten, zusammenhängt. Das jedoch ist sicher, daß derartige Elemente von weniger geübten Untersuchern sehr häufig von Lymphozyten nicht unterschieden werden können, und ich weiß genau, daß sie recht oft schon als Lymphozyten ausgezählt worden sind. Es ist nun verhältnismäßig einfach, diese Fehlerquelle auszuschalten, nämlich durch Erhöhung des Essigsäurezusatzes. Wie mich eine vergleichende Untersuchung gelehrt hat, muß der Essigsäuregehalt so groß sein, daß eine 5%ige Essigsäure resultiert. Daraus folgt, daß das Rezept zur Herstellung der Lymphozytenfärbeflüssigkeit entsprechend geändert werden muß. Anstatt des dem Apotheker erfahrungsgemäß etwas unbequemen Zusatzes des Methylvioletts in Pulverform empfehle ich den Zusatz einer gesättigten alkoholischen Methylviolettlösung, wobei der Alkohol auch seinerseits die Erythrolyse befördert. Das Rezept lautet:

Rp.	Gesättigte alkohol. Methylviolettlösung . . .		15,0 ccm
	Acid. acetic. glacial.		50,0 ccm
	Aqu. dest.	ad	100,0 ccm

Die angegebene Konzentration des Methylvioletts hat den Vorteil, daß die Kerne nicht ganz intensiv gefärbt sind, sondern eine Zeitlang hellviolett erscheinen, und zwar unter Erhaltung der Kernstruktur. Dadurch ist dem Geübteren schon eine Möglichkeit gegeben, ungefähr das Verhältnis der Lymphozyten zu den Plasmazellen beurteilen zu können. Wer darauf weniger Wert legt, mag 20 ccm alkoholische Methylviolettlösung nehmen, anstatt der vorher angegebenen 15 ccm. Dadurch entsteht eine höchst intensive Kernfärbung. Umgekehrt kann man durch Anwendung von nur 10 ccm Methylviolettlösung eine ganz besonders zarte Kernfärbung erzeugen, bei der die Kernstrukturen recht deutlich werden.

Bei dieser Gelegenheit sei wieder daran erinnert, daß vielfach eine mäßige Blutbeimengung mit Unrecht als ein ernsthafter Hinderungsgrund zur Zellzählung betrachtet wird. Eine einfache Ueberlegung zeigt, daß normalerweise auf 1000 rote Blutkörperchen 1—2 weiße Blutelemente überhaupt und gar erst 0,3—0,6 Lymphozyten fallen. Wenn also die Blutbeimengung sogar so stark ist, daß in jedes der 256 Quadrate der Fuchs-Rosenthalschen Kammer im nicht mit Essigsäure behandelten Liquor 4 Erythrozyten kommen, so wird die Zellzahl in der gesamten Kammer um 1—2 weiße Blutelemente bzw. um 0,3—0,6 Lymphozyten vermehrt. Da nun die Grenzzahlen, die noch als normal angesehen werden, um etwa 6 Zellen schwanken und man die gezählten Werte noch durch 3 dividieren muß, so kommen auf diese 6 Lymphozyten in der Zählkammer 30000 rote Blutkörperchen. Mithin müßte jedes der 256 Quadrate der Zählkammer gegen 120 rote Blutzellen enthalten. Hieraus ergibt sich, daß wir bis zu einer recht hohen Blutbeimengung ohne ernstliche Fehlerquelle die Liquorzellen auszählen dürfen.

Wenn es darauf ankommt, bei erheblicher Blutbeimengung (z. B. etwa 250 Erythrozyten pro kleines Quadrat) diese genau einzuwerten, so ist es unbequem, die Auszählung nach dem Typus der Lymphozytenzählung im Liquor zu machen. Saugt man aber umgekehrt in die Leukozytenzählpipette erst den Liquor bis zur Marke 1 und dann physiologische NaCl-Lösung oder Hayemsche Lösung bis zur Marke 11, so kann man die Quadrate der Fuchs-Rosenthalschen Kammer leicht auszählen, denn sie enthalten nunmehr 10mal weniger, also in unserm Beispiel durchschnittlich 25 Zellen pro Quadrat. Durch diesen kleinen Kunstgriff wird auch Liquor gespart.

Zu den Begriffen „unterernährt" und „tuberkulös".

Von Dr. **Ernst Neumann**, Stadtarzt in Neumünster.

Nicht so selten wird bei Massen- wie bei Einzeluntersuchungen von Aerzten die Diagnose „unterernährt" gestellt. Besonders häufig findet man diese Bezeichnung bei Zusammenstellungen schulärztlicher Untersuchungen, zumal in der Zeit nach dem Kriege. Die ärztliche Untersuchung kann nur feststellen: Magerkeit, reichliches, geringes Fettpolster, schwache Muskulatur, blasses Aussehen oder dergleichen, aber nicht, ob die Ursache davon in Unterernährung, also quantitativ oder qualitativ nicht zureichender Ernährung liegt. Es kann dies der Fall sein, trifft aber oft auch nicht zu, wie jeder Arzt weiß oder wenigstens wissen könnte. Mit der Diagnose „unterernährt" wird ein kausales Urteil abgegeben, mit dem der Arzt doch vorsichtig sein sollte. Im Interesse der objektiven Richtigkeit und des ärztlichen Ansehens wäre es wohl richtiger, wenn der Arzt die Diagnose „Unterernährung" möglichst miede, sie nur da stellte, wo er wirklich Unterernährung als Grund eines Zustandes festgestellt hat, und sich sonst darauf beschränkte, den von ihm wahrnehmbaren Zustand anzugeben.

Die jetzt vielfach übliche kritiklose Verwendung des Begriffes „Unterernährung" als Bezeichnung für blasse, schwächliche Kinder muß fast Unfug genannt werden, da sie zu falschen Annahmen bezüglich der Möglichkeit der Beseitigung dieser Zustände führt. Ein großer Bruchteil dieser schwächlichen, blassen Kinder verdankt seinen Zustand minderwertiger Anlage, sodaß die Möglichkeit besserer Ernährung kaum oder gar nicht Aenderung bringt.

Das Ansehen der Aerzte wird auch nicht gehoben, wenn sie Zustände als Unterernährung bezeichnen, wo der gesunde Menschenverstand jedes Laien feststellen kann, daß objektiv von einer Unterernährung als Ursache des bezeichneten Zustandes nicht gesprochen werden kann.

Nicht ganz so schlimm, aber ähnlich wie mit dem Begriff „Unterernährung" ist es mit der Bezeichnung „tuberkulöse Kinder"! Man findet diese Bezeichnung in Zusammenstellungen über Massenuntersuchungen von Kindern oft bei einem unglaublich hohen Prozentsatz angegeben. Man sollte diese Bezeichnung doch auf die wirklich tuberkulosekranken Kinder beschränken, aber nicht etwa alle Kinder mit positiver Pirquet-Reaktion, mit fühlbaren Halsdrüsen und blassem Aussehen als „tuberkulös" bezeichnen. Diese Kinder kann man höchstens „tuberkuloseverdächtig" nennen. Ihre Bezeichnung als „tuberkulös" bringt eine nicht berechtigte Beunruhigung in die Bevölkerung, erschwert den Vergleich von Massenuntersuchungen verschiedener Untersucher und nützt dem ärztlichen Ansehen nicht, da die Zusammenstellungen verschiedener Untersucher ganz unverständlich große Unterschiede bezüglich des Prozentsatzes „tuberkulöser" Kinder zeigen.

Bei Massenuntersuchungen meide man ganz die Diagnose „Unterernährung" als Bezeichnung eines kausalen Sozialverhältnisses, das die ärztliche Untersuchung nicht feststellen kann, schränke die Bezeichnung „tuberkulöse Kinder" auf die wirklich tuberkulosekranken Kinder ein und fasse die Kinder mit schwächlichem Körperbau, geringem Fettpolster, dürftiger Muskulatur, blassem Aussehen, exsudativer Diathese als körperlich minderwertige Kinder zusammen, und man wird der Entstehung falscher Ansichten in der Bevölkerung vorbeugen, wird die Untersuchungsergebnisse verschiedener Untersucher einigermaßen vergleichen können. Mit dieser Beschränkung wird dem ärztlichen Ansehen mehr genützt, als wenn man mit kausalen Diagnosen, wie „Unterernährung", „tuberkulös", ein ärztliches Können vortäuscht, das nicht vorhanden ist. Ein solches Vorgehen gibt höchstens dem einzelnen Untersucher einen unberechtigten Nimbus, schadet aber letzten Endes dem Ansehen des Arztes überhaupt.

Das Ansinnen, durch Massenuntersuchungen festzustellen, wieviel „unterernährte" oder „tuberkulöse" Kinder in der Bevölkerung sind, soll der Arzt einfach ablehnen als technisch unmöglich. Er wird damit seinem Ansehen mehr nützen, als wenn er immer wieder bereit ist, jedem Verlangen zur Feststellung irgendwelcher gewünschter oder gefürchteter Zustände nachzukommen. Der Arzt soll sich nicht immer als „Mädchen für alles" gebrauchen lassen. Die Neigung dazu ist bei allen nichtärztlichen Kreisen groß. Die Zumutung einer Verwendung als „Mädchen für alles" findet leider bei den Aerzten in dem mehr oder weniger bewußten Wunsche, ihre Wichtigkeit zu beweisen, nicht immer die gebührende Zurückweisung.

Ein neues Material zur Herstellung von Bakteriennährböden.

Von Dr. **Kurt Thilo** in Rostock.

Bekanntlich nimmt man zur Bereitung von Nährböden für bakteriologische Zwecke Pepton (meistens das altbewährte Pepton Witte) und Fleischextrakt.

Der Grund, hiervon abzugehen, ist der in neuester Zeit geradezu exorbitante Preis für diese Stoffe; z. B. kostet Pepton Witte heute bereits das Kilo 750 M. Die Institute, die vielfach aus Staatsmitteln finanziert werden, sind gezwungen, so sparsam wie irgend möglich zu wirtschaften.

Da verdient nun eine wichtige Neuerung in der Herstellung von Nährböden hervorragendes Interesse. Es ist der altangesehenen Chemischen Fabrik Dr. Chr. Brunnengräber (Rostock) im Verein mit den ihr nahestehenden Norddeutschen Chemischen Werken (Hamburg) gelungen, auf Grund der ausgedehnten, jahrelangen Versuche des Herrn Dr. Kammann, Abteilungschef am Hygienischen Institut in Hamburg, Hefe für diesen Zweck nutzbar zu machen. Der Gedanke an sich lag ja nahe, wie überhaupt die Hefe während des Krieges manchen Forscher ganz besonders zu interessieren begann.

Nach einem durch D.R.P. geschützten Verfahren stellen die genannten Firmen aus Hefe Nährbodenmaterial für sämtliche bakteriologischen Zwecke her, und zwar Hefeextrakt „Pepkam", Hefepepton „Pepkam" und einen gebrauchsfertigen Nährbodengrundstoff „Pepkuro". Der große Vorzug besteht also in dem äußerst niedrigen Preis. So kostet heute noch

1 kg Hefeextrakt „Pepkam"	**M. 130.—**
1 kg Hefepepton „Pepkam"	**M. 490.—**
1 kg Nährbodengrundstoff „Pepkuro"	**M. 410.—**

Dagegen ist natürlich der Preis für Fleischextrakt geradezu unerschwinglich. Außerdem dürfte z. B. Fleischextrakt nicht der Volksernährung entzogen werden.

Zur näheren Orientierung diene Folgendes: Erstklassige Hefe, die einen ganz bestimmten Eiweiß- und Extraktivstoffgehalt haben muß, wird im Autoklaven bei genau einzuhaltenden Temperaturen abgebaut, peptonisiert. Das Reaktionsprodukt bildet ein trockenes, gelbliches, hygroskopisches Pulver. Dasselbe wird in üblicher Weise mit Agar-Agar usw. angerichtet.

Hefeextrakt Pepkam ist peptonfrei. Bei dessen Herstellung kommt ein anderes Verfahren in Betracht.

Umfangreiche Versuche haben bewiesen, daß diese neuen Nährböden den alten völlig gleichwertig sind, oft sogar diese noch übertreffen. Die Bakterienflora gedeiht nach der Aussaat ebenso üppig und typisch wie bei den alten Methoden. Als Anwendungsgebiet kommen auch die diagnostischen Versuche in Betracht. Speziell hierfür brachte während des Krieges die Firma Merck (Darmstadt) ihren Ragit-Agar heraus. Dieser ist aber nicht besser geeignet für den gedachten Zweck als Pepkam und Pepkuro und ist erheblich teurer als diese. Außerdem eignen sich die neuen Stoffe vorzüglich zur Impfstoffbereitung. Die Bedeutung z. B. von Typhus- und Choleraschutzimpfungen haben wir im Kriege kennengelernt.

Außer für die aufgeführten Zwecke kommen auch sämtliche anderen bakteriologischen Gebiete in Betracht, bei denen es sich um Züchtung von Keimen handelt.

Um den daran interessierten Instituten oder sonstigen Laboratorien die Möglichkeit zu erleichtern, Versuche mit Pepkam und Pepkuro anzustellen, liefern die genannten Fabriken auf Wunsch kostenlose Muster. Es kann nur dringend empfohlen werden, hiervon Gebrauch zu machen.

Hervorzuheben ist, daß es auch bei Verwendung dieser Stoffe von höchster Wichtigkeit ist, jeweils für die nötige Alkaleszenz zu sorgen (Lackmustüpfelprobe).

Bezüglich der Technik sei noch erwähnt, daß man statt der bisher bekanntlich üblichen 10 g Pepton Witte und 10 g Fleischextrakt nunmehr 18 g Pepkuro zu nehmen hat. Diese Methode ist an Einfachheit und Schnelligkeit unübertroffen.

Zum Schlusse sei auf folgende in Betracht kommenden Literaturstellen verwiesen: Veröffentl. des Reichsgesundheitsamtes 52, 2. Heft, S. 342 ff. und Zbl. f. Bakt., Parasitenkunde und Infektionskrankheiten 1921, 87, Heft 6.

Der jetzige Stand der Lehre von der Ermüdung und deren Beseitigung.

Von Priv.-Doz. Dr. **Julius Bauer** in Wien.

Ermüdung als biologischer Begriff bedeutet die zunächst auftretenden funktionellen Folgeerscheinungen einer Inkongruenz zwischen dissimilatorischen und assimilatorischen Stoffwechselvorgängen im Zellprotoplasma in dem Sinne, daß die Dissimilationsprozesse über die Assimilationsprozesse überwiegen. In weiterer Folge führt die Ermüdung zur Erschöpfung bzw. Lähmung der Zelltätigkeit.

Ermüdung im psychophysischen Sinne oder das Ermüdungsgefühl ist ein sogenanntes Gemeingefühl, d. h. eine Summe von zum Teil nicht näher definierbaren Empfindungen, die einem Ruhebedürfnis zustreben und mit dem Gefühl des Hungers, Durstes, Ekels, der Geschlechtslust u. a. in eine Kategorie gehören. Ermüdung im biologischen Sinne und Ermüdungsgefühl sind zwei zunächst durchaus voneinander zu scheidende Begriffe, denn ersterer kann jedem organischen, reizbaren Gebilde, jedem Protoplasma, das durch seine Tätigkeit Nahrung verbraucht, zukommen, während das Ermüdungsgefühl ganz wie das Hunger-, Durst- oder Geschlechtsgefühl erst mit der Entwicklung der allgemeinen Regulationszentrale des Nervensystems zur Ausbildung gelangt ist. Das Bedürfnis nach Ruhe und Erholung des Organismus wird als wichtiger Sicherungsfaktor ganz wie sein Bedürfnis nach Nahrungsaufnahme oder Fortpflanzung im hochdifferenzierten, vielzelligen Organismus durch ganz bestimmte Funktionen des Zentralnervensystems, eben durch die in ihm entstehenden Gemeingefühle, diktiert und reguliert. Wenden wir uns zunächst den Erscheinungen der Ermüdung im biologischen Sinne zu.

Eine Inkongruenz zwischen dissimilatorischen und assimilatorischen Stoffwechselvorgängen zuungunsten der letzteren kann in jedem protoplasmatischen Gebilde akut einsetzen, oder aber sie kann sich im Laufe mehr oder minder langer Zeit allmählich herausbilden. Ihr Zustandekommen ist naturgemäß abhängig vom Grade der funktionellen Beanspruchung des betreffenden Organs oder Organteils, vom Grade der ihm innewohnenden, individuell und zeitlich wechselnden Leistungsfähigkeit und vom Ausmaße des ihm zur Verfügung stehenden Nährmitteltransportes. Was diesen letzteren anlangt, so ist es klar, daß ein Organ oder Organteil, welcher infolge minderwertiger Blutbeschaffenheit, mangelhafter Zirkulationsverhältnisse, infolge organischer Gefäßveränderungen oder unzweckmäßig arbeitender Vasomotoren nicht über die normale Assimilationsmöglichkeit verfügt, leichter ermüdet, als wenn eine normale Assimilationsmöglichkeit gewährleistet ist. Die Ermüdbarkeit bei Inanition, Anämie, Kreislaufschwäche, Gefäßhypoplasie und Arteriosklerose, die häufig abnorme Ermüdbarkeit gewisser Funktionen bei vasomotorisch labilen Neuropathen seien hier als Beispiele angeführt.

Daß die Leistungsfähigkeit eines Organs oder Organteils individuell und zeitlich, und zwar auch unabhängig von der eventuell differenten Blutversorgung, variieren kann, ist bekannt. Sie hängt ab von einem schon in der Erbanlage bestimmten konstitutionellen Moment, vom Alter, vom Grad der vorangegangenen funktionellen Beanspruchung (Training), von vorangegangenen toxischen oder sonstigen exogenen oder endogen-korrelativen Beeinflussungen, sei es im Sinne einer Hemmung oder auch einer Förderung der Leistungsfähigkeit. Auf die endogen-korrelativen Einwirkungen von seiten der endokrinen Drüsen werden wir im Folgenden noch eingehender zu sprechen kommen. Die Prüfung auf Ermüdbarkeit eines Organs oder einer bestimmten Tätigkeit ist eine spezielle Form von Funktionsprüfung, sie gestattet aber nur schwer, und zwar nur unter Beachtung der oben angeführten mannigfachen mitwirkenden Momente ein Urteil über die konstitutionelle Beschaffenheit des Organs und seiner Leistungsfähigkeit.

Man hat zahlreiche Untersuchungen darüber angestellt, ob die der Ermüdung zugrundeliegende Stoffwechselstörung zu morphologischen Veränderungen des Protoplasmas führt. Daß dies bei schweren Erschöpfungszuständen der Fall ist, läßt sich erwarten, aber auch ermüdete Zellen zeigen vielfach eine Abnahme der Reservestoffe, vor allem des Glykogens und Fettes. Besondere Aufmerksamkeit hat man den histologischen Veränderungen ermüdeter Ganglienzellen zugewendet und eine Konsumption der Nißlschen Tigroidschollen sowie Kernveränderungen beschrieben, die während der Erholung wieder zurückgehen. In den Purkinjeschen Zellen des Kleinhirns von Hunden, die nur kurze Zeit in der Tretbahn gelaufen waren, beschrieb Dolley charakteristische Veränderungen gegenüber den Zellen ausgeruhter Tiere. Analoge Veränderungen in den Purkinjeschen Zellen, aber auch Veränderungen an den Leberzellen und in der Nebennierenrinde, welch letztere schon früher bei ermüdeten Tieren von Bardier und Bonne gefunden worden waren, beobachtete Crile an längere Zeit schlaflos erhaltenen Kaninchen. Das, was wir in der Pathologie seit Edinger als Aufbrauchkrankheiten bezeichnen, ist ja das Ergebnis einer chronischen Ermüdung der Zellen mit den konsekutiven morphologischen Veränderungen des Gewebes. Das Problem der Aufbrauchkrankheit soll übrigens auf Wunsch der Redaktion in einem folgenden Aufsatze eingehender behandelt werden.

Uns interessieren hier mehr die funktionellen Erscheinungsformen der Ermüdung. Wenden wir uns zunächst jenen am Bewegungsapparat zu. Zur Feststellung der Ermüdungsphänomene am Muskel sind die üblichen ergographischen Untersuchungen am Menschen nicht ganz geeignet. Die dabei beobachtete, individuell sehr wechselnde, durch allmähliche oder rasche Abnahme der Hubhöhe charakterisierte Ermüdungskurve (Mosso) ist nicht allein von der Ermüdung der Muskulatur, sondern vor allem auch von jener der nervösen Apparate bzw. psychischer Funktionen abhängig. Nur durch elektrische Reizung eines Muskels läßt sich am Menschen eine ausschließlich auf den Muskel selbst zu beziehende Ermüdungskurve erhalten. Der ermüdete Muskel ist schwerer erregbar, er bedarf zu gleicher Arbeitsleistung stärkerer Reize. Erben konnte dementsprechend die galvanische Reizschwelle eines Muskels, der durch willkürliche Bewegung oder faradische Reizung seines Nerven ermüdet war, ansteigen sehen. Ob die motorischen Nervenendigungen früher ermüden als der Muskel selbst, scheint von der Reizstärke und Reizfrequenz abhängig zu sein. Für jeden Muskel gibt es eine Reizfrequenz und eine Belastung, bei welcher keine Ermüdung eintritt, bei welcher in der Pause zwischen zwei Kontraktionen gerade vollständige Erholung eintritt. Für die praktische Ermüdungsforschung zum Zwecke rationeller Ausnützung menschlicher Arbeit im Sinne des Taylor-Systems wäre die Ermittlung dieser Größen von besonderer Wichtigkeit (Durig). Ist ein ermüdeter Muskel noch nicht wieder vollkommen erholt, so tritt die neuerliche Ermüdung schneller ein als das erste Mal. Die Ermüdung einer Muskelgruppe führt zu keiner Abnahme der Arbeitsleistung in anderen Muskelgruppen. Die Folgen der Muskelermüdung bleiben also auf die ermüdete Muskelgruppe beschränkt. Vorangegangene, nicht extrem intensive geistige Anstrengung beeinträchtigt die Muskelleistung nicht.

Interessant ist, daß ein ermüdeter Muskel sparsamer arbeitet als ein nicht ermüdeter, indem er seine Wärmebildung einschränkt und dadurch von der gesamten frei werdenden Energie einen größeren Teil in Arbeit umwandelt (Heidenhain). Während der Ermüdung des Muskels scheint nach den jüngsten Mitteilungen Embdens die Permeabilität der (hypothetischen) Zellmembran für Phosphorsäure, welche sonst der Zellfunktion parallel geht, beim ruhenden Muskel also ein Minimum darstellt, am größten zu sein.

Außerordentlich wichtig sind die saitengalvanometrisch aufgenommenen Veränderungen der elektrographischen Kurven ermüdeter Muskeln. Leitet man die Ströme eines gesunden, willkürlich kontrahierten Muskels zum Saitengalvanometer ab, so erhält man 40—50 diphasische Schwankungen pro Sekunde. Ist der Muskel ermüdet, so sinkt die Frequenz der Schwankungen auf 20—30, während ihre Amplitude zunächst noch unverändert bleibt und erst später absinkt (Piper). Da die Zahl der diphasischen Schwankungen als Ausdruck der vom Zentralnervensystem abgegebenen Innervationsimpulse anzusehen ist, so darf man annehmen, daß die Ermüdung des gesunden Menschen mit einer Verringerung der Innervationsimpulse einhergeht. Bei Myasthenie sieht man dagegen im Zustande der Ermüdung nicht eine Frequenzabnahme der diphasischen Schwankungen, sondern eine Abnahme der Schwingungsamplitude, ganz so, wie wenn ein Normaler seine unermüdeten Muskeln nur schwach innerviert (F. Herzog, Schäffer und Brieger). Die myasthenische Ermüdung ist demnach von derjenigen gesunder Menschen vollkommen verschieden, sie geht nicht mit Veränderungen der zentralen Innervation einher. Die Muskelermüdung des Normalen äußert sich also zunächst am Nervenapparat, sie ist eigentlich eine Ermüdung der nervösen Zentren, welche um so stärkere Impulse nach **der Peripherie aussenden müssen, je vorgeschrittener die Muskelermüdung und damit die Herabsetzung der Ansprechbarkeit der Muskeln ist.**

Peripherische Nerven und Leitungsbahnen sind bekanntlich gegen Ermüdung außerordentlich widerstandsfähig. Viele Stunden lange, ununterbrochene Tetanisierung eines Nerven, auch die eines marklosen sympathischen Nerven, braucht kein Ermüdungsphänomen an dem gereizten Nerven hervorzurufen. Offenbar ist der Stoffverbrauch des Nerven sehr gering und seine Restitutionsfähigkeit sehr groß. An den zentralen Nervenapparaten, vor allem am Rückenmark, wurden aber Ermüdungserscheinungen nachgewiesen. Auch die eben besprochenen Saitengalvanometerstudien beweisen das. Allerdings zeigen auch die Sehnenreflexe eine außerordentlich geringe Ermüdbarkeit und sehr kurze Erholungszeit. Beachtenswert ist jedenfalls die krankhafte Ermüdbarkeit der Patellarreflexe im Rekonvaleszenzstadium der Myelitis, im Beginn einer Polyneuritis oder Tabes (Bechterew). Viel leichter als die Sehnenreflexe ermüden die Hautreflexe. Wie ich vor 12 Jahren mit Biach gezeigt habe, lassen sich Hautreflexe (Babinski, Kremasterreflexe), die nach mehrmaliger Auslösung von ein und derselben Hautstelle aus sich erschöpfen, von einer anderen Hautpartie sogleich in der ursprünglichen Lebhaftigkeit wieder erwecken. Wir bezogen die leichte Ermüdbarkeit der Hautreflexe auf Ermüdung der sensiblen Endorgane und nahmen an, daß die Oberflächensensibilität sehr leicht, die Tiefensensibilität dagegen schwer erschöpfbar sei, ein Unterschied, der auch vom teleologischen Standpunkt verständlich erscheint, wenn man bedenkt, daß die Tiefensensibilität eine viel integrierendere Funktion des Organismus darstellt, die zum Unterschied von der Oberflächensensibilität kontinuierlich in Anspruch genommen wird. Ebenso ermüden z. B. auch die für uns weniger wichtigen Sinnesapparate des Geschmacks und Geruchs viel leichter als etwa der Gesichtssinn. Am Gehörorgan sind die Ermüdungserscheinungen auch klinisch wichtig (vgl. Bleyl). Da die zentralen Reflexapparate ermüden, so ist es selbstverständlich, daß auch bei geistiger Arbeit Ermüdungsphänomene zutagetreten, die grundverschieden sind von dem eingangs erwähnten Ermüdungsgefühl. Verlangsamung der Leitung, Entgleisungen auf falsche Assoziationsbahnen, Ausfall von Verbindungen, Reizerscheinungen auf anderen Gebieten sind die bekannten Folgeerscheinungen geistiger Ermüdung. Zur Beurteilung derselben sind insbesondere Reaktionsversuche von Wert. Praktisch wichtig ist jedenfalls die richtige Bewertung der Ermüdbarkeit der Aufmerksamkeit bei Angestellten technischer Betriebe. Vorangegangene, nicht übermäßige körperliche Arbeit beeinträchtigt die Ermüdbarkeit geistiger Funktionen nicht. Nach Griesbachs Aesthesiometerversuchen soll bei Rechtshändern durch geistige Arbeit mehr die linke, bei Linkshändern mehr die rechte Hirnhemisphäre ermüden, während körperliche Arbeit in jedem Falle mehr die rechte Hemisphäre ermüdet.

Am Zirkulationsapparat ist die Frequenzzunahme und das Kleinerwerden des Pulses, Sinken des Blutdrucks, Verlängerung der Dauer der Systole und Verkürzung der Diastole, unvollkommene Entleerung und infolgedessen Dilatation des Herzens als Ermüdungserscheinung bekannt. Es würde in diesem Rahmen zu weit führen, die Ermüdungserscheinungen jedes einzelnen Organs und Organsystems anzuführen. Wir wollen nur noch die echte Leukozytose als Begleiterscheinung der Ermüdung anführen und erwähnen, daß Abnahme der Blutalkalinität, Zunahme der Blutkonzentration und Abnahme der Abwehrstoffe des Blutes im Zustande der Ermüdung beobachtet worden sind. Erben fand Abnahme des Komplementgehalts im Serum während der Erholungszeit nach körperlicher Ermüdung. Kurz dauernde, starke körperliche Anstrengung erhöht den Blutzucker, starke Ermüdung führt zu einer geringfügigen Abnahme desselben. Der Harnsäurespiegel und Gesamtstickstoffgehalt des Blutes steigt bei Ermüdung an (Rakestraw). Daß körperliche Uebermüdung zu Albuminurie und Zylindrurie führen kann, ist zweifellos.

Unter den biochemischen Befunden im Zustande der Ermüdung überragt alle anderen an Bedeutung das allerdings sehr umstrittene Weichardtsche Kenotoxin. Dieser aus Muskeln extrem ermüdeter Tiere gewonnene, hochmolekulare Körper wirkt, gesunden Tieren in größeren Mengen injiziert, giftig, ja eventuell sogar tödlich. Die hierbei auftretenden Krankheitserscheinungen werden von Weichardt als Ermüdungs- und Erschöpfungserscheinungen gedeutet. Dieses Kenotoxin ließ sich aber auch durch elektrolytisch entwickelten Wasserstoff, kolloidales Platin u. a. aus Eiweiß darstellen und wurde von seinem Entdecker auch im Schlangengift, in Bakteriengiften, im Tuberkulin, Opium, in der Walnuß, in Kastanien und in vielen anderen Substanzen gefunden. Das Kenotoxin wirkt als Antigen und führt zur Bildung von Antikenotoxin, welches vor Ermüdungserscheinungen schützen soll. So interessant die Weichardtschen Befunde an sich sind, so kann seine Theorie der Ermüdung mangels einer ausreichenden Bestätigung und angesichts vielfacher Gegengründe heute nicht als fundiert angesehen werden (vgl. Durig). Ich erwähne nur zwei Argumente gegen die Weichardtsche Lehre: Die auf bestimmte, eben beanspruchte Muskelgruppen lokalisierte und beschränkte Ermüdung und die bei den hartnäckigen Kriegszitterern (Myotonoclonia trepidans) trotz andauernder, intensiver Muskeltätigkeit vollkommen fehlende Ermüdung — beides wäre schwer zu deuten, wollte man die Ermüdung auf allgemein wirkende, aus den ermüdeten Muskelgruppen in den Kreislauf abgegebene giftige Substanzen beziehen.

Wie fast alle Vorgänge im lebenden Organismus, so untersteht auch der Ermüdungsvorgang einer gewissen Kontrolle von seiten des endokrinen Apparates. Die Beziehungen zwischen der hochgradigen Ermüdbarkeit und Asthenie nebennierenloser Versuchstiere oder addisonkranker Menschen und der Tätigkeit der Nebenniere sind so auffallend, daß an einem Einfluß der Nebenniere auf die Ermüdbarkeit wohl gar nicht gezweifelt werden kann. Nebennierenlose Tiere, die zu größeren Muskelanstrengungen gezwungen werden, können plötzlich tot zusammenbrechen. Die anatomischen Befunde der Skelettmuskulatur sind dabei normal. Sézary hält die abnorm rasche Ermüdbarkeit der Muskulatur für ein charakteristisches Merkmal der auf einer Nebenniereninsuffizienz beruhenden allgemeinen Asthenie, wie sie bei endokrinen Störungen nicht selten vorkommt. Hintereinander aufgenommene Dynamometerwerte lassen diese abnorme Ermüdbarkeit erkennen. Bei einer zweiten Form von endokriner Asthenie findet man die abnorme Ermüdbarkeit nicht, die Dynamometerwerte nehmen nicht in rascher Folge ab, sondern sind von Haus aus abnorm gering; diese Asthenie soll mit der Nebenniere nichts zu tun haben.

Die Pathogenese der durch Nebenniereninsuffizienz bedingten abnormen Ermüdbarkeit ist bis heute nicht geklärt. Es ist kaum anzunehmen, daß sie auf das Fehlen einer tonisierenden Wirkung des Adrenalins auf die quergestreifte Muskulatur zu beziehen wäre, eher könnte an eine Störung der Kohlenhydratverwertung durch den Muskel bei Mangel an Adrenalin gedacht werden. Die von Pitrès und Gautrelet behauptete günstige Wirkung hoher Dextrosegaben bei der Adynamie durch Nebenniereninsuffizienz konnte nicht bestätigt werden (Porges). Auch sonst besteht kein unmittelbarer Kausalzusammenhang zwischen Blutzuckerwerten und Adynamie. Beobachtungen an hochgradig ermüdbaren und adynamischen Basedowkranken mit nicht herabgesetzten Blutzuckerwerten seien als Beleg angeführt. Auch bei Myasthenie sah ich normale Blutzuckerwerte. Am Kaltblüter scheint dem Nebennierenextrakt eine dem Kurare entgegengesetzte Wirkung zuzukommen. Die Arbeitsfähigkeit der Muskeln nimmt zu, erschöpfte Muskeln können nach einer Adrenalininjektion wieder arbeiten, die durch Nebennierenexstirpation herabgesetzte Leistungsfähigkeit der Froschmuskeln kann durch Adrenalin gehoben werden (Radwanska). Die Muskelsubstanz soll dabei für Nervenreize besser ansprechbar werden. Trerotoli fand übrigens eine leistungsteigernde Wirkung des Adrenalins auch beim Menschen, insbesondere beim Addisonkranken, indem die ergographisch aufgenommene Ermüdungskurve deutlich verlängert wird. Praktisch hat das Adrenalin gewiß keinen Einfluß auf die Ermüdbarkeit und Adynamie beim Addison. Die Empfehlung von Totalextrakten der Nebennieren zu ihrer Bekämpfung (Sézary, Shapiro und Marine u. a.) könnte, falls sie sich als berechtigt erweist, doch dafür sprechen, daß auch die Nebennierenrinde nicht ohne Einfluß auf die Ermüdbarkeit ist. Dies um so mehr, als bei ermüdeten Versuchstieren eine Anhäufung von reichlichen Pigmentmengen in der Nebennierenrinde nachgewiesen wurde (Bardier und Bonne). Ein sehr gewichtiges Argument zugunsten der Annahme, daß die Ermüdbarkeit und Adynamie bei Nebenniereninsuffizienz ein Rindensymptom darstellt, liefert ein kürzlich von mir mitgeteilter Fall, in welchem die Adynamie als das einzige Symptom aus dem Addisonkomplex vorhanden und die Nebennierenrinde fast ohne Markbeteiligung durch Amyloidablagerung schwer geschädigt war. Auch Mauerhofer vertritt per exclusionem die Ansicht, daß der Rinde die wesentliche Bedeutung für das Zustandekommen der Ermüdbarkeit zukommt. Einen Beweis konnte er dafür allerdings nicht erbringen. Langlois vertritt die Anschauung, daß das subjektive Ermüdungsgefühl durch Adrenalin verringert werde.

Daß Hodenextrakt die Ermüdung verzögert und die Leistungsfähigkeit erhöht, ist bekannt (Pregl und Zoth). In gewissen Fällen kann sicherlich auch Schilddrüsenextrakt die abnorme Ermüdbarkeit günstig beeinflussen. Es handelt sich da um jene Form der Asthenie und Ermüdung, wie sie im Rahmen hypothyreotischer Zustandsbilder so häufig vorkommt. In den letzten Jahren erfuhr man, daß auch Thymusextrakt die Ermüdung sowohl des Kaltblüter- wie Warmblütermuskels zu hemmen vermag (Hedwig Müller, Del Campo); diese Wirkung des Thymusextrakts soll eine spezifische sein und am motorischen Nervenendorgan angreifen.

Das subjektive Ermüdungsgefühl als biologisch hochbedeutsamer Sicherungsfaktor, der den Organismus vor schwerwiegenden Folgen der Erschöpfung zu behüten hat, ist wie alle Gemeingefühle in hohem Grade von psychischen Vorgängen abhängig. Affekte und Stimmungen können das Ermüdungsgefühl sehr weitgehend beeinflussen. Damit ist schon gesagt, daß krankhafte Störungen des Ermüdungsgefühls nicht allein durch Anomalien seiner adäquaten Auslösungsfaktoren in der Peripherie, durch Aenderungen der Blutbeschaffenheit und des Stoffwechsels, sondern vor allem auch durch primäre Abweichungen seelischer Mechanismen von der Norm hervorgerufen werden können. Daher sieht man gerade dieses Gemeingefühl so häufig beteiligt an dem symptomenreichen Bilde funktioneller Psychoneurosen. Das allgemeine Ermüdungsgefühl ist ebenso wie die Anorexie eines ihrer typischen Symptome. Nicht ganz klar ist, warum sich unter gewissen Umständen das Ermüdungsgefühl nicht einstellt, wie bei den Kriegszitterern und Choreatikern, wo doch immerhin beträchtliche Muskelarbeit geleistet wird. Die Blutzuckerwerte sind bei den Zitterern normal, ja hochnormal. Die intensiven Schüttelbewegungen ermüden die Kranken nicht, wohl aber, wie eine lehrreiche Selbstbeobachtung von Ambold zeigt, deren willkürliche und erfolgreiche Unterdrückung.

Im Zustande der Ermüdung findet man eine der Norm entgegengesetzte Verschiebung des Blutes durch entsprechende Aenderung der Vasomotoreneinstellung. Während, wie E. Weber und neuerdings Gellhorn gezeigt haben, bei geistiger Arbeit das Volumen der Glieder und äußeren Teile des Kopfes abnimmt, dasjenige des Gehirns und der Bauchorgane ansteigt, erfolgt bei Ermüdung eine Volumzunahme der Extremitäten. Bei körperlicher Arbeit nimmt normalerweise das Armvolum zu, im Zustande der Ermüdung ab. Bei körperlicher wie geistiger Ermüdung sinkt Pulsfrequenz und Körpertemperatur (Gellhorn), und zwar bei körperlicher Ermüdung mehr die letztere, bei geistiger mehr die erstere. Da Atropin die Pulsverlangsamung behebt, so beruht sie wahrscheinlich auf Erhöhung des Vagustonus. Das Koffein hat eine ausgesprochen günstige Wirkung auf das subjektive Ermüdungsgefühl nach geistiger Arbeit

Was die Therapie der Ermüdung anlangt, so ist es oft schwer, wirkliche Zellermüdung und subjektives Ermüdungsgefühl auseinanderzuhalten. Erholung, Fortschwemmung der Ermüdungsstoffe, Sorge für zureichende Assimilationsmöglichkeit durch entsprechende Nahrungszufuhr, Hebung der Leistungsfähigkeit im allgemeinen, derjenigen der Muskulatur im besonderen durch Arsen, Kola, Chinapräparate, Phosphate (Rekresaltabletten), vielleicht auch durch Extrakte von Hoden, eventuell Thymus kommen da in Betracht. Am wertvollsten wird aber stets eine zweckentsprechende Prophylaxe sein in der Form systematischen Trainings, welches die bestmögliche Ausnützung der aufgewendeten Energie und damit den kleinstmöglichen Energieverbrauch gewährleistet. Gegen krankhaft gesteigertes subjektives Ermüdungsgefühl im Rahmen einer Psychoneurose wird wohl stets eine sinngemäße Psychotherapie in Anwendung kommen müssen.

A. Ambold, M. m. W. 1921 Nr. 9 S. 312. — J. Bauer, W. kl. W. 1917 S. 1374. — Deutscher Kongreß für innere Medizin 1922. — J. Bauer und P. Biach, Neurol. Zbl. 1910 Nr. 3. — A. Biedl, Innere Sekretion. Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien 1916 3. Aufl. — R. Bleyl, Arch. f. Ohrenhlk. 1921, 108, S. 192. — G. W. Crile, Arch. of Surg. 1921, 2, S 196; (Kongrzbl. f inn. M. 21, S. 43). — E. Del Campo, Zschr. f. Biol. 1918, 68. — A. Durig, Die Ermüdung. Sonderabdruck aus „Das Oesterreichische Sanitätswesen" 1916, 28, Beiheft zu Nr. 18—21. (Monographie. Lit.). — G. Embden, Klin. Wschr. 1922 Nr. 9 S. 446. — S Erben, Das Oesterreichische Sanitätswesen 1915, 27, Beilage zu Nr. 47—50 S. 176. — E. Gellhorn, Arch. f. d. ges. Physiol. 1921, 189, S. 174. — F. Herzog, D. Arch. f. klin. M. 1917, 123. — E Mauerhofer, Zschr. f. Biol. 1922, 74. S. 147. — N. W. Rakestraw, Journ. of biol. Chem. 1921, 47, S. 565; (Kongrzbl. f. inn. M. 21, S. 409.) — H. Schäffer und H. Brieger, D. Arch. f. klin. M. 1922, 138, S. 28. — A. Sézary, Presse médic. 1922 Nr. 8 S. 79. — S. Shapiro und D. Marine, Endocrinology 1921, 5, S. 699.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XXIV.

Schultergegend.

An keiner Körpergegend bewährt sich die vergleichende Betrachtung beider Seiten als diagnostisches Hilfsmittel so sehr wie an der Schulter. Dies beruht darauf, daß die Schulter ein scharf ausgeprägtes Profil besitzt, welches durch verschiedene, oberflächlich liegende Knochen gebildet wird, deren Verletzung nicht nur ihre eigene Form, sondern auch die der ganzen Schulter verändert. Es ist deshalb dringend zu empfehlen, bei allen Schulterverletzungen die Untersuchung mit vergleichender Betrachtung des entblößten Oberkörpers aus einer gewissen Entfernung zu beginnen. Auf diese Weise lassen sich vorspringende Bruchstellen, Fehlen der Schulterwölbung, Ausfüllung normaler Gruben, verlagerte Gelenkteile, Verschiebung der ganzen Schulter gegen die Mittellinie des Körpers, ferner Abknickung oder Richtungsänderung der Oberarmachse mit dem Auge allein erkennen. Und diese Feststellungen genügen vielfach schon für die Diagnose der vorliegenden Verletzung, zum mindesten aber lenken sie die Aufmerksamkeit auf den Ort und die Art der Verletzung hin. Es hat dann die vergleichende Betastung der einzelnen Schulterknochen zu erfolgen. Tastet man das Schlüsselbein von innen nach außen zu ab, so trifft man etwa in seiner Mitte auf die Zeichen des typischen Bruches: Verschiebung des äußeren Bruchstücks unter das innere sowie in der Richtung nach innen. Gleichzeitig bilden die beiden Bruchenden einen nach vorn offenen Winkel. Als Ursache und Folge dieser Dislokation ergibt sich Senkung sowie Verschiebung der Schulter nach vorn und gegen den Brustkorb. Bei Kindern finden wir häufig an der typischen Bruchstelle spindelförmige, druckempfindliche Auftreibung als Ausdruck stattgehabter Infraktion. Ist das Schlüsselbein außerhalb des Lig. coraco-claviculare gebrochen, so kann ein nach oben gerichteter, scharfer Vorsprung sicht- und fühlbar sein, indem sich das äußere Bruchstück aufgerichtet und mit dem inneren einen stumpfen bis rechten Winkel gebildet hat. Liegt Luxation des akromialen Endes der Klavikula nach oben vor, so erkennt der dem Knochen folgende, tastende Finger den nach oben gerichteten Vorsprung leicht nach Lage und Form als Gelenkende. Eine entsprechende Senkung der ganzen Schulter wird festgestellt. Weiter nach außen liegt die Querfraktur des Akromion (bei Jugendlichen in der Epiphysenlinie), auf welche das tastende Verfolgen der Spina scapulae hinführt; das Profil der Schulter ist leicht verändert. Von der Achselhöhle aus ist die Bruchstelle bei Fraktur im chirurgischen Hals des Schulterblattes tastbar; sie liegt in einer durch die Incisura scapulae verlaufenden Linie, welche die Gelenkpfanne und den Processus coracoideus von dem übrigen Schulterblatt abtrennt. Die dabei vorhandene Verschiebung der Pfanne mit dem Gelenkkopf nach abwärts verleiht dieser Verletzung eine gewisse, zu Verwechslung führende Aehnlichkeit mit der Schultergelenksluxation. Entscheidend ist, daß durch Empordrücken des gesenkten Arms sich das veränderte Schulterprofil leicht wiederherstellen läßt, daß aber bei Nachlassen des Druckes sofort die Verschiebung des Schulterkopfs mit der Pfanne zurückkehrt. Trifft eckige Form des Schulterprofils und tastbare Leere des Raumes unterhalb des Akromion zusammen mit sichtbarer, fühlbarer und als verschobener Gelenkkopf erkennbarer Vorwölbung unterhalb des Processus coracoideus sowie mit Abduktionsstellung des Oberarms, so ist damit die Diagnose der bei weitem häufigsten Form der Schultergelenksluxation, der subcoracoidea, gesichert. Bei der axillaren und hinteren Luxation wird der in der Gelenkhöhle fehlende Kopf von der Achselhöhle aus oder unterhalb des Akromion bzw. der Spina scapulae gefühlt. Die verschiedenen Frakturformen im oberen Abschnitt des Humeruskopfes verändern die Linien der Schulter nur dann deutlich, wenn stärkere Dislokation vorliegt. Das abgebrochene Tubercul. majus humeri, welches in der Norm unterhalb des Akromion nach außen vortritt und zur Schulterwölbung mit beiträgt, ist nach unten hinten disloziert tastbar; die Kante des Akromion tritt scheinbar vermehrt vor. Bruch im anatomischen Hals des Humerus (alte Leute) oder pertuberkulär (Epiphysenlösung) führt zuweilen zu starker Verschiebung mit Verdrehung des Kopfbruchstücks, das von der Achselhöhle aus gefühlt wird. Besonders wichtig für die Diagnose ist, daß es sich bei Drehungen des Oberarms nicht mitbewegt. Die ziemlich häufige, eingekeilte Fraktur unterhalb der Tuberkels im chirurgischen Hals ist mitunter nur auf der Röntgenplatte sicher zu erkennen. Bei loser Fraktur und typischer Dislokation pflegt sich das untere Bruchstück nach oben und innen gegen die Achselhöhle zu verschieben, was zu entsprechend veränderter Richtung der Oberarmachse und zu äußerer Winkelbildung bzw. Abknickung führt. Der Nachweis, daß der abgebrochene Kopf selbst seine Lage nicht verändert hat, muß vor Verwechslung mit Luxation schützen. Endlich können auch gewisse Umstände Bruch des Processus coracoideus vermuten lassen, was der Palpationsbefund zu bestätigen hat. Wie überall in den Gelenkgegenden, trägt auch an der Schulter das Verhalten der Beweglichkeit entscheidend zur diagnostischen Trennung der in ihren Erscheinungen verwandten Frakturen und Luxationen bei. Beim Bruch weisen wir an einer Stelle des Knochens, wo seine Kontinuität keine passive abnorme Beweglichkeit zulassen sollte, eine solche nach. Ferner ermöglicht es der Bruch, den betreffenden Gliedabschnitt an der Frakturstelle in gewissen Richtungen weiter seitlich zu bewegen oder, richtiger ausgedrückt, abzuknicken, als es die normale Gelenkexkursion zuläßt. Im Gegensatz zu dieser für alle und so auch für die Frakturen der Schultergegend bezeichnenden Art der Beweglichkeit stellen wir bei der Luxation, z. B. der subcoracoidea, verminderte Beweglichkeit fest, indem die aktiven und passiven Exkursionen weit hinter denen der Norm zurückbleiben. Und, was sehr wichtig ist, wir fühlen, wie sich unseren passiven Bewegungsversuchen ein elastischer, federnder Widerstand entgegensetzt. Wenn auch die Röntgenstrahlen für die Diagnose der Frakturen und Luxationen der Schultergegend im allgemeinen nicht unbedingt notwendig sind, so besitzen sie doch für die Feststellung der Einzelheiten großen Wert. Die die habituelle Luxation des Schultergelenks verursachenden Absprengungen am Kopf oder an der Pfanne, entstanden bei erstmaliger Verrenkung, lassen sich bestimmt nur mittels der Durchleuchtung erkennen.

Die möglichst frühzeitige Einrichtung der Brüche des Schlüsselbeins, des Akromion und des Schulterblatthalses geschieht durch entsprechende Verschiebung der Schulter nach oben, nach hinten und nach außen. Bei geringer Dislokation und bei fehlender Neigung zur Wiederkehr der beseitigten Dislokation genügt kurzes Tragenlassen des Arms in der Mitella in Rücksicht auf den Bruchschmerz, der jedoch nicht zu verhindern braucht, von vornherein zu massieren und mit Bewegungen zu beginnen. Nach stärkerer Dislokation erfordert das Aufrechterhalten der richtigen Stellung der Bruchstücke zueinander einen fixierenden Verband für 1 bis 2 Wochen. Am meisten hat sich für diesen Zweck der Sayresche Heftpflasterverband in seiner ursprünglichen Form oder in einer der verschiedenen Modifikationen bewährt. Aber er darf nicht ohne Achselkissen angelegt werden, wie es die Abbildungen in den meisten Lehrbüchern irreführend zeigen. Namentlich bei Verschiebung der Klavikulabruchstücke ad longitudinem müßte der quer verlaufende Pflasterstreifen ohne Achselkissen diese Dislokation vermehren, während er mit Hilfe des als Hypomochlion wirkenden Kissens das äußere Fragment nach außen zieht. Aber auch der oben besprochenen Verlagerung der Schulter bei Luxation der Klavikula sowie bei Bruch des Akromion und des Schulterblattes im chirurgischen Hals wird am sichersten durch das Achselkissen entgegengewirkt. In manchen Fällen der fraglichen Verletzungen sowie auch bei gewissen Formen der Humeruskopffraktur genügt das Achselkissen, welches durch einen über die Schulterhöhe geführten Pflasterstreifen oder eine Binde fixiert ist, ohne weiteren Verband, um die Einrichtung aufrechtzuerhalten. Die Technik des Sayreschen Verbandes ist folgende. 1. Streifen: beginnt im Sulcus bicipitalis internus der verletzten Seite, umgreift den Oberarm von vorn her und wird über den Rücken hin auf die gesunde Brustseite geleitet, wo er unterhalb der Brustwarze endet. 2. Streifen: beginnt auf der gesunden Schulter, zieht schräg über die Brust zum Ellenbogen der verletzten Seite, hebt diesen und verläuft weiter nach hinten schräg über den Rücken nach der gesunden Schulter zurück, wo er sich mit seinem Anfangsteil kreuzt. 3. Streifen: beginnt auf der verletzten Schulter, verläuft über die Mitte des Schlüsselbeins (Unterlage bei Fraktur) nach vorn und abwärts, um schlingenförmig die Handgelenksgegend zu umgreifen. Der ganze Heftpflasterverband ist mit einem Bindenverband zu umgeben. Für die Behandlung des Bruches im chirurgischen Hals des Humerus (bei Einkeilung kein Verband) kommen weiter in Frage: ambulanter Zugverband, am Oberarm oder am Ellenbogen angebracht, Triangelverband zwischen dem abduzierten Oberarm und der Brustwand (durch Cramerschiene zu improvisieren), Draht- oder Gipsschiene, von der Schulterhöhe aus an der Außenseite des Ober- und Vorderarms entlang. Gelegentlich läßt sich bei Schrägbruch im chirurgischen Hals die Einrichtung nur aufrechterhalten durch Extension im Liegen am abduzierten oder elevierten Arm. Ausnahmsweise ist blutige Reposition und Knochennaht erforderlich. Zur Einrichtung der vorderen Schultergelenksluxation sollte stets der einfache Zug am abduziert gehaltenen Arm nach unten und der direkte Druck auf den Kopf von der Achselhöhle aus versucht werden, ehe man zu dem Rotationsverfahren nach Kocher, dem allmählich zunehmenden Gewichtszug oder dem Zug am hyperabduzierten Arm (Aetherrausch) übergeht.

Bei der Behandlung sämtlicher Schulterverletzungen muß man stets darauf bedacht sein, Atrophie und Insuffizienz des Deltamuskels sowie Versteifung des Schultergelenks zu verhüten. Frühzeitige Massage, Bewegungsübungen und möglichst kurze Dauer der Fixation sind in diesem Sinne erforderlich. Ist längere Ruhigstellung angezeigt, so geschehe sie, wenn irgend angängig, bei abduziert gehaltenem Oberarm. Man bedenke, in welchem Maß der zwischen unterem Pfannenrand und Humerushals ausgespannte Teil der Gelenkkapsel gedehnt und verlängert wird, wenn der Arm unter physiologischen Verhältnissen aus gesenkter in elevierte Haltung übergeht. Wird nun, zumal bei älteren Personen, wegen Verletzung das Schultergelenk mit gesenktem Arm während mehrerer Wochen im Verband ruhiggestellt, so ist es verständlich, daß ein Grad von Schrumpfung und Elastizitätseinbuße gerade dieses Kapselabschnittes zustandekommt, der ein ernstes, unter Umständen dauerndes Hemmnis für das Armerheben bildet. Unfallversicherte liefern häufige und lehrreiche Beispiele für diese Betrachtung. Als Nutzanwendung ergibt sich, daß längeres Tragen des Arms in der Mitella zu verwerfen und daß auch bei der Nachbehandlung der Schulterverletzungen möglichst frühzeitig für Abduktionshaltung des Arms im Sitzen durch Auflegen auf den Tisch mit Kissenunterlage, im Liegen durch untergeschobene Kissen und im Gehen durch zeitweises Tragenlassen einer Abduktionsschiene (etwa aus Cramerschiene hergestellt) Sorge zu tragen ist.

Sämtliche Formen der akuten und subakuten serösen, fibrinösen und eitrigen Arthritis kommen auch am Schultergelenk zur Beobachtung. Gelenkerguß läßt sich nur sicher nachweisen, wenn er in einigermaßen reichlicher Menge vorhanden ist, am besten von der Achselhöhle aus. Umschriebene Schwellung, welche dem mittleren, oberen Abschnitt des Deltamuskels entspricht, deutet, insbesondere wenn sie mit starker Einschränkung der Abduktion (bei fixiertem Schulterblatt) verbunden ist, auf Erkrankung der Bursa subacromialis hin. Von den chronischen Erkrankungen des Schultergelenks haben am meisten praktische Bedeutung die Arthritis deformans und die tuberculosa. Bei der deformierenden Omarthritis pflegt der Gelenkkopf nach vorn vorzutreten, und das Schulterprofil nimmt infolge der allerdings meist nicht erheblichen Atrophie des Deltoideus eckige Form an. Frühzeitig läßt sich am Schulterkopf, namentlich von der Achselhöhle aus, unregelmäßige Oberfläche und Randwulstung abtasten. Mehr und mehr kommt es dann zu Erweiterung und Zerstörung der oberen Kapselabschnitte, sodaß sich breite Verbindung mit dem subdeltoidalen Schleimbeutel herstellt. Die Gelenkflüssigkeit ist in der Regel nicht wesentlich vermehrt. Die Kapselzerstörung kann so weit gehen, daß Artikulieren des Kopfes mit dem Akromion, der Klavikula und dem Processus coracoideus zustandekommt. Frühzeitig wird die bekanntlich intraartikulär verlaufende Sehne des langen Bizepskopfes in Mitleidenschaft gezogen: sie degeneriert, verlagert sich über den Kopf hinaus nach innen (Luxation) oder zerreißt. Kuglige Form des Muskelbauches oder dessen vollkommenes Abrutschen nach abwärts ist die Folge. Diese Veränderungen bilden sich allmählich unmerklich aus, oder es wirken traumatische Einflüsse mit. Der früher als alleinige Folge traumatischer Zerreißung des nicht erkrankten Bizeps angesehene Zustand ist, wie ich nachgewiesen habe, fast stets als Symptom der Omarthritis deformans aufzufassen. Die bei dieser auftretenden Schmerzen verlaufen häufig in den Bahnen der Armnerven, welche dann, namentlich der Radialis, druckempfindlich zu sein pflegen. Die Bewegungsstörung betrifft zuerst die Außendrehung und das Erheben des Arms. Meist rufen die Bewegungen Gelenkgeräusche hervor. Sind diese knirschend, so weist es auf Kapselveränderungen, insbesondere auf Zottenwucherung hin; rauhe reibende und krachende Geräusche pflegen dagegen erfolgter Degeneration und Zerstörung des Knorpels zu entsprechen. Die Röntgenuntersuchung ergibt unregelmäßige Begrenzung des Gelenkkopfes infolge von flachen Einsenkungen und Randwucherungen, ferner Zacken- und Wulstbildung am unteren Pfannenrand, am Tuberculum majus und im Sulcus intertubercularis. Für die Diagnose der Omarthritis deformans, die besonders häufig bei Handarbeitern im vorgerückten Alter zur Beobachtung kommt, ist in erster Linie die Tatsache von Bedeutung, daß das Leiden stets eine Allgemeinerkrankung darstellt, daß bei genauer Untersuchung sich regelmäßig in weiteren Gelenken, namentlich im anderen Schultergelenk, in den Schlüsselbeingelenken, in den Hüftgelenken und in der Wirbelsäule gleichartige Veränderungen nachweisen lassen und daß die Hohlhandfaszie erkrankt ist, was ich als konstante Begleiterscheinung der Arthritis deformans ansehe. Sind die pathologischen Erscheinungen auf ein Schultergelenk beschränkt, so ist zu prüfen, ob nicht rein traumatische Aetiologie, chronischer Rheumatismus oder neuropathische Arthritis (Syringomyelie, seltener Tabes) vorliegt. Für die Behandlung hängt es von dem Grad etwaiger Beschwerden ab, ob mehr Ruhigstellung des Gelenks oder mehr Bewegungsübungen angezeigt sind. Nach beiden Richtungen darf ein gewisses Maß nicht überschritten werden, weil sonst leicht Versteifung oder entzündliche Reizung eintritt. Im übrigen kommen die bei chronischen Entzündungen erprobten Verfahren in Betracht, obwohl ja die Arthritis deformans eigentlich nicht zu diesen zu rechnen ist, also Massage, feuchte und trockene Wärme, Diathermie und Bestrahlung. Von den zahlreichen für die Allgemeintherapie der Arthritis deformans angegebenen Mitteln wird in neuester Zeit am meisten das Yatren als wirksam empfohlen. Seit langem haben sich die Salzbäder bewährt. In besonders schweren Fällen kann die Gelenkresektion indiziert sein.

Das Schultergelenk gehört nicht zu den häufigsten Lokalisationen der chirurgischen Tuberkulose. Da der größte Teil des Gelenks von Muskeln bedeckt ist, gestaltet sich das Erkennen der ersten krankhaften Veränderungen schwierig. Die so bezeichnende, durch fungöse Wucherung hervorgerufene polsterartige Verdickung der Gelenkkapsel läßt sich zuweilen zuerst von der Achselhöhle aus feststellen. Bei stärkerem Erguß wölbt sich die Kapsel außer nach der Achselhöhle zu auch am vorderen und hinteren Rand des Deltamuskels vor (Hydrops tuberculosus). Frühzeitig macht sich Atrophie der Schultermuskeln und Bewegungsbeschränkung (Mitgehen des Schulterblattes beim Erheben des Armes) geltend. Schmerzen treten insbesondere bei der trockenen Form der Schultergelenkstuberkulose (Caries sicca) in den Vordergrund, verursacht durch Zerstörung und Schwund des Knorpels. Im weiteren Verlauf wird der Knochen kariös zerstört, was sich auch auf der Röntgenplatte gut erkennen läßt. Verschiedenartige Reibegeräusche treten bei den Bewegungen auf. Kommt es nach Zerstörung der Kapsel zu Verlagerung des Gelenkkopfes, so erfolgt sie im Gegensatz zur Arthritis deformans in der Richtung nach vorn und unten. Paraartikuläre Eiterung zeigt sich gern in der Gegend der Bizepsfurche; Eiterdurchbruch und Fistelbildung kommen meist am hinteren und vorderen Rand des Deltamuskels zustande. Entsprechend den heutigen Anschauungen über die Behandlung der Gelenktuberkulose, hat man insbesondere bei jugendlichen Kranken streng konservativ zu verfahren. Freiluft, Bestrahlung mit natürlicher und künstlicher Sonne, venöse Stauung, Jodnatrium und Tuberkulin sind die hauptsächlich in Betracht kommenden Heilmittel. Wenn nötig, wird das Gelenk vorübergehend in Abduktion fixiert. Auftretende Eiterung innerhalb oder außerhalb des Gelenks ist mittels Punktion und Einspritzung von Jodoformglyzerin (10prozentig je nach dem Alter bis 10 oder bis 30 ccm) zu behandeln. Bei hartnäckiger Fisteleiterung, insbesondere bei Mischinfektion mit Temperaturerhöhung, ferner bei heftigen Schmerzen oder bei Rückgang des Allgemeinbefindens, endlich wenn auch soziale Rücksichten dazu auffordern, kann bei Erwachsenen die Gelenkresektion indiziert sein, die nicht selten, selbst in funktioneller Hinsicht, günstige Erfolge bringt.

Bei Fällen von Schwellung der Schultergegend, die nicht zu dem Bild der verschiedenen Gelenkerkrankungen passen, ist an chronische Osteomyelitis sowie an bösartige Neubildung zu denken. Personen zwischen dem 25. und 35. Lebensjahr erkranken zuweilen an Sarkom, ausgehend vom Periost oder vom Mark des oberen Humerusendes. Im Anfang ist die Diagnose sehr schwierig, insbesondere wenn die Lage der Geschwulst Gelenkschwellung vortäuscht, wenn sie weiche, pseudofluktuierende Konsistenz besitzt und wenn etwa Fieber besteht. Im weiteren Verlauf sichern die Schnelligkeit des Wachstums, die erreichte Größe, vielleicht auftretende Spontanfraktur sowie die Beteiligung der äußeren Weichteile die Diagnose.

Kursus der urologischen diagnostischen und therapeutischen Technik.

Von Prof. **L. Casper** in Berlin.

I.

Das Krankenexamen.

Auch wenn man glaubt, daß es sich um eine Affektion des Harnapparats handele, darf die allgemeine Anamnese, ein allgemeines Krankenexamen nicht unterlassen werden. Damit hat die Untersuchung des Kranken zu beginnen.

Es ist zu erforschen, welche Krankheiten in der Familie des Patienten vorgekommen, an welchen nähere Angehörige desselben zugrundegegangen sind. Besondere Aufmerksamkeit ist beizumessen der Tuberkulose, rheumatischen, gichtischen Affektionen, Steinleiden, Krankheiten, bei welchen die Erblichkeit eine unbestreitbare Rolle spielt. Im übrigen verfahren wir hier genau nach den Regeln der allgemeinen Klinik.

Was den Kranken selbst betrifft, so unterläßt man niemals den Versuch, festzustellen, ob er Gonorrhöe, Syphilis, Scharlach usw. durchgemacht hat. Hat man sich dann über den Beginn der Erkrankung, deren Dauer, die Art des Einsetzens, den Verlauf usw. orientiert und besteht die Wahrscheinlichkeit, daß eine Erkrankung am Urogenitalapparat vorliegt, dann empfiehlt es sich, an den Kranken eine Reihe von Spezialfragen zu richten, mit denen wir uns etwas näher beschäftigen wollen. Dieses Examen stammt von meinem englischen Lehrer Sir Henry Thompson. Es ist so gut und förderlich, daß wir noch heute nichts Besseres an seine Stelle zu setzen haben. Der Praktiker wird großen Nutzen daraus ziehen. Denn wenn es auch keineswegs manche zum Teil den Spezialisten vorbehaltene Untersuchung überflüssig macht, so erleichtert es die Diagnose ungemein. Es lenkt die Aufmerksamkeit des Untersuchenden nach derjenigen Richtung hin, die die wesentliche ist. — Die zu stellenden Fragen beziehen sich 1. auf die Häufigkeit der Harnentleerung, 2. auf die Veränderungen des Harnstrahls, 3. auf etwa vorhandene Schmerzen, 4. darauf, ob in früherer Zeit Blut mit dem Harn abgegangen ist.

1. Die Häufigkeit der Harnentleerung. Ein gesunder Mensch harnt in 24 Stunden etwa fünfmal. Da die normale Harnmenge in 24 Stunden etwa 1500—2000 cm^3 beträgt, so würde die durchschnittliche Blasenkapazität eines Gesunden 300—400 cm^3 ausmachen, wenn sich die Absonderung des Harnes gleichmäßig über die 24 Stunden des Tages verteilte. Das ist aber nicht der Fall, nachts wird am wenigsten Harn produziert. Die wirkliche Kapazität der Blase stellt sich ungefähr auf 300—500 cm^3 Urin, d. h. bei einer Füllung der Blase mit 300—500 cm^3 Harn fühlt der Gesunde im allgemeinen die Neigung, die Blase zu entleeren.

Wir beobachten nun, daß eine große Zahl von Affektionen des Urinaltraktus mit gesteigerter Frequenz des Harnens einhergeht. Jedoch walten einige ganz bestimmte Verschiedenheiten dabei ob.

Zunächst leuchtet es ein, daß man zu unterscheiden hat zwischen denjenigen Affektionen, bei welchen die Harnmenge beträchtlich gesteigert ist, und denjenigen, bei welchen dies nicht der Fall ist. Ist die Blasenkapazität gleich geblieben, so müssen die Kranken im ersten Falle naturgemäß häufiger harnen als Gesunde. Hierher gehören Diabetes mellitus, insipidus, Schrumpfniere und Urina spastica oder nervosa.

Im zweiten Falle, bei normaler Harnmenge, sehen wir bei entzündlichen Zuständen der Harnorgane eine gesteigerte Miktionsfrequenz auftreten, so bei der akuten Urethritis posterior und der Zystitis. Charakterisiert sind dieselben besonders dadurch, daß der Harndrang bei Tag und Nacht besteht.

Im schroffen Gegensatz dazu zeichnen sich die Neurosen der Blase dadurch aus, daß ihre Träger nur bei Tag häufig harnen müssen, während sie die Nacht durch den Urin halten.

Einen Unterschied in der Zahl der Harnentleerungen bei Tag und Nacht bieten die Prostatahypertrophien und die Blasensteinerkrankungen dar. Für die ersteren ist es typisch, daß der Harndrang ausgeprägter bei Nacht als bei Tage ist. Umgekehrt schlafen Blasensteinkranke oft des Nachts durch, ohne zu harnen, während die Bewegung bei Tage die Zahl der Miktionen steigert.

Diese Andeutungen mögen genügen, um die Wichtigkeit dieser Fragen an den Kranken zu illustrieren.

Empfehlenswert ist es, die Fragen recht genau zu präzisieren, weil man sonst keine verwertbaren Angaben erhält. Man frage etwa in folgender Weise: Müssen Sie öfter als ein Gesunder oder öfter als in früheren Zeiten harnen? Wenn das bejaht wird und die Pollakiurie nicht auf starke Flüssigkeitsaufnahme oder auf große Mengen Harn (Polyurie) zurückzuführen ist, wäre festzustellen, ob der Harndrang bei Tag und bei Nacht oder nur bei Tag oder vorzugsweise des Nachts oder zu einer Zeit mehr als zur andern besteht, ob Ruhe oder Bewegung in dieser Beziehung irgendeinen Einfluß ausüben.

2 Veränderungen des Harnstrahles. Es ist ein konstantes Symptom jeder Striktur der Harnröhre, daß der Harnstrahl dünner wird. Es ist das so pathognomonisch, daß man sagen darf: je enger die Striktur, desto kleiner der Umfang des Strahles. In den extremen Fällen kommt es überhaupt nicht mehr zum Strahl, sondern der Harn wird nur noch tropfenweise entleert.

Verschieden hiervon ist ein Symptom, das sich findet, wenn die

Blase ihre Kraft verloren hat oder ein Hindernis nahe dem Blasenhals vorliegt; das ist das Verlorengehen der Projektionskraft des Harnstrahls. Dieser kann nicht mehr mit Kraft im Bogen entleert werden, sondern fällt fast senkrecht abwärts. Dieses Symptom beobachtet man bei zentralen Störungen, die die Zentren oder Leitungsbahnen der Blase ergreifen, bei Altersblasen und besonders bei der Prostatahypertrophie.

Bei beweglichen und kleineren Steinen der Blase kommt es vor, daß der Harnstrahl plötzlich stockt, indem der Stein nach dem Blasenhals gedrängt wird und den Auslaß auf diese Weise verschließt.

Verwertet man die Antworten der Kranken auf die entsprechenden Fragen nach den eben gegebenen kurzen diagnostischen Andeutungen, so ergibt sich bereits, nach welcher Richtung man die weitere Untersuchung zu lenken hat.

3. Der Schmerz. Der Schmerz ist ein Symptom, das sich bei sehr vielen Harnkrankheiten findet, das aber dennoch manche Schlüsse zu ziehen gestattet, wenn man auf die Einzelheiten genau eingeht. Zunächst muß man sich über den Sitz des Schmerzes orientieren, ob er in der Nierengegend sitzt, über der Blase, in der Harnröhre, in der Mitte oder an der Spitze derselben. Man muß erforschen, ob er nur während der Harnentleerung auftritt oder auch unabhängig von dieser vorhanden ist, ob Bewegung ihn steigert und Ruhe ihn mildert.

Die Verwertung dieser Fragen für die Diagnose ergibt sich aus folgenden, nur beispielsweise herangezogenen Betrachtungen: Für Nierenkoliken ist es charakteristisch, daß der Schmerz an der Seite der Affektion sitzt und von der Nierengegend nach vorn die Ureteren entlang zur Weiche ausstrahlt. Bei Blasensteinen markiert sich der Schmerz meist an der Spitze des Gliedes, bei Strikturen in der Harnröhre da, wo die Striktur sitzt, bei Prostatahypertrophie und bei Prostatitis besteht oft ein dumpfer Schmerz am Damm gegen den Mastdarm zu. Sitzen die Schmerzen bei einer vergrößerten Prostata im Mastdarm und ziehen sich dieselben nach den Oberschenkel hin ähnlich wie bei Ischias, so besteht Verdacht auf einen malignen Prostatatumor. Blasensteine machen oft Schmerz, sowohl unabhängig vom Harnen bei Bewegungen als auch am Ende der Harnentleerung; bei Strikturen besteht der Schmerz meist nur während des Aktes des Harnlassens, bei Blasenhalsaffektionen schließt sich ein krampfhafter Schmerz der Miktion an und überdauert diese. Es bedarf kaum des Hinweises, daß von diesen Regeln vielfache Abweichungen vorkommen, an die man bei der endgültigen Stellung der Diagnose zu denken hat.

4. Beimischung von Blut zum Harn. Die Frage, ob der Patient in früheren Zeiten einmal blutigen Harn entleert habe, ist von großer Wichtigkeit. Es hat das nichts zu tun mit der Beschaffenheit des gegenwärtigen Harnes, über den es überflüssig ist, den Kranken zu befragen, da er einer gründlichen Untersuchung unterzogen werden kann.

Nun gibt es aber Krankheiten, bei denen eine Blutung aus den Harnwegen das einzige Symptom ist und die sich zuweilen erst nach einem halben Jahr oder gar erst nach einem Jahre wiederholt. Das kommt z. B. vor bei Nierentumoren, bei Blasentumoren, bei den bekannten Massenblutungen aus zirkumskripten nephritischen Herden und bei den Blutungen aus unveränderten Nieren, bei welchen keine Erklärung für die Blutung gefunden wird (essentielle, angioneurotische Nierenblutungen, renale Hämophilie usw.). Berichtet ein Patient eine solche Blutung, so werden wir mit allen erdenklichen Mitteln bemüht sein müssen, eine Diagnose tunlichst früh zu stellen und nicht auf die zweite Blutung warten. Denn ein maligner Nierentumor gibt um so bessere Aussichten auf Heilung, je früher er erkannt wird. Die darauf gerichtete Untersuchung vorzunehmen, dazu werden wir also durch das gekennzeichnete Krankenexamen angehalten.

Außer den Tumoren der Blase und Niere sehen wir nun noch bei vielen Affektionen des Harnapparats Hämaturien auftreten, so bei Steinen der Niere und Blase, bei der Tuberkulose der Niere und Blase, bei Glomerulonephritis, bei schweren, besonders akuten Zystitiden, bei Prostatahypertrophien. Auch die Cystitis colli gonorrhoica pflegt mit Blutungen einherzugehen.

Ueber die Einzelheiten des Auftretens der Blutungen werden die Kranken oft nichts anzugeben wissen, oft aber können wir doch schätzenswerte Daten ermitteln.

Tritt eine Blutung immer wieder unter dem Einfluß von Bewegung und Erschütterung auf, so spricht das für Steine der Blase oder der Nieren. Tumoren der Nieren sowohl wie der Blase, ebenso die essentielle Hämaturie zeichnen sich dadurch aus, daß bei ihnen die Blutung ganz plötzlich, scheinbar ohne Ursache kommt, lange Zeit andauert und durch die Therapie schwer zu beeinflussen ist. Der günstige Einfluß der Ruhe, wie er bei Steinen und Nephritisblutungen vorhanden ist, fehlt. Tritt eine Blutung immer am Ende der Harnentleerung auf, so dürfen wir mit ziemlicher Sicherheit schließen, daß der Sitz der Erkrankung am Blasenhals liegt. Diese Art des Blutens, terminale Harnblutung genannt, ist typisch für den gonorrhoischen Blasenkatarrh, aber auch bei kleinen Blasensteinen und bei am Sphincter vesicae sitzenden Papillomen beobachtet man dieses Phänomen.

Damit schließt das Krankenexamen, und, gestützt auf dessen Ergebnisse, wird der Praktiker nunmehr die objektive Untersuchung mit größerer Aussicht auf Erfolg vornehmen können, als wenn er sich ohne sachgemäße vorherige Orientierung daran gemacht hätte.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Die natürliche Bevölkerungsbewegung in den deutschen Städten im Jahre 1921.

Von Ober-Reg.-Rat Dr. **E. Roesle** in Berlin.

Von den Ergebnissen der Statistik über die natürliche Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1921 liegen bisher nur die Monatsangaben aus den deutschen Orten mit über 15000 Einwohnern vor, die in der Nummer 13 der „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts“ Jahrgang 1922 für das ganze Jahr zusammengestellt sind. Wenngleich diesen Angaben nur ein vorläufiger statistischer Wert beizumessen ist, kann aus ihnen in Anbetracht der Größe der beobachteten Bevölkerungsmasse dieser Orte, deren Einwohnerzahl im Jahre 1921 rund 41% der Reichsbevölkerung ausmachte, schon jetzt ein informatorisches Bild über den Gang der Bevölkerungsbewegung im letzten Jahre gewonnen werden.

Die Bevölkerungszahl der 373 Berichtsorte betrug im Monatsdurchschnitt des Jahres 1921 25,7 Millionen gegenüber 24,7 Millionen im Vorjahr, in welchem noch die im Jahre 1921 aus der Berichterstattung ausgeschiedenen beiden Saarorte St. Ingbert und Neunkirchen in dieser Statistik inbegriffen sind. Trotz dieses allerdings nur unbeträchtlichen Verlustes hat sich also die Bevölkerungszahl dieser Orte binnen Jahresfrist um 1 Million vermehrt. Diese ungewöhnlich starke Bevölkerungszunahme, welche die Wohnungsnot in den Städten ohne weiteres verständlich macht, wird nur teilweise durch den Zuwachs infolge von Einverleibungen und natürlicher Zunahme durch Geburtenüberschuß erklärt. In der Hauptsache muß hierzu die Zuwanderung, sei es aus den kleineren Orten und den abgetretenen Gebieten oder aus dem Ausland, beigetragen haben.

Die Zahl der Lebendgeborenen betrug im Jahre 1921 auf Grund der Monatsnachweisungen für die Gesamtheit der 373 Berichtsorte 560401 oder 21,8 auf je 1000 der Jahresbevölkerung. Gegenüber dem Vorjahr, in welchem der starke Anstieg der Eheschließungsziffer in den Jahren 1919 und 1920 auch in der Geburtenziffer mit 23,8 auf je 1000 der Bevölkerung zum Ausdruck gelangte, ist trotz der starken Bevölkerungszunahme sogar ein Rückgang der absoluten Zahl der Lebendgeborenen im Jahre 1921, nämlich von 588808 auf 560401, zu verzeichnen. Im Verhältnis zur Bevölkerungszahl mußte sich naturgemäß dieser Rückgang in viel stärkerem Maße geltend machen; die Geburtenziffer fiel nämlich während der gleichen Zeit von 23,8 auf 21,8.

Bei dem Vergleich mit der Vorkriegszeit ist zu bedenken, daß diese Statistik sich nicht auf die gleiche Bevölkerungseinheit bezieht und einerseits das Ausscheiden der geburtenreichen Orte der früheren preußischen Provinzen Posen und Westpreußen, anderseits die große Verminderung der Zahl der Männer im zeugungsfähigen Alter nicht ohne Einfluß auf die Gestaltung der Geburtenziffer nach dem Kriege sein konnten. Ebenso wie die Sterbeziffer wird auch die Geburtenziffer von dem Altersaufbau einer Bevölkerung bestimmt; eine Veränderung in dem Altersaufbau muß daher auch eine Veränderung dieser beiden Ziffern nach sich ziehen. Aus diesen Gründen kann die Lebendgeburtenziffern für das Jahr 1913, die für die Gesamtheit der damaligen 382 Berichtsorte 24,6 betrug, nicht als Ausmaß zur Bestimmung der Veränderungen der Geburtenziffer nach dem Kriege dienen.

Da, wie bekannt, auch wirtschaftliche Faktoren von Einfluß auf die Gestaltung der Geburtenziffer sind und diese seit dem Kriege immer mächtiger in Erscheinung treten, liegt es nahe, deren Einfluß auf den monatlichen Verlauf der Geburtenziffer zu untersuchen. Hierzu ist es nötig, die Geburtenziffer für jeden Monat um 9 Monate zurückzudatieren, um den Zeugungsmonat zu erhalten. Als die für die Jetztzeit maßgebenden wirtschaftlichen Faktoren wurden der Dollarkurs in Berlin, die Großhandelspreise und die Lebenshaltungskosten der städtischen Bevölkerung gewählt, aus welchen Werten vom Statistischen Reichsamt für jeden Monat seit einigen Jahren Indexziffern zum Vergleich mit den entsprechenden Werten vor dem Kriege berechnet werden; diese Indexziffern wurden in der nachstehenden Uebersicht der um 9 Monate zurückdatierten Geburtenziffer gegenübergestellt.

Monate	Dollarkurs in Berlin °/₀ Parität, wenn diese für 1914 = 100 gesetzt wird.	Indexziffer der Großhandelspreise, wenn diese für 1914 = 100 gesetzt werden.	Lebenshaltungskosten (Ernährung, Wohnung, Heizung und Beleuchtung) in 47 deutschen Gemeinden, wenn die Kosten hierfür i. J. 1913/14 = 100 gesetzt werden.	Zahl der Lebendgeborenen (ohne Ortsfremde), die in den nebenstehenden Monaten in den 373 deutschen Orten mit über 15000 Einwohnern auf je 1000 der Bevölkerung erzeugt wurden.
April 1920	1420	1567	648	21,6
Mai 1920	1107	1508	868	22,9
Juni 1920	932	1382	845	22,3
Juli 1920	940	1367	856	21,6
August 1920	1137	1450	790	21,1
September 1920	1181	1498	779	20,1
Oktober 1920	1623	1466	843	19,9
November 1920	1839	1509	882	19,3
Dezember 1920	1738	1440	934	19,4
Januar 1921	1546	1439	944	18,5
Februar 1921	1460	1376	901	19,0
März 1921	1487	1338	901	20,1

Das übliche Zeugungsmaximum im Mai trat auch in dem monatlichen Verlauf der Geburtenziffer für das Jahr 1921 in Erscheinung, indem diese Ziffer im Februar ihren Höchststand erreichte. Während nun in den Monaten März bis Juni, d. h. in den Zeugungsmonaten Juni bis September, bei der städtischen Bevölkerung in den letzten Jahren vor dem Kriege regelmäßig eine fortschreitende Abnahme der Geburtenziffer erfolgte, die im Juli, d. h. dem Zeugungsmonat Oktober, eine Unterbrechung erlitt, fiel im Jahre 1921 die Geburtenziffer der städtischen Bevölkerung andauernd bis August, d. h. bis zu dem Zeugungsmonat November 1920. In dem letzteren Monat erreichten sowohl der Dollarkurs als auch die davon beeinflußten deutschen Großhandelspreise ihr Maximum während der Beobachtungszeit, wenn man hierbei von dem vorübergehend hohen Stand der letzteren im April und Mai 1920 absieht. Man geht wohl nicht fehl, wenn man das Ausbleiben des zu erwartenden Wiederanstiegs der Geburtenziffer im Juli 1921, entsprechend dem Zeugungsmonat Oktober 1920, auf die erneute Zunahme der Lebenshaltungskosten infolge des Steigens des Dollarkurses und der Großhandelspreise zu damaliger Zeit zurückführt. Dagegen erfolgte im September 1921, entsprechend dem Zeugungsmonat Dezember 1920, wie auch in früheren Jahren, eine allerdings ganz unbedeutende Erhebung der Geburtenziffer. Das Minimum der Geburtenziffer, das eigentlich erst im November hätte erwartet werden sollen, entfiel im Jahre 1921 bereits auf den Oktober, also auf den Zeugungsmonat Januar 1921, in welchem zwar die Preise für die Lebenshaltungskosten anzogen, während der Dollarkurs und die Großhandelspreise bereits wieder im Fallen begriffen waren. Erst in den Monaten Februar und März 1921 setzte nun auch ein Fallen der Lebenshaltungskosten ein und damit auch ein relativ starkes Ansteigen der Geburtenziffer in den Monaten November und Dezember 1921.

Wenn auch naturgemäß schon infolge der Kürze der Beobachtungszeit kein abschließendes Urteil über den Zusammenhang der Geburtenziffer und der hier angeführten wirtschaftlichen Faktoren abgegeben werden kann, dürfte die weitere Fortführung dieses Vergleichs für das Verständnis der ferneren Geburtenziffer von Nutzen sein. Dazu muß schon hier bemerkt werden, daß nach den letzten Berechnungen für Februar 1922 die Indexziffer für den Dollarkurs auf nahezu 5000, die für die Großhandelspreise auf 4103 und die für die Lebenshaltungskosten auf 1989 gestiegen sind, demgegenüber der für Metallarbeiter berechnete Lohnindex sich während der gleichen Zeit nur auf ungefähr 1500 erhöht hat.

Dagegen läßt sich irgendein Einfluß der wirtschaftlichen Verhältnisse auf den neuzeitlichen Verlauf der allgemeinen Sterbeziffer nicht wahrnehmen. Wie nämlich die Statistik zeigt, hatte das Jahr 1921 die bisher niedrigste Sterbeziffer in den deutschen Orten mit über 15000 Einwohnern zu verzeichnen; denn die Zahl der Gestorbenen betrug einschließlich der ortsfremden Gestorbenen 347713 oder 13,5 auf je 1000 der Bevölkerung, ohne die 42839 ortsfremden Gestorbenen nur 11,9. Letztere Ziffer ist sogar etwas geringer als das bisher für eine größere Bevölkerungsmasse in Europa festgestellte Minimum, nämlich die allgemeine Sterbeziffer der Niederlande im Jahre 1913 mit 12,6. Dieses angesichts der zahlreichen amtlichen und nichtamtlichen, meist auf unsicheren Grundlagen beruhenden Notrufe über die Ernährungslage des deutschen Volkes vielleicht etwas überraschende Ergebnis muß als Massenerscheinung besondere, auf die große Masse des Volkes einwirkende Ursachen gehabt haben.

Schon der Vergleich des monatlichen Verlaufs der Sterbeziffer für das Jahr 1921 mit dem der Sterbeziffer für das Vorjahr und frühere Jahre läßt erkennen, daß in den Wintermonaten Januar bis März des Jahres 1921 ganz besonders günstige Temperaturverhältnisse geherrscht haben müssen, indem der regelmäßige Anstieg der Sterbeziffer in diesen Monaten überhaupt nicht zum Ausdruck gekommen ist. Betrachtet man beispielsweise die Angaben über die Temperaturverhältnisse in Berlin, so findet man, daß während jener Zeit nur zwei Frosttage mit einem absoluten Maximum der Lufttemperatur etwas unter 0° verzeichnet wurden. Diesem abnorm milden Winter folgte zwar ein abnorm heißer Sommer, ohne daß jedoch der Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit auch nur annähernd die berüchtigte Höhe des Jahres 1911 erreicht hätte. Nicht minder günstige Temperaturverhältnisse wies auch der Oktober auf, während die eigentliche Kälteperiode sich auf zwei Novemberwochen und eine Dezemberwoche beschränkte.

Diese Verhältnisse waren international, und demgemäß müssen auch von anderen Ländern günstige Sterbeziffern für das Jahr 1921 erwartet werden. Bisher liegt nur die Angabe über die Sterbeziffer Englands vor, die mit 12,1 ebenfalls im Jahr 1921 ihr bisheriges Minimum erreichte, sodaß hiermit eine neue europäische Rekordziffer der Sterblichkeit hinsichtlich ihrer Niedrigkeit aufgestellt ist.

Im Vergleich mit dem Jahre 1920 war der monatliche Verlauf der Sterbeziffer in den 373 deutschen Orten mit über 15000 Einwohnern im Jahre 1921 folgender:

Monate	Zahl der Sterbefälle ohne die ortsfremden Gestorbenen auf je 1000 Einwohner und auf das Jahr berechnet in den Jahren		Unterschied
	1920	1921	
Januar	15,1	12,6	— 2,5
Februar	22,0 } (Influenzaepidemie)	12,8	— 9,2
März	20,0	12,8	— 7,2
April	13,7	12,0	— 1,7
Mai	12,6	11,4	— 1,2
Juni	11,5	10,3	— 1,2
Juli	12,1	10,9	— 1,2
August	12,5	11,6	— 0,9
September	11,1	10,7	— 0,4
Oktober	11,0	10,7	— 0,3
November	13,1	11,5	— 1,6
Dezember	13,5	14,8 (Influenzaepidemie)	+ 1,3
Insgesamt	14,0	11,9	— 2,1

Wie man sieht, zeichneten sich im Jahre 1921 die Monate Februar und März im Vergleich mit dem Vorjahr, in welchem allerdings die Sterbeziffer durch das epidemische Auftreten der Influenza in diesen Monaten noch erhöht wurde, durch relativ sehr günstige Sterbeziffern aus. Nur im Monat Dezember 1921, in welchem eine neue, bis gegen Ende Januar 1922 währende Influenzaepidemie zum Ausbruch kam, war die Sterbeziffer höher als in dem entsprechenden Monat des Vorjahrs.

Die sinkende Tendenz der allgemeinen Sterbeziffer in der Nachkriegszeit setzte bereits im Monat März 1919 ein und hat mit kurzen, durch die Jahreszeit bedingten Unterbrechungen bisher beständig angehalten. Sie kommt daher auch deutlich bei dem Vergleich der Jahressterbeziffer zum Ausdruck. Es betrug nämlich in der Gesamtheit der deutschen Orte mit über 15000 Einwohnern:

in den Jahren	die Zahl der Gestorbenen auf je 1000 der Bevölkerung einschließlich der ortsfremden Gestorbenen	ausschließlich der ortsfremden Gestorbenen
1919	16,2	14,4
1920	15,8	14,0
1921	13,5	11,9

Vor dem Kriege erreichte diese Sterbeziffer einschließlich der ortsfremden Gestorbenen mit 14,0 im Jahre 1913 ihr Minimum und war damit größer als die entsprecehnde Ziffer für 1921 mit 13,5. Es ist ohne weiteres klar, daß die rasche und anhaltende Abnahme der Sterbeziffer in der Nachkriegszeit in erster Linie auf die Besserung der Ernährungsverhältnisse zurückzuführen ist, da hiermit die Hauptursache des Sterblichkeitsanstiegs während der Kriegsjahre in Wegfall gekommen ist. Diese Tatsache reicht jedoch noch nicht aus, um das beispiellos rasche Sinken der Sterbeziffer in den letzten drei Jahren zu erklären; denn es dürfte wohl kaum anzunehmen sein, daß sich nach dem Kriege die Ernährungsverhältnisse der breiten Volksschichten günstiger als vor dem Kriege gestalteten und hierdurch die Sterbeziffer unter die des günstigsten Sterbejahres vor dem Kriege gesunken ist.

Da das rasche Sinken der Sterblichkeit nach dem Kriege nicht nur in den Städten, sondern auch im ganzen Reiche in Erscheinung trat, muß ferner an eine für die Sterblichkeitsgestaltung günstigere Veränderung des Altersaufbaus der Bevölkerung gedacht werden. Wenn man die Altersverteilung der Reichsbevölkerung bei den beiden letzten Volkszählungen 1919 und 1910 miteinander vergleicht, so ergibt sich auch in der Tat, daß der Anteil der Bevölkerung in den lebenskräftigsten Altersklassen von über 5 bis 60 Jahren im Jahre 1919 bedeutend größer war als im Jahre 1910, und zwar ausschließlich auf Kosten der jüngsten Altersklasse von 0 bis 5 Jahren. Die Zahl der Lebenden im Alter von über 70 Jahren war im Jahre 1919 selbst in dem verkleinerten Deutschen Reiche größer als im Jahre 1910, und damit hat auch deren Anteilsziffer an der Gesamtbevölkerung eine Höhe erreicht wie noch nie zuvor. Damit müssen alle Mutmaßungen über das fast völlige „Aussterben“ der alten Leute während des Krieges in das Reich der Fabel verwiesen werden.

Der Vergleich der Altersverteilung der deutschen Bevölkerung in den Jahren 1910 und 1919 ergibt folgendes Bild:

Altersklassen in den Jahren	Zahl der Lebenden im Deutschen Reich in den nebenstehenden Altersklassen nach dem Gebietsstand im Jahre 1910		im Jahre 1919	
	absolut	vom Tausend der Gesamtbevölkerung	absolut	vom Tausend der Gesamtbevölkerung
0–5	7790402	120,0	3820617	63,2
über 5–15	14419001	222,1	13374768	221,4
über 15–30	16897977	260,3	16641814	275,5
über 30–60	20743598	319,5	21343963	353,3
über 60–70	3266077	50,3	3405420	56,4
über 70	1808938	27,8	1816873	30,1
unbekannt	—	—	8609	0,14
Zusammen	64925993	1000,0	60412084	1000,0

Dieser Vergleich führt zu dem überraschenden Ergebnis, daß die Zahl der Lebenden in den Altersklassen von über 30 bis 60, über 60 bis 70 und über 70 Jahren im Jahre 1919 nicht nur relativ, sondern auch absolut größer war als im Jahre 1910, während die Gesamtbevölkerung in dem verkleinerten Deutschen Reich im Jahre 1919 um rund 4,5 Millionen geringer war als im Jahre 1910. Zu diesen Altersklassen mit zunehmender Bevölkerung muß auch die Altersklasse von über 15 bis 30 Jahren gerechnet werden, da die Differenz zwischen den absoluten Zahlen der Lebenden bei den beiden letzten Volkszählungen durch die inzwischen zurückgekehrten deutschen Kriegsgefangenen reichlich ausgeglichen wurde. Diese Altersklasse ist zur Zeit durch den größten Frauenüberschuß ausgezeichnet, wodurch naturgemäß die Geburtenziffer ungünstig beeinflußt werden muß. Die Zahl der im Jahre 1919 noch im Reiche weilenden feindlichen Kriegsgefangenen ist in den obigen Angaben nicht mit enthalten.

Dagegen zeigt sich in den beiden jugendlichen Altersklassen eine Abnahme sowohl bei den absoluten Zahlen der Lebenden als auch bei deren Anteil an der Gesamtbevölkerung. Die geringe Abnahme in der Altersklasse von über 5 bis 15 Jahren würde sich jedoch ebenfalls in eine Zunahme verwandeln, wenn die Zahl der Lebenden in dieser Altersklasse im Jahre 1910 auf den verringerten Gebietsstand im Jahre 1919 umgerechnet werden könnte. Es bleibt somit zur Erklärung der Bevölkerungsabnahme nur die Altersklasse von 0 bis 5 Jahren übrig, in welcher auch eine tatsächliche und sehr bedeutsame Abnahme der Zahl der Lebenden um nahezu 4 Millionen erfolgte, wodurch sich deren Anteil an der Gesamtbevölkerung von 120 auf 63 pro Mille verminderte.

Aus der letzteren Altersklasse gingen vor dem Kriege ungefähr zwei Fünftel aller Sterbefälle (ohne Totgeborene) im Deutschen Reich hervor (im Jahre 1910 betrug dieser Anteil 38,6%), während der Anteil der Sterbefälle, die aus den 55 Altersjahren von über 5 bis 60 Jahren nicht ganz ein Drittel aller Sterbefälle ausmachte (im Jahre 1910 nur 30,3%). Infolgedessen mußte die starke Abnahme der Zahl der Lebenden in der Altersklasse von 0 bis 5 Jahren eine ebenso starke Abnahme der Zahl der Sterbefälle nach sich ziehen, welche Abnahme auch bei der Gesamtsterbeziffer zum Ausdruck kommen muß. Ebenso muß die letztere sich vermindern, wenn eine starke Zunahme des Anteils der Lebenden in den lebenskräftigsten Altersklassen von über 5 bis 60 an der Gesamtbevölkerung erfolgt, wie dies in den letzten Jahren im Deutschen Reiche tatsächlich der Fall war; denn aus diesen Altersklassen geht die geringste Zahl der Sterbefälle hervor.

Da nun erfahrungsgemäß die Zunahme der Zahl der Lebenden in den lebenskräftigsten Altersklassen den Städten infolge deren Zuwanderungsüberschusses zugutekommt und anderseits die Altersklasse von 0 bis 5 Jahren dort relativ viel geringer besetzt ist als im Landesdurchschnitt, mußte sich schon aus diesen Gründen bei der städtischen Bevölkerung eine viel größere Abnahme der Gesamtsterbeziffer nach dem Kriege ergeben als im ganzen Reiche.

Inwieweit die hier nur angedeuteten Verschiebungen im Altersaufbau der Bevölkerung von Einfluß auf die Gestaltung der Sterblichkeit nach dem Kriege waren, kann erst ermessen werden, wenn die Berechnung der Sterbeziffern in den verschiedenen Altersklassen für die Nachkriegsjahre vorliegt. Es wäre daher zur Zeit noch verfrüht, aus dem Rückgang der Sterbeziffer auf eine allgemeine Besserung der Gesundheitsverhältnisse der deutschen Bevölkerung zu schließen; denn ohne die Kenntnis der Sterblichkeit nach dem Alter können diese überhaupt nicht beurteilt werden.

Hierüber wird später, sobald solche Berechnungen vorliegen, berichtet werden.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 25.)

In der Deutschen Allgem. Zeitung vom 16. XII. 1921 finden sich interessante Ausführungen von Geh.-Rat Schwalbe über **Richter und Sachverständige.** Anknüpfend an einen kurz vorher in dem gleichen Blatte erschienenen Aufsatz des Amtsgerichtsrats Dr. Kleemann, vertritt Schwalbe ebenso wie Kleemann die Anschauung, daß es verfehlt sei, in der Frage, ob eine Schrift, ein Theaterstück (z. B. der Reigen) unzüchtig sei, Künstlern und Kunstkritikern als Sachverständigen eine ausschlaggebende Rolle vor Gericht einzuräumen. Er meint, gleich Kleemann, hier könne die Entscheidung nur von der Oeffentlichkeit getroffen werden, Angehörige von Sonderberufen könnten eine Ausnahmestellung nicht beanspruchen. Zur Entscheidung öffentlicher ethischer Fragen sei allein die communis opinio, die öffentliche Meinung, berufen, als deren Vertreter der Richter zu gelten habe, da er auf Grund seiner Entwicklung der Durchschnittsschicht der in ethischen und ästhetischen Fragen urteilsfähigen Menschen angehört und nach seiner richterlichen Erfahrung sogar ein besonders gut begründetes Recht zum Urteilen für sich annehmen kann. Ich möchte mich der Anschauung Schwalbes und Kleemanns durchaus anschließen. Derartige, auf der Grenze stehende Schriftwerke sind nicht für einen engen Kreis von Schriftstellern, Literaturprofessoren oder Aesthetikern bestimmt, für die vielleicht die dichterische Behandlung der grob sinnlichen Vorgänge im Vordergrunde stehen mag, sondern für die Allgemeinheit, und deshalb muß deren ethische Auffassung entscheiden und nicht diejenige eines engen Kreises von Menschen, die derartige „Kunstwerke“ ganz anders ansehen als das Publikum, dem sie vorgeführt werden. Wesentlich anders liegt, worauf Schwalbe mit Recht hinweist, die Sache dann, wenn es sich um Streitfragen handelt, deren Beurteilung besondere Fachkenntnisse voraussetzt, wie z. B. im Falle des § 54 StGB. Hier kann der Richter den Sachverständigen nicht entbehren, und keinem vernünftigen Richter wird es einfallen, trotz Mangels eigener Sachkunde sich über das fachmännisch begründete Gutachten des Sachverständigen hinwegzusetzen.

Ein Urteil des Reichsgerichts vom 13. VI. 1919 (RGSt. 53, 272) **erkannte das Mitglied einer Ortskrankenkasse des Betrugs schuldig, weil es als wegen Krankheit arbeitsunfähg Krankengeld erhob, obwohl es der Berufsarbeit weiter nachging.** Dem Versicherten stand für den Fall der Erkrankung ein Anspruch auf teilweise Schadloshaltung zu wegen der durch die Erkrankung verursachten wirtschaftlichen Nachteile. Das Krankengeld soll den Verdienstausfall teilweise ersetzen und dem Erkrankten die zur Wiedererlangung seiner Arbeitskraft nötige Schonung ermöglichen. Der Versicherte kann nicht gleichzeitig Krankenhilfe beanspruchen und sich durch Weiterarbeiten der Gefahr einer Verschlechterung seines Zustandes aussetzen. Arbeitsunfähigkeit allein begründet noch nicht das Recht des Versicherten auf Krankengeld; weitere Voraussetzung ist der Wegfall des aus der gewohnten Erwerbstätigkeit bisher bezogenen Lohnes; geht trotz Arbeitsunfähigkeit kein Lohn verloren, so entfällt der Grund für die Ersatzleistung und damit auch der Anspruch auf sie. Da das Krankengeld keinen vollen Ausgleich für den Wegfall des Arbeitsverdienstes gewährt, darf der Versicherte allerdings zum Krankengeld etwas hinzuverdienen. Uebt er aber seine volle Berufstätigkeit mit ihren Anstrengungen und Gesundheitsgefährdungen gegen vollen Lohn wie ein Gesunder aus, so tritt trotz der bestehenden Arbeitsunfähigkeit der wirtschaftliche Schaden, gegen den versichert ist, nicht ein, und es entfällt der Anspruch auf Krankengeld. Der auf Kosten der Kasse unter Verschweigung der lohnenden Beschäftigung erstrebte Vermögensvorteil war daher rechtswidrig.

Es wurde die Frage aufgeworfen, **ob einem Kassenarzt, der der getroffenen Vereinbarung zuwider von dem Versicherten sich Sonderhonorar bezahlen läßt, nach § 626 BGB. fristlos gekündigt werden kann.** Die Frage wird zu bejahen sein. In dem Verhalten des Arztes liegt ein Vertrauensbruch der Kasse gegenüber und eine gegen die guten Sitten verstoßende Handlung, überdies steht zu befürchten, daß er Kassenkranke, die nicht ein besonderes Honorar bezahlen, minder sorgfältig behandelt. Sonach liegt ein wichtiger Kündigungsgrund im Sinne des § 626 BGB. vor.

Im 3. Hefte des 14. Bandes der Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung behandelt Prof. Dr. Hübner (Bonn) die **Entmündigung wegen Geisteskrankheit, Geistesschwäche und Trunksucht.** Die Schrift enthält für den ärztlichen Praktiker wie für den Entmündigungsrichter so viel Wissenswertes, daß es sich empfiehlt, auf ihren Inhalt in der gebotenen Kürze einzugehen. Abgesehen von den wertvollen praktischen Winken, die Hübner dem Arzt und dem Richter gibt, untersucht und beantwortet er gleichzeitig die wiederholt aufgeworfene Frage, ob unser Entmündigungsrecht so ist, daß der Hilfsbedürftige Schutz findet, und anderseits die Einrichtung der Entmündigung nicht dazu benutzt werden kann, Menschen, die in der Familie oder in der Oeffentlichkeit unangenehm aufgefallen oder unbequem geworden sind, zu Unrecht mundtot zu machen. Aus langjähriger Erfahrung heraus bejaht Hübner die erstere Frage und verneint die zweite. Aus der eingangs gegebenen Statistik ist von Interesse, daß sich unter den Entmündigten auffallend wenig Angehörige der gebildeten Stände befinden. Am größten ist die Zahl der wegen progressiver Paralyse und Dementia praecox Entmündigten. Mit Recht hebt Hübner hervor, daß bei Stellung des Entmündigungsantrages stets zunächst zu prüfen ist, ob die Entmündigung dem Patienten nützlich ist, und verweist dabei auf die reichsgerichtliche Rechtsprechung, wonach die Entmündigung nicht voraussetzt, daß der Geisteskranke keine einzige seiner Angelegenheiten zu besorgen vermöge, daß es vielmehr genügt, wenn durch die Krankheit alle diejenigen Dinge des Kranken geschädigt werden, also mangelhaft besorgt bleiben, die die eigentliche Gesamtheit eines Menschen ausmachen: Gesundheit, Vermögen, bürgerliche Rechte, Ansehen der Person und der mit ihr in nächster Verwandtschaft stehenden Personen. Hübner führt sodann die Fälle an, in denen die Entmündigung nicht beantragt werden soll; so, wenn lediglich oder vorwiegend eine Schädigung anderer vermieden oder ohne Rücksicht auf die Fähigkeit zur Besorgung seiner Angelegenheiten von dem zu Entmündigenden selbst ein bestimmter Schaden abgewandt werden soll. Hübner weist zutreffend darauf hin, daß vielfach die Pflegschaft ausreichen wird, ohne daß es zur Entmündigung zu kommen braucht. Des weiteren legt er dar, wie die Vernehmung der zu Entmündigenden zu erfolgen hat und was das darüber zu errichtende Protokoll enthalten soll. An der Hand gerichtlicher Entscheidungen erläutert er sodann die Begriffe Geisteskrankheit, Geistesschwäche, Trunksucht, Verschwendung. Der spezielle Teil der Hübnerschen Schrift geht auf die wichtigsten Krankheitszustände ein, bei denen die Entmündigung in Betracht kommt: angeborener Schwachsinn, Psychopathien und Neurosen, Epilepsie, Alkoholpsychosen, Morphinismus und verwandte Zustände, Paranoia chronica, Querulanten, manisch-depressives Irresein, Dementia praecox, Alterserkrankungen, Herderkrankungen des Gehirns, Schädel- und Gehirnverletzungen, Gehirnarteriosklerose, organische Gehirnkrankheiten. Vorstehende kurze Inhaltsangabe ergibt, daß die Hübnersche Schrift sowohl dem Arzt wie dem Juristen wertvolle Fingerzeige gibt für ihr Verhalten im Entmündigungsverfahren.

Unser nervöses Zeitalter wird immer empfindlicher gegen **störende Geräusche,** und Polizei und Gericht sind berufen, dagegen Schutz zu gewähren. Daß sie sich dieser Aufgabe bewußt sind, mögen einige Urteile beweisen. Einem Hotelbesitzer in einem Seebade wurde verboten, vormittags vor 8 Uhr Knochen zerschlagen zu lassen, da das dadurch entstehende Geräusch auf in der Nähe wohnende, nervös empfindliche Personen gesundheitsschädlich wirkte (Urteil des Preuß. Oberverwaltungsger. v. 4. I. 1915). Der Oberpräsident hatte den Betrieb von Kreissägen in einem vorzugsweise von geistig arbeitenden Personen bewohnten Villenviertel untersagt. Das Preuß. Oberverw.-Gericht hob mit Urteil vom 18. III. 1915 das Verbot auf, da nach Ansicht der Sachverständigen, der Betrieb auf die Zeit von 9—12 Uhr vormittags, 4—6 Uhr nachmittags beschränkt, eine Gesundheitsschädigung durch übermäßiges Geräusch nicht hervorrufe. deshalb eine Untersagung schlechthin nicht gerechtfertigt erscheine. Von Interesse sind in dem erwähnten Urteil die Ausführungen, daß nach dem Preuß. Landrecht die Polizei in solchen Fällen nicht nur dann zum Einschreiten berechtigt und verpflichtet sei, wenn das Publikum im allgemeinen gestört würde, sondern auch bei Störung einzelner Personen, und daß es ohne Bedeutung sei, ob die durch das Geräusch gestörten Personen sich erst zu einer Zeit, als der lärmende Betrieb schon bestand, in dessen Nähe angesiedelt haben. Weitere Urteile des Oberverwaltungsger. vom 20. XII. 1915 und 3. II. 1916 bestätigten die aus dem Gesichtspunkte gesundheitsschädigenden Lärmes erlassenen Verbote, in einer Wirtschaft länger als bis 10 Uhr nachts Kegel schieben und in einem Kaffeehaus die Musikkapelle länger als bis 11 Uhr nachts spielen zu lassen. Ein weiteres Urteil vom 22. III. 1917 präzisiert die Voraussetzungen, unter denen störendes musakilisches Geräusch verboten werden kann, dahin, daß, wenn die Verhütung einer Gesundheitsgefahr durch besondere Einrichtungen möglich ist (Schalldämpfer usw.), auch nicht vorübergehend bis zur Herstellung dieser Einrichtungen ein völliges Verbot erlassen werden darf, ferner daß Verbote nur zulässig sind, wenn durch die Schallwirkung der Musik eine wirkliche objektive Gefahr für die Gesundheit anderer herbeigeführt wird, nicht nur eine subjektive, sei es auch erhebliche Belästigung, und daß die Polizei nicht befugt ist, Geräusche, welche die Gesundheit nicht kranker Personen nicht gefährden, zu untersagen, weil sie erkrankte oder besonders nervöse Personen zu schädigen geeignet sind. Auch ein Urteil vom 23. I. 1919 geht davon aus, daß es für ein Verbot nicht genüge, wenn bei Tage Annehmlichkeiten, wie Mittagsruhe, ungestörte Erholung nach der Arbeit oder selbst das Ungestörtsein bei geistiger Arbeit durch Musik usw. beeinträchtigt werde, daß aber in der fortgesetzten Störung der Nachtruhe ohne weiteres eine Gefahr zu erblicken sei, wobei angenommen wird, daß die Nachtruhe um 10 Uhr nachts beginnt. Entgegen seiner früheren Praxis, die ein polizeiliches Verbot des Teppichklopfens zu bestimmten Zeiten nur für Kurorte als zulässig erachtete, nicht aber für Großstädte, hat das Kammergericht im Urteil vom 19. IV. 1915 solche beschränkende Verordnungen auch für Großberlin als rechtsgültig bezeichnet.

Bund Deutscher Assistenzärzte.

1. Der Vorstand des Verbandes deutscher Medizinalpraktikanten (Sitz Leipzig) ist an den B. D. A. herangetreten, um eine nähere Fühlung beider Verbände herbeizuführen. Der Vorstand des B. D. A. ist in seiner Sitzung vom 22. 5. 22 der Ansicht gewesen, daß ein engerer Zusammenschluß beider Verbände wünschenswert sei, um durch Vermittlung der Medizinalpraktikanten eine geschlossene Front von den Medizinstudierenden bis zu den selbständigen Aerzten herbeizuführen, dadurch, daß der ärztliche Nachwuchs frühzeitig für den Organisationsgedanken gewonnen wird. Abschluß eines Kartelles mit dem V. D. M. ist in Aussicht genommen. Der Vorstand des B. D. A. empfiehlt den Ortsgruppen überall mit den Ortsgruppen des V. D. M. in diesem Sinne in Verbindung zu treten.

2. Die Ortsgruppen werden gebeten, die noch fehlenden Fragebogen umgehend und bis 1. VII. 22 eine Mitgliederliste einzusenden.

3. Betreffs der Notiz in Nr. 20 der ärztlichen Mitteilungen scheinen Unklarheiten über Punkt 5 zu bestehen. Der B. D. A. verlangt für alle staatlichen und städtischen Krankenanstalten eine Einreihung der Oberärzte (Sekundärzte) in Gruppe 11 der Assistenzärzte in Gruppe 10 des Beamtenbesoldungsgesetzes. Die Festsetzung des Existenzminimums auf 1500 M. monatlich nebst freier Verpflegung und Wohnung I. Klasse bezieht sich nur auf jene Krankenanstalten (private, konfessionelle, charitative), bei denen eine Einreihung in eine Besoldungsklasse des Beamtenbesoldungsgesetzes nicht stattfand.

4. Es wird nochmals nachdrücklich darauf hingewiesen, daß die Abzüge für die freie Station $33^1/_3$% des jeweiligen Monatsgehaltes nicht überschreiten sollen.

Sämtliche Zuschriften sind unter Beifügung des Rückportos zu richten an die Geschäftsstelle des B. D. A. Leipzig, Dufourstraße 18 II.

Feuilleton.

Der medizinische Nutzen des Ballonfahrens war das Thema einer wissenschaftlichen Schrift, die im Jahre 1784 in Frankreich erschien. Man macht sich heute gar keinen Begriff davon, in welcher Aufregung die ganze Welt durch die Erfindung der Luftballone im Jahre vorher war. Zuerst ließ man im Juni einen mit warmer Luft gefüllten Ballon steigen, aber schon im August war der mit Gas gefüllte Ballon erfunden. Im September stiegen die drei ersten Lebewesen — ein Huhn, ein Hammel und eine Ente — im Ballon empor, und im Oktober wagte sich ein Pariser Apotheker auf ganze 27 m Höhe am Fesselseil in die Luft. Als im November die erste Freifahrt mit einem Ballon ausgeführt worden war, war alle Welt voll von dieser erstaunlichen Nachricht. Goethe schreibt über jene Zeit: „Wer die Entdeckung der Luftballone miterlebt hat, wird ein Zeugnis geben, welche Weltbewegung daraus entstand, welcher Anfall die Luftschiffer begleitete, welche Sehnsucht in so viel tausend Gemütern hervordrang, an solchen längst vorausgesetzten, immer geglaubten und immer unglaublichen gefahrvollen Wanderungen teilzunehmen; wie frisch und umständlich jeder einzelne und glückliche Versuch die Zeitungen füllte, zu Tagesheften und Kupfern Anlaß gab; welchen zarten Anteil man an den unglücklichen Opfern solcher Versuche genommen. Die ist unmöglich selbst in der Erinnerung wiederherzustellen, so wenig, wie lebhaft man sich für einen vor dreißig Jahren ausgebrochenen, höchst bedeutenden Krieg interessierte." Und an anderer Stelle sagt er: „Schönes Glück, die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts durchlebt zu haben. Großer Vorteil, gleichzeitig mit großen Entdeckungen gewesen zu sein. Man sieht sie an als Brüder, Schwestern, Verwandte, ja, insofern man selbst mitwirkt, als Töchter und Söhne."

Dann zählt Goethe auf, was er an Entdeckungen erlebt hat, was ihn fesselte: Elektrizität, Optik, Alchemie, Chemie, Galvanismus. Hierauf notierte er: „Die Luftballone werden entdeckt. Wie nah ich dieser Entdeckung gewesen! Einiger Verdruß, es nicht selbst entdeckt zu haben. Baldige Tröstung."

Es entstanden neben wissenschaftlichen Abhandlungen über die Luftschiffahrt Luftromane und Luftsatiren. Und da damals manche Mediziner für eine regelmäßige Leibesbewegung — Schaukeln, Klettern usw. — eintraten, untersuchte der Mediziner Leulier-Duché 1784 eingehend die Frage, ob man nicht auch das Ballonfahren vorteilhaft als „Leibesbewegung" anwenden soll. Er kommt zu dem Schluß, daß es ähnliche Wirkungen wie das Segeln und das Schaukeln haben müsse. Dann glaubt er, daß die Kälte in höheren Regionen eine heilsame Wirkung habe und man ohne Bergsteigen in eine reinere Luft gelange. Endlich gibt er ein Verzeichnis derjenigen Krankheiten, bei denen das Luftfahren heilsam sei: Wechselfieber, Nervenfieber, Hysterie, Gelbsucht, englische Krankheit, Wassersucht, ja sogar die Pest und „diejenige Art von Schwermut, die mit Lebensüberdruß verknüpft ist".

Eine heilgymnastische Anstalt in einer Gewehrfabrik vor 125 Jahren. Man nahm bisher an, daß die älteste Heilgymnastik, bei der der Patient in Erschütterungen versetzt wurde, die Methode des Schweden Peter Heinrich Ling aus dem Jahre 1813 sei. Diese Annahme beruht auf einem Irrtum. In dem größten deutschen Nachschlagewerk, der „Oekonomisch-technologischen Enzyklopädie", die von dem Berliner Mediziner Dr. Johann Georg Krünitz im Jahre 1773 begonnen wurde, wird in einem Bande, der im Jahre 1796 erschien, gesagt, daß sich in der Spandauer Gewehrfabrik — sie gehört jetzt zum Konzern der Deutschen Werke und feiert im nächsten Jahr ihr 200jähriges Bestehen — eine Erschütterungsmaschine befindet.

Es heißt da im 71. Bande der Enzyklopädie auf Seite 606 wörtlich:

„In der bey Spandau, 2 Meilen von Berlin, befindlichen Gewehr-Fabrik ist, in der Schleif- und Polier-Mühle die Erschütterungs-Maschine besonders merkwürdig, welche von Paul Engel, einem scharfsinnigen mechanischen Künstler, erfunden worden ist. Sie ist in einem obern Zimmer derselben, und mit einem zu dieser Mühle gehörigen Wasser-Rade dergestalt verbunden, daß man, entweder sitzend oder stehend, an dem ganzen Körper, gelinder oder stärker, so wie die Maschine gestellt ist, erschüttert wird. Die Bewegung ist dabei so regelmäßig, daß man sie mit Vergnügen verträgt. Bey gelähmten und vom Schlage gerührten, auch hypochondrischen Personen ist sie schon öfters nützlich befunden worden, und noch niemahls hat man gehört, daß sie widrige Folgen auf die Gesundheit des Menschen zurückgewirkt hätte, so viel ihrer auch gewesen sind, die sich dieser Motion bedient haben. Ebenderselbe Künstler hat nachher auch eine andere, sehr einfache Erschütterungs-Maschine erfunden, die von eben der Wirkung, als die erste, ist, und von einer einzigen Person gemächlich regiert werden kann."

F. M. Feldhaus.

Zum 100jährigen Geburtstag Gregor Mendels.

Von **H. Boruttau** in Berlin.

Am 22. VII. werden es 100 Jahre, daß in Heinzendorf bei Odrau, im sogenannten Kuhlande in dem bisherigen österreichischen Schlesien, Johann Mendel als Sohn eines Landwirtes geboren wurde. Da ein Oheim, der eine Dorfschule leitete, und seine späteren Lehrer in Leipnik seine Begabung erkannten, wurde er auf das Gymnasium in Troppau geschickt und legte seine Schlußprüfung in Olmütz ab. Hierauf trat er — unter Annahme des zweiten Vornamens Gregor als kirchlicher Bezeichnung — in das Augustinerkloster St. Thomas, das sog. Königskloster in Brünn ein und empfing 1847 die Priesterweihe, studierte 1851 bis 1853 in Wien Mathematik, Physik und beschreibende Naturwissenschaften und war als Physiklehrer an der Realschule in Brünn tätig, bis er 1868 zum Prälaten des Königsklosters gewählt wurde. Als solcher mußte er seine Tätigkeit auf organisatorische und politische Bestrebungen richten und trat insbesondere den staatlichen Bestrebungen erhöhter Besteuerung kirchlicher Institutionen durch Begünstigung „passiver Resistenz" entgegen. Lange kränkelnd, erlag er am 6. I. 1884 einem Nierenleiden.

Während seiner glücklichen, der wissenschaftlichen Lehre und Forschung gewidmeten Lebensperiode beschäftigte er sich mit Studien zur experimentellen Botanik. Als Frucht der Kreuzungsversuche, die er in dem weitläufigen Klostergarten vornahm, veröffentlichte er die zwei Mitteilungen in den Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn: 1865, 10, S. 1 „Versuche über Pflanzenhybriden“, und 1869, 13, S. 26 „Ueber einige aus künstlicher Befruchtung gewonnene Hieraciumbastarde“.

Die Schlußfolgerungen, die er aus seinen mit jahrelanger Beharrlichkeit und dem klaren Blick des geborenen Naturforschers angestellten Versuchen zog und mit klassischer Exaktheit formulierte, blieben in der wissenschaftlichen Welt unbeachtet und wurden, nachdem er in einem (später von Correns herausgegebenen) Briefwechsel mit Naegeli vergebens diesen zu interessieren gesucht hatte, völlig vergessen, bis sie um die Jahrhundertwende ziemlich gleichzeitig von Correns, E. Tschermak und de Vries wiederentdeckt und durch deren erneute und weiter ausgedehnte Bastardierungsversuche und Beobachtungen in der Pflanzen- und Tierwelt völlig bestätigt wurden. Seitdem haben die „Mendelschen Regeln“ in der Vererbungslehre allgemeine Anerkennung und allerweitesttragende Bedeutung bekommen. Der „Mendelismus“ besitzt eine umfassende Literatur, aus welcher zur Orientierung für den Arzt und Biologen besonders das 1909 zuerst in englischer Sprache veröffentlichte Buch von W. Bateson „Mendels Vererbungsgrundsätze“ empfohlen werden kann.

Hier sei nur daran erinnert, daß in einfachen und übersichtlichen Fällen Merkmale, wie etwa die Hoch- oder Niederstämmigkeit von Sträuchern, Form und Farbe der Samen, Färbung und Zeichnung von Blüten und Schmetterlingsblättern usw. unterschieden werden in vorherrschende, „Dominanten“ und zurücktretende, „Rezessiven“, daß bei der Kreuzung in der ersten Generation der Nachkommen die Dominanten auftreten, bei der nächsten bereits die Aufspaltung, Sonderung der Merkmale stattfindet, derart, daß je etwa 1/4 der Nachkommen an Zahl rein dominante und rein rezessive Merkmale zeigt, die übrige Hälfte gemischte, nach der Formel des durch die Keimzellen übertragenen Materials: DD, DR, RD, RR. Auf weitere Einzelheiten, insbesondere aber die Erklärungen, welche durch fortgesetzte experimentelle Erbforschung und durch das histologische Studium der Vorgänge an den Elementen der Zellkerne sich in Bestätigung und Erweiterung der Mendelschen Funde bis heute ermöglicht haben, ist hier nicht der Ort einzugehen. Es sei nur erwähnt, daß auch für die Vererbungsvorgänge beim Menschen, mit Einschluß krankhafter Anlagen, der Mendelismus herangezogen wird und die Grundgesetze sich bestätigen, soweit die unübersehbare Verwickelung der mitwirkenden Faktoren Beobachtung, Messung und Berechnung überhaupt ermöglicht. In den neuesten Schriften über Konstitutionspathologie ist davon vielfach die Rede[1]), und da die Frage, wieweit Beeinflussung von Eigenschaften künftiger menschlicher Generationen durch individuelle und staatliche Maßnahmen möglich, von größter praktischer Bedeutung ist, zu ihrer Beantwortung aber fortschreitende Kenntnis der Vererbungsgesetze die notwendige Grundlage, so wird auch der Arzt, insbesondere der soziale Hygieniker und Eugeniker, alle Ursache haben, des Meisters Gregor Mendel an seinem 100. Geburtstage zu gedenken.

Korrespondenzen.

Homoeopathia involuntaria.

Von Dr. med. **Emmert** in Cannstatt.

In D. m. W. Nr. 6 macht Dr. Fr. Köthe recht interessante Mitteilungen über Erfolge, die er bei Stomatitis ulcerosa mit Hg in verhältnismäßig sehr niedriger Dosierung erzielt hat. Auffallend und bedauerlich ist nur, daß er in dem Artikel zwar verschiedene Autoren und auch Hugo Schulz zitiert, mit keinem Wort aber erwähnt, daß dies wieder einmal eine Bestätigung der Richtigkeit des homöopathischen „Dogmas“ similia similibus curantur darstellt. Es berührt einen homöopathischen Arzt sonderbar, wenn solche uns seit über 100 Jahren geläufigen Dinge von der modernen Medizin als große Neuheiten entdeckt werden, wie dies z. B. auch bei Prof. Neißer (Stettin) der Fall ist, der fand, daß Jod bei Morbus Basedow sehr gut wirke, wenn man es nur in genügender Verdünnung gebe. Neißer sowohl wie Köthe verabreichen das Jod bzw. Hg in einer Dosierung, die etwa der dritten homöopathischen Dezimalpotenz entspricht. Beides ist unverfälschte Homöopathie, nicht nur wegen der Kleinheit der Dosis, sondern auch wegen der Aehnlichkeitsbeziehung zwischen Krankheitsbild und Arzneimittel.

Es würde sich wohl lohnen und manche Ueberraschung bringen, ähnliche Fälle von Homoeopathia involuntaria, die durchaus nicht selten vorkommen, einmal zusammenzustellen. Mit besonderer Berücksichtigung der modernen Forschungen über „unspezifische Immunität“!

Auf jeden Fall wäre es ein schönes Zeichen von Gerechtigkeitssinn, wenn der Autor in derartigen Fällen die Prioritätsrechte der Homöopathie offen anerkennen würde.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Auf dem vorjährigen Aerztetag in Karlsruhe gab der Vorsitzende Dippe der in der Aerzteschaft und in den Fakultäten herrschenden Mißstimmung über die Verzögerung der Studien- und Prüfungsreform mit folgenden eindringlichen Worten Ausdruck: „Auch die zweite große Beratung, die wir in Eisenach vor zwei Jahren gepflogen haben, über die Neuordnung des Medizinstudiums, hat bisher noch nicht zu der gewünschten Betätigung geführt. Unserem Beschlusse gemäß haben wir uns mit den Vertretern der medizinischen Fakultäten zusammengetan. Zur Befriedigung aller Beteiligten gelang es, in wertvollen Verhandlungen gemeinsame bestimmte Forderungen aufzustellen, und wir gingen in Halle (1920) mit der sicheren Erwartung auseinander, recht bald nach Berlin geladen zu werden zur letzten grundlegenden Beratung. Diese Erwartung war falsch. Man glaubt im Reichsministerium des Innern noch längst nicht so weit zu sein. Obwohl die Beteiligten sich klar und eindringlich zur Sache geäußert haben, glaubt man immer noch weitere Unterlagen herbeischaffen zu müssen, legt trotz unserer gemeinsamen Entschlüsse zahlreichen ärztlichen Unterorganisationen ausführliche Fragebogen vor, läßt Leute mit hineinreden, die von der Sache wenig oder gar nichts verstehen, und macht so, fürchte ich, durch Verwirrung und Verschleppung die Prognose des ganzen Unternehmens zu einer mindestens zweifelhaften.“ Der Vertreter des Reichsministers des Innern lieferte dazu die übliche „behördliche Beruhigungspille“, indem er versicherte, „daß eine verschleppende Behandlung der Neuregelung des ärztlichen Prüfungswesens keineswegs in der Absicht des Reichsministeriums gelegen“ sei. Ja, er hoffte, daß (es fehlte eigentlich das Wort „schon“) „im Laufe des kommenden Winters die Vorarbeiten soweit abgeschlossen sein werden, daß wir in entscheidende Verhandlungen eintreten können“. Nun, in einem bekannten Volksliede heißt es: „und der Sommer ist kommen, doch mein Schatzel ist weit“: der Winter und der Frühling ist vorüber, indes man hört noch immer nichts von „dem Eintritt in die entscheidenden Verhandlungen“. Aber wenigstens ist soeben etwas über eine Aenderung der ärztlichen Prüfungsordnung erschienen: der Reichsrat hat nämlich unter dem 4. V. eine Erhöhung der Prüfungsgebühren beschlossen. Also doch ein Fortschritt! J. S.

— Nach einer Verfügung des Ministers für Volkswohlfahrt vom 31. V. 1922 treten am 1. VII. 1922 neue Vorschriften über das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen in Kraft.

— Nach einem Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 9. V. 1922 ist bei der Ausführung der Wa. R. (vgl. d. W. 1920 S. 1204) nicht mehr die ausschließliche Verwendung staatlich geprüfter Extrakte vorgeschrieben. Neben 2 staatlich geprüften Extrakten kann ein ungeprüftes benützt werden. Bei der Verwendung der Ambozeptoren bleibt es nach der bisherigen Verfügung. — Nach einem weiteren Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 15. V. 1922 wird die ärztliche Vergütung bei Massenimpfungen von 2 M. auf 5 M. für jede geimpfte Person erhöht, nach einer Verfügung vom 29. V. die Prüfungsgebühr für beschlagnahmtes Salvarsan auf 3,20 pro Ampulle festgesetzt. — Eine Verfügung des Ministers für Volkswohlfahrt vom 16. V. 1922 macht darauf aufmerksam, daß aus dem Ausland eingeführte Impfstoffe und Sera, bevor sie nicht der staatlichen Prüfung unterworfen und brauchbar befunden worden sind, nicht im freien Handel verkauft werden dürfen. — Die Preise für die Abgabe von Diphtherieserum, Meningokokkenserum und Tetanusserum an die Apotheken sind nach einem Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 12. V. 1922 neu festgesetzt und treten am 10. V. 1922 in Kraft.

— Landtagsabgeordneter Dr. Quaet hat folgenden Antrag gestellt: Der Landtag wolle beschließen, das Staatsministerium zu ersuchen auf die Reichsregierung dahin einzuwirken, daß den Universitätskliniken, Krankenanstalten und Aerzten Alkohol zur Desinfektion und zu notwendigen sonstigen wissenschaftlichen Zwecken weiter zu ermäßigten Preisen zur Verfügung gestellt werden kann, um eine weitgehende Schädigung der Volksgesamtheit zu vermeiden. (Vgl. auch den Antrag des Württembergischen Aerzte-Verbandes, Nr. 25, S. 846.)

— Um angesichts der drohenden Seuchengefahr Schutzimpfungen zu ermöglichen, wird vom Institut „Robert Koch“, Berlin N 39, Föhrer-Str. 2, Cholera- und Typhusimpfstoff (10 ccm zu 21 M. bzw. 20 M., größere Mengen nach Bedarf) verabreicht. Gebrauchsanweisung ist beigelegt.

---

[1] Vgl. u. a. den Aufsatz von F. Kraus in Nr. 1 dieser Wochenschrift.

— Die wärmere Jahreszeit und damit zunehmende Säuglingssterblichkeit lassen es angezeigt erscheinen, wieder auf das vom Kaiserin Auguste Viktoria-Haus herausgegebene Hitzemerkblatt zur Verhütung der Sommersterblichkeit der Säuglinge aufmerksam zu machen. Auch die andern von diesem Haus zu beziehenden Merkblätter (zur Ernährung und Pflege des Säuglings, sowie zur Verhütung der Tuberkulose im Kindesalter) verdienen weitergehende Beachtung.

— Bei den ungeheuren Preisen, die jetzt in den Bade- und Kurorten sowohl für Wohnung und Verpflegung wie auch für Bäder und dergleichen gefordert werden, liegt begreiflicherweise für minderbemittelte Aerzte und ihre Angehörigen ein besonderes Interesse vor, diejenigen Vergünstigungen in Anspruch zu nehmen, die ihnen in den meisten Kurorten gewährt werden. Infolge mehrfacher Anfragen teilen wir deshalb die Bestimmungen, die seitens des Allgemeinen deutschen Bäderverbandes über solche Vergünstigungen festgesetzt worden sind, mit: „1. Auswärtige approbierte Aerzte, die sich durch ihren Paß oder die Bescheinigung eines einheimischen Arztes ausweisen, erhalten die Kurabgabe und Kurmittel frei unter kostenloser Stellung der Badewäsche. Für solche Kurmittel jedoch, die mit außergewöhnlichen Selbstkosten oder Umständen verknüpft sind, und für diagnostische Maßnahmen ist Zahlung zu leisten. Medizinalpraktikanten und Kandidaten der Medizin (im klinischen Semester) erhalten auf Ausweis die gleichen Vergünstigungen wie die Aerzte. 2. Der Ehefrau eines auswärtigen approbierten Arztes und seinen unselbständigen Kindern wird, gleichviel ob sie in Begleitung des Arztes kommen oder nicht, Befreiung von der Kurabgabe gewährt. Die Kurmittel sind voll zu bezahlen.“ Die Preisverhältnisse in den Kurorten haben sich jetzt in einer Weise entwickelt, daß es nur noch Ausländern und besonders bemittelten Deutschen möglich ist, sie aufzusuchen. In den einzelnen Kurorten schwanken die Preise für Bäder von 40—150 (!) M., die täglichen Verpflegungskosten bis zu 300 M. und mehr. Es wäre an der Zeit, daß die großen ärztlichen Organisationen und die Wohlfahrtskörperschaften sich dieser Frage annehmen.

— Die am 17. I. 1912 in Paris abgeschlossene internationale Uebereinkunft über Maßnahmen gegen Pest, Cholera und Gelbfieber, die seinerzeit von den gesetzgebenden Körperschaften des Deutschen Reiches genehmigt und am 30. XII. 1920 ratifiziert wurde, ist am 24. X. 1921 bekannt gegeben. (Vgl. Vöff. Reichs-Ges. A. Nr. 24.)

— Von der Stiftung der Deutschen Medizinischen Gesellschaft zu Neuyork ist für die Unterstützung wissenschaftlicher Arbeiten auf dem Gebiete der theoretischen und praktischen Medizin die Summe von 87 500 M. zur Verfügung gestellt worden. Diese Summe, die sich durch Zinszuwachs noch etwas vergrößert hat, wird nach Beschluß der Verwaltung (Rubner, Aschoff, Finder) in zwei Raten von je ungefähr 45 000 M. zur Verteilung gelangen. Die erste Rate wird in diesem Jahre vergeben; die zu gewährenden Unterstützungen sollen je 5000 bis 10 000 M. betragen. Bewerbungen mit eingehender Begründung sind bis 1. VIII. d. J. einzusenden an Prof. Finder, Berlin W 50, Augsburger Straße 38.

— Ueber die Erfahrungen in Behandlung der Infektionskrankheiten mit Neohexal hat J. D. Riedel (Berlin) ein Preisausschreiben (2 Preise je 7500 M.) veranstaltet. Preisrichter: Geh.-Rat Heffter (Berlin), Prof. Holste (Jena) und Geh.-Rat Stintzing (Jena).

— Der Stadtverordnetenausschuß zur Vorberatung der Magistratsvorlage über die Regelung des Berliner Krankentransportwesens und über die Erhöhung der Kur- und Pflegekosten in den städtischen Krankenanstalten setzte die Transportkosten auf 175 M. für Patienten der Krankenkassen und auf 225 M. für Private usw. fest. Als Verpflegungssatz in den Krankenhäusern wurden 75 M. in Vorschlag gebracht, für Kinder $^2/_3$ dieses Satzes. Bei Einkommen unter 50 000 M. soll sich der Satz um die Hälfte ermäßigen.

— Bei der diesjährigen Tagung der Deutschen Ophthalmologen-Gesellschaft wurde die Albrecht v. Graefe-Medaille Geh.-Rat v. Heß (München) zuerkannt. Die Albrecht v. Graefe-Medaille wird alle 10 Jahre verliehen, die bisherigen Träger waren Helmholtz, Leber und E. Hering.

— In der sehr stark besuchten Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 19. VI. hielt Leonor Michaelis einen ausgezeichneten Vortrag über die Anwendungen der physikalischen Chemie in der Inneren Medizin.

— Zum 100. Naturforscher- und Aerztetag bereitet in Verbindung mit anderen die Psychiatrische- und Nervenklinik der Universität Leipzig und der Deutsche Buchgewerbeverein eine wissenschaftliche Sonderausstellung von Anschauungsmaterial aus dem psychopathologischen Grenzgebiete. Die Veranstalter der Ausstellung richten an alle Fachkreise die Bitte, vorhandenes Material leihweise zur Verfügung zu stellen. Es kommen nachstehende Abteilungen in Frage: 1. Veränderung der Handschrift durch Krankheiten, sowohl organische Nerven- und Gehirnkrankheiten, wie Psychosen, konstitutionelle und reaktive pathologische Zustände. Wertvoll sind besonders Fälle, bei denen die Schrift aus gesunden Tagen zum Vergleich gezeigt werden kann. 2. Zeichnungen (auch einfachste Kritzeleien) von Geisteskranken (und Grenzfällen), nach Diagnosen geordnet, zu neuer Klärung des Problems, wie weit spezifische Ausdrucksmerkmale nachweisbar sind. 3. Zeichnungen von Psychopathen, abnormen Charakteren, Perversen, Neurotikern usw., vor allem soweit sie formal und auch inhaltlich die seelische Eigenart der Betreffenden anzeigen. 4. Unter Giftwirkung entstandene Zeichnungen, Schriften usw. (Opium, Alkohol, Haschisch usw). 5. Zeichnungen von abnormen Kindern: Idioten, Imbezillen, Epileptikern, Taubstummen, Schwererziehbaren usw. (Normale Kinder kommen nicht in Frage.) 6. Zeichnungen von Strafgefangenen, Insassen von Rettungshäusern, Erziehungsanstalten usw. 7. Sphäre: besonders von ungeübten Erwachsenen: auch einfachste Kritzeleien aus Sitzungen, auf Telefonblocks usw. 8. Systematische Serienversuche aller Art. Weiterhin wird dringend um zweckdienliche Hinweise gebeten. Geschäftsstelle befindet sich Leipzig, Dolzstraße 1.

— Die neue Vereinigung mitteldeutscher Chirurgen hält ihre erste Tagung am 2. VII., vormittags 10 $^1/_2$ Uhr, in Magdeburg, Krankenhaus Sudenburg, Chirurgische Klinik, ab. Die Vereinigung umfaßt die Provinz Sachsen, benachbarte Teile von Brandenburg, Hannover und Thüringen und die Freistaaten Sachsen, Braunschweig und Anhalt. Der einladende Ausschuß besteht aus Braun (Zwickau), Payr (Leipzig), Voelcker (Halle) und Wendel (Magdeburg).

— Fleckfieber. Deutsches Reich (21.—27. V.): 9. Polen (26. III.—8. IV.): 3194 (169 †). — Genickstarre. Deutsches Reich (14.—20. V.): 58. — Ruhr. Deutsches Reich (14.—20. V.): 54 — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (14.—20. V.): 151. — Cholera. Russisches Reich (1. I.—4. III): 498.

— Greifswald. Vom 16.—28. X. findet hier ein Fortbildungskursus für Aerzte statt.

— Hamburg. Im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten findet in diesem Jahre, vom 16. X.—9. XII., ein Kursus über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie statt. Vortragende: B. Nocht, F. Fülleborn, G. Giemsa, F. Glage, M. Mayer, E. Martini, P. Mühlens, E. Paschen, E. Reichenow, H. da Rocha-Lima, K. Sannemann. Anmeldungen bis spätestens 1. X. an das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg 4, Bernhardstr. 74.

— Osnabrück. Geh. San.-Rat Alfred Böger feierte sein 50jähriges Jubiläum als Hüttenarzt des Eisen- und Stahlwerkes Osnabrück.

— Wien. Im städtischen Gesundheitsamt wurde eine von einem Gynäkologen geleitete Eheberatungsstelle eingerichtet.

— Bern. Der Entwurf eines Bundesgesetzes betreffend Maßnahmen gegen die Tuberkulose ist fertiggestellt.

— **Hochschulnachrichten.** Jena. Prof. Grober ist von einer Vortragsreise aus Argentinien zurückgekehrt. Prof. v. Rohr, der wissenschaftliche Mitarbeiter der Zeiß-Werke und Extraordinarius für Optik, wurde von der Medizinischen Fakultät zum Ehrendoktor ernannt.

— Gestorben. Prof. Edmund Weil, der bekannte Fleckfieberforscher, an einer Laboratoriumsinfektion am 16. VI. in Prag im 42. Lebensjahr. Als Anfang 1916 durch Weil im Verein mit Felix die ersten Mitteilungen in die Oeffentlichkeit gelangten, daß die Züchtung eines proteusähnlichen Keimes aus dem Urin von Fleckfieberkranken gelungen und daß eine spezifische Agglutinationsreaktion mit den Sera Fleckfieberkranker zu beobachten sei, ging ein Gefühl der Erleichterung durch die Reihen der Aerzte, denen auf dem östlichen Kriegsschauplatz die Seuchenbekämpfung oblag. Die Weil-Felixsche Reaktion erwies sich als eine außerordentliche Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel, und es berührt tragisch, daß gerade der Schöpfer dieser bedeutenden Leistung, der auch uns ein stets hochbewerteter Mitarbeiter gewesen ist, ebenso wie Prowazek, Pappenheim, Jochmann und Lüthje ein Opfer der Fleckfiebererkrankung geworden ist. O. St. — Geh.-Rat Prof. Otto Lehmann, der Entdecker der „flüssigen Kristalle“, im 68. Lebensjahr in Karlsruhe. — Geh.-Rat Emil Sioli, der frühere Ordinarius für Psychiatrie und bekannte Direktor der Psychiatrischen Klinik in Frankfurt a. M. im 70. Lebensjahr in Friedrichsdorf im Taunus. Sioli, ein alter Westphal-Schüler, war 31 Jahre lang Leiter der Frankfurter Irrenfürsorge. Er trat 1888 seine Stellung an als Nachfolger von Heinrich Hoffmann, des berühmten Verfassers des „Struwwelpeter“. — San.-Rat Deiters, Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt zu Düren, am 13. VI. im Alter von 54 Jahren.

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

— **Druckfehlerberichtigung.** In der Tabelle der Arbeit von C. Bruck, Zur Serodiagnose der Syphilis durch Ausflockung d. W. Nr. 25 S. 826 muß es heißen: Völlige Uebereinstimmung der Resultate der Wa. R. und der B. R. in 90,0% (nicht 9,0%); 4 Zeilen weiter: 98,4%.

— Prof. Finder, Berlin W, Augsburger Straße 38, schreibt uns: Die „Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse“ veranstaltet einen gemeinsamen Bericht über die allgemeinen Sitzungen und voraussichtlich auch über die Hauptsitzungen der medizinischen Abteilungen der 87. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, die vom 18.—24. IX. d. J. in Leipzig stattfindet. Ich bitte diejenigen Schriftleitungen, die sich an dem Bericht beteiligen wollen, dies mit Angabe besonderer Wünsche an mich baldmöglichst mitzuteilen.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 24. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 23. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 22-23. — Medizinische Klinik Nr. 16-20. — Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 29 H. 2. — Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 88 H. 2. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 19. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 98 H. 1-4.

Biologie.

✦✦ **Johannes Meisenheimer** (Leipzig), **Geschlecht und Geschlechter im Tierreiche.** I.: Die natürlichen Beziehungen. Jena, G. Fischer, 1921. 896 Seiten mit 737 Abbildungen. M. 180.—. Ref.: V. Haecker (Halle a. S.).

Ein gewaltiges Werk, das dem Fachmann als handbuchartige Quelle von Tatsachen höchst willkommen sein wird und das gleichzeitig, dank der glänzenden Darstellung, jedem biologisch orientierten Leser, vor allem auch dem Anthropologen und dem mit Sexualproblemen beschäftigten Mediziner als Einführung in die Morphologie und Physiologie der Fortpflanzung (zunächst noch ohne Berücksichtigung der zytologischen Verhältnisse) dienen kann. Die Tatsachen werden durchaus in den Vordergrund gerückt und das Hauptverdienst des Buches besteht demnach in der Sichtung und Ordnung des Materials von besonderen Gesichtspunkten aus (z. B. Korrelation zwischen männlichen und weiblichen Organen, Reiz- und Wollustorgane, Formen der geschlechtlichen Annäherung usw.). Theoretisches wollte der Verfasser so viel als möglich zurückdrängen, doch geht aus der Darstellung hervor, daß er die Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl im Ganzen gelten läßt, aber auch dem Lamarckschen Prinzip der Vererbung erworbener Eigenschaften und dem Wallaceschen Kraftüberschußprinzip, ersterem anscheinend in größerem Umfange, letzterem innerhalb beschränkter Grenzen, Einfluß auf Formdifferenzierung und Spezialisierung der Funktionen zumißt. Möge dem Verfasser und Verleger der verdiente Erfolg in vollem Maße beschieden sein.

Physiologie.

H. Dold (Marburg a. L.). **Serumfarbstoffphänomene.** Kl. W. Nr. 24. Kurze wissenschaftliche Mitteilung.

E. Geiger und O. Loewy (Graz), **Glukosepermeabilität** der **Leber.** Kl. W. Nr. 24. Seife (Na oleïn) in einer Konzentration von $^1/_{50\,000}$ bis $^1/_{100\,000}$ zur glukosehaltigen Speisungsflüssigkeit der Froschleber hinzugesetzt, bewirkt, daß die in den Wintermonaten regelmäßig stattfindende Aufnahme von Glukose total gehemmt wird. Auch im Diabetikerblut scheint eine Substanz vorhanden zu sein, die nach Art der Seife die Aufnahme von Glukose in die Leber (vielleicht auch in andere Organe) hemmt.

R. Spiro (Basel), **Aziditätsverteilung** in der **Zelle.** Kl. W. Nr. 24. Die Ionenverteilung, speziell die der Wasserstoff- und Hydroxylionen, hängt vom Wassergehalt bzw. dem Verhältnis Lösungsmittel (Dispergens) zu gelöstem Stoff (Dispersum) in den koexistierenden Phasen ab. Es kann somit mit der Annahme einer ungleichen Wasserverteilung auch die einer differenten aktuellen Reaktion der einzelnen Zellphasen als begründet angesehen werden. Nachgewiesen an einem Modell: Kombination einer wässrigen Lösung von Phenol mit einer phenoligen Lösung von Wasser.

Allgemeine Pathologie.

August Bier (Berlin), Ueber **medizinische Betrachtungsweise,** insbesondere die **mechanistische** und **teleologische.** M. m. W. Nr. 23. Theorie heißt wörtlich Betrachtungsweise. Theorien sind nötig, um den Fortschritt anzubahnen. Die kausale, mechanistische und die teleologische Betrachtungsweise schließen einander nicht aus noch stehen sie im Gegensatz zueinander. Sie unterstützen sich gegenseitig und ermöglichen es, einen Gegenstand von zwei Seiten zu betrachten, die sich als die wirsamsten und besten in der Forschung bewährt haben und die heute noch gleichberechtigt nebeneinander stehen. Neben diesen beiden großen Betrachtungsweisen haben auch die kleinen und die sogenannten heuristischen Hypothesen ihre meist schnell vorübergehende Bedeutung.

Gottlieb Salus (Prag), **Phenol-** und **Indolbildung** durch **Bakterien-Nachweis** dieser Körper in **Kulturen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 2. Unter den gewöhnlichen Koli-Stämmen des menschlichen Darmes findet sich eine beträchtliche Zahl von Phenolbildern, die gleichzeitig kräftig Indol erzeugen. Die Marquissche Phenolreaktion hat für Kulturen nur bedingten Wert; das Phenol ist stets im Destillat mit den bekannten Reaktionen nachzuweisen. Auch der Indolnachweis ist stets im Destillat zu führen. Als Reaktionen empfehlen sich neben der — hier einwandfreien — Salkowski-Reaktion die Ehrlichsche und die Nitroprussidnatriumprobe. Die Weil-Felixschen Proteus X-Stämme unterscheiden sich als kräftige Indolbildner insgesamt von den van Loghem-Stämmen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

W. Seiffert (Berlin-Dahlem), **Vergleichende Färbeversuche** an **lebenden** und **toten Bakterien.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 2. Färbeversuche an lebenden Bakterien in mit physiologischer Kochsalzlösung verdünntem Farbstoff fielen im Sinne einer kolloidalen Bakteriengrenzschicht (Bechold) aus. Färbeversuche in proteinhaltigen Farblösungen ergaben erhebliche Permeabilitätsunterschiede zwischen lebenden und toten Bakterien, doch ließ sich eine Methode nicht praktisch ausbauen, da die Proteinkörper nur einen Teil des Farbstoffes adsorbierten. Färbeversuche in Kongorot zeigten die lebenden Bakterien ungefärbt, die toten dagegen gefärbt.

O. Oelze (Leipzig), **Morphologische Verschiedenheiten** bei **Spirochaeta pallida.** Kl. W. Nr. 24. Die Spirochäten der sekundären Syphilis scheinen länger und windungsreicher als die des Primäraffektes zu sein.

Kolle und Ruppert (Frankfurt a. M.), **Chemotherapeutische Differenzierung** von **Spirochaeta pallida** und **Spirochaeta cuniculi** im **Kaninchen.** M. Kl. Nr. 20. 4 mg Silbersalvarsan pro kg Körpergewicht genügen bei einem mit Spirochaeta pallida infiziertem Kaninchen vollkommen zur Heilung des Primäraffektes und zum Verschwinden der Spirochäten, während erst 10 mg pro kg Körpergewicht die Erscheinungen der Spirochaeta cuniculi am Kaninchen sicher heilen und kleinere Dosen nur reizend wirken. Ein neuer Beweis für die Artverschiedenheit der spontanen Kaninchenspirochätose und der durch Spirochaeta pallida beim Kaninchen erzeugten und fortgezüchteten menschlichen Syphilis.

Daniel Konradi (Klausenburg), **Virulenz** der **Zerebrospinalflüssigkeit** bei der **menschlichen Wut.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 2. In einem Falle von sogenannter paralytischer oder stiller Wut bei einem $3^1/_2$jährigen Kinde ließ sich durch den Tierversuch Lyssavirus in der Zerebrospinalflüssigkeit nachweisen.

Strahlenkunde.

Eugen Weber (Kiew), **Studentenunterricht** in der **medizinischen Röntgenologie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. In den Universitäten der Ukraine, wie auch in Petersburg und Moskau sind im Gegensatz zu Deutschland bereits ordentliche Professuren für die medizinische Röntgenologie eingerichtet. Verfasser bekleidet diesen Lehrstuhl in Kiew seit 1920. Der von ihm aufgestellte Lehrplan bezweckt, die Aerzte so weit zu bringen, daß sie nicht nur die Röntgenstrahlen für experimentelle Untersuchungen anwenden, den Kranken mit den nötigen, wegweisenden klinischen Angaben dem Röntgenologen zur Untersuchung oder Behandlung überweisen, bei Konsultation mit ihm die Kunstausdrücke beherrschen, sondern auch nicht kritiklos einer zugesandten Platte und Diagnose, wenigstens in einfachen Fällen, gegenüberstehen.

F. Zacher (Erlangen), **Entwicklungsgeschichte** der **Vorrichtungen** zur **Erzeugung hochgespannter elektrischer Ströme** für den **Betrieb** der **Röntgenröhren.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Fortsetzung der in Bd. 27 begonnenen Aufsatzfolge über Entwicklung der Röntgentechnik in den 25 Jahren seit der Entdeckung. Es werden Induktor und Gleichrichter behandelt.

K. Staunig (Innsbruck), **Vorschlag** zur **Charakterisierung** der **Röntgenstrahlungen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Die Verteilung der verschiedenen Härtestufen im Röntgenstrahlengemisch ist gesetzmäßig und läßt sich bestimmen, wenn man die härteste Strahlung darin kennt. Diese kann leicht mit dem Spektrometer als „Strahlenkopf" festgestellt werden. Als Einheit wird der milliardste Teil eines Millimeters der Grenzwellenlänge vorgeschlagen. Die radiographisch brauchbaren Stufen reichen von 16 bis 43 Einheiten. Die üblichen Bezeichnungen „hart, weich" usw. sollen nicht abgeschafft, sondern nur schärfer gefaßt werden.

Otto Fritz (Innsbruck), Das **Milliampèremeter** als **Maß** der **Strahlungsintensität.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Die Strahlungsintensität ist nur dann proportional den Milliampèrewerten des Röhrenstroms, wenn bei den verschiedenen Strombelastungen der Röhre die Spannung unverändert gehalten wird. Das Milliampèremeter stellt unter dieser Voraussetzung ein brauchbares Meßinstrument für die Strahlenintensität im Rahmen der einzelnen Apparatur dar. Seine entsprechende Anwendbarkeit für den Vergleich verschiedener Apparate muß noch geprüft werden.

Otto Fritz (Innsbruck), **Ausbau** der **spektrometrischen Eichungsmethode.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Die Härte wird nach Stannig mit dem Spektrometer bestimmt, die Exposition in Milliampère-Sekunden angegeben. Die Expositionszeiten betragen bei der Lilienfeld- und Coolidge-Röhre etwa doppelt so viel, wie bei den Ionenröhren. Das Antikathodenmaterial spielt eine Rolle dabei. Die Angaben gelten also immer nur für Röhren mit gleichen Antikathoden.

Lorenz (Hamburg), **Trochoskop.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Alle nötigen Hantierungen ohne Schwierigkeit möglich. Die Wabenblende läßt sich bequem anbringen. Die Zuleitungen des Hochspannungsstroms sind durch Bitterfelder Kabel isoliert und können ohne Gefahr während des Betriebs berührt werden.

Otto Fritz (Innsbruck), **Energieverteilung** im **Brennfleck.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Die Emission der Röntgenstrahlung im Brennfleck kann auch bei Ionenröhren trotz intaktem Spiegelmetall örtlich ganz verschieden sein, und zwar durch ungleichmäßige Belegung des Brennflecks mit Elektronen.

Otto Fritz (Innsbruck), **Homogenisierung** der **Entladung** in der **Lilienfeldröhre.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Durch Verwendung der sogenannten Homogenisierungswiderstände an der Lilienfeldeinrichtung wird die Röhrenspannung wesentlich erhöht und die Strahlung daher härter und nur dementsprechend homogener. Bei festgehaltener Spannung läßt sich keine „Homogenisierung“ nachweisen. Dagegen werden „Oberschwingungen“, die ihrerseits keinen merklichen Beitrag zur Strahlung liefern, abgeschwächt und hierdurch wird die Oekonomie der Lilienfeldröhre günstig beeinflußt.

Otto Fritz (Innsbruck), **Entladung** in der **Lilienfeldröhre** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Auch bei der Lilienfeldröhre gelingt es durch Aendern der Temperatur des Glühdrahtes die sekundären Stromspannungsverhältnisse weitgehend zu beeinflussen.

Allgemeine Diagnostik.

Kurt Weise (Jena), **Bioskopische Methoden** im **Reagenzglase** für den Nachweis der **Lebensfähigkeit** eines **Gewebes,** insbesondere der **Mäusetumoren** und ihre **Verwendung** für die **Analyse** der **Strahlenwirkung.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 2. Die bioskopische Methylenblaureaktion, die Neißer zur Feststellung der Lebenstellung und Lebensfähigkeit von Leukozyten angegeben hat, eignet sich nicht zum Nachweis der Lebensfähigkeit von Gewebe, insbesondere von Geschwulstgewebe. Denn die Methylenblaukochsalzlösung wird durch lebendes wie gekochtes, also abgestorbenes Gewebe in gleicher Weise entfärbt. Kalium tellurosum 1:10000 in physiologischer Kochsalzlösung ist ein zuverlässiger Indikator zum Nachweis der Lebensfähigkeit von Tumorgewebe. Eine Erklärung der Strahlenwirkung, wie sie v. Wassermann gegeben hat, nämlich, daß die radioaktiven Substanzen bei der Krebszelle nur auf den Fortpflanzungs-, nicht aber auf den Ernährungsapparat wirken, ist nach den Versuchsergebnissen als unhaltbar zu bezeichnen.

Schall (Königsfeld), Vergleichende **Untersuchungen** über **verschiedene Tuberkuline** in **diagnostischer Anwendung.** M. m. W. Nr. 23. Von 520 gleichzeitig mit Alttuberkulin Höchst und Moros diagnostischem Tuberkulin geimpften Kindern wiesen 159 eine positive Reaktion auf, darunter 20 Fälle, bei denen nur die Impfung mit diagnostischem Tuberkulin positiv war und 4 Fälle mit umgekehrtem Verhalten.

T. Barsony (Pest) und E. Egan (Szegedin), Die **Gastroduodenalsonde.** M. m. W. Nr. 23. Beschreibung einer von den Verfassern hergestellten Gastroduodenalsonde, mit deren Hilfe man die Möglichkeit hat, gleichzeitig Magen- und Duodenalinhalt voneinander getrennt zu untersuchen sowie in diesen Organen voneinander unabhängig Chemikalien, Pharmaka einwirken lassen und durch Einspritzung von Kontrastflüssigkeiten die Bewegungen vor dem Röntgenschirm kontrollieren kann.

A. Kirch (Wien), **Bestimmung** des **spezifischen Gewichtes kleiner Harnmengen.** M. Kl. Nr. 17. Man vermehrt die zu geringe Harnmenge mit Urin von bekanntem spezifischen Gewicht, bestimmt das nunmehrige spezifische Gewicht und rechnet das Gewünschte aus.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **A. Laqueur** (Berlin), **Die Praxis der physikalischen Therapie.** 2. Aufl. Berlin, J. Springer, 1922. 360 Seiten mit 98 Abbildungen. M. 96.—. Ref.: Frankenhäuser (Rathenow.

Das Werk ist die verbesserte und erweiterte 2. Auflage der „Praxis der Hydrotherapie“ des langjährigen Leiters der hydrotherapeutischen und medikomechanischen Anstalt des Berliner Rudolf Virchow-Krankenhauses. Es ist aus einer reichen praktischen Erfahrung für den Praktiker und Studierenden geschrieben und bringt theoretische Auseinandersetzungen nur so weit, als zum Verständnis unbedingt erforderlich ist. Gegenüber der 1. Auflage hat das Werk eine wesentliche Erweiterung dadurch erfahren, daß zu den Gebieten der Hydrotherapie, Hydroelektrotherapie, Thermotherapie und Massage jetzt die Gebiete der Quarzlichtbehandlung, der Diathermie und der Hochfrequenzströme hinzugetreten sind. Es wäre zu wünschen, daß der Verfasser bei einer weiteren Auflage sich entschlösse, diese Gebiete noch weiter abzurunden und z. B. die elektrotherapeutischen Heilverfahren zu einer in sich vollständigen und abgeschlossenen Gruppe zusammenzufassen, welche jetzt durch 3 auseinandergerissene Teile (Diathermie, Hydroelektrische Bäder, Hochfrequenzströme) vertreten ist. Auch sonst trägt die Anwendung des Stoffes noch Zeichen, daß das Werk in der Entwicklung zur Einheitlichkeit begriffen ist (z. B. sind die Moor- und Fangobäder bei der Thermotherapie, die medikamentösen Bäder bei der Balneotherapie besprochen). Derartige kleine Unebenheiten tun aber der Brauchbarkeit der vorliegenden Auflage keinen wesentlichen Abbruch. Die Sprache ist knapp und klar, das Buch mit guten Abbildungen versehen. Im 2. Teil wird die Behandlung einzelner Krankheiten auf Grund eigener Erfahrungen besprochen. Das Buch kann warm empfohlen werden.

Böttner (Königsberg i. Pr.), Ist die **Wirkung** des **Kollargols** und **Elektrokollargols** auf seinen **Gehalt** an **Schutzkolloid** zurückzuführen? Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

J. Petruschky (Danzig), Zur **Kritik** der **perkutanen Tuberkulosebehandlung.** M. m. W. Nr. 23. Entgegnung auf Moro und Roepke: „Zum Problem der Tuberkulosebehandlung auf perkutanem Wege“ in M. m. W. Nr. 13.

Innere Medizin.

Schwarzkopf, **Seltene Varietät** von **Mumps epidemica.** W. m W. Nr. 22. Mitteilung eines der seltenen Fälle der Lokalisation von Mumps in der glandula submarillaris ohne Mitergriffensein der anderen Speicheldrüsen.

Hage (Jena), **Autochthone Amöbenruhr** in **Deutschland** (nach Stuhluntersuchungen in Thüringen). Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 2. Die 3 vom Verfasser beobachteteten Fälle von Amöbenruhr lassen sich zwanglos durch eine Infektion außerhalb Deutschlands erklären.

Fritz (Innsbruck), **Larynxstenosen** nach **Intubation.** W. m. W. Nr. 23. Beschreibung zweier Fälle von leichten gutartigen Narbenstenosen nach Intubation des Kehlkopfs wegen Diphtherie. Die Tracheotomie ist in Bezug auf Narbenstenosen der Intubation nicht überlegen.

W. Storm van Leuwen und H. Varekamp (Leiden), **Tuberkulinbehandlung** des **Asthma bronchiale.** M. m. W. Nr. 23. Verfasser berichten über sehr gute Resultate bei der Behandlung des Asthma bronchiale mit Tuberkulin T. O. A. Von 150 Fällen bleiben 8 unbeeinflußt, 10 wurden wenig gebessert, der Rest geheilt oder erheblich gebessert.

Josef Freud und E. Horner (Wien), **Röntgenologische Differentialdiagnose** zwischen **Hernia diaphragmatica** und **Eventratio diaphragmatica** und zur rechtseitigen **Eventratio diaphragmatica.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Der früher von Gläßner als Eventratio diaphragmatica dextra — übrigens als bisher einziger — beschriebene Fall wurde als Hernie erkannt, die Diagnose durch die Operation bestätigt. Als ein neues Charakteristikum für Hernie wird folgendes Symptom angegeben: Der Magen bildet mit dem Darm, wenn beide zum Teil im Bruchsack liegen, einen Winkel, der von keiner einheitlichen Bogenlinie (sc. Zwerchfell) überspannt ist. Die Röntgenuntersuchung kann den Mechanismus der jeweiligen Beschwerden klarlegen und die Wahl der Therapie beeinflussen. Bei Anlage des Pneumoperitoneums stieg infolge der Verwachsungen keine Luft in die Pleura, also auch dieses Symptom für die Differentialdiagnose nur mit Vorsicht verwertbar.

Rudolf Stahl (Rostock), **Diagnostischer Pneumothorax.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Der künstliche Pneumothorax hat in vielen Fällen bei der Röntgenuntersuchung auch diagnostischen Wert und verdient diesbezüglich methodisch angewandt zu werden. So wird bei abgekapselten Pleuraexsudaten der Ort, die noch verbliebene Flüssigkeitsmenge, die Schnelligkeit der Resorption der Beobachtung zugänglich. Die Frage, ob gewonnenes Punktat in der freien Pleurahöhle liegt oder im abgekapselten Raume, kann entschieden werden, ebenso ob sub- oder supraphrenische Flüssigkeitsansammlungen vorliegen. Durch Exsudat verdeckte Tumoren, Adhäsionen oder dergleichen können gesehen werden. Bei ausgedehnter Schwartenbildung, selbst ohne Exsudat, kann durch wiederholte geeignete Einblasungen Klarheit verschafft werden.

R. Feißly und A. Fried (Lausanne), **Aetiologie** des **Kaskadenmagens.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Im beschriebenen Falle war das Colon transversum im mittleren Teil hoch fixiert.

F. Hochstetter (Tübingen), **Duodenalstenose** infolge alter **Peritonitistuberkulose.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Ein durch wiederholte Röntgenuntersuchung und operative Autopsie geklärter *Fall.*

O. Schwarz (Wien), **Störungen** der **Darmmotilität** als **Fernsymptom** einer **Prostatitis.** Kl. W. Nr. 24. Mitteilung von 3 Fällen. Es bestand stets ein merkwürdiges Mißverhältnis zwischen der scheinbaren Geringfügigkeit der Herderkrankung zu den Dimensionen der Begleitsymptome. Vielleicht stellt eine Tonusrelation von Blase und Kolon das Substrat des klinisch beobachteten Einflusses einer Prostatitis auf die Darmmotilität dar.

P. Pitzen (München), **Differentialdiagnose** zwischen der beginnenden **tuberkulösen Spondylitis** und dem **chronischen Rheumatismus** der **Rückenmuskeln.** M. m. W. Nr. 23. Beiden Krankheiten gemeinsam sind Schmerzen und Bewegungsstörungen. Schmerzen bei Spondylitis treten auf genau in der Mitte oder ausstrahlend in den Rumpf oder die Extremitäten. Sie werden beeinflußt durch Bewegungen in der Sagittalebene, verstärkt durch Beklopfen des kranken Wirbels oder Zusammenstauchen der Wirbelsäule. Sie zeigen im allgemeinen Neigung zur Verschlechterung. Bei Muskelrheumatismus Schmerzen im Bereich der Muskulatur auf einer oder beiden Seiten der Dornfortsätze, unbeeinflußt durch vorsichtige Bewegungen, Beklopfen und Stauchung. Sie zeigen nicht Neigung zur Zunahme, können zeitweise verschwinden. Die Beweglichkeit der Wirbelsäule ist bei Spondylitis völlig aufgehoben, bei Rheumatismus eingeschränkt.

O. Porges und D. Adlersberg (Wien), **Neurotische Atmungstetanie** und **Behandlung** der **Tetanie** mit **Ammonphosphat.** Kl. W. Nr. 24. Verfasser unterscheidet nach seinen Fällen 2 Formen von neurotischer Atmungstetanie: 1. Ueberventilation und Tetanieanfälle bei hysterischen Personen im Anschluß an ein körperliches oder psychisches Trauma; 2. dauernd oder anfallsweise ohne äußere Veranlassung über den Bedarf hinaus atmende hysterische Individuen. Zusammenhang zwischen Tetanie und Ueberventilation: Alkalosis des Blutes infolge Entfernung der sauren Valenzen durch CO_2-Verarmung des Blutes. Konsekutive Kalziumionenverarmung durch Unlöslichwerden der Kalksalze des Blutes. Behandlung der Tetanie durch Erzeugung einer Azidose am besten durch Darreichung von Ammonphosphat.

H. Higier (Warschau), **Vasomotorisch-trophische Störungen** und deren **Heilung** durch **periarterielle Sympathektomie.** Kl. W. Nr. 24. Higier beansprucht die Priorität der von ihm empfohlenen und seit 20 Jahren angewandten periarteriellen Sympathektomie.

Chirurgie.

Th. Schaps (Würzburg), **Beobachtung an 600 in Injektionsanästhesie vorgenommenen Operationen.** M. m. W. Nr. 23. Die Injektionsverfahren zur Betäubung einzelner Körperteile und -regionen sind, soweit es sich nicht um rein lokale Anästhesie (Schnittinfiltration bezw. Umspritzung) handelt, nicht als ungefährlich zu bezeichnen. Die Frage, ob Injektionsanästhesie oder Narkose vorzuziehen ist, muß in jedem einzelnen Falle sorgfältig erwogen werden. Auch der psychische Zustand kann eine Gegenindikation der Injektionsanästhesie abgeben. Eine sehr genaue Kenntnis der Gefahren sowie der Technik und peinlichste Beachtung der letzteren ist notwendig.

E. Pribam (Gießen), **Nachwirkungen der Lumbalanästhesie.** Kl. W. Nr. 24. Für die Entstehung der Kopfschmerzen kommt ein Zusammenwirken mehrerer Umstände in Betracht. Eine individuelle Disposition spielt eine Rolle, ebenso die psychische Beeinflussung mehrerer Patientinnen eines Krankensaales untereinander bei serienweisem Auftreten der Kopfschmerzen. Von wesentlicher Bedeutung ist auch eine glatte Punktionstechnik. Die Beobachtung Hosemanns von dem häufigen Auftreten einer Druckverminderung wird bestätigt. Intravenöse Infusion von 1000—1200 ccm physiologischer Kochsalzlösung beseitigte die Beschwerden immer prompt. Häufig vielleicht auch lokale Reizungsprozesse an der Injektionsstelle (Punktionstechnik, Blutung, Präparat) mit folgender Meningitis serosa circumscripta. Als deren Folge dann vielleicht reflektorisch Störungen in Bildung und Abfluß des Liquors, die durch die intravenöse Flüssigkeitszufuhr rasch wieder ins Gleichgewicht gebracht werden.

R. Salomon (Gießen), **Spontane Ausstoßung einer verschluckten Nadel.** Kl. W. Nr. 24. Kasuistik.

H. Zoepfel (Hamburg-Barmbeck), **Vorstufen der akuten Pankreasnekrose und Zweckmäßigkeit der Frühoperation bei Gallensteinleiden.** Kl. W. Nr. 24. Vier Fälle, die der akuten Pankreasnekrose zuzurechnen sind, ohne deren Hauptmerkmal, die Nekrose des Drüsengewebes, aufzuweisen. Alle vier im Frühstadium operierten Patienten wurden geheilt. Die Pankreasnekrose ist eine Komplikation der Cholelithiasis und läßt sich oft durch eine Frühoperation der letzteren verhüten, oder in ihrem Beginn heilen. In allen vier beobachteten Fällen waren Gallensteine und Stauung im Choledochus nachweisbar.

L. Rickmann (St. Blasien), **Entstehung und Behandlung der Mastdarmfisteln.** Kl. W. Nr. 24. Die Mastdarmfistel ist oft tuberkulöser Natur. Durch chirurgische Maßnahmen läßt sie sich in vielen Fällen nicht zum Verschluß bringen. Durch Röntgenbestrahlung gelingt es oft die tuberkulöse Analfistel zur Eintrocknung und Verheilung zu bringen.

P. Rosenstein, **Pneumoradiographie des Nierenlagers.** M. Kl. Nr. 17. Durch Insufflation (Brauerscher Pneumothoraxapparat) von $^1/_2$ l Sauerstoff in der Fettkapsel der Niere kann in unklaren Fällen ihr Vorhandensein Größe, Form und Lage, sowie die Konturen der Nachbarorgane: Milz, Nebenniere, Leber deutlich hervorgehoben werden und zur Ergänzung im Gesamtbilde der klinischen Untersuchungsmethode dienen. Auch bei Kindern anwendbar, ungefährlich und wird selbst ambulant ausgeführt gut vertragen.

Otto Hahn (Breslau), **Scheinbare Spaltbildung der Wirbelkörper in der Adoleszenz.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Gelegentlich bei Frontalaufnahmen vorn im Wirbelkörper, infolge von abnorm weiten Vasa nutritia vorkommend.

F. de Quervain (Bern), **Irrtumsquelle bei der Röntgenaufnahme der obersten Halswirbel durch den offenen Mund.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Aufhellungen im Bereich des Atlas und Epistropheus. Aufnahme auf einem an die hintere Rachenwand gepreßten Film klärt den Irrtum auf. Ursache: Wahrscheinlich Luftgehalt im Nasenrachenraum.

Hans R. Schinz, **Foramen supratrochleare humeri.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. Foramen supratrochleare bedeutet dasselbe wie die weniger guten Ausdrücke For. intercondyloideum und Perforatio olecrani. Es verbindet die Fossa olecrani mit der Fossa coronoidea. Es findet sich erst etwa vom 7. Lebensalter ab, kommt aber bei Erwachsenen häufig vor. Das Foramen supracondyloideum darf nicht damit verwechselt werden. Dieses ist selten und wird durch eine vom Humerusschaft zum Epicondylus internus ziehende, meistens teilweise fibröse Spange gebildet.

Bruno Valentin (Frankfurt a. M.), **Köhlersche Erkrankung des zweiten Metatarso-Phalangealgelenks.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 2. 1 Fall mit Operation. (Auskratzung.) Heilung. Mikroskopischer Befund: Knorpel und Perichondrium stellenweise zellenreich.

Frauenheilkunde.

✦✦ **L. Lewin** (Berlin), **Die Fruchtabtreibung durch Gifte und andere Mittel.** 3. neugestaltete und vermehrte Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 450 S. M. 196.—. Ref.: M. Kochmann (Halle).

Nachdem vor nicht allzulanger Zeit die Monographie über die Kohlenoxydvergiftung und das Buch über die Gifte in der Weltgeschichte erschienen sind, kommt als drittes umfangreiches Werk das vorliegende Handbuch in 3. Auflage von dem Verfasser heraus. Man kann die Frage aufwerfen, was mehr hervorgehoben werden muß, die Arbeitskraft und die Arbeitsfülle oder das Wissen des Verfassers auf den verschiedensten Gebieten. Es ist für den Referenten natürlich nicht möglich, ein Buch von über 400 Seiten auf einmal bis ins einzelnste durchzulesen. Nur Stichproben können gemacht werden, und da zeigt sich, daß z. B. bei der Aufstellung der verschiedenen chemischen und pflanzlichen Agentien, die Abort hervorrufen können, wohl nichts vergessen worden ist. Aus dem Inhalt sei hervorgehoben: Verbreitung der Fruchtabtreibung, die Gesetzgebung über die rechtswidrige Fruchtabtreibung, die Verhütung der Empfängnis, Dynamik der Abtreibungsmittel, Ursachen des Fruchttodes und der erfolgten Abtreibung, Diagnostisches zum kriminellen Abort, die Abtreibungsmittel historisch und ethnographisch, Mitteilungen über versuchte und vollzogene Abtreibungen durch Gifte, mechanische und physikalische Wege zur Einleitung des Abortes. Wie man sieht, sind alle Seiten des Problems betrachtet, sodaß Aerzte und Juristen das Buch in der Praxis als Nachschlagewerk benutzen werden. Die Ausstattung des Buches ist gut. Man kann mit Freude feststellen, daß die kriegsmäßige Buchherstellung (jetzt hoffentlich endgültig) verlassen ist.

F. v. Mickulicz-Radecki (Kiel), **Bedeutung der Ovariallipoide.** M. m. W. Nr. 23. Die komplexeren Lipoide im jugendlichen Corpus luteum und im Corpus luteum grav. der ersten Monate können nur als Sekret, als Hormone angesehen werden. In den Lipoiden der Thekazellen hat man nur den sichtbaren Ausdruck des Zellzerfalls zu sehen.

Sfameni (Bologna), **Anschwellung und Ausdehnung des Warzenhofes während der Schwangerschaft, ihre Entstehung und ihr klinischer Wert.** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Bei vielen Graviden kommt es zu einer Anschwellung des Warzenhofes. Diese ist nicht auf ein Oedem, sondern auf die Hypertrophie der Brustdrüse zurückzuführen. Die Anschwellung des Warzenhofes gestattet deshalb den prognostischen Schluß, daß die Funktion der Brustdrüse während der Laktationsperiode sehr reichlich sein wird.

G. Hétényi und S. Liebmann (Budapest), **Leberfunktionsprüfung in der Gravidät und renale Schwangerschaftsglykosurie.** Kl. W. Nr. 24. Mit den heutigen Leberfunktionsprüfungen (Urobilinogenurie, alimentäre Hyperglykämie) kann in der Schwangerschaft keine Verminderung der Leberfunktion nachgewiesen werden. Die Ursache der alimentären Schwangerschaftslävulosurie ist eine anhepatogene (renale). Der Unterschied für die Durchlässigkeit der Niere für beide Zuckerarten auch unter physiologischen Verhältnissen besteht auch in der Gravidität. Dies erklärt die häufigere Nachweisbarkeit der alimentären Lävulosurie gegenüber der alimentären Glykosurie. Die Prüfung der alimentären Zuckerausscheidung bei Multipara bietet keinen Anhaltspunkt für das Vorhandensein der von Bergsma angenommenen Nierenfilterdichtung.

G. Poorten (Riga), **Aetiologie der ektopischen Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Die Lehre von den mechanischen Ursachen der ektopischen Schwangerschaft versagt in manchen Fällen. Hier muß man nach Verfasser das kausale Moment für die heterotope Nidation in der verschiedenen Lebens- und Entwicklungsenergie der befruchteten Eier suchen.

Heberer (Dresden), **50 Geburten in Hypnose.** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Verfasser konnte die guten Erfolge der Heidelberger Methode des hypnotischen Dämmerschlafes bestätigen, hat dann aber nach einem weiteren Ausbau des Verfahrens gesucht in der Richtung des amnestischen Tiefenstadiums.

J. Ma. Ruíz-Contreras (Barcelona), **Einfluß der Lebensmittel auf die Entstehung der Eklampsie und Albuminurie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Die reichliche Aufnahme von Fleisch und Eiern, also von stickstoffhaltigen Nahrungsmitteln, disponiert zu Eklampsie und Albuminurie.

Ludwig Zill (München), **Zur Technik der Scheidenspülungen.** M. m. W. Nr. 23. Verfasser beschreibt nach ausführlicher Darlegung der Nachteile der gebräuchlichen Spülinstrumente ein diese Nachteile vermeidendes von ihm konstruiertes Rücklaufspülinstrument.

F. Wolff, **Karzinom und Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Das Karzinom verläuft in der Schwangerschaft weder gutartiger noch bösartiger als außerhalb der Schwangerschaft; ebensowenig zeigt das Alter einen sichtlichen Einfluß auf Operabilität oder Rezidivgefahr. Verfasser glaubt vielmehr, „daß das, was wir ja immer mehr bei den Forschungen über Operation und Bestrahlungserfolge erkennen, wohl auch für die Kombination von Karzinom und Schwangerschaft seine Gültigkeit hat, daß es eben an sich gutartige Karzinome gibt und umgekehrt besonders atypische, schnell fortschreitende Tumoren, daß dies biologische Verschiedenheiten des Tumors sind, beeinflußt weiterhin durch den Ausgangsort und seine Gefäßversorgung, daß hingegen Begleitumstände, wie Schwangerschaft und dergleichen, nur eine untergeordnete, vielleicht auch gar keine entscheidende Rolle für den Ausgang des Prozesses bilden."

W. Forst (Jena), **Wachstumsschnelligkeit des Uteruskarzinoms.** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Bei einer 49jährigen Patientin wurden am 8. VI. 1921 wegen Karzinomverdachtes eine Abrasio und Probeexzision aus der Portio gemacht. Die histologische Untersuchung ergab weder in der Uterusschleimhaut noch an dem exzidierten Portiogewebe einen Anhaltspunkt für Karzinom. Am 26. VII. 1921 fand sich gelegentlich einer poliklinischen Untersuchung weder palpatorisch noch im Spekulum etwas Karzinomverdächtiges. Am 25. VIII. 1921 erschien Patientin wieder in der Klinik. Die Portio war in einen faustgroßen, höckerigen Tumor umgewandelt, von dem sich mit Leichtigkeit große Gewebsstücke abbröckeln ließen. Es handelte sich, wie die mikroskopische Untersuchung zeigte, um ein Plattenepithelkarzinom. Der faustgroße Tumor hatte höchstens 31 Tage zu seiner Entwicklung gebraucht.

Augenheilkunde.

✦✦ **W. Stock** (Tübingen), **Erkrankungen der Iris, der Linse und des Glaskörpers.** (J. Schwalbe, Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Augenheilkunde. Heft 2.) Leipzig, Georg Thieme, 1922. 32 Seiten mit 6 Abbildungen. M. 9.—. Ref.: F. Schieck (Halle a. S.).

Stock hat es verstanden, in wenigen Seiten die bei Erkrankungen der Iris, der Linse, des Glaskörpers sowie beim Glaukom so leicht unterlaufenden Irrtümer dem praktischen Arzte klar zu machen. Gut gewählte Beispiele erhöhen die Anschaulichkeit. Man darf aber in der Absicht, schwierig zu erklärende Krankheitsbilder in kurzen Zügen zu skizzieren, nicht so weit gehen, daß man den Tatsachen Gewalt antut. Wenn Stock kategorisch darlegt, daß 14 Tage nach einer Präventivenukleation ausbrechende Entzündungen des anderen Auges nicht als sympathische diagnostiziert werden dürfen und daß die Inkubationszeit der sympathischen Ophthalmie 14 Tage beträgt, so faßt er dieses vielumstrittene Problem doch zu einfach auf.

Ohrenheilkunde.

✦✦ **Conrad Stein** (Wien), **Diagnostik und Therapie der Ohrenkrankheiten.** Bonn, Marcus & Weber, 1921. 276 S. M. 48.—. Ref.: Haike (Berlin).

Verfasser will dem praktischen Arzt, der otoskopisch gar nicht oder unvollkommen geschult ist, diejenigen Krankheitserscheinungen schildern, die ihm auch ohne Benutzung des Ohrenspiegels die Diagnose krankhafter Vorgänge zu stellen gestatten soll. Dieser Versuch wird durch eine knappe und klare Darstellung des praktisch Bedeutungsvollen an typischen und atypischen Krankheitsbildern durchgeführt, soweit dies eben möglich ist. Denn so zweckmäßig die wertvollen Winke an sich sind, so halte ich sie doch nur für den für praktisch verwertbar, der seine auf diesem Wege gewonnenen Vermutungen wenigstens durch otoskopische Untersuchung zu verifizieren vermag. Sonst dürften nicht wenige Fehldiagnosen und ihre schlimmen Folgen den so Beratenen oft enttäuschen. Mit dieser Einschränkung aber wird das aus reicher Erfahrung schöpfende Buch jedem Arzt ein erwünschter Berater sein, der ohne tiefere fachärztliche Kenntnisse aber mit etwas otologischem Wissen Ohrerkrankungen zu behandeln hat und wenigstens die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auch bei atypischen und komplizierten Fällen stellen möchte, um sie dem Facharzt rechtzeitig zuzuführen. Es gehört eine nicht gewöhnliche Kunst der Darstellung dazu, eine Ohrenheilkunde ohne jede Bildbeigabe durchaus gut faßlich zu schreiben, wie es dem Verfasser hier gelungen ist.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Leonhard Voigt (Nürnberg), Die **Verbreitung** der **Geschlechtskrankheiten** in **Nürnberg.** M. m. W. Nr. 23. Eingehende statistische Darlegungen über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in Nürnberg, die durch Zählung der im Monat November 1921 bei den Mitgliedern des ärztlichen Bezirksvereins Nürnberg in Behandlung befindlichen Kranken gewonnen wurden.

Lewinski (Berlin), **Scabisapon**, ein neues **Krätzemittel.** M. Kl. Nr. 20. Eine seifenartige Masse, deren 20%iger Schwefelgehalt die Milben und Eier abtötet, deren Zusatz von 5% Kal. carbonic. das Eindringen in die Haut erleichtert, während das 0,01% Nicotin. salicyl. juckstillend wirkt. 2—3 Einreibungen an 2—3 folgenden Tagen mit je einer Tube zu 50,0 genügen. Keine Rezidive.

Oppenheimer (Berlin-Halensee), **Diadin.** M. Kl. Nr. 16. Das Diadin-Verfahren hat sich als ausgezeichnetes Mittel bei der Behandlung aller Formen der Trichophytie erwiesen. Auch für andere parasitäre und infektiöse Hautkrankheiten, sowie für Follikulitiden hat sich das Diadin bewährt. Das Verfahren ist einfach und billig, die Reaktion und Heilung erfolgt schnell.

O. Straßen (Düsseldorf-Gerresheim), **Intravenöse Trypaflavinbehandlung** der **chronischen Urtikaria.** M. kl. Nr. 19. 12—15 ccm einer 0,25%igen Lösung in Aqua dest. in Abständen von 2—3 Tagen injiziert. Nach 2—4 Einspritzungen alle 3 Fälle geheilt.

Buschke (Berlin), **Untersuchung** von **Kantharidenblasen** bezüglich **Pirquetscher** und **Wa.Reaktion.** M. Kl. Nr. 19. Die mit dem Blaseninhalt gemachten Versuche auf Reagine zeigen bei Gesunden ein negatives Resultat, bei Syphilisfällen aber meistens eine deutliche Uebereinstimmung mit dem Blutserum, sie sind nur in geringerer Anzahl vorhanden. Ein Beweis wieder für die Annahme, daß die Haut, bzw. das Hautparenchym Schutzstoffe bildet gegen Infektionen, also eine endokrine Funktion besitzt.

K. Bätzold (Hannover), Ueber **Senkungsgeschwindigkeit roter Blutkörperchen** im **zitratblutsyphilitischen Säugling.** M. m. W. Nr. 23. Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen betrug im Durchschnitt bei nichtsyphilitischen Säuglingen 1¾—2¾ Stunden, bei syphilitischen war sie gesteigert auf 19—38 Minuten. Im Verlauf der antisyphilitischen Behandlung ging bei Senkungsgeschwindigkeit mühsam etwas zurück. Es bestanden offenbare Beziehungen zu klinischen Symptomen bzw. zur Wa.R.

O. Fischer (Prag), **Phlogetische** (Leukozytose-) **Therapie** und ein **neues Mittel** für die **Therapie** der **Metasyphilis.** M. Kl. Nr. 19. Das Phlogetan besteht aus in bestimmter Form abgebauten Eiweißkörpern, ist für die Therapie der Metasyphilis dem Natrium nucleinicum überlegen. Auch zur Prophylaxe anzuwenden. Die Abbauprodukte der Eiweißkörper sind das Wirksame. Deshalb erspart man dem Körper diese Abbauarbeit, indem man gleich fertige Abbaukörper injiziert, und beschleunigt den therapeutischen Vorgang.

Kinderheilkunde.

B. Epstein (Prag), **Weitere Indikationen** zur **Breivorfütterung** bei **Säuglingen.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 1/2. Fütterung von 1 bis 2 Kaffeelöffeln Grießbrei vor der Mahlzeit bringt beim nichtgedeihenden Brustkinde eine gute Gewichtszunahme; beim fetten exsudativ-diathetischen Kinde häufig eine erwünschte Verringerung der Trinkmengen an der Brust, beim neuropathischen Kinde kommt es zu einer reichlicheren Nahrungsaufnahme durch Besserung der nervösen Beschwerden.

E. Stransky und R. Kochmann (Berlin), **Nierenfunktion** im **Säuglingsalter.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 1/2. Die meisten Säuglinge scheiden mehr als die Hälfte des eingeführten Wassers durch die Nieren, ein kleiner Teil der Säuglinge weniger als die Hälfte durch die Nieren den Rest durch die Perspiratio insensibilis aus. Hypophysenextrakte in kleinen Mengen erhöhen die Salzausscheidung, größere Mengen hemmen die Diurese und erhöhen die Perspiration.

A. Balint und A. Peiper (Berlin), **Blutzusammensetzung** bei **Gewichtsstürzen** im **Säuglingsalter.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 1/2. Die Bestimmung der Trockensubstanz des Blutes genügt nicht, um ein Urteil über das Bestehen einer Eindickung oder Verdünnung des Blutes abzugeben, die weitgehend von dem Eiweißgehalt des Serums und der Erythrozytenzahl abhängen. Bei schweren akuten Toxikosen und beim Pylorospasmus findet sich eine Eindickung, bei chronischen Ernährungsstörungeu häufig eine Hydrämie des Blutes.

P. Hoffmann (Berlin), **Zeitliche Bedingtheit** des **Endothelsymptoms** (Rumpel-Leede) im **Säuglingsalter.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 1/2. Das Rumpel-Leedesche Phänomen als Test für den Zustand der Gefäßwand fehlt im ersten Vierteljahre; es erreicht seine größte Häufigkeit um die Zeit der Halbjahreswende und nimmt gegen Ende des ersten Jahres an Häufigkeit wieder ab. Die Unterschiede werden durch einen Wechsel in der Widerstandskraft der feinen Gefäße erklärt, der die Folge eines Mangels an bestimmten Stoffen (Vitaminen) im Organismus in der kritischen Zeit ist.

E. Nassau und M. J. Singer (Berlin), Das **Vorstadium** der **Barlowschen Krankheit.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 1/2. Mit großer Regelmäßigkeit entwickelt sich Wochen und Monate vor dem Ausbruch der eigentlichen Barlowschen Krankheit ein Krankheitsbild, das ausgezeichnet ist durch das Auftreten von Blutungen (in die Haut, aus den Nieren und aus der Nasenschleimhaut) durch Appetitlosigkeit, durch einen Stillstand im Längen- und Gewichtswachstum und durch eine erhöhte Anfälligkeit und verringerte Widerstandskraft gegen Infektionen. Die Zugehörigkeit dieser Erscheinungen zur Barlowschen Krankheit wird durch ihre Beseitigung nach Ernährung mit einer antibarlowischen Kost bewiesen.

H. Vollmer (Heidelberg), **Zungengrundzysten** bei **Stridor congenitus.** Kl. W. Nr. 24. Kasuistik.

O. Heubner (Loschwitz), **Oxyuriasis.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 1/2. In einer Selbstbeobachtung über einen Zeitraum von etwa vier Jahren wurde ein periodisches Auftreten der Oxyuren in regelmäßigen Abständen von etwa 45—50 Tagen beobachtet. Diese Perioden entsprechen wahrscheinlich, nachdem die erste Infektion auf oralem Wege erfolgt ist, einer Reifung der Generationen der Würmer im Darm. Die meisten therapeutischen Wurmmittel vermögen nur die Menge der Würmer und damit die subjektiven Beschwerden zu verringern. Am wirksamsten erwies sich die Anwendung eines Wurmmittels nach Genuß von frischem Knoblauch oder Zwiebeln. Die Periozidität zwingt zur Wiederholung der Wurmkur nach 6 bis 7 Wochen. Eine Heilung ist erst dann anzunehmen, wenn wenigstens zwei Monate keine Würmer wieder erschienen sind.

Blühdorn (Göttingen), **Pyelozystitis.** M. Kl. Nr. 18. Behandelt die oft nicht erkannte as- oder deszendierende Erkrankung der Harnwege im Frühkindesalter. Unbedingte Urinuntersuchung bei allen Säuglingserkrankungen nötig, da sonstige direkt darauf hinweisende Symptome relativ selten sind. Oft schon schwer geschädigter Allgemeinzustand, Exsikkation. Prognose im allgemeinen günstig. Wasserspeisung (Fachinger usw.), Harnantiseptika und Ernährung je nach Schwere der Erkrankung.

Alice Meyer (Dresden-Trachenberge), **Verhalten** des **Blutdrucks** nach **Bestrahlung** mit **künstlicher Höhensonne** bei **Kindern.** M. m. W. Nr. 23. Bei 60 Minuten Quarzlampenbestrahlung ergab sich eine durchschnittliche Blutdrucksenkung von 10,8 mm Hg. nach Riva-Rocci.

P. Karger (Berlin), **Hypokolasie.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 1/2. Hypokolasie ist gesteigerte Reizbarkeit, die sich dort einstellt, wo eine mangelhafte Ausbildung oder leichtere Ermüdbarkeit der Hemmungsmechanismen vorliegt, die den vollwertigen, willensstarken und wohlerzogenen Menschen bedingen. Zur Besserung dieser nervösen Beschwerden wird empfohlen, durch Gewöhnung an Reize die Empfindlichkeit zu verringern.

Hygiene.

Alfons Gerlach (Frankfurt a. M.), **Nachweis fäkaler Wasserverunreinigung** mittels der **Indolprobe.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 2. Ein einfaches und billiges Verfahren des Nachweises fäkaler Wasserverunreinigung besteht in der Bestimmung des „Indoltiters“. Die Ausführung dieser Bestimmung wird eingehend beschrieben. Als Indolbildner im Wasser kommt praktisch allein das Bact. coli bzw. paracoli in Frage.

Kritisches Sammelreferat über Bluttransfusionen.

Von Dr. med. **Bruno Cohn**, Chirurgische Universitätsklinik in Berlin.

Während man bei erheblichen Blutverlusten verschiedenster Genese, früher das Hauptaugenmerk darauf gerichtet hat, den damit verbundenen Flüssigkeitsverlust des Kreislaufs durch Einverleibung mehr oder minder großer Quantitäten physiologischer Kochsalzlösung zu ersetzen, hat der Krieg mit seinen oft bis an die äußerste Grenze des Möglichen gehenden Blutverlusten infolge schwerer Verletzungen gezeigt, daß die „Transplantation" von körpereigenem oder körperfremdem Blut einen weit wirksameren Ersatz des verlorenen Materials darstellt, als die physiologische Kochsalzlösung es zu bieten vermag. Somit stellt die Kochsalzinfusion lediglich ein Mittel dar, durch ihre Quantität an isotonischer Flüssigkeit den Gefäßtonus zu erhalten, ohne dem durch den Verlust echten Blutes entstehenden Sauerstoffhunger des Organismus zu steuern, der im ungünstigsten Falle Herzstillstand und Lähmung der Medullarzentren nach sich zieht. Die Bluttransfusion dagegen trägt den biologischen Verhältnissen Rechnung, da mit dem Blute hauptsächlich zur Sauerstoffaufnahme befähigte Erythrozyten und außerdem auch Serum mit künstlich nicht herstellbaren Schutzstoffen, Sekreten und Reizstoffen einverleibt werden, welch letztere besonders auf die Blutregeneration im hämatopoetischen Apparat günstig einwirken können.

Dabei spielt es praktisch eine nur untergeordnete Rolle, wie lange die roten Blutkörperchen nach der Transfusion am Leben bleiben. Die Erythrozyten befinden sich ja schon beim kreisenden Blut im Zustand der langsamen Nekrobiose, und nach Morawitz ist es sicher, daß transfundierte rote Blutkörperchen lange Zeit, besonders bezüglich des Sauerstoffaustausches, funktionstüchtig bleiben. In dieser Zeit des Ueberganges setzt dann der Reiz auf die Regeneration ein, sodaß beim Untergang der transfundierten Erythrozyten wieder normale Verhältnisse vorliegen. Auch nach Schmidt geht das transfundierte Blut erst zugrunde, wenn bereits lebhafte Regeneration im Gange ist. Er hält das Blut selbst für blutstillend und wegen seines Gehaltes an innersekretorischen Stoffen für das stärkste physiologische Herzmittel, besser als beispielsweise Kampfer und Koffein.

Wir kommen nun zu den Indikationen der Bluttransfusion. Außer den wirklichen Verlusten an reinem Blut infolge von Gefäßdurchtrennung ist die Transfusion zum großen Teil mit guten Erfolgen bei den typischen Blutkrankheiten, den hämorrhagischen Diathesen und der Hämophilie angewandt worden; so bei Haut-, Schleimhaut- und Darmblutungen Neugeborener (Lespinasse), starker Fehlgeburtsblutung (Brian), Milzanämie, Blutbrechen nach Ulcus ventriculi, Bantischer Krankheit, Hämophilie, schwerer kryptogenetischer Anämie, postoperativen Blutungen, Purpura haemorrhagica (Lindemann), Leberruptur (Kreuter), Morbus maculosus Werlhofi (Niklaß), Extrauteringravidität mit Tubenruptur (Schäfer, Zweifel), Anämie (Schrumpff), Hämophilie (Wendel, Orth), Magen- und Darmblutung (Heydt), Lungen- und Milzschuß (Murath, Ranft), abdominalen Blutungen (Wolf), Geburtsblutungen (Esch, Opitz, Bumm), aplastischer Anämie und Sepsis (Harrichausen), Gasbazillensepsis (Haberland). Wirkungslos blieb die Transfusion bei aplastischer Anämie, akuter Leukämie, schwerer Ernährungsstörung Neugeborener (Lindemann), perniziöse Anämie erforderte nachfolgende Milzexstirpation (Percy, Rubin), Flörcken hat diese Methode zugunsten anderer verlassen. Karzinom- und Sarkomoperationen verlaufen weniger gefährlich nach Vornahme einer Transfusion (Lindemann). Eine Kontraindikation soll der Diabetes darstellen (Raulsten und Woodyatt).

Die technische Ausführung der Bluttransfusionen hat im Laufe der Zeit mannigfache Wandlungen erfahren, und man findet in einer ausgedehnten Literatur die verschiedensten Angaben über möglichst einfache und physiologische Methoden. Zunächst sind die Autoren nicht einig darüber, welche Verfahren besser angewandt wird, die direkte Transfusion, d. h. die Ueberleitung von Blut durch unmittelbare Verbindung einer Arterie des Spenders mit einer Vene des Empfängers oder die indirekte Transfusion unter Zuhilfenahme von besonders vorzubereitenden Instrumenten und Behältern.

Unter Anwendung der Carellschen Gefäßnaht hat Sauerbruch das maßgebende Verfahren für die direkte Bluttransfusion angegeben. Die frei isolierte Arteria radialis des Spenders wird in die Vena mediana cubiti des Empfängers wie eine Kanüle hineingeschoben und solange durch Naht fixiert, bis die Transfusion beendet ist. Die Erfolge sind gut.

Eine Reihe von Autoren haben ihre Erfahrungen mit dieser Methodik in Arbeiten veröffentlicht, in deren Mittelpunkt die arterio-venöse Bluttransfusion steht. Die Sauerbruchsche Methode hat die meisten Anhänger aufzuweisen (Ingebrigtsen, Murath, Orth, Haberland, Hotz, Niklaß, Wendel). Die verschiedensten Krankheiten wurden mit Erfolg bekämpft (Schußverletzungen blutreicher Organe, Gasbazillensepsis, Erkrankungen des hämatopoetischen Apparates).

Aber auch die indirekte Bluttransfusion hat ihre begeisterten Vertreter. Während bei der direkten Bluttransfusion die chirurgische Seite derselben Schwierigkeiten bietet, liegen diese bei der indirekten in der Kompliziertheit des Instrumentariums. So werden von der einfachen Uebertragung des Blutes mittels Rekordspritze mehr oder weniger komplizierte Apparate und Pumpvorrichtungen in allen möglichen Modifikationen beschrieben, die zum Teil nicht einmal erprobt sind und nur eine Idee zur Anregung und Nachprüfung darstellen (Rogge). In allen Arbeiten jedoch kehren die Bestrebungen wieder, die Mängel, die in der Methode begründet sind, möglichst zu vermeiden: Absolutes Fernhalten von Luft aus dem Instrumentarium (Eloesser), Verhütung der Blutgerinnung durch Ausfüllen und Ueberziehen desselben mit Paraffin, Natr. citr.-Lösungen verschiedenster Konzentration oder Hirudin bzw. Zusatz der beiden letzteren Substanzen zum Blute, Gleichkalibrigkeit der Schlauchverbindungen mit der Arterie des Empfängers (Walter), und geeignete Lagerung des Spenders und Empfängers (Coenen, Schöne).

Die gleiche Sorgfalt, die auf die tadellose Beschaffenheit des Instrumentariums verwandt werden muß, um einen guten Verlauf der Transfusion zu garantieren, erfordert aber auch die Untersuchung des übergeleiteten Blutes selbst. Man sollte jeder Transfusion die Feststellung der Wa.R. wie des Agglutinationstiters vorausschicken. Es tritt auch die Frage der notwendigen Menge des überzuleitenden Blutes auf. Lindemann hat als größte Menge in einer Sitzung 2000 ccm Blut von zwei Gebern auf denselben Kranken übertragen. Vor der Transfusion machte er Untersuchungen bezüglich der Agglutination und Hämolyse und stellte die Wa.R. an. Mitunter aber sind die bei diesen Untersuchungen in vitro erzielten Resultate andere, als es nachher in vivo der Fall ist. Daher sollte man erst geringe Mengen vorspritzen und besonders abwarten, ob Hämolyse eintritt oder nicht. Satterlee und Hooker dekalzinieren oder defibrinieren das Blut zur Gerinnungsverhütung nicht, sondern sie setzen $3^1/_2$%ige Hirudinlösung zu. Das macht dann die Paraffinierung des Instrumentariums überflüssig. Nur darf das Blut nicht mit Gewebssaft in Berührung kommen, da sonst trotzdem Gerinnung eintritt. Die praktische Anwendung ergab, daß 3—5 ccm einer Hirudinlösung 1:500 in Kochsalz imstande ist, 220 ccm Blut 20 Minuten lang flüssig zu halten. Fischer mischt in einem Gefäß 52 ccm Spenderblut mit blutwarmer Kochsalzlösung zu gleichen Teilen unter Umrühren mit einem sterilen Glasstab. Sodann setzt er 25 ccm Natriumzitratlösung zu und läßt unter Umrühren 500 ccm Blut dazulaufen. Die ganze Mischung wird nach Art der Kochsalzinfusion dem Empfänger intravenös appliziert. Nach den Untersuchungen Garbats ist ein Zusatz von 0,025%iger Natriumzitratlösung zu Blut unschädlich. Ein Liter Blut aus einem Erguß in die Leibeshöhle infolge Leberruptur wurde von Kreuter mittels Gazekompressen aufgesaugt und in einen Irrigator ausgedrückt. Es blieb reichlich $^1/_2$ Stunde außerhalb des Körpers flüssig, sodaß Defibrinierung oder Paraffinierung des Instrumentariums nicht notwendig war. Nach Lewinsohn verhindert Hirudinzusatz zum Spenderblut zwar die Gerinnung, verursacht aber eine stürmische Reaktion. Besser ist 0,2%ige Natriumzitratlösung, die die Gerinnung drei Tage hintanhält. Das Blut des Empfängers verliert durch Einverleibung des zitrierten Blutes nicht seine Gerinnungsfähigkeit. Schrumpf erzielte gute Erfolge mittels mehrfach wiederholter Injektionen von 5—10 ccm zitrierten Blutes, in Abständen von 5—10 Tagen.

Nach derselben Methode behandeltes Blut wurde mit guten Erfolgen verwandt von Heydt, Klinger und Stirlin, sowie auch von Haberland.

Einige Autoren halten außer der Zufuhr von echtem Blut noch die Hebung des Gefäßtonus durch Mischung des Blutes mit physiologischer Kochsalzlösung zur Erreichung größerer Quantitäten für günstig (Schäfer, Goldmann, Klinger und Stirlin, Rubin). Der Kollaps der fast stets sehr ausgebluteten Patienten wurde unter auffallend rascher Erholung beseitigt, der schlechte Allgemeinzustand schnell gehoben und eine beträchtliche Vermehrung der Erythrozyten erzielt.

Für den glücklichen Ausgang der Transfusion ist aber außer der strikten Innehaltung der Vorbereitung von Instrumentarium und Blut noch die Art des Spenders ausschlaggebend. Lespinasse hat 15 Transfusionen vom Erwachsenen aufs Kind vorgenommen, wobei er zehnmal den Vater, einmal eine Halbschwester, einmal die Mutter und dreimal Fremde als Spender heranzog. Libmann und Ottenberg haben 130 Transfusionen vorgenommen, ohne Zirkulationsstörungen beobachtet zu haben. Es kommt auf das Verhältnis der Körpergröße von Spender und Empfänger an. Ist der Geber körperlich größer als der Empfänger, so treten Zirkulationsstörungen beim Empfänger auf, sind beide gleich groß, so tritt beim Geber früher der Kollaps ein als beim Empfänger. Der Spender kann ohne Schaden $^1/_4$ seines Blutes $= ^1/_{19}$ seines Körpergewichtes abgeben. Zu vermeiden ist eine Ueberfüllung des Kreislaufes, deshalb soll man höchstens $^1/_4$ bis $^1/_3$ des Blutgewichts des Kranken überfließen lassen. Ferner geben sie eine Formel an, nach der man die zu erwartende Hämoglobinsteigerung beim Empfänger nach erfolgter Transfusion berechnen kann. Diese lautet: Blutgewicht des Kranken × Hämoglobinprozent desselben + Gewicht des Gebers dividiert durch Blutgewicht des Kranken + übergeflossenes Blut = durch die Transfusion erreichtes Hämoglobinprozent des Kranken. Langrock hat festgestellt, daß mütterliches Blut für den Säugling nicht hämolytisch oder agglutinierend wirkt und ohne weiteres verwendet werden kann. Rueck empfiehlt ebenso wie Schrumpf als Blutspender ausschließlich Blutsverwandte. Ein eigenartiges Verfahren, um jederzeit den richtigen Spender zur Hand haben zu können, hat Brem in Amerika eingeführt. Er hat eine Anzahl von Personen, die sich gleichsam berufsmäßig als Spender hergeben wollten, genau auf Wa.R. und Agglutination usw. untersucht und die Befunde festgelegt. Sobald nun eine Transfusion gemacht werden soll, wird sofort der für den Empfänger passende Spender geholt, und die Vornahme erfordert somit die denkbar geringste Zeit.

Am vorteilhaftesten für den Empfänger liegen aber die Verhältnisse, wenn es sich um Fälle handelt, bei denen große Quantitäten Blut in eine Körperhöhle sich ergossen haben, also in Fällen von Leber- oder Milzruptur in die Bauchhöhle oder von Hämatothorax. Dann kommt die Reinfusion des ergossenen Blutes in Frage, da die serösen Häute die Fähigkeit haben, die Gerinnung zu hemmen.

So halten sich nach den Untersuchungen von Henschen die Erythrozyten in Blutergüssen bis 24 Stunden lebensfähig und eignen sich zur Rücktransfusion besonders gut, zumal es sich dabei um körpereigenes Blut handelt (Kreuter, Rueck, Schäfer, Ranft).

Im Folgenden sollen nun die Ansichten der verschiedenen Autoren über die Gefahren und Folgen bzw. Nebenerscheinungen der Transfusionen zusammengestellt werden. Lespinasse hat bei seinen 15 Transfusionen gegen Darmblutungen bei Kindern sofortiges Stehen der Blutung beobachtet. Zwei Kinder starben an Syphilis 5--9 Tage nach der Transfusion. Er empfiehlt, das Blut langsam überfließen zu lassen, da er andernfalls Herzdilatationen gesehen hat.

Als Nebenerscheinungen der Transfusionen wurde in der Mehrzahl der Fälle, bei denen solche überhaupt auftraten, Fieber, Schüttelfrost und Thrombose beobachtet. In einer experimentellen Arbeit über die Ursachen dieser unliebsamen Folgen und über die Bedingungen zu einem störungslosen Verlauf der Transfusion haben Satterlee und Hooker festgestellt, daß Fieber durch Hämolyse, Agglutination oder Koagulation hervorgerufen wird. Antikoagulierende Substanzen in stärkeren Konzentrationen als 0,04% wirken leicht toxisch. Aehnliche Beobachtungen machten Lindemann (Polyzythämie und Fieber), Lewinsohn (Schüttelfrost), Hotz (mehrfache Thrombose), Kuczinski (Todesfall wegen Kapillarembolie der Lungen) — eine Angabe, die von Klinger in polemisierender Weise bestritten wird -- und Schmidt und Abelmann (Hämolyse, Luft- und Gerinnungsembolie). Wederhake hat niemals auf Agglutination untersucht und keinerlei Schäden gesehen, im Gegenteil einen starken Anreiz zur Hämoglobinbildung und auf die Herztätigkeit erzielt. Auch von gynäkologischer Seite werden die verschiedensten Ansichten geäußert, Opitz und Esch haben derart unangenehme Folgeerscheinungen beobachtet (Unruhe, Schläfrigkeit, Gelbsucht und Kollaps), daß sie von der Vornahme von Transfusionen möglichst Abstand nehmen wollen. Bumm dagegen ist der Meinung, daß man in der Transfusion eine gute Handhabe zur Wiederbelebung hat, allerdings vorausgesetzt, daß jegliche Blutung absolut sicher gestillt ist und bei Sepsis der primäre Herd radikal entfernt ist.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß Friedemann Tropfinfusionen bis über 24 Stunden Dauer anwandte, und zwar mit gutem Erfolg bei ausgebluteten Verwundeten, bei denen Kochsalzlösung sogar schwer herzschädigend gewirkt hat, und bei starken Wasserverlusten infolge von Diarrhöen. Eunitte gibt in seiner Arbeit eine Kritik der Transfusion bezüglich Methode und Erfolg, Seiffert veröffentlichte vor nicht langer Zeit eine gedrängte, alles Wesentliche zusammenfassende Uebersicht über die moderne Entwicklung der Bluttransfusion mit kritischer Besprechung der verschiedenen Methoden und Technik.

Abelmann, Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 34 S. 768. — Brem, Journ. of the Americ. med Ass. 67 Nr. 1—5. -- Brian, Lyon Chirurg. 1913 T. 10 S. 615. — Bumm, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 12. — Cahn, Med. record 1916, 50, H. 16 Oct. 14; Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 28. S. 638. — Coenen, B. kl. W. 1918 Nr. 14 S. 341. — Eloesser, M. m. W. 1916 Nr. 1. — Erkes, M. m. W. 1916 Nr. 9 Feldärztl. Beil. S. 337. — Esch, Zbl. f. Gyn 1920 Nr. 13. — Eunitte, M. Kl. 1919 Nr. 21. — Fischer, M. m. W. 1916 Nr. 13 Feldärztl. Beil. S. 475 — Flörcken, M. m. W. 1919 Nr. 35/36. -- Friedemann, M. m. W. 1916 Feldärztl. Beil. S. 553. — Garbat, Journ. of the Amer. med. Ass. 1916, 66, Nr. 20; Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 44 S. 873. — Goldmann, M. m. W. 1917 Nr. 39/40 S. 1283. — Haberland, Zbl. f. Chir. 1918 Nr. 11—12; D. m. W. 1920 Nr. 7. — Harrichausen, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, Sitzung am 7. XII. 1919. -- Henschen, Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 10 S. 201. — Heydt, New York med. Journ. 14. VII. 1917. — Hotz, v. Bruns Beitr. 100, H. 1; Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 30. — Ingebrigtsen, Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 46 S. 1016. — Klinger und Stierlin, Schweiz. Korr. Bl. 1917 Nr. 34 S. 1089. — Kreuter, Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 34 S 765; M. m. W. 1916 Nr. 42 S. 1498. — Klinger, M. m. W. 1918 Nr. 23. — Kuczinski, M. m. W. 1918 Nr. 18. — Lespinasse, Journ. of the Americ. med. Ass. 13. VI. 1914. — Lewinsohn, Surgery Gynecology ond Obstetrical 1915, 21, Nr. vom 1. VII.; Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 12 S. 252; 1917 Nr. 32 S. 724. — Libman und Ottenberg, Journ. of the Americ. med Ass. 7. III. 1914. — Lindemann, Journ. of the Americ. med. Ass. 31. X. 1914; 28. III 1914; 1916, 66, Nr. 9. — Mason, Surgery Gynecology and Obstetrical 1915, 20, Nr. 6; Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 12 S. 2. — Meyer, M. Kl. 1918 Nr. 19 S. 467. — Miller, Medical Record 11. IX. 1915 — Murath, M. m. W. 1917 Nr. 30 S. 995 — Niklas, M. m. W. 1916 S. 1418. — Oehlecker, Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 2. — Orth, M. Kl. 1919 Nr. 40. — Opitz, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 1. — Percy, Zbl. f. Chir. 1918 Nr. 1 S. 19. — Ranft, Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 47 S. 1019. Raulsten und Woodyatt, Journ. of the Americ. med. Ass. 24. X. 1914. — Rogge, M. m. W. Nr. 50 S. 1602. — Rubin, M. Kl. 1914 S. 1551. — Rueck, Medical Record 1916, 89, H. 16 15. IV. -- Satterlee und Hooker, Journ. of the Americ. med. Ass. 6. VI. 1914; 1916, 66, Nr. 9. — Schäfer, Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 21 S. 417. — Schmidt, Prager Aerzteverein, Sitzung vom 26. VI. 1918. — Schrumpf, D. m. W. 1916 Nr. 18 S. 533. — Seyfert, Würzb. Abh. f. prakt. M. 1919, 18, H. 3/4. — Schöne, Medizinischer Verein Greifswald, Sitzung vom 6. XII. 1918; M. Kl. 1919 Nr. 15. — Walter, M. m. W. 1917 Nr. 27 S. 891. — Wederhake, M. m. W. 1917 Nr. 45 S. 1471. — Wendel, M. m. W. 1916 Nr. 36 S. 1299. — Wolff, M. m. W. 1919 Nr. 11. — Zweifel, M. m. W. 1917 Nr. 40 S. 1307.

Kritische therapeutische Rundschau.

Friedberg, **Technik** der **parenteralen Chinintherapie.** Kl. W. 1922 H. 14 S. 708. Neuerdings wird für die Behandlung von Pneumonien das schon früher viel verwendete Chinin wieder stark empfohlen. Eine große Schwierigkeit ist, eine geeignete Lösung herzustellen, um Nekrosen zu vermeiden. Um diesen Nachteil auszuschließen, empfiehlt Friedberg, die Lösung und die Spritze anzuwärmen. Es wird dann das Ausfallen des Chinins aus der Lösung verhindert und damit die Entstehung von Nekrosen verhütet. Bei mehreren hunderten von Injektionen hat er keine Nekrose gesehen. Wir führen diese Bemerkungen hier an, weil offenbar wieder viel Gebrauch vom Chinin gemacht wird. Ein durchschlagender Erfolg scheint mit dieser Therapie nicht erzielt zu werden, doch sind die Bemerkungen Friedbergs geeignet, wenigstens Unfälle von Nekrosen zu verhüten. E.

Haff (München), **Enterale Therapie** der **chirurgischen Tuberkulosen** mit **Aminosäuren** aus tierischem Eiweiß usw. (M. Kl. 1921 Nr. 25) berichtet über 31 Fälle von chirurgischen Tuberkulosen, von denen er durch Entan -— einem Komplex von spezifischen tierischen Aminosäuren — 19 geheilt und 11 zu fortschreitender Besserung gebracht hat. Das Mittel — 2 mal täglich 10 ccm per os für Erwachsene — soll auch bei schweren fortgeschrittenen chirurgischen Tuberkulosen ohne Mitwirkung anderer Heilmethoden nicht versagt haben. Die Dauer der Behandlung schwankt von 2 Monaten bis 2 Jahren. Wir werden es bei obigem Präparate auch mit einem der vielen Reizmittel zu tun haben. Ob ihm eine spezifische Bedeutung zukommt, müssen weitere Erfahrungen, zu denen aber der sachlich gehaltene Aufsatz auffordert, erst zeigen. B.

Die allen Chirurgen bekannte Tatsache, daß nach **Probeexzision** aus einem **malignen Tumor** oft ein schnelles und starkes **Wachstum** der **Geschwulst** auftritt, hat Natterer (Arch. f. klin. Chir. 119 H. 1) durch Versuche an der v. Eiselbergschen Klinik bestätigt. Natterer experimentierte mit Mäusekarzinomen und stellte durch genaue Kontrolluntersuchungen fest, daß die Probeexzision als positiver Reiz auf das Geschwulstwachstum einwirken und eine um ein Vielfaches raschere Ausbreitung eines malignen Tumors verursachen kann (bis zu 6% des Körpergewichtes) und zwar schon innerhalb weniger Tage, wie sie ungefähr zur Herstellung eines Paraffinschnittes aus einem Gewebstück notwendig sind. — Diese für den praktischen Arzt wichtige Feststellung sowie auch der Umstand, daß durch den Probeschnitt das schnelle Entstehen von Metastasen durch Eröffnung der Blut- und Lymphbahnen begünstigt wird, führt zu der Forderung, die Zeit zwischen einer notwendigen Probeexzision und der Radikaloperation auf ein Minimum zu beschränken. Der praktische Arzt wird im Interesse der Kranken handeln, wenn er nicht selbst den Probeschnitt vornimmt, sondern ihn sofort einer chirurgischen Abteilung überweist, wo durch das Gefrierschnittverfahren die Diagnose wenigstens in den meisten Fällen gestellt und die Radikaloperation direkt angeschlossen werden kann. P.

M. Müller, **Traubenzucker** als **wehenförderndes Mittel.** Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 4. Der Verfasser erörtert zunächst kurz die theoretischen Grundlagen, auf denen sich seine klinischen Versuche aufbauen. Im Vordergrund steht dabei die Auffassung über das Laktazidogen als Kontraktionssubstanz im Muskel. Er gab bei Wehenschwäche 10 ccm einer erst 10%igen, später 50%igen Traubenzuckerlösung. Die Resultate mit dieser letzteren Lösung waren die besten. Es wurden gute Wehen erzielt, die Wirkungsdauer der Injektionen erstreckte sich auf 30—60 Minuten. Unter 15 Fällen waren 3 Versager, 9 stark positive Reaktionen. Die Befunde M. Müllers könnten mit den Erfahrungen älterer Aerzte und Hebammen übereinstimmen, die hier und da die Wehenschwäche mit Erfolg durch orale Darreichung größerer Zuckermengen bekämpften, wenn nicht die intravenöse Zufuhr noch ganz andere, nicht voll zu übersehende Effekte auslöste. L.

Nußbaum, **Schwellenreiztherapie** bei der **Behandlung** des **fieberhaften Abortes.** Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 11. Nußbaum gibt zunächst zahlenmäßige Belege über die Häufigkeit des Abortes überhaupt und betont die Bedeutung des im Umlauf desselben auftretenden Fiebers. Der divergierende Standpunkt zahlreicher Autoren in der Behandlung des fieberhaften Abortes wird kurz gekennzeichnet, wobei der Verfasser in der Beurteilung des Fiebers als biologischen Indikator ein neues Moment hinzufügt. Er gibt einen Ueberblick über die historische Entwicklung, auf der sich seine Gedankengänge aufbauen, und zeigt die praktische Anwendung an dem zahlreichen Abortmaterial der Abelschen Klinik. Daraus ergeben sich zwei Forderungen: 1. Bei Temperaturanstieg sofort eine Allgemeinbehandlung einzuleiten und 2. nach zweieinhalbtägiger konservativer Lokalbehandlung unter allen Umständen den Uterus auszuräumen. Als Mittel zur Allgemeinbehandlung benutzt Nußbaum eine Kombination von Kasein und Yatren. Die Einzelheiten der Behandlung werden in 5 Sätzen formuliert und dabei die Dosierung entsprechend berücksichtigt. Durchaus beizustimmen ist Nußbaum in der Aufstellung seiner Anforderungen, die die Brauchbarkeit eines Mittels der unspezifischen Therapie (Schwellenreizmittel) bedingen. L.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 31. V. 1922.

Vor der Tagesordnung demonstriert Umber zwei Fälle von **Skorbut.** 7 Fälle sind in letzter Zeit im Westender Krankenhaus beobachtet worden, die alle unverheiratet waren. Das Hampelmannphänomen wurde regelmäßig beobachtet. Der von Tobler empfohlene Tannennadeltee hat sich ausgezeichnet bewährt.

Besprechung. Bier hat in den letzten Tagen einen schweren Fall von Skorbut aufgenommen.

Guggenheimer: In der III. Med. Kl. wurden zwei Fälle beobachtet.

Bier erwähnt, daß einer der von Guggenheimer besprochenen Fälle der von der Chirurgischen Klinik überwiesene ist.

Mendel: Im Jüdischen Krankenhaus kam ebenfalls ein Skorbut zur Beobachtung.

Kuttner hat auch in letzter Zeit sieben Fälle gesehen.

Umber (Schlußwort): Eine Verminderung der Blutplättchen zeigte sich in keinem Fall.

Ulrici demonstriert Präparate von tuberkulösen Lungen, die auf besondere Weise zubereitet worden sind. Injektion von Formalin intraarteriell 24 Stunden vor der Sektion. Härtung der herausgenommenen Lunge, Zerlegung in Scheiben mit Gehirnmesser und Einbettung in Gelatine zwischen Röntgenplatten.

Tagesordnung. Pribram: **Parenterale Reizbehandlung des Magen- und Duodenalgeschwüres.** Mittels parenteraler Einverleibung von Proteinkörpern kann man Reize an Krankheitsherden anbringen, bei denen eine lokale Reizbehandlung nicht möglich ist. Wahrscheinlich greifen die Proteine an der Zelle selbst an. Es wurde die Reiztherapie beim Ulcus ventriculi und duodeni verwandt. Um einwandfreie Resultate zu erzielen, wurden die Patienten ohne Diät und ohne Krankenhausbehandlung beobachtet. Als Präparat wurde zuletzt nur ein Präparat der Chemischen Werke Grenzach (Novoprotein) benutzt, das intravenös injiziert wurde und sich am besten bewährt hat. Nach der 1. Injektion geringe Allgemeinerscheinungen, die meist schon bei der 2. Injektion nicht mehr auftraten. Eine lokale Reaktion zeigte sich in Form von starken Magenschmerzen. 77 Fälle wurden im ganzen behandelt, sicher sind einige Fehldiagnosen darunter. 42 wurden ganz beschwerdefrei, 20 gebessert und 15 unbeeinflußt. Zwei von den Patienten, die nicht reagierten, hatten bei der Operation kein Ulkus, sondern Verwachsungsstränge. Nach 4 Monaten stellen sich häufig Rezidive ein, die dann viel schneller reagieren als bei der ersten Kur. Die objektive Besserung zeigte sich in Gewichtszunahme, Abnahme der Aziditätswerte, Aenderung des Röntgenbefundes usw. Demonstration zahlreicher Röntgenplatten, auf denen insbesondere zu beobachten ist, daß der Vierstundenrest nach der Behandlung kleiner wird oder gänzlich verschwindet.

Besprechung. Zimmer: Die Dosierung ist von großer Wichtigkeit bei der Proteinkörpertherapie. Durch zu große Dosen kann eine langdauernde Verschlimmerung in Gelenkfällen resultieren, und es ist nötig, die richtige Dose bei den einzelnen Fällen zu eruieren. Günstig ist, ab und an mit den Mitteln zu wechseln evtl. Kombinationen zu verwenden.

Bier bittet die Internisten, das Verfahren nachzuprüfen.

Pribram (Schlußwort).

H. Maaß: **Ueber physiologisches und rachitisches Knochenwachstum.** Es wird zwischen organischen und mechanischen Wachstumsquellen unterschieden. Das periostale Wachstum ist der Ort der organischen, die Spongiosa der Ort der mechanischen Wachstumsenergie. Bei der Rachitis ist der Kalkansatz verzögert. Dadurch werden die organischen Wachstumsvorgänge kaum berührt, dagegen in stärkster Weise die mechanischen. Das Knochengerüst sinkt in sich zusammen, weil die Balken biegsam sind. Von diesem Gesichtspunkte wird das rachitische Knochenwachstum betrachtet und an schematischen Figuren eingehend erörtert. Primär wird das chondrale, sekundär das periostale Wachstum durch den Kalkmangel beeinflußt. Ein Kaninchenknochen, der so eingegipst wird, daß sein Längenwachstum verhindert ist, zeigt die gleichen Veränderungen wie der rachitische Knochen.

Besprechung. Benda: Es ist selbstverständlich, daß der Kalkmangel zu Veränderung des Knochenwachstums führt. Es ist jedoch unmöglich, alles auf mechanische Momente zurückzuführen. Ein Beispiel ist das Dickenwachstum des Schädelknochens.

Maaß (Schlußwort). Dresel.

Greifswald, Medizinischer Verein, 3. II. 1922[1].

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: Reschke.

Kingreen: **Bericht über einen Kranken mit Speichelsteinerkrankung der Glandula submaxillaris.** Demonstration des Röntgenbildes, auf dem man in der Gegend der Submaxillardrüse einen bohnengroßen und einen zweistecknadelkopfgroßen Fremdkörper sieht. Das durch Exstirpation der Drüse gewonnene Präparat zeigt eine chronisch entzündete, um das Doppelte vergrößerte Glandula submaxillaris, in der sich zwei Steine, entsprechend der Größe im Röntgenbilde, finden, und zwar dort, wo der Ductus Whartonianus die Drüse verläßt. Die Steine sind sehr hart, von rauher Oberfläche und gelblicher Farbe.

Egtermeyer: **Demonstration zweier Fälle von Turmschädel mit beiderseitiger Optikusatrophie nach Stauungspapille.** 1. Fall. 12jähriges Mädchen beiderseits fast völlig erblindet, nachdem im 4. und 12. Lebensjahre mehrwöchige Kopfschmerzen mit Erbrechen beobachtet wurden. Schädigung der Olfaktorii. Lumbaldruck 350. Röntgenbild ergibt Deformation der Schädelbasis. Rarefikation der Schädelkapsel. 2. Fall. 10jähriges Mädchen, seit Geburt sehr schlechtes Sehvermögen, grobe Gegenstände werden in 1 m erkannt. Schädelmasse und Röntgenplatte ergeben einen typischen Hochschädel (vorgetriebene Sagittalnaht) reichliche Ausbildung von Juga cerebralia und Impressiones digitatae. Lumbaldruck 300. Besprechung der Genese, Prognose und Therapie.

Reschke: **Ueber Indikation zur Operation der Appendizitis im Intermediärstadium.** Bei Fällen, die auf den Wurmfortsatz beschränkt sind, Operation wie im Frühstadium, bei umschriebenen, entzündlichen Tumoren abwarten, abwarten auch dann, wenn die Erkrankung weiter um sich gegriffen hat, ohne daß es zu einer umschriebenen Tumorbildung gekommen ist; Eingreifen bei Verschlimmerung der Symptome und Fortschreiten des Prozesses.

Sommer: **Ueber seltenere Tumoren am peripherischen Nervensystem.** Mitteilung zweier Neurinomfälle. Besprechung der pathologisch-anatomischen und klinischen Eigentümlichkeiten dieser Tumoren, die Sommer nicht als Teil der v. Recklinghausenschen Neurofibromatose, sondern mit letzterer sowie mit anderen einer mißbildenden Anlage entsprungenen Keimverlagerungen als gleichwertigen Ausdruck aufgefaßt wissen will. Mitteilung eines im Nerv. tib. post. lokalisierten Hämangio-Kavernoms, das mit einem Teile des Nerven zusammen exstirpiert werden mußte. Nach 1/4 Jahr Heilung ohne jeglichen nervösen Ausfall.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 12. IV. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lossen. Schriftführer: Tegeler.

Fabry stellt **Lupus-Fälle** vor und empfiehlt zur Behandlung die Auslöffelung mit anschließender Pyrogallussalbenauflage nach Lans. Die Fälle sind teilweise vor, teilweise in und zum Teil nach der Behandlung.

Everke demonstriert a) **Uterus gravidus mit 3 etwa faustgroßen Myomen** durchsetzt, den er wegen Druckbeschwerden abdominell entfernen mußte. Ei von 6 Wochen ist gut erhalten. b) **Uterus gravidus** von **1½ Monaten** gut erhalten; wegen Beckenenge ist die wegen Prolaps operierte Frau unfruchtbar gemacht.

Böhme: **Symmetrische multiple Lipomatose.** Vortragender stellt 2 ältere Männer vor, bei denen sich das Leiden in den mittleren Jahren entwickelt hat. Der eine Kranke ist schwerer Neurastheniker, hat aber von den multiplen Tumoren selbst keinerlei Beschwerden. Bei dem zweiten bestehen neben vielfachen Lipomen des Rumpfes und der Glieder große Fettansammlungen am Halse (Madelungscher Fetthals). Auch hier machen die fühlbaren Tumoren selbst keine Beschwerden. Der Kranke klagt aber über ziehende Schmerzen der Glieder und allgemeinen Kräfteverfall. Keine Pigmentierung. Blutdruck, Blutzuckergehalt normal. Die mikroskopische Untersuchung eines ausgeschnittenen Tumors ergibt einen engen Zusammenhang des Lipomgewebes mit Nervenbündeln, sodaß von einer Neuro-Lipomatose gesprochen werden muß. Die enge Verbindung des Tumors mit dem Nervensystem und die Neigung zur Kachexie lassen an eine Beziehung zur Recklinghausenschen Krankheit denken.

Friedemann-Langendreer: **Hirschsprungsche Krankheit.** Es wird ein am selben Tage gewonnenes Operationspräparat vorgezeigt, das einem 9jährigen Knaben entstammt, der schon vor mehreren Jahren an Hirschsprungscher Krankheit von anderer Seite operiert war. Operation hatte keinen Erfolg gehabt. Jetzt war ein 73 cm langes Stück des Colon descend., das einen Umfang von 35 cm hatte, reseziert worden. Operation, die einzeitig ausgeführt wurde (Vereinigung der Lumina endzuend) wurde gut überstanden. b) **Ulcus pepticum jejuni.** 5 Fälle, bei denen große Resektionen ausgeführt wurden. Ein Patient kam zum Exitus, die übrigen wurden geheilt. Stets war das Ulcus pepticum jejuni nach Operation wegen Ulcus duodeni aufgetreten, 4mal nach vorderer Gastroenterostomie, 1mal nach unilateraler Pylorus-Ausschaltung nach v. Eiselsberg. Bei einem Patienten war Perforation ins Querkolon erfolgt. Er konnte nach ausgedehnter Resektion geheilt werden. 2mal Penetration in die Bauchdecken. 1mal in die Radix mesenterii. (Vorzeigung der Resektions-Präparate und des zuletzt operierten Patienten.)

Besprechung. Bardenheuer hat bei einem Volvulus, welcher den ganzen Dickdarm vom Zökum bis zur Flexura sigmoidea betraf, den gesamten Dickdarm fortgenommen und das untere Ileum unterhalb der Flexura sigmoidea implantiert. Resultat seit etwa 10 Jahren glänzend. Ein inzwischen erfolgter Partus ist glatt verlaufen.

---

[1] Bei der Redaktion eingegangen am 4. V. 1922.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 20. II. 1922.

Ehrenreich: **Ueber essentielle Nierenblutung.** 1. 36jährige Frau, 10 Wochen lang rechtsseitiges Blutharnen und Nierenschmerz; Operation wegen Verdacht auf Nierentumor (Cahen). Nephrotomie. 23 Tage später lebensbedrohende Nachblutung, Nephrektomie. Nierenuntersuchung (Prof. Dietrich): Essentielle Nierenblutung auf dem Boden beginnender sklerotischer Schrumpfniere. Seither normaler Harn und Wohlbefinden (seit 14 Monaten). 2. 37jährige Frau, 14 Monate lang rechtseitige Nierenblutung und Schmerz. Nephrektomie (Cahen) wegen Verdacht auf Tumor. Nierenuntersuchung (Prof. Dietrich). Subakute Glomerulonephritis. Seither (1 Jahr) Wohlbefinden. — Es wird kurz die frühere und jetzige Auffassung der renalen Massenblutung besprochen und der Standpunkt Israels vertreten, daß bei allen sogenannten „essentiellen" Nierenblutungen eine anatomisch faßbare Nierenerkrankung als Grundursache entweder bewiesen oder wahrscheinlich ist.

In der Besprechung hebt Tilmann hervor, daß es „essentielle" Nierenblutungen eigentlich nicht gibt, sondern anatomisch-pathologische Veränderungen lassen sich meist nachweisen, zum Teil makroskopisch kaum sichtbar. Frangenheim erwähnt, daß bei doppelseitiger Nephritis keineswegs beide Nieren gleichmäßig erkrankt sein müssen, sondern bei einem Falle z. B. links 2%, rechts 4% Eiweiß vorhanden war. Frangenheim pflichtet der Anschauung Tilmanns bei; oft erst nach der Freilegung der Niere vermag man sich ein genaues Urteil über das „essentielle" zu bilden. Thelen will für einen Teil der Fälle die vom Referenten erwähnte „angioneurotische Nierenblutung" (Klemperer) gelten lassen. Goldberg warnt wegen der Gefahr der doppelseitigen Nierenerkrankung vor Nephrektomie und will Dekapsulation oder Nephrotomie angewendet wissen. Dem tritt Cahen entgegen, da man in praxi erst post operationem die Art der Erkrankung beurteilen könne. Siegmund erwähnt einen Fall von Leukämie als Ursache einer essentiellen Nierenblutung.

Ehrenreich stellt im Schlußwort ergänzend fest, daß immer noch 5 Fälle in der Literatur, trotz anatomischer Untersuchung, ungeklärt geblieben seien.

Martin: **Wie steht heute die Frage der Frühoperation bei Appendizitis?** Martin gibt einen geschichtlichen Ueberblick über Entwicklung der Appendizitisoperation, bespricht Diagnose und Therapie und kommt zusammenfassend dahin, daß die jetzt geltenden Regeln (innerhalb der ersten 48 Stunden operieren, bei Abszeß inzidieren usw.) zu Recht bestehen. Haberland (Köln).

München, Aerztlicher Verein, 10. V. 1922.

Grosse: **Neuzeitliche Kosmetik und neue, besondere chirurgische Leistungen auf diesem Gebiete.** Mit Lichtbildern. Grosse hat ein Buch über moderne Kosmetik geschrieben (Verlag von Keim & Nemlich, München und Leipzig). Aus diesem trägt er die Einleitung und ausgewählte Kapitel vor. In der Einleitung wird betont, daß die moderne Kosmetik aus der allgemeinen Körperhygiene hervorgehen müsse und Berührungspunkte mit fast allen Disziplinen der Medizin habe, so mit der Dermatologie, Orthopädie (hauptsächlich der kindliche Körper), der operativen Zahnheilkunde (Kieferverbesserungen und Korrektion der Zahnstellung), der augenärztlichen Chirurgie (Schielen, Lidkorrektionen, Pupillentätowierungen), Rhinologie und Laryngologie (Nasenkorrektionen), Gynäkologie (Behandlung der Folgen der Mutterschaft an Leib und Brust), innere Medizin (Behebung von alt machenden und auf das Aussehen ungünstig einwirkenden Leiden), Röntgenologie und Lichtbehandlung und Anwendung der Schwachströme. Die Klinik kenne außer der dermatologischen Seite fast keine Kosmetik. Grosse bespricht dann die Geschichte der Paraffininjektionen, die infolge ungeeigneten Materials und falscher Technik in Mißkredit gekommen sei. Heute ermögliche das sogenannte Weichparaffin jede kosmetische Anwendung ohne Gefahr und Mißerfolg. Man müsse strengste Asepsis beobachten und dürfe auf einmal an einer Stelle höchstens 2 g Paraffin injizieren. Das Paraffin werde vollständig organisiert. Des weiteren beschreibt Grosse die Methodik der Aenderung der Kopfform des Säuglings durch komprimierende Verbände, operative Behandlung der abstehenden Ohren, Radikaloperationsnarben, die Nasenkorrektionsoperationsmethoden von Jacques Joseph (dazu 10 schematische Lichtbilder) und die Behandlung von Falten und Runzeln durch Hautausschnitte der behaarten Kopfhaut und dadurch bewirkte Hebung der erschlafften Gesichtshaut. Hoeflmayr.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 17. II. 1922.

Pamperl (Demonstration): a) **Vollständige Verletzung der Art. subclavia und teilweise des Plexus brachialis** bei einem Raufhandel mit Durchtrennung der l. Nn. musculo-cutaneus und radialis. Arterien- und Plexusnaht. b) Bei der transperitonealen Exstirpation eines über ein **Kilo wiegenden, papillaren Nierenkarzinoms** Abreißen der Art. renalis. Leichte Blutstillung nach Kompression der Aorta. Wegen größerer Uebersicht bei der Operation, leichterer Entfernung der Geschwulst und müheloser Blutstillung bei Einreißen der großen Gefäße wird die transperitoneale Operation empfohlen.

Horner: **Epithelialer Tumor der Nebenniere** ohne Beteiligung der Niere. Dieselbe am oberen Pole abgeplattet, nach unten verdrängt. 4 Monate nach der Exstirpation Tod unter Lungenmetastasen. Auch bei Nichtbeteiligung der Niere kommt Hämaturie infolge Stauungsblutungen oder direkte Nierenschädigung durch Tumordruck vor.

Klein: **Unerwartete Wiederbelebung eines scheinbar totgeborenen Kindes.** Seit 3 Stunden Nabelschnurvorfall, seit 2 Stunden Pulslosigkeit, keine Herztöne. Bei dem als tot angesehenen Kinde plötzlich schnappende Atembewegungen, nach einstündigem Wiederbelebungsverfahren vollständige Erholung. Die Kompression der Nabelschnur war nur eine temporäre gewesen. In dem plattrachitischen Becken passierte der Kopf das Becken in der einen Beckenbucht, während die Nabelschnur in der anderen verfiel.

Skutetzky (Demonstration): **Arsenmelanose** mit nachträglich aufgetretener Vitiligo. Wegen Psoriasis Chrysarobin- und Präzipitatsalben, innerlich Arsen — bis 30 Tropfen täglich. 1 Monat nach Sistieren der innerlichen Medikation melanotische Hautherde, nach weiteren 6 Monaten Vitiligo. Auch die Schamhaare sind weiß geworden.

H. H. Schmid: **Konservative Myomoperationen.** Bericht über die in den letzten 13 Jahren an der deutschen Frauenklinik in Prag ausgeführten konservativen Myomoperationen im engeren Sinne (d. h. Enukleation von interstitiellen Myomen aus dem Uteruskörper meist per laparotomiam). In rund $^2/_3$ der Fälle wesentliche Verminderung der Stärke und Dauer der Menstrualblutung, wodurch bewiesen wird, daß nicht allein das Ovarium die Menstrualblutung beherrscht, sondern daß sicher auch der Kontraktionsfähigkeit des Uterus eine größere Bedeutung zukommt. Von 88 Operationen ein Todesfall an Peritonitis, die postoperative Mortalität ist etwas höher als bei den radikalen Operationen. Die Dauererfolge sind gut, 93% volle Arbeitsfähigkeit, 7% Rezidive. Es verbleibt nicht nur die Menstruation, sondern auch die Konzeptionsfähigkeit. Die Röntgenbestrahlung kommt meist für ältere Frauen in Betracht. O. Wiener.

XXXIV. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden, 24.—27. IV. 1922.

Referent: Dr. Dresel,
Assistent der II. Medizinischen Klinik der Charité (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 25.)

Pohle (Frankfurt a. M.): **Ueber Aenderungen in der Wasserstoffionenkonzentration im zu- und abführenden Lebervenenblute nach Adrenalininjektion.** (Nach gemeinsamen Untersuchungen mit Gottschalk.) Das Blut der Pfortader und der Lebervene wurde vor und nach Adrenalininjektion auf H-Ionenkonzentration und Blutzucker untersucht. Es wurde eine starke Steigerung der H-Ionenkonzentration im zu- und abführenden Leberblute festgestellt. Der Blutzucker steigt etwas früher an als die H-Ionenkonzentration.

A. Gottschalk (Frankfurt a. M.): **Ueber den genetischen Zusammenhang zwischen Wasserstoff-Ionenkonzentrationsverschiebung im Pfortaderblute und der Hyperglykämie nach Adrenalininjektion.** (Nach gemeinsamen Untersuchungen mit Pohle.) Durch eine beim Kaninchen erzeugte Aenderung des H-Ionengehaltes auf anderem Wege als durch Adrenalin (Abbindung der V. porta) läßt sich ebenfalls eine Hyperglykämie erzeugen. Es ließ sich ausschließen, daß dies durch die Leberzirkulationsstörung hervorgerufen ist. Durch vorausgeschickte Alkaligabe läßt sich die Adrenalinhyperglykämie stark hemmen. Die CH im Pfortaderblute stieg nicht an. Die Gewebsatmung der Leberzelle wird durch Adrenalin gehemmt — ein weiterer Angriffspunkt des Adrenalins.

Leo Adler (Frankfurt a. M.): **Ueber eine Funktion der Nebennierenrinde.** Verfütterung eines getrockneten Nebennierenadenoms führt zu einem kolossalen Wachstum der Kaulquappen. Des weiteren gelingt es hiermit, nur männliche Nachkommenschaft bei diesen Tieren zu erzeugen. Letzteres ist aber nur beim Frosch der Fall. Desgleichen ist ein Einfluß auf den Stoffwechsel vorhanden.

Weinberg (Rostock): **Adrenalinwirkung auf Blutdruck und Blutzucker bei verschiedener Konzentration.** Es wurde eine bestimmte Dosis pro Kilogramm Körpergewicht in steigenden Dosen verabfolgt. Die kleinsten Dosen machen Blutdrucksenkung auch nach intramuskulärer Injektion. Höhere Dosen machen Blutdrucksteigerung. Bei intravenöser Infusion, die auf eine Stunde ausgedehnt wurde, kann man ähnliche Senkungen des Blutzuckers beobachten. Die Kurvenform ist also nur von der Dosierung abhängig.

Besprechung. Knoop (Freiburg) teilt mit, daß auch die Amerikaner angeben, daß die Synthese des Thyroxins nicht geglückt ist. Daher sind Versuche mit dem synthetischen Präparat nutzlos.

Lipschütz (Frankfurt a. M.): **Die Wirkung von Inkreten auf die Zelloxydationen und den Wärmehaushalt des Organismus.** (Nach Versuchen gemeinschaftlich mit Leo Adler.) Mit Hilfe der Methode zur Prüfung der Zellatmung wurde festgestellt, daß die Hormone einen starken Einfluß auf die Reduktionsgeschwindigkeit ausüben. Pankreasextrakte hemmen, wenn sie von winterschlafenden Tieren stammen, während Hundepankreas keinen Einfluß ausübt. Thyreoidea steigert, ebenso Epiphysenextrakt. Thymus und Nebennierenrinde hemmt die Zellatmung. Adrenalin steigert die Oxydationsgeschwindigkeit. Die hemmenden Präparate drücken die Temperatur herab, die anderen steigern sie.

Leicher (Frankfurt a. M.): **Ueber den Kalziumgehalt des menschlichen Blutserums und seine Beeinflussung durch Störungen der inneren Sekretion.** Der Kalziumgehalt des menschlichen Blutserums ist ziemlich konstant. Der Kalkgehalt der roten Blutkörperchen sinkt bis zum 50. Lebensjahr ab. Durch Schilddrüsenpräparate ist ein Sinken des Blutserumkalkes zu erzielen. In Fällen von Basedow findet sich ein niedriger, beim Myxödem ein hoher Serumkalkwert. Dies kann für die Untersuchung von Strumakranken Verwendung finden. Hypophysin hat ebenfalls eine Verminderung des Serumkalkwertes zur Folge. Ebenso Adrenalin. Beischilddrüsen verhalten sich umgekehrt. Durch Keimdrüsen konnten keine konstanten Resultate erzielt werden.

Böttner (Königsberg): **Anaphylaxiestudien mit hypotonischen und hypertonischen Lösungen.** Durch Injektion hypotoner und hypertoner Lösungen konnten Erscheinungen hervorgerufen werden, die an Ueberempfindlichkeit erinnerten. Bei Reinjektionen wurde niemals ein akuter Exitus erzielt, dagegen traten die Erscheinungen manchmal verstärkt auf. Dasselbe wurde bei intraarterieller Injektion beobachtet. Es ist jedoch fraglich, ob man hierbei von Anaphylaxie sprechen kann.

Full (Frankfurt a. M.): **Einfluß von Sauerstoffüberdruckatmung auf das Blut.** (Nach gemeinsamen Untersuchungen mit Friedrich.) Bei Sauerstoffüberdruckatmung findet man bei Diabetikern Absinken der Blutzuckerwerte. Dasselbe ist mit dem Hämoglobin der Fall. Auch Eiweiß und Kochsalz sinken ab, während sich der Blutdruck bei Gesunden refraktär verhielt. Bei einigen Hypertonikern sank der Blutdruck ab. Es handelt sich anscheinend um das Umgekehrte von dem, was bei Ballonfahrten beobachtet worden ist.

Külbs (Köln): **Technisches zur Punktion des Perikards.** Es wird vorgeschlagen, die Punktion von Perikardergüssen von hinten her in der Skapularlinie vorzunehmen. Die Vorteile dieser Methode werden auseinandergesetzt.

Plesch (Berlin): **Ueber einen neuen Blutdruckapparat mit Registriervorrichtung.** Es wird ein Apparat demonstriert, mit dem es gelingt, den Blutdruckbefund objektiv zu registrieren. Jede Druckkapsel führt zwei Bewegungen während einer Blutdruckmessung aus. Einmal den pneumatischen Druck, den wir mit dem Druckballon ausüben, und zweitens die Oszillationen des Pulsdruckes. Diese zwei Druckschwankungen werden von zwei Punkten der Druckkapsel abgeleitet, und zwar so, daß der pneumatische Druck eine leicht auswechselbare Papierscheibe in rotierende Bewegung setzt, während die Pulse durch Hebelübertragung vertikal auf die Papierscheibe aufgeschrieben werden. Die Manschette wird aufgeblasen. Beim Druckabfall registriert der Apparat automatisch die Pulshöhe, die dem entsprechenden Druck entspricht. Die Stelle, bei dem der Puls auftritt, entspricht dem maximalen, die Stelle der höchsten Blutdruckschwankungen dem Minimumdruck, dessen Höhe auf der vorgedruckten Papierscheibe leicht abzulesen ist.

Kayser-Peterson (Frankfurt a. M): **Fortlaufende Blutdruckmessungen bei Infektionskrankheiten.** Während des Typhus sinkt der Blutdruck, um mit Beginn der Rekonvaleszenz wieder zu steigen und bei Rezidiven noch einmal zu sinken. Es empfiehlt sich, alle Fälle von Infektionskrankheiten mit dieser Methode zu untersuchen, um evtl. dadurch auch differentialdiagnostische, prognostische und therapeutische Anhaltspunkte zu gewinnen.

Kroetz (Halle a. S.): **Von welchen Faktoren ist die Höhe des klinisch meßbaren Venendruckes abhängig?** Bei der Beurteilung der blutig gemessenen Druckwerte in der Vena mediana cubiti dürfen Schlüsse auf die Höhe des venösen Enddruckes und damit auf die Güte der Arbeit der rechten Kammer nur mit Vorsicht gezogen werden. Neben dem Vorhofdruck ist insbesondere der intrathorakale Druck maßgebend für die Höhe des peripherischen, auf den Atmosphärendruck bezogenen Venendruckes. Die venöse CO_2-Spannung hat an den ruhenden Kranken keinen merkbaren Einfluß auf den Venendruck. Erhöhte Widerstände im Venenstrombett führen zu erheblichen Steigerungen des Venendruckes selbst bei völlig Herzgesunden.

Schott (Köln): **Die hydrostatische Beeinflussung des Kreislaufes im Bade.** Durch den Druck des Wassers im Bade wird der Kreislauf beeinflußt. In Tierversuchen wurde gefunden, daß insbesondere der Venendruck weitgehend geändert wird. Es muß also bei allen Untersuchungen auf die Höhe des Badewassers geachtet werden.

Engelen (Düsseldorf): **Neuere Untersuchungen mit Sahlis Sphygmobolometer.** Der günstige Einfluß von Digitalis auf den Intensitätsfaktor, der Einfluß der blutwarmen Dusche auf den Extensitätsfaktor läßt sich mit dem Sphygmobolometer nachweisen. Nach Alkohol bei kaltem Wetter tritt ebenfalls eine Vergrößerung des Extensitätsfaktors ein. Durch Nikotin wird das peripherische Strombett eingeengt.

Bürker (Gießen): **Das Gesetz der Verteilung des Hämoglobins auf die Oberfläche der Erythrozyten.** Die absoluten Hämoglobingehalte verhalten sich umgekehrt proportional dem Quadrate ihrer Durchmesser, sie sind immer konstant. Berechnet man die Oberfläche der Erythrozyten und bezieht den absoluten Gehalt darauf, so findet man auch einen konstanten Wert für alle Tierarten.

Clothilde Meier (Halle): **Oberflächenveränderungen der Erythrozyten unter dem Einfluß des elektrischen Stromes.** Auf Grund von Untersuchungen der Kohlensäurebindungskurven von Blutkörperchensuspensionen, durch die elektrischer Strom hindurchgeleitet wurde, läßt sich die Annahme von Michaelis und Pauli, daß es sich bei den Proteinen um Ampholyte handelt, nicht aufrechterhalten. Die von Michaelis bei Kataphoreseversuchen beobachtete Stetigkeit des Entladungsvorganges ist nur der Ausdruck der polarisierenden Wirkung des elektrischen Stromes auf die Phasengrenze.

Laudenheimer (Alsbach): **Beobachtungen über Organtherapie bei nervösen Zuständen.** Thyreoideapräparate hatten günstige Erfolge in Fällen von Migräne verbunden mit anderen schwer nervösen vagotonen Erscheinungen. Auch Hypophysenpräparate haben sich in einzelnen Fällen bewährt.

Arnoldi (Berlin): **Ueber Aenderungen des Blutes nach Aufnahme von Salzlösungen.** Berichtet über Aenderungen des Blutzuckers, des Kochsalzgehaltes des Blutes und der alveolaren CO_2-Spannung nach dem Trinken 2%iger Alkalisalzlösungen. Wichtig sind die nach gewissen Regeln verlaufenden individuellen Verschiedenheiten der Aenderungen. Bei hohem Ausgangswerte sinkt z. B. nach dem Trinken der Salzlösungen der Blutzucker ab, während er bei niederen mitunter ansteigen kann. Die Stoffwechsellage entscheidet also über den Effekt.

Besprechung des Vortrages Schottmüller (vgl. Nr. 23 S. 788):

Lenzmann (Duisburg) empfiehlt ebenfalls dringend das Salvarsan für die Behandlung der syphilitischen Aortitis. Die schwachen Lösungen von Argent. nitr., mit denen man Zystitiden behandelt hat, genügen nicht. Man kann aber nicht gleich mit 2%igen Lösungen anfangen, sondern muß langsam bis zu dieser Konzentration steigern. Methylenblau, intravenös injiziert, hat ebenfalls ausgezeichnete Wirkung bei Zystitiden.

Stadler (Plauen) legt besonderen Wert auf die diätetische Behandlung der Zystitis. Er läßt die Kranken 5 Tage lang dursten und spült dann plötzlich durch.

Haas (Gießen): Der Zustand, in dem man die Zystitiskranken zur Behandlung bekommt, ist ausschlaggebend für den therapeutischen Erfolg. — Das Urotropin hat im sauren Urin eine desinfizierende Wirkung.

Volhard (Halle): Die Konzentration der von Schottmüller angegebenen Lösung ist allerdings erschreckend, aber trotzdem muß es nachgemacht werden.— Novasurol ist bei Nephrititiden nicht angezeigt. — Schwielige Perikarditis wird selten diagnostiziert. Exstirpation des Perikards kann hierbei sehr Gutes leisten.

Besprechung zu dem Vortrage Külbs:

Wandel (Leipzig) hat ebenfalls Punktion des Herzbeutels von hinten ausführen lassen. Kollapse wurden danach nicht gesehen, der Abfluß ist langsam. Wenn geringe Luftmengen in den Herzbeutel eintreten, so erhält man ausgezeichnet klare Röntgenbilder.

Müller (Nürnberg): Manchmal ist die aus dem Herzbeutel austretende Flüssigkeit stark blutig gefärbt, und man weiß dann nicht, ob man nicht vielleicht im Herzen ist. Läßt man einen Tropfen auf Filtrierpapier fallen, so sieht man sofort den Unterschied.

F. Klemperer (Berlin) hat vor 10 Jahren zufällig eine Herzbeutelpunktion von hinten gemacht. Danach trat ein eigenartiges Geräusch auf, das auf den Luftdurchtritt zurückgeführt werden mußte. Eine Methode der Wahl wird dies Verfahren kaum werden.

Deusch (Rostock): Die Punktion des Herzbeutels von links hinten unten ist seit langem angegeben und wird in Rostock dauernd angewendet, wenn die Exsudate sehr groß sind.

H. Singer (Wien) hat vor Jahren gezeigt, daß perikardiale Ergüsse sich nicht selten in einem Zwickel links hinter dem Herzen ansammeln und ein linkseitiges Pleuraexsudat vortäuschen. Dort können sie leicht durch Punktion entleert werden. Dieses Zeichen ist vor etwa 50 Jahren von dem Wiener Arzt Dr. Prüs beschrieben worden und läuft auch in der französischen Literatur unter dem Namen: signe de Prüs.

Besprechung der übrigen Vorträge:

Lublin (Breslau): Kurze Darstellung einer neuen Mikromethode zur Bestimmung des Azetons und der β-Oxybuttersäure.

Elias (Wien): Mit Hilfe von Blutgasanalysen hat Elias in Gemeinschaft mit Kornfeld bei Menschen und Kaninchen, nicht bei Hunden, eine Verschiebung des Säure-Basenhaushaltes nach Adrenalininjektion gefunden. Elias hält aber damit die Säureätiologie der Adrenalinhyperglykämie durchaus noch nicht für erwiesen.

Adler (Leipzig): Während bei Fällen von Osteomalazie vorher keine Ansprechbarkeit auf Adrenalin vorhanden war, trat die Ansprechbarkeit nach Röntgenkastration auf. In der Gravidität starke Ansprechbarkeit auf Adrenalin.

Heß (Köln): Intraarterielle Adrenalininjektion hat nur sehr geringe Wirkung auf den Blutdruck. Das Adrenalin wird also im Kapillargebiet anscheinend abgebaut. Möglich wäre aber auch, daß die Kapillaren infolge der Verengerung das Adrenalin nicht durchlassen. Im arteriellen Blut konnte bei vielen Untersuchungen kein Adrenalin nachgewiesen werden. Für therapeutische Zwecke braucht jedes Gefäßsystem seine eigene Dosis.

Eisenhardt (Königsberg) hat ebenfalls den Einfluß von Schilddrüsenbestrahlungen auf den Blutzucker untersucht und bei Basedowkranken länger anhaltendes Absinken des Blutzuckers beobachtet. In 2 Fällen von Diabetes stieg der Blutzucker.

Hösslin (Berlin) hat versucht, die Wirkung des Adrenalins durch Bindung an Kolloide zu modifizieren. Dies ist nicht gelungen.

Kaznelson (Prag) hat bei der Bestrahlung unspezifische Wirkungen auf den Blutzucker gefunden.

Freund (Heidelberg): Zu dem Vortrag von Lipschütz ist zu sagen, daß man Stoffwechselveränderung der peripherischen Zellen nicht mit der Wirkung von Antipyretizis vergleichen kann. Letztere wirken zentral auf den Wärmeregulationsmechanismus.

Schenk (Marburg) hat gesehen, daß intraarterielle und intravenöse Adrenalininjektion sehr verschiedene Wirkungen haben. Auch der Blutzucker wird kaum erhöht.

Dünner (Berlin) erwähnt die starke Kalkausscheidung im Harn bei Phosphaturie nach Adrenalininjektionen.

Platz (Magdeburg): Intravenöse Adrenalininjektionen sind in geeigneter Dosierung absolut ungefährlich.

Bittorf (Breslau) hat ebenfalls einen Fall von Amyloid der Nebennierenrinde beobachtet, in dem die Adynamie nicht ausgesprochen war. Ausführungen über das verschiedene Verhalten, je nachdem, in welchem Lebensalter die Tumoren der Rinde auftreten.

Frey (Kiel): Ausführungen über Beziehungen zwischen intraabdominellem Druck und Kreislauf.

Weinberg (Rostock) hat ebenfalls dieselben Erfahrungen gemacht wie Heß. Die Adrenalinkonzentrationen im arteriellen Blut sind für den biologischen Nachweis zu klein.

Moritz (Köln): Ausführungen über die Venendruckmessung.

Volhard (Halle): Es gelang auch in der Hallenser Klinik nicht, im arteriellen Blute bei akuter Nephritis Adrenalin nachzuweisen. Dagegen scheint das Blut von Nephritikern für Adrenalin sensibilisierende Stoffe zu enthalten.

Kroetz (Halle): Schlußwort.

Leicher (Frankfurt a. M.): Schlußwort.

Porges (Wien): Bemerkungen zu dem Vortrag von Le Blanc. Der Sauerstoffversuch im Ohrläppchen ist sehr gering, und es genügt, das dortige Blut zu untersuchen. Einen annähernd richtigen Wert ergibt schon die Farbe des Blutes, und dies bietet eine Möglichkeit zur Indikationsstellung für die Sauerstofftherapie. (Schluß folgt.)

XIII. Tagung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft, Berlin, 23.—25. IV. 1922.

Berichterstatter: Dr. K. Immelmann (Berlin).

(Schluß aus Nr. 25.)

Gotthardt (München) berichtet über einen Fall von **Halsdrüsentuberkulose,** der nach wiederholter Röntgenbestrahlung ein chronisches induriertes Hautödem zeigte, das allmählich zu einer ausgedehnten Muskelatrophie, zur Unmöglichkeit, den Kopf zu bewegen, außerdem zu einer Ankylose der Kiefergelenke und fehlendem Speichelfluß führte; als Folge des fehlenden Speichelflusses trat eine vollständige Zerstörung des Zahnschmelzes auf.

Heimann (Breslau) weist auf eine Hautveränderung hin, die bisweilen nach Intensivbestrahlung auftritt, die Mühlmann chronisch induriertes Oedem nennt. Es handelt sich nach Heimanns Ansicht um Narbenbildung: Ersetzung des normalen Gewebes durch straffes Bindegewebe.

David (Halle) gibt an, daß es ihm in Fortsetzung früherer Versuche, über die er auf dem letzten Kongreß berichtete, gelungen ist, die **Veränderungen der Kapillaren** so zu studieren, daß es möglich ist, Personen, die wahrscheinlich gegen Röntgenstrahlen empfindlich sind, rechtzeitig herauszufinden und gegen Verbrennungen zu schützen.

Pohlmann (Leipzig) hat **experimentelle Untersuchungen über die Ursachen des Röntgenkaters** angestellt und neigt zu der Ansicht, daß es sich um eine Folge von Zellverfall, nicht um eine Schädigung durch Einatmen nitroser Gase handelt; besonders leicht tritt der Röntgenkater nach Bestrahlung der Milz auf.

Bucky (Berlin) vermeidet den Röntgenkater durch Anwendung der allgemeinen Diathermie des Körpers direkt nach der Bestrahlung.

Levy-Dorn und Schulhoff (Berlin) können die Erklärungen Stephans für das **Zustandekommen der Blutgerinnung nach Milzbestrahlung** nicht für richtig anerkennen; die Gerinnung kommt auch bei Bestrahlung anderer Organe vor (Lunge, Lymphdrüsen, Knie).

Holthusen (Hamburg) berichtete über **Blutveränderungen nach Röntgenbestrahlungen** und deren **Sensibilisierung;** es tritt Auflösung der roten Blutkörperchen und Verwandlung des roten Blutfarbstoffes in Methämoglobin ein. Es konnte gezeigt werden, daß sich die Radiosensibilität in Abhängigkeit von dem physikalisch-klinischen Zustand der Blutkörperchenkolloide verändert. Ebenso konnte, durch Vergleich der Licht- und Röntgenreaktion für den Vorgang der Hämolyse und der Methämoglobinbildung eine nur den Röntgenstrahlen eigentümliche Reaktionsbeschleunigung beim Zusatz hochatomiger Salze festgestellt werden, welche als physikalische Sensibilisierung aufgefaßt und auf die Vermehrung der Elektronenkonzentration im Milieu zurückgeführt wurde.

Szegö (Berlin) konnte durch eine, eventuell zwei Bestrahlungen der **Thyreoidea** erreichen, daß bei Patienten, die auf **Adrenalininjektion** mit starker Blutdrucksteigerung reagierten, der Blutdruck sich wenig oder gar nicht änderte. Dosis 40% H.E.D. mit hochgefilterten Strahlen.

Martius (Bonn) hat die biologische Wirksamkeit von Strahlen verschiedener Wellenlänge untersucht und hat festgestellt, daß die biologische Wirkung von Strahlen verschiedener Härte bei gleichen absorbierten Energien nicht dieselbe ist, daß sie vielmehr mit der Wellenlänge abnimmt. Weiche Strahlen sind also biologisch stärker wirksam als harte.

O. Strauß (Berlin): **Experimentelle Studien über Strahlenwirkung.** Sehr stark ist die Einwirkung der Strahlen auf Kolloide, die disperse Phase wird beeinflußt. Die Oberflächenspannung nimmt unter dem Einfluß der Strahlung ab, die Dissoziation der Ionen zu. Bestrahlungen wirken speichernd auf das Kalzium ein. Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Lipoide ist experimentell nachweisbar. Es kommt zu einer Vermehrung des Cholesteringehaltes im Serum. Hierauf ist das Entstehen des Röntgenkaters zurückzuführen.

Nick (Berlin) gibt eine objektive Methode an zur **Messung der Beschaffenheit und der funktionellen Eigenschaften** der menschlichen Gewebe durch die Bestimmung ihrer Absorptionsfähigkeit für die Röntgenstrahlen und berichtet über die bisherigen Ergebnisse.

Lossen (Frankfurt) hat gemeinsam mit Frl. Haas (Bad Elster) die Versuche nachgeprüft, den **Einfluß der Röntgenstrahlen auf niedere Lebewesen** (Bakterien usw.) festzustellen, um ein biologisches Testobjekt für die Dosierung zu finden; die Nachprüfungen führten zu einem völlig negativen Resultat.

Eltinger (Frankfurt a. M.) ist es durch Infiltration des Gewebes mit 10%iger **Thoriumnitratlösung** gelungen, die **Röntgenstrahlenwirkung um mindestens das 20fache am Orte der Infiltration zu steigern.** Der Effekt beruht voraussichtlich auf der stärkeren Sekundärstrahlung in dem mit Thorium erfüllten Gewebe.

Grebe (Bonn) benutzt zur **Energiemessung der Röntgenstrahlen ihre Wärmewirkung,** die bei vollkommener Absorption der Strahlen unabhängig von der Wellenlänge direkt die gesamte Strahlungsenergie liefert. Es ergibt sich keine Proportionalität zwischen erwärmender und ionisierender Wirkung, sondern eine bei gleichen Energien geringere ionisierende Wirkung der härteren Strahlung.

Jaeckel (Berlin) stellt fest, daß die **Oberflächenintensität sehr stark und fast genau proportional mit der Spannung wächst;** die Tiefenintensität, die aber auch von der Streuzusatzstrahlung abhängt, scheint nicht über ein gewisses Maß hinauszugehen bei beliebiger Spannungssteigerung. Ferner berichtete Jaeckel über Dosierungsfehler durch Milliampèremeter-Aufladungen, hervorgerufen durch ionisierte Luft- und Staubteilchen, die von dem an der Hochspannung liegenden Instrument angezogen werden und den Zeiger umgekehrt beeinflussen. Abhilfe: Drahtnetz vor der Glasplatte, das mit dem Gehäuse leitend verbunden ist. Sodann hat Jaeckel ein neues Verfahren zur Aufnahme von Spannungskurven an der Röntgenröhre ausgebildet, das darin besteht, daß im Röntgenspektrographen das Spektrum nicht auf einer feststehenden Platte, sondern auf einer synchron mit den Stromimpulsen gedrehten Filmtrommel abgeleitet wird.

Kelen (Budapest) berichtete über die Vorzüge der **Radio-Silex-Einrichtung und der Lilienfeldröhre;** er schlägt vor, bei Bestrahlungen etwas unter der Erythemgrenze zu bleiben; Pigmentationsdosis.

Bucky (Berlin) teilte weiteres über die **Homogenisierung von Röntgenstrahlengemischen** durch Filterung mit, besonders über die Unterschiede zwischen Paraffin- und Metallfilterung. Er gab sodann einige klinische Neuerungen (Universaluntersuchungstisch, Hängegerät) bekannt und berichtete gemeinsam mit Stumpf (Berlin) über die Durchleuchtung ohne Verdunkelung; es wird eine strenge rote Beleuchtung des Zimmers benutzt, die komplementär farbig zu einer grünen Brille gewählt ist, die der Untersucher benutzt. Auf Vorschlag von Stumpf wurde an Stelle der Brille das Bleiglas des Schirms grün gefärbt.

Jüngling (Tübingen) erörterte die Methodik der diagnostischen Tiefentherapie sowie das Prinzip willkürlicher Formgebung zwecks homogener Durchstrahlung. Es werden zum Beispiel Umbauten aus Pappe konstruiert, die mit Bolus alba ausgefüllt werden; dadurch wird die homogene Durchstrahlung der Gelenke ermöglicht, ebenso im Bereiche des Kopfes und Halses.

Wulf-Valkenburg (Holland) hat es unternommen, das Wulfsche Fadenelektrometer so zu vereinfachen, daß es auch ohne besondere physikalische Vorkenntnisse durch wenig geübte Hände bedient werden kann; er hat ferner auf Anregung F. Groedels ein Instrumentarium vorbereitet, das die Augenblickswerte der Strahlung dauernd abzulesen und zu registrieren gestattet.

Janus (Charlottenburg) weist an der Hand von Kurven nach, wie sehr die Röntgenleistung abhängig ist von der Netzspannung.

Niemann (Berlin) demonstrierte an Hand eines Schaltschemas eine Vorrichtung, durch die in der Erlanger Frauenklinik die Spannung für sämtliche Stromkreise ohne Widerstandsregulierung konstant gehalten wird.

Levy-Dorn (Berlin) stellt auf Grund eigener Erfahrungen und einer Umfrage bei zirka 50 Röntgenologen fest, daß ein Arzt **nicht länger als zwei Stunden täglich,** Pausen mit eingerechnet, durchleuchten darf. Dann stellen sich, bei manchen — je nach der Individualität — früher, wesentliche Beschwerden ein (Abgespanntheit, Kopfschmerzen, Hautjucken usw.).

Käding (Bonn) empfiehlt die **Benutzung von „Plattenfort“.**

Behnken (Charlottenburg) verwendet Verstärkungsfolien zur photographischen Dosisbestimmung, indem er das durch eine bestimmte Röntgenstrahlendosis erregte Fluoreszenzlicht auf photographischem Wege photometriert. Dies geschieht in der Weise, daß man zwischen die Verstärkungsfolie und ein geeignetes photographisches Papier ein sogenanntes Stufenphotometer legt, durch welches das Fluoreszenzlicht verschieden stark geschwächt wird, sodaß eine Reihe von Stufen verschiedener Schwärzung auf dem photographischen Papier entstehen.

Siegel (Gießen) hob die Vorzüge der Untertischbestrahlung hervor.

Seyerlein (Würzburg) teilte seine günstigen Erfahrungen im praktischen Betriebe mit der Multivoltanlage von Siemens & Halske mit.

Zum Vorsitzenden für 1923 wurde Prof. Haenisch (Hamburg) gewählt.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. . Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 11 **Freitag, den 30. Juni 1922.** **2. Jahrgang**

Bekanntmachungen

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

1. Die Medizinerschaften, die bis 15. VI. nicht über die Lungenfürsorge Bericht erstattet haben, werden ersucht, dies nun baldmöglichst nachzuholen.

2. Laut Beschluß des Vertretertages (Bericht S. 15) werden die Medizinerschaften gebeten, dem V. D. M. mitzuteilen, ob an ihren Universitäten das Staatsexamen direkt im Anschluß an das Semester, stattfindet.

3. Der Vorstand bittet ferner die Medizinerschaften um Nachricht, ob an ihrer Universität zur Promotion ein gedruckter Dissertationsauszug erforderlich ist oder nicht.

4. Ferner bittet der V.D.M. um eine Aufstellung der Zahlen der im S.-S. 1922 das Medizinstudium beginnenden Neuanfänger (1. vorklinisches Semester): a) Reichsdeutsche, b) Ausländer, c) Insgesamt.

5. Alle Medizinerschaften werden ersucht, sobald als möglich ihre Kopfbeiträge für Sommersemester 1922 an den V. D. M. einzuzahlen, da die derzeitig schlechte finanzielle Lage des V. D. M. alle positive Arbeit ungemein erschwert.

Für Punkt 2—4 wird als Endtermin 15. VII. festgesetzt.

Für Bücherbestellungen ist letzter Bestelltag vor Semesterschluß der 11. VII. Alle später einlaufenden Sammelbestellungen müssen Heimatanschrift oder Ferienaufenthalt der einzelnen Besteller enthalten. Für die Abnahme und rechtzeitige Zahlung der nach dem 11. VII. einlaufenden Bücherbestellungen ist die bestellende Medizinerschaft (Klinikerschaft oder Vorklinikerschaft) in jedem Falle haftbar und verantwortlich.

I. A.: cand. med. Rudolf Herzger,
Schriftwart des V. D. M.

Die Deutsche Studentenschaft und die Fachgruppen.

Von **W. Seemann** in Leipzig.

Die Deutsche Studentenschaft versendet unter dem 20. V. an die Fachgruppen ein Rundschreiben, in dem es u. a. heißt:

„Der außerordentliche Studententag zu Honnef a. Rh. wird auf eine Machtprobe der organisiert völkischen Lebensanschauung (Deutscher Hochschulring) einerseits und aller anders gerichteten Kreise anderseits hinauslaufen. Soweit sich die Dinge augenblicklich übersehen lassen, wird wohl **auch dieser Studententag für sachliche Arbeit wenig** Platz bieten. Aber selbst, wenn wider Erwarten die Verfassungsfrage rasch und zu aller Zufriedenheit gelöst wird, ist unserer Ansicht nach der Studententag nicht der sachverständige Boden für die großen und schwierigen Aufgaben der Fachgruppen. Der Vorstand glaubt vielmehr, daß eine etwas später abzuhaltende Sitzung der Vorsitzenden der Fachgruppen zu bedeutend glücklicheren Ergebnissen führe . . .“

Der Vorstand der Deutschen Studentenschaft
gez. Holzwarth.

Zur Einführung in das vorliegende Thema mögen einige Bemerkungen über den Aufbau der Deutschen Studentenschaft dienen. Nach dem Weltkrieg setzte sich endlich allgemein der Gedanke durch, eine einheitliche Vertretung der Deutschen Studierenden zu schaffen, am wirksamsten wohl getrieben von der schwierigen wirtschaftlichen Lage der Akademiker, die so wirtschaftliche Selbsthilfe schaffen wollten. Die Allgemeinen Studentenausschüsse der einzelnen Universitäten schlossen sich 1919 in Würzburg zum ersten Studententag zur Deutschen Studentenschaft zusammen. Die schnell gebildete Verfassung bestimmte eine Einteilung in zehn Kreise, den Vorsitz bekam Göttingen. Oberste Behörde sollte der alljährlich stattfindende Studententag sein.

War so die Bildung der Deutschen Studentenschaft vor allem aus dem Gedanken heraus erfolgt, der in Deutschlands schwerster Zeit erst allgemein zum Bewußtsein kam, einen einheitlichen Zusammenschluß aller Studierenden durchzusetzen, die unzähligen sich zum Teil schroff gegenüberstehenden Gruppen und Grüppchen der Studierenden nach volksgemeinschaftlichen Tendenzen zu vereinigen, so wurde der ungeheure Fehler begangen, sehr bald das politische Moment zu stark in den Vordergrund zu schieben. Wieder trat die alte Splitterung ein, und die Gegensätze prallten schärfer aufeinander als je. Als erschwerendes Moment kommt hinzu, daß die Oeffentlichkeit Kenntnis von alledem erhielt.

Nach der Verfassung gehören der Deutschen Studentenschaft auch die Fachgruppen an. Jeder Studierende gehört je nach seinem Studium (Jura, Chemie, Pharmazie, Medizin usw.) der entsprechenden Fachschaft seiner Universität an (Chemikerschaft, Medizinerschaft). Die örtlichen Fachschaften bilden eine Fachgruppe (Verband Deutscher Medizinerschaften) mit einem entweder wechselnden oder festen Vorort. Die Arbeit der Fachgruppen erstreckt sich unter Vermeidung jeder politischen auf rein fachschaftliche Fragen, d. h. sie stellen letzten Endes Berufsverbände dar.

Das oben angeführte Rundschreiben des Vorstands der Deutschen Studentenschaft ist nun ein bitteres Eingeständnis. Es stellt nicht nur Zeugnis aus über den kommenden Studententag (Honnef), sondern (durch das Wörtchen „auch“) auch über den letzten (Erlangen). Aber es enthält vor allem gleichzeitig eine Anerkennung für die Arbeit der Fachgruppen, wie sie diese sich nicht besser wünschen können. Und diese Anerkennung besteht zu Recht, soweit ich wenigstens mein Urteil über die Fachgruppe der Mediziner, auf die sich meine folgenden Ausführungen beziehen, verallgemeinern darf. Unermüdlich hat der Verband Deutscher Medizinerschaften (V. D. M.) für Erleichterungen für die Kriegsteilnehmer gesorgt; er hat Zwischensemester, die Anrechnung von Kriegsdienst auf die vorklinischen und klinischen Semester, den Erlaß des praktischen Jahres zur Hälfte, kürzlich erst noch Abhaltung und Anrechnung eines Zwischensemesters in Halle für Kriegsgefangene durchgesetzt. Er hat lange, bevor man in andern studentischen Verbänden über die formalen technischen und juristischen Vorarbeiten dafür hinwegkam, energisch für wirtschaftliche Erleichterungen gesorgt. Er erreichte durch Verträge bedeutende Verbilligung von Büchern für die Bedürftigen. Durch Rundschreiben, die die medizinische Fachpresse bereitwilligst veröffentlichte, erreichte es der V. D. M., daß die Aerzte ihren jungen Kollegen ihre antiquarischen Bücher kostenlos oder zu minimalen Preisen zur Verfügung stellten. Wo eine Quelle für solche Erleichterungen versiegte, sorgten entschlossene Vorstandsmitglieder umgehend für Schaffung neuer Vergünstigungen, die jetzt auch für Instrumente erwirkt worden sind. Und wenn der V. D. M. Schwierigkeiten fand, die Vorteile seiner Abmachungen allen Medizinerschaften zugute kommen zu lassen, nahmen diese es selbst in die Hand und vermittelten den bedürftigen Medizinern wenigstens die gebräuchlichsten Werke. Durch andere Verträge wurde eine Herabsetzung der Kosten für den Druck der Dissertationen erreicht. Unterkommissionen des Verbands arbeiten tätig für eine endliche Durchführung der großzügigen Lungenfürsorge für tuberkulöse Studierende. Im engsten Einvernehmen mit der Regierung, dem Fakultätenausschuß und allen ärztlichen Verbänden beteiligen sie sich an den ernsten Problemen der Studienreform, der Neuregelung des praktischen Jahres, und sie führen einen erbitterten Kampf um die endliche Besoldung der Medizinalpraktikanten und Schaffung einer Unfallversicherung. In ausführlich begründeter Eingabe an das Reichsministerium des Innern wurde seiner Zeit das Fortbestehen der Akademie Düsseldorf gefordert — vor kurzer Zeit erhielten wir Nachricht, daß wir im Gegensatz zu Wünschen andersorientierter Kreise vollen Erfolg gehabt haben. Freundschaftliche Beziehungen wurden angeknüpft mit medizinischen Vereinigungen des Auslands; ich darf hier vor allem die mit Argentinien und Ungarn erwähnen. Eine tadellos funktionierende und den Verband finanziell absolut nicht belastende Presse sorgt im Praemedicus für tätige Propaganda und für Auskunft über alle den jungen Mediziner bewegenden Fragen. Und das hohe Endziel ist die Schaffung einer straffen allgemeinen Standesorganisation, die keine Sonderinteressen duldet und die die allgemeine bedingungslose Anerkennung unseres Standes durch die Oeffentlichkeit und vor allem die Behörden garantiert.

Doch nun zurück zum Thema. Es war auffällig, daß sich allmählich immer mehr und mehr Stimmen erhoben, die eine Reorganisation der Deutschen Studentenschaft durch Bildung örtlicher Fachschaftsasta forderten, d. h. es wurde ernsthaft erwogen, ob der Asta wie bisher weiter politisch zusammengesetzt sein sollte, oder unter Vermeidung jeder Politik aus Fachschaften. Der Plan wäre dann der, daß jede Fachschaft für je 100 (oder eine andere Zahl) ihrer immatrikulierten Mitglieder je einen Vertreter in den Asta schickte. Es leuchtet ein, daß innerhalb der Fachschaft diese Vertreter nun wieder die verschiedensten Richtungen vertreten könnten. Und so letzten Endes der Asta doch wieder ein sehr buntes Bild der verschiedensten Meinungen darbieten könnte, die aber alle sich in dem Prinzip des Fachschaftsgedankens vereinen sollten.

Der hauptsächliche Einwand gegen diese Gedanken ist der, daß die Fachschaftsvertreter im Asta zunächst nur die Interessen der Fachschaften und weniger die der Allgemeinstudentenschaft vertreten würden, daß also die neue Astazusammensetzung auf Kosten des (studentischen) Allgemeinwohls ginge. Diesen Einwand kann ich nicht als stichhaltig ansehen. In der inneren Organisation des Asta brauchte ja absolut nichts geändert zu werden, die Besetzung der Aemter schließt doch selbstverständlich auch für einen Fachschaftsvertreter die unbedingte Verpflichtung in sich, sich keinesfalls von Spezialinteressen leiten zu lassen. Aber damit kommt der andere wichtigere Einwand sofort zur Geltung. Wenn sich schon in der inneren Organisation des Asta nichts ändern soll, warum dann überhaupt die Fachschaftswahl!

Das ganze Problem hat sich zweifellos aus dem Gefühl heraus entwickelt, daß im Asta noch nicht alles so klappt, wie es sollte, bzw. daß es etwas hapert mit dem nötigen Konnex zwischen Asta und Studentenschaft, Gedanken, deren Berechtigung selbst von Astamitgliedern ohne Einschränkung zugegeben wird. Es ist eine bedauerliche Tatsache, daß viele Studierende eine unglaubliche Interesselosigkeit für das Tun und Treiben ihrer selbstgewählten Vertreter an den Tag legen. Dieser Interesselosigkeit hofft man durch die Wahl der Fachschaftsvertreter steuern zu können. Sicherlich ist das Interesse an der Fachschaft ein großes, und zwar ist es begründet in der oben geschilderten Arbeit einer Fachgruppe. Die breitere Masse, auch unter den Studierenden, bemißt den Wert einer Körperschaft (nach dem sich ihr Interesse richtet) nach den Auswirkungen ihrer Tätigkeit, und so ist die allgemeine Teilnahme der Mediziner an ihrer Fachgruppe verständlich. Sind denn aber die Auswirkungen der Tätigkeit der Asta und Göttingens so negative, daß sie die große Interesselosigkeit weiter Kreise unter den Studierenden erklärten? Sicherlich nicht! Es muß ehrlich zugegeben werden, daß sie zum Teil Bedeutendes geleistet haben, und ich möchte hier vor allem auf die außerordentlich segensreichen Einrichtungen der Wirtschaftshilfe hinweisen. Es wird auch immer wieder vergessen, daß die Asta verantwortlich zeichnen für den studentischen Mittagstisch, für die Vermittlung von Nahrungsmitteln, Kohlen, Kleidungsstoffen, Straßenbahnkarten, Theaterkarten, Büchern, Papier, Schreibutensilien usw. zu enorm billigen Preisen. Schon diese wenigen Punkte stellen den Asta das denkbar beste Zeugnis aus. Und doch! Es hapert irgendwo. Wenn das erstrebte Interesse der Gesamtstudentenschaft für die Asta trotz allem ausbleibt, so kann das zwar an einem Mangel an Propaganda liegen. Aber es liegt vor allem daran, daß ein sehr großer Teil der Studierenden (und das sind sicherlich nicht die Schlechtesten) kein Verständnis übrig hat für die Wichtigkeit der Politik innerhalb der Studentenschaft. Vor allem ist es die Rassenfrage, die für die Deutsche Studentenschaft zu einer Katastrophe zu führen droht. Tage und Nächte hat man in Erlangen sich darum gestritten, ob der Deutschen Studentenschaft ein paar hundert Juden mehr oder weniger angehören sollen. Ungezählte studentische Gelder sind dafür aufgebraucht worden. Nichts ist herausgekommen als eine große Zersplitterung. Das alte Lied. Auch unser V. D. M. wurde, als seiner Zeit die Judenfrage angeschnitten wurde, stark ins Wackeln gebracht. Er hat die Krise überstanden; er steht heute fester da denn je. Politik und Rasseproblem gehören nicht zu unserem Aufgabenkreis; damit können wir **uns jeder in unserem Privatleben ausführlich beschäftigen und betätigen.**

Damit komme ich wieder zurück auf das Thema. Die Stimmen mehren sich, die wünschen, daß die Vertretung der Deutschen Studentenschaft nicht mehr von politisch, sondern von fachschaftlich gewählten Vertretern gebildet wird. So würde aus dem jetzigen Chaos eine sachverständig arbeitende Einheitsfront entstehen, die selbstverständlich, das sei zur Verhütung von Mißverständnissen ausdrücklich betont, wenn auch nicht politisch orientiert, so doch auf einem streng deutschen Standpunkt stehen wird. Die bisherige Arbeit der Fachgruppen berechtigt, wie auch der Vorstand der Deutschen Studentenschaft mehrfach anerkannt hat, zu diesen Hoffnungen. Aber wenn heute die Fachgruppen darauf hin arbeiten und es erreichen würden, dann besteht die große Gefahr, daß mit diesem Augenblick auch in sie die Politik gebracht wird. Das aber würde das Ende der Fachgruppen bedeuten. Nur dann, wenn die Deutsche Studentenschaft zerplatzt, wenn in Honnef nicht die Lösung gefunden wird, nur dann wäre für die Fachgruppen der Moment gekommen, die Deutsche Studentenschaft zu retten.

Hoffen wir, daß dieser Fall nicht eintreten wird, und daß Honnef die glückliche Lösung bringt. Dann wollen wir gern weiter wie bisher im Rahmen der Deutschen Studentenschaft für unsere Mediziner arbeiten, im engsten Einvernehmen mit Göttingen und Asta, soweit es sich um allgemeinstudentische Fragen handelt (Lungenfürsorge), selbständig und unbelästigt durch irgendwelche Bevormundung, soweit es sich um reine Fach- und Berufsfragen handelt (Besoldung, Unfallversicherung, Studienreform). Da die neue Verfassung diesen Absichten der Fachgruppen weitgehend Rechnung trägt, wird Göttingen nur Vorteil davon haben.

Die Papstspende für tuberkulöse Studierende.

Seine Heiligkeit der verstorbene Papst Benedikt XV. hat auf Grund einer von Herrn Kardinal-Erzbischof Dr. v. Faulhaber unterstützten Eingabe des Deutschen Fürsorgebureaus Leipzig (Prof. R. Woltereck) den Betrag von 200000 Lire für deutsche tuberkulöse und bedürftige Studierende aller Hochschulen und aller Konfessionen zur Verfügung gestellt, wovon jetzt eine Million Mark in der Weise ausgegeben werden soll, daß einer beschränkten Anzahl (höchstens 300) Studierender Kurbeihilfen in Höhe von je 2000 bis 5000 M. gewährt werden. Es kommen demnach leider nur leichtere Fälle, die in 3—6 Monaten nachweislich eine erhebliche Besserung finden können, in Betracht. Anderseits darf das Geld ausschließlich für einen wirklichen Sanatoriumsaufenthalt, zu dessen Gesamtkosten auch von anderer Seite beigetragen wird, verwendet werden. Nur so kann der in der Paptspende ruhende Segen in einen möglichst großen Heilerfolg für die notleidende Studentenschaft übergeführt werden.

Die ursprünglich geplante und seit Monaten vorbereitete Errichtung eines besonderen Studentengenesungsheimes mußte bedauerlicherweise vertagt werden, da eine überaus günstige Gelegenheit, in Arco ein solches Heim zu begründen, im letzten Augenblick verloren ging, und da in Deutschland oder Tirol eine andere Gelegenheit, mit den verfügbaren Mitteln ein eigenes Heim zu pachten, sich noch nicht finden ließ. Für den Hinweis auf etwaige Möglichkeiten, ein günstig gelegenes Heim in einem deutschen Gebirge zu mieten (am besten in der Nähe einer bestehenden Heilstätte oder eines Lungenarztes) wäre das Deutsche Fürsorgebureau (Leipzig, Roßstr. 14) den örtlichen Fürsorgestellen oder sonstigen Freunden der deutschen Studentenschaft überaus dankbar.

Für die Verwendung der zur Zeit verfügbaren, vom Kardinal-Erzbischof von München als Vertreter des Heiligen Stuhles verwalteten Geldsumme wurden folgende Vorschriften vereinbart:

I. Die Spende ist bestimmt: für tuberkulöse, insbesondere lungenkranke Studierende, die für Sanatorium (nicht nur für Erholungsheim) in Betracht kommen, die aber nicht bettlägerig sind.

Es wird vorausgesetzt, daß in jedem Fall auch von anderer Seite ein Geldbetrag zur Durchführung der Kur geleistet wird; insbesondere kämen örtliche und andere Fürsorgestellen dafür in Betracht, die in der Regel imstande und bereit sind, die Kosten eines notwendigen Kuraufenthaltes anteilweise zu übernehmen.

Nur bedürftige Studenten, die infolge Mittellosigkeit eine vom Arzt dringend geforderte Sanatoriumsbehandlung unter keinen Umständen selbst bestreiten können, werden berücksichtigt.

II. Die betreffenden Studierenden haben einzureichen (siehe III.):

a) Gesuch, enthaltend:

1. kurze Darstellung ihrer Lebensverhältnisse (Lebenslauf, Studium, frühere Krankheiten und Behandlung).

2. Angabe, ob Kriegsrentenempfänger und wieviel Prozent Erwerbsunfähigkeit.

3. Bisher empfangene Unterstützungen und Kurbeihilfen.

4. Kurzer Bericht über die einer Sanatoriumsbehandlung bedürfende Erkrankung.

5. Wahrscheinliche Dauer und schätzungsweise im ganzen notwendige Unkosten der erforderlichen Kurbehandlung.

6. Angabe der Unterstützungen, die von anderen Stellen und Privatpersonen für diese Behandlung möglich sind.

b) Aerztliches Zeugnis des Vertrauensarztes (evtl. Krankenkassenarztes für innere Krankheiten) des Wirtschaftskörpers bzw. Fürsorgeamtes der Hochschulen über den jetzigen Zustand des Patienten. (Zeugnisse von einem anderen Arzt oder gar [illegible]arzt genügen allein in keinem Fall.)

c) Vermögenszeugnis der zuständigen Finanzbehörde (eine bloße Bescheinigung des Bürgermeisters, des Pfarrers oder der Polizei u. dgl. genügt nicht).

d) Wenn möglich, Vorschlag einer bestimmten Heilstätte mit Angabe des dortigen Pensionspreises sowie Angabe, ob und wann ein Platz frei ist.

Gesuche, die den Anforderungen a—c nicht entsprechen, müssen unberücksichtigt bleiben.

III. Geschäftsgang:

a) Sämtliche Gesuche der einzelnen sich bewerbenden Studierenden sind ausschließlich an den Wirtschaftskörper bzw. das zuständige Fürsorgeamt oder Rektorat der betr. Hochschule zu richten.

b) Die Leitung des örtlichen Wirtschaftskörpers usw. sammelt die Gesuche, prüft die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben und Zeugnisse und zieht Erkundigungen darüber ein, ob in den von dieser Hochschule aus am leichtesten erreichbaren Heilstätten Plätze frei sind, und zu welchem Preise.

c) Die geprüften Gesuche, und zwar ausschließlich diejenigen, die den vorstehenden Vorschriften genügen und vollständig sind, werden bis spätestens 1. VII. an das Deutsche Fürsorgebureau Leipzig, Roßstraße 14, eingesandt, mit gleichzeitiger Mitteilung über die in Betracht kommenden Sanatorien (siehe IId und IIIb).

d) Die gesamten Gesuche werden in Leipzig unter Zuziehung eines medizinischen Vertreters der Wirtschaftshilfe der Deutschen Studentenschaft nochmals geprüft und an den Herrn Kardinal-Erzbischof v. Faulhaber (München) mit bestimmten Vorschlägen zur Entscheidung weitergegeben.

e) Die erfolgte Entscheidung wird den Studierenden durch Vermittlung des örtlichen Wirtschaftskörpers usw. vom Deutschen Fürsorgebureau Leipzig mitgeteilt. Zugleich erfolgt Mitteilung über die Einweisung in ein bestimmtes Sanatorium, wobei die von den einzelnen Studierenden und vom örtlichen Wirtschaftskörper usw. geleistete Vorarbeit (siehe IIc und IIIb) von großer Bedeutung ist, um die baldige Einweisung in ein geeignetes Sanatorium zu ermöglichen. Da die meisten Lungenheilstätten Deutschlands überfüllt sind, liegt hier die größte Schwierigkeit des ganzen Unternehmens, bei deren Ueberwindung alle Beteiligten mitwirken müssen.

f) Die Auszahlung der bewilligten Summe erfolgt durch den örtlichen Wirtschaftskörper usw. ratenweise, und zwar entweder direkt an die Leitung des betr. Sanatoriums (im Benehmen mit den anderen beteiligten Fürsorgestellen) oder, falls dieser Weg ungangbar sein sollte, auf Grund der vorgelegten Rechnungen der Heilstätte an den Patienten selbst. (Vivos voco.)

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 27 **Freitag, den 7. Juli 1922** **48. Jahrgang**

Aus der Wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für experimentelle Krebsforschung in Heidelberg.

Ueber Methoden und Modifikationen des serologischen Syphilisnachweises mittels Flockung.

Von Prof. **H. Sachs.**

Unter den Ausflockungsreaktionen zum serologischen Syphilisnachweis hat sich das zuerst von mir und W. Georgi mit Erfolg benutzte Prinzip der einzeitigen Methodik in der Praxis der Serodiagnostik am besten bewährt. Während die zweizeitige Methodik Meinickes, der das Verdienst hat, mit ihr zum ersten Male gezeigt zu haben, daß der serologische Syphilisnachweis mittels Ausflockung grundsätzlich gangbar ist, in der Praxis der Serodiagnostik auf Widerstände stieß, hat das die einzeitige Versuchsanordnung befolgende, als S.G.-R. bezeichnete Verfahren rasch den Weg in die Laboratorien gefunden, weil es gegenüber der Meinicke-Reaktion einfacher war und unter den Bedingungen der Praxis mindestens ebenso zuverlässig arbeitete. Meinicke selbst, der zuerst[1] von theoretischen Gesichtspunkten aus die einzeitigen Methoden den zweizeitigen gegenüber als prinzipiell unterlegen auffassen zu müssen glaubte, hat sich später ihren Vorteilen nicht verschließen können und hat selbst[2] ein einzeitiges Verfahren, das er als „Dritte Modifikation“ seiner früheren Methode bezeichnete, für die Praxis empfohlen. Blickt man auf die damalige Zeit zurück, so kann kein Zweifel bestehen, daß die Erfolge der S.G.-R. gegenüber der Meinicke-Reaktion für Meinicke der Anlaß waren, nunmehr für die Serodiagnostik die „robustere und einfachere“ einzeitige Methode anzuraten. Meinicke hat damit das Prinzip der ursprünglichen Meinicke-Reaktion, die zweizeitige Methodik, verlassen, sodaß die Bezeichnung „Dritte Modifikation der Meinicke-Reaktion“ das Wesen der grundsätzlichen Wandlung, die hierin gleichzeitig mit den günstigen Ergebnissen der S.G.-R. zum Ausdruck kam, eigentlich nicht traf. Meinicke unterschied seine „Dritte Modifikation“ von der in bezug auf die Einzeitigkeit mit ihr wesensgleichen S.G.-R. hauptsächlich:

1. durch die Verwendung besonderer, nichtcholesterinierter Extrakte,
2. durch das Ansetzen des Versuches im hypertonischen (2%igen) Salzmedium.

Demgegenüber habe ich[3] auf Grund vergleichender Untersuchungen gezeigt, daß der erhöhte Salzgehalt bei Meinickes „Dritter Modifikation“ keine prinzipielle Differenzierung gegenüber der S.G.-R. bedeutet. Ich habe bei Ausführung der „Dritten Modifikation“ nach Meinickes Vorschrift und unter Benutzung der von ihm empfohlenen Extrakte einen wesentlichen Unterschied bei Herstellung der Extraktverdünnung mit 0,85%iger und 2%iger Kochsalzlösung im allgemeinen nicht beobachten können und erhielt bei Verwendung der Reagenzien Meinickes häufig auch keine wesentliche Abweichung der Ergebnisse, wenn ich die von Sachs und Georgi angegebenen Mengenverhältnisse befolgte. Mit diesen Erfahrungen stimmen weitere, von F. Georgi und Lebenstein[4] erhobene Befunde überein. Ich durfte daher schließen, daß im wesentlichen der Unterschied zwischen S.G.-R. und Meinickes „Dritter Modifikation“ nur in der Verwendung verschiedener Extrakte zu erblicken ist. Daß aber auch nichtcholesterinierte Extrakte geeigneter Herkunft oder Bereitung sich zu der einzeitigen Methodik der Ausflockung eignen könnten, haben Georgi und ich schon in unserer ersten Mitteilung als „selbstverständlich möglich“ angenommen. Würden daher an anderer Stelle die von Meinicke benutzten Aetherrestextrakte aus Pferdeherzen zuerst als brauchbar für die einzeitige Ausflockungsreaktion bzw. als geeignet zum Ersatz der cholesterinierten Extrakte bei der S.G.-R. aufgefunden worden sein, so hätte man das derart modifizierte Verfahren schwerlich als eine Modifikation der Meinicke-Reaktion bezeichnen können; denn mit dem gleichen Recht hätte man dann die ursprüngliche S.G.-R. bereits als „Dritte Modifikation der Meinicke-Reaktion“ benennen dürfen. Das lag aber auch Meinicke fern; er hat im Gegenteil von vornherein die S.G.-R. von der Meinicke-Reaktion — mit Recht — getrennt, da er als wesentlich unterscheidendes Prinzip die Einzeitigkeit der Methodik betrachtete und in ihr — freilich mit Unrecht — nur Nachteile erblickte.

Die Veranlassung zu diesem Rückblick gibt mir eine neuere Arbeit Meinickes[1], in der er die Ansicht vertritt, daß die Veröffentlichungen von mir[2] und aus meinem Laboratorium geeignet sind, in bezug auf die von mir eben gestreifte historische Entwicklung die Kernfrage etwas zu verwischen. Ich muß gegenüber den Ausführungen Meinickes zunächst betonen, daß es mir von jeher ferngelegen hat, den Anteil Meinickes an dem Ausbau der Serodiagnostik der Syphilis zu unterschätzen. Meinicke hat zweifellos, wie ich schon hervorgehoben habe, das Verdienst, zuerst gezeigt zu haben, daß man die für Syphilis charakteristischen Blutveränderungen tatsächlich durch eine Flockungsmethode in hinreichender Regelmäßigkeit zur Darstellung bringen kann, und wir verdanken seinen Arbeiten weiterhin eine große Reihe interessanter Tatsachen, die die Kenntnis der syphilitischen Blutveränderung und der beim serologischen Syphilisnachweis eintretenden Reaktionen vertieft und erweitert haben. Seine Verdienste werden aber in keiner Weise geschmälert, wenn es ihm nicht zuerst gelungen ist, den serologischen Syphilisnachweis mittels Ausflockung für die Erfordernisse der Serodiagnostik hinreichend einfach und praktisch in einzeitiger Methodik zu gestalten, und wenn er, wie die Entwicklung gezeigt hat, auf dem irrtümlichen Standpunkt gestanden hat, daß nur zweizeitige Methoden den Erfordernsisen der Praxis gerecht zu werden vermögen.

Allerdings stellt Meinicke neuerdings in den Mittelpunkt seiner Betrachtung die Temperaturfrage. Georgi und ich haben nämlich in unserer ersten Arbeit empfohlen, die Extrakt-Serum-Gemische nur 2 Stunden im Brutschrank und sodann über Nacht bei Zimmertemperatur aufzubewahren, und sind erst später, als sich bei kühlerer Zimmertemperatur gelegentlich unspezifische Reaktionen zeigten, dazu übergegangen, den alleinigen Brutschrankaufenthalt anzuraten (sog. „Brutschrankmethode“). In dieser Veränderung, die man wohl kaum auch nur als kleine Modifikation bezeichnen kann, sieht nun Meinicke etwas Grundsätzliches, und er gelangt sogar zu dem Schluß, daß die erste S.G.-R. im Gegensatz zu seinen Methoden von einem falschen Prinzip ausgegangen und wegen Unspezifizität für die Praxis nicht geeignet war.

Versuchen wir in geschichtlichem Rückblick uns von dem tatsächlichen Sachverhalt zu überzeugen. Meinicke ist heute der Ansicht, daß sich unsere Methodik eng an diejenige von Porges und Meier anschließt. Porges und Meier versuchten bekanntlich eine Ausflockung durch Mischen von Syphilitikerserum und Lezithinemulsionen zu erzielen. Meinicke erblickt die Uebereinstimmung mit der S.G.-R. darin, daß auch Porges und Meier die Versuchsröhrchen einige Stunden im Brutschrank und über Nacht bei Zimmertemperatur stehen ließen, und er schließt sogar weiter, daß „somit die Versuchsanordnung von Sachs und Georgi technisch nichts prinzipiell Neues brachte“. Diese Darstellung scheint mir doch eine erhebliche Verkennung der Zusammenhänge zu sein. Bekanntlich hat sich die Methode von Porges und Meier ebensowenig wie die früheren und ihr folgenden Ausflockungsreaktionen in der Praxis einbürgern können, weil sie zu wenig empfindlich und dazu noch unspezifisch arbeitete. Das Problem, die Wa.R. durch eine Ausflockung zu ersetzen, war natürlich keineswegs neuartig. Es handelte sich nur darum, die Bedingungen so zu gestalten, daß wirklich ein weitgehender Parallelismus von Wa.R. und Ausflockung bestand. Außer der Problemstellung aber boten die älteren Arbeiten gar keine Anhaltspunkte für die Lösung, und ich muß es für mich und Georgi in Anspruch nehmen, zuerst durch Verwendung geeigneter Extrakte und geeigneter Extraktverdünnungen eine einzeitige Ausflockungsreaktion in praktischer Verwendbarkeit ausgearbeitet zu haben.

Im wesentlichen waren dabei für mich meine früheren langjährigen Arbeiten über das Wesen des serologischen Syphilisnachweises maßgebend. Ich hatte gezeigt, daß die Reaktionsfähigkeit der Extrakte von der geeigneten Mischung der verschiedenen Lipoidsubstanzen und nicht von einem bestimmten Lipoid abhängt, und zudem die seither für jede Form des serologischen Syphilisnachweises maßgebende Tatsache erwiesen, daß die Eignung der Extrakte in einem erheblichen Grade eine Funktion der Art der Extraktverdünnung ist, daß es also auf den kolloidalen Zustand der Extraktverdünnungen ankommt (Sachs und Rondoni). An dieser Erkenntnis kann man heute weder bei der Wa.R. noch bei irgendeiner Flockungsmethode vorübergehen. Da ich zudem die Auffassung vertrat, daß die Komplementbindung bei der Wa.R. in statu nascendi des dem serologischen Syphilisnachweis zugrundeliegenden Prozesses erfolgt, ergab sich in folgerichtiger Konsequenz, daß nicht jeder beliebige Extrakt, wenn er auch zur Wa.R. geeignet ist, zu einer Ausflockung führen muß.

---

[1] M. m. W. 1918 Nr. 49. — [2] Ebenda und M. m. W. 1919 Nr. 33; D. m. W. 1919 Nr. 7. — [3] Arch. f. Dermatol. u. Syphilis 132, S. 17, 1921. — [4] Zschr. f. Immun.Forsch. 1922, 33, S. 503.

[1] D. m. W. 1922 Nr. 7. — [2] Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1921 H. 10 S. 6 u. a. a. O.

Die alten Versuche von Porges und Meier konnten übrigens auch insofern nicht als Grundlage dienen, als auf die wesentlichen Unterschiede, die zwischen aktiven und inaktiven Sera bestehen, damals noch gar nicht geachtet wurde. Ich selbst habe erst gezeigt, daß das aktive Serum erheblich stärker, aber unspezifisch bei der Wa.R. reagiert, ein Befund, der damals überraschend war, weil man ursprünglich die Inaktivierung der Sera nicht etwa vornahm, um die Methode charakteristisch zu gestalten, sondern um den Komplementgehalt der Sera auszuschalten. Dahingestellt kann, wie ich glauben möchte, bleiben, ob Porges und Meier die Versuchsröhrchen nur im Brutschrank oder auch bei Zimmertemperatur stehen ließen. Aus ihrer ersten Mitteilung (B. kl. W. 1908 Nr. 15) sind in dieser Hinsicht exakte Angaben kaum ersichtlich, und in den späteren Varianten haben sich die Angaben über die Lipoidflockungsmethoden sowohl in bezug auf die Temperatur als auch ganz besonders in bezug auf den Salzgehalt des Mediums vielfach gewandelt. Wie dem aber auch sei, jedenfalls konnten die Versuche von Porges und Meier nicht den maßgebenden Wegweiser für eine Ausflockungsreaktion bedeuten, wenn sie auch natürlich, wie viele andere Arbeiten, das Problem der Beziehungen zwischen Wa.R. und Ausflockung behandelt haben. Erst nachdem in der Arbeit etwa eines Jahrzehnts, an der, wie ich annehmen darf, ich und meine Mitarbeiter nicht unwesentlich beteiligt waren, die Theorie des serologischen Syphilisnachweises eine weitgehende Vertiefung gefunden hatte, war es möglich, auch an den Ausbau rationeller Ausflockungsmethoden mit Erfolg heranzugehen.

Meine ersten eigenen Versuche über Flockungsreaktionen sind schon im Jahre 1908 begonnen und seither von Zeit zu Zeit gelegentlich immer wieder aufgenommen worden. Besonders habe ich mich dann unter den Erfordernissen des Krieges seit dem Jahre 1916 bemüht, den serologischen Syphilisnachweis durch Ausflockung zu führen. Dabei bestärkten mich die inzwischen erschienenen Arbeiten Meinickes in der Ueberzeugung, daß es möglich sein müßte, den serologischen Syphilisnachweis mittels Ausflockung *in einzeitiger Methodik* zu gestalten, und es schien mir und Georgi die Weiterarbeit in der eingeschlagenen Richtung um so wichtiger zu sein, als wir uns in orientierenden Versuchen mit der zweizeitigen Meinicke-Reaktion von den Schwierigkeiten dieses Verfahrens sehr bald überzeugen konnten. Ich konnte nicht erkennen, wieso das von Meinicke benutzte zweizeitige Prinzip einen grundsätzlichen Vorteil bedeuten sollte, und so gelangten wir schließlich zu dem einzeitigen Verfahren der S.G.-R.

Unserer ersten Veröffentlichung ließ Meinicke sofort eine Kritik unserer Reaktion folgen, in der er „die einzeitigen Methoden der zweizeitigen Meinicke-Reaktion prinzipiell unterlegen" bezeichnete. *Meinicke erblickte damals also keineswegs den wesentlichen Unterschied unserer Methode gegenüber seiner Reaktion in der Zimmertemperatur, sondern lediglich in der Einzeitigkeit der Ausführung.* Er wies zwar darauf hin, daß der Einfluß von Temperaturschwankungen bei den einzeitigen Methoden mehr zum Ausdruck kommen sollte, und schrieb: „Namentlich die großen Verschiedenheiten der sogenannten Zimmertemperatur modifizieren das Versuchsergebnis erheblich." Er sah aber eben augenscheinlich den schädlichen Einfluß der Zimmertemperatur nur in ihren Schwankungen, aber nicht in dem grundsätzlichen Gegensatz zur Brutschranktemperatur. Das ergibt sich auch daraus, daß Meinicke damals unterschied: die S.G.-R. „im Medium von physiologischem Salzgehalt" und die „Dritte Modifikation" „im Medium mit Salzüberschuß", ohne auf die Hervorhebung der differenten Temperaturbedingungen besonderen Wert zu legen[1].

Daß Temperaturherabsetzung die einfache Globulinfällung verstärken kann, war mir selbstverständlich bekannt. Ich hatte ja wohl zuerst schon in meinen Versuchen mit Teruuchi und Altmann im Jahre 1907/08 gezeigt[2], daß die einfache chemische Globulinfällung durch Temperaturerniedrigung begünstigt, durch Temperaturerhöhung gehemmt wird. Für die Praxis des serologischen Syphilisnachweises konnte aber nur die Erfahrung entscheidend sein, und so haben wir von Anfang an unsere Versuche einerseits nur im Brutschrank, anderseits nur bei Zimmertemperatur und schließlich bei zweistündigem Brutschrankaufenthalt und folgender Zimmertemperatur vorgenommen. Die ausführlichen Versuchsergebnisse sind kurz nach unserer ersten Arbeit von Georgi[3] mitgeteilt worden, und wir haben zunächst Brutschrankaufenthalt mit folgendem Verweilen bei Zimmertemperatur empfohlen, da uns in unseren ersten zahlreichen Versuchsreihen, wohl weil sie im Sommer ausgeführt wurden, unspezifische Reaktionen dabei nicht begegnet sind.

Als uns dann in den kühleren Herbst- und Wintermonaten 1918 bei den damaligen Schwierigkeiten der Beheizung gelegentlich unspezifische Reaktionen begegneten, sind wir dazu übergegangen, den alleinigen Aufenthalt im Brutschrank zu empfehlen, nachdem uns schon unsere früheren vergleichenden Untersuchungen gezeigt hatten, daß sich das Ergebnis in bezug auf Empfindlichkeit dadurch nur geringfügig ändert. Dieser Abänderung der Methodik entsprachen zwar inzwischen erfolgte Angaben Meinickes[1]; entscheidend für sie mußte aber lediglich die Empirie sein. Es ist durchaus bezeichnend, daß weder Meinicke selbst noch ein anderer Autor damals diese geringfügige Veränderung der Versuchsanordnung vorgeschlagen hat, freilich verständlich, wenn man den noch in einer im Juli 1918 erschienenen Arbeit Meinickes (Zschr. f. Immun.Forsch. Bd. 27 S. 350, 1918) von ihm vertretenen Standpunkt berücksichtigt. Danach haben bei 12° auch die Flocken der positiven Sera keine hinreichende Kochsalzresistenz, und es ist bezeichnend, wenn Meinicke schreibt: „Der Versuch muß daher zwischen 12° und 45° angesetzt werden. Ich habe Brutschranktemperatur gewählt, weil *alle* Laboratorien darauf eingerichtet sind und die Zimmertemperatur starken Schwankungen ausgesetzt ist. Außerdem ist auch Flockung und Bindung bei 37° im allgemeinen besser als bei Zimmertemperatur." (!)

Wenn aber Meinicke heute sagt, daß die erste Flockungsreaktion von Sachs und Georgi (er meint damit das Verweilen der Versuchsröhrchen bei Zimmertemperatur nach zweistündigem Brutschrankaufenthalt) „im Gegensatz zur Meinicke-Reaktion nicht streng für Syphilis spezifisch war und somit das Schicksal aller vor der Meinicke-Reaktion angegebenen Flockungsreaktionen teilte", so ist dies in doppelter Hinsicht *unrichtig*. Einmal hat sich die Meinicke-Reaktion unter den Bedingungen der Praxis durchaus nicht immer als streng für Syphilis spezifisch erwiesen, dann aber widerspricht es direkt dem tatsächlichen Hergang, daß die erste S.G.-R. das Schicksal aller vor der Meinicke-Reaktion angegebenen Flockungsreaktionen teilte. *Das Gegenteil ist richtig: Die S.G.-R. war die erste Ausflockungsmethode, die sich wegen ihrer Einfachheit und verhältnismäßig großen Zuverlässigkeit sofort und in großem Umfange in der Praxis einbürgern konnte.* Die zahlreichen Prüfungen, die das Sachs-Georgische Verfahren in den ersten Monaten nach seiner Bekanntgabe gefunden hat, also schon zu einer Zeit, als die Vorschrift des alleinigen Brutschrankaufenthaltes noch nicht bestand, erhärten diese Angaben und erübrigen eine Diskussion darüber. Wenn Meinicke weiterhin erklärt, daß die von ihm als „zweite S.G.-R." bezeichnete Brutschrankmethode etwas prinzipiell von der „ersten S.G.-R." Verschiedenes ist, und er, wie aus seinen weiteren Ausführungen hervorgeht, die Auffassung zu haben scheint, daß damit die S.G.-R. die Meinicke-Reaktion geworden ist, so ist nicht recht verständlich, wieso Meinicke erst nach 3 Jahren dazu gelangt, diesen Prioritätsanspruch zu stellen. Auch hätte ja Meinicke nach der von ihm jetzt vertretenen Auffassung sofort die Ausführung der S.G.-R. bei Blutschranktemperatur empfehlen und sie dann als Meinickes „Dritte Modifikation" bezeichnen können. Beides wäre natürlich völlig unberechtigt gewesen.

In Wirklichkeit war noch zu der Zeit, als wir die Brutschrankanordnung empfahlen, die „Dritte Modifikation" Meinickes für die praktische Serodiagnostik ungeeignet; denn Meinicke[2] schrieb damals: „Bei Verwendung der vom Wassermannschen Institut gelieferten Extrakte wies die Methode aber bisher nur die stark positiven Sera nach. Wegen Uebernahme der Friedenstätigkeit ist es mir selbst nicht mehr möglich, die technische Leistungsfähigkeit der Methode durch Herstellung stärkerer Extrakte zu erhöhen." Als praktische Laboratoriumsmethode hat Meinicke die „Dritte Modifikation aber erst später[3] — ein Jahr nach Bekanntgabe der S.G.-R. —, und zwar auf Grund der von ihm bereiteten sogenannten

---

[1] Im übrigen war die sogenannte „Dritte Modifikation" damals noch ein Verfahren, das nur die *stark* positiven Seiten anzeigte, also für die Praxis noch nicht brauchbar war. — [2] Zbl. f. Bakt. 1. Abt., Ref., 42; Beih. 1908 S. 174; Biochem. Zschr. 1916, 78, S. 46. — [3] Biochem. Zschr. 1919, 93, S. 16.

---

[1] Wir zitierten damals Meinicke nach den Grundsätzen peinlicher Berücksichtigung der Arbeiten anderer in wissenschaftlichen Veröffentlichungen, aber keineswegs, um ihn als „Kronzeugen" für die Richtigkeit unserer experimentellen Erfahrungen anzurufen. Die letzteren hatten durch die zahlreichen Prüfungen unserer Methode hinreichende Bestätigung gefunden. — Es ist übrigens nicht ganz leicht, Zusammenhang und Folge der damaligen Literatur in kritischer Rückschau zu würdigen. Soweit ich es aber retrospektiv übersehen kann, hat Meinicke zunächst durchaus nicht vor der Zimmertemperatur wegen unspezifischer Reaktionen gewarnt, er hat im Gegenteil Hauptwert darauf gelegt, daß die Brutschranktemperatur von 37° nicht überschritten wird, und, wie schon erwähnt, nach Erscheinen unserer Methode in der Zimmertemperatur nur einen Nachteil wegen ihrer Schwankungen gesehen (M. m. W. 1918 Nr. 49). Auch in einer weiteren Arbeit, auf die sich Meinicke jetzt bezieht (Zschr f. Immun. Forsch. Bd. 28, S. 280, 1919), hat Meinicke gerade vor Temperaturerhöhung (über die Brutschranktemperatur) gewarnt, indem er schrieb: „Schon ein geringes Ueberschreiten einer Temperatur von 37° vermag eine negative Reaktion in eine positive umzuwandeln." Erst an späterer Stelle (D. m. W. 1919 Nr. 7) kann ich bei Meinicke einen deutlichen Hinweis darauf finden, daß er bei der S.G.-R. eine Fehlerquelle darin erblickt, daß der Versuch nach vorherigem Brutschrankaufenthalt bei Zimmertemperatur steht. Trotzdem dürfte es auch heute unbewiesen sein, ob der serologische Syphilisnachweis mittels Ausflockung bei Zimmertemperatur möglich ist oder nicht. Es erscheint durchaus denkbar, und die ersten Erfahrungen mit der S.G.-R sprechen dafür, daß man die Extrakte so einstellen kann, daß sie auch bei Zimmertemperatur exakt arbeiten. Der Nachteil ist nur darin gelegen, daß die Zimmertemperatur kein konstanter Faktor ist und daher bei einem und demselben Extrakt verschiedene Ergebnisse zeitigen kann. Deshalb haben wir sie später vermieden. Meinicke selbst aber hat noch zu der Zeit, zu der wir bereits zu alleinigem Aufenthalt bei Brutschranktemperatur übergegangen waren, unsere Methode von der seinigen in einer Reihe von Punkten unterschieden, sodaß es heute nicht als gerechtfertigt erscheinen kann, in der Aenderung der Temperaturbedingung die Einführung einer prinzipiell verschiedenen Methode zu erblicken. — [2] D. m. W. 1919 Nr. 7. — [3] M. m. W. 1919 Nr. 33.

Aetherrestextrakte empfohlen, und Meinicke unterschied auch damals seine „Dritte Modifikation“ von der S.G.-R., obwohl Georgi und ich bereits zu dem Aufenthalt der Versuchsröhrchen bei 37° übergegangen waren, in 5 Punkten. Er hatte also auch zu dieser Zeit keineswegs in der Temperatur allein das differenzierende Merkmal erblickt.

Mit der „Dritten Modifikation“ hatte Meinicke aber das Prinzip der zweizeitigen Meinicke-Reaktion verlassen und sich dem von Sachs und Georgi erfolgreich benutzten Prinzip der einzeitigen Methodik zugewendet. Es ist daher richtig und von besonderer Bedeutung, wenn Meinicke schreibt: „Die Veröffentlichungen von Sachs und Georgi sind nur insofern ein Stimulans für die prompte Ausarbeitung dieser praktischen Zwecken dienenden Reaktion gewesen, als die Erfahrung bald lehrte, daß Nachuntersucher sich lieber mit der einzeitigen als mit der zweizeitigen Methodik beschäftigten.“ Ich könnte nach alledem vielleicht mit Meinickes Worten folgern: „Beide Reaktionen sind somit Gewächse des gleichen von mir beackerten Bodens.“ Denn abgesehen von meinen früheren Feststellungen über die Bedeutung des physikalischen Zustandes (der Dispersität) der Extraktverdünnung, über die Labilität der Serumglobuline usw., muß ich es auch als mein und Georgis Verdienst betrachten, die Bedeutung der Extraktbeschaffenheit für die einzeitige Versuchsanordnung erkannt zu haben. Es ist dadurch erwiesen worden, daß an erster Stelle die Qualität der Extraktbeschaffenheit und nicht die Qualität der Anwendung für die Eignung zum einzeitigen serologischen Syphilisnachweis mittels Ausflockung entscheidend ist. Ich stimme mit Meinicke vollkommen darin überein, daß sich S.G.-R. und die „Dritte Modifikation“ Meinickes nur noch durch die Verschiedenheit der benutzten Extrakte unterscheiden. Ich selbst und meine Mitarbeiter (F. Georgi und Lebenstein) haben das durch vergleichende Untersuchungen dargetan, aus denen sich ergeben hat, daß eben der Salzkonzentration bzw. der Eignung des aktiven und inaktiven Serums kein irgendwie differenzierendes Merkmal mehr zugeschrieben werden kann.

Es sind also rein tatsächliche und das Verständnis der Flockungsreaktionen fördernde Feststellungen, die Meinicke zu seiner den Sachverhalt m. E. nicht treffenden Darstellung veranlaßt haben. Ich bin weit davon entfernt, die gegenseitige Förderung, die unsere Arbeiten durcheinander erfahren haben, nicht anzuerkennen. Es ist dabei auch ohne Bedeutung und für die Wertung der Meinickeschen Arbeiten, die ich selbst sehr zu schätzen weiß, belanglos, ob die Vorversuche zu seiner „Dritten Modifikation“ unabhängig von unserer ersten Arbeit ausgeführt worden sind. Wesentlich erscheint nur, daß unsere erste Mitteilung über die S.G.-R. mehr als 1/4 Jahr früher erschienen ist, bevor Meinicke zum ersten Male seine „Dritte Modifikation“ erwähnte, und daß sie Meinicke erst ein Jahr später durch die Verbesserung der Extrakte für die Praxis empfehlen konnte. In bezug auf die Priorität der Einführung einer praktisch brauchbaren einzeitigen Flockungsreaktion dürfte also ein Zweifel nicht bestehen.

Ich lege aber auch Wert darauf, festzustellen, daß die S.G.-R., die Meinicke selbst ursprünglich als eine neuartige und schlechte Methode auffassen zu müssen glaubte, seit ihrer Bekanntgabe keine grundsätzlichen Wandlungen erfahren hat. Nur das dem Brutschrankaufenthalt folgende Verweilen bei Zimmertemperatur ist fortgefallen auf Grund von eigenen vergleichenden Versuchen, die mit den Erfahrungen Meinickes übereinstimmen[1]). Im Gegensatz dazu haben sich die Meinickeschen Vorschriften zu seiner Ausflockungsreaktion mit der Einführung der „Dritten Modifikation“ grundsätzlich geändert, und diese wesentliche Wandlung läßt eigentlich die Bezeichnung „Dritte Modifikation“ nicht zu. Der Unterschied zwischen dieser „Dritten Modifikation“ Meinickes und der S.G.-R. besteht eben nur in der Verschiedenheit der Extrakte, und die Frage kann wohl nur die sein, ob man die einzeitige Ausflockungsmethode mit cholesterinierten Extrakten oder mit Aetherrestextrakten oder mit beiden Extrakten ausführen soll. Darüber aber kann, wie ich schon wiederholt betont habe, nur die Erfahrung entscheiden. Ich selbst habe in meinen eigenen vergleichenden Untersuchungen eine Ueberlegenheit der Meinickeschen Extrakte nicht feststellen können. Ich bevorzuge nach wie vor die cholesterinierten Extrakte, weil sie stärker verdünnt werden können, dadurch weniger trübe sind und nie zur Eigenflockung neigen, während bei den von mir benutzten Meinickeschen Extrakten entweder eine gewisse Eigenflockung störend interferierte[2]) oder die Methode an Empfindlichkeit einbüßte.

Jedenfalls ist das Wesentliche für die einzeitige Ausflockungsmethodik gerade die Extraktfrage. Wenn daher Meinicke als die beiden prinzipiell neuen, von ihm experimentell festgestellten und den weiteren Arbeiten zugrundeliegenden Tatsachen bezeichnet, daß er zum ersten Male den Nachweis führte, daß man den serologischen Syphilisnachweis durch eine Flockungsmethode führen kann und daß dieser Nachweis mit den gleichen Organextrakten, die zur Wa.R. benutzt werden, gelingt, so ist, wenn man ihm auch im ersten Punkt beipflichten kann, dem zweiten zu widersprechen. Denn unter Verwendung beliebiger Organextrakte, die zur Wa.R. benutzt werden, ist es eben zunächst nicht möglich gewesen, zu einer brauchbaren einzeitigen Flockungsreaktion zu gelangen. Die S.G.-R. ist vielmehr gerade dadurch entstanden, daß wir von diesem Prinzip Meinickes absahen und davon ausgingen, daß nicht jedes zur Wa.R. brauchbare Organextrakt zur einzeitigen Ausflockung geeignet sein müßte. Das entsprach unserer, durch umfassende experimentelle Studien gestützten Ansicht, daß es sich bei der Wa.R. um den Beginn, den „status nascendi“, eines Vorganges handelt, den man bei der Ausflockung erst durch eine geeignete Verstärkung der Extraktwirkung sinnlich wahrnehmbar machen kann. So gelangten wir dazu, gerade in den cholesterinierten Organextrakten ein für die Ausflockung geeignetes Reagens zu erkennen.

Die besondere Bedeutung, die der von mir eingeführten Cholesterinierung der Organextrakte für ihre Eignung zum serologischen Syphilisnachweis zukommt, hat übrigens neuerdings auch Meinicke selbst veranlaßt, sich der cholesterinierten Extrakte zu weiteren Studien und Modifikationen der Methodik zu bedienen. Von der Tatsache ausgehend, daß sich die von Meinicke benutzten Aetherrestextrakte aus Pferdeherzen für die von Dold vorgeschlagene Ablesung der Flockungsreaktionen am Grade der eintretenden Trübung nicht eignen, ist Meinicke jetzt dazu übergegangen, zu diesem Zwecke auch seine Pferdeherz-Aetherrestextrakte zu cholesterinieren. Auch Meinicke hat sich also damit dem von mir eingeführten Prinzip der Extraktcholesterinierung zugewandt, und tatsächlich sind ja die von mir und Georgi zuerst zum serologischen Syphilisnachweis mittels Ausflockung benutzten cholesterinierten Extrakte wegen ihrer schon erwähnten Eigenschaften auch zur Ablesung der mit dem Flockungsvorgang vergesellschafteten Trübung besonders geeignet.

Bei der S.G.-R. hat Dold gerade diese besondere Eignung dazu benutzt, um generell die Ablesung der Trübung als Maßstab zu empfehlen. Was die Benennung dieses Vorgangs als „Doldsche Trübungsreaktion“ anlangt, so bin ich hierauf in Gemeinschaft mit F. Georgi an anderer Stelle (Med. Kl.) eingegangen, und ich beschränke mich hier darauf, in Uebereinstimmung mit anderen Autoren zu wiederholen, daß die sogenannte „Dold-Reaktion“, abgesehen von geringfügigen — und dazu unwesentlichen — Abänderungen der quantitativen Verhältnisse, nichts anderes als die S.G.-R. ist. Der Vorschlag Dolds besteht eben nur in einer Modifikation der Ablesung bei der S.G.-R., von deren Vorteilen ich mich bisher nicht überzeugen konnte. Wenn zwei Möglichkeiten der Beurteilung bestehen, von denen die eine, die Flockung, einen absoluten, die andere, die Trübung, einen relativen Maßstab bedeutet, so wird man meines Erachtens dem absoluten Kriterium den Vorzug geben müssen, wofern das Verfahren nicht durch das Moment der Relativität wesentliche Vorzüge erlangt. Aber auch dann würde es sich nicht um eine neue Reaktion, sondern nur um eine modifizierte Ablesung handeln. Daran wird natürlich auch nichts durch die von Dold[1]) an dieser Stelle empfohlene sogenannte Formolkontrolle („Dold II“) geändert. Denn auch „die Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle“ unterscheidet sich von der S.G.-R. nur dadurch, daß — wiederum wegen der Relativität der Beurteilung — zur Kontrolle in Parallelversuchen den Extrakt-Serum-Gemischen Formol zugesetzt wird, das, wie Dold gefunden hat, das Fortschreiten des Flockungs- bzw. Trübungsprozesses hemmt[2]).

Daß die Ablesung der Trübung einen „wesentlichen Fortschritt an Zeitersparnis und Bequemlichkeit“ bedeutet, wie das Meinicke meint, ist, wie wir an anderer Stelle auseinandergesetzt haben, nicht der Fall. Eine Zeitersparnis wird keinesfalls gewonnen, und die Bequemlichkeit der Ablesung kann für den einigermaßen Geübten kaum größer sein als bei der äußerst raschen und präzisen Beurteilung im Agglutinoskop. Voraussetzung ist dabei lediglich, daß die Extraktverdünnungen und dementsprechend auch die negativen Extrakt-Serum-Gemische absolut homogen und durchscheinend sind. Das trifft eben für die Sachs-Georgi-Extrakte zu, weil sie infolge der Cholesterinierung hinreichend verdünnt werden können, ohne an Empfindlichkeit ungebührlich zu verlieren.

Unser Prinzip der Extrakt-Cholesterinierung hat nun Meinicke[3]) zu einer weiteren Modifikation benutzt, die er als „Trübungsreaktion“ empfiehlt. Er verwendet als Ausgangsmaterial seine Aetherrestextrakte aus Pferdeherzen[4]) und fügt ihnen nach geeigneter Verdünnung außer Cholesterin als Verstärkungsmittel für die

---

[1]) Es ist irrtümlich, wenn Meinicke glaubt, daß wir unser Prinzip „restlos“ fallen gelassen haben. Es ist aus den älteren Arbeiten Georgis leicht ersichtlich, daß wir von vornherein alle Faktoren (Serummenge und Salzgehalt) vergleichend erprobt haben, ohne daß wir aber wesentliche Aenderungen vorzunehmen brauchten. Wer unsere älteren Arbeiten liest, wird sich auch leicht davon überzeugen können, daß wir nicht so „schief gedacht“ haben, um zu glauben, die Methodik der Flockung müßte sich starr an diejenige der Wa.R. halten.

[2]) Aus diesem Grund scheint Meinicke neuerdings mit Recht die Benutzung des Agglutinoskopes zu widerraten. Bei den cholesterinierten Extrakten erleichtert und beschleunigt aber das Agglutinoskop die Ablesung, die jedoch auch bei der Sachs-Georgi-Reaktion mit bloßem Auge, bezw. mit der Lupe erfolgen kann.

[1]) D. m. W. 1922 Nr. 8. — [2]) Anmerkung während der Korrektur: In einer soeben erschienenen Arbeit (D. m. W. 1922 Nr. 24) warnt Dold mit Recht vor einer weiteren Vereinfachung der Methode durch Fortlassen der Kontrollen und vor einer zu frühzeitigen Ablesung des Ergebnisses. Die Gesichtspunkte, die Dold in dieser Hinsicht sowie als Grundlagen für die Ablesung der Trübung geltend macht, dürften jedoch im wesentlichen die gleichen sein, wie sie dem serologischen Syphilisnachweis mittels Ausflockung zugrundeliegen. — [3]) D. m. W. 1922 Nr. 12. — [4]) Ob es von unterschiedlicher Bedeutung ist, von Pferdeherzen oder von Rinderherzen auszugehen, erscheint vorläufig noch unentschieden. Ohne weiteres vergleichbar sind unsere Rinderherzrohextrakte und die Pferdeherzextrakte Meinickes natürlich nicht, weil die letzteren einerseits aus getrockneten Organen, anderseits nach Vorextraktion mit Aether gewonnen werden. Für ein verschiedenes Verhalten könnte also außer der differenten Herkunft des Organs sowohl die Trocknung wie auch die Aethervorbehandlung in Betracht kommen. Ueber die ursächlichen Momente müßten daher erst entsprechende vergleichende Versuche entscheiden.

Trübung noch Tolubalsam zu. Das wesentliche Moment ist wohl jedenfalls in der Cholesterinierung zu suchen. Dabei mag der Tolubalsam einen die Trübung verstärkenden Faktor bedeuten, wenn auch einige orientierende Versuche einen wesentlichen Unterschied gegenüber der bei der Original-S.G.-R. unter geeigneten Mengenverhältnissen auftretenden Trübung nicht hervortreten ließen. Ebenso wie an der Trübung kann man aber auch bei Verwendung der von Meinicke durch Tolubalsam verstärkten Extrakte die Flockung — und das gilt auch für die S.G.-R. — frühzeitig ablesen. Wenn ich trotzdem die Frühablesung vorläufig nicht allein empfehlen möchte, so geschieht das, wie ich wiederholt ausgeführt habe, nur aus Vorsicht. Es kommen nämlich gelegentlich Frühreaktionen vor, die unspezifisch sind und bei längerem Verweilen im Brutschrank wieder schwinden. Anderseits ist natürlich zu berücksichtigen, daß bei manchen positiven Sera das Ergebnis erst nach längerer Einwirkungszeit in Erscheinung zu treten braucht.

Ueber jede Modifikation des serologischen Syphilisnachweises läßt sich daher auch aus diesen Gründen erst nach umfassender Erprobung an vielen Tausenden von Blutproben ein beweiskräftiges Urteil fällen. Die Sichtung und Uebersicht über die verschiedenen Methoden wird durch die zahlreichen, sich immer mehrenden Modifikationen freilich recht erschwert. Sie alle folgen allerdings jetzt dem Prinzip der einzeitigen Methodik, die als Flockungsreaktion mit cholesterinierten Extrakten oder Aetherrestextrakten neben der Wa.R. ein Verfahren darstellt, das durch die zahlreichen Prüfungen, die es erfahren hat, auf gesicherter Basis steht. Wenn ich W. Georgis und meinen Anteil an der Entwicklung dieser Methode nochmals kurz zusammenfassen darf, so muß ich für uns in Anspruch nehmen, daß wir zum ersten Male unter Verwendung cholesterinierter Extrakte eine praktisch brauchbare, einzeitige Flockungsreaktion angegeben haben (S.G.-R.), die im Gegensatz zu ihren Vorgängern leicht den Weg in die Serodiagnostik fand. Ich glaube oben gezeigt zu haben, daß die geringfügige Aenderung der Temperaturbedingungen, die wir vorgenommen haben, nicht zur Abgrenzung einer neuen Methode berechtigt, wenn es auch dem Brauch der Zeit zu entsprechen scheint, mehr oder weniger unwesentliche Modifikationen durch neue Nomenklatur von ihrem Stammbaum loszulösen.

Die praktische Bedeutung der plethysmographischen Funktionsprüfung bei Herzkrankheiten[1].

Von Prof. **Ernst Weber.**

M. H.! Bei der beschränkten Zeit meines Vortrages kann ich hier nur einen kleinen Teil der praktisch wichtigen Forschungsergebnisse vorbringen, zu denen ich seit dem Krieg durch Anwendung meiner Methode der plethysmographischen Funktionsprüfung bei Zirkulationskrankheiten gelangt bin, die gleichzeitig neue Beweise für die Richtigkeit meiner vorhergehenden Publikationen darüber darstellen. Aus gleichem Grunde kann ich auch nicht in wünschenswerter Tiefe die von mir durch Parallelversuche an Menschen und Tieren geschaffenen physiologischen Grundlagen meiner Untersuchungsmethode berühren, durch deren teilweise Unkenntnis allein einige vor Monaten hier von Goldscheider gemachten kritischen Bemerkungen über meine Methode erklärlich sind.

Da Rehfisch im Anschluß an Goldscheiders Vortrag vor einigen Monaten in sehr dankenswerter Weise hier einen Teil dieses Themas klar behandelt und den praktischen Wert der Methode betont hat, brauche ich nur einige Worte hinzuzufügen, die das Hauptmißverständnis Goldscheiders klarlegen und zu meinen noch nicht publizierten neuen Feststellungen führen.

Ich habe seit 16 Jahren an Tausenden von Gesunden durch fortlaufende plethysmographische Registrierung der Veränderungen des Blutgehalts der äußeren und inneren Körperteile festgestellt, daß im normalen Zustand während einer mehrere Sekunden lang dauernden kräftigen Bewegung eines fixierten Fußes die Blutfülle aller äußeren muskulären Teile zunimmt, sodaß also die plethysmographische Kurve z. B. eines Armes, dessen Registrierung praktisch zur Erkennung des Zustandes genügt, ansteigt.

Ich lieferte zahlreiche Beweise, daß die Ursache dieses Vorgangs sowohl in der verstärkten Herzarbeit liegt, die das Blut von den Bauchorganen in die Muskeln befördert, als auch in der aktiven Erweiterung der Muskelgefäße durch die Erregung des Gefäßzentrums im Gehirn, die gleichzeitig mit der Intention der Bewegung von der motorischen Zone aus stattfindet. Die vermehrte Sauerstoffzufuhr zu den Muskeln und vermehrte Ausspülung ihrer Abbauprodukte begünstigt natürlich ungemein die Ausdauer in der Muskelarbeit und macht sie überhaupt erst für längere Zeit möglich. Ich bewies aber ferner, daß verschiedene schädliche Beimischungen zum Blut die von ihm ernährten Gefäßzentren im Gehirn so stark schädigen können, daß schließlich bei ihrer Erregung die umgekehrten Impulse von ihnen zu den Blutgefäßen verlaufen, sodaß also anstatt der hilfreichen Erweiterung eine Verengerung der Muskelgefäße während der kurzen Muskelarbeit des Fußes, und natürlich auch bei jeder anderen Muskelarbeit, eintritt. Dies drückt sich durch eine sinkende oder negative plethysmographische Kurve aus. Die erwähnten schädlichen Beimischungen zum Blut können Gifte verschiedener Art sein, auch Gehirnerschütterung kann diese Wirkung haben, der Einfluß dieser Schädlichkeiten kann aber völlig sicher durch vorherige Anamnese klargestellt werden.

Ebenso kann aber auch bei allen gesunden Menschen die allzugroße Anhäufung von Abbauprodukten im Blut nach völliger Erschöpfung durch zu starke Muskelarbeit, wie sie bei Gesunden zum Beispiel erst nach 7—8stündigem Marschieren oder entsprechender sehr starker anderer Muskelerschöpfung eintritt, zur gleichen Schädigung führen. — Ermüdung durch geistige Arbeit hat, nebenbei gesagt, keineswegs diese Wirkung. — Gerade diesen, nur durch meine Methode erkennbaren Zeitpunkt, bei dem die umgekehrte Kurve während der Muskelarbeit eintritt, halte ich für ungleich wichtiger als jedes andere objektive oder subjektive Anzeichen der Erschöpfung, weil von diesem Punkte an die weitere Muskelarbeit unlukrativ wird und als Raubbau an der Gesundheit bezeichnet werden muß. Bei der Leistung weiterer Muskelarbeit in solchem Zustand wird nämlich das Herz, um das zur Arbeitsleistung nötige Blut in die Muskeln zu treiben, nicht mehr durch die Erweiterung der Muskelgefäße unterstützt, sondern es muß dann den Widerstand der aktiv kontrahierten Muskelgefäße überwinden und mit vielfach stärkerer Kraft arbeiten als vorher. — Daß man mittels dieser Methode bei Handarbeitern durch Feststellung der Arbeitsstundenzahl, nach der sowohl beim Durchschnitt der Arbeiter, als bei dem einzelnen, diese Umkehrung der Gefäßreaktion eintritt, leicht die maximal günstigste Arbeitszeit objektiv feststellen kann, sei nur angedeutet.

Dieselben Verhältnisse der Schädigung des Gefäßzentrums, nur daß sie dauernd vorhanden sein können, bestehen nun auch bei Kreislaufkranken. Bei diesen wird die übergroße Anhäufung der Abbauprodukte durch die ungenügende Blutzirkulation herbeigeführt, und ich halte auch hier gerade den Zeitpunkt des Eintretens dieser umgekehrten Reaktion des Gefäßzentrums für so wichtig, daß ich ihn als den Beginn der klinisch oft noch nicht erweisbaren Insuffizienz des Kreislaufs bezeichne, denn er bedeutet, daß Muskelarbeit äußerst erschwert ist, daß die Zirkulationsverhältnisse vielleicht auch anderer Organe als der Muskeln von diesem Zeitpunkt an gestört sind und daß der nachgewiesenen Schädigung der Gefäßzentren auch die anderer Hirnteile folgen kann. Der Vorzug meiner Methode ist es gerade, daß ich auf diese Weise die beginnende und dann vielleicht noch reparable Insuffizienz des Kreislaufs objektiv nachweisen kann und nicht erst auf spätere Stadien der Krankheit, wie zum Beispiel auf Oedeme, zur Diagnose der Insuffizienz warten muß. Aus dem Gesagten ergibt sich ohne weiteres, daß es völlig irrig ist, wenn Goldscheider in dem Vorkommen der negativen Kurve auch bei Gesunden eine Verminderung des Wertes der Methode bei Kreislaufkranken sehen kann. Ich habe in allen Publikationen hervorgehoben, daß bei Gesunden im Ruhezustand und nach nicht völlig erschöpfender Muskelarbeit immer die ansteigende Kurve vorhanden ist, daß ich dagegen bei Kranken mit dauernd vorhandener Insuffizienz schon des Morgens im Bett die negative Kurve finde, oder daß sie bei relativer Insuffizienz der Kranken schon nach einer das Herz leicht ermüdenden Muskelarbeit von 1—2 Minuten Dauer zum Vorschein kommt, während kein Gesunder nach so geringer Muskelarbeit die geringste Verschlechterung der Kurve zeigt, ebensowenig übrigens, wie Patienten mit rein nervösen Herzsymptomen.

Ebenso hinfällig ist der Einwand Goldscheiders, daß die negative Kurve deshalb nicht ein Anzeichen von dem sein könne, was bisher Kreislaufinsuffizienz genannt wurde, also von der schwersten Art der Kreislaufinsuffizienz, weil ich angegeben hätte, daß durch eine einzige Hochfrequenzbehandlung oder durch ein CO_2-Bad die negative Kurve vorübergehend in eine ansteigende verwandelt werden könne, während klinische Herzinsuffizienz leider nicht so schnell gehoben werden könne. Hier liegt erstens ein Irrtum und zweitens ein völliges Mißverstehen meiner Angaben vor. Zunächst habe ich niemals etwas Derartiges von der allgemeinen Hochfrequenz (Autokonduktion) behauptet, im Gegenteil sie als wichtigstes Dämpfungsmittel der Herzaktion bezeichnet, wenn richtig angewendet. Wenn ich anderseits nicht nur nach einem CO_2-Bad, sondern auch nach einer einzigen Digaleninjektion und anderen physikalischen und medikamentösen Mitteln eine zunächst nur stundenlang oder kurze Zeit dauernde Verbesserung der Kurve eintreten sah, so entspricht diese Wirkung völlig der klinischen Beobachtung von vorübergehenden Besserungen in vielen entsprechenden Fällen, z. B. nach Injektionen von Digalen oder Strophanthus. Ich habe niemals behauptet, daß dies Dauerheilung bedeuten soll, im Gegenteil habe ich an zahlreichen Fällen das allmähliche Nachlassen der einmaligen zunächst guten therapeutischen Wirkung demonstriert, an Hand der Kurven, die in gewissen Zwischenräumen, die oft nur Stunden betrugen, an demselben Kranken aufgenommen worden waren. Ebenfalls habe ich natürlich viele Kranke gesehen, bei denen die negative Kurve durch keine therapeutische Einwirkung irgendwelcher Art, auch nicht nach vorhergehender Atropingabe, gebessert werden konnte, sehr wohl aber in manchen Fällen später nach vorhergehender Liege- und Diätkur. — Gerade die von Goldscheider getadelte Empfindlichkeit meiner Methode halte ich für ihre wichtigste Eigenschaft, weil man dadurch schon unmittelbar nach der ersten Anwendung irgendeiner Art von Therapie objektiv feststellen kann, ob die Zirkulationsverhältnisse durch sie gebessert sind, wenn auch zunächst nur stundenlang, oder überhaupt nicht. Man kann auf diese Weise nicht nur das Ende der Behandlung bestimmen, sondern durch periodische Untersuchungen auch den Zeitpunkt, bei dem sie wieder beginnen muß, ehe es zu schwereren Erscheinungen kommt, oder auch welche Menge von Berufsarbeit der Kreislaufkranke gerade noch gut verträgt, ja man kann leicht durch Doppeluntersuchung objektiv feststellen, ob die in der Zwischenzeit gerauchte Zigarre oder der getrunkene Alkohol der Kreislauffunktion geschadet hat oder nicht. Die durch meine Methode gegebenen objektiven Kontrolle würde auch bei der von Goldscheider ausführlich erwähnten Oertel-Kur, die durch Uebertreibung oft größten Schaden angestiftet hat, von großem Nutzen sein, wie ebenso bei den gymnastischen Uebungen Kreislaufkranker.

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 1. V. 1922.

Da Goldscheider zugibt, daß die Umwandlung der negativen Kurve in eine positive eine Verbesserung der Zirkulationsverhältnisse in ihrer Gesamtheit beweist, so gibt er auch alle diese von mir hundertfach erprobten praktischen Möglichkeiten zu, ohne allerdings diese Folgerungen zu ziehen und ihre Bedeutung anzuerkennen. Er spricht dagegen besonders von seinem Zweifel daran, daß ich durch die negative Kurve speziell auf eine Herzinsuffizienz schließen könne, und glaubt, daß ich nur einen allgemeinen ungünstigen Zustand des gesamten Zirkulationssystems nachweisen könne, aber nicht unterscheiden könne, ob die Ursache davon im Herzen, oder in der Gefäßinnervation, besser gesagt im Gefäßzentrum liegt. Die Verhältnisse liegen aber ganz anders, als Goldscheider glaubt. Wie oben erklärt, führt auch die Herzinsuffizienz die negative Kurve erst dadurch herbei, daß sie durch ungenügende Arterialisierung des Blutes und ungenügende Ausspülung der Abbauprodukte eine Schädigung der von diesem Blut umspülten Gefäßzentren im Gehirn herbeiführt, sodaß sie also erst sekundär die negative Kurve verursacht, aber ich kann mittels meiner Methode genau erkennen, ob im jeweiligen Falle die Herzmuskelinsuffizienz oder ob ohne Beteiligung des Herzmuskels eine primäre Schädigung der Gefäßzentren im Gehirn (z. B. durch Nikotin, Bakteriengifte, Chloroform usw.) allein die Ursache der negativen Kurve ist, oder ob Mischfälle vorliegen.

Ich habe ausführlich bewiesen, daß durch kräftige Anwendung des adäquaten Gefäßzentrumsreizes, das sind Kältereize, die primäre Schädigung des Gefäßzentrums zunächst für eine gewisse Zeit lang beseitigt werden kann. Diesen feststehenden Erfahrungen entsprechend, wende ich bei Untersuchung Kreislaufkranker mit negativer Kurve zunächst kräftige lokale Kältereize minutenlang bis zur Schmerzhaftigkeit an und finde dann bei neuer Untersuchung eine ansteigende Kurve, wenn die Ursache der vorher festgestellten negativen Kurve allein in einer Schädigung der Gefäßzentren des Gehirns bestand. Wenn die negative Kurve aber dann noch bestehen bleibt, appliziere ich dem Patienten eine manuelle Herzmassage von etwa einer Minute Dauer und nehme nach einigen Minuten wiederum die Kurve auf. Zeigt sich dann eine ansteigende, positive Kurve, so ist unbedingt zu folgern, daß die zuvor festgestellte negative Kurve durch zu schwache Funktion des Herzmuskels verursacht wurde. Niemand kann bezweifeln, daß durch die erwähnte Herzmassage nur der Herzmuskel selbst und nicht die Gefäßzentren im Gehirn beeinflußt werden können, und die natürliche Erklärung des Vorgangs ist die, daß die durch die Massage herbeigeführte nachweisbare Anregung des Herzmuskels zu vorübergehender stärkerer Tätigkeit eine gewisse Zeitlang bessere Arterialisierung des Blutes bewirkt, die wiederum für die Dauer dieser Periode normales Funktionieren der Gefäßzentren ermöglicht. Infolge der verstärkten Arbeit ist das Herz dann auch imstande, mäßige Verengerung der Muskelgefäße zu überwinden. Lasse ich unmittelbar nach dieser Kurvenaufnahme den Patienten einige anstrengende Bewegungen mit dem Arm ausführen, so kann sofort darauf infolge der Zunahme der Abbauprodukte im Blut wieder eine negative und nach wiederholter Herzmassage wieder eine positive Kurve herbeigeführt werden. Dabei zeigt sich deutlich die abwechselnde Ueberlegenheit der verkehrten Gefäßeinnervation und der Kraft des Herzmuskels.

Eine ähnliche, wenn auch nicht völlig gleichwertige Differentialdiagnose kann man durch die Kurvenkontrolle der Wirkung einer Injektion von Digitalis, die vorzugsweise den Herzmuskel, oder von Koffeïn, das vorzugsweise das Gefäßzentrum beeinflußt, erreichen. Aus dem Gesagten ergibt sich also, daß zweifellos auch die pathologische Herzfunktion sich ebenso wie die abnorme Funktion der Gefäßzentren in den Kurven ausdrückt und daß ich beide Wirkungen, die sich häufig bekämpfen, unterscheiden kann. Eine fortlaufende Reihe derartiger Kurven während der Behandlung bildet eine objektive Krankengeschichte, neben der ich natürlich auch kurze Angaben des klinischen Befundes gab. Goldscheider vermißt aber besonders beweisende Krankengeschichten, die das klinische Bild der Insuffizienz des Kreislaufs darbieten. Ueber meine besonderen Anschauungen über den Zeitpunkt der Krankheit, von dem an man von Kreislaufinsuffizienz sprechen kann, habe ich mich in meinen Publikationen deutlich ausgesprochen, wie oben schon erwähnt. Jedenfalls hat Goldscheider durchaus kein Recht, seine teilweise irrige Beurteilung des praktischen Wertes meiner Methode lediglich durch den Mangel derartiger klinischer Krankengeschichten zu erklären. In Goldscheiders Klinik hat nämlich sein früherer erster Assistent, Schirokauer, 1½ Jahr lang an etwa 90 Fällen von Kreislaufkranken meine Untersuchungsmethode angewendet, und ich habe mich selbst überzeugt, daß die Untersuchungen richtig ausgeführt wurden, nachdem er die ziemlich schwierige Technik bei mir kennengelernt hatte. In seinen zwei Publikationen hat er meine Angaben vollkommen bestätigt, und da er heute infolge beruflicher Reise nicht selbst hier sprechen kann, hat er mich gebeten, für ihn zu erklären, daß seine Versuchsergebnisse den kritischen Aeußerungen Goldscheiders vollkommen widersprechen.

Ich weiß nicht, ob Goldscheider jemals diesen Untersuchungen in seiner eignen Klinik beigewohnt hat, denn ich könnte sonst nicht verstehen, wie er zu seinen irrigen Urteilen gelangen konnte, und er hätte doch dann auch äußerst reichliche Gelegenheit gehabt, die Resultate meiner Untersuchungsmethode mit dem klinischen Befunde bei den Kranken seiner eigenen Klinik zu vergleichen. Auf meine Anfrage bei Goldscheider kurz nach seinem Vortrag konnte er selbst mir keinerlei neuen experimentellen Grundlagen zu seiner Kritik angeben.

Da es sich bei meiner Methode nicht um ungeprüfte Angaben handelte, sondern um eine Methode, die auf jahrzehntelange, oft bestätigte Untersuchungen aufgebaut war, die dann besonders 1916 im staatlichen Auftrage von Georg Klemperer und Zinn ein halb Jahr lang in praktischer Anwendung nachgeprüft und völlig bestätigt worden war, dürfte wohl das Verlangen nicht unbillig sein, daß sich eine derart abweichende Kritik des Leiters einer Universitätsklinik nicht nur auf rein theoretische Erwägungen stützte, die in der Studierstube angestellt werden können, sondern auf eine Reihe von neuen praktischen Versuchsergebnissen, die allen bisherigen völlig widersprechen, was aber keineswegs der Fall war.

Eine derartig empfindliche Untersuchungsmethode, wie die meine, die nach meiner Ueberzeugung über kurz oder lang bei Kreislaufkrankheiten unentbehrlich und ein ausschlaggebender Wegweiser für die Therapie werden wird, führte mich in den letzten Jahren zu noch manchen andern praktisch wichtigen Erkenntnissen, die sich besonders auf die übermäßige, sich selbst erschöpfende Herzarbeit und ihre Dämpfungsmittel, auf neue Mittel zur Beseitigung der ungenügend beachteten Zirkulationswiderstände in den Bauchorganen und auf eine Methode der Blutdruckverminderung durch gewisse kombinierte Behandlungsarten erstreckt, die ich aber genötigt bin, an anderer Stelle vorzubringen.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Köln.
(Leiter: Geh.-Rat Siegert.)

Zur Frage der erworbenen und vererbten Tuberkuloseimmunität1).

Priv-Doz. Dr. **Erwin Thomas**, Oberarzt der Klinik.

M. H.! Man hat sich immer mehr zu der Anschauung bekannt, daß eine in der Kindheit erworbene Tuberkulose einen gewissen günstigen Einfluß auf spätere tuberkulöse Prozesse ausübt. Die Ersterkrankung an der Tuberkulose bedinge also eine gewisse Immunität, welche allerdings oft nicht genügend sei, um eine Neuerkrankung zu verhindern. Es ist viel über die Frage diskutiert worden, ob die später auftretende Phthise im wesentlichen durch die vorhandene Immunität oder durch besondere Eigenart der späteren Altersstufe bedingt sei.

Ich glaube indessen, daß man durch Anwendung anderer Wege der Lösung solcher Fragen näher kommen kann. Während für den größeren Teil des Materials eine außerordentliche Häufigkeit früherer tuberkulöser Infektion erwiesen ist, dürfte es feststehen, daß in den gut situierten Schichten der Bevölkerung und in vielen ländlichen Kreisen von einem derartigen Verhalten nicht die Rede sein kann. Schloßmann fand bei den Kindern der sogenannten Praxis aurea nur 5% positiv reagierende, und selbst wenn wir annehmen, daß bei wiederholten Untersuchungen die doppelte Zahl sich herausgestellt hätte, ist der Prozentsatz recht klein. Kruse-Selter fanden allerdings in Bonn bei 62 Medizinern in klinischen Semestern 52 positiv reagierende mittels Stichreaktion, das wären 84%. Aber hier handelt es sich immerhin um ein Material, welches schon erheblich jenseits der Pubertätszeit liegt, und dann stammt es doch in der überwältigenden Mehrzahl aus dem Mittelstand. Die Zahlen aus Heidelberg, aus Zürich, aus Groningen und kleineren Städten sind für das Kindesalter erheblich niedriger als das Großstadtmaterial. Hillenberg fand in Dörfern, wo seit Menschengedenken keine Tuberkulose festgestellt war, 20% positiv.

Müssen wir nun annehmen, daß Kinder aus der wohlhabenderen Bevölkerung oder aus tuberkulosearmen Bezirken später im Falle einer tuberkulösen Infektion infolge Mangels an Immunstoffen zu einer besonders bösartigen Erkrankung neigen? Ich glaube es nicht und die Mehrzahl von ihnen wohl auch nicht, wenn wir auch einen strikten Beweis nicht erbringen können. Man könnte allerdings einwenden, daß bei den Reichen im Moment einer etwaigen Infektion meist ein günstiger Ernährungszustand vorhanden sei. Auf der anderen Seite ist es sicher, daß in günstigen sozialen Verhältnissen viel mehr schlecht konstituierte Individuen bis in das Erwachsenenalter durchgeschleppt werden als in schlecht situierten Kreisen. Man könnte weiterhin annehmen, daß bei der tuberkulösen Infektion der Reichen nicht so große Mengen von Bazillen und nicht so oft übertragen werden. Wie verhält sich da die Tuberkulose der Ehegatten gegenüber jener in einfacheren Verhältnissen? Darüber kann nur eine Sammel-

---

1) Vortrag, gehalten am 27. XI. 1921 in der Rheinisch-westphälischen Vereinigung für Innere Medizin und Kinderheilkunde.

forschung unter Hausärzten entscheiden. Beim Landbewohner könnte man den meist guten Ernährungszustand und die größere Abhärtung usw. anführen. Und doch waren gerade in dem Landkreise, in welchem Hillenberg seine Untersuchung anstellte, neben dem tuberkulosefreien oder -armen Orten auch solche mit reichlicher Tuberkulose vorhanden!

Es ist als gesicherte Beobachtung zu registrieren, daß Naturvölker, welche bis dahin tuberkulosefrei waren, beim Eindringen dieser Erkrankung rasch dezimiert werden, und zwar durch foudroyant verlaufende miliare Tuberkulosen, welche jedes Lebensalter betreffen. Hingegen haben wir es als wahrscheinlich angenommen, daß im Vergleich dazu bei uns die Tuberkulose des späteren Alters mehr umschrieben und gutartiger verläuft, gleichgültig, ob im Kindesalter eine tuberkulöse Infektion durchgemacht wurde oder nicht, ob eine durch die Tuberkulinreaktion nachweisbare Allergie bestand oder nicht. Müssen wir nun annehmen, daß bei uns infolge der Durchseuchung der Generationen das Keimplasma eine neue Eigenschaft bekommen hat, einen vermehrten Durchseuchungswiderstand, eine durch die bisher bekannten biologischen Methoden nicht nachweisbare Par-Allergie, wie man das nennen könnte?

Oder handelt es sich nur um eine Art intrauterinen Immunisierungsprozeß durch die Mutter, welche irgendwann einmal eine tuberkulöse Infektion durchgemacht hatte?

Ich glaube, daß diese Frage einer Untersuchung zugänglich ist. Ich denke mir, daß man in Gebäranstalten mit mehr kleinstädtischer oder ländlicher, tuberkulosearmer und leicht zu überblickender Klientel bei den Müttern auf einwandfreie Weise die Tuberkulinreaktion [1]) festgestellt und nun die Kinder der negativ reagierenden bezüglich späterer Tuberkulose weiterverfolgt. Tritt bei diesen die Tuberkulose durchweg ungünstig auf, so müssen wir annehmen, daß infolge mangelnder Tuberkulose bei der Mutter eine intrauterine Uebertragung von Schutzstoffen fehlte, was natürlich nichts mit Erblichkeit zu tun hätte. Tritt aber bei den Kindern tuberkulosefreier Mütter etwaige Tuberkulose nicht ungünstiger auf als beim Durchschnitt, so müssen wir annehmen, daß es sich um einen vererbten Schutz handelt, welchen das Keimplasma vor Generationen als neue Eigenschaft erworben hat. Diese veränderte Reaktionsfähigkeit würde den Naturvölkern fehlen, und dieser Umstand würde deren starke Anfälligkeit gegenüber der Tuberkulose erklären. Es ist indessen nicht zu leugnen, daß auch jetzt schon manche epidemiologischen Anschauungen zugunsten einer erblichen Immunität oder besser einer erblichen veränderten Reaktionsfähigkeit, welche durch keinerlei biologische Methoden erwiesen werden kann, sprechen. So z. B. wird das Milderwerden der Syphilis von vielen Autoren darauf zurückgeführt, daß bei den ersten gefährlichen Pandemien eine allgemeine Durchseuchung stattgefunden hat und daß die heutige Generation selbst eine gewisse vererbte Immunität aufzuweisen hat. Jedoch kann bei der Syphilis gewiß auch eine Abschwächung des Virus in Betracht kommen.

Um die angeführten wichtigen Fragen zu studieren, müßten wir mehr Individualpathologie treiben, wie ich das nennen möchte. Die Schicksale des Einzelindividuums bezüglich der Tuberkulose müßten mehr verfolgt werden. Gerade dem Hausarzt würde in vieler Beziehung hier eine wichtige Aufgabe zufallen. Ich glaube, daß wenig Eltern sich sträuben werden, durch eine oder zwei I.K.-Reaktionen in größeren Zwischenräumen nachweisen zu lassen, ob die so gefürchtete tuberkulöse Infektion stattgefunden hat. Jedes Schulkind, jeder Gymnasiast, jeder Krankenhausinsasse müßte in dieser Beziehung untersucht werden, ebenso wie der Urin untersucht wird. Dann wäre es auch möglich, durch Rückfragen das frühere Verhalten in jedem einzelnen Fall festzustellen. Eine Zentrale oder ein Institut müßte die Mitteilungen der Hausärzte sammeln, und auf diese Weise könnte mosaikartig ein Bild zusammengesetzt werden.

---

[1]) Vollständige positive Anergie ist zu selten, um merklich in Betracht zu kommen.

Eine intravenöse Chemotherapie der Basedowschen Krankheit und des Kropfes.

Von Dr. **Felix Mendel** in Essen.

Loewy und Zondek (D. m. W. 1921 Nr. 46) haben durch biologische Untersuchungen feststellen können, daß es durch minimale, per os gereichte Joddosen gelingt, den durch Basedowsche Krankheit pathologisch gesteigerten Energieumsatz so einzuschränken, daß seine Werte wieder in die Grenzen des Normalen fallen. Damit ist auch experimentell der Beweis erbracht, daß es trotz des von Kocher, Erb und anderen Autoren aufgestellten Grundsatzes von der schädlichen Wirkung des Jods bei der Basedowschen Krankheit, mit dieser einfachen Therapie gelingt, eine wenigstens symptomatische Heilwirkung bei dieser Krankheit zu erzielen. Während bis auf den heutigen Tag die Chirurgen nach dem Vorbilde Kochers in der operativen Verkleinerung der Schilddrüse das einzige wirksame Heilmittel erblicken, hat es immer noch eine stattliche Anzahl von Neurologen und Internisten gegeben, die mit der medikamentösen Therapie der Basedowschen Krankheit Erfolge erzielten, die nicht hinter denen der Chirurgen zurückstanden. Insbesondere waren es Strümpell[1]), Kraus[2]) u. a., die besonders von kleinen Joddosen in einer Reihe von Fällen günstige Heilwirkungen beobachten konnten. Es bedurfte also nicht erst, wie Zondek und Loewy meinen, der Arbeit Neißers[3]), „um die Ansicht von der Kontraindikation des Jods bei der Basedowschen Krankheit zu erschüttern“, zumal ich selbst bereits im Jahre 1910 eine intravenöse Jodarsentherapie der Basedowschen Krankheit[4]) angegeben habe, die nicht, wie die Neißersche Jodbehandlung nach den Erfahrungen von Loewy und Zondek nur eine symptomatische Heilwirkung auf den krankhaft gesteigerten Stoffumsatz ausübt, sondern, weil sie fast gleichmäßig alle Krankheitssymptome, also die ganze Krankheit in ihren Ursachen und ihrer Wirkung trifft, als eine spezifische Heilmethode bezeichnet zu werden verdient. Sie hat in jener Zeit, als die ganze medizinische Welt unter dem Banne der Moebiusschen Theorie und der darauf sich aufbauenden Kocherschen operativen chirurgischen Therapie stand, nicht die verdiente Beobachtung gefunden. Nachdem aber in weiteren 10 Jahren zahlreiche Erfahrungen mir den Beweis erbracht haben, daß es mit dieser einfachen intravenösen Chemotherapie gelingt, selbst schwere Fälle von Basedowscher Krankheit zu heilen, halte ich mich für verpflichtet, nochmals auf diese Behandlungsmethode aufmerksam zu machen und sie der Nachprüfung zu empfehlen.

Die anscheinend so fest begründete Moebiussche Theorie des rein thyreogenen Ursprungs der Basedowschen Krankheit hat doch allmählich der neurothyreogenen Theorie weichen müssen, die nach meiner Ansicht am anschaulichsten Oswald[5]) darlegt und die hauptsächlich deswegen allgemeine Anerkennung gefunden hat, weil sie im Gegensatz zu der rein thyreogenen Theorie auch der hervorragenden ätiologischen Rolle psychischer Einflüsse für die Entstehung der Basedowschen Krankheit Rechnung trägt. Das normale Schilddrüsensekret erhöht den Tonus weiter Abschnitte des parasympathischen und auch des autonomen Nervensystems. Anderseits erhält die Schilddrüse vom Nervensystem aus ihre Impulse. Sie nimmt, wie durch Tierexperimente erwiesen ist, durch Reizung der sie versorgenden Nerven an Volumen zu und wird dadurch blutreicher. Spricht nun ein lädiertes Nervensystem auf die gewöhnlichen äußeren und inneren Reize intensiver an, so wird auch in der Drüse ein stärkerer Effekt ausgelöst und als Folge vermehrter Dilatation der Gefäße und damit gesteigerter Durchblutung des Organs mehr Sekret ausgeschwemmt. Auf diese vermehrten Schilddrüsenstoffe reagiert das lädierte Nervensystem wieder mit einem erhöhten Tonus, der seinerseits nun eine gesteigerte Schilddrüsensekretion im Gefolge hat. In diesen Circulus vitiosus ist die Schilddrüse als Multiplikator eingeschaltet. Sie multipliziert die Reize, welche vom Nervensystem an sie gelangen, und diese verstärkten Reize wirken wieder auf sie zurück und erzeugen das in der Hauptsache durch den abnorm gesteigerten Tonus des vegetativen Nervensystems hervorgerufene Syndrom des Hyperthyreoidismus. Eine Therapie kann deswegen nur wirksam sein, wenn sie sowohl der thyreogenen als auch der neurogenen Komponente Rechnung trägt, und unter Berücksichtigung der Tatsache, daß in den Fällen von echter Basedowscher Krankheit nicht die Schilddrüse das primär erkrankte Organ ist, nicht nur auf die krankhaften Veränderungen der Glandula thyreoidea, sondern auch auf das geschädigte und zur Basedowschen Krankheit erst disponierende Nervensystem einwirkt.

Dieser Forderung genügt die medikamentöse Behandlungsmethode, die ich seit mehr als 10 Jahren in einer ganzen Reihe auch schwerster Basedowscher Erkrankungen erfolgreich erprobt habe. Sie besteht in der gleichzeitigen intravenösen Applikation von Jod und Arsen als Jodnatrium und Atoxyl, also der beiden Heilmittel, die in der medikamentösen Therapie der Basedowschen Krankheit schon von alters her eine bedeutsame Rolle spielen, deren hervorragende spezifische Wirksamkeit aber erst durch ihre Kombination und die spezielle Art ihrer Anwendung bedingt wird.

Die normale Verteilung der Arzneistoffe im Organismus, die, wie Ehrlich nachgewiesen, von ihrer besonderen Affinität zu bestimmten Organen abhängt, kann verändert werden durch pathologische Bedingungen im Organismus selbst, durch Kuppelung der Medikamente an Substanzen mit spezifischen Affinitäten und schließlich durch die Art der Applikation.

Bei der intravenösen Jodarsentherapie treffen diese drei Momente zusammen, um ihr eine besonders intensive spezifische Wirkung zu verschaffen. Jod besitzt eine starke Affinität zur Schilddrüse, insbesondere wegen der vermehrten Vaskularisation, zur Struma basedowiana. Dem Arsen, das in der organischen Form des Atoxyl auch nach den Erfahrungen anderer Autoren sich bei der Basedowschen Krankheit als besonders wirksam erwies, dient nach der Ehrlichschen Theorie das mit ihm verkuppelte Jod als Lastwagen, um es vermöge seiner großen Affinität zur Schilddrüse an das gewünschte Ziel zu steuern, wo es seine Heilwirkung ausüben soll. Da aber die intravenöse Injektion, wie ich[6]) als Erster nachgewiesen und andere Autoren bestätigt haben, eine verzögerte Ausscheidung und festere Fixierung der Arzneistoffe in denjenigen Zellterritorien zur Folge hat, zu denen sie eine besondere Affinität besitzen, so erfahren also Jod und Arsen außer durch ihre Kuppelung auch durch die intravenöse Applikation eine Verstärkung ihrer **Thyreotropie** und damit eine erhöhte Wirkung auf die thyreogene Komponente der Basedowschen Krankheit. Aber auch die **neurogenen** Schädigungen, deren ursächlichen Zusammenhang mit der gestörten Funktion der Schilddrüse wir bereits betont haben, werden durch die anerkannte roborierende Wirkung des Arsens auf das Nervensystem und ganz besonders des **intravenös injizierten Atoxyls** günstig beeinflußt.

---

[1]) M. Kl. 1908 Nr. 2. — [2]) M. Kl. 1908 Nr. 1. — [3]) B. kl. W. 1920 Nr. 20. — [4]) Ther. d. Gegenw. 1910 Nr. 2. — [5]) M. m. W. 1915 Nr. 27. — [6]) Ther. d. Gegenw. 1908 H. 7.

Es ist kein Zufall, daß F. **Blumenthal**[1]), der als Erster das Atoxyl[2]) in die Therapie einführte, in der **Verbindung von Jod und Arsen**, letzteres am wirksamsten als Atoxyl in intravenöser Injektion, also genau mit derselben Therapie, die wir bei Basedowscher Krankheit anwenden, das **wirksamste Mittel** sieht, um der **Krebskachexie** entgegenzuwirken, weil auch nach seinen Erfahrungen diese intravenöse Kombinationstherapie durch Erhöhung der Widerstandskraft belebend und lebensverlängernd auf den Organismus einwirkt. Bestehen aber diese, an einem großen Krankenmaterial gewonnenen Beobachtungen zu Recht — und **Blumenthals** vorsichtige Beurteilung spricht dafür —, so können wir annehmen, daß gerade die **intravenöse Kombination von Jod und Arsen**, wie sie ein Gegengift gegen die Krebskachexie darstellt, neben der roborierenden Wirkung auf das Nervensystem wie kein anderes Mittel imstande ist, **die Giftwirkung der vermehrten Schilddrüsenstoffe im Basedow-Blute** vielleicht auf dem Umwege über die endokrinen Organe zu **paralysieren**. Denn nur so ist die **fast gleichzeitig mit der Behandlung einsetzende Besserung aller thyreotoxischen Symptome** zu erklären, während die organischen Veränderungen, wie leicht begreiflich, zu ihrer Rückbildung einer längeren Einwirkung der Medikamente bedürfen. Besonders auffällig ist es, wie **gleich nach den ersten Injektionen** das Allgemeinbefinden sich bessert, die Eßlust sich hebt und schon nach wenigen Tagen das vorher unaufhaltsam sinkende Körpergewicht zu steigen beginnt; auch Zittern, Schwitzen, Kongestionen und Durchfälle sistieren bald nach Beginn der Behandlung. Die **Tachykardie**, die wir ebenfalls als einen Effekt der vermehrten Menge kreisender Schilddrüsenstoffe zu den **thyreotoxischen** Symptomen rechnen, bessert sich bald nach Beginn der Behandlung, während die übrigen Veränderungen am Herzen sich erst ganz allmählich zurückbilden. Die **Struma** verkleinert sich im Laufe der Behandlung oft ganz beträchtlich, bleibt aber auch nicht selten in einem Umfange bestehen, der doch noch die Grenzen des Normalen übersteigt. Aber ihre vermehrte Konsistenz, die auffällige Derbheit des vorher blutreichen und weichen Organs sind Anzeichen dafür, daß auch in diesem Falle die vorher abnorm gesteigerte Funktion der Schilddrüse wieder in normale Bahnen gelenkt ist. Am hartnäckigsten erweist sich der **Exophthalmus**, der meist geringer wird, aber doch nur soweit zurückgeht, daß er sachkundigen Beobachtern immer noch als Zeichen Basedowscher Krankheit imponiert. Das ist aber eine Erfahrung, die auch bei allen anderen Behandlungsmethoden, selbst bei der operativen gemacht wird.

Die **Methodik** dieser intravenösen Chemotherapie ist überaus einfach. Injiziert werden alle 2 Tage und nach eingetretener Besserung 1—2mal in der Woche 2 ccm folgender Lösung:

Rp. Atoxyl 1 g
Natr. jodat. 8 g
Aqu. dest. ad 40 cbcm

Jede Einzeldosis enthält dann 0,05 Atoxyl und 0,4 Natr. jodat., also pro die eine Dosis, die sowohl in bezug auf die Jodmenge als auch auf das wegen seiner Nebenwirkungen gefürchtete Atoxyl ohne Bedenken verabreicht werden kann. Weder die Erfahrungen **Blumenthals**, der **sogar täglich** die doppelte Dosis Atoxyl bei kachektischen Krebskranken injiziert, noch auch meine eigenen Beobachtungen haben irgendwelche unwillkommenen Nebenwirkungen ergeben. Da aber **Jodnatrium**, wie die Braunfärbung der Lösung zeigt, an der Luft und beim Sterilisieren freies Jod abgibt, das die Venenintima reizt, und **Atoxyl** durch langes Erhitzen Arsensäure abspaltet, welche die Ursache mancher Intoxikationserscheinungen abgeben soll, so hat die Firma Bernhard Hadra (Berlin) auf meine Anregung hin das von mir erprobte Medikament mit all den Vorsichtsmaßregeln, welche diese leicht zersetzbaren Arzneistoffe erfordern, hergestellt und als Einzeldosen in zugeschmolzenen Ampullen von 2 ccm Inhalt unter dem Namen **Jodarsyl** in den Handel gebracht.

Bei Verwendung dieses **Jodarsyls** verläuft die intravenöse Injektion absolut reizlos, sodaß sogar die Stauungsbinde, ohne daß die Bildung von Thromben zu befürchten ist, bis nach Beendigung der Injektion liegen bleiben und stets dieselbe Stelle der Vene zur Injektion benutzt werden darf.

Die Injektion selbst verläuft auch absolut schmerzlos ohne jede örtliche oder allgemeine Schädigung und ist völlig frei von unerwünschten Nebenwirkungen.

Ueberblicken wir nun nach mehr als 10jähriger Anwendung unsere Erfolge, so liefern sie in über hundert Fällen von Basedowscher Krankheit den Beweis, daß die **intravenöse Jodarsyltherapie** sich als eine prompt wirkende Behandlungsmethode bewährt hat, die in keinem einzigen Falle völlig versagte, einen großen Prozentsatz erheblich gebessert und eine nicht unbeträchtliche Zahl auch schwerer Basedowscher Erkrankungen endgültig und dauernd geheilt hat. Daß wir diese medikamentöse Behandlung durch **diätetisch-physikalische** Therapie (lakto-vegetabilische Diät, Ruhe, Luft und Liegekur) in allen Fällen nach Möglichkeit unterstützt haben, tut ihrer Bedeutung keinen Abbruch.

Aus meinem großen Krankenmaterial will ich **nur einen Fall** herausgreifen, den ich noch jahrelang nach Beendigung der Kur zu beobachten Gelegenheit hatte und der nach Heilung der Basedowschen Krankheit noch wiederholt schwere Infektionskrankheiten (zwei Pneumonien, Dysenterie) überstanden hat, ohne daß sich irgendwelche aus der vorhergehenden Basedowschen Erkrankung sich erklärenden Abweichungen im Krankheitsverlaufe bemerkbar machten:

St., 52jähriger Schulleiter, war, abgesehen von nervöser Erschöpfung infolge Ueberarbeitung, stets gesund. Im April 1914 traten ohne nachweisbare Ursache Durchfälle auf, welche die Körperkräfte und das Gewicht stark reduzierten. Trotz fachärztlicher Behandlung und einer Kur in Bertrich keine Besserung des angeblichen Darmleidens. Im März 1915 steigerte sich die nervöse Erregbarkeit; Unruhe im ganzen Körper, Zittern an den Händen und Füßen, das sogar das Schreiben unmöglich machte und das Gehen sehr erschwerte; dazu rasende Pulsbeschleunigung (120—160), Appetitlosigkeit, andauernd Durchfälle und rapide Abnahme des Körpergewichts, in den letzten 10 Tagen nachweislich eine Abnahme von 8 Pfd. Auch ein längerer Aufenthalt in der Bonner Universitätsklinik brachte keine Besserung.

Status, Juni 1915: Stark abgemagerter mittelgroßer Herr mit leichter Kyphoskoliose, Gewicht 108 Pfd., elendes Aussehen, erregter Gesichtsausdruck, Gesichtshaut livide, gerötet, feucht, mäßiger, aber deutlicher Exophthalmus; Graefe und Stellwag positiv, mittelgroße, weiche Struma, lebhaftes Pulsieren der Karotiden und der Frontales, Hände heiß, feucht, schnellschlägiger Tremor, Puls schnellend, 140, regelmäßig, Herzdämpfung, soweit nachweisbar, nach links und rechts verbreitert, Herzstoß lebhaft, verbreitert, Herztöne laut, paukend, ab und zu leichtes systolisches Geräusch an der Herzspitze. Alle übrigen Organe o. B. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Patient in verzweifelter Gemütsstimmung, klagt über allgemeine Schwäche, Kopfschmerzen, Schwindel, Unruhe, Schlaflosigkeit, Durchfälle, Schwitzen.

Therapie: **Jodarsylinjektionen**, zunächst 14 Tage lang alle zwei Tage 2 ccm, dann dieselbe Dosis vier Wochen lang zweimal wöchentlich. Schon nach den ersten Injektionen bessere Stimmung, ruhigere Herzaktion und geringere Schweißbildung. Im weiteren Verlauf der Behandlung schnelle Abnahme aller Symptome von Basedowscher Krankheit, auch der Diarrhoe ohne Diätvorschriften. Nach sechs Wochen 18 Pfd. Gewichtszunahme. Der Tremor hat ganz aufgehört, Hitzegefühl und lästige Schweißbildung verschwunden, Patient ist ruhiger und fühlt sich so gestärkt, daß er die Kur unterbricht und in die Ferien reist. Während seiner Abwesenheit trotz guter Ernährung keine weitere Gewichtszunahme, Befinden nach Rückkehr nicht mehr so gut wie während der Behandlung, die nun noch zwei Monate mit zwei Spritzen wöchentlich durchgeführt wird und zur völligen Beseitigung aller Symptome von Basedowscher Krankheit führt.

Patient fühlt sich seitdem, also jetzt etwa 5 Jahre lang, trotz anstrengender Berufsarbeit völlig wohl und arbeitsfähig. Auch die objektiven Zeichen von Basedowscher Krankheit, Struma, Exophthalmus, Herzverbreiterung, sind verschwunden; Gewicht gleichbleibend, ca. 148 Pfd., also 40 Pfd. Gewichtszunahme. Die Basedowsche Krankheit ist aber **auch objektiv als geheilt** zu betrachten, eine Tatsache, die bei dem ablehnenden Standpunkt der Chirurgen gegen jede medikamentöse Therapie nicht scharf genug betont werden kann.

Auch der **Kropf**, die **einfache Hyperplasie** der Schilddrüse, die keine toxischen Symptome als Zeichen einer gesteigerten Funktion oder verstärkter Ausschwemmung von Schilddrüsensekret aufweist und von der noch jüngst **Krecke**[1]) behauptet, daß es für den gewissenhaften Arzt ein inneres Mittel dagegen nicht gäbe, bietet ein **dankbares Objekt für die Jodarsylbehandlung**; und zwar im Gegensatz zu allen anderen Formen der Joddarreichung, **ohne die Gefahr einer zu Basedowscher Krankheit führenden Superfunktion der vergrößerten Schilddrüse auszulösen.**

Eine stattliche Anzahl von Strumen, teils einfach hyperplastischer, teils nodöser Form, die aus kosmetischen Gründen oder wegen Behinderung der Atmung und der venösen Zirkulation der Behandlung bedurften, hat sich unter **Jodarsylbehandlung** langsam, aber stetig zurückgebildet, ohne daß Herzunruhe, Nervosität, Zittern, Abmagerung oder Schwitzen oder eines der anderen Symptome von Hyperthyreoidismus während oder nach der Behandlung eintraten.

Es scheint, als ob die intravenöse Darreichung so kleiner, aber wirksamer Joddosen in Verbindung mit Atoxyl auf dem direkten Blutwege nicht nur die Wirkung habe, die toxischen Folgen gesteigerter Schilddrüsensekretion auf das parasympathische und autonome Nervensystem zu beseitigen, sondern auch die Folgen eines gesteigerten Schilddrüsenabbaues zu verhüten.

Alle diese in langen Jahren gewonnenen Erfahrungen drängen dazu, diese einfache Behandlungsmethode einer erneuten Prüfung zu unterziehen, auch in solchen Fällen, die nicht sehr selten sind, in denen selbst die operative Therapie nicht den gewünschten und vor allem keinen endgültigen und dauernden Erfolg gebracht hat.

---

[1]) D. m. W. 1920 Nr. 19; 1921 Nr. 39.

[2]) Atoxyl und seine Anwendung in der Medizin, Charlottenburg 1907.

[1]) M. m. W. 1921 Nr. 44.

Ueber die Behandlung des Kropfes mit parenchymatösen Einspritzungen[1].

Von San.-Rat Dr. **G. Krebs** in Hildesheim.

M. H.! Die von Luton und Lücke eingeführte Behandlung des Kropfes mit parenchymatösen Jodtinktureinspritzungen scheint der Vergessenheit, ja dem Verruf anheimzufallen. Neuere Chirurgen lehnen sie mit Entschiedenheit ab. So sagen Gluck und Sörensen: „Die Injektionen sind sehr gefährlich. Spritzt man die Jodtinktur in ein Blutgefäß ein, so kann der Tod auf der Stelle eintreten. Schwellung in der Umgebung der Injektionsstelle kann durch Druck auf die schon vorher verengte Trachea schwere Asphyxie bewirken. Statt der gewünschten aseptischen Nekrose kann akute Thyreoiditis mit folgender eitriger Einschmelzung des Gewebes auftreten. Kurz, es sind die verschiedensten Komplikationen zu fürchten, sodaß die Gefahr des Eingriffes in keinem Verhältnis zu den unsicheren Aussichten auf einen Heilerfolg steht. Dementsprechend sind die Injektionen wieder aufgegeben worden usf."

Diese Anschauungen sind irrig. Weder sind die Heilungsaussichten so unsicher, noch die Gefahren so groß.

Ich habe verhältnismäßig reichliche Gelegenheit, Kröpfe zu behandeln, weil diese im Harz und seinen Ausläufern, die zum Teil in mein Wirkungsgebiet fallen, vielerorts endemisch vorkommen. Im Laufe von 29 Jahren habe ich fast 1000 Strumen mit parenchymatösen Jodtinktureinspritzungen behandelt, und ich bin dem Verfahren bis heute treu geblieben. Die Zahl der Heilungen beträgt 80%. Diese Ziffer wäre noch größer, wenn ich stets die Indikation schärfer gestellt hätte, wenn ich nicht, um die Grenzen der Heilwirkung kennen zu lernen, immer wieder einmal Fälle gespritzt hätte, für die sich diese Methode weniger eignet. Am besten sind die Erfolge bei den reinen Hyperplasien mittleren Grades. Hier sind Versager selten. Sehr große Kröpfe — darunter verstehe ich solche, deren am äußeren Halse gemessener Kreisbogen 22 bis 25 cm überschreitet — verlangen eine langwierige Kur und ergeben unsichere Erfolge. Ausgeschlossen von dieser Behandlung habe ich Fälle mit erheblicher Dyspnoe, da zu fürchten ist, daß die reaktive Schwellung der Schilddrüse, die in den ersten Tagen nach der Einspritzung aufzutreten pflegt, die Atemnot steigern könnte. Ferner habe ich bisher ausgeschlossen alle Kröpfe, bei denen Verdacht auf Morbus Basedow bestand, da Jod dabei für schädlich galt. Neuerdings hat aber E. Neißer gezeigt, daß sogar voll entwickelter Basedow durch geeignete Joddarreichung geheilt werden kann. Und da auch eine Schrumpfung bzw. Verödung der Schilddrüse beim Basedow anzustreben ist (wie noch kürzlich eine aus diesem Hause hervorgegangene Arbeit Sudecks wieder lehrt), so halte ich es in Zukunft für durchaus berechtigt, mit Vorsicht das Verfahren auch bei dieser Krankheit anzuwenden.

Nutzlos ist es, die harten Faserkröpfe mit Injektionen zu behandeln, da ja die wesentliche Wirkung des jodierten Alkohols, die Schrumpfung des Drüsenparenchyms, mit oder ohne Wucherung des bindegewebigen Stromas hierbei nicht in Frage kommt.

Dagegen wurden Gefäßkröpfe und Zystenkröpfe so behandelt. Erstere mit größter Vorsicht und mit gutem Erfolg, letztere mit wechselndem.

Die Gefahren der Injektionen lassen sich durch vorsichtige Technik zwar nicht völlig ausschalten, aber doch sehr verringern. Eine eitrige Thyreoiditis habe ich nie gesehen, wohl aber einmal eine nichteitrige Einschmelzung von Schilddrüsenteilen. In diesem Falle bildete sich unter der Haut eine reizlose, fluktuierende Geschwulst, aus der durch Punktion etwa 4 ccm einer hellbraunen, keimfreien Flüssigkeit abgesaugt wurden. Und damit war dieser Kropf besonders schnell und gründlich geheilt.

Ernster ist die Gefahr der Thrombose. Eine solche habe ich zum ersten Male vor einigen Monaten erlebt, nachdem ich Tausende von Injektionen im Laufe von fast drei Dezennien ohne nennenswerten Zwischenfall ausgeführt hatte. Der Fall verlief folgendermaßen:

Die 24jährige Trägerin eines mittelgroßen Kropfes hatte die erste Injektion in den linken Lappen der Schilddrüse gut vertragen. 8 Tage später zweite Einspritzung von 0,5 ccm Jodtinktur in den rechten Lappen. Patientin wird sofort sehr erregt, klagt über außergewöhnlich starke Schmerzen in Hals und Kopf. Bald darauf erhebliche Blässe der gesamten Haut, kleiner, frequenter Puls. Die rechte Gesichtshälfte zeigt entsprechend dem Verlauf der Hautvenen marmorierte, hellblaue Verfärbungen. Die eigentümliche Mischung von Shok und Unruhe klang nach einer halben Stunde ab. Patientin konnte allein nach Hause gehen. Ueber Nacht schwoll die rechte Gesichtsseite sehr stark an. Der Halsschmerz nahm zu. Heiserkeit, fast Tonlosigkeit. Der Kehlkopfspiegel zeigte hochgradiges „Glottisödem" rechts, mit starker Schwellung der aryepiglottischen Falte. Aufnahme ins Krankenhaus. 8 Tage lang kontinuierliches Fieber bis 39,8°. Die Schwellungen des Gesichts und Kehlkopfes nahmen langsam ab, aber die gesamte Larynxschleimhaut wurde beiderseits tief dunkelrot und bedeckte sich mit zäh-schmierigem Eiterbelag. Unter der vorderen Kommissur bildete sich eine kirschkerngroße Geschwulst. Wiederholtes Kürettement des Tumors, der sich mikroskopisch als einfache Granulation erwies, und ebenso häufiges Nachwachsen. Bei Druck von außen auf die Krikoidgegend entleerte die Granulation ein Eitertröpfchen. Nach etwa 6 Wochen hustete Patientin ein „hartes Stückchen" aus, das sie uns leider nicht vorwies. Darauf leichte Besserung der Stimme. Die weitere Beobachtung wurde durch Verzug der Patientin nach Schlesien unmöglich.

Es handelte sich hier offenbar um eine Perichondritis des Arcus cricoideus infolge einer Thrombose. Wahrscheinlich war die Nadelspitze in einen Ast der oberen der beiden Venae thyreoideae superiores geraten, die meist in die Vena facialis communis münden. Die untere der Vv. thyreoideae superiores sowie die V. thyreoidea inferior mündet in die V. jugularis interna, die V. thyreoidea ima in die Anonyma. Wäre eines dieser Gefäße getroffen worden, so hätte auf der Stelle der Tod eintreten können. Was ja auch mehrfach beschrieben worden ist.

Dieser Fall von Thrombose gab mir Anlaß, die Technik des Verfahrens etwas auszubauen. Es gilt, die Sicherungen zu mehren. die vor der Einspritzung der Jodtinktur in ein Blutgefäß schützen sollen. Bekanntlich besteht die Technik der Injektionen darin, daß man in die Schilddrüse einsticht, schlucken läßt, um zu sehen, ob sich die Nadel mit der Schilddrüse bewegt, und dann etwa eine Minute zuwartet, ob Blut aus der Nadel träufelt. Wenn das nicht der Fall ist, spritzt man langsam ein. Die eben mitgeteilte Krankengeschichte lehrt, daß diese Vorsichtsmaßregeln nicht immer ausreichen. Wahrscheinlich deshalb, weil die Nadel auf dem Wege durch den Kropf sich durch kleine mitgerissene Gewebstrümmer verstopft. Ich empfehle deshalb erstens, eine ziemlich dicke Nadel zu wählen, Nummer 1 der Pravazserie; zweitens, wenn die Nadel richtig liegt, was der Schluckakt ergibt, erst noch einmal mit einer kräftigen Spritze, etwa einer 10 ccm-haltigen Rekordspritze, anzusaugen, ob nicht Blut kommt; drittens, alsdann zunächst nur 1 oder 2 Tropfen, gewissermaßen als Vorposten, einzuspritzen, und wenn diese reaktionslos vertragen werden, nach ½ Minute den Rest. Die Flüssigkeitsmenge beträgt 0,5 bis 1 ccm, bei Zystenkröpfen bis 3 ccm. Beim Morbus Basedow würden erheblich kleinere Dosen ratsam sein.

Während der Einspritzung und nachher spürt der Kranke meist einen mehr oder minder heftigen Schmerz in der Schilddrüse, oft ausstrahlend nach Hals, Nacken, Kopf, Gesicht oder Zähnen. Ferner Herzklopfen, leichten Rausch, Schwindel, Schwächegefühl. Diese Erscheinungen klingen meist in einigen Minuten ab. Sie wurden von allen Patienten ohne weiteres in den Kauf genommen. Ich kann mich keines Falles entsinnen, bei welchem infolge dieser Nebenwirkungen die Kur aufgegeben wurde. In den nächsten Tagen schwillt gewöhnlich der eingespritzte Schilddrüsenteil an. Später wird er hart und schrumpft. Dieser Prozeß dauert manchmal mehrere Wochen. Man wartet seinen Ablauf nicht ab, sondern spritzt nach 2—4 Tagen an einer anderen Stelle des Kropfes ein. Die Zahl der nötigen Injektionen schwankt. In seltenen Fällen genügt eine einzige. Durchschnittlich sind 5—8 erforderlich, zuweilen 20. Als geheilt sehe ich den Kropf an, wenn die Schilddrüse derart verkleinert ist, daß von ihr nicht viel mehr zu fühlen ist als in der Norm. Der äußere Schönheitsfehler des „dicken Halses" und etwaige Beschwerden müssen beseitigt sein.

Einige Kranke fühlen sich während der Kur etwas angegriffen und nervös. Nicht selten tritt, auch bei sonst gutem Allgemeinbefinden, eine leichte Abmagerung ein, wohl als Folge des Hyperthyreoidismus, welcher durch Resorption der zerfallenden Schilddrüse entsteht.

Zusammenfassung. Die parenchymatösen Jodtinktureinspritzungen vermögen 80% und mehr der hyperplastischen Kröpfe mittlerer Größe zu heilen. Sie stellen keine harmlose Methode dar.

Aber ihre Gefahren sind im Vergleich zur Strumektomie gering. Man rechnet bei dieser auf etwa 3% Mortalität, wenn auch Kocher auf dem Chirurgenkongreß von 1911 berichten konnte, daß er unter den letzten 461 Operationen keinen Todesfall zu verzeichnen hatte. Aber die Operation hat noch andere Gefahren. Zunächst die Cachexia strumipriva, die Reichel sogar dann noch erlebte, wenn er Schilddrüsenreste von Hühnereigröße zurückgelassen hatte. Sodann die Tetania parathyreopriva, die u. a. auch Sudeck in der oben erwähnten Arbeit zu beklagen hatte. Endlich die Rekurrenslähmung, und zwar zuweilen auch doppelseitige mit ihren verhängnisvollen Folgen. Aus einer so hervorragenden Klinik wie der v. Eiselsbergschen werden fast 20% postoperative Stimmlippenstörungen zugestanden. Im Vergleich dazu fallen doch die Gefahren der parenchymatösen Injektionen wenig schwer ins Gewicht! Gegen diese läßt sich allerdings noch ein Bedenken erheben, von dem ich bisher nicht gesprochen habe, nämlich daß sie Verwachsungen der Kapsel erzeugen, welche einen etwaigen späteren Eingriff recht erschweren können. Das ist richtig. Allein die Erschwerung der Operationstechnik ist kein hinreichender Grund, ein Verfahren abzulehnen, welches vier Fünftel der Kröpfe ohne Operation zu heilen vermag.

---

[1] Nach einem Vortrag auf der 8. Versammlung der Vereinigung niedersächsischer Ohren-, Nasen- und Halsärzte zu Hamburg im Krankenhaus Barmbeck, den 10. XII. 1921.

Aus der Chirurgischen Abteilung der Städtischen Krankenanstalten in Barmen.

Wie soll das frei in die Bauchhöhle durchgebrochene Geschwür des Magens und Zwölffingerdarms operiert und behandelt werden[1]?

Von Prof. W. **Röpke.**

Daß die Behandlung des frei in die Bauchhöhle durchgebrochenen Geschwürs nur eine chirurgische sein kann, darüber dürfte wohl keine Verschiedenheit der Ansichten mehr bestehen.

Dazu treibt die Tatsache, daß entsprechend der Dauer des Zuwartens mit einer Verschlechterung der Prognose des Falles im allgemeinen zu rechnen ist. Ob nun das Geschwür am Zwölffingerdarm, am Pylorus oder Magen seinen Sitz hat, ist dabei weniger von Bedeutung, es sei denn, daß bei entsprechendem Sitz der deckende und bald verklebende Leberlappen oder das rasch mit Verklebung reagierende Netz die Ansammlung des austretenden Inhalts auf den oberen Bauchraum beschränken und damit die Gefahr einer allgemeinen Peritonitis für eine Reihe von Stunden oder ganz verhindern kann.

Es ist aber klar, daß neben dem Allgemeinzustand des Kranken und seiner ihm eigentümlichen Widerstandskraft gegen Infektionen auch die Infektiosität und Ausbreitung des durch die Perforation freigewordenen Mageninhaltes innerhalb der Bauchhöhle von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Es fragt sich zunächst, wann operiert werden soll, und da lautet die Antwort: sobald wie möglich.

Wenn der Kranke zur Operation kommt, ist der Operationsshok meistens schon vorüber, und die noch vorhandene, verschieden große Schwäche des Kranken bildet nach meiner Erfahrung keine Gegenindikation. Im Gegenteil, mit der Schließung des Loches wird die fortgesetzte Ueberschwemmung der Bauchhöhle mit Bakterien und zersetzungsfähigem Material alsbald unterbunden und die Folgen dieses Vorganges am sichersten bekämpft. Der richtig angelegte Eingriff bedeutet für den Kranken direkt eine Erleichterung, und eine rasch einsetzende Besserung des Allgemeinbefindens ist augenfällig. Noch sind keine zerstreuten, durch leicht verklebte Darmschlingen der leichten Reinigung unzugänglichen Ansammlungen von infiziertem Material vorhanden. Dazu kommt, daß im allgemeinen erst nach 24 Stunden die eiterige Peritonitis in Erscheinung tritt.

Wir sichern uns den Operationserfolg auch noch nach der Richtung, daß die Ausbildung von Komplikationen auf das geringste Maß zurückgehalten wird. Ihre Behandlung erst verlängert und vergrößert den Eingriff, und sie sind es, die mitunter noch nach längerem, anscheinend günstigem Verlauf der Behandlung neu aufflackern, zur allgemeinen Peritonitis führen und den tödlichen Ausgang einleiten.

Also, je frühzeitiger wir operieren, desto seltener entwickeln sich Komplikationen, wie verstreute Abszesse, Becken- und subphrenische Abszesse, das Peritoneum wird noch Herr über die Infektion, oder es kommt zu Abkapselungen.

Folgende auf Grund meines Materials von 19 operierten Fällen aufgestellte Tabelle mag das erläutern.

	Zeitpunkt der Operation		
	bis 8 Stunden	bis 48 Stunden	nach 48 Stunden
Anzahl der Kranken	5	8	6
Zahl der Todesfälle	0 = 0%	0 = 0%	3 = 50%
Komplikationen	1 = 20%	3 = 37,5%	4 = 66,6%

Bei dem einen Falle in der ersten Rubrik handelte es sich um einen abgekapselten serösen Erguß unterhalb des rechten Leberlappens, der nach ein paar Tagen von einem seitlichen Einschnitt unterhalb des Rippenbogens aus entleert wurde.

Es ergibt sich also eine Zunahme der Komplikationen mit dem Hinausschieben der Operation.

Wie soll nun verfahren werden? Der Schnitt, der in die Mittellinie oberhalb des Nabels gelegt wird, soll nur so groß gemacht werden, als gerade eben nötig ist. Jede weitere Abwärtsführung des Schnittes wird zu einer unnützen, ja gegebenenfalls wohl gefährlichen Eröffnung der Bauchhöhle führen. Die dadurch herbeigeführte Abkühlung der Bauchhöhle, das gewaltsame Zurückstopfen der vorquellenden Darmschlingen und des Netzes setzen bei dem durch den Operationsshok schon hart mitgenommenen Kranken die Widerstandskraft und die des Peritoneums im besondern herab.

Die nächste Sorge bildet die Behandlung des perforierten Ulkus. Ich bin ein ganz entschiedener Gegner eines Vorgehens, das etwa in einer Resektion des erkrankten Magenteiles bestehen würde.

In ganz desolaten Fällen mag man sich damit begnügen, die Bauchhöhle ringsum gegen das Loch abzustopfen und die Gaze nach außen zu leiten, was beim Sitz des Ulkus an der Vorderwand des Magens genügen, beim Sitz am Pylorus oder am Duodenum Schwierigkeiten machen kann. Das Einführen eines Rohres durch das Loch in den Magen, um damit auch die Ernährung vornehmen zu können, mag besonders dann, wenn durch die Naht des Ulkus eine zu starke Einengung hervorgerufen würde oder durch das Ulkus schon verursacht wäre, oder wenn der Zustand des Kranken eine anschließende Gastroenterostomie nicht mehr zuläßt, von Vorteil sein.

Ich habe keine Erfahrung darüber, sehe auch keinen Nutzen aus diesem Verfahren entspringen, da ich mit anderem Verfahren, wie meine Tabellen ergeben, besser zum Ziele komme.

Am einfachsten ist es, das Loch zu übernähen. Dabei wird es nicht immer möglich sein, die Ränder so aneinander zu bringen, daß ein nennenswerter Verschluß entsteht, namentlich dann nicht, wenn die Ränder besonders kallös sind. Es läge nahe, diese kallösen Randpartien zu exzidieren, um durch gesunde, bewegliche Magenwand die Nähte legen zu können. Dazu liegt aber keine Notwendigkeit vor. Im Gegenteil, es ist davon abzuraten, da gegebenen Falles große Defekte daraus entstehen, deren Verschluß den Eingriff zum Nachteil des Kranken verlängern kann.

Es genügt schon, wenn die Ränder durch dichtliegende Nähte möglichst weit genähert werden, einen gewebigen Verschluß aber durch Aufnähen eines Netzzipfels, oder des Lig. hepatis, oder auf dem Wege freier Transplantation zu bewirken. Da bei dem zuletzt erwähnten Verfahren aber die Gefahr der Nekrose mit nachfolgender Peritonitis besteht, ist es nicht zu empfehlen, es wird immer genügend bewegliches Material zum Decken in der Nähe sein.

Dazu kommt, daß die perforierten Ulzera, wenn eine Gastroenterostomie angeschlossen werden kann, eine große Heilungstendenz zeigen. Ein im Bereiche des übernähten Loches aufgelegter, nach außen geführter Gazestreifen sorgt mit für rasche Verklebung und gibt Sicherheit gegen erneutes Ausfließen von Mageninhalt in die Bauchhöhle.

Wie ist die Bauchhöhle mit Rücksicht auf den ausgetretenen Mageninhalt zu versorgen? Auch hierbei ist möglichst einfaches Vorgehen angezeigt. Das vielfach geübte Ausspülen der Bauchhöhle ist unvollkommen und bleibt immer ein Versuch, die Bauchhöhle zu reinigen, denn alles können wir nicht herausspülen. Um dann in alle Taschen und Buchten gelangen zu können, müßte der Schnitt vergrößert werden, wodurch im Verein mit der langdauernden Spülung eine gefährliche Abkühlung der Bauchorgane, Shokwirkung und Schädigung des Peritoneums durch das rohe Arbeiten hervorgerufen würde. Anderseits kann der Mageninhalt noch weiter verschleppt werden.

Ich habe mich deshalb damit begnügt, alles erreichbare Material auszutupfen. Mit dem Rest wird dann das stark injizierte Peritoneum fertig, indem es zur Resorption oder Abkapselung kommt.

Beifolgende Tabellen geben dieser Anschauung Berechtigung.

Mit Spülung behandelte Fälle

	Zahl der Fälle	Todesfälle
Reinhard	56	17 = 30,4%
Finsterer	18	11 = 61,1%
Petrén	9	5 = 55,5%
Summa:	183	33 = 39,7%

Ohne Spülung behandelte Fälle

	Zahl der Fälle	Todesfälle
Petrén	18	4 = 22,2%
Eigene Fälle	19	3 = 15,7%
Summa:	37	7 = 18,8%

Ist nun die Perforationsöffnung versorgt, der ergossene Mageninhalt und das Exsudat ausgetupft, so begnüge ich mich bei stark mitgenommenen und älteren Personen damit, und die Bauchhöhle wird geschlossen, bis auf einen dünnen Gazestreifen oder ein mit Gaze umwickeltes Rohr, die auf die Perforationsstelle gelegt werden, um für 2 bis 3 Tage als Sicherheitsventil zu dienen, falls die Naht nicht halten sollte. Besondere Drainagewirkung erwarte ich hiervon nicht. Die bald eintretende Verklebung der anliegenden Organe wird die Wirkung des Rohres oder der Gaze für die übrige Bauchhöhle nicht mehr zur Geltung kommen lassen. Ist aber das Exsudat schon eitrig geworden, so wird durch Flankenschnitte für Ableitung aus den abhängigen Partien der oberen und mittleren Bauchhöhle gesorgt. Gegebenen Falles machen sich auch noch Drainageöffnungen im rechten und linken Hypogastrium nötig.

Bei den Fällen, welche im Frühstadium, nach einem Intervall bis zu 8 Stunden, aber auch bei solchen, die später zur Operation kommen und sowohl dem Allgemeinzustande, wie dem Befunde in der Bauchhöhle nach zu urteilen, einen für den Operationserfolg prognostisch günstigen Eindruck machen, wirft sich die Frage auf, ob es nicht nur nicht berechtigt ist, sondern sogar im Interesse des Kranken liegt, eine unserer üblichen Methoden in der operativen Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs zur Anwendung zu bringen. Eine Resektion ist schon wegen der Größe des Eingriffes abzulehnen.

Anders verhält es sich mit der Gastroenterostomie. Wenn sich auch gezeigt hat, daß sie nicht in allen Fällen unbedingt nötig ist, so ist sie doch sicherlich dann nötig oder angebracht, wenn eine Stenose vorhanden oder zu befürchten ist. Das gilt namentlich beim Sitz des Geschwürs nahe dem oder am Pylorus und am Duodenum, wo sowohl bei der Heilung, wie bei der Naht mit einer Einengung zu rechnen ist. Technische Bedenken liegen nicht vor, und wegen der raschen Ausführbarkeit erwächst, wenn das Allgemeinbefinden nicht dagegen spricht, daraus keine Gefahr, etwa durch Verzögerung des Operationsschlusses. Dagegen entlastet sie die Naht der Operationsstelle, besonders wenn sie nur einfach übernäht wurde. Sie ist überdies das beste Mittel, die Ausheilung etwa noch außerdem vorhandener Magengeschwüre einzuleiten, und sichert uns, was sehr wichtig ist, die Möglichkeit, die Ernährung des Kranken baldigst vorzunehmen.

---

[1] Ich verweise auf eine ausführliche Abhandlung meines Assistenten Dr. **Schmidt**, die in Bruns Beitr. erscheint.

Aus diesen Gründen lege ich eine Gastroenterostomia retrocolica posterior an in allen den Fällen, die innerhalb von 48 Stunden zur Operation kommen und geeignet erscheinen, bei späteren Fällen nur dann, wenn eine distal gelegene oder zu erwartende Stenose dazu herausfordert. In allen anderen Fällen aber, besonders wenn eitrige Peritonitis vorliegt, muß sie natürlich unterbleiben. Hier ist nur der Verschluß der Perforationsstelle und ein Austupfen der Bauchhöhle angebracht.

Für die Richtigkeit dieses Vorgehens spricht folgende Tabelle.

	Zahl der Fälle	bis 48 Std. gestorben	Zahl der Fälle	nach 48 Std. gestorben
nicht Gastroenterostomie	2	0	4	2 (95—96 Std. Intervall)
Gastroenterostomie . . .	11	0	2	1 (72 Std. Intervall)

Bei dem einen, welcher von den beiden nach 48 Stunden Gastroenterostomierten starb, mußte trotz eines Intervalls von 72 Stunden die Magendarmvereinigung noch ausgeführt werden, weil eine hochgradige Stenose die Prognose von vornherein absolut ungünstig gestaltete.

Ich habe oben schon erwähnt, daß bei der Anlage der Gastroenterostomie, neben der Absicht, die Kranken möglichst bald unter günstige Ernährungsbedingungen zu setzen, auch das Bestreben maßgebend war, die Ausheilung des Geschwürs nach unseren chirurgischen Erfahrungen möglichst sicherzustellen.

Daß ich im Befolgen dieser Absicht von der richtigen Voraussetzung ausgegangen bin, findet seinen Ausdruck in dem Nachuntersuchungsergebnis meiner Fälle.

Da die Entlassung des zuletzt Operierten aus der Behandlung erst jüngst erfolgte, so fällt dieser Fall für die Beurteilung des Untersuchungsergebnisses aus.

Die übrigen 11 Gastroenterostomierten sind auch hinsichtlich ihrer Beschwerden vollkommen geheilt, während von den 4 geheilten nicht Gastroenterostomierten einer wegen eines Magengeschwürs erneut operiert werden mußte.

In der Nachbehandlung lege ich besonderen Wert darauf, daß die Kranken möglichst in Ruhe gelassen werden.

Eine Wärmequelle (elektrisches Wärmekissen) auf den Leib zur Hyperämisierung der Bauchhöhle und Anregung der Darmtätigkeit, baldige, zunächst flüssige Ernährung per os, der die für die Behandlung des Magengeschwürs vorgeschriebene diätetische Ernährung zu folgen hat. Tropfeinlauf, wenn nötig, ein Glyzerinwasserklistier und an Medikamenten, abgesehen von denen, die fürs Herz nötig sein würden, anfangs zur Beruhigung eine entsprechende Dosis Morphium, sind das einzige, was dem Kranken zunächst nottut.

Zusammenfassung. Möglichst geringe Eröffnung der Bauchhöhle. Statt Ausspülen nur Austupfen des in die Bauchhöhle Ergossenen.

Beides, um eine grobe Schädigung und Abkühlung der Bauchhöhle zu vermeiden.

Bei Fällen mit einem Intervall bis zu 48 Stunden, wenn sonst der Allgemeinzustand nicht dagegen spricht, Gastroenterostomie im Anschluß an den Verschluß der Perforationsstelle.

Drainage der Bauchhöhle als Sicherheitsventil.

Bei fortgeschrittenen Fällen und wenn keine Stenose vorliegt, keine Gastroenterostomie, sondern nur Uebernähung der Perforationsstelle, Austupfen, Drainage der Bauchhöhle auch an anderen, den Ansammlungen entsprechenden Stellen.

Aus Dr. Brehmers Heilanstalten in Görbersdorf.
(Chefarzt: Dr. Busch.)

Ist künstlicher Pneumothorax kontraindiziert bei Lungentuberkulose mit Nierenerkrankung?

Von Dr. **Ch. Rowe**, Oberarzt der Anstalten.

Im allgemeinen besteht die Ansicht, wie auch F. Jessen in seinem Buche „Die operative Behandlung der Lungentuberkulose“ schreibt, daß Komplikationen der Lungentuberkulose eigentlich nur die Gesamtprognose des Falles trüben, die eigentliche Pneumothoraxbehandlung dagegen nur mittelbar berühren.

Hierzu sei ein Fall mitgeteilt:

Herr M., 28 Jahre alt, bekam im Felde 1917 eine Nierenentzündung, die sich in blutigem Urin, Fieber und Kreuzschmerzen äußerte und erst nach Wochen abklang. Im März 1920 hatte er nach einer Abkühlung und Anstrengung einen starken Rückfall. Er lag mehrere Wochen im Krankenhaus; dort wurde eine akute Glomerulonephritis festgestellt. In der übrigen Zeit litt er nach Erkältungen und Anstrengungen manchmal an Kreuzschmerzen, ohne andere krankhafte Erscheinungen von seiten der Nieren zu haben. Er ging seinem Berufe nach. Seit Mai 1920 hat er Stiche zwischen den Schultern, Nachtschweiße, starke Gewichtsabnahme. Am 18. XII. 1920 kam er in unsere Behandlung. Der Patient hatte eine progrediente, disseminierte, offene Tuberkulose der ganzen rechten Lunge. In dem normal aussehenden Urin waren minimale Spuren von Albumen, im Urinsediment einzelne Erythrozyten, Epithelien und Zylinder. Der Blutdruck betrug 85. Das Allgemeinbefinden war leidlich; es bestanden keine erhöhten Körpertemperaturen.

Patient machte in den ersten 4 Wochen seines Aufenthaltes im Sanatorium die Liegekuren im Freien und die üblichen Spaziergänge, ohne daß sich seine chronische anhypertonische Nephritis verschlimmerte.

Am 1. II. 1921 wurde ein rechtsseitiger Pneumothorax angelegt. Er gelang leicht. Es wurden 775 ccm Luft eingeblasen. Es blieb ein negativer Druck im Pleuraraum zurück.

Einige Stunden später bekam Patient einen Schüttelfrost, die Temperatur stieg auf 39°. Der Urin war durch Blutbeimengung vollständig schwarz und undurchsichtig. Patient hatte heftige Schmerzen in beiden Nierengegenden.

Der Pneumothorax wurde am folgenden Tage abgelassen.

Der Patient bot 8 Tage lang ein schweres Krankheitsbild. Er hatte hohes Fieber, starke Kreuzschmerzen, war zeitweise benommen und ließ nur geringe Mengen stark blutigen Urins. Innerhalb der nächsten Woche gingen die akuten Erscheinungen der Nierenentzündung allmählich zurück; der Urin bekam wieder sein normales Aussehen.

Fünf Wochen später wurde der Patient ungebessert entlassen. Er war durch die Verschlimmerung seines Nierenleidens im Allgemeinzustand ziemlich heruntergekommen und hatte sich nur allmählich wieder erholt. Der Lungenbefund war bei seiner Entlassung unverändert, im Urin befand sich noch 1 $^0/_{00}$ Albumen.

Es liegt auf der Hand, daß das plötzliche Akutwerden der Nephritis durch die Anlegung des Pneumothorax hervorgerufen wurde.

Bekanntlich bekommt eine Reihe von Patienten, besonders bei den ersten Füllungen, jedesmal mehr oder wenig hohe, vorübergehende Temperatursteigerungen, die durch vermehrten Austritt von Toxinen aus der komprimierten Lunge erklärt werden, also eine Tuberkulinwirkung darstellen, wie sie bei subkutanen Injektionen von Tuberkulin auftreten kann.

Müller-Deham und K. Kothny (W. Arch. f. klin. M. 2 H. 3) haben gefunden, daß akute und subchronische Glomerulonephritiden schon ohne Komplikationen mit Tuberkulose zum großen Teil hochgradig tuberkulinüberempfindlich sind.

Eine derartige Tuberkulinüberempfindlichkeit, besonders stark durch die Komplikation von aktiver Lungentuberkulose mit chronischer Glomerulonephritis, lag wohl auch bei diesem Patienten vor und bewirkte durch die Pneumothoraxanlegung die hochgradige Reaktion und die Verschlimmerung des Nierenleidens.

Der Fall lehrt, daß man mit der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax bei Tuberkulösen mit chronischer Glomerulonephritis zurückhaltend sein soll; es sei denn, daß es in solchen Fällen gelingt, durch eine vorausgehende Tuberkulinkur die Ueberempfindlichkeit zu beseitigen.

Nochmals die Goldbehandlung der Tuberkulose.

Von Dr. **Ernst Levy**, praktischer Arzt in Essen.

Meine Arbeit in Nr. 7 dieser Zeitschrift mußte wegen Raummangel auf über die Hälfte gekürzt werden.

Man darf deshalb aus dieser Arbeit nur wörtlich anführen, wenn man sie widerlegen und, wie Schellenberg in Nr. 15 dieser Wochenschrift, vor dem Krysolgan und meiner Empfehlung desselben warnen zu müssen glaubt. So sage ich eingangs der Arbeit nicht „Fortschritte in dieser Hinsicht“ (Immunisierung), sondern „Fortschritte in der Behandlung sind nur von chemischen Mitteln zu erwarten“. Das ergibt ungefähr den gegenteiligen Sinn. Dann sage ich nicht, wie Schellenberg schreibt, „nur Teilerfolge, die man erzielt“, sondern „vielfach nur Teilerfolge, die man erzielt“.

Ferner geht aus Schellenbergs Aufsatz nicht deutlich genug hervor, daß der Passus, alle Kranken seien gebessert worden, sich nur auf die im Krankenhause behandelten bezieht. Denn wie alle Reaktionen, die ich beschrieben habe, und auch die guten Erfolge schon vor mir von anderen Autoren gesehen worden sind, so habe ich mit Schellenberg das gemeinsam, Mißerfolge gehabt zu haben, und habe das an anderen Stellen meiner Arbeit auch deutlich hervorgehoben.

Diese Mißerfolge werden voraussichtlich bei weiteren Erfahrungen mit dem Mittel und bei Anwendung kleinerer Dosen, wie sie bisher üblich und auch von mir im Anfang gebraucht wurden, weniger werden. Starke Reaktionen, die es nach Schellenberg ungeeignet für die allgemeine Praxis machen, kommen nur bei hoher Dosierung vor und sind bei Lungentuberkulose streng zu vermeiden.

Bei vorgeschrittenen Fällen gehe ich neuerdings noch unter die von mir als Anfangsdosis empfohlene Menge von 0,01 auf 0,0025 herunter und habe auch da deutliche Reaktionen und Besserungen gesehen. Vielleicht sind aber noch kleinere Mengen wirksam.

Die Krysolganbehandlung geht anscheinend denselben Weg wie seinerzeit das Tuberkulin, vor dem allerseits fast mit denselben Worten Schellenbergs gewarnt wurde und das jetzt zu dem unentbehrlichen Rüstzeug namhaftester Tuberkulosefachärzte sowie vieler praktischen Aerzte gehört, seitdem man die heroischen Dosen verlassen hat.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Vermutlich sind es die großen Dosen, welche die Unterschiede zwischen Schellenbergs und meinen Erfolgen bei der Lungentuberkulose verursachen, für die äußere Tuberkulose vermag ich sie nicht aufzuklären, sofern es sich nicht um mit Lungentuberkulose (bei dem Material einer Lungenheilstätte vielleicht anzunehmen) komplizierte Fälle handelt. Sein Schema ist 0,05, 0,1, 0,15, 0,2, 0,1, 0,15, 0,2; seine Anfangsdosis beträgt also das fünf- bis zwanzigfache der meinigen, und gerade die Lunge ist sehr empfindlich gegen Krysolgan.

Wir wissen jetzt, daß Krysolgan nicht bakterizid wirkt, sondern in dem kranken Gewebe einen Reiz setzt, der heilfördernd wirkt. Nach dem Arndtschen biologischen Grundgesetz fachen kleine Reize die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie, und stärkste heben sie auf. Es können also starke Dosen eine gegenteilige Wirkung haben wie schwache.

Es ist übrigens ein glücklicher Zufall, wenn Schellenberg fast als einziger Autor von Nebenerscheinungen — bei Einzelgaben bis 0,4 — verschont geblieben ist, und ich warne auch mit Rücksicht auf diese, die mir sehr unangenehme Stunden bereitet haben, nochmals nachdrücklich vor zu hohen Dosen.

Darin kann ich Schellenberg vollkommen beipflichten, daß „eine Regelmäßigkeit in dem Auftreten von Herdreaktionen nicht zu beobachten ist“, aber nur soweit es die Lungentuberkulose betrifft. Für die äußere Tuberkulose bestreite ich es und verweise auf die Krysolganliteratur (erhältlich durch die Höchster Farbwerke). Die Reaktion kann hier heilend wirken oder nicht, sie kann auch ausnahmsweise fehlen, aber sie tritt bei richtiger Dosierung regelmäßig ein und läuft gesetzmäßig ab.

Betreffs ihres Verhaltens bei Lungentuberkulose führe ich aus Schellenbergs erster Veröffentlichung an, „daß regelmäßige tägliche Untersuchungen der Lungen auffallend häufig wechselnde Befunde der katarrhalischen Erscheinungen ergeben und daß deshalb ein Urteil, ob Herdreaktion[1]) oder nicht, sehr mit Vorsicht zu fällen ist“. Das sind dieselben Schwierigkeiten, die uns bei diagnostischen Tuberkulininjektionen begegnen und über die schon viel geschrieben ist. Bei Tuberkulininjektionen zu Heilzwecken steht aber, soweit ich es übersehen kann, die große Mehrzahl der Autoren auf dem Standpunkt, daß es fehlerhaft ist, objektiv nachweisbare Herdreaktionen hervorzurufen.

Wir stehen erst am Anfang der Krysolganliteratur, und ich kann daher den Kollegen der allgemeinen Praxis nur empfehlen, unter Wahrung der von mir gebotenen Vorsicht — kleinste Mengen — und der von Schellenberg betonten genauen Temperatur- und Gewichtskontrolle die Kontroverse zwischen Schellenberg und mir auf Grund eigener Erfahrungen zu entscheiden.

Vor „Illusionen“ möchte ich sie ebenfalls warnen, besonders vor der, eine so überaus chronische Krankheit wie die Tuberkulose sozusagen, sit venia verbo, akut heilen zu wollen (ich muß wieder trotz Schellenberg auf die Aehnlichkeit der therapeutischen Mißerfolge bei der Syphilis hinweisen).

Was man mit Krysolgan erreichen kann, ist Folgendes: erstens Fehlschläge, bei Lupus zum Beispiel scheint man keine endgültigen Erfolge erzielen zu können, dann bei der großen Mehrzahl der Fälle mehr oder weniger weitgehende Besserung und endlich bei einer kleineren Zahl ganz überraschende Besserungen und Heilungen zum Teil bei Fällen, bei denen jede andere Behandlung versagt hatte.

Wer die Trostlosigkeit der Tuberkulosebehandlung in der allgemeinen Praxis kennt, wird mir zugeben, daß das so große Fortschritte in der Behandlung sind, daß man sie dem Praktiker, der viel verantwortungsvollere Eingriffe vornehmen muß, nicht vorenthalten darf.

Der Sektionsbefund eines Falles von paroxystischer Tachykardie.

Von Dr. **P. Hampeln** in Riga.

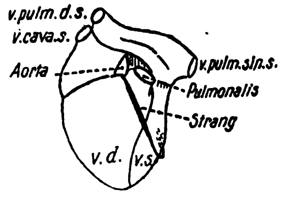
Nach der klinischen Seite liegt eine Mitteilung über diesen merkwürdigen Fall schon vor (D. m. W. 1892 Nr. 25), die jetzt nach der anatomischen Seite zu ergänzen ich mich für verpflichtet halte.

Es handelte sich, kurz wiederholt, um akuten Gelenkrheumatismus eines Freundes im Alter von 31 Jahren mit folgender schwerer serofibrinöser Perikarditis, im Januar 1876. Nach Resorption des Herzbeutelergusses hinterblieben: 1. beständige Pulsbeschleunigung (140 bis 148 in der Minute) und 2. häufige, fast tägliche tachykardische Anfälle (160—180 Pulsschläge in der Minute), die den Leidenden, trotz im übrigen guten Befindens, nötigten, seine juristische Berufsarbeit aufzugeben. Dieser noch leidliche Zustand dauerte 10 Jahre. Da, am Ostersonntag 1886, trat der erste schwere, typische, paroxysmal-tachykardische Anfall mit 240—280 Pulsschlägen in der Minute auf. Diese Anfälle stellten sich in den folgenden 5 Jahren häufig ein und zerstörten das Lebensglück des mutig widerstehenden Mannes, bis am 8. IV. 1891, also 15 Jahre nach dem Rheumatismus, eine überraschende Wendung eintrat. Nach einem heftigen Anfalle, nachmittags, von 15 Minuten Dauer, hörte das Herzklopfen völlig auf, es hinterblieb während der folgenden 8 Tage nur „Schwäche, Beklemmung und Atemnot“. Darauf, in der Nacht vom 15. zum 16. IV., kam es zum schwersten, 6 Stunden tobenden Anfall, mit „stürmischem, unregelmäßigem Herzschlag“, Todesgefühl. Endlich, 5 Uhr morgens, stellte sich Schlaf ein, aus dem der Kranke, nach 1½ Stunden, mit dem Gefühl, „von seinem Leiden befreit zu sein“, erwachte. Von da an normaler Puls, 75 in der Minute, Anfallsfreiheit und damit Beginn eines neuen, ungestörten Lebens. Soweit der Bericht im Jahre 1892.

Dieser gute Zustand hielt weitere 17 Jahre an. Erst in den zwei letzten Lebensjahren machten sich mäßige Herzinsuffizienzerscheinungen (hepatische Stauung), durch Digitalis (1½ g monatlich) immer prompt beseitigt, bemerkbar. Unabhängig davon erkrankte der sonst noch kräftige Mann, nun 62 Jahre alt, am 16. I. 1908 an typischer fibrinöser Pneumonie, der er am 24. II. infolge eines komplizierenden Empyems der Pleura erlag.

Die Sektion (Dr. A. Schabert) ergab: Keinerlei sichtbare Gehirnveränderungen, Zeichen abgelaufener fibrinöser Pneumonie und eine eröffnete zweikammerige Pleuraexsudathöhle rechts (Rippenresektion).

Herz: Ventrikelmasse: 12; 15,5; 6,2 cm. Herz durchweg mit dem Herzbeutel fest verwachsen. Umfang des linken venösen Ostiums 12, des arteriellen 8,6 cm. Auffallend große, das linke venöse Ostium bei der Wasserschließprobe (Schabert) deckende Mitralis, deren Ränder und Sehnenfäden verdickt sind. Aortenklappen zart. Umfang des rechten, für die Hand durchgängigen venösen Ostiums 18 cm (!). „Mächtige Trabekeln- und Wandhypertrophie rechts, mächtige Trikuspidalklappe.“ Großes, abgerundetes Foramen ovale (3,2—3,3 cm Durchmesser), verdünnter Scheidewandanteil. Herzmuskel braun-graublaß, undeutlich gefasert, keine myokarditischen Herde. Vorhöfe, besonders der linke, stark erweitert, Wände verdünnt. Rechte Koronaria weit (mit zwei Mündungen), gelbliche Intimaplaques. Linke Koronaria: absteigender Ast etwas eng, mit einer Kalkplatte; neben ihm, an der vorderen Herzwand, ein etwa 2 cm langer, 2 mm dicker, breiiger, gelb-grünlicher Herd. Aorta mittelweit, Sklerose.



Schematisierte Sektionsskizze 25. II. 1908.

Perikard: „Totale Verwachsung mit dem Herzen von großer Festigkeit, schwer lösbar.“ „Als etwas Besonderes findet sich vorne über dem linken Ventrikel zwischen den Perikardblättern ein 14—15 cm langer, von vorne oben nach hinten unten verlaufender, sich um den linken Herzrand herumschlagender Strang. Er beginnt oben im Sulcus circularis s. atrio-ventricularis, bald nach Abgang der Aorta, als drehrunde, fibröse Masse, erweitert sich nahe dem Herzrande zu einer Anschwellung, die einen graugelben Detritus enthält, wird dann wieder drehrund, hier verkalkt, und endet als aufgefaserte, breite Platte (an der hinteren Fläche des linken Ventrikels. (H.). Er gehört nur dem Perikard an und hat keine Beziehung zu den Gefäßen.“ „Ausstrichpräparat des Detritus, nach Gram gefärbt: Keine Mikroorganismen, keine Bakterienschatten oder -reste.“

Stauungszirrhose der Leber (28, 18, 16, 9½). Milz (16, 11, 7), mit zwei peripherischen Infarkten. Stauungsniere, normal groß. Im übrigen ohne besonderen Befund.

Es lag mithin ein im ganzen vergrößertes Herz, mit starker Hypertrophie des rechten Ventrikels und Erweiterung, besonders des linken Vorhofs und des rechten venösen Ostiums (18 cm), vor, zugleich, kongenital, eine Art von Cor triloculare monatriatum, mit nicht ganz fehlender, aber doch stark reduzierter Vorhofscheidewand. Auf diesen letzten Befund können aber die Hypertrophien und Dilatationen am Herzen nicht bezogen werden, da aus dem Fehlen einer Vorhofscheidewand keine jene bedingende Zirkulationsstörung folgt. Ebenso fällt das Verhalten der Mitralis nach ihrer festgestellten Schlußfähigkeit als möglicher Grund dafür fort, endlich lagen keinerlei jene Veränderungen erklärenden Lungenerkrankungen vor, wie: Lungenemphysem, Lungenzirrhose, ausgedehnte Pleurasynechien usw. Daraus folgt, daß sie wahrscheinlich auf die Insuffizienz des linken Ventrikels selber zurückzuführen sind (Krehl, Erkrankungen des Herzmuskels. 1907. S. 96), die ihrerseits wiederum auf die „Obliteration“ des Herzbeutels mit dem Herzen als ihren Hauptentstehungsgrund hinweist. Also: Postperikarditische ventrikuläre Insuffizienz mit daraus folgender Erweiterung des linken venösen Ostiums und Vorhofes, Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels, Vergrößerung der Herzklappen ohne klinische Insuffizienzerscheinungen in den folgenden 15 Jahren. Das wäre das erste Bemerkenswerte an diesem Fall. Dazu kommt als zweites: die anzunehmende Bedeutung der Herzbeutelverwachsung und besonders des neugebildeten perikarditischen Stranges als Hauptgrundes der 15 Jahre währenden tachykardischen Anfälle, auf den aus dem klinischen Gesamtbilde und der auf so eigenartige Weise erfolgenden Genesung schon in der ersten Mitteilung (1892) geschlossen worden war. Und in der Tat scheint der Strang mit seinem Beginne am

---

[1]) Daß diese Reaktionen, wenn unbeeinflußt durch andere Momente, Luftinfektion, interkurrente Erkältungskatarrhe und ähnliches, auch gesetzmäßig ablaufen, kann man aus den begleitenden Reaktionen der Haut schließen, wenn man vorher Pirquet oder subkutane Tuberkulininjektionen gemacht hat. Die Hautstellen flammen in gleicher Weise, wie man es bei Tuberkulinbehandlung sieht, bei der ersten Krysolganinjektion wieder auf, bei den folgenden schwächer, selbst wenn schon längere Zeit dazwischen liegt, in einem Falle 4 Monate, und keine sichtbare Spur mehr vorhanden ist.

Sulcus circularis, „unterhalb der Aorta“, für einen mit ihm gegebenen Reiz auf eine hier oder in der Nähe gelegene Reizursprungsstelle des Herzens (Aschoff-Tawarascher Knoten?) zu sprechen. Er und seine Summation im Laufe von Tagen oder Wochen bewirkte wohl die tachykardischen Anfälle, deren Analogie mit der Gehirnepilepsie (Nothnagel) so auffallend ist, daß sie als herzepileptische erscheinen können. Nachdem sie 15 Jahre bestanden und den Kranken oft zur Verzweiflung gebracht hatten, erfolgte in der einen schweren Nacht wahrscheinlich starke Dehnung oder Riß des Stranges infolge stürmischer Herztätigkeit an der Reizstelle und wurde dadurch der Kranke definitiv von seinen Leiden erlöst. Dieser aus dem Krankheitsverlauf und den klinischen Erscheinungen ungezwungen gefolgerte Zusammenbruch fand im Sektionsbefunde anscheinend Bestätigung. Dadurch gewinnt der Fall aber auch große Aehnlichkeit mit dem Spezialfall der Jacksonschen traumatischen Epilepsie des Gehirns mit gleichem Anfallsmechanismus, die durch chirurgische Intervention geheilt werden kann. Ein dem chirurgischen Eingriff prinzipiell gleicher, natürlicher Vorgang, mit gleichem glücklichen Ergebnis scheint hier vorgelegen zu haben. Es liegt nahe, in analogen Fällen an die Brauersche Kardiolyse als Heilverfahren zu denken.

Aus der Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses in Dresden-Johannstadt (Dirigierender Arzt: Obermed.-Rat Prof. Rostoski).

Erfolgreiche Behandlung eines Falles von Polyarthritis gonorrhoica mit Meningokokkenserum.

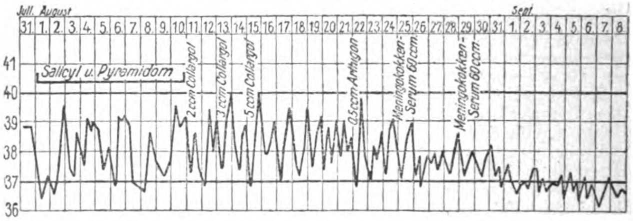
Von Dr. **Conrad Froemsdorff.**

J. Citron hat in D. m. W. 1921 Nr. 31 von der erfolgreichen Behandlung eines Falles von Gonokokkensepsis mit Meningokokkenserum berichtet. Angeregt wurde er zu dieser Therapie durch die Erwägung, daß Meningo- und Gonokokken sowohl morphologisch wie auch hinsichtlich ihres Verhältnisses bezüglich Gramfärbung, Phagozytose usw. nahe Verwandtschaft miteinander zeigen. Da nun Gonokokkenserum fabrikmäßig nicht hergestellt wird, wählte er statt seiner Meningokokkenserum. Bekannt waren ihm außerdem die Erfolge, die Le Masson mit Meningokokkenserum bei akuten gonorrhoischen Erkrankungen der inneren weiblichen Genitalien und Barbe mit ihm bei gonorrhoischem Muskelrheumatismus hatten verzeichnen können.

Wir haben kurz darauf einen Fall von Polyarthritis gonorrhoica erfolgreich mit Meningokokkenserum behandelt. Obwohl wir bis jetzt weitere Fälle mit diesem Mittel zu behandeln noch keine Gelegenheit wieder hatten, sei es bei dem Interesse, das dieser Therapie zukommt, verstattet, im Folgenden kurz über ihn zu berichten.

Es handelte sich um eine 19jährige Patientin. Familienanamnese ohne Besonderheiten. Eigene Vorgeschichte ebenso; insbesondere bis jetzt keine Polyarthritis. Eine der Erkrankung vorausgegangene Angina ist nicht festzustellen. Infectio venerea negatur. Beginn der Erkrankung am 20. VII. 1921 morgens beim Aufstehen mit Kopfschmerzen und Uebelsein. Mittags Einsetzen von heftigen Schmerzen im rechten Kniegelenk, an dem sich alsbald Rötung und Schwellung bemerkbar machten. Keine Halsschmerzen, keine Schluckbeschwerden. Ob Fieber bestanden habe, weiß Patientin nicht anzugeben. Die Kranke mußte sofort das Bett hüten und am 3. Tage wegen zunehmender Verschlimmerung ihres Zustandes einen Arzt hinzuziehen, der einen Gelenkrheumatismus feststellte und Salizyl verordnete. Während die Schmerzen am folgenden Tage etwas nachließen, blieben Rötung und Schwellung des Gelenkes unverändert bestehen. Am 5. Tage erkrankte unter Rötung und Schwellung sowie Schmerzhaftigkeit das Brustbeinschlüsselbeingelenk und das rechte Handgelenk, nach weiteren 2 Tagen verschlimmerten sich auch die Schmerzen im rechten Kniegelenk wieder. Als am 27. VII. schließlich noch das linke Sprunggelenk ebenfalls in derselben Weise befallen wurde, suchte Patientin auf Anraten des Hausarztes Aufnahme im Krankenhaus nach.

Befund bei der Aufnahme am 31. VII.: Mittelgroße, kräftig gebaute Patientin von normalem Körperwuchs in ausreichendem Ernährungszustande. Innere Organe sämtlich ohne Besonderheiten. Besonders zeigen, auch bei fachärztlicher Untersuchung, die Tonsillen keine krankhaften Veränderungen. Rechtes Kniegelenk stark geschwollen, seine Konturen verwaschen; sein Umfang verhält sich zu dem des linken wie 37,5:32. Rötung nicht mehr vorhanden, dagegen so ausgesprochene Schmerzhaftigkeit, daß selbst der Druck der Bettdecke nicht vertragen wird. Rechtes Hand- und linkes Sprunggelenk ebenfalls geschwollen und sehr schmerzhaft, an letzterem auch noch deutliche Rötung. Sternoklavikulargelenk mäßig druckempfindlich, sonst aber ohne Besonderheiten. Temperatur in der Achselhöhle 38,8, Puls 104 in der Minute. Im Urin Eiweiß, im Sediment mäßig viel Leukozyten. Wa.R. negativ, Gonokokken im ziemlich stark vorhandenen gelblichen Fluor nicht nachweisbar. Es wurde eine Polyarthritis rheumatica angenommen und Patientin in der bei uns üblichen Weise mit Salizylklismen jeden 2. Tag abwechselnd mit Pyramidon an den Zwischentagen behandelt. Da aber bis zum 12. VIII. mit dieser Therapie — eine inzwischen nochmals vorgenommene Untersuchung auf Gonokokken war wiederum negativ ausgefallen — weder subjektiv noch objektiv der geringste Erfolg erzielt werden konnte, erhielt Patientin an diesem Tage 2, am 14. VIII. 3 und am 16. VIII. 5 ccm Kollargol intravenös. Die beiden ersten Injektionen blieben ohne Reaktion, auf die 3. Einspritzung trat Schüttelfrost ein. Eine Besserung vermochte auf keine Injektion festgestellt zu werden. Die Gelenkerscheinungen blieben unverändert, die Schmerzen bestanden derart heftig fort, daß die Kranke keine Nacht ohne Morphium auskommen konnte. Das Fieber blieb unbeeinflußt (s. Kurve). Am 17. VIII. wurde 0,02 Jodkollargol intravenös verabreicht. Schüttelfrost, im übrigen jedoch wiederum keinerlei Besserung. Nachdem nun am 19. und 21. VIII. im Ausfluß inzwischen einwandfrei Gonokokken hatten festgestellt werden können, erhielt Patientin am 25. VIII. 60 ccm Meningokokkenserum der Sächsischen Serumwerke intramuskulär. Noch am Tage der Injektion gab die Kranke spontan an, daß sie eine wesentliche Linderung ihrer Schmerzen verspüre. Die Besserung hielt auch noch am folgenden Tage an. Am übernächsten Tage aber traten sie wieder stärker auf. Da zugleich die Temperatur, die nach der Injektion nicht mehr über 38 gestiegen war, am 28. VIII. wieder 38,5 erreichte, bekam Patientin am 29. VIII. nochmals 60 ccm Meningokokkenserum in derselben Weise. Die Injektion wurde wie die erste anstandslos vertragen. Auch diesmal gab Patientin von selbst wieder an, einen unverkennbaren Einfluß der Einspritzung zu verspüren. Die Schmerzen ließen alsbald wieder nach, wurden die folgenden Tage geringer und geringer und hörten bald gänzlich auf. Die Temperatur, die 4 Wochen lang 38,5—39,5 betragen hatte, sank innerhalb von 4 Tagen zur Norm und blieb normal. Nach 1½ Wochen waren die Gelenkerscheinungen bis auf eine geringe Schwellung des rechten Kniegelenkes völlig zurückgegangen, die Patientin vermochte sämtliche befallen gewesenen Gelenke in ganz normaler Weise und ohne alle Schmerzhaftigkeit wieder zu bewegen. Am 21. X. erfolgte auf Wunsch der Eltern die Entlassung der Kranken.



Eine Nachuntersuchung am 27. XI. vor. J. ergab, daß alle Gelenke, mit Ausnahme des rechten Kniegelenkes, das noch immer 2 cm stärker als das linke, im übrigen aber gänzlich schmerzlos und frei beweglich ist, aktiv wie passiv ohne jede Behinderung in normaler Weise gebraucht werden können und keinerlei Krankheitserscheinungen mehr aufweisen. Patientin, die seit dem Tage ihrer Entlassung arbeitet, erfreut sich völligen Wohlbefindens.

Die Verwendung des Meningokokkenserums führte auch in unserem Falle eine so entscheidende Wendung in dem Krankheitsverlaufe, der bis dahin durch keinerlei andere Therapie (Salizyl, Pyramidon, Kollargol, Jodkollargol, Ichthyolverbände usw.) sich als beeinflußbar erwiesen hatte, daß es uns gezwungen erscheint, eine zufällige Wendung annehmen zu sollen. Hervorheben möchten wir besonders, daß die Patientin schon nach der 1. und dann wieder bei der 2. Injektion selbst eine wesentliche Besserung ihrer Beschwerden angab, nachdem sie vorher von allen übrigen Medikamenten einen höchstens ganz vorübergehenden Erfolg wahrgenommen hatte.

Wir glauben daher nicht fehlzugehen, auch in diesem Falle einer gonorrhoischen Gelenkerkrankung von einem Heilerfolge mit Meningokokkenserum sprechen zu dürfen.

Thermopenetration bei weiblicher Gonorrhoe.

Von Dr. **Kyaw** in Dresden.

Seit der Erfindung des Thermopenetrationsapparates haben verschiedene Autoren Gonorrhoe mit Hitze zu heilen versucht. Da sie nicht auf die Lebensbedingungen der Gonokokken Rücksicht genommen und also nur empirisch Hitze angewandt haben, so sind ihnen nur teilweise Erfolge beschieden gewesen. Dasselbe haben die Autoren erlebt, die mit Moorbädern und heißen Bädern, mit Vakzinen und Fieber erzeugenden Mitteln eine Heilung der Gonorrhoe erhofft hatten. Umgekehrt ist es eine bei den Kolonisten von Afrika bekannte Tatsache, daß bei Erkrankung an Schwarzwasserfieber jeder Tripper heilt, weil der Schwarzwasserfieberkranke etwa 8 Tage lang hintereinander hohe Körpertemperaturen aushalten muß. Im Jahre 1912 habe ich auf Grund bakteriologischer Erfahrungen die Hitzebehandlung der Gonorrhoe auf wissenschaftlicher Basis aufgebaut und als Erster veröffentlicht, ausgehend von dem Gedanken, daß bei 40° C in 6 Stunden Gonokokken zum Absterben gebracht werden und daß Gonokokken bei 41° C in 3 Stunden 15 Minuten, bei 42° C in 1 Stunde 57 Minuten und bei 44° in 1 Stunde vernichtet werden. Da bisher der Glaube herrschte, daß bei bis auf 42° erwärmtem Gewebe Blutgerinnung eintrete, so bin ich stark angefeindet worden, obwohl ich durch besonders konstruierte Thermometer mich überzeugt hatte, daß meine Patienten stundenlang 44,5° C ohne Schaden ausgehalten haben. Da kamen mir Kolmer und Liebesny zu Hilfe und stellten am Hundehoden fest, daß bei mit Thermopenetration erzeugten Temperaturen von 42 und 43° keine Verbrennungen auftraten und daß erst bei 45° C eine Nekrose entstand. Bei Behandlung der männlichen Gonorrhoe mit Hitze ist es sehr erschwerend, daß der Genitaltraktus des Mannes mit drei tiefliegenden Drüsen, die weit auseinanderliegen (Thysson-, Cowper-Drüse, Prostata), besetzt ist, demnach ist also eine Gonorrhoe des Mannes weit schwerer zu behandeln als die Gonorrhoe der Frau, die dem Wärmetherapeuten die einfachsten Aufgaben stellt, denn bei der Frau liegen keine so großen Drüsen, außer den Bartholinischen, außerhalb des Beckenbodens und des Beckens. Eine in die Harnröhre und in den Uterus samt seinen Adnexen eingewanderte Gonorrhoe heilt mit Hitzebehandlung, wenn alles günstig geht, in 3—9 Stunden. Da ich Hautarzt bin und weder ein Krankenhaus noch eine Klinik habe, so kann ich nicht mit Hunderten behandelter Frauen aufwarten, wohl aber kann ich sagen, daß ich innerhalb 10 Jahren etwa 40 Frauen in wenigen Tagen geheilt habe. Die behandelten Frauen standen zum Teil im Erwerbsleben oder waren Hausfrauen und standen mir also nicht, wie ich wünschte, jederzeit am Tage zur Behandlung zur Verfügung. Obwohl die Frauen bei der Behandlung mit Thermopenetration viel ruhiger liegen, wie gewöhnlich die Männer, so sind doch auch bei Behandlung der Frauen Nachteile zu verzeichnen. 1. Viele Frauen haben eine dicke Lage Unterhautfettgewebe. Wenn nun die Elektrode nicht richtig liegt, wenn eine Schwäche der Gefäße auf Grund fehlerhafter Tätigkeit endokriner Drüsen vorliegt, so bildet sich Gerinnung im Unterhautfettgewebe. Die darüberliegende Oberhaut wird nicht verändert, wohl aber bilden sich verschieden große, harte, druckempfindliche Knoten im Unterhautfettgewebe; diese harten Fettgerinnungen heilen in 2—3 Wochen ohne jede Behandlung ab. 2. Erschwert die häufig gerundete Form des Unterleibes ein gutes Anlegen der Bauchdeckenelektrode. 3. Das sehr häufig auftretende nervöse Herz und die damit verbundene Hysterie beeinflussen die Behandlung ungünstig, indem solche Frauen nicht die nötige Hitze aushalten wollen. 4. Die Patientinnen bleiben vorzeitig aus der Behandlung weg, ein Fall, der bei Frauen viel seltener vorkommt als bei Männern.

Da bei der Frau alles zu Durchheizende, mit Ausnahme der Bartholinischen Drüsen, im Becken liegt, so ist die Durchheizung das Einfachste von der Welt. Nach den Versuchen im Reagenzglas und am Hundehoden ist festgestellt, daß in kurzer Zeit Gonorrhoe abzutöten möglich und auch nach meinen nun zehnjährigen Erfahrungen abgetötet worden ist. Der Empiriker nimmt nun die Durchheizung innerhalb weniger Minuten (15—20) und in Abständen von Tagen vor. Angenommen, er soll enorme Temperaturen erzielen, etwa 44,5°, und der erkrankte Körper soll viel Abwehrstoffe gegen Gonorrhoe besitzen, so wird er die Gonokokken erkranken lassen und so bei Wiederholungen auch Erfolge seiner Behandlung sehen. Ich dagegen durchhitze, gemäß dem bakteriologischen Verhalten des Gonokokkus, eine erkrankte Stelle meiner Patienten mindestens 3 Stunden hintereinander, wenn ich es aber machen kann, an einem Tage von früh 8 Uhr bis 1 Uhr nachmittags und von 3—7 Uhr nachmittags, also 9 Stunden hintereinander. Daß ich dann ganz andere Resultate habe als der Empiriker, ist wohl einleuchtend. Auf eins möchte ich noch hinweisen. Wenn im Körper, besonders in den Drüsen (da die Eierstöcke endokrine Drüsen sind, so führe ich sie nicht besonders auf), die Gonokokken durch Hitze abgetötet worden sind, so kommt es vor, daß die getöteten Gonokokken noch einige Tage hindurch ausgeschieden werden. Verschiedene meiner Patienten mußten nach genügender Durchheizung auf einige Tage wegbleiben, obwohl im Präparat noch Gonokokken zu finden waren. Als diese Patienten nach einigen Tagen wiederkamen, waren, ohne daß die Patienten etwas gemacht hatten, die Gonokokken verschwunden. Umgekehrt habe ich, während ich die Harnröhre eines Mannes oder eine Appendizitis bei einer Frau mit Hitze behandelte, gefunden, daß ein viele Jahre vorher erworbener, in der Tiefe, z. B. in der Vorsteherdrüse oder in den Eierstöcken usw., verborgen gelegener Herd von Gonorrhoe aufbrach. Da es nun bisher kein Färbeverfahren gibt, das es möglich macht, lebende von tot aus dem Körper abgestoßenen Gonokokken zu unterscheiden, so heize ich meine Patienten so lange, bis das Präparat 3 Tage nacheinander frei von Gonokokken ist. Sobald dieser Befund eingetreten ist, kann ich jeden Patienten ruhig entlassen und brauche nicht an den Ausspruch Juliens zu denken: „Wenn eine Gonorrhoe beginnt, wissen wir, wann sie aber aufhört, weiß nur der liebe Gott.“ Durch die Gonorrhoe wird eine (akute bzw. chronische) Entzündung in den Geweben, besonders aber bei schwerer Gonorrhoe in den endokrinen Drüsen, Prostata und Eierstöcken, gesetzt. Durch die Durchheizung werden diese Drüsen wieder in den Zustand zurückversetzt, in dem sie waren, ehe sie mit Gonorrhoe infiziert wurden. Wird nicht so lange geheizt, bis dieser Zustand wieder erreicht ist, so werden dann Schädigungen durch das Nichtfunktionieren der endokrinen Drüsen ausgelöst, wie sie auftreten nach operativer Entfernung der Eierstöcke, mindestens habe ich stets bei langdauernder Erkrankung der Ovarien hysterische Klagen in großer Menge gehört.

v. Büben erwähnt in D. m. W. Nr. 47, daß er besondere Elektroden für Jungfrauen sich baut. Ich selbst benütze eine einzige Form der Elektrode zum Einlegen bei der Frau, denn da eine Jungfrau und eine Frau dieselbe Weite des Afters haben, so lege ich bei Jungfrauen und bei Frauen, die an Spasmus der Vagina leiden, die Elektrode in den After. Nach der anatomischen Lage liegt die Elektrode im After genau so gut wie in der Scheide. Die Erfolge der Behandlung sind die gleich guten. Während der elektrische Strom von den Elektroden ausgeht, sind die Elektroden anfangs kalt, während in dem dazwischenliegenden lebenden Gewebe die Hitze sich entwickelt. Die heißgewordene Umgebung gibt nun erst an die Elektrode, wenn ich so sagen darf, die Hitze ab und erwärmt nun die Elektrode. Ein in oder an eine Elektrode gelegtes Thermometer wird also die im Gewebe gebildete Hitze erst quasi aus zweiter Hand angeben. Will ich also die erzielte Hitze genau messen, so muß ich frei im lebenden Gewebe zwischen den Elektroden mein Thermometer liegen haben. Das Thermometer muß in der Vagina liegen, während die eine Elektrode auf dem Bauch und die andere im After liegt, oder ich lege das Thermometer in die Mitte des geöffneten Hodensacks und die Elektroden an beide Seiten des Hodensackes, wie es Liebesny und Kolmer getan haben, um genaue Resultate zu erzielen. Bei dieser Anordnung der Lage der Elektroden muß noch beobachtet werden, daß die Quecksilberkugel des Thermometers auch wirklich in den Stromkegel des elektrischen Hitzestromes zu liegen kommt.

Wenn v. Büben schreibt: „Sind wir auch nicht in der Lage, mittels der Thermopenetration einen jeden mit Gonorrhoe behafteten Kranken zu heilen“ usw., so muß ich dem widersprechen. Jede Gonorrhoe, auch der Beckeneingeweide, ist aus den vorerwähnten Gründen zu heilen. Daß nicht jede Gonorrhoe rasch geheilt werden kann, will ich zugeben, denn, wenn ein nervöses Herz vorliegt oder eine Hysterie, so muß ich erst die Hysterie mit Hitze heilen, ehe hohe Hitzegrade von der Patientin vertragen werden. Oder, wenn die Gonorrhoe in einer geschlossenen Höhle, z. B. Drüse, lebt, so dauert es erst einige Tage (2—3), bis die Gonorrhoe zum Durchbruch kommt. Die geschlossene Höhle nämlich macht bei der Durchhitzung so große Schmerzen, daß die Patienten die maximalen Temperaturen erst nach Entleerung der Drüse von Gonokokkeneiter aushalten.

Kyaw, M. Kl. 1912 Nr. 45. — **Kolmer** und **Liebesny**, W. kl. W. 1920 Nr. 43. — **Hans Albrecht** und **Sophie Funck**, M. m. W. 1919 Nr. 27. — **Guttmann**, Mschr. f. Geburtsh. 1918, 48, H. 6. — **Kyaw**, D. m. W. 1921 Nr. 33.

Aus dem Laboratorio de Investigaciones de la Secretaria de Sanidad de la Republica de Cuba in Habana.

Das Blutbild als klinisches Untersuchungsmittel.

Von Prof. **W. H. Hoffmann**.

In Nr. 27 dieser Wochenschrift von 1921 findet sich ein inhaltsvoller Aufsatz von Victor Schilling über das Blutbild als prinzipielles Untersuchungsmittel am Krankenbett.

Ich habe seit 20 Jahren, anfänglich besonders von der Lenhartzschen Schule angeregt, dieses Untersuchungsverfahren bei meinen laufenden Laboratoriumsarbeiten angewandt und bald regelmäßig Tag für Tag benutzt. Ich schließe mich auf Grund meiner eigenen Erfahrungen uneingeschränkt den Ausführungen Schillings an. Ich selbst habe viele Male, und immer mit gutem Erfolg, Gelegenheit genommen, den Klinikern dieses Untersuchungsmittel zu empfehlen, und dabei immer besonders den auch von Schilling gewählten Vergleich mit der Fiebermessung herangezogen. Auch meine Ueberzeugung ist es, daß das Verfahren in seiner Bedeutung und in seiner Einfachheit nur dem Gebrauch des Fieberthermometers verglichen werden kann; in einigen Jahren wird es in der Hand jedes Arztes sein. Auch für mich ist die Beurteilung einer fieberhaften Erkrankung, besonders in den Tropen, ohne Blutuntersuchung ganz undenkbar.

Zwei Angaben von Schilling aber möchte ich nicht ohne weiteres unterschreiben. Einmal sagt Schilling, daß man in 5 bis 10 Minuten 100 bis 200 Leukozyten auszählen kann. Ich habe in den vielen Jahren alle meine Blutzählungen selbst machen müssen; nach meiner Erinnerung sind es leider recht seltene Ausnahmen, daß in 5 bis 10 Minuten eine Auszählung möglich ist. Ich habe allerdings niemals die Stellen des Ausstriches ausgesucht, die besonders reich an Leukozyten waren. Ich meine, daß man im allgemeinen 10 bis 20 Minuten als untere Grenze für eine Zählung hinstellen muß und daß gar nicht selten Zählungen 30 bis 50 Minuten in Anspruch nehmen — für geübte Zähler. Bei der großen Bedeutung des Untersuchungsverfahrens für die Diagnose und bei der großen Wichtigkeit, es in den allgemeinen Gebrauch einzuführen, sehe ich keinen Vorteil darin, wenn man verschweigen wollte, daß ein gewisser Aufwand von Zeit zur Ausführung notwendig ist. Niemals habe ich das Gefühl gehabt, daß der zu erwartende Erfolg die Zeit und Arbeit nicht verlohnte; in den Tropen ergibt sich nebenbei der Vorteil, daß man gleichzeitig die Ausstriche genau auf Malariaerreger untersuchen kann.

Schilling gibt an, daß bei guter Technik und bei einiger Uebung sehr bald die Schätzung im Trockenpräparat genügt, um Verminderung, annähernd normale Zahl und Vermehrung mit vorläufig ausreichender Sicherheit zu erkennen. Ich habe alle meine Untersuchungen im Laboratorium ausführen und deshalb stets zunächst die Bestimmung der Gesamtzahl mit der Zählkammer vornehmen können. Dabei ist mir aufgefallen, daß mitunter bei hoher Leukozytenzahl die Differentialzählung lange dauerte und umgekehrt bei Leukopenie mitunter schnell vonstattenging — bei guten Ausstrichen. Ich habe daraus mehr und mehr die Ueberzeugung gewonnen, daß der Ausstrich mir keinerlei Schätzung der Gesamtzahl zuläßt, und für den weniger Geübten erscheint mir die Gefahr eines verhängnisvollen Irrtums daher noch weit größer, wenn er aus einer vermeintlich großen Zahl von Leukozyten in seinem mehr oder weniger guten Ausstrich auf Leukozytose schließen will und umgekehrt. Ich habe die praktische Bedeutung dieser Frage auch seit langem erkannt und immer darauf geachtet, aber solche Schlußfolgerungen auf die Gesamtzahl aus meinen Ausstrichen ganz aufgegeben.

Diese wichtige Frage kann nicht mit allgemeinen Erörterungen erledigt werden. Bei der Bedeutung der Sache möchte ich daher die Frage aufwerfen, ob ein für jedermann brauchbares und zu benutzendes Verfahren bekannt ist, um aus einem Blutausstrich ein Urteil oder ein schätzungsweises Urteil über die Gesamtzahl der Leukozyten zu gewinnen, wie groß die Schätzungsfehler sind und welche Beweise er dafür hat, daß die damit gewonnenen Zahlbestimmungen oder Schätzungen der Wirklichkeit entsprechen oder nahekommen.

Für die regelmäßigen Laboratoriumsarbeiten hat es ja nach meiner Meinung keinen Zweck oder Vorteil, ein solches Verfahren zu besitzen, denn ich erbiete mich, jede Leukozytenzählung mit der Kammer in der gleichen Zeit zu machen, in der eine solche Schätzung ausgeführt werden kann. Wohl aber hätte ein solches Verfahren Wert für bestimmte Fälle, in denen man nur über einen vielleicht von auswärts geschickten Ausstrich verfügt, oder wenn man auf Reisen oder unter anderen Ausnahmebedingungen eine Zählung in der Kammer nicht ausführen kann.

Die Zeitdauer praktischer Blutbildbestimmung.

Bemerkung zu den vorstehenden Ausführungen.

Von Priv.-Doz. Dr. **Viktor Schilling** in Berlin.

Die von Hoffmann angeregten Fragen bezüglich der von mir angegebenen Untersuchungszeit für eine Leukozytendifferentialzählung und die Möglichkeit einer Schätzung ihrer Gesamtzahl am Ausstrich habe ich einigen Kollegen vorgelegt, da ich persönlich meine auf genauen Feststellungen beruhenden Angaben nur wiederholen kann.

In Zschr. f. klin. M. 89 S. 11 habe ich ein auf Sekunden festgelegtes Protokoll über die Zeitdauer der verschiedenen Methoden der Auszählung wiedergegeben. Voraussetzung ist „randfreier" guter Ausstrich und Vorgehen nach der „Vierfeld-Mäandermethode". Meine eigenen Zeiten betrugen dann bei Gebrauch meiner Zähltafel[1]):

		100 Zellen	200 Zellen
Hyperleukozytose:	Diktat	3'10"	6'10"
„	Selbst notiert	3'50"	7'40"
Hypoleukozytose:	Selbst notiert	5'	10'15"

Die Zeiten verstehen sich einschließlich der Ausrechnung der Prozentzahlen aus den Strichen und sind durchaus die Regel, während ich längere Zeiten bei unserem Material als seltene Ausnahmen ansehe. Allerdings sind in Europa viele ausgesprochen leukopenische Erkrankungen, wie Pappatazi, Dengue, Malaria, Kalaazar u. a., nicht oder selten vorhanden.

Grobe Schätzungsfehler habe ich seit größerer Uebung nicht in Erinnerung; am ehesten ist noch eine mäßige Leukopenie zu übersehen; dagegen habe ich recht häufig Gelegenheit, die Kammerzählresultate ungeübterer Kollegen allein schon auf Grund der Betrachtung des Ausstrichs anzuzweifeln, und habe dadurch manchen Untersuchungsfehler, manchen rechnerischen Irrtum aufgedeckt. Aus Gründen der Objektivität beschränke ich mich bei den Schätzungen auf die Angaben: niedrige, normale, hohe und sehr hohe Leukozytenzahl, was für die erste Wertung neuer Fälle praktisch ausreicht. Eine ganz kurze Betrachtung des gefärbten Präparates mit schwacher Vergrößerung, die eben noch die Leukozyten als dunkle Punkte erkennen läßt, erleichtert und sichert die Beurteilung. Für die Praxis ist das Wesentlichste die Vereinfachung, die die Blutentnahme für den Ausstrich zu jeder Zeit und auch die Einsendung von Material erlaubt. Allerdings mag die Schätzung an schlechten Ausstrichen oft schwieriger und ungenauer sein.

Die befragten Kollegen haben mir folgende Angaben schriftlich übergeben:

Dr. Kalkbrenner, Außerplanmäßiger Assistent der Klinik:

„Bei der Auszählung von Leukozytenausstrichen nach der Schillingschen Methodik habe ich folgende Zeiten gefunden:

nach Diktat	100 Zellen	200 Zellen
bei Hyperleukozytose	2'45"	5'25"
bei normaler Zahl	3'35"	6'55"
bei Leukopenie	4'10"	—
selbst geschrieben	7'50"	14'50"

Cand. med. Schreiber (seit etwa 1 Jahr mit der Methodik vertraut):

„Bei einem guten Ausstrich lassen sich die Leukozytenzahlen bei einiger Uebung mit großer Sicherheit schätzen. Bei normalen Leukozytenwerten lassen sich mit Hilfe der Zähltafel 200 Leukozyten bequem in 8 bis höchstens 10 Minuten auszählen."

Dr. Stahl, Assistent der Chirurgischen Klinik der Charité:

„Zeitbedarf für 10 Präparate mit normalem und vermehrtem Leukozytengehalt (Durchschnitt 9800 Zellen) für je 200 Zellen Befunde diktiert: 62 Minuten, das heißt ein Präparat in 6'12". Bei Untersuchung ohne Diktat, wieder je 200 Zellen, sind für das Präparat 10 Minuten erforderlich. Ich halte die Schätzung der Gesamtleukozytenzahl aus dem gefärbten Ausstrich praktisch für ausreichend. Grobe Irrtümer sind mir dabei nicht passiert. Die Schätzung gelingt bis etwa 20—25000 sogar ziemlich genau; darüber hinaus ist sie in den absoluten Zahlenwerten unsicher. Für die Beurteilung eines Blutbefundes ist im allgemeinen auch die Angabe: vermindert, normal, vermehrt, stark vermehrt usw. meiner Ansicht nach vollkommen ausreichend."

Dr. Wollenberg, praktischer Arzt:

„Ich brauche zur Auszählung eines Ausstriches 3—10 Minuten für 200 Zellen bei gewöhnlichen Zahlen (8—10000 Leukozyten), im Durchschnitt 7 Minuten. Eine Schätzung der Leukozytenzahl im Ausstrich hat mir stets genügend genaue Resultate gegeben."

Da es sich bei den Untersuchungszeiten um eine durchaus persönliche Gleichung handelt, bestätigen die Angaben natürlich nur, daß auch andere mit meiner Methodik die von mir angegebenen Werte 5—10 Minuten erreichen; ich habe absichtlich seit langem Geübte und erst Neueingeführte um ihr Urteil gebeten. Ich stimme aber Hoffmann sehr gern darin zu, daß auch individuell längere Untersuchungszeiten die Blutbilduntersuchung noch lohnend genug machen.

---

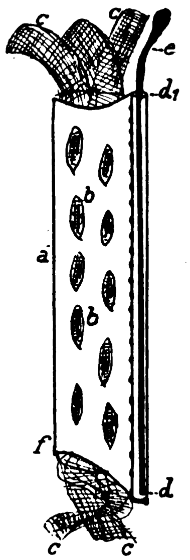
[1]) Genauere Angaben über die Methodik siehe Verf. „Praktische Blutlehre" und Das Blutbild und seine klinische Verwendung", 2. Aufl., Jena 1922.

Aus dem Seehospital Cuxhaven-Sahlenburg.

Zur Technik der Tiefentamponade.

Von Prof. **Wieting**[1]).

„Tamponade" ist ein zu viel umfassendes Wort. Wir haben in unserer reichen Sprache Ausdrücke, die dieses Wort je nach dem Begriffe zerlegen: so meine ich in vorliegendem Falle auch nicht feste Stopfung, etwa zur Blutstillung, oder Füllung von Hohlräumen, sondern „Wundableitung". Auch der vieles in der Bauchchirurgie wagende Chirurg wird hin und wieder Fälle treffen, bei denen er auf die Wundableitung durch Mullstreifen u. a. m. nicht ganz verzichten möchte. Auf die Anzeichen dazu will ich hier nicht eingehen, sondern nur auf die Technik — ich weiß nicht, ob sie in dieser Form bekannt ist: Ein Mißstand bei der Tiefenableitung ist der, daß beim Verbandwechsel der neue Streifen nicht an die gewollte Stelle gelangt, zumal wenn die Richtung zu halten schwer ist. Nun habe ich früher, auch im Kriege, als ich noch mehr Gelegenheit zu solchen Eingriffen hatte, mir folgendermaßen geholfen:



Es wird aus Billrothbatist ein etwa 3—4 cm breites, 15—20 cm (nach Bedarf) langes Rohr a, das oben und unten offen bleibt, so abgesteppt, daß an der einen Längsseite $d—d_1$ ein zweites, kleines Rohr von etwa $1/3$—$1/2$ cm Durchmesser entsteht. Dies zweite Rohr $d—d_1$ wird unten bei d fest geschlossen. Das breite Rohr a erhält mehrere Längslöcher, je nach Bedarf, und wird unten bei f offen abgeschrägt.

Nun wird das ganze Rohr mittels einer ziemlich starren, am besten in Zentimeter eingeteilten langen Sonde (Uterussonde), die unten mit Knopf, oben mit Griff versehen ist, an die tiefste gewollte Stelle so eingeführt, daß die Leitsonde in dem kleinen Sack $d—d_1$ liegt und das Ganze in Stellung hält. Vorher oder nachher werden lockere Streifen Jodoformmulls, die die Fenster b glatt passieren, unten herausgeleitet. Dann wird die Sonde entfernt, und die Ableitung wirkt durch Saugung und Offenhalten.

Besonders zweckmäßig ist es nun, daß beim Verbandwechsel zunächst die Sonde in den schmalen Sack wieder eingeführt wird und diesen streckt: so kann der alte Mullstreifen leicht entfernt und durch einen neuen ganz bis zur selben Stelle und tiefer oder auch weniger tief versetzt werden mittels glatter Kornzange. Die Löcher b brauchen nicht zu hindern, wenn man sich mit dem neuen Streifen entlang der Sonde hält. Diese wird dann nach Fertigstellung des Verbandwechsels natürlich wieder herausgezogen.

Diese Art der Wundableitung gebrauchte ich in einzelnen Fällen von perityphlitischen und parametritischen Eiterherden, Leberabszessen durch das Zwerchfell, subphrenischen Eiterungen. In kleinem Maßstabe scheint mir die Methode auch bei intrakraniellen Herden zweckmäßig zu sein.

---

[1]) Der Aufsatz des leider im April verstorbenen Verfassers, ist am 10. I. eingegangen.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Neukölln. (Geh.-Rat Prof. Sultan.)

Ein seltener Fall von Ileus[1]).

Von Dr. **Lübke.**

Es handelt sich um einen 36jährigen Mann, der bisher angeblich stets gesund war. 2 Tage vor der Aufnahme erkrankte er plötzlich mit heftigen Schmerzen im Leibe. Keine Uebelkeit, kein Erbrechen. Seitdem ständige Zunahme der Beschwerden, er verfiel sichtlich und hatte weder Stuhl- noch Windabgang.

Der Patient machte einen sehr schwerkranken Eindruck: leichte Zyanose des Gesichts, tiefliegende Augen, Extremitäten feucht und kühl. Zunge trocken und stark belegt. Puls sehr klein, stark beschleunigt, 144 in der Minute. Temperatur 35,8°.

Das Abdomen war nicht aufgetrieben, aber so bretthart gespannt und überall druckempfindlich, besonders in den Partien oberhalb des Nabels, daß man zunächst an die Perforation eines Magen- oder Duodenalulkus denken mußte. Die abhängigen Partien des Leibes waren nicht gedämpft, die Leberdämpfung war nicht deutlich nachweisbar. Keine Darmsteifung, keine peristaltischen Schmerzen.

Ich eröffnete in Vertretung von Geh.-Rat Sultan das Abdomen durch einen Medianschnitt zwischen Schwertfortsatz und Nabel und fand in der Bauchhöhle eine geringe Menge eines leicht getrübten, serösen Exsudats. Die sich vordrängenden Dünndarmschlingen waren stark gebläht, das Peritoneum feuchtglänzend; der Magen war stark nach oben gedrängt, ebenso das Colon transversum, welches vollkommen kollabiert war. Eine Perforationsperitonitis bestand also nicht. Nach Verlängerung des Bauchschnittes nach unten zeigte es sich, daß der gesamte Dünndarm in gleicher Weise hochgradig dilatiert war und daß das unterste Ileumende unter einer straff gespannten Platte, die anscheinend dem Peritoneum angehörte, verschwand. Da das Zökum von dem Mittelschnitt aus nicht freizulegen war und da ich vermutete, daß es sich vielleicht um eine innere Einklemmung in einen der ileozökalen Rezessus handeln könne, legte ich die Ileozökalgegend durch einen Sonderschnitt frei und konnte nun einen sehr merkwürdigen Befund erheben: Das ganze Zökum und ein Stück des letzten Ileumendes war von einer Peritonealplatte überlagert, welche medialwärts in einem freien Rande endete und so einen nach links offenen Schlitz bildete, durch welchen die letzte Ileumschlinge platt abgeklemmt war. Bei dem Versuch, einen Finger neben die Darmschlinge unter den Schlitz einzuführen, fühlte man deutlich den starken Druck, den die Peritonealplatte und insbesondere ihr scharfer Rand ausübte. Die genaue Besichtigung zeigte weiterhin, daß die zuführende, stark dilatierte Dünndarmschlinge um etwa 90° in der Längsachse nach hinten oben gedreht war.

Von dem Schlitz aus habe ich die Platte in der Richtung auf das Zökum scharf gespalten und konnte nun leicht das unter der Platte liegende Ileumende — es waren etwa 8 cm — aus der Abklemmung befreien und das Zökum hervorziehen. Der Wurmfortsatz war nach hinten oben geschlagen und unverändert. Der an dem mobilisierten Dünndarm deutlich erkennbare Schnürring war noch nicht gangränös und erholte sich schnell.

Der weitere Verlauf bot keine Besonderheit, die Heilung erfolgte ohne Störung, und der Patient konnte das Krankenhaus bald geheilt verlassen.

Bei der epikritischen Würdigung unseres Falles harren zwei Fragen der Beantwortung: 1. Auf welche Weise ist es zur Bildung der geschilderten Peritonealplatte gegekommen? und 2. Wie ist die plötzliche Abklemmung des Darmes zu erklären, da doch die Peritonealplatte ihrer ganzen Beschaffenheit nach schon recht lange bestanden haben muß?

Die Beantwortung der ersten Frage ist nicht leicht. Die nächstliegende Annahme, daß es sich um Entwicklungsstörungen handeln könne, mußte bald aufgegeben werden, denn weder die Entwicklung des Darmes noch des Peritoneums geben einen Anhalt für die Entstehung der Peritonealplatte, und auch die an dem Zökum vorkommenden Rezessus — der Recessus retrocoecalis, Recessus ileocoecalis und Recessus ileoappendicularis —, welche zuweilen inneren Einklemmungen als Bruchsäcke dienen, kommen für die vorliegende Abnormität nicht in Frage. Der beste Kenner dieser entwicklungsgeschichtlichen und anatomischen Verhältnisse, Exzellenz v. Waldeyer, war noch wenige Wochen vor seinem Tode so freundlich, sich zu diesem Falle zu äußern; auch er vermochte eine entwicklungsgeschichtliche Erklärung für die vorliegende Anomalie nicht zu geben. So bleibt nichts anderes übrig, als einen pathologischen Vorgang, d. h. einen entzündlichen Prozeß anzunehmen, der lange Zeit vorher, vielleicht sogar schon im fötalen Leben stattgefunden und zu der Bildung der Peritonealplatte geführt haben muß. Wie ich vorhin bereits erwähnt habe, war am Wurmfortsatz keine Veränderung erkennbar, welche auf eine vorangegangene Appendizitis und Peritonitis schließen ließe.

Die zweite Frage, wie die plötzliche Abklemmung zu erklären sei angesichts der zweifellos schon lange bestehenden Peritonealplatte, scheint mir durch den Operationsbefund selbst genügend geklärt zu sein. Denn die zuführende, dilatierte Schlinge zeigte deutlich eine Achsendrehung um 90°. Man kann sich also den Vorgang so vorstellen, daß eine mäßige Verengerung der letzten Ileumschlinge durch den freien Rand der Peritonealplatte schon lange bestanden habe, ohne aber zu Stenoseerscheinungen zu führen. Erst die leichte Achsendrehung des Darmes hat den Verschluß vollständig gemacht und den starken peritonealen Shok herbeigeführt.

Aus dem königlich-ungarischen Militärdistriktsspital Nr. 3 in Budapest. (Direktor: Dr. Alexius Söter.)

Fazialislähmung infolge von Aetzung mit Chromsäure.

Von Dr. **Theodor v. Liebermann**, Otologe des Spitals.

A. F., 32 Jahre alter Berufsunteroffizier, mußte sich am 2. XI. 1920 wegen akuter Mastoiditis einer Aufmeißelung des Warzenfortsatzes unterziehen. Als ich am 1. I. 1921 die Abteilung übernahm, fühlte sich Patient subjektiv ganz wohl, die Operationswunde war bis auf eine kleine Fistel geschlossen. Die Fistel sezernierte mäßig, war vom Gehörgang aus durchzuspülen, schloß sich aber nicht. Am 26. I. Retentionserscheinungen mit bedrohlichen Allgemeinsymptomen, im Bilde einer akuten Mastoiditis; dringende Reoperation in Narkose. Operationsbefund ergab schwammige, entzündlich aufgeweichte Granulationen in der Operationshöhle, der Knochen überall gesund. Ich führte die Radikaloperation aus, fand nirgends außergewöhnliche Knochendehiszenzen, insbesondere dem Verlauf des Fazialiskanals entlang.

Normaler Heilungsverlauf, gute Ueberhäutung. Im Verlauf der Nachbehandlung zeigte sich eine ungefähr dem Limes antri entsprechende Stelle sehr schmerzhaft und wurde daher von dem Höllensteinstift einige Male verschont, sodaß sich an dieser Stelle Granulationen bildeten, die ich am 6. III. in Kokainanästhesie mittels einer Chromsäureperle tuschierte. Diese Perle fiel während der Tuschierung von dem Drahte herab auf den schon in Ueberhäutung begriffenen Boden der Wundhöhle. Nach der sofort ausgeführten Spülung trat eine Fazialislähmung auf, die anscheinend vollkommen war und alle drei Aeste betraf.

Nach Verlauf einer Stunde prüfte ich den Zustand nochmals und stellte zu meinem Erstaunen fest, daß die Lähmung verschwunden war. Um so befremdlicher war es, daß ich am nächsten Morgen wieder das Vorhandensein völliger Lähmung feststellen mußte. Nunmehr hielt die Lähmung in fast unverminderter Stärke bis zu der Entlassung des Patienten aus dem Spital am 20. IV. an und ist, den mir inzwischen zugekommenen Nachrichten zufolge, bis heute ziemlich gleich geblieben.

Entlassungsbefund ist kurz folgender: Linker Gehörgang trocken, führt in die überhäutete Höhle der Radikaloperation. Am Boden des Gehörganges, im lateralen Drittel, ist ein harter, trockener, krustenähnlicher Körper eingekeilt, ungefähr dem Verlaufe des Canalis Fallopii entsprechend. Der Körper scheint nekrotischer Knochen zu sein, ist nicht entfernbar, zeigt auch keine Tendenz zur spontanen Ausstoßung. Auf Klopfen mit der Sonde erhält man einen harten Ton.

Ausgesprochene Fazialislähmung links, deren geringes Nachlassen nur auf langes Faradisieren sich eingestellt hatte.

Es ist bekannt, daß Chromsäureätzungen oft zu tief greifen, es sind Perforationen des Septum narium als Folgeerscheinungen vorgekommen. Auch in der Kaustik der Stimmbänder ist die Chromsäure nur in seltenen Fällen und mit großer Vorsicht gestattet. Meines Wissens ist aber noch kein Fall bekannt, in dem die Aetzung ganz plötzlich durch unversehrten Knochen, das ihn deckende Granulationsgewebe und den unter dem Knochen befindlichen Nerven gedrungen wäre, um dann noch die Mumifizierung des Knochens zu verursachen.

Ich kann mir den auffälligen Verlauf des Falles nur so erklären, daß die erste, vorübergehende Lähmung die gerade Folge des chemischen Aetzmittels war, während die bleibende den nekrotischen Vorgängen im Knochen zuzuschreiben wäre, so zwar, daß der mumifizierte Knochenteil als Fremdkörper wirkt, evtl. auch reaktive Vorgänge erweckend. Sollte es noch gelingen, den toten Knochenteil vorsichtig zu entfernen, so könnte auch eine Besserung des Zustandes zu gewärtigen sein, wozu aber wenig Hoffnung besteht.

Ich glaube, der Fall berechtigt uns zu dem Ausspruch, daß die Aetzung mit Chromsäure, wenigstens in Form der Substanz („Perle") als gefährlich aus der Therapeutik des Ohres gestrichen werden muß.

Aus der Hebammenlehranstalt in Elberfeld. (Direktor: Prof. Ed. Martin.)

Tödliche Bluterkrankung bei einem Neugeborenen nach abgeheiltem angeborenen Ikterus.

Von Dr. **Kaboth.**

Das 49 cm lange und 2575 g schwere Mädchen stammt von gesunden Eltern (Wassermann bei beiden negativ). Es wird ikterisch geboren. Als in der zweiten Lebenswoche der Ikterus zu weichen beginnt, treten die ersten Erscheinungen einer Bluterkrankung ein.

---

[1] Vortrag, gehalten am 12. XII. 1921 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Die Blutungen aus den Schleimhäuten und in die Haut nehmen zu. Am 24. Tage stirbt das Kind.

Im Einzelnen sind über diesen kurzen Lebenslauf folgende Angaben zu machen:

Die gesunde 37jährige Mutter war zum dritten Male schwanger. Das erste Kind hat nach Angabe eine schnell einsetzende Gelbfärbung durchgemacht, welche länger als zwei Wochen gedauert haben soll. Dieses Kind hat sich dann aber prächtig entwickelt. Die zweite Schwangerschaft endete mit Fehlgeburt. Das dritte, hier in Frage stehende Kind wurde schnell und spontan geboren.

Die schon bei der Geburt vorhandene gelbliche Verfärbung ist wenige Stunden später schon erheblich stärker geworden. Während das erste Mekonium die gewöhnliche dunkle Farbe hat, erscheint der Darminhalt vom 4. Tage an hell, kaum gallig verfärbt. Im dunklen Harn fallen die Gallenfarbstoff- und Gallensäureproben positiv aus. Das Kind sieht nach 4 bis 5 Tagen dunkel-zitronengelb-grünlich aus. Nach weiteren 5 Tagen überragt die vorher mäßig geschwollene Leber den unteren Rippenrand um 2 bis 3 cm.

Um das Kind nicht zu sehr abnehmen zu lassen, wird es zuerst drei- und vom 3. Tage an zweistündlich angelegt. Es saugt gut und ist auch sonst relativ munter. Die spontane Nahrungsaufnahme beträgt am 4. Tage 275 g. Vom 5. Tage an muß jedoch eine zweistündliche Sondenfütterung eingeführt werden. Auf diese Weise gelingt es, die Gewichtskurve zu heben. Vom 7. Tage an ist der Darminhalt wieder gallig gefärbt, der Urin enthält nur noch Spuren von Gallenfarbstoff. Ende der zweiten Woche sind die Erscheinungen der Gallenstauung geschwunden.

Trotz des Abklingens des Ikterus bessert sich das Ergehen des Kindes nicht. Der Versuch, die Ernährung durch Doppelsauger durchzuführen, muß wieder aufgegeben und die Sondenfütterung eingeführt werden. Am 12. Tage fällt bereits eine starke Anämie auf und am 13. zum ersten Male kleine Blutungen in die Haut des Unterarmes und Unterschenkels, an Kreuzbein und Brustwirbelsäule. In den nächsten Tagen bricht im äußeren Augenwinkel eine derartige Blutung durch, es entleert sich eine relativ beträchtliche Blutmenge. Eine kleine Blutung aus einer Injektionsstelle kommt nicht zum Stehen und kann auch durch Druckverband nicht gestillt werden. Die Milz ist zu dieser Zeit erheblich vergrößert und hart.

Die Blutuntersuchung ergibt am 16. Tage 2 Millionen rote und 17 200 weiße Blutkörperchen, Hämoglobingehalt 60 und Lymphozytose 65%. Weder kernhaltige rote Blutzellen noch Poikilozyten können gefunden werden. Am 22. Tage sind 800 000 rote und 14 000 weiße Blutkörperchen vorhanden bei einem Hämoglobingehalt von 35. Das am 22. Tage in einem Spitzglase aufgefangene Blut gerinnt nicht mehr, es bildet sich nur ein niedriger aus Erythrozyten bestehender Bodensatz. In dem braunen Blutserum ist die Gallenfarbstoffprobe schwach positiv. Weder Bilirubinkristalle noch -nadeln lassen sich finden. Auch die Stellen in der Haut, in welche die beschriebenen Blutungen erfolgt sind, zeigen keinerlei Neigung zur nachfolgenden Verfärbung; das unter der Haut liegende Blut bleibt flüssig.

Eine melaenaähnliche Darmblutung ist nicht zu beobachten. Der Nabel verheilt einwandfrei. Die Haut wird grauweiß. Der Darminhalt ist bis zum Tode am 24. Tage ohne Besonderheiten. Das Kind stirbt anämisch.

Der Sektionsbefund ergibt außer der allgemeinen Blutleere nur einen großen, harten Milztumor (Gewicht 40 g). In der Milz hochgradiger Blutzerfall. Die Nabelgefäße sind frei, die Kulturen aus Herzblut und Milzgewebe bleiben steril. In der Schleimhaut des Verdauungskanales fehlen Blutungen. Leber und Gallengänge zeigen makroskopisch keine Veränderungen; mikroskopisch erweiterte Gallenkapillaren, zahlreiche Gallenzylinder.

Der klinische Verlauf des Ikterus und der Sektionsbefund weisen darauf hin, daß es sich um einen angeborenen temporären Verschluß oder eine starke Verengerung der Gallenwege gehandelt hat. Derartige Fälle von Gallenstauung sind mehrfach beobachtet und mitgeteilt worden. Die Blutungen lägen auch im Rahmen dieser Erkrankung. Absonderlich bleibt die sich anschließende schwere Erkrankung, die vollkommen fehlende Gerinnungsfähigkeit des Blutes, welche erst nach Abklingen des Ikterus aufgetreten ist. Da anamnestisch Hämophilie fehlt, so kann nur angenommen werden, daß durch die zeitweilige Gallenstauung die Bildung des Gerinnungsfermentes, an welcher ja die Leber mit großer Wahrscheinlichkeit beteiligt ist, schwer und unheilbar beeinträchtigt worden ist.

Ueber Protargolwundsalbe.

Von Dr. **Kunowski** in Zehlendorf.

Seit mehreren Monaten benutze ich bei der Behandlung schlecht heilender und unsauberer Wunden das Protargol, und zwar in der Form der von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. gelieferten Protargolwundsalbe. Sie ist mit 10% Protargol und 3% Zykloform nach besonderem Verfahren bereitet. Nicht nur, daß diese Salbe infolge ihres Gehaltes an Zykloform, im Gegensatz zum Argentumstift, keinerlei schmerzhafte Wirkung auslöst, befördert sie vielmehr äußerst rasch die Reinigung eitriger Wunden, regt die Epithelisierung energisch an und bringt somit die Wunden sehr schnell zur Vernarbung. Am auffallendsten war für mich die Wirkung bei großen Karbunkeln, wo ich sie mehrmals in der letzten Zeit, nachdem sich der größere Teil des eitrigen, abgestorbenen Gewebes abgestoßen hatte, anwandte. Die oft großen Defekte heilten in kürzester Zeit. In zahlreichen Fällen machte ich dann auch gute Erfahrungen mit ihr bei Ulcera cruris. Ich legte ein Salbenläppchen auf und ließ nur eine Trikotschlauchbinde darüberwickeln, wobei die Kranken ihrem Berufe nachgingen. Bis auf ganz alte, ausgedehnte Fälle trat schnelle Heilung ein.

Auf Grund der Erfahrungen möchte ich das Präparat den Kollegen warm empfehlen und dabei gleichzeitig darauf hinweisen, daß die Firma neuerdings neben der üblichen Handelspackung (30 g) auch kleine Tuben mit 10 g Inhalt in den Handel bringt.

Psychiatrische Ratschläge für den Praktiker[1].

Von Prof. **R. Henneberg** in Berlin.

II.

Depressionszustände.

Depression, d. h. ein Zustand trauriger oder ängstlicher Verstimmung, evtl. mit Hemmung, Erregung, Wahnbildung, ist das häufigste Symptom oder Syndrom eines krankhaften Geisteszustandes. Bei allen Geisteskrankheiten kommt Depression bald als dauernder Zustand, bald episodär vor. Einer näheren Definition des Begriffes der Depression bedarf es nicht. Jeder weiß aus eigenem Erleben, was Unlust, Traurigkeit, Hemmung, Befürchtung, Angst und Verzweiflung bedeutet, und vermag sich auf Grund eigener Erfahrung in den Zustand eines krankhaft Deprimierten einzufühlen. Die Grenze zwischen physiologischer und pathologischer Depression ist fließend. Von den Nichtspezialisten wird vielfach noch jede tiefergreifende krankhafte Depression als melancholisch bezeichnet und das Wort Melancholie und Depression in demselben Sinne gebraucht. Es ist dies nicht statthaft, denn Depression ist ein Symptom oder Zustandsbild, Melancholie eine Krankheit (Form des manisch-depressiven Irreseins). Auch für den praktischen Arzt ist es von großer Wichtigkeit, wenigstens in den typischen Fällen, die Melancholie von den Depressionszuständen bei anderen Erkrankungen, besonders bei Paralyse, Dementia praecox, Dementia senilis, Arteriosklerose und Psychopathie zu unterscheiden, denn Prognose und Therapie sind in weitgehendem Maße von der Diagnose abhängig. Einem Kranken mit ausgesprochener endogener Depression wird man z. B. nicht Arbeit, Zerstreuung, eine Reise usw. anempfehlen, Ratschläge, die bei einem Psychopathen mit reaktiver Depression sehr wohl am Platze sein können. Mißgriffe kommen nicht selten vor. Ein Mädchen wird nach der Verlobung depressiv, der Arzt rät zur Beschleunigung der Heirat, es handelt sich aber um Dementia praecox, und das Mädchen verblödet. Ein Sekundaner wird wortkarg, zerstreut und unordentlich, man hält ihn für einen Psychopathen und ermahnt und maßregelt ihn, bis ein akuter schizophrener Schub einsetzt. Mehrfach erlebte ich, daß Kranke mit endogener Depression (Manisch-Depressive) und Schizophrene von Psychoanalytikern nutzlos gequält wurden. Eine endogen-depressive Dame zeigte nach psychoanalytischer Behandlung (Einredung perverser sexueller Wünsche auf Grund belangloser Träume) eine wesentliche Verschlechterung. Ueber ähnliche Fälle berichteten mir Kollegen.

Die Differentialdiagnose soll hier nur soweit erörtert werden, wie es den Bedürfnissen des in der allgemeinen Praxis stehenden Arztes entspricht. Fälle, die auch dem Spezialisten Schwierigkeiten bieten, kommen nicht so selten vor. Ich beobachtete kürzlich einen älteren Herrn mit tiefgreifender Depression und Hemmung. Die Exploration ergab wenig, die körperliche Untersuchung außer engen Pupillen nichts von Belang. Die Diagnose schwankte zwischen initialer Paralyse, Arteriosklerose, Involutionsmelancholie. Noch bevor die Diagnose sichergestellt werden konnte, nahm sich der Patient durch Erhängen das Leben. Die eingehende histologische Untersuchung des Gehirnes ergab einen völlig normalen Befund. Es war somit Melancholie anzunehmen.

Das Krankheitsbild einer typischen Melancholie (Phase oder Syndrom des manisch-depressiven Irreseins Kraepelins) ist jedem Arzt geläufig und bietet keine diagnostischen Schwierigkeiten. Charakteristisch ist, daß neben Depression und Angst Denk- und Willenshemmung besteht. Das manisch-depressive Irresein ist aber zur Zeit noch ein sehr weiter Begriff, die Abgrenzung gegenüber den Degenerationspsychosen im engeren Sinne, den Involutionspsychosen, den Psychosen bei Hirnerkrankungen und den reaktiven bzw. psychogenen Zuständen ist zur Zeit noch schwierig bzw. unmöglich. In einzelnen Fällen bleibt es oft unentschieden, inwieweit z. B. ein Depressionszustand der Ausfluß einer manisch-depressiven Konstitution, d. h. autochthon, Folge von Involution und Folge von psychischen Faktoren (reaktiv bzw. psychogen) ist. Die subtile Analyse solcher Fälle bleibt Sache des Facharztes, für den Praktiker kommt es lediglich darauf an, daß er sich auf Grund einer eingehenden Beschäftigung mit dem Kranken ein Bild davon macht, ob die Depression vorwiegend endogen oder vorwiegend reaktiv ist, denn die gesamte Einstellung des Arztes auf den Kranken und sein therapeutisches Handeln ist davon abhängig. Entsteht die Depression ohne wesentliches psychisches Trauma, ist sie unabhängig von der psychischen Situation des Kranken, bleibt psychische Einwirkung ergebnislos, tritt sie periodisch auf, kamen manische Zustände vor, so spricht dies für eine endogene Grundlage, liegen die psychischen Ursachen klar zutage, ist das gesamte Gebaren des Kranken völlig verständlich und einfühlbar, ist die Depression nicht kontinuierlich, beeinflußbar und von der Situation abhängig, so liegt ein vorwiegend reaktiver und psychogener Zustand vor. Neurasthenische, hysterische Symptome, Debilität, ethische Minderwertigkeit sehen wir häufiger bei Kranken mehr psychogener (depressive Traumatiker und Kriegsbeschädigte, Heimweh der Debilen, depressive Haftpsychosen) als bei solchen mit endogener Depression.

---

[1] Siehe I. in Nr. 11 S. 359.

Nicht immer leicht ist es, namentlich auf Grund einer einmaligen Untersuchung, eine Melancholie oder reaktive Depression von einer initialen schizophrenen Depression zu unterscheiden. In manchen Fällen ermöglicht erst eine längere Beobachtung eine Sicherstellung der Diagnose. Scheinbar völlige Genesung spricht keineswegs immer gegen einen schizophrenen Schub. In typischen Fällen — und nur in solchen kann dem praktischen Arzt die Diagnose zugemutet werden — zeigen die Kranken mit schizophrener Depression folgende charakteristischen Züge: Der Affekt ist geringer, als es zunächst scheint, die Kranken machen meist nicht einmal den Versuch, ihren Zustand zu schildern, verraten kein Interesse für ihre Umgebung, reagieren nicht auf erfreuliche bzw. unerfreuliche Mitteilungen (auch nicht auf Beleidigungen oder Bedrohungen, natürlich darf man solche an sich harmlosen Experimente nicht in Anwesenheit von Angehörigen machen), zeigen einen einförmigen Gesichtsausdruck, befolgen Aufforderungen nicht, es bestehen meist andeutungsweise oder ausgesprochene Stereotypien, Manieren, impulsive Handlungen, Negativismus, Spannen bei passiven Bewegungen. Die Kranken legen den Kopf im Liegen nicht zurück, machen gelegentlich abrupte, sinnlose, wunderliche Aeußerungen, geben Antworten, die keinen Bezug zur Fragestellung erkennen lassen. Auch dauerndes Stimmenhören, besonders sogenanntes Gedankenlautwerden, sinnloser Inhalt der Halluzinationen, Beeinflussungswahnvorstellungen sprechen für Dementia praecox. Ergibt die Anamnese das Vorkommen weiterer Fälle von Dementia praecox in der Verwandtschaft, präexistierende schizoide psychische Konstitution, Verschrobenheiten usw., so sprechen alle diese Momente für Schizophrenie. Die katatonen Symptome sind oft nicht von vornherein deutlich, das Krankheitsbild kann zuerst ein fast rein melancholisches Gepräge bieten, die Transformation in ein typisch katatonisches Zustandsbild kann allmählich sein.

In den weitaus meisten Fällen ist die Erkennung eines paralytischen Depressionszustandes leicht. Bei jedem Manne im mittleren Lebensalter, der früher niemals an Depressionszuständen gelitten hat, liegt der Verdacht, daß es sich um eine depressive Form der Paralyse handelt, nahe. Man wird zunächst eine exakte körperliche Untersuchung vornehmen und nach den bekannten paralytischen Symptomen fahnden. Fast beweisend für Paralyse sind voraufgegangene anfallsartige Zustände, falls Arteriosklerose und genuine Epilepsie ausgeschlossen werden können, plötzliches Versagen der Sprache, rasch vorübergehende Verwirrtheitszustände, leichtere oder schwerere apoplektiforme und epileptiforme Anfälle. Sodann ist durch die serologische und zytologische Untersuchung der Nachweis zu bringen, daß Syphilis und syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystemes vorliegt. Positive Reaktion lediglich des Blutes beweist natürlich für Paralyse nichts. (Bezüglich der Einzelheiten vgl. Artikel I der psychiatrischen Ratschläge. D. m. W. Nr. 11.) Namentlich für die Diagnose der initialen Fälle ist der somatische Befund von der größten Bedeutung. In vorgeschrittenen ist die paralytische Grundlage der Depression für den Kundigen allein schon aus dem psychischen Verhalten des Kranken leicht erkennbar. Urteils- und Gedächtnisschwäche verraten sich auch bei hochgradiger Depression, Apathie und Hemmung. Der Affekt greift nicht in die Tiefe, die Kranken sind leicht beeinflußbar, leicht, wenigstens vorübergehend zu trösten und zu beruhigen, die meist hypochondrischen Wahnvorstellungen beziehen sich auf unwesentliche Dinge, sind oft entlegen und ausgefallen, kurzum schwachsinnig. Die zeitliche Orientierung, die Merkfähigkeit, das Rechnen ist schlecht. Intelligenzprüfungsfragen werden mangelhaft aufgefaßt und sehr dürftig beantwortet. Diagnostische Schwierigkeiten können, abgesehen von den initialen Fällen von depressiver Paralyse ohne ausgesprochenen somatischen Befund die nicht häufigen Fälle, in denen neben Hirnsyphilis oder Tabes ein nicht paralytischer Depressionszustand in Erscheinung tritt, bieten. Die Beurteilung solcher Fälle ist Sache des Facharztes. Es sei daher hier nur angedeutet, daß für Paralyse der positive Ausfall der vier Reaktionen, gegen Paralyse das Fehlen von tiefgreifender Persönlichkeitsveränderung und ausgesprochener Demenz spricht. Auch bei zerebraler Arteriosklerose kommen nicht selten meist hypochondrisch gefärbte depressive Zustandsbilder vor. Von den Depressionszuständen bei Dementia senilis lassen sie sich klinisch nicht scharf abgrenzen. Die Erkennung ist in der Regel nicht schwierig (Alter, Nachweis der Arteriosklerose, Fehlen der syphilitischen Reaktionen, Abschwächung der Merkfähigkeit, Affektlabilität). Die kausale Behandlung fällt mit der der Arteriosklerose zusammen.

Die Behandlung der Depressionszustände — das Folgende bezieht sich lediglich auf die echten melancholischen Zustände und auf schwere reaktive Depressionen — ist nicht ganz einfach und oft auch verantwortungsvoll, gilt es doch in zahlreichen Fällen in erster Linie, den Kranken vor dem Selbstmord zu bewahren. Der Arzt tut gut, prinzipiell in jedem Falle — auch in den anscheinend leichten — die Angehörigen auf die Suizidgefahr hinzuweisen. Ein sicheres Urteil bezüglich des Grades der Selbstmordgefahr ist überhaupt nicht möglich, auch der Psychiater mit großer Erfahrung erlebt von Zeit zu Zeit Selbstmordfälle, die ihn überraschen. Ich halte es in den meisten Fällen für durchaus zweckmäßig und angezeigt, die Kranken nach Selbstmordvorstellungen zu befragen und sie zu veranlassen, sich ausführlich über diese auszusprechen. Die Patienten fühlen sich dadurch oft erleichtert. Die Angehörigen glauben allerdings bisweilen, daß solche Unterhaltungen geeignet seien, den Kranken erst auf die Selbstmordidee zu bringen, und verübeln dem Arzt auf Selbstmord bezügliche Fragestellungen. Ich rate daher, solche Explorationen allein mit dem Kranken vorzunehmen. Maßnahmen, die bei dauernder energischer Selbstmordtendenz eine Sicherung bieten, gibt es nicht. Auch in gut geleiteten Sanatorien und Anstalten kommen genug Suizidfälle durch gelegentliches Versagen der Ueberwachung und allerlei Zufälligkeiten vor. Ich erlebte u. a.: allmähliche Aufspeicherung von Veronal bis zur tödlichen Dosis, schwere Verletzung unter der Bettdecke in Gegenwart eines Pflegers, Durchschneidung der Karotis mit dem Rasiermesser des Ehemannes, der neben der Patientin schlief, Erhängung hinter einem zum Trocknen aufgehängten Bettlaken in einem Zimmer, in dem sich mehrere Kranke befanden, Erhängung auf dem Klosett, Erdrosselung mit einer Idealbinde, Sturz aus dem Fenster in Gegenwart des Arztes, Sturz von einer Brücke bei einem Spaziergange in Begleitung einer Pflegerin, Sturz aus dem Automobil bei einer Ueberführung durch Arzt und Pfleger. Während ängstliche Kranke oft in impulsiver Weise und ohne bestimmten Plan handeln, gehen andere geradezu raffiniert vor. So stellt sich ein Patient schlafend, um einen Pfleger zur Unachtsamkeit zu verleiten. Besonders häufig kommen Selbstmordversuche vor, wenn die Kranken etwas von der in Aussicht genommenen Ueberführung in eine Anstalt erfahren, oder wenn sie nach anscheinend (es kommt Dissimulation vor) eingetretener Besserung vorzeitig aus der Anstalt entlassen sind. Auf Versprechungen und Versicherungen (auch „auf Ehre") ist nicht der geringste Wert zu legen. Ein hervorragender hypochondrisch-depressiver Kollege nahm sich kurze Zeit, nachdem er mir in der bestimmtesten Weise versprochen hatte, noch eine gewisse Zeit auf seine Genesung zu warten, durch Stiche in das Herz das Leben. Depressive Psychopathen, die viel von Selbstmord reden, machen schließlich nicht so selten doch Ernst und gehen durch Suizid zugrunde. Depressive Hysterische, die schwächliche Selbstmordversuche oft gemacht haben, kommen gelegentlich doch bei solchen um; so starb eine Patientin von mir infolge Verschluckens einer Brosche, eine andere erdrosselte sich mit einer dünnen Schnur. Die offenbar erwartete rechtzeitige Entdeckung blieb zufällig aus. Unterschätzung von Giftwirkungen (Morphium, Opium, Veronal) dürfte oft vorkommen. Nach 5 g Medinal sah ich bei einer älteren Frau schon bedrohliche Störung der Respiration.

Aus den angeführten Beispielen ergibt sich, *daß der Arzt, wenn er die Behandlung eines tiefergreifenden Depressionszustandes mit Selbstmordtendenz übernimmt, guttut, die Verantwortung bezüglich der Suizidgefahr ausdrücklich abzulehnen.* Soll die Behandlung im Hause, was niemals ratsam ist, durchgeführt werden, so ist unter Berücksichtigung der gegebenen Verhältnisse auf alle Gefahren hinzuweisen (Abnahme der Fenstergriffe, Beseitigung von Messern und Scheren, von Zuleitungsschnüren, von Lampen, Verschließen von Medikamenten usw.). Die Ueberwachung durch geeignetes Pflegepersonal hat Tag und Nacht stattzufinden, das Krankenzimmer ist nachts zu verschließen, auch auf dem Abort und im Bade ist der Patient im Auge zu behalten. Alle schwer deprimierten, ängstlichen, unruhigen, erschöpften und abgemagerten Kranken gehören ins Bett. Bei eingetretener Besserung läßt man die Patienten stundenweise aufstehen, evtl. ausgehen. Genaue Festlegung der Stunden (Stundenplan) ist sehr zweckmäßig. Sehr wichtig ist ferner: sorgfältige Körperpflege, Ueberwachung und Regelung des Stuhlganges, der Mundpflege. Man verordnet des weitern Massage, Waschungen, Packungen (unter Freilassung der Arme, bei Kongestionen kalte Kompressen auf den Kopf), laue protrahierte Bäder. Bei Nahrungsverweigerung soll man nicht sofort zur Sonde greifen, kräftige Kranke, die Flüssigkeit zu sich nehmen, kann man einige Tage abstinieren lassen. Viele Kranke fangen spontan wieder an zu essen, wenn sich der Hunger einstellt. Die medikamentöse Behandlung der endogenen Depressionen hat in neuester Zeit keine Fortschritte gemacht. Es wurden Strychnin in großen Dosen, Sauerstoff und große Bromdosen (bis 6 g) bei Kochsalzeinschränkung empfohlen. Eingebürgert hat sich diese Therapie nicht. Ohne Narkotika kommt man nicht aus. Pantopon und Laudanon werden jetzt meist bevorzugt, doch leisten diese Mittel nicht mehr als das billigere Opium (3mal täglich 10 Tropfen, nach Bedarf ansteigend bis 3mal 40, langsames Heruntergehen). Für die subkutane Anwendung ist allerdings Pantopon geeigneter als das Extractum opii aquos. Der Nachteil der Opiate ist die ungünstige Wirkung auf Appetit und Verdauung. Ich bevorzuge daher das Luminal in Dosen von 0,1 mehrmals am Tage, evtl. abwechselnd mit einem Opiat. Für die Nacht braucht man meistens weitere Narkotika (Chloral, Amylenhydrat, Paraldehyd, Trional usw.). Alkohol (schweres Bier, Porter, Wein), von Frauen meist ungern oder in zu geringen Dosen genommen, wirkt gelegentlich günstig.

Eine eigentliche psychotherapeutische Behandlung kommt bei den schweren endogenen Depressionen kaum in Frage. Was die

Psychoanalytiker, die die Melancholie als Schuld- bzw. Haßneurose (Stekel) auffassen, geleistet haben, ist wertlos. Naturgemäß kommt es vor, daß eine Melancholie während der Behandlung abläuft. Von Hypnose sah ich bei echter Melancholie niemals einen Erfolg. Man muß sich darauf beschränken, die Klagen und das Jammern der Kranken in Geduld anzuhören, ihnen volles Verständnis für den qualvollen Zustand entgegenzubringen und ihnen immer wieder die bestimmte Versicherung geben, daß der Zustand vorübergehend und heilbar ist. Anders liegen die Verhältnisse bei den leichten Formen der Melancholie und bei den vorwiegend psychogenen bzw. reaktiven Depressionen der Psychopathen. Namentlich in den letzteren Fällen ist die Psychotherapie angezeigt und aussichtsvoll. Die Behandlung muß systematisch sein und ist dem Psychotherapeuten vom Fach zu überlassen. Besonders schwierig ist die Behandlung der mit Angst- und Zwangszuständen einhergehenden Depressionszustände der im engeren Sinne degenerativen Persönlichkeiten, die oft jahrelang jeder Therapie trotzen. Narkotika, besonders Opiate, sind nur mit großer Vorsicht anzuordnen, da die Gefahr des Mißbrauches und der Angewöhnung groß ist. Wichtig ist Regelung der Lebensweise, Erweckung neuer Interessen, Erlernung nutzbringender Handfertigkeiten, sportliche Betätigung usw. Sanatoriumbehandlung ist besonders dann angezeigt, wenn in der Familie sich schädigende Einflüsse geltend machen (unglückliche Ehen usw.). Die Wahl des Sanatoriums ist verantwortungsvoll und nicht leicht. Die Zahl der empfehlenswerten Sanatorien ist nicht sehr groß. Nicht von dem Komfort und von der Lage des Sanatoriums, sondern von dem behandelnden Arzte und dessen psychotherapeutischer Begabung hängt der Erfolg ab.

Depressionszustände in der Schwangerschaft sind nicht selten. In den weitaus meisten Fällen handelt es sich nicht um Melancholie, sondern um reaktive bzw. psychogene Depression bei psychopathischen Frauen. Eine hysterische Färbung des Krankheitsbildes ist meistens unverkennbar, auch mit Aggravation muß der Arzt rechnen, denn der Wunsch nach künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft spielt nicht selten bei dem Zustandekommen des Krankheitsbildes eine sehr wesentliche Rolle. Eine strikte Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft liegt in solchen Fällen nur äußerst selten (infolge von Komplikationen mit organischen Erkrankungen) vor. Die Lage des behandelnden Arztes kann recht schwierig werden. Die Patientinnen sind der psychischen Beeinflussung wenig zugänglich, verweigern die Nahrung, drohen mit Selbstmord, der Ehemann ist für Einleitung des Abortes, um so mehr, als oft nicht unbegründete wirtschaftliche Sorgen seine Stellungnahme beeinflussen. Nach meinen Erfahrungen kommt es in solchen Fällen schließlich fast immer zum künstlichen Abort, nachdem sich der Zustand der Patientin (anscheinend) sehr verschlimmert hat oder ein anderer Arzt in Aktion getreten ist. Die rasche Rückbildung des Depressionszustandes nach dem Abort beweist die oberflächliche, psychogene Natur desselben. Pflicht des behandelnden Arztes ist es, alle Möglichkeiten der psychischen Beeinflussung zu erschöpfen, ratsam ist in allen Fällen die Hinzuziehung eines Fachpsychiaters; Einweisung in eine Klinik kann sehr zweckmäßig sein.

Kursus der urologischen diagnostischen und therapeutischen Technik.

Von Prof. **L. Casper** in Berlin.

II.

Technik des Katheterismus und der Blasenspülungen.

Jeder Arzt, der einmal einen Kranken mit einer Harnverhaltung zu behandeln gehabt hat, der gesehen hat, was ein solcher Kranker leidet, der die mehr als fatale Situation erlebt hat, wie es ihm nicht gelingt, einen Katheter in die Blase zu bringen, dem wird man nichts darüber zu erzählen brauchen, von welch eminenter Wichtigkeit es für die Praxis ist, den Katheterismus zu beherrschen. Diese Wichtigkeit ist um so augenfälliger, als Harnverhaltungen durchaus nicht zu den Seltenheiten gehören. Daß der Katheter auch vielfach zu diagnostischen Maßnahmen, daß er für jede Blasenspülung notwendig ist, bedarf kaum eines Hinweises.

In auffallendem Gegensatz zu dieser Wichtigkeit des Katheterismus steht nun die unabänderbare Tatsache, daß man so vielen Aerzten begegnet, die ihn nicht sachgemäß auszuführen verstehen. Die Ursache hierfür liegt in der mangelhaften Ausbildung, welche dieselben während ihrer Studienzeit in der Urologie erfahren. Daß Studenten und Aerzte in der Vorlesung kaum je eine Harnverhaltung zu sehen bekommen, erklärt sich daraus, daß die Beschwerden dieser Kranken so groß sind, daß sie eine sofortige Beseitigung erheischen, also nicht gewartet werden kann, bis die Studenten zur Vorlesung versammelt sind. Und beim Famulieren sehen sie wohl gelegentlich katheterisieren oder bekommen bestenfalls einmal einen Metallkatheter in die Hand.

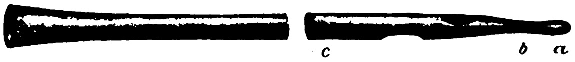
Der Metallkatheter ist aber gerade das Instrument, das am allerletzten angewendet werden sollte, weil es am schwierigsten zu handhaben ist. Es gibt eine Reihe von Kathetern, die dem Praktiker kaum dem Namen nach bekannt sind, mit denen aber der Katheterismus meist leicht und ungefährlich ist. Eine Kenntnis dieses Instrumentariums ist deshalb für den Arzt unerläßlich, es befähigt ihn, erfolgreich den Katheter anzuwenden in Fällen, in welchen man mit den üblichen Instrumenten nicht zum Ziele kommt.

Das einfachste und am leichtesten zu handhabende Instrument ist der Nélatonkatheter, ein Schlauch aus vulkanisiertem Kautschuk. Man schiebt ihn langsam kontinuierlich, nicht ruckweise, vor. Wenn keine Verengerung vorliegt, so geht er meist anstandslos vorwärts, nur an zwei Stellen der männlichen Harnröhre pflegt er zuweilen stecken zu bleiben, das ist der Bulbus urethrae und der Blasenhals. Der Bulbus urethrae, am Ende der vorderen Harnröhre gelegen, nach außen projiziert gedacht am Perineum, ungefähr 13 cm vom Orificium cutaneum entfernt, ist überhaupt der schwierigste Punkt. Er ist der tiefste Teil der Harnröhre. Von hier aus geht diese in einem nach oben offenen Bogen um die Symphyse herum aufwärts bis zur Blase. Hier muß sich also der Katheter nach oben krümmen. Dazu kommt, daß, wie der Name besagt, der Bulbus eine Einsackung darstellt, in welche sich die Katheterspitze leicht fängt, und daß sich an ihn unmittelbar der Compressor partis membranaceae anschließt, welcher durch seinen Tonus die Harnröhre geschlossen hält und der deshalb auch den Namen Sphincter externus vesicae führt. Geht man hier ruckweise mit dem Katheter vor, so antwortet der Kompressor mit einer stärkeren Kontraktion, was mit einem stärkeren Verschluß der Harnröhre gleichbedeutend ist. Wenn man dagegen den gut eingeschmierten Katheter ganz langsam und allmählich und unter dauerndem leichten Druck andringen läßt, so öffnet sich der äußere Schließmuskel, und man hat gewonnenes Spiel. Genau so verhält es sich bei dem inneren Schließmuskel am Blasenhals. Auch hier gilt es, langsam und allmählich mit dem Katheter anzudrängen. Will er trotz aller Langsamkeit und Vorsicht nicht passieren, so kann man versuchen, mit einer kleinen Spritze 5 bis 10 g flüssiges Paraffin durch die äußere Oeffnung des Katheters in die Harnröhre zu bringen. Hierdurch gleitet dann manchmal der Katheter über den Bulbus oder den Blasenhals hinweg.

Geschieht das nicht, dann ist eben der Nélaton für diesen Fall nicht brauchbar, dann darf man keine Gewalt anwenden, mit der man nur eine Blutung, mit anderen Worten eine Läsion machen würde, sondern stehe von weiteren Versuchen ab und benutze ein anders geartetes Instrument.

Da würde ich in erster Reihe die sogenannten Seidengespinnstkatheter empfehlen, halbweiche Instrumente, aus Seide gestrickt und innen und außen mit einem Firnisüberzug versehen. Sie müssen an der Spitze einen kleinen Knopf (a) haben, an den sich ein dünner Hals (b) anschließt, welcher in den gleichmäßig starken Schaft (c) übergeht. S. Fig. 1.

Fig. 1.

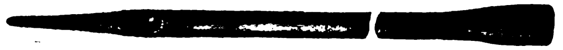


Geknöpfter Seidengespinstkatheter.

Diese äußerst wertvollen Instrumente passieren deshalb so leicht die beiden vorhin namhaft gemachten schwierigen Stellen, weil sich der dünne Hals den Biegungen der Harnröhre anpaßt und der Knopf an der Spitze einem Steckenbleiben in der Bulbusaussackung oder andern Falten der Harnröhre entgegenarbeitet. Die besten Seidengespinstkatheter kamen früher aus Frankreich, Porgès, Eynard, Gaillard; jetzt macht aber auch die Firma Ruesch, Rommelshausen bei Stuttgart, gute Instrumente der Art. Wenn sie zu hart sind, was zuweilen vorkommt, so zieht man sie vor dem Gebrauch durch die Flamme oder legt sie in heißes Wasser.

Ganz fehlerhaft sind die noch im Handel befindlichen konischen Katheter dieser Art. Sie sind geradezu dazu disponiert, einen falschen Weg zu bohren. Ich bilde sie deshalb ab, damit der Leser sieht, welche Katheter dieser Sorte nicht gebraucht werden dürfen. S. Fig. 2.

Fig. 2.



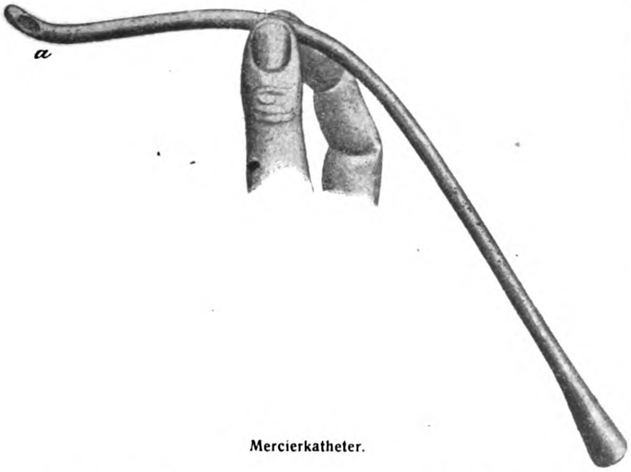
Konischer Seidengespinstkatheter.

Die Einführung dieser Katheter geschieht genau wie die der Nélatons durch einfaches langsames, kontinuierliches Vorschieben.

Die nächste Gruppe der weichen Katheter sind die, deren Spitze nach oben abgebogen ist, die eigentlich speziell für Prostatavergrößerungen angegeben worden sind, und zwar zuerst von Mercier, dem französischen Chirurgen, weshalb sie auch noch heute den Namen Mercierkatheter tragen. Die ganz weichen im Handel befindlichen Merciers, also Nélatons mit nach oben abgebogenem Ende, sind unzweckmäßig und deshalb besser gar nicht zu versuchen. Dagegen ist der Mercier aus Seidengespinst ein unentbehrliches Instrument. Es gibt Harnröhren bei Prostatahypertrophie, die mit gar keinem andern Instrument zu passieren sind. In Fig. 3 sieht man bei a) die nach oben gebogene Spitze, die Merciersche Krümmung.

Man versteht ohne weiteres, daß diese Katheter noch durchdringen, wo andere im Stiche lassen. Während der Nélaton und auch der geknöpfte Seidengespinstkatheter an einem Prostatavorsprung anstoßen, leitet die nach oben gebogene Spitze des Katheters denselben über das Hindernis hinweg. Es sind deshalb diese Instrumente die Prostatakatheter κατ'ἐξοχήν, doch bewähren sie sich auch bei Sphinkterverzerrung, Prostataatrophie, denen man öfter bei älteren Patienten begegnet. Ihre Einführung geschieht wie bei den anderen Kathetern durch langsames Vorgleitenlassen, aber man muß mit aller Energie darauf achten, daß sich der Katheter in der Harnröhre nicht dreht, daß also immer die Spitze nach oben gerichtet bleibt, sonst tritt das Gegenteil der Erleichterung ein, sie passieren schlechter als andere.

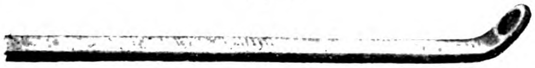
Fig. 3.



Mercierkatheter.

Bei der Länge des Instruments und besonders bei dünneren Kalibern kann es nun vorkommen, daß man den äußeren Anteil des Katheters nach oben gerichtet hält, während sich die Spitze dennoch gedreht hat. Deshalb sind die abgeplatteten Mercierkatheter, die sogenannten aplati, die von dem spanischen Arzt Bartrina stammen, als eine glückliche Erfindung zu bezeichnen. Sie sind nicht rund, sondern gleichsam platt gedrückt, und zwar so, daß die platten breiten Flächen nach oben und unten schauen. S. Fig. 4. Hier entspricht also die nach oben sehende Mercierkrümmung immer der nach oben gerichteten platten Seite.

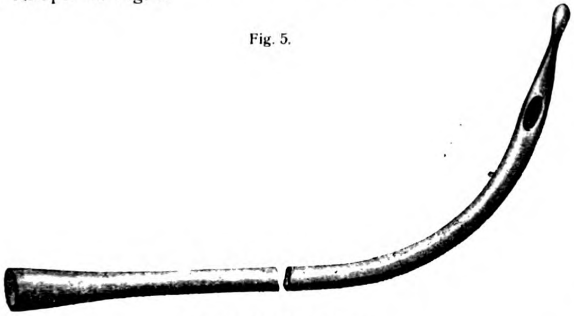
Fig. 4.



Abgeplatteter Mercierkatheter (aplati).

Eine ähnliche Idee lag bei der Konstruktion von Kathetern zugrunde, die den Namen Tiemann, eines amerikanischen Instrumentenmachers, tragen. Die echten Tiemanns sind aus vulkanisiertem Kautschuk wie die Nélatons, und die Tiemann-Ersatz-Katheter (oder Tiemann-elastisch), von Ruesch hergestellt, sind aus Seidengespinstgewebe. Sie haben einen Bogen wie die Metallkatheter und vorn einen Knopf. S. Fig. 5.

Fig. 5.



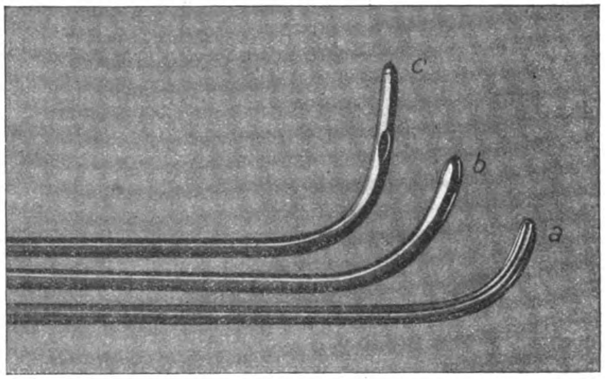
Tiemann-Ersatz-Katheter.

Auch bei ihnen ist besonders darauf zu achten, daß bei der Einführung die Spitze mit dem nach oben gerichteten konkaven Bogen auch oben bleibt. In sinnreicher Weise ist bei den Ersatzkathetern der vordere Anteil weicher als der hintere gefertigt.

Endlich kommen wir zu den früher am häufigsten gebrauchten Metallkathetern, die man auch jetzt nicht entbehren kann. Denn es gibt Fälle, in welchen keines der genannten weichen Instrumente die männliche Harnröhre zu passieren vermag, in welchen man aber noch mit dem Metallkatheter zum Ziele kommt. Nur sei mit Nachdruck darauf aufmerksam gemacht, daß vielfach fehlerhafte Krümmungen im Handel sind. Die richtige Krümmung ist die, welche den Bogen nachahmt, den die Harnröhre macht, indem sie die Symphyse umschreibt, um in die Blase einzumünden. Diese Krümmung ist ziemlich beträchtlich und gleicht etwa, winklig gedacht, einem rechten Winkel. Im folgenden Bild 6 zeichnen wir drei Krümmungen. Die erste, 6a, ist fehlerhaft, weil zu kurzschnablig, die zweite, 6b, ist besser und genügt für die meisten Fälle, die noch größere Krümmung, 6c, empfiehlt sich für die schwierigen Fälle des Katheterismus.

Man vermeide jede Gewaltanwendung. Die Katheterspitze muß sich selbst ihren Weg suchen und von außen nur geleitet werden. Man zieht das Membrum anfangs über den Katheter fort, bis man die Spitze desselben am Damm fühlt. Dann liegt diese im Bulbus urethrae. Nun übt man einen leichten Druck mit der linken Hand am Damm auf die konvexe Fläche des Katheters aus. Dadurch wird die Spitze in den Anfangsteil der Pars membranacea gebracht. Wenn man nun den äußeren Katheteranteil (den Pavillon, wie es früher hieß) langsam senkt, bis er sich den Beinen des liegenden Patienten nähert, und gleichzeitig etwas nach dem Patienten hin vorwärts schiebt, so ist der Katheterismus meist erfolgreich beendet. Dreht sich der Katheter beim Senken in der Harnröhre, wie man außen am Pavillon bemerkt, sobald man ihn zart zwischen den Fingerspitzen hält, so hat sich die Spitze irgendwo gefangen, und man ist bei brüskem Vorgehen in Gefahr, einen falschen Weg zu machen.

Fig. 6.



Metallkatheter mit verschiedenen Krümmungen.

Das muß auf alle Fälle vermieden werden, denn einer Verletzung in der Harnröhre folgt, wenn nicht immer, aber doch oft Fieber mit oder ohne Schüttelfröste (Katheterfieber). Der Harn sickert in die lädierte Stelle ein, zersetzt sich daselbst und macht eine Infektion. Diese kann sich nur in fieberhaften Allgemeinerscheinungen ohne lokalen Befund bemerkbar machen, kann aber auch lokal zu einer Harninfiltration, einer Tiefenphlegmone führen. Daß sich eine allgemeine Sepsis anschließt, ist glücklicherweise selten.

Daß der Katheterismus aseptisch ausgeführt werden muß, bedarf kaum eines Hinweises, denn einmal muß man sich hüten, irgendwelche pathogene Keime in die Blase zu bringen, dann ist aber eine minimale Läsion der Urethra beim Durchgehen derselben mit einem Instrument unvermeidlich. Auch bei der zartesten Einführung werden die oberflächlichen Epithelien abgeschabt, wie man sich durch das Mikroskop leicht überzeugen kann, daher Infektionspforten geöffnet. Deshalb müssen die Instrumente sorgfältig desinfiziert werden. Die Metallinstrumente werden gekocht, auch die Nélatons und Tiemanns vertragen dies. Die Seidengespinstkatheter werden entweder durch Dampf oder Einlegen in Sublimatlösung 1:2000 sterilisiert. Vgl. darüber meine Ausführungen in Nr. 42 dieser Wochenschrift 1921. Die sterilen Katheter werden dann mit dem sterilen Katheterpurin bestrichen und endlich das Orificium cutaneum mit einem in Sublimat getränkten Wattebausch gesäubert. Ist aus irgendwelchem Grunde eine Infektion des bisher sterilen Harnapparats zu befürchten, so schließe man an den Katheterismus eine Spülung der Blase mit Arg. nitr. 1:1000 an. Diese verursacht zwar ein unangenehmes Brennen, ist aber als ein gutes Prophylaktikum gegen die Infektion zu betrachten.

Die Stärke der Instrumente spielt keine große Rolle. Der engste Teil der Harnröhre ist das Orificium cutaneum. Alle Instrumente, welche dieses passieren, müssen also auch die Harnröhre durchwandern können, wenn keine Verengerung vorliegt. Man mißt die Katheter nach der Größe ihres Umfanges, also Nr. 15 bedeutet 15 mm Umfang. Im allgemeinen wird eine normale Urethra Nr. 18 passieren lassen. Ich würde also raten, da ja der Praktiker nicht alle Nummern besitzen kann, Nr. 18 Charrière (wie man die Skala nennt) als Normaltyp zu betrachten.

Damit nun der Praktiker alle diejenigen Instrumente, deren er gelegentlich bedarf, beisammen hat, habe ich bei der Firma Agema, Berlin N, Ziegelstraße 28, ein Katheterbesteck zusammenstellen lassen, welches die benötigten Instrumente in dem genannten Normalkaliber enthält. Mit diesem Besteck versehen, wird der Praktiker so manche ihm bisher unüberwindlich scheinende Schwierigkeit zu besiegen imstande sein.

Was nun die Technik der Blasenspülungen betrifft, so werden diese oft in unzweckmäßiger Weise ausgeführt. Man vergegenwärtige sich den Zweck, den man mit ihnen erreichen will, Entweder es gilt, die Blase sauber zu waschen, sie von ihrem Sekret zu befreien, oder man will gleichzeitig heilend einwirken, indem man die vorhandenen Mikroorganismen abzutöten und den bestehenden, Eiter produzierenden Katarrh zu heilen, zum mindesten zu mildern versucht. Dem ersten Zweck dienen die Waschungen mit sterilem Wasser, mit 2—3% Borsäure oder Kal. hyperm.-Lösung 1:5000. Die beste sterilisierende und gleichzeitig katarrhbeschränkende Wirkung haben die Silberpräparate, allen voran das Arg. nitr. in Lösungen von 1:4000 bis 1:500, oder als Ersatz, weil das Arg. Schmerz und Harndrang hinterläßt, das Protargol 1:1000 und ähnliche Silberlösungen (Ichthargon, Albargin, Itrol usw.).

Da nun die Blase ein Organ ist, das sich entsprechend seiner Füllung entfaltet, während es in leerem Zustande zusammenklappt, so muß, will man alle Partien der Blase treffen, diese durch das sanierende Medium tunlichst ausgedehnt werden. Spritzt man, wie häufig üblich, nur 100 bis 200 ccm Flüssigkeit ein, so benetzt diese wohl den Boden und einen Teil der Seitenwände. Ist die Blase aber größer, faßt sie z. B. 500 bis 1000 ccm Wasser, so bleiben mit Sicherheit einzelne Partien der Blase von dem Medium unberührt und werden daher nicht desinfiziert. Man mache es sich deshalb zur Regel, so viel der Heilflüssigkeit einlaufen zu lassen, als der Patient verträgt. Die Blase ist dann gefüllt, wenn er ein erhebliches Spannungsgefühl hat, und das ist das Maß, nach welchem man sich zu richten hat. Bei kleinen Schrumpfblasen oder bei stark geschwollener Schleimhaut kann es noch nicht 100 ccm und bei starker Dilatation kann es ¾ Liter und mehr betragen. Dabei ist es ganz einerlei, ob man die Flüssigkeit mit der Spritze oder durch den Irrigator einfließen läßt, nur muß alles, Spritze, Irrigatorschlauch und Ansatzstück, steril sein.

Im allgemeinen läßt man die eingelaufene Flüssigkeit durch den Katheter wieder ablaufen. Dies ist immer geboten, wenn es sich um Retention handelt, der Kranke also nicht selbständig die in der Blase befindliche Flüssigkeit wieder herausbringen kann. Nur wenn man besonders den Blasenhals und die hintere Harnröhre treffen will, wie z. B. bei von der Harnröhre fortgeleitetem Katarrh (Cystitis gonorrhoica und viele Zystitiden bei Frauen), läßt man einen Teil der eingespritzten Lösung in der Blase, damit der Kranke diese selbst herausbefördert und damit auch die Umgebung des Sphinkters trifft.

Wenn man so vorgeht, wird man überrascht sein, von wie günstiger Wirkung oft die Blasenspülungen sind.

Soziale Medizin und Hygiene.

Aufbau des Jugendamtes.

Von Prof. Dr. **Rott**, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände in Berlin.

Das Ergebnis der Konferenz der Deutschen Zentrale für Jugendfürsorge, Berlin, 12. und 13. VI. 1922, war für die Vertreter der allgemeinen Volkswohlfahrtspflege, besonders aber für die der Gesundheitsfürsorge, zweifellos überraschend. Ueberraschend, wenn man bedenkt, wie zähe und unnachgiebig noch vor Jahresfrist viele Vertreter der Jugendfürsorge die ihr durch das Reichsjugendwohlfahrtsgesetz zufallenden Rechte und Arbeitsgebiete verteidigten. Diesen Kreisen schwebte damals das Jugendamt als eine Institution vor, welche für jegliche Art der Jugendwohlfahrt zuständig wäre, ganz gleichgültig, ob die Fürsorge rein gesundheitliche oder wirtschaftliche oder erzieherische Maßnahmen zum Gegenstande hat, wenn sie nur das jugendliche Alter beträfe. Eine andere Gliederung der Volkswohlfahrtspflege als nach dem Alter schien weiten Kreisen der Jugendfürsorge untunlich. Mein Einwand auf dem Bevölkerungspolitischen Kongreß in Köln im Mai 1921, daß die Entwicklung der Volkswohlfahrtspflege nach der Richtung des Wohlfahrtsamtes, nicht nach der des Jugendamtes gehe, daß die Wohlfahrtspflege, wenn sie schon gegliedert wird, nicht nach dem Alter, sondern nach dem Fache zu gliedern ist, daß die einseitige Zusammenfassung der Wohlfahrtsmaßnahmen für die Jugendlichen willkürlich sei und bei bureaukratischem Verfahren die Entwicklung der allgemeinen Wohlfahrtspflege hemmen würde — schon weil sie die Familienfürsorge in ungeeigneter Weise einschränkte — (siehe den Kölner Bericht S. 402 ff.), erfuhr ebenso eine Abweisung wie die Krautwigsche Forderung nach der Unteilbarkeit der Gesundheitsfürsorge und der Selbständigkeit und fachlichen Leitung des Gesundheitsamtes. Es hat nicht nur ein gut Teil Mühe gekostet, diesen Kreisen in den Vorberatungen für das Jugendwohlfahrtsgesetz — sei es im Sachverständigenausschuß, sei es in der Reichstagskommission — die Vorstellung zu nehmen, daß die Tätigkeit des Arztes, besser gesagt des Gesundheitsfürsorge treibenden Arztes, nicht mit der Tätigkeit des Lehrers oder des Geistlichen in Parallele gestellt werden dürfe, sondern insgesamt mit der Erziehungsfürsorge, es hat sogar erst einer ausdrucksvollen Kundgebung der Gesundheitsfürsorgeärzte (Gesundheitsfürsorgetag in Berlin im Juni 1921!) und eines ungewöhnlichen Aufwandes an persönlicher Energie Einzelner, namentlich von seiten des Reichstagsabgeordneten und Sozialhygienikers Prof. Grotjahn, bedurft, zu erreichen, daß in dem Gesetzentwurf die Bestimmung aufgenommen bzw. erhalten blieb, daß bestimmte Arbeitsgebiete, z. B. auch die Gesundheitsfürsorge für die Jugendlichen, den schon vorhandenen Gesundheitsämtern verbleiben könnten. Dabei strebte die Aerzteschaft nicht etwa die Leitung des Jugend- oder Wohlfahrtsamtes an — wie fälschlich immer in den Kreisen der Jugendfürsorge behauptet wurde —, sondern lediglich die Anerkennung selbständiger, verantwortlicher und für bestimmte Aufgaben richtunggebender (nicht nur gutachtlicher) Arbeit der Gesundheitsfürsorge, wenn auch betont wurde, daß der Arzt sich nicht weniger zur Leitung eines solchen Amtes eigne, als etwa ein Jurist oder eine Sozialbeamtin oder ein Magistratsbeamter, ja daß er sich in die soziale Fragestellung oft besser einarbeiten könne als diese, weil ihm zweifellos seine medizinischen Kenntnisse bei der Erkennung der Beziehungen zwischen Krankheit und sozialer Lage zugutekommen.

Heute sind die Beratungen über den Wortlaut des Gesetzes abgeschlossen, und seine Verabschiedung durch den Reichstag ist erfolgt. Heute beschäftigen sich die gleichen Kreise bereits mit den Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze. Die Formulierung dieser war auch Gegenstand der Beratungen auf der Konferenz der Deutschen Zentrale für Jugendfürsorge. Heute gilt es, die Bestimmungen des Gesetzes in die Praxis umzusetzen. Und dabei wird vielen Kreisen klar, daß so manches doch nicht so zu machen geht, wie es sich der Gesetzgeber, hinter dem ja schließlich die treibenden Kreise der Jugendfürsorge standen, gedacht hat.

Die Referenten kamen alle aus der Praxis und hatten zum großen Teile bereits versucht, die Theorie mit der Praxis in Einklang zu bringen. Bei allen war die Erkenntnis durchgedrungen, daß die Entwicklung recht oft über doktrinäre Bestimmungen hinweggleitet. Hat man sich früher nicht genug in der Einengung der Gesetzesbestimmungen tun können, so sieht man jetzt in der Praxis bereits nach der Möglichkeit der dehnbaren Auslegung, wenn nicht der Umgehung des einen oder anderen Paragraphen.

Schon der erste Referent, Oekonomierat Lembke (Berlin) („Jugendämter auf dem Lande"), der als Regel ein einheitliches Jugendamt für den ganzen Kreis erstrebt, fordert die Angliederung des Jugendamtes an ein Wohlfahrtsamt, in erster Linie aber die Errichtung eines Wohlfahrtsamtes. Ja, er will unter Umständen die Firma „Jugendamt" oft nur des Wohllautes wegen, gewissermaßen zwecks Erzielung eines besseren Kredites erhalten wissen. Im übrigen soll aber die Personalunion in der Leitung und Führung beider Aemter einheitliche Arbeit gewährleisten. Hier zeigt es sich so recht, wie die einfache Berücksichtigung der heutigen wirtschaftlichen Verhältnisse ohne weiteres zur Vereinheitlichung der Arbeit zwingt und wie verkehrt es ist, für bestimmte Arbeitsgebiete immer neue Aemter, womöglich mit immer wieder neuem Personal (siehe die Hauptfürsorgestelle für Kriegshinterbliebenenfürsorge) zu schaffen. Der Kreismedizinalrat ist von dem Referenten schon mit einer gewissen Selbstverständlichkeit in den Kreis der pflichtgemäßen Mitglieder des Jugendamtes (Beirat) aufgenommen worden (nachdem die Sachverständigenkommission bei der Vorberatung des Gesetzes sich noch mit Händen und Füßen gegen die ausdrückliche Benennung dieser Persönlichkeit gesträubt hatte).

Auch der Korreferent, Kreissyndikus Sandré (Stettin), ebenfalls ein Mann der praktischen Arbeit, betonte, daß die Jugendwohlfahrtspflege nur einen Teil — wenn auch wohl den wichtigsten — der gesamten Wohlfahrtspflege darstellt und das Kreisjugendamt daher als eine Abteilung des Kreiswohlfahrtsamtes einzurichten ist. Sandré legt Wert auf die starke Mitwirkung aller in Betracht kommenden freien Kräfte im Jugendamt, die zu besonderen Fachausschüssen zusammentreten sollen. Als Mitglieder werden von ihm im Hauptausschuß neben dem Vormundschaftsrichter nicht nur der Kreisarzt, sondern sogar ein Vertreter der (freien) Aerzteschaft, Vertreter der Sozialversicherung, Vertreter der Arbeitgeber und Arbeitnehmer u. a. gefordert. Im übrigen teilt er den inneren Aufbau in drei Abteilungen: a) für Gesundheitspflege (muß wohl besser -fürsorge heißen), b) für psychologisch-pädagogische Fragen, c) für rechtlich-wirtschaftliche Fragen, ohne daß er unmittelbar eine reinliche Scheidung fordert.

Auch der dritte Referent, Dr. Ollendorff vom Jugendamt der Stadt Berlin („Jugendamt in der Großstadt"), ursprünglich einer der heftigsten Gegner der selbständigen Mitwirkung der Gesundheitsämter bei den Maßnahmen der Jugendwohlfahrt und ausgesprochener Vertreter für die Errichtung eines exklusiven Jugendamtes, will heute „beim Aufbau des Amtes an die bestehenden örtlichen Organisationsformen der Jugendwohlfahrtspflege im allgemeinen und der städtischen Wohlfahrtspflege im besonderen anknüpfen". Heute erscheint ihm auch ein Jugendamt neben dem Wohlfahrtsamt, sogar ein gemeinsames Wohlfahrts- und Jugendamt oder das Jugendamt als Teilamt eines umfassenden Wohlfahrtsamtes tunlich. Er erkennt auch die Selbständigkeit eines Gesundheitsamtes an, „wenn eine dauernde und enge persönliche Zusammenarbeit zwischen Jugendamt und Gesundheitsamt gesichert ist". Das sind alles Dinge, die aus gesundheitsfürsorgerischen Kreisen so und so oft gepredigt worden sind. Aber das Wort „Zusammenarbeit" hieß früher „gutachtliche Tätigkeit", und dagegen sträubten sich die Aerzte mit Recht. Wenn übrigens heute Ollendorff sagt, nicht alles gehöre ins Gesundheitsamt, was Gesundheitspflege oder -fürsorge bedeutet, so wird man ihm ruhig zustimmen können, insbesondere wenn er sich noch dazu versteht, diesen Satz dahin zu ergänzen, daß auch nicht alle Maßnahmen ins Jugendamt gehören, die das jugendliche Alter betreffen. Hierbei sei die Bemerkung gestattet, daß sich manche Vertreter der Jugendwohlfahrt, auch der allgemeinen Volkswohlfahrt, noch mit dem Gedanken vertraut machen werden müssen, daß Gesundheitsfürsorge nicht im Gegensatz zur Wirtschaftsfürsorge steht, daß vielmehr beide in inniger Abhängigkeit voneinander stehen, ja daß für die Durchführung der Gesundheitsfürsorge die Beurteilung der sozialen Verhältnisse — auch vom Arzt — notwendig ist, ferner daß die Gesundheitsfürsorgeärzte, vielfach auch die Aerzte in der freien Praxis schon seit Jahren, sogar vor der heutigen „sozialen Fürsorge“ nach diesem Rezept gearbeitet haben, ja daß die Aerzte unter Umständen in der Lage sind, rein wirtschaftliche Fragen zu verstehen und Maßnahmen durchzuführen ohne Führung durch sozial geschulte Persönlichkeiten.

Die extremste Stellung, vom Standpunkt der Jugendfürsorge betrachtet, nahm Bürgermeister Dr. Caspari (Brandenburg) als Referent für den Aufbau des Jugendamtes in Mittel- und Kleinstädten ein. Nicht nur, daß er das Jugendamt beinahe ganz zugunsten des Wohlfahrtsamtes verwirft, er betont sogar, daß ein Wohlfahrtsamt ohne Gesundheitsamt undenkbar ist. „Es gibt Aufgaben, die überhaupt niemand als der Arzt lösen kann.“ Die Ablehnung, die Caspari da und dort aus dem Kreise der Zuhörer erfuhr, zeigt, daß die Erkenntnis dieses Referenten noch nicht Allgemeingut geworden ist.

Auch Prof. Riebesell von der Behörde für öffentliche Jugendfürsorge in Hamburg steht, wie seine Diskussionsbemerkung bewies, noch sehr auf dem Standpunkte des exklusiven Jugendamtes, wenn er auch den Wert planmäßiger Zusammenarbeit mit anderen Aemtern keineswegs unterschätzt. Schließlich ist aber die Stellungnahme Riebesells heute bereits ziemlich vereinzelt und wird sich auf die Dauer vielleicht in Hamburg, bestimmt aber nicht in kleineren Städten halten. Man wird vielenorts noch recht zufrieden sein, das „gesetzlich vorgeschriebene“ Jugendamt durch eine Verbindung mit den bereits vorhandenen örtlichen Wohlfahrtsstellen zu erhalten. Letzten Endes wird das Jugendamt häufig nichts weiter als eine Zusammenfassung der schon lange zuvor geleisteten Jugendwohlfahrtsarbeit sein.

Münchner Brief.

Seit einigen Jahren fügt es der Zufall, daß der Landtag sich im Frühjahre mit den Fragen der **Gesundheitspflege** und der **geistigen Kultur** beschäftigt; leider hat dieses Zusammenfallen mit der Jahreszeit neuen Werdens keine symbolische Bedeutung und heuer weniger noch als sonst, wie hier gezeigt werden muß. Der Etat für Gesundheit fällt in das Arbeitsgebiet des inneren Ministers, alles übrige ist Angelegenheit von „Kultus und Wissenschaft“. Beim Kapitel Gesundheitspflege wurde allgemein anerkannt, daß der Staat mehr als bisher tun müsse. Die Säuglingssterblichkeit sei wieder im Zunehmen und habe 1920 17% betragen, der Alkohol- und Nikotinmißbrauch verwüste die Gesundheit namentlich der Arbeiterjugend, die Tuberkulose nehme erschreckend überhand in den Kreisen der kleinen Beamten, Kleinrentner, Pensionisten und Kleinkaufleute. Die Sanatorien für Lungenkranke ringen um ihre Existenz und ganz entsetzlich sei die Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten. So sind nach einer Statistik aus Nürnberg dort im November vorigen Jahres 1487 Geschlechtskranke in Behandlung gewesen, davon waren 302 Fälle frisch. 40 Kinder unter 10 Jahren sind im gleichen Monat geschlechtlich erkrankt gewesen. Unter den Frauen haben die geschlechtlichen Erkrankungen ganz besonders zugenommen. Dabei sind große Mittel zur Aufklärung der Aerzte und des Publikums aufgewendet worden. Zwei Gründe sind für die beklagenswerten Zustände außer der allgemeinen moralischen Verlumpung ins Feld zu führen, einmal die Wohnungsnot und dann der Alkoholismus. Die erstere kann nicht vom grünen Tisch aus behoben werden, wohl aber der unverantwortliche Saufunfug. Er ist aber nicht nur von der Regierung nicht bekämpft, sondern aus politischen Gründen sogar befördert worden. Jetzt sieht man das Unglück ein, wo es zu spät ist. Der Minister gab das Bestehen des Unfugs zu, sagte aber, es bestehe keine gesetzliche Handhabe, das Starkbierbrauen zu verbieten, es sei aber zu „überlegen“, ob nicht etwas in dieser Richtung zu geschehen habe. In seiner großen politischen Rede verurteilte auch der Ministerpräsident das bestehende Uebel im Biermißbrauch. Natürlich sind die Geldmittel im Verhältnis zur Not verschwindend klein, und es wurde sogar vom Minister angeregt, „doktrinäre“ Bedenken beiseite zu lassen und aus dem Neukapitalismus durch Verleihung von Titeln und Orden Gelder herauszukitzeln. Bei dieser Gelegenheit wurde dann auch die Crux medicorum: der Sanitätsratstitel besprochen. Der Minister gab zu, daß die Verleihung dieses Titels wie des Justizratstitels „verfassungsrechtliche Bedenken“ habe. Man sei deswegen an die Reichsregierung herangetreten, die aber glücklicherweise Besseres zu tun hat, denn sie hat sich trotz wiederholter Bemühungen der bayrischen Regierung darüber bisher ausgeschwiegen. Schließlich wurde der Antrag der Bayrischen Volkspartei auf Wiedereinführung des Sanitätsratstitels nur gegen die sozialistischen Stimmen angenommen. Es wird ja nicht nur in diesem Punkte aus einer Stimmungsmode heraus die Weimarer Verfassung von Allzuvielen als etwas dem deutschen Volke Aufgezwungenes vernachlässigt. Die ursprünglich vorgesehenen Mittel für Mutterschafts-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, für Krüppelfürsorge, zur Bekämpfung der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten und die Mittel zur Förderung der fachlichen Ausbildung der Aerzte wurden in dankenswerter Weise vom Landtag wesentlich erhöht.

Die Voranschläge des **Kultusetats** wurden hier seinerzeit kurz angeführt, soweit sie die Hochschulen angehen. Die beiden Extraordinariate für Ohrenheilkunde und für Haut- und Geschlechtskrankheiten sind nun endlich in Ordinariate umgewandelt; es wurde auch angenommen, die Professur für Laryngologie im nächsten Etat ebenfalls in ein Ordinariat zu verwandeln. In der tierärztlichen Fakultät ist ein Ordinariat für Hygiene neu errichtet und bereits dem bisherigen außeretatsmäßigen außerordentlichen Professor Süpfle übertragen. Die Abwanderung des berühmten Chemikers Prof. Hönigschmid wurde u. a. dadurch vermieden, daß man ihm ein persönliches Ordinariat für analytische Chemie und Atomgewichtsbestimmung verlieh. Für den Neubau des Münchner Pathologischen Instituts wurden 3 Millionen Mark als dritter Teilbetrag bewilligt. Der Neubau soll demnächst in der Nähe der neuen Frauenklinik beginnen. Für die an Frequenz immer mehr wachsende Technische Hochschule wird ein weiterer Flügelanbau nötig und soll begonnen werden. All das sieht sich sehr erfreulich an; es wird fortgesetzt Neues geschaffen, und doch läßt sich nicht leugnen, daß das gesamte kulturelle Leben unserer schönen Stadt sich in einer schweren Krise befindet, deren guten Ausgang man durchaus nicht unbedenklich voraussagen kann. Sogar in offiziellen Kreisen ist man schon in der Erkenntnis so weit, daß man von einer „Stagnation“ im Kunstleben spricht, was eine sehr euphemistische Umschreibung des Tatbestandes darstellt. Schuld daran ist eine gewisse Abscheu vor Neuem, ein Cliquenwesen, das sich gegen starke Persönlichkeiten abschließt, und ein fabelhaftes Talent, bedeutende Männer wegzuekeln. Die interessierte Oeffentlichkeit erfährt davon immer erst, wenn irreparable Defekte eingetreten sind; denn die Presse hüllt von alters her alles Fatale in eine süßliche Himbeersauce; ausgenommen eine kleine Gruppe wirklich offener Kritiker, die aber aus politischen Gründen nicht an die Leute kommen, die aufzuklären wären (der ehrliche Freund hiesiger Verhältnisse lese darüber in Ruederers vortrefflichem „München“ das Kapitel: Die Neuesten Nachrichten). Aus diesem Grunde entzieht sich auch die Tatsache der gegenwärtigen Krise im Hochschulleben weiten Kreisen. In den letzten 30 Jahren haben die Münchner Hochschulen einen gewaltigen Aufschwung genommen. Dafür gibt es zwei Kriterien: Einmal die Frequenz; da spielen aber zahlreiche Faktoren hinein, die nichts mit dem Wert der Hochschule zu tun haben. Untrüglich aber ist das zweite Kennzeichen: nämlich der wissenschaftliche Wert der Dozenten, und dieser ist in nichts besser greifbar als in der Schätzung, die sie in Fachkreisen genießen. Diese Schätzung spricht sich in den Rufen auf fremde Lehrstühle aus. Messen wir nun den Wert unserer Hochschulen nach diesem Maße, so fällt das Ergebnis außerordentlich günstig aus. In den letzten 10 Jahren erging an 26 Ordinarien, zum Teil mehrmals, ein Ruf auf auswärtige Lehrstühle (meist nach Wien, Berlin oder Leipzig, andere scheiden begreiflicherweise aus); davon wurden 16 abgelehnt, 8 angenommen, 2 sind noch in der Schwebe. Von Nichtordinarien wurden 67 nach auswärts berufen, und zwar mit ganz verschwindenden Ausnahmen auf Ordinariate; 58 wurden angenommen, 8 abgelehnt, 1 ist noch unentschieden. Das Ergebnis dieser kleinen Statistik spricht völlig überzeugend aus, welche große Schätzung unsere Hochschulen außerhalb Münchens genießen. Die Tatsache, daß fast drei Viertel der nach auswärts berufenen Ordinarien ablehnten (auf die Fakultäten verteilt lehnten sämtliche Mediziner, Juristen und Naturwissenschaftler ab), ist ebenfalls ein überaus gutes Zeichen für die Hochschulen. Die Nichtordinarien, die Rufe ablehnten, werden meist zur Auszeichnung dafür in München selbst auf Ordinariate berufen. Dem geistigen Material der Hochschulen entsprach auch ihr äußerer Apparat, und wir sahen, daß daran erfreulich weiter gebaut werden soll. Was aber soll aus dem Wesentlichen, dem Geist werden? Damit kämen wir eben auf die bestehende Krise. Zur Zeit sind mehr als ein halbes Dutzend Ordinariate an den verschiedenen Hochschulen Münchens frei, sie wurden es teils durch Emeritierung, teils durch Weggang der Inhaber nach auswärts. Infolge hohen Alters stehen noch mehr Vakanzen bevor, und man fragt sich besorgt, was werden soll, wenn es so weiter geht, wie bisher. Die Fakultäten greifen mit ihren Wünschen mit Recht nach den allergrößten wissenschaftlichen Namen. Und diese lehnen ab — wegen der Wohnungsnot. Es ist nun zuzugeben, daß der Nächstberufene annehmen kann und qualitativ gar nicht oder wenig hinter dem Zuerstberufenen zurückzustehen braucht. Aber einmal ist es nicht sicher, wie lange das Frage- und Antwortspiel sich jedesmal fortsetzt, und dann besteht eben die unendlich traurige Tatsache, daß Männer, die als die Ersten ihres Faches gelten, schwer zu bekommen sind, weil man keine Behausung für sie hat. In einem Falle war am Schwarzen Brett der Universität ein Anschlag, daß ein berufener Ordinarius am 1. IV. kommen würde, wenn er bis dahin eine Wohnung hätte, und es wurde an alle Interessenten der Appell gerichtet, dem Herrn suchen zu helfen. Leider war alles vergeblich, der Herr bleibt in Wien und wartet dort, bis man ihn nach Berlin beruft. Der Anschlag am Schwarzen Brett spricht Bände sowohl für die Not wie für die Hilflosigkeit der zuständigen Behörden. Denn hier liegt der Hase im Pfeffer. Wo anders gibt es dieselbe Wohnungsnot wie in München, aber man versteht es, ihr zu begegnen. Wie eine Umfrage des Deutschen Hochschulverbandes ergibt, haben manche Universitätsstädte mit ihren Wohnungsämtern vereinbart, daß Wohnungen, die durch Berufung oder Ableben von Universitätsangehörigen frei werden, wieder für die Universität zunächst reserviert bleiben. Ueber München stand da die Notiz, daß in dieser Richtung absolut nichts ausgerichtet sei. Nun, es ist noch eine offene Frage, ob nicht wirkliche Staatskunst auch beim Münchner Wohnungsamte etwas vermocht hätte. Anderseits gibt es außer

München noch andere Städte mit bösen Wohnungsämtern, und sie lassen an der leidigen Wohnungsfrage keine Berufung scheitern: Berlin baut neuerdings von Staats wegen Häuser für neu berufene Professoren. Auch Leipzig scheut keine Mühe und keine Mittel, um für seine Universität etwas zu tun. Hier steht der zuständige Minister und jammert, daß alle Berufungen durch die Wohnungsnot gefährdet sind, und man weint mit. Das Weltblatt der Stadt beteiligt sich bei der Berufungsfrage eines bedeutenden Künstlers daran mit einem Appell an die Bevölkerung im Sinne der Schwarzen-Brett-Affäre und mit komischem Optimismus. Der großzügige Organisationsgeist Berlins ist aber fremd, und es wäre besser, daraus mehr zu lernen, als Berlin immer nur als rotes Tuch für die politischen Stiere zu betrachten. Denn wenn in kurzer Zeit nicht der bayrische Staat es lernt, statt in Bankbauten zu spekulieren, „Geschäfte in Geist und Kultur" zu machen, die sich reich verzinsen, sinkt der Ruhm unserer stolzen Hochschulen, nicht aus der Not der Zeit allein, wie eine gewisse Passivität sich so gern einredet, sondern aus Unfähigkeit, großzügig zu gestalten. Denn es wäre Bankrott, zufällig hier Ansässige in Ordinariate systematisch „aufrücken" zu lassen, weil man Ueberragende von auswärts aus Wohnungsnot nicht bekommen kann. Daß solche „Inzucht" Hochschulen zugrunderichtet, ist in Hochschulkreisen selbst nie ein Geheimnis gewesen. Das muß gesagt werden, ehe es zu spät ist und ehe der Takt es verbietet, durch Namhaftmachung der erfolgten Aufrückungen auf unschuldige Personen mit dem Finger zu zeigen. Aber damit ist die Krise nicht beschrieben. Die Wohnungsnot drückte immer schwer auf den Studenten. In diesem Jahre hat man ihnen das Leben völlig verekelt durch die hier herrschende Dollaromanie. Halb München gedachte in diesem Sommer von den zuströmenden Fremden, besonders aus dem Auslande, reich zu werden. Deshalb kündigte man ehrbaren Pensionsgästen und Zimmerherren und nahm keine Studenten, weil ein Ausländer mehr einbringt. Da geschah ein göttliches Strafgericht: die Ausländer strömen nicht, und die Zimmer stehen leer, und wer nicht in Spekulationsgier seinen Zimmerherrn herausgeworfen hat, gesteht sich, daß seit vielen Jahren zum ersten Male der Anstand nicht bestraft wird. Leider hat sich aber unter den ausgesperrten Studenten eine große Erbitterung verbreitet, und es ist sehr wahrscheinlich, daß, wie der gesamte Fremdenverkehr, so auch der Zuzug von Studenten infolge der gierigen Preistreiberei Schaden leidet. Fehler solcher Art wirken sich erfahrungsgemäß erst in längerer Zeitdauer aus. Schon einmal entstand hinsichtlich der Frequenz aus politischer Kleinlichkeit eine Krise, die uns beinahe einen bekannten Geisteswissenschaftler gekostet hätte. Die Abnahme der Frequenz ist nicht nur eine wirtschaftliche Frage, sie wirkt auf die Dozenten zurück. Auch hier muß wieder der so beliebte Ruf nach dem „starken Mann" ertönen, der noch im letzten Augenblick aus der Politik der verpaßten Gelegenheiten lebendigen Aktivismus macht.

In diesem Sinne ist die Gründung der Münchner Universitätsgesellschaft zu verzeichnen, deren Aufgabe es ist, durch Gönner Mittel zu erhalten, die der Staat nicht hat. Wo anders wurden auf diese Weise große Mittel gewonnen. Auch wir wollen die Hoffnung nicht verlieren, daß die hiesige Industrie einen Teil ihrer riesigen Gewinne aus den zahlreichen Starkbiersaisons zur Umsetzung von Spiritus in Geist verwendet; wir wollen es der Universität und der Stadt von Herzen wünschen.

Die Forschungsanstalt für Psychiatrie allerdings hat da keine sonderlich guten Erfahrungen gemacht. Sie verdankt ihre großen Zuwendungen wie bisher so auch im letzten Jahre wesentlich auswärtiger Munifizenz, namentlich des Amerikaners James Loeb. Er hat sich auch erboten, auf seine Kosten einen kleinen Neubau für die Anstalt zu errichten. Der ursprüngliche Plan, beim Krankenhaus Schwabing einen großen Bau zu erstellen, erwies sich leider jetzt als undurchführbar. Weitere Mittel hat die Anstalt zur Fortführung des Betriebes der einzelnen Abteilungen erhalten.

Im Stadtrat ist endlich der Kampf um den Stadtarzt entschieden. Man ist damit durchgedrungen, ein eignes Gesundheitsamt mit einem Arzte an der Spitze zu schaffen. Dieser Arzt soll berufsmäßiger Stadtrat werden. Der Stadtrat beschloß in diesem Sinne gegen die Stimmen der bürgerlichen Parteien. Taschenberg.

Brief aus St. Louis.

In meinem letzten Briefe hatte ich erwähnt, daß Prof. Ernst Fuchs aus Wien hier, wie später in einigen andern Städten des Landes, einen Vorlesungskursus für Augenärzte abhielt. Nach Beendigung desselben hielt er auf besondere Einladung einen Vortrag vor der St. Louis Medical Society, und zwar über „Augenerscheinungen bei Arteriosklerose (in englischer Sprache), der die Veranlassung zu einer Huldigung wurde, wie ich sie in der hiesigen Aerztegesellschaft noch nicht erlebt habe. Nach der Begrüßungsansprache des Vorsitzenden erhoben sich alle und klatschten minutenlang Beifall. Sichtlich gerührt hielt der greise Gelehrte seinen ebenso gründlichen wie belehrenden Vortrag, nach dessen Schluß sich der Beifall wiederholte, worauf er einstimmig durch Erheben von den Sitzen zum Ehrenmitglied erwählt wurde. Wahrlich eine Wendung zum Bessern, die beweist, daß der Krieg, wenigstens was die Aerztewelt in St. Louis angeht, der Vergangenheit angehört. Im Osten allerdings ist man, wie es scheint, immer noch nicht ganz so weit.

Im Anschluß an einen Besuch des bekannten Nationalökonomen Dr. Paul Rohrbach aus Berlin wurde auch hier ein Zweig der **„Auslandshilfe für deutsche Wissenschaft"** gegründet, dem die Spitzen des hiesigen Deutschtums angehören. In dem verfaßten Rundschreiben heißt es: Der Hauptzweck ist, Gelder aufzubringen, um es deutschen Universitäten zu ermöglichen, die nötigen ausländischen wissenschaftlichen Bücher und Journale wieder anschaffen zu können und deutsche Gelehrte und Wissenschaftler in den Stand zu setzen, die Resultate ihrer eigenen Forschungen und Studien wieder veröffentlichen zu können, was ihnen ihre gegenwärtigen Mittel nicht mehr gestatten. In dem Rundschreiben wird des weiteren darauf aufmerksam gemacht, daß Wohltätigkeit allein nicht derartig Betroffenen auf die Dauer helfen kann, sondern daß sie auch in den Stand gesetzt werden müßten, ihre Arbeit wieder aufzunehmen und Forschungen zu betreiben, sodaß sie in die Lage kommen, sich in Zukunft wieder selbst helfen zu können. Da aber Nahrung und Kleider gerade so notwendig, wenn nicht noch notwendiger sind, beschloß man, einen doppelten Hilfsfond zu schaffen, nämlich einen Publikationsfond und einen Nahrungsmittel- und Kleidungsfond. Beide Fonds nehmen Gelder an, die, wie verlautet, auch bereitwillig beigesteuert werden. Möge das gute Werk recht erfolgreich sein!

Die neueste **Statistik über Blindheit in den Vereinigten Staaten** ergibt eine nicht unwesentliche Abnahme der Blinden. Während es im Jahre 1910 57 277 Blinde gab, waren es im Jahre 1920 noch 52 617, etwa 49,8 auf 100 000 der Bevölkerung. Das Verhältnis der Geschlechter war: auf 3 blinde Männer kamen 2 blinde Frauen. Unter den Indianern war das Verhältnis 200 auf 100 000 der Bevölkerung, bei den Negern 60, den Weißen 48,3, während bei den Chinesen und Japanern hierzulande das Verhältnis nur 23,2 auf 100 000 war. In der östlichen Hälfte des Landes waren die Zahlen 63,5, in der westlichen 41,6 auf 100 000. Es steht zu erwarten, daß die Gesamtzahl der Blinden in den nächsten zehn Jahren infolge zunehmender Prophylaxis noch mehr abnimmt.

Von der **medizinischen Geschichte des Krieges** ist nunmehr der erste Band erschienen, der sich im wesentlichen mit der Anthropologie des amerikanischen Heeres befaßt und das Gewicht und die Maße der Soldaten nach den verschiedenen Staaten und ihrer Abstammung (Nationalität) behandelt. Die folgenden Bände sollen so schnell wie möglich erscheinen.

Neue Statistiken tun dar, daß die **Sterblichkeit** in den Städten jetzt nicht unwesentlich geringer ist als auf dem Lande, was der besseren Wasserversorgung, der ganz allgemein durchgeführten Pasteurisierung der Milch, dem Impfzwang, der in den Städten besser erreicht wird, der Hygiene im allgemeinen und der häufigeren Belehrung des Publikums zuzuschreiben ist. Am auffallendsten ist der Unterschied hinsichtlich des Unterleibstyphus, der in den Städten nur noch selten vorkommt, auf dem Lande aber immer noch zahlreiche Opfer fordert. Das Gleiche gilt von der Malaria, die hierzulande immer noch eine große Rolle spielt. Die Moskitos sind, wie es scheint, in ländlichen Distrikten nicht so leicht auszurotten, und die Krankheit fordert besonders in den Südstaaten noch immer zahlreiche Opfer, von dem materiellen Schaden, der auf viele Millionen berechnet wird, gar nicht zu reden. Die Pocken haben im ganzen Lande abgenommen. Die höchste Todesrate war im Jahre 1900, nämlich 6,6 auf 100 000 der Bevölkerung, 1904 2,1, seitdem kaum 1,0 auf 100 000. Nur in entlegenen Bezirken, wo die Impfung nicht streng durchgeführt wird, kommen noch immer Ausbrüche der Krankheit vor. Allerdings hatte auch Kansas City den zweifelhaften Ruhm, dieses Frühjahr von einer nicht ganz unbedeutenden Epidemie heimgesucht zu werden. Es stellte sich heraus, daß man dort mit der Impfung lässig gewesen war; doch gelang es, die Krankheit auf ihren Herd zu beschränken.

Im Jahre 1921 kam ein **Arzt auf 726 Bevölkerung**. Das ist, wenn ich nicht irre, doppelt so viel wie in Deutschland. Dabei kommen 63% der Aerzte auf die Städte mit über 5000 Einwohnern, in denen anderseits nur 47% der Bevölkerung wohnt. Auf kleinere Städte und das Land kommen also nur 37% der Aerzte. Es besteht also durchaus kein Mangel an Aerzten. Die Frage ist nur, wie man dem Zudrang nach den Städten steuern und besonders jüngere Aerzte veranlassen kann, sich der Landpraxis zu widmen. Zu diesem Zwecke werden fortwährend neue Vorschläge gemacht, die alljährlich in der Presse und Kongressen erörtert werden, ohne daß bisher viel damit erreicht worden wäre. Einer der Gründe soll sein, daß die meisten Hospitäler, wie natürlich, in den Städten sind. Es soll nun darauf hingearbeitet werden, auch in den Landstädten möglichst Krankenhäuser zu bauen. Tatsächlich hat sich die Zahl der Krankenhäuser von 2440 im Jahre 1913 auf 4012 im Jahre 1920 vermehrt und die Zahl der Betten in ihnen von 200 000 auf 307 356.

Während ich diese Zeilen schreibe (Ende Mai) tagt hier in St. Louis die 73. Jahresversammlung der **American Medical Association**, die von über 5100 Aerzten aus allen Teilen des Landes besucht ist. Ueber die wissenschaftliche Seite dieser wichtigsten aller Aerzteversammlungen in Amerika kann ich vielleicht das nächste Mal berichten; für heute nur ein paar Fragen, mit denen sich der gesetzgebende Ausschuß beschäftigt hat. Da war vor allem die Alkoholfrage, die die Gemüter nicht zur Ruhe kommen lassen will und die ja auch das ganze Land in steter Erregung hält. Nach langen Erörterungen einigte man sich dahin, die Regierung zu ersuchen, den Verkauf von Whisky auf Grund ärztlicher Rezepte selbst in die Hand zu nehmen. Man erwartet dadurch, einerseits im Bedarfsfalle wirklich ein reines Produkt zu erhalten, was bisher nicht immer der Fall war, anderseits hofft man dadurch, den Mißbräuchen, die das Verschreiben bisher mit sich gebracht hat, wirksamer steuern zu können. Ob mit Erfolg, bleibt abzuwarten. Es unterliegt ja gar keinem Zweifel, daß Whisky häufig genug ohne genügende Veranlassung verschrieben wird. So wurden z. B. in Chikago allein im Jahre 1921 2189000 Whiskyrezepte geschrieben! Wie dem abzuhelfen sei, ohne denen zu nahe zu treten, die den Whisky wirklich für eine Medizin halten, ist eine nicht leicht zu lösende Frage. Meiner Ansicht nach bedarf das ganze Prohibitionsgesetz einiger gründlicher Abänderung, wenn die schädlichen Folgen die guten nicht weit aufwiegen sollen; doch kann ich darauf hier nicht eingehen.

Während man sich in der Alkoholfrage einer väterlichen Regierung in die Arme warf, war es sonst die allgemeine Ansicht, die auch zum Beschluß erhoben wurde, der weiteren Ausdehnung der „Regierungsmedizin“, wie man sich ausdrückte, einen Damm entgegenzusetzen. Ich habe in einem früheren Briefe bereits ausgeführt, wie auch hier die Regierung allenthalben „Dispensarien, Kliniken usw. zur Bekämpfung verschiedener Krankheiten und zur Belehrung des Publikums ins Leben ruft, was, wie sich nicht bestreiten läßt, das Feld des praktischen Arztes immer mehr einschränkt. Dem soll jetzt ein Halt geboten werden. Ob das noch mit Erfolg geschehen kann, bleibt abzuwarten. Wahrscheinlich ist es dazu zu spät, wie denn in Amerika der Staat sich auch sonst mehr in alles mischt. Auch mit dem Unfug der freien Behandlung, die in den letzten Jahren in steigendem Maße oft genug zahlungsfähigen Patienten zuteil wurde, soll aufgeräumt werden, was allerdings sehr wünschenswert wäre.

Ferner befaßte man sich mit der Neuordnung des Studiums, auch eine Frage, die hüben und drüben nicht zur Ruhe kommen will. Man war der Ansicht, daß die Zahl der bestehenden Kollegs groß genug sei für den Bedarf, doch sollten den meisten größere Mittel zur Verfügung gestellt werden, um den angehenden Aerzten eine gründlichere Ausbildung zuteil werden zu lassen. Genaueres darüber vielleicht das nächste Mal.

Schließlich wandte man sich gegen das Ueberhandnehmen des Spezialistentums und kam zu dem Beschluß, daß künftig nur der sich Facharzt nennen dürfe, der seine besondere Befähigung und Ausbildung dazu nachweisen könne. Emil Simon.

Heinrich Quincke †.

Vor wenigen Jahren, im Oktober 1913 war es, als die zahlreichen Assistenten Quinckes dem Lehrer und Meister ihre Verehrung und ihren Dank ausdrückten dadurch, daß sie seine Büste in Bronze an der Stelle aufstellten, an der Quincke 30 Jahre gelehrt hatte. Die kleine Feier war erhebend, sie zeigte den schönsten kameradschaftlichen Geist des Assistentenkreises, sie zeigte vor allem aber, wie groß der Dank für den Lehrer, für den Chef und für den Freund war. Aus allen Gauen Deutschlands waren die eben Abkömmlichen herbeigeeilt, und war die Zahl der Anwesenden ca. 50, so war die Zahl derjenigen, die im Geiste mit uns dachten und fühlten, die ihre Glückwünsche durch den Draht übermittelten, so groß, daß Quincke hätte stolz sagen können: das ist ein außerordentliches Ereignis! Aber stolz war Quincke nie. Bescheiden und still saß er da, und dankbar, mit den Tränen der Rührung in den Augen, widmete er seinen Schülern herzliche Worte, die allen unvergeßlich sein werden. Wir hatten sämtlich oft genug erlebt, wie hart Quincke gegen sich sein konnte, wenn die Pflicht ihn rief, wie unerbittlich er zügeln konnte, wenn der Wagen nicht so lief, wie er es wünschte, aber wir wußten auch, wie treu dies Herz schlug, wie tief dieses Gemüt empfand, wie in dieser scheinbar rauhen Schale ein außergewöhnlich weicher Kern steckte. Quincke gehörte zu denen, die mit klarem Blick weite Ziele sich stecken und die mit einer außergewöhnlichen Zähigkeit ihre Ziele zu erreichen suchen, auch wenn immer neue Schwierigkeiten sich auftürmen. Sein Ziel war in erster Linie, Lehrer und Gelehrter zu sein, und besonders aus diesem Grunde schob er die Praxis in den Hintergrund. Er war kein Meister der Sprache, er sprach nicht lebendig, aber er sprach in seinen Vorlesungen, da er die medizinische Welt mit offenen Augen geschaut und sich über die Bedeutung und den Zusammenhang dauernd Rechenschaft gegeben hatte, ruhig, sachlich, mit klaren Umrissen, und wußte selbst die verwickeltsten Zusammenhänge in seiner Disposition so zu entwirren, daß es ein Genuß war, ihm zu folgen. Allerdings konnte ihm nur der geübtere Kliniker oder der Assistent folgen, für den jüngeren Klinizisten sprach er zu hoch.

Noch höher als die Vorlesungen bewertete Quincke die Krankenvisite. Seine Untersuchungen und Beratungen am Krankenbette, die damit sich verbindende Ausbildung seiner Assistenten, Medizinalpraktikanten und besonders seiner Schwestern waren Perlen in dem schönen Kranz seiner ärztlichen Tagespflichten, und in diesem Wirken sah er seine Haupt- und Lebensaufgabe, diesem Ideal blieb er treu, solange er einen Lehrstuhl hatte und solange er die Medizinische Klinik leitete. Vielleicht entsprach diese Pflichtauffassung seiner Erziehung. Heinrich Irenaeus Quincke war 1842 geboren zu Frankfurt a. d. O. als Sohn eines Kreisarztes und hatte in seinem Elternhause eine strenge und zielbewußte Erziehung genossen. Er besuchte das Werder-Gymnasium in Berlin, wurde aber auf Veranlassung seines Vaters nebenbei unter Leitung eines Meisters zum Tischler ausgebildet. Quincke erinnerte sich dieser Lehrzeit noch gerne und zeigte seinen Schülern und Freunden mit Stolz einen Zeichentisch, den er selbst gearbeitet hatte. Als Student besuchte er die Universitäten Berlin, Heidelberg und Würzburg. Nach Beendigung seiner Studien trat er als Assistent zuerst am Diakonissenhaus Bethanien, dann 1867 bei Frerichs ein. Von der Berliner Assistentenzeit sprach er häufig, am häufigsten und am liebsten erzählte er von seinen Arbeiten in den Laboratorien von Ludwig. Schon 1873 bekam er einen Ruf als ordentlicher Professor nach Bern, und wenige Jahre später wurde er Nachfolger von Bartels, der wiederum ein Vorgänger von Frerichs war, in Kiel, um dort im Norden des Reiches 30 Jahre lang zu bleiben.

Was Quincke als Gelehrter geleistet hat, ist in dem Rahmen dieses Nachrufes kaum zu skizzieren. Wie Hochhaus in dieser Wochenschrift 1912 schon sagte, gibt es kaum ein Gebiet der inneren Medizin, das Quincke nicht durch wichtige, zum Teil bahnbrechende Arbeiten bereichert hat. Seine Studien über die Physiologie und Pathologie der Zerebralflüssigkeit, über die Punktion des Lumbalkanals, über Eisentherapie, über die Rhythmusstörungen des Herzens, über angioneurotisches Oedem, seine vielen therapeutischen Vorschläge, besonders der Heißluftapparat, sind so fruchtbringend gewesen, daß sie ihm für immer den ersten Platz sichern unter den Klinikern der Welt an der Jahreswende des 20. Jahrhunderts. Das, was Quincke geleistet hat, wird in der wissenschaftlichen Literatur stets einen hervorragenden Rang einnehmen. Seinen Namen wird man unter die größten Kliniker aller Zeiten einreihen, man wird ihn sicherlich so lange nennen, wie Aerzte sich des ungemein wichtigen Instrumentes der Lumbalpunktionsnadel bedienen werden.

F. Külbs (Köln).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In demselben Sinne wie der Württembergische Aerzteverband (vgl. Nr. 25 S. 846) und der Landtagsabgeordnete Dr. Quaet (vgl. Nr. 26 S. 877) hat sich auch die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie mit einer Eingabe an den Reichstag gewandt, in welcher gefordert wird, daß der Alkohol zu ärztlich-chirurgischen Zwecken, für welchen nach dem neuen Branntweinmonopolgesetz eine Steuervergünstigung ebenso wie für Aether nicht fortbestehen soll, auch fernerhin zu gleichen Preisen abgegeben wird wie denaturierter Spiritus. Nach dem neuen Gesetz kostet ein Liter Spiritus statt wie bisher 6,50 M. 125 M. Um den für medizinische Zwecke zu verwendenden Alkohol für den Genuß unbrauchbar zu machen, schlägt die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie den Zusatz von Magnesiumsulfat oder Kampfer vor. Der denaturierte Spiritus ist für viele ärztliche Zwecke wegen seines Gehalts an Pyridin nicht verwendbar.

— Das Süßstoffgesetz vom 8. IV. 1922 sieht im § 4 die Abgabe des Süßstoffs vor. Sie ist gestattet an Apotheken, Personen, die den Süßstoff zu wissenschaftlichen Zwecken verarbeiten, an Leiter von Kranken-, Kur- und Pflegeanstalten, an Inhaber von Gastwirtschaften in Kurorten, deren Besucher keine mit Zucker versüßten Lebensmittel genießen dürfen, und an gewisse Gewerbetreibende, die Zucker nicht verwenden können. Als Süßstoffe im Sinne des Gesetzes sind alle Süßmittel zu verstehen, die, künstlich hergestellt, eine höhere Süßkraft als Sacharose (reiner Rüben- und Rohrzucker), aber nicht entsprechenden Nährwert besitzen.

— Der L. V. ist bei dem Sächsischen Justizministerium wegen der unzulänglichen Gebührensätze für die ärztliche Sachverständigentätigkeit vor Gericht vorstellig geworden und hat die Zusicherung erhalten, daß dem Landtag demnächst ein Entwurf vorgelegt wird, in dem eine wesentliche Erhöhung der Gebühren vorgesehen ist.

— Der Reichsrat hat eine Verordnung beschlossen, die die Gebühren der Rechtsanwälte abermals erhöht. Für Schreibgebühren, Schreiblöhne, Materialkosten, Porti usw. erfährt der Pauschsatz einen Teuerungszuschlag von 300%. Die Teuerungszuschläge zu den Gebühren in bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten werden für Streitgegenstände über 5400 M. auf 75%, 100% und bei Beträgen über 20000 M. auf 150% erhöht. Die Tagegelder werden auf 240 M. und die Uebernachtungsgelder auf 100 M. erhöht. — Im Anschluß daran sei mitgeteilt, daß die Junilöhne der Berliner städtischen Arbeiter nach dem Beschluß des Magistrats sich belaufen nach vollendetem 24. Lebensjahr für ungelernte Arbeiter auf 20,95 M., angelernte Arbeiter 21,55 M., gelernte Arbeiter 22,60 M. für die Stunde. Arbeitskräfte unter 24 Jahren erhalten 40—90% dieser Sätze. Der Wochenlohn für Müllkutscher beträgt jetzt 1200 M., für Bierkutscher 1400 M. — Recht lehrreich für die Vorstände der Krankenkassen!

— In allen Kur- und Badeorten und in Gemeinden über 1000 Einwohner haben nach einem Beschluß des Reichsrats die Hotels, Pensionen und Privathäuser, die Zimmer für vorübergehenden Aufenthalt vermieten, an die Gemeinde eine Beherbergungssteuer zu entrichten. Die Steuer bei Beträgen von 20 bis 50 M. beträgt 10 v. H., von 50 bis 100 M. 15 v. H., von 100 bis 200 M. 20 v. H., von 200 bis 500 M. 30 v. H. und über 500 M. 40 v. H. Beträge unter 20 M. bleiben steuerfrei.

— Ueber die Zahl der in Deutschland tätigen Aerzte liegen jetzt verschiedene sehr bemerkenswerte Mitteilungen vor. Auf rund 2000 Einwohner in der Vorkriegszeit kam ein Arzt, 1920 trifft das schon auf 1551 Einwohner zu. Die Zahl der

Aerzte betrug 1920 37389. Im Prüfungsjahr 1919/20 erwarben 3876 Aerzte die Approbation (in Preußen 2045, Bayern 669, Baden 327, Mecklenburg-Schwerin 223, Württemberg 176, Sachsen 157, Hessen 129, Thüringen 108, Hamburg 38). Für das Jahr 1925 errechnete daher Wiebel in seiner bekannten Schrift „Die Ueberfüllung des Aerztestandes“ die Zahl der Aerzte auf 56389 (auf 1028 Einwohner 1 Arzt). Diese Berechnung erwies sich jedoch als zu hoch, da die Approbationsziffer im Jahr 1919/20 eine Ausnahme darstellt. Ferner ist nicht in Berechnung gezogen der Abgang durch Tod. Es sterben in Deutschland im Durchschnitt 800 Aerzte jährlich, sodaß man mit 4000 Sterbefällen bis 1925 zu rechnen hat. Die Aerztezahl im Jahr 1925 dürfte voraussichtlich etwa 43000 betragen. Da anzunehmen ist, daß sich auch wieder die Bevölkerungsziffer vermehrt, so hätte man dann mit einem Arzt auf 1400 Einwohner zu rechnen. Erfreulicherweise ist jetzt auch ein sichtlicher Rückgang des Medizinstudiums feststellbar. Die Zahl der Medizinstudierenden betrug im Wintersemester 1919/20 20888, im Sommersemester 1921 16737.

— Der Preußische Medizinalbeamtenverein hielt am 27. und 28. IV. seine 33. Hauptversammlung in Magdeburg ab. Zweck der Tagung war Erstrebung einer größeren Selbständigkeit der Medizinalbeamten, Neufassung der Dienstanweisung für Kreisärzte, Ueberprüfung und anderweitige Festsetzung der Besoldung, der Dienstaufwandsentschädigungen und der Amtsbezeichnungen, Stellungnahme der Kreisärzte zu dem Fürsorgewesen.

— Die Gründung einer neuen Akademie für praktische Medizin wird in Magdeburg geplant. In Aussicht genommen ist die regelmäßige Abhaltung von etwa 8 zweiwöchigen Aerztekursen im Jahr, die auf je 20—25 Teilnehmer berechnet sind. Die einmaligen Kosten für die Einrichtung der Akademie, die im wesentlichen durch Umgestaltung der Krankenanstalten zu Unterrichtszwecken veranlaßt werden, hat der Magistrat auf 1200000 M. eingeschätzt, die laufenden Ausgaben sind auf 360000 M. veranschlagt. Man hofft auch noch auf eine finanzielle Unterstützung durch die Industrie. Auf eine staatliche Beihilfe ist zur Zeit nicht zu rechnen.

— Seit dem neuesten Marktbericht über den Handel mit Drogen und Chemikalien erfuhren besondere Preiserhöhungen: Benzoesäure, Blei- und Brompräparate, Chloroform, Coffein, Collodium, Essigsäure, Formaldehyd, Salizylsäure, Schwefeläther, Zinkweiß, sowie verschiedene ätherische Oele (Pfefferminzöl, Sandelholzöl usw.). Unverändert hielten sich die Antipyretica, Bismutpräparate, Borpräparate, Cocain, Codein, Glyzerin, Morphium, Pepsin, Phenazetin, Quecksilberpräparate, Weinstein- und Zitronensäure. Ermäßigt haben sich die Preise für Chinin.

— Die Zahl der Leprakranken betrug am Schlusse des Jahres 1921 10 gegen 11 im Vorjahre. Davon entfielen auf Preußen 6, auf Hamburg 3 und auf Braunschweig 1 Fall.

— Nach Mitteilung des Polizeipräsidenten schweben gegen den Kurpfuscher Mistelsky, der sich in Inseraten unentwegt als Prof. Dr. med. Arzt im Ausland approbiert bezeichnete (vgl. Nr. 4 S. 136), bei den Staatsanwaltschaften am Landgericht I und III mehrere Verfahren wegen unberechtigter Titelführung, unlauteren Wettbewerbs, Körperverletzung und Wuchers. Einem anderen Kurpfuscher, dem Biologen und Iridologen Otto Wickert, „Privatdozent für Irisdiagnose“ (vgl. Nr. 12 S. 393), wurde die Führung des Titels Priv.-Doz. untersagt.

— Die Nationale Liga zur Vermehrung der französischen Bevölkerung hat ein großes Preisausschreiben für eine 32seitige Propagandaschrift erlassen, die in einer halben Million Exemplaren verbreitet werden soll. Die Preise betragen insgesamt 120000 Franken, davon 50000 für den 1. Preis.

— Der Haushaltsausschuß der Stadtverordnetenversammlung hat einer Einstellung von 11 Millionen Mark für den Ausbau des Krankenhauses Moabit zugestimmt und ferner u. a. beschlossen, beim Magistrat zu beantragen, daß die Zahl der jährlich aufzunehmenden Krankenpflegeschüler und -schülerinnen von 150 auf 200 erhöht werde. In den Krankenhäusern soll das gesamte Pflegepersonal einschließlich der Aerzte an dem Krankentisch teilnehmen. Es soll aber dafür Sorge getragen werden, daß die Krankenkost durch Abwechselung und gute Zubereitung es dem Krankenpflegepersonal selbst erwünscht erscheinen läßt, an der Verpflegung teilzunehmen. Für Haus- und Küchenpersonal ist die gleiche Regelung einzuführen. Ferner soll in allen städtischen Krankenhäusern eine gleiche zahnärztliche Behandlung eingeführt werden, wie sie im Virchow-Krankenhaus besteht. Bei der Besoldung des Personals der Krankenhäuser, Hospitäler, Heilstätten usw., der Altberliner Bezirke sollen 10 Millionen Mark gestrichen werden.

— Bis vor einiger Zeit erregten die, wenn auch seltenen Fälle Aufsehen, in denen die Verwaltung der städtischen Wasserwerke die Wasserzuleitung für Miethäuser absperrte, weil der Hauseigentümer trotz wiederholter Mahnung nicht das Wassergeld gezahlt hatte. Da die Mieter die schuldlos Leidtragenden waren und sich infolge des Wassermangels unhaltbare gesundheitsschädliche Zustände entwickelten, mußte die Gesundheitspolizei einschreiten. Kam es zu gerichtlichen Klagen, so bestätigten die Berliner Gerichte, daß die Stadt berechtigt gewesen sei, das Wasser abzusperren. Aus sozialen und volksgesundheitlichen Gründen hat der Magistrat beschlossen, von Wasserabsperrungen infolge Nichtbezahlung des Wassergeldes abzusehen und das Wassergeld in solchen Fällen auf gesetzlichem Wege einzuziehen.

— Im Bund deutscher Assistenzärzte sind in Bonn (Vorsitzender: Dr. Lang, Johanneshospital) und Gera (Vorsitzender: Dr. Prüfer, Städtisches Krankenhaus) Ortsgruppen gegründet worden. Mit der Bezeichnung „Existenzminimum“ (1500 M. nebst freier Station 1. Klasse) wollte die Bundesleitung nur zum Ausdruck bringen, daß es für einen Arzt standesunwürdig wäre, unter dieser Bezahlung eine Stellung überhaupt anzunehmen. Bei Abgang eines Vorstandsmitgliedes, insbesondere des 1. Vorsitzenden einer Ortsgruppe, soll dieser sein Amt einem geeigneten Nachfolger ordnungsgemäß übergeben und über jede Aenderung an die Geschäftsstelle des B. d. A. berichten.

— Der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung hat eine Leihbibliothek für Vortragende errichtet, um deren Bedürfnissen, besonders in Orten ohne größere Bibliotheken, zu genügen. Dank dem Entgegenkommen verschiedener Verleger (B. G. Teubner, Leipzig; Hirzel, Leipzig u. a.), ferner zahlreicher Autoren, darunter auch Ausländer, ist diese Bibliothek schon beachtenswert geworden. Es ergeht daher die Bitte an alle Autoren, die über Hygiene oder ihr naheliegende Gebiete (Allgemeine Pathologie und Allgemeine Therapie, Physiologie, Immunologie, Konstitution und Vererbungslehre, Sexuelle Erziehung, Soziale Fürsorge u. a.) arbeiten, Sonderabzüge möglichst in doppelter Zahl an den Reichsausschuß (Dresden-A., Ministerium des Innern, IV. Abteilung, Schloßstraße, ehem. Kgl. Schloß) zu senden.

— Ein neuer „Kriegsbeschuldigten-Prozeß“ vor dem Leipziger Reichsgericht hat diesmal den Berliner Gynäkologen O. Michelson als Opfer betroffen. Er ist von der französischen Regierung beschuldigt worden, während des Krieges in den Lazaretten Effrey und Thrélon kranke Kriegsgefangene mißhandelt oder ihre Mißhandlung geduldet zu haben, ferner den Tod von mehreren Kriegsgefangenen durch fahrlässige Behandlung verschuldet, außerdem Unterschlagungen zu ungunsten der französischen Bevölkerung vorgenommen zu haben. Die französischen Belastungszeugen waren nicht erschienen, auch keine französischen Beamten. Der Angeklagte bestritt jede Schuld. Von den meisten deutschen Zeugen, insbesondere den Militärärzten, wurde er vollkommen entlastet. Einige Zeugen haben allerdings seine Tätigkeit bemängelt und u. a. ausgesagt, daß russische kranke Kriegsgefangene auf Veranlasssung oder zum mindesten mit Wissen des Angeklagten geprügelt worden seien. Der am 28. v. M. begonnene Prozeß war bei Schluß dieser Nummer noch nicht beendet.

— Pocken. Deutsches Reich (11.—17. VII. mit Nachträgen): 9. — Fleckfieber. Deutsches Reich (28. V.—10. VI.): 14 (1 †). — Genickstarre. Deutsches Reich 21—27. V.): 49. — Ruhr. Deutsches Reich (21.—27. V.): 108. — Abdominaltyphus. Deutsches Reich (21.—27. V.): 124. — Cholera. Russisches Reich (26. II.—6. V.): 3301.

— Leipzig. Die Medizinische Fakultät veranstaltet im Anschlusse an die Hundertjahrfeier der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte vom 25. IX. bis 14. X. Fortbildungskurse für Aerzte aus allen Gebieten der praktischen Medizin. Auskunft erteilt die Kanzlei der Medizinischen Fakultät, Augustusplatz 5.

— Oldenburg. Für den Landesteil Birkenfeld hat die Regierung unter dem 6. IV. Bekanntmachung erlassen, wonach jeder Fall von Tuberkuloseerkrankung anzeigepflichtig wird, wenn der Kranke die Wohnung wechselt.

— Rio de Janeiro. In Brasilien ist die Wurmkrankheit außerordentlich stark verbreitet. In 150 Orten wurden bei einer Untersuchung bei 77436 Personen Ankylostomiasis festgestellt.

— **Hochschulnachrichten.** Bonn. Geh.-Rat Neumann, Direktor des Hygienischen Instituts, hat einen Ruf nach Hamburg als Nachfolger des verstorbenen Prof. Dunbar erhalten. — Frankfurt. Für den neuerrichteten Lehrstuhl für physikalische Grundlagen der Medizin ist o. Honorarprof. Dessauer ausersehen. Prof. Dr. med. und Dr.-Ing. Lautenschläger ist zum Honorarprofessor in der Naturwissenschaftlichen Fakultät ernannt. — Göttingen. Prof. Dr. med. et phil. Ach (Königsberg) erhielt einen Ruf als Ordinarius der Psychologie. — Greifswald. Priv.-Doz. Krisch ist zum Oberarzt der Psychiatrischen und Nervenklinik als Nachfolger von Prof. Vorkastner (vgl. Nr. 20 S. 672) ernannt worden. — Kiel. Prof. Schröder, Oberarzt der Rostocker Universitäts-Frauenklinik, erhielt einen Ruf als Nachfolger von Geh.-Rat Stoeckel. — Köln. Dr. Drügg, Assistenzarzt an der Chirurgischen Universitätsklinik, hat sich für Chirurgie habilitiert. — Leipzig. Geh. Med.-Rat Kölliker, a. o. Professor für Orthopädische Chirurgie, und Ober-Medizinalrat Kockel, a. o. Professor der Gerichtlichen Medizin, sind zu o. Professoren ernannt. — Würzburg. Prof. Lüdke hat die Aufforderung, die ärztliche Direktion des Deutschen Alexanderhospitals in Petersburg zu übernehmen, abgelehnt.

— Gestorben. Generaloberstabsarzt Prof. Florian Kratschmer-Forstburg, der frühere Chef des österreichischen Militär-Sanitätswesens, im 79. Lebensjahr in Wien.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlag von Georg Thieme (Leipzig): **Grundriß der Physiologie** für Studierende der Zahnheilkunde und weitere Kreise. Von Prof. Dr. Otto Krummacher, Münster i. W. 2. verbesserte Auflage. Mit 21 Abbildungen und 1 Tafel. Preis M. 30.—, geb. M. 57.—. — **Peripherie und Zentrum.** Zyklus in sich abgeschlossener Vorträge über die sogenannten nervösen Leiden. Von Generaloberarzt a. D. Dr. A. Cornelius, Leiter der der Charité angegliederten ärztlichen Lehranstalt für Nervenpunktmassage. Preis M. 36.—. — **Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte.** Von Prof. Dr. Hermann Triepel (Breslau). 2. verbesserte Auflage. Mit 173 Abbildungen im Text. Preis M. 78.—, geb. M. 108.—.

— Auf Seite 12 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 24. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 22. — Medizinische Klinik Nr. 21-23. — Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie Bd. 14 H. 1. — Zentralblatt für innere Medizin Nr. 15-25. — Wiener Archiv für innere Medizin Bd. 3 H. 3 und Bd. 4 H. 1. — Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin Bd. 25 H. 3/4. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 21-22. — Archiv für klinische Chirurgie Bd. 119 H. 2. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 20-23. — Zeitschrift für Urologie Bd. 16 H. 5. — Zeitschrift für gerichtliche Medizin H. 5.

Allgemeines.

◆◆ **Karl Sudhoff** (Leipzig), **Skizzen.** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 326 S. M. 120.—, geb. M. 150.—. Ref.: J. Schwalbe.

Unter dem anspruchslosen Titel „Skizzen" sind in dem Buche eine größere Zahl von Aufsätzen gesammelt, die Sudhoff im Laufe von Jahren bei dieser oder jener Gelegenheit veröffentlicht hat. Die meisten handeln selbstverständlich von Fragen seines eigentlichen Arbeitsgebietes; am Schluß finden sich aber auch „Plaudereien von der Rheinischen Goethe-Ausstellung" und ähnliche Aufsätze, in denen der Medizinhistoriker kaum jemals, vielmehr fast ausschließlich der Goethe-Verehrer und der Naturfreund zum Worte kommt. Ueberall fesselt Inhalt und Form, selbst dem Spezialfachmann werden die historischen Abhandlungen, die zum Teil über den Charakter der „Skizze" hinausgehen, genußvolle und lehrreiche Stunden gewähren.

Biologie.

◆◆ **Raphael Ed. Liesegang** (Frankfurt a. M.), **Beiträge zu einer Kolloidchemie des Lebens (Biologische Diffusionen).** 2. umgearbeitete Auflage. Dresden, Th. Steinkopff, 1922. 39 S. M. 10.—. Ref.: Boruttau (Berlin).

Die von dem Philosophen der Photographie und Photochemie seit vielen Jahrzehnten mit Fleiß und Gründlichkeit studierten Bilder und Strukturen, die bei der Diffusion chemisch mit einander reagierender Substanzen auf Gelatineplatten und in Gelatinemassen auftreten, können dank der heutigen Entwicklung der Kolloidchemie allmählich immer besser verstanden und in ihrem relativen Werte als Modellversuche für Teilvorgänge an lebenden Gebilden gewürdigt werden. Beides ist in der vorliegenden völlig umgearbeiteten zweiten Auflage des Schriftchens auf zwei Druckbogen in erschöpfender Weise geschehen, die jeder Biologe mit großem Vergnügen lesen wird, obwohl es keine ganz leichte Lektüre mehr ist. Auch dem Arzte bieten sich für embryologische, physiologische, wie pathologisch-anatomische Fragen reichliche Anregungen. Siehe die Diskussion der Frage der Gallensteinbildung und vieles andere.

Agnes Bluhm (Berlin-Lichterfelde), Zur **Erblichkeitsfrage** des **Kropfes.** Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie 14 H. 1. Ein kasuistischer Beitrag. Verfasserin teilt den Stammbaum einer Familie mit, in der die Struma durch 3 (bzw. 4) Generationen erblich ist. Da 14 (bzw. 15) Personen befallen sind, und da fast alle Behafteten dauernd in kropffreier Gegend lebten, kann das gehäufte Auftreten des Kropfes in dieser Familie nicht anders als durch Vererbung erklärt werden. Der Stammbaum der Verfasserin bildet folglich eine starke Stütze für die 1917 von Siemens ausgesprochene Ansicht, daß es Formen des sporadischen Kropfes gebe, die erblich bedingt sind. In der mitgeteilten Familie sind, ebenso wie in dem Fall von Siemens, ausschließlich Weiber behaftet; zweimal wird das Leiden durch gesunde Männer auf die nächste Generation übertragen. Es handelt sich also anscheinend um dominant-geschlechtsbegrenzte Vererbung beim weiblichen Geschlecht, deren Vorkommen bei menschlichen Krankheiten bisher noch niemals mit Sicherheit konstatiert werden konnte. (Hierdurch gewinnt die Lehre von der Erblichkeit des sporadischen Kropfes eine gewisse prinzipielle Bedeutung für die menschliche Vererbungspathologie. Ref.)

Ernst Adolf Spindler (Tübingen), Ueber die **Häufigkeit** von **Verwandtenehen** in **drei württembergischen Dörfern.** Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie 14 H. 1. Verfasser stellte in drei beliebig herausgegriffenen Dörfern durch Studium der Kirchenbücher die Häufigkeit der Verwandtenehen fest. Die gefundenen Zahlen stimmen mit den von Lenz für den Reichsdurchschnitt angenommenen Zahlen im großen ganzen überein; nur die Vetternehen 2. Grades waren sehr viel häufiger. Dies erklärt sich aber durch die gut begründete Annahme, daß Vetternehen 2. Grades auf dem Lande viel häufiger vorkommen als in den Städten.

Physiologie.

◆◆ **Julius Pikler** (Budapest), **Theorie der Empfindungsqualität als Abbildes des Reizes.** Leipzig, J. A. Barth, 1922. 107 S. M. 20.—. Ref.: Otto Kestner (Hamburg).

Die Schrift ist das vierte Heft von Schriften zur Anpassungstheorie des Empfindungsvorganges. Pikler geht nicht von den elementaren Sinnesempfindungen aus, wie es bisher die Sinnesphysiologie getan hat, sondern er entwickelt die Lehre von den Sinnesempfindungen aus der allgemeinen Psychologie. Er behauptet, daß die Empfindungen des Gesichtssinnes, des Geschmacks, des Geruchs, der Hautempfindungen je 4 Grundqualitäten besäßen, die alle in einem nahen Zusammenhang stünden und deren jeder eine bestimmte psychologische Empfindung zugrunde läge. Er gibt folgende Reihe:

mild	süß	streicheln	blumig	blau
herb	sauer	Kitzel	essiglich	grün
scharf	salzig	Jucken	brenzlich	gelb
roh	bitter	Schmerz	faulig	rot

Dem Referenten erscheint die Zusammenordnung innerhalb jeder der horizontalen Reihen ebenso völlig willkürlich wie die Einteilung der Hautempfindungen und der Geruchsempfindungen. Weiterhin wird auseinandergesetzt, daß auch die Zwischenqualitäten echte Grundqualitäten seien, wenn auch etwas anderer Art. Die Schrift ist durchsetzt mit Polemik gegen Henning, gegen Paul Hoffmann und andere, die dem Verfasser offenbar sehr viel Spaß macht, bei der Referent aber nur die eine Grundempfindung hat: Schade um das teure Druckpapier!

E. Kylin (Göteborg), Kann das **Kapillarsystem** als ein **peripheres Herz** angesehen werden. Zbl. f. inn. M. Nr. 18. Auf Grund einiger Beobachtungen glaubt Kylin, daß die Kapillaren durch ihre wechselweise Erweiterungen und Zusammenziehungen unmittelbar mithelfen, das Blut durch sich hindurchzutreiben.

Allgemeine Pathologie.

◆◆ **G. Mingazzini** (Rom), **Der Balken.** Eine anatomische, physiopathologische und klinische Studie. Berlin, J. Springer, 1922. 212 Seiten mit 84 Abbildungen. M. 160.—. Ref.: F. H. Lewy (Berlin).

Verfasser bespricht in den ersten Kapitel die normale makro- und mikroskopische Anatomie des Balkens und des mit diesem zusammenhängenden Tapetum. Ein Teil desselben wird wahrscheinlich vom Balkensystem gebildet; unentschieden bleibt noch, ob der andere Teil aus dem Fasc. frontooccip. oder Fasc. N. caud. stammt. Ein besonderes Kapitel nimmt die Beschreibung des 6. Ventrikels, Ventr. Vergae (Sylvioscher Ventr.) ein, der eine ventrale Fortsetzung des Ventr. septi pell. darstellt. Onto- und phylogenetisch ist der Balken das am stärksten entwickelte Organ des Kommissuren- und Assoziationssystems. Er ist für die normale Fixation der Engramme unbedingt notwendig. Beim Menschen sind höhere psychische Funktionen an ihn gebunden. Bei niederen Säugetieren ist der Balken bedeutend schwächer entwickelt, er dient hier mehr als Verteidigungs- und Schutzorgan. Bei Agenesie hat man beim Menschen oft schwere Ausfallserscheinungen sowohl auf psychischem wie auch auf somatischem Gebiete beobachtet. Es sind aber auch Fälle bekannt, wo eine Agenesie als zufälliger Sektionsbefund erhoben wurde. Die Myelinisierung der Balkenfasern beginnt in der 2.—3. Woche des extrauterinen Lebens und ist im 18.—20. Monat beendet. In einer Reihe von Kapiteln werden die Blutungen, Erweichungen, Geschwülste und Traumen des Balkens abgehandelt, zum Teil an Fällen aus der Literatur, zum Teil auch an selbst beobachteten Fällen erläutert. Zum Schluß kommt Verfasser auf Grund von physiologischen und pathologischen Beobachtungen, nachdem von ihm die Literatur über dieses Gebiet erschöpfend behandelt worden ist, zu dem Ergebnis, daß die Balkenkommissur beim Menschen eine dreifache Funktion hat. Er unterscheidet danach 3 Balkenabschnitte: 1. Portio verbalis et praxica d. i. vorderes Drittel. 2. Portio praxica, d. i. mittleres Drittel für die Taxie und Eupraxie. 3. Portio sensorialis d. i. hinteres Drittel. Sie vereinigt die Seh- und Gehörzone und verstärkt so die entsprechenden Engramme. Sie dient auch zur Verbindung der Wortlautsphären untereinander sowie der linken mit der rechten Brocaschen Zone.

St. Ruscnyák (Budapest), **Krankheiten** und **Jahreszeiten.** W. Arch. f. inn. M. 3 H. 3. Eine große Zahl von Krankheiten weist jahreszeitliche Perioden auf. Die Ursache liegt in der Periodizität der äußeren Schädigungen und den jahreszeitlichen Schwankungen der Reaktionsfähigkeit. Letztere wird bedingt durch veränderte Funktionen des vegetativen Nervensystems und des endokrinen Drüsenapparates.

O. Lubarsch, **Entzündungsbegriffe** und **Entzündungstheorien.** M. m. W. Nr. 24. Auseinandersetzungen mit Aschoffs Ansichten in Nr. 18 besonders über den Virchowschen Begriff der parenchymatösen Entzündung.

G. Ricker, Bemerkungen zu **L. Aschoffs** Aufsatz. M. m. W. Nr. 24. Zu Nr. 18. Wo die physisch-kausale Erklärung nicht möglich ist, kann die kausale Hypothese einspringen. Im Gegensatz zur rein naturwissenschaftlichen Pathologie des Verfassers ist Aschoffs Stellung als natur-philosophisch-biologisch anzusehen.

G. Glaubitz (Altona), **Eiweißzerfall** bei **Vergiftungen.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 25 H. 3/4. Steigerung des Eiweißumsatzes fand sich bei Vergiftungen mit CO, Oxalsäure, Lysol (bei größeren Dosen nur), Sublimat und Pantopon. Medinal und Nirvanol zeigten keinen Einfluß; desgleichen kaum Morphinismus mit Höchstdosis von 1,8 g pro die, acht Jahre lang schon betrieben.

B. Busson und M. Kosian (Wien). **Anämie** durch **Bakterienextrakte.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 25 H. 3/4. Nachprüfung und Erweiterung der Seyderhelmschen Versuche über Erzeugung „perniziöser Anämie" an Tieren durch „östrin"ähnliche Gifte, Bakterienextrakte aus B. coli, Streptococcus pyogenes und Vibrio cholerae. Die parenterale Einverleibung dieser Extrakte bei Kaninchen machte wohl anämische Zustände, aber niemals die von Seyderhelm beschriebene „Perniciosa".

G. Holler (Wien), **Wesen** und **Ursache** der **Leukozytosen.** W. kl. W. Nr. 22. Das Blutbild wird in erster Linie durch den Ausgleich zwischen Zellproduktion in den hämopoëtischen Zentren und Zellanschwemmung einerseits und Zellverbrauch in der Peripherie anderseits bestimmt. Besteht in einem hämopoëtischen System ein Mißverhältnis zwischen Zellproduktion und Zellverbrauch, so kommt es zur Verminderung der physiologischen Zellzahl, wobei auch morphologisch junge Formen im Blute auftreten. Vielleicht beruht das Wesen der Leukämien zum Teil darin, daß das betroffene hämopoëtische System unfähig ist, funktionstüchtige Blutzellen zu produzieren und daß diese Funktionsuntüchtigkeit durch vermehrte Ausschwemmung sekundär ausgeglichen werden soll.

G. Axhausen (Berlin), **Epiphysäre Ernährungsunterbrechungen** beim **Menschen.** M. m. W. Nr. 24. Die Bildung der ovalen oder keilförmigen von Gelenkknorpel bedeckten freien Knorpelknochenkörper wird zurückgeführt auf Ernährungsunterbrechungen durch embolisch-mykotischen Verschluß epiphysärer Endarterien, wobei aber die Infektion selbst nicht angeht oder bald vom Körper überwunden wird. Hinweis auf die Aehnlichkeit der Vorstadien mit den tuberkulösen Keilsequestern. Um epiphysäre Keilnekrosen handelt es sich auch bei der Köhlerschen Erkrankung und bei einer großen Gruppe der Perthesschen Krankheit.

Allgemeine Diagnostik.

I. Daniel und F. Högler (Wien), **Wasserprobe.** W. Arch. f. inn. M. 4 H. 1. Die Zählung der Erythrozyten ist bei Einhaltung gewisser Kautelen und bei gleichzeitiger Kontrolle durch die Bestimmung der Viskosität des Gesamtblutes bisher die beste Methode zur Bestimmung von Konzentrationsschwankungen des Blutes nach Wasserzufuhr. Nach Genuß von größeren Wassermengen tritt unter normalen Verhältnissen rasch eine Hydrämie auf, die den adäquaten Reiz für die hydratische Funktion der Niere abgibt. Bei pathologischen Fällen gibt die Wasserprobe die Möglichkeit, festzustellen, a) ob und wieviel Wasser wirklich retiniert wird, b) wo sich das retinierte Wasser befindet, c) ob eine hydratische Störung der Nierenfunktion oder eine Oedembereitschaft oder beides vorhanden ist.

N. Kovacs (Wien), **Einfacher Apparat** zur **mühelosen Herstellung** von **mikroskopischen feuchten Dauerpräparaten.** Zbl. f. inn. M. Nr. 15. Beschreibung eines Reagenzgläschens mit Ausflußöffnung, um Deklgläschen mit Paraffin zu umranden.

A. Fortwaengler (Prag), **Blutnachweis** mit **Pyramidon.** Zbl. f. inn. M. Nr. 19. Die von Thevénon und Roland eingeführte Pyramidonprobe erwies sich als zuverlässig und eindeutig, insbesondere bei dem Nachweis okkulter Blutungen im Stuhlgang.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Otto Seeling, Hypnose, Suggestion und Erziehung.** Leipzig, M. Gehlen, 1922. 124 S. M. 22.— Ref.: J. H. Schultz (Jena).

Der Berliner Rektor Seeling gehört zu den zahlreichen Zeitgenossen, die in der Abhaltung hypnotischer Schaustellungen eine „Forschungsaufgabe" und aufklärerische Tat sehen, und berichtet über seine Erfolge hierbei unter Beifügung von ärztlichen Anerkennungsschreiben (San.-Rat Kamnitzer, Berlin, Reichenberger Straße 154, 26. I. 1921; Dr. Konrad Grams, Berlin NO 43, Georgenkirchstraße 46, 1. III. 1921!!). Daß ihm bei allem guten Willen, den wir ihm nicht ohne weiteres bestreiten wollen, die Gefährlichkeit seiner Demonstrationen nicht klar ist, läßt sich leicht ermessen. So polemisiert er denn gegen das Schauhypnosegesetz unter Berufung auf „freie Forschung" und gibt im übrigen eine fleißige Zusammenstellung der bekannten Tatsachen des Titelgebietes (vgl. des Ref.: Gesundheitsschädigungen nach Hypnose, Halle, Marhold, 1922).

◆◆ **Hermine v. Gilgen, Kochbuch für Zuckerkranke.** 4. neu durchgesehene Auflage. Wien, St. Norbertus-Verlag, 1922. 92 S. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Eine kurze außerordentlich empfehlenswerte Zusammenstellung von Kochrezepten für Zuckerkranke, die von der Verfasserin selbst erprobt sind.

Glaser (Berlin-Schöneberg), **Tonusschwankungen** bei der **Reizkörpertherapie.** M. Kl. Nr. 22. Nach Injektion von Proteinkörpern oder ähnlich wirkender Mittel entstehen sofort kurzdauernde anaphylaktische Zustände: vagotonische Leukopenien, also eine Tonuschwankung im vegetativen Nervensystem. Häufig auch Umwandlung in längerdauernde Tonusveränderung: alimentäre vagotonische Leukopenie.

K. Ullmann (Wien), **Arsenwirkung, Arsengewöhnung** und **Arsenvergiftung.** W. kl. W. Nr. 20—22. Der Aufsatz ist das Fazit langjähriger Tierexperimente und klinischer Beobachtungen sowohl mit Salvarsan als auch mit anorganischen drei- und fünfwertigen Arsenverbindungen. Neu ist der kurze Bericht über vergleichende Untersuchungen bei subkutaner und intravenöser Arseninjektion. Durch lange Serien intravenöser Injektionen läßt sich Fettphanerose in den peripherischen Teilen der Leberazini erzeugen, die allerdings viel geringer ist als die bei subkutaner Einverleibung. Da Einzelheiten über Dosierung usw. fehlen, ist nicht ersichtlich, wieweit dies zur Beurteilung der Nebenwirkungen therapeutischer Arsenverabreichungen in Betracht kommt. Die größte Bedeutung für alle Salvarsanschäden wird dem Versagen der Leber unter der Salvarsanwirkung zugeschrieben. Am Ende der Salvarsankur tritt öfter längerdauerndes Fieber ein, das Ullmann ebenfalls als durch Salvarsan erzeugtes „Leberfieber" ansieht, und durch das nach seinen Beobachtungen — nicht durch das Salvarsanexanthem — der weitere Verlauf der Syphilis günstg beeinflußt wird.

F. Brunn (Prag), Wirkung von **Hypophysenextrakten** auf den **Wasserhaushalt** des **Frosches.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 25 H. 3/4. Die durch fortlaufende Körpergewichtsbestimmungen gewonnenen Resultate zeigen, daß nach Injektion von Hypophysenextrakten Wasser im Organismus zurückgehalten wird. Durch Nierenexstirpationsversuche wird der Mechanismus der Retention als ein extrarenaler, im Gegensatz zu den Resultaten beim Menschen, festgestellt.

H. Elias und St. Weiß (Wien), **Wirkung** des **Phosphorsäureions** auf den **Blut-** und **Harnzucker** des **Menschen.** W. Arch. f. inn. M. 4 H. 1. Intravenöse Injektionen hypertonischer Mononatrium und Binatrium-Phosphatlösungen pflegen mit wenigen Ausnahmen den diabetischen und den alimentär erhöhten Blutzucker herabzusetzen, während sie den normalen Blutzucker unverändert lassen. Der Zucker verschwindet unter der Einwirkung der Phosphorsäure aus dem Blut entweder durch anders geleitete Verbrennungsprozesse oder durch Steigerung eines Kohlenhydrates oder einer Kohlenhydrat-Phosphorsäure im Gewebe.

F. Eigenberger (Prag), **Erfahrungen** mit **Preglscher Jodlösung.** Zbl. f. inn. M. Nr. 25. Die Anwendung der Pregelschen Jodlösung ergab bei 7 Sepsisfällen keinen Erfolg, dagegen war die Wirkung günstiger in 2 Fällen von Pneumonie. Abgesehen von der stets eintretenden Obliteration der Vene wurden keine nachteiligen Folgen beobachtet.

Max Schirmer (Bad Salzschlirf), **Purinäquivalententabelle.** M. m. W. Nr. 24. Zur Erleichterung der Aufstellung des Speisezettels für Gichtiker werden in einer Tabelle eine Reihe von Nahrungsmitteln aufgezählt, die in der angegebenen Menge denselben Puringehalt haben wie 50 g rohes Rindfleisch ohne Knochen.

Innere Medizin.

Gestewitz (Satow), **Behandlung** des **Schweinerotlaufs** beim **Menschen.** M. Kl. Nr. 23. Es empfiehlt sich bei Versagen von äußeren Mitteln (Kühlsalben, Thiol. liq.) Rotlaufinfektionen mit spezifischem Serum zu behandeln.

P. Liebesny und F. Scheminsky (Wien), **Funktionsprüfung** des **Herzens** mittels der **plethysmographischen Arbeitskurve.** W. Arch. f. inn. M. 4 H. 1. Die zur Diagnostik der Leistungsfähigkeit des Herzens angegebene plethysmographische Arbeitskurve zeigt die charakteristischen Formen nicht nur bei wirklicher Muskelarbeit, sondern auch schon bei einer Bewegungsvorstellung.

Kisch (Marienbad), **Diagnostische** und **prognostische Bedeutung hoher Blutdruckwerte.** M. Kl. Nr. 22. Vorübergehende Blutdrucksteigerung bei 1. akuter hämorrhagischer Glomerulonephritis, ein Sinken bei bleibenden anderen Symptomen — signum pessimi ominis. 2. Cholelithiasis, Nephrolithiasis, Darmkoliken; bei Besserung auch jedesmalige Blutdrucksenkung. 3. Vorübergehend in der Pubertät und Klimakterium (Stauung im Pfortadergebiet). 4. Häufig bei Basedow. Dauernde Erhöhung bei Aorteninsuffizienz und chronischer Nephritis und peripherischer Arteriosklerose mehr als bei Aortensklerose (oft Differenzen!), auch bei Asthma bronchiale und Diabetes mellitus. Bei Nephrosen niedrige Werte!

H. Kahler (Wien), **Hyperglykämie** bei **Krankheitszuständen** mit **Hochdruck.** W. Arch. f. inn. M. 3 H. 3. In der übergroßen Mehrzahl der Fälle mit dauernder Blutdrucksteigerung ist der Nüchternwert für den Blutzucker innerhalb der Norm gelegen. Hyperglykämie findet sich vor allem bei komplizierenden Erkrankungen, so bei frischer Apoplexie, bei eklamptischen und urämischen Zuständen, ferner in einzelnen Fällen von sogenannter essentieller Hypertonie, bei welcher eine Sklerose der Pankreasgefäße angenommen wird, endlich bei Hochdruckstauung.

E. Kylin (Göteborg), **Adrenalinblutdrucksreaktion** bei **Hypertonikern.** Zbl. f. inn. M. Nr. 20. Bei der benignen Nephrosklerose soll bei subkutaner Adrenalininjektion eine Blutdrucksenkung eintreten.

E. Fröschels und F. G. Stockert (Wien), **Neues Symptom** bei **Lungen-** und **Pleuraerkrankungen.** W. kl. W. Nr. 22. Bei Pneumonie erscheinen dem auskultierenden Ohre die phonierten Vokale verändert, z. B. E statt A u. a. m. Verfasser versuchen, dieses Phänomen als Zeichen für den Ausfall von Teiltönen aufzufassen. Sie schlagen vor, es „Formantensymptom" zu nennen.

Frey (Wien), **Pleuro-perikardiales Reiben.** M. Kl. Nr. 21. In 3 Fällen von Pleuritis mediastinalis sin. wurde neben dem atemsynchronen ein herzsynchrones Reiben beobachtet, das an der Herzspitze nur in inspiratorischer, an der Herzbasis nur in exspiratorischer Stellung des Brustkorbes zu hören war. Die Ursache dieses „Umkehrungsphänomens" liegt an der Herzspitze in der inspiratorischen Blähung der angrenzenden Lungenpartie, an der Basis in der Verengerung des oberen Thoraxanteils durch die aktive Exspiration. Ob dieses Phänomen diagnostisch wichtig ist, muß noch entschieden werden.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

W. Goldschmidt (Wien), **Latentes Pleuraempyem** mit **akuten Peritonealerscheinungen.** W. kl. W. Nr. 22. 1 Fall.

G. Tetényi und J. Vándorfy (Budapest), **Experimentelle Untersuchungen** über den **Mechanismus** der **Regurgitation** beim **Menschen.** W. Arch. f. inn. M. 3 H. 3. Die Regurgitation ist ein physiologischer Vorgang, der bei der Magensekretion immer zustande kommt, sobald der Salzsäuregehalt des Magensaftes einen gewissen Grad übersteigt. Falls der physiologische Vorgang der Regurgitation aus irgendeiner Ursache gestört ist, kann Hyperazidität zustande kommen.

K. Hajós (Budapest), **Einfluß** des **Magensaftes** auf die **Bakterien** der **Typhus-, Koli-, Dysenteriegruppe.** W. Arch. f. inn. M. 3 H. 3. Die keimtötende Wirkung des Magensaftes hängt von der freien Salzsäure ab. Die der Gesamtazidität entsprechende HCl-Lösung wirkt stärker keimtötend, wenn sie die normalen freien HCl-Werte übersteigt. Andere im Magensaft vorkommende Substanzen wie u. a. das Pepsin, spielen dabei keine Rolle. Es ist eine Zeit von 15—20 Minuten nötig, damit der normale Magensaft die genannten Bakterien tötet.

F. Högler (Wien), **Symptomatologie, Pathogenese** und **Radiumtherapie** der **Erythrämie.** W. Arch. f. inn. M. 4 H. 1. Durch Bestrahlung der Knochen mit hochaktiven Radiumpräparaten wurde in 5 Fällen der Blutbefund zur Norm gebracht. Auch sämtliche übrigen Krankheitssymptome schwanden nahezu vollkommen.

L. Csaki (Budapest), **Verteilung** des **Blutzuckers** im **strömenden Blute.** W. Arch. f. inn. M. 3 H. 3. Normalerweise sind die Blutkörperchen ganz oder beinahe zuckerfrei. Eine merkwürdige Ausnahme bilden die Blutkörperchen des Diabetikerblutes. Beim Nichtdiabetiker bleiben sie auch bei einer Vermehrung des Blutzuckers zuckerfrei, während sie beim Diabetiker auch bei niedrigem Zuckerspiegel permeabel für Zucker sind.

Alfred Japha (Berlin), **Mastdarmkrampf.** M. m. W. Nr. 24. Verfasser beobachtete die als Perinealkrampf von Elsner in Nr. 11 beschriebenen Anfälle auch am Tage, er nimmt einen Krampf des Sphincter ani internus an. Häufig scheint eine Verbindung mit Migräne vorzuliegen.

E. Földes (Budapest), **Diabetisches Oedem** und **Azidose.** W. Arch. f. inn. M. 3 H. 3. Eine bedeutendere Azidose ist unbedingte Vorbedingung für die diabetische Oedembereitschaft. Sie führt zum manifesten Oedem durch eine Läsion der Nierenfunktion, infolge deren das Ausscheidungsvermögen für Salz und Wasser abnimmt.

A. v. Fekete, D. Fuchs und B. Molnar (Budapest), **Nephropathia gravidarum.** W. Arch. f. inn. M. 3 H. 3. Die Nephropathia gravidarum hat zwei voneinander gut unterscheidbare Formen: die eine mit nephrotischem Charakter, welche mit Kochsalz- und Wasserretention und Oedemen, jedoch ohne Blutdrucksteigerung, ohne Vermehrung des Restnitrogengehaltes des Blutserums und ohne Veränderungen des Augenhintergrundes verläuft, und die andere mit nephritischem Charakter, bei welcher die Nitrogenretention, die Blutdrucksteigerung, die Vermehrung des Restnitrogens und die Retinitis albuminurica im Vordergrunde stehen. Während die erste Form auf flüssigkeit- und kochsalzarme Diät gut reagiert, ist sie bei der zweiten Form gewöhnlich wirkungslos und es kommt bei dieser wegen der schnellen Progression der Augenhintergrundsveränderungen meistens zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Die Eklampsie pflegt in den nephrotischen Fällen aufzutreten, sie kann aber auch bei scheinbar gesunden Schwangeren oder Wöchnerinnen erscheinen.

F. Brunn (Prag), Beiträge zum **Diabetes insipidus.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 25 H. 3|4. Aus den nach Wasser-, Durst-, Salzversuchen an Blut und Urin gewonnenen Resultaten bei 3 Polyurien (2 davon richtiger Diabetes insipidus) schließt Brunn, daß beim Diabetes insipidus die Nierenarbeit in noch weitgehenderem Maße als beim Gesunden von der Zusammensetzung des Blutes unabhängig ist.

G. Cory (Wien), **Experimentelle Untersuchungen** an einem **kongenitalen Mixödem.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 25 H. 3/4. Versuche vor und nach Organotherapie zeigten die stark gestörte Wärmeregulation (geprüft durch warme, kalte Bäder und Milchinjektionen), die nach der Behandlung sich besserte. Bei der pharmakologischen Prüfung des vegetativen Nervensystems mit Adrenalin, Atropin und Pilokarpin zeigten sich deutliche Unterschiede als Erfolg der Behandlung; ebenso Bestätigung der Zondekschen Befunde an Herz und E. K. G.

N. Réth (Budapest), **Respirations-Stoffwechselversuche** an **Röntgenbehandelten Basedow-Kranken.** W. Arch. f. inn. M. 3 H. 3. Aus Stoffwechselversuchen ergibt sich, daß durch Röntgenbestrahlungen die Symptome der Basedowschen Krankheit zweifellos günstig beeinflußt werden. Die zu verwendende Dosis muß verschieden sein; es gibt auch Fälle, wo die Röntgentherapie vollkommen versagt.

R. Hoffmann (Wien), **Gehäuft auftretende deformierende Wirbelerkrankung** und ihre Beziehungen zur **Hungerosteomalazie.** W. Arch. f. inn. M. 4 H. 1. Charakteristisch für diese Erkrankung ist eine Kyphoskoliose im Lendenteil der Wirbelsäule, ein Druckpunkt etwa 2 Querfinger entfernt von der Spina ossis ilei superior. Ferner sind die aktiven Bewegungen schmerzhaft und eingeschränkt. Der Kranke ist sehr reizbar und leicht ermüdbar. Das Blut zeigt eine geringgradige Leukopenie mit Monozytose, vereinzelt auch Eosinophilie. Wichtig ist das Röntgenbild, bei dem sich die Zeichen einer Spondylitis deformans oder einer Wirbelmalazie finden.

Th. Brugsch, K. Dresel, F. M. Lewy, **Stoffwechselneurologie** der **Medulla oblongata.** (Regulation des Zuckerstoffwechsels in der Oblongata). Zschr. f. d. ges. exper. M. 25 H. 3/4. In dieser II. Mitteilung resümieren die Verfasser aus ihren früheren Stich- und neuen Pankreasexstirpations-Versuchen (wobei sich ergab, daß die Unterbrechung der präganglionären Fasern für das Pankreas von einer retrograden Degeneration im vordersten und dorsalsten Teil des vegetativen Oblongatakernes gefolgt ist), daß im hinteren Teil des vegetativen Oblongatakernes (Piqûrestelle Cl. Bernards und sogenannter sympathischer Vaguskern) Sympathikuszellen für die Nebenniere = Zuckermobilisierung, im vordersten Teil Vaguszellen für das Pankreas = vermehrter Glykogenaufbau liegen. Hier muß normaliter ein Gleichgewichtszustand herrschen, damit der Blutzuckerspiegel auf normaler Höhe bleibt.

Herb. Elias und Stef. Weiß (Wien), **Schwankungen** des **Phosphorgehaltes** im **Serum** bei **Tetanie.** W. Arch. f. inn. M. 4 H. 1. Der Befund der Erhöhung des anorganischen und Gesamtphosphor im Serum von Tetaniekranken wird bestätigt.

Chirurgie.

J. Fürle (Berlin), Zur **Katgutfrage.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Die ungeheure Anzahl der zur Katgutpräparation angegebenen Methoden beweist allein, daß es ein einziges, allen Anforderungen jedes Operateurs genügendes Katgut nicht gibt. Im klinischen Betriebe am meisten bewährt haben sich von den aseptischen Katguts das Kumolkatgut (Krönig) und das in Formalin vorgehärtete in kochendem Wasser sterilisierte Katgut (Hofmeister); von den antiseptischen das mit Hilfe wässeriger Jodlösung präparierte Katgut. Das neuerdings aufgekommene Vakuum-Steril-Katgut hat nichts voraus, ist nur sehr teuer.

A. Neudörfer (Hohenems), **Bellocque-Katheter.** Zbl. f. Chir. Nr. 21. Technische Mitteilung.

K. Reschke (Greifswald), **Injektionsepithelisierung** nach Pels-Leusden. Zbl. f. Chir. Nr. 21. Verfasser teilt aus der Greifswalder chirurgischen Klinik ein neues Verfahren mit, granulierende Flächen und Wunden zu überhäuten, und zwar indem Epithelbrei in vielen umschriebenen kleinen Nestern oder in Kanälen, die der ganzen Nadellänge entsprechen, direkt in die Granulationen hineingepreßt wird. Je nach der Tiefe, in die man einspritzt, kommen die Epithelinseln früher oder später zum Vorschein. Mitunter liegen, wenn die Granulationen verschwinden, schon große Epithelflächen frei. Die Injektionsepithelisierung ist bei allen Arten von granulierenden Wundflächen zu gebrauchen, auch bei der Auskleidung von Knochenhöhlen gab es gute Erfolge.

J. F. S. Esser (Berlin), **Hautbeschaffung** aus **Mamma** und **Präputium** usw. M. m. W. Nr. 24. Die Haut mit dem Fettgewebe der Mamma eignet sich besonders für Vorderarm- und Handplastiken, ist aber auch als Wanderlappen für das Gesicht brauchbar. Präputium und Skrotalhaut ist vielseitig verwendbar, für Defekte in der Nachbarschaft, ebenso als Wanderlappen für entfernte Stellen, z. B. über die Hand auf das Gesicht. Eine gute Entnahmestelle für gestielte Lappen ist die Außenseite des Oberschenkels im unteren Drittel namentlich bei allen möglichen Defekten des anderen Beins.

A. Berdjajeff (Moskau), **Einfache Methode** zur **Lagebestimmung** von **Fremdkörpern.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Technische Mitteilung.

O. Wassertrüdinger (Westend-Charlottenburg), **Milzbestrahlung** und **Blutgerinnung.** Zbl. f. Chir. Nr. 21. Mit Ausnahme eines einzelnen Falles zeigte sich keine ins Gewicht fallende Beeinflussung der Blutgerinnung durch die Milzbestrahlung.

R. Herzenberg (Moskau), **Chirurgische Fleckfieberkomplikationen** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Mit ausgezeichneten Abbildungen versehene Arbeit über chirurgische Fleckfieberkomplikationen. Verfasser kommt zu folgenden Schlußsätzen: Man kann Früh- und Spätkomplikationen unterscheiden. Das kindliche Alter ist gewissermaßen gegen Komplikationen geschützt, während das höhere Alter sehr häufig die Komplikationsperiode nicht erreicht, sondern früher zugrunde geht. Die pathologischen Veränderungen des Gefäß- und Nervensystems, mit einer daraus resultierenden Blutzirkulationsstörung sind das Wesen der Komplikationen des Fleckfiebers im allgemeinen und der chirurgischen im besonderen. Die Intensivität der chirurgischen Komplikationen steht in direkter Abhängigkeit von den Veränderungen an und im Gefäßsystem. Die Prognose wird durch Arteriosklerose bedeutend verschlechtert. Die Fleckfiebergangrän ist eine so spezifische Komplikation des Fleckfiebers, daß sie mit vollem Rechte diesen Namen in der Literatur trägt.

R. Spanner (Hamburg), **Unterbindung** der **Art. tibialis anterior** mit **Hakenschnitt** in die **Fascia cruris.** Zbl. f. Chir. Nr. 21. Technische Mitteilung.

G. Lotheissen (Wien), **Varizenbehandlung.** Zbl. f. Chir. Nr. 22. Verfasser empfiehlt das Verfahren von Schiassi (Bologna), das sehr leicht mit Lokalanästhesie auszuführen ist. Einzelheiten im Original.

Roger Korbsch (Oberhausen), **Behandlung** der **Pleuraempyeme.** M. m. W. Nr. 24. Troikart mit ovalem Lumen, der sich leicht mit einem einfachen Aspirator verbinden läßt. Eine Ueberdruckmaske zur Herbeiführung einer rascheren Entfaltung der Lunge läßt sich durch Umsetzen der Ventile der Kuhnschen Saugmaske improvisieren.

H. Smidt (Jena), **Zähnelung** der **großen Kurvatur** des **Magens** im **Röntgenbild.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Das vom Verfasser untersuchte Material der Jenenser Chirurgischen Klinik umfaßt 351 Fälle, bei denen besonders auf das Phänomen der Zähnelung geachtet wurde. Es fand sich in insgesamt 62 Fällen. Durch Kontraktion der Ringmuskulatur entsteht die Längsfaltung, durch Kontraktion der Längsmuskulatur die Querfaltung, d. h. die Zähnelung. Nach dem Material des Verfassers kann die Zähnelung als Symptom einer bestimmten Magenerkrankung nicht angesehen werden. Zwar tritt sie bei bestimmten Magenaffektionen besonders häufig auf, so bei ulzerösen Prozessen, bei Cholelithiasis, bei epigastrischen Hernien und adhäsiven Prozessen in der Bauchhöhle, doch kommt sie auch bei anderen Magenerkrankungen wie auch beim normalen Magen nicht so selten vor, daß ihr als differentialdiagnostisches Zeichen eine besondere Bedeutung zukommen kann. Jedenfalls ist die Zähnelung kein hervorstechendes Ulkussymptom.

G. Kelling (Dresden), **Verschluß** der **Duodenalfistel** nach **Magenresektion.** Zbl. f. Chir. Nr. 22. In örtlicher Betäubung wurde ein Längsschnitt lateral vom Rande des linken Rektus ausgeführt und dann eine Jejunumfistel nach Witzel angelegt, und zwar genau 1 Meter von der Fossa duodenojejunalis entfernt. Ernährung mit allmählich zunehmenden Tropfklistieren. Nach 12 Tagen Fistel vollkommen geschlossen. Das Wesentliche des Verfahrens ist folgendes: 1. Genügende Entfernung der Jejunostomie von der Duodenalfistel, also etwa 1 Meter; 2. langsamer Tropfeinlauf; 3. Zusatz von Natronkarbonat, das die Sekretion des Pankreassaftes ganz offenkundig vermindert und auch die Alkaleszenz des Blutes verbessert. Die Herabsetzung der Sekretion des Pankreassaftes kompensiert man durch Zugabe von Pankreatin.

H. Lorenz und H. Schur (Wien), **Antrumresektion** bei der **Behandlung** des **Ulcus pepticum.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Auf der chirurg. Abteilung des Krankenhauses der Wiener Kaufmannschaft ist die Antrektomie seit 1915 die Operation der Wahl. Von 208 Operierten konnten 55 vollständig genau nachuntersucht werden. Von 43 Operierten mit fehlendem Antrum hatten nur 3 nachweisbare freie HCl; von 12 Operierten mit nachweisbaren Antrumresten hatten 11 freie HCl, zum Teil von sehr hohem Aziditätswert. Von den ersten 43 Operierten mit fehlendem Antrum hatte seit der Operation kein einziger mehr Ulkusbeschwerden. Von den 12 Kranken mit Antrumrest hatten 7 noch deutliche, wenn auch meist leichte Ulkusbeschwerden. Weitere Einzelheiten im Original.

R. Höfer (Wien), **Diagnose** des **Ileus.** Zbl. f. Chir. Nr. 21. Die Beantwortung der Frage nach dem Sitz des Hindernisses wird durch das auskultatorische Phänomen des über dem Abdomen hörbaren Aortenpulses erleichtert. Nach operativer oder durch innere Maßnahmen erfolgter Behebung des Ileus ist das Symptom nicht mehr nachweisbar. Die physikalischen Grundlagen dieses Phänomens sind wohl dadurch zu erklären, daß die mit Gas und Flüssigkeit gefüllten Darmschlingen als gute Schalleiter dem auskultierenden Ohr das Pulsieren der Aorta abdominalis vermitteln.

R. Wanach (Dorpat), **Pneumatosis cystoides intestini hominis.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Bisher sind über 70 Fälle dieser Erkrankung bekannt. Verfasser teilt eine neue Beobachtung mit, die eine 48jährige Frau betraf und als Nebenbefund bei einer Gastroenterostomia retrocolica post. wegen ringförmigem kallösen Geschwür am Pylorus festgestellt wurde. Die Zystenkonglomerate besetzten den größten Teil des Dünndarms. Das anatomische und klinische Bild der Pneumatosis sind bis auf Einzelheiten gut bekannt. Unbefriedigend dagegen sind alle Erklärungsversuche über die Entstehung und das weitere pathologische Geschehen. Das Leiden bedarf nur dann einer aktiven chirurgischen Behandlung, wenn es zu unerwünschten Komplikationen (Darmstenose) führt.

F. de Gironcoli (Venedig), **Regenerationsfähigkeit** des **Colon ascendens.** Zbl. f. Chir. Nr. 22. Kasuistik.

B. Breitner (Wien), **Retrograde Inkarzeration.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Mitteilung von 2 Fällen. In beiden trat operative Heilung ein. Die retrogend inkarzerierte Hernie hat mit der inkarzerierten Zwerchfellhernie gemein, daß sie weder eine Hernie noch inkarzeriert ist. Das Wesentliche des Mechanismus ist hier wie dort ein den Typus des Arteriomesenterialverschlußes ähnlicher Vorgang. Die Erscheinungen der Inkarzeration verlaufen auch hier rascher und stürmischer als bei der gewöhnlichen Hernie. Die Prognose ist äußerst ernst und die einzige zu recht bestehende Therapie ist der sofortige chirurgische Eingriff.

Rauenbusch (Buenos Aires), **Appendixgeschwulst.** M.m.W. Nr. 24. 39jähriger Kranker mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, Temperatur 39°. Kindskopfgroßer, höckriger Tumor. Durch Operation wird ein myomähnlicher Tumor entfernt, der anscheinend von der Appendix ausgeht. In der Mitte der Geschwulst nußgroße Eiterhöhle. Mikroskopisch entzündlich verändertes Netzgewebe.

W. v. Repher, **Beseitigung** des **Anus praeternaturalis.** Zbl. f. Chir. Nr. 21. Technische Mitteilung. Schnitt in der Linea alba. Resektion der den Anus praeternaturalis bildenden Schlinge unter Klemmen. Herstellung der Darmkontinuität durch End- zu Endanastomose. Die beiden Darmschenkel des Anus praeternaturalis werden ausgestülpt; Peritoneal- und Bauchdeckennaht. Abschneiden der freihängenden Darmenden möglichst dicht an der Bauchdecke.

Sachs (Lankwitz-Berlin), **Vorübergehender Verschluß** von **Körperöffnungen** mittels **Hautknopflöcher.** M. Kl. Nr. 23. Siehe Linharts Artikel in Nr. 4 dieses Blattes. Sachs hält diese Verschlußmethode der Vagina bei Prolaps mittels Metallbügeln oder durchgezogenen Bändern selbst unter Hilfe eines Hysterophor oder geeigneten Retentoren für wenig aussichtsreich. Auch bei Incontinentia alvi et urinae ist nie ein vollkommener luft- und wasserdichter Verschluß zu erzielen.

A. Schüppel (Altona), **Nierendekapsulation** bei **renaler Hämaturie.** Zschr. f. Urol. 16 H. 5. Eingehende kritische Erschließung eines Falles. Dekapsulation erfolglos. Keine Anzeichen bemerkenswerter Gefäßanastomosen zwischen Rinde und perirenalem Gewebe durch die straffe Kapsel hindurch. Erfolgreiche Exstirpation der beginnenden senilen Schrumpfniere (mit Nephrose als Rest der ersten Operation). Blutungsherd nicht gefunden. Für solche Fälle von Arteriolosklerose hat die Dekapsulation keinen Zweck.

F. Gastreich (Erlangen), **Kontrastmittel** bei der **Pyelographie.** Zschr. f. Urol. 16 H. 5. In zwei nach der vorsichtigen Verwendung von Pyelon (kolloidalem Jodsilber) sehr schwer verlaufenden Fällen erwies die mikroskopische Untersuchung der exstirpierten Niere das Eindringen des Kontrastmittels in das Organ mit der Folge einer der Kollargolwirkung entsprechenden mechanischen bzw. chemischen, der Infektion den Weg bahnenden Schädigung. Deshalb unbedingtes Abraten vom Pyelon. Drei Abbildungen. Eingehende Berücksichtigung der Literatur.

H. Flörcken (Frankfurt a M.), **Beziehungen** der **Leistenhernien** zur **Harnblase.** Zbl. f. Chir. Nr. 21. Unter dem Hernienmaterial von Verfassers Klinik findet sich ein gehäuftes Auftreten eines Blasenstückes am Bruchsackhals. Unter 83 in den letzten 9 Monaten operierten Leistenbrüchen war in 11 Fällen = 13% medial vom Bruchsackhals ein mehr oder weniger großes Stück Harnblase vorhanden. Stets handelte es sich um indirekte Leistenhernien. Zur vollständigen Entfernung des Bruchsacks ist in diesen Fällen ein sorgfältiges Abpräparieren des Blasenzipfels nötig, da die restlose Exstirpation des Bruchsacks trotz aller Modifikation den Kernpunkt jeder Radikaloperation bildet.

H. Schoen (Halle a. S.), **Singultus** bei **Harnretention** infolge **Prostatahypertrophie.** Zbl. f. Chir. Nr. 22. Marion und Küttner berichten über heftigen Singultus bei operativen Eingriffen wegen Prostatahypertrophie. Verfasser teilt einen Fall von Prostatahypertrophie bei einem 80jährigen Kranken mit, wo es auch ohne operativen Eingriff zu heftigem Singultus kam. Er verschwand, nachdem durch Katheterismus die stark gefüllte Blase entleert worden war. Wie im Experiment trat er wieder auf, wenn es infolge von verspätetem Katheterismus zu maximaler Blasenfüllung kam.

B. v. Rihmer (Budapest), **Chirurgie** des **Prostatismus.** Zschr. f. Urol. 16 H. 5. Die Endsterblichkeit bei der Katheterbehandlung ist größer als die bei der unmittelbaren operativen, die dem Patienten beim Zwange ständigen Katheterisierens angeboten werden muß. Bei schwerer Infektion, Distension, Urosepsis und Arteriosklerose kann noch zweizeitig erfolgreich operiert werden. Wo die radikale Operation und der ausreichende Katheterismus nicht ausführbar ist, verlängert die Zystostomie als endgültiges, die Niereninsuffizienz besserndes Verfahren das Leben. Bei der sogenannten Atrophie (Sklerose) sind die endourethralen Maßnahmen angezeigt.

E. Schultze (Marienburg, Westpr.), **Großer paraurethraler entzündlicher Bindegewebstumor.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Kasuistik.

R. Kaufmann (Frankfurt a. M.), **Aenderung** am **Valentineschen Harnröhrenspiegel.** Zschr. f. Urol. 16 H. 5. Der Autor bedient sich der von ihm zuerst beschriebenen Konstruktion von Cassuto (siehe diese Wochenschrift 1922 S. 402) bereits seit 10 Jahren mit bestem Erfolg.

M. Saito (Nagoya, Japan), **Kranioplastik.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Mitteilung von 2 günstig ausgegangenen Operationsfällen. Die Knochenplatte aus der Skapula ist, eben weil sie platt und beinahe ebenso wie die Schädelwölbung gekrümmt ist, und außerdem beiderseits mit Periost bedeckt ist, ganz besonders zur Deckung eines Knochendefektes im Schädel geeignet. Die Operation ist viel leichter als bei der Entnahme des Knochens aus der Tibia und kann unter Lokalanästhesie vorgenommen werden. Nach der Entnahme der Knochenplatte aus der Skapula tritt keine Funktionsstörung des Armes ein.

E. Liek (Danzig), **Epiphysenerweichung** im **Wachstumsalter.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Erkrankungen, die hierher gehören, sind die Schlattersche Erkrankung der Tuberositas tibiae; die Perthessche Erkrankung der Hüfte; Köhlers Erkrankung des 2. Mittelfußknochens; Kappis Veränderungen am Capitulum humeri; Köhlers Erkrankung des Os naviculare pedis. Immer handelt es sich bei diesen Erkrankungen um Jugendliche, namentlich des männlichen Geschlechts. Der örtliche Befund ist gering, nur das Röntgenbild sichert die Diagnose. Wenn wir unbefangen die Röntgenbilder, besonders in bestimmten Zwischenräumen wiederholte Bilder betrachten, so drängt sich unwillkürlich der Gedanke auf, daß hier eine Erschütterung des Gefüges der Epiphyse, ein Nachlaß der Festigkeit, kurz eine Erweichung vorliegt. Verfasser glaubt nicht an die traumatische Entstehung dieser Epiphysenveränderungen. Es handelt sich um eine Funktionsstörung der Epiphysen, die jedenfalls auf eine Störung der inneren Sekretion zurückzuführen ist. Operative Eingriffe sind im allgemeinen nutzlos und daher zu unterlassen.

H. Görres (Heidelberg), **Spanbildung** und **Einpflanzung** des **Spans** nach **Albee** bei **Spondylitis tuberculosa.** Zbl. f. Chir. Nr. 22. Verfasser empfiehlt auf Grund des Materiales der Vulpiusschen Klinik bei der Albeeschen, stets gut durchführbaren Technik zu bleiben. Von größter Bedeutung ist, daß ein starker Span fest in das Dornbett eingearbeitet wird.

A. Nußbaum (Bonn), **Extraartikuläre Arthrodese** bei **Gelenktuberkulose** einschließlich der Henle-Albeeschen Operation. Zbl. f. Chir. Nr. 22. Kritische Bemerkungen über die Aufhellungszonen in paraartikulär verpflanzten Knochenspänen, die keinesfalls als neue tuberkulöse Herde anzusprechen sind.

A. Hübner (Berlin), **Doppelseitige Schenkelhalsfraktur.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. 46jähriger Mann mit einer durch ein und dasselbe Trauma entstandenen beidseitigen Schenkelhalsfraktur. Während Patient mit gespreizten Beinen stand, fiel ihm ein Baumstamm auf den Rücken.

Trauriges funktionelles Resultat, da Patient erst nach mehr als 5 Monaten in die Klinik kam.

Rosenbach (Potsdam), **Akute Osteomyelitis der Patella.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 2. Kasuistik. Bisher liegen erst 10 unsichere Fälle vor. Die Prognose ist gut; der Eiterherd soll so früh wie möglich freigelegt werden.

F. Linde (Gelsenkirchen), **Reintraumatisch** entstandenes **Corpus mobile** am **Knie.** Zbl. f. Chir. Nr. 21. Infolge Knebelung zur Behandlung eines Genu valgum löste sich der Knorpel des Condylus ext. ab und bildete bei Beugung an der Außenseite des Gelenkspaltes eine Gelenkmaus, die bei Streckung verschwand. Außerdem trat bei Beugung und Streckung bei einem Winkel von cirka 50° ein starkes Schnappen ein. Exstirpation der Gelenkmaus. Heilung mit gutem funktionellen Resultate. Verfasser möchte die blutige Osteotomie nicht zu sehr in den Hintergrund gedrängt wissen.

Frauenheilkunde.

E. Sachs (Berlin-Lankwitz), **Berechtigung** des Rates zum **Präventivverkehr bei idiopathischer amaurotischer Idiotie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. Verfasser beobachtete einen Fall von familiärer amaurotischer Idiotie (Tay-Sachs). Es handelt sich um eine Erkrankung, die mit progressivem Verfall der geistigen Fähigkeiten, des Sehvermögens, sowie der Muskelkraft einhergeht und im Verlaufe des 2. Lebensjahres zum Tode führt. Pathologisch-anatomisch stellt sich der Prozeß dar als eine ausgebreitete Degeneration des gesamten Zentralnervensystems mit sekundärer Atrophie der davon ausgehenden Gehirn- und Rückenmarksnerven. Die Erkrankung befällt fast ausschließlich die Kinder jüdischer Eltern. — Im Anschluß an diesen Fall erörtert Verfasser die Frage, ob in derartigen Fällen ein Verbot weiterer Kinderzeugung berechtigt ist. Da es durchaus möglich ist, daß gesunde Kinder geboren werden, so muß es dem Wunsche der Eltern überlassen werden, wie sie sich verhalten wollen.

F. Ranzel (Brünn), **Ursache** des **unstillbaren Erbrechens** in der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Verfasser polemisiert gegen die Ansicht von Schwab, daß die Hyperemesis gravidarum auf psychosexuelle Momente im Sinne Freuds zurückzuführen sei.

B. Zondek (Berlin), **Phloridzinglykosurie** und **Schwangerschaftsdiagnose.** Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Bereits in den ersten Schwangerschaftswochen tritt eine Veränderung im Kohlenhydratstoffwechsel auf, die sich in einer erhöhten Neigung zur alimentären und zur Phloridzinglykosurie äußert. Die Glykosurie kann zur Schwangerschaftsdiagnose verwertet werden. Nur darf man von der Methode nicht zuviel verlangen. Es haften ihr eben alle die Fehlerquellen an, die jeder biologischen Methode anhaften müssen.

E. Siemerling (Kiel), **Hypnose** in der **Geburtshilfe** und **Gynäkologie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Sehr lesenswerte kritische Studie. Verfasser schließt mit den Worten: „Wer sich mit Hypnose abgeben will, werde sich bewußt, daß die Anwendung viel Zeit erfordert, und daß ihre erfolgreiche Ausführung nicht leicht ist. Die Imponderabilien, die in der Veranlagung des zu Hypnotisierenden, in der Persönlichkeit des hypnotisierenden Arztes und nicht zuletzt in der ganzen Umgebung liegen, sind von so großer Tragweite, daß der ganze Erfolg mit ihnen steht und fällt. In ihnen liegen zugleich die Momente, die die Hypnose gefahrvoll gestalten können."

F. Kirstein (Marburg a. Lahn), **Hypnosegeburten** und **Hypnosenarkosen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Verfasser ist überzeugt, daß man mit der Hypnose und Hypnonarkose in der Lage ist, jeder Frau, auch im Bereiche fachärztlicher Praxis, die sicher unschädliche, schmerzlose Entbindung zu garantieren, abgesehen von den wirklich seltenen Fällen gänzlich fehlender Suggestibilität.

Meyer-Rüegg (Zürich), Ist die Bezeichnung „**Hypomochlion**" in der Lehre vom **Geburtsmechanismus berechtigt?** Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Verfasser lehnt den Begriff des Hypomochlions ab. Beim Austrittsmechanismus wird der Kopf durch die Krümmung des Geburtsschlauches zur Deflexion genötigt. Ein Anstemmen an den Knochen und eine Drehung um diese Stelle als Punctum fixum findet nicht statt.

K. Hoffmann (Dortmund), Gehört die **Kielland-Zange** in die Hand des **praktischen Arztes?** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. Verfasser tritt sehr für die Verwendung der Kiellandschen Zange ein.

Küstner (Breslau), **Perforation** des **lebenden Kindes** oder **extraperitonealer Kaiserschnitt.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Aus Anlaß des 200. extraperitonealen Kaiserschnittes an seiner Klinik wertet Küstner die Bedeutung dieser Operationsmethode für die Ausschaltung der zerstückelnden Operationen. Seitdem Küstner den extraperitonealen Kaiserschnitt macht, also seit etwa 14 Jahren, ist in seiner Klinik kein lebendes und auch kein anscheinend schwer gefährdetes Kind mehr perforiert worden. Der extraperitoneale Kaiserschnitt hat also die Hoffnungen, die Küstner auf ihn setzte, erfüllt, er hat die Perforation des lebenden Kindes entbehrlich gemacht. Die mütterliche Mortalität ist dabei geringer als die bei den zerstückelnden Operationen. Von über 200 Patientinnen, die durch extraperitonealen Kaiserschnitt entbunden wurden, sind 2, also noch nicht 1% ad exitum gekommen.

Prinzing (Stuttgart), **Kaiserschnitt am wehenlosen Uterus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Auf Grund der ausgezeichneten Erfahrungen an der Baischschen Klinik empfiehlt Verfasser für gewisse Fälle (vorausgegangene Myomenukleation, früherer Kaiserschnitt, Placenta praevia, hochgradige Beckenverengungen) den Kaiserschnitt auch am wehenlosen Uterus. Die gefürchtetste Komplikation dieses Verfahrens — schwere Atonie — läßt sich in allen Fällen durch intravenöse Injektionen von Hypophysin bekämpfen. Tamponade ist nur in Ausnahmefällen nötig.

M. Dávid (Budapest), **Kriegsneugeborene.** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. Die Zahl der Frühgeburten wuchs im Kriege nicht, die Zahl der Totgeborenen war nicht größer. Im Kriege wurden nicht mehr Knaben geboren, als es dem Friedensverhältnis entspricht. Die Sterblichkeit der Neugeborenen in den ersten Lebenstagen vergrößerte sich nicht. Die Körpermaße der Neugeborenen zeigen im Durchschnitt während des Krieges eine Abnahme, die sich in den letzten 3 Kriegsjahren steigerte. Die Abnahme ist bei den Knaben ausgeprägter. Die größte Abnahme besteht im Gewicht (3—3,75%), in zweiter Reihe in der Länge (2,5—3,2%) und ist am wenigsten im Kopfumfange (0,9%) ausgesprochen. Die Verminderung der Maßdurchschnitte ist nicht durch die Verkürzung der Schwangerschaft bedingt.

Ellerbroek (Celle), **Interessante angeborene Mißbildungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Kasuistischer Beitrag: 1. Kongenitaler Defekt des linken Ohres mit vollkommener Fazialisparese links, Lagophthalmus congenitus, Hemiatrophia faciei links, Strabismus divergens. Aurikularanhänge auf beiden Gesichtshälften. Dermoid des linken Auges. Mikrophthalmus. 2. Beiderseits angeborener Epithelkörperchentumor (Adenom). 3. Hypospadie mit Verschluß der Urethralmündung durch eine dünne Membran.

Uthmöller (Osnabrück), **Zwei Drillingsgeburten.** Beobachtung einer Geburtspause von 4 Tagen 8 Stunden. Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Kasuistischer Beitrag.

Kritzler (Erbach i. O.), **Chininumspritzung** der **Brustwarzen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. In einem Falle von schwerer Entzündung beider Brustwarzen umspritzte Verfasser die Umgebung des Warzenhofes beiderseits mit insgesamt 20 ccm einer $^1/_2$%igen Chininlösung (Chinin. dihydrochlor. carbamidat. Merck). Dadurch wurde nicht nur Anästhesie erzielt, sondern die sehr starke Schwellung beider Mammillen war am nächsten Tage zurückgegangen. — Im Anschluß an diese Beobachtung erörtert Verfasser eingehend die Bedeutung der therapeutischen und prophylaktischen Chininumspritzung bei Erkrankungen der Mammae.

A. Mayer (Tübingen), **Postoperative Adhäsionen** in der **Bauchhöhle.** Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Unter 60 Relaparatomien fand Verfasser in 52 Fällen (= 87%) Adhäsionen. Von den 60 Relaparatomien waren 37 erstmals außerhalb der Klinik operiert worden. Von diesen 37 Patientinnen zeigten alle (= 100%) Adhäsionen. Die 23 übrigen Frauen waren das erste Mal in der Klinik operiert worden. Von ihnen wiesen nur 15 (= 65%) Adhäsionen auf. Der Grund für diesen Unterschied zwischen Klinik und Nichtklinik ist vor allem in mangelnder Asepsis, nicht exakter Blutstillung und unterlassener Peritonisierung zu suchen. Verfasser erörtert dann eingehend die verschiedenen prophylaktischen Mittel (Humanol, Unterlassen des Jodanstrichs, Pneumoperitoneum) zur Vermeidung von Adhäsionen. Bei der Diagnose der Adhäsionen hat sich das Pneumoperitoneum bewährt.

Rick (Hamburg), **Verhütung postoperativer Adhäsionsbildung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Verfasser empfiehlt zur Vermeidung von peritonealen Adhäsionen nach der Operation $^1/_2$—1 l etwa 39° warme sterile physiologische Kochsalzlösung in die Bauchhöhle einzugießen. In 11 Fällen, von denen 7 bei der Operation schwere Verwachsungen zeigten, waren bei ddr Nachuntersuchung weder subjektive noch objektive Anhaltspunkte für das Vorhandensein postoperativer Adhäsionen aufzufinden.

E. Vogt (Tübingen), **Preglsche Jodlösung** bei **Laparotomien.** Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Bei 135 Laparotomien wurde prophylaktisch Preglsche Jodlösung in die Bauchhöhle eingegossen. Dabei konnte Verfasser sich nicht von besonders sichtbaren Vorteilen überzeugen, hält es aber für richtig, die Versuche fortzusetzen.

Keszly (Sopron), **Zirkulärer Scheidenriß.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. 20jährige Virgo fiel beim Fensterputzen von 1 m Höhe so unglücklich auf eine Bierflasche, daß der Hals der Flasche die Kleider durchbohrte und in die Scheide drang. Die Scheide zeigte sich bei der Untersuchung unmittelbar hinter dem Hymen zirkulär abgerissen und nach innen eingestülpt. Naht. Heilung.

F. Hanak (Prag), **Bazillosan.** Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Verfasser kommt auf Grund seiner Erfahrungen an der Deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag zu dem Schlusse, daß das Bazillosan in seiner jetzigen Form noch nicht imstande ist, den Fluor zu bekämpfen.

R. Jahreiß (Augsburg), **Zur Varikozele** des **Ligamentum latum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. Die neuerdings wieder beschriebene variköse Erweiterung der Venen des Ligamentum latum wurde bereits von v. Winckel nicht nur ausführlich erwähnt, sondern auch sehr schön abgebildet.

Michel (Aarau), **Isoliert torquierte normale Tube.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Kasuistischer Beitrag.

G. Katz (Berlin-Friedenau), Soll man einen **eitrigen Adnextumor operieren** oder nicht? Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Auf Grund dreier glücklich verlautener Fälle wird die Operation auch akuter, sowie frisch exazerbierter Adnextumoren empfohlen.

J. Nowak (Wien), **Ursache** und **Bedeutung** des **physiologischen Aszites** beim **Weibe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Es ist eine bekannte Tatsache, daß man bei Frauen häufig freie Flüssigkeit im kleinen Becken findet. Diese Flüssigkeitsansammlung ist nach Beobachtungen des Verfassers häufig kombiniert mit dem Vorhandensein frischer Corpora utea. Nowak glaubt deshalb, daß die freie Flüssigkeit den Zweck hat, den Uebertritt des Eies in die Tube zu garantieren.

Egbert Otto, **Appendizitis** im **Bruchsack.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 53. Es ist theoretisch zu unterscheiden zwischen primärer Einklemmung und einer primären Entzündung eines im Bruchsacke liegenden Wurmfortsatzes. Beide Vorgänge lassen sich aber wirklich zuverlässig ätiologisch richtig weder aus dem klinischen Bilde vor der Operation noch aus dem postoperativen anatomischen Befunde voneinander abgrenzen. Man trennt besser die akute und die chronische Bruchsack-Appendizitis. 6 eigene Kranken- und Operationsgeschichten. Die Diagnose erhält durch Darm- oder Allgemeinerscheinungen keinen Anhalt, kommt aber in Betracht, wenn ein Bruch irgendwelche subjektive Beschwerden macht, besonders wenn er sich nicht mehr zurückbringen läßt und vergrößert und verhärtet. Statt jeglicher Taxis ist baldigst zu operieren, womit die Vorhersage völlig gut wird.

Augenheilkunde.

✦✦ **A. Roth, Sehproben nach Snellens Prinzip.** 5 Tafeln mit 4 Textbeilagen. 3. Auflage. Leipzig, Georg Thieme, 1922. M. 15.—. Ref.: F. Schieck (Halle a. S.).

Die altbekannten und bewährten Sehproben sind in neuer Auflage erschienen. Tafel I bis V sind schmäler wie früher gehalten, damit sie auf Reisen leichter mitgenommen werden können. Die zumeist verwandten Buchstaben- und Zahlentafeln sind unverändert neu gedruckt worden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ **Rau** (Köln), **Die Geschlechtskrankheiten allgemeinverständlich dargestellt.** 2. Aufl. Dresden, Rudolphsche Buchhandlung, 1921. 144 S. M. 7.50. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Das vorliegende Büchlein soll der Aufklärung und Belehrung von Nicht-Medizinern dienen und wird dieser Aufgabe durch kurze, klare, stets verständliche Darstellung gerecht. Nach allgemeiner Betrachtung folgt die Beschreibung der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane, des klinischen Bildes vom Tripper und seinen Komplikationen, Ulcus molle und Bubo, der Syphilis mit ihren zahlreichen Manifestationen und Folgeerscheinungen. Alle üblichen Behandlungsmethoden werden gemeinverständlich besprochen und ein besonderes Kapitel der Beziehung der Krankheiten zu Ehe und Vererbung gewidmet. Persönliche und allgemeine Schutzmaßnahmen bilden den Schluß, der in eine energische Warnung vor Kurpfuscherei ausklingt.

A. Fried (Wien), **Kohlenbogenlichtbehandlung** des **Lupus** und der **chirurgischen Tuberkulose.** M. Kl. Nr. 22. Es handelt sich darum: 1. kräftige Pigmentierung der allgemeinen Decke des Körpers und 2. entzündliche Lichtreaktion im Krankheitsherd durch die Bestrahlung zu erzeugen. Die Indikationen für Kohlenbogenlichtbad sind wegen der Aehnlichkeit mit dem Sonnenspektrum analog denen für die Heliotherapie im Hochgebirge zu stellen. Allgemeinbestrahlung sehr vorteilhaft, um die Abwehrbestrebungen im geschwächten Organismus zu unterstützen. Lokale Bestrahlung: bei ausgedehnten Lupusherden auf der Haut oder Schleimhaut Umwandlung von hypertrophischen Formen in planen Lupus (mit Röntgenbestrahlung), Ueberhäutung ulzerierter Formen. Kombinierte Kohlenbogenlicht-Röntgenbestrahlung bei chirurgischer Tuberkulose. Gute Beeinflussung von Urogenitaltuberkulose und Analfisteln.

W. Loele (Dresden), Verwendbarkeit eines **Arionextraktes** bei der sogenannten **Hechtschen Modifikation** der **Wa. R.** M. m. W. Nr. 24. Bei Verwendung verschiedener Extrakte und Extraktverdünnungen kann die Hechtsche Modifikation die Wa.R. gut ergänzen. Alkoholischer Extrakt von der Wegschnecke Arion rufus gibt $90^0/_0$ positive Resultate. Positiver Ausfall kommt auch vor bei Dementia praecox, multipler Sklerose und habituellem Abort.

Waldemar Th. Sack (Baden-Baden), Vorbehandlung mit **Koffein** bei der **Salvarsanbehandlung** der **zentralen Nervensyphilis.** M. m. W. Nr. 24. 10 Minuten vor der Salvarsaninjektion 0,2 Koffein subkutan. Durch elektive Konstriktion der Mesenterialgefäße ändert das Koffein die Blutverteilung, das Gefäßgebiet der Haut und des Zentralnervensystems erhält mehr Blut und damit auch mehr Salvarsan.

E. Müller (Berlin-Rummelsburg), **Kalomelöl** in der **Behandlung** der **angeborenen Syphilis.** M. Kl. Nr. 22. Eine von der chemischen Fabrik Kade besonders für Säuglinge hergestellte Kalomelemulsion, die infolge der feinen Verteilung des Kalomels sehr gleichmäßig und besser in die notwendigen kleinen Mengen (Milligramme) für intramuskuläre Injektionen zu dosieren ist. Zur Dauerheilung ist natürlich eine kombinierte Behandlung mit Neosalvarsan notwendig.

Kinderheilkunde.

Theodor Gött und Elsa Wildbrett (München), **Säuglingseklampsie.** M. m. W. Nr. 24. Die Säuglingseklampsie beruht auf einer Konvulsionsbereitschaft, die außerhalb der spasmophilen Diathese der Tetanie steht und enge Beziehungen zur Epilepsie hat. Eklampsiebereit sind solche Kinder, die aus Familien mit Linkshändigkeit und genuiner Epilepsie stammen.

Reim (Preßburg), **Behandlung** des **Keuchhustens** mit **Aetherinjektionen.** M. Kl. Nr. 22. Reim empfiehlt die Aetherkampferinjektionen, besonders bei Beginn des Keuchhustens, daneben natürlich symptomatische Behandlung notwendig.

Hygiene.

✦✦ **Standfuß** (Potsdam), **Bakteriologische Fleischbeschau.** Berlin, R. Schoetz, 1922. 111 Seiten mit 11 Abbildungen und 3 Tafeln. M. 33.— und $20^0/_0$. Ref.: Abel (Jena).

Das Buch liefert eine Darstellung unserer Kenntnisse von den Fleischvergiftungen und eine praktische Anleitung zur bakteriologischen Fleischuntersuchung sowie zur Untersuchung und Beurteilung von Fleischkonserven. Es übersieht sowohl die Literatur vollständig wie auch erschöpft es die technischen Fragen. Demgemäß kann es als ein erwünschter Führer auf dem leider vielen Aerzten noch nicht genügend vertrauten Gebiete der bakteriellen Fleischzersetzungen infektiöser Art und ihrer Bekämpfung mit Dank begrüßt werden.

Sachverständigentätigkeit.

Th. Fürst, **Berufseignungsprüfungen** in **gewerblichen Betrieben.** M. m. W. Nr. 24. Zur Hebung der Qualität der Industriearbeiter sind psychotechnische und körperliche Eignungsprüfungen durch den Arzt erforderlich.

E. Ziemke (Kiel), Begriff der **Erwerbsunfähigkeit** in der **sozialen Medizin.** Zschr. f. gerichtl. M. H. 5. Ber Begriff der Erwerbsunfähigkeit hat in den einzelnen Versicherungszweigen eine recht verschiedene Bedeutung. Man hat zu unterscheiden: 1. Die Arbeitsunfähigkeit in der Krankenversicherung. 2. Die Erwerbsunfähigkeit in der Unfallversicherung. 3. Die Invalidität in der Invalidenversicherung. 4. Die Berufsinvalidität in der Angestelltenversicherung. Gemeinsam ist bei allen diesen 4 Arten der Erwerbsunfähigkeit die Berücksichtigung 1. des Verlustes der Fähigkeit den Unterhalt zu erwerben, der sich auf den Erwerb durch Arbeit bezieht; 2. die Forderung, daß dieser Verlust durch krankhafte Veränderungen hervorgerufen sein muß und 3. die Berücksichtigung der wirtschaftlichen Verwertbarkeit der Arbeit. Die Art aber, wie die Arbeitsverwertung berücksichtigt wird, ist in den einzelnen Versicherungszweigen sehr verschieden. In der Krankenversicherung und Angestelltenversicherung wird nur der Verlust, die Berufstätigkeit ausüben zu können, verlangt. In der Unfallversicherung wird unter gewisser Berücksichtigung der Berufsausbildung in der Hauptsache die Erwerbsfähigkeit nach dem möglichen Verdienste auf dem gesamten Wirtschaftsgebiete beurteilt. In der Invalidenversicherung wird im wesentlichen nur der allgemeine Arbeitsmarkt in Betracht gezogen. In der Krankenversicherung ist Erwerbsunfähigkeit gleichbedeutend mit Arbeitsunfähigkeit. Diese muß durch Krankheit entstanden sein. Da man sich aber nicht gegen Krankheit versichern kann, erstreckt sich die Versicherung auf die wirtschaftlichen Folgen der Krankheit. In der Unfallversicherung hat der Grad der Erwerbsfähigkeit einen bestimmenden Einfluß auf die Höhe der Versicherungsleistung. Voraussetzung bei ihr ist das Vorliegen einer Körperverletzung durch einen Betriebsunfall, auch wenn dieselbe nur als Mitursache ein schon bestehendes Leiden wesentlich verschlimmert hat. Wesentliche Aenderung in den Verhältnissen des Verletzten auch durch Gewöhnung und Anpassung hat eine Aenderung der Erwerbsfähigkeit zur Folge, die aber nicht allein aus höherem Lohnbezug gefolgert werden darf. In der Invalidenversicherung bedeutet der Begriff Invalidität nicht eine absolute Erwerbsunfähigkeit, sondern einen bestimmten Teil derselben. Wer um mehr als $^2/_3$ in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt ist, ist invalide, weil er nicht mehr als $^1/_3$ des Normallohnes verdienen kann. Normallohn ist aber nicht Individuallohn, sondern der Durchschnittslohn größerer Personenkreise. Die Invalidenversicherung kennt also ebensowenig wie die Unfallversicherung eine Berufsinvalidität. Der Begriff der Invalidität, die als dauernde und vorübergehende bezeichnet wird, läßt auch eine zeitliche Begrenzung der Erwerbsunfähigkeit zu. Bei vorübergehender Invalidät besteht die bestimmte Hoffnung auf Wiederherstellung in absehbarer Zeit. Wie in der Unfallversicherung kann auch in der Invalidenversicherung durch Veränderung der Verhältnisse (Gewöhnung oder Erwerb neuer Fertigkeiten) die Invalidität beseitigt werden. Die vierte Art der Erwerbsunfähigkeit ist die Berufsinvalidität in der Angestelltenversicherung. Berufsunfähig ist hier, wer durch körperliche Gebrechen oder wegen Schwäche seiner körperlichen und geistigen Kräfte zur Ausübung seines Berufes unfähig ist, wenn seine Arbeitsfähigkeit auch weniger als die Hälfte derjenigen eines körperlich und geistig gesunden Versicherten von ähnlicher Ausbildung und gleichwertigen Kenntnissen und Fähigkeiten herabgesetzt ist". Also ähnliche Gesichtspunkte wie in der Invalidenversicherung, nur unter Fortfall der „Personen derselben Gegend" und Veränderung der Verdienstgrenze von $^1/_3$ auf $^1/_2$. Aber auch hier ist nicht die individuelle Arbeitsfähigkeit des Versicherten gemeint, sondern diejenige, welche Berufsgenossen mit ähnlicher Ausbildung und gleichwertigen Kenntnissen und Fähigkeiten eigen ist.

SOZIALHYGIENISCHE RUNDSCHAU Nr. 4

Redigiert von Prof. Rott, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände.

Allgemeines.

Im **Bayerischen Staatshaushaltausschuß** sind beim Kapitel **„Gesundheitswesen“** im Etat des Ministeriums des Innern für das Jahr 1922 für Mutterschafts-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge 2 Millionen Mark, für Krüppelfürsorge für Kinder 300 000 M., für Jugendliche von 14—18 Jahren 600 000 M., zur Bekämpfung der Tuberkulose 1 Million M. und zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 300 000 M. bewilligt worden, ferner für die Ausbildung von Aerzten und Fürsorgerinnen 250 000 M. Außerdem sind in den außerordentlichen Etat zur Tuberkulosebekämpfung für 1921 und 1922 je 3 Millionen M. eingesetzt worden. Es wäre zu wünschen, wenn die anderen Länder dem Beispiele Bayerns bald folgen würden.

Bevölkerungsbewegung.

Die Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in den deutschen Großstädten im I. Viertel des Jahres 1922. (Wirtschaft und Statistik 1922 Nr. 10. Herausgegeben vom Statistischen Reichsamt. Verlag von Reimar Hobbing in Berlin SW 61.) In der Gesamtheit der 46 deutschen Großstädte (das sind die Städte mit über 100 000 Einwohnern) wurden in den ersten 13 Wochen des Jahres 1922 insgesamt 77 983 Kinder lebend geboren oder 19,2 in der Berechnung auf je 1000 der Bevölkerung und aufs Jahr. Gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres, auf deren Geburtenziffer mit 22,1 der maximale Anstieg der Eheschließungen im II. Viertel des Jahres 1920 nicht ohne Einfluß sein konnte, ergibt sich demnach eine Verminderung um 1,9. Innerhalb der einzelnen Wochen des I. Viertels des Jahres 1922 ist die absolute Geburtenzahl fast die gleiche geblieben; ebenso bewegte sich die hieraus berechnete Geburtenziffer auf der gleichen Höhe wie in den beiden letzten Monaten des Vorjahrs, in welchen ein Wiederanstieg der Geburtenziffer nach dem im Oktober erreichten Minimum mit 18,0 eingetreten ist. Dieser von der üblichen jahreszeitlichen Norm abweichende Verlauf ging parallel der Indexziffer der Lebenshaltungskosten. Die Zahl der Gestorbenen betrug in der Gesamtheit dieser Großstädte in den ersten 13 Wochen des Jahres 1922 insgesamt 66 875 oder 16,4 in der Berechnung auf je 1000 der Bevölkerung und aufs Jahr. Diese Sterbeziffer war um 2,7 größer als während der gleichen Zeit des Vorjahrs, jedoch ist hierbei zu bedenken, daß die Vergleichsziffer infolge der äußerst günstigen Witterungsverhältnisse im Winter 1921 eine ungewöhnlich niedrige war. Die Ursache der Zunahme der Sterblichkeit im Winter 1922 ist daher in erster Linie in dem äußerst strengen Charakter dieses Winters und in der in den ersten vier Jahreswochen noch herrschenden Influenzaepidemie zu suchen. Infolge dieser Epidemie überstieg in den beiden ersten Wochen des Jahres 1922 die Zahl der Gestorbenen die der Geborenen. Ein erneuter Anstieg der Sterblichkeit trat in der 8. Jahreswoche ein, der durch eine plötzliche und sehr erhebliche Zunahme der Sterbefälle an Lungenentzündung, an Tuberkulose und den sonstigen Krankheiten der Atmungsorgane hervorgerufen wurde. Dieser eigenartige Anstieg läßt sich nur auf die durch den allgemeinen Verkehrsstreik in der 6. Jahreswoche plötzlich einsetzende Kohlennot in den Großstädten zurückführen, die in Anbetracht der damals herrschenden Kälte besonders empfindlich auf den Gesundheitszustand der großstädtischen Bevölkerung einwirken mußte. Diese Anschauung wird dadurch bestärkt, daß sogleich nach Behebung der Kohlennot und Nachlassen der Kälte jene Erscheinungen wieder aufhörten. Nur die an und für sich unregelmäßig verlaufende Kurve der Tuberkulosesterbefälle stieg auch nachher noch einmal an. Trotzdem war jedoch die Tuberkulosesterbeziffer in den ersten 13 Wochen des Jahres 1922 nicht größer als in der gleichen und klimatisch viel günstigeren Zeit des Vorjahrs. Zugenommen hat bei diesem zeitlichen Vergleich, soweit die Wochentodesursachenstatistik hierüber Aufschluß gibt, allein die Sterblichkeit an Lungenentzündung, Influenza und den sonstigen Krankheiten der Atmungsorgane. E. Roesle.

Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge.

Der Einfluß des Krieges auf die Gesundheit der Frau in Baden. Stat. Mitt. über das Land Baden 1922 Nr. 4. Eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes der Frau muß äußerst ungünstige Einwirkungen auf die Nachkommenschaft und ihre Aufzucht haben. Nach dem Bericht beträgt die Zunahme der Zahl der in den allgemeinen Krankenanstalten in Baden verpflegten weiblichen Personen im Jahre 1920 32,6% gegenüber dem Vorkriegsjahr 1913 (bei den Männern ist eine Abnahme um 13,4% zu verzeichnen). Die Zunahme erstreckt sich insbesondere auf Krankheiten der Verdauungsorgane, auf Geschlechtskrankheiten und Tuberkulose, ferner auf Erkrankungen des Nervensystems und Krebs. Stephan.

Der Entwurf eines **Reichsgesetzes über die Ausübung der Kranken-, Säuglings- und Wochenpflege** ist nunmehr der Oeffentlichkeit unterbreitet. Wer berufsmäßig Kranken-, Säuglings- oder Wochenpflege ausüben will, bedarf eines Ausweises über die staatliche Anerkennung als Kranken-, Säuglings- oder Wochenpflegeperson, die nur solchen Personen erteilt wird, welche die vorgeschriebene Prüfung bestanden haben. Nur wer die staatliche Anerkennung erhalten hat, darf sich als Krankenpfleger, Kranken-, Säuglings- oder Wochenpflegerin bezeichnen. Die staatliche Anerkennung gilt für das ganze Reichsgebiet. Sie kann zurückgenommen werden, wenn Tatsachen vorliegen, welche den Mangel an erforderlichen Eigenschaften dartun, oder wenn die Pflegepersonen den erlassenen Vorschriften beharrlich zuwiderhandeln. Der Ausweis kann in der Uebergangszeit auch Personen erteilt werden, die nachweisen, daß sie eine hinreichende Ausbildung in der Kranken-, Säuglings- und Wochenpflege erlangt und den Pflegeberuf wenigstens 5 Jahre in einwandfreier Weise ausgeübt haben. Die Reichsregierung erläßt Ausführungsbestimmungen, insbesondere die Vorschriften über die Prüfung. Wer die Kranken-, Säuglings- oder Wochenpflege berufsmäßig ausübt oder sich als Krankenpfleger, Krankenpflegerin, Säuglingspflegerin oder Wochenpflegerin bezeichnet, ohne im Besitz des Ausweises über die staatliche Anerkennung zu sein, unterliegt den Strafvorschriften des Gesetzes.

Das Jugendamt der Stadtgemeinde **Berlin** hat beschlossen, eine **ärztliche Ueberwachung der Krippen und Kindergärten** einzuführen. Aus einem besonderen Fonds sind für diesen Zweck 280 000 M. bereitgestellt worden. Die Richtlinien schreiben eine ärztliche Untersuchung jedes neu aufzunehmenden Kindes, ferner eine regelmäßige Beaufsichtigung der Krippen (zweimal monatlich) und der Kindergärten (einmal monatlich) durch Arzt und Schwester vor. Die Ueberwachung der Anstalten ist in die Hände der leitenden Aerzte der Säuglingsfürsorgestellen gelegt worden. Bei den Vereinen, die schon Aerzte beschäftigen, sollen diese Aerzte die Ueberwachung übernehmen.

Schulkinderfürsorge.

Stephani (Mannheim), **Feststellung der gesundheitlichen Schäden bei Schulkindern in Baden.** Aerztl. Mitt. aus und für Baden 1922 H. 6/7 Eine einheitliche gesundheitliche Statistik wäre in der Jetztzeit notwendiger als je, um ein wahrheitsgetreues Bild und vergleichbare Zahlen über die Schädigung der Volksgesundheit zu haben, weil u. a. Staat und Gemeinde auf Grund dieser Unterlagen Mittel zur Besserung der Schäden bereitstellen müssen. Eine auf Veranlassung des Badischen Landesamtes einberufene Konferenz der Stadtschulärzte Badens hat für die Eintragung gesundheitlicher Schäden in den schulärztlichen Personalbogen eine bestimmte Nomenklatur festgelegt und, was besonders wichtig ist, die einzelnen Krankheitserscheinungen und -zustände in ausführlichen Erläuterungen genau umschrieben. Die Einhaltung dieser Richtlinien wird allen Schulärzten Badens empfohlen. Sie dürften auch über Baden hinaus interessieren.

Vonessen (Köln), **Kölner Schulneulinge 1914/21.** Der Schul- u. Fürsorgearzt 1922 Nr. 2. Das Ergebnis einer vergleichenden Untersuchung der Schulneulinge von 1914, die die ganze Kriegszeit in der Schule mitgemacht haben, und der Schulneulinge von 1921, die bei Ausbruch des Krieges geboren sind, ergibt, daß die Schulneulinge von 1921 eine deutliche Unterentwicklung gegenüber denen von 1914 aufweisen, obwohl in den Nachkriegsjahren schon bessere Ernährungsverhältnisse in Erscheinung getreten waren. Die Schulneulinge von 1914 zeigen am Ende ihrer Schulzeit, daß auch an ihnen die Kriegseinwirkungen nicht spurlos vorübergegangen sind. Der Verfasser schließt daraus, daß irgendwelcher Optimismus unberechtigt ist, da noch abzuwarten ist, wie sich die weitere Entwicklung der heutigen, schon bei Beginn der Schulzeit geschädigten Schulneulinge gestaltet. Was den Gesundheitszustand der Schulneulinge von 1921 betrifft, so fand sich Blutarmut bei mehr als der Hälfte, Zeichen überstandener Rachitis bei mehr als 1/4; sichere Zeichen von Skrofulose wiesen 5% auf, Tuberkulose etwa 2%; auffallend häufig wurde Bronchialkatarrh festgestellt. Die Untersuchung erstreckte sich auf 301 Knaben und 286 Mädchen.

Schülerselbstmorde. Stat. Mitt. über das Land Baden 1922 Nr. 4. Die Zahl der Selbstmorde bei Kindern unter 14 Jahren betrug in den Jahren 1904/20 in Baden 43, darunter 38 Knaben; 15 entfielen auf die größeren Städte. Das Alter der Kinder bewegte sich zwischen 10 und 14 Jahren. Es waren 6 uneheliche darunter. Die Art des Selbstmordes, die von den Kindern gewählt wurde, war in 22 Fällen Erhängen, 10 Kinder ertränkten sich, 5 ließen sich von der Eisenbahn überfahren, 4 starben durch Erschießen und 1 durch Sturz aus der Höhe. Der Beweggrund der Tat konnte nur in 32 Fällen zuverlässig ermittelt werden. Meist handelte es sich um Furcht vor Strafe, in 5 Fällen lagen geistige Störungen vor; 1 Knabe nahm sich das Leben, weil die Eltern ihm das Malen verboten hatten. Ein 13jähriger Knabe erhängte sich wegen Verspottung über ein körperliches Gebrechen. Von den Mädchen war eines in ein Strafverfahren wegen Sittlichkeitsverbrechens verwickelt. Nur in einem Fall war ein schlechtes Schulzeugnis der Beweggrund der Tat. Stephan.

Berichtigung zu dem Referat Poelchau, Die Entwicklung des deutschen Schularztwesens in den letzten 25 Jahren, in: Sozialhygienische Rundschau Nr. 3. Der erste hauptamtliche Schularzt wurde 1904 in Mannheim angestellt, nicht — wie irrtümlich im Referat angegeben — in Charlottenburg.

Jugendpflege und -fürsorge.

Bericht über die Tätigkeit der Deutschen Kinderhilfe. Volkssammlung für das notleidende Kind 1920/21. Die zur Durchführung der Sammlung begründeten Ausschüsse (Reichsausschuß, Landes-, Provinzial-, Kreis- und Ortsausschüsse) vereinigten zum erstenmal sämtliche Vertreter der privaten und öffentlichen Jugendwohlfahrtspflege und Persönlichkeiten der verschiedensten Richtungen zur gemeinsamen Hilfeleistung an der gefährdeten und bedrohten Jugend Deutschlands. Die Sammlung, an der sich auch Auslandsdeutsche beteiligt haben, ergab rund 63½ Millionen Mark. Nach den Richtlinien sollten 40% des Reinertrages grundsätzlich dem Orts- bzw. Kreisausschuß und 40% den Provinz- und Landesausschüssen zur selbständigen Verfügung verbleiben, die restlichen 20% sollten einen Reichsausgleichsfonds bilden, aus dem besonders notleidende Gemeinden und solche Einrichtungen, die dem Reichsgebiet in seiner Gesamtheit zugutekommen, unterstützt werden sollten. Die Verteilung dieser Fonds lag dem Reichsausschuß ob; die Reichsgeschäftsstelle führte die Verwaltung. Die Arbeitsleistung für die Sammlung geschah fast durchgängig ehrenamtlich; Unkosten entstanden nur durch Schreib- und Portogebühren sowie durch Drucksachen- und Propagandamaterial und sonstige Verwaltungskosten. Insgesamt betrugen die Gesamtunkosten 4,4% des Sammelertrages. Aus dem von der Reichsgeschäftsstelle ausgegebenen Material seien besonders die prinzipiellen „Vorschläge zur Vereinfachung der Wirtschaftsführung von geschlossenen Anstalten“ erwähnt. Um die Mittel nicht zu zersplittern, sahen die Richtlinien für die Verteilung der Ergebnisse hauptsächlich zwei Aufgabengebiete vor: 1. In der offenen Fürsorge (neben der Beschaffung von Kleidern und Nahrung in naher Zusammenarbeit mit der Auslandshilfe) Beihilfen zur langfristigen Entsendung von Kindern in Erholungsstätten auf das Land und ins Ausland; 2. in der geschlossenen und halbgeschlossenen Fürsorge (neben der Erhaltung von Mütter- und Säuglingsheimen, Waisenhäusern, Erziehungsanstalten, Krippen, Kindergärten, Kinderhorten, Jugendheimen) die Fürsorge für tuberkulöse und skrofulöse Kinder. Diese beiden Gebiete der Jugendfürsorge sind auch fast überall berücksichtigt worden. — Im Bericht wird betont, daß die zur Verfügung stehenden erheblichen Sammelmittel die hier vorhandene Not auch nicht annähernd beseitigen konnten.

Probeausstellung „Das uneheliche Kind“, Berlin, Juni 1922. Die von der Reichsgemeinschaft von Hauptverbänden der freien Wohlfahrtspflege veranstaltete und durch die Deutsche Zentrale für Jugendfürsorge vorbereitete Ausstellung enthält in graphischen Darstellungen, Photographien und Modellen Material über das uneheliche Kind in der Statistik, über Schwangeren- und Wöchnerinnenfürsorge, die rechtliche Stellung des unehelichen Kindes, Vormundschaft, Annahme an Kindesstatt, Pflegekinderwesen, Eingliederung der Fürsorge für uneheliche Kinder in die allgemeine Fürsorge und über Anstaltsfürsorge. Die für Fachkreise bestimmte Probeausstellung bezweckt, die Methoden für eine große, sich an das breite Publikum wendende Ausstellung über „Jugendnot und Jugendhilfe“ auszuprobieren. Aus der verstreuten und lückenhaften Literatur ist hier eine Fülle von wertvollem Material zusammengetragen worden, das die besondere Gefährdung und Not des unehelichen Kindes und die Maßnahmen zu deren Abhilfe veranschaulicht. Wer je eine Ausstellung veranstaltet hat, weiß, welche wissenschaftlichen Vorarbeiten und mühselige Kleinarbeit notwendig ist, um den Extrakt für die Zwecke einer Ausstellung verwenden zu können. Die Probeausstellung „Das uneheliche Kind“ ist für alle in der Wohlfahrtspflege Arbeitenden sicherlich sehr instruktiv; für das große Publikum dürfte sie jedoch in der vorliegenden breiten Ausdehnung sowie in der teils nicht ganz leicht verständlichen Darstellung nicht geeignet sein. Hier wird noch eine weitere kritische Durcharbeitung des Materials bei übersichtlicherer Gruppierung eintreten müssen. Einige Schönheitsfehler (in der Abteilung Statistik) werden sich bei dieser Gelegenheit unschwer beseitigen lassen.

Krüppelfürsorge.

Biesalski (Berlin-Dahlem), **Was ist Krüppelfürsorge?** Vortrag gehalten in der Sitzung des Deutschen Roten Kreuzes, Berlin, 28. IV. 1922. Seit 90 Jahren wird in Deutschland Krüppelfürsorge getrieben. Unter die Pioniere der ersten Epoche gehört Pfarrer D. Dr. Hoppe (Nowawes bei Potsdam), der vom Boden der Inneren Mission zahlreiche Heime in Norddeutschland entstehen ließ. Die zweite Epoche beginnt mit der amtlichen Krüppelzählung 1906, von Biesalski angeregt und bearbeitet, und dem Eintritte der selbständig gewordenen Orthopädie in die Arbeit. Bis Kriegsbeginn bestanden 65 Krüppelheime mit 7000 Betten. Die dritte Epoche wird durch das preußische Krüppelfürsorgegesetz vom Jahre 1920 eingeleitet, mit dem die Fürsorge von einer freiwilligen Angelegenheit warmherziger Menschenfreunde eine Verpflichtung bestimmter Behörden wird. Das Ziel der Fürsorge ist die Erwerbsbefähigung des Krüppels, ihn vom Almosenempfänger zum erwerbsbefähigten Steuerzahler zu machen. Drei Arbeitsgebiete wirken hier zusammen: 1. Die Klinik, die den Krüppel, der ein „Kranker“ ist, bessert oder heilt; 2. die Schule und Erziehung, und 3. die Berufsausbildung. Alle wirken gleichzeitig und nebeneinander, nicht einzeln eines nach dem anderen, wie ersteres im Oskar Helene-Heim durchgeführt ist. Die Orthopädie, glänzend entwickelt, verfügt über zahlreiche Heilmittel, blutige wie unblutige Eingriffe, Apparate usw., die nach einem auf Erwerbsbefähigung angelegten Heilplan und von einer Hand angewandt, das Ziel meist erreichen lassen. Die Schule nimmt sich der Seele des Krüppels an, der in Charakter und Seelenbildung leider allzu häufig durch sein körperliches Gebrechen ebenfalls verkrüppelt. Hans Würtz (Berlin) hat darauf in zahlreichen Arbeiten hingewiesen und an der Ausbildung einer besonderen Krüppelpsychologie und -pädagogik, die mit eigenen Methoden arbeitet, mitgewirkt. In der Berufsausbildung wird in den Anstalten der Krüppel, wenn angängig, bis zum Gesellen eines Handwerks gefördert. Leider gelingt dies nicht immer, und so mancher wird in der Industrie nur als Teilarbeiter oder angelernter Arbeiter sein Brot verdienen können. Sache der Berufsberatung ist es, die geeigneten Betriebe zu erkennen und womöglich die Stellen zu vermitteln. Die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge umfaßt die gesamte Krüppelfürsorgewelt Deutschlands. Durch das Gesetz ist diese Fürsorge in eine geschlossene Form (Heim) und eine offene (ambulante Fürsorgestelle) eingeteilt. Die Arbeit ist durchorganisiert bis zum Kreiswohlfahrtsamt herunter, dessen Fürsorgerinnen bis ins Haus des Patienten vorzudringen vermögen. Die Aufgabe des Deutschen Roten Kreuzes wäre es, in der Aufklärung mitzuwirken. Die Hälfte des Krüppeltums läßt sich bei rechtzeitigem Beginn der Behandlung völlig beseitigen. Dies muß allgemein bekannt werden. Propagandamittel, wie Leitfaden der Krüppelfürsorge, Wanderausstellungen, Vorträge mit Diapositiven, Filme, endlich Plakate, stehen oder werden dem Roten Kreuz von der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge zur Verfügung stehen. Menckhoff.

Psychopathenfürsorge.

In der Gründungssitzung der **„Gesellschaft für Physiologie und Psychologie des abnormen Kindes“** hielt Fröschels (Wien) über die Zwecke dieser Gesellschaft einen Vortrag, dessen Inhalt er in der M. Kl. 1922 Nr. 8 wiedergibt. Es sollen in dieser Gesellschaft nicht nur chronische Abnormitäten Berücksichtigung finden, sondern es soll auch der Einfluß studiert werden, den eine akute Krankheit auf das Seelenleben des Kindes und dessen Erziehbarkeit ausübt. Es soll aber eine systematische Prüfung der Ergebnisse von Studien, die meist nur gelegentlich von Forschern angestellt wurden, vorgenommen werden. Man denke z. B. an die Prüfung von Kindern, die beim Rechnen versagen. Dieses Versagen kann mannigfache Ursachen haben (Ziffernblindheit, Ziffernaphasie usw.). Alle diese Verhältnisse müssen erforscht werden, um einen Ausgleich durch ärztlich-pädagogische Maßnahmen schaffen zu können. So bietet auch die Lehre von den Sinnestypen Stoff zur Forschung.

Der Bericht über die Tätigkeit des **„Deutschen Vereins zur Fürsorge für jugendliche Psychopathen“** und seiner Ortsgruppe Groß-Berlin umfaßt die Zeit vom 1. VI. 1919 bis 31. XII. 1920 und stellt sich die Aufgabe, die Grundlagen, Organisation und Ziele der Arbeit darzulegen. Zur Gründung des Vereins führte der Wunsch, die Erfahrungen des im Jahre 1912 von der Deutschen Zentrale für Jugendfürsorge errichteten Heilerziehungsheims Templin auch für weitere Kreise zu verwerten. Als eigentliche Arbeit des Vereins galt die Verbindung der ärztlichen und erzieherischen Maßnahmen im Wege der offenen, halboffenen und geschlossenen Fürsorge, und zwar haben sich jetzt die Forderungen für die allgemeine Psychopathenfürsorge zu folgenden drei Sätzen verdichtet: 1. Engste Zusammenarbeit zwischen Arzt und Erzieher; 2. Einheitlichkeit der ärztlichen Fürsorge; 3. Einheitlichkeit der erzieherischen Fürsorge. Hieraus geht hervor, daß es unmöglich ist, die Psychopathenfürsorge eng in den Gesichtspunkt der „Familienfürsorge“ einzuordnen, da bei der fluktuierenden Bevölkerung ein häufiges Abgeben eines Falles von einer Stelle zur anderen — je nach dem Stadtbezirk — stattfinden müßte. Hierdurch würde die Psychopathenfürsorge erheblich leiden. Des weiteren gibt der Bericht an, daß vom 1. VII. 1919 bis zum 31. XII. 1920 der Ortsgruppe Groß-Berlin des Vereins 390 Kinder von verschiedenen Stellen überwiesen wurden. — Die weitere Entwicklung der Arbeit hat in dem Erfassen des Kindes im frühesten Alter (Säuglings- und Kleinkindesalter) zu bestehen, ferner sind die Ideen der individuellen Psychopathenfürsorge in die gesamte Schulkinderpflege hineinzutragen, wie endlich die eingehende Berufsberatung psychopathischer Jugendlicher zur Ausbildung der in ihnen schlummernden besonderen Kräfte durchzuführen ist. Pototzky.

Soziale Psychiatrie.

Kurt Singer (Berlin), **Epikritisches zur Neurosenlehre.** Mschr. f. Psych. 1922 H. 2. Es ist erfreulich, rückblickend zu verfolgen, wie die Anschauungen der Psychiater über Kriegshysterie nach erbitterten wissenschaftlichen Kämpfen sich geklärt haben. Das Endergebnis ist für alle Aerzte wissenswert, ja es sollte in weitere Volkskreise dringen. Die früheren Vorstellungen über organische Veränderungen im Gehirn sind völlig beiseite gestellt. Der Anteil des Willens an den Erscheinungen der Kriegsneurotiker ist genauer erforscht, die übertreibenden und täuschenden Rentenbewerber, aber auch diejenigen, welche sich in der Gewöhnung an Krankheitsreste gefallen, erhalten jetzt nicht mehr so leicht die gewünschte Rente, die andern, wirklich kranken Hysterischen in Bewertung des nur psychogenen Gepräges ihrer Krankheit im allgemeinen höchstens 15—30%. Neu ist nun der Vorschlag Singers, daß entsprechend den Erfahrungen mit den Kriegsteilnehmern, die in eigene Neurotikerlazarette eingewiesen und kräftig behandelt wurden, mit gesetzlichem Zwange auch die nervösen Traumatiker des Friedens der frühzeitigen Behandlung zugeführt werden sollen, damit sie — was ja in ihrem eigenen Vorteil liegt — wieder voll arbeitsfähige Mitglieder der menschlichen Gesellschaft werden. Bratz.

Bekämpfung des Alkoholismus.

I. Gonser (Berlin), **Anträge betr. Bekämpfung der derzeitigen Alkoholgefahren.** Gestellt im Ausschuß C des Preuß. Landesgesundheitsrates am 11. III. 1922.

I. Wissenschaftliche Forschung. In dieser Richtung hat bahnbrechend und grundlegend die deutsche Wissenschaft vor dem Kriege gearbeitet. Diese Arbeiten müssen wieder neu aufgenommen werden. Kraepelin, Aschaffenburg, Rosenfeld u. a. sind bereits am Werke. Es handelt sich u. a. um wissenschaftliche Bearbeitung der Kriegserfahrungen im Felde (in Fühlung mit den Militärbehörden) und der Kriegserfahrungen in der Heimat (auf der Linie der Arbeiten von Bonhoeffer, Beninde, Partsch u. a.) — um wissenschaftliche Bearbeitung der Erfahrungen in Amerika (z. B. auf der Linie der neuesten Arbeit von Gaupp) u. a.

II. Planmäßige Aufklärung. Diese war vor dem Kriege in bestem Gange. Sie ist unterbrochen worden. Sie muß wieder neu einsetzen und deshalb gefördert werden durch die beamteten Aerzte, durch die zuständigen Organe der Unterrichtsverwaltung, durch die Versicherungsanstalten und Krankenkassen, durch Lehrgänge (für Lehrer, Jugendpfleger, Geistliche, Beamte, z. B. Polizeibeamte, Frauen usw.), durch Verteilung geeigneter Flugschriften und Merkkarten (wie z. B. der für die Mütter bestimmten Karte an den Impfterminen).

III. Maßnahmen der Gesetzgebung und Verwaltung. Hier können nur einige besonders wichtige Anträge aufgeführt werden (für die Gesamtheit der in Betracht kommenden Maßnahmen sei hingewiesen auf die Denkschrift des Deutschen Vereins g. d. M. g. G. „Welche alkoholgegnerischen Gesetzgebungs- und Verwaltungsmaßnahmen sind für die Zukunft erforderlich?“). 1. Reform des Konzessionswesens: Regelung der Bedürfnisfrage (nach objektiven Maßstäben) — ernstere Prüfung der Qualitäten der Wirte — rücksichtslose Bekämpfung der Animierkneipen — Konzessionierung des Flaschenbierhandels — Einführung des Gemeindebestimmungsrechts. — Ein Gesetzentwurf ist in Arbeit — wird aber betrüblich lange hinausgezogen! 2. Beschränkung der Abgabe geistiger Getränke: an Jugendliche, an Alkoholkranke, an Betrunkene, auf Borg — Widerstand gegen weiteres Herausrücken der Polizeistunde im Interesse der Volksgesundheit. 3. Beschränkung der Reklame für geistige Getränke: zum mindesten in solchen Räumen und an solchen Stellen, auf welche die Behörden Einfluß haben, also z. B. in Staatsbetrieben. 4. Maßnahmen für eine leichtere und erfolgreichere Trinkerfürsorge: Nicht nur Bestrafung der Alkoholverbrecher, sondern deren Heilung (vorgesehen im Entwurf für das neue Strafgesetzbuch) — Einführung des Pollardsystems (bedingte Begnadigung oder teilweiser Strafnachlaß für den Fall der Bewährung). 5. Starke Besteuerung der geistigen Getränke, da erfahrungsgemäß der Konsum dadurch eingeschränkt wird. Hierbei ist zu erwägen, ob nicht Einführung einer Steuerstaffel je nach dem Alkoholgehalt der Getränke, insbesondere der Biere, in Frage käme — möglichste Schonung der alkoholfreien Getränke. 6. Sicherung unserer Volksernährung: Maßnahmen, welche verhindern, daß übergroße Bruchteile der Gerste, des Zuckers und der Kartoffeln usw. für alkoholische Getränke verwendet werden (neuestens z. B. der Eier in größten Mengen für Eierkognak).

IV. Besseres an die Stelle des Gefährlichen! 1. Förderung des Sports, des Turnens, des Wanderns (mit gleichzeitiger Aufklärung über die alkoholischen Wirkungen auf die körperliche Leistungsfähigkeit). 2. Schaffung von Jugendheimen, Jugendherbergen, Volksheimen, Gemeindehäusern, alkoholfreien Wirtschaften, Volkskaffees, Erfrischungshallen usw. 3. Planmäßige Gasthausreform (mit Benutzung der Erfahrungen des „Gothenburger Systems“). 4. Darbietung von bekömmlichen und schmackhaften alkoholfreien Getränken in den Schankstätten, insbesondere in allen Staatsbetrieben, Werkkantinen usw. 5. Ausgestaltung aller Bestrebungen und Einrichtungen für Bildungswesen, für edle Volksunterhaltung, überhaupt stärkere Bearbeitung der Frage: Wie wird die Freizeit, insbesondere der werktätigen Bevölkerung und der Jugend gut ausgefüllt? 6. Erstellung von Trinkbrunnen (nicht nur Monumentalbrunnen ohne jede Trinkmöglichkeit! nicht nur „Zapfständer“ und Rohrbrunnen, welche zwar für die Tiere, aber nicht für die Menschen einladend wirken!) an solchen Plätzen, wo viel Verkehr ist, an Endstationen der Straßenbahnen, auf Bahnhöfen, in Großbetrieben, in Schulen usw. Aber — in einwandfreier hygienischer und ästhetischer Aufmachung!

V. Unterstützung und Stärkung der alkoholgegnerischen Vereine. Ihre Tätigkeit wird durch das übergewaltige Alkoholkapital mit allen Mitteln erschwert, gehemmt, gestört und bekämpft; sie muß eben deshalb um so mehr überall da gefördert werden, wo die Belange der Allgemeinheit höher bewertet werden als die Belange einzelner Erwerbsschichten. — Alle Auskünfte über die einzelnen alkoholgegnerischen Vereine, deren Grundsätze und Eigenart, Arbeitsumfang und Arbeitserfolge erteilt die neu gegründete Reichshauptstelle gegen den Alkoholismus (Berlin-Dahlem, Werderstr. 16), in welcher sich die Vereine verschiedener Richtungen eine gemeinsame Geschäftsstelle geschaffen haben. Gonser.

Tuberkulosefürsorge.

Schaefer (München-Gladbach), **Heiraten Schwerlungenkranker.** Zschr. f. Tbc. 36 H. 3 1922. Verfasser hat nach dem Kriege in einer beunruhigend großen Zahl von Fällen die Wahrnehmung gemacht, daß lungenkranke Mädchen, auch solche, die schon in Heilstättenbehandlung waren, heiraten, obwohl sie wissen, daß sie schwer krank sind und Bazillen aushusten. Er hat es sogar erlebt, daß eine schwerkranke Patientin mit Bazillenbefund trotz seiner ausdrücklichen Warnung die Ehe einging. Als traurige Folge solcher Unüberlegtheit tritt dann, oft schon nach wenigen Tagen der Ehe, spätestens nach einigen Monaten, eine erhebliche, meist unaufhaltsame Verschlechterung des Lungenbefundes und des Gesamtzustandes ein. Es ist zu verwundern, wie wenig Vorsicht die Männer bei der Auswahl der Frauen anwenden, wenn sie Personen heiraten, denen jeder Laie die Krankheit anmerken sollte. Verfasser glaubt, daß durch gesetzliche Bestimmungen abgeholfen werden muß. Hier liegt jedenfalls ein Fall vor, in dem das ärztliche Ehezeugnis von Vorteil sein könnte.

C. Flügge (Berlin), **Ueber Beziehungen zwischen Tuberkulosesterblichkeit und Einkommen nach der Hamburger Statistik.** Zschr. f. Tbc. 36 H. 4 1922. Eine in Hamburg für die Jahre 1896—1916 aufgestellte Statistik der Tuberkulosetodesfälle unter Berücksichtigung des Steuersatzes ist in den meisten sozialhygienischen Veröffentlichungen der letzten Jahre als Beweis dafür angeführt worden, daß die Unbemittelten sehr viel stärker von der Tuberkulose heimgesucht werden als die Wohlhabenden. Flügge zeigt, daß dieser Statistik eine Reihe von schwerwiegenden Fehlerquellen anhaftet. Schon allein der Umstand, daß 50—60% der registrierten Tuberkulosetodesfälle in den Steuerlisten nicht gefunden wurden, also für die Verrechnung ausscheiden mußten, beeinträchtigt das Ergebnis höchst ungünstig. Auch die anderen von Flügge aufgedeckten Fehler beweisen wieder einmal, wie gefährlich es ist, auf statistischem Gebiete mit unzureichenden Unterlagen zu arbeiten, und wie vorsichtig man sein muß in der Verwendung der Schlußfolgerungen aus fremden Statistiken. Den Hauptfehler findet Flügge schließlich mit Recht darin, daß Tuberkulosesterblichkeit und Tuberkulosehäufigkeit von einigen Verfassern, die sich dieser Statistik bedienen, gleichgesetzt werden. Aus den Ergebnissen der pathologisch-anatomischen Untersuchungen und der bisher veröffentlichten Pirquet-Prüfungen ergibt sich eine größere Tuberkulosehäufigkeit der Großstädte gegenüber den kleineren Städten und dem flachen Lande; anderseits weisen auch Angehörige der besseren Stände (Studenten, Mittelschüler, Privatpraxis) ziemlich hohe positive Zahlen bei der Pirquet-Probe auf. Für die Verbreitung der Tuberkulose ist die Häufigkeit oder Innigkeit des Verkehrs tuberkulöser Erwachsener mit Kindern maßgebend. Daher die durchaus nicht seltenen Erkrankungen auch in wohlhabenden Familien. Dagegen spielt für den Verlauf der Erkrankung die Lebenslage und besonders die wirtschaftliche Lage eine ausschlaggebende Rolle; knappe Ernährung begünstigt das Fortschreiten des Krankheitsprozesses. Demnach ist die Vermeidung der Ansteckung, die hauptsächlich durch Anhusten erfolgt, die Hauptsache; an zweiter Stelle ist für Verbesserung der Ernährung durch die Fürsorgestellen zu sorgen. Helm.

Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

A. Blaschko, **20 Ratschläge für junge Männer.** Walter Fiebig Verlag, Berlin W 66. Je mehr die Erkenntnis über die Bedeutung und Gefahren der Geschlechtskrankheiten in weitere Volksschichten dringt, um so häufiger tritt an den Arzt von seiten der Eltern, Lehrer und Geistlichen die Frage nach geeigneten Schriften heran, die man der Jugend in die Hand geben kann. Noch kurz vor seinem Tode hat Blaschko obige kleine Schrift vollendet. In 20 Leitsätzen beantwortet er kurz und bündig die Frage: „Was muß jeder Mann von den Geschlechtskrankheiten wissen?“ Ausgehend von der Gefahr, die mit jedem außerehelichen Geschlechtsverkehr verbunden ist, wird zunächst in allgemein verständlicher Weise ein Bild der beiden wichtigsten Geschlechtskrankheiten: Gonorrhoe und Syphilis gegeben. Die polizeiliche Untersuchung der öffentlichen Mädchen gibt keine Gewähr für deren geschlechtliche Gesundheit. Aber auch alle anderen Frauen, die sich mehr oder weniger wahllos preisgeben, sind gefährlich. Es gibt nur ein absolut sicheres Mittel, sich vor venerischer Krankheit zu schützen, nämlich den außerehelichen Verkehr zu meiden. Die geschlechtliche Enthaltsamkeit ist nicht gesundheitsschädlich. Wer sich aber trotz aller Mahnungen in Gefahr begibt, hat die Verpflichtung, Schutzmittel zu gebrauchen, die wenigstens bis zu einem gewissen Grade Ansteckung verhindern. Diese Mittel wirken aber nur, wenn sie kurz vor oder nach dem Verkehr angewandt werden. Im Falle einer Erkrankung kann sie noch durch möglichst schnelle und gründliche Behandlung im Keime erstickt werden. Eine gute Behandlung kann aber nur von Aerzten durchgeführt werden, vor Kurpfuschern ist eindringlich zu warnen. — Die Schrift ist für unsere Jugend bestimmt, bietet aber auch den Eltern und Beratern der Jugend Belehrung und Anregung.

2 neue Zeitschriften auf dem Gebiete der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten:

„Ethik, Pädagogik und Hygiene des Geschlechtslebens“ herausgegeben vom Deutschen Aerztebund für Sexualethik, Geschäftsstelle Halle a. S., Magdeburger Str. 21, Physiologisches Institut. Für die Schriftleitung zeichnet verantwortlich Abderhalden, der sich auch auf diesem Sondergebiete schon seit längerem in äußerst verdienstvoller Weise betätigt.

„Health and Empire“. Unter diesem Titel wird seit November 1921 von der englischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, National Council for Combating venereal Diseases, eine Monatsschrift herausgegeben, die in reichhaltiger Weise über alles berichtet, was sich auf diesem Sondergebiete in England und in seinen Kolonien ereignet, die ihre Leser aber auch über die diesbezüglichen Vorgänge in den anderen Ländern unterrichtet.

Roeschmann.

Soziale Gesetzgebung.

Der Reichstag hat am 31. V. wiederum eine große Anzahl Veränderungen in der sozialen Versicherung beschlossen. In der **Krankenversicherung** ist die Versicherungsgrenze für die Versicherungspflicht der Handlungsgehilfen, Betriebsbeamten usw. auf 72000 M. erhöht worden. Die Höhe des Entgelts, das bei der Festsetzung des Grundlohns berücksichtigt werden muß, ist auf 60 M. heraufgesetzt worden, und es kann jetzt die Kassensatzung das Entgelt darüber hinaus berücksichtigen, soweit er 120 M. für den Arbeitstag nicht übersteigt. Während bisher die Vorschriften über die Wochenhilfe und die Wochenfürsorge in einem Gesetz zusammengefaßt waren, hat man jetzt die Vorschriften über die Wochenfürsorge getrennt in einem besonderen Gesetze festgesetzt, weil die Wochenfürsorge keine Maßnahme der Reichsversicherung ist. Die Schwangerenbeihilfe, welche bis dahin die zum Bezug der Wochenhilfe und Wochenfürsorge berechtigten Personen erhalten konnten, ist weggefallen und an ihre Stelle ist als Regelleistung getreten: Aerztliche Behandlung, falls solche bei Entbindung und bei Schwangerschaftsbeschwerden erforderlich wird. Der Mindestbetrag des Wochengeldes ist auf 6 M. täglich, der des Stillgeldes auf 8 M. täglich erhöht worden. In der Unfallversicherung ist eine Neuregelung der Zulagen zu den Renten erfolgt, und in der Invalidenversicherung können jetzt auch Reichswehrsoldaten nach Antragstellung bei ihrer vorgesetzten Dienststelle versichert werden. Ein Heilverfahren wird versicherten Soldaten während ihrer Zugehörigkeit zur Wehrmacht nicht gewährt, dafür hat die Versicherungsanstalt der Wehrmacht nach Abschluß des Geschäftsjahres für die entrichteten Beiträge eine Vergütung zu geben, die zu Maßnahmen, die den Eintritt vorzeitiger Invalidität unter den versicherten Soldaten verhüten und ihre und ihrer Angehörigen gesundheitlichen Verhältnisse fördern können, verwandt werden sollen. In der Angestelltenversicherung ist die Versicherungspflicht auf Angestellte bis zu einem Jahresarbeitsverdienst von 100000 M. erhöht worden; infolgedessen sind drei neue Gehaltsklassen: N (30000—50000 M.), O (50000—75000 M.), P mehr als 75000 M.) geschaffen worden. Die Monatsbeiträge für diese neuen Gehaltsklassen betragen 60, 80, 100 M.; außerdem ist bestimmt worden, daß vom 1. I. 1923 an die Beiträge durch Einkleben von Marken in die Versicherungskarte der Versicherten entrichtet werden. Den Reichswehrsoldaten ist unter den gleichen Bedingungen wie in der Invalidenversicherung die Versicherung nach dem Angestelltenversicherungsgesetz gestattet worden. Schließlich ist die Reichsregierung ermächtigt worden, im Falle des Bedarfs mit Zustimmung des Reichsrats und des Ausschusses des Reichstags für soziale Angelegenheiten die Grenzen für die Versicherungspflicht und die Versicherungsberechtigung und die Höchstbegrenzung für den Grundlohn in der Krankenversicherung und andere Geldbeträge in der Sozialversicherung zu ändern. (Stenogr. Bericht des Reichstags 1920/1922. S. 7755 C ff.)

Mugdan.

Berufshygiene.

A. Durig (Wien), **Das Taylorsystem und die Medizin.** 54 S. Wien, Perles 1922. Die kleine Schrift behandelt zwei verschiedene Themen: Sie betrachtet zunächst das Taylorsystem vom medizinischen Standpunkt aus und sie bespricht dann die Notwendigkeit wissenschaftlicher Betriebsführung bei der Verwaltung von Krankenanstalten, bei ärztlicher Tätigkeit sowie die Berufsberatung für den ärztlichen Beruf und seine Spezialfächer. Von größtem Wert sind die Ausführungen zum erstgenannten Thema: Nicht die Schwere der Arbeit, nicht die absolute Höhe der Anforderungen an die rohe Muskelkraft an und für sich, noch sonstige Schädlichkeiten des Fabrikbetriebes sind es, die zu dem raschen Aufbrauch des Arbeiters, seinem frühen Altern und frühen Sinken der Erwerbsfähigkeit führen, sondern die eintönige, einseitige und immer wiederkehrende gleichartige Beanspruchung derselben Muskeln und Muskelgruppen. Er weist auf die Folgen einseitiger Ueberanstrengung einzelner Muskelgruppen hin. Nicht Ermüdungsgefühl und Ermüdung sind von Bedeutung, sondern jene unausgeglichenen geringfügigsten Ermüdungsreste, die im Laufe vieler Jahre zur Schädigung der Muskeln führen; diese zu messen fehlt uns heute noch jede Möglichkeit. Dieses Moment zu übersehen und seine Gefährlichkeit zu steigern, insbesondere durch die Inanspruchnahme immer derselben Muskelgruppen ist die Gefahr, die im Taylorsystem liegt. „Wollen wir auf eine Steigerung der Produktion lossteuern, so darf nicht die augenblickliche Erhöhung der Nutzung aus der Arbeitskraft des Einzelnen, sei es zum Zwecke der Erzielung hoher Löhne der Arbeiter oder größeren Gewinns des Unternehmens, das Ziel sein, das zu verfolgen ist, sondern das Streben muß dahin gehen, dem Arbeiter ein möglichst langes Erwerbsleben zu sichern ... nicht aber dahin, aus den angebotenen Arbeitskräften die Leistungsfähigsten zu erlesen und diese während einer kurzen Dauer der Volleistung für den Betrieb möglicht intensiv und erträgnisreich auszuwerten.“

Teleky.

Wohnungswesen.

Die Wohnungsneubautätigkeit wird vor allem durch die ungeheuerlich gestiegenen Baukosten behindert. Da die einkommenden Mieten nicht entfernt das aufgewendete Baukapital verzinsen oder amortisieren, werden durch die öffentlichen Gewalten (Reich, Länder, Gemeinden) in Form von Darlehen sogenannte Ueberteuerungszuschüsse zur Deckung des „verlorenen Bauaufwandes“ gegeben. Die Mittel hierfür sollen durch die „Wohnungsbauabgabe“ gewonnen werden, die ihre gesetzliche Grundlage bisher in dem Reichsgesetz betreffend die „Erhebung einer Abgabe zur Förderung des Wohnungsbaues“ vom 26. VI. 1921 (RGBl. S. 773) hatte, das im Volksmund gewöhnlich mit „Mietsteuergesetz“ bezeichnet wird, und zwar betrug die Höhe der Abgabe 5 v. H. des Gebäudenutzungswertes. Dieser Satz ist durch ein am 6. III. d. Js. veröffentlichtes Abänderungsgesetz (RGBl. S. 235) auf 25 v. H. erhöht worden. Für die Gemeinden besteht die Verpflichtung, Zuschläge zu erheben, und zwar ist auch hier der Erhebungssatz auf 25 v. H. erhöht worden, sodaß die tatsächliche Höhe der Abgabe 50 v. H. beträgt. — Wichtig für alle, die in irgendeinem Zweig sozialer Fürsorge tätig sind, ist, zu wissen, daß von der Abgabe auf Antrag Befreiung erfolgen kann, und zwar für Steuerpflichtige bis zu einem Jahreseinkommen bis zu 20000 M., ferner wegen Krankheit und Erwerbslosigkeit des Abgabeschuldners sowie wenn die Erhebung der Abgabe „aus sonstigen Gründen“ eine besondere Härte bedeuten würde. — Der Ertrag der erhöhten Abgabe wird nach Abzug der Unkosten für die Erhebung und möglicher Ausfälle auf rund 2 Milliarden Mark geschätzt, durch welchen Betrag die Errichtung von 60000—70000 Wohnungen ermöglicht werden soll. Schon heute kann jedoch angesichts der ins Phantastische gestiegenen Baukosten mit Sicherheit vorausgesagt werden, daß dieses Ergebnis nicht entfernt erreicht werden wird.

G.

Magistratsbaurat Weidler (Altona), **Wohnungsaufsicht und Reichsmietengesetz** auf der Tagung der **„Vereinigung Deutscher Wohnungsämter“.** Der Redner behandelte die wichtige Tatsache, daß in Zukunft durch das Reichsmietengesetz Mittel zur Vornahme von baulichen Instandsetzungsarbeiten in den Wohnungen und Häusern zur Verfügung stehen sollen. Dieser Umstand ist außerordentlich bedeutungsvoll für die praktische Durchführung der Wohnungsaufsicht, die schon vor dem Kriege aus Mangel an Geldmitteln oft nicht die im Interesse der Volksgesundheit erforderlichen Ausbesserungen praktisch durchsetzen konnte. Das Reichsmietengesetz arbeitet also in dieser Beziehung den Wohnungsgesetzen (insbesondere auch dem preußischen Wohnungsgesetz), deren Durchführung den gemeindlichen Wohnungsämtern obliegt, in die Hand und schafft endlich wieder den Boden zur Aufnahme einer planmäßigen Wohnungsaufsicht. Die „Vereinigung Deutscher Wohnungsämter“ hat auf ihrer Tagung in Mühlhausen im Juni d. J. in diesem Sinne eine Entschließung angenommen und auf die Wichtigkeit des Umstandes hingewiesen, daß zur Hebung der Volksgesundheit der planmäßigen Durchführung der Wohnungsaufsicht, die seit dem Kriege hinter dem Problem der Wohnungsnot ganz in den Hintergrund getreten ist, durch die Gemeindeverwaltungen wieder die erforderliche Aufmerksamkeit zugelenkt wird. Bei der Frage der Verwendung der durch das Reichsmietengesetz zur Verfügung stehenden Mittel könne folgerichtig auf die Mitarbeit der Wohnungsämter und der Hilfskräfte der Wohnungsaufsicht nicht verzichtet werden.

G.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 14. VI. 1922.

Friedberger (Greifswald): **Hygienisches, insbesondere die Wohnungsnot in einer kleinen Stadt.** Die Wohnungsnot macht sich in einer kleinen Stadt viel stärker bemerkbar als in Berlin. Dies wird an dem Beispiel von Greifswald unter Anführung der in Betracht kommenden Zahlen deutlich gemacht. Vor dem Kriege schon lagen die Wonungsvezhältnisse in Berlin besser als auf dem Lande. In den großen Städten kamen durchschnittlich weniger Personen auf einen heizbaren Raum als in den kleinen Städten. In letzteren ist nach dem Kriege die Bevölkerungszahl stark in die Höhe gegangen, ohne daß nennenswerte Neubauten zu verzeichnen sind. In Greifswald waren schon immer die Wohnungen knapp. Kleinzimmerwohnungen waren nur in den Dachgeschossen der einstöckigen Häuser verfügbar. Die Ursache der Einwohnerzunahme ist die gleiche wie überall: Vermehrung der Beamtenschaft durch den 8-Stundentag, zahlreichere Eheschließungen, Billigkeit der Lebensweise in der kleinen Stadt usw. So kam es, daß im Dezember 1921 in Greifswald über 1000 Wohnungssuchende und nur 14 verfügbare Wohnungen vorhanden waren. Die Kleinwohnungen sind in einem erbärmlichen Zustand. Der Luftraum beträgt im Durchschnitt nur 7,2 cbm pro Person, gegenüber 10—15—20 cbm in der Norm. Die Fensterfläche ist viel zu gering. Die Wohnungen sind feucht, weil Greifswald auf sumpfigem Boden steht und Seeklima hat. Es besteht ein widriger, ekelerregender Geruch, der oberflächliche Atmung bedingt. Tapeten sind wegen der Feuchtigkeit nicht möglich. Der größte Teil des Familienlebens spielt sich in der Küche ab. Diese sind sehr klein, oft fensterlos, sehr unsauber und oft ohne Herd. In solchen Fällen wird auf einem Dreifuß gekocht, der Rauch bleibt in der Küche, die Wände sind schwarz. Brennmaterial und Nahrungsmittel liegen bunt durcheinander. In manchen Fällen dient die fensterlose Küche noch als Schlafraum für mehrere Personen. Waschküchen sind fast gar nicht vorhanden, deshalb wird in der Küche gewaschen. Wenn auch das Greifswalder Trinkwasser tadellos ist, so ist doch meist nur ein Wasserhahn im Hof für alle Familien gemeinsam vorhanden. Auch die Ausgüsse sind schlecht angelegt. Ein Abort kommt nur auf über 3 Familien. 62% der Personen haben kein eigenes Bett. In manchen Bezirken beträgt diese Zahl über 90%. Oft ist es gar nicht möglich, noch ein Bett aufzustellen. Das sogenannte Spannbett bildet meist den Ersatz für Betten. Der Sinn der Bewohner für hygienische Verhältnisse ist sehr verschieden. Ungeziefer überall vorhanden. Fensterscheiben sind häufig zerbrochen, Schwamm ist in 44% der Wohnungen. — Je ärmer eine Familie ist, desto mehr gibt sie prozentual für die Miete aus. — Das Wohnungselend liegt zum Teil daran, daß auch schon vor dem Kriege der Arbeiter wenig Geld für Wohnungszwecke ausgegeben hat im Vergleich zu Lehrern und Beamten mit den gleichen Einnahmen. — Eine Verschlechterung der Gesundheitsverhältnisse läßt sich als Folge der Wohnungsnot statistisch nicht nachweisen.

Besprechung. Bornstein: Man verlangt draußen, daß wir Mittel und Wege angeben, wie diesen entsetzlichen Zuständen abgeholfen werden kann. Um jeden Preis müssen Gelder herbeigeschafft werden, damit Wohnungen neu gebaut werden können.

Kaufmann führt einige Filmstreifen aus dem wissenschaftlichen medizinischen Archiv der Ufa vor, die für Lehr- und Unterrichtszwecke geeignet sind. Dresel.

Berlin, Röntgenvereinigung, 23. III. 22.

Levy-Dorn demonstriert das Röntgenbild einer Gravida, bei welcher der **Verdacht auf extrauterine Schwangerschaft** ausgesprochen war. Die symmetrische Lage des deutlich erkennbaren Fötus im Becken sprach mit größter Wahrscheinlichkeit für die intrauterine Lage desselben.

R. Möller: Demonstration einer neuen **Röntgenkassette „Hypreka“.**

Ziegler: **Methodisches zur Röntgenuntersuchung der Lungenspitzen.** Ziegler weist nachdrücklichst auf den Wert des Durchleuchtungsverfahrens für die Untersuchung der Lungenspitzen hin und gibt eine Schilderung der Technik desselben. Aus zahlreichen Vergleichen von Durchleuchtungsskizzen der Lungenspitzen mit den entsprechenden Spitzenaufnahmen werden bestimmte Indikationen für die Notwendigkeit einer Spitzenaufnahme aufgestellt; dabei werden die für die Expositionszeit derselben maßgebenden Gesichtspunkte besprochen. Es folgen genaue Angaben über Vorkommen und Deutung des sogenannten Spitzenbegleitschattens und des Rouleauschattens auf Grund eines eigenen großen Materials.

v. Borg: **Meßmethoden in der Röntgenspektroskopie.** Kurze Besprechung der Methoden, die in der Röntgenspektralanalyse angewendet werden. Borg geht auf die Vorzüge und Nachteile der einzelnen Methoden näher ein und kommt zum Schluß, daß die Methoden von Laue und Debye-Scherrer sich vorläufig für die Praxis nicht eignen. Die Anordnungen von Bragg und Seemann erlauben auf höchst einfache Weise und ohne große mathematische Rechnungen eine genaue Bestimmung der Wellenlänge der Röntgenstrahlen. O. Strauß.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 16. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Klingmüller. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

Siemerling und Oloff: Vorstellung eines Falles von **Pseudosklerose** (Westphal-Strümpell) mit Lebererkrankung, Kornealring (Kayser-Fleischer) und doppelseitiger, nur bei seitlicher Beleuchtung sichtbarer Katarakt, die der nach Verletzung durch Kupfersplitter entstehenden Katarakt ähnlich ist. 43jähriger Arbeiter, seit 1917 in Beobachtung. Mutter hat 4mal an Ikterus gelitten. Ein Bruder Veitstanz. Im Alter von 10—12 Jahren 1mal Ikterus. 1916 Beginn des Zitterns in den Händen. 1917 Zittern des Kopfes, Zittern der Hände, besonders rechts allmähliche Zunahme des Zitterns. Status: Starkes Wackeln und Schütteln des Kopfes, 120 Oszillationen in der Minute. Bei extremen Stellungen, besonders beim Beugen nach rückwärts, hört das Wackeln auf, ebenso in völliger Ruhelage des Kopfes. Starrer Gesichtsausdruck. Sprache langsam, aber nicht artikulatorisch gestört. Schilddrüse nicht vergrößert. An den Armen in der Ruhe leichtes Zittern des ganzen Armes, bei Bewegungen, z. B. nach Vorwärtsstrecken der Arme, starke Zunahme des Schüttelns, förmliches Flügelschlagen und Schwimmbewegungen (Strümpell). Stoßende Zuckungen im Pectoralis major. Bei komplizierten Bewegungen, z. B. Auskleiden, Essen, Schreiben, sehr starkes Schütteln. In den unteren Extremitäten viel geringeres Zittern. Kein Romberg. Keine Pro- und Retropulsion. Hypotonie sehr ausgesprochen. Abdominalreflexe fehlen. Sehnenreflexe gut erhalten. Leberdämpfung nicht verkleinert. Im Blutbild nichts Besonderes. Wa.R. im Blut negativ. An der Haut keine Akne, keine besondere Pigmentierung. Psychisch: gleichmäßige ruhige Stimmung. Geht seiner Beschäftigung nach. Keine Demenz. Im Urin Urobilinogen und Urobilin schwach positiv. Lumbalpunktion: Druck 90—100. Zellen 17, Nonne +. — Oloff: Augenbefund: Hornhautlimbus beiderseits in einem Umfange von 2—3 mm bräunlich-grünlich verfärbt. Trübung sitzt mehr in den tieferen Hornhautschichten. Pupillenreaktion erhalten. Auf der vorderen Linsenfläche jederseits, besonders rechts, eine sonnenscheibenähnliche graue Trübung, die bei seitlicher Beleuchtung zu sehen ist. Beim Durchleuchten mit Augenspiegel erscheint die Linse vollkommen klar. Augenhintergrund und Gesichtsfeld o. B. Nach den Symptomen: Lebererkrankung, Zittern, Hypotonie, grünbräunliche Pigmentierung, sonnenblumenähnlich graue Färbung in der Linse, die nur bei seitlicher Beleuchtung zu sehen ist, kann es sich nur um Pseudosklerose handeln. Psychische Abweichungen fehlen bisher. Besonders ist hervorzuheben die eigenartige Linsenveränderung, die der Kupferkatarakt ähnlich ist. Zum Schluß wird der anatomische Befund bei der Pseudosklerose besprochen an der Leber und im Gehirn. Pseudosklerose und Wilsonsche progressive lentikuläre Degeneration werden in Uebereinstimmung mit Spielmeyer als identische Krankheitsbilder angesehen. Hingewiesen wird auf die Sonderstellung des lentikulären Systems und der extrapyramidalen Bahn sowie den besonderen Chemismus des Globus pallidus und der Substantia nigra, wie er durch die Eisenreaktion von Spatz nachgewiesen ist.

Oloff: **Ueber Augenbefunde bei Pseudosklerose.** Als charakteristisches Augensymptom, das auch im vorliegenden Fall sehr ausgesprochen beiderseits vorhanden ist, gilt der von Fleischer zuerst richtig gedeutete und näher erforschte grüne Hornhautring, der, etwa 2 mm breit, nahe dem Hornhautrand in der Deszemetschen Membran gelegen ist. Man nimmt an, daß er ebenso wie die Streifenhügelerkrankung durch toxisch-chemische Einflüsse, wahrscheinlich von der Leber aus, entsteht. Genauere Ergebnisse auch über die chemische Zusammensetzung des Ringes stehen leider noch aus. Von sonstigen klinischen Augensymptomen wurde bisher nur Nystagmus, und zwar angedeutet, in 1 Falle beobachtet. Das übrige Auge war stets frei. Oloff hatte an dem vorliegenden Falle Gelegenheit, noch eine andere Augenveränderung in Gestalt einer beiderseitigen, nur bei seitlicher Beleuchtung, aber nicht bei Durchleuchtung sichtbaren sonnenblumenartigen Linsentrübung im Sehlochgebiet festzustellen, die auf Grund der Kriegserfahrung bisher nur bei Anwesenheit von Kupfersplittern im inneren Auge beobachtet wurde und ihren Sitz im Kapselepithel der Linse hat. Eine Kupfersplitterverletzung hat Patient nie erlitten. Hornhautring und Linsentrübung sind rechts stärker als links entwickelt. Nach Untersuchungen von Siegfried und Mörner sind Deszemetsche Membran (= Sitz des Hornhautringes) und Linsenkapsel in bezug auf ihre chemische Zusammensetzung miteinander verwandt, gehören beide zum retikulären Bindegewebe. Vielleicht sind auch im vorliegenden Falle Hornhautring und sonnenblumenartige Linsentrübung durch die gleiche mikrochemische Ursache, die in ähnlicher Weise wie das Kupfer eine elektive Wirkung auf das Augeninnere entfaltet, entstanden.

Besprechung. Bürger: Bei Alkaptonurie findet sich ähnliche Anordnung des Pigments wie im vorgestellten Fall.

Klingmüller stellt einen Fall von **Milzbrand** vor, zu dem v. Starck und Anschütz noch sprechen.

Hanßen: **Ueber Seuchenbekämpfung in Kiel im 18. Jahrhundert.** In Fortsetzung seiner Untersuchungen über Epidemien in Schleswig-

Holstein (Oeffentliche Gesundheitspflege 1920 H. 5—8) stellte **Hanssen** Untersuchungen an über Epidemien in Kiel. Besonders im 18. Jahrhundert ergab sich ein vollständiges und anschauliches Bild, zumal über die Bekämpfung und Verbreitung von Pest und Ruhr. Aus dem Jahre 1596 ist eine Anfrage des Rats der Stadt Hamburg erhalten, welcher um Moderation der Zulassung von Hamburgern zum Kieler Umschlag (Markt) bittet. Sehr zahlreich sind Verordnungen, Anfragen, Berichte über die **Pest** in den Jahren 1708—1711 in den Akten des Kieler Magistrats. Sie ergeben ein Bild der Verbreitung der Pest in Schleswig-Holstein und den Nachbarländern. Die ersten Fälle kamen 1711 in Friedrichsort bei Kiel vor. 1712 wurden Glückstadt und Rendsburg ergriffen. Die Strafen gegen Uebertretung der Verordnungen waren sehr strenge, Aufgehangenwerden am Galgen, Brandmal und Staupenschlag werden denen angedroht, welche sich ohne Gesundheitspässe in die Herzogtümer einschlichen. Schiffe mußten eine längere Quarantäne durchmachen. Infizierte Häuser wurden niedergerissen, die darin befindlichen Sachen wurden verbrannt. Ersatz des Verlorenen erfolgte ex publico. Bei der **Ruhr** im Jahre 1798 erfolgten auch zahlreiche Verordnungen, rohes Obst durfte nicht verkauft werden. Die Ausleerungen der Ruhrpatienten mußten in besonders zu dem Zwecke gegrabene Löcher geschüttet und mit ungelöschtem Kalk bedeckt werden. Die Bestattung der Ruhrleichen in der Stadt wurde verboten. Bei Ruhrerkrankungen in Wirtshäusern mußten die Aerzte Meldung an die Polizei machen. Zum Schluß geht **Hanssen** auf die sog. Entzündung des Wassers des Kleinen Kiel ein und die Gutachten, welche verschiedene Aerzte darüber erstatteten. Gegen das Gutachten des Archiaters **Ackermann** sprachen sich seine Kollegen mehr oder minder scharf aus. Besonders **Pfaff** und **Fischer**. **Heusler** nahm einen mehr vermittelnden Standpunkt ein. Daraufhin befahl die Regierung das Anlegen eines Siels. (Der Vortrag erscheint ausführlich im Arch. f. Gesch. d. Med.)

A. **Schultz**: **Ueber die sogenannte schleimige Degeneration der Gefäßwand.** Die von neueren Autoren (**Aschoff**, **Stumpf**, **Saltykow** und vor allem **Hueck**) hervorgehobene Bedeutung der „schleimigen Degeneration“ für den arteriosklerotischen Krankheitsprozeß wird dadurch in ein neues Licht gerückt, daß es **Schultz** gelang nachzuweisen, daß ganz normalerweise die Bindegewebsgrundsubstanz der Gefäßwand einen „mukoiden“ Charakter besitzt. Mittels einer eigenen Modifikation der Merkelschen Schleimfärbung mit Kresylechtviolett (Färben in 5%iger wäßriger Lösung, Differenzieren in stark verdünnter Essigsäure, Einbetten in Lävulosesirup) ließ sich das Bindegewebe größerer Gefäße schon beim Fötus in deutlicher metachromatischer Rotfärbung zur Darstellung bringen. Mit zunehmendem Alter wird im weiteren Verlaufe des Lebens die Intensität der metachromatischen Farbnuance immer deutlicher. Die „Schleimreaktion“ ist am ausgesprochensten in den tieferen Schichten der Aortenintima und in den inneren Lagen der Media. Mit abnehmendem Kaliber der Gefäße nimmt auch die Deutlichkeit der Reaktion ab. Zahlreiche vergleichende Untersuchungen lehrten, daß Metachromasie der Bindegewebsgrundsubstanz überall dort auftritt, wo elastische Fasern in Entstehung begriffen sind. Aus diesem Zusammenhang erklärt sich auch die Zunahme des „mukoiden Gewebes“ bei arteriosklerotischen Prozessen, soweit sie elastisch-hyperplastische Vorgänge betreffen. Kombinierte Färbungen mit Kresylviolett + Scharlachrot ergaben das interessante Resultat, daß die Lipoide in der mukoiden Grundsubstanz zur Ausfällung kommen, sodaß dieser offensichtlich eine gewisse „Fettaffinität“ zuzusprechen ist und das gleichzeitige Vorkommen von elastischen Hyperplasien und fettiger Degeneration somit eine ungezwungene Erklärung findet. Der Ausdruck „schleimige Degeneration“ muß fallengelassen werden, da es einmal fraglich ist, ob es sich überhaupt um einen Degenerationsprozeß handelt, und zweitens die Veränderung, die der Fettablagerung unmittelbar vorangeht, sich in einem von Natur aus „schleimigen“ Gewebe abspielen würde. Neben der „Fettaffinität“ besitzt dieses Gewebe auch eine ausgesprochene „Kalkaffinität“, wie Untersuchungen an sklerotischen Aorten und Schenkelarterien mit „reiner Mediaverkalkung“ ergaben. Beide Eigenschaften teilt das Gefäßbindegewebe mit dem Knorpel, mit welchem sich in histochemischer Beziehung mannigfache verwandtschaftliche Beziehungen nachweisen lassen. Daß die Bindegewebsgrundsubstanz der Gefäßwand in der Tat ein „Mukoid“ enthält, erwies sich mikrochemisch an dem Unterschied zwischen Gefrier- und Paraffinschnitten, indem letztere sehr deutlich durch Alkoholfällung entstandene fädig-körnige Gerinnungsfiguren erkennen ließen. Durch Einwirkung schwacher Alkalien auf Gefrierschnitte ließ sich ferner die „Schleimsubstanz“ extrahieren, sodaß die spezifische Färbung negativ ausfiel. Schließlich gelang der chemisch-analytische Nachweis, indem ein Kalkwasserextrakt von Aorten einen Eiweißkörper enthielt, der die für Mukoide charakteristischen Reaktionen mit Essigsäure zeigte. Die mit Kresylviolett gefärbten Schnitte bewiesen gleichzeitig in sehr schöner Weise, daß der Umwandlungsprozeß des Elastins in Elazin bereits im Kindesalter beginnt. Während nämlich die elastischen Lamellen der Gefäßwand beim Neugeborenen vollkommen ungefärbt bleiben, zeigten sie mit zunehmendem Lebensalter eine etwa mit zehn Jahren beginnende, Schritt für Schritt intensiver werdende Blaufärbung, die etwa mit dem 7. Dezennium zum tiefen Kobaltblau wurde. Das systematische „Altern“ eines bestimmten Gewebes wird uns hiermit sinnfällig vor Augen geführt.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft,
2. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: **Dimroth**. Schriftführer: **Süßmann**.

W. **Vogt**: **Ueber die Dynamik der Keimblattbildung nach Versuchen an Triton.** Das in zwei Versuchsreihen 1914 und 1921 an 36 Blastula- und Gastrulastadien von Triton cristatus und taeniatus vorgenommene Experiment besteht in querer Abtragung des Daches der Furchungshöhle und Aufzucht des defekten Embryos sowie des Dachstückes in modifizierter Ringerlösung. Der Defektschluß erfolgt rasch durch konzentrisches Zusammenschließen der Schnittränder. Das Ergebnis der Weiterentwicklung fällt verschieden aus, je nach dem Zeitpunkt der Operation. Bei Spätoperation (unmittelbar vor oder auch nach erstem Auftreten des Urmunds) erfolgt in der Regel normale Gastrulation und Entwicklung von sonst normalen Embryonen mit Defekten im Kopfbereich. Frühoperation dagegen (im mittleren Blastulastadium) ergibt unter typischer Abänderung des Gastrulationsvorganges Exogastrulae von Pilz- oder Semmelform, bei denen eine tiefe, ringförmige Einschnürung die Dotterkugel vom animalen und Randzonenmaterial trennt; die Entstehung der Ringfurche ist zurückzuführen auf aktive Streckung und gleichzeitige konzentrische Zusammenziehung der Randzone, also zu deuten als aktive Epibolie der Randzone an falscher Stelle: durch den Defektschluß wird bei den Frühoperierten das ringförmige Material der Randzone emporgezogen und daran verhindert, abwärts den Keimäquator zu überschreiten, was bei den Spätoperierten ebenso wie in der Norm geschieht und zur Bildung der Urmundlippen auf der vegetativen Keimhälfte führt; indem nun die Randzone anstatt unterhalb des Aequators oberhalb von ihm die ihr zukommende konzentrische Zusammenziehung ausführt, als ob sie bereits Urmundrand wäre, kommt es zur Bildung der Ringfurche und Exogastrula. Am Dotterzellkeil kann trotzdem Ansatz zu typischer Urdarmeinstülpung in einiger Entfernung von der Ringfurche auftreten und sogar zur Bildung eines unvollständigen Urdarmes führen. Dadurch wird bewiesen, daß die Epibolie der Randzone und die Invagination der Dotterzellen zwei aktive, normalerweise synergetisch wirkende, aber lokal getrennt determinierte Prozesse sind; das Experiment zerlegt die Gastrulation in ihre 2 dynamischen Hauptphasen. Zum Determinationsproblem ergibt sich u. a. weiterhin: die Unterdrückung der Urdarmbildung führt zu Embryonen mit Chorda, Ursegmenten, Mesenchym und Blutanlagen, aber völlig ohne Medullaranlage (vgl. **Speman**); kleine Stücke des Daches der Blastula lassen sich zu beweglichen Flimmerepithelkugeln fortzüchten. Die Dynamik der ersten Formbildung läßt sich weder vom „Wachstumsdruck“ noch von aktiven Zellwanderungen, noch von Gestaltsänderungen der Einzelzellen aus erklären; vielmehr sind lokal dynamisch determinierte Massenbewegungen anzunehmen, die sich bei der offenbaren Passivität der Einzelzellen gewissermaßen als amöboide (aber spezifische) Bewegung ganzer Keimabschnitte darstellen.

Besprechung. **Braus** fragt an, ob zwischen den Einzelzellen morphologisch erkennbare Verbindungen bestehen, die einen gemeinsamen Impuls wahrscheinlich machen könnten. **Lubosch**: In dem anfangs der 80er Jahre veröffentlichten Programm „Tier und Pflanze“ hat **Rauber** an der Furchung des Froscheies ähnliche Vorstellungen über die Bedeutung des Gesamtorganismus für die Dynamik der Entwicklung dargelegt. — Die beiden im Laufe der normalen Tritonentwicklung zu einem einzigen Prozeß vereinigten Vorgänge der Umwachsung und Einstülpung, die **Vogt** experimentell in die Einzelkomponenten zerlegt hat, sind auf gewissen Entwicklungsstufen des Wirbeltierkörpers schon normalerweise geschieden, nämlich dann, wenn die Dottermasse zur einfachen Invagination zu groß ist; auch das spricht gegen die Annahme rein lokal mechanisch wirkender Faktoren. Die Wirksamkeit der ganzen Masse auf die Dynamik der Einzelvorgänge ist aber nicht unveränderlich, sondern von außen unmittelbar zu beeinflussen, wie die durch Kleinheit der Keimblase und frühe Anheftung des Eis im Uterus hervorgerufene Keimblattumkehr zeigt. **Vogt** (Schlußwort): Echte Zellverbindungen waren trotz darauf gerichteter Untersuchungen nicht nachzuweisen, die Zellgrenzen sind auch zwischen verbundenen Fortsätzen deutlich färbbar. Die Ergebnisse für die vergleichende Entwicklungsgeschichte sollen später an anderer Stelle ausführlich erörtert werden.

G. **Ganter**: **Untersuchungen über den menschlichen Darm.** **Ganter** schildert zunächst seine Patronenmethode, die es ermöglicht, an jeder Stelle des menschlichen Darmes Inhalt zu entnehmen, und spricht dann über bakteriologische Untersuchungen, die er gemeinsam mit **van der Reis** mit dieser Methode ausgeführt hat. In die Patronen waren nicht darmeigene, nicht pathogene Bakterienkulturen gegeben (Bacterium prodigiosum, Staphylococcus citreus) und an verschiedenen Stellen des Darmes Darmsaft dazu eingesogen worden. Saft aus den verschiedenen Teilen des Dünndarmes brachte die Kulturen zum Absterben, wogegen Dickdarminhalt die Kultur unbeeinflußt ließ. Aus diesem Verhalten wird der Schluß gezogen, daß dem Dünndarmsaft eine bakterizide Funktion zukommt, während der Inhalt des Kolons eine bakterizide Kraft nicht besitzt. Es wird darauf hingewiesen, daß bei den Versuchen am Dünndarm gewisse Bakterien kulturell nachweisbar waren, daß also der menschliche Dünndarm normalerweise nicht steril ist, sondern daß es eine obligate Dünndarmflora gibt. Weiterhin spricht **Ganter** über eine Versuchsanordnung zur Registrierung der Peristaltik des intakten menschlichen Dünndarms. Er weist auf die Versuche von Magnus und Trendelenburg am Säugetierdünndarm hin und erwähnt Trendelenburgs Feststellung, wonach es keine einheitliche Pharmakologie des Säugetierdünndarmes gibt. Mit Hilfe der angegebenen Methode wird festgestellt und an Hand von Kurven demonstriert, daß bei Zunahme des Druckes im Innern des menschlichen Dünndarmes ein „kritischer" Druck erreicht wird, bei dem rhythmische Kontraktionen auftreten; diese Kontraktionen bleiben erhalten, solange der Druck die Grenze überschreitet. Die Frequenz der Kontraktionen beträgt 10—12 in der Minute. Weitere Steigerung des Innendruckes übt keinen Einfluß auf die Frequenz und Größe der Kontraktionen aus. Eine Ermüdbarkeit konnte nicht festgestellt werden. Bei Sinken des Innendruckes unter den kritischen Punkt hören die Kontraktionen prompt auf. Durch Erweiterung der Versuchsanordnung wird der Beweis erbracht, daß die aufgeschriebenen Schwankungen durch peristaltische Kontraktionen bedingt sind. Es konnte die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der peristaltischen Welle festgestellt werden. Eine Antiperistaltik wurde nie beobachtet. Durch Applikation elektrischer Reize auf die Innenfläche des Darmes konnten peristaltische Kontraktionen ausgelöst werden. Die Untersuchungsmethode läßt sich am Oesophagus und Dickdarm anwenden. Es wird kurz auf die Probleme eingegangen, die sich mit Hilfe der Methode bearbeiten lassen.

Besprechung. Rietschel fragt an, ob man bei Benützung der Ganterschen Darmpatrone die Stelle genau bestimmen kann, aus der man Inhalt entnimmt. — Lubosch fragt, ob die im Röntgenbilde zu beobachtende Form des Weges der Patrone bis zum Eintritt in den Pylorus keinen Schluß auf die Form des Magens zulasse. Ganter (Schlußwort): Die Entnahmestelle kann durch Berücksichtigung der Passagezeit der Patrone im Dünndarm verhältnismäßig sicher angegeben werden; jedenfalls läßt sich die Unterscheidung von oberem, mittlerem und unterem Dünndarmdrittel mit Sicherheit durchführen. — Ueber die Magenform läßt sich aus dem Weg der Patrone nichts sagen, da dieser nicht allein durch die Magenperistaltik, sondern auch durch die Schwere der Patrone bestimmt wird.

XXXIV. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden, 24.—27. IV. 1922.

Referent: Dr. Dresel,
Assistent an der II. Medizinischen Klinik der Charité (Berlin).

(Schluß aus Nr. 26.)

Vierter Verhandlungstag.

P. Hoffmann (Würzburg): **Ueber die Unterschiedsempfindlichkeit der rezeptorischen Organe der Sehnenreflexe (Eigenreflexe).** Die Sehnenreflexe haben enge Beziehungen zu den Willkürbewegungen, sie sind mit ihnen gekoppelt. Sie werden mit zunehmender Innervation gebahnt und umgekehrt. Ebenso kann man von den Reflexen auf die Innervation schließen, sofern diese nicht anderweitig deutlich wird. Die sehr geringe Innervation, die der Muskel auch im schlaffen Zustand erhält, heißt Muskeltonus. Die Eigenreflexe werden durch eine Spannungszunahme im Muskel ausgelöst. Sie dienen nicht nur der Bewegung, sondern auch der Fixierung. Das Auftreten der Reflexe hängt von der Höhe der Reizschwelle in den rezeptorischen Organen ab. Zur Bestimmung derselben wurde bei rechtwinklig gehaltenem Ellenbogengelenk der minimale Winkel bestimmt, um den sich das Gelenk drehen muß, wenn es bei Schlag auf den Vorderarm (sog. Radiusperiostreflex) zum Auftreten eines Reflexes kommt. Das ist ein Maß für den Spannungszustand im Muskel. Registrierung des Reflexes durch Aktionsströme. Verschiebung des Vorderarms am Handgelenk um 1 mm genügte und entsprach bei unbelastetem Arm einem Spannungszuwachs von $^1/_{90}$.

v. Weizsäcker (Heidelberg): **Ueber Reflexbewegungen und ihre Dynamik.** Es werden die Ergebnisse mitgeteilt von Versuchen am Menschen, welche die dynamische Analyse von Sehnenreflexen, koordinierten Reflexen und Willkürbewegungen bei Störung durch äußere mechanische Kräfte zum Gegenstande hatten. Die Störungen werden durch Reflexe beantwortet von einer Stärke, welche die Störung so kompensiert, daß die Geschwindigkeit der Bewegung gerade erhalten wird. Neben diesen kompensierenden, auf Last mit Kontraktion und auf Entlastung mit Erschlaffung antwortenden, wurden umgekehrt auf Last mit Erschlaffung und auf Entlastung mit Kontraktion antwortende adaptierende Reflexe untersucht. — Diese Untersuchungen fügen sich in eine nicht dualistische Auffassung der Muskelfunktion am besten ein. Untersuchungen des Elastizitätsmodus bei Fällen von Muskelrigor ergeben (im gleichen Sinne) keine Abweichung vom normalen Wert.

Ebbecke (Göttingen): **Ueber elektrische Reizungen sensibler Nerven.** Die elektrische Prüfung sensibler Nerven wird bisher wenig geübt. Es gibt drei Reizstellen sensibler Nerven, die Reizung der Nervenendigungen, der Nervenfaser und der Epidermis der Haut selbst. Letztere hat die niedrigste Reizschwelle. Die Untersuchungen beschränkten sich auf die Reizung der Nervenendigungen. Mit Hilfe eines ballistischen Galvanometers läßt sich der Stromstoß messen. Rollenabstand und Galvanometerausschlag, bei dem der sensible Nerv anspricht, wird gemessen. Durch Reiben der Haut werden die Werte erheblich geändert infolge des herabgesetzten Hautwiderstandes. Gleichzeitig wird aber die Erregbarkeit herabgesetzt, sodaß der Rollenabstand kleiner, der Galvanometerausschlag größer wird.

E. Kauffmann (Frankfurt a. M.): **Ueber die Aenderung der Elastizität menschlicher Skelettmuskeln unter dem Einfluß der Belastung.** Mit Hilfe des von Gildemeister angegebenen Verfahrens wurde die Elastizität der Muskeln unter dem Einfluß der Belastung gemessen. Bei Beginn der Belastung nimmt der Muskel bei den meisten Personen sofort die entsprechende Härte an, ebenso bei Entlastung. Vereinzelte Kranke haben eine Verzögerung der Spannung, andere eine Verzögerung der Entspannung. Worauf diese individuelle Verschiedenheit beruht, ließ sich nicht entscheiden.

Bürger (Kiel): **Der Kreatin-Kreatininstoffwechsel des Menschen und seine Beziehungen zu physiologischen und pathologischen Zustandsänderungen der Muskulatur.** Der endogene Kreatininstoffwechsel hängt weniger von dem Gewicht des Körpers, als von seiner Konstitution, von seiner Muskelmasse ab. Die Gesamttagesmenge des Kreatinins ist nach Arbeit nicht gesteigert, wenn auch im Stundenversuch eine Steigerung während der Arbeit festzustellen ist. Injiziertes Kreatinin wird durch Arbeit retiniert. Wahrscheinlich findet während der Arbeit eine Umwandlung der kolloidalen Form in das Kreatinin statt. Aenderungen des Kreatininstoffwechsels finden sich in Krankheiten. Sind regressive Veränderungen noch vorhanden, so wird viel Kreatin ausgeschieden. Nach Ablauf dieser Veränderungen sinkt die Kreatininausscheidung unter die Norm. Im übrigen wird der Kreatininstoffwechsel mehr von der Energie als von dem Tonus beherrscht.

Blumenfeldt (Berlin): **Ueber reduzierte Reizzeit und ihre Bedeutung in Physiologie und Pathologie.** Die im Cremerschen Laboratorium der tierärztlichen Hochschule Berlin angestellten Versuche hatten zum Ziele, auf rein experimentellem Wege einen Wert für eine charakteristische Zeitkonstante (ähnlich der in Frankreich geübten Bestimmung der Chronaxie von Sapieque) für den normalen und gelähmten menschlichen Muskel zu finden. Hierzu wurden zwei gesonderte Koëffizienten für die Minimalzuckung gesucht, erstens für den konstanten Strom, zweitens für eine Kondensatorentladung. Die gefundenen Zahlen sind als Ampère-Culombquotient ausgedrückt. Der reziproke Wert wurde „reduzierte Reizzeit" genannt. Die Untersuchungen ergaben, daß die für den normalen menschlichen Muskel gefundenen Werte mit der des direkt gereizten, unkuraresierten Froschsartorius fast identisch waren, daß gelähmte Muskel ohne EAR. sich den für den kuraresierten Muskel gefundenen näherten, während gelähmte Muskel mit EAR. eine sehr erhöhte reduzierte Reizzeit aufwiesen, die weit über der des Kuraremuskels lag.

Nothmann (Breslau): **Weitere Untersuchungen über die Guanidintoxikosen.** In Uebereinstimmung des klinischen Bildes der Dimethylguanidinvergiftung mit der Tetanie wird gezeigt, daß neben der galvanischen Uebererregbarkeit, dem Laryngospasmus und den rindenepileptischen Krampfanfällen auch der typische Pfötchenkrampf bei der Katze auftritt. Beim ganz jungen Tiere werden die klonischen Rindenkrämpfe mit Bewußtseinsverlust vermißt. Bei mit Guanidinen vorbehandelten Tieren läßt sich durch einen chemischen Blutreiz — Azethylcholin, Nikotin — ein akuter tetanischer Anfall auslösen. Die histologische Untersuchung des Zentralnervensystems der mit Guanidin vergifteten Katze ergibt ein starkes Hervortreten rein toxischer Schädigungen in der Großhirnrinde und der Pia. Ein weiteres Guanidinderivat, das Diäthylguanidin, wird untersucht und seine Unwirksamkeit festgestellt. Es wird dadurch die Bedeutung des Dimethylguanidins für die experimentelle Spasmophilie besonders unterstrichen.

Beltz (Köln): **Ueber die Konzentrationsverhältnisse des Liquor cerebrospinalis.** Die Untersuchung an großem klinischen Material ergab, daß die Resultate nur dann zuverlässig sind, wenn der Liquor sofort nach der Entnahme geprüft wird. Zentrifugieren empfiehlt sich nicht. Bei den syphilitischen Prozessen steigt der Interferometerwert weit über die normale Zahl. Er geht etwa dem Eiweißgehalt parallel. Mehrere Fälle von Enzephalitis wiesen keinen erhöhten Wert auf, während auffallenderweise viele Sklerosen ohne Eiweißvermehrung mit erhöhtem Interferometerwert einhergingen. Die Verhältnisse bei den übrigen Gehirnerkrankungen waren nicht eindeutig.

Besprechung der voraufgegangenen Vorträge.

E. Frank (Breslau) bemerkt zu den Ausführungen von Bürger, daß es beim Kreatininstoffwechsel in der Hauptsache auf den intermediären Stoffwechsel ankommt und nicht auf die Ausscheidung im Harn. Diskontinuierliche Aktionsströme besagen noch nicht, daß tetanische Phänomene vorhanden sind. Auch tonische Vorgänge werden wahrscheinlich, wenn auch andere, diskontinuierliche Ströme zur Folge haben.

Krauß (München): Die Bürgerschen Befunde sind zum großen Teil früher schon erhoben worden. Auffällig in den Bürgerschen Kurven sind die großen Schwankungen in den Stundenwerten. Solche Schwankungen sind von ihm nicht beobachtet worden. Der Tonus scheint doch mit dem Kreatininstoffwechsel in gewissem Zusammenhang zu stehen.

Boruttau (Berlin) hat einen Apparat konstruiert, der an einer Skala die Werte direkt abzulesen erlaubt, die von Blumenfeldt ganz richtig errechnet worden sind. Er weist auf die Bedeutung dieser Untersuchungen hin.

Schäffer (Breslau) betont die Wichtigkeit der elektrischen Untersuchungen, wie sie von Blumenfeldt usw. vorgenommen worden sind. Die Amerikaner haben einen sehr einfachen Apparat angegeben, die minimale Reizzeit zu messen. Es gelingt, mit dieser Methode festzustellen, ob man mit einer Regeneration in kurzer Zeit rechnen kann.

Hering (Köln) schlägt vor, statt Eigenreflex Muskeleigenreflex zu sagen.

Hoffmann (Würzburg) (Schlußwort).

Bürger (Kiel) (Schlußwort).

Martini (München): **Demonstration von Schallkurven zu den Problemen der Perkussion und Auskultation.** Mit Hilfe einer Trommel wurden Schwingungen unter verschiedenen Verhältnissen aufgezeichnet. Die Lungen schwingen nicht als Ganzes, sondern als elastische Abteilungen. Ueber Verdichtungen der Lunge in etwa 4 cm Tiefe kann die Perkussion keinen Aufschluß mehr geben. Ueber infiltrierten Lungenabschnitten ändern sich die Schwingungszahlen. Stumm ist der Pleuraerguß. Demonstration zahlreicher Kurven von Lungenschwingungen unter den verschiedensten Verhältnissen.

v. Hoeßlin (Berlin): **Untersuchungen zur Perkussion und Palpation des Brustkorbes.** Bei fast sämtlichen Fällen von exsudativer Pleuritis ist eine Differenz der Muskelspannungen der beiden Seiten in der paravertebralen Gegend vorhanden. Es folgen Ausführungen über das Zustandekommen des Rauchfußschen Dreiecks.

Besprechung der vorangegangenen Vorträge:

Frey (Kiel): Ton und Geräusch lassen sich auf einer Kurve nicht trennen. Das bedingt verschiedene Schwierigkeiten bei der Registrierung, z. B. von Herzgeräuschen. Diagnostische Registrierungen sind praktisch nicht möglich.

Martini (München) (Schlußwort).

Unverricht (Berlin): **Lösung von Verwachsungssträngen im Thoraxraum.** (Demonstration.) Es werden Röntgenbilder demonstriert, die den Erfolg der Lösung von Verwachsungssträngen beim Pneumothorax nach dem Verfahren von Jacobäus zeigen. Optik und Brenner wurden verbessert. Die damit erzielten Bilder werden gezeigt.

Starck (Karlsruhe): **Die Behandlung der kardiospastischen Oesophagusdilatation.** Eine Heilung der kardiospastischen Oesophagusdilatation läßt sich nur durch Ueberdehnung des Kardiaringes erzielen. Die bisherigen Instrumente haben sich nicht bewährt. Ein von dem Vortragenden konstruierter Dilatator wird demonstriert und die Erfolge damit auseinandergesetzt.

Besprechung der vorangegangenen Vorträge:

Schottmüller (Hamburg) weist darauf hin, daß es durch Lösung der Stränge häufig gelingt, einen Pneumothorax weiterzuführen, den man sonst aufgeben, bzw. bei dem man zur Thorakoplastik schreiten müßte.

Ganter (Würzburg), **Ueber die motorische Funktion des menschlichen Dünndarms.** Es wird ein Gummiballon in den Dünndarm eingeführt und mit einer Schreibvorrichtung verbunden. Auf diese Weise lassen sich die Kontraktionen des Dünndarms aufzeichnen. Die Kontraktionen werden durch die verschiedenen Drucke nicht verändert. Es besteht auch hier das Alles-oder-nichts-Gesetz.

L. v. Friedrich (Frankfurt a. M.): **Beitrag zur Pathologie der Achylia gastrica.** Zwecks Ermittlung verschiedener Achylieformen und von dem Gesichtspunkte aus, daß die Salzsäure ein starker Erreger der pathologischen Magensekretion ist, wird folgender Weg der Untersuchung eingeschlagen: Mittels Dauersonde wird Salzsäure bei Achylikern in den Magen gebracht und der Sekretionsablauf studiert. Hierdurch läßt sich ermitteln, ob der betreffende Magen noch die Fähigkeit besitzt, Magensaft bzw. Säure oder Fermente zu fabrizieren. Auf diese Weise lassen sich drei Typen aufstellen: Wiedererscheinen von Säure und Fermenten (Subaziditäten), Wiedererscheinen nur von Fermenten (postdiphtherische Achylie) und keinerlei Reaktion (Anaemia perniciosa).

E. Reiß und Schorer: **Die refraktometrische Pepsinbestimmung im Magensaft.** Zunahme der Lichtbrechung bei Verdauung von bestimmten Fibrinmengen mit abgemessenen Magensaftmengen nach eigener, sehr einfacher Methodik.

Besprechung der vorangegangenen Vorträge:

Weinberg (Rostock) wendet sich gegen die zuweitgehende Anwendung der Bezeichnung Achylie und weist auf die von ihm durchgeführte Teilung der Symptomenkomplexe, die konstitutionelle Achylia gastrica und die Gastritis anacida hin im Anschluß an Tuberkulose und Karzinom.

E. F. Müller (Hamburg): **Die Bedeutung des Streptococcus viridans für die Aetiologie der Endocarditis lenta.** Müller hat im Gegensatz zu Kuczynski den Uebergang hämolytischer Streptokokken in Viridans nicht feststellen können. Die Konstanz der Viridansätiologie für die Endocarditis lenta hat sich weiter bestätigt. Schließlich hat Müller die Kuczynskischen Versuche über die fehlende Bindung durch das eigene Krankenserum nicht bestätigen können. Der Kuczynskische Stamm wird nicht als ein charakteristischer Viridans angesprochen. Die Umwandlung des Hämolytikus in Viridans wird nicht anerkannt, sondern die Selbständigkeit der Lenta in Uebereinstimmung mit Schottmüller betont.

Besprechung. Kaemmerer (München) hat sichere Lentafälle, hervorgerufen durch einen Mikrokokkus der Katarrhalisgruppe, beobachtet.

Loewenhard (Berlin): An der Umberschen Klinik vorgenommene Untersuchungen über Streptococcus viridans bestätigten seine ätiologische Bedeutung in allen typischen (Schottmüllerschen) Fällen. Dem Streptococcus viridans kommt aber noch eine viel weitergehende ätiologische Bedeutung zu, er fand sich z. B. bei Polyarthritis acuta infectiosa, akuter Sepsis, Herdnephritis u. a. Ob diese Fälle als Frühformen einer späteren Endocarditis lenta anzusehen sind, muß die weitere jahrelange Beobachtung lehren.

R. Koch (Frankfurt a. M.): **Arsenbehandlung septischer Zustände.** Es empfiehlt sich bei der Behandlung septischer Zustände, Arsenkuren regelmäßig anzuwenden. Man kann z. B. intramuskuläre Injektionen von kakodylsaurem Natron genau wie bei der Behandlung von Anämien benutzen. Man sieht dabei recht Schwerkranke genesen.

Besprechung. Alexander (Berlin) fand bei den schweren Grippen 1918 das Arsen nützlich.

Schürer (Mülheim): **Ueber Pathogenese und Therapie der Bazillenträger.** Es gibt keine völlig gesunden Bazillenausscheider. Es finden sich immer noch entzündliche Veränderungen, sei es bei Diphtherie im Rachen oder bei Ruhr im Darm. Manchmal fehlen klinische Symptome völlig, meist besteht Schleimausscheidung oder spastische Obstipation. Ebenso sei die chronische Cholezystitis bei Typhus abdominalis nicht die Folge, sondern die Ursache der Dauerausscheidung. Das Gleiche gilt für die Gonorrhoe. Behandlung mit Desinfizienzien auf den entzündeten Schleimhäuten verspricht keinen Erfolg, vielmehr muß die Heilung der Entzündung angestrebt werden, soweit angängig, chirurgisch (Tonsillenentfernung bei Diphtherie, Gallenblasenexstirpation bei Typhus abdominalis).

Besprechung. David (Halle) hat für die Behandlung der Typhus abdominalis-Ausscheider große Ozonmengen in den Darm mit bestem Erfolg eingeführt.

Elkelas fragt, wie die Schürersche Anschauung in Uebereinstimmung zu bringen ist mit der Erfahrung, daß es Bazillenträger und Ausscheider gibt, die nie krank gewesen sind.

Boenniger wendet sich gegen die chirurgische Behandlung der Dauerausscheider und empfiehlt die parenterale Eiweißzufuhr.

Schürer (Schlußwort).

Thoma (Freiburg): **Experimentelle und klinische Beobachtungen zur Kieselsäuretherapie bei akuten und chronischen Infektionskrankheiten.** Das injizierte kolloidale fein disperse Präparat wirkt wohl nur auf dem Wege der Plasmaaktivierung. Eine günstige Beeinflussung der Phthise läßt sich auf diese Weise nicht erreichen. Dagegen ist ein guter Erfolg bei akuten Infektionskrankheiten ähnlich wie bei Proteinkörpertherapie zu erreichen.

Toennissen (Erlangen): **Ueber die Verwendung eines aus Tuberkelbazillen gewonnenen Eiweißkörpers zur spezifischen Diagnostik der Tuberkulose.** Aus den Tuberkelbazillen wird ein freies Protein chemisch rein dargestellt. Die negative Reaktion ist vorhanden, wenn auch bei wiederholten Einspritzungen keinerlei Reaktion irgendwelcher Art eintritt. Die leichteste positive Reaktion besteht nur in Hautreaktion, auch bei wiederholter Einspritzung: nicht behandlungsbedürftige Fälle. Bei der zweiten Form tritt nach der ersten Einspritzung eine Hautreaktion, bei der zweiten Fieber auf: behandlungsbedürftige günstige Fälle. Die dritte Form reagiert sofort mit Fieber.

Besprechung. Jastrowitz arbeitet mit Abbauprodukten von Tuberkelbazillen. Es zeigte sicht, daß der Albumosenfraktion noch erhebliche Wirkung anhaftete. Abiuretische Fraktionen erwiesen sich als nicht wirksam.

Mendel (Berlin): **Die intravenöse Anwendung der Phenylchinolinkarbonsäure, zugleich ein Wort zur Lehre der Heilentzündung (vgl.** Nr. 25 S. 829).

Besprechung. Ullmann (Berlin): Die Befunde Mendels scheinen von großer Bedeutung erstens mit Rücksicht auf die Leukozytentheorie Horbaczewskis, ferner im Hinblick auf eigene Versuche: Harnsäurevermehrung nach subkutanen Adrenalingaben nach drei Atophantagen.

Zadek-Korbasiewicz (Berlin-Buckow): **Gesamtblut und Eiweißbestimmung bei Morbus Biermer.** Das Knochenmark zeigt verschiedene Zellformen, im Vollstadium (rotes megaloblastisches Mark) und in der Remission (gelbes Fettmark). Die Gesamtblutmenge ist im Koma erhöht, weniger in der Remission, während im Vollstadium keine erhebliche Abweichung von der Norm besteht. Es handelt sich um eine Oligozythämie, nicht eine Oligämie, ferner müssen für alle Angaben die Stadien berücksichtigt werden. Es besteht absolut, bezogen auf das Körpergewicht, reine Hypalbuminose.

Kaznelson (Prag): **Zur Blutplättchenentstehung.** Es gibt zwar Bilder, die die Schillingsche Theorie der Plättchenentstehung aus roten Blutkörperchen zu stützen scheinen. Im übrigen aber sprechen klinische Erfahrungen und theoretische Erwägungen gegen diese Annahme.

Besprechung. Steiner (Wien) bestätigt die Kaznelsonschen Angaben.

Besprechung über den nicht gehaltenen Vortrag von Groedel: **Jahrelang bestehendes Vorhofflattern, durch Chinidin nach vorübergehendem Herzblock geheilt.**

Frey (Kiel): Bei der Chinidinbehandlung können Thrombosen oder Embolien auftreten, auch sind Idiosynkrasien zu beobachten. Die Behandlung großer, inkompensierter Herzen sowie ambulante Behandlung sind abzulehnen.

Guhr (Tatra-Polianka): **Verlauf der Basedowschen Krankheit im Gebirge.** Bei 1200 Fällen wirkte das Höhenklima vielfach heilend, häufig bessernd. Es besteht eine Krankheitsbereitschaft, die in jedem Alter zum Ausbruch der Krankheit führen kann. Es muß Prophylaxe getrieben werden, wozu sich Höhenklima und Freilichtkur empfiehlt.

Heinz (Erlangen): **Einwirkungen auf das Blutbildungsgewebe, Erythroblasten-, Leukoblasten- und Lymphoblastengewebe.** Alle Schwermetalle reizen das Blutgewebe. Es besteht eine physikalische, vielleicht auch eine chemische Affinität. Der Reizung folgt später eine Degeneration des Erythro- und Leukoblastengewebes. Kollargol macht eine Leukozytose nach vorhergehender kurzer Leukopenie. Dabei kann man die Entstehung der Plättchen aus Leukozyten beobachten. Stark wirken die ätherischen Oele. Viel schwerer zu reizen ist das Lymphoblastengewebe. Es gelingt mit Abrin und Lymphdrüsenextrakt.

---

46. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 19.—22. IV. 1922.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. H. Stettiner (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 25.)

Vierter Sitzungstag.

G. v. Bergmann (Frankfurt a. M.): **Das Schmerzproblem der Eingeweide.** Es handelt sich um ein sehr kompliziertes Problem. Man muß sich von der Vorstellung frei machen, daß nur die zerebrospinalen Nerven den Schmerz übermitteln können. Ausgedehnte, sehr umfangreiche Versuche zur Feststellung von hyperästhetischen und hyperalgetischen Zonen, besonders Wärme gegenüber, haben Redner ganz bestimmte Zonen, ähnlich den Headschen Zonen, feststellen lassen, deren Erklärung darin zu suchen ist, daß das vegetative Nervensystem, sowohl Sympathikus wie Vagus, einen Reiz auf das Rückenmark ausübt (zentripetal), der dann von den zerebrospinalen Nerven nach diesen ganz bestimmten, durch Tafeln für die einzelnen Regionen erläuterten Partien weitergeleitet wird und hier Schmerzen hervorruft. Und ebenso, wie es einen viszerosensiblen Reflex gibt, existiert auch ein viszeromotorischer, der z. B. in der Défense musculaire zum Ausdruck kommt, die sonst schwer zu erklären ist. Durch zahlreiche Beispiele aus der klinischen Beobachtung werden die Ausführungen bestätigt.

Besprechung. Brüning (Berlin) ist der Ansicht, daß die alte Wilms-Lenandersche Theorie der Schmerzerklärung für die Eingeweide nicht aufrechterhalten werden kann. Er hat die Kappisschen Tierversuche durch Veränderung der Schnittführung in vielleicht noch strengerer Weise nachgeprüft. Durch aktiven Reiz wurde Hyperämie nur in sensibel versorgten Gebieten hervorgerufen. Die Darmschleimhaut wird auch sicher sensibel versorgt. Aber die Schmerzempfindung der inneren Organe ist eine andere als die der äußeren Haut.

Kappis (Kiel) erinnert an seine experimentellen Untersuchungen, nach denen die Mesenterien, das kleine Netz, der Ansatz des großen Netzes am Magen usw. sensible Nerven enthalten. Durch die Kontraktionen der Magen- bzw. Darmwand werden die Kolikschmerzen hervorgerufen. Es besteht kein so großer Unterschied zwischen seiner Auffassung und der v. Bergmanns. Die Schmerzen bei Angina pectoris kann man durch Resektion des Sympathikus am Halse bzw. Anästhesierung desselben ausschalten.

Finsterer (Wien) macht darauf aufmerksam, daß bei Bauchoperationen bei ungenügender Anästhesierung ein sich einstellender Pyloruskrampf Ursache heftiger Kolikschmerzen sein kann.

Oehlecker (Hamburg) weist auf das Fernsymptom des Phrenikusschmerzes (Epaulettenschmerz) hin. Der Phrenikus versorgt auch einzelne Teile unterhalb des Zwerchfells, so dessen untere Partie und die Nebennierengegend. In seiner Begleitung laufen sympathische Fasern die den Schmerz mitübermitteln.

Kümmell (Hamburg) legt dem lokalen Druckschmerz, besonders bei der Erkennung der Appendizitis und Cholezystitis, einen großen Wert bei.

Körte (Berlin) betont demgegenüber, daß der Druckschmerz keinen Hinweis darauf zu geben vermag, welches Organ in der Bauchhöhle erkrankt sei, sondern nur, daß ein krankhafter Prozeß vorliege.

Block (Berlin) weist auf seine Untersuchung über Lokalisierung des Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni mit Hilfe der Blutamylasebestimmung hin, welche vermutlich auch auf einer Reflexwirkung beruht.

Kümmell (Hamburg) betont, daß er die Druckempfindlichkeit des Leibes natürlich nur als ein diagnostisches Hilfsmittel, das sich zu anderen Symptomen gesellt, benutzt.

v. Bergmann betont in seinem Schlußwort, daß doch noch eine gegensätzliche Anschauung zwischen Chirurgen und ihm vorhanden sei, besonders in der Auffassung des Anteils des vegetativen Nervensystems an der Schmerzübermittelung.

Flörcken (Frankfurt a. M.): **Welche praktischen Erfolge zeitigt die Exstirpation bei Hyperfunktion der Nebenniere selbst oder von deren zentral übergeordneten Zentren?** Flörcken weist auf die Gefahren der Nebennierenexstirpation hin. Er berichtet ferner über Versuche mit Röntgenbestrahlung. Die Exstirpation zeigte, daß durch die Röntgenbestrahlung die Nebennierenrinde völlig reduziert war, dagegen das Mark absolut nicht gelitten hatte. Die chromaffine Substanz war also gar nicht beeinträchtigt.

Besprechung. Peiper (Frankfurt a. M.) weist auf die starke Empfindlichkeit der Nebennieren hin. Es kann bei Bestrahlung von Nachbarorganen Addison entstehen. Man soll sich also die sorgfältige Abdeckung der Nebennieren bei Bestrahlung von karzinomatösen Lebermatastasen und Magenkarzinom zur Regel machen und den Strahlenkegel möglichst so leiten, daß die Nebenniere nicht getroffen wird.

Oehlecker (Hamburg): **Zur Trepanation des Türkensattels.** Die Chirurgie des Türkensattels stellt ein Grenzgebiet zwischen Chirurgie und Rhinologie dar. Oehhlecker empfiehlt ein transethmoidales Vorgehen. Auf diese Weise gelingt es gut, durch Beiseiteschiebung des Augapfels die Orbita freizulegen. Das Verfahren hat sich in 6 Fällen sehr bewährt. Auch die Narbenentstellung ist sehr gering. Zur Diagnosenstellung ist das Röntgenbild von höchster Wichtigkeit. Dasselbe muß in den verschiedensten Richtungen aufgenommen werden, um eine klare Auffassung von der Gegend der Sella turcica zu gewähren.

Besprechung. Krüger (Weimar) ist auf demselben Wege vorgegangen und stellt fest, daß dieser technisch einfach ist. Es handelte sich bei ihm um Freilegung des Sinus cavernosus wegen Thrombophlebitis bei Lippenfurunkel, leider erfolglos.

Coenen (Breslau): **Die Genese des Basalfibroids.** Der Nasenrachenpolyp gehört zu den von der Schädelbasis ausgehenden Skeletttumoren. Er wächst solange, als das Skelett wächst. Mit Aufhören des Skelettwachstums, also ungefähr im 20. Lebensjahre, verschwindet er spontan. Vor dem 20. Lebensjahre soll man also keine Radikaloperation vornehmen. Jedoch kommen Uebergänge zu Fibro- und Chondrosarkomen vor.

Hellwig (Frankfurt a. M.): **Viskosität und Eiweißgehalt des Serums bei Thyreosen.** Die Frage, ob Thyreoidismus und Morbus Basedow dasselbe sind, ist bisher nicht gelöst worden. Hellwig hat zu diesem Zwecke die Viskosität des Blutes untersucht. Die Untersuchungen wurden in 41 Fällen vor und nach der Kropfoperation ausgeführt. Es ergab sich, daß, wenn man die normale Viskosität gleich 1 setzt, dieselbe bei Hypothyreose gleich 1,8, bei Hyperthyreosen gleich 0,8—0,95 war. Je tiefer die Viskosität vor der Operation war, desto schneller ging sie nach derselben in die Höhe.

Erkes (Reichenberg): **Zur Kenntnis der Riedelschen eisenharten Struma.** Es handelt sich um einen Entzündungsprozeß der Schilddrüse und ihrer Umgebung aus unbekannter Ursache. Redner hat einen solchen Fall im Anschluß an Grippe beobachtet. Die knochenharte, derbe Infiltration, welche den Kehlkopf eng umschnürte, machte die sofortige Tracheotomie notwendig. Diese war sehr schwierig, eine Orientierung kaum möglich. In dem Falle lag noch eine zweite Stenose etwas mehr nach unten vor. Man mußte sich bei der Operation dicht an den Larynx halten. Daß es sich tatsächlich um einen entzündlichen Prozeß handelt, dafür spricht der Zusammenhang mit der überstandenen Grippe. Man soll in diesen Fällen nicht zu früh operativ eingreifen, da sie sich spontan zurückbilden können.

Besprechung. Hildebrand (Berlin) betont, daß es oft schwierig ist, diese entzündlichen Tumoren von den Sarkomen zu unterscheiden.

Rehn (Frankfurt a. M.) verfügt ebenfalls über einen solchen Fall von dem Aussehen der Riedelschen Struma, in welchem es sich um Sarkom handelte.

v. Haberer (Innsbruck) glaubte umgekehrt in einem Falle ein Schilddrüsenkarzinom vor sich zu haben, während es sich um eine entzündliche Struma nach Art der Riedelschen handelte.

Streißler (Graz): **Zur Technik der Strumektomie.** Die Resultate der einseitigen Strumektomie haben nicht befriedigt, es soll daher zweiseitig operiert werden. Die Kasuistik ist aber nicht zufriedenstellend (½% Tetanie, viele Rekurrensstörungen). Er empfiehlt daher, zunächst den Mittellappen vorzunehmen, den Isthmus zu spalten, wobei die Kapsel zur Freilegung der Trachea gespalten werden muß, und von der Mitte aus die beiden seitlichen Lappen zu resezieren und dann die Kapsel mit dem Strumarest zu vernähen. Man kollidiert auf diese Weise weder mit den Epithelkörperchen, noch mit dem Nervus recurrens. Nachblutungen traten nicht ein. Während der Operation war die Blutung eine mäßige, besonders bei vorheriger Umstechung der Thyreoidea superior.

Besprechung. Pels-Leusden (Greifswald) hat dieses Vorgehen unter besonderen Verhältnissen empfohlen, möchte es aber nicht als das reguläre betrachten.

Coenen (Breslau) fürchtet gerade, daß man bei dem beschriebenen Operieren leichter mit dem Rekurrens in Konflikt gerät als bei der üblichen Methode. Er erwähnt, daß er in den letzten 2½ Jahren bei Strumektomie ohne Schaden die Drainage fortgelassen hat.

Rost (Heidelberg) erwähnt in bezug auf die Narkose bei Strumektomie, daß nach seinen mit Ellinger gemeinsam angestellten Versuchen sich bei länger dauernder Aether- oder Chloroformnarkose das Oxyhämoglobin in Methämoglobin umwandele, was auch nicht durch Sauerstoffzufuhr verhindert werde. Dies erkläre viele Schädigungen.

König (Würzburg) tritt ebenfalls für die doppelseitige Strumektomie ein. Das Fortlassen des Drains hält er für einen Sport. Er tritt für ein Operieren in Narkose, besonders bei Basedow ein.

Meisel (Konstanz) unterbindet seit 1911 die Arterien und operiert dadurch unblutig. Er wendet sich gegen die Injektionstherapie der Strumen, welche die spätere Operation sehr erschweren.

Kirschner (Königsberg) hält das Streißlersche Verfahren für unserem gewohnten chirurgischen Vorgehen widersprechend. Auch könne man dabei retrosternale Kröpfe übersehen.

Läwen (Marburg) tritt für eine Verbindung der Lokalanästhesie mit der Allgemeinnarkose bei Kropfoperationen ein.

Kausch (Berlin) erinnert, daß die zweiseitige Strumektomie schon vor 12 Jahren empfohlen sei. Die Unterbindung der Arteria thyreoidea inferior ist zu vermeiden. Er empfiehlt die Operation nach reichlichen Skopolamingaben in Aether- (nicht Chloroform-) Narkose vorzunehmen.

Pfanner (Innsbruck) macht auf einen Nachteil der von Streißler empfohlenen Methode aufmerksam, d. i. die Freipräparierung der Trachea, welche dadurch später verwächst. Die Kranken behalten dadurch trotz Strumektomie ihre Atembeschwerden. Um dies zu vermeiden, muß die Trachea bedeckt bleiben.

v. Haberer (Innsbruck): **Operation zweier intratrachealer Tumoren.** Beide Male handelte es sich um Frauen, bei denen die Operation wegen hochgradiger Erstickungsgefahr dringend war. In dem einen Falle handelte es sich um ein Fibroadenom, das von der Schleimhaut ausging, im zweiten Falle um eine intratracheale Struma, welche bei sorgsamster Untersuchung keinen Zusammenhang mit der außerhalb liegenden Struma erkennen ließ.

König (Würzburg): **Zur Operation des Oesophagusdivertikels.** (Vgl. Nr. 22 S. 719.)

Besprechung. Schloffer (Prag) hat 4 Divertikel operiert, 3 einzeitig, 1 zweizeitig. Das einzeitige Verfahren ist vorzuziehen, kann aber nicht immer angewandt werden. Zur Vermeidung von Rezidiven kommt es auf genaue Freilegung des Stiels an. Am besten hat sich ihm die Kulenkampffsche Methode bewährt. Bei zweizeitigem Vorgehen soll man die zweite Operation nach 5—7 Tagen ausführen.

v. Haberer (Innsbruck) berichtet über einen Fall von Magenblutung, welche durch die Verbindung eines großen retrosternalen Kropfes mit einem Oesophagusdivertikel verursacht war.

Finsterer (Wien) weist auf die Gefahr der Unsicherheit der Naht hin und empfiehlt eine Lappenbildung mit Muskelverdoppelung.

v. Hofmeister (Stuttgart) hat 9 Divertikel einzeitig operiert und empfindet kein Bedürfnis nach neuen Methoden. Er hatte einen Todesfall, in 5 Fällen gleichzeitig eine retrosternale Struma entfernt. Die Hauptsache ist die Sicherheit der Naht. Der freigelegte Stiel wird zwischen 2 Klemmen durchtrennt und doppelt übernäht.

Erkes (Reichenberg) hat eine Stenose unterhalb des Divertikels beobachtet.

Lengemann (Bremen) erinnert an das Verfahren der Einstülpung des Divertikels nach innen.

Perthes (Tübingen) hat die gleichen Erfahrungen wie v. Hofmeister gemacht. Die Hauptsache ist die gute Versorgung des Stumpfes.

König hebt in seinem Schlußworte noch einmal hervor, daß die Fistelbildung und Rezidivgefahr durch sein Verfahren vermieden wird.

Kurtzahn (Königsberg): **Zur Radiumbestrahlung des Oesophaguskarzinoms.** Anlegung einer Magenfistel, Schlucken eines Seidenfadens mit Schrotkugeln, mit dem es in 87% der Fälle, in welchen eine Sondierung nicht gelang, in den Magen zu kommen glückte, Einführung durch den Seidenfaden einer das Radium haltenden Kapsel, deren richtiger Sitz durch das Röntgenbild zu kontrollieren ist. 7 Kranke wurden bis 10 Monate bestrahlt, 4 sind wieder voll arbeitsfähig, einer hat 14 Pfund zugenommen. Sämtliche können wieder gut schlucken.

Besprechung. Kappis (Kiel) hat ebenfalls gute Resultate mit der Radiumbestrahlung bei Oesophaguskarzinom erzielt. In einem Falle, in welchem die Natur der Erkrankung durch mikroskopische Untersuchung eines mit Oesophagoskop entnommenen Stückes festgestellt ist, erzielte er eine über 2½ Jahre andauernde Heilung.

Fründ (Bonn): **Die operative Behandlung der Osteochondritis juvenilis.** Die Prognose der Perthesschen Krankheit ist nicht so günstig, wie sie von Perthes hingestellt ist. Es bleibt oft eine Schmerzhaftigkeit und Beschränkung der Beweglichkeit zurück. In solchen Fällen ist die Herstellung eines guten Kopfes indiziert. Zu diesem Zwecke bedienten sie sich des von Axhausen beschriebenen Verfahrens, Freilegung des Hüftgelenkes mit Abmeißelung des Trochanter major, Exstirpation der Gelenkkapsel, Neuformung des deformierten Kopfes, dann Annagelung des Trochanter, und zwar bei Vorhandensein des Trendelenburgschen Phänomens etwa 2 cm tiefer. Die Operation wurde bei 3 Kranken mit gutem Erfolge ausgeführt (Vorführung derselben). Sie darf erst nach abgeschlossenem Wachstum unternommen werden.

Hildebrand (Berlin) betont, daß die Operation vor 10 Jahren zuerst von ihm ausgeführt und von Axhausen beschrieben ist. Er hat sie etwa 25mal gemacht, einmal auch doppelseitig.

Brandes (Kiel) betont, daß es sich eigentlich nicht um eine Behandlung der Osteochondritis, sondern ihrer Folgezustände handelt. Während der Erkrankung selbst soll man sehr konservativ sein. Die Prognose ist im allgemeinen doch als gut zu bezeichnen. 10 Fälle wurden 7 Jahre hindurch beobachtet und hielten sich gut. Richtige Stellung und gute Nachbehandlung seien von großer Wichtigkeit.

Perthes (Tübingen) hält die Prognose des Leidens doch für günstig. Von 18 Fällen sei die Hälfte mit guter Funktion ausgeheilt. Er fragt nach dem operativen Knorpelbefund bei Fründ.

Lengemann (Bremen) empfiehlt die vorgeführte Operation bei echter Arthritis deformans.

Axhausen (Berlin) betont gegenüber der Frage von Perthes, daß man von den anfänglichen Ernährungsstörungen in späteren Zeiten an dem Knorpel sowohl bei der Perthesschen Krankheit wie bei der Arthritis deformans nichts mehr nachweisen kann.

Fründ (Bonn): Schlußwort. (Schluß folgt.)

VI. Allrussischer Bakteriologen- u. Epidemiologen-Kongreß, Moskau, 3.—8. V. 1922.

Berichterstatter: Prof. P. Muehlens und E. Nauck,
Deutsche Hilfsexpedition, Moskau.

Der von über 400 Bakteriologen und Hygienikern aus allen Teilen Rußlands besuchte Kongreß bot eine Fülle interessanter und auch für uns in Deutschland wichtiger Vorträge. Die Hauptthemen waren — entsprechend den gegenwärtigen großen Ausbreitungsgefahren dieser Krankheiten — Flecktyphus, Rückfallfieber und seine paratyphösen Komplikationen, Malaria, Cholera und Pest, ferner die Hungerkatastrophe im Zusammenhang mit den Epidemien sowie Schutzimpfung und Serumtherapie. Auch die wirtschaftlich ungünstige Lage der Institute und der Hygieniker kam eingehend zur Sprache. In sehr klarer und präziser Form wurden die Ergebnisse des in jeder Hinsicht gut organisierten Kongresses zusammengefaßt. In einer besonderen einstimmigen Resolution wurde auch den ausländischen ärztlichen Hilfsorganisationen der Dank des Kongresses für die Hilfsbereitschaft ausgesprochen. Die am Kongreß teilnehmenden Mitglieder der Deutschen Hilfsexpedition wurden vom Volkskommissar Dr. Semaschko warm begrüßt; der Leiter der Expedition wurde in das Präsidium des Kongresses gewählt. Da hier nicht der Raum für ein ausführliches Referat[1]) über die Vorträge zur Verfügung steht, so wollen wir uns damit begnügen, einen Teil der wichtigsten Resolutionen wiederzugeben, aus denen die jetzige Lage in Rußland und die Schwierigkeiten einer Besserung, zugleich aber auch die uns in Deutschland drohenden Seuchengefahren unzweideutig zu ersehen sind. Insbesondere ist die bevorstehende Choleragefahr nicht zu unterschätzen. In der ersten Resolution stellte der Kongreß mit Befriedigung fest, daß mit der internationalen Sanitätskonferenz in Warschau das Zeichen der Wiederkehr der seit langer Zeit ausgefallenen wissenschaftlich-praktischen Konferenzen zu begrüßen sei. Mit besonderer Genugtuung wurde auch der Beschluß des Warschauer Kongresses aufgenommen, daß derartig große Epidemien, wie sie jetzt in Rußland und Polen aufgetreten seien, von allen Nationen gemeinsam bekämpft werden müßten, da die zur Bekämpfung erforderlichen Mittel die Kräfte eines Einzelstaates übersteigen.

Die zweite Resolution lautete: Die Pandemie des **Fleckfiebers und Rekurrens,** die während des Winters und Frühjahrs 1920—21 eine ausgesprochene Neigung zum Abflauen zeigte, überflutete infolge der erheblichen Verschlechterung der Lebensbedingungen durch die Hungersnot das Land mit einer neuen Welle. Sie erreichte zwar nicht die Höhe von 1918/19 und 1919/20, zeichnete sich aber durch Hartnäckigkeit und Größe der Ausdehnung aus. Der Kongreß stellt fest, daß die Ausdehnung dieser Pandemien und die Zunahme von anderen infektiösen und nichtinfektiösen Erkrankungen sowie die sehr erhebliche Zunahme der Sterblichkeit das Land in erschreckender Weise zu verwüsten drohen. Medizinische und sanitäre Maßnahmen sind ohne Verbesserung der allgemeinen Lebensbedingungen unzureichend, um die Epidemien einzudämmen, bis auf die wenigen Fälle, wo uns durch die Wissenschaft spezifische, relativ leicht anwendbare Mittel in Form von Schutzimpfung usw. in die Hand gegeben sind. Die Arbeit der Aerzte und medizinischen Organisationen besteht notgedrungen darin, lediglich die Zahl der unvermeidlichen Opfer nach Möglichkeit zu verringern. Trotz aller Schwierigkeiten der gefahrvollen Arbeit und der unvermeidlichen Aussicht auf leider nur geringe Erfolge fordert der Kongreß alle Teilnehmer auf, die bisher geleistete Arbeit energisch fortzusetzen. Das fordert die Heimat, die Wissenschaft, und das fordern all diejenigen, die als Opfer dieser Arbeit gefallen sind. Der Kongreß stellt die angestrengte und fruchtbare Arbeit auf dem Gebiete der Epidemiologie, Aetiologieforschung und Klinik der Infektionskrankheiten fest und weist auf die Notwendigkeit hin, diese Arbeit mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln zu fördern.

In der dritten Resolution wurden die **Choleragefahren** in folgender Form festgelegt: 1. Auf Grund der Beobachtungen über den Verlauf der Choleraepidemie, die zweifellos als stärkste Epidemie der letzten 10 Jahre zu betrachten ist, ebenso auf Grund der großen Zahl von Erkrankungsfällen in den ersten vier Monaten dieses Jahres (dreimal mehr als im Vorjahre) und der Verstreuung über etwa 40 Gouvernements hält der Kongreß die Lage des Landes in bezug auf die Choleragefahr für schwer bedroht. 2. Der Kongreß betont die Notwendigkeit der ausgedehnten Durchführung von sanitären Maßnahmen, besonders Assanierungsarbeiten und Regelung der Wasserversorgung. Es ist notwendig: a) Maßnahmen zu treffen, die eine richtige Ausnutzung des Wassers gestatten und für Desinfektion (Chlorierung) sorgen, b) durch Gesetzgebung eine ständige Kontrolle der Wasserversorgung seitens der sanitären Ueberwachungsorgane zu garantieren. Besonders weist der Kongreß auf die kritische Lage in den augenblicklichen Cholera-herden in Woronesh, Ssaratow und Rostow a./D. hin. 3. Mit Rücksicht auf die schweren Bedingungen des Kampfes gegen die Cholera, die die Durchführung der notwendigen allgemein-sanitären Maßnahmen erschweren, und auf Grund von wissenschaftlichen Angaben und praktischen Erfolgen, die durch Choleraschutzimpfungen erzielt worden sind, besteht der Kongreß auf der Forderung, die Schutzimpfung auch auf die Bevölkerungsschicht, die nicht laut Dekret vom 27. IV. d. J. geimpft werden muß, auszudehnen.

(Schluß folgt.)

---

[1]) Erscheint im Zbl. f. Bakt.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 28 • Freitag, den 14. Juli 1922 48. Jahrgang

Aus dem Institut für allgemeine Biologie und experimentelle Morphologie der Karls-Universität in Prag.

Die Protoplasmahysteresis und das Verjüngungsproblem.

Von Prof. Dr. **Vlad. Růžička**, Vorstand des Instituts.

Als Protoplasmahysteresis bezeichnete ich (Arch. f. Entw. Mech. 1917, 42, S. 697; Pflüg. Arch. 1922, 194, S. 153ff.) die durch meine Untersuchungen festgestellte Tatsache, daß sich die Substanz der lebenden Organismen vom Beginne der Entwicklung ab bis zum Tode stetig fortschreitend verdichtet. Dieser progressive Kondensationsvorgang bildet eine der Ursachen des Alterns, indem er den Stoffwechsel mechanisch behindert und solchermaßen die Altersatrophien bewirkt. Auch führt er durch vollständige Sistierung des Stoffwechsels den „natürlichen“ Tod herbei.

Der Grad der Kondensation kann, wie ich gezeigt habe, auf verschiedenem Wege, insbesondere auch durch Feststellung der Hydrogenionenkonzentration oder durch Bestimmung der zur Ausflockung der vom geprüften Organismus hergestellten kolloiden Lösung verbrauchten Alkoholmenge gemessen werden. Solchermaßen kann die Messung der Protoplasmahysteresis als ein verläßlicher Index des strophogenetischen Zustandes des Organismus gelten.

Wie besondere Untersuchungen, welche Herr Dr. F. Hájek in meinem Institut unternommen hat, gezeigt haben, läßt sich bei entsprechender Anzahl von Individuen für jede Altersstufe ein durchschnittlicher Grad der Hydrogenionenkonzentration oder die zur Ausflockung verbrauchte Menge Alkohol feststellen und die festgestellte Zahl als für die betreffende Altersstufe charakteristischer Standardwert benützen, durch dessen Konstatierung in einer Kolloidlösung zugleich deren Zugehörigkeit zu der entsprechenden Altersstufe bestimmt werden kann. Falls wir im Verlaufe eines Lebensvorganges eine Aenderung der Protoplasmahysteresis zu konstatieren vermögen, kann durch Messung ihres Grades auch festgestellt werden, welcher Altersstufe die Aenderung entspricht. Viele Lebensvorgänge haben sich uns nämlich bereits als hysteretische Prozesse dargestellt, d. h. als Geschehen, in deren Verlauf die ursprüngliche Hysteresis entweder vermindert oder gesteigert wird.

So ist dies z. B. von Frl. Vejnarová hinsichtlich der Entzündung konstatiert worden (Čas. lék. česk. 1922 Nr. 20), wobei sich ergab, daß die Hysterese des entzündeten Gewebes vorerst unter den ursprünglichen Grad erniedrigt, späterhin, wenn die Narbenbildung beginnt, über diesen erhöht wird.

Bedenken wir, daß die Protoplasmahysterese des Organismus meinen Untersuchungen gemäß ein orthogenetisch verlaufendes, progressives Geschehen ist, das mit der Erreichung des Gleichgewichtszustandes im Tode endigt, daß sie somit vom Ei an begonnen bis zum Tode allmählich ansteigt, so ist es klar, daß, wenn die Hysterese eines Körperteiles unter den Hysteresegrad seiner Altersstufe sinkt, dieser Körperteil den Hysteresegrad einer früheren, also jüngeren Altersstufe gewinnt.

Die Messung des Hysteresegrades wäre also offenbar als Methode zur Feststellung des Verjüngungsgrades benützbar.

Gelegenheit zur Ueberprüfung dieser Möglichkeit boten mir einige nach Steinachs Methode ausgeführte Versuche.

Es handelt sich um drei Paare weißer Ratten, Geschwistertiere, von welchen je eines der Operation unterworfen wurde, während das zweite brüderliche Tier als Kontrolle diente. Die Operation wurde von Steinach selbst ausgeführt, und ich bin Herrn Prof. Steinach zu Dank verpflichtet, daß er mir die schon seit langem isolierten und unter seiner persönlichen Kontrolle gestandenen Tiere freundlichst überließ.

Bei dem Paare I wurde die Operation ausgeführt, nachdem die beiden Tiere ausgesprochene Senilitätszeichen (Müdigkeit, schlechtes Haar, Abmagerung, totale Impotenz seit 5 Monaten) zeigten. Dagegen wurde bei den Paaren II und III operativ eingeschritten, sobald sich die ersten Anzeichen der Senilität zu zeigen begannen.

Das Paar I wurde am 14. I. 1922 im Alter von 29,5 Monaten getötet, nachdem das nichtoperierte Tier mehrere Tage fast keine Nahrung mehr zu sich nahm und offensichtlich seinem Ende nahestand. Die Sektion ergab bei dem hoch senil aussehenden nichtoperierten Tiere isolierte Phthisis pulmonum. Nahezu die ganze Lunge war dem destruktiven Prozesse verfallen. Die Organe des Genitalsystems erschienen verkleinert. Das operierte Tier zeigte dagegen Hypertrophie der Hoden, des Penis, der Prostata, der Samenblasen. Der Fall entspricht somit der Beschreibung Steinachs und bringt eine Bestätigung seiner Angaben. Bezüglich der Hydrogenionenkonzentration zeigte bei

	dem nicht-operierten Tiere	dem operierten Tiere
	pH	p
die Leber	6,2	6,0
das Herz	6,5	6,1
die Muskeln	6,5	6,1

(bestimmt nach der verbesserten Indikatorenmethode Michaelis’).

Die Ausflockungsreaktion ergab bei dem operierten Bruder sofort eine größere Trübung als bei dem nichtoperierten, auch die Ausflockung zeigte sich bei dem ersteren früher.

Das Paar II wurde am 11. III. 1922 im Alter von 25 Monaten und 11 Tagen getötet. Das nichtoperierte Tier besaß nahezu kein Unterhautfettgewebe, sein rechter Hoden war kleiner, sein linker Hoden völlig atrophisch, die Prostata erschien dagegen vergrößert, die Samenblasen stark atrophisch, die Gedärme dünnwandig, leer, der rechte Lungenflügel tuberkulös destruiert. Der operierte Bruder zeigte hingegen einen guten Ernährungszustand, war völlig normal, erzeugte auch vor seinem Tode noch eine 7köpfige Nachkommenschaft. Die Bestimmung der [H'] ergab für

	das nicht-operierte Tier	das operierte Tier	
	pH	pH	
bei den Muskeln	7,65	7,5	bei 10maliger Verdünnung
bei der Leber	7,5	7,45	
beim Blutserum	8,0	8,0	bei 4maliger Verdünnung

Die Ausflockungsreaktion, ausgeführt mit 0,1 ccm Alkohol, fällt beim Muskel des operierten Tieres viel intensiver aus als bei dem Muskel des nichtoperierten. Die Leber zeigt bei dem operierten Tier Ausflockung, bei dem nichtoperierten bleibt die Reaktion aus.

Das Paar III wurde am 2. V., also im Alter von mehr als 27 Monaten getötet, obschon die Tiere keinen Unterschied im Gebahren und Aussehen zu erkennen gaben. Bei der Sektion erwiesen sich beide Tiere als vollständig normal, nur das operierte zeigte einen etwas besseren Ernährungszustand, und dessen rechter Hoden war ein wenig vergrößert. Bei der Messung der Hysterese ergab

	das nichtoperierte Tier		das operierte Tier	
	pH	Verbrauch von Alkohol zur Ausflockung	pH	Verbrauch von Alkohol zur Ausflockung
Blutserum	8,3	0,35	8,4	0,5
Muskel	7,7	0,8	7,6	0,65
Niere	7,8	0,5	7,85	0,55
Leber	8,3	0,4	8,1	0,5
Lunge	8,1	0,6	8,3	0,4
Hoden	7,8	0,45	8,1	0,5

Ohne aus der geringen Anzahl von Versuchen irgendwelche weitergehenden oder gar generalisierenden Schlüsse ziehen zu wollen, möchte ich doch auf einige, wie mir scheint, immerhin bemerkenswerte Resultate derselben hinweisen. So ergibt die Bestimmung des Hysteresegrades auf Grund der Feststellung der Hydrogenionenkonzentration bei dem ersten Paare, bei welchem dem Sektionsbefund und der Gebarung der Tiere gemäß ein den typischen Steinachschen Resultaten entsprechendes Ergebnis erzielt wurde, für das nichtoperierte Tier höhere Hysteresewerte als für das operierte, trotz des gleichen Alters desselben. Nun möchte ich hier die Bemerkung einschalten, daß meinen Erfahrungen gemäß mit individuellen Schwankungen der Hysterese gerechnet werden muß. Außerdem zeigen unsere Erfahrungen, daß krankhafte Prozesse, insbesondere chronischer Art, also auch die Tuberkulose, die Hysteresis des Organismus, gemessen am Blutserum, erhöhen. Ob aber diese Prozesse auch die Hysterese sämtlicher Organe des betroffenen Individuums erhöhen, konnten wir bis jetzt nicht entscheiden. Im obigen Versuche konnte die Blutprobe aus äußeren Gründen nicht gemacht werden. Die Frage, inwiefern an der Erhöhung der Hysteresis des nichtoperierten Tieres die Lungenphthisis beteiligt war, bleibt also unentschieden.

Aber, selbst wenn man einen Teil der Hystereseerhöhung im obigen Falle auf die Kosten der vorhandenen Lungenphthise setzen würde, so ist die Differenz in der $[H']$ zwischen dem operierten und nichtoperierten Tiere so groß, weit größer als in den übrigen Versuchen, daß mir der Schluß, daß das nach der Steinachschen Methode operierte Tier einen geringeren Hysteresegrad aufweist als das nichtoperierte, immerhin berechtigt erscheint. Dies zugegeben, wäre jedoch weiterhin auch die Schlußfolgerung erlaubt, daß das operierte Tier die Hysterese einer niedrigeren Altersstufe besitze, welche seiner eigenen nicht entspricht, mit anderen Worten, daß sein Organismus verjüngt sei.

Zu wesentlich derselben Schlußfolgerung führt auch die Untersuchung des Paares II. Der äußere Unterschied zwischen den beiden Brüdern ist zwar nicht so stark ausgebildet wie in dem vorhergehenden Falle, und auch der anatomische Befund ist bei dem operierten Tiere bei weitem nicht so ausgesprochen wie im ersteren Falle. Es ist eben in Erwägung zu ziehen, daß die seit der Operation verflossene Zeit beträchtlich kürzer ist als in dem Falle I. Trotzdem zeigt das nichtoperierte Tier doch deutliche Anzeichen der Senilität. Der Hysteresegrad seiner Organe ist auch, sofern er durch die p_H ausgedrückt wird, um ein geringes höher als bei dem operierten Tier. Die p_H des Blutserums sind aber bei beiden Tieren gleich. Das nichtoperierte Tier wies auch hier, freilich geringere, pathologische Veränderungen auf, indem der rechte Lungenflügel tuberkulös entartet war. Wiewohl die Zahl der Fälle viel zu klein ist, um einen bindenden Schluß zuzulassen, möchte ich doch im Interesse späterer Untersuchungen darauf aufmerksam machen, daß trotz völlig gleicher Aussetzung der Infektionsgefahr in den beiden angeführten Fällen nur das nichtoperierte, senile Tier an Tuberkulose erkrankt ist.

Das Resultat dieses Versuches ist also viel weniger klar und ausgesprochen, wie dasjenige des ersten; immerhin ist aber zuzugeben, daß die Schlußfolgerung, daß die Operation auch in diesem Falle eine Verjüngung des operierten Tieres bewirkt habe, zulässig ist.

Hinsichtlich des Paares III ist hervorzuheben, daß diese Brudertiere weder bei der äußerlichen, noch bei der anatomischen Untersuchung bemerkenswertere Differenzen geboten haben. Das ist mit bezug auf das Paar II hervorzuheben, weil es sich um ein Bruderpaar des Paares III handelt. Das operierte Tier vom Paare III erschien etwas besser genährt, sein rechter Hoden war ein wenig größer, sonst aber waren beide Brüder gleich normal. Die p_H zeigten beim nichtoperierten Tier für den Muskel und die Leber höhere, für die Lunge und den Hoden etwas niedrigere Werte als bei dem operierten, das Blutserum ergab dagegen für beide nahezu die gleiche Zahl. Es ist also in diesem Falle auf Grund der angeführten Kriterien schwer zu sagen, ob ein positives oder negatives Ergebnis vorliegt[1]).

Betrachten wir die Verwendbarkeit der beiden zur Feststellung der Hysterese benützten Methoden in bezug auf das Verjüngungsproblem, so bemerken wir, daß das Verhalten des Hydrogenionenexponenten in der zur Bestimmung der $[H']$ verwendeten verbesserten Indikatorenmethode nach Michaelis im allgemeinen regelmäßig der Strophogenese parallel zu gehen scheint, da sie in den verjüngten Tieren geringere Werte aufweist als in älteren. Und das stimmt vollständig mit dem Verhalten derselben im Laufe des Lebensprozesses des Individuums, wenn man ihn als ein Ganzes betrachtet. Die Hydrogenionenkonzentration selbst verhält sich freilich umgekehrt.

Das Verhalten der Ausflockungsreaktion ist dagegen merkwürdig. Während sie im Laufe des Lebensprozesses des Individuums, wenn man es als ein Ganzes nimmt, den Wasserstoffexponenten parallel läuft, also bei niedrigeren Exponenten (in der Jugend) durch Verwendung größerer Alkoholmengen schwerer zu erzielen ist als bei höheren (im Alter), zeigt sie in den diskutierten Versuchen ein entgegengesetztes Verhalten.

Bei dem Paare I ergab die Ausflockungsreaktion bei dem operierten Tiere sofort eine größere Trübung, auch trat bei ihm die Ausflockung früher auf als bei dem nichtoperierten. Die Biokolloide des operierten — verjüngten — Tieres waren also dem isoelektrischen Punkte näher als die Biokolloide des nichtoperierten — senilen — Tieres, ein Resultat, welches den bisherigen Erfahrungen über die Hysteresis zuwiderläuft.

Bei dem Paare II war die Ausflockung bei Benützung derselben Alkoholmenge bei dem operierten (verjüngten) Tier viel intensiver als bei dem nichtoperierten (senilen), oder sie trat bei jenem auf, bei diesem jedoch nicht — also dasselbe Ergebnis wie bei I.

Bei dem Paare III, wo die Messung mit Hilfe der verbrauchten Alkoholmenge geschah, verhielt es sich auch nicht anders. Wie ist nun dieses paradoxe Resultat zu erklären?

Antwort auf diese Frage gaben Versuche, zu deren Ausführung ich meinen Assistenten Herrn Vl. Bergauer veranlaßt habe und die wir an einem anderen Orte in extenso publizieren werden. In diesen Versuchen wurde der Einfluß von Inkreten auf die Protoplasmahysterese studiert. Ohne auf die Einzelheiten dieser Versuche einzugehen, teile ich von deren Resultaten nur soviel mit, daß bei Versuchen mit Schilddrüsenextrakt die Ausflockungsreaktion der p_H zuwiderläuft, dagegen bei Versuchen mit Hypophysenextrakt derselben parallel geht.

Nachdem auch die Versuche des Herrn A. Svoboda über die Wirkung des absoluten Hungers auf die Hysterese eine ähnliche Wirkung wie der Schilddrüsenextrakt ergeben haben, war es klar, daß Vorgänge, welche das Ueberwiegen von Dissimilationsprozessen über die Assimilationsprozesse bewirken, auch den entgegengesetzten Verlauf der beiden obenerwähnten Reaktionen herbeiführen, während Vorgänge, welche die assimilativen Prozesse begünstigen, den parallelen Verlauf derselben veranlassen[1]).

Diese Erkenntnis ermöglicht den Schluß, daß in allen zitierten Versuchen nach Steinach bei den operierten Tieren die Dissimilationsvorgänge überwiegen.

Es fragt sich nun, ob aus dieser Uebereinstimmung auch gefolgert werden darf, daß in allen den zitierten Versuchen nach Steinach, also auch in dem sonst negativ ausgefallenen Versuche (Paar III), die operierten Tiere auch als verjüngt bezeichnet werden können, mit anderen Worten, ob das Ueberwiegen der Dissimilationsprozesse auch für den Jugendzustand charakteristisch ist, oder ob es nur von einer besonderen Wirkung gewisser innersekretorischer Drüsen abzuleiten ist.

Diese letztere Idee erscheint durch die Versuche Svobodas widerlegt, indem er zeigen konnte, daß das durch die absolute Hungerung bewirkte Ueberwiegen der Dissimilationsprozesse während des allergrößten Teiles der Hungerung den Verlauf der p_H und der Ausflockung in analoger Weise wie bei den oben genannten innersekretorischen Drüsen beeinflußt.

Die Frage, ob Jugendzustände durch das Ueberwiegen der Dissimilationsprozesse gekennzeichnet sind, würde wohl eine besondere Untersuchung erheischen. Für ihre Bejahung spricht indessen der Umstand, daß man dem Hunger schon oft eine verjüngende Wirkung zugeschrieben hat, dann der Ausgang des Versuches am Tierpaare I, in welchem der positive Erfolg in bezug auf die Verjüngung fraglos ist, schließlich die folgende Ueberlegung. Die Jugendperiode ist die eines raschen Aufbaues. Es muß viel Neues geschaffen werden. Soll das im Stoffwechsel geschehen — und anders ist es ja nicht möglich —, so muß er sehr energisch sein, die Erneuerung muß rasch vor sich gehen, ja sie muß überholt werden, um die Möglichkeit für erhöhte Assimilation zu schaffen. Das setzt jedoch umfangreiche Dissimilationsprozesse voraus. Dissimilation heißt Zersetzung, Zersetzung aber doch wohl Erhöhung der Dispersion des zersetzten Stoffes. Größere Dispersion aber bedeutet auch geringere Hysterese — also Verjüngung.

---

[1] Die histologische Untersuchung der Fälle mit Bezug auf das Verjüngungsproblem ist noch nicht beendigt.

[1] Der entgegengesetzte Verlauf der besprochenen Reaktionen kann auch auf andere Weise zustandekommen, z B. tritt er auf, wenn man die Hysteresemessungen vom frischen Blutserum mit solchen von Lösungen eingetrockneten Blutes in destilliertem Wasser vergleicht. Die Wiederlösung des getrockneten Blutes ist ja nur unvollkommen, da sich die Globuline im Wasser nicht wieder lösen; die Lösung ist also dem Vollblutserum nicht gleichwertig. In diesem Falle kehrt sich aber nicht bloß die Ausflockungsreaktion, sondern auch der Wert des p_H um, sodaß nach dem Befunden des H. Dr. Fr. Hájek Proben von jungen Menschen hohe p_H-Werte, leichte Ausflockbarkeit, Proben von alten dagegen kleine p_H-Werte, schwere Ausflockbarkeit zeigen. Dieser Fall ist also von den obigen gut unterscheidbar.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch in Berlin.
(Abteilung: Prof. Jos. Koch.)

Die moderne Behandlung der Bißverletzungen tollwutkranker Tiere.

Von Dr. **W. Baumgarten**, Direktor des Staatlichen Medizinal-Untersuchungsamts in Trier, früher Assistent am Institut.

Für die Prophylaxe der Wutkrankheit, die während und nach dem Kriege eine starke Zunahme erfahren hat, ist es wichtig zu wissen, daß der Erreger im Speichel des verletzenden Tieres enthalten ist. Mit dem Geifer gerät das Virus in die Bißwunde. In 80—90% der Fälle handelt es sich bekanntlich um Bißverletzungen durch Hunde, die als die eigentlichen Repräsentanten der Wutkrankheit und Träger des Lyssavirus anzusprechen sind. Bißverletzungen durch die Verwandten des Hundegeschlechts, den Fuchs und Wolf, kommen in unseren Gegenden kaum mehr in Betracht. Verhältnismäßig häufig sind dagegen solche von Katzen und tollwutkranken Haustieren.

Der Angriffspunkt des Erregers ist das Zentralnervensystem des Verletzten. Gelingt es dem Virus nicht, Gehirn und Rückenmark zu erreichen, so besteht für den Verletzten keine Gefahr einer späteren Erkrankung. Im anderen Falle tritt nach einer langen Inkubationszeit, die im Durchschnitt 60 Tage beträgt, aber bis zu einem Jahre und darüber dauern kann, der furchtbare Symptomenkomplex der Hydrophobie auf.

Für die Prognose der Bißverletzungen sind noch einige andere Tatsachen von Wichtigkeit. Erfahrungsgemäß wird der Speichel eines tollwutkranken Hundes gewöhnlich drei bis sechs Tage vor Ausbruch der ersten klinischen Symptome infektiös. Der Sitz der Wunde ist durchaus nicht gleichgültig. Wunden des Kopfes sind die gefährlichsten (90% Letalität) und prognostisch ganz anders zu beurteilen als Verletzungen der weit weniger gefährlichen der unteren Extremitäten und des Rumpfes. Die zweite Stelle der Gefährlichkeitsskala nehmen die Finger- und Handverletzungen ein. Zahl und Größe der Wunden sind insofern von Bedeutung, als bei ihnen die Möglichkeit gegeben ist, daß viel Virus in die Wunde abgelagert wird. Frisch entstandene und mit Geifer beschmutzte Hautabschürfungen, wie sie meistens durch Kratzverletzungen wütender Katzen entstehen, sind wegen der großen Resorptionsfläche als sehr ernste Verletzungen anzusehen, während der Träger einer älteren granulierenden Wunde kaum Gefahr laufen dürfte, wenn diese mit dem Geifer eines tollwutkranken Tieres in Berührung gekommen ist. Solche Fälle kommen vorzugsweise bei der Landbevölkerung infolge der Wartung und Pflege des erkrankten Viehes vor. Verhältnismäßig günstig ist die Prognose der Verletzungen von Körperteilen, die durch die Kleidung geschützt sind. Hier wird der Speichel meistens von der Kleidung aufgefangen.

Ein Punkt, der bisher wenig oder gar nicht berücksichtigt ist, und auf den Jos. Koch[1]) bereits aufmerksam gemacht hat, ist die Virulenz des Straßenvirus. Wie bei anderen Erregern kommen auch hier gewaltige Unterschiede vor. Denn wie kann man es anders erklären, daß mehrere Personen, die von demselben Tiere, z. B. an den unteren Extremitäten, verletzt sind, fast zu gleicher Zeit zugrundegehen, während mehrere Verletzte, die von einem anderen Tiere gebissen wurden, trotz ungünstigen Sitzes der Wunde, z. B. im Gesicht, nicht erkranken!

Die Frage, auf welchem Wege der Erreger das Zentralnervensystem erreicht, verdient eine kurze Besprechung. Die Aufnahme des Virus erfolgt in manchen Fällen außerordentlich schnell und, wie bei allen übrigen Wundinfektionen, durch die Lymphbahnen, bei größeren Verletzungen gewiß aber auch durch direkte Aufsaugung von den eröffneten Venen aus. Daß die Infektion ausschließlich auf dem Wege der Nervenbahn erfolge, ist zwar eine weitverbreitete, in allen Lehrbüchern wiederholte Behauptung, die aber vor einer ernsthaften Kritik nicht bestehen kann. Denn wie ist die Tatsache damit in Einklang zu bringen, daß eine Wuterkrankung selbst durch eine wenige Minuten nach der Verletzung einsetzende energische Wundbehandlung, z. B. durch Exzision der Wunde, nicht mehr zu verhüten ist? Babes und Talasescu[2]) konnten z. B. durch Kauterisation tiefer Wunden bei Hunden und Kaninchen bereits 5 Minuten nach der Verletzung die Krankheit nicht sicher verhüten, und ebensowenig konnte Fermi konjunktival infizierte Tiere durch Waschungen mit Sublimat und Thymol 15 Minuten danach retten. Ferner haben die histologischen Untersuchungen Jos. Kochs über die Frage, wann die ersten Veränderungen bei einer Lyssainfektion im Zentralnervensystem aufzutreten pflegen, gezeigt, daß bereits bei einem zwei Tage nach der Infektion getöteten Versuchshunde pathologische Veränderungen an den Prädilektionsstellen, dem Hals- und Lendenmark, festzustellen waren. Diese wenigen Tatsachen beweisen, daß der Erreger der Tollwut auf dem lympho-hämatogenen Wege seinen Angriffsort, das Zentralnervensystem, erreicht. Die Länge der Inkubation durch die langsame Wanderung des Virus auf dem Wege der Nervenbahn erklären zu wollen, wird durch die eben erwähnten Tatsachen widerlegt; die lange Dauer der Inkubation ist also unabhängig vom Sitze der Verletzung.

Die erste und wichtigste Aufgabe der Wundbehandlung muß die möglichst rasche und sichere Zerstörung des Erregers an seiner Eintrittspforte sein. Eine Resorption des Virus in den Organismus muß unter allen Umständen zu verhüten versucht werden. In der vorbakteriologischen Zeit galt als Grundsatz bei der Behandlung der Bißverletzungen, durch energische Maßnahmen das Gift an der Eintrittspforte zu zerstören, dabei war, wie v. Bardeleben[3]) ausführt, die Wahl des Zerstörungsmittels erst von sekundärer Bedeutung; „es kommt vor allem darauf an, daß die Zerstörung sofort erfolge. Wir werden deshalb ein glühendes Eisen bevorzugen, wenn es schneller zur Hand ist, und zur Essigsäure greifen, wenn sie gerade neben uns steht. Wären aber kaustische Substanzen derart überhaupt nur mit Zeitverlust zu beschaffen,... so müßte man sogleich zum Messer greifen und entweder die Umgebungen der Wunde in ansehnlichem Umfange ausschneiden oder den Teil, an welchem sich die gefährliche Wunde befindet, amputieren". In einem der beiden von ihm mitgeteilten, selbst beobachteten Fälle hat allerdings die drei Stunden nach dem Biß erfolgte Exzision mit folgender Kauterisation den Ausbruch der Krankheit nicht verhindern können.

Trotz der Mißerfolge frühzeitiger lokaler Therapie kann durch eine sachgemäße Wundbehandlung die Prognose der Wut ohne Zweifel gebessert werden. Das beweisen statistische Angaben der früheren Zeit. Nach Bollinger[4]) gehen 83% der Gebissenen bei unterlassener Kauterisation der Wunden dem sicheren Tode entgegen, während bei stattgehabter Kauterisation kaum 33% der Verletzten der furchtbaren Krankheit verfallen. Diese Zahlen stammen aus einer Zeit, in der es noch keine Schutzimpfung gab. Seit ihrer Einführung sind wir nicht mehr imstande, eine zuverlässige Statistik über den Erfolg der prophylaktischen Wundbehandlung aufzustellen.

Mit der Schutzimpfung scheint leider die große Bedeutung einer sofortigen energischen Wundbehandlung in Vergessenheit geraten zu sein. Wegen der günstigen Resultate der Schutzimpfung sparen sich viele Aerzte die lokale Therapie überhaupt. Vor einer solchen Unterlassung möchten wir warnen. Mit Erlaubnis von Prof. Jos. Koch teile ich einen sehr lehrreichen Fall mit, der dafür spricht, daß selbst eine noch spät einsetzende Wundbehandlung noch aussichtsreich erscheint. Der Fall ist auch insofern bemerkenswert, als bei ihm der Nachweis des Lyssaerregers in den exzidierten Hautstückchen der Wunde durch den Tierversuch gelang, was bisher nur einmal bei einer schon vernarbten Bißwunde geglückt sein soll.

Am 5. VIII. 1921 wurden dem Institut „Robert Koch" vom Untersuchungsamt Würzburg aus dem Allgemeinen Krankenhause zu Bamberg (Direktor: Prof. Lobenhoffer) zur Untersuchung auf Lyssa Hautstückchen eingesandt, die am 3. VIII. einer poliklinisch behandelten Patientin L. H. wegen einer tags zuvor (?) erlittenen Bißverletzung der Hand durch einen tollwutverdächtigen Hund exzidiert worden waren. Durch den Tierversuch gelang es, das Vorhandensein des Erregers der Wutkrankheit in den Hautstückchen nachzuweisen.

Die Hautteile wurden teils unter die Haut (Ratte 1) gebracht, teils mit Kochsalzlösung verrieben und intramuskulär eingespritzt (Ratte 2). Von diesen Tieren starb Ratte 1 nach 27 Tagen; mit ihrem Gehirnbrei wurde Ratte 3 intramuskulär gespritzt, die nach 12 Tagen mit Lähmungen erkrankte und nach 18 Tagen starb. Mit dem Gehirnbrei dieses Tieres wurden zwei Kaninchen intramuskulär gespritzt, die beide nach 11 bzw. 12 Tagen mit Lähmungen erkrankten und nach 13 bzw. 15 Tagen starben. Die beiden mit dem Gehirnbrei des zuletzt eingegangenen Tieres intramuskulär gespritzten Kaninchen zeigten nach 15 Tagen Lähmungen und verendeten nach 16 bzw. 17 Tagen. Mit dem Gehirn des zuletzt gestorbenen Kaninchens wurden 1. zwei Ratten intramuskulär gespritzt, die nach voraufgegangenen Lähmungen nach 10 bzw. 12 Tagen starben, und 2. subdural ein Kaninchen, das nach 23 Tagen verendete. Bei diesem Tier gelang der Nachweis der für die Wutkrankheit spezifischen Negrischen Körperchen, die bei den früheren Passagen gefehlt hatten. Damit war die Diagnose Lyssa außer Zweifel, nachdem sie schon vorher bei der typischen Erkrankung der Versuchstiere kaum zweifelhaft sein konnte. Der Erreger hatte also etwa 24 Stunden an der Bißstelle verweilt, anscheinend ohne resorbiert zu werden.

Leider war von dem Hunde, der am 2. VIII. die Patientin gebissen hatte, Material zur Untersuchung nicht zu erlangen. In der fraglichen Zeit soll er angeblich sehr bissig gewesen sein, und zwar, wie von seinem Besitzer angenommen wurde, weil er damals Junge hatte. Am 22. X. wurde der Hund von seinem Besitzer aus unbekannter Ursache erschossen. Da mithin der Hund noch 2 Monate nach der Bißverletzung der Patientin gelebt hat, müssen wir annehmen, hier einen der äußerst seltenen Fälle vor uns zu haben, bei dem ein Tier eine ausgebrochene Infektion an Lyssa längere Zeit überlebt, während durchweg Hunde 2—10 Tage nach Ausbruch der typischen Wutsymptome zu verenden pflegen.

Die Patientin L. H. selbst war nach den letzten Ermittlungen am Anfang Mai 1922 am Leben und gesund. Daß eine Infektion der Bißwunde mit Lyssavirus erfolgt war, beweist der gelungene Nachweis des Erregers in den exzidierten Hautstückchen. Vielleicht dürfen wir in der sachgemäßen Exzision der Wundränder den Grund erblicken, der die Patientin vor der Allgemeininfektion schützte.

Die Behandlung der Wunden muß dem jeweiligen Falle angepaßt sein. Als bestes Mittel möchten wir, wenn dies bei der Lage der Bißwunde möglich ist, das sofortige Aussaugen durch den Verletzten selbst oder eine fremde Person empfehlen. Diese uralte Therapie scheint heute vollständig vergessen zu sein. Früher gab es sogar Wundaussauger, die das Aussaugen der Wunden erwerbsmäßig betrieben. Die Befürchtung, sich von der Mundschleimhaut aus zu infizieren, ist bei wunden- und schrundenfreier Lippenschleimhaut unbegründet; die Hauptbedingung für den Erfolg ist jedoch, daß das Aussaugen unmittelbar oder doch möglichst bald vor sich geht. Das Ausbrennen mit dem Glüheisen wurde früher viel und auch jetzt noch mitunter angewendet. Nach Bollinger treffen aber die chemischen flüssigen Aetzmittel mit größerer Sicherheit alle Ecken und Winkel der Wunde. Die Exzision der Wunde mit folgender Kauterisation wurde früher und kann auch jetzt noch als sehr zweckmäßig bezeichnet werden; zu verwerfen ist jedoch ein oberflächliches Aetzen mit dem Lapisstift. Eine Amputation kommt heutzutage nicht mehr in Frage.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Schutzimpfung nicht in jedem Falle den späteren Ausbruch der Krankheit verhütet. Solche Spättodesfälle ereignen sich nach unseren Erfahrungen hauptsächlich nach Gesichts- und Fingerverletzungen, aber auch bei den prognostisch günstigeren Bissen der unteren Extremitäten und des Stammes können sie vorkommen. Das verhältnismäßig häufige Versagen der Schutzimpfung bei Kopfverletzungen hat verschiedene Antirabische Institute zu einer möglichst intensiven oder zu einer Wiederholung der Schutzimpfung veranlaßt. Aber nach unseren Erfahrungen und den statistischen Mitteilungen anderer Institute haben diese Maßnahmen den Prozentsatz der Spättodesfälle nicht zu beeinflussen vermocht. Das ist eben das Unheimliche der Wutkrankheit, daß der Erreger sich monatelang, ja bis zu einem Jahre und darüber im latenten Zustande im Zentralnervensystem des Verletzten aufhalten kann, bis irgendeine Gelegenheitsursache psychischer oder somatischer Natur, wie z. B. starke Aufregungen, Schreck, Kopftraumen, Erkältungen, körperliche Ueberanstrengungen, plötzlich den Ausbruch der Krankheit herbeiführt. Man darf hier wirklich von einem Damoklesschwert reden, das jeden Augenblick auf den Verletzten herniedersausen und ihn vernichten kann. Die Berliner Wutschutzabteilung verfügt über einen sehr lehrreichen Fall, bei dem scheinbar ohne jede Gelegenheitsursache die schlummernde Infektion manifest wurde. Ein Arzt war auf einer Berufsfahrt über Land von einem Hunde gebissen worden. Wenige Tage darauf unterzog er sich der Schutzimpfung. Sie verlief normal und ohne Zwischenfall. Der Kollege übte darauf seinen Beruf in vollster Gesundheit monatelang aus, bis plötzlich um den 280. Tag herum nach der Verletzung der Ausbruch der furchtbaren Krankheit erfolgte.

---

[1]) Hb. d. pathog. Mikroorganismen von Kolle und Wassermann 8, 1913. — [2]) Traité de la Rage, Baillière et Fils, Paris 1912. — [3]) Lehrb. d. Chir. u. Operationslehre, 5. Ausgabe, Berlin 1, S. 651 u. 662, 1863. — [4]) Hundswut, Ziemssens Hb. d. spez. Path. 3.

Angesichts solcher Fälle muß man die Frage aufwerfen, ob man nicht die oft außerordentlich lange Inkubationszeit für eine medikamentöse Beeinflussung des im Zentralnervensystem des Gebissenen sich aufhaltenden Erregers ausnutzen kann. Wenn ich von den vielen, vor der Schutzimpfungsära verordneten Mitteln, wie Cantharidin, Meloë majalis, Belladonna, Quecksilber, Brechweinstein, Arsenik usw., absehe, so hat Jos. Koch die medikamentöse Therapie wieder aufgenommen und einen bemerkenswerten Vorschlag gemacht, die Schutzimpfung mit einer protrahierten Jodmedikation zu verbinden. Wie es z. B. möglich sei, mit Jod die im Zentralnervensystem sich latent aufhaltenden Syphilisspirochäten zu beeinflussen, so dürfe man dies mit guten Gründen auch für den Lyssaerreger annehmen. Jos. Koch stellt sich die Wirkung des Jods allerdings nicht als eine spezifische, den Lyssaerreger direkt angreifende vor, vielmehr soll es auf das krankhaft veränderte Gewebe, auf die kleinen disseminierten Herde, in denen der Erreger während der Inkubationszeit sein Dasein fristet, wirken. Das Jod verschlechtert durch Beseitigung des pathologisch veränderten Gewebes also seine Existenzbedingungen, sodaß er dann leichter den bakteriziden Kräften des Organismus erliegt.

Auf Grund dieser theoretischen Ueberlegung wurde die Schutzimpfung auf der Berliner Abteilung bereits vor dem Kriege mit einer Jodkalikur kombiniert; sie mußte jedoch wieder aufgegeben werden, da das Jodkali in der Form der gebräuchlichen Solution schlecht vertragen wurde. Erst mit der Verordnung des Jodpräparates Dijodyl war es möglich, daß sich sämtliche Patienten, Erwachsene wie Kinder, einer gleichzeitigen Jodtherapie unterzogen. Wir verordnen es in der Form der Dijodylkapseln, 3mal täglich eine Kapsel nach dem Essen, nicht in der Form der Tabletten, die für Kinder schwer zu zerkauen sind. Im ganzen erhält jeder Patient zwei Schachteln während der 21 Tage währenden Schutzimpfung. Bei den prognostisch ungünstigen Verletzungen kann man diese Therapie nach einem 8—14tägigen Intervall einmal oder öfter wiederholen. In neuester Zeit geben wir das Dijodyl versuchsweise in kleinen Dosen in Kügelchenform 0,0065 (= 0,003 g Jod) 3mal täglich 2—3 Kügelchen. Daß das Dijodyl ein wirksames Jodpräparat ist, darüber liegen bereits Mitteilungen auch aus anderen Kliniken vor.

Die Hoffnung, daß die Todesfälle und die abortiven Wuterkrankungen bei der kombinierten Behandlung gänzlich verschwinden würden, ist allerdings nicht in Erfüllung gegangen. Aber es spricht doch entschieden zugunsten dieser Therapie, daß sich unter den vier Todesfällen der Jahre 1920 und 1921 zwei Patienten befanden, bei denen eine Jodtherapie ausnahmsweise gänzlich unterblieben war, während es bei dem dritten Falle, dem Kinde L., mehr als zweifelhaft ist, ob eine solche stattgefunden hat. Der Fall H. ist insofern bemerkenswert, als der Patient versichert hatte, Jod genommen zu haben, während es in Wirklichkeit nicht der Fall war. Er starb 146 Tage nach der Verletzung. Auch das scheint für die Wirksamkeit der Therapie zu sprechen, daß seit ihrer Einführung keine Paraplegie der unteren Extremitäten, die als eine lokale, auf das Rückenmark beschränkte Lyssainfektion aufzufassen ist, mehr beobachtet wurde. Weiteren Beobachtungen muß es vorbehalten werden, ob diese anscheinend günstigen Resultate nur zufällige oder wirkliche, auf die Jodtherapie zurückzuführende sind. Es muß ferner unser Bestreben sein, nach anderen, wirksameren Präparaten zu suchen.

Eins möchten wir noch erwähnen. Gebildeten, vor allem aber Aerzten und Tierärzten, die mit dem Wesen der Wutkrankheit Bescheid wissen, sowie nervösen Patienten tut man einen großen Gefallen und trägt außerordentlich zu ihrer Beruhigung bei, wenn man ihnen das Jodpräparat verschreibt. Die psychische Beruhigung ist aber für den Enderfolg ein sehr wichtiger Faktor, der für die Behandlung der Gebissenen hoch einzuschätzen ist.

Aus der Medizinischen Klinik des Krankenhauses in Magdeburg-Sudenburg. (Direktor: Prof. Schreiber.)

Ueber Vitaltuberkulin.

Von Dr. **Erich Meyer.**

Von Selter wurde in Nr. 2 dieser Wochenschrift ein neues Tuberkulinpräparat, Vitaltuberkulin, angegeben, das insofern ein Novum darstellt, als es lebende menschliche Tuberkelbazillen enthält. Die fabrikmäßige Herstellung hat das Sächsische Serumwerk übernommen. Menschliche Tuberkelbazillen werden durch mehrfache Tierpassagen abgeschwächt und dann in feuchtem Zustande im Achatmörser zerrieben. Je nachdem nun jüngere oder ältere Generationen verwandt werden, scheint nach Tancré die Menge der lebenden Tuberkelbazillen im fertigen Präparat größer oder geringer zu sein. Das aus älteren Generationen gewonnene Präparat soll nur wenige lebende Bazillen enthalten und wird Vitaltuberkulin genannt, während das aus den jüngeren Generationen hergestellte als lebende Bazillenemulsion bezeichnet wird. Vitaltuberkulin ist bisher dem freien Handel noch nicht übergeben worden.

Bei einem Selbstversuch, den Selter mit einer großen Dosis der Bazillenemulsion an sich ausführte, bildete sich an der Injektionsstelle unter Fieber ein kalter Abszeß, der nach einigen Wochen mit einer weißen Narbe abheilte. Dasselbe beobachtete Tancré (D. m. W. 1922 Nr. 6) bei 6 von 8 Fällen, denen er Dosen über 0,1 mg injiziert hatte. Im Gegensatz zu der Bazillenemulsion berichtet Tancré dagegen, daß das Vitaltuberkulin gut vertragen wird und „lokale Veränderungen an der Injektionsstelle bis auf gelegentliche schnell vorübergehende Infiltrationen der Subkutis nicht bemerkt wurden“.

An der hiesigen Klinik haben wir das Vitaltuberkulin versuchsweise bei einer Anzahl von Kranken mit Lungentuberkulose angewandt. Obwohl wir nicht über eine so große Anzahl von Injektionen wie Tancré verfügen, so haben wir doch bereits Erfahrungen gemacht, die der Angabe von Tancré, daß man an der Injektionsstelle keine ernsteren Erscheinungen beobachtet, widersprechen. Wir haben bei verschiedenen Kranken an den Stellen, wo eingespritzt war, Veränderungen auftreten sehen, die nicht nur nicht schnell vorübergingen, sondern zum Teil auch eine ernstere Bedeutung zu haben schienen. Einige Male traten kleine, etwa bohnengroße, subkutan gelegene Infiltrate auf, die kaum schmerzten und sich monatelang unverändert hielten. Die Haut über diesen Infiltraten blieb bis heute unverändert. Selten kam es einmal vor, daß eine solche Stelle später erweichte und dann durchbrach. Viel häufiger dagegen beobachteten wir einen anderen Verlauf, den wir bei etwa 70 Einzelinjektionen 14mal feststellen konnten. An der Einspritzungsstelle entwickelte sich nach einiger Zeit ebenfalls eine Infiltration, die aber viel oberflächlicher gelegen war, zugleich kam es zu einer bläulich-roten Verfärbung der darüber liegenden Haut. Beim Betasten fühlte man, daß diese Hautstellen sich aus linsengroßen Knoten zusammensetzten. Nach mehreren Tagen, manchmal auch erst nach Wochen, erweichten diese Knoten, brachen auf und hinterließen eine Fistel, aus der sich eine grau-gelbliche Flüssigkeit entleerte, die etwas dünner als gewöhnlicher Eiter war. Es dauerte mehrere Monate, bis sich die Fisteln schlossen und die Infiltrationen unter Hinterlassung einer zarten, weißen Narbe abheilten. Bei zwei Kranken bestehen jetzt nach über 5monatiger Dauer noch immer zum Teil verschorfte Fisteln und livide Infiltrate. Die Flüssigkeit, die sich aus den Fisteln entleert, bestand mikroskopisch aus Detritus; Tuberkelbazillen konnten wir in ihr nicht nachweisen. Bei der ganz auffallenden Aehnlichkeit, die diese Hautstellen mit einem Skrophuloderma hatten, und der Möglichkeit, daß die im Vitaltuberkulin enthaltenen lebenden Tuberkelbazillen an diesen Stellen eine Hauttuberkulose hervorgerufen haben könnten, ließen wir einige Stellen exzidieren und histologisch untersuchen. Prof. Ricker erhob dabei folgenden Befund: „Im Unterhautfett am Korium ein nekrotischer Bezirk, der, wie aus den Randteilen zu erschließen, durch Fettgewebsnekrose, nicht durch Zerfall tuberkulösen Gewebes entstanden ist. Umgeben von faserreichem Bindegewebe, das nahe dem Nekrosebezirk neben Zellhäufchen indifferenten Baues solche ‚mit ausgesprochener Tuberkelstruktur‘ enthält, Tuberkelbazillen nicht gefunden.“ Mit der Flüssigkeit, die sich aus den Fisteln entleerte, konnten wir beim Meerschweinchen keinerlei Veränderungen erzielen. Leider war es uns bisher nicht möglich, mit den infiltrierten Hautteilen selbst Meerschweinchen zu impfen. Worauf die Fettgewebsnekrose zurückzuführen ist, läßt sich nicht sicher sagen; es ist aber vielleicht möglich, daß daran die Flüssigkeit, in der die Tuberkelbazillen suspendiert sind, die Schuld trägt.

Das klinische Bild und der histologische Befund machen es also außerordentlich wahrscheinlich, daß es sich an diesen fraglichen Stellen um eine echte Hauttuberkulose handelt. Schädigungen des Allgemeinbefindens haben wir bei unseren Kranken bisher nicht gesehen. Ich möchte auch auf Grund unserer Beobachtungen kein abfälliges Urteil über die Methode aussprechen; im Gegenteil könnte ich mir theoretisch wohl vorstellen, daß die künstlich gesetzte Tuberkulose der Haut einen günstigen Einfluß auf die primäre Erkrankung ausüben könnte, besonders deshalb, weil ja die Haut als ein Organ erkannt ist, das bei der Bildung von Antikörpern eine große Rolle spielt. Ob eine solche Bildung beim Menschen nach Vitaltuberkulininjektionen stattfindet, müßten allerdings erst darauf gerichtete Untersuchungen erweisen. Immerhin wäre aber zu bedenken, ob nicht die Schädigung, die wir durch die therapeutisch erzeugte Hauttuberkulose setzen, derart schwerwiegende Folgen haben könnte, daß es zu einer weiteren Ausbreitung der Tuberkulose im Körper kommt. Das Vitaltuberkulin stellt uns jedenfalls ganz neuen Problemen in der Tuberkulosebehandlung gegenüber und bietet vielleicht die Möglichkeit, wenn wir an die so nahe liegende Analogie der Variolation denken, tuberkulös gefährdete Personen prophylaktisch zu immunisieren.

Aus Finsens medicinske Lysinstitut in Kopenhagen.
(Ohren-, Nasen- und Halsabteilung.)

Ueber die Behandlung der Larynxtuberkulose mit Finsenbädern.

Von **Ove Strandberg.**

Ueber die Anwendung der Finsenbäder bei Larynxtuberkulose liegen bisher nur verhältnismäßig wenige Mitteilungen vor, obwohl die Wirkung sich doch als vorzüglich erwiesen hat.

Die erste Mitteilung über Heilung von Larynxtuberkulose mit Finsenbädern stammt aus dem Finseninstitut in Kopenhagen, wo ich im Jahre 1914 in der dänischen oto-laryngologischen Gesellschaft zwei Fälle von Larynxtuberkulose mitteilte, die bei ausschließlicher Behandlung mit Finsenbädern anscheinend ausgeheilt waren.

Bei derselben Gelegenheit teilte ich unter anderem 13 durch Anwendung von Finsenbädern geheilte Fälle von rhino-laryngologischem Lupus vulgaris mit. Drei Jahre später veröffentlichte ich eine Mitteilung über 10 Fälle von Larynxtuberkulose, von denen 6 anscheinend ausgeheilt waren, und ich machte gleichzeitig darauf aufmerksam, daß man sicher die besten Resultate durch Kombination der Lichttherapie mit lokaler Behandlung, z. B. mit Operation, würde erreichen können. Gleichzeitig, also 3 Jahre nach der ersten Mitteilung des Finseninstituts, veröffentlichte Blegvad vom Oeresundhospital, wo das Finsenbad inzwischen eingeführt war, eine Reihe mit Finsenbädern behandelter Fälle von Larynxtuberkulose. Ferner hat Oldenburg 1917 einige Fälle von Larynxtuberkulose mitgeteilt, von denen nur einer günstig beeinflußt war, und auf dem nordischen Otologenkongreß und dem nordischen Kongreß für Innere Medizin hat Blegvad aus dem Oeresundhospital in Kopenhagen eine Reihe durch Finsenbäder anscheinend geheilter und günstig beeinflußter Fälle mitgeteilt.

Da ich von mehreren Seiten auch aus Deutschland Anfragen über die Einrichtung von Finsenbädern bekommen habe, will ich zunächst eine Beschreibung von ihnen geben.

Das Finsenbad ist eine universelle Bestrahlung des ganzen Körpers des Patienten mit unkonzentriertem elektrischen Licht. Man kann ein Finsenbad entweder für sitzende oder für liegende Patienten einrichten.

Für sitzende Patienten verwenden wir im Finseninstitut in Kopenhagen einen Raum von 5,4 × 7 Meter und 4 Meter Höhe; der Reinlichkeit wegen haben die Steinfließen mitten in der Diele einen Abfluß, damit der Raum nach jeder Benutzung gespült werden kann. Die Wände sind, zur Vermeidung der Blendung der Kranken und des Personals durch den Lichtreflex, tief dunkelblau angestrichen. In einem solchen Raum sind zwei große Kohlenbogenlampen aufgehängt, die keinerlei Hülle um das Licht haben dürfen. Sie dürfen also nicht mit Glas umgeben werden. Die Höhe des Lichtbogens über dem Boden beträgt 1,25 Meter. Die Lampen brennen mit 75 Ampère und haben eine Spannung von 50—53 Volt Gleichstrom.

Hat man, wie in Kopenhagen, 220 Volt Gleichstrom vom Elektrizitätswerk, so muß dieser auf 70 Volt transformiert werden, worauf zwischen Lampe und Stromgeber ein Widerstand eingeschoben wird, um die Spannung zu regulieren.

Nur wenn man einen kleinen Spannungsüberschuß hat, brennt die Lampe ruhig, und das ist eine unabweisbare Forderung. Bei der im Finseninstitut verwandten Lampe hat man gerade eine Lichtquelle, die der Forderung des ruhigen und konstanten Brennens nachkommt und zugleich soviel Licht wie möglich produziert.

Für das Finsenbad darf nur Gleichstrom benutzt werden, da der Lichtkegel in solchen Fällen vom positiven Pol ausgeht, den die oberste und dickste Kohle liefert. Bei Wechselstrom wechseln die Pole ständig, weshalb der Lichtkegel wechselweise vom oberen und unteren Pol ausgeht, und um die volle Wirkung zu erreichen, muß der Lichtkegel von demselben, d. h. dem oberen Pol ausgehen.

Wechselstrom kann jedoch selbstverständlich verwandt werden, aber dieser muß dann erst auf Gleichstrom transformiert werden.

Ich will schließlich noch einmal hervorheben, daß außen um die Kohle keinerlei Umhüllung von Glas z. B. oder dgl. sein darf, da hierdurch chemisch Licht verloren geht, das vom Glas absorbiert wird.

Ein Lichtbad dieser Art wird für 6—8 Patienten verwendet, die um zwei solche Lampen herumsitzen. Die Patienten wechseln ständig die Stellung, damit der ganze Körper belichtet werden kann. Sie sitzen so nahe an der Lichtquelle, als es die Wärme zuläßt, in etwa 1 Meter Abstand und sind völlig nackt, nur mit großen schwarzen Brillen oder Papierschirmen versehen, um die Augen vor dem Licht zu schützen.

Für liegende Patienten wird ein System von drei Lampen, jede zu 20 Ampère, benutzt, aber im übrigen mit Widerstand, wie oben beschrieben. Die Lampen werden in einer Reihe aufgehängt, und auf jeder Seite wird eine Lagerstätte für die Patienten aufgestellt. Auf diese Weise können auf einmal nur immer zwei Patienten behandelt werden. Die Raumgröße ist deshalb zu 5,3 × 2,5 Meter und 4 Meter Höhe eingerichtet.

Diese Lampen senden weniger chemisches Licht aus, aber das bedeutet nichts, da die Kranken ihnen viel näher liegen können als bei den großen Lampen, und das ist von großer Bedeutung, da die Intensität des Lichts im Quadrat der Entfernung abnimmt.

Es gilt für beide Arten von Kohlenbogenlampen, daß sie ruhig und klar brennen müssen. Die Kohlen dürfen nicht glühen oder rußen.

Im Finsenbad beginnt man bei sehr angegriffenen Patienten oder bei Larynxtuberkulose mit Bestrahlungen von etwa 10—15 Minuten pro Bad, je nachdem es der Zustand des Patienten erlaubt, bis man die volle Zeit erreicht hat, die im Finseninstitut 2½ Stunden beträgt. Bei anderen oto-, rhino-, laryngologischen Patienten, bei denen kein Morbus cordis oder Albuminurie, die nicht tuberkulös ist, besteht, beginnen wir mit ¾ Stunden und steigen dann mit 30 oder 45 Minuten für jedes Bad bis zu 2½ Stunden. Wir geben das Bad jeden 2. Tag, worauf wir uns bei dem großen Zugang von Patienten zu beschränken genötigt sahen. Ob man das Bad täglich oder jeden zweiten Tag gibt, ist meiner Meinung nach kaum von größerer Bedeutung, doch meint Ernst, daß tägliche Bäder bei chirurgisch Kranken vorzuziehen sind.

Nach den ersten Bädern tritt, wenn man mit 30—45 Minuten beginnt, ein Erythem von wechselnder Stärke auf, von kräftiger Rötung bis zu ausgedehnter Blasenbildung. Nach kurzer Zeit ist der Patient pigmentiert und wird dann vom Finsenbad nicht mehr belästigt, das im Gegenteil als eine große Annehmlichkeit empfunden wird. Nach jedem Bad, manchmal auch während des Bades, bekommen die Patienten ein zunächst temperiertes, später abgekühltes Sturzbad, wonach die Bettlägerigen ins Bett gebracht werden, während die Ambulanten fortgehen. Man sollte meinen, daß letztere bei kalter Witterung besonders zu Erkältung disponieren müßten, wenn sie aus den erhitzenden Bädern kommen, aber das ist keineswegs der Fall, und man trifft gerade selten Erkältungen unter Lichtbäderpatienten an, die oft ihre Verwunderung aussprechen, daß sie sich nicht nennenswert im Winter erkälten, wo sie Finsenbäder bekommen.

Aber die oben besprochenen Finsenbäder beginne ich bei Larynxtuberkulose, wie gesagt, immer zunächst mit 10—15 Minuten, und die Temperatur wird genau überwacht. In Fällen mit besonders hoher Temperatur oder nach einer Ruhepause oder in Fällen mit stark springenden Temperaturen muß man äußerst langsam vorwärtsgehen und nur jeden 2.—4. Tag um 10—15 Minuten steigen. Auf diese Weise gelingt es fast immer, die Patienten die Bäder ertragen zu lassen, selbst wenn sie vor ihrem Beginn sehr mitgenommen sind. Selbst wenn die Morgentemperatur um 38—38,2 liegt, werden die Bäder gut vertragen.

Auf diese Weise haben wir, abgesehen von den Patienten, die nur ganz wenig Bäder bekommen haben, im ganzen 61 Patienten behandelt, davon 53 ambulant. Von diesen 61 Patienten, die alle gleichzeitig Lungentuberkulose, die meisten sogar in besonders hohem Grad hatten, sind 4 während der Behandlung gestorben, 2 blieben unbeeinflußt und 2 besserten sich.

Von 21, die die Behandlung abbrachen, war bei 11 keinerlei Wirkung, bei 10 eine Besserung festzustellen, aber eine ganze Menge von diesen hat die Behandlung nur abgebrochen, weil sie nun soweit gekommen waren, daß sie in einem Sanatorium aufgenommen werden konnten.

Ueber die 11 erfolglos Behandelten muß gesagt werden, daß ich hier nur objektiv anscheinend erfolglos meine. Es gilt nämlich in der Tat fast für sie alle, daß sie Schmerzen oder Schluckbeschwerden hatten und daß die nach verhältnismäßig kurzer Behandlung geschwunden waren, und selbst wenn man bei stark mitgenommenen, im übrigen desolaten Patienten nichts anderes erreicht, muß man doch sagen, daß das eine außerordentlich große Hilfe ist, was jeder, der diese Symptome bei Larynxtuberkulose kennt, zweifellos einräumen wird.

Von den noch in Behandlung stehenden Patienten sind 4 gebessert, der Rest ist ausgeheilt.

Von den entlassenen Patienten war einer von der Behandlung unbeeinflußt, 3 gebessert, 31 anscheinend ausgeheilt, also 50%.

Von den anscheinend Ausgeheilten waren 3 während 2monatiger Beobachtung, 6 während 7—12monatiger, einer 2 Jahre und einer 5½ Jahre rezidivfrei.

Wie viele später ein Rezidiv bekommen haben, kann ich nicht mit Sicherheit sagen, ich habe nur einen gesehen, der nach einem Jahr ein Rezidiv bekam, aber nun wieder in der Ausheilung begriffen ist.

Für die hier mitgeteilten Resultate muß ausdrücklich bemerkt werden, daß der überwiegende Teil ambulant behandelt wurde (53), und von diesen gilt fast ausnahmslos, daß sie aus kleinen, armen Häuslichkeiten kamen, wo die Verhältnisse derartige waren, daß an eine Extrapflege nicht zu denken war, geschweige denn an irgendwelche Ruhe oder Sanatoriumskur. Viele der Kranken waren trotz ihrer von Fiebererscheinungen begleiteten Lungen- und Kehlkopftuberkulose genötigt, ihrer Arbeit, so gut sie konnten, nachzugehen, um das Notwendige für den Lebensunterhalt zu verdienen.

Von einer Patientin ist zu bemerken, daß sie, um ihre Wirtschaft aufrechtzuerhalten, zur Zeit der Behandlung den Winter hindurch bei jedem Wetter auf der Straße stand und Zeitungen verkaufte. Trotzdem heilte ihre Larynxtuberkulose aus, und sie hat kein Rezidiv bekommen, ungeachtet dessen, daß sie vor kurzem eine Gravidität durchgemacht hat.

In früher veröffentlichten Mitteilungen habe ich nachgewiesen, daß Finsenbäder, als einzige Therapie angewandt, imstande sind, eine Larynxtuberkulose zur Ausheilung zu bringen. Ich habe auch früher schon darauf aufmerksam gemacht, daß Finsenbäder vermutlich noch bessere Resultate geben würden, wenn sie mit einer anderen geeigneten, z. B. chirurgischen, Behandlung kombiniert würden. Jedenfalls ist es wahrscheinlich, daß das die Behandlungszeit etwas abkürzen würde.

Es muß nunmehr als feststehend betrachtet werden, daß Finsenbäder als einzige Behandlung rhino-laryngologische tuberkulöse Leiden zur Ausheilung bringen können. Das ist z. T. durch die große Zahl von Heilungen des Lupus vulgaris und der Schleimhäute der übrigen Luftwege erwiesen, wofür ich auf frühere Veröffentlichungen verweise, aber z. T. auch durch K. A. Heibergs und meine histologischen Untersuchungen, veröffentlicht in der Zschr. f. Laryng. Diese zeigen zunächst, daß wirklich eine Ausheilung zustandekommt, und zweitens, daß es nicht nur eine scheinbare, sondern wirkliche Ausheilung ist, verschieden von dem schwachen Anlauf zu spontaner Ausheilung, der manchmal in der Nasenschleimhaut vorkommt.

Ueber die Art, wie die Finsenbäder nützen, liegt noch kein sicherer wissenschaftlicher Beweis vor. Ich will mich mit dem Hinweis auf Sonnes und Th. Hansens Tierversuche begnügen, die jedoch noch nicht abgeschlossen sind, und mit Bezug auf welche sie es für eine Möglichkeit halten, daß die Toxine durch die Erwärmung des Bluts, die die tiefpenetrierenden Strahlen des Finsenbades bewirken, zerstört werden.

Es kann jedoch auch die Möglichkeit vorliegen, daß es sich um eine Tuberkulinwirkung handelt, da auf der Dermatologischen Abteilung des Finseninstituts beobachtet wurde, daß bei der Lokalbehandlung großer, ausgedehnter Lupusaffektionen eine Ausheilung auch an Stellen zustandekam, die noch nicht lokalbehandelt waren.

Die Theorie von einer Tuberkulinwirkung stützt sich auch auf Lundsgaards und Collins Beobachtungen von Phlyktänen nicht nur bei Patienten, die universelle Finsenbäder bekommen, sondern auch bei solchen, die nur lokale Lichtbehandlung erhalten. Die Phlyktänen wurden unter Umständen beobachtet, die es berechtigt erscheinen lassen, der Lichtbehandlung den Erfolg zuzuschreiben. Wie die Wirkung zustandekommt, ist also noch nicht endgültig festgestellt, während die zahlreichen guten Resultate, die bisher erreicht sind, die Anwendung der Finsenbäder in der Rhino-Laryngologie rechtfertigen.

Die Resultate bei Larynxtuberkulose, Otitis media tuberculosa und der tuberkulösen Ostitis ossis temporalis sowie bei chronischer Ostitis ossis temporalis und bei Lupus vulgaris in Nase, Mund, Rachen und Kehlkopf ergeben, daß die Finsenbänder teils allein, teils in Verbindung mit geeigneter Lokalbehandlung in therapeutischer Beziehung einen so heilsamen Einfluß haben, daß man sagen muß, daß sie im Kampf gegen diese Leiden das Beste leisten, was bisher dagewesen ist.

Aus der Chemischen Abteilung des Pharmakologischen Instituts der Universität in Jena.

Ueber den Einfluß der Inaktivierungserwärmung auf Meerschweinchenkomplement und menschliches Serum.

Von **Paul Hirsch** und **M. Liebers**.

Nachdem in früheren Arbeiten P. Schmidt und der eine von uns (Liebers) die Schüttelinaktivierung und Kobragiftinaktivierung des Meerschweinchenkomplements auf physikalische Zustandsänderungen der Serum-Kochsalzverdünnungen, nämlich auf einen durch das Schütteln und die Kobragiftzugabe entstehenden Globulinausfall, der makroskopisch sich schon durch das Auftreten von Trübungen kennzeichnet, zurückführen konnten, suchten wir die Vorgänge bei der Inaktivierungserwärmung von Meerschweinchenkomplement und menschlichen Seren etwas näher zu verfolgen.

Dabei zeigte sich schon zu Beginn unserer Untersuchungen ein makroskopisch in die Augen fallender Unterschied zwischen Hitzeinaktivierung, d. h. halbstündigem Erhitzen auf 56° des Meerschweinchenserums, und Schüttelinaktivierung. Bei der Inaktivierungserwärmung wurden sowohl unverdünnte, als auch mit Kochsalz 1:10 und mit Wasser 1:10 verdünnte Sera von Meerschweinchen und Menschen klarer. Am deutlichsten trat dieser die Trübung vermindernde Einfluß der Inaktivierungserwärmung bei der Erwärmung der Wasserverdünnung in Erscheinung.

Weitere Untersuchungen der Seren von Meerschweinchen und Menschen verdünnt und unverdünnt mittels des Löweschen Interferometers ergaben auch eine geringe Zunahme des Interferometerwertes, also eine Zunahme der Refraktion, die allerdings so unbedeutend ist, daß sie sich mittels des Refraktometers nicht mehr nachweisen läßt.

Ein Unterschied im Verhalten Wassermann-positiver und Wassermann-negativer Sera ließ sich dabei nicht feststellen. Wir bestimmten dann weiter interferometrisch die Menge der durch Kohlendioxyd in der Wasserverdünnung 1:10 ausfallenden sogenannten „unlöslichen Globuline“ und fanden dabei, daß durch die Inaktivierungserwärmung eine Zunahme derselben sowohl bei Meerschweinchenkomplement als auch bei menschlichen Seren eintritt, die etwa 14 Trommelteile an der Ablesevorrichtung des Interferometers betrug.

Den dispersitätserhöhenden Einfluß der Inaktivierungserwärmung auf 56° untersuchten wir dann im Anschluß an die von Dold im vorigen Jahre beschriebenen agglutinoskopischen Veränderungen ultramikroskopisch mit einem neuen, uns von den Zeißwerken zur Verfügung gestellten Siedentopfschen Spaltultramikroskop. Es zeigte sich dabei immer nach der Erhitzung eine Zunahme der kleinen Ultrateilchen und eine Sprengung der größeren Ultramikronenkomplexe in kleinere. Die Inaktivierungserwärmung auf 56° kann also auch nach diesen Beobachtungen nicht als bloße Vorstufe der Hitzekoagulation aufgefaßt werden.

Deutliche Unterschiede zwischen Wassermann-positiven und Wassermann-negativen Seren konnten wir bei den ultramikroskopischen Untersuchungen nicht finden, im allgemeinen zeigten die positiven Sera etwas größere Ultramikronen als die negativen.

Erneut untersuchten wir dann im Anschluß an frühere Untersuchungen von Liebermann das Verhalten der aktuellen Reaktion beim Inaktivieren und bedienten uns dabei, abgesehen von der Gaskettenmethode, der neuen, von Michaelis kürzlich angegebenen vereinfachten Indikatorenmethode. Wie schon Liebermann feststellen konnte, fanden auch wir beim Inaktivieren eine Zunahme von P_H, d. h. eine Abnahme der Azidität.

Als ganz besonders aussichtsreich auch für spätere Untersuchungen kolloid disperser Phasengemische beim Erwärmen zeigte sich die tyndallometrische Untersuchung der Sera und Serumverdünnungen vor und nach der Inaktivierung mittels eines von Dr. Löwe vom Zeißwerk konstruierten neuen einfachen Tyndallphotometers. Die photometrische Ausmessung des Tyndalleffektes ergab beim Inaktivieren eine deutliche Abnahme selbst dann, wenn eine bei den Kochsalzserumverdünnungen kaum makroskopisch sichtbare Aenderung des Trübungsgrades erkennbar war.

Die Sera mit positiver Wa.R. zeigten dabei größere Unterschiede des Tyndalleffektes nach dem Inaktivieren als die mit negativer Wa.R.

Zur Methodik der Adrenalinuntersuchungen am Menschen[1]).

Von Dr. **M. Rothmann**, Nervenarzt in Elbing.

Unter den Drüsen mit innerer Sekretion nimmt, soweit die experimentell-physiologische Forschung in Frage kommt, die Nebenniere eine besondere Stellung ein. Ist sie doch die einzige unter ihren Schwesterorganen, in deren Chemismus wir bisher genauer einzudringen vermochten. Ihr Sekret enthält neben anderen noch unbekannten Substanzen einen chemisch wohl charakterisierten Stoff, dessen synthetische Darstellung einwandfrei gelungen und dessen physiologische Wirkung im Tierexperiment genau festgestellt ist: das Adrenalin. Die eigenartige Wirkung dieser Substanz und ihre scharfe Dosierbarkeit (im Gegensatz zu den aus anderen endokrinen Drüsen gewonnenen, je nach ihrer Herstellungsart verschieden wirkenden Präparaten) hat von Anfang an das Problem reizvoll erscheinen lassen, auch am Menschen Versuche mit Adrenalin anzustellen. Derartige Experimente sind von zahlreichen Autoren vorgenommen worden, vor allem am kranken Menschen, um die Wirkung des Adrenalins bei pathologischen Zuständen zu studieren, wobei die diagnostischen und pathognostischen Fragestellungen im Vordergrunde des Interesses standen. Um so verwunderlicher ist es, daß die größte Zahl der auf diesem Gebiet arbeitenden Forscher sich einer Methodik bedient hat, deren Unvollkommenheit jedem physiologisch Geschulten sofort einleuchten muß. Meist wurde das Adrenalin subkutan bzw. intramuskulär eingespritzt und seine Wirkung auf den Blutdruck mittels der Methode von Riva-Rocci (Recklinghausen) messend verfolgt, wobei fast nie der Umstand Berücksichtigung fand, daß beim unbetäubten Individuum allein das psychische Geschehen einen beträchtlichen Einfluß auf die Höhe des Blutdrucks auszuüben vermag. Keinem Physiologen, der Untersuchungen über die Gefäßwirkung des Adrenalins anzustellen wünschte, wäre es eingefallen, anders zu verfahren, als am betäubten Tier das Mittel intravenös beizubringen und zur Feststellung der Wirkung sich eines registrierenden, unmittelbar mit der arteriellen Blutbahn des Versuchstiers in Verbindung stehenden Meßinstruments zu bedienen.

Drei Punkte sind es also, die bei allen derartigen Untersuchungen beachtet werden müssen, wenn die gewonnenen Ergebnisse nicht von vornherein zur Wertlosigkeit verurteilt sein sollen:

1. Das zu untersuchende Individuum muß soweit betäubt sein, daß eine rein psychische Beeinflussung des Blutdrucks nicht zu befürchten ist. (Beim Menschen dürfte hierzu eine Skopolamin-Morphininjektion genügen.)
2. Das Adrenalin muß intravenös eingespritzt werden.

---

[1]) Die vorliegende Arbeit behandelt nur die Wirkung des Adrenalins auf den Blutdruck.

3. Die Messung des Blutdrucks muß mit einem Instrumentarium erfolgen, welches absolute Werte liefert und die Registrierung des gesamten Druckablaufs gestattet.

Diese Sätze habe ich bereits in einer Anfang 1918 erschienenen Arbeit[1]) aufgestellt, ohne daß sie bisher wesentliche Beachtung gefunden hätten.

Wie kommt es nun, daß die meisten Autoren sich mit so unvollkommenen Methoden an die Lösung des hier in Rede stehenden Problems gemacht haben? Die Hauptschuld daran trägt zweifellos der Glaube, die intravenöse Einverleibung des Adrenalins sei besonders gefährlich. Dies trifft allerdings zu, wenn man, wie es verschiedentlich versucht worden ist, 0,5—1,0 mg einspritzt. Nun ist aber bekannt, daß man z. B. bei einem Kaninchen von etwa 1,5 kg Körpergewicht mit einer intravenösen Dosis von 0,001 mg schon eine deutliche Blutdrucksteigerung erzielen kann. Die entsprechende Dosis beim Menschen von 60 kg Gewicht würde demnach 0,04 mg betragen, und wahrscheinlich würden schon geringere Mengen genügen, um merkbare Ausschläge zu erhalten.

In der genannten Arbeit habe ich ähnliche Erwägungen angestellt und empfohlen, 0,1 mg Adrenalin in genügender Verdünnung langsam beizubringen, um so am Menschen die wirksamen Mengen gefahrlos festzustellen.

Leider haben mich die durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse verhindert, selbst Versuche am Menschen anzustellen. Um so angenehmer war ich überrascht, kürzlich auf eine Arbeit von Karl Csépai[2]) aus der Budapester Medizinischen Klinik zu stoßen, die, ohne daß der Autor anscheinend meine Veröffentlichung kannte. meine theoretischen Erwägungen durch den Versuch vollauf bestätigt hat. Csépai hat bei intravenöser Injektion von 0,04—0,05 mg Adrenalin eine Blutdruckerhöhung von über 100 cm H_2O (Recklinghausen) beobachtet, nach Injektion von 0,01—0,02 mg Steigerungen von 20—60 cm H_2O und hat selbst bei Einverleibung von nur 0,005 mg oft noch eine deutliche Wirkung erhalten. Er hat bei dieser Dosierung nie auch nur den geringsten Zwischenfall erlebt.

In meiner eigenen Arbeit, die sich im Anschluß an die Untersuchungen von W. Schmidt[3]) und Otto Biller[4]) mit dem diagnostischen Wert der Adrenalinwirkung bei der Dementia praecox beschäftigt, habe ich nachzuweisen gesucht, daß die Ergebnisse der beiden Autoren wertlos sind, weil sie bei ihren Versuchen das Adrenalin subkutan bzw. intramuskulär injiziert haben. Ich habe gezeigt, wie aus den Versuchsprotokollen Billers geschlossen werden kann, daß die zum Teil regellosen Beeinflussungen des Blutdrucks nicht auf das injizierte Adrenalin, sondern auf die psychische Komponente bei den teilweise recht unruhigen Kranken zurückzuführen ist. Als Kriterium für die Adrenalinwirkung habe ich angeführt, daß es (wie vom Thierversuch bekannt ist) zugleich mit der Erhöhung des Blutdrucks zunächst zu einer Pulsverlangsamung kommt (Depressor-Vagusreflex). Im Gegensatz dazu verläuft die durch psychische Vorgänge (Angst usw.) hervorgerufene Blutdruckerhöhung fast stets mit einer Beschleunigung des Pulses, weil hier primär das Herz beeinflußt wird, während das Adrenalin im Wesentlichen auf die Gefäße wirkt und auf diese Weise, das heißt durch Vermehrung der peripherischen Widerstände, die Erhöhung des Blutdrucks zuwegebringt[5]).

Es ist nun interessant, daß Csépai diese von mir erwartete initiale Pulsverlangsamung in seinen Versuchen tatsächlich feststellen konnte. Er sagt wörtlich: „Die Pulszahl zeigt nach einer anfänglichen Verminderung[6]) (innerhalb der ersten 15 Sekunden) eine ausgesprochene Vermehrung, die aber nach einer Minute schon verschwindet.“ Im übrigen zeigt er durch Vergleich der intravenösen mit der subkutanen bzw. intramuskulären Einverleibungsart des Adrenalins, daß die letztere eine ganz unregelmäßige, häufig sogar gar keine Wirkung auf den Blutdruck hat, während mit der ersteren bei denselben Individuen stets ein deutlicher Effekt zu erzielen war. Es ist dies nicht verwunderlich und wird von Csépai ebenso wie von mir auf die leichte Zerstörbarkeit und die unregelmäßige Resorption des Adrenalins bei subkutaner Anwendung zurückgeführt. Dagegen halte ich es für nicht glücklich, wenn Csépai von einer scheinbaren und einer wirklichen Adrenalinempfindlichkeit spricht, wobei mit ersterer die bei subkutaner, mit letzterer die bei intravenöser Einverleibung des Mittels gewonnenen Resultate gemeint sind. Es gibt eben nur eine Adrenalinempfindlichkeit, deren Wert bei intravenöser Injektion festgestellt werden muß; alles andere verdient diese Bezeichnung überhaupt nicht.

Leider hat auch Csépai, soweit aus seiner Arbeit ersichtlich, die beiden anderen von mir für unerläßlich gehaltenen Versuchsbedingungen nicht erfüllt. Er hat am nicht betäubten Individuum gearbeitet und zur Messung des Blutdrucks eine Apparatur benutzt, die weder absolute Werte liefert, noch imstande ist, den gesamten Druckablauf zu registrieren.

Was den ersteren Punkt betrifft, so mag er bei dem Krankenmaterial, mit dem Csépai seine Versuche angestellt hat, von nicht so ausschlaggebender Bedeutung sein, weil es sich vermutlich um Geistesgesunde gehandelt hat. Immerhin lassen sich auch hier psychische Einwirkungen nicht ganz ausschließen; solche aber sind geeignet, wirklich exakte Ergebnisse zu vereiteln. Werden derartige Untersuchungen aber bei Geisteskranken angestellt, wie es beispielsweise Schmidt und Biller getan haben, so wird man nicht umhin können, auch diese meine erste Forderung zu erfüllen.

Nun zur Kritik des druckmessenden Instrumentariums. Csépai hat, wie schon erwähnt, gleich allen seinen Vorgängern, die Apparatur nach Riva-Rocci (Recklinghausen) benutzt. Daß man mit ihr absolut richtige Werte nicht erhält, darüber ist er sich sicherlich klar gewesen.

Wie kann man aber solche beim Menschen gewinnen? Denn daß man nicht, wie im Tierversuch, in der Lage ist, das Meßinstrument direkt mit der arteriellen Blutbahn in Verbindung zu bringen, ist ja selbstverständlich. Auch hierfür habe ich in meiner Arbeit einen Weg gewiesen. Ich empfahl dort, den von Hürthle[1]) zur Blutdruckmessung am Menschen angegebenen Plethysmographen zu verwenden, welcher nicht nur absolut richtige Werte liefert, sondern auch in Verbindung mit einem elastischen, registrierenden Manometer die Aufzeichnung des gesamten Vorgangs ermöglicht.

Ich habe es für nicht unwichtig gehalten, alle diese technisch-theoretischen Fragen hier noch einmal zu erörtern, weil ich der Meinung bin, daß Untersuchungen über die Adrenalinwirkung beim Menschen geeignet sein werden, uns Einblicke in die Pathogenese mancher Krankheitszustände, vor allem gewisser Formen der Geistesstörung, zu gewähren, welche die pathologische Anatomie allein nicht zu bieten vermag. Und da wissenschaftliche Ergebnisse nur mit wissenschaftlich einwandfreier Methodik gewonnen werden können, möchte ich der Hoffnung Ausdruck verleihen, daß künftige Untersucher die in dieser Arbeit niedergelegten Gedanken sich zu eigen machen und entsprechend berücksichtigen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Lübeck. (Leiter: Prof. Dr. Roth.)

Ueber das akut in die freie Bauchhöhle perforierte Magen- und Duodenalgeschwür vom Standpunkt der Gesamtmortalität[2]).

Von Dr. **Wagner**, Oberarzt.

40 Jahre sind es her, seit v. Mikulicz als Erster ein perforiertes Magengeschwür — allerdings ohne Erfolg — nähte. 12 Jahre nach ihm konnte Häussner den ersten Fall durch Operation retten. Seitdem sind zahlreiche Fälle mit Glück operiert worden, und ein derartiger Operationserfolg ist heute für einen Chirurgen mit größerem Material etwas Selbstverständliches.

Es ist über dieses Kapitel viel und erschöpfend geschrieben worden, sodaß viel Neues darüber nicht zu sagen ist. Man ist sich heute darüber völlig einig, daß die Perforationsöffnung aufgesucht und versorgt werden muß, sobald die Diagnose feststeht. Unter den Chirurgen bestehen noch Meinungsverschiedenheiten untergeordneter Art, z. B., ob eine Gastroenterostomie in jedem Fall angeschlossen werden soll oder nicht, ob das perforierte Ulkus nur vernäht oder exzidiert oder reseziert werden soll, ob man spülen oder nur austupfen, ob man drainieren oder das Abdomen ganz schließen soll. Die Entscheidung über diese Fragen ist im einzelnen Fall natürlich nicht bedeutungslos, sie tritt aber gegenüber der Hauptforderung, daß überhaupt und so bald als möglich operiert werden muß, zurück.

Es schien mir nun nicht uninteressant, zu prüfen, ob dieser so überaus wichtige Grundsatz für die Behandlung des frei perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs in der Tat bereits in Fleisch und Blut der gesamten Aerzteschaft, speziell hier in Lübeck, übergegangen und ob dadurch eine Besserung der Gesamtmortalität dieses vor der operativen Aera fast absolut tödlichen Leidens erreicht ist.

Um darüber Aufschluß zu gewinnen, habe ich das Material der letzten 20 Jahre zusammengestellt und habe die Zahl von 70 Fällen gefunden, die immerhin, glaube ich, groß genug ist, um in obigem Sinn verwertet zu werden. Nicht inbegriffen sind Fälle von Karzinomperforationen und die Fälle von sog. gedeckt perforiertem Ulkus, worunter ich mit Moynihan die Fälle verstehe, bei denen die stürmischen Erscheinungen der freien Perforation nicht so prägnant oder nicht vorhanden sind, weil es sich nur um eine minimale Perforation bei leerem Magen, oder um eine sofortige Verstopfung der Perforation durch Fibringerinnsel oder Netz, oder um Deckung durch Leber, Pankreas, Milz, vordere Bauchwand, Gallenblase und Dickdarm handelt. Der Streit darüber übrigens, ob die letztgenannten Fälle überhaupt durch akute Perforation entstanden sind, oder ob sie vielmehr durch Penetration — durch langsames Fortschreiten bzw. Fressen des Ulkus — einen Schutzwall bilden, ist meines Erachtens ein Streit um des Kaisers Bart, da beide Vorgänge sehr oft gleichzeitig statthaben. Daß aus einer gedeckten Perforation jederzeit eine freie hervorgehen kann, möchte ich nur nebenbei bemerken. Wir haben auch hier mehrere Todesfälle zu verzeichnen, die nach konservativen

---

[1]) M. Rothmann, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1918, 38. — [2]) D. m. W. 1921 S. 953. — [3]) M. m. W. 1914 S. 366. — [4]) Inaug. Diss. Bonn 1915. — [5]) Ich kann hier der Raumersparnis wegen nicht näher auf diese Verhältnisse eingehen, verweise vielmehr auf meine oben zitierte Arbeit. — [6]) Von mir gesperrt gedruckt.

[1]) D. m. W. 1896 Nr. 36. — [2]) Nach einem Vortrag im Aerztlichen Verein in Lübeck.

Magenoperationen bei sehr elenden Individuen auftraten und erst bei der Sektion klargestellt wurden.

Der Name „subakute Magenperforation" muß nach Schnitzler als unlogisch ganz abgelehnt werden, da der Name „Perforation" stets ein akuter Vorgang ist.

Ich beabsichtige nun nicht, ausführlich auf die ganze Frage des akut in die freie Bauchhöhle perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs einzugehen, sondern will nur einige Punkte herausgreifen, die mir von Wichtigkeit zu sein scheinen.

Früher hat man die Magen- und Duodenalgeschwüre nicht so scharf getrennt, weil man es klinisch nicht konnte. Unter dem Einfluß der Engländer und Amerikaner hat man dann auch bei uns die ganz scharfe Trennung durchgeführt, sogar klinisch, und erst in den letzten Jahren, belehrt durch zahlreiche Fehldiagnosen, hat man wieder erkannt, daß die alte Weise wohl richtiger war. Aus mehreren Gründen scheint es mir zweckmäßig, die perforierten Magen- und Darmgeschwüre in eine Gruppe zusammenzufassen.

1. Mit Wahrscheinlichkeit ist der Bulbus duodeni und die Pars pylorica ventriculi phylogenetisch als Einheit anzusehen und mit zum Vorderdarm zu rechnen. Das geht auch aus der Aehnlichkeit der Drüsen hervor (Gegenbauer, Götze).

2. In vielen Fällen gelingt es nicht, mit Sicherheit zu sagen, das perforierte Ulkus sitzt im Duodenum oder im Magen. Ich befinde mich hier in Uebereinstimmung mit anderen Chirurgen, die auch zugeben, daß das nicht immer mit Sicherheit zu entscheiden ist (vgl. Melchior aus der Breslauer Klinik.).

3. Die Pyloric vein von William Mayo dient uns für gewöhnlich als Kriterium für die Lage eines Ulkus. Aber abgesehen davon, daß deren Bedeutung vom topographisch-anatomischen Standpunkte infolge ihrer nicht konstanten Lage hinfällig ist, sieht man von ihr gerade beim perforierten Ulkus infolge der Eiter- und Fibrinbeläge häufig gar nichts. Das ganze Gebiet um die Perforationsstelle ist oft so narbig, daß man den Pylorus schlechterdings nicht mit Sicherheit feststellen kann. Wer da trotzdem sicher für das eine oder andre Ulkus entscheidet, wird ab und zu durch Sektionen belehrt werden, daß er sich geirrt hat.

4. Nach meinem Dafürhalten ist es therapeutisch völlig gleichgültig und prognostisch wahrscheinlich nicht von allzu großer Wichtigkeit, ob die Ulkusperforation einige Millimeter diesseits oder jenseits des Pylorus sitzt.

Die überwiegende Mehrzahl unserer Perforationen saß in der Regio pylorica. Aus obigen Gründen habe ich daher die Magen- und Duodenalgeschwürperforationen zusammengefaßt, und aus der Literatur sieht man, daß dies jetzt fast allgemein geschieht, ohne daß dafür allerdings die bestimmenden Gründe angegeben sind.

Die 70 Fälle verteilen sich:

1901—1910 = 18 Fälle † 9 (1 nicht versorgt), 7 Männer 11 Frauen, Gesamtmortalität 50%
1911—1920 = 52 Fälle † 22 {Gesamtmortalität 42% darunter einer nicht versorgt, 4 nicht mehr operiert, 43 Männer 9 Frauen

Es ist ganz interessant, daß wir hier in Lübeck in 10 Jahren ebensoviel Fälle — 52 — hatten wie die Frankfurter Klinik (Demmer). Schon aus diesen Zahlen ergibt sich merkwürdigerweise, daß sich die Gesamtmortalität zwar etwas, aber durchaus nicht in nennenswerter Weise und nicht so, wie ich erwartet hatte und wie verlangt werden muß, gebessert hatte. Es mag dies für andre Kliniken vielleicht eine Anregung sein, ihr diesbezügliches Material auf eine Besserung der Gesamtmortalität hin zu prüfen.

Woran liegt das, und wo heißt es den Hebel zur Besserung ansetzen? Liegt es an dem oder den Operateuren, an den Operationsmethoden oder an dem einweisenden Arzt?

Hier in Lübeck wurden die Perforationen in den Jahren 1901 bis 1908 noch nicht nach einheitlichem Plane versorgt. Die Perforation wurde unter anderem einmal in die Bauchwunde eingenäht, einmal ein Drain in die Perforationsstelle und darum ein Gazewickel gelegt, in andern Fällen wurde das Ulkus exzidiert und genäht oder nur die Perforation zugenäht und mit Netz gedeckt. Die Bauchhöhle wurde teils nur ausgetupft, teils drainiert. Eine Gastroenterostomie wurde nicht angelegt. Trotz dieser, wenn ich so sagen darf, primitiven Technik sind von 9 Fällen 4 geheilt.

In den letzten 12 Jahren ist die Technik einheitlich geworden. Es wurde stets das Ulkus durch Naht verschlossen und außerdem durch Leber oder Netz gedeckt, dazu wurde in steigendem Maße eine hintere Gastroenterostomie ausgeführt, beim perforierten Ulkus mit Stenosierung des Pylorus wurde sie stets angeschlossen, da man solche Schwerkranken ja bald ernähren muß; das kleine Becken wurde in der Regel von einem rechtseitigen Pararektalschnitt aus mit physiologischer Kochsalzlösung gespült und drainiert. In letzter Zeit haben wir in Frühfällen mit bestem Erfolg von der Drainage Abstand genommen. Radikale Operationen — also Resektionen —, wie sie Haberer 1919 als Erster und nach ihm andre, am häufigsten Brütt in der Kümmelschen Klinik ausgeführt haben, wurden nicht vorgenommen, da bis heute jedenfalls der Beweis noch aussteht, daß die Dauerresultate bei den radikalen Methoden bessere sind. Die momentanen Resultate dürften jedenfalls bei dem doch zweifellos größeren Eingriff an geschwächten Menschen schlechter sein. Daran ändern kleine Zahlen einiger glücklich geheilter Fälle nichts.

Die Zahlen der letzten 12 Jahre sind folgende:

		Männer		Frauen		†	
1909 . . .	4	2		2		2	
1910 . . .	5	1		4		2	
1911 . . .	4	3		1		2	
1912 . . .	4	1		3		2	1 nicht versorgt
1913 . . .	1	—		1		1	
1914 . . .	2	1		1		—	
1915 . . .	9	9	in 6 Jahren 38	—	3	4	
1916 . . .	3	3		—		2	
1917 . . .	4	4		—		2	
1918 . . .	4	2		2		2	
1919 . . .	7	6		1		1	
1920 . . .	14	14		—		6	4 nicht operiert
	61	46		15		26	

Verhältnis der Geschlechter: Aus diesen Zahlen springt einem sofort das Mißverhältnis zwischen Männern und Frauen in die Augen. In den letzten 6 Jahren ist das Verhältnis etwa 12:1. Ein ähnliches Verhältnis hat schon Demmer aus der Frankfurter Klinik angegeben, der sogar die Zahl 17:1 bei 52 Fällen hat. Gegen früher scheint jedenfalls auch anderwärts eine Wandlung im Zahlenverhältnis eingetreten zu sein, derart, daß viel mehr Männer als Frauen betroffen werden. Es scheint mir wichtig, diese Feststellungen dem praktischen Arzt bekanntzugeben, der von früher her noch die gegenteilige Anschauung in sich trägt. In den Lehrbüchern, z. B. von de Quervain, ist noch das bleichsüchtige Mädchen am meisten dazu disponiert, jedenfalls fehlen die Hinweise auf diese wichtige Aenderung völlig.

Diese eigentümliche Verschiebung nach den Geschlechtern, die bei uns auch für das Jahr 1921 gilt — unter 7 Perforationen 1 Frau — und die nicht nur für das perforierte Ulkus, sondern für das Ulkus ganz allgemein stattzuhaben scheint, ist schwer zu erklären.

Die Nahrungsaufnahme allein kann nicht schuld sein. Payr spricht von der veränderten Wetterlage im vegetativen System, ohne daß dadurch bestimmte klare Vorstellungen gewonnen wären. Andere haben die steigende Nervosität der Männer durch die veränderten Zeiten — Krieg, Revolution, Sorgen aller Art — als Mitursache angeführt, an sich ja denkbar. Wir wissen ja leider trotz vieler Bemühungen über die eigentliche Ursache des Ulcus pepticum wenig. Gelpke führt aus: Was für die hysterische Frau der Uterus, bedeutet für den nervösen Mann der Magen. Es ist meines Erachtens keine Frage, daß die Mehrzahl der Männer die frühere Ruhe nicht mehr besitzen, aber ist das bei der Frau nicht genau so der Fall, auf der die Sorgen fürs tägliche Leben nicht minder schwer lasten und den Krieg über lasteten?

Die Mehrzahl der Männer mit perforiertem Ulkus war Raucher — eine Tatsache, die ich lediglich anführen will, ohne sie als ätiologisches Moment sicher verwerten zu können.

Die Gesamtzahl der in den letzten 12 Jahren nach einheitlichem Plan operierten Fälle beträgt 61, † 26, ergibt als Gesamtmortalität 42%. Nach Abzug von 4 im Jahre 1920 absichtlich nicht mehr operierten Fällen und eines nicht versorgten Falles ergibt sich eine Mortalität von 37% für die operierten Fälle (56, † 21).

Intervall: Sehen wir uns diese Fälle nach dem sogenannten Intervall an, d. h. nach der fast stets bestimmbaren Zeit zwischen Eintritt der Perforation und Beginn der Operation, so haben wir zu verzeichnen:

10 Fälle mit Intervall unter	4 Stunden		Mortalität	— %
31 Fälle mit Intervall von	10 Stunden	† 3	Mortalität	9,7 %
36 Fälle mit Intervall von	12 Stunden	† 6	Mortalität	16,7 %
13 Fälle mit Intervall von über	12—20 Stunden	† 8	Mortalität	61,— %
12 Fälle mit Intervall von über	20 Stunden	† 12 oder alle,	Mortalität	100 %

Was Brunner, Körte und viele andere schon längst festgestellt haben, das geht auch schlagend aus unsern Zahlen hervor. Die Mortalität ist um so geringer, je kürzer das Intervall. Das gilt auch für die von 1901 bis 1908 operierten und geheilten Fälle. Sie befanden sich alle in der günstigen Intervallzeit und sind trotz der heute als nicht zweckmäßig erkannten und verlassenen Operationsmethoden durchgekommen.

Die Intervallzeit ist daher auch heute noch das A und Z in der ganzen Frage der Behandlung des perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs. Alles andere kommt erst in zweiter Linie.

Die früheste Frühoperation hat auch bei diesem schweren Leiden so gut wie keine Mortalität. Diese von Männern wie Körte immer wieder betonte Tatsache kann nicht oft genug ausgesprochen werden. Sie muß Allgemeingut aller Aerzte werden, sonst ist eine weitere Herabsetzung der leider noch so hohen Gesamtmortalität nicht möglich. Die verbesserte Operationsmethode und größere und einheitliche Technik hat hier in Lübeck nicht vermocht, die Gesamtmortalität wesentlich herabzusetzen. Die operativ erreichten Erfolge werden durch zu spät überwiesene Fälle wieder ausgeglichen. Im Jahre 1920 haben wir unter 10 operierten Fällen eine Mortalität von 20% — gestorben ein 64jähriger Mann mit einem Intervall von 12 und ein 73jähriger Mann mit einem Intervall von über 24 Stunden —, dazu kommen aber 4 absichtlich nicht mehr operierte Fälle mit schwerster Peritonitis, sodaß die Gesamtmortalität doch wieder 43% beträgt. Das ist kein Fortschritt, sondern eher ein Rückschritt, da er erfolgt trotz genauer Kenntnis des Leidens und verbesserter Operationsmethoden.

Diagnose: Hand in Hand mit der Kenntnis von der fundamentalen Bedeutung des Intervalls, die durch die Stundenstatistik seit Brunner einwandfrei festgelegt ist, geht die Stellung der Diagnose:

In der Verfeinerung der Diagnose des perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs sind wir etwas weitergekommen. Ich nenne hier den von Kulenkampff in der D. m. W. 1913 Nr. 3 angegebenen Frühschmerz des Douglas. Dieses Symptom — ausgelöst durch das Herablaufen der Magenflüssigkeit entlang dem Color ascendens in den Douglas — hat meines Erachtens bei Frauen geringe Bedeutung, da die heute vorhandenen zahllosen Adnexperitonitiden seinen diagnostischen Wert stark herabmindern. Dagegen habe ich bei Männern dieses Symptom ebenfalls mit Vorteil verwendet. Da das Geschlechterverhältnis beim perforierten Magen- und Darmgeschwür sich nach der Männerseite verschoben hat, so hat dies Symptom an Wert gewonnen.

Das von Brenner (Linz) angegebene metallisch klingende Reiben besonders links in den ersten Stunden nach der Perforation, das durch das Verweilen des mit Luft gemengten Mageninhalts in den darunterliegenden Organen, besonders dem Magen, entsteht, kann gelegentlich ebenfalls konstatiert werden. Es ist aber nur in den ersten Stunden verwertbar, da später die fibrinös-eitrige Peritonitis ein ähnliches Reiben erzeugt.

Als 3. wäre noch der Oehleckersche Schulterschmerz anzuführen (Zbl. f. Chir. 1913 S. 853). Die Ulkusperforation reizt hauptsächlich die Verzweigungsästchen des N. phrenicus, die durch das Lig. suspensorium hepatis gehen und sich unter der Serosa der Leberkonvexität ausbreiten. Dieser Phrenikusreiz springt auf sensible Schulteräste über, die ebenso wie der Phrenikus aus dem 4. Zervikalnerven hervorgehen, und löst dadurch bald rechts bald links einen charakteristischen Schulterschmerz aus, der aber nach meiner Erfahrung selten spontan geäußert wird, sondern erst auf Befragen angegeben wird.

Gegenüber diesen neueren Symptomen dürfen aber nicht die weitaus wichtigeren vergessen werden. Darunter steht an erster Stelle als der weitaus wichtigste und fast stets vorhandene

Plötzliche exzessive Schmerz: Initalschmerz. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wird er in die Magengegend lokalisiert, in andern Fällen wird er als plötzlich einsetzende unbestimmte Leibschmerzen angegeben. Die Heftigkeit und Plötzlichkeit des Schmerzes ist auch bei kräftigen Männern oft so stark, daß Ohnmacht eintritt. Die Angaben sind oft außerordentlich typisch: „Der Schmerz war so stark, daß ich ohnmächtig wurde und vom Stuhl fiel," „Schmerzen nicht zum Aushalten" usw. Häufig löst der gewaltige Schmerz Kollaps und Shok aus.

Gerade dieser plötzlich und mit äußerster Heftigkeit einsetzende Schmerz gestattet fast immer die Bestimmung des Intervalls. Die Kranken erinnern sich genau an die Stunde des Eintritts der Schmerzen.

Hand in Hand mit dem spontanen, überaus heftigen Schmerz geht der Druckschmerz im Epigastrium. Selbst bei schon entwickelter Peritonitis wird die Magengegend beim Palpieren als der am stärksten druckschmerzhafte Teil angegeben.

2. Als zweitwichtigstes Symptom wird von allen Autoren die initiale starke Bauchdeckenspannung angeführt. Die Bauchdecken sind wirklich bretthart, sodaß man darauf treten könnte, die Inscriptiones tendineae treten scharf hervor, besonders bei muskelkräftigen Individuen. Diese bretttharte Bauchdeckenspannung kommt eigentlich nur bei Darmperforationen in ähnlich starker Weise vor. Diese Muskelstarre der Bauchdecken ist für den Chirurgen das unfehlbare Zeichen zum Eingreifen und bestätigt die Diagnose fast stets. Nach einer gewissen Zeit — etwa 10 Stunden — kann diese bretttharte Spannung einer gleichmäßigen Auftreibung des Leibes Platz machen. Es entwickelt sich allmählich die fibrinös-eitrige Peritonitis.

Von den übrigen sehr viel weniger charakteristischen Symptomen, die aber immerhin bemerkenswert sind, nenne ich die fast ganz kostale Atmung, Dyspnoe, ja Zyanose, Oppressionsgefühl, Erbrechen, in etwa der Hälfte der Fälle eventuell mit Blut, Würgen und Uebelkeit, schlechtes Aussehen, Eindruck eines Schwerkranken wegen extremer Blässe als Folge des peritonealen Shoks und des starken Schmerzes, Leberverdrängung durch Gasbildung.

Die Anamnese läßt leider gerade beim perforierten Magen-Darmulkus sehr häufig im Stich. Die Perforation kommt wie ein Blitz aus heiterm Himmel. Gerade bei solchen Fällen wird man eher zu einer Fehldiagnose und zum Abwarten verleitet, das dem Patienten evtl. das Leben kostet.

Die Lehre von der Wichtigkeit der Anamnese beim Ulcus duodeni nach Moynihan, insbesondere der Spätzeit- oder Hungerschmerz, der mit Hunger nichts zu tun hat, sondern, wie Moynihan sagt, lediglich der Ausdruck abnormer Säurebildung ist, erfährt ihre komplette Widerlegung nicht nur durch die häufigen Erfahrungen am nichtperforierten Ulcus duodeni, das sich bei der Operation als nicht vorhanden erweist und wohl in sehr vielen Fällen, die nicht publiziert sind, gefehlt hat, sondern gerade durch die Fälle vom perforierten Ulcus duodeni ohne jede Anamnese. Ich persönlich kann mich an keinen einzigen Fall von perforiertem Ulkus erinnern, wo jemand dies Symptom spontan geäußert hätte. Das gesamte diagnostische Gerüst Moynihans bricht oder ist bereits seit längerer Zeit bei genauer Sondierung glücklicherweise zusammengebrochen. Der Hungerschmerz und die periodischen Schmerzen sind nichts für das Ulcus duodeni Charakteristisches, sondern sind neurotische Symptome. Man ist dadurch zum Glück für viele wieder auf die alte Weisheit zurückgekommen, daß die Diagnose des Ulcus duodeni schwierig ist und nicht einfach aus der Anamnese zu erkennen ist. Unsern einzigen Fall von innerer Einklemmung nach hinterer Gastroenterostomie, wie ihn Fromme, Brütt und andere in jüngster Zeit beschrieben haben, betrifft eine solche Fehldiagnose. Die Sektion ergab mit Sicherheit kein Ulcus duodeni, nicht einmal eine Narbe. Die Beschwerden waren verursacht durch eine Mesenterialdrüsentuberkulose. Diese Erkrankung war wohl auch die Ursache der Einwanderung des ganzen Dünndarms in den Schlitz zwischen Mesokolon und zuführendem kurzen hinteren G.E.-Schenkel. Durch die Drüsen war das Mesokolon starr, und eine Verklebung erfolgte nicht.

Soviel über die Diagnose. Es ist nun keine Frage, daß der Chirurg, der viele Fälle gesehen und operiert hat, die Diagnose in den ersten 12 Stunden mit ziemlicher Sicherheit in jedem Fall stellen wird. Anders ist es schon bei dem jüngern Kollegen in der Praxis, der zwar all die differenten Dinge gelesen hat, aber über keine praktischen Erfahrungen verfügt. Der wird fast stets dazu neigen, noch erst mal die Entwicklung abzuwarten, die Entwicklung der Peritonitis — so ist es leider sehr häufig. Ist die Peritonitis dann da, dann wird überwiesen. Man sollte daher nicht sowohl danach streben, daß der jüngere Kollege in jedem Fall eine exakte Diagnose stellt — denn das ist eine Unmöglichkeit bei fehlender praktischer Erfahrung, sondern man müßte dahin streben, daß der praktische Arzt ganz allgemein Fälle sofort überweist, bei denen schwerwiegende Symptome vorliegen, die auf irgendeine akute Erkrankung des Leibes hinweisen, wie Appendizitis, Cholezystitis, Pankreatitis, Nierensteinkoliken, mesenteriale Embolie, Perforationen des Magens und Duodenums, des Darms, der Gallenblase, geplatzte Bauchschwangerschaft, Stildrehungen usw. Bei all diesen Leiden darf nicht mit Zuwarten und Morphiumtropfen oder Spritzen kostbare Zeit verloren werden, sondern solche Patienten müssen sofort überwiesen werden, ganz gleichgültig, ob die Diagnose richtig ist oder nicht. Lieber einmal eine sogenannte Kolik zuviel einweisen, als eine Perforation zu spät. Nur die Frühüberweisung kann — wie unsre Zahlen deutlich reden — weiter helfen. Es darf darum nicht verschwiegen werden, daß wir in bezug auf die Gesamtmortalität beim perforierten Magen-Darmulkus in 20 Jahren keine nennenswerten Fortschritte gemacht haben.

Was schadet es, wenn gelegentlich eine Pleuritis oder Pneumonie unter der Diagnose perforiertes Magengeschwür dem Chirurgen überwiesen wird. Dem Patienten sicher nicht und dem Arzt ebenfalls nicht; denn der Chirurg wird ihn auf Grund eigner Erfahrung doch als den vorsichtigen Arzt bewerten gegenüber dem, der seine Fälle zu spät schickt.

Der ehrliche Chirurg wird sich auch an Probelaparotomien erinnern, wo seine Diagnose nicht stimmte. Ich gehe sogar auf Grund reichlicher Erfahrung so weit, daß ich bei jedem Verdacht auf perforiertes Magen- und Darmgeschwür seit einigen Jahren prinzipiell mit einem kleinen Pararektalschnitt anfange. Ich sehe mir dann stets das Exsudat und den Wurmfortsatz an. Durch diesen kleinen Schnitt wird dann gleich ein Drain in den Douglas geleitet, durch das Exsudat oder Eiter abfließen kann, und zwar während der Dauer der Operation. Erst dann wird in der Mittellinie eröffnet. Diese Art des Vorgehens habe ich niemals zu bereuen gehabt. Gelegentlich bei bestehender Peritonitis ist es eben doch keine Ulkusperforation, sondern die Appendix ist der Uebeltäter, und hat man dann zuerst in der Magengegend aufgemacht, so ist das eine zwecklose Arbeit gewesen. Den Magen haben wir hier bisher nicht in jedem Fall ausgehebert. Ich habe aber schon des öfteren während der Operation bedauert, es nicht getan zu haben. Darum ist der Vorschlag von Rödelius und Brütt aus der Kümmelschen Klinik, prinzipiell vor der Operation auszuhebern, durchaus empfehlenswert, da er nie schadet, die Operation aber unter Umständen sehr erleichtert.

Meine Vorschläge zur Verbesserung der Gesamtmortalität lassen sich daher kurz zusammenfassen.

Auf Grund der Kenntnis von der Wichtigkeit des Intervalls beim akut in die freie Bauchhöhle perforierten Magen- und Duodenalgeschwür ist die grundsätzliche Frühüberweisung bei allen abdominalen Affektionen mit ernsteren Symptomen absolut notwendig. Diese absolute Notwendigkeit der grundsätzlichen Frühüberweisung, die nach meinen Erfahrungen im letzten Jahr besonders wenig beachtet worden ist, muß in Fleisch und Blut übergehen. Der praktische Arzt kann mit Recht auf jeden durch Frühüberweisung geheilten Fall stolz sein, genau ebenso wie der Chirurg auf seinen operativen Erfolg, die ja erst die Tat zweiter Ordnung ist. Darum noch einmal:

Das Leben der an akut in die freie Bauchhöhle perforiertem Magen- und Duodenalgeschwür Erkrankten liegt in erster Linie in der Hand des erstbehandelnden, des praktischen Arztes. Nur durch ihn kann die Gesamtmortalität wesentlich weiter verringert werden. Das lehren unsere Zahlen in unzweideutiger Weise.

Ueber die Lage des Wurmfortsatzes[1].

Von Dr. **Artur Heinrich Hofmann**,
Chefarzt am Städtischen Krankenhaus in Offenburg.

Liertz hat in einer ausgezeichneten Monographie über dieses Thema eine umfassende Darstellung gebracht. Es sind nun 12 Jahre seitdem vergangen, und die Lage des Wurmes findet in den Lehrbüchern wie in der Literatur nur wenig Raum zur Betrachtung. Wir finden meist 3—4 Lagen des Wurmfortsatzes als typisch bezeichnet. Alle übrigen Lagen werden als Unterarten von diesen abgeleitet.

---

[1] Nach einem Vortrage auf dem 38. Oberrheinischen Aerztetag.

Es ist wohl keine starke Uebertreibung, wenn ein Operateur, der viele Wurmfortsätze operiert, sagt: Es gibt so viele Lagen als Wurmfortsätze. Auch wir wollen einige charakteristische Positionen herausgreifen, obwohl wir die Lage des Wurmes von vornherein als individuell und als relativ beim selben Individuum bezeichnen müssen. Von den vielfältigen Biegungen und Ringelungen wollen wir ganz absehen und uns das Gebilde als gestreckt vorstellen.

Die häufigste Lage ist — wenn wir die in der amerikanischen Literatur vorkommende Lagebezeichnung nach der Analogie der Windrose zu Hilfe nehmen — eine südöstliche. Je nach der Länge des Wurms berührt die Spitze Promuntorium, Ovar, Tube oder den Douglas bis auf den Grund. Mehr nach den Bauchdecken zu gerichtet, kann seine Spitze die Bauchwand, Blase, Gebärmutter treffen oder in das Netz hineinlaufen. **Liertz** berechnet für diese Lage 37%. Ich halte auf Grund einer Untersuchung von 400 Fällen diesen Satz für zu niedrig. Wenn man viele Gelegenheitsexstirpationen bei gynäkologischen Operationen vornimmt, kommt die südöstliche Lage mindestens in 50% vor.

Den direkt nach Süden gerichteten Wurm berechnet **Liertz** nur auf 2%. Er erreicht meist keine große Länge. Er findet in der Fossa iliaca ein Widerlager. Seine Kürze wird durch ein Dickenwachstum oft wettgemacht. Wir konnten ihn im entzündeten Zustande einige Male bis auf Daumesdicke angewachsen nachweisen.

Eine durchaus häufige Erscheinung ist der mit seiner Spitze nach Norden gerichtete Wurm. Er kann an der ganzen Zirkumferenz des Zökums in die Höhe reichen. Außen, innen, vorne und hinten. Die häufigsten Formen stellen der retro- und der laterozökale Wurm dar. Den retrozökalen Wurm berechnet **Liertz** auf 21%, den laterozökalen auf 10%. Unser Material weist nur 10% retrozökale Fälle auf.

Der an der Außenseite emporziehende Wurm ist meist nicht frei beweglich, da er teilweise oder ganz vom Peritoneum überzogen sein kann. Der retrozökale Wurm ist unbeweglich, da er der Wand des Zökums eng anliegt oder in diese eingebettet ist. Beide Arten dieses hochgeschlagenen Wurmes können nun eine Extratour beschreiben:

Die Spitze des retrozökalen Wurmes kann laterozökal liegen, und umgekehrt kann diejenige des laterozökalen retrozökal liegen. So können bei genügender Länge der retrozökale Wurm den unteren Nierenpol erreichen, der laterozökale die Radix mesenterii. Beide können auch eine Spirale beschreiben und so bis zur Gallenblase reichen. Diese beiden Lagearten haben nun ferner die gemeinsame Eigentümlichkeit, daß Teile oder der gesamte Wurm extraperitoneal liegen können. Jeder Wurm hat ja extraperitoneale Teile, und diese entsprechen der gesamten Ansatzstelle des Mesenteriolums. Lassen wir nun diese Ansatzstelle möglichst breit werden, dann wird ein immer größerer Teil der Wurmperipherie extraperitoneal zu liegen kommen. Die beiden Blätter des Mesenteriolums weichen oft beträchtlich auseinander. Ueberziehen sie nur die vorderste Fläche des Wurmes, dann kann mehr als $^3/_4$ der Peripherie extraperitoneal liegen. Der Typ eines solchen Wurmes ist der extraperitoneale laterozökale. Ja der gesamte Wurm kann völlig extraperitoneal liegen. Denken wir uns einen Wurm, der von der Basis an direkt nach hinten, vielleicht auch etwas nach oben zieht; er kommt mit dem Peritoneum nur an seiner Basis in Berührung. Jüngst operierte ich einen solchen Fall. Der Wurm war völlig gangränös und zog mit der Spitze nach der Spina ilei posterior hin. Diese extraperitonealen Lagen sind nun immerhin Seltenheiten. Es liegen die eben beschriebenen Wurmpositionen meist völlig oder mit dem größten Teile des Wurmkörpers intraperitoneal. Entzündliche Verwachsungen bringen sie oft in innigen Zusammenhang mit dem Zökum, aus dem sie operativ nur schwer gelöst werden können.

Diese Spielarten des Wurmes gehören zum interessantesten Kapitel der Wurmpositionen. Man kann sie sich nur entwicklungsgeschichtlich erklären. Nach **Vosburgh** liegen Colon ascendens und Zökum im 4. Fötalmonat in der linken Bauchseite. Es geschieht dann durch einen Zug des Dünndarmes eine Drehung nach der rechten Bauchhälfte zu. Von da ab wirkt nun die schwere, größer werdende Leber ein, welche das Zökum nach dem Becken zu drängt. Bleibt der Wurm auf diesem Wege mit seiner Spitze hängen, worin ihn noch entzündliche Vorgänge verankern mögen, so haben wir den hochgeschlagenen Wurmfortsatz.

Dieser Wurm neigt ganz besonders zu Entzündungen. Seine Lage macht das ohne weiteres verständlich. Die Umbiegung verursacht Stauung der Wand und des Inhaltes. Dazu kommt vielleicht manchmal noch die durch eine abgelaufene fötale Appendizitis erworbene Disposition.

Der an der Vorderwand des Zökums emporgehende Wurm ist seltener. Seine Richtung ist die Gallenblase. Er ist wohl in der Hälfte der zur Operation gelangenden Fälle in die Wand des Zökums eingebettet.

Eine wichtigere Rolle spielt der an der Innenseite des Zökums hochgehende Wurm. Er kann vor oder hinter der Ileozökalklappe emporziehen. Der hintere Typ ist mir häufiger vorgekommen. Er kann recht lang sein und erreicht dann die bedenkliche Nähe der Radix mesenterii mit ihren großen Gefäßen. Ich habe diese Art einige Male erlebt. **Bonnet** beschreibt einen solchen Fall, der in vereiterten Mesenterialdrüsen eingebettet lag.

Der vor der Ileozökalklappe liegende Typ zieht nach dem Nabel hin und kann von den Därmen oder dem Netz bedeckt sein.

Diesem letzteren Typ sehr ähnlich ist ein Wurm, der sehr lang ist und weit hinüber nach der linken Unterbauchseite zu zieht. Ich exstirpierte einen solchen einmal einem 12jährigen Mädchen, wobei ich den linken Rektus durchtrennen mußte, um zur Wurmspitze zu gelangen.

Als auffallenden Befund kann man beim hochgeschlagenen Wurm konstatieren, daß das Ileum nicht von der Seite, sondern direkt von unten her in das Zökum einmündet. Ja, die Konstanz dieses Befundes ist sogar derartig, daß man immer auf einen retrozökalen Wurm fahnden soll, wenn das Ileum von unten vertikal nach oben zieht. Man könnte dafür zwei mechanische Momente geltend machen. Einmal kann man sich vorstellen, daß die Wurmspitze oben hängen geblieben ist und bei dem Tiefertreten des Zökums der Wurm passiv einen Zug am Zökum ausübt, sodaß die Bauhinische Klappe nach unten gedreht wird. Anderseits übt aber auch die Masse der benachbarten Dünndarmteile einen Zug aus. So wird in zwei entgegengesetzten Richtungen durch Wurm und Ileum gezogen und dadurch die Klappengegend im Sinne des Uhrzeigers gedreht. Voraussetzung ist, daß die Wurmspitze fixiert ist. Anderseits kommt es auch vor, daß bei tief im Becken liegendem Wurm das Ileum von oben her in das Zökum einmündet.

Die Lage des Wurmes kann ektopisch sein. Er kann ferner zu normalerweise nicht vorhandenen Gebilden treten.

Ein ektopischer Wurmfortsatz war folgender: Ein Colon ascendens war nicht vorhanden. Das Zökum wurde durch den Blindsack, der das Ende des Transversums darstellte, gebildet. Es lag in der Gegend, wo sonst die Flexur liegt. Von diesem Transversumzökum aus zog ein Wurmfortsatz erst etwas abwärts, dann mit kurzer Biegung aufwärts hinter das Colon transversum. Er ging zunächst senkrecht in die Höhe und drehte am oberen Rande des Transversums nach der Mittellinie zu ab. Er lag an dieser Stelle unterhalb des Mesokolons. Seine brandige Spitze schimmerte grünlich durch das Mesokolon durch. Der Fundus der Gallenblase lag direkt gegenüber. Es lag also hier eine Aplasie des gesamten Colon ascendens vor. Entwicklungsgeschichtlich können wir diesen Befund nach dem oben Berichteten verstehen. Diese Aplasie wurde bei einem kleinen Mädchen konstatiert. Die Operation brachte ihm Heilung.

Ektopisch ist auch der Wurm beim Situs inversus.

Folgender Fall gehört auch in diese Reihe: Der Wurm war bei einem 10jährigen Knaben vollkommen ringförmig um die Kuppe des Zökums herumgeschlagen. Er schnürte die zökale Kalotte derartig ein, daß sie schwarzblau verfärbt war. Der Wurm zog erst ein Stück weit nach oben, um dann diese Extratour zu beschreiben. Es konnten natürlich nur wiederholte Entzündungen ihn in diese Lage gebracht haben. Auch hier spielt bei der Strangulation der Wurm nur eine passive Rolle. Vielleicht hatte eine Entzündung zur Stauung der Zökalkalotte geführt. Ein anderer Entstehungsmodus wäre der, daß in einem präformierten Ring durch irgendeinen Zufall Zökalwand hineingepreßt und inkarzeriert wird.

Gebilde, welche normalerweise nicht vorkommen, sind Bruchsäcke.

Schon bei Kindern im frühesten Lebensalter trifft man gelegentlich einer Bruchoperation mal einen Wurmfortsatz an. Zu einer Inkarzeration kommt es da selten. Der Wurm kann im Leisten, im Schenkel und im Nabelbruchsacke liegen. Meistens kommt die Inguinalhernie in Betracht. **Liertz** berechnet 13% Wurmfortsätze im Bruchsack. Nach unserer Erfahrung ein viel zu hoher Prozentsatz.

Inkarzerationen des Wurmes erlebten wir in 10 Jahren viermal.

Eine Appendizitis im Bruchsack sahen wir im gleichen Zeitraume ebenfalls viermal. Das wäre bei etwa 800 Fällen für beide Arten 0,5%.

Ueber Nabelbrüche mit entzündetem und eingeklemmtem Wurm berichten **Mühsam** und **Flörken**.

Der Taxisdrang einiger Kollegen kann bei diesen Fällen verhängnisvoll werden. Einmal mußte ein solches Opfer die gelungene Taxis mit dem Leben bezahlen, das andere Mal schadete es glücklicherweise nichts. In einem anderen Falle gelang trotz heißesten Bemühens die Taxis glücklicherweise nicht.

In dieses Kapitel gehört noch der Gleitbruch des Wurmfortsatzes. Der Wurmfortsatz liegt hier ähnlich wie der retro- oder laterozökale Wurm extraperitoneal. Sein extraperitonealer Teil bildet einen Bezirk der Bruchsackwand. Er kann ganz in die Bruchsackwand aufgehen oder mit einem kurzen oder langen Mesenterium von dieser abgehen. Einen solchen habe ich bei einem 75jährigen Manne operiert. Im hühnereigroßen Bruchsack lag ein 7 cm langer Wurm mit kurzem Mesenteriolum der Bruchsackwand an.

Einen nennenswerten Lagewechsel erfährt der Wurm in den späteren Schwangerschaftsmonaten. Bei beweglichem Zökum findet man ihn bis in das linke Hypochondrium verlagert. Selbstverständlich auch bei Tumoren des Uterus und des Ovariums.

Eine sehr seltene Form der Verlagerung stellen die Fälle von spontaner Invagination des Fortsatzes dar.

Den extraperitonealen Wurm leugnen **Sprengel** und **Borchard**. Ich habe die feste Ueberzeugung, daß es völlig extraperitoneal gelagerte Wurmfortsätze gibt. Im Gleitbruch kann nach **Finsterer** der Wurm extraperitoneal liegen. Erst vor kurzem habe ich einen Wurm im Stadium einer Gangrän entfernt, der von seiner

Basis aus direkt nach hinten und oben zu lag. Man mußte das Peritoneum lateral vom Zökum spalten, um an ihn zu gelangen.

In all diese mannigfaltigen Lagen erhält der Operateur den unmittelbarsten und besten Einblick. Es mag sein, daß bei Operationen à froid durch die Hervorziehung des Zökums der Wurm nicht mehr gut in seiner ursprünglichen Lage erkannt werden kann und daß diesen Fällen gegenüber der Anatom etwas voraus hat, aber im allgemeinen sieht doch dieser das Gebilde nur in der letzten Phase seines bewegten Lebens und in Erstarrung. Gegenbaur erwähnt von der Lage des Wurmes so gut wie nichts. Waldeyer unterscheidet, wie Testut und Jakob, eine absteigende, eine aufsteigende, eine innere und eine äußere Position. Der Operateur sieht, daß bei horizontal gelagertem Körper der Wurm tief im Becken liegen kann, daß aber derselbe Wurm, wenn Beckenhochlagerung ausgeführt wird, nach oben zu verschwinden kann, ein mobiles Zökum natürlich vorausgesetzt. Kraske hatte beim Netz dieses Ausweichen schon beschrieben und warnt, das Netz in dieser Lage zu belassen. Invertierte Lagen des Bauchraumes kommen beim Arbeiter oder beim Landmann fast täglich während der Ausübung ihres Berufes vor. Man vergegenwärtige sich ferner den Füllungsgrad der Därme, die Peristaltik, und man wird bei ein und demselben Individuum nur von einer relativen Lage des Wurmfortsatzes reden können. Auch die Atmung beeinflußt die Wurmlage. Bei Laparotomien in Beckenhochlagerung kann man beobachten, wie der Wurm bei tiefen Inspirationen nach abwärts gedrängt wird.

Der Wurm kann auch selbst seine Lage durch Eigenbewegung ändern, in seltenen Fällen kann man am Wurm peristaltische Wellen ablaufen sehen. Die Peristaltik ist ja bei ihm keine rege. Sonst könnte er ja auch nicht immer so viel Inhalt in sich bergen. Einmal sah ich eine Segmentation an ihm, wie man sie auch selten am Dünn- und Dickdarm beobachtet. Mehrere taillenartige Einschnürungen wechselten mit normal weiten Stellen ab.

Es sind aber nicht bloß mechanische Momente, welche auf die Lage bestimmend einwirken. Anlage, Vererbung und Entzündung spielen eine gleich wichtige Rolle.

Der nach oben liegende Wurm ist oft einer Hemmungsbildung gleichzusetzen. Der verhinderte normale Deszensus des Kolons ist dann daran schuld. Daß diese Anlage auch vererbt vorkommt, daran ist nicht zu zweifeln. Gerade bei der Positio ascendens traf ich in einer Familie in zwei Generationen retrozökale Wurmfortsätze. Bei einer Mutter und ihren drei Töchtern lag jedesmal ein hochgeschlagener Wurm vor. Ferner ist bemerkenswert, daß an einem Platze, wo viel Inzucht getrieben wird, fast regelmäßig ein retrozökaler Wurmfortsatz zur Operation gelangt.

Daß eine stattgehabte Entzündung nicht ohne Belang ist, dürfte ohne weiteres klar sein. Sie ist es, welche den Wurm in den seltsamsten Positionen verankert.

Auch die Einwirkung äußerer Insulte darf nicht außerachtgelassen werden. Es kommen da akute und chronische Traumen in Betracht. Stöße, Schläge oder Fall auf den Bauch können die Lage verändern. Mindestens gerade so bestimmend verhalten sich wohl enge Einschnürungen des Abdomens durch Korsett oder Gürtel. Auch beruflich oft ausgeübter Druck in die Blinddarmgegend ist von Wichtigkeit. Ich denke da an das Anlehnen eines Lehrers an die Schulbank oder eines dozierenden Chirurgen an den Operationstisch u. dgl.

Was den Druckschmerz anlangt, so sollte man meinen, daß er in inniger Beziehung zur Lage des Wurmes steht. Es ist jedoch merkwürdig, daß gerade bei dem hochgeschlagenen Wurm am Mac Burneyschen Punkt der größte Druckschmerz sein kann. Es ist das mit Lymphangitis bis zur Radix mesenterii mit Reflexbogen und Plexus solaris in Zusammenhang gebracht worden. Doch soll hier nicht der Ort für eine solche Erörterung sein. Der Lanzsche Punkt entspricht der Lage des Wurmes insofern, als er in etwa 80% die Basis markiert. Für den Verlauf des Wurmkörpers kommt er nicht in Betracht. Der Kümmelsche Punkt kommt für eine bestimmte Lage nicht in Betracht. Ich für meinen Teil halte am meisten vom Mac Burney als Indikator für den operativen Eingriff. Auf eine bestimmte Lage läßt sich bei ihm auch nicht schließen. Am ehesten kann die Abtastung des Abdomens noch einen Verlauf zu erkennen geben. Wenn beispielsweise der tastende Finger vom Mac Burney aus nach außen und oben zunehmende Druckempfindlichkeit nachweisen kann, dann haben wir mit großer Wahrscheinlichkeit einen nach oben verlaufenden Wurm zu erwarten. Desgleichen zeigt nach innen unten verlaufender Druckschmerz einen dorthin ziehenden Wurm an. Doch bindend sind diese Befunde nicht.

Diese Diagnosenstellungen haben einen Entzündungsprozeß des Wurmes zur Voraussetzung. Man kann jedoch in nicht entzündeten Fällen auch einmal die Druckempfindlichkeit eines Wurmfortsatzes nachweisen. Dies ist dann der Fall, wenn er sehr lang ist, oder wenn er nach oben geschlagen ist. Im letzteren Falle mag Stauung die Veranlassung sein, im ersteren Falle der vermehrte Nervenapparat eines großen Mesenteriums. In einzelnen Fällen kann man den Wurm unter seinen Fingern hin und her rollen. Er ist dabei gar nicht besonders druckempfindlich. Es ist das nur bei dünnen Bauchdecken und nach unten ziehendem Wurme möglich.

Bei Differentialdiagnosen muß man bei Druckschmerz in der Nabelgegend, in der Ovarialgegend, in der Region der Gallenblase wie der Niere immer an den Wurmfortsatz denken. Gerade die Abszeßbildungen in der 2. und 3. Woche kommen für diese Bezirke in Betracht. Einem Abszeß der linken Iliakalgegend liegt oft ein ganz nach links ziehender Wurm zugrunde. Es kann aber auch eine sekundäre Abszeßbildung sein bei einem ganz wo anders liegenden Wurm, genau so, wie bei einem retrozökalen Wurme ein Douglasabszeß auftreten kann.

Die Vorherbestimmung der Lage ist nun nicht bloß diagnostisch wertvoll, sondern sie hat auch für den operativen Eingriff selbst Wichtigkeit. Einen retrozökalen Wurm wird man beispielsweise von einem Medianschnitt oder gar von einem suprasymphysären Querschnitt aus nur schwer entfernen können. Von dieser Erfahrung geleitet, habe ich seinerzeit auf die Schwierigkeit der Wurmexstirpationen beim Pfannensteilschnitt hingewiesen. Frankenstein ist mir entgegengetreten, ich habe mich aber bis heute nicht bekehren lassen. Gewiß wird der geübte Operateur den heimtückischen Gesellen auch aus diesem Versteck hervorholen, aber unter unsäglich viel mehr Mühe und Gefahr. Ich habe einmal einer Patientin einen solchen Wurm vom Querschnitt aus entfernen müssen; sie hat heute, nach Jahren, noch Verwachsungsbeschwerden, weil der Mesenteriolumschnitt nicht peritonisiert werden konnte.

Die Lage des Wurmes ist auch für die Prognose von Bedeutung. Am gefährlichsten scheint mir der frei nach innen pendelnde Wurm, der nicht vom Netz überlagert ist, zu sein. Weniger schlimm ist der nach dem Douglas zu verlaufende Wurm. Er verklebt leicht mit Netz, Blase oder Ovar. Der retrozökale Wurm ist wohl an und für sich am ungefährlichsten. Seine Erkrankung spielt sich sehr oft extraperitoneal oder wenigstens ganz beiseite durch das Zökum geschützt ab. Aber gerade das verhältnismäßig späte Auftreten alarmierender Erscheinungen und die erschwerte Diagnose machen auch diese Lage oft sehr gefahrvoll. Abszesse der Leber, Pleuraempyem und retrozökale Phlegmone sind einige der Folgen.

Wir haben nun gesehen, daß die Lage des Wurmfortsatzes eigentlich nie typisch sein kann, daß sie individuell verschieden und beim Individuum wiederum wechselnd ist.

Wir haben ferner gesehen, daß die Lage am besten von operationspathologischen Gesichtspunkten aus beurteilt wird und daß auch Schmerzpunkt und Prognose mit der Lage Beziehungen haben.

Als Lagen haben wir beschrieben die südöstliche, die südliche, die laterozökale, die retrozökale, die mediale vordere, die mediale hintere, die antezökale, die weit nach links reichende, die ektopische Lage und die Lage im Bruchsack, also 10 Lagen, deren jede wieder ihre untergeordneten Nebenlagen hat.

Liertz, Ueber die Lage des Wurmfortsatzes 1909. — Bonnet, Bullet de la soc. de chir. de Paris 33. — Flöraken, M. m. W. 1907. — Mühsam, Zbl. f. Chir. 1907. — Lanz, Zbl. f. Chir. 1908. — Vosburgh, Annals of surg. 1913. — Waldeyer cf. Liertz. — Gegenbaur, Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Leipzig 1896. — Testut und Jacob cf. W. Liepmann, Gynäkologischer Operationskurs 1912 S. 247. — Kraske, Zbl. f Chir. 1903. 32. Chirurgenkongreß. — Frankenstein, Zbl. f. Chir. 1912. — Hofmann, Zbl. f. Chir. 1912. — Sprengel, D. Chir. Lieferung 46d, Appendizitis 1906. — Kümmell, M. m. W. 1921. — Borchardt, Akute Appendizitis u. Peritonitis. Jkurs. f. ärztl. Fortbild. Dez. 1911. Finsterer, Gleitbruch v. Bruns Beitr. 81.

Das Cullensche Zeichen zur Erkennung der Extrauterinschwangerschaft.

Von Dr. **J. P. zum Busch** in Bad Kreuznach.

In Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 25 beschrieb Hellendall ein, wie er glaubte, neues Zeichen zur Erkennung der geplatzten Extrauterinschwangerschaft bzw. des intraabdominellen Blutergusses. Er bemerkte nämlich bei einer gleichzeitig an einer mit pergamentdünner Haut bedeckten Nabelhernie leidenden Frau eine blaugrüne Verfärbung des Nabels und schloß daraus, daß die Bauchhöhle freies Blut enthalte. Bei der Schwierigkeit, sich heutzutage die ausländische Literatur zu beschaffen, hat Hellendall offenbar übersehen, daß bereits 1919 Cullen (Baltimore) in der Festschrift zu Oslers 70jährigem Geburtstage dieses Zeichen beschrieben und in einem gut gelungenen Aquarell abgebildet hat. Bei Cullens sehr dünner Kranken bestand kein Nabelbruch, und doch war um den Nabel herum eine sehr auffallende blaugrüne Verfärbung zu sehen. Cullen kannte eine Arbeit von Ransohoff (Cincinnati), der eine auf die Nabelgegend beschränkte ikterische Verfärbung bei einem Kranken beobachtete, der an Ruptur des Choledochus und freiem Gallenerguß in die Bauchhöhle litt. Cullen erinnerte sich dieses Befundes und diagnostizierte bei dem sonst schwer erkennbaren Falle eine Extrauterinschwangerschaft mit Blutung in die Bauchhöhle.

Cullens Abbildung wurde 1922 in Nr. 9 des J. Am. Med. Ars. nochmals wiedergegeben von Novak (Baltimore), der zwei weitere Fälle beschrieb, bei denen der gleiche Befund vor der Operation einer geplatzten Extrauteringravidität erhoben wurde.

Alle drei Autoren halten das Zeichen für eine wertvolle Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel und glauben, daß es nur bei größeren Blutergüssen in die freie Bauchhöhle vorkommt; da diese meist durch Extrauterinschwangerschaft bedingt sind, kann die Nabelverfärbung als fast pathognomisch für diese Erkrankung gelten.

Daß diese Ansicht keine allgemeine Geltung hat, möge folgender Fall beweisen.

Am 10. V. 1922 wurde ich von Dr. Cöster (Kirn) zu einer 60jährigen Frau gerufen, die seit dem 7. V. an Ileuserscheinungen litt. Die Patientin gab an, seit Jahren an Schmerzanfällen im Bauche gelitten zu haben, die ihr früherer Arzt als Gallensteinkoliken bezeichnet habe, sonst sei sie sehr gesund gewesen. Am 7. V. sei wieder ein sehr starker Schmerzanfall in der rechten Oberbauchgegend aufgetreten, seither seien weder Winde noch Stuhl abgegangen, wohl aber sei mehrmals Galle erbrochen worden. Ich fand eine sehr dicke, blaß aussehende Frau mit einem ziemlich kräftigen Pulse von 92 Schlägen. Der Bauch war stark aufgetrieben und gab in den untersten Abschnitten und über der ganzen linken Seite Trommelschall, rechts fand sich völlige Dämpfung vom Rippenbogen bis zum Darmbeinstachel. Die Dämpfung ragte in der Nabelgegend etwas nach links über die Mittellinie. Urinbeschwerden fehlten, der Urin war ganz normal. Die genauere Untersuchung war durch das starke Fettpolster und den starken Meteorismus sehr erschwert, eine Untersuchung durch die Scheide führte zu nichts, der Douglas war leer. Ein Tumor war von unten her nicht zu fühlen. Spontan und auf Druck bestand sehr große Schmerzhaftigkeit in der Gegend der Gallenblase. Man hatte von außen trotz der starken Bauchspannung den Eindruck, als ob es sich um eine große Zyste handele, und ich sprach schon bei der ersten Untersuchung den Verdacht aus, daß es sich um eine sehr hochsitzende, stielgedrehte Eierstockzyste handeln könne, es ließen sich aber andere Zysten nicht mit Sicherheit ausschließen, auch nicht eine sehr große entzündlich veränderte Gallenblase.

Ich ließ die Kranke von ihrem Dorf in das nächste Krankenhaus nach Kirn bringen und riet nochmals, zu versuchen, mit hohen Terpentineinläufen Peristaltik in Gang zu bringen; eventuell sollte am nächsten Morgen operiert werden. Die Einläufe hatten guten Erfolg, und Dr. Cöster telephonierte mir am nächsten Morgen, man könne jetzt ruhig abwarten und sich die Frau etwas erholen lassen. Am 19. V. bat er mich dann, die Frau zu operieren. Als ich sie vor der Operation nochmals untersuchte, fand ich dieselbe Dämpfung; da der Meteorismus verschwunden war, fühlte man deutlicher den rundlichen, glatten Tumor. Sehr auffallend aber war eine sehr deutliche blaugrüne, z. T. auch gelbliche Verfärbung, die etwa zwei Finger breit um den Nabel lief und etwa so aussah, als sei ein subkutaner Bluterguß (blaues Auge) in der Resorption begriffen. Die Verfärbung war streng auf die Nabelzone beschränkt, erstreckte sich etwas weiter nach unten als nach oben und glich durchaus dem von Cullen gegebenen Aquarell. Da ich mich desselben erinnerte, hielt ich das Bestehen einer stielgedrehten Eierstockzyste nun doch für das Wahrscheinlichste und nahm an, daß diese geplatzt und blutiger Inhalt in die Bauchhöhle geflossen sei.

Ein Pararektalschnitt auf der rechten Seite legte die Faszie frei, und diese war bräunlich verfärbt; durch das Peritoneum schimmerte die der Bauchwand eng anliegende schwarzbraune Zyste durch, die sich als rechtseitige Ovarialzyste erwies, deren Stiel dreimal gedreht war. Die Zyste war durch ziemlich leicht trennbare Verwachsungen in großem Umfange mit der vorderen und seitlichen Bauchwand, z. T. auch mit Därmen verwachsen, ließ sich aber nach Aufdrehung und Unterbindung des Stieles leicht entfernen; sie war von weit über Mannskopfgröße, enthielt feste Massen und große Mengen einer fast schwarzen, blutigen Flüssigkeit. Die freie Bauchhöhle war völlig frei von Blut.

Wir sehen also, daß zum Zustandekommen der Nabelverfärbung, wie sie Cullen angab, ein Bluterguß in die freie Bauchhöhle nicht erforderlich ist, sondern daß sie auch durch Blutung in eine der Innenfläche des Nabels dicht anliegende Zyste zustandekommen kann; auch ist es nicht nötig, daß es sich um eine besonders magere oder gar um eine mit Nabelbruch behaftete Person handelt. Wie Handley in seinen schönen Untersuchungen über die Verbreitungswege des Brustkrebses nachgewiesen hat, bestehen am Nabel (an welcher Stelle ja die Bauchwand auch besonders dünn ist) sehr reiche Anastomosen zwischen dem intra- und extraperitonealen Lymphsystem, sodaß nicht nur Leber- und Magenkrebse durch diese Kanäle periumbilikale Metastasen bilden, sondern auch der Brustkrebs an dieser Stelle in die Bauchhöhle einwandert und unter Umständen bis zum Eierstock gelangt. In gleicher Weise können natürlich Blutpigmente bei der Resorption von Blutergüssen in die freie Bauchhöhle oder, wie in meinem Falle, in eine dem Nabel eng anliegende und mit ihm verklebte Zyste in die Lymphbahnen gelangen und dann diese eigentümliche Verfärbung des Nabels hervorrufen. Beweisen dürfte eine solche Verfärbung also, daß in der Bauchhöhle eine größere Blutung stattgefunden hat, es ist aber nicht nötig, daß die Blutung in den freien Peritonealraum stattfand, sondern sie kann auch in einen der Bauchwand eng anliegenden Tumor erfolgt sein.

Appendizitis und Gonorrhoe, die beiden häufigsten Ursachen der chronischen Entzündung der Tuben und Ovarien[1].

Von Dr. **Walter Förster**, Oberarzt des Städtischen Krankenhauses in Suhl.

Der gedankenreiche Aufsatz von Arthur Müller ruft doch bei so mancher Zustimmung zu seinen Ansichten auch einigen Widerspruch hervor. Sicher hat er mit Kümmell, Mertens u. a. recht, wenn er sagt, „daß die Appendizitis ein eminent chronisches Leiden sein kann“, das in den wunderlichsten Bildern sich uns offenbart und leicht übersehen werden kann. Diese Tatsache hat gerade bei den moderneren Aerzten zu einer gewissen — ich möchte sagen „Appendiphobie“ geführt, die uns Chirurgen öfter das Messer in die Hand drückt, als unbedingt nötig ist. Wer hätte da nicht schon einen Processus ans Licht befördert, an dem sich — man konnte ihn drehen und wenden wie man wollte — gar nichts Krankhaftes fand. Es werden eben wohl doch dem Wurm, dem armen „Prügelknaben“, manchmal Anklagen entgegengeschleudert, die er nicht verdient! Ein Beweis dafür scheint mir auch in der von Müller zugegebenen Tatsache zu liegen, daß trotz Operation die Beschwerden oft noch ein halbes Jahr und länger weitergehen. Und will man wirklich „die charakteristischen Pseudomembranen mit feinen, querverlaufenden, parallelen Adern auf dem Typhlon und Colon ascendens“ u. a. als Ursachen der Schmerzen und Beschwerden ansehen, so muß man sich eigentlich wundern, daß nicht viel mehr Laparatomierte ähnliche Beschwerden haben, wo doch an Nahtstellen und dergleichen leicht ähnliche Veränderungen und Netzverklebungen sich bilden.

Etwas unwahrscheinlich vor allem ist mir das Jahre hindurch bestehende Exsudat im kleinen Becken, das u. a. Entzündungen vom Wurm auf die linke Tube übertragen und sich unter Umständen als lästiger Ausfluß durch Tuben und Gebärmutter hindurch in die Scheide entleeren soll. Wie will man dieses Exsudat nachweisen? Findet man es bei Operationen, so schließt man meines Erachtens daraus gerade auf eine frischere Entzündung! Wer beweist einem das jahrelange Bestehen solcher Exsudate, die man meines Erachtens „teleologisch“ auffassen muß (vgl. Biers Aufsatz in Nr. 23 der M. m. W.), nämlich als einen Heilungsvorgang, gleich der entzündlichen Hyperämie nach Bier: Die zu Exsudaten sich auswachsenden trockenen Entzündungen in Gelenken, Körperhöhlen usw. bewirken, daß die entzündeten Wände und Pleurablätter sich nicht mehr reiben; die mit dem Exsudat ausgewanderten Leukozyten ein freies Spiel haben im Kampf gegen Bakterien und Toxine, welche dann gewissermaßen abgebaut, verdünnt und nun wieder aufgesaugt werden können. Daß der Körper dabei nicht immer zum Ziele kommt, ist eine andere Frage. — Jedes Exsudat pflegt doch nur eine begrenzte Lebensdauer zu haben: entweder es wird aufgesaugt, organisiert — oder es geht in Eiter über.

Gewiß, diese Müllersche Theorie mit dem chronischen Exsudat im kleinen Becken hat einesteils auch etwas Bestechendes; aber sie regt, wie so viele Theorien, nicht nur zum Nachdenken, sondern auch zum Handeln an, in diesem Falle zum reichlichen „Appendektomieren“. Da aber keine Blinddarmoperation ein garantiert gefahrloser Eingriff ist — wer hätte nicht schon die schmerzliche Erfahrung gemacht —, wollte ich mit diesen Zeilen der „gemäßigteren“ Richtung unter den Chirurgen das Wort reden.

---

[1] **Bemerkungen zu dem** Aufsatz von Dr. Arthur Müller (München) in Nr. 24.

Hauterkrankung nach einer Kur gegen Oxyuren.

Von Dr. **Alfred Japha** in Berlin.

Im Beginn des Jahres 1918 hatte ich einer Dame zugleich mit einer Wurmkur (Santonin) empfohlen, die Aftergegend mit Vermikulinsalbe einzureiben, die ich schon früher häufig bei Kindern verwandt hatte. Etwa acht Tage nach der Kur traten Beschwerden auf wie von Hämorrhoiden, gleichzeitig entwickelte sich ein Ekzem am After. Ich ließ sofort die Salbe aussetzen. Trotzdem dehnte sich das Ekzem unter den heftigsten Beschwerden über den ganzen Körper aus, es bedurfte der vorsichtigsten Behandlung, um das Jucken einigermaßen erträglich zu machen; bis zur endgültigen Heilung verstrichen Monate. Ich führte die Erscheinungen auf die damals gebräuchlichen Kriegsfette zurück und trug kein Bedenken, nach Beendigung des Krieges das Präparat wieder anzuwenden. Leider erkrankte der Patient, ein kräftiger junger Mann, schon nach der zweiten Einreibung unter ähnlichen Erscheinungen. Auch hier dehnte sich die Hauterkrankung trotz aller Vorsichtsmaßregeln über den ganzen Körper aus, doch erfolgte die Heilung nach etwa drei ziemlich qualvollen Wochen. Ich hatte nach diesen Erfahrungen keine Neigung mehr, das Präparat weiter anzuwenden. Doch habe ich in diesem Jahr einen neuen Fall gesehen, bei dem das Mittel von einem andern Arzt verordnet war. Diese Patientin, eine junge Frau, hatte nebenbei Gelonida Aluminii subacet. genommen. Wiederum setzte nach wenigen Einreibungen die von der Aftergegend ausgehende Hautentzündung ein, während am übrigen Körper teils ekzematöse, teils mehr urtikarielle Stellen auftraten. Auch hier stand das Jucken im Vordergrund der Erscheinungen und brachte die Patientin in wochenlanger Dauer erheblich herunter; besonders hartnäckig erwiesen sich die Beschwerden im äußeren Gehörgang. Selbst mehrfache Injektionen von Afenil hatten nur einen geringen Erfolg.

Namentlich der letzte Fall ist für mich der Grund, diese Erfahrungen zu veröffentlichen. Von einer ausnahmsweise auftretenden Idiosynkrasie gegen das Präparat kann doch nicht mehr die Rede sein. Auch ist es vielleicht zweifelhaft, ob nur die Salbengrundlage als der schädliche Teil anzusehen ist. Die Salbe soll als wirksame Bestandteile Chinin, Kampfer und Thymol enthalten. Ob vielleicht das Chinin, das ja auch bei Aufnahme durch den Darmkanal sehr üble urtikarielle Erscheinungen hervorrufen kann, bei Resorption durch die Haut besonders schädlich wirkt, wäre zu erwägen. Der Kampfer kommt wohl nicht in Frage. Bezüglich des Thymols fehlen mir die Grundlagen zur Beurteilung.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XXV.

Handgelenksgegend und Hand.

Es kann nicht wundernehmen, daß der außerordentlich feine und komplizierte Mechanismus der Hand- und Fingerbewegungen ernstlich notleidet, wenn Frakturen der verschiedenen beteiligten Knochen nicht in regelmäßiger Weise zur Heilung gelangen. In dieser Beziehung läßt sich namentlich aus den Nachuntersuchungen versicherter Unfallverletzter manches lernen. Folgende Gründe für ungünstige Heilergebnisse sind anzuführen. 1. Es wird die äußerst seltene Luxation des Handgelenks angenommen, wo tatsächlich der sehr häufige typische Radiusbruch vorliegt, was dessen richtige Behandlung vereitelt. 2. Es wird die Einrichtung des dislozierten Radiusbruches, insbesondere wenn er, wie so oft, eingekeilt ist, gar nicht oder nur unvollständig vorgenommen, wobei die unberechtigte Scheu vieler Aerzte vor der Rauschnarkose als wertvollem Hilfsmittel bei der Reposition der Knochenbrüche eine wesentliche Rolle spielt. 3. Es wird Verstauchung des Handgelenks angenommen, wo es sich in Wirklichkeit um Verletzung der Handwurzelknochen handelt, und es wird deshalb unrichtig behandelt. 4. Es werden bei Bruch der Mittelhandknochen oder der Fingerphalangen ungenügende oder unzweckmäßige Vorkehrungen zur Verhütung der Heilung in Dislokation getroffen. 5. Es wird bei der Wahl und der Durchführung der Behandlungsverfahren für die offenen (komplizierten) Brüche und sonstigen Verletzungen der Finger nicht genug Rücksicht genommen auf die spätere Funktion.

Zu 1. Man soll nicht vergessen, daß die typische Radiusfraktur bis zum Anfang des vorigen Jahrhunderts als Handgelenksluxation angesprochen wurde und daß erst Colles damals ihr Wesen richtig erkannte. Hat man die Haupteigenschaften dieser Bruchform gegenwärtig, so sollte es nicht vorkommen, daß sie verkannt wird. Bei Fall auf die dorsalflektierte Hand verursachen Stoß- und Zugwirkung den queren Bruch des Radius 1—2½ cm oberhalb des Handgelenks. Das Entstehen weiterer senkrecht oder schräg in das Gelenk verlaufender Bruchspalten (T-Form) ist besonders bemerkenswert. Zuweilen erfolgt Abbruch des dorsalen Randes der Gelenkfläche. Sehr häufig ist beim typischen Radiusbruch gleichzeitig der Processus styloideus ulnae verletzt. Die Art der Dislokation ergibt sich ohne weiteres aus den beim Fall auf die Hand wirksam werdenden Kräften: das kurze distale Bruchstück wird vom Daumenballen aus dorsalwärts und in Supination verschoben, während das proximale Bruchstück sich volarwärts und in Pronation bewegt. Die Hand steht in Adduktion, d. h. sie ist nach der Daumenseite zu abgeknickt. Die infolge der Dislokation der Fragmente veränderte Form der Hand ist durch vergleichende Betrachtung der verletzten und gesunden Seite von oben, von unten und von der Seite leicht zu erkennen und zu deuten. Die abnorme Beweglichkeit und Krepitation sind selbstverständlich nur, und auch nicht regelmäßig, bei losem Bruch, nicht aber bei der so häufigen Einkeilung festzustellen.

Zu 2. Die Einrichtung des dislozierten Radiusbruches, wohlgemerkt auch des eingekeilten, muß auf das sorgfältigste ausgeführt werden, wobei häufig der Aetherrausch nicht zu entbehren ist. Zug an der Hand, namentlich am Daumen, Gegenzug am Vorderarm oder am Oberarm bei rechtwinklig gebeugtem Ellenbogen, ferner verschieden gerichtete Bewegungen im Handgelenk und direktes Verschieben des distalen Bruchstückes sind anzuwenden. Wenn auch nachgewiesen ist, daß es nach wohlgelungener Einrichtung des Radiusbruchs ausreicht, die Hand eine Zeitlang mit einfacher Binde in Abduktion und Beugung zu stellen (Lexer), so empfiehlt es sich doch, insbesondere bei unsicheren äußeren Verhältnissen, die Fixierung dieser Handstellung (statt der Beugung auch in Mittelstellung oder in Streckung) auf einer entsprechend gekrümmten Schiene aus plastischer Pappe oder Nickelblech oder mittels dorsaler Gipsschiene vorzunehmen. Der zirkuläre Gipsverband ist zu verwerfen. Wird die Fixierung der Hand nicht länger als bis höchstens 14 Tage fortgesetzt, wird schädlicher Bindendruck vermieden, werden von Anfang an die freigelassenen Finger fleißig bewegt, wird vom 5. bis 6. Tage an nach kurzdauernder Abnahme des Verbandes und später nach Aufgeben der Fixierung mit Massage, Bewegungsübungen des Handgelenks und lokalen Bädern nachgeholfen, so ist von dem Ruhigstellen als solchem kein Nachteil zu befürchten.

Zu 3. Wir verdanken wesentlich den Röntgenstrahlen die Erkenntnis, daß die Annahme der Gelenkverstauchung (Kapselriß und intraartikulärer Bluterguß) im allgemeinen immer mehr zugunsten der Diagnose Gelenkfraktur eingeschränkt werden muß. Auch am Handgelenk darf Distorsion nicht diagnostiziert werden, bevor nicht, womöglich mit Röntgenstrahlen, Fraktur der Gelenkknochen sowie umschriebene Absprengungen ausgeschlossen sind. In früherer Zeit wurden regelmäßig die Folgen von Verletzungen der Handwurzelknochen irrtümlich als Symptome der Gelenkdistorsion aufgefaßt. Praktisch haben von diesen Verletzungen am meisten Bedeutung der Bruch des Navikulare und die Luxation des Lunatum, einzeln oder zusammen, zuweilen kompliziert durch Bruch des Griffelfortsatzes der Speiche oder der Elle. Stehen sie doch an Häufigkeit bei den Handarbeitern dem typischen Radiusbruch sehr nahe. Wie uns die Röntgenstrahlen diese Verletzungen erst kennen gelehrt haben, so ist ihre sichere und genaue Diagnose kaum ohne Durchleuchtung möglich. Anderseits lassen sie sich bei einiger Erfahrung mit einer für praktische Zwecke ausreichenden Bestimmtheit allein durch die Betastung feststellen. Bei dem meist quer gerichteten Bruch des Navikulare (Fall auf die gestreckte oder gebeugte Hand) ist zwischen den Sehnen des Extensor pollicis longus und Abductor pollicis Schwellung sichtbar, und die in der Regel stark schmerzhafte Betastung vermag, wenn auch oft nur undeutlich, die Bruchstelle, vielleicht auch Krepitation nachzuweisen. Die Hand steht in Adduktion, und die Beweglichkeit des Handgelenks ist wesentlich eingeschränkt. Das Lunatum kann unvollständig und vollständig luxieren. Die Verletzung ist dann leicht zu erkennen, wenn sich der Knochen ganz aus der Handwurzel heraus volarwärts verschoben und gleichzeitig so gedreht hat, daß seine konkave obere Fläche volarwärts gerichtet ist. Dann ist in der Mitte der Beugeseite des Handgelenks ein deutlicher Vorsprung sichtbar, der bei der Betastung die Form des Lunatum aufweist.

Zuweilen ist es bei der Navikularefraktur angezeigt und möglich, durch Zug an der Hand und Druck auf die Bruchstelle die Verschiebung der Bruchstücke auszugleichen. Die stets vorhandene starke Schmerzhaftigkeit und der Bluterguß im Handgelenk können die Anwendung von Eis sowie Hochlagerung erforderlich machen. Die gleichen Gründe zwingen zu Fixation auf einer passenden Schiene unter Freilassen der Finger für etwa eine Woche. Möglichst bald sind Massage, zunächst vorsichtige Bewegungsübungen und Handbäder anzuwenden. Bei Ausbleiben der Heilung und Fortbestehen hartnäckiger Beschwerden bewährt sich das operative Entfernen eines der beiden Bruchstücke. Die Einrichtung der Lunatumverrenkung gelingt mitunter durch direkten Druck und verschieden gerichtete Bewegungen der Hand in Rauschnarkose. Im Fall des Mißlingens und bei veralteten Fällen ist die Exstirpation des Knochens namentlich dann angezeigt, wenn Druck auf den Medianus Störungen verursacht oder chronisch-traumatische Tendinitis der Beugesehnen besteht.

Zu 4. Die durch Fall auf die Hand oder durch Stoß gegen die Finger zustandekommenden Spiralbrüche der letzten Mittelhandknochen (eines oder mehrerer) sind ohne Unterstützung der Röntgenstrahlen nicht immer sicher zu erkennen. Dislokation in der Längsrichtung findet sich vorwiegend bei dem nicht durch zwei Nachbarknochen gestützten 1., 2. und 5. Metakarpus. Ist der Bruch nahe am Köpfchen erfolgt, so besteht Neigung des distalen Fragments zu volarer Verschiebung. Erweist sich bei dieser ganzen Gruppe von Frakturen Fixation mittels geeigneter Schienen zur Aufrechterhaltung der Einrichtung nicht als genügend, so kommt Gewichtsextension in Betracht, die nicht notwendigerweise Bettruhe verlangt, sondern auch unter Benutzung eines entsprechend konstruierten Handbrettes außer Bett Verwendung finden kann. In diesem Zusammenhang sei auch der typischen Daumenluxation im Grundgelenk eine kurze Betrachtung gewidmet. Das Endgelenk steht in halber Beugung, die Furche zwischen Daumenballen und Hohlhand ist vertieft, und an der Beugeseite des Grundgelenks ist ein Knochenvorsprung sichtbar, welcher dem Köpfchen des Mittelhandknochens entspricht, während sich die Basis der Grundphalanx auf dessen Streckseite verschoben hat. So leicht die Diagnose ist, so schwer kann sich die Einrichtung gestalten. Sie ist auf unblutigem Wege dann meist unmöglich, wenn der volare, am Köpfchen des Metakarpus abgerissene Kapselabschnitt (mit den Sesambeinen) sich zwischen die luxierten Gelenkflächen geschoben, oder wenn die Sehne des Flexor pollicis longus sich um die ulnare Seite des Köpfchens geschlungen hat. In veralteten Fällen gelingt die Reposition zuweilen nach Beseitigung des Hindernisses erst, nachdem das Köpfchen reseziert ist. Bei Brüchen der Fingerphalangen fehlt häufig jede Dislokation, in anderen Fällen ist die Verschiebung leicht auszugleichen und durch Fixation des verletzten Fingers gegen den benachbarten unverletzten oder gegen eine schmale Schiene günstige Heilung zu erzielen. Kommt es zu Verwachsung der gebrochenen Grundphalanx in der nicht seltenen Dislokation mit nach der Streckseite offenem Winkel, dann bedeutet dies, zumal wenn sich mehrere Finger so verhalten, eine wesentliche Beschränkung des Faustschlusses. In solchen Fällen ist es von vornherein am besten, so zu behandeln, daß die Finger eine zusammengerollte Binde umgreifen und in dieser Lage eine Zeitlang fixiert werden. Gegen die Dislokation in der Längsrichtung ist bei den Phalangenbrüchen die Gewichtsextension (auf Schiene) mittels Pflasters oder eines durch die Fingerbeere quer gelegten Drahtes anzuwenden.

Zu 5. Die bei der Nachuntersuchung der sehr großen Zahl von versicherten Fingerverletzten gesammelten Erfahrungen haben uns gelehrt, daß die nach offener Verletzung von Hand- und Fingerknochen zurückbleibende Funktionsstörung weit weniger durch Defekte als durch ungünstige Narben und durch Gelenkversteifung verursacht wird. Geht man der Sache auf den Grund, so zeigt es sich, daß sehr häufig die Uebertreibung des Grundsatzes konservativer Behandlung der Fingerverletzten von seiten der behandelnden Aerzte die Schuld trägt. Es ist nicht zu bestreiten, daß weites Zurückbleiben des Mittel-, des Ring- oder des Kleinfingers beim Faustschluß infolge von Gelenkversteifung oder von Verwachsung bzw. Zerstörung der Beugesehnen die Gebrauchsfähigkeit der Hand erheblich mehr herabsetzt, als wenn einer von diesen Fingern ganz fehlt. Wenn man deshalb bei Beginn oder während der Behandlung von offenen Verletzungen eines dieser Finger die Ueberzeugung gewinnt, daß er versteifen wird, so ist man berechtigt, ihn frühzeitig operativ zu entfernen, wobei auch bis zu einem gewissen Grade die Erfahrung mitsprechen darf, daß sich die Verletzten nach erfolgter Wundheilung nur schwer oder gar nicht zur Abnahme solcher die Funktion schwer schädigender versteifter Finger entschließen. Es kommt hinzu, daß langdauernde Eiterung, wie sie namentlich nach Quetschung der Hand oder der Finger mit Weichteil- und Knochenverletzung häufig unvermeidbar ist, an den übrigen, nicht direkt beteiligten Fingern zwar im jugendlichen Alter, insbesondere bei Kindern, keine Beweglichkeitseinbuße zu verursachen pflegt, daß aber im vorgeschrittenen Alter aus Gründen, deren Erörterung hier zu weit führen würde, mehr und mehr mit jener Gefahr zu rechnen ist. Dies trifft vorzüglich dann zu, wenn die Finger wegen Schmerzhaftigkeit der Wunden lange ruhig gehalten oder gar, was nicht scharf genug verurteilt werden kann, während der größten oder der ganzen Zeit des Heilungsverlaufes durch Schienen oder Handbretter zur Untätigkeit gezwungen werden. Als wichtiger Erfahrungssatz ergibt sich, daß die Behandlung komplizierter Hand- und Fingerverletzungen *dem Alter der Verletzten angepaßt werden muß*. Ich wiederhole, daß die Indikation zum primären Opfern einzelner verletzter Finger nur für den Mittel-, den Ring- und den Kleinfinger gilt. Zum primären Abtragen von zwei von ihnen oder von allen dreien wird man sich nur dann entschließen, wenn das konservative Verfahren ganz bestimmt ein ungünstiges funktionelles Ergebnis erwarten läßt. Aber für den *Zeigefinger* und erst recht für den *Daumen* sind im allgemeinen andere Grundsätze maßgebend. Denn auch der versteifte Zeigefinger ist für die Funktion der Hand wertvoll, wenn man nur dafür sorgt, daß er keine gestreckte oder spitzwinklig gebeugte, sondern eine stumpfwinklige Stellung einnimmt, und selbst völlige Unbeweglichkeit beider Daumengelenke ist natürlich bei weitem einem im Grundgelenk exartikulierten Stumpf vorzuziehen.

Streng konservatives Verfahren ist voll und ganz gerechtfertigt bei weitgehender *schwerer Maschinenverletzung von Mittelhand und Fingern*, soweit nicht lokale Gangrän besteht oder droht. Unter zweckmäßiger antiseptischer Behandlung soll die Reinigung der Wunden abgewartet und operative Korrektur auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden. Am meisten Schaden bringt das übertriebene Bestreben, möglichst viel von verletzten Fingern zu erhalten in den Fällen, wo *quere traumatische Abtrennung von Fingerabschnitten* vorliegt, oder wo primär oder sekundär Absetzung unbrauchbarer Fingerteile angezeigt ist. Nichts stört die Funktion mehr als eine mit der Spitze eines Fingerknochenstumpfs breit verwachsene, dünne Narbe, die bei Bewegungen und beim Anstoßen lebhaft schmerzt sowie zu Schrundenbildung und Verletzung disponiert ist. Außerdem pflegt sich in diesen Fällen das auch sonst nach Fingerverletzungen häufig zu beobachtende Bild der *Glanzhaut* zu zeigen, wobei die Haut anfangs leicht gedunsen, später stark verdünnt, derb, gespannt, glänzend, faltenarm, nicht in Falten erhebbar, rot oder livid gefärbt ist und bei Einwirkung von Kälte zyanotisch und sehr empfindlich wird. Aus diesen Erfahrungen ergibt sich unbedingt die Regel, daß sowohl primär, wenn Fingerteile quer oder schräg völlig abgetrennt sind, als auch bei primären und sekundären Amputationen und Exartikulationen der Finger (Leitungsanästhesie) stets, wohlgemerkt auch am Daumen, der Knochen soweit verkürzt werden muß, *daß sich der Stumpf mit reichlicher*, aus ihren sämtlichen Schichten zusammengesetzter *Haut bedecken läßt*. An den End- und Mittelgelenken der Finger werden Exartikulationen wegen zu befürchtender nachträglicher Auftreibung des zurückgelassenen Gelenkendes besser durch Amputationen nahe am Gelenk ersetzt. Bei Exartikulation der langen Finger im Grundgelenk gibt zwar die gleichzeitige Resektion des zugehörigen Metakarpalköpfchens ein besseres kosmetisches Resultat als ohne sie, aber die Kraft der Hand leidet durch die Resektion, was bei Handarbeitern wesentlich in die Wagschale fällt.

Zur *Deckung größerer Hautdefekte* können an den nicht beim Zugreifen in Anspruch genommenen Flächen der Hand und der Finger *Transplantationen* und auf gut ernährter Unterlage *ungestielte*, aus der Bizepsgegend entnommene *Hautlappen* verwandt werden. Für Plastiken an der Mittelhand liefern die *Weichteile versteifter Finger oder von Fingerstümpfen* ein ausgezeichnetes Material. Weiter lassen sich *einstielige oder Brückenlappen* von der Brust, dem Rücken oder dem Skrotum auf Hand und Finger überpflanzen, wobei in der Regel nach 8 bis 14 Tagen Durchtrennung des Stiels zu erfolgen hat. Ich habe in einem Fall die sehr knappe, knochenverwachsene, narbig veränderte Haut der Daumenspitze durch die Weichteile eines Mittelfingerstumpfes mit Erfolg ersetzt. Zu erwähnen sind weiter die *Ueberpflanzung einer Zehe* auf die Hand zum Ersatz des Daumens und die operative Verschiebung des Mittelhandknochens des Zeigefingers in Oppositionsstellung zur übrigen Hand bei Daumenverlust. Endlich sei auf den operativen Ersatz von Sehnen an der Hand sowie von Mittelhandknochen oder Phalangen durch Tibia- oder Rippenspangen hingewiesen, die sich auch als Inhalt und Stütze überpflanzter Hautzylinder verwenden lassen.

Kursus der urologischen diagnostischen und therapeutischen Technik.

Von Prof. **L. Casper** in Berlin.

III.

Technik und Verwertung der Harnuntersuchung.

Von welch eminenter Bedeutung der Harn als Ausscheidungsprodukt des Organismus für die Erkennung vieler Krankheiten ist, war schon im grauen Altertum bekannt. Ich erinnere an die berühmten Bilder der Holländer, deren eines den Arzt darstellt, wie er den Harn des Kranken beschaut. Daran hat sich noch heute nichts geändert, es gibt noch heute für die Diagnose nichts Wichtigeres als eine genaue Untersuchung des Harnes des Kranken.

Trotzdem wird sie mit Ausnahme der Zucker- und Albumenuntersuchung nicht so systematisch und korrekt ausgeführt, wie es im Interesse des Kranken geschehen sollte. Das ist um so bedauerlicher, als sich der Arzt damit eines der sichersten und am leichtesten anwendbaren diagnostischen Hilfsmittel beraubt.

Wie ich schon in einem früheren Aufsatz (D. m. W. Nr. 43, 1920) ausgeführt habe, muß man sich darüber klar sein, daß der ohne Vorsichtsmaßregeln aufgefangene Harn das Produkt der Niere plus allen Beimengungen darstellt, die sich ihm auf seinem langen Wege von den Nieren bis zum Orificium externum hinzugesellen. Bei der Frau ist das besonders das in wechselnden Mengen immer vorhandene Sekret der Vagina, bei dem männlichen Individuum alle Sekretionen der juxtaurethralen Drüsen. Nun wollen wir oft aber nur den Nierenharn untersuchen, so z. B., wenn wir die Albumenmenge bestimmen wollen. Sind dem Harn aber reichliches Vaginalsekret oder die aus einer überstandenen Gonorrhoe restierenden, in der Urethra oder der Prostata befindlichen Pusmengen beigemischt, so geht das Pus sehr schnell in Lösung über, und das gelöste Protoplasma der Zellen täuscht eine, wenn auch nur geringe, Albuminurie vor, die eine *Albuminuria spuria*, aber keine vera ist, um deren Feststellung es sich handelte. Daraus folgt, daß wir die Beimengungen zum Nierenharn für diese Untersuchung ausschalten müssen. Man mache es sich deshalb zur Regel, bei der Frau den Harn stets mit sterilem Katheter zu entnehmen und den Mann in zwei Gläser harnen zu lassen. Der im ersten Glase aufgefangene Harn stellt dann den Nierenharn plus beigemengten Sekreten dar, der im zweiten Glase befindliche den Nieren- oder Blasenharn.

Diese beiden kann man nicht voneinander trennen. Denn die Sekrete, die immer aus Rundzellen bestehen, werden, sobald sie längere Zeit mit dem Harn in Berührung bleiben, teilweise gelöst. Deshalb wird der Harn, der längere Zeit mit Eiter vermengt geblieben war, trüb aussehen. Dies trifft aber für Eiter, der aus den Nieren und aus der Blase stammt, zu, während der Eiter, der sich erst beim Urinieren dem Harn beimischt, in Form von Flocken oder Fäden erscheint, es sei denn, daß es sich um profuse Mengen Eiter handelt, die genügen, um sofort eine Trübung des Urins hervorzurufen.

Um bei der Frau die extrarenalen und extravesikalen Beimischungen auszuschalten, nimmt man den zu untersuchenden Harn mit einem *Katheter* ab.

Aus den genannten Gründen ist es auch notwendig, den Harn *frisch* zu untersuchen. Steht er längere Zeit, so entstehen Trübungen, die Nubekula, d. s. Schleimwölkchen, bestehend aus Schleim mit Rundzellen durchsetzt, treten auf, die Reaktion ändert sich, Bakterien gesellen sich dazu. Findet man also diese Dinge bei nicht frischem Harn, so ist eine Aussage, ob sie schon im frischen Harn vorhanden waren oder sich erst gebildet haben, nicht möglich. Nur bei Zucker und bei größeren Mengen Albumen stört dies nicht. Handelt es sich also darum, einen von diesen beiden Stoffen zu bestimmen, dann mag man sich den Harn in einer Flasche bringen lassen, wie es bisher allgemein üblich war. Manchmal, wenn es sich um quantitative Untersuchung handelt, ist dies sogar unerläßlich, weil ja die 24stündige Harnmenge gesammelt werden muß. Aber das sind Ausnahmen, sonst gelte die Regel, *den Harn mit dem Katheter bzw. in zwei Gläsern aufzufangen und ihn frisch zu untersuchen*.

Die Untersuchung sei *physikalisch, chemisch* und *mikroskopisch*.

Die *physikalische* Untersuchung bezieht sich auf Menge, Farbe, spezifisches Gewicht, Reaktion und Aussehen des Harnes.

Aus der *Farbe* ist am wenigsten zu schließen. Abgesehen von pathologischen Beimengungen, auf die wir noch zurückkommen, der Ikterus verratenden braunen Färbung mit gelblichem Schaum, spielt die Konzentration eine große Rolle. Wasserheller Harn kann ebenso normal sein wie braunroter.

Auch die *Menge* des Harnes ist nur im Zusammenhang mit dem spezifischen Gewicht zu beurteilen.

Die 24stündige Harnmenge eines gesunden erwachsenen Menschen beträgt unter gewöhnlichen Verhältnissen durchschnittlich 1500 cm³. Abnorme Verhältnisse, wie starkes Schwitzen oder starkes Trinken, können nach der einen wie nach der anderen Seite hin große Abweichungen herbeiführen. Pathologisch ist demnach eine vermehrte oder verminderte Harnmenge erst dann, wenn sie längere Zeit und nicht infolge der genannten Umstände besteht.

Das spezifische Gewicht des Harns wird durch die Schwere der im Harn gelösten Bestandteile bedingt. Das durchschnittliche spezifische Gewicht des normalen Harnes beträgt 1015—1020. Es unterliegt aber großen Schwankungen: je größer die in der Zeiteinheit gelassene Harnmenge eines Menschen, um so geringer das spezifische Gewicht und vice versa. Man mißt das spezifische Gewicht durch ein Urometer, indem man den dem unteren Meniskus entsprechenden Teilstrich abliest.

Die Durchschnittsanalyse für normalen Harn — 24stündige Menge von 1500 cm³ — ist folgende:

Wasser 1440 g, feste Bestandteile 60 g, davon sind 35 g organische, 25 g unorganische.

Die Menge des Harns und sein spezifisches Gewicht stehen im umgekehrten Verhältnis zueinander. Steigt die Menge, so sinkt unter normalen Verhältnissen das spezifische Gewicht und umgekehrt. Ein Mißverhältnis zwischen beiden läßt deshalb auf pathologische Verhältnisse schließen.

Mit beiden Werten vermag man annähernd die Summe der festen Bestandteile des Harnes zu berechnen, ohne daß es nötig wäre, den Harn zu diesem Zweck einzudampfen, was sehr umständlich ist. Wenn man den von Haeser korrigierten Trappeschen Koëffizienten 2·33 mit den beiden letzten Ziffern des spezifischen Gewichtes multipliziert, so erhält man die Menge der festen Bestandteile, welche in 1000 cm^3 des Harnes vorhanden sind.

Beispiel für das Normale: 24stündige Harnmenge 1500 cm^3, spezifisches Gewicht 1017.

$2{,}33 \times 17 = 39{,}61$ g für 1000 ccm Harn
19,80 g für 500 ccm Harn
ergo 59,41 g abgerundet 60,0 g feste Bestandteile für 1500 ccm.

Beispiel für Diabetes: 24stündige Harnmenge 6000 cm^3, spezifisches Gewicht 1035.

$2{,}33 \times 35 = 81{,}65$ g für 1000 ccm
$\times 6$
489,90 g feste Bestandteile für 6000 ccm.

Die festen Bestandteile sind also bei Diabetes mit Polyurie ungeheuer vermehrt.

Beispiel für Schrumpfniere: Menge 4000 cm^3, spezifisches Gewicht 1004.

$2{,}33 \times 04 = 9{,}32$ g für 1000 ccm
$\times 4$
37,28 g feste Bestandteile für 4000 ccm.

Die festen Bestandteile sind also bei der Schrumpfniere trotz der Polyurie sehr vermindert.

Aus diesen Beispielen ist ersichtlich, daß diese kurze und leichte Berechnung Rückschlüsse auf die Funktion der Niere gestattet. Die Funktion ist um so gestörter, je geringer die Mengen der ausgeschiedenen festen Bestandteile sind.

Auch aus dem Aussehen und der Reaktion des Harnes gewinnen wir einige Aufschlüsse für den Haushalt des Organismus.

Der normale Harn ist klar und durchsichtig, von aromatischem Geruch, der etwas an Fleischbrühe erinnert. Er ist von saurer Reaktion, die durch das sauer reagierende Mononatriumphosphat bedingt ist. Es hängt jedoch die Reaktion des Harnes von der Nahrungsaufnahme ab. Je mehr Fleischnahrung wir zu uns nehmen, um so saurer wird der Harn, bei reichlicher Pflanzenkost und Trinken von alkalischen Mineralwässern kann der Harn alkalisch werden. Da die Pflanzensäuren (Zitronensäure, Apfelsäure, Essigsäure, weinsaure Salze) im Blut zu kohlensauren Alkalien verbrannt werden, so bewirkt der Genuß derselben eine Verminderung der Azidität des Harns bis zum Neutral- oder Alkalischwerden desselben (Nahrungsphosphaturie und Karbonaturie).

Wir prüfen die Reaktion des Harnes durch Lackmuspapier; saurer Harn macht blaues Lackmuspapier rot und alkalischer Harn macht rotes blau.

Der Harn kann auch amphoter reagieren, d. h. rotes Lackmuspapier bläuen und blaues röten. Dann ist im Harn außer dem sauren Mononatriumphosphat alkalisches Dinatriumphosphat zugegen. Es bedeutet das keinen pathologischen Zustand.

Ist der Harn alkalisch, ohne daß eine zur Alkaleszenz führende Nahrungsaufnahme stattgefunden hat, so handelt es sich entweder um Alkaleszenz durch fixe Alkalien (essentielle Phosphaturie oder Karbonaturie) oder um ammoniakalische Harngärung. Im letzteren Falle wird ein roter Lackmusstreifen, der so in die Flasche hineingehängt ist, daß er von der Flüssigkeit nicht benetzt wird, durch das entweichende Gas gebläut, während er im ersteren Falle rot bleibt.

Was nun die chemische Untersuchung des Harnes betrifft, so ist unser Augenmerk vor allem darauf gerichtet, ob der frisch gelassene Harn klar oder trüb ist. Um das unterscheiden zu können, muß er in Gläsern aufgefangen werden, denn in undurchsichtigen Gefäßen ist eine leichte Trübung nicht zu erkennen. Für praktische Zwecke am Krankenbett empfehle ich zur schnellen Orientierung folgende Methode der Untersuchung:

I. Trüber Harn wird in seinem oberen[1] Anteil im Reagenzglas gekocht. Es bestehen drei Möglichkeiten:

1. Die Trübung löst sich auf; dann handelt es sich um harnsaure Salze.

2. Die Trübung wird im gekochten Anteil stärker; dann handelt es sich entweder um Pyurie oder Phosphaturie und Karbonaturie. Die Entscheidung gewähren einige Tropfen Essigsäure. Bei der Pyurie bleibt die vermehrte Trübung bestehen, die durch Phosphate und Karbonate bedingte stärkere Trübung verschwindet auf den Essigsäurezusatz, der Harn wird ganz klar. Bei den Karbonaten geht die Klärung mit Gasentwicklung, bei den Phosphaten ohne diese vor sich.

3. Die Trübung bleibt sich gleich. Dann handelt es sich entweder um Schleim (Muzinurie), Sperma (Spermaturie) oder Bakterien (Bakteriurie). Die Unterscheidung gewährt das Mikroskop.

Man präge sich demnach folgendes Schema ein:

Trüber Harn wird im oberen Teil gekocht:			
die Trübung verschwindet	die Trübung wird stärker		die Trübung bleibt gleich
im gekochten Anteil			
Harnsaure Salze	dieselbe bleibt auf Zusatz von Essigsäure Pyurie	dieselbe verschwindet auf Zusatz von Essigsäure Phosphaturie Carbonaturie[1]	Muzinurie Bakteriurie Spermaturie

II. Klarer Harn wird in derselben Weise untersucht. Man kocht den oberen Anteil im Reagenzglas.

1. Es entsteht Trübung; dann handelt es sich entweder um Albumen oder Phosphate. Ein Tropfen Essigsäure gewährt die Unterscheidung: bei der Albuminurie bleibt die Trübung, die Phosphate werden durch Essigsäure gelöst.

2. Der Harn bleibt klar. Dann muß man einen Tropfen Essigsäure hinzufügen; bleibt er auch jetzt klar, so ist er frei von Albumen; tritt nachträglich eine Trübung auf, so ist Eiweiß vorhanden. Dasselbe war an Alkali gebunden und durch die Hitze nicht gefällt, erst der Zusatz von Essigsäure bewirkt das Entstehen von Alkaliazetat und das Freiwerden des Albumens. Diese Verhältnisse finden sich daher nur bei alkalischem Harn.

Man untersuche demnach nach folgendem Schema:

Klarer Harn wird gekocht:		
der Harn wird trüb im gekochten Anteil		der Harn bleibt klar
die Trübung bleibt bei Zusatz von Essigsäure bestehen	die Trübung klärt sich bei Essigsäurezusatz	wird aber trüb nach Zusatz von Essigsäure
Albuminurie	Phosphaturie	Albuminurie

Will man trüben Harn auf Albumen untersuchen, so muß er vorher geklärt werden, weil die Albumenprobe auf Eiweißfällung beruht, die eine Trübung hervorruft. Eiterharn wird so lange filtriert, bis er klar ist, wenn nötig, durch ein Papierfilter, in welches man Magn. usta oder Kohle oder kohlensaures Baryt geschüttet hat. Trüben Phosphatharn klärt man durch Zusatz von Essigsäure, bevor man die Albumenprobe anstellt.

In jedem Falle soll die chemische Untersuchung des Harnes durch die mikroskopische ergänzt werden. Auch wenn der Harn ganz klar ist, muß diese stattfinden; denn häufig finden sich mikroskopisch Dinge, die makroskopisch nicht zu sehen und auch nicht zu vermuten waren. Für eine exakte Diagnose ist es unerläßlich, daß man alle Formbestandteile des Harnes unter dem Mikroskop zu erkennen und zu deuten imstande ist.

Früher ließ man den Harn in einem Spitzglas sedimentieren und untersuchte dann den Bodensatz. Dieser Weg ist heute nicht mehr gangbar. Wir wissen, daß sich bei längerem Stehen Bakterien im Harn entwickeln und daß sich derselbe verändert. Wir müssen deshalb den Harn frisch, möglichst sogleich nach der Entleerung, untersuchen. Zu diesem Zwecke bedienen wir uns der Zentrifuge, welche uns das Sediment des Harnes in wenigen Minuten zur Untersuchung bereit liefert.

Der normale frische Harn enthält im Zentrifugat etwas Schleim, das sind Schleimfasern mit einigen eingestreuten Leukozyten oder Lymphozyten (mehr- oder einkernige weiße Blutkörperchen) oder Epithelien der Harnwegeschleimhaut, auch ein rotes Blutkörperchen sieht man hier und da, ferner Detritus, das sind Schollen zugrundegegangener Epithelzellen, und endlich Salze, bald Urate, bald Phosphate, bald Karbonate.

Das ist alles normal. Erst wenn wir vielen roten Blutzellen, mehreren in jedem Gesichtsfeld, begegnen, sprechen wir von Hämaturie oder besser Erythrozyturie, wenn wir zahlreiche weiße Blutkörperchen finden, von Pyurie.

Den Epithelien wird im allgemeinen ein Wert beigemessen, der ihnen nicht zukommt. Abgesehen davon, daß sich normalerweise im Harn Epithelien finden, verhornte und nicht verhornte, die die gesunde Schleimhaut der Harnwege abstößt, so ist ihre Provenienz kaum zu deuten. Den alten Lehrbüchern zufolge sollen die platten Epithelien aus der Blase, die geschwänzten aus dem Nierenbecken stammen. Es sind aber die Epithelien der verschiedenen Lager verschieden, die tieferen Epithellager des Ureters und des Nierenbeckens sind platt, und geschwänzte finden sich in der Harnröhre und der Schleimhautauskleidung der Nachbardrüsen. Einmal ist also aus ihrer Form nicht zu entnehmen, wo sie herstammen, und zweitens ist ihr Vorhandensein nichts Pathologisches, sondern, wenn es nicht auffallend stark ist, etwas durchaus Physiologisches.

---

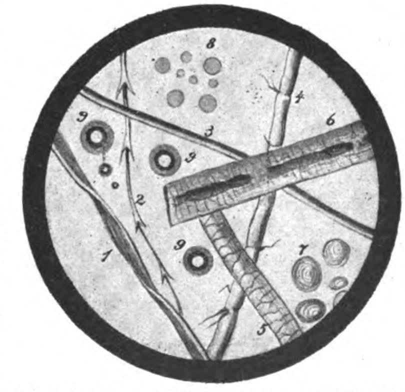
[1] Nur im oberen deshalb, weil dadurch die Differenzen des gekochten und ungekochten Anteils deutlicher zum Ausdruck kommen, was bei geringen Unterschieden wichtig ist.

[1] Tritt beides ein, d. h. bleibt ein Teil der Trübung bestehen, ein Teil klärt sich, so ist beides, Pyurie und Phosphaturie, vorhanden.

Eine Ausnahme wäre zu statuieren: das ist das Auffinden der wirklichen Nierenepithelien, kleine, rundliche, ovoide Gebilde, etwas größer als die Leukozyten mit einem großen, bläschenförmigen, bald in der Mitte gelegenen, bald wandständigen Kerne. Ihr Vorhandensein deutet auf einen desquamativen Prozeß in den Harnkanälchen der Niere hin und bietet uns Anlaß, den betreffenden Harn des öfteren genau zu untersuchen.

Die Deutung der Bakterien bedarf keiner Besprechung. Soweit sie überhaupt durch das Mikroskop zu bestimmen sind, lehrt uns ein Blick in das Mikroskop, ob Kokken, Diplokokken, Streptokokken, Stäbchen usw. vorhanden sind.

Als sehr nützlich möchte ich zum Schluß dem Leser ein Bild an die Hand geben, das ihn über die üblichen Verunreinigungen belehrt, denen man so häufig im Harn begegnet und die, wenn man sie nicht kennt, leicht für essentielle Harnbestandteile gehalten werden. (Siehe Fig.)



1. Gedrehter Baumwollfaden — 2 Federbart — 3. Seidenfaden (zylinderartig) — 4. Hanffaden (Einschnürungen) — 5. Wollfaser (Schuppenzylinder) — 6. Menschenhaar (Hohlzylinder) — 7. Stärkekörnchen — 8. Fettröpfchen — 9. Luftblasen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Geburtenzahl und Kindersterblichkeit während des Jahres 1921 im Regierungsbezirk Düsseldorf und daraus sich ergebende Betrachtungen.

Von **Arthur Schloßmann** in Düsseldorf.

Unsere Zukunft liegt ausschließlich in unserer eigenen Hand. Sie ist einzig und allein abhängig von dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines festen deutschen Willens zum Leben. Wir stehen — darüber ist kein Zweifel — geschichtlich an einem Scheideweg und müssen zu einem Entschlusse kommen, zu einem eigenen Entschlusse. Wir müssen uns entscheiden, ob wir auf eine Zukunft verzichten oder ob wir uns einen angemessenen Platz an der Sonne erhalten wollen. Können und wollen wir die Schäden ausgleichen, welche Krieg und Hungerblockade uns an Quantität und an Qualität, an Menge und Wert zugefügt haben, oder haben wir hierzu nicht mehr die Kraft und den Willen? So lautet die Formulierung für die bange Frage, die der Sozialhygieniker sich immer wieder vorlegt, und bedenklich prüft er von diesem Gesichtspunkt alle Erscheinungen, die wir an unserem immer noch an den Nachwehen des Krieges leidenden Volkskörper beobachten können. Da aber unsere Ratschläge und praktischen Maßnahmen in dieser Hinsicht von den Beobachtungen abhängen, die wir auf dem bevölkerungspolitischen Gebiete anstellen, so scheint es mir gerade vom praktischen Standpunkte aus dringend erwünscht, möglichst rasch Einblick in die Ergebnisse zu gewinnen, welche die statistischen Erhebungen uns an die Hand geben. Wir beeilen uns daher, im Gegensatz zu der sehr gründlich, aber dafür recht langsam arbeitenden offiziellen Statistik, im Regierungsbezirk Düsseldorf die Zahlen über die Geburtlichkeit und Sterblichkeit, insbesondere der Kinder, zusammenzustellen, um aus diesem Schlüsse und daraus wieder Ratschläge für die Beseitigung sich ergebender Mißstände abzuleiten. Da es sich bei dem Regierungsbezirk Düsseldorf nicht nur um den an Einwohnerzahl, sondern auch in bezug auf wirtschaftliche Bedeutung wichtigsten Regierungsbezirk Preußens handelt, in dem industrielle und ländliche Gegenden vereint sind, so lassen sich auch aus den hier ermittelten Zahlen Rückschlüsse auf den Verlauf der Geburten und der Sterblichkeit in ganz Preußen und im übrigen Deutschland ziehen. Das nimmt unseren Erhebungen den lokalpolitischen Charakter.

Was zunächst die Geburten überhaupt (Lebend- und Totgeburten) anbetrifft, so können wir erfreulicherweise feststellen, daß deren absolute Zahl von 92367 im Vorjahre auf 94095, also um 1728 gestiegen ist. Diese absolute Steigerung ist aber so gering, daß die Geburtenziffer dadurch relativ gesunken ist, nämlich von 25,6 ‰ auf 25,0 ‰. Bei dem ziemlich starken Zuzug in das Industriegebiet und der natürlichen Bevölkerungsvermehrung dürfte diese relative Abnahme nicht sehr ins Gewicht fallen und ist nicht ohne weiteres als Abnahme der Fruchtbarkeit zu deuten. Wir dürfen niemals vergessen, daß ein Zuwachs der Bevölkerung von 10 auf 1000 bei gleichbleibender absoluter Geburtenzahl die relative Geburtenziffer an und für sich um 0,25 ‰ herabsetzt. Die Bevölkerungszahl ist aber von 1920 auf 1921 um beinahe 5% gestiegen. Das Verhältnis von Totgeburten zu Lebendgeburten hat sich nicht verändert, 3,13% der Geborenen überhaupt gegen 3,14% im Vorjahre.

Das Jahr 1908 hatte mit 114489 Lebendgeborenen die bis dahin erzielte Höchstzahl erbracht. In den Jahren 1913—1921 ist die Zahl der Lebendgeborenen wie folgt nieder- und heraufgegangen:

1913	105611	1916	60307	1919	70315
1914	105389	1917	52050	1920	89463
1915	81027	1918	54754	1921	91144

Nachdem also eine Abminderung bis unter die Hälfte der vorkriegszeitlichen Geburtenzahl im Jahre 1917 eingetreten war, ist diese jetzt von der der Vorkriegszahl nicht mehr allzu weit entfernt. Aber diese absolute Zunahme, die begrüßenswert ist, darf uns nicht in allzu optimistische Stimmung versetzen. Es ist kein Zweifel, daß wir immer noch erst an der Grenze des Erträglichen sind, wofern wir auf einen Fortbestand unseres Volkes Wert legen, denn gewisse Symptome geben bei näherer Betrachtung doch zu denken. Zunächst einmal fällt auf, daß in den Landkreisen auf das Tausend der Bevölkerung 25,2 Geburten kamen, in den Stadtkreisen 24,9. Es stehen also die Stadtkreise den Landkreisen kaum mehr nach. Die Zeiten, in denen auch im Regierungsbezirk Düsseldorf die Landkreise das Reservoir bildeten, aus dem die Städte mit geringerer Geburtenzahl immer wieder schöpfen konnten, scheinen dahin. Wenn man aber die Stadt- und Landkreise genauer betrachtet, so findet man, daß in drei Stadtkreisen, nämlich Barmen 19,3 ‰, Solingen 19,7 ‰ und gar auch Krefeld 19,8 ‰, und auch schon in einem Landkreise (Lennep), die Geburtlichkeit, und zwar Lebende und Tote zusammen, unter 20 ‰ gesunken ist. Auch in Remscheid mit 20,4 ‰ Geburten überhaupt und 19,65 ‰ lebenden Geburten und im Landkreis Mettmann mit 20,6 ‰ Geburten überhaupt und 19,9 ‰ lebenden Geburten haben wir Kreise vor uns, die, bevölkerungspolitisch betrachtet, an und für sich im Absterben sind, die nicht mehr den normalen Abgang durch genügende Geburten auszugleichen vermögen, die somit als bevölkerungspolitisch parasitär zu betrachten sind: sie leben vom Ueberschuß ihres Wirtskörpers, das ist vom Ueberschuß der übrigen Teile des Regierungsbezirkes bzw. Preußens oder Deutschlands; denn ich teile voll den Standpunkt Grotjahns, daß normalerweise zu einer Erhaltung unseres Bevölkerungsstandes auf der jetzigen Höhe eine Geburtlichkeit von 20 ‰ notwendig ist. Wir dürfen uns durch die scheinbar auch heute noch relativ so niedrigen Sterblichkeitszahlen nicht zu dem Glauben bringen lassen, daß wir auch wirklich eine aktive Bevölkerungsbilanz haben, wenn infolge der scheinbar geringen Sterblichkeitsziffern sich ein rechnerischer Ueberschuß von erheblicher Höhe ergibt. Welchen Täuschungen man dabei anheim fallen kann, zeigt sich an der Sterblichkeitsziffer Düsseldorfs für das Jahr 1921, die rund 12 ‰ beträgt. Das würde für uns Düsseldorfer die herrliche Aussicht ergeben, weit über alle Verheißungen des Psalmisten hinaus ein durchschnittliches Alter von über 83 Jahren zu erreichen.

Aber wie so oft täuscht hier schlecht gedeutete Statistik eine gesundheitliche Fata morgana vor. Ein Zuzug von zahlreichen Menschen in jugendlichem, relativ ungefährdetem Alter, wahrscheinlich auch der Abzug von alten Leuten, die ihrem Lebensende nahe sind, bilden die Grundlage für diese Täuschung, und mit niedrigen Sterblichkeitsziffern, wie wir sie bis jetzt hatten, kann nur ein dauernd wachsendes Volk rechnen, bei dem von Jahr zu Jahr der Bestand an jugendlichen Individuen im Verhältnis zu den älteren Altersklassen zunimmt. Sobald wir an Zahl stehen bleiben, wird eine Sterblichkeit von 20 auf das Tausend eine durchschnittliche Lebensdauer von 50 Jahren und damit ein sehr günstiges Verhältnis bedeuten. Infolgedessen würden 20 Geburten gerade genügen, um unsere Bevölkerung im Gleichgewicht zu halten. Auf diese Sachlage kann gar nicht oft genug hingewiesen werden, da wir uns in der Wertung unseres Bevölkerungsstandes gerne denselben Irrungen hingeben, wie in der Beurteilung unserer Finanzlage: In beiden Fällen ist der scheinbare Reichtum nur auf dem Papier vorhanden. Darum darf an der Erscheinung nicht vorübergegangen werden, daß einzelne Kreise, und zwar sowohl städtische wie ländliche, in ihrer Menschenproduktion unter die Grenze dessen sinken, was zur Erhaltung unseres Volksbestandes unbedingt nötig ist. Waren es bisher soziale Schichten, die das Kindergebären den anderen überlassen zu dürfen glaubten, und zwar gerade diejenigen, die sich gern als die Führenden bezeichneten, so finden sich heute in erweitertem Maße auch regionäre Striche, in denen die Geburten zur Volkserhaltung nicht mehr ausreichen.

Natürlich dürfen die schweren Hemmungen nicht verkannt werden, die sich einer gleichmäßig steigenden Geburtenzahl in den Weg stellen. Wenn auch die neue Verfassung des Deutschen Reiches Ehe, Familie und Kinderreichtum als Grundpfeiler des modernen Staates würdigt, so haben leider weder die Gesetzgebung, noch die Verwaltung — und das letztere gilt im allgemeinen im gleichen Maße von Reich, Staat und Kommunalverbänden — sich bemüht, aus den theoretischen Vorschriften der Verfassung praktische Folgerungen zu ziehen und die Versprechungen, die dort gemacht sind, zu Taten werden zu lassen. Nirgends, aber auch nirgends sieht man den guten Willen, denen, die dem Staate durch Aufzucht neuer Bürger und späterer Steuerzahler schwere Opfer bringen, in einer dem Geiste der Weimarer Verfassung entsprechenden Weise Gerechtigkeit zuteil werden zu lassen. Selbst das einzige Gesetz, das nach dieser Richtung als ein Fortschritt zu deuten ist, das Gesetz, betreffend die Wochenhilfe, bringt einen erheblichen Rückschritt. Wenn im November 1914 das Stillgeld für die nicht selbst versicherten auf die Höhe von 50 Pfg. festgesetzt wurde, so konnte die Wöchnerin sich dafür im

Durchschnitt in Deutschland mindestens 2 Liter Milch und 2 Weißbrötchen kaufen und ihrem Körper erheblich mehr Kalorien zuführen, als ihr selbst durch das Nähren von Zwillingen entzogen wird. Heute ist das Stillgeld auf 4.50 M. „erhöht" und damit auf den Wert von kaum viel mehr als einem halben Liter Milch gesunken. Die Wöchnerin kann damit nicht mehr entfernt die Ausgaben ihres Körpers decken, die sie für ihr Kind leistet. Aber auch in bezug auf die Versorgung mit Wohnungen ist manches faul im Staate. Ich habe kürzlich eine Siedelung besichtigt, die innerhalb der Stadt Düsseldorf entstanden ist und zu der ja Reich, Staat und Gemeinde finanziell beigesteuert haben. Baulich und hygienisch sind die erstellten Häuser tadellos und lösen meiner Ansicht nach das Siedelungsproblem vortrefflich. Sie entsprechen vollkommen dem, was die Verfassung als Wohnstätte jedem Deutschen in Aussicht stellt. Wenn man aber etwas näher in die Dinge hineinsieht und sich mit denen befaßt, denen diese wirklichen Heimstätten zugutegekommen sind, so findet man, daß, wenn vielleicht auch nicht gewollt, so doch tatsächlich eine Auswahl der Bewohner in dem Sinne stattgefunden hat, daß kinderarme Familien vor den kinderreichen bevorzugt worden sind. In der Siedlung, von der ich spreche (Düsseldorf, Metzkauser Straße), sind 65 Familien untergebracht. Von diesen haben Kinder gezeugt:

kein Kind .	17 Familien	3 Kinder . .	4 Familien	6 Kinder . .	2 Familien
1 Kind . .	20 Familien	4 Kinder . .	5 Familien	7 Kinder . .	1 Familie
2 Kinder .	13 Familien	5 Kinder . .	2 Familien	8 Kinder . .	1 Familie

insgesamt also die 65 Hausstände 105 Kinder. Hierin sind aber die Verstorbenen und Totgeborenen eingerechnet, sodaß tatsächlich auf die 65 Hausstände nur 91 Kinder oder auf einen Hausstand 1,4 Kinder kommen. Wir sehen also, daß von den 65 Häusständen, denen der außerordentliche Vorteil dieser vortrefflichen Wohnungen zuteilwird, 50 kein Kind, 1 Kind oder nur 2 Kinder haben und daß nur 6 der Familien als kinderreich zu betrachten sind, da sie mehr als 4 Kinder aufweisen. Optimisten könnten nun annehmen, daß hier die Heimstätten geschaffen sind, in die die Kinder erst hineingeboren werden sollen. Nichts sollte eigentlich die eheliche Fruchtbarkeit mehr anregen als die Möglichkeit, die Kinder gut unterzubringen; aber hier haben wir überwiegend Ehepaare, bei denen mit zukünftigen Geburten nur im beschränkten Maße zu rechnen ist. Die 65 Familien haben insgesamt 575 Ehejahre. Es kommt also auf jede Familie 8,85 Ehejahre und auf die 8,85 Ehejahre durchschnittlich 1,4 Kinder. Auf jedes lebende Kind kommen 6,32 Ehejahre.

Hausstand ohne Kinder . .	17 mit	54 Ehejahren =	3,2 Ehejahre im Durchschnitt
Hausstand mit 1 Kind . . .	20 mit	153 Ehejahren =	7,6 Ehejahre im Durchschnitt
Hausstand mit 2 Kindern .	13 mit	142 Ehejahren =	10,9 Ehejahre im Durchschnitt
Hausstand mit 3 Kindern .	4 mit	46 Ehejahren =	11,5 Ehejahre im Durchschnitt
Hausstand mit 4 Kindern .	5 mit	72 Ehejahren =	15,4 Ehejahre im Durchschnitt
Hausstand mit 5 Kindern .	2 mit	31 Ehejahren =	15,2 Ehejahre im Durchschnitt
Hausstand mit 6 Kindern .	2 mit	38 Ehejahren =	19 Ehejahre im Durchschnitt
Hausstand mit 7 Kindern .	1 mit	22 Ehejahren =	22 Ehejahre im Durchschnitt
Hausstand mit 8 Kindern .	1 mit	17 Ehejahren =	17 Ehejahre im Durchschnitt

Von den Ehen ohne Kind wiesen Ehejahre auf:

5 Ehen	je 1 Ehejahr	2 Ehen	je 3 Ehejahre
5 Ehen	je 2 Ehejahre	Die übrigen Ehen	je 7 und mehr Ehejahre

Von den Ehen mit 1 Kinde:		Von den Ehen mit 2 Kindern:	
5 Ehen	je 2 Ehejahre	2 Ehen	je 7 Ehejahre
4 Ehen	je 3 Ehejahre	2 Ehen	je 8 Ehejahre
1 Ehe	je 1 Ehejahr	1 Ehe	9 Ehejahre usw.
Die übrigen Ehen	je 7 und mehr Ehejahre		

Ich habe noch eine andere Siedelung in Düsseldorf, „Freiheit" bei Eller, nach den gleichen Gesichtspunkten untersucht. Auch diese Siedelung ist ganz neu und bietet 42 Familien Platz. Während es aber in der oben angeführten sich hauptsächlich um Beamtenfamilien handelte, und zwar meist städtische Beamte, haben wir in der Siedelung „Freiheit" vorzugsweise Arbeiter, und zwar besonders Schreiner aus einer nahegelegenen großen Holzverarbeitungs- und Waggonfabrik. Hier haben wir bei den 42 Familien 112 Geburten festgestellt, und zwar:

Familien ohne Kinder	5	davon eine im ersten Jahr verheiratet	Familien mit 4 Kindern	1
			Familien mit 5 Kindern	2
			Familien mit 6 Kindern	1
Familien mit 1 Kind .	9		Familien mit 8 Kindern	1
Familien mit 2 Kindern	13		Familien mit 11 Kindern	1
Familien mit 3 Kindern	8		Familien mit 14 Kindern	1

Von den 112 Kindern, einschließlich der Gestorbenen und Totgeborenen, bleiben 99 als heute noch lebend übrig. Hier kommen also auf jede Familie 2,4 Kinder, auf jedes lebende Kind 5,85 Ehejahre. Auch hier sehen wir wieder, daß weit über die Hälfte der Familien kinderlos war oder nur 1 oder 2 Kinder hatte, während abermals nur 6 Familien als kinderreich zu bezeichnen sind. Was hier die Ehejahre anbetrifft, so finden wir:

Familien ohne Kinder . . .	5 mit	36 Ehejahren =	7,2 Ehejahre im Durchschnitt
Familien mit 1 Kind	9 mit	118 Ehejahren =	13,1 Ehejahre im Durchschnitt
Familien mit 2 Kindern . .	13 mit	167 Ehejahren =	12,8 Ehejahre im Durchschnitt
Familien mit 3 Kindern . .	8 mit	120 Ehejahren =	15 Ehejahre im Durchschnitt
Familien mit 4 Kindern . .	1 mit	17 Ehejahren =	17 Ehejahre im Durchschnitt
Familien mit 5 Kindern . .	2 mit	43 Ehejahren =	21,5 Ehejahre im Durchschnitt
Familien mit 6 Kindern . .	1 mit	20 Ehejahren =	20 Ehejahre im Durchschnitt
Familien mit 8 Kindern . .	1 mit	18 Ehejahren =	18 Ehejahre im Durchschnitt
Familien mit 11 Kindern .	1 mit	22 Ehejahren =	22 Ehejahre im Durchschnitt
Familien mit 14 Kindern .	1 mit	24 Ehejahren =	24 Ehejahre im Durchschnitt

Von den Ehen wiesen Ehejahre auf:

a) von den Ehen ohne Kinder	b) Ehen mit 1 Kinde	c) Ehen mit 2 Kindern
1 Ehe . . . . . 1 Ehejahr	1 Ehe . . . . 2 Ehejahre	2 Ehen . . je 7 Ehejahre
1 Ehe . . . . . 2 Ehejahre	2 Ehen . . je 8 Ehejahre	1 Ehe . . . . 9 Ehejahre
1 Ehe . . . . . 5 Ehejahre	Die anderen darüber	Die anderen darüber
Die anderen darüber		

Auch aus dieser Freiheitskolonie werden, wie man aus der angeführten Zahl der Ehejahre ersieht, nicht mehr allzu viele Kinder erblühen. Auch hier handelt es sich um eine Unterbringung von vorzugsweise kinderarmen Familien.

Diese Beobachtungen haben mich veranlaßt, erneut der Frage näherzutreten, wieviel Kinder in einer Ehe geboren werden müssen, damit wenigstens eine Erhaltung unseres Bevölkerungsstandes gesichert ist. Bekanntlich sind Rechnungen dieser Art verschiedentlich angestellt worden, so besonders auch von Graßl, ohne daß mich aber die hier oder anderwärts verwandte Methode zu befriedigen vermöchte. Ich glaube, daß man zu dem brauchbarsten Ergebnis durch folgende Ueberlegung kommt:

Wir gehen wieder davon aus, daß wir mit einer normalen Sterblichkeit von 20‰ rechnen müssen, also mit einem durchschnittlichen Lebensalter von 50 Jahren. Das bedeutet, daß jährlich auf je 10000 der Bevölkerung 200 Menschen absterben, an deren Stelle 200 Kinder lebend geboren werden müssen. Von diesen 200 sind etwa 10% außerehelich. Es müssen daher auf je 10000 der Bevölkerung 180 Kinder in der Ehe lebend zur Welt kommen. Nun ergibt sich aus den Ermittelungen der Volkszählung, wie viele verheiratete Frauen auf je 10000 der Bevölkerung kommen. Ich benutze, weil wir damals stabilere Verhältnisse hatten, die Ergebnisse des Jahres 1910. Damals waren es 1789 Ehefrauen. Es kommen somit auf 180 Kinder, die in der Ehe geboren werden müssen, um den Bevölkerungsstand zu erhalten, 1789 Ehefrauen, d. h. 0,1006 Geburten je Ehefrau und Jahr. Im Jahre 1913 betrug nach meinen Berechnungen die durchschnittliche Ehedauer der durch den Tod gelösten Ehen 25,94 Jahre, somit beträgt bei Zugrundelegung der Dauer der durch den Tod gelösten Ehen die Zahl der Kinder, welche zur Erhaltung des Volksbestandes notwendig sind, $0,1006 \times 25,94 = 2,6056$ oder rund 2,6 Kinder. In jeder Ehe müssen somit mindestens 2,6 Kinder durchschnittlich lebend geboren werden, nur um den heutigen Volksstand zu erhalten. Diese Zahl erfährt eine ganz kleine, aber für die Rechnung nicht mehr in Betracht kommende Minderung dadurch, daß die durch Scheidung gelösten Ehen eine weit kürzere durchschnittliche Dauer haben. Dagegen erhöht sich die Zahl der notwendigen Geburten, wenn wir die Totgeburten mit in Betracht ziehen. Da diese ungefähr 3% der Geburten überhaupt ausmachen, kommen wir auf 2,7 notwendige Geburten für jede verheiratete Frau, um den natürlichen Bevölkerungsabgang auszugleichen[1]. In der Siedelung auf der Metzkauserstraße ist gerade die Hälfte der Kinder je Ehe gezeugt worden, die für das Bilanzieren unserer Bevölkerungszahl notwendig gewesen wären, und in der Kolonie „Freiheit" bleibt die Kinderzahl je Ehe im Durchschnitt auch noch hinter dem hierfür nötigen zurück. Das sind außerordentlich ernste und wichtige Fragen, die sich an die eben gegebene kurze Darlegung anknüpfen. Aus Beobachtungen, wie ich sie hier angeführt habe, ergibt sich m. E. die Forderung, daß die Hergabe öffentlicher Mittel zum Wohnungsbau in weitem Maße von der Verpflichtung abhängig zu machen ist, die damit hergestellten Wohnungen in erster Linie zur Siedelung kinderreicher Familien auszunutzen. Es würde auch die Beseitigung einer Verordnung zu verlangen sein, nach der von den zu erbauenden Wohnungen nur 10% so angelegt werden dürfen, daß sie für kinderreiche Familien ausreichen. In unserer Kolonie auf der Metzkauserstraße wird gerade zufällig der Anforderung entsprochen, daß nur 10% der Angesiedelten kinderreich sind, wobei wir Ehen mit 5 Geburten inklusive der Totgeborenen und Gestorbenen schon als kinderreich betrachtet haben. Es erscheint mir unverantwortlich, öffentliche Mittel für die Siedelungen solcher Familien auszugeben, die nicht entfernt fruchtbar genug sind, um den natürlichen Bevölkerungsabgang zu sichern. Alle verfügbaren Mittel müssen im Gegenteil der Ansiedelung solcher Familien zugute kommen, welche der Volkserhaltung und der Volksvermehrung dienen. Damit erfaßt man den Geist unserer Verfassung, der eine wirkliche Bevorzugung der kinderreichen Familien will.

Ich wende mich nunmehr zur Besprechung der Totgeburten, die von 3,14% der Geburten überhaupt auf 3,13% zurückgegangen sind. Bedingt ist diese Minderung durch das Zurückgehen der Totgeburten in den Landkreisen. Recht erfreulich ist der nicht unerhebliche Rückgang der unehelichen Geburten, die im Jahre 1921 im Regierungsbezirk Düsseldorf nur noch 5,7% der Gesamtgeburtenzahl betragen, gegen 6,6% im Vorjahre. Hier lassen die Stadtkreise ebenso eine Besserung erkennen (7,8% gegen 6,9% im Jahre 1920) wie die Landkreise (4,9% zu 3,9%). Die Zahl der Totgeburten ist unter den Unehelichen über doppelt so hoch als unter den Ehelichen.

Wenden wir uns von den Geburten zur Sterblichkeit. Der Sommer 1921 war ein relativ heißer, freilich auch, wenigstens bei uns im Westen, ein auffallend trockener und regenarmer. Die Sterblichkeit der Säuglinge ist trotz der Hitze relativ gering und bleibt mit 11,6% hinter der des Vorjahres mit 12,3% zurück. Offenbar spielt die geringere relative Feuchtigkeit hier eine Rolle. Dabei ergibt sich das eigenartige Bild, daß gerade die Stadtkreise einen erheblichen Rückgang zeigen: 11,9% gegen 13,3% im Jahre 1920, während umgekehrt die Landkreise sogar einen kleinen Anstieg erkennen lassen: 11,0% gegen 10,8% im Jahre 1920. Eine Erhöhung der Säuglingssterblichkeit gegenüber dem Vorjahre finden wir in den Stadtkreisen M.-Gladbach und in Remscheid. Letztere Stadt bleibt aber noch wesentlich hinter dem Durchschnitt des ganzen Regierungsbezirkes zurück. Von den Landkreisen sind es Kempen und besonders M.-Gladbach, die erhebliche Erhöhungen zeigen. In 3 Stadtkreisen und in 5 Landkreisen war die Sterblichkeit der Säuglinge 10% oder geringer als 10% auf die Lebendgeborenen des Jahres berechnet.

---

[1] Etwas anders rechnet Teleky, mit dem ich die Frage besprach, kommt aber dabei zum gleichen Ergebnis: Von 10000 Personen waren 1910 über 15 Jahre alt 7130, davon 1315 verheiratete Frauen zwischen 15 und 45 Jahren. Die Sterblichkeit der über 15 Jahre alten war 13,2‰, es starben also von 10000 Personen jährlich 94,1. Von 1000 Geborenen überlebten das 15. Lebensjahr je 757. Damit 94,1 ins 16. Lebensjahr eintreten, müssen 120,7 geboren werden. Davon sind 7,6 unehelich, folglich müssen 111,5 ehelich geboren werden. Somit müssen 1315 verheiratete Frauen jährlich 111,5 Kinder gebären, in 30 Jahren der Ehe somit 2,54. Jede Ehe muß also 2,54 lebende Kinder nur zur Erhaltung der Volkszahl produzieren.

Sollen nun praktische Schlüsse aus den statistischen Unterlagen gezogen werden, so muß man diese etwas näher ins Auge fassen. Dabei sehen wir zunächst, daß im ganzen Regierungsbezirk sowohl die Ehelichen wie die Unehelichen an dem Rückgang der Säuglingssterblichkeit beteiligt sind: erstere 10,8 zu 11,4, letztere 21,3 zu 25,1%. Jedoch ist in den Landkreisen eine Erhöhung der Sterblichkeit bei den Unehelichen zu verzeichnen, die freilich durch die Herabsetzung in den Stadtkreisen reichlich aufgewogen wird. Es unterliegt keinem Zweifel, daß gerade die unehelichen Kinder von unserer Fürsorge noch besser ergriffen werden können. Wenn in M.-Gladbach-Stadt von diesen 41,8%, in Mühlheim-Ruhr gar 44,9% zugrundegehen, in M.-Gladbach-Land 48%, in Neuß-Land und Grevenbroich je 40%, so haben wir es nicht mit naturgewollten Geschehnissen zu tun, denen gegenüber wir die Hände in den Schoß legen sollten, sondern da gibt es sicherlich allzu menschliche Unvollkommenheiten, die sich fassen, Versäumnisse in fürsorgerischer Hinsicht, die sich bessern lassen. Jedenfalls haben wir es hier mit vermeidbaren Verlusten an Menschenleben zu tun, die in Zukunft durch Eingreifen der dafür verantwortlichen Stellen vermieden werden können.

Der Einfluß der sommerlichen Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge ist kein sehr großer gewesen, wie ich schon erwähnte. Ich habe früher (D. m. W. 1920 Nr. 40) auf das Schwinden des Sommergipfels bei abnehmender Gesamtsterblichkeit der Säuglinge aufmerksam gemacht, ja im Jahre 1919 hatten wir sogar einen deutlichen Wintergipfel. Im Regierungsbezirk Düsseldorf kamen Todesfälle im ersten Lebensjahre berechnet auf je 100 Lebendgeborene:

Im Jahre	Insgesamt	In den Monaten			
		Januar—März	April—Juni	Juli—September	Oktober—Dezember
1919	10,6	12,7	9,9	8,5	8,2
1920	12,3	12,1	11,0	13,7	12,4
1921	11,6	11,8	8,9	14,0	11,9

Das Jahr 1919 war sehr kühl. In den wärmeren Jahren 1920 und 1921 sehen wir wieder eine Vermehrung der Todesfälle im Sommer, aber der Gipfel ist recht flach, und zwar in den Landkreisen noch flacher als in den Stadtkreisen. Die relativ hohe Sterblichkeit der Säuglinge überhaupt in den Stadtkreisen Hamborn und Neuß erklärt sich dadurch, daß diese Städte noch einen bemerkenswerten Sommergipfel haben, während in M.-Gladbach offenbar ein vermehrtes Wintersterben die Höhe der Säuglingssterblichkeit verschuldet. Dieselbe hohe Wintersterblichkeit hat der Landkreis M.-Gladbach (Influenza?), bei dem aber auch ein mäßiger Sommergipfel hinzukommt.

Jedenfalls ist aber die interessante Tatsache festzustellen, *daß die hohen Sommererhebungen der Sterblichkeitskurve bei den Säuglingen, wie wir sie früher hier im Westen zu sehen gewohnt waren, mit der Abnahme der Säuglingssterblichkeit überhaupt zurückgegangen sind,* oder mit anderen Worten: die Verminderung der Säuglingssterblichkeit wie wir sie erfreulicherweise in den letzten 15 Jahren beobachten konnten, ist wesentlich auf die Abnahme dieses Sommergipfels zurückzuführen. In kühleren Sommern übt das 3. Quartal des Jahres überhaupt nicht mehr den unheilvollen Einfluß früherer Zeiten aus, und in wärmeren Jahren hält sich die dadurch bedingte Erhöhung der Sterblichkeit in erträglichen Grenzen. Ich glaube aber, daß diese Zahlen uns zugleich einen indirekten Beweis für die dauernde Zunahme der natürlichen Ernährung bieten, wie wir ja umgekehrt aus der Betrachtung statistischer Daten in vergangenen Zeiten, z. B. im 18. Jahrhundert, aus dem Sommergipfel auf die Verbreitung unnatürlicher Ernährung schließen können. So ist es umgekehrt gestattet, aus der Gestaltung der Sterblichkeitskurve, wie wir sie jetzt sehen, auch das Umgekehrte zu folgern.

Gegenüber dem Jahre 1919 ist 1920 und 1921 die Beteiligung der jüngsten Lebensmonate an den Sterbefällen des ersten Lebensjahres überhaupt zurückgegangen, eine Erscheinung, die offenbar auch durch die warmen Sommer bedingt ist. Die sommerliche Hitze schädigt — auch das stimmt mit meinen alten Beobachtungen aus Sachsen überein — die jungen Säuglinge weniger als die älteren, denn von diesen sind mehr abgestillt als von den ersteren. In einem heißen Sommer, in dem eine deutlich feststellbare Mehrgefährdung der Säuglinge im ganzen vorhanden ist, werden also mehr Kinder im 2. und 3., auch im 4. Lebensquartal sterben als in kühleren Jahren. Damit aber sinkt der Anteil der Kinder aus den ersten 3 Lebensmonaten an der Gesamtmortalität der Säuglinge.

Es standen von je 1000 überhaupt gestorbenen Säuglingen

im Jahre	im 1. Lebensmonat	im 2. Lebensmonat	im 3. Lebensmonat
	A. in den Stadtkreisen:		
1919	415	124	79
1920	375	101	86
1921	356	106	96
	B. in den Landkreisen:		
1919	449	113	74
1920	422	108	96
1921	419	98	99
	C. im ganzen Regierungsbezirk:		
1919	427	120	75
1920	391	103	89
1921	379	103	97

Berechnet man, wie viele von den Lebendgeborenen im ersten Lebensvierteljahre gestorben sind, so kommt man 1921 zu 6,71% gegen 6,64% im Jahre 1919, also zu so gut wie gleichen Zahlen. Die Erhöhung der Sterblichkeit von 10,6% im Jahre 1919 auf 11,6% im Jahre 1921 ist somit fast ausschließlich auf das Mehrsterben von Kindern jenseits des ersten Lebensquartals zurückzuführen. Wenn wir aber wieder sehen, wie dieses erste Lebensquartal die Säuglingssterblichkeit überhaupt beeinflußt — liefert es doch mehr als die Hälfte aller Todeskandidaten des ersten Lebensjahres —, so werden wir immer wieder und wieder zu der Forderung kommen, daß die Fürsorgetätigkeit die Kinder möglichst zeitig, möglichst schon vor, bei oder unmittelbar nach der Geburt fassen muß. Daß das bei richtiger Organisation möglich ist, unterliegt für mich keinem Zweifel.

Es ergibt sich weiter, daß von den Kindern der ersten Lebensmonate die in den Landkreisen mehr gefährdet sind als die in den Stadtkreisen; ferner aber, daß die unehelichen überall im ersten Lebensmonat relativ nicht so stark dezimiert werden wie in den späteren Lebensmonaten. Von je 100 überhaupt Sterbenden gehen mehr Eheliche im ersten Monat zugrunde als Uneheliche, eine Tatsache, die wiederum leicht verständlich ist, weil ja in den ersten Wochen des Lebens die Trennung von Mutter und Kind auch bei den Unehelichen seltener ist als später.

Aus der Betrachtung der Todesfälle von Kindern im 2.—5. Lebensjahre und von Kindern im 6.—15. Lebensjahre ergibt sich die erfreuliche Tatsache, daß wir hier einen nicht unbeträchtlichen Rückgang in den absoluten Zahlen zu verzeichnen haben. Da nun die Zahl der vorhandenen Kleinkinder seit Kriegsende wieder gestiegen ist, so ergibt die absolute Besserung eine noch viel wesentlichere der relativen Ziffern, bezogen auf die Lebenden der betreffenden Altersklassen. Hier aber — wie man das früher wohl tun konnte — die bei der letzten Volkszählung, also 1919, ermittelten Zahlen der vorhandenen Bevölkerung für die Berechnung der Sterblichkeitsziffern zugrundezulegen, würde bei der Veränderung in der Alterszusammensetzung der Bevölkerung einen so großen Fehler geben, daß hiervon abzusehen ist. Das fast völlige Fehlen von Masern und die derzeitige Gutartigkeit von Scharlach und Diphtherie spielen dabei wohl eine ausschlaggebende Rolle.

Was die Schulkinder anbetrifft, so haben wir bei den Kindern von 6—15 Jahren in den Stadtkreisen ebenfalls einen nicht unerheblichen Rückgang der Sterblichkeit. Wir haben uns bemüht, auch einen Einblick in die Tuberkulosesterblichkeit des Klein- und Schulkindesalters zu gewinnen. Die Zahlen aber, die die offizielle Statistik uns hier an die Hand gibt, sind so lächerlich gering, daß mit ihnen nichts anzufangen ist. So sollen nur 191 Kinder im Alter von 2—5 Jahren und 507 Kinder im Alter von 6—15 Jahren an Tuberkulose im Regierungsbezirk Düsseldorf gestorben sein, Zahlen, die natürlich nicht entfernt an die Wirklichkeit herankommen. Es erweist sich eben immer wieder und wieder, daß, wenn man von der Tatsache des Sterbens überhaupt abkommt, die statistischen Unterlagen zu mangelhaft werden, um Folgerungen aus ihnen ziehen zu können.

Uebersehen wir nochmals kurz das Dargelegte, so glaube ich **daraus erneut den befriedigenden Schluß ziehen zu dürfen, daß Krieg** und Kriegsfolge nicht imstande gewesen sind, unserem Volkskörper solche Wunden zu schlagen, die nicht durch pflegerische Behandlung wieder gutzumachen wären. Es regt sich in dem alten Stamme, es treiben neue Sprößlinge, und frischer Knospenansatz ist zu spüren. Nun heißt es, als gute Gärtner alles zu tun, damit, was sprießt, zu voller Frucht reifen kann. Auch hier gilt es, zu *wollen*. Die soziale Hygiene kennt die Wege, die wir beschreiten müssen. Haben wir die Entschlußfähigkeit, sie zu gehen? Können wir gegenwärtig Opfer bringen für unseres Volkes Zukunft? Das ist die große Frage, von der alles abhängt.

Soziale Medizin und Hygiene.

Zum Reichsgesetz für Jugendwohlfahrt.

Von Dr. **Gustav Tugendreich** in Berlin,
Leitender Arzt der Säuglings- und Klinkinderfürsorgestelle III A.

Vor über Jahresfrist wurde der bereits mit Abänderungsvorschlägen des Reichsrats versehene Entwurf eines Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes der Oeffentlichkeit zugängig gemacht. Meine Voraussage[1]), daß er eine lebhafte Kritik erfahren werde, hat sich vollauf erfüllt.

---

[1]) Zum Entwurf eines Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes. D. m. W. 1921 Nr. 19.

Gegen die Fassung des Gesetzes trat vornehmlich die Sozialhygiene, die Aerzteschaft auf. Der Entwurf unterstellt wichtige, ja vielleicht die wichtigsten Aufgaben der Gesundheitsfürsorge, wie die Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, dem Jugendamt, also einer Laienbehörde. Ausdrücklich heißt es in der dem Entwurfe beigegebenen Begründung[1]): „Außer diesen Aufgaben für die einzelnen Altersstufen gehören aber auch diejenigen in das Tätigkeitsgebiet des Jugendamts hinein, die für alle gemeinsam sein sollen; vor allem das schon erwähnte Gebiet der gesundheitlichen Fürsorge... ferner überall die Bestrebungen zum Wohle der körperlich oder geistig nicht normalen Kinder...“

Mit einem Federstrich wollte also der Gesetzgeber die seit langen Jahren vorhandenen, z. T. bereits von Erfolg gekrönten Bestrebungen auf Einführung ärztlich geleiteter Gesundheitsfürsorge, auf Errichtung von städtischen Gesundheitsämtern unter ärztlicher Leitung ausstreichen. Man stand unter dem Eindruck, als ob ein etwas weltfremder, ganz einseitig gerichteter Gesetzgeber von dem Vorhandensein der Sozialhygiene, der Gesundheitsfürsorge gar keine Kenntnis habe. Die große Gefahr des Gesetzentwurfes lag darin, daß er, zum Gesetz erhoben, die Entwicklung der ärztlich geleiteten Gesundheitsfürsorge nicht nur hemmen, sondern unterbinden konnte. Denn wenn das Gesetz diese wichtigsten gesundheitlichen Aufgaben der Laienbehörde unterstellt, so haben auch solche Gemeinden, die einsichtiger sind als der Gesetzgeber, ja gar nicht mehr das Recht, sie der allein sachverständigen Stelle, der städtischen Gesundheitsbehörde, zuzuweisen. Der Gesetzgeber hat nicht einmal die Mitarbeit der Gesundheitsbehörde gesetzlich festgelegt. An einer oder zwei ganz untergeordneten Stellen der Begründung (nicht des Gesetzentwurfs) wird die Medizinalverwaltung erwähnt, sonst nirgends.

Gegen diese — man muß schon sagen — Brüskierung der Aerzte, gegen die durch das Gesetz schwer bedrohte Gesundheitsfürsorge legte die Aerzteschaft in einer sehr eindrucksvollen Kundgebung auf dem 1. Deutschen Gesundheitsfürsorgetag Juni 1921[2]), feierlich Verwahrung ein.

Rabnow, Krautwig, Grotjahn, Silberstein und andere namhafte Vertreter der Gesundheitsfürsorge und der Sozialhygiene wiesen nachdrücklich und überzeugend auf die schweren Schädigungen hin, die die Jugend dadurch erfahren müsse, daß ein so wichtiger Teil der Jugendfürsorge wie der gesundheitliche höchst unzweckmäßig geordnet sei. Die gesundheitliche Fürsorge — dies war ein weiteres schwerwiegendes Argument gegen das Gesetz — sei nach Sachgebieten geordnet. Eine Zerreißung der Tuberkulosefürsorge z. B. in eine dem Jugendamt unterstehende Fürsorge für die tuberkulöse Jugend und in eine der Gesundheitsbehörde unterstehende Fürsorge für die tuberkulösen Erwachsenen bedeute eine schwere Schädigung dieses ganzen Zweiges der Gesundheitsfürsorge.

Grotjahn war zudem in seiner Eigenschaft als Reichstagsmitglied unermüdlich tätig, die gesetzgebende Körperschaft über die im Gesetze liegenden, der Gesundheitsfürsorge drohenden Gefahren aufzuklären.

Der Erfolg aller dieser ungewöhnlichen Bemühungen ist sehr bescheiden — ich wenigstens vermag in dem verabschiedeten Gesetz keinen Anlaß zu Siegeshymnen zu finden. Alles, was zu erreichen war, ist ein Zusatz zu § 10: „Besteht für einen Bezirk ein Gesundheitsamt oder eine entsprechende Behörde, so können dieser die gesundheitlichen Aufgaben übertragen werden. In diesem Falle müssen diese Behörden im Einvernehmen mit dem Jugendamte vorgehen.“ Eine Mußvorschrift war nicht durchzusetzen. Inwieweit die Gemeinden nun einsichtig genug sein werden, von dieser gesetzlichen Erlaubnis Gebrauch zu machen, bleibt abzuwarten. Allzu große Hoffnungen wird man sich nicht machen dürfen, wenn man die Kämpfe um die endgültige Gestaltung des Gesetzes verfolgt und miterlebt hat.

Nach wie vor glaubt der Erzieher in den meisten Fragen der körperlichen Fürsorge und Ertüchtigung des ärztlichen Rates entbehren zu können, geschweige denn, daß er ihm eine entscheidende Stellung bei Lösung dieser Fragen zugesteht. Unsere Erziehung ist eben immer noch tief in mittelalterlichen Anschauungen befangen und dem „Fleische“ ist eine dem „Seelischen“ weit untergeordnete Stelle angewiesen. Und die Erkenntnis, daß das Körperliche in tausendfältiger Weise das Seelische bedingt und beeinflußt, ist trotz des alten Lateinerwortes noch lange nicht Allgemeingut. Es wird noch jahrzehntelanger Arbeit bedürfen, es wird die Einführung eines systematischen Unterrichts der Gesundheitslehre im Lehrerseminar und in der Schule notwendig sein, ehe der Laie einsieht, eine wie große Bedeutung dem Arzt, dem Hygieniker in der Jugendfürsorge zukommt. —

Daß das Gesetz im einzelnen manche Verbesserung auf dem Gebiete des Haltekinderwesens, des Vormundschaftswesens, der Fürsorgeerziehung, der Jugendgerichtshilfe u. a. bringt, soll nicht geleugnet werden.

---

[1]) Entwürfe des deutschen Reichstags 1921 Nr. 14 S. 32/33. Carl Heymann, Verlag, Berlin. — [2]) Der Verhandlungsbericht ist im Verlage Kriegerdank, G. m. b. H., Berlin SW erschienen.

Geschichte der Medizin.

Eine Vorlesung von Rudolf Virchow über die Lungenphthise vom 3. VIII. 1869[1]).

Im Wortlaut mitgeteilt.

Von Prof. **F. Marchand** in Leipzig.

„Die Lehre von der Phthise ist an sich nur soweit an die Lungen geknüpft, als gewisse Lokalveränderungen derselben in Betracht kommen. Ebenso wie man von Phthisis pulmonum spricht, kann man auch von Phthisis intestinalis reden. Phthisis als solche hat den Nebenbegriff, daß der Schwund, die Abzehrung eine allgemeine ist und nicht bloß das betreffende Organ angeht.

In der humoralpathologischen Doktrin hat sich daraus der Nebenbegriff einer allgemeinen Alteratio humorum entwickelt, einer Dyskrasie; eine primäre Verunreinigung des Blutes durch eine spezifische Substanz wurde angenommen. Schon seit langem brachte man die Phthise in Verbindung mit der Skrofulose; so hatte man eine Phthisis scrophulosa, die das Gewöhnliche sein sollte. Immer stellte man sich vor, daß das Blut von einem spezifischen Akre verändert sei, das auch die Lungen angriff.

Positiv ist dabei nur die große Gefahr, die erbliche Verhältnisse darbieten. Die Todesfälle häufen sich in einer Familie, und in den aufeinander folgenden Generationen werden stets jüngere Individuen betroffen. Nach der humoralpathologischen Doktrin muß im Samen also eine phthisische Substanz übertragen werden. — Wirkliche Tuberkulose bei Neugeborenen ist aber außerordentlich selten; die Krankheit als solche ist also (mit sehr wenigen, selbst zweifelhaften Ausnahmen) nicht erblich, sondern nur die Disposition dazu. Es sind materielle Abweichungen an den Lungen, den Knochen des Thorax usw. vorhanden, die aber selbst keine Phthise darstellen.

Aus einer solchen, an sich gar nicht spezifischen Mangelhaftigkeit kann mit der Zeit etwas Wesentliches werden. Die ganze Lehre von der hereditären Phthise ist nichts anderes als die Lehre von der Existenz genereller Mängel, von Krankheitsanlagen, aus denen die Möglichkeit, die Neigung zur Krankheit hervorgeht. Seinem gesamten Aussehen nach ist ein solches Individuum verdächtig, allerdings gibt es auch Fälle von Phthise bei scheinbar ganz gesundem Organismus. Der Habitus phthisicus ist zwar generell, aber er residiert nicht im Blut, wenn dasselbe auch mangelhaft sein kann.

Von diesem Standpunkt aus ist es schwer, einen Uebergang zu finden zu der von Laënnec aufgestellten Lehre. Laënnec war der Erste, der die Phthise unifizierte, indem er dieselbe mit wenig Ausnahmen auf Tuberkel reduzierte. Laënnec unterschied sich von denen, die heute beide Zustände, Phthise und Tuberkulose identifizieren, dadurch, daß er verschiedene Arten der Tuberkulose zuließ. — Die Untersuchungen über Tuberkel der Lungen waren schon Jahrhunderte lang geführt, doch war die Natur derselben immer sehr zweifelhaft. Erst am Ende des vorigen Jahrhunderts wurde man aufmerksam auf kleinere Formen: wahrscheinlich Bayle stellte zuerst den Miliartuberkel auf. (Ich nahm submiliare Tuberkel an, die schließlich mit den „granules“, „granulations“ identisch sind.) Das Objekt der Untersuchung ist also mit der Zeit ein anderes geworden.

Laënnec spricht ebenfalls von „Granulation tuberculeuse“, die aber noch miliar ist, anders als die Granules von Empis. Laënnec erklärt diese Granulation für spezifisch. Daneben unterscheidet er eine tuberkulöse Infiltration, die er aus der sogenannten gelatinösen Infiltration hervorgehen läßt. Diese ist aber nur eine katarrhalische Infiltration eines atelektatischen Gewebes mit nachfolgendem Oedem und Anämie.

Beides ist getrennt, sollte aber doch im Wesen dasselbe sein. Man hatte aber kein Kriterium, daß beide Dinge identisch seien. Das Gemeinsame war nur, daß beide Zustände in eine gelbliche, bröcklige Masse übergehen; das war das eigentlich tuberkulös genannte, „käsige“.

Laënnec hat mit Sicherheit dargetan, daß dieser käsige Zustand nicht primär ist; nach seiner Vorstellung war er das Akme-Stadium einer Reihe sukzessiver Zustände. Früher hatte man diese Substanz als sogenannte krude Masse hingestellt, die ursprünglich als Materies indigesta ausgeschieden wurde; diese sollte also das Primäre sein.

---

[1]) Bei dem neuerdings wieder stark in den Vordergrund tretenden Interesse an der Entstehung und Entwicklung der Lungentuberkulose dürfte die Schilderung nicht unwillkommen sein, welche Virchow vor 50 Jahren in seinen Vorlesungen von diesem viel umstrittenen Kapitel der Pathologischen Anatomie gab, an dessen Erforschung er selbst so großen Anteil hatte. Zwar sind seine Ansichten aus seinen Arbeiten, besonders aus dem 2. Band der Geschwulstlehre, bekannt, doch bleibt die übersichtliche Zusammenfassung seiner damaligen Anschauungen für den Unterricht noch heute von Interesse. Allerdings weichen diese in vieler Hinsicht von den heutigen ab, aber zum Verständnis der letzteren ist auch die Kenntnis der vorausgegangenen wichtig. Vorher mögen noch einige Bemerkungen Virchows über die chronischen indurativen Pneumonien angeführt werden, von deren drei Formen die eine, als Peribronchitis indurativa bezeichnete, eigentümliche knotige Bildungen hervorbringt, die sehr zur Verwechslung mit Tuberkeln beigetragen haben. Es gibt eine Pneumonia nodosa, die in kleinen Knötchen auftritt; solch eine verdickte Stelle kann sich in allen Teilen eines Bronchus finden, der dabei verengt ist und auf dem Durchschnitt wie ein runder Knoten, mit oft nur schwer erkennbarem Lumen aussieht (die heut als lymphangitisch-peribronchitische bezeichnete Form der Tuberkulose). M.

Ich habe nachgewiesen, daß die käsige Masse immer Ausgang eines Prozesses ist, daß sie also eine mortifizierte Substanz darstellt, die allerdings wieder für weitere Veränderung, Verflüssigung der Ausgang sein kann. Das käsige Material ist also das passive, das nekrobiotische Produkt verschiedener Prozesse. Die beiden von Laënnec aufgestellten Zustände sind also anzuerkennen, sind aber nicht beide tuberkulös. Man hat zu trennen die wirkliche Tuberkulose und die käsige Pneumonie. Diese letztere entspricht ziemlich genau der tuberkulösen Infiltration von Laënnec.

Auf diese Weise kommen auch zwei verschiedene Arten Phthise zustande. Es kommt aber vor, daß beide Zustände sich kombinieren; es kann z. B. eine Entzündung bestehen, in der sich nachträglich Tuberkel entwickeln. — Der Begriff der Phthise beschränkt sich aber nicht auf diese beiden Zustände; es gibt auch eine syphilitische, eine bronchiektatische Phthise. Ebenso kann man auch die Bergmanns-Lungen usw. phthisisch nennen. Damit ist also auch eine Phthisis acquisita gegeben; hereditär oder generell braucht der Zustand nicht zu sein.

Es läßt sich nicht leugnen, daß in einer großen Zahl von Phthisisfällen Tuberkel vorhanden sind, aber diese sind oft gar nicht das Wesentliche. Das, was man in der Lunge eines alten Phthisikers findet, kann sehr verschiedenen und sehr verschieden alten Prozessen angehören. Alle diese führte man auf frische, geheilte und alte Tuberkel zurück; doch dürfen diese Sachen keineswegs identifiziert werden.

Heute, wo man die Lehre von der Verbreitung der Tuberkel von gewissen Infektionsherden aus akzeptiert hat, erklärt man diese Dinge anders. Wenn eine ursprünglich einfache Pleuritis tuberkulös wird, so können auch einfach bronchiektatische oder pneumonische Lungen später tuberkulös werden.

Es gibt also Zustände, wo nur Tuberkel sind, es gibt Entzündung mit nachfolgender Tuberkelbildung (tuberkulöse Entzündung). Es gibt drittens Entzündungen, die einfach sind, aber käsig werden, und Entzündungen, die einfach Neigung zur Chronizität haben.

Man hatte sich lange überzeugt, daß chronische Katarrhe, chronische Entzündungen in Phthise übergehen. Seitdem hat man den Uebergang der Zustände nachzuweisen gesucht. Es handelt sich um den Unterschied einer ulzerösen und einer nicht ulzerösen Phthise; die letztere ist die bronchiektatische; es ist aber ein Irrtum, wenn man annimmt, daß Bronchiektasien nicht ulzerös sein können. Eine bronchiektatische Kaverne kann ulzerös und auch tuberkulös werden. Es gibt sehr verschiedene Formen der bronchiektatischen Phthise, eine ulzeröse, eine tuberkulöse, eine gangränöse und eine einfache.

Zum Studium der eigentlich tuberkulösen Prozesse eignet sich am meisten die Pleura und die Schleimhaut der größeren Bronchien: gerade in den Lungen ist das Studium der Tuberkel am schwierigsten. Ein nicht geringer Teil der sogenannten Tuberkulose der Lunge, namentlich die sogenannten „obsoleten Tuberkel“, sind gar nicht tuberkulös; die letzteren sind meist nur peribronchitische, chronisch pneumonische Formen oder käsig gewordener Inhalt von Bronchien usw. in größerer und kleinerer Ausdehnung.

Die echten Tuberkel, wie man sie auf der Schleimhaut der Luftwege, auf der Pleura beobachtet, sind submiliar und stellen kleine, graue Knötchen, oft nur graue Punkte dar, die meist zu mehreren gruppiert sind. Dabei ist die Schleimhaut fast stets entzündet, und zwar ist meist schon vorher eine chronische Entzündung vorhanden. Oft ist die Schleimhaut in der Umgebung intensiv gerötet.

Sehr selten werden diese Tuberkel größer, miliar. Außerdem werden sie nicht käsig, ein Beweis, daß dies nicht charakteristisch für den Tuberkel ist. (Louis leugnete deshalb die tuberkulöse Natur dieser Bildungen). Sie werden nicht käsig, weil sie zu bald ulzerieren. Die Ulzerationen erscheinen als rundliche, längliche, flache Substanzverluste — sogenannte Lentikulärgeschwüre. Diese können auch in Gruppen stehen, können dann konfluieren usw. Immer stellt das Geschwür ein Ulcus rodens dar, welches durch Zerfall von stets neu sich bildenden Knötchen entsteht. In der Regel erfolgt bald, nicht bloß an den Rändern, sondern auch in der Tiefe eine neue Eruption von Knötchen; es entstehen neue Geschwüre, die tiefer werden. Es gibt das also ein Ulcus perforans, das in der Umgebung nach außen Entzündung hervorruft. Daraus entsteht also z. B.. eine Perichondritis, besonders häufig P. arytaenoidea und trachealis, die suppurativ ist, ebenso wie die einfache Form. Im weiteren Verlaufe können dieselben Zerstörungen eintreten wie bei der Syphilis. Doch ist Narbenbildung hier fast ganz ausgeschlossen; sehr häufig ist die Entstehung von Entzündung in der Umgebung, besonders Oedema glottidis. Dieselben Prozesse kommen bis in die kleinsten Bronchienenden vor.

Zu unterscheiden davon sind die Bronchial- und Trachealdrüsengeschwüre, die ähnliche Erscheinungen hervorrufen.

Es kann nun die Wandung des kleinen Bronchus, die von Tuberkeln eingenommen ist, käsig werden, außerdem kann aber auch der Inhalt der Bronchien durch Resorption der Flüssigkeiten verkäsen. Auf dem Durchschnitt zeigen sich beide Zustände als käsige Knötchen, die hauptsächlich Laënnecs Tuberkel darstellten.

Die käsige Infiltration ist analog der letzteren Form, sie geht fast nie aus der echten Pneumonie hervor, sondern aus der katarrhalischen. Mit der Zeit wird außer dem Inhalt das Parenchym selbst käsig. Dann entstehen Schmelzungen, Höhenbildungen. Die Kavernen entstehen also durch Zerstörung von Lungenparenchym; in dem Sputum findet man daher die elastischen Elemente, die, wenn sie auch am häufigsten hier vorkommen, doch nicht charakteristisch dafür sind.

Diese käsige Pneumonie ist nun nicht selten auch tuberkulös. Nicht selten findet man dabei käsige Bronchialdrüsen, wie bei Skrofulose. Nicht alle Ulzerationen, die aus Pneumonie hervorgehen, brauchen vorher käsig gewesen zu sein. Es gibt eine sogenannte graue Hepatisation, die später erweicht (sogenannter geruchloser Brand, Gangraena inodora). Es ist dies ein nicht vollständig inspissiertes Material. — Die echte käsige Hepatisation kann sehr verschieden ausgedehnt sein, lobär, lobulär, selbst miliar.

Es kommen dazu noch die bronchiektatischen Formen. Durch Ulzeration erweitern sich die Höhlen. Die einfach bronchiektatischen und die ulzerösen Höhlen unterscheiden sich durch das Vorhandensein der Arterienäste, die in letzteren sichtbar werden. Durch die Freilegung der Arterien entstehen hämoptoische Anfälle, wenn auch die Arterien anfangs meist thrombosiert sind. Jede ganz geringe Blutung ist immer schon ein Zeichen von beginnender Ulzeration. Es kommt vor, daß sich in solchen Höhlen Aneurysmen bilden, die dann die Gefahr der Berstung mit sich bringen. — Alle diese Kavernen sind aber in der Regel nicht durch Tuberkel bedingt, sondern durch eitrige, brandige, faulige Prozesse.“

Feuilleton.

Aerzte lernt fremde Sprachen!

Von Prof. Dr. **I. Boas.**

Bei allen Vorzügen des humanistischen Gymnasiums als Vorschule für das medizinische Studium muß als beklagenswerter Uebelstand die Tatsache betont werden, daß in ihm die Beherrschung der fremden Sprachen, speziell der französischen und mehr noch der englischen, von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, den Anforderungen der heutigen Zeit keineswegs entspricht. Bei den Realgymnasien liegen die Verhältnisse zweifellos etwas günstiger, aber auch bei diesen kann man die Beobachtung machen, daß mehr Wert auf die grammatikalische Richtigkeit als auf die Sprach- und Sprechfähigkeit, wie sie das tägliche Leben erfordert, gelegt wird.

Wenn ich auf eigene Erfahrungen zurückgreifen darf, so habe ich als junger Arzt den Mangel an Sprachkenntnissen teils beim Studium fremdländischer Literatur, ganz besonders aber in der Praxis schmerzlich empfunden. Ich erinnere mich noch genau, wie ich vor vielen Jahren einer mich konsultierenden, nur französisch sprechenden Dame meine ärztlichen Ratschläge mehr schlecht als recht mit dem französischen Lexikon auf dem Schoße erteilt habe. Als sich derselbe Vorgang später öfters wiederholte, war es das Gefühl der Beschämung, das mich veranlaßte, durch Sprachunterricht und privates Studium diese Lücken soweit auszufüllen, daß ich mich wenigstens einigermaßen in Wort und Schrift in den beiden wichtigsten fremden Sprachen verständigen konnte.

Im Laufe der Jahre hatte ich auch vielfach Gelegenheit, bei Konsultationen mit hervorragenden Berliner und auswärtigen Klinikern deren Sprachkenntnisse zu beobachten. Die Erfahrungen, die ich hierbei machte, sind naturgemäß begrenzt. Ich möchte aber ausdrücklich bemerken, daß ich, freilich sehr vereinzelt, geradezu glänzende Sprachkenntnisse angetroffen habe. Was ich aber in dieser Hinsicht durchschnittlich beobachtet habe, gehört zu den größten Enttäuschungen meines Lebens. In der Mehrzahl der Fälle war schon die Aussprache äußerst mangelhaft, die Sprachkenntnisse selbst, wenn sie nicht ganz versagten, bewegten sich etwa auf dem Niveau des vom Schulbesuch her Haftengebliebenen. Bei jüngeren praktischen Aerzten oder Spezialisten lagen — auch hier sind mir einzelne rühmliche Ausnahmen in Erinnerung — die Verhältnisse noch viel schlimmer.

Zweifellos liegt der Hauptgrund dieses Mangels einmal darin, daß beim Schulunterricht ein viel zu großer Wert auf die Sprachkorrektheit und ein viel zu geringer auf die Sprachgewandtheit gelegt wird, daß aber zweitens auch die Bedingungen und Erfordernisse des täglichen Lebens beim Sprachunterricht allzusehr vernachlässigt werden. Dazu kommt ferner der Umstand, daß die Studierenden während ihrer Ausbildungszeit das Wenige, was sie in der Schule gelernt haben, nicht weiter üben und demgemäß Fremden gegenüber mit ihrem kargen Bodensatz von Sprachkenntnissen später hilflos gegenüberstehen.

Sprachliche Lücken konnten bis zum Kriege für manche Aerzte dadurch einigermaßen ausgeglichen werden, daß sie zur Vervollkommnung ihrer Studien fremde Länder aufsuchten und dort in dankenswerter Weise ihre Sprachkenntnisse erweiterten. Auch sonst übten Reisen zu Kongressen oder zum Zwecke der Erholung einen, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, außerordentlich fördernden Einfluß auf die Aussprache sowohl wie auf die Bereicherung des Wortschatzes.

Jetzt, nach dem Weltkriege, sind bei unserer ständig sinkenden Geldwährung Reisen nach fremden Ländern für uns Aerzte zur Unmöglichkeit geworden, und damit ist auch eine Hauptquelle für die Ausfüllung von Sprachlücken verstopft.

Auf der anderen Seite ist aber gerade wegen unserer niedrigen Valuta Deutschland zum Anziehungspunkt für zahllose Ausländer geworden, die sich gegenwärtig in Großstädten viel länger aufhalten als vor dem Kriege. Dazu kommt weiter der unerschütterte Hochstand der deutschen Medizin und die gewaltige Entwicklung, welche die wissenschaftliche Forschung seit dem Kriege ungeachtet unserer Not erfahren hat, die zahlreiche Ausländer veranlaßt, teils bei Aerzten in unseren Großstädten Rat zu suchen, teils auch bei Dozenten und Professoren Kurse zu nehmen.

Dieser Wandel der Verhältnisse, der voraussichtlich noch geraume Zeit anhalten wird, macht es heutzutage zu einer Notwendigkeit, daß schon die Studierenden während ihrer Universitätszeit auf die Wichtigkeit der Vervollkommnung und Uebung in fremden Sprachen hingewiesen werden, und zwar ganz besonders mit Rücksicht auf die medizinisch-technischen Ausdrücke. Aber auch für junge Aerzte liegt in der Erlernung und Beherrschung fremder Sprachen ein sehr erheblicher Gewinn. Um nur ein Beispiel anzuführen, ist die Beherrschung fremder Sprachen für den Neurologen und Psychiater einfach unentbehrlich. Hier, wo die Erforschung und Beurteilung psychogener Abnormitäten eine so überragende Bedeutung hat und wo die Beeinflussung des Willens einen direkten Kontakt zwischen Arzt und Kranken voraussetzt, ist der Ersatz der ersteren durch einen Dolmetscher nach meinen Erfahrungen absolut unzureichend. Das war vielleicht der Grund, warum einer unserer bedeutendsten Neurologen, der unvergeßliche Hermann Oppenheim, der eine ausgedehnte russische Klientel besaß, noch in vorgerückten Jahren die russische Sprache erlernte, sodaß er sich in diesem für einen Deutschen gewiß nicht leichten Idiom mit seinen Kranken in ausreichender Weise verständigen konnte.

Im allgemeinen wird man mit den beiden Hauptfächern Französisch und Englisch auskommen können. Ich möchte aber die Aufmerksamkeit der Aerzte und Studierenden darauf lenken, sich in Zukunft auch mit der spanischen Sprache eingehend zu beschäftigen. Spanien und die ihm sprachverwandten südamerikanischen Republiken zeigen ein zunehmendes Interesse für die deutsche Medizin und die deutschen Aerzte, und wir sollten uns daher ihre Sprache aneignen und damit zugleich in das Wesen und die Sitten dieser Länder, soweit das durch Studium möglich ist, tiefer eindringen. Man unterschätze die Bedeutung dieses Momentes nicht. Handelt es sich doch vielfach nicht bloß um Heilung somatischer Zustände, sondern um Aenderung der gesamten Lebensweise, die uns verschlossen bleibt, wenn wir uns nicht mit Hilfe ausreichender Sprachkenntnisse um das Milieu und die Lebensgewohnheiten der Kranken kümmern.

Wenn diesen Ausführungen entgegengehalten werden sollte, daß im Grunde genommen doch nur eine kleine Zahl von Klinikern und Spezialisten aus Sprachkenntnissen Vorteil ziehen dürfte, während die Mehrzahl der Aerzte kaum in die Lage kommen wird, fremdsprachige Kranke ärztlich zu versorgen, so möchte ich dem gegenüber zunächst bemerken, daß jeder Studierende und jeder junge Arzt den Feldmarschallstab im Tornister trägt. So viel steht jedenfalls fest, daß unter den gegenwärtigen Verhältnissen jeder in Groß- und Universitätsstädten tätige Arzt, ob alt oder jung, in die Lage kommen kann, fremdsprachige Kranke zu behandeln. Hat aber einmal ein Arzt den Ruf, daß er neben sonstigen Qualitäten gute Sprachkenntnisse besitzt, so wird ein sich immer weiter ausgedehnter fremdländischer Patientenkreis dazu beitragen, daß er mit seinem Lehrgeld für fremde Sprachen entschieden auf seine Kosten kommen wird.

Erst recht unentbehrlich sind Sprachkenntnisse für Spezialisten. Wenn ich oben die Notwendigkeit von Sprachkenntnissen für die Neurologie und Psychiatrie hervorgehoben habe, so muß ich das auch auf alle übrigen Spezialitäten, wenn auch nicht in gleich zwingender Weise ausdehnen. Ich verweise nur auf Geschlechtskrankheiten, namentlich auch auf solche älteren Datums, die aus der Anamnese hervorhergehen. Hier kann es durch die Anwesenheit eines (nicht ärztlichen) Dolmetschers leicht zu peinlichen Situationen, vor allem auch zu Gefährdungen des Berufsgeheimnisses kommen.

Waren die Aerzte schon vor dem Kriege in bezug auf Sprachkenntnisse nicht auf der Höhe, so muß sich der Sprachmangel jetzt in der Friedenszeit, in welcher nicht allein Großstädte Deutschlands, sondern auch zahlreiche große und kleine Kurorte und Sommerfrischen von zahlreichen Ausländern besucht werden, um so fühlbarer geltend machen. Kein moderner Arzt oder Spezialist sollte daher seine Ausbildung als abgeschlossen betrachten, wenn er sich nicht mindestens eine der fremden Hauptsprachen bis zur vollen Verständigungsmöglichkeit angeeignet hat. Es handelt sich aber hierbei nicht bloß um materielle, sondern auch um sehr wesentliche ideelle Gesichtspunkte. In einer Zeit, in welcher Deutschland durch Verleumdungen und Verhetzungen seitens der ausländischen Presse seinen Ruf als Kulturvolk zu behaupten hat, kann keiner mehr als der Arzt fremden Nationen gegenüber aufklärend wirken. Auch hierbei werden gute Sprachkenntnisse eine wirksame Mittlerrolle spielen.

Ich schließe mit der These: Soll die Berührung mit fremden Nationen, die einen von Jahr zu Jahr wachsenden Umfang annimmt, uns zum Nutzen gereichen, so ist die Aneignung fremder Hauptsprachen eine Forderung des Tages, an der besonders die jüngere Aerztegeneration sowohl der Großstädte als auch der Badeorte nicht achtlos vorübergehen sollte.

Allerlei aus dem Ausland.

Die **Sterblichkeit an Krebs** ist auch in den **Vereinigten Staaten Nordamerikas** im langsamen Anstieg begriffen, sie betrug 1916: 8,21 $^0/_{000}$, 1917: 8,20$^0/_{000}$, 1918: 8,03$^0/_{000}$, 1919: 8,05$^0/_{000}$, 1920: 8,34$^0/_{00}$. Dabei ergab sich kein nennenswerter Unterschied zwischen Weißen und Farbigen, wohl aber eine geringere Sterblichkeit in den südlichen Staaten. (Publ. Health Rep. 6. I. 1922 37 Nr. 1.) Sieveking (Hamburg).

Eine geringe Steigerung der **Tuberkulosesterblichkeit** während des Krieges war auch in Amerika merkbar. Die Sterblichkeit auf 10000 Lebende betrug:

1916	14,21
1917	14,71
1918	15,00
1919	12,56
1920	11,42

Sehr auffällig ist aber der Unterschied der Sterblichkeit bei Weißen und Farbigen. Die Zahlen lauten z. B. für den Staat New York:

	Gesamtbevölkerung	Weiße	Farbige
1916	16,06	15,54	42,22
1917	16,63	16,11	42,44
1918	16,71	16,18	47,50
1919	14,09	13,44	45,57
1920	12,09	11,38	36,28

Die Unterschiede sind sehr beträchtlich und finden sich gleichmäßig in allen Staaten mit gemischter Bevölkerung. Aber auch sonst sind große Verschiedenheiten in den einzelnen Ländern. Einer Sterbezahl von 4,08 in Utah steht eine solche von 21,57 in Kolorado gegenüber. Wie weit hierbei Ungleichheiten bei der Aufzeichnung der Todesursachen mitspielen, läßt sich hier nicht übersehen.

Die **Pariser** Kommission zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hat beim Hygieneministerium den Antrag gestellt, es möge vom Parlament die notwendigen Kredite (etwa 20 Millionen Franken) zur Syphilisbekämpfung verlangen. Zur Zeit sind fast 4 Millionen beiderlei Geschlechts von Syphilis befallen. 20 000 Kinder gehen jährlich vor der Geburt an Syphilis zugrunde, 40 000 Aborte sind durch Syphilis bedingt.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Nach dem zwischen Deutschland und Dänemark abgeschlossenen Vertrage sind die in dem abgetretenen Nordschleswig tätigen Aerzte nur soweit zur Praxis zugelassen, als sie bereits vor dem 1. Januar 1918 dort ansässig waren (48). Von den später zugezogenen Aerzten sind 7 zugelassen, 4 nicht, weil sie keinerlei Beziehungen zu dem Lande gehabt hätten. Bedauerlicherweise sind auch alle Kriegsteilnehmer von der Niederlassung ausgeschlossen, weil sie zu denjenigen gehören, die beim Uebergang der Staatshoheit an Dänemark die ärztliche Approbation noch nicht erlangt hatten. Ueber die Veranstaltung eines Ergänzungslehrganges und einer Ergänzungsprüfung, die allen diesen Aerzten das Recht zur Niederlassung in Nordschleswig geben könnte, ist eine formelle Vereinbarung mit der dänischen Regierung bisher nicht erreicht worden. Die deutsche Gesandtschaft verhandelt darüber noch weiterhin. Leider wird der Widerstand der dänischen Regierung gegen ein günstiges Ergebnis durch die dänischen medizinischen Fachkollegen verstärkt, insbesondere durch ein Votum der medizinischen Fakultät in Kopenhagen. Die Auffassung, die hierbei zutagegetreten sein soll, daß nämlich der medizinische Studiengang in Deutschland weniger gründlich, weil kürzer sei als der dänische, kann wohl kaum bei dem Abschluß der Verhandlungen ins Gewicht fallen. Denn man mag über die Reformbedürftigkeit der medizinischen Studien in Deutschland denken wie man will, so wird doch in Dänemark kein Sachkundiger ernstlich behaupten wollen, daß die deutschen Aerzte praktisch und wissenschaftlich weniger leisten als die dänischen.

— Die Gebührenordnungkommission des L. V. hat am 18. VI. in Leipzig getagt. Verhandelt wurde über einen Entwurf zu einer Reichsgebührenordnung. Einen solchen Entwurf hatte die Kommission bereits Mitte Februar d. J. ausgearbeitet. Er unterschied sich von der allgemeinen deutschen Gebührenordnung Jahrgang 1921 auf Grund der inzwischen gewonnenen Erfahrungen in drei wesentlichen Punkten: 1. durch Einführung des Index und der gleitenden Skala; 2. durch eine zeitgemäße Erhöhung aller Gebühren, eingestellt auf den 1. Januar 1922; 3. durch die Erweiterung des ärztlichen, wissenschaftlichen Inhaltes. Ueber dieselben drei Punkte wurde auch am 18. VI. verhandelt. Es wurde u. a. beschlossen die Sätze entsprechend dem Geldwert vom 1. VII. d. J. zu bemessen. Für die allgemeinen Aerzte und die Fachärzte wurden weitere Beschlüsse gefaßt, über die später berichtet werden soll. Endlich wurde beschlossen, den Rechtsbeistand des L. V. darüber zu befragen, wie es juristisch möglich sei, die staatliche Gebührenordnung auszuschalten und die allgemeine deutsche Gebührenordnung als Grundlage der Berechnung zu erzwingen. Neben den Verhandlungen über die Gebührenordnung stand die Beschlußfassung über einschränkende Bestimmungen für den Gebrauch der allgemeinen deutschen Gebührenordnung für die Verträge mit den Krankenkassen zur Beratung. Es wurde aber auf solche bindenden Beschlüsse verzichtet, da der jetzige Zeitpunkt dafür als ungeeignet angesehen wurde, dabei aber betont, daß die Einrichtung von Kontrollkommissionen allerorts ein

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

dringendes Bedürfnis sei, um die allgemeine deutsche Gebührenordnung allenthalben wirksam werden zu lassen, ohne die Krankenkassen zu sehr zu belasten.

— Der Vorstand des L. V. hat am 22. v. Mts. mit den Vertretern der Krankenkassenverbände verhandelt. Als Ergebnis wurde folgende Niederschrift vereinbart. 1. Die Vertreter der Kassenhauptverbände geben die Erklärung ab, daß die alten Abmachungen vom Juni 1920 nicht ohne weiteres wieder in Kraft treten können. Herr Heinemann und Herr Meyer lehnen es für ihre Verbände überhaupt ab. Die Vertreter der Orts-, Land- und Innungskrankenkassen erklären, ohne Befragen ihrer Organisation nichts Weiteres sagen zu können. 2. Die Kassenvertreter lehnen eine Erhöhung der Gebühren auf Grund der Erhöhung der Versicherungsgrenze ab. 3. Die Kassenvertreter halten am Mindestsatzzwang für die Behandlung von Kassenmitgliedern fest. Die Aerzte bleiben bei ihrer gegenteiligen Auffassung stehen. 4. Die Kassenvertreter erklären sich bereit, gewisse Ungerechtigkeiten der Pr. G.-O. vom 15. III. 1922 zu beseitigen, soweit nicht das Zehnfache der Sätze der Pr. G.-O. von 1896 erreicht ist und soweit die berechtigt erscheinende Beratungsgebühr nicht in die Sonderleistungen eingerechnet ist. Dabei soll auch die Wirkung der Zweidrittelung berücksichtigt werden. Die Ausgleichung soll mit rückwirkender Kraft ab 1. IV. 1922 eintreten. 5. In Ziffer 1a, Absatz 1 soll es heißen: „Beratung außerhalb der Sprechstunde das Doppelte.“ 6. Ziffer 2b soll lauten: „Jeder auf Verlangen ausgeführte Nachtbesuch das Dreifache.“ (Ziffer 2c fällt weg.) 7. Es besteht Uebereinstimmung darüber, daß Begrenzungen der Regel- und Sonderleistungen auch für das 2. Vierteljahr festgelegt werden sollen. Herr Lehmann macht den Vorschlag, die Begrenzungsziffern für das ganze Reich neu festzusetzen, sobald genügendes Material dazu vorliegt. Die Kassenvertreter halten es für notwendig, spätestens im September die Nachprüfung vorzunehmen. Die Aerzte glauben nicht, daß man genügendes Material zur Errechnung einer Ziffer für das ganze Reich bekommen wird, und wünschen zunächst für das zweite und dritte Vierteljahr 1922 eine örtliche Regelung, bis genügende Unterlagen für die Allgemeinheit vorliegen; sie wären aber trotz ihrer Bedenken bereit, den Kassenvorschlag anzunehmen, falls das Juni-Abkommen 1920 wieder in Kraft gesetzt würde. Da die Kassenvertreter dieses ablehnen, erklären die Aerzte den Vorschlag der Kassenvertreter von sich aus nicht annehmen zu können, sondern erst ihren Beirat befragen zu müssen.“

— Zur Herbeiführung eines einheitlichen Vorgehens in den Ausländerhonoraren soll nach einer Mitteilung der Berlin. Aerztekorr. den Kollegen folgendes viersprachige Wartezimmerplakat in guter Ausstattung zur Verfügung gestellt werden: „An unsere ausländischen Patienten! In Uebereinstimmung mit der Auffassung der ausländischen Aerzte fordern die Berliner Aerzte von ausländischen Patienten aus valutastarken Ländern für ihre Leistungen das gleiche Honorar, das in ihrer Heimat gebräuchlich ist. Ausgenommen hiervon sind solche Ausländer, die in Deutschland selbst ansässig sind und ihren Beruf ausüben. Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin. Groß-Berliner Aerztebund.“ Durch eine Umfrage im Auslande wird in kurzer Zeit eine Zusammenstellung geschaffen werden, welche Honorarsätze in den einzelnen Ländern für bestimmte typische Leistungen zur Zeit gebräuchlich sind, je nachdem es sich dabei um einen Patienten in mittlerer oder in gehobener wirtschaftlicher Lage handelt, und je nachdem, ob die Leistung von einem praktischen Arzt, einem Facharzt oder einer Kapazität ausgeführt worden ist. Diese Uebersicht wird allen Beziehern des Plakates ebenfalls zur Verfügung gestellt werden und ihnen die notwendigen Anhaltspunkte geben. Ferner ist nach Schluß der Reisezeit die Einberufung einer Versammlung aller derjenigen Aerzte in Aussicht genommen, die für Ausländerpraxis besonders in Betracht kommen; denn es hat sich gezeigt, daß gerade von den prominenten Aerzten den Ausländern gegenüber oft ohne richtige Gesichtspunkte Honorare liquidiert werden, die unter den betreffenden Verhältnissen liegen und beinahe nur Trinkgelder genannt werden können. Hieran knüpft die Schriftleitung der Berlin. Aerztekorr. noch folgende Hinweise: 1. Es ist grundsätzlich vor der Behandlung eine Vereinbarung über das Honorar zu treffen. 2. Die Liquidation ist nur in deutscher Währung auszustellen. 3. Ausländer, die in Deutschland ihren festen Wohnsitz haben und hier ihren Lebensunterhalt in deutscher Währung verdienen, haben den ihren Verhältnissen entsprechenden Gebührensatz zu zahlen. Das gleiche gilt für die Mitglieder ausländischer Kommissionen, für die das Reich in Erkrankungsfällen die Arztkosten zu tragen hat.

— Das Generalsekretariat des L. V. teilt mit, daß auch in diesem Jahre holländische Kollegen in hochherziger Weise zur Unterstützung deutscher kranker Aerzte den Betrag von 60 000 M. zur Verfügung gestellt haben, welcher an etwa 15 Kollegen zur Ermöglichung besonderer Erholungskuren verteilt werden soll. Gesuche sind an die Geschäftsstelle zu Händen von Dr. Philipp zu richten.

— In dem in Nr. 27 S. 914 erwähnten „Kriegsbeschuldigten-Prozeß“ ist Dr. Michelson am 3. VII. freigesprochen worden. Der Vorsitzende führte aus, daß die von französischer Seite erhobene Anklage durch die Verhandlungen als unbegründet widerlegt sei. — Wieder einmal ist eine haßwütige und pharisäerhafte Anklage der Franzosen zusammengebrochen.

— Im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 3. VII. machte E. Leschke Mitteilung über vergleichende Blutdruckmessungen in verschiedenen Gefäßgebieten und über histologische Befunde bei Aortenklappeninsuffizienz. Werner Schultz sprach über eigenartige Halserkrankungen und Versé lieferte dazu pathologisch-anatomische Demonstrationen.

— Die Deutsche Gesellschaft für ärztliche Studienreisen veranstaltet vom 24. VIII. bis 15. IX. d. J. eine in 2 Teile zerfallende Reise, für die folgender Reiseplan in Aussicht genommen ist. 1. Teil: 24. bis 30. VIII., Beginn in Lübeck, Besuch von Travemünde, Wismar, Doberan, Heiligendamm, Brunshaupten, Arendsee, Warnemünde, Rügen, Swinemünde, 2. Teil: 31. VIII. bis 15. IX., Beginn in Swinemünde, Besuch von Ahlbeck, Heringsdorf, Misdroy, Kolberg, Polzin, Danzig-Zoppot, Marienburg, Marienwerder, Allenstein, Masurische Seen, Königsberg, Cranz und den umliegenden Bädern, Kurische Nehrung, Kahlberg. Preis einschließlich Unterkunft und Verpflegung, sowie Eisenbahn- und Dampferfahrten für den 1. Teil 4000 M. für den 2. Teil 8000 M., für die ganze Reise 11000 M. Anfragen und Meldungen sind spätestens bis zum 15. VII. zu richten an das Bureau der Deutschen Gesellschaft für ärztliche Studienreisen, Berlin W 9, Potsdamerstr. 134b (Fernsprecher Lützow 9631).

— Pocken. Deutsches Reich (18.—24. VI. mit Nachträgen): 3, Tschechoslowakei (1.—15. V.): 4, Italien (29. V.—4. VI.): 5, Schweiz (4.—10. VI.): 8, Polen (9.—15. IV.): 71 (27 †), Finnland (16.—31. V.): 11. — Fleckfieber. Oesterreich (4.—10 VI.): 1, Tschechoslowakei (1.—15. V.): 18 (4 †), Polen (9.—15. IV.): 1136 (59 †).

— Lübeck. Das Gesundheitsamt veröffentlicht eine **Verordnung betreffend den Verkehr mit Emulsionsmilch vom 25. II. d. J.**

— Schwerin. Unter dem 4. V. ist eine Anweisung der Ministerien für Unterricht- und Medizinalangelegenheiten und des Innern zur Ausführung des am 15. XII. v. J. erlassenen Gesetzes betreffend das Hebammenwesen ergangen.

— Stuttgart. Auf der am 28. und 29. v. Mts. abgehaltenen gemeinsamen Tagung des Aerzteverbandes und des Aerztlichen Landesvereins in Württemberg wurde bei der Frage der ärztlichen Niederlassungsmöglichkeiten die Ueberfüllung des ärztlichen Standes lebhaft beklagt. Die Versammlung beschloß die lückenlose Durchführung der freien Arztwahl bei allen deutschen Krankenkassen. Bis zur Beseitigung dieses Hindernisses für die gleichmäßige Verteilung der Aerzte soll der Württembergische Aerzteverband ermächtigt werden, in ganz besonders gefährdeten Bezirken Württembergs im Einvernehmen mit dem L. V. vorübergehend Wartezeiten für den Eintritt in die Kassenpraxis festzusetzen. Ueber die Stellung der Organisation zu den Krankenkassen wurde mitgeteilt, daß es gelungen ist, trotz aller Meinungsverschiedenheiten über die Anpassung der Honorare an die Teuerung, den Frieden aufrechtzuerhalten. Die im vorigen Jahr geschaffene Versorgungskasse weist einen günstigen Vermögensstand auf. Zum erstenmal erörtert wurde der Gedanke der Schaffung ärztlicher Erholungsheime. Der Vorstand erhielt Vollmacht, das Ziel weiter zu verfolgen. Im wissenschaftlichen Teil der Tagung folgten die Berichte der Professoren Veiel, Birk und Gnant (vgl. Nr. 25 S. 846).

— Weimar. Das Wirtschaftsministerium hat durch Erlaß vom **15. V. d. J. öffentiche hypnotische Vorlesungen verboten.**

— Winterthur. Priv.-Doz. Dr. Loose (Zürich) ist an Stelle von R. Stierlin zum Chefarzt der Chirurgischen Abteilung des hiesigen Kantonspitals gewählt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Die Priv.-Dozz. H. Eckert (Kinderheilkunde) und Reg.-Rat Dr. phil. Anselmino (Pharmazeutische Chemie) sind zu nichtplanmäßigen a. o. Professoren ernannt. — Bonn. Zum Rektor ist Geh.-Rat v. Franqué, zum Dekan der Medizinischen Fakultät Prof. Sobotta gewählt. — Erlangen. a. o. Professor und Oberarzt der Chirurgischen Klinik Kreuter ist zum Leitenden Arzt der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Nürnberg berufen. — Göttingen. Zum Rektor für das Jahr 1922/23 ist Geh.-Rat v. Hippel gewählt. — Heidelberg. Geh.-Rat Kallius, Direktor des Anatomischen Instituts, ist zum o. Mitglied der Akademie der Wissenschaften gewählt. — Jena. Fritz Goebel hat sich für Kinderheilkunde habilitiert.

Gestorben. Der emer. Ordinarius der Anatomie der Breslauer Universität Geh.-Rat Prof. K. Hasse im 81. Lebensjahr in Buchwald i. R. Hasse war ein Schüler von Henle, wurde 1864 Prosektor in Kiel, 1867 Prosektor in Würzburg unter v. Kölliker, 1873 als Ordinarius nach Breslau berufen. 1916 trat er in den Ruhestand. Unter seinen wissenschaftlichen Arbeiten sind besonders zu nennen seine „Anatomischen Studien“, ferner „Morphologie und Heilkunde“, „Die Form des menschlichen Körpers und die Formveränderungen bei der Atmung“, „Beiträge zur allgemeinen Stammesgeschichte der Wirbeltiere“. Erwähnenswert sind aber auch seine „Kunststudien“, insbesondere über Restaurierung antiker Bildwerke, über flandrische Maler und die Raffaelsche Transfiguration. — o. Professor der Pathologischen Anatomie H. Albrecht, 55 Jahre alt, am 28. VI. an Tuberkulose. Wie jüngst bei Weil, so ist auch bei dem Tode von Albrecht von besonderer Tragik, daß er an derjenigen Krankheit gestorben ist, der seine hauptsächlichste Arbeit gewidmet war und für die er wertvolle Untersuchungen beigebracht hat. Wichtig sind auch seine früher mit Ghon ausgeführten Studien über die Entstehung der Zerebrospinalmeningitis. Albrecht war erst Assistent von E. Zuckerkandl, später von Kundrat und Weichselbaum, dann Prosektor am Wilhelminen- und Franz Josef-Spital, Ordinarius für Pathologische Anatomie in Graz; vor 2 Jahren wurde er Nachfolger von Kolisko in Wien.

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 25-26. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 25. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 23-25. — Archiv für klinische Chirurgie Bd. 119 H. 3. — Zeitschrift für Urologie Bd. 16 H. 6. — Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 23 H. 2.

Physiologie.

◆◆ **Leonor Michaelis** (Berlin), **Die Wasserstoffionen-Konzentration.** 2. umgearbeitete Auflage. Teil I: Die theoretischen Grundlagen. Berlin, J. Springer, 1922. 262 Seiten mit 32 Abbildungen. M. 69.—, geb. M. 90.—. Ref.: A. Loewy (Berlin).

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage (1914) ist die physikalische Chemie auch auf dem Gebiete, das die H-Ionenkonzentration umfaßt — nicht zum wenigsten durch Arbeiten von Michaelis selbst — erheblich fortgeschritten. Michaelis sah sich deshalb der Notwendigkeit gegenüber eine Menge neuen Forschungsmateriales für die neue Auflage mit heranzuziehen, sodaß eigentlich ein neues Werk entstanden ist. Es soll sich in mehrere Teile gliedern. Der hier vorliegende erste bringt die physikalisch-chemischen Grundlagen in einem Umfange, der dem des ganzen Werkes in der ersten Auflage entspricht. Zunächst wird das chemische Gleichgewicht der Ionen besprochen: die Gesetze der elektrolytischen Dissoziation, die Bestimmung der Azidität und Alkalinität, die Dissoziation der starken Elektrolyte, der Basen und Säuren bei Salzbildung. Zeigt schon dieser erste Abschnitt die Aenderungen in der Auffassung, die gegen früher eingetreten sind, so führt der zweite: die Ionen als Quelle elektrischer Potentialdifferenzen auf ein ganz neues, zum Teil erst in den letzten Jahren erschlossenes Gebiet. Er behandelt: die Elektrodenpotentiale, die Diffusions-, Phasengrenz-, Membranpotentiale und besonders eingehend die Adsorptionspotentiale. Hier zeigt Michaelis, in welchem neuen Lichte alte Erfahrungen, wie die Elektroendosmose und Elektrophorese, durch die moderne Ionenlehre erscheinen. — Jedem größeren Abschnitt ist eine „Inhaltsübersicht" vorgesetzt, die kurz und klar über das zu behandelnde Gebiet orientiert. Die Darstellung ist einfach und auch ohne höhere mathematische Kenntnis verständlich gehalten und führt den Leser in ausgezeichneter Weise bis in die letzten Entwicklungsphasen des Gegenstandes ein.

B. Romeis (München), **Quantitative Untersuchungen** von **Thyrosin, Dijodthyrosin, Jodothyrin** und **Jodthyreoglobulin.** Kl. W. Nr. 25. Kurze wissenschaftliche Mitteilung.

Psychologie.

◆◆ **Gaston Roffenstein** (Wien), **Zur Psychologie und Psychopathologie der Gegenwartsgeschichte.** Leipzig, Ernst Bircher, 1921. 32 S. M. 30.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Verfasser gibt einen geistreichen Ueberblick über die eigentümlichen psychischen und zum Teil psychopathologischen Erscheinungen, die bei Individuen und Massen in der jetzigen Revolution aufgetreten sind. Mit Recht betont er, daß es keineswegs zulässig ist, „gewisse Vorgänge in der Gegenwart als bloßen Auswuchs kranker Gehirne hinzustellen". Daher muß sich auch die ärztliche „Therapie" darauf beschränken, „gewisse Uebertreibungen des soziologischen Mechanismus zu vermindern".

Allgemeine Pathologie.

◆◆ **Gustav v. Bergmann** (Frankfurt a. M.), **Seele und Körper in der inneren Medizin.** Frankfurt a. M., Blažek & Bergmann, 1922. 28 S. M. 6.—. Ref.: Landsberger (Charlottenburg).

Eine durchaus hervorragende Universitätsrede, die zur Feier des 18. I. in Frankfurt a. M. von dem dortigen inneren Kliniker gehalten wurde und es verdient, über den gewiß eindrucksvollen Augenblick hinaus von einer größeren Oeffentlichkeit genossen zu werden. Die Beziehungen zwischen Körper und Seele im Menschen sind dem Physio- und Psychologen und insbesondere jedem Arzt eine nie zu übersehende Erfahrung, und kein Arzt wird bei seinen Kranken Einfluß gewinnen und Erfolge erzielen, der sie nicht jederzeit nutzbar zu machen weiß. Aber so vertraut ihnen allen dieses Gebiet ist, sie werden mit großem Interesse davon Kenntnis nehmen, wie vielseitig in der Bergmannschen Studie diese Beziehungen aufgedeckt und mit wissenschaftlicher Schärfe im Lichte neuester Forschung klargelegt werden. Und wer sie auch genau kannte, wird sich freuen, auf neue Zusammenhänge hingewiesen zu sein und die Aufhellung noch dunkler Erscheinungen angebahnt zu sehen. Das Problem „Körper und Seele" ist älter als die moderne Medizin, und Shakespeare und Dostojewski, „die größten Kenner der menschlichen Seele", sind uns bessere Meister im Begreifen seelischer Ursachen für körperliche Veränderungen und Vorgänge. In eingehender, weitumfassender Erörterung prüft Verfasser die Frage, „ob denn das Seelische überhaupt Objekt naturwissenschaftlichen Erkennens sei?", obschon er weiß, daß er mit seiner Kritik hierbei vielfach „Anstoß erregen" wird. Aber er weiß auch, daß „Professor" sein den Mut zum Bekenntnis bedeutet. Und so wirft er sehr interessante Schlaglichter auf philosophische, psychoanalytische, physikalische Theorien, ja auch auf politische Richtungen unserer Tage, um schließlich in edlem Appell von den Akademikern zu fordern, daß man sich in das Seelische der „Anderen" versetzen und daß man herausfühlen müsse, „was Großes auch den Mitmenschen bewegt". Dann werde sich eine bessere Einsicht in der Allgemeinheit durchsetzen und die geistige Erneuerung unseres Volkes vorwärtsschreiten.

J. Weiß (Wien), **Anthroposophie** und **Homöopathie.** W. kl. W. Nr. 23. Anthroposophie ist nichts anderes als Homöopathie in modernem Gewande. Der Gebrauch der Mistel gegen Karzinom erklärt sich aus dem Prinzip: Similia similibus. Der Krebs soll ein Parasit sein und muß durch einen Parasiten, die Mistel, geheilt werden.

L. Aschoff, **Entzündungsbegriffe** und **Entzündungstheorien.** M. m. W. Nr. 25. Schlußwort zu Lubarsch und Ricker in Nr. 24. Die rein morphologische Betrachtungsweise der Entzündung ist unbrauchbar, sie muß durch die funktionelle ergänzt und erläutert werden.

J. Bondi und R. Neurath (Wien), **Experimenteller Hyperfeminismus.** W. kl. W. Nr. 23. 27 weiblichen Ratten wurden Ovarien von etwa gleichartigen und gleichaltrigen Tieren implantiert. Nur 3 dieser Tiere wurden trächtig. Eine Erklärung findet man vielleicht darin, daß der Uterus in der Entwicklung zurückbleibt. Verfasser denken dabei an eine hemmende Wirkung des Transplantats auf die Ovarialhormone, die die normale Entwicklung des Uterus regeln.

H. Peiper (Frankfurt a. M.), **Lipoidgehalt** der **Nebennierenrinde** des **Meerschweinchens** bei **experimentellem Skorbut.** Kl. W. Nr. 25. Kurze wissenschaftliche Mitteilung.

St. Jellinek (Wien), **Experimentelle Leichenatmung** und **Gefäßdruckmessung.** W. kl. W. Nr. 24. Es gelingt bei richtiger Atmungsmethode an geeignetem Leichenmaterial Unterdruck in der Vene, Ueberdruck in der Arterie zu erzeugen. Einzelheiten werden später publiziert.

M. Gildemeister und R. Diegler (Berlin), **Primäre Schädigung** des **Herzens** durch **Starkströme.** Kl. W. Nr. 26. Die Ergebnisse der Versuche sprechen für die Lehre von Prevost, Batelli und Boruttau, daß der Starkstromtod ein primärer Herztod ist. (Versuchsanordnung siehe Originalarbeit.)

O. Gottschalk und E. Pohle (Frankfurt a. M.), **Mechanismus** der **Adrenalin-Hyperglykämie.** Kl. W. Nr. 26. Nach den Beobachtungen ist der Wahrscheinlichkeitsschluß berechtigt, daß die gesteigerte C_H des Leberstromgebietes eine der Bedingungen darstellt, die nach Adrenalininjektionen zu Hyperglykämie führen, und zwar einmal durch Schaffen der optimalen Reaktionsbedingungen für das diastatische Ferment in der Leber ($p_H = 6{,}8$) und fernerhin durch Quellung der Leberzellmembran, wodurch dem Adrenalin erst Wirkungsmöglichkeit im Innern der Zelle gegeben wird. Die Gewebsatmung der Leber und Muskulatur eines adrenalisierten Kaninchens ist 60 Minuten post injectionem deutlich alteriert, wie Atmungsversuche an exstirpierten Leberstückchen eines Kaninchens vor und nach der Adrenalinapplikation ergeben haben. Der Zusammenhang dieser Atmungsbeeinflussung der Leberzellen mit der vermehrten Diastasierung des Leberglykogens ist noch ungeklärt.

W. Rönnecke (Göttingen), **Experimentelle Innervationsstörungen** an **Magen** und **Darm.** An Hunden und Katzen wurden Ausschaltungen vegetativer Bauchnerven vorgenommen und die danach auftretenden Dauerstörungen beobachtet (klinisch, röntgenologisch, am experimentellen Bauchfenster und auf dem Sektionstisch). Ergebnisse: Vagus und Splanchnikus lösen nicht Funktion oder Bewegung direkt aus, sondern sie beschleunigen oder hemmen den Ablauf intramural entstandener Reflexe. Der Vaguseinfluß erstreckt sich in erster Linie auf den Magen, der Splanchnikuseinfluß auf den Darm; bei Eingriffen am Plexus coeliacus hohe Mortalität und schwere Störungen (hochgradige Hypertonie und Hypermotilität verbunden mit Gefäßlähmung). Die schwersten Störungen treten am Dünndarm auf, die geringsten am Dickdarm. Die Störungen nach Vagus- und Splanchnikusausfall sind bis zu einem gewissen Grade ausgleichsfähig, die nach Ausfall des Plexus coeliacus nur dann, wenn Reste des Plexus zurückgeblieben sind.

Mikroben- und Immunitätslehre.

F. Friedberger und G. Meißner (Greifswald), **Typen** der **Präzipitation.** Kl. W. Nr. 25. Die Reaktion eines präzipitierenden Antiserums mit Eiweiß ganzentfernter Tierspezies wird als heterogenetisch bezeichnet, die mit verwandtem Eiweiß als Verwandschaftsreaktion, die streng spezifische als spezifische oder isogenetische. Die Autoren haben vier neue Tatsachen festgestellt. 1. Das spezifische Eiweiß wird durch präzipitierende Sera in großen lockeren Flocken ausgefällt; 2. das heterogenetische Eiweiß wird in dichten Flocken ausgefällt; 3. bei der Verwandtschaftsreaktion besteht ein Uebergang zwischen diesen beiden Typen, doch meist überwiegt die dichte Flockung; 4. die spezifischen lockeren Präzipitate sind die Träger der Komplementablenkungsreaktion, nicht aber die dichten. Gegenüber dem homologen Eiweiß dürften nicht nur lockere, sondern auch in wechselnder Menge dichte Präzipitine vorhanden sein, die durch die lockeren meist überlagert sind. Das Eiweiß verwandter Tierspezies verhält sich im Ausfällungsversuch mehr wie das isogenetische. Das Antigen, das das dichte Präzipitin bindet und auch bildet, ist thermostabil im Gegensatz zum dichten thermolabilen Präzipitin.

Paul Niederhoff (Berlin), **Einfluß** von **Saponin** auf die **Flockungsreaktion.** M. m. W. Nr. 25. Saponin hebt die Flockenbildung bei der positiven Sachs-Georgireaktion auf, ebenso bei Sachs-Guth. Abgeschwächt wird die Flockenbildung bei der Meinicke-Reaktion. Auf die Präzipitation nach Uhlenhuth kein Einfluß.

Strahlenkunde.

K. Staunig (Innsbruck), **Röntgenspektrometer** von **Marsch, Staunig** und **Fritz.** M. m. W. Nr. 25. Vereinfachung der Braggschen Spektrometeranordnung. Das Röntgenspektrum wird auf einem Leuchtschirmstreifen der unmittelbaren Anschauung zugänglich gemacht. Die Ergebnisse lassen sich für die Eichung von Apparaten, für die Bestimmung der Dosenquotienten, für die Spannungsmessung verwerten.

Allgemeine Therapie.

♦♦ **Dietrich und Kaminer** (Berlin), **Handbuch der Balneologie, medizinischen Klimatologie und Balneographie.** Bd. II. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 288 Seiten mit 8 Kurven. M. 120.—, geb. M. 150.—. Ref.: A. Heffter (Berlin).

Dem im Jahre 1916 erschienenen 1. Bande des großangelegten Handbuches der Balneologie, den ich in Nr. 2 des Jahres 1917 dieser Wochenschrift besprochen habe, ist eben der 2. Band gefolgt. Er behandelt in 5 Abschnitten die Balneophysiologie. Zunächst bespricht M. Matthes (Königsberg) die Wirkungen des Wassers bei äußerer Anwendung auf den Körper und seine Funktionen. Ihm folgt Fleischmann (Berlin) mit einer Abhandlung über die äußerliche Wirkung der Mineralwässer, Moore und Schlamme. Der 3. Abschnitt, verfaßt von Franz Müller und C. Häberlin, behandelt die Wirkungen der kalten und warmen Seebäder auf den Organismus. In den beiden letzten Abschnitten des Bandes werden die pharmakologischen und physiologischen Tatsachen besprochen. Hans H. Meyer und Julius Schütz (Wien) behandeln kurz und übersichtlich die Pharmakologie der Mineralwässer, während Wolfgang Heubner den Mineralstoffwechsel eingehend schildert. Man wird nicht von mir erwarten, daß ich im Einzelnen auf die Beiträge eingehe. Daher darf ich mich mit dem Urteil begnügen, daß dieser 2. Band sich dem bereits vorliegenden Bande in jeder Beziehung würdig anschließt.

♦♦ **Dietrich** (Berlin), **Das Bäderwesen im besetzten Rheinland. Dietrich** und **Lennhoff** (Berlin), **Ausgewählte Kur- und Badeorte Oesterreichs und Bayerns.** (Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Band XIV. 5. Heft und Band XV 1. Heft.) Richard Schoetz, Berlin, 1922. 118 und 74 S. Ref.: Prof. Winckler (Nenndorf).

Diese Hefte, worin über die zwei letzten ärztlichen Studienreisen eingehend berichtet wird, sind eine wertvolle Fundgrube für ärztliche Leser, ganz besonders für Balneologen. Sie enthalten aktuelle Angaben über die Kurmittel und Kuranstalten des besetzten Reinlands und einiger bayerischer und österreichischer Kurorte. Aus der Fülle des hier dargebotenen wissenschaftlichen Materials Einzelheiten referierend herauszugreifen, ist nicht angängig; wir müssen jeden, der sich für das Bäderwesen interessiert und nicht in der Lage war, diese Studienreisen mitzumachen, auf die Lektüre der vorliegenden vortrefflich redigierten Berichte verweisen. Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen hat sich durch die Herausgabe dieser lehrreichen Berichte ebenso verdient gemacht wie durch die Organisation und Leitung der Reisen selbst.

H. Fühner (Leipzig), **Chemischer** und **pharmakologischer Synergismus.** M. m. W. Nr. 25. Das Bürgische Gesetz besteht nicht zu recht, es handelt sich meist dabei um scheinbaren Synergismus, z. B. indem zwei gleichzeitig einverleibte Substanzen sich gegenseitig in ihrer Resorptionsgeschwindigkeit fördern. Hinweis auf einige echte Synergismen in der Chemie. In der Pharmakologie prüft man diese am besten an isolierten Organen oder an peripheren Nervenendigungen. Sehr starke Wirkungssteigerung zeigt sich am Blutegel beim Cholinester mit Zusatz von Physostigmin.

K. Süpfle (München), **Arndt-Schulzsches Grundgesetz.** M. m. W. Nr. 25. Verschiedene Desinfizientien wurden auf die Vermehrungsfähigkeit der Bakterien geprüft. Manche, z. B. Sublimat, förderten in bestimmter Konzentration das Wachstum der Kolonien, andere z. B. Borsäure, waren in kleinen Mengen indifferent, in großen hemmend, eine Förderung trat bei keiner Konzentration ein. Es wird angenommen, daß es Gifte gibt, die an zwei Stellen, an einer die Lebenstätigkeit hemmenden und an einer sie fördernden, angreifen, daß es sich also um eine Optimumwirkung handelt. Das sogenannte Grundgesetz ist nur eine leere Formel.

A. V. Frisch (Wien), **Tuberkuloseheilmittel Angiolymphe.** W. kl. W. Nr. 24. Französisches Präparat. Enthält Ixia rosea, Morea sineusis, Orchis maculata. Günstige Resultate!!

Innere Medizin.

♦♦ **Alexander Pilcz** (Wien), **Lehrbuch der speziellen Psychiatrie.** 6. verbesserte Auflage. Wien, Fr. Deuticke, 1922. 315 S. M. 80.—. Ref.: Raecke (Frankfurt a. M.).

Die Schnelligeit, mit der die neueste Auflage ihrer Vorgängerin folgt, spricht am besten für die Beliebtheit und große Brauchbarkeit des Werkes. Daher durfte Verfasser die meisten Abschnitte fast unverändert lassen. Neu eingefügt sind Rausch S. 78, Malariabehandlung der Paralyse S. 129, Tabespsychosen S. 157, Folgezustände der Encephalitis lethargica S. 160 und Hypnotismus S. 209. Die Auffassung der Paralyse als einer Allgemeinerkrankung des Gesamtorganismus ist aufgegeben. Reichlich optimistisch werden die Kurerfolge mit Tuberkulin beurteilt. Ueberall treten die Lehren der Wiener Schule in den Vordergrund. Die flotte, klare Darstellung, welche grundsätzlich alle Hypothesen und Literaturangaben vermeidet, entspricht durchaus der Absicht, ein den Bedürfnissen des Studierenden und des praktischen Arztes angepaßtes Buch zu bieten.

♦♦ **Semi Meyer, Traum, Hypnose und Geheimwissenschaften.** Stuttgart, F. Enke, 1922. 77 S. M. 16.—. Ref.: Sommer (Gießen).

In 8 Vorlesungen, die den Ton der Volkshochschulvorträge gut treffen, behandelt der Verfasser 1. Schlaf und Traum, 2. Traumdeutung und Wahrsagung, 3. das Schlafwandeln, 4. die Hypnose, 5. Die Suggestion, 6. Unbewußte Geisteskräfte, 7. Das Hellsehen, 8. Den Geisterglauben. Die Darstellung knüpft an A. Lehmanns Buch über Aberglauben und Zauberei an. Der Standpunkt des Verfassers ist grundsätzlich wissenschaftlich, ohne daß er in den Fehler vorzeitiger Erklärung noch unklarer Erscheinungen verfällt.

R. Benjamin (Berlin), **Konstitutionelle Kreislaufschwäche** und **Cardiopathia Adolescentium.** Kl. W. Nr. 25. Bei Muskelarbeit werden die tätige Muskelgruppe und außerdem die ruhenden Teile der Skelettmuskulatur durch entsprechende vasomotorische Innervation der kleinsten präkapillaren Arterien besser durchblutet bei gleichzeitiger Einschränkung der Durchblutung des Splanchnikusgebietes (Arbeitsreaktion). Bei längerer Dauer oder weiterer Steigerung der körperlichen Leistungen erfolgt vollständiger Umschlag der vasomotorischen Blutverteilung, Erweiterung der Splanchnikusgefäße, Abfluß des Blutes aus den peripherischen Stromgebieten (Erschöpfungsreaktion). Bei der konstitutionellen Kreislaufschwäche besteht eine Uebererregbarkeit der nervösen Kreislaufregulation, die sich in verfrühtem Eintritt der Erschöpfungsreaktion der Blutverteilung, einer vorzeitigen Einschränkung der kreisenden Blutmenge durch Blutanhäufung im Splanchnikusgebiete äußert. Die Uebererregbarkeit des autonomen Nervensystems bildet eine begünstigende, das einseitige Längenwachstum bei verhältnismäßig geringer Dickenzunahme eine auslösende Bedingung der häufigen konstitutionellen Kreislaufstörungen des späteren Kindesalters. Je mehr die angioneurotische Uebererregbarkeit vorherrscht, um so stärker überwiegen im klinischen Bild Blässe, schlechte Pulsfühlung, rascher Farbwechsel (Wachstumsblässe). Je mehr die dynamischen Verhältnisse des einseitigen Längenwachstums vorherrschen, um so mehr nähert sich der Zustand dem Bilde der sogenannten Wachstumshypertrophie. (Sie gehört nicht zur konstitutionellen Kreislaufschwäche.) Bei der funktionellen Natur der Schwäche des Adoleszentenherzens bilden systematische Turnübungen die erfolgreichste Therapie.

W. Pfalz (Denklingen), **Asthma** und **Tuberkulin.** M. m. W. Nr. 25. Zu Kämmerer in Nr. 15. Bei einem Patienten mit latenter Tuberkulose, der nach Grippe an chronischer Bronchitis mit asthmatischen Anfällen litt, wurden durch Tuberkulininjektionen typische Asthmaanfälle ausgelöst.

M. Haudek (Wien), **Veränderung** des **Oesophagus** bei **Lymphosarkom** und **Lymphogranulom** des **Mediastinum.** W. kl. W. Nr. 23. 1. Fall: Röntgenologisch und mit dem Oesophagoskog festgestellter Einbruch eines Lymphosarkoms in den Oesophagus. 2. Fall: Verdrängung von Oesophagus und Trachea durch Mediastinaltumor.

J. Bauer und B. Aschner (Wien), **Konstitution** und **Vererbung** bei **Ulcus pepticum ventriculi** und **duodeni.** Kl. W. Nr. 25 u. 26. Verfasser zeigen an dem Beispiel des Ulkus, wie man ganz allgemein mendelistische Vererbungsforschung in der menschlichen Pathologie betreiben kann. Sie zeigen, daß die Erbanlage für die Entwicklung eines minderwertigen Magens sich gegenüber der normalen rezessiv verhält und nur wenn sie im homozygoten Zustand, also doppelt vorhanden ist, im Verlaufe des Lebens als Ulkus, konstitutionell nervöse Dyspepsie oder Magenkrebs manifest wird. Der homozygot-rezessive Zustand braucht nicht allein zur phänotypischen Manifestation zu führen, er stellt vielmehr bloß ein höchst bedeutsames, dispositionelles Moment dar. Nur etwa die Hälfte der homozygot-rezessiven Individuen wird tatsächlich krank. Wie weit und in welcher Weise dies mit dem Einfluß von Hemmungsfaktoren oder mit der Wirkung konditioneller Momente zusammenhängt, ist ungewiß. Es läßt sich auch noch nicht entscheiden, welche Alternative in Wirklichkeit zutreffend ist, dihybrider Erbgang zweier rezessiver Erbanlagen oder einfach rezessiver Vererbungsmodus einer einzigen Erbanlage, da wir die Quote der mitwirkenden konditionellen Faktoren vorläufig nicht abzuschätzen vermögen. Ob anderseits das Vorhandensein einer homozygot-rezessiven Erbanlage des Magens eine Conditio sine qua non für die Entstehung des Ulcus pepticum darstellt, ist aus der Untersuchung nicht zu entnehmen. Einen speziell für das Ulkus charakteristischen oder bei Ulkusträgern besonders häufig vorkommenden Habitustypus gibt es nicht.

W. Goldschmidt und A. Muelleder (Wien), **Colitis diphtherica** bei **Wirbelverletzungen.** W. kl. W. Nr. 23. 5 Fälle.

H. Curschmann (Rostock), **Kriegskost** und **Basedowsche Krankheit.** Kl. W. Nr. 26. Curschmann hat während des Krieges die Beobachtung einer auffallenden Abnahme von Morbus Basedow gemacht. Zugleich hat es sich gezeigt, daß die Zahl der Fälle von Hypothyreoidismus auffallend zugenommen hatte. Die Unterernährung scheint einen depressorischen Einfluß auf die Funktion der Schilddrüse zu haben. Nicht nur Fleisch, auch Fett und übermäßige Kalorienzufuhr überhaupt, sind imstande, eine Steigerung der Funktion der Schilddrüse herbeizuführen. Ob der Versuch einer Herabsetzung der Fett- und Gesamtkalorien beim Morbus Basedow therapeutisch statthaft und nützlich ist, müßten genaue Untersuchungen des Stoff-, insbesondere Gaswechsels bei dieser Diätform lehren.

B. Mendel (Berlin), **Reizharnsäure.** Kl. W. Nr. 25. An der Harnsäurebildung sind in weitgehendem Maße die Leukozyten beteiligt. Die Veränderung des weißen Blutbildes darf deshalb bei der Beurteilung einer Harnsäureausschwemmung nie unberücksichtigt bleiben. Sowohl eine Leukozytose mit nachfolgendem Leukozytensturz wie eine unmittelbar auftretende Leukopenie müssen stets zur Erklärung der vermehrten Harnsäureausscheidung herangezogen werden.

H. Strauß (Halle), **Wirkung** der **Aufnahme großer Wassermengen** auf den **Organismus.** Kl. W. Nr. 26. Die Versuche am Gesunden ergeben Folgendes: 1. Die Nieren arbeiten dem Angebot entsprechend. Nach Verringerung der Flüssigkeitszufuhr sinkt die Harnmenge sofort, dabei kann die renale Wasserausscheidung vorübergehend vermehrt sein. 2. Die Kochsalzausscheidung steigt, gelegentlich dabei Erhöhung des osmotischen Druckes des Blutes. 3. Während der vermehrten Wasseraufnahme tritt eine Verdünnung des Blutes und entsprechende Anämie auf, die die Trinkperiode überdauert. 4. Es fehlen die Erscheinungen der Wasserverarmung des Körpers, wie sie bei Polydipsie des Diabetes insipidus eintritt.

L. Schmidt und E. Weiß (Bad Pistyan), **Akute Form** der **ossifizierenden** resp. **deformierenden Wirbelsäulenerkrankung.** W. kl. W. Nr. 23. 2 Fälle. Schleichender Beginn.

A. Pilcz (Wien), **Paralysefrequenz** der **letzten 20 Jahre** in der **Wiener Irrenanstalt.** W. kl. W. Nr. 24. Die Angahen von Krafft-Ebbing, Kraepelin und Obersteiner, daß die Paralyse häufiger geworden sei, kann an dem Wiener Material nicht bestätigt werden. Im Gegenteil, es ist eine Abnahme zu verzeichnen.

L. Heß und W. Rosenbaum (Wien), **Cheyne-Stokesche Atmung** und ihr **Zusammenhang** mit **pathologischen Muskel-** und **Gefäßbewegungen.** W. kl. W. Nr. 24. Es gelingt, durch verschiedene Maßnahmen, die eine Ablenkung der Aufmerksamkeit während der Atempause u. a. bezwecken, in der Pause leichte Atembewegungen hervorzurufen. Daraus wie aus der Analyse des Tremors und der Blutdruckkurve, welche alle ähnlichen Gesetze unterliegen, schließen die Verfasser, daß es sich um von der Hirnrinde unabhängige Phänomene handelt, die von bulbären oder spinalen Zentren geregelt werden.

Gerhard Wüllenweber (Jena), **Konzentrationsbestimmung** des **Liquor cerebrospinalis** bei Erkrankungen des **Zentralnervensystems.** M. m. W. Nr. 25. Bestimmung der Liquorkonzentration mit dem Interferometer. Organische Nervenleiden zeigen im Durchschnitt höhere Konzentrationswerte als nichtorganische.

Chirurgie.

O. Winterstein (Zürich), **Unglücksfälle** bei der **paravertebralen Zervikalanästhesie.** M. m. W. Nr. 25. Kurz nach der Injektion schlechte Atmung, dann Kollaps, 20 Minuten bewußtlos. Nach der Operation Lähmung eines Arms, die sich sehr allmählich im Lauf von Monaten zurückbildet. Anscheinend ist die Nadel durch ein Foramen intervertebrale in den Rückenmarkskanal gelangt, worauf die Injektion in ein Vorderhorn erfolgte.

H. Küttner (Breslau), **Chirurgische Behandlung** des **Sarkoms.** Kl. W. Nr. 26. Küttner unterscheidet 3 Gruppen bezüglich der Therapie (Operation oder Bestrahlung): 1. Sarkome, die unbedingt der Bestrahlung gehören: alle inoperablen Sarkome, sowie die Sarkome der Lymphdrüsen und der Schilddrüse; 2. solche, welche unbedingt der Operation zufallen: alle Sarkome, die ohne besondere Gefahr für den Patienten mit großer Wahrscheinlichkeit radikal entfernt werden können; 3. solche, die unbedingt dem einen oder anderen Verfahren zuzuführen sind. Bei allen Sarkomen, deren Radikaloperation wegen des Sitzes oder der Ausdehnung des Tumors eine außerordentliche Lebensgefahr oder eine besonders furchtbare Verstümmelung für den Patienten bedeutet, ist der Versuch mit Bestrahlung angezeigt, erst beim Versagen dieser kommt die Operation in Frage. Die Forderung des primären Bestrahlungsversuches beim periostalen Sarkom der Röhrenknochen ist sehr zu erwägen wegen der schlechten operativen Dauerresultate. Operation und Bestrahlung können sich in ihrer Wirkung auf das Sarkom in gewissem Maße ergänzen, denn die Bestrahlung bewährt sich gerade bei manchen Sarkomformen, bei denen die Operation wenig leistet und umgekehrt.

H. Klose (Frankfurt a. M.), **Reine Synechie** und **plastischer Ersatz** des **Herzbeutels.** Arch. f klin. Chir. 119 H. 3. In einer früheren Arbei hat Verfasser den Herzbeutelersatz durch Fettgewebe als am zweckmäßigsten bezeichnet. Das Ersatzmaterial ist jederzeit in gewünschter Menge und ohne eingreifende Voroperation erreichbar, der Erfolg ist funktionell vollwertig und anatomisch geradezu ideal zu nennen. In der vorliegenden pathologisch-anatomischen Mitteilung sucht Verfasser die heißumstrittene histologische Frage zu beantworten: Wie findet die Einheilung des Implantates statt? Verfasser schließt sich in der Hauptsache der Marchandschen Ansicht an, daß das Transplantat teils zugrunde gehe, teils durch Regeneration von erhalten gebliebenen Resten aus ersetzt werde. Einzelheiten im Original.

H. Finsterer (Wien), **Frühoperation** bei **akuten Blutungen** aus **Magen-** und **Duodenalgeschwüren.** Kl. W. Nr. 25. Entgegen den bisherigen Anschaungen empfiehlt Finsterer die Frühoperation; der Patient entgehe dadurch der Gefahr der Arrosionsblutung und der Perforation, besonders beim kallös penetrierenden Ulkus. Die sicherste Blutstillung wird durch die Resektion des Ulkus mit direkter Unterbindung des arrodierten Gefäßes erreicht.

P. Werner (Wien), **Behandlung** der **Genital-** und **Peritonealtuberkulose.** W. kl. W. Nr. 24. Kombination von operativer Therapie und Röntgennachbehandlung wird empfohlen.

A. Renner (Breslau), **Wert** der **neueren Methoden** der **Nierenfunktionsdiagnostik** für die **Chirurgie.** Zschr. f. Urol. 16 H. 6. Die vergleichende Prüfung von 750 Fällen mit der Phloridzinglykosurie, der Gefrierpunkt- oder Leitfähigkeitbestimmung der beiden Harne und der Indigkarminprobe ergab eine sichere Feststellbarkeit durch diese Methoden, ob überhaupt eine Nierenerkrankung vorliegt, bejahendenfalls ob sie ein- oder doppelseitig bzw. welche Seite die schwerer erkrankte ist. Die Bestimmung des Blutgefrierpunktes, der Indigkarminprobe und der Ambardschen Konstante läßt die ausreichende Leistungsfähigkeit der anderen Niere ziemlich sicher erkennen.

Steinthal (Stuttgart), **Einseitige Entfernung** der **Nebenniere** beim **Menschen.** Kl. W. Nr. 25. Beitrag zur Frage der kompensatorischen Hypertrophie der Nebenniere (im vorliegenden Fall nicht erwiesen). Bei einem Kranken sind die epileptischen Anfälle seit der Operation ausgeblieben.

F. Oelze (Leipzig), **Uebungssonden** zur **Einführung** von **Zystoskopen** und **Urethroskopen.** Zschr. f. Urol. 16 H. 6. Erstere ahmen genau die Form der letzteren nach.

A. Salomon (Berlin), **Sehnenersatz** ohne **Muskel.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 3. Beitrag aus der Bierschen Klinik zur Lehre von den funktionellen Reizen. Durch die Tatsache des Sehnenersatzes ohne zugehörigen Muskel können die funktionellen Reize als wesentliche Ursache für die Regeneration ausgeschlossen werden. Für sie gibt es viel mächtigere und wirksamere Bildungsreize, unter denen nach Bier Beeinflussungen durch Hormone von großer Bedeutung sind. Die funktionellen Reize sind für den Regenerationsvorgang nur ein Glied in der Kette einer großen Reihe anderer fördernder oder hemmender Reize. Niemals hat die Funktion auf das junge Regenerat einen fördernden Einfluß; daß erste Wachstum erfolgt ohne Funktion. Die experimentell gewonnenen Tatsachen bestätigen vollkommen die durch Bier veranlaßte Aenderung unserer bisherigen Vorstellung von der Bedeutung der Funktion für den Regenerationsvorgang. Der strengen Unterscheidung bei allen Regenerationen zwischen erster Entwicklung des Regenerats und seinem weiteren Wachstum entspricht die gänzlich verschiedene Bewertung der Funktion in beiden Regenerationsphasen. Für die erste Phase sind die funktionellen Reize bedeutungslos oder schädlich, für die zweite sind sie ein allmählich an Bedeutung immer zunehmender Faktor.

E. Lexer (Freiburg i. B.), **Entstehung** von **Pseudarthrosen** nach **Frakturen** und nach **Knochentransplantationen.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 3. Die ausgedehnte Arbeit eignet sich nicht zu einem kurzen Referate. Hervorgehoben sei folgendes: Die Schädigung der Knochenbildner an der Frakturstelle wird durch die bei einem normalen Gefäßsystem stets einsetzende arterielle Hyperämie ausgeglichen. Alle Umstände, die diese unmöglich machen, bedingen in dem abhängigen Gebiete eine verzögerte oder ausbleibende Kallusentwicklung. Die Schädigung der periostalen Gefäße und die Schwäche der periostalen Kallusbildung muß am häufigten zur Pseudarthrose führen. Das Ausbleiben des Markkallus hat keine Folgen, wenn der Periostschlauch eine kräftige Hyperämie erhält. Deshalb ist für die Entstehung der Pseudarthrose die weitgehende Schädigung der periostalen Ernährung die wichtigste Ursache. Weder mit der blutigen Knochenvereinigung noch mit dem Defektersatz hätten wir erfolgreiche Verfahren ausbilden können, wenn kein Verlaß auf die knochenbildende Kraft des Periosts wäre. Die Hindernisse, die auch bei regenerationskräftigen Bruchenden der Vereinigung der Kallusmassen entgegenstehen, um so mehr bei mangelhafter Kallusbildung zur Geltung kommen müssen, sind verschiedener Natur: Zwischenlagerung von Gewebe der Nachbarschaft, Blutergüsse, Narbenmassen, Defekte, ständige Bewegungen an der Bruchstelle, Fortfall von Reizeinflüssen.

A. Schanz (Dresden), **Behandlung** der **veralteten angeborenen Hüftverrenkung.** M. m. W. Nr. 25. Osteotomie des Oberschenkels in Höhe des unteren Beckenrandes. Abknickung in nach außen offenem Winkel, Gipsverband mit Bohrschrauben. Wenn das Becken dann im Sinne des Trendelenburgschen Phänomens herabfällt, stößt es gleich gegen den Oberschenkel an. Der Typus des Luxationsganges verschwindet dann, die Schmerzen lassen nach.

Frauenheilkunde.

✦✦ **W. S. Flatau** (Nürnberg), **Weibliche Gesundheitspflege.** 4. Auflage. Leipzig, C. Kabitzsch, 1922. 181 Seiten mit 28 Abbildungen. M. 23.—. Ref.: Jolly (Berlin).

Zusammenstellung einer großen Reihe von Belehrungen und von beherzigenswerten Ratschlägen. Es liegt wohl nur an der Kürze des Ausdruckes, daß Verfasser im Anschluß an die Besprechung der Gonorrhoe erklärt, daß die örtliche Behandlung dieses Leidens bei Kindern und jungfräulichen Mädchen ausgeschlossen ist.

E. Pribam (Gießen), **Therapie** der **Appendizitis** während der **Gravidität.** Kl. W. Nr. 25. Bei Verdacht auf Appendizitis ist zu operieren, auch wenn die klinischen Erscheinungen gering sind, ohne

Rücksicht auf die Dauer der Erkrankung (besonders bei weiter vorgeschrittener Gravidität). In den ersten Monaten gelten die allgemeinen chirurgischen Indikationen. Bei einfacher Entzündung, ferner bei Eiterung in den ersten 3–4 Monaten kann man trachten, die Schwangerschaft und Ruhigstellung des Uterus zu erhalten. In den letzten Monaten der Gravidität erscheint es bei abgesacktem Abszeß und diffuser eitriger Peritonitis empfehlenswert, dieselbe durch vaginale Sektio zu unterbrechen.

H. Kogerer (Wien), **Posthypnotische Geburtsanalgesie.** W. kl. W. Nr. 23—25. Die posthypnotische Analgesie ist heute das beste Verfahren zur Erzielung schmerzloser Geburten. Sie gelingt in etwa 70%. Vielleicht ist es möglich, in Fällen, wo operative Geburt nötig ist, hypnotische Vorbereitung zur Hypnonarkose zu benutzen.

W. Rübsamen (Dresden), **Blasenverletzung** durch Splitter eines in der Scheide zerbrochen **Hohlglas-Silikatpessars.** M. m. W. Nr. 25. S. Risse in Nr. 5. Bei einer Patientin, die ein Hohlglas-Silikatpessar trug, trat eine Blutung aus Scheide und Blase auf. Sie entfernte sich das vielleicht bei einer Irrigation zerbrochene Pessar. Ein Splitter wurde zystoskopisch in der Blasenwand festgestellt und von der Scheide aus extrahiert.

Meta Oelze-Rheinboldt (Leipzig), **Zervixbehandlung** von **Gonorrhoe** und **Fluor** mittels **Zelluloidkapseln** nach Pust. M. m. W. Nr. 25. Zu M. m. W. 1921 Nr. 42. In zwei Fällen von Urethralgonorrhoe trat eine Infektion der Zervix nicht ein. Bei 12 Fällen von Zervixgonorrhoe kein Erfolg. Bei nichtgonorrhoischem Fluor wechselnde Ergebnisse, Erosionen heilen gut ab.

Erich Opitz (Freiburg), **Strahlenbehandlung** des **Gebärmutterkrebses.** M. m. W. Nr. 25. Es ist nicht eine bestimmte Strahlenwirkung, die den Tod der Karzinomzelle herbeiführt, sondern sehr wesentlich ist auch die biologische Mitwirkung des umgebenden Bindegewebes und der Einfluß des Gesamtorganismus. Die einzelnen Karzinomformen verhalten sich in ihrer Empfindlichkeit ganz verschieden. Die Allgemeinwirkung der Strahlen steht in annähernd geradem Verhältnis zur Größe des bestrahlten Bezirks. Günstig wirkt die Kombination mit Radium. Beachtenswert sind die von M. Fraenkel und Theilhaber angegebenen Hilfsmittel.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ **Harald Boas** (Kopenhagen), **Die Wa R., mit besonderer Berücksichtigung ihrer klinischen Verwertbarkeit.** 3. Aufl. Berlin, S. Karger, 1922. 176 S. M. 36.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Das ausgezeichnete Buch des bekannten Verfassers verdient auch in der 3. Auflage die vollste Anerkennung. Es ist selbstverständlich, daß die seit der 2. Auflage von dem Verfasser und anderen gesammelten Erfahrungen in umfassender Weise berücksichtigt sind und der Text wieder etwas erweitert ist. Infolge der Ungunst der Zeit hat sich Verfasser leider entschließen müssen, das Literaturverzeichnis fortzulassen, um das Buch nicht zu kostspielig zu gestalten. Jedenfalls verdient es die weiteste Verbreitung.

B. Lipschütz (Wien), **Dermotropismus** und **Ektodermosen.** W. kl. W. Nr. 24. Lipschütz weist nach, daß die Konzeption der „Ektodermosen" (Levaditi) nicht neu ist, sondern daß er auf frühere Untersuchungen Levaditis zurückgeht. Allerdings stellt die Konzeption der „neurotropen Ektodermosen" eine Begriffserweiterung des Lipschützschen Dermotropismus dar. Der Gegensatz „Ektodermosen-Mesodermosen" ist nicht zu halten. Protest gegen das Ignorieren der deutschen Literatur durch Levaditi.

Wilhelm Gennerich, **Pathogenese** der **Metasyphilis.** M. m. W. Nr. 25. Die spezifische Therapie provoziert, falls sie nicht bis zur völligen Sterilisierung durchgeführt wird, die meningeale Infektion, sie stört die Selbstheilungsvorgänge im Organismus. Infolge der Allergieschwäche erfolgt ein Einbruch des infizierten Liquors in die zerstörte Pia und schließlich auch in die Hirnsubstanz, wobei dann die Spirochäten festen Boden fassen.

P. Esch und J. Wieloch (Marburg), **Serumuntersuchungen** auf **Syphilis** bei **Schwangeren, Kreißenden, Wöchnerinnen** und **Neugeborenen.** M. m. W. Nr. 25. Einmaliger positiver Ausfall der Wa.R. ist noch nicht beweisend. Einwandfreie serologische Ergebnisse erhält man erst nach dem siebenten Wochenbettstage. Die Untersuchung des Nabelvenenblutes ist zwecklos. (Siehe Tabellen.)

A. Busacca (Wien), **Neue intrakutane Reaktion** bei **Syphilis.** W. kl. W. Nr. 23. Intrakutane Gelatineinjektion ruft bei Hauttuberkulose und bei Syphilis — ausnahmsweise auch bei anderen Dermatosen — eine lokale Reaktion hervor. Während bei Tuberkulose unter 30 Fällen nur 13 positive Reaktionen waren, gaben 208 von 292 Syphiliskranken positive Resultate (82%). Besonders bei primärer Syphilis fällt die Gelatinereaktion fast regelmäßig positiv aus. Verfasser glaubt, daß sie hier diagnostisch verwertbar sein kann.

C. Bruhns und G. Blümener (Charlottenburg), **Vergleichende Beobachtungen** mit den **neueren Salvarsanpräparaten. (Silbersalvarsan, Neo-Silbersalvarsan. Mischspritzen** mit **Neo-Salvarsan** und **Cyarsal.)** Kl. W. Nr. 26. Kein Präparat zeigte eine deutlich wahrnehmbare Ueberlegenheit in der augenblicklichen Wirkung auf klinische Erscheinungen und auf die Umwandlung der Wa.R. (Negativwerden der Wa.R. bei frischer Syphilis bei den verschiedenen Methoden in 79,8 . 80%). Bezüglich der Dauerwirkung und der Nebenerscheinungen schlechte Dauerresultate bei Neo-Salvarsan und Hg-salicyl. in den sicher ungenügenden Dosen von 2,25—3,0 Neo-Salvarsan + 1,0 Hg-sal., ebenso bei Silber-Salvarsan nach Dosen von 2—3,0 ohne Hg, bei letzterer Methode viele teils schwere Dermatitiden. Gute Dauerwirkung bei Neo-Salvarsan+Novasurol, ebenso bei Neo-Silbersalvarsan+Novasurol (bei der Mischspritze mit Zyarsal noch zu wenig Nachbeobachtungen); bei Neo-Salvarsan+Novasurol und Zyarsal auffallende Häufung von Ikterus.

J. Jadassohn (Breslau), **Heilende** und **schädigende Wirkungen** des **Salvarsans.** Kl. W. Nr. 25. Uebersichtsreferat. Jadassohn kommt zu dem Schluß, daß wir bei guter Technik, richtiger (oft nicht leichter) Indikationsstellung und peinlicher Beobachtung des Patienten, sowie bei Verwendung einwandfreier Präparate im Salvarsan das beste Mittel zur Behandlung der Syphilis besitzen.

H. Schroeder (Charlottenburg), **Merlusan** (Tyrosinquecksilber) in der **Syphilis-** und **Gonorrhoetherapie.** Zchr f Urol. 16 H. 6. Das Mittel wirkte bei seiner Verwendung in alkalischer Lösung zu Injektionen, als Schmelzbougies und bei innerer Darreichung (in Tablettenform) ohne störende Nebenerscheinungen überraschend schnell und günstig.

Kinderheilkunde.

A. Ylppoë (Helsingfors), **Pathologie** der **frühgeborenen Kinder.** Kl. W. Nr. 25. Uebersicht.

E. Stransky und O. Gersuny (Wien), **Gedeihen** von **Säuglingen in geschlossenen Anstalten.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H 2. Das Auftreten des ersten Infektes erst jenseits des ersten Trimenons, ein Index infectiosus von nur 2,5 berechnet auf ein ganzes Jahr und die Seltenheit eines bösartigen Verlaufs der Infektionen unter den guten hygienischen Bedingungen der Reichsanstalt für Mütter- und Säuglingsfürsorge lassen die Annahme eines Hospitalismus nicht berechtigt erscheinen. Schäden in der Familienpflege, vor allem erzieherischer Art, zwingen eher von einem „Familiarismus" der Säuglinge zu sprechen.

St. Edener (Budapest), **Kreatininausscheidung** bei Säuglingen und Kindern. Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 2. Die normale Kreatininausscheidung macht bei hypertonischen Kindern einer Erhöhung, bei hypotonischen Kindern einer Erniedrigung der Kreatininabscheidung Platz. Mit zunehmendem Alter steigt auch die Kreatininausscheidung. Zwei Patienten mit progressiver Muskelatrophie hatten erniedrigte Werte ihrer Kreatininausscheidung.

R. Oßwald (Leipzig), Prognose der **Säuglingstuberkulose.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 2. Nachuntersuchungen an im Säuglingsalter mit Tuberkulose infizierten Kindern ergaben eine Gesamtsterblichkeit von etwa 65%. Infektion vor dem sechsten Lebensmonat läßt mit großer Wahrscheinlichkeit einen tödlichen Ausgang vor Vollendung des ersten Lebensjahres voraussagen. Ueberleben des dritten Lebensjahres bedeutet für die im Säuglingsalter infizierten Kinder ein Aufhören der Gefährdung.

W. Schober (Breslau), **Osteomyelitis** der **Wirbelsäule** im Säuglingsalter. Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 2. Von zwei durch die Autopsie sichergestellten osteomyelitischen Erkrankungen der Wirbelsäule machte der eine durch den perakuten Verlauf die Diagnose unmöglich; während im anderen Falle der schleichende fieberlose Verlauf und der zunächst gute Erfolg der Röntgenbestrahlung bei der langsam wachsenden Geschwulst am Rücken an einen malignen Tumor hatte denken lassen.

S. Weil (Breslau), **Geburtslähmung, Schiefhals** und **Schulterhochstand.** Kl. W. Nr. 25. Das gesamte Krankheitsbild der Geburtslähmung im Sinne Schuberts kann in einfacher Weise durch abnorme intrauterine Druckvorgänge erklärt werden. Die Lehre von der Entstehung durch ein Geburtstrauma reicht zur Erklärung nicht aus; auch ist die Hypothese von Schubert als den Tatsachen wiedersprechend abzulehnen.

J. Kisters (Köln), **Typhus-Exantheme** bei **Kindern.** Mschr. f. Kindhlk. 23. H. 2. Schubweise auftretendes hämorrhagisches Roseolenexanthem, das auch Kopf und Gesicht befiel im Verlauf einer tödlich endigenden Typhuserkrankung und ein urtikarielles Exanthem bei günstig verlaufender Typhuserkrankung.

Berta Hackel (Wien), **Erythrodermia desquamativa Leiner.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 2. Häufung der Erkrankungen an Erythrodermia desquamativa in den in Bezug auf die Ernährung schlechten Jahren (Avitaminose?). Die starke Leukozytose, die Vermehrung der polynukleären Leukozyten, die verminderten oder fehlenden Eosinophilen und Erscheinungen einer Regeneration des roten Blutbildes sind zur Abgrenzung gegenüber exsudativen Hauterscheinungen brauchbar.

W. Röckemann (Frankfurt), **Diagnostisches Tuberkulin** nach Moro. Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 2. Keine wesentlichen Vorteile gegenüber dem Höchster Alttuberkulin.

L. Zschau (Nürnberg), Seltenere **chirurgische Erkrankungen** im **Kindesalter.** Kl. W. Nr. 26. Kasuistik.

Hygiene.

O. Danzer (Wien), Fr. Wilh. Lippichs **Dipsobiostatik.** W. kl. W. Nr. 24. Die Verdienste des ersten Vorkämpfers der Antialkoholbewegung werden in die Erinnerung zurückgerufen.

Aus der ausländischen Literatur.

(Holland, Norwegen, Spanien, Rußland, Italien, Frankreich, Amerika, Argentinien, Japan.)

Ueber die **Ursache** der **Leberzirrhose** schreibt Sitsen einen Aufsatz (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indie 1922 62 S. 5). Er hat wahllos von allen Lebern, die er bei Sektionen fand, Schnitte gemacht und in sehr vielen Fällen, auch wo gar keine Leberbeschwerden bestanden, eine Wucherung des Bindegewebes mit lymphozytärer Infiltration des Bindegewebes gefunden. Durch Versuche von Jaffé ist es jetzt sichergestellt, daß hämolytische Gifte, wenn sie während längerer Zeit eingespritzt werden, Leberzirrhose verursachen können. Auch intravenöse Einspritzungen von Hämoglobin haben denselben Effekt. Sitsen betont jetzt, daß die Malaria eine exquisit blutdestruierende Erkrankung ist, und er glaubt, daß auf diesem Wege die Malaria eine der vornehmsten Ursachen der Leberzirrhose ist.

K. Nagawo (Osaka), Durch **Einspritzung** einer **Emulsion** von **Tusche** hervorgerufene **Leukozytose.** The Japan Medical World 2 Nr. 4. Durch die intravenösen Einspritzungen wird gewöhnlich eine Leukozytose hervorgerufen. Die Erscheinungen können in zwei Stadien eingeteilt werden. Nach kurz andauernder, sofort einsetzender Leukopenie entwickelt sich schnell eine Leukozytose, die in 3 Stunden den Höhepunkt erreicht und einem Anstieg der Eosinophilen zuzuschreiben ist, nach 12—24 Stunden Rückkehr zur normalen Leukozytenzahl. Nach einigen Tagen erneut einsetzende, durch Vermehrung der großen Mononukleären ausgezeichnete Leukozytose, die ihren Höhepunkt nach 3—4 Wochen erreicht und erst unter leichteren Schwankungen nach längerer Zeit abklingt. Je nach der Größe der eingespritzten Dosen wechselt die Zeitdauer der einzelnen Perioden. Nach den Versuchen handelt es sich um Zerstörung von Leukozyten und anschließende Regeneration, wie aus der Verschiebung des Kernbildes hervorgeht, und nicht um zeitweilige Verankerung der Leukozyten in den Organgeweben.

C. E. Pico (Buenos Aires), **Endovenöse Autoserotherapie.** Sem. med. 1922 Nr. 9. In 20 Fällen von Serumkrankheit wurde mit intravenösen Einspritzungen von Eigenserum sehr guter Erfolg (schroffer Temperaturabfall und schnelle Rückbildung der andern Erscheinungen) erzielt, ohne daß irgendwelche Störungen aufgetreten wären. Subkutane und intramuskuläre Einspritzungen dagegen waren erfolglos.

Bottacin und Magro, **Autoserotherapie** der **Tuberkulose.** Il Pol. sez. prat. 29 H. 18 S. 579. Da die Autohämo- und Serotherapie bei verschiedenen Krankheiten, so namentlich bei der Pleuritis exsudativa, mit Erfolg angewandt wurde, versuchten Verfasser ein analoges Verfahren bei Tuberkulose: auf die gut desinfizierte Haut wird ein Stück Kantharidenpflaster von 5-Markstück-Größe gelegt; 24 Stunden danach, wenn sich eine Blase gebildet hat, wird diese steril punktiert und die Flüssigkeit subkutan injiziert. Die Dosis variiert, je nach dem Zustand des betreffenden Individuums, von $^1/_2$—3 ccm bei wöchentlicher Injektion. Es trat danach eine Erhöhung des opsotischen Index auf. Nach Verfasser sollen die klinischen Resultate bei leichter Lungentuberkulose und solcher der serösen Häute günstig sein.

S. Demjanowskij und J. Hefter (Moskau), Ist das **Saccharin** für den **tierischen Organismus indifferent?** Wratschebnoje Djelo 1921 Nr. 16—21. Die an Menschen ausgeführten Versuche führten zu folgenden Ergebnissen: 1. Das Saccharin regt die Sekretion der Magendrüsen an, sowohl die der Pepsin absondernden, wie diejenige der Salzsäure absondernden. 2. Die Vermehrung des Salzsäuregehalts im Mageninhalt (besonders der freien HCl) und die Erhöhung der Verdauungsfähigkeit des Magensaftes nach Saccharineinnahme bei niedrigem Aziditätsgrad erreicht fast den doppelten Wert; bei starker Azidität ist die Erhöhung bedeutend geringer. 3. Das Saccharin scheint auch andere Drüsen zu beeinflussen, wie z. B. die Speicheldrüsen und die Nieren. Für die letztere Annahme fehlt ein Hinweis in den geschilderten Versuchen (Referent).

D. S. Garciá Mausilla (Madrid), **Neuritis optica** nach **Filix-Extrakt.** Arch. d. med. cir. y esp. VII,4 Nr. 47. Bei einem 39jährigen Bäcker (mäßigem Potator) stellten sich 4 Tage nach einer mit Filix-Extrakt vorgenommenen Bandwurmkur (Dosis nicht angegeben, als Abführmittel Kalomel angewendet) Sehstörungen ein, die trotz Einstellung des Alkoholgenusses im Verlaufe eines Jahres allmählich noch zunahmen. Ophthalmoskopischer Befund: weiße Papille ohne Exkavation, erhebliche Verengerung der Gefäße.

W. A. Lubarski, **Ueber Lungengangrän.** Arch. f. klin. u. exper. M. Moskau-Petersburg, März 1922, Nr. 1. Im Sputum bei Lungengangrän beobachtet man eine Vergrößerung der Eiterkörperchen und eine lebhafte molekulare Bewegung der neutrophilen Körner in denselben und nachträgliches Austreten der letzteren aus den Eiterkörperchen. Diese Erscheinung hat diagnostische und prognostische Bedeutung. Im tuberkulösen Sputum und im Eiter kalter Abszesse wird diese Erscheinung nicht beobachtet. Der Hunger ist ein Moment, welches das Auftreten der Lungengangrän begünstigt. — Von der Anwendung von Neosalvarsan sah Lubarski bei Lungengangrän keinen Erfolg.

Petersen und Levinson (J. Am. Med. Ass. 1922 Nr. 4) wenden bei der **lobären Pneumonie** mit gutem Erfolge den **Aderlaß** an. Einmal wird dadurch mechanisch das erweiterte Herz entlastet, dann aber werden dem Kreislauf wahrscheinlich toxische Stoffe entzogen. Die dadurch hervorgerufene Leukozytose, die Veränderungen in der Gerinnungsfähigkeit des Blutes, die Hyperglykämie, die Mobilisierung von Antikörpern und die Aenderung in der Verteilung der Serumkolloide weisen alle darauf hin, daß wir es beim Aderlaß mit einer Form der Eiweißtherapie zu tun haben. Im Exsudat der verdichteten Lunge besteht ein Gleichgewicht zwischen der Menge der vorhandenen Enzyme (Protease und Ereptase vom Zerfall der polymorphonukleären Leukozyten) und dem Antiferment des Plasmas und des Gewebeexsudates. Im Beginn der Erkrankung leben die Leukozyten im Krankheitsherde noch und haben noch nicht ihren Enzymgehalt abgegeben. Beim Tode der Leukozyten ergießen sich die Enzyme in die umgebenden Medien. Sobald die Konzentration der Enzyme die Hemmung der Gewebsflüssigkeit übertrifft, beginnt eine aktive Proteolyse und damit die Krisis. Können wir nun an Stelle der Enzymkonzentration die Menge des Antifermentes vermindern, so wird ebenfalls die Proteolyse vermehrt. Durch den Aderlaß wird nun die Menge der Antienzyme im Krankheitsherde vermindert, indem ein Teil der Exsudatflüssigkeit in die Zirkulation gelangt und durch den Aderlaß entfernt wird. Das frische Serum, das nach dem Aderlaß zum Krankheitsherde fließt, hat weniger Hemmungskörper als das frühere Serum, auch wird das Exsudat saurer, da die Alkalireserve durch den Aderlaß vermindert wurde. Neben diesen Veränderungen wird aber auch das Gesamtplasma durch einen Blutverlust aktiviert.

A. Gans, Die **Behandlung** der **Dementia paralytica** mit **Malaria-Impfung** nach Wagner-Jauregg. Tijdschr. voor Geneesk. 66 (I) H. 17. S. 1693ff. Die von Kirschner (Neurotherapie 1921 Nr. 6) und Gerstmann (Zschr. f. d. ges. Neurol. 74) berichteten sehr bemerkenswerten Erfolge der Malariaimpfung bei Paralytikern veranlaßten den Verfasser die Therapie zu versuchen. Auch er konnte über einige wirklich gute Erfolge berichten. Von 9 bisher behandelten, zum Teil schon recht vorgeschrittenen Fällen konnten 3 weitgehend gebessert aus der Anstaltsbehandlung entlassen werden, bei den anderen 6 Kranken war gleichfalls eine merkliche Besserung zu verzeichnen. Das Heilverfahren verdient allgemein versucht zu werden.

Harl Looft (Bergen), **Zerebrale Rachitis** und die **Entwicklung** der **Intelligenz.** Acta paediatrica 1 H. 3. Prüfung der Aufmerksamkeit durch optische, akustische und den Spieltrieb anregende Reize, Prüfung des Auftretens der intendierten Greifbewegung, des Auftretens der statischen Funktionen und des Beginns der Sprache und des Wortschatzes zeigten bei rachitischen Säuglingen gegenüber dem nichtrachitischen Kinde eine beträchtliche Verzögerung und Herabsetzung ihrer Entwicklung. Besserung des rachitischen Zustandes besserte auch die zurückgebliebene geistige Entwicklung, die aber auch nach völliger Heilung der manifesten rachitischen Erscheinungen oft nicht wieder ganz der Norm angeglichen wurde.

M. Letulle, **Wirkung** des **Radiums** auf den **Uteruskrebs.** Presse méd. 11. II. 22. Das mit der Uterusschleimhaut in Berührung gebrachte Radium wirkt als ein energisches kaustisches Mittel auf den Uterus. Eine einmalige Einlegung von der Dauer von 21 Stunden hatte große nekrotische Pfröpfe zustande gebracht, die am Tage der Einwirkung entstanden nach über 90 Tagen, nach der operativen Entfernung des Uterus, noch kaum verändert an ihrem Platze sich befanden. Bei der histologischen Untersuchung der betroffenen Gewebe zeigt sich eine Vorzugswirkung des Radiums auf die Blutgefäße; ihre ganze Wand, mitsamt dem Endothel, ist zu einer strukturlosen Masse umgewandelt, deren histochemische Eigenschaften an das Fibrin erinnern, das Lumen der Blutgefäße ist aber durchgängig geblieben. Die andere Eigenart bei der mikroskopischen Untersuchung ist das Fehlen oder das lange Ausbleiben der hyperleukozytären Reaktionserscheinungen, die sich sonst bei jedem nekrotisierenden Vorgang einstellen; die Phagozytose fehlt also dabei lange Zeit über, man könnte von einer negativen chemotaktischen Wirkung auf die Eiterkörperchen reden. Letulle konnte auch eine Vagina histologisch untersuchen, welche durch eine mißverständliche Radiumeinlegung ulzeriert und ins Rektum perforiert war. Er fand in dieser krebsfreien Vaginalwandung die gleiche fibrinoide Entartung der durchgängig gebliebenen Blutgefäße und die gleiche Nekrose ohne Leukozytenanwesenheit, wie beim karzinomatösen Uterus.

R. Peterson, Das **Pneumoperitoneum** in der **Gynäkologie.** J. Am. Med. Ass. 1922 Nr. 6. Verfasser hat bei 325 Frauen ein Pneumoperitoneum angelegt, bei 138 konnten die bei der Röntenuntersuchung gemachten Befunde durch Laparotomie nachgeprüft werden. Meist wurde das Gas durch den Uterus und die Tuben eingeblasen, wobei gleichzeitig festgestellt werden konnte, ob die Tuben durchgängig waren: natürlich wurde der transuterine Weg nur beim Fehlen akuter Entzündungen oder blutiger oder eitriger Ausflüsse gewählt, von den 138 später operierten Frauen wurden 73 vom Abdomen aus, 43 per uterum aufgeblasen, bei 22 mißlang die transuterine Aufblasung, sodaß der abdominelle Weg gewählt werden mußte. Frauen mit schwereren Kreislaufstörungen oder mit großen Tumoren wurden nicht aufgeblasen. Es wurde zuerst eine sorgfältige bimanuelle Untersuchung gemacht und der Befund aufgeschrieben, dann die Röntenuntersuchung bei Pneumoperitoneum, vor einer etwaigen Operation wurde nochmals in Narkose untersucht. Besonders wertvolle Aufschlüsse ergab das Pneumoperitoneum bei Fällen von Schwangerschaft zwischen 6 und 9 Wochen, wobei der Isthmus verlängert erscheint und auch verbreitert; besonders bei mit Schwangerschaft verbundenen Fibromen ist dies Zeichen von großer Bedeutung. Ueble Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet.

Kritische therapeutische Rundschau.

V. E. **Mertens** berichtet (D. Zschr. f. Chir. Bd. 167 H. 5/6) über gute Erfolge mit einem **aufsaugbaren Füllmittel für Wundhöhlen und Fisteln**, das er nach dem Erfinder, dem Portugiesen de Seixas Palma „Palmasse“ nennt. Die Masse, die aus Tannin, Gelatine und Borax besteht, bei Zimmertemperatur erstarrt, bei einer Temperatur von 37° zäh-weich ist, war ursprünglich als „Wundkitt“, als Desinfizienz und Wundschutzmittel in der Veterinärmedizin gedacht. Sie soll, ohne das Gewebe zu schädigen, durch ihre chemischen Stimulantien, welche die Leukozytose und Phagozytose begünstigen, indirekt desinfizierend und außerdem durch den Gelatine- und Tanningehalt blutstillend wirken. Mertens verwandte die Lösung als Füllmittel für Hohlräume, wie sie bei manchen operativen Eingriffen, z. B. bei der Operation von Schenkelbrüchen, bei der Exstirpation des narbigen Kopfnickers usw. entstehen, ferner für Weichteil- und Knochenfisteln. Diese müssen von der Füllung vorbereitet werden; Desinfektion durch Einlegen von Ortizonstäbchen, Anfrischen der Granulationen durch kräftiges Auswischen mittels einer mit Mull umwickelten Sonde. — Die Handhabung des Mittels ist einfach: Die mit „Palmasse“ gefüllten sterilen Röhrchen (zu beziehen von der Fabrik f. pharmazeutische Präparate Wilh. Natterer, München, Bothmerstr. 14) werden im Wasserbade erhitzt, bis der Inhalt dünn-flüssig wird, die Lösung wird dann langsam in die Wundhöhle bzw. Fistel gegossen, die Haut darüber mittels Naht geschlossen. — Mertens hat auch bei Fisteln ausgezeichnete und schnelle Heilerfolge gesehen. Die näheren Angaben, Beispiele sind etwas dürftig und in dieser Darstellung nicht ganz beweiskräftig. — Eingehende Nachprüfung und Versuche mit der „Palmasse“ sind anzuraten, zumal das Bedürfnis nach einem aufsaugbaren Füllmittel für Wundhöhlen — die vielgepriesene Becksche Wismutpaste führt sehr oft nicht zu dem gewünschten Erfolg — besteht. P.

V. Hieß und F. Hirschenhauser, **Behandlung des Wochenbettfiebers.** Zbl. f. Gyn. Nr. 6. Die Arbeit ist ein Niederschlag der Erfahrungen, die an dem umfangreichen septischen Material der 1. Universitäts-Frauenklinik in Wien gewonnen wurden. Behandelt wurde mit kolloidalem Silber (in Form von Elektrokollargol Heyden, von Dispargen und einer 2% Kollargollösung), mit Caseosan und Preglscher Jodlösung. Das Urteil über den Wert der Silbertherapie ist noch kein abschließendes. Immerhin wenden sich die Autoren gegen den Optimismus Siegels und fassen ihren Eindruck dahin zusammen, daß bei schweren Sepsisfällen der Erfolg der Silberpräparate sehr fraglich, bei einer Reihe der leichteren Fälle ein günstiger Einfluß aber unverkennbar ist. Der Umstand, daß nur 17 Frauen in dieser Weise behandelt wurden, läßt die vorsichtige Beurteilung verständlich erscheinen. Der gleichen Einschränkung unterliegt auch die Bewertung der Caseosanbehandlung. Ihr wurden ebenfalls 17 Frauen unterworfen. Die Verfasser berichten über Fälle, an denen sie eine auffallend günstige Beeinflussung des Krankheitsprozeßes durch Caseosaninjektionen nachweisen konnten. Sie kommen deswegen auch zu der Auffassung, daß bei leichten und schweren septischen Wochenbetterkrankungen das Caseosan erfolgreich mit den Silberpräparaten konkurieren könne. Sie heben besonders hervor, daß der Organismus auf Caseosaninjektionen intensiver reagiert als auf Injektionen von Silberpräparaten. Auch die Herdreaktionen sind heftiger. Beängstigende Erscheinungen eines anaphylaktischen Shoks haben sie nie erlebt. Bei 7 schweren Fällen hatte die Kaseintherapie sechs mal keinen Erfolg. Da die Erfahrung mit der Preglschen Jodlösung sich nur auf sieben Fälle stützt, wird mit Recht von Schlußfolgerungen Abstand genommen. Hervorgehoben wird aber, daß an der Injektionsstelle trotz richtiger Methodik manchmal schmerzhafte Thrombosen auftraten. Die Auffassung über die unspezifische, indirekte Wirkungsweise der Silber- und Eiweißpräparate deckt sich mit der allgemein anerkannten. Beherzigenswert ist die am Schluß der Arbeit enthaltene Empfehlung, die leistungsteigernden Mittel prophylaktisch zu verwenden. L.

Gauß, **Heilerfolge und Wirkungsweise der intravenösen Therapie bei der unkomplizierten weiblichen Gonorrhoe.** Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 24. Gauß hatte Gelegenheit, während des Krieges in einem Frauenlazarett des besetzten französischen Gebietes 135 gonnorrhoische Frauen zu behandeln. Es waren unkomplizierte akute, subakute und chronische Fälle. Sowohl Vakzine wie Metallsalze gelangten zur Anwendung, beide intravenös. Auf beide Verfahren reagierte eine verhältnismäßig große Zahl günstig, im chronischen Stadium besser als bei frischerer Infektion. Gauß ist in Uebereinstimmung mit vielen anderen Autoren der Ansicht, daß es sich dabei um unspezifische Vorgänge handelt und betont mit Recht, daß die parenterale Therapie der weiblichen Schleimhautgonorrhoe weitgehende Berücksichtigung verdient. Von größter Bedeutung ist die richtige Dosierung, die individualisierend gehandhabt werden muß. L.

L. v. Liebermann, **Milchinjektionstherapie bei Augenerkrankungen, insbesondere der Gonoblennorrhoe.** Zschr. f. Aughlk. 1921 46 H. 4 S. 199. Liebermann berichtet über gute Erfolge der Milchinjektion bei der gonorrhoischen Blennorrhoe der Augen. Er hält es für besonders wichtig, wenn die Wirkung nach der ersten Injektion eine ungenügende ist, tags darauf eine zweite zu geben. Es wurden etwa 100 Fälle behandelt, keine Ulzeration an intakt in Behandlung gekommener Hornhaut beobachtet und auch jedes bereits vorhandene Hornhautgeschwür in kürzester Zeit zum Stillstand gebracht. Wenn der Verfasser das Unterlassen der Milchtherapie bei Augenblennorrhoe als Pflichtversäumnis bezeichnet, so hat er diesen Ausspruch nicht genügend begründet, denn erstens fehlen die Angaben über die örtliche Behandlung, die angewendet worden ist, zweitens ist nicht ersichtlich, wieviel von den 100 Fällen Neugeborene betrafen. Denn bei letzteren gelingt es ausnahmslos durch örtliche Behandlung, die Hornhaut intakt zu erhalten, wenn die Kinder zeitig genug zur Behandlung kommen. A.

H. Heinemann, Die **Behandlung der gonorrhoischen Infektion des Auges bei javanischen und chinesischen Arbeitern, besonders mit Caseosan.** Kl. Mbl. f. Aughlk. 1922 68 S. 163. Heinemanns Mitteilung bezieht sich nur auf Erwachsene und ist insofern beweisender, als zuweilen bei diesen trotz zeitlicher örtlicher Behandlung schwere Hornhautkomplikationen eintreten. Es wurden zwei bis vier intraglutäale Injektionen von 0,5—1,0 Caseosan gemacht. Oertlich wurde 10% Protargol eingeträufelt und mit verdünnter Lösung von übermangansaurem Kali gespült. In 20 unkompliziert zur Behandlung gekommenen Fällen trat schnelles Zurückgehen der Bindehautschwellung und rasches Verschwinden der Gonokokken aus dem Sekret ein. In zwei Fällen mit Hornhautinfiltration gelang es ein funktionell gutes Endresultat zu erzielen. Während aus dem Konjunktivalsekret die Gonokokken 10 Tage nach der Aufnahme (3 Caseosaninjektionen) dauernd verschwunden waren, konnten sie noch nach 4 Wochen im Zervix- und Harnröhrensekret nachgewiesen werden. A.

Freudenberg und György, **Salmiakbehandlung der Kindertetanie.** Kl. W. H. 9 S. 410. Im Verfolg ihrer Studien auf dem Gebiete der Rachitis und Tetanie waren die Verfasser zu der Ansicht gekommen, daß das wesentlichste bei der Tetanie eine Umwandlung des Stoffwechsels vom azidotischen ins alkalotische sei. Auf Grund dieser Erkenntnis haben sie folgerichtig versucht eine therapeutische Umstimmung des Körpers wieder herbeizuführen. Zu diesem Zwecke haben sie sich des Salmiaks bedient. Das Verfahren gestaltet sich so, daß ohne jegliche Aenderung der Diät 3 bis 7 g Salmiak zugeführt werden. Das Salz wurde in 10%iger Lösung den Mahlzeiten der Kinder beigefügt. Schädigungen sind nicht vorgekommen. Die Einwirkung auf die mechanische und elektrische Erregbarkeit ist außerordentlich günstig und eindeutig. Die Versuche wurden von den Verfassern bisher nur für 8 bis 10 Tage durchgeführt und sind nur berechnet für die Dämpfung der akuten Erscheinungen (allgemeine Krämpfe, Stimmritzenkrämpfe und dergleichen). Inzwischen muß die Art der Behandlung einsetzen, welche auf die Dauerheilung berechnet ist. Der große Vorzug der Behandlungsmethode ist gegenüber allen bisher bekannten, daß die Ernährung der Kinder nicht geändert zu werden braucht, daß es vor allen Dingen nicht notwendig ist, die Milch auszuschalten. Das Verfahren ist einfach und ungefährlich und hat sich auch dem Referenten durchaus bewährt. Das Verfahren wird voraussichtlich für die Praxis einmal eine große Rolle spielen, doch empfiehlt es sich, noch eine Zeitlang zurückhaltend zu sein, bis ausgedehnte klinische Erfahrungen vorliegen. E.

Behrendt, **Proteinkörpertherapie kindlicher Anämien.** Arch. f. Kindhlk. 70 S. 94. Bei der Behandlung von Anämien des frühen Jugendalters (Säuglinge und Kleinkinder) hatten sich überraschende Heilungserfolge bei täglichen Einspritzungen mit Serum ergeben. Der Erfolg war so unmittelbar mit der Serumbehandlung verbunden, daß an dem ursächlichen Zusammenhang nicht zu zweifeln ist. Es handelte sich um Anämien, deren klinisches Bild nicht ganz einheitlich war, bei denen die Milzschwellung bald stärker im Vordergrund stand, bald weniger. Solche von ausgesprochenem Typus Jacksch-Hayem waren nicht dabei. In einer Minderzahl von Fällen blieb der unmittelbare Erfolg auf die Blutbildung aus. In den anderen trat er so schnell ein, daß binnen wenigen Wochen sich ein vollständig anderer Zustand ergab. Die Methode ist für die Praxis etwas lästig, kann aber für die hartnäckigen Fälle aufs dringendste empfohlen werden. Man hat nur nötig, drei bis vier Wochen lang täglich 1 ccm Pferdeserum einzuspritzen. E.

Nourney-Mettmann, **Immunbiologie der Syphilis.** Fortschr. d. M. 1922 Nr. 13. Der Verfasser glaubt durch subkutane Eigenblutinjektionen (1—2 ccm alle 14 Tage) die „immunbiologischen“ Kräfte des Körpers bei Syphilitischen mächtig, bis zur Naturheilung der Krankheit anregen zu können. Die mitgeteilten Erfolge sprechen nicht für diese Anschauung. Der Verfasser sagt: „Ich habe früher niemals so viele purulente Hautaffektionen bei Syphilis gesehen, wie jetzt bei der Eigenblutbehandlung.“ „Natürlich habe ich auch noch faultote Kinder erlebt.“ Das Resultat der Wa. R. wird nur in einem einzigen Falle mitgeteilt, und da war es positiv. Was Nourney-Mettmann als Erfolge seiner Methode bucht, Geburt lebender Kinder nach vorausgegangenen Totgeburten, sehr langsames Verschwinden der Sekundärerscheinungen — „der Immuntherapeut braucht Geduld“ —, das stellt den normalen, von Therapie unbeeinflußten Ablauf der Krankheit dar. Es muß darauf hingewiesen werden, daß bei dem Verlauf der Syphilis, wie ihn der Verfasser bei den nach seiner Methode behandelten Kranken schildert, die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit, im Gegensatz zu den mit Salvarsan Behandelten, sehr lange erhalten bleibt. Schon aus diesem Grunde wäre es eine Gefahr für die Allgemeinheit, wenn sein Verfahren in größerem Maße ausgeübt werden würde. H. H.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 21. VI. 1922.

Vor der Tagesordnung demonstriert Leschke eine Patientin mit einer starken **Pigmentverschiebung** und bespricht im Anschluß daran die Beziehungen derartiger Störungen zu Funktionsänderungen der Nebenniere. Es handelt sich bei der Patientin nicht um eine Addisonsche Krankheit, sondern im Gegenteil um eine Hyperfunktion des Sympathikus, die sich feststellen läßt durch den normalen, eher erhöhten Blutdruck und Blutzucker sowie durch den Verlauf der Dreselschen Adrenalinblutdruckkurve. Es wird die Frage erörtert, ob vielleicht Uebergänge zu der Recklinghausenschen Krankheit in dem betreffenden Falle vorliegen.

Besprechung. J. Hirschberg hat vor etwa 40 Jahren einen ähnlichen Fall demonstriert.

Pulvermacher schließt sich der Ansicht an, daß es sich um einen abortiven Fall von Recklinghausen handelt. Man sollte einen Pigmentfleck exstirpieren und zusehen, ob Nävuszellen vorhanden sind.

Mosse demonstriert ebenfalls eine Patientin mit **Pigmentanomalien.** Es handelt sich um ein 53jähriges Fräulein, das vor etwa 1½ Jahren mit den typischen Erscheinungen der Perniziosa in Behandlung kam. Es ist eine gleichmäßige Pigmentierung mit Aussparung einiger kleiner Stellen vorhanden. Die histologische Untersuchung ergab, daß das Pigment in der Hauptsache im Stratum papillare abgelagert ist. Die Untersuchung auf Eisen fiel fast vollkommen negativ aus. Das Pigment bestand aus Melanin und ergab die hierfür charakteristischen Reaktionen. Aetiologisch handelt es sich vermutlich um eine Arsenmelanose.

Besprechung. Pulvermacher bestätigt die Diagnose insbesondere auf Grund der Hyperkeratose der Handteller.

Kraus fragt, ob die Funktionen des endokrinen Systems geprüft worden sind.

Mosse: Es handelt sich um eine ambulante Patientin, bei der diese Prüfungen nicht möglich waren.

Benda macht darauf aufmerksam, daß in diesem Falle im Gegensatz zu der Addisonschen Krankheit die Mamilla nicht stark pigmentiert ist.

Tagesordnung. C. Lewin: **Die Immunotherapie des Krebses.** Aktive und passive Immunisierung ist bei Krebskranken frühzeitig versucht worden. Die Ergebnisse der betreffenden Autoren werden eingehend erörtert. Auch eigene Untersuchungen werden angeführt, deren Methoden aber wieder verlassen worden sind. Verhältnismäßig günstige Resultate ergab die Injektion von Krebskrankenserum, das kurz nach der Bestrahlung gewonnen wurde. Der endgültige schlechte Ausgang ist natürlich nicht abzuwenden, nur kann das Leben erträglicher gestaltet, der Tumor in seinem Wachstum zurückgehalten werden. — Die Autolysattherapie hat bei Mäusen gute Resultate, auch beim Menschen zeigten sich manchmal günstige Erfolge. Man glaubte, daß es sich hierbei um eine aktive Immunisierung handelt. Das Gleiche war mit der Autoserotherapie der Fall. Oft versagten die gleichen Methoden bei anderen Patienten völlig. Man muß also immer mit den Methoden wechseln. — Es ist auffallend, daß man immer an aktive Immunisierung gedacht hat, ohne zu berücksichtigen, daß doch die Tumoren so verschiedene Zellen enthalten. Dies deutet auf eine unspezifische Immunisierung hin, hervorgerufen durch alle Arten von Zellen und Zelldetritus. Von diesem Gedanken ausgehend hat Lewin alle Präparate, die zur Proteinkörpertherapie verwandt worden sind, bei Krebskranken ausprobiert. Es wurden beachtenswerte Erfolge damit erzielt. Insbesondere ist die kombinierte Proteinkörperbehandlung und Röntgentherapie zu empfehlen. Auch Tierversuche hatten dasselbe Ergebnis. Vor- und Nachbehandlung mit Proteinkörpern ließen weniger Tumoren angehen, als bei den Kontrolltieren. Den besten Erfolg hatte die Injektion von Nukleinsäure. Es handelt sich also wahrscheinlich bei allen Immunisierungsversuchen in der Hauptsache um eine unspezifische Leistungssteigerung durch Vermehrung der Leukozyten, insbesondere der Lymphozyten. Daß auch die aktive Immunisierung manchmal eine Rolle spielen kann, läßt sich allerdings nicht ausschließen.

Besprechung. Kraus warnt davor, den Zerfall eines Karzinoms als Heilung aufzufassen. Es ist nicht bewiesen, daß die Injektion nicht vielleicht sogar eine Leistungsherabsetzung hervorruft. Man darf auf keinen Fall die Methode bei operablen Karzinomen verwenden und sollte überhaupt nicht kritiklos alles Mögliche in die Vene injizieren.

F. Blumenthal: Man kann in der Tat mit den verschiedensten Substanzen dem Kranken nützen. Eine Heilung durch Immunotherapie oder Chemotherapie ist bisher allerdings nicht erzielt worden. Diese Methoden sind nur zur Unterstützung der lokalen Behandlungsmethoden (Operation und Bestrahlung) gedacht.

Schück: Der Chirurg kann die Konstitution zum Krebs mit dem Messer nicht entfernen. Für den Praktiker ist die Chemo- und Immunotherapie nach erfolgter Operation oder Bestrahlung ein Glück. Große Dosen von Arsenatoxyl in Verbindung mit Kalzium und Natrium glyzerinophosphoricum hatten gute Erfolge. Die Patienten konnten ihre häuslichen Angelegenheiten in Ruhe ordnen, sie wurden oft noch jahrelang am Leben erhalten, trotzdem der betreffende Chirurg den Exitus in wenigen Wochen prophezeien zu müssen glaubte.

Fritz Lewy: Die Verhältnisse liegen ganz gleich für alle Blastome. — Injektion von Proteinkörpern wirkt fördernd auf die Zellteilung. Es ist nicht auszuschließen, daß auch die Zellteilung in den Tumoren provoziert wird. — Es wird vorgeschlagen, in einer Karzinomfamilie prophylaktisch das Serum der anderen Familienmitglieder zu versuchen. (Vgl. Wetterer Nr. 15. D. Red.)

C. Lewin betont, daß er niemals die früheren Methoden vernachlässigt hat. Unter Heilungsvorgang hat er nicht den Zerfall von Tumoren, sondern ihre Resorption verstanden.

Kraus: Ein Karzinom zerfällt durch Autolyse, es ist nicht möglich, zwischen Zerfall und Resorption streng zu unterscheiden.

Endler: Die Serumbehandlung mit dem Serum des Kranken selbst hat bessere Resultate als mit Arsen und Alival.

Heßmann: Reizbestrahlungen der Milz mit kleinen Dosen haben gute Erfolge bei der Allgemeinbehandlung maligner Tumoren.

Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 28. IV. 1922.

Rosenberger: **Glas als Fremdkörper im Bauch.** Anläßlich einer Laparotomie wurde links und hinter dem Uterus ein Glassplitter von 2 cm Länge und zwischen den Därmen ein ähnlicher Splitter frei liegend gefunden. Die Anamnese ergab nachträglich, daß die Frau ein halbes Jahr vorher in eine Glasscheibe gefallen war und sich am Unterbauch verletzt hatte. 4 Tage post operationem trat eine Peritonitis auf, die trotz Relaparotomie zum Exitus führte. Auch bei der Sektion wurde keine Perforation im Darm gefunden. Trotzdem wird angenommen, daß beim Abdecken der Därme der zweite Glassplitter eine Darmverletzung gemacht hat.

Sachs: a) **Verkalktes Myom.** 2 Fälle. b) **Monamniotische Zwillingsplazenta.** In dem seltenen Fall waren die beiden Nabelschnüre miteinander verknotet. Beide Kinder wurden lebend geboren. c) **In der Gravidität entfernter, im Becken eingeklemmter Ovarialtumor.** Exstirpation eines Dermoids bei einer Schwangerschaft im 4. Monat. Der Tumor wurde in situ abgesetzt und dann herausgezogen. Resektion des anderen Ovariums wegen eines kleinen Dermoids.

Leo Zuntz: a) **Ovarialgravidität.** Die mikroskopische Untersuchung des mandarinengroßen Tumors ergab Chorionzotten im Corpus luteum. Die Tube war intakt. b) **Interstitielle Gravidität.** Ein Fall, bei dem vor 1½ Jahren eine Alexander-Adamssche Operation gemacht war. Resektion der rechten Fundusecke, die einen kirschgroßen Buckel mit einer linsengroßen blutenden Oeffnung aufwies.

Besprechung: Aschheim.

P. Straßmann: **Exstirpation des kreißenden Uterus.** Straßmann hat in 2 Fällen bei bestehendem Fieber und klinisch nicht nachweisbarem Leben des Kindes die Totalexstirpation des Uterus vorgenommen. Im 1. Fall war eine vaginale Entbindung infolge ausgedehnter Narbenbildung an der Portio und im Scheidengewölbe nach zahlreichen schweren Entbindungen wegen engen Beckens nicht möglich. Da gleichzeitig der Wunsch nach Sterilisierung bestand, wurde der Uterus in der 36. Woche mit leicht mazeriertem Kind in Querlage exstirpiert. Heilung ohne Störung. Im 2. Fall waren zahlreiche operative Eingriffe vorausgegangen. Hier war die Schwangerschaft 3 Wochen übertragen und der Uterus mit der linken Bauchwand verwachsen. Die Frau machte einen schwer septischen Eindruck. Eine vaginale Beendigung der Geburt war wegen der Stellung der Portio hoch über dem Promontorium unmöglich. Auch hier wurde die Totalexstirpation per laparotomiam vorgenommen. Der Uterus enthielt ein 4800 g schweres Kind, das einmal schnappte und dann starb. Die sorgfältige Beobachtung der Herztöne und der Kindesbewegungen hatte die Gewißheit hervorgerufen, daß das Kind abgestorben sein müßte, bevor die Operation gemacht wurde.

Besprechung: Mackenrodt, der eine ausführliche Vorgeschichte der zahlreichen Eingriffe gab, die in diesem Falle vor der Schwangerschaft gemacht werden mußten. Daß überhaupt eine Schwangerschaft, und zwar so bald eintrat, ist erstaunlich. Bei dem großen Wunsch der Frau nach einem lebenden Kind ist dieser Ausgang der Geburt sehr zu bedauern.

Heyn.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 20. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Pokahr demonstriert einen Fall von **angeborenem partiellen Riesenwuchs der ganzen unteren Körperhälfte.** Der 13jährige Knabe stammt von gesunden, nicht miteinander verwandten Eltern. Zwei Geschwister vor ihm und drei Geschwister nach ihm, darunter ein Zwillingspaar, sind ebenfalls gesund. Keine Fehlgeburten. Während der Schwangerschaft, der die Geburt dieses Kindes folgte, traten vielfache Störungen auf: Regelmäßig zur Zeit der Periode wehenartige Schmerzen mit Eröffnung des Muttermundes, die einen Abortus befürchten ließen. Im Urin soll Eiweiß gefunden sein. Jedenfalls begannen Gesicht und in den letzten Monaten auch die Extremitäten der Mutter stark zu schwellen. Geburt am 2. April 1909, sechs Wochen nach dem erwarteten Termin. Das Kind wog 11¾ Pfund. Schon bei der Geburt fiel ein besonderes Massigsein der unteren Extremitäten auf. Beide Beine waren aber gleich lang, das linke bereits etwas dicker. 1910 waren links die Zehen 2, 3 und 4 bis zur Basis des Nagelgliedes miteinander verwachsen. Die große Zehe stand reichlich daumenbreit von den anderen Zehen ab. Rechts war die große Zehe normal, die 2. und 3. in ihrer ganzen Länge zusammengewachsen, die 4. bis zur Basis des Nagelgliedes mit ihnen verwachsen. Zehe 5 stand daumenbreit von ihnen ab. Abdomen war stark aufgetrieben, hart und nicht palpabel, jedoch kurz nach der Geburt Milz stark vergrößert. Die Inguinaldrüsen waren bis etwa Haselnußgröße geschwollen. An den Rippen starker Rosenkranz, an den oberen Extremitäten keine wesentlichen Zeichen von Rachitis. In den ersten Wochen war der Stuhl normal, seit dem sechsten Monat Verstopfung, die 4—12 Tage, ja später bis zu 4 Monaten dauerte, unter allgemeinem Matterwerden des Kindes zu großen Schmerzen führte und dann mit einer Massenentleerung endete. Der Nervenstatus, Herz, Lunge, Nieren zeigten keinerlei krankhaften Befund. Nach einer der selten auftretenden Stuhlentleerungen konnte an der Leber palpatorisch nichts Krankhaftes festgestellt werden, während die Milz leicht vergrößert erschien. Es bestand beiderseits Kryptorchismus, beiderseitige angeborene Hüftgelenkluxation. Die Hautfarbe war blaß, die Hauttemperatur am Unterkörper höher als am Oberkörper. Geistig war der Knabe gut entwickelt[1]). — Inzwischen hat sich nun der Zustand zu dem heutigen ausgebildet. Abgesehen von äußerst großer Schwächlichkeit des Oberkörpers, bieten die Organe keinen krankhaften Befund. Bemerkenswert wäre nur die jetzt stets große Urinmenge, deren Ursache noch zu klären ist, das Auftreten eines systolischen Geräusches an der Herzspitze, vor allem aber ein Zurücktreten der Erscheinungen, die uns damals noch das Vorhandensein einer Hirschsprungschen Krankheit vermuten ließen. Jetzt regelmäßig täglich Stuhlgang. Demonstration von Röntgenbildern: Sella turcica jetzt vollkommen normal. An den Extremitäten erkennt man im Vergleich mit Aufnahmen von normalen Kindern, daß die erkrankten Glieder betreffs der Knochenanlage sich in einem weit vorgeschrittenen Stadium befanden, daß die einzelnen Knochen an sich um das Mehrfache des Normalen vergrößert waren und daß die Knochenstruktur des erkrankten Knochens einen viel lockerern und weitmaschigeren Bau aufwies als das feine, dichte Gewebe eines gesunden Knochens.

Beumer: a) **Ueber Skabies bei Säuglingen.** Ausgedehnteste Krätzeausschläge der Säuglinge werden häufig fehldiagnostiziert. (Demonstration.) b) **Zur Anwendung des Lobelins.** Bei schweren bronchiolitischen, bronchopneumonischen und lobärpneumonischen Erkrankungen des Säuglings- und Kindesalters ist das Lobelin ein unentbehrliches Mittel, dem allein die Rettung mehrerer verloren gegebener Fälle zugeschrieben werden konnte. In Kombination mit Adrenalinspritzen besonders wirksam. In Apotheken hergestellte, selbst frische Lösungen zeigten Nebenerscheinungen (Vagusreizungen), die den Ampullenpräparaten ganz fehlten.

Besprechung. Böttner demonstriert die Atmungskurve eines autoptisch kontrollierten Falles von Ponstumor, an der die zentrale Lobelinwirkung sehr schön zu sehen ist. Die teilweise aussetzende Atmung wird auf 1 mg intravenös für 2 Minuten vollständig regelmäßig.

Kurtzahn: **Unsere Radiumtherapie inoperabler maligner Tumoren** (mit Demonstrationen). Historische, physikalische und biologische Vorbemerkungen. Die Frage der Filterung und Dosierung wird besprochen (s. Strahlentherapie letzter Band). Kurtzahn zieht biologische Dosierung vor. Hat sämtliche zur Verwendung kommende Radiumträger durch Tierversuch ausgeprobt (Demonstration der Ergebnisse dieser Versuche an Diapositiven). Den besonderen Wert des Radiums für die Therapie sieht Kurtzahn in dem Umstand, daß es möglich ist, das Radiumpräparat direkt an und auf Tumoren von Hohlorganen des menschlichen Körpers gelangen zu lassen, also an und auf Tumoren des Mundes, der Harnblase, des Rektums und besonders des Oesophagus, der Kardia, des Kehlkopfes und des Nasenrachenraumes; Sache der Radiumtechnik ist es, dieses Ziel restlos zu erreichen. Besprechung und Demonstration der benutzten Radiumträger, die fast ausschließlich von Kurtzahn konstruiert und in der mechanischen Werkstätte der Chirurgischen Klinik angefertigt sind. Besprechung der erzielten Ergebnisse und Erfolge, dazu Demonstration von Diapositiven und 7 Patienten (über die Resultate erfolgt demnächst gesonderter ausführlicher Bericht). Ueber die Ergebnisse der Radiumtherapie an der Chirurgischen Klinik urteilt Kurtzahn am Schlusse seines Vortrages wie folgt: „Ueberblicken wir die bisherigen Ergebnisse unserer Radiumtherapie, so muß zunächst gesagt werden, daß wir von einer Heilung des Karzinoms leider weit entfernt sind. Wir wagen auch nicht darauf zu hoffen. Wie in der Röntgentherapie der Karzinome werden nur wenige unserer gebesserten Patienten auf Jahre hinaus erhalten werden. — Wir geben damit zu, daß unsere Radiumtherapie vorwiegend symptomatische Ziele verfolgt, Ziele, die aber auf anderen Wegen, wie uns scheint, nicht zu erreichen sind. — Verloren aussehende Fälle von Larynxkarzinom erholen sich zusehends und nehmen bis zu 10 Pfund an Gewicht zu, sogar Entfernung der Tracheotomiekanüle wird möglich. Patienten mit Speiseröhrenkarzinom, die kaum noch Wasser schlucken können, kommen wieder in die Lage, ihre ganze Nahrung vom Munde her zu sich zu nehmen, sind 6—8 Monate nach Anlegung ihrer Magenfistel noch in vollem Maße arbeitsfähig und nehmen bis zu 14 Pfund an Gewicht zu. Gelingt es auch nicht, Nasen-Rachentumoren zur Heilung zu bringen, so verschwinden doch die Kopfschmerzen, und die Nasenatmung wird wieder möglich. Man könnte noch mehr solcher Beispiele anführen. In der Möglichkeit, die schlimmsten Krankheitssymptome bei an sich hoffnungslosen Leiden zum Verschwinden zu bringen, sehen wir den Hauptwert der Radiumtherapie.“

Besprechung. Telemann hält es für eine gute Idee, eine Radiumkapsel mit starkem Zug von unten her durch Speiseröhrenkarzinome hindurchzuziehen, zumal diese Tumoren wohl durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen sind, aber bei ihrer Schrumpfung einerseits der Speiseröhrenweg nicht frei wird, anderseits bei noch intensiverer Bestrahlung und dementsprechendem Zerfall Lungenfisteln usw. entstehen. Er schlägt für die Kapselform kleine, breit ausladende Kegel vor, bei denen die seitliche Kegelwand das Filter ist und das Radium dicht darunter liegt. Ein derartiges durch den Zug fest angepreßtes Radiumfeld muß sehr intensiv wirken und sich eventuell langsam durch den Tumor von unten her in dem ganzen Umfange der Kegelgrundfläche durcharbeiten. Wahrscheinlich wird diese Anwendungsform auch die einzige wichtigere Anwendungsart des Radiums bleiben. Bei allen andern Tumoren hält Telemann Röntgenstrahlen mit ihrer zur Zeit bereits bis dicht an die Radium-γ-Strahlen gelangten Durchdringungsfähigkeit für zweckmäßiger. In ihrem Fernfeld schaffen derartig harte Röntgenstrahlen, im Gegensatz zu der sehr geringen Reichweite des Radiums, große, verhältnismäßig homogene Wirkungszonen. Dabei ist auch, vor allen Dingen dann, wenn man wie bei Uterus und Mastdarm direkt durch Spekulumanwendung an den Tumor herankommt, die Kombination mit Radium nicht notwendig.

Benthin: Auch wir stehen auf dem Standpunkt, daß man kombiniert, mit Röntgen und Radium, bestrahlen soll und alles operieren soll, was operiert werden kann. Die Reichweite des Radiums allein ist zu gering. In den von Kurtzahn mitgeteilten Fällen ist die Beobachtungszeit noch zu kurz. Die Radiumschäden treten oft erst sehr spät in die Erscheinung. Gewiß ist es von Vorteil, daß man mit dem Radium Krankheitssymptome anfänglich beseitigen kann. Der ausschlaggebende Enderfolg ist aber schlecht. Von den früher bereits mitgeteilten inoperablen Uteruskarzinomen ist keiner geheilt. Bei 60 neueren inoperablen Kollumkarzinomen, von denen der größte Teil mit modernem Instrumentarium bestrahlt wurde, sind die Resultate nicht viel besser. Eine vorübergehende Besserung von ¼ Jahr zeigten 8 Fälle, von ½ Jahr 3, von ¾ Jahr 6, 1 Jahr 3, 1—1¼ Jahr je 2 Fälle. Ohne objektive Besserung starben nach ¼ Jahr weitere 4, nach ½ Jahr 11, nach ¾ Jahr 9, nach 1 Jahr 3, nach 1¼ Jahr 5, nach 1½ Jahr 2 Fälle, nach 1¾ Jahr 1 Fall. Nur eine Frau ist nach einer Beobachtungszeit von 2 Jahren nach 5 Radium- und 5 Röntgenserien als vorläufig klinisch geheilt zu betrachten. Bei einer anderen Patientin, die noch in Behandlung steht, ist eine klinische Heilung nach ¾jähriger Beobachtungsdauer eingetreten. Bei den inoperablen Korpuskarzinomen haben wir von 5 Fällen einen Erfolg zu buchen. Gelegentlich einer Probelaparatomie konnten hier nach 1¾ Jahr palpatorisch freie Parametrien festgestellt werden.

Theodor Cohn: Ich habe mit dem mir von Rosinski zur Verfügung gestellten Radium 8 inoperable Fälle von Krebs, 4 der Blase, 3 der Prostata behandelt. In 2 mehrere Male bestrahlten Fällen ist das Wachstum der Geschwulst deutlich verlangsamt worden; in dem einen Fall wurde die Radiumkapsel von der hohen Blasenschnittwunde aus auf die Geschwulst gelegt. Die an einem starken Seidenfaden befestigte Kapsel wurde von einem Hartgummikatheter in die mit Novokain betäubte Harnröhre geschoben.

Zwickau, Medizinische Gesellschaft, 6. XII. 1921 und 21. II. 1922[2]).

Vorsitzender: Braun. Schriftführer: Dietel.

(6. XII. 1921.) Geyer: **Lichen ruber acuminatus.**

Burgkhardt demonstriert einen wegen **Pyorrhoe** vaginal exstirpierten **senilen Uterus.**

Bachlechner: **Ueber entzündliche Ileozökaltumoren.** Bericht über 4 Fälle von Ileozökaltumoren, die durch Resectio ileocoecalis geheilt wurden, unter Berücksichtigung von Genese und Diagnose dieser entzündlichen Geschwulstbildung (erschien ausführlich in Bruns Beitr. z. klin. Chir. 124 S. 103).

Gaugele: **Die Einrenkungen des Schäfers von Löhne.** Bekanntlich fahren aus Sachsen, besonders aus dem Vogtland und noch mehr aus der Greizer Gegend, beinahe wöchentlich zahlreiche Menschen mit angeborenen und später erworbenen Verkrüppelungen zu einem über 70 Jahre alten Schäfer nach Löhne bei Hannover. Angeblich heilt der Schäfer, wie auch Zeitungsnotizen ausweisen, diese Leiden noch in Fällen, wo die ärztliche Kunst vollkommen versagt hat. San.-Rat Gaugele hatte nun Gelegenheit, ein „angeblich geheiltes“ 24jähriges Fräulein mit angeborener einseitiger Hüftverrenkung vor der „Einrenkung“ durch den Schäfer und ¼ Jahr darauf genau zu untersuchen und mit Röntgenstrahlen zu durchleuchten. Im November 1920 hatte die Untersuchung eine Verkürzung des einen Beines um 7 cm ergeben. Im August 1921 wurde das Fräulein von dem Schäfer in Löhne „eingerenkt“. Die ganze Prozedur dauerte, ohne Betäubung natürlich, ungefähr 5—10 Minuten, und das Fräulein wurde dann von dem Schäfer sofort wieder mit der Angabe entlassen: Die Kugel stünde jetzt in der Pfanne, es sei nur noch etwas Gallerte dazwischen, die Verkürzung betrage nur noch 1—2 cm, und diese würde sich nach ½ Jahr vollends beheben. Danach hätte sie noch einige Wochen Umschläge gemacht und sich geschont. Nach 8 Wochen habe sie eine wesentliche Besserung gespürt und könne jetzt viel besser gehen. Die von zwei Aerzten, unter genauer Kontrolle der Patientin, unabhängig voneinander vorgenommene Messung ergab, zum größten Erstaunen der Patientin, wiederum eine Verkürzung von gut 7 cm; auch auf dem Röntgenbild stand die Kugel genau so hoch wie vorher. Die Patientin hatte die durch die lange Schonung erreichte Besserung für eine Folge der sogenannten Einrenkung gehalten und war über den Röntgenbefund natürlich sehr bestürzt. Man muß feststellen, daß es sich um eine der bekannten „Massenhypnosen“ handelt, die sowohl in volkswirtschaftlicher als gesundheitlicher Beziehung den größten Schaden zu stiften geeignet sind. Wenn man weiß, daß heute nahezu jede angeborene Hüftverrenkung (Kreuzlahmheit) mit absoluter Sicherheit geheilt werden kann, wenn sie im 1. bis 2. Lebensjahr in die Hand des orthopädischen Arztes gelangt, so ist der Schaden gar nicht auszudenken, der durch diese Massensuggestion entstehen kann: zahlreiche Kinder werden die unglücklichen Opfer sein; sie werden angeblich eingerenkt, nach 1—2 Jahren werden die Eltern einsehen, daß die Kinder immer noch kreuzlahm sind, und dann wird es häufig zu spät sein. Der große Segen, den unsere Krüppelheime seit Jahren stiften, wird durch solche Massensuggestionen in Frage gestellt und evtl. gänzlich vereitelt; es dürfte an der Zeit sein, daß unsere Medizinalbehörden sich um die „Einrenkungen“ des Schäfers bekümmern, die angeblichen Resultate nachprüfen und unser Volk so vor weiterem Schaden bewahren. In einem zweiten, heute nachuntersuchten Fall verhält sich die Sache ebenso.

---

[1]) Näheres: Willy Pokahr, Inaug.-Diss., Königsberg i. Pr. 1913.

[2]) Bei der Redaktion eingegangen am 3. V. 1922.

Braun: **Die akuten Eiterungen an Hand und Fingern.** (Klinischer Vortrag.)

(21. II. 1922.) Köhler (Bad Elster) demonstriert **Lichtbilder seiner Heilstätte für äußere Tuberkulose** (Jugendheim, Haus Baldur) und **Röntgogramme von hereditärer Syphilis.**

Kulenkampff: **Ueber den Gallenblasenkrebs.** Der Schleimhautkrebs der Gallenblase ist, diagnostisch betrachtet, eine zweite Krankheit. Sie entwickelt sich nämlich an einem stummen Bauchorgan und entzieht sich so der Diagnose. Der höckrige Tumor der Lehrbücher stellt einen Endzustand dar, von dessen Schilderung zuungunsten der Frühdiagnose unsere Lehrbücher überhaupt noch ungebührlich belastet sind. Das Schicksal des Kranken hängt vom Auftreten oder Vorhergehen der begleitenden Cholezystitis-Cholelithiasis — erste Krankheit — ab. Die Ablehnung eines Zusammenhanges von Entzündung und Stein mit Krebsbildung durch Aschoff hat einen entscheidenden Umstand gegen sich: wenn wir etwas Sicheres über die Krebsgenese wissen, so ist es die Tatsache, daß er sich oft auf dem Boden chronischer Reizzustände entwickelt (Röntgen-, Paraffin-, Narbenkrebse usw.). Eine Besserung der operativen Resultate kann nur von einer häufigeren Frühoperation der ersten Krankheit erwartet werden. Wie weit sind wir auf Grundlage der heutigen Methoden berechtigt, die alte Riedelsche Forderung zu erfüllen? Wir haben 5 wichtige Fortschritte gemacht. 1. Der Fortfall der häufig schwierigen und gerade bei Leberoperationen schädigenden Narkose durch die prävertebrale Anästhesie nach Braun. 2. Der Verzicht auf Tamponade und Drainage (nur ausnahmsweise dünnes Sicherheitsdrain). 3. Der Winkelschnitt, der leichte Zugänglichkeit sichert und Zerren und Luxieren der Leber unnötig macht. 4. Die ausgiebige Verwendung der freien Netztamponade: Deckung des Leberbettes und von Resektionsstellen, Bildung eines Choledochus usw. 5. Die Vermeidung der Querkolonresektion zugunsten der einfachen und typischen Resectio ileocoecalis, wenn sie wegen Querkolonverwachsung nötig wird. Von 14 Gallenblasenkarzinomfällen waren 9 primär inoperabel. 5 wurden reseziert mit zwei Todesfällen. Der letzte, ganz glatt verlaufende, wurde unter Mitnahme des verwachsenen Querkolons keilförmig aus der Leber ausgeschnitten. Auch hier war die anteoperative Diagnose: Cholezystitis. Operationsindikationen im kurzen Schema ausgedrückt: Hydrops ist belanglos; die chronisch kranke Gallenblase sollte bei sonst gesunden und nicht übermäßig fetten Personen prinzipiell entfernt werden. Auftreten von Ikterus ist ein Mene tekel! Karlsbad geht auf die persönliche Gefahrquote des Patienten oder gilt für auch sonst schwerkranke oder übermäßig fette Patienten.

Burgkhardt erwähnt, daß Kehr selbst nach jahrelangem Leiden an Gallensteinen an Karzinom der Gallenblase zugrundeging.

Dunzelt: **Ueber Wesen und Bedeutung der klinischen Funktionsprüfungen.**

Conradi: **Ueber die Tuberkulosebehandlung nach Ponndorf.** Die theoretischen Vorstellungen über Tuberkulinwirkung sind noch ungeklärt. Anfechtbar sind auch die Hypothesen Ponndorfs, die seinem Verfahren der Tuberkulinanwendung zugrundeliegen. Indem Ponndorf die Pockenschutzimpfung sich zum Vorbild nahm, beschritt er einen Weg der Tuberkulinbehandlung, den u. a. Petruschky und Sahli eingeschlagen haben. Ein offenbarer Vorteil der Tuberkulosebehandlung nach Ponndorf, die eingehend erörtert wird, liegt darin, daß 1. sein Verfahren auch dem praktischen Arzt die ambulatorische Tuberkulinbehandlung ermöglicht; 2. Mischinfektionen der Tuberkulose nunmehr spezifisch durch Mischung von Tuberkulin mit Vakzinen der Eitererreger behandelt werden. Ob und inwieweit das Verfahren Ponndorfs die seither mit Alttuberkulin erzielten Heilresultate R. Kochs verbessert, wird jahrelange, kritische Beobachtung ergeben.

Besprechung. Braun: Die Tuberkulinbehandlung mittels der Ponndorfschen Impfung ist wert geprüft zu werden, wenn man auch schon voraussagen kann, daß die weitgehenden Hoffnungen, die ihr Erfinder auf sie setzt, sich nicht erfüllen werden. Die Behandlung mit dem Impfstoff der Serumwerke gegen die Mischinfektion ist sehr problematisch. Man sollte doch den Einfluß von Impfstoffen erst einmal bei den nicht mit Tuberkulose vergesellschafteten Wundinfektionen studieren. Findet man da einen Erfolg, dann wäre ihre Anwendung auch bei der Tuberkulose angezeigt und wirksam.

46. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 19.—22. IV. 1922.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. H. Stettiner (Berlin).

(Schluß aus Nr. 27.)

Lotsch (Berlin): **Ueber Cranio-cleido-dysostosis congenita.** Er zeigt eine Kranke, welche über dauerndes Gefühl des Eingeschlafenseins im rechten Arm klagte, ähnlich, wie es sich bei Halsrippen findet. Die Untersuchung ergab ein Fehlen des distalen Drittels beider Schlüsselbeine. Sie ist infolge dieses Fehlens des Gelenkteiles des Schlüsselbeins imstande, die Schultern ganz nach vorne zu schieben, sodaß sie sich beinahe berühren. Gleichzeitig findet sich, wie das Röntgenbild zeigt, auch eine Anomalie der Schädelknochen (daher der Name). Ein Bruder der Kranken zeigt eine ähnliche Mißbildung der Schlüsselbeine. Als Nebenbeobachtung lehrt der Fall, daß die bei Schlüsselbeinbruch eintretende Verschiebung nicht durch Muskelzug, sondern durch die Schwere des Schulterblattes herbeigeführt wird.

A. Brunner (München): **Die Prognose bei der operativen Behandlung der Lungentuberkulose.** Unter den verschiedenen Verfahren stehen an erster Stelle der künstliche Pneumothorax und die extrapleurale Thorakoplastik. Die Erfahrungen über die letztere beziehen sich auf 500 von Sauerbruch in Zürich und München operierte Fälle, von denen über 381 mit einer Heilungsziffer von 35% von Sauerbruch bereits berichtet ist. Redner berichtet über 116 in den letzten 3 Jahren bis Oktober 1921 operierte Fälle mit 13 (11%) Frühtodesfällen in den ersten 4 Wochen, 15 Todesfällen (13%) innerhalb des ersten Jahres, also einer Gesamtmortalität von 28 (27%). Verschlechtert und unverändert geblieben sind 12 (10%), gebessert 31 (27%), bazillenfrei wurden 45 (39%), von denen 18 bereits wieder ihre Berufstätigkeit aufgenommen haben. Die Zahlen sind ungefähr den von v. Muralt und Saugmann über Behandlung mit Pneumothorax angegebenen gleichzusetzen. Von größter Bedeutung für den ganzen Verlauf der Erkrankung und auch die operative Indikationsstellung ist das pathologisch-anatomische Bild. Auf vorwiegend produktive und zirrhotische Tuberkulosen kommen nur 10% Todesfälle, auf 49 exsudative Phthisen 43%. Die wertvollste Untersuchungsmethode zur Unterscheidung der anatomischen Formen ist die Röntgenaufnahme. Die linkseitige Tuberkulose gibt eine bessere Prognose als die rechtseitige. Redner unterscheidet 3 Gruppen, von denen die erste die rein einseitigen produktiven Formen mit langjährigem Bestande und deutlicher Heilungstendenz durch Schrumpfung umfaßt, zur zweiten auch noch vorwiegend produktive Formen mit von subfebrilen Temperaturen begleiteten exsudativen Vorgängen oder leichtem Mitergriffensein der anderen Seite gehören, die dritte von allen exsudativen, rasch progredienten und fieberhaften Fällen mit starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens gebildet wird. Das Operationsresultat dieser 3 Gruppen ist sehr verschieden, aber auch bei der dritten Gruppe wurden noch 16% gebessert und 10% bazillenfrei gemacht. Bei dieser dritten Form soll aber zuerst der künstliche Pneumothorax und, wenn dieser nicht möglich, die künstliche Zwerchfellähmung (Exairese des N. phrenicus nach Felix) gemacht werden. Bezüglich der Technik der Thorakoplastik wird die Beschränkung der einzeitigen Operation auf die erste Gruppe empfohlen, während ein zwei- oder mehrzeitiges Vorgehen für die anderen Fälle bevorzugt werden soll. Zur Narkose wird bei geringen Auswurfmengen Aethernarkose, in der Regel die örtliche Betäubung in der Form der interkostalen Leitungsanästhesie empfohlen.

Götze (Frankfurt a. M.): **Die radikale Phrenikotomie als selbständiger therapeutischer Eingriff bei der chirurgischen Lungentuberkulose.** Die radikale Phrenikotomie ist dem Pneumothorax vorzuziehen, weil sie eine Dauerstellung des Zwerchfells bedingt, während das Aufgeben des Pneumothorax stets einen Sprung ins Dunkle darstellt. Auch kann die Phrenikotomie zur Unterstützung des Pneumothorax gemacht werden. Das Verfahren von Felix bedingt einige Gefahren. So ging in dem einen Falle der Nerv durch einen gashaltigen Abszeß, in einem anderen Falle war er in verkäste Herde eingebettet.

Besprechung. Felix (München) berichtet über seine Beobachtungen mittels der Exairese. Die Erfolge, welche sich auf 32 Fälle erstrecken, von denen 30 Lungentuberkulose betrafen, sind besser als mit der einfachen Phrenikotomie, weil durch Extraktion des Nerven sicher auch die Nebenwurzeln, die aus dem 5. Zervikalsegment stammen, ausgeschaltet werden. Durch das Röntgenbild wurde der gute Hochstand des Zwerchfells noch nach langer Zeit festgestellt.

Rehn (Freiburg): **Demonstration zur Frage des Pleuraempyems.** Bei der Schwierigkeit der Ausheilung starrwandiger Empyeme muß immer von neuem betont werden, daß die Hauptsache die Prophylaxe, die Vermeidung des Zurückschnellens der Lunge und des Fehlens ihrer Wiederausdehnung ist. Eine andere Ursache liegt in dem Bestehen einer Bronchialfistel. Sie mit dem Auge nachzuweisen, ist sehr schwierig. Man kann sie auf chemischem Wege nachweisen, indem man Azeton einatmen läßt. Stellt man nun mit dem Exsudat die Liebensche Probe an, so entwickelt sich Jodoform. In einer großen Anzahl von Fällen wurde bei jeder Punktion die Probe angestellt und oft von Fällen positiv befunden.

Pfanner (Innsbruck): **Ueber das spontan entstehende interstitielle Lungen- und Mediastinalemphysem und den Spannungspneumothorax.** Redner bespricht nur die mechanische Behinderung der Atmung. Man muß zwischen einer inspiratorischen und einer exspiratorischen Ventilstenose unterscheiden. Bei der ersteren (Beispiel: Polyp oberhalb der Glottis, doppelseitige Stimmbandlähmung) ist die Lunge hyperämisch; es besteht eine Stauung in beiden Herzen, die Hohlvene ist mit Blut überfüllt. Bei der exspiratorischen Ventilstenose (Beispiele: Polyp unterhalb der Glottis, Fremdkörper in der Trachea, intratracheale Tumoren und extratracheale, welche einen Druck auf die Trachea ausüben, wie Struma, Thymus) ist die Lunge anämisch, gebläht; es kommt zu interstitiellem Lungenemphysem, kann auch zu Hautemphysem und spontanem Pneumothorax, und zwar zu dem mantelförmigen, kommen. Die Atmungsbehinderung wird also durch einen Reflex ausgelöst, der von der Hyperämie bzw. Anämie der Lungen ausgeht. Die vielumstrittene Frage des Thymustodes im Säuglingsalter kann nach dieser Erklärung aus der Beschaffenheit der Lunge, die also anämisch sein muß, gelöst werden.

Besprechung. Ritter (Düsseldorf) macht auf die Entstehung des Pneumothorax durch Gasbrandbazillen aufmerksam.

Reschke (Greifswald): **Epithelisierungsversuche.** Gegenüber dem Braunschen Verfahren ist man in der Klinik von Pels Leusden so vorgegangen, daß Epidermis von der Haut abgeschabt und mit Serum zu einem Brei gemischt wurde, der dann unter die zu überhäutende Granulationsfläche in Furchen gespritzt wurde. Es entwickelten sich längs dieser Furchen Hautstreifen, von denen aus eine schnelle Ueberhäutung der Granulationsfläche stattfand. Eine Vorbereitung derselben ist nicht erforderlich.

Besprechung. Wildegans (Berlin) berichtet über gute Erfolge mit dem Braunschen Verfahren und beschreibt den histologischen Befund bei Anwendung desselben.

Klett (Hamburg) sah in einem Falle die Entwicklung einer Epithelzyste.

Pels Leusden (Greifswald) kann die Methode sehr empfehlen. Die Resultate in seiner Klinik waren sehr zufriedenstellende. Er hat dann mit dem Brei auch ein Ulcus rodens unterspritzt und Heilung gesehen. Die Befürchtung, daß sich Epithelzellen mit malignem Charakter entwickeln könnten, hält er für unberechtigt, da zur Entwicklung eines Karzinoms mangelhaftes minderwertiges Epithel gehört, was hier nicht vorliegt.

Braun (Berlin) schildert die Vorzüge seiner Methode und zeigt an einigen Bildern die guten Erfolge.

Kausch (Berlin) will das Braunsche Verfahren nicht als das Normalverfahren anerkennen, sondern im Gewöhnlichen die Thierschschen Transplantationen, wie sie von dem Erfinder angegeben, gebrauchen, mit welchen er stets gute Erfahrungen gemacht hat.

Bier (Berlin) kann das Braunsche Vorgehen warm empfehlen.

Müller (Marburg): **Untersuchungen über die Wirkung dauernder mechanischer Insulte auf den Knochen.** Durch Resektion eines Stückes des Radiusschaftes oder Anlegen einer Pseudarthrose des Radius entsteht an der gegenüberliegenden Stelle der Ulna ebenfalls ein Umwandlungsprozeß, den Redner als durch abnorme Beanspruchung bedingt erklärt. Die Methode, den Radius experimentell auszuschalten (Resektion) und die Ulna abnorm zu beanspruchen, bot Gelegenheit, die Wirkung mechanischer Ueberbeanspruchung auf die Wachstumszonen zu studieren. Es ließen sich dadurch die gleichen pathologisch-anatomischen Bilder erzielen wie bei rachitischen Erkrankungen. Es handelt sich hier also um keine spezifischen Prozesse, sondern lediglich um Reaktionen auf Beanspruchseinwirkungen. Das Pathologische ist nur die Herabsetzung der Toleranzgrenze des Knochengewebes für mechanische Insulte. Dasselbe ergibt sich aus dem Vergleich experimentell gewonnener Röntgenbilder mit solchen von Genu valgum und Genu varum adolescentium.

Besprechung. Martin (Berlin) will die Erklärung von Müller für das Auftreten einer Pseudarthrose am gegenüberliegenden Knochen nicht anerkennen. Er macht auf die Widersprüche aufmerksam, nach denen vermehrte Beanspruchung einmal zu Knochenapposition, ein anderes Mal zu Knochenschwund führen soll. Er hält die Annahme eines sympathischen Knochenschwundes aufrecht und glaubt, daß zwischen dem Parallelknochen physiologische Beziehungen bestehen, deren Natur uns noch unbekannt ist.

Kirschner (Königsberg): **Zur Technik der Knochennaht.** Unsere bisherigen Methoden, Knochennähte anzulegen, erfüllen nicht den Zweck der Festigkeit, die man an sie stellen muß. Redner hat sich daher ein Instrument anfertigen lassen, das eine Zange darstellt, mit welcher die Drähte derartig gespannt werden können, daß sie nunmehr absolut fest den Knochen umspannen. Es folgt eine Verlötung und Verschraubung. Die Knochenfragmente liegen dann so fest, daß alle Bewegungen ausgeführt werden können, ohne daß sie sich verschieben. Nur hierdurch wird ein Vorteil der blutigen Methode gegenüber der unblutigen entstehen, der eine weitere Indikation ihrer Anwendung gestattet. Als einzig zuverlässiger Draht hat sich ihm Klaviersaitendraht bewährt.

Schanz (Dresden): **Subtrochantäre Osteotomie bei nichtreponibler angeborener Hüftverrenkung.** Redner führt 2 Kranke vor, bei denen die Operation ausgeführt, und zeigt den guten Gang derselben, der sich bedeutend gegen früher gebessert hat, und erläutert an einem Modell die Vorteile der Methode.

Fränkel (Berlin): **Hüfteinrenkung im Erwachsenenalter und der Musculus ileopsoas als Repositionshindernis.** Nachdem unter starker Extension und Gegenextension mit Draht am Beckenkamm der Knochen heruntergeholt ist, wird die Einrenkung ebenso wie im jüngeren Alter vorgenommen. Oft bedarf es dazu der Durchschneidung des Ileopsoas, die von einem vorderen Schnitte vorgenommen wird. In 3 Fällen gelangte Redner zu dem gewünschten Ziele bei 18jährigen Mädchen. Ein Hauptaugenmerk ist naturgemäß auf die Nachbehandlung zu richten.

Nieden (Jena): **Zur Wahl der pyelographischen Kontrastmittel.** Redner hat die verschiedenen Mittel einmal nach der Seite der unmittelbaren Gewebsschädlichkeit, zweitens nach der Stärke der Schattengebung untersucht. Am besten hat sich von den Halogenverbindungen Jodlithium bewährt, es folgen Bromkalium, Jodnatrium, am schlechtesten war Pyelon, von den anderen Mitteln war Jodkollargol am besten, es folgte Elektrargol, kolloidales Wismut, an letzter Stelle Kollargol, aber alle diese Verbindungen waren mehr gewebsschädigend als die Halogene. Den stärksten Schatten gewährte 20%ige Jodlithiumlösung, den schlechtesten Kollargol. Die Jodlösungen gewährten mehr Schatten als die Bromlösungen, Pyelon gab schwachen Schatten. Klinisch hat er von den Halogenen keinerlei Schädigungen gesehen.

Gulecke (Jena): **Zur Frage der Prostatektomie.** Wenn auch die eigentliche Frühoperation der Prostatektomie abgelehnt ist, so muß man doch nach Wegen suchen, die Chancen der Operation durch früheres Operieren, als es oft geschieht, zu bessern. Ein zweiter Weg liegt in der weiteren Ausdehnung des zweizeitigen Operierens. Von 55 Fällen wurden 39 einzeitig, 16 zweizeitig operiert. Unter den Todesfällen mit einzeitigem Vorgehen finden sich auch solche, die an den Folgen der Harninfektion gestorben sind. Diese wären vermutlich besser zweizeitig operiert worden. Die Gesamtmortalität betrug 18,2%. Bei der einzeitigen Operation wurde die Blase 30mal primär genäht (Zweietagennaht). Für 3—5 Tage blieb ein Dauerkatheter. 20 Fälle heilten, in 10 Fällen ging die Naht am 9.—10. Tage auf. 1 Todesfall ist zu verzeichnen. Von anderen Komplikationen sind Nachblutungen, Epididymitiden und Dauerkatheter zu erwähnen.

Besprechung. Läwen (Marburg) empfiehlt ein kombiniertes Vorgehen. Er macht einen perinealen Längsschnitt und drängt die Prostata mit einem eigens dazu konstruierten Spatel bei der nunmehr erfolgenden suprapubischen Operation sich entgegen. Später wird der Spatel durch einen Tampon ersetzt, der am 5. Tage entfernt wird.

Fischer (Frankfurt a. M.) hat in 20 Fällen die Operation nach Völcker ausgeführt und gibt ihr den Vorzug vor dem suprapubischen Verfahren.

Ebenso rühmt Kleinschmidt (Leipzig) die Vorzüge der Völckerschen Operation, die er in 11 Fällen unter Lumbalanästhesie mit gutem Erfolge ausgeführt.

Kümmell (Hamburg) hält den primären Schluß der Blase nur in wenigen Fällen für erlaubt. Man soll möglichst zweizeitig operieren, wenn auch die zweizeitige Operation einen Notbehelf darstellt. Gegen Blutung hat sich die resorbierbare Tamponade bewährt.

v. Haberer (Innsbruck) spricht sich ebenfalls für ein zweizeitiges Operieren aus. Er empfiehlt die Resektion der Vasa deferentia.

Coenen (Breslau) berichtet, daß die Mortalität nach Einführung der Völckerschen Operationsmethode von 12 auf 5% gesunken sei.

Pels Leusden (Greifswald) tritt für eine perineale Prostatektomie ein.

Völcker (Halle) betont die Notwendigkeit des zweizeitigen Vorgehens bei der suprapubischen Operation und empfiehlt die Erweiterung der Fistel nach Kümmell mit Laminariastiften.

v. Hofmeister (Stuttgart) ist von der suprapubischen zur perinealen Operation übergegangen. Er verfügt über den dazu erforderlichen langen Finger. Er ist mit dem Vorgehen sehr zufrieden.

Baensch (Leipzig): **Ueber die Beziehung der Metastase zum Primärtumor in der Röntgentherapie.** Eine Beeinflussung der Metastasen durch Bestrahlung des Primärtumors findet nicht statt, wie genaue Untersuchungen mit Abdeckung der Metastasen ergeben haben. Dagegen konnte eine Rückbildung der Drüsen, deren karzinomatöse Natur vorher durch Untersuchung eines exzidierten Stückes festgestellt war, beobachtet werden.

Zu Ehrenmitgliedern wurden gewählt John Berg (Stockholm), Küster (Berlin), Marchand (Leipzig) und Rehn (Frankfurt a. M.), zum Vorsitzenden für das Jahr 1923 Lexer (Freiburg).

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 12 Freitag, den 14. Juli 1922. 2. Jahrgang

Landesverband der Medizinal-Praktikanten in Preußen

Der Vorstand setzt sich aus folgenden Herren zusammen:

1. Dr. Norbert Marx,
2. Dr. Herbert Brahn,
3. Dr. Joachim Wulsten.

Sprechstunde: Jeden Sonnabend von 12—1 Uhr in der I. Medizinischen Klinik, Charite.

Der Landesverband der Medizinal-Praktikanten in Preußen macht erneut darauf aufmerksam, daß laut Magistrats-Verfügung vom November 1921 und Mai 1922 Medizinal-Praktikantenstellen an den städtischen Krankenhäusern nur durch Vermittelung des Landesverbandes besetzt werden. Vormerkungen sind durch die gleichen Verfügungen den Krankenhäusern untersagt.

Bekanntmachungen

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

1. Betr. Kurs in der Pathologischen Anatomie, Dortmund (siehe letzte Praemedicus-Ausgabe). Es wird mitgeteilt, daß der Kurs wegen der Naturforscherversammlung in Leipzig verschoben werden muß. Der Kurs findet statt vom 25. IX. bis 13. X. 1922.

2. Wie den Medizinerschaften bekannt sein wird, wurde auf dem Vertretertag zu Leipzig ein während der Ferien gefaßter Senatsbeschluß der Thüringer Gesamtuniversität Jena vom 10. III. 1922 mitgeteilt, wonach hinfort die Kosten der Behandlung geschlechtskranker Studierender nicht mehr von der Stud. Krankenkasse bestritten werden sollten. Antragsgemäß erhob der V. D. M. beim Senat der Universität Jena und beim Thüringischen Ministerium für Volksbildung schärfsten Einspruch gegen diesen Beschluß. Während vom Senat der Universität Jena keinerlei Rückäußerung erfolgte, schrieb uns das Thüringische Ministerium für Volksbildung:

IV. 762 . . . Weimar, 23. VI. 1922.

Der akademische Krankenverein in Jena war als Selbstverwaltungskörper darauf angewiesen, seine Ausgaben mit Rücksicht auf die geringen Einnahmen vorübergehend zu beschränken. Daher wurde der vom Senat genehmigte Beschluß gefaßt, die Behandlung der Geschlechtskranken auszuschließen, weil die Erhöhung der Beiträge der Studierenden abgelehnt worden war. Zur Zeit sind Verhandlungen über eine anderweite Finanzierung des Krankenvereins mit Unterstützung verschiedener Stellen im Gange, die hoffen lassen, daß mit Beginn des Wintersemesters der damals gefaßte Beschluß wieder aufgehoben werden kann. I. A. . . .

3. Die zum Vertretertage in Leipzig anwesenden Vertreter hatten sich für ihre Medizinerschaft verpflichtet, mit der Med.-Prakt.-Organisation ihrer Universitätsstadt sich in Verbindung zu setzen und dem Med.-Prakt.-Verband eingehende Unterlagen über den gegenwärtigen Stand der Med.-Prakt.-Besoldung in den betr. Städten zu senden. Leider sind bis jetzt erst sehr wenige Medizinerschaften dieser Verpflichtung nachgekommen.

4. Wir ersuchen ferner die Medizinerschaften rechtzeitig die Liste der Examenskandidaten aufzustellen, da deren Ablieferungstermin in die Ferien fällt (siehe Vertretertagsbericht).

5. Ebenso erinnern wir die Vorstandsmitglieder der einzelnen Medizinerschaften daran, daß sie verpflichtet sind, von allen unseren Schreiben sowohl die Klinikerschaft wie die Vorklinikerschaft in Kenntnis zu setzen, da der V. D. M. aus Gründen der Portoersparnis alle Post an die betr. örtliche Medizinerschaft richtet. Die von seiten der verschiedenen Vorklinikerschaften bisher ausgebliebenen Berichte wie die bisher nur spärlich eingezahlten Mitgliedsbeiträge beweisen, daß die Klinikerschaften nicht überall bez. der Geschäftsführung mit den Vorklinikerschaften in Verbindung getreten sind.

6. Berichtigung und Nachträge zum Bericht des Vertretertages:

ad III. Studienreform: Bedauerlicherweise hat sich bei der namentlichen Nennung der Mitglieder der Studienreformkommission ein Fehler eingeschlichen. Die Kommission setzt sich zusammen aus folgenden Herren: Bürger (Köln); Glück (Frankfurt); Gramse (Berlin, jetzt Innsbruck); Panik (Gießen); Pitow (Königsberg); Spencker (Freiburg); Willgrod (Leipzig).

ad X. Aus Sparsamkeitsrücksichten und Platzmangel hatten wir betr. Eintreibung der Mitgliedsbeiträge von allen Anträgen den im Protokoll veröffentlicht, der dem Sinne nach allen anderen entsprach. Auf Wunsch der antragstellenden Klinikerschaft Freiburg veröffentlichen wir gern den Antrag Freiburg-München an dieser Stelle:

„Der Vertretertag ist grundsätzlich einverstanden mit der einheitlichen Regelung der Beitragserhöhung durch die Quästuren; der Vorstand wird beauftragt, mit Göttingen Verbindung aufzunehmen, um die Durchführung dieses Vorschlages zu prüfen."

Zu diesem Antrage ist von seiten des Vorstandes hinzuzufügen, daß trotz mehrmaliger Bitte um Stellungnahme hierzu, die Geschäftsstelle der Deutschen Studentenschaft Göttingen bisher dem V. D. M. noch nichts hierüber mitgeteilt hat.

I. A.: cand. med. Rudolf Herzger,
Schriftwart des V. D. M.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. W. **Hansberg** in Dortmund[1]).

I.

Medizinschulen sind in Deutschland eigentlich nur dem Namen nach bekannt, und ich sage gewiß nicht zu viel, wenn ich behaupte, daß nur wenige Aerzte in Deutschland über die nähere Einrichtung derselben unterrichtet sind. Bis vor kurzem habe ich, wie ich gern bekennen will, auch zu diesen gehört. Nachdem nun aber eine Medizinschule bereits seit einigen Jahren in Düsseldorf eingerichtet ist, von der es noch nicht feststeht, ob sie bestehen bleibt, bzw. ein weiterer Ausbau derselben zu gewärtigen ist, dürfte es an der Zeit sein, sich mit dieser Frage näher zu befassen, damit wir uns darüber klar werden, wie weit diese Schulen bei der beabsichtigten Reform des medizinischen Studiums für uns in Deutschland in Betracht kommen können.

Wenn wir über Medizinschulen näher unterrichtet sein wollen, müssen wir uns das Studium des Auslandes ansehen, wo besonders in den westlichen Kulturländern der medizinische Unterricht entweder ganz oder zum größten Teil in die Hand von Medizinschulen gelegt ist. Es dürfte überhaupt zweckmäßig sein, mit Rücksicht auf die bevorstehende Neuregelung des medizinischen Studiums die Verhältnisse im Auslande in stärkerem Maße zu berücksichtigen, als das bisher der Fall gewesen ist. Es ist immer selbstverständlicher Brauch gewesen, bei grundlegenden wichtigen Reformen auf irgendeinem Gebiete sich im Auslande umzusehen, um als zweckmäßig erkannte dortige Einrichtungen unseren Verhältnissen anzupassen. Ich erinnere nur an die schwebende Strafrechtsreform, in deren Entwurf eingehend das ausländische Strafrecht bearbeitet worden ist. Der tragische Ausgang des Weltkrieges ist zweifellos durch unsere gänzlich ungenügende Kenntnis der Verhältnisse im Auslande, der wirklichen Macht unserer Gegner und die daraus resultierende Ueberschätzung der eigenen Kraft verschuldet, hüten wir uns daher, bei einer so tiefernsten Frage, wie es die medizinische Studienreform ist, in denselben Fehler zu verfallen. Ich bekenne mich als Gegner von Medizinschulen, die für unsere deutschen Verhältnisse nicht passen, und deren, wenn auch teilweise Einführung ich für einen Fehler halten würde, ich gehe aber keineswegs so weit, nicht auch gewisse Vorzüge an diesen Einrichtungen zu finden, die wir übernehmen können, ohne darum den Charakter des deutschen Medizinstudiums zu verändern. Ich habe es daher für zweckmäßig gehalten, mich über das ausländische Studium eingehend zu unterrichten, was mir durch eine große Reihe von guten Aufsätzen, die in der „D. m. W." infolge der dankenswerten Bemühungen ihres Herausgebers Schwalbe erschienen sind, sehr erleichtert wurde. Fehlendes habe ich auf privatem Wege zu ergänzen gesucht, sodaß ich nahezu über alle in Betracht kommenden Kulturländer mit Ausnahme einiger weniger die nötige Einsicht gewinnen konnte.

Was versteht man nun unter einer Medizinschule? Es ist eine Schule, die sich zur Aufgabe stellt, Medizinstudierende zu Aerzten heranzubilden. Sie ist stets mit einem Krankenhause verbunden, deren Aerzte den Unterricht an der Schule verrichten, und zwar nicht nur in den klinischen, sondern auch in den vorklinischen Fächern. Es handelt sich bei diesen Schulen um eine selbständige medizinische Organisation, um eine Fachschule, wie sie bei uns an den Forst-, Bergakademien und anderen eingerichtet ist. Mit der Universität steht sie in der Regel in keinem Zusammenhang, die medizinische

---

[1]) Wir entnehmen diesen äußerst interessanten und zeitgemäßen Beitrag, dessen Fortsetzungen folgen werden, dem Ae. V. Die Redaktion.

Fakultät bildet daher in den westlichen Kulturländern mit den anderen Fakultäten kein einheitliches Ganzes wie bei uns, keine Universitas literarum, die Medizinschule ist vielmehr eine medizinische Fakultät für sich und handelt vollkommen selbständig. Das Wort „Schule“ besagt zudem, daß die Schüler derselben einem gewissen Zwang, zum mindesten einer genauen Kontrolle unterliegen, demnach unsere goldene akademische Freiheit dort unbekannt ist. Diesen Maßstab müssen wir uns stets vor Augen halten, um uns darüber klar zu werden, wie unendlich verschieden diese Einrichtung gegenüber den deutschen Verhältnissen ist.

Wie bereits bemerkt, finden wir Medizinschulen hauptsächlich bei den westlichen Kulturvölkern, in den anglikanischen und romanischen Staaten, während in den germanischen und slawischen Ländern diese Schulen bislang nicht eingerichtet wurden. Diese Regionierung kann nicht gut als ein Zufall angesehen werden, findet wenigstens bei den anglikanischen Völkern eine genügende Erklärung durch deren besondere Denkungsart und Lebensauffassung, die vollständig individualistisch gerichtet ist. Der Staat läßt dort den einzelnen Bürgern in allen kulturellen und wirtschaftlichen Fragen weitgehende Selbständigkeit und tritt, abgesehen von politischen und sonstigen wichtigen Staatsnotwendigkeiten, nur dann helfend und fördernd in Aktion, wenn offensichtliche, die Gesamtheit treffende Schäden sich bemerkbar machen. Man braucht sich daher nicht zu wundern, daß in den anglikanischen Ländern die Entwicklung der Heilkunde denselben Weg eingeschlagen hat und lediglich durch die Privatinitiative geweckt und gefördert wurde. Der Staat erläßt wohl Gesetze über Rechte und Pflichten der Aerzte und alle die öffentliche Gesundheitspflege betreffenden Fragen, die Ausbildung zum Arzt ist aber sowohl in der Stufe der Vorbildung als auch während des eigentlichen medizinischen Unterrichts lediglich der Privattätigkeit überlassen. Der letztere spielt sich aber nicht, wie in Deutschland, nur an einer Universität, bzw. innerhalb derselben ab, vielmehr treten an deren Stelle in der Regel die Medizinschulen.

Wenn wir uns zunächst England ansehen, so finden wir Medizinschulen dort über das ganze Land verbreitet, von denen in London allein 12 vorhanden sind. Die Medizinstudierenden werden in diesen Schulen während ihrer ganzen Studienzeit, da ein Wechsel der Schule nicht stattfindet, untergebracht, wo sie in vielen Fällen auch wohnen und verpflegt werden. Dabei ist der englische Student in dem Krankenhaus gewissermaßen Zögling, wird streng kontrolliert und dazu angehalten, die Examina zur rechten Zeit zu machen. Auch besteht keine Freiheit im Besuche der Vorlesungen und der Kliniken wie bei uns, der Lehrplan ist genau vorgeschrieben und kann nicht geändert werden. Alles ist an ein bestimmtes Regulativ gebunden, wie es eben für eine Schule bezeichnend ist.

Die große Zahl der Medizinschulen, also die vielen für das Studium herangezogenen Krankenhäuser, haben zur Folge, daß das bei uns bestehende krasse Mißverhältnis zwischen Zahl der Studierenden und vorhandenem Krankenmaterial in England nicht zu finden ist. Selbst bei starkem Andrang der Medizinstudierenden, wie es gegenwärtig bei uns zutage tritt, ist es dort immer noch möglich, dieselben unterzubringen und nur eine beschränkte Anzahl auf die Kurse und die klinische Tätigkeit im Krankenhaus zu verteilen. Mehr als sechs bis zehn Studierende werden weder zu Kursen noch zum Famulierdienst im Krankenhaus zugelassen, sodaß also der Lehrer genügend Zeit findet, sich mit jedem einzelnen Teilnehmer zu beschäftigen. So ist es in allen Disziplinen, im vor- wie klinischen Studium.

Die Lehrer der Medizinschule sind am Krankenhaus angestellte Aerzte, die aber kein Gehalt beziehen und auch auf die Kollegiengelder der Studierenden, die in die Krankenhauskasse fließen, keinen Anspruch haben. Sie sind daher neben ihrer Lehrtätigkeit auf die Ausübung der Praxis angewiesen, um leben zu können.

Besondere Fachlehrer für die naturwissenschaftlichen Fächer, sowie Anatomie, Physiologie und Pathologie kennt man in England nicht, auch diese werden von den Hospitalärzten, meistens den jüngeren, gelehrt. In der Regel unterrichtet der Chirurg in Anatomie, der Internist in Physiologie und Pathologie.

Neben den Medizinschulen und Universitäten, aber völlig getrennt von ihnen, gibt es eine Anzahl von Körperschaften, die Examina abhalten, von denen das College of Surgeons, das College of Physicians und die Apothecaries Hall (Apothecary = allgemeiner Arzt) die bekanntesten sind. Alle diese stehen miteinander in Konkurrenz. Früher kümmerte sich der Staat nicht weiter über diese Colleges und Examina, sodaß dieselben sehr verschieden gehandhabt wurden und damit zweifellos erhebliche Mißstände entstanden. Infolgedessen hat sich im Jahre 1858 durch das freiwillige Eingreifen der Aerzteschaft eine vom Staate gesetzlich anerkannte Aufsichtsbehörde in England gebildet, das sogenannte General Council of Med. Education and Registration, das die vorgenommenen Prüfungen an allen Schulen und Körperschaften streng überwacht und das Recht erhalten hat, dahin zu wirken, daß jeder Arzt, der praktizieren will, in ein Register eingetragen werden muß. Damit hat das General Council erreicht, daß nur nach genügender Vorbildung ein Examen abgelegt werden kann, und daß dieses Examen auch genügend streng gehandhabt wird. Das Council ist dann wieder eine Behörde, die über die Standesehre und die Interessen des Arztes wacht. Es hat das Recht, einen angeschuldigten Arzt vorzuladen, ihn vom Register zu entfernen, ihm also das Recht zur Praxis zu entziehen, was zum Beispiel unweigerlich geschieht, wenn ein Arzt sich mit einem Nichtarzt verbindet und ihn deckt, oder wenn er in der Zeitung annonciert, sich als Spezialarzt auf einem Schild bezeichnet usw. Man sieht, welch außerordentliche Erfolge durch die einmütige Selbsthilfe in England erzielt worden sind.

Das Studium dauert in England 5 Jahre. Im ersten Jahr werden Chemie, Physik und Biologie gelehrt. Im zweiten und dritten Jahre Anatomie und Physiologie. Im vierten Jahre beginnt der klinische Dienst. Von da an ist das Studium hauptsächlich praktisch. Vorlesungen im deutschen Sinne mit täglicher Regelmäßigkeit finden nicht statt. Nur klinische Vorlesungen während der Krankenvisite werden abgehalten. Der Student ist während der ersten 3 Monate des vierten Jahres „ward clerk“. Das heißt, er wird auf eine innere und chirurgische Abteilung aufgenommen, hat seine Fälle (drei bis fünf) zu untersuchen, Krankengeschichten zu schreiben usw. und mit dem Assistenten und dem Chef bei der Krankenvisite mitzugehen. Die nächsten 3 Monate wird er „Dresser“ auf einer chirurgischen Assistentenabteilung, d. h. Krankengeschichten schreiben, dem Chef und dessen Assistenten bei Operationen zu helfen, einmal in der Woche zur chirurgischen Klinik zu gehen und ganz kleine Operationen zu machen (Abszesse, Panaritium usw.). Dann wieder 3 Monate „medical ward clerk“. Im fünften Jahre 3 Monate „Dresser“ für den Chefchirurgen. Außer dem Dienst des Dressers im vierten Jahr hat er noch dazu folgende Pflichten: Eine Woche oder mehr muß er im Hospital wohnen und hat alle chirurgischen Aufnahmen und Unfälle zu sehen mit dem Assistenten des Chefs. Er muß auch bei akuten Operationen mit dabei sein. Zweimal in der Woche muß er 3 bis 4 Stunden bei Unfällen assistieren. Die nächsten 3 Monate geburtshilflicher Distriktdienst. Er muß zu Geburten außerhalb des Spitals gehen und eventuell den Assistenten zu Hilfe rufen. Er muß mindestens 20 Geburtsfälle leiten. Ferner muß er in diesen 3 Monaten Narkosen, Vakzinationskurs machen und zweimal in der Woche für 3 Monate in ein Fieberhospital gehen. Die nächsten 3 Monate muß er eine der folgenden Disziplinen praktisch und theoretisch lernen: Ohr, Nasen, Kehlkopf, Augen, Orthopädie oder Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Während dieser 2 Jahre werden täglich bei den Visiten Vorlesungen gehalten von dem Medical or surgical Registrar. Der Registrar hat eine Mittelstellung zwischen dem Chef und dem Assistentenchef einerseits und dem Assistenten anderseits. Aus den Registrars werden später die Assistentenchefs gewählt. Theoretische Vorlesungen im deutschen Sinne gibt es nur wenige in der Woche.

Die Einteilung bei den Krankenhäusern in England ist ganz verschieden von der Einteilung in Deutschland. Jede Abteilung hat einen vollen Chirurgen oder Internisten (full surgeon or physician) mit 40—60 Betten je nach dem Hospital und einen Assistenzchirurgen oder Assistenzinternisten mit 10 eigenen Betten. Jeder Abteilungsarzt oder Assistenzabteilungsarzt hat seinen eigenen Assistenten, sodaß der Assistent genau so viel Betten hat wie sein Chef. Der Assistenzabteilungsarzt hat außer seinen 10 Betten den poliklinischen Dienst, ebenso dessen Assistent. Weder der volle Abteilungsarzt noch dessen Assistent hat poliklinischen Dienst.

Die Sommerferien dauern 2 Monate (August, September). Die Winterferien den ganzen April. Weihnachten 8 Tage. Die Vorlesungen fangen pünktlich am festgesetzten Termin an.

Für den Famulusdienst sind bestimmte Schulkrankenhäuser vorgeschrieben. In London gibt es deren 12.

Da der praktische Dienst in demselben Schulkrankenhause, in welchem die Vorlesungen stattfinden, gemacht werden muß, so ist Sorge dafür getragen, daß der praktische Dienst in einem Krankenhause nicht kollidiert mit festgelegten Vorlesungen oder Kursen. Es sind bestimmte Zeiten angeordnet.

Der englische Student hat sehr wenig Vorlesungen und nur praktischen Dienst.

Für den Studenten sind die Stunden viermal in der Woche von 10 bis 5 Uhr. Zweimal von 10 bis 1 Uhr. Sonnabend und Sonntag gibt es keine offiziellen Vorlesungen.

Ein Krankenwärterdienst ist obligatorisch. Er dauert 6 Monate und beginnt im vierten Jahr. Der Krankenwärterdienst für Studenten ist eine alte, schon viele Jahrzehnte eingeführte Einrichtung.

Die Examina finden nach dem ersten, dritten und fünften Jahre statt. (Fortsetzung folgt.)

Kurze Mitteilungen.

— Der Reichsrat hat in seiner Sitzung am 4. V. 1922 die §§ 18 u. 58 der Prüfungsordnung für Aerzte dahin abgeändert, daß die Gebühren jetzt auf 270 bzw. 700 M. festgesetzt wurden.

Entsprechend der Anregung des letzten Vertretertages des Verbandes Deutscher Medizinerschaften betr. die Herstellung der Dissertationsauszüge, hat sich der Verband mit mehreren Firmen in Verbindung gesetzt. Der Verlag G. Thieme, Leipzig, Antonstraße 15 erklärt sich bereit, die pflichtmäßigen 200 Auszüge der Doktorarbeit bis auf weiteres zu liefern

bei 2 Seiten Umfang für M. 370.—
„ 4 „ „ „ „ 660.—
„ 6 „ „ „ „ 1100.—
„ 8 „ „ „ „ 1285.—

Diese Preise sind entsprechend der Wirtschaftslage Schwankungen unterworfen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 29 Freitag, den 21. Juli 1922 48. Jahrgang

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität in Berlin.

Zur pathologischen Physiologie der Avitaminosen[1].

Von Prof. **A. Bickel.**

In einer Arbeit „Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Vitamine auf Verdauung und Stoffwechsel und die Theorie der Vitaminwirkung“[2]) habe ich die Vitaminfunktion dahin präzisiert, daß das Vitamin die Körperzellen zur normalen Assimilation der Nahrung befähigt und daß darum bei Vitaminmangel das Protoplasma des Körpers weitgehend sein Bindungsvermögen der Nahrung gegenüber einbüßt, sodaß infolgedessen die Nahrung für das Protoplasma ihren physiologischen Nutzwert zum großen Teil verliert. Ob das Vitamin auf die Zelle, sei es direkt oder indirekt, assimilationssteigernd oder dissimilationshemmend wirkt, lasse ich dahingestellt. Diese Auffassung der Vitaminfunktion ist auch schon früher, zum Beispiel von Funk, in ähnlicher Weise ausgesprochen worden. Aber es mußte immer der Vorbehalt gemacht werden, daß die Assimilationsstörung die Folge einer primären Resorptionsstörung sein könnte. Erst durch genaue Bilanzversuche an Hunden, die ich im verflossenen Jahre habe ausführen lassen, ist der schlüssige Beweis dafür erbracht worden, daß eine Resorptionsstörung bei der Avitaminose *nicht* vorliegt.

In dem ersten, 127 Tage dauernden Bilanzversuche von Tsuji am Hunde wurde der Einfluß des Vitaminentzuges bei einer an Kalorien und Stickstoffgehalt suffizienten Nahrung auf den Umsatz der organischen Substanz untersucht. Es ergab sich daraus die grundlegende Tatsache, daß auch bei Vitaminfreiheit der Nahrung das organische Nährmaterial quantitativ resorbiert wird, daß die ganze Nahrung im Stoffwechsel umgesetzt wird, daß aber trotzdem der Körper dauernd von seinem eigenen Bestand abgibt, zunächst Fett und Kohlenhydrate, späterhin auch Eiweiß, und daß der Abnahme an Protoplasma infolge dieser Selbstzersetzung auch eine Abnahme der Oxydationsgröße im nüchternen Zustande entspricht, was schon Abderhalden an Tauben gefunden hatte.

In zwei anderen, ebenfalls über mehrere Monate sich erstreckenden Versuchen von Miyadera an Hunden wurde der Einfluß einer Vitaminzulage bei einem viele Wochen lang vitaminfrei ernährten Körper auf die Kalkretention untersucht. Es zeigte sich, daß sowohl die Zulage einzelner Vitamine, sicher des Vitamins der Reiskleie, wie wohl auch des Buttervitamins, wie endlich, was nur natürlich ist, auch die Zulage sämtlicher Vitamine zu der vitaminfreien Nahrung die Kalkretention begünstigt, worauf schon pädiatrische Beobachtungen hinwiesen, wie auch darauf, das Gleiches — wenigstens bei Kindern — für das Eisen gelten dürfte. Aus allem geht hervor, daß die Vitamine, genau so, wie sie bei der Assimilation des organischen Nährmaterials mitwirken, auch die Assimilation der Mineralien unterstützen.

Wir begegnen also im vitaminfreien Körper einem Zustande, der an den Hungerzustand erinnert; nur besteht der Unterschied, daß beim Hunger keine Assimilation erfolgt, weil das Materialangebot zur Assimilation fehlt, während bei der Avitaminose an sich genügend Material der Zelle dargeboten wird, die Zelle dieses Material auch aufnimmt und umsetzt, aber es doch nicht in genügender Weise zur Unterhaltung des spezifischen Lebensprozesses und zur Protoplasmaregeneration verwenden kann und bei den Verbrennungen daher schließlich auch von dem ursprünglichen Protoplasmabestand abgeben muß. Aus dieser Auffassung der Vitaminwirkung geht ohne weiteres hervor, daß der vitaminfrei ernährte Körper an Gewicht abnehmen muß, was auch tatsächlich der Fall ist.

Da anderseits der Wachstumsprozeß im jugendlichen Körper letzten Endes auf der Assimilation der Nahrung über das dem jeweiligen Körpergewicht entsprechende Maß hinaus beruht, so muß die bei Vitaminverarmung des Körpers auftretende Assimilationsstörung das Wachstum des Gesamtkörpers verhindern, was ebenfalls mit der Erfahrung übereinstimmt.

Weil fernerhin jegliche Wundheilung auf Gewebsproliferation beruht und die Proliferation wieder zur Voraussetzung die Assimilation hat, und zwar entweder die Assimilation von mit der Nahrung zugeführten Stoffen oder im Hungerzustande die Assimilation von Stoffen, die der Körper aus seinem Bestand, aus seinen Nahrungsmitteldepots usw. liefert, und da bei der Avitaminose die Assimilation gestört ist, muß notwendig auch die Wundheilung im vitaminfreien Körper notleiden. Auch dieser theoretische Schluß wird durch die Erfahrung bestätigt. Ich habe Ishido über diese Frage Versuche in der Weise anstellen lassen, daß vitaminfrei ernährten, ferner vitaminreich, aber unterernährten und endlich normal ernährten Tieren Hautwunden beigebracht wurden unter allen aseptischen Kautelen und unter sorgfältiger Schützung der Wunden durch Verbände. Bei den vitaminfrei ernährten Tieren kam eine Wundheilung entweder gar nicht oder nur verzögert zustande, während bei den Kontrolltieren die Wunden glatt vernarbten. Aehnliche Resultate wird man, woran ich nicht zweifle, auch bei Knochenbrüchen haben. Ferner haben wir gesehen, daß die Wunden bei den avitaminösen Tieren eine große Neigung zur Infektion zeigten. Man wird im Hinblick auf die vorliegende Stoffwechselstörung daran denken müssen, daß die Produktion der Schutz- und Abwehrstoffe im vitaminfreien Körper gestört ist.

Wenn man weiterhin von der Voraussetzung ausgeht, daß bei starker funktioneller Inanspruchnahme eines Organs, bei der also die Dissimilation gesteigert ist, auch im Anschluß daran zur Herstellung des Gleichgewichts eine verstärkte Assimiliation statthaben muß, ja durch die Funktion die Assimilation sogar über den Verbrauch hinaus gesteigert werden und so zur Hypertrophie und Hyperplasie führen kann, dann würde bei der weiteren Voraussetzung, daß die Avitaminose eine Assimilationsstörung ist, aus alledem folgen, daß funktionell besonders in Anspruch genommene Organe bei der Avitaminose auch besonders notleiden müssen, weil das in ihnen verbrauchte Material nicht genügend ersetzt wird. Auch mit diesem Schlusse stimmt die Erfahrung überein. Man hat in Japan beobachtet, daß bei den Beri-Beri-Handarbeitern mit Vorliebe Nervenstörungen in den oberen Extremitäten, bei Beinarbeitern aber die Nervenstörungen besonders in den unteren Extremitäten sich zeigen, ohne allerdings den Grund für diese eigentümliche Lokalisation der Störung genau erkannt zu haben. Es wird aber aus alledem ersichtlich, und diese These möchte ich hier mit aller Schärfe aussprechen, daß die Größe der funktionellen Inanspruchnahme eines Organs, die dissimilatorische Prozesse auslöst, mit der Intensität der Funktionsstörung, zu der die Avitaminose hinführt, in enger Beziehung steht und daß sich so auch bis zu einem gewissen Grade die besonderen Lokalisationen der avitaminösen Störungen bei verschiedenen Tierarten und beim Menschen erklären lassen. Yoshiue ist zur Zeit mit Versuchen beschäftigt, die diese Fragen zum Gegenstande haben, und ich kann jetzt schon sagen, daß arbeitende avitaminöse Tiere rascher sterben als ruhende avitaminöse Kontrolltiere. Ich möchte hier auch daran erinnern, daß der aufrechte Gang, wie ihn die Vögel und der Mensch zeigen, größere Ansprüche an das Nervensystem stellt bei der Balancierung des Körpers, als der Gang auf vier Beinen. Gerade bei den Vögeln und dem Menschen stehen die Nervenleitungsstörungen bei der Avitaminose im Vordergrunde der Krankheitserscheinungen. Ich möchte daran erinnern, daß das Herz, daß das Blutgefäßsystem dauernd einer starken funktionellen Inanspruchnahme ausgesetzt ist und daß darum bei der Avitaminose sich mit Vorliebe auch Störungen im Herzen und im Gefäßsystem geltend machen müssen. Die fettige Entartung des Herzmuskels steht bei allen avitaminösen Erkrankungen des Menschen im Vordergrunde, und wenn beim Gefäßsystem sich Störungen nur an den kleineren Gefäßen und Kapillaren in Form einer abnormen Durchlässigkeit der Gefäßwand zeigen, obschon sie den geringsten Druck auszuhalten haben, so beruht das offensichtlich darauf, daß die dünne Kapillarwand durch geringfügige Störungen sehr viel leichter durchlässig wird als ein Gefäß mit dicker Wand. Wenn weiter bei Skorbut der ganze anatomische Befund darauf hindeutet, daß, wie Aschoff und Koch meinen, Mangel an Kittsubstanzen des gesamten Stützgewebes einschließlich der Gefäßwände die Ursache für die Störungen ist, und man annehmen muß, daß diese Kittsubstanzen Produkte der Zellen des Stützgewebes sind, und wenn man daran denkt, daß bei der Avitaminose gerade das Vermögen der Zelle zu jeglicher Produktion von Zellsubstanz aufs schwerste geschädigt ist, dann wird man zugeben müssen, daß sich aus der oben formulierten Theorie der Vitaminwirkung die pathogenetische Deutung der Blutungen beim Skorbut ohne Schwierigkeit herleiten läßt.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der Nord-Ostdeutschen Vereinigung der Deutschen pathologischen Gesellschaft in Berlin am 10. VI. 1922. — [2]) Kl. W. 1922 Nr. 3.

Wie weit die avitaminösen Störungen kompensiert oder verstärkt werden können durch assimilatorisch oder dissimilatorisch wirkende Mineralien, die keine Vitamine sind, soll hier nicht erörtert werden. Ich werde später darüber berichten.

Noch ein Wort zur pathologischen Anatomie der Avitaminosen. Aus der von mir eingangs formulierten Theorie der Vitaminwirkung geht hervor, daß die Folgen der Vitaminverarmung des Körpers für die Zelle erstens ein Verbrauch vorhandener Substanzen und zweitens ein Mangel an der Produktion von Ersatzmaterial sein müssen, d. h. also Schwund, Atrophie und Degeneration werden zu beobachten sein. Die wichtigsten pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Beri-Beri, des Skorbuts und der Pellagra, wie die leichte Hemmung bei der Ossifikation und besonders der Kalkschwund im fertigen Knochengewebe, wie die schlechte Verkalkung des neuzubildenden Knochens bei der menschlichen Rachitis und bei der von ihr unterschiedenen experimentellen Rachitis lassen sich so erklären, obschon bei den beiden Formen der Rachitis die gleiche Störung auch noch durch andere Ursachen hervorgerufen werden kann.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Göttingen.
(Direktor: Geh.-Rat Kaufmann.)

Gewebsspezifische und nichtgewebsspezifische Reize und ihre Beziehung zur Entzündung.

Von Dr. **M. Staemmler**, Assistent am Institut.

Durch die Arbeiten Aschoffs[1]) aus den letzten Jahren ist wiederum eine Frage in den Bereich des allgemeinen Interesses gerückt worden, mit der sich, seit die Medizin als denkende Wissenschaft besteht, die Theoretiker beschäftigt haben. Das ist die nach dem Wesen der Entzündung.

Wenn ich im Folgenden einen kurzen Beitrag zu dieser Frage gebe, ohne auf die einzelnen, zum Teil sehr ausführlichen Arbeiten der letzten Zeit näher einzugehen, so tue ich es, weil ich glaube, mit einer Fragestellung an das Thema heranzugehen, die bisher in der Literatur nicht zu finden ist.

Der Streit um die Definition der Entzündung steht, wie Aschoff es besonders hervorgehoben hat, auf dem Standpunkt, daß die Mehrzahl der Autoren die rein symptomatische verlassen hat. Jores[2]) ist jetzt noch ihr Hauptvertreter. So wichtig sie zweifellos in praktischer Hinsicht ist, weil nach ihr vornehmlich ein gegebener Prozeß als entzündlich erkannt werden kann, so scheint sie mir vom theoretischen Standpunkt doch deshalb etwas unbefriedigend zu sein, weil sie nicht so sehr eine Definition als vielmehr erst die Grundlage zu einer solchen ist; denn sie zählt zwar die wesentlichen Merkmale auf, faßt sie aber nicht zu einer höheren Einheit zusammen und bildet somit keinen neuen Begriff.

So hat sich denn die biologische Definition der Entzündung mehr und mehr durchgesetzt, und die Entzündung wird, ganz allgemein, als eine Reaktion des Körpers aufgefaßt. Sieht man sie als einen rein örtlichen Vorgang an, wie es die meisten der Autoren tun, so stellt sie also eine lokale Reaktion des Körpers dar. Da nun die Entzündung zweifellos kein normaler, sondern ein pathologischer Vorgang ist, so ist sie zunächst als eine von der gewöhnlichen abweichende Reaktion des Körpers zu definieren. Jede Reaktion wird bedingt durch einen Reiz. Also muß auch die Entzündung durch einen Reiz hervorgerufen werden.

Die Entzündung als „pathologische Reaktion" des Körpers kann nun entstehen, 1. weil das reagierende Gewebe irgendwie pathologisch verändert ist und deshalb auf normale Reize abnorm reagiert, oder 2. weil der Reiz selbst ein pathologischer ist.

Fragen wir zu 2. zunächst einmal, wie sich normalerweise im Körper das Verhältnis zwischen Reiz und Reaktion gestaltet, so sehen wir, daß jeder physiologische Reiz seine eng umschriebene Angriffsstelle im Körper hat, ein bestimmtes Gewebe, das auf ihn reagiert: Die in normaler Menge vorhandenen harnfähigen Substanzen, die im Blute kreisen, vermögen wohl bestimmte Nierenepithelien zu sekretorischer Reaktion anzuregen, rufen aber keine Tätigkeit in Magen und Leber hervor. Stoffe, die eine Reizung auf die Ganglienzellen des Gehirnes ausüben, haben keinen direkten Einfluß auf die Tätigkeit der unmittelbar dabei liegenden Hypophyse und Epiphyse usw. Daneben gibt es zweifellos normale Reize, die eine mehr komplexe Wirkung haben; aber immer antwortet der Körper auf sie mit Reaktion bestimmter Gewebe. Und zwar sind es in der Hauptsache die sogenannten Parenchyme der Organe, an denen wir die Reaktion sehen. Wie ist diese Einstellung zu erklären? Wohl nicht anders als durch eine weitgehende, durch Vererbung fortgepflanzte Anpassung des Organismus (im Sinne Darwins) an diese Reize, die in seinem Inneren entstehen und von seiner Umgebung auf ihn wirken. Was wir als „Organismus" bezeichnen und „Selbstregulation" im Organismus nennen, ist nichts anderes als die Summe dieser Anpassungen an immer wiederkehrende, physiologische Reize. Das Resultat ist eine weitgehende Arbeitsteilung im Körper.

Werden nun diese Reize über die Norm gesteigert und damit zu pathologischen, so sehen wir wohl Veränderungen im Körper auftreten; aber diese beschränken sich zunächst auf die Gewebe, die physiologischerweise auf den bestimmten Reiz angepaßt sind: die Gewebe reagieren mit einer Hyperfunktion. Am deutlichsten zeigen das die Drusen: Vermehrte Nahrungsaufnahme führt zu stärkerer Absonderung der Magen-Darmsekrete, vermehrte Wasseraufnahme zu vermehrter Ausscheidung durch die Nieren. Aus anderen Organ- und Gewebsgruppen ließe sich die Zahl der Beispiele beliebig vermehren. Besteht die abnorm starke Reizung und mit ihr die erhöhte Funktion längere Zeit, so stellt sich oft eine Hypertrophie der entsprechenden Gewebe ein, eventuell auch Neubildung neuen Gewebes gleicher Qualität: Hypertrophie der Körpermuskulatur und des Herzens, Vermehrung elastischer Fasern bei vermehrter Beanspruchung der Elastizität, Neubildung und Umbau des Knochens bei veränderter statischer Inanspruchnahme, Verdickung der Epidermis (Schwielenbildung) bei dauernder starker Reizung der oberen Schichten usw. Alles das sind also Regulationsvorgänge im Organismus auf pathologische Reize hin, die aber trotzdem mit Entzündung nichts zu tun haben. Deshalb erscheint mir die Aschoffsche Definition der Entzündung als „die Gesamtheit der auf pathologische Reize hin erfolgenden Regulationsvorgänge im Organismus" zu weitgehend.

Die eben besprochenen pathologischen Reize haben nun das gemeinsam, daß sie zwar quantitativ pathologisch sind, qualitativ aber zu den physiologischen gehören. Sie wirken in dem beschriebenen Sinne, weil der Organismus an sie noch angepaßt ist. Aehnlich ist die Wirkung vieler Arzneimittel anzusehen, die vielfach auch die einer pathologischen Reizung ist. Es ist ja gerade das Ziel der Pharmakologie, solche Stoffe zu suchen, die eine möglichst isolierte Reiz- (oder Lähmungs-) Wirkung auf ein ganz bestimmtes Gewebe haben. Es muß sich dabei eben nach Möglichkeit um Stoffe handeln, deren Wirkung qualitativ so weitgehend der der physiologischen Reize im Körper gleicht, daß der Organismus auch an sie angepaßt ist und mit einem bestimmten Gewebe auf sie reagiert.

Alle die Reize, auf die der Körper durch Anpassung in der beschriebenen Weise eingestellt ist, möchte ich als „gewebsspezifische" Reize bezeichnen.

Ein wesentlich anderes Verhältnis zwischen Reiz und Reaktion finden wir bei der Entzündung. Gehen wir von einem Beispiel aus: Bei einer Verbrennung der äußeren Haut entsteht (abgesehen von den rein degenerativen, alterativen Veränderungen) einmal eine Reizung der sensiblen Nervenendigungen und damit der Großhirnzellen (Reaktion: Schmerz), fernerhin Reizung der örtlichen Gefäßnerven (Reaktion: Hyperämie), weiter Reizung des Blutes (sit venia verbo) (Reaktion: Auswanderung weißer Blutzellen), Reizung des örtlichen Bindegewebes (Reaktion: Mobilisierung fixer Gewebszellen und Proliferation) und eventuell Reizung des Epithels (Reaktion: Wucherung). Eine ganz entsprechende Summe von Reaktionen der verschiedensten Gewebsarten findet statt, wenn die Verbrennung nicht die äußere Haut, sondern ein inneres Organ betrifft. Und derselbe Prozeß zeigt sich bei Entzündungen, die durch die verschiedensten anderen Ursachen hervorgerufen werden: Es reagiert nicht eine physiologisch differenzierte Gewebsart, sondern es reagieren alle Gewebe, die örtlich zur Verfügung stehen. So ist nicht die Gefäßreaktion spezifisch für die Entzündung, sondern: weil die meisten Organe Gefäße enthalten, darum sind die Blutgefäße an den meisten Entzündungen mit beteiligt. Wo sich keine finden, da reagieren auf den Reiz eben andere zur Verfügung stehende Gewebe. Die Reize, die Entzündungen hervorrufen, sind also nicht-gewebsspezifisch. Und darin scheint mir der prinzipielle Unterschied zwischen den verschiedenen Reizen zu bestehen.

Und woher kommt es, daß ein großer Teil der pathologischen Reize nicht gewebsspezifisch ist?

Wir haben gesehen, daß die Gewebsspezifizität der Reize das Ergebnis einer weitgehenden Anpassung des Organismus an die Reize, die in ihm entstehen und von der Umwelt an ihn herantreten, ist. Eine solche Anpassung kann, wie jede Anpassung im Darwinschen Sinne, nur das Resultat einer vieltausendfachen Selektion sein. Die Anpassung an die physiologischen Reize ist erfolgt, weil sie in jedem Leben unendlich oft eintreten. Bei einer großen Zahl pathologischer Reize, die gegenüber den physiologischen immerhin relativ selten den Organismus betreffen, ist sie nicht erfolgt. Der Körper hat sich also nicht mit einer bestimmten Gewebsart auf sie eingestellt; sondern, wo der Reiz örtlich einwirkt, da reagieren sämtliche zur Verfügung stehenden Gewebe. Die nicht-gewebsspezifischen Reize sind also solche, an die der Körper nicht angepaßt ist.

Wir können somit die Entzündung definieren als die örtliche Reaktion des Körpers auf nicht-gewebsspezifische Reize.

Nach dem Ausgeführten müßte man nun eigentlich annehmen, daß sämtliche Entzündungen in ungefähr gleicher Weise verlaufen, höchstens deswegen verschieden sind, weil örtlich verschiedene Gewebsarten zur Reaktion zur Verfügung stehen. Daß das nicht der Fall ist, sehen wir schon daraus, daß man an demselben Organ verschiedene Arten der Entzündung unterscheiden und geradezu von

---

[1]) B. kl. W. 1917 Nr. 3; D. m. W. 1917 Nr. 43; Zieglers Beitr. 68, H. 1, 1921; M. m. W. Nr. 19. — [2]) Frankf. Zschr. f. Path. 23, 1920.

„spezifischen", auch morphologisch charakterisierten Entzündungen sprechen kann. Diese verschiedenen Formen der Entzündung sind dadurch bedingt, daß bald das eine, bald das andere der örtlich zur Verfügung stehenden Gewebe in dominierender Weise reagiert (wobei die anderen aber meist nicht unbeteiligt bleiben). Es kann also anscheinend auch bei den Entzündungen eine gewisse Anpassung an die Reize bestehen, nur ist diese nicht so hoch entwickelt wie im physiologischen Geschehen. Je weitergehend sie ist, um so mehr verliert der Reaktionsprozeß den Charakter der Entzündung, wie sich das besonders bei den „entzündlichen Hyperplasien" zeigt.

Zu 1. könnte ferner eine Entzündung entstehen, weil das reagierende Gewebe irgendwie pathologisch verändert ist und auf physiologische Reize abnorm reagiert. Derartige Abnormitäten scheinen z. B. gewissen Idiosynkrasien zugrundezuliegen. Es gibt also Organismen, die auf gewisse physiologische Reize nicht mit einem bestimmten Gewebe eingestellt sind, für die also diese Reize nicht gewebsspezifisch sind. Es liegt nahe, für solche Veranlagungen, die wir als Konstitutionsanomalien bezeichnen müssen, eine Art Atavismus anzunehmen, d. h. einen biologischen Rückschlag in eine Art, die noch nicht an die entsprechenden Reize spezifisch angepaßt war.

Zur Ergänzung des Ausgeführten muß noch auf eine Anzahl Punkte eingegangen werden.

1. Wie verhält sich das Parenchym bei der Entzündung? Es wäre nach dem Vorhergehenden eigentlich zu erwarten, daß es auf nicht-gewebsspezifische Reize in gleicher Stärke reagiert wie die anderen Gewebe. Im Gegensatz dazu sehen wir aber im allgemeinen, daß es sich an der Reaktion verhältnismäßig wenig beteiligt. Daß es auch reagieren kann, hat Heinecke[1]) in seinen Untersuchungen über die Sublimatniere gezeigt und nimmt neuerdings besonders Aschoff an. Aber im Gegensatz zum Bindegewebe und Blutgefäßapparat tritt doch seine Reaktion stark zurück. Das erscheint mir auch gut erklärlich: durch die besprochene Anpassung ist gerade das Parenchym auf die häufigen, physiologischen Reize spezifisch eingestellt. Es ist gewissermaßen in seiner Reaktionsfähigkeit einseitig hoch differenziert und hat damit an Reaktionsfähigkeit auf allgemeine, nicht spezifische Reize eingebüßt.

Wenn die Entzündung eine Reaktion auf Reize ist, so kann man, wie auch Aschoff es tut, von parenchymatöser Entzündung nur dort sprechen, wo eine Reaktion des Parenchyms sichergestellt ist, nicht dort, wo eine stärkere Schädigung (also eine rein passive Veränderung) des Parenchyms besteht. Der Ausdruck darf aber, nach dem Grundsatz a potiori fit denominatio, nur in solchen Fällen angewandt werden, wo wirklich die Reaktion des Parenchyms dem Prozeß den Stempel aufdrückt. Bedenklich ist nach meiner Ansicht der Begriff der „alterativen Entzündung", der gerade die passive Veränderung betont. Und ebenso ist der vielfach gebrauchte Ausdruck „nekrotisierende Entzündung" für die tiefgreifenden pseudomembranösen, diphtherischen Prozesse abzulehnen. Denn die Entzündung führt nicht zur Nekrose, sondern sie tritt als Reaktion auf den Gewebstod ein.

2. Damit kommen wir zur Frage nach dem Verhältnis von Gewebsschädigung zur Entzündung. In sehr vielen Fällen ist eine Gewebsschädigung zweifellos nachweisbar, und es ist durchaus denkbar, daß von nekrotischen oder sonst schwer alterierten Gewebsteilen Reize ausgehen, die, als nicht gewebsspezifisch, zur entzündlichen Reaktion führen. In anderen Fällen ist die primäre Gewebsschädigung nicht nachweisbar, und es ist gesucht, eine solche zu postulieren. Dazu gehören im besonderen die vornehmlich von Marchand[2]) angezogenen Fälle von zentral bedingter Entzündung peripherischer Teile (z. B. der Haut beim Herpes zoster, bei Hypnosen usw.). Hier würde eben vom Zentrum aus nach der Peripherie ein nicht-gewebsspezifischer Reiz fortgeleitet werden und in letzterer die übliche Reaktion bewirken. Wenn man, wie R. Virchow[3]), jede Reizung als „passive Veränderung der lebenden Elemente (pathos, passio)" ansieht, so werden überhaupt die Grenzen zwischen Reizung und Schädigung mehr verwischt.

3. Nicht selten tritt in einem Organismus eine gewisse Gewöhnung an pathologische Reize ein. Wirken sie das erste Mal, so rufen sie Entzündungen hervor; bei wiederholter Einwirkung bleibt die Entzündung aus. Ich erinnere an übermäßige Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die Haut. Das erste Mal war der Körper an den Reiz nicht angepaßt, der Reiz war also nicht-gewebsspezifisch, er führte zur entzündlichen Reaktion. Dann trat eine Anpassung insofern ein, als sich bestimmte Gewebe auf den Reiz spezifisch einstellten (Ueberpigmentierung, wahrscheinlich auch Umstellung des Gefäßnervensystems der Haut). Damit wurde der Reiz gewebsspezifisch und führte nicht mehr zu Entzündung. Es kann also ein an sich gewebsspezifischer Reiz, wie die Sonnenstrahlen, gewebsunspezifisch werden, wenn er zu stark ist. Und es kann auch eine Anpassung an nicht-spezifische Reize erworben werden. Solche Anpassungen scheinen aber nicht vererbbar zu sein. Auf sehr viele Reize bleibt aber diese Anpassung aus (Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Haut), wohl weil die Reize auch qualitativ zu stark von den physiologischen abweichen.

Kurz **zusammenfassend** möchte ich folgende Definition der Entzündung vorschlagen: Entzündung ist die örtliche Reaktion des Organismus auf nicht-gewebsspezifische Reize. Gewebsspezifische Reize sind solche, auf die der Körper durch (vererbte oder erworbene) Anpassung mit einem bestimmten Gewebe spezifisch eingestellt ist.

---

[1]) Zieglers Beitr. 45, 1904. — [2]) Virch. Arhc. 234, 1921. — [3]) Cellular-Pathol. 4. Aufl. S. 334.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Königsberg.
(Direktor: Geh.-Rat Matthes.)

Ueber das Krankheitsbild der Poliomyelitis acuta anterior und seine Beziehungen zur Encephalitis epidemica.

Von Dr. **Werner Teschendorf**, Assistenzarzt.

Frische Fälle von Poliomyelitis acuta anterior gehörten in den letzten Jahren zu den seltensten Krankheitsbildern, welche in unserer Klinik zur Beobachtung kamen. Um so größere Aufmerksamkeit erregten daher sechs hierhin gehörige Fälle, von welchen fünf innerhalb weniger Wochen dieses Herbstes im akuten Stadium der Erkrankung bei uns eingeliefert wurden. Es handelte sich um vier Erwachsene und zwei Kinder, die aus ganz verschiedenen Gegenden unserer Provinz stammten, sodaß ein endemisches Auftreten der Heine-Medinschen Krankheit von vornherein nicht in Frage kam. Vielmehr mußte es auffallen, daß gleichzeitig und in der vorangehenden Zeit eine verhältnismäßig hohe Anzahl von Erkrankungen an Encephalitis epidemica in der Klinik gesehen wurde, bei denen teilweise Erkrankungsherde im Rückenmark nachweisbar waren. Anderseits bestanden in einem Teil unserer Poliomyelitisfälle enzephalitische Prozesse. Man konnte nach den klinischen Erscheinungen den Verdacht nicht von der Hand weisen, daß es sich bei unsern Poliomyelitis- und Enzephalitisfällen um gleichartige Prozesse, auch bezüglich ihrer Aetiologie, handelte, die sich nur nach ihrer Lokalisation unterschieden. Schon Economo[1]) erwähnt bei Enzephalitisfällen eine Mitbeteiligung des Rückenmarks. Staehelin[2]) beobachtete sie in der Mehrzahl seiner Fälle. Strümpell[3]) erwähnt im Anschluß an die Schilderung der Encephalitis epidemica die Schwierigkeit, manche Erkrankungsformen mit vorwiegend spinalen oder polyneuritischen Symptomen ätiologisch richtig zu beurteilen, und schreibt: „Wir haben während der jetzigen Epidemie Fälle beobachtet, die vielleicht als eine myelitische oder polyneuritische Form der Encephalitis epidemica aufgefaßt werden können." Es soll daher eine kurze Beschreibung unserer Beobachtungen hier folgen, da die Vorderhornerkrankung bei ihnen weiterhin das klinische Krankheitsbild beherrschte.

In Fall 1 handelt es sich um einen 22 Jahre alten Besitzersohn P. K. aus T., der im Anschluß an ein Bad in einem Fluß am 4. VIII. 1921 mit Frostgefühl, Fieber, allgemeinem Krankheitsgefühl und Kreuzschmerzen erkrankte. Nach anfänglichem Kriebelgefühl entwickelte sich in den folgenden Tagen bis zum 15. VIII. 1921 nacheinander ein schlaffe Lähmung beider Beine. Am 17. VIII. wurde die spontane Urinentleerung unmöglich, die Stuhlentleerung erschwert. Danach wurde die Rumpfmuskulatur mitergriffen und in den Armen eine zunehmende Schwäche, besonders rechts, bemerkt. Am 22. VIII. wurde er in die Klinik aufgenommen und machte die Angabe, daß ihm das Kauen schwer werde. Schluckbeschwerden bestanden nicht. Vom Befund ist zu erwähnen: eine leichte Vergrößerung der Halsdrüsen, eine Vergrößerung der Leber bis einen Querfinger breit über den Rippenbogen, ein Blutdruck von 150. Aus der prall gefüllten Blase werden 1½ Liter dunkelgefärbten, leicht getrübten Urins mittels Katheters entleert. Spezifisches Gewicht 1020, Eiweiß in Spuren vorhanden, Zucker —, Urobilinogen +, Urobilin, Indikan, Diazoreaktion negativ. Im Sediment einige Leukozyten und Epithelien, ganz vereinzelte hyaline Zylinder, einige Stäbchen, ganz vereinzelte rote Blutkörperchen. Blut: Hämoglobin 90, Erythrozyten 4 400 000, Leukozyten 7250; davon polymorphe Neutrophile 64%, Lymphozyten 27%, Eosinophile 8%, Uebergangszellen 0,5%, Mastzellen 0,5%.

Die Wirbelsäule ist in der Gegend des 6. bis 8. Brustwirbels druckempfindlich, Nackenbewegungen nach vorn schmerzhaft, Drehen und Beugen des Kopfes möglich. Schwitzen besonders der unteren Extremität. Sensorium leicht benommen. Schlaffe Lähmung beider Beine, jedoch sind leichte Beugebewegungen mit den Zehen beiderseits möglich. Bewegungen des Rumpfes unmöglich. Die Bauchpresse kann nicht gespannt werden. Die grobe motorische Kraft der oberen Extremität ist stark herabgesetzt. Oberflächensensibilität für alle Qualitäten intakt. Tiefensensibilität unverändert. Reflexe: Achillessehnenreflex rechts +, links —. Patellarreflex beiderseits aufgehoben. Kremasterreflex —, Bauchdeckenreflex —, Babinski —. Sehnenreflexe der oberen Extremität nicht auslösbar. Rachenreflex +, Kornealreflex +. Die Pupillen reagieren gut auf Licht und Konvergenz. Leichter horizontaler Nystagmus in den Endstellungen. Augenhintergrund o. B. Die Augenbewegungen sind normal, werden jedoch träge ausgeführt. Angedeutete Ptose beiderseits, sonst an den Hirnnerven nichts nachzuweisen. In den nächsten beiden Tagen Verschlechterung des Befindens, die Sprache wird undeutlich, der

---

[1]) M. m. W. 1919 S. 1310. — [2]) Schweiz. m. W. 1920 S. 201. — [3]) D. m. W. 1920 Nr. 26 S. 705.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Achillessehnenreflex geht auch rechts verloren. Die Beweglichkeit der Zehen hört auf. Die Lumbalpunktion ergibt einen klaren Liquor unter dem Druck von 150 mm. Eiweiß (Essigsäurekochprobe) stark +. Nonne +. Pandy +++. In 1 cmm 29 Zellen, die sich im Ausstrich als Lymphozyten erweisen.

In der Folgezeit trat eine Besserung des Krankheitszustandes ein. Am 27. VIII. sank das Fieber zur Norm ab. Zuerst schwanden die Sprachstörungen. Die Nackensteifigkeit ging zurück, die Arme konnten wieder gut gebraucht werden, am 2. IX. waren Bizeps- und Trizepsreflex beiderseits auslösbar. Im Laufe des Septembers wurde zunächst die Rumpfmuskulatur frei, obgleich Anfälle von Schmerzen und Fieberstöße noch gelegentlich vorkamen. Die Behandlung bestand in faradischen Wannenbädern, Schwitzbädern, Physostigmin, Strychnin und Neohormonal. Während des Oktobers weitere langsame Besserung. Zur Zeit (November 1921) besteht noch eine schlaffe Lähmung des rechten Beines, eine ebensolche links, nur daß hier die Zehen wieder aktiv beweglich geworden sind. Elektrische Erregbarkeit, Entartungsreaktionen im rechten Peroneusgebiet.

Fall 2 betrifft einen 21jährigen Bankbeamten P. S. aus O., welcher im Anschluß an eine Influenza am 12. IX. 1921 mit Fieber und ziehenden Schmerzen im Kreuz und in den Beinen erkrankte. Innerhalb von 3 Tagen entwickelte sich eine schlaffe Lähmung beider Beine. Nach dem Bericht des Arztes waren die Sehnenreflexe erloschen, pathologische Reflexe, Sensibilitätsstörungen sind nicht aufgetreten. Die Urinentleerung und die Defäkation war „erschwert". Nach 6 Tagen fiel das Fieber ab, im rechten Bein fand sich eine gewisse Bewegungsfähigkeit wieder. Das linke blieb vollständig gelähmt. Patient macht die Angabe, daß er den Mund nicht so weit öffnen könne, wie vor der Erkrankung.

Der Befund war der eines mittelkräftigen, gut genährten Mannes und zeigte in bezug auf Drüsen, Rachen-, Brust- und Bauchorgane nichts Erwähnenswertes. Im Urin keine pathologischen Bestandteile. Die Diazoreaktion negativ. Fieber bestand bei der Aufnahme nicht mehr. Im Blut fanden sich 85% Hämoglobin, 5510000 Erythrozyten, 6650 Leukozyten; davon 80% polymorphe Neutrophile; 1% Eosinophile, 15% Lymphozyten, 4% Uebergangszellen.

Sensorium war frei. Die Oberflächensensibilität für alle Qualitäten intakt, keine Hyperästhesien, die Tiefensensibilität nicht gestört. Kopfnerven o. B. Arme frei beweglich. Keine Muskelatrophien. Rechtes Bein: Im Hüftgelenk geringe Außenrotation, im Kniegelenk Beugung um etwa 20°. Rechtes Fußgelenk und Zehen frei. Keine Spasmen. Linkes Bein: vollkommene schlaffe Lähmung des linken Beines. Bei passiven Bewegungen werden Schmerzen in der Oberschenkelmuskulatur angegeben. Reflexe: Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Obere Bauchdeckenreflexe +, untere —. Patellarreflex rechts angedeutet, links —. Kremasterreflex —. Achillessehnenreflex beiderseits —. Babinski —. Kein Intentionstremor, keine Ataxie. Augenhintergrund normal. Spinalpunktion ergibt einen klaren Liquor unter dem Druck von 165 mm H_2O. Nonne ++, Pandy ++++, Eiweiß +++ (Essigsäurekochprobe). In 1 cmm 12 Zellen. Das Sediment (nach May-Grünwald) enthält ausschließlich Lymphozyten. — Die Therapie bestand hauptsächlich in warmen Wannenbädern, Natr. salicyl., Argoflavin usw. Ueber den Verlauf ist zu berichten, daß zeitweise heftige Schmerzen in den Waden auftraten. Objektiv war zuweilen eine Druckempfindlichkeit im Verlauf des N. ischiadicus festzustellen. Im Verlaufe des Oktobers ließ sich eine Besserung des Krankheitszustandes feststellen, im rechten Bein nahm die Beweglichkeit weiter zu, auch links konnte das Kniegelenk in ganz geringem Maße gebeugt werden. Der linke Fuß steht in Spitzfußstellung. Die elektrische Untersuchung ergab, wie im vorigen Fall, in diesem Gebiet Entartungsreaktionen.

Fall 3 war eine 30jährige Frau, Mutter zweier gesunder Kinder, welche am 4. VIII. d. J. plötzlich mit heftigen Schmerzen im Gesäß und an der Rückseite der Oberschenkel erkrankte, nachdem sie 5 Tage zuvor zum ersten Male ein Seebad genommen hatte. Gleichzeitig erkrankte die 6jährige Tochter der Patientin mit Fieber, welches auf eine Erkältung zurückgeführt wurde und in drei Tagen wieder verschwand. Bei der Patientin entwickelte sich unter starken Schmerzen bei dauerndem Fieber zwischen 38 und 39° eine schlaffe Lähmung beider Beine sowie der Bauch- und Beckenmuskulatur neben einer gewissen Nackensteifigkeit, mit der sie am 10. in die Klinik kam. Sie konnte nicht mehr selbständig Urin lassen und Stuhl entleeren. Es handelte sich um eine mittelgroße Frau in gutem Ernährungszustand ohne erwähnenswerten Befund an den inneren Organen. Im Urin, welcher mittels Katheters aus der Blase entleert wurde, fanden sich Eiweiß, Urobilinogen und Spuren von Urobilin. Diazoreaktion negativ. Im Sediment viel Epithelien, reichlich Leukozyten, einige rote Blutkörperchen, keine Zylinder. Die Temperatur stieg abends auf 38,3°. Blut: Hämoglobin 70%, Erythrozyten 3830000, Leukozyten 8500, polymorphe Neutrophile 70%, Eosinophile 2%, Lymphozyten 23%, Uebergangszellen und große Mononukleäre 4%, Mastzellen 1%. Nervensystem: Sensorium frei. Oberflächensensibilität für alle Qualitäten intakt. Tiefensensibilität o. B. Motilität: Schlaffe Lähmung der unteren Extremität, bis auf die Fähigkeit, an beiden Füßen die Zehen zu bewegen. Desgleichen Lähmung der Rumpf- und Bauchmuskulatur. Drehen des Kopfes erschwert, Beugung nicht möglich.

Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Es besteht ein horizontaler Nystagmus in den Endstellungen. Patellarreflexe eben auslösbar. Fußklonus beiderseits +. Oppenheim-Babinski —. Bauchdeckenreflex —. Augenhintergrund normal. Behandlung geschieht mit Natr. salicyl., Injektionen von Trypaflavin. Am zweiten Tage Entfieberung, danach regelmäßig Wannenbäder, Schwitzbäder. Später Strychnininjektionen. Massage, passive Bewegungen, Faradisation usw. Lumbalpunktion ergibt 85 mm Liquordruck. Flüssigkeit völlig klar. Nonne +. Pandy ++. In 1 cmm 80 Zellen. Wa.R. in Liquor und Blut negativ. Am 12. IX. können die Zehen beiderseits nicht mehr bewegt werden. Die Nackensteifigkeit war verschwunden. Die Patellarreflexe sind erloschen. Kein Fußklonus mehr, Achillessehnenreflex —, kein Babinski auch späterhin. Sensibilitätsstörungen traten nie auf. In den nächsten 4 Wochen wurde der Rumpf wieder beweglich, und die Bauchmuskeln konnten wieder angespannt werden. Der Zustand hat sich bis zum November nur insoweit geändert, daß der Rectus femoris rechts angespannt werden kann. Bei passiven Bewegungen der Beine werden Schmerzen geäußert. Entartungsreaktionen in den gelähmten Gebieten. Die Patientin klagt über anfallsweise auftretende heftige Schmerzen im Hinterkopf und in der Nackenmuskulatur[1]).

Fall 4, Erika L., 8 Jahre alt. Ein nunmehr 12 Jahre alter Bruder erkrankte im 3. Lebensjahr mit einer Lähmung des rechten Beins, die sich mit der Zeit soweit besserte, daß er heute diese Extremität beim Gehen soll gebrauchen können. Im Sommer haben alle Geschwister Scharlach durchgemacht, Patientin wurde nicht betroffen.

Nach Allgemeinbeschwerden am vorhergehenden Tage wurde bei dem Kind laut Bericht des Arztes am 15. IX. 1921 früh Fieber und eine schlaffe Lähmung beider Beine bemerkt neben meningitischen Erscheinungen, welche zunächst das Bild beherrschten. In den nächsten Tagen Entfieberung und Aufhören des Erbrechens. Im Verlauf der nächsten beiden Wochen ging die Lähmung insofern etwas zurück, als die Zehen des rechten Fußes beweglich wurden. Blasen- und Mastdarmstörungen sind nicht aufgetreten. Bei der Aufnahme am 30. IX. 1921 wurde die schlaffe Lähmung der unteren Extremität in der beschriebenen Ausdehnung aufgefunden. Die Patellarreflexe waren erloschen, ebenso die Achillessehnenreflexe. Die Bauchdeckenreflexe sind auslösbar. Es bestand eine starke Schmerzempfindlichkeit schon beim Berühren der unteren Extremität, die Sensibilität war für alle Qualitäten am ganzen Körper erhalten. Desgleichen die Lageempfindung. An den inneren Organen kein krankhafter Befund, Urin normaler Befund. Blut: Hämoglobin 69%, Erythrozyten 4220000, Leukozyten 11750. Davon 68% polymorphe Neutrophile, 2% Eosinophile, 26% Lymphozyten, 2% Uebergangszellen und 2% Mastzellen. Lumbalpunktion: Klarer Liquor unter 180 mm Druck. Nonne +++, Pandy +++. In 1 cmm 30 Zellen. Im gefärbten Ausstrich (May-Grünwald) vorwiegend Lymphozyten, einzelne gelapptkernige Leukozyten. Therapie wie in den vorigen Fällen. Fieber wird nicht beobachtet. Die elektrische Untersuchung ergab Entartungsreaktion in beiden Peroneusgebieten. Im Verlauf des Oktobers stellt sich eine ganz geringe Beweglichkeit im rechten Kniegelenk ein, sonst bleibt der Befund unverändert, bei passiven Bewegungen der Beine wurden auch noch im November Schmerzen geäußert.

In Fall 5 erkrankte der bis dahin gesunde 4jährige Willi K. aus P. am 1. X. 1921 mit Fieber und Schmerzen im linken Ober- und Unterarm, nachdem er morgens aus seinem Bett auf die linke Schulter gefallen sein soll. Abends wurde eine schlaffe Lähmung des Ober- und Unterarmes bemerkt, dagegen blieb die Hand beweglich. Die gelähmte Extremität war auf Berührungen sehr empfindlich, das Fieber blieb mehrere Tage bestehen. Am 6. X. kommt das Kind in die Klinik. Es besteht eine leichte rechtseitige Fazialisparese, eine rechtseitige Ptose des Augenlides, schlaffe Lähmung der gesamten Schultermuskulatur links, des Oberarmes und des Unterarmes. Flexion des Handgelenkes vielleicht etwas eingeschränkt, Beweglichkeit der Finger o. B. Sehnenreflexe am linken Arm nicht auslösbar. Sonst normaler Befund sowohl am Nervensystem wie an den inneren Organen. Im Blut sind 78% Hämoglobin, Erythrozyten 3600000, Leukozyten 11000, davon 63% polymorphe Neutrophile, 1% Eosinophile, Uebergangszellen 2,5%, Lymphozyten 33,5%. Lumbalpunktion: Nonne +++, Pandy +, Liquordruck niedrig, wegen der starken Abwehrbewegungen des Kindes nicht genau meßbar. 20 Zellen in 1 cmm. Im Ausstrich viel polymorphkernige Leukozyten neben Lymphozyten (nach May-Grünwald). Im übrigen bot der Befund außer einer Askaridiasis an den inneren Organen nichts Erwähnenswertes. Die Therapie entsprach der der vorher angeführten Fälle. In den nächsten 6 Wochen trat eine Besserung der Beweglichkeit der Arm- und Schultermuskulatur nicht ein, später wurde eine geringe Supination möglich. Beim Heben über die Horizontale bestanden dauernd Schmerzen. Der Röntgenbefund an den Knochen war negativ. Die Fazialiserscheinungen und die Ptose gingen innerhalb der Zeit von vier Wochen völlig zurück.

Beschränkte sich die Zeit, in der die geschilderten Krankheitsfälle aufgetreten waren, auf den Zeitraum von 4 Wochen im September bis Oktober, so soll zum Schluß noch ein ganz ähnlicher Fall angeführt werden, welcher dem vorigen im Juli dieses Jahres vorausgegangen war. Bei dem 19jährigen W. M. hatten sich die Lähmungen nach anfänglichen Schmerzen im Anschluß an ein Flußbad in 3 Tagen unter Fieber entwickelt. Sie betrafen ausschließlich die untere Extremität, an welcher beiderseits eine geringe Beugung im Kniegelenk und eine gewisse Abduktion erhalten waren. Die

---

[1]) **Anmerkung bei der Korrektur:** 8 Monate später: bis auf Schmerzen im rechten Sartorius keine Bewegungsfähigkeit in den unteren Extremitäten wiedergekommen. In Fall 3 Lähmung im linkseitigen Peroneusgebiete geblieben.

Patellar-, Achillessehnen-, Kremaster- und Bauchdeckenreflexe waren erloschen. Die Blase anfangs gelähmt, desgleichen der Mastdarm. Blutbild: Hämoglobin 80%, Erythrozyten 5 040 000, Leukozyten 6600. polymorphe Neutrophile 70%, Lymphozyten 26%, Eosinophile 3%, Uebergangszellen 0,5%, Mastzellen 0,5%. Im Spinalpunktat 160 mm Druck, 5 Zellen in 1 cmm, Nonne +. Hervorzuheben ist dieser Fall wegen der ausgiebigen Besserung. Nach 4 Wochen waren die Patellarreflexe wieder vorhanden, nach 8 Wochen konnte der Kranke an Stöcken die Klinik verlassen.

Den beschriebenen Fällen gemeinsam ist der charakteristische Beginn der Erkrankung mit Fieber und Allgemeinsymptomen, zum Teil offensichtlich im Anschluß an Erkältungen, und die heftigen Schmerzen, die sich besonders bei passiven Bewegungen bis ins Unerträgliche steigerten. Sie pflegen, wie ich der bekannten Darstellung von Wickmann[1]) entnehme, bei der Poliomyelitis meist nach Entwicklung der Lähmungen bald abzuklingen. Nur in selteneren Fällen bleibt die Schmerzempfindung einige Wochen bestehen. In unserm Fall 3 traten sie noch nach 2 Monaten anfallsweise auf, auch in den nicht von Lähmungen betroffenen Körperteilen. Zum Teil blieben passive Bewegungen in den gelähmten Gliedern dauernd schmerzhaft, wenn auch nicht in der Stärke wie zu Beginn der Erkrankung. Meningitische Erscheinungen traten unter den Anfangssymptomen besonders in zwei Fällen hervor, in dem einen standen sie nach der Angabe des hinzugerufenen Arztes anfangs ganz im Vordergrund. Wie Ed. Müller[2]) betont, können besonders abortive Fälle unter dem Bilde einer Meningitis verlaufen. Wir sahen in derselben Zeit ein 8jähriges Mädchen mit Fieber, Opisthotonus und Kernigschem Zeichen, das unter therapeutischer Anwendung von Trypaflavin in drei Tagen entfieberte und keine Krankheitszeichen mehr darbot. Im Liquor fand sich eine positive Nonnesche Reaktion, ein stark positiver Pandy, 16 Zellen in 1 cmm. Im Ausstrich Lymphozyten, daneben aber auch einige neutrophile Leukozyten, keine Kokken. Ein Häutchen setzte sich nicht ab. Der Liquorbefund stimmt mit dem unserer Fälle insofern überein, als sich auch bei diesen nur im Anfangsstadium der Erkrankung neutrophile Leukozyten nachweisen ließen, ein Befund, der sich nach Wallgreen[3]) auf die erste Krankheitswoche beschränkt. Dieser Autor berichtet auch über zwei Fälle mit niederem Liquordruck. Bei uns waren es die beiden frischesten Fälle, welche zur Untersuchung kamen, die keine Spinaldruckerhöhung zeigten; sie blieben auch späterhin von einer solchen frei. Nach Ed. Müller gehört sonst die Erhöhung des Liquordruckes zu den regelmäßigen Symptomen der Heine-Medinschen Krankheit. Die Eiweißvermehrung, welche nach Eichelberg[4]) in der ersten Woche etwa das Doppelte der Norm betragen soll, in unsern Fällen (besonders Fällen 1 bis 4) auf jeden Fall höher anzusetzen ist, und die positive Nonnesche und Pandysche Reaktion wird bei der Poliomyelitis allgemein angegeben und gestattet, wie Hoff[5]) näher ausgeführt hat, die Differentialdiagnose gegen eine peripherische Lähmung. Die Entwicklung der Lähmungen geht in typischen Fällen der Poliomyelitis anterior acuta sehr schnell vor sich, bei Kindern werden sie häufig erst nach ihrer völligen Ausbildung bemerkt. Damit übereinstimmend ließ sich bei den beiden Kindern die Entwicklung des Krankheitsprozesses innerhalb 24 Stunden bis zur Erreichung der vollständigen Ausbreitung der Lähmungen feststellen. Bei Erwachsenen entwickelt sich das Krankheitsbild der Poliomyelitis gewöhnlich in wenigen Tagen, wie es auch in Fall 2 und 3 geschildert wurde. Blasen- und Mastdarmstörungen sind dabei keine Seltenheit. Ed. Müller zählt sie sogar zu den häufigsten Anfangsbefunden. Atypisch verlief Fall 1, da die Entwicklung der Lähmungen von Beginn der Erkrankung ab sich über mehr als drei Wochen hinzog. Dabei traten nicht einzelne Schübe auf, sondern der Krankheitsprozeß schien kontinuierlich weiterzugehen und machte dann einer weitgehenden Besserung Platz, die allmählich fortschritt und ebenso wie in Fall 6 kontinuierlich zur Wiederherstellung einer Reihe verloren gegangener Funktionen führte. Dies entspricht nicht der gewöhnlichen Verlaufsform der Poliomyelitis. Zwar finden wir bei Foerster[6]) die Angabe, daß sich die Ausbreitung der Lähmungen in zwei Fällen über zwölf Tage hinzog, jedoch findet man derartige Angaben nur vereinzelt. Fälle, die wie der unsrige einen aufsteigenden Typus der Lähmungen nach Art der Landryschen Paralyse zeigen, pflegen, wie Wickmann[7]) hervorhebt und neuerdings z. B. auch Loewi[8]) beschreibt, sich sehr schnell zu entwickeln und zeichnen sich wegen der häufigen Beteiligung der Atemmuskulatur durch eine sehr hohe Mortalität aus (Zappert[9])). Was dazu weiter führt, diesen Fall besonders hervorzuheben, ist die Ausdehnung der enzephalitischen Symptome. In der Literatur sind Fälle mit einer auffallenden Aehnlichkeit besonders von Quensel[10]) niedergelegt worden, welche einer Enzephalitisepidemie entstammten. Schon eingangs wurde die Vermutung ausgesprochen, daß es sich auch in unsern Fällen nicht um eine Infektion mit dem Poliomyelitisvirus handele, sondern mit dem der Encephalitis epidemica, worunter man, wie z. B. Jaffé[11]) und zuletzt Epstein[1]) hervorgehoben haben, die Encephalitis lethargica und die Grippeenzephalitis zusammenfassen muß. Nun ist es einerseits bekannt, daß andere Infektionen das poliomyelitische Krankheitsbild hervorrufen können, z. B. der Typhus[2]), nach Dzershinsky[3]) auch Syphilis und Pocken. Anderseits läßt sich das Virus beim Ueberlebenden kaum identifizieren, und es besteht nach Ansicht besonders amerikanischer Autoren (so z. B. Loewe und Strauß[4])) zwischen dem Virus der Poliomyelitis und dem der Encephalitis lethargica eine weitgehende Aehnlichkeit, wenn auch nach Levanditi und Harvier[5]) Tiere durch die Infektion mit dem einen nicht gegen das andere immunisiert werden können. Das Zusammentreffen beider Symptomenkomplexe im Verlauf oder in der Folge von Influenzaepidemien hat bereits 1896 Leichtenstern[6]) beschrieben, und die neueren Beobachtungen, nach denen bei der epidemischen Enzephalitis Herde im Rückenmark und speziell in den Vorderhörnern beschrieben sind, sind außerordentlich zahlreich. Wie erwähnt, wird sie schon von Economo[7]) und Stachelin[8]) angegeben. Gerlach[9]) konnte zwei Fälle beschreiben, bei denen Rückenmarksherde zwar weniger klinisch, jedoch pathologisch-anatomisch im Vordergrund standen. Histologisch handelt es sich in beiden Krankheitsformen um echte Entzündungsprozesse mit sekundärer Degeneration der Ganglienzellen. Die Aehnlichkeit wird als auffällig allgemein angegeben, sodaß rein anatomisch beide Krankheitsprozesse in einer Reihe von Fällen sich kaum voneinander abgrenzen lassen dürften. Klinisch wird man häufig die Aetiologie nicht klären können und da von einer Poliomyelitis sprechen, wo die Beteiligung der Vorderhörner im Mittelpunkt des klinischen Krankheitsbildes steht. Burrows[10]) will dadurch einen Unterschied machen, daß nach seiner Angabe bei Heine-Medinscher Krankheit Herde zentralwärts von der Brücke nicht vorkommen und fast nur das Alter bis 15 Jahren betroffen wird. Diese Ansicht steht aber vereinzelt da. In Fällen, in denen Vorderhornsymptome mit enzephalitischen Erscheinungen reichlich vergesellschaftet sind, dürfte sich eine Abgrenzung der Heine-Medinschen Krankheit von der Encephalitis epidemica häufig nicht durchführen lassen. So beschreibt Weil[11]) einen Fall von Enzephalitis mit schlaffer Lähmung der Beine, Arme und Nackenmuskulatur sowie mit Blasen- und Mastdarmstörungen neben partieller Okulomototiuslähmung. Tobler[12]) beschreibt Fälle von epidemischer Enzephalitis mit dem Verlaufsbild der Landryschen Paralyse, und gerade diese Verlaufsform ist einer bestimmten Gruppe von Fällen von Heine-Medinscher Krankheit eigen. Besondere Schwierigkeiten dürfte es machen, abortiv verlaufende Formen voneinander zu trennen. So schreibt Ed. Müller[13]), eine scheinbar peripherische Gesichtslähmung sei oft nur die abortive Erscheinungsform einer an sich meist viel ausgedehnteren infektiösen Erkrankung, vornehmlich der Brücke, und könne in ähnlicher Weise bedingt sein „durch das Virus der epidemischen Kinderlähmung, auch durch das verwandte der epidemischen Enzephalitis“. Wir haben es daher mit sehr ähnlichen klinischen Erscheinungen auf verschiedener Aetiologie zu tun und werden uns in der Differentialdiagnose besonders auf die Untersuchungsbefunde zu stützen versuchen, die spezifisch der einen beider Krankheiten zukommen. Es sind deren nur wenige und im einzelnen nicht absolut sichere. Von der Lumbalpunktion ist differentialdiagnostisch wenig zu erwarten. Die Liquorveränderungen können bei beiden Krankheiten, da es sich beidemal um sehr ähnliche entzündliche Vorgänge im Bereich des Rückenmarks und seiner Häute handeln kann, die gleichen sein. Ueber die Stärke der Liquorveränderungen bei der Encephalitis epidemica bestehen im übrigen keine einheitlichen Angaben. Eher kann uns das Blutbild differentialdiagnostisch fördern. Besonders nach den Untersuchungen von Ed. Müller[14]) und von Krause[15]) ist bei der Heine-Medinschen Krankheit eine ausgeprägte Leukopenie bei relativer Lymphozytose zu erwarten. Bei der epidemischen Enzephalitis findet Strümpell[16]) in Uebereinstimmung mit den meisten Autoren „meist keine besondere Veränderung der Zellen, weder eine Leukozytose noch eine Leukopenie“. Geronne[17]), welcher die Zusammensetzung des Blutbildes in einer Reihe epidemischer Enzephalitisfälle fortlaufend kontrollierte, fand in den ersten Tagen meist eine Lymphozytose, seltener eine Leukopenie mit normaler Verteilung der Polynukleären und Lymphozyten; von der dritten Woche ab eine auffallende relative Lymphozytose, die sich auf mehrere Monate erstreckte. Was das Blutbild unserer Kranken betrifft, so war es bei den vier Erwachsenen zu Anfang und auch späterhin im ganzen normal. Bei den beiden Kindern fanden sich Leukozytenvermehrungen, und zwar war dabei bei dem einen die Zusammensetzung des weißen Blutbildes nicht verändert; es entwickelte sich in diesem Fall später beim Absinken der Gesamtzahl der Leukozyten auf 9500 bis 9000 eine relative Lymphozytose bis zu 45%. Bei dem anderen Kinde war eine gewisse Lymphozytose von Anbeginn bei erhöhter Gesamtleukozytenzahl nachweisbar. Demnach sind unsere Blutbefunde wohl im Sinne der Encephalitis epidemica zu verwerten.

---

[1]) Die akute Poliomyelitis bzw. Heine-Melinsche Krankheit in M. Levandowskys Handbuch der Neurologie 2, Spezielle Neurologie 1, S. 807 ff. Berlin 1911. — [2]) Die spinale Kinderlähmung, Berlin 1910. — [3]) A. Wallgreen, Notes cliniques sur la réaction méningée de la poliomyélite aigue. Acta med. Skandinav. 1920, 54, S. 117. — [4]) D. m. W. 1910 Nr. 112. — [5]) Zur Differentialdiagnose der Polyneuritis und Poliomyelitis, besonders über den Wert der Lumbalpunktion bei derselben Inaug. Dissert. Bonn 1912. — [6]) B. kl. W. 1909 S. 2180. — [7]) l. c. S. 854. — [8]) Mschr. f. Psych. 1914, 35, S. 470. — [9]) Organ. Erkrankungen des Nervensystems. Pfaundler und Schloßmann, Handbuch für Kinderheilkunde 1910, 4, 2. Aufl. — [10]) M. m. W. 1920 S. 319. — [11]) M. Kl. 1920 S. 1013.

[1]) D. Zschr. f. Nervhlk. 1921, 72, S. 225. — [2]) D. Zschr. f. Nervhlk. 1920, 66, S. 168. — [3]) Ref. Kongrzbl. f. inn. M. 2, S. 614. — [4]) W. Loewe und J. Strauß, Studies in epidemis (lethargic.) encephalitis. Journ. of infect. dis. 1920, 27, S. 250 ref. Kongrzbl. f. inn. M. 15, S. 162. — [5]) Schweiz. m. W. 1920, 50, S. 446. — [6]) C. Levanditi et P. Harvier, Recherches sur le virus de l'encephalite epidém. Cpt. rend. de la soc. de biol. 1920, 38, S. 1140. — [7]) O. Leichtenstern, Influenza und Dengue; Nothnagel, Spez. Path. u. Ther. 4, S. 1. — [8]) Economo, l. c. — [9]) A. Staehelin, l. c. — [10]) B. kl. W. 1920 S. 585. — [11]) Arch. of internat. med. 1920, 26, S. 477. — [12]) Ref. Zbl. f. Inn. M. 12, S. 524. [13]) D. m. W. 1921 Nr. 38 S. 1119. — [14]) M. m. W. 1909 Nr. 48 S. 2461. — [15]) Verhandlungen des 27. Kongresses für Innere Medizin in Wiesbaden 1910. [16]) D. m. W. 1920 Nr. 26 S. 705. — [17]) B. kl. W. 1920 Nr. 49 S. 1161.

Zu den Symptomen, die besonders der Heine-Medinschen Krankheit zukommen, gehört das Auftreten starker Schweiße, besonders in den gelähmten Gebieten. Sie kommen nach Bonnhoeffer[1] auch bei der epidemischen Enzephalitis vor, jedoch wohl nicht in dem Maße, wie bei der erstgenannten Krankheit. Sie waren in unsern Fällen nur teilweise und nicht sehr ausgeprägt vorhanden. Gastrointestinale Störungen, häufig bei der Heine-Medinschen Krankheit, wurden bei unsern Kranken nicht beobachtet. Schmerzen waren von Anbeginn vorhanden, blieben jedoch länger bestehen, als nach den Schilderungen der Poliomyelitis anterior zu erwarten war. Lassen die angeführten Zeichen im einzelnen auch keine scharfe Abgrenzung beider Krankheitszustände zu, so können sie in ihrer Gesamtheit jedoch zusammen mit epidemiologischen Erwägungen sehr wohl darauf hinweisen, zu welcher der in ihrer Art so ähnlichen Krankheitsformen zweifelhafte Fälle zuzurechnen sind.

Zusammenfassung. Es werden fünf Krankheitsfälle mit Lähmungen nach Art der Poliomyelitis acuta anterior geschildert. Auf Grund der Herkunft der Kranken aus Gegenden, in denen die Encephalitis epidemica gegenwärtig zum Teil recht häufig auftritt, und dem Fehlen von Anzeichen für eine Verbreitung der Heine-Medinschen Krankheit in dem gleichen Gebiet, sowie nach dem zum Teil atypischen Verlauf wird angenommen, daß den Fällen derselbe ätiologische Faktor wie der Encephalitis epidemica zugrundeliegt, und auf die Schwierigkeit der pathologisch-anatomischen und der klinischen Abgrenzbarkeit beider Krankheitsbilder hingewiesen.

Aus dem Institut für Sexualwissenschaft in Berlin.

Zur medikamentösen Therapie sexueller Funktionsstörungen.

Von Dr. med. et phil. **Arthur Kronfeld,** Leitender Arzt am Institut.

Die arzneiliche Behandlung sexueller Funktionsstörungen kann immer nur einen Teil der Gesamtbehandlung derselben ausmachen. Sehen wir von den in der Allgemeinpraxis immerhin selteneren Fällen ab, bei denen die sexuelle Funktion infolge eines organischen Leidens des Zentralnervensystems aufgehoben ist, so ist eine Störung der Sexualfunktion, welcher Art sie auch immer sei, das Symptom einer Neurose, und in der Pathogenese sowohl wie im strukturellen Aufbau dieser Neurose wirkt eine ganze Anzahl verschiedenartiger Faktoren zusammen, welche es therapeutisch soweit als möglich einzeln zu beeinflussen gilt. Der konstitutionelle Faktor spielt eine Rolle, die allgemeine Bereitschaft des Zentralnervensystems, mit organneurotischen Symptomen gerade der Genitalsphäre zu reagieren. In einem besonderen Verhältnis dazu steht die allgemeine Resistenz des Zentralnervensystems gegen körperliche oder psychische Schädigungen, der Grad seiner jeweiligen reflektorischen Erregbarkeit sowie seiner Erschöpfbarkeit. Auch die angeborene oder erworbene Prädisposition der funktionellen Beschaffenheit des Genitalapparates spielt eine präformierende Rolle in der Genese derartiger Erkrankungen. Ein weiteres Moment liegt in gewissen, wohl charakterisierten Zügen der psychisch-nervösen Entwicklung der von diesen Störungen befallenen Einzelpersönlichkeiten; diese seelische Entwicklung spitzt sich nicht selten mit innerer Konsequenz auf die Entstehung sexualneurotischer Symptome zu. Wieder ein anderes Moment liegt in der Art und Beschaffenheit der auslösenden Ursachen und Umstände, des Erlebnisfaktors, und seiner Aufnahme und Verarbeitung durch die jeweilige Persönlichkeit. Es sind im allgemeinen ganz bestimmte Persönlichkeitstypen, welche dazu disponiert sind, gerade in Störungen der Sexualfunktion zu verfallen, und der Arzt muß imstande sein, diese Persönlichkeitstypen als Ganzes zu erfassen und zu verstehen, wenn er ihnen von ihrer Störung loshelfen will. Es sind meist Menschen mit starkem emotiven Innenleben, starker Nachwirkung affektbetonter Erlebnisse, dabei aber ohne große expansive Energie, leicht befangen, oft schüchtern, insbesondere vor dem Weibe, sensitiv und ohne starkes Selbstbewußtsein. Freilich können diese Charakterzüge oftmals sehr maskiert sein durch eine angenommene Verschlossenheit, Kälte und Würde, welche dem sensitiven Innenleben und der inneren Unsicherheit gewissermaßen als ein Schutzpanzer dienen.

Es geht hieraus hervor, daß bei allen funktionellen Störungen gerade der Genitalsphäre der psychische Faktor gar nicht überschätzt werden kann. Wir können es uns versagen, an dieser Stelle den psychologischen Aufbau der verschiedenen organneurotischen Typen mit gestörter Sexualfunktion im einzelnen darzulegen. Es genügt, den ärztlichen Therapeuten aufs nachdrücklichste auf diese psychische Komponente der Neurose hinzuweisen und ihm in jedem Falle von Impotenz und von Ejaculatio praecox, der in seine Behandlung kommt, eingehendste und sorgsamste psychische Exploration und eine zielstrebige Psychotherapie anzuraten. In den Rahmen dieser Psychotherapie wird er auch die von ihm gewählte arzneiliche Behandlung derartiger Fälle einzustellen haben. Hier möchte ich nur so viel sagen, daß vor allen denjenigen therapeutischen Methoden dringend gewarnt werden muß, welche in örtlichen Applikationen irgendwelcher Art in der Genitalgegend bestehen. Gleichviel ob man Kühlsonden, Faradisation des Dammes, Hochfrequenz der Prostata, „orthopädische“ Penisstützen oder gar, wie ich es seitens einer berühmten ärztlichen Kapazität erlebt habe, Punktion der Vena dorsalis penis anwenden mag — der beabsichtigte, doch wohl reine Suggestiveffekt wird stets aufgehoben werden durch die Hinlenkung der Aufmerksamkeit des Kranken auf seine Genitalien. Er wird aus diesen Behandlungsweisen den Rückschluß ziehen, daß seine Genitalorgane doch wohl organisch krank sein müßten, und wird mit sorgenvoller Aufmerksamkeit alle ihre Zustände begleiten, kontrollieren und dadurch weitere zerebrale Hemmungen ihrer Funktion setzen.

Die Therapie also, soweit sie nicht innerhalb des rein Psychischen verbleibt, sondern arzneilich vorgeht, wird in erster Linie die allgemeine Kräftigung der Resistenz des Nervensystems zum Ziele haben; und auch soweit sie auf die lokalen Funktionszustände des Zentralnervensystems der Genitalsphäre einzuwirken sucht, wird sie sich solcher Applikationsweisen bedienen, welche nichtlokaler Natur sind.

Wie läßt sich dieses Ziel am bequemsten und wirksamsten erreichen? Es ist klar, daß das medikamentöse Vorgehen ein völlig anderes sein wird, wenn das neurotische Symptom in einer erektiven Hemmung, also in einer sogenannten funktionellen Impotentia coeundi besteht, oder wenn es sich als Ejaculatio praecox äußert. Wir werden nur den ersten dieser beiden wichtigsten Sonderfälle funktioneller Sexualstörungen betrachten.

Für die medikamentöse Behandlung der erektiven Hemmungsneurose kommen als Gesichtspunkte folgende in Frage: Allgemeine Kräftigung und erhöhte Tonisierung des Nervensystems, ferner Steigerung der reflektorischen Erregbarkeit und Senkung der Reizschwelle reflexogener Zonen im allgemeinen, endlich — wenn möglich — lokale Modifikationen in der Durchblutung der Genitalorgane und ihrer spinalen Zentren. Dem allgemein roborierenden Zweck dienen die Arsenpräparate, der Steigerung der Reflexerregbarkeit dient Strychnin, von lokaler Gefäßwirkung ist Yohimbin. In welchem Umfange die verschiedenen im Handel befindlichen Organextrakte aus Testis usw. diese drei Wirkungen in spezifischer Weise zu entwickeln vermögen, ist zur Zeit noch ein ungelöstes Problem. Für die Art der Darreichung ist von Bedeutung, daß sie tunlichst durch subkutane Injektionen geschehe; erstens bleiben die Patienten auf diese Weise auch in ihrem psychischen Verhalten dauernd in der Kontrolle des Arztes, und zweitens vermeidet man eine unerfreuliche Beobachtung, welche ich mehrere Male machen mußte, bevor ich mich zur Injektionsbehandlung entschloß: Die Kranken nehmen von den Mitteln, in welchen sie offenbar eine Art Aphrodisiakum sehen, bei bestimmten Gelegenheiten zu viel, aus ihrer neurotischen Angst heraus, trotz der Behandlung geschlechtlich zu versagen. Dadurch können aber bei so differenten Mitteln unter Umständen ernste Schädigungen entstehen. Warnen möchte ich ferner vor der vielfach beliebten Therapie des Nihilismus, die sich lediglich auf „gutes Zureden“ beschränkt, oder gar dem Impotenten dieser Art zur Eingehung der Ehe rät: Ich habe in mehreren Fällen aus so unverantwortlichem Vorgehen tragische Folgen erwachsen sehen, u. a. den ernsten Selbstmordversuch eines jungen Ehemannes wenige Wochen nach dem Eheschluß.

Wir haben also im Institut für Sexualwissenschaft diese Fälle systematisch mit Injektionen behandelt. Von Arsenpräparaten verwandten wir anfangs Solarson. Die Beschränkung auf ausschließliche Arseninjektionen reicht aber zur Therapie dieser funktionellen Störungen nicht aus; wird doch sogar behauptet, daß die Anhäufung von Arsen im Organismus die erektive Potenz zu schädigen geeignet sei. Wir injizierten also außer dem Solarson noch Strychnin nitr. 0,002 und stiegen in der Dosis allmählich bis auf das Dreifache. Und ferner injizierten wir Yohimbin hydr. 0,01. Diese Methode hat den Nachteil, daß die Kranken täglich mindestens eine Injektion von einem dieser Stoffe erhalten, und trotzdem, bei alternierender Injektion von einem dieser drei Medikamente, relativ lange Zeit und viele Injektionen brauchen, bis die Wirkung aller drei Medikamente genügend ist. Sobald daher von der chemischen Großindustrie injizierbare Kombinationen von Arsen und Strychnin herausgebracht wurden, griffen wir zu diesen; wir verwendeten mit besonders gutem Erfolg Astonin-Merck und ein Präparat von Bayer, welches später unter dem Namen Optarson im Handel erschien. Ein wichtigerer und aussichtsreicherer Weg lag freilich in der Richtung, nicht nur zwei unserer drei Medikamente, sondern alle drei in eine chemische Kombination zu bringen, in welcher sie sich parenteral verabfolgen ließen. Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. gingen in dieser Richtung mit zielbewußten Versuchen vor, welche jeweils im Institut für Sexualwissenschaft ihre Nachprüfung erfuhren. — Zunächst war die Aufgabe zu lösen, das Yohimbin mit Arsen zu kombinieren.

Dem genannten Zweck einer Arsen-Yohimbin-Kombination kann man natürlich auf verschiedene Weise gerecht werden. Bei einem Yohimbinsalz, das 1 Arsen auf 1 Yohimbin enthält, würde man mit der gewöhnlichen Einzeldosis von 5 mg Yohimbin zugleich 1 mg Arsen einführen, welches Verhältnis für therapeutische Zwecke ganz geeignet erscheint. Immerhin muß man in Anbetracht des lange anhaltenden Gebrauchs derartiger Mittel eine verhältnismäßig ungiftige Arsenkomponente aufsuchen. Unter den bekannten Arsenverbindungen erscheint in erster Reihe die Methylarsinsäure geeignet, die sowohl bei peroraler wie auch bei subkutaner Anwendung verhältnismäßig ungiftig ist.

---

[1] D. m. W. 1921 Nr. 9 S. 229.

Die Wirkung des neuen Salzes ist naturgemäß ein Additionseffekt der beiden Komponenten. Die Arsenmenge, die man mit dem methylarsinsauren Yohimbin einführt, gibt auch bei einem eventuellen Mißbrauch, der mit dem Präparat getrieben werden könnte, zu keinen Bedenken Anlaß, ist aber anderseits groß genug, um eine allgemeine kräftigende Wirkung wahrscheinlich zu machen.

Ein großer Vorzug der Methylarsinsäure ist, daß bei ihrer Darreichung im Gegensatz zur Kakodylsäure die Exspirationsluft nicht unangenehm knoblauchartig riecht. Es ist ja an sich bekannt, daß die Methylarsinsäure keine volle Arsenwirkung hat, wie beispielsweise das Solarson oder Optarson, da sie nur zu etwa 5—10% im Organismus gespalten wird. Anderseits ist diese geringe Spaltbarkeit im vorliegenden Falle von Vorteil, weil man bei Anwendung gut spaltbarer arsenhaltiger Säure bei Verwendung molekularer Mengen, wie sie zur Herstellung von Salzen erforderlich sind, einen Ueberschuß von Arsen zuführen würde oder aber bei Reduktion der Arsenmenge auf das therapeutisch Zulässige nur eine solche Menge Yohimbin geben könnte, die therapeutisch keine Bedeutung hätte. Der Vorteil der Methylarsinsäure ist also, kurz resümiert, der, daß die beiden Komponenten gut aufeinander abgestimmt sind und damit die beiden wirksamen Pharmaka in den therapeutisch in Betracht kommenden Dosen verabreicht werden können.

Diese Arsen-Yohimbinverbindung wurde nun mit einer Arsen-Strychninverbindung so kombiniert, daß in jeder zur Injektion gelangenden Einzeldosis sich gerade die oben angegebenen und benötigten Quanten der drei einzelnen Heilmittel vorfanden. Juvenin — dies ist der Name des neuen Präparates — wurde in allen Fällen ausgezeichnet vertragen. Es entfaltete hinsichtlich der allgemeinroborierenden Wirkung genau die gleiche Kraft wie etwa Solarson. Bezüglich seiner Arsen-Strychninkomponente hat es den gleichen Indikationskreis allgemeiner Art wie alle Arsen-Strychninverbindungen. Die Yohimbinkomponente pflegt auch bei allgemeinen Neurasthenien — vielleicht mit Ausnahme von besonders vasolabilen Konstitutionen — in ihrem subjektiven Effekt nur günstig zu sein.

Es wurden nach den ersten Erfahrungen mit dem injizierten Präparat auch zum internen Gebrauch, durch Milchzuckerverreibung, Tabletten hergestellt, deren jede dem Inhalt einer Ampulle entsprach. Hinsichtlich der Dosierung hat sich am zweckmäßigsten erwiesen, zunächst 12 Injektionen, jedesmal einen um den andern Tag, zu verabfolgen; dann ist in der Regel der therapeutische Effekt schon eingetreten. Zu seiner Fixierung schlossen wir an diese Injektionen die interne Verabfolgung der Tabletten an, wobei wir nach Art einer Arsenkur verfuhren, d. h. mit einer Tablette täglich begannen und bis auf drei anstiegen. Im Maximum haben wir bis zu 30 Injektionen gegeben, ohne jemals eine bedenkliche Nebenwirkung zu beobachten.

Hier interessiert weniger der therapeutische Erfolg bei allgemeinen und nervösen Asthenien usw., als vielmehr der spezifische bei funktionellen Sexualstörungen. Von solchen wurden 42 Männer und 1 Weib mit Juvenin behandelt, und zwar beschränkte ich mich nicht auf psychogene Impotenz, sondern zog auch noch sexuelle Funktionsstörungen anderer Art heran, spinale Fälle, Fälle mit endokrinen Grundstörungen, angeborene konstitutionelle Asexualität usw. Die Resultate waren folgende:

1. Angeborener Triebmangel auf hereditär-degenerativer Grundlage mit endokrinen Stigmata im Sinne des Infantilismus.

Behandelt wurden drei Fälle, zwei Männer und ein Weib. Nur beim Weibe negativer Erfolg. Es handelte sich um eine Artistin von 29 Jahren mit Hochwuchskümmerform und genitaler Hypoplasie, welche niemals auch nur die leiseste sexuelle Regung verspürt hatte. Sie hatte sich aus Berufsgründen verheiratet und wollte „in die Lage kommen, ihrem Manne Liebe entgegenzubringen". Vorangegangene Behandlung mit Organextrakten war erfolglos gewesen. Trotz umfassender hypnotischer Psychotherapie keinerlei Aenderung des Zustandes.

Von den beiden Männern war einer, Dr. jur., 29 Jahre alt, noch niemals sexuell erregt gewesen, hatte noch nie eine Erektion gehabt, hatte nur selten und ohne psychische Regungen im Schlaf Pollutionen. Körperlich: Habitus Stiller, erblich stark belastet, psychisch viele infantile Züge. Dreimonatliche intensive Suggestivbehandlung kombiniert mit Juvenintherapie. Völlig geheilt von der Trieblosigkeit, cum femina stets potent, mit Libido allerdings nur mäßigen Grades. Die Heilung hält jetzt schon zwei Jahre an.

Der zweite Fall, ein 21jähriger Maler, ebenfalls erblich stark belastet, ausgesprochen asthenisch-hypophysärer Hochwuchs, aber ohne deutlichen Hypogenitalismus, war ebenfalls vom Anbeginn asexuell; alle paar Monate einmal im Schlaf eine Pollution. In diesem Falle ist es zum Vollzuge des Sexualverkehrs noch nicht gekommen; jedoch hatte die Therapie den deutlichen Erfolg, daß die Libido beim Anblick von Weibern ansprechender Art sich regte, Errektionen auftraten usw., sodaß der Kranke das sichere Gefühl hat, bei gegebener Gelegenheit potent zu sein, und überhaupt in das normale Gefühl seiner Männlichkeit hineingelangt ist.

2. Erworbene organische erektive Impotenz.

a) Auf zerebrospinaler Grundlage. Behandelt wurden drei Fälle. Zwei davon mit negativem Ergebnis. Der erste, ein 40jähriger Rechtsanwalt, hatte eine syphilitische Meningomyelitis durchgemacht, von welcher nebst vielen anderen lokalen Symptomen auch das Hinterstrangssymptom zurückgeblieben war, welches die erektive Impotenz setzte. Weder die antisyphilitische Kur, noch die geschilderte Injektionstherapie führte zu einer Aenderung.

Der zweite Fall, ein 33jähriger Kaufmann, hatte 10 Jahre vorher eine relativ subakut verlaufende multiple Sklerose mit schweren Paraplegien beider Beine und Blasen- und Mastdarmsymptomen durchgemacht, die ganz auffallend zurückgeblieben war. Als Residualsymptom blieb — neben fehlenden Bauchdeckenreflexen — lediglich eine absolute Impotenz zurück. Die Behandlung hatte auch hier keinen Erfolg.

Interessanter ist der dritte Fall. Ein 23jähriger Kaufmann erlitt ein schweres Kopftrauma mit allen organischen Kommotionserscheinungen. Schädelbasisbruch wurde damals festgestellt. Zwei Jahre später kommt er in meine Behandlung wegen völliger erektiver Impotenz und leichter Blasenschwäche. Irgendwelche organischen Lokalsymptome am Zentralnervensystem sind nicht mehr auffindbar. Pollutionen vorhanden; ebenso Libido. Keine traumatische Neurose, wohl aber mancherlei psychopathisch-epileptoide Eigenarten. Aus der Vorgeschichte wird eine organische Grundlage für die Impotenz angenommen, wiewohl unklarer Art. Die Behandlung im Sinne der Juvenintherapie hatte vollen Erfolg.

b) Impotenz bei vorzeitigen Alterserscheinungen. Es kamen vier Fälle zur Behandlung, von 60 Jahren, 56 Jahren, 55 Jahren und 52 Jahren. Allen gemeinsam war, daß es sich um geistig stark überanstrengte Großstadtleute handelte, bei denen frühe Arteriosklerose bestand und deren „neurasthenische" Symptome ebensowohl im Sinne der funktionellen Erschöpfung als der beginnenden organischen Alterserscheinungen deutbar waren. Alle waren vorzeitig gealtert, körperlich schwach, leicht ermüdbar, klagten über Gedächtnismangel und hatten auch objektiv gestörte Merkfähigkeit, alle boten körperlich reflektorische Uebererregbarkeit und Tremor der Hände; abgesehen vom Kreislauf waren organische Befunde nicht zu erheben. Alle klagten über fehlende oder schwache Libido sowie über erektive Impotenz. Drei Fälle wurden durch die Juveninbehandlung wieder völlig potent. Nur ein einziger Versager war unter ihnen, der 55jährige Kaufmann; und gerade dieser bot noch die meisten Anhaltspunkte dafür, daß eine ausgesprochen neurasthenisch-hypochondrische Anlage bei ihm bestand. Wir halten den Erfolg der Injektionsbehandlung mit dem Bayerschen Präparat gerade in diesen Fällen für besonders bedeutsam.

c) Impotenz auf Grund endokriner Störungen. Zwei Fälle. Beide mit positivem Erfolg behandelt. Der erste, ein 40jähriger Reisender, hatte seit drei Jahren erektive Impotenz und Triebmangel, seitdem sei er auch viel dicker geworden. Körperlich bietet er ein hypothyreotisches Bild, aber kein ausgesprochenes Myxödem; gleichzeitig ist aber im Röntgenbild die Sella turcica verbreitert. An den Genitalien kein Befund. Geheilt nach 20 Injektionen. Der zweite Fall betrifft einen 43jährigen Gutsbesitzer von außerordentlicher Korpulenz, die aber erst seit etwa 6 Jahren bestehen soll. Trotz unklaren Röntgenbildes hat seine Adipositát viele hypophysäre Züge. Die Genitalien o. B. Impotenz bei herabgesetzter Libido seit einigen Jahren. Therapeutisch ziemlich schneller Erfolg.

Die Dauer des Erfolges in diesen beiden Fällen konnte über ein Jahr lang kontrolliert werden.

d) Impotenz auf toxischer Grundlage. Zur Behandlung kamen vier Fälle. Nur in einem verlief diese erfolglos. Es handelte sich um einen 37jährigen Koch, der einen 6jährigen Strafvollzug hinter sich hatte, seither stärkster Raucher war, dabei von äußerst schwächlichem Allgemeinbefinden, und dessen Impotenz überlagert war von außerordentlich vielen psychopathischen Zügen. In einem andern Falle von Impotenz auf der Grundlage des Tabakmißbrauchs, bei einem 31jährigen Lehrer, war hingegen die Behandlung erfolgreich. Ebenso war sie erfolgreich bei einem 42jährigen Gasarbeiter, welcher früher viel mit Blei zu tun gehabt hatte, sehr anämisch und körperlich heruntergekommen war. Bei ihm hob sich durch die Behandlung sowohl das Allgemeinbefinden außerordentlich, als auch Potenz und Libido erlangten ihre normale Funktion wieder.

Der letzte Fall dieser Gruppe betraf einen 48jährigen früheren Kolonialbeamten, dessen Impotenz nach einer Malaria tropica vor vier Jahren entstanden war. Auch er wurde nicht nur hinsichtlich der Potenz, sondern auch des Allgemeinbefindens überaus günstig beeinflußt.

3. Erektive Impotenz auf psychogener Grundlage.

Hierher gehört das Großteil der von uns behandelten Fälle, nämlich 27. Von diesen wurden 22 Fälle geheilt, und zwar dauernd. Nur in fünf Fällen hatten wir Versager. Bei diesen Versagern handelte es sich um besonders schwierige Psychopathen mit stärkster zwangsneurotischer Disposition, zum Teil ausgesprochene Sexualhypochonder, die längst jede Hoffnung aufgegeben hatten, nachdem sie schon durch die Hand vieler Aerzte gegangen waren. In allen übrigen Fällen trat die Heilung ein, als — im Rahmen der individuell angepaßten Psychotherapie — die Injektionsbehandlung mit dem Bayerschen Mittel entsprechend durchgeführt wurde.

So interessant die einzelnen Fälle nach ihrer Artung, ihrem Aufbau und ihrer Pathogenese sowie auch in bezug auf die sozialen Momente der Betroffenen sein mögen, so hat es an dieser Stelle nicht genügendes Interesse, darüber zu sprechen. Was das Alter der Befallenen anbetrifft, so waren neun Fälle jünger als 30 Jahre, 14 standen zwischen 30 und 40 Jahren, vier waren über 40 Jahre alt. Von den Versagern waren zwei unter 30 Jahren, drei standen im vierten Lebensjahrzehnt. Der Erfolg trat also unabhängig vom Alter auf. Nicht so unabhängig war er freilich, wie schon angedeutet, von der psychopathisch-neurotischen Gesamtkonstitution und auch nicht von der Dauer des Bestehens der Impotenz bis zum Beginn der Behandlung. Am günstigsten lagen die relativ frischen Fälle. So konnte ein 29jähriger Student, der nach der Rückkehr aus dem Kriege zum ersten Male cum femina verkehren wollte, dabei versagt hatte und seitdem innerlich unsicher geworden war, schon nach sechs Injektionen und geeigneter psychischer Vorbereitung bei einem neuen Versuch einen vollen Erfolg erzielen. Ebenso schnell ging es bei einem 39jährigen Hauptmann, der 14 Tage vor seiner Verheiratung zu uns kam; er hatte Zweifel in seine Potenz bekommen, hatte diese durch einen Versuch cum puella beheben wollen, war impotent gewesen und sah nun mit banger Sorge seinem Hochzeitstage entgegen. Er ist heute glücklicher Ehemann. In andern Fällen braucht man freilich bedeutend mehr Zeit, Geduld und anpassendes Verständnis, gepaart mit mitreißender Suggestivität.

Im ganzen ist somit das Bild unserer therapeutischen Fähigkeiten bei psychischer Impotenz nicht unerfreulich, und dazu trägt die besondere Eignung des Bayerschen Juvenins in medikamentöser Hinsicht aufs glücklichste bei.

Am Schluß sei noch einmal besonders bemerkt, daß das Juvenin sich nicht bloß bei spezifisch sexualneurotischen Symptomen, sondern auch bei allgemeiner Neurasthenie in vielen Fällen bewährt hat. Und zwar handelt es sich um solche Fälle, die mit körperlicher Asthenie, Involution oder Erschöpfung einhergehen, bei denen keine ausgesprochene Vasolabilität besteht und deren Symptome vorwiegend Mattigkeit, Müdigkeit, verminderte Spannkraft und verminderte Konzentrationsfähigkeit sowie mißmutige Stimmungslage sind. In solchen Fällen wirkt das Präparat ähnlich wie Optarson, aber in subjektiver und objektiver Hinsicht doch wohl noch stärker, da der Yohimbinkomponente in bezug auf den Kreislauf ebenso wie der Strychninkomponente in bezug auf die reflektorische Erregbarkeit eine momentane tonisierende Wirkung zukommt, welche sich mit der allgemeinen Arsenwirkung sehr zweckmäßig verbindet.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle a. S.
(Direktor: Prof. Voelcker.)

Zur Behandlung der akuten Osteomyelitis.

Von Dr. **G. Brandt**.

Die Forderung der Frühoperation bei akuter Osteomyelitis vor Ausbildung eines subperiostalen Abszesses läßt sich praktisch schwer durchführen, da die Schwierigkeiten der Diagnose und der Lokalisation des Prozesses im Frühstadium der Erkrankung die Indikationsstellung für einen Eingriff zu unsicher gestalten.

Von größerem Interesse ist daher die Frage, wie die Osteomyelitis mit schon bestehender subperiostaler Eiterung behandelt werden soll, da die meisten Fälle erst in diesem Stadium in unsere Behandlung kommen. Hierüber sind die Ansichten jedoch noch sehr geteilt. Resektion oder Aufmeißelung des erkrankten Knochens einerseits, Inzision oder sogar nur Punktion des subperiostalen Abszesses anderseits sind die verschiedenen Möglichkeiten für die Therapie, die empfohlen wurden. Die radikalste und die schonendste Methode wurden gerade in letzter Zeit einander gegenübergestellt (Kudlek, Ritter). Diese beiden Extreme blieben von uns unberücksichtigt. Die weitere Frage: Inzision oder Aufmeißelung? wurde neuerdings von Rost wieder aufgeworfen, der sich für die Abszeßinzision entschied und damit den Widerspruch von Naegeli, Plenz u. a., die für die primäre Knochentrepanation eintraten, hervorrief.

Als Beitrag zur Klärung dieser Frage habe ich das Osteomyelitismaterial der Chirurgischen Klinik Halle aus den letzten 20 Jahren zusammengestellt. Die Behandlungsmethode war natürlich in diesem Zeitraum unter der verschiedenen Leitung keine einheitliche, sodaß sich eine Vergleichsmöglichkeit bot. Unter v. Bramann und Schmieden wurde die sofortige Aufmeißelung des Knochens mit Ausräumung des erkrankten Markes in der größeren Mehrzahl der Fälle vorgenommen, während Voelcker in der Hauptsache nur den Abszeß spalten läßt und die Aufmeißelung von besonderen Indikationen hierzu abhängig macht. Auch in den früheren Jahren begnügte man sich jedoch manchmal mit der Abszeßinzision. Dazu kommen einige Fälle, die vor der Einlieferung in die Klinik inzidiert wurden. Diese Fälle wurden zum Teil abwartend behandelt und später sequestrotomiert, oder es wurde sekundär trepaniert. Der Umstand, daß gerade die schweren Fälle aus der Umgegend der Klinik überwiesen wurden, während leichtere Fälle oft in anderweitiger Behandlung verblieben, veranlaßte eine Häufung von schweren, oft hoffnungslosen Fällen und bedingte eine sehr hohe Mortalitätsziffer.

Es kamen im ganzen 304 Fälle zur Beobachtung, unter diesen 78 Todesfälle, das ist eine Gesamtmortalität von 25,65%.

Die Zusammenstellung zur Beurteilung der uns interessierenden Fragen ergibt:

89	Inzisionen	16 Exitus =	17,97 %	Mortalität
170	Aufmeißelungen	50 Exitus =	29,41 %	Mortalität
3	Knochenresektionen	— =	—	
37	Inzisionen und sekundäre Aufmeißelungen	7 Exitus =	18,91 %	Mortalität
5	Fälle nicht operiert (da moribund eingeliefert)	5 Exitus =	100 %	Mortalität
304	Fälle	78 Exitus	25,65 %	Gesamtmortalität

Von den 170 aufgemeißelten Fällen wurden 21 Fälle in schwer septischem Zustand mit völlig getrübtem Sensorium und Befund an den inneren Organen eingeliefert. Andere Todesursachen kamen bei 5 Fällen in Betracht (1 Nachblutung, 1 Rachendiphtherie, 1 Wunddiphtherie, 2 schwere Erysipele).

Von den 89 nur inzidierten Fällen zeigten schon bei der Einlieferung 6 Fälle in gleichem Maße die Symptome einer septischen Allgemeinerkrankung, 4 Fälle starben an anderen Krankheiten (1 Masern, 1 Enteritis, 1 Erysipel, 1 Diphtherie).

Wenn wir die mit septischen und pyämischen Erscheinungen eingelieferten und die an anderen Todesursachen verstorbenen Fälle abziehen, so bleiben:

144	Aufmeißelungen	24 Exitus =	16,66 %	Mortalität
79	Inzisionen	6 Exitus =	7,59 %	Mortalität

Schwierigkeiten für die Feststellung der Mortalitätsziffer bei der verschiedenen Therapie bieten die erst inzidierten, dann sekundär aufgemeißelten Fälle.

Würde man ohne Durchsicht der Krankengeschichten, von dem Standpunkt ausgehend, daß die Aufmeißelung zu spät vorgenommen wurde, die 7 Todesfälle den nur inzidierten Fällen zurechnen, so würde auch damit noch nicht die Mortalitätsziffer bei Aufmeißelung erreicht.

Tatsächlich liegen die Dinge jedoch anders. Bei vier Fällen wurde die Spaltung des Abszesses bei schon bestehenden schweren Allgemeinsymptomen gemacht. In einem Fall wurde die Inzision anderswo nicht lege artis ausgeführt. Es mußte der Weichteilabszeß vor der Aufmeißelung weiter gespalten werden, außerdem war ein Kniegelenksempyem nicht beachtet. Nur in zwei Fällen könnte man zweifelhaft sein, ob nicht eine frühere Aufmeißelung mehr geleistet hätte.

Die Mortalität ist also bei den nur mit Abszeßinzision behandelten Fällen wesentlich geringer. Auch Komplikationen im Verlauf zeigten sich nach der Inzision weniger als nach der Aufmeißelung.

Mit Gelenkvereiterung waren im ganzen 56 Fälle (18,42%) kompliziert. 36 Gelenkempyeme bestanden schon bei der Aufnahme vor dem operativen Eingriff, 15 (8,8%) wurden nach Aufmeißelung, 5 (4,7%) nach Inzision beobachtet.

Metastasen in anderen Knochen oder in den Weichteilen traten 6mal nach Inzision, 23mal nach Aufmeißelung auf. Die zahlreichen Fälle, die vor dem operativen Eingriff schon Metastasen aufwiesen, sind natürlich unberücksichtigt geblieben. Das ergibt für die Inzision 6,7%, für die Aufmeißelung 13,5%.

Gelenkvereiterung und Metastasen traten also doppelt so oft nach Aufmeißelung als nach Inzision auf.

Bevor ich den Vergleich beider Behandlungsmethoden in bezug auf den weiteren Verlauf fortführe, möchte ich die Frage statistisch erörtern, ob tatsächlich der Verlauf der Erkrankung günstiger beeinflußt wird, wenn die Aufmeißelung so früh wie möglich vorgenommen wird, wie dies allgemeine Forderung für die primäre Aufmeißelung ist. Die Operation wurde natürlich je nach dem Zeitpunkt der Einlieferung früher oder später vorgenommen.

In den ersten 5 Tagen der Erkrankung	57 Fälle aufgemeißelt	24 Exitus = 42,1 %	Mortalität
In den ersten 8 Tagen der Erkrankung	58 Fälle aufgemeißelt	17 Exitus = 29,3 %	Mortalität
In den ersten 14 Tagen der Erkrankung	25 Fälle aufgemeißelt	5 Exitus = 20,0 %	Mortalität
nach 14 Tagen und später	30 Fälle aufgemeißelt	4 Exitus = 13,3 %	Mortalität

Es ist also hieraus ein Vorteil der frühzeitigen Aufmeißelung keineswegs ersichtlich.

Aus dieser Aufstellung geht jedoch deutlich hervor, daß der Verlauf der osteomyelitischen Erkrankung und die Mortalität in erster Linie von der Virulenz der Infektionserreger abhängig sind. Der Einfluß der angewandten Therapie kommt erst in zweiter Linie zum Ausdruck. Bei der Beurteilung unseres therapeutischen Handelns haben wir also mit einer Unbekannten, der Virulenz, zu rechnen. Deswegen läßt sich der Vorteil der einen oder der anderen Behandlungsmethode gar nicht zahlenmäßig beweisen, besonders nicht, was die Mortalitätsziffer betrifft. Einen besseren Eindruck gewinnt man schon, wenn man die beiden Behandlungsmethoden in bezug auf ihre offensichtliche Beeinflussung des ganzen Krankheitsbildes bei jedem einzelnen Fall genauer prüft, Nutzen und Schaden gegeneinander abwägt und so auch die auftretenden Komplikationen beurteilt.

Spricht schon die Statistik mehr für die einfache Spaltung des subperiostalen Abszesses, so soll der Wert dieser Feststellungen nicht zu hoch eingeschätzt werden, da sich schwer entscheiden läßt, ob die verschieden behandelten Fälle im Durchschnitt der Schwere der Erkrankung nach völlig gleich sind. Die genauere Durchsicht und die Kritik der einzelnen Fälle bestätigte jedoch die Ansicht, daß mit dem Unterlassen der Aufmeißelung in den meisten Fällen nichts versäumt wird. Wir wollen versuchen, diese Anschauung weiter zu begründen, besonders auch von allgemein pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten aus.

Das Verhalten der Temperatur war je nach der Schwere der Erkrankung und den Komplikationen sowohl bei Aufmeißelung wie bei Inzision in den einzelnen Fällen recht verschieden.

Nach der Temperaturkurve kann man die Osteomyelitisfälle in 3 Gruppen einteilen: 1. das Fieber fällt nach dem Eingriff prompt in wenigen Tagen ab; 2. nach anfänglichem Temperaturabfall steigt das Fieber nach einigen Tagen wieder an; 3. die Temperatur bleibt von vornherein auch nach der Operation noch längere Zeit hoch, die Kurve ist dann meist großzackig.

Dies konnte man sowohl nach Abszeßinzision wie auch nach der Knochenaufmeißelung beobachten. Es ist ja auch längst bekannt, daß trotz breiter Aufmeißelung der Markhöhle die Temperatur oft noch längere Zeit hoch bleibt, die Erklärungen hierfür sind jedoch nicht einheitlich. Rost denkt an eine Sekundärinfektion der durchschnittenen Weichteile und des eröffneten zum Teil gesunden Knochenmarkes. Plenz sieht jedoch die Ursache des späteren Temperaturanstieges in der einsetzenden Resorption des Knochens, und das Hochbleiben der Temperatur schiebt er auf die mangelhafte Entfernung bzw. Ausräumung aller vereiterten Spongiosaräume.

Beobachtungen, daß auch nach radikalster Ausräumung des Markzylinders und der veränderten Spongiosa die Temperatur oft noch hoch bleibt, sprechen jedoch gegen diese letztere Annahme. Mehrmals wurde in nur inzidierten Fällen bei weiterbestehendem Fieber sekundär aufgemeißelt, und in schon trepanierten Fällen wurde einige Male eine weitere Aufmeißelung des Knochens vorgenommen, ohne daß damit immer der gewünschte Erfolg erzielt wurde. Zunächst müssen natürlich Komplikationen jeder Art ausgeschlossen werden. Besonders die mit Gelenkeiterung verbundenen Osteomyelitisfälle sind anders zu beurteilen. Diese Komplikation erschwert das ganze Krankheitsbild sehr, das Fieber bleibt meist länger bestehen.

Tatsächlich ist nur in wenigen Fällen die Ursache für das Fortbestehen des Fiebers allein in einer Eiterverhaltung in der Markhöhle zu suchen, wie sich dies bei vielen sekundär aufgemeißelten Fällen zeigte. Das Fieber bei Entzündungen ist eben keineswegs nur durch Eiterbildung und -retention bedingt. Man kann das durch den Entzündungsprozeß an sich bedingte Fieber (Heilfieber Biers) und das Eiterretentionsfieber vom therapeutischen Standpunkt aus gesondert betrachten. Wenn also bei der Osteomyelitis trotz Freilegung aller Eiterherde nach dem Eingriff das Fieber noch nicht abfällt, so ist dies ein Zeichen dafür, daß der Körper mit der Ueberwindung der Infektion noch nicht fertig ist, daß der Entzündungsprozeß noch nicht eingedämmt ist. Fieberanstieg nach anfänglichem Temperaturabfall ließe sich dadurch erklären, daß der Körper durch die Eiterentleerung plötzlich entlastet wird, obwohl natürlich auch die Annahme der sekundären Infektion durchschnittener Weichteile viel für sich hat. In den Fällen, wo das Fieber nach dem Eingriff prompt abfällt, hat der Körper dann schon den Hauptteil seiner Abwehrarbeit geleistet, der Prozeß ist lokalisiert. Jetzt machte in der Hauptsache nur noch die Eiterretention Fieber, das nun nach der Eiterentleerung fällt.

Es kann daher als ein prognostisch günstiges Zeichen angesehen werden, wenn die Hautrötung und das Infiltrat gut umgrenzt sind. Diffusere Rötung und Schwellungen, besonders ein unbestimmt auslaufendes Oedem und blasse verschwommene Hautrötung sind im allgemeinen ungünstiger zu bewerten.

Eine weitere viel erörterte Frage ist die, ob die Sequesterbildung durch den operativen Eingriff beeinflußt werden kann. Die Durchsicht unseres Materiales ergab, daß auch nach breiter Aufmeißelung in den meisten Fällen eine spätere Sequestrotomie nötig wurde. Anderseits kommt es sogar nach Abszeßinzision in einzelnen Fällen nicht zur Sequesterbildung. Dies ist besonders bei Säuglingen und kleinen Kindern der Fall, worauf schon Rosenberg hingewiesen hat.

Auch die Größe der Sequester läßt sich, wenn schon ein subperiostaler Abszeß besteht, durch die Operation nicht mehr beeinflussen (Ritter, W. Müller). Totalsequester der ganzen Diaphyse wurden 4mal nach Inzision (4,5%), 7mal nach Aufmeißelung und 1mal sogar nach Resektion des erkrankten Fibulaabschnittes (4,6%) beobachtet. Die Totalnekrose tritt also keineswegs häufiger nach Abszeßinzision auf.

Neuerdings stehen sich zwei verschiedene Ansichten über die Entstehung der Knochennekrose gegenüber. Ritter hält die Eiterung bei Osteomyelitis für die Folge der Nekrose, während umgekehrt Naegeli den Standpunkt vertritt, daß die Knochennekrose sekundär infolge der Eiterung entsteht.

Dazu möchte ich bemerken, daß doch Nekrose und Eiterung zwei parallel nebeneinander hergehende Vorgänge sind, die gar nicht in unmittelbarer Abhängigkeit voneinander stehen, sondern beide sind durch die Infektion, also durch Bakterienwirkung bedingt. Das durch die Bakterien direkt infolge des Entzündungsprozesses in den Haversschen Kanälchen und indirekt durch Zirkulationsstörung infolge der Markveränderung geschädigte Knochengewebe verfällt der Nekrose. Nekrotisches Gewebe bei Weichteilprozessen wird resorbiert oder eitrig eingeschmolzen. Dies ist jedoch bei der kompakten Knochensubstanz nicht vollkommen möglich. Es kommt daher zur Demarkation durch Granulationsgewebe und zur Sequesterbildung.

Wenn Naegeli glaubt, durch die Knocheneröffnung „den Uebergang des eitrig entzündeten Knochenmarkes auf den Inhalt der Haversschen Kanäle zu verhindern und so den Knochen vor Nekrose zu bewahren“, so ist es nach unserer Meinung für diese Möglichkeit zu spät; wenn wir schon einen subperiostalen Abszeß vorfinden, dann sind eben schon die Haversschen Kanäle von der eitrigen Entzündung mit ergriffen und zerstört.

Ob es überhaupt gelingt, durch primäre Trepanation dem Eiter seinen Weg aus der Markhöhle vorzuschreiben, ist sehr fraglich, da sich doch bei einer Markphlegmone oft multiple kleine Abszesse bilden, die dann konfluieren. Wenn man den Knochen nur eröffnet und das Mark intakt läßt (Garrè), so bleiben die zentralen Markabszesse und die nicht gerade vor der Trepanationsöffnung liegenden Herde unbeeinflußt. Räumt man den Markzylinder aus, so schafft man eine neue Wund- und Resorptionsfläche (Garrè-Naegeli), und die Ernährung des Knochens wird noch mehr in Frage gestellt.

Wenn wirklich der Sequester bei der einfachen Spaltung des subperiostalen Abszesses größer würde, so wäre dieser Nachteil nicht so groß, da die periostale Neubildung meist mit der Nekrotisierung Schritt hält und die Festigkeit des Knochens garantiert. Bei der Aufmeißelung kommt dafür als häufigere Komplikation die Spontanfraktur in Betracht.

Ueber die Behandlungsdauer kann ich keine Angaben machen, da die Patienten oft längere Zeit bis zur völligen Demarkation des Sequesters nach Hause entlassen werden.

Wenn Naegeli der primären Knochentrepanation eine wesentliche Bedeutung in bezug auf Heilungsdauer und spätere Sequesterbildung zuspricht, so fällt jedoch dieser Vorzug fort, wenn die Knocheneröffnung die gefährlichere Methode ist, wie Rost feststellt.

Wir haben uns davon überzeugt, daß tatsächlich in einigen Fällen unmittelbar nach der Aufmeißelung eine Verschlechterung zu beobachten ist. Wiederholt traten Metastasen direkt im Anschluß an die Aufmeißelung auf, obwohl gar keine besonders schwere Erkrankung anfangs vorlag.

Es erscheint daher sehr zweifelhaft, ob mit dem größeren Eingriff, der Knochenaufmeißelung, mehr geleistet wird.

Bei ganz schwerer septischer oder pyämischer Form der Osteomyelitis acutissima ist unsere Therapie überhaupt völlig machtlos. Man kann, worauf Lexer hinweis, in vielen Fällen von Allgemeininfektion überhaupt nicht entscheiden, ob sie sich aus der Knocheneiterung entwickelt hat, oder ob diese nur eine nebensächliche Lokalisation der ganzen schweren Infektion darstellt. Es käme höchstens die Amputation in Frage, wenn noch nicht schwere Veränderungen an inneren Organen bestehen. Eine andere eingreifende Operation führt nur zur Verschlechterung. Viele dieser Fälle unseres Materials kamen sogar unmittelbar nach der Operation zum Exitus.

Es ist überhaupt zu beachten, daß die lokalen Symptome nicht immer in rechtem Verhältnis stehen zu den Allgemeinerscheinungen. Wir finden oft in schweren Fällen sogar nur wenig Eiter. Das ist dann ein Zeichen dafür, daß die Reaktion des Körpers auf die schwere Infektion versagt. Auch bei der Osteomyelitis können wir von Pus bonum et laudabile sprechen. Wir müssen uns nun doch aber darüber klar sein, daß unsere Therapie ein rein mechanischer Eingriff ist, der nur Abflußmöglichkeiten für den Eiter schafft, ohne die Infektion direkt anzugreifen. Wenn der Eiter seinen Weg schon durch die Haversschen Kanäle der Kortikalis gefunden und sich subperiostal angesammelt hat, dann genügt auch in schweren Fällen meist die Abszeßinzision. Es wurden auch mit dieser einfachen Behandlungsmethode einige Fälle mit Metastasen und Allgemeinsymptomen erfolgreich behandelt. Daß bei leichteren Fällen die Spaltung des Abszesses genügt, ist fast allgemein anerkannt. Dabei vermeidet man Schädigungen in den Fällen, wo das Mark überhaupt unverändert ist, die zum Teil als Ostitis der Kortikalis oder Periostitis aufgefaßt werden. Bei unseren aufgemeißelten Fällen wurde 12mal kein Eiter gefunden, trotzdem darunter 2 Exitus. 16mal wurde nur ein kleiner (erbsengroßer) Herd oder wenig Eiter im Mark gefunden, trotzdem kamen 5 von diesen Fällen ad exitum. Einige dieser Fälle hatten allerdings ungestörten Verlauf, sodaß es hier nicht zu einer Sekundärinfektion des eröffneten Markes gekommen zu sein scheint. So gering möchten wir die Gefahr jedoch nicht einschätzen, wie Naegeli dies tut.

Wir kommen also zu dem **Schluß**, daß man sich in den meisten Fällen bei akuter Osteomyelitis mit der Inzision des subperiostalen Abszesses begnügen kann, ohne damit eine Unterlassungssünde zu begehen. Nur in einer kleinen Anzahl von Fällen scheint die Aufmeißelung der Markhöhle doch erforderlich zu sein und kann dann sekundär vorgenommen werden. Die Indikationsstellung für diesen Eingriff ist jedoch sehr schwierig. Es ist zunächst festzustellen, ob nicht ein Fortschreiten der Weichteilphlegmone weitere Inzisionen nötig macht. Ferner sind Komplikationen, besonders Gelenkvereiterungen, zu beachten. Aufgemeißelt muß der Knochen werden bei sehr kompakter Kortikalis, also besonders bei älteren Patienten und Kindern, deren Knochen durch überstandene Rachitis härter und fester geworden ist. Man findet dann meist nur wenig Eiter unter dem Periost. Je größer der subperiostale Abszeß ist, desto eher kann man annehmen, daß der Eiterabfluß durch die Haversschen Kanäle genügt, oder daß der Prozeß mehr an der Peripherie des Knochens lokalisiert ist.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Küttner.)

Ueber spontane Harnblasenrupturen.

Von Dr. **Rudolf Dittrich,** Assistenzarzt der Klinik.

Blasenrupturen entstehen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle traumatisch, gelegentlich artefiziell, selten spontan. Einen „offenbar“ der letzten Gattung angehörigen, den einzigen derartigen Fall der Klinik, hatten wir Gelegenheit vor kurzem zu beobachten.

Es handelte sich um einen 42jährigen Beamten, der früher Potator wegen Lues cerebrospinalis in ambulanter Behandlung der Nervenklinik stand und einige Tage nach einer dort vorgenommenen Lumbalpunktion mit Schwindel, Aufstoßen und Erbrechen erkrankte. Die genannten Erscheinungen wurden als Punktionsbeschwerden aufgefaßt, und Patient kam erst nach einigen Tagen zur erneuten Aufnahme in die erwähnte Klinik. Hier klagte er über Schwindel, Uebelkeit, Aufstoßen und Harnverhaltung. Perkutorisch schien die Blase hochzustehen, und es wurde daher versucht, Urinentleerung herbeizuführen. Lokale Wärmeapplikation blieb erfolglos, und da auch ein zweimaliger Versuch zu katheterisieren mißlang, wurde Patient am gleichen Abend in die Chirurgische Klinik verlegt. Hier bot er folgenden Befund:

Ernährungszustand befriedigend. Temperatur geringgradig erhöht, Puls 67, ziemlich klein. Bauch stark aufgetrieben, im Abdomen schien geringer Flüssigkeitserguß vorhanden zu sein. Mit dem Metallkatheter wurden 80 ccm klaren Urins entleert und daraufhin die Möglichkeit einer Blasenruptur, an die man gedacht hatte, ausgeschlossen. — Am kommenden Tage war der Patient ziemlich apathisch, der übrige Befund nicht wesentlich verändert; auch heute wurden mit dem Katheter 50 ccm blutfreien Urins entleert. Am nächsten Morgen vollkommen benommen, der Leib offenbar heut stark schmerzhaft, Blase nicht zu perkutieren; unter zunehmender Verschlechterung des Allgemeinbefindens Exitus letalis.

Die Sektion ergab in der Bauchhöhle 3 Liter wäßriger, blutig gefärbter Flüssigkeit, Serosa der Därme spiegelnd und glatt, stellenweise mäßig injiziert, keine fibrinösen Beläge oder Eitermassen. Harnblase maximal kontrahiert; auf der Hinterseite derselben, unmittelbar unterhalb des Scheitels, eine schräg verlaufende, 3 cm lange Oeffnung, deren Ränder sich nach außen umstülpten; der Serosaüberzug noch etwa 2 cm weiter eingerissen. Keine Blutkoagula in der Blase, weder Trabekel, noch Divertikelbildung. Die Prostata mäßig vergrößert, Nieren o. B. Die Hirnsektion war nicht gestattet. Histologisch fanden sich in der Blasenwand, abgesehen von den schon makroskopisch in der Umgebung der Rupturstelle sichtbaren Hämorrhagien, keinerlei krankhafte Veränderungen, weder bindegewebige Degeneration noch abnorme Fettbildung, weder Veränderungen der elastischen Substanz noch Atrophie der glatten Muskulatur.

Es wurde also eine Spontanruptur der Harnblase infolge von Lues cerebrospinalis angenommen.

Bei Bearbeitung des Falles schien mir nun aber eine spontane Perforation auf Grund der genannten Erkrankung bei gleichzeitig normalem histologischen Befund der Blasenwand doch schwer erklärlich, und ich suchte daher, obwohl der Kranke auf Befragen jedes Trauma in Abrede gestellt hatte, den Augenblick der Ruptur und die sie begleitenden näheren Umstände genau festzulegen, und dabei stellte sich denn heraus, daß der Patient 5 Tage ante exitum in Abwesenheit seiner Familie sich in benommenem Zustande mit voller Blase[1]) von Hause entfernt hatte, auf der Straße zu Fall gekommen und mit leichten Verletzungen an Gesicht, Händen und Knien von 2 Zeugen des Vorfalles nach seiner Wohnung zurückgefahren worden war. Es hatte also tatsächlich ein Trauma vorgelegen, das nur von dem Patienten trotz Befragens nicht erwähnt worden, weil er infolge seiner damaligen Benommenheit nichts davon wußte, und von seiner Frau verschwiegen worden war, weil es ihr unbedeutend erschien und bereits mehrere Tage zurücklag; und doch ist ohne Zweifel die Ruptur in jenem Augenblick erfolgt und auf sie das heftige Erbrechen zurückzuführen, das bald danach einsetzte.

Die Frage nach der Aetiologie, die also den bisher unrichtig gedeuteten Symptomenkomplex schließlich geklärt hat, ist zweifellos bei dem ganzen Krankheitsbild der spontanen Blasenruptur die wichtigste und zugleich interessanteste. Berücksichtigen wir die in der Literatur veröffentlichten Fälle, so sehen wir: die Perforation kann in seltenen Fällen von außen erfolgen, indem aus der Nachbarschaft Entzündungen, Abszesse oder Sequester in die Blase hindurchbrechen. Meist erfolgt sie jedoch von innen, und zwar

1. Bei Entwicklungsfehlern und Erkrankungen der Blasenwand, seien diese primär, Tumoren, Tuberkulose, Syphilis, Lipomatose, seien es sekundäre, ulzerierende Prozesse, durch Druck eines Steines, nach Phlegmonen und Erysipelen oder nach Thrombose der Beckenvenen.

2. Bei Vorhandensein von Abfluß erschwerenden Momenten: Prostatahypertrophie oder Harnröhrenstriktur, wobei vielleicht die meist vorhandene eitrige Zystitis ein weiteres schädigendes Agens bildet, und in deren Gefolge unter Umständen die sogenannten erworbenen Divertikel entstehen.

3. Sind Spontanperforationen beobachtet bei Erkrankungen des Zentralnervensystems, die meist mit degenerativen Prozessen der Blasenwand verbunden sind. Histologisch handelt es sich hier gewöhnlich um Veränderungen der elastischen Substanz und Degeneration der glatten Muskulatur. Vor allem sind solche bei Paralytikern beschrieben, so die Fälle von Herting, Edel und Posner; je ein Fall bei Myelitis und Polyneuritis.

Auch bei völlig gesunder Blase sind in einigen Fällen Spontanrupturen beobachtet: nach Pousson „par effort“, durch plötzliches übermäßiges Anspannen der Bauchdecken beim Stuhlgang oder beim Heben schwerer Lasten. Hierhin gehören die Beobachtungen von Asmuth, Brown und Block bei Männern zwischen 20 und 40 Jahren. Auch Moser hält die genannte Entstehungsart für denkbar. Tompson leugnete seinerzeit diese Möglichkeit, und auch mein Fall macht es wahrscheinlich, daß nicht nur bei erkranktem Zentralnervensystem, sondern auch vor allem bei jenen Fällen der Literatur, wo die Perforation ohne jede bekannte Ursache bei sonst vollkommen normalem Befunde meist nachts erfolgte, doch da oder dort ein unbeachtetes, vielleicht mehrere Tage zurückliegendes Trauma die Ruptur hervorgerufen, die entweder gleich perforierend oder zunächst unvollständig war und erst sekundär durch ein starkes Anspannen der Bauchdecken zur kompletten wurde, wie in dem Falle Suetinow.

Die zur Ruptur führenden Umstände im einzelnen wurden durch die experimentelle Erforschung des Krankheitsbildes festgestellt, um die sich unter anderen Houel und Stubenrauch verdient gemacht haben. Sie füllten Harnblasen von Leichen mit Wasser und bestimmten den Druck, der erforderlich war, um sie zur Ruptur zu bringen. Die sich ergebenden Werte waren sehr verschieden, ebenso die dazu erforderliche Flüssigkeitsmenge, die nach Dittel und Ullmann zwischen 300 und 5000 ccm schwankte. Bezüglich der Elastizität sind Leichenversuche nicht verwertbar. Den natürlichen Verhältnissen näher kamen Versuche Berndts, der nach Füllung der Harnblase einen Schlag gegen den Bauch der Leiche führte. Er konnte auf diese Weise feststellen, „daß durch die stumpfe Gewalt der Innendruck der Blase gesteigert wird und daß sie dort reißt, wo sie den geringsten Gegendruck erfährt: bei stärkerer Füllung in den oberen und hinteren Partien, bei geringerer in den dem nachgiebigen Beckenboden anliegenden“ (Rost). Die Richtung des Risses ist nach Berndt meist längsverlaufend, entsprechend der Anordnung der Muskulatur. Der Einriß erfolgt gewöhnlich von innen nach außen, doch kommt nach Moser auch eine unvollständige Ruptur nur des Peritoneums vor.

Die Diagnose ist bei der Seltenheit der Affektion im Gegensatz zu der traumatischen Ruptur meist schwierig. Der einzig erlaubte diagnostische Eingriff bei Verdacht auf dieses Ereignis ist der Katheterismus, da das Kystoskop gewöhnlich nicht angewendet werden kann. Klinisch sind die Erscheinungen des Shocks meist weniger ausgebildet als bei den traumatischen Rupturen, da eine „äußere Gewalteinwirkung und die dadurch bedingte psychische Komponente“ fehlt (Block). Oertlich werden meist im Augenblick der Perforation starke Schmerzen geäußert, die jedoch in vielen Fällen bald nachlassen. Da sodann alle Zeichen einer schwereren Erkrankung fehlen, halten sich die Patienten für gesund, laufen weite Strecken oder arbeiten noch und kommen unter Umständen erst nach mehreren Tagen zum Arzt. Auch hier wird häufig die Diagnose nicht gestellt, was erklärlich ist, wenn man bedenkt, daß selbst komplette Rupturen unter bestimmten Umständen klinisch als solche nicht in Erscheinung treten (Küttnersche Klinik, Fall Melchior). Oder der Arzt läßt sich von dem Gedanken an eine Blasenruptur durch die Angabe des Kranken, daß er etwas Wasser gelassen habe, abdrängen; mit Unrecht, denn gelegentlich können die Patienten spontan urinieren, und dabei wird dann, wenn dies gleichzeitig mit der Defäkation erfolgt, eine eventuelle Blutbeimengung möglicherweise nicht bemerkt (Dittrich). Beträchtlich ist die Blutung kaum, da zerrissene Gefäße nicht stark zu bluten pflegen, und so kommen Fälle vor, bei denen der Katheterismus, besonders wenn der Patient bereits spontan uriniert hat, völlig klaren Urin zutagefördert. Die wiederholte Entleerung einer stets gleichbleibenden Menge Urins mit dem Katheter in verschiedenen Zeitintervallen ist ebenfalls ein Zeichen einer in diesem Falle hochsitzenden Blasenruptur (Morel). Wird mit dem Katheter eine übermäßig große Harnmenge — bis 7 Liter sind beobachtet — entleert, so ist dieser durch die Blasenöffnung in die Bauchhöhle geglitten, und eine solche Beobachtung ist dann für eine intraperitoneale Ruptur beweisend. „Dieses Zeichen aber etwa zur Entscheidung der Frage zu verwerten, ob eine extra- oder intraperitoneale Ruptur vorliegt, ist natürlich völlig unstatthaft.“ In dem Falle, daß überhaupt Urin ausfließt, ist neben der Menge und Farbe auch der Druck des sich entleerenden Harnstrahls zu beachten. Gewöhnlich aber stellt sich einige Zeit nach der Perforation Harndrang ein, „ohne daß der Patient imstande ist Urin zu lassen: der Katheter entleert entweder gar nichts“ (Oehlecker) oder nur wenige Tropfen sanguis: „blutige Anurie“. Wie der Harndrang zustandekommt, ist noch ungeklärt. Die Ansicht Posners, durch Eindringen des Urins in die Pars prostatica urethrae, wird jedenfalls durch die Beobachtungen bei Blasenrupturen nicht gestützt (Rost), wenn auch einmal der Drang gerade im Augenblick der Perforation wie im Falle Oehleckers verschwindet.

Der weitere Verlauf ist bei der extra- und intraperitonealen Ruptur verschieden:

Bei der extraperitonealen ist die Schmerzhaftigkeit und rasch auftretende Resistenz der suprasymphysären Gegend diagnostisch zu verwerten (Zuckerkandl). Nach mehrfachem Katheterismus ist gelegentlich perkutorisch oberhalb der Symphyse Schachtelton nachweisbar (Dittrich). Die Infiltration kann in Eiterung übergehen, die dann meist perforiert oder resorbiert wird, sodaß nur 27% der unbehandelten Fälle tödlich enden (Bartels).

---

[1]) Der Zeitpunkt der letzten Miktion vor dem Fall konnte wegen der besonderen näheren Umstände nicht genau festgestellt werden.

Bei der intraperitonealen Ruptur kann trotz reichlicher Flüssigkeitsansammlung in abdomine Bauchdeckenspannung längere Zeit völlig fehlen; auch enthält die Blase als Hohlorgan gelegentlich noch einige Flüssigkeit, sodaß auch eine gewisse Dämpfung in der Blasengegend nachweisbar sein kann. Im Douglas kann die angesammelte Urinmenge getastet werden, weshalb beim Verdacht auf Blasenruptur auch die rektale Untersuchung nicht unterlassen werden darf. Singultus war in unserem Falle wie in dem von Oehlecker von auffallender Stärke und Dauer vorhanden. Einklemmung eines Netzzipfels in die Rupturstelle der Blase war nach dem Befunde der Sektion auszuschließen. Gegebenenfalls kann auch das Resultat der Kryoskopie bei Verdacht auf intraperitoneale spontane Blasenruptur zur Erhärtung der Diagnose herangezogen werden. Das Schicksal der Patienten hängt bei der intraperitonealen Ruptur hauptsächlich davon ab, „ob der in die Bauchhöhle geflossene Urin steril ist oder nicht. Enthält er Eitererreger, so entwickelt sich eine diffuse Peritonitis, und oft kommen pathologische Rupturen erst in diesem Zustande in die Hand des Chirurgen. Aber auch, wenn der Kranke steril in seine Bauchhöhle uriniert, bleiben ihm schwere Erscheinungen nicht erspart" (Block), die durch die Resorption vom Peritoneum aus zustandekommen: ja, die meisten Fälle von intraperitonealen Blasenrupturen — abgesehen von den spontanen — enden auf diese Weise tödlich; man darf daher nicht warten und die Indikation zur „Operation davon abhängig machen, ob peritonitische Reizerscheinungen auftreten" (Rost). Oehlecker zerlegt infolgedessen das klinische Bild der intraperitonealen Ruptur in eine Infektions- und eine Urämiekomponente.

Differentialdiagnostisch kommen beim Verdacht auf eine spontane Ruptur der Vesica urinaria vor allem Blasendivertikel, wie im Falle von Posner, Appendicitis perforata, wie bei Hosemann und Moser, Perforationen im Bereich des Magen-Darmkanals, geplatzte Tubargravidität, Urämie[1]) und Ileus in Betracht.

Die Therapie ist bei der unsicheren Diagnose sehr selten erfolgreich. In der Literatur sind bisher von vielleicht im ganzen 85 Fällen nur 7 operativ geheilt. Bei extraperitonealer Ruptur, wenn die Stelle an der Vorderwand leicht erreichbar und eine Zersetzung des Harns im prävesikalen Gewebe noch nicht eingetreten ist, wird man den Riß vernähen, andernfalls die Wunde locker tamponieren, um die Ruptur per granulationem zur Heilung zu bringen (Sultan, Block).

Bei der intraperitonealen Ruptur kommt operativ nur die Laparotomie und Naht in Frage, verbunden mit der Austupfung bzw. Ausspülung der Bauchhöhle. Gelegentlich kann die Rupturstelle schwer zu finden und nur durch Einspritzung von Methylenblau festzustellen sein. Auch ist nach Anlegung der vesikalen Naht vor Schluß der Bauchhöhle die Blase probeweise zu füllen, um einen eventuellen zweiten Riß nicht zu übersehen. Die Einlegung eines Dauerkatheters ist bei einer spontanen Ruptur für einige Zeit zur Ruhigstellung der Blase unbedingt anzuraten. Zur Bekämpfung der urämischen Blutbeschaffenheit ist schließlich eine ausgiebige intravenöse Kochsalzinfusion erforderlich und zur Nachbehandlung neben eventuellen Blasenspülungen die Anwendung des Heizkastens zu empfehlen, der an der Küttnerschen Klinik in ähnlichen Fällen seit langem mit gutem Erfolge gebraucht wird.

Praktisch läßt sich aus unserer in vieler Hinsicht interessanten Beobachtung folgern:

Einzelnen Fällen von spontaner Blasenruptur liegt sehr wahrscheinlich ein unerkanntes Trauma zugrunde.

Bei syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems ist der Blasenfunktion besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Patienten mit rupturierter Blase können gelegentlich spontan urinieren.

Selbst bei gedämpftem Perkussionsschall der suprasymphysären Gegend und blutfreiem Katheterurin ist eine Blasenruptur nicht ausgeschlossen, die auch bei längerem Fehlen von Bauchdeckenspannung eine intraperitoneale sein kann.

Adler, Ref. Zbl. f. Chir. 1919 S. 367. — Block, Diss. Berlin 1913. — Bramann, Arch. f. klin. Chir. 36. — Brüning, Langenb. Arch. 113, S. 470. — Dittrich, D. Zschr. f. Chir. 50, S. 204; Diss. Breslau 1914. — Erkes, Ref Zbl f. Chir. 1916 S. 539. — Fabricius, Zschr. f. urol. Chir. 1914, 2, S. 250 — Frassi, Ref. Zbl. f. Chir. 1920 S. 1348 — Friedeberg, Ref. Zbl. f. Chir. 1911 S. 173. — Handbuch, B. G. K. — Herberg, Deutscher Chirurgen-Kongreß 21, S. 773. — Lewis, Annal of Surgery 15, Nr 3. — Melchior, Zschr f. Urol. 1917, 11, H. 8 — Moser, D. Zschr. f. Chir. 152, S. 103. — Rost, M. m. W. 1917. — Schramm, Zschr. f. Urol. 1920, 14, H. 8. — Suetinow, Chirurgia 5, Nr. 30 Ref. Fortschr. f. Chir. — Sultan, Spez. Chirurgie Teil 2. — Stutzin, Ref. Zbl. f Chir. 1919 S. 186. — Traver, Ref. Zbl. f. Chir. 1917 S. 517. — Ullmann, zitiert nach Rost. — Woolsey, Ref. Zbl. f. Chir. 1914 S. 491. — Zuckerkandl, Handbuch für Urologie 2, weitere Literaturangaben siehe bei Moser.

---

[1]) So beobachteten wir kürzlich einen 61jährigen Patienten mit Tabes dorsalis, der über 24 Stunden kein Wasser gelassen hatte und bei dem auch der Katheter keinen Urin zutageförderte. Da deutliche Zeichen von Urämie, Benommenheit und Aszites bestanden, wurde er unter der Diagnose einer spontanen Blasenruptur laparatomiert, eine Perforation aber nicht gefunden. Nach Schluß der Bauchhöhle wurde durch Sectio alta die Blase eröffnet, die sich als geschrumpft, leer und völlig intakt erwies, und eine Blasenfistel angelegt. In den 12 Stunden, um welche der Patient den Eingriff überlebte, wurde kein Tropfen Urin abgesondert.

Ueber Halsrippen.

Von Dr. **I. Kron**, (Priv.-Doz. an der Universität in Moskau)
und Prof. **Mintz**, zur Zeit in Riga.

Wir verfügen über 3 Fälle von Halsrippen, zwei stammen aus unserer Moskauer Tätigkeit und sollen in dieser Mitteilung nur kursorisch Erwähnung finden, während wir an der Hand des dritten, in Riga beobachteten Falles das Krankheitsbild besprechen wollen, da dieser Fall uns Anlaß gibt, zur strittigen Frage über das operative Eingreifen bei Halsrippen mit Zirkulationsstörungen Stellung zu nehmen.

Am 20. V. 1921 konsultierte Kron die 33jährige Frau Sch. Sie stammt angeblich aus gesunder Familie, ist 13 Jahre verheiratet, hat drei Kinder, niemals abortiert. Im Alter von 15 Jahren typhusähnliche Erkrankung, vor 13 Jahren Rheumatismus, im vorigen Jahre ein Asthma(?)-Anfall. Seit fünf Monaten klagt sie über heftige Schmerzen im rechten Ober- und Unterarm; in der ersten Zeit traten die Schmerzen nur bei körperlicher Arbeit auf, z. B. beim Brotschneiden, bald darauf begann Patientin, unabhängig von jeder Arbeit, über Schmerzen im Arm zu klagen; sie ließen zeitweise nach, meist aber waren sie außerordentlich quälend, auch nachts. Patientin ist viel mit innerlichen Mitteln und Diätvorschriften behandelt worden, wurde monatelang massiert und elektrisiert — ohne irgendwelchen Erfolg; Narkotika halfen vorübergehend. Die Schmerzen strahlten bisweilen in den Hinterkopf aus. In der Kälte nahmen die Schmerzen wesentlich an Intensität zu, auch bekam sie dann wachsbleiche Finger an der rechten Hand, die Kuppe des rechten Zeigefingers verfärbte sich bläulich; in den letzten Wochen ist die rechte Hand schwächer geworden; beim Tragen eines 2 Pfd. schweren Päckchens bekam sie so heftige Schmerzen, daß sie es nicht nach Hause tragen konnte. Menses regelmäßig, Magen- und Darmfunktion in Ordnung.

Als Grund für ihre Klagen gibt Patientin Aufregungen bzw. Beschäftigung im kalten Raume an.

St. pr.: Wohlgenährte Frau kleinen Wuchses. Hirnnerven, Motilität und Sensibilität für alle Qualitäten überall normal; die dynamische Kraft der rechten Hand 35 Pfd., der linken 50 Pfd. Keine Atrophien, keine elektrischen Veränderungen. Reflexe an den oberen Extremitäten normal. PR. beiderseits gleich, leicht gesteigert; keine pathologischen Reflexe. Nervenstämme nirgends druckempfindlich. In der rechten Fossa supraclavicularis ist die Arterie deutlich verbreitert, pulsiert ungewöhnlich lebhaft, der aufgelegte Finger fühlt ein Schwirren, bei der Auskultation an dieser Stelle hört man ein Blasegeräusch; ein Schwirren läßt sich auch über der linken Art. subclavia, wenn auch weniger deutlich, konstatieren. Schiebt man mit dem Finger die rechte Art. subclavia etwas nach unten und vorn, so fühlt man einen harten Fremdkörper, der sich nicht links feststellen läßt. Der rechte Kubitalpuls ist nur schwach fühlbar, links ist er deutlich vorhanden. Der Radialpuls fehlt rechts, links ist er normal. Bei mehrfach hintereinander ausgeführtem Schluß und Oeffnen der Faust erblassen der 4. und 5. Finger für längere Zeit bis an die Capitula metacarpalium. Der rechte Zeigefinger hat ein bläuliches Aussehen, der Mittelfinger derselben Hand ist deutlich blaß. Eine Vermehrung der Hautvenen ist nicht vorhanden. Herzbefund: schwacher Herzstoß, leichte Dilatation des rechten Herzens, leichtes diastolisches Geräusch an der Herzspitze, Akzentuation des 2. Pulmonaltones. Puls regelmäßig, 84 in der Minute (Mitralstenose). Die anderen Organe o. B. Urinbefund normal.

Die Trias der Symptome: ein fühlbarer Tumor in der Fossa supraclavicularis dextra, die stark pulsierende und verbreiterte Art. subclavia dextra, die Beschwerden seitens der Gefäße und des Plexus brachialis, war für die Diagnose Halsrippe ausschlaggebend; sie wurde durch die Röntgenaufnahme aufs deutlichste bestätigt. Die Röntgenaufnahme (Dr. Weinberg) zeigt ein sehr charakteristisches Bild: Vom 7. Halswirbelkörper zieht eine überschüssige, vollentwickelte Halsrippe nach unten und außen und findet ihren Anschluß am Knochen der I. Brustrippe. Die Länge dieser Halsrippe beträgt 5 cm; sie ist mit dem Wirbelkörper synostotisch verbunden. Eine rudimentäre Andeutung einer Halsrippe findet sich auch links. Es besteht eine Zervikodorsalskoliose mit der Konvexität nach der Richtung der Halsrippe; es macht ferner auf der Röntgenplatte den Eindruck, als ob die Verknöcherung des sternalen Endes der Klavikula ausgeblieben wäre. — Patientin erklärt sich mit der vorgeschlagenen Operation einverstanden, letztere konnte aber aus äußeren Gründen erst nach zwei Monaten vorgenommen werden. Während dieser Zeit hatte sich vorübergehend am rechten Unterarm eine manschettenförmige analgetische Zone hysterischer Natur entwickelt, die lebhafte Pulsation der Art. subclavia war geschwunden. Am Tage vor der Operation, wir hatten Patientin etwa drei Wochen nicht gesehen, konnten wir feststellen, daß die rechte Art. subclavia keine Pulsation mehr aufwies und daß bei Palpation derselben exquisite Schmerzen bestanden.

Operation (Prof. Mintz): Kocherscher Normalschnitt für das untere seitliche Halsdreieck vom hinteren Rande des Sternokleido bis zum vorderen Rande des Kukullaris leicht ansteigend. Die Vena jugularis externa wird unterbunden, jedoch der übrige Inhalt der Supraklavikulargrube (Fett- und Drüsengewebe) ohne jegliche Blutung nach hinten und unten verdrängt.

Die A. subclavia pulsiert nicht, fühlt sich als unnachgiebiger, wesentlich verbreiterter Strang an und ist von sulzigem Gewebe umgeben. Ohne Eröffnung der Gefäßscheide wird sie an ihrer hinteren und unteren Peripherie ausgelöst, hierauf das Plexusbündel umgangen und zwischen beiden Gebilden die Halsrippe sichtbar gemacht. Arteria transversa colli und scapulae wurden umgangen bzw. mußten sie wegen der Thrombose der Art. subclavia geschont werden. Der ausgelöste Plexus wurde auf einen Mullzügel genommen, wobei sich der Assistent bemühte, unter Anheben desselben den Zug vertebralwärts wirken zu lassen, da sich die Nervenstämme über eine vertebralwärts schauende scharfe Kante der Halsrippe spannten. Nun wurde schrittweise die Rippe supraperiostal unter scharfer Trennung des Ansatzes des Scalenus anterior und teilweise auch des Medius zunächst wirbelwärts freigelegt und an ihrem Köpfchen abgekniffen, hierauf nach vorne gegen die synostotische Verbindung mit der 1. Rippe verfolgt und an der letzteren durchtrennt. Hierbei entstand ein unsichtbares Loch in der Pleurakuppe, dessen Anwesenheit sich durch periodisches Zischen kundgab, jedoch leicht zu verschließen war und später durch Gewebsübernähung zugedeckt wurde. Es wurde ein 4 cm langes Stück der Halsrippe entfernt. In die entstandene Grube legte sich der Plexus anstandslos hinein. Naht mit zeitweiligem Tampon. Reaktionslose Heilung.

Es hatte sich also die Operation verspätet, insofern als unter unseren Augen die wohl schon bestehende Thrombose der Art. brachialis und wohl auch zum Teil der A. axillaris auf die Art. subclavia bis an den Skalenusschlitz herangegangen war. Diese Progredienz der Thrombose findet sich in der Kasuistik mehrfach vertreten. Um so mehr galt es, bei der Operation jeder unnützen Gefäßschädigung aus dem Wege zu gehen.

Die Autoren sind sich darüber einig, daß der Eingriff bei der tiefen Lage der Halsrippe schwierig ist. An zwei operierten Fällen haben wir das zur Genüge erfahren. Von oben überdeckt die Halsrippe der Plexus und die Arteria subclavia, an ihre untere Fläche stößt unmittelbar die Pleurakuppe. Alle drei wollen in ihrer Art geschont werden, und man jongliert mit Pneumothorax, Plexuslähmung und Blutung bzw. konsekutivem Aneurysma, wenn die Arterienwand, die pathologisch verändert sein kann, bei den Manipulationen im engen Raum zu hart angefaßt wird.

Es genügt, einen Teil der Rippe zu resezieren. Das tief am Wirbel sitzende Rippenhälschen ist harmlos, seine Entfernung in der Tiefe schwierig und wegen möglicher Nebenverletzungen zu vermeiden. Die Pleura wurde sowohl beim Abkneifen des hinteren als des vorderen Endes verletzt. Von den verschiedenen zur Freilegung von vorne in der Supraklavikulargrube angegebenen Schnitten wurde in den beiden von Prof. Mintz operierten Fällen der Kochersche Normalschnitt zur Unterbindung der Subklavia gewählt. Er gibt einen, wenn auch kurzen Weichteillappen und schafft genügend Raum.

Wenn Streißler schreibt, daß die in dem lockeren, die Supraklavikulargrube ausfüllenden Gewebe gelegenen Gefäße, die stark blutgefüllt sein können, unterbunden werden müssen, daß ferner die A. transversa colli und evtl. A. transversa scapulae dem weiteren Eingreifen hinderlich im Wege stehen, so gilt es für Fälle, wie den beschriebenen, all diese Kollateralen um jeden Preis zu erhalten, was auch ohne jegliche Mühe gelang, trotzdem, wie es ja meistens der Fall ist, die Transversa colli den Plexus in dem Operationsfelde durchbohrte[1]).

Streißler gibt eine neue Methode an, bei welcher er von hinten mittels Längsschnitt, 2 cm nach außen, parallel den Proc. spinosi eingeht. Der Schnitt reicht handbreit nach oben und unten von der Vertebra prominens, spaltet den Kukullaris, die Rhomboidei, Serratus post. sup., den Splenius, drängt die Fasern des Semispinalis capitis und colli auseinander und legt den Querfortsatz von C VII und D I frei. Wegen der Schwierigkeit der vollständigen Entfernung des ganzen hinteren Endes der Halsrippe, selbst auch von hinten her, wird nach Wegmeißelung des Proc. transversus das Rippenhälschen frei mit dem Elevatorium umgangen und vorsichtig durchmeißelt, da unmittelbar vor ihm die Plexuswurzeln gelagert sind. Nun wird die Rippenspange freigelegt und, falls nicht zu lang, entfernt. Sollte sie zu lang sein oder nach vorne zu fest haften, so wird vorne der Normalschnitt hinzugefügt.

Rovsing lobt diese Methode auf Grund der Erfahrung an 4 Fällen. Anderseits konnte Johanson 1915, ohne hinzugefügten Hilfsschnitt von vorne, die nach Streißler von hinten begonnene Operation nicht zu Ende führen.

Die Trias der Symptome ist keineswegs obligatorisch. In zwei Fällen unserer Beobachtung waren Tumoren in der Fossa supraclavicularis, auch beim Drehen des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite, weder sicht- noch fühlbar. Die geschwulstartige Vorwölbung wurde vermißt bei reichlichem Fettansatz und kräftiger Entwicklung der umgebenden Muskulatur. Störungen der Zirkulation beobachteten wir zweimal, in einem Falle waren keine vaskulären Alterationen vorhanden; letztere sind in der Regel wesentlich seltener als Nervenstörungen. In der Literatur wird meist das Fehlen der Gefäßsymptome hervorgehoben; das ist dann der Fall, wenn die Halsrippe so kurz ist, daß die Arterie vor ihr auf die Rippe zu liegen kommt. Die Störungen der Zirkulation entwickeln sich meist allmählich, ohne Beschwerden zu verursachen, können aber auch rasch entstehen oder das Bild der Claudicatio intermittens brachii hervorrufen. Infolge Kompression der Art. subclavia kommt es zu einer teilweisen oder völligen, temporären oder fortdauernden Unterbrechung des Blutab- und -zuflusses zur oberen Extremität, was Veränderungen am Pulse, Thrombose der Arterie, Ernährungsstörungen und Bildung eines Aneurysmas bedingt. Die Art. subclavia bekommt durch ihren Verlauf über die Halsrippe eine abnorm hohe und oberflächliche, gespannte Lage, sie wird bei starker Wölbung und Knickung einem langsamen Druck ausgesetzt, der zu einer Stromverlangsamung, Wirbel- und Wellenbewegung führt; vielleicht unterstützen hier, wie bei der Thrombenbildung überhaupt, chemotaktische, von der Agglutination ausgehende Reizungen die Anlagerung der Leukozyten und ihren Zerfall.

Besonders klar, wie im Experiment, liegen die Störungen im Falle Seiffer, wo bloß bei gewissen Kopf- und Armhaltungen die Kompression der Arterie beim Kleinerwerden des Pulses erkennbar wurde, und im Falle von Quervain, wo bei Belastung der Schulter mit einem Tornister durch Druck der nach hinten gezogenen Klavikula gegen den vorspringenden Teil der Halsrippe die Arterie so gedrückt wurde, daß der Puls nahezu unfühlbar wurde. Selbst normale Atembewegungen können den Puls unterdrücken: auf der Höhe der Inspiration wurde der Puls kleiner, da beim Heben des Thorax die Halsrippe auf die Arterie drückte. Die Gefäßstörungen äußern sich im klinischen Bilde durch Blässe, Zyanose, Tonusherabsetzung des Armes, Schwächerwerden des Pulses, zeitweiliges oder intermittierendes Aufhören, Fehlen desselben bis zur Art. subclavia hin. Vor dem Schwinden des Pulses kann es aber, wie in unserem Falle, zu einer sehr lebhaften Pulsation in der Fossa supraclavicularis kommen, die in manchen Fällen ein Aneursyma vorgetäuscht hat. In einigen Fällen von Pulslosigkeit gelang es, die Arterien als strangförmige Gebilde in der Furche am Oberarm zu tasten; in einem Falle sahen wir Gangrän der Endglieder des Mittel- und Zeigefingers. Gangrän der peripherischen Teile gilt übrigens als sehr seltenes Ereignis, wohl wegen der nur allmählich erfolgenden Zunahme der Thrombose. Als Ausdruck der Verengerung des Lumens palpiert man über der Arterie ein Schwirren, bei der Auskultation lassen sich Blasegeräusche, ein gefäßdiastolisches Geräusch oder ein langgezogenes Zischen wahrnehmen. Nach Fick gefährdet eine frei endigende Halsrippe die Subklavia mehr als eine, die unter ihr die erste Rippe oder den Brustkorb erreicht; wir konnten das allmähliche Thrombosieren der Art. subclavia klinisch verfolgen, trotzdem die Halsrippe sich an die 1. Rippe festgesetzt hatte.

Einige Autoren schreiben dem mechanischen Moment keine wesentliche Rolle zu. Die vaskulären Symptome seien trophischen Ursprungs, bedingt durch Läsion der zu den Gefäßen ziehenden Sympathikusfasern im unteren Teile des Plexus brachialis; die sympathischen Nervenfasern werden zugleich mit den spinalen Nervenfasern gedrückt. Gordon nimmt als Ursache eine Neurose der Vasomotoren an; er beruft sich auf die Fränkelschen Tierexperimente, in denen bei Durchschneidungen des Ischiadikus Strukturveränderungen an der Intima der Tibialis antica — eine nervöse Angiosklerose — auftritt. Die Vena subclavia ist durch den M. scalenus anticus vor Druck der Halsrippe geschützt. In der Mehrzahl der Fälle — nach Flatau 90—95% — rufen Halsrippen keine pathologischen Erscheinungen hervor; sie haben bloß den Wert eines morphologischen Degenerationszeichens. Wo aber durch Halsrippen Beschwerden verursacht werden, sind die Nervenstörungen das konstante Symptom. Auch kürzere Halsrippen können auf den mehr lateral und nach hinten liegenden Plexus einen Druck ausüben. Der Plexus cervicalis ist nach einer treffenden Bezeichnung von Esmarch über die Halsrippe hinweggespannt, wie die Violinsaiten über den Steg. Die Störungen treten bald akut, bald langsam, stetig zunehmend auf, können aber auch plötzlich geringer werden; oft treten sie nur bei bestimmten Bewegungen, bei denen eine Zerrung des Plexus angenommen werden muß, in Erscheinung. Die nervösen Symptome äußern sich anfangs in Reizerscheinungen, an die sich im Laufe der Zeit Anästhesien — meist sind alle Empfindungsqualitäten betroffen —, Paresen und Atrophien anschließen können. Meist wird, wie bei der Brachialneuralgie, über Parästhesien und Schmerzen im Gebiete des C_5—D_1, hauptsächlich im Bereiche von C_8 und D_1 geklagt; die Schmerzen strahlen in Nacken, Schulter, Rücken, Brust und gegen das Ohr aus. Kälte und Ermüdung verstärken den Schmerz; manchmal, wie in einem unserer Fälle, lösten nur ganz bestimmte Bewegungen den Schmerz aus. Allmählich entwickelt sich ein zunehmendes Schwächegefühl mit Abnahme der Motilität infolge von Paresen und Muskelatrophien mit elektrischen Veränderungen. Am häufigsten ergriffen sind die kleinen Handmuskeln, doch hat Bernhardt einen Fall von Erbscher Lähmung, K. Mendel einen Fall von Lähmung des N. thoracicus I. beschrieben; auch über eine isolierte Lähmung des N. suprascapularis, des Musc. cucullaris und deltoideus ist berichtet worden. Von anderweitigen Störungen, die gelegentlich beobachtet werden, sei erwähnt eine Reizung des Sympathikus, besonders der okulopupillären Fasern, des N. phrenicus (Zwerchfellkrämpfe — Singultus) und sehr selten des N. recurrens.

---

[1]) Am 27. IV. 1922 operierte ich eine mir von Dr. med. Idelsohn zugewiesene 40jährige Frau mit einer Halsrippe, welche mit der Ansatzstelle des Scalenus anterior synostotisch verbunden war. Die Beschwerden begannen vor erst 9 Wochen (Ermüdbarkeit, schmerzhaftes Kribbeln). Vor der Operation ließ sich feststellen: bläuliche, kühle, atrophische Hand, etwas herabgesetzte Sensibilität, ausgesprochenes Erblassen nach mehrfachem Faustschluß, Fehlen der peripherischen Pulse, angefangen von den unteren zwei Dritteln der Art. brachialis. Die Erfahrungen mit dem oben beschriebenen Fall veranlaßten mich, den Eingriff zu beschleunigen. Ich operierte aus dem Kocherschen Normalschnitt und konnte den ganzen Eingriff unter Schonung der Nn. supraclaviculares, der V. jug. ext., der A. transv. scapulae und der den Plexus durchbohrenden A. transv. colli blutleer und ohne Anlegen auch nur einer Art.-Klemme ausführen. Die Pleura blieb heil. Reseziertes Rippenstück — 4 cm lang. Prof. Mintz.

Die Störungen entsprechen bei doppelseitigem Vorkommen von Halsrippen, auch in zwei unserer Fälle, derjenigen Seite, auf welcher sich die längere Rippe befindet; Streißler hat in seiner Monographie darauf hingewiesen, daß das nicht immer der Fall zu sein braucht. Bei K. Mendels Patientin hatte die ausgebildete rechte Halsrippe keinerlei subjektive und objektive Symptome hervorgerufen, wohl aber verursachte die rudimentäre linke Halsrippe, infolge der Lageverhältnisse des Plexus brachialis, hochgradige trophische, sensorische und vasomotorische Störungen. — Man müßte es sich zur Regel machen, alle hartnäckigen und unklaren Brachialneuralgien mit Röntgenstrahlen zu untersuchen, doch können diese bisweilen zu Täuschungen Anlaß geben, wie wir es in einem Falle erlebt haben.

Nach Gruber sollen in Rußland bei etwa 30% der Menschen Halsrippen vorkommen; in anderen Ländern wird ihre Zahl auf etwa 1% geschätzt. Freilich ist dabei zu berücksichtigen, daß Gruber auch die Lendenrippen und die Fälle hinzurechnet, wo die Halsrippe bloß die Länge eines Querfortsatzes besitzt. Dieser Autor unterscheidet je nach der Entwicklung der Halsrippen vier Gruppen; seiner Einteilung zufolge würde unser Fall zur dritten Gruppe gehören.

Das weibliche Geschlecht ist bevorzugt. Das Verhältnis des männlichen zum weiblichen ist nach Streißler 3:7; in unseren drei Fällen handelte es sich zweimal um Frauen. Die meisten Kranken, auch die unseren, standen im zweiten und dritten Lebensdezennium. Die Halsrippe ist eine atavistische Bildung, auf Störung der Entwicklung des mittleren Keimblattes zurückzuführen. Für die kongenitale Anlage spricht der Umstand, daß die Halsrippe sich oft mit angeborenem Schulterhochstand, Verknöcherung einzelner Muskeln, Exostosen, Mißbildungen des Schädels, Spaltbildungen des 7. Hals-, 1. und 2. Brustwirbels (Spina bifida), Skoliose der Halswirbelsäule, Syringomyelie und Gliose vergesellschaftet; auch familiäres und hereditäres Vorkommen ist beobachtet worden. In unserem Falle ist die Zervikodorsalskoliose und die mit der Halsrippe gleichseitige fehlende Verknöcherung des sternalen Endes der Klavikula als analoge Erscheinung zu deuten. Die Halsrippen entwickeln sich nicht vor Eintritt der Pubertät und nehmen ihren Ursprung von den Ossifikationszentren des Proc. transversus. Die Ursache des Eintretens der Symptome ist auf eine verspätete Osteogenese, größere Rigidität der Rippen bzw. Raumbeschränkung zwischen Rippe und Klavikula zurückzuführen. Die Beobachtung einiger Autoren, daß anstrengende Beschäftigungen die Symptome auslösen, können wir auf Grund unserer Erfahrungen nicht bestätigen. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Syringomyelie, Tumoren bzw. andere Bildungen des Halsteiles des Rückenmarkes bzw. seiner Häute, Neuritis bzw. Neuralgie des Plexus brachialis anderer Genese, Claudicatio intermittens der oberen Extremitäten, Morbus Raynaud, Aortenaneurysma und Arthritis. Ein zufälliges Zusammentreffen von Halsrippen mit genannten Erkrankungen kann zu diagnostischen Irrtümern führen. Linkseitige Brachialgie mit Ischämie des Armes wird bei Herzkranken, rechtseitige bei Lebererkrankungen beobachtet. — Die kausale Behandlung der Halsrippe ist ihre Exstirpation; dieser Eingriff kommt nach dem Gesagten bloß für einen ganz geringen Teil der Fälle in Betracht. Die Indikation für die Operation wird bei Gefäß- und Nervenstörungen verschieden gestellt. Während bei letzteren intensive Schmerzen und progrediente Ausfallssymptome die Operation notwendig erscheinen lassen, pflegen die meisten Autoren beim Vorherrschen von Gefäßstörungen nicht zu operieren, von dem Gedanken ausgehend, „daß jeder Eingriff überflüssig, falls eine Thrombose vorliegt, weil am bestehenden Zustande nichts geändert wird, eine Gangrän nicht zu befürchten ist, und durch Unterbindung von Gefäßen bei der Resektion der Halsrippen der kollaterale Kreislauf verzögert oder verhindert werden kann". Diese Auffassung können wir auf Grund eigener Beobachtungen nicht teilen; in einem Falle, wo eine spezifische Periostitis angenommen werden konnte, entwickelte sich während der spezifischen Behandlung eine Gangrän der Endglieder des Mittel- und Zeigefingers, die dann zur Resektion der frei endenden Halsrippe zwang. Patientin blieb danach dauernd von ihrer Beschwerde frei. In unserem hier mitgeteilten Falle ist nach der Operation eine weitgehende Besserung eingetreten — die Subklavia begann wieder zu pulsieren. Eine endgültige Besserung liegt bei unserer Patientin noch nicht vor, sind doch bloß 5 Monate nach der Operation verstrichen[1]), selbst nach einem Jahre und noch längerer Zeit sind Reparationen festgestellt worden. In wenigen Fällen wurde berichtet, daß der verlorengegangene Puls wiederkehrte (dalla Vedova), im Falle Riesmann hatte sich das Aneurysma zurückgebildet; andere Autoren (Hodgron, Polard, Baum) sahen nicht den Puls wiederkehren.

In unserem Falle ist ein guter Teil der Restitutionserscheinungen auf die Ausbildung der Kollateralen (Art. transversa scap. und colli) zurückzuführen, die während der Operation unter größten Schwierigkeiten geschont worden sind. Am schnellsten schwinden nach der Operation die Schmerzen; man könnte sagen, wie wir auf Grund unserer operierten Fälle bestätigen können, wie mit einem Schlage. Störungen der Motilität, Atrophien und Gefäßstörungen sind natürlich hartnäckiger und bedürfen langer Zeit zur Wiederherstellung, falls letztere überhaupt noch möglich ist. Die Operation soll nicht unnütz lang hinausgeschoben werden — im allgemeinen kann man Borchardt und Streißler recht geben, welche die Operation für angezeigt halten, falls bei konservativer Therapie in 1—2 Monaten keine Besserung eintritt. Richtiger wird vielleicht die individuelle Beurteilung des Falles sein; bei rasch vorwärts schreitenden Symptomen ist die Operation möglichst bald vorzunehmen; ein geschwächter Allgemeinzustand muß mit Rücksicht auf die langdauernde und schwierige Operation eine Kontraindikation bieten. Der Erfolg der Operation ist sehr günstig, wofür neben unseren Fällen Streißlers Daten sprechen. Ein Todesfall nach der Operation ist bisher nicht bekannt geworden. Streißler gibt den Enderfolg von 87 operierten Fällen an: 77% geheilt, 13% gebessert, 10% ungeheilt; in einigen dieser Fälle lag eine Kombination mit Hysterie bzw. Syringomyelie und Gliose vor.

Die Literatur bis 1913 ist in der Arbeit von Ed. Streißler „Die Halsrippen" Erg. d. Chir. u. Orthop 5. enthalten.

K. Mendel, Neurol. Zbl. 1913 Nr. 9. — Falke, B. kl. W. 1915. — Trömner und Oehlecker, B. kl. W. 1917. — Krisch, D. m. W. 1918 — Bayer, M. m. W. 1918. — Frangenheim, M. m. W. 1919. — Fritz, W. m. W. 1921.

Die Strahlenbehandlung der inoperablen Portiokarzinome[1]).

Von Priv.-Doz. Dr. **Martius** in Bonn.

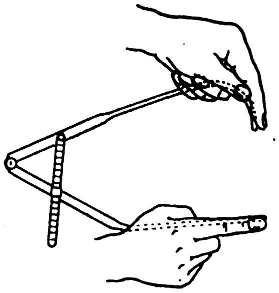
M. H.! Die vorgestellte Patientin wurde vor 6 Monaten von uns wegen eines inoperablen Karzinoms der Portio in gewöhnlicher Weise mit Radium- und Röntgenstrahlen behandelt. Die Frau ist jetzt klinisch gesund. Diese Krankenvorstellung bezweckt nicht etwa, den Verlauf als etwas Außergewöhnliches hinzustellen. Der Fall soll vielmehr nur als Beispiel dienen für die gewöhnlich recht günstigen Frühresultate, die wir mit der kombinierten Strahlenbehandlung bei inoperablen Genitalkarzinomen erreichen. Es handelt sich um eine 59 Jahre alte Frau, die insofern eine eigenartige Krankengeschichte hat, als sie im April 1921 auswärts wegen einer linkseitigen Ovarialzyste laparotomiert wurde. Das damals schon bestehende Portiokarzinom, dessen Blutungen die Frau veranlaßt hatten, zum Arzt zu gehen, wurde übersehen. Im Juni wurde sie uns von einem anderen Arzt zur Strahlenbehandlung überwiesen. Bei der Aufnahme wog sie 90 Pfd. und war sehr elend. Die Portio war durch einen großen Karzinomkrater zerstört. Der Tumor war besonders hinten weit auf die Scheidenwand übergegangen und reichte bis fingergliedlang hinter den Introitus vaginae. Im rechten Parametrium befand sich eine gut daumendicke, der Beckenwand breitbasig aufsitzende Infiltration.

Am 5. September wog die Patientin 96 Pfd. und heute, am 12. Dezember, 101 Pfd. Anstatt des Kraters findet sich jetzt ein glatter, quer verlaufender Spalt. Die vordere Muttermundslippe hat sich zum Teil wieder formiert. Im rechten Parametrium fühlt man eine kaum fingerdicke Masse.

Ueber die Technik kann ich hier nur ein paar Worte sagen. Das Radium wird stets intrazervikal oder intrauterin eingelegt und bleibt nach einer bestimmten Berechnung[2]) 54 Stunden liegen. Wir besitzen 45 mg Radiumelement, das mit 1½ mm Messing gefiltert wird. Dadurch wird eine sehr konzentrierte Nahbestrahlung des Tumors erreicht, während die Ausläufer desselben in der Scheide und im Parametrium nicht genügend beeinflußt werden können ohne Verbrennungsgefahr für Darm und Blase.

Im Anschluß daran wird die Durchstrahlung des kleinen Beckens mit Röntgenlicht ausgeführt, und zwar wird in einer Kur die ganze notwendige Strahlenmenge gegeben. Die Gesamtbestrahlungszeit beträgt etwa 5—6 Stunden, die auf 2—3 Tage verteilt werden. Damit ist die Strahlenbehandlung abgeschlossen. Wir haben die Erfahrung gemacht, daß durch die Wiederholung derselben keine Verbesserung der Resultate zu erzielen ist.

Fig. 1.



Bei der Röntgenbestrahlung ist zweierlei besonders wichtig:

Erstens die genaue Lokalisation des Tumors unter der Körperoberfläche und zweitens eine genaue Dosierung. Das erste geschieht mit Hilfe eines Zirkels (Fig. 1), dessen eine Branche intravaginal an den Tumor gebracht wird und mit dessen anderer Branche diejenigen Hautstellen gesucht und in ihrer Entfernung vom Tumor gemessen werden, die sich am nächsten über dem Karzinom befinden. Das sind meistens 5 Felder: ein Bauchfeld, ein Rückenfeld in der Sakralgegend, ein Vulvadammfeld und je ein Feld in der Gesäßgegend, das bei halbangezogenen Beinen gegeben wird[3]) (Fig. 2 und 3).

Die Dosierung geschieht auf Grund elektrometrischer Messungen im Wasserphantom. Man muß bekanntlich eine Strahlenmenge an den Tumor bringen, die etwa derjenigen Strahlenmenge entspricht, die auf der Haut das Erythem macht. Mit Hilfe von

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Heute nach ca. 12 Monaten ist der Puls in der Subklavia wiedergekehrt, die Hand ist kräftiger, Schmerzen treten nicht mehr auf.

[1]) Nach einer Krankenvorstellung in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn. — [2]) Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 9. — [3]) Einführung in die gynäkologische Strahlentiefentherapie. Verlag v. Cohen, Bonn 1921.

Kurven kann man für jede Feldgröße und für jeden Fokushautabstand ablesen, wieviel Prozent der Oberflächenintensität in den verschiedenen Tiefen noch vorhanden ist. Wenn die Gesamtmenge der von den verschiedenen Feldern an den Tumor gebrachten Strahlen größer ist als 100—120% der Oberflächenintensität, so wird nicht etwa ein Feld weniger genommen, sondern die Bestrahlungszeit eines jeden Feldes entsprechend zurückgerechnet und damit eine größere Hautschonung erzielt.

Fig. 2.

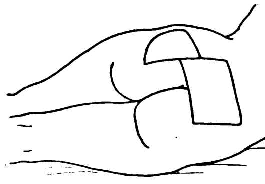
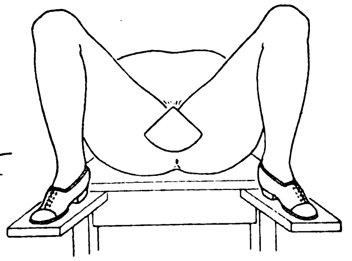


Fig. 3.



Neuerdings wird die Strahlenbehandlung bei uns durch Eigenblutinjektionen im Sinne der Protoplasmaaktivierung ergänzt. Diese Frau ist nur mit Strahlen behandelt worden, und wir sehen, daß die lokale Beeinflussung der Tumorzelle doch immer noch das Wichtigste ist, so aussichtsreich die Injektionsbehandlung als unterstützende Schwellenreiztherapie auch zu sein scheint.

Wie wichtig die Allgemeinreaktion des Körpers gegenüber dem durch die Strahlen geschädigten Tumor ist, geht aus den trotz bester Technik immer wieder vorkommenden Fällen mit vollständig refraktärem Verhalten hervor. Auch manche Portiokarzinome reagieren gar nicht, was dann aber wohl weniger auf die histologische Beschaffenheit des Tumors als auf die mangelhafte Reaktionsfähigkeit des Gesamtorganismus zurückzuführen ist.

Auf die Frage der Dauerheilung soll hier nicht eingegangen werden. Ich habe aber den Eindruck, als ob die schönen Frühresultate, die die Frauen zunächst klinisch gesund machen, ihnen den Ausfluß und die Beschwerden nehmen und zum mindesten eine Lebensverlängerung bedeuten, nicht allgemein bekannt sind. Viele Aerzte stehen noch auf dem Standpunkt, daß bei den inoperablen Karzinomen des Uterus sich die Mühe und die großen Kosten der Strahlenbehandlung nicht lohnen. Dieser Fall möge zeigen, daß wir nicht nur berechtigt, sondern wohl auch verpflichtet sind, die Frauen mit inoperablem Gebärmutterkrebs dieser Heilmethode zuzuführen.

Zur Behandlung der weiblichen Gonorrhoe mit intravenösen Kollargolinjektionen.

Von Dr. **H. Koller-Aeby** in Winterthur.

Im Jahre 1918 erschien eine für gynäkologische Kreise Aufsehen erregende Mitteilung über ganz vorzügliche Resultate der intravenösen Kollargolbehandlung der weiblichen Gonorrhoe von Menzi aus der Münchener Dermatologischen Klinik (Prof. Zumbusch). Von verschiedenen Seiten ist daraufhin die Methode nachgeprüft worden, so auch von der Gynäkologischen Klinik in Gießen (Prof. Jaschke). Siegel publizierte in dieser Wochenschrift 1921 S. 269 seine Erfahrungen, wobei er sich in einem Schlußsatz für berechtigt hält, die intravenöse Kollargolinjektion als alleinige wie als kombinierte Gabe bei jeder Form der weiblichen Gonorrhoe ausnahmslos zu verwerfen.

Dabei stützt er sich auf eine Statistik, in welcher von 5 aufeinanderfolgenden Fällen mit Erkrankung der untern Genitalabschnitte bei einer Behandlung streng nach Menzi nur in einem Falle Verschwinden der Kokken gefunden wurde in der Zeit von beinahe einem Monat, was nach den Erfahrungen der Gießener Klinik bei vollkommener Ruhe und sexueller Abstinenz in zahlreichen Fällen beobachtet werden soll[1]). Eine weitere Statistik umfaßt 10 Fälle aszendierter Gonorrhoe unter gleichzeitiger Lokalbehandlung, in welchen jeder Erfolg fehlte. In 3 Fällen erfolgte trotz Bettruhe und physikalischer Therapie Weiterschreiten des gonorrhoischen Prozesses. In einer dritten Statistik von 15 Fällen von reiner Urethral-, Zervikal- und Vaginalgonorrhoe mit kombinierter Behandlung wurden diese einer Zahl von 87 Fällen mit alleiniger Lokalbehandlung gegenübergestellt. Dabei ergab es sich, daß die Resultate der kombinierten Behandlung in bezug auf Heilung in jeder Hinsicht schlechter waren.

Zudem verweist Siegel darauf, daß die Kollargolinjektionen nach der Angabe von Menzi durchaus nicht harmlos waren infolge von Infiltrationen, Nekrosen, Thrombosen und Abszessen. Auch sieht er in dem Kollargol kein spezifisches Mittel.

Nachdem ich wahrscheinlich als Erster, im Vertrauen auf eine sehr große Erfahrung in der intravenösen Behandlung mit kolloidalem Silber, diese Therapie in einer Anzahl von Fällen durchgeführt hatte (erster Fall Mai 1916, im ganzen 6 Fälle im Jahre 1916) und heute über eine ziemliche Erfahrung in der Behandlung der weiblichen Gonorrhoe auf diesem Wege verfüge, konnte ich die Arbeit von Siegel nicht ohne einige kritische Betrachtungen zur Seite legen. Schon in einem Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich, 9. X. 1917[1]), sowie in zwei weiteren Publikationen[2]) habe ich meine Erfahrungen mitgeteilt und darin allerdings einen von der nachträglich bekannt gewordenen Menzischen Auffassung grundsätzlich verschiedenen Standpunkt vertreten. Da keine dieser Arbeiten im Literaturverzeichnis von Siegel figuriert, so scheinen sie ihm entgangen zu sein.

Die Siegelsche Arbeit hat mir zu folgenden Bedenken Anlaß gegeben: Wohl die meisten Kenner der intravenösen Silbertherapie werden erstaunt gewesen sein, daß Menzi gerade die veraltetste Form derselben wählte, aus der Anfangszeit des Kollargols, als man wegen der häufigen und unangenehmen Nebenwirkungen das Silber als Salbe und zu rektalen Eingüssen verwendete und die Kollargoltherapie wieder beinahe verschwand, weil diese mehr äußeren Anwendungsformen so gut wie keine Erfolge gaben. Seither ist aber in Deutschland eine Reihe verbesserter Silbermittel aufgetaucht (Elektrokollargol, Fulmargin, Dispargen usw.), welche von den herstellenden Firmen in ungleich stärkeren Verdünnungen in den Handel gebracht werden. Das entsprechende französische Präparat Elektrargol, dessen Vorzüge in bezug auf gute Verträglichkeit auch von Asch anerkannt wurden, hat nur 0,4/1000 Ag. Dafür werden diese Präparate in normalen Mengen, abgesehen von dem mehr oder weniger häufigen Schüttelfrost, dessen Ursache und Bedeutung wir noch nicht kennen, restlos gut vertragen. Wie eine sehr große Zahl von Arbeiten zeigt, sind diese viel weniger konzentrierten Mittel deswegen nicht weniger wirksam. Auch auf andern Gebieten haben wir gesehen, daß die Dosis maxima nicht die Dosis optima zu sein braucht, und dies trifft unzweifelhaft bei der intravenösen Anwendung von kolloidalem Silber zu. Es ist wohl nicht zu weit gegangen, wenn man eine Therapie mit 2% Kollargol bis zu 10 ccm p. d. nach den Menzischen Angaben heute als eine wütende Silbertherapie bezeichnet, die keiner nachmacht, der die Entwicklung der Silberbehandlung verfolgt hat, und kein Kenner der Silberbehandlung ist erstaunt, daß sich höchst peinliche Folgen zeigten. Die Zeit, wo wir hoffnungslose Fälle nach Erschöpfung aller andern Mittel noch mit einer so heroischen Kur zu retten suchten, sind doch längst vorüber, und an ihre Stelle ist die frühzeitige Silberbehandlung in leicht verträglicher Form getreten, mit einem Erfolg, der weniger in Erstaunen setzt, dafür aber viel sicherer ist. Die heutige, überaus wertvolle Silbertherapie drohte seinerzeit an der Methode zugrundezugehen. Die Verbesserung der Präparate und ein gewisses Verständnis für eine richtige und vernünftige Anwendung haben sie wieder zum Leben erweckt.

Warum, frage ich, muß nun die Silbertherapie der weiblichen Gonorrhoe deswegen abgetan sein, weil die Methode Menzi roh und überholt und falsch verstanden, sich in ihren Erfolgen nicht so bewährt hat, wie dies aus der Münchener Dermatologischen Klinik verkündet wurde? Warum ferner muß nun gerade diese Form der Therapie für Nachprüfungen aufgenommen werden, während sie doch der einfachen Logik kaum standhalten kann? Darunter verstehe ich, daß ein in die Blutbahn gegebenes Mittel vorerst nur im Gebiete des zirkulierenden Blutes wirken kann. Wir wissen ferner schon aus den Anfängen der Kolloidchemie, über die wir auch hinaus sind, daß ein kolloidales Metall tierische Membranen nicht durchdringen kann. Es ist also erst zu prüfen, ob ein solches Mittel auch auf den Inhalt von Höhlen, die meist mit derben Membranen umgeben sind, überhaupt wirkt. Die Möglichkeit einer Auswanderung des Mittels auf biologischem Wege, den auch die Leukozyten und Kokken beschreiten, ist wohl denkbar, aber bis jetzt nicht nachgewiesen. Im Gegenteil wissen wir, daß das Silber nach den Versuchen von Foà und Aggazzotti sowie von Voigt im Tierkörper zur Ablagerung an gewissen Stellen kommt. Es ist mir gelungen, diesen Prozeß auch für den Menschen nachzuweisen, wobei sich wichtige Anhaltspunkte dafür ergeben haben, daß die Ablagerung des Silbers gerade in entzündlich veränderten Stellen, in Infiltraten im Körper erfolge.

Damit ist es höchst wahrscheinlich, daß das Verschwinden der Gonokokken unter dem Einfluß der intravenösen Injektion das letzte Glied im Heilvorgange einer Gonorrhoe, besonders in den weiblichen Höhlen, darstellen wird und nicht das erste. Wenn einerseits durch Erlöschen der eigentlichen pathologisch-anatomischen Veränderungen die Ausscheidung von saprophytischen Kokken aus den Höhlen nicht ausgeschlossen ist, so glauben wir anderseits allgemein, daß die Höhlen und ihr Inhalt keimfrei gemacht werden können, ohne daß der wichtigste Teil der Krankheit für das Individuum beseitigt ist. Die Rezidive zeugen dafür. Die Zeitumstände haben die Verbreitung der Krankheit und ihre Beschränkung fast ganz in den Vordergrund gestellt. Der Gonokokkus kann parasitär im Kokkenträger gedeihen, aber wir sind über die Entwicklungsfähigkeit der Gonokokken in den entzündlichen und auch in den nicht entzündlichen Sekreten der verschiedenen Abschnitte des weiblichen Genitalkanals noch wenig unterrichtet. Wir müssen sie unzweifelhaft voraussetzen, da diese Nährböden den künstlichen wohl mindestens ebenbürtig sind. Wir glauben sicher zu wissen, daß der Gonokokkus die Ursache der Krankheit ist. Aber er ist nicht die Krankheit selbst. Es gibt zahlreiche Fälle weiblicher Gonorrhoe, welche kein Zeichen klinischer Erkrankung bieten und sich subjektiv wohl fühlen, aber anstecken. Kokkenträger! Es gibt aber auch schwere Fälle bis zu jenen Formen, welche operativ durch Entfernung von Ovarien, Tuben und Uterus behandelt und selbst damit nicht geheilt werden. In solchen Fällen kann es oft bei eingehender und raffinierter Untersuchung der Sekrete mißlingen die Kokken positiv nachzuweisen. Wir müssen also zwischen den Kokken und der Entzündung durch die Kokken unterscheiden.

---

[1] Vgl. damit Dr. Hans Albrecht und Dr. Sophie Funk, M. m. W. 1919 Nr. 27.

[1] Ref. im Korr.Bl. f. Schweiz. Aerzte 1918 Nr. 28.

[2] Koller, Schweiz. Rdsch. f. M. 1918 Nr. 9; Schweiz. m. W. 1920 Nr. 21.

Es entsteht die Frage, ob die intravenöse Silberbehandlung in geeigneter Form nicht imstande sein könnte, die klinischen Erscheinungen der gonorrhoischen Entzündung günstig zu beeinflussen, ohne auf die Ausscheidung der Kokken aus den Höhlensekreten einen raschen und sicheren Einfluß zu haben. Es gibt unzweifelhaft Heilvorgänge im Krankheitsbild der weiblichen Gonorrhoe, welche nicht durch das Verschwinden der Kokken ausgedrückt werden und welche auch eine gewisse Aufmerksamkeit verdienen. Gerade dieser Teil des Krankheitsbildes wird von der rein lokalen Therapie wenig oder nicht beeinflußt. Also muß eine andere Form der Therapie her, welche dies eventuell leisten kann. Siegel hat in 3 von 10 kombiniert behandelten Fällen weitere Ausbreitung der Krankheit gesehen, und die weiteren 15 Fälle schneiden gegenüber den 87 nur lokal behandelten entschieden schlecht ab. Muß das dem Silber als solchem, oder muß es nicht vielleicht der Methode zur Last gelegt werden einschließlich Lokalbehandlung? Ist es nicht denkbar, daß eine richtige Methode gefunden werden kann, welche die guten Wirkungen des Silbers nicht illusorisch macht? Salvarsan und Tuberkulin, die beide als spezifische Mittel gelten, zeigen ähnliche Verhältnisse. Wieviel Mühe und Arbeit und Sorgfalt der Beobachtung ist nicht von allen Seiten aufgebracht worden, um den guten Kern dieser Mittel herauszuschälen. Heute wissen wir, was anfänglicher Optimismus, Uebereifer und Unverstand daraus gemacht haben, vor allem aber die falsche Vorstellung, daß die größere Dose und die intensivere Applikation einen schnelleren und besseren Erfolg verspreche. Bei der kombinierten Behandlung in der von Siegel angegebenen Art kommt dazu, daß bei der weiblichen Gonorrhoe nach weit verbreiteter Auffassung jede aktive Lokalbehandlung um so gefährlicher erachtet wird, je mehr akute Erscheinungen vorhanden sind. Auch das ist ein Beispiel dafür, daß die Energie der Behandlung nicht immer im Verhältnis zum Erfolg steht. Mit welcher Energie die Lokalbehandlung neben der energischen Silberbehandlung durchgeführt wurde, ist aus der Siegelschen Arbeit nicht ersichtlich. Nimmt man an, daß sie mit gleicher Vorsicht und über jeden Zweifel erhabenen Sachkenntnis und Technik durchgeführt wurde in beiden Serien, so werfen die Siegelschen Zahlen die Frage auf, ob die gleiche lokale Methode nicht auf einem andern Boden gearbeitet hat als gewohnt.

Siegel hat dem kolloidalen Silber jede spezifische Wirkung abgesprochen. Gewiß, es wirkt auch auf verschiedene andere Infektionsprozesse, wie auch Hg, Salvarsan usw. Indessen zeigt eine alte Erfahrung, daß die wirksamsten gegen Gonorrhoe verwendeten Mittel Silbermittel sind, Silbersalze und Silberverbindungen mit kolloidalem Charakter. Neißer selbst hat die Silberkomponente als den wirksamen Bestandteil angesprochen und in diesem Sinne die spezifische Wirkung des Silbers gegen Gonorrhoe anerkannt. Das Urteil Siegels ist nur erklärlich aus der seit der bakteriologischen Aera fast allein herrschenden Idee der Desinfektion, der Keimtötung. Auch die Ehrlichsche Lehre hat zu dieser Auffassung beigetragen. Die Natur arbeitet aber selbst nicht nach dieser Idee. Sie arbeitet mit dem Mittel der Umwallung und Einengung und der Veränderung des Nährbodens im Sinne der Immunität. Auch bei der Gonorrhoe glauben wir wenigstens an die lokale Immunität. Das kolloidale Silber bedingt im Körper sicher keine Immunität. Es wirkt auch nicht oder nur gering bakterizid, und doch konnte Credé ganz eminente Wirkung auf die Entwicklung gewisser Mikroorganismen auf künstlichen Nährböden experimentell zeigen. Diese Experimente sind heute noch unbestritten und werden den Studenten im Laboratorium gezeigt. Die Erklärungsversuche sind bis heute Hypothesen (Entwicklung von Silbersalzen, oligodynamische Wirkung, katalytische Wirkung usw.).

Die moderne Literatur über die intravenöse Verwendung kolloidaler Silbermittel lehrt die Tatsache, daß das Silber bei verschiedenartigen Infektionen zum Teil überraschend wirkt, und zwar handelt es sich durchweg um primäre Lokalwirkung auf entzündliche Infiltrate. Die heute allerdings noch im Vordergrunde stehende Ansicht von der Wirkung durch Erregung einer Hyperleukozytose im Sinne der unspezifischen Mittel, ist zweifelhaft, denn die Nachwirkung des Silbereffektes, die man leicht und oft beobachten kann, überdauert die Leukozytose lange. Uebrigens ist auch die Hyperleukozytose ein Produkt lokaler Einwirkung. Kolle hat die Wirkung auf den syphilitischen Primäraffekt nachgewiesen. Die eigene Erfahrung hat mir gezeigt, daß in diese Kategorie unzweifelhaft auch die lokalen gonorrhoisch entzündlichen Prozesse gehören. Diese können bei absoluter Ruhe und sexueller Abstinenz von der Natur zurückgebildet werden, meist in dem Sinne, daß sie in ein latentes Stadium übergehen, welches mit einer Abnahme der Kokkenausscheidung verbunden sein kann. Physikalische Maßnahmen mögen dies unterstützen. Die aktive Lokalbehandlung wirkt aber nicht in diesem Sinne, schon wegen der geringen und meist noch überschätzten Tiefenwirkung. Die klinische Erfahrung ist in dieser Hinsicht unzweideutig und die operative Behandlung schwerer Formen der Beweis.

Unter allen Mitteln, welche wir kennen, gibt es kein einziges als nur das kolloidale Silber in intravenöser Anwendung, das für eine Wirkung auf die entzündlichen Infiltrate in Frage kommen kann, das allmächtige Jod nicht ausgenommen. Gerade in diesem Sinne ist das kolloidale Silber in der Behandlung der Gonorrhoe, soweit ich die Literatur übersehe, nur von mir geprüft worden, und ich glaubte eine Wirkung regelmäßig und sicher gefunden zu haben, welche nicht hinter der Wirkung auf lokale Prozesse anderer Infektionen zurücksteht. Im Sinne der Siegelschen Auffassung ist das kolloidale Silber sicher nicht spezifisch, wohl aber vielleicht in obigem Sinne. Die weitere Prüfung steht noch aus.

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Jadassohn.)

Ueber Neosilbersalvarsan.

Von Dr. **A. Ziegler** in Glogau, ehemaliger Assistent der Klinik.

Vorbemerkung von J. Jadassohn.

Kliniken und Hospitalabteilungen haben die Verpflichtung, alle diejenigen neuen Präparate einer Prüfung zu unterziehen, welche auf rationeller Grundlage beruhen und im Tierversuch aussichtsreiche Resultate ergeben haben. Folgen sich solche Präparate sehr schnell, so ist naturgemäß die Gefahr vorhanden, daß wir das einzelne nicht lange genug prüfen, um zu einigermaßen sicheren Ergebnissen zu kommen. Denn nicht nur das Bessere, sondern auch das nur zunächst besser Erscheinende ist der Feind des Guten. In dieser Lage befinden wir uns jetzt mit den Salvarsanpräparaten. Kaum war die natürlich nur ganz vorläufige Untersuchung des Silbersalvarsans abgeschlossen, so erschien schon das Neosilbersalvarsan. Dazwischen kam noch das Sulfoxylat und die „Mischspritze“ mit ihren verschiedenen Modifikationen.

Aber da die eben erwähnten Präparate und Methoden doch auch nicht voll befriedigten, wäre es nicht richtig gewesen, das neueste Präparat von der Prüfung auszuschließen, zumal man ihm — soweit das bei neuen Präparaten möglich ist — eine gute Prognose stellen konnte.

Die Kliniken haben nicht nur die Verpflichtung, mit den neuen Präparaten zu behandeln, sondern auch darüber zu berichten. Bei einer Krankheit, wie es die Syphilis ist, kann man mit solchen Berichten nicht warten, bis man eine größere Anzahl von Kranken längere Zeit hindurch verfolgt hat. Die ersten Punkte, die bei einem neuen antisyphilitischen Präparat festgestellt werden sollen, sind: Wirkung auf die Spirochäten und die Symptome, auf die Wa.R. bzw. den Liquor und Nebenwirkungen. In zweiter Linie kommt dann die Frage der klinischen und serologischen Rezidive. Diese zweite Frage ist am Material gerade der Kliniken der großen Städte besonders schwer zu erledigen, und zwar nicht bloß wegen der Neigung der Patienten, sich der Behandlung zu entziehen oder den Arzt zu wechseln, sondern auch, weil die Kassenpatienten, welche ihre Kuren in der Klinik beginnen, vielfach gezwungen sind, sich bei den Kassenärzten weiter behandeln zu lassen. Das ist ein Punkt, welcher es wenigstens bei uns mehr und mehr erschwert, eine größere Zahl von Kranken genügend lange zu verfolgen. (Hier könnte die Dauerbeobachtung der Beratungsstellen eintreten.) Die klinischen Berichte müssen sich also auf die ersterwähnten Punkte beschränken. Man kann sich fragen, ob es richtig ist, solche ihrer Natur nach unvollkommene Mitteilungen der medizinischen Presse zu übergeben. Ich glaube aber diese Frage bejahen zu müssen. Zunächst muß bei den einzelnen Salvarsanpräparaten festgestellt sein, daß die augenblickliche klinische und serologische Wirksamkeit unseren Anforderungen entspricht und daß die Nebenwirkungen sich in einem gut erträglichen Maße halten — denn ganz ausbleiben werden sie vermutlich bei keinem Salvarsanpräparat, wie bei keinem wirksamen Medikament überhaupt. Aber selbst zur Erledigung dieser Vorfragen ist eine einzelne Anstalt kaum in der Lage. Deswegen ist es notwendig, daß Berichte von den verschiedenen Beobachtungsstellen veröffentlicht werden, damit sich zeigt, wie weit die Erfahrungen übereinstimmen, und damit Zufälligkeiten durch die Größe des Materials ausgeschaltet werden, die natürliche Differenz der Eindrücke kompensiert wird.

Solche Berichte können kurz sein — sie sollten namentlich in unserer Zeit nicht immer wieder theoretische, doch noch nicht lösbare Fragen erörtern. Sie sollten wirklich im wesentlichen Materialsammlungen sein, „Bausteine beibringen“.

Es ist eine bedauerliche Konsequenz dieser vorläufigen Berichte, daß sie eine große Anzahl von Praktikern veranlassen, sofort nach dem neuen Mittel zu greifen und es in großem Umfang anzuwenden. Stellt sich dann heraus, daß es doch hinter den bisher Gebrauchten und schon Bewährten zurücksteht, so ist eventuell eine sehr große Zahl von Menschen mit einer minderwertigen Methode behandelt. Der naturgemäße, wenn auch langsamere Weg der Einführung eines neuen Mittels sollte der sein, daß zunächst Kliniken und Hospitalabteilungen die Vorfragen entscheiden, dann die Fachärzte die weitere Bearbeitung übernehmen, welche im allgemeinen ihre Patienten doch besser in der Hand haben und in der Beobachtung der Syphilis geübter sind, und erst zuletzt, wenn sich wirklich eine Superiorität

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

herausgestellt hat, auch die allgemeinen Praktiker das Mittel übernehmen.

Von dieser Regel sollte nur dann eine Ausnahme gemacht werden, wenn wirklich sehr früh ganz besonders in die Augen fallende Vorzüge erkannt werden.

Bei den Salvarsanpräparaten ist es aus verschiedenen Gründen noch ganz besonders schwer, die einzelnen miteinander zu vergleichen. Der eine dieser Gründe ist der bekannte „proteusartige Verlauf der Syphilis". Der zweite ist die ausgezeichnete symptomatische Wirkung fast aller bisher bekannten Salvarsanpräparate — nur über das Sulfoxylat fehlen mir genügende eigene Erfahrungen — auf die meisten Erscheinungen der Syphilis. Der dritte ist die Schwierigkeit großer statistischer Zusammenstellungen in kurzer Zeit. Ich bewundere die Sicherheit, mit der viele Autoren die Wirksamkeit der einzelnen Präparate charakterisieren.

Von diesen Gesichtspunkten aus habe ich Herrn Ziegler gebeten, schon jetzt unsere mit Neosilbersalvarsan behandelten Fälle zusammenzustellen.

Auf die Konstitution, Löslichkeit usw. des Neosilbersalvarsans und die experimentellen Grundlagen gehe ich nicht ein — ich verweise in dieser Beziehung auf Kolle selbst.

Das neue Präparat wurde uns zuerst im Juni 1920 in freundlichster Weise zur Verfügung gestellt. Wir verfolgten von vornherein das Prinzip, es in der seronegativen Primärperiode ohne Hg zu geben; dagegen wollten wir bei allen seropositiven Frühfällen nicht auf die kombinierte Therapie verzichten, und zwar speziell mit Rücksicht auf die Erfahrungen, die wir beim Silbersalvarsan gemacht hatten. Ohne behaupten zu wollen, daß die damals wiederholt beobachteten Neurorezidive wirklich mit Bestimmtheit auf das Fehlen des Hg zurückgeführt werden müssen, wollten wir doch bei der Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges diese Gefahrchance nicht auf uns nehmen. Da sie bei der tertiären Syphilis so gut wie nicht vorhanden ist, haben wir auch bei ihr das Neosilbersalvarsan allein verwendet.

Wir müssen zwei Perioden der Neosilbersalvarsan-Behandlung an unserer Klinik unterscheiden. In der ersten hatten wir in ausgesprochener Weise mit den sogenannten „Kinderkrankheiten" des neuen Präparates zu kämpfen. Als ich dann — im Oktober 1920 — die frisch bereiteten Lösungen mikroskopisch untersuchte, fand ich reichlich Schollen und Körnchen. Wir machten Geh.-Rat Kolle sofort davon Mitteilung und setzten die Behandlung mit dem Neosilbersalvarsan aus, bis wir neue tadellos lösliche Präparate erhielten.

In dieser ersten Periode machten wir 889 Injektionen bei 137 Patienten. Die Zahl der Nebenwirkungen war relativ groß, aber eigentlich nicht so groß, wie es bei der nachträglich festgestellten unvollkommenen Löslichkeit hätte gefürchtet werden müssen. Immerhin liegt es gewiß nahe, diese Nebenwirkungen mit dem Vorhandensein korpusklärer Elemente in den Lösungen zu erklären. Wirklich schwerere Erkrankungen haben wir dabei nur in 2 Fällen gesehen: eine Dermatitis, die aber relativ schnell abheilte, und eine akute Meningealreizung, bei der kaum anzunehmen ist, daß sie mit dem Neosilbersalvarsan als solchem zusammenhing, und die gut vorüberging.

Da wir aber mit diesen ersten Präparaten viele Kuren nicht vollständig durchgeführt haben, habe ich auf eine statistische Zusammenstellung dieses Materials verzichtet.

In der zweiten Periode waren die Präparate, soweit wir das durch Stichproben kontrollierten, in ihrer Löslichkeit tadellos. Ihre Verträglichkeit war besser (siehe unten) — wir glauben daher, die mit diesen Fabrikationsnummern behandelten Fälle für die Beurteilung des Präparates verwerten zu können.

Zur Technik ist nichts Besonderes zu bemerken. Die Dosen wurden in 10 ccm frisch bidestillierten sterilisierten Wassers gelöst; eine spezielle Apparatur ist für denjenigen, der auch nur einige Uebung im intravenösen Injizieren hat, nicht notwendig. Die Einspritzungen wurden im allgemeinen weder sehr schnell, noch sehr langsam vorgenommen — nur bei Patienten, die mit Intoleranzerscheinungen reagiert hatten (siehe unten), wurde besonders langsam injiziert.

Von der Eigenschaft des Präparates, sich im gelösten Zustand besonders lange ohne oder mit sehr geringer Vermehrung der Toxizität zu halten, haben wir nur im Anfang versuchsweise Gebrauch gemacht, ohne üble Erfahrungen mit einige Zeit aufbewahrten Lösungen zu machen. Wir haben später darauf verzichtet, da es in der Praxis doch auch bei diesem Präparat wegen der Unkontrollierbarkeit des Zeitpunktes der Lösung nicht gestattet werden kann, in den Apotheken hergestellte Lösungen zu verwenden. Wer die Verantwortung der Salvarsanbehandlung auf sich nimmt, der darf auch die geringe Mühe nicht scheuen, die Lösungen in tadellosem Wasser (eventuell Ampullenwasser) selbst zu bereiten.

Wir haben in der erwähnten zweiten Periode 250 Patienten mit 1988 Injektionen behandelt. Als Einzeldosen gaben wir 0,2 bis 0,4, nur ausnahmsweise 0,1 bzw. 0,5 (mit 3—6tägigen Intervallen), als Gesamtdosen 4,0 bis 5,0, im Durchschnitt also 12 Injektionen.

Es bedarf nicht der besonderen Erwähnung, daß wir im allgemeinen bei Frauen die kleineren, bei Männern die größeren Dosen gegeben und auch sonst nach Kräftezustand, Körpergewicht und Toleranz individualisiert haben.

Bei den kombinierten Kuren (siehe oben) verwendeten wir verschiedene Hg-Präparate, wie Novasurol, Hg. salic., Mercinol und ein neues, uns zur Untersuchung übergebenes, recht wirksames Hg-Präparat, vielfach auch im Anfang der Kur gelöste (Novasurol), weiterhin ungelöste Präparate. Von der Mischspritze machten wir beim Neosilbersalvarsan fast keinen Gebrauch. Die Hg-Injektionen wurden zum Teil am gleichen Tage, zum Teil an anderen Tagen wie das Neosilbersalvarsan gegeben. Die Gesamtdosen der Hg-Einverleibung wurden relativ gering gehalten (auf Hg berechnet 0,4 bis 0,6). Wir hofften dadurch die Kuren möglichst gut verträglich zu gestalten, wie es überhaupt unser Bestreben ist, die Hg-Komponente der kombinierten Kuren allmählich herunterzudrücken, ohne damit ihre Wirksamkeit zu sehr zu beeinträchtigen. Von unseren 250 (160 männlichen, 90 weiblichen) Patienten haben wir aus den oben erwähnten Gründen nur bei 70 eine Kur vollenden können; daher auch die geringe Gesamtzahl der etwa 2000 Injektionen im Verhältnis zur Zahl der Patienten. Zur Beurteilung der Wirkung des Neosilbersalvarsans auf die Symptome und die Nebenwirkungen können wir natürlich alle Injektionen heranziehen; seinem Einfluß auf Wa.R. und Rezidive können wir nur nach den Fällen bewerten, bei denen wir wenigstens eine vollständige Kur gemacht haben. Wie wenig aber mein Material für diese Frage ausreicht, wurde schon betont. Die bei einigen Fällen vorgenommenen Untersuchungen über die Einwirkung auf die Spirochäten an der Oberfläche primärer und sekundärer Krankheitsprodukte haben irgendwelche Unterschiede gegenüber den anderen Salvarsanpräparaten nicht deutlich ergeben. Ebensowenig läßt sich das bezüglich der Beeinflussung der klinischen Symptome behaupten. Diese schien uns ebenso prompt, wie bei Silbersalvarsan — in einzelnen Fällen war sie, wie das bei allen Salvarsanpräparaten vorkommt, weniger schnell und energisch. Refraktäre Fälle sind uns nicht vorgekommen — bis auf einen, bei dem die Spirochäten erst nach 1,8 Neosalvarsan verschwanden. Genaue zahlenmäßige Angaben für die Zeit bis zum Verschwinden der Symptome zu machen, diese statistisch zu verwerten und mit analogen Zusammenstellungen bei anderen Präparaten zu vergleichen, ist außerordentlich schwer, weil das Urteil darüber, wann ein Prozeß als geheilt bezeichnet werden soll, zu subjektiv ist. Eher sind objektive Vergleiche möglich bei der Beurteilung der Wa.R. Wir haben aber, da uns dazu die Zahl meiner Fälle nicht groß genug zu sein schien, diesmal keine Zusammenstellung darüber gemacht, zu welcher Zeit während der Kur die Seroreaktion negativ wird, sondern nur die Endresultate unmittelbar nach Abschluß der Kuren und einige Zeit danach verwertet. Von den mit einer vollständigen Kur behandelten Patienten waren

	Wa.R.0	Wa.R. +
Syphilis I	3	11
Syphilis II	—	30
Syphilis lat.	14	7
Syphilis III	—	3
Syphilis cong.	1	—
Tabes	—	1
	18	52
	70	

Von den 70 durchbehandelten Patienten sind zur Nachuntersuchung bisher nicht erschienen 24, bei den anderen waren die Wa.R. die folgenden:

Serorezidive 3 5 Monate nach der Kur	5
Negativ geblieben 4 Wochen bis 5 Monate nach der Kur	35
Negativ geworden 2--6 Wochen nach der Kur	3
Positiv bzw. fraglich geblieben 3–8 Wochen nach der Kur	5

Klinische und Neurorezidive haben wir nicht beobachtet.

Zu einem eingehenden Vergleich der Wa.R.-Resultate mit anderen Methoden ist das Material natürlich zu klein. Ich möchte nur die sekundären Fälle anführen:

Am Anfang der Kur seropositiv	30
Am Schluß der Kur positiv	2
Am Schluß der Kur fraglich	3
Am Schluß der Kur negativ	25 = 83%;

dagegen bei reiner Silbersalvarsanbehandlung 73,5%,
bei Neosalvarsan + Hg = 75% (vgl. Wiener.)

Am wichtigsten ist gerade jetzt die Frage nach der Häufigkeit der Nebenwirkungen. Wir haben unter unseren 250 überhaupt behandelten Fällen gesehen

1. 4 mal stärkere Kopfschmerzen
2. 8 mal Erbrechen
3. etwa 15 mal Erytheme
4. 1 mal wiederholte dauernde Temperaturerhöhungen
5. 5 mal leichtere Exantheme
6. 1 mal petechiale Blutungen
7. 1 mal Aleukia haemorrhagica
8. 4 mal Dermatitis gravis
9. 2 mal Spätikterus

Kopfschmerzen, Erbrechen, Uebelkeit können wir beiseitelassen. Sie kommen bei allen Präparaten vor und haben, wenn sie sich nicht regelmäßig wiederholen bzw. steigern, keine weitere Bedeutung. Die Erytheme im Augenblick oder kurz nach der Einspritzung sind auch nur als Warnungszeichen zu deuten. Sie sind (etwa 15 auf 2000 Injektionen) sehr selten. Auch die leichteren Exantheme sind nur insofern wichtig, als sie für die Fortsetzung der Kur als Warnungszeichen gelten müssen. In dem Fall von petechialen Blutungen (positiver Stauungsversuch, Verzögerung der Gerinnung bei normaler Thrombozytenzahl, Roseola recidivans, 1 und 2 ccm Novasurol, 0,1 Neosilbersalvarsan) haben wir sehr vorsichtig ohne Schädigung mit Neosalvarsan weiterbehandelt. In dem Fall von Aleukia (Lues lat. seropos.) waren nach Silbersalvarsaninjektionen ää 0,1 regelmäßig Erytheme aufgetreten, ebenso auf Neosilbersalvarsan 0,3. 7 bis 8 Wochen nach Abschluß der Kur (1,05 Silbersalvarsan und 2,75 Neosilbersalvarsan über lange Zeit) kam Patientin mit ausgedehnten Sugillationen der Haut und Mundschleimhaut wieder. Stauungsversuch negativ. Gerinnung verzögert, Thrombozyten 95 000. Bei ständiger Blutkontrolle und Fortbehandlung mit Novasurol Besserung (auch der Blutplättchenzahl). Keine neuen Blutungen mehr.

Die 4 schweren Dermatitiden (alle mit Pyodermien) kamen zur Heilung. Sie sollen nur ganz kurz skizziert werden.

1. 23jährige Patientin: 19. V. bis 9. VII. 1921 0,36 Hg, 3,5 Neosilbersalvarsan, Einzeldosen 0,3 bis 0,4. 13. VII. Papul. Exanthem, das sich zu einer Dermatitis exfoliativa entwickelte. 24. IX. geheilt entlassen, Wa.R. negativ.

2. 20jähriges Mädchen: 20. IV. bis 8. VI 1921 0,27 Hg und 2,4 Neosilbersalvarsan, Exanthem, Dermatitis exfoliativa. 15. VIII. 1921 geheilt entlassen mit negativer Wa.R., die auch nach 6 Wochen negativ ist.

3. 30jähriger Mann: 29. VI. bis 24. VII. 1921 0,46 Hg und 2,0 Neosilbersalvarsan, Exanthem, das zurückging, nach kleinen Dosen von Neosalvarsan aber wieder aufflammte und sich generalisierte. Nach 3 Wochen geheilt. Fortsetzung der Kur mit Neosilbersalvarsan bis Dosen von 0,4 gut vertragen. Hier war also die Empfindlichkeit zuerst sowohl gegen Neosilbersalvarsan wie gegen Neosalvarsan vorhanden. Dann Gewöhnung! Von besonderem Interesse ist

Fall 4. 19jähriges Mädchen: 26. III. bis 30. IV. 1921 0,29 Hg und 3,0 Neosilbersalvarsan. 2. V. Exanthem -- schwere generalisierte Dermatitis. Verlust der Haare und Nephritis. Vollständige Heilung in 3½ Monaten. Weitere Versuche ergaben, daß die Idiosynkrasie bei der Wiederaufnahme 30. XII. 1921 fortbestand. 0,05 Neosalvarsan vertragen; 0,025 Silbersalvarsan: kleinpapulöses Exanthem; 0,01 und 0,02 Neosilbersalvarsan vertragen. 0,03 Neosilbersalvarsan: lichenoides Exanthem. 0,05 Natr. Salv. 2mal gut vertragen; 0,1 Natr. Salv.: lichenoides Exanthem, ebenso nach 0,025 Altsalvarsan. Hier war also die bei der ersten Kur „geweckte“ Idiosynkrasie gegen verschiedene Präparate in verschiedenen minimal kleinen Dosen bestehen geblieben. Die Einverleibung in Eigenserum konnte ebenfalls nicht schützen. Interessant ist auch, daß diese Patientin bei dem letzten Versuch einen schweren „anaphylaktoiden“ Anfall bekam.

Endlich sind 2 Fälle von leichtem Spätikterus beobachtet worden.

1. Seronegativer Primäraffekt. 21. VI. bis 20. VIII. 1921 4,5 Neosilbersalvarsan. 3. XI. bis 3. XII. 1921 Ikterus. 22. III. 1922 Wa.R. negativ.

2. Seropositiver Primäraffekt. 24. VI. bis 29. VIII. 1921 0,57 Hg und 4,6 Neosilbersalvarsan. November 1921 4 Wochen lang Ikterus. 17. XII. 1921 Wa.R. negativ.

Ein Zusammenhang mit einzelnen Operationsnummern konnte bei keiner der Nebenwirkungen festgestellt werden.

Zusammenfassend können wir sagen, daß das Neosilbersalvarsan therapeutisch gut wirkte. Frappante Unterschiede gegen die älteren Salvarsanpräparate haben wir nicht finden können. Es ist das ja auch bei einer notgedrungen kleinen und unvollständigen Beobachtungsreihe sehr schwer festzustellen. Die Nebenwirkungen entsprachen denen der anderen Salvarsanpräparate. Die leichteren waren relativ selten, die schweren jedenfalls nicht besonders häufig, die schwersten sind uns erspart geblieben.

Aus den ja noch nicht zahlreichen Publikationen über Neosilbersalvarsan ergibt sich im ganzen eine Uebereinstimmung mit unseren Resultaten, wenngleich sich einzelne Autoren ganz besonders befriedigt äußern.

Das Präparat verdient auch nach unseren Resultaten weitere eingehende Prüfung.

Dreyfus, M. m. W. 1922 Nr. 8. — **Dub**, M. m. W. 1921 Nr. 40. — **Fabry** u. **Wolf**, M. Kl. 1922 Nr. 4. — **Galewsky**, M. m. W. 1922 Nr. 10. — **Kolle**, M. Kl. 1921 Nr. 50; D. m. W. 1922 Nr. 1; Arch. f. D. u. S. 138. — **Krebs**, D. m. W. 1922 Nr. 5. — **Sternthal**, D. m. W. 1922 Nr. 14. — **Ullmann**, W. kl. W. 1922 Nr. 14. — **Weber**, Derm. Wschr. 1921 Nr. 35. — **Wiener**, D. m. W. 1920 Nr. 25.

Aus der Städtischen Hautklinik in Essen.
(Chefarzt: Prof. Fr. Bering.)

Zur Frage des Einflusses toxischer Exantheme auf den Ablauf der Syphilis.

Von Dr. **L. Kleinschmidt**, Oberarzt der Klinik.

Buschke und Freymann untersuchten als Erste die Frage, ob durch Salvarsanexantheme der Verlauf der Syphilis beeinflußt wird. Zehn nachuntersuchte Fälle von schwerer Salvarsandermatitis blieben bis auf einen trotz teilweise geringer und unvollkommener Behandlung bis zum Tage der letzten Beobachtungen ohne klinische Erscheinungen und wiesen auch eine negative Serumreaktion auf. Nach geistreichen Ausführungen, unter kritischer Würdigung verschiedener therapeutischer Maßnahmen und klinischer Beobachtungen an der Haut kommen die Verfasser zu der Ansicht, daß „für die Syphilis die Vorgänge in der Haut von größter Bedeutung sein müssen, daß auch gegen die Syphilis die Abwehrstoffe wenigstens zum Teil in der Haut bereitet werden“. Ohne anzunehmen, daß es sich um Dauerresultate handelt, glauben sie auch der schweren Salvarsandermatitis einen günstigen Einfluß auf den Ablauf der Syphilis zuschreiben zu können. Bruck und Levi glauben nach ihren Erfahrungen der von Buschke und Freymann geäußerten Ansicht beistimmen zu können, obschon Levi unter 9 Fällen dreimal klinische Rezidive und positive Serumreaktion sah. Birnbaum ist schon skeptischer, wenn er sagt, „daß schwere Salvarsan- bzw. Quecksilberexantheme einen günstigen Verlauf der Syphilis bedingen können“, nach seinen Erfahrungen ist das sogar verhältnismäßig selten. Fritz Lesser übt an der Art der Behandlung dieser Frage scharfe Kritik; nach ihm handelt es sich um die statistisch zu lösende Frage, ob Syphilisfälle mit Arzneiexanthemen anders verlaufen als Syphilisfälle ohne solche.

Auf Grund eigener Beobachtungen müssen wir die Frage verneinen. Wir bekamen seit dem Jahre 1916 19 Fälle von Syphilis mit schweren toxischen Exanthemen in klinische Behandlung, deren Krankengeschichten wir aus Gründen der Raumersparnis nicht anführen können.

Zur Beurteilung der Frage haben wir nur die Fälle ausgesucht, die zu Beginn der antisyphilitischen Behandlung entweder spezifische Haut- oder Schleimhauterscheinungen zeigten oder eine positive Serumreaktion hatten, weil ja nur derartig Erkrankte zur Beurteilung des Einflusses der toxischen Exantheme auf den Ablauf der Syphilis herangezogen werden können. Ferner haben wir alle Patienten ausgeschieden, die nur leichte Arzneiexantheme aufwiesen, wie partielle Rötung und Schuppung, sogenannte fixe Salvarsanexantheme und ähnliche Formen. Von den dann übrigbleibenden 19 Patienten wiesen 7 nach Ablauf ihrer schweren Dermatitis allerdings eine negative Serumreaktion auf. Wir halten uns aber nicht für berechtigt, dieses Ergebnis auf das Konto der überstandenen Dermatitis zu schreiben, denn normalerweise ohne Hinzutreten eines toxischen Exanthems pflegt nach einer spezifischen Behandlung, wie sie diesen unseren Patienten zuteil geworden ist, also nach mindestens 6 Salvarsan- und der doppelten Anzahl Quecksilberinjektionen, zumeist der Umschlag der Serumreaktion einzutreten. Die kurze Krankengeschichte eines in diese Gruppe gehörigen Patienten sei angeführt:

F. K., 20 Jahre. 15. X. 1920. Entzündliche Phimose, indolente Drüsenschwellung in beiden Leisten von Taubeneigröße, nässende Papeln am Skrotum, am Rumpf blasses, großmakulöses Exanthem, Tonsillen vergrößert, zerklüftet, mit Papeln bedeckt. Auf dem behaarten Kopfe krustöse Papeln. Wa.R. +++, S.G.-R. +++. Erhielt vom 15. X. 1920 bis 5. XI. 1920 8mal 0,45 Neosalvarsan und 12mal Sol. subl. 2% 1 ccm. 9. XI. Klagen über Kopfschmerzen. Temperatur 39,8. Allmähliche Herausbildung einer schweren universellen Dermatitis mit starker Schwellung des Gesichts und der Extremitäten, intensives Nässen am ganzen Körper, später Haarausfall, Furunkulose, Schweißdrüsenabszesse usw. 2. II. 1921 Dermatitis abgeheilt. Wa.R. negativ, S.G.-R. negativ. 11. II. Provokatorische Silbersalvarsaninjektion 0,1. 13. II. und 16. II. 1921 Wa.R. und S.G.-R. negativ.

Dieser Patient und ebenso 6 andere, deren Behandlungsart und Krankheitsverlauf ganz ähnlich liegt, verdanken nach unserer Ansicht ihre negative Serumreaktion dem Salvarsan und Quecksilber und nicht der überstandenen schweren Dermatitis.

Zwei weitere Fälle haben ebenfalls nach Ablauf ihrer Dermatitis eine negative Wa.R., allerdings auch nach ausreichender Behandlung. Der eine dieser Patienten zeigte jedoch bereits nach 4 Monaten ein serologisches Rezidiv, 1 Jahr später wird er mit schwerem, universellem Rezidivexanthem wieder eingeliefert. Der andere, der nach 6 Monaten zur Nachuntersuchung kommt, hat jetzt auch eine positive Serumreaktion, und erst eine erneute kombinierte Kur von 6mal 0,6 Neosalvarsan und 5 Wochen Inunktion, die jetzt anstandslos vertragen wird, bewirkt eine negative serologische Reaktion.

Bei allen anderen 10 Patienten ist die Wa.R. positiv geblieben, trotzdem alle eine sehr heftige universelle Dermatitis mit starker ödematöser Schwellung des Gesichts und der Extremitäten, intensivem Nässen, sekundärer Furunkulosis, Pyodermien, Haut- und Schweißdrüsenabszessen überstanden haben. 7 von 10 Patienten haben eine ausreichende kombinierte Kur gemacht, sodaß man auch ohne Dermatitis mit einer negativen Serumreaktion nach Abschluß der Kur billigerweise hätte rechnen können. Als Beispiel sei folgender Fall kurz angeführt:

D. A., 27 Jahre. Infektion unbekannt. Dezember 1918 Papeln an den Genitalien. 12 Salvarsan und 12 Hg.; danach schwerstes universelles Exanthem von 10 Wochen Dauer. Mitte 1919 10 Silbersalvarsan und 12 Hg.; gut vertragen, danach Wa.R. +++. Januar 1920 6 Neosalvarsan und 1 Hg. 23. IX. 1920 Wa.R. +++, S.G.-R. +++, anschließend 7 Salvarsan und 8 Hg. 14. III. 1921 Wa.R. +++, S.G.-R. +++.

Bei einer Patientin hat sogar eine erneute schwere universelle Dermatitis nicht nur zu keinem Umschlag der positiven serologischen Reaktion geführt, sondern sogar nicht verhindern können, daß unmittelbar im Anschluß an diese zweite Dermatitis klinisch-spezifische Erscheinungen auftraten: B. Sch., 40 Jahre. Januar 1916 Infektion, Papeln an den Genitalien. Wa.R. +++. Oktober bis November 1916 5 Altsalvarsan 0,3 und 10 Hg. Anfang Dezember 1916 schwerstes toxisches Exanthem: Gesicht geschwollen, Oedeme an Armen und Beinen, universelle Dermatitis mit Nässen usw. am Rumpf, völliger Haarausfall. Ende Januar 1917 abgeheilt. Wa.R. +++. Mai 1921 Wa.R. +++. Sie erhielt dann einmal Silbersalvarsan 0,1. Danach leichte Dermatitis in den Ellenbeugen. Juni bis Juli 1921 3 Salvarsaninjektionen, Wa.R. +++. August schwerstes Salvarsanexanthem bis

Ende Oktober dauernd. 21. X. 1921 Wa.R. +++, S.G.-R. +++. Als die Dermatitis noch nicht gänzlich abgeheilt ist, zeigen sich Papeln an den Mundwinkeln und am Kinn; große zirzinäre Papeln auf den Unterarmen. Pall. +++.

Buschke und Freymann weisen darauf hin, daß nur die schweren toxischen Exantheme den Ablauf der Syphilis günstig beeinflussen, während die leichten Fälle ohne Einfluß bleiben. Es müsse erst das Hautepithel in Mitleidenschaft gezogen werden, weil nach der Kromayer-Jadassohnschen Auffassung der Papillarkörper samt dem Epithel das Hautparenchym bilden, das vielleicht der Sitz der spezifischen innersekretorischen Hautfunktion sei. Eine Stütze für diese Auffassung sieht Levi in den Beobachtungen von Nathan über das Verhalten des Blutbildes bei toxischen Exanthemen. Liegt eine vaskuläre Alteration der Haut vor, also ein Erythem, so behalten die Leukozyten ihre Gesamtzahl und ihre prozentuale Zusammensetzung im großen und ganzen bei, während bei den schweren Formen der Dermatitis vom ekzematoiden Typus (Buschke) im allgemeinen im Eruptionsstadium eine Leukopenie vorherrscht, und in dem weiteren Verlauf des Exanthems die Leukozytenzahl auf erhöhte Werte steigt, um erst nach Abklingen des Exanthems zur Norm zurückzukehren, bei frühauftretender und lange bestehenbleibender Eosinophilie. Es gibt nun eine Anzahl von Hauterkrankungen, bei denen sowohl das histologische Bild der Haut als auch das Blutbild ähnlich ist wie bei den toxischen Dermatitiden. Es sei nur an Fälle von universellen nässenden Ekzemen, generalisierter Psoriasis, ausgedehnter Dermatitis herpetiformis Duhring, schwerer Skabies und intensiven Pyodermien erinnert. Bei einer Reihe derartig Erkrankter konnten wir eine Syphilis feststellen, ohne daß wir nach Abklingen der Hauterkrankung eine Veränderung der Serumreaktion gefunden hätten.

Lesser spricht von der Möglichkeit, ob nicht vielleicht das den toxischen Exanthemen vorausgehende oder gleichzeitig bestehende Fieber von günstigem Einfluß auf einen abgekürzten Verlauf der Syphilis sein könnte, entsprechend den akuten Infektionskrankheiten wie Scharlach, Masern usw., und ob nicht die Chronizität der Syphilis durch ihren meist fieberlosen Verlauf bedingt sei. Auch Birnbaum hält das die Exantheme oft wochenlang begleitende hohe Fieber der Beachtung wert, und erinnert an den günstigen Einfluß fieberhafter Erkrankungen auf Krankheiten der verschiedensten Art. Er weist besonders auf die Tierversuche von Weichbrodt und Jahnel hin, denen es beim Kaninchen allein durch künstliche Erhöhung der Körpertemperatur gelang, die Spirochäten zum Verschwinden und die Hodensyphilis zur Heilung zu bringen. Birnbaum möchte jedoch trotzdem dem Fieber keine ausschlaggebende Bedeutung zuerkennen. Kyrle wies schon früher auf die älteren Beobachtungen hin, nach denen Fieberzustände während einer Syphiliskur in jedem Falle von sekundärer Syphilis von günstiger Einwirkung sein sollen. Wie aber in Wirklichkeit der Einfluß des Fiebers auf den Ablauf der Syphilis bzw. auf die Serumreaktion zu bewerten ist, lassen unsere Beobachtungen zur Genüge erkennen; alle Patienten mit toxischen Exanthemen hatten wochenlang hohes Fieber, und nur ein unwesentlicher Teil zeigte eine Beeinflussung der Serumreaktion, die man unter Umständen dem Fieber zuschreiben könnte. Nach unseren Erfahrungen kann man auch in anderen hochfieberhaften Krankheiten keinen wesentlichen Heilfaktor in der Syphilistherapie erblicken; weder durch Malaria, puerperale oder andere Sepsis, Typhus, Pneumonien usw. wird der klinische Ablauf der Syphilis beeinflußt. Nach Ueberstehen solcher schweren Krankheiten gehören klinische und serologische Erscheinungen gar nicht zu den Seltenheiten.

Der Verlauf der akuten exanthematischen Infektionskrankheiten, die sich unter intensiver Anteilnahme der ganzen Körperdecke abspielen, hat zu der Annahme geführt, daß die spezifisch erkrankte Haut bei der Ueberwindung dieser Krankheiten eine wichtige Aufgabe zu erfüllen hat. Hoffmann nennt für diese Krankheiten die Haut „das Grab der Parasiten", er spricht von einer biologischen Schutzfunktion, einer nach innen gerichteten, esophylaktischen Wirkung. Er weist auf den durch jahrhundertelange Ueberlieferung eingewurzelten Volksglauben hin, nach dem bei exanthematischen Krankheiten die inneren Organe um so eher frei bleiben, je stärker der Ausschlag auf der Haut herauskommt.

Es ist eine oft wiederholte Ansicht, daß zwischen der Empfänglichkeit der einzelnen Organe ein gewisser Antagonismus zu bestehen scheine, daß Patienten, die an Paralyse oder Tabes erkranken, keine oder nur geringe syphilitische Erkrankungen der Haut- oder Schleimhaut im Verlaufe ihrer Syphilis darzubieten pflegen. Neisser sagt aber schon: die Beobachtung, daß die viszeralen Organe weniger befallen werden, weil die Haut in solchen Fällen stärker befallen wird, „scheint mir vollständig in der Luft zu schweben". Um uns hierüber nach Möglichkeit Klarheit zu verschaffen, sahen wir uns die Liquorbefunde derjenigen unserer Patienten durch, die eine unbehandelte sekundäre Syphilis mit ausgedehnten Hauterscheinungen hatten, die man gemeinhin als schwere anspricht: mikropapulöse-lichenoide, papulopustulöse, varioloiforme Exantheme und ausgedehnte frühulzerierende Erscheinungen. Um ein einigermaßen gleiches klinisches Material zu haben, suchten wir nur die Fälle aus, deren Infektion ungefähr 3 Monate zurücklag und die bis zum Tage der Lumbalpunktion völlig unbehandelt waren, ferner nur Mädchen im Alter von etwa 20 Jahren. Von Fällen dieser Art konnten wir 19 annähernd gleiche zusammenstellen. Es zeigte sich, daß hiervon 9 einen pathologischen Liquor hatten, die anderen 10 Patienten waren liquorgesund. Von den 9 Liquorkranken hatten 8 eine ausgesprochene Lymphozytose und positiven Nonne-Apelt. 2 hierunter hatten gleichzeitig einen positiven Liquor-Wassermann. Wie man den Lumbalbefund auch deuten will, sei es, daß man im pathologischen Liquor eine gesteigerte Abwehrreaktion des zentralen Nervensystems und somit ein günstiges Zeichen erblickt, oder sei es, daß man im veränderten Liquor ein Zeichen der Erkrankung des Zentralnervensystems sieht, die prognostisch ungünstig verläuft, immerhin glauben wir aus dieser Beobachtung schließen zu dürfen, daß auch die Fälle mit ausgesprochenen Hauterscheinungen nicht einheitlich verlaufen, daß sie die inneren Organe nicht „entgiften", daß ein Antagonismus zwischen Hauterkrankung und Erkrankung von inneren Organen kaum besteht, daß man auch aus ausgedehnten spezifischen Hauterscheinungen keinen allgemeingültigen Schluß auf den günstigen oder ungünstigen Ablauf der Syphilis ziehen darf.

Es soll nicht bestritten werden, daß der Funktion des Hautorganes eine Bedeutung auf den Verlauf der Syphilis zukommen kann, daß sie durch die Haut gewissermaßen eine unspezifische Behandlung erfahren kann. Vorläufig fehlt uns hierfür aber jeder Beweis. Und der Versuch, diese äußerst wichtige Frage auf statistischem Wege zu lösen, muß nach unserer Ueberzeugung als gescheitert angesehen werden. Gewiß haben die Eindrücke, die sich jedem von uns oft aufdrängen, etwas Bestechendes an sich. Aber aus diesen Eindrücken dürfen wir keine wenig begründeten Hypothesen herausleiten. Zunächst sind klinische, experimentelle und biologische Grundlagen zu schaffen. Den Weg hierzu weisen uns die grundlegenden Untersuchungen Blochs über die allergischen Reaktionen bei Dermatomykosen.

Buschke und Freymann, B. kl. W. 1921 Nr. 15. — **Bruck**, B. kl. W. 1921 Nr. 20. — **Levi**, B. kl. W 1921 Nr. 38. — **Lesser**, B. kl. W. 1921 Nr. 41. — **Birnbaum**, B. kl. W. 1921 Nr. 43. — **Hoffmann**, D. m. W. 1919 Nr. 35. — **Weichbrodt und Jahnel**, D. m. W. 1919 Nr. 18. — **Bloch**, M. m. W. 1915 Nr. 22, 23. — **Kyrle**, W. kl. W. 1917 Nr. 23.

Ueber Agarical, nebst kurzen Bemerkungen über die Behandlung der Hyperidrosis.

Von Dr. **Kurt Kirschmann** in Berlin.

Die übermäßige Schweißsekretion, besonders die allgemeine Hyperidrosis bei Tuberkulose, Neurasthenie und anderen Grundkrankheiten, ist ein sehr lästiges Symptom, zumal sie oft eine erhebliche Erschöpfung zur Folge hat und die Kranken sehr beunruhigt. Soweit es sich um Nachtschweiß handelt, kommt noch die Störung des Schlafes hinzu. Das subjektive Schwächegefühl nach profusem Schweißausbruch hängt nach meiner Ansicht ursächlich direkt mit der Schweißsekretion zusammen und ist nicht einfach als Folge der Grundkrankheit aufzufassen. Ueber die Pathogenese der Hyperidrosis gehen die Ansichten noch auseinander, und auch die Innervation der Schweißdrüsen ist noch nicht völlig geklärt. Meine Auffassung geht dahin, daß einen wesentlichen Faktor für die Entstehung der Hyperidrosis — wenigstens der häufigsten Form derselben — die oft zu konstatierende Kreislaufschwäche darstellt; daß außerdem noch andere Momente in Frage kommen, soll natürlich nicht geleugnet werden. Jedoch ist es meines Erachtens falsch, z. B. den Nachtschweiß bei der Tuberkulose allein auf das Fieber bzw. die (hypothetische) Wirkung der Tuberkulotoxine auf das Schweißzentrum zu beziehen. Hiergegen wandte sich u. a. auch Brehmer, der auf Grund seiner Anschauung, daß Schwäche und Pulsverlangsamung in erster Linie anzuschuldigen seien, sein bekanntes Milch-Kognakrezept in die Praxis einführte.

Angesichts der geschilderten Verhältnisse, die ich in einer späteren Arbeit näher erläutern werde, ist eine symptomatische Behandlung der Hyperidrosis gerechtfertigt und erforderlich. Es kommen nun hierfür physikalische und medikamentöse Maßnahmen in Frage. Bei lokaler Hyperidrosis — es handelt sich meist um Handteller, Fußsohlen, Achselhöhle und Stirn — gelingt es oft, mit Schweißpuder oder Aufpinselung von Formalinspiritus, Chromsäure usw. einen Erfolg zu erzielen. In hartnäckigen Fällen steht als energischstes Mittel die Röntgenbestrahlung zur Verfügung. Oft wird man jedoch guttun, sein Augenmerk auf etwaige Grundkrankheiten zu richten. In bezug auf die obenerwähnte Kreislaufschwäche sei hier an den Zusammenhang zwischen Schweißhänden und kalten Händen bzw. Perniones erinnert. Auch bei universeller Hyperidrosis sind physikalische Maßnahmen am Platze, z. B. Abreibungen mit Franzbranntwein, Essigwasser u. a. Freilich wird man nur in leichteren Fällen mit solchen Mitteln zum Ziele kommen. Hier ist es eben unmöglich, die adstringierenden Mittel in der Konzentration anzuwenden, die zur Unterdrückung der übermäßigen Tätigkeit der Schweißdrüsen erforderlich wäre. Ueberhaupt kommt bei den gegen allgemeine Hyperidrosis angewandten Abreibungen meines Erachtens nicht so sehr die adstringierende Wirkung der betreffenden Flüssigkeit in Frage, als vielmehr die hautreizende Wirkung mit ihren günstigen Folgen für die Zirkulation. Strahlentherapeutische Maßnahmen können bei universeller Hyperidrosis mit zuweilen recht gutem Erfolg in Form der Ganzbestrahlungen mit der sog. künstlichen Höhensonne (Jesionek-Lampe) angewandt werden. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle hierauf näher einzugehen.

Wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, kommt man recht häufig in die Lage, gegen das übermäßige Schwitzen ein innerliches Mittel zu verordnen. Am gebräuchlichsten ist wohl noch immer das Atropin in Dosen zu ½ mg, durch das die Endigungen der Sekretionsnerven gelähmt werden. Abgesehen aber davon, daß die Unterdrückung der

Schweißsekretion durch Atropin erst eintritt nach der Einwirkung auf die Speicheldrüsen, daß also den Patienten der Mund trocken wird und hierdurch Hustenreiz und — bei Nachtschweiß — Störung des Schlafes eintritt, werden nicht selten schon bei der angegebenen Dosierung (die Maximaldosis des Atropins ist 1 mg pro dosi) Herzstörungen beobachtet. Insbesondere verbietet sich ein längere Zeit fortgesetzter Gebrauch des stark wirkenden Medikaments.

In derselben Art lähmend auf die Sekretionsnerven der Schweißdrüsen, aber ohne die Nebenwirkungen des Atropins wirkt das aus dem Lärchenschwamm (Polyporus officinalis) hergestellte Agarizin, dessen wirksamer Bestandteil die Agarizinsäure ist. Die Wirkung tritt bei einer Dosis von 0,01 bis 0,015 (Maximaldosis 0,1 pro dosi) nach kurzer Zeit meist zuverlässig ein. Die einzige Nebenerscheinung, die zeitweise beobachtet wird, besteht in einer leicht diarrhoischen Wirkung, die im allgemeinen durch minimale Gaben von Opiumpräparaten paralysiert wird. Zur Bekämpfung der Hyperidrosis, insbesondere des Nachtschweißes bei chronischen Krankheiten und Schwächezuständen — und um solche handelt es sich ja meist — ist also das Agarizin dem Atropin unbedingt überlegen. In letzter Zeit benutze ich fast ausschließlich das von der chemischen Fabrik Dr. Gauff (Stettin) unter dem Namen Agaricaltabletten hergestellte Präparat, das pro Tablette 0,0075 Agarizin, 0,1 Plv. Doweri und ein organisches Kalzium-Phosphorpräparat enthält. Kalzium ist wiederholt zur Behandlung der Hyperidrosis empfohlen worden. (Vgl. Klare, D. m. W. 1916 Nr. 21; Peperhowe, M. m. W. 1916 Nr. 2.) Genannte Autoren gehen auf die Art der Kalziumwirkung nicht ein. Vielleicht kommt hier die „fernadstringierende" Wirkung in Frage. Für sich allein ist der anthidrotische Effekt des Kalziums gewöhnlich aber nicht energisch genug; als Unterstützung der Agarizinwirkung hingegen dasselbe heranzuziehen, scheint um so mehr gerechtfertigt, als die übrigen bekannten Einwirkungen des Kalziums auf den Stoffwechsel bei den meist in Frage kommenden Zuständen, insbesondere bei der Tuberkulose, willkommen sein dürften. Dasselbe gilt von dem im Präparat enthaltenen Phosphor. Ich habe das Mittel in zahlreichen Fällen angewandt. Nebenerscheinungen habe ich nie gesehen. Die Tabletten wurden auch von Kindern gern genommen. Ich habe bei Erwachsenen im allgemeinen gegen Nachtschweiß 2 bis 3 Tabletten vor dem Schlafengehen verordnet. Bei Hyperidrosis, die auch des Tags auftritt, z. B. nach Anstrengungen, aus psychischen Anlässen oder ohne erkennbare Ursache, gab ich meist 3- bis 6stündlich eine Tablette. Die Wirkung war, wie nach der Zusammensetzung ja zu erwarten gewesen, zuverlässig, auch da, wo andere Mittel — selbst Atropin — erfolglos waren.

Meist trat schon beim ersten Male der volle Erfolg ein, in anderen — selteneren — Fällen erst dann, wenn das Medikament zwei oder drei Tage hintereinander genommen worden war. Oft hielt die anthidrotische Wirkung auch nach Aussetzen der Medikation an. Genauere Untersuchungen über Resorption, Ausscheidung usw. stehen noch aus. Die klinische Beobachtung macht eine leichte Resorbierbarkeit wahrscheinlich und legt die Annahme einer kumulativen Wirkung nahe. Außer der anthidrotischen Wirkung war oft subjektiv und objektiv eine Besserung des Allgemeinbefindens festzustellen. Soweit diese nicht einfach aus dem Fortfall des schwächenden Einflusses der Hyperidrosis zu erklären ist, dürfte es sich um den Effekt der Kalzium-Phosphorverbindung handeln[1].

Kursus der urologischen diagnostischen und therapeutischen Technik.

Von Prof. **L. Casper** in Berlin.

IV.

Technik in der Diagnose und Behandlung der Harnröhrenstrikturen.

Die Harnröhrenverengerung, die in 90% aller Fälle auf eine oft Jahrzehnte zurückliegende Gonorrhoe zurückzuführen ist, gehört zu denjenigen Erkrankungen, die leicht zu diagnostizieren sind, denn sie macht meist charakteristische Störungen. Die Patienten empfinden ein Brennen beim Harnen, das sich zuweilen bis zu einem Schmerz steigert. Die Harnentleerung geht länger als bei Gesunden vor sich, die Kranken müssen pressen, um den Harn herauszubefördern. Der Strahl ist in seiner Dicke verringert, und zwar ist er um so dünner, je enger die Striktur ist und je weiter sie nach vorn, d. i. dem Orificium cutaneum zu, sitzt. In schweren Fällen kommt es überhaupt nicht mehr zu einem Strahl, der Harn geht tropfenweise ab. Auch die Spermaejakulation kann behindert sein, und ein höchst fatales Symptom kann auftreten: der Harn geht den Kranken unwillkürlich ab, sie verlieren ihn wider ihren Willen. Das erklärt sich daraus, daß durch den langdauernden, sich immer wiederholenden Anprall des Harns gegen die Striktur bei der Miktion die Partie hinter der Striktur entzündet wird, erweicht und sich zu einer trichterförmigen Dilatation gestaltet. Die Spitze des Trichters ist die Striktur, die Basis nach hinten gerichtet. An dieser Basis wird der Sphinkter durch den andauernden Druck auseinandergezogen, sodaß der Sphinkter nicht mehr schließt, und damit ist die Incontinentia urinae etabliert. Glücklicherweise tritt dieses Nässen meist nur bei sehr engen und verhältnismäßig schnell entstandenen Strikturen auf.

Manchmal führt auch eine plötzlich auftretende komplette Retention die Klärung der Diagnose herbei. Die sorglosen Kranken, die ihre leichteren Beschwerden kaum beachtet haben, können plötzlich keinen Tropfen Harn entleeren. Das erklärt sich durch einen Spasmus oder durch eine Anschoppung, welche sich der Striktur hinzuaddiert. Eine Erkältung oder ein reichlicher Genuß von Alkohol können eine solche Kongestion oder einen solchen Krampf auslösen.

Wohl genügen in den meisten Fällen die genannten Anzeichen, um die Diagnose einer Striktur wahrscheinlich zu machen, allein man darf sich darauf nicht verlassen, da enger Harnstrahl, langsames Harnlassen, Schmerz, unwillkürliche Harnentleerung, Harnverhaltung auch bei anderen Affektionen, z. B. bei Blasenlähmung und Prostatahypertrophie, vorkommen. Man muß immer die physikalische Untersuchung anfügen.

Diese besteht darin, daß man mit einem weichen, nicht zu dünnen knopfförmigen Bougie in die Harnröhre hineingeht. Besteht eine Verengerung, so wird man bald an der engen Stelle festsitzen. Man nehme die gewöhnlichen französischen Seidenbougies mit Knopf, die in jedem Falle gesunder Harnröhre bis zur Blase dringen. Bleibt die Sonde an einer Stelle der Harnröhre sitzen, so wählt man kleinere Nummern, bis man diejenige herausgefunden hat, welche noch gerade passiert. Diese ist dann das Maß der Striktur.

Hat man die Diagnose der Striktur gemacht, dann erforscht man den weiteren Zustand des Kranken; denn die Verengerungen der Harnröhre haben eine ganze Reihe von Miterkrankungen, Nachkrankheiten und Komplikationen im Gefolge.

In den retrostrikturalen Erweiterungen sammelt sich Harn an und zersetzt sich daselbst. Diese Zersetzung führt eine entzündliche Zerstörung des Gewebes herbei, es bildet sich dasjenige aus, was wir an der Oberfläche Phlegmone, was wir in der Tiefe Harninfiltration nennen. Das Gewebe wird eitrig eingeschmolzen, der phlegmonöse Prozeß dringt mehr und mehr nach der Oberfläche zu, und wenn nicht schnelle Hilfe eintritt, kommt es zum spontanen Durchbruch nach außen, zur Harnfistel. Je nach der Größe des gangränösen Zerfalls entstehen große Substanzverluste in der Harnröhre und deren Bedeckung.

Ganz in der gleichen Weise vollzieht sich der Prozeß, wenn gelegentlich hinter der Striktur ein Follikel sich entzündet, vereitert und mit sich zersetzendem Harn angefüllt bleibt, oder wenn hinter der Striktur durch den Anprall des Harnstrahls ein Riß entsteht, oder wenn ein Trauma durch einen falschen Weg gesetzt wird. In allen diesen Fällen kann es zu einer rapid fortschreitenden und Gangrän herbeiführenden Harninfiltration kommen.

Verläuft der Prozeß in dieser akuten Weise, so ist er von hohem Fieber begleitet; Schüttelfröste, Temperaturen bis zu 41° sind dann ganz gewöhnlich.

Häufiger aber tritt der Prozeß mehr chronisch auf. Man bemerkt am Damm bretthart Schwellungen von unregelmäßiger Gestalt, die dem Ungeübten den Eindruck machen, als ob es sich um eine Neubildung handle. Der häufige Ausgang solcher langsamer fortschreitenden Entzündungen, sobald sie sich nicht diffus verbreiten, wie die Harninfiltration, sondern mehr zirkumskript bleiben, ist der Harnabszeß, der, wenn er nicht rechtzeitig gespalten wird, durch rasches Umsichgreifen zu großen Harnfisteln führen kann. Die Diagnose aller dieser Zustände ist nicht schwer, wenn man die Harnröhre untersucht, eine Striktur feststellt und die verhältnismäßig schnelle Entwicklung der Schwellung nachweisen kann.

Die Behandlung der Strikturen gehört zu den dankbarsten Aufgaben des Arztes. Es gibt wenige Krankheiten, die sich durch Sachkenntnis so schnell und sicher, wenn auch nicht heilen, so doch bessern lassen.

Hält man sich die Ursachen und das Zustandekommen der Urethralstrikturen vor Augen, so begreift man, daß Medikamente und Trinkkuren unmöglich helfen können. Es liegt auf der Hand, daß die Therapie eine mechanische, eine mechanisch erweiternde sein muß. Das Einfachste, Sicherste und Schonendste ist die einfache allmähliche Dilatation der Striktur mit geknöpften Seidengespinstbougies. Hat man herausgefunden, welcher Stärkegrad noch die Striktur passiert, ohne daß man Gewalt anzuwenden braucht — sagen wir, es sei Nr. 10 der Charrièreschen Skala —, so wird diese Nummer nach vorheriger Anästhesierung der Urethra durch 8 g einer 2%igen Alypin. nitricum-Lösung eingeführt und einige Minuten darin belassen. Es ist wesentlich, daß das Bougie einen Knopf hat, konische und zylindrische Bougies sind absolut ungeeignet. Dann hat der Patient einen Tag oder zwei Pause, und in der nächsten Sitzung führt man Nr. 10/11, in der späteren 11 und 12 und so fort ein, bis man etwa zu Kaliber 20 oder 21 gelangt ist. Man hüte sich vor Gewaltanwendung und vor zu schnellem Vorgehen. Nimmt man in der wohlgemeinten Absicht, die Striktur schnell zu dilatieren, eine zu starke Nummer, die man durchpressen muß, so erlebt man danach Verschwellungen der Harnröhre, starke Schmerzen, Fieber, Schüttelfrost und sogar Harnverhaltung, während bei langsamem Vorgehen die Kranken sofort Linderung haben. Es genügt oft die Durchführung einer einzigen Nummer, um die Hauptbeschwerden zu beseitigen. Mit dieser einfachen allmählichen Dilatation kommt man nach meinen Erfahrungen in etwa 90% aller Fälle aus.

In anderen kann es geboten sein, energischer vorzugehen. Wenn z. B. die Einführung eines Bougies große Schwierigkeiten gemacht hat und wenn schwere, vielleicht fieberhafte Zystitis oder Pyelitis infolge der Harnstauung besteht, oder wenn sich an jedes Bougieren Fieber und Schüttelfröste anschließen, würde ich raten, die konti-

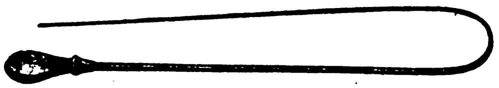
---

[1] Die Krankengeschichten sind aus Raummangel fortgelassen.

kontinuierliche Dilatation zu gebrauchen. Sie besteht darin, daß man das Bougie oder den Katheter, den man durchgebracht hat, in die Urethra einbindet und 1—2—3 Tage liegen läßt. War die Striktur sehr eng, so muß man ein Bougie nehmen. Diese filiformen Bougies obturieren die Harnröhre nicht ganz, sodaß die Kranken neben der Sonde ihren Harn entleeren können. Geht ein größeres Kaliber durch, etwa von Nr. 7 oder 8 Charrière an, dann verwendet man einen Katheter, durch welchen der Harn abfließt und durch den man gleichzeitig die Zystitis bessernde Ausspülungen vornehmen lassen kann. Zufolge der dauernden Berührung der Sonde mit der strikturierten Partie entsteht eine erweichende Entzündung daselbst, sodaß man nach Entfernung des Dauerbougies häufig erheblich stärkere Nummern durchführen und die Erweiterung der Striktur recht schnell zu Ende führen kann.

Macht die Einführung selbst feiner Bougies große Schwierigkeiten, dann empfiehlt sich ein Verfahren, das wir Le Fort verdanken und das auf der eben auseinandergesetzten erweichenden Wirkung der Dauersonde beruht. Man beläßt das Bougie, das einzuführen einem geglückt ist und das am hinteren Ende ein Schraubengewinde hat, 2 Tage in der Blase, dann wird eine Nr. 9, 11 oder 13 starke Metallsonde oder auch ein Metallkatheter, dessen Ende eine auf die Schraube passende Schraubenmutter trägt, aufgeschraubt und dieses Metallinstrument nachgeführt (Fig. 1). Auf diese Weise geschieht die Dilatation schnell und sicher. Das Leitbougie zeigt den richtigen Weg, es ist bei einiger Vorsicht ausgeschlossen, eine fausse route zu machen.

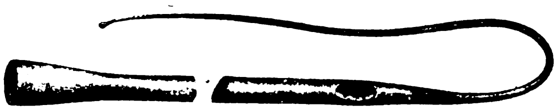
Fig. 1.



Katheter zur Strikturbehandlung nach Le Fort.

Auch der Peitschenkatheter, der aus der nebenstehenden Zeichnung (Fig. 2) verständlich ist, kann hier mit Erfolg verwendet werden. Nachdem der filiforme Anteil des Instruments passiert hat, wartet man ein Weilchen zu und führt dann das dickere Ende des Katheters nach. Man darf hier um so eher etwas Gewalt anwenden, als der richtige Weg durch das filiforme Bougie gewährleistet ist.

Fig. 2.



Peitschenkatheter.

Kommt man mit diesen Maßnahmen nicht zum Ziel, gelingt es also nicht, ein Bougie durch die Striktur durchzubringen, oder besteht eine Harnverhaltung, die durch Einführen eines filiformen Bougies nicht zu heben ist, oder bestehen Komplikationen, wie Harninfiltration, Harnabszeß oder uroseptische Erscheinungen, so wird der Praktiker gut tun, um gefährliche Folgen zu verhüten, den Fall an die geeignete Stelle weiter zu leiten. Das wird aber nur selten nötig sein, wenn der behandelnde Arzt die vorangegangenen Ausführungen gegenwärtig hat. Wohl in 95% aller Strikturfälle führt die mit Geduld und Sachkenntnis geübte einfache Dilatation zu vollem Erfolge.

Standesangelegenheiten.

Nochmals: Das Gesetz zur Sicherung der ärztlichen Versorgung bei den Krankenkassen[1].

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

In der neuesten Nummer des „Aerztlichen Vereinsblattes“ wird ein Teil meiner in Nr. 24 S. 809 veröffentlichten Ausführungen zu dem obenbezeichneten Gesetze wiedergegeben und vom Schriftleiter daraus geschlossen, ich ginge von der stillschweigenden Voraussetzung aus, daß das neue Gesetz die Ermächtigung der Kassen, statt der Krankenpflege oder sonst erforderlichen ärztlichen Behandlung eine bare Leistung zu gewähren, aus den Händen des Oberversicherungsamtes in diejenigen des Reichsarbeitsministers gelegt habe. Dabei wird darauf hingewiesen, der Wortlaut des § 1 des Gesetzes besage, daß der Reichsarbeitsminister „im Falle eines Bedürfnisses“ Bestimmungen darüber treffen kann, wie über die Bestimmungen des §§ 370, 371 hinaus die Kassen ermächtigt werden können, und daß es deshalb zweifelhaft sei, ob nicht wie bisher das Vorliegen des Bedürfnisses vom Oberversicherungsamte zu prüfen sei. Es ist zuzugeben, daß dieser Zweifel sehr wohl auftauchen kann, ich hatte ihn selbst und hatte mich anfänglich für die letzterwähnte Ansicht entschieden und am Schlusse meiner Ausführungen den Satz beigesetzt: „Abgesehen davon sind ja, wie wohl aus der Fassung des Gesetzes entnommen werden kann, die Bestimmungen der §§ 370, 371 keineswegs aufgehoben; zunächst bleibt die Entscheidung den Oberversicherungsämtern, und nur da, wo durch ihre Entscheidung dem Bedürfnisse nicht genügt wird, kann der Reichsarbeitsminister „über die Vorschriften der §§ 370, 371 RVO. hinaus“ den Kassen die Ermächtigung erteilen“. Ich habe diesen Schlußsatz bei näherer Ueberlegung wieder gestrichen, da mir nach der Tendenz des Gesetzes die andere Auslegung doch zutreffender erschien. Jedenfalls besteht hier eine Unklarheit, die durch authentische Erklärung zu beseitigen aller Anlaß gegeben sein dürfte.

---

[1] Nachtrag zu dem Berichte Nr. 33.

Standeswohlfahrtsfragen.

Von **S. Alexander** in Berlin.

Der heutige Bericht kann sich — glücklicherweise — mit einigen Begebenheiten auf dem Gebiete der Wohlfahrt des Standes befassen, die ihm hoffentlich zum Segen gereichen werden. Obwohl die Organisation des Standes in Deutschland nicht mehr jungen Datums ist, harrt die Wohlfahrtsfürsorge noch immer einer durchgreifenden einheitlichen Regelung. Um die **Unterstützung bedürftiger Kollegen und deren Angehöriger** bemühen sich die staatlichen und örtlichen Organisationen, abgesehen von Berlin, mit einem nur winzigen Resultate, denn auch die aus freiwilligen Beiträgen aufgebrachte Leipziger Kasse ist für Deutschland nur ein Tropfen auf den heißen Stein. Immerhin ist anzuerkennen, daß überall die Nächstenliebe sich regt, um die Aermsten des Standes nicht hungern zu lassen. Der Begriff der Wohlfahrt umfaßt jedoch weitere Aufgaben. Er erstreckt sich, abgesehen von der Förderung des wissenschaftlichen und gewerblichen Rüstzeugs, auf diejenigen kulturellen Bedürfnisse, die der einzelne nicht befriedigen kann, die also der Beihilfe und Pflege des Standes obliegen. Die Erfüllung dieser kulturellen Ziele erstreckt sich demnach nicht auf die Bedürftigen allein, vielmehr verlangen weitere Schichten des Aerztestandes, die nicht als Almosenempfänger gelten wollen, der Beihilfe, weil sie in heutigen Zeitverhältnissen außerstande sind, von sich heraus das Erforderliche zu leisten. Eine der wichtigsten Aufgaben, die Versorgung der Aerzteschaft gegen die Wechselfälle des Lebens, beschäftigt den Stand in hervorragendem Maße, und wir werden in diesem Berichte noch Gelegenheit haben, darauf zurückzukommen. Vorweg aber möchten wir einer Gründung gedenken, die in Berlin sich vor kurzem vollzogen hat, nämlich die Errichtung einer **Kasse für Wohlfahrtspflege Berliner Aerzte** durch die Aerztekammer Berlin-Brandenburg. Im Jahre 1915 bewilligte die Kammer eine Summe von 55 000 M. als Grundstock für eine Kasse für Kriegsentschädigung Groß-Berliner Aerzte. Sie war dazu bestimmt, Aerzten, die durch den Krieg Einbuße an Praxis erlitten hatten, eine Entschädigung zum Wiederaufbau der Praxis zu gewähren. Alle kassenärztlichen Vereinigungen Berlins sowie viele Privatärzte trugen zur Beschaffung reichlicher Mittel bei, die Kassenärzte dadurch, daß sie einen 5%igen Abzug ihres kassenärztlichen Honorars spendeten. Der Erfolg war beträchtlich, denn insgesamt betrug die Höhe der Einnahmen nahezu 1½ Millionen. An mehrere Hundert Aerzte wurde über ½ Million verteilt. Allmählich flaute naturgemäß die Inanspruchnahme der Kasse ab, sodaß jetzt nur noch vereinzelte Gesuche einlaufen, auch die Zuwendungen erreichten ihr Ende. Das nun restierende Vermögen betrug, trotz beträchtlicher Rückzahlungen und Kursverluste, Anfang dieses Jahres noch immer 775 000 M. Diese Summe verwendete nun die Aerztekammer zur Bildung einer Kasse für Wohlfahrtspflege. Sie untersteht der Aerztekammer und hat nach den vom Vorstande gebilligten Richtlinien im wesentlichen folgende Aufgaben: 1. nach wie vor die Entschädigung kriegsgeschädigter Aerzte; 2. Gewährung von Beihilfen an die Unterstützungskasse, falls deren Mittel nicht ausreichen; 3. Beihilfen für Arztkinder zur Förderung ihrer geistigen und körperlichen Entwicklung: eine sehr wichtige Aufgabe in heutiger Zeit, wo selbst Aerzte mit nicht unbeträchtlichem Einkommen nicht imstande sind, ihren Kindern durch Entsendung in höhere Schulen, durch Herbeiführung akademischer oder dieser gleichwertiger Ausbildung die Anwartschaft auf höheren Anstieg zu gewähren. Besondere Aufmerksamkeit soll der körperlichen Ertüchtigung zugewendet werden. Zu diesem Zwecke sind Beihilfen für die Verschickung schwächlicher Kinder auch nicht ganz unbemittelter Aerzte in Sommerfrischen in Aussicht genommen. Hoffentlich wird es gelingen, die hierzu erforderlichen größeren Mittel durch Spenden hochherziger Freunde des Standes zu gewinnen. 4. Beihilfen für wichtige kollegiale und wirtschaftliche Zwecke sind vorgesehen. Die Aufzählung dieser Zwecke ist absichtlich unterblieben, um dem Verwaltungskuratorium freie Hand zu lassen. Gedacht worden ist u. a. an die Zahlung von Versicherungsprämien für nicht bemittelte versicherte Aerzte, Unterstützung von Einrichtungen für Standeskunde und Geselligkeit, z. B. Seminar für soziale Medizin, Orchestervereinigung, Unterstützung für literarische Standeszwecke, für Entsendung von Vertretern zu Standeskongressen und Aerztetagen u. a. m. Einen Bestandteil der Kasse bildet 5. die Alexander-Stiftung in Höhe von 200 000 M., deren Zinsen für Zuschüsse zu Versicherungen von Aerzten Berlins und ihrer Angehörigen gegen die Wechselfälle des Lebens bestimmt sind. Die Aufgaben der Kasse sind etwas eingehender geschildert, als vielleicht der zur Verfügung stehende Raum zuläßt, nicht um die Berliner Leistung herauszustreichen — sie ist noch dürftig genug —, sondern um den Anstoß zu geben zur Bildung ähnlicher Einrichtungen durch die Standesorganisation. Bei aller Hochhaltung der Unterstützungskassen genügen sie für die gekennzeichneten Zwecke nicht, schon aus persönlichen Gründen nicht, weil ein großer Teil hilfsbedürftiger Kollegen nicht „unterstützt“ sein will und es vorzieht, in Not und Elend zuzubringen, als mit dem Odium der Unterstützung belastet zu sein, dann aber auch aus sachlichen Gründen, weil der Kreis der Wohlfahrtspflege über den Kreis der Unterstützung weit hinausragt.

Einen ähnlichen Gedankengang verfolgt auch ein Aufsatz in Nr. 20 des Bay. ärztl. Korr. Bl., in dem dem **Austausch von Stadt- und Landarztkindern** das Wort geredet wird. Die Anregung verdient geprüft zu werden. Im übrigen hat sich die Versendung von Arztkindern in die Familien schwedischer Aerzte, die vor einigen Jahren von den schwedischen Aerzten inauguriert wurde, außerordentlich bewährt. Beide Teile waren zufrieden und haben teilweise dauernde Verbindungen angeknüpft.

Eine neue Spezialität auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege ist die Einrichtung einer **Aerztefrauen-Begräbniskasse** durch den Leipziger Verband. Den Satzungen entnehmen wir, daß aus der Kasse die Hinterbliebenen von Aerztefrauen beim Ableben derselben den Betrag von 5000 M. erhalten „sollen“. Die Teilnehmerschaft ist an die Mitgliedschaft des Verbandes gebunden, sie erfolgt aber nur, wenn versichert wird, daß die Ehefrau nicht an einer akuten oder an einer chronischen Krankheit leidet, die in absehbarer Zeit den Tod herbeizuführen geeignet ist. Im Falle des Ausscheidens als Mitglied des L. V. werden eingezahlte Beiträge nicht zurückgezahlt. Neben den Mitgliedsbeiträgen werden Eintrittsgelder gefordert, die als Rücklage dienen sollen. Die Kasse tritt erst bei 500 Teilnehmern in Funktion. Die Beitragserhebung erfolgt nach dem Umlageverfahren. Wir haben grundsätzliche Bedenken gegen die Errichtung der Begräbniskasse überhaupt. Wir treten warm ein für alle Möglichkeiten, dem Aerztestand zu einer einwandfreien Versorgung zu verhelfen, aber wir huldigen auch hier der Mahnung: ne nimis. Ob Einzel- oder Gemeinschaftsversicherung, jeder Arzt hat die Pflicht, gegen Wechselfälle des Lebens versichert zu sein. Schon bei der Frage der Gemeinschaftsversicherung drängt sich aber die Frage in den Vordergrund, welche Versicherungsform für die Gesamtheit der Aerzte die zweckmäßigste ist. Wir erachten die Sterbegeldversicherung für in erster Linie in Betracht kommend, aber wir wissen, daß andere darüber anders denken. Noch wechselvoller gestaltet sich das Bild bei der Einzelversicherung, wo die Interessen des einzelnen im Vordergrund stehen und weit voneinander abweichen. Nun gibt es nichts, was die Standesversicherung mehr hemmt, als die Zersplitterung in Versicherungsspezialitäten, denn sie führt zu unzureichenden Versicherungssummen und zur Verteuerung der Prämien infolge erhöhter Verwaltungskosten. Deshalb sollte eine jede Versicherungsform, die der Stand in die Hand nimmt, zunächst darauf geprüft werden, ob sie einem dringenden Bedürfnisse entspricht, und sie sollte erst dann ins Leben treten, wenn das Bedürfnis allseitig anerkannt ist. Hinsichtlich der Aerztefrauen-Begräbniskasse bezweifeln wir das dringende Bedürfnis. Ein anderes ist, wenn der Ernährer der Familie dahinstirbt und diese ohne Subsistenzmittel zurückläßt, ein anderes, wenn der Verlust der sorgenden Hausfrau zu beklagen ist. Gewiß wirkt auch er wirtschaftlich ein, aber der Fall, daß alsdann nicht einmal die Begräbniskosten aufgebracht werden können, dürfte bei Lebzeiten des Ernährers im ärztlichen Stande doch wohl nur vereinzelt sein. Deshalb wäre es im Interesse der Versorgung der Aerzte besser gewesen, die Frage überhaupt nicht anzuschneiden. Dazu kommt aber noch die Fehlerhaftigkeit der ganzen Anlage, die mit dem Umlageverfahren zusammenhängt. Die Hinterbliebenen „sollen“ 5000 M. Sterbegeld erhalten, sie haben aber weder den Anspruch noch auch nur die Anwartschaft darauf. Das Mitglied des L. V. muß „wahrheitsgemäß“ versichern, daß seine Ehefrau nicht an einer chronischen Krankheit leidet, die in absehbarer Zeit den Tod herbeizuführen geeignet ist. Wie lange reicht die „absehbare“ Zeit? Und handelt der Arzt „wahrheitsgemäß“, der bona fide die Versicherung abgibt, obwohl eine chronische Krankheit schon vorhanden ist? Hat ein Mitglied aus irgendeinem Grunde die Mitgliedschaft zum L. V. verloren, so sind alle Beiträge pro nihilo gezahlt. Auch für den Fall, daß die Kasse liquidiert, ist die versicherte Summe gefährdet. Es ist nicht richtig, daß eine vorbildlich wirkensollende Standesorganisation sich auf so schwankenden Boden begibt.

In der Gemeinschaftsversicherung des Groß-Berliner Aertzebundes ist die Sterbegeldversicherungssumme von 5000 auf 15 000 M. erhöht worden. Der Aerzteverband der Provinz Brandenburg hat eine **Gemeinschaftsversicherung der Kassenärzte seines Bezirks gegen Alter, Invalidität und zur Hinterbliebenenfürsorge** abgeschlossen. Durch Rechtsanspruch zugesichert ist eine lebenslängliche Rente bei Invalidität oder nach dem 65. Lebensjahre von 5000 M., eine Witwenrente von 3000 M., ein Sterbegeld von 10 000 M. Der Abzug vom Kassenhonorar beträgt 6%. Die Versicherungsanstalt für den Berliner Aerztebund und Verband Brandenburg ist die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands.

In Bayern unterliegt der vom bayrischen Aerztetage 1921 dem Ministerium unterbreitete Antrag betreffend den **Zwangsbeitritt und das Umlagerecht zur Versorgungsanstalt** der Beratung im Ministerium. Ganz reibungslos scheint übrigens auch dort die Angelegenheit nicht zu verlaufen, denn der ärztliche Bezirksverein Rottenburg hat die anderen ärztlichen Bezirksvereine aufgefordert, gegen die geheime Abfassung des beabsichtigten Versorgungsgesetzes Protest zu erheben.

Am 27. Mai hat die satzungsgemäße Abgeordnetenversammlung der **Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands in Berlin** stattgefunden. Sie war recht zahlreich besucht und durch die Fülle neuer Anregungen interessant. Der Vermögensstand am Ende 1921 ist trotz erhöhter Unkosten recht günstig gewesen, sodaß eine Dividende von 20% für drei Jahre an die Versicherten verteilt werden kann. Die obligatorische Vereinsversicherung hat durch Hinzutritt größerer Gruppen einen bedeutenden Aufschwung erfahren. Um dem Bedürfnis nach Versorgung mit höheren Versicherungssummen entgegenzukommen, hat die Kasse mit einer kapitalkräftigen Gesellschaft einen Rückversicherungsvertrag abgeschlossen. Es wird dann möglich sein, auch in der Kollektivversicherung der heutigen Geldentwertung entsprechend für höhere Summen Rechnung zu tragen, so als Sterbegeld 10 000, in der Lebensversicherung 10 000, Pensionsversicherung, Alters- und Invalidenversicherung je 5000 M., Hinterbliebenen- und Waisenversicherung je 3000 M., Krankengeld pro Tag 20 M. Sodann wurde der Fortfall der Wartezeiten in der Kollektivversicherung beschlossen. Auch die Einteilung der Tarife wurde zweckentsprechend geändert. Der Gesamteindruck des erstatteten Berichtes war recht erfreulich, denn es ging aus ihm deutlich hervor, daß die Kasse mit allen Vor- und Einrichtungen eines tadellos funktionierenden, den Gesetzen entsprechenden Systems ausgestattet und mit genügender Sachkenntnis geleitet ist. Wer die Schwierigkeiten kennt, die einer einseitigen Berufsversicherung entgegenstehn, wird auch die Vorsicht bei Ausgestaltung der Tarife billigen, denn nur sie allein gibt die Gewähr gegen die Gefahr des Risikos, das der einseitigen Berufsversicherung anhaftet. Zumal da die Kapitalien, mit denen die Kasse arbeitet, in der ersten Zeit doch recht beschränkt waren und erst allmählich durch die wachsenden Rücklagen die unbedingt gebotene Sicherheit geschaffen werden konnte.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Bevölkerungsausschuß des Reichstags hat sich bis zum Herbst vertagt. Damit ist die weitere Erörterung über das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten unterbrochen. Hoffentlich bedeutet diese Verzögerung nicht ein Begräbnis 1. Klasse und damit einen Erfolg der Naturheilvereine (vgl. Nr. 25 S. 846).

— In der Sitzung der Stadtverordneten am 6. VII. wurde beschlossen, die Berliner städtischen Betriebskrankenkassen zusammenzulegen, die sämtlichen Versicherungspflichtigen bei der zuständigen städtischen Betriebskrankenkasse zu versichern und bei der Reichsregierung die Zusammenlegung des gesamten Versicherungswesens für die Gesamtgemeinde Berlin zu fordern.

— Der Reichsverband der Ruhestandsbeamten und Hinterbliebenen hat sich an den Vorstand der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer mit der Bitte gewandt, mit Rücksicht auf die drückende wirtschaftliche Lage seiner Mitglieder für diese und ihre Familienangehörigen eine Ermäßigung der ärztlichen Honorare eintreten zu lassen. Der Vorstand empfiehlt den Kollegen dringend, dieser Bitte zu entsprechen und hilfsbedürftigen Angehörigen dieses Verbandes bei der Aufstellung der Liquidation im weitesten Maße entgegen zu kommen.

— In Bukarest sind fünf Fälle von asiatischer Cholera festgestellt worden.

— Die fortgesetzten epidemiologischen Berichte der Hygienischen Abteilung des Völkerbundes melden eine Zunahme der ansteckenden Krankheiten in Rußland.

— Die Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin hat dem Stadtrat einer Großstadt mitgeteilt, daß es sich bei den Veto-Tabletten der A.-G. Hormona um ein irreführendes empfängnisverhinderndes Geheimmittel handelt; ferner, daß die Erlaubnis zum Großhandelsbetrieb mit Satyrin (über dessen Zusammensetzung eine genauere Angabe im Prospekt fehlt, und dessen Gehalt an Yohimbin verschwiegen wird) entschieden widerraten werden muß. Auf die Anfrage eines Arztes wird mitgeteilt, daß das Jodtropon entgegen der Anpreisung nicht billiger ist als andere Jodpräparate; die geringe Jodmenge, die an das Tropon gebunden sei, leiste kaum mehr als die gleiche Menge Jodkali, die Billigkeit sei demnach nur scheinbar. Der Verwaltung einer Ortskrankenkasse wird bezüglich der Propaganda, die vom „Bund für Dreigliederung“ in der Tagespresse für „Spezialitäten des kommenden Tages“ veranstaltet wird, geantwortet, daß die Präparate, bei denen eine genaue Deklaration fehlt, wegen ihrer Bestandteile an giftigen Substanzen gefährlich werden können. „Die Mittel gehören in die Kategorie der Kneippschen und der des Pfarrers Heumann.“

— Zu den Inkonsequenzen, die uns in dem neuen Deutschland verblieben sind, gehört auch die Titelfrage. Wenngleich dieses „Problem“ gegenüber unseren schwerwiegendsten Lebensanforderungen gewiß stark in den Hintergrund tritt, so spielt es doch immerhin in unserem Lande nach seiner historischen Entwicklung (die leider hüben und drüben viel zu wenig berücksichtigt wird) eine gewisse Rolle. Als durch die Verfassung lediglich die Verleihung neuer Titel verhindert wurde, haben wir an dieser Stelle uns über die Halbheit dieser Maßnahme ausgesprochen und bemerkt, daß, wenn man schon sich zu einer solchen Aenderung entschlösse, dabei „reiner Tisch gemacht“ werden und auch die bestehenden Titel abgeschafft werden müßten. Die Bevorzugung derjenigen, die im Besitz eines Titels seien, wäre gegenüber gleichwertigen „Nichtbetitelten“ ungerechtfertigt. Aber man ist bei dieser Halbheit nicht stehen geblieben, sondern hat eine Flut von Regierungs-, Landgerichts- und anderen Räten sich über das Land ergießen lassen, ja sogar, insbesondere in Preußen, neue Titel geschaffen, unter dem Vorwand, daß es sich lediglich um Dienstbezeichnungen“ handele. So sind nicht nur „Ministerialräte“, sondern auch Monstra wie „Regierungsmedizinalräte“ und „Oberregierungsmedizinalräte“ geboren. Soweit wir wissen, kommen die ausländischen Republiken (Amerika, Schweiz usw.) und sogar Monarchien (England) ohne solche Titel aus. Gegenüber dem in letzter Zeit verstärkten Andrang der vom neuen Schicksal Deutschlands weniger begünstigten, „titelnackten“ Persönlichkeiten hat man sich zu einem weiteren Nachgeben entschlossen: die Privatdozenten sind in Preußen (auch nach süddeutschem Muster) zwar nicht mehr zu Titulaturprofessoren, wohl aber zu „außerplanmäßigen a. o. Proff.“ ernannt worden. Nachdem also die heilige Scheu der Regierung vor Titelverleihungen überwunden ist, sollte man noch einen Schritt weitergehen und auch die wissenschaftlich dazu qualifizierten nichtakademischen Direktoren der Krankenhäuser auf diesem nicht mehr ungewöhnlichen Wege zu Professoren ernennen. Die Krankenhausdirektoren üben ja sehr häufig eine Lehrtätigkeit in der Ausbildung von Medizinalpraktikanten, ärztlichen Fortbildungskursen u. a. m. aus. Gerade beim Mediziner spielt nun einmal der Titel gegenüber dem Publikum eine große Rolle, und der jüngste Privatdozent, der den Titel Professor führt, wird leicht dem „einfachen“ Krankenhausdirektor, auch wenn dieser ihn an wissenschaftlichen Leistungen und praktischen Erfolgen bei weitem übertrifft, vorgezogen.

— Es wurde hier schon mehrfach (vgl. d. W. 1920 S. 1429 und Nr. 21 S. 1003) darauf hingewiesen, daß die deutsche Tagespresse fortgesetzt Mitteilungen über große, im Ausland gemachte medizinische Entdeckungen enthält, und dabei dem Bedauern über die Kritiklosigkeit Ausdruck gegeben, mit der solche Notizen aufgenommen werden. Gewöhnlich entbehren derartige Mitteilungen jeder wirklichen Bedeutung, wie z. B. die angebliche Erfindung eines Serums gegen Erblindung oder eines analogen Heilmittels gegen Blinddarmentzündung. Sind aber solche Auslandsnachrichten einigermaßen begründet, dann kann man sich mit Sicherheit darauf verlassen, daß man bei uns diese Verfahren schon lange kennt und daß sie erst von uns aus ihren Weg ins Ausland genommen haben. So fand man jüngst eine Mitteilung, daß sich der russische Arzt Monuchin mit Untersuchungen über ein von ihm entdecktes Heilverfahren gegen die Tuberkulose beschäftige und in Paris hierüber einen großen Vortrag gehalten habe. Das Verfahren beruht auf der Behandlung der Milz mit Röntgenstrahlen. Dr. Monuchin hat angeblich mehr als 8000 Tuberkulosefälle (Lungen-, Nieren-, Knochen-, Harnblase-, Rachentuberkulose usw.) nach dieser Methode behandelt und dabei nach Pressemitteilungen Resultate erzielt, welche die „alleroptimistischsten“ Erwartungen rechtfertigten. Für jeden, der sich mit der Tuberkulosefrage beschäftigt, ist es bekannt, daß diese Versuche schon lange von deutscher Seite gemacht und 1913 auf dem Internationalen Kongreß für Physiotherapie bekannt gegeben wurden. Damals fanden sich in der deutschen Tagespresse keine Mitteilungen. Jetzt aber ist unsere Tagespresse dabei, zur Verklärung des Auslandes ihr Teil mit beizutragen. Die Tagespresse sollte endlich einmal mehr Verständnis dafür haben, wie sehr sie sich, sowohl durch ihre wissenschaftliche Kritiklosigkeit, als auch durch den Mangel ihres Verantwortungsgefühls, als schließlich auch durch den Defekt ihres Nationalbewußtseins durch solche „Neuigkeiten“ herabsetzt. O. St.

— Die Deutsche Röntgengesellschaft hat für Untersuchungen und Behandlung mittels Röntgenstrahlen im April dieses Jahres einen neuen Tarif aufgestellt.

— Der ehemalige Kreisarzt Med.-Rat Bachmann, 1. Vorsitzender der Medizinisch-biologischen Gesellschaft, der, wie den Lesern unserer Wochenschrift nicht unbekannt ist, sich sowohl durch Beleidigung der medizinischen Fachpresse als auch durch reklamefördernde Veröffentlichungen über Rad Jo einen Namen gemacht hat, hat einen neuen Artikel verfaßt unter dem Titel „Verdient Rad Jo unser Vertrauen?“, der von dem Fabrikanten zu Geschäftszwecken verbreitet wird. In dem Prospekt werden in derselben Weise, wie es seitens des Rad Jo-Fabrikanten geschieht, die Proff. der Geburtshilfe wegen ihres abfälligen Urteils über Rad-Jo verdächtigt (vgl. M. m. W. Nr. 27). Wenn er am Schluß des Prospekts selbst mitteilt, daß er deswegen, weil er dem Fabrikanten Reklamematerial geliefert habe, beim ärztlichen Ehrengericht der Provinz Westfalen angezeigt worden sei, so wäre es im allgemeinen Interesse zu erfahren, welchen Ausgang die ehrengerichtliche Verhandlung genommen hat.

— Gleichzeitig mit der Naturforscherversammlung in Leipzig findet die 12. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gerichtliche und Soziale Medizin vom 18.—23. IX. im Institut für Gerichtliche Medizin, Johannisallee 28, statt. Vorträge und Demonstrationen sind möglichst umgehend bei Prof. Reuter, Hamburg 23, Hagenau 10, anzumelden.

— Die Deutsche Röntgengesellschaft veranstaltet gelegentlich der Naturforscherversammlung in Leipzig vom 18.–20. IX. eine Tagung. Nähere Auskunft erteilt der Schriftführer: San.-Rat Dr. Max Immelmann, Berlin W 35, Lützowstr. 72.

— Berlin-Lichtenberg. Nach 1¼jähriger Pause ist das Auguste-Viktoria-Krankenhaus, Prinz-Albert-Straße 42, am 1. VII. wieder eröffnet worden (78 Betten für chirurgische, innere und Frauenkrankheiten).

— Breslau. Die Unmöglichkeit, die für die Behandlung der von tollen Tieren verletzten Menschen nötigen Kaninchen in Breslau zu beschaffen, nötigt die Wutschutz-Abteilung des Hygienischen Instituts der Universität in Breslau, jeden, der dort behandelt werden will, zu bitten, daß er ein oder zwei ausgewachsene Kaninchen, gegen Erstattung des Anschaffungspreises, mitbringt. Es besteht sonst die Gefahr, daß die Behandlung infolge Mangels von Kaninchen nicht durchgeführt werden kann.

— Dresden. Der nächste Fortbildungskurs an der Staatlichen Frauenklinik findet vom 2. bis 28. X. statt.

— Frankfurt a. O. Am 1. und 2. hat hier im Städtischen Krankenhause der erste sogenannte „Klinische Tag“ als Ersatz für Fortbildungskurse stattgefunden. Der nächste Klinische Tag soll im Herbst veranstaltet werden.

— Frankfurt a. M. Die in Paris verstorbene Baronin Rothschild hat ihrer Vaterstadt Frankfurt a. M. 500 000 Frcs. nach der heutigen Währung etwa 18 Millionen Mark, für die Wohlfahrtseinrichtungen der Stadt hinterlassen.

— München. Unter dem Vorsitz von Prof. Graser (Erlangen) fand in München die 7. Tagung der Vereinigung bayerischer Chirurgen statt. Das Hauptreferat war Prof. Kielleuthner (München) übertragen (Gegenwärtiger Stand der Nervenchirurgie). Vorsitzender für das nächste Jahr Geh. Rat König (Würzburg).

— Bad Wildungen. Der Aerzteverein veranstaltet vom 8.—10. IX. d. J. Fortbildungsvorträge über die Erkrankungen der Harnorgane. Vortragende: Kümmell, H. Strauß, Völcker, Schlayer, Franz Müller, Guggenheimer, Lewin. Teilnehmer erhalten Unterkunft und Verpflegung zu ermäßigten Preisen.

— Genf. Der Kanton Genf hat unter dem 10. III. Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz betreffend den Handel, die Aufbewahrung und den Gebrauch von Betäubungsmitteln (vom 28. I. 1922) erlassen.

— Luxemburg. Ein Gesetz betreffend die Zubereitung und den Verkauf der Arzneimittel und der Giftstoffe ist unter dem 28. IV. d. J erlassen.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. v. Luschan, Direktor des Museums für Völkerkunde und Ordinarius für Anthropologie und Ethnologie, tritt auf Grund des Altersgrenzengesetzes am 1. X. in den Ruhestand. — Bonn. Dr. Naegeli, Assistenzarzt an der Chirurgischen Klinik, hat sich für Chirurgie habilitiert. — Frankfurt a. M. Prof. Dr. med. et phil. Otto Schultze, Priv.-Doz. in der Philosophischen Fakultät, ist für das neugegründete Ordinariat für Pädagogik nach Königsberg berufen. — Greifswald. Dr. med. et phil. Lejeune hat sich für Geschichte der Medizin habilitiert. — Halle. Geh.-Rat Roux hat die ihm von der St. Louis Emergency Relief Committee for German and Austrian Universities übersandte Spende von 30000 M. der Wilhelm-Roux-Stiftung für Entwicklungsmechanik überwiesen — Hamburg. a. o. Prof. v. Möllendorff (Freiburg) hat einen Ruf als Ordinarius und Direktor des Anatomischen Instituts als Nachfolger von Prof. Meves zum 1. X. angenommen. — Kiel. Prof. Mayerhof ist aufgefordert, in Cambridge an der Universität Vorträge über Muskelphysiologie zu halten. Prof. Schröder hat den Ruf als Nachfolger von Stoeckel angenommen. (Vgl. Nr. 27 S. 914.) — Köln Prof. Proebsting ist zum Dekan für 1922/23 gewählt. Dr. K. Klein Assistenzarzt am Hygienischen Institut, ist zum Direktor des Medizinal-Untersuchungsamts nach Düsseldorf berufen. — München. Prof. Kämmerer hat einen Ruf als Leiter des Deutschen Alexanderhospitals in Petersburg erhalten. Im Prüfungsjahr 1920 21 haben die ärztliche Approbation erhalten in München 237 (gegen 329 des Vorjahres), in Würzburg 109 (gegen 190), in Erlangen 80 (150). — Rostock. Dr. Deusch, Assistenzarzt der Medizinischen Universitätsklinik, hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Basel. Prof. Roesle (Jena) hat einen Ruf als Nachfolger von Prof. Hedinger auf den Lehrstuhl für Pathologische Anatomie angenommen. — Wien. Den a. o. Proff. Pal, E. Redlich, K. Sternberg ist der Titel eines o. Professors, den Priv.-Dozz. Lauber, Mattauschek, Leiner, Ruttin ist der Titel eines a. o. Professors verliehen. Das Wiener Medizinische Doktorenkollegium hat Hofrat Eiselsberg, Präsidenten der Gesellschaft der Aerzte, und Ober-Med.-Rat Thenen wegen der Verdienste, die sie sich als Leiter des Zentralhilfskomitees für die Aerzte Oesterreichs erworben haben, zu Ehrenmitgliedern ernannt. — Prag. Prof. Rubeska ist zum Ordinarius für Gynäkologie, Prof. Jedlicka zum Leiter der neuerrichteten II. Chirurgischen Klinik an der Karls-Universität ernannt. Dr. K. Ascher hat sich an der Deutschen Universität für Augenheilkunde, Dr. Pekelsky an der Masaryk-Universität für Mikrobiologie habilitiert.

— Gestorben. San.-Rat Dr. G. Scholinus, Besitzer und Leiter der bekannten früher Mendelschen Nervenprivatklinik, am 30. VI. in Pankow. — Der außerplanmäßige a. o. Professor der Pharmakologie Biberfeld im 50. Lebensjahre in Breslau.

— Infolge eines Streiks von Verlagsangestellten („Markthelfern“) in Leipzig konnte unsere Nr. 29 (wie andere Zeitschriften) nur mit mehrtägiger Verzögerung versandt werden. Wegen des Berliner Buchbinderstreiks sind eine Reihe Zeitschriften nicht bei uns rechtzeitig eingegangen.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 27. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 26. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 25. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 24-25. — Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie einschließlich Balneologie und Klimatologie Nr. 5. — Therapie der Gegenwart Nr. 5. — Zeitschrift für Krankenpflege Nr. 4. — Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Säugetiere Bd. 194 H. 1/3. — Archiv für klinische Chirurgie Bd. 119 H. 4. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 24-25. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 98 H. 3/4. — Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 96 H. 1.

Allgemeines.

✦✦ **Burgh. Breitner, Unverwundet gefangen; aus meinem sibirischen Tagebuch.** 2. Aufl. Wien, Rikola-Verlag, 1922. 398 Seiten mit 2 Karten. Ref.: B. Laquer (Wiesbaden).

Habent sua fata libelli: Schicksale aber bekommen auch zuweilen ihre Bücher! Ein solches Schicksalsbuch hat Burgh. Breitner verfaßt; auch demjenigen, welcher von diesem verhängnisvollen Weltkrieg nichts mehr wissen und lesen will, wird es packen, erschüttern, nicht mehr loslassen! Ecce homo! Nur wer sein eigen Glück ans Kreuz geschlagen, kann anderen ein Erlöser sein! — Gesinnung, Willenskraft, Beherrschtheit, Menschlichkeit, berufliche Hingabe, Heldentum, Poesie des Handelns und des Schauens — alles dies und noch mehr steckt in diesem Tagebuch und seinen 400 Seiten, die oft wie in Granit hingehauen, dastehen, oft wie mit dem Silberstift hingehaucht! Hut ab vor diesem Eiselsberg-Schüler, der seines Meisters würdig!

Geschichte der Medizin.

✦✦ **Franz Bruck** (Berlin), **Semmelweis, der Begründer der Anti- und Aseptik.** Berlin, Hans Pusch, 1921. 31 S. Ref.: Mugdan (Berlin).

Mit großem Fleiße hat Verfasser alles zusammengetragen, um zu beweisen, daß Semmelweis der erste gewesen ist, der die Gefahr der Ansteckung durch die an den Händen des Operateurs haftenden Keime erkannt und zu ihrer Abwendung die Reinigung der Hände des Operateurs mit chemischen Waschungen vorgeschlagen hat. Sind die vom Verfasser vorgebrachten Tatsachen richtig, dann bedingen sie, daß in den Lehrbüchern der Chirurgie, vor allem in den deutschen, Semmelweis zum mindesten als einer der Begründer der Antiseptik genannt wird und nicht nur als erster Erkenner der Entstehung des Puerperalfiebers durch Unreinlichkeit bei der Untersuchung der Gebärenden. Die kleine Schrift ist höchst unterhaltend (manchmal freilich aus Verehrung für ihren Helden etwas zu temperamentvoll), und es erweckt bei dem Leser eine gewisse Befriedigung, daß der unglückliche, so verdienstvolle Semmelweis nun doch, wenn auch erst 100 Jahre nach seiner Geburt, für dieses Verdienst seinen Homer gefunden hat.

A. Martin (Bad Nauheim), **Zur Geschichte der Lazariter** im deutschen Sprachgebiet. Zschr. f. Krankpfl. Nr. 4. Während die Antoniter sich der Pflege der am Antoniusfeuer Erkrankten widmeten, beschäftigten sich die Lazariter hauptsächlich mit der Pflege Aussatzkranker. Die bekanntesten Häuser sind die drei im oberen Deutschland, zu Schlatt im Breisgau, zu Seedorf an der Gotthardstraße in Uri und das im Gfenn bei Dübendorf im Züricher Gebiet. Aus der Art der Haus- und Amtssiegel zieht Verfasser interessante Schlüsse auf die Organisation und den Wirkungsbereich der Lazariterhäuser. Er nimmt an, daß an der Spitze der Lazariter in Deutschland ein Präzeptor stand, der unter sich die Landkompture hatte, deren jeder über mehrere Häuser gebot. Der Präzeptor war an seinem Wohnsitz zugleich Landkomptur und Komptur seines Hauses. In den Häusern war männliches und weibliches Pflegepersonal vorhanden (Brüder und Schwestern), doch hatte nicht jede Lazariterniederlassung ihre besondere Leproserie.

Franz Bruck (Berlin), **Mechanistische** und **teleologische Betrachtungsweise.** M. m. W. Nr. 26. Zu Bier in Nr. 23. Der Begründer der Antiseptik und Aseptik, Semmelweis ist in der vorbakteriologischen Zeit auf dem Wege reinster Empirie zu seiner Entdeckung gekommen.

Hermann Schröder (Düsseldorf), **Johann Goercke.** M. m. W. Nr. 26. Zum 100. Todestage. Goercke brachte in seiner Stellung als Chef des Militärsanitätswesens die Unterschiede zwischen Medicus und Chirurgus zum Schwinden. Veranlaßte die Gründung der Pepinière.

Biologie.

✦✦ **M. Vaerting, Physiologische Ursachen geistiger Höchstleistungen bei Mann und Weib.** Bonn, Markus & Weber, 1922. 23 S. M. 4.50. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Auf Grund eigener Beobachtungen und Experimente glaubt Verfasser in den Schwankungen der geistigen Leistungsfähigkeit des Menschen, insbesondere seines schöpferischen Leistungsvermögens eine eigene Gesetzmäßigkeit zu erkennen, die durch die sexuellen und generativen Phasen bedingt wird. In sehr fesselnden Auseinandersetzungen, die sich abseits von den ausgefahrenen Gleisen bewegen, aber stets ernsthaft durchdacht erscheinen, wird den Wechselwirkungen zwischen Hirn- und Keimdrüsen-Energieen nachgegangen, mit dem Ergebnis, daß die Ursache der Maxima und Minima der männlichen und weiblichen Produktivität in den innersekretorischen Wirkungen des Geschlechtsapparates zu suchen sei. Regelmäßig entspreche einem Maximum der schöpferischen Fähigkeit sowohl beim Manne wie bei der Frau ein Minimum der Libido — und umgekehrt, und die Beziehungen zwischen geistiger Arbeitsleistung einerseits und Pubertät, Gravidität, Menses, Klimakterium (auch dem K. virile), Koitus und Abstinenz, Ehe und Zölibat, Frühehe und Spätehe usw. andererseits, seien von jenen Zusammenhängen bestimmt. Interessante Betrachtungsweisen werden aus dieser Einsicht z. B. für das Schaffen und Leben der Romantiker und der Klassiker (im Sinne Ostwalds) gewonnen, und einige der bedeutsamsten sexualwissenschaftlichen Probleme werden durch sie ebenso befruchtet wie sozialpädagogische und wirtschaftspolitische Teilfragen.

L. Haberlandt (Innsbruck), **Hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere.** Pflüg. Arch. 194 H. 3. Der Verfasser ging von der Annahme aus, daß die ovulationshemmende Wirkung des Corpus luteum graviditatis zur Zeit seiner Rückbildung von der unterdessen gewucherten interstitiellen Drüse allmählich vikariierend übernommen werden dürfte. Da in transplantierten Keimdrüsen nach Steinach starke Wucherung der interstitiellen Zellen stattfindet, lag der Gedanke nahe, bei normalen weiblichen Tieren durch subkutane Transplantation der Ovarien trächtiger Tiere durch die eingepflanzten Corpora lutea, bezw. das gewucherte interstitielle Gewebe eine so weitgehende Hemmung der Follikelreifung bezw. -berstung in den eigenen Ovarien herbeizuführen, daß dadurch eine „temporäre Sterilisation“ herbeigeführt wird. Versuche an Kaninchen und Meerschweinchen erwiesen die Richtigkeit dieser Voraussetzung und die im Verlaufe ausgeführten histologischen Untersuchungen die Wucherung der interstitiellen Zellen. Dieses Ergebnis eröffnet wichtige klinische Perspektiven beim Menschen. Versuche mit Injektion von „Corpus luteum-Opton“ (Abderhalden-Merck) waren dagegen bis jetzt negativ.

Anatomie und Physiologie.

✦✦ **Rauber-Kopsch, Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen.** Abteilung 2. 12. vermehrte und verbesserte Auflage von Fr. Kopsch (Berlin). Leipzig, Georg Thieme, 1922. 353 Seiten mit 430 Abbildungen. M. 100.—, geb. M. 150.—. Ref.: Eisler (Halle).

Die neue Auflage berücksichtigt die Forschungsergebnisse bis 1921 in fast allen Abschnitten und bringt als wertvolle Bereicherung die Hasselwanderschen Tabellen der Verknöcherungszeiten. Doch hätten vielleicht die Arbeiten von Bolk über die Stirnnaht, von Aichel über die Entwicklung der Hinterhauptsschuppe und von Weidenreich über den Menschenfuß noch Aufnahme finden können. Einige Abbildungen sind neu oder verbessert, zum Teil aus dem Text auf die Tafeln versetzt. Alle Tafelbilder haben gegenüber der vorigen Auflage an Schönheit wesentlich gewonnen dadurch, daß sie wieder auf Hochglanzpapier gedruckt sind. Auch für den Text ist wieder ein gutes weißes Papier verwandt. Einer besonderen Empfehlung bedarf das Buch nicht mehr; die Zahl der Auflagen gibt beredtes Zeugnis für seine allgemeine Wertschätzung.

Arneth und Fritz Stahl (Münster i. W.), Die **azurgranulierten Zellen.** M. m. W. Nr. 26. Systematische Untersuchungen an Gesunden über die Azurgranulation in Lympho- und Monozyten auf Grund des Arnethschen Lymphoidzellenblutbildes. Das Schwergewicht der azurgranulierten Zellen liegt bei den mittelgroßen Lymphozyten. Die große Gesetzmäßigkeit läßt auf eine funktionelle Bedeutung schließen.

G. Gillessen (Köln a. Rh.), **Temperatursteigerung** und **Herzfrequenz.** Pflüg. Arch. 194 H. 3. Durch direkte Erwärmung des Kaninchenkörpers oder durch Erwärmen des Blutes in einer Arterien-Venenkanüle wurde eine u. U. von einer Pulsbeschleunigung gefolgte und von einer kurzen ebensolchen eingeleitete starke Verlangsamung der Herztätigkeit erhalten, die nach Vagotomie oder Artropinisierung ausblieb, also durch Vaguserregung zustandekommt. Bei Erwärmung des zum Hirn gehenden Karotidenblutes trat die Frequenzherabsetzung nicht auf.

A. Hachenberg (Köln-Mülheim), **Abkühlung** und **Herzfrequenz.** Pflüg. Arch. 194 H. 3. Abkühlung eines Kaninchens bis etwa 37,5° auf beliebige Art führt zur Beschleunigung der Herztätigkeit, der eine Verlangsamung folgt, die u. U. (erhaltene Vagi und Abkühlung des Blutes in der Arterien-Venenkanüle) dauernd anhält. Die primäre Beschleunigung bleibt bei Vagotomie oder Atropinisierung aus, ist also durch Vaguswirkung bedingt.

C. Kestner und W. W. Knipping (Hamburg), **Ernährung** bei **geistiger Arbeit.** Kl. W. Nr. 27. Untersuchungen am Menschen zeigten bei geistiger Arbeit keine Steigerung der Verbrennungen, aber Abgabe von Phosphorsäure ins Blut. Es brauche der Kopfarbeiter nicht mehr

Kalorien, aber reichliche Fluatzufuhr, um dieser Blutsäuerung entgegenzuwirken. Dementsprechend müsse er entlohnt werden.

L. Lührse (Berlin), **Kautätigkeit** und **Motilität** des **Magens.** Pflüg. Arch. 194 H. 1/2. Aus Versuchen am Magenfistelhund folgert der Verfasser, daß die auf nervösen Impulsen beruhende Magenmotilität durch die Kautätigkeit nicht beeinflußt wird. Physiologische Reizung des Trigeminus, Olfaktorius und Glossopharyngeus durch den Kauakt wirkt nur auf die sekretorischen Fasern, worin wohl die Hauptbedeutung liegt, nicht auf die motorischen Fasern des Vagus.

E. Abderhalden und E. Wertheimer (Halle a. S.), **Schichtung** des **Mageninhalts** und **Kohlenhydratverdauung.** Pflüg. Arch. 194 H. 1/2. Verhindert man bei Versuchstieren durch Zwang zum Laufen und Springen die normale Schichtung des Mageninhalts, so wird die Kohlenhydratverdauung in ihm behindert; für die Eiweißverdauung sind die Ergebnisse unsicher. Da die Kohlenhydratverdauung im Darm weitergeführt wird, so ist ein schädigender Einfluß der Bewegung nicht ohne weiteres nachgewiesen. Während Cholin die Magen- und Darmbewegung hemmt, macht Pilokarpin lebhaften Krampf.

W. R. Heß (Zürich), **Eingeweidesensibilität.** Pflüg. Arch. 194 H. 1/2. Am enthirnten Frosch wurde die Sensibilität der Eingeweide durch verschiedenartige mechanische, elektrisch chemische und thermische Reize geprüft. Als Reaktion wurde Muskelbewegung und Veränderung der Herztätigkeit kontrolliert. Es ergab sich, daß der Magendarmtrakt insofern eine Sonderstellung einnimmt, als ohne Andeutung einer Schmerzäußerung regelmäßig Herzhemmung ausgelöst wird.

A. Fröhlich und H. H. Meyer (Wien), Frage der **viszeralen Sensibilität.** Kl. W. Nr. 27. Kurze Mitteilung über Tierversuche. Die vorderen Rückenmarkswurzeln sind an der Schmerzleitung nicht beteiligt. Der Weg für Blase, Rektum, Kolon, Dünndarm und Extremitätenarterien geht beim Hunde durch die hinteren Rückenmarkswurzeln. Die adäquaten Reize für die viszeralen Hohlorgane sind Dehnung und krampfhafte Kontraktur.

Allgemeine Pathologie.

Hauberrisser (Göttingen), **Quellbarkeit normaler** und **entzündeter Schleimhaut.** Kl. W. Nr. 27. Es zeigte sich eine geringere Quellbarkeit im Entzündungsstadium; aber auch schon normaliter bestehen Differenzen. —

Linzenmeier (Kiel), **Kapillar-mikroskopische Untersuchungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25. Kapillarstasen finden sich auch bei septischen Erkrankungen, bei denen der Blutdruck doch fast immer herabgesetzt ist. Diese Tatsache spricht gegen die Spasmentheorie der Kapillarstasen. Die Untersuchungen des Verfassers machen es wahrscheinlich, daß die erhöhte Blutsenkungsgeschwindigkeit bei der Stasenbildung eine große Rolle spielt.

Ludwig Hofbauer (Wien), Pathogenetische Bedeutung des **Atemweges** für den **Gesamtorganismus.** M. m. W. Nr. 26. Werden bei Versuchstieren die Nasenlöcher fest verschlossen, so entsteht exstirpatorische Atemnot, Hinfälligkeit, exzessive Lungenblähung, starke Luftfüllung im Magen und Darm.

L. Aschoff (Freiburg), **Entstehung** der **Gallenblasensteine.** Kl. W. Nr. 27. Eingehender Uebersichtsartikel, der besonders zu Naunyus letzter Arbeit Stellung nimmt und bei Besprechung der kausalen und formalen Genese der Gallenblasensteine (alimentär und entzündlich entstehende) den neueren kolloidchemischen Forschungen Rechnung trägt.

Mikroben- und Immunitätslehre.

R. Otto, H. Munter und W. F. Winkler, **d'Hérelleschen Phänomen.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 1. Das wirksame Prinzip beim d'Hérelleschen Phänomen stammt aus den Bakterien selbst (fermentative Wirkung kleinster Teilchen, die beim Zerfall lebender Bakterien entstehen). Die Bakteriophagen sind in der Regel spezifisch, es gibt aber auch polyvalent wirkende. Therapeutische Versuche am Menschen ergaben keine eindeutigen Resultate. Im Tierversuch war das Virus bei bestimmter Versuchsanordnung wirksam. Die Einzelheiten der mitgeteilten interessanten Versuche, speziell über die Wirkung der Antisera, müssen im Original nachgelesen werden.

K. v. Angerer (Erlangen), **Komplementtiter** und **Proteinkörperinjektion.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 1. Ebensowenig wie nach den Hofmannschen Versuchen der Agglutinintiter scheint das Komplement durch Proteinkörperinjektionen verändert zu werden.

O. Ornstein (Berlin), **Tropine** und **Antitoxine** bei der **Choleraimmunität.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 1. Für die Immunisierung gegen Cholera werden als besonders wichtig angesehen Antigene, die durch starke hämolytische Wirkung in vitro und starke toxische Wirkung im Tierversuch charakterisiert sind. Diese Antigene finden sich regelmäßig in frischen und hochvirulenten Kulturen und können bei älteren und wenig virulenten Stämmen mehr oder weniger vollständig fehlen.

A. v. Wassermann und M. Ficker (Berlin), **Diphtherieantitoxin.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 1. Auch die jüngsten Diphtheriebazillengenerationen produzieren auf der Höhe ihrer Vitalität kein anderes Toxin als das bisher bekannte und zur Antitoxingewinnung benutzte, so daß sowohl die Antitoxinbereitung wie die von Ehrlich eingeführte Antitoxinbestimmung auch heute noch den strengsten Anforderungen genügt.

Allgemeine Diagnostik.

A. Westergren (Stockholm), **Stabilitätsreaktion des Blutes** nebst **Vergleichswerten** bei **verschiedener Methodik.** Kl. W. Nr. 27. Angabe der eigenen Methodik mit pipettenähnlichen Glasröhren, an denen nach 12 und 24 Stunden abgelesen wird. Es handelt sich um eine unspezifische Reaktion, einfach ausführbar, die als Indikator für die Aktivität bzw. Intensität eines pathologischen Prozesses anzusehen ist.

M. Scharnke (Heidelberg), **Bisherige Erfahrungen** mit **„diagnostischem Tuberkulin“.** Kl. W. Nr. 27. Die kutane und perkutane Diagnostik soll durch das „diagnostische Tuberkulin“ an Sicherheit gewonnen haben, was aus dem zumehmenden Verzicht auf eine entscheidende Intrakutanprobe hervorgehen soll. Ergebnisarbeit.

Allgemeine Therapie.

W. Heubner (Göttingen), **Probleme** der **allgemeinen Pharmakologie.** Kl. W. Nr. 26 u. 27. Ein Uebersichtsartikel, der sich mit den Wirkungsbedingungen und Möglichkeiten der Pharmaka im Zellchemismus befaßt, kolloidchemische Fragen allgemeiner und spezieller Art darlegt, die zum Verständnis auch der einfacheren pharmakologischen Wirkungen nötig sind und so in mannigfaltiger Weise die Probleme aufzeigt, denen man viel mehr begegnet als gesicherten Erkenntnistatsachen.

Egon Keining (Marburg), **Schwellenreizvakzinetherapie** der **Staphylokokkenerkrankungen.** M. m. W. Nr. 26. Staphylokokken werden in Yatren abgetötet und dies Gemisch von Vakzine und Schwellenreizmittel intravenös injiziert. Die Lösung Staphylo-Yatren wird in 6 Stärken vom Behringwerk hergestellt. Sehr günstige Erfolge bei Furunkulose, Karbunkeln, Schweißdrüsenabszessen, Lycosis vulgaris, Akne.

B. Laquer (Wiesbaden), **Genußwert** des **Bieres.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Ablehnung der von Kionka (diese Wochenschrift 1921 Nr. 43) gemachten Ausführungen über den Genußwert des Bieres unter Hinweis auf die klinische Literatur, die sozialen und hygienischen Schädlichkeiten, wie sie sich jetzt wieder erneut bemerkbar machen.

H. Schultze (Alterode), **Hypnotische Entfettungskuren.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Bei Fettherz kann man die bekannten Entfettungskuren durch milden hypnotischen Zwang unterstützen. Einige Fälle mit anscheinendem Erfolg werden angeführt.

Grunow (Wildbad), **Proteinkörpertherapie, Esophylaxie** und **Wildbader Thermalbäder.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 5. Die eingehende Arbeit kommt u. a. zu dem Ergebnis, daß bei der Einwirkung der Thermalbäder auf die inneren Sekretionen die Annahme einer spezifisch-innersekretorischen Tätigkeit des Hautorgans weniger wahrscheinlich ist als die einer allgemeinen, dem Zell- und Nervensystem eigenen, funktionellen Fähigkeit der Reizübertragung.

F. Fabry (Heidelberg), **Chlorkalzium** bei **Kokainvergiftung.** M. m. W. Nr. 26. Tonsillektomie nach Kokainpinselung und Injektion einer geringen Novokainmenge. Unruhe, mühsame Atmung, Blässe und Zyanose schließlich Kollaps und klonische Krämpfe. Intravenöse Injektion von 10% Chlorkalziumlösung. Schon nach 2 ccm Besserung, im ganzen 7 ccm im Lauf von 7 Minuten. Das Chlorkalzium wirkt erregend auf das Atemzentrum.

S. Askanazy (Königsberg i. Pr.), **Joddiuretal** gegen **stenokardische** und **asthmatische Zustände.** M. m. W. Nr. 26. Kombination von Jod und Diuretin in Tablettenform, als Joddiuretal hergestellt bei Knoll. Gut bekömmlich, übliche Dosis 4mal täglich $1/_2$ Tablette.

K. Preis (Wien), **Jodoformbildung** auf der **Blasenschleimhaut** mittels **Kalium hypermanganicum.** W. kl. W. Nr. 25. Blasenspülungen mit Kalium hypermanganicum 1 : 4000 bei gleichzeitiger interner Jodkaliverabreichung führt zu Bildung von Jodoform auf der Blasenschleimhaut.

Reischer und Glesinger (Wien), **Letale Vergiftung** mit **Kalium bichromicum.** W. m. W. Nr. 25. Die im Beginn am meisten hervortretende Wirkung ist die auf den Magendarmkanal. Schwer werden auch Herz und Gefäße geschädigt, am schwersten die Nieren. Der Tod tritt plötzlich ein. Im beschriebenen Fall waren 2—3 g des Giftes genommen worden.

Carl Lewin (Berlin), **Karnolaktin.** Zschr. f. physk. diät. Ther. H. 5. Das Karnolaktin, hergestellt aus eingedickter Fleischbrühe und aufgeschlossenem Milcheiweiß, eignet sich zur Ernährung und Anregung des Appetits. Man gibt 3—4 × tgl. 1 Teelöffel in Suppen, Tunken oder Bouillon.

C. Siebert (Lankwitz), **Leukutan.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Die von Neisser angegebene Trockenpinselung (Zinc. oxyd., Talkum, Aq. dest., Spirit. dilut.) kann man durch geringe Vermehrung der festen Bestandteile, Zusatz von Pflanzenschleim und Eiweißstoffen in ein salbenförmiges Präparat (Leukutan, Max Hahn A.-G., Berlin) verwandeln. Mit medikamentösen Zusätzen eignet es sich in weitestem Umfang zur dermato-therapeutischen Anwendung.

Hilschenz (Fürstenwalde), W. Saake (Schöningen), G. Klemperer (Berlin), **Novasurol** als **parenterales Diuretikum.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Während Hilschenz zunächst blutigen Stuhl nach intramuskulärer Injektion von 2,2 ccm Novasurol, später aber unkomplizierte Besserung beobachtete, sah Saake danach Dermatitis mit schweren Allgemeinstörungen und Entzündung der Schleimhäute. Klemperer sah bei 200 Patienten nur 5mal üble Nebenwirkungen.

Clara Kloidt (Berlin), **Optochinbehandlung** der **Pneumonie.** Ther. d. Gegenw. H. 5. Optochin wirkt zweifellos günstig auf den Verlauf der Pneumonie; es schwächt die Gefahren der Krisis ab, kürzt und erleichtert den Krankheitsverlauf. Die Mortalität wird günstig beeinflußt. In jedem Falle ist sorgfältigste Ueberwachung nötig.

Katsumi Haramaki (Sagaken), **Einfluß** des **Saccharins** auf **einige Funktionen** des **Verdauungsapparates** und der **Nieren.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 5. Die bei dem menschlichen Konsum nur in Frage kommenden kleinen Saccharingaben lassen die saftbildende und motorische Funktion des Magens sowie die Harnsekretion nahezu unverändert. Selbst bei größeren Dosen deutete nichts auf Schädigung des Körpers hin.

Pankraz Heilmann (Bamberg), **Saccharinvergiftung.** M. m. W. Nr. 26. 9jähriger Junge hatte in Wasser gelöst 200 Saccharintabletten = 3,5 g raffiniertes Saccharin getrunken. Es traten Delirien mit akustischen Sinnestäuschungen und motorischer Unruhe auf, kurze Bewußtseinstrübungen, schwere sofort einsetzende Urtikaria. Heilung.

Peters (Wien), **Wirkung** der **Sekalepräparate.** W. kl. W. Nr. 25. Empfehlung des von Stoll und Spiro rein dargestellten Ergotamins als sicher wirkendes, gleichmäßiges Sekalepräparat.

F. Kleeblatt (Bad Homburg), **Suprareninvergiftung.** M. m. W. Nr. 26. Durch ein Versehen des Apothekers wurden einer 30jährigen Patientin mit einem Male 8 mg Suprarenin subkutan eingespritzt. Sofort Brustbeklemmung, rasende Kopfschmerzen, Erbrechen, Kollaps. Die schweren Erscheinungen hielten 6 Stunden an.

Balkhausen (Köln), **Erfahrungen** mit **Yatren.** Kl. W. Nr. 27. Auch der Chirurg sollte von den Möglichkeiien und Mitteln der entzündungssteigernden Behandlungsmethode Gebrauch machen. Bei lokalen Infekten an Stamm und Extremitäten kann ihm das Yatren nützlich sein.

Krankenpflege.

✦✦ **F. Ebeler** (Köln), **Taschenbuch der Wochenbettpflege für Krankenpflegerinnen, Hebammenschülerinnen und junge Mütter.** 2. Aufl. Leipzig, Repertorienverlag, 1922. 95 Seiten mit 56 Abbildungen. M. 18.—. Ref.: P. Jacobsohn (Berlin).

Ein klar und anschaulich geschriebenes Lern- und Wiederholungsbüchlein für Kranken- und Wochenpflegerinnen, das alle in Betracht kommenden Fragen über Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett, Erkrankungen der Wöchnerinnen, die wichtigsten Frauenleiden, die erforderlichen Desinfektions- und Pflegemaßnahmen in ausführlicher, eindringlicher Weise bespricht. Die Abbildungen sind durchweg gut gewählt und sehr instruktiv. Vorangeschickt ist ein Kapitel über Bau und Aufgaben der weiblichen Geschlechtsorgane, und am Schluß findet sich eine mit Erläuterungen versehene recht zweckmäßige Tafel über die einschlägige Instrumentenkunde.

E. Günther (Halle), Die **Kleidung** der **Krankenpflegerin.** Zschr. f. Krankpfl. Nr. 4. Verfasserin weist darauf hin, daß viele Krankenschwestern, insbesondere der älteren Organisationen, noch eine recht unzweckmäßige Kleidung tragen, und macht geeignete Vorschläge für ihre Verbesserung durch Verwendung nur heller, waschbarer Stoffe, Einfachheit des Aufbaus (empfehlenswert im Ganzen gearbeitete oder Schürzenkleider), Wegfall aller Einschnürungen und steifen Wäschestücke, aller schweren, komplizierten Kopfbedeckungen und aller hochhackigen, engen, klappernden Schuhe.

Innere Medizin.

E. Krauß (München), **Stoffwechsel** beim **Tetanus.** Kl. W. Nr. 27. Charakteristisch ist Erhöhung des Stickstoffminimums, vermehrte Kreatininausscheidung. Erhöhung der Ammoniak- und Harnsäureausscheidung tritt nicht so stark hervor. Die Untersuchungen erfolgten in einem Fall mit einer Inkubationszeit von etwa 5 Jahren (Kriegsverletzung). Heilung erst durch operativen Eingriff zu erzielen.

A. Czepa (Wien), **Behandlung** des **Erysipels** mit der **Quarzlampe** (Künstliche Höhensonne). W. kl. W. Nr. 25. Bestätigung der prompten Erfolge an rund 100 Fällen.

E. Toenniessen (Erlangen), Zur spezifischen **Diagnostik** der **Tuberkulose.** M. m. W. Nr. 26. Nach besonderer Methode wird aus Tuberkelbazillen ein Eiweißkörper, also ein echtes Antigen, isoliert. Es ist frei von Tuberkulinsäure, vom Alttuberkulin prinzipiell verschieden. Subkutane Injektion zu diagnostischen Zwecken. Die Reaktion ist sicherer als beim Alttuberkulin, es tritt klar zutage, ob der tuberkulöse Prozeß aktiv ist oder nicht.

G. Katz (Berlin), **Differentialdiagnose der Lungentuberkulose** vermittels der **Bestimmung** der **Sedimentierzeit** der **Erythrozyten.** Kl. W. Nr. 27. Bemerkungen zu Grafes Arbeit. Kl. W. Nr. 19.

Moro (Wien), **Familiäre Splenomegalie.** W. m. W. Nr. 24. Mitteilung zweier einschlägiger Fälle (Geschwister von 6 und 11 Jahren), bei welchen der Typ Gaucher, alle Formen von aleukämischem Milztumor und die aleukämischen Myelosen in Betracht kommen.

W. Falta und F. Högler (Wien), **Aldehydreaktion** im **Harn** nach **peroraler Zufuhr** von **Chlorophyll.** Kl. W. Nr. 27. Diese vielleicht diagnostisch bei Leberparenchymstörungen wichtige Feststellung wird kurz mitgeteilt mit Blutkreis auf das theoretische Interesse der Chlorophyllumwandlung in eine urobilinogenartige Substanz.

E. Salkowsky (Berlin), Bemerkungen zu Pfeffer: **Anwendung** von **Desoxycholsäure** bei **Gallensteinerkrankungen.** Kl. W. Nr. 27. Hinweis auf seine früheren Arbeiten, die u. a. eine therapeutische Verwendung von Desoxycholsäure bei Gallensteinerkrankungen eher als schädlich erweisen.

Walther Jaensch (Frankfurt a. M.), **Psychophysische Konstitutionstypen.** M. m. W. Nr. 26. Siehe M. m. W. 1921 Nr. 35. Bei einem jungen Mann mit latenter eidetischer Anlage, der einem leicht tetanoiden und basedowoiden Zustand aufwies, traten nach 6 g Kaliumphosphat intensive Anschauungsbilder nach Vorlage und auch willkürlich auf.

S. Löwenthal (Braunschweig), Heilbarkeit der **Migräne.** M. m. W. Nr. 26. Behandlung im Radiumemanatorium. Von 37 Fällen 16 Besserungen, 9 klinische Heilungen.

Chirurgie.

J. Esser (Berlin), Unterbau in der **struktiven Chirurgie.** M. m. W. Nr. 26. Zu bevorzugen ist stets das körpereigene Material. Aber auch Fremdkörper wie Elfenbein, Metallschienen, entkalkter Knochen erweist sich als Stütze oft recht brauchbar. Mißerfolge mit Hartparaffin sind häufig auf fehlerhafte Technik zurückzuführen, indem zuviel mit einemmal und zu oberflächlich unter die Haut gespritzt wird. Besonders für kleine Nachkorrekturen wird es sich vielleicht bewähren.

Hellendall (Düsseldorf), **Verbesserung** der **Wundvereinigung** mit **v. Herffs Klammern.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Technische Einzelheiten, die im Original nachgelesen werden müssen.

H. F. O. Haberland (Köln), **Indirekte Bluttransfusion** mit einem modifizierten Kimpton-Brownschen Tubus. Arch. f. klin. Chir. 119 H. 4. Technische Mitteilung.

H. Klose und H. Strauß (Frankfurt a. M.), **Eitrige Perikarditis** und die Erfolge ihrer **chirurgischen Behandlung.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 4. Aus dem reichen Inhalte heben wir Folgendes hervor: Viele eitrige Perikarditiden haben ein nichteitriges Vorstadium. Die Folgerung lautet: Frühoperation auch bei nichteitriger Perikarditis mit pyogenen Erregern. Die Diagnose der eitrigen Perikarditis kann mit Sicherheit nur durch die Probepunktion gestellt werden. Bei Nichtoperierten ist die Prognose durchaus ungünstig. Meist tritt der Tod ein, günstigenfalls resultieren Synechien, die schwere Kreislaufsymptome auslösen können. Demgemäß ist Ziel der Therapie: Verhütung von Verwachsungen, dauernde Ableitung des Exsudates. Bei ausgiebiger Freilegung am besten nach Larrey-Rehn betragen die Heilungsziffern 56,7%. Die Operation ist in Lokalanästhesie ausführbar. Ueberdruck wird bei Eröffnen des Herzbeutels eingesetzt, sowie bei jedem Verbandwechsel. Ausspülungen sind, wenn überhaupt, nur mit physiologischer Kochsalzlösung vorzunehmen. Bei abgekapselter Perikarditis ist der betreffende Herzbeutelteil nach individueller Lage des Falles zu eröffnen. Es kommt hier auch eine Resektion des betreffenden Herzbeutelabschnittes mit eventuell nachfolgender Plastik in Frage. Bei diffuser chronisch-eitriger Perikarditis kommt vielleicht ein Totalexstirpation des Herzbeutels in Frage.

C. Dessecker (Frankfurt a. M.), **Diagnostik nichtkarzinomatöser Geschwülste** des **Magens.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 4. Auf Grund eines genau beobachteten und durch Operation bestätigten Falles von Magenfibrom bespricht Verfasser die Möglichkeit der Diagnose nichtkarzinomatöser Tumoren des Magens; sie ist nur röntgenologisch möglich. Infiltrierende oder intramurale Tumoren und ebenso solitäre Polypen sind bei der Differentialdiagnose gegenüber Carcinoma ventriculi ausgeschlossen. Es kommen nur die endo- und exogastrischen Tumoren in Betracht. Einzelheiten im Original.

K. Secher (Kopenhagen), **Ulcus ventriculi curvaturae majoris** mit **Nischenbildung.** Kl. W. Nr. 27. Kasuistik mit Ausführungen über die falsche Bezeichnung der Nischen als Divertikel.

H. v. Haberer (Innsbruck), **Ulcus pepticum jejuni.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 4. Ausgedehnte Arbeit auf Grund älterer und neuerer klinischer Erfahrungen. Verfasser hat an 26 Kranken mit Ulcus pepticum jejuni 30 Einzeloperationen vorgenommen (3 †). Bei der Operation der Magen-Duodenalgeschwüre ist die Pylorusausschaltung in welcher Form immer zu verlassen, da sie weitaus die meisten Ulcera peptica jejuni nach sich zieht, und zwar spielt dabei die Art der gleichzeitig angelegten Gastroenterostomie keine Rolle, sondern der Fehler liegt in der Pylorusausschaltung. Auch die einfache Gastroenterostomie sollte beim Ulkus nur dort Anwendung finden, wo die radikale Operation unausführbar ist; denn auch die Gastroenterostomie hat in einem nicht zu unterschätzenden Prozentsatz Ulcus pepticum jejuni im Gefolge. Da in letzter Zeit auch nach der Resektionsmethode Billroth II einzelne Fälle von Ulcus pepticum jejuni gemeldet wurden, ist überall womöglich die Resektion nach Billroth I vorzuziehen. Wir können das Ulcus pepticum jejuni sicher weitgehend vermeiden, wenn wir die Operationsmethoden, die erfahrungsgemäß am häufigsten dazu führen, verlassen und sie durch bessere ersetzen; wenn wir ferner nach ausgeführten Magenoperationen die Diät der Kranken streng regeln (erst nach 14 Tagen feste Nahrung).

W. Hartert (Tübingen), Wie können wir die **Ergebnisse** der **Dickdarmresektion verbessern?** Arch. f. kl. Chir. 119 H. 4. Untersuchung auf Grund von 43 Dickdarmresektionen wegen Karzinom. Von 14 aseptisch ausgeführten Resektionen endet kein Fall im Anschluß an die Operation tödlich. Die Dauerresultate betrugen 39,1%. Bei den Dickdarmresektionen kommt der Infektion mit Darminhalt eine große Bedeutung für den postoperativen Bescheid zu. Die unter Benutzung der physikalischen Sterilisation des Darminhaltes aseptisch verlaufende Darmnaht ist als Ideal anzustreben. Bei der zirkulären Darmnaht ist eine mäßige Invagination des zuführenden Endes in das abführende ein brauchbares Mittel zur Erhöhung der Festigkeit der Naht. Beim unkomplizierten Dickdarmkarzinom ist die einzeitige Resektion vorzuziehen. Beim Ileus wird mit Vorteil primär reseziert, solange bei mäßig entwickeltem Meteorismus noch kräftige Darmsteifungen bestehen. Außer bei der Resektion kann auch bei den übrigen Akten der mehrzeitigen Radikaloperation der Erfolg durch Infektion mit Darminhalt vereitelt werden. Es sind daher auch hier besondere Maßnahmen zum Schutze des Peritoneums und der Laparotomien notwendig.

W. Haas (Erlangen), **Bauchfellmißbildung** als **Ileusursache.** M. m. W. Nr. 26. Operation wegen inkomplettem Ileus. Die Plica vesicoumbilicalis media ragt fahnenförmig weit in die Bauchhöhle vor, das Segel wölbt sich nach links vor, in dieser Tasche hat sich ein Konvulut von Darmschlingen verfangen. Abtragung dieser Bauchfellduplikatur und des persistierenden Urachus.

W. Oppel (Petrograd), **Atresie** des **Afters** und des **Mastdarms.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 4. Kasuistik.

Walterhöfer und Schramm (Berlin), **Regeneration** des **Knochenmarks** bei **perniziöser Anämie** nach **Entmarkung.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 4. Auf Grund von 4 pathologisch-anatomisch genau untersuchten Fällen kommt Verfasser zu folgenden Ergebnissen. Bei der perniziösen Anämie tritt nach Entfernung eines Teiles des Marks aus einem Röhrenknochen Regeneration ein, an der die blutbildenden Elemente und das Bindegewebe beteiligt sind. Die Regeneration des Markes bei perniziöser Anämie entspricht genau den Vorgängen, wie sie experimentell bei gesunden Tieren nachgewiesen sind. Es findet sich lediglich eine Verzögerung in der Regeneration, die aber nicht durch die Erkrankung bedingt ist, sondern auf das Alter der Patienten zurückzuführen ist. Eine anatomische Insuffizienz des Knochenmarks besteht bei der perniziösen Anämie nicht. Der Einfluß der Operation auf das Krankheitsbild der perniziösen Anämie wird auf Auslösung eines Reizes des Knochenmarks und Unterhaltung dieses Reizes durch die Regeneration zurückgeführt.

C. Göcke (Dresden), **Diagnose** der **traumatischen Wirbelsäulenerkrankungen** und die **„Insufficientia vertebrae“** (Schanz). Arch. f. klin. Chir. 119 H. 4. Die vom Verfasser untersuchten Verletzten sind ausschließlich Kriegsteilnehmer im Alter von 23—47 Jahren, deren krankmachende Verletzung 3—7 Jahre zurücklag. Verfasser stellt folgende 3 Hauptgruppen auf: 1. Organische Erkrankungen der Wirbelsäule ohne nervöse Störungen (21 Fälle); 2. Organische Erkrankung der Wirbelsäule mit nervösen Störungen (22 Fälle): 3. Funktionelle Neurosen ohne organische Wirbelsäulenerkrankung (12 Fälle). Was die Schanzsche Insufficientia vertebrae betrifft, so nimmt Verfasser mit anderen Autoren, namentlich mit Payr und Kirsch an, daß sie kein einheitliches Krankheitsbild ist, und daß sich die Hauptsymptome auch bei Erkrankungen des Muskel- und Bandapparates sowie des peripheren und zentralen Nervensystems finden. Nur wenn die Ueberlastung von konstitutionell minderwertigen Wirbelsäulen zu einem Zusammenbruch ihrer Tragkraft führt, mag die Bezeichnung Insufficientia vertebrae berechtigt sein.

N. Guleke (Jena), Eine zu den **Sanduhrgeschwülsten** der **Wirbelsäule** gehörige Gruppe von **Wirbelsarkomen.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 4. Auf Grund von 3 Beobachtungen nimmt Verfasser an, daß die vom inneren Periost des Wirbelkanals ausgehenden Fibrome und die aus ihnen sich entwickelnden Fibrosarkome eine nicht selten vorkommende wohlcharakterisierte Tumorgruppe des Wirbelkanales darstellen, die, wenn sie lange genug bestehen, in typischer Weise durch die Zwischenwirbellöcher in das hintere Mediastinum und zwischen den Wirbelbögen hindurch in die Rückenmuskulatur durchwachsen und hier Geschwulstfortsätze entstehen lassen, die bösartiger sind und in kürzerer Zeit zu größerem Umfang heranwachsen, als das eigentliche Muttergewächs im Wirbelkanal. Für die Prognose ist es wichtig, daß das Rückenmark trotz der oft hochgradigen Kompression durch den harten Tumor, wohl infolge des außerordentlich langsamen Wachstums des intravertebralen Anteils desselben, sehr lange widerstandsfähig bleibt und sich auch nach länger dauernden Lähmungen wieder erholen kann.

G. Axhausen und L. Frosch (Berlin), **Wirkung antiseptischer Gelenkinjektionen** auf den **Gelenkknorpel.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 4. Versuche an 50 Kaninchen. Die Injektionen erfolgten stets ins Kniegelenk mit 3%iger Karbolsäure, verdünnter Jodtinktur, Phenolkampfer, Vuzin, Rivanöl. Die generelle Anwendung der prophylaktischen Antiseptik bei frischen Gelenkverletzungen hält Verfasser nicht für berechtigt. Von dem Gesichtspunkt der Knorpelschädigung aus würde man den stark verdünnten Chininpräparaten vor dem Phenolkampfer den Vorzug geben müssen, insbesondere dem Rivanol, das bis zu einer Konzentration von 1:400 gebraucht werden kann, während man beim Vuzin über eine Konzentration von 1:1000 nicht hinausgehen sollte. Bei bereits infizierten Gelenken ist dem Phenolkampfer der Vorzug zu geben.

Eugen Petco (Wien), **Kugeleinlage** nach **Spitzy.** M. m. W. Nr. 26. Die Kugeleinlage ist indiziert bei beginnendem Plattknickfuß, dessen Ursache allein in der Störung des Muskelgleichgewichts liegt.

W. Mintz (Riga), **Hirnchirurgische Eingriffe** in die **Hinterhauptsgruben.** Arch. f. klin. Chir. 119 H. 4. Kasuistik. Wegen raumbeengender Prozesse in den Hinterhauptsgruben operierte Verfasser 26 mal. Es wurden operativ geheilt: 1 Geschwulst des Oberwurms; 1 Fibrosarkom der Kleinhirnhemisphäre; 2 Zysten der Cisterna cerebellomedullaris; 1 Zerebellarzyste; 1 Meningitis serosa.

Frauenheilkunde.

M. Traugott (Frankfurt a. M.), **Schmerzlinderung** bei der **Geburt.** Kl. W. Nr. 27. Vor- und Nachteile der Geburtsnarkose resp. des Dämmerschlafs der verschiedensten Art werden kritisch abgewogen und über die günstigen Erfahrungen mit Chloräthylrausch berichtet.

Max Schwab (Nürnberg), **Gebärmutterzerreißung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Bei einer gesunden Zweitgebärenden mit weitem Becken und normalem Kinde in Schädellage zerriß die Gebärmutter 9 Stunden nach Geburtsbeginn, bei weder besonders häufigen, noch besonders kräftigen Wehen und ohne daß sich ein Kontraktionsring gebildet hatte. Der exstirpierte Uterus erwies sich als normal. Heilung.

Thaler (Wien), **Post partum-Eklampsien.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25. Die Wochenbettseklampsien zerfallen klinisch und prognostisch in zwei Gruppen; in eine solche, bei der die Eklampsie innerhalb der ersten 3 Stunden post partum auftritt und in eine solche, bei der die Erkrankung erst nach dieser Zeit einsetzt. Von 41 Fällen der ersten Gruppe zeigten 20 einen milden Verlauf, gestorben sind 2 = 4,7%. Von 40 Fällen der zweiten Gruppe verliefen nur 11 milde. die übrigen schwer; 7 = 17,5 % dieser Patientinnen starben. Ueber die Ursachen dieser Verschiedenheiten lassen sich bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens nur Vermutungen äußern.

Bianca Bienenfeld (Wien), **Eklampsie** im **Spätwochenbett.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25. Kasuistischer Beitrag mit ausführlicher Literaturübersicht.

Stephan (Greifswald), **Trichomonaskolpitis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Polemik gegen Loeser.

J. Hofbauer (Dresden), **Seltenere Kasuistik.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Torsion einer Appendix epiploica. „Rezidiv“ einer Tubargravidität nach 5 Monaten. Kruppöse Vaginitis durch Kontagion. Papilläres Kystom eines akzessorischen Eierstocks.

Ekstein (Teplitz-Schönau), **Indikation** der **Ventrifixatio uteri.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25. Verfasser hält die Profixation des Uterus nach einseitiger Operation an den Adnexen für streng indiziert.

v. Jaschke (Gießen), **Behandlung** der **Retroversio-flexio uteri.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Die unkomplizierte Retroversio-flexio bedarf im allgemeinen keiner Behandlung. In den Fällen aber, in denen sich eine operative Behandlung der Lagekorrektur als notwendig erweist, ist die genaueste Inspektion der Bauchhöhle unbedingt erforderlich für den Dauererfolg der Operation. Die Beseitigung der Lageanomalie ist nur ein Teil der Therapie, da die mobile Retroversio-flexio Teilerscheinung einer allgemeinen Konstitutionsanomalie und davon abhängiger extragenitaler Komplikationen ist. — Bei der Operation bevorzugt v. Jaschke die Methode von Doléris-Schauta; die Alexander-Adamssche Methode wird abgelehnt.

Hellendall (Düsseldorf), **Radikaloperation** von **Leisten-** und **Schenkelhernien** mittels **plastischer Verwendung** des **Uterus** von der **Bauchhöhle** aus. Zbl. f. Gyn. Nr. 25. In einem Fall von rechtsseitiger Schenkelhernie bei gleichzeitiger Ovariektomie wegen klimakterischer Blutungen nähte Verfasser den mobilisierten Uterus als Pelotte vor die Bruchpforte des inneren Schenkelrings.

Gauß (Freiburg), **Heilungserfolge** und **Wirkungsweise** der **intravenösen Therapie** bei der **unkomplizierten weiblichen Gonorrhoe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Die verschiedenen Methoden der intravenösen Gonorrhoebehandlung (Vakzinen und chemotherapeutische Präparate) können hinsichtlich ihres Erfolges als ungefähr gleichwertig angesehen werden. Bei fast allen Einzelmethoden zeigten die akuten Fälle die geringste, die subakuten eine etwas bessere und die chronischen die beste Heilwirkung. Die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich 6—7 Wochen. Von wesentlichen Nebenwirkungen war augenscheinlich nur die Autovakzine frei. Nach Erfolg und Nebenwirkung scheint das Gonargin am empfehlenswertesten zu sein.

Augenheilkunde.

Boehmig (Leipzig), Das zentrale **Farbenunterscheidungsvermögen** nach **körperlichen Anstrengungen.** M. m. W. Nr. 26. Bei Sportsleuten ließ sich stets nach großen Anstrengungen ein Schlechterwerden des zentralen Farbenunterscheidungsvermögens feststellen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Robert Otto Stein** (Wien), **Geschlechtskrankheiten.** München, J. F. Lehmann, 1922. 191 Seiten mit 32 Tafeln. M. 90.—, geb. M. 110.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Von dem durch zahlreiche Arbeiten auf unserem Spezialgebiet bekannten Verfasser war vorauszusehen, daß er ein Buch der Oeffentlichkeit übergeben würde, welches nach jeder Richtung den Bedürfnissen der Aerzte und Studierenden entspricht. Was diesem Lehrbuche aber eine besondere Note verleiht, sind die 32 Farbdrucktafeln nach 74 Moulagen, welche von dem berühmten Wiener Meister Karl Henning und seinem Sohne Theodor angefertigt sind. Hier ist die Nachbildung dem Kunstwerk der Natur bewundrungswürdig nahe gekommen.

P. Schneider (Wien), **Thymusröntgenbestrahlung** bei **Psoriasis.** W. kl. W. Nr. 25. Die von Brock inaugurierte Methode hatte nur in 2 Fällen von 12 Erfolg. Die übrigen blieben unbeeinflußt.

Kinderheilkunde.

✦✦ **E. Feer** (Zürich), **Diagnostik der Kinderkrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung des Säuglings.** 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 307 Seiten mit 240 Abbildungen. M. 114.—, geb. M. 160. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Die erste Auflage der ausgezeichneten Feerschen Diagnostik war in einem halben Jahre vergriffen. Die 2. Auflage bedurfte keiner wesentlichen Aenderungen, der Umfang ist nur wenig vermehrt, die Abbildungen sind auf 240 angewachsen, der Inhalt des Buches ist gleich lehrreich für den Facharzt wie für den allgemeinen Praktiker geblieben.

✦✦ **Bock** (Berlin), **Einfluß und Nachwirkung des Weltkrieges auf die Tuberkuloseerkrankungen und Tuberkulosesterblichkeit in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Jugendlichen.** Berlin, Verlag der Deutschen Tuberkulosen-Jugendhilfe, 1922. 30 S. Ref.: Prinzing (Ulm).

Das Schriftchen ist im Auftrag der „Deutschen Tuberkulosen-Jugendhilfe" geschrieben, die nicht durch die soziale Versicherung versorgten Kranken unter 25 Jahren „zu Anstaltspflege und Heilbehandlung" verhelfen will. Von einem Zusammenarbeiten mit den Tuberkulosefürsorgestellen wird nicht gesprochen. Bock bringt eine Uebersicht über die Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit während des Krieges, in der Abnahme nach demselben will er nur eine Folge des raschen Absterbens der Schwerkranken sehen. Da in der Kinderwelt die Infektion mit Tuberkulose zugenommen habe, so sei in etwa 10 Jahren eine „zweite Tuberkulosewelle"(!) zu erwarten. Bock geht dabei von unrichtigen Voraussetzungen aus; eine etwaige erneute Erhöhung der Tuberkulosesterblichkeit würde auf ganz anderen Ursachen beruhen, dies hat uns der Krieg in grausamer Weise gelehrt. Die bisherige Tuberkulosebekämpfung bezeichnet der Verfasser als „alten Schlendrian", er unterläßt es aber „absichtlich, auf die Mittel hinzuweisen, welche dem Unheil steuern könnten".

Rudolf Degkwitz (München), Zum **Scharlachproblem.** M. m. W. Nr. 26. Der Scharlach wird durch einen spezifischen Erreger hervorgerufen, dieser passiert bakteriendichte Filter, für Affen ist er pathogen. Er ist keine Toxinerkrankung, sondern entsteht durch Einbruch der Erreger in die Blutbahn. Die Krankheitserscheinungen sind wahrscheinlich durch Endotoxine bedingt. Prophylaktisch wurden 509 der Ansteckung ausgesetzte Kinder mit Scharlachrekonvaleszentenserum gespritzt, nur 3 erkrankten in ganz leichter Form.

F. J. Nöthen (Köln), **Vorexanthem** bei **Masern.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 3/4. Wenige Tage vor dem Masernexanthem treten nicht allzu selten sehr flüchtige, polymorphe Exantheme auf. Masernerkrankungen, die sich in der Rekonvaleszenz eines Scharlachs einstellen, scheinen das Auftreten der Vorexantheme zu begünstigen.

G. Kaulen (Köln), **Intensität** der **Herztöne** im **Kindesalter** mit Hilfe des Bockschen Differentialstethoskops. Jb. f. Kindhlk. 98 H. 3/4. In den beiden ersten Lebensjahren sind die 1. Töne über der Pulmonalis und Aorta lauter als die 2. Töne. Im ganzen Kindesalter ist der 2. Pulmonalton lauter als der 2. Aortenton.

Franz Hamburger (Graz), **Unterernährung** im **Säuglingsalter.** M. m. W. Nr. 26. Unterernährung ist gefährlicher als Ueberfütterung, sie kann zu Atrophie und Oedem führen. Das Kalorienbedürfnis des künstlich ernährten Säuglings scheint oft bei einem Energiequotienten von 130 zu liegen, der Nahrungsbedarf bei Abgemagerten ist oft wesentlich höher als 10 Kal. auf das Kilo Sollgewicht.

O. Heller (Heidelberg), **Eiweißverdauung** beim **Säugling.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 3/4. Beim gesunden Säugling und beim Tier findet sich im Duodenum und Jejunum saure Reaktion, im Ileum ein Sinken der Azidität, die im untersten Ileum neutralen oder schwach alkalischen Werten Platz macht; die Reaktion im Dickdarm ist wieder sauer (Wirkung gärfähiger Bakterien in den unteren Darmabschnitten). Die saure Reaktion im Duodenum vermag durch Gegenwart von Galle die tryptische Verdauung nicht zu hindern, da die Galle durch eine Dispersitätserhöhung des Verdauungssubstrates dem Trypsin auch bei saurer Reaktion eine Eiweißverdauung ermöglicht.

G. Piltz (Magdeburg), Die Stellung der **Ruhr** unter den **Ernährungsstörungen** im **Kindesalter.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 3/4. Der Sommergipfel der Morbidität und Mortalität im Säuglings- und Kleinkindesalter wird zu einem wesentlichen Teile bedingt durch Ruhrerkrankungen, zumal die Ruhrerkrankung unter den Erscheinungen einer leichten oder schwereren alimentären Störung verlaufen kann. Pyelozystitiden und Pyelonephritiden stellen sich im Anschluß an eine Ruhrerkrankung häufig ein.

Stargardter (Hagen), **Sympathische Darmneurose** der Säuglinge. Jb. f. Kindhlk. 98 H. 3/4. Es gelingt Durchfälle, Unruhe und Darmkoliken beim Brustkinde durch wiederholte Injektionen von Adrenalin zu beseitigen.

Horia Slobozianu (Berlin), Einfluß des **Atropins** auf die **renale Wasser-** und **Kochsalzausscheidung** beim **Kinde.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 3/4. Unterschiede in der Wasser- und Kochsalzausscheidung durch kleine oder große Atropingaben finden sich bei Kindern, die das Maximum der Diurese bald nach der Nahrungsaufnahme und bei den Kindern, die ein verspätetes Maximum ihrer Diurese aufweisen.

A. Mader (Frankfurt), Die **regulatorische Dysfunktion** des **thermogenetischen Apparates** bei **mißbildeten Neugeborenen.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 3/4. Durch keine Krankheit begründete, regellose Fiebersteigerungen bei zwei Frühgeburten mit schweren Mißbildungen des Gehirns lassen die Annahme eines einzigen im Corpus striatum gelegenen Wärmezentrums nicht berechtigt erscheinen. Fehlen des Corpus striatum bei einer der fiebernden Frühgeburten begründet die Annahme, daß Ganglienkomplexe der Großhirnrinde der thermischen Regulation vorstehen.

Hygiene.

✦✦ **Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung.** Bd. 14. H. 4. Berlin, R. Schoetz, 1921. 37 S. M. 8.—. Ref.: Reiter (Rostock).

Felix E. R. Loewenhardt, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Hygienischen Institut der Universität Breslau vom 1. IV. 1918 bis 31. III. 1919. In dem Berichtsjahr vom 1. IV. 1918 bis 31. III. 1919 wurden 169 Patienten behandelt, davon 23,7% innerhalb der ersten 3 Tage, 22,6% innerhalb des 4. bis 6. Tages, 9,56% innerhalb des 7. bis 9. Tages und 39,1% erst am 10. Tage oder später behandelt. Es starb ein Patient und zwar 3 Monate nach abgeschlossener Behandlung. — Herbert Lubinski, Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Hygienischen Institut der Universität Breslau vom 1. IV. 1919 bis 31. III. 1920. Im Berichtsjahr vom 1. IV. 1919 bis 31. III. 1920 kamen 225 Personen zur Behandlung, davon 18% während der ersten 3 Tage, 28,7% während des 4. bis 6. Tages, 31,6% während des 7. bis 9. Tages und 21,7% noch später. Es starben an echter Lyssa 2, beide nach Abschluß der Behandlung. — Uebersicht über die in Preußen im Jahre 1919 bekannt gewordenen Bißverletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere. Es waren amtlich gemeldet 402 Personen. Es erkrankten und starben an Tollwut 9. Von diesen 9 waren ohne Behandlung geblieben 4; 2 starben vor Abschluß der Behandlung, bei einem ist die Todesursache zweifelhaft, die übrigen 2 starben trotz Behandlung.

Poelchau (Charlottenburg), **Reichsgesundheitsschein.** Kl. W. Nr. 27. Wichtige organisatorische Erörteruugen eines erfahrenen Schularztes.

Walter Strauß (Berlin), **Tröpfchenverschleuderung** beim **Sprechen.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 1. Die in den vordersten Partien der Mundhöhle gebildeten und beim Sprechen etwa 20—30 cm weit verschleuderten Mundtröpfchen können bei Zahnfleischerkrankungen (Stomatitis ulcerosa usw.) Infektionserreger ausstreuen. Bei Erkrankungen mit tonsillarer Lokalisation, besonders bei Diphtherie, ist eine Infektion durch solche Tröpfchen nicht häufig. Bedeutsam könnte die Ausstreuung von Mundtröpfchen für die Uebertragung der exanthematischen Krankheiten sein, bei denen sich während des Prodromalstadiums nicht selten in der Mundhöhle Veränderungen finden (Kopliksche Flecke, Himbeerzunge) und bei denen mit einer sehr großen Verdünnungsfähigkeit des Virus zu rechnen ist, z. B. bei Pocken, Scharlach, Masern.

Bruno Lange (Berlin), **Keimmenge** und **Desinfektionserfolg.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 1. Als Maximum der Einsaat muß bei Suspensionsversuchen nur die Verimpfung eines Tropfens einer dichten Bakterienaufschwemmung auf einige Kubikzentimeter der Suspensionsflüssigkeit, für Batistläppchen die Beimpfung je eines Läppchens mit einem Tropfen gleichstarker Aufschwemmung und Verwendung einiger Kubikzentimeter Desinfektionsflüssigkeit pro Läppchen gelten. Doch kann auch jede beliebige kleinere Einsaat gewählt werden, die den Bedingungen der Praxis ungefähr entspricht. Größere Einsaaten führen leicht zu falschen, die Desinfektionswirkung zu gering einschätzenden Resultaten.

H. Bechhold und R. Reiner (Frankfurt a. M.), **Adsorptivdesinfektion** in **Gegenwart anderer Adsorbentien** Zschr. f. Hyg. 96 H. 1. Die Desinfektionswirkung eines unlöslichen Desinfektionsmittels (z. B. Metallkohle) wird durch feinverteilte, unlösliche, indifferente Substanzen abgeschwächt. Unlösliche Desinfektionsmittel werden durch oberflächenaktive indifferente Stoffe in der Ausübung ihrer Wirkung gehemmt. Die Kombination zweier praktisch unlöslicher Desinfektionsmittel führt zu keiner Additivität ihrer Wirkung, falls die adsorbierende Fläche konstant bleibt. Es tritt eine Abnahme der Desinfektionswirkung ein. Ebenso ist das der Fall, wenn die Menge des Desinfektionsmittels konstant bleibt und die Adsorptionsfläche vergrößert wird. Die Wirkung eines oberflächenaktiven Desinfektionsmittels wird durch Adsorbentien abgeschwächt (Guajak-Kohle). Feinverteilte, feste Desinfektionsmittel und oberflächenaktive hemmen sich gegenseitig in ihrer Wirkung.

Aus der ausländischen Literatur.

(Holland, Schweden, Italien, Frankreich, Amerika.)

✦✦ **F. d'Herelle** (Paris), **Le Bactériophage. Son rôle dans l'immunité.** Paris, Masson et Cie., 1921. 227 S. Ref.: E. Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

Das von d'Herelle beobachtete Phänomen, mit dem sich die vorliegende Monographie beschäftigt, besteht darin, daß Filtrate aus Stühlen von Ruhrkranken, anderen Darmkranken und auch von gesunden Personen häufig ein vornehmlich auf Ruhrbazillen, aber auch auf andere Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe auflösend wirkendes Agens enthalten, und daß dieses Agens in Verbindung mit lebenden Bakterien der ihm zusagenden Art sich zu vermehren und immer wieder von neuem Bakterien aufzulösen imstande ist. Auch für Pestbazillen und verschiedene Erreger von Tierkrankheiten wurden wirksame Lysine der gleichen Art von ihm gefunden. Bezüglich der Deutung des überaus interessanten und zweifellos bedeutungsvollen Phänomens hat d'Herelle von Anfang an den Standpunkt vertreten, daß es sich hier um die Wirkung eines invisiblen belebten Virus handle. Dieses Virus, das bakteriendichte Filter passiere, sei befähigt, bestimmte Bakterienarten anzugreifen und ihre Abtötung nnd Auflösung zu bewirken. Das Virus sei nur beim Zusammenleben mit lebenden Bakterien vermehrungsfähig, dagegen nicht mit toten Bakterien oder in bakterienfreier Bouillon. Er nannte dieses unsichtbare Virus „Bacteriophagum intestinale". Während die Angaben d'Herelles über das Phänomen selbst fast durchgängig Bestätigung gefunden haben, ist eine um so lebhaftere Diskussion über die Frage nach der Ursache der Bakterienauflösung entstanden, ob es sich hier tatsächlich um die Wirkung eines invisiblen, organisierten Virus handelt oder nicht. In seiner Monographie berücksichtigt d'Herelle fast ausschließlich seine eigenen zahlreichen Arbeiten. Wenn auch dadurch der Wert des Buches etwas beeinträchtigt wird, so kann sein Studium trotzdem nur angelegentlichst empfohlen werden. d'Herelles unermüdlicher und sorgfältiger Forschertätigkeit verdanken wir die eingehende Kenntnis eines nach mehr wie einer Richtung interessanten Phänomens.

Aaron, Beck und Schneider (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 21) haben versucht, mit der **Phenoltetrachlorphthaleinprobe Aufschlüsse** über die **Leberfunktion** zu erlangen, und zwar haben sie die von McLester und Frazier und anderen, besonders Krumbhaar, ausgearbeitete Probe, bei der der Farbstoff im Stuhl nachgewiesen wird, durch eine einfachere Probe ersetzt. Es gelang ihnen eine stabile Lösung des Farbstoffs darzustellen, sodaß die früher nötige stets frische Bereitung vermieden wird. 1 ccm der Lösung (50 mg der Farbe) wird intravenös eingespritzt, nachdem man vorher einen Schlauch in das Duodenum eingeführt hat. Gibt man $^1/_2$ Liter kalten Wassers per os, so tritt bei richtiger Lage des Schlauches, wenn der Patient auf der rechten Seite liegt, eine konstante tropfenweise Entleerung einer dünnen gallegefärbten Flüssigkeit auf. Sobald die Flüssigkeit richtig tropft und deutliche Gallenfärbung zeigt, wird der Farbstoff intravenös eingespritzt. Man läßt die Flüssigkeit in einen mit $40^0/_0$ Natr. hydroxyd-Lösung gefüllten Porzellantiegel tropfen und wechselt alle 2 Minuten den Tiegel. Der Beginn der Farbstoffausscheidung zeigt sich durch Auftreten eines schwachen purpurfarbigen Ringes an der Berührungsstelle zwischen Alkali und tropfender Flüssigkeit. Bei nicht pathologischen Fällen beginnt die Ausscheidung nach durchschnittlich 17 Minuten. Bei Lebererkrankungen tritt die erste Verfärbung nach durchschnittlich 32 Minuten auf, die Verfasser glauben aber, daß eine Verzögerung bis zu 20 Minuten schon auf Lebererkrankung hindeutet. Tritt nach 30 Minuten noch keine Farbe auf, so muß man nochmals $^1/_2$ Liter Wasser per os geben, da sonst das Tropfen aufhört. Die Arbeit erhält eine Anzahl von Krankengeschichten.

Hoskins (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 19) warnt vor dem falschen Enthusiasmus, mit dem sich viele Aerzte (auch sogen. Forscher) heutzutage auf die noch recht unsicheren Ergebnisse der **endokrinologischen Forschung** gestürzt haben, vor allem vor der ganz kritiklosen Anwendung der **Organotherapie**, die heute in Amerika von geschäftstüchtigen Firmen dem Praktiker angepriesen wird; er warnt aber auch vor der allzugroßen Skepsis der Gegenpartei. Er zeigt dann, wie Kendall nach langem Studium und dem Verbrauch von mehr als 20 Zentnern von Schilddrüsenmaterial schließlich das Thyroxin isoliert hat, er bespricht die verschiedenen Methoden, um einen Hyperthyreoidismus festzustellen, die Reaktion von Goetsch, den Gasstoffwechsel und die von Brahm angestellten Versuche, wobei bei Hyerthyreoidismus eine abnorm hohe Toleranz für Chinin besteht. Alle diese Methoden befinden sich noch im Versuchsstadium. Von der Thymus glaubt er, daß sie höchstens an der größeren oder geringeren Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen beteiligt ist, aber daß sie aus der eigentlichen Endokrinologie auszuscheiden ist. Wie weit es sich bei den der Hypophyse zugeschriebenen Krankheiten um wirkliche Erkrankungen der Hypophyse handelt oder um Erkrankungen von seiten der benachbarten Hirnteile ist ganz zweifelhaft. Diabetes insipidus, Dystrophia adiposogenitalis können ohne Verletzung der Hypophise durch Verletzung der benachbarten Hirnteile experimentell erzeugt werden. Die Entfernung der Nebenniere zur Heilung der Epilepsie verwirft er, er hofft, daß derartige Operationen nur in Gegenden gemacht werden, wo das Leben nicht mehr lebenswert ist. (Ein bitterer Scherz über unser armes Deutschland.) Die Arbeit verdient durchaus im Original studiert zu werden. Kürzlich hat sich auch der bekannte Hirnchirurg Cushing gegen die Ueberhandnahme der Organotherapie gewendet.

C. Hall (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 21) empfiehlt in der **Behandlung** der **Ankylostomiasis** den Tetrachlorkohlenstoff, der auch für andere Würmer als gutes Heilmittel dienen kann mit Ausnahme der Bandwürmer. Verfasser hat gefunden, daß man bei Hunden 1 ccm per Kilo Körpergewicht geben kann, ebenso und noch höhere Dosen wurden gut von Affen vertragen, er selbst nahm 3 ccm in Kapseln ohne jede Nebenwirkung und arbeitete und rauchte den ganzen darauffolgenden Tag. Das Mittel ist überall leicht zu haben und viel billiger als Chenopodium, Thymol und andere Wurmmittel. Da es leicht abführend wirkt, erübrigt sich die gleichzeitige Verabreichung von Rizinusöl. Man muß natürlich ein chemisch reines Präparat benutzen, da Tetrachlorkohlenstoff wie Chloroform unter bestimmten Verhältnissen das sehr giftige Phosgen entwickelt (CCl_2O).

Pizetti, **Hämaturische einseitige Nephritis.** Il Pol. sez. chir. 28 H. 8 S. 347. Man kann die Ursache dieser Erkrankung, die mit Hämaturie und Nierenschmerzen einhergeht, zurückführen auf Kombination von Nephritis mit Pyelouretheritis. Verfasser teilt 2 hierher gehörige Beobachtungen mit. In dem 1. Falle handelte es sich, wie die Operation ergab, um eine Niere mit zwei Uretheren und Nierenbecken. Es fand sich eine chronische Pyelonephritis im unteren Nierenbecken, während sich im oberen, intakten, Steine fanden. Es bestanden erhebliche Veränderungen der Glomeruli, des Interstitiums, sowie eine Periarteriitis. Das tubuläre System war intakt. Der 2. Fall war ähnlich; unklar ist die Aetiologie, da sich die Steine in dem nicht affizierten Nierenbecken fanden. In beiden Fällen war die Dekapsulation der Radikaloperation vorausgegangen. Die Kapsel hatte sich aber wieder gebildet. Daher ist die Nephrektomie in solchen Fällen indiziert.

Shattuck (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 17) hat in 28 Fällen die **Sippy-Methode** in der **Behandlung** des **Magengeschwürs** durchgeführt. Es wurden nur typische röntgenologisch sichergestellte Fälle ausgewählt. Die Kranken bleiben 3 Wochen im Bett und erhalten zuerst stündlich eine Milch- und Sahnemischung, später Mehl und Eier dazu, dann Suppen, Gemüsepürees, Tellés usw., bis nach 9—12 Monaten gewöhnliche Ernährung folgt. Am Ende der 4. Woche verlassen die Kranken das Hospital und gehen ihrer gewöhnlichen Tätigkeit nach. Von Anfang an werden stündlich so viel Alkalien gegeben, um dauernd die freie Salzsäure zu neutralisieren. Die Menge wird durch Analysen des Magensaftes festgestellt: man muß so viel Alkali geben, daß nie frei Salzsäure und Magensaft nachzuweisen ist. Das Alkali muß 8—12 Monate regelmäßig genommen werden. Bei Verfassers Fällen waren 22 Duodenal- und 6 Magengeschwüre. 11 wurden 1—2 Jahre nachbeobachtet, $17^1/_2$—1 Jahr. 22 der Kranken sind seit Beginn der Behandlung frei von Symptomen geblieben, 1 ist gestorben und 2 mußten operiert werden, von diesen wurde 1 beschwerdefrei. Bei 6 Fällen von Ulkus der kleinen Kurvatur gelang es 5mal durch Röntgenbilder das Verschwinden der Nische festzustellen, der Magen entleerte sich regelrecht und die Kranken waren frei von Beschwerden. Nur 6 Fälle zeigten im Beginn Blut im Stuhl, das nach 3 Wochen verschwunden war.

B. Eustermann (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 16) hat 6400 in der Mayo-Klinik wegen **Magen-** und **Duodenalgeschwüren** mit **Gastroenterostomie** operierte Fälle weiterverfolgt und festgestellt, daß nur bei 228 Fällen eine zweite Operation nötig wurde, und zwar 57mal wegen Ulcus pepticum des Jejunum oder der Anastomosenstelle, in 23 Fällen hatte sich an Stelle des früheren Geschwüres ein Krebs entwickelt. $70^0/_0$ aller beobachteten Geschwüre saßen im Duodenum, $65^0/_0$ der Magengeschwüre im oder in der Nähe des Pförtners. Die Mayo-Klinik ist immer mehr dazu übergegangen, die Geschwüre mit dem Paquelin zu zerstören oder mit dem Messer zu exzedieren und gleichzeitig eine Gastroenterostomie anzulegen. Großes Gewicht wird darauf gelegt, wenigstens die Schleimhaut mit Katgut zu nähen, da nicht resorbierbares Material zur Bildung peptischer Geschwüre disponiert.

I. Fundell (Stockholm), **Pathogenese** und **Behandlung** der **Rachitis.** Acta paediatrica 1 H. 4. Ueberanstrengung der Zellfunktionen durch exogene Schädigungen, vor allem Uebererernährung führt zu einer Hypofunktion der Drüsen mit innerer Sekretion, deren Sekrete die Kalkbindung im Organismus bedingen. Erblichkeit, Pflegeschäden, Infektionen können die mangelhafte Funktion begünstigen. Eine relative Unterernährung mit einer milcharmen und möglichst gemischten Kost (60—70 Kalorien pro Kilogramm), bei der es zu Gewichtsstillstand oder leichter Abnahme kommt, ist, unterstützt von Phosphorlebertran, die beste Therapie der Rachitis. Ernährungsversuche mit Milch von Kühen, die ausschließlich frisches Grünfutter, und Milch von Kühen, die nur Trockenfutter erhielten, sprechen nicht für die Auffassung der Rachitis als Avitaminose.

Thor Stenström (Lund und Heidelberg), **Säuregehalt** des **Blutes** und des Harns bei **Säuglingen mit chronischen Ernährungsstörungen.** Acta paediatrica 1 H. 4. Bei gesunden und dystrophischen Kindern führt Zulage von Fett oder von Kohlenhydraten zu einer Grundnahrung, zu einer Erhöhung des Ammoniakkoeffizienten im Harn durch Vermehrung der Ammoniak- und Verringerung der N-Ausscheidung. Fettzufuhr führt bei allen dystrophischen Kindern zur Azidose. Mit Kuhmilch und mit gemischter Kost ernährte Kinder zeigen im Vergleich zum Brustkinde eine „Säureüberschwemmung des Säuglingsorganismus".

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 28. VI. 1922.

Vor der Tagesordnung demonstriert Bruno Wolff einen Fall von **gleichzeitiger intra- und extrauteriner Gravidät bei zweieiigen Zwillingen.**

Besprechung. Littauer fragt, was bei dem Abort entleert worden ist.

Wolff (Schlußwort): Es wurde Plazenta entleert.

Tagesordnung. Cassel: Ueber die **Doppelerkrankung an Syphilis congenita und Tuberkulose bei Kindern.** Es ist mitunter sogar pathologisch-anatomisch schwierig, eine Mischinfektion von Syphilis und Tuberkulose festzustellen. Pirquet und Wassermann haben in dieser Beziehung sehr klärend gewirkt. In der früheren Literatur findet sich wenig über eine derartige Doppelinfektion, nur über einige Fälle wird berichtet. Cassel hat unter 100 kongenital syphilitischen Kindern nur dreimal gleichzeitige tuberkulöse Infektion beobachtet. Die intrakutane Tuberkulininjektion bei 52 erbsyphilitischen Kindern war in 9 Fällen positiv. Demnach bedingt die kongenitale Syphilis keine besonders große Morbidität an Tuberkulose. Die Symbiose von Spirochäte und Tuberkelbazillus bedingt anscheinend für keine der beiden Infektionen eine Verschlimmerung.

Besprechung. Kraus: Alle diese Fragen sind für den Erwachsenen von gleichgroßer Bedeutung wie bei Kindern. Schwierig ist die Differentialdiagnose der Lungensyphilis. Sicher gibt es frühsyphilitische Veränderungen der Lungen. Auch gibt es gleichzeitiges Vorhandensein von Tuberkulose und Syphilis mit Veränderungen in der Lunge, wo man nicht sagen kann, ob sie auf syphilitischer oder tuberkulöser Grundlage entstanden sind. Manchmal verschwindet in solchen Fällen bei antisyphilitischer Behandlung die Temperatursteigerung.

Benda: Auch jetzt noch ist oft die pathologisch-anatomische Differentialdiagnose zwischen Syphilis und Tuberkulose in einzelnen Organen sehr schwierig. Dies gilt besonders für die Lungen. Manchmal finden sich charakteristische Merkmale, die die Diagnose erlauben. Bei kongenitalsyphilitischen Erkrankungen ist die Differentialdiagnose erheblich leichter. Nur selten ist es nicht möglich, in der Leber die miliaren tuberkulösen Aussaaten von miliaren Gummata zu unterscheiden.

Arthur Hintze: **Experimentelle Untersuchungen über Volvulus der Flexura sigmoidea.** Der Volvulus des Sigmoids ist die einzige Form von Darmverschlingung, bei der der Verlauf auf eine langsame Entwicklung hindeutet. Die verschiedenen Formen dieses Volvulus werden eingehend auseinandergesetzt. Meist findet eine Drehung der Schlinge nach rechts im Sinne der Uhrzeiger statt. Bläht man eine Darmschlinge mit grader Ansatzlinie auf, so bildet sich eine S-Form. Andere Formen entstehen, wenn die Ansatzpunkte geändert werden. Diese experimentellen Befunde an der Leiche werden zur Deutung der allmählichen Entstehung des Volvulus des Sigmoids herangezogen und durch kinematographische Vorführung erläutert.

Besprechung. Bumm: Bei Frauen werden oft post partum Strangulationen beobachtet, die sich durch Lagerung nach rechts beheben lassen. Bumm fragt, ob dies mit der Theorie übereinstimmt.

Hintze (Schlußwort).

Dresel.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Medizinische Abteilung. 13. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Sobotta. Schriftführer: Hinselmann.

Westphal: **Demonstration aus dem Gebiet der Encephalitis epidemica. a) Unter dem Bild der Paralysis agitans verlaufende Fälle.** Sehr typisch der Fall eines 10jährigen Knaben, der völlig dem Parkinson entspricht. Charakteristischer halbseitiger Tremor. Pulsionserscheinungen in fast „übertriebener“ Weise ausgeprägt, ebenso die Bewegungsarmut, Verlangsamung aller Bewegungen, Muskelsteifigkeit usw. Starke Salivation, profuses Nasenbluten, heftige Schmerzanfälle und Parästhesien in den unteren Extremitäten. Zwangsweinen. Kein Kornealring. Keine Erscheinungen von seiten der Leber. Sprache sehr leise, aber keine ausgesprochenen dysarthrischen oder Schluckstörungen. Psychisch deutliche Hemmung. Kein Intelligenzdefekt. Die Krankheit besteht jetzt über 1½ Jahre. Die Symptome zeigen einen progressiven Verlauf. Den Beginn des Leidens bildete im Anschluß an die Grippe ein Stadium mit choreiformer Bewegungsstörung, welchem das der „Paralysis agitans“ folgte. b) Fall, der auf psychischem Gebiete einen **korsakowähnlichen Symptomenkomplex nach Grippe** bietet. Dieser Fall zeigt ebenso wie der vorige Patient das von Westphal bei Encephalitis epidemica beschriebene Pupillenphänomen in ausgesprochenster Weise. Andauernd unregelmäßiger Wechsel zwischen prompter und aufgehobener Lichtreaktion. Der Einfluß psychischer Momente auf das Zustandekommen des Pupillenphänomens tritt klinisch und im psychologischen Experiment (Löwenstein) deutlich hervor. Herr Geh.-Rat Römer hatte die Liebenswürdigkeit, diesen Fall eingehend in der Augenklinik zu untersuchen. Seine Befunde stimmen mit den von Westphal erhobenen in allen Punkten überein. Römer konnte ferner feststellen, daß die lichtstarren Pupillen auch bei Vergrößerungen keine Spur von Lichtreaktion zeigten, um bei unmittelbar folgenden Prüfungen wieder prompt zu reagieren. — Westphal hebt die Notwendigkeit hervor, diese Innervationsstörungen der Pupille streng von der reflektorischen und der dauernden absoluten Starre zu trennen, mit denen sie leicht verwechselt werden können. Die Kenntnis dieser Pupillenstörungen ist nicht nur von theoretischem, sondern auch von praktischem Interesse, wie u. a. der zuletzt demonstrierte Kranke zeigt, der als „paralyseverdächtig“ eingeliefert wurde, bis der negative Ausfall der 4 Reaktionen, die Feststellung der vorausgegangenen Grippe und die sehr charakteristische Pupillenstörung die Diagnose klarstellte.

Raether: **Ueber die Vortäuschung pathologischer Reflexe bei Hysterie.** Raether berichtet über einen Fall von hysterischer Halbseitenlähmung links, der vor der Heilung ein dem Babinskischen Zeichen ähnliches und auf der rechten Seite ein dem Oppenheimschen ähnliches Phänomen aufgewiesen hatte. Diese Zeichen waren nach der Heilung geschwunden. Es handelt sich nach der Ueberzeugung des Vortragenden um die Vortäuschung eines pathologischen Reflexes bei einem Kranken, der durch häufige Untersuchungen, häufigen Lazarettaufenthalt usw. eine Vorstellung von der Art und der Bedeutung der in Frage stehenden Phänomene bekommen hatte. In Fällen, wie dem vorgetragenen, wird die Frage der Aggravation bzw. Simulation auch bezüglich der übrigen psychogenen Störungen ins Auge zu fassen sein.

Els: **Radikaloperation der Basedowstruma und ihre Erfolge**[1]).

Besprechung. Garrè bestätigt, daß die Chirurgen in den operativen Eingriffen beim Basedow radikaler vorzugehen pflegen und damit den Prozentsatz der Heilungen gehoben haben. Zu einer Totalexstirpation der Schilddrüse, wie sie Sudeck empfohlen, kann er sich nicht entschließen, obschon Sudeck und auch Els in seinem Falle keine Ausfallserscheinungen, kein Myxödem erlebt hat. Man darf nicht vergessen, daß abgesprengte Schilddrüsenteile viel öfter vorhanden sind, als man gemeinhin vermutete. Sie liegen als abgesprengter Proc.-pyramidalis auf dem Ringknorpel, liegen nach dem Mediastinum hin verlagert, in der Gegend der A. thyr. sup. und in einem nicht kleinen Prozentsatz, wie Streckeisen nachgewiesen hat, in der Substanz des Zungenbeines selbst. Solch' kleine Nebenschilddrüsen genügen meines Erachtens für den Stoffwechsel, vornehmlich beim Erwachsenen, denn im Gegensatz zum wachsenden Organismus sind seine Ansprüche an die Schilddrüse viel geringere. Durch die Kocherschen Erfahrungen an seinen ersten 100 Totalexstirpationen ist übrigens bewiesen, daß keineswegs in jedem Falle die Cachexia thyreopriva einsetzt, — ein großer Teil bleibt davon unberührt, was meines Erachtens sich nur durch das Zurückbleiben von Nebenschilddrüsen erklären läßt. In einem gegebenen Falle tappen wir aber im Dunkeln, und deshalb bleibt beim Basedow die Totalexstirpation der Schilddrüse ein gewagtes Unternehmen.

Th. Naegeli: **Ueber Fremdkörper in der Lunge.** Nach kurzer Besprechung der verschiedenen Möglichkeiten, auf denen Fremdkörper in die Lunge gelangen können — auf dem Luftweg durch Aspiration, vom Oesophagus durch Perforation, auf dem Blutweg durch Embolie (Projektile, Borst, Fry), traumatisch unter Perforation der Brustwand — wird eine eigene Beobachtung mitgeteilt und der durch Operation geheilte Kranke vorgestellt. 34 Jahre alt. 5. V. 1917 Infanteriedurchschuß durch die linke Lunge. Einschuß: vorn, Höhe 5. Rippe. Ausschuß: hinten, Höhe 9. Rippe. Schwere Hämoptoë, Bronchialfistel. 8. V. Operation. Wundrevision, Drainage. 21. VI. Abtransport. Ausheilung beider Wunden. Ständig übelriechender Auswurf sowie blutiges Sputum. Februar 1918 zum Ersatzbataillon. Juli 1918 Röntgenbild: etwa 10 cm langes Drain im Thorax — intensiver Schatten auf der Platte mit Verdichtung der Umgebung. Januar 1919 erfolgloser Versuch der Entfernung des Fremdkörpers in L. Seither wieder Verschluß der Wunde. Dann wieder profuse, lebensbedrohliche Hämoptysen, Auswurf in wechselnden Mengen. 21. I. 1922 Operation (Naegeli) in oberflächlicher Billroth-Narkose. Resektion von 5 Rippen, nach genauer stereoskopischer Lokalisation des Drains. Pleura verwachsen, Fremdkörper nicht durchfühlbar. Ca. 2 cm tiefe Inzision ins Lungengewebe, mittelgroße Höhle, übelriechender Inhalt, sofortiges Auswerfen von Blut. Drain sehr brüchig, läßt sich nur in einzelnen Fragmenten entfernen, mißt 10:1½ cm. Breitere Eröffnung der Höhle, die nach oben und in die Tiefe führt. Tamponade. Drain; teilweiser Verschluß der Hautwunde. Sputum geht von 150 auf 3 ccm zurück. Bronchialfistel schließt sich spontan. 15. II. 1922 mit kleiner, oberflächlicher Wunde geheilt entlassen. Analoger Fall von Jehn (Zbl. f. Chir. 21, 34) wird erst bei der Operation geklärt. Nachweis von Drain nicht immer einfach. Schattenbildung ist abhängig von Gehalt an Schwermetallen (Blei, Zink, Kalzium u. dgl.). Demonstration der Röntgenplatten sowie derjenigen eines ähnlichen Falles, der im Anschluß an Empyemoperation wegen Lungenblutungen und deshalb Verdacht auf Lungentuberkulose in Heilstätte geschickt, wo der Fremdkörper röntgenologisch nachgewiesen. Auch dieser Kranke wurde operativ geheilt.

A. Nußbaum **Knochengefäße und Beziehungen zur akuten Osteomyelitis.** Mit der Methode von Spalteholz wurde festgestellt, daß alle Arterien des unteren Femurendes, besonders die der Epiphyse, reichlich anastomosieren; nur die metaphysären arteriellen Gefäße sind während des Wachstums echte Endarterien, die ganz vereinzelte Verbindungen zeigen. Mit Tuscheleim injizierte jugendliche Knochen zeigen den größten Gefäßreichtum in der Metaphyse, den die Gefäßnetze der Epiphysenmitte fast erreichen. In absteigendem Maße weniger gefäßreich ist die Epiphysengrenze gegen den Gelenkknorpel, das Diaphysenmark, die peripherischen Teile des Epiphysenkerns und die Grenze desselben gegen die Wachstumszone. Feine Kapillarschlingen finden sich sowohl an der metaphysären Seite des Fugenknorpels als auch an der ganzen Oberfläche des knöchernen Epiphysenkerns. Die arteriellen Kapillaren sind in beiden Gebieten lang und sehr eng und zeigen fast keine Verbindungen, während die venösen Kapillaren weit sind und zahlreiche Anastomosen eingehen. Der Uebergang beider Gefäßarten ineinander ist trichterförmig. Die durch diese Eigentümlichkeit veranlaßte Verlangsamung des Blutstromes findet sich mithin in Meta- und Epiphyse in gleicher Weise. Dasselbe gilt von den Gefäßsprossen des venösen Schenkels der Kapillarschlinge. Diese anatomischen Eigentümlichkeiten hat Lexer nur in der Metaphyse vorausgesetzt und sie daher für die vorzugsweise Entstehung der akuten Osteomyelitis in der Metaphyse, die klinisch und experimentell feststeht, angeführt. Man darf jedoch nur die Blutfülle der Epiphysengrenze des Mittelstücks langer Röhrenknochen berücksichtigen, denn diese ist tatsächlich in solchem Uebermaß nur dort zu finden. Aber feine Kapillarschlingen, Blutstromverlangsamung und Gefäßsprossen sind in Epi- und Metaphyse gleichmäßig vertreten, können also für die Bevorzugung der Metaphyse durch die Erreger der Knochenmarkentzündung nicht verwertet werden. Dagegen finden sich Endarterien nur in der Metaphyse. Sie würden die schädliche Wirkung eines bakteriellen oder bakterienhaltigen Embolus (Lexer glaubt, daß die Entstehung der Osteomyelitis durch Emboli selten ist) vorzugsweise in diesem Knochenabschnitt erklären können. Nur die Größe der Emboli macht einige Schwierigkeiten, solange nicht die Weite der Lungenkapillaren mit derselben Methode festgestellt worden ist. Außerdem müßten die kurzen Röhrenknochen nach Spalteholz untersucht werden. Erst wenn diese beiden noch fehlenden anatomischen Grundlagen vorhanden sind, wird man sich endgültig zur Osteomyelitisgenese äußern können.

---

[1]) Der Bericht ist trotz wiederholter Mahnungen nicht eingegangen. D. Red.

Fründ berichtet über **Beziehungen zwischen Rachitis und einer Anzahl seltener Knochendeformitäten**, wie Osteochondritis juvenilis, Köhlerscher und Schlatterscher Erkrankung. Die von Fromme aufgestellte Theorie, daß diese Erkrankungen auf rachitischer Grundlage entstehen, hält er für richtig und sucht den Beweis dafür durch Demonstration von Röntgenbildern zu erbringen, aus denen einerseits hervorgeht, daß sich die Osteochondritis juvenilis aus einer einwandfreien Rachitis entwickeln kann, und anderseits, daß die bei Osteochondritis juvenilis beobachteten Veränderungen sich ungezwungen aus den allgemein bekannten rachitischen Vorgängen am wachsenden Knochen erklären lassen. Die ausführliche Darlegung dieser Beweisführung wird demnächst in einer Publikation erscheinen.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 22. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lossen. Schriftführer: Tegeler.

Bretz: **Ueber Lageveränderungen des Uterus und der Scheide und ihre Behandlung.** Einleitend Anatomie des Beckenbodens mit Demonstrationen, Ursachen der Verlagerungen; dringend ist mehr konservative Geburtshilfe in vielen Fällen anzuraten. Die Pessarbehandlung ist in bestimmten Fällen am Platze; meist kommt man mit operativer Behandlung weiter. Es werden die verschiedenen Operationsmethoden besprochen. Im Gegensatz zu manchen anderen hat Bretz sehr günstige Resultate beim Alexander-Adams; die Mißerfolge beruhen auf falscher Indikationsstellung; die Austastung des Abdomens bei jeder Alexander-Adamsschen Operation ist zu verwerfen, weil unnötig. An der Landesfrauenklinik Bochum wurden 193mal die Kolporhaphie, 94mal Alexander-Adams, 49mal die Ventrifixatio, 35mal die Vaginifixatio und Interpositio (Wertheim), 16mal die Bänderraffung nach Menge, 12mal die Portioamputation und einmal die Exohysteropexie nach Kocher und einmal der Tuberkulumschnitt nach Liepmann ausgeführt. Es wird im geschlechtsreifen Alter niemals die hohe Ventrifixur gemacht ohne Sterilisation, und zwar wird immer an der Faszie fixiert. Ein sehr gutes Resultat gab die Exohysteropexie und der Tuberkulumschnitt. Allerdings gibt letzterer bei schweren Verwachsungen wohl doch zu wenig Uebersicht und würde Bretz bei geschlechtsreifen Frauen eine kleine mediane Laparotomie mit tiefsitzendem Schnitt kombiniert mit Alexander-Adams vorziehen zur Vermeidung der Ventrifixatio und wegen des leichter zu erweiternden Schnittes.

Besprechung. Everke: In gewöhnlichen Fällen genügt Aufrichtung und Pessar. In schweren Fällen ist wohl Operation berechtigt. Everke bevorzugt die Laparotomie und Ventrifixatio, zumal man gleichzeitig die oft mit Knickung verbundene Appendix- und Adnexerkrankung heilen kann. In schwersten Fällen von Prolaps usw., wo eine Empfängnis ausgeschlossen ist, Ventrifixatio nach Anfrischung des Uterus, man erhalte so eine feste Narbe.

Münnekehoff: Der Retroflexio non complicata wird oft eine viel zu große Bedeutung beigelegt. In den meisten Fällen beruhen die Beschwerden auf dem mit der Retroflexio verbundenen Deszensus. Am lästigsten ist der Descens. vag. ant. (Vesikozele), der bei jüngeren Frauen mit Pessar, bei älteren und kinderreichen unbedingt operativ beseitigt werden soll, und zwar dann stets mit Sterilisation. Münnekehoff erwähnt seine guten Erfolge mit der Goebel-Stoeckelschen Operation bei Deszensus des Blasengrundes und der Urethra mit Incontinentia urinae. — Bei der operativen Behandlung der Retroflexio bevorzugt Münnekehoff in allen Fällen, wo eine Sterilisation angezeigt ist, die vaginalen Methoden, sonst die Ventrifixatio oder die Ligamentfixation nach Menge. Die Alexander-Adamssche Operation eignet sich nur für wenige ausgesuchte Fälle.

Bretz hält unter allen Umständen fest an der Alexander-Adamsschen Operation, die glänzende Resultate gibt. Selbstverständlich wird bei jedem Prolaps die Kolporhaphie mit den anderen Operationen kombiniert, sehr großer Wert ist hierbei auf das Hochnähen der Blase zu legen.

Heinlein: **Zur Behandlung der Placenta praevia.** Kritisch-statistischer Bericht über 142 Fälle von Placenta praevia unter 11800 Geburten an der Landesfrauenklinik Bochum. Methode der Wahl bei der Behandlung ist die intraamniale Metreuryse mit einer mütterlichen Mortalität von 3%, einer kindlichen von 19%. Ablehnung der Lehre von Krönig und Sellheim über die Gefährlichkeit der Nachgeburtsperiode bei Placenta praevia. (Im übrigen s. Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 5: Heinlein, Zur Behandlung der Plac. praevia.)

Besprechung. Münnekehoff hat Bedenken gegen die Tamponade der Vagina seitens der praktischen Aerzte, wenngleich die glänzenden Erfolge des Herrn Bretz scheinbar dafür sprechen.

Bretz: Kurze Demonstration des **Rißmannschen Aortenkompressoriums, der Sehrtschen und der Engelmannschen Aortenklemme.**

Montag: Bericht über einen Fall von **profuser, atonischer Nachblutung,** die mit dem Engelmannschen Aortenkompressorium restlos zum Stehen gebracht wurde unter gleichzeitiger Auslösung fester, dauernder Kontraktion des Uterus, mit Angabe der Technik, die einfach, gefahrlos und wenig schmerzhaft ist. Nachblutung nach Abnahme des Kompressoriums erfolgte nicht. Schließen und Oeffnen des Kompressoriums hat langsam zu erfolgen. Die Vena cava wird nicht oder doch nur teilweise komprimiert, daher ist der Rückfluß des venösen Blutes aus der unteren Körperhälfte nicht behindert und eine Vermehrung des der oberen Körperhälfte zur Verfügung stehenden Blutes erreicht. Die Blutstillung ist keine absolute, wenn die Art. sperm. nicht blutleer wird. Das Anlegen kann sowohl während wie nach der Plazentarperiode erfolgen.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 28. II. 1922.

Frühwald demonstriert ein **männliches Kaninchen mit sekundär syphilitischen Erscheinungen** nach einem Impfprimäraffekt und eine von diesem **infizierte Häsin mit frischem Primäraffekt** an der Vulva.

v. Strümpell stellt 2 Schwestern von 67 und 63 Jahren mit **chronischer Chorea Huntington** vor. Das familiär-hereditäre Leiden hat in beiden Fällen vor etwa 3—4 Jahren begonnen. In ständiger Progression geht es in zunehmende Demenz über. Beide Kranke haben den Beginn ihres Leidens nicht selbst bemerkt. Auffallend ist das Ausbleiben jedes Ermüdungsgefühles, die deutliche Abnahme des Muskeltonus neben der allgemeinen motorischen Unruhe. Kurze pathologisch-anatomische Erörterung des Sitzes der Erkrankung im Corpus striatum, entsprechend ihrer Zugehörigkeit zum Symptomkomplex der striären Erkrankungen.

Dorner berichtet a) über 2 Fälle von **Ausscheidung kristallinischen Cholesterins im Harn.** Kurze Erläuterung der physiologischen Bedeutung des Cholesterins im Körperstoffwechsel unter normalen und pathologischen Bedingungen. In dem ersten, unter den Erscheinungen einer Urämie aufgenommenen Falle lag eine doppelseitige Zystenniere vor, wo es durch Platzen einzelner cholesterinhaltiger Zysten zur Ausscheidung dieser Kristalle gekommen war. Im anderen Falle handelte es sich um Nephrolithiasis mit Pyelozystitis; diese war noch dadurch bemerkenswert, daß neben der Ausscheidung von Cholesterin auch eine spontane Entleerung von kristallinischem Indigo bestand. Es wird kurz auf die Bedingungen eingegangen, unter denen dessen Entstehung und Ausscheidung auftreten kann. b) **Hämatoidin-** oder **Bilirubinkristalle** finden sich im hämorrhagischen und regelmäßig im Ikterusharn, wobei deren Bildung meistens in Leukozyten erfolgt bei saurer Reaktion des Harnes.

Aßmann spricht a) **über den diagnostischen Wert eines einseitigen Zwerchfellhochstandes zur Erkennung raumbeschränkender Prozesse im Abdomen mittels Röntgenstrahlen.** Hierbei empfiehlt sich außer der üblichen sagittalen Durchleuchtungsrichtung 1. die Durchleuchtung im frontalen Durchmesser und 2. sagittalen Strahlengange von hinten unten nach vorn oben bei vornübergeneigtem Oberkörper. In einem Falle von großem Leberechinokokkus im dorsalen Teil des rechten Leberlappens und zwei paranephritischen Abszessen gelang es auf diese Weise, die Vorwölbung des dorsalen Zwerchfellbereiches am deutlichsten darzustellen. b) **Ueber die Röntgenbehandlung der Blutkrankheiten.** Kurze Erörterung der Bestrahlungstechnik. Für die Dauer der Behandlung und die Erreichung eines Erfolges wird eine ständige Kontrolle der Blutzusammensetzung gefordert. Ausgehend von den Beobachtungen Heinekes der direkt zerstörenden Wirkungen der Röntgenstrahlen auf Lymphdrüsen, Milz, Thymus usw., wird der Einfluß auf die Zellen des strömenden Blutes besprochen (anfängliche Leukozytenvermehrung, danach Leukopenie 2—3 Wochen nach Bestrahlungsbeginn, deren tiefster Stand nach 6—8 Wochen erreicht ist)

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Nicht unter 3000 Leukozyten heruntergehen! Bestrahlt wurde bei myeloischer Leukämie die Milz, wodurch weitestgehende Besserungen erzielt wurden; meist jedoch erfolgten Rezidive, die sich allmählich refraktär gegen weitere Bestrahlungen verhielten; in seltensten Fällen Provozierung der Krankheit (Myeloblasten-Leukämie). Bei lymphatischer Leukämie wurden der Bestrahlung sämtliche Lymphdrüsengruppen unterzogen. Unter den sogenannten Pseudoleukämien wurden bei Hodgkinschem Lymphogranulom durch Bestrahlung der Drüsentumoren ebenfalls gute Erfolge erzielt, die aber auch Rezidive nicht verhüten konnten. (Demonstration von Kranken und Röntgenbildern, auf denen auch die zuweilen erfolgende Durchsetzung der Lungenfelder von Lymphogranulomknoten sichtbar ist.) Bei tuberkulösen Drüsentumoren und bei Lymphosarkom wurde ebenfalls Strahlentherapie angewandt, wodurch die letzteren besonders zum Teil auffallend schnell einer erheblichen Rückbildung zugeführt wurden. Die Röntgentherapie bei Polyzythämie (Bestrahlung der langen Röhrenknochen) ergab keine Erfolge.

Thomas (Eigenbericht).

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft,
16. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Dimroth. Schriftführer: Süßmann.

H. Braus, **Pfropfungen von Gliedmaßen.** Bei den früheren Gliedmaßenpfropfungen von Braus, bei denen er im wesentlichen Gliedmaßenanlagen benutzte, die bereits sichtbar waren, hatte sich ergeben, daß das Schicksal der frühen Knospe derart festgelegt ist, daß aus einer Armknospe immer ein Arm und nie ein Bein wird. Harrison (New-Haven) und seine Schüler haben solche Gliedmaßenanlagen verpflanzt, welche noch gar nicht sichtbar sind; durch das Experiment wurde nachgewiesen, daß die betreffenden Zellen bereits für die Bildung von Gliedmaßen vorausbestimmt sind. Auf diese Weise war es möglich, Anlagen von Gliedmaßen zu einer Zeit der Embryonalentwicklung herauszuheben und zu verpflanzen, in welcher der Embryo noch eine offene Medullarplatte hat. Es hat sich herausgestellt, daß in frühen Stadien ebenfalls der Charakter der Extremität als vorderer oder hinterer Gliedmaße bestimmt ist und daß bereits vorn und hinten innerhalb der Gliedmaßenanlage selbst unverrückbar festgelegt sind, sodaß eine Anlage, wie sie auch immer verpflanzt werden mag, ihre Vorderseite an derjenigen Stelle behält, an der sie auch an ihrem normalen Standort entstanden wäre; und ebenso die Hinterseite. Drehte Harrison eine Gliedmaßenanlage, so wuchs die Extremität im Verhältnis zum Rumpf in verkehrter Richtung aus; während sie in der normalen Lage so auswuchs, daß sie nach hinten gerichtet war, wuchs sie nach Drehung der Anlage um 180° so aus, daß sie nach vorn, kopfwärts gerichtet war. Ganz anders verhielten sich jedoch in diesen frühen Stadien oben und unten (dorsal und ventral). Es wird über die dorsale und ventrale Seite einer Gliedmaßenanlage nicht durch solche Faktoren bestimmt, die in der Gliedmaßenanlage selbst liegen, sondern durch solche, welche außerhalb der Gliedmaßenanlage in dem betreffenden Gebiet wirksam sind, auf welches sie verpflanzt wird. Durch Ausnutzung dieser Verteilung der Faktoren, d. h. der Selbstdifferenzierung und der abhängigen Differenzierung der Gliedmaßen, konnte Harrison eine rechte Extremität in eine linke umwandeln. Braus demonstriert an einem Modell, in welcher Weise durch Verpflanzungen einer Anlage von rechts nach links eine solche Umwandlung erzielt wird. Er zeigt fernerhin, daß es auch möglich ist, an genau derselben Stelle, an welcher eine Gliedmaße gewachsen ist, aus einer rechten Extremität eine linke zu erzeugen; die Drehung muß so vorgenommen werden, daß die von außen wirkenden Faktoren in entsprechender Weise eingreifen können. Die Erzeugung von Doppelbildungen und von Vollextremitäten aus zwei miteinander verwachsenen Halbanlagen, die Bildung der Nervengeflechte für die Gliedmaßen und die Art, wie Gliedmaßen, die an einem fremden Ort versetzt sind, Nervengeflechte erhalten, werden eingehend erörtert. Der Vortrag erscheint ausführlicher in den „Naturwissenschaften" (Jahrgang 1922).

Wien, Medizinische Gesellschaften, Februar 1922.

Gesellschaft der Aerzte in Wien. (3. II.) J. Schönbauer spricht über die **Pepsin-Salzsäure als ein physiologisches Antiseptikum,** indem er auf die seit langem bekannte bakterizide Wirkung des Magensaftes hinweist und dadurch die nach Durchbruch eines Magengeschwürs auffallend milde verlaufenden Peritonitiden erklärt. Auch seine an Hunden und Katzen mit Streptokokkenbouillon und Pepsin-Salzsäurespülungen vorgenommenen Versuche führten zu demselben Resultat.

H. Schrötter berichtet über die Aetiologie, pathologische Anatomie und Epidemiologie der **Orientbeule** unter Vorführung von Lichtbildern.

(10. II.) J. Finsterer demonstriert ein **Muskelangiom des Rumpfes,** welches vom M. rhomboideus minor zum hinteren Ansatz des Kopfnickers und nach unten bis zum dritten Brustwirbeldorn reichte; er exstirpierte es in Beckenhochlagerung, um eine Luftembolie zu vermeiden. Angiome der Gliedmaßen sind häufiger, solche des Rumpfes gehören zu den Seltenheiten.

M. Jerusalem hält einen Vortrag über die **typischen Verletzungen der Bau- und Industriearbeiter** auf dem Gebiete der Unfallchirurgie. Er gibt der Meinung Ausdruck, daß die Häufigkeit der Betriebsunfälle in der Nachkriegszeit erheblich zugenommen habe, obwohl eine einschlägige Statistik bisher nicht vorliegt. Die Ursache liegt wohl in der Zunahme der Anzahl der jugendlichen und ungeübten Arbeiter, ferner der körperlichen Minderwertigkeit als Kriegsfolge, der mangelnden Uebung, dem jugendlichen Leichtsinn und besonders dem Alkoholmißbrauch; daneben kommt in Betracht auch die Nichtverwendung vorhandener Schutzvorrichtungen, die Nichtbefolgung der Schutzvorschriften, sowie eine ungeeignete Kleidung.

(17. II.) E. Lexer spricht über die **Wiederherstellungschirurgie,** deren Bedeutung eigentlich erst im Kriege richtig erkannt worden ist. Ihre Aufgabe liegt in der Beseitigung der Schädigungen bezüglich der Form und Funktion, was zumeist durch plastische Operationen und freie Transplantation erreicht wird. Zu den Aufgaben der Wiederherstellungschirurgie gehört in erster Linie die Heilung von Gewebsdefekten, ferner die Trennung von Verwachsungen, sowie die Heilung von Defekten und Beseitigung von Verwachsungen.

(24. II.) R. Grünbaum demonstriert einen Mann mit **Erfrierungen dritten Grades beider Füße,** welche er sich bei einer Skitour zugezogen hatte und welche sich unter einer täglich vorgenommenen Diathermiebehandlung mit Dosen von 1400—1500 Milliampère bei 20 Minuten Dauer auffallend rasch zurückbildeten, sodaß Patient nach 4 Wochen ohne Gangrän geheilt entlassen werden konnte.

W. Stekel zeigt einen Mann mit einem **geheilten Tic des Gesichtes** mit Säugebewegungen, Gesichtsverzerrungen, Stottern und Erröten, welcher psychoanalytisch auf eine Fellatio zurückzuführen war, die seine Mutter mit ihm und seinen drei Brüdern in der Jugend gemacht hatte.

O. Porges führt zwei Kranke vor, bei welchen er **durch Polypnoe** tetanische Anfälle erzeugen konnte, deren Zustandekommen er dadurch erklärt, daß die Abnahme der Kohlensäurespannung im Blute infolge der Ueberventilation zu einer Zunahme der Alkaleszenz und zu einem Rückgang der Konzentration der Kalziumionen führt.

P. Liebesny demonstriert den **Apparat zur Bestimmung der Kohlensäureausatmung** von Krogh, bei welchem die ausgeatmete Kohlensäure durch Natronkalk absorbiert wird.

O. Schwarz berichtet über **Fernsymptome von Prostataerkrankungen,** besonders Kreuzschmerzen, Ischias, Kolik der rechten Unterbauchgegend und der Nabelregion.

R. Kolisch spricht über eine an **Balantidium** erkrankte 50jährige Dame, welche unter unklaren Darmsymptomen und Fieber erkrankte und bei welcher die Diagnose chronische Malaria gemacht wurde. Im Blute fanden sich keine Plasmodien, wohl aber Balantidium coli frei und enzystiert im Stuhle; die Eosinophilen waren stark vermehrt. Die Heilung erfolgte durch große Salzsäuremengen und Chininwaschungen.

J. Halban berichtet über Versuche zur **Behandlung von klimakterischen Beschwerden mit Klimasan,** welches aus Theobromin, milchsaurem Kalk und Nitroglyzerin besteht.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde. H. Winterberg demonstriert ein 12jähriges Mädchen mit einem **partiellen atrioventrikulären Herzblock,** dessen Vorhandensein durch elektrographische Aufnahmen bestätigt wurde. Es bestand ein langsamer Arterien- und frequenter Venenpuls, und es fehlten die Pfropfungswellen; im Elektrokardiogramm findet sich die eigenartige Gruppierung der Kammerschläge zu Zweien, welcher eine lange Pause nachfolgt.

O. Hovorka.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 24. II. 1922.

Jaksch-Wartenhorst: **Rechtseitige schlaffe Lähmung** 3 Tage **nach einer Kohlenoxydgasvergiftung** entstanden. Netzhautblutungen. Der Fall zeigte das seinerzeit von Jaksch-Wartenhorst angegebene Symptomenmaterial, Temperatursteigerung, Leukozytose und transitorische Glykosurie. Therapie: intravenös Magn. sulf., subkutan Koffein, Venäpunktion.

Modelsee: 8jähriges Mädchen mit **Hemiatrophia faciei,** nach Pertussis zur Entwicklung gekommen.

Kubik: **Hippus bei beiderseitiger Ophthalmoplegia interna.** Der Fall wird in Parallele zu dem während der Rückbildung einer totalen Okulomotorius auftretenden Hippus gestellt.

G. A. Wagner zeigt Präparate einer sehr jungen **Tubargravidität bei negativem Tastbefunde,** ausschließlich durch die „Puitrinreaktion" diagnostiziert. Intrakolumnare Eieinbettung.

Kaznelson: **Essigsäurevergiftung mit Ikterus,** bedingt sowohl durch vermehrten Hämatin- als auch Bilirubingehalt des Serums. In einem ähnlichen Falle war der Ikterus hervorgerufen durch eine Hämatinämie.

O. Wiener.

VI. Allrussischer Bakteriologen- u. Epidemiologen-Kongreß,
Moskau, 3.—8. V. 1922.

Berichterstatter: Prof. P. Muehlens und E. Nauck,
Deutsche Hilfsexpedition, Moskau.

(Schluß aus Nr. 27.)

Die vierte Resolution galt der **Malaria,** deren enorme Zunahme seit dem Kriege in Rußland aus mehreren Vorträgen hervorging. die Verbreitung reicht weit nach Norden bis über die Grenzen der epidemischen Herde hinaus (bis nach Archangelsk). Auch im Kaukasus sind große Herde. Die Einrichtung von Malariastationen und energische Bekämpfungsmaßnahmen wurden gefordert, u. a. der

Ankauf einer möglichst großen Menge Chinin, zumal da bei Chininmangel ein besonders schwerer Verlauf der Epidemien beobachtet worden ist und weil unter den gegenwärtigen Verhältnissen hydrotechnische, Assanierungs- und andere der Malariabekämpfung dienende Arbeiten in größerem Maßstabe nicht durchzuführen seien. — Besondere Aufmerksamkeit sei auch der Erforschung der „Winterepidemien" zuzuwenden.

In der fünften und sechsten Resolution wurden eingehende epidemiologische **Pest- und Lepra-Untersuchungen** und strengere Bekämpfungsmaßnahmen für notwendig gehalten.

Die siebente Resolution befaßte sich mit der **Schutzimpfung sowie mit den Serum- und Vakzinefragen.** Sie sei wegen ihres allgemeinen Interesses hier vollständig wiedergegeben: **1. Schutzimpfung.** Die Schutzimpfung, besonders die Choleraimpfung, wurde fast in der ganzen Armee durchgeführt und ergab im Verlaufe des letzten Jahres durchaus befriedigende Resultate. Zahl der Erkrankungen und Sterblichkeit war unter den Geimpften erheblich niedriger, als unter den Nichtgeimpften. Mit Rücksicht auf diese Resultate, die nochmals das bestätigen, was innerhalb der letzten Jahre überall beobachtet wurde, weist der Kongreß auf die unbedingte Notwendigkeit hin, nicht nur mit aller Energie die Durchführung der Impfung fortzusetzen, sondern mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln die Bevölkerung, besonders in den am meisten betroffenen oder bedrohten Gebieten, durch Belehrung zur freiwilligen Impfung heranzuziehen. Dies ist besonders erforderlich, da bei den schweren Verhältnissen des Landes vielfach die Impfung die einzige mögliche und realisierbare Abwehrmaßnahme bedeutet. Die Zunahme der Bazillenträgerzahl ist lediglich als Anzeichen einer weiteren Verbreitung der Infektion als solcher anzusehen. — Wenn einzelne Beobachtungen, die darauf hinweisen, daß der Prozentsatz der Bazillenträger unter den Geimpften größer ist als unter den Ungeimpften, einwandfrei bestätigt würden, so würde auch das nur dafür sprechen, daß die Geimpften, die der Infektion in demselben Maße ausgesetzt waren, wie die Nichtgeimpften, nicht erkrankten, sondern Bazillenträger wurden. Solche Tatsachen dürfen in keiner Weise die Durchführung der Schutzimpfung aufhalten, sondern sie sind ein neues Argument für ihren Nutzen, da sie nochmals die Wirksamkeit der Schutzimpfung bestätigen. Was die Bazillenträger anlangt, so muß ihre Entdeckung und Unschädlichmachung durch allgemeine wissenschaftlich festgelegte Maßregeln durchgeführt werden. Mit Rücksicht auf die Ausbreitung des Abdominaltyphus muß für die unbedingt notwendigen Impfungen der Typus der Divakzine beibehalten werden. Die polyvalente Choleramonovakzine kann bei denjenigen angewandt werden, die sich freiwillig einer Impfung unterziehen, ebenso bei Revakzination in den Choleragebieten. Dosierung und Art der Anwendung bleibt die frühere, aber mit Rücksicht auf den Umstand, daß laut Beobachtungen in Ufa, Woronesh, Jekaterinoslaw und anderen Gouvernements Dosen, die bei normalen Verhältnissen schwache oder mittlere Reaktionen geben, dort starke Reaktionen hervorrufen (hohe Temperatur, Magendarmerscheinungen usw.) und die Bevölkerung von den Impfungen zurückhalten, soll man im Hungergebiet die Dosis bei der Impfung von Hungernden oder stark unterernährten Leuten um die Hälfte verringern (½ ccm, 1 ccm, 1,5 ccm). Den Aerzten, die die Impfung ausführen, muß dabei die Veränderung der Dosierung in der einen oder anderen Richtung, entsprechend der von ihnen beobachteten Reaktion, überlassen werden. Um in solchen Fällen einen genügenden Grad von Immunität zu erreichen, wird empfohlen, die Anzahl der Impfungen auf 3, sogar 4 zu erhöhen, um so mehr, als der Organismus bei hungernden Individuen nur zu einer schwächeren Ausarbeitung von Abwehrkörpern imstande ist. Kontraindikationen bleiben wie früher; es muß nur noch auf die besondere Labilität der hungernden Bevölkerung, besonders der Oedemkranken, hingewiesen werden. Die Frage, ob letztere geimpft werden sollen, muß von Bakteriologen, Epidemiologen und Klinikern zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht werden. Es wäre wünschenswert, in dieser Beziehung einen ständigen Kontakt zwischen Serum-Vakzinekommission und der Kommission, die durch den letzten ukrainischen Bakteriologen- und Epidemiologenkongreß eingesetzt worden ist, herzustellen. Impfungen sollen auch an Kindern vorgenommen werden, die an manchen Orten, zum Beispiel in Ufa, beträchtliche Erkrankungsziffern an Cholera aufweisen. Vor einer endgültigen Festlegung der für Kinderimpfung erforderlichen Dosierung durch systematische Beobachtungen, wird folgendes Schema vorgeschlagen: bis 3 Jahre: 0,1 der Dosis für Erwachsene; bis 5 Jahre: 0,2; bis 7 Jahre 0,3; bis 10 Jahre 0,4 und weiter jedes Jahr um 0,1 zunehmend. Es wird der Serum-Vakzinekommission aufgetragen, in möglichst kurzer Zeit, einen Plan der Vakzineanwendung auszuarbeiten und zu veröffentlichen, unter Berücksichtigung der durch die gegenwärtige Lage gestellten Forderungen und die Erweiterung der Durchführung von Schutzimpfungen auf einige weitere Bevölkerungsschichten (Kinder, Hungernde). Mit Rücksicht auf die epidemiologischen und technischen Ueberlegungen, soll im Mai mit der Durchführung der Cholera- und Typhusimpfung begonnen werden. Bei Auftreten von Epidemien zu anderer Jahreszeit muß der Beginn natürlich entsprechend verlegt werden. Da die Stärke der Reaktion und die Wirksamkeit der Vakzine von der Art der Herstellung abhängt, so weist der Kongreß noch einmal darauf hin, daß die erprobten Verfahren beibehalten werden sollen (im Sinne der Forderung, daß nicht über 58° erhitzt werden soll usw.). — Die experimentellen Untersuchungen von Besredka über Vakzination per os und die zu unserer Kenntnis gelangten Arbeiten und Mitteilungen über günstige Resultate dieses Verfahrens machen mit Rücksicht auf die einfache und bequeme Anwendungsart die Forderung geltend, das Verfahren möglichst bald nachzuprüfen und bei günstigen Resultaten für seine Verbreitung zu sorgen. Es soll zunächst eine größere Menge der Vakzine Besredka, vor allen Dingen in bezug auf Cholera, an dem ärztlichen Personal auf epidemischen Abteilungen versucht werden, gleichzeitig mit der gewöhnlichen subkutanen Schutzimpfung. Mit Rücksicht auf diese Angaben und auf schon länger zurückliegende Selbstversuche von Sabolotny, Sawtschenko und Wakulenko erscheint es notwendig, auch die Anwendung der gewöhnlichen Vakzine per os zu erproben. **2. Serumkontrolle.** Der Kongreß weist auf die Notwendigkeit hin, dem Kontrollinstitut frische, im Laufe der Epidemie gezüchtete Stämme zu übersenden, damit sie im Institut für die Herstellung von Vakzine bearbeitet werden können.

Ganz besonders wurde auch noch ausführlich die **Notlage der Bakteriologischen Institute und Laboratorien sowie der Hygieniker** dargelegt und dabei betont, daß die Institute trotz Fehlens fast aller Mittel doch viel geleistet haben (das kann von den Referenten bestätigt werden). Eine baldigste Aufbesserung wird verlangt, u. a. für die Hygieniker zum mindesten das Gehalt der Spezialberufe (Ingenieure, Chemiker usw.).

Die wichtigsten **Organisationsfragen der sanitären Angelegenheiten** kamen in einer ausführlichen Resolution zum Ausdruck, von der manche Punkte auch für uns von Interesse sind, zumal da sie die große Notlage deutlich erkennen lassen. U. a. heißt es in der Resolution: Nach der Entgegennahme des Berichtes aus dem Zentrum und den Umgegenden über die äußerst schwere Lage der sanitären Verhältnisse, desgleichen über die Bekämpfung der Epidemien im Hinblick auf die gegenwärtige Finanzlage und der Uebernahme der ärztlich-sanitären Einrichtungen durch die Lokalbehörden, hält es der Kongreß für erforderlich, folgende Sachlage in der Sanitätsorganisation des Landes festzustellen: 1. Die ungeheuren Epidemien der Gegenwart, die schon ausgebrochene Cholera, der Hunger, die massenweise Völkerwanderung und die allgemeinen schweren sanitären Bedingungen der Republik lassen die Tätigkeit sanitärer Organisationen zur Zeit besonders bedeutungsvoll erscheinen. Auf ihnen ruht die Verantwortung für die organisatorische Arbeit und der sanitären Maßnahmen im Kampfe mit dieser Katastrophe. Das gesamte Sanitätswesen gewinnt dadurch noch mehr an Bedeutung, im Bestreben, das Land von den Seuchen zu befreien und die Kultur des Landes in sanitärer Beziehung zu heben. Die wirtschaftliche Gesundung des Landes ist ohne entschiedene Maßnahmen auf diesem Gebiete unmöglich. 2. Die Notwendigkeit der Ueberführung des gesamten Sanitätswesens auf das örtliche Finanzbudget, die nicht genügend vorbereitet war, verschlechtert bei der Geringfügigkeit der vorhandenen Mittel und der schwierigen örtlichen Finanzlage die Lage der sanitären Organe und droht dem ganzen Sanitätswesen mit Untergang. 3. Die gegenwärtige Lage verlangt, daß einzelne Gebiete des Sanitätswesens auf Staatskosten unterhalten werden, da die örtlichen Mittel unzureichend sind. 4. Die ärztliche Versorgung des Landes und der Städte, ebenso die Organisation für Mutterschutz und Säuglingsfürsorge müssen auf Kosten der örtlichen Behörden unterhalten werden. Die Durchführung der prophylaktischen hygienischen Maßnahmen muß auf Staatskosten erfolgen. 5. Den örtlichen sanitären Organisationen muß vom Staate Kredit gewährt werden, da die örtlichen Mittel nicht ausreichen, um ihnen die für eine wirksame Tätigkeit erforderlichen Arbeitsbedingungen zu schaffen.

Der **Hungerkatastrophe** galt endlich die folgende Resolution: 1. Der Umfang der Hungerkatastrophe ist weit größer, als bisher durch die offiziellen Mitteilungen festgestellt worden ist. 2. Die Hungerhilfe von seiten aller in Rußland tätigen Organisationen ist in qualitativer und quantitativer Hinsicht völlig unzureichend. Sie erfolgt nicht systematisch genug, die Lebensmittelverteilung wird oft nicht zweckmäßig genug vorgenommen. 3. Der Hunger ist gegenwärtig als Hauptfaktor für die Ausbreitung der Epidemien auzusehen. 4. Die Regierung ist nicht imstande, dieser gewaltigen Völkerkatastrophe Herr zu werden, daher bedarf es der weitgehenden Hilfe an Lebensmitteln und Medikamenten aus Westeuropa und Amerika. 5. Eine wirklich ausreichende Hilfe kann nur rationell ausgenutzt werden bei nächster und intensiver Mitarbeit im Kampfe gegen Hunger erfahrener ärztlicher Organisationen unter Hinzuziehung aller Gesellschaftskreise, ihrer freien Arbeit und der Berichterstattung in einer weitverbreiteten Presse. Ohne die erwähnten Bedingungen ist es unmöglich, die ausländische Hilfe weder zu erlangen, noch richtig zu verteilen. Der Kongreß richtet sich an die ärztlich-sanitären Organisationen Westeuropas und Amerikas mit folgendem Aufruf: „Der Hunger in Rußland verschlimmert sich; die reichsten Gebiete verwandeln sich in Wüsten, die Städte und Dörfer sterben aus. Die Anzahl der Hungernden beläuft sich auf 40 000 000 Menschen. Die bestehende Hilfe ist äußerst unzureichend; die Cholera beginnt, es mehren sich die übrigen Epidemien. Dieser Zustand unseres Landes bedroht ganz Europa. Es ist eine weitgehende, allgemeine, unverzügliche Hilfe erforderlich: eine Lebensmittel- und Sanitätshilfe. Der VI. Allrussische Kongreß der Bakteriologen und Epidemiologen wendet sich an alle ärztlichen und sanitären Organisationen Europas und Amerikas mit der Bitte, ihre Stimme ertönen zu lassen für die Rettung des ersterbenden Landes."

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 30 | Freitag, den 28. Juli 1922 | 48. Jahrgang

Aus dem Lensx Hile Krankenhaus in New York.

Zur Differentialdiagnose zwischen Gallenblasenerkrankungen und Affektionen des Verdauungstraktes.

Von Dr. **Max Einhorn**,
Professor der Medizin an der New York Postgraduate Medical School.

Bei Gallensteinerkrankungen ist eine typische Krankengeschichte (kurze heftige Schmerzanfälle in der oberen Abdominalgegend, gewöhnlich nach hinten und nach der rechten Schulter ausstrahlend, mit langen anfallfreien Zwischenperioden) von hauptsächlichster Bedeutung und häufig allein genügend, zu einer Diagnose zu gelangen. Röntgenologische Untersuchung der Gallenblasengegend und etwaige Demonstration von Gallensteinschatten ist von großer Hilfe. Das neueste Hilfsmittel besteht in der direkten Erlangung und Untersuchung der Galle im fastenden Zustande. In den meisten Fällen von Gallenblasenerkrankungen werden bei einer solchen Untersuchung abnorme Befunde in der Galle entdeckt, so: Trübung der Flüssigkeit, Schleim, Eiterzellen, Bakterien, zahlreiche Cholesterin- und Kalziumbilirubinkristalle.

Manche dieser Gallenblasenaffektionen erscheinen unter dem Deckmantel anderer Erkrankungen. Im Folgenden will ich drei derartige Fälle beschreiben, in denen von erfahrenen Aerzten die Diagnose Magenkarzinom bzw. Duodenalulkus und Darmobstruktion gestellt wurde. In all diesen Fällen wurde schließlich eine korrekte Diagnose **mittels der Untersuchung des Duodenalinhalts gemacht, woraus die Wichtigkeit dieser Untersuchungsmethode auf das hellste hervorgeht. Diese drei Fälle kamen während der letzten sechs Monate in meine Beobachtung.**

Fall 1 (111-20-21): Frau Louise C., 50 Jahre alt, klagt über epigastrische Beschwerden und Erbrechen. Vorgeschichte: Im November 1920 ziemlich plötzliches Erbrechen fast gleich nach dem Essen. Wenig Nausea vor dem Erbrechen. Nach völligem Erbrechen war die Patientin imstande, Nahrung wieder zu sich zu nehmen, die sie manchmal bei sich behielt. Anfangs wachte Patientin oft auf mit plötzlichem Brechreiz, nur nach Flüssigkeiten, nicht nach festen Speisen. In der Regel erbrach Patientin ungefähr einen Löffel Flüssigkeit. Darauf fühlte sie sich völlig erleichtert und schlief wieder ein. Patientin wurde für zwei bis drei Monate auf Diät gesetzt. Die Symptome besserten sich etwas. Gelegentliches Erbrechen bestand jedoch fort. Später zeigte sich bei der Patientin im hungrigen Zustande ein nagendes Gefühl, das durch Trinken von heißer Milch behoben wurde („Hungerschmerz"). Zeitweise bestand das Gefühl, als ob die Nahrung nicht in richtiger Weise hinunterginge und als wenn etwas in der Brust steckte. Diese Symptome bestanden, bis Patientin ins Krankenhaus aufgenommen wurde. An Gewicht hatte sie 30 Pfund innerhalb fünf Monaten verloren.

Befund: Untersuchung des Abdomens zeigt einen etwas erweiterten Magen und leichte Lebervergrößerung. Schluckgeräusch abwesend. Einführung eines Bougies (43 F) zeigt Widerstand bei einer Entfernung von 16 Zoll vom Lippenrand. Diagnose mußte auf Obstruktion an der Kardia gemacht werden, und es war festzustellen, ob man es mit einer organischen Läsion oder einem spastischen Zustande zu tun hatte. Zu diesem Zwecke wurde das Duodenaleimerchen eingeführt, nach vorheriger Verabreichung von Atropin. Das Eimerchen ging durch den Pylorus hindurch. Der Faden zeigte unterhalb der 24-Zoll-Marke Gallenverfärbung und keine Blutfärbung.

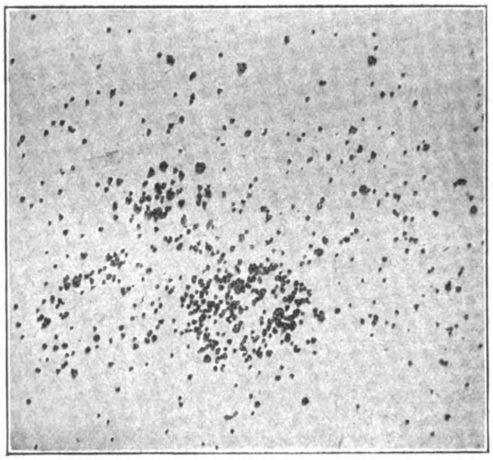
Patientin wurde Belladonna gegeben, und man begann mit der üblichen Untersuchung. Mageninhalt: Ewald-Boas Probefrühstück; HCL = 0; Azidität = 4; Lab abwesend; kein Blut; keine Milchsäure; Magen leer im fastenden Zustande. Duodenalinhalt in fastendem Zustande (IV-9-21): dunkelgelb, leicht getrübt, Cholesterin- und Kalziumbilirubinkristalle; Schleim; Bakterien; alle Pankreasfermente anwesend.

Röntgenuntersuchung: Magenerweiterung und Füllungsdefekt am Pylorus. Urin: negativ; Blut: sekundäre Anämie. Die verhältnismäßig kurze Symptomendauer 4—5 Monate, die Stetigkeit der Symptome, zusammen mit dem starken Gewichtsverlust (30 Pfund), sprachen für Malignität. Die Dysphagie, obgleich durch Kardiospasmus bedingt, schloß eine Magenneubildung nicht aus, da bei der letzteren derartige spastische Zustände ziemlich häufig sind. Die Röntgenuntersuchung schloß ebenfalls eine Neubildung nicht aus.

Untersuchung des Duodenalinhalts sowie die Mageninhaltanalyse waren zugunsten einer benignen Läsion, nämlich: Cholezystitis, möglicherweise mit Gallensteinen und Achylia gastrica und Kardiospasmus als sekundäre Zustände. Ein operativer Eingriff zwecks möglicher Entfernung der Gallenblase und gründlicher Exploration der Abdominalhöhle schien indiziert zu sein.

Dr. Willy Meyer operierte Patientin am 9. IV. 1921. Operationsbefund: Verwachsungen zwischen Gallenblase, Leber und Duodenum; Gallenblaseninhalt stark getrübt, vermischt mit einer großen Anzahl von sehr kleinen, schwärzlichen Steinen. Diese letzteren konnten nicht durch die Gallenblasenwand palpiert werden (Fig. 1). Es wurde keine Neubildung gefunden. Die Patientin erholte sich sehr bald und ist jetzt vollkommen gesund.

Fig. 1.



Kleine, schwarze, mohnsamenähnliche Konkremente, die in der Gallenblase von Frl. Louise C. gefunden worden sind. $1^1/_{10}$ natürl. Größe. Photographie.

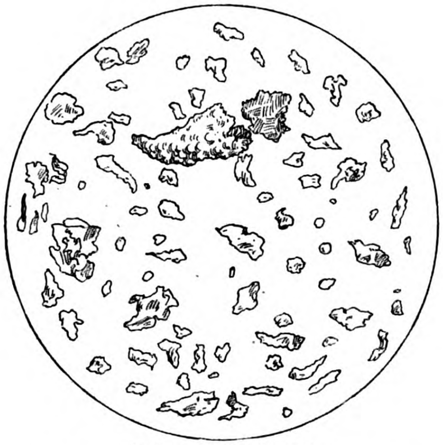
Fall 2 (7-11-21): Fred. K., 31 Jahre alt, klagt über epigastrische Schmerzen. Vorgeschichte: Hatte „Darmentzündung" 15 Jahre zurück; sonst negativ. Gegenwärtige Krankheit begann vor zwei Jahren. Seit dieser Zeit litt Patient an Schmerzanfällen, die 2—3 Stunden nach dem Essen auftraten. Die Anfälle traten periodenweise auf, indem sie zwischen einmal im Monat bis zwei- bis dreimal die Woche variierten. Die Schmerzen traten in der Gegend des Epigastriums auf und wurden behoben durch Nahrungsaufnahme oder Natron bicarbonicum. Während der letzten drei Monate verschlechterte sich der Zustand des Patienten. Die Schmerzanfälle traten öfter auf. In der Regel wachte er in der Nacht auf infolge des Schmerzes. Er erbrach niemals, hatte aber fortwährendes Aufstoßen. Kein Blut im Stuhl. Patient bemerkte aber, daß vor dem Schmerzanfall sich seine Haut gelblich färbte.

Befund: Gut entwickelt; Kopf, Hals, Herz und Lungen negativ. Leichte Versteifung des Abdomens. Keine palpablen Massen. Keine Schmerzhaftigkeit über der Gallenblasengegend. Leber leicht vergrößert. Leichte Schmerzhaftigkeit am Mc. Burneyschen Punkt. Mageninhalt: HCL +; Azidität = 30; Untersuchung mittels Duodenaleimerchen negativ. Gallenfarbe findet sich am Faden unter 23 Zoll, aber nirgends eine Blutverfärbung. Pylorus durchgängig. Kein Ulkusanzeichen. Untersuchung des Duodenalinhalts im fastenden Zustande, am 18. VIII. 1921: dunkel-grün-gelb, getrübt; Fettsäure- und Cholesterinkristalle, Schleim und Eiterzellen. Alk. = 25; A. = 6; S. = 1; T. = 2. Blutbefund: WBK. = 10 000. 79% Pol. Ziemlicher Gewichtsverlust: ungefähr 25 Pfund. Bevor Patient mich konsultiert hatte, war die Diagnose auf Duodenalulkus gestellt worden, hauptsächlich auf Grund des Symptoms von Hungerschmerz. Angesichts der Heftigkeit der Anfälle, die in bestimmten langen Pausen auftraten, und angesichts des Resultates der direkten Untersuchung der Galle wurde jetzt die Diagnose auf eine schwere Cholezystitis gestellt, möglicherweise mit Gallensteinen. Chronische Appendizitis wurde ebenfalls angenommen.

Operationsbefund am 22. VIII. 1921 (Dr. Semken): Magen und Duodenum normal. Kein Ulkus. Gallenblase klein, Wand verdickt, Hals verengt; Mukosa zeigte eine Anzahl kleiner oberflächlicher Geschwüre, an anderen Stellen war die Mukosa mit Schleim bedeckt. Die Appendix war verengt und enthielt einige Konkremente. Appendix und Gallenblase wurden entfernt. Mikroskopische Untersuchung kleiner Teilchen, die von der Oberfläche der Mukosa der Gallenblase abgeschabt wurden, zeigte Cholesterin- und Kalziumbilirubinkristalle und Schleim. Patient genas vollständig.

Fall 3 (3-9-21): Harry B., 39 Jahre alt, erkrankte vor sieben Tagen mit heftigen Abdominalschmerzen. Der Anfall dauerte 10 Stunden, worauf Erbrechen erfolgte, das eine Stunde währte. Die Schmerzen strahlten nach hinten aus. Es bestand Verstopfung mit ziemlich starker Blähung des Abdomens. Diese Schmerzanfälle wiederholten sich mehrere Male während der Periode von sieben Tagen. Vorher hatte Patient niemals einen derartigen Anfall gehabt.

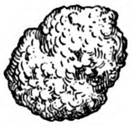
Fig. 2.



Mr. Harry B. Mar. 24, 1921.
Im Duodenalinhalt (nüchtern) fanden sich zahlreiche Cholesterinkristalle verschiedener Größen.

Untersuchungsbefund: Leichte Aufblähung des Abdomens; Leber etwas vergrößert; unterer Leberrand schmerzhaft auf Druck; leichte Schmerzhaftigkeit über Mc. Burneyschem Punkt; keine Versteifung; Mageninhalt: HCL. = 46; Azidität = 81; Blutbefund negativ.

Fig. 3.



Ein großer solitärer Stein, welcher den Zystikus fest abschloß, wurde bei der Operation von Harry B. am 23. III. 1921 gefunden. Natürliche Größe.

21. III. 1921: Duodenalinhalt: in fastendem Zustande erbsensuppengleich, gelb, getrübt; Alk. = 10; 20 ccm; mikroskopisch: größere und kleinere Cholesterinkristalle (Fig. 2). Die Diagnose wurde auf Cholezystitis mit Steinen gestellt und auch eine chronische Blinddarmentzündung angenommen.

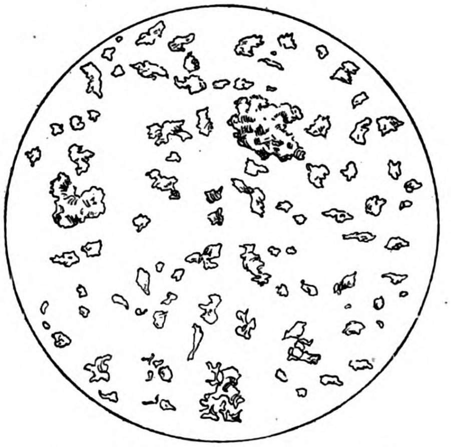
Operationsbefund am 23. III. 1921 (Dr. Willy Meyer): Verstopfung des Ductus cysticus durch einen großen Stein (Fig. 3), sodaß keine Galle in die Gallenblase hineinfließen oder aus ihr austreten konnte. Nach Eröffnung der Gallenblase fand man rötlich gefärbten Eiterinhalt vermischt mit roten Blutkörperchen und Schleim, ohne Spur von Galle. Cholezystektomie und Appendektomie wurden ausgeführt. Pathologische Diagnose: Chronische hämorrhagische Cholezystitis, Cholelithiasis; chronische Appendizitis. Kulturen der Galle erwiesen sich als steril. Der solitäre Stein wurde ins Wasser getaucht und dann unter leichtem Druck über einen Objektträger gezogen. Darauffolgende mikroskopische Untersuchung zeigte große und kleine Cholesterinkristalle (Fig. 4), die in fast jeder Einzelheit der Fig. 2 entsprachen. Dies beweist die große Bedeutung, welche die mikroskopische Untersuchung der Galle manchmal für die Diagnose hat.

Trotzdem bereits einmal anderweitig von mir erwähnt[1]), möchte ich im Zusammenhange mit diesem Falle noch einmal auf die Unrichtigkeit der Lyonschen Theorie hinweisen, daß nämlich die dunkle Galle, die man häufig nach Injektion von Magnesiumsulfat ins Duodenum erhält, „Gallenblasen-Galle" ist. Denn in diesem Falle wurde am Tage vor der Operation Magnesiumsulfat ins Duodenum eingespritzt und dunkle Galle erlangt, die sehr charakteristisch für ‚Gallenblasen-Galle" aussah. Die Operation zeigte jedoch, daß die Gallenblase keine Galle, sondern nur Eiter, Schleim und Blut enthielt. Die dunkle Reaktion stammte daher nicht von der Gallenblase, sondern von der Leber her. Ich weise darauf noch einmal hin, weil es die größere Wichtigkeit der Untersuchung im fastenden Zustande zeigt im Vergleich mit der Anwendung von Magnesiumsulfat.

Bemerkungen. Fall 1, Louise C., glich in vieler Hinsicht einem Magenkarzinom. Die Untersuchung der Galle, jedoch in Verbindung mit der Probeuntersuchung mittels des Duodenaleimerchens, deutete auf eine Gallenblasenläsion, die auch wirklich gefunden wurde.

Vor einigen Jahren hatte ich[1]) Gelegenheit, einen ähnlichen Fall zu beobachten, bei dem in einem der besten Hospitäler in Neuyork die Diagnose Magenkarzinom gestellt worden war. Eine erneute Untersuchung von mir im Postgraduate Hospital zeigte jedoch, daß wir es mit einer Gallenblasenerkrankung, vielleicht mit Steinen, zu tun hatten. Die von Dr. Willy Meyer ausgeführte Operation erhärtete die letztere Annahme. Die Gallenblase war mit über 200 kleinen Steinen angefüllt. Andere pathologische Befunde wurden nicht erhoben. Patient erfreut sich noch jetzt, nach fünf Jahren, völliger Gesundheit.

Fig. 4.

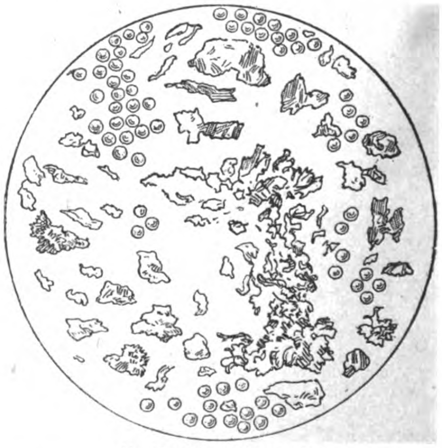


Mr. Harry Mar. 21. 1921.
Der Stein wurde mit Wasser angefeuchtet und über einen Objektträger ohne Druck gezogen. Kleine und große Cholesterinkristalle wurden gefunden, welche in jeder Hinsicht Fig. 2 ähnelten.

Obgleich Magenkarzinom ziemlich leicht zu diagnostizieren ist, muß doch an die Möglichkeit gedacht werden, daß Gallensteine ein ähnliches klinisches Bild vortäuschen können. Besonders soll man daran denken, wenn kein definitiver Tumor palpierbar ist oder andere Anzeichen eines Neoplasmas fehlen.

Fall 2, F. K., glich einem Duodenalulkus. Es bestand Hungerschmerz. Häufige Anfälle von Magenschmerzen um Mitternacht, Schmerzanfälle häufig sehr heftig, lange, beschwerdefreie Intervalle. Die Fadenprobe sowohl wie die direkte Untersuchung der Galle deuteten auf eine Gallenblasenerkrankung hin. Die Operation erwies die Richtigkeit dieser Annahme.

Fig. 5.



Mr. Maurice E. Mar. 3, 1921.
Im Duodenalinhalt (nüchtern) fanden sich zahlreiche große und kleine Cholesterinkristalle und vereinzelte Eiterkörperchen.

Fall 3, H. B., zeigte klinisch keine definitiven Symptome einer Erkrankung der Gallenblase. Wie oben erwähnt, wurde die Diagnose auf Darmobstruktion gestellt.

Die direkte Untersuchung der Galle erwies jedoch, daß die Gallenblase der Sitz der Krankheit war. Und die Operation bestärkte auch hier die Richtigkeit dieser Annahme.

Alle drei Fälle zeigen also die große Wichtigkeit der direkten Untersuchung der Galle. Ich möchte mir erlauben, die dabei zu beachtenden Momente noch einmal hervorzuheben: Trübung der frischen Galle und der mikroskopische Befund von Schleim, Eiterzellen, zahlreichen Bakterien und größeren Quantitäten von Cholesterin- und Kalziumbilirubinkristallen. Die Anwesenheit zahlreicher Cholesterinkristalle scheint auf Anwesenheit von Steinen zu deuten. In manchen Fällen geben leicht abgeschabte Partikelchen der bei der Operation vorgefundenen Steine dieselben mikroskopischen Befunde wie bei der direkten Untersuchung des Duodenalinhalts. Die Frage erhebt sich nun: ist die Anwesenheit zahlreicher und großer Cholesterinkristalle ein positiver Beweis für Gallensteine? oder können diese Kristalle auch in steinfreien Fällen gefunden werden? Bevor wir diese Frage beantworten, mag folgender Fall kurz angeführt werden:

---

[1]) N. Y. Med. Journal 7. X. 1921.

[1]) Med. Record. 2. IV. 1921.

Maurice E., 45 Jahre alt, litt an wiederholten Schmerzanfällen im Epigastrium. Diese Schmerzen traten längere Zeit nach der Mahlzeit auf und wurden durch Nahrungsaufnahme behoben. Diese Zustände dauerten manchmal 4—6 Wochen lang, worauf dann Ruhepausen von ungefähr 6 Monaten eintraten. Dieser Krankheitszustand hatte 6 Jahre lang bestanden. Außerdem trat ungefähr einmal innerhalb einiger Monate eine heftige Attacke von Bauchschmerzen auf, wobei der Schmerz nach hinten und in die rechte Schulter ausstrahlte, 6—12 Stunden dauerte und mit Opiaten betäubt werden mußte. Die im März 1921 vorgenommene Untersuchung erwies Magenerweiterung, Leberschwellung, Hyperchlorhydrie, trübe Galle mit zahlreichen kleinen und großen Cholesterinkristallen (Fig. 5). Die Diagnose wurde auf Duodenalulkus und Cholezystitis wahrscheinlich mit Steinen gestellt und der Patient zunächst auf duodenale Alimentation gesetzt. Als jedoch nach einiger Zeit ein neuer Anfall von Cholezystitis auftrat, entschloß man sich zur Operation. Dr. J. F. Frost führte die Operation aus. Sein Befund am 21. IV. 1921: Nach Freilegung der Gallenblase fanden wir diese fest mit dem Duodenum verwachsen. Diese Verwachsungen erstreckten sich bis an das äußerste Ende der Gallenblase, diese abknickend und festlegend. Keine Gallensteine wurden vorgefunden, aber das Foramen Winslowii war völlig blockiert. Eine gründliche Untersuchung der hinteren Fläche des Duodenums zeigte die Narbe eines vollständig geheilten Ulkus. Nach Entfernung der Verwachsungen übertrugen wir ein Stück des Omentums, sodaß die ganze rohe Fläche bedeckt und dadurch eine Trennung zwischen Gallenblase und Magen erreicht wurde. Der Blinddarm war chronisch entzündet und wurde entfernt. Der Zustand des Patienten ist gut.

Es ist daraus ersichtlich, daß zahlreiche Cholesterinkristalle sich auch bei Cholezystitis ohne Gallensteine vorfinden können. In diesen letzteren Fällen ist die Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß die Konkretionen fein, sandförmig sind, fortwährend aus der Gallenblase kommen und immerwährend daselbst gebildet werden, ohne je zu einem Steine anzuwachsen.

Der letztere Fall ist auch wegen der Kombination von Duodenalulkus mit Cholezystitis und Appendizitis interessant, eine Kombination, die sich nicht so selten vorfindet.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Berlin.
(Stellv. Direktor: Prof. B. Heymann.)

Zur Frage der Virulenzsteigerung säurefester Saprophyten durch Tierpassagen[1].

Von Prof. **Bruno Heymann** und Dr. **Walter Strauß**, Assistent am Institut

Vor etwa 1½ Jahren veröffentlichten Kolle, Schloßberger und Pfannenstiel, zuerst in dieser Wochenschrift (1920, Nr. 52), dann ausführlicher in den „Arbeiten aus dem Staatsinstitut für experimentelle Therapie und dem Georg Speyer-Hause zu Frankfurt a. M.“ (1921, H. 12) höchst bemerkenswerte Ergebnisse, zu denen sie bei Versuchen über Virulenzsteigerung säurefester Saprophyten gelangt waren. Während bisher andere Autoren in zahlreichen gleichgerichteten Versuchen einwandfreie, positive Resultate niemals erzielen konnten, war es den Frankfurter Forschern gelungen, die Pathogenität saprophytärer Butter- und Timothee-, Kaltblüter-, Vogel- und Säugetierbazillen durch Meerschweinchen- und Mäusepassagen derart zu steigern, daß „sich der Befund bei den meist spontan gestorbenen Tieren mit Zunahme der Passagen immer mehr dem Bilde näherte, wie es nach Einverleibung von echten Tuberkelbazillen zu beobachten ist“, bis schließlich „die pathologischen Veränderungen, die bei den mit Passagestämmen infizierten Tieren zu beobachten waren, durchaus das Bild einer echten disseminierten Tuberkulose mit Knötchenbildung und zentralen Verkäsungsherden zeigten“. Als äußeres Kennzeichen der Umwandlung traten auch Veränderungen im Wachstum der Reinkulturen auf: Während sich die Ausgangskulturen bei der optimalen Temperatur von 22—28° zu schnell aufgehenden, üppigen Rasen entwickelten, wuchsen die passierten Stämme weitaus am besten bei 37° (nie bei Zimmertemperatur), aber auch dann nur langsam und in trockenen, durchaus tuberkelbazillenartigen Kolonieformen. Obwohl sich demnach diese „adaptiv veränderten“ Bakterien nicht von Tuberkelbazillen unterscheiden ließen, obwohl ferner auch das weitere Studium der Passagestämme und ihrer pathologisch-anatomischen Wirkungen durch Pfannenstiel, Jaffé und Igersheimer nicht die geringsten Unterscheidungsmerkmale zwischen den Passagekulturen und echten Tuberkelbazillen erbrachten, scheuten die Autoren dennoch die theoretischen und praktischen Folgerungen aus ihren Beobachtungen. „Es wäre verfehlt und verfrüht,“ so schreiben sie, „aus den Veränderungen des Wachstums der Kulturen und der Virulenzsteigerung, die bei den aus Passagereihen erhaltenen Stämmen beobachtet wurden, vorläufig zu weitgehende Schlüsse für die Differenzierung der Gruppe der säurefesten Bakterien oder hinsichtlich der Pathogenese der Tuberkulose oder im Hinblick auf die praktische Verwertung der Ergebnisse für Immunisierungszwecke zu ziehen.“ Diese Zurückhaltung scheint uns allzu vorsichtig zu sein. Unseres Erachtens ist vielmehr aus all' diesen Beobachtungen der Schluß berechtigt, daß es Kolle und seinen Mitarbeitern in der Tat gelungen ist, saprophytische säurefeste Bakterien durch mehrere, oft sogar schon durch eine Tierpassage in echte Warmblütertuberkelbazillen umzuwandeln.

Diese grundlegend wichtige Feststellung von so maßgebender Seite hat bisher eine auffällig geringe Beachtung gefunden. Unseres Wissens hat nur B. Lange über Nachprüfungen berichtet, die er mit je 3 Kolleschen Ausgangs- und Passagestämmen angestellt hat. Er bestätigte die außerordentlich hohe Virulenz der Passagestämme, hält sie aber nicht für Abkömmlinge der Ausgangskulturen, sondern für echte Tuberkelbazillen, die durch „eine komplizierende Infektion der Versuchstiere“, vielleicht auf dem Wege der spontanen Kontaktinfektion, hinzugetreten seien.

Gleichzeitig mit Lange haben auch wir Versuche angestellt, über deren Verlauf hier kurz berichtet werden soll.

Es standen uns folgende, von Prof. Schloßberger freundlichst überlassene, 5 Ausgangs- und 10 Passagekulturen zur Verfügung:

1. Butterbazillus Rabinowitsch (S 1) mit dem Passagestamm aus der 3. (S 1a) und mit 2 Passagestämmen aus der 5. Passage (S 1d und S 1e).
2. Friedmanns Schildkrötentuberkelbazillus (Tb 10) mit den Passagestämmen aus der 2. (Tb 10c), der 5. (Tb 10h) Passage und der 2. Passage des Stammes Tb 10c (Tb 10c b).
3. Froschtuberkelbazillus, Stamm Küster (Tb 18) mit dem Passagestamm aus der 1. Passage (Tb 18a).
4. Homogener menschlicher Tuberkulosestamm Arloing (Tb 12) mit dem Passagestamm aus der 1. Passage (Tb 12a).
5. Hühnertuberkelbazillus (Tb 13) mit den Passagestämmen aus der 1. (Tb 13b) und aus der 3. Passage (Tb 13c).

Mit diesen Kulturen wurden folgende drei Hauptversuchsreihen ausgeführt:

1. Versuche zur Prüfung der Virulenz der Frankfurter Ausgangs- und Passagekulturen;
2. Passageversuche von Tier zu Tier mit den Frankfurter Ausgangskulturen;
3. Passageversuche mit selbstgewonnenen („Berliner“) Passagekulturen der Frankfurter Ausgangsstämme. —

Sämtliche Tiere wurden vor dem Versuch mittels intrakutaner Tuberkulinreaktion auf Tuberkulosefreiheit geprüft. Die Impfung geschah fast durchweg intraperitoneal. Unsere Versuchsreihen blieben von Stallseuchen verschont; durch interkurrente Krankheiten hatten wir nur sehr wenige Verluste.

Ueber die Einzelheiten der Versuchsbedingungen und über die Resultate gibt nachstehende (auf Wunsch der Redaktion stark gekürzte) Tabelle Auskunft.

Tabelle 1.

	Zahl der Impftiere	Impfdosis in mg	Ergeb. d. 1. Impfung („1. Passage“ nach Kolle)		Weiterimpfung („2. Passage“)	
			Tub.-Reakt.	Sektionsbefund	Tub.-Reakt.	Sektionsbefund
Frankfurter Ausgangskulturen						
Butterb. Rab. S 1	10	60—100	—	3 Milzverwachsungen, 2 auch Netz- u. Leberknötchen. Die and. o. B.	—	o. B.
Schildkr. Frdm. Tb 10	10	100	—	5 Milzverwachsungen, Netz- u. Leberknötchen. Die übrigen o. B.	—	o. B.
Stamm Arloing Tb 12	4	55—60	—	alle Milzverwachsungen, Netzknötchen,	—	Netzkn. u. Milzschw.
Hühnertub. Tb 13	4	50	—	alle starke Milzschwellungen	—	o. B.
Froschtuberk. Küster Tb 18	11	100	—	4 Br.-Dr., Milzverw., Leber- u. Netzknötchen	—	o. B.
Frankfurter Passagekulturen						
S 1a, S 1d, S 1e	16	$50 - 1/100\,000$	+ + +	Tuberkulose		Tuberkulose
Tb 10c, Tb 10h, Tb 10cb . .	15	$50 - 1/100\,000$	+ + +	Tuberkulose		
Tb 12a	3	$1 - 1/100\,000$	+ + +	Tuberkulose		
Tb 13b, Tb 13c	8	$25 - 1/100\,000$	+ bis + + +	Tuberkulose		
Tb 18a	6	$50 - 1/100\,000$	+ + +	Tuberkulose		
Berliner Passagekulturen						
S 1p 1. Passage	2	60	—	noch lebend, gesund		
Tb 12p	1	55	—	Netzknötchen, Milzschwellung		
Tb 13p	2	10—20	—	noch lebend, gesund		

---

[1] Gekürzte Wiedergabe eines am 10. VII. 1922 in der Berliner Mikrobiologische Gesellschaft von B. Heymann gehaltenen Vortrages. Die ausführliche Arbeit von W. Strauß wird demnächst in der Zschr. f. Hyg. erscheinen. Die Versuche sind mit dankenswerter Unterstützung der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose ausgeführt.

Hieraus lassen sich nachstehende Schlüsse ableiten:

1. Die Frankfurter Ausgangskulturen ergaben bei den meisten Versuchstieren keine oder ganz geringfügige, nur bei wenigen so ausgesprochene Veränderungen, daß eine Weiterimpfung von Organteilen aussichtsvoll erschien. Die Tiere wurden zum größten Teil nach 3 bis 6 Monaten getötet; spontan starben in größerer Zahl nur die (in übertrieben hohen Dosen) mit Tb 13 (Hühnertuberkulose) und Tb 12 (Stamm Arloing) geimpften Tiere. Die oft wiederholten Tuberkulinreaktionen verliefen stets negativ.

Die Frankfurter Passagekulturen erzeugten in Dosen bis zu $^{1}/_{100\,000}$ mg ausnahmslos, zum Teil hochgradige Tuberkulose. Die Tuberkulinreaktion war stets positiv.

2. Die Weiterübertragung krankhaft veränderter Organe von mit Frankfurter Ausgangskulturen geimpften Tieren führte nur bei dem Stamm Arloing zu nennenswerten — auch hier niemals stärkeren — Veränderungen. Alle anderen Tiere blieben gesund. Die Tuberkulinreaktion war stets negativ.

3. Selbst gezüchtete (Berliner) Passagekulturen aus Tieren, die mit 3 verschiedenen Frankfurter Ausgangskulturen geimpft und nach 4—12 Wochen getötet wurden, verursachten trotz gleich hoher Dosierung[1]) niemals stärkere pathologische Veränderungen als die Ausgangskulturen. Auch hier war die Tuberkulinprobe stets negativ. —

Die von Kolle und seinen Mitarbeitern beobachtete Virulenzsteigerung ist uns also in keinem einzigen Falle, weder bei unmittelbaren Tierpassagen, noch bei Uebertragung von Passagereinkulturen gelungen. Mehr Passagereinkulturen konnten zu diesen Versuchen nicht herangezogen werden, da die Herauszüchtung bei anderen Stämmen nach längerem Verweilen im Tierkörper nicht mehr gelang und die Versuche aus Rücksicht auf die hohen Kosten nicht noch weiter ausgedehnt werden konnten.

Es sei noch besonders bemerkt, daß sich die Berliner Passagekulturen auch bezüglich des Wachstums und des Temperaturoptimums in keiner Weise von ihren Frankfurter Ausgangskulturen unterschieden.

Worauf diese unüberbrückbare Kluft zwischen Kolles und unseren Ergebnissen beruht, ist schwer zu sagen. Für die Auffassung, daß es sich bei den Frankfurter Passagekulturen um echte Tuberkelbazillen handelt, spricht

1. die starke Virulenz noch in sehr hohen Verdünnungen;
2. die ausnahmslos positive Tuberkulinreaktion.

Besonders interessant in letzterer Richtung waren Versuche, die mit dem Hühnertuberkelbazillusstamm Tb 13, mit seinen Passagestämmen Tb 13b und Tb 13c und mit dem selbstgewonnenen Passagestamm Tb 13p angestellt wurden.

Tabelle 2.

Lfd. Nr.	Die Tiere waren vorbehandelt mit:	Intrakut. Prüfung mit $^{1}/_{100}$ Oese Typ. gallinac.	Prüfung mit Kochschem Tuberkulin
1.	**Frankfurter Ausgangskultur Tb 13 . .**	+ +	—
2.	**Frankfurter 1. Passagekultur Tb 13b .**	—	+ + +
3.	**Frankfurter 3. Passagekultur Tb 13c .**	—	+ + +
4.	**Berliner 1. Organpassage . . . . . .**	+ +	—
5.	**Berliner 1. Passagekultur Tb 13p . .**	+ + +	—
6.	**Typ. humanus-Reinkultur . . . . . .**	—	+ + +
7.	**Gesundes Kontrolltier . . . .**	—	—

Wie die Tabelle zeigt, gab nur der Frankfurter Ausgangsstamm und seine Berliner Passagekulturen eine Reaktion mit Hühnertuberkelbazillen, während umgekehrt auf Kochsches Tuberkulin nur die Frankfurter Passagestämme reagierten.

Auf Grund dieser, wie auch anderer Untersuchungen haben wir begründeten Anlaß zu der Ansicht, daß die Frankfurter Passagestämme keine Mischkulturen, sondern Reinkulturen von echten Tuberkelbazillen sind; doch würde die Schilderung dieser weiteren Prüfungen hier zu weit führen. Wir möchten nur anfügen, daß sich der auch im Kaninchenversuch geprüfte Stamm 18a als ein echter humaner Tuberkelbazillus erwiesen hat.

Betont sei schließlich noch, daß sich die aus der gleichen Ausgangskultur gewonnenen Frankfurter Passagestämme verschieden hoher Passagezahl durchaus gleich virulent zeigten, daß also von einer stufenweisen Zunahme der Virulenz „mit Zunahme der Passagen“ nicht gesprochen werden kann.

Die Ursachen für das Auftreten echter Tuberkelbazillen, zum Teil bereits in den ersten Impftieren, sind nicht ohne weiteres zu durchschauen. Für recht unwahrscheinlich halten wir es, daß die bei 8 verschiedenen Stämmen verblüffend gleichmäßigen Ergebnisse Kolles und seiner Mitarbeiter — die Autoren sprechen geradezu von „biologischer Gesetzmäßigkeit“ — durch eine Spontaninfektion auf dem Kontaktwege, wie Lange will, zu erklären sind. Von 23 Kontrolltieren, die wir zu 25, zum Teil monatelang, Tuberkelbazillen aus offenen Geschwüren abscheidenden Meerschweinchen gesetzt haben, ist nur ein einziges tuberkulös erkrankt.

Eher wäre an Ansteckung durch einen tuberkelbazillenverstreuenden Phthisiker zu denken. Doch müssen wir die Aufklärung dieser wohl als Hausinfektion zu deutenden Ergebnisse den Frankfurter Forschern überlassen.

---

[1]) Nur der Stamm Tb 13p mußte auf Grund der Erfahrungen mit der Ausgangskultur in kleineren Dosen verimpft werden.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Neufeld.)

Zur Frage der Virulenzsteigerung säurefester Saprophyten durch Tierpassage.

Von Dr. **Bruno Lange**, Assistent am Institut.

II. Mitteilung[1]).

Kolle, Schloßberger und Pfannenstiel[2]) schließen aus ihren Versuchen mit verschiedenen Stämmen säurefester Saprophyten, daß es möglich ist, die Virulenz dieser Saprophyten durch Tierpassage bis zu einer derjenigen des echten Tuberkelbazillus sehr nahekommenden Pathogenität für Warmblüter zu steigern.

In meiner ersten Mitteilung „Zur Frage der Virulenzsteigerung“ [3]) habe ich über das Ergebnis meiner Nachprüfung dreier mir von Geh.-Rat Kolle überlassener Stämme säurefester Saprophyten und der dazugehörenden „Passagekulturen“ berichtet. Während die drei Ausgangskulturen S 1, Tb 10 und Tb 18 sich nach ihrem ganzen Verhalten als typische Saprophyten erwiesen, mußte ich die „Passagekulturen“ S 1e und Tb 18a als echte Tuberkelbazillen ansprechen, auf Grund ihres kulturellen Verhaltens, im besonderen aber nach ihrem Verhalten im Meerschweinchenorganismus.

Die Prüfung des Stammes Tb 10i („Passagestamm“ von Tb 10, einer Schildkrötenbazillenkultur), war damals noch nicht abgeschlossen, auch fehlte noch der Nachweis darüber, ob diese Tuberkelbazillenstämme dem Typus humanus oder bovinus zuzurechnen seien.

Meine Untersuchungen sind jetzt beendet, und es läßt sich ein abschließendes Urteil gewinnen. Ueber das Ergebnis der ergänzenden Prüfungen will ich kurz berichten.

Die Virulenzprüfung mit dem Stamme Tb 10i („Passagekultur“ vom Schildkrötenbazillus) hatte das gleiche Resultat wie diejenigen mit den Stämmen Tb 18a und S 1e („Passagekulturen“ vom Froschbazillus und Butterbazillus Rabinowitsch). Von zwei mit je $^{1}/_{1000}$ mg vierwöchiger Eierkultur am 19. I. 1922 subkutan infizierten Meerschweinchen erlag das eine am 20. II. einer Tuberkulininjektion von 0,15 ccm subkutan. Es zeigte bei der Sektion typische Tuberkulose der Lymphdrüsen und der Milz sowie mehrere graue, glasigdurchscheinende Knötchen von Stecknadelkopfgröße in beiden Lungen, das zweite Tier ging am 24. IV. spontan an allgemeiner Tuberkulose ein. Zwei am 19. I. 1922 mit $^{1}/_{1\,000\,000}$ mg subkutan infizierte Meerschweinchen reagierten am 21. II. auf intrakutan beigebrachtes Alttuberkulin (0,02 ccm) deutlich positiv. Von diesen Tieren starb das eine spontan am 2. VI. mit folgendem Befund: Beiderseits fast bohnengroße, verkäste Kubitaldrüsen. Geschwollene, harte Tracheal- und Zervikaldrüsen. Portaldrüse erbsengroß. In beiden Lungen zahlreiche submiliare bis miliare graue, glasigdurchscheinende Knötchen. Milzgewicht 2,2 g (Körpergewicht 350 g). Das zweite mit $^{1}/_{1\,000\,000}$ mg geimpfte Tier wurde 6 Monate nach der Impfung durch subkutane Einspritzung von 0,15 ccm Alttuberkulin getötet. Der Befund dieses Tieres bei der Sektion war folgender: Beiderseits erbsengroße, dunkelrotgefärbte, sehr harte Kubitaldrüsen. Starke Schwellung der Portaldrüse und der trachealen Lymphdrüsen. Milz schwarzrot, 2,4 g schwer (400 g Körpergewicht), zeigt mehrere bis linsengroße, graue, glasigdurchscheinende Herde. Zahlreiche kleinere derartige Herde in beiden Lungen.

Das mit $^{1}/_{1\,000\,000}$ mg eines anderen „Passagestammes“, nämlich Tb 18a, infizierte Meerschweinchen, das, wie früheren Orts bereits erwähnt wurde, schon 3 Wochen nach der Impfung auf intrakutan injiziertes Tuberkulin deutlich positiv reagiert hatte, wurde ebenfalls 6 Monate nach der Impfung getötet und bot folgende Veränderungen: Rechts erbsengroße, verkäste Kniefaltendrüse. Ueber erbsengroße harte Trachealdrüsen. Milzgewicht 2,8 g (bei 476 g Körpergewicht). Die Milz ist von linsengroßen, derben, graugelben Knoten durchsetzt. Lungen o. V.

Sämtliche mit kleinsten Dosen ($^{1}/_{100\,000}$—$^{1}/_{1\,000\,000}$ mg) der „Passagestämme“ S 1e, Tb 10i und Tb 18a geimpften Meerschweinchen erwerben also eine charakteristische Tuberkulinüberempfindlichkeit und zeigen bei der Sektion typische tuberkulöse Organveränderungen.

Auch die Weiterimpfung verdächtiger Organe der mit der Kultur Tb 10i infizierten, drei Monate später getöteten Tiere (siehe die Tabelle der ersten Mitteilung) auf gesunde Meerschweinchen hatte ein positives Ergebnis. Je zwei mit Milzverreibung der Tiere M 207 und M 208 infizierte Meerschweinchen starben nach 3—4 Monaten an allgemeiner schwerer Tuberkulose.

Auch von Tieren, die mit den Ausgangsstämmen S 1, Tb 10 und Tb 18 geimpft und 3 Monate später getötet waren, wurden geschwollene Lymphdrüsen und Milzstückchen weiterverimpft. Diese

---

[1]) Die Versuche sind mit Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose ausgeführt worden. — [2]) Arb. Inst. exper. Ther. Frankf. 1921 H. 12. Vgl. auch D. m. W. 1921 Nr. 16. — [3]) D. m. W. 1922 Nr. 11.

Weiterimpfungen verliefen durchweg negativ. Sämtliche Tiere blieben gesund, reagierten auf wiederholt beigebrachtes Alttuberkulin stets negativ und zeigten bei ihrer Tötung nach 6 Monaten keine spezifischen Organveränderungen.

Um festzustellen, ob die Tuberkelbazillenstämme („Passagestämme") S 1e, Tb 10i und Tb 18a dem bovinen oder humanen Typus angehörten, wurden dieselben auf Glyzerinbouillon gezüchtet. Sämtliche drei Stämme wuchsen ziemlich rasch mit gleichmäßiger dicker, gefalteter Haut wie humane Bazillen. Weiterhin wurde die Kaninchenpathogenität geprüft, und zwar nach Oehlecker. Es wurden am 17. II. 1922 je zwei Kaninchen mit 0,01 mg jeder der genannten Kulturen (vierwöchige Glyzerinbouillonkulturen) iv. geimpft. Die Tiere nahmen erheblich an Körpergewicht zu und zeigten, als sie 4 Monate nach der Impfung getötet wurden, nur vereinzelte miliare tuberkulöse Lungenherde, die vielfach ein narbenähnliches Aussehen hatten, sonst keinerlei spezifische Veränderungen.

Die „Passagestämme" S 1e, Tb 10i und Tb 18a des Frankfurter Instituts sind also Tuberkelbazillenkulturen des Typus humanus. Unter sich zeigen die Stämme weder kulturell noch im Tierversuch irgendwelche Unterschiede, sodaß nichts gegen die Annahme spricht, daß wir es mit Kulturen ein und desselben Tuberkelbazillenstammes zu tun haben.

Die drei von mir geprüften sogenannten Passagestämme sind nicht etwa Uebergangstypen von säurefesten Saprophyten zu Tuberkelbazillen, soviel geht aus meinen Versuchen klar hervor, sondern echte Tuberkelbazillen guter Virulenz.

Wenn schon, wie ich früheren Orts hervorgehoben habe, die Tatsache einer Umwandlung von Saprophyten in echte Tuberkelbazillen außerordentlich unwahrscheinlich ist, so muß besonders die Behauptung einer Umwandlung nach einer einzigen Tierpassage (Tb 18 in Tb 18a) die größten Bedenken erregen, zumal der Froschbazillus durch eine Meerschweinchenpassage sich in einen Tuberkelbazillus vom Menschentypus verwandelt haben müßte.

Wie ich schon in meiner ersten Mitteilung hervorgehoben habe, sehe ich für die auffallenden Ergebnisse der Versuche von Kolle, Schloßberger und Pfannenstiel nur die eine Erklärung, daß nämlich die Meerschweinchen einer komplizierenden Infektion mit echten Tuberkelbazillen des Typus humanus zum Opfer gefallen sind, wenigstens soweit sich die Ergebnisse auf die von mir geprüften Kulturen beziehen. Es liegen allerdings keinerlei Anhaltspunkte dafür vor, daß bei den übrigen Passageversuchen grundsätzlich andere Bedingungen obwalten.

Wie diese Infektion der Meerschweinchen des Frankfurter Instituts mit Tuberkelbazillen zustandegekommen ist, entzieht sich natürlich meiner Beurteilung.

Man kann an eine Spontaninfektion der Tiere denken. Daß die spontane Meerschweinchentuberkulose so selten beobachtet wird, liegt wohl nur an der mangelnden Ansteckungsgelegenheit dieser für Tuberkulose so außerordentlich empfänglichen Tiere, worauf auch Selter[1]) hinweist. Bringt man dagegen gesunde Tiere mit an offenen Geschwüren oder Abszessen leidenden und zahlreiche Tuberkelbazillen ausscheidenden, künstlich infizierten Tieren zusammen, so kommen Spontaninfektionen gesunder Tiere sogar ziemlich häufig vor, gar nicht selten nach relativ kurzer Zeit des Zusammenseins.

Ich selbst habe in einem im Jahre 1920 angestellten Versuch gesehen, wie von 6 gesunden Meerschweinchen zwei Tiere bereits durch zweitägiges Zusammensitzen mit drei derartigen tuberkulösen Tieren sich infizierten; nach einmonatigem Zusammensitzen waren noch zwei weitere infiziert, zwei Tiere blieben gesund. Die beiden erstgenannten infizierten Meerschweinchen zeigten bei der Sektion 5 Monate nach der Infektion allerdings nur geschwollene Hals- und Trachealdrüsen, die Milzgewichte betrugen 0,6 und 0,8 g bei einem Körpergewicht von 350 und 420 g. Aber die Weiterimpfung der verdächtigen Hals- und Trachealdrüsen ergab bei den Versuchstieren tödliche allgemeine Tuberkulose.

Auch an die Möglichkeit einer Infektion der Tiere durch hustende und bazillenhaltige Tröpfchen verstreuende Phthisiker muß gedacht werden.

Solche Fehlerquellen sind gewiß nicht immer leicht zu vermeiden bzw. zu erkennen; wie bekannt, sind ihnen schon mehrfach hervorragende Forscher zum Opfer gefallen. So haben sich die früheren Behauptungen einer Umwandlung von humanen in bovine Tuberkelbazillen durch Tierpassage auf die gleichen Fehlerquellen zurückführen lassen. Bereits in meiner vorigen Arbeit erwähnte ich die Mitteilungen Ebers, der in sehr ausgedehnten, über Jahre sich erstreckenden Experimenten eine solche Umwandlung im Rinderkörper sichergestellt zu haben glaubte. Bekanntlich hat auch v. Behring lange an der Meinung festgehalten, die gleiche Umwandlung durch Ziegenpassagen erzielen zu können; eine genaue Nachprüfung der Versuche durch A. Weber[2]) führte aber zu dem entgegengesetzten Ergebnis.

Auf Grund der von mir vorgenommenen Prüfung der Kulturen aus dem Frankfurter Institut glaube ich, daß sich die Ergebnisse der Untersuchungen von Kolle, Schloßberger und Pfannenstiel nur aus einer komplizierenden Infektion der Versuchstiere mit echten Tuberkelbazillen erklären lassen.

Eine Virulenzsteigerung von saprophytischen Säurefesten, wie sie von den Autoren angenommen wird, ist bisher nicht einwandfrei nachgewiesen worden. Vielmehr sprechen die vorhandenen Untersuchungen über den Gegenstand (vgl. meine erste Mitteilung D. m. W. 1922 Nr. 11) unbedingt dafür, daß eine Virulenzsteigerung säurefester Saprophyten nach längerem Verweilen im Warmblüterorganismus nicht zustandekommt.

---

[1]) Vöff. KochStiftg. 1916 H. 11/12 S. 93. — [2]) Tbc. Arb. d. R. Ges. A. 1905 H. 3 S. 40 u. 1907 H. 6 S. 77.

Aus dem Staatlichen Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Direktor: Geh.-Rat Kolle) und der Universitäts-Augenklinik in Göttingen. (Direktor: Geh.-Rat E. v. Hippel.)

Tuberkulose-Studien.

VII. Ueber Reinfektionsversuche mit säurefesten Bakterien (nach Untersuchungen am Auge).

Von Prof. Dr. **Josef Igersheimer**, Oberarzt der Universitäts-Augenklinik Göttingen, und Dr. **Hans Schloßberger**, Mitglied des Staatlichen Instituts.

In einer vorangegangenen Arbeit (D. m. W. 1921 Nr. 19), die inzwischen ausführlicher in v. Graefes Archiv 108, 1922 erschienen ist, haben wir die von Kolle, Schloßberger und Pfannenstiel benutzten saprophytischen und apathogenen säurefesten Stämme sowohl in ihrer Ausgangsform als auch nach ihrer Virulenzsteigerung im Warmblüterorganismus auf ihre Pathogenität am Auge hin geprüft. Es hatte sich dabei herausgestellt, daß die sogenannten Passagestämme ganz ähnlich wie die echten Tuberkelbazillen eine tuberkulöse Erkrankung des Impfauges, Schwellung und meist auch käsige Umwandlung der regionären Drüse sowie eine Generalisation der Tuberkulose vom Auge aus verursachen, während die Ausgangsstämme meistens nur unspezifische Entzündungen am Auge oder rein lokale Tuberkulosen hervorriefen. Um den Zusammenhang zwischen den Passagestämmen und den echten Tuberkelbazillen noch weiter zu prüfen, stellten wir eine Anzahl von Superinfektionsversuchen an, die darauf hinauszielten, zu erforschen, ob bei Vorbehandlung eines Meerschweinchens mit Passagestamm und intraokularer Nachinfektion mit echten Tuberkelbazillen sowie bei umgekehrter Versuchsanordnung Immunitätserscheinungen auftreten. Da es außerdem von wissenschaftlichem Interesse war, auch die Ausgangsstämme in ihrer immun-biologischen Bedeutung gegenüber Passagestämmen und echten Tuberkelbazillen kennenzulernen, wurden auch diese mit in den Bereich der Versuche einbezogen.

Die Versuchsanordnung war die, daß normale Tiere mit Ausgangsstamm, Passagestamm oder echten Tuberkelbazillen subkutan vorbehandelt wurden und daß nach etwa 4 bis 6 Wochen eine Infektion ebenfalls wieder mit Ausgangsstamm, Passagestamm oder echten Tuberkelbazillen in die Vorderkammer des Meerschweinchens nachgeschickt wurde. Bei der Variation der verschiedenen Möglichkeiten entstanden 9 Gruppen, über die hier kurz berichtet werden soll. Ausführlichere Darstellung wird wieder in Graefes Archiv für Ophthalmologie erfolgen. Dort sollen auch die weniger zahlreichen Versuche über intrakardiale Superinfektion geschildert werden. Weitere Untersuchungen mit Superinfektion an der Konjunktiva und Kornea sollen einer besonderen Veröffentlichung vorbehalten bleiben.

I. Vorbehandlung mit Ausgangsstamm, Superinfektion mit Ausgangsstamm. Einige wenige Versuche wurden ausgeführt, indem mit dem S 3 bezeichneten Butterbazillenstamm sowie mit dem Tb 18 bezeichneten Froschtuberkelbazillenstamm vor- und nachgeimpft wurde. Es fiel dabei auf, daß bei den vorbehandelten S 3-Tieren die Superinfektion mit S 3 außerordentlich geringe Entzündungserscheinungen am Auge aufwies, während dieser Butterbazillus bei normalen Tieren sehr starke, wenn auch unspezifische Reizerscheinungen im allgemeinen verursachte. Wir möchten uns aber doch hüten, hier von einer Immunitätserscheinung zu sprechen, da die Tiere des betreffenden Impftages zu einem großen Teil sehr geringe Reaktion zeigten, wahrscheinlich hervorgerufen durch die Verwendung einer neuen Mikroglasspritze. Bei den mit Froschtuberkelbazillen vorgeimpften Tieren verlief die Reaktion ebenso reizlos wie bei den Kontrollen.

II. Vorbehandlung mit Ausgangsstamm, Superinfektion mit Passagestamm. Die Infektionen wurden mit folgenden Stämmen ausgeführt: S 3-Vorimpfung gegen S 3a-Nachimpfung (Butterbazillus gegen Passagestamm des Butterbazillus), Tb 18 gegen Tb 18a (Froschtuberkelbazillus gegen den Passagestamm des Froschtuberkelbazillus), Tb 10 gegen Tb 18a (Friedmanns Schildkrötentuberkelbazillen gegen Passagestamm des Froschtuberkelbazillus).

Das Resultat dieser Versuchsreihen kann im großen ganzen dahin zusammengefaßt werden, daß von einer Immunität oder stärkeren Resistenzerhöhung durch Vorbehandlung mit dem Ausgangsstamm im allgemeinen nicht gesprochen werden kann; gelegentlich kam es wohl einmal nicht zu der üblichen Perforation der an sich tuberkulös veränderten Kornea, aber ein solcher Ausnahmefall ist auch gelegentlich bei nicht vorbehandelten Tieren zu beobachten. Einzig auffallend war das Verhalten der mit den Schildkrötentuberkelbazillen vorbehandelten Meerschweinchen, bei denen nach der Superinfektion mit dem Tb 18a-Stamm eine gewisse Hinauszögerung des Verlaufs nicht geleugnet werden konnte. Zwar war bei den Tieren auch bereits nach 5 Wochen ein progredienter Hornhaut- und Irisprozeß zu bemerken, doch erfolgte die Perforation der Hornhaut erst nach 3 bis 3½ Monaten, während bei den Kontrolltieren schon nach 5 Wochen die fleischigkäsige Umwandlung der Hornhaut mit Perforation ausgebildet war. Ein prinzipieller Unterschied gegenüber den Kontrollen konnte aber nicht festgestellt werden, und was uns besonders wichtig erscheint, die regionären Drüsen waren stets ebenso wie bei den nicht vorbehandelten Kontrollen verkäst.

III. Vorbehandlung mit Ausgangsstamm, Superinfektion mit Typus humanus (Tb 7). Die Vorbehandlung erfolgte wie in der vorigen Gruppe mit S 3, Tb 18 und Tb 10. Auch hier brachte die Vorbehandlung mit den Ausgangsstämmen kein prinzipiell verändertes Resultat bei der Superinfektion. Auch wieder gelegentlich eine gewisse Hinauszögerung der Perforation, sonst aber eine genau wie bei den Kontrollen einsetzende schwere tuberkulöse Umwandlung des Impfauges. Bei den mit Schildkrötentuberkelbazillen vorbehandelten 5 Tieren war 2mal der Ablauf der Superinfektion etwas verzögert, in den anderen 3 Fällen erfolgte er genau wie bei den Kontrollen.

Die Erfahrungen gerade mit den Friedmannschen Tuberkelbazillen stimmen vollkommen überein mit den Resultaten anderer Autoren.

IV. Vorbehandlung mit Passagestamm, Superinfektion mit Ausgangsstamm. In dieser Gruppe wurden wieder nur einige Versuche angestellt, einmal durch Vorbehandlung mit dem Passagestamm des Butterbazillus S 3a gegen seinen Ausgangsstamm und anderseits mit dem Passagestamm des Froschtuberkelbazillus Tb 18a ebenfalls gegen seinen Ausgangsstamm. Die mit Tb 18a vorbehandelten Tiere zeigten bei der intraokularen Injektion von Tb 18 ebensowenig Erscheinungen wie die Kontrollen. Die mit S 3a vorbehandelten Meerschweinchen hatten bei der intraokularen Superinfektion mit S 3 auffallend wenig Entzündungserscheinungen im Vergleich mit den Kontrollen, doch muß durchaus Vorsicht in der Verwendung dieses Resultates geübt werden, da es sich um den bereits oben charakterisierten, besonderen Impftag handelte.

V. Vorbehandlung mit Passagestamm, Superinfektion mit Passagestamm. Die Vorbehandlungen wurden hier ausgeführt mit dem schon öfters erwähnten S 3a-Stamm sowie mit der Tb 18-Passage (Tb 18a) und ferner in 2 Versuchsreihen mit einer Passage des Friedmann-Tuberkelbazillus (Tb 10e).

Die Superinfektion der mit S 3a vorbehandelten Tiere erfolgte am Auge wieder mit S 3a. Die Tiere gingen bereits wenige Wochen nach der Superinfektion zugrunde, und wenn sie auch eine auffallend geringe Reaktion in dieser Zeit im Vergleich mit den sonst mit S 3a intraokular geimpften Tieren aufwiesen, so kann doch aus dieser Versuchsreihe nicht viel geschlossen werden. Dagegen sind die mit Tb 18a und die mit Tb 10e vorbehandelten Meerschweinchen, die sämtlich mit Tb 18a am Auge nachgeimpft wurden, in ihren Ergebnissen durchaus zu gebrauchen. Wenn auch bei diesen Gruppen manche Tiere vorzeitig eingingen, so geht doch aus den weiteren, über mehrere Monate hin verfolgten Versuchen hervor, daß die Vorbehandlung mit dem Passagestamm der Superinfektion mit virulentem Passagestamm gegenüber einen wesentlichen Schutz gewährt. Zu einer Zeit, wo die Kontrolltiere bereits die schwersten Veränderungen an der Hornhaut zeigten, bestand bei den vorbehandelten Tieren dann oft nur ein ganz milder, leichter, iridozyklitischer Prozeß, auch wohl eine zarte Hornhauttrübung, oder das Auge war überhaupt noch völlig normal. Ganz allmählich trat dann allerdings auch bei diesen Tieren öfters eine fleischige oder lachsfarbene Umwandlung oder eine erhebliche Zunahme wenigstens der Hornhauttrübung sowie der Knötchenbildung der Iris ein, doch dauerte das oft viele Monate. Zu einer Perforation ist es in unseren Fällen nie gekommen. Besonders auffallend war dann auch, daß sich die regionären Drüsen am Unterkieferwinkel nie vergrößerten oder höchstens an beiden Seiten des Halses offenbar als Erfolg der Vorbehandlung eine geringe Schwellung zeigten.

VI. Vorbehandlung mit Passagestamm, Superinfektion mit Typus humanus. Diese besonders wichtige Gruppe besteht aus 4 Versuchsreihen, wobei einmal zur Vorbehandlung S 3a, zweimal Tb 18a und einmal Tb 10e benutzt wurden. Leider gingen auch bei diesen Versuchsreihen manche Tiere an der ersten Infektion vorzeitig zugrunde. Aus den restierenden Versuchen kann man aber mit Bestimmtheit behaupten, daß die Vorbehandlung mit Passagestamm einen allergischen Zustand bedingte und daß die Superinfektion am Auge mit Typus humanus in wesentlich anderer, meist viel milderer Form ablief als bei den nicht vorbehandelten Tieren. Es waren Fälle darunter, bei denen nur eine geringe Hornhauttrübung und eine gewisse Irishyperämie selbst nach Monaten resultierte. Nur einmal sahen wir das infizierte Auge phthisisch werden, wobei die Kornea die fleischige Umwandlung durchmachte. Die regionären Lymphdrüsen waren bei den vorbehandelten Tieren nicht geschwollen; wenn sie eine geringe Vergrößerung aufwiesen, so konnte man diese auch auf der anderen Seite des Halses finden, sodaß man zu der Annahme berechtigt war, daß diese geringe Schwellung auf der ersten subkutanen Infektion beruhte.

VII. Vorbehandlung mit Typus humanus, Superinfektion mit Ausgangsstamm. Bei den wenigen Tieren (3), die mit Butterbazillus am Auge nachgeimpft wurden, waren prinzipiell die unspezifischen Entzündungserscheinungen am Auge die gleichen wie bei den Kontrollen, nur waren sie quantitativ etwas geringer, wobei es durchaus dahingestellt bleiben muß, ob die Vorbehandlung diese verringerte Reaktion bedingt hat, oder ob es sich um einen Zufall handelte. Die regionären Drüsen waren wie bei den Kontrollen nicht geschwollen.

VIII. Vorbehandlung mit Typus humanus, Superinfektion mit Passagestamm. Bei den mit S 3a nachbehandelten Tieren war ein erheblicher Unterschied zu den Kontrollen insofern vorhanden, als die sofort nach der Superinfektion einsetzende Reaktion viel stärker war als bei den Kontrollen. Die tuberkulöse Umwandlung des vorderen Bulbusabschnitts trat allerdings gerade so ein wie bei den Kontrollen, war nur etwas verzögert. Auch der Exitus erfolgte viele Monate später als bei den Kontrollen. Die relativ geringe Wirkung der Vorbehandlung mag damit zusammenhängen, daß der verwandte Tb 7-Stamm wenig antigene Eigenschaften hatte, denn auch andere, am gleichen Tag mit Typus humanus vor- und nachgeimpfte Meerschweinchen zeigten nur einen geringgradigen Schutz. Viel ausgesprochener war der Schutz bei 2 Tieren, die mit Tb 18a am Auge nachbehandelt wurden. Bei dem einen bestanden nach 5 bis 8 Wochen einige wenige Irisknötchen zu einer Zeit, in der bei der Kontrolle bereits das Auge käsig und perforiert war. Aber auch in den späteren Monaten kam es nur zu einer diffusen grauen Trübung der Hornhaut und gelblichen Exsudation, die auf das Pupillarbereich beschränkt waren. Der Prozeß war also auffallend mild, die regionäre Drüse war dauernd nicht geschwollen. Ein anderes Tier blieb sogar dauernd völlig reizlos, starb allerdings 2 Monate nach der Superinfektion.

IX. Vorbehandlung mit Typus humanus, Superinfektion mit Typus humanus. Diese Gruppe wird nur des Vergleiches wegen angeführt. Es bestand meistens eine erhebliche Resistenzerhöhung gegenüber der Superinfektion, verlangsamter Ablauf, wobei es aber doch bei einzelnen Tieren ganz allmählich zu einer fleischigen Umwandlung der Hornhaut mit Phthisis bulbi kam. Die regionären Drüsen waren nicht geschwollen.

Das wesentliche Ergebnis der kurz beschriebenen Versuche besteht darin, daß sich Tiere, die mit Passagestämmen vorbehandelt waren, ebenso verhielten gegenüber einer Superinfektion mit Typus humanus wie Tiere, die mit Typus humanus vorbehandelt waren. Dieselbe Form von Immunitätserscheinungen konnte auch gelegentlich bemerkt werden bei Vorbehandlung mit Typus humanus und intraokularer Superinfektion mit Passagestamm. Die relative Immunisierung durch die Vorbehandlung mit den virulenten Stämmen äußerte sich entweder in einem sehr verspäteten, oft auch sehr milden Einsetzen der Reaktion oder zum mindesten in einem sehr verzögerten Ablauf der spezifischen Umwandlung. Zu der typischen gelblich-fleischig aussehenden Trübung der Hornhaut kam es allerdings trotzdem gelegentlich, aber kaum je zu einer Perforation der verkästen Hornhaut. Ein unbedingter Unterschied lag ferner in dem Verhalten der regionären Drüsen. Während diese bei intraokularer Injektion der virulenten Stämme an nichtvorbehandelte Tiere stets anschwollen und bei der Sektion auch meistens verkäst gefunden wurden, war eine Schwellung bei den vorbehandelten Tieren entweder überhaupt nicht nachzuweisen oder dann, wenn sie vorhanden war, im geringen Maße beiderseitig ausgebildet und als Folge der Vorbehandlung anzusehen.

Die Vorbehandlung mit saprophytischen Ausgangsstämmen hatte im allgemeinen keinen Einfluß auf den Ablauf der Superinfektion mit virulenten Stämmen. Nur gelegentlich trat bei den mit dem Friedmannschen Tuberkelbazillus präparierten Tieren eine geringe Verzögerung im Ablauf der Superinfektion ein.

Vereinzelte Beobachtungen sind dahin deutbar, daß auch eine Vorbehandlung mit Ausgangsstämmen bei Nachbehandlung mit Ausgangsstämmen nicht ganz ohne Wirkung auf den Ablauf der Superinfektion ist. Doch sind die Resultate in dieser Hinsicht an Zahl zu gering, und auch nicht genügend übereinstimmend, sodaß über diesen Punkt nichts Bestimmtes geäußert werden kann. Dagegen sprechen unsere Versuche entschieden dafür, daß Vorbehandlung mit Passagestamm für die intraokulare Superinfektion mit Passagestamm von wesentlicher Bedeutung sein kann.

Zum Schluß sei noch auf eine merkwürdige Beobachtung hingewiesen. Bei einer Versuchsreihe vom 17. VII. 1921 benutzten wir zum ersten Male den als Tb 10e bezeichneten Passagestamm des Friedmannschen Schildkrötentuberkelbazillenstammes. Dabei stellte sich in striktem Gegensatz zu allen unseren sonstigen Beobachtungen mit Passagestämmen heraus, daß die Infektion mit Tb 10e in die Vorderkammer an 11 Tieren vollkommen reaktionslos verlief, daß aber dessenungeachtet Tiere, die mit demselben Tb 10e-Stamm vorbehandelt waren, bei der Superinfektion mit Passagestamm und mit Typus humanus mehr oder minder starke Immunitätserscheinungen aufwiesen. Auch die regionäre Drüsenschwellung blieb stets bei diesen Tieren aus. Es war also das merkwürdige Ergebnis zu verzeichnen, daß der Stamm eine Allergie bewirkte, während er bei intraokularer Infektion 4 Wochen später sich vollkommen apathogen verhielt. Es wurden deshalb im Oktober 1921 nochmals Versuche mit dem gleichen Stamm ausgeführt, diesmal aber verhielt er sich wie auch sonst die Passagestämme, er brachte ausgesprochene tuberkulöse Veränderungen am Auge zustande, mit regionärer Drüsenschwellung und Generalisation des Prozesses, und anderseits übte er auch wieder gegenüber virulenten Stämmen immunisierende Wirkungen aus, wenn die Tiere mit ihm vorbehandelt waren.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Königsberg.
(Direktor: Geh. R. Matthes.)

Zur Prognose der Leukämie1).

Von **Felix Klewitz** und **Erna Schuster.**

Der Endausgang der Leukämie ist bekanntlich stets ein tödlicher; aber die Krankheitsdauer der einzelnen Fälle ist sehr verschieden lang. Immerhin lassen sich an größerem Material Durchschnittswerte errechnen. In der Literatur existieren hierüber in der Tat einige Angaben. Eine Nachprüfung schien uns trotzdem wünschenswert, und zwar aus folgendem Grunde: In der Röntgentiefentherapie besitzen wir bekanntlich ein Mittel, das in seiner Wirkung bei Leukämien von keinem andern übertroffen oder auch nur erreicht wird. Nun kann es zwar schon jetzt als sicher gelten, daß trotz der ausgezeichneten Wirkung der Röntgenstrahlen eine Heilung der Leukämie durch sie nicht vorkommt, aber es wäre immerhin denkbar, daß wenigstens die Lebensdauer der Kranken seit Einführung der Bestrahlungstherapie nachweislich verlängert wird. Hierüber fehlen, soweit wir die Literatur überblicken, zahlenmäßige Angaben. Unser Material an Leukämiekranken ist immerhin so zahlreich, daß es die Errechnung von Durchschnittswerten erlaubt, die trotz der Fehlerquellen, die bei solchen Berechnungen unvermeidbar sind, allgemeinere Gültigkeit beanspruchen dürften. Bei unseren Berechnungen wurden die Leukämiefälle der letzten 12 Jahre — von 1910 bis 1922 — verwertet; ein Teil dieser Fälle mußte allerdings unbenutzt gelassen werden, da verwertbare Daten über Verlauf und Ausgang der Krankheit nicht zu erhalten waren. Immerhin blieben 53 Fälle übrig, und zwar 23 lymphatische und 30 myeloische Leukämien, über deren Schicksal wir hinreichend genaue Nachrichten erhalten konnten. Wir gingen so vor, daß wir zunächst feststellten, welche der Patienten des genannten Zeitraums noch am Leben waren; weiterhin versuchten wir festzustellen, ob Beziehungen bestehen zwischen Lebensdauer und Zeitpunkt des Behandlungsbeginns, etwa derart, daß bei frühzeitig zur Bestrahlung gekommenen Patienten die Aussichten auf längere Lebensdauer günstiger waren als bei solchen, die erst längere Zeit nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen in Behandlung kamen. Gleichzeitig ließ sich dabei klarstellen, ob bei Patienten, die sich regelmäßig von Zeit zu Zeit in der Klinik vorstellten und nötigenfalls einer Bestrahlung unterzogen wurden, der Krankheitsverlauf sich günstiger gestaltete wie bei solchen, die nur sehr sporadisch und auch dann nur, wenn das Befinden sich verschlechtert hatte, die Klinik aufsuchten. Schließlich versuchten wir eventuelle Beziehungen zwischen sozialer Lage und Krankheitsverlauf klarzustellen. Ueber die Dauer der wiedererlangten Arbeitsfähigkeit ließen sich verwertbare Daten leider nicht erbringen.

1. Lymphatische Leukämien. Um Vergleichswerte zu erhalten, mußten wir die ältere Literatur aus der Zeit, in der die Strahlentherapie noch nicht gehandhabt wurde, zu Rate ziehen. Die Angaben hierüber lauten ziemlich unbestimmt. Ehrlich, Lazarus, Pinkus geben für die chronische lymphatische Leukämie eine Lebensdauer von wenigen Monaten bis mehreren Jahren an.

Mosler berechnet die mittlere Lebensdauer auf 22—23 Monate; er unterscheidet allerdings noch nicht die lymphatische und die myeloische Leukämie. Aus der Zeit der Bestrahlungsära existieren einige Angaben, z. B. von Wetterer und von Naegeli, nach denen die Krankheit in 3—5 Jahren tödlich verläuft. Es sind aber auch Fälle bekannt geworden, die wesentlich länger am Leben blieben, so ein Patient von Klein 13 Jahre, einer von Klieneberger 7 Jahre, ferner einer von Naegeli 8 Jahre; letzterer starb an einer interkurrenten Krankheit.

Die Zahl unserer Fälle beträgt, wie erwähnt, 23. Von diesen 23 Fällen ist nur einer am Leben. Der Krankheitsbeginn liegt etwa 4 Jahre zurück, er ist im ganzen 2mal durchbestrahlt worden. Sein Zustand ist leidlich. Die Lebensdauer der übrigen 22 verstorbenen Patienten ist ziemlich schwankend; durchschnittlich vom Beginn der Erkrankung an gerechnet, trat der Tod nach 23 Monaten und 21 Tagen ein. Diese Zahl stimmt auffallend gut mit der Moslerschen Angabe überein. Nur 2 Patienten lebten länger als 5 Jahre, vom Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen an gerechnet, der eine 5¾, der zweite 5¼ Jahr. Die kürzeste Lebensdauer betrug 1½ Monate.

Sucht man nun festzustellen, ob der Behandlungsbeginn von nachweislichem Einfluß auf den Verlauf ist, etwa derart, daß frühzeitiges Einsetzen der Bestrahlung bald nach Auftreten der ersten Krankheitssymptome eine längere Lebensdauer garantiert, so kommt man zu dem überraschenden Schluß, daß das nicht der Fall ist. Bei dem Patienten beispielsweise, dessen Lebensdauer 5¾ Jahre vom nachweisbaren Krankheitsbeginn an gerechnet, betrug, wurde mit der Bestrahlung erst 9 Monate vor seinem Tode, also 5 Jahre nach dem Krankheitsbeginn, angefangen; ein anderer Patient, dessen Lebensdauer 4 Jahre, 8 Monate betrug, wurde erst in den letzten 5/4 Jahren seines Lebens bestrahlt. Es ließen sich noch ähnliche Beispiele anführen, aus denen hervorgeht, daß frühzeitig einsetzende Bestrahlung auch nicht mit Wahrscheinlichkeit eine günstigere Prognose quoad Lebensdauer erhoffen läßt. Ebensowenig läßt sich feststellen, daß bei regelmäßig in bestimmten Zeitabständen durchgeführten Bestrahlungen die Lebensdauer gesetzmäßig länger ist wie bei selteneren unregelmäßig ausgeführten. Die durchschnittliche Lebensdauer nach Einsetzen der klinischen Behandlung betrug 13 Monate. Nebenbei sei bemerkt, daß die Höhe der Leukozytenzahl keine Anhaltspunkte über den mutmaßlichen Verlauf der Krankheit gibt; Patienten mit hohen Leukozytenwerten bei der Aufnahme lebten unter Umständen noch recht lange, solche mit niedrigeren Werten gingen bisweilen schnell zugrunde. Die soziale Lage der Kranken scheint, soweit dies aus unseren Feststellungen zu ersehen ist, auf den Verlauf der Krankheit von keinem nachweisbaren Einfluß; wenigstens war dieser bei den Kranken der Privatstation nicht anders wie bei den Saalpatienten. Nebenbei sei bemerkt, daß auch die Kriegsernährung auf den Verlauf keinen erkennbaren Einfluß ausgeübt hat. Allerdings stammt die überwiegende Mehrzahl unserer Kranken vom Lande, wo die Ernährung auch während der Kriegszeit keine allzu schlechte war.

2. Myeloische Leukämie. Aeltere Angaben über die durchschnittliche Lebensdauer an myeloischer Leukämie Erkrankter sind gleichfalls spärlich und ziemlich ungenau. Nach Ehrlich, Lazarus, Pincus dauert die Krankheit mindestens 6 Monate, meistens aber länger als 1 Jahr. Spätere Angaben lauten auf 2—4 Jahre (z. B. von Morawitz). Auch hier ist gelegentlich eine erheblich längere Krankheitsdauer beobachtet worden.

Die Zahl unserer Fälle beträgt 30. Von diesen 30 Kranken leben zur Zeit noch 4. Die durchschnittliche Lebensdauer der verstorbenen Kranken betrug 31 Monate und 20 Tage vom mutmaßlichen Beginn der Krankheit an gerechnet. Die Schwankungen hinsichtlich der Lebensdauer bei den einzelnen Fällen sind vielleicht nicht so erheblich wie bei der lymphatischen Leukämie. Die kürzeste Lebensdauer betrug 5 Monate (bei 2 Fällen), die längste 4 Jahre und 4 Monate. Nur 5 Kranke lebten länger als 4 Jahre.

Auch bei der myeloischen Leukämie ließ sich nicht erweisen, daß früher Behandlungsbeginn die Aussichten auf längere Lebensdauer verbessert: bei einem Kranken beispielsweise, der nie mit Röntgenstrahlen behandelt worden war, ließ sich eine Krankheitsdauer von 4 Jahren errechnen; eine nach dieser Zeit vorgenommene Bestrahlung vermochte das Leiden nicht aufzuhalten, obwohl die Zahl der Leukozyten von über 400 000 auf 15 000 sank; er starb bald nach der Aufnahme in die Klinik. Ebensowenig bot regelmäßige Kontrolle des Blutbildes mit eventueller Nachbestrahlung die Garantie für eine Verlängerung des Lebens. Im übrigen haben alle andern bei der lymphatischen Leukämie erörterten Gesichtspunkte auch bei der myeloischen ihre Gültigkeit.

Aus unseren Ausführungen geht hervor, daß die Strahlentherapie nicht imstande ist, die Lebensdauer der Leukämiker wesentlich zu verlängern. Bei der lymphatischen Leukämie läßt sich eine Verlängerung des Lebens überhaupt nicht errechnen, bei der myeloischen wird vielleicht der letale Ausgang durchschnittlich um einige Monate hinausgeschoben, wenn man die Moslersche Berechnung als Vergleichswert zugrunde legt. Es liegt uns selbstversändlich durchaus fern, durch unsere Ausführungen die Strahlentherapie der Leukämie in Mißkredit zu bringen; wir sind im Gegenteil überzeugt, wie schon eingangs betont, daß kein anderes Mittel in seiner Wirksamkeit der Strahlenbehandlung auch nur annähernd gleichkommt. Wir betonen ausdrücklich, daß ein möglichst frühzeitiger Beginn der Strahlenbehandlung und fortlaufende Kontrolle uns trotz der anscheinend gegenteiligen Ergebnisse unserer statistischen Erhebungen immer noch die beste Garantie bieten für eine möglichst lange Erhaltung, wenn auch nicht des Lebens, so doch der Arbeitsfähigkeit; zahlenmäßige Beweise hierfür können wir freilich nicht erbringen. Aber man muß sich darüber klar sein, daß wir in der Strahlentherapie eine zwar äußerst wertvolle Behandlungsmethode besitzen, mit der sich aber doch nur symptomatische und keine Dauererfolge erzielen lassen.

---

1) Nach einem Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg. Eine ausführliche Veröffentlichung findet sich in der Dissertation von E. Schuster, Königsberg 1922; hier auch Literaturangaben.

Zur Behandlung der typischen Radiusfraktur

(Keulenschiene nach Payr).

Von Prof. Dr. **Sonntag,** Oberarzt der Poliklinik der Chirurgischen Universitätsklinik in Leipzig.

Zweck des folgenden Aufsatzes ist nicht, eine zusammenfassende Darstellung der typischen Radiusfraktur samt Aufzählung aller Behandlungsmethoden und Anführung der gesamten Literatur zu geben, sondern die Behandlung der typischen Radiusfraktur für den praktischen Arzt zu schildern, wie sie sich in der hiesigen Chirurgischen Klinik und Poliklinik bewährt hat. Veranlassung für meine Mitteilung ist die Erfahrung, daß die typische Radiusfraktur noch allzu häufig nicht sachgemäß behandelt wird; denn immer wieder sieht man Fälle, bei denen entweder die anatomische oder die funktionelle Heilung oder beide unbefriedigend sind, was um so schwerer wiegt, als die Verletzung sehr häufig ist und die Folgen schlechter Heilung hier an der Hand ganz besonders empfindliche sind, ganz abgesehen davon, daß dem Arzt schlechte Stellung wie schlechte Gebrauchsfähigkeit, weil sie hier besonders ins Auge fallen, seitens des Patienten und seiner Umgebung sehr verübelt und nicht selten zum Gegenstand eines Entschädigungsprozesses gemacht werden. Schließlich habe ich auch die Beobachtung gemacht, daß die unten beschriebenen Behandlungsmethoden nicht allgemein genug bekannt zu sein scheinen, sodaß mir ihre Empfehlung bzw. Erinnerung in einer für praktische Aerzte bestimmten Wochenschrift angebracht erscheint.

Die Behandlung der typischen Radiusfraktur hat — wie die einer jeden Fraktur — im wesentlichen zwei Aufgaben:

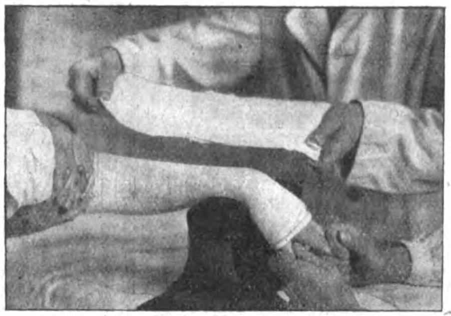
1. die anatomische Heilung, d. h. die Richtigstellung und Richtigerhaltung des Bruchs durch Einrichtung und Verband,

2. die funktionelle Heilung, d. h. die Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit des gebrochenen Gliedes, speziell seiner Muskeln bzw. Sehnen und Gelenke, durch die mediko-mechanische Behandlung bzw. Nachbehandlung mittels Bäder, Massage, Elektrisierens und Bewegungsübungen.

Beide Behandlungsaufgaben müssen, wie hier bereits bemerkt sei, zusammen gelöst werden, woraus hervorgeht, daß die sog. funktionelle Behandlung nicht erst nach der anatomischen einzusetzen hat, also nicht erst als „Nach"behandlung.

Was die Einrichtung der typischen Radiusfraktur angeht, so ist die Dilokation der Bruchstücke, welche in der Regel unter Verschiebung des distalen Bruchstücks mitsamt der Hand dorsal- und radialwärts erfolgt, zu beseitigen. Voraussetzung für eine richtige Einrichtung ist eine vollkommene Schmerzbetäubung, wozu ein kurzer Aether- oder besser Chloräthylrausch gewöhnlich das geeignete und, da eine Muskelspannung größerer Art und längerer Dauer nicht zu überwinden ist, auch das genügende Verfahren darstellt; eine eigentliche, speziell tiefe Narkose braucht man also nicht, und daher wird man auch in der Regel die an und für sich wohl brauchbare Lokal- oder Leitungsanästhesie nicht in Anspruch nehmen. Die Einrichtung geschieht, während eine Assistenz (dazu genügt jede ordentlich unterrichtete Hilfsperson) bei rechtwinklig gebeugtem Ellenbogen des Patienten am Oberarm gegenzieht, durch den Operateur derart, daß er mit der rechten Hand die verletzte Hand des Patienten voll, d. h. in Metakarpenhöhe, aber nicht nur an den Fingern umfassend, in der Achse des Unterarms und zugleich volar- und ulnarwärts zieht und mit der eigenen linken Hand die Hand des Patienten in gleichem Sinne, also volar- und ulnarwärts drückt; gleichzeitig muß — abgesehen von dem zur Distraktion erforderlichen Gegenzug seitens des Assistenten — zwecks Erzielung wirksamer Volar- und Ulnarstellung eine Unterstützung für das obere Bruchstück gefunden werden, was am einfachsten durch den untergelegten Daumen der linken Hand des Operateurs oder wirksamer durch das auf einen Stuhl oder Schemel gestellte Knie oder durch Tischkante, Stuhllehne, Buch, Sandsack, Keil oder Krückengestell, d. h. stabiles Eisengestell mit gepolstertem, nach oben offenem Halbmondaufsatz (Klapp) gelingt. Die sehr häufige Einkeilung ist zwecks Erzielung einer guten Stellung zu lösen, und zwar soweit, daß eine einwandfreie Stellung erzielt und erhalten werden kann; dies gelingt manchmal, aber nicht immer durch einfachen Zug ev. nebst Ruck in der beschriebenen Weise mit Anwendung eines Hypomochlions; sonst ist eine kräftige (ruckartige) Dorsalflexion anzuwenden unter Umfassen beider Bruchstücke mit der vollen Hand rechts und links dicht neben der Bruchstelle mit anschließendem Zug über Hypomochlion axial und zugleich ulnar- und volarwärts durch die rechte Hand, während die linke Hand durch Druck nachhilft. Das Gelingen der Reposition bzw. Einkeilungslösung zeigt sich darin, daß die Hand in Normalstellung ohne zurückbleibende Deformität bzw. Knochenvorsprung gebracht und darin erhalten werden kann; bis zu diesem Punkte ist die Einrichtung unter allen Umständen zu bringen. Man soll sich aber anderseits vor allzu rohem Vorgehen hüten, da sonst eine für die Funktion nicht gleichgültige Schädigung (Zerrung und Durchblutung der Gewebe, speziell Sehnen) bedingt werden könnte und auch der nachfolgende Verband infolge Anschwellung bald zu eng werden würde, sodaß man ihn bereits in den nächsten Tagen abnehmen müßte, wobei die erreichte Reposition wieder verloren gehen kann. Im übrigen kann nicht genug betont werden, daß eine tadellose Einrichtung nebst Lösung einer eventuellen Einkeilung durchaus erreicht werden muß und daß sie die Voraussetzung einer guten anatomischen und funktionellen Heilung darstellt, ohne welche auch der beste Verband und die beste Nachbehandlung unvollkommen sein muß. Nach gelungener Einrichtung soll nach übereinstimmendem Urteil vieler Autoren die Neigung zur Dislokation nicht mehr groß sein; immerhin erscheint es zu gewagt, in der weiteren Behandlung nach der Einrichtung auf die Dislokationsgefahr keine Rücksicht zu nehmen, vielmehr geraten, will man nicht Enttäuschungen erleben, die durch die Reposition erzielte Stellung durch einen exakt sitzenden Verband zu erhalten.

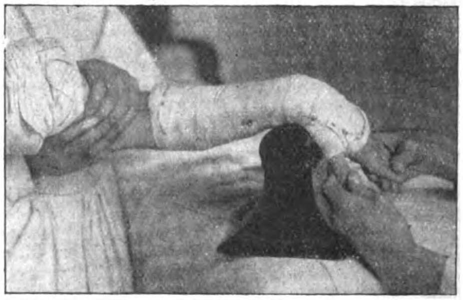
Fig. 1.



Gipsschiene, hergestellt aus einer Gipsbinde, aufgelegt dorsal auf Unterarm und Hand von unterhalb des Ellenbogens bis zu den Fingergrundgelenken bei über Keil gelagerter Hand in Ulnar-Volarflexion unter Zug an Daumen und Fingern, sowie unter Gegenzug am rechtwinklich gebeugten Arm.

Was den Verband angeht, so stehen uns verschiedene Methoden zur Verfügung, deren wichtigste unten besprochen werden sollen. Vorher ist es nötig, auf einige allgemeine Regeln des Verbands bei der typischen Radiusfraktur einzugehn. Als Stellung im Verband wählen wir diejenige, welche der typischen Dislokation entgegengesetzt ist, nämlich in Volarflexion und Ulnarabduktion, weil in dieser Stellung am besten eine Wiederkehr der Dislokation vermieden wird; die von einigen Autoren empfohlene sogenannte „physiologische" oder „muskelmechanische" Stellung, nämlich die in leichter Dorsalflexion, halten wir bei der typischen Radiusfraktur, bei welcher eine stärkere Muskelspannung nicht in Frage kommt, weder für nötig, noch wegen Dislokationsgefahr für ratsam. Jeder Verband muß zweitens Ellenbogen und sämtliche Fingergelenke freilassen; er reicht also nur von unterhalb des Ellenbogens bis zu den Fingergrundgelenken, aber keinesfalls, wie man es öfters sieht, bis zu den Fingerspitzen; Finger müssen in allen Gelenken gut gebeugt und Daumen gut abgespreizt werden können. Drittens darf der Verband nicht zu fest gewickelt sein: sonst droht ischämische Muskelkontraktur oder gar Gangrän; jedenfalls muß man den Verband nach dem Anlegen und ferner in den nächsten Tagen ständig kontrollieren, wozu der Patient täglich in die Sprechstunde zu bestellen und außerdem davon zu unterrichten ist, daß er bei Schmerzen starken Grades oder bei Ernährungsstörungen der Finger (Kalt-, Blaß-, Gefühllos- und Bewegungsloswerden) sofort den Arzt aufzusuchen hat; in Fällen genannter Art ist der Verband sofort zu erneuern oder zu verbessern. Viertens muß durch ein Röntgenbild festgestellt werden, daß die Stellung im Verband eine gute ist. Fünftens darf der Verband nicht zu lange liegen bleiben; denn kein anderes Gelenk verträgt so schlecht längerdauernde Ruhigstellung als Hand und Finger, bei welchen oft, namentlich bei alten Leuten, wenige Wochen genügen, um eine Gelenkversteifung herbeizuführen.

Fig. 2.



Gipsschiene, fertig im Verband.

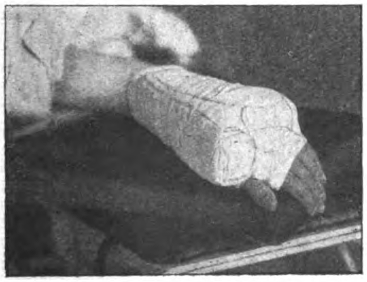
An speziellen Verbandmethoden stehen uns nun zahlreiche zur Verfügung. Sie können hier nicht alle aufgezählt werden; vielmehr sollen nur diejenigen beschrieben werden, welche sich uns und anderen besonders bewährt haben. Vorher sei hinsichtlich der übrigen Verbände nur ganz kurz noch Folgendes bemerkt: Von den einfachen (Binden- und Tücher-) Verbänden hat sich (auch nach eigenen Erfahrungen) als brauchbar erwiesen der Flanellbindenverband nach Lexer; dieser Verband gewährleistet einerseits Retention, anderseits Gelenkbewegbarkeit in erlaubten Grenzen. Dagegen erscheinen die verbandlosen Methoden nach Petersen (Armtragetuch) und die nach Storp (Suspensionsmanschette) hinsichtlich der Stellungserhaltung zu unsicher, um für den allgemeinen Gebrauch empfohlen zu werden; sie setzen nach Urteil verschiedener Autoren ein zu großes Maß von Einsicht des Patienten voraus und sind bei empfindlichen Patienten wegen der bei jeder Bewegung eintretenden Schmerzen auch nicht beliebt, ganz abgesehen davon, daß bei schlechter Heilung der Patient dem Arzt die Schuld wegen „ungenügender" Behandlung zuzuschieben geneigt sein wird; dazu kommt, daß der angebliche Vorteil verbandloser Behandlungsmethoden: nämlich die Vermeidung des Schrumpfens des Gleitapparats, sich auch bei den anderen Behandlungsmethoden erreichen läßt durch eine richtige mediko-mechanische Behandlung. Der Streckverband kommt wohl nur ganz ausnahmsweise für besondere Fälle in Frage. Der zirkuläre Gipsverband ist wegen Gefahr der ischämischen Kontraktur, welche leider immer wieder mal zu Gesicht kommt und dann oft genug einen irreparablen Schaden hinterläßt, zu widerraten, daher in der Payrschen Klinik für die obere Extremität grundsätzlich verboten, zumal wir in der unten zu beschreibenden Gipsschiene einen vollwertigen Ersatz haben. Somit bleiben als die für den praktischen Arzt empfehlenswerten Methoden im wesentlichen nur die Schienenverbände.

Unter den Schienenverbänden erscheint am idealsten die seit langem bekannte (vgl. Helferich, Atlas der Frakturen und

Google
CORNELL UNIVERSITY

Luxationen) und meines Wissens auch in verschiedenen anderen Kliniken und Polikliniken gebräuchliche Gipsschiene; denn diese besorgt durch ihre exakte Lage infolge Modellierbarkeit am sichersten und schonendsten die Erhaltung der bei der Reposition erzielten Stellung. Die Technik des Verfahrens ist folgende: Nach vollzogener Reposition wird, während ein Assistent mit beiden verschlungenen Händen am Oberarm bei rechtwinklig gebeugtem Ellenbogen gegenzieht und ein zweiter Assistent mit der rechten Hand am Daumen und mit der linken Hand an den übrigen 4 bzw. ersten 2 Fingern bei volar und ulnar gehaltener Hand zieht, der Unterarm von unterhalb des Ellenbogens bis zur Mittelhand gepolstert mit Wiener Watte oder Zellstoff (worüber Mullbinde und worunter am besten ein Trikotschlauch, dessen oberes und unteres Ende nach Abschluß des Verbands zurückgeschlagen werden, kommt), und zwar genügend, aber auch nicht zu stark, um einesteils der folgenden Schwellung Rechnung zu tragen, anderseits aber nicht die Wirkung der anmodellierten Schiene auf die exakte Erhaltung der Stellung aufzuheben; dann wird die schon vor Beginn des Rausches abgemessene und durch Hin- und Herbreiten einer Gipsbinde von etwa 8—10 cm Breite auf einem Nebentisch oder nötigenfalls auch auf dem kranken Arm hergestellte Gipsschiene auf dem eingerichteten Arm dorsal von unterhalb des Ellenbogens bis zu den Mittelhandköpfchen und etwas die Radialseite des Unterarms mitfassend aufgelegt und angeschmiegt in der obenbeschriebenen Stellung, und schließlich wird die Gipsschiene durch Mullbinde und nach dem Erhärten noch durch eine Stärkebinde fixiert. Vor dem Erhärten wird nochmals, während die beiden Gehilfen in der obengenannten Weise ziehen und gegenziehen, durch den Operateur die Reposition ausgeführt und die erreichte Stellung bis zum Erhärten der Gipsschiene erhalten; dabei ist, soll ein gutes Resultat erzielt werden, auf folgende Punkte zu achten: 1. Die Schiene muß genügend weit auf die radiale Seite übergreifen und hier unter ulnarer Abduktion der verletzten Hand vom Operateur bis zum Erhärten gehalten werden, da sonst die radiale Verschiebung nicht sicher vermieden wird. 2. Ebenfalls bis zum Erhärten muß das distale Bruchstück samt Hand ordentlich volarwärts gehalten und gedrückt werden, und zwar ebenso wie bei der Reposition unter Benutzung eines Gegenhaltes am unteren Ende des oberen Bruchstücks, also über untergelegtem Daumen, Keil usw., da sonst die dorsale Verschiebung bleibt. Manche Autoren nehmen statt einer dorsalen je eine dorsale oder volare bzw. noch eine radiale Gipsschiene, Braatz eine spiralige Schiene, welche nicht völlig herumgreift, sondern im wesentlichen dorsal und radial liegt. Zum Schluß kommt der geschiente Arm in eine Mittella oder besser in eine Mitella parva, welche so angelegt wird, daß die Hand heraus- und herabhängt.

Fig. 3.



Keulenschiene (dorsal und volar je eine), fertig im Verband.

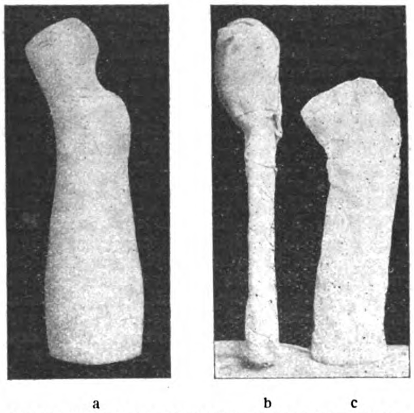
Statt der Gipsschiene können auch entsprechend, d. h. ulnar und volarwärts gebogene fertige Schienen nach Schede aus Holz, Metall, Hartgummi usw., wie sie beim Bandagisten zu haben sind, benutzt werden, haben aber den Nachteil, daß sie nicht für jeden Fall passen und daher die Retention bei weitem nicht so sicher besorgen.

Dagegen sind für den praktischen Arzt ein einfacher und hochwertiger Ersatz der beschriebenen Gipsschiene, falls Gips nicht zur Stelle ist, die in heißem Wasser modellierbaren Pappschienen, welche seit langem mit bestem Erfolg in der Payrschen Klinik benutzt werden, vorausgesetzt, daß sie nach den oben bei Beschreibung der Gipsschiene genannten Gewichtspunkten verwandt werden. Die einfachste, allerdings auch am wenigsten leistungsfähige Art des Pappschienenverbands bei der typischen Radiusfraktur ist die Pistolenschiene nach Nélaton; bei diesem Verfahren wird aus grauer Buchbinderpappe nach dem darauf aufgelegten Unterarm von unterhalb des Ellenbogens bis zur Mittelhand unter Daumenausschnitt für die Streck- und Beugeseite je ein Modell mit Blaustift vorgezeichnet und mit Küchenmesser ausgeschnitten, dann in heißem Wasser der Armrundung entsprechend modelliert und schließlich an den reponierten Arm in Ulnarabduktion streck- und beugeseits nach Polsterung aufgelegt und mit Mull- und Stärkebinde angewickelt. Allerdings besorgt diese Pistolenschiene nur die Ulnarabduktion und diese auch nicht sicher bei Fehlen einer Ulnarschiene, dagegen gar nicht die Volarflexion; letztere kann durch Einlegen eines Bindenkopfs unter das Diaphysenende erstrebt werden derart, daß dadurch das untere Ende der Diaphyse etwas in die Höhe gehalten wird und das nicht unterstützte Epiphysenstück herabsinkt.

Viel besser besorgt die gewünschte Retention ein Verband, bei welchem außer der volaren und dorsalen, also außer den zwei flächenhaften Schienen noch eine radiale und ulnare, also noch zwei Seitenschienen angelegt werden; ein solcher Verband wird zum Beispiel empfohlen in Haertel-Löfflers „Verbandlehre“ unter der Bezeichnung Verband nach Lauenstein, wobei man sich am besten zum Fixieren der Schienen der Lexerschen Bindenführung bedienen soll.

Neuerdings haben wir mit gutem Erfolg verschiedentlich einen von Herrn Geheimrat Payr erdachten Pappschienenverband angewandt, welcher nach dem Prinzip der Keulen- oder Knüppelschiene, wie sie von Dupuytren bzw. Bruns für Knöchelbrüche empfohlen ist und in der hiesigen Klinik benutzt wird, wirkt. Das Verfahren beruht darauf, daß eine Keulenschiene, welche aus einem starken Pappstreifen oder aus Holzlatte mit keulenartig verdicktem Ende besteht, derart an die radiale Seite des Unterarms angelegt und angewickelt wird, daß das Keulenende das untere Bruchstück samt Hand ulnarwärts drängt; eine zweite, ebenso gebaute Schiene kann zweckmäßigerweise dorsal angelegt werden, sodaß die Hand auch volarwärts gedrückt wird. Die Keule wird durch Zellstoff oder besser Watte oder am besten Gummi- bzw. Badeschwamm in Schwachfaustdicke und -länge am unteren Ende einer etwa 6—8 cm breiten Schiene hergestellt. Auch bei diesem Verband bleiben Ellenbogen sowie Fingergelenke frei; die Schiene reicht also von unterhalb des Ellenbogens bis zu den Fingergrundgelenken: Sie muß recht fest angewickelt werden mit Mull- und Stärkebinde, wobei man beide Schienen am besten nicht zugleich, sondern nacheinander anbringt. Pappschienen werden zweckmäßigerweise in heißem Wasser angefeuchtet und zurechtgebogen. Zu achten ist schließlich darauf, daß kein starker Druck entsteht, was um so wichtiger ist, als man die Schienen recht fest anwickeln muß, um eine gute Stellung zu erhalten.

Fig. 4.



a b c

Gebräuchlichste Schienenmodelle für die Behandlung der typischen Radiusfraktur: a=Pistolenschiene, b=Keulenschiene, c= Gipsschiene.

Ueber die mediko-mechanische Behandlung muß zum Schluß noch einiges gesagt werden, da diese Frage mit der vorigen zusammenhängt, insofern in der Literatur gelegentlich der Erörterung über den zweckmäßigsten Verband immer wieder die Forderung nicht nur guter anatomischer, sondern auch funktioneller Heilung erhoben wird, und zwar dies mit Recht; es muß aber dazu gesagt werden, daß nicht nur bei den sogenannten verbandlosen, sondern auch bei den obenbeschriebenen Behandlungsmethoden mit Gips- oder Pappschienen ein ganz vorzügliches Resultat in funktioneller Beziehung sich erreichen läßt, vorausgesetzt, daß richtig verfahren wird. Dazu ist notwendig, daß die funktionelle Behandlung nicht erst als sogenannte „Nach“behandlung, also erst nach Abnahme des Kontentivverbands oder gar erst nach vollendeter anatomischer (Knochen-) Heilung einsetzt, sondern von vornherein. Zu diesem Zwecke werden von vornherein im Verband Ellenbogen- und Fingergelenke freigelassen und die Patienten dringend und wiederholt aufgefordert, diese Gelenke ständig zu bewegen, nötigenfalls unter Anleitung und Kontrolle des Arztes; auch sollen die Patienten, namentlich alte Leute, den Arm im Armtragetuch nicht ängstlich an den Rumpf angepreßt halten und die Schulter ebenfalls öfters bewegen. Ferner wird der Verband frühzeitig gewechselt und baldigst fortgelassen; es geschieht dies je nach Schwere von Bruch und Verschiebung erstmals nach etwa 5—8—12 Tagen, ausnahmsweise erst nach 2—2½ Wochen. Hierbei wird zugleich die Stellung nochmals revidiert und, sollte sie nicht befriedigen, nochmals Reposition mit anschließendem Verband besorgt. Sonst wird der Verband täglich 1—2mal abgenommen und eine mediko-mechanische Behandlungssitzung mit heißem Bad oder Heißluft bzw. Glühlicht, Massage und Bewegungsübungen durchgeführt, und zwar am besten in Gegenwart des Arztes oder durch ihn selbst; anschließend wird zunächst noch für etwa 5—8 Tage die Schiene wieder angewickelt mit

Flanell- oder Kambrikbinde, um eine nachträglich eintretende Dislokation zu vermeiden. Früher, also vor 2—3 Wochen, die Schiene ganz fortzulassen oder von vornherein mit Massage und Bewegungsübungen anzufangen, erscheint wegen Gefahr der Dislokation nicht ratsam; verfährt man wie beschrieben, so kommt man immer noch früh genug und läuft aber auch keine Gefahr. Nach weiteren 5—8 Tagen, also nach im ganzen 2—3 Wochen, wird die Schiene ganz fortgelassen, und Patient erhält noch für einige Tage ein Armtragetuch; zugleich setzt die mediko-mechanische Behandlung mit voller Energie ein, und zwar evtl. in einem Mediko-mechanischen Institut, aber auch hier nicht ohne Kontrolle des Arztes. Die Behandlung erfordert dabei eine besondere Energie seitens des Arztes und seitens des Patienten, da die ersten Bewegungen, wie selbst-verletzte Aerzte versichern, tatsächlich recht schmerzhaft und schwierig sind. Auch muß die Behandlung lange genug durchgeführt werden, und zwar so lange, bis die volle Funktion von Hand und Fingern erreicht ist; die Behandlungszeit beträgt mindestens 4—6, durchschnittlich 6—8 und manchmal 8—12 Wochen. Außer den üblichen Maßnahmen der Mediko-mechanischen Institute können mit Vorteil noch Uebungen mit Schwamm, Ball, Stock usw., sowie Handarbeit, z. B. Maschinenschreiben, Klavierspiel usw. herangezogen werden. Ueberhaupt ist nach Abschluß der Behandlung eine frühzeitige Wiederaufnahme der Arbeit zu raten, namentlich bei Unfallpatienten. Eine gute Funktion muß unter allen Umständen erzielt werden; denn was hilft dem Patienten die schönste Stellung des Bruchs, wenn Hand und Finger versteift sind? Leider sieht man aber immer wieder Gelenkversteifungen infolge eines allzu lange (3—6 Wochen) verbliebenen festen, vielleicht gar zirkulären Gipsverbands oder infolge eines die Fingergelenke ruhigstellenden Verbands, wobei dazu noch die Stellung auch keine befriedigende ist: ein schlechtes Reklameschild für den praktischen Arzt! In solchen Fällen kann leider auch eine noch so energisch und noch so lange durchgeführte Nachbehandlung den Schaden nicht immer wieder ganz gutmachen; namentlich die Fingergrundgelenke bleiben gern steif und schmerzhaft, wobei die Hand, insonderheit beim Faustschluß, empfindlich beeinträchtigt ist. Freilich oft genug sind die Patienten selbst schuld an dem ungenügenden funktionellen Resultat, indem sie trotz aller Mahnungen des Arztes nicht energisch oder nicht lange genug üben. Namentlich die Unfallpatienten bereiten in dieser Hinsicht öfters Schwierigkeiten, indem sie allzusehr in Unfallvorstellungen beharren oder eine recht hohe Rente zu erreichen hoffen; heutzutage erlebt man es auch, daß die Kassenpatienten die Behandlung allzu früh abbrechen, weil sie mit dem Krankengeld nicht auskommen und daher recht bald wieder an die Arbeit wollen, zumal diese jetzt zeitlich beschränkt ist und nach Tariflohn bezahlt wird, sodaß es auf die tatsächliche Leistung nicht ankommt. Aengstliche Patienten, namentlich alte Frauen, entziehen sich auch gern aus Furcht vor Schmerzen der sachgemäßen Behandlung, wobei sie einfach aus der Sprechstunde des Arztes wegbleiben. Hinsichtlich des Unterschieds der Unfall- und sonstigen Patienten ist mir folgender Parallelfall unvergeßlich: Ein außerhalb der Unfallversicherung stehender Mann erlitt einen schweren Automobilunfall mit Zersplitterung des Radius, gewann aber eine völlige Gebrauchsfähigkeit seiner Hand wieder; dagegen ein Unfallpatient zog sich eine leichte Radiusfraktur durch Fall auf die ausgestreckte Hand auf der Straße zu, blieb aber durch Hand- und Fingerversteifung beträchtlich erwerbsbeschränkt.

Zusammenfassend können wir zum Schluß nochmals besonders betonen: Das Geheimnis des Erfolgs liegt bei der Behandlung der typischen Radiusfraktur — ebenso wie bei der Behandlung anderer Frakturen — weniger in einer besonderen, evtl. komplizierten Verbandmethode, sondern in einer zweckentsprechenden und sorgsam durchgeführten Behandlung, wobei oft verschiedene Wege zum gleichen Ziele führen. Nur ist auf folgende Punkte besonders zu achten: Reposition sei frühzeitig, am besten sofort und exakt (d. h. bis zum vollen Ausgleich der Dislokation), wenn möglich mit sofortiger Kontrolle durch das Röntgenbild in zwei zueinander senkrechten Ebenen. Retention schließe sich sofort an die Reposition an; im übrigen gilt für sie das bei der Reposition Gesagte. Die mediko-mechanische Behandlung erfolge von vornherein und zugleich lange genug, sowie energisch, am besten unter Kontrolle des Arztes.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Offenburg. (Chefarzt: Dr. Hofmann.)

Im Mesenterialschlitz eingeklemmte Flexura sigmoidea.

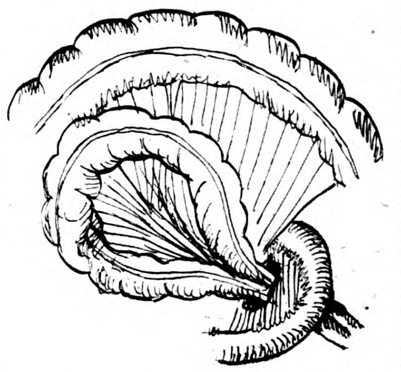
Von Dr. **P. Schäfer**, Assistenzarzt.

Wir hatten vor einigen Wochen hier Gelegenheit, einen eigenartigen Fall von Ileus infolge Einklemmung der ganzen Flexura sigmoidea in einen kleinen, wohl angeborenen Mesenterialschlitz zu beobachten. Löcher und Schlitze im Mesenterium sind an und für sich schon selten, das Merkwürdigste in unserem Fall war aber, daß die verhältnismäßig breite Flexura sigmoidea durch einen solchen Schlitz von nur 2½ cm Länge durchgetreten war und einen schweren, akuten Ileus verursacht hatte. Da wir in der uns zugänglichen Literatur der letzten 10 Jahre keinen analogen Fall finden konnten, so erscheint es uns angebracht, in Kürze darüber zu berichten. Es handelte sich um eine 74jährige Patientin, die am 10. XII. 1921 unter den Erscheinungen eines ganz akuten Darmverschlusses eingeliefert wurde.

Anamnese: Früher immer gesund. Seit etwa ½ Jahr bekommt Patientin von Zeit zu Zeit Leibschmerzen mit Windverhaltung, Brechreiz und Auftreibung des Bauches. Auf warme Wickel bildete sich der Zustand jedesmal rasch wieder zurück. Am 8. XII. abends ist sie wieder plötzlich erkrankt mit ähnlichen Symptomen wie früher. Die Beschwerden steigerten sich aber trotz der Wickel diesmal so rasch zu solcher Heftigkeit, daß sie zur sofortigen Operation hierher überführt werden mußte.

Befund: 74jährige Frau in relativ gutem Kräftezustand. Die rechte Bauchhälfte wird durch einen wurstförmigen Tumor vorgewölbt, der alle paar Minuten sich steift. Windverhaltung, Erbrechen, heftigste Leibschmerzen. Der Tumor selbst ist äußerst druckempfindlich. Puls unregelmäßig, gegen 150; verfallene Gesichtszüge. Temperatur 37,6.

Operation (Dr. Hofmann): Medianschnitt vom Nabel zur Symphyse. Nach Eröffnung des Peritoneums stellt sich sofort eine stark geblähte, blauschwarz verfärbte, mit Appendices epiploicae behaftete Dickdarmschlinge ein, die sich bei näherem Besehen als Flexura sigmoidea herausstellt. Die Dünndärme sind in mäßigem Füllungszustand, im freien Bauchraum ist reichlich Aszites vorhanden, namentlich der Douglas ist völlig angefüllt. Entfernung der Flüssigkeit durch Austupfen.



Es wird zunächst versucht, den Grund für die Abschnürung der Flexur zu finden ohne Eventeration. Von der rechten Seite aus besehen, stellt sich in der Nähe der Wirbelsäule eine Brücke dar, unter welcher aus einem Mesenterialschlitz heraus die inkarzerierte Flexur hervortritt. Von der linken Seite aus sieht man die beiden Schenkel der Flexura sigmoidea aufs äußerste komprimiert in den Mesenterialschlitz eintreten. Es ist nun durchaus nicht leicht, eine Erweiterung der Bruchpforte vorzunehmen. Zunächst muß eine ganze Reihe von Dünndarmschlingen ausgepackt werden, damit die Verhältnisse klar übersehen werden können. Die Bruchpforte selbst läßt sich nicht hervorziehen, sodaß man ganz in der Tiefe die Erweiterung vornehmen muß. Der Schlitz, durch welchen die Flexur eingeklemmt ist, stellt ein Oval dar von etwa 2½ cm Längsdurchmesser, der dem Darm zugekehrte Rand desselben ist von der Ansatzstelle des Mesenteriums am Dünndarm nur etwa 1½ cm entfernt. Die Bruchpforte wird nun derartig erweitert, daß das Mesenterium bis zum Darm durchtrennt wird; da diese Inzision aber noch nicht zur Reposition genügt, so wird noch ein 2 cm langer Schnitt vom Mesenterialschlitz aus parallel zum Dünndarm hinzugefügt. Erst jetzt gelingt es, die stark geblähte Sigmoidschlinge, von der einen Seite schonend komprimierend, von der anderen Seite langsam ziehend, durch den Mesenterialschlitz hindurchzuziehen und so aus der Einklemmung zu befreien. Die Vernähung des künstlich erweiterten Mesenterialschlitzes geschieht zunächst in der Richtung der angelegten Inzisionen, sodann wird der präformierte Schlitz selbst geschlossen. Die dabei auftretenden Blutungen werden durch Unterbindungen und Umstechungen gestillt. Dieser Akt der Operation gestaltet sich besonders schwierig. Nun werden die Därme wieder ins Abdomen zurückgebracht. Nach Hochschlagen des Colon transversum sieht man nun, daß der Mesenterialschlitz gerade am Anfang des Jejunums seine Lage hatte, also etwa in der Gegend der Fossa duodenojejunalis, mit welcher er jedoch nichts gemeinsam hatte. Inzwischen hatte sich die eingeklemmte Flexur wieder völlig erholt, sodaß das Abdomen ohne Darmresektion geschlossen werden konnte. Bauchnaht. Kochsalzinfusion, Herzmittel.

Der Krankheitsverlauf war trotz des großen Eingriffs recht günstig. Am 2. Tag nach der Operation sehr starker Meteorismus mit Windverhaltung. Puls 120, unregelmäßig. Temperatur normal, kein Erbrechen. Da die Windpassage trotz Atropin und Thermophor nicht funktionieren will, wird eine Kolostomie am Zökum gemacht. Am nächsten Tag ist der Leib weich, nicht mehr gebläht, der Puls beträgt 90 und ist viel regelmäßiger. Am Abend gehen die ersten Winde per anum ab. Am 4. Tag normaler Stuhlgang. Befinden gut. Am 10. Tag Darmtätigkeit völlig normal. Die Kotfistel sezerniert nur mehr ganz wenig, sie wird vorläufig als Sicherheitsventil offen gelassen. Wie also der weitere Verlauf post operationem zeigt, hatte der Dünndarmteil unter den Inzisionen des Mesenteriums nach oben und seitwärts und der darauf folgenden Naht keineswegs in seiner Ernährung Not gelitten, wie eine Zeitlang befürchtet werden mußte. Die Kotfistel wurde nach 5 Wochen geschlossen. Die Patientin befindet sich nach ½ Jahr gesund.

Daß die Einklemmung noch nicht lange bestanden haben konnte, sondern erst vor 1½ Tagen eingetreten sein mußte, ist bei der akuten Heftigkeit der Symptome und nach dem Operationsbefund völlig klar; der Mesenterialschlitz, durch den die Flexur schlüpfte,

Google
CORNELL UNIVERSITY

war ja auch so klein, daß eine Kotpassage nach erfolgtem Durchtreten derselben ganz undenkbar ist. Nicht so klar ist jedoch, weshalb ausgerechnet die so weit abliegende und verhältnismäßig breite Flexura sigmoidea sich einklemmte und nicht etwa, was viel verständlicher wäre, dem Schlitz benachbarte Dünndarmteile. Hier muß zunächst die starke Enteroptose der Patientin in Betracht gezogen werden, die den Abstand zwischen Jejunumbeginn und Flexur stark verringerte, zweitens die Tatsache, daß die Flexur ungewöhnlich lang war. Doch damit ist noch nicht erklärt, wieso durch den kleinen Schlitz von 2½ cm Länge ganz plötzlich das Sigmoid in einer Ausdehnung von etwa 2 × 30 cm durchtreten sollte. Hier gibt uns vielleicht die Anamnese einen kleinen Anhaltspunkt. Die Patientin gibt ja an, schon seit ½ Jahr immer wieder vorübergehende Anfälle von leichtem Ileus gehabt zu haben. Es ist durchaus wahrscheinlich und möglich, daß schon damals irgendein Teil der Flexurwand, vielleicht auch nur ein oder mehrere Appendices epiploicae, in den Schlitz eingeklemmt festsaßen und immer wieder eine mäßige Darmabknickung verursachten; denn andere Ursachen für diese wiederholten kleinen Ileusattacken, etwa chronisch entzündliche Adhäsivprozesse, Netzstränge oder Tumor, konnten bei der Operation nicht gefunden werden. Wenn aber obige Erklärung stimmen würde, so könnte auch befriedigend jene andere Frage, warum gerade die Flexur eingeklemmt wurde, gedeutet werden. Man könnte dann annehmen, daß durch den über längere Zeit im Mesenterialschlitz fixierten Teil derselben der Schlitz immer offen und in Verbindung mit der Flexur geblieben war und es deshalb nur einer größeren peristaltischen Anstrengung letzterer bedurfte, um bei geeigneter Lagerung direkt in den Mesenterialschlitz durchzustoßen. Nachdem aber die Zirkumferenz des Darms einmal durch die enge Pforte getreten war, gab es natürlich keinen Rückzug mehr. So kann man sich vielleicht die Entstehung des akuten großen Anfalls nach mehrfachen kleineren plausibel machen. Zum Schluß darf noch darauf hingewiesen werden, daß mangels jeder traumatischen Anamnese der verhängnisvolle Mesenterialschlitz als angeboren betrachtet werden muß.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen.
(Direktor: Prof. A. Mayer.)

Zur Theorie und praktischen Verwendbarkeit des Endothelsymptoms[1].

Von Priv.-Doz. Dr. **E. Vogt**, Oberarzt der Klinik.

Bevor ich an die Frage herantrete, ob und wie weit es möglich ist, Störungen im retikuloendothealialen Zellsystem nachzuweisen, möchte ich zuerst auf die allgemeine Bedeutung des Systems und seine speziellen Beziehungen zur Frauenheilkunde hinweisen.

Das System setzt sich zusammen aus den Kupfferschen Sternzellen im Bereich der Pfortaderkapillaren, den Retikulumzellen der roten Pulpa in der Milz, in den Lymphdrüsen und im Knochenmark, und in zweiter Linie aus mehr vereinzelten Elementen im Bindegewebe der Haut, der Lunge und der Serosaauskleidungen. Zweifellos bilden diese Zellenelemente nicht nur morphologisch, sondern auch biologisch ein Ganzes, sie besitzen alle die Fähigkeit, gewisse Farbstoffe und Stoffwechselprodukte zu speichern und festzuhalten.

Von der Physiologie und Pathologie des Systems wissen wir nach Eppinger Folgendes: Bei der perniziösen Anämie handelt es sich um eine Hyperfunktion des Systems. Einer gesteigerten Erythrophagozytose in der Milz, Leber und den Lymphdrüsen steht eine Zunahme der Hämatopoëse im Knochenmark mit nachfolgender Erlahmung gegenüber. Im Gegensatz dazu muß man die aplastische Anämie als eine Hypofunktion des Systems auffassen. Das Wesen des hämolytischen Ikterus ist eine Zerstörung der Erythrozyten, die Mauserung in der Milz erfolgt zu rasch, daher ist die Krankheit durch Milzexstirpation heilbar. In der Polyzythämie spiegelt sich das Mißverhältnis zwischen einer vermehrten Bildung und einer mangelhaften Zerstörung der roten Blutkörperchen wider.

Nach den heutigen Anschauungen ist es gar nicht mehr zweifelhaft, daß die Blutveränderungen nach Radium- und Röntgenbestrahlungen als eine Schädigung des Systems zu betrachten sind.

Gemeinsam all diesen Erkrankungen ist die Beziehung zum Hämoglobinstoffwechsel. Aber nicht nur der Hämoglobinstoffwechsel, sondern auch der Cholestearinstoffwechsel spielt sich im System ab. Dieser erfährt ja in der Schwangerschaft eine regelmäßige Steigerung. Außerdem ist nachgewiesen, daß sich das Kollargol in den Zellen des Systems verankert.

Sämtliche Elemente des Systems sind mesenchymaler Abkunft, sie stammen vom Bindegewebe ab. Damit bestätigt sich die Vermutung von Krehl, daß das Bindegewebe nicht nur eine Stützfunktion hat, sondern auch im intermediären Stoffwechsel eine gewaltige Rolle spielt.

Schon aus dieser kurzen Betrachtung erhellt die Bedeutung des Systems für die verschiedenen Gestationsperioden des Weibes.

Die Bedeutung wird noch klarer bei der Aufrollung der Frage der Blutung und Blutstillung. Nach Stephan wird das System kurz als Gerinnungsorgan bezeichnet. Die Retikulumzelle und Endothelzelle müssen getrennt betrachtet werden. Die Retikulumzelle hat wieder zwei völlig voneinander zu trennende Aufgaben, eine lokale und eine hormonale. Die Retikulumzelle ist in erster Linie die Bildungsstätte des Fibrinfermentes, welches die Gerinnung einleitet. Die Thrombozyten spielen dabei nur eine mechanische Rolle. Die hormonale Funktion der Retikulumzelle äußert sich im gesamten Endothelium als die normale Tonisierung. Der Tonus der Endothelzelle und damit die Dichtigkeit der Kapillarwand ist direkt und indirekt beeinflußbar, direkt durch toxische und mechanische Einflüsse, indirekt durch die innere Sekretion der Retikulumzellen und der verschiedensten Blutdrüsen, ebenso wie vom sympathischen Nervensystem und vom Zwischenhirn aus.

Nach dieser Theorie ist die spontane Stillung einer kapillaren Blutung abhängig von der Leistungsfähigkeit der Retikulumzelle wie der Endothelzelle. Die Retikulumzelle muß die Einleitung und den Ablauf der Gerinnung gewährleisten, die Endothelzelle bestimmt als der wichtigste Bestandteil des Kapillarrohrs seine Festigkeit und Widerstandsfähigkeit.

Diese Ausführungen über die klinische Bedeutung des Systems genügen wohl zur Beurteilung der Wichtigkeit unserer eigentlichen Fragestellung, ob wir imstande sind, den jeweiligen Funktionszustand des Systems mit dem Endothelsymptom zu prüfen. Wir verstehen unter dem Endothelsymptom feinste kapillare Hautblutungen am Unterarm nach einer venösen Stauung infolge einer Störung im Endotheltonus. Nach dieser Auffassung wäre in dem Auftreten von Stauungsblutungen jedesmal ein pathologischer Vorgang zu erblicken.

Es erhebt sich nun weiter die Frage: inwiefern ist die Gynäkologie an diesen allgemein biologischen Tatsachen interessiert? Ich habe zuerst das Endothelsymptom unter den normalen Bedingungen der verschiedenen Abschnitte im Leben der Frau durchgeprüft. Beim Neugeborenen ist das Symptom negativ. Sollte sich aber bei weiteren Untersuchungen herausstellen, daß Neugeborene unter pathologischen Bedingungen mehr zu Stauungsblutungen neigen, so wäre damit vielleicht auch eine Erklärung gegeben für das Zustandekommen von Gehirnblutungen bei Kaiserschnittskindern.

Von den einzelnen Phasen des Geschlechtslebens interessiert uns in erster Linie die Menstruation. Bei Menstruierenden bilden Stauungsblutungen in verschiedener Stärke und Dauer die Regel. Damit steht die bekannte klinische Tatsache der Schwierigkeit der operativen Blutstillung bei Menstruierenden und ihrer größeren Bereitschaft zu Nachblutungen im Zusammenhang.

Bei der intrauterinen Schwangerschaft zeigte sich das Symptom größtenteils positiv, ebenso bei Extrauteringraviditäten. Frühgraviditäten mit lebender oder toter Frucht verhielten sich in etwa 75% gleichmäßig positiv.

Besonders wichtig erscheinen mir die Befunde bei den verschiedenen Formen der Klimax. Im Anfang ist bei natürlicher Klimax das Endothelsymptom positiv. Sämtliche Radikaloperierte, bei welchen die Ovarien entfernt wurden, reagierten positiv. Nach einfacher Totalexstirpation des Uterus ergab sich der gleiche Befund. Dieser Umstand würde für eine innere Sekretion des Uterus sprechen, was man ja auch nach der Eigenart der Ausfallserscheinungen uteriprivierter Frauen annimmt. Röntgenkastrierte Frauen unterscheiden sich nicht von Frauen mit natürlicher Klimax. Aus dieser Beobachtung läßt sich doch folgern, daß die Röntgenkastration zu einer totalen Ausschaltung des Eierstockes aus dem endokrinen Systeme führt. Dafür ließe sich auch die Tatsache verwerten, daß man durch Röntgenkastration die Osteomalazie als eine ovarielle Dysfunktion heilen kann.

Bei einer letzten Gruppe handelt es sich um Konstitutionsanomalien, Asthenie, Hypoplasie und vasomotorischen Typ. Alle diese wiesen fast durchweg das Endothelsymptom auf.

Klinisch ist von anderer Seite das Symptom noch wenig durchgeprüft und verwertet. Zöllner aus der Klinik von Prof. Heynemann in Hamburg fand bei 12 Fällen von Eklampsie 9mal einen positiven Ausfall, von 15 Fällen von Schwangerschaftsniere reagierten 8 positiv. Aus diesen Feststellungen zieht der Autor den Schluß, daß das hypothetische Schwangerschaftsgift in erster Linie die Kapillaren schädigt.

Zusammenfassend läßt sich demnach über das Endothelsymptom unter normalen Verhältnissen Folgendes sagen: Jede physiologische Umstellung des innersekretorischen Stoffwechsels der Frau geht mit einem vorübergehenden Auftreten des Endothelsymptoms einher. Die Menstruation, die Gravidität, das Klimakterium schaffen durch eine endokrine Beeinflussung des Endotheltonus die Grundlage für das physiologische Auftreten von Stauungsblutungen.

Diese Tatsachen lassen sich wohl bei der experimentellen Erforschung der zahlreichen, noch ungeklärten Fragen der inneren Sekretion verwerten.

Schließlich ist es durchaus nicht unwahrscheinlich, daß beim weiteren Ausbau des Endothelsymptoms auch die Differentialdiagnostik der verschiedensten inneren Erkrankungen daraus Nutzen ziehen wird. Nur muß man dabei berücksichtigen, daß nach meinen Untersuchungen das Endothelsymptom bei der Frau auch unter physiologischen Bedingungen vorkommen kann.

---

[1] Die Untersuchungsergebnisse wurden auf der 17. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Innsbruck am 8. VI. 1922 mitgeteilt.

Ueber die Beziehungen des Chemismus des Organismus zur Tetanie[1].

Von Priv.-Doz. Dr. **Orgler.**

I.

Seitdem Gregor durch seine Untersuchungen gezeigt hatte, daß die Tetanie des frühen Kindesalters in enger Abhängigkeit zur Art der Ernährung steht, ist man den Beziehungen, die zwischen der Tetanie und chemischen Veränderungen des Organismus bestehen, nachgegangen. Jeder Versuch, das Zustandekommen der Tetanie zu erklären, muß also meines Erachtens auch die Tatsache erklären, daß bei Ernährung mit Frauenmilch das Auftreten der Tetanie sehr viel seltener ist als bei Ernährung mit Kuhmilch, wenn wir von den Frühgeborenen und debilen Kindern absehen, bei denen diese Erscheinung auch deutlich ist, aber nicht so auffallende Differenzen aufweist. Ferner muß stets die Tatsache berücksichtigt werden, daß unter denselben äußeren Umständen nur bei einem gewissen Prozentsatz der Kinder die Tetanie auftritt, und ferner muß auch einer dritten Erscheinung Rechnung getragen werden, der Flüchtigkeit und Inkonstanz der tetanischen Symptome. Am besten kann man diese Erscheinung bei der Beobachtung der elektrischen Uebererregbarkeit verfolgen. Finkelstein schildert dieses Verhalten folgendermaßen: „Bald schneller, bald langsamer erreicht die Uebererregbarkeit ihre jeweilige obere Grenze, die aber keineswegs starr festgehalten wird, sondern dauernd nach unten und oben schwankt. Wir sehen bei den leichtesten Graden inmitten Perioden normalen Befindens für Tage oder Wochen eine eben ins Pathologische übergreifende Reaktion auftauchen und wieder abklingen, ohne daß das sonstige Verhalten des Kindes die heimlich vor sich gehende Veränderung verrät. Andere Male tritt akut eine ausgiebigere Steigerung hervor, die ebenso schnell schwinden kann, wie sie erschien. Durch Uebergänge verbunden sind jene Formen, wo wochen- oder monatelang mit nur geringfügigen Wellenbewegungen mittlere oder hohe Zuckungswerte vorhanden sind. Gelegentlich machen sich erheblichere Remissionen und selbst nach Tagen, Wochen oder Monaten rechnende Intermissionen geltend.“ Aber nicht nur die Uebererregbarkeit an verschiedenen Tagen zeigt Unterschiede, sondern auch, wie Zybell nachgewiesen hat, der Verlauf der Kurve am selben Tage ist deutlichen Schwankungen unterworfen, derart, daß in den Morgenstunden die Uebererregbarkeit am höchsten, in den Nachmittagsstunden am niedrigsten war; bei kontinuierlicher Nahrungszufuhr konnten diese Schwankungen ganz zum Verschwinden gebracht und bei Umkehr der Trinkzeiten auch eine Umkehr der Kurven erzielt werden, derart, daß am Morgen die Uebererregbarkeit am niedrigsten und am Abend am höchsten war.

Der Unterschied in der Wirkung von Frauenmilch und Kuhmilch hat naturgemäß dazu geführt, zu untersuchen, welche Bestandteile der Kuhmilch die Tetanie hervorrufen können. Bekanntlich hat Finkelstein nachgewiesen, daß Kasein, Fett und Zucker an ihrem Zustandekommen nicht beteiligt sind, sondern daß das krankheitserregende Agens in der Molkenflüssigkeit zu suchen ist. Versuche von Larson und Wernstedt haben gezeigt, daß auch das Laktoglobulin und das Laktalbumin keine Steigerung der elektrischen Uebererregbarkeit oder Verschlimmerung tetanischer Symptome hervorrufen, und aus weiteren Versuchen von Wernstedt geht hervor, daß auch die Extraktivstoffe der Molke am Zustandekommen der Reaktion nicht beteiligt sind.

Infolge der Erkenntnis, daß die Salze der Molke an dem Auftreten der tetanischen Erscheinungen schuld sind, sind nun auch die einzelnen Salze, die in der Molke vorhanden sind, auf ihre Fähigkeit geprüft worden, erregbarkeitssteigernd zu wirken. Fast allen Untersuchungen liegt die Loebsche Auffassung von der Wirkung der einzelnen Kationen zugrunde, daß Na-K erregend, Ca-Mg lähmend auf die Nerven wirken. Aus diesen Versuchen, die im wesentlichen von Rosenstern, Lust, Zybell, Blühdorn, Riesel, Bogen, Wernstedt, Jeppson gemacht worden sind, geht hervor, daß bei innerlicher Darreichung die Kaliumsalze in der Mehrzahl der Fälle eine Verschlimmerung der Tetanie hervorrufen; ganz eindeutig sind die Versuche aber nicht; so findet Lust nach KCl eine Steigerung der elektrischen Erregbarkeit, während Jeppson sie nur in vereinzelten Fällen feststellen kann. Auch hinsichtlich der Natriumsalze gehen die Angaben auseinander, Rosenstern konnte mit NaCl eine Steigerung der anodischen Erregbarkeit feststellen; Lust fand nur vereinzelt eine geringfügige Wirkung, und Zybell und Jeppson fanden NaCl und andere Na-Salze ohne jeden Erfolg, ebensowenig Henderson das Natriumbikarbonat; dagegen konnte Jeppson mit Na_2HPO_4 deutliche Reaktionen hervorrufen. Wernstedt, der eine der Kuhmilchmolke ähnlich zusammengesetzte Salzlösung verwandte und aus dieser Lösung bald das eine, bald das andere Kation fortließ, konnte ebenfalls feststellen, daß die K-Salze erregend wirken, die Na-Salze nicht eindeutige Reaktionen erkennen ließen und daß eine Kombination von Kalium und Natriumsalzen am stärksten wirkte.

Die günstige Wirkung der verschiedenen Kalksalze auf die Symptome der Tetanie ist so bekannt, daß ich nicht weiter darauf einzugehen brauche, ebenso wissen wir seit den Untersuchungen von Berend, daß Magnesiumsulfat subkutan ebenfalls viele Tetaniesymptome zum Verschwinden bringt; auch Magnesium borocitricum, innerlich gegeben, setzt nach den Untersuchungen von Zybell die Uebererregbarkeit herab; aber nur große Dosen von Kalksalzen zeigen diese günstige Wirkung, bei mittleren Dosen kommen Mißerfolge vor; daß bei kleinen Kalkdosen, wie Stöltzner glaubt, eine Erregbarkeitssteigerung vorkommt, ist durch die Untersuchungen von Bogen und Riesel wohl als widerlegt zu betrachten.

Auch die gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Kationen geschieht im Sinne der Loebschen Beobachtungen. Lust zeigte, daß die Wirkung von $CaCl_2$ auf die Tetanie durch Zugabe von KCl aufgehoben wurde, und Wernstedt konnte mit seiner künstlichen Molkensalzmischung ebenfalls nachweisen, daß der Zusatz von Kalksalzen die Wirkung der Kaliumsalze paralysierte.

Diese einseitige Berücksichtigung der Kationen in den verschiedenen Salzen erlitt einen Stoß durch die Untersuchungen von Jeppson. Jeppson zeigte, daß von den Kaliumsalzen am stärksten die Phosphate sowohl bei spasmophilen als auch bei nicht spasmophilen Kindern und bei Tieren, weniger stark die Azetate und Karbonate Uebererregbarkeit hervorriefen, während von den Natriumsalzen nur das Na_2HPO_4 wirksam war. Jeppson vermutet daher, daß auch die spasmogene Wirkung der Kuhmilchmolke auf dieser Wirkung der Alkaliphosphate beruht; er fällte daher aus der Kuhmilchmolke die Phosphorsäure durch Magnesium oder Baryum aus und erhielt so eine Molke, die nur 30—40% des ursprünglichen Gesamtphosphors enthielt. Mit dieser phosphatreduzierten Molke konnte er prompt die durch reine Kuhmilchmolke hervorgerufenen spasmophilen Symptome zum Schwinden bringen. Sieht man sich die Versuche Jeppsons mit dieser phosphatreduzierten Molke genauer an, so fällt auf, daß die mit der Baryummethode angestellten Versuche wohl einen Rückgang der elektrischen Uebererregbarkeit zeigen, aber der erste Fall bekommt 24 Stunden nach Einleitung dieser Diät einen eklamptischen Anfall, möglicherweise durch eine akute Darmaffektion veranlaßt, und beim zweiten Fall sagt Jeppson: „Die Anfälle wurden auch etwas weniger frequent.“ Bei der mit der Magnesiamethode (Zugabe von $MgCl_2$ und Ammoniak oder von ammoniakalischer Magnesiamixtur) gewonnenen phosphatreduzierten Molke ist der Gehalt an MgO auf das 3—9fache gesteigert. Jeppson hat den Einwand, daß die Vermehrung des Magnesiums in der Molke die Ursache für den günstigen Effekt sein könnte, dadurch zu widerlegen versucht, daß er gewöhnlicher Molke $MgCl_2$ zusetzte; dabei trat keine Beeinflussung der spasmophilen Symptome auf; wurden aber $MgCl_2$ + Salmiak zur gewöhnlichen Molke zugegeben, so schwanden die spasmophilen Symptome. Nun wissen wir durch die neusten Untersuchungen von Freudenberg und György, daß Salmiak die Erscheinungen der Spasmophilie zum Schwinden bringt. Es ist daher meines Erachtens noch zweifelhaft, ob wirklich die günstige Wirkung der phosphatreduzierten Magnesiamolke auf der Phosphorsäurereduktion beruht, oder ob nicht vielleicht die Vermehrung der Magnesiasalze und die Bildung von Salmiak an dem günstigen Effekt schuld ist. Daß aber von den Nahrungsmitteln nicht nur die Kuhmilchmolke das schädliche Agens enthält, geht aus Versuchen von Bossert hervor, dem es gelang, durch Zulage von Eiern zu einer milchfreien Kost bei tetanischen Kindern neben Oedemen auch Karpopedalspasmen hervorzurufen; bei dieser Versuchsanordnung wäre es wünschenswert, festzustellen, welcher Bestandteil der Eier die spasmogene Komponente enthält; zu denken wäre dabei vielleicht an den hohen Phosphorgehalt des Eigelbs.

Auch bei Tieren hat man versucht, durch bestimmte Ernährungsänderungen Uebererregbarkeitserscheinungen hervorzurufen; so hat Quest junge Hunde mit kalkarmem Futter ernährt und bei diesen Tieren eine Steigerung der elektrischen Uebererregbarkeit festgestellt; Pexa konnte demgegenüber bei ganz gleicher Versuchsanordnung diesen Befund nicht bestätigen. Vor allem möchte ich auf die Versuche von Moll aufmerksam machen, dem es gelang, bei Kaninchen durch Fütterung mit Hafermilch galvanische Uebererregbarkeit hervorzurufen; diese Symptome konnten durch normale Kost oder durch Zugabe von Futterrüben oder Blumenkohlblättern innerhalb kurzer Zeit zum Verschwinden gebracht werden. Diese Versuche verdienen deswegen ein ganz besonderes Interesse und müßten nachgeprüft werden, weil es Luithlen gelungen ist, bei Kaninchen durch Haferernährung eine Abgabe von Kalium und Kalk zu erzielen und auch in der Haut einen verminderten Gehalt an Kalk gegenüber der Grünfutterernährung nachzuweisen. Auch die orale oder intraperitoneale Zufuhr von Alkaliphosphaten ruft bei Kaninchen und Hunden Uebererregbarkeit hervor (Jeppson).

So wichtig und bedeutungsvoll namentlich für unser therapeutisches Handeln diese Versuche, durch Aenderung der Ernährung oder durch Zufuhr eines bestimmten Körpers die spasmophilen Erscheinungen in günstiger oder ungünstiger Weise zu beeinflussen, sind, so können sie doch nicht dazu verwandt werden, uns über das Zustandekommen der Tetanie Aufschlüsse zu geben; denn auf dem Wege von der Resorption durch den Darm bis zur Ausscheidung durch die Nieren unterliegen alle Substanzen Veränderungen, deren Charakter wir nicht von vornherein beurteilen können. Zum Beweise hierfür führe ich die Untersuchungen von Ludwig F. Meyer und Cohn an, die zeigten, daß bei der Zufuhr an $CaCl_2$ nur ein Teil des eingeführten Ca ausgeschieden wurde, während Cl vollkommen ausgeschieden wurde und gleichzeitig Kalium und Natrium mit sich riß; ferner die Versuche von Oeri, aus denen hervorging, daß bei

---

[1] **Referat, gehalten in der Kinderärztlichen Abteilung des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde am 16. III. 1922.**

Zufuhr von Na_2HPO_4 nicht die gesamte P_2O_5 wieder als Natriumsalz, sondern zum Teil als Kalksalz ausgeschieden wird. Dieselbe Erscheinung tritt auch in den Stoffwechselversuchen von Jeppson deutlich hervor.

Wir könnten höchstens aus diesen Versuchen folgern, daß es sich um eine Störung des Salzstoffwechsels handelt, bei der die Kalisalze und die Phosphorsäure einen fördernden, der Kalk und die Mg einen hemmenden Einfluß auf das Zustandekommen der Tetanie ausüben.

Ueberlegen wir uns theoretisch, wo diese Substanzen ihren Angriffspunkt haben können, so kommen meines Erachtens zwei Möglichkeiten in Betracht, wobei wir immer von der Loebschen Auffassung ausgehen, daß Na-K erregend, Ca-Mg hemmend auf die Nerven wirken. Einmal könnte es sich um eine veränderte Zusammensetzung in den nervösen Zentren handeln, derart, daß Kalk in verminderter oder Kalium in vermehrter Menge angesetzt ist, oder es könnte sich um Veränderung der Blutzusammensetzung in ähnlichem Sinne handeln.

Eine Zeitlang hoffte man, durch die Untersuchung des Stoffwechsels einen Einblick in die Beziehungen zwischen Kalk und Tetanie zu erhalten. Der erste derartige Versuch war der am meisten versprechende. Cybulski untersuchte einen Säugling im eklamptischen Anfall bei Kuhmilchernährung und dann, als bei Frauenmilch die Erscheinungen der Tetanie verschwunden waren, in zwei späteren Perioden; dabei zeigte es sich, daß mit dem Schwinden der tetanischen Erscheinungen eine Besserung der Kalkretention einherging. Auch Schabad hat einen mit Rachitis komplizierten Fall während verschiedener Perioden untersucht und konnte unter Phosphorlebertran-Einwirkung sowohl ein Sinken der elektrischen Uebererregbarkeit als auch eine Besserung des Kalkansatzes feststellen. Aber schon in diesem Falle kann man nicht entscheiden, ob die Besserung der Kalkretention durch die Einwirkung des Lebertrans auf die Rachitis oder auf die Tetanie zustandegekommen ist, wie überhaupt die Beurteilung des Kalkansatzes durch die bestehende Rachitis vielfach erschwert ist.

Auffallend ist in der Mehrzahl der Versuche, daß der Kalkansatz bei den untersuchten Kindern mit Tetanie fast stets positiv, wenn auch manchmal unternormal ist; nur bei dem von mir untersuchten Säugling mit Karpopedalspasmen war eine ganz erhebliche negative Kalkbilanz von 0,5 g pro die vorhanden, die nach Rückbildung der manifesten Erscheinungen schwach positiv war; auch in dem Versuch von Schwarz und Baß war die Kalkretention normal, nahm aber mit der Heilung, entsprechend den Versuchen von Cybulski, etwas zu.

Leider liegen über das Verhalten der Phosphorsäure fast gar keine brauchbaren Versuche vor. In den Stoffwechselversuchen, die Jeppson bei einem zehnjährigen Knaben und einem gesunden Ammenkinde anstellte, wurde bei letzterem die Untersuchung der elektrischen Uebererregbarkeit unterlassen, während bei ersterem unter Darreichung von Alkaliphosphaten eine Steigerung der elektrischen Uebererregbarkeit auftrat. In beiden Fällen trat unter Zufuhr von Alkaliphosphat — im ersten Falle Dikalium-, im zweiten Dinatriumphosphat — eine Verschlechterung der Kalkretention und eine Besserung des Phosphatansatzes und des entsprechenden Alkalikations ein. In einer vorläufigen Mitteilung haben in letzter Zeit Freudenberg-György ganz kurz angegeben, daß sich im Gegensatz zur Rachitis bei Tetanie ein vermehrter Phosphatansatz findet und daß ferner die Ammoniakausscheidung herabgesetzt ist. Der letztere Befund steht im Widerspruch zu Angaben von Falta und Kahn, die bei Erwachsenen im akuten Stadium der Tetanie meist relativ und absolut eine Vermehrung der NH_3-Ausscheidung feststellen konnten. Freudenberg und György kommen auf Grund ihrer Befunde zu der Auffassung, daß es sich bei der Tetanie um eine Alkalosis handelt.

Ueberblicken wir diese Stoffwechselversuche, so können wir günstigenfalls nur Folgendes aus ihnen schließen: Der Kalkansatz ist in der Mehrzahl der Fälle annähernd normal; bei zwei Fällen besteht ein Parallelismus zwischen Verschwinden der tetanischen Symptome und der Besserung der Kalkretention; außerdem scheint eine erhöhte Retention von Phosphaten zu bestehen und auf Zugabe von Alkaliphosphat sich das Verhältnis von Alkaliphosphat : Kalk zu ungunsten des letzteren zu verschieben, bei gleichzeitiger Erhöhung der elektrischen Uebererregbarkeit.

Aber ich möchte Sie noch auf zwei Beobachtungen aufmerksam machen: Einmal auf die vermehrte Azetonausscheidung, die Liefmann in Bestätigung der Angabe älterer Autoren (Baginsky, Schrak, Loos, Oddo) bei zwei Fällen von manifester Tetanie und drei Fällen von latenter Tetanie feststellen konnte, ein Befund, der bisher in keine richtige Beziehung zur Tetanie gebracht werden konnte. Die zweite Beobachtung verdient aber ganz besonderes Interesse und würde, wenn sie sich bestätigen sollte, für das Verständnis der Tetanie von ganz besonderer Bedeutung sein. Burns und Sharpe haben im Harn tetaniekranker Kinder Guanidin gefunden, und Sharpe konnte auch im Kot spasmophiler Kinder eine starke Vermehrung des Guanidins nachweisen (0,018 g pro die); auch bei einem Erwachsenen mit Tetanie haben sie eine Vermehrung der Guanidinausscheidung bei verminderter Kalkretention nachweisen können.

Der zweite Weg, in das Wesen der Tetanie einzudringen, bestand in der Untersuchung des Gehirns auf die Aschenbestandteile, die mit der Tetanie in Beziehung gebracht waren. Diese Untersuchungen haben aber keine einheitlichen Resultate ergeben. So hat Quest eine Verminderung des Kalkgehaltes des Gehirns gefunden, ebenso Ramacci; demgegenüber hat M. Cohn keine Abnahme des Kalkgehaltes nachweisen können. Auch Aschenheim findet eine Verminderung des Kalkgehaltes im Gehirn gegenüber dem von ihm untersuchten Normalfall. Der Kalkgehalt dieses „Normal"gehirns mit 0,06 Ca ist aber viel höher als die Werte, die Cohn in vier normalen Fällen gefunden hat und aus denen sich im Durchschnitt ein Gehalt von 0,025 ergibt. Vergleicht man nun mit letzterem Werte die von Aschenheim bei den Gehirnen der Spasmophiliekinder gefundenen, so ergibt sich, daß sie vollkommen innerhalb der Norm fallen würden. Auch der von Jeppson untersuchte Fall zeigt einen hohen Kalkgehalt im Gehirn, höher, als er für das Alter von Cohn gefunden wurde. Nun hat Aschenheim außer dem Kalk auch noch Mg und K und Na bestimmt und fand namentlich in dem einen Fall von Spasmophilie einen normalen Kalkgehalt, aber einen stark vermehrten Gehalt an Kalium, sodaß er zu der Auffassung kommt, daß nicht nur der absolute Kalkgehalt für das Zustandekommen der Tetanie maßgebend ist, sondern auch das Verhältnis zwischen Alkali—Erdalkali, derart, daß eine Vermehrung des Alkalis bei normalem Erdalkaligehalt ebenfalls Tetanie hervorrufen kann.

Auch der Phosphorgehalt des Gehirns ergibt keine einheitlichen Beziehungen zur Tetanie; Cohn-Aschenheim fanden ihn in einem Teil der Fälle erhöht, Jeppson konnte nur einen normalen Wert feststellen.

Ebenfalls sind die bei Hunden gefundenen Kalkwerte in den Versuchen von Quest und Pexa nicht übereinstimmend, ja es ergibt sich hier die bemerkenswerte Tatsache, daß bei den Questschen Versuchstieren, bei denen elektrische Uebererregbarkeit der peripherischen Nerven bestand, eine Verminderung des Gehirnkalkes gegenüber der Norm nicht vorhanden war, während in Pexas Versuch eine Verminderung im Gehirn des kalkarm ernährten Tieres sich nachweisen ließ, ohne daß eine elektrische Uebererregbarkeit vorhanden war.

Gegen alle Befunde läßt sich aber der Einwand erheben, daß die Zahl der Untersuchungen viel zu gering ist, um daraus bindende Schlüsse zu ziehen. Auch muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß, wie aus den Untersuchungen von Weil hervorgeht, die Schwankungen im Gehirn, namentlich hinsichtlich Kalium-Natrium, sehr groß sein können, sodaß alle gefundenen Differenzen noch innerhalb physiologischer Schwankungen liegen können. Bei dieser Sachlage muß man sich daher der Anschauung Czerny-Kellers anschließen: „daß man sich außerstande sieht, für die Tetaniefälle einen Mindergehalt des Gehirns an Kalk als einen für Tetanie charakteristischen Befund, der den anderen Fällen fehlt, aufzustellen."

Rein theoretisch ist ferner denkbar, daß es gar nicht so sehr auf die absolute Menge des Kalks oder Erdalkalis im Gesamthirn ankommt, sondern auf ihre Verteilung im Gehirn; denn die Verteilung der einzelnen Aschenbestandteile ist nicht gleichmäßig, sondern, wie Untersuchungen von Weil zeigen, enthalten graue und weiße Substanz ganz verschiedene Mengen der einzelnen Mineralbestandteile, auch müssen diese Substanzen in ganz verschiedener Bindung in grauer und weißer Substanz vorhanden sein, da die Löslichkeitsverhältnisse in Wasser, Petroläther usw. ganz verschieden sind.

Zwischen dem Gehirn des Kindes und der Erwachsenen bestehen gewisse Unterschiede; durch die Untersuchungen von Michael Cohn und von Schiff-Stransky ist festgestellt, daß der Wassergehalt des Gehirns mit dem Alter abnimmt; ferner bestehen, wie die beiden letzteren Autoren nachgewiesen haben, die Gehirnlipoide bei Säuglingen vorwiegend aus Cholesterin, während bei Erwachsenen mehr ungesättigte Phosphatide vorkommen. Drittens scheint auch der Kalkgehalt des Gehirns mit dem Alter zu sinken. Daß diese verschiedenen Verhältnisse für das Zustandekommen von Krämpfen überhaupt von Bedeutung sind, ist möglich, bedarf aber noch weiterer Untersuchungen.

Die dritte Versuchsreihe erstreckt sich auf die Untersuchungen des Blutes. Leider ist eine Reihe von Versuchen mit ungenügender Methodik angestellt. So haben Neurath-Katzenellenbogen mit der unzuverlässigen Wrightschen Methode eine Verminderung des aktiven Kalkes gefunden. Auch das nach Bang ausgearbeitete Verfahren, dessen sich Sophie Jakobowitz bediente, gibt nicht annähernd normale Werte. Aber bei den unter denselben Bedingungen angestellten Versuchen ergaben sich bei allen drei Untersuchern, daß bei der Tetanie sich niedrigere Blutkalkwerte finden als bei normalen Kindern; dabei zeigte sich in den Untersuchungen von Jacobowitz, daß auch bei dem Verschwinden der tetanischen Symptome der Blutkalkspiegel sich nicht änderte, sondern dieselben niedrigen Werte zeigte wie auf der Höhe der Krankheit. Auch konnte durch große Kalkdosen der mit dieser Methode bestimmbare Kalkanteil nicht vermehrt werden. Nur Stheetmann hat nach der zuverlässigen Methode von de Ward gearbeitet und dabei ebenfalls gefunden, daß bei Säuglingen mit Tetanie der Kalkspiegel des Blutes niedriger liegt als bei normalen Säuglingen. Ferner konnte Stheetmann in einzelnen Fällen zeigen, daß mit Verschwinden der elektrischen Uebererregbarkeit nach Zufuhr von Phosphorlebertran auch ein Anstieg der Kalkwerte zur Norm im Blute stattfindet. Auch Howland und Cramer haben in 3 Fällen von latenter Tetanie unternormale Blutkalkwerte im Gegensatz zu Rachitikern gefunden. Ebenso hat eine Reihe anderer amerikanischer Autoren (Brown und Simpson, Denis und Talbot) eine Verminderung des Kalkgehaltes im Blut festgestellt. Doch muß hierbei berücksichtigt werden, daß niedrige Blutkalkwerte vorkommen können, ohne daß Erscheinungen von Tetanie auftreten. Jedenfalls fand Rudolf Mayer bei Rachitikern in der Ausheilungsperiode der Krankheit (Höhensonnenbehandlung) unternormale Kalkwerte im Blut, ohne daß Fazialisphänomen oder elektrische Uebererregbarkeit sich zeigten.

Gegenüber dem unternormalen Gehalt des Blutes an Kalk waren die Werte für Phosphorsäure in den Fällen von Howland und Cramer normal; auch haben Lenstrup und Iversen bei der Tetanie keinen Unterschied in der Phosphatmenge im Blute während des Anfalles und nach klinischer Heilung feststellen können. Demgegenüber haben Elias und Spiegel bei Tetanie älterer Kinder und von Erwachsenen eine Vermehrung sowohl der Gesamtphosphorsäure als auch des anorganischen Anteils im Blute nachweisen können; da aber bei einer ganzen Reihe von anderen Krankheiten Phosphatvermehrung im Blute nachgewiesen ist, geben sie selbst zu, daß dieser Befund nur einen Faktor beim Zustandekommen der Tetanie darstellen kann. (Ein II. Schluß-Artikel folgt.)

Aus der Inneren Abteilung der Städtischen Krankenanstalt in Königsberg. (Direktor: Prof. Hilbert.)

Ueber Hemmung der Gruber-Widalschen Reaktion durch Masern.

Von **Walter Forche**, ehemaliger Assistent der Abteilung.

v. Pirquet (1) (und Preisich [2]) beobachtete das Ausbleiben einer bisher positiven Tuberkulinreaktion im Enanthem- und Exanthemstadium der Masern. Eine Schwächung der tuberkulösen Allergie wurde von ihm als gemeinsame Ursache dieser lokalen Erscheinung und der klinischen Tatsache angenommen, daß Miliartuberkulose im Masernverlauf aufflammt und auch andere tuberkulöse Manifestationen aus der Latenz hervorbrechen, eine Tatsache, die man sonst mehr mechanisch zu deuten suchte. Escherich-Grüner (3) und Rolly (4) widersprachen einer Erklärung des Pirquetschen Befundes durch Schwächung der Allergie und beschuldigten statt ihrer die verminderte Anspruchsfähigkeit der entzündeten Masernhaut auf neue Reize. Neue Beobachtungen, so die von Hamburger und Schey (5), daß beim Masernkranken auch die Revakzinationsreaktion geschwächt erscheint, die von Netter (6) über Anergie gegen Diphtherieserum bzw. Pferdeserum, die von Teissier und Lutembacher (7) über Negativwerden der Wa.R. eines Syphilitischen, die von Much, Schmidt, Peemöller (8), daß auf Vakzinen von Diplobazillus Friedländer, Streptococcus mucosus, Pneumokokkus Fränkel die Masernhaut nicht anspricht, brachten keine Entscheidung, wenn man berücksichtigt, daß die Beobachtung Teissiers einen einzelnen Fall betrifft. Eine Schwächung der allgemeinen zellulären und humoralen Abwehrkraft des Organismus durch die Masern war zwar wahrscheinlich gemacht, wie ja auch die bekannte Neigung der Masern zu diphtherischen, nekrotisierenden, pneumonischen u. a. Nachkrankheiten für eine solche sprechen, aber nicht sicher bewiesen.

Einen weiteren Beitrag zu diesem Beweis sollen die folgenden eigenen Beobachtungen über Hemmung der Agglutininbildung durch Maserninfektion eines Typhuskranken und bei Typhusvakzination Masernkranker bringen. — Von den 4 Fällen der Literatur über Kombination von Typhus und Masern enthalten nur 2, die aus der Nach-Widal-Zeit stammen, Angaben über diese Reaktion. Einer davon (9) bringt keine Klärung, da in der entscheidenden Zeit der Widal nicht wiederholt wurde (erst 4 Wochen nach Masernausbruch), der andere, der von Jastrowitz (10) beschriebene, wies, sooft es gelang, den Patienten zu untersuchen, eine negative Reaktion auf, was der Autor als interessant bezeichnet, aber nicht näher erklärt.

Unser eigener Fall betrifft ein 8jähriges wolhynisches Rückwandererkind St. M., das am 2. IX. 1920 auf der Abteilung aufgenommen wurde. Die Krankengeschichte folgt hier:

Anamnese: Früher nie ernstlich krank, insbesondere kein Typhus, kein Fleckfieber, keine Malaria. Vor zwei Tagen nach mehrtägigem Unwohlsein mit Husten und Fieber erkrankt.

Status praesens: Blasser, magerer Junge, apathisch. Vesikulöses Ekzem. Hirnnerven o. B. Rachenorgane o. B. Auf den Lungen trockene R.g., keine Schallverkürzung, Herzgrenzen nicht erweitert, Töne rein, Aktion regelmäßig, Puls weich, 120.

Bauch weich, nicht druckempfindlich, Milz nicht fühlbar, perkussorisch nicht vergrößert, Stuhl angehalten.

Gelenke frei, Motilität, Sensibilität, Reflexe o. B. Temp. 38,4.

5. IX.: Remitt. Fieber, abends gegen 39°. Allgemeinzustand unverändert. Bauch leicht druckempfindlich, weich, Milz nicht fühlbar. Auf den Lungen vereinzelt Rhonchi. Diazo-R. —, Blutbild: E. 5400000, L. 7000, Poly 47%, Ly 42, Mo 6, Ue. 5, Eo 0. Im Blutserum Widal-Reaktion negativ. Aus dem Blutkuchen nach Galleanreicherung Typhusbazillen nicht gezüchtet.

11. IX.: Abendtemp. über 39°, Puls 120, weich. Milzpol fühlbar. Diazo-R. negativ. Widal-Reaktion pos. bis 1:320 für Typhusbazillen, bis 1:40 für Paratyphusbazillen. Aus dem Blutkuchen Ty.-Baz. gezüchtet. Keine Roseola. Auffallende Teilnahmlosigkeit und Schlafsucht.

16. IX.: Temp.-Anstieg auf 40°. Auffallende Lichtscheu und Konjunktivitis, verstärkte Bronchitis. Koplik neg.

17. IX.: Ausgebreitetes Masernexanthem. Diazo-R. positiv.

18. IX.: Widalsche Reaktion negativ für Ty.-Baz., Paraty.-Baz. und Proteus X. 19. Milz 2 Querfinger unter dem Rippenbogen fühlbar.

21. IX.: Exanthem abgeblaßt, Temp. 38,2, Blutbild: E. 4900000, L. 5300, Poly 62%, Ly 30, Mo 3, Ue 4, Eo 1.

25. IX.: Widal neg. für Ty. und Paraty. Apathie noch ausgesprochen, Temp. geht langsam zurück, Stuhl regelmäßiger, Lungen o. B., im Stuhl Ty.-Baz.

3. X.: Allgemeinbefinden gebessert, Temp. 37°.

5. X.: Widalsche Reaktion positiv bis 1:40 für Ty.-Baz., 1:40 für Paraty.-Baz.

10. X.: Erneuter Temperaturanstieg, Milz wieder stärker vergrößert, Allgemeinbefinden schlechter.

14. X.: Stark remitt. Fieberkurve. Widalsche Reaktion pos. bis 1:160 für Ty.-Baz., 1:80 für Paraty.-Baz.

21. X.: Temp. um 37°, Puls noch sehr labil. Stuhl baz.-frei. Widal pos. bis 1:640.

7. XI.: Entfiebert.

9. XI.: Stuhl bazillenfrei.

14. XI.: Stuhl bazillenfrei. Pat. steht auf.

15. XI.: Entlassung.

Es zeigte sich also, daß mit Ausbruch des Masernexanthems die Agglutininbildung sistierte, um erst nach etwa 14 Tagen wieder von neuem zu beginnen und nach 3 bis 4 Wochen höhere Werte zu erreichen.

Um dies Verhalten der Widal-Reaktion an weiteren Masernfällen nachzuprüfen, ergab sich mir als einfaches Mittel, die Masernkranken, die auf der Abteilung zur Aufnahme kamen, mit Typhusvakzine zu impfen und nach einiger Zeit ihren Agglutinationstiter zu bestimmen, unter Kontrolle durch gleichzeitige Impfung nicht masernkranker Kinder. Als Impfstoff wurde der von den Höchster Farbwerken hergestellte benutzt, als Menge wurde, um die Unterschiede der Reaktion möglichst deutlich hervortreten zu lassen, eine relativ kleine, 0,5 ccm, und als Zeit zwischen Impfung und Blutentnahme eine relativ kurze, 6 Tage, gewählt, nachdem sich aus Vorversuchen ergeben hatte, daß bei größerer Impfstoffmenge und längerer Reaktionszeit die Unterschiede in der Reaktionsfähigkeit zwischen Masernkranken und Vergleichsfällen sich mehr verwischten. Die Reaktion war in allen Fällen am Tage der Impfung negativ.

Aus der Tabelle ergibt sich, daß bei 4 von den 10 Masernfällen Agglutination bis 1:40 eintrat, bei den übrigen 6 gar keine, während von den 7 Kontrollfällen nur einer, ein schwer atrophischer Säugling mit Pneumonie, eine negative Reaktion, die übrigen eine stärker positive, in 4 Fällen bis 1:320, in 2 Fällen bis 1:160 aufwiesen. Wenn auch die Zahl der Fälle nur gering ist, so sprechen sie doch im Verein mit dem beschriebenen Typhusfall fast einstimmig für eine Hemmung der Agglutininbildung durch die Masern.

Nr.	Name, Geschlecht, Alter	Art der Erkrankung	Tag des Exanthem	Tag der Impfung	Tag der Blutentnahme	Widalreaktion
1.	H. E. m. 5 J.	Morbilli	2. XI. 1920	5. XI. 1920	11. XI. 1920	1: 40 +
2.	E. Th. m. 7 J.	Morbilli	28. XI. 1920	5. XII. 1920	11. XI. 1920	—
3.	F. L w. 8 J.	Morbilli	1. XII. 1920	2. XII. 1920	8. XII. 1920	1: 40 +
4.	K. M. w. 7 J.	Morbilli	25. XII. 1920	25. XII. 1920	31. XII. 1920	—
5.	H. U. m. 1/2 J.	Morbilli	23. XII. 1920	25. XII. 1920	31. XII. 1920	—
6.	E. P. m. 5 J.	Morbilli	11. I. 1921	15. I. 1921	21. I. 1921	1: 40 +
7.	M. B. w. 3 J.	Morbilli	14. I. 1921	15. I. 1921	21. I. 1921	—
8.	S. B. w. 7 J.	Morbilli	13. I. 1921	15. I. 1921	21. I. 1921	1: 40 +
9.	W B. m. 4 J.	Morbilli	18. I. 1921	19. I. 1921	25. I. 1921	—
10.	P. Sp. m. 2 J.	(Scarlatina älter) und Morbilli	19. XII. 1920	25. XII. 1920	31. XII. 1920	—
11.	F. Sch. w. 3 J.	Diphtherie	-	2. XII. 1920	8. XII. 1920	1:160 +
12.	Th. H. w. 8 J.	Diphtherie	—	15. XI. 1920	21. XI. 1920	1:320 +
13.	H. B. w. 20 J.	Skarlatina	21. XI. 1920	23. XI. 1920	29. XI. 1920	1:320 +
14.	W. B. m. 2 J.	Varicellae	22. XI. 1920	23. XI. 1920	29. XI. 1920	1:320 +
15.	T. G. w. 4 J.	Diphtherie	—	19. I. 1921	25. I. 19 1	1:320 +
16.	W. F. m. 1/2 J.	Pädatrophie und Pneumonie	—	19. I. 1921	25. I. 1921	—
17.	E. F. w. 3 J.	Exanth. mercur.	—	19. I. 1921	25. I. 1921	1:160 +

Nimmt man also (die Pirquetsche Erklärung durch Absorption der „Ergine“ erweist sich zu eng, ebenso die Grünersche und Rollysche von der verminderten Anspruchsfähigkeit der Haut), eine Schwächung der gesamten zellulären und humoralen Abwehrkraft des Organismus durch die Masern an und sucht man nach Trägern dieser Abwehrkraft, die geschwächt oder gelähmt erscheinen könnten, so findet man solche in den weißen Blutzellen. Wie seit den Untersuchungen Renauds (11) und vor allem Heckers (12) von den meisten Autoren angenommen wird, besteht bei den Masern von den letzten Tagen der Inkubation bis zum 7. bis 9. Tage etwa des Exanthemstadiums (zeitlich ziemlich gut übereinstimmend mit der Anergie gegen Tuberkulin) Leukopenie mit vorwiegendem absoluten Lymphozytenschwund, wobei ein ausgedehnter Leukozytenzerfall durch alle seine Stadien zytologisch durch Hecker nachgewiesen werden konnte. Die Leukopenie wurde schon von Combe (13) im Sinne

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Metschnikoffs mit der Resistenzverminderung bei Masern in Beziehung gebracht, und K. *Neumark* (14) hat auf die zeitliche Uebereinstimmung der Anergie mit der Leukopenie hingewiesen. Nicht berücksichtigt wurden bisher *speziell der Lymphozytenschwund und die Verhältnisse der Eosinophilen* wie auch des Arnethschen Blutbildes; doch gerade sie *erscheinen uns hervorragend wichtig*, denn, wie neuere Untersuchungen wieder erweisen, spielen die Lymphozyten bei der tuberkulösen Allergie eine wesentliche Rolle, *Weicksel* (15) bringt Blutbildkurven von mit Tuberkulin und anderen Reizstoffen behandelten Tuberkulosekranken und weist nach, daß parallel zu der Besserung des Lungenbefundes und vor allem des Allgemeinbefindens eine Lymphozytose auftritt, daß dagegen jeder ungünstige Erfolg der Injektionskur und jede klinische Verschlechterung mit Lymphozytensturz einhergeht. Er nimmt an, „daß wir es hier mit Abwehrstoffen gegen die tuberkulöse Erkrankung zu tun haben, die in irgendeiner Weise an die Lymphozyten gebunden sind". *Arthur Mayer* (16) und *Romberg* (17) stellen ebenfalls eine gesetzmäßige Beziehung der Lymphozytose zum günstigen Verlauf der Tuberkulose fest, wobei nicht der anatomische Befund, sondern die Gesamtallergie das Maßgebende ist; und *Mayer* findet diese Beziehung der Allergie auch zur Eosinophilie und Rechtsverschiebung des Arnethschen Blutbildes, dem genauen Gegenstück des anergischen Masernblutbildes. Die Rolle der Lymphozyten könnte man sich dabei im Sinne S. *Bergels* (18) durch ihre lipatische Funktion erklären. Bei Masern sind die Lymphozyten auch noch in anderer Weise als gehemmt zu erkennen: *Herbert Koch* (19) beschrieb, daß entzündlich exsudative Prozesse, Eiterungen, wie sie bei tuberkulösen Fisteln, sezernierenden Drüsenabszessen, Empyemen vorkommen, im Beginn der Masernerkrankung plötzlich zurückgehen; bei einem Fall von Meningitis cerebrospinalis wurde am Tage des Koplikschen Enanthems die Lumbalflüssigkeit plötzlich klar, durch Verschwinden der zellulären Elemente.

Für die Beziehungen der Lymphozyten zur Wa.R., die den Teissierschen Befund in gleicher Richtung deuten könnten, hat *Bergel* ein großes Material beigebracht; und auch für die Agglutination spielen die Lymphozyten nach den Untersuchungen *Bergels* über ihre Lipasewirkung eine wichtige Rolle, und *Stuber* (20) fand, daß für die Agglutininbildung als Antigen fast ausschließlich der Fettanteil in Betracht kam, wenn er die Bakterien einer Trypsin- und Steapsinverdauung unterwarf und mit Aether ausschüttelte.

1. M. m. W. 1908 Nr. 30. — 2. Zitiert in 1. — 3. M. m. W. 1909 Nr. 33. — 4. M. m. W 1910 Nr. 44. — 5. W. kl. W. 1910 Nr. 18. — 6. 17. internationaler medizinischer Kongreß in London 1913. — 7. Ct. rend. hebd. des séanc. de la soc. de biol. 1911, 70, S. 875. — 8. M. m. W. 1920 Nr. 37. — 9. Arch. f. Kindhlk. 1905, 42, S. 266. — 10. D. m. W. 1913 S. 1673. — 11. I. D. Lausanne 1900. — 12. M. m. W. 1909 Nr. 41; 1910 S. 1618; Zschr. f. Kindhlk. 1911. — 13. Arch. de méd. des enf. 1899 S. 345. — 14. Arch. f. Kindhlk 53, S. 125. — 15. M. m. W. 1921 S. 938. — 16. D. m. W. 1921 Nr. 39. — 17. Zschr. f. Tbc. 34, H. 3 u. 4. — 18. Zschr. f. Immun.Forsch. 1912, (Orig.) 14, S. 225; M. m. W. 1909 Nr. 2; 1910 S. 1683; Kongreß für Innere Medizin 1913; Zschr. f. Tbc. 1914, 22, H. 2. — 19. Sitzung der Wiener Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 7. V. 1914. — 20. M. m. W. 1915 Nr. 35.

Aus dem Städtischen Kinderheim in Königsberg. i. Pr.

Die Wirkung von Grüblers Glyzerinpepsin bei Säuglingen.

Von San.-Rat Dr. **K. Jester**, Kinderarzt.

In einer im Sommer d. J. im Jb. f. Kindhlk. veröffentlichten Arbeit: „Zur Pathogenese der akuten alimentären Ernährungsstörungen" von *Bessau*, *Rosenbaum* und *Leichtentritt* wird über günstige Erfolge mit peptisch vorverdauter Kuhmilch berichtet. Die genannten Autoren gingen davon aus, daß es bei der akuten Gärungsdyspepsie nach eingetretener Insuffizienz der oberen Darmabschnitte hier zu einer Stagnation des Chymus kommt, die dann ein Hinaufwandern der gefährlichen, essigsäurebildenden Kolibakterien nach dem Ileum, Jejunum, Duodenum und schließlich auch dem Magen veranlaßt. Die Wucherung dieser Bakterien in den oberen, besonders säureempfindlichen Darmabschnitten führt nun zur Vergärung des stagnierenden Inhaltes, es kommt zur Bildung von Gärungssäuren und zur Reizung und Entzündung der Darmschleimhaut mit ihren Folgeerscheinungen. Ohne daß — wie die Autoren selbst sagen — eine Stagnation schon gleichzusetzen sei mit akuter Störung, legen sie ihr doch ein großes Gewicht bei.

Sie suchten nun zunächst die Frage zu beantworten, welcher Nahrungsbestandteil der Kuhmilch eine längere Magenverweildauer der Nahrung hervorruft, und kamen durch Untersuchungen, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, zu dem Schluß, daß dies lediglich das Eiweiß sei. Diese Resultate führten dann dazu, eine peptische Vorverdauung der Kuhmilch vorzunehmen, die nach ihnen eine Arbeitserleichterung und, da die Eiweißabbauprodukte die Magenfunktion anregen, auch eine beschleunigte Entleerung des Magens bewirkt.

Diese Arbeitserleichterung scheint mir die Hauptsache zu sein, nicht eine schnelle Entleerung des Magens, die ich lediglich mit als einen Ausdruck für eine Arbeitserleichterung ansehen möchte. Und auf dieser Arbeitserleichterung beruht wohl auch der günstige Ausfall ihrer Versuche mit peptisch verdauten Nährgemischen, den sie kurz erwähnen. Diese Mitteilung gab mir nun die Anregung zu Versuchen mit Glyzerinpepsin. Ich wollte feststellen, ob auch bei der Darreichung von Glyzerinpepsin eine Begünstigung der Verdauung und damit eine Arbeitserleichterung einträte.

Nährgemische, bei denen eine Vorverdauung vorgenommen, sind ja schon lange bekannt. Ich erinnere nur an Voltmers Muttermilch, ein Präparat, das heute kaum noch zur Anwendung kommt, und vor allem an die Backhausmilch, bei der allerdings neben einer Fettanreicherung eine tryptische Vorverdauung vorgenommen wird. Trotz der guten Erfolge, die man allerorts mit der Backhausmilch gemacht, hat sie sich nicht einbürgern können. Die fabrikmäßige Herstellung des Präparates ließ, wohl weil, wie mir *Backhaus* selbst mal sagte, die Herstellung doch diffizil ist, an seiner Güte viel zu wünschen übrig. Nun wären ja diese auf technischen Mängeln beruhenden Uebelstände wohl abgestellt worden, wenn die Backhausmilch einen großen Absatz gefunden, sich ihre exakte Herstellung und die damit verbundenen Einrichtungen gelohnt hätten. Das war aber nicht der Fall, weil die Milch zu teuer war. Die kleine Portionsflasche der schwächsten, ersten Mischung — bekanntlich werden 4 Mischungen hergestellt — kostete vor dem Kriege hier in Königsberg 60 Pfennige, der Tagesbedarf also 3 Mark; das war eine Summe, die für die Bevölkerung, für die die Milch vornehmlich bestimmt war, unerschwinglich war. Unter den heutigen Verhältnissen dürfte eine fabrikmäßig hergestellte, peptisch vorverdaute Milch erst recht nur zu einem Preise zu haben sein, den die meisten sich nicht leisten können.

Diese Erwägungen gaben mir zu Feststellungen Veranlassung, ob eine schnellere und bessere Eiweißverdauung durch die einfachere und billigere Beigabe von Grüblers Glyzerinpepsin zu erzielen sei. Das bekannte, von Grübler in Leipzig hergestellte Glyzerinpepsin, ein Pepsinpräparat, das mit Salzsäure versetzt ist, ist ja ein in der Kinderpraxis, allerdings mehr für Kinder jenseits des Säuglingsalters, z. B. von *Heubner* warm empfohlenes und besonders bei chronischer, auf konstitutioneller Minderwertigkeit beruhender Darmschwäche mit Erfolg angewandtes Mittel.

Bevor ich auf meine Versuche näher eingehe, noch ein kurzes Wort über das mir im Städtischen Kinderheim zur Verfügung stehende Material. Es handelt sich fast ausnahmslos um uneheliche oder obdachlos gewordene Kinder, für die die Kommune zu sorgen hat — nach dem Kriege vornehmlich um Säuglinge —, die im Heim aufgenommen werden, um Kinder also, die — wie ja schon aus der Herkunft hervorgeht — fast durchweg von minderwertiger Konstitution sind. Diese konstitutionelle Minderwertigkeit erscheint mir für die Beurteilung des Erfolges, der bei den Versuchen fast durchweg zutagetrat, nicht unwichtig zu sein.

Das Glyzerinpepsin wurde nun so gegeben, daß die Kinder $^1/_2$ Stunde nach jeder Mahlzeit 10 Tropfen davon in einem Papplöffel voll mit Saccharin gesüßtem Tee erhielten. In der ganz letzten Zeit habe ich statt 10 nur 5 Tropfen geben lassen. Auf dem Etikett des Präparats ist angegeben, daß 1 Tropfen Glyzerinpepsin 1 g Eiweiß verdaut. Ich hatte mir darnach ausgerechnet, daß 5 Tropfen bei einer $^2/_3$-Milch von 180 g Quantität ausreichen müßten. Diese Berechnung wie Sparsamkeit veranlaßten mich zum Zurückgehen in der Tropfenzahl. Einen Unterschied in der Wirkung habe ich bisher nicht feststellen können. Bei älteren Kindern dürfte es sich aber doch empfehlen, etwas mehr, also 10 Tropfen, zu geben. Irgendeinen nachteiligen Einfluß habe ich in keinem Falle beobachten können.

Die oben geschilderte Darreichung des Glyzerinpepsins erfolgte nun zunächst bei vier Säuglingen von 3—6 Monaten, von denen der eine $^1/_2$-Milch, zwei $^2/_3$-Milch, einer Buttermehlnahrung bekam, Kinder, bei denen die Gewichtskurve während mehrerer Tage ohne nachweisbare Ursache herunterging oder stehenblieb. Prompt setzte ein Umbiegen der Gewichtskurve ein, dem dann ein weiterer Anstieg folgte. Ich habe dann auch eine Reihe älterer Säuglinge, die schon gemischte Kost bekamen, und auch Kindern jenseits des Säuglingsalters bis zum 13. Monat Glyzerinpepsin gegeben, weil sie ohne ersichtlichen Grund in ihrem Ernährungszustand nicht vorwärts kamen. Ueberall zeigte sich dasselbe Bild: die Gewichtskurve stieg an. Ich kann wohl schon aus Raummangel auf eine ausführliche Schilderung der einzelnen Fälle verzichten, da sich ja genaue Zahlen für einen normalen Gewichtsanstieg nicht geben lassen. Auch normalerweise erfolgt der Gewichtsanstieg bei dem einen Kinde steiler, bei dem anderen flacher, bei diesem zeigt sich ein allmählicher, ununterbrochener Anstieg, bei jenem erfolgt er stufenartig, auf einen Anstieg folgt wieder ein Halt oder gar ein kleiner Abstieg. Bei täglicher Wägung, wie ich sie im Kinderheim vornehmen lasse, fallen solche Zacken erst recht auf. Die Hauptsache ist jedenfalls, daß ziemlich jede Woche ein Gewichtsanstieg zu verzeichnen ist, und das war bei allen Kindern, bei den einen in mäßigerem, bei den andern in erheblicherem Grade der Fall, mit vorübergehender Ausnahme eines an parenteraler Infektion erkrankten, auf das ich später noch zurückkomme.

Ich möchte ausdrücklich bemerken, daß ich, da sich die Versuche über viele Wochen hinziehen, natürlich die Nahrung entsprechend dem Gewicht und Alter des Kindes an Qualität und Quantität verändern mußte. Man könnte da einwenden, daß ja eine Gewichtszunahme bei quantitativer und qualitativer Nahrungszulage auch ohne Zugabe von Glyzerinpepsin eintreten kann. Das ist, besonders wenn Unterernährung die Ursache des Nichtgedeihens war, der Fall. Unterernährt werden die Kinder im Heim natürlich nicht, ihre Ernährung erfolgt — wenn ich so sagen darf — in jeder Beziehung nach allen Regeln der Kunst. Ganz selbstverständlich kann auch ein Zusatz von Glyzerinpepsin nur dann einen Ernährungserfolg geben, wenn die Nahrung dem Nahrungsbedürfnis des Kindes entspricht.

Nun bedeutet aber ein Gewichtsanstieg allein, abgesehen vielleicht vom ersten Lebensmonat, noch immer nicht ein gutes Gedeihen des Kindes. Zu einem guten Allgemeinzustand gehört ein guter Turgor der Haut, ein guter Muskeltonus, frische, rosige Hautfarbe, ein normales psychisches Verhalten. Der Turgor war bei allen Kindern nicht schlecht. Die Feststellung einer Veränderung im Tonus ist immer subjektiv; Irrtümer sind daher möglich, wenn nicht ganz erhebliche Differenzen auftreten; ich gehe daher darauf nicht näher ein. Anders steht es schon mit der Hautfarbe; und da ist bei einer Reihe dieser Kinder deutlich sichtbar geworden, daß sie frischer aussahen und ihre Haut besser durchblutet war. Ein sehr auffälliger Unterschied vor und nach der Pepsindarreichung zeigte sich aber in dem psychischen Verhalten. Eine Schwester, auf deren Station einige „Pepsinkinder“ lagen, gab mir unaufgefordert an, daß diese Kinder jetzt — wie sie sich ausdrückte — viel lustiger seien. Aehnliches meldeten mir andere Schwestern. Ich habe mich bei meinen Visiten selbst davon überzeugen können, wie die bisher apathischen, still daliegenden Kinder sich für ihre Umgebung interessierten, heiter und agiler wurden.

Der Eindruck, den ich gewonnen, daß durch die Beigabe des Glyzerinpepsins das Gedeihen gefördert, der Allgemeinzustand gehoben wurde, ist also durch die eben geschilderten objektiven Merkmale bestätigt worden. Ich hatte zu Anfang der Versuche 4 Kinder mit Furunkulose auf dem Isolierzimmer liegen. Drei von diesen waren fast über den ganzen Körper mit erbsen- bis haselnußgroßen Furunkeln übersät. Da solche parenteralen Infektionen erfahrungsgemäß auch leicht zu Störungen der Darmfunktion führen, habe ich auch diesen Kindern Glyzerinpepsin verabfolgt. Darmstörungen traten nicht auf, das Gewicht nahm bei allen zu, und die Kinder machten nicht den schwerkranken Eindruck, den ich sonst oft bei so ausgedehnter Furunkulose beobachten konnte. Auch die Behandlungszeit, die sich sonst über Wochen und Monate erstreckte, schien mir verkürzt; sie dauerte 3, 5 bzw. 7 Wochen. Bei einem 4 Monate alten Kinde war, wie ich schon erwähnte, auch ein Mißerfolg zu verzeichnen. Die Abendtemperatur stieg plötzlich auf 38,4 an, war am nächsten Morgen und auch fernerhin wieder normal, es bestand völlige Monothermie. Gleichzeitig mit dem Temperaturanstieg erfolgte ein Gewichtssturz von 260 g. Die Untersuchung ergab einen mäßigen Bronchialkatarrh, und es traten täglich zwei grüne, dünne Stühle auf Unter Nahrungsänderung besserten sich die Stühle allmählich im Laufe der Woche, während die Gewichtskurve in dieser Zeit noch um weitere 100 g fiel, um dann wieder schnell zu steigen. Ende der nächsten Woche war der Verlust eingeholt und von da ab gleichmäßige gute Zunahme zu verzeichnen. Hier hat also die Zugabe von Glyzerinpepsin das durch parenterale Infektion bewirkte Auftreten dyspeptischer Stühle nicht verhindern können. Dieser eine Mißerfolg — dem sich sicher im Laufe der Zeit noch mehr anschließen werden — dürfte aber für die Beurteilung des Wertes der Glyzerinpepsin-Darreichung kaum von Einfluß sein, um so weniger, als ich auch in diesem Falle den Eindruck eines gewissen Erfolges hatte. Die Erkrankung war selbst bei diesem konstitutionell minderwertigen Kinde in einer Woche behoben, und wenn nicht der Gewichtsabfall und die dünnen Stühle eine Störung angezeigt hätten, wäre sie nach dem Verhalten und Aussehen des Kindes nicht zu bemerken gewesen.

Wie ist nun die bei allen Fällen beobachtete günstige Wirkung des Glyzerinpepsins zu erklären? Ich habe zunächst angenommen, daß vielleicht, wie bei der Fütterung mit verdauter Milch, bei der Zugabe von Glyzerinpepsin die Magenverweildauer als Zeichen einer Arbeitserleichterung verkürzt würde. Leider waren mir zu diesen Untersuchungen nur 4 Säuglinge von 4—6 Monaten zur Verfügung, den jüngeren Säuglingen wollte ich zugunsten dieser Versuche die Frauenmilch nicht entziehen. Da aber die Untersuchung in dieser Beziehung an demselben Individuum unter denselben Kautelen vorgenommen wurde, dürfte sie doch beweisend sein. Die Kinder erhielten nach der nächtlichen Nahrungspause ihre Frühmahlzeit und wurden dann, $2\frac{1}{2}$ Stunden nach Beginn der Mahlzeit angefangen, alle 10—15 Minuten bis zur völligen Entleerung des Magens vor dem Röntgenschirm durchleuchtet, einmal ohne bzw. nach mehrtägigem Fortlassen des Pepsins, sodann nach mehrtägiger Beigabe desselben. Nebenbei bemerkt, zeigte sich bei einem Kinde, bei dem das Pepsin der Durchleuchtung wegen fortgelassen, in einigen Tagen ein Stillstand der Kurve, der erst wieder nach Darreichung des Pepsins aufhörte. Da ich im Kinderheim über einen Röntgenapparat nicht verfüge, war ich auf die liebenswürdige Unterstützung der Kinderklinik und des Röntgeninstitutes des Kollegen Telemann angewiesen. Ich möchte beiden Stellen für ihre freundliche Hilfe auch an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen. Die Untersuchungen in der Kinderklinik wurden ohne, die bei Kollegen Telemann auf dessen Anraten mit Kontrastnahrung vorgenommen. Die Kinder erhielten 20 g Citobaryum der Nahrung beigemischt. Einen Nachteil habe ich davon nicht gesehen, dagegen habe ich mich davon überzeugen können, wieviel deutlicher und sicherer die Untersuchungen mit Kontrastnahrung waren. Es fiel mir auf, daß ich niemals — die Durchleuchtung fand ja bei jedem Säugling zu wiederholten Malen statt — in den oberen Dünndarmabschnitten Speisereste beobachten konnte. Man sah den jedesmal verkleinerten Schatten im Magen, dessen Abnahme gegen Ende der Entleerung immer langsamer vor sich ging, in der unteren linken Bauchgegend punkt- bzw. strichförmige Schatten und dann besonders im Colon ascendens einen breiten, langen Schatten. Die Verdauung in den oberen, vornehmlich säureempfindlichen Dünndarmabschnitten scheint also bei normaler Funktion sehr schnell vonstatten zu gehen. Das Resultat der Untersuchung war nun, daß die Magenverweildauer mit und ohne Pepsin die gleiche war; sie dauerte jedesmal bei der Milchnahrung $3\frac{1}{4}$ Stunden, bei der Buttermehlnahrung — vielleicht infolge des größeren Fettgehalts — $3\frac{3}{4}$ Stunden.

Ich versuchte nun festzustellen, ob bei gleicher Nahrung nach derselben Magenverweildauer die Käsegerinnsel bei Zugabe von Glyzerinpepsin feinflockiger wären. Es wurde eine Stunde nach beendeter Mahlzeit des Vergleichs halber bei einem Brustkinde und zwei gleichaltrigen Säuglingen, die $^2/_3$-Milch, der eine mit, der andere ohne Pepsin erhielten, ein Teil des Mageninhalts ausgehebert. Ein kleiner Teil der ausgeheberten Milch wurde in je ein Reagenzglas abgegossen und dann ziemlich reichlich mit gleichen Teilen Wassers verdünnt. Man konnte nun nach Umschütteln gegen Licht die umherschwimmenden Flocken sehen. Da zeigte sich nun ein großer Unterschied. Während in dem Reagenzglas, das die verdünnte, ohne Pepsinbeigabe dargereichte Milch enthielt, ziemlich voluminöse, bis stecknadelkopfgroße Flocken umherschwammen, waren die Flocken in den beiden andern Reagenzgläsern ganz fein und kaum voneinander zu unterscheiden. Darnach hat also die Einwirkung des Glyzerinpepsins die Eiweißverdauung verbessert und beschleunigt, ohne indes die Magenverweildauer abzukürzen.

Diese Arbeitserleichterung erklärt die durch die Glyzerinpepsinbeigabe günstigen Resultate im Gedeihen der Säuglinge, sie erklärt auch den günstigeren und schnelleren Verlauf der Furunkulose. Da beim Säugling die Arbeitsleistung der Körperzellen vornehmlich für die Bestreitung des Stoffwechsels in Anspruch genommen wird, ganz besonders beim künstlich ernährten Säugling, dessen Körperzellen mit der Ueberwältigung der artfremden Nahrung noch mehr belastet sind, wird jede Maßnahme, die die Arbeitsleistung der Zellen vermindert, Arbeitskraft freilassen für andere etwa notwendig werdenden Arbeitsleistungen. Beim künstlich ernährten Säugling, bei dem ja so oft, besonders bei minderwertiger konstitutioneller Beschaffenheit, Arbeitsanforderung und Arbeitsfähigkeit nur in labilem Gleichgewicht stehen, wird eine solche Hilfe von besonderer Bedeutung und für das Gedeihen des Kindes von günstigem Einfluß sein. Vornehmlich bei diesen, aber auch bei sonst normal veranlagten Säuglingen wird eine Erleichterung der Arbeitsleistung es ermöglichen, die nun überschüssige Arbeitskraft, in gewissen Grenzen natürlich, zur Abwehr und Ueberwindung von Schädigungen irgendwelcher Art zu verwenden. Besteht doch die Ueberwältigung von Krankheiten auch in einer Arbeitsleistung der Körperzellen.

Aus dem Gesagten geht schon hervor, wo ich eine Darreichung von Glyzerinpepsin für angezeigt halte. Ganz allgemein gesagt, da, wo Arbeitsanforderung und Arbeitsfähigkeit in ein Mißverhältnis zu kommen drohen. Das wird zunächst überall da der Fall sein, wo der Säugling, ohne direkt krank zu sein, bei sonst qualitativ und quantitativ ausreichender Ernährungsweise nicht recht gedeiht, also, abgesehen von der erforderlichen Gewichtszunahme, die Merkmale, welche für ein gutes Allgemeinbefinden maßgebend sind, vermissen läßt. Aber dann auch da, wo man hoffen darf, durch eine Arbeitserleichterung die Ueberwindung von Schädigungen besser und schneller zu ermöglichen. Ich glaube auch, daß sich die Entstehung der Dyspepsie — und davon sind wir ja ausgegangen —, also auch die gefürchtete Sommerdiarrhoe, durch die Darreichung von Glyzerinpepsin einschränken läßt, wenn wir in die Lage kommen, das Mittel rechtzeitig, also prophylaktisch anzuordnen. Das hat große Schwierigkeiten, denn die Kinder werden ja heute erst zum Arzt gebracht, wenn sie ernstlich erkrankt sind. Eine Anwendung des Glyzerinpepsins ohne ärztliche Verordnung ist ja kaum möglich. Wenn wir aber zu einer rechtzeitigen Verordnung des Mittels Gelegenheit haben, dürfte der Erfolg nicht ausbleiben.

Nun bin ich mir sehr wohl bewußt, daß die guten Resultate meiner Versuche an einem relativ kleinen — es handelt sich um einige 20 Fälle — und, wie ich oben schon sagte, minderwertigen Material einen endgültigen und maßgebenden Schluß auf die Wirksamkeit des Glyzerinpepsins in der vorhin geschilderten Hinsicht nicht ohne weiteres zulassen. Der Erfolg bei konstitutionell minderwertigen Säuglingen dürfte allerdings für das Mittel sprechen. Im übrigen ist das Ergebnis doch so eindeutig und ermutigend, daß sich eine Nachprüfung besonders an größerem und andersartigem Material verlohnt.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses in Schöneberg-Berlin. (Direktor: Prof. W. Kausch.)

Ueber Sennatin, ein Peristaltik anregendes Mittel.

Von Dr. **Felix G. Meyer,** Assistenzarzt.

Für den Chirurgen ist es von größter Wichtigkeit, von noch größerer als für den Internisten, Abführmittel zu besitzen, die parenteral beigebracht werden können. Bei Fällen postoperativer Darmlähmung, namentlich wenn der Patient bricht, kommen die per os gegebenen Mittel nicht in Betracht, und hohe Darmspülungen führen leider nicht oft zum Ziel.

Das einzige brauchbare parenterale Mittel, das uns bisher zur Verfügung stand, war Zülzers Hormonal. Wir haben mit ihm in unserem Krankenhause sehr erfreuliche Erfolge erzielt; ich will nur auf Kauschs Mitteilungen hinweisen. Doch ist es naheliegend, es mit anderen Mitteln zu versuchen. Mein Chef, Prof. Kausch, beschäftigt sich mit dieser Frage seit längerer Zeit und hat mit dem Oberapotheker Wittig unseres Krankenhauses versucht, einspritzbare Mittel aus den wirksamen Abführmitteln herzustellen, bisher ohne Erfolg. Versuche mit dem im Handel befindlichen Peristaltin, mit und ohne Eserin, ergaben keine sichere Wirkung.

Sennatin wurde vor Jahren bei uns mit gelegentlichem Erfolge angewendet. Ich habe neuerdings die Versuche mit Sennatin wieder aufgenommen und möchte im Folgenden darüber berichten.

Bei der Auswahl der Fälle gingen wir von dem Gesichtspunkte aus, hauptsächlich nur solche Patienten zu spritzen, bei denen die Peristaltik am 1., 2. bzw. 3. Tage post operationem nicht so recht in Gang kommen und wo keine Blähungen abgehen wollten; prophylaktisch gaben wir Sennatin nur bei wenigen Fällen.

Die so behandelten Fälle betrafen Patienten mit Ileus, Cholelithiasis, Hernia incarcerata, Appendizitis, Retroflexio, Tubarruptur, Nierenexstirpation, Fraktur des 12. Brustwirbels.

Von den 27 Sennatinfällen erscheinen mir vier besonders des Hervorhebens wert:

Der eine war ein Ileus unklarer Aetiologie, bei dem trotz ausgiebiger Darmspülung der Meteorismus nicht behoben werden konnte und erst nach zweimal 3 ccm Sennatin dauernd beseitigt wurde. Zwei Tage hatte der Patient Durchfälle im Anschluß an die Injektionen.

Der andere betraf eine Fraktur des 12. Brustwirbels, bei dem infolge Reizung der Medulla eine Darmparalyse eingetreten war; auf zweimal 2 ccm Sennatin trat Peristaltik auf nach wenigen Stunden, und die Patientin wurde so bald von dem quälenden Meteorismus befreit; am nächsten Tage trat Stuhlgang ein, der seitdem regelmäßig ist.

Beim dritten Falle handelte es sich um eine Patientin, bei der eine Myomausschälung mit teilweiser Uterusexstirpation vorgenommen worden war. In den nächsten Tagen nach der Operation stellte sich eine vollständige Darmatonie mit schwerstem Meteorismus ein, kotigem Erbrechen und elendem Puls; die üblichen Mittel, Physostigmin, hohe Darmeinläufe, heiße Packungen, Lichtbügel, Seitenlagerungen und Abführmittel, waren ohne Erfolg. Schon wurde als ultimum refugium eine Enterostomie in Erwägung gezogen, jedoch sollte vordem noch ein letzter Versuch mit Sennatin gemacht werden. Die Wirkung war frappant. Etwa 4 Stunden nach der ersten Spritze von 3 ccm Sennatin konnte man beginnende Peristaltik auskultatorisch feststellen; dann wurden nochmals 3 ccm Sennatin verabreicht, worauf nach etwa 12 Stunden Stuhlgang erfolgte; die Patientin war damit gerettet.

Im vierten Falle mußte bei einer inkarzerierten Leistenhernie ein etwa 20 cm langes Stück Dünndarm reseziert werden. Auch hier stellte sich stärkster Meteorismus mit Uebelkeit und Aufstoßen ein; Darmspülungen waren ohne nennenswerten Erfolg. Am 3. Tage nach der Operation Verabreichung von 3 ccm Sennatin; es stellte sich nun nach wenigen Stunden Peristaltik ein, und mit einer Darmspülung gingen Blähungen ab. Am nächsten Tage nochmals 3 ccm Sennatin, worauf Patientin fünf Tage lang 6–8 mal täglich dünnen, schmerzlosen Stuhlgang hatte; nachher regelte sich der Stuhlgang von selbst.

Auch hier hat das Sennatin prompt gewirkt. Dieser Fall ist insofern noch interessant, als die Patientin auf zweimal 3 ccm Sennatin Durchfälle bekam, was nur noch bei dem oben erwähnten Ileus der Fall war. Bei den übrigen mit Sennatin behandelten Patienten wurde dergleichen nicht beobachtet, obgleich sogar zweimal 3 ccm Sennatin im Laufe des Tages gegeben wurde.

Sennatin ist kein neues Mittel mehr; Ende 1912 wurde es von Credé eingeführt, ist aber wohl durch den Krieg etwas in Vergessenheit geraten. Es wird in kleinen, zur Injektion fertigen Flaschen von etwa 10 ccm Inhalt in den Handel gebracht und ist angebrochen, kühl aufbewahrt, längere Zeit haltbar. Die Herstellung geschieht direkt aus Sennesblättern.

Wir geben es stets intramuskulär (intraglutäal) und zwar 3 ccm meist als erste Dosis und bei hartnäckigen Fällen zweimal 3 ccm pro die, ohne davon eine Schädigung gesehen zu haben.

Die Spritzen waren im ersten Augenblick etwas schmerzhaft, jedoch legte sich diese Schmerzhaftigkeit sehr bald. Abszesse sah ich nie, auch Temperaturanstiege wurden nicht beobachtet. Bei einer Patientin trat ein kleines Infiltrat an der Injektionsstelle auf, welches sich jedoch sehr schnell zurückbildete. Man vermeide, Sennatin subkutan zu spritzen, da es leicht stärkere Reaktionen hervorrufen kann; auch das Verreiben an der Injektionsstelle muß unterbleiben. Hier möchte ich auch erwähnen, daß wir Sennatin intravenös bei zwei „casus perditi“ gegeben haben. Wir steigerten die Injektion von 1—4 ccm pro dosi; die Injektionen wurden im ersten Falle gut vertragen; der Stuhlgang war ständig breiig, Durchfälle traten nicht auf. Im zweiten Falle erfolgte ¼ Stunde nach einer intravenösen Injektion von 1 ccm Sennatin ein Schüttelfrost von etwa 45 Minuten Dauer. Da die Patientin neben dem inoperablen Magenkarzinom noch eine Thrombose hatte, ist es schwer zu sagen, ob der Injektion allein die Schuld dafür zuzumessen ist. Weitere Injektionen wurden bei dieser Patientin nicht vorgenommen, da der Stuhlgang sich zu regeln begann und Blähungen leichter abgingen als vorher.

Natürlich lassen sich hieraus noch keine bestimmten Schlüsse ziehen; wir werden die intravenösen Versuche fortsetzen, um weitere Erfahrungen über die Wirksamkeit des Sennatins bei dieser Anwendungsart zu sammeln.

Es fiel besonders auf, daß das Sennatin in einigen Stunden bereits den quälenden Meteorismus beseitigte, den aufgetriebenen, schmerzhaften Leib sehr bald weich machte und die Darmgase schneller entweichen ließ. Man kann diese Sennatinwirkung noch unterstützen, indem man einen Lichtbügel verordnet, Einläufe macht oder ein Darmrohr einlegt. Merkwürdig ist, daß diese lebhafte Peristaltik nicht kolikartig auftritt und infolgedessen vom Patienten auch nicht unangenehm, sondern als erleichternd empfunden und angesehen wird.

Es empfiehlt sich überhaupt, wenn man Sennatin gegeben hat, einige Stunden später einen Einlauf zu machen, und zwar möglichst auf der Höhe der Peristaltik; das Sennatin ist an und für sich nicht fähig, allein den Darminhalt zutagezufördern, weil meist der Widerstand der Kotmassen zu groß ist. Das tut dem Mittel ja auch weiter keinen Abbruch, da man bei Laparotomierten bereits froh ist, wenn sich die Peristaltik möglichst bald einstellt und Blähungen abgehen; dies wirkt schon beruhigend auf den Operateur und den Patienten; so weiß man wenigstens das drohende Gespenst der Darmatonie beseitigt, der gefürchtetsten Komplikation für den Chirurgen.

Zusammenfassung: Sennatin[1]), ein billiger, ungefährlicher, aus den wirksamen Prinzipien der Sennesblätter hergestellter, flüssiger Extrakt, wirkt anregend auf die Peristaltik, ist also bei Darmlähmung und Darmträgheit ein empfehlenswertes Mittel. Es wird intramuskulär (intraglutäal) injiziert bis zu 3 ccm pro dosi 1—2 mal täglich je nach Schwere des einzelnen Falles. Blähungen gehen dann nach wenigen Stunden, meist nach 3—6 Stunden, ab; durch Klismen kann die Stuhlentleerung beschleunigt werden. Versuche über intravenöse Verwendung des Mittels sind noch im Gange.

Credé, M. m. W. 1912 Nr. 52; 1913 Nr. 38. — **Betke**, M. m. W. 1914 Nr. 16. — **Drews**, D. m. W. 1914 Nr. 10. — **Ebeler**, M. Kl. 1913 Nr. 37. — **Kausch**, B. kl. W. 1912 Nr. 19 u. 34. — **Wernecke**, Südd. med. Zschr. 1918.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XXVI.

Wirbelsäule.

Ist jemand von einem Baum oder einem Gerüst abgestürzt und mit dem Kopf, dem Nacken, dem Rücken oder den Füßen aufgefallen, wurde er verschüttet oder brach er unter einer schweren Last zusammen, trat sofort Bewußtseinsstörung auf, beziehen sich die Klagen auf den Hals oder den Rücken, besteht Unfähigkeit, sich aufrechtzuerhalten, und werden Hals oder Rücken steif gehalten, so hat überwiegend wahrscheinlich eine ernste Verletzung der Wirbelsäule stattgefunden. Gegen diese Annahme spricht durchaus nicht das Fehlen von Rückenmarkslähmung, denn etwa ⅓ der Fälle von Verrenkung und Bruch der Wirbelsäule verläuft ohne solche. Als Richtschnur für die Diagnose der Art und Lokalisation der Verletzung sind folgende allgemeine Erfahrungen zu verwerten: An den beiden obersten Halswirbeln ereignen sich Brüche und Verrenkungen, die populär als „Genickbruch“ bezeichnet zu werden pflegen; im übrigen kommen die reinen Luxationen fast nur an den mittleren Halswirbeln zur Beobachtung; anderseits treffen Luxation und Fraktur nirgends so häufig zusammen wie an der Halswirbelsäule. Weiter ist für die Feststellung, ob Fraktur vorliegt, hauptsächlich der Abschnitt zwischen 7. Halswirbel und den oberen Brustwirbeln sowie zwischen 10. Brust- und 2. Lendenwirbel (Schräg- und Kompressionsbruch der Wirbelkörper) zu berücksichtigen.

Der Arzt trifft den Verletzten in der Regel liegend an. Hat er aus den näheren Umständen die Vermutung einer Rückgratsverletzung gewonnen, so muß er sich darüber klar sein, daß er die für das Festlegen der Diagnose an den Gliedmaßen vorgeschriebenen Untersuchungsverfahren nicht anwenden darf. Denn jede ausgiebige Bewegung des Verletzten sowie seiner Wirbelsäule würde die Gefahr der Rückenmarksschädigung mit sich bringen. Es darf demnach der Verletzte nicht aufgerichtet werden, und es hat die Prüfung auf abnorme Beweglichkeit sowie Krepitation innerhalb der Säule oder auf Stauchungsschmerz vom Kopf und von den Beinen aus zu unterbleiben. Erlaubt sind dagegen vorsichtiges Drehen des Verletzten auf die Seite und tastendes Verfolgen der Dornfortsätze, um festzustellen, ob lokale Schwellung und Schmerzhaftigkeit oder Abweichen eines Dorns in der Richtung nach hinten oder seitlich bestehen. Sind zur Zeit der ersten ärztlichen Untersuchung bereits Lähmungserscheinungen von seiten des Marks oder seiner Wurzeln vorhanden, so spricht dies ohne weiteres für Lageveränderung von Wirbeln oder von Teilen solcher, wenn auch einfache Distorsion oder traumatischer Blutaustritt innerhalb des Wirbelkanals nicht auszuschließen sind. Die Symptome der Luxation im mittleren Abschnitt der Halswirbelsäule lassen sich leicht konstruieren oder in die Erinnerung bringen, wenn man davon ausgeht, daß hier die Gelenke in der Richtung von hinten unten nach vorn oben liegen. Bei einseitiger Verrenkung (Rotation) tritt die obere Gelenkfläche über die untere hinaus nach vorn oder bewegt sich nur bis zur Kantenstellung nach oben und vorn (Aufsitzen, Subluxation), während bei der doppelseitigen Verrenkung (Beugung) beide obere Gelenkflächen vor beide untere treten und hier zur Verhakung kommen. Ohne auf Einzelheiten eingehen zu wollen, sind die Hauptsymptome bei einseitiger Luxation Beugung des Kopfes nach der verletzten und Drehung nach der nichtverletzten Seite und bei doppelseitiger die abnorme Beugehaltung des Kopfes. Dementsprechend hat der Dorn des luxierten Wirbels Verschiebung nach der Seite oder nach vorn erfahren, und die Verlagerung der ersten 3 oder 4 Wirbel läßt sich vom Rachen aus fühlen.

---

[1]) Sennatin wird von der Firma Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dietrich in Helfenberg bei Dresden hergestellt.

Aus der Lehre von den Verrenkungen und Brüchen der Wirbelsäule können vom praktischen Standpunkt noch folgende Einzelheiten besondere Beachtung beanspruchen. Halswirbelluxation wird zuweilen durch Schlag gegen den Nacken oder auch durch starken Muskelzug verursacht. Im Zusammenhang mit Brüchen der Wirbelkörper ereignen sich nicht selten bei schwerer Gewalteinwirkung Verletzungen der Fortsätze. Man beobachtet dann wohl, daß bei schräg gerichtetem Körperbruch weitgehende Dislokation erfolgt, wenn gleichzeitig Abbruch der Gelenkfortsätze oder Verrenkung in den Gelenken oder im Bereich der Bandscheiben erfolgt war (teilweise oder totale Luxationsfraktur). Etwa in der Hälfte der Kompressionsbrüche im Brust- und Lendenteil kommt es zu keilförmigen Absprengungen an den Wirbelkörpern; das hintere obere Keilfragment kann bei eintretender Dislokation besonders verhängnisvoll für das Mark werden. Das Mark ist weiter äußerst gefährdet durch direkt entstandene Brüche der Wirbelbogen. Als die harmloseste Form der Wirbelfraktur kann man die infolge tangential gerichteter Gewalteinwirkung eintretenden Brüche eines oder mehrerer Dornfortsätze bezeichnen, obwohl, wenn keine Anheilung zustandekommt, hartnäckige Beschwerden sich ausbilden können, die schon zu operativem Entfernen des abgebrochenen Knochens geführt haben. Es bedeutet für die Beurteilung der Wirbelsäulenverletzungen einen großen Fortschritt, daß wir mit Hilfe der Röntgenstrahlen die durch direkte Gewalt oder durch Muskelzug (Ueberheben) entstandenen Kompressionsbrüche des 5. Lendenwirbelkörpers wie auch den einseitigen Abbruch mehrerer Querfortsätze der Lendenwirbel (vorzugsweise des 2. bis 4.) als typische und nicht gerade seltene Verletzungsformen kennengelernt haben. In letzteren Fällen zeigt sich spontaner oder Druckschmerz, Steifhalten der ganzen Wirbelsäule, Vermeiden der Rückenbewegungen und Entlastungshaltung konkav nach der verletzten Seite. Oefter sind hier die funktionellen Störungen auffallend gering, und erst die Hartnäckigkeit der Beschwerden führt zur genauen Untersuchung mittels Röntgenstrahlen und damit zur Diagnose. Zu häufigen diagnostischen Irrtümern gibt die sog. traumatische Spondylitis (Kümmell) Anlaß. In diesen Fällen war durch Fall, Stoß oder Ueberbeugung eine scheinbar leichte Verletzung der Wirbelsäule in ihrem mittleren Abschnitt erfolgt, die als Verstauchung gedeutet wurde. Nach kurzer Schonung vermochte der Verletzte seiner Berufsarbeit wieder nachzugehen. Dann aber traten Schmerzen im Rücken auf, die in die Bahnen der Interkostalnerven oder des Sakralplexus ausstrahlten, und es entwickelte sich ein meist bogenförmiger oder stumpfwinkliger Gibbus. Verwechslung mit Tuberkulose liegt nahe. Es erklärt sich das eigentümliche Krankheitsbild durch auch röntgenologisch leicht nachweisbaren, unvollständigen Kompressionsbruch (Infraktion) mit nachträglichem Zusammensinken der krankhaft erweichten Wirbelkörper.

Haben Verletzungen der Wirbelsäule zu Schädigung des Rückenmarks geführt, so heißt es, die nervösen Symptome auf Grund der Segmenteinteilung des Marks, deren Bezeichnung bekanntlich nicht mit derjenigen der Wirbel übereinstimmt, zu lokalisieren, eine Aufgabe, die besondere neurologische Kenntnisse und Erfahrungen erfordert. Partielle Markschädigungen betreffen vorwiegend die vorderen, motorischen Bahnen; die wesentlich selteneren Sensibilitätsstörungen können sich auf einzelne Empfindungsarten beschränken. Für nur teilweise Schädigung des Markquerschnitts spricht es, wenn paraplegische Lähmung nicht an beiden Körperseiten symmetrisch ausgeprägt ist, wenn sowohl in den motorischen als in den sensiblen Bahnen Reizerscheinungen bestehen und wenn die Kniereflexe gesteigert sind. Erfolgt auch nur vorübergehend wesentliche Besserung der Lähmung, so beweist dies, daß die entsprechenden Teile des Marks nicht zerstört sind, sondern unter Druckwirkung stehen. Totale Querschnittsunterbrechung der spinalen Leitungsbahnen (Quetschung oder Zerreißung) ist dann anzunehmen, wenn motorische und sensible Paraplegie in gleicher Höhe symmetrisch vorliegt, wenn in den gelähmten Bezirken alle motorischen (Spasmen, Zuckungen, Krämpfe) und sensiblen (Ameisenkriechen, schießende und zuckende Schmerzen) Reizerscheinungen fehlen und die Patellarreflexe erloschen sind. Meist zeigt sich oberhalb der Grenze der vollständigen Lähmung eine schmale hyperästhetische Zone. Blase und Mastdarm pflegen gleichzeitig gelähmt zu sein.

Das Schicksal der schwer Wirbelverletzten hängt vielfach von der Art des ersten Transportes ab. Unsachgemäßes und ungeschicktes Vorgehen kann Lähmung hervorrufen oder schon bestehende Lähmung in gefährlicher Weise steigern. Hier bewährt es sich sehr, wenn in den Betrieben Männer zur Hand sind, die Ausbildung in der Krankenpflege genossen haben. Der Verletzte muß, womöglich unter ärztlicher Leitung, in vorsichtigster Weise und mit ausgiebiger Unterstützung durch mehrere Personen auf eine flache Unterlage (Krankenbahre, Matratze) gelagert werden, auf der er, wenn es sich irgend machen läßt, bleiben soll, bis er in das für längeres Krankenlager hergerichtete Bett gebracht werden kann. Mit größter Vorsicht hat auch die Entkleidung zu geschehen, und dabei ist insbesondere jede vermehrte Beugung des Rückens zu vermeiden. Aus begreiflichen Gründen ist bei Verletzungen der Halswirbelsäule besonders peinlich zu verfahren. Liegt Luxation in deren Bereich vor, so muß baldmöglichst die Einrichtung vorgenommen werden, wozu erforderlich ist, daß man sich über die topographischen Verhältnisse volle Klarheit verschafft hat. Es sei hier nur ganz allgemein betont, daß der verrenkte Knochen rückwärts den Weg zurücklegen soll, den er beim Zustandekommen der Verrenkung einschlug. Gleichmäßiger Zug, auch mittels der Glissonschen Schwebe (Narkose), spielt bei der Einrichtung die Hauptrolle. Krawattenverband mit Pappschiene oder Gipsverband sind nach gelungener Einrichtung anzulegen, wobei Stützen des Kinns besonders wichtig ist.

Der manuelle Einrichtungsversuch eines dislozierten Wirbelbruches könnte leicht mehr Schaden als Nutzen stiften. Abgesehen vielleicht von einzelnen Fällen ausgesprochener totaler Luxationsfraktur, wird die Einrichtung am besten durch geeignete Lagerung des Verletzten und durch Gewichtsextension angestrebt. Ruhigstellen und Entlasten sind die Hauptererfordernisse der Behandlung. Bei Bruch der Halswirbelsäule hat sich die Glissonsche Schwebe mit 2 bis 4 kg Belastung am meisten bewährt. Bei Bruch im Bereich der Brust- oder Lendenwirbelsäule empfiehlt es sich, die Unterlage durch Kissen so herzurichten, daß die Säule gestreckte Form bekommt oder sich in geringer lordotischer Ausbiegung befindet. Extension an den Beinen vermag nur auf den Lendenwirbelabschnitt einzuwirken; sie läßt sich durch Lagerung mit leicht gesenkten Beinen ersetzen. Die Verletzten sollen mindestens 6 bis 8 Wochen das Bett hüten. Wie Stützapparate im allgemeinen nur unter strenger Indikation zu verordnen sind — ein Grundsatz, der namentlich in der Kriegszeit sehr häufig nicht beachtet wurde —, so bemühe man sich, ohne solche wenn möglich auch bei Wirbelverletzten auszukommen. Die Besorgung und Behandlung der Gelähmten stellen an Aerzte und Pflegepersonal die höchsten Anforderungen. Gegen das Entstehen oder die Ausbreitung des bereits vorhandenen Dekubitus ist durch zweckmäßige Lagerung, durch Fernhalten jeder lokalen Druckwirkung, durch Einpudern und Auflegen von Salbenlappen, hauptsächlich aber durch peinlichste Reinlichkeit anzukämpfen. Bei Harnverhaltung soll die Blase 2- bis 3mal täglich unter Einhalten der Regeln der Aseptik mit weichem Nélaton entleert werden. Urotropin oder Helmitol (1,5 bis 3 g pro die) sind zu verordnen. Anwendung des Dauerkatheters ist auf Ausnahmefälle zu beschränken; Ausdrücken der Blase ist zu verwerfen. Spülung der infizierten Blase mit 2%igem Wasserstoffsuperoxyd, 1 bis 2%igem Karbol oder 1 bis 2‰igem Argentum nitricum kommt in Frage. Sehr wichtig ist es, durch passende Lagerung der Beine und Anwendung der Reifenbahre dem Entstehen von Knieverkrümmung und Spitzfuß vorzubeugen und, wenn sie aufgetreten sind, mit orthopädischen Maßnahmen gegen sie vorzugehen.

Der Gedanke liegt nahe, durch eine entlastende Operation die Kompression der Medulla spinalis günstig zu beeinflussen. Fälle von sichergestellter, unveränderlicher totaler Querläsion, bei denen Durchquetschung oder Zerreißung des Marks anzunehmen ist, müssen von vornherein als aussichtslos ausscheiden. Bei stark geschwächten Verletzten ist die Gefahr des mit der Laminektomie verbundenen Blutverlustes und ferner bei größerem Dekubitus die erhöhte Infektionsmöglichkeit der Operationswunde in Rechnung zu ziehen. Weiter darf berücksichtigt werden, daß Markschädigung infolge von Wirbelverletzung bei sorgfältiger Pflege zuweilen erst im Verlaufe längerer Zeit (1/2 bis 1 Jahr) allmählich zurückgeht, allerdings dann nicht immer vollständig, indem etwa einseitige oder doppelseitige Peroneuslähmung zurückbleibt. Als anerkannte Indikationen für die Laminektomie sind zu betrachten: Zeichen von Markschädigung infolge von Wirbelbogenfraktur, die durch direkte Gewalt entstanden ist, ferner Ausfallserscheinungen nach den übrigen Frakturformen dann, wenn nach anfänglicher spontaner Besserung Stillstand oder Verschlechterung eintritt, woraus auf sekundäre Beteiligung des Marks durch Kallus oder Narbenbildung geschlossen werden darf. Kontraindikationen bezüglich der Operation ergeben sich aus fieberhafter Bronchitis oder Pneumonie und aus dem Bestehen von Allgemeininfektion, die von Dekubitus oder Zystitis und Pyelonephritis ihren Ausgang genommen hat.

Das Erkennen der Wirbelsäulentuberkulose im Anfang ihrer Entwicklung ist deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil die Aussichten der Behandlung um so günstiger sind, je früher sie in Kraft tritt. Die Frage, welches Symptom für die Diagnose der ersten Stadien der Erkrankung am wertvollsten ist, kann dahin beantwortet werden, daß dies für die Steifhaltung bestimmter Abschnitte der Wirbelsäule durch freiwillige und reflektorische Muskelspannung zutrifft. Bei Kindern im ersten Lebensjahrzehnt, die am häufigsten an Wirbeltuberkulose erkranken, kommen kaum andere Krankheitszustände differentialdiagnostisch in Betracht. Die Rachitis der Wirbelsäule verursacht zwar auch zuweilen Schmerzen, aber das Fehlen der Bewegungsstörung unterscheidet sie von der Tuberkulose in bestimmter Weise. Das Steifhalten der tuberkulös erkrankten Wirbelsäule geht mit ihrer Schonung und Ausschaltung bei den Körperbewegungen Hand in Hand. Dies wird deutlich, wenn man die entkleideten Kranken gehen, sich bücken, sich niedersetzen, sich aufrichten oder Gegenstände vom Boden aufheben läßt. Besonders bezeichnend ist es, wenn sie sich beim Niedersetzen mit den Händen auf die Knie oder auf die Stuhlränder stützen und wenn sie beim

Aufstehen mit den Händen an den Oberschenkeln „hinaufklettern“. Betasten und Beklopfen der Dornfortsätze ergibt an der Stelle der Erkrankung Empfindlichkeit, und häufig läßt sich schon frühzeitig Vortreten eines oder mehrerer Dorne nach hinten feststellen, was im weiteren Verlauf in die Buckelbildung übergeht. Aus der anfänglichen, rein muskulären Versteifung wird nach und nach eine durch anatomische Veränderungen an den Knochen bedingte, und zu dem Gibbus gesellen sich dann sekundäre Umgestaltungen des Thorax. Bei Kindern darf man aus dem negativen Verhalten der Tuberkulinprobe auf Fehlen eines tuberkulösen Krankheitsherdes schließen, während bei Erwachsenen sowohl der negative als der positive Ausfall der Probe nur sehr bedingt diagnostische Schlußfolgerungen gestattet. Bemerkenswert ist, daß auf Grund pathologisch-anatomischer Erfahrungen die Wirbeltuberkulose insbesondere bei Erwachsenen verhältnismäßig häufig längere Zeit ohne deutliche lokale Symptome verläuft, ja daß sich selbst anatomisch vorgeschrittene Fälle gegenüber der klinischen Untersuchung latent verhalten können (Brenner). Anderseits kommt es vor, daß mehrfach rezidivierende Pleuritis in den paravertebralen Bezirken der erst später feststellbaren Wirbeltuberkulose vorausgehen (Janssen). Bei der Deutung von neuralgischen Schmerzen in der Hinterhaupts- und Nackengegend, von Interkostal- und Lendenschmerzen (Lumbago) sowie von Schmerzen im Verlauf der Schenkel- und Hüftnerven muß man sich daran erinnern, daß es sich dabei um Vorboten von Wirbeltuberkulose handeln kann.

Große Bedeutung hat die Entwicklung von kalten Abszessen, auf die man etwa in einem Viertel der Fälle von Wirbeltuberkulose gefaßt sein darf. Bei dem sog. Malum vertebrale suboccipitale, der Tuberkulose in den verschiedenen Gelenkverbindungen der obersten Halswirbel, zeigt sich im Falle käsig-eitriger Einschmelzung Schwellung unterhalb des Hinterhaupts, die im weiteren Verlauf Fluktuation erkennen läßt. Der retropharyngeale kalte Abszeß kündigt sich durch Schluck- und Atembeschwerden an und ist mit dem Auge und dem tastenden Finger festzustellen. Von der mittleren und unteren Halswirbelsäule ausgehende Abszesse kommen seitlich und hinten am Hals zum Vorschein; aber auch oberhalb des Schlüsselbeins; sie können bis in die Achselhöhle „wandern“. Die Tuberkulose der Brustwirbel führt seltener zu Abszessen im Bereich des Rückens, häufiger haben diese ihren Sitz an der Vorderfläche der Wirbelsäule, wo sie auch durch die Röntgenstrahlen (seitliche Aufnahme) nachweisbar sind. Paravertebraler Dämpfungsbezirk in rechtwinkliger Dreieckform kann durch sie bedingt sein. Mit Durchbruch in die Pleurahöhle oder in die Lunge tritt zuweilen der prävertebrale kalte Abszeß zuerst in die Erscheinung. Bleibt ein unterhalb des Zwerchfells entstandener tuberkulöser Wirbelabszeß zunächst an der Vorderfläche des Rückgrates oder des Kreuzbeines, so kann die Unterscheidung von verschiedenartigen Geschwülsten der Brust- und Beckenorgane große Schwierigkeiten bereiten; auch hier erweisen sich die Röntgenstrahlen als wertvolles diagnostisches Hilfsmittel. Meist senken sich diese Abszesse dem Psoas folgend nach abwärts und kommen ober- oder unterhalb des Leistenbandes, im Skrotum, im Hüftloch oder an der Vorderfläche des Oberschenkels zum Vorschein. Die Beugestellung des Beines im Hüftgelenk als bezeichnendes Merkmal des Psoasabszesses kann zu Verwechslung mit Koxitis führen. Nicht völlig klare Fälle von Spondylitis bei Erwachsenen lassen außer an tuberkulöse an typhöse und syphilitische Aetiologie denken.

Große Umsicht erfordert die Beurteilung von Rückenmarkssymptomen, die im Verlauf der Wirbeltuberkulose auftreten. Es gibt Fälle, bei denen spinale Reiz- und Lähmungserscheinungen zuerst auf eine bis dahin latent verlaufene Wirbeltuberkulose hinweisen. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die bei dem fraglichen Leiden sich ausbildenden nervösen Erscheinungen zunächst rein auf die Rückenmarkswurzeln in Form von ausstrahlenden Schmerzen oder Parästhesien sich zu beschränken pflegen. Die Motilitätsstörungen zeigen sich meist zunächst als Steifigkeit und Schwäche der Arme oder Beine sowie als Gehbehinderung (Ataxie). Aus der anfänglichen Parese entwickelt sich spastische Paralyse. Befindet sich der Sitz der Rückenmarksschädigung oberhalb des Reflexbogens im Lendenmark, so sind die Sehnen- und Hautreflexe meist gesteigert. In schweren Fällen machen sich fast stets Störungen von seiten der Blase (Retention und später Inkontinenz) sowie des Mastdarms geltend. Sensibilitätsstörungen spielen nur eine untergeordnete Rolle. Ein eigenartiges Krankheitsbild ergibt sich aus der Kombination von Paraplegie mit lanzinierenden Schmerzen im Bereich der gelähmten Gliedmaßen (Paraplegia dolorosa).

Bei der Wirbeltuberkulose ist der Behandlungsversuch mit untauglichen Mitteln noch mehr als bei anderen chirurgischen Tuberkulosen schädlich, weil er die Inangriffnahme der für die Heilung notwendigen und erprobten Maßnahmen, nämlich der rationellen Allgemeinbehandlung sowie der Ruhigstellung und Entlastung der erkrankten Säule, verzögert. Der wenn möglich ständige Aufenthalt in freier Luft und die Besonnung lassen sich auch in der Ebene erfolgreich durchführen; weiter ist sehr reichliche Ernährung angezeigt. Einreibungen mit Schmierseife sowie Sol- und Seebäder sind zu empfehlen. An Stelle der früher häufig angewandten Gipskorsetts und Stützapparate ist bei Kindern dem Lorenzschen Reklinationsgipsbett der Vorzug zu geben, dessen sich auch der Praktiker selbst unter beschränkten häuslichen Verhältnissen zu bedienen vermag. Zur Behandlung der Halswirbeltuberkulose ist am meisten die Extension mittels der Glissonschen Schwebe im Gebrauch, die sich auch ambulant an einem fixierenden Korsett anbringen läßt. Bei Erwachsenen ist ebenfalls Liegekur mit Unterstützung des Rückens durch Kissen, die redressierend auf die nach hinten ausgebogene Wirbelsäule wirken sollen, angezeigt. Bezüglich der kalten spondylitischen Abszesse vergegenwärtige man sich stets, welch große Gefahr durch die nach Inzision so leicht eintretende sekundäre Infektion mit Eitererregern heraufbeschworen wird, und verwende deshalb ausschließlich die ein- oder mehrmalige Punktion mit anschließender Einspritzung von 10%iger Jodoformemulsion in Glyzerin oder sterilem Oel in der Menge von 5 bis 30 ccm je nach dem Alter des Kranken und der Größe der Abszeßhöhle (70—80% Heilungen). Man darf erwarten, daß das Jodoform auch auf den primären Knochenherd heilend einwirkt. Redressieren des ausgebildeten Gibbus mittels orthopädischer Apparate, ferner die Albeesche Operation (Einheilen eines Tibiaspans in die Dornfortsätze des erkrankten Wirbelsäulenabschnittes), worüber zahlreiche günstige Berichte vorliegen, sowie blutige Verfahren zur radikalen Beseitigung der erkrankten Knochen und Weichteile müssen geübten Fachärzten vorbehalten bleiben. Gegenüber den durch Wirbeltuberkulose bedingten Markschädigungen ist in bezug auf operative Indikation große Zurückhaltung geboten, da erfahrungsgemäß auch längere Zeit bestehende Lähmungen sich noch spontan, wenn auch nicht immer restlos, zurückbilden. Bei Druckwirkung von prävertebralen spondylitischen Abszessen auf das Mark (Röntgenuntersuchung) konnten durch Punktionsentleerung vom Rükken her und Einspritzung von Jodoformöl sehr günstige Erfolge erzielt werden (Schede). Liegt die Vermutung vor, daß verlagerte Knochenkanten oder Sequester auf das Mark drücken und seine Funktion beeinträchtigen, so ergeben operative Maßnahmen günstige Aussichten.

Die im allgemeinen seltene chronisch ankylosierende Erkrankung der Wirbelsäule (Bechterew, Strümpell, P. Marie) kommt in Versteifung der Seitengelenke der Wirbel zum Ausdruck. Im mittleren Lebensalter stehende Männer werden von dem Leiden bevorzugt. Bei sehr langsamem und wenig schmerzhaftem Verlauf verwandelt sich die ganze Säule vom Kreuzbein bis zum Hinterhaupt in einen vollständig starren, stark gebogenen Stab, was naturgemäß schwere Funktionsstörung des gesamten Körpers bedingen muß. Besonders auffällig ist die hochgradig gebückte Haltung des Kopfes und Rumpfes. Neuralgische Schmerzen und Muskelspasmen sind zuweilen vorhanden. Die Trennung von der Spondylitis deformans ist sowohl im klinischen als im anatomischen Bild nicht immer scharf durchzuführen. Symptomatisch wirkende Mittel und Badekuren kommen für die Behandlung in Betracht.

Bei der so ungemein häufig im vorgerückten Alter festzustellenden Bewegungsbeschränkung der Wirbelsäule im Sinne der Beugung, der Ueberstreckung und namentlich der seitlichen Exkursionen muß in erster Linie an Spondylitis deformans als Ursache gedacht werden, neben der Versteifungen als Folge von Verletzung, von Tuberkulose oder von chronisch ankylosierender Erkrankung an Zahl durchaus in den Hintergrund treten. Die Wirbelsäulenversteifung bei der Skoliose bildet ein Krankheitsbild für sich. Bei der deformierenden Spondylitis bedingen die primäre Degeneration und Resorption der Bandscheiben, die Wucherungen an den Rändern der Wirbelkörper und die hinzutretende Osteoporose der Körper Bewegungsbeschränkung und Verkürzung der Säule („Rippentiefstand“). Die physiologischen Krümmungen pflegen zu verschwinden, sodaß das Rückgrat geradlinig wird. Infolge der Verkürzung der Wirbelsäule treten in den Lendengegenden die Weichteile wulstartig vor, und es zeigen sich hier sowie in der Nabelgegend mehr oder weniger tiefe Querfalten der Haut. Die Komplikation mit seniler Osteoporose vermag die zunächst auf Grund der Spondylitis deformans geradlinig gewordene Säule namentlich im Brustteil kyphotisch umzuformen. Nur durch den sehr langsamen und schleichenden Verlauf der Erkrankung ist es zu erklären, daß in erstaunlich weitgehender Weise Anpassung an selbst hochgradige Versteifung der Wirbelsäule zustandekommt, indem die Beingelenke zum Ausgleich herangezogen werden, und daß den Kranken häufig die objektiven Bewegungshemmungen während langer Zeit oder überhaupt nicht zum Bewußtsein kommen. Unfälle oder ein durch beliebige Ursachen veranlaßtes Krankenlager können diesen Gleichgewichtszustand aufheben, sodaß dann zuerst unter Umständen erhebliche Störungen sich geltend machen. Häufig sind Schmerzen, welche in den Bahnen der Interkostalnerven, des Ischiadikus, des Femoralis oder der Genitalnerven verlaufen, durch Spondylitis deformans bedingt, ein Zusammenhang, der ebenso häufig nicht erkannt wird. Ein wichtiges Glied in der Reihe der diagnostischen Merkmale bedeutet die Feststellung, daß das die Eigenschaften der Spondylitis deformans zeigende Leiden bei dem betr. Kranken nicht isoliert besteht, sondern eine Teilerscheinung der allgemeinen arthritischen Disposition darstellt, die in gleichartigen klinischen und röntgenologischen Erscheinungen von seiten anderer Gelenke, insbesondere denen des Schlüsselbeins und der großen Gelenke der Gliedmaßen, ihren Ausdruck findet, und daß die bezeichnende Erkrankung der Palmar-, sehr viel seltener der Plantaraponeurose (Verdickung, Knotenbildung, Verkürzung mit Streckbeschränkung der Finger) vorliegt. Für die Behandlung der Spondylitis deformans steht eine Reihe von Verfahren zur Verfügung, die in Nr. X der chirurgischen Ratschläge (D. m. W. 1921 Nr. 48) besprochen wurden.

Kursus der urologischen diagnostischen und therapeutischen Technik.

Von Prof. **L. Casper** in Berlin.

V.

Technik in der Behandlung der Phimose und Paraphimose.

Die Phimose kann angeboren oder erworben sein und verschiedene Grade erreichen. Während es in den leichteren Fällen mit einiger Anstrengung noch gelingt, einen Teil der Glans zu entblößen, ist in anderen die Oeffnung des Sacks so eng, daß die Glans überhaupt nicht zu Gesicht gebracht werden kann. Besteht eine Verengerung leichten Grades, so kann durch Geschlechtserkrankung, wie Balanitis, Ulkus, oder auch durch bloße Unsauberkeit die Verengerung so stark zunehmen, daß eine komplette Phimosis daraus wird.

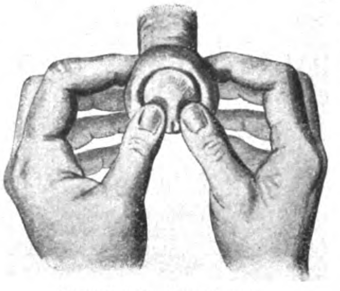
Wird ein sonst normales Präputium durch Entzündung verengt und schwillt die Eichel entzündlich an, so entsteht eine Phimose, zu der vorher keine Disposition vorhanden war.

Zu diesen Veränderungen sowohl der Vorhaut als auch der Glans penis können Veranlassung geben: Unsauberkeit, Tripper, Balanitis, Ulcus molle, durum, spitze Kondylome, Neubildungen und ein Trauma. Welche Veranlassung im einzelnen Falle vorliegt, wird oft erst klar, nachdem man die Phimose beseitigt hat.

Die Beschwerden der Krankheit bestehen im Kindesalter besonders in Störung der Harnentleerung. Die Kinder müssen pressen, um den Harn loszuwerden. Diese häufig wiederholten Anstrengungen führen zu Hernien, Mastdarmvorfällen und Hydrozelebildung. Die Ansammlung des Harns im Präputialsack kann sogar zur Entstehung von Steinen, Präputialsteinen, Veranlassung geben.

Die Diagnose der Affektion ist ohne weiteres klar; der Augenschein und der Versuch, das Präputium zu rätrahieren, belehrt uns.

Eine Beseitigung des Leidens ist dringend geboten, zumal wenn nicht ausgemacht werden kann, worauf die Phimosenbildung zurückzuführen ist. Wird das vernachlässigt und war z. B. eine Sklerose oder ein serpiginöses weiches Geschwür die Veranlassung, so kann es zu großen Verunstaltungen des Penis und zu Fistelbildung kommen.



Repostion der Paraphimose.

Therapeutisch kann man zunächst versuchen, durch Reinigung und Antiphlogose auszukommen. Man läßt das Glied in antiseptischen Lösungen, Bleiwasser, Sublimatlösung 1:5000, essigsaurer Tonerde (2%ig) baden, eventuell diese Flüssigkeit mit einer spitzen Tripperspritze zwischen Vorhaut und Eichel spritzen, bindet das Glied auf dem Bauch fest, verordnet Ruhe und Umschläge mit essigsaurer Tonerde. Führen diese Mittel nicht zum Ziel und besteht die Phimose schon lange Zeit, sodaß keine Aussicht auf Erfolg der Antiphlogose besteht, dann schreitet man zur Operation.

Die Operation der Phimose ist leicht und gefahrlos und kann unter Schleichscher Infiltrationsanästhesie ausgeführt werden. Man macht entweder nur eine Dorsalinzision, bei welcher beide Vorhautblätter durch Messer oder Schere auf der Hohlsonde gespalten und beiderseits durch Naht vereinigt werden. War das Präputium sehr lang, so entferne man von beiden Blättern dreieckige Lappen, deren Spitzen gegen die Corona glandis sehen, und lege vo viel Nähte an, als zur Blutstillung und Aneinanderlagerung der Ränder nötig ist.

Eine andere Methode ist die Zirkumzision oder vollständige Abtragung der Vorhaut. Die Glans penis wird am besten mit einer Pinzette fixiert, das Präputium, äußeres wie inneres Blatt, stark nach vorn gezogen und der ganze vor der Pinzette liegende Teil der Vorhaut mit Schere oder Messer abgetragen. Ist vom inneren Blatt zu viel stehen geblieben, so wird dieses von neuem nach vorn gezogen und nochmals ringförmig abgeschnitten. Dann schneidet man ein kleines dreieckiges mit der Spitze nach vorn gerichtetes Dreieck heraus (Roser) und vernäht die Ränder, nachdem äußeres und inneres Blatt aneinandergebracht worden sind.

Ist, wie es in den angeborenen Fällen vielfach zu sein pflegt, das innere Blatt mit der Oberfläche der Glans verklebt, so wird es gelöst; sind feste Adhäsionen vorhanden, was namentlich nach vorangegangenen Ulzerationsprozessen vorkommt, so müssen diese scharf von der Glans abgetrennt werden.

Noch einer anderen Komplikation begegnet man zuweilen bei der angeborenen Phimose, nämlich einem zu kurzen Frenulum. Die Folge dieser Abnormität ist in späteren Jahren eine fehlerhafte Erectio penis. Das Frenulum zieht die Glans nach unten; bei der Kohabitation reißt es dann leicht ein. Die einfache Durchtrennung mit dem Messer oder mit dem Paquelin genügt meist, um diese geringe, aber doch in ihren Folgen wichtige Abnormität zu beseitigen.

Die Paraphimose kommt dadurch zustande, daß sich die enge Vorhaut gelegentlich hinter die Eichel zurückzieht oder zurückgezogen wird und nicht mehr nach vorn gebracht werden kann. Oft geschieht das selbst von den Kranken, welche ihre Glans reinigen wollen. Infolge hiervon wird die Eichel ringförmig abgeschnürt und es entstehen infolge dieser Abschnürung Zirkulationsstörungen: Oedem der Eichel und der inneren Schleimhautlamelle, welche sich zu kragenförmig die Eichel umgebenden Wülsten erhebt. Bleibt dieser Zustand bestehen, so kann leicht Entzündung und Gangrän der vor der Einschnürung befindlichen Glans auftreten. Meist aber wird nur der einschnürende Ring selbst gangränös, wodurch die Spannung nachläßt und die Paraphimose von selbst beseitigt wird.

In jedem Falle von Paraphimose muß, um schwereren Schädigungen vorzubeugen, die Reposition sofort versucht werden. Die Daumen der beiden Hände komprimieren die Glans, während die übrigen Finger den Vorhautwulst mit ziemlicher Gewalt nach vorn über die Eichel ziehen (siehe Fig.). Gelingt dies nicht, so wird der einschnürende Ring durch einen oder mehrere Schnitte gespalten, bis die Eichel hinter die Vorhaut zurückschlüpft. Wenn dies infolge des vorhandenen Oedems nicht sogleich gelingt, so kann man zuwarten. Eisgekühlte Umschläge lassen das Oedem zurücktreten, und dann gelingt die Reposition leicht.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Neue Spezialitäten und Geheimmittel.

53.

Aufrecht untersuchte neuerdings eine Reihe **antikonzeptioneller Mittel,** wie sie derzeit in hundert und aberhundert Spielarten im Handel sind. Die erhöhte Umsatzsteuer von 15%, der diese Präparate größtenteils unterliegen, hat ihrem Absatz nicht geschadet. **Ungers Sicherheitsovale** enthalten in runden Zahlen je 0,015 g Chinosol und salzsaures Chinin, neben je 0,03 g Weinsäure und Borsäure, in rund 1,5 g Kakaoöl eingebettet. Aehnlich bestehen **Gloria-Sicherheitsovale** aus je 0,012 g Chinosol und 0,017 g Borsäure in 1,8 g Kakaoöl. Das ölige Vehikel ist natürlich der Auswirkung der Antiseptika nicht gerade günstig. Etwas besser, sofern man überhaupt derartigen chemischen Präparaten für die in Frage kommenden Zwecke Wert beimessen will, wären schon schleimige Grundlagen, wie bei **Uxori — Tuben** mit einer wäßrig-schleimigen Lösung von Chinosol, essigsaurer Tonerde und Alaun, oder **Vulgo:** rund 1,5% Chinosol und 3% Borsäure in einem 20%igen, mit Cumarin parfümierten Stärkekleister. Ein dritter Typ chemischer Antikonzipientien bevorzugt die Tablettenform und will durch Abspaltung von aktivem Sauerstoff oder von Kohlensäure oder von beiden zusammen wirken. Hierher gehören die **Semoritabletten,** die neuerdings in runden Zahlen nachstehende Zusammensetzung haben sollen: Natriumperborat 0,25 g, Natriumbikarbonat 0,4 g, Weinsäure 0,1 g, Borsäure 0,05 g, Stärke 0,15 g; ebenso die **Matoritabletten:** wenig Natriumperborat neben Natriumbikarbonat, Kochsalz und Talkum. **Alvitol** (Chem. Fabrik Max Hahn, Berlin W) ist im Gegensatz zu den beiden letztgenannten Mitteln, die in Substanz eingeführt werden sollen, zum Auflösen in Wasser bestimmt. Die 20 Tabletten im Einzelgewicht von 2,4 g sollen angeblich Zinksulfat, Aluminiumborat und Salizylsäuremethylester enthalten, doch konnte letzterer bei der Untersuchung nicht nachgewiesen werden.

Auch die nachfolgenden Untersuchungen wurden von Aufrecht ausgeführt.

In dem zur Bereitung von Bädern mit Nadelwaldduft empfohlenen **Latschenkiefersalz Romarin** (Dr. Rich. Jeschke, Chem. Fabrik, Niederlößnitz) waren nur Kochsalz und ein fluoreszierender Farbstoff, aber keine Spur eines Koniferengeruches festzustellen. **Star-Tonic** der gleichen Firma, gegen alle Erkrankungen der Atmungsorgane, erwies sich als eine zuckerhaltige, mit Thymian- und Pfefferminzöl versetzte wäßrige Lösung von guajakolsulfosaurem Kalium. Derartige Präparate, als deren Prototyp das Sirolin einerseits, das Pertussin anderseits anzusehen sind, gibt es nachgerade ja zu hunderten, ohne daß sie etwa qualitativ besser wären als ihre Vorbilder.

Wako-Antigrippin, wie der Name besagt, gegen Grippe empfohlen, bestand aus einem schwach aromatisierten Gemisch von Azetylsalizylsäure und Kreide.

Kalktee Opheyden (Biologische Werke Opheyden, Brackwede i. Westf.), „Spezialtee bei Herz- und Lungenleiden“: 70 g eines Gemisches aus Rotkleeblättern, Erdbeerblättern, Eichenrinde, Fenchel und Anis. Nach Bodinus liefert dieser Tee fast 20% wäßriges Extrakt, und über $1/3$ der Asche dieses Extraktes = etwa 1% der Gesamtmenge dieses letzteren besteht aus löslichen Kalksalzen. Es handelt sich also um verhältnismäßig kalkreiche Drogen, und somit wäre an sich gegen das Mittel weiter nichts einzuwenden, als daß es billigere, wohlschmeckendere und bequemer darreichbare Kalkpräparate doch zur Genüge gibt.

Unter dem Namen **Rhönisol** wird ein stark klebender „unsichtbarer Wundverschluß“ vertrieben, der auch gegen Hautflechten und Furunkulose empfohlen wird. Nach Angabe des Darstellers handelt es sich um die Lösung eines Kondensationsproduktes von Phenol mit Formaldehyd; das Lösungsmittel (Alkohol-Azeton) verdunstet auf der Haut, und der Rückstand zerfällt unter dem Einfluß der „Körperausdunstung“, also bei Gegenwart geringer Mengen Feuchtigkeit in der Wärme, wieder in seine Bestandteile Phenol und Formaldehyd und wirkt so desinfizierend. Es würde sich demnach hier um eine Kombination des Mastisolprinzips — Keimarretierung — mit einem desinfizierenden Anstrich nach Art der Jodtinktur handeln, und dagegen wäre nichts zu sagen. Leider aber löst das Präparat, nach den Untersuchungen von Keßler im Forschungsinstitut für klinische Pharmakologie (Hamburg-Eppendorf), auf der Haut beträchtliche Reizwirkungen aus. Rhönisol ist danach nämlich die 30%ige Lösung eines sog. „sauren“, d. h. nicht vollständig kondensierten, Kondensationsproduktes von Karbolsäure und Formaldehyd, das fast 3% freie Karbolsäure enthält. Nach Verdunstung des Lösungsmittels auf der Haut reichert sich die zurückbleibende Klebmasse an Karbolsäure bis zu einem Gehalt von rund 10% an. Anderseits ließ sich irgendwelche Abspaltung von Formaldehyd aus dem Rhönisol nicht nachweisen. Wenn auch die Aetzwirkungen der Karbolsäure durch das Lackmedium gemildert werden, machen sie sich doch immerhin so geltend, daß erhebliche Vorsicht bei der Anwendung des Rhönisols geboten erscheint.

Das **Asthmaheilmittel** des Ambulatoriums für Asthmabehandlung, **System Frau Dr. med. Elisabeth Olpe in Düsseldorf**, wird laut Etikett „nur auf ärztliche Verordnung und nur mit Erlaubnis der Erfinderin“ abgegeben. Im Widerspruch damit hebt der Prospekt die Freiverkäuflichkeit ausdrücklich hervor. Nach Prof. Mannich, der die Präparate auf Veranlassung des Deutschen Apothekervereins untersuchte, bestehen sie in zwei Flaschen Olpenapneu „Form Aleph“ und „Form Beth“, und einer Flasche Antiasthmatikum, jede zu 200 ccm Inhalt. Olpenapneu enthält 2% Jodkali, 3% Liq. Ammon. anisat. und etwas Benzoesäure in wäßriger Lösung, das Antiasthmatikum nur 1% Jodkali und 1,5% Liq. Amm. anis. in einem indifferenten Pflanzenauszug gelöst. Die Präparate sind keineswegs, wie der Prospekt angibt, durch einen „Gärungsprozeß“ gewonnen. Ihre therapeutische Bewertung ergibt sich aus der Zusammensetzung.

Auch **Sphragid** (Expugnator G. m. b. H. Duderstadt) wurde im Pharmazeutischen Institut der Universität Frankfurt auf Veranlassung des Deutschen Apothekervereins untersucht. Das als „antiseptisches und aseptisches Hausmittel für innerlichen und äußerlichen Gebrauch, bei Magendarmleiden, Vergiftungen, frischen und veralteten Wunden usw.“ angepriesene Präparat bestand in 120 g einer etwas parfümierten Bolus mit wenig Talkum. Der Adsorptionswirkung der Bolus wird bei diesem Mittel ebensoviel zugemutet wie der Gutgläubigkeit der Käufer. Zernik (Wilmersdorf).

Soziale Medizin und Hygiene.

Aus dem Gesundheitsfürsorgeamt der Stadt Köln.
(Leiter: Beigeordneter Prof. Krautwig.)

Schulneulinge 1922.

Von Dr. **Vonessen**, Stadtarzt.

Der Gesundheitszustand der zu Ostern 1922 in die Schule aufgenommenen Schulanfänger erweist sich im Gegensatz zu den Vorjahren als recht günstig. Im Folgenden teile ich kurz das Ergebnis der ärztlichen Untersuchung der Schulneulinge von 6 Kölner Schulen eines Stadtteils (Köln-Sülz) mit.

Anzahl der untersuchten Kinder: 216 Knaben und 206 Mädchen, insgesamt also 422.

Die körperliche Gesamtentwicklung, beurteilt unter Berücksichtigung des gesamten Körperbaus — Knochenbau, Verhältnis von Länge und Breite, Muskulatur, Fettpolster, Hautturgor — wurde bezeichnet als gut (I) bei 46%, als mittelmäßig (II) bei 36%, als schlecht (III) bei 17%. Zweifelhafte Fälle (I—II oder II—III) wurden stets der unteren Klasse beigezählt.

Zum Vergleich führe ich die entsprechenden Zahlen an, die ich im Vorjahre für Schulneulinge derselben Schulen gefunden hatte: Damals wurden beurteilt mit I 31%, mit II 50%, mit III 19%, und noch früher, im Herbst 1920, fand ich unter den 6—7jährigen einer Kölner Volksschule gut entwickelt nur 10,5%, mittelmäßig 29,5% und schlecht entwickelt 60%. Also eine sehr erhebliche Besserung, die sich bei unseren diesjährigen Schulneulingen dartut und von der wir trotz unserer früheren, anderslautenden Vorhersagungen wünschen, daß sie sich bei den kommenden Jahrgängen fortsetzen wird.

Ich möchte hierbei betonen, daß ich nach längerer praktischer Arbeit mit Indizes usw., die eine objektive Beurteilung der Kinder und einen objektiven Vergleich zwischen den Ergebnissen verschiedener Untersucher ermöglichen sollen, zu der Ueberzeugung gekommen bin, daß das subjektive ärztliche Urteil, das sich auf die obengenannten Faktoren stützt, durchweg eine richtigere Beurteilung ergibt als die gebräuchlichen Indizes und verwandte Methoden und bei immer gleichmäßiger Anwendung durch ein und denselben Untersucher auch einwandfreie Vergleiche erlaubt. Bei verschiedenen Untersuchern allerdings scheint mir ein Vergleich nicht angängig. Von meinem absprechenden Urteil über Indizes und verwandte Methoden möchte ich am ehesten Kaups Körperproportionsgesetz (M. m. W. 1921 Nr. 31/32) ausnehmen, über das ich allerdings noch keine praktische Erfahrung besitze.

Diese erfreuliche bessere Entwicklung muß sich natürlich auch in Durchschnittsgröße und -gewicht äußern. Im Folgenden habe ich die entsprechenden Werte zusammengestellt:

	Durchschnittslänge		Durchschnittsgewicht	
Schulneulinge	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
Ostern 1922	112 cm	112,5 cm	19,64 kg	19,72 kg
Ostern 1921	110 cm	109,5 cm	19,2 kg	19,4 kg

Mehr als das Durchschnittsmaß an Länge und Gewicht hatten im Vorjahre rund 35% der Knaben und Mädchen, in diesem Jahre rund 46%.

Was die Technik bei der Gewinnung der Maße angeht, so verweise ich auf meine diesbezüglichen früheren Veröffentlichungen (Der Schul- und Fürsorgearzt 1922 Nr. 2 und Oeffentliche Gesundheitspflege 1921 H. 6).

Wie die Gesamtentwicklung, Länge und Gewicht, so weist auch der sonstige Gesundheitszustand der Schulanfänger eine merkliche Besserung gegen die Vorjahre auf, wie die folgende Gegenüberstellung zeigt:

Es wurden beobachtet	Ostern 1922	Ostern 1921	Herbst 1920	Ostern 1914 u. 1915
Blutarmut bei	26 %	51 %	54%	5%
Skrofulose bei	3,75%	5 %	—	—
Ueberstandene Tuberkulose bei	0,7 %	2 %	—	0%
Es mußten zurückgestellt werden . . .	6 %	8,5%	—	—

Von anderen Kölner Schulärzten wurde mir bestätigt, daß auch sie Gesundheits- und Entwicklungszustand der diesjährigen Schulneulinge wesentlich günstiger fanden als in den Vorjahren. Ist dies nicht nur eine vereinzelte Beobachtung von nur lokaler Bedeutung? Und wie ist der Umschwung zu erklären? Es kann kein Zweifel sein, daß die Ursache überwiegend in der Besserung der allgemeinen Ernährungslage der gesamten Bevölkerung zu suchen ist. Ferner nahm ich zunächst an, daß vielleicht schon in früher Jugend bei unseren jetzigen Schulneulingen der Grund für die spätere bessere Entwicklung gelegt worden sei, dadurch daß Stillhäufigkeit und Stilldauer zugenommen hätten. Meine Feststellungen ergaben jedoch keinen sicheren Beweis für diese Annahme. Ueber 270 von den 422 untersuchten Kindern hatten wir Angaben über die Ernährung als Säugling erhalten. Von diesen 270 Kindern waren nicht gestillt 14%, gestillt 86%. Diese Zahl stimmt auffallend überein mit den Angaben von Huber (Kölner Statistik 2. Jg. 1919 H. 2), welche einer ausgedehnten statistischen Erhebung über die Säuglingsernährung und -sterblichkeit in Köln aus den Jahren 1908/09 entstammen. Danach waren damals von 8799 Kindern, die das zweite Lebensjahr erreichten, 12,8% überhaupt nicht und 87,2% kürzere oder längere Zeit gestillt. Die Stilldauer aber war damals wesentlich kürzer, als sie bei unseren heutigen Schulneulingen gewesen ist, wie folgender Vergleich zeigt:

	Von 100 Gestillten waren			
	1—2 Monate gestillt	3—5 Monate gestillt	6—11 Monate gestillt	12 Monate gestillt
Schulneulinge 1922 . . .	14,6%	20,2%	26,2%	39 %
Erhebung 1908/09 (Huber)	(etwa) 26,5%	(etwa) 21 %	(etwa) 26,2%	26,1%

(Die Werte sind nach den Angaben Hubers von mir berechnet.)

Also eine erfreuliche Besserung, die sicherlich einmal der immer mehr durchdringenden besseren Erkenntnis, dann aber auch besonders dem Zwange der Kriegsverhältnisse zu verdanken sein dürfte. Sehr bezeichnend in dieser Hinsicht ist die Tatsache, daß über 28 % der gestillten Schulneulinge nach Angabe der Mutter erheblich länger als 12 Monate, 1½ bis selbst 2½ Jahre gestillt worden sind.

Natürlich ist mein Material zahlenmäßig zu gering und zudem auf einen Stadtteil beschränkt, sodaß man mit einer Verallgemeinerung des Ergebnisses auf ganz Köln zurückhaltend sein muß. Aber davon abgesehen möchte ich mir in der Deutung des Ergebnisses auch insofern Zurückhaltung auferlegen, als ich bei meinen Schulneulingen einen Zusammenhang zwischen Stilldauer und Körperentwicklung nicht bewiesen sehe. Denn man kann keineswegs sagen, daß die am längsten Gestillten auch die am besten Entwickelten seien, wie die beiden folgenden Tabellen zeigen:

	Es sind entwickelt		
	gut	mittelmäßig	schlecht
Von den Nichtgestillten	62 %	35,5%	2,5%
Von den 1—2 Monate Gestillten	41 %	32 %	27 %
Von den 3—5 Monate Gestillten	36 %	49 %	15 %
Von den 6—11 Monate Gestillten	59 %	29,5%	11,5%
Von den 12 Monate und länger Gestillten	50,5%	36 %	13 %

	Es entfallen auf die				
Von den	Nichtgestillten	1—2 Monate Gestillten	3—5 Monate Gestillten	6—11 Monate Gestillten	12 Monate und länger Gestillten
gut Entwickelten	17%	10%	12,5%	26,5%	34 %
mittelmäßig Entwickelten	13%	11%	23,5%	18 %	33,5%
schlecht Entwickelten .	3%	25%	19,5%	19,5%	33 %

Es liegt mir selbstverständlich durchaus fern, aus dieser Feststellung den entgegengesetzten Schluß zu ziehen und einen günstigen Einfluß des Stillens auf die Entwicklung der Kinder gänzlich zu leugnen. Jedenfalls aber scheint mir der günstige Einfluß des Stillens auf den heutigen Entwicklungszustand meiner Schulneulinge nicht erwiesen.

Wie aus meinen oben angeführten früheren Untersuchungen hervorgeht, habe ich schon früher die jüngeren Schulkinder immer verhältnismäßig besser entwickelt gefunden als die älteren. Den Grund hierfür vermutete ich darin, daß die jüngeren Schulkinder, die im Kriege die Jüngsten zu Hause waren, in der entbehrungsreichen Zeit für ihren kleineren Nahrungsbedarf verhältnismäßig mehr bekamen als ihre älteren Geschwister, die außerdem gleichzeitig die Anstrengung des Schulbesuchs und vielfach noch häuslicher oder gewerblicher Arbeit zu tragen hatten. In dieser Annahme werde ich jetzt wieder bestärkt, wenn ich die gutentwickelten Schulneulinge und die in der Entwicklung auch heute noch vielfach wesentlich zurückgebliebenen älteren Schulkinder nebeneinander betrachte.

Die festgestellte Besserung im Gesundheits- und Entwicklungszustand der Schulneulinge steht auffallend im Einklang mit der von Gottstein mitgeteilten Statistik der Sterbefälle in den deutschen Großstädten, welche ein merkliches Absinken der Gesamtsterbeziffer, insbesondere ein Sinken der Tuberkulosesterblichkeit im letzten Jahre unter die bisher erreichte niedrigste Sterbeziffer im Jahre 1913 erkennen läßt. Für Köln sind diese Zahlen allerdings nicht ganz so günstig wie der Reichsdurchschnitt, soweit Tuberkulose in Frage kommt, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Sterblichkeit an Tuberkulose in Köln

	1913	1918	1919	1920	1921
Insgesamt	916	2010	1733	1245	1197
im Alter von 1—15 Jahren	141 = 15%	300 = 15%	268 = 15%	203 = 16%	170 = 14%
Auf 10000 der Gesamtbevölkerung	16,83	34,39	27,47	19,02	17,85

Immerhin ist ein wesentlicher Rückgang erfreulicherweise ja auch hier deutlich zu erkennen.

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Das Preußische Staatsministerium hat in seiner Sitzung vom 14. VII. dem vom Minister für Volkswohlfahrt vorgelegten Entwurfe eines Preußischen Gesetzes zur Bekämpfung der Tuberkulose zugestimmt. Der Entwurf geht nunmehr dem Staatsrat zu. Er beschränkt sich im wesentlichen auf die Einführung der Meldepflicht bei Erkrankungen an ansteckender Lungentuberkulose und auf die Ausfüllung einiger Lücken in der Fürsorge. Er bezweckt nicht, dem in Vorbereitung begriffenen, umfassenderen Reichsgesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose vorzugreifen, aber er wurde in der Absicht vorgelegt, die Zwischenzeit bis zur Verabschiedung des Reichsgesetzes nicht für dringliche Aufgaben der Vorbeugung ungenutzt vorübergehen zu lassen. — Diese Absicht ist um so mehr zu begrüßen, als die Reichsgesetzentwürfe ja nach trüben Erfahrungen vor ihrer Verabschiedung Jahr und Tag hingeschleppt werden.

— Die Sterblichkeit war im 1. Vierteljahr 1922 in den Deutschen Großstädten höher als im Vorjahr; sie betrug mit Ortsfremden 16,4, ohne diese 15,5‰. Die Zunahme darf nicht auf die Steigerung der Lebensmittelpreise zurückgeführt werden, sie ist eine Folge des strengen Winters.

— Die Pädiatrische Sektion des Vereins für innere Medizin in Berlin hat in einer öffentlichen Erklärung zu der mangelhaften Milchversorgung Berlins Stellung genommen. Es wird auf die Unsauberkeit der Milch und Schädlichkeit der Konservierungsmittel sowie auf die bedenkliche Häufung von Skorbut hingewiesen. Neben dieser verschlechterten Beschaffenheit der Milch verdiene die dauernde Verminderung der vorhandenen Milchmenge ernsteste Beachtung.

— In der Mannheimer „Volksstimme“ vom 8. VII. ist folgende „Kundgebung“ enthalten, die nach verschiedenen Richtungen, besonders hinsichtlich der Stellung der „Homöopathie“ und „Sozialdemokratie“ zum Gesetz gegen die Geschlechtskrankheiten von Interesse ist: „Dem 1. Vorsitzenden des Badischen Landesverbandes für Homöopathie, Herrn Frank in Pforzheim, ist, laut Pforzheimer ‚Fr. Presse‘, das folgende Schreiben zugegangen: »In einer Zuschrift an mich ‚fordern‘ Sie, daß ich als Mitglied des Reichstags gegen das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten stimme. Ein solches Ansinnen steht mit dem Geiste und Wortlaut der Verfassung des Deutschen Reiches vom 11. VIII. 1919 in Widerspruch. Der Artikel 21 derselben lautet: ‚Die Abgeordneten sind Vertreter des ganzen Volkes. Sie sind nur ihrem Gewissen unterworfen und an Aufträge nicht gebunden‘. Im übrigen beehre ich mich, Ihnen mitzuteilen, daß in dem Reichstagsausschuß, dem der in Frage stehende Gesetzentwurf zur Zeit vorliegt, von sozialdemokratischer Seite beantragt wurde, im § 4, der von der Behandlung der Geschlechtskrankheiten spricht, hinter das Wort ‚Arzt‘ einzuschalten: ‚oder einer unter Verantwortung eines Arztes stehenden Person‘«“. Oscar Geck (Mannheim), M. d. R.

— Die Gesamtzahl der im Prüfungsjahre 1919/20 im Deutschen Reich approbierten Aerzte betrug 3876, davon in Preußen 2045.

— Der Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltet auf Anregung des uruguayischen Gesandten in Berlin, Dr. Guarch, und im Verein mit der Berliner medizinischen Fakultät und den Berliner Dozentenvereinigungen für Aerzte spanischer und portugiesischer Sprache Kurse und Studienreisen spanischer und portugiesischer Aerzte. Die Studienreise beginnt am 28. VIII. und dauert bis zum 17. IX. und berührt die wichtigsten Universitäten und Badeorte Deutschlands. Die Fortbildungskurse finden im Oktober statt und erstrecken sich über alle Gebiete des ärztlichen Wissens. Nähere Auskunft erteilt das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

— Vom „Gemeinsamen“ Schöffengericht in Dresden ist ein Kurpfuscher wegen Körperverletzung verurteilt worden. Das Verfahren erregt nach verschiedenen Richtungen hin Interesse. Es handelt sich um den „Homöopathen“ und Irisforscher John, dem zur Last gelegt wurde, daß er den Tod der 4 Monate alten Tochter eines Gutsbesitzers verschuldet habe. Der Kurpfuscher hat eine Volksschule besucht, ist später Heizer und Maschinist in einer Fabrik gewesen und hat sich nebenbei mit homöopathischen Schriften befaßt. Vor Gericht sagte er aus, daß er seine Patienten nur berate. Sobald er die Krankheit mit der Irisdiagnose „festgestellt“ habe, verordne er die dafür bestimmten Mittel, die in jeder Apotheke zu haben seien. Auf Grund der Aussagen der sachverständigen Aerzte wurde er wegen gefährlicher Körperverletzung zu — sage und schreibe — 4000 M. Geldstrafe verurteilt. Von der Anklage der fahrlässigen Tötung wurde er freigesprochen. Wenn man bedenkt, zu wie hohen Geldstrafen die Gerichte bisweilen Aerzte wegen Beleidigung verurteilen, welche Kurpfuscher und Geheimmittelschwindler beim rechten Namen genannt haben, dann bekommt man aus einer solchen Gegenüberstellung wieder einen Begriff davon, welches Rechtsbewußtsein bei manchen Richtern gegenüber der Afterheilkunde und den von ihr verschuldeten Mißbräuchen besteht.

— Ueber den unberechtigten Handel der Dentaldepots mit Betäubungsmitteln hat der Minister für Volkswohlfahrt in einem Erlaß vom 5. V. 1922 Folgendes entschieden: Unter § 1 des Opiumgesetzes vom 30. XII. 1920 fallen alle Zubereitungen, die mehr als 0,2 v. H. Morphin oder mehr als 0,1 v. H. Kokain oder mehr als 0,1 v. H. Diazetylmorphin (Heroin) enthalten. Es kommt also nicht darauf an, wieviel Gramm Kokain usw. sich in dem Inhalt einer Ampulle oder in einer Tablette befindet, vielmehr ist der Prozentgehalt der Zubereitung an Kokain usw. von ausschlaggebender Bedeutung. Dies ergibt sich im übrigen auch aus der Tendenz des internationalen Opiumabkommens, das eine mißbräuchliche Verwendung des Betäubungsmittels nach Möglichkeit verhindern will.

— Am 1. VII. 1922 ist die Frist zur staatlichen Anerkennung von Krankenpflegepersonen ohne Prüfung in Preußen abgelaufen. Krankenpflegepersonen, die bereits vor Erlaß der jetzt geltenden Vorschriften vom 19. VII. 1921 in der Ausbildung begriffen waren und seit dem 1. X. 1920 im Dienste einer öffentlichen Krankenanstalt tätig sind, können zur Prüfung auf Grund der alten Prüfungsvorschriften vom 10. V. 1907 zugelassen werden, sofern sie ein dahingehendes Gesuch bis spätestens zum 1. X. 1922 dem zuständigen Regierungspräsidenten, im Ortspolizeibezirk Berlin dem Polizeipräsidenten in Berlin, vorlegen.

— Nach dem Bericht des schweizerischen Gesundheitsamts sind in der Schweiz im Jahre 1921 596 Pockenerkrankungen mit 8 Todesfällen gemeldet. Von den Erkrankten waren 23 geimpft, 16 wiedergeimpft, 359 ungeimpft. Unter den 8 Gestorbenen waren 7 nicht geimpft, 1 wiedergeimpft. Von 198 Erkrankten blieb der Impfzustand unbekannt. Der Bericht fährt fort: „Eine richtige Durchimpfung der Bevölkerung würde die Pocken ohne weiteres zum Verschwinden bringen und würde den Gemeinden, Kantonen und dem Bunde die großen Ausgaben ersparen, die ihnen für Epidemien, wie sie das Jahr 1921 zu verzeichnen hatte, erwachsen.“ Lehrreich für Impfgegner und ihre politischen Helfershelfer!

— Der Geburtenrückgang in Frankreich macht den „friedliebenden“ Franzosen schwere Sorgen, nicht etwa wegen der wirtschaftlichen Nachteile, sondern weil das Rekrutenkontingent, das jetzt 250000 Mann beträgt, schon in wenigen Jahren auf 235000 Mann zurückgehen und, wenn die Kriegsjahrgänge darankommen, nur 140000 Mann betragen wird. Die geforderten Reformen zur Verhütung des Geburtenrückgangs werden jetzt ebenso erfolglos sein wie die früheren. P.

— Heidelberg. Der Neubau der Medizinischen Klinik ist am 16. eingeweiht worden.

— Homburg (Saar). Dr. O. Orth, Chefarzt des Städtischen Krankenhauses in Landau, ist zum Direktor der hiesigen Landeskrankenanstalt gewählt.

— München. Der I. Kongreß für Heilpädagogik findet hier vom 2.—5. VIII. statt.

— München. Einen Aufruf zu einem Denkmal für den früheren Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik, Prof. v. Angerer, erlassen die Proff. Sauerbruch, Enderlen Gebele, Schmitt und andere. Spenden an die Deutsche Bank, Filiale München, Lehnbachplatz 2, Konto Dr. Georg Schmidt — v. Angerer-Spende.

— Rostock. Die Abteilung II des Landesgesundheitsamtes zu Rostock für die Erforschung und Bekämpfung von Tierkrankheiten ist dem Mecklenburg-Schwerinschen Ministerium für Medizinalangelegenheiten unterstellt worden.

— **Hochschulnachrichten.** Leipzig. Priv.-Doz. Dr. med. et phil. C. Seyfarth hat den Ruf als Direktor des wieder deutschen Alexander-Hospitals in St. Petersburg angenommen. Dieses wird vom Deutschen Roten Kreuz als Krankenhaus für Infektionskrankheiten neu eingerichtet. — München. Zum Nachfolger von Kraepelin ist jetzt Prof. Bumke (Leipzig) berufen.

— Gestorben. Am 17. VII. Geh.-Rat Rubens, Professor der Physik, Mitglied der Preuß. Akademie der Wissenschaften, im Alter von 57 Jahren in Berlin. — San.-Rat Mertens, Dirigierender Arzt des Städtischen Waisenhauses, 58 Jahre alt in Köln.

— Ich bin vom 1.—31. August verreist. J. Schwalbe.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 28-29. — Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie Bd. 68. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 26-27. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 98 H. 5-6. — Monatsschrift für Unfallheilkunde Nr. 3-5.

Biographie.

◆◆ **Justus Thiersch** (Dresden), **Carl Thiersch. Sein Leben.** Leipzig, J. A. Barth, 1922. 190 Seiten mit 4 Porträts. Geb. M. 120.—. Ref.: Mamlock (Berlin).

Unter die Mediziner-Biographien der jüngsten Zeit reiht sich die vorliegende als bemerkenswertes Glied ein. Das Gelehrtenleben, das sich hier unseren Blicken enthüllt, fesselt durch die reizvolle Persönlichkeit Thierschs, seine menschlischen Eigenschaften und seine vielfachen Beziehungen zu den verschiedensten Gelehrtenkreisen. Der Herausgeber, der Sohn von Carl Thiersch, hat bei der Auswahl und Anordnung des Stoffes eine glückliche Hand gehabt. So erhalten wir einen interessanten Einblick in die Entwicklung der Medizin während der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts; erfahren über das Universitätswesen beachtliche Einzelheiten und hören auch von hervorragenden Vertretern anderer Wissenszweige, sowie der Künste, denen Thiersch, z. T. durch Familienbeziehungen nahe stand. Das Werk gewinnt damit nicht nur für den Fachgenossen, sondern auch für jeden, der sich für die Geschichte der Wissenschaften interessiert, Bedeutung.

Biologie.

◆◆ **Otto Jackmann** (Sangerhausen), **Ueber die Vorstellbarkeit der direkt bewirkten Anpassungen und der Vererbung erworbener Eigenschaften durch das Prinzip der virtuellen Verschiebungen.** Berlin, J. Springer, 1622. 123 Seiten mit 15 Abbildungen. M. 66.—. Ref.: Siemens (München).

Von zahlreichen Biologen ist des öfteren hervorgehoben worden, daß die sogenannte Vererbung erworbener Eigenschaften theoretisch einfach nicht vorstellbar sei. Verfasser bemüht sich nun, diesen Einwand zu widerlegen, indem er versucht, den Mechanismus der Vererbung „mit den Hilfsmitteln der analytischen Mechanik etwas genauer zu beschreiben". Als mechanisches Prinzip für die Lösung dieser Aufgabe kommt das Prinzip der virtuellen Verschiebungen in Betracht, das von Lagrange zum eigentlichen Fundamentalgesetz der Mechanik erhoben worden ist. Diese Deduktionen sollen eine Ergänzung der induktiven Forschungsmethode bringen. Denn Verfasser geht von der Voraussetzung aus, daß die Tatsächlichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften durch Experimente bereits zur Genüge erwiesen sei, und führt als Zeugen hierfür u. a. sogar einen so entschiedenen Gegner dieser Lehre wie Baur an. Da nun die Voraussetzung des Verfassers nach Ansicht des Referenten völlig unberechtigt ist, kann Referent auch die Schlußfolgerungen des Verfassers nicht anerkennen, die darauf hinauslaufen, die für die Rassenhygiene ausschlaggebende Bedeutung der Selektion zugunsten der Bedeutung von Gesundheitspflege und Erziehung herabzusetzen. Die naheliegende Frage, wieweit das Prinzip der virtuellen Verschiebungen geeignet ist, die Vorstellbarkeit des Vorganges der Idiokinese (Aenderung der Erbmasse) zu erleichtern, wird vom Verfasser nicht näher erörtert.

Physiologie.

◆◆ **Olof Hammersten** (Upsala). **Lehrbuch der physiologischen Chemie.** 9. völlig umgearbeitete Auflage. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 830 S. M. 144.—. Ref.: C. Neuberg (Berlin).

O. Hammarsten ist durch sein berühmtes Lehrbuch der physiologischen Chemie der Lehrer ganzer Generationen von Aerzten und Chemikern geworden. Alle diese Kreise dürfen sich glücklich schätzen, daß es ihnen beschieden ist, die 9. Auflage aus den Händen des Altmeisters entgegennehmen zu können. In Rücksicht auf die starke Erweiterung, die das Gebiet in den letzten Jahren erfahren hat, ist die Anordnung etwas anders als früher gewählt worden. Insbesondere erfuhren die analytischen Vorschriften, für die ja Spezialwerke zur Verfügung stehen, eine wesentliche Einschränkung. Bestimmte Kapitel der 9. Auflage sind von anderen Gelehrten bearbeitet, nämlich von S. G. Hedin, J. E. Johansson und T. Thunberg. Diese Forscher, deren bedeutsame Arbeiten überall bekannt sind, haben dazu beigetragen, dem Buche von Hammarsten einen unübertrefflichen Wert zu verleihen. Es ist unmöglich auf Einzelheiten einzugehen bei einer Darstellung, die auf jeder Seite in gedrängter Form häufig die Ergebnisse jahrzehntelanger Arbeit zahlreicher Autoren bringt. Anfänger und Fortgeschrittene werden in gleicher Weise mit hohem Nutzen und Genuß den klaren, sachlichen und ungemein reichen Inhalt des unvergleichlichen Buches studieren, das ein klassisches Standardwerk der Weltliteratur für die Biochemie bildet.

Th. Hausen (Kopenhagen), **Physiologische Wirkung** des **Lichtes** auf den **Organismus.** Kl. W. Nr. 29. Sammelreferat.

L. Pincussen (Berlin), **Verhalten** der **Harnsäure** in **Eiweißlösungen.** Kl. W. Nr. 29. Die Harnsäureanalysen in Eiweißlösung befindlichen Harnsäure geben erst richtige Resultate wenn man Verdauung eintreten läßt. Es müßten also alle mit der üblichen Methodik im Serum gewonnenen Harnsäurewerte revidiert werden.

F. Brüning und O. Statze (Berlin), Die **physiologische Wirkung** der **Exstirpation** des **periarteriellen Sympathischen Nervengeflechtes.** (Periarterielle Sympatheatomie). Kl. W. Nr. 28. Die Exstispation der Adventitia macht zunächst Verengerung, dann Erweiterung der Gefäße. Später stellen sich wieder normale Verhältnisse ein.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

H. T. Deelman (Holland), Bedeutung des **Teerkrebses** für die **Krebsfrage.** Kl. W. Nr. 29. Das Studium der jüngsten Stadien des Teerkrebses lehrt die zunächst einsetzende Epithelhypertrophie der sich sehr schnell eine krebsartige Entartung in allen Richtungen anschließt. Damit ist die verlassene Theorie der „krebsigen Entartung" wieder neu aufgelebt.

Aschoff, **Begriffsbestimmungen** der **Entzündung.** Beitr. z. path. Anat. 68. Aschoff erörtert, daß man die Entzündung nach den Merkmalen oder nach der Bedeutung des Vorganges definieren kann und daß viele Mißverständnisse und Unklarheiten auf einer Vermischung dieser beiden Definitionen beruhen und gibt dann noch einmal eine sehr klare und kurze Darstellung seiner Vorschläge zur Begriffsbestimmung der Entzündung, in der er sich mit den Angriffen auf seine Anschauung auseinandersetzt. Die Bedenken gegen seinen Vorschlag richten sich vorwiegend dagegen, daß wir, um diese Abgrenzung durchführen zu können, die Bedeutung der Vorgänge viel besser kennen müßten, als das tatsächlich der Fall ist.

Veit, **Entzündungsvorgänge** bei **Kaninchen,** die durch **Benzol aleukozytär** gemacht worden sind. Beitr. z. path. Anat. 68. Es gelang durch Benzoleinspritzungen Kaninchen aleukozytär zu machen und eine weitgehende Aplasie des blutbildenden Gewebes herbeizuführen. Danach ausgeführte intravenöse Staphylokokken und Streptokokken-Einspritzungen bewirken als erste Reaktion des lymphoiden und myeloiden Gewebes das Auftreten der kleinen Lymphozyten, die also vielleicht wirklich die Mutterzellen aller farblosen Blutelemente darstellen. Die multiplen Bakterienherde in Herz und Niere waren Nekrosen ohne Akzeßbildung. Die benzolvergifteten Tiere überlebten die Infektion allerdings selten länger als 48 Stunden.

Hellmann, Studien über das **lymphoide Gewebe.** Die Bedeutung der **Sekundärfollikel.** Beitr. z. path. Anat. 68. Hellmann unterzieht die allgemein angenommene Flemmingsche Lehre, daß die Sekundärfollikel der Lymphknoten die Keimzentren für die Bildung der Lymphozyten seien, einer eingehenden Kritik. Diese Keimzentren fehlen beim Embryo z. Zt. lebhafter Lymphozytenbildung, ebenso bei der lymphatischen Leukämie, sie sind deutlich bei Sepsis, Infektionen und Intoxikationen, bei denen eine Lymphopenie besteht. Auf Grund eigener Untersuchungen über die Entwicklung des lymphatischen Gewebes beim Kaninchen und des Verhaltens der Lymphknoten bei Karzinom, Tuberkulose und gegen Kohlepigment stellt er die Hypothese auf, daß von den zwei Aufgaben des lymphatischen Gewebes, Bildung von Lymphozyten und Abwehr toxischer und infektiöser Schädigungen die Sekundärfollikel nur der zweiten dienen.

Faber, Die **typhösen Knötchen** in **Leber, Milz** und **Knochenmark.** Beitr. z. path. Anat. 68. Diese Knötchen sind nach Faber regelmäßige und spezifische Befunde. Zuerst entsteht eine kleine Nekrose, dann ein Knötchen aus Histiozyten, in Leber und Milz kommen auch Lymphozyten und Leukozyten vor. Bazillen finden sich nicht. Vermutlich sind die Knötchen die Reaktion auf die Endotoxine absterbender Bazillen.

G. Liebermeister (Düren), **Starke Erweiterung des Sinus coronarius cordis** mit **Insuffizienz** der **Valvula Thebesii** bei **relativer Tricuspidalinsuffizienz.** Kl. W. Nr. 29. Kasuistik.

Wätjen, **Pathologie** der **trachealen Schleimdrüsen.** Beitr. z. path. Anat. 68. In Grippefällen finden sich an den trachealen Schleimdrüsen teils herdförmige, teils diffuse Schädigungen, die von Hypersekretion über Erschöpfung bis zur Desquamation und Nekrose führen. Diese Veränderungen, die sich in gleicher Weise auch bei Diphtherie, Pocken und Kampfgasvergiftungen nachweisen ließen, fehlen bei anderen — Säuren, Alkalien, Phosgen. Sie sind offenbar toxisch bedingt und sind von großer Bedeutung für das Haften und die Weiterverbreitung einer Sekundärinfektion.

Loeschke, **Morphologie** des **normalen** und **emphysematösen Azinus** der **Lunge.** Beitr. z. path. Anat. 68. Auf Grund einer sehr leistungsfähigen Methode, die vorher getrocknete und aufgeblasene Lunge mit Woodschem Metall auszugießen, werden zunächst der Bau und die Lagerung der normalen Bronchiolen und Azini und dann die Verhältnisse der emphysematösen Lunge geschildert. Die Bronchioli terminales und Respiratorii teilen sich dichotomisch. Die Azini liegen als würfelförmige Gebilde wie ein Mosaik nebeneinander nicht verschränkt. Die Azini sind meist durch gefensterte Septa gegeneinander abgegrenzt. Die sehr anschaulichen Abbildungen der Ausgußpräparate der Lungen zeigen sehr schön die verschiedenen Veränderungen beim Emphysem und bringen vielfach Aufklärungen über bisher unklare normale und pathologische Verhältnisse.

Husten, **Lungenazinus** und **Sitz** der **azinösen phthisischen Prozesse.** Beitr. z. path. Anat. 68. Husten hat mit Rücksicht auf die erste Ansiedelung der ärogenen phthisischen Infektion und die im Anschluß an die Nicolsche Darstellung entstandene Erörterung den Bau des Lungenazinus an Serienschnitten untersucht. (Vgl. dazu die oben referierte Arbeit von Loeschke.) Er bezeichnet als Azinus alles das, was Alveolen trägt, also Bronchioli respiratorii 1, 2 und 3, Alveolargang und Alveolarsack. Nach seinen Untersuchungen beginnt der phthisische Prozeß bei ärogener Infektionen im Bronchiolus respiratorius, da wo das Aufhören des Flimmerepithels das Haften der Bazillen ermöglicht, während die peripherischsten Teile des Azinus, vor allem die Alveolarsäcke, der Kollapsinduration verfallen.

G. Herxheimer (Wiesbaden), **Akute gelbe Leberartrophie.** Kl. W. Nr. 29. Uebersichtsartikel der sich vorwiegend mit dem noch ungelösten Problem der Aetrologie befaßt. Es handelt sich wohl nur um eine aetrologische Krankheitseinheit; komplexe Faktoren müssen am Werke seine Schädigungen der Leberzelle durch Ernährung, bakterielle Erkrankungen u. A. werden besprochen, und die Beziehungen zu den verschiedenen Vergiftungen wie Phosphor, Chloroform erwähnt. Das Gebiet bedarf noch weitgehender Bearbeitung.

R. Bieling und S. Isaak (Frankfurt a. M.), **Intravitale Hämolyse und Ikterus.** K. W. Nr. 29. Zusammenfassung der experimentellen Arbeiten der beiden Forscher. Nicht nur Retikulo-Endothel leisten bei der intravitalen Hömolyse die dominierende Arbeit und liefern der Leberzelle das Hämoglobin; das letztere wird nach ihrer Ansicht nicht vom Retikulo-Endothel weiter verarbeitet. Ist die Leberzelle irgendwie geschädigt, gleichzeitig durch den Prozeß der lebergiftigen intravitalen Hämolyse, so kommt es zum Ikterus. . Demnach wäre also Retikulo-Endothel, insbesondere die Kupferschen Sternzellen für die Genese des dynamischen Ikterus, bedeutungslos.

Kraus, **Pankreas** und **Hypophyse.** Beitr. z. path. Anat. 68. Kraus hatte beim Diabetes mellitus jüngerer Menschen regelmäßig Schwund der eosinophilen Zellen des Hypophysen-Vorderlappens gefunden. Dieselben Veränderungen konnte er bei Katzen durch vollständige oder fast vollständige Entfernung des Pankreas hervorrufen. Die Stärke dieser Veränderungen hängt ab von der Vollständigkeit der Entfernung des Pankreas. Mittellappen und Hinterlappen der Hypophyse zeigen eine Atrophie. Die Schilddrüse zeigt zuerst Anzeichen gesteigerter Tätigkeit, später Atrophie. Auch in der Nebenniere wurden Schwund der Lipoide der Rinde und der Chromfärbbarkeit der Markzellen beobachtet.

Jaffé, **Extramedulläre Blutbildung** bei **anämischen Mäusen.** Beitr. z. path. Anat. 68. Jaffé machte sowohl normale wie entmilzte Mäuse teils durch Aderlässe, teils durch Blutgifte anämisch und untersuchte außerdem anämische Geschwulstmäuse. In allen Fällen fand sich extramedulläre Blutbildung zuerst in der Milz, dann in den Lymphknoten, endlich in der Leber. Bei entmilzten Tieren werden die Lymphknoten groß und blutreich und zeigen eine hochgradige myeloide Umwandlung, während normale Tiere bei Blutgiftanämien eine Atrophie der Lymphknoten zeigen. Die Bildung myeloider Herde in der Milz geht aus von den schon normalerweise in der Pulpa vorhandenen Knochenmarkselementen, während es sich in den Lymphknoten und der Leber wohl vorwiegend um eine Ansiedelung von Knochenmarkzellen handelt. Uebergänge der Gefäßwandzellen zu den blutbildenden Zellen konnten nicht gefunden werden.

W. Berblinger (Marburg), **Akute Lenkämie.** Kl. W. Nr. 29. Mitteilung von 6 Fällen. Nach den histologischen Befunden müsse man, wie auch aus Krankheitsverlauf und Blutbild am Vorkommen akuter Myeloplastenleukämieen festhalten.

Mikroben- und Immunitätslehre.

M. H. Kuczynski (Berlin), **Kultur** der **Riekettsia Prowazeki,** des Erregers des Fleckfiebers, auf **festen Nährböden.** Kl. W. Nr. 28. Kurze wissenschaftliche Mitteilung.

M. H. Kuczynski (Berlin), Untersuchungen über **Ernährung, Rassenbildung** und **Immunität** bei **Streptokokken** in **ihren Zusammenhängen.** Kl. W. Nr. 28. Weitere kurz mitgeteilte Beiträge über die Beziehungen zwischen Streptokokkus hämolytikus und viridans.

Strahlenkunde.

F. Dessauer (Frankfurt a. M.), Das **Problem** der **Röntgentiefentherapie** vom **physikalischen Standpunkt.** Kl. W. Nr. 28. Allgemein gehaltene Ausführungen über die grundlegende Bedeutung einer physikalischen exakten Dosierung und Methodik mit kritischer Beurteilung des bislang noch meist geübten Vorgehens bei der Tiefentherapie.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **H. v. Tappeiner** (München), **Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre.** 15. neubearbeitete Auflage. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 516 S. M. 90.—, geb. M. 130.—. Ref.: Kochmann (Halle).

Die neue Auflage des Lehrbuches von Tappeiner ist unter der Berücksichtigung neuerer Forschungen ergänzt und erweitert worden. Es stellt, wie bekannt, mehr die praktische Anwendung der Arzneimittel, natürlich unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Grundlagen in den Vordergrund, als die experimentell gefundenen Tatsachen. Infolgedessen bringt es die experimentelle Forschung nur so weit, als sie zum Verständnis der Arzneimittelwirkung am Menschen erforderlich ist. Das ist für den praktischen Arzt ein gewisser Vorteil. Die Probleme der pharmakologischen Forschung werden in dem Buche absichtlich nicht berührt. Im Gegensatz zu anderen Lehrbüchern der Pharmakologie ist auch die Arzneiverordnung in ausreichendem Maße berücksichtigt. Ein therapeutisches Register und eine Uebersicht über die wichtigsten Vergiftungen erhöhen die Brauchbarkeit des Lehrbuches, das seiner ganzen Anlage nach mehr die therapeutische Seite berücksichtigt.

A. Juckenack (Berlin), **Beurteilung** der **diätetischen Nährmittel** im **Rahmen** des **deutschen Rechts.** Kl. W. Nr. 28. Es wird die Frage erörtert, ob ein diätetisches Nährmittel ein Nahrungsmittel oder ein Heilmittel oder ein Mittel eigener Art sei, und es wird geschlossen, daß sich hierbei keine größeren Schwierigkeiten ergeben als bei der Behandlung zahlreicher wichtiger Volksnahrungsmittel, die ebenfalls gelegentlich für Heilzwecke Verwendung finden.

W. Heubner (Göttingen), **Mutterkornpräparate.** Kl. W. Nr. 29. Ergänzende Angaben zur Arbeit Halphen, gewonnen am isolierten Uterus junger Meerschweinchen, wonach Ergotin Bombelon äußerst schwach, Secaeomin und Fluidextrakt gleich wirksam, ebenso Gymogen, nur nach Ampullenöffnung schnell abnehmend, war.

W. Witthauer (Breslau), **Vergiftung** mit **Eukalyptusöl.** Kl. W. Nr. 29. Kasuistik.

Innere Medizin.

◆◆ **Tuberkulose-Bibliothek Bd. 22 Nr. 7.** Leipzig, J. A. Barth, 1922. 32 S. Partigenforschung und Therapie. — **M. Pinner, Experimentelle Grundlage der Partial-Antigenforschung.** — **H. Grau** und **H. Schulte-Tigges, Praktische Ergebnisse der Partigen-Therapie.** Ref.. H. Grau (Honnef.)

Das Heft will einen Haltepunkt auf dem Wege der Partigenforschung bilden, indem es über Theorie und Praxis an der Hand der Literatur einen Ueberblick gibt. Die gedrängte Darstellung ist wohl geeignet, diesen Ueberblick zu gewähren. Der praktische Teil wird insbesondere dazu dienen, die Versprechungen und Erwartungen auf ein beschränktes, aber gesichertes Maß zurückzuführen.

E. Sklarz, **Häufung** von **Malariatodesfällen** nach **Salvarsaninjektionen.** Kl. W. Nr. 28. Kasuistik mit der Mahnung wegen der Gefahren der Salvarsaninjektion bei Malaria in allen unklaren Bildern, besonders bei Syphilitikern auf Malaria zu fahnden.

F. Klewitz und R. Kirchheim (Königsberg i. Pr.), **Hypertonische Traubenzuckerlösungen** bei **organischen Herzerkrankungen.** Kl.W.Nr.28. Experimentelle Versuche zeigten am überlebenden gesunden Herzen kontraktionssteigernde Effekte, die am kranken (phosphorvergifteten) Herzen fehlten; es scheint sich vorwiegend um osmotische Effekte zu handeln, die aber im Experiment mit Kochsalzlösung nicht in dem günstigen Sinne zu erzielen sind. Die klinischen Erfolge bei organischen Herzleiden sind nicht ermutigend.

E. Langanke (Königsberg i. Pr.), **Fermente** der **Pankreas vor** und **nach Injektion** von **Aether** ins **Duodenum.** Kl. W. Nr. 29. Die mit Injektion von 3—5 ccm Aether ausgeführte Methode fördert bequem pankreasfermentreichen Duodenalsaft. Bleibt jede Sekretion aus, so besteht eine Pankreasachylie.

Becker, Besteht ein **ätiologischer Zusammenhang** zwischen **Oxyuren** und der **akuten Wurmfortsatzentzündung?** Beitr. z. path. Anat. 68. Der Zusammenhang wird abgelehnt, dagegen können die häufig vorkommenden Oxyuren ohne nachweisbare Wandveränderungen zu Erscheinungen eines heftigen akuten Anfalls führen.

M. Gildemeister und M. Scheffler, Beobachtungen und Versuche über **Dermographismus.** Kl. W. Nr. 28. Die dermographische Quaddel wird durch Stoffe hervorgebracht, die intracellulär vorhanden, durch Druck hervorgepreßt werden. Ungeklärt ist, ob bei verstärkter Reaktion die Grenzflächen besonders durchlässig, die Stoffe besonders wirksam oder die Kapillaren abnorm reizbar sind.

R. Henneberg (Berlin), **Therapie** der **Tabes.** Kl. W. Nr. 28. Ergebnisarbeit mit eingehender Würdigung der spezifischen Therapie, vor deren Uebertreibungen zu warnen ist.

Chirurgie.

◆◆ **John Blumberg** (Dorpat), **Aus der chirurgischen Praxis.** Ratschläge und Winke für angehende Chirurgen. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 83 S. M. 15.—. Ref.: Br. Moses (Charlottenburg).

Das sehr lesenswerte Büchlein enthält eine Fülle von Winken für die Praxis eines sich ausbildenden Chirurgen, deren genaue Befolgung nur jedem geraten werden kann. Ueber die Vorbereitung für dringende und nicht dringende Operationen, über die Pflichten des Assistenten während der Operation, über die Tätigkeit des Operateurs und über die Nachbehandlung gibt es viele goldene Regeln. Im einzelnen kann man natürlich mit dem Verfasser über die Zweckmäßigkeit seiner Vorschläge streiten z. B.: über die Länge der Inzision bei Panaritien, über die Behandlung des eingewachsenen Nagels, über das Tamponieren bei der Appendizitisoperation usw. Der Wert des Büchleins besteht darin, daß es viele technische Einzelheiten hervorhebt, die in größeren Arbeiten übergangen werden, weil sie dem Autor selbstverständlich erscheinen, die jedoch der junge chirurgische Assistent sich sonst erst im Laufe seiner klinischen Ausbildung langsam und mühsam aneignet. Sehr praktisch ist die Beifügung einer Tafel mit Eiweiß-, Fett-, Kohlenhydrat- und Kalorienwert der einzelnen Speisen.

R. Scheyer (Breslau), **Nierenschußverletzungen.** Kl. W. Nr. 29. Die Therapie der Nierenschüsse soll Grundsätzlich eine aktiv-chirurgische sein.

Frauenheilkunde.

Knipping und Theodor (Hamburg-Eppendorf), **Gaswechsel während der Geburt.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27. Der Gesamtaufwand von Kalorien für die ganze Geburt ist im Vergleich zu körperlicher Arbeit gering. Er entspricht etwa einem Energieverbrauch von $^{1}/_{3}$ Stunde schwerster körperlicher oder 3 Stunden leichter Arbeit. Man muß sich aber hüten; den kalorimetrisch berechneten als den wirklichen Arbeitswert bei der Geburt anzusehen. Es kommen hier noch verschiedene andere Momente in Betracht, die für die Beurteilung des praktischen Arbeitswertes von Bedeutung sind.

A. Dietrich (Göttingen), **Diagnostischer Wert** und **Aetiologie** der **experimentellen Schwangerschaftsglykosurie.** Kl. W. Nr. 28. Es liegt nur ein wahrscheinliches Schwangerschaftszeichen mit etwa 15 $^{0}/_{0}$ Versagern vor. Es läßt sich Kunsthonig statt Traubenzucker verwenden. Die Adrenalinglykosurie ist nicht verwertbar. Es liegt der Probe eine durch die Schwangerschaft bedingte Stoffwechselstörung mit herabgesetzter Assimilationsgrenze für Traubenzucker und daraus resultierender alimentärer Glykosurie zugrunde.

Margit v. David (Klausenburg), **Wesen** des **Schwangerschaftserbrechens.** Zbl. f. Gyn. Nr. 26. Verfasserin ist aufgefallen, daß bei Hysteremesis gravidarum die Leibesfrucht dem Vater sehr ähnlich war und daß die Pigmentation der graviden Mutter von der Pigmentierung des Fötus abhängig ist. Die Ursache für das Schwangerschaftserbrechen ist in der blutfremden Beschaffenheit des Fötus zu suchen.

K. Trofik (Konstantinopel), **Stichverletzung** des **graviden Uterus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 26. Stichverletzung einer Gravida mens. IX. durch den Ehemann. 5 cm lange Wunde aus der ein 6 cm langes Stück Netz heraushing. Laparatomie. Kaiserschnitt. Das Kind zeigte eine Stichwunde im Strotum. Mutter und Kind geheilt.

H. v. Ortenberg (Santa Cruz), **Totalexstirpation** bei **Uterusruptur.** Zbl. f. Gyn. Nr. 26. Auch bei inkompletten Uterusrupturen ist die Totalexstirpation des Uterus auszuführen, um einer septischen Infektion vorzubeugen.

Ludwig Handorn (Heidelberg), **Ileus** in der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 26. 1. Ileus in der Gravidität infolge von Darmabklemmung durch den graviden Uterus. Laparotomie. Entleerung des Uterus. Heilung. 2. Ileus ebenfalls in der Gravidität infolge von Volvulus der Flexura sigmoidea.

Funke (Cassel), **Aktive** oder **abwartende Abortbehandlung?** Zbl. f. Gyn. Nr. 27. Verfasser empfiehlt die aktive Therapie beim Abort.

H. A. Haselhorst (Magdeburg), **Therapie** des **fieberhaften Abortes.** Zbl. f. Gyn. Nr. 26. Die von Dietrich geplante Sammelstatistik ist aufs wärmste zu unterstützen. — Die konservativ-exspektativ behandelten Fälle der städtischen Frauenklinik Magdeburg zeigten hinsichtlich Morbidität, Mortalität und Behandlungsdauer bessere Resultate als die aktiv behandelten. Es gibt nur eine Indikation zum aktiven Eingreifen beim fieberhaften Abort: die lebensgefährliche Blutung.

Steichele (Nürnberg), **Behandlung** der **Mastitis** mit **Vuzin.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27. Jede Mastitis, ob infiltrativ oder abszedierend läßt sich durch eine exakt durchgeführte Vuzinbehandlung zur Heilung bringen. Die Behandlungsweise ist jedoch schmerzhaft und zeitraubend. Sie stellt sowohl an die Patienten als auch den Arzt größere Anforderungen.

Rosenthal (Darmstadt), **Künstliche Scheidenbildung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27. Kasuistischer Beitrag.

Wolfring (Hamburg-Barmbeck), **Scheidenmikrobismus** und **Tuberkulose.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27. Zwischen den drei Einheitsgraden des Scheidensekrets und der Vaginitis einerseits, der primären tuberkulösen Erkrankung, ihrem Stadium, der Körpergewichts- und Fieberkurve besteht eine zahlenmäßige Uebereinstimmung. Die Genitalfunktion schließt sich im allgemeinen dem klinischen Befund des Krankheitsprozesses an.

A. Pincsohn (Breslau), **Intravenöse Trypaflavinbehandlung** der **weiblichen Gonorrhoe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27. Trypaflavin entspricht nicht den Erwartungen, die man nach Reagenzglasversuchen hegen durfte.

Zahnheilkunde.

O. Loos (Frankfurt a. M.), **„Orale Sepsis"** und **deutsche Zahnheilkunde.** Kl. W. Nr. 29. Ergebnisbericht, der die überspannten Ansichten und Forderungen der amerikanischen Schulen zurückweist unter Anerkennung, daß von kariösen Zähnen, Tonsillen usw. Infektionen stattfinden können.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **F. W. Oelze** (Leipzig), **Untersuchungen über den Syphiliserreger.** Leipzig, Leop. Voss, 1922. 74 Seiten mit 4 Tafeln und 6 Kurven. M. 75.—. Ref.: Zieler (Würzburg).

Die Untersuchungen von Oelze enthalten eine Menge sehr sorgfältiger und mühsamer Arbeit, deren Ergebnisse im einzelnen nicht besprochen werden können. Eine Reihe von Unklarheiten, die in der Spirochätenforschung noch bestanden haben, sind durch eingehende Feststellungen aufgeklärt worden. Die kleine Schrift (Habilitationsschrift) ist für jeden, der sich mit der Erforschung der Syphilisspirochäte beschäftigt, unentbehrlich. Nur ein Punkt sei erwähnt: Oelze hat durch mühsame Messungen morphologische Unterschiede an Spirochäten von primärer und sekundärer Syphilis festgestellt, allerdings nur an je einem Fall. Sollten sich diese Unterschiede auch für Spirochäten ergeben, die von der gleichen Ansteckungsquelle stammen, so würde diese Feststellung beim gleichen Stamm in verschiedenen Syphilisstadien, vielleicht gar beim selben Kranken, eine wichtige Stütze für eine bisher nur theoretisch begründete Anschauung sein. Man hat angenommen, daß der große Unterschied in der Beeinflußbarkeit der ganz frischen („seronegativen" Primär-)Syphilis und der späteren Stadien durch unsere Behandlung darauf beruhe, daß die Syphilisansteckung im Körper zur Bildung neuer Spirochätenrassen führe, die sowohl für die Schutzkräfte des Körpers wie für unsere Heilmittel schwerer angreifbar sind. Klinische Beobachtungen sprechen in diesem Sinne. Die bisher nur vereinzelten, aber sehr bemerkenswerten Ergebnisse Oelzes bieten also, wenn sie verallgemeinert werden können, wertvolle Ausblicke in gleicher Richtung.

Stockenius, **Beobachtungen** an **Todesfällen** bei **frischer Syphilis.** Beitr. z. path. Anat. 68. 4 Fälle frischer Syphilis, von denen einer durch Selbstmord endete, während bei den anderen Salvarsanvergiftung angenommen wurde. Die Sektion ergab neben der klinisch schon beobachteten Dermatitis eine allgemeine Verbreitung der Syphilis, und zwar exsudative Entzündungen — Lymphozyten, Plasmazellen und auffallend viele Eosinophile und zahlreiche miliare Granulome, die makroskopisch an miliare Tuberkeln erinnerten. Spirochäten konnten auffallenderweise nicht gefunden werden.

Herxheimer und Gerlach, **Leberatrophie** und ihr **Verhältnis** zu **Syphilis** und **Salvarsan.** Beitr. z. path. Anat. 68. Verfasser beschreiben 6 Fälle von subakuter Leberatrophie bei Syphilis zunächst eingehend histologisch, wobei besonders betont wird, daß die Leberzellenregeneration nicht von den Gallengängen ausgeht, und besprechen dann sehr ausführlich unter Berücksichtigung der Literatur die Rolle des Salvarsans bei diesen Lebererkrankungen. Salvarsan wird als Ursache abgelehnt.

L. Strauß und W. Bürkmann (Frankfurt a. M.), **Einfluß** des **Salvarsans** auf die **Bilirubin-Reaktion** im **Blutserum** bei **Syphiliskranken,** zugleich ein **Beitrag** zur **Frage** der **Salvarsanschädigungen.** Kl. W. Nr. 28. Wo erhöhter Bi-Spiegel im Blut sinkt er im Verlauf der Salvarsanbehandlung ab, zeigt allerdings zuweilen (auch wenn nicht primäre Erhöhung vorhanden) 20—24 Stunden nach der Injektion eine deutliche, nach 36—48 Stunden wieder geschwundene Erhöhung, was andeutet, daß das Salvarsan eine leichte ikterogene Wirkung in der Einzeldosis haben kann.

Kinderheilkunde.

P. Wichels (Göttingen), **Uebergang** der **Typhusagglutinine** von der **Mutter** auf das **Neugeborene** und den **Säugling.** Kl. W. Nr. 28. Vorläufige Mitteilung, daß bei hohem Agglutiningehalt des mütterlichen Serums kein intrauteriner Uebergang stattgehabt hat, auch kein Uebergang der Milchagglutination beim Säugling.

E. Färber (Berlin), **Besonderheiten** in der **chemischen Zusammensetzung** des **Säuglingsgehirns.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 5—6. Die Gehirnsubstanz der an akuten Toxikosen verstorbenen Säuglinge unterscheidet sich in ihrer chemischen Zusammensetzung nicht von der an anderen akuten Krankheiten verstorbener Kinder. Aus dem normalen Wassergehalt möchte Autor schließen, daß eine Exsikkose des Gehirns nicht die Ursache der toxischen Erscheinungen sein kann.

Rietschel (Würzburg), Das **Problem** der **künstlichen Ernährung.** Kl. W. Nr. 28. Uebersichtsartikel. Eindeutig läßt sich die Frage nach dem Grund der Unsicherheit der künstlichen Ernährung wohl niemals beantworten. Der Versuch, die Schäden der künstlichen Ernährung herabzusetzen, sei über eine gesunde Empirie noch nicht hinausgekommen.

E. Grunewald und E. Rominger (Freiburg i. Br.), **Wassergehalt** des **Blutes** in **verschiedenen Altersstufen, namentlich beim Säugling.** Kl. W. Nr. 29. Refraktometrische Reihenuntersuchungen zeigten typische „Blutwasserkurven" mit abendlicher Eindickung, die beim Säugling fehlen. „Hydrolabile" Säuglinge unterscheiden sich davon nicht.

P. György (Heidelberg), **Bedeutung** der **Phosphate** für die **Zellatmung.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 5/6. Zusatz von Phosphaten zu Kuhmilchmolke und Frauenmilchmolke, die von allen anderen die Zellatmung fördernden Stoffen (enteiweißte, lipoidfreie Molke) befreit war, begünstigte und förderte wesentlich die Zellatmung von Darmepithelien. Die Erklärung der atmungsfördernden Eigenschaften der Phosphate wird in einer „Erhöhung des Funktionszustandes" der Zellen und in einer Wirkung gesehen, die „dem Ermüdungsprozeß entgegenarbeitet". Eine absolute Identifizierung der Phosphate mit den gleichfalls die Zellatmung fördernden Vitaminen wird abgelehnt.

I. C. Koch (Leiden), **Azotämie** und die **Ambardsche Konstante** bei **ernährungsgestörten Säuglingen.** Jb. f. Kindklk. 98 H. 5/6. Die Toxikosen im Säuglingsalter gehen einher mit einer Harnstoffretention, die in der Pathogenese der Störungen von Bedeutung sein könnte. Bei reichlicher Harnabscheidung weist ein Steigen der Azotämie auf eine Verschlechterung des Zustandes hin. Zur Beseitigung der Harn-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

stoffüberschwemmung des Blutes ist reichliche Wasserzufuhr auf oralem und subkutanem Wege notwendig. Angabe eines Korrektivfaktors, der es ermöglicht, die für den Erwachsenen angegebene Ambardsche Konstantenformel für den Säugling umzurechnen. Akute Ernährungsstörungen zeigen auch in der Rekonvaleszenz eine erhöhte Konstante, für die wahrscheinlich eine Störung der Nierenfunktion verantwortlich ist.

K. Kundratitz (Wien), **Akromegalie** und **infantiler Riesenwuchs** im **Kindesalter.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 5—6. Reine Akromegalie kommt durch Funktionsstörungen der Hypophyse, infantiler Riesenwuchs durch Dysfunktion der Keimdrüsen zustande. Mischformen beider Erkrankungen, die schon im Kindesalter vorkommen können, sind häufig.

G. Leo-Wolf (Buffalo), **Proteosen** in der **Kinderheilkunde.** Kl. W. Nr. 28. Summarischer Ueberblick über amerikanische Arbeiten, die allergische Reaktionen der Kinder auf verschiedene Nahrungsproteine betreffen. Es werden unterschieden: Pollinosen, Nahrungsproteosen, Tierschuppenproteosen, bakterielle Proteosen und die Diagnose wird mit einem „Eiweiß-Pirquet“ angestellt. Die verschiedenen Proteine sind chemisch rein käuflich zu erhalten.

E. Freudenberg (Marburg), **Wege** und **Ziele** der **neueren Rachitisforschung.** Kl. W. Nr. 28. Sammelreferat mit besonderer Betonung, daß die Rachitis keine Avitaminose sei, und unter Hervorhebung der neueren Azidoselehre.

P. György (Heidelberg), **Kalkbehandlung** der **Tetanie** ist eine **Säuretherapie.** Kl. W. Nr. 28. Daß mit der Tetanie eine Blutalkalosis einhergeht, wurde aus dem Erfolge der azidotisch wirkenden Behandlung mit Salmiakzufuhr wie mit Salzsäure geschlossen. Aus neueren Untersuchungen wird geschlossen, daß in der gleichen Richtung mit der Kalkbehandlung eine Säuretherapie getrieben wird mit starkem Anstieg der NH_3-Ausscheidung, der H-Ionen-Konzentration und der Säurephosphatelimination im Urin.

Th. Geußenhainer (Göttingen), **Blutkalkgehalt** bei **Spasmophilie** und **Kalkzufuhr.** Kl. W. Nr. 29. Es wurde mit der biologischen Methode (am überlebenden Froschherzen) gearbeitet. Zu wenig Spasmophiliematerial verbietet Schlußfolgerung. Kalktherapie veranlaßt schnell eintretende und abklingende „Veränderung in der Zusammensetzung des Blutes“ deren nähere Analyse noch aussteht.

J. C. Schippers und J. B. de Vries Robles (Amsterdam), **Wert** der **Wildbolzschen Eigenharnreaktion** beim **tuberkulösen Kinde.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 5/6. Ablehnung der Eigenharnreaktion zur Unterscheidung aktiver und inaktiver tuberkulöser Prozesse.

E. Dudden (Hamburg), **Ekthyma gangraenosum,** ein Beitrag zu den **Pyozyaneuserkrankungen** des **Kindesalters.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 5/6. Die an mechanisch insultierten Körperstellen auftretenden, meist kreisrunden, ulzerierten Herde des Ekthyma gangr. werden ausschließschließlich durch den Bac. pyocyaneus hervorgerufen. Das Fehlen jeder Eiterbildung unterscheidet das Ekthyma gangr. von dem durch Eitererreger hervorgerufenen Ekthyma vulgare. Nicht selten finden sich bei den in ihrem Ernährungszustand schwer geschädigten Kindern Metastasen des Pyozyaneus auf den Schleimhäuten. Die Therapie besteht in Kamillen- oder Kaliumpermangatbädern, Verbänden mit Perubalsam und sorgfältigster Pflege der Haut.

Br. Leichtentritt und M. Zielaskowski (Breslau), **Gehalt** des **kindlichen Serums** an **trypanozoider Substanz.** Jb. f. Kindhlk. 98 H. 5—6. Das Serum gesunden Erwachsener hat die Eigenschaft eine Trypanosomeninfektion der Maus prophylaktisch injiziert zu verhüten und nach der Infektion eingespritzt zu heilen. Beim barlowkranken Kinde ist die trypanozoide Substanz des Serums stark vermindert. Mit eintretender Heilung stellt sie sich wieder ein. Im Vorstadium des Morbus Barlow findet sind die gleiche Verminderung der trypanozoiden Immunkörper im Serum. Ebenso verhält sich ein Kind mit Keratomalazie und ein Kind mit hydrämischen Mehlnährschäden. Akute Infektionen „richtig“ ernährter Individuen vermindern die Schutzkraft des Serums nicht. Frühgeburten und Neugeborenen fehlt der Schutzstoff im Serum. Junge Säuglinge besitzen trypanozoide Kräfte in ihrem Serum, verlieren sie aber, im Gegensatz zum älteren Säugling, bei Infekten leicht.

R. Bonhoeffer (Berlin), **Psychische Residuärzustände** nach **Encephalitis epidemica** bei **Kindern.** Kl. W. Nr. 29. Es tritt beim Kind eine Persönlichkeitsveränderung hervor, die sich in weitgehendem Verlust von Hemmungen zeigt, zum Unterschied der Residuen beim erwachsenen Enzephalitiker, dessen Persönlichkeit unverändert bleibt und der nur Herabsetzung von Aktivität und Willensantrieb aufweist neben anderen Dingen. Es wird das auf die gestörte Konkordanz zwischen den neenzephalen und paläenzephalen Stirnteilen bezogen, die bei noch nicht vollendeter Hirnreife anders in Erscheinung tritt als beim Erwachsenen.

Hygiene.

◆◆ **R. Eberstadt** (Berlin), **Das Wohnungswesen.** (Aus Natur und Geisteswelt.) Leipzig, B. G. Teubner, 1922. 108 S. M. 10.—. Ref.: Korff-Petersen (Berlin).

Der Verfasser betont im Vorwort der kleinen Schrift, daß es erheblichen Schwierigkeiten begegne, auf dem beschränkten Raume, den die Schriften „Aus Natur und Geisteswelt“ bieten, eine Darstellung eines so weit verzweigten Gebietes wie das des Wohnungswesens zu geben, das auf alle Gebiete der Kultur, der Politik und Wirtschaft usw. von Einfluß ist. Man kann aber mit Recht sagen, daß der Versuch wohl gelungen ist. Zunächst gibt ein geschichtlicher Abriß in knapper, klarer Weise einen Ueberblick über die Entwicklung des Städtebaues Er zeigt, wie die weiträumige Bauweise des Mittelalters durch die Festungsbauten abgelöst wurde, und wie schließlich die Industrialisierung durch die Anhäufung der Arbeitermassen in den Städten die Bautätigkeit vor ganz neue Aufgaben stellte, wie schließlich eine mißverstandene Verallgemeinerung der von Napoleon III. in Paris durchgeführten Neubauten zum „Kultus der Straße“ und damit notwendigerweise zur Mietskaserne mit ihren schweren Schäden führt. Im Folgenden Abschnitt „Wohnungszustände“ wird der Beweis erbracht, daß sich die Anhäufung der Bevölkerung in hohen Stockwerkshäusern nicht mit Naturnotwendigkeit aus der wirtschaftlichen Entwicklung ergibt, sondern künstlich erzeugt ist. Den wesentlichsten hygienischen Mangel erblickt der Verfasser mit Recht in der Erschwerung des Aufenthaltes der Bewohner hoher Stockwerkshäuser in der freien Luft. Eine Besserung der Wohnverhältnisse unter Beibehaltung der Mietskaserne hält er für ausgeschlossen. Der letzte Abschnitt bringt einen Ueberblick über bereits ergriffene Maßnahmen und Besserungsbestrebungen. Das Ganze bietet eine übersichtliche Zusammenfassung der wichstigsten Tatsachen auf dem Gebiete des Wohnungswesens und ist allen, die sich auf diesem Gebiete orientieren wollen, wärmstens zu empfehlen.

◆◆ **Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung.** Bd. 14, H. 5. Berlin, R. Schoetz, 1921. 31 S. M. 6.—. Ref.: Reiter (Rostock).

Franz Ickert, Können durch Benutzung gebrauchter Moorbäder Krankheiten übertragen werden? Nach Untersuchung des Verfassers ist es nicht unbedenklich, gebrauchte Moorwannenbäder wiederholt zu verwenden, da nur bei gewissen Moorarten der Säuregehalt zur Abtötung übertragbarer Krankeitskeime innerhalb weniger Minuten genügt. — Nowack, Beobachtungen bei einer Pockenepidemie im Landkreise Gelsenkirchen 1919/20. Von Ende April 1919 bis Ende Mai 1920 erkrankten im Landkreise Gelsenkirchen 281 Personen an Pocken, 42 starben = 14,9%. Die Todesfälle an schweren Erkrankungen betrafen vornehmlich Ungeimpfte oder erfolglos Geimpfte unter 12 Jahren, oder über 40 Jahr alte Geimpfte. — Heilig, Bemerkung zu den Arbeiten über Fleckfieber. Verfasser macht auf eine früher in der M. m. W. 1918 erschienenen Arbeit aufmerksam: :„Ueber Liquorbefunde bei Fleckfieber und ihre differenzialdiagnostische Bedeutung“, in der er den Nachweis geführt hat, daß es gelingt, die Frühdiagnose des Fleckfiebers auf Grund des Zellenbefundes im Liquor zu stellen.

J. H. Hartmann, **Einfluß** des **Krieges** auf das **Geschlechtsverhältnis** der **Geborenen.** Kl. W. Nr. 28. Es wird die Verschiebung der Sexualproportion der Geborenen mit der Geburtenbewegung in den Kriegsjahren in Zusammenhang gebracht.

Cl. Henrigues, **Kinderspeisung** in **Deutschland.** Kl. W. Nr. 29. Die Referentin beim Deutschen Zentralausschuß für Auslandhilfe berichtet über Organisation, Richtlinien und Leistungen dieser hochbedeutsamen Einrichtung.

Sachverständigentätigkeit.

◆◆ **F. Straßmann** (Berlin), **Der menschliche Samen in der gerichtlichen Medizin.** Bonn, Marcus & Weber, 1922. 37 S. M. 16.—. (12.) Ref.: P. Fraenckel (Berlin).

Die als „Abhandlung aus dem Gebiete der Sexualforschung“ (Max Marcuse) erschienene Monographie schildert für weitere ärztliche Kreise die nicht allgemein bekannte mannigfache Gutachtertätigkeit, die sich auf dem Sperma aufbaut, und gibt dank der großen Erfahrung und Stoffbeherrschung des Verfassers einen zuverlässigen und angenehm zu lesenden Ueberblick über Theorie und Praxis dieses Gebietes. Das kleine Werk wird vielen sehr willkommen sein und vielleicht auch bessernd auf manche ärztliche „Flüchtigkeitsatteste“ einwirken. Auf die interessante Kasuistik sei besonders hingewiesen.

H. Gruber (Mannheim) und L. Eckert (Berlin), **Gebot** der **planmäßigen Förderung** des **Heilverfahrens** für **Unfallverletzte.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 4. Ungemein wertvolles Material für die Therapie Unfallverletzter ruht in den Akten der Berufsgenossenschaften. Diese Werte, wichtig für den Arzt wie für den Versicherungsträger und die Verletzten, können nur durch planmäßige und umfassende statistische Forschung gehoben werden. Was Einzelne bisher auf eng begrenzten Gebieten in dieser Hinsicht geleistet haben, muß jetzt auf breiter Basis aufgebaut werden.

H. Koetzle, **Entstehung** und **Beurteilung** der **Kriegshernien.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 3. Die sehr beachtenswerten Erörterungen über den „traumatischen Bruch“ führen u. a. zu dem Ergebnis: Die über die Grundsätze des Reichsversicherungsamts hinausgehende Entscheidung des Reichsversorgungsgerichtes erkennt Dienstbeschädigung auch bei solchen Brüchen an, die unter dem Einfluß dienstlicher Verrichtungen allmählich entstanden oder verschlimmert worden sind. Neuere operative Erfahrungen sprechen zugunsten dieses Standpunktes.

R. Proske-Ruda O. Eckbein, **Behandlung** der **Beinfrakturen** unter Berücksichtigung der **Unfallfolgen** und des **erstmaligen Rentensatzes.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 4 u. 5. Am Oberschenkel wird der Extensionsverband empfohlen, ebenso für viele Tibiafrakturen. Für Malleolarbrüche der Gehgipsverband ohne Polsterung.

Kritisches Sammelreferat über die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit.

Von Prof. Dr. **G. Linzenmeier** in Kiel.

Gegenwärtig stehen wir allem Anschein nach in einer Renaissancebewegung der Medizin, wie sich Aschner ausdrückt. Historisch gewordene Begriffe in der Medizin werden wieder hervorgeholt. Die seit Virchows Zellularpathologie verpönte Humoralpathologie erwacht in neuem modernen Gewande. Wir stehen mitten im Aufbau einer Biologie des Plasmas. Ein treffendes Beispiel bietet die neugewonnene Kenntnis der beschleunigten Sedimentierung roter Blutkörperchen bei gewissen physiologischen und pathologischen Zuständen; denn dieses Phänomen ist nichts anderes als eine verfeinerte Methode für den Nachweis der Crusta phlogistica der Humoralpathologie. Allerdings wurde lange Zeit die Speckhaut für die Materia morbi selbst angesehen. Der Zusammenhang zwischen dieser bei Aderlässen leicht zu beobachtenden Entzündungshaut und vermehrter Blutkörperchensenkung war ebenfalls seit Hunter (1797) bekannt, und im Anfang des vorigen Jahrhunderts war die Frage nach dem Wesen der Senkungsbeschleunigung sehr aktuell (Nasse, Joh. Müller u. a.). Mit dem Aufkommen der Zellularpathologie und ihren bedeutenden Fortschritten für die Erkenntnis der Krankheiten waren diese interessanten Untersuchungsmethoden in Vergessenheit geraten. Erst im Jahre 1916 entdeckte der Schwede Fåhraeus die Senkungsbeschleunigung der roten Blutkörperchen von neuem, und zwar zuerst im Blute der Schwangeren. Unabhängig von ihm fand 1920 Plaut (München) dieselben Veränderungen bei gewissen Psychosen, besonders bei der Paralyse. Nach Bekanntgabe der Arbeiten dieser beiden Autoren kamen die Untersuchungen über das Problem der Blutsenkung und ihrer diagnostischen Bedeutung in Fluß.

Wesen der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit. Zuerst hat sich Fåhraeus unter Höber (Kiel) der Erforschung über die Theorie der Instabilität des Blutes, wie er die Reaktion nennt, gewidmet. Als entscheidende und nächstliegende Ursache der beschleunigten Blutsenkung erkannte er eine verstärkte Geldrollenbildung, eine Art Autoagglutination der Blutkörperchen. Durch Zusammenballen der Blutkörperchen zu kleineren und größeren Aggregaten sinken sie infolge Verkleinerung der Reibungsfläche entsprechend rasch zu Boden. Mit dieser Beobachtung wurde natürlich das Problem nur verschoben, und es fragte sich, wodurch die verstärkte Hämagglutination zustandekommt. Man konnte sich in Analogie zu den Theorien der Kolloidchemie vorstellen, daß die Haltbarkeit der Blutkörperchensuspensionen unter anderem dadurch bedingt sei, daß durch elektrische Ladung die Blutkörperchen sich gegenseitig abstoßen und dadurch eine Bildung von Agglutinaten verhindert wird. Schon vor langer Zeit hatte Höber tatsächlich festgestellt, daß die Blutkörperchen negativ geladene Teilchen sind. Fåhraeus konnte nun beweisen, daß die schnellsinkenden Blutkörperchen im Verhältnis zu langsam sinkenden entladen sind. Danach kann die Ladungsherabsetzung als die wesentliche Ursache der verminderten Suspensionsstabilität der Blutkörperchen angesehen werden. Es war zu vermuten, daß durch primäre Veränderungen im Plasma Stoffe mit positiver Ladung entstehen, die durch Absorption an die Oberfläche der Blutkörperchen herantreten und ihre elektrische Ladung irgendwie neutralisieren. In eigenen Untersuchungen gelang es mir, durch elektro-negative Adsorbentien das Plasma so zu verändern, daß eine Stabilität des Blutes eintrat. Es mußte also der senkungsbeschleunigende Faktor ein elektropositiver adsorbierbarer Körper sein.

Ich vermutete zuerst, daß es sich bei diesem senkungsbeschleunigenden Körper um das Fibrinogen handelte, weil erstens durch Defibrinierung die Senkungsbeschleunigung bedeutend herabgesetzt wurde und zweitens Instabilität besonders bei solchen Prozessen nachgewiesen werden konnte, die viel Fibrinogen enthielten, also bei hyperinotischen Bluten. Diese Annahme wird auch heute noch besonders von Starlinger, Gram u. a. für die Hauptursache gehalten. Obgleich ganz sicher bei der Blutsenkung das Fibrinogen seiner Menge nach eine bedeutende Rolle spielt, kann nicht der quantitative Gehalt des Plasmas an Fibrinogen das einzige Agens sein, denn auch bei defibrinierten Bluten sind Unterschiede zwischen schnell und langsam sinkenden Blutsorten deutlich nachzuweisen; Fåhraeus selbst legt neuerdings den Hauptwert auf die Größe der Globulinfraktion, er fand immer eine Vermehrung nach der Seite der Globuline hin, Abnahme der Albumine bei schnellsinkenden Bluten. In einer weiteren Arbeit machte ich Beobachtungen, die mich auf physikalische Unterschiede im Plasma hinwiesen. Es war das ein Arbeitsgebiet, auf das Sachs und seine Schule besonders aufmerksam gemacht hatten. Es gelang mir, nur durch Temperatureinwirkungen, Lagernlassen des Plasmas, auch Veränderungen hinsichtlich der Sedimentierung zu erzielen (s. auch Sachs und v. Oettingen). Es ließen sich in der Stabilität des Plasmas durch einfache Reaktionen sehr wesentliche Unterschiede herausfinden, die mit der Blutsenkung parallel verlaufen; es handelt sich immer bei rascher Senkung um ein sehr labiles Plasma, in dem die Eiweißzusammensetzung nach der grobdispersen Seite hin verschoben ist. In sehr wichtigen Untersuchungen konnten neuerdings W. und H. Löhr durch viskosimetrische und refraktometrische Feststellungen den Nachweis erbringen, daß in den schnell sinkenden Blutsorten die Viskosität erhöht und der refraktometrische Wert gleich oder verringert ist. Das bedeutet nach den Rohrer-Alderschen Untersuchungen eine Zunahme der Globuline (Fibrinogen) und Abnahme der Albumine. Es wird also dadurch die Dispersität gewaltig verändert (s. auch Joh. und Jos. Vorschütz). Wie aus klinischen und experimentellen Erfahrungen hervorgeht, hängt diese Veränderung der Plasmadispersität von der parenteralen Eiweißzufuhr und von Abbauprodukten ab, die im Körper selbst, sei es bei der Gravidität, sei es bei entzündlichen oder ähnlichen Prozessen, entstehen. Wir nähern uns dabei Vorstellungen, die sehr auffällig an die Erklärung der Abderhaldenschen Reaktion erinnern. Wenn wir uns nach diesen bisherigen Ergebnissen eine Theorie über Instabilität machen wollen, so müßten wir von Zufuhr blutfremder Eiweißstoffe in das Plasma ausgehen. Das Plasma reagiert vielleicht im Sinne der Abderhaldenschen Abwehrfermente mit Fermentbildung im Blut. Das Plasma selbst ändert seine kolloidale Zusammensetzung als Folge dieser Abwehrreaktion in dem Sinne, daß die grobdispersen Eiweißkörper, Globuline und Fibrinogene zunehmen auf Kosten der Albumine. Dadurch kommt es zu einer Ladungsänderung; die positive elektrische Ladung des Plasmas steigt und entlädt die negativen Blutkörperchen. Die Folge der Entladung der roten Blutkörperchen ist eine verstärkte Agglutination in oben erklärtem Sinne, und damit kommt es zur beschleunigten Senkung. Es bleibt aber auch bei dieser Theorie noch manches für die Forschung zu erklären übrig; ich habe hierbei die eventuelle Mitwirkung der Lipoide, die Theorie von Hirschfeld und Klinger bezüglich der Wasserbenetzbarkeit der suspendierten Teilchen, die Wirkung der Elektrolyte, Oberflächenspannung, merkwürdige Temperatureinflüsse noch nicht in Betracht gezogen, weil darüber noch zu wenig eindeutige Versuche vorliegen.

Zwei wichtige Umstände müssen noch erwähnt werden: 1. Menge der roten Blutkörperchen, 2. Art der roten Blutkörperchen. Zweifellos kommt es zu einer Senkungsbeschleunigung bei Verminderung der roten Blutkörperchen, ein Punkt, der bei der Verwendung der Reaktion zur Diagnose beachtet werden muß. Ferner hat die Untersuchung verschiedener Tierblute ergeben, daß nicht nur das Plasma und seine Veränderungen als bedeutsamste Komponenten für die Blutsenkung in Betracht kommen, sondern daß es auch Blutkörperchen gibt, die an sich — gleichviel, in welchem Plasma sie suspendiert sind — ihre rasche oder langsame Fallgeschwindigkeit beibehalten. Ich erinnere hierbei nur an die ganz extremen Senkungswerte von Pferde- und Rinderblutkörperchen. Pferdeblutkörperchen sedimentieren sehr rasch sowohl im Eigenserum wie im Rinderserum, und Rinderblutkörperchen sedimentieren in allen Plasmen enorm langsam. Für diese merkwürdige Beobachtung fehlt uns trotz der Bürkerschen Untersuchung noch jede Erklärungsmöglichkeit.

Diagnostische Bedeutung der Blutsenkung. Fåhraeus glaubte zuerst in der Blutsenkung ein ausgezeichnetes Frühdiagnostikum für die Gravidität gefunden zu haben. Er stellte vom dritten Monat ab eine steigende Beschleunigung der Senkungsgeschwindigkeit fest, die bei der Geburt ihren Höhepunkt erreicht. Zweifellos ist, wie besonders eigene Nachprüfungen ergeben haben, zumal in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft die Senkungsbeschleunigung ein konstantes Merkmal, aber, wie schon aus den obigen Ausführungen hervorgeht, keine spezifische Reaktion für Schwangerschaft, da jeder Eiweißzerfall im Körper, besonders bei entzündlichen Affektionen, dieselbe Wirkung ausübt; also nur wenn sich andere Ursachen ausschließen lassen, kann die Senkungsbeschleunigung für die Schwangerschaftsdiagnose verwertet werden. Dagegen kann bei Differentialdiagnose zwischen Myom und Gravidität der negative Ausfall der Reaktion eine Gravidität ausschließen lassen. Es wird also die Blutsenkungsreaktion, zumal sie noch in den ersten Monaten oft zweifelhaft ausfällt, ebensowenig wie die Abderhaldensche Reaktion größere Bedeutung für die Graviditätsdiagnose erlangen können.

Praktische Bedeutung hat die Blutsenkung in der Gynäkologie gewonnen. Infolge der feinen Ausschläge bei geringgradigen infektiösen Zuständen am Genitale, die keine Temperatursteigerungen mehr hervorrufen, kann sie für die Indikationsstellung zur Operation der chronisch-entzündlichen Adnextumoren herangezogen werden (Geppert, Linzenmeier). Die Indikationsstellung zur Operation entzündlicher Adnextumoren ist im wesentlichen abhängig von dem geeigneten Zeitpunkt des vorzunehmenden Eingriffes, da zu vorzeitige Operation Morbidität, Mortalität und Dauerergebnis wesentlich beeinflussen kann. Durch einen negativen Ausfall der Reaktion können wir mit Sicherheit einen noch infektiösen Prozeß ausschließen und ohne Gefahr für den Erfolg operieren, während eine noch beschleunigte Blutsenkung uns noch zum Abwarten auffordern muß. Karzinome, Karzinomrezidive und -metastasen geben ebenfalls schnellere Senkungszeiten, doch kommen hierbei sehr abweichende Resultate vor, sodaß ich den Wert einer Frühdiagnostik bei Krebs anzweifele.

Interessant sind die Veränderungen der Reaktion durch Syphilis. Schon Plaut fiel eine bedeutende Blutsenkungsbeschleunigung bei Paralyse auf, was später von Runge u. a. bestätigt werden konnte. Aber noch auffallendere Ausschläge geben die primären und sekundären Syphilisstadien. Von großer praktischer Bedeutung erscheint mir die Blutsenkung bei Lues congenita. György machte zuerst auf diese Befunde aufmerksam. Während Nabelschnurblut und Neugeborenenblut in der ersten Zeit enorm langsam sinken, oft bis 20mal so langsam wie normales Frauenblut, tritt bei der kongenitalen Syphilis eine bedeutende Beschleunigung auf. Nachuntersuchungen von Bätzold haben dies auch durchaus bestätigt und den diagnostischen Wert betont.

In der inneren Medizin hat sich Blutsenkung nach den Studien von Westergren besonders zur Erkennung und Beurteilung der Lungentuberkulose bewährt. Vor allem beweisen normale Werte, daß ein latenter tuberkulöser Prozeß oder überhaupt keine Tuberkulose vorliegt. Die Blutsenkung soll ein viel feinerer Indikator für die Aktivität eines tuberkulösen Prozesses als die Temperatur sein und der Bösartigkeit des anatomischen Prozesses in den Lungen parallel gehen. Interessante Ausblicke gewähren die neueren Mitteilungen von Grafe über Beobachtungen der Blutsenkung bei kleinsten Tuberkulininjektionen.

In der Chirurgie hat besonders W. Löhr bei allen möglichen chirurgischen Erkrankungen Untersuchungen angestellt. Er hat vor allen Dingen festgestellt, daß bei Entzündungen, einerlei welcher Natur die Senkungsbeschleunigung, der Heftigkeit der Infektion und der Größe des entzündlichen Bezirks proportional ist. Ferner hat er gefunden, daß auch bei sterilen Operationen und bei Knochenbrüchen frühestens nach 12 Stunden die Blutsenkung beschleunigt wird. Für die Differentialdiagnose von entzündlichen und karzinomatösen Prozessen ist die Methode nicht zu gebrauchen. Dagegen hat sie in der Knochenpathologie gute Dienste geleistet. Osteochondritis, Gelenkmausbildungen, Calvé-Perthessche Hüfterkrankungen haben keinen Einfluß auf die Blutsenkung, während chronische, klinisch fast geheilte Tuberkulosen, vollkommen fieberlose Fälle von Arthritis chronica rheumatica eine sehr deutliche Blutsenkungsbeschleunigung aufweisen. Mit diesen Untersuchungen ist das Anwendungsgebiet der diagnostischen Senkungsreaktion aber nicht erschöpft.

Methodik. Zur Anstellung der Reaktion kann man in zweierlei Weise vorgehen. Entweder man liest nach bestimmter Zeit ab, z. B. nach 1 Stunde, wieviel Millimeter sich das Blut gesenkt hat, oder man berechnet die Zeit, die notwendig ist, bis eine bestimmte Marke in einem Senkungsröhrchen erreicht ist. Ich habe die letzte Methode ausgebaut, und sie hat sich mir und den meisten anderen Autoren bewährt als äußerst einfach und handlich und für klinische Zwecke genügend genau. Man bedarf, was für mehrfache Untersuchungen wichtig ist, nur 0,8 ccm Blut. Die benutzten Röhrchen[1]) sind 6,5 cm hoch, haben eine lichte Weite von 5 mm; der Inhalt ist 1 ccm bei Marke 1, 18 mm tiefer ist eine zweite Marke, die zu beobachtende Grenze zwischen Plasma und Blutkörperchensäule. Zur Flüssigerhaltung des Blutes verwendete ich 5%ige Natr. citric.-Lösung. Bei Ausführung der Reaktion werden 0,2 ccm Natr. citr.-Lösung in eine graduierte 1 ccm-Spritze aufgesogen, durch Venenpunktion die Spritze mit Blut gefüllt und dann in ein Senkungsröhrchen eingespritzt, zweimal umgeschüttelt und die Zeit notiert. Das Zeitintervall von Marke 1 ccm bis 18 mm wurde von verschiedenen Blutsorten in verschieden langer Zeit durchlaufen. Es ist dies die zu bestimmende Senkungszeit.

Abderhalden, M. m. W. 1921 Nr. 31; Fermentforsch. 1920, 4, S. 230; Pflüg. Arch. 193, H. 3/4 1922. — Bätzold, M. m. W. 1922 Nr. 23. — Bennighof, M. m. W. 1921 Nr. 41. — Biernacki, Hoppe-Seylers Zschr. 1897, 23, S. 368. — Büscher, B. kl. W. 1921 Nr. 14. — Bürker, M. m. W. 1922 Nr. 16. — Dreyfuß und Hecht M. m. W. 1922 Nr. 21. — Fåhraeus, Hygiea 1918; Biochem. Zschr. 1918, 89; The Suspension-Stability of the Blood. Stockholm 1921; Acta med. Scand. 55. — Gabbe, M. m. W. 1921 S. 1133. — Gänßle, M. m. W. 1922 Nr. 16. — Geppert, B. kl. W. 1921 Nr. 10. — H. C. Gram, Arch. of intern. M. 28, S. 312—330 1921; Studies over Fibrinmaengden usw. Kopenhagen 1921. Steen Hasselbalchs Verlag. — Grafe, M. m. W. 1922 Nr. 17 S. 651. — György, M. m. W. 1921 Nr. 26 — Höber, D. m. W. 1920 Nr. 16. — J. Hunter, Versuche über das Blut usw. Leipzig 1797, 2, S. 173. — Kürten, Pflüg. Arch. 185, 1921. — Katz, Zschr. f. Tbc. 35, H. 6. — Leendertz, D. Arch. f. klin. M. 137, 1921. — C. G. Lehmann, Lehrb. d. phys. Chem. 1853, 2. — Linzenmeier, Pflüg. Arch. 181, 183, 1920; Arch. f. Gynäk. 131, 1920; Zbl. f. Gynäk. 1920 Nr. 30; 1921 Nr. 10; 1922 Nr. 14. — W. Löhr, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 35; Mitt. Grenzgeb. 1921, 34. — H. u. W. Löhr, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1922. — Joh. Müller, Handb. d. Physiol. 1844, 1, 4. Aufl. — Herm. Nasse, Das Blut. Bonn 1836. — Nadolny, B. kl. W. 1921 Nr. 34. — Nathan und Herold, B. kl. W. 1921 Nr. 24. — v. Oettingen, Biochem. Zschr. 1921, 118. — Pfeiffer, Zschr. f. klin. M. 1897, 33, S. 215. — Plaut, M. m. W. 1920 Nr. 10. — Popper u. Wagner. M. Kl. 1920 Nr. 36. — Runnström, Biochem. Zschr. 1921, 123. — Runge, M. m. W. 1920 Nr. 33. — Schwyzer, Biochem. Zschr. 1914, 60, S. 297. — Starlinger, Biochem. Zschr. 1921, 114; 122, 1921; Zschr. f. d. ges. exper. M. 1922, 27. — Starlinger und Fritsch, M. Kl. 1921 Nr. 38 u. 39. — Schemensky, M. m. W. 1920 Nr. 43. — Schönfeld, Arch. f. Derm. u. Syph. 136, S. 89 1921. — Schürer und Eimer, B. kl. W. 1921 S. 1251. — Joh. und Jos. Vorschütz, Mitt. Grenzgeb. 1922, 34. — Westergreen Act. medic. Scand. 1920, 54.

---

[1]) Von der Firma H. Beckmann, Kiel, Hospitalstr. 29, werden die Röhrchen nach meinen Angaben in einem handlichen Gestell geliefert.

Kritische therapeutische Rundschau.

W. Wiechowski, **Digitalispräparate.** Ther. Hmh. 1921 23. — Hede Halphen, **Mutterkornpräparate.** Kl. W. 1922 S. 1149. Während bei der weitaus größten Zahl von Arzneimitteln eine genaue quantitative, sei es gravimetrische oder maßanalstische Bestimmung der wirksamen Substanzen, möglich ist, versagen diese Methoden bei einigen Rohdrogen und den daraus bereiteten wirksamen Präparaten. Dies gilt vor allem von der Digitalis, deren wirksame Bestandteile bekanntlich nicht nur in der Stammpflanze verschiedenen Standortes wechseln, sondern die auch aus der Droge in die daraus bereiteten offiziellen Arzneiformen (Infus, Tinktur usw. in qualitativer und quantitativer Beziehung in wechselnder Menge übergehen. Diese Mißstände führten zur Einführung biologischer Prüfungsmethoden. (Wertbemessung der wirksamen Menge nach Froschdosen [FD]). Dabei hatte sich ergeben, daß die Bewertung eines Digitalispräparates nach Gramm-Ausgangsmaterial, d. h. die Beziehung der Anzahl von Kubikzentimetern auf Gramm Folia Digitalis, selbst als relativer Wert falsch ist. Die biologische Wertbestimmung führte zur Aufstellung der therapeutischen Digitalis-Tagesdosis mit 400—600 FD, die nach der üblichen Grammbemessung durchschnittlich 0,3 g Folia Digitalis beträgt. Die meisten im Handel befindlichen Digitalispräparate sind hinsichtlich ihrer Wertbestimmung auch auf Gramm Folia Digitalis bezogen. Die biologische Prüfung dieser Präparate hatte nun aber ergeben, daß 1 ccm des Präparates, dessen Wirkungswert auf der Packung mit = 0,1 g Folia Digitalis angegeben ist, bald einer Menge von 12, bald von 100, bald von 200 FD entspricht! Daraus geht eindeutig hervor, wie ungleichmäßig einerseits die Arzneiverordnung, anderseits der zu erwartende therapeutische Effekt bei Verwendung solcher Präparate sein muß. Die daraus vom Autor gezogene Schlußfolgerung scheint daher ebenso verständlich wie gerechtfertigt: nicht nach Gramm-Digitalisblätter, sondern nach Froschdosen zu dosieren und demzufolge auch dem Arzte derartig dosierte und bezeichnete Präparate zu geben. Aehnliches gilt auf Grund der zweiten erwähnten Mitteilung von den Mutterkornpräparaten. Auch hier hat die chemische Auswertung zu keinem praktisch brauchbarem Ergebnis geführt. Bei der hier verwendeten biologischen Prüfungsmethode am isolierten Säugetieruterus wurde ein bestimmter selbst hergestellter Mutterkornextrakt als Vergleichsobjekt verwendet. Auch diese Prüfung führte zu dem praktisch wichtigen Resultate, daß einerseits verschiedene Drogen, anderseits verschiedene Mutterkornpräparate des Handels hinsichtlich ihres Wirkungswertes stark wechseln, und daß die Angabe des Wertes mit dem wirklichen pharmakologischen Wirkungswerte oft nicht übereinstimmt. So konnten folgende Wirkungswerte verschiedener Mutterkornpräparate festgestellt werden: 1 ccm = 0,15, 0,85, 1,0, 4,0, 20,0 g der Droge. Demgegenüber stehen in gleicher Reihenfolge folgende Angaben auf dem Präparate: 1 ccm = 2,0, 5,0, 1,0, 1,0, 4,0, 4,0 bis 6,0 g Droge. Diese Befunde, die hier nur als Teilbefunde einer Reihe wichtiger Resultate als praktisch besonders wichtig angeführt seien, beweisen, daß auch bei diesen Präparaten die wirkliche Einzeldosis bei Berücksichtigung der Fabriksangabe teils hinter dem Wirkungswerte weit zurückbleibt, anderseits ihn bei einzelnen Präparaten bedeutend überschreitet. Die an die Untersuchungen geknüpfte Forderung, die im Tierversuche festgestellten Unterschiede im Wirkungswerte der Präparate auch am Krankenbette exakt nachzuprüfen, erscheint besonders gerechtfertigt und sei auch dem praktischen Arzte gegenüber besonders betont, da nur auf diese Weise die Erlangung objektiver Maßmethoden für den Wirkungswert — und damit auch für den materiellen Wert bei solchen Drogen und Präparaten möglich sein wird. Sn.

Sicherlich mit Recht gibt E. Neißer der stomachalen Anwendung des As in der **Arsenbehandlung** bei **perniziöser Anämie** (Ther. d. Gegenw. 1922 S. 201) den Vorzug vor der subkutanen. Er steigert die Dosis eventuell weit über die Maximaldosis hinaus, d. h. bis zum ersten Ansteigen des Hb. Erst wenn die Hb-Kurve nicht weiter steigt, wird das As erneut kurz, aber in großen Mengen gegeben, ebenso wenn wiederum Stillstand oder Absinken des Hb erfolgt. Eine dauernde prophylaktische Nachbehandlung wird durchgeführt. Neißer gibt das As in Pillen anfangs zu 1, später zu 5 mg und ist bis zu 150 mg! gestiegen. Referent bevorzugt die Sol. Proberi in gleichen Teilen mit Wasser verdünnt in an- und absteigenden Dosen und verweist in bezug auf die Neißersche Angabe, daß er nie eine Arsen-Melanose beim Perniziösen erlebt habe, u. a. auf die Verhandlungen der Berliner Medizinischen Gesellschaft, Sitzung vom 21. VI. M.

Finger, **Moderne Syphilistherapie.** M. Kl. 1922 Nr. 12. Finger empfiehlt als ein neuartiges Mittel bei der Syphilisbehandlung ein neues kolloidales Jodpräparat, Mirion genannt. Es enthält nur 2% Jod und ist daher nicht zur Behandlung des tertiären Stadiums erdacht; seine Stärke und Besonderheit liegt vielmehr in seinem Vermögen, enorm provozierend zu wirken: Es verursacht im Sekundärstadium außerordentlich starke Herxheimerreaktionen, die Wassermannreaktion bleibt lange positiv, um dann unter der Wirkung von Hg und Salvarsan langsam, aber dauernd negativ zu werden. Den gleichen Einfluß hat das merkwürdige Jodpräparat auch auf den Verlauf der Liquorsyphilis. Finger glaubt, durch die Verstärkung der Hauteffloreszenzen einen mächtigen Anreiz auf die Immunkörperbildung und dadurch einen günstigen Verlauf der Krankheit erzielen zu können. Der Gedanke, daß die reine Salvarsanbehandlung zu sehr Chemotherapie ist, und durch andere, die Immunkräfte anregende Maßnahmen unterstützt werden müßte, beschäftigt jetzt die Therapeuten überall. Bei der Bedeutung Fingers ist zu erhoffen, daß das von ihm nach mehrjähriger klinischer Prüfung empfohlene Mittel uns auf diesem Wege weiterbringen werde. H. H.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 5. VII. 1922.

Lubarsch: **Lymphatismus.** Die Veränderungen, die für den Status lymphaticus als charakteristisch beschrieben werden, kommen angeboren niemals vor. Zur Feststellung, ob die Veränderungen im allgemeinen sehr häufig sind, wurde das Material von 5000 Fällen geprüft. Darunter befanden sich 640 Fälle von Status lymphaticus, wovon 74 als Status thymicolymphaticus zu bezeichnen waren. Etwa 180 mal fand sich der Status bei akuten Infektionskrankheiten, 150 mal bei Erkrankungen des Zentralnervensystems, 94 mal bei plötzlichen Todesfällen. Der Rest verteilte sich auf die verschiedensten Krankheiten. 126 mal wurde er bei Säuglingen gefunden, dann an Zahl allmählich abnehmend bis zum 30. Lebensjahr. Es scheinen Gifte, die resorbiert werden, eine Schwellung des lymphatischen Apparates zu bewirken. Die lymphatischen Apparate sind sehr diffus angelegt, und es kann mal da mal dort zu Vergrößerungen kommen. Nicht in das Schema der Giftwirkung läßt sich ohne weiteres der Status lymphaticus bei plötzlichen Todesfällen einreihen. Es zeigte sich jedoch, daß der Status lymphaticus dann bei plötzlichen Todesfällen am stärksten ausgeprägt ist, wenn der Magen noch gefüllt war. Von mancher Seite ist die Auffassung vertreten worden, daß der Status lymphaticus überhaupt das Normale wäre, eben weil er sich bei den meisten plötzlichen Todesfällen findet. Auch dieser Standpunkt scheint Lubarsch übertrieben. Man darf jedoch nur starke Schwellungszustände als krankhaft ansehen. Der Status lymphaticus läßt sich durch bestimmte Ernährung experimentell bei Mäusen hervorrufen. Man erhält ganz übereinstimmende Bilder wie beim Menschen. Auch dies deutet darauf hin, daß es sich in der Hauptsache um resorptive Vorgänge handelt. Das Verhältnis von Organstruktur zur Ernährung muß in der Pathologie noch viel genauer studiert werden. So scheint auch das Auftreten von Fett in den Zellen oft nur ein vorübergehender Zustand zu sein. Aus diesen Gründen muß man mit der Beurteilung des Status lymphaticus auf Grund pathologisch-anatomischer Befunde sehr vorsichtig sein. Die Vergrößerung des Thymus ist ebenfalls nicht leicht zu deuten. Schon die Zahlenangaben schwanken bei den einzelnen Autoren ganz ungeheuer. Lubarsch hat bedeutend niedrigere Zahlen gefunden als Hammar. Dies hängt vielleicht mit dem verschiedenen Material zusammen. Die Rückbildung des Thymus findet erst nach der Pubertät statt, nicht schon in den ersten Lebensjahren, wie man ursprünglich angenommen hat. Es gibt unbedingt einen angeborenen Status thymicus. Des weiteren finden sich besonders große Thymen in manchen Fällen von Basedow und Addison. Hier wird es sich wohl um eine Art Reviviszenz handeln im Gegensatz zur Persistenz in anderen Fällen. An der lymphatischen Natur insbesondere der Thymusrinde ist nicht mehr zu zweifeln. Dieser lymphatische Apparat wird in den Fällen von Basedow und Addison besonders groß. Sie sind vermutlich sekundär hervorgerufen durch Resorption von zerfallender Nebennierenrinde. Auch der Thymus läßt sich in seiner Größe durch Ernährung beeinflussen, wie an Präparaten von der Maus gezeigt wird. Es gilt also für den Thymus etwa das Gleiche wie für den gesamten lymphatischen Apparat, nämlich daß insbesondere resorptive Vorgänge und innersekretorische Veränderungen weitgehend für seine Gestaltung verantwortlich sind.

Besprechung. K. Löwenthal hat schon vor Jahren die Ansicht vertreten, daß der sogenannte Status thymicolymphaticus der Normalzustand des gut genährten jungen Menschen ist. Diese Auffassung hat er an einem Kriegsmaterial von etwa 8000 Fällen, die im 20.—25. Lebensjahr standen, nachgeprüft und bestätigt gefunden. Der augenblickliche Ernährungszustand spielt dabei keine Rolle, dagegen der allgemeine Ernährungszustand. Als auch die normalen Bestandteile der Nahrung scheinen demnach die Größe des lymphatischen Apparates zu beeinflussen. Der Status thymicolymphaticus geht durchaus nicht mit dem sogenannten Status hypoplasticus einher, wie vielfach behauptet worden ist. Auch unterentwickeltes Nebennierenmark wurde niemals gefunden.

Czerny: Das Wort Lymphatismus wird überall gebraucht, und trotzdem findet sich nichts darüber in den Lehrbüchern. Der Status thymicolymphaticus wird auf wenigen Seiten abgehandelt und darauf hingewiesen, daß die Autoren darüber verschiedener Meinung sind. Daß die Größe des Thymus vom Ernährungszustand abhängt, ist in der Pädiatrie längst bekannt. Der Status thymicolymphaticus findet sich nur bei fetten, niemals bei atrophischen Kindern. Es bestehen sehr enge Beziehungen zwischen Fett und lymphoidem Gewebe. Die Aerzte, die von lymphatischen Kindern reden, meinen damit fette, blasse Kinder und beachten gar nicht das lymphoide Gewebe. Czerny unterscheidet normales, pastöses und myxödematöses Fett. Wahrscheinlich sind chemische Unterschiede vorhanden, die bisher noch nicht genauer untersucht worden sind. Das pastöse Fett reagiert gar nicht auf Schilddrüsenfütterung. Stirbt solch ein Kind, so hat es einen großen Thymus und große Lymphfollikel. Bei den Aerzten ist dieser Zustand gefürchtet, und es gelingt durch die Art der Ernährung, ein Kind aus dem pastösen Zustand herauszubringen. Damit geht auch die Gefahr für die Kinder bei Infektionen zurück. Mastfett ist unter allen Umständen schädlich für die Konstitution und muß daher bekämpft werden. Die vorwiegende Milchernährung ruft am häufigsten den Lymphatismus hervor.

Kuczynski: Es ist zu trennen zwischen den lymphatischen Schwellungszuständen normal ernährter Erwachsener und den übertriebenen Reaktionen besonders Jugendlicher, die auch klinisch zum Ausdruck kommen. Die Tierexperimente zeigten, daß dem 1. Typ eine normale Ernährung entspricht. Für den 2. Typ läßt sich durch Gegenüberstellung enteraler und parenteraler Zufuhr besonders von Hühnereiweiß und Milch zeigen, daß die ganz übertriebenen Reaktionen lymphatischer Art, die sich auch diffus im Organismus ausbreiten, auf Uebertritt unabgebauter Eiweißstoffe durch die Darmwand zurückzuführen sind. Die krankhaften Reaktionen können teils hierauf, teils auf die Reaktionsform lymphatisch hyperplastischer Individuen schlechthin zurückgeführt werden. Beziehungen zwischen Fett und Lymphgewebe bestehen zweifellos nicht, sie sind teils Folge der reichlichen Ernährung, teils typische Ersatzwucherungen.

Benda hebt die Wichtigkeit der Feststellung hervor, daß der Status lymphaticus von dem Ernährungszustand abhängig ist. Benda hat ebenfalls die Unterschiede im Verhalten verschiedener Fettansammlungen bemerkt.

Kraus: Es ist sehr zu begrüßen, daß, wie es Lubarsch getan hat, die Konstitution unter physiologischen Gesichtspunkten von pathologisch-anatomischer Seite betrachtet wird, damit der Begriff der Konstitution nicht allmählich ganz verwaschen wird. Die Ausführungen von Loewenthal könnten so aufgefaßt werden, als ob der Status thymicolymphaticus das Erstrebenswerteste wäre. Das ist natürlich nicht der Fall. Es gibt klinisch Fälle, die unbedingt die Zeichen eines Lymphatismus aufweisen und die durchaus nicht zu den bestkonstituierten Individuen zu zählen sind. Diese Menschen bekommen z. B. nach subkutaner Adrenalininjektion eine Lymphozytose als Ausdruck für das Ueberwiegen dieser Zellform. Das muß als konstitutionell angesehen werden-

Lubarsch (Schlußwort). Dresel.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 13. III. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Cassel. Schriftführer: L. F. Meyer.

A. Orgler: Referat über die **Beziehungen des Chemismus des Organismus zur Tetanie.** (Siehe S. 1008.)

Besprechung. Wolff-Eisner: Bei Versuchen an den Kindern der Prinzregent-Luitpold-Heilstätte in 1000 m Höhe, die meist an Knochen- und Lungentuberkulose litten, fanden sich in überraschender Zahl erhebliche Abweichungen von der normalen elektrischen Erregbarkeit. Die Versuche wurden in einem sonnenreichen Herbst an Kindern, die den ganzen Tag der Heliotherapie ausgesetzt waren, ausgeführt. (Vgl. meine Publikation: „Ueber Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit bei Kindertuberkulose.“ Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1920 45 H. 1—3).

Breslau, Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur, Februar 1922.

(3. II.) Coenen berichtet über ein 3 Tage altes Kind mit einer kleinapfelgroßen Geschwulst unter der Nase **(amniotisches Abschnürungsstück).**

Herfahrt: Ein 27jähriger Mann erkrankte mit Schmerzen, Schwellung und Rötung in der Schläfengegend, Vortreibung des Bulbus und Fieber. Es handelte sich um eine **Ostitis fibrosa** (durch Operation bestätigt).

Jadassohn: a) Demonstration zweier Frauen mit sogenannter **framböslformer** und **varioliformer Syphilis.** Die erste war trotz Papeln an den Genitalien und in der Mundhöhle innerhalb 3 Wochen beim Arzt nur lokal mit Salbe und H_2O_2 behandelt worden, bis sie die Bezirkshebamme konsultierte, die sie mit der richtigen Diagnose in die Klinik schickte. Der Primäraffekt ihres Mannes war ebenfalls vom Arzt als harmlos mit gelbem Pulver behandelt worden. Die zweite Frau war als Schwangerschaftsdermatose aufgefaßt und ihr ebenfalls nur Salbe verschrieben worden. Eine Sammlung von Fehldiagnosen aus den allerletzten Tagen ergibt eine Anzahl ähnlicher Fälle. Die Aerzte können nicht genügend auf die Verbreitung von Syphilis und Gonorrhoe aufmerksam gemacht werden, welche auf diese Weise begünstigt werden. b) Vorstellung eines 18jährigen Mannes, der eine außergewöhnliche Form der seit dem Kriege bekannten, in den letzten Jahren seltener gewordenen Dermatose aufweist, welche durch Schmierölersatzstoffe, schlechte Vaseline usw. zustandekommen. Es handelte sich um außerordentlich stark ausgebreitete, netzförmige, **teleangiektatische, lichenoide Eruptionen mit Hyperkeratose,** besonders an den Rändern der Achselhöhle. Besserung durch Kohlenbogenlicht.

Frei: a) Demonstration eines Falles von **Salvarsandermatose.** b) **Kaninchenspirochätose.**

Kehrer spricht über die **hyperkinetische Form der Enzephalitis** mit Krankendemonstrationen.

Witthauer: Demonstration eines 24jährigen Liliputaners mit **hypophysärem Zwergwuchs.** Dystrophia adiposo-genitalis mittleren Grades. Röntgenologisch: Offenstehen sämtlicher Epiphysenfugen, hochgradig erweiterte Sella turcica (Tumor oder Zyste des Hypophysenvorderlappens mit teilweiser Verkalkung?). (Schluß folgt.)

Hamburg, Aerztlicher Verein, 14. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Brauer. Schriftführer: Roedelius.

Lippmann spricht zur Pathogenese des **Icterus catarrhalis.** Es werden die Krankengeschichten gezeigt: 1. Von einer Frau mit langdauerndem hohen Fieber und mehrere Male kurz auftretendem Ikterus, Leber- und Milzschwellung und vereinzelten Roseolen, bei der aus dem Blut Paratyphus A gezüchtet wurde. Gallenblase frei. 2. Eines älteren Arztes, der vor über 30 Jahren Typhus gehabt hatte. Jetzt bestanden unter hohem remittierenden Fieber schwere Tenesmen, starke Leber- und Milzschwellung und 14 Tage Ikterus. Gallenblase frei. Schwinden des Ikterus, Fieberabfall und Genesung gingen Hand in Hand. Aus Blut und Stuhl wurden Typhusbazillen gezüchtet. 3. Zwei Aerzte an ein und derselben Klinik erkranken gleichzeitig mit sehr geringem, 2 Tage anhaltendem Fieber, dann Leberschwellung, leichte Milzvergrößerung und zunehmendem Ikterus. Im Blut-Widal Paratyphus B mit zunehmender Stärke. Aehnliche leichte Fälle, die ganz unter dem üblichen Bild des Ikterus catarrhalis verlaufen, wurden mit positiver Paratyphus-B-Agglutination beobachtet. Demgegenüber wurden etwa zehnmal soviel Fälle von klinisch gleichem Verlauf gesehen, bei denen sich kein Anhaltspunkt für eine Typhus- oder Paratyphuserkrankung bot. Gruppenerkrankungen in einer Familie boten verschiedene klinische Bilder. (Milztumor oder Fieber oder acholischer Stuhl positiv oder negativ.) Alle diese Fälle werden einheitlich aufgefaßt als Infektionen, bei denen die Erreger nach ihrer Ausscheidung durch die eventuell auch mitgeschädigten Leberzellen in Gallenkapillaren und feinsten Gallengängen Wandveränderungen, Stauungen und schließlich durch Einreißen der feinsten Kapillaren Uebertritt des Gallenfarbstoffs in das Lymphsystem und damit Ikterus hervorrufen. Naunyns Cholangielehre wird also angenommen und der Icterus catarrhalis als Cholangie aufgefaßt.

Theys zeigt eine Frau, bei der die **Eröffnung einer Tuberkulose-Kaverne** mit Fistelbildung **Heilung** brachte. Wenn auch selten, so kämen doch immerhin Fälle vor, bei denen die nach der richtigen Methodik ausgeführte Kaverneneröffnung Erfolg verspräche. So müsse denn bei der chirurgischen Therapie der Lungentuberkulose neben Pneumothorax und Thorakoplastik auch die Kaverneneröffnung in der angegebenen Weise genannt werden.

Felix Danziger berichtet über einen Fall von **Pseudomyxoma peritonei,** welcher sich von den bisher beschriebenen dadurch unterscheidet, daß keine freien Pseudomuzinmassen in der Bauchhöhle gefunden wurden, dagegen ein großer geschlossener Tumor unterhalb des Colon transversum, welcher mit einem langen Stiel im Pankreas saß. Die ganze Geschwulst war von hasel- bis walnußgroßen Zysten erfüllt. Die Frage entsteht, ob diese Geschwulst primär im Pankreas entstanden oder sekundär aus einem Ovarium, der gewöhnlichen Entstehungsursache, verschleppt ist. Demonstration des Präparats.

Hellmuth: **Die Bestimmung des Eiweißgehaltes in der Oedemflüssigkeit mit dem Pulfrichschen Refraktometer** wird empfohlen bei der Differentialdiagnose zwischen einer einfachen Schwangerschaftsnierenerkrankung und einer chronischen Glomerulonephritis in graviditate, die noch nicht zu Insuffizienzerscheinungen geführt hat. Schwangerschaftsnieren und Eklampsien haben einen niedrigen Eiweißgehalt in der Oedemflüssigkeit von 0,1 bis 0,4%, Glomerulonephritiden demgegenüber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle einen hohen, um 1,0% herum. (Erscheint ausführlich im Zbl. f. Gyn.)

Nürnberger: **Zur Frage der Bluttransfusion.** Nürnberger empfiehlt für den Nachweis von Hämagglutininen die von ihm ausgearbeitete „Dreitropfenprobe“ (1 Tropfen 10%iger Natr. citric.-Lösung, 1 Tropfen Spender- und 1 Tropfen Empfängerblut werden auf einem Objektträger vermischt). Diese gestattet in 1—3 Minuten den sicheren Entscheid, ob Hämagglutinine vorhanden sind oder nicht.

E. Paschen: Sobernheim und Sato haben nachgewiesen, daß beim Kaninchen die ohne Reaktion auf der Haut verlaufene **Revakzination** trotzdem eine Erhöhung und Zunahme der viruliziden Antikörper zur Folge hat. Versuche beim Menschen werden in Aussicht gestellt. Referent hat bei 3 Kandidaten der Medizin, Teilnehmern des Impfkursus, die sich freundlichst zur Verfügung gestellt hatten, den Versuch in der Weise angestellt, daß unmittelbar vor und 14 Tage nach der Revakzination aus der V. mediana Blut entnommen wurde. Das Serum wurde mit gleichen Teilen einer auf 1:250 verdünnten Vakzine vermischt, auf 1½ Stunden in den Brutschrank gestellt. Die beiden Mischungen wurden auf je eine Seite eines zu diesem Zwecke epilierten Kaninchens verimpft. Bei den 3 Studenten verlief die Revakzination infolge voraufgegangener zahlreicher Impfungen abortiv. Ergebnis: Vakzine + Serum vor der Revakzination in Fall 1 24 Pusteln; Vakzine + Serum 14 Tage nach der Revakzination in Fall 1 4 kümmerliche Pusteln; Vakzine + Serum vor der Revakzination in Fall 2 18 Pusteln; Vakzine + Serum 14 Tage nach der Revakzination in Fall 2 3 Pusteln; Vakzine + Serum vor der Revakzination in Fall 3 zahlreiche, zum Teil konfluierende Pusteln; Vakzine + Serum 14 Tage nach der Revakzination in Fall 3 spärliche Pusteln. Durch diesen Versuch ist einwandfrei bewiesen, daß auch die scheinbar ohne Erfolg verlaufene Revakzination mit einer Zunahme der antivirulenten Antikörper und damit auch mit einer Zunahme des Impfschutzes einhergeht. Damit ist gleichzeitig endgültig die Behauptung von Jürgens, daß die Revakzination nicht als Schutzimpfung gelten kann, sondern eine Immunitätsreaktion ist, erledigt.

Besprechung zum Vortrag Bonne: **Wie können wir Deutschlands Ernährung vom Ausland unabhängig machen?** (Vgl. Nr. 18 S. 613.)

Kleinschmidt: Die Milchversorgung in den Industriezentren und manchen Großstädten ist noch immer unzureichend. Es werden trotz ungünstiger Valuta große Milchmengen aus dem Ausland bezogen. Unter diesen Umständen verdient die Herstellung von Trockenmilch in unseren Ueberschußgebieten, z. B. Schleswig-Holstein, Oberbayern, Interesse. In der Kinderklinik wurden längere Zeit Ernährungsversuche mit der nach dem Verfahren von Krause hergestellten Trockenmilch gemacht. Sie erwies sich als haltbar und leicht löslich, wurde gerne von den Kindern genommen. Eine Minderwertigkeit gegenüber der zur Verfügung stehenden Frischmilch ergab sich nicht, aber auch keine Ueberlegenheit. Nur in einem Falle stiegen Bedenken auf: Ein Säugling, der 4 Wochen Trockenmilch erhalten hatte, bekam nach weiterer 7-Wochenernährung mit Frischmilch Barlow. Die Deutung dieser Beobachtung bleibt fraglich. Weitere Fälle kamen nicht vor, auch wenn die Zugabe von antiskorbutischem Vitamin unterlassen wurde.

Calvary weist auf den Wert der Alkoholabstinenz hin.

Weygandt: Selbst wenn die materiellen Erfolge der Siedlung geringer wären, müßte man die psychische Wertschaffung hoch veranschlagen. Der Siedler gewinnt an Arbeitslust, deren Niedergang heutzutage eines der ernstesten Degenerationszeichen darstellt. Selbst bei prinzipieller Befürwortung des 8-Stundentages muß man es als bedenkliches Symptom bezeichnen, daß seit dessen Einführung in vielen Betrieben die Krankmeldungen außerordentlich zugenommen haben. Die Siedlungsarbeit weckt Freude an der individuellen Leistung und bringt eine gediegene Hebung der Lebenshaltung, während wir sonst heutzutage vielfach eine irrationelle Hebung der Lebenshaltung sehen, durch Mehrkonsum an Delikatessen, Alkohol, Frauenputz, Kino usw. Siedlungsarbeit führt zur Willenskräftigung, im Gegensatz zu der heute so häufigen Willensschwächung in Erwartung sozialer Nachhilfe. Die Alkoholwelle flutet gefährlich hoch; Alkohol als Steuerquelle macht die Regierung zum Alkoholinteressenten. Durch kurzsichtige Alkoholpolitik wird Deutschlands Niedergang begünstigt, gegenüber Skandinavien, Amerika usw., in bezug auf Völlerei steht es jetzt schon an der Spitze. Die heutigen Verhältnisse begünstigen die Degeneration, den Drang zu unproduktivem Lebensunterhalt, die Geringschätzung und Herabwürdigung der Geistesarbeit, und führen zur Enttüchtigung des Volkes. Die Vorschläge Bonnes sind als Gegenmittel zu begrüßen, wenn schon die Hoffnung auf Erfolg sehr bescheiden ist.

Knack: Es muß zurückgewiesen werden, daß die gemachten Vorschläge geeignet seien, die soziale Indikation des Aborts zu verdrängen. Es muß als ein Mißgriff bezeichnet werden, daß im Thema des Vortrages diese Frage miterwähnt wurde.

Weitere Diskussionsredner, von denen Eigenberichte nicht eingegangen sind: Kestner, Hahn, Wichmann, Lichtwitz, Zipperling, Engelmann.

Bonne (Schlußwort).

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 23. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Dimroth. Schriftführer: Süßmann.

H. Kniep, **Ueber Geschlechtsbestimmung und Reduktionsteilung** (Untersuchungen an Basidiomyzeten). Kniep berichtet über das sexuelle Verhalten haploider, aus je einer Basidiospore hervorgegangener Myzelien von höheren Pilzen (Hymenomyzeten). Bei Kombination zweier solcher Myzelien tritt in gewissen Fällen Kopulation ein (der das Auftreten von sogenannten Schnallen im Myzel folgt), in anderen nicht. Es liegt Isogamie vor; die miteinander kopulierenden Myzelien sind also äußerlich nicht voneinander unterscheidbar. Das gegenseitige Verhalten der haploiden Myzelien fügt sich insofern nicht dem bei anderen Organismen (auch anderen heterothallischen Pilzen wie Phycomyces nitens und Ustilago violacea) bekannten, als bei letzteren zweierlei Geschlechtsformen auftreten, bei den Hymenomyzeten dagegen mehr als zwei. Die einzelnen Pilze verhalten sich in dieser Beziehung sehr verschieden; sogar innerhalb derselben Art kann je nach der Herkunft des betreffenden Individuums, von dem die Sporen isoliert werden, große Mannigfaltigkeit herrschen. Das geht aus umfangreichen Versuchen mit Schizophyllum commune hervor. Einen verhältnismäßig einfachen Fall repräsentiert Aleurodiscus polygonius, der außerdem den Vorteil hat, die 4 Sporen einer Basidie gleichzeitig abzuwerfen. Hier treten als Abkömmlinge eines Fruchtkörpers vier verschiedene Geschlechtsmyzelien auf. Es ließ sich feststellen, daß diese 4 Formen bei der Reduktionsteilung abgespalten werden. Die Myzelien, die aus den 4 Sporen einer Basidie hervorgehen, sind paarweise einander gleich; diejenigen des einen Paares kopulieren mit denjenigen des anderen. Gegenüber den 4 Myzelien, die von einer anderen Basidie desselben Fruchtkörpers herrühren, verhalten sie sich entweder ebenso, oder sie kopulieren mit ihnen überhaupt nicht. Myzelien, die von einem Fruchtkörper anderer Herkunft abstammen, verhalten sich bei

Kombination untereinander ebenso, kopulieren dagegen mit sämtlichen Myzelien des anderen Fruchtkörpers. Diese Erscheinungen lassen sich in einfacher Weise durch eine Formulierung verständlich machen. Sie folgen den Mendelschen Gesetzen. In komplizierteren Fällen, die bei Schizophyllum u. a. Pilzen beobachtet wurden, erfolgt die Spaltung offenbar nicht nach dem einfachen Mendelschen Schema. Diese Abweichungen sind noch nicht restlos aufgeklärt. (Eine ausführliche Mitteilung über den Vortrag ist veröffentlicht in den „Verhandlungen der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg", Bd. 47, H. 1, 1922).

XVII. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Innsbruck, 7.—10. VI. 1922.

Berichterstatter: Geh. San.-Rat Prof. P. Straßmann (Berlin).

Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie tagte zum 17. Mal zu Pfingsten, und zwar in Innsbruck. Die politischen Verschiebungen und Kriegsfolgen haben die Hochschule und die Institute leider in Bedrängnis gebracht. Doch ist das Bestehen, wenn auch in verkleinertem Maße, jetzt gesichert. Eine reiche wissenschaftliche Tätigkeit und praktische Arbeitsfreude herrschten.

Abweichend von früheren Tagungen, waren diesmal keine festen Themata aufgestellt.

Die Tagesordnung zeigte die gewaltige Zahl von 208 Vorträgen und Demonstrationen. Die Zahl derjenigen, die nur ankündigen und nicht kommen, war verhältnismäßig klein, und so mußte eine Fülle erledigt werden. Mancher mußte auf seinen Vortrag verzichten. Die Teilnahme war aus dem Reich ebenso groß wie aus Deutsch-Oesterreich. Der deutsche Geist aber konnte auch die befreundeten Kollegen aus der Schweiz wie aus Holland, aus Prag wie Budapest, aus Finnland wie skandinavischen Ländern herbeirufen. Wir danken diesen treffliche Beiträge zu unserem Fach.

Wie stets, tagte zuvor die Vereinigung zur Förderung des Hebammenwesens unter Vorsitz von Baumm (Breslau). Hammerschlag (Neukölln) und E. Martin (Elberfeld) referierten über das Hebammengesetz. Mann (Paderborn) und Ellerbroeck (Celle) über Ausbildung der Hebammen. Die Ansichten gingen vielfach auseinander. Eine Verlängerung des Unterrichts wird allgemein angestrebt. Die Abstimmung ergab eine Majorität für 2jährige Ausbildung. Ob eine solche über 1 Jahr durchzusetzen sein wird, ist nicht wahrscheinlich. Ehefrauen dürften dann kaum noch in Frage kommen, zumal eine Beschränkung der Anzahl auch in Aussicht steht.

Ueber die Ausbildung der Hebammen zur Säuglingspflege waren die Ansichten ebenfalls geteilt. Manches spricht auch gegen die Uebersiedelung der Schülerinnen in die Pädiatrische Klinik und eine Tätigkeit der Geburtshelferin auf diesem Gebiet. Angestrebt wird die Auswahl der Schülerinnen nicht durch den Kreisarzt, sondern durch den Direktor der Anstalt. An der Aussprache beteiligten sich die Herren Henkel (Jena), Poten (Hannover), Scheffzeck (Oppeln), Horst (Erfurt), Kupferberg (Mainz) usw.

Die Sitzungen der D. G. Gesellschaft fanden unter dem Vorsitz von Prof. Matthes (Innsbruck) statt. Als ständiger Schriftführer fungierte E. Martin, als örtlicher Dr. Ganzer. Im Vorstand waren zur Zeit die Herren Bumm (Berlin), Stöckel (Leipzig), Flatau (Nürnberg), Wagner (Prag), v. Franqué (Bonn). Das gedruckte Programm wurde in den Sitzungen nicht eingehalten, sondern teils sachlich, teils willkürlich die Rednerliste zusammengestellt. Die Sitzungen begannen bereits morgens 7 Uhr und endeten nach kaum mehr als 1 Stunde Mittagspause um 5 Uhr. An die bewegenden Fragen knüpften sich Aussprachen mit äußerst beschränkter Redezeit.

In der Vollversammlung wurde darüber lebhaft gesprochen. Beschränkungen sind ja unerläßlich, um überhaupt durchzukommen, indessen ist, wie Bumm auf der vorigen, ausgezeichnet geleiteten Tagung in Berlin es befolgte, der berechtigte Maßstab der: Wird Neues und Wichtiges berichtet, so darf die Redezeit überschritten werden, ist dies nicht der Fall, so muß sich der Redner auf die Zeit beschränken. Die Versammlung gibt dem richtigen Gefühl Ausdruck.

Stöckel (Kiel) sprach über den **Kaiserschnitt bei Placenta praevia,** oder, wie es jetzt genannt wird, die Schnittentbindung. Der Name ängstigt die Patientin nicht. Die Operation soll nur bei lebensfähigem Kind vorgenommen werden. — Verschiedene Redner traten für abwartendes Verhalten ein, solange die Schwangerschaftsblutung nicht übermäßig ist, um die Lebensfähigkeit des Kindes zu sichern. Dazu ist Anstaltsbeobachtung wegen der Blutungsgefahr nötig (Schweitzer [Leipzig], v. Jaschke [Gießen]). Während Bumm die Tamponade nach der Entbindung verwirft, tritt Döderlein (München) dafür ein. Einzelne Redner führen noch die Metreuryse aus, Küstner (Breslau), der sie am Phantom zeigen will, Opitz (Freiburg) extraovulär. Kehrer (Dresden) wendet sich gegen diese Maßnahme, welche geeignet ist, die Plazenta weiter abzulösen. Die Tamponade muß als Notbehelf bei Schwangerschaftsblutungen beibehalten werden. Daß damit die Gefahr eines fieberhaften Wochenbettes steigt, ist allgemeine Erfahrung, deswegen ist schnelle Ueberführung in die Klinik notwendig. Henkel (Jena) perforiert bei unreifer Frucht nach Eröffnung des Eies den vorliegenden Kopf und extrahiert mit Hakenzangen.

Eine ausgedehnte Erörterung knüpfte sich an die Vorträge über **rektale Untersuchung** an. Die Erfahrungen, welche Guggisberg (Bern) damit gemacht hat, führten zu der Anordnung, daß die Hebamme nur rektal untersuchen sollte und die vaginale Untersuchung verboten werden soll. Die Studenten sollten in der vaginalen Untersuchung unterrichtet werden. Pankow (Düsseldorf) hat über 70% Geburten rektal ohne vaginale Untersuchung erledigen können.

Auch die Kollegen aus Zürich und Beuttner (Genf) sowie die Herren Ludwig und Klein (Prag) traten dafür ein. Immerhin erfordern noch mindestens 7% die vaginale Untersuchung. Kehrer (Dresden) will sie nur vor Operationen unternehmen lassen.

Wenn auch eine Einschränkung der inneren Berührung möglich ist, so wird der Arzt sie nicht entbehren können. Man darf billigerweise die Statistik von Geburten, die schließlich natürlich und wie im Urwald verlaufen, nicht mit den einer ärztlichen Hilfe bedürftigen vergleichen und damit die Gefahr der vaginalen Berührung allein beweisen wollen.

Die **Bluttransfusion** steht im Vordergrund der Studien. Scholten (Döderleinsche Klinik) berichtet über 68 mit 1 Todesfall. Eine Voruntersuchung auf die agglutinierende Beschaffenheit ist notwendig. Demnach ist eine Einteilung in 4 Gruppen notwendig. Am besten würde, wie in amerikanischen Krankenhäusern, ein Blutspender vorrätig gehalten werden. Thies (Leipzig) hält eine Schädigung durch das Natr. citricum für möglich. Er infundiert subkutan vaginal abgeflossenes Blut. Opitz und Latzko (Wien) betonen die Gefahren. Mayer (Tübingen) hält das Serum für wirksam, deshalb tritt auch Latzko für Kochsalz mit Adrenalinzusatz ein. Jedenfalls Transfusion nur im äußersten Notfall!

Die Kiellandsche Zange fand in ihrem Wert keine unbedingte Anerkennung. Insbesondere erweitert sie nicht die Zangenindikation. Der Arzt, der sich nur ein Instrument anschaffen kann, bleibt vorläufig noch bei der alten Nägelischen Zange. An der Aussprache nahmen teil: Hoffmann, Rosenfeld, Krull, Herzberg, Puppel, Hammerschlag, Sänger. Mayer bevorzugt sie für hohe Zange, Sellheim (Halle) findet Tarnier wirksamer, Baum ist dafür; ferner sprachen Zimmermann, Pankow.

Eine sehr bedeutsame Arbeit hat Esch (Marburg) geliefert. Er fand daß die Wa.R. bei 462 Schwangeren in 8,23 Fällen, nach Meinecke in 1,64 ein paradoxes (positives) Resultat hat. Bei Kreißenden und Frühwöchnerinnen fand sich in 7% der Fälle ein positiv paradoxes Ergebnis. Erst nach dem 7. Wochenbettstage versagte Meinecke niemals, Wassermann nur 2mal unter 219. Bei Neugeborenen ergab Wa.R. in 3,61 Fällen, Meinecke in 0,45 einen unspezifischen, positiven Ausschlag. Man darf daher weder bei Schwangeren noch bei Wöchnerinnen oder Neugeborenen auf Grund einer 1maligen positiven Wa.R. eine Lues latens diagnostizieren. Selbst Meinecke ist nicht genügend einwandfrei vor dem 7. Wochenbettstage. Wiederholte Untersuchungen sind erforderlich.

Bei positivem paradoxen Befund ergibt das Lumbalpunktat oder die Untersuchung nach einer provokatorischen Salvarsaninjektion einen negativen Ausschlag. Daraus ergeben sich wichtige Folgerungen für die Behandlung, aber auch für die Beurteilung der bisher gegebenen Statistik über therapeutische Erfolge, wenn einmal bei den Müttern Wa.R. + gewesen ist.

Bedeutsam war die Mitteilung von Hoffbauer (Dresden). Er **bestrahlt durch die Schläfe die Hypophyse** 30—50 Minuten und erzielte einen Rückgang von **Myomen,** ohne Schädigung des Hirnes oder der Nerven.

Opitz berichtete über **Experimente an Karzinomtieren,** Die Bestrahlung der nicht karzinomatösen Körperteile ist wirksamer als die des Karzinoms. Die Körpermitte ist nur deswegen das wirksamste Feld, weil die großen endokrinen Organe (Milz und Nebenniere) getroffen werden. Bei den Karzinommäusen ist es gleichgültig, ob man Kopf, Schwanz oder Leib bestrahlt.

Bumm berichtete über **paravaginale Bestrahlungen,** Von einem Schnitt im Cavum ischio-rectale aus wird ein Drain mit der Kapsel vorgeschoben (100 mg bis 24 Stunden). Sensibilisierung ist bisher trotz vielfacher Methoden nicht erreicht worden. Die Dosis für Myom, Karzinom, Ovarien wurde von vielen Rednern nicht mehr als zuverlässig angesehen.

Es ist von Fritz (Innsbruck) ein **Meßapparat** angegeben, der zeigt, daß unsere bisherigen Zahlen nicht zuverlässig waren. Mittels eines Spektrometers kann die wahre Stromstärke festgestellt werden. Holzknecht (Wien) hat diesen Apparat erprobt. Er zeigt, daß die Schaltungszahlen andere sind als die des Apparates.

Voltz (München) hat experimentell für die **Radiosensibilität** darlegen können, wieviel Differenzen innere und äußere Momente und Chemismus bedingen. Es bleibt also für die Bestrahlung das ärztlich durchaus begreifliche Ergebnis, daß neben den Messungen die Individualität und Wirkung jeder einzelnen Kranken berücksichtigt werden müssen.

Schäfer (Berlin) brachte die Ergebnisse der **Ovarienkarzinome.** In der Diskussion sprach auch Referent. Die Lebensdauer dieser Kranken wird auch bei unvollkommen Operierten mit Nachbestrahlung länger. Winter, der sich durch Benthin (Königsberg) vertreten ließ, weist auf die Verschlechterung der Operabilität des Uteruskarzinoms hin infolge der Kriegsjahre. Menge (Heidelberg) brachte dazu seine Statistik. Hofmeier bezweifelt eine solche Verschlechterung, ebenso Latzko (Wien). Jünger sind die Patientinnen mit Karzinom nicht geworden. Die absolute Heilung nach der Wertheim-Operation beträgt nach Weibel 19%.

Döderlein hielt der Operation entgegen, daß jedes durch Operation heilbare Karzinom auch durch Bestrahlung geheilt werden könne, aber auch unoperierbare der Strahlenheilung zugängig sind.

An der Aussprache beteiligten sich Kupferberg (Mainz), Mayer (Tübingen) (Verschlechterung der Krebsdiagnose zum Teil durch die kriegsapprobierten Aerzte).

Zweifel (München), Referent (22% Dauerheilung bei Bestrahlung). Kehrer betont, daß die Bestrahlungsbehandlung in einer Hand bleiben müsse. Nach dem Grad der Nekrotisierung werden Dosen von 6700 bis 15000 m Radium-Element gegeben. Das Adenokarzinom erwies sich als refraktär. Neu (Heidelberg) operierte 3mal Blasengeschwüre nach Bestrahlung mittels Sectio alta und erzielte Heilung.

Von praktischem Interesse ist die Mitteilung von Flatau (Nürnberg). **Er gab jugendlichen Frauen mit Amenorrhoe und Oligomenorrhoe im Alter von 18—26 Jahren eine Röntgenreizdosis** und sah danach den Eintritt und verstärkte Menstruation. 3 Verheiratete wurden schwanger, 2 haben bereits danach geboren.

Auch Thaler (Wien) hat Erfolge. Andere, wie Martens und Esch, warnten vor der Bestrahlung Jugendlicher. 2mal fand ein definitives Aussetzen statt. Jedenfalls darf nur $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{6}$ Eierstocksdosis gegeben werden. Holzknecht hat die Eierstocksbestrahlung sogar verboten, da auf den Reiz Atrophie folgte. Die Dosis bis zur Degeneration der Ovarien ist von Reifferscheidt auf 3 Stunden schon normiert. Puppel empfiehlt Plazenta-Opton als wachstumfördernd. Asch (Breslau) die Galvanisation. P. Meyer (Berlin) zeigt an einer Serie von Myomkranken, wie die Verteilung zwischen Operation und Röntgen sich praktisch gestaltet.

Die Geburt unter Hypnose steht im Vordergrund des Interesses. Mansfeld (Budapest) hat in 50% Analgesie, in 20% Hypalgesie, 40% unvollkommene Resultate. Für das Kind ist die Methode ungefährlich. Die Austreibung wird beschleunigt, da auf Befehl besser gepreßt wird. Eine große Schwierigkeit liegt darin, daß die Methode nur klinisch anwendbar ist und 14 Tage vor der Geburt begonnen werden muß, um ein suggestives Milieu zu bewahren. Die Patientinnen haben Furcht vor der Hypnose. Kogerer (Wien) erzielte bei 32 Hausschwangeren 22mal schmerzlose Geburten. Das subjektive Geburtserlebnis bleibt erhalten. Dies wird von v. Oettingen (Heidelberg) bestritten, der zwar eine schmerzlose Geburt erzielte, nicht aber daß den Frauen das Geburtserlebnis bewußt bleibt. Die Methode ist für die Praxis nicht geeignet, für die Klinik schwer. Hallauer (Berlin) bedient sich der suggestiven Narkose, indem er einige Tropfen Chloroform auf die Maske bringt. Zu diesem Thema sprachen Schulze-Rohnoff, Kehrer, der die Methode für nicht ganz gefahrlos hält. Ebenso Siegel (Freiburg), ferner Latzko und Pankow, der kombiniert. Von der Ausschaltung des Geburtserlebnisses konnte Referent bei den operativen Geburten bisher keine neurotischen Folgen beobachten.

Neurotische sind für die Hypnosemethode nicht geeignet. Künstliche Hysterisierung ist nicht unbedenklich. Eine geeignete Psychotherapie ist eben auch unter der Geburt als notwendig anerkannt (Matthes, Heberer, A. Mayer, Latzko, Pankow).

Wagner (Prag) kam auf Grund der Tatsache, daß nach Lumbalanästhesie häufig dünner Stuhlgang erfolgt, auf den Gedanken, die **postoperative Darmlähmung und Peritonitis mit Lumbalinjektion zu behandeln.** Es kommt zu explosionsartigem Stuhl, und Operationen werden entbehrlich. Der Torsionsileus ist natürlich ausgeschlossen. Nach Wagners Theorie beruht die Darmlähmung auf einer Reizung des Plexus, der die Darmhemmung besorgt. Diese Reizung wird durch die Einspritzung aufgehoben. Benthin schlägt zur Behandlung der Peritonitis, geburtshilflicher oder gynäkologischer Entstehung, unter allen Umständen die Operation vor. Zwei Einschnitte rechts und links und Eröffnung im Douglas, mit Aethereinguß in den Bauch. In der Diskussion berichtet Latzko über 280 operierte Peritonitiden. Alle werden operiert mit einer Rettung bei 32%, und zwar gibt die beste Ziffer mit hämolythischen Streptokokken.

P. Straßmann **betont, daß für das „Kindbettfieber“** die einseitige Betonung des Infektionsstandpunktes im Sinne einer Schuld oder Fehlerhaftigkeit der Geburtshelfer nicht aufrechtzuerhalten ist. (Die Beobachtung von schwerem Kindbettfieber bei nicht Untersuchten, das Spätauftreten in der 2. Woche.) Die allgemeine klinische Erfahrung zeigt, daß trotz aller Vorsicht eine Skala steigender Fieberhäufigkeit je nach der Art des Eingriffs vorhanden ist. Es sind daher einmal gewisse epidemische Einflüsse (Influenza, Erkältungszeiten) anzuerkennen, anderseits die Bedeutung zu langen oder zu starken Geburtsdruckes zu betonen. Bei Außerachtlassung dieser Faktoren erfolgen ungerechte Urteile und Beschuldigungen.

Höhne (Greifswald) betont in der Aussprache, daß die Trychomonadenkolpitis bei stark verändertem Scheidensekret die Gebärende immer in Gefahr ohne äußeres Verschulden bringen kann.

Warnekros zeigt seinen Apparat, um nach septischen Aborten den Uterus mit Aetherdampf 20 Minuten zu behandeln.

Die **Durchgängigkeit der Tuben** kann man nach Graff **durch** Einblasen von Sauerstoff in den Bauch prüfen. Es bedarf keiner Röntgenaufnahme, sondern das Schwinden der Leberdämpfung durch Eindringen von Sauerstoff läßt dies erkennen.

Die Berechtigung der Operation an Uterus oder Tuben wegen Sterilität kann auf diese Weise festgestellt werden. Auch Seitz hat die Wegsamkeit der Eileiter so geprüft. Sie ist nur im Intermenstruum vorhanden, nicht in der Zeit vor und bis nach Beendigung der Regel. Er bläst Kohlensäure durch. Hiergegen aber wurden Bedenken geäußert (Thaler, Stöckel, Kehrer).

A. Mayer und Polano (Würzburg) demonstrieren zum Pneumoperitoneum.

Daß **Kreuzschmerzen** nicht von einem einzigen Gesichtspunkt aus beurteilt werden dürfen, ist zwar allgemein bekannt, wurde aber deutlich durch den verschiedenen Standpunkt, den die Redner in der Aussprache an einen Vortrag von Wagner einnahmen. Bei 2 Kranken mit starrer Veränderung der sakrouterinen Falten durchtrennte er von der Scheide aus diese und implantierte die vorfallenden Appendices epiploicae des Dickdarms zwischen die Stümpfe. Er erzielte eine Mobilisation des Uterus. Bei den Patientinnen waren alle üblichen Verfahren vorher vergeblich angewendet. Spastische Kontraktion der Falten soll in Narkose geprüft werden. (Aussprache: Kehrer, Mansfeld betonen sexuelle Momente, Händly die Enteroptose als Ursache.) Burkhardt-Socin (Basel) weist auf die Empfindlichkeit des Musculus pyriformis, die durch Massage gehoben werden kann.

Zimmermannn (Jena) **brachte die Ergebnisse der operierten Rückwärtslagerungen.** Asch (Breslau) **setzte sich für die Alexander-**Operation, selbst bei Prolapsen, ein. Mit Recht betont Thies (Leipzig) die Unübersichtlichkeit dieser Operation für die Beurteilung (Adnexveränderung). Daher führt auch Küstner die Operation nicht eher aus, als bis jahrelange Behandlung mit dem Ring zeigt, daß die Organe frei beweglich sind.

Damit wären die größeren Themata wohl erschöpft. An einzelnen Beiträgen wertvoller Art hat es aber auch nicht gefehlt. Der Fleiß der jüngeren Generation und die Sorgfalt klinischer Beobachtung ist unerschüttert.

Ich hebe hervor: die Röntgenarbeit von Warnekros über den Geburtsmechanismus, die zwar von Sellheim in ihrer physikalischen Berechtigung zum Teil bestritten wurde, dem aber in Müller (München) ein Verteidiger erstand. Kupferberg (Mainz) hat für solche Aufnahmen die Gundlachsche Schwangerschaftsröhre 100 mg Ampère vorgeschlagen.

Zangemeister (Marburg) hat sorgfältige Berechnungen über das enge Becken gebracht und tritt auch für die künstliche Frühgeburt ein.

Eine neue, von Gauß inaugurierte Azetylen-Aethernarkose besitzt leider den Nachteil großer Feuergefährlichkeit. Arbeiten physikalisch-chemischer Art lieferten unter anderem Zondek (Berlin) über die Spezifizität der Organextrakte. Chemisch hergestellte sind nicht wirksam. Nur trockene, sogenannte Optone sind von Wert und direkt implantierte Gewebe.

Gräfenberg sprach über Toxizität und Differenzierung des Blutes und bestimmte aus der Milchsäure des Scheidensekretes die Tätigkeit der Ovarien.

Im Raume dieses Berichtes können alle Arbeiten unmöglich angeführt werden, doch seien noch genannt die Sellheimschen Deduktionen zur Stieltorsion, die schöne Demonstration von Straatz über die Entwicklung im Kindesalter, die Arbeit von Hofmeier über Superfötation bei einer Zwillingsgeburt, die Arbeit von Zweifel über Tubensterilisation, von Mayer über Konstitution und Temperament bei Frauenkrankheiten, von Rotter über den Transport von Gonokokken durch Spermatozoën, endlich von Hirsch über die Amaurose bei Eklampsie, an die sich eine längere Debatte anschloß, Polano über Apoplexia uteri bei Senilen und von Kritzler über das Zervixhämatom. Höhne berichtete über ein nicht übertragenes Kind von 7500 g.

Küstner, der Ehrenmitglied wurde, schon jenseits der „Altersgrenze“, nahm an der Verhandlung regen Anteil. Es wurden außerdem noch Ehrenmitglieder die Herren Taufer (Budapest), Zweifel (Leipzig) und Wyder (Schaffhausen),

Die Gesellschaft hat 89 Neuaufnahmen zu verzeichnen. Um mit der Naturforscherversammlung abwechseln zu können, wird die nächste Versammlung schon 1923 sein.

Die Unterkunft und Verpflegung waren vortrefflich geordnet. Ein Teil der Mitglieder besuchte das in Igls herrlich gelegene Sanatorium unter Leitung der Kollegen Liermberger (früher Levico) und Schuster (früher Konstantinopel). Nach getaner Arbeit führte uns ein Sonderzug ins Stubaital. Im Anblick der blumigen Wiesen und der Schneegipfel Tirols wurden die Köpfe wieder frei und die Herzen weit.

Der Vorschlag, die Tagung nach Art des Chirurgenkongresses zu stabilisieren, von Bumm warm befürwortet, fand nicht die Mehrheit.

So werden wir uns im nächsten Jahre zu gemeinsamer Arbeit unter dem Vorsitz von Menge wiedersehen in dem ewig schönen Heidelberg.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 13 • **Freitag, den 28. Juli 1922.** **2. Jahrgang**

„Hundertjahr-Feier“ der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Studierende der Medizin können zu obiger Versammlung, die vom 18.—24. IX. 1922 in Leipzig stattfindet, in beschränkter Zahl an den Sitzungen teilnehmen. Der Preis für die Teilnehmerkarte ist auf 50 M. ermäßigt worden. Für Einzelsitzungen werden keine Karten ausgegeben. Die Teilnahme an der Tagung dürfte sich nur dann als zweckmäßig erweisen, falls ein Allgemeininteresse vorliegt. Interessenten bitten wir, sich zwecks näherer Auskunft, Wohnung usw. an die Geschäftsstelle der Hundertjahrfeier der Gesellschaft, Leipzig, Nürnberger Str. 48, zu wenden, gegebenenfalls könnte die örtliche Klinikerschaft diese Anfragen erledigen.

Programm: Sonnabend, 16. IX. 1922, offizielle Eröffnung der Ausstellung im Ausstellungsgelände.

Sonntag, 17. IX. 1922, Zusammenkunft im Krystallpalast.

Montag, 18. IX., Begrüßungsansprachen. 9 vorm.: I. Allgemeine Sitzung. Thema: Relativitätstheorie. a) Prof. Dr. Einstein (Berlin): Die Relativitätstheorie in der Physik. b) Prof. Dr. Schlick (Kiel): Die Relativitätstheorie in der Philosophie. 2,30 nachm.: Sitzung der medizinischen Hauptgruppe: Wiederherstellungschirurgie. a) Prof. Dr. Bier (Berlin): Ueber Regeneration, insbesondere beim Menschen. b) Prof. Dr. Lexer (Freiburg i. Br.): Transplantation und Plastik.

Dienstag, 19. IX., 9 vorm.: II. Allgemeine Sitzung. Thema: Vererbungslehre. Prof. Dr. Johannsen (Kopenhagen). Prof. Dr. Meisenheimer (Leipzig). Dr. Lenz (Herrsching, Oberbayern). 2,30 nachm.: Ueber Elektrolytenwirkung im Organismus. Prof. Dr. **Wo. Ostwald (Leipzig). Prof. Dr. Höber (Kiel). Prof. Dr. Spiro (Basel).**

Mittwoch, 20. IX.: Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe. Geophysikalisch-geographische Themata. 11,30 vorm.: Sven Hedin (Stockholm): Das Hochland von Tibet und seine Bewohner.

An den folgenden Tagen Abteilungs- und gemeinsame Sitzungen.

Aufforderung zur Mitarbeit an der Leipziger Naturwissenschaftlichen Korrespondenz.

Seit Anfang 1922 wird vom Deutschen Fürsorgebüro Leipzig die ‚Leipziger Naturwissenschaftliche Korrespondenz“ herausgegeben mit dem Zweck, Studierende dadurch zu unterstützen, daß ihnen für gelieferte Beiträge ein möglichst hohes Honorar gezahlt wird. Es werden gemeinverständliche Beiträge aus allen Gebieten der Naturwissenschaften und Medizin gebraucht; der Umfang der einzelnen Artikel soll ungefähr 40 Druckzeilen betragen, doch können auch kürzere und längere Notizen aufgenommen werden. Das Honorar beträgt gegenwärtig 1,30 Mark für die Druckzeile.

Abonnenten der Leipziger Naturwissenschaftlichen Korrespondenz sind zahlreiche Tageszeitungen, welche ihren Bedarf an naturwissenschaftlichen Artikeln aus der Korrespondenz decken. Die Beiträge müssen daher den Bedürfnissen der Zeitungen entsprechen.

Entgegennahme von Beiträgen, Auskunft und Probehefte durch das Deutsche Fürsorgebüro (Akademikerfürsorge) Leipzig, Roßstr. 14.

Bekanntmachung.

Am Pathologischen Institut in Dortmund (Prof. Schridde) finde vom 11.—29. IX. ein Ferienkurs in der Pathologischen Anatomie statt
Nachmittag 3 —$4^1/_2$ mikroskopischer Kurs mit makroskopischen Demonstrationen.
„ $4^3/_4$—$5^1/_2$ Allgemeine Pathologische Anatomie.

Näheres gegen Rückporto bei Prof. Schridde, Dortmund, Pathologisches Institut.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. W. **Hansberg** in Dortmund.

II.

Aehnlich wie in England liegen auch die Verhältnisse in den anderen Ländern des britischen Weltreichs, ebenso in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Bei der ganzen Entwicklung der letzteren braucht man sich nicht zu wundern, daß das Selfgovernment hier ganz besonders radikale Formen angenommen hat. Die Zahl der Aerzteschulen ist in diesem Lande ungeheuer gewachsen, da im Jahre 1906 allein 162 solcher Schulen gezählt wurden. Von diesen hatten 40, wie Colwell berichtet, kein Laboratorium und kein klinisches Krankenmaterial irgendwelcher Art zur Verfügung, trotzdem aber ließ jede dieser Schulen jährlich 12 bis 105 diplomierte Aerzte auf das Publikum los. Die Zahl der Aerzte ist dadurch enorm gestiegen, die 1910 bei 90 Millionen Einwohnern 134 000 betrug. In der neueren Zeit ist jedoch eine entschiedene Besserung eingetreten, wie ich einem in der Lancet am 8. X. 1921 erschienenen Bericht des Londoner Pathologen Boycott entnehme, der mit einem Stipendium der Rockefeller-Stiftung Nordamerika und Kanada bereiste, um den medizinischen Unterricht in diesen Ländern zu studieren. (Wiedergegeben in der D. m. W. 1921, Nr. 41 S. 1501.)

Während bis um 1900 das medizinische Studium in den Vereinigten Staaten von Nordamerika nur 3 Jahre betrug, dann auf 4 verlängert wurde, beträgt dasselbe jetzt mindestens 6 Jahre. Das medizinische Studium beginnt mit Anatomie und dauert im ganzen 4 Jahre. Vorher müssen aber Chemie, Physik und Biologie in einem Kursus erledigt werden, der mindestens 2, in einigen Fällen aber 4 Jahre auf der Universität erfordert. Die zwei ersten Jahre des eigentlichen Medizinstudiums umfassen Anatomie, Physiologie und viel Biochemie, Pharmakologie und Pathologie, im dritten Jahre wird theoretische klinische Medizin gelehrt, das vierte Jahr wird mit praktischen Uebungen in den Krankensälen ausgefüllt. Da man eingesehen hat, daß bei dieser Einteilung die Praxis etwas stiefmütterlich behandelt ist, so wird an vielen Orten ein weiteres Jahr als Assistent (Intern) gefordert, und auch wo dies nicht verlangt wird, von den besseren Elementen unter den Studierenden freiwillig angestrebt. Das Minimum des Studiums beträgt also 6, das Maximum 9 Jahre. Das am Ende erteilte Diplom berechtigt nicht zur Praxis, die Erlaubnis zu dieser muß durch ein in jedem Staate der Union verschiedenes und nur für diesen Staat gültiges Examen erworben werden. Alle besseren Universitäten (Medizinschulen) nehmen jedes Jahr nur eine bestimmt festgesetzte Anzahl von Studierenden auf, die sie aus einer weit größeren Bewerberzahl auswählen. Pathologie wird im zweiten medizinischen Jahr gelehrt, zuweilen zusammen mit Bakteriologie an anderen Anstalten getrennt von ihr und von anderen Lehrern. Hygiene wird nur in verhältnismäßig wenig Schulen gelehrt. Nicht selten wird Bakteriologie schon im ersten Jahre zusammen mit Physiologie gelehrt, stets aber vor der pathologischen Anatomie und Histiologie. In jedem Falle wird der gesamte systematische Kursus vor dem Beginn der Tätigkeit am Krankenbett absolviert. Das Studium der pathologischen Anatomie wird sehr dadurch erschwert, daß es sehr schwierig ist, die Erlaubnis zur Vornahme von Sektionen zu erlangen, dementsprechend fehlen auch die in England so musterhaft vorhandenen pathologischen Museen mit ihrem wunderbar geordneten und jedem Studierenden zu jeder Zeit zugänglichen ungeheuren Anschauungsmaterial. Ganz außerordentlich verbreitet und sehr gut eingerichtet ist dagegen das Studium der klinischen Pathologie, das in vorzüglichen klinischen Laboratorien in Anlehnung an die gerade gesehenen Krankheitsfälle von den Studenten auch praktisch in mustergültiger Weise betrieben wird.

Sämtliche Hospitalärzte und Assistenten bekommen in Nordamerika kein Gehalt, die letzteren nur freie Station.

Herrscht in den anglikanischen Staaten das Selfgovernment vor, so tritt in den romanischen Ländern der Staat an dessen Stelle, der den medizinischen Unterricht regelt, dessen systematische Durchführung aber mehr den anglikanischen Charakter trägt und noch viel mehr als in England nach der praktischen Seite gerichtet ist. Frankreich hat seit Jahrhunderten unter den romanischen Staaten in den Geisteswissenschaften eine führende Rolle gespielt, ist aber auch in der Medizin bisher tonangebend gewesen. Tatsächlich findet man das französische System, wenn man von Italien und Spanien absieht, in mehr oder weniger ausgeprägtem Maße bei allen romanischen Völkern vor. Ich habe vor einiger Zeit durch einen meiner früheren Assistenten aus Holland einen längeren gedruckten Bericht[1] der medizinischen Fakultät von Paris erhalten, der in eingehendem Maße das medizinische Ausbildungswesen in Frankreich uns vor Augen führt, wo zwar auch zahlreiche Medizinschulen bestehen, aber der ganze medizinische Unterricht eine besondere Eigenart zeigt.

Das medizinische Studium dauert in Frankreich sechs Jahre. Davon entfallen ein Jahr auf den naturwissenschaftlichen Unterricht, zwei Jahre auf Anatomie, Physiologie und allgemeine Pathologie und drei Jahre auf die klinischen Fächer.

---

[1] **La Faculté De Médecine de L'Université de Paris 1919—1920.**

Mit Beginn des zweiten Jahres setzt bereits der Krankenhausdienst ein, die sogenannte Stage hospitalier (gesetzlich vorgeschriebene Praktikantenzeit für Mediziner in Krankenhäusern), die den Studenten verpflichtet, jeden Wochentag morgens von 9 bis 12 in einem Krankenhause Dienst zu tun, also jede Woche 18. Stunden. In der vorklinischen Zeit kann es sich nur um einen Krankenpflegedienst handeln, der demnach allein zwei Jahre hindurch durchgeführt wird.

Von 1½ bis 4 Uhr nachmittags finden praktische Kurse statt, die ebenso wie der Vormittagsdienst im Krankenhause obligatorisch sind. Von 4 bis 7 kommen theoretische Vorlesungen an die Reihe, die aber fakultativen Charakter haben und unentgeltlich sind.

Der klinische Unterricht wird in den Hospitälern von Paris erteilt, die sämtlich, mit Ausnahme der Klinik Tarnier, der Gemeinde von Paris gehören (Assistance publique). Ihre Zahl beträgt 35. Bei einigen derselben hat die medizinische Fakultät das Recht erhalten, einen dirigierenden Arzt zu ernennen, der den Titel „professeur de clinique" führt, sowie dessen Hauptassistenten, die Abteilungsärzte (chefs de clinique, chefs et aides de laboratoires).

Bei allen anderen Hospitälern werden die Abteilungsärzte durch die Assistance publique auf dem Wege des offenen Wettbewerbs (concours) gewählt. Derselbe Weg wird auch bei Auswahl der Assistenten beschritten. Sämtliche Studierende können sich an dem Wettbewerb zur Erlangung einer Stelle zunächst als Externe, dann als Interne bewerben. Die ersteren entsprechen unseren Famuli, die letzteren unseren Assistenten. Die Externe werden auf sechs Jahre gewählt, die allein das Recht haben, sich um die Stelle eines Internen zu bewerben, die vier Jahre dauert. Die letzteren wohnen in der Klinik und sind besoldet, sie haben weitgehende Gelegenheit, sich gründlich auszubilden, müssen oft ernstere Entscheidungen treffen und erlangen große technische Fertigkeit. Neben den Externen und Internen wird noch eine Anzahl von anderen Studierenden (Stagiäre) auf die Abteilungen verteilt, aber stets in ganz beschränkter Zahl, höchstens sechs bis zehn. Die Assistenten an den Kliniken werden daher aus der Reihe der Studierenden genommen, alles zu dem Zweck, um eine Anzahl derselben schon frühzeitig praktisch heranzubilden.

Die zur Aufnahme der Studierenden herangezogenen Krankenhäuser sind der medizinischen Fakultät angegliedert, deren Aerzte den Titel führen „Beauftragt mit angegliederten klinischen Kursen". Diese Krankenhäuser sind daher keine Medizinschulen in rein englischem Sinn, da dieselben in England vollkommen selbständig sind. In Frankreich bilden die herangezogenen Krankenhäuser gewissermaßen eine „erweiterte" medizinische Fakultät, ohne aber deswegen ein festes organisches Ganze mit derselben zu bilden.

Die Bettenzahl der einzelnen klinischen Abteilungen ist auch in Frankreich gering, sie beträgt höchstens 80 bis 100.

Die ganze Organisation des Krankenhausdienstes bringt es mit sich, daß der französische Student am Tage nur eine Klinik besuchen kann, häufig wird er sogar ein ganzes Semester oder ein Jahr hindurch an einer Klinik beschäftigt.

Das offizielle Studienjahr dauert ununterbrochen vom 1. November bis 1. Juli. Dann kommen vier Monate Ferien, für die eine offizielle Verwendung nicht besteht.

Nach jedem praktischen Kurs muß ein Examen gemacht werden, bevor ein neuer angetreten werden kann. Jedes Jahr schließt außerdem noch mit einem Examen ab. Nach Beendigung des sechsten Jahres erfolgt die Schlußprüfung in innerer Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe, die je sechs Tage dauert.

In Frankreich wird ebenso wie in England der Unterricht in Anatomie, Physiologie und Pathologie von einem Krankenhausarzt erteilt. Nur für die Bakteriologie besteht eine Fachdozentur.

Wie bemerkt, findet das französische System nahezu in allen romanischen Ländern Nachahmung. In Portugal bestehen neben der einzigen Universität Coimbra allein drei Medizinschulen in Lissabon, Porto und Funchal, wo die Studierenden streng kontrolliert werden. In Portugal dauert das Studium acht Jahre[1]).

Das französische System besteht außerdem in ganz Süd- und Mittelamerika, wo die Ferien in die heiße Jahreszeit fallen und vom 15. November bis 15. März dauern.

Gehen wir zu Deutschland über, so sind wir hier über die medizinischen Einrichtungen unterrichtet, sodaß es sich erübrigt, darüber Näheres anzuführen. Der Staat tritt bei uns alleinherrschend in den Vordergrund, dem das Gesamtstudium unterstellt ist, der die Einrichtungen für dasselbe schafft, die Lehrer und die erforderlichen Hilfskräfte anstellt und besoldet, der die ganze Leitung ohne jede Einschränkung in der Hand hat. In der Ausübung des Unterrichts sowie des gesamten Lebens und Verhaltens der Lehrer und Studierenden hat er von jeher eine weitgehende, fast unbeschränkte Freiheit gelassen. Die Freizügigkeit, der Wechsel von Lehrern und Studierenden an den einzelnen Universitäten treten gegenüber den westlichen Kulturländern noch besonders in den Vordergrund. Der medizinische Unterricht war bisher nur den Universitäten vorbehalten. Seit 1901 besteht ein praktisches Jahr, das nach dem Staatsexamen abgelegt wird. Während der Universitätszeit war die praktische Betätigung der Studierenden immer sehr gering.

Die deutschen Verhältnisse finden sich mehr oder weniger gleichmäßig in allen germanischen Staaten. Medizinschulen sind nirgends vorhanden. Es macht sich aber überall wie in Deutschland das Bedürfnis nach stärkerer Betonung des praktischen Unterrichts geltend. In Schweden, wo das medizinische Studium bisher am längsten dauerte (zehn bis elf Jahre), ist eine grundlegende Aenderung des ganzen bisherigen Studienplans vorgenommen und dadurch die bisher dort bestehende weitgehende Freiheit der Studierenden stark eingeschränkt worden.

Das früher verlangte Examen in den naturwissenschaftlichen Fächern vor dem Beginn des eigentlichen Studiums ist jetzt fallen gelassen, es genügen die auf den Realklassen erworbenen Kenntnisse.

Die vorklinische Zeit dauert sechs Semester und umfaßt neben Anatomie, Physiologie und medizinischer Chemie noch Pharmakologie und Pathologie. Die Prüfung in den betreffenden Lehrfächern erfolgt möglichst sofort nach einem abgeschlossenen Kurs. Nach sechs Semestern erstes (theoretisches) Examen.

In der sieben bis acht Semester dauernden klinischen Zeit zunächst propädeutische Kurse, dann mehrmonatiger Praktikantendienst in den verschiedenen klinischen Fächern und endlich ein dreimonatiger Assistentendienst in innerer Medizin, ein einmonatiger in Chirurgie und ein viermonatiger Praktikantendienst in Geburtshilfe, wobei die Studierenden in der Klinik wohnen müssen. Die Vorlesungen in den Kliniken sind so gelegt, daß mit den praktischen Kursen keine Kollision stattfindet; auch ist während der ganzen Studienzeit dafür Sorge getragen, daß das Studieren für die Tentamina mit dem Praktikantendienst und den Kursen in jedem besonderen Lehrfach Hand in Hand geht. Deshalb ist die Möglichkeit, verschiedene Lehrfächer zu kombinieren, zum Beispiel innere Medizin und Chirurgie, sehr begrenzt. Die verschiedenen Lehrgegenstände müssen gemäß der neuen Ordnung in einer innerhalb gewisser Grenzen festgestellten Reihenfolge belegt werden. Nach sieben bis acht Semestern zweites (klinisches) Examen.

Die Semester dauern vom 1. September bis 15. Dezember (Herbstsemester) und vom 15. Januar bis 31. Mai (Frühjahrssemester).

(Fortsetzung folgt.)

Die Frage des medizinischen Staatsexamens.

Von Dr. **Theodor Friedrichs.**

Wenn sich das Staatsexamen in der Weise abspielte, wie Herr Paul Herszky in der Entgegnung zu meinen Ausführungen in Nr. 6 des Praemedicus darstellt, dann würde ich niemals Reformvorschläge gebracht haben.

Herr Herszky nimmt das als Voraussetzung, was ich als erstrebenswert verlange, nämlich daß ein zur Beurteilung berufener Arzt dabei ist, wenn der Staatsexaminand den Examensfall untersucht. Das ist eben nicht der Fall. Der Prüfling bekommt den Examinator gewöhnlich zu sehen, wenn er sich zum Examen meldet und dann erst wieder, wenn er ein fertiges Krankenblatt mit kritischem Bericht abgibt. Inzwischen hat er Zeit genug, sich gerade auf diesen Fall vorzubereiten und die „richtige Begründung der Diagnose" hinterher zu studieren. Es ist auch, wenn der Examinator einmal zur Untersuchung hinzukommen sollte, viel leichter einen Kranken zu untersuchen, dessen Krankheit man vorher weiß, als wenn man selbst alle differentialen Möglichkeiten abwägen muß. Den ersten Einwand des Herrn Herszky kann ich also nicht gelten lassen.

Nun zu dem zweiten Einwand, der Zeitfrage. Die meiste Zeit geht bekanntlich dadurch verloren, daß die Examinanden sich gewöhnlich von einem Fach zum anderen vorbereiten und ihren neuen Schein erst dann holen, wenn sie sich für das nächste Fach sicher genug glauben. Abgesehen davon, daß ich meine Forderung einer Reform nur für die großen klinischen Fächer erhoben habe, halte ich die Zeitberechnung für sehr pessimistisch. Heute gibt es Staatsexaminanden, die sieben Wochen brauchen, andere brauchen einundeinhalb Jahr (ich kenne beide Fälle), so dürfte es auch nach der neuen Methode kurze und lange Examenszeiten geben, das hängt eben mit der Vorbereitung des Einzelnen zusammen. Wo ein Wille ist, findet sich ein Weg. Zuerst wird es freilich Zeit brauchen, bis sich eine neue Reglierung eingespielt hat, ich glaube aber nicht, daß ein größerer Zeitverbrauch eintritt, als bei dem jetzigen System. Ferner besteht auch die Möglichkeit, die theoretischen Fächer zwischen den klinischen einzuschieben, sodaß das Examen in 3—4 Monaten bequem zu erledigen ist, also in einer Zeitspanne, die auch jetzt meist überschritten wird.

Nun die Frage der Betätigung. Wenn heute an einer Klinik ein Volontärassistent, zwei Medizinalpraktikanten und drei Famuli auf jeder Station Beschäftigung finden, dann wird auch für den Staatsexaminanden sich noch ein Betätigungsfeld finden. Man wird ihm natürlich eben nur Arbeiten anvertrauen, die nicht unbedingt an die Person gebunden sind. Wer die Augen offen hat, der weiß in zwei Stunden auf einer Station Bescheid und braucht sich nicht erst einzuarbeiten. Und noch einmal. Ich habe bereits in meinen Ausführungen in Nr. 6 betont, daß ich nur Anregungen geben wollte. Wenn diese Anregungen vorläufig nur zu einer Kontroverse führen, so ist auch das schon wertvoll, denn schließlich wird sich doch ein Kern herausschälen lassen, der Früchte tragen wird.

---

[1]) In Portugal dauert die Mittelschule nur sieben Jahre. Für den Mediziner kommt dann eine dreijährige Studienzeit in den naturwissenschaftlichen Fächern und dann erst das wirkliche medizinische Studium, das fünf Jahre dauert.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 31 **Freitag, den 4. August 1922** **48. Jahrgang**

Aus der Medizinischen Klinik der deutschen Universität in Prag.
(Vorstand: Prof. R. Jaksch-Wartenhorst.)

Ueber einige Fortschritte in der Therapie[1]).

Von Prof. Dr. **H. Přibram**, I. Assistent der Klinik.

Die Fortschritte in der Therapie bestehen nicht nur in der Verwendung neuer Mittel, denen neue Heilpotenzen eigen sind, sondern zum großen Teile auch in der Erweiterung der Indikationen der alten Mittel und in der zweckmäßigen Kombination derselben. Das Experiment ist dazu berufen, neues Licht auf die Angriffspunkte und die Wirkungsweise der Mittel zu werfen. Sache der Klinik ist es, die Anregungen, die das Experiment bietet, zu verwerten und zu untersuchen, inwieweit die durch das Experiment gefundene Wirkung eines Mittels auf die Organe oder den Organismus eines gesunden Tieres für die Behandlung des kranken Menschen Verwendung finden kann. Im Folgenden sollen einige Erfahrungen am Krankenbette mit Mitteln, die experimentell begründet sind und sich auch empirisch bewährt haben, mitgeteilt werden.

1. Zur Behandlung der Kreislaufsinsuffizienz.

Das klassische Mittel zur Behandlung der Kreislaufsinsuffizienz, besonders der durch inkompensierte Herzfehler bedingten, ist und bleibt die Digitalis, deren Pharmakodynamie, Anwendungsweise und Indikationsbreite allgemein bekannt sind. Hervorzuheben wäre höchstens der Umstand, daß die Digitalis zur Kombination mit verschiedenen anderen Mitteln sehr geeignet ist. Solche Kombinationen mit Koffein, Atropin, Chinin usw. sind je nach der Indikation des betreffenden Falles sehr beliebt. Weniger verbreitet ist die Verwendung der Kombination der Digitalis mit dem Kalzium, das, wie wir aus den experimentellen Untersuchungen von Löwi wissen, synergistisch mit der Digitalis wirkt. Wir werden bei der Digitalistherapie das Kalzium in der Regel vermeiden, um nicht zu rasch eintretende Intoxikationserscheinungen zu sehen. Unter gewissen Umständen werden wir aber diese Kombination zwecks Erreichung starker und rascher Digitaliswirkung verwenden. Besonders wäre sie in der Dose von 3–5 g pro die als Calcium lacticum oder chloratum mit der üblichen Digitalisdosis zu empfehlen bei Zuständen von Herzschwäche im Verlaufe von akuten Infektionskrankheiten, und sie hat sich mir besonders bei schweren Pneumonien bewährt. Hier scheint auch die Digitalistoleranz recht gut zu sein im Gegensatze zu den inkompensierten Vitien, bei denen wir viel eher eine Digitalisintoxikation bei größeren Dosen sehen.

Ein anderes Mittel, das in Kombination mit der Digitalis oft überraschend wirkt, ist das Atophan.

Auf Grund der Experimente von Starkenstein[2]) haben wir diese Kombination am Krankenbette geprüft. Starkenstein fand, daß „Atophan allein weder für den normalen noch für den ödematösen Organismus ein brauchbares Diuretikum, unter seinem Einfluß die Niere aber imstande ist, das ihr zur Eliminierung bereitgestellte Wasserquantum in größerem Maße zur Ausscheidung zu bringen, als sie es an und für sich oder unter dem Einflusse der Diuretika vermag". Er erklärte diese Wirkung durch die Beseitigung nervöser Hemmungen (Sympathikuslähmung).

Bei einer Reihe von Fällen hat sich die Kombination Atophan—Digitalis, bei starken Oedemen auch die Kombination mit einem entsprechenden Diuretikum (Theobromin, Kalium aceticum, Urea) bewährt. Versager gibt es hier natürlich auch, wie bei jeder Therapie. Besonders Fälle mit starkem Höhlenhydrops (Hydroperikard, starker Aszites), Kombinationen mit Bauchfelltuberkulose erwiesen sich als resistent gegenüber der genannten Behandlung. Vier eklatante Fälle mit einer wohl nur der Mitwirkung des Atophan zuzuschreibenden Besserung seien kurz erwähnt[3]).

1. 35jähriges Mädchen, steht seit 1907 in Beobachtung. Insufficientia et Stenosis valvulae mitralis nach Rheumatismus. Zeitweilig Dekompensation, bei der sie stets Aufnahme an der Klinik findet. Befund bei der derzeitigen (zehnten) Aufnahme an der Klinik: Insuffizienz der Valvula mitralis mit Stenose des linken venösen Ostiums mit ihren Folgeerscheinungen am Herzen. Leichter Ikterus, Leberstauung, Oligurie, keine sichtbaren Oedeme. Zahlreiche Extrasystolien.

Trotz der nicht sehr großen Ausschläge, die auch mangels sichtbarer Oedeme nicht zu erwarten sind, war die Steigerung der diuretischen Wirkung der verschiedenen Mittel durch das Atophan deutlich. Die auch nach Theobronin + Liquor Kalci acetici nur 600 cm³ betragende Diurese stieg durch die Kombination mit Atophan beträchtlich.

2. M. T. 58jährige Frau. Insuffizienz der Mitralklappe mit Stenose des linken venösen Ostiums. Beschwerden seit 3 Jahren. Therapie vor der klinischen Behandlung: Digitalis, Diuretin, Chinidin, Koffein usw. ohne den mindesten Erfolg. Beschwerden: Dyspnoe, Herzklopfen, Agrypnie, Anorexie. Befund: Am Herzen die Erscheinungen des oben genannten Herzfehlers. Starke Oedeme der Beine, des Genitales, der Bauchhaut. Aszites und durch diesen bedingter Zwerchfellsochstand. Zyanose, Dyspnoe, Stauungsbronchitis, Kyphoskoliose, Anschwellung der Halsvenen. Pulsus irregularis perpetuus, Stauungsalbuminurie. Blutdruck 140..

Wir sehen, wie die Kombination von Diginorgin und Koffein mit Atophan die Diurese steigert, von 300 bei den Kardiaka allein bis 1900 bei der Kombination mit Atophan, um dann nach entsprechender Entwässerung (die Kranke verlor ihre Oedeme völlig) wieder zu sinken.

3. M. K. 71jährige Frau. Insuffizienz der Mitralis mit Stenose des linken venösen Ostiums. Seit 2 Monaten Dyspnoe, Husten, seit 3 Wochen Oedeme und Oligurie. Befund: Marasmus, Kyphoskoliose, Nachschleppen der rechten Thoraxhälfte bei der Atmung. Emphysema pulmonum mit Giemen und Pfeifen. Hydrothorax, vorwiegend rechts. Die typischen Veränderungen am Herzen. Angeschwollene und undulierende Halsvenen. Arhythmia perpetua. Aszites. Intumescentia hepatis. Oedem der Beine und des Genitales. Albuminurie, Indikanurie und Ausscheidung hyaliner Zylinder. Therapie: Diuretin allein, dann Diuretin + Atophan Steigerung der Diurese, die durch Kombination mit Diginorgin noch weiter ansteigt.

4. A. P. 57jährige Frau mit Insuffizienz und Stenose der Mitralis. Starke Steigerung der Digitalisdiurese durch Kombination mit Atophan.

Wir haben, wie die angeführten Fälle zeigen, besonders bei der Behandlung der inkompensierten Mitralfehler, bei denen ja auch die Digitalis ihr Hauptanwendungsgebiet findet, in ihrer Kombination mit Atophan die besten Resultate erzielt. Auch bei der kardialen Insuffizienz Nierenkranker sahen wir manchmal Günstiges mit unserer Kombinationstherapie. Ganz besonders hervorzuheben ist noch, wie aus den Tabellen hervorgeht, die Wirksamkeit in Kombination mit dem Kalium aceticum, das selbst allein schon zu unseren besten Diuretika zählt.

2. Ueber die Indikation des Aderlasses.

Bekanntlich ist der Aderlaß schon vor Alters eine sehr beliebte therapeutische Methode gewesen, die, auf mangelhaften theoretischen Voraussetzungen beruhend, z. T. rein empirisch mit Erfolg verwendet, mit der Zeit durch Auswüchse und Uebertreibungen verpönt und fast vergessen wurde. Es ist ein großes Verdienst von Jaksch[1]), als Vorkämpfer für den Aderlaß vor nahezu 30 Jahren wieder aufgetreten zu sein und damit dieser Behandlungsmethode wieder Anerkennung verschafft zu haben. Auf anderen theoretischen Grundlagen fußend, stehen wir dem Aderlaß heute anders gegenüber als die Aerztegeneration der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Heutzutage sind wir imstande, viel präziser die Indikationen zu stellen als unsere Vorfahren. Ich möchte in Folgendem einige Indikationen des Aderlasses — auf Vollständigkeit wird kein Anspruch gemacht — zusammenfassen und auf Grund eigener Erfahrungen die Indikationen etwas zu erweitern versuchen.

Der Aderlaß hat folgende Wirkungen:

1. Er hat eine mechanische Wirkung.

Es gelingt fraglos, durch die Abnahme des üblichen Blutquantums von 2–300 ccm den pathologisch erhöhten Blutdruck herabzudrücken. Es ist zweifellos, daß diese depressorische Wirkung eines Aderlasses vorübergehend ist und daß sich der alte Blutdruck wieder einstellen kann. Es lehrt jedoch die Erfahrung, daß die günstige Wirkung des Aderlasses die durch ihn bedingte Blutdrucksenkung lange überdauern kann. Besonders die zahlreichen subjektiven Beschwerden von Hypertonikern (Zephalalgien, Agrypnie, Paraesthesien usw.) bleiben noch lange nach dem Aderlasse aus. Es scheint, daß der Aderlaß mit seiner vorübergehenden Entlastung des Zirkulationsapparates, mit der Aenderung der chemischen und physikalisch-chemischen Beschaffenheit des Blutes, mit der vorübergehenden Zirkulationsverbesserung und der Erleichterung von Herzarbeit und Herzernährung einen verderblichen Circulus vitiosus zu durchbrechen vermag. Durch öfter, z. B. jeden Monat wiederholte Aderlässe gelingt es, nicht nur subjektive Beschwerden von hypertonischen Arteriosklerotikern und klimakterischen Frauen herabzusetzen, sondern auch unter Umständen eine drohende Hirnblutung zu vermeiden oder wenigstens hinauszuschieben.

---

[1]) Zum Teil vorgetragen in Fortbildungskursen für Aerzte im Jahre 1921 und 1922.
[2]) Arch. f. exper. Path. u. Ther. 92, H. 4–6 S. 339 1922.
[3]) Auf die Wiedergabe der Kurven wird auf Wunsch der Redaktion verzichtet.

[1]) Prag. m. Wschr. 1894, 19, S. 413; Zschr. f klin. M. 1893, 23, S. 187 u. 1894, 26, S. 429.

Ein Beispiel: Ungemein robuster hypertonischer Schwerarbeiter mit starker Arteriosklerose. Beschwerden: Kopfschmerz, Schwindel, Paraesthesien, Arbeitsunfähigkeit. Monatliche Abnahme von 500 ccm Blut. Patient stellt sich stets pünktlich zur Blutentnahme ein, da das Wiederauftreten der nach dem vorangegangenen Aderlaß zurückgegangenen Beschwerden ihn hierzu zwingt. So wurde er mehrere Jahre behandelt und blieb arbeitsfähig. Einmal versäumte er aus äußeren Gründen den monatlichen Aderlaß. Hirnhämorrhagie. Exitus.

Es könnte gegen die systematische Wiederholung des Aderlassens geltend gemacht werden, daß diese zu einer derartigen Gewöhnung an die Blutentziehung führt, daß das Ausbleiben des Aderlasses den Eintritt der Hirnblutung veranlaßt. Dies muß zugegeben werden, ist jedoch kaum ein hinreichend schwerwiegender Grund gegen die systematische Aderlaßtherapie der Hypertonien.

Es sei hier nur nebenbei erwähnt, daß die Aderlaßbehandlung bei Hypertonien dem Versuch, pharmakologisch diese zu behandeln, entschieden vorzuziehen ist. Oft gelingt es gar nicht, medikamentös den erhöhten Blutdruck in der erwünschten Weise herabzudrücken, und wenn es tatsächlich gelingt, so kann man manchmal sehen, daß sich der Hypertoniker mit medikamentös herabgesetztem Blutdruck solange schwach und arbeitsunfähig fühlt, bis er seinen alten erhöhten Blutdruck, auf den offenbar der Organismus sich bereits eingestellt hat, wieder erreicht hat. Demgegenüber folgt dem Aderlaß fast stets eine Besserung des subjektiven Befindens. Das Wesen der Behandlung hypertonischer Zustände besteht eben nicht in erster Linie in der Herbeiführung normaler Blutdruckverhältnisse.

Ebenso wie es gelingt, durch Aderlässe das Auftreten von Hirnblutungen zum mindesten hinauszuschieben, so erscheint die Blutentnahme oft auch bei anderweitigen Blutungen indiziert.

Ein Beispiel möge dies illustrieren.

Vor 8 Jahren wurde eine etwa 58jährige Frau der Klinik zugewiesen, nachdem sie wegen heftigsten unstillbaren Nasenblutens von einem Arzte tamponiert worden war. Die rhinologische Untersuchung ergab keine lokale Ursache für das Auftreten der Epistaxis, die interne Untersuchung schwere Arteriosklerose mit starker Hypertonie. Ich faßte die Blutung als „Ventilblutung“ auf, bedingt durch die Hypertonie, aufgetreten an der Stelle der derzeit größten Gefäßvulnerabilität, und glaubte daher nicht durch Tamponade die Blutung zum Stehen bringen zu sollen, wegen der Gefahr einer Blutung an einer anderen gefährlicheren Stelle. Trotz der bestehenden Anämie wurde ein Aderlaß gemacht, worauf die Blutung stand. Seither wird die noch heute in ambulatorischer Behandlung stehende Kranke alle 6–8 Wochen zur Ader gelassen. Vor 1 Jahre trat nach längerem Pausieren mit dem Aderlasse eine Retinalblutung auf, worauf die systematische Blutentziehung wieder aufgenommen wurde. Blutdruck vor dem Aderlaß weit über 200 mm.

Die eben angeführten Erfahrungen lassen es als möglich erscheinen, auch bei anderen Zuständen den Aderlaß zu versuchen.

Wir finden bekanntlich bei verschiedenen mit Hypertonie einhergehenden Nephropathien bisweilen starke, hartnäckige Hämaturien. Die gangbare Therapie besteht in der Empfehlung der gerinnungsbeschleunigenden Hämostatika, und wenn diese nicht nützen, in Dekapsulation der Niere. Es ist a priori fraglich, ob die Steigerung der Blutgerinnung in der kranken Niere überhaupt wünschenswert ist. Im übrigen ist diese Therapie nicht selten erfolglos, daher die Empfehlung einer Operation. In manchen Fällen kann man daran denken, daß hier eine „Ventilblutung“ im oben ausgeführten Sinne vorliegt, daß also auch hier die Hypertonie der Blutung pathogenetisch übergeordnet ist. Ich habe bereits wiederholt bei hypertonischen Nephropathien mit Hämaturie trotz des anämischen Aussehens der Kranken, das ja doch zum Teile nur angiospastisch bedingt ist, den Aderlaß versucht, manchmal anscheinend mit Erfolg.

Noch eine Indikation möchte ich hier vorschlagen, ohne verläufig hinreichend Belege über den praktischen Erfolg des Aderlasses in solchen Fällen zu haben. Es handelt sich hier um Fälle von Lungenblutung bei Lungentuberkulose. Die meisten Fälle von Lungenblutung sind bekanntlich harmloser, als es den Anschein hat. Geht ein Kranker, was gelegentlich vorkommt, tatsächlich infolge der Lungenblutung zugrunde, so ist es oft nicht die Größe des Blutverlustes, sondern die Erstickung durch das ausgetretene, aber nicht ausgeworfene Blut, welche die Todesursache bildet. Wenn dies richtig ist, so geht daraus hervor, daß unser Bestreben, bei Hämoptoë den Hustenreiz durch Narkotika zu unterdrücken, nicht ganz gefahrlos ist und daß naturgemäß, nur bei nicht zu stark heruntergekommenen Phthisikern mit Hämoptoë unter Umständen der Aderlaß indiziert sein kann.

Die depressorische und entlastende Wirkung des Aderlasses bei Herzfehlern mit starker Stauung, bei kardialen Insuffizienzen, z. B. bei Nephropathien, ist derart bekannt, daß sich eine weitere Erörterung erübrigt.

Mit der Wirkung des Aderlasses auf den Blutdruck geht auch eine solche auf den Hirndruck einher, und es kann daher der Aderlaß unter Umständen geeignet sein, die Lumbalpunktion, die an sich natürlich viel wirksamer ist, zu ersetzen, wenn diese gefährlich ist, z. B. bei Tumoren der hinteren Schädelgrube, oder wenn sie erfolglos ist, z. B. bei Verwachsungen der Meningen und sekundärem Hydrops nach Meningitis cerebrospinalis epidemica.

2. Der Aderlaß reizt das Knochenmark und regt daher die Hämatopoëse an, daher seine Verwendung bei verschiedenen Anämien, besonders bei Chlorose. Diese Indikation ist allgemein bekannt, ebenso die Verwendung desselben bei Polyzythämie, obzwar die günstige Wirkung hier nicht so hoch anzuschlagen ist, da der günstigen anämisierenden Phase die bei Polyzythämie unerwünschte Phase der Knochenmarksreizung nachkommen kann.

3. Der Aderlaß wirkt entgiftend, und zwar vor allem durch Entfernung von Giften aus dem Blute mit nachfolgender Giftverdünnung bei der posthämorrhagischen Hydrämie.

Es ist bekannt, daß eine Reihe exogener hämatotroper Gifte (Kalium chloricum und andere, auch Kohlenoxyd) eine wichtige Indikation für den Aderlaß darstellen, ebenso auch viele endogene Gifte, bei denen das Gift durch die Blutentnahme aus dem Blute, manchmal auch indirekt aus den Geweben entfernt werden kann. Hieher gehört die Aderlaßbehandlung der Urämie, des Coma diabeticum und der Cholämie, über die noch später einiges gesagt werden wird.

Auf Grund eigener Erfahrungen möchte ich noch einige andere hierher gehörige Indikationen vorschlagen. Endogene Toxikosen kommen auch bei und infolge endokriner Störungen vor, und wir betrachten z. B. den Morbus Basedowi als Thyreotoxikose. Es ist daher naheliegend, auch hier, wenigstens bei schweren Fällen mit starken toxischen Erscheinungen, den Aderlaß zu versuchen. Ich[1]) habe bereits vor Jahren auf Grund günstiger Erfahrungen den Morbus Besedow als Indikation für die Aderlaßtherapie vorgeschlagen, ohne daß dieser Vorschlag bisher Beachtung gefunden hat.

Eine weitere Beobachtung konnte ich mangels entsprechend großen einschlägigen Materiales bloß in einigen wenigen Fällen machen.

Es gibt Fälle von Epilepsie, bei denen das Auftreten von Anfällen in gewisser zeitlicher Beziehung zu den Menses steht, indem die Anfälle kurz vor oder bei den Menses auftreten. Ohne auf die theoretische Seite der Sache einzugehen, möchte ich nur die gelegentlich von mir gemachte Erfahrung mitteilen, daß es mir auch bei sonst hartnäckig jeder Therapie trotzenden Fällen allmonatlicher epileptischer Anfälle gelungen ist, diese durch prämenstruelle Blutentziehungen zu unterdrücken. Ein derartiger Fall, der bereits 1½ Jahre derart mit Erfolg behandelt wurde, bekam in der ganzen Zeit nur einen einzigen Anfall und diesen nach längerer Unterbrechung der Aderlaßtherapie.

Auch bei anderen periodisch bei der Menstruation wiederkehrenden Störungen des Nerven- oder des Gefäßsystems scheint der rechtzeitig vorgenommene Aderlaß günstig zu wirken.

Im Anschluß an das früher über die Cholämie Gesagte (es wäre vielleicht besser, den Ausdruck Cholämie überhaupt zu vermeiden und schärfer zwischen Cholazidämie, Bilirubinämie und Cholesterämie und ihren Kombinationen zu unterscheiden) sei noch darauf hingewiesen, daß J. Löwy[2]) auch bei sogenanntem einfachen Ikterus einen günstigen Einfluß des Aderlasses gesehen hat, der sich darin äußerte, daß der Ikterus anscheinend rascher günstig ablief, eine Wirkung, die er auf direkte Wirkung des Aderlasses auf die Leber bezog.

Ob die in diesem Abschnitte besprochene entgiftende Wirkung des Aderlasses sich auf die Giftentfernung beschränkt, auf die ohnehin nicht das Hauptgewicht zu legen ist, da die Niere ein gutes Eliminationsvermögen für Gifte hat, ist m. E. fraglich, und ich trachte seit Jahren, meine Ansicht, daß im Organismus eine Entgiftung durch die Bindung verschiedener Gifte, besonders von solchen vom Charakter der Eiweißabbauprodukte, durch den Blutzucker möglich sei, experimentell und klinisch zu stützen. Ohne hier auf theoretische Details einzugehen, möchte ich nur hervorheben, daß schon spontan viele Krankheiten, bei denen eine Toxämie besteht, mit Hyperglykämie einhergehen (z. B. verschiedene akute Infektionskrankheiten, manche Nephropathien, die Thyreotoxikose) und daß bei vielen derartigen Krankheiten alles, was den Eiweißabbau und damit die Entstehung giftiger Eiweißabbauprodukte steigern kann, in der Therapie vermieden, was den Blutzucker auch nur vorübergehend steigern kann, dagegen empfohlen wird. Solche blutzuckersteigernden Methoden sind außer dem Aderlaß die Proteinkörpertherapie, die orale Kohlenhydratzufuhr, die intravenösen Traubenzuckerinfusionen. Ich[3]) für meinen Teil glaube, daß in der durch den Aderlaß hervorgerufenen Hyperglykämie ein wichtiger, zu seiner therapeutischen Wirkung beitragender Faktor zu sehen ist.

5. Der Aderlaß entzieht den Geweben Wasser, kann daher die Entwässerung ödematöser Gewebe fördern und die Wirkung der Diuretika unterstützen. Diese Indikation des Aderlasses, besonders bei vorhandenem oder drohendem Lungenödem, ist allgemein anerkannt.

6. Der Aderlaß entlockt den Geweben neben dem Wasser auch andere biologisch aktive blutfremde Stoffe, die, in das Blut gelangend,

---

[1]) Prag. m. Wschr. 1913, 38, Nr. 33. — [2]) M. Kl. 1920 Nr. 6. — [3]) M. Kl. 1921, 17, Nr. 18 Zbl. f. inn. M. 1918 Nr. 51; 1921 Nr. 50.

eine ähnliche Wirkung entfalten können wie parenteral eingeführte Eiweißkörper (Kolloidtherapie nach Luithlen). Wir können in vielen Fällen die Proteinkörpertherapie durch die Aderlaßtherapie ersetzen, welche Vorläuferin der Proteinkörpertherapie in der Medizin der früheren Jahrzehnte gewesen ist. Wenn heute bei akutem Gelenkrheumatismus Milchinjektionen gemacht werden, so taten die alten Aerzte, von irrigen Voraussetzungen ausgehend, instinktiv etwas Aehnliches, wenn sie mächtige Aderlässe machten. Wie A. Přibram[1]) hervorhebt, hat man in schweren Fällen von akutem Gelenkrheumatismus durch Aderlässe bis 8 Pfund Blut entzogen, und er sagt: „Der Umstand, daß sonst gute Beobachter durch viele Dezennien unter dem Banne der Ueberzeugung ihrer Notwendigkeit gelebt haben und daß es starker Momente bedurft hat, um dieses Verfahren aus seiner Stellung zu verdrängen, gibt doch der Vermutung Raum, es könne in der bedeutenden Aenderung der Blutökonomie, die durch große Venäsektionen herbeigeführt wird, irgendein den Verlauf des Prozesses beeinflussendes Moment liegen."

Das hier für den akuten Gelenkrheumatismus Gesagte gilt auch für andere akute fieberhafte Krankheiten, und es sei hier besonders auf den Unterleibstyphus hingewiesen, bei welchem bei stark toxischen Erscheinungen ein Aderlaß günstig zu wirken scheint.

Von den heroischen Aderlässen vergangener Zeiten halten wir uns selbstverständlich zurück und begnügen uns in der Regel mit der Entnahme von 2—300 ccm Blut, die je nach dem zugrundeliegenden Krankheitsprozesse einmal oder in mehrwöchentlichen Abständen wiederholt entzogen werden. Inwieweit nicht gelegentlich kleinere, aber häufigere Aderlässe unter Umständen vorzuziehen sind, wäre noch genauer festzustellen, und es sei hier nur darauf hingewiesen, daß J. Löwy[2]) betont, daß in Fällen, „wo es darauf ankommt, eine plötzliche Ueberschwemmung des Körpers mit Kochsalz zu verhüten, häufigere, kleinere Aderlässe den großen vorzuziehen sind".

3. Zur Behandlung der Epilepsie.

Bekanntlich werden außer dem Brom noch zahlreiche andere Mittel gegen die Epilepsie empfohlen, ein Beweis dafür, daß man mit keinem Mittel völlig zufrieden ist. Sehr beliebt ist auch das Luminal, das als sehr wirksames und unschuldiges Mittel gilt. Ich möchte das Mittel für nicht ganz harmlos betrachten, da ich einmal bei einem Kollegen, der eine ihm als Aerztemuster gesendete Luminaltablette einnahm, einen schweren, freilich rasch und günstig vorübergehenden Kollaps sah.

Ich[3]) habe bereits vor Jahren, gleichzeitig mit Curschmann, das Kalzium bei Epilepsie empfohlen und kann nunmehr nach mehrjähriger Erfahrung die damals geäußerte Anschauung bestätigen, daß das Kalzium als Calcium lacticum oder chloratum in der Tagesdosis von 3 g allein oder noch besser in Kombination mit Bromnatrium, in letzterem Falle bei kochsalzarmer Kost, auch schwere, sonst bromresistente Fälle günstig beeinflussen kann. Es ist wiederholt gelungen, von zahllosen Anfällen gequälte, durch Jahre erfolglos Bromsalze einnehmende Epilektiker so weit zu bringen, daß die Anfälle bedeutend seltener waren[4]).

Ueber die Wirkung der Aderlässe bei Epilepsie wurde schon oben gesprochen.

4. Ueber die Behandlung spastischer Zustände durch Spasmolytika.

Ich[5]) habe bereits an anderer Stelle über die Verwendung der Spasmolytika bei spastischen Zuständen der glatten Muskulatur der Unterleibsorgane und über günstige Erfahrungen mit Papaverin, Atropin und Kampfer berichtet. Da die anderen Spasmolytika sich allgemeiner Verwendung bereits erfreuen, die spasmolytische Wirkung des Kampfers, als Vertreter zahlreicher ähnlich wirkender ätherischer Oele, erst in der letzten Zeit durch die grundlegenden Experimente von Wiechowski erkannt worden ist, möchte ich hier nur nochmals auf den Kampfer, der trotz meiner auf Grund klinischer Erfahrungen erfolgten Empfehlung noch wenig Beachtung gefunden hat, hinweisen. Besonders bei Cholelithiasis hat er sich allein oder in Kombination mit den anderen Spasmolytika bewährt.

Den Nachteil des schlechten Geschmackes des früher empfohlenen Spiritus camphoratus (10%, 10—20 Tropfen 1—3mal täglich) lassen neuere Präparate, welche die pharmazeutische Industrie produziert hat und die bisher nur als Herzmittel empfohlen worden sind, vermeiden. Erwähnt sei das Kadechol, welches Kampfer und das Perichol, das außerdem Papaverin enthält, von deren ausgezeichneter spasmolytischer Wirkung bei verschiedenen spastischen, Zuständen ich mich überzeugen konnte.

Als Indikationen seien hier genannt: Pylorospasmus, spastischer Ulkusschmerz, Adhäsionsbeschwerden, die durch Spasmus gezerrter Darmschlingen bedingt sind, Darmkoliken verschiedener Genese, Colica mucosa, Cholelithiasisanfall, starke Beschwerden bei Appendicitis und Pseudoappendicitis spastica, manchmal tabische Krisen. Bezüglich weiterer Details verweise ich auf meine seinerzeitige Mitteilung, deren Inhalt ich nur durch neuerliche Erfahrungen bekräftigen kann.

---

[1]) Der akute Gelenkrheumatismus. Spez. Path. u. Ther. von Nothnagel, 5, 1. T. Hölder in Wien. — [2]) Zbl.f .inn. M. 1921 Nr. 16. — [3]) Prag. m. Wschr. 1913, 38, Nr. 33. — [4]) Günstige Erfahrungen mit Bromkalzium sah Januschke, Ther. Mh. 1913, 27, S. 772. — [5]) M. Kl. 1921 Nr. 24.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat His.)

Der Einfluß kleiner Thyreoidinmengen auf das rote Blutbild.

Von Prof. **H. Zondek.**

Während der Einfluß der verschiedensten Pharmaka auf das weiße Blutbild genau studiert und zum Teil sichergestellt ist, ist die Beeinflußbarkeit des roten wenig bekannt. Wir besitzen nach meinen Erfahrungen in dem Sympathikusreizmittel Adrenalin eine Substanz, nach deren Darreichung häufig eine vorübergehende Erythrozytenausschwemmung in das Blut auftritt. Aehnliche im Tierexperiment gemachte Beobachtungen sind von Bertelli, Schweeger und Falta mitgeteilt worden. In sinnfälligerer Weise tritt die Erythrozytenvermehrung im Blute nach Zufuhr von Thyreoidin zutage. Die Kenntnis dieser Tatsache verdanke ich der Beobachtung eines Falles von hochgradiger Polyzythämie, der mit einem Blutbild von etwa 14 Millionen roter Blutkörperchen, einem Hämoglobingehalt von 200% und 8000 weißen Blutkörperchen im Kubikmillimeter Blut unsere Klinik aufsuchte. Die Kranke gab an, kurz nach einem starken psychischen Shok die ersten Zeichen der Rötung des Gesichts und der Zunge sowie eine mäßig ausgebildete Struma bei sich festgestellt zu haben. In ihrer Familie waren thyreotoxische Erkrankungen keine Seltenheit. Die 20jährige Tochter litt seit einigen Jahren an Struma und Exophthalmus, bei einer 25jährigen Kusine waren die gleichen Befunde zu erheben. Bei beiden fand sich nun ebenfalls eine Vermehrung der Erythrozyten im Blute, die sich zwischen 6, 5 und 8 Millionen bewegten. Als der Zustand der erstgenannten Kranken sich bei uns auf Grund längerer Behandlung mit Röntgenlicht bis auf etwa 7 Millionen gebessert hatte, gab ich der Kranken 0,1 g Thyreoidin in Pulver per os, mit dem Erfolg, daß ½ Stunde später eine ungeheure Ausschwemmung von Erythrozyten aus den blutbereitenden Stätten in die Blutbahn hinein nachgewiesen werden konnte. Es wurden nun etwa 15 Millionen rote Blutkörperchen gezählt, allerdings ohne daß kernhaltige und sonst irgendwie von der Norm abweichende Erythrozytenformen gefunden werden konnten. Der Hämoglobingehalt war von 140 auf 200% angestiegen. Die weißen Blutkörperchen von 8000 auf 9700. Nach 1 Stunde war bereits wieder ein starker Abfall der Erythrozytenkurve im Blute nachweisbar, nach etwa 2 Stunden konnten die alten Werte gezählt werden.

Diese Befunde beweisen, daß man mit Schilddrüsensubstanzen in der Lage ist, einen Reiz auf die blutbildenden Stätten auszuüben. Wichtiger als diese Tatsache, die man ja aus dem Umstand, daß viele Basedowiker zu, wenn auch geringgradiger, Polyglobulie, die Mehrzahl der Myxödemkranken zu Anämie neigen, an sich schon folgern könnte, scheint mir die Frage der Dosierung des Thyreoidins zu sein. Man kann bei den meisten gesunden Menschen durch Zufuhr von 0,1 g Thyreoidin per os eine vorübergehende Vermehrung der Erythrozyten von ½—1½ Millionen im Blut nachweisen, die ½—1 Stunde nach der Darreichung einsetzt und nach etwa 2 Stunden verschwunden ist. Daß hier nicht eine Eindickung des Blutes vor sich gegangen ist, konnte ich mit Hilfe der refraktometrischen Eiweißbestimmung des Blutes feststellen, wie folgende Tabelle zeigt:

1. Fall R.	Zeit	Thyreoidin	Hb.	Erythrozyten	Eiweißgehalt d. Blutes
Anämia perniciosa . . .	10 Uhr	—	50%	1,250 Mill.	8,139%
Anämia perniciosa . . .	10 Uhr 10 Min.	0,1 g per os	—	—	—
Anämia perniciosa . . .	11 Uhr 10 Min.	—	55%	1,856 „	7,936%
2. Fall St.					
Karzinomanämie	10 Uhr	—	55%	3,025 „	4,28 %
Karzinomanämie	10 Uhr 10 Min.	0,2 g „	—	—	—
Karzinomanämie	11 Uhr 10 Min.	—	50%	3,100 „	4,22 %
Karzinomanämie	11 Uhr 50 Min.	—	50%	3,700 „	4,01 %

Zeichen forcierter Erythropoëse konnte ich niemals nachweisen (keine Normoblasten, keine Polychromasie, keine basophile Tüpfelung usw.). Es wurden also nur ausgereifte Produkte in die Blutbahn geworfen.

Die Hämoglobinwerte zeigen nicht immer eine der Zunahme der roten Blutkörperchen entsprechende Steigerung. Dies ist offenbar dadurch zu erklären, daß die als Folge der Reizwirkung vorzeitig eintretende Blutkörperchenausschwemmung relativ farbstoffärmere Elemente zutagefördert.

Diese Reizwirkung gelingt nun nicht, wenn man die Thyreoidindosis steigert. Schon bei 0,2 g ist der Erfolg unsicher, bei 0,3 g sah ich so gut wie niemals eine Wirkung, gelegentlich trat sogar das Umgekehrte ein, die roten Blutkörperchen nahmen an Zahl ab. Wir haben es also hier mit einem Vorgang zu tun, der nach dem bekannten Prinzip des Arndt-Schulzschen Gesetzes verläuft.

Für den Erfolg ausschlaggebend ist natürlich in erster Linie die Empfindlichkeit der blutbereitenden Stätten. Am Knochenmark des Polyzythämikers (ob dies für alle Formen derselben gilt, ist fraglich), bei dem die Blutbereitung ungeheuer abundant ist, löst der gleiche Reiz eine erheblich intensivere Wirkung aus als an dem des Gesunden oder gar am Knochenmark des Kranken mit perniziöser Anämie, bei welchem die Erythropoëse mehr oder weniger ins

Stocken geraten ist. Nichtsdestoweniger fand ich auch bei 2 Kranken mit perniziöser Anämie nach Darreichung von 0,1 g Thyreoidin ein Ansteigen der Erythrozyten. Bei protrahierter Darreichung kleinster Dosen (jeden 4. Tag 0,1 g Thyreoidin) gelang es in einem Fall von Perniziosa, die Zahl der Erythrozyten von 650000 auf über 2 Millionen rote Blutkörperchen im Kubikmillimeter Blut im Zeitraum von 4 Monaten zu steigern.

In Fällen aplastischer Anämie dagegen scheint auch die Reaktionsfähigkeit des Knochenmarks auf Thyreoidin erloschen zu sein.

In 2 Fällen von unbehandeltem Myxödem trat nach Darreichung von 0,1 g Thyreoidin eine auffallend starke Körperchenvermehrung im Blut auf. Bei einem 60jährigen Kranken mit allen typischen Zeichen des Myxödems (Schwellungen an den Beinen, im Gesicht besonders an den Lidern, verengerte Lidspalte, rauhe und trockne Haut, verlangsamte Sprache, abnorm niedriger Gaswechsel, typisches Myxödemherz usw.) ergab sich folgender Befund:

Patient Au	Zeit	Thyreoidin	Hb. %	Erythrozyten	Leukozyten
Myxödem . . .	10 Uhr 05 Min.	—	74	3,550 Mill.	4600
	10 Uhr 10 Min.	0,1 g per os	—	—	—
	10 Uhr 40 Min.	—	80	6,600 „	5000
	11 Uhr 10 Min.	—	82	5,600 „	5600
	12 Uhr 10 Min.	—	80	4,800 „	4800

Nun war die Frage, an welchen Körper im Thyreoidin die Wirkung auf das Blutbild gebunden ist. Es stellte sich heraus, daß auch das Jod in kleinsten Quantitäten ähnliche, wenn auch weniger ausgesprochene Wirkungen, wie sie oben beschrieben sind, auszulösen vermag. Es kommen hier Dosen in Frage, die etwa zwischen 1 und 2 mg Jod liegen, die ich in Form von Jodtinktur verabfolgte. Auch auf den herabgesetzten Stoffwechsel der Myxödematösen wirkt nach Untersuchungen von A. Loewy und mir das Jod in kleinen Mengen stoffwechselsteigernd, aber es geschieht dies nur in sehr geringem Maße. Auch hier also ist die Jodwirkung der Thyreoidinwirkung im Prinzip ähnlich, bleibt aber hinter dieser im Grade erheblich zurück. Es wäre nun noch zu entscheiden, ob das Jod durch direkte Reizwirkung auf das Knochenmark zu Erythrozytenausschwemmung führt, oder ob dies auf dem Umwege über die Schilddrüse geschieht, indem es als adäquater Reiz diese zur Mehrproduktion spezifischen Sekretes anregt. Ich halte das letztere für wahrscheinlicher.

Auf die Beziehungen der Schilddrüse zur Erythropoëse deuten übrigens auch die Ergebnisse der Tierexperimente von Mansfeld[1]) hin, welcher die im Höhenklima übliche Polyzythämie bei denjenigen Kaninchen vermißte, die zuvor ihrer Schilddrüse beraubt waren.

Die von mir erhobenen Befunde scheinen mir über den Rahmen des speziellen Gegenstandes hinaus von Interesse zu sein. Es kann meines Erachtens nicht zweifelhaft sein, daß das Blut die Konstanz der Zahl seiner morphologischen Elemente einem feinen Regulationsmechanismus verdankt. Die Frage ist, ob wir uns darüber irgendwelche Vorstellungen machen können und auf welche Weise der physiologische Gleichgewichtszustand vor allem des roten Blutbildes zu erklären ist, der auf einem dauernden Ausgleich zwischen Zelluntergang und Zellneubildung bzw. Zellausschüttung beruht.

Ich glaube, daß meine Befunde in diesem Sinne auf das vegetative Nervensystem und auf den zu ihm in innigen Beziehungen stehenden endokrinen Drüsenapparat hindeuten. Hierfür spricht der Umstand, daß sowohl Adrenalin als auch Thyreoidin als Reiz auf die blutbildenden Stätten wirken. Ob wir darüber hinaus noch eine zentral gelegene Regulationsstätte annehmen dürfen, ist eine Frage, deren Beantwortung weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben muß.

Zur klinischen Bedeutung des Blutzuckers.

Von Prof. Dr. **H. Schirokauer** in Berlin.

Die große praktische Bedeutung der Bestimmung des Blutzuckers für die Beurteilung der Störungen im Zuckerstoffwechsel wird von allen Autoren, die sich, wie ich, seit vielen Jahren wissenschaftlich mit der Frage des Blutzuckers beschäftigt haben, betont. Die praktische Seite der Frage kann sich aber nur auswerten, wenn endlich über einige Grundfragen eine Einigung besteht. Wie weit wir hiervon noch entfernt sind, beweist eine in Nr. 47, 1921 d. W., veröffentlichte Arbeit von Offenbacher und Hahn, die in ihren Schlußfolgerungen zu dem gegenteiligen Ergebnis kommen wie ich in meinen letzten, wie ich glaube, ausführlich begründeten Resultaten in meiner Arbeit über diesen Gegenstand (B. kl. W. 1920, 10). Wenn ich an dieser Stelle auf Grund langjähriger, immer wieder übereinstimmender Erfahrungen zu der Ansicht kam, daß eine praktische Bedeutung gerade in der Beurteilung und Behandlung von Diabetikern nur der Blutzuckerbestimmung im Serum (an mancher Stelle versehentlich „Plasma“ gedruckt) zukomme, so waren dafür Gründe vorhanden, die durch die erwähnte spätere Arbeit von Offenbacher und Hahn keineswegs als widerlegt gelten können. Daher bedarf der Schlußsatz ihrer Betrachtungen, „daß ein Grund, die Zuckerbestimmung im Gesamtblut zu verlassen, also in keiner Weise gerechtfertigt wäre“, einer Erwiderung.

In der zitierten Arbeit lauten meine beiden Schlußfolgerungen: „1. Der Plasmazucker (soll Serumzucker heißen) ist in den meisten Fällen höher als der Gesamtblutzucker (Frank, Rona und Döblin, Rona und Takahashi, Lyttkens und Sandgren, Schirokauer, Hoffmann (l. c.) und 2. daß durch den sicher vorhandenen, aber sehr wechselnden Zuckergehalt der Erythrozyten (Rona und Döblin, Rona und Takahashi l. c.) bei Berechnung des Zuckers aus dem Gesamtblut ein Faktor in die Untersuchung hineingebracht wird, der die wichtige Bestimmung vollkommen in Frage stellt.“

Zu den Autoren, die die Tatsache betonen, daß der Serumzucker in der Regel höher ist als der Gesamtblutzucker, gehören nun nach ihrer letzten Arbeit sogar Offenbacher und Hahn selbst. In 15 von 24 Parallelbestimmungen in ihrer Tabelle 1 (l. c.) ist das der Fall, und zwar gerade am ausgesprochensten in ihren Diabetesfällen. Daß die Differenzen nicht so groß sind wie in meinen Untersuchungen, ergibt sich aus der Menge des Ausgangsmaterials bei der verschiedenen Methodik (dort Mikromethode von Bang, hier meist Bertrand-Methode oder Mikromethode nach Michaelis). Bei meinen um vieles größeren Untersuchungsmengen von Gesamtblut und Serum treten naturgemäß die Unterschiede schärfer hervor und werfen ein deutliches Licht auf die Wichtigkeit dieser Frage.

Einige vergleichende Untersuchungen von Gesamtblut- und Serumzucker mögen nochmals zeigen, welche Unterschiede bestehen können:

K. V. Diabetes mellitus. Serum 0,286%, Gesamtblut 0,130% Zucker. Während der Behandlung sank derselbe auf 0,125% im Serum und auf 0,04% im Gesamtblut.

Rona und Takahashi (Biochem. Zschr. 1911, 13) fanden bei Kaninchen a) vor und b) nach zwei Aderlässen

a) Gesamtblut 0,157% Serum 0,158% Erythrozyten 0,157%
b) Gesamtblut 0,203% Serum 0,393% Erythrozyten 0,040%

Berechne ich hierzu nach Offenbacher und Hahn den glykämischen Quotienten, so ergibt sich für

Gesamtblut 1,03 Serum 2,49

Endlich fand Hoffmann in seiner unter meiner Leitung verfaßten Dissertation (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1914, 16) in einer Reihe von über 100 Vergleichsbestimmungen, zum großen Teil nach Belastung mit verschiedenen Zuckerarten, mit der Bertrand-Methode den Serumzucker in 77% höher, in 12% der Fälle gleich.

Auch hier zwei Beispiele:

Eine Stunde nach Eingabe von 40 g Galaktose:

a) Gesamtblut 0,09% Serum 0,15% Zucker
b) Gesamtblut 0,15% Serum 0,21% Zucker

Dieselben Resultate erhielt ich mit der Mikromethode nach Michaelis. — Ich kann demnach Offenbacher und Hahn nicht zustimmen, wenn sie auf Grund ihres sogenannten glykämischen Quotienten, der nach Zuckergaben im Gesamtblut etwas höher gefunden wurde als im Serum, nur die Zuckerbestimmung im Gesamtblut fordern. Solange wir nicht die Austauschbedingungen des Zuckers zwischen Serum und den korpuskulären Elementen kennen (die Literatur über diesen Punkt findet sich in den zitierten Arbeiten von Offenbacher und Hahn und mir), sind diesbezügliche Erörterungen gegenstandslos, abgesehen davon, daß gegen die dort geübte Methodik nach der Ansicht von Richter-Quittner (Biochem. Zschr. 1919 S. 96), wie ich schon früher angab, mancherlei Bedenken erhoben werden.

Für mich kommt es darauf an, an der Hand der oben angeführten beweiskräftigen Beispiele, die ja nur einem mehrere hundert sorgfältige Untersuchungen umfassenden Material entnommen sind, zu zeigen, daß praktisch — ich denke dabei vor allem an die so oft und mit Recht in der Behandlung und der Beurteilung des Diabeteskranken in der Klinik und in der Praxis vorgenommenen Blutzuckerbestimmungen — nur die Zuckerbestimmung im Serum bzw. im Gesamtblut und Serum uns vor groben Täuschungen bewahren kann.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Königsberg i. Pr.

Ueber eine Paratyphus-A-Epidemie in Königsberg i. Pr.

Von Dr. **Lothar Tietz**, Assistent am Institut.

In der Zeit vom 26. Mai bis 25. Juni 1922 kamen in dem Untersuchungsamt für ansteckende Krankheiten, das dem Hygienischen Institut angegliedert ist, insgesamt 244 Fälle mit Typhusverdacht zur Untersuchung. In 24 Fällen wurden Paratyphus-A-Bazillen festgestellt; die Widalsche Reaktion fiel in 124 Fällen positiv für Paratyphus A aus, wobei ein Titer von mindestens 1:100 als positiv gerechnet wurde. Bei der Bewertung des Paratyphus-A-Widals ergab sich die Schwierigkeit, daß früher im Feldzug schutzgeimpfte Patienten einen oft gleichhohen oder noch höheren Titer für Typhus oder Paratyphus B aufwiesen. Diese Fälle sind wohl auch unter die positiven zu buchen, da selbst 15 von den 24 Fällen mit Bazillennachweis in ihrem Serum weniger Agglutinine gegen Paratyphus A als gegen Typhus enthielten.

---

[1]) Arch. . d. ges. Physiol. 152, 1913.

Die Zahl der Erkrankungen in der Stadt war wahrscheinlich bedeutend höher; denn nur ein kleiner Teil erkrankte schwer, und es wurde auch nicht von sämtlichen Fällen Material zur Untersuchung eingeschickt.

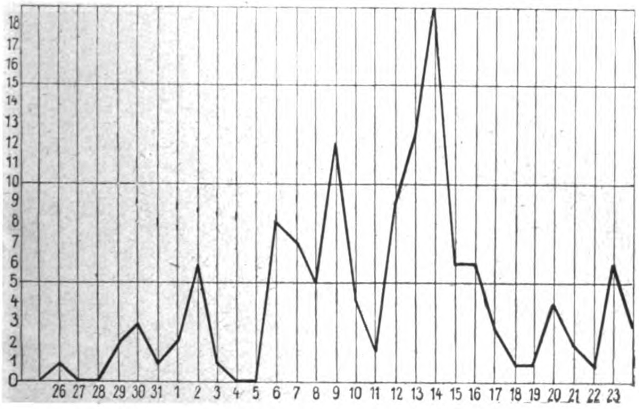
Das klinische Bild entsprach in den schwereren Fällen durchaus einem mittelschweren Typhus mit relativer Pulsverlangsamung, deutlichem Milztumor, spärlichen Roseolen und Bronchitis. Akuter Beginn war die Regel, Herpes fehlte in fast allen Fällen; dagegen kamen Konjunktivitis und Angina häufig zur Beobachtung. Die Stühle waren meist ziemlich fest und geformt, nur zuweilen sollen Durchfälle aufgetreten sein. Ein Todesfall ist zu verzeichnen gewesen; es handelte sich um eine sehr elende Patientin mit Bauchfelltbc. In den weitaus meisten Fällen verlief die Erkrankung aber sehr milde, sodaß die Kranken nur mit Mühe oder überhaupt nicht im Bett gehalten werden konnten.

Da die Erkrankungen in verschiedenen Teilen der Stadt auftraten, mußte der Verdacht auf das Trinkwasser gelenkt werden.

Königsberg bezieht sein Trinkwasser aus Oberflächenwasser, das aus zwei verschiedenen Quellgebieten durch Stauteiche gesammelt und durch offene Gräben zu Sandfiltern geleitet wird. Einer dieser Gräben war vom 1. April bis 29. Mai zwecks Reinigung außer Betrieb. Am 30. Mai in Betrieb genommen, zeigte sich am anderen Tage eine geringgradige Störung; die Keimzahl im Reinwasser schnellte auf einige 100 Keime in 1 ccm in die Höhe, um jedoch bald wieder abzusinken.

Die Untersuchung des Trinkwassers auf Krankheitserreger ergab Folgendes: Es gelang am 8. und 11. Juni, aus 3 l Wasser, durch Filtration nach Hesse und Anreicherung in Galle, Keime zu züchten, die kulturell das gleiche Verhalten wie Paratyphusbazillen zeigten, aber keine typische Agglutination aufwiesen. Die Arbeiten mit diesen Keimen sind noch im Gang und soll an andrer Stelle darüber berichtet werden. Jedenfalls läßt sich schon heute sagen, daß diese Wasserkeime nicht mit den Erregern der Epidemie identisch sind. Auch einer der Arbeiter des Wasserwerks, die sämtlich untersucht wurden, zeigte im Stuhl eine Reinkultur von paratyphusähnlichen Bazillen, die jedoch ebenfalls nicht mit Paratyphus-A-Serum agglutiniert wurde. Im Betrieb der Filter konnten sonstige Störungen nicht aufgedeckt werden; diese arbeiteten in normaler Weise, was durch Keimzählungen der einzelnen Filterabläufe und Bestimmungen des Kolititers festzustellen war.

Die bakteriologische Untersuchung des Wassers ergab demnach keinen Anhalt dafür, daß dieses für die Epidemie verantwortlich zu machen wäre; hiergegen spricht auch der zeitliche Ablauf der Epidemie. Am 26. Mai wurden zum erstenmal Paratyphus-A-Bazillen im Blut eines Kranken nachgewiesen, die Zahl der Einsendungen von typhusverdächtigem Material blieb aber in den folgenden Tagen dieselbe wie in der Vorzeit; erst am 1. Juni mehren sich die Einsendungen, um am 13. und 14. ihren Höhepunkt zu erreichen. Dann sinken sie bis zum 25. langsam zur Norm von 2—6 Einsendungen pro Tag ab. Es war also kein explosionsartiges Auftreten, sondern ein langsames Auf- und Abschwellen zu verzeichnen. Dieses Verhalten wird recht gut durch die beigegebene Kurve der als Paratyphus A erkannten 124 Fälle veranschaulicht.



Hinsichtlich der Verteilung der Krankheitsfälle auf die einzelnen Stadtteile ist zu bemerken, daß die Erkrankungen in einzelnen Stadtteilen mit vorwiegend ärmerer Bevölkerung (Sackheim, Steindammer Wall—Freystraße, Ponarth) gehäuft auftraten; andre Viertel mit einer ähnlichen Bevölkerung (Kneiphof, Laak) sind dagegen fast vollkommen verschont geblieben, während in einem Villenvorort (Hufen) die Erkrankungen recht häufig zur Beobachtung kamen.

Weiter ist bei dieser Epidemie bemerkenswert, daß die Kontaktinfektion eine relativ geringe Rolle zu spielen scheint. Nur in 5 Fällen liefen Einsendungen von Patienten ein, die in derselben Wohnung oder demselben Hause wohnten. Vielleicht könnte man hieraus auf eine relativ geringe Virulenz der Erreger schließen.

Wenn dem Wasser keine Schuld an der Verbreitung der Seuche gegeben werden kann, so könnten andre allgemein benutzte Nahrungsmittel wie Milch, Butter usw. in Frage kommen; alle Untersuchungen in dieser Beziehung waren aber negativ.

Nach Auffindung der verdächtigen Wasserkeime wurde von der Medizinalbehörde vor dem Genuß des Trinkwassers gewarnt und die Bevölkerung aufgefordert, nur gekochtes Wasser zu gebrauchen. Weiter wurde eine Desinfektion des Trinkwassers durch Chlor angeordnet, die am 17. Juni mit dem Erfolg wirkte, daß die Keimzahl in 1 ccm von 30—50 auf 0—1 zurückging. Der Nachweis von Kolibazillen, der früher in 10—100 ccm gelang, konnte nach der Chlorierung erst in 500 ccm und darüber geführt werden. Einen deutlichen Einfluß auf die Epidemie ließ die Chlorbehandlung nach dem Verlauf der Kurve nicht erkennen, was ebenfalls deutlich gegen eine Beziehung der Erkrankungen zum Trinkwasser spricht.

In der Literatur wird bei Paratyphus A von den verschiedensten Seiten die kontagiöse Uebertragung von Mensch zu Mensch durch akute Kranke und Bazillenträger als der gewöhnliche Infektionsmodus angesehen, während die Uebertragung durch Nahrungsmittel und Trinkwasser ganz zurücktritt. Auch die meisten Autoren, die eine durch Genuß von verseuchtem Wasser entstandene Epidemie beschreiben, sehen diese Verbreitung der Seuche als ungewöhnlich an und halten die Kontaktinfektion für die Hauptursache; überhaupt sind derartige Mitteilungen recht selten: Paladino-Blandini wiesen 1903 Paratyphus-A-Bazillen in sonst einwandfreiem Trinkwasser zur Zeit einer Epidemie nach, ebenso Hunt 1903, May 1909, Sarti und Berturelli 1914. Schmitz und Kirschner (1915) geben an, daß die von ihnen behandelten Kranken ihre Krankheit auf das Trinken von Flußwasser zurückführen. Erdheim und Schopper (1916) schreiben, daß für das Zustandekommen der von ihnen beobachteten Epidemie verseuchtes Brunnenwasser, dann hauptsächlich Kontaktinfektion verantwortlich zu machen sei. Horak (1917) gibt zwei Epidemien bekannt, von denen eine durch verdorbenes Feldküchenessen, die andre durch Genuß von sicher verseuchtem Flußwasser bedingt war.

Zu der Aetiologie der Königsberger Paratyphus-A-Epidemie kann man nur sagen, daß die Ursache nicht aufzufinden war; daß die Seuche durch das Trinkwasser verbreitet wurde, ist als recht unwahrscheinlich abzulehnen und auch durch den Gang der Epidemie widerlegt.

Berturelli, zitiert nach **Hennis**. — **Erdheim** und **Schopper**, Virch. Arch. 222, S. 87 1916. — **Hennis**, Zschr. f. Hyg. 1917, 84, S. 81. — **Horak**, W. kl. W. 1917 S. 1135. — **Hunt**, zitiert nach **Lehmann**. — **Kutscher**, zitiert nach **Hennis**. — **E. Lehmann**, Zbl. f. Bakt. 78, 79; M. m. W. 1916 S. 97. — **Lagane**, zitiert nach **Hennis**. — **May**, zitiert nach **Hennis**. — **Nishino**, zitiert nach **Hennis**. — **Sarti**, zitiert nach **Lehmann**. — **Schmitz** und **Kirschner**, M. m. W. 1916 Nr. 1. — **Schweinburg**, zitiert nach **Hennis**. — **Uhlenhuth** und **Hübener**, Kolle-Wassermann, 3, S. 1137. — **Zweifel**, zitiert nach **Hennis**.

Aus dem Chemischen Laboratorium der Krankenanstalt „Rudolfstiftung“ in Wien. (Vorstand: Hofrat Prof. Ernst Freund.)

Die Alizarinfärbung des Urinsediments als Diagnostikum in der internen Medizin (und Bemerkungen zur Kalktitration).

Von Dr. **Ernst Friedländer**, Assistent.

Das alizarinsulfonsaure Natrium (im Folgenden kurz „Alizarin“ genannt) ist ein wertvolles Reagens bei der Harnuntersuchung. Als 1%ige wäßerige Lösung kann man es nicht nur als Indikator zur Bestimmung der sauren und alkalischen Eigenschaften des Urins[1]), sondern auch zur Bestimmung der im Urin enthaltenen Sulfate[2]) verwenden.

Sehr wertvolle Dienste leistet es uns außerdem als Färbemittel bei der Untersuchung der Urinsedimente. Die Färbetechnik[3]) ist die denkbar einfachste. Zu dem am Objektträger befindlichen Sedimenttropfen wird ein Tropfen der genannten Alizarinlösung zugesetzt, die beiden Tropfen mit der Kante eines Deckgläschens gemischt und nach etwa einer Minute mikroskopisch untersucht.

Schon makroskopisch fällt bei normalen Urinen eine Ausfällung schöner, ziegelroter Plättchen auf. Trotz ihrer scharfen Deutlichkeit erweisen sich diese mikroskopisch als so zart, daß man alle übrigen Einzelheiten des Sedimentes, wie Epithelzellen, Kristalle, Leukozyten u. a., sehr scharf einstellen kann.

Bei manchen Sedimenten fällt der Mangel jeglicher Ausfällung mit Alizarin auf, oder es ist nur ein äußerst spärlicher, feinkrümeliger Niederschlag zu sehen, und dies ist ein verläßlicher Hinweis auf bestimmte Störungen der Nierenfunktion. Sowohl Knapp[4]) als auch Necker[5]) haben im hiesigen Laboratorium die seither hier immer wieder bestätigt gefundene Tatsache festgestellt, daß

1. akute und chronische Nephritiden,
2. kruppöse Pneumonien und schwere septische Prozesse und
3. ein Großteil von Pyelitiden und Zystopyelitiden, nicht aber unkomplizierte Zystitiden im Harn die Alizarinfällung vermissen lassen.

Weniger klar waren die chemischen Ursachen dieser Erscheinung, weshalb ich sie einer näheren Untersuchung unterzog.

---

[1]) **Ernst Freund**, Zbl. f. m. Wiss. 1892. — [2]) **Ernst Freund**, in Neuberg — „Der Harn“. — [3]) **Groß**, Intern. klin. Rundschau 1894 Nr. 4. — [4]) Zbl. f. inn. M. 1902 Nr. 1. — [5]) W. kl. W. 1905 Nr. 6.

Die Alizarinplatten lösen sich, wie bekannt war, in Essigsäure. Löst man nun die ausgefallenen Platten vorsichtig unter dem Mikroskop, so sieht man nach erfolgter Lösung an Stelle der Platten ein feines, zartes, in Essigsäure unlösliches Gerüst einer muzinösen Substanz. Ein Zusammenhang der Alizarinfällung mit kolloiden Urinsubstanzen ist daher naheliegend.

Anderseits ist es bekannt, daß das Alizarin mit einer Reihe von Metallen, insbesondere mit Kalk, unlösliche, gefärbte Verbindungen eingeht, sodaß auch der Kalkgehalt der Urine in Frage kam.

Da die Farbe des Niederschlages eine Beziehung zur Azidität bzw. Alkaleszenz des Urines nahelegte, kam noch ein etwaiges bestimmtes Verhältnis des Mono-Natriumphosphates zum Di-Natriumphosphat beim Ausbleiben der Ausfällung in Betracht. Diesbezügliche Untersuchungen ergaben jedoch kein eindeutiges Resultat.

Ich habe nun bei einer größeren Reihe von Urinen, welche mit Alizarin keine Ausfällung gaben, Kalkbestimmungen durchgeführt und erhielt ausnahmslos erheblich gegen die Norm verringerte Werte, welche unter 0,006% CaO liegen. Hierauf versuchte ich an künstlichen Kalklösungen die Konzentration CaO zu ermitteln, bei welcher eben noch mit Alizarin eine Ausfällung auftritt. Es hat sich dabei gezeigt, daß außer dem Ca-Ion noch die Art des Anions von Einfluß ist, wie aus folgender Tabelle erhellt:

	% CaO	% P_2O_5 als primäres Natriumphosphat	% P_2O_5 als sekundäres Natriumphosphat	% P_2O_5 als Gesamtphosphat	Gibt mit Alizarin
als Kalziumazetat	0,0148	0,113	0,075	0,183	Platten
	0,00296	0,113	0,075	0,188	Platten
	0,00296	0,0904	0,06	0,1504	nach längerer Zeit spärliche Platten
	0,00296	0,0791	0,0525	0,1316	ohne Fällung
	0,00296	0,0565	0,0375	0.094	ohne Fällung
	0,00296	0,203	0,015	0,218	spärliche Platten
		0,113	0,075	0,188	ohne Fällung
			0,113	0,113	ohne Fällung
			0,225	0,225	Platten
		0,340		0,340	ohne Fällung
als Kalziumazetat	0,0446				Platten
	0,0177				Platten
	0,01482				Platten
	0,0111				ohne Fällung
	0,0089				ohne Fällung
als Kalziumchlorid	0,033				ohne Fällung
	0,011				ohne Fällung
	0,011	0,113	0,075	0,188	Platten
	0,011	0,056	0,037	0,093	ohne Fällung

Wenn man nun Urine, welche die Alizarinfällung geben, und solche, welche sie nicht geben, verascht, die Asche in etwas Wasser aufnimmt. dann genau und vorsichtig neutralisiert und nun eine Spur ansäuert (nicht übersäuern und rückneutralisieren!) und auf das Volumen des veraschten Urins mit Wasser auffüllt, so bekommt man mit der Aschenlösung und Alizarin dasselbe Resultat wie mit dem Urin selbst.

Auffällig ist, daß Normalurine, welche man so weit verdünnt, daß ihre Kalk- und P_2O_5-Konzentration unter das Minimum sinkt, welches in künstlichen Lösungen noch mit Alizarin Plattenausfällung zeigt, noch spärliche Platten aufweisen, wenn sie mit Alizarin behandelt werden. Das deutet darauf hin, daß in Normalurinen außer der entsprechenden Menge P_2O_5 noch andere Substanzen vorhanden sein müssen, welche die Kalkausfällung mit Alizarin erleichtern. So sehr die anorganischen Substanzen für die Alizarinausfällung in Frage kommen, so kann doch der Einfluß der Kolloide[1] des Urins auf die Struktur der Ausfällung nicht ausgeschlossen werden, worauf z. B. die muzinöse Grundsubstanz beim Auflösen der Platten hinweist.

Daß es bei Urinen, welche keine Plattenausfällung mit Alizarin geben, im wesentlichen auf eine beträchtliche Verminderung des Kalkgehaltes ankommt, erhellt daraus, daß man bei solchen Urinen die Plattenausfällung sofort hervorrufen kann, wenn man den Kalkgehalt bis auf etwa 0,01% CaO ergänzt. Da aber bei einem sonst normalen Mineralgehalt schon Mengen von 0,003% CaO zur Plattenfällung genügen, muß bei den pathologischen Urinen auch der übrige Mineralgehalt herabgesetzt sein. (Siehe Tabelle.) Die Grenze für P_2O_5 ist z. B. in künstlichen Lösungen von 0,00296% CaO zwischen 0,1504% P_2O_5 und 0,1316% P_2O_5.

Den Kalkgehalt der Urine bestimmte ich durch Titration.

Die Titration des Kalkes ist seit langer Zeit immer wieder empfohlen worden, ohne sich hierzulande recht einbürgern zu können. Einen Einwand machte man ihr, daß nämlich der Umschlag mit einer $^1/_{100}$ normalen Kaliumpermanganatlösung nicht scharf genug sei. Wenn man aber die zu bestimmenden Kalkmengen nicht unverhältnismäßig groß nimmt, sodaß die Flüssigkeitsmenge nach der Titration 25 cm³ nicht übersteigt, so bekommt man schon mit einer $^1/_{150}$ normalen Kaliumpermanganatlösung einen Umschlag, welcher auf einen Tropfen genau ist.

Ich bin bei der Kalktitration folgendermaßen vorgegangen: 3 cm³ Urin werden mit etwa 2 cm³ einer 10%igen Lösung von Ammoniumnitrat in einer kleinen Schale eingedampft und dann vorsichtig verascht. Die Veraschung selbst erfordert kaum mehr als 5 Minuten. Nach dem Erkalten wird die Asche in etwa 1 cm³ einer beiläufig 1%igen $\left(\text{oder } \frac{n}{4}\right)$ Salzsäurelösung gelöst und die Salzsäure hierauf mit einigen Tropfen einer 50%igen Natriumazetatlösung abgestumpft. Nachdem hierauf 4 Tropfen einer 10%igen Amoniumoxalatlösung zugesetzt wurden, läßt man 10 Minuten am Wasserbade bedeckt stehen. Hierauf wird durch ein Asbestfilter filtriert. Man nimmt geglühte, mit Salzsäure gewaschene Asbestwolle, aus welcher die Salzsäure restlos entfernt wurde, und gibt davon so viel in einen Trichter, daß der Asbest gut an der oberen Trichterrohrmündung sitzt, aber nur etwa 1 mm in den Trichterkegel hineinragt. Das Ganze setzt man auf eine Saugflasche an der Wasserstrahlpumpe und gießt Wasser auf. Mit einem Glasstabe drückt man nun den Asbest sanft so zusammen, daß etwa 20 Tropfen in der Minute hindurchgehen. Nach Entfernung des Wassers aus dem Trichter gießt man den Inhalt des Schälchens auf, spült nach erfolgter Filtration 2mal mit je 1 cm³ das Schälchen nach und wäscht den Filterrückstand zuerst mit 3 cm³, dann 3mal mit je 1 cm³ Wasser. Nun gießt man den Inhalt der Saugflasche weg, wäscht sie gut aus, entfernt das Wasser aus dem Trichterrohr durch sanftes Klopfen oder Absaugen (nicht durch Spülen) und setzt den Trichter wieder auf die Saugflasche. Nun wird der am Filter gebliebene oxalsaure Kalk durch Aufgießen von 20%iger Schwefelsäure gelöst, und zwar zuerst 3 cm³, dann 4mal je 1 cm³, dann wird das Trichterrohr wieder sanft in die Saugflasche ausgeklopft und der Inhalt der Saugflasche in einen kleinen Kochkolben übergeführt, indem man die Saugflasche 3mal mit je 1 cm³ Wasser spült. Schließlich wird mit einer $\frac{n}{140}$ bis $\frac{n}{150}$ Kaliumpermanganatlösung heiß titriert. Der Permanganattiter muß täglich kontrolliert werden, und die Permanganatlösung soll nicht älter als 10 Tage sein. 1 cm³ einer $\frac{n}{150}$ Permanganatlösung entspricht 0,19 mg CaO. Das Asbestfilter braucht für eine neuerliche Bestimmung nicht gewechselt, sondern nur säurefrei gewaschen zu werden.

Analysenresultate.

Wirkl. Wert CaO g (gemess. Lösung)	Gefunden CaO g	Fehler	Wirklicher Wert CaO g	Gefunden CaO g	Fehler
0,0003545	0,0003328	5 %	0,0003545	0,0003523	0,8%
0,0005318	0,0005250	1,3 %	0,000212	0,000228	5,0%
0,000212	0,000215	1,4 %	0,0003545	0,0003521	0,7%
0,0003545	0,0003510	0,004%	0,0005318	0,0005652	6,0%
0,0005318	0,0005562	4 %			

Zusammenfassung. Wir haben also im Alizarin, welches wir als 1%ige wäßrige Lösung von alizarinsulfonsaurem Natrium verwenden, ein in der Anwendung höchst einfaches, in jeder Sprechstunde anwendbares Mittel, welches uns in der internen Diagnostik wertvolle Dienste leistet. Die Störung in der Mineralausscheidung (vor allem des CaO) kann sowohl durch eine Beeinträchtigung der Nierenfunktion (akute, chronische Nephritis, schwere Degenerationsformen) als auch durch Retention in den Geweben bedingt sein. Ob es sich bei kruppösen Pneumonien und schweren septischen Prozessen um eine Funktionsschädigung der Nieren oder um Kalkretention im Gewebe oder um beides handelt, ist nicht ohne weiteres zu entscheiden. Daß die Nieren in sehr vielen Fällen geschädigt sind, zeigt der häufige Befund von inkrustierten[1] Zylindern bei kruppösen Pneumonien und bei Sepsis.

Ein guter Ratgeber ist die Alizarinfärbung bei der Differentialdiagnose zwischen Pyelitis, Pyelonephritis und Pyelozystitis einerseits und Zystitis anderseits. Wenn man bei einem leukozytenreichen Urin die Plattenausfällung vermißt, so hat man es mit einer Pyelitis zu tun. Aus dem Fehlen der Alizarinplatten bei vielen Pyelitiden sieht man, daß eine Pyelitis ohne nachweisbare anatomische Veränderungen des Nierenparenchyms eine deutliche Störung der Mineralausscheidung durch die Nieren veranlassen kann. Differentialdiagnostisch unterstützend kann man hierbei eine von Groß und von Necker bemerkte Tatsache verwenden, welche sicher des weiteren Studiums wert ist. Leukozyten nämlich, welche aus den obersten Harnwegen kommen, zeigen eine gelbe bis rote Kernfärbung mit Alizarin. Leukozyten von prostatischen Prozessen färben sich dunkel, während Leukozyten von Zystitiden das Alizarin nicht aufnehmen.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Breslau.

Immunität und akzessorische Nährstoffe.

Von K. Stolte.

Schon in den ersten Darstellungen der Nährschäden, wie sie von Czerny und Keller in dem bekannten Handbuch gegeben wurden, hoben die Autoren hervor, daß eine verminderte Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Infektionskrankheiten schließlich den Tod der Patienten herbeiführt. Man sah hierin den Ausdruck der schweren Schädigung des Organismus infolge der meist einseitigen, sehr unzweckmäßigen Ernährung.

Heute wissen wir, daß den Nährschäden (Mehlnährschaden, Skorbut) nur zum geringem Teile eine quantitative, d. h. kalorische Unterernährung zugrunde liegt. Sie sind vielmehr die Folge des Fehlens lebenswichtiger Bestandteile der Nahrung, die bald in zu geringer Menge angeboten, bald durch unzweckmäßige Zubereitung der Speisen zerstört werden können. Interessanterweise kommen diese Stoffe niemals in den Depots der Pflanzen und Tiere vor. Sie sind stets in denjenigen Bestandteilen der Organismen zu finden, welche die Träger der lebenswichtigen Funktionen sind. So finden sie sich in den Zellen der Kleie, nicht dagegen im gereinigten Mehl, im Leberextrakt bzw. Lebertran, nicht aber im Depotfett des Unterhautzellgewebes. Daraus dürfen wir wohl schließen, daß sie Bestandteile der lebenden Zellen, des funktionstüchtigen Protoplasmas sind. Wird den Organismen eine einseitige, an akzessorischen Nährstoffen arme Ernährung zuteil, dann sehen wir, daß die Zellen verschiedener Organe kleiner werden und daß sie sich in ihrer Struktur verändern. Es liegt daher nahe, anzunehmen, daß dieser veränderten Struktur und dieser erzwungenen Kleinheit der Zellen eine veränderte, verminderte chemische Leistungsfähigkeit entspricht.

---

[1] Zbl. f. inn. M. 1902 Nr. 1.

[1] Ernst Freund W. kl. W. 1914, Fortschritte der Harndiagnostik.

Abels hat vor einiger Zeit den Nachweis erbracht, daß bei Meerschweinchen, welche mit einer skorbuterzeugenden Nahrung gefüttert werden, eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen nachweisbar wird. Genau dosierte Infektionen mit Kolibazillen, welche bei gesunden Tieren keine erheblichen Schädigungen setzen, vermögen die im skorbutischen Vorstadium befindlichen Tiere zu töten. Gleichzeitig konnte er nachweisen, daß der experimentell gesetzte Infekt zu erheblichen Blutungen bei diesen Tieren führt, die sonst nicht eine besondere Neigung zu spontanen Blutungen aufweisen.

Untersuchungen von Leichtentritt und Zielaskowski haben bei Säuglingen mit Möller-Barlowscher Krankheit das interessante Resultat ergeben, daß die normalerweise bei gleichaltrigen Kindern stets nachweisbaren trypanosomoziden Kräfte des Serums fehlen, daß sie mit dem Eintritt der Besserung auf die Zufuhr von Zitronensaft wiederkehren, bei erneuter Verschlimmerung wieder verschwinden und bei definitiver Heilung in vollem Umfange vorhanden sind. Ebenso konnten die genannten Forscher nachweisen, daß bei schwersten Fällen von Keratomalazie diese trypanoziden Substanzen im Serum fehlen.

So wie Abels nachwies, daß das Auftreten von Blutungen bei Meerschweinchen durch einen akzidentellen Infekt begünstigt wird, so wissen wir, daß die Entwicklung der Keratomalazie durch das Hinzutreten infektiöser Erkrankungen beschleunigt werden kann. Das geht schon aus den beachtenswerten Mitteilungen von Bloch hervor. Dasselbe konnten wir kürzlich bei zwei Kindern in der Klinik beobachten, welche mit Keratomalazie eingeliefert wurden, unter entsprechender Behandlung eine wesentliche Besserung des Augenleidens erfahren hatten und die dann beim Hinzutreten einer Pneumonie einen neuen schweren Schub ihres Augenleidens aufwiesen.

Wir sehen also, daß Infektionskrankheiten den Zusammenbruch von einseitig ernährten Organismen beschleunigen und daß sie häufig erst das typische Bild der Nährschädigung (Skorbut, Keratomalazie) in Erscheinung treten lassen. Umgekehrt wissen wir, daß Kinder mit Nährschäden besonders leicht Infekten erliegen. Infektionen, die bei sonst gesunden Kindern völlig harmlos verlaufen, werden hier tödlich. Es muß also wohl die Infektionskrankheit einen vermehrten Verbrauch von lebenswichtigen Protoplasmabestandteilen bedingen, und dieser Verbrauch führt je nach der vorausgegangenen unzweckmäßigen Ernährung des betreffenden Individuums bald zu skorbutartigen Erscheinungen, bald zur Keratomalazie. Und wird ein Organismus, dem zuvor unzulängliche Mengen von akzessorischen Nährstoffen zugeführt wurden, von einem Infekt befallen, dann kann er nicht die notwendigen Abwehrleistungen vollbringen.

Solche Gedankengänge veranlaßten mich schon seit Jahren, bei schweren Infektionskrankheiten, insbesondere Diphtherie und Scharlach, Stoffe der genannten Art in erhöhtem Maße zuzuführen. Als Träger solcher Stoffe, der sie vermutlich alle in ausreichender Menge enthält, wurde der Eidotter angesehen. Wenn auch selbstverständlich alle andern ätiologisch wirksamen Maßnahmen bei diesen prognostisch äußerst ungünstigen Fällen zur Anwendung kamen, so hatte ich doch den Eindruck, daß die Zufuhr der genannten Substanzen gelegentlich lebensrettend wirkte.

Es dürfte sich gewiß lohnen, diesen Fragen der unspezifischen Immunität, so wie wir sie jetzt experimentell in Angriff genommen haben, auch in klinischen Versuchen näherzutreten, zumal unsere sonstigen ätiologischen und stimulierenden Mittel in den schwersten Fällen leider zu oft versagen. Vielleicht vermag die Zufuhr von an akzessorischen Nährstoffen reichen Nahrungsmitteln den Patienten die Möglichkeit zu geben, Stoffe aufzunehmen, die er allem Anscheine nach nicht oder nur in sehr bescheidenem Maße zu speichern vermag, die er aber in irgendeiner Form zum Umsatz unbedingt benötigt. Diese Gedankenverbindung könnte uns auch eine Erklärung dafür geben, warum gerade die mit „kräftiger Kost“ überfütterten Kinder einem schweren Infekte so leicht erliegen: sie sind auf einen allzu hohen Umsatz von solchen Stoffen schon in gesunden Tagen eingestellt und entbehren deren Zufuhr bei akuten Erkrankungen ganz besonders.

Ueber die Beziehungen des Chemismus des Organismus zur Tetanie.

Von Priv.-Doz. Dr. **Orgler.**

II.

(Schluß aus Nr. 30.)

Ueberblicken wir diese Befunde, so ergibt sich für die Säuglingstetanie und ihre Beziehungen zu chemischen Veränderungen im Organismus Folgendes: Von den Bestandteilen der Kuhmilch wirken die Molkensalze spasmophil; ebenso wie durch die Molkensalze können durch Kaliumsalze und durch Alkaliphosphate tetanische Symptome hervorgerufen werden, dagegen hemmen Kalk und Magnesiumsalze in großen Dosen das Auftreten der Tetanie. Die in den wenigen Stoffwechselversuchen gefundenen Abweichungen des Kalkstoffwechsels sind zu geringfügig, als daß auf ihnen eine Theorie über das Zustandekommen der Tetanie aufgebaut werden kann, wenn auch einzelne Untersuchungen ein Parallelgehen im Verschwinden der tetanischen Symptome und Besserung des Kalkansatzes zeigen. Auch die Gehirnanalysen hinsichtlich Kalk und Phosphor weichen zu sehr voneinander ab, als daß man aus ihnen Schlüsse ziehen könnte. Nur die Befunde im Blut sind einheitlich in dem Sinne, daß bei der Tetanie sich im Blut eine Kalkverminderung findet.

Diese Befunde sind trotz der großen darauf verwandten Arbeit zu wenig ergiebig, als daß man sich ein rechtes Bild davon machen könnte, wie die Säuglingstetanie zustandekommt. Wir müssen daher die bei der experimentellen Tetanie erhobenen Befunde zu Rate ziehen. Dabei stelle ich ganz bewußt die Säuglingstetanie in einen Gegensatz zu der experimentellen Tetanie und auch zu manchen Tetanieformen der Erwachsenen, weil die Säuglingstetanie durch die Ernährung in hohem Maße beeinflußt werden kann, während dieser Einfluß bei den übrigen Tetanieformen meines Wissens nicht vorhanden ist.

Von den 4 Formen der experimentellen Tetanie, der parathyreopriven, der Guanidin-, der Säure- und der Ueberventilationstetanie, ist die parathyreoprive Tetanie am besten studiert. Aber selbst bei dieser Form gehen die Ergebnisse teilweise diametral auseinander. Alle Autoren (Mac Callum, Cooke, Hastings-Murray) haben eine Verminderung des Kalkgehalts des Blutes gefunden. Greenwald und Hastings-Murray haben auch eine Vermehrung der Phosphorsäure im Blut nachweisen können. Mac Callum-Vögtlin und Aschenheim haben eine Verminderung des Kalkgehaltes im Gehirn gefunden, während Cooke und Parhon normale Werte fanden. Auch in folgendem, für die Beurteilung des Zustandekommens der Tetanie sehr wichtigen Punkte gehen die Befunde stark auseinander. Ein Teil der Untersucher findet eine vermehrte Ammoniakausscheidung und andere Erscheinungen einer azidotischen Störung (Verschlechterung des Zustandes durch Faktoren, die die Alkaleszenz des Blutes herabsetzen (z. B. Zufuhr von Oxybuttersäure, Besserung durch Zugabe von Natriumbikarbonat); andere dagegen, wie Wilson, kommen zu dem entgegengesetzten Resultat, sie finden eine Verminderung des Ammoniaks und der Säureabgabe im Urin, sodaß es zu einer Störung des Gleichgewichts zwischen fixen Alkalien und Säuren kommt, wobei aber die ersteren überwiegen (Alkalosis); durch intravenöse Säureinjektion gelang es ihnen, ganz im Gegensatz zu den andern Untersuchern, die Erscheinungen der Tetanie erheblich zu mildern. Zwischen beiden Lagern steht Greenwald, der eine geringe Vermehrung der Ammoniakausscheidung, aber eine stark verminderte Phosphorsäureausscheidung fand. Viele dieser Differenzen beruhen wahrscheinlich darauf, daß die Untersuchungen zu verschiedenen Zeiten, manchmal vor, manchmal erst nach dem Erscheinen der Tetanie stattfanden; so fand Greenwald gleich nach der Operation eine verminderte Phosphorsäureausscheidung, beim Hervortreten der tetanischen Erscheinungen normale, ja sogar erhöhte Werte. Alle Autoren aber finden eine deutliche günstige Beeinflussung der tetanischen Symptome durch Kalkzufuhr.

Der Amerikaner Koch hatte nun im Harn parathyreopriver Hunde Methylguanidin gefunden. Paton-Findlay konnten diesen Befund bestätigen und außerdem im Blute parathyreopriver Hunde eine Vermehrung des Guanidins feststellen. Auf Grund dieser Befunde haben sie Tieren Methylguanidin injiziert und konnten auf diese Weise ein der Tetanie fast gleiches Krankheitsbild hervorrufen; Frank und seinen Mitarbeitern ist es gelungen, durch Einspritzung von Dimethylguanidin bei Katzen ein der Säuglingstetanie vollkommen gleiches Krankheitsbild zu erzielen und durch intravenöse Zufuhr von großen Kalkdosen die Symptome zum Schwinden zu bringen. (Dagegen Klinger.)

Dabei wirkt das Guanidin nicht selbst erregend, sondern steigert wahrscheinlich nur die Erregbarkeit, sodaß es bei völlig symptomlos vertragenen Dosen nur zur galvanischen Uebererregbarkeit kommt. Frank hebt ausdrücklich hervor, daß dieser geänderte funktionelle Zustand noch des Hinzukommens eines endogenen lokalen Momentes bedarf, um manifeste Symptome zu machen. Erinnern Sie sich nun, daß es bei spasmophilen Kindern und bei der Tetanie der Erwachsenen mehrmals gelungen ist Guanidin im Urin und im Kot nachzuweisen, so werden Sie sehen, daß hier eine wichtige Beziehung zur Säuglingstetanie gegeben ist. Aber auch eine Beziehung zum Phosphorsäurestoffwechsel besteht bei dieser Form der Tetanie;

Watanabe konnte bei Kaninchen nach Guanidineinspritzung eine Vermehrung des Phosphatgehaltes des Blutes auf das Fünffache feststellen.

Diese Beziehung zur Phosphorsäure besteht auch bei der Säuretetanie. Elias hat gezeigt, daß durch Säurezufuhr, vor allen Dingen durch Zufuhr von Phosphorsäure in Form des Mononatriumphosphates, bei Kaninchen und Hunden eine Steigerung der elektrischen Erregbarkeit, vorwiegend der Anodenöffnungszuckung, seltener der Kathodenöffnungszuckung, sich erzielen läßt.

Eine ganz merkwürdige Form der Tetanie ist die Ueberventilationstetanie. Grant und Goldmann konnten nachweisen, daß durch längere Zeit fortgesetzte forcierte Atmung beim Menschen eine typische Tetanie auftrat. Diese Angaben sind von Freudenberg-György und von Frank nachgeprüft und bestätigt worden. Dabei zeigte es sich, wie Grant-Goldmann fanden, daß die CO_2-Spannung des Blutes erniedrigt und daß die Reaktion des Blutes nach der alkalischen Seite verschoben war.

Aber noch durch eine andere Methode gelingt es, elektrische Uebererregbarkeit hervorzurufen. Mac Callum konnte bei Tieren eine Uebererregbarkeit der Nerven einer Extremität erzielen, wenn er dem Blute dieser Extremität kleine Mengen Natriumoxalat, also eines kalkfüllenden Mittels, zusetzte. Auch Neurath konnte bei Kaninchen durch Einspritzung von oxalsaurem Natrium elektrische Uebererregbarkeit erzielen.

Es findet sich also bei der parathyreopriven Tetanie, der Guanidintetanie und der Säuglingstetanie eine Reihe übereinstimmender Befunde. Alle drei Formen werden durch Kalk in großen Dosen günstig beeinflußt; ebenso wie bei der parathyreopriven Tetanie, ist auch bei der Säuglingstetanie der Kalkgehalt des Blutes herabgesetzt, und bei beiden Formen ist vermehrte Guanidinausscheidung in einzelnen Fällen nachgewiesen. Auch hinsichtlich des erhöhten Phosphorsäuregehaltes im Blute besteht zwischen der parathyreopriven Tetanie und der Guanidintetanie Uebereinstimmung, während bei der Säuglingstetanie ein eindeutiger Befund in diesem Punkte noch nicht erhoben ist.

So weit gehen die tatsächlichen Befunde, und es erhebt sich jetzt die schwierige Frage, auf welche Weise diese Befunde mit dem Zustandekommen der tetanischen Erscheinungen in Beziehung gesetzt werden können. Da ein großer Teil der Beobachtungen nicht einheitlich ist, ein anderer Teil noch der Bestätigung harrt, kann es sich natürlich bei den folgenden Darlegungen nur um Möglichkeiten handeln.

Bekanntlich nimmt man seit den Loebschen Versuchen an, daß das Kation Kalzium hemmend auf die Nervenerregbarkeit wirkt. Nach den Untersuchungen von Rona-Takahashi kommt der Kalk im Blut zu 25—35% an kolloide Eiweißverbindungen gebunden vor, außerdem findet er sich als nicht dissoziiertes Kalksalz und als freies Kalziumion vor. Von diesen drei Verbindungen kommt für die Ionenwirkung, also für die Hemmung der Nervenerregbarkeit, nur das freie Kalziumion in Betracht. Es wird also jede Herabsetzung des Gesamtkalkgehaltes des Blutes eine Erhöhung der Erregbarkeit hervorrufen, wenn gleichzeitig die Menge der freien Kalziumionen vermindert wird; anderseits kann aber die Kalkmenge im Blut unverändert bleiben, ja sogar eine Steigerung des Kalkgehalts im Blut vorkommen und dabei doch eine Steigerung der Nervenerregbarkeit bestehen, weil die Menge der freien Kalziumionen herabgesetzt ist.

Auf Grund dieser Vorstellung kann man also annehmen, daß die bei der Säuglingstetanie und der parathyreopriven Tetanie gefundene Herabsetzung des Kalkgehaltes im Blut die Ursache der Steigerung der Erregbarkeit ist. Trendelenburg-Goebel haben hierfür durch Untersuchungen an Froschherzen einen experimentellen Beweis zu erbringen versucht; sie konnten zeigen, daß bei Durchspülung des Froschherzens mit dem Serum parathyreopriver Tiere die Kontraktionen des Herzens gegenüber normalem Blutserum in ähnlicher Weise herabgesetzt werden, als wenn in einer Salzlösung, die ähnlich wie die Blutsalzlösung zusammengesetzt ist, die Kalkmengen verringert werden. Durch Zugabe von Chlorkalzium zum Tetanieserum konnte die Wirkung aufgehoben werden.

Nun haben Binger und Greenwald gezeigt, daß nach intravenöser Injektion von Phosphaten eine Verminderung des Kalziumgehaltes im Blute eintritt. Diese Verminderung des Blutkalkgehaltes durch Phosphatinjektion kann dadurch hervorgerufen sein, daß die Phosphorsäure kalkfällend wirkt, also zur Bildung eines nicht dissoziierten Kalksalzes führt, das rasch aus dem Blute entfernt wird. Daß kalkfällende Mittel, dem Blute zugefügt, galvanische Uebererregbarkeit hervorrufen, geht auch aus den oben erwähnten Versuchen von Mac Callum und Neurath hervor. Wir können also auch den bei der parathyreopriven Tetanie und der Guanidintetanie gefundenen erhöhten Phosphatgehalt im Blut auf diese Weise in Beziehung zum Kalkgehalt des Blutes bringen, wie es Freudenberg-György und Scheer hinsichtlich der Jeppsonschen Befunde (Auftreten von Tetaniesymptomen bei Säuglingen nach Zufuhr von Alkaliphosphat) und Scheer mit den Beobachtungen von Elias (Steigerung der elektrischen Erregbarkeit) getan haben.

Auch die Ueberventilationstetanie wird von Freudenberg-György und von Frank auf das Entstehen nicht dissoziierter Kalksalze und dadurch bedingter Verminderung des Gehaltes an freien Kalziumionen zurückgeführt; sie bezeichnen diese Formen der Tetanie als Dekarbonisationstetanie oder Bikarbonattetanie.

Vergegenwärtigen wir uns nun, daß zwischen Rachitis und Tetanie enge Beziehungen bestehen, daß der den Kalkansatz fördernde Lebertran und die Höhensonne auch bei der Tetanie günstig wirken, so haben wir eine Reihe von Momenten, die für die Möglichkeit dieser Kalkhypothese sprechen. Dabei möchte ich aber nochmals betonen, daß es im Gegensatz zur Rachitis beim Zustandekommen der Tetanie auf das freie Kalziumion wesentlich ankommt. Auch möchte ich darauf hinweisen, daß die Auffassung: der vermehrte Phosphatgehalt des Blutes führt deswegen zur Tetanie, weil die Kalksalze ausgefällt werden, noch zweifelhaft ist, weil eine Vermehrung der Phosphate auch bei anderen Krankheiten vorkommt, ohne daß es dabei zu tetanischen Erscheinungen kommt. Es würde zu weit führen, hier die Frage zu erörtern, warum die Verminderung der freien Kalziumione die Nervenerregbarkeit steigert. Möglicherweise kommt hierbei die quellungshemmende Eigenschaft des Kalziums in Betracht; ich möchte nur in diesem Zusammenhange darauf hinweisen, daß gerade das kindliche Gehirn mit seinem hohen Wassergehalt und dem geringen Gehalt an benzollöslichen Lipoiden eine größere Quellungsbereitschaft als das Gehirn der Erwachsenen besitzt (Karger, Schiff und Stransky).

Die zweite Möglichkeit, um die es sich handeln kann, gründet sich auf den Antagonismus von Natrium und Kalium gegenüber Kalzium und Magnesium; auf die Bedeutung des Gleichgewichtes dieser Stoffe für den Ablauf der Lebensvorgänge brauche ich nicht näher einzugehen. Ebenso wie eine Kalziumverminderung, kann eine Kaliumvermehrung wirken. Aber obwohl auch in der Tetaniefrage von dieser Beziehung häufig die Rede ist, habe ich außer dem Aschenheimschen Befunde im Gehirn, der meines Erachtens strittig ist, keinen experimentellen Beweis dafür gefunden, daß eine Vermehrung des Kaliums beobachtet ist. Methodische Schwierigkeiten mögen hierbei eine Rolle spielen. Man könnte höchstens hier noch aus den Versuchen von Jeppson anführen, daß das Dikaliumphosphat stärker wirkt als das Dinatriumphosphat; ich muß es mir daher auch versagen, auf die Beziehungen einzugehen, die sich auf Grund dieser Möglichkeit zwischen Auftreten von tetanischen Erscheinungen, dem Auftreten von Oedemen (Lust, L. F. Meyer, Bossert) und starkem Gewichtsanstieg ergeben, worüber Nassau in letzter Zeit berichtet hat. Beide Möglichkeiten beruhen auf der Annahme, daß Aenderung der Salzzusammensetzungen das Wesentliche beim Zustandekommen der Tetanie ist.

Nun gibt es aber Versuche, die nicht mit diesen Auffassungen in Einklang zu bringen sind. Entzieht man parathyreopriven Tieren ausgiebige Blutmengen, so wird dadurch ein schwerer tetanischer Anfall plötzlich gebessert (Biedl, Mac Callum und Vögtlin), ja durch Injektion einer kalkfreien Kochsalzlösung können sämtliche Symptome zum Verschwinden gebracht werden (Paton-Findlay). Diese Versuche sind eine Stütze für die Autoren gewesen, die als Ursache der Tetanie eine Vergiftung annehmen. Die Versuche von Resch, der bei Kaninchen durch Paraoxyphenyläthylamin und durch Hypophysin eine Erhöhung der anodischen Erregbarkeit erzielte, sind nicht beweiskräftig, da, wie Jeppson hervorhebt, bei Kaninchen starke Schwankungen namentlich bei der anodischen Erregbarkeit vorkommen. Ganz anders steht es mit der Dimethylguanidintetanie. Nach der Schilderung von Frank besitzt sie eine sehr große Aehnlichkeit mit der Säuglingstetanie, zweitens spricht der Befund von Guanidin im Urin und Kot tetanischer Säuglinge, falls er sich bestätigen sollte, ebenfalls für einen Zusammenhang. Auch würde es sich hier um einen Körper handeln, der normalerweise aus dem Kreatin durch Kohlensäurespaltung entstehen kann und der vor allen Dingen eine Eigenschaft besitzt, die für die Erklärung einer Reihe von klinischen Erscheinungen von Bedeutung ist, nämlich die: daß das Guanidin nicht selbst erregend wirkt, sondern nur die Erregbarkeit steigert, sodaß andere Reize, die sonst keine Erscheinungen machen, krampfartig wirken. Frank und Freudenberg-György nehmen an, daß das Guanidin den Kalk aus den Geweben lockert und dadurch tetanische Symptome hervorruft. Damit wäre wieder eine Beziehung zum Kalkstoffwechsel geknüpft. Ob diese Annahme richtig ist, ob nicht vielleicht das Auftreten derartiger biogener Amine für das Zustandekommen der Tetanie viel wichtiger ist als die Veränderungen des Kalkstoffwechsels, das muß die weitere Forschung entscheiden.

Auch wird hierbei noch berücksichtigt werden müssen, daß, wie aus den hochinteressanten Untersuchungen von Zondek hervorgeht, zwischen der Wirkung der Katione und der biogenen Amine auf den Vagussympathikus Beziehungen bestehen, deren weitere Verfolgung vielleicht auch für die Auffassung der Tetanie von Bedeutung sein werden.

Czerny-Keller, Handbuch. — Finkelstein, Lehrb. d. Säuglgskrkh. 1921. — Aschenheim, Erg. d. Inn M. 17, 1919. — Jeppson, Zschr. f. Kindhlk. 28. — Biedl, Innere Sekretion, 2. Aufl. — Rudolf Mayer, Arch. f. Kindhlk. 70 (Blutkalkliteratur) — Trendelenburg und Goebel, Arch. f. exper. Path. 89, 1921. — Mac-Callum, Erg. d. Inn. M. 11. — Ferner die neueren Arbeiten: Bossert, Jb. f. Kindhlk. 92. — Burns-Sharpe, Kongrbl. 1920. — Elias, Zsch. f. d. ges. exper. M. 1918, 7. — Elias und Spiegel, W. Arch. f. inn. Med. 2. — E. Frank, Kongreßber. d. Kongr. f. inn. M. 1921; Kl. W. 1, H. 7. — Freudenberg und György, Bioch. Zschr. 1921, 124; Jb. f. Kindhlk. 96; Kl. W. 1, H. 5 und 9. — Grant und Goldmann, zit. nach Freudenberg und György. — Howland und Cramer, American Journal f. Children 1921. — Jacobowitz, Jb. f. Kindhlk. 92. — Klinger, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 90. — Lenstrup und Iversen, Nord. Kongr. Kopenhagen 1919; Mschr. f. Kindhlk. 17. — Luithlen, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 68 u. 69 1912. — Rudolf Mayer, Arch. f. Kindhlk. 70. — Nassan, Zschr. f. Kindhlk. 26. — Paton und Findlay, Referat B. kl. W. 1917. — Scheer, Jb. f. Kindhlk. 97. — Schiff u. Stransky, Jb. f. Kindhlk. 96 — Stheetmann, Jb. f. Kindhlk. 94. — Watanabe, zit. nach Elias und Spiegel. — Arthur Weil, Zschr. f. physiol. Chem. 89; Pflüg. Arch. 179. — Wernstedt, Zschr. f. Kindhlk. 18. — Zondek, D. m. W. 1921, Nr. 50.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Greifswald.
(Direktor: Geh.-Rat Peiper.)

Erfahrungen mit Einbrenne-angereicherter Buttermilch[1].

Von Dr. **Hans Kaczke.**

Bei dem von Czerny und Kleinschmidt (1) im Jahre 1918 empfohlenen fettangereicherten Nährgemisch, der sogenannten Buttermehlnahrung, wird zum Unterschied von allen bisherigen Fettanreicherungen die Butter nicht als solche hinzugesetzt, sondern erst nachdem sie ausgeschäumt und mit Mehl zusammen geröstet worden ist. Es gelingt bei richtiger Indikationsstellung, zahlreiche von Ernährungsstörungen freie Kinder mit der Buttermehlnahrung zu einem Gedeihen zu bringen, das dem bei gewöhnlichen Milch-Mehl-Zuckermischungen weit überlegen ist.

Man glaubte ursprünglich, der beim Herstellungsprozeß erzielten Beseitigung der in der Butter enthaltenen flüchtigen Fettsäuren und daneben dem Röstprozeß des Mehles zum mindesten einen großen Anteil an den günstigen Erfolgen zusprechen zu dürfen. Diese Ansicht muß heute als überholt gelten. Bei Kleinschmidts (2) Austauschversuchen zeigten die von Einbrenne auf eine Nahrung gleicher Konzentration, aber mit einfachem Butter- und Mehlzusatz umgesetzten Kinder eine Hemmung der Gewichtszunahme und eine schwankende Gewichtskurve. Da diese Hemmung aber nicht durch dyspeptische Störungen bedingt war, erkennt er die oben genannte Bedeutung der Beseitigung der Fettsäuren nicht mehr an. Dagegen hält er nach wie vor den Röstprozeß des Mehles für wichtig, denn die Kinder gediehen besser bei Zusatz von Butter und geröstetem Mehl als von Butter und einfachem Mehl. Den Effekt des Röstprozesses sieht Kleinschmidt, ebenso wie Bessau (3), in der schwereren Resorbierbarkeit des Kohlenhydrates, dank welcher dieses in die unteren Darmabschnitte gelangt und hier die physiologischerweise notwendige bakterielle Gärung fördert. Ueberhaupt kommt wahrscheinlich eine sehr wichtige Rolle der physikalischen Beschaffenheit der Nahrung zu, die nach Kleinschmidt gekennzeichnet ist durch die feinere Verteilung des Fettes und die gleichmäßige Röstung und Verteilung des Mehles in der aufgelösten Butter. Das hohe Angebot von Fett und Mehl in stets gleicher Relation zueinander gibt ferner sicherlich die Grundlage für das gute Gedeihen der Kinder ab. Stolte (4) fand bei Stoffwechselversuchen, daß die Kinder bei Buttermehlnahrung einen sehr sparsamen N-Haushalt zeigten, und erblickt die Ursache hierfür in dem reichlichen Angebot an den N-freien Substanzen — an Fett und besonders an Kohlenhydraten. Auch Rietschel (5) spricht der Entfernung der niederen Fettsäuren die Bedeutung ab und sieht ebenfalls neben der Korrelation von Fett zu Kohlenhydraten, die der in der Frauenmilch vorhandenen ähnelt, den hohen Fettgehalt und den hohen Kaloriengehalt überhaupt als ausschlaggebend für die Erfolge an.

Aber dieses Angebot von Fett und Kohlenhydraten ist anderseits auch für zahlreiche Kinder zu hoch — nämlich für alle, deren Toleranz gegen diese Nahrungsstoffe herabgesetzt ist —, d. h. in erster Linie für Kinder mit akuten und chronischen Ernährungsstörungen. Schon nach den ersten Erfahrungen Czernys und Kleinschmidts vermag die Einbrenne im Darm normale bakterielle Verhältnisse zu schaffen; unter ihrem Einfluß gestaltet sich die Bakterienflora wie bei Brustmilchernährung, d. h. die Gram-positiven Stäbchen gewinnen gegenüber den Gram-negativen der Koligruppe die Oberhand. Das bedeutet aber mit anderen Worten, daß der Einbrenne eine antidyspeptische Kraft innewohnt. Trotzdem — scheinbar im Gegensatz dazu — bildeten dyspeptische Zustände aus den eben genannten Gründen der Toleranzschwäche eine Kontraindikation gegen Anwendung der Einbrenne. Nichtbeachtung dieser Tatsache hat infolge Ueberschreitens der Toleranzgrenze viele Mißerfolge verschuldet. Es sind dann mannigfache Modifikationen der Buttermehlnahrung gemacht worden, die fast alle in einer Herabsetzung der Konzentration bestanden, ohne am Prinzip der Sache etwas zu ändern.

Ochsenius (6) ging bei der Variation noch weiter; er setzte bei Ernährungsstörungen mit Buttermehlnahrung ernährter Kinder mit gutem Erfolge an Stelle der Vollmilch die fettarme und fast milchzuckerfreie Buttermilch. Dies Gemisch wandte er auch als Dauernahrung an Stelle der Originalbuttermehlnahrung an.

Der nächste Schritt auf diesem Wege war dann der, überhaupt kein Wasser und keine Vollmilch zu verwenden, sondern die Buttermehlschwitze ohne weiteres reiner Buttermilch zuzusetzen. Das haben Niemann und Foth (7) zum ersten Male getan, in der Absicht, die antidyspeptische Wirkung des Fettes auszunützen, indem sie bei der Nahrungskorrektur der Kinder mit konstitutionell bedingter Darmirritabilität die Buttermilch mit Einbrenne anreicherten.

Diesen Gedanken hat dann Kleinschmidt (2) weiter ausgebaut und einen Weg angegeben, den antidyspeptischen Faktor der Einbrenne der Therapie auch schwererer Ernährungsstörungen nutzbar zu machen. Des Zusammenhanges und der besseren Uebersicht wegen gebe ich im folgenden Kleinschmidts Vorschrift über Herstellung und Anwendung der Einbrennebuttermilch wieder. Danach ernährt man bei dyspeptischen Störungen den Säugling nach Leerstellung des Darmes zunächst in langsam steigenden Mengen mit Buttermilch, der nur 3% Maizena oder Weizenmehl und Saccharin, aber kein Zucker zugesetzt ist. Falls die Stühle nicht schon dabei eine feste Beschaffenheit annehmen, setzt er nach etwa zwei Tage dauernder Ernährung mit dieser Buttermilch dieser 2, später auch 3—3½% Einbrenne hinzu. Es werden also beispielsweise 2—3½% Butter mit 3—3½% Mehl zu Buttermehlschwitze verarbeitet und dieser die rohe Buttermilch zugesetzt und das Gemisch unter Umrühren kurz aufgekocht. Weiterhin folgt dann der Zuckerzusatz — je nach Lage des Falles bis zu 5% — anfangs Soxhlets Nährzucker —, später evtl. Kochzucker. Bei diesem Vorgehen sah Kleinschmidt neben Beseitigung der dyspeptischen Erscheinungen gutes Allgemeingedeihen mit gutem Gewichtsansatz — vornehmlich auch bei schwachen und jungen Säuglingen, bei denen man im allgemeinen mit der Finkelsteinschen Eiweißmilch oft nicht zum Ziele kommen kann. Katastrophen hat er bei seinen zahlreichen Ernährungsversuchen nicht erlebt und ebenso auch keine schwereren Rezidive dyspeptischer Zustände. Außerdem hat er die Einbrenne auch als Dauernahrung Kindern ohne Ernährungsstörungen mit sehr gutem Erfolge verabreicht.

Wir haben nach Erscheinen von Kleinschmidts Arbeit die Einbrennbuttermilch in einer größeren Zahl von Fällen in der Klinik und im Säuglingsheim bei kranken und gesunden Säuglingen angewandt. Bei der Technik der Herstellung und Anwendung haben wir uns an die von Kleinschmidt angegebenen Richtlinien gehalten, sodaß ich mich in dieser Hinsicht mit einem Hinweis auf das eben darüber Mitgeteilte begnügen kann.

Unsere Beobachtungen erstrecken sich auf die Wirkung bei 1. akuten Dyspepsien bisher darmgesunder Kinder, 2. chronisch ernährungsgestörten Kindern mit und ohne Dyspepsie, a) Dystrophiker, b) Atrophiker, 3. Rekonvaleszenten nach schweren, durch Infekte bedingten Krankheiten oder abgeheilten Ernährungsstörungen, 4. an sich gesunden, aber bei den gewöhnlichen künstlichen Nährgemischen nicht recht gedeihenden Kindern.

Zunächst konnten wir uns von der antidyspeptischen Wirkung der Einbrennbuttermilch bei Kindern unter 3 Monaten und darüber mit erstmaligen Dyspepsien oder Dyspepsierezidiv überzeugen. In der Regel trat der Erfolg prompt ein. In wenigen Tagen nahmen die Stühle normale Beschaffenheit an, d. h. sie wurden seltener, schleimfrei und von salbiger oder pastenartiger Konsistenz. Bisweilen waren sie etwas krümelig, und ab und zu traten bei langsamer Steigerung des Zuckerzusatzes vorübergehend auch harte, seifenstuhlartige Fäzes auf, die aber auf weiteren Zuckerzusatz und nach eventuellem Uebergang von Nährzucker zu Kochzucker wieder salben- oder pastenartig wurden. Wenn nicht gleichzeitig vorhandene, das Gedeihen arg beeinträchtigende, durch Infekte verursachte Störungen bestanden, besserte sich das Allgemeinbefinden der Kinder auffallend rasch. Die Blässe verschwand, der Turgor der Gewebe wurde gut, die heitere Stimmung kehrte zurück, und die Gewichtskurve stieg in gutem Tempo aufwärts.

Die antidyspeptische Wirkung machte sich auch in prophylaktischer Hinsicht geltend. Wir konnten mehrfach beobachten, daß an schweren, lange Zeit einwirkenden und lange hohes Fieber verursachenden Infekten leidende Kinder unter Einbrennbuttermilch von einer parenteralen Ernährungsstörung ganz oder doch auffallend lange verschont blieben, die sich nach der allgemeinen Erfahrung bei einem gewöhnlichen Nährgemisch wohl sicherlich eingestellt hätte.

Hierzu kurz ein Fall:

Ein 4½ Wochen altes, von jeher künstlich ernährtes, untergewichtiges Kind wurde wegen Furunkulose und Dyspepsie in die Klinik aufgenommen. Bei Buttermilch mit Einbrennezusatz bald normale Stuhlentleerungen und Besserung der Furunkulose und des Allgemeinbefindens. Am 12. Tage des klinischen Aufenthaltes Auftreten einer Phlegmone am Rücken mit hohem Fieber. Bald darauf entwickelte sich noch ein größerer Abszeß am rechten Knie. Das lange Zeit hoch fiebernde Kind sah zwar dem Zustande entsprechend mitgenommen und blaß aus, die Stühle blieben dabei aber dauernd gut — und es war sogar eine verhältnismäßig gute Gewichtszunahme zu verzeichnen. Nach fünfwöchiger Verabfolgung der Einbrenne sahen wir uns leider genötigt, die Nahrung abzusetzen, weil das in seinem Allgemeinbefinden stark beeinträchtigte Kind sie zum Teil verweigerte. Nach Uebergang zu Larosanmilch mit Nährzucker blieben die Stühle dann auch weiterhin gut, der Appetit wurde wieder besser. Das Kind war nach 14 Tagen auf dem besten Wege zur endgültigen Genesung, als aus äußeren Gründen die Entlassung erfolgen mußte.

Doch noch viel wertvoller und wichtiger erschien uns eine günstige Wirkung bei den schwereren chronischen Ernährungsstörungen mit und ohne Dyspepsie. Wir konnten auf diesem Gebiet recht günstige Erfahrungen sammeln. Bei mehreren Dystrophikern, bei denen Larosanmilch oder gar Eiweißmilch nicht zum erwünschten Ziele geführt hatte, beobachteten wir die rasche Beseitigung dyspeptischer Störungen mit anschließendem prächtigen Gedeihen. Wegen Raummangels kann ich nur eine Krankengeschichte anführen:

Bei einem 6 Monate alten stark dystrophischen, nur 4640 g wiegenden Säugling mit schwerer Dyspepsie trat nach anfänglich guter Besserung bei Eiweißmilch am 17. Tage der Behandlung ein Rezidiv mit dünnen, spritzenden Stühlen auf. Nach Uebergang zu Buttermilch mit Einbrennezusatz fast schlagartige Besserung der Stühle und des Allgemeinbefindens. Das Kind blühte sichtlich auf. Gewichtszunahme mit Fettansatz, guter Turgor und Tonus, frische Hautfarbe und nicht zuletzt heitere Stimmung kennzeichnen das gute Allgemeingedeihen. Nach 32tägiger Ernährung mit Einbrennbuttermilch wurde das Kind entlassen — es hatte in dieser Zeit 730 g zugenommen.

---

[1] Nach einem Vortrage in der Sitzung des Greifswalder medizinischen Vereins am 20. X. 1921.

Auch bei Kindern mit Zeichen der Atrophie haben wir in drei Fällen die Einbrennbuttermilch angewandt. Einer von ihnen hatte bei der Aufnahme harte, knollige Stühle — in der Anamnese mehrfach Dyspepsien mit Perioden von Verstopfung wechselnd. Er wog mit 6 Monaten erst 3770 g — also etwas mehr als ein normales Neugeborenes. Trotzdem war das Allgemeinbefinden auffallend gut — eigentliche Erscheinungen von Dekomposition waren nicht vorhanden — es handelte sich wohl mehr um eine Inanitionsatrophie. Bei prächtigem Allgemeingedeihen nahm das Kind bei der Kleinschmidtschen Nahrung mit 5% Kochzucker in 6 Wochen 1500 g zu.

Der zweite — ein 3 Monate alter, nur 2860 g wiegender Syphilitiker mit Dekompositionserscheinungen und Dyspepsie — reparierte sich sehr langsam. Es traten bisweilen geringe Schleimbeimengungen im Stuhl auf, ohne daß sich die salbige Konsistenz änderte. Bei wochenlangem Gewichtsstillstand besserte sich das Allgemeinbefinden unter gleichzeitiger antisyphilitischer Behandlung von Tag zu Tag. Erst im 3. Monat trat ein nennenswerter Gewichtsanstieg ein, der bis zur Entlassung in 4 Wochen 500 g betrug.

Der 3. Fall war der einzige, bei dem wir nicht zum guten Ziele kamen: Es war ein 2½ Monate alter Säugling, der zu Hause bei planloser künstlicher Ernährung unter dreimaliger Dyspepsie in das Stadium beginnender Dekomposition geraten war. Gewicht bei der Aufnahme 3040 g. Da Muttermilch nicht zur Verfügung stand, wurde Buttermilch mit 3% Maizena gegeben. Nach vorübergehender Verschlechterung in den ersten 3 Tagen besserte sich der Zustand bei 2% Butterzulage und allmählicher Nährzuckerzulage. Dann 14 Tage lang leidlicher Verlauf — Besserung der Stühle, aber trügerische Gewichtszunahme. Leider trat dann eine katastrophale Verschlechterung ein. Unter entrahmter Muttermilch konnte der Verfall nur vorübergehend aufgehalten werden. Bei fortschreitender Dekomposition trat nach 6 Wochen der Exitus letalis ein. Dieser Fall muß als Versager angesehen werden. Die Toleranz des Kindes, das den Weg der Dekomposition eben beschritten hatte, war schon zu sehr geschwächt.

Wir haben später bei Kindern mit Dekompositionserscheinungen die Einbrennbuttermilch nicht mehr angewandt. Wir halten ihre Anwendung in diesen Fällen für ungeeignet, obwohl bei dem Syphilitiker der Erfolg eigentlich verhältnismäßig gut war. Dagegen kann man bei Atrophikern ohne Dekompositionserscheinungen — bei denen mehr eine Inanition die Ursache des Zustandes ist — bei vorsichtiger Dosierung anscheinend recht Gutes erreichen.

Des öfteren gelang es uns mittels der Einbrennbuttermilch, Säuglinge, die durch Ernährungsstörungen oder lange dauernde Infekte in ihrem Allgemeinzustande stark heruntergekommen waren, zu prächtigem Gedeihen zu bringen. Nur ein Beispiel will ich anführen. Ein 3 Monate alter exsudativer Säugling, wegen konstitutionellen Ekzems aufgenommen, erkrankte 14 Tage nach der Aufnahme an einer sehr schweren Pyelozystitis. Er überstand diese, hatte aber in 5 Wochen des Klinikaufenthaltes nichts an Gewicht zugenommen und sah matt und elend aus. Um das einzuholen, reicherten wir dann die Buttermilch mit Einbrenne an. Nach 5 Tagen setzte eine sehr gute stetige Gewichtszunahme ein, die in 7 Monaten 1550 g betrug. Dabei gedieh das Kind auch sonst derart, daß es einem normalen Brustkinde glich.

Bezüglich unserer Erfolge bei vielen unter den üblichen Milchmischungen schlecht gedeihenden, an sich aber gesunden Kindern auch der ersten drei Lebensmonate begnüge ich mich mit dem summarischen Hinweis, daß sie stets zu unserer Freude ausgefallen sind.

Wenn wir unsere Erfahrungen mit der Einbrennbuttermilch kurz zusammenfassen, so können wir sagen, daß diese sich uns als Antidyspeptikum gut bewährt hat — und zwar nicht nur bei Kindern mit frischer erstmaliger Dyspepsie, sondern auch gerade bei den schwereren Dyspepsien chronisch ernährungsgestörter Säuglinge —, besonders der Dystrophiker. An die Reparation schloß sich dann in fast allen Fällen eine Periode sehr guten Gedeihens an, wie man es im Durchschnitt bei künstlich ernährten Kindern kaum und schon gar nicht bei vorher schwer ernährungsgestörten Kindern zu sehen gewohnt ist. Die Einbrennbuttermilch hat demnach einen günstigen Einfluß auf den allgemeinen Stoffwechsel, der sich naturgemäß erst recht auch bei Kindern ohne vorangegangene Ernährungsstörungen geltend macht.

Wir halten uns für berechtigt, die Einbrennbuttermilch als ein gutes Hilfsmittel der Ernährungstherapie zu bezeichnen und ihre weitere Anwendung zu empfehlen. Jedoch ist in Fällen mit schwereren Störungen naturgemäß ganz besonders eine streng individuelle Dosierung unter dauernder Beurteilung der Toleranzgrenze notwendig, weswegen mindestens in diesen Fällen die Anwendung der Einbrennbuttermilch für den Klinikbetrieb zu reservieren ist, bei dem allein die nötige dauernde Beobachtung des Kindes möglich ist. Bei Kindern mit Dekompositionserscheinungen kommt ihre Anwendung nach unserer Erfahrung kaum in Frage.

Die antidyspeptische Wirkung kann man in zwei Komponenten zerlegen — nämlich die der Buttermilch und zweitens die der zugesetzten Einbrenne. Es ist experimentell erwiesen (8 und 9), daß die Buttermilch dank ihres Aziditätsgehaltes das Wachstum der Koligruppen zu hemmen vermag. Der bei der Dyspepsie abnormerweise mit diesen Koligruppen besiedelte obere Dünndarmabschnitt wird also durch die Buttermilch sterilisiert. Hinzu kommt der hohe Gehalt an Eiweiß und Kalk in der Buttermilch.

Das Fett der zugesetzten Einbrenne wirkt gärungshemmend und fäulnisfördernd durch seinen starken Anreiz für die Sekretion der sehr eiweißreichen und alkalireichen Dünndarmsäfte. Hinzu kommt die schon eingangs erörterte günstige Wirkung des gerösteten Mehles. Nach Schaffung normaler bakterieller und chemischer Verhältnisse im Magendarmkanal kann dann der Organismus die in ihrem Kalorienreichtum der Toleranzschwäche rechnungtragende Nahrung in günstiger Weise ausnützen und dabei vorzüglich gedeihen.

1. Jb. f. Kindhlk. 87. — 2. Mschr. f. Kindhlk. 19. — 3. Jb. f. Kindhlk. 92. — 4. Jb. f. Kindhlk. 89. — 5. Zschr. f. Kindhlk. 28. — 6. M. m. W. 1919 Nr. 34. — 7. Jb. f. Kindhlk. 93. — 8. Jb. f. Kindhlk. 85. — 9. Jb. f. Kindhlk. 94.

Aus dem Pathologischen Institut in Düsseldorf.

Ueber Tentoriumzerreißungen bei der Geburt[1]).

Von **H. Beitzke.**

Seitdem Beneke im Jahre 1910 auf Risse im Tentorium cerebelli als häufige Ursache intrakranieller Blutungen Neugeborener aufmerksam gemacht hatte, haben sich die Geburtshelfer und Pathologischen Anatomen dauernd mit diesem Thema beschäftigt. Vischer konnte 1919 über ein Dutzend Publikationen zusammenstellen, eine Zahl, die wohl noch größer gewesen wäre, wenn der Krieg nicht andere, dringendere Aufgaben gestellt hätte. Seitdem ist noch die Mitteilung von Zangemeister hinzugekommen. Da noch nicht alle einschlägigen Fragen geklärt sind — Vischer meint sogar, daß irgendein gesetzmäßiger Entstehungsmodus nicht zu bestehen scheine —, so wird ein weiterer Beitrag auf Interesse rechnen dürfen.

Schon über die Bedeutung der bei der Sektion gefundenen Tentoriumrisse herrscht keine volle Einigkeit. Es unterliegt zwar keinem Zweifel, daß durchaus nicht alle Fälle von intrakraniellen Blutungen bei Neugeborenen von Tentoriumrissen herrühren; in dem Material von Seitz bildeten etwa in der Hälfte der Fälle solche Risse den Ausgangspunkt. Wie aber sind anderseits Fälle zu beurteilen, in denen sich wohl ein Tentoriumriß, jedoch keine Blutung findet? Nach Vischer ist der Tentoriumriß „ein leicht erkennbares Zeichen, daß der Schädel während der Geburt einer Gewalteinwirkung ausgesetzt war. Daß dadurch auch die Gehirnsubstanz geschädigt werden kann, liegt auf der Hand; dazu braucht es aber nicht notwendigerweise eine Blutung". In ähnlichem Sinne drückt sich auch Bauereisen aus. Ich habe mit Wilke gegen diese Schlußfolgerung Bedenken. Ich kann mir nicht vorstellen, daß ein während des Lebens reißendes Gewebe, wenn es so reich an kleinen Gefäßen ist wie das Tentorium Neugeborener, nicht bluten soll. Im Gegenteil ist zu erwarten, daß selbst dann noch eine Blutung aus dem Riß erfolgt, wenn der Tod sofort nach der Zerreißung eintritt. In diesem Falle müßten die Kinder durch Kompression der Medulla, also an Asphyxie, sterben, während das Herz noch kräftig schlägt, eine Beobachtung, wie sie wiederholt an solchen Neugeborenen mit Tentoriumriß gemacht ist, die erst einige Zeit post partum zugrundegingen. Bekannt ist die starke Blutfülle der inneren Organe, das Flüssigbleiben des Blutes beim Erstickungstod und der Umstand, daß infolgedessen Wunden Erstickter, zumal an der oberen Körperhälfte, selbst nach dem Tode noch bluten können. Wie ich mich selber in Uebereinstimmung mit anderen Autoren überzeugt habe, kann es sogar aus dem Kleinhirnzelt in die Schädelhöhle bluten, wenn es gar nicht eingerissen, sondern nur gezerrt und blutig sugilliert ist. Ich schließe also bei Tentoriumrissen ohne Blutung mit Beneke auf eine postmortale Entstehung. Wenn schon Tentoriumrisse durch zu heftiges Anfassen des Kopfes nach beendeter Geburt zustandekommen können, wie Beneke und Pott hervorheben, so erst recht post mortem. Zunächst kann das Kind in utero abgestorben sein und seinen Tentoriumriß bei der nachfolgenden Entbindung erhalten, manchmal aber wohl erst auf dem Sektionstisch. Die Institutsgehilfen dürften die Leichen der Neugeborenen wohl nicht immer so sorgfältig behandeln, wie die Hebammen und Schwestern die lebenden Kinder. Beim Oeffnen des Schädels, zumal wenn es von ungeübter Hand mit der Säge geschieht, kann es zu so starkem Druck kommen, daß das Kleinhirnzelt einreißt. Ich lasse die Schädel Neugeborener in der Regel mit der Schere in den Nähten öffnen. Ob man im übrigen nach der von Wilke und von Zangemeister empfohlenen Fenstermethode (mit Erhaltung der Falx) verfährt oder nach Beneke unter Wegnahme der Falx, ist gleichgültig, wenn nur stärkerer Druck vermieden und das Kleinhirnzelt völlig geschont wird.

Die Häufigkeit der Tentoriumzerreißungen wird von den einzelnen Autoren sehr verschieden angegeben. Das liegt zum Teil daran, daß fast jeder Autor eine andere Zählmethode anwendet. Vischer zählt die Kinder bis zu einem Monat. Beneke und Bauereisen sprechen von Neugeborenen, sagen aber leider nicht, ob darunter nur Totgeburten oder auch noch Kinder von einigen Tagen Lebensdauer zu verstehen sind. Einige Autoren zählen auch die postmortalen Tentoriumrisse (ohne Blutung) mit; unter Vischers 51 Rissen sind allein 24 Fälle ohne Blutung. Die Zahlen der verschiedenen Autoren sind daher nicht miteinander vergleichbar. Doch zeigen die Erfahrungen von Pott (Beneke), der in Marburg 14, in Halle 40% Tentoriumrisse berechnet, daß ihre Häufigkeit an verschiedenen Orten bedeutend voneinander abweicht.

Ich teile nachstehend die im Düsseldorfer Pathologischen Institut während der letzten 12 Monate beobachteten Fälle mit. Sie fanden sich unter 62 in oder kurz nach der Geburt verstorbenen, teils aus-

---

[1] Abgeschlossen Dezember 1921.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

getragenen, teils nicht ausgetragenen Neugeborenen. Unter diesen 62 Fällen befinden sich 8 von Tentoriumzerreißung mit erheblichen Blutungen in die Umgebung des Kleinhirnzeltes (Risse ohne Blutung sind nicht angegeben), außerdem 3 Fälle von Sugillationen des Tentoriums ohne Riß mit anschließender intermeningealer Blutung. Daneben waren in 8 Fällen ohne Verletzung des Kleinhirnzeltes größere oder kleinere Blutungen vorhanden, die schon durch ihren Sitz (Konvexität, Ventrikel, Basis und Medulla) als nicht mit dem Tentorium in Verbindung stehend zu erkennen waren; sie bleiben im Folgenden außer Betracht. Die klinischen Angaben der Fälle verdanke ich der Freundlichkeit der Herren Direktoren der Akademischen Frauenklinik (Prof. Pankow) und des Wöchnerinnenheims (Dr. Möglich); leider war in einem der 11 Fälle der Geburtsbericht nachträglich nicht mehr zu beschaffen.

1. Nr. 667/20. II para, erste Geburt normal. Jetzt Querlage, schwierige Wendung. Geburtsdauer 7 Stunden. Mädchen, tief asphyktisch geboren, Herz schlägt langsam, vereinzelte Atemzüge. Wiederbelebungsversuche erfolglos. Gewicht 1750 g, Länge 43 cm. Tentoriumriß, starke intermeningeale Blutung.

2. Nr. 57/21. Mutter im 8. Monat schwanger, leidet an schwerer Bronchopneumonie. Zange. Mädchen, stark asphyktisch, mit großen blutigen Suffusionen an Wangen und Hinterkopf. Rand des rechten Scheitelbeins über das linke geschoben. Hinterhauptsschuppe eindrückbar. Kind erholt sich schlecht, stirbt nach 24 Stunden. Gewicht 2000 g, Länge 43 cm. Tentoriumriß, Blutung um Kleinhirn und Brücke herum.

3. Nr. 166/21. I para, 38 Jahre. Geburt dauert 4 Tage lang (vorzeitiger Blasensprung, starke Rigidität des äußeren Muttermundes). Zwillinge, beide spontan geboren, erstes leicht mazeriert, zweites (Knabe) mit stark verlangsamtem Herzschlag. Atmung nicht in Gang zu bringen. Gewicht 2500 g, Länge 50 cm. Riß im Tentorium mit intermeningealer Blutung.

4. Nr. 231/21. IX para. Vorzeitiger Blasensprung, Nabelschnurvorfall. Querlage, die spontan in II. vollkommene Fußlage übergeht. Dauerzug. Mädchen, totgeboren. Gewicht 1200 g, Länge 36 cm. Tentoriumriß mit ausgedehnten Blutungen um das Kleinhirnzelt herum, zu beiden Seiten der Falx und an der Basis.

5. Nr. 293/21. III para. I. Schädellage. Placenta praevia. Wendung, Extraktion. Mädchen, tief asphyktisch, Schultzesche Schwingungen. Tod nach 40 Minuten. Gewicht 3100 g, Länge 50 cm. Tentoriumriß mit intermeningealer Blutung.

6. Nr. 300/21. I para, mit platt-rachitischem Becken. Geburtsdauer 16½ Stunden. Kräftige Wehen. Kopf tritt plötzlich ins Becken ein. Knabe, totgeboren. Gewicht 2400 g, Länge 48 cm. Tentoriumriß, starke intermeningeale Blutung.

7. Nr. 439/21. I para. I. Schädellage. Stark verzögerte Eröffnungsperiode. Geburtsdauer 47 Stunden. Mädchen, spontan geboren, tief asphyktisch, stark verlangsamte Herztätigkeit, Atmung kommt nicht in Gang. Gewicht 2900 g, Länge 48 cm. Ausgedehnter Tentoriumriß mit intermeningealer Blutung.

8. Nr. 596/21. VI para, I. Steißlage. Geburtsdauer 8½ Stunden. Extraktion, Dammriß. Knabe, totgeboren. Gewicht 4300 g, Länge 58 cm. Tiefer Einriß in beide Ränder des Tentoriums, starke intermeningeale Blutung.

9. Nr. 629/20. Geburtsgeschichte nicht aufzufinden. Knabe, lebte 5 Minuten. Sugillationen im Kleinhirnzelt, supratentorielle Blutung.

10. Nr. 538/21. I para, I. Schädellage. Geburt spontan nach 7½ Stunden. Damm hart, Dammschutz sehr erschwert. Mädchen, totgeboren. Gewicht 4020 g, Länge 55 cm. Starke Sugillationen im Tentorium cerebelli, intermeningeale Blutung.

11. Nr. 595/21. I para. Wehen regelmäßig, aber kurz. Nach Vorfall der Füße entwickelt sich der Körper spontan. Veit-Smellie. Geburtsdauer 15¼ Stunden. Knabe, totgeboren. Gewicht 2000 g, Länge 37 cm. Blutungen im Tentorium cerebelli mit intermeningealer Blutung.

Unter den Momenten, die ein Einreißen des Tentoriums begünstigen, nennt Zangemeister mit Recht an erster Stelle eine verminderte Widerstandsfähigkeit des Schädels. Nach meinen eigenen Eindrücken handelt es sich weniger um ein schwächeres Duragewebe (Bauereisen) als vielmehr um weiche Knochen und breite Nähte (Zangemeister). Ich habe bei Prüfung der Verschieblichkeit der Schädelknochen, insbesondere des Schädelgrundes, immer wieder feststellen können, daß sie bei Kindern mit Tentoriumriß größer, zum Teil sogar erheblich größer war als bei gleichweit entwickelten Kindern ohne Tentoriumriß. Wiederholt ist von den früheren Autoren hingewiesen auf die große Zahl von Frühgeburten mit Zerreißungen. Unter meinen 11 Fällen sind mindestens 4 als Frühgeburten zu zählen.

An zweiter Stelle stehen bei Zangemeister mechanische Hindernisse für den Kopfdurchtritt. Zunächst kommt hier ein Mißverhältnis zwischen kindlichem Kopf und den Geburtswegen in Frage. In meinem Material ist nur einmal enges Becken vermerkt (Fall 6); zweimal dagegen handelte es sich um abnorm große Kinder (Fall 8 und 10). Auch Kindslagen, die den Kopfdurchtritt erschweren, kommen in Betracht; Zangemeister erwähnt besonders Vorderhauptslagen. In den Geburtsberichten meiner Fälle waren solche nicht verzeichnet. Jedoch möchte ich hier noch ein Moment hervorheben, von dem Zangemeister nicht spricht, dessen aber bereits Pott Erwähnung tut, das ist eine unverhältnismäßig lange Dauer der Entbindung, besonders bei I parae mit rigiden Geburtswegen. Meine Fälle 3 und 7 sind hierher zu rechnen. Hier ist selbstverständlich nicht die Dauer der Geburt an sich, sondern die lange Einklemmung des kindlichen Schädels in den engen Teilen der Geburtswege das Wesentliche.

Mehr noch als diese natürlichen mechanischen Hindernisse wird von den Autoren verstärkte Kraftwirkung auf den Kopf, vor allem Kunsthilfe, angeschuldigt. In den 10 Fällen, in denen mir der Geburtsbericht vorlag, wurde 6mal Kunsthilfe angewandt, und zwar 1mal Zange (Fall 2), 2mal Extraktion am Beckenende (Fall 4 und 8), 2mal Wendung mit Extraktion (Fall 1 und 5) und 1mal Veit-Smellie (Fall 11).

Zangemeister glaubt, daß außerdem eine abnorme Blutfülle der Schädelgefäße, wie sie die Asphyxie begleitet, die Zerreißung begünstigt. Es ist ihm nämlich aufgefallen, daß häufig der Tentoriumzerreißung eine intrauterine Asphyxie (Nabelschnurvorfall, Placenta praevia, vorzeitige Lösung) vorausgeht. Ich glaube dies Zusammentreffen anders erklären zu sollen. Intrauterine Asphyxie ist eine Anzeige zur schleunigen Beendigung der Geburt durch Kunsthilfe, die einen großen Prozentsatz der Tentoriumrisse verschulden dürfte. Findet sich nachher ein Riß ohne Blutung, wie das Zangemeister wiederholt sah, so war das Kind eben schon vor dem Eingreifen des Geburtshelfers abgestorben.

So sehr man sich über die Wichtigkeit der mechanischen Einflüsse einig ist, so wenig ist man sich noch darüber klar, wie sie im einzelnen wirken. Vischer äußert sich, wie gesagt, sehr skeptisch über die Möglichkeit, gesetzmäßige Beziehungen aufzufinden. Das aber gerade muß unser Ziel sein. Denn erst wenn die Mechanik der Tentoriumzerreißungen bis in alle Einzelheiten klargestellt ist, ist man in der Lage, die richtigen Maßnahmen zu ihrer Verhütung zu treffen. An Versuchen zur Aufklärung der Mechanik hat es denn auch nicht gefehlt. Beneke hat in seiner grundlegenden Abhandlung bereits diese Frage gestreift, aber nur den bitemporalen Druck in Betracht gezogen. Erst bei den späteren Autoren bricht immer mehr die Ueberzeugung durch, daß auch fronto-okzipitale Druckwirkung Tentoriumzerreißung bewirken könne. Was aber von den Autoren bisher zu wenig berücksichtigt ist, das ist Sitz, Richtung und Größe der Tentoriumrisse. Erst wenn es gelingt, die einzelnen Arten der Risse als Folgen ganz bestimmter mechanischer Einwirkungen nachzuweisen, kann man die Bedeutung der einzelnen Momente richtig abschätzen. In den mir zugänglichen Veröffentlichungen hat nur Pott den Versuch gemacht, die Tentoriumrisse zu klassifizieren. Er gibt folgende Einteilung: Bei der stärksten Art handelt es sich um einen queren Einriß der freien Kante, in vielen Fällen doppelseitig; beide Schichten des Tentoriums sind zerrissen. Bei mittelstarker Schädigung des Tentoriums entsteht ein Flächenriß der oberen Tentoriumplatte. Die Blutung ist hier weit geringer. Querrisse können mit Flächenrissen kombiniert sein. In solchen Fällen sind die Tentoriumwunden oft ungemein groß und fetzig, unregelmäßig gestaltet. Die geringste Läsion, zugleich die häufigste, besteht in Blutungen des Tentoriums und der Falx zwischen ihre Blätter. Meningeale Blutungen können fehlen oder unbedeutend sein.

Ich bin zu einer etwas anderen Einteilung gelangt. Wenn man von den Sugillationen des Kleinhirnzeltes (ohne Risse) absieht, so lassen sich folgende zwei Formen von Tentoriumrissen unterscheiden:

1. Einrisse etwa in der Mitte des freien Randes. Die Rißebene steht senkrecht und ist von vorn innen nach hinten außen gerichtet. Es kommen seichte und tiefe Einrisse vor, einseitig und doppelseitig.

2. Abrisse des Fußes der Falx vom Tentorium. Die Rißebene steht wagerecht und dringt von vorn nach hinten ein (vgl. Figur bei Beneke). Die Rißstelle liegt etwas weiter nach hinten als bei der ersten Form, unmittelbar vor dem Ansatz des Fußes der Falx. Nur das obere Blatt des Tentoriums wird betroffen, während das untere unverletzt bleibt. Auch hier gibt es starke und schwache Einrisse. Bei den schwächsten ist das obere Blatt lediglich in geringerer Ausdehnung quer eingerissen und auseinandergewichen. Daß es sich hier nicht um einen schwächeren Grad der ersten Form mit Erhaltenbleiben der unteren Tentoriumplatte, sondern um eine ganz andere Mechanik handelt, dafür sprechen Fälle, in denen fast der ganze Fuß der Falx abgerissen, das untere Blatt des Tentoriums aber erhalten ist.

Die beiden Formen sind also durchaus verschieden. In meinem Material habe ich immer nur die eine oder die andere gesehen, niemals, wie Pott, eine Kombination. Leider sind nicht in allen bisherigen Sektionsprotokollen meines Instituts darüber eingehende Aufzeichnungen gemacht worden. Bezüglich der Häufigkeit beider Formen kann ich mich daher nicht auf Zahlen stützen, sondern nur aus dem Gedächtnis angeben, daß ich die erste Form öfter gesehen habe.

Es ist nicht schwer, sich an kindlichen Schädeln die Entstehungsmechanik der beiden Formen klarzumachen. Nur ist hierfür die Sektion nach der Fenstermethode, die Falx und Tentorium intakt läßt, unumgänglich. Drückt man den kindlichen Schädel bitemporal zusammen, so wird er fronto-okzipital verlängert und die Falx in mäßiger Weise angespannt, am stärksten ihr unterer freier Rand. Dagegen wird das Kleinhirn mächtig aus der hinteren Schädelgrube gegen das Tentorium angedrängt und dieses in äußerste Spannung versetzt. Es wird sofort klar, daß durch bitemporalen Druck die Bedingungen für die Entstehung der ersten Rißform gegeben sind. Die quere Kompression erfährt der kindliche Schädel beim Durchtritt durch die Beckenenge, und zwar dürfte sie auf beide Schädelhälften in der Regel nicht gleich stark wirken. Vielmehr ist anzunehmen, daß die dem Promontorium anliegende Schädelhälfte fester fixiert, die gegenüberliegende Tentoriumhälfte dagegen stärker gezerrt wird. So erklärt sich, daß die Risse der ersten Art nur selten auf beiden

Seiten gleichtief, sondern rechts und links verschieden tief und meist überhaupt einseitig sind. Damit stimmt die Beobachtung Benthins überein, wonach bei I. Schädellage der Riß rechts stärker als links, oder, wenn einseitig, nur rechts vorhanden ist.

Ganz anders gestalten sich die Dinge, wenn man den kindlichen Schädel fronto-okzipital zusammendrückt. Hierbei wird der Raum in der hinteren Schädelgrube weniger verkleinert, das Kleinhirn nur mäßig gegen das Tentorium angepreßt. Dagegen erfährt der hintere Teil der Falx, insbesondere ihr Ansatz am Tentorium, eine maximale Anspannung. Das Zustandekommen der zweiten Rißform — Abreißen der Falx vom Tentorium — wird also durch fronto-okzipitale Kompression begünstigt. Mehrere Autoren haben bereits auf die Umstände hingewiesen, unter denen bei der Entbindung der kindliche Kopf fronto-okzipital gedrückt wird: Hohe Zange, unzweckmäßiger Dammschutz-, Hinterdammgriff, Wigand-Martinscher und Veit-Smelliescher Handgriff (Bauereisen, Benthin, Zangemeister). „Besonders dann,“ sagt Benthin, „wenn starker Druck auf die Stirn bei noch nicht Geborenen, sondern noch in der Schamfuge stehendem Hinterhaupt ausgeübt wird, sind die Bedingungen für die Entstehung eines Risses die denkbar günstigsten.“ Nach meiner Auffassung müßten also unter diesen Bedingungen vor allem die Risse der zweiten Form entstehen. Würde der Ansatz der Falx ganz besonders widerstandsfähig sein, so wäre wohl auch die Entstehung von Rissen der ersten Form denkbar; aber dann wären gleichmäßig tiefe Einrisse beiderseits zu erwarten, da nicht eine Seite stärker komprimiert wird als die andere, sondern der von vorn nach hinten wirkende Druck beide Tentoriumhälften gleichmäßig anspannen muß.

Es wäre erwünscht, an einem größeren Material den Zusammenhang zwischen der Druckrichtung und der Form der Risse nachzuprüfen. Hierauf aufmerksam gemacht zu haben, ist der Zweck vorstehender Mitteilung.

Beneke. Verh. D. path. Ges. 1910 S. 128 u. M. m. W. 1910 S. 2125. — Vischer, Schweiz. Korr. Bl. 1919 Nr. 8 Lit. — Zangemeister, Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 13. — Seitz, Zbl. f. Gyn. 1912 S. 1. — Wilke, Sitzungsber. M. m. W. 1912 S. 1860. — Bauereisen, M. m. W. 1912 S. 1035. — Benthin, Mschr. f. Geburtsh. 36, S. 308. — Pott, Zschr. f. Geburtsh. 69, S. 674.

Ein Fall von „endemischer“ tropischer Malaria in Berlin.

Von Dr. **Hans Werner Wollenberg** in Berlin.

Im Folgenden möchte ich kurz über einen Fall von tropischer Malaria berichten, der durch verschiedene Umstände von besonderem Interesse ist. Es handelt sich um einen Eisenbahnangestellten B., der eines Abends unter leichtem Schüttelfrost mit schwerem Krankheitsgefühl erkrankte (Dezember 1921).

Die ärztliche Untersuchung zwei Tage darauf ergab einen hoch fiebernden Mann mit nicht ganz freiem Sensorium und eigenartiger schmutzig-grauer Gesichtsfarbe. Herz und Lunge ohne krankhaften Befund. Milz nicht palpabel, perkutorisch nicht vergrößert, nicht druckempfindlich. Urin zeigte deutliche Urobilinfarbe. Die zur Zeit gerade herrschende Grippe-Epidemie ließ an diese Erkrankung denken, besonders da sein 14jähriger Sohn gleichzeitig mit dem Vater an typischer Grippe erkrankt war.

Dagegen ergab die Anamnese, daß B. vor einigen Wochen eine Syphilis akquiriert hatte und mit Salvarsan behandelt wurde. Einige Stunden vor dem Schüttelfrost hatte er 0,6 Salvarsan-Natrium injiziert erhalten, und so lag die Vermutung nahe, daß es sich um eine Salvarsanschädigung bzw. septische Infektion handelte.

Da ich prinzipiell bei jeder Erkrankung, welche diagnostisch oder prognostisch nicht völlig klar ist, das Blutbild zu Rate ziehe, machte ich auch hier Blutausstrich und dicken Tropfen, zumal ich gerade in diesem Falle wegen des so typischen Grippe-Blutbildes von der Differentialzählung einen schnellen Aufschluß erwarten konnte. Zu meiner Ueberraschung fand ich in jedem Gesichtsfelde eine große Zahl kleiner Tropika-Ringe, die teils oberflächlich auf dem Erythrozyten lagen, teils tiefer in ihn eingedrungen waren. Der dicke Tropfen bot ein Bild, wie man es sonst fast nur bei agonaler Ausschwemmung der Parasiten findet.

Wegen des drohenden Komas und der bedenklichen Herzschwäche überwies ich B. nach der Charité. Den weiteren Krankheitsverlauf verdanke ich dem dortigen Stationsarzt Priv.-Doz. Dr. V. Schilling.

„Die Diagnose Malaria tropica wurde sogleich als parasitologisch zutreffend bestätigt. Bei der Aufnahme am 23. XII. massenhaft Tropika-Ringformen im dicken Tropfen; im Ausstrich in jedem Gesichtsfelde 20—40 Ringe. Viele Erythrozyten doppelt bis vierfach infiziert. Außer einzelnen pigmenthaltigen rundlichen Parasiten von $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ Erythrozytengröße (heranwachsende Halbmonde?) nur Ringe mit 1—2 Chromatinpunkten. Da zu Hause komatöser Zustand bestand und das Blutbild den schweren Fällen komatöser Tropika glich, wird 0,75 Urethanchinin (= 0,5 Chin. mur.) intravenös verabreicht; vorher 0,001 Adrenalin. Am nächsten Morgen 1,0 g Chinin, nach Nocht in Teildosen. Trotzdem mittags (Temp. 38°) fast unverändertes Blutbild. Außer Ringen jetzt ziemlich viele Teilungsformen im dicken Tropfen und im Ausstrich. Pigmentophagen häufig. Am 25. XII. gleicher Befund, Fieber bis 38; trotz weiterer Chinindarreichung per os (1,2 g Chin. hydr.) nachmittags kaum Abnahme der Parasiten. Am 26. wird nach Ueberschreiten der Fieberhöhe (38°) bei kaum verminderter Parasitenzahl 1,5 g Urethanchinin (= 1,0 g Chin. mur.) mit Adrenalin und Kochsalz injiziert, um die augenscheinliche Resistenz der Parasiten zu brechen. Erst daraufhin bleibt die Temperatur am 27. XII. niedrig. Die Parasiten nehmen ab, es finden sich aber immer noch durch Chinin geschädigte Teilungsformen. Noch am 29. zeigt der „dicke Tropfen“ zwei bis drei Ringe im Gesichtsfelde und zunehmend kleine Halbmondformen, während die Tage vorher nur die heranwachsenden Pigmentklümpchen zu sehen waren. Temperatur jetzt dauernd zwischen 36,1—36,5°. Vom 28. XII. ab erhält B. täglich 1,5 g Chin. mur. per os in Teildosen vormittags. Halbmonde bleiben vereinzelt bis heute (5. I.) positiv. Blutbild am 24. XII. Leuk. 4300, Erythr. 4 300 000, Hb. 98%, Polychr. ++; Bas. punkt. +. Polychromasie in den nächsten Tagen zunehmend. Blutbild am 5. I. Erythr. 4 730 000, Hb. 80%, Leuk. 5500, Polychr. +++.

Diagnose: Akuter Anfall von Malaria tropica. Chininresistenz mäßigen Grades. Aus Blutbild und Parasitenbefund (heranwachsende Halbmonde) ergibt sich, daß es sich um ein Erstlingsfieber handelt, bzw. um ersten Ausbruch einer bis dahin vollkommen latenten Infektion. Trotz der Schwere der Infektion bestand keine erhebliche und sehr schnell ausgeglichene Anämie.“

Das Merkwürdige bei diesem Falle ist, daß als Ort der Infektion nur Berlin in Frage kommt. 1915 war B. als Soldat bei Warschau, wo zwar Tertiana, sicherlich aber nicht — wie mir erst kürzlich von kompetenter Seite (Geh.-Rat His) versichert wurde — Tropika endemisch vorkommt. Auch kann sich Patient nicht besinnen, daß zu seiner Zeit überhaupt jemand in der Kompagnie an Malaria erkrankte. Später kam er auf kurze Zeit nach dem Westen (Arras) und dann nach Berlin-Adlershof zu den Fliegern, wo er bis zu seiner Entlassung blieb, ohne jemals während des ganzen Krieges zu erkranken.

Die negative Anamnese, zusammen mit dem Blutbefunde (keine Halbmonde zu Beginn der Erkrankung) weisen auf eine erst vor kurzem erfolgte Infektion hin. Durch neuere Untersuchungen ist es bekannt, daß die Anopheles in fast allen Teilen Deutschlands vorkommt, wie ja auch Fälle von Tertiana schon früher nicht nur aus den deutschen Malariagegenden, Emden, Wilhelmshaven u. a., sondern auch sporadisch aus vielen andern Orten und auch aus der Umgebung Berlins gemeldet wurden. Auch Tropikaübertragungen sind seit 1914, seitdem eine verhältnismäßig große Zahl mit Perniziosa Infizierter nach Mitteleuropa zurückgekehrt ist, in Frankreich und Deutschland vereinzelt schon beschrieben worden. (Martini.) Bei dem langen, warmen Sommer, den wir im letzten Jahre hatten, und bei der großen Mückenplage in den Wäldern Berlins ist es sehr leicht denkbar, daß das Plasmodium immaculatum genügend Lebensbedingungen zu seiner Weiterentwicklung bei uns gefunden hat. Als nächste Infektionsquelle käme in unserem Falle ein Kollege des Patienten in Betracht, mit welchem er viel zusammen war und der im Felde sich eine schwere tropische Malaria auf dem Rückmarsche der Ayeshamannschaft durch Arabien zugezogen hatte.

Ausgelöst wurde der Anfall zweifellos durch die letzte Salvarsan-Natriumspritze (0,6), wie ja bekanntlich öfters bei latenter Malaria Salvarsan als Provokation wirkt; unerklärt bleibt es dagegen, warum die früheren Salvarsaninjektionen (Neosalvarsan 0,3+0,45, Silbersalvarsan 0,2+4×0,3, Salvarsannatrium 3×0,3 innerhalb 5 Wochen) ohne jeden Einfluß auf die latente Infektion blieben.

Den — theoretisch denkbaren — Verdacht, daß bei der Injektion durch Unsauberkeit Malarikerblut mit injiziert wurde, möchte ich bei der Technik des behandelnden Institutes (Wechselmanns Poliklinik) von der Hand weisen.

Wichtiger aber noch als die Tatsache einer sporadischen Tropikaerkrankung in Berlin erscheint mir folgender Umstand: Weder die Anamnese noch der Untersuchungsbefund (keine vergrößerte Milz, keine Schüttelfröste, anscheinend kein remittierendes Fieber) ließen an Malaria denken. Es lag also nicht der geringste Grund vor, im Blute nach Parasiten zu suchen. Nur die grundsätzliche Heranziehung des Blutbildes bei allen nicht ganz klaren Erkrankungen, wie sie Schilling schon seit 1912 verlangt, ermöglichte in diesem Falle die Diagnose und damit die Rettung des Kranken.

Es ist verwunderlich, wie schwer trotz der von vielen Seiten mitgeteilten ausgezeichneten Erfolge der Blutbildbeachtung diese einfache Technik sich in die Praxis und selbst in die Klinik einbürgert 1).

Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses in Danzig. (Vorstand: Prof. H. Stahr.)

Ueber Angiosarkome des Mediastinums.

Von Dr. **B. Kott**, Assistent des Instituts.

Ein nicht gerade häufiger Sitz von Neubildungen im Verhältnis zu anderen Körperregionen ist das Mediastinum. Wenn man nun früher fast sämtliche Blastome des Mittelfellraumes zu den Karzinomen zählte, so hatte das seinen Grund in der Unmöglichkeit, die klinisch oft gleichartigen Geschwülste histologisch auseinanderzuhalten. Heute stehen an erster Stelle die Sarkome, und ihre dominierende Stellung läßt sich auch an dem Material des hiesigen Pathologischen Institutes erweisen.

---

1) Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen sind von verschiedenen Seiten Tropikafälle veröffentlicht werden, doch wurde die Diagnose fast immer erst auf dem Seziertische gestellt. Eine Mahnung mehr zur grundsätzlichen Heranziehung des Blutbildes! Unser Fall selbst ist noch jetzt (Juli 1922) trotz Chininbehandlung nicht Parasitenfrei. Er beweist wieder das tatsächliche Bestehen einer Chininresistenz ohne jede vorherige Chininprophylaxe

Unter 2880 Sektionen waren von klinischer Seite 24 Fälle als Mediastinaltumoren bezeichnet. Anatomisch bestätigt wurde diese klinische Diagnose durch die Sektion in 20 Fällen (0,7%). Der Häufigkeit nach waren vertreten: die Sarkome 12mal (= 60%); dann folgten die Karzinome (Bronchialkrebse) 4mal (= 20%) und Lymphogranulomatose 4mal (= 20%). Die anatomische Diagnose der übrigbleibenden klinischen Fehldiagnosen lautete auf: Tuberkulose der Oberlappen, Aneurysma des Aortenbogens, Endokarditis aortica, Mesaortitis und Periaortitis syphilitica, je ein Fall. Primäre Tumoren waren 16, die übrigen Metastasen bzw. von der Nachbarschaft ins Mediastinum hineingewuchert.

Als Ausgangsort ließen sich feststellen: die mediastinalen Lymphknoten 5mal, die Hauptbronchien 4mal, die Pleura 2mal. In den übrigen 13 Fällen war ein Ursprung mit Sicherheit nicht zu erweisen.

Von den Geschlechtern war das männliche am stärksten beteiligt, nämlich mit 75%. Das Alter schwankte zwischen 18 und 65 Jahren.

Als wichtigstes Ergebnis für die klinische Diagnose wäre aus dieser Zusammenstellung die Tatsache zu vermerken, daß 20% Bronchialkrebse und ebensoviel Lymphogranulomatosen unter dem Sammelbegriff Mediastinaltumoren enthalten waren.

Von sämtlichen 20 Tumoren am interessantesten ist unzweifelhaft ein Fall von spindelzelligem Angiosarkom, nicht allein deswegen, weil dieses Blastom in seiner Art nur 1mal vertreten ist, sondern hauptsächlich aus dem Grunde, weil es überhaupt eine sehr seltene Form unter den Mediastinaltumoren darstellt. Es sei mir darum gestattet, über diesen Fall Näheres zu berichten, welcher am 28. II. 1913 zur Sektion gelangte.

Aus der Krankengeschichte: Das Hausmädchen M. T., 36 Jahre alt, war vom 20. VII. bis 1. X. 1912 im Krankenhaus (klinische Diagnose: Pleuritis exsudativa), wurde dann auf Veranlassung der Armenverwaltung entlassen. Am 2. X. 1912 Wiederaufnahme. Die alten Schmerzen bestehen fort. Röntgenschatten erscheint intensiver als früher. Wiederholte Untersuchungen (ausgeführt im Pathologischen Institut) von Pleurapunktaten auf T.B. sowie die Wa.R. waren negativ; auch wurde auf Wunsch das Sputum auf Streptothrix untersucht, jedoch ebenso mit negativem Ergebnis.

Der Exitus trat am 27. II. vorm. 4 Uhr ein unter zunehmender Atemnot und Erbrechen.

Klinische Diagnose: Tumor pulmon. sin.

Aus dem Sektionsbericht: Nach Freilegung der Rippen und Durchtrennung der Muskulatur des 2. I.K.R. wird ein knotiger, weißer, weicher Tumorknoten gefunden, der nicht mit der Rippenpleura oder Rippenmuskulatur verwachsen ist. Er steht im Zusammenhang mit einem riesigen Muttertumor, der mehr als die ganze linke Thoraxhälfte ausfüllt. Zw. F. St. r.: 6. I.K.R.; lks.: vorn 7. Rippe, hinten ebenso fest anzufühlen, eine Hand breit tiefer. Herz: liegt ganz nach rechts verdrängt, ist klein und etwas schlaff. Links oben ragen in den Raum des Perikards stark bohnengroße, weiße, abgerundete Geschwulstknoten hinein. Ebenso solche Knoten ragen in die V. cava sup. hinein. R. Lunge: klein, doch lufthaltig, überall frei; an der Zwerchfellfläche ein erbsengroßer, ziemlich weißer und harter Knoten. L. Lunge: sehr klein, klebt hinten fest an der Tumormasse, durchaus atelektatisch. Bauchhöhle: die Vv. und dsgl. sämtliche großen Drüsen stark mit Blut gefüllt. Tumorgewicht: 4825 g. Maße: 26×18×17 cm. Am Schnitte ist der außen knollige und nicht sehr harte, grauweiße Tumor verschiedenartig fest und bunt gefärbt. Das Zentrum ist bedeutend blutreicher als der Rand. Ferner ist der untere Teil zum Zwerchfell vielfach weicher und geradezu morsch.

Anatomische Diagnose: Sarkom des vorderen Mediastinums mit Ausfüllung der ganzen linken Pleurahöhle. Verdrängung des Herzens. Verengerung des Aortenbogens und anderer großer Gefäße. Kompressionsatelektase und teilweiser Schwund der linken Lunge. Stauung in vielen Organen. Stauungsgastritis. Aszites (ca. 300 ccm). Metritis. Perioophoritis.

Mikroskopische Untersuchung: Bei schwacher Vergrößerung fällt sofort der außerordentliche Reichtum an größeren und kleineren Gefäßen im ganzen Gesichtsfeld auf. Das größte Gefäß maß im Querschnitt 1,38 mm (1380 μ). Einzelne wenige, doch etwas schräg getroffene Lumina waren 3—4mal so weit. Eins der kleineren Gefäße wies einen Durchmesser von 60 μ auf. Zwischen diesen beiden Grenzwerten gab es alle möglichen Zwischenwerte. Was die feineren Verhältnisse anbetrifft, so ist das Endothel, besonders an größeren Gefäßen, von Zellen mit schmalen, spindelförmigen Kernen gebildet; an anderen Gefäßen wieder — meist waren es solche engeren Kalibers — ist von einem Zellbelag der Gefäßwand nichts zu sehen. Das Gewebe zwischen den Gefäßen wird fast ausschließlich von spindelförmigen Sarkomelementen gebildet, welche in ihrer Anordnung ein mannigfaltiges Bild geben. Die Schwierigkeit, in manchen Fällen ein Endothel festzustellen, mag zunächst daran liegen, daß die Sarkomzellen unmittelbar an die Gefäße grenzen, dann mag auch die große Aehnlichkeit der Sarkomzellkerne mit denen der Endothelien irreführend wirken. Die fibrilläre Zwischensubstanz zwischen den Sarkomelementen ist in gleichmäßiger Verteilung überall vorhanden. Von Mitosen war nichts zu finden. Zu bemerken ist, daß die Sarkomelemente keine Zellmäntel um die Gefäße bildeten.

Dem zelligen Bestandteil dieser Neubildung folgend, ist die Bezeichnung Spindelzellensarkom zu wählen. Nicht ganz so einfach ist jedoch die Benennung dieser Geschwulst mit Einschluß der Gefäße. Die Ansichten gehen in dieser Frage stark auseinander. So versteht Ziegler[1]) unter Angiosarkom im engeren Sinne Tumoren, in denen die Außenwand oder die nächste Umgebung der Gefäße in Wucherung geraten, sodaß die Gefäßröhren von einem mehr oder weniger dicken Zellmantel umgeben werden. Kaufmann[2]) teilt zwar diese Auffassung, unterscheidet jedoch zwischen vaskulärem Sarkom und Peritheliom. Als vaskuläre Sarkome bezeichnet er reichlich Gefäße führende Geschwülste, sofern die Zellmäntel aus rundlichen oder eckigen Zellen bestehen. Sind dagegen die Zellen zylindrisch, den Epithelzellen gleichend, stehen sie radiär zur Gefäßwand, so nennt er ein derartiges Blastom Peritheliom. Im Gegensatz hierzu will Aschoff[3]) nur solche Tumoren Angiosarkome nennen, welche eine „Kombination eines einfachen Angioms mit gewöhnlichem Sarkom darstellen“. Da nach der Ansicht von Borst[4]) durch die Bezeichnung Angiosarkom vielfach Mißdeutungen entstehen, so macht dieser den Vorschlag, diesen Namen ganz fallen zu lassen und gefäßreiche Sarkome als Sarcoma telangiectaticum, cavernosum oder haemangiomatosum zu kennzeichnen, und wenn die Geschwulstelemente eine besondere Anordnung um die Gefäße erkennen lassen, dann sollte man diese Neubildung Sarcoma perivasculare nennen. Für ganz bestimmte Fälle glaubt er jedoch die Bezeichnung Angiosarkom nicht zurückweisen zu können; so könnte man nur noch die abnorm gefäßreichen, telangiektatischen und kavernösen Sarkome benennen, in welchen das Zwischengewebe zwischen den Gefäßen ein rund- oder spindelzelliges Sarkomgewebe ist und in welchen häufig die Blutbahnen zum Teil von den Sarkomzellen selbst begrenzt werden. Da in unserem vorliegenden Falle die Sarkomelemente weder Zellmäntel nach der Auffassung von Ziegler und Kaufmann bilden, noch sonst ein Name treffend diese Neubildung kennzeichnen würde, so glaube ich nicht fehlzugehen, wenn ich mit Bezug auf die Auffassung von Borst für die vorliegende Geschwulst den Namen Angiosarkom als den allein zutreffenden wähle.

Die neuere und neueste einschlägige Literatur habe ich nach gleichen oder ähnlichen Fällen durchgesehen, jedoch mit geringem Erfolge. Einen einzigen Fall habe ich ausfindig machen können, welcher aus mehreren Gründen mit dem unsrigen zusammengehört, und zwar handelt es sich um ein Spindelzellensarkom der Thymus. Das Interessante dieser Thymusgeschwulst Brands[5]) ist für uns der Reichtum an Blutgefäßen, welche prall mit Blut gefüllt, das Geschwulstgewebe ziemlich gleichmäßig durchsetzen. Ganz ebenso habe ich ja oben im wesentlichen unsere Geschwulst beschrieben. Dazu kommen dann aber doch ganz bedeutende Unterschiede. Während nämlich dort die Gefäße oft von konzentrisch geschichteten Spindelzellen umgeben sind, läßt sich bei uns nichts dergleichen erkennen. Die übrigen Abweichungen bestehen darin, daß die Geschwulst durch eine schon makroskopisch sichtbare, glatte Kapsel von der Umgebung abgegrenzt ist, von der aus Septen nach der Mitte ziehen; ferner ist bemerkenswert die Zusammensetzung des Blastoms aus zwei verschiedenen Gewebsarten, nämlich aus der Neubildung im engeren Sinne und einem schmalen Thymusrest. Auf Grund des makroskopischen Befundes (Lage, platte Form des Tumors, glatte Kapsel) und der histologischen Untersuchung (Läppchenzeichnung, lymphoide Zellhaufen, oft zahlreiche Gefäße enthaltend, das Vorhandensein epithelialer Elemente, zystischer wie drüsiger Räume mit Zylinderepithel ausgekleidet) führt Brand den Ursprung der Geschwulst auf die Brustdrüse zurück. Allerdings konnte er Hassalsche Körperchen nicht finden, was er auch besonders betont.

Nicht ganz so einfach ist es, für unseren Tumor den Ausgangspunkt festzulegen. Wohl waren beim ersten flüchtigen Hinsehen vereinzelt Gebilde vorhanden, welche Aehnlichkeit mit Hassalschen Körperchen hatten; indessen erwiesen sich diese kleinen, rundlichen, mit homogenem Inhalt ausgefüllten Gebilde bei genauerer Besichtigung als thrombosierte Kapillaren. Damit aber fällt auch der einzige Anhaltspunkt, hier als Ausgangsort des Tumors die Brustdrüse anzusehen. Irgendeinen sonstigen Ursprungsort auf Grund makroskopischer oder mikroskopischer Untersuchung ausfindig zu machen, war schlechterdings unmöglich.

Was nun die Symptome anlangt, welche die Neubildung auslöste, so war aller Wahrscheinlichkeit nach Husten und Auswurf vorhanden; denn des öfteren ist uns ja Sputum zur Untersuchung auf T.B. eingesandt worden, natürlich mit negativem Erfolge. In der letzten Zeit, kurz vor dem Exitus, kamen Atemnot und Erbrechen hinzu, Symptome, die wir als fast ständige Begleiterscheinungen von Mediastinaltumoren kennen, sobald letztere eine derartige Ausdehnung gewonnen haben, daß sie imstande sind, komprimierend auf die Nachbarschaft einzuwirken.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß es sich hier um eine seltene Form von spindelzelligem Angiosarkom des Mittelfellraumes handelt, dessen Ausgangsort nicht zu ermitteln war, um ein malignes Blastom, welches, schnell wachsend, unter zunehmender Atemnot in relativ kurzer Zeit zum Exitus führte.

---

[1]) Ziegler, Allgemeine Pathologie. Jena 1905, S. 454.

[2]) Kaufmann, Spezielle Pathologische Anatomie. Berlin 1911.

[3]) Aschoff, Pathologische Anatomie. Jena 1919, 1, S. 802.

[4]) Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden 1902 S. 490.

[5]) Brand, Frankf. Zschr. f. Path. 1920, 24, S. 451.

Biologisch-aktivierte Salvarsaninjektion.

Von Dr. **Kötschau** in Szillen (Ostpr.).

Seit Linser bemüht man sich, immer neue Kompositionen von Salvarsanpräparaten mit Quecksilber zu erfinden. Kaum ist das neue Neosilbersalvarsan aufgetaucht, hört man schon von Mischungen mit Novasurol und anderen Hg-Präparaten. Ueber den Wert dieser Mischungen ist wohl noch kein abschließendes Urteil möglich. Erstaunlich erscheint nur, daß trotz der von Fachchemikern behaupteten teilweisen Zersetzung des Salvarsans bei solchen Mischungen die Wirkung erhalten bleibt. Man kann sich diese Tatsache nur erklären, wenn man annimmt, daß entweder das unzersetzt gebliebene Salvarsan in Verbindung mit dem Hg wirkt oder daß auch das zersetzte Salvarsan neben den übrigen Komponenten mitwirkt. Augenscheinlich nahmen die Fürsprecher der einzeitigen Mischinjektion das letztere an. Beweisen können sie es allerdings nicht. Denkt man aber daran, wie kompliziert das Salvarsanmolekül zusammengesetzt ist und daß geringe Abweichungen im Molekül die spezifische Wirkung wesentlich verändern (Ehrlich-Hatasche Versuchsreihen!), so muß man ob dieser Annahme gelinde Zweifel bekommen. Viel mehr Wahrscheinlichkeit hat die Annahme, daß nur der größere Teil unzersetzt gebliebenen Salvarsans in Wirksamkeit tritt. Wie erklärt sich dann aber die verhältnismäßig starke Wirkung des Mischpräparates, da doch nur ein Teil des Salvarsans wirksam bleibt? Meines Erachtens ist dies ein Erfolg der intravenösen Hg-Injektion, die im Sinne der Proteinkörpertheorie stark aktivierend wirkt und dadurch einer geringeren Salvarsanmenge größeren Erfolg verschafft, wie es bei intramuskulären Hg-Injektionen nicht annähernd der Fall ist. Diesem Gedanken folgte man ja auch bei der Erfindung der neuen Silbersalvarsanpräparate. Man wollte ein biologisch aktiviertes Salvarsan haben. Daß dieses Ziel bis zu einem gewissen Grade erreicht wurde, ist bekannt, und viele Autoren halten deshalb die Kombinierung mit Hg für überflüssig. Wohl doch nicht ganz mit Recht, denn dem Hg muß man wohl außer der beiden Metallen innewohnenden aktivierenden Kraft noch eine spezifische Wirkung zuschreiben, die dem Silber fehlt. Sicher ist dies jedoch auch nicht. Wenn nun aber die Ansicht von der aktivierenden Wirkung der beiden Metalle richtig ist und dadurch eine Steigerung der Angriffsfläche für Salvarsan geschaffen würde, so müßte man versuchen, das Optimum der Leistung zu finden. Daß dies mit den Silbersalvarsanpräparaten allein nicht zu erreichen ist, ist vielseitig behauptet worden, und mit Recht, wenn man bedenkt, daß die Sterilisatio magna bis jetzt noch nicht sichergestellt ist. Die bisher eingeschlagenen Wege in der Therapie werden meines Erachtens kaum zum Ziele führen können. Von der Tatsache ausgehend, daß der Körper sich leicht an regelmäßig gegebene Dosen ein und desselben Medikaments gewöhnt, ohne den gleichen Effekt zu erzielen, schlugen einige Autoren vor, das Salvarsan mit möglichst hohen Dosen beginnend einzuspritzen. Wegen der Gefahren, die ohne vorausgehende Toleranzprüfung dem Patienten drohen, ist man im allgemeinen davon wieder abgekommen und begnügt sich nolens volens mit der einschleichenden Methode.

Hier muß der Hebel angesetzt werden. Mit allen Mitteln muß versucht werden, das Salvarsan bei jeder Einspritzung hochwertig wirken zu lassen, ohne daß sich der Körper darauf einstellen kann und die Wirkung abschwächt. Mit Hg und Ag kommen wir dem Ziel schon näher, aber auch hieran scheint sich der Körper zu gewöhnen. Es sind auch weniger die Mittel, auf die es ankommt, sondern es ist der Wechsel der Präparate und besonders der aktivierenden Hilfskörper bei jeder Einspritzung. Ein Beispiel möge zur Erläuterung dienen: Bei 14 Injektionen wähle ich 7mal Neosalvarsan und 7mal Silbersalvarsan, als aktivierenden Hilfskörper zum Neosalvarsan Caseosan oder Yatrenkasein 4mal in steigender Dosis zum Neosalvarsan zugemischt und 3mal Novasurol. Letzteres mische ich nicht, sondern injiziere es nach dem Neosalvarsan, nachdem der Patient einige Pumpbewegungen mit der Hand ausgeführt hat, in die steckengebliebene Kanüle. Ob zum Silbersalvarsan zweckmäßiger auch aktivierende Hilfskörper hinzuzufügen sind, bedarf der Feststellung. Wir erreichen durch ein derartiges Verfahren, daß die Körpersäfte nie vorbereitet sind und die Salvarsanwirkung in jedem Falle wieder frisch zur Geltung kommt, wodurch wesentlich bessere Erfolge erzielt werden können. Leider kann ich nicht mit einer großen Zahl Versuchsreihen aufwarten. Von meinen 6 nach dieser Methode behandelten Patienten, deren Wa.R. sämtlich negativ wurde, war ein Fall interessant, weil er prognostisch wegen Mangel an Syphilisreaginen — Wa.R. anfänglich negativ — recht ungünstig war und auf reine Silbersalvarsanbehandlung die Wa.R. positiv blieb. 3 Monate später behandelte ich den Fall, dem ich wegen einer vorausgegangenen Silbersalvarsandermatitis kein Silbersalvarsan mehr zu geben wagte, nur mit Neosalvarsan bis zu 0,3 g pro dosi, gab aber bei 15 Injektionen 9mal Yatrenkasein bis zur Dosis 0,5 ccm (stark) und 4mal 1 ccm 2%ige Sublimatlösung. Niemals traten größere Beschwerden, als vorübergehendes Fieber und Kopfschmerzen am Injektionstage auf. Die Mischung mit Yatrenkasein erfolgt ohne jede sichtbare Zersetzung. Der Erfolg war über Erwarten gut. Die Wa.R. war negativ. Natürlich gibt es noch weit mehr Möglichkeiten zur Kombination von aktivierenden Hilfskörpern mit Salvarsan, die alle durchzuproben mir nicht möglich ist.

Ich gebe mich der Erwartung hin, daß meine Ausführungen von geeigneter Seite nachgeprüft werden.

Zusammenfassung. 1. Steigerung der Salvarsanwirkung ist durch aktivierende Hilfskörper (Hg, Ag, Kasein und andere) möglich.

2. Die Salvarsanwirkung bleibt nur dann bei jeder Injektion vollwertig, wenn ein dauernder Wechsel besonders der Hilfskörper eintritt.

Neosilbersalvarsan allein und als Mischspritze[1]).

Von Dr. **Kurt Kall**, Facharzt in Nürnberg.

Trotz zahlreicher Vorzüge, zumal in der Behandlung der primären Syphilis, hat sich das Silbersalvarsan die Gunst des Praktikers nicht erobert. Wegen der etwas schwierigeren Technik und dem nicht ganz seltenen angioneurotischen Symptomenkomplex blieb man in der Mehrzahl dem alten Neosalvarsan treu.

Es ist deshalb warm zu begrüßen, daß es Kolle gelungen ist, in dem Neosilbersalvarsan ein Präparat zu finden, das bei gleicher Wirkung wie das Silbersalvarsan keine unangenehmen Nebenerscheinungen hat..

Durch das Entgegenkommen von Geh.-Rat Kolle verwende ich seit Februar 1921 das neue Präparat in meiner Praxis.

Wohl selten sind Medikamente vor ihrer Freigabe einer so langen und eingehenden Prüfung unterworfen und in so großzügiger Weise Kliniken und Aerzten probeweise zur Verfügung gestellt worden, wie die neuen Salvarsanpräparate.

Technik: Das Neosilbersalvarsan ist ein schwarzbraunes Pulver, einige Operationsnummern zeigen eine kakaobraune Färbung. Die Ampullen mit 0,2—0,5 Inhalt lösen sich bedeutend rascher als das Silbersalvarsan und ballen sich auch nicht so leicht zu Klumpen zusammen wie Neosalvarsan. Man löst das Pulver am besten in einem kleinen Glasbecher in etwa 5 ccm Aq. dest. rec. par. steril., es entsteht eine ichthyolfarbene Lösung, die man mit der 10 ccm-Rekordspritze aufsaugt. Das angesaugte Blut ist nicht sichtbar, doch am Folgen des Spritzenstempels beim Aspirieren, an der vermehrten Flüssigkeitsmenge und dem Ausbleiben von Luftblasen erkennt man leicht, daß man in der Vene ist. Irgendwelche Zwischenstücke oder Spezialspritzen sind eine unnötige Komplikation. Die mit einer scharfen Kanüle armierte Rekordspritze gibt die größte Treffsicherheit. Ich aspiriere noch etwa 3—5 ccm Blut, man ist dann sicher in der Vene und kann ruhig injizieren. Die unhandliche 20 ccm-Spritze war für den Praktiker sicher auch ein Hinderungsgrund, sich mit dem Silbersalvarsan zu befreunden. Die Injektionen erfolgen langsam, doch wurden auch bei schnellerem Injizieren nie unangenehme Nebenerscheinungen erlebt.

Ich begann meist mit 0,2 oder 0,3 Neosilbersalvarsan und stieg bis 0,4, bei kräftigen Personen bis 0,5 mit 3—4tägigen Pausen. Doch wurden die Pausen je nach Verträglichkeit und Dosierung gelegentlich auch einige Tage verlängert. Die Anzahl der Einspritzungen pro Kur betrug gewöhnlich 12, um eine Gesamtdosis von 4—5 g Neosilbersalvarsan zu erreichen.

Behandelt wurden mit Neosilbersalvarsan 105 Fälle mit 1130 Injektionen. Dieselben setzten sich zusammen aus Syphilis 1 (seronegativa) 9, Syphilis 1 (seropositiva) 4, Syphilis 2: 29, Syphilis 3: 11, Syphilis cerebri und Neurorezidiv 3, Syphilis lat. 48, Syphilis congenita 1.

Um die Wirkung des Neosilbersalvarsans festzustellen, wurden 44 Fälle, darunter alle Syphilis 1 (seronegativa) mit Neosilbersalvarsan allein, ohne Hg behandelt.

Unangenehm war einzelnen Patienten der Aethergeruch, den die Injektion — anscheinend stärker als Neosalvarsan — im Nasenrachenraum auslöst. Ernste Nebenerscheinungen habe ich nie erlebt. Der angioneurotische Symptomenkomplex scheint sogar seltener zu sein als beim Neosalvarsan und macht nie die beängstigenden Symptome wie das Silbersalvarsan. Er bestand in einer mehr oder weniger starken Rötung des Kopfes.

Nur ein Patient (Syphilis 3) bekam, nachdem er 7 Injektionen anstandslos vertragen hatte, von der achten Injektion ab regelmäßig Blutandrang nach dem Kopfe, auch nachdem mit der Dosis auf 0,1 herabgegangen und es stärker verdünnt gegeben wurde. Auch Dosis 0,5 wurde immer gut vertragen, und ich kann den Angaben Webers[2]) nicht zustimmen, der vor dieser Dosis warnt, auch sonst merkwürdigerweise mehr Nebenerscheinungen gesehen hat.

Das Neosilbersalvarsan wird meines Erachtens besser vertragen als das Neosalvarsan. Die schweren Erscheinungen von angioneurotischem Symptomenkomplex, über die Zinsser[3]) u. a. bei einem nach einem veränderten Verfahren hergestellten Neosalvarsan berichtet haben, traten bei dem aus diesem nicht einwandfreien Neosalvarsan hergestellten Neosilbersalvarsan nicht auf. Diese Operationsnummer des Neosilbersalvarsans, die später wieder eingezogen wurde, ist anstandslos vertragen worden.

Außer Spirochätenfieber nach der ersten Injektion trat nie höheres und länger dauerndes Fieber auf. Ohnmachten, ernstere Kopfschmerzen, Erbrechen waren nicht zu verzeichnen, auch traten nie Salvarsanexantheme auf.

---

[1]) Nach einem Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft und Poliklinik zu Nürnberg am 23. II. 1922. — [2]) Derm. Wschr. 1921 Nr. 35. [3]) M. m. W. 1921 Nr. 41.

Ein 71jähriger Mann mit einem großen Aneurysma der ganzen Brustschlagader (Wa.R. stark positiv) vertrug die protrahierte Neosilbersalvarsankur (wöchentlich 0,1) ohne Beschwerden. Die starken Brustschmerzen hörten unter der Behandlung völlig auf. Der Prozeß selbst wurde nicht beeinflußt. Eine vorausgehende, langfortgesetzte Hg- und Jodkur war auf die Brustschmerzen ganz ohne Einfluß geblieben.

Die Einwirkung des Neosilbersalvarsans auf die syphilitischen Erscheinungen war stets prompt und stand hinter der des Silbersalvarsans nicht zurück. Primäraffekte epithelisieren sich gewöhnlich nach 2 Injektionen und sind nach 4 Injektionen verschwunden. Nur hypertrophische breite, nässende Papeln brauchen etwas länger. So waren diese in einem Fall nach der 3. Injektion trocken, aber nach der 7. Injektion (= 2,0 Neosilbersalvarsan) zwar abgeflacht, aber noch nicht völlig resorbiert. Doch auch bei diesem Fall, der ohne Hg behandelt wurde, war die Wa.R. 2 Monate nach der Kur (= 3,5 g) noch immer völlig negativ. Auch sonst war die Beeinflussung der Wa.R., wenn die Infektion nicht sehr lange zurücklag, stets gut und scheint die des Silbersalvarsans deshalb zu übertreffen, weil wir vom Neosilbersalvarsan viel größere Dosen ohne Schaden geben können.

Die abortiv behandelten Fälle von Syphilis 1 seronegativa (1 Kur mit 12 Injektionen = 4—5 g) zeigten sich bis jetzt frei von Serorezidiven. Bei 2 Fällen von Syphilis 1 seropositiva, die die zweite Kur eigenmächtig versäumt hatten, war die Wa.R. auch nach der Provokation, ein halbes Jahr nach der ersten Kur, noch negativ. Allerdings sind die Akten bei der Kürze der Beobachtungszeit hierüber noch nicht geschlossen.

Die Wirkung des Neosilbersalvarsans auf den Allgemeinzustand und das Körpergewicht war, zumal bei nicht zu hoher Dosierung, bemerkenswert gut.

Mit Silbersalvarsan hat Schönfeld[1] bei der einzeitig kombinierten Behandlung über gute Erfolge berichtet. Die praktischen Erfahrungen der Syphilisbehandlung nach Linser, Bruck, Oelze usw., daß durch Zusatz kleiner, an sich kaum wirksamer Hg-Mengen die Salvarsanwirkung bedeutend verstärkt wird, wurden durch die Tierversuche Kolles bestätigt und veranlaßten, diese Mischungen auch beim Neosilbersalvarsan zu erproben. Nach den Untersuchungen Kolles[2] ist das Neosilbersalvarsan viel haltbarer und nicht so rasch oxydierend wie das Neosalvarsan, es fallen daher auch die theoretischen Bedenken gegen die Mischspritzen weg. Da das stark toxische Sublimat wenig sympathisch ist, beschränkten sich die Versuche auf Cyarsal und Novasurol.

Neosilbersalvarsan mit Cyarsal nach Linser-Oelze einzeitig kombiniert. Behandelt wurden 39 Patienten mit 396 Injektionen. Die Technik war die gleiche. Zu der in die Rekordspritze aufgesaugten 5 ccm Neosilbersalvarsanlösung wurde stets die Hälfte einer Ampulle Cyarsal (1,1) zugemischt. Eine Aenderung der Farbe tritt nicht auf, und diese Injektionen wurden immer gut vertragen.

Die Wirkung der Mischspritzen auf sekundäre Erscheinungen und ebenso auf die Wa.R. schien rascher und nachhaltiger zu sein als die der reinen Neosilbersalvarsanbehandlung. Als einzige Nebenerscheinung trat bei einem 13jährigen Jungen mit Syphilis latens (Familieninfektion) nach der 5. Injektion (zusammen 1,0 Neosilbersalvarsan + 5,5 Cyarsal) eine leichte Eiweißausscheidung auf mit vereinzelten hyalinen Zylindern, die einige Wochen bei vollstem Wohlbefinden anhielt, sodaß die Kur vorsichtig ohne Hg zu Ende geführt werden mußte. Also die Warnung, vor jeder Injektion den Urin zu untersuchen!

Bei einer Patientin mit Syphilis latens zeigte sich nach der ersten Neosilbersalvarsaninjektion 0,2 + Cyarsal 1,1 ein leichter Ikterus. Da aber 2 Monate vorher eine kombinierte Neosalvarsan-Hg-Kur beendet worden war, dürfte er dieser zur Last fallen und als Spätikterus nach Neosalvarsan gedeutet werden. Stomatitis wurde nie gesehen.

Neosilbersalvarsan + Novasurol nach Linser-Bruck einzeitig kombiniert. Behandelt wurden 34 Patienten mit 346 Injektionen. Die Technik war die gleiche, es wurde regelmäßig eine halbe Ampulle = 1,1 zu Neosilbersalvarsan zugesaugt. Eine Veränderung der Lösung war nicht zu erkennen. Irgendwelche unangenehmen Nebenerscheinungen wurden nicht erlebt. Nur schien der Geruch, der schon wenige Sekunden nach Beginn der Injektion wahrgenommen wird und der ein sicheres Zeichen ist, daß man in die Vene injiziert, noch unangenehmer zu sein als beim reinen Neosilbersalvarsan. Der Geruch erinnerte manche Patienten an Aether, andere an ein Pilzgericht oder Meerrettich. Viele erklärten, daß dieser Geruch das einzig Unangenehme an den Injektionen sei, und mit längerer Dauer der Kur wurde der Widerwille gegen den Geruch immer lebhafter. Doch zeigte sich auch hier der Geschmack sehr verschieden.

Die Wirkung auf sekundäre Erscheinungen und Wa.R. scheint die des Cyarsals zu übertreffen (stärkerer Hg-Gehalt). Dieser machte sich in einzelnen Fällen bei schlechter Mundpflege auch durch leichte Stomatitis bemerkbar.

In einem Fall (Syphilis 2) trat 2 Wochen nach beendeter kräftiger Kur eine lamellöse Abschuppung der Handteller und Fußsohlen auf, wie nach Scharlach. Der übrige Körper war frei von Hauterscheinungen.

Die Metallteile der Rekordspritzen werden durch das Hg nicht angegriffen, wenn die Spritze nach der Injektion sofort gut gereinigt wird, Glasspritzen sind daher nicht notwendig. Außer der besseren Wirkung bedeuten die Mischspritzen eine wesentliche Vereinfachung der kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung und werden von den Patienten, wegen der dabei wegfallenden Schmerzen, den intramuskulären Hg-Injektionen immer vorgezogen. Ob die Dauerresultate die der alten Kombinationskur übertreffen, muß die Zukunft lehren.

Zusammenfassung. 1. In dem Neosilbersalvarsan haben wir ein gutes Salvarsanpräparat, das die Vorteile des Silbersalvarsans hat und bei dem dessen Nachteile wegfallen. Es scheint das am wenigsten toxische von sämtlichen Salvarsanpräparaten zu sein.

2. Seine Wirkung ist stärker als die des Neosalvarsans, es ist daher, zumal für die Abortivbehandlung der Syphilis, das Mittel der Wahl.

3. Da es technisch einfach zu handhaben und die unangenehmen Nebenerscheinungen wegfallen, kann es ruhig jedem Praktiker empfohlen werden.

4. Die Neosilbersalvarsan-Mischspritzen mit Cyarsal und noch mehr mit Novasurol scheinen bei sekundärer Syphilis die Wirkung der reinen Neosilbersalvarsanbehandlung zu übertreffen.

Aus dem staatlichen Hygienischen Institut in Hamburg.

Zur Serodiagnose der Syphilis durch Ausflockung[1].

Von Prof. Dr. **W. Gaehtgens.**

In Nr. 25 empfiehlt C. Bruck zur Serodiagnose der Syphilis eine Schnellreaktion, welche die Abgabe der serologischen Diagnose schon in spätestens einer halben Stunde ermöglicht. Diese Beschleunigung wird dadurch erreicht, daß die mit Serum, Extrakt und 10%iger Kochsalzlösung beschickten Röhrchen 20 Minuten in der elektrischen Zentrifuge zentrifugiert werden. Bruck knüpft bei diesem Vorgehen an ältere Versuche an, die er in Gemeinschaft mit Hidaka (Zschr. f. Immun.Forsch. 8, S. 476, 1911) ausgeführt hat. In seinen einleitenden Worten bemerkt er im Hinblick auf seine neueren Erfahrungen über den Einfluß des Zentrifugierens auf die Ausflockung bei Benutzung von physiologischer Kochsalzlösung als Verdünnungsflüssigkeit: „Aehnliche Beobachtungen machten K. Meyer sowie Gaehtgens, die 1919 die von uns bereits 1911 zur Darstellung der Flockungsreaktion angewandte Zentrifugiermethode bei der S.G.R. heranzogen.“ Diese Darstellung, welche den Eindruck erwecken könnte, als wäre der praktische Wert des Zentrifugierverfahrens von Bruck zuerst erkannt worden und als hätten K. Meyers und meine Untersuchungen von den erwähnten älteren Versuchen Brucks ihren Ausgang genommen, muß als den Verhältnissen nicht entsprechend berichtigt werden.

Der praktische Wert des Zentrifugierverfahrens ist von mir zuerst bereits im Jahre 1906 erkannt und mehrfach beschrieben worden (M. m. W. 1906 S. 1351; Arb. a. d. K. Ges.Amt 25, S. 218, 1907 u. a.). Aus meinen Untersuchungen ergab sich, daß beim Agglutinationsvorgange die Bindung zwischen Antigen und Antikörper in kürzester Zeit erfolgt und daß weiter die Phase der Flockenbildung durch das Ausschleudern wesentlich abgekürzt werden kann, sodaß sich bei Benutzung des Zentrifugierverfahrens die Diagnose schon zu einer Zeit stellen läßt, wo unter gewöhnlichen Bedingungen von einer Agglutination noch keine Rede ist. Bei der Agglutination von Typhusbakterien durch Typhuskranken- oder Immunserum konnte ich damals zeigen, daß die mit Typhusagglutinin beladenen Typhuserreger durch 10 Minuten langes Zentrifugieren in charakteristischer Weise ausgeschleudert werden und auch nach leichtem Schütteln als mehr oder weniger deutlich erkennbare Häufchen sich in der Flüssigkeit feststellen lassen, während der in den negativen Proben und in den Kontrollen entstandene, scharf umschriebene, kleine Bodensatz durch leichtes Schütteln völlig aufgelöst wird. Diese Angaben sind in den folgenden Jahren durch eine Reihe von anderen Autoren sowie durch weitere eigene Untersuchungen mit den verschiedenartigsten Bakterien bestätigt worden. Weiter konnte Fornet (M. m. W. 1906 S. 1682) im Anschluß an meine Untersuchungen zeigen, daß ebenso der Ablauf der spezifischen Präzipitationsreaktion, bei der also nicht die geformten, sondern die löslichen bzw. filtrierbaren Bakterienbestandteile verwandt werden, durch kurzes Zentrifugieren veranschaulicht und beschleunigt werden kann. Angesichts dieser Beobachtungen lag es natürlich sehr nahe, das Prinzip der Zentrifugiermethode auch auf unspezifische Ausfällungsreaktionen zu übertragen, wie K. Meyer (M. Kl. 1919 S. 262) und ich (M. m. W. 1919 S. 933) es unabhängig voneinander getan haben, mit dem Unterschied, daß K. Meyer die Proben vor dem Ausschleudern 3—4 Stunden der Brutschranktemperatur aussetzte, während ich die Röhrchen unmittelbar nach der Mischung zentrifugierte. Demgegenüber haben Bruck und Hidaka festgestellt, daß das beim Zusammentreffen von Syphilisserum und Syphilisleberextrakt anscheinend entstehende, ultramikroskopisch sichtbare Präzipitat makroskopisch selbst nach einstündiger Bebrütung bei 37° durch Zentrifugieren nicht zur Anschauung gebracht werden kann; das gelang erst, nachdem die Gemische

---

[1] M. m. W. 1921 Nr. 7

[2] D. m. W. 1922 Nr. 1.

[1] Bemerkungen zur Arbeit von Carl Bruck in Nr. 25

24 Stunden bei 2—4 ° C gehalten worden waren. Also gerade das Wesentliche, was den praktischen Wert der Zentrifugiermethode ausmacht, die Beschleunigung des Reaktionsablaufes, ist Bruck und Hidaka, offenbar infolge Verwendung eines ungeeigneten Extraktes, damals entgangen und erst neuerdings von Bruck in Bestätigung K. Meyers und meiner Untersuchungen festgestellt worden. Neu war bei den Untersuchungen von Bruck und Hidaka lediglich die Beobachtung, daß durch das Zentrifugieren auch unspezifische, subvisible Ausfällungen veranschaulicht werden können. Dieses Ergebnis war aber angesichts Fornets und meiner früheren Untersuchungen, die übrigens von Bruck und Hidaka nicht berücksichtigt worden sind, und bei der Aehnlichkeit, die zwischen spezifischen und unspezifischen biologischen Ausfällungsreaktionen besteht, zu erwarten.

Im übrigen bestätigen die neuen Untersuchungen Brucks, soweit physiologische Kochsalzlösung als Verdünnungsflüssigkeit in Anwendung kam, meine schon 1919 mitgeteilten Beobachtungen über den Einfluß des Zentrifugierens auf den Ablauf der S.G.R. Schon damals konnte ich feststellen, daß gelegentlich auch beim Zentrifugieren unspezifische Ausfällungen vorkommen, wie sie nach 24stündiger Bebrütung der Proben zuweilen ebenfalls auftreten. Besonders ist das, wie mir neuere Versuche gezeigt haben, dann der Fall, wenn die Extrakte infolge zu langsamen Verdünnens zu empfindlich arbeiten. Sollte die Modifikation des Zentrifugierverfahrens von Bruck, der als Verdünnungsflüssigkeit jetzt 10%ige statt physiologischer Kochsalzlösung verwendet, diesen Nachteil der alten Methode ausschließen, so wäre das als Fortschritt zu begrüßen. Uebrigens lassen sich auch die bei Verwendung von physiologischer Kochsalzlösung als Verdünnungsflüssigkeit entstandenen unspezifischen Häufchen als solche erkennen, da sie nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank zu verschwinden pflegen. Der praktische Wert der Zentrifugiermethode wird bei diesem Vorgehen allerdings illusorisch. Bei der Syphilisdiagnose dürfte diese Verzögerung indes ohnehin weniger ins Gewicht fallen, da die Beschleunigung der serologischen Diagnose vor allem bei solchen akuten Infektionskrankheiten wichtig ist, die aus klinischen oder epidemiologischen Gründen ein schleuniges Eingreifen erfordern.

Erwiderung auf obige Ausführungen.

Von **C. Bruck.**

Gaehtgens weist darauf hin, daß er bereits im Jahre 1906 die Zentrifuge zur Darstellung und zum beschleunigten Ablauf der Bakterienagglutination angewendet und damit „den praktischen Wert des Zentrifugierverfahrens zuerst erkannt habe“. Was die Gaehtgensschen Versuche mit agglutininbeladenen Bakterien und die von ihm angezogenen Untersuchungen von Fornet mit der Serodiagnostik der Syphilis zu tun haben sollen, ist unerfindlich. Gaehtgens behauptet zwar, daß es „angesichts dieser Beobachtungen nahe gelegen habe, das Prinzip der Zentrifugiermethode auch auf unspezifische Ausfällungsreaktionen zu übertragen“, er übersieht dabei nur, daß er selbst 13 Jahre (von 1906 bis 1919!) gebraucht hat, um diesen „naheliegenden“ Gedanken in die Tat umzusetzen. Erst nachdem Jacobsthal, ich und Hidaka, Hecht, Meinicke, Sachs-Georgi und andere bewiesen hatten, daß die Serumreaktion bei Syphilis auf einer makroskopisch sichtbar zu machenden Fällung beruht, und nachdem ich und Hidaka im Jahre 1911 gezeigt hatten, daß dieser Fällungsvorgang durch die Zentrifuge zur makroskopischen Darstellung gebracht werden kann, hat Gaehtgens 8 Jahre später (1919) die Zentrifugiermethode zur Beschleunigung des Ablaufs der Sachs-Georgi-Reaktion angewendet, ohne übrigens dabei zu praktisch verwertbaren Resultaten zu gelangen.

Der einzige Punkt, in dem ich ein Verdienst Gaehtgens' nicht bestreite — und ich habe dies bereits in meiner Arbeit (D. m. W. Nr. 25) betont — ist der, daß Gaehtgens 1919 die Serum-Extraktmischung sofort zentrifugiert hat, während ich dies (1911) erst nach 24stündiger Kältebindung und K. Meyer (1919) nach 3—4stündiger Brutschrankbindung getan hatten. Der Nachweis der Beschleunigung des Reaktionsablaufes ist aber nicht, wie Gaehtgens meint, das Wesentliche meiner Methode.

Das Wesentliche ist vielmehr, daß es mit Hilfe des von mir angegebenen Verfahrens gelingt, mit gewöhnlichen Herzextrakten ohne besondere Zusätze durch Wahl eines besonderen Mediums (nach neueren, noch unpublizierten Versuchen scheint sich 10%ige Natriumsulfatlösung, mit der die Rohextrakte in bestimmten Verhältnissen verdünnt werden, noch besser zu bewähren als 10%ige NaCl-Lösung) eine Ausschleuderung feinst suspendierter Lipoidteilchen auf die Oberfläche der Flüssigkeitssäule zu erreichen und dadurch in technisch sehr einfacher Weise eine charakteristische Zusammenballung der (bereits vor Anstellung der Reaktion ausgefällten) Lipoide zu erzielen, die in einer für Syphilis spezifischen Flockenbildung zur Darstellung gelangt.

Gaehtgens hingegen hat in seinen Versuchen nur gezeigt, daß die in der Originalvorschrift spezifisch arbeitende S.G.-R. durch die Zentrifuge zwar beschleunigt zum Ablauf gebracht werden kann, daß aber diese Methode hierdurch unspezifisch, also unbrauchbar gemacht wird.

Trotz aller Wertschätzung der Gaehtgensschen Arbeiten muß ich daher seine Behauptung, daß meine neue Methode auf seinen Untersuchungen basiert oder daß sie gar nur eine unwesentliche Modifikation „seines“ Zentrifugierverfahrens darstellt, zurückweisen.

Zur Technik der Blutentnahme für Wa.R. bei Säuglingen.

Von Dr. **Ignaz Steinhardt,** Kinderarzt in Nürnberg.

Jeder Arzt kennt die Schwierigkeiten, die sich der Blutentnahme für die Zwecke der Wa.R. bei Säuglingen entgegenstellen. In der Kubitalgegend, und noch viel mehr an anderen Körperstellen, sind die oberflächlichen Hautvenen so klein, daß es meistens unmöglich ist, mit der Hohlnadel in das Gefäßlumen einzudringen. Man hat deshalb andere Methoden empfohlen, z. B. den Sinus longitudinalis durch die große Fontanelle hindurch anzustechen oder die Fersengegend zu skarifizieren oder einen blutigen Schröpfkopf am Rücken zu setzen — alle diese Verfahren haben, besonders in der Privatpraxis, keine allzu große Verbreitung gefunden.

Ich wende seit mehreren Jahren ein Verfahren an, das sich mir in zahlreichen Fällen wegen seiner Sicherheit und leichten Ausführbarkeit sehr gut bewährt hat: ich steche eine oberflächliche Hautvene der seitlichen Halsgegend an.

Zu diesem Zweck lege ich das Kind in rechter oder linker Seitenlage auf den Tisch, lasse den Kopf über die Tischkante überhängen und von der assistierenden Schwester Schultergürtel und Kopf kräftig auseinanderhalten. Entsteht schon durch die Tieflagerung des Kopfes eine venöse Stauung, so noch viel mehr durch das heftige Schreien, mit welchem das Kind sein Unbehagen über die unbequeme Lagerung ausdrückt: die oberflächlichen Hautvenen der seitlichen Halsgegend füllen und spannen sich stark, und man kann nun beliebig diejenige für die Blutentnahme wählen, die am stärksten hervortritt. Zuweilen ist dies auf der einen Seite deutlicher der Fall als auf der anderen — selbstverständlich ist es gleichgültig, ob man rechts oder links einsticht; nur in äußerst seltenen Ausnahmefällen, z. B. bei sehr dicken, pastösen oder aber auch bei sehr mageren Kindern, ist es, wie mitunter bei Erwachsenen, unmöglich, in das Lumen der Vene hereinzukommen. Der Einstich erfolgt am leichtesten in zentripetaler Richtung, weil die freie Beweglichkeit der operierenden Hand des Arztes durch den herabhängenden Kopf des Kindes gar nicht, wohl aber durch die entgegenstehende Schulter stark behindert ist. Es empfiehlt sich, eine nicht zu enge Nadel zu nehmen, damit sich das Lumen nicht verstopft; manchmal bildet sich auch in einer weiteren Nadel ein Gerinnsel, das den Blutabfluß hindert, dann ziehe man die Nadel heraus und fange das Blut, das aus der angestochenen Vene entweder tropfenweise heraussickert oder auch im Strahl herausschießt, direkt im Glasgefäß auf. Hat man genügend Blut entnommen, so braucht man das Kind bloß aufsetzen, um die Blutung sofort zum Stehen zu bringen; nur selten ist noch leichte Kompression mittels eines Wattebausches nötig. Manchmal bildet sich in der unmittelbaren Umgebung der Einstichstelle ein kleines Extravasat, das aber sehr bald wieder schwindet.

Das jüngste Kind, bei welchem ich bisher auf diese Weise Blut entnommen habe, war 3 Wochen alt. —

Vielleicht ist das Verfahren geeignet, auch der intravenösen Therapie, die, vermutlich wegen der technischen Schwierigkeiten, in der Pädiatrie bisher eine auffallend geringe Verbreitung gefunden hat, einen leicht gangbaren Weg zu zeigen.

Bedeutung neuerer Ergebnisse der Anatomie des Zentralnervensystems für die topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten.

Von Prof. **Adolf Wallenberg** in Danzig.

I.

Einer freundlichen Anregung des Herausgebers, über den Wert neuerer Ergebnisse der Anatomie des Zentralnervensystems für den Ausbau der topischen Diagnostik der Hirnkrankheiten einen kurzen Ueberblick zu geben, komme ich gerne nach, um so mehr, als in der letzten Zeit eine deutliche Tendenz unter den führenden Neurologen bemerkbar wird, sich von anatomischen Gesichtspunkten bei dem Aufbau der Diagnose zu emanzipieren und einer mehr physiologischen bzw. psychologischen Untersuchungsmethodik zu folgen. „Wir müssen weniger anatomisch und mehr physiologisch denken und die geänderte Funktion gleichmäßig beurteilen, ob es sich um einen Herd im Rückenmark oder eine funktionelle Störung im Gedankenablauf handelt“ — so las ich jüngst in einem Referat über Schwabs „The neurologic dilemma“ im Zbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. Ueber die Berechtigung dieser Mahnung kann kein Zweifel sein. Ich hege nur die leise Besorgnis, daß bei der Durchführung dieses Grundsatzes unser neurologischer Nachwuchs die Vernachlässigung des anatomischen Gesichtspunktes mehr betonen wird als die Pflege des physiologischen und damit das wichtigste Fundament für den Aufbau unserer Diagnostik aus der Hand gibt. Ich brauche an dieser Stelle nicht zu betonen, daß viele anatomische Daten uns nur in Verbindung mit den Ergebnissen physiologischer und pathologischer Forschung voranbringen können. Auf der anderen Seite aber erlauben uns die Fortschritte der letzten 15—20 Jahre in dem Gebiete der menschlichen und vergleichenden Hirnanatomie auf einige Symptome zu fahnden, die bei Läsion bestimmter Teile des Zentralorgans zu erwarten sind, auch wenn sie bisher nicht zur Beobachtung gelangten. Bei dem kleinen mir zur Verfügung gestellten Raum kann ich natürlich nicht die gesamte topische Diagnostik Revue passieren lassen, sondern muß mich mit einigen Stichproben begnügen.

Ich möchte es mir aber nicht versagen, auch an dieser Stelle meines allzu früh verstorbenen Freundes Ludwig Edinger zu gedenken. Seiner Entdeckung der spinotektalen und spinothalamischen Bahnen verdanken wir erst das volle Verständnis für die Genese der Brown-Séquardschen Symptomenbilder bei spinaler Halbseitenläsion, für die Erscheinungen der Syringomyelie und zentralen Gliose. Andere Forscher (Kohnstamm, Sano, van Gehuchten und andere) haben uns durch segmentale und transversale Festlegung einzelner Muskelkerne innerhalb des Vorderhorns in der topischen Diagnostik von Tumoren und anderen lokalen Rückenmarkserkrankungen weit vorangebracht. Ich erinnere nur an die Lokalisation des Zwerchfellkerns in der zentralen Zellgruppe des Vorderhorns im 4. Zervikalsegment, ferner an die Tatsache, daß die motorischen Nerven distaler Extremitätenmuskeln in lateralsten Teilen des Vorderhorns entspringen, insbesondere die Fasern für die kleinen Handmuskeln in der weit lateral ausgreifenden Zacke des letzten Hals- und ersten Dorsalsegments, also in einer Zone, die von den letzten Endzweigen der Zentralarterie einerseits, der radiären Seitenäste aus der Spinalis posterior anderseits mit arteriellem Blut gespeist wird. Weitere Untersuchungen sind wünschenswert, um festzustellen, ob diese verhältnismäßig schlechte Gefäßversorgung für die Entstehung bestimmter Formen chronischer progressiver spinaler Muskelatrophie mit verantwortlich gemacht werden kann. Die engen Beziehungen zwischen dem dorsalen Pol des Septum dorsale im oberen Brustmark und im Halsmark zur Tiefensensibilität der Blasen-Mastdarm-Genitalsphäre haben bisher noch nicht ihre klinische Würdigung gefunden.

Am frontalen Ende des Rückenmarkes, dort, wo die Pyramidenkreuzung im Gange ist, können wir auf rein anatomischer Grundlage zwei ganz verschiedene klinische Krankheitsbilder abgrenzen: einen ventromedialen Typ mit spastischer Armlähmung der Herdseite und gekreuzter spastischer Beinlähmung, da die Pyramidenfasern für den Arm vor denen für das Bein kreuzen, und einen dorsolateralen Typ mit herdseitiger degenerativer Akzessoriuslähmung, spastischer Parese beider gleichseitiger Extremitäten (Pyramiden — Seitenstrang), Schläfen- und Stirnhypästhesie (kaudalste Ausläufer der spinalen Trigeminuswurzel in der Faserhaube des Hinterhornkopfes), selten verbunden mit Hornerscher Trias (Miosis, Ptosis, Retractio bulbi), wenn dorsolateralste Hinterstrangsteile mit ergriffen sind. Auf der gekreuzten Seite Störungen des Schmerz- und Temperaturgefühls im Bereiche der Unterextremität und des Rumpfes (peripherischer Anteil des Tractus spinothalamicus, ventral vom Hinterhornkopf), des Armes (mittlerer Anteil des Tr. spinothalamicus) und der Schulter nebst Hals (gesonderter innerer Abschnitt des Tr. spinothalamicus, weiter frontal kreuzend als die anderen beiden), alles entsprechend dem Gesetz von der exzentrischen Lagerung längster Bahnen. Seltener ist gleichseitige Asynergie, Taumeln zur Herdseite, Verminderung der Sehnenreflexe (Tr. spino-cerebellaris und Tr. vestibulospinalis). Nicht alle durch die anatomische Struktur dieser Gegend vorgezeichneten Krankheitsbilder haben sich klinisch bisher nachweisen lassen. Es schwanken ferner die Angaben über die Lagerung der einzelnen Bahnen innerhalb der Pyramidenstränge frontal von ihrer Kreuzung, wenn auch eigene Erfahrungen dafür sprechen, daß im wesentlichen die Aeste für die Oberextremitäten und die obere Rumpfhälfte medial von denen der unteren Körperhälfte liegen. Ganz feststehend hat sich dagegen die Verteilung der Haut- und Schleimhautfasern innerhalb der spinalen Trigeminuswurzel erwiesen (ventrale, am weitesten kaudalwärts reichende Fasern für Temperatur- und Schmerzempfindung der Stirn und Schläfe, dorsalwärts sich anreihend Aeste für Nasenrücken, unteren Orbitalrand, Konjunktiva). Nirgends hat die topische Diagnostik eine derartige Förderung durch die Anatomie erfahren wie innerhalb der Oblongata. Hier konnten degenerativ im Querschnittshalbmond der spinalen Trigeminuswurzel Fasern (die analog den Hinterhornfasern der spinalen Dorsalwurzeln im wesentlichen der Schmerz- und Temperatursinnleitung dienen) für die einzelnen Hautsegmente nachgewiesen werden, die sich konzentrisch um die Mundöffnung gruppieren in der Weise, daß die kaudalen Segmente im ventralen Horn des Halbmondes vertreten sind, die frontalen im dorsalen, das gleichzeitig auch die sensibeln Fasern der hinteren Mundschleimhaut enthält. Erst in frontalen Ebenen der Oblongata und in der Brücke werden diese letzteren etwas ventralwärts geschoben durch die Schleimhautäste der vorderen Mundhöhle und der Zunge. Anatomisch nachgewiesene Beziehungen dieser dorsalsten Teile der spinalen Trigeminuswurzel zur frontalen Fortsetzung des dorsomedial benachbarten Kernes des Solitärbündels (spinale IX-Wurzel und Nervus intermedius = bulbäre Wurzel der Chorda tympani) legen den Gedanken nahe, daß in dieser gemeinsamen Kernsäule Geschmacksfasern endigen. Daß die enge Nachbarschaft des Solitärbündels und seines Kernes sowie die Durchquerung dorsaler Teile des V-Wurzelhalbmondes durch die Wurzelfasern des sensiblen Glossopharyngeus und Vagus unter anderem auch zu Sensibilitätsstörungen im Gaumen, Pharynx, Larynx und anderen vom Vagus und Glossopharyngeus versorgten Schleimhautteilen führen muß, wenn eine Läsion der spinalen V-Wurzel stattgefunden hat, bedarf keiner weiteren Begründung. Ventral von den sensiblen treten die motorischen Vagusfasern, soweit sie dem Nucleus ambiguus, dem motorischen Kern für die quergestreifte Vagusmuskulatur (Larynx, Pharynx, Herz) entstammen, und ventral von diesen erst die parasympathischen präganglionären Vagusfasern aus der Ala cinerea (für die glatte Muskulatur des Zirkulations-, Respirations- und Gastrointestinaltraktes und für die Drüsensekretion, soweit sie vom Vagus versorgt wird) durch die spinale Quintuswurzel hindurch und können bei ihrer Zerstörung entsprechende Ausfallserscheinungen zeitigen. Anatomische Studien im Verein mit experimentellen und pathologisch-physiologischen Erfahrungen lehren, daß innerhalb des Nucleus ambiguus laterale und mediale, kaudale und frontale Zellgruppen unterschieden werden können, daß ferner die kaudal-lateralen Gruppen Wurzelfasern in den Nervus recurrens senden, weiter frontal in den motorischen Anteil des Nervus laryngeus superior, daß mediale Gebiete der motorischen Innervation des weichen Gaumens, des Pharynx, vielleicht auch des Herzens dienen. Weit spärlicher sind die anatomischen Grundlagen für eine funktionelle Gliederung innerhalb des dorsalen motorischen Vaguskerns, der Ala cinerea. Er muß als der wichtigste Ursprungsort präganglionärer kranial-autonomer Fasern angesehen werden. Da er bei der Piqûre regelmäßig mit verletzt wird, kam F. H. Lewy, gestützt auf Exstirpationsversuche der Ganglia cervicalia, des Grenzstranges und sekundäre Degenerationen im dorsalen Vaguskern, zur Ansicht, daß innerhalb dieses Kernes außer diesem parasympathischen kranial-autonomen Zentrum, das die Pankreastätigkeit beherrscht und unter anderem auch zur Glykogenbildung in der Leber führt, noch eine zweite Zellgruppe angenommen werden müsse, deren Wurzelneuriten als sympathischer Anteil des Vagus (ebenfalls präganglionär) entspringen und in den Grenzstrang gelangen, von dem aus sie (postganglionär) die Nebenniere innervieren und durch das Adrenalin die Umwandlung des Leberglykogens in Zucker vollziehen. Nach meiner Ansicht steht diese Hypothese noch auf unsicherem Fundament, ebenso das von Lewy im lateralen Teile der Formatio reticularis der Oblongata lokalisierte Zentrum für die Wasserversorgung und den Salzstoffwechsel des Organismus, dessen Verletzung beim sogenannten „Salzstich" zu Kochsalzkonzentration und Verringerung der Flüssigkeitsausscheidung führen soll. Wahrscheinlicher ist mir, daß beide Stoffwechselfunktionen ihre Zentren im Zwischenhirn besitzen und daß in erster Reihe die von dort hinabziehenden Bahnen beim Zucker- und Salzstich getroffen werden. Diese laufen, zum großen Teile oberhalb der Brücke kreuzend, in Gemeinschaft mit der Vasomotorenbahn dorsomedial von der spinalen Quintuswurzel nebst Kern, ventral vom ventralen Rande der Ala cinerea, und ihre Verletzung bedingt, wenigstens beim Kaninchen, neben der Hornerschen Trias eine rapide Erweichung des Augapfels mit trophischer Neurokeratitis. Die Bahnen für die Pupillenerweiterung laufen dabei getrennt von denen der Lidspaltenerweiterung und des Augapfeltonus, denn sie können einzeln verletzt werden. Eng benachbart läuft die Schweißdrüsenbahn. Sie ist noch nicht genügend festgelegt, gesicherter erscheinen die Ausgangspunkte für die Speichelsekretion innerhalb der Brücke und Oblongata. Wir können heute nach Kohnstamm ein Submaxillaris- und Sublingualiszentrum in der Nähe des Fazialiskerns und ein Parotiszentrum in der Höhe des Glossopharyngeuskernes abscheiden. Ob, wie es den Anschein hat, innerhalb des Hypoglossuskerns eine Anordnung der Zellgruppen für die einzelnen Zungenmuskeln gemäß ihrer gegenseitigen Lage innerhalb der Zunge besteht, ist noch unsicher. Die Tatsache, daß bei Läsion lateralster XII-Wurzeln vorwiegend der Musc. hypoglossus gelähmt ist, spricht dafür. Merkwürdigerweise hat die anatomische Forschung bisher noch keine Grundlage für die unzweifelhaft vorhandene Mitversorgung bukkolabialer Fazialismuskeln durch den Hypoglossuskern ergeben. Auch die bei dorsolateralen Oblongataherden von mir mehrfach beobachtete gleichseitige Parese des unteren Fazialis entbehrt noch ausreichender Erklärung. Da sie zu der Hornerschen Trias sich gesellte, vermute ich, daß sie dem Verlust des Muskeltonus durch Ausfall vasomotorischer Bahnen aus dem Zwischenhirn ihren Ursprung verdankt.

Die bereits erwähnte Anordnung sekundärer Schmerz- und Temperatursinnfasern innerhalb des Tractus spinothalamicus nach dem Gesetz von der exzentrischen Lagerung längster Bahnen erstreckt sich auch auf die sekundäre Bahn aus dem Kern der spinalen Quintuswurzel, deshalb treffen wir auf dem Oblongataquerschnitt in einer dorsomedial ansteigenden Linie, die von der lateralen Peripherie ventral von der spinalen Quintuswurzel zur ventrolateralen Begrenzung des XII-Kerns zieht, von außen nach innen Schmerz- und Temperatursinnfasern für die gekreuzte Unterextremität, untere Rumpfhälfte, obere Rumpfhälfte nebst Oberextremität, weiter nach innen, gut abgegrenzt, für Schulter und Hals und ganz medial für die gekreuzte Gesichtshälfte, und zwar in kaudalen Oblongataebenen nur für die peripherischen V-Segmente (Stirn — Schläfe), weiter frontal auch für Nase, Oberkiefer usw. Nach klinischen, durch die Sektion bestätigten Erfahrungen scheint in frontalsten Oblongataebenen die sekundäre Quintusbahn für die durch das Halsmark versorgten anstoßenden peripherischen Hautareale lateral von den zentralen der Mundöffnung genäherten zu liegen. Ganz anders verhalten sich die für die Tiefensensibilität und den größten Teil des Tastsinns bestimmten Hinterstrangskernbahnen zum gekreuzten Thalamus. Da sie fast gleichzeitig kreuzen, liegen sie innerhalb der Olivenzwischenschicht so geordnet, daß die sakralen aus medialem Gollschen Kern kommenden ganz dorsal, an der ventralen Grenze des hinteren Längsbündels kreuzen, daß sich ventral nacheinander anreihen die lumbalen und dorsalen Anteile aus dem Gollschen Kern, obere dorsale und zervikale Fasern aus dem Burdachschen Kern. Es muß ausdrücklich hervorgehoben werden, daß rein klinische Beobachtungen bisher nicht existieren, die eine derartige gegenseitige Lagerung innerhalb der Olivenzwischenschicht bestätigen. Die dem frontalen Pole der Hinterstrangskerne entstammenden Fibrae arcuatae internae, die erst nach Ausbildung der Olivenzwischenschicht kreuzen, besitzen, wie mich eigene Beobachtung lehrt, eine andere Funktion als die übrigen, denn ihre Zerstörung führt weder zur Herabsetzung der Berührungsempfindung noch zur Ataxie und Astereognosie. Der dorsalen Nebenolive dorsal benachbart laufen die tonusverstärkenden vestibulo-spinalen Fasern aus dem gleichseitigen Deiterskern und dorsal von ihnen die rubrospinale Bahn v. Monakows aus dem gekreuzten roten Haubenkern. Es ist wohl möglich, daß diese Fasern, ähnlich wie die Pyramidenbahn, einen hemmenden Einfluß auf die spinalen Vorderhornzellen ausüben, sodaß ihre Läsion zur Reflexsteigerung führt. Wie weit diese Vermutung zutrifft, können erst weitere Beobachtungen entscheiden. — Damit kommen wir zu jenen anatomischen Befunden innerhalb der Oblongata, die lediglich als Material für den weiteren Ausbau der topischen Diagnostik dienen können. Zunächst wirft sich die Frage auf, ob die Tiefensensibilität des Trigeminusgebietes bereits in der Oblongata über eigene, mit der spinalen Quintuswurzel verbundene Wege, analog denen der spinalen Hinterstrangsfasern, verfügt. Man sollte es meinen, da auch bei Beteiligung der spinalen Trigeminuswurzel an lateralen Oblongataherden zuweilen neben der Anästhesie für Schmerz- und Temperaturempfindung auch taktile Störungen beobachtet werden, wenn auch die Hauptmasse solcher „propriozeptiver“ Elemente in dem großen sensiblen Trigeminuskern in der Brücke endigt, also an der Eintrittsstelle der Portio major V zu suchen ist. In der Tat besitzen wir für diese Vermutung eine anatomische Basis in den breiten Verbindungsbrücken zwischen dem Kern der spinalen V-Wurzel und lateralsten Teilen des Burdachschen und Monakowschen Hinterstrangkernes. Ob die medial vom Kern der spinalen V-Wurzel von Breuer und Marburg beschriebenen „Fibrae concomitantes nuclei rad. spinalis nervi trigemini“ eine Verbindungsbahn zwischen verschiedenen Höhen des Kernes darstellen oder der bei Teleostiern und Selachiern an gleicher Stelle vorhandenen sekundären viszeral-sensiblen Bahn entsprechen, muß dahingestellt bleiben. Für die Leitung der Berührungsempfindung des Rumpfes und der Extremitäten wird bekanntlich ein doppelter Weg angenommen, ein erst in der Oblongata kreuzender über Hinterstränge, Hinterstrangkerne, Olivenzwischenschicht, mediale Schleife, Thalamus und ein bereits im Rückenmark auf die andere Seite gelangender über Hinterhorn, Tractus spinothalamicus zum Thalamus. Die an sich einheitliche Berührungsempfindung würde also bis zum Sehhügel zwei ganz getrennte Leitungen besitzen. Da ist nun von prinzipieller Bedeutung ein Befund, den Frl. Dr. Marcuse unter meiner Leitung beschrieben hat: Nach einer Schußverletzung des Sakralmarkes konnte ein Teil der degenerierten spinothalamischen Fasern einerseits, der vom Gollschen Hinterstrange ausgehenden via Fibrae arcuatae internae zur Olivenzwischenschicht kreuzenden Elemente anderseits in ein und denselben Kern des Vorderstrangrestes kaudaler Oblongataebenen verfolgt werden, der ventral vom XII-Kern medialen Hypoglossuswurzeln anliegt — also bereits hier eine partielle Vereinigung der beiden taktilen Bahnen! Selbstverständlich bedarf dieser bisher vereinzelt dastehende Befund sorgfältiger Nachprüfung. Die funktionelle Bedeutung des zwischen dem XII-Kern und dem dorsalen Vaguskern gelegenen „Nucleus intercalatus Staderini“ war bis vor wenigen Jahren der Gegenstand mehrerer Hypothesen. Man glaubte vielfach ihn dem dorsalen motorischen Vaguskern angliedern zu müssen. Seitdem aber v. Monakow und andere die enge Verbindung zwischen ihm und dem kaudalen Pole des Nucleus triangularis VIII nachwiesen, eine Tatsache, die auch ich kürzlich wieder bestätigen konnte, muß ihm definitiv eine vestibuläre Funktion zugeschrieben werden. Ob die in den letzten Jahren beschriebenen Verbindungsbahnen zwischen den bulbären Pyramiden und dem Kleinhirn über den lateralen Olivenmantel und das Corpus restiforme jemals klinische Bedeutung gewinnen werden, läßt sich heute noch nicht sagen. Ebensowenig konnte der von Holmes bereits vor 14 Jahren gefundene Zusammenhang einzelner Teile der unteren Olive mit bestimmten Kleinhirnabschnitten für die topische Diagnostik bisher nutzbar gemacht werden. Bechterews „zentrale Haubenbahn“, von Bechterew selbst und von Jelgersma zunächst aus dem Striatum abgeleitet, galt später bei Bechterew und allen Nachuntersuchern stets als Verbindungsweg zwischen Thalamus und Olive, als Tractus thalamo-olivaris. Nur Jelgersma hielt an seiner Anschauung fest. Neuere Untersuchungen, über die ich an anderer Stelle berichten werde, führten mich jedoch zur Annahme, daß die zentrale Haubenbahn im wesentlichen dem Putamen des Linsenkerns entstammt und so eine lange gesuchte, ja durch die jüngsten Ergebnisse der Klinik striärer Erkrankungen geradezu geforderte Verbindung zwischen dem Striatum in engerem Sinne und der gegenüberliegenden Kleinhirnhemisphäre via olivo-zerebellare Faserung darstellt. Wir kommen bei der Besprechung der topischen Diagnostik innerhalb der Stammganglien auf diese Leitungsbahn zurück. Bevor ich die Oblongata verlasse, möchte ich noch auf eine schon früher von mir betonte Eigenart der bulbären Vaskularisation hinweisen. Die Art. cerebelli inferior posterior, die den lateralen und dorsolateralen Teil des Bulbus versorgt, steht mit der Art. spinalis anterior, aus der mediale und dorsale Abschnitte der Oblongata mit arteriellem Blut gespeist werden, häufig durch kleinste Anastomosen in Verbindung und hört dann auf, eine Endarterie im Sinne Cohnheims zu sein. Daraus erklären sich die verschiedenen Krankheitsbilder, die beim Verschluß einer von diesen Arterien, insbesondere der Art. cerebelli inferior posterior, beobachtet werden und die uns erlauben, Höhe und Durchschnittsausdehnung des Herdes bis auf Millimeterbreite zu berechnen.

Zur Bereicherung der topischen Diagnostik innerhalb der Brücke hat die anatomische Forschung in den letzten Jahren nicht allzuviel beigetragen. Ich erinnere nur daran, daß aus dem pontinen sensiblen Quintushauptkern, der wahrscheinlich die Tiefensensibilitätsfasern des Trigeminus aufnimmt, eine ventrale „Trigeminusschleife“ zur anderen Seite hinüber kreuzt und sich dort der medialen Schleife mit ihren propriozeptiven Fasern aus Rumpf und Extremitäten dorsomedial anlegt. Dorsolateral von der Quintusschleife finden wir die sekundären „exterozeptiven“ Schmerz- und Temperaturfasern des Trigeminus, den Tractus quintothalamicus wieder, der sich dem Tractus spinothalamicus erheblich nähert. Beide Faserungen nehmen in der mittleren Brücke bereits Fühlung mit der medialen Schleife, die nach Fortfall der unteren Olive sich aus der Olivenzwischenschicht durch ventrolaterale Verschiebung gebildet hat. Die Folge dieser Umlagerung macht sich besonders dadurch bemerkbar, daß ein einheitlicher Herd in der Brückenhaube jetzt viel leichter extero- und propriozeptive Sekundärwege treffen kann als in der Oblongata. Der zweite sensible Brückennerv, der Nervus acusticus oder besser N. octavus, ist in den letzten Jahren der Gegenstand zahlreicher anatomischer und physiologischer Untersuchungen gewesen. Ob die bekannten sekundären Kochlearisleitungen (1. ventraler VIII-Kern, Trapezbahn, obere Olive, Trapezkern, gekreuzte laterale Schleife nebst Schleifenkern und Corpora quadrigemina posteriora, Geniculatum mediale, Schläfenlappenrinde; 2. Heldsche Bahn über dorsale Teile der Brückenhaube zum gleichen Endpunkt; 3. Tuberculum acusticum, Striae acusticae, laterale Schleife usw.) verschiedene funktionelle Bedeutung besitzen, ob sie insbesondere auch der Leitung verschieden hoher Töne oder qualitativ verschiedener Klangeindrücke dienen, konnte bisher nicht sicher entschieden werden. Die anatomischen Grundlagen für die vestibulären Reaktionen, besonders für Báránys kalorische Reaktionen, sind gleichfalls noch nicht restlos vorhanden, wir sind aber bereits ein gutes Stück weiter gekommen. Aus dem einen Endpunkt vestibularer Fasern, dem Deitersschen Kerne, können wir Fasern nach 3 Richtungen hin verfolgen: 1. zum Kleinhirn; eine Reizung oder Lähmung dieser Fasern scheint dem „Vorbeizeigen“ nach Heiß- oder Kaltspülung zugrundezuliegen; 2. zum Rückenmarkvorderhorn über Vorderseitenstrang (Tract. vestibulospinalis) — vielleicht eine anatomische Basis für das Taumeln nach der kalt ausgespülten Seite; 3. die vestibulo-okularen und vestibulokranialen Bahnen, die auf dem Wege über die hinteren Längsbündel zu den motorischen Kernen der Augenmuskeln und der Drehmuskeln des Kopfes gelangen. Sie durchqueren dabei den Abduzenskern und besitzen wenigstens bei den Vögeln eine ganz bestimmte Anordnung im Querschnitt der hinteren Längsbündel, die an den Bau des Tractus opticus mit seinem ungekreuzten lateralen und gekreuzten medialen Netzhautbündel erinnern. Die gleichseitigen lateralen Fasern gehen vorwiegend zum Abduzenskern und zu ventralen Gruppen des zervikalen Vorderhorns, die gekreuzten medialen zu IV- und III-Kernen und dorsomedialer Vorderhorngruppe. Daß diese anatomische Einrichtung, wenn sie sich auch beim Menschen bestätigt, als Grundlage für die langsame Phase des vestibulären Nystagmus, für die dem Herde gleichseitige Blicklähmung bei Läsion eines hinteren Längsbündels (die Kranken sehen von ihrem Herde weg!) und die dabei vorkommenden Störungen der Kopfdrehung angesehen werden können, ferner als Basis für die Tatsache, daß Läsionen des Abduzenskernes im Gegensatz zur Unterbrechung der Abduzenswurzeln neben der Lähmung des gleichseitigen Rectus externus auch eine Parese des Rectus internus auf dem anderen Auge hervorrufen, das kann ich wohl als bekannt voraussetzen. Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, daß der Verschluß einer medianen Arterie aus der kaudalen Basilaris (neuere Untersuchungen haben ergeben, daß überall 2 Medianarterien, eine rechte und eine linke, aus der Basilaris lateral von der Raphe dorsalwärts steigen, daß also auch medialste Partien jeder Ponshälfte ihre eigene Gefäßversorgung besitzen) neben den bekannten Erscheinungen der gekreuzten Hemiplegie und Ataxie, Deviation der Augen zur gesunden Seite mit gleichseitiger totaler Abduzenslähmung zuweilen auch zu einer gleichseitigen Fazialisparese peripherischen Charakters führt, die dadurch zustandekommt, daß dorsal vom hinteren Längsbündel das innere Knie des Nervus facialis mit getroffen ist. Die in den letzten Jahren nachgewiesene Gliederung des Deitersschen Kernes und die Differenz in dem Verlaufe der von diesen einzelnen Zellgruppen ausgehenden Bahnen haben bisher ebensowenig zur Bereicherung der topischen Diagnostik geführt wie die innigen Beziehungen, welche der ventrale Kochleariskern, besonders bei einigen

Säugern, zur Körnerschicht der Flokkulusrinde besitzt — ein Ueberbleibsel der ursprünglichen engen Verknüpfung zwischen den verschiedenen Bestandteilen des Nervus octavus. Die einzelnen Zellgruppen innerhalb der motorischen Kerne des Fazialis und Trigeminus scheinen in ganz analoger Weise wie die des Hypoglossuskerns angeordnet zu sein, d. h. laterale Gruppen mit lateralen Muskeln, ventrale mit ventralen, dorsale mit dorsalen vorwiegend in Verbindung zu stehen. Die Klinik hat bisher keine ausreichende Bestätigung dieser Befunde gebracht. Es fehlt auch noch immer an einer anatomischen Begründung der Ausnahmestellung des oberen Fazialisastes, ferner für die Störungen der Sprache, der Respiration, der Blutgefäßinnervation bei Herden in dorsomedialen Teilen des Brückenfußes. Wichtig ist die Tatsache, daß Brückenkerne und Brückenarme sich ganz unabhängig von den zuführenden kortikopontinen Bahnen des Hirnschenkelfußes entwickeln können und daß die dem Globus pallidus entstammenden und via Ansa peduncularis durch die Substantia nigra abwärts ziehenden Fasern sich erst in der lateralen Haube frontaler Brückenabschnitte auflösen. Der anatomische Aufbau des Kleinhirns ist in den letzten Jahren ebenso wie seine Funktion Gegenstand zahlreicher Arbeiten gewesen, die uns einen tieferen Einblick in das Wesen und die Bedeutung dieses wichtigen Hirnteiles erschlossen haben. Durch Horsley, Edinger und viele andere wissen wir jetzt, daß die zerebellipetalen Fasersysteme — seien es spinale, bulbäre, pontine oder kortikale aus der Großhirnrinde — alle in der Rinde des Kleinhirns endigen, daß diese mit den Eigenkernen des Kleinhirns und deren Homologa innerhalb des Vestibularisgebietes verbunden sind und daß erst von dort aus zerebellofugale Fasersysteme zu den verschiedenen Abschnitten des großen motorischen Haubenkerns ausstrahlen, die ihrerseits direkt oder indirekt mit motorischen Rückenmarks- und Hirnnerven in Verbindung stehen. Edinger stellte fest, daß die Kleinhirnhemisphären im wesentlichen ein Neuerwerb der Säuger innerhalb der Vertebratenreihe sind (Neozerebellum), der sich dem paläozerebellaren Wurm und Flokkulus niederer Wirbeltiere hinzugesellt. Bald aber zeigte es sich, wie die Kapperssche Schule, besonders Ingvar ausführte, „daß sich zwischen Reptilien-, Vogel- und Säugerkleinhirnen überall eine direkte detaillierte Homologie nachweisen läßt“ und daß „eine einheitliche Funktion des Kleinhirns bei allen Vertebraten“ anzunehmen ist. Diese Funktion wird durch Ingvar in folgender Weise formuliert, nachdem Edinger sie kurz als „statotonische“ bezeichnet hatte: „Das Kleinhirn ist ein Organ im Dienste eines unbewußten ‚massalen‘ Sinnes, welches reflektorisch der Gravitation und der Trägheit unserer Körpermassen innerhalb zweckmäßiger Grenzen zwecks der Erhaltung des Gleichgewichts des mechanischen Systems des Körpers entgegenzuwirken und beide zu bekämpfen hat …“ („Gravitation und Trägheit müssen dabei als kontradiktorische Prinzipien für das Tierleben, das Bewegung ist, angesehen werden“). Von diesem Gesichtspunkte aus erklären sich unschwer die weitgehenden Verbindungen zwischen den einzelnen Teilen und besonders zwischen der rechten und linken Hälfte des Kleinhirns, darunter die Haubenkommissur der Flokkuli kaudal und ventral von der Bindearmkreuzung, ferner die gleichmäßige Struktur der Kleinhirnrinde in allen Teilen des Wurmes und der Hemisphären, im Gegensatz zu den tief greifenden Differenzen der Zytoarchitektonik an verschiedenen Stellen der Großhirnrinde. Von diesem Standpunkte aus müssen auch Versuche einer Lokalisation innerhalb der Kleinhirnoberfläche betrachtet werden, wie sie von Bolk, van Rjynbeck, Thomas, Rothmann, Bárány und anderen mit großem Erfolge unternommen wurden. Diese Lokalisation kann aus den oben angeführten Gründen nicht nach den einzelnen Körperabschnitten, sondern lediglich nach „für das Aequilibrium nötigen Muskelsynergien, d. h. nach den Fall- und Bewegungsrichtungen des Körpers gegliedert sein“ (Ingvar). Den bei allen Vertebraten von den Amphibien aufwärts vorhandenen 3 Kleinhirnhauptteilen: dem Lobus anterior, medius und posterior gliedert sich bei Säugern, nach Bolk, und zwar speziell dem phylogenetisch jüngsten Lobus medius, ein „Lobulus ansoparamedianus“ an, aus dem die Hemisphären sich entwickeln. Der Lobus anterior würde dann die muskulären Synergien der Aufrechterhaltung der Balance nach vorne, der Lobus posterior (medianer Teil) die gleichen Synergien zur Gleichgewichtserhaltung nach hinten beherrschen; der mittlere Anteil des Lobus medius soll keine sichtbaren Einflüsse auf die Körperbalance besitzen. Dagegen seien seine seitlichen Anhänge, denen die Hemisphären entstammen, von erheblicher Bedeutung für die Aufrechterhaltung des Gleichgewichts nach rechts und links. Wir könnten demnach annehmen, daß Wurmläsionen das Gleichgewicht in der sagittalen Ebene gefährden, während Verletzungen der Hemisphären zum Fallen nach den Seiten, besonders zur Herdseite führen. Für Báránys Annahme von Zentren für Einwärts-Auswärts-Aufwärts-Abwärts-Bewegungen der Extremitäten sind anatomische Grundlagen bisher nicht vorhanden, am meisten gesichert erscheint bisher ein Zentrum für die Auswärtsbewegung an der lateralen Ecke der äußeren hinteren Kante der Hemisphären. Dagegen muß einer bei Säugern und Vögeln nachgewiesenen Verbindung lateraler Kleinhirnkerne mit bestimmten Teilen des gekreuzten Okulomotoriuskerns auf dem Wege durch den Bindearm eine nicht unbedeutende lokal-diagnostische Bedeutung zugesprochen werden. Vielleicht bildet sie eine anatomische Basis für Störungen vertikaler Augenbewegungen bei frontalen Kleinhirnläsionen. Wir dürfen uns aber nicht verhehlen, daß schon die anatomische Struktur des Kleinhirns auf eine weit kompliziertere Funktion hinweist, als es nach diesen Andeutungen scheinen könnte. Wenn es auch phylogenetisch aus Zentren der Gleichgewichtsnerven und des Nerven der Seitenorgane wasserlebender niederer Vertebraten entstanden ist, wenn bei dem Aufbau auch der höchst entwickelten Kleinhirne zuführende propriozeptive Bahnen aus dem Rückenmark (Tract. spinocerebellar.), vestibulare aus Oblongata und Brücke (Tr. octavocerebellar.) eine Hauptrolle spielen, so haben die Versuche von Magnus und de Kleyn zur Genüge ergeben, daß „mit der Vorstellung, das Kleinhirn sei das Zentralorgan der Labyrinthe, gründlich aufgeräumt werden muß“. Wir werden vielmehr annehmen müssen, daß ihm zwei Hauptaufgaben zufallen. Auf der einen Seite die eines Sinneszentrums, das die Nachricht von der jeweiligen Körperstellung sowohl wie von dem Kontraktionszustande der gesamten Muskulatur, der ganzen unbewußten Tiefensensibilität (Jelgersma) dem Großhirn zu übermitteln hat und auf diese Weise Einfluß gewinnt auf die vom Cortex cerebri intendierten und ausgelösten Bewegungen und Handlungen. Dieser Aufgabe genügt wahrscheinlich der Weg über den Bindearm zum Thalamus und von dort aus zur Großhirnrinde. Auf der anderen Seite werden diese zum großen Teil unter zerebellarem Einfluß entstandenen Intentionen („Bewegungsbilder“, Jelgersma) durch die mächtige Großhirnbrückenbahn und Pyramidenfaserkollateralen, die innerhalb der Brücke an die pontinen Kerne abgegeben werden (Cajal), der gekreuzten Kleinhirnhälfte zugeführt und gewinnen so auf dem Wege über die Brückenarme zur Rinde (via Moosfasern [Jelgersma], Körnerzellen, Korbzellen der Molekularschicht, Korbfasern) einen Einfluß auf die Körper der Purkinjezellen, besonders in den Hemisphären. Daneben steigen Fasern aus dem Putamen, wie ich oben bereits erwähnt habe, durch die zentrale Haubenbahn zur unteren Olive ab und treten hier in Verbindung mit den olivo-zerebellaren Bahnen. Diese gelangen via gekreuzter Strickkörper, nach Jelgersma ebenfalls als Moosfasern, zu der Kleinhirnrinde, und zwar wahrscheinlich vorwiegend zur Rinde des Wurmes. Die spino-zerebellaren und oktavo-zerebellaren Fasern dagegen umspinnen als Kletterfasern die Dendriten der Purkinjezellen in der Molekularschicht und führen ihnen auf diese Weise propriozeptive und vestibulare Reize der Körperperipherie zu. So stehen die Purkinjezellen, die über zentrale Kleinhirnkerne und die verschiedenen Abteilungen des großen motorischen Haubenkerns auf die gesamte Muskulatur des Körpers regulierend eingreifen, unter doppeltem Einfluß: dem peripherischen von seiten der Tiefensensibilitäts- und Gleichgewichtsnerven-Fasern und dem zerebralen, von der Großhirnrinde ausgehenden, dem sich ein aus dem Striatum stammender anschließt. In diesem Sinne kann das Kleinhirn wohl mit Jelgersma als ein Zentrum für die Koordination aller Willkürbewegungen aufgefaßt werden. „Das Kleinhirn arbeitet beim Menschen hauptsächlich unter Einfluß des Großhirns, indem die zentripetalen Reize nach dem Großhirn weiter befördert werden und die vom Großhirn zurückkehrenden Impulse teilweise über das Kleinhirn die Peripherie wieder erreichen“ (Jelgersma).

(Ein Schluß-Artikel folgt.)

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XXVII.

Verletzungen der Hüftgegend.

Es lassen sich verschiedene Gründe anführen, warum verhältnismäßig häufig Brüche des Schenkelhalses übersehen und etwa erst gelegentlich der Nachuntersuchung von Unfallverletzten in ihren Folgen festgestellt werden. In der irrigen Annahme, daß diese Frakturform nur bei alten Leuten vorkomme, entschließt man sich nicht dazu, sie zu diagnostizieren, wenn es sich um jüngere Personen handelt, und begnügt sich mit der Annahme einer Hüftgelenksquetschung oder -verstauchung. Tatsächlich ereignen sich die Schenkelhalsbrüche, wie uns hauptsächlich die Röntgenstrahlen gelehrt haben, in jedem Lebensalter, bei jungen Leuten meist unter dem Bild der Epiphysenlösung oder der Infraktion. Weiter wird nicht immer beachtet, daß auch geringgradige Traumen, wie leichter Fall auf die äußere Hüftgegend oder das Knie sowie Stoß oder Schlag gegen die Hüfte, ja sogar Muskelanstrengung, wie sie stattfindet, um bei plötzlicher Gleichgewichtsstörung des Körpers das Hinfallen zu verhindern, geeignet sind, bei durch hohes Alter bedingter Knochenbrüchigkeit Schenkelhalsbruch zu verursachen. Endlich wird häufig übersehen, daß die lateralen (extrakapsulären) Frakturen im Gegensatz zu den medialen (intrakapsulären) in der Mehrzahl der Fälle eingekeilt sind und daß deshalb bei ihnen die Haupterscheinungen jeder losen Fraktur, die abnorme Beweglichkeit und die Krepitation, fehlen. Es wird angegeben, daß über $1/3$ der nach dem 70. Lebensjahr vorkommenden Knochenbrüche den Schenkelhals betreffen. Die medialen, am Uebergang des Schenkelhalses in den Kopf gelegenen Brüche pflegen durch Fall auf die Füße oder die Kniee zu entstehen, die weit häufigeren lateralen, am Trochanter und Hals, durch Fall auf die äußere Hüftgegend. Der lose, nicht eingekeilte Kollumbruch macht so deutliche Erscheinungen, daß er nicht verkannt werden sollte. Der Verletzte ist unfähig, sich auf das gebrochene Bein zu stützen oder es in Rückenlage frei zu erheben. Es ist nach außen gedreht; die Verkürzung und der Hochstand des Trochanters lassen sich durch Zug am Bein größtenteils ausgleichen; passive Bewegungen sind schmerzhaft und rufen Krepitation hervor. Bei Drehungen fühlt die auf den Trochanter gelegte Hand, daß dieser sich bei medialer Fraktur in einem Kreisbogen mit kleinerem Radius bewegt als der Trochanter der unverletzten Seite und daß bei lateralem Bruch der Trochanter keinen Kreisbogen beschreibt, sondern sich um seine eigene Längsachse dreht. Die Diagnose wird vervollständigt durch die Spontan- und Bewegungsschmerzhaftigkeit, durch die in der Leistengegend häufig nachweisbare Schwellung und Blutunterlaufung sowie durch das etwaige positive Betastungsergebnis an der Bruchstelle von vorn her. Anders bei eingekeiltem Schenkelhalsbruch. Wenn sich auch hier die veränderte Haltung des Beines und das abweichende Verhalten des Trochanters bei Drehbewegungen in beschränktem Maße nachweisen lassen, so sind die Verletzten anderseits häufig imstande, das Bein frei zu erheben, sich auf dasselbe zu stützen und sich fortzubewegen.

Zur Feststellung der veränderten Lage und Drehung des Trochanters braucht der Verletzte nicht auf die gesunde und zum Vergleich auf die verletzte Seite gedreht zu werden, vielmehr läßt sich jede Abweichung gut erkennen, wenn man in Rückenlage die Daumen beiderseits auf die oberen vorderen Darmbeinstacheln und die übrigen Finger auf die Spitzen der großen Rollhügel tastend und vergleichend legt. Besondere Beachtung verdienen die Fälle, bei denen erst nachträglich — es können Wochen und Monate vergehen — Lösung der Einkeilung (spontan oder nach Trauma) erfolgt und dann die Erscheinungen des losen Bruches vorliegen. Vor eingehender Untersuchung sind Zweifel möglich, ob es sich um eingekeilten Schenkelhalsbruch oder Hüftgelenksluxation nach vorn handelt. Bei mittlerem Lebensalter wird man eher an Luxation, bei vorgerücktem eher an Fraktur zu denken haben. Um so weitgehende Zerreißung der starken Hüftgelenkskapsel durch Hebelwirkung zu verursachen, daß der Gelenkkopf austreten und sich in die Luxationsstellung begeben kann, sind bedeutende Gewalten, wie sie bei Sturz aus der Höhe, Verschüttung, Eisenbahn- und Automobilunfällen in Betracht kommen, notwendig. Bei der häufigsten Unterart der vorderen Luxation, der infrapubica, steht der Kopf im Foramen obturatorium. Das Bein ist leicht gebeugt oder gestreckt und befindet sich in ausgesprochener Abspreizung und Außendrehung. Der große Rollhügel ist abnorm der Mittellinie genähert, er fehlt in der Gelenkpfanne und ist, wenn auch nicht immer deutlich, unter den Adduktoren zu fühlen. Das Bein ist scheinbar verlängert, tatsächlich aber verkürzt. Bei Prüfung der stark eingeschränkten passiven Bewegungen fühlt man den bezeichnenden elastischen, federnden Widerstand. Eine seltene und, wenn nicht frühzeitig ein Röntgenapparat zur Verfügung steht, in der Regel nicht richtig oder erst nachträglich erkannte Verletzung, die sogenannte zentrale Luxation des Femurkopfes, verleitet ebenfalls zu Verwechslung mit Schenkelhalsbruch. Es handelt sich in der Mehrzahl dieser Fälle um schweren Becken- und Pfannenbruch, der die Verlagerung des Schenkelkopfes in den Beckenraum ermöglicht. Als Symptome sind für die Diagnose zu verwerten: die starke Verschiebung des großen Rollhügels medianwärts, die sehr eingeschränkte Beweglichkeit, die Möglichkeit, durch Zug am Bein die Kopfverlagerung rückgängig zu machen, welche sich aber nach Aufhören des Zuges sofort wiederherstellt, die Krepitation und die Tastbarkeit des verlagerten Kopfes von der Bauchwand oder vom Mastdarm aus. Wer die verschiedenen Symptomenbilder kennt, unter denen sich die Schenkelhalsfraktur zu zeigen pflegt, wird nur selten veranlaßt sein, statt ihrer bei alten Leuten Kontusion oder Distorsion des Hüftgelenks anzunehmen.

Es wird nicht immer genügend berücksichtigt, daß die Schenkelhalsfraktur bei hochbetagten und dekrepiden Personen große Lebensgefahr bedingt durch das Auftreten von hypostatischer Pneumonie und Dekubitus oder durch ernste Verschlimmerung bereits bestehender Erkrankungen innerer Organe. Ist doch eine große Anzahl bekannter und berühmter Männer (auch Aerzte) den Spätfolgen dieser Verletzung erlegen. Man muß sich in jedem Fall nach eingehender Untersuchung der Lungen, des Herzens, des Gefäßsystems (Blutdruck) und der Nieren die Frage vorlegen, ob nicht innerliche Krankheitszustände es anzeigen, ihnen die Hauptaufmerksamkeit zu widmen und die Sorge um günstige Heilung der Fraktur in den Hintergrund treten zu lassen. Bei Einkeilung, die stets erhalten und nicht gelöst werden soll, fällt der Entschluß nicht schwer, den Verletzten während des Tages außerhalb des Bettes aufrecht sitzen zu lassen, dabei das gebrochene Bein etwa nur zwischen Sandsäcken zu fixieren, vielleicht in der Nacht leichte Extension mit 2—4 kg anzuwenden und frühzeitig mit Massage der Hüftgegend sowie mit vorsichtigen Bewegungsübungen zu beginnen. Daneben ist Atemgymnastik anzuordnen und für Schutz der Kreuzbeingegend gegen Druckwirkung zu sorgen. Etwa vorhandene chronische Störungen von seiten der Lungen oder des Herzens sind entsprechend zu behandeln. Tritt Temperaturerhöhung, Stechen auf der Brust und blutige Färbung des Auswurfs ein, so ist der Verdacht der beginnenden hypostatischen Pneumonie gerechtfertigt, und es sind Liqu. ammon. anis. (stündl. 5 Tr.), trockene Schröpfköpfe, steile Lage des Oberkörpers sowie Herzexzitantien anzuwenden. Frühestens nach 6 Wochen kann es bei eingekeiltem Schenkelhalsbruch gelingen, den Verletzten soweit herzustellen, daß er imstande ist, sich mit Hilfe von Krücken fortzubewegen; und das funktionelle Endergebnis kann verhältnismäßig befriedigend ausfallen. Auch bei losem Schenkelhalsbruch vermag der schlechte Allgemeinzustand vorzuschreiben, die lokale Behandlung in der geschilderten Weise durchzuführen, wobei allerdings dann meist anatomisch und funktionell ungünstige Heilung mit in Kauf genommen werden muß. Wenn man trotz gutem allgemeinem Kräftezustand wegen vorgerückten Alters und Abnutzung der inneren Organe dem Verletzten keine längerdauernde Bettruhe zumuten möchte, so kann man ihm eine Gehschiene, etwa die v. Brunssche, verordnen, mittels deren er schon sehr bald auf Krücken oder Stöcke gestützt sich fortzubewegen vermag und die auch unter Verwendung eines Gehbügels permanente Extension gestattet. Wo keine ernsten Nebenrücksichten in Betracht kommen, ist bei losen Frakturen das gegebene Behandlungsverfahren nach Reposition des Bruches (Gefahr der Fettembolie bei zu ausgiebigen Bewegungen!) die Heftpflastergewichtsextension in leicht adduzierter Beinstellung mit $2\frac{1}{2}$—10 kg Belastung, je nach dem Alter des Verletzten. Seitlicher Gewichtszug zur Bekämpfung der Außendrehung kann angezeigt sein. Semiflexionsstellung des Oberschenkels im Sinne Zuppingers hat große Vorteile. Der Gegenzug wird durch Hochstellen des Bettfußendes auf Klötze erreicht. Ein Kasten oder eine Fußbank zum Anstemmen des gesunden Fußes im Bett sowie ein an der Zimmerdecke oder am Bettende angebrachter Strick mit Querholz oder ein Bindenzügel erleichtern dem Verletzten sehr das Aufrichten. In etwa 8 Wochen soll die Heilung der Bruchstelle erfolgt sein. Da beim medialen Schenkelhalsbruch die Konsolidation in der Regel ausbleibt, hat man bei nicht zu alten und im übrigen gesunden Verletzten die primäre Exstirpation des abgebrochenen Kopfes oder die operative Vereinigung der Fragmente (Verschraubung, Nagelung, Drahtnaht, diese auch bei lateralem Bruch) empfohlen. Mit der funktionellen Vorhersage sei man in jedem Falle von Kollumfraktur vorsichtig, um nicht Enttäuschungen zu erleben. Unoperiert bleibende Pseudarthrose des Schenkelhalses erfordert fast stets beim Gehen den Gebrauch von Stützapparaten, von Krücken oder Stöcken.

Die als Coxa vara bezeichnete Verbiegung des Schenkelhalses in nach unten und hinten konkaver Richtung steht mit zahlreichen Verletzungen und Erkrankungen der Hüftgegend in tätsächlicher oder scheinbarer Beziehung, und man ist diagnostischen Irrtümern ausgesetzt, wenn man sich bei Untersuchung und Beurteilung der Hüftaffektionen nicht stets das Symptomenbild der Coxa vara zum Vergleich gegenwärtig hält. Ihre Haupterscheinungen sind: Hochstand und Vortreten des großen Rollhügels nach außen sowie nach hinten, Verkürzung des Beines um einige Zentimeter, Stellung des Beines in leichter Adduktion und Außenrotation, Aufgehobensein der Abduktion, der Innenrotation und zuweilen Beschränkung der Flexion, Hinken. Manchmal liefert der verbogene Schenkelhals in der Leistenbeuge einen vermehrten knöchernen Betastungswiderstand. Die traumatische und die statische Coxa vara haben wesentlich größere praktische Bedeutung als die angeborene und die rachitische. Jeder Schenkelhalsbruch und zumal die traumatische Epiphysenlösung des jugendlichen Alters kann zu Formveränderung des Halses führen, wie sie für die Coxa vara bezeichnend ist. Ein eigenartiges Krankheitsbild liefern die Fälle, wo nachweislich ein unbedeutendes Trauma, etwa Fall auf die Hüfte oder das Knie, stattgefunden hatte, dem nach kurzdauernden Störungen in der nächsten Zeit keine wesentliche Funktionsbehinderung gefolgt war, bis dann, meist ohne weitere äußere Veranlassung, neue lebhafte Schmerzen mit Spasmen der Hüftmuskeln einsetzen, die die Kranken bettlägerig und arbeitsunfähig machen. Es ist dies ein der Spondylitis traumatica und noch mehr dem kontrakten Pes valgus verwandter Zustand. Man darf annehmen, daß es sich dabei zunächst um Lockerung oder teilweise Trennung der Kollumepiphyse unter Erhaltung des Periostes gehandelt hat und daß dann sekundär unter Mitwirkung unklarer Erweichungsvorgänge im Knochen stärkere Verschiebung erfolgte. Dieses akute spastische Stadium wird auch in Fällen der rein statischen Form der Coxa vara beobachtet. Die bei der Coxa vara vorwiegend in das Knie ausstrahlenden Schmerzen zusammen mit der durch Muskelspannung bedingten, erheblichen Bewegungseinschränkung legen die Verwechslung mit tuberkulöser Koxitis nahe, was sich auch in früherer Zeit nachweislich häufig ereignete. Gegen Koxitis spricht die Streckstellung sowie die Kombination von Außendrehung und Adduktion des Beines, bis zu einem gewissen Grade die Verkürzung und der Hochstand des Trochanters, ferner die nur in bestimmten Richtungen eingeschränkte Beweglichkeit sowie das Fehlen der Schwellung der Gelenkgegend infolge der tuberkulösen Neubildung. Uebrigens vermag sowohl die Tuberkulose als auch die Osteomyelitis Verbiegung des Schenkelhalses im Sinne der Coxa vara zu verursachen. In ihren Symptomen steht die Coxa vara der Osteochondritis deformans coxae juvenilis sehr nahe und läßt sich zuweilen nur mittels der Röntgenstrahlen von ihr unterscheiden. Bei doppelseitiger Coxa vara wird manchmal eine watschelnde Art des Ganges beobachtet, die stark an die angeborene Hüftgelenksverrenkung erinnert.

Es läßt sich kaum sicher feststellen, ob die in den Pubertätsjahren auftretende sogenannte statische Coxa vara als reine Belastungsdeformität (landwirtschaftliche Arbeiter) oder als unter Mitwirkung traumatischer Störungen an der Epiphysenfuge entstanden aufzufassen ist. Die Erfahrung lehrt, daß die verschiedenen Formen der Coxa vara, auch wenn sie mit starken Beschwerden verbunden sind, durch Vermeiden von Anstrengungen und starker Belastung sowie durch Anwenden von Massage, Bädern, Gymnastik, Gewichtsextension in Abduktionsstellung, Gipsverbänden oder abnehmbaren Apparaten so weitgehend gebessert werden, daß die Arbeitsfähigkeit nicht mehr erheblich beschränkt ist. Das doppelseitige Leiden, welches Knien nur mit gekreuzten Unterschenkeln gestattet, verursacht begreiflicherweise wesentlich stärkere funktionelle Störungen als das einseitige. Nur ausnahmsweise liegt bei Coxa vara die Indikation zu gewaltsamem Redressieren oder zu blutigen Eingriffen, wie Keilosteotomie in der Trochantergegend oder schräge subtrochantere Osteotomie, vor. Eine besondere Schwierigkeit besteht darin, zu entscheiden, inwieweit entschädigungspflichtige Unfälle als alleinige oder teilweise Ursache der Coxa vara anzusprechen sind.

Es sei nur kurz darauf hingewiesen, daß die Coxa valga — Vergrößerung des Schenkelhalswinkels — kein so scharf umgrenztes Krankheitsbild darstellt wie die Coxa vara. Sie wird in seltenen Fällen bei angeborener Hüftgelenksverrenkung sowie bei Rachitis beobachtet und ist wohl in der Hauptsache traumatischen Ursprungs. Bei doppelseitigem Bestehen sind die Beine stark abduziert und außenrotiert; die Gangart ähnelt der bei der spastischen Spinalparalyse. Nur mittels der Röntgenstrahlen ist die sichere Diagnose zu stellen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Das neue Preußische Hebammengesetz.

Von Prof. Dr. **Hammerschlag**, Direktor der Brandenburgischen Hebammenlehranstalt und Frauenklinik in Berlin-Neukölln.

Das Hebammengesetz ist vom Preußischen Landtag am 14. VI. 1922 angenommen worden. Es entspricht im allgemeinen dem Gesetzentwurf, welcher von mir in D. m. W. 1921 Nr. 47 kritisch besprochen wurde. Ich kann daher auf meine damaligen Ausführungen verweisen und mich im wesentlichen darauf beschränken, diejenigen Punkte hervorzuheben, welche durch die Beschlüsse des Landtages verändert worden sind. Das Gesetz sieht ein gemischtes System vor, nach dem es frei praktizierende und Bezirkshebammen geben wird. Die Niederlassung der frei praktizierenden Hebammen ist an eine Niederlassungsgenehmigung geknüpft, die der Hebamme einen bestimmten Wohnsitz in einem bestimmten Teile einer Stadt oder eines Landkreises vorschreibt. Durch solchen Numerus clausus wird erzielt, daß eine ausreichende und gleichmäßige Verteilung der Hebammen nach der Geburtenziffer und der Bevölkerungsdichte in Stadt und Land erfolgen kann, sodaß einerseits die geburtshilfliche Versorgung der Bevölkerung sichergestellt ist, anderseits die Einkommensverhältnisse der Hebammen in geordnete Bahnen gelenkt werden. Bezirkshebammen werden von einem Stadt- oder Landkreis für räumlich abgegrenzte Bezirke (Hebammenbezirke) auf Grund statutarischer Regelung auf Dienstvertrag angenommen, eine solche Annahme findet aber nur statt, wenn das Bedürfnis nach einwandfreier Hebammenhilfe in den Bezirken nicht durch frei praktizierende Hebammen, welche die Niederlassungsgenehmigung erhalten, gedeckt werden kann.

Die Einkommensverhältnisse der frei praktizierenden Hebammen werden durch Zusicherung eines Mindesteinkommens geordnet.

Als Beträge sind vorgesehen:

für Orte der 1. Teuerungsklasse	**12000 M.**
„ „ „ 2. „	9000 „
„ „ „ 3. „	6000 „

zu dieser Sätzen treten die Ausgleichszuschläge, wie sie den unmittelbaren Staatsbeamten gezahlt werden. Die Hebamme erhält für ihre Hilfeleistungen Gebühren nach einer zeitgemäßen Gebührenordnung und hat Anspruch auf einen Zuschuß bis zur Höhe des Mindesteinkommens, wenn in einem Jahre ihr Einkommen aus der Berufstätigkeit ohne ihr Verschulden hinter dem Mindestbetrag zurückbleibt. Im Annahmevertrag der Bezirkshebammen beträgt das zu gewährleistende Jahreseinkommen mindestens 8000 M., zu denen die Ausgleichszuschläge wie bei den unmittelbaren Staatsbeamten treten. Versichert sich eine frei praktizierende Hebamme gegen Alter, dauernde Berufsunfähigkeit und Invalidität, so hat ihr der Kreis die Hälfte der Beiträge für diese Versicherung bis zur Höhe des Ruhegeldes der Bezirkshebamme zu erstatten. Der Bezirkshebamme wird ein Ruhegehalt für den Fall der dauernden Berufsunfähigkeit oder der Vollendung des 65. Lebensjahres zugesichert. Es bemißt sich nach ihrem Jahreseinkommen und richtet sich in der Höhe nach den für die Kommunalbeamten geltenden Vorschriften.

Das Gesetz ordnet die schon im Entwurf vorgesehenen Provinzial- und Kreishebammenstellen an, bestimmt aber, daß die Wahlen der Hebammen und Mütter zu denselben auf Grund eines Verhältniswahlverfahrens stattfinden sollen, worüber der Minister für Volkswohlfahrt nähere Bestimmungen erlassen soll. Zur Gewährung von Beihilfen zur Aufbringung der durch das Gesetz entstehenden Kosten wird ein jährlicher Betrag von 25 Millionen Mark bereitgestellt.

Der Minister für Volkswohlfahrt erläßt die zur Ausführung des Gesetzes erforderlichen Bestimmungen, insbesondere erläßt er, unbeschadet der Rechte der Kommunalverbände, die Vorschriften über die Voraussetzungen der Zulassung und die Ausbildung der Hebammenschülerinnen, über die Zusammensetzung des Prüfungsausschusses, die Prüfung, Erteilung und Wiederverleihung des Prüfungszeugnisses, über die Berufspflichten, die Nachprüfungen und Fortbildungslehrgänge sowie über die vom Kreisarzt auszuübende Aufsicht. Von besonderer Wichtigkeit sind nunmehr diese zu erwartenden Ausführungsbestimmungen des Ministers für Volkswohlfahrt.

Die Vereinigung zur Förderung des Deutschen Hebammenwesens, welcher außer anderen Sachverständigen sämtliche Direktoren der Hebammenlehranstalten, eine große Zahl von Professoren der Geburtshilfe und Gynäkologie und Medizinalbeamte angehören, hat in ihrer letzten Tagung in Innsbruck Pfingsten 1922 sich hauptsächlich mit dieser Frage der zukünftigen Hebammenausbildung befaßt und ist dabei zu folgenden Leitsätzen gekommen, welche dem Minister für Volkswohlfahrt unterbreitet worden sind:

1. Die Dauer der Ausbildung der Hebammenschülerinnen, welche bekanntlich jetzt 9 Monate beträgt, soll analog der zweijährigen Ausbildung der Krankenpflegerinnen und Säuglingspflegerinnen auf zwei Jahre bemessen werden.

2. Die Vorbedingungen für die Zulassung von Bewerberinnen für den Hebammenlehrgang sollen verschärft werden. Es soll eine Befähigungsvorprüfung durch den Kreisarzt und eine Aufnahmeprüfung durch den Direktor der Hebammenlehranstalt verlangt werden. Bei sich im Laufe des Lehrgangs herausstellender Unzulänglichkeit der zugelassenen Schülerin soll die Entlassung erfolgen.

3. Die im neuen Gesetz für die Hebammen der Praxis verbindlich gemachten Wiederholungs- und Fortbildungslehrgänge sollen auf die Dauer von 3 Wochen bemessen werden und in praktischen und theoretischen Unterweisungen bestehen.

4. Im Rahmen der verlängerten Ausbildung sollen sämtliche Hebammenschülerinnen in der Hygiene des Säuglings und in säuglingsfürsorgerischen Aufgaben unterwiesen werden, sodaß sie nach bestandener Prüfung in der Lage sind, den örtlichen Wohlfahrtsbehörden auf ihrem Sondergebiete an die Hand gehen zu können.

Das Gesetz soll spätestens am 1. IV. 1923 in Kraft treten, der Minister für Volkswohlfahrt ist jedoch befugt, einen früheren Zeitpunkt zu bestimmen. Es ist zu erwarten, daß durch das neue Gesetz eine brauchbare Grundlage für die geburtshilfliche Versorgung der Bevölkerung und die wirtschaftliche Sicherung der Hebamme gegeben wird. Dieser Zuversicht haben fast sämtliche Parteien des Landtages bei der Annahme des Gesetzes Ausdruck verliehen.

Soziale Medizin und Hygiene.

Die Arbeitsmethoden der Abtreiberinnen und ihre Bedeutung für den praktischen Arzt.

Von Dr. **Mahlo** in Hamburg.

Von den vielen Mitteln, die zur Zeit zum Abtreiben der Leibesfrucht verwandt werden, interessieren den praktischen Arzt vor allem das Einlegen eines Stiftes und das Spritzen. Diese beiden Methoden übertreffen an Häufigkeit der Anwendung alle übrigen Anwendungsweisen. Unser therapeutisches Handeln wird aber wesentlich beeinflußt durch eine genaue Anamnese auch beim Abort. Es ist deshalb von großer Bedeutung, zu wissen, mit welchen Mitteln der Abort eingeleitet worden ist.

Die Stifte, die zumeist benutzt werden, haben ursprünglich eine andere Bedeutung. Sie tragen eine pilzartige Kuppe auf einem etwa 6 cm langen, 4—5 mm dicken Stifte zumeist aus Elfenbein, der eine leichte Biegung aufweist und an einem Ende spitz zuläuft. Sie dienen zur Verhütung der Empfängnis und werden viel getragen. Diese Stifte werden jetzt viel benutzt zur Einleitung eines Abortes. Ich habe ein unmittelbares Anstechen der Eiblase oder eine starke Blutung beim Einführen des Stiftes anamnestisch nicht erheben können. Meist wird der Stift 8—14 Tage getragen, bevor es zu einer Läsion der Fruchtblase kommt. In dieser Zeit dürfte man mit einer Sterilisierung der Zervix zu rechnen haben, sodaß man nicht mit einer Infektion der Uterushöhle rechnen muß. Die praktische Erfahrung bestätigt es. Ich habe nie eine Infektion der Uterushöhle beobachtet in Fällen, wo ich anamnestisch das Einlegen eines Stiftes zur Einleitung eines Abortes erhoben habe.

Ganz anders liegen die Verhältnisse, wenn wir auf die Angabe stoßen, daß zur Einleitung des Abortes gespritzt worden sei. Man muß sich nur die Abtreibeinstrumente ansehen und ihre Handhabung beschreiben lassen, um die Ueberzeugung zu haben, daß ein steriles Arbeiten ausgeschlossen ist. Die Erfahrung bestätigt dies, denn fast alle putriden Infektionen der Uterushöhle sind im Anschlusse an Spritzen entstanden. Diese Beobachtung beeinflußt unser therapeutisches Handeln. Erhebt man in der Anamnese glaubhaft die Angabe, daß gespritzt worden sei zur Einleitung eines Abortes, und findet man diese Angabe durch die digitale Untersuchung, oder auch durch das Einsetzen einer Blutung mit Schüttelfrösten und Fieber, oder auch durch die letztgenannten 2 Krankheitssymptome allein bestätigt, so halte ich ein aktives Vorgehen für angezeigt. Für das schnellste und sicherste Vorgehen sehe ich ein Dilatieren mit Hegarschen Dilatatoren mit nachfolgender Kürettage an. Treffe ich auf eine stark riechende, verjauchte Plazenta, so kürettiere ich sehr vorsichtig, um keine Keime in die Uteruswandung einzutreiben, und entferne nach Möglichkeit alles infektiöse Material. Eine zurückbleibende leichte Blutung scheue ich in solchen Fällen nicht. Medikamentös gebe ich Sekale und intravenös Trypaflavin. Ich halte ein aktives Vorgehen, sobald sich Fieber oder Schüttelfröste einstellen, deshalb für angezeigt, weil man eine jauchige putride Infektion der Uterushöhle unter allen Umständen vermeiden soll, einmal wegen der sich anschließenden Sepsis, noch mehr aber wegen der sich anschließenden Adnexerkrankungen.

Unter den von mir beobachteten 1000 Fällen von kriminellen Aborten sah ich 6 Todesfälle. Bei diesen fand ich bei Beginn der Behandlung die Zeichen einer Peritonitis oder Sepsis, die durch das Spritzen verursacht worden war, sodaß ich diese Fälle dem Krankenhause überwiesen habe.

Korrespondenzen.

Berichtigung.

Der von mir in meinem Aufsatz (in Nr. 1) beanstandete Passus des Referats von Priv.-Doz. Hesse über eine Arbeit von Schujeninoff, „daß die von Fraenkel beschriebenen Veränderungen der Hirngefäße schon 1876 von L. W. Popoff in Botkins Archiv veröffentlicht wurden“, rührt nicht von Hesse als Referent her, vielmehr ist diese von mir als in jeder Beziehung den Tatsachen widersprechend charakterisierte Ansicht von Schujeninoff selbst aufgestellt worden. Dieser ist aber bei einem Trambahnunfall ums Leben gekommen und kann daher nicht mehr selbst erwidern.

E. Fraenkel.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Das Reichsgesundheitsamt hat sich wegen des gehäuften Auftretens des Skorbuts mit Sachverständigen über die gegen diese bedrohliche Erscheinung zu treffenden Maßnahmen beraten. Von den Sachverständigen sind Vorschläge für eine reichliche Versorgung der Bevölkerung mit billigen pflanzlichen Nahrungsmitteln gemacht und den zuständigen Zentralbehörden vorgelegt worden.

— Im Haushaltsausschuß des Reichstages wurde bei der Beratung der Kriegsbeschädigtenfürsorge von der Regierung mitgeteilt, daß von 280000 Schwerbeschädigten alle bis auf 18000 in Arbeit untergebracht sind; von diesen 18000 seien 9000 arbeitsunfähig und siech.

— Durch einen Erlaß des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 16. VI. d. J. werden Richtlinien für die Errichtung von Provinzialausschüssen für hygienische Volksbelehrung veröffentlicht.

— Der Minister des Innern erklärt sich damit einverstanden, daß sein Erlaß vom 13. V. 1922 über die ärztliche Versorgung der Schutzpolizeibeamten bei Dienstentlassung bzw. Kündigung auch auf die bereits entlassenen Schutzpolizeibeamten Anwendung finden kann, bei denen ein Versorgungsbescheid noch aussteht, und die ohne die Wohltaten dieses Erlasses in eine wirtschaftliche Notlage geraten könnten.

— Die Gesamtbevölkerung Deutschlands beläuft sich jetzt auf 58080993 Einwohner. Da sie vor dem Kriege 64925993 betragen hat, so hat sie sich um 6845000 vermindert. Die Bodenfläche umfaßt 471807 Quadratkilometer, gegen früher 540777 Quadratkilometer.

— Nach einer Entscheidung des Strafsenats des Breslauer Oberlandesgerichts vom 31. III. ds. Js. dürfen die Drogisten der Provinz Breslau Rad-Jo nicht mehr feilhalten. Das Landgericht in Görlitz hatte einen Drogisten, entgegen dem Urteil des Schöffengerichts, wegen Uebertretung des § 367^3 StGB. verurteilt. Die vom Angeklagten eingelegte Revision ist vom Oberlandesgericht verworfen worden. In Uebereinstimmung mit der Strafkammer hat es das Rad-Jo als Heilmittel angesehen, weil es auch als Mittel zur Beseitigung der im Anschluß an die Schwangerschaft und Entbindung eintretenden, häufig den Charakter von Krankheiten annehmenden Störungen empfohlen wird. Infolgedessen mußte auf das Rad-Jo § 1 der Verordnung betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln vom 22. X. 1901 bezogen werden, und da es auch unter das Verzeichnis A dieser Verordnung fällt, so wurden die Voraussetzungen des § 367^3 StGB. in objekiver Beziehung angenommen. Es wurden aber auch die subjektiven Voraussetzungen des StGB. bejaht, weil es dem Angeklagten nicht zweifelhaft war, daß er das Rad-Jo unter den obwaltenden Umständen als Heilmittel anbot und weil er damit wenigstens auch mit der Möglichkeit rechnete, daß Rad-Jo dem freien Verkauf außerhalb der Apotheken entzogen war, er somit mindestens fahrlässig handelte, wenn er trotzdem als Drogist das Mittel ohne besondere polizeiliche Erlaubnis verkaufte. — Nach diesem Urteil des Breslauer Oberlandesgerichts, das in voller Würdigung des Tatsachenbestandes zu einer Verurteilung des angeklagten Drogisten gekommen ist, werden hoffentlich auch die Gerichte in anderen Provinzen den gleichen Standpunkt einnehmen. Bisher sind bedauerlicherweise einige Male durch Schöffen- und Landgerichte, im völligen Gegensatz zu den Anpreisungen der marktschreierischen Reklame, angeklagte Drogisten freigesprochen worden. Offensichtlich haben diesen Gerichten die Prospekte, in denen das Rad-Jo nicht bloß als Stärkungsmittel angepriesen wird, nicht vorgelegen. Uebrigens ist auch in Chemnitz durch das Landgericht am 19. I. 1921 der dortige Drogist W. wegen Uebertretung des sächsischen Ministerialerlasses vom 14. VII. 1903 zu einer Geldstrafe von 100 Mark verurteilt worden, weil er die Anzeige „Rad-Jo für leichte, schnelle Entbindung, ein Segen für werdende Mütter“ veröffentlicht hatte. Das Landgericht war zu der Auffassung gekommen, „daß in dieser Anzeige dem Rad-Jo eine über den wahren Wert hinausgehende Wirkung beigelegt werde“.

— Ein berüchtigter „Naturheilkundiger“ ist in Schwerin wegen fortgesetzten Betruges zu 9 Monaten Gefängnis und wegen Zuwiderhandlung gegen die Verordnung betr. den Handel mit Arzneimitteln zu 1000 M. Geldstrafe verurteilt.

— Anläßlich der Hundertjahrfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte hat Prof. Kleinschmidt (Chirurgische Universitätsklinik in Leipzig) eine künstlerische Plakette geschaffen. Sie trägt auf der Vorderseite das Profilbildnis des Gründers der Gesellschaft, Lorenz Oken, die Rückseite zeigt das Stadtrelief Leipzigs aus dem Gründungsjahre.

— Unsere in Nr. 29 S. 986 an die Tageszeitungen gerichtete Mahnung, nicht kritiklos über medizinische „Entdeckungen“, insbesondere aus dem Ausland, zu berichten, gibt Herrn Dr. W. Schweisheimer (München) Anlaß, in der Deutsch. Allg. Ztg., deren medizinischer Mitarbeiter auch er ist, (mit großer „Geschwollenheit“) die D. m. W. anzugreifen. Daß sich gerade Herr Schweisheimer zu der Verteidigung der Tagespresse berufen fühlt, wird vielleicht dadurch erklärt (wenn auch nicht gerechtfertigt), daß die Nachricht, welche unseren Bemerkungen zugrundegelegen hat, der „D. A. Z.“ entstammte. Wenn aber Herr Schweisheimer von einer „Ahnungslosigkeit der D. m. W.“ „über (!) die Bemühungen der großen deutschen Zeitungen, über (!) medizinische Dinge grundsätzlich nur ihre ständigen, eigens dafür verpflichteten medizinischen Mitarbeiter berichten zu lassen“ spricht, so beweist er mit dieser Behauptung nur seine eigene „Ahnungslosigkeit“. Der (im Jahre 1914 approbierte) Herr Schweisheimer möge sich gesagt sein lassen, daß uns die deutsche Tagespresse und ihre medizinische Berichterstattung schon zu einer Zeit bekannt war, wo er vermutlich noch in kurzen Hosen die Schulbank drückte, wahrscheinlich sogar noch früher.

J. S.

— Breslau. Die Ostdeutsche Sozialhygienische Akademie veranstaltet vom 25. IX.—23. XII. einen Lehrgang zur Ausbildung von Kreisärzten, Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzten. Die für Kreisärzte verlangten Sonderkurse in Gerichtlicher Medizin, Pathologischer Anatomie, Bakteriologie und Hygiene sind im Lehrplan vorgesehen. Gebühr 750 M. Nähere Auskunft und Programme durch das Sekretariat der Akademie, Breslau XVI, Maxstraße 4.

— Frankfurt a. M. Vom 9.—28. X. veranstaltet die Medizinische Fakultät einen dreiwöchigen Fortbildungskursus. Anfragen an das Geschäftszimmer der Medizinischen Universitätsklinik. — Im Institut für physikalische Grundlagen der Medizin findet vom 1.—15. IX. ein technischer Röntgenkurs mit Praktikum und anschließenden klinischen Besichtigungen statt.

— Greifswald. Vom 16.—28. X. findet hier ein ärztlicher Fortbildungskursus statt.

— Jena. Vom 19.—25. X. werden von den hiesigen Professoren unentgeltliche Fortbildungskurse für praktische Aerzte abgehalten. Auskunft erteilen San.-Rat Schrader in Gera R. oder Prof. Stintzing in Jena. — Vom 31. VIII.—6. IX. findet der II. Ferienkurs in Refraktometrie und Spektroskopie für Chemiker und Mediziner in der chemischen Abteilung des Pharmakologischen Instituts statt.

— Mannheim. Das neue städtische Krankenhaus (Direktor Dr. Kißling) wurde seiner Bestimmung übergeben. Die Bettenzahl beträgt 1400.

— München. Vom 25. IX.—7. X. 1922 veranstaltet der Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern in Verbindung mit der Münchener Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse Fortbildungsvorträge aus dem Gebiete der praktischen Medizin, sowie eine Reihe von Spezialkursen. Näheres siehe im Anzeigenteil dieser Nummer.

— Wien. Als Nachfolger von Dr. Rosanes ist Primararzt Dr. Ludwig Kirchmayr zum Leiter der Chirurgischen Abteilung des Stephanie-Spitals ernannt worden.

— Hochschulnachrichten. Ansbach. Oberarzt der Kreis-Heil- und Pflegeanstalt Utz ist zum Direktor der Kreis-Heil- und Pflegeanstalt in Gabersee (als Nachfolger des verabschiedeten Ober-Med.-Rats Dees) ernannt. — Berlin. Geh.-Rat Krüss ist zum Ministerialdirektor im Kultusministerium ernannt und leitet die Hochschulabteilung. — Bonn. Priv.-Doz. Sioli ist die Dienstbezeichnung a. o. Professor verliehen worden. — Breslau. Geh.-Rat Bielschowsky (Marburg) ist auf den Lehrstuhl der Augenheilkunde berufen. — Göttingen. Prof. Dr. med. et phil. N. Ach (Königsberg) hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Psychologie angenommen. — Heidelberg. Aus Anlaß der Einweihung der neuen Medizinischen Klinik wurde Geh.-Rat Krehl zum Ehrenbürger ernannt. (Das Haus umfaßt 400 Räume und neben den Krankenabteilungen und Ambulanzen Uebungs- und Hörsäle, Laboratorium mit Arbeits- und Werkstätten für die wissenschaftliche Aus- und Fortbildung der Aerzte.) — Jena. a. o. Prof. Zange hat den Ruf als Ordinarius für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Graz angenommen (vgl. Nr. 8!). — Marburg. Priv.-Doz. für Chirurgie Kehl ist die Dienstbezeichnung a. o. Professor verliehen. — Innsbruck. a. o. Prof. Gustav Bayer ist zum o. Professor ernannt worden; ihm wurde der seit 1918 erledigte Lehrstuhl für Allgemeine und Experimentelle Pathologie übertragen.

— Infolge des mehrwöchigen — jetzt endlich beendeten — Streiks der Buchhandlungsmarkthelfer sind auch bei uns in den letzten Wochen zahlreiche Zeitschriften ausgeblieben.

— Ich bin vom 1.—31. August verreist. J. Schwalbe.

— Auf Seite 12 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 27. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 26-27. — Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie einschließlich Balneologie und Klimatologie Nr. 6. — Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 139 H. 3-6. — Zeitschrift für die gesamte Neurologie Bd. 73. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 23-25. — Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 170 u. 171. — Zeitschrift für Krankenpflege Nr. 3.

Allgemeines.

◆◆ **Ewald Hering, Fünf Reden.** Leipzig, W. Engelmann, 1921. 140 S. M. 14.—. Ref.: J. Schwalbe.

Freunden geistvoller Betrachtungen und weitausblickender Anregungen werden die 5 Reden des hervorragenden ehemaligen Prager und Leipziger Physiologen, die sein Sohn, der Kölner Ordinarius für Pathologische Physiologie auf mehrfachen Wunsch herausgiebt, sehr willkommen sein -- auch diejenigen, die die eine oder andere Rede schon früher gelesen haben. Die Abhandlungen werfen in ihrer Gesamtheit noch einmal ein helles Licht auf die Bedeutung ihres Verfassers. Insofern gelten die Worte, mit denen Hering seinen im Jahre 1870 in Wien gehaltenen Vortrag „Ueber das Gedächtnis als eine allgemeine Funktion der organisierten Materie" (ein Vorläufer von R. Semons Mneme) geschlossen hat, im übertragenen Sinne für ihn selber: „Das bewußte Gedächtnis des Menschen erlischt mit dem Tode, aber das unbewußte Gedächtnis der Natur ist treu und unaustilgbar, und wem es gelang, ihr die Spuren seines Wirkens aufzudrücken, dessen gedenkt sie für immer."

Geschichte der Medizin.

◆◆ **M. Roth** (Oldenburg), **Aufsätze zur Geschichte der Medizin im Herzogtum Oldenburg.** Oldenburg, Ad. Littmann, 1922. 352 S. M. 54.—. Ref.: Mamlock (Berlin).

Es gehört eine starke Liebe für die Geschichte der Medizin dazu, um unter den heutigen Verhältnissen die vorliegende Sammlung mediko- und kulturhistorischer Aufsätze herausgegeben; denn sie sind naturgemäß zunächst nur für den engeren Kreis Oldenburger Aerzte interessant. Allerdings stellt die Arbeit in ihrer Gesamtheit doch ein verwertbares Material für unsere Kenntnis von Medizin, Hygiene, Apotheken-, Hebammen-, Badewesen, Krankenanstalten, Volksmedizin usw. dar. Vier Beiträge sind von Rüthning, Thedering, Wilkens und Schlaeger.

Physiologie.

E. Grafe (Heidelberg), **Muskeltonus.** (1. Mitt.). D. Arch. f. klin. M. H. 3/4. Resultate der Untersuchungen in der Respirationskammer bei schweren Spannungsveränderungen (Tetanus, Enzephalitis, spastische Paresen, multiple Sklerose, Myotonia u. ä.). Niemals konnte eine sichere Steigerung nachgewiesen werden. (Durchschnittswert bei Tonussteigerung 0,5% Abweichung von der Norm.)

Mikroben- und Immunitätslehre.

G. Morawetz (Wien), **Variola-Vakzine-Immunität.** W. kl. W. Nr. 26. Auf Grund von Beobachtungen an einem großen klinischen Material schließt M., daß außer der Haut auch innere Organe „virulizide" Stoffe an das Blut abgeben. Das Ueberstehen einer Variola ruft in den inneren Organen eine erhöhte Abwehrtüchtigkeit hervor als die Vakkinatron. Die Hautimmunität kann dabei früher verloren gehen als die Allgemeinimmunität. In gewissen Fällen kann eine Uebertragung mütterlicher Immunstoffe auf den Säugling stattfinden (Ueberstehen einer Variola seitens der Mutter).

Allgemeine Pathologie.

H. E. Hering, Bedeutung des **Standpunktes** für die Abgrenzung des **Entzündungsbegriffes.** M. m. W. Nr. 27. Die Entzündung läßt sich ganz verschieden definieren, je nachdem man vom klinischen, anatomisch-pathologischen oder pathologisch-physiologischen Standpunkt ausgeht. Als Forscher soll der Mediziner auf dem kausalen Standpunkt stehen, als Arzt auch auf dem Zweckmäßigkeitsstandpunkt.

Rudolf Eden, **Vorgänge** der **Entzündung** und ihre **Behandlung** im Bilde der **physikalischen Chemie.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 209. Eden verweist innerhalb des Regelungstoffwechsels auf einige dysionisch bedingte Kolloidänderungen der Zelle, sowie auf die Wichtigkeit der Erhaltung von Isoionie, Isotonie und Isothermie. Bei Entzündungen sind nie allein die Zellen oder allein die Zwischenzellenstoffe oder allein die Gewebssäfte betroffen. Kolloidveränderungen in ihnen allen leiten die Entzündung ein. Nerveneinflüsse, Gefäßwandveränderungen, aktive und passive Hyperämie, Leukozytenbewegung, Einwirkung der verschiedenen Ionen auf die Lebensvorgänge im Gewebe, Hypertonien an Zellen und Gewebe aus verschiedenen Ursachen, Säureanhäufung, entzündliche Exsudation und Schwellungen, die Allgemeinstörungen werden besprochen. Die Entzündung im ganzen darf nicht schlechtweg als zweckmässig bezeichnet werden; ihre Einzelteile sind zu berücksichtigen. Daraus ergeben sich die Behandlungsmaßnahmen physiko-chemischer Art.

Remus (Berlin). **Innere Sekretion,** Zschr. f. phys. diät. Ther. H. 5 u. 6. Kritische Würdigung des heutigen Standes der Lehre von der inneren Sekretion unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen der einzelnen Drüsen zueinander. Auch die wesentlichsten von den endokrinen Drüsen abhängigen Stoffwechselerscheinungen werden berücksichtigt.

Jorge Clarke Bleyer (Rio de Janeiro), **Variola** unter **Affen** bei Vordringen einer Pockenepidemie im Urwaldgebiete in **Südbrasilien.** M. m. W. Nr. 27. Pockenepidemie bei Ansiedlern und Indianern, meist milde Form. Auch unter den Affen der Wildnis trat die Erkrankung auf und richtete große Verheerungen an. Ueberträger waren wohl Insekten und aasfressende Säugetiere und Vögel.

Maliwa (Baden), **Konstitutioneller** und **infektiöser Einfluß** bei der **Entstehung** des **Ulcus ventriculi.** W. m. W. Nr. 27. Wir können für die Ulkusgenese ein einheitliches, streng determiniertes, konstitutionelles oder infektiöses Moment vorläufig nicht als allgemeingültig annehmen.

Ad. M. Brogsitter und H. Wodarz (München), **Nierenveränderungen** bei **Bleivergiftung** und **Gicht.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 3/4. Untersuchungen bei 8 Fällen chronischer Bleivergiftung und 6 Fällen von Gicht: Nur in 2 Fällen von Gichtniere konnten Uratablagerungen und Nekroseherde festgestellt werden. Die Blutgefäße der Niere sind beim Bleikranken und Gichtiker gleichsinnig schwer verändert. An den Glomerulis bestehen graduelle Verschiedenheiten im Sinne stärkerer akuter und chronischer Entzündung bei der Gichtniere. Bei den Bleinieren findet sich Entartung der Kanälchen der Hauptstücke, während bei den Gichtnieren meist Atrophie der Tubuli recti gefunden wurde. Das starke Hervortreten der entzündlichen Prozesse zusammen mit der Gefäßalteration sondern Bleiniere und Gichtniere gegenüber anderen Schrumpfnieren.

Allgemeine Diagnostik.

Paul Martini (München), **Studien** über **Perkussion** und **Auskultation.** 2. und 3. Mitteilung. D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 3/4. Die bei der Thoeraxperkussion erhaltenen graphischen Aufzeichnungen bestätigten zusammen mit der subjektiven Beobachtung die aus der Theorie und den Erfahrungen am Modell gewonnenen Prinzipien: Brustwand und Lunge sind zwei gekoppelte Systeme, die beide durch den Perkussionsstoß zu Eigenschwingungen veranlaßt werden. (Eigenschwingungen der Brustwand + Plessimeter und der Brustwand aufgezwungene Lungeneigenschwingungen.) Da normalerweise zwei Schwingungsarten nebeneinander vorhanden sind, sind kritisch Veränderungen der Brustwand und der Lungen für die Schalldeutung zu berücksichtigen (vergleichend symmetrische Perkussion!). Bei der Auskultation bilden Bronchialluft und festes Lungengewebe ein gekoppeltes System. Die Schwingungen des Lungengewebes werden als Vesikuläratmen wahrgenommen. Bei der Exspiration und bei Verdichtung werden die Bronchialsystemschwingungen besser geleitet. Die Schallleitungsverhältnisse bedingen die Veränderlichkeit der Nebengeräusche. Von der Lunge werden sehr ähnliche Hauptschwingungszahlen erhalten, gleichviel ob sie durch Perkussion oder durch Atembewegung angeregt wird. Die Gesetze der erzwungenen Schwingungen gelten wie für die Atem- und Nebengeräusche so auch für die Leitung der Stimme durch die Lungen.

Gustav Blunck (Eberswalde), Untersuchungen über **Abwehrfermente.** M. m. W. Nr. 27. Für den Abbaunachweis durch gefärbte Substrate eignet sich das völlig serumechte Metachromviolett. Bluncks Abwehrfermente und autolytische Fermente bauen in gleicher Weise ab. Auch bei Pflanzen finden sich Abwehrfermente.

Eugen Herzfeld (Zürich), **Bilirubinbestimmung** im **Blutserum.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 3/4. Für den Praktiker empfiehlt sich für Serienbestimmungen die einfache Hammarstensche Bilirubinbestimmungsmethode (vgl. Lehrbuch der physiologischen Chemie 1914). Festgestellt wird die nach Zufügen des Hammarstenschen Reagens (1 Vol. 25% H N 03 + 19 Vol. 25% H Cl) auftretende, beginnende Grünfärbung. Die Methode — keine kostspielige Apparatur, keine Vorbehandlung der Sera — ist zuverlässig und verhältnismäßig empfindlich.

F. Partsch (Rostock), **Indikation** des **Pneumoperitoneum.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Das Pneumoperitoneum ist in der Rostocker chirurgischen Klinik regelmäßig weiter angewandt worden und hat häufig über die Topographie des Operationsgebietes bei Bauchtumoren, Echinokokken, Bauchwandbrüchen usw. guten Ueberblick vor der Operation verschafft, auch besonders darüber orientiert, ob Adhäsionen, herangezogene Teile des Darmtraktus, Verlagerungen anderer Organe sonst unvorhergesehene Schwierigkeiten während der Operation machen könnten. Ganz besonders bedeutungsvoll ist seine Anwendung vor der Exstirpation von Milztumoren. Die Frage der Operabilität eines Milztumors hängt ab vom Nachweis, ob die Milzkapsel mit ihrer

Nachbarschaft, insbesondere mit Zwerchfell und seitlicher Bauchwand, eine mehr oder minder breite und derbe Verbindung eingegangen ist. Das kann durch das Pneumoperitoneum nachgewiesen werden.

W. Nyiri (Wien), Neue **Methode** der **Nierenfunktionsprüfung.** W. kl. W. Nr. 26. Natriumthiosulfat wird nach intravenöser Einverleibung normalerweise zu 60—70% in Natriumsulfat übergeführt und nur 30—40% unverändert ausgeschieden. Bei Funktionsstörungen der Nieren werden nur kleinere Mengen Thiosulfat wiedergefunden (1—23%). Die Hauptmenge wird in der ersten Stunde nach der Injektion ausgeschieden, in der zweiten werden nur noch geringe Mengen, in der dritten höchstens noch Spuren. Nachweis mit Hilfe der Jodometrie. Es wird 1 Gramm (reine Substanz; Kristallwasser berücksichtigen!) in 10% Lösung injiziert.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Schilder** (Wien), **Ueber das Wesen der Hypnose**. Berlin, J. Springer, 1922. 32 S. M. 9.—. Ref.: K. Löwenstein (Berlin). In auch dem gebildeten Laien verständlicher Weise stellt Verfasser die Erscheinungen der Hypnose sowohl vom psychologischen wie biologischen Standpunkt dar. Er versucht zu zeigen, daß alle Teile des Gehirns in ihrer Funktion einer Abänderung auf psychischem Wege zugänglich sind. In irgend einem Winkel des Bewußtseins muß der Hypnotisierte noch Kenntnis haben, daß er durch den Befehl des Hypnotiseurs noch wahrnimmt und erlebt oder es nicht tut. Die Hypnose wurzelt zum Teil in der Unterordnung unter eine Autorität, zum Teil in der Sexualität. Sie ist eine Gelegenheit zur Erfüllung ureigenster Wünsche, sie ist lustvolle Hingabe. Die kurzen Ausführungen Schilders sind, wenn auch in gewissen Punkten nicht ohne Widerspruch zu erwecken, überall anregend.

August Bier (Berlin), **Gymnastik** als **Vorbeugungs-** und **Heilmittel.** M. m. W. Nr. 27. Die Gymnastik sollte stets wie bei den alten Griechen als Uebung des nackten Körpers betrieben werden, besonders zu empfehlen ist zur Erzielung eines gleichmäßig durchgebildeten schönen und gesunden Körpers der Fünfkampf, Sprung, Lauf, Werfen mit Speer und Diskus, Ringen. Die Leibesübungen sind ein hervorragendes Vorbeugungs- und Heilmittel bei Tuberkulose, Erkältungskrankheiten, Asthenie, Rachitis.

Goder, **Bluttransfusion** und **Eigenblutreinfusion.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 384. Uebersicht über Entwicklung und heutigen Stand. — Bisher bekannt 52 Fälle von Eigenblutreinfusion. Ein eigener glücklicher Fall bei Laparotomie nach Ausschabung und Durchbohrung des abortierenden Uterus (Einlauf von 1 l aus der Bauchhöhle ausgeschöpften, flüssigen, im Verhältnisse von 2:1 mit 1%iger warmer Natr.-citr.-Lösung gemischten, durch mehrere Mullagen geseihten Blutes aus dem Irrigator in die punktierte Ellbogenvene).

B. Spiethoff (Jena), **Defibriniertes Eigenblut** in der **Reiztherapie.** M. m. W. Nr. 27. Defibriniertes Eigenblut ist ein mächtiges Reizmittel. 1—20 ccm 1—3mal wöchentlich intravenös. Als Vorbeugung gegen Anaphylaxie Narkotika oder $CaCl_2$-Zufuhr. Kleine Dosen lösen oft unerwartet starke Reaktionen aus.

E. v. d. Porten (Hamburg), **Frage** des **Narkotikums.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Das schwache Gemisch von 1 Raumteil Chloroform mit 3 Raumteilen Aether und das starke Gemisch von 1 Raumteil Chloroform mit 2 Raumteilen Aether genügen vollauf allen Anforderungen der Praxis und schützen die Kranken vor einem großen Teil der Narkosegefahr; während das reine Chloroform die Narkose nicht verbessert, die Gefahren der Narkose aber ungeheuer vermehrt. Darum fort mit dem reinen Chloroform.

H. Jansen und H. Näher (München), **Pregl'sche Jodlösung** in der **inneren Medizin.** M. m. W. Nr. 27. Angewandt bei Erysipel, bei Streptokokkensepsis, bei Gelenkrheumatismus, Encephalitis lethargica, bei metaluetischen Erkrankungen. Meist alle 2—3 Tage 40—80 ccm intravenös. Keine deutlichen Heilwirkungen. Oft Thrombosen. 30—50 ccm Preglösung mit ebensoviel 2%iger Borlösung in die Blase gebracht, ist ein gutes lokal wirkendes Blasenantiseptikum.

Miyadera (Tokio), **Stoffwechsel** bei **großen Sacharingaben.** Zschr. f. phys. u. diät. Ther. H. 6. Auch bei hohen Gaben (0,4 Sacharin pro Kilo Körpergewicht) ergab sich im Tierexperiment, daß die N-Bilanz nicht verändert wird. Das würde also, wie andere Versuche, dafür sprechen, daß das Sacharin harmlos ist.

Ruete (Marburg), **Staphylo-Yatren.** M. m. W. Nr. 27. Das Staphylo-Yatren der Behring-Werke als intravenöse Injektion eignet sich hervorragend zur Behandlung von allen Staphylokokkenerkrankungen der Haut.

Krankenpflege.

L. Rickmann (St. Blasien), Die **Ansteckungsgefahr** für das **Krankenpflegepersonal** bei der **Pflege Lungentuberkulöser** und deren Verhütung. Zschr. f. Krankpfl. Nr. 3. Die Häufigkeit der Ansteckung des Pflegepersonals beruht auf nicht genügender Schulung der Schwestern, unhygienischer Einrichtung der betreffenden Krankenstation, unhygienischer Reinigung der Speigefäße, unvermeidbaren Infektionen bei Pflege schwerkranker Kehlkopftuberkulöser. Wichtig ist Belehrung und dauernde Erziehung über die Verbreitungswege der Tuberkulose, die Bedeutung der Tröpfcheninfektion, der Einatmung von verstäubtem Auswurf bei Lagerordnung und Wäschehandhabung und der Hände als Infektionsüberträger. Dem Sputum gegenüber kommen Dejekte der Kranken kaum in Betracht. Nur der unreine, unvorsichtige, nicht der hygienisch erzogene Phthisiker ist eine Gefahr für seine Umgebung. Das Pflegepersonal muß selbst erzieherisch wirken. Die Vorschrift: Abstandhalten, Kopfabwenden, Handvorhalten beseitigt die Tröpfchengefahr vollständig. In den modernen Lungenheilstätten ist die Infektionsgefahr weit geringer als in den gemischten Krankenhäusern, in denen die Desinfektion der Speigefäße häufig noch unvollkommen ist. Bei Beobachtung aller Vorschriften ist das Pflegepersonal in Lungenheilanstalten nicht mehr gefährdet als andere im Erwerbsleben stehende Personen.

Innere Medizin.

◆◆ **A. Cornelius** (Berlin), **Peripherie und Zentrum.** Zyklus in sich abgeschlossener Vorträge über die sogenannten nervösen Leiden. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 58 S. M. 36.—. Ref.: Voß (Düsseldorf). Cornelius faßt in den vorliegenden Vorträgen die Lehre von der Nervenpunktmassage zusammen. Er stellt sich in scharfen Gegensatz zu der herrschenden Anschauung von der zentralen Entstehung der Neurosen und glaubt, daß 90% ihrer Symptome peripherisch bedingt seien. Diese peripherische Entstehung bedingt nach Cornelius die Erfolge der Nervenpunktmassage, wobei er allerdings nicht leugnet, daß auch er sich zu den Psychotherapeuten rechnet. Seine Psychotherapie sei im Gegensatz zu der üblichen eine positive, sie schaffe dem Kranken ein Verständnis für seine Krankheit und erleichtere dem Arzt die Heilung durch die Feststellung der Angriffspunkte. Cornelius weist auf die Gefahr hin, welche die Ueberlassung der physikalischen Behandlung nervöser Kranker an Laien mit sich bringt, und verlangt, daß die physikalische, ebenso wie die psychische, Therapie ausschließlich von Aerzten ausgeübt wird. Zweifellos liegt eine gewisse Berechtigung in dieser letzten Forderung, denn die jetzt übliche Ueberlassung der physikalischen Heilmethoden an teilweise ungenügend vorgebildetes Pflegepersonal fördert unbedingt die Neigung des Publikums, sich der Laien- und Kurpfuscherbehandlung anzuvertrauen. Es ist aber bei der ungeheuren Verbreitung der Neurosen, eine glatte Unmöglichkeit ihre Behandlung durch Aerzte in dem von Cornelius gewünschten Sinne zu erreichen. Auch kommen wir dem Krankheitswillen zahlloser Nervöser in der gefährlichsten Weise entgegen, wenn wir ihnen eine solche Behandlung angedeihen lassen. Wenn Cornelius auch die Bedeutung der Neurologie anerkennt, so scheint er doch völlig zu übersehen, daß gerade die Entwicklung der letzten Jahre uns immer deutlicher gezeigt hat, wie sehr krankhafte Vorstellungen und falsche Willenseinstellung das Wesen der Neurosen beherrschen. Wir können ohne weiteres zugeben, daß Cornelius auch Psychotherapie treibt, denn bei vielen Nervösen wird er mit seiner Nervenpunktmassage ebensogut Besserung und Heilung erzielen, wie andere Aerzte mit Elektrizität und Wasser. Wir müssen uns aber darüber klar sein, daß bei rein nervösen Beschwerden diese Erfolge nur suggestiv, also psychisch bedingt sind, und daß jede andere Auffassung auf Selbsttäuschung beruhen dürfte.

A. Spitzer (Wien), **Phylogenese** der **Septierung** des **Wirbeltierherzens** und deren **Bedeutung** für die **Erklärung** der **Herzmißbildungen.** W. kl. W. Nr. 24—26. Die Ausbildung des Septums wird durch die Tierreihe verfolgt. Aus ihr lassen sich entwicklungs-mechanisch leicht die einzelnen Herzmißbildungen verstehen, die als Variationen der Septumanlage resp. der rudimentären rechtskammerigen Aortenrinne u. a. m. erklärt werden können.

H. Aßmann (Leipzig), Bemerkungen zu der Arbeit von F. M. Grödel: Was leistet das **Röntgenverfahren** für die **Funktionsprüfung** des **Herzens?** in Bd. 138 H. 3/4 D. Arch. f. klin. Med. D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 5/6. Der Hilusschatten wird von den Aesten der Pulmonalarterie und ein medial davon gelegenes helles Band vom Bronchiallumen gebildet.

Christian Kroetz (Halle a. S.), **Klinisch meßbarer Venendruck.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 5/6. Der Anfangsdruck am Uebergang von den Kapillaren zu den Venen ist nicht konstant. Der klinisch meßbare Venendruck nach Moritz-Tabora ergibt in zahlreichen Fällen keinen Maßstab für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des rechten Herzens. Neben dem bisher vornehmlich gewerteten Venendruck ist vornehmlich ausschlaggebend für die Höhe des Vorhofdrucks der intrathorakale Mitteldruck (individuelle Schwankung!). Die Schwankungen der venösen C 02-Spannung haben am ruhenden Kranken keinen Einfluß auf den Venendruck. Dagegen erhöhen Stärke der umgebenden Weichteile (Fettschichten), (Muskelzunahme) und Tonus des venösen Systems (vasomotorische Menschen) die Höhe des Venendrucks.

E. Grafe (Heidelberg), **Stoffwechseluntersuchungen** bei **Milz-** und **Lebererkrankungen.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 5/6. Stoffwechseluntersuchungen bei 8 Milz- und 2 Leberkranken: Starke Umsatzerhöhungen bei schweren Milzveränderungen, Verminderung der Wärmeproduktion bei den Lebererkrankungen wurden festgestellt. Die Stoffwechselsteigerung wird in jenen Fällen auf erheblich vermehrten Milzstoffverbrauch zurückgeführt. (Außerdem toxischer Einfluß der erkrankten Milz auf den Gesamtorganismus.) Normaler bzw. kaum erhöhter Stoffumsatz bei respiratorischer Untersuchung ist strenge Kontraindikation gegen operative Eingriffe bei Splenomegalie.

M. I. Rössingh (Utrecht), **Pathogenese** der **Karzinomanämie.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 5/6. Nicht jedes Karzinom ist von Anämie begleitet. Bei Haut- und Schleimhautkarzinomen — stärkste Grade der Anämie — sind die Blutungen wichtigste Veranlassung der auftretenden Anämie. Zeichen vermehrten Blutzerfalls haben sich nicht nachweisen lassen. Man hat den Eindruck, daß die Erythrozyten-Neubildung im Mark bei Karzinom geschädigt ist.

Hellmut Korallus (Königsberg i. Pr.), **Katalasegehalt des Blutes bei perniziöser Anämie.** D. Arch. f. klin. M. 139 H. 3/4. Die erhaltenen Resultate weichen von denen van Thienens (D. Arch. f. klin. M. 131 H. 3/4) bemerkenswert ab. Bei wiederholten Untersuchungen bei denselben Patienten mit perniziöser Anämie traten erhebliche Schwankungen des an sich erhöhten Katalaseindex auf. Der von van Thienen aufgestellte Satz, daß sich bei perniziöser Anämie immer ein abnorm hoher Wert des Katalaseindex finde, konnte nicht bestätigt werden. Das Katalaseverfahren ist für diagnostische Zwecke einstweilen nur bedingt brauchbar. Das veränderliche Verhalten des Katalaseindex bei perniziöser Anämie zeigt, daß sich bei dieser Erkrankung nicht übersehbare Veränderungen im Fermentgehalt des Blutes abspielen.

W. H. Veil und A. Reisert (München), **Probatorische Adrenalinwirkung beim Diabetiker.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 3/4. Die Adrenalinwirkung bei 12 Fällen von Diabetes wird unter dem Gesichtspunkt der glykämischen, der vasomotorischen, der glykosurischen Reaktion, der Harnazidität, der Ketonurie und C 02 Spannung in der Alveolarluft besprochen. Ueber die Einzelheiten der Einwirkung mit den daraus entnommenen pathogenetischen Fragestellungen ist das Original einzusehen.

E. Grafe und H. Salomon (Heidelberg), **Muskelarbeit und Intensität der Zuckerverbrennung beim Diabetiker.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 5/6. Respirationsversuche bei Diabetikern zur Beantwortung der Frage, wie groß bei Muskelarbeit sich die Zuckerverbrennung gestalte: Ausnahmslos war die Steigerung für den Sauerstoffverbrauch größer als für die Kohlensäureproduktion = Absinken der respiratorischen Quotienten. Bei der Muskelarbeit nimmt in der Regel die Zuckerverbrennung absolut zu, relativ ab. Gelegentlich wird verschwundener und nicht oxydierter Zucker angesetzt bzw. zur Glykogenbildung verwandt. Bei der Arbeitstherapie des Diabetes muß man streng individualisierend vorgehen.

Rahel Plaut (Hamburg), **Gaswechseluntersuchungen bei Fettsucht und Hypophysiserkrankungen.** D. Arch. f. klin. Med. 139 H. 5/6. Untersuchungen des respiratorischen Gaswechsels am Benediktschen Respirationsapparate, bei Verwendung eines genügend großen Vergleichsmaterials bei Gesunden: Die Steigerung nach einem Einheitsfrühstück betrug bei gutgenährten Personen in der Regel 24 bis 30%. Bei konstitutioneller Fettsucht ist der Grundumsatz meistens nicht herabgesetzt. Die spezifisch dynamische Wirkung ist geringer als normal. Grundumsatz und spezifisch dynamische Wirkung bei der hypophysären Fettsucht verhalten sich ebenso. Die spezifisch dynamische Wirkung der Nahrung kann bei chronischer Unterernährung und bei hypophysären Stoffwechselstörungen herabgesetzt sein (zweckmäßige Regulation bzw. pathologischer Fettansatz). Die spezifisch dynamische Wirkung der Nahrungsstoffe ist an die Funktion der Hypophyse geknüpft. Der konstitutionellen Fettsucht — gleicher Gaswechsel liegt eine hypophysäre Störung zugrunde. Bei Funktionsstörungen der Schilddrüse ist übrigens der Grundumsatz herabgesetzt, während dies nur bei den schwersten Hypophysenerkrankungen und gelegentlich sonst bei Unterernährung vorkommt.

W. H. Veil und H. Bohn (München), **Wasser- und Salzwechsel bei Thyreoidin- und Ovarialextraktbehandlung.** D. Arch. f. klin. M. 139 H. 3/4. In 2 Fällen wurde 9 bzw. 11 Tage Thyreoidin (pro Tag 16 Tabletten Tyreoidin zu 0,1 g getrocknete Schildrüsensubstanz) verabreicht. In beiden Fällen verloren die Versuchspersonen an Körpergewicht, maximal 4, 3 bzw. 1,4 kg. Die Gewichtsabfälle sind Ausfluß eines zur Diurese führenden Wasserverlustes der Gewebe. — Die Wirkung von Ovoglandol (3mal täglich je 2 Ampullen = 2 g frischer Drüsensubstanz subkutan) war eine partiell gegensätzliche. In der Nachperiode, im Moment des Aussetzens machten sich Hyperchlorurie, mit Polyurie und Gewichtssturz bemerbar. (Zustand von Körperentquellung durch das Weglassen des Ovoglandols, während das Ovoglandol zunächst einen Zustand von Quellung wenigstens im Lauf einer längeren Periode zu setzen scheint.)

W. H. Veil (München), **Primäre Oligurie.** D. Arch. f. kl. M. 3/4. 3 Beobachtungen: Infolge eines zerebralen Reizes — zerebrale eklamptische Krise — kam es im Anschluß an Koma, Polyurie, Hyperchlorurie zu Oligurie, Oligochlorurie mit Hvpochlorämie (Analogon der Theozinwirkung). — Bei 2 vegetativen Neurosen fand sich übereinstimmend Störung in der Urinausscheidung zusammen mit Gewebsquellung, gleichmäßige Adrenalinempfindlichkeit und ungleichmäßig sympathische bezw. parasympathische Betonung. Die pathologische primäre Oligurie stellt den umgekehrten Prozeß wie der Diabetes insipidus dar. Beachtenswert ist in solchen Zuständen die Wirkung des Kalziums (intravenös 1g $CaCl_2$) bzw. des Jods (täglich $^1/_4$ g).

L. Schmidt und E. Weiß (Pistyan), **Entscheidende Bedeutung minimaler Temperaturen bei gewissen Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 6. Man kann für „akut" oder „chronisch" auf dem Gebiete der Gelenkrheumatismus einzig und allein die gesteigerten, lokalen resp. Allgemeintemperaturen als objektive, brauchbare Entscheidung gelten lassen, mögen sie noch so geringe Daten aufweisen. Neben Proteintherapie, Kolloid- und Fremdkörpertherapie, Kollargol, Sanarthrit, Caseosan ist das heiße Bad, richtig gehandhabt, nicht aussichtslos.

Mörcken, **Pseudopsychosen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 552. Betonung der Häufigkeit der hysterischen Pseudopsychosen in der Friedenspraxis. Es handelt sich um biologische primitive Schutz- und Abwehrmechanismen nach Art des Sichtotstellens der Tiere. Dabei kommen Schuldgefühl und Verdrängung in Frage. Notwendig ist eine Betrachtungsweise nach biologischen, konstitutionellen, charakterologischen und psychanalytischen Gesichtspunkten. Die Einfühlungspsychologie muß mit herangezogen werden.

Herschmann, **Eigentumsdelikte infolge krankhaften Triebes zum Verschenken.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 585. 2 Fälle. Der Trieb war ererbt. In 1 Fall wurde Beeinträchtigung der Widerstandsfähigkeit durch den Trieb, aber keine Geisteskrankheit angenommen. Bestrafung unter Zubilligung mildernder Umstände.

Bappert, **Körperliche Leistungsfähigkeit der Hirnverletzten.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 239. Normalversuche ergaben, daß die Beurteilung der Einzelleistung nur im Verband, im geschlossenen System aller Einzelleistungen möglich ist. Bei Hirnverletzten sind sowohl Quantität und Qualität in verstärktem Maße als bei Normalen inkongruent, wie auch die Leistungen umschriebener Muskelgruppen und der Gesamtmuskulatur. Die Leistungssysteme der Hirnverletzten besitzen eine geringere Geschlossenheit als die Normaler. Normaldurchschnittskurven kann man nicht konstruieren. Die Leistungen Hirnverletzter ähneln Ermüdungsleistungen Normaler, ohne daß sie von vornherein als Ermüdete an die Leistung herangehen.

Holthusen, **Nachweis eines Stirnhirntumors mit Röntgenstrahlen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 523. Nachweis eines nicht verkalkten, klinisch diagnostizierten Tumors.

Hermel, **Spirochätenbefunde bei atypischen Paralysen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 419. In 80% positiver Befund. Bei stationärer Paralyse negativer Befund, bei seniler und juveniler positiver Befund. Bei Endarteriitis syphilitica der kleinen Hirngefäße negativer Befund.

S. Salomon, **Senile Paralyse.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 353. Anatomisch sicher gestellter Fall bei 71jähriger Frau in Kombination mit seniler Demenz.

Ludwig Stern-Piper (Köppern i. Ts.), **Silbersalvarsanbehandlung bei progressiver Paralyse.** M. m. W. Nr. 27. Wesentliche Besserung in einem so hohen Prozentsatz, daß es sich nicht nur um spontane Reaktionen handeln kann. Notwendig sind hohe Dosen, von 7,0 g an.

Thomas, **Statischer Infantilismus bei zerebraler Diplegie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 475. Bei infantiler zerebraler Diplegie sind Nacken- und Rückenmuskeln fast nie spastisch. Die Atonie persistiert, hervorgerufen durch Nichtgebrauch infolge Rückständigkeit der geistigen Entwicklung.

Wohlwill, **Encephalitis congenita** (Virchow). Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 360. Eingehende anatomische Schilderung teils intrauterin, teils im Säuglingsalter entstandener degenerativer Veränderungen in Gestalt von Erweichungen, sklerotischer Prozesse, nur im Mark oder Mark und Rinde Verschiedenheit des Betroffenseins des gesamten ektodermalen Gewebes oder Verschontsein der Glia hängt von der Lokalisation, dem Bau der Glia dort und der Intensität der Einwirkung ab. Keine einheitliche Aetiologie. Grobmechanische Blutzuflußbehinderungen kamen nur 1mal in Frage. Das Geburtstrauma wirkt wohl auf das Gefäßnervensystem des Gehirns im Sinne des prästatischen Zustands Rickers ein, aber oft ist der Prozeß schon intrauterin, oft auch erst postnatal entstanden. Der Virchowsche Begriff Encephalitis interstitialis congenita wird am besten fallen gelassen, es handelt sich meist um frische Stadien von Sklerosen; echte Encephalitis congenita ist abgesehen von Syphilis sehr selten.

Mayer-Groß, **Encephalitis lethargica in der Selbstbeobachtung.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 283. Schilderungen eines gebildeten Kranken: Gefühlshemmung, Zweifelsucht, Zwangsphänomene, übermäßige Wachheit der Bewußtseinsphänomene, Fehlen der spontanen Urteilsbildung, Gefühlsabstumpfung.

Stiefler, **Seborrhoea faciei als Symptom der Encephalitis lethargica.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 455. Es handelte sich bei 2 derartigen Fällen, wie bisher immer, um striär lokalisierte Syndrome, was für die angebliche Lokalisation von Bedeutung ist. Gleichzeitig gedunsene, teigig-weiche Beschaffenheit der Gewichtshaut.

O. Förster, **Analyse und Pathophysiologie der striären Bewegungsstörungen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 1. In einer großzügig angelegten mit 173 hervorragenden Photographien versehenen Arbeit analysiert Förster die jetzt im Vordergrunde des neurologischen Interesses stehende striäre Symptomatologie. Förster unterscheidet: 1. das hypokinetische Pallidumsyndrom: Ruhetremor, Erhöhung des plastischen Muskeltonus, des passiven Dehnungswiderstandes der Muskeln, Spannungsentwicklung bei passiver Annäherung der Muskelinsertionspunkte (Fixationsspannung), tonische Nachdauer der elektrischen Kontraktion der Reflex- und Willkürbewegungen, Fehlen der Reaktiv- und Ausdrucksbewegungen, Bewegungsarmut, verlangsamter Bewegungsbeginn und -ablauf. Dieses Syndrom kommt durch Störung der Pallidumfunktionen zustande. Diese bestehen einmal darin, bei Willkürbewegungen kortikale Impulse zu den Muskeln zu leiten, Mit- und Sukzessionsbewegungen zu veranlassen, wie vor allem Reaktions- und Ausdrucksbewegungen zu vermitteln, andererseits darin, die reflektorische Eigentätigkeit des zerebellaren Systems, den zerebellar bedingten Dehnungswiderstand, die Fixationsspannung zu hemmen. 2. Das im Gegensatz dazu stehende athetotische Striatumsyndrom: athetotische Bewegungen in der Ruhe, Herabsetzung des plastischen Muskeltonus, Ueberdehnbarkeit der Muskeln, inkonstante Neigung zur Fixationsspannung, intensive und extensive Reaktions- und Ausdruckbewegungen mit Neigung zu tonischer Nachdauer, ausgesprochene Mitbewegungen bei Willkürbewegungen, Unfähigkeit zu sitzen, stehen, gehen mit Ersatz durch an Kletterbewegungen erinnernde Massenbewegungen. Dieses Syndrom wird durch den Fortfall der Striatumfunktion bedingt.

Das Striatum ist ein dem Pallidum superponiertes Organ, das dessen Tätigkeit hemmt. Durch Fortfall dieser Hemmung treten die primitiven, phylogenetisch alten Pallidumfunktionen, gesteigerte Reaktiv- und Massenbewegungen zutage. — Verwandt hiermit ist die Chorea, die vielleicht durch eine isolierte Erkrankung der kleinen Ganglienzellen des Striatum bedingt sein könnte. — Als fokale Striatumerkrankungen könnten Torsionsspasmus und Tick aufzufassen sein.

Eutres, **Huntingtonsche Chorea.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 541. Echte Fälle, bei denen gleichartige und direkte erbliche Belastung auszuschließen ist, sind bisher nicht beobachtet. Wenn lückenlose Klärung möglich war, war direkte erbliche Uebertragung immer nachzuweisen. Die Huntingtonsche Chorea ist eine selbständige Krankheitsform, die dominant mendelt.

F. H. Lewy, **Pathologisch-anatomische Differentialdiagnose** der **Paralysis agitans** und **Huntingtonschen Chorea.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 170. Bei der Par. agit. findet sich hochgradige Zellarmut mit schwerer Kernerkrankung im Glob. pallidus, außerdem Erkrankung des Nucleus periventricularis hypothalam. und des dorsalen Vaguskerns; das sind vegetative Kerne. — Die Chorea ist im Gegensatz dazu vorzugsweise eine neostriäre Erkrankung. Schlüsse auf die klinischen Symptome können daraus aber noch nicht gezogen werden.

Neubürger, **Diffuse Hirnsklerose.** Zsch. f. d. ges. Neurol. 73. Die diffuse Hirnsklerose ist das Endstadium degenerativer oder entzündlicher Prozesse im Großhirnmark mit eigenartig lokalisiertem Markscheidenausfall. Besonders führt die nicht eitrige Entzündung des Hemisphärenmarkes zur Hirnsklerose. Die Aetiologie ist unklar; es sind aber engste Beziehungen zur *multiplen* Sklerose anzunehmen.

C. Schuster, **Multiple Sklerose** mit **positivem Spirochätenbefund.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 433. Anatomisch sichergestellter Fall.

H. Dreyfuß, **Multiple Sklerose** und **Beruf.** Zschr. f. d ges. Neurol. 73 S. 479. Statistik von 1151 Fällen. Aus den absoluten Zahlen treten die landwirtschaftlichen Berufe mehr hervor. Aus den feiner differenzierbaren Handwerkerberufen ergab sich durch rechnerischen Vergleich ein konstantes Mehr bei Holzberufen, Tischler, Schreiner. Bei grober Vergleichsbetrachtung ergab sich anscheinend ein gleiches Ergebnis beim weiblichen Geschlecht.

Schob, **Friedreich-ähnliche Krankheitsbilder.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 188. In der Familie von Friedreichkranken können Augensymptome als Rudimentärerscheinungen der Krankheit bestehen. — Anatomische Untersuchung ergab primäre chronisch progressive Degeneration der nervösen Elemente mit Ersatzgliawucherung. Aetiologisch kam kongenitale Syphilis in Frage. Vielleicht können exogene fötal einwirkende Ursachen dasselbe Bild der systematischen Parenchymdegeneration erzeugen, wie heredodegenerative Erkrankungen.

Grosz, **Ostitis deformans** (Paget) des **Schädels.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 464. 2 Fälle. — Röntgenverfahren erlaubte rasche Diagnose. Klinisch: zerebrale Symptome, in einem Fall zerebellare. Am übrigen Skelett keine Veränderungen.

Kluge, **Erweiterung** des **For. occipitale magnum.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 322. 2 Fälle von plötzlichem Tod bei Hirntumor, bzw. Hydrozephalus bei Rückwärtsbewegung des Kopfes durch Einpressen und Druck auf die Med. oblongata infolge Erweiterung des For. occip. magn., Dehnung der Weichteile zwischen dem zu weit voneinander entfernten Atlasbogen und Okziput.

Jordan und Kroll, **Differentialdiagnose** zwischen **Nervenlepra** und **Syringomyelie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 437. Nicht die einzelnen, sondern die Gesamtheit der Symptome ließ Lepra annehmen. Später wurden Bazillen nachgewiesen. Es handelt sich um peripherisch neuritisch bedingte Erscheinungen.

Friedrich Hiller (Dresden-Friedrichstadt), **Poliomyelitiden** und **Influenzaepidemie.** D. Arch. f. klin. M. 139 H. 3/4. Seit dem Auftreten der Encephalitis epidemica wurden akute Myelitiden gehäuft — im letzten Halbjahr 10 Fälle — beobachtet, deren Wesensgleichheit mit dieser Enzephalitis aus dem Auftreten von „Kombinationsformen" und aus der Analogie der histologischen Befunde erschlossen wurde. Auch die Mitteilungen aus früheren Influenzaepidemien machen den Zusammenhang solcher Erkrankungen mit der Influenza wahrscheinlich.

Alfred Schubert, Die **Geburtslähmung** und ihre **Beziehung** zu **anderen angeborenen Deformitäten.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 343. Bei den angeborenen Verbildungen sind fast stets Vererbung vorhanden und mehrere Arten verquickt. Die Geburtslähmung des Armes beruht meist auf Plexusschädigung mit nachfolgender Umformung der Schulterknochen und -weichteile, seltener auf reiner Plexuslähmung und reinem Epiphysenabriß. Plexusschädigung im Fötalleben oder während der Geburt wenig wahrscheinlich. Ein Glied in der Kette der Hemmungsmißbildungen, der Abweichungen, der Keimfehler ist die Geburtslähmung; ihr nahe steht vor allem der angeborene Schulterhochstand. Die häufig halbseitig vorkommenden Verbildungen deuten auf primäre zentralnervöse Störung. — Kirschner hat bei einem 7jährigen mit Geburtsarmlähmung das Schultergelenk durch Knorpelentfernung und Ueberbrückung mit Knochenspänen erfolgreich versteift.

Pfister, **Diagnostische Bedeutung** des **Glutäalklonus.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 508. Im Gegensatz zum Pseudoglutäalklonus ist der echte (Umfassen der Hinterbacke von unten und Drängen nach oben und etwas nach außen) ein charakteristisches Pyramidenbahnzeichen, das sich vom Pseudoklonus unterscheidet, wie der echte Fußklonus vom Pseudoklonus. Der Pseudoklonus ist unregelmäßig, erschöpfbarer, hört bei Ablenkung auf, meist beiderseitig, durch jeden Stoß auszulösen, oft durch leichte Reize.

Chirurgie.

O. Wiedhopf (Marburg), **Leitungsanästhesie** der **unteren Extremität.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Warme Empfehlung der von Läwen eingeführten Methode.

Otto Wiemann, **Klinische Untersuchungen** über das **Verhalten** von **Blutdruck** und **Puls während** und **nach Novokain-Suprarenin-Anästhesierung.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 150. Untersuchungen vor und bei ungestörten sowie bei einzelnen durch Zwischenfälle (Blutungen) beeinträchtigten Operationen. Kurven. — Es wurde als Wirkung der Anästhesierung teils nur Blutdrucksteigerung, teils zunächst Blutdrucksenkung, dann Blutdrucksteigerung festgestellt. Der hohe Blutdruck hielt aber nur kurze Zeit, selten bis zu 15 Minuten an. — Zergliederung verschiedener Blutdruckkurven.

L. Schonbauer (Wien). **Einfacher** für den **Patienten** leicht **handlicher Hebeapparat.** Zbl. f. Chir. Nr. 24. Technische Mitteilung.

Walther Graf, Unsere **Tuberkulin-Erfahrungen** bei **planmäßig sonnenbehandelter chirurgischer Tuberkulose.** D. Zschr. f. Chir. 171 S. 57. In dem Lazarett Dürrheim i. B. für chirurgische Tuberkulose wurden etwa 70 sonnenbestrahlte Tuberkulöse auch noch mit Tuberkulin Rosenbach behandelt. Das erfordert große Vorsicht. Stark sonnenbestrahlte Tuberkulöse können nämlich besonders empfindlich gegen Tuberkulin sein. Daher ist seine Zugabe nur dann angezeigt, wenn ein dringendes Bedürfnis vorliegt, fehlende Heilneigung zu wecken. Die Abwehrkräfte dürfen nicht schon stark beansprucht sein. Man spritzt nur weiter, wenn kleine Mengen Tuberkulin Rosenbach im Herde Reaktionen zu erzeugen vermögen. Diese Herdeinspritzungen und ihre meist kräftigen Reaktionen bei sonnenbestrahlten Tuberkulösen sind reaktionsloser Tuberkulinbehandlung vorzuziehen, weil bei dieser Antigenüberlastung leicht zu spät erkannt wird. Die Erfolge waren im ganzen mäßig.

Hilgenreiner, **Wunddiphtherie** und deren **Behandlung.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 266. Zur Wunddiphtherie sind nicht zu rechnen die Fälle, bei denen zwar Diphtheriebazillen gefunden werden, diese aber den Wund- und Allgemeinverlauf nicht beeinflussen. Hauptzeichen sind mangelnde Heilungsneigung sowie der Wundbelag (oberflächlich-kruppös-pseudomembranös oder tiefgehend-diphtheritisch). Auch fortschreitende Umgebungsphlegmone, selbst tödliche Sepsis kommt vor. Es ist noch nicht sicher, ob der Diphtheriebazillus eine entscheidende Rolle spielt, sowie ob alle klinischen Wunddiphtherien einheitlicher Art sind. Daher tastet auch die Therapie noch herum. — Eine eigene Beobachtung schwerer phlegmonöser Wunddiphtherie. Alle möglichen, auch keimwidrigen Mittel, sowie Serumbehandlung versagten monatelang. Graue Salbe brachte schnell Besserung. Sie wirkte auch bei einem 2. Falle von Wunddiphtherie, sowie bei sonstiger verzögerter Wundheilung.

Walther Stupka, **Diphtherie** der **Speiseröhre** und ihre **Folgezustände** (Narbenstenosen). D. Zschr. f. Chir. 170 S. 1. Tafel der aus den letzten 100 Jahren von 24 Forschern mitgeteilten 34 anscheinend sicheren Fällen von Speiseröhrendiphtherie. 13 weitere sind „ziemlich sicher". Nur 9mal Verengerung der Speiseröhre nach Speiseröhrendiphtherie in den letzten 60 Jahren mitgeteilt. Dazu 2 eigene Beobachtungen. Klinisches Bild, Diagnostik, Therapie.

A. Schlesinger (Berlin), **Empyembehandlung.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Technische Mitteilung.

K. Propping (Frankfurt a. M.), **Völliger Wundschluß** oder **Wundschluß** mit **Drainage** nach **Kropfoperation**? Zbl. f. Chir. Nr. 23. Verfasser empfielt als Sicherheitsleitung einen dicken Katgutfaden (Kuhnkatgut), meist gedoppelt und zu einer Art Zopf zusammengedreht, bis auf den Grund der Wunde locker einzulegen. Man ist erstaunt, eine wie starke Absonderung entlang dem Faden den Ausweg aus der Wunde findet. Eine Verklebung des Fadens mit der Wunde findet nicht statt, er läßt sich ohne jeden Schmerz spielend nach 1—2 Tagen oder auch später entfernen.

Adolf Sohn, **Diagnostik** und **Operation** der **Hernia diaphragmatica incarcerata.** D. Zschr. f. Chir. 171 S. 82. Halseinschuß. Späterhin wiederholt Darmverschlußanfälle. Schließlich während eines solchen im Röntgenlichte Erkennung eines linken falschen eingeklemmten Zwerchfellbruches. Operiert durch Laparotomie und Thorakotomie Heilung unter einigen Zwischenfällen. — Eine 2. Krankengeschichte mit Bauch- und Brustschnitt.

V. Orator (Wien), **Grundsätzliches** zur **kausalen Therapie** des **Magengeschwürs.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Ganz abgesehen davon, daß die mechanische Theorie von Aschoff-Bauer nur die Prädilektionsstellen für die chronischen Ulzera aufzeigt, somit eine davon unabhängige Allgemeinbehandlung der Ulkuserkrankung denkbar ist, muß im Rahmen dieser Theorie als Ziel der therapeutischen Maßnahmen gefordert werden: die Ruhigstellung oder Ausschaltung des Magenmotors, der Pars pylorica. Die Ruhigstellung, sei es medikamentös, diätetisch, durch Jejunostomie, eventuell Gastroenterostomie. Insofern eine solche Ruhigstellung unsicher oder undurchführbar ist, wird die Resektion der Pars pylorica, große Magenresektion nach Billroth I oder Billroth II-Methode, die Operation der Wahl darstellen.

Ludwig Kirchmayr, **Chronisches Duodenalgeschwür** nach **Verbrennung.** D. Zschr. f. Chir. 171 S. 109. Ein 10jähriger erlitt durch heißes Wasser ausgedehnte Verbrennungen an dem Rücken und den Armen. Bald darauf begannen schmerzhafte Magenbeschwerden, bis schließlich wegen Zwölffingerdarmgeschwür gastroenterostomiert werden mußte. — Ferner ein Leichenbefund: 3 Duodenalgeschwüre nach Rumpf- und Gliederverbrennung.

M. Holzweißig (Berlin-Schöneberg), **Peptische Geschwürsbildung** im **Jejunum.** Zbl. f. Chir. Nr. 24. Kasuistik.

Gustav Hauck, **Künstliche Epithelisierung** der **Witzelfistel** nach **Narath.** D. Zschr. f. Chir. 171 S. 125. Beim Anlegen je einer Witzelschen Dünndarm- und Magenfistel wurde das Fistelgummirohr mit einem Thierschlappen umkleidet. Seine nach außen gerichtete Fläche verklebte schnell mit der Eingeweideserosa. Die damit erreichte Epithelisierung des Kanales wirkte der Verengerung, der Verkürzung und Geradstellung, sowie der Granulationseiterung entgegen.

Tsujimura, **Askaridiasis** der **Gallenwege.** D. Zschr. f. Chir. 171 S. 398. 2 Kranken- und Operationsgeschichten (Aoyama). Einmal fanden sich neben dem Spulwurme Gallensteine im Ductus choledochus. Ein in Galle verbrachter Spulwurm lebte in dieser 8 Tage, dann in physiologischer Kochsalzlösung noch 3 Tage, ein anderer in galliger Aszitesflüssigkeit 11 Tage. Es kommt nur die Operation in Betracht (Choledochotomie mit Cystostomie, die genügt, da die Gallenblase meist wenig verändert ist).

Fr. Hollenbach (Hamburg), **Drainage** nach **Cholezystektomien.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Verfasser wird auch weiterhin die Drainage nach Cholezystektomien beibehalten. Die seines Erachtens geringfügigen Nachteile werden durch die größere Sicherheit der Operation bei weitem aufgewogen.

E. Glaß (Hamburg), **Pericholezystitische Adhäsionsstenose** des **Duodenum** als **postoperative Spätfolgeerscheinung** nach **einfacher Cholezystektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Bei der 29jährigen Kranken waren die schweren, tödlichen Veränderungen jedenfalls durch eine Seidenfadenvereiterung verursacht worden, die $1^1/_4$ Jahr nach der gut verlaufenen Cholezystektomie infolge einer Grippe aufgetreten war.

Konrad Mayer, **Splenektomie** bei **kongenitalem hereditärem hämolytischem Ikterus.** D. Zschr. f. Chir. 171 S. 1. Einer 20jährigen, sowie ihrem 29jährigen und ihrem 19jährigen Bruder wurde die Riesenmilz entfernt. Alle 3, die seelisch und körperlich zurückgeblieben waren, blühten auf, obwohl sich die Blutverhältnisse (Tafeln der fortlaufenden Prüfungen) in Hauptpunkten, z. B. in der Schwäche der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischer Kochsalzlösung, nicht wesentlich änderten. Das Grundleiden bleibt demnach bestehen, trotz der günstig wirkenden Entfernung der Milz.

W. F. Suermondt, **Chirurgische Behandlung** der **Appendizitis.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 289. Die letzten 1000 operierten Appendizitisfälle aus der Klinik Zaaijers in Leiden. Es starben von den akut Erkrankten und am 1., 2., 3., 4., 5. —14. Tage operierten 3, 6, 35, 55, 81%. Also früheste Operation! Abwarten gegenüber appendizitischen Infiltraten oder Abszessen (182 Kranke; keiner starb). Nur wenn sich dann die Eiterung ausbreitet, ist sie in einfachster Weise zu eröffnen, ohne daß man nach dem Wurmfortsatze sucht. 8—10 Wochen später, nach der Heilung des Eiterungseinschnittes, folgt die Appendektomie. Bei bereits verallgemeinerter Bauchfellentzündung ist sofort zu operieren und die Eiterquelle, der Wurm, mit zu entfernen.

Felix Kircher (Passau), **Strangulation** des **Netzes** unter dem Bilde einer akuten **Appendizitis.** M. m. W. Nr. 27. Erscheinungen einer akuten Appendizitis. Es fand sich bei der Operation ein Stück thrombosierten Netzes, das an der Basis 4 mal gedreht ist. Das Präparat ist 25 cm lang, 10 cm breit.

Wilhelm Smital, **Klinik der entzündlichen Rektalerkrankungen** und **ihrer Folgeerscheinungen.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 318. Bericht über 80 entzündliche Mastdarmverengerungen der Klinik Hocheneggs. Es überwiegt die Syphilis (26%). Dann kommt Gonorrhoe (21,2%). 26,2% Männern stehen 53,7% Frauen gegenüber. Unter den Operationen am Orte der Verengerung bewährte sich gegenüber der Rectotomia interna, bei der Kotphlegmone droht, die externa mit offener Wundbehandlung. — Neues Verfahren Hocheneggs: 16 Jahre lang Bougierung ohne Ende von einer Kolostomie aus mit dem Erfolge natürlichen Stuhlabganges, mit Seidenfaden und gedoppelten Drainröhren in besonderer Art.

Felix Mandl, **Chronische nicht spezifische Hoden-** und **Nebenhodenentzündung.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 416. Zwei anscheinend an tuberkulöser Nebenhodenentzündung Leidende wurden halbseitig kastriert. Das eine Präparat: nekrotisierende Nebenhodeneiterung, das andere: sklerosierende chronische Entzündung vorzugsweise des Samenstranges. Die Kastration war also unnötig. Sie unterblieb daher bei 2 weiteren klinisch ähnlichen Krankheitsfällen, von denen der eine Hoden- und Nebenhodenatrophie, der andere Nebenhodengeschwulst und Samenstrangverdickung aufwies. An 3 der Kranken war vor der Hodennebenhodenerkrankung die Leistenbruchradikaloperation nach Bassini ausgeführt worden und glatt ausgegangen. Verfasser nimmt Beziehungen zwischen beiden Vorgängen an (operative Verletzungen und folgende Stauungen — Infektion).

August Lindemann, **Chirurgisch-plastische Versorgung** der **Weichteilschäden** des **Gesichts.** Ausgewählte Kapitel aus der Gesichtschirurgie. 2., besonderer Teil. D. Zschr. f. Chir. 170 S. 182. Aus den reichen Erfahrungen der Westdeutschen Kieferklinik in Düsseldorf (in 7 Jahren weit über 6000 chirurgisch-plastische Eingriffe an den Gesichtsweichteilen). Lidplastiken. Neubildung der Augenhöhle nach Augapfelverlust. Wieder-Wegsammachung des abführenden Tränenweges.

Serdjukoff, **Künstlicher eitriger Abszeß** durch **Einführung** von **Speichel** unter die **Haut.** D. Zschr. f. Chir. 171 S. 134. Ein russischer Soldat ließ sich am Unterschenkel Speichel unter die Haut spritzen. Es folgte ein Abszeß, der gespalten wurde, aber monatelang zur Ausheilung brauchte.

Hans Sauer, **Ostitis fibrosa.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 95. Ein vorher gesunder, nicht rachitischer 16jähriger erkrankte nach Fall in eiskaltes Wasser an regelrechter allgemeiner v. Recklinghausenscher Ostitis fibrosa und starb daran nach 7 Jahren, infolge Querschnittslähmung durch Wirbeleinknickung. Erkannt wurde das Leiden bei einer Spontanfraktur am rechten Oberarm durch das Röntgenbild. Fortlaufende klinische und Röntgenbeobachtung 4 Jahre lang. Pathologisch-anatomische Befunde anläßlich operativer Freilegung und Auslöffelung eines Oberarmknochenherdes, sowie anläßlich der Leichenöffnung. Es fand sich u. a. ein Adenom des linken unteren Epithelkörperchens. Das legt einen Zusammenhang der Ostitis fibrosa mit endokrinen Abweichungen, insbesondere mit Epithelkörperchen-Hyperfunktion, und daher operative Epithelkörperchenverkleinerung nahe. — Ferner ein Fall alleiniger Ostitis fibrosa am Os ischii. 2 früher wegen vermeintlichen myelogenen Sarkomes mit Amputation behandelte Krankheitsfälle wurden durch nachträgliche histologische Untersuchung als isolierte Ostitis fibrosa erkannt. Weitere 3 Fälle derselben tumorbildenden Art. Endlich 5 mal Knochenzysten ohne Tumorbildung. Von den insgesamt 12 Kranken waren 11 weiblich.

Felix Mandl, **Isolierte Luxation** der **Ulna** im unteren **Radioulnargelenk.** D. Zschr. f. Chir. 171 S. 130. Die 51. derartige Beobachtung. Entstanden durch wuchtigen Fall auf die festgehaltene überstreckte Hand bei gewaltsamer Supination des frei beweglichen Unterarmes. Einrichtung durch Druck und Pronation. Völlige Wiederarbeitsfähigkeit.

W. Schulte, **Aetiologie** und **Diagnose** der **Arthritis deformans** des **Ellbogengelenkes.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 398. 2 eigene Beobachtungen an Lebenden und 1 Sammlungspräparat mit 3 verschiedenen Ursachen: Verletzung, Tuberkulose, Ueberbeanspruchung des Gelenkknorpels. Jede Schädigung der Knorpelelastizität kann Arthritis deformans zur Folge haben. Verletzung kann gleichzeitig ein Corpus liberum und eine Arthritis deformans hervorrufen. Das häufigere Auftreten der traumatischen Arthritis deformans am Ellenbogen- als am Hüft- oder Schultergelenke beruht auf dem verschiedenen Gelenkmechanismus. Röntgenbefund nicht erschöpfend. Röntgenveränderungen am frühesten am vorderen und hinteren Rande der Trochlea und am Speichenköpfchen sowie am besten im Profil bei stark proniertem Unterarme erkennbar.

Gerhard Golm, **Ersatz** der **Tibia** durch **eine Magnalium-Prothese** D. Zschr. f. Chir. 171 S. 117. Gluck resezierte einem Kranken wegen Tuberkulose den Schienbeinschaftteil und ersetzte ihn durch einen Magnaliumstab. Dieser heilte ein. 12 Jahre später mußte der stark verkürzte und verkrümmte Unterschenkel wegen schwerer fistelnder Weichteiltuberkulose abgesetzt werden. Im Knochenpräparate fand sich der Magnaliumstab unverändert, das fortgewachsene Wadenbein distal um das Stabende herumgekrümmt, der Fuß dadurch in Klumpfußstellung gedrängt. Der Stab hatte also das regelrechte Längenwachstum behindert. Einpflanzung lebender Teile ist demnach vorzuziehen.

H. R. Schinz (Zürich), **Navikularefraktur** mit **Höhlenbildung.** Zbl. f. Chir. Nr. 24. Jede Navikularefraktur heilt pseudarthrotisch. Die verschiedenen beschriebenen Frakturformen des Körpers des Os navi. culare sind Etappen in der Entstehung der resultierenden Pseudarthrose. Verf. unterscheidet: 1. Stadium mit der feinen scharfen Frakturlinie: Frakturstadium. 2. Stadium mit der bandförmigen und zentralen Aufstellung: Kallusstadium. 3. Stadium, das pseudarthrotische Spätstadium mit neuerlicher Kalkanlagerung mit begleitenderer Arthritis deformans: Pseudarthrosestadium. Die Pseudarthrose kann durch keine Therapie verhindert werden. Fixationsverbände haben nur zur Linderung der Schmerzen und bis zum Abklingen der akuten Erscheinung Berechtigung. Sie sollen in mittlerer Gebrauchsstellung der Hand angelegt werden.

Max Kappis, Die **anatomische Bedeutung** des **Wachstums** der **Gelenkmäuse.** D. Zschr. f. Chir. 170 S. 367. Kappis hat die allmähliche faserknorpelige Umwandlung und Auswachsung der Knorpelgelenkmäuse sowie ihre weitere pathologisch-anatomische Umgestaltung (Bildung atypischen Knorpels, Verkalkung usw.) geprüft. Aus diesem natürlichen Versuche eines freien Gewebswachstumes lassen sich Lehren für Ex- und für Transplantation gewinnen. Das Gelenkmauswachstum klingt schließlich sogar an geschwulstartiges Wachstum an.

O. Jüngling (Tübingen), **Technik** der **Sauerstoffüllung** der **Hirnventrikel** zum **Zwecke** der **Röntgendiagnostik.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Technische Mitteilung.

F. Brüning und E. Forster (Berlin), **Periarterielle Sympathektomie** in der **Behandlung** der **vasomotorisch-trophischen Neurosen.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Auf Grund eines genauer mitgeteilten Falles halten sich die Verfasser nicht nur für berechtigt, sondern verpflichtet, die von Leriche in die Therapie eingeführte periarterielle Sympathektomie für die Behandlung der vasomotorisch-trophischen Neurosen zu empfehlen. Für die Behandlung der vasomotorisch-trophischen Gewebsschäden nach Nervenverletzungen halten sie die Verfasser dagegen nach wie vor nur in Ausnahmefällen für indiziert, nämlich erst dann, wenn Resektion des Neuroms und Nervennaht wiederholt erfolglos blieb oder unausführbar war.

Frauenheilkunde.

Pok (Wien), **Plazentarextrakt.** W. m. W. Nr. 27. Die Plazenta enthält ein Hormon, welches sekretionsbefördernd auf die Brustdrüsen wirkt. Verfasser hatte mit Plazentarextrakt an 17 Fällen von Stillbeschwerden bzw. Stillunmöglichkeit gute Erfolge.

Rob. Zimmermann (Jena), Erfahrungen mit der **Kiellandschen Zange.** M. m. W. Nr. 27. Zu Sänger in Nr. 19. Daß die Zange in 3 Fällen am hochstehenden Kopf versagte, wo die Nägelesche zum Ziele führte, fällt gegenüber den günstigen Erfolgen schwer ins Gewicht. Ein Erkennungszeichen für die echte Kiellandsche Zange ist erst jetzt bekannt geworden.

P. Mathes (Innsbruck), Das Wesen der **Kiellandschen Zange.** M. m. W. Nr. 27. Die Kiellandsche Zange ist sehr wohl imstande, knöcherne Wiederstände bei hochstehendem Kopf zu überwinden, wenn die Wehen dazu zu schwach sind.

Rothschild (Delmenhorst), **Tetanus puerperalis.** M. m. W. Nr. 27. 2 tödlich endende Fälle nach kriminellem Eingriff.

Th. Katz (Nürnberg), Behandlung der **weiblichen Gonorrhoe.** M. m. W. Nr. 27. Mittels Vorschieben des Stempels eines spritzenähnlichen Apparats werden von der Patientin selbst schaumig zerfallende Tabletten mit 5% Protargolgehalt an die Zervix gebracht. Persikka-Apparat der Novalgesellschaft Nürnberg.

A. Birmann (Wien), **Adnexhernien.** W. kl. W. Nr. 26. 1 Fall.

Augenheilkunde.

◆◆ **Th. Axenfeld** und **A. Elschnig, Handbuch der gesamten Augenheilkunde.** 3. neubearbeite Auflage. Lieferung 398—429. Berlin, J. Springer, 1922. M. 64.—. Ref.: Kurt Steindorff (Berlin).

Mit der Gründlichkeit, die schon an den bisher veröffentlichten Abschnitten rühmend hervorzuheben war, setzt v. Hippel mit dem vorliegenden Bande seine Arbeit über die Krankheiten der Sehnerven fort. Sie gewinnt dadurch an Wert, daß die wohl lückenlos benutzte Literatur bis 1921 berücksichtigt wird. Zunächst geht Verfasser auf die Lokalisation in der optischen Leitungsbahn ein, behandelt dann die peripherische Perineuritis und Neuritis interstitialis (Neuritis descendens) und beschäftigt sich ausführlich mit den primären entzündlichen Erkrankungen des Sehnervenstammes, der akuten retrobulbären Neuritis und der rhinogenen, sowie mit den degenerativen Sehnervenerkrankungen auf Grund von hereditärer Anlage (Leberscher und Behrscher Typus), exogenen und endogenen Vergiftungen (Gravidität, Wochenbett, Laktation und Menstruation; Blustverlust; Diabetes. Tabak und Alkohol, Chinin und Optochin, Filix mas, Atoxyl und seine Verwandten, Methylalkohol und Blei).

Krankheiten der Ohren und der oberen Luftwege.

◆◆ **Rudolf Panse** (Dresden), **Der praktische Hals-, Nasen- und Ohrenarzt.** Leipzig, C. Kabitzsch, 1922. 160 Seiten mit 8 Abbildungen. M. 50.—, geb. M. 63.—. Ref.: Ludwig Joseph (Berlin)

Panse schreibt dieses Buch unter dem Gesichtspunkte, wie wir bei den augenblicklichen, schwierigen Lebensverhältnissen mit möglichst einfachen Mitteln das Gleiche oder womöglich mehr als bisher erzielen können. Trotzdem wird meiner Meinung nach selbst von den in diesem Buche angeführten Sachen der sich Neuniederlassende noch manches streichen müssen unter den heutigen Teuerungsverhältnissen. Aber jedenfalls ist es eine sehr dankenswerte Aufgabe, die sich Panse hier gestellt und auch mit großer Umsicht nach seiner reichen Erfahrung gelöst hat. Nach den Kapiteln über die Ausstattung der Wohnung und die Anschaffung der Instrumente und Arzneimittel folgt eine kurze gedrängte Uebersicht über die wichtigsten Krankheiten des Spezialfaches.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Paul Mulzer. Die syphilitischen Erkrankungen in der Allgemeinpraxis.** München, J. F. Lehmann, 1922. 366 S. M. 90.—, geb. M. 110.—. Ref.: Zieler (Würzburg).

Mulzer hat sich mit einer Reihe von Mitarbeitern (W. Gilbert, I. Husler, G. Ledderhose, E. von Malaisé, H. Neumayer, G. Sittmann und E. Wanner) in die Bearbeitung der Syphilis der verschiedenen Organsysteme geteilt. Der Gedanke, das Gesamtgebiet der Syphilis in einem Werke zusammenzufassen, ist sicher ein glücklicher. Dadurch ist zwar eine gewisse Ungleichmäßigkeit bedingt. Gelegentlich finden sich auch Widersprüche unter den einzelnen Bearbeitern. Der praktische Arzt (auch der Student), für den das Werk in erster Linie bestimmt ist, wird es aber sicher begrüßen, daß hier das in den Lehrbüchern der Sonderfächer zuweilen etwas stiefmütterlich behandelte Gebiet des Syphilis im Zusammenhang von sachkundigen Vertretern der einzelnen Sonderfächer ausführlich und übersichtlich dargestellt wird. Dem praktischen Arzt treten ja heute fast auf Schritt und Tritt die Folgen der Syphilis an den einzelnen Organen entgegen. Er wird deshalb an dem Werke zweifellos einen brauchbaren Führer finden. Einige Flüchtigkeiten („Ulcera duri", „Aethiologie", „Entartheritis" usw.), fehlerhafte Namenschreibung (Meirowski, Rhomberg) dürfen bei einer Neuauflage beseitigt werden. Jodipin ist nicht eine „10—20% Emulsion", sondern ein Oel, das in gelöster Form 10% bzw. 25% organisch gebundenen Jods enthält.

Harmer (Wien), **Schleimhautlupus.** W. m. W. Nr. 26. Verfasser empfiehlt für einschlägige Fälle das Kohlenbogenlicht, welches gerade am Gaumen zu schönen Erfolgen führt. Daneben ist bei wuchernden Granulationen, Tumoren, Infiltraten eine chirurgische Behandlung angezeigt.

Alfred Pfeiffer (Breslau), **Lues degenerativa maligna acuta.** D. Arch. f. klin. M. 139 H. 3/4. 3 kasuistische Mitteilungen mit etwa gleichzeitig akut entstandener degenerativer Erkrankung der Leber, der Nieren und der Medulla spinalis. Die unabhängig voneinander in den einzelnen Organen entstandenen Prozesse werden auf die gleiche Noxe — Syphilis — zurückgeführt.

Holler (Wien), **Syphilitische Erkrankungen** im viszeralen **Nervensystem** mit **Ulkusbildung** im **Magen** und **Duodenum.** W. m. W. Nr. 26. Mitteilung dreier einschlägiger Fälle, welche besonders für die Indikationsstellung zu chirurgischen Eingriffen von Bedeutung sind. Die interne Behandlung des Ulcus ventriculi oder duodeni ist nach der Aetiologie zu spezifizieren.

Kinderheilkunde.

◆◆ **Karl Groos** (Tübingen), **Das Seelenleben des Kindes.** 5. Aufl. Berlin, Reuther & Reichard, 1922. 312 S. M. 25.— und 50%. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Es kann an dieser Stelle nicht unsere Aufgabe sein, auf die Einzelheiten des aus seinen früheren Auflagen schon bekannten und viel verbreiteten, vorzüglichen Buches einzugehen. Groos Schilderung der Kindesseele geht von den Methoden der Beobachtung aus, berücksichtigt die biologische und individuelle Entwicklung und erörtert die einzelnen psychologischen Grundbegriffe. Groos berücksichtigt dabei ebenso die Ergebnisse der praktischen Erfahrung, wie die Resultate der psychologischen, speziell auch experimentell-psychologischen Wissenschaft. Es sei noch darauf hingewiesen, daß trotz dem streng wissenschaftlichen Inhalt das Buch reich ist an treffenden Beispielen, die mitten aus dem Leben gegriffen sind und die Darlegung Groos wesentlich unterstützen.

Dettweiler (Rostock), **Ziegenmilchanämie.** M. m. W. Nr. 27. Ziegen werden jetzt häufig in städtischen Haushalten ganz unrichtig gefüttert und gehalten, Vielleicht stammt die für Säuglinge schädliche Milch von solchen Tieren.

Veltoni, Behandlung des **Keuchhustens.** M. m. W. Nr. 27. Alle 2—3 Tage wird etwa 1 ccm Aether puriss. intraglutäal injiziert, oft ist schon nach der dritten Einspritzung ein Erfolg deutlich. Ein geeignetes Geschmackskorrigens beim Chinin ist der Syrupus *Eriodictyi Californiensis.*

Kirschbaum, **Persönlichkeitsveränderungen** bei **Kindern** infolge von **epidemischer Enzephalitis.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 73 S. 599. Entstehung von früher nicht bestandenem asozialen Verhalten, 1 mal von Hypomanie nach Enzephalitis. Erziehungsmaßregeln waren nicht ohne Einfluß.

Hygiene.

◆◆ **W. Schürmann** (Gießen), **Repetitorium der Hygiene und Bakteriologie in Frage und Antwort.** 4. verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 223 S. M. 48.—. Ref.: Hetsch (Frankfurt a. M.).

Die 4. Auflage des Repetitoriums ist in manchen Abschnitten umgearbeitet und erweitert. So sind z. B. die Desinfektionsfragen unter Berücksichtigung der neuesten ministeriellen Verfügungen abgeändert. Neu aufgenommen sind bei der Wohnungshygiene die Entstäubung, in dem Kapitel „Bakteriologie" Abschnitte über das Bacterium coli und die Spirochäten bei Plaut-Vincentscher Angina. Die günstige Aufnahme, die die früheren Auflagen des Buches erfahren haben, sichert auch der Neuauflage den wohlverdienten Erfolg.

Sachverständigentätigkeit.

G. Straßmann (Berlin-Wien), **Tätigkeit** des **Gerichtsarztes** bei der **Untersuchung** von **Schußverletzungen.** W. kl. W. Nr. 26. Ueberblick über das gesamte Gebiet.

SOZIALHYGIENISCHE RUNDSCHAU Nr. 5

Redigiert von Prof. Rott, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände.

Allgemeines.

Bürgers (Düsseldorf), **Notwendigkeit und Organisation städtischer Gesundheitsämter.** Zschr. f. M.Beamte 1922 Nr. 8. Verfasser erörtert die Aufgaben eines Gesundheitsamtes, seine besonderen Einrichtungen, die notwendige Mitarbeit mit anderen Dienststellen, sowie den erforderlichen ·Beamtenapparat. Die vielfach gemachte Trennung der rein gesundheitlichen Abteilung von einer gesundheitsfürsorgerischen hält er sachlich für nicht berechtigt. Hauptaufgabe des Gesundheitsamtes ist die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten. Weitere Aufgaben sind die hygienische Aufsicht und Ueberwachung von Nahrungsmitteln, Ortsbesichtigungen hygienischer Natur und Bearbeitung dieser Angelegenheiten, Ueberwachung der öffentlichen und privaten Asyle, auch der Säuglingsheime, Krippen, Bewahranstalten, Kinderhorte und ähnlicher Einrichtungen, der Badeanstalten, Ueberwachung der Prostitution sowie das Impfwesen. Die Bearbeitung der Angelegenheiten der städtischen und privaten Krankenanstalten, Genesungsheime, Heilstätten, Säuglingsheime, Krippen, Kleinkindergärten, Walderholungsstätten, Licht- und Luftbäder ist in den einzelnen Städten ganz verschieden organisiert (am vorbildlichsten in Köln und Berlin). Auch der Knotenpunkt aller Bestrebungen des Unfall- und Rettungswesens sowie der Zentralnachweis der Krankenpfleger und -pflegerinnen sollte im Gesundheitsamt liegen. Unbedingt gehört die Wohnungshygiene in das Gesundheitsamt. Die Untersuchungen und Begutachtungen von Beamten und Angestellten sollten von beamteten Aerzten ausgeführt werden. Eine weitere Aufgabe des Gesundheitsamtes ist die Bearbeitung und Veröffentlichung der Ergebnisse von Massenuntersuchungen, Krankheitsbewegungen, Feststellungen und Erfolge von Fürsorgestellen, ferner die Aufklärung über Krankheiten und Hygiene. Den gesundheitsfürsorgerischen Aufgaben möchte Verf. den Satz vorangestellt sehen: Die Fürsorge soll Vorsorge, Prophylaxe und dadurch wirtschaftlich sein. Dem Gesundheitsamt sollen zur Verfügung stehen: 1. Fürsorge- und Beratungsstellen für hoffende Mütter, Wöchnerinnen, stillende Mütter, Säuglinge und Kleinkinder; 2. die Schulgesundheitspflege; 3. die Fürsorge für Genesende und Kranke (Bereitstellung der nötigen Bettenzahl, Organisation des Krankenpflegedienstes); 4. als zur Zeit wichtigstes Gebiet die Tuberkulosefürsorge mit einer Zentralfürsorgestelle mit den notwendigen Einrichtungen (Röntgenapparat) und ausreichendem Personal und dezentralisierten Beratungsstellen; 5. die Familienfürsorge (Bezirksfürsorgerinnen); 6. die Fürsorge für Geschlechtskranke; 7. die Krüppelfürsorge; 8. die Fürsorge für geistig defekte Personen; 9. die Fürsorge für Trinker; 10. die Kriegsbeschädigtenfürsorge (gehört nicht notwendigerweise in das Gesundheitsamt); 11. Mitarbeit mit verwandten sozialen Einrichtungen. — Entgegen den Anschauungen von Feilchenfeld, Wilden, Polligkeit u. a. präzisiert Verf. in Uebereinstimmung mit Grotjahn, Krautwig, Pfeiffer seinen Standpunkt in der Frage des Gesundheitsamtes in großen Städten dahin, daß die Verwaltung öffentlicher Mittel in den wichtigsten Zweigen der öffentlichen Gesundheitspflege und Gesundheitsfürsorge dem Arzte übertragen werden muß, der allein entscheiden kann, welches die dringlichsten Aufgaben sind und wie sie am wirtschaftlichsten gelöst werden. Schließlich macht Verf. noch Angaben über den erforderlichen Beamtenapparat für eine Stadt von 400 000 bis 500 000 Einwohnern.

Bevölkerungsbewegung.

Die Bewegung der Bevölkerung in Italien in den Jahren 1913 bis 1919. (Movimento della popolazione 1918 e 1919. Herausgegeben von dem Ministero per il Lavoro e la Previdenza sociale. Rom 1921.) In viel geringerem Grade als im Deutschen Reich, Oesterreich-Ungarn, Rußland und Frankreich machte sich in Italien der Einfluß des Krieges auf die Bewegung der Bevölkerung geltend. Infolge des späteren Eintritts in den Krieg begann die starke Abnahme der Eheschließungen erst im Jahre 1915, in welchem 185 675 Ehen geschlossen wurden gegenüber 264 235 im Jahre 1913. Nach ihrem Minimum mit 96 649 im Jahre 1917 stieg diese Zahl auf 107 226 im Jahre 1918 und auf 314 113 im Jahre 1919. Die Zahl der Lebendgeborenen war in den Jahren 1913 bis 1915 nahezu die gleiche, nämlich etwas über 1,1 Millionen. Der mit dem Jahre 1916 einsetzende Geburtenausfall erreichte gleichwie in England erst im Jahre 1918 sein Minimum, in welchem Jahre 634 389 Lebendgeborene verzeichnet worden sind, während in Frankreich bereits im Jahre 1917 und im Deutschen Reich im Jahre 1918 der Wiederanstieg der Geburtenzahl sich bemerkbar machte. Im Jahre 1919 erhöhte sich dagegen bereits wieder diese Zahl auf 754 685. Die Zahl der Sterbefälle, die vor dem Kriege auf einem verhältnismäßig sehr geringem Stand, nämlich 663 966 im Jahre 1913 und 643 355 im Jahre 1914, angelangt war, nahm bereits im Jahre 1915 sehr beträchtlich zu. Es ist jedoch zu bemerken, daß sich unter den 741 143 im Jahre 1915 gestorbenen Zivilpersonen allein 30 476 Opfer des Erdbebens am 13. I. des gleichen Jahres befanden. Im Jahre 1916 war diese Zahl mit 721 847 nahezu ebenso groß als im Vorjahr und verminderte sich erst im Jahre 1917 auf 682 311. Infolge der Influenzaepidemie im Jahre 1918 erfolgte im gleichen Jahre ein Wiederanstieg der Sterbefälle auf 1 143 447, während im Jahre 1919 deren Zahl wiederum auf 677 040 fiel. Zählt man hierzu die Zahl der gestorbenen Militärpersonen, so erhöhen sich die Zahlen der Gestorbenen für die Jahre 1915 bis 1918 der Reihe nach auf 810 906, 856 198, 929 084 und 1 253 380. Stellt man die Gesamtzahl der Sterbefälle der Lebendgeborenenzahl gegenüber, so ergibt sich, daß die erstere Zahl nur in 2 Jahren, nämlich im Jahre 1917 mit 234 877 und im Jahre 1918 mit 618 991 die letztere überstieg. Dagegen betrug der Geburtenüberschuß, der in den Jahren 1913 und 1914 mit 458 516 bzw. 466 736 eine beträchtliche Höhe erreicht hatte, in den Jahren 1915 und 1916 nur noch 298 277 bzw. 25 428 und war im Jahre 1919 mit 77 645 ebenfalls noch sehr gering. Neben diesen ungünstigen Kriegserscheinungen hat jedoch der Krieg insofern auch einen günstigen Einfluß auf die Bevölkerungsentwicklung gezeitigt, als der bis dahin sehr beträchtliche Wanderungsverlust in einen Wanderungsgewinn verwandelt wurde. Nach Angabe des italienischen Bevölkerungsregisters sind nämlich seit der Volkszählung am 1. VI. 1911 bis zum 31. XII. 1919 nur 559 697 Personen aus Italien ausgewandert, dagegen 849 363 eingewandert. Die auf je 1000 der nebenstehenden mittleren Bevölkerung berechneten Verhältniszahlen über die Bewegung der Bevölkerung in Italien sind folgende:

Jahre	Bevölkerung in Tausenden	Eheschließungen	Lebendgeborene	Gesamtsterbefälle	Geburtenüberschuß
1913	35 418	7,5	31,7	18,8	12,9
1914	35 859	7,0	31.1	17,9	13,1
1915	36 394	5,1	30,5	22,3	8,2
1916	36 712	2,9	24,0	23,3	0,7
1917	35 534	2,7	19,5	26,2	— 6,7
1918	35 416	3,0	17,9	35,4	— 17,5
1919	35 610	8,8	21,2	19,0	2,2

E. Roesle.

Bayerns Bevölkerungsbewegung im Jahre 1921. Zschr. d. Bayer Stat. Landesamts 1922 Nr. 1/2. Nach den vorläufigen Zusammenstellungen ist im Jahre 1921 die Zahl der Eheschließungen in Bayern (ohne die Saarpfalz), wie zu erwarten war, gegen das Vorjahr zurückgegangen (75 855 gegen 100 131), wenn sie auch den Vorkriegsstand noch immer weit übertrifft. Im Zusammenhang damit ist auch die Geburtenzahl ein wenig gesunken (200 685 gegen 204 179). Die Zahl der Sterbefälle betrug 118 907 (gegen 117 412). Diese neuerliche Zunahme der Sterblichkeit ist hauptsächlich durch ein Ansteigen der Säuglingssterblichkeit bedingt. Im Jahre 1920 starben 30 791, im Jahre 1921 (heißer Sommer) 32 815 Säuglinge. Immerhin erreicht aber der Anteil der Säuglingssterblichkeit an der Gesamtsterblichkeit mit 28,8% noch nicht den Stand von 1913 — 30,5% —, sodaß auch 1921 die Gesamtsterblichkeit niedriger ist als im Jahre 1913. Als Bilanz dieser ganzen Entwicklung ergibt sich ein Geburtenüberschuß von 81 778, der hinter dem des Vorjahres zurückbleibt, aber höher ist als 1913. Für einen Ausgleich der großen Bevölkerungsverluste in der Kriegszeit reichen indessen die Geburtenüberschüsse der beiden letzten Jahre keineswegs aus. Im Jahresdurchschnitt 1914/21 beträgt der Geburtenüberschuß nur 14 614 gegen 81 321 im Jahre 1913.

Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge.

Hoeber (Augsburg), **25 Jahre Kostkinderbeaufsichtigung.** Bl. f Gesundheitsfürs. 1922 H. 2. Die Frage, Säuglinge und Kleinkinder zur Entlastung der geschlossenen Anstalten in Einzelpflege zu geben, ist heute aus wirtschaftlichen Gründen mehr und mehr in den Vordergrund gerückt. Da gibt die Arbeit Hoebers über eine 25jährige Beaufsichtigung der Kostkinder durch ihn ·als Polizeiarzt eine gute historische Uebersicht. Er schildert, wie sich die Beaufsichtigung aus den primitivsten Anfängen entwickelt hat. Ursprünglich war nur die polizeiliche Anmeldung und ein halbjährliches Vorstellen beim Polizeiarzt Vorschrift. Kinder, die nur am Tage bei der Kostfrau waren, die in irgendeinem verwandtschaftlichen Verhältnis zu ihr standen, galten nicht als Kostkinder. Viele Kostkinder wurden gar nicht gemeldet. — Seit 1909 unterstanden die Kinder der Aufsicht der Säuglingsfürsorge, seit 1912 dem städtischen Jugendamt. Seither hat sich der Zustand der Pfleglinge, erkennbar aus der stetig sinkenden Mortalität, wesentlich gebessert. Der Zustand der Kostplätze selbst (Wohnungen, Mitbewohnerzahl, eigenes Bett für das Kind) hat sich erheblich gebessert, ungeeignete Kostplätze wurden aufgehoben. — Zahlreiche statistische Angaben über Kostkinder, auch über die Schwankungen während und seit dem Kriege, illustrieren die Arbeit. Schur.

Schulkinderfürsorge.

Carl Lämel (Berndorf), **Einführung in schulärztliche Tätigkeit.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922. 66 S. 15 M. Der Wert dieser kleinen Schrift beruht darin, daß dem praktischen Arzt, der sich in einer kleineren Stadt vor die Aufgabe gestellt sieht, den schulärztlichen Dienst einzurichten, eine Anleitung für die Organisation des schulärztlichen Dienstes gegeben wird. Der spezielle Teil beschäftigt sich mit den allgemeinen Untersuchungsergebnissen und dem schulärztlichen Fürsorgewesen mit seinen zahlreichen Zweiggebieten. Erwähnenswert sind noch die Abschnitte, die von der Untersuchung und Behandlung durch Spezialärzte (Augen- und Ohrenärzte) handeln. Auch die Schulzahnpflege ist berührt. Beigegeben sind die in Berndorf benutzten Formulare.

Sandhop (Stettin), **Die Aufgaben des Schularztes mit besonderer Berücksichtigung der Schulen auf dem Lande und seine Stellung zum Kreisarzt.** (Veröff. M. Verwaltg. 1922 H. 9.) Als Aufgaben des Schularztes bezeichnet Verf. fortlaufende, gesundheitliche Ueberwachung der Schule, des Unterrichts, Feststellung des Gesundheitszustandes und dauernde gesundheitliche Ueberwachung der Schüler, Anregung von Fürsorgemaßnahmen, Zurückstellung schulunfähiger Kinder, Befreiung von Schulkindern von der Teilnahme an einzelnen Unterrichtsfächern aus gesundheitlichen Gründen, schließlich Ueberweisung schwachsinniger Kinder an die Hilfsschule. Behandlung erkrankter Schulkinder kommt dagegen nicht in Frage. Organisatorisch wird empfohlen, den Landkreis in mehrere kleine Schularztbezirke mit etwa 1000 Schulkindern einzuteilen und für jeden der Bezirke einen praktischen Arzt aus dem Kreis mit einem mäßigen Ehrensold als nebenamtlichen Schularzt zu bestellen. Der Kreisarzt soll die Beaufsichtigung und die Sorge für Einheitlichkeit des schulärztlichen Dienstes übernehmen. Er hat deshalb eine einheitliche Dienstanweisung herauszugeben, Schularztkonferenzen abzuhalten und die regelmäßigen schulärztlichen Berichte entgegenzunehmen. Daneben soll ihm noch mindestens ein Schulbezirk übertragen werden.

Stephan.

Ernährungsfürsorge.

Keine Einstellung der Kinderspeisung. Gegenüber anders lauten den Nachrichten teilt der seitens der ausländischen Spender von der Reichsregierung mit der Durchführung der Kinderspeisung in Deutschland beauftragte Deutsche Zentralausschuß für die Auslandshilfe mit, daß die noch in Berlin befindlichen Mitglieder der amerikanischen Kinderhilfsmission der Quäker sich zwar persönlich von der Mitarbeit an dem von ihnen bisher durchgeführten großen Werk der Kinderspeisung in den nächsten Wochen zurückziehen, die Speisungen selbst jedoch — wenn auch möglicherweise in verringertem Umfange — den Winter hindurch fortgesetzt werden sollen.

Krüppelfürsorge.

Der VII. Kongreß für Krüppelfürsorge, der in Dresden am 8. und 9. VI. unter dem Vorsitz von San.-Rat Dr. Schanz (Dresden) tagte, und der mit einer Ausstellung über Rachitis, veranstaltet von der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge zusammen mit dem Deutschen Hygienemuseum (Dresden) verbunden war, brachte ein außerordentlich reiches Verhandlungsprogramm mit einer Fülle von medizinisch und sozialhygienisch interessanten Themen. Aus den Ursachen des Krüppeltums war nur die Rachitis herausgenommen, über die drei Referate erstattet wurden. Ueber die Besonderheiten der Krüppelseele hielt Wulffen (Dresden) einen Vortrag, der sich namentlich auf verbrecherische Neigungen und den Anteil der Krüppelverbrecher in der Kriminalistik bezog. Später wurde noch über Heimweh, Hysterie, Simulation und Psychopathie im allgemeinen gesprochen. Die übrigen Themata bezogen sich auf das Krüppelgesetz und die Mitwirkung des praktischen Arztes, Erziehungsfragen und Arbeitsbeschaffung, über Kostenfragen und die Unterbringung jugendlicher siecher Krüppel. Die Verhandlungen erscheinen in gekürzten Eigenberichten in der „Zschr. f. Krüppelfürsorge“, Verlag Leo Voß, Leipzig, Dörrienstr. 16, die allen Mitgliedern der Vereinigung unentgeltlich zugestellt wird. Wir werden jedoch Gelegenheit nehmen, verschiedene Vorträge hier ausführlicher zu referieren. Als erstes Referat:

E. Dietrich (Berlin), **Die Bedeutung des Krüppeltums. Krüppelfürsorge als sozialhygienisches Problem.** Die hohe Bedeutung des Krüppeltums für unser Volksleben ist in dem Wesen des Krüppelleidens und in der Eigenart des Krüppelkranken begründet. Der Krüppel ist nicht nur selbst unproduktiv, sondern wirkt auch hemmend auf die Produktivität seiner nächsten Umgebung. Der Aufblick zum Gesunden drückt den Krüppel nieder, macht ihn reizbar, empfindlich, unzufrieden. Er ist eine soziale Last und als Unzufriedener eine soziale Gefahr. — Dieser Eigenart trägt die Krüppelfürsorge Rechnung: sie sucht den Krüppel zu heilen, zu bessern, innerlich froh und zu einer selbständigen Persönlichkeit zu machen. Dadurch wird die wirtschaftliche Kraft des Volkes vermehrt, die Unzufriedenheit in der Bevölkerung vermindert, die Ausbreitung von Seelenerkrankungen, die zu sittlichen Schäden führen, verhütet. Vor allen Dingen aber wird die Volksgesundheit vermehrt, vorausgesetzt, daß die Krüppelfürsorge in sozialhygienischem Sinne wirkt. Die soziale Hygiene berücksichtigt und erforscht die sozialen Schädigungen der Volksgesundheit, sie bekämpft sie durch geeignete Fürsorgemaßnahmen; das Wesentlichste leistet sie jedoch dadurch, daß sie auf Grund ihrer Forschungsarbeit diese Schädigungen zu verhüten sucht. — Der Orthopädie danken wir die Erfolge der Heilung und Besserung der Krüppelleiden, sie ist die Grundlage der modernen Krüppelfürsorge. Bei den zahlreichen Krüppeln, die an Gelenk- und Knochentuberkulose leiden und hiervon geheilt werden, bekämpft die Krüppelfürsorge in engster Arbeitsgemeinschaft mit der Orthopädie zugleich die Volkstuberkulose. Ebenso wichtig ist der heilsame Einfluß unseres Fürsorgegebietes auf die Bekämpfung der Rachitis und die Verhütung der traurigen Folgen derselben. — Die dringlichste sozialhygienische Forderung an die Krüppelfürsorge ist jedoch die Verhütung des Krüppelelendes, die rechtzeitige Feststellung und Bekämpfung der ersten Anfänge. Das ist nur möglich, wenn in den beteiligten Kreisen die erforderliche Sachkunde vorhanden ist und wenn die Fürsorgemaßnahmen durch eine ausreichend unterwiesene Bevölkerung unterstützt werden. Als beteiligt sind die Aerzte, Hebammen, Lehrer, Krankenpflegepersonen, Fürsorgerinnen und namentlich auf dem platten Lande die Geistlichen anzusehen. Alle diese Personen, in erster Linie die Aerzte, müßten bei ihrer Fachausbildung über Wesen, Erkennung und Bekämpfung des Krüppelelendes ausreichend unterwiesen und während ihrer Berufsausübung fortgebildet werden. Nur dann wird es auch möglich sein, die breiten Massen des Volkes entsprechend aufzuklären und zu belehren. Hierbei können sich die Krüppelfürsorgeorganisationen der amtlichen Volksbelehrungsorganisationen, der Landesausschüsse für hygienische Volksbelehrung, bedienen. Sie können sich aber auch unmittelbar an die örtlichen Vereine der großen Wohlfahrtsorganisationen wenden, so an die Vereine vom Roten Kreuz, die ja in allen Landesteilen und fast allen größeren Gemeinden ihre Zweigvereine und Ortsgruppen haben. Diese werden gern bereit sein, ihre Dienste diesem sozialhygienischen Arbeitsgebiet zu widmen, da sie damit einen Teil ihrer gesetzlichen Aufgaben, nämlich die Unterstützung des amtlichen Sanitätsdienstes erfüllen. Nur auf dem Wege der Verhütung des Krüppelelendes und der Ursachen desselben wird es möglich sein, die Arbeit der Krüppelfürsorge noch wirkungsvoller und segensreicher als bisher zu gestalten. Eigenbericht.

Schwachsinnigen- und Psychopathenfürsorge.

Moses (Mannheim), **Die soziale Hilfs- und Heilbedürftigkeit der geistig schwachen Schuljugend.** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1922 Nr. 2. Der Schaden, den die zum größten Teil aus jugendlichen Schwachsinnigen und Psychopathen sich entwickelnden unsozialen Elemente dem Staate in materieller und ideeller Beziehung zufügen, ist unabschätzbar. Das geistig schwache Kind bedarf der Hilfe, d. h. es muß von außen geschützt und gestützt werden; es beansprucht soziale Heilung, d. h. Erziehungsarbeit, damit es für das soziale Leben in den Grenzen seiner Befähigung tauglich gemacht wird. Seine soziale Hilfsbedürftigkeit wurzelt in den vielfach ungünstigen äußeren Lebensverhältnissen, meist körperlicher Unterwertigkeit, seiner geistigen Schwäche und seiner asozialen Triebrichtung. Für das asoziale Verhalten sind letzten Endes psychopathische Züge ausschlaggebend. Als wichtige Gefahrzonen im Leben dieser Kinder müssen der Anfang des ersten Lebensjahrzehntes und ganz besonders das Pubertätsalter angesehen werden. Vielen wird der Eintritt ins Erwerbsleben verhängnisvoll. Die Analyse für die Asozialität ist die Vorbedingung für die Hilfs- und Heiltätigkeit. Hilsfsschule und Heilpädagogik sind die wirksamen Gegenmittel. Um die Hilfsschule gruppieren sich Einrichtungen, die dem sozialen Wohle der Jugend dienen. Auch die Schwachsinnigenfürsorge auf dem Lande muß in Angriff genommen werden.

Schnell (Halle a. S.), **Die Hilfsschule in Gefahr!** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1922 Nr. 2. Durch ministerielle Verfügungen der letzten Monate in Preußen besteht die Gefahr einer Beseitigung eines fachmäßig ausgebildeten Hilfsschullehrerstandes, indem der Hilfsschullehrer gewissermaßen zu einem abkommandierten Volksschullehrer gemacht werden soll und der Fachprüfung und -ausbildung der bindende Charakter als Vorbedingung der Tätigkeit in der Hilfsschule genommen werden soll. Vom Standpunkt der Schulgesundheitspflege und der sozialen Hygiene wird Entwicklung der Hilfsschule zu einer heilpädagogischen Einrichtung gefordert, ferner Anstellung gründlich ausgebildeter Spezialisten, die das Vorhandensein von Spezialkenntnissen nachgewiesen und sich in einer Probezeit bewährt haben. Eine genaue Anweisung für den Ausbildungsgang in den Hilfsschulkursen unter Hinzuziehung psychiatrischer und schulärztlicher Sachverständiger muß ausgearbeitet werden.

Aßmann-Busch (Köln), **Zur Untersuchung von Hilfsschulkindern vor deren Aufnahme in die Hilfsschule.** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1922, No. 6. Zunächst schildert der Verfasser die Auswahl der hilfsschulbedürftigen Kinder aus der Normalschule durch den Klassen- und Hilfsschullehrer. Als Aufgaben des Schularztes bezeichnet Busch die Feststellung der Ursachen des Zurückbleibens eines Schülers: denn nur dann, wenn Schwachsinn vorliegt, kommt Ueberweisung in die Hilfsschule in Betracht. Eingehend wird weiterhin der Gang der Untersuchung geschildert und die verschiedenen Krankheitszustände, die bei Schwachsinnigen angetroffen werden, besprochen. Stephan.

Taubstummen-, Schwerhörigen- und Sprachheilwesen.

Gustav Brühl (Berlin), **Die ärztliche Versorgung schwerhöriger Schulkinder in Berlin.** Arch. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfheilkunde 108, H. 1/2, 1921 (Leipzig. F. C. W. Vogel). Nach dem Weggange Prof. Hartmanns, des Begründers der Schwerhörigenschulen, hat Prof. Brühl in der Hauptsache die ärztliche Begutachtung der einem Sonderunterricht zuzuführenden Schulkinder übernommen. Er weist in dem Aufsatze erneut auf die bestehenden Einrichtungen hin und bittet die Fachkollegen um ihre unentbehrliche Mitarbeit. Die Statistik ergibt, daß 20—30% der Schuljugend nicht regelrechtes Gehör hat; allerdings handelt es sich hier oftmals um heilbare oder für das Mitkommen in der Schule bedeutungslose Schwerhörigkeit. Unter 2752 als schwerhörig gemeldeten Kindern waren 665, die als Anwärter für die Schwerhörigenschule in Betracht kamen. Leider ist eine allgemeine ohrenärztliche Versorgung aller Schulkinder von einer oder einigen Stellen aus in Millionenstädten, so wünschenswert sie an sich wäre, praktisch nicht möglich und finanziell undurchführbar. Hier muß die Behandlung dezentralisiert werden. Die Familienversicherung dürfte für die ohrenkranke Schuljugend der Großstädte von besonders segensvoller Bedeutung werden und die Frage mit einem Schlage lösen. Hochgradig und unheilbar schwerhörige Kinder sind den Schwerhörigenschulen zuzuführen. Bedingt wird die hochgradige unheilbare Schwerhörigkeit der Schulkinder hauptsächlich durch die chronische beiderseitige Ohreiterung und ihre Folgezustände, die infolge der Vernachlässigung des Ohrenflusses bei der ärmeren Bevölkerung entstehen. Das Leiden ist in der Regel auf Infektionskrankheiten im frühen Kindesalter zurückzuführen. Dann spielen aber auch angeborene oder erworbene Labyrinthanomalien eine größere Rolle, als man bisher annahm. Verf. rät daher, bei schwerhörigen Schulkindern mit negativem Trommelfellbefund an die Möglichkeit einer unheilbaren erworbenen oder kongenitalen nervösen Hörstörung zu denken. Als die für die Schule praktische Hörweite bei der Untersuchung für die Eignung eines Kindes zur Schwerhörigenschule gilt die Entfernung, aus der in der Begriffs- und Sprachsphäre des Kindes liegende, in Umgangstonstärke vorgesprochene Sätze nachgesprochen werden. Als Pessimum des Hörvermögens für das Mitkommen in der Volksschule ist das Hören von ungefähr 2,5 m Umgangssprache mit abgewendetem Gesichte zu betrachten. Total Taube und Taube mit Hörresten gehören in die Taubstummenschule mit ihren Hörklassen. Die Schwerhörigenschule darf nicht als Hilfsschule angesehen werden; sie ist vielmehr eine Vollschule für Schwerhörige, gleichwertig der Vollschule für Normalhörende. Aus seinen Erfahrungen bei Kriegsbeschädigten weist Verf. einen nahezu gleich hohen Prozentsatz von beiderseitiger chronischer Ohreiterung nach wie bei Schulkindern. Die Wirkung dieser Volksseuche auf den Volkskörper ist offenbar. Zu ihrer Bekämpfung sollte zunächst nach allen Infektionskrankheiten durch die Schulärzte sofort auch das Hörorgan untersucht werden. Verf. widerrät die Radikaloperation im frühen schulpflichtigen Alter, weil ihr vielfach die Dauerheilung nicht folgt. Erst mit der Einsicht, Geduld und dem eigenen Interesse des Kindes an der Gesundung, also etwa am Ende der Schulzeit und dicht vor dem Eintritt in das Berufsleben werden wirkliche operative Dauererfolge erzielt werden. Bis dahin dürfte es ratsam sein, die eiternden Ohren täglich sachgemäß von Schulschwestern reinigen zu lassen und für eine ohrenärztliche Ueberwachung Sorge zu tragen. Schorsch.

W. Carrie (Hamburg), **Die Bekämpfung von Sprachleiden unter der Schuljugend.** Zschr. f. Kindforsch. 1922 H. 1/2. Die Prozentzahl der sprachgebrechlichen Kinder beträgt, wie statistisch nachgewiesen ist, über 1% (meist Stotterer). Statt Heilkursen, nach denen Rückfälle die Regel sind, empfiehlt der Verfasser Einrichtung von Sonderklassen mit speziell vorgebildeten Lehrern, außerdem Ausbildungskurse in Sprachheilkunde für Kindergärtnerinnen und für Hilfsschullehrer und Lehrer in Elementarklassen. Als notwendig wird ferner die Einrichtung von öffentlichen heilpädagogischen Sprechstunden bezeichnet, die unter Leitung eines psychiatrisch, sowie sprachheilkundig gebildeten Heilpädagogen stehen. Stephan.

Soziale Psychiatrie.

A. Starobinsky (Schweizer Irrenanstalt „Vers la rive“ in Vaumarcus), **Ueber den Selbstmord von Jugendlichen.** Schweiz. Rds ch f. M. 22, Nr. 15, S. 172—173, 1922. In den 10 Jahren von 1910 bis 1919 hat man in der Schweiz 8421 Selbstmörder gezählt. Davon betreffen 25 Kinder von 5—14 Jahren und 340 Jugendliche von 15—19 Jahren. Der Chef der Schweizer Statistik sieht in einem großen Teil dieser jugendlichen Selbstmörder Schizophrene im Anfangsstadium. — Verf. macht im Anschluß an Durkheims 1907 in Paris erschienenes Buch darauf aufmerksam, daß der übertriebene Individualismus unserer Zeit viele Jugendliche zu harten Egoisten mache, welche die Einordnung in Familie und Gesellschaft verlieren. Sie haben von ihrem eigenen Wert eine zu hohe Meinung und sehen in sich selbst stets ihr letztes Ziel. Wenn sie in die Lage kommen, ihre eigenen Wünsche nicht verwirklichen zu können, geraten sie leicht in einen Zustand von Verstimmung und Apathie und ziehen den Tod einem Leben vor, das ihnen des Sinnes beraubt erscheint. — Verf. veröffentlicht den nachgelassenen Brief eines solchen jungen Psychopathen und hartherzigen Egoisten, der mit Selbstbespiegelung drei Selbstmorde beschreibt. Der vierte, ihnen bald folgende, gelang. Der Grund waren Streitigkeiten mit den Eltern, die ihm nicht die freie Verfügung über sein Geld lassen wollten. Bratz.

Bekämpfung des Alkoholismus.

Der 2. deutsche Kongreß für alkoholfreie Jugenderziehung, der vom 21.—25. V. in Berlin unter großer Beteiligung stattfand, war ein Höhepunkt deutscher alkoholgegnerischer Arbeit, die zweifellos die Forderung alkoholfreier Jugendlebensführung ein gut Stück verwirklichen helfen wird. Aus der Reihe der 33 sozialhygienischen Vorträge seien einige genannt: Geh. Med.-Rat Dr. Tuczek (Marburg) behandelte in einem breit angelegten Referat die durch exaktes Studium erforschten Schädigungen aller Organe durch Alkoholmißbrauch, auch mäßigen Grades, die dadurch entstehende körperliche und geistige Minderwertigkeit und die zu fordernden Gegenmaßnahmen. Dr. Agnes Bluhm (Berlin) sprach über die Gefahren, die dem Kinde vor der Geburt und in der Stillperiode durch eine dem Trunke ergebene Mutter drohen. Stadtschulrat Henze (Frankfurt a. M.) stellte dar „den Einfluß auf den Genuß geistiger Getränke auf die heranwachsende Jugend“. Durch das Beispiel der Eltern verdorben, kommt das Kind durch Alkoholgenuß schon früh zu körperlichem Siechtum, es leidet unter dem wirtschaftlichen Elend und der Verrohung, die in Trinkerfamilien herrschen. Nicht minder gefährdet ist die Zeit, in der der junge Mensch sich vom Elternhaus frei macht und das Verlangen nach Alkohol- und Nikotingenuß unbeanstandet befriedigen kann. Goebel.

J. Flaig (Berlin-Wilmersdorf), **Das amerikanische Alkoholverbot in gesundheitlicher Beleuchtung.** Sozialhyg. Mitt. 1922 H. 2. Eine etwa hundertjährige Aufklärungs-, Erziehungs- und Kampfesarbeit war nötig, um das durch Zweidrittelmehrheit der Volksvertretung angenommene Gesetz über das Alkoholverbot (alle Spirituosen über ½%) in den gesamten Vereinigten Staaten seit 1919 durchführen zu können. Auch der Ausweg, daß durch ärztliche Verordnung Alkohol beschafft werden kann, ist durch die Mitwirkung der Aerzte auf ein Minimum eingeschränkt. Verf. gibt durch seine Arbeit, welche die Urteile der führenden amerikanischen medizinischen und Tageszeitungen zusammenfaßt, ein Bild von den bisherigen Erfahrungen: Die Trinkerheilstätten, besonders die der Heilsarmee, können zum großen Teil schon zu anderen Zwecken verwendet werden, Geistes- und Geschlechtskrankheiten sind unerwartet stark zurückgegangen, ebenso Unglücksfälle und Selbstmorde. Kinder, welche früher aus der Familie ins Heim genommen werden mußten, können dort verbleiben, seitdem der Vater den Wochenlohn nicht mehr vertrinkt. Die durch das Alkoholverbot befürchtete Zunahme im Verbrauch anderer Berauschungs- und Betäubungsmittel ist nur verschwindend gering. Schur.

Tuberkulosefürsorge.

F. Hamburger (Graz), **Ueber die Tuberkuloseansteckung.** Brauers Beitr. Tbc. 50, S. 162, 1922. Nach mannigfachen Irrgängen der Forschung ist heute über den Weg der tuberkulösen Ansteckung volle Klarheit geschaffen. Hamburger, der mit seinen Schülern wesentlichen Anteil an dieser Forschung hat, vertritt mit größter Bestimmtheit die Ansicht, daß die Eintrittspforte des Tuberkelbazillus in den meisten Fällen die Lunge ist, und daß die Ansteckung durch Staub weit zurücktritt hinter derjenigen durch Hustentröpfchen. Es genügt aber nicht, daß Bazillen überhaupt in die Atmungswege hineingelangen, sondern sie müssen tief bis in die feinen Bronchialverzweigungen kommen, um einen Primäraffekt hervorzurufen. Hierfür ist notwendig, daß der Bazillenhuster sich in unmittelbarer Nähe des zu Infizierenden befindet. Je spärlicher die Bazillen im Auswurf und in den Hustentröpfchen sind, um so geringer ist die Ansteckungsgefahr für die Umgebung des Kranken. Nicht der sichtbare Auswurf des Tuberkulösen, sondern der unsichtbare, d. h. die Hustentröpfchen, sind das Gefährliche. Daher ist noch wichtiger als die bisher stets geforderte Spuckdisziplin die Hustendisziplin.

P. Uhlenhuth (Marburg) und E. Hailer (Berlin-Dahlem), **Ueber die Desinfektion mit tuberkulösem Auswurf infizierter Wäsche.** Brauers Beitr. Tbc. 50, S. 208, 1922. Als Ergebnis einer längeren Versuchsreihe, die allerdings nur als orientierend bezeichnet wird, fanden die Verfasser, daß die von ihnen für die Desinfektion frischen Auswurfs empfohlenen Präparate Alkalysol und Parmetol in 5%iger Lösung schon nach einer Stunde, in 3%iger nach 2 Stunden die Tuberkelbazillen in angetrocknetem Auswurf abgetötet hatten. Außerdem aber erwiesen sich ihnen auch Kresol in 2%iger wässeriger Lösung, ferner Kresolseife und Lysol in 2—4%iger Verdünnung, Formaldehyd in 1%iger rein wässeriger Lösung schon nach einer Stunde wirksam. Durch Lysoform 5%ig und Sublimat in 0,1%iger Lösung wurden ebenfalls die Tuberkelbazillen abgetötet, aber erst nach 3- oder 4stündiger Einwirkung.

Braeuning und Hollmann (Hohenkrug b. Stettin), **Ist es möglich, in den Haushaltungen minderbemittelter offener Tuberkulöser die Kinder vor Ansteckung zu schützen?** Zschr. f. Tbc. 36 H. 4. In einer sehr mühsamen und ins einzelne gehenden Darstellung mit großem Tabellenmaterial, das sich auf 99 Fälle von Kindertuberkulose vom 1.—8. Lebensjahr bezieht, weisen die Verfasser überzeugend nach, daß es durch die aufklärende Tätigkeit der Fürsorgestelle gelingt, die Ansteckungsgefahr für Kinder auch in den engen und schwer sauber zu haltenden Wohnungen minderbemittelter offener Tuberkulöser so zu vermindern, daß die Ansteckung später als sonst eintritt. Das Hinausschieben der Infektion auch nur um ein Jahr ist aber schon deshalb von Bedeutung, weil in vielen Fällen in dieser Zeit der Infektionsherd durch den Tod erlischt. Bei frühzeitigem Eingreifen der Fürsorgestelle ist die Zahl der infizierten Kinder geringer als bei späterem Eingreifen. In 2 Jahren soll eine Veröffentlichung über weitere 100 Kinder folgen.

H. Kleinschmidt (Hamburg), **Ist das Perlsuchttuberkulin zur Kutandiagnostik erforderlich?** Brauers Beitr. Tbc. 50, S. 214, 1922. Aus einer Reihe von Versuchen mit verschiedenen Tuberkulinen schließt Verf., daß das Kutituberkulin (Höchst) sowohl die

Mischtuberkuline (darunter auch das „diagnostische Tuberkulin" von Moro) wie auch das Perlsuchttuberkulin an Wirksamkeit übertrifft. Er hält daher die Verwendung von Perlsuchttuberkulin für entbehrlich.

W. Klare (Scheidegg), **Zur Prognose der offenen Lungentuberkulose im Kindesalter.** Brauers Beitr. Tbc. 50, S. 318, 1922. Statistische Feststellungen über das Ergebnis der Heilstättenbehandlung von Kindern mit offener Lungentuberkulose haben in den letzten Jahren überwiegend zu dem Eindruck geführt, daß Dauererfolge nur ganz vereinzelt zu erzielen sind; die Mehrzahl dieser Kinder stirbt mehr oder weniger lange nach Abschluß der Heilstättenkur, am häufigsten beim Eintritt in das Pubertätsalter. Auch die Nachforschungen, die Klare nach dem Ergehen der in seiner Anstalt an offener Lungentuberkulose behandelten Kinder angestellt hat, ergaben für die von 1916—1920 behandelten 28 derartigen Kinder 18 = 64,2% Todesfälle. Er hält deshalb, um die hohen Kosten der Heilstättenbehandlung nicht unnütz aufzuwenden, eine sorgfältige Auswahl und gegebenenfalls längere Beobachtung für nötig, weist aber besonders darauf hin, daß es auch unter den aussichtslosen Fällen solche gibt, die in der Heilstätte behalten werden müssen, weil sie sonst ihre Geschwister ebenfalls anstecken würden.

Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Die Beratungen des Bevölkerungspolitischen Ausschusses des Reichstags über den Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten sind bis zum Oktober vertagt worden, nachdem man sich noch in einigen Sitzungen eingehend mit der Behandlungsfrage befaßt hat. Der § 2 des Gesetzentwurfes legt den Erkrankten die Pflicht auf, sich von einem für das Deutsche Reich approbierten Arzt behandeln zu lassen, und der § 6 betont ausdrücklich, daß die Behandlung von Geschlechtskrankheiten und Krankheiten oder Leiden der Geschlechtsorgane nur den für das Deutsche Reich approbierten Aerzten gestattet ist. — Wie zu erwarten war, haben die Naturheilkundigen und Kurpfuscher nichts unversucht gelassen — und werden es wohl auch in Zukunft nicht tun —, um diese Paragraphen zu Fall zu bringen. Sie haben es auch erreicht, daß Vertreter von ihnen in einer halboffiziellen Sitzung des Ausschusses, zu der alle Reichstagsabgeordneten geladen waren, ihren Standpunkt darlegen konnten, scheinbar aber ohne Erfolg; denn selbst Abgeordnete, die bisher diesen Bestrebungen wohlwollend gegenüberstanden, haben sich davon überzeugt, daß vor allem bei der Behandlung der Geschlechtskrankheiten eine gründliche ärztliche Vorbildung verlangt werden muß. — Eine Einschränkung der Bestimmungen der §§ 2 und 6 bezweckt ein Zusatzantrag Prof. Grotjahns, der verlangt, daß außer den approbierten Aerzten auch Personen die Behandlung gestattet wird, „die unter verantwortlicher Leitung eines Arztes stehen". In den Kreisen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wird gefürchtet, daß durch einen derartigen Zusatz gerade die Uebelsten unter den Kurpfuschern gestützt werden, nämlich diejenigen, die einen ganz großen Reklamebetrieb aufgemacht haben und sich infolgedessen die hohen Geschäftsunkosten eines bezahlten, rein nominellen, ärztlichen Geschäftsführers leisten können. — Von deutschnationaler Seite ist noch zu § 6 folgender Zusatzantrag eingebracht worden: „Jedoch soll die Reichsregierung im Vernehmen mit dem Reichsrat Vorschriften erlassen können, nach denen die in Abs. 1 Satz 1 genannte Behandlung auch anderen Personen in Notfällen gestattet wird." Auch dieser Antrag, der wohl wenig Aussicht auf Annahme hat, kann unter Umständen recht bedenkliche Folgen zeitigen. (Es ist höchst bedauerlich, daß solche Anträge von sachverständigen ärztlichen Seiten selbst den Bestrebungen des Gesetzes entgegenarbeiten. Hierbei sprechen eben mehr die Politiker als die Aerzte und Sozialhygieniker ihre Sprache. — J. S.)

„Die Grundsätze der Seuchenbekämpfung im Entwurf des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten" lautete das Thema, das auf einer großen Veranstaltung, die für den 22. Mai gemeinsam vom Groß-Berliner Aerztebund, der Landesversicherungsanstalt Berlin und dem Verband der Krankenkassen Groß-Berlins einberufen war, behandelt wurde. Geh. Rat Prof. Dr. Kraus ging in sehr eingehender Weise auf die Bedeutung des Gesetzentwurfes in hygienischer Beziehung ein, namens der Landesversicherungsanstalten und der Krankenkassen Groß-Berlins erklärten Geheimrat Freund und Direktor Albert Kohn, daß das Gesetz für sie jede Bedeutung verliere, wenn an der von der Regierung vorgelegten Fassung des § 2 und § 6 gerüttelt würde. Die Versammlung zeigte eine erfreuliche Zusammenarbeit der drei großen Verbände auf diesem Gebiete. Es würde im Interesse der Sache liegen, wenn ähnliche eindrucksvolle Veranstaltungen auch in anderen Städten des Reiches abgehalten werden könnten. Roeschmann.

Fürsorge für Prostituierte.

Abraham Flexner (New York), **Die Prostitution in Europa.** Walter Fiebigs Verlag, Berlin W 66. Auf Veranlassung des amerikanischen Bureau of Social Hygiene hat Verfasser einige Jahre lang die europäischen Großstädte bereist, um das für Amerika herauszufinden, was das Beste für das Gemeinwohl auf diesem Gebiete ist. Seine Berichte stützen sich also auf eigene Beobachtung und verdienen besondere Beachtung. Er kommt zu einer völligen Ablehnung der sogenannten „Reglementierung" im alten Sinne des Wortes. Jeder, der unbefangen die Unterlagen dieses wertvollen Buches prüft, wird dem Verfasser nur recht geben können und zu einer gerechteren Auffassung über den „Abolitionismus" gelangen, der nicht etwa, wie vielfach angenommen wird, die Ueberwachung der Personen, die andere gefährden — zu denen selbstverständlich besonders die gewerbsmäßig Unzucht treibenden gehören —, ausschalten will, sondern der diese Ueberwachung nach wirklich erfolgversprechenden gesundheitlichen und fürsorgerischen Gesichtspunkten durchgeführt sehen und dabei alle Personen — also auch die männlichen Geschlechtes, die andere gefährden — erfaßt haben will. — Die unabhängige Stellung des Verfassers gestattete es ihm, die Uebelstände, die auf diesem heiklen Gebiete herrschen und die in Fachkreisen schon längst bekannt sind, in voller Oeffentlichkeit klarzulegen und die Bedenken des Fachmannes gegen das bisherige System zur Geltung zu bringen. Verfasser gibt auch Mittel und Wege an, wie den herrschenden Uebelständen abgeholfen werden kann. Er läßt allerdings keinen Zweifel darüber, daß diese Fragen nicht allein vom hygienischen Standpunkt gelöst werden können.

Roeschmann.

Berufshygiene.

Brezina (Wien), **Ueber Arbeitspausen in Gewerbebetrieben.** Zschr. f. soz. Hyg., Fürsorge und Gesundheitswesen 1922 H. 9. Der den kulturellen Erwägungen entspringende Wunsch nach einem frühzeitigen Arbeitsschluß führt zu einer starken Verkürzung der Arbeitspausen. Dem stehen aber wichtige hygienische Bedenken gegenüber. Die Mittagspause muß wenigstens so lange bemessen werden, daß die Mahlzeit ohne Hast eingenommen, der Hin- und Rückweg zum Arbeitsplatz in Ruhe zurückgelegt werden kann und außerdem eine Ruhezeit von 20 Minuten möglich ist. Auch wenn die Arbeitszeit so gelegt ist, daß keine Hauptmahlzeit in sie fällt, muß eine Pause von mehr als einer halben Stunde eingelegt werden. Systematische Studien über die Wirkung von kleinen Pausen in sanitärer und ökonomischer Beziehung wären erwünscht.

Kranenburg (Haag), **Der medizinische Dienst der Arbeitsinspektion in den Niederlanden.** Zschr. f. soz. Hyg. u. Krankenhauswesen 1922, April. In der holländischen Gewerbeaufsicht ist im Zentralamt ein Arzt als „Medisch-Adviseur" beschäftigt, außer ihm 5 hauptamtlich angestellte Aerzte, die ihren Amtssitz in verschiedenen Teilen des Landes haben. Sie haben die gleichen Rechte wie die andern Inspektionsbeamten, doch besitzt nur der Distriktsvorstand das Recht, Anordnungen zu erlassen. Im Gesetz ist festgelegt, daß diese Aerzte das Recht haben, von den Arbeitern einer Fabrik, wenn die Vermutung bestimmter Gefahren vorliegt, jeden einzelnen in der Fabrik zu befragen und zu untersuchen ohne Anwesenheit dritter Personen. Auch finden alljährlich zahlreiche Aufnahme- und Zwischenuntersuchungen jugendlicher Personen und bestimmter gefährdeter Arbeitsgruppen durch diese Aerzte statt. Teleky.

Wohnungswesen.

Zur Frage der praktischen Ausübung der Wohnungsaufsicht. (Urteil des Preuß. Oberverwaltungsgerichts vom 15. 12. 1921, Aktenzeichen IV B 15. 20.) In dem zur Entscheidung stehenden Falle hat das Oberverwaltungsgericht entschieden, daß den Zwangsanordnungen des Wohnungsamtes auf dem Gebiete der Wohnungsaufsicht zwar grundsätzlich in jedem Falle der Versuch vorhergehen müsse, eine Abstellung der gerügten Mißstände auf gütlichem Wege zu erreichen. Da aber dem Wohnungsamt aus den vorangegangenen Schreiben des Hauseigentümers bekannt geworden war, daß dieser jede Instandsetzung in den Wohnungen ablehnte, durfte das beklagte Wohnungsamt von der Regel abweichen und sogleich im Wege der Anordnung vorgehen. Des weiteren wurde die bisher sehr umstrittene Frage, ob die Wohnungsämter auf Grund der für ihren Bereich erlassenen Wohnungsordnungen befugt seien, Zwangsanordnungen auf Abstellung baulicher Mängel zu erlassen, dahin entschieden, daß den Gemeinden durch das Preußische Wohnungsgesetz ausdrücklich die Befugnis erteilt worden sei, auch Zwangsmaßnahmen zur Beseitigung von Mißständen in den Wohnungen anzuordnen. Die gesetzliche Anordnungsbefugnis des Wohnungsamtes könne durch eine Wohnungsordnung nicht beschränkt werden. Schließlich war bei der Entscheidung des Oberverwaltungsgerichtes der Einwand des klägerischen Hauseigentümers zu würdigen, daß die derzeitige Lage des Hausbesitzers (Teuerung, hohe Kosten für Instandsetzungen usw.) dem Hauseigentümer notgedrungen eine Beschränkung in seinen Aufwendungen für Instandsetzungen auferlege. Zu diesem Punkte führte das Urteil des Oberverwaltungsgerichtes aus, daß diesen Verhältnissen eine verständige Wohnungsaufsicht Rechnung tragen und im Zwangswege gegen einen Hauseigentümer nur dann vorgehen werde, wenn eine wirkliche gesundheitliche Gefährdung oder eine gröbliche Vernachlässigung der Wohnungen vorliege, die das Bewohnen nicht mehr erträglich oder menschenwürdig sein lasse. Die Klage des Hauseigentümers gegen das Wohnungsamt wurde abgewiesen.

G.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 3. IV. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Fürbringer. Schriftführer: Magnus-Levy.

Besprechung zum Vortrag von P. Lazarus: **Ueber Radiothorium.** (Vgl. Nr. 14 S. 451 und Nr. 15 S. 477.)

vanEweyk (a. G.): Das Radiothorium beeinflußt den Organismus mittels des von ihm dauernd gebildeten Thorium X; die nach seiner Zufuhr auftretenden Erscheinungen müssen also der Wirkung von kontinuierlich gegebenem Thorium X entsprechen. Diese Annahme wird durch Untersuchungen von Kosakabe aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin gestützt, welcher zeigte, daß das Radiothorium ähnlich wie das Thorium X ausgesprochene Veränderungen des Blutbildes zeitigt. Es kommt dabei je nach der Dosis entweder zu akut verlaufenden Anämien mit Leukopenie oder zu einer Zunahme der Zahl der roten und weißen Blutkörperchen. — Ein besonderes Interesse hat mit Rücksicht auf die lange Lebensdauer des Radiothoriums (Halbwertzeit etwa 2 Jahre) die Ausscheidung dieser Substanz. Im Gegensatz zum Thorium X, welches leicht durch die Nieren eliminiert wird, verbleibt das Radiothorium sehr viel längere Zeit im Körper. Die Ausscheidung erfolgt beim Hund mit dem Kot und beträgt täglich etwa 0,2% der zugeführten Radiothoriummenge. Bei einem Hunde, der 21 Tage nach der Injektion von 30 elektrostatischen Einheiten Radiothorium getötet wurde, konnten 80% davon wiedergefunden werden. Wahrscheinlich ist diese Zahl noch zu niedrig. Diese Ergebnisse deuten also darauf hin, daß sehr lange Zeit nach einer einmaligen Zufuhr von Radiothorium der Organismus dem Einfluß des in ihm gebildeten Thorium X ausgesetzt ist. In welcher Weise sich dieser Einfluß schließlich äußert, steht noch dahin.

O. Strauß stellt die Anfrage, ob bei der starken Ablagerung des Radiothoriums in der Leber dieses Mittel zur postoperativen Behandlung solcher Fälle verwendet werden könne, in denen ein stärkerer Leberabbau serologisch nachgewiesen wird.

Schlußwort. Paul Lazarus: Die Ausführungen van Eweyks verdienen Dank. Die Meßmethodik ist das Schmerzenskind der Dosimetrie — die Fehlerquellen sind sehr erheblich. Um so wichtiger ist bei einem Mittel von der gewaltigen biologischen Energie des Radiothors eine möglichst exakte Feststellung der Ausscheidungsverhältnisse; das entscheidet die Technik der Behandlung. Radiothorreizdosen werden mit der fortschreitenden Ausscheidung abklingen, während bei den einverleibten Radiothorhemmungsdosen die Möglichkeit besteht, daß sie nach einiger Zeit zur Reizdosis abklingen. Biologisch experimentelle und klinisch anatomische Untersuchungen sind noch notwendig, ehe Radiothorlösungen in die Hand des praktischen Arztes gegeben werden können. Die Anregung Strauß' ist richtig, denn das Radiothor erzeugt in schwachen Dosen eine Hyperämie der Leber, die sich bei stärkerer Dosierung bis zu Kapillarsprengung, Hämorrhagien und Zellstörungen steigern kann. In Reizdosen wirkt das Radiothor wie eine innere Organhyperämiebehandlung. Wesentlich erscheint mir die Anwendung auch von unlöslichem Radiothor in Form von Injektionen zur Depotbehandlung, sowie von Radiothor bzw. dem daraus gewonnenen Thor X in Form von Röhrchen oder Nadeln. Das Radiothor liefert pro Tag etwa 13,5% Thor X, man kann dasselbe somit vom Radiothor so abzapfen, wie es in Amerika für die Abfüllung der Radioemanation in Nadeln üblich ist. Bereits 1913 habe ich in der „Therapie der Gegenwart“ auf die Thor-X-Anwendung in Form von Filterröhrchen hingewiesen. Es hat den Vorteil, daß man die kostbare Muttersubstanz nicht aus der Hand zu geben braucht und der eventuelle Verlust der Thor-X-Nadel kein großer ist. Die Nadelbehandlung der Geschwülste hat in Amerika revolutionierend auf die Strahlenbehandlung gewirkt; beispielsweise werden dort Brustkrebse samt den dazugehörigen Drüsen durch etwa 20 Nadeln mit je etwa 10 mg Elementarradiumgehalt in bestimmten Abständen eingestochen, welche etwa 24 Stunden an Ort und Stelle belassen werden. Ebenso kann z. B. ein Pyloruskarzinom eventriert und mit einer Reihe von Nadeln gespickt sowie nach 24 Stunden zurückgelagert werden. Besonders eignet sich die Methode zur Behandlung der Karzinome der Zunge, der Tonsillen, des Larynx wie anderer direkt erreichbarer Karzinome. Demonstration einer Reihe von derartigen platingefilterten Nadeln und deren Anwendungstechnik.

Besprechung zum Vortrag von O. Strauß: **Die Strahlenbehandlung des Krebses.** (Vgl. Nr. 12 S. 385 und Nr. 13 S. 416.)

F. Blumenthal: Strauß hat darauf hingewiesen, daß in der Frage der Notwendigkeit der Nachbestrahlung nach der Operation eine weitgehende Uebereinstimmung zwischen ihm und mir besteht. Ich möchte nur zwei Fragen herausgreifen: die eine, weil ich mich da im Gegensatz zu Strauß befinde, die andere, weil ich selbst in einem Vortrag im Februar diese Frage ausführlich behandelt habe. Die erste Frage ist die, woran es liegen kann, daß die Ergebnisse der Nachbestrahlung in den einzelnen Chirurgischen Kliniken verschiedene sind. Strauß meinte, es sei unmöglich, die schlechten Ergebnisse mit einer schlechten Technik zu erklären. Er hält es für wahrscheinlicher, daß der Verlauf der Krebskrankheit an den verschiedenen Orten verschieden sei. Ich bin umgekehrter Ansicht. Ich halte es für unmöglich, daß der Krebs in München anders als in Jena, in Erlangen anders als in Berlin verläuft. Wohl könnte ich mir vorstellen, daß dies in den verschiedenen Zonen, in der heißen und in der gemäßigten Zone, der Fall sei; aber innerhalb der Breite, in der Deutschland liegt, halte ich diese Ansicht für ausgeschlossen. Dagegen habe ich auf Grund unserer Erfahrungen im Institut für Krebsforschung allen Grund, über eine mangelhafte Technik bei den Bestrahlungen zu klagen. Ueber Einzelheiten hat Dr. Halberstädter vor ½ Jahr berichtet. Die zweite Frage ist die, woher, trotz scheinbar gelungener Operation oder Bestrahlung, die Rezidive kommen, ob überhaupt die Bestrahlung imstande ist, die krebsige Disposition, die übrig bleibt, zu beeinflussen. Hierfür ist von Bedeutung die Frage der Entstehung der Krebsgeschwülste. Der Vortragende hat, wie das vielfach zu hören ist, gesagt, daß wir nichts über die Aetiologie der Krebskrankheit wissen; aber er hat selbst die Teerkrebse, die Nematodenkrebse angeführt. Ich glaube, daß man gerade aus diesen Beispielen ersehen kann, welche Fortschritte die Krebsätiologie gemacht hat. Diese Beispiele sprechen für die Reiztheorie, und bei dieser handelt es sich um präkarzinomatöse Erkrankungen, deren Bedeutung für die Krebsentstehung Orth hervorgehoben hat. Kraus hat sie neuerdings in den Hintergrund zu schieben versucht. Die Frage ist in der Tat auch für die Therapie wichtig. Ich habe daher unser Material daraufhin durchgesehen, wie häufig eine präkarzinomatöse Erkrankung dem Krebs vorhergeht, und habe dabei festgestellt, daß dies nicht sehr häufig ist, wenn man alle Fälle von Krebs zusammen betrachtet. Nur in etwa ¼ aller Fälle läßt sich ein Vorstadium feststellen. Die Sache wird aber anders, wenn man die einzelnen Krebslokalisationen betrachtet. Da gibt es solche, die häufig ein Vorstadium haben. Das zeigt sich bei den äußeren Krebsen: bei Lippen- und Hautkrebs, auch Oberkieferkrebs; äußerst selten ist ein Vorstadium beim Gebärmutterkrebs, beim Rektumkarzinom und den Krebsen der inneren Organe. Der Brustkrebs steht in der Mitte. Es ist aber richtig, daß die Reiztheorie ätiologisch bisher nur für einen Bruchteil der Krebsfälle in Betracht kommt und daß wir etwa in ¾ aller Fälle nichts über die Aetiologie wissen und daß hier für endokrine Drüsen, Hormone und Infektionen, Parasiten Möglichkeiten vorhanden sind. Wenn jemand eine durch Syphilis verursachte Krebsdisposition der Zunge hat, und man nimmt das Karzinom weg, so bleibt die krebsige Disposition in der Zunge zurück, und es ist dann nicht wunderbar, daß sich bald wieder ein Krebs in ihr entwickelt. Es ist daher, wie Strauß mit Recht betonte, eine für die Weiterentwicklung einer Krebstherapie höchst bedeutsame Frage, ob wir diese Disposition, für die in den meisten Fällen die Ursache noch unbekannt ist, ändern können.

Max Cohn: Ich komme auf Grund der Straußschen Statistik nicht zu den gleichen Schlüssen. Wir müssen zwei Gruppen von Urteilen unterscheiden: das der Gynäkologen und das der Chirurgen. Von 21 Frauenkliniken haben nur 5 unbedingt sich für die Röntgentherapie des Krebses ausgesprochen, und diese sind es wieder gewesen, die als Pioniere des Heilverfahrens Apparatur und Technik ausgebaut haben. Diese Tatsache und der Umstand dazu, daß es sich bei dem Urteile der Gynäkologen im großen und ganzen um dieselbe Krebsform handelt, läßt m. E. den Schluß zu, daß der Technik ein außerordentlicher Wert beizumessen ist, der bisher nur von wenigen erreicht wird. Wenn wir auf der anderen Seite ins Auge fassen, daß die Krebse, welche in die Chirurgischen Kliniken kommen, nach ihrer Lage (Mammakarzinom) und nach der Möglichkeit der Metastasierung hin, viel ungünstiger liegen, so können diejenigen, welche erst anfangen, sich mit der Strahlenbehandlung zu befassen, nicht sofort ebenso günstige Resultate erzielen wie die Gynäkologen. Wenn Strauß meint, daß an den Universitätskliniken überall gute Apparate zur Tiefentherapie zur Verfügung ständen und man erwarten dürfte, daß die Technik einwandfrei sei, so bin ich im Gegenteil der Ansicht, daß die Technik erst in den allerersten Anfängen sich befindet. Es kommt darauf an, daß die meisten Chirurgischen Kliniken in bezug auf die Zahl der Apparate nicht auf der Höhe stehen, und auch nach dem Zeitpunkt, seit dem überhaupt die vollwertigen Apparate im Betrieb sind. Es ist nicht gleichgültig, daß von allen Chirurgischen Kliniken Schmieden, der über die meisten und besten Apparate verfügt, das günstigste Urteil über die Röntgentiefentherapie hat. Bei der tastenden Empirie und den vielen neuen Gesichtspunkten, die bei jedem einzelnen Fall noch an uns herantreten, ist es kein Wunder, daß von den Chirurgen nur im Einzelfall Günstiges zu berichten ist. Abzulehnen ist deshalb keineswegs diese Heilmethode. Das Dogma der Karzinom- und Sarkomdosis erkenne ich in ihrer allgemeinen Form nicht an. Mit den Beweisen der Erfolge bei der prophylaktischen Strahlentherapie ist nicht viel anzufangen. Mit dem neuen Dogma der Reizbestrahlung noch viel weniger: es wäre verhängnisvoll, wenn man diesen X-Wert schon jetzt in die Krebstherapie einführen wollte. Schließlich möchte ich noch betonen, daß viel zu oft solaminis causa bestrahlt wird.

Westenhöfer: Die Aeußerung Blumenthals, daß die Entstehung des Krebses bekannt sei, weil man den Teerkrebs und gewisse Parasitenkrebse kenne, darf nicht unwidersprochen bleiben. In Wirklichkeit ist es so, daß es kaum irgendeine Umweltbedingung gibt, z. B. mechanische, thermische, chemische (darunter auch Stoffwechselstörungen), strahlende, belebte (parasitäre) usw., die nicht die Veranlassung zur Entstehung von Geschwülsten, insbesondere Krebsen geben kann. Dazu gehören auch die von Orth sogenannten „präkanzerösen Erkrankungen". Die Ursache der Entstehung des Krebses aber liegt in den Zellen selbst, in ihren, wie ich behaupte, von Anbeginn an vererbten und latenten (Protisten-)Eigenschaften, die durch die ganze Phylogenie bis in den Beginn der Entstehung des Lebens überhaupt zurückführen. Das, was also gemeinhin und in oberflächlicher Betrachtung als Ursache bezeichnet wird, sind nur Bedingungen, unter denen die Bildung von Geschwülsten leichter als sonst zustandekommt, d. h. unter denen die Hemmungen des metazoischen, sozialen, altruistischen Zellenlebens beseitigt und die latenten, individuellen, anarchistischen Protisteneigenschaften der Zellen offenbar werden.

Ferner möchte ich noch im Hinblick auf die Strahlentherapie jeder Art, auch unter Bezugnahme auf den Vortrag des Herrn P. Lazarus über Radiothorium, darauf hinweisen, daß durch die Einführung dieser strahlenden Materien in den Körper, gegen die er im natürlichen Leben durch seine Haut geschützt ist, der Organismus in ganz neue, für ihn wahrscheinlich noch nie vorhanden gewesene Umweltbedingungen gesetzt wird, denen gegenüber er infolge fehlender Anpassung entweder gänzlich machtlos ist oder im günstigsten Falle so reagiert, wie er gegen andere ihm bekannte Einwirkungen reagiert; ob mit oder ohne Erfolg, ist dabei noch ganz unklar. Der Organismus wird bezüglich der Strahlentherapie gewissermaßen in eine neue Welt, auf einen anderen Stern versetzt. Jedenfalls empfiehlt es sich, die Strahlentherapie einmal auch von solchen Gesichtspunkten aus zu betrachten und zu prüfen.

Levy-Dorn: Ich muß Cohn widersprechen, wenn er behauptet, daß zu viel solaminis causa bestrahlt wird. Im Gegenteil kann meines Erachtens nicht genug in dieser Hinsicht geschehen. Kein Arzt darf einem Schwerkranken ein Mittel abschlagen, das nach der herrschenden Meinung als besonders wirksam angesehen wird. Wer die psychischen Aequivalente vernachlässigt, ist kein wahrer Menschenarzt. In der Aufstellung der Statistiken habe ich eine Kategorie vermißt. Man beschränkt sich gemeinhin auf die Frage, ob Röntgenstrahlen oder Operation bei operablem Karzinom das richtige Verfahren darstellen. Außerdem pflegen die meisten noch nach der Operation prophylaktisch zu bestrahlen. Dagegen wird nur gelegentlich vor der Operation bestrahlt, in der Regel nur, um ein nicht operables Karzinom operabel zu machen. Ich möchte nun die grundsätzliche präoperative Bestrahlung empfehlen. Die Operation soll in der Regel nur ausgeführt werden, falls sich der Tumor in 4—6 Wochen hinterher nicht wesentlich bessert. Der hierdurch bewirkte geringe Aufschub der Operation dürfte nach Ansicht der meisten Aerzte nur ausnahmsweise ein Hindernis für ein solches Vorgehen bilden. Ich habe einige Tumoren so schnell nach der Bestrahlung verschwinden sehen, daß ich ein methodisches Vorgehen in genannter Richtung angelegentlich empfehlen muß, um festzustellen, ob wir nicht hierdurch allgemein zu einer mehr zufriedenstellenden Statistik kommen.

Halberstädter: Wir sind noch nicht zu einem gewissen Abschluß in der Bestrahlungstechnik gekommen. Trotzdem wir am Krebsinstitut mit den leistungsfähigsten Apparaten unter Benutzung aller Hilfsmittel der Messung und Dosierung an einem großen Patientenmaterial arbeiten, sehen wir, daß wir erst im Beginn einer rationellen Strahlentherapie stehen. Wir sind jetzt vielleicht so weit, daß wir mit Hilfe der physikalischen Vorarbeiten insbesondere von Friedrich und Dessauer uns einigermaßen darüber klar werden können, welche Intensitäten uns bei der Durchstrahlung eines bestimmten Körperteils in den in Betracht kommenden Tiefen zur Verfügung stehen. Auf diese Weise sind wir in der Lage, epikritisch Erfolge und Mißerfolge zu beleuchten. Es handelt sich für uns nicht um die Frage: operieren oder bestrahlen, sondern wir wollen in engem Zusammenarbeiten mit Chirurgen, Laryngologen usw. mit der Strahlentherapie die Erfolge der Krebsbehandlung verbessern. Beim Mammakarzinom haben wir neben einer großen Anzahl überraschender Erfolge auch Mißerfolge gesehen, gute Resultate hatten wir bei Karzinomen der Gaumenbögen und Tonsillen; beim Rektumkarzinom haben wir in letzter Zeit günstige Beeinflussung gesehen, nachdem wir die Kombination von Röntgen und Radium verbessert haben. Versuche mit Bestrahlung der endokrinen Drüsen haben wir vielfach, aber ohne jeden Erfolg angestellt.

Blumenthal: Wenn wir das Ohr eines Kaninchens mit Teer bepinseln und es entsteht regelmäßig ein Krebs, so ist der Teer die Ursache der Krebsbildung. Das bleibt bestehen, selbst wenn wir nichts über die feineren Vorgänge in den Zellen, die dabei zur Krebsbildung führten, wissen. Unsere ursächlichen Kenntnisse gehen meist nicht weiter als hier. Auch beim Tuberkelbazillus wissen wir nicht, warum gerade er die charakteristische Knötchenbildung hervorruft.

Manfred Fränkel fragt, ob Wintz (Erlangen) auf den Fragebogen ausführlich mit seiner Statistik geantwortet hat. Wintz hat auf dem vorjährigen Röntgenkongreß zwar einen Vortrag über seine Technik und Statistik gehalten, hat aber leider sein Manuskript nicht zum Druck eingesandt. Es fehlen also bislang genaue Grundlagen, die aus dem beantworteten Fragebogen vielleicht ersichtlich. Wintz hat eine nach meiner Ansicht auf falscher Basis beruhende Ca-Vernichtungsdosis als feststehend beschrieben. Wie auch schon von anderer Seite betont wird, ist eine solche Feststellung unhaltbar. Es gibt weder eine absolute noch eine relative Elektivität der Ca-Zelle, abgesehen davon besteht das Ca-Gewebe aus Zellen verschiedensten Alters, die sich gegen Strahlen verschieden verhalten, wie ich das an Hand von Tierexperimenten nachweisen konnte. Eierstocksbestrahlung junger und ausgewachsener Tiere, Bestrahlung von virginellen Milchdrüsen und solchen ausgewachsener Tiere, Bestrahlung von Tuberkulosebazillenkulturen jüngeren Datums und älteren Kulturen zeigen ganz verschiedenes Verhalten gegen X-Strahlen, letztere Versuche sind in dem Reichsgesundheitsamt aus anderen Gründen von Geh.-Rat Lange und mir unternommen. Alle diese Ergebnisse führen auch zu dem Schluß, daß das Bergonié-Tribondeausche Gesetz — je jünger die Zelle, desto radiosensibler — in dieser allgemeinen Fassung unhaltbar und nach meinem Vorschlag dahin abzuändern ist: Je jünger die Zelle im ausgewachsenen Organismus, desto radiosensibler. Die Ca-Zelle als quasi „artentfremdet" ist aber eine direkt embryonale Zelle und verhält sich genau wie die embryonale Zelle refraktär gegen X-Strahlen, nur die alte Ca-Zelle (parallel der ausgereiften Zelle) wird radiosensibler. Eine Ca-„Vernichtungsdosis" kann es daher auch nicht geben.

O. Strauß (Schlußwort) wendet sich mit großer Entschiedenheit gegen die Auffassung, daß seitens der einzelnen Kliniken technische Verstöße begangen werden. Man sollte doch bedenken, welch schwerer Vorwurf damit erhoben wird ohne die Spur eines Beweises. Die Röntgenlaboratorien einer ganzen Reihe von Kliniken werden geleitet von Kollegen, die sich auf dem Gebiet der Strahlentherapie einen geachteten Namen erworben haben. Ihnen den Vorwurf mangelhafter Technik zu machen, ist unzulässig. Man kann Cohn beipflichten, daß unsere Technik sich erst in den allerersten Anfängen befindet, auch Halberstädter hat recht, wenn er meint, daß wir noch durchaus nicht zu einem technischen Abschluß gelangt sind. Unter dieser Unzulänglichkeit leiden aber sämtliche Kliniken ohne Ausnahme, nicht etwa nur jene, die mit der Bestrahlung keine großen Erfolge aufzuweisen haben. — Ganz anders liegt es mit der postoperativen Nachbestrahlung. Hier sind die Dinge noch im Fluß. Strauß verweist Blumenthal gegenüber auf eine Veröffentlichung in D. m. W. 1921 S. 1258. Eine unterschiedliche Auffassung zwischen dem Blumenthalschen Standpunkt und seinem eigenen negiert Strauß, hingegen hält Strauß hinsichtlich des örtlichen Einflusses auf den Krebsverlauf seinen von allen Rednern angefochtenen Standpunkt aufrecht. Strauß bemißt dem Dispersitätsgrad beim Karzinom eine große Bedeutung, es ist theoretisch denkbar, daß die Dispersität nicht überall beim Karzinom dieselbe ist. Bei den einzelnen Krebsformen besteht sogar mit Sicherheit ein Unterschied in dieser Beziehung. Levy-Dorn ist beizupflichten in seinem Standpunkt, daß man möglichst viel solaminis causa bestrahlen soll. Das verbessert allerdings nicht die Statistik, entspricht aber dem alten Leydenschen Satz, daß man den Kranken und nicht die Krankheit behandeln soll. Auch hinsichtlich der präoperativen Bestrahlung ist der Standpunkt Levy-Dorns sehr bemerkenswert. Uebrigens nimmt Wintz neuerdings beim Mammakrebs einen ähnlichen ein. Die Fränkelsche Anfrage hinsichtlich des statistischen Materials von Wintz kann man nicht beantworten. Wintz ist durch schwere Erkrankung leider verhindert gewesen, sich an der Umfrage in der sonst an ihm so bekannten und hochbewerteten Weise zu beteiligen. Was Fränkel über Elektivität und über das Gesetz von Bergonié und Tribondeau gesagt hat, anerkennt Strauß durchaus. Zum Schluß erörtert Strauß ausführlicher, warum das Krebsheilungsproblem mit den Mitteln der angewandten Physik allein nicht der Lösung nähergebracht werden kann. Ob man von einer weiteren Vervollkommnung der Apparaturen noch etwas zu erwarten hat, steht dahin. Wenn wirklich eine Steigerung der Spannung über 200 Kilovolt hinaus eine Verbesserung der prozentualen Tiefendosis *nicht* mehr bringen sollte, anderseits es durch Verwendung von Umbau, Paraffinkragen usw. jetzt schon gelingen sollte, die H.E.D. überallhin zu verabreichen, so wären wir tatsächlich schon am Ende der Technik angelangt. Daß das schon der Fall ist, erscheint Strauß zweifelhaft.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde,

6. III. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: i. V. Scholz.

L. Pick **demonstriert einen Patienten von 30 Jahren, bei dem vor 7 Jahren in der Universitätsaugenklinik wegen schweren Trachoms die kombinierte Exzision des oberen Tarsus mit Bindehaut beiderseits ausgeführt worden ist, links mit gutem Erfolg, rechts jedoch mit dem** Folgezustand einer **totalen Ptosis und totaler Trichiasis.** Mehrfache Nachoperationen hatten keine Besserung bewirkt. Die Ursache dieser Stellungsanomalie lag darin, daß die falsch inserierende Sehne des Lidhebers beim Blick nach oben den Lidrand nach innen umkrempelte. Die Korrektion des Fehlers konnte daher logischerweise nur durch eine operative Veränderung in dem Ansatz der Lidhebersehne zustandekommen. Die Operation, die wegen der Verwachsungen sehr schwierig war, gelang vollkommen, die Sehne des Musculus lev. palp. sup. wurde nach Freipräparierung an die Lidkante angenäht und heilte mit vorzüglichem Effekt dort ein. Das Verfahren wird für ähnliche Fälle empfohlen.

Silberstein: **Dermatitis herpetiformis Duhring.** Demonstration einer 49jährigen Patientin, bei der die Erkrankung zu Beginn der Menopause eintrat. In mehreren Pemphigusfällen hat die Hautklinik mit hypertonischen Traubenzuckerinjektionen Heilungen erzielt, die jetzt schon bis zu einem Jahr rezidivfrei geblieben sind.

Klieneberger: **Ueber Simulation geistiger Störungen.** Es gibt 3 Arten, wie man krankhafte Störungen vortäuschen kann. Die erste

Art, in der man die Störungen nicht einfach vortäuscht, sondern tatsächlich, aber bewußt und gewollt auf künstlichem Wege erzeugt, ist keine eigentliche Simulation, sondern kommt eher der Selbstverstümmelung nahe. Die zweite und häufigste Art, Krankheiten zu simulieren, besteht in der Angabe einer gefälschten Anamnese, sei es, daß falsche Angaben gemacht oder wichtige Tatsachen verschwiegen werden. Die eigentliche Art, krankhafte Störungen vorzutäuschen, ist die dritte: hier wird versucht, den zu simulierenden Tatbestand bewußt zu realisieren. Man kann 2 Gruppen dabei unterscheiden. Zu der ersten Gruppe gehören als abnorm anzusprechende Individuen, Psychopathen und Hysteriker in erster Linie (bei ihnen sind die Grenzen zwischen Krankheit und Simulation vielfach verwischt), die zweite Gruppe umfaßt die eigentlichen „gesunden Simulanten“. Für alle Arten werden aus eigener Erfahrung, zum Teil aus Beobachtungen in der Kriegsgefangenschaft, charakteristische Beispiele gebracht und daran die Mahnung geknüpft, nicht allzu willfährig Atteste auszustellen, wenn „Kranke“ mit der Bitte um Krankheitsbescheinigungen an den Arzt herantreten.

Koenig: **Ueber die Behandlung der Spondylitis tuberculosa mit freier Knochentransplantation.** Neben der Allgemeinbehandlung ist in der Therapie der tuberkulösen Spondylitis die Ruhigstellung und Entlastung der Wirbelsäule von größter Bedeutung. Sie wird in ausreichendem Maße durch die freie Knochentransplantation eines Knochenspans in die Dornfortsätze, die sogenannte Albéesche Operation, erreicht, da sie die Tragfähigkeit der Wirbelsäule, die durch die Karies schwer gelitten hat, wiederherstellt. Bericht über 34 Fälle, davon 25, die länger als ein halbes bis 4 Jahre in Beobachtung stehen. In etwa 70% sehr gute Erfolge, bei 17% Todesfälle. Der Rest ist gebessert; nur ein völliger Mißerfolg. Alle subjektiven Beschwerden sind bald nach der Operation beseitigt, objektiv Druck- und Stauchungsschmerz nicht mehr nachweisbar. Erwachsene werden wieder berufsfähig. Der Buckel wird nicht vermindert, sondern fixiert. Senkungsabszesse werden günstig beeinflußt. Lähmungserscheinungen bilden sich nur in Frühfällen zurück, vorgeschrittenere sind als Gegenindikation zu betrachten. Auch ist bei sehr ausgedehnter Karies und gleichzeitiger Tuberkulose anderer Organe der Erfolg der Operation fraglich.

Adloff: **Die Aetiologie und Therapie der Alveolarpyorrhoe.** Die Aetiologie der Alveolarpyorrhoe ist trotz vieler Arbeiten auch heute noch nicht geklärt. Gerber hatte bereits 1910 darauf aufmerksam gemacht, daß die Alveolarpyorrhoe ebenso wie andere Krankheiten der Mundhöhle eine lokale Spirochätose sein könnte. Er hatte auch bereits Salvarsan angewandt, hat sich aber über seine Wirkung sehr vorsichtig und zurückhaltend geäußert. Er hat auch als Erster die Existenz der Spirochaeta pyorrhoica von Kolle angezweifelt. Dieselbe ist auch bis heute nicht bestätigt. Dagegen ist nachgewiesen, daß Salvarsan die Alveolarpyorrhoe nicht zu heilen vermag. Zwei Wiener Autoren, Gottlieb und Fleischmann, halten eine Atrophie des Knochens für die primäre Ursache der Erkrankung. Nach Ansicht des Vortragenden entsteht die Alveolarpyorrhoe durch eine lokale Infektion, die durch verschiedene Faktoren begünstigt werden kann. In erster Linie durch den Zahnstein; aber auch eine Atrophie des Alveolarknochens, die normalerweise anatomisch vorbereitet, durch die verschiedensten pathologischen Einflüsse — insbesondere auch durch mit Zirkulationsstörungen einhergehende Allgemeinerkrankungen — ausgelöst werden kann, bildet eine Prädisposition für die Entwicklung der Alveolarpyorrhoe. Schließlich kann diese aber auch aus jeder Stomatitis, sobald diese chronisch wird, ihren Ausgang nehmen. Therapeutisch gelingt es, in ganz frischen Fällen durch Einführung geeigneter Medikamente — Milchsäure mit Jodoform — in die Zahnfleischtaschen die Granulationen in diesen in straffes Narbengewebe umzuwandeln. In allen vorgeschritteneren Fällen ist radikales chirurgisches Vorgehen indiziert. Die Prognose ist in leichten Fällen nicht ungünstig; sobald aber bereits ein erheblicher Teil der Alveole gestört ist, ist sie zum mindesten zweifelhaft. In diesen Fällen ist auch eine Immobilisation durch geeignete Schienen notwendig. Diese bestehen im wesentlichen darin, die gelockerten mit den noch festen Zähnen durch eine geeignete Befestigung in ein starres System zusammenzufügen.

Besprechung. Böttner sah bei einer Patientin mit schwerer aplastischer perniziöser Anämie (30% Hämoglobin, 1 200 000 Erythrozyten, 4100 Leukozyten) Zahnveränderungen, die von größtem Interesse sein dürften. Demonstration von Abbildungen. Der 55jährigen Kranken lockerten sich seit Januar 1919 die Zähne und wurden länger. Einige zog sie sich mühelos selbst aus, „ohne daß ein Tropfen Blut kam“. Die klinische Behandlung und Beobachtung erfolgte im Mai-Juni 1920. Die Patientin starb im August 1920 zu Hause. Sämtliche Zähne waren zum Teil hochgradig verlängert und gelockert, die Arkadenbildung des Zahnfleisches fehlte, der Zahnfleischsaum bildete teilweise eine gerade Linie, teilweise war er stark retrahiert. Auf selbst kräftige Massage des Zahnfleisches kam keine Spur von Eiter. Die Zähne waren frei von Konkrementbildungen, das Röntgenbild zeigte atrophische Knochenstruktur. Bei der Patientin kommen ätiologisch Zirkulationsstörungen sicher in Frage (blutlose Zahnextraktionen!), ferner evtl. auch rezidivierende Stomatitiden (Patientin hat seit 1908 wiederholt Huntersche Glossitis!). Wie weit eine Konstitutionsanomalie und evtl. toxische Momente mit eine Rolle spielen, kann selbstverständlich nicht entschieden werden.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 28. II. 1922[1].

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Brauer. Schriftführer: Roedelius.

Jentz jun. berichtet über die Erfahrungen mit „**Grippkallen**“ (Kalle, Biebrich a. Rh.) während der Grippeepidemie Dezember 1921 bis Februar 1922 auf der I. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses St. Georg an 22 Fällen (0,75—1,0 ccm Grippkallen intravenös): in 13 Fällen kupierende Wirkung mit meist kritischem Abfall des Fiebers zur Norm in 1—2 Tagen, in 5 Fällen Abschwächung des Krankheitsverlaufs, insbesondere der Intoxikationserscheinungen, 4 Versager bei fehlerhafter Indikationsstellung (septische Komplikationen, letale Begleiterkrankungen).

Brütt berichtet über ein **geborstenes Bauchaortenaneurysma.** 32jähriger Mann, vor 5 Jahren schwere Malaria, vor 8 Wochen Rezidiv, seit 1 Monat Schmerzen im Epigastrium und der linken Oberbauchgegend. Allmählich langsam wachsende Geschwulst unterm linken Rippenbogen. Seit einigen Tagen rasches Wachsen, starke Schmerzen, bis ins linke Bein ausstrahlend. Zunehmende Blässe. Nie Blut im Urin. Befund: In der linken Bauchseite mannskopfgroße, pralle, mit der Atmung nicht verschiebliche, sehr druckempfindliche Geschwulst, welche von der Mittellinie bis zur Nierengegend reicht und undeutliche Pulsation anzeigt. Urin o. B. Diagnose: Zunächst Massenblutung ins linke Nierenlager, jedoch auch an ein geplatztes Bauchaortenaneurysma gedacht; Malaria-Milztumor unwahrscheinlich. Wegen des hochbedrohlichen Zustandes sofortige Operation, da immerhin die Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen war, selbst beim geplatzten Bauchaortenaneurysma die Rupturstelle durch Naht zu verschließen. Ueblicher Nierenfreilegungsschnitt, die tieferen Muskelschichten sulzig. Nach Spaltung der tiefen Faszie gelangt man in ein riesiges, zumeist aus geronnenen Blutmassen bestehendes Hämatom. Die nicht vergrößerte Niere liegt mit ihrem vorderen Umfang im Hämatom. Beim vorsichtigen weiteren Ausräumen des Hämatoms stürzt plötzlich in breitem Schwall arterielles Blut hervor. Feste Tamponade. Aufsuchen der anscheinend sehr breiten Rupturstelle nicht möglich, einige Stunden später Exitus. Sektion: 10 cm langer Riß in der sackartig erweiterten Aorta. An einem Gefrierschnitt durch die Rumpfhälfte wird die riesige Ausdehnung des Hämatoms demonstriert, Bauchhöhle frei von Blut. Aetiologisch lag eine Syphilis vor. Therapeutisch sind die operativen Aussichten bei einem geplatzten Aneurysma sehr schlecht; wenn es sich um ein freies Hämatom handelt, ein wenig günstiger. Bei einem älteren Hämatom mit organisierter Wand in einem ähnlichen Fall von Aneurysma der Brustaorta hat Kümmell vor einer Reihe von Jahren den Hämatomsack reseziert und den Riß in der Aortenwand genäht. Wenn der Patient auch 2 Tage später an einer Lungenkomplikation zugrundeging, so war damit doch die technische Möglichkeit dieses Eingriffes erwiesen.

Trömner zeigt a) einen Fall von **Myosklerose.** Ein 24jähriges Mädchen, bei welchem sich seit 6 Jahren allmähliche Schwäche entwickelt hatte, ohne Schmerzen oder Schwellung, ohne Beteiligung anderer Organe. Jetzt bestehen Atrophie des mittleren und unteren Kukullaris links und Schrumpfungsvorgänge in großen Teilen der willkürlichen Muskulatur, besonders im Bizeps, sodaß die Ellenbogen nicht ganz gestreckt, und der Handstrecker, sodaß die Hand nur wenig gebeugt werden kann; und des Gastroknemius (besonders links), sodaß beim Gehen der Fuß nicht ganz gebeugt werden kann und Patientin auf den Zehen geht. Alle beteiligten Muskeln fühlen sich im entspannten Zustande etwas derb an, im gestreckten dagegen sehnig hart. Alle Erkrankungszeichen des peripherischen und zentralen Nervensystems fehlen. Die Reflexe sind entsprechend der Muskulatur abgeschwächt; die elektrische Reaktion ist erhalten und nur quantitativ geschwächt. Alle Anzeichen einer striären oder Pyramidenaffektion fehlen. Es muß sich also um eine primäre, wahrscheinlich genuine Muskelschrumpfung, eine Myosklerose handeln. Aehnliche Zustände derart sind nur zerstreut in der Literatur beschrieben, einige als Altersphänomene, als Endzustand von Dermatomyositis, als Beginn einer Myositis ossificans (Mitchell) und vor allem als Teilerscheinungen allgemeiner Sklerodermie (Cassirer). Alle diese Ursachen sind abzulehnen. Vor allem fehlen sklerodermatische Veränderungen. Es muß sich also um reine Myosklerose handeln. Die Behandlung besteht in Anwendung von Hitze und Massage, Thyreodin und Fibrolysin. Eine subjektive Besserung ist bis jetzt erreicht. b) Ein eigentümlicher Fall von **Intentionsschütteln.** 38jähriges Mädchen, früher in Argentinien, dort 1914 spezifisch infiziert; dann in Sorge geraten über ihren Vermögensverlust. Ein Vierteljahr nach Rückkehr, Januar 1921, Unsicherheit der linken Hand, ausfahrende Bewegungen, zuerst beim Schreiben und dann auch bei anderen Hantierungen. Auf der Hautabteilung wurde sie energisch antisyphilitisch behandelt; danach serologische Befunde gebessert, nervöse nicht. Die neurologische Untersuchung stellte fest: mangelhafte Pupillenreaktion, Fingerphänomen beiderseits, Mendel, Rossoline beiderseits; Babinski nicht ganz sicher, geringer Intentionstremor des rechten Fußes und starkes Intentionsschütteln der rechten Hand; d. h. auffallende Koordinationsstörung, schwach bei einfachen Bewegungen, stärker bei Bewegungen gegen Widerstand, am stärksten bei Berührung eines Ziels. Nach Berührung ihrer Nase mit einem Finger macht die Hand stark ausfahrende, ruckartige Bewegungen, sodaß man fast einen Intentionstick ansprechen

---

[1] Bei der Redaktion eingegangen am 10. V. 1922.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

könnte. In Ruhe oder bei langsamen Bewegungen fehlt dies vollständig. Trotz stark hysterischen Aussehens sprechen gegen Hysterie: die nicht psychogene Entstehung, Abwesenheit hysterischer Symptome, vor allem von Sensibilitätsstörungen, Unabhängigkeit von Affekt oder Beobachtung, geringe Beeinflußbarkeit durch Hypnose Als organische Störung schwer deutbar. Evtl. psychogene Steigerung eines organischen Herdsymptoms.

Klett zeigt einen Patienten, bei dem mit schönem Erfolg **abstehende Ohren** mit der Payrschen Plastik operiert waren.

H. Kümmell spricht an der Hand von Lichtbildern über seine Erfahrungen mit der Operation des **Oesophaguskarzinoms.**

Lorey: **Röntgenbehandlung** bei **Tuberkulose.** Die Röntgenstrahlen stellen ein wertvolles Mittel im Kampfe gegen die verschiedensten Formen der Tuberkulose dar. Die Einwirkung erfolgt nicht auf den Tuberkelbazillus selber, sondern es wird bei geeigneter Technik das tuberkulöse Granulationsgewebe eingeschmolzen und gleichzeitig das weit weniger radiosensible Bindegewebe zum Wachstum angeregt. Intensivbestrahlungen sind bei allen Formen der Tuberkulose schädlich und daher zu verwerfen. Besonders vorsichtige Dosierung ist bei Lungentuberkulose erforderlich, von der sich nur die chronisch fibrösen und nodösen Formen zur Strahlenbehandlung eignen. Hier ist nur eine streng individualisierende Behandlung unter dauernder ärztlicher Kontrolle erlaubt. Daher läßt sich diese Behandlung auch nicht ambulant durchführen. Besonders günstige Erfolge ergibt die Bauchfell- und Drüsentuberkulose. Namentlich bei letzterer ist die Röntgenbehandlung der chirurgischen unbedingt überlegen. Auch Kehlkopf- und Genitaltuberkulose werden bei geeigneter Technik sehr günstig beeinflußt. Knochen- und Gelenktuberkulose kann teils durch Röntgenstrahlen allein, teils in Verbindung mit kleineren chirurgischen Eingriffen zur Heilung gebracht werden, wenn auch manchmal eine rechte Geduld von seiten des Patienten und Arztes erforderlich ist. Die Prognose hängt wesentlich von dem Bestehen sonstiger schwerer tuberkulöser Komplikationen, besonders solchen von seiten der Lungen ab. Die Röntgenbehandlung ist nur ein, wenn auch sehr wichtiges, die Heilung unterstützendes Mittel. Niemals darf die Allgemeinbehandlung vernachlässigt werden.

Würzburg, 9. Versammlung der Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie, 8.—10. VI. 1922.

Berichterstatter: Dr. Schnabel, Abteilungsleiter am Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Berlin.

In der dem wissenschaftlichen Teil vorausgehenden Ausschußsitzung wurde die bisherige Bezeichnung „Freie" in „Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie" umgewandelt, als Vorsitzender für die nächste Amtsperiode Geh.-Rat Prof. Haendel (Berlin-Dahlem) gewählt und als Tagungsort für 1924 Göttingen bestimmt.

Der wissenschaftliche Teil setzte sich aus zwei großen Referaten und mehr als fünfzig angemeldeten Vorträgen zusammen, wozu noch 14 Wortanmeldungen zu den Referaten, die einer alten Gepflogenheit gemäß nicht als selbständige Vorträge angemeldet wurden, ferner zahlreiche Diskussionsbemerkungen hinzukamen.

Den Gegenstand des einen Referates bildete das Kapitel **Desinfektion**, dem der ganze erste Verhandlungstag gewidmet wurde. In dieses umfangreiche Thema teilten sich vier Korreferenten. Hailer (Dahlem) legte ausführlich und übersichtlich den Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und Desinfektionswirkung dar, mit besonderer Berücksichtigung der physikalischen Eigenschaften, der Dispersität, der Wasserstoffionenkonzentration u. dgl. auf den Desinfektionsvorgang, und besprach auch einige neuere Desinfektionsmittel. Reichenbach (Göttingen) behandelte die Bedingungen der Absterbeordnung von Bakterien in Desinfektionsmittellösungen und wies insbesondere auf die Bedeutung der Beschaffenheit der zur Desinfektionsmittelprüfung verwendeten Bakterienaufschwemmungen, im Hinblick auf die in derartigen Suspensionen vorkommenden sehr beträchtlichen Resistenzunterschiede hin. Von den in einer Aufschwemmung vorhandenen sehr zahlreichen Keimen geringer Resistenz, den weniger zahlreichen von mittlerer und den spärlichen Bakterien höchster Resistenz kämen nur letztere für die Erzielung brauchbarer Resultate in Betracht. Neufeld (Berlin) besprach die Beziehungen zwischen Desinfektionstheorie und Praxis. In überzeugender Weise beleuchtete er die Schattenseiten der alten Desinfektionsordnung und setzte die Vorzüge der neuen auseinander. Besondere Bedeutung für die Praxis hatten seine auf reiche Erfahrungen gestützten Ausführungen über Unbrauchbarkeit und Ueberflüssigkeit mancher Vorschrift der alten Desinfektionsordnung, so z. B. bei der bazillären Ruhr oder bei der Unschädlichmachung des tuberkulösen Auswurfs.

Nöller (Berlin) referierte sehr ausführlich über die **Schädlingsbekämpfung.** Obzwar dieses Thema nur äußerlich mit dem Gebiet der Desinfektion zusammenhängt, so war es doch ein begrüßenswerter Gedanke der Kongreßleitung, aus praktischen Gründen auch diesen Gegenstand auf die Tagesordnung zu setzen. Der Referent entledigte sich in geschickter Weise dieser Aufgabe, indem er durch Schilderung der biologischen Eigenschaften der wichtigsten Schädlinge einerseits und der Wirkungsart und -stärke der in Betracht kommenden Gifte, mit besonderer Berücksichtigung der gasförmigen, anderseits, einen klaren Ueberblick über dieses praktisch wichtige Gebiet verschaffte.

Das große Interesse an diesen Referaten kam in der Zahl der sich zum Worte Meldenden zum Ausdruck; unter diesen fanden sich Uhlenhuth (Marburg), Laubenheimer (Heidelberg), Reichel (Wien), Süpfle (München) und andere. Eine lebhaftere Diskussion entwickelte sich bei der Frage der praktischen Anwendbarkeit der Blausäure für die Schädlingsbekämpfung. Die stellenweise zur Uebertreibung neigende Kritik wurde von Neufeld (Berlin) mit Recht in die richtigen Schranken gewiesen.

Der zweite Verhandlungstag am 9. VI. wurde durch das von Schittenhelm (Kiel) gehaltene vortreffliche Referat über **Theorie und Praxis der Proteinkörpertherapie** eingeleitet. Diese Frage, die in den letzten Jahren eine schier unübersehbare Zahl von experimentellen Arbeiten herbeigeführt hat und bereits auf einigen wissenschaftlichen Kongressen besprochen wurde, besitzt so viele Berührungspunkte mit der Immunitätslehre, daß es als angebracht erscheinen mochte, auch sie zum Gegenstand eines Referates bei der Mikrobiologentagung zu machen. Da sie bisher fast ausschließlich die Domäne der praktischen Medizin blieb, so erschien Schittenhelm auch aus diesem Grund als ihr berufenster Vertreter. Der Referent besprach eingehend die theoretischen Grundlagen der Proteinkörpertherapie und die sich aus den bisherigen Erfahrungen der Praxis für die Zukunft ergebenden Richtlinien. Die sehr ausgedehnte Diskussionsreihe eröffnete Weichardt (Erlangen), dem sich dann Seiffert (Marburg), Zimmer (Berlin), Süpfle (München), Neufeld (Berlin), Freund (Heidelberg) und andere anschlossen.

Die Reihenfolge der Vorträge war dank der Vorsorge des Schriftführers der Vereinigung, des Geh.-Rat Otto (Berlin), eine derartige, daß sich viele von ihnen organisch an die Hauptreferate angliederten. Der Frage der Chemotherapie galten die Vorträge von Kolle und Schloßberger (Frankfurt a. M.) über **Chemotherapeutische Versuche bei Tuberkulose** und über **Experimente mit Abortivbehandlung der Kaninchensyphilis**, ferner von Uhlenhuth und Seiffert (Marburg) zur **Chemotherapie der Kaninchensyphilis**, denen sich die Vorträge von Morgenroth (Berlin) zur **Kenntnis der Arzneifestigkeit**, von Schnabel (Berlin) über **Ueberempfindlichkeitsversuche an Bakterien** und die in theoretischer Hinsicht besonders interessanten Demonstrationen von Breßlau (Frankfurt a. M.) über **die Ausscheidung entgiftender Schutzstoffe bei Ziliaten** eng anschlossen. J. Koch (Berlin) sprach über **die Tätigkeit und die Bedeutung der Kapillarendothelien bei der hämatogenen Allgemeininfektion.** Die bisher im allgemeinen ziemlich stiefmütterlich behandelten Anaërobier kamen dank den Vorträgen von Mießner (Hannover) über **die zur Rauschbrandgruppe gehörigen Anaërobier**, von Zeißler (Altona) über **Diagnose der anaëroben Sporenbildner**, von Manteufel (Dahlem) über **Anaëroben-Züchtung** und von C. Prausnitz (Breslau) über **Untersuchungen über den Bacillus mucosus anaërobius** zu ihren Rechten. Die Ausführungen von Levinthal (Berlin) über die **Morphologie der hämoglobinophilen Bazillen und die Influenzafrage** haben erwiesen, daß es möglich ist, die echten Influenzabazillen von den Pseudoinfluenzabazillen durch Feststellung gewisser morphologischer Merkmale zu unterscheiden. Die Bedenken, die gegen die Identifizierung der Influenzabazillen mit dem Erreger der „Grippe" bestehen, brachte in der Besprechung Gruber (München) zum Ausdruck. Seitz (Leipzig) sprach über die **auf Methämoglobin und Hämatinbildung beruhende Umwandlung der Blutplatte und über die zur Differenzierung verschiedener Streptokokkenarten dienende Methämoglobinplatte.** Mandelbaum (München) demonstrierte **farbstoffbildende Abkömmlinge der Diphtheriebazillen** und einen neuen **Nährboden zur Differenzierung der echten Diphtheriebazillen.** Selters (Königsberg) Vortrag über **Tuberkulose-Schutzimpfung** und derjenige von L. Lange und M. Fränkel (Dahlem) über die **Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Tuberkelbazillen** ließen den Hoffnungsschimmer zu, daß es doch möglich wäre, auf diesem Wege diese gefährliche Volksseuche zu beeinflussen. Bei der an den Vortrag von Schnürer (Wien) über **Veränderungen säurefester Bakterien durch Kultur auf saponinhaltigen Nährboden** anschließenden Besprechung fällte Paltauf (Wien) eine scharf ablehnende Kritik über das zu Heilzwecken angewandte Tebezin.

Die **Maul- und Klauenseuche** kam in zwei Vorträgen zur Sprache. H. A. Gins (Berlin) schilderte die septisch-marantische Form dieser Seuche, mit positivem Blut- und Organbefund bis zum 7. Tage nach der Infektion und die praktisch wichtige Beobachtung einer Modifikation des Virus, die mit einem Verlust der Infektiosität für die natürlich empfänglichen Tiere und Erhaltensein der Virulenz für das Meerschweinchen einhergeht. Waldmann (Insel Riem) wies in seinem Vortrag über **Infektion und Immunität bei Maul- und Klauenseuche** auf die besonders theoretisch interessante Erscheinung der lokalen Hautimmunität, schon 24 Stunden nach der Infektion. Zuelzer (Dahlem) sprach über **freilebende Wasserspirochäten als Krankheitserreger** und zeigte dadurch, wie innig der Zusammenhang zwischen den saprophytisch vorkommenden und krankheiterregenden Mikroorganismen ist.

Großes Interesse wandte sich begreiflicherweise dem in letzter Zeit so aktuellen d'Hérelleschen (richtiger Twort-d'Hérelleschen; d. Ref.) **Phänomen** zu, auf welches sich die Vorträge von Gildemeister (Dahlen), C. Prausnitz (Breslau), zum Teil auch jene von Kuhn (Dresden) über die A-Formen bei Bakterien und von Seiffert (Marburg) über „Bakterienvarianten" bezogen. Den Kernpunkt bildete die Frage nach der Natur des wirksamen Agens und seiner Wirkungsart. Während die meisten Sprecher die Erscheinung auf ein von den Bakterien selbst herrührendes Ferment zurückführten, schien C. Prausnitz eher geneigt zu sein, das wirksame Agens als Lebewesen anzusehen.

Es ist unmöglich, bei der Kürze des zur Verfügung stehenden Raumes auf alle Vorträge und Diskussionsbemerkungen einzugehen, und das würde auch nicht dem Zwecke dieses Referates entsprechen

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 32 Freitag, den 11. August 1922 48. Jahrgang

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Tokio.
(Direktor: Prof. Irisawa.)

Veränderungen in der Leber nach Splenektomie.

Von Prof. Dr. **Yoshikata Nishikawa** und Dr. **Toshio Takagi.**

Es bestehen korrelative Beziehungen zwischen Milz und Leber, deshalb ist es leicht verständlich, daß der Ausfall der ersteren in der letzteren Veränderungen mit sich bringt.

Nach Versuchen von M. B. Schmidt und Lepehne kann man bei Ratten bereits einen Tag nach der Milzexstirpation in den Kupfferschen Sternzellen der Leber eisenhaltiges Pigment nachweisen. Durch deren Wucherung entstehen allmählich follikelähnliche Knoten, mit Vorliebe um die Gefäßlumina herum, aber auch mitten in den Azini, und alle diese neugebildeten Zellen können Erythrozyten in sich aufnehmen und verarbeiten. Es treten also offenbar hier diese Zellen vikariierend für die fehlende Milz ein. Es bildet sich eine Art Milzgewebe in der Leber. Kiyono konnte auch ein ähnliches Bild bei Ratten in der Leber nach Milzentfernung beobachten. Er fand diese neugebildeten Zellen hauptsächlich um die Vena centralis herum.

Durch die vorliegenden Versuche beabsichtigen wir noch genauere Untersuchungen über die Veränderungen in der Leber nach der Milzentfernung bei den Ratten vorzunehmen, bei denen die Milz sich ja auch durch besondere Größe auszeichnet und deshalb eine große Rolle zu spielen scheint.

Wir verwandten zu diesen Versuchen zweiunddreißig weiße Ratten, deren Körpergewicht 150—250 g und das Gewicht der Milz 0,5—0,66% des Körpergewichts betrug. Wir studierten die Veränderungen in der Leber und in den Nieren in den verschiedenen Perioden vom 1. bis 109. Tage nach der Splenektomie.

Befunde an der Leber:

1. Kapillaren in den Azini. Bei den Tieren, die binnen 3 Wochen nach der Splenektomie starben, sah man eine auffallende Dilatation der Kapillaren der Azini, jedoch fanden sich bei den Tieren, die innerhalb dreier Wochen abgetötet wurden, keinerlei Veränderungen.

2. Phagozytose der Kupfferschen Sternzellen. Nach der Milzexstirpation trat eine Phagozytose roter Blutkörperchen durch die Kupfferschen Sternzellen ein, die in der Leber der normalen Ratten nie zu finden ist. Besonders bei den Tieren, die 3 Wochen nach der Splenektomie getötet wurden, fand man obige Veränderungen in so ausgedehntem Maße, wie sie bei den nach längerer Zeit abgetöteten oder gestorbenen Tieren nicht mehr zu finden waren.

Die meisten Kupfferschen Zellen befinden sich in den oben beschriebenen dilatierten Kapillaren der Azini und enthalten rote Blutkörperchen in verschieden großer Zahl und auch zuweilen einige Leukozyten.

3. Eisenpigment in der Leber. Bei normalen Tieren läßt sich die Eisenreaktion der Kupfferschen Sternzellen fast niemals nachweisen. Ein anderes Bild zeigt dagegen die Leber der entmilzten Ratten, wo man erkennen konnte, daß eine Anzahl von Kupfferschen Zellen eisenhaltiges Pigment enthielt. Besonders bei den Tieren, die binnen 3 Wochen spontan starben, war die Eisenreaktion in den freien phagozytierenden Sternzellen sehr ausgeprägt. Die Sternzellen waren ganz angefüllt mit größeren und kleineren Eisentröpfchen. In der Leberzelle selbst sah man zuweilen eine Berlinerblau-Reaktion von leichtem Grad, jedoch die Granula in derselben waren kleiner als die in den Kupfferschen Sternzellen.

4. Die neugebildete milzartige Zellwucherung in der Leber:

A. Der Grad der milzartigen Zellwucherung. Bei den Tieren, die binnen 3 Wochen starben, sahen wir, wie bei normalen Tieren, keine eigenartigen Zellwucherungen in der Leber. Von der 3. Woche ab nach der Milzentfernung traten die sogenannten „Milzgewebe“ allmählich auf, wucherten und vergrößerten sich mit der Zeit und erreichten eine bedeutende Größe in 10—15 Wochen nach der Operation (Durchmesser des Zellhäufchen: etwa 40—150 μ in Paraffinpräparaten).

B. Lokalisation der milzartigen Zellwucherung. Bis 10 Wochen nach der Milzexstirpation befinden sich die Zellhäufchen fast immer in den Glissonschen Scheiden mit Vorliebe um die Gefäße herum. Wir konnten um die Vena centralis herum keine milzartigen Zellwucherungen, sondern nur kleine Wucherungen der Sternzellen beobachten.

Fig. 1.

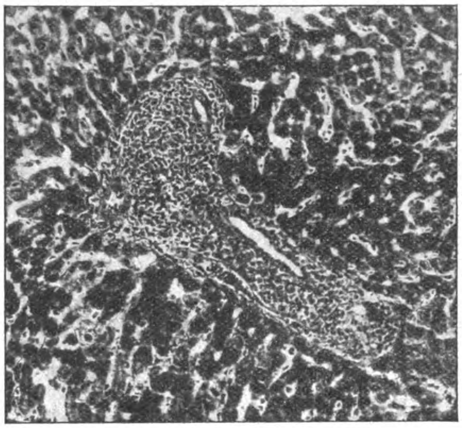


Bild der Rattenleber 73 Tage nach der Splenektomie. In der Mitte das lienale Kompensationsgewebe in der Leber.

C. Die Elemente der neugebildeten milzartigen Gewebe. Meistens besteht die eigenartige Zellwucherung aus zwei Elementen, d. h. Retikulo-Endothelzellen und Lymphozyten. Daneben sahen wir zuweilen mehrkernige Leukozyten, Plasmazellen und selten sogar eosinophile Zellen. Zwischen diesen Zellen befinden sich sehr feine Fasern, welche sich miteinander verbinden und sehr feine Gitterwerke bilden.

Fig. 2.

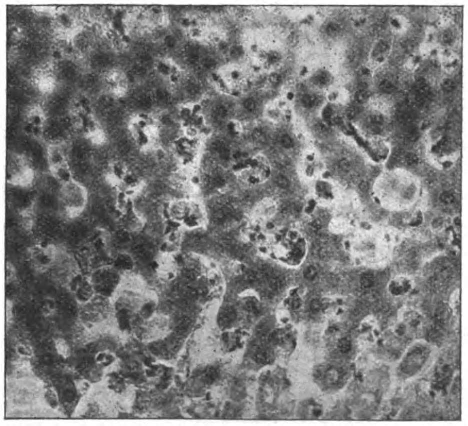


Bild der Rattenleber am 5. Tage nach der Splenektomie. Phagozyten mit roten Blutkörperchen in den Zelleibern sind deutlich zu erkennen.

a) Retikulo-Endothelzellen: Ihre Kerne sind rundlich oder oval, chromatinarm und enthalten einige Kernkörperchen, und ihre Zelleiber sind protoplasmareich, polygonal oder rundlich, zuweilen länglich und enthalten keine Granula. Wir konnten in diesen Zellen die Reaktion der Speicherung des Cholesterins und der Karminfarbstoffe positiv nachweisen.

b) Lymphozyten: Sie sind gewöhnliche Lymphozyten.

c) Gitterfasern: Sie scheinen relativ früh aufzutreten. Schon 3 Wochen nach der Milzexstirpation konnten wir fast in allen Fällen diese Fasern durch die Silbermethode deutlich nachweisen.

Zusammenfassung. 1. Bei den 3 Wochen nach der Operation gestorbenen Ratten fand man, daß der Ausfall eines so großen Organes wie die Milz die geschilderten Veränderungen im Stoffwechsel und zwar insbesondere im Eisenstoffwechsel mit sich bringt, was wahrscheinlich den Tod der Tiere verursacht haben dürfte.

2. In einer bestimmten Zeit nach der Milzentfernung bildet sich eine Art Milzgewebe in der Leber bei Ratten. (Alle diese neugebildeten Zellhäufchen können rote Blutkörperchen in sich aufnehmen und verarbeiten.) Es treten also offenbar hier diese Zellen vikariierend für die fehlende Milz ein. (Siehe Fig.)

3. In 10—15 Wochen nach der Operation erreicht die vikariierende Zellwucherung bei den Ratten in der Leber einen ausgeprägten Grad.

4. Man muß darauf sehen, daß man bei Versuchen der Milzfunktion durch Splenektomie die Periode und den Grad der Kompensation der Leber für die Milz immer berücksichtigt.

Befunde in den Nieren: Bei den Tieren, die binnen 3 Wochen nach der Operation starben, sahen wir ein sehr interessantes Bild von beginnender Hämoglobinurie. Die Kapselräume und die Lumina der Harnkanälchen waren von Blutfarbstoff diffus imbibiert, und die Zelleiber der Nierenepithelien färbten sich auch in sehr leichtem Grade, doch enthielten sie weder Pigmentgranula, noch rote Blutkörperchen.

Drei Wochen nach der Operation bot sich ein ganz anderes Bild. Wir konnten nicht mehr die diffuse Eisenreaktion in den Kapselräumen und in den Lumen der Harnkanälchen nachweisen, aber erkannten deutlich blaue Eisengranula in den Epithelzellen der Harnkanälchen.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin. (Dirigierender Arzt: Prof. A. Buschke).

Färberische Versuche über die Degeneration von Gonokokkenkulturen und Gonovakzine.

Von Prof. Dr. **A. Buschke** und Dr. **F. Harry**, Assistent der Abteilung.

Die Hilflosigkeit, mit der wir oft der Bekämpfung der Gonorrhoe beim Manne, sobald sie den vorderen Teil der Harnröhre überschritten hat, und der weiblichen Gonorrhoe im allgemeinen gegenüberstehen, zwingt uns immer wieder von neuem, uns eingehend mit der Biologie der Gonokokken zu beschäftigen. Wenn auch viele Eigenschaften von ihnen bereits bekannt sind, so gibt es noch zahlreiche Eigentümlichkeiten der Gonokokken, die der Klärung bedürfen. Vor allem ist es ihr chemischer Aufbau, der bisher wenig Beachtung gefunden hat. Wir haben daher die früheren Untersuchungen des einen von uns (Buschke) nach dieser Richtung hin aufgenommen und sind zu Ergebnissen gelangt, die uns vielleicht eine teilweise Erklärung für die geringe Wirkung der bisherigen Vakzinetherapie geben und Fingerzeige für Verbesserungen sein können.

Die Urteile über den Wert der Vakzinetherapie lauten bekanntlich ganz verschieden. Während die einen Autoren günstige Einwirkungen auf die gonorrhoischen Prozesse beobachtet haben, betrachten andere Autoren die Vakzinetherapie als wertlos, da sie keinerlei Beeinflussung des Krankheitsprozesses gesehen haben. Nun sind wir bei der Therapie der chronischen Gonorrhoe und der gonorrhoischen Komplikationen auf die, eine aktive Immunisierung hervorrufende Verabreichung von abgetöteten Gonokokken bisher meistens angewiesen, abgesehen von der verhältnismäßig wenig wirksamen Proteintherapie, zumal die gonorrhoischen Prozesse, sobald sie andere Organe als die Urethra ergriffen haben, den desinfizierenden Maßnahmen mit Silbersalzen und anderen Substanzen nicht zugänglich sind. Durch Untersuchungen von Fey (Inaugural-Diss. 1921) ist wahrscheinlich gemacht worden, daß das Serum von Gonorrhoikern spezifische Agglutinations- und Komplementbindungsfähigkeit besitzt, daß also Gonokokkentoxine in die Blutbahn gelangen und eine biologische Allgemeinwirkung im Körper hervorrufen können.

Zahlreiche Gründe sind für das Versagen der Vakzinetherapie angeführt worden. Joetten (M. m. W. 1920, Zschr. f. Hyg. 92, Derm. Wschr. 72, 1921) fordert die Verwendung von Autovakzine und begründet seine Forderung mit den von ihm gefundenen verschiedenen biologischen Eigenschaften der einzelnen Gonokokkenstämme. Burkkas (Derm. Wschr. 1921 Nr. 73) bestätigte diese Angaben Joettens. Wagner verwandte ebenfalls Autovakzine und hatte nicht die gleichen Erfolge wie die beiden ersten Autoren. Er führt diese Abweichung auf die Verwendung von anderem Nährboden als dem von Joetten angegebenen zurück und findet eine Erklärung dafür in der Abhängigkeit der Endotoxinproduktion und -qualität der Gonokokken vom jeweiligen Nährboden. Menzer (M. m. W. 1911 und 1912) und Hager (M. Kl. 1912) empfehlen ihrerseits die Anwendung von ganz frischen und möglichst polyvalenten Vakzinen. Buschke und Langer (Kl. Wschr. 1922 Nr. 3) sahen keinen Unterschied der Wirkung bei der Verabreichung von Autovakzine oder polyvalenter Mischvakzine, dagegen betonen sie die günstigere Beeinflussung der Krankheitsprozesse durch frisch hergestellte Vakzine. Die Untersuchung von 4 Wochen alter, selbst hergestellter Vakzine ergab nämlich, daß die anfänglich zahlreich vorhandenen, gut färbbaren Gonokokken an Zahl abgenommen hatten, zerfallen oder ganz aufgelöst waren. Auch die fabrikmäßig hergestellte Vakzine zeigte mikroskopisch meist dasselbe Bild. Die beiden Autoren folgerten daraus, daß zwischen Erhaltung der Form der Gonokokken und der therapeutischen Wirkung der Vakzine Beziehungen bestehen müßten, heben jedoch ausdrücklich hervor, daß sie von der Formerhaltung allein keine sichere Dauerwirkung erwarten. Unsere weiteren Untersuchungen haben dann auch ergeben, daß die unveränderte Gestalt der Gonokokken allein nicht der ausschlaggebende Faktor sein kann. Lange (Kl. Wschr. 1922 Nr. 10) bestätigte und erweiterte die von Buschke und Langer gemachten Befunde und erklärt das Verschwinden der Gonokokken aus der Vakzineflüssigkeit mit fermentativen Prozessen, die einen chemischen Abbau der Mikroorganismen bewirken. Degenerationsformen träten manchmal schon bei 24 Stunden alten Kulturen auf, und es bestehe kein Zweifel, daß zwischen diesem morphologisch-degenerativen Befund und der Autolyse als chemisch fermentativem Begriff Beziehungen vorhanden sein müssen.

Morphologische Veränderungen der Gonokokken sind bereits früher beobachtet worden. So beschreiben Asch und Adler (M. m. W. 1915 Nr. 39) die Degenerationsformen von Gonokokken bei älterer Urethritis. Die Gonokokken sind kleiner oder größer als normal und haben oft kugelige Form. Kulturelle Versuche haben diese Autoren nicht gemacht. Von anderer Seite wurde dieses eigentümliche Verhalten der Gonokokken auch auf Kulturen nachgeprüft und bestätigt. Auch wir beobachteten regelmäßig das Auftreten von Degenerationsformen auf dem für unsere Versuche benutzten 50%igen Aszites-Agar. Mikroskopisch fanden sich meist ganz kleine, runde Formen; Semmelformen haben wir nicht beobachtet. Relativ selten sahen wir größere, gequollene Gonokokken. Zu welchem Zeitpunkt diese Degenerationsformen auftreten, läßt sich nicht mit Bestimmtheit angeben. In den meisten Fällen sind sie nach 3—6tägigem Verweilen auf dem Aszites-Agar nachweisbar, manchmal bereits 48 Stunden nach der Ueberimpfung von der Urethralschleimhaut. Wir konnten auch Degenerationsformen nachweisen, wenn wir die frisch gewachsenen Kolonien auf neue Nährböden überimpften. Sie stellten sich meist nach der 3.—4. Ueberimpfung ein, in vereinzelten Fällen nach der zweiten. Wir halten jedoch diesen Wechsel der äußeren Gestalt nicht für so bedeutsam wie die von uns erstmalig beobachteten Veränderungen im chemischen Aufbau der Gonokokken, die sich auf dem Nährboden einstellten.

Wie wir bereits früher erwähnten, wurde beim Studium der Biologie der Gonokokken ihrer chemischen Zusammensetzung wenig Beachtung geschenkt. Erst die langjährigen und mühevollen Untersuchungen Schumachers haben uns einen näheren Einblick in die chemische Struktur des Gonokokkus verschafft. In Anlehnung an die von Unna geschaffene Chromolyse fand Schumacher, daß der Gonokokkus aus Protoplasma (Gonoplasma) und einem Kern besteht. Das Protoplasma setzt sich aus einem sauren und einem basischen Eiweiß zusammen. Der Kern enthält saures Eiweiß und Nukleinsäure. Den Nachweis dieser Substanzen hat Schumacher auf histochemischem Wege geführt, und zwar stellte er das Vorhandensein von Nukleinsäure mit der Albargin-Pyrogallolmethode, das der sauren Eiweiße mit basischen und das der basischen Eiweiße mit sauren Farben fest. Weitere Untersuchungen Schumachers machten uns mit einem eigentümlichen Verhalten der Gonokokken bekannt, wenn diese in Aq. dest. aufgekocht werden (Sitzungsbericht der Berl. Derm. Gesellschaft vom 10. I. 1922 i. d. Derm. Wschr. 1922 Bd. 74 Nr. 10). Die Gonokokken im Eiterausstrich lassen sich nämlich nach dem Kochen in Aq. dest. mit wäßriger Methylenblau- oder Pyroninlösung, d. h. mit basischen Farbstoffen nicht mehr nachweisen. Mit Löfflers Methylenblau werden sie nur noch blaßblau gefärbt. Durch den Aufenthalt im kochenden Wasser sind die sauren Eiweiße aus dem Gonoplasma und aus dem Gonokokkenkern, ferner die Nukleinsäure aus dem Kern des Gonokokkus ausgetreten. Es sind somit keine sauren Eiweiße mehr vorhanden, die mit basischen Farben, wie Methylenblau, Pyronin usw. gefärbt werden können. Auch die Albargin-Pyrogallolmethode ergibt keine Färbung, da Nukleinsäure nicht mehr vorhanden ist. Der Nachweis der Gonokokken gelingt nur noch mit sauren Farben, wie Eosin, Erythrosin usw., die sich mit dem zurückgebliebenen, durch Kochen nicht ausgetretenen basischen Eiweiß verbinden können. Auch mit Pararosanilinen läßt sich der Gonokokkus nach dem Aufkochen tingieren. Die Färbung ist jedoch nur schwach, da die sauren Eiweiße fehlen. Des Weiteren hat Schumacher gefunden, daß die Lösung der sauren Eiweiße schon bei Zimmertemperatur beginne. Die sauren Kernsubstanzen lösen sich erst bei höherer Temperatur. Buschke glaubte nun auf Grund dieser Befunde zu der Annahme berechtigt zu sein, daß in der Vakzine dieselben Vorgänge sich abspielen, wie sie Schumacher bei Gonorrhoe-Eiterausstrichen beobachtet hat. In der Tat haben auch unsere daraufhin angestellten Nachforschungen ergeben, daß die Gonokokken, wenn sie nach Erwärmen auf 56° in Karbolkochsalzlösung aufgeschwemmt längere Zeit liegen bleiben, zum Teil nur noch mit sauren Farbstoffen nachgewiesen werden können. Färbt man den abzentrifugierten und auf Objektträger ausgestrichenen Bodensatz einer Gonokokkenvakzine mit Methylenblau oder anderen basischen Farben, so sieht man meist nur ganz schwach angedeutete Konturen der Kokken. In frischer Vakzine dagegen findet man bei der gleichen Färbung noch eine mehr oder weniger große Anzahl blaß bis tiefblau gefärbter Gonokokken. Wir prüften auch die uns von verschiedenen Fabriken hergestellten Gonokokkenvakzinen auf den Gehalt an Gonokokken und erhoben dieselben Befunde wie bei den von uns selbst bereiteten. Vergleichende Untersuchungen von Gonokokkenaufschwemmungen in physiologischer Kochsalzlösung und solchen in Formalinlösung 1:1000 ergaben, daß die Gonokokken, im letzteren Medium aufbewahrt, sich noch zu einem Teil mit basischen Farbstoffen darstellen lassen, während dies in der mit physiologischer Kochsalzlösung zur gleichen Zeit hergestellten Vakzine nach Ablauf mehrerer Wochen zum großen Teil nicht mehr der Fall ist. Auch eine von einer größeren Fabrik uns übersandte Vakzine zeigte im Ausstrich zahlreiche mit Methylenblau noch gut gefärbte Gonokokken. Wir halten es hierbei für möglich, daß bei der Herstellung dieser Vakzine irgendein chemisches Agens verwendet wird oder höhere Temperaturen zur Anwendung kommen, wobei ersteres eine gewisse Fällung der sauren Eiweiße bewirkt und diese dadurch vor der Auflösung in Wasser schützt oder letztere die Auflösung durch Zerstörung eines Fermentes verhindern. Wir sind jedoch der Ansicht, daß die auf die eben beschriebene Weise hergestellte Vakzine an Wirksamkeit viel einbüßt, insofern als die Aufschließung der Gonokokken im menschlichen Organismus erschwert wird. Die verschiedenen Bestandteile der Gonokokken haben ihre spezifischen antigenen Eigenschaften durch diese Eingriffe zum Teil eingebüßt und wirken im wesentlichen nur noch als unspezifisches Eiweiß. Daß sie auf diese Weise in einzelnen Fällen den gonorrhoischen Prozeß noch beeinflussen können, lehren uns die Erfahrungen bei der Proteinkörpertherapie.

Nachdem wir nun gesehen haben, daß die Gonokokken durch den Aufenthalt im feuchten Medium wichtiger Bestandteile, nämlich der sauren Eiweiße und der Nukleinsäure, verlustig gehen können, suchten wir uns einen Einblick in das Verhalten der chemischen Struktur der Gonokokken auf künstlichem Nährboden zu verschaffen. Wir konnten feststellen, daß die Gonokokken die genannten Substanzen bereits auf der Aszites-Agarplatte einbüßten und daß der Austritt von sauren Eiweißen und Nukleinsäure durch den Aufenthalt in Wasser nur beschleunigt wurde. Gleichzeitig fiel uns das mannigfache kulturelle Verhalten der verschiedenen Gonokokkenstämme auf. Wir konnten beobachten, daß einzelne Stämme, die von der Urethralschleimhaut auf Aszites-Agar überimpft und nach 24stündigem Wachstum mikroskopisch untersucht wurden, fast ausnahmslos mit wäßriger Methylenblaulösung gut gefärbte Kokkenformen zeigten, ein Beweis dafür, daß saure Eiweiße noch in ausreichender Menge vorhanden waren. Andere Stämme hingegen wiesen zur gleichen Zeit bereits einen nur hellblauen oder blaßblauen Farbenton auf. Daneben fanden sich, wenn auch vereinzelt, tiefblau gefärbte Kokken. Wir ersehen daraus, daß bereits nach 24stündigem Wachstum auf Aszites-Agar ein beträchtlicher Verlust an saurem Eiweiß unter Umständen eintreten kann. Wieder andere Stämme zeigten erst nach 48stündigem Wachstum auf künstlichem Nährboden die genannten Degenerationserscheinungen. Je länger die Gonokokkenkolonien auf der Aszites-Agarplatte verblieben, desto stärker war die Einbuße an sauren Eiweißen. Gleichen Schritt mit dem Verlust an sauren Eiweißen hielt der Schwund der Nukleinsäure aus dem Gonokokkenkern, wie wir uns an zahlreichen Färbungen mit der Albargin-Pyrogallolmethode überzeugen konnten. Weiterhin ersahen wir, daß Gonokokkenstämme, die nach 24- oder 48stündigem Wachstum noch einen beträchtlichen Gehalt an sauren Eiweißen und Nukleinsäure aufwiesen, diesen nach der 4. Ueberimpfung zum größten Teil verloren. Die Ueberimpfung auf frischen Nährboden erfolgte alle 24 Stunden. Welche Folgerungen können wir nun aus den mitgeteilten Befunden für die Herstellung von Gonokokken-Vakzine ziehen? Die idealste Forderung, die wir an sie stellen können, wird sein müssen, daß alle Gonokokken dieselbe chemische Zusammensetzung wie auf der menschlichen Schleimhaut besitzen, d. h. sie müssen reich an sauren und basischen Eiweißen und an Nukleinsäure sein. Wenn wir zurzeit infolge der uns zur Verfügung stehenden Nährböden dieses Ziel nicht restlos erreichen können, so müssen wir ihm möglichst nahe zu kommen suchen. Es dürfen somit zur Herstellung von Vakzine nur solche Stämme Verwendung finden, die von vornherein nach 24stündigem Wachstum und auch nach weiteren Ueberimpfungen nur wenig saures Eiweiß und Nukleinsäure verloren haben. Der Nachweis kann durch gutes färberisches Verhalten der einzelnen Kokken gegenüber Methylenblau und der Albargin-Pyrogallolmethode geführt werden. Fernerhin werden wir verlangen müssen, daß Vakzine so frisch wie möglich ist, denn der Aufenthalt der Gonokokken in Wasser bewirkt das Austreten der sauren Eiweiße und der Nukleinsäure aus dem Bakterienleib nach verhältnismäßig kurzer Zeit und setzt damit die therapeutische Wirksamkeit von Tag zu Tag herab. Es dürfen der Vakzine keine Fällungsmittel zugesetzt werden, auch starke Temperaturerhöhungen sind zu vermeiden. Wenn auch durch die letztgenannten Eingriffe ein längeres Verweilen der sauren Eiweiße und der Nukleinsäure erreicht wird, so wird die Bildung spezifischer Antigene durch sie verhindert, da eine Aufschließung im menschlichen Organismus, sei es durch die Eiweißfällung oder dadurch, daß die höheren Temperaturen wichtige Faktoren (Fermente) zerstören, sehr erschwert ist.

Die Degeneration im chemischen Aufbau der Gonokokken auf künstlichem Nährboden erklären wir uns auf zweierlei Weise. Erstens findet der Gonokokkus auf sämtlichen zur Kultivierung vorgeschlagenen Nährbodenzusammensetzungen nicht die Lebensbedingungen, die ihm die menschliche Schleimhaut bietet (Domestikation). Welcher Art sie sind, entzieht sich leider unserer Kenntnis. Zweitens kann vielleicht der Degenerationsvorgang der Ausdruck des Wesens des d'Hérelleschen Phänomens sein, indem fermentative Prozesse oder ein lebendes Virus den Austritt von Nukleinsäure und saurem Eiweiß aus dem Bakterienleib bewirken, oder die ausgetretenen Substanzen stellen direkt das d'Hérellesche Virus dar, da sie vielleicht den wesentlichen Bestandteil des Mikroorganismus bilden. Derartige Versuche müßten noch an anderen Bakterien gemacht werden, die das d'Hérellesche Phänomen aufweisen.

Die Untersuchungen an unserem klinischen Material, die bereits eingeleitet sind, werden bald erweisen, ob die Forderungen, die wir für die Herstellung von Gonokokkenvakzine aufgestellt haben, zu Recht bestehen.

Unsere Untersuchungen haben uns einen Fortschritt in der Erkenntnis des Wesens der Autolyse der Gonokokken gebracht, und wir können mit einiger Sicherheit, soweit die Schumacherschen Methoden zutreffen, vielleicht behaupten, daß der chemische Abbau der Gonokokken den Austritt von saurem Eiweiß und Nukleinsäure aus dem Mikroorganismus bedeutet. Die Isolierung der die Autolyse bewirkenden Substanz und die Verhinderung ihrer bakterienzerstörenden Wirkung, ohne daß gleichzeitig eine Beeinträchtigung der antigenen Eigenschaften eintritt, soll die Aufgabe weiterer Untersuchungen sein.

Aus der Fürsorgestelle II Hamburg, Krankenhaus St. Georg.

Reiztherapie und Tuberkulose.

Von Dr. **v. Ohlen.**

Eine der ersten biologischen Erscheinungen, welche wenige Wochen nach der Invasion des Tuberkelbazillus in den menschlichen Organismus eintritt, ist die Allergie. Der Mensch reagiert anders (ἄλλος) auf die erneute Berührung mit dem Tuberkelbazillus selbst und seinem Filtrat, dem Tuberkulin, als der gesunde Mensch, der selbst große Dosen Tuberkulins anstandslos verträgt. Durch die Einwanderung des Parasiten ist also eine eigenartige Umstimmung der Zellen des Körpers, speziell der Haut, eine veränderte Reaktionsfähigkeit eingetreten, dergestalt, daß z. B. die Haut imstande ist, bei einer erneuten Berührung mit dem Bazillus oder dem Tuberkulin gleichsam wie ein Reflex an der Berührungsstelle mit einer lokalen Entzündung zu antworten. Daher die Entstehung der Pirquet-Quaddel. Die Allergie ist also ein Dauerzustand, der so lange währt, als noch irgendein funktionstüchtiger Bazillus im Körper vorhanden ist. Man könnte ihn vielleicht mit dem Magnetismus eines Eisenkerns vergleichen, es ist ein Tonus, der meiner Ansicht nach an die Gefäßnerven, speziell des Kapillarsystems, geknüpft ist, also ein angioneurotischer Tonus. Er wird hervorgerufen durch den Reiz des im tuberkulösen Herde zerfallenden tuberkulösen Materials und vermittelt vielleicht durch sympathische oder parasympathische Bahnen. Dieser Tonus ist spezifisch eingestellt, d. h. er tritt dann in die Erscheinung, wenn der Kochsche Bazillus oder sein Filtrat oder Extrakt diese Gefäßnervenendigungen berühren, also der Schlüssel zum Schlosse paßt. Es kommt dann zur lokalen, aktiven Hyperämie, zur zunächst wenigstens unspezifischen, örtlichen Bierschen Heilentzündung. Unter der Wirkung dieser Bierschen Hyperämie wird das Tuberkulin abgebaut und in seine chemischen Bausteine bis zur Assimilierbarkeit zerlegt, der Bazillus selbst aufgelöst, phagozytiert oder eingemauert, kurzum auf irgendeine Weise unschädlich gemacht. Allergie ist also gleich relativer Immunität. Sie ist geknüpft, um es nochmals zu wiederholen, an einen tuberkulösen Herd, einen in die Peripherie ausstrahlenden angioneurotischen Tonus und am Ende des zentrifugalen Systems an die reflektorische Auslösbarkeit und Auslösung einer lokalen Bierschen Hyperämie, sobald ein spezifischer Reiz diese Kapillarallergie in Wirksamkeit treten läßt. Dieser Apparat stellt also die Selbsthilfe eines bereits tuberkulösen Individuums gegen jede Reinfektion dar, es sei denn, daß sie nicht zu massig eintritt, dadurch, daß jeder Parasit durch eine lokale Entzündung an der Stelle der Invasion vernichtet wird.

Prüfen wir nun, ob wir die so mannigfaltigen Erscheinungen in dem Ablaufe der Kutanreaktion durch die geschilderte Betrachtungsweise erklären können. Ist der Herd sehr frisch, die Hyperämie am Herde sehr groß und der bazilläre Zerfall dementsprechend, so ist der Angioneurotonus sehr lebhaft, ebenso die Antwort auf den antigenen Reiz: der Mensch zeigt eine sehr kräftige Hautreaktion, er ist überempfindlich. Ist der Herd reizlos, der Bazillenzerfall minimal bzw. die Resorption zerfallenen Materials sehr gering, so ist der Erregungszustand klein: der Mensch ist positiv anergisch; ist der Gefäßtonus durch zu starke toxische Reize übermüdet oder gelähmt, so ist der Mensch negativ anergisch. Ist die angioneurotische Bahn zu den Endgefäßen der Haut oder dieses Endorgan selber von einer akuten exanthematischen Krankheit, z. B. Masern, blockiert, so spricht der schwächere Reiz des Tuberkulins nicht mehr an: der Pirquet erlischt für einige Zeit. Der Pirquet ist um so deutlicher, je näher dem Herde er angelegt wird: der Tonus ist am stärksten am tuberkulösen Herde, seinem Kraftzentrum, und schwächt sich peripherwärts schrittweise ab. Von der Höhensonne bestrahlte Haut zeigt verstärkte Kutanreaktion: zum hyperämisierenden Strahlenreiz summiert sich die Wirkung der spezifisch beanspruchten Kapillarallergie. Nach Moro ist die allgemeine vasomotorische Erregbarkeit im Frühjahr am größten: Abhängigkeit des Pirquet von der Jahreszeit.

Dieser angioneurotische Tonus bedarf einer gewissen Reizstärke oder auch eines wiederholten Reizes, ehe er reflektorisch antwortet,

d. h. die Reaktionsfähigkeit muß erst „sensibilisiert" werden: der erste Pirquet ist oft negativ, erst der zweite positiv. Bleiben an der Stelle einer positiven Pirquetimpfung noch abbaufähige, d. h. spezifisch wirkbare Antigenreste zurück, die an sich zu klein sind, den Tonus auszulösen, so tritt dieser Fall ein, sobald von einer zweiten Stelle aus ein kräftiger Reiz zu wirken beginnt, also eine Sensibilisierung wieder erfolgt: alte Impfstellen flammen bei erneuter Kutanimpfung gelegentlich wieder auf. Je mehr Blutgefäße in der Nachbarschaft, desto feiner die Reaktion: ein intrakutanes und subkutanes Depot selbst stark verdünnten Tuberkulins (Stichreaktion) wirkt stärker reizend als die Skarifikation der hornigen Epidermis mit Volltuberkulin.

Wie steht es nun aber mit dem zentripetalen Wege oder mit der Frage, wie es möglich ist, durch einen peripherisch angelegten spezifischen Reiz, z. B. mittels einer Ponndorfimpfung, Heilvorgänge am Herde hervorzurufen? Da wir mit Röntgenstrahlen, chemischen Mitteln, wie Kupfer- und Goldsalzen, genau dasselbe erzielen können wie mit dem Tuberkulin, und zwar durch Beeinflussung des Herdes, da in Wiesbaden und Elster von autoritativsten Seiten der Beweis, daß jemals mit Tuberkulin eine Immunisierung des Menschen erreicht worden sei, als nicht erbracht erachtet, vielmehr auf die Herdreaktion mit ihrer Hyperämie hingewiesen wurde, so kommen wir nicht mehr um die rein chemische Vorstellung herum, daß aus den kutanen oder subkutanen peripherischen Tuberkulindepots Stoffe in die Saft- und Blutbahn diffundieren, die, durch „Affinität" oder „Chemotaxis" zum Herde hingelockt, hier eine Hyperämie, eine Biersche Heilentzündung, aber spezifischer Natur, vielleicht ebenfalls auf angioneurotischem Wege durch Einwirkung auf die Vasodilatatoren hervorrufen. Der durch diesen chemischen Reiz gesetzte „Affluxus" lympho- und leukozytärer Elemente, der Reiz zur bindegewebigen Zellneubildung ist der springende Punkt bei der Tuberkulinwirkung. In dem Augenblicke aber, wo durch diesen Reiz tuberkulöses Material im Herde zugrundegeht, rollt der zentrifugale Vorgang automatisch ab, der im ersten Abschnitt geschildert wurde: Entstehung der Allergie, speziell der Kapillarallergie, Lokalreaktion, relative Immunität. Die Lokalreaktion ist also etwas von der Herd- und Allgemeinreaktion grundsätzlich Verschiedenes.

Die Herdreaktion tritt bei Tuberkulinzufuhr dann ein, wenn die Dosis die Reaktionsschwelle des Herdes erreicht. Ist er unbeeinflußt, so halten sich Bazillenzerfall in ihm und Abbaumöglichkeit um ihn herum die Wage. Ist die Dosis zu groß, die Hyperämie zu stark, der bazilläre Zerfall zu gewaltig, so kommt es zur Endotoxinresorption und damit zur humoralen, d. h. zur Allgemeinreaktion. Ist die Dosis zu klein, bleibt sie dauernd unter der Reizschwelle des Herdes, so erfolgt eine „Antigenüberlastung": das dem Herde zuströmende Tuberkulin wird hier nicht oder mangelhaft abgebaut, es entsteht eine echte Tuberkulinvergiftung oder eine Anaphylaxie. Behandelt man einen Menschen mit langsam steigenden, aber richtig dosierten Tuberkulinmengen, die immer die Reaktionsschwelle des Herdes erreichen und eine jeweilige Hyperämisierung innerhalb der förderlichen Grenzen hervorrufen, so wird auch der angioneurotische Tonus des peripherischen Gefäßgebietes langsam steigen, es wird die Hautallergie ebenfalls allmählich wachsen. Wird mit Erfolg weiter behandelt, sodaß der Herd sich abkapselt und die Resorption verringert wird, so sinkt der Tonus: aus einer starken an- und abschwellenden Allergie wird eine positive Anergie. So löst sich ein Konflikt, der lange die Gemüter beschäftigt hat, von selbst.

Wie schon gesagt, in dem unbeeinflußten, auf dem Statusquo verharrenden Herde halten sich Bazillenzerfall und Abbau die Wage, oder mit anderen Worten, da der Angiotonus am Herde am stärksten ausgebildet und am exaktesten eingestellt ist, so wird ein solcher Herd sich selber hyperämisieren, leukozytieren und mit jungen Zellen umwallen, und zwar genau in dem Maßstabe, als er tuberkulöses Gewebe in seinem Innern vernichtet. Ueberwiegt aus irgendeinem äußeren oder inneren Grunde die Hyperämisierung, so wird Spontanheilung eintreten, versagt aus irgendwelchen Ursachen (Raumbeschränkung, mangelhafte Durchblutungsmöglichkeit, Konstitutionsfehler usw.) die Kompensierung, so wird der tuberkulöse Herd wachsen. Daß diese Hyperämisierung nicht durch spezifische Mittel allein erzielt zu werden braucht, ist allbekannt, aber der spezifische Weg zum tuberkulösen Herde ist auch heute noch immer der kürzeste und wirkungsvollste.

Aus dem Stadtkrankenhaus im Küchwald in Chemnitz.
(Direktor: Hofrat Prof. Clemens.)

Anaphylaxie bei Proteinkörpertherapie.

Von Dr. **Kurt Büttner**.

Wenn zur Zeit das Kollargol in der Behandlung der Endokarditis nach Gelenkrheumatismus, der Endokarditis lenta, der Gonokokkensepsis und anderer septischer Zustände für uns unentbehrlich geworden ist und wir dabei meist Nachteiliges nicht gesehen haben, so erleben wir dann und wann bei Reinjektionen doch Erscheinungen, die an Anaphylaxie erinnern.

Wir gehen so vor, daß wir alle 2—6 Tage, in den wenigsten Fällen erreicht man mit einer Injektion schon den gewünschten Erfolg, von einer 2%igen, später 5%igen Lösung 2—6 ccm intravenös injizieren. Während unzählige Injektionen ohne Störungen ausgeführt wurden, höchstens von einem mehr oder weniger unangenehmen Schüttelfrost gefolgt waren, sahen wir wiederum bei anderen Injektionen, manchmal fast noch während derselben, manchmal unmittelbar darauf oder in wenigen Minuten hinterher Erscheinungen auftreten, wie sie nach wiederholten Seruminjektionen beobachtet worden sind: Angstgefühl, Atembeklemmung, die sich bis zur Dyspnoe steigert, allgemeine Zyanose.

Konnte man zunächst daran denken, daß die Injektionen zu rasch oder mit etwas Luft ausgeführt worden seien und die Erscheinungen dadurch hervorgerufen wurden, so hatte man doch schon bei anderen Injektionen die Erfahrung gemacht, daß einige Luftblasen ohne Störung vertragen wurden. Vor allem war es auffällig, daß die genannten Störungen nicht bei Erstinjektionen gesehen wurden, sondern immer nach Reinjektionen auftraten, auch dann, nachdem besonders darauf geachtet worden war, daß langsam und unter Vermeidung jeglicher Luftblasen die Injektionen ausgeführt wurden.

Schweren Kollaps, Krämpfe oder dauernde Schädigungen haben wir bei einer sehr großen Anzahl von Kollargolinjektionen nicht gesehen, und deshalb werden wir bei der Behandlung der genannten Erkrankungen, denen mit anderen Mitteln fast kaum beizukommen ist, immer wieder dieses Mittel anwenden. Wir würden es sogar für falsch halten, aus Furcht vor solchen Störungen die Anwendung zu unterlassen.

Bei der Zusammensetzung des Kollargols aus 75% Silber und 25% Eiweißkörper hätte man von vornherein anaphylaktische Erscheinungen erwarten müssen; wenn in der Literatur bisher auch wenig darauf hingewiesen ist, so hat doch Böttner durch Tierversuche, die unter ähnlichen Bedingungen wie beim Menschen ausgeführt wurden, damit sichere Anaphylaxie erzeugt.

Waren die Erscheinungen nach einer Reinjektion stärker gewesen, so konnten wir beobachten, daß bei weiteren Injektionen die genannten Störungen ausblieben oder nur andeutungsweise auftraten. Es schien also das Stadium der Antianaphylaxie, wie sie im Tierexperiment erzeugt wird, erreicht zu sein. Doch war dies durchaus nicht immer der Fall, besonders nicht, wenn nur leichte Erscheinungen ausgelöst worden waren. In diesem Fall konnte man sie in demselben oder auch stärkerem Grade bei neuen Injektionen auftreten sehen. Der Grund für diesen Unterschied kann nach Rosenthal darin gesucht werden, daß bei der praktisch notwendigen Dosierung die Dosen zu klein sind, wenn auch groß genug zur Erzeugung von Anaphylaxie. Danach wäre der üblichen niederen Dosierung es zu danken, daß man verhängnisvolle Erscheinungen bei Menschen nicht erlebt hat, außer in dem einen von Böttner berichteten Fall, zumal wenn man annimmt, daß durch die Silberkomponente die Eiweißwirkung noch abgeschwächt wird. Um so erstaunlicher ist es, daß aus den weiteren Gebieten der parenteralen Eiweißtherapie, wo ganz andere Mengen von Eiweißstoffen verwendet werden, bisher so wenig Fälle von Anaphylaxie gemeldet worden sind, obgleich Uhlenhuth u. a. mit Milch sichere Anaphylaxie erzeugt haben und Salomon beim Caseosan, das aus Kuhmilch hergestellt wird, Antikörperbildung nachgewiesen hat.

Während in einer großen Anzahl von Berichten über Proteinkörpertherapie die Frage der Anaphylaxie überhaupt nicht berührt wird, wird sie von anderen wenigstens erwähnt, doch erscheint sie Schmidt bei subkutaner und intramuskulärer Anwendung der Milch beim Menschen nur gering, und Zill schien sie kaum in Frage zu kommen, obgleich sie theoretisch denkbar wäre. Zimmer sah, trotzdem er in manchen Fällen wochenlang 5—10 ccm Caseosan injizierte, die drohenden Erscheinungen der Anaphylaxie nicht auftreten. Auch Rolly hat anaphylaktische Zustände nicht gesehen, erwähnt aber anderweitige Beobachtungen. Ziemann spricht außer von zahllosen ausgezeichneten Erfolgen auch von plötzlichen starken anaphylaktischen Erscheinungen. Erst v. Randenborg stellt 7 Fälle zusammen, von denen bei 3 nach Milch, bei 4 nach Caseosan Anaphylaxie auftrat. Von Zschau ist aus unserer Abteilung ein ähnlicher Fall nach Milch kurz berichtet worden und ich möchte heute noch 4 weitere hinzufügen, die in letzter Zeit beobachtet wurden. Dabei möchte ich gleich auf die Erwiderung von Rietschel eingehen, welcher die aufgetretenen Erscheinungen dadurch verursacht erklärt, daß eine Vene getroffen gewesen und damit eine Fettembolie erzeugt worden sei. In den heute erwähnten Fällen wurde ausdrücklich durch Ansaugen darauf geachtet, daß dies nicht der Fall wäre, obgleich an und für sich schon für den ersten Fall diese Erklärung unwahrscheinlich schien. Weichardt und Schrader sahen, daß bei Erstinjektionen von Milch direkt in die Vene keine Störungen auftreten, bei Reinjektionen dagegen Anaphylaxie. Auch bei intravenösen Kampferölinjektionen sind die früher befürchteten embolischen Erscheinungen nicht gesehen worden.

1. H. W. 26 Jahre. Seit 3 Wochen Tripper, seit 8 Tagen zunehmende Schmerzen in verschiedenen Gelenken. Zur Zeit Erguß in beiden Kniegelenken, außerdem Schmerzen im linken Schulter- und Ellbogengelenk. Der übrige Befund ist ohne Belang.

28. XI.	Caseosan	2	ccm intravenös
1. XII.	Caseosan	1	ccm intravenös
6. XII.	Caseosan	2	ccm intramuskulär
9. XII.	Caseosan	0,50	ccm intramuskulär
17. XII.	Fulmargin	5	ccm intravenös
19. XII.	Fulmargin	5	ccm intravenös
22. XII.	Fulmargin	5	ccm intravenös
29. XII.	Caseosan	0,75	ccm intravenös

½ Minute später stärkste Dyspnoe, allgemeine Zyanose, blaurote Flecke am ganzen Körper, klonisch-tonische Krämpfe der Gesichtsmuskulatur.

2. E. C. 20 Jahre. In letzter Zeit öfter Schluckschmerzen. Seit 8 Tagen Schmerzen im linken Fußgelenk, dasselbe ist leicht geschwollen und schmerzhaft. Salizylpräparat ohne Einfluß.

12. XII.	Fulmargin	5 ccm intravenös
14. XII.	Fulmargin	5 ccm intravenös
17. XII.	Fulmargin	5 ccm intravenös
19. XII.	Fulmargin	5 ccm intravenös
21. XII.	Fulmargin	5 ccm intravenös
22. XII.	Fulmargin	5 ccm intravenös
24. XII.	Milch	3 ccm intramuskulär
26. XII.	Milch	4 ccm intramuskulär
29. XII.	Milch	3 ccm intramuskulär
31. XII.	Milch	3 ccm intramuskulär
2. I.	Milch	4 ccm intramuskulär
4. I.	Milch	4 ccm intramuskulär

In den nächsten Minuten Beklemmungsgefühl auf der Brust, Atemnot, allgemeine Zyanose. Erst nach einer Stunde verlieren sich allmählich die Erscheinungen.

3. L. R. 13 Jahre. Seit Kindheit blausüchtig, fast jedes Jahr Halsentzündung. In den letzten 4 Wochen schmerzhafte Schwellung der Kniee. Schwächliches, schlecht genährtes Kind. Trommelschlägelfinger. Allgemeine Zyanose. Ueber dem Brustbein inkonstantes systolisches Geräusch. 2. P.-T. verstärkt. Leber wenig vergrößert. Fuß- und Kniegelenke geschwollen. Auf Salizylpräparate keine bleibende Besserung.

1. XII.	Milch	1 ccm intramuskulär
3. XII.	Milch	2 ccm intramuskulär
5. XII.	Milch	4 ccm intramuskulär
7. XII.	Milch	4 ccm intramuskulär
9. XII.	Milch	6 ccm intramuskulär
12. XII.	Milch	5 ccm intramuskulär

Nach einigen Minuten starke Atemnot, Zunahme der Zyanose, starke Gliederschmerzen, Oedeme, die nach 1 Stunde wieder verschwinden.

4. E. H. 20 Jahre. Vor 2 Jahren schon Gelenkrheumatismus. In den letzten Wochen wieder Gelenkbeschwerden. Knie-, Fuß- und Schultergelenke schmerzhaft ohne wesentliche äußere Schwellung. Auf die üblichen Medikamente keine Besserung.

17. XI.	Milch	2 ccm intramuskulär
18. XI.	Milch	3 ccm intramuskulär
21. XI.	Milch	4 ccm intramuskulär
26. XI.	Milch	3 ccm intramuskulär
5. XII.	Caseosan	0,5 ccm intravenös

Nach 1 Minute Angstgefühl, Atemnot, Zyanose, die ¼ Stunde anhält.

Die Zeiten nach der ersten Injektion betrugen also 31, 11, 11, 18 Tage, nach der letzten Injektion 20, 2, 3, 9. Dabei geschah also in dem letzten Fall die Sensibilisierung durch Milch, während die Erscheinungen der Ueberempfindlichkeit durch Caseosan ausgelöst wurden.

In letzter Zeit stellten Gildemeister und Seiffert über die Anaphylaxie wieder Versuche an. Während Weichardt und Schrader mit Deuteroalbumose, Aolan und Caseosan beim Meerschweinchen Anaphylaxie nicht erzeugen konnten, gelangten Gildemeister und Seiffert zu anderen Ergebnissen, die außerdem auch untereinander nicht gleichmäßig sind. Sie versuchen die Unterschiede durch qualitative und quantitative Verschiedenheit der Präparate zu erklären. Daß die Menge der Eiweißgabe von Bedeutung ist, scheint daraus hervorzugehen, daß in der Serumtherapie die Zahl der anaphylaktischen Erscheinungen zurückgegangen ist, nicht nur dadurch, daß man Sera verschiedener Tierherkunft verwendet, sondern auch nachdem man hochwertige Sera herstellte, die beigebrachte Eiweißmenge also bedeutend verringert werden konnte. Wenn im ganzen der Mensch für Anaphylaxie weniger empfindlich ist als manches Tier, so scheinen dabei außerdem auch individuelle Unterschiede zu bestehen.

Wenn wir bei der sehr großen Anzahl von Injektionen auch nur dann und wann die genannten Erscheinungen sahen, einen verhängnisvollen Ausgang aber nie erlebten, so wird man doch suchen müssen, diese Unannehmlichkeiten so weit als möglich zu vermeiden, um diese Art von Behandlung, die uns in manchen Krankheitszuständen so viel Unterstützung unserer sonstigen Mittel zu bieten vermag, gefahrlos zu machen und überhaupt die Entwicklung der Proteinkörpertherapie nicht zu hemmen. In dieser Hinsicht scheint bei der fortgesetzten intravenösen Anwendung der Präparate Vorsicht geboten, während für die erste und zweite Injektion, sofern diese noch innerhalb des freien Intervalls (meist 6 Tage) stattfindet, dies nicht der Fall ist. Bei der intramuskulären und subkutanen Anwendung sind die Erfolge kaum weniger gut, und dabei können stürmische Erscheinungen vermieden oder verringert werden. Deshalb sollte bei fortgesetzter Anwendung dieser Weg gewählt werden. Ein anderes Mittel wäre noch durch Injektion von sehr kleinen Dosen einige Stunden vor der therapeutischen Dosis einen antianaphylaktischen Zustand zu erzeugen. Doch erscheint dies in der Praxis wegen der Dosierung unsicher. Ein gangbarer Weg aber ist es, daß man nach dem freien Intervall mit dem Präparat noch außerdem wechselt, wenn auch, wie unser 4. Fall zeigt, man sich nicht absolut schützen kann (allerdings geschah in diesem Falle die Injektion noch intravenös). Friedberger und Gröber sahen nach experimentellen Vergiftungen anaphylaktische Symptome entstehen, die sie auf Vagusreizung durch Volumenschwankung des Gehirns zurückführen. Für die letzteren nehmen sie Alterationen der Gehirngefäße an. Durch rechtzeitige Lähmung des Vagus durch Atropin konnten sie die Tiere am Leben erhalten. Ob dieser Vergleich zu Recht besteht und daraus für die Therapie Vorteile gezogen werden können, müßten erst weitere Versuche ergeben.

Arweiler, Ther. Mh. 1920 H. 17. — Böttner, D. Arch. f. klin. M. 125, 1918; M. m. W. 1921 Nr. 28. — Denecke, Ther. d. Gegenw. 1920, 6. — Friedberger und Mitarbeiter, M. m. W. 1914, 4. — Gildenmeister und Seiffert, B. kl. W. 1921, 24. — Lindig, M. m. W. 1919, 33. — v. Randenborg, Zbl. f. Gyn. 1920. — Rietschel, M. m. W. 1921, 15 u. 22. — Rolly, M. m. W. 1912, 27. — Sachs, Ther. Mh. 1920, 14 u. 15. — Salomon, M. m. W. 1920, 52. — Saphier, M. m. W. 1921, 22. — Schittenhelm, M. m. W. 1921, 46. — Weichardt, M. m. W. 1918, 22. — Weichard und Schrader, M. m. W. 1919, 11. — Ziemann, B. kl. W. 1921 50. — Zill, M. m. W. 1921, 26. — Zimmer, Tner. d. Gegenw. 1920, 8; M. m. W. 1921, 18. — Zschau, M. m. W. 1921, 21.

Aus der Inneren Abteilung des St. Barbara-Krankenhauses
in Gladbeck i. Westf.

Zur Differentialdiagnose der Muskelstarre bei Parkinsonscher Krankheit und Parkinsonismus.

Von Dr. **A. Koepchen**, Chefarzt.

Schon Friedrich Schultze hat seinerzeit betont, daß der für die sogenannte Schüttellähmung (Paralysis agitans) gewählte Name irreführend sein kann. Für diese Krankheit sei weder eine Paralyse, noch eine Agitatio charakteristisch. Zur eigentlichen Paralyse kommt es nie, die Agitatio ist Nebensymptom und kann völlig fehlen. (Paralysis agitans sine agitatione.) Charakteristisch sei einzig und allein die eigenartige Muskelstarre, sodaß in der Bezeichnung Paralysis agitans dieses Kardinalsymptom nicht enthalten und das Leiden demnach nach seinem Entdecker besser als Parkinsonsche Krankheit zu bezeichnen sei.

Bei dem jetzt vielfach beschriebenen amyostatischen (striären) Symptomenkomplex nach Encephalitis epidemica handelt es sich anscheinend um die nämliche Starre. Weil sie angeblich in vielfacher Beziehung der Starre bei echter Parkinsonscher Krankheit ähnelt, jedenfalls rein äußerlich fast die gleichen Bilder erzeugen kann, wurde ihr der Name Parkinsonismus zuteil. Und doch bestehen nach meiner Kenntnis bezüglich dieser Muskelsteifigkeit so bemerkenswerte Unterschiede, daß daraus allein die Differentialdiagnose ohne Schwierigkeiten möglich ist, selbst wenn das verhältnismäßig seltene und neuartige Krankheitsbild zunächst noch nicht bekannt sein sollte. Jedenfalls ist die Annahme einer echten Paralysis agitans, mit der der Zustand öfter verwechselt wurde, aus der Analyse des Symptoms der Muskelstarre ohne weiteres auszuschließen.

Von den 3 Fällen, die ich bisher beobachten konnte, gebe ich nachfolgend den lehrreichsten im Auszug wieder.

Der jetzt 31jährige Lehrer E. P. erkrankte im Februar 1919 akut fieberhaft unter schwersten nervösen Symptomen (große motorische Unruhe, Bewußtlosigkeit usw.). Nach anfänglicher Unsicherheit wurde schließlich von fachärztlicher Seite die Diagnose Encephalitis epidemica gestellt, was sich im weiteren Verlauf vollauf bestätigte. Nach mehrwöchentlicher Krankenhausbehandlung waren die akuten Erscheinungen zunächst abgeklungen, und der Mann wurde, weil er noch mancherlei klagte, als „Neurastheniker“ aus der Hospitalbehandlung entlassen. Die angebliche Neurasthenie bestand darin, daß der Kranke in seinem Wesen verändert schien, stumpf und teilnahmslos, zu anderen Zeiten aber auch stärker erregbar wurde, gelegentlich Zuckungen im rechten Arm und Körperzittern zeigte, sowie im ganzen körperlich und geistig weniger leistungsfähig war. Trotz dieser „Nervosität“ konnte P. sowohl im August 1919 noch heiraten (1 gesundes Kind), wie im Oktober 1919 seinen Lehrerberuf wieder aufnehmen. Es zeigte sich aber bald, daß er den Anforderungen der Schule nicht mehr wie früher gewachsen war. Immerhin konnte er, allerdings unter wohlwollender Rücksichtnahme seiner Behörde, den Lehrerberuf zunächst noch weiter ausüben. Im Herbst 1919 trat eine deutliche Verschlimmerung ein. Sie zeigte sich namentlich in zunehmender Steifigkeit. Januar 1921 wurde ärztlicherseits die Diagnose Paralysis agitans gestellt, aber erst Juni 1921 verließ P. den bisherigen Schuldienst (Beurlaubung). Dann stellte er bei den Versorgungsbehörden Rentenansprüche wegen angeblicher Kriegsdienstbeschädigung (er war 4½ Jahre im Felde gewesen) und brachte auch ein ärztliches Zeugnis bei, in dem ihm die behauptete Dienstbeschädigung bestätigt wurde. Daraufhin wurde er zwecks Begutachtung der hiesigen Abteilung überwiesen.

Bei der Einlieferung (September 1921) erhob ich folgenden Befund:

31jähriger Mann in ausreichendem Ernährungszustand, ohne auffallende Blässe. Innere Organe und Urin ohne Abweichungen.

Nervensystem: Hirnnerven sämtlich regelrecht innerviert. Nebenhöhlen frei. Augenhintergrund normal. Kein Nystagmus und keine sogenannten Degenerationszeichen.

Reflexe: Pupillen beiderseits gleich- und mittelweit. Zu verschiedenen Zeiten der Beobachtung keine auffälligen Veränderungen bezüglich der Weite. Licht- und Konvergenzreaktion, einzeln und konsensuell, von normaler Beschaffenheit. Sehnenreflexe zum Teil etwas lebhaft, aber ohne Klonus. Keine abnormen Reflexe. Babinski und Romberg negativ.

Keine längerdauernde Dellenbildung bei Beklopfen der Zunge. Fazialisphänomen negativ. Bei der Gefühlsprüfung keine abweichenden Angaben.

Motilität: Körperhaltung nach Art der Parkinsonschen Krankheit mit vornübergebeugtem Kopf und an den Bauch angezogenen Händen. Daumen beiderseits leicht nach innen eingeschlagen.

Starrer, maskenartiger Blick, seltener Lidschlag, fast fehlende Mimik. Arme, Beine und Kopf eigenartig steif gehalten. Spontane Bewegung außerordentlich selten und wenig ausgiebig. An- und Auskleiden, Hinsetzen und Wiederaufrichten deutlich verlangsamt, aber, wie alle übrigen Bewegungen, möglich.

Sprache leise und monoton, aber keine Aphasie, kein Skandieren und kein Silbenstolpern. Schreiben ungestört.

Gang eigenartig langsam, die einzelnen Schritte kurz, aber gleich lang. Gelegentlich grobes Zucken im ganzen rechten Arm. Zittern der Hände oder des Kopfes in der Ruhe gewöhnlich fehlend oder nur wenig ausgesprochen. Jedenfalls kein ausgesprochener Ruhe- oder Intentionstremor (siehe unten). Blase und Mastdarm ungestört. Potenz und Libido erhalten. Beim Knie-Hackenversuch kein Vorbeifahren. Lagegefühlsstörungen nicht vorhanden.

Psyche: Depressive Grundstimmung, leicht zum Weinen geneigt, hält sich für schwer krank und legt mehr Gewicht auf Heilung als auf Rente. Intelligenz dem Bildungsgrad entsprechend, ohne gröberen Defekt. Merkfähigkeit, abgesehen von den Ereignissen im Frühjahr 1919, die vergessen sein sollen, nicht erkennbar gestört. Nach dem Gesamteindruck psychisch in stärkerem Grade gehemmt, schwerfällig, bei geringer Anteilnahme an den Vorgängen seiner Umgebung und zu anstrengender geistiger Tätigkeit offenbar nicht fähig.

Uebertreibung nicht bemerkt. Oefters Einnahme von Katatoniestellungen (steht lange Zeit mit erhobenen Armen usw.).

Wa.R. in Blut und Liquor negativ. Lumbalpunktion: Leicht gesteigerter Druck (nach Ablassen von 8 ccm keine Aenderung des Wesens). Eiweiß und Zellgehalt normal.

Soweit ähnelt das Bild durchaus dem der Parkinsonschen Krankheit. Untersucht man aber die Muskelsteifigkeit und die von ihr abhängigen Dinge etwas näher, so ergibt sich bei öfteren Prüfungen folgendes überraschende Bild: Der Kopf wurde allerdings fürs gewöhnliche ziemlich steif gehalten. Doch ließ sich bei energischer Aufforderung zu entspannen diese Steifigkeit leicht überwinden. Dann vermochte der Kranke seinen Kopf völlig frei und ausgiebig nach allen Richtungen hin zu bewegen. Nach den ersten Versuchen kam schließlich schon bei leichtem Fingerdruck passiv ein Ballotement des Kopfes zustande, so daß von einer Steifigkeit wie bei Parkinson keine Rede sein konnte.

Ebenso verhielt sich die Bewegungsmöglichkeit an Armen und Beinen. Zunächst waren keinerlei Spasmen zu konstatieren. Wenn der Kranke sich selbst überlassen war, verharrte er allerdings regungslos in steifer Haltung und zeigte dann wohl auch bei passiver oder plötzlicher Bewegung den so charakteristischen Muskelwiderstand. Aber eine energische Aufforderung genügte, ihn schnell und ausgiebig gelenkig zu machen. Dann vollführte er mit Armen und Beinen das schönste militärische Turnen. Freiübungen mit den Armen (Heben, Senken, Beugen, Strecken usw.) gingen mit ausreichender Fertigkeit, ebenso öfter hintereinander wiederholtes Kniebeugen. Auf Kommando erfolgten exakte Kehrtwendungen, und selbst der jetzt nicht mehr beliebte altpreußische Parademarsch erlebte in kasernenhofmäßiger Weise seine Wiedergeburt. Die Aufforderung, rascher zu gehen, wurde pünktlich und ohne Trippeln befolgt. Kommando „Trab“ wurde verstanden und ausgeführt („auf der Stelle“, „von der Stelle“), und auf Anruf erfolgte auch während des Laufens augenblickliches Stillestehen ohne eine Spur von Pro- oder Retropulsion. Rückwärtsschreiten ging ohne Schwierigkeit. Ich hatte Gelegenheit, einen älteren Mann mit wirklichem Parkinson gleichzeitig auf ähnliche Weise zu prüfen. Stellte man die Leute nebeneinander und ließ sie dann üben, so ergaben sich die Unterschiede in geradezu drastischer Weise. Wer in der Lage ist, die so erzielten Bewegungen graphisch zu notieren, wird meines Erachtens höchst interessante Kurven gewinnen. In dem einen Falle wird sich das plötzliche Ueberwinden der vorher bestehenden Hemmung in einem fast senkrechten Anstieg der Zacke äußern, in anderen Falle wird sich die Kurve nur sehr träge und wenig ausgiebig erheben können.

In ähnlicher Weise ließen sich Sprache und Zittern beeinflussen. Trat man dem Untersuchten freundlich entgegen, so zeigte er zunächst kein oder wenig Zittern. Seine Sprechweise war dann, wie beschrieben, leise und monoton. Aber das Bild änderte sich oft genug schon von selbst im Laufe der Untersuchung. Dann wurde der Mann lebhafter und bekam leichtes allgemeines Körperzittern. Bei absichtlich herbeigeführter Erregung steigerte sich das Zittern sehr erheblich und wurde z. B. bei der Prüfung auf Intentionstremor der Hände zu grob ausfahrenden Bewegungen. In diesem Zustande konnte der Mann nicht allein essen und trinken. In der Erregung wurde der anfänglich so stille Mann dann auch gesprächiger, und unter lebhaftem Blinzeln und Mitbewegungen der Arme (vorher Stellwag und katatonische Züge) erfolgte dann in hinreichend schneller und deutlicher Sprache Rede und Gegenrede. Umgekehrt ließ sich eine anfängliche Erregung durch freundlichen Zuspruch meist bald beseitigen oder wesentlich mildern.

Mithin erweist sich die amyostatische Starre von ganz besonderer Eigenart. Sie hat einerseits nicht den Charakter einer sogenannten funktionellen (besonders hysterischen) Störung, anderseits aber auch nicht die Kennzeichen der praktisch fast unüberwindlichen Starre bei Paralysis agitans. Sie ist psychisch weitgehend zu beeinflussen, allerdings immer nur für den Augenblick. Heilungen sind auch bei der energischsten Uebungstherapie nie und nimmer möglich. Das ist das Auffällige: Ein Mann, der zunächst durchaus den Eindruck eines Parkinsonkranken macht, der diesen Eindruck aber unter dem Einfluß energischer Wortsuggestion so weit verlieren kann, daß unter Umständen fast ein gegenteiliger Erregungszustand resultiert, steht im nächsten Augenblick, wenn die Suggestion aufhört, wieder ebenso stumpf und steif wie je zuvor. Auch die nachhaltigste Dauerbehandlung vermag keine endgültigen Resultate zu erzielen. Der Zustand ist trotz momentaner Suggestibilität letzterdings dennoch für die Psychotherapie unerreichbar und darin z. B. von der Hysterie grundverschieden. Ich habe nicht bemerkt, daß die angeführten Experimente, auch wenn sie sehr weit getrieben wurden, auf die Beteiligten irgendeinen nachhaltigen Eindruck gemacht hätten. Man befolgte die Aufforderung zu bewegen ohne Zögern, aber damit war die Einwirkung auch zu Ende. Daß die angestellten Uebungen eigentlich das Gegenteil des früheren Zustande bedeuteten und demgemäß etwas Auffälliges oder Ueberzeugendes haben konnten, ist offenbar keinem einzigen meiner Kranken zum Bewußtsein gekommen. Demgemäß gingen die Uebungen auch spurlos an ihnen vorüber. Jeder Hysteriker mit gutem Heilungswillen wäre einer solchen Suggestion zwangsmäßig entgegengekommen und unter freudiger Ueberraschung geheilt worden. In unsern Fällen aber war nicht mehr zu erzielen als ein momentaner Bewegungsimpuls. Ist er groß genug, so läßt sich auf diese Weise die klinisch vorherrschende psycho-motorische Hemmung für den Augenblick überwinden, und die Muskelsteifigkeit ist damit momentan beseitigt. Da aber die der Krankheit zugrundeliegenden anatomischen Veränderungen von dieser Art Beeinflussung natürlich nicht berührt werden können, anderseits die in der Psyche gelegenen sogenannten hysterischen Vorstellungen derart nicht gefaßt werden (wie das Experiment zeigt), und da weiterhin beim echten Parkinson auch die momentane Einwirkung nicht zustandekommt, so folgt daraus, daß die amyostatische Starre etwas Besonderes darstellen muß. Sie hat mit der Steifigkeit des echten Parkinson eine mehr äußere und scheinbare Uebereinstimmung und mit funktionellen Störungen überhaupt nichts gemein. Ob sie völlig ein Zeichen sui generis ist, oder etwa bei anderen Linsenkernerkrankungen (oder Umgebung) auch in ähnlicher Weise vorkommt (Pseudosklerose? Wilsonsche Krankheit, Tumoren usw. der entsprechenden Region), kann ich nicht entscheiden, da ich diese seltenen Dinge daraufhin noch nicht näher untersuchen konnte. Jedenfalls ist die Unterscheidung gegenüber der Paralysis agitans auf diese Weise sofort möglich, sodaß Verwechslungen nicht vorzukommen brauchen. Nur können wir heute noch nicht sagen, wie sich die Suggestionsmöglichkeit beim Parkinsonismus auf die Dauer verhält. Es wäre immerhin möglich (wenn auch mir nicht wahrscheinlich), daß sich die Verhältnisse bei sehr langem Bestehen der Krankheit schließlich ändern, etwa in dem Sinne, daß doch mehr die Steifigkeit des echten Parkinson herauskommt. Da die längst beobachteten Fälle heute erst eine Krankheitsdauer von 3—4 Jahren haben, wird weitere Beobachtung notwendig sein[1]).

Ob sich das Zittern und die sonstige Zustandsänderung in anderen Fällen immer in dem Maße hervorbringen läßt, wie bei meinem Rentenbewerber, muß ich auch dahingestellt sein lassen. Es wäre immerhin möglich, daß der Wunsch nach späterer Versorgung und die Autosuggestion einer angeblichen Dienstbeschädigung (der Fall ist in diesem Zusammenhang noch an anderer Stelle besprochen) eine Rolle spielte. Allerdings erinnere ich mich nicht, bei Zivilbegutachtungen von Parkinsonkranken, z. B. zwecks Feststellung etwaiger Invalidität, ähnliche Dinge beobachtet zu haben.

Aus der Röntgenabteilung der Allgemeinen Poliklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. R. Kienböck.)

Ueber den Retentionsmechanismus im Duodenum.

Von Dr. **Konrad Weiß** und Dr. **Siegmund Kreuzfuchs.**

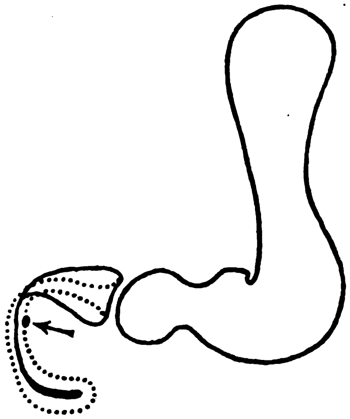
Im Laufe der letzten Jahre haben wir — anfänglich unabhängig voneinander — gelegentlich der Röntgenuntersuchung des Magen-Dünndarmes eine Reihe von Beobachtungen gemacht, die uns die Existenz eines eigenen, wohlcharakterisierten Bewegungsmechanismus im Duodenum zu erweisen scheinen. Wir wollen heute an dieser Stelle nur kurz das Wesentlichste aus unseren Beobachtungen schildern, so wie es irgendeiner von unseren — uns typisch erscheinenden — Fällen zeigte:

Nach den ersten Ausschüttungen des Pylorus zeigt sich der Bulbus duodeni mehr minder gefüllt; in der Pars inferior duodeni, die, ähnlich dem Bulbus, ein etwas weiteres Lumen hat als der tiefere Dünndarm, sieht man ein annähernd pflaumengroßes Depot, den übrigen

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Bei einer Nachuntersuchung im Juni 1922 war der Zustand noch unverändert.

Dünndarm noch leer. Bei genauem Zusehen (und unter günstigen Durchleuchtungsbedingungen!) erkennt man nun, daß das Depot in der Pars inferior keineswegs in völliger Ruhe verharrt, sondern sich in einem steten, quirlenden Bewegungszustand befindet. Zeitweise wird, wie aus einer Speifontäne, ein Teil des Inhaltes in die Pars descendens gegen den Bulbus duodeni hinaufgeworfen, um entweder bis in den Bulbus zu gelangen und dessen Füllung zu vermehren, oder um nach verschieden hohem Anstieg in der Pars descendens — manchmal vermehrt durch kleine Portionen aus dem Bulbus — wieder zu seinem Ausgangspunkte in der Pars inferior zurückzukehren. Ist das Phänomen besonders stark ausgebildet, so wird regelmäßig die Hauptmasse oder auch der ganze Inhalt der Pars inferior bis in den Bulbus emporgetrieben, der nun prall gefüllt erscheint und meist ausgesprochene Zwiebelform aufweist. Nach kurzer Ruhe ändert sich die Gestalt des Bulbus plötzlich: Aus der Zwiebelform wird ein schmaler Zylinder, und man sieht den Bulbusinhalt durch die Pars descendens in die Pars inferior zurückfließen, welch letztere wieder ihr weiteres Lumen annimmt; mit anderen Worten: der Bulbus hat seinen Inhalt durch Kontraktion an die Pars inferior abgegeben. Dieses Wechselspiel kann so lebhaft sein, daß es den Eindruck erweckt, als ob zwei durch einen Verbindungsschlauch kommunizierende elastische Ballons alternierend gefüllt und entleert würden. Eine Aenderung in diesem mehr minder ausgeprägten Bild tritt nur dadurch ein, daß einerseits der Bulbus in nicht ganz gleichmäßigem Intervall aus dem Magen nachgefüllt wird, anderseits aus der Pars inferior ein Teil oder auch ihr ganzer Inhalt mit einem Schub in geschlossener Masse gegen die Flexura duodenojejunalis und von dort in den tieferen Dünndarm geschoben wird. Dieser Vorgang wiederholt sich in derselben Weise meist bis zur völligen Entleerung des Magens. Wir wollen gleich hier hinzufügen, daß wir in jedem unserer Fälle das Bestehen einer anatomischen Verengung hinter der P. inferior, die etwa für Stauung et inde Stenosenperistaltik und Antiperistaltik verantwortlich zu machen wäre, auf Grund der unveränderten Breite des Kontrastdepots während seiner Beförderung aus der P. inferior in das Jejunum ausschließen konnten.



Schematische Darstellung der Wechselwirkung zwischen Bulbus und Pars inferior duodeni. (Pfeil weist auf die Gegend der Papilla Vateri.)

Als Substrat der Retention des Chymus in der P. inferior müssen wir einen fakultativen Verschluß (funktioneller Sphinkter) des Duodenums annehmen, eine Einrichtung, der wir am übrigen Verdauungstrakte mehrfach begegnen.

Die Frage nach Ursache, Bestimmung und diagnostischer Wertigkeit des Phänomens wollen wir vor Abschluß eingehender, im Vereine mit Anatomie und Klinik durchgeführter Untersuchungen nicht ausführlicher erörtern. Anregung zu einschlägigen Beobachtungen ist die Absicht unserer Mitteilung. Zu unserem Thema gehörige Teilbeobachtungen liegen in der Röntgenliteratur bereits vor: So wurde die Veränderlichkeit der Bulbusform von Holzknecht, Faulhaber und nach diesen eingehender von Case beschrieben.

Bewegungsvorgänge, aufgefaßt als Peristaltik und Antiperistaltik des Duodenums, wie sie auch ältere Autoren (Wepfer, Magendie, Schiff u. a.) schon gekannt haben, wurden im Röntgenbild von Holzknecht, Jordan und Case gesehen. Weiter wurde ein längeres Verweilen des Chymus in der physiologisch erweiterten P. inferior radiologisch mehrfach — wir nennen E. Schlesinger, G. Schwarz und besonders Case — festgestellt.

Die Erkenntnis des Wechselspieles im Füllungszustande von Bulbus und Pars inferior duodeni, die Annahme der Retention des Chymus durch einen fakultativen Sphinkter in der Pars inferior und die Zusammenfassung dieser Erscheinungen zu einem einheitlichen Mechanismus ist unseres Wissens neu.

Die vorliegende Mitteilung erscheint uns um so notwendiger, als aus dem beschriebenen Zusammenhange losgelöste Teilbeobachtungen vielfach zur irrtümlichen Annahme einer Duodenalstenose, in mehreren Fällen auch zur Operation geführt haben, welch letztere keinen Anhaltspunkt für organische Stenose ergab.

Aus der Chirurgischen Abteilung des St. Josef-Hospitals in Elberfeld.

Der Magenschmerz bei Appendizitis.

Von Dr. **Joh. Vorschütz**, Leitender Arzt.

Die Erkenntnis des Magenschmerzes bei Appendizitis gehört heute wohl allgemein zum klinischen Rüstzeug des Arztes, dank der Arbeiten von Kümmell, Brüning, Vorschütz. Wenn auch nicht in allen Fällen, so kann man doch in einem großen Prozentsatz, wenn man in der Anamnese darauf fahndet, feststellen, daß der Magenschmerz als Vorbote der Appendizitis auftritt, einige Zeit später erst in der rechten unteren Bauchgegend der typische Druckschmerz sich einstellt. Dieses frühzeitige Auftreten von Magenschmerzen, bevor in der Blinddarmgegend ein Schmerz nachzuweisen ist, hat schon viele Aerzte die Diagnose Appendizitis übersehen und einen einfachen Magendarmkatarrh diagnostizieren lassen, bis nach einigen Tagen dieser Irrtum sich in der drohendsten Form für den Kranken geltend machte. Dieser Magenschmerz wird empfunden auf Druck etwa in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz und gehört dem Ganglion solare an. Dieses für die gesamte Bauchhöhle als Zentralorgan funktionierende Nervensystem stellt ein aus mehreren Knoten zusammengesetztes Geflecht dar, welches von den verschiedenen Organen des Bauches die Reize auf dem Wege des sympathischen Nervensystems empfängt und umgekehrt nach den Organen Reize aussendet. In diesem Ganglion solare verlaufen außer den sensiblen auch noch sympathische und sekretorische Fasern. Wir sind uns heute wohl in der Frage, die solange diskutiert wurde, einig, daß das Ganglion solare sensible Fasern enthält. Das Tierexperiment gibt uns hierfür die besten Anhaltspunkte. Zu diesem Zwecke wurde das Ganglion solare bei 6 Kaninchen freigelegt. Besonders beim Kaninchen sind die Verhältnisse sehr klar und übersichtlich und nicht so kompliziert wie beim Menschen. Hat man das Ganglion bloßgelegt und wartet man einige Augenblicke, bis das Peritoneum etwas ausgetrocknet ist, dann markieren sich die sympathischen Fasern reliefartig unter dem Peritoneum, und man kann klar erkennen, wieviel Stränge zu den einzelnen Organen ziehen. Beim Kaninchen besteht das Ganglion meist aus 2 etwa linsengroßen, etwas länglich geformten Knoten, es können aber auch 3 solcher Knoten vorhanden sein. Und nun sieht man deutlich, wie zu den einzelnen Organen, Leber, Nieren, Magen usw., 2 bzw. 3 Fäden hinziehen. Hat man ein solches Kaninchen aufgespannt laparatomiert, was bei vorsichtigem, nicht ruckweisem Durchschneiden der Bauchdecken gelingt, ohne daß das Tier zuckt, dann wird man jetzt nach Zerren und Quetschen am Ganglion solare sehen, wie das Tier unter einem lauten Schmerzensschrei auf dem Spannbrett sich bäumt und in die Luft geht, ein untrügliches Zeichen, daß das Tier lebhaften Schmerz empfindet. Auch wird zur Genüge durch die von Kappis eingeführte Splanchnikusanästhesie bewiesen, daß die Gefühlsfasern der Splanchnici, die aus dem Ganglion solare kommen, unterbrochen sind. Wie kommt nun dieser Schmerz am Ganglion solare bei Blinddarmentzündung zustande? Auch hierfür geben uns die anatomischen Verhältnisse des Lymphgefäßsystems die Erklärung. Von der Appendix, dem Colon ascendens, der r. Hälfte des Querkolons läuft das Lymphgefäßsystem direkt radienförmig auf das Ganglion solare zu. Aus der übrigen Bauchhöhle, selbst aus dem kleinen Becken streben die Lymphgefäße alle schräg nach oben der Mitte des Körpers zu in die Nähe des Ganglion solare zu den Lymphoglandulae der großen Gefäße, um dicht oberhalb des Magens in den großen Milchbrustdrüsengang einzumünden (Bartels und Most). Auch hier gibt uns das Tierexperiment klaren Aufschluß. Bei Injektion von chinesischer Tusche in die Gegend der Appendix sieht man die schwarzen Lymphstränge radienförmig zum Ganglion solare ziehen, und wenn man gar in der Nähe des Ganglions selbst ein größeres Lymphgefäß aufsucht und mit chinesischer Tusche injiziert, was in freundlicher Weise Herr Dr. Schulemann vom Pharmakologischen Institut der Farbwerke Bayer & Co. auf meine Bitte hin ausgeführt hat, wofür ich ihm an dieser Stelle herzlichst danke, so sieht man, daß bald das Ganglion ringsherum von schwarzen Strängen umgeben ist, in denen es vollständig eingebettet liegt. Es ist nun wohl nicht schwierig und weit hergeholt, anzunehmen, daß das in solcher Umgebung liegende Ganglion bei einer eventuellen Entzündung von letzterer mitaffiziert wird und der Entzündungsreiz sich auf die einzelnen im Ganglion liegenden Fäden überträgt. Hier interessiert uns nur die Sensibilität des Ganglions, wohingegen auch die sympathischen und die sekretorischen Fasern affiziert werden und in die Erscheinung treten können. Bezüglich der Affektion der sekretorischen Fasern, die dem Vagus angehören, würde die Hyperazidität des Magens bei chronischer Appendizitis ihre Erklärung finden, wogegen die Affektion der sympathischen Fasern Erscheinungen an den einzelnen Organen auslösen kann, wovon zum Teil in einer späteren Arbeit über Chloroformschädigung, worüber ich schon kurz auf dem Chirurgenkongreß 1920 berichtete, die Rede sein soll. Ob im Anschluß an eine Appendizitis ein Magenschmerz auftritt, wird davon abhängig sein, ob von der Appendizitis eine Lymphangitis ausgegangen ist. Wir können an der Appendix die schwersten Zerstörungsprozesse haben, wie Gangrän, Abszeß oder dergl., ohne daß ein besonderer Magenschmerz auftritt, weil eben der Prozeß lokal geblieben ist, während umgekehrt der kleinste, kaum sichtbare Prozeß in der Appendixschleimhaut eine Lymphangitis entstehen lassen kann. Es verhält sich hier wohl so wie bei einer infizierten Wunde am übrigen Körper. Der Prozeß kann lokal bleiben, abszedieren oder aber eine Lymphangitis machen. Ich würde in dieser Vorstellung auch die Erklärung finden für so manche Ueberraschungen bei der Operation. Ein schweres Krankheitsbild mit beschleunigtem Puls, verfallenem Gesicht läßt uns einen schweren Prozeß an der Appendix vermuten, und wir sind dann erstaunt, an dem aufgeschnittenen Wurmfortsatz nur katarrhalische Erscheinungen geringen Grades zu finden; ebenso wundert man sich umgekehrt über das gute Befinden des Kranken trotz schwerster Zerstörungsprozesse des Wurmfortsatzes! Jedem Chirurgen wird bekannt sein, daß nach erst vor einigen Stunden aufgetretenen Appendizitiserscheinungen bei der Operation schon eine totale Gangrän des Wurmfortsatzes gefunden wird. Diese kann unmöglich erst in den letzten Stunden entstanden sein. Im Gegenteil, es ist als sicher anzunehmen, daß schon längere Zeit, vielleicht Tage vorher, die Appendizitis bestand, aber rein lokal auf die Appendix beschränkt blieb und weder mit dem parietalen Bauchfell in Berührung kam, noch auch eine Lymphangitis gemacht hat. Auch die Annahme, daß lediglich durch Ausstrahlung dieser Schmerz entstehen könne, möchte ich nicht für richtig halten. Es wäre denn doch wohl anzunehmen, daß bei allen Affektionen, wenigstens den schweren und schwersten, eine solche Irradiation zustandekäme. Solche Irradiation könnte doch schließlich nur durch einen mechanischen oder infektiösen Reiz ausgelöst werden. Und warum hört der Magenschmerz nach kurzer Zeit wieder auf oder tritt bei chronischer Appendizitis auch immer nur zeitweise bei ganz freien Intervallen auf? Ich sage mir, daß die mechanischen Insulte der Zerrung und Dehnung am Nervensystem auch sonst außerhalb eines Anfalles durch peristaltische Tätigkeit des Darmes vorhanden sein müßten, daß dagegen der Reiz bei der Entzündung des Wurmfortsatzes erst dann zum Ganglion kommt, wenn er auf dem Lymphgefäßwege dorthin gelangt. Schließlich wollen wir nicht unerwähnt und unberechtigt gelten lassen, daß der im Entzündungsgebiet am Nervensystem selbst entstandene Reiz dem Ganglion solare zugeführt werden könnte im Sinne einer aufsteigenden Neuritis. Bei Entstehung durch Irradiation sollte er eigentlich solange dauern, als der Entzündungsprozeß am Wurmfortsatz besteht. Das tut er aber nicht. Sobald in der Blinddarmgegend der Druckschmerz aufgetreten und die Diagnose Appendizitis gestellt ist, verliert sich allmählich der Magenschmerz, d. h. der Prozeß am Wurmfortsatz hat sich jetzt etabliert und abgekapselt und ist lokal geworden, die Lymphangitis wird nicht mehr durch den akuten Prozeß unterhalten, genau wie bei entzündlichen Prozessen am übrigen Körper der Prozeß sich abspielen kann. Die kleinste Wunde kann eine Lymphangitis machen; an Stelle der Infektion tritt Rötung, Schwellung, Abszeß auf, die Lymphangitis geht zurück. Daß dieser bei Appendizitis vorkommende sogenannte Magenschmerz ein Schmerz im Ganglion solare ist, beweist ferner die Tatsache, daß bei Erkrankungen auch anderer Organe der Bauchhöhle immer an derselben Stelle der Schmerz geklagt wird. So ist der sogenannte Magenschmerz bei Gallenblasenerkrankung typisch, und Nierenaffektionen gehen nicht selten mit starken Magenschmerzen einher (eingeklemmte Wanderniere, Nierenkolik nach Steinen, Pyelitis). Ich hatte kürzlich Gelegenheit, bei einem Fall von Nierenbeckenentzündung in der Schwangerschaft durch Ausspülung des Nierenbeckens so recht klar und deutlich vor Augen geführt zu sehen, daß ein inniger Konnex zwischen den Organen und dem Ganglion solare besteht. Jedesmal, wenn das Nierenbecken bis zu einer Grenze mit der Spülflüssigkeit gefüllt war, klagte die Patientin lebhaft über heftigen Magenschmerz. Dieser Schmerz ist aber sicher durch mechanische Insulte, Dehnung des Nierenbeckens ausgelöst worden. Auch Pankreas- und Magenerkrankungen können außer dem rein lokalen Druckschmerz am Orte der Erkrankung (Breslauer) auch den Druckschmerz am Ganglion solare aufweisen. Die Patienten erklären, daß an dieser Stelle ein Gefühl bestehe, als ob sich etwas zusammenkrampfe, ein dicker Stein dort läge und man durch eine gründliche Abführkur für Entleerung des Darmes sorgen müßte. Diesen Magenschmerz findet man auch nicht selten bei entzündlichen Affektionen der Beckenorgane der Frau, den sogenannten Schmerz in der oberen Bauchgegend bei Erkrankungen des Beckens. Auch dieser Schmerz läßt sich vollauf so erklären, daß zunächst das nächstliegende Ganglion affiziert wird und nun von diesem ausstrahlend der Reiz auch auf das höhergelegene Ganglion solare überspringt. Kelling nennt das „Mitanklingen der nächsten Ganglien“. Ich habe früher über Hyperästhesien der Haut bei Schädel- und Gehirnverletzungen berichtet und konnte feststellen, daß nicht nur die 4 zum Schädel gehörigen Zervikalsegmente hyperalgetisch, sondern auch das 5., 6., 7. Segment mitaffiziert waren, und zwar bestand zwischen den 4 Zervikalsegmenten und den 3 folgenden ein deutlicher Unterschied in der Intensität der Empfindung. Während man innerhalb der ersten 4 Segmente von Hyperalgesie sprechen mußte, konnte man innerhalb des 5., 6. und 7. Segmentes nur von einer Hyperästhesie reden. Hier war auch das unter dem Ganglion cervicale supremum, zu welch letzterem die 4 oberen Segmente gehören, gelegene Ganglion inferius mitaffiziert, aber nur durch Mitanklingen von dem nächst höhergelegenen Ganglion, nicht direkt durch die vom Erkrankungsherde herleitenden sympathischen Aeste, wodurch auch die geringere Intensität der Empfindung bedingt war. (Fall 1 meiner Arbeit.)

In Würdigung dieser Verhältnisse würde uns klinisch so mancher Fall klarer werden, wo nach Unterleibsleiden die Patientinnen einem langdauernden chronischen Siechtum verfallen, wenn nicht in radikaler Weise für Entfernung der entzündeten Herde gesorgt wird. Diese chronische, in den Unterleibsorganen bestehende Entzündung, auch ohne jegliche Fiebersteigerung, kann ihrerseits das gesamte sympathische Nervensystem der Bauchhöhle in einen Reizzustand versetzen, der dann von den Aerzten nicht selten als hysterisch bezeichnet wird. Leider wird in solchen Fällen allzuleicht und gern mit dem Wort hysterisch operiert oder werden diese Beschwerden lediglich als nervös angesehen, und doch sollte es merkwürdig anmuten, wie ein vor der Heirat oder einer Unterleibsinfektion blühendes, an Körper und Geist gesundes und frisches Mädchen plötzlich sich verwandelt in ein Geschöpf ewiger Klagen und Verdrießlichkeiten, das an keiner Lebensfreude mehr teil hat. Die innigen Beziehungen zwischen dem sympathischen Nervensystem und der Psyche der Kranken sind schuld daran. Es wäre für den Pathologen vielleicht eine dankenswerte Aufgabe, solche bei chronischen Entzündungen affizierte Nervensysteme zu untersuchen, ob sich nicht doch anatomisch-pathologisch Zeichen chronischen Reizes zeigen würden. Jedenfalls möchte ich glauben, daß wir in dieser Hinsicht dem vegetativen Nervensystem bisher viel zu wenig Interesse entgegengebracht haben, andernfalls uns eine Reihe bisher dunkler Beschwerden klarer und deutlicher dem Verständnis auch im Interesse der Patienten nähergerückt wird.

Brüning, Ueber die Lokalisation der Bauchschmerzen, D. m. W. 1921 Nr. 22; Chirurgenkongreß 1921. — **Kümmell**, Chirurgenkongreß 1921; Ueber Diagnose, sowie seltenere Begleit- und Folgeerscheinungen der Appendizitis, D. m. W. 1921 Nr. 21 u. 22. — **Müller**, Ueber Magenschmerzen und deren Zustandekommen, M. m. W. 1919 Nr. 21. — **Joh. Vorschütz**, Hyperalgetische Zonen bei Schädel- und Gehirnverletzungen, D. Zschr. f. Chir. 1907, 88; Chirurgenkongreß 1921; Sitzung der Niederrheinisch-Westfälischen Chirurgen, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 16 S. 470.

Aus der Biochemischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses am Urban in Berlin.

Quantitative Schätzung des Urobilins.

Von **Ludwig Pincussen.**

Bei der Zunahme der Lebererkrankungen beansprucht die Bestimmung des Urobilins im Harn größeres Interesse. Eine Reihe von Methoden, das Urobilin quantitativ zu bestimmen, ist angegeben worden, doch fehlt bisher eine Methode, um für klinische Zwecke die Menge des Urobilins annähernd bestimmen zu können, vor allem auch die im Verlauf der Erkrankung wechselnde Ausscheidung zu kontrollieren. Die für solche Zwecke bisher angegebenen und verwendbaren Verfahren gründen sich auf die Fluoreszenz, die bei Mischung der urobilinhaltigen Lösungen mit alkoholischer Zinkazetatlösung entsteht, ein Verfahren, das auch allgemein für den qualitativen Nachweis angewandt wird und die Unterscheidung zwischen normalem Harn und solchem mit erhöhtem Urobilingehalt gestattet. Die bisher vorliegenden quantitativen Annäherungsmethoden — zuletzt die von Adler[1]) und Herzfeld[2]) bestimmen die Verdünnung, bei welcher eine Fluoreszenz noch zu beobachten ist.

Besonders aus dem Grunde, daß die Wahrnehmung einer Fluoreszenz von äußeren und vor allem von subjektiven Momenten abhängig ist, erscheint es mir zweckmäßiger, die in den urobilinhaltigen Lösungen mit dem erwähnten Reagens erzielte Fluoreszenz mit einer anderen bekannter Intensität zu vergleichen und daraus auf die Menge des Urobilins zu schließen. Da der einfachste Weg, zum Vergleich Urobilinlösungen zu benutzen, aus praktischen Gründen schwer gangbar ist, dürfte es am zweckmäßigsten sein, zum Vergleich verdünnte Lösungen eines Farbstoffes zu wählen, dessen Fluoreszenz der des Urobilins sehr ähnlich ist. Ich verwende Lösungen des ohne Schwierigkeit rein erhältlichen Fluoreszeins.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen wird auch das im Harn enthaltene Urobilinogen in Urobilin verwandelt. Diese Umwandlung erfolgt schon durch Stehen am Licht. Immerhin ist es zweckmäßig, um vergleichbare Werte zu erhalten, eventuell vorhandenes Urobilinogen in Urobilin überzuführen, was durch Zusatz weniger Tropfen einer Jodlösung gelingt. Man erhält auf diese Weise sicher das Gesamturobilin, die Summe aus schon vorhandenem Urobilin und Urobilinogen.

Zur Herstellung der Vergleichslösung gehe ich von einer wäßrigen Verdünnung von Fluoreszein 1:1000 aus und stelle aus dieser eine Reihe von Verdünnungen her. Hierzu beschicke ich 10 gleich weite Reagenzgläser mit je 10 ccm Wasser, gebe in das erste Glas 10 ccm der Fluoreszeinlösung, mische gut durch, pipettiere 10 ccm der Mischung in das nächste Glas und verfahre weiter in der gleichen Weise. So bekomme ich Verdünnungen 1:2, 1:4, 1:8 usw. Die Gläser werden bezeichnet, zugekorkt und in einem Reagenzglasgestell aufbewahrt, wo sie sich, gegen Licht geschützt, unbeschränkt halten. Zur Anstellung der Probe werden 10 ccm Harn nach Zusatz von 3 Tropfen Lugolscher Lösung mit der gleichen Menge gesättigter alkoholischer Zinkazetatlösung versetzt, gut durchgemischt und filtriert. Das Reagens ist vor dem Gebrauch gut durchzuschütteln. Man vergleicht nunmehr im auffallenden Licht, unter Benutzung einer kleinen Projektionslampe, gegen einen stumpfen, am besten grauen Hintergrund die Intensität der Fluoreszenz der Harnprobe mit der der

---

[1]) D. Arch. f. klin. M. 138, S. 309. — [2]) Schweiz. m. W. 1922 S. 584.

Teströhrchen, indem man nacheinander die verschiedenen Fluoreszeinröhrchen neben die zu untersuchende Probe hält und bei gleichzeitiger Belichtung prüft, welches Vergleichsröhrchen der Harnprobe am ähnlichsten ist. Die Bezeichnung der Intensität der Fluoreszenz bzw. des Urobilingehaltes erfolgt einfach durch Angabe des Verdünnungsbruches. Gibt beispielsweise das Röhrchen mit der Fluoreszeinverdünnung $10^{-3} \cdot {}^1/_{64}$ gleiche Fluoreszenz wie die Probe, so bezeichne ich den Urobilingehalt mit ${}^1/_{64}$. Für sehr bilirubinreiche Harne kann man zur Erleichterung des Vergleiches gleiche Fluoreszeinreihen herstellen, deren jedes Röhrchen ein oder mehrere Tropfen einer Lösung von Bismarckbraun enthält. Für Stuhl wird die Probe entsprechend ausgeführt. Man wiegt eine gewisse Menge Fäzes ab, verdünnt mit Wasser auf 10 ccm und verfährt in gleicher Weise.

Man kann, wenn man will, die so ermittelte Fluoreszenz auf Urobilin umrechnen, ausgehend von der Tatsache, daß noch ungefähr 0,01 mg Urobilin in 10 ccm nach obiger Weise behandelt, eine Fluoreszenz geben. Es handelt sich aber hier besten Falles um Schätzungswerte, sodaß es empfehlenswerter erscheint, bei den skizzierten Relativwerten zu bleiben, die vollständig klar sowohl erhöhte Urobilinwerte anzeigen als auch gestatten, den Verlauf des Urobilingehaltes zu verfolgen. So habe ich in einer Anzahl von Fällen ein Abfallen der Urobilinkurve von ${}^1/_{64}$ bis 1:1024 und schließlich Urobilinfreiheit (praktisch gesprochen) feststellen können. In anderen Fällen wurden Remissionen beobachtet. Der höchste von mir überhaupt beobachtete Urobilinwert entsprach der Fluoreszeinverdünnung ${}^1/_{32}$; unter 1:1024 ist Fluoreszenz nur schwierig zu erkennen; in diesem Falle sind die Harne praktisch urobilinfrei, wenn auch in Wirklichkeit geringe Urobilinmengen vorhanden sind.

Aus der Städtischen Nervenheilanstalt in Chemnitz.
(Direktor: Prof. L. W. Weber.)

Unfall und Meningitis serosa.

Von **Georg Rochow**, Assistenzarzt.

Kürzlich kam ein Fall in unsere Anstalt, der hinsichtlich seiner Entstehungsweise und seines Verlaufes Interesse für die Unfallbegutachtung bietet.

Am 3. IX. 1921 glitt der 37jährige Arbeiter G. V. auf dem Hofe aus und verlor dabei das Gleichgewicht, konnte aber, während er hintenüberstürzte, die Wucht des fallenden Körpers mit den ausgestreckten Armen derart auffangen, daß das Hinterhaupt nicht auf den Erdboden aufschlug. Im Sturze verspürte er zwei heftige, blitzartige Stiche im Nacken. Nach wenigen Stunden schon setzten Kopfschmerzen ein, er mußte von der Arbeit wegbleiben, und im Verlaufe der nächsten 14 Tage entwickelte sich ein so schweres Krankheitsbild, daß V. am 20. IX. 1921 in Anstaltsbehandlung gebracht werden mußte.

Befund: Kräftig gebaut, innere Organe gesund; früher nie krank. Neuritis optica, Puls verlangsamt, mäßig gespannt. Keine Pyramidenbahnsymptome. Häufiges Gähnen, zeitweise zerebrales Erbrechen, leichte Somnolenz, äußerst heftige bohrende und stechende Kopfschmerzen.

22. IX. (also 3 Wochen nach dem Unfall) Lumbalpunktion: Liquor klar, ohne blutige Beimengung, Druck 230 mm H_2O, Ges. E. Nißl 0,04 ‰, Zellen 6/3., Wa.R. im Blut und Liquor negativ. Nach der Punktion mehrstündige Erleichterung.

In der Folgezeit unter Jodkali-Darreichung und örtlicher Kälteanwendung Rückgang der zerebralen Allgemeinsymptome.

27. IX.: Erneute Lumbalpunktion: Druck 80 mm H_2O. 1. X.: Vollständiges Wohlbefinden, 5. X.: Entlassung.

Im Anschluß an einen verhältnismäßig leichten Unfall, nämlich Ausgleiten zu ebener Erde und Sturz nach rückwärts ohne direkte Gewalteinwirkung auf den Schädel, haben sich im vorliegenden Falle, ohne zeitliche Lücke, akut einsetzende Hirndruckerscheinungen bemerkbar gemacht. Das Auffallende sind also die zerebralen Folgen, die in keinem Verhältnis zum Unfall zu stehen scheinen. Eine Erklärung dafür scheint aber die Angabe des Verletzten zu ermöglichen, wonach er im Hinstürzen zwei heftige, blitzartige Stiche im Hinterkopfe verspürte. Betrachtet man nunmehr den Vorgang des Unfalls genauer, so kann man annehmen, daß V., als er das Gleichgewicht verloren hatte, bestrebt war, dieses durch energische Bewegungen der Extremitäten und des Kopfes wiederzuerlangen, jedoch den schweren stürzenden Körper nicht mehr auf die Beine bringen konnte. Wahrscheinlich hat nun eine exzessive ruckartige Kopfbewegung eine Meningealruptur verursacht, wofür jedenfalls die beiden heftigen Stiche sprächen. Anschließend an die so entstandene Ruptur hat sich dann eine aseptische Meningitis serosa entwickelt. Würdigt man in solcher Weise die anamnestische Angabe des Verletzten, so gewinnt man außer einer zwanglosen Erklärung für die Entstehungsweise des Krankheitsbildes auch eine Erklärung für das offenbare Mißverhältnis von Unfall und Folgen.

Für die Unfallbegutachtung ist der Fall deshalb bedeutsam, weil er wieder auf die Notwendigkeit hinweist, nach jedem mit zerebralen Beschwerden einhergehenden Unfall möglichst bald, häufig und genau auf Hirndrucksymptome zu fahnden. Außerdem zeigt er die zeitlichen Grenzen der Liquorveränderungen. Als noch klinische Hirndrucksymptome und starke subjektive Beschwerden bestanden, war außer der Drucksteigerung keine schwere Liquorveränderung, namentlich keine Blutbeimischung und Zellvermehrung mehr nachzuweisen. Vielleicht wären solche in den ersten Wochen nach dem Unfall noch nachzuweisen gewesen. Den Liquor eines Epileptikers, der im Anfall eine Schädelbasisverletzung erlitten hatte, fanden wir zum Beispiel 3 Tage nach dem Unfall ohne pathologische Veränderungen. Trotzdem scheint die Lumbalpunktion durch Druckentlastung sehr gut auf die Heilung der Erscheinungen gewirkt zu haben. Man wird also immer wieder möglichst bald nach solchen Unfällen zur Lumbalpunktion aus diagnostischen und therapeutischen Gründen greifen müssen. Der Fall ist verhältnismäßig rasch geheilt, sodaß bei der Entlassung keine Erwerbsbeschränkung mehr vorlag. Sollten hier später noch schwere zerebrale, medulläre oder spinale Erscheinungen auftreten, so wird man an der Hand der jetzigen klinischen Feststellungen die Bedeutung dieses äußerlich harmlos erscheinenden Unfalls für die neuen Beschwerden noch einmal prüfen müssen.

Peritonitis nach Mandelentzündung.

Von Dr. **Franz Riedel**, Leitender Arzt der Inneren Abteilung
des Städtischen Krankenhauses in Gera.

Der in Nr. 9 von Schilling veröffentlichte Fall von Peritonitis nach Mandelentzündung gibt mir Veranlassung, über zwei höchst interessante derartige Fälle zu berichten, die ich im Jahre 1919 beobachtete und die dadurch besonders bemerkenswert waren, daß sie beide aus demselben Hause stammten, nacheinander erkrankten und an der Bauchfellentzündung starben.

Das 48 Jahre alte Dienstmädchen erkrankte einen Tag vor Aufnahme in das Krankenhaus (1. XII. 1919) nach einer starken Durchnässung an einer Mandelentzündung. Bei der Aufnahme bestand folgender Befund:

Der Rachen war stark gerötet und geschwollen, ebenso die Mandeln. Diese waren mit einem dicken, schmierigen, gelbbräunlichen Belag, der auch die Gaumenbögen bedeckte, überzogen. Kein für Diphtherie typischer Geruch. Die Halsdrüsen waren stark geschwollen und schmerzhaft, ebenso die Nackendrüsen. Es bestand 40° Fieber. Der sonstige Organbefund war normal. Diphtheriebazillen wurden weder im Abstrich noch in der Kultur gefunden.

Am nächsten Tage waren die Halsdrüsen bis zur Klavikel geschwollen und schmerzhaft, im Rachen noch derselbe Befund. Am 4. XII. waren die Beläge und die Schwellung im Rachen fast völlig zurückgegangen, das Fieber abgefallen, und die Patientin fühlte sich wohler, bis am Abend plötzlich sehr starke Durchfälle und unstillbares Erbrechen auftraten. Am 6. XII. war die Temperatur wieder auf 39,8° gestiegen, der Puls klein und weich (120 p. M.), der Leib leicht aufgetrieben, überall druckempfindlich. Das Erbrechen bestand fort, die Durchfälle ließen nach. Es bestand sehr heftiger Singultus und große Atemnot, die sich am nächsten Tag noch weiter steigerte (49 Atemzüge p. M.). Die Erscheinungen an den Mandeln und im Rachen waren jetzt ganz zurückgegangen. Am 8. XII. konnte Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle nachgewiesen werden. Der Puls war kaum fühlbar, es bestand Facies abdominalis (52 Atemzüge p. M.). Am 9. XII. nachmittags trat der Tod ein, nachdem die Patientin am Vormittag völlig benommen geworden war.

Die Sektion ergab: Mandeln normal groß, keine Pfröpfe enthaltend. Lymphdrüsen am Hals nicht sonderlich geschwollen. Herz o. B. In der rechten Pleurahöhle einige Kubikzentimeter Eiter. Lungen sonst o. B. In der Bauchhöhle eine große Menge grünlichen, dicken Eiters und Fibrin. Peritoneum parietale et viscerale trüb. Milz klein, hart. Zeichnung deutlich. Magen, Gallenblase, Wurmfortsatz und Genitalorgane ohne krankhaften Befund. Aus dem Eiter wurden Streptokokken gezüchtet.

Drei Tage nach Beginn der Erkrankung des Mädchens erkrankte die 27jährige Tochter des Hauses an einer Mandelentzündung, die erst wenig beobachtet wurde, bis sich die Kranke am 6. XII. abends legen mußte. Am 7. XII. traten bei ihr Leibschmerzen auf, die sich allmählich verschlimmerten und am 8. XII. so heftig wurden, daß Morphium gegeben werden mußte. Am 9. XII. trat eine rapide Verschlimmerung ein, Erbrechen, Singultus, und eine von Stunde zu Stunde zunehmende Atemnot, sodaß die Patientin dauernd unter Sauerstoffatmung gehalten werden mußte. Der Puls wurde hochfrequent und klein, zuletzt wurde die Patientin benommen, und nachts trat der Tod ein. Eine Sektion wurde nicht gemacht.

Daß in beiden Fällen die Peritonitis ihren Ausgangspunkt von der Angina genommen hatte, ist zweifellos. Zweifellos auch, daß sich der zweite Fall am ersten infiziert hatte. Anscheinend hat sich die Virulenz der Bakterien — im ersten Falle wurden Streptokokken in dem Peritonealeiter nachgewiesen — durch die Uebertragung auf den zweiten Wirt noch erheblich gesteigert, denn die Krankheit verlief hier viel schneller und unter weit stürmischeren Erscheinungen.

Auffallend war in beiden Fällen die große Atemnot. Sie gab dem Krankheitsbild das eigentümliche Gepräge und ließ auf eine schwer toxische Infektion schließen.

Daß in beiden Fällen doch sicher durch denselben Erreger eine Peritonitis nach der Mandelentzündung hervorgerufen werden konnte, bleibt unerklärlich, wenn man nicht eine besondere Affinität des Erregers zum Peritoneum annehmen will.

Ueber ein neues Peptonpräparat für die bakteriologische Praxis.

Von Dr. **Vieth** in Ludwigshafen a. Rh. und Prof. Dr. **Kathe** in Breslau.

Versuche, die hochwertigsten N-spendenden Bestandteile der üblichen zur Bakterienzüchtung verwandten Nährböden, die Fleischbrühe und das Pepton, durch billigere Produkte aus dem Tier- und Pflanzenreiche zu ersetzen, sind schon sehr frühzeitig unternommen worden. Teils handelte es sich um mehr experimentelle Forschungen zum Zwecke des Studiums der Biologie der Bakterien, teils um vom praktischen Gesichtspunkte der Verbilligung geleitete Bestrebungen.

Ein voller Erfolg ist keinem der Ersatzpräparate und -verfahren beschieden gewesen. Bestenfalls kommen sie der Nährbouillon aus Fleischwasser und Witte-Pepton nahe, erreicht oder gar übertroffen wurden sie bisher nicht, wenn man alle ihre Vorzüge in Rechnung zieht. Inwieweit die neuen Hefepräparate (Hefe-Pepton und Hefe-Extrakt) und die selbstbereiteten Peptonlösungen aus Fibrin nach Frieber und nach Bramigk (Zbl. f. Bakt. I. Abt.-Orig. Bd. 86 Nr. 5) einen Ersatz geben, werden wir an anderer Stelle erörtern.

Bisher schien uns vor allem das Trockenpepton-Witte als wichtiger Bestandteil des üblichen Bakteriennährbodens im Großbetriebe einer Untersuchungsanstalt noch durch kein anderes Präparat erreicht zu sein. Da das Pepton-Witte zu Zeiten nur sehr schwer zu beschaffen war, haben wir seit Anfang 1920 uns bemüht, ein nach jeder Richtung vollwertiges und für alle bakteriologischen Zwecke brauchbares Trockenpepton herzustellen.

Es war ein mühseliger Weg mit vielen Mißerfolgen, denn wir hatten uns naturgemäß die Forderung gestellt, ein Pepton in die Hand zu bekommen, das, den Nährböden zugesetzt, nicht nur das Wachstum auch anspruchsvoller Bakterien in normaler Weise ermöglicht; es mußte auch verlangt werden, daß in den mit diesem Pepton hergestellten Spezialnährböden die verschiedenen Bakterienarten alle die für die Differentialdiagnose der Bakterien wichtigen biologischen Reaktionen geben und daß die antigene Wirkung der auf solchem Pepton-Agar gezüchteten Bakterien nach jeder Richtung eine normale ist.

Die erste Aufgabe bestand naturgemäß darin, ein geeignetes Ausgangsmaterial aufzufinden, worauf wir viel Zeit und Mühe verwendet haben, wobei wir auch darauf achten mußten, daß der Preis des fertigen Präparates möglichst niedrig sei. Wir machten zunächst Versuche mit Fibrin und Gemischen von Fibrin und Serumalbumin. Diese Versuche haben jedoch zu keinem vollbefriedigenden Erfolge geführt.

Eine große Anzahl Versuche haben wir mit Bluteiweiß angestellt, nachdem der eine von uns (Vieth) eine Methode gefunden hatte, durch Einwirkung von H_2O_2 auf Blut in schwach ammoniakalischer Lösung und Eindampfen durch Zerstäubung im 50° warmen Luftstrom ein entfärbtes, wasserlösliches Eiweißpräparat zu gewinnen, das seinem Aussehen und Verhalten nach dem Serumalbumin nahekam. Ein derartiges Eiweißpräparat, das also die gesamten Eiweißkörper des Blutes (gebleichtes Hämoglobin und Serumeiweiß) enthält, war naturgemäß ein sehr billiger Ausgangsstoff. Das Präparat ließ sich durch die verschiedenartigen Verdauungsprozesse peptonisieren. Das erhaltene Produkt befriedigte aber bei der bakteriologischen Prüfung nicht völlig.

Gewöhnliches Hämoglobin oder auch frisches Blut setzt der Verdauung durch Pepsin-Salzsäure beträchtlichen Widerstand entgegen. Es gelingt, unter ganz bestimmten Verhältnissen eine Auflösung des durch die Salzsäure zunächst ausgefüllten Hämoglobins zu erzielen. Es ist dadurch erklärlich, weshalb z. B. Blutwurst nicht zu den leicht verdaulichen Nahrungsmitteln zu zählen ist. Jedenfalls wird Hämoglobin viel schwerer peptonisiert als z. B. Fleisch- oder Hühnereiweiß.

Wir haben auch Peptone geprüft, die wir aus Molkenalbumin hergestellt haben. Das Molkenalbumin bildet seit dem Kriege einen Handelsartikel. Es wird in den Groß-Käsereien durch Aufkochen der Molken nach dem Abscheiden des Käsestoffes durch Lab gewonnen. Im bayrischen Allgäu trägt dieses Molkeneiweiß den Namen Ziger, aus ihm wird der geringwertige Zigerkäse hergestellt. Der Gehalt der Molken an Albumin beträgt etwa 0,5%, sodaß bei den großen Mengen täglich anfallender Molken die Albuminmengen ziemlich beträchtlich und die Preise daher recht niedrig sind. Aber leider entsprach auch das aus Molkenalbumin hergestellte Pepton nicht allen zu stellenden besonderen Forderungen.

Vollwertige Peptone erhielten wir erst, als wir zur Verwendung von Fleisch als Ausgangsstoff übergingen.

Ob ein Pepton für bakteriologische Zwecke in jeder Beziehung geeignet ist, läßt sich naturgemäß nur durch sorgfältige bakteriologische Prüfung, nicht etwa, was viel einfacher wäre, durch bloßen Vergleich seiner chemischen Eigenschaften mit dem Standard-Präparat entscheiden. Die Uebereinstimmung oder Aehnlichkeit der chemischen Eigenschaften ist natürlich eine notwendige Vorbedingung, aber sie genügt allein nicht. Man vergleicht die Peptone an Hand der verschiedenen Fällungsreaktionen, wie sie z. B. in Cohnheims: „Chemie der Eiweißkörper“, im Kapitel: „Albumosen und Peptone“ angegeben sind, wobei man besonders auf den Gehalt der Lösungen an Salzen achten muß, da diese die Fällungsreaktion wesentlich beeinflussen.

Um ein möglichst reines Pepton zu gewinnen, welches möglichst frei von anorganischen Salzen ist, kann man so verfahren, daß man die Peptonisierung nicht mit Salzsäure, sondern mit Schwefelsäure bewirkt und zum Schluß die Schwefelsäure mit Baryt wieder ausfällt.

Die Peptonisierung darf nicht zu weit getrieben werden, da sonst anspruchsvollere Bakterien schlecht gedeihen.

Die bakteriologisch brauchbaren Peptone bestehen bekanntlich nur zum Teil aus eigentlichen Peptonen, zum anderen Teil aus Albumosen, der Vorstufe der Peptone. Es sind jedenfalls recht bunt zusammengesetzte Gemische der verschiedensten Peptide. Es wird eine Aufgabe der Zukunft sein, mit genau bekannten, womöglich synthetisch hergestellten Peptiden differentialdiagnostische Bakteriennährsubstrate herzustellen. Ein Präparat, das so verschiedenartigen Ansprüchen genügen soll, muß naturgemäß sehr kompliziert zusammengesetzt sein, da eben die verschiedenen Bakterien sehr verschiedenartige Ansprüche stellen, wie wir dies bei unseren umfangreichen Versuchen immer wieder erfahren haben. Die Hauptschwierigkeiten, die sich uns entgegenstellten, fanden wir darin, ein Pepton herzustellen, das sowohl die durch die bekannte Reaktion nachweisbare Indolbildung als auch gleichzeitig die Gasentwicklung aus Traubenzucker durch die entsprechenden Bakterien gestattete. Seit den Untersuchungen von Voges und Proskauer aus dem Jahre 1898 (Zschr. f. InfektKrkh. Bd. 28) wissen wir, wie verschieden sich die einzelnen Peptone des Handels hinsichtlich der Indolbildung verhalten. Wir meinten auch einen gewissen Antagonismus konstatieren zu müssen. Manche Peptone, die gute Indolbildung gestatteten, hinderten die Gasbildung aus Traubenzucker, und umgekehrt.

Nach langwierigen Versuchen glauben wir nun von unserem Pepton 93 sagen zu dürfen, daß es allen gestellten Forderungen im gewünschten Maße entspricht. Zum Vergleich dienten bei allen Versuchsanordnungen entsprechende Pepton-Witte-Nährböden. Wir machten zunächst orientierende Versuche mit den Angehörigen der Typhus-Paratyphus-Gärtner-Ruhr-Koli-Gruppe, mit Proteusbazillen und Choleravibrionen und impften sie auf Peptonbouillon, Agar- und Traubenzuckerbouillon. Das Wachstum aller verwendeten Stämme war gut, typisch. Die Indolreaktion in der Bouillon (Böhm-Ehrlich) fiel bei den Indolbildnern normal aus, und ebenso erfolgte die Gasbildung bei den Vergärern in der Traubenzuckerbouillon prompt.

Parallelversuche wurden ferner angestellt mit Diphtheriestämmen auf entsprechenden Löffler-Platten. Wachstum, Färbbarkeit, auch nach der Neißerschen Methode, waren bei beiden Plattenarten die gleichen. Die peptonisierende Wirkung von Gelatine-Verflüssigern (Staphylokokken, Proteus) war in Nährgelatine mit Pepton-Witte wie mit Pepton 93-Zusatz gleich.

Auch die Farbstoffbildung von Staphylococcus aureus auf beiden Schrägagarsorten zeigte keine Unterschiede.

Mit beiden Agarsorten wurden Blutplatten hergestellt und auf ihnen die hämolysierende Wirkung von Streptokokken und Staphylokokken geprüft. Pepton 93 stand auch nach der Richtung nicht hinter Pepton-Witte zurück.

Die Prüfung auf antigene Eigenschaften erfolgte einmal mit Bakterien der Typhus-Paratyphus-Ruhr-Gruppe, die auf beiden Schrägagarsorten gezüchtet waren und zur Auswertung homologer Immunseren im Agglutinationsversuch verwendet wurden. Unterschiede zwischen den auf Agar mit Pepton-Witte und solchem mit Pepton 93 gewachsenen Kulturen waren nicht festzustellen.

Weiterhin stellten wir Antiforminextrakte von Choleravibrionenkulturen, gewachsen auf den beiden Agarsorten, her und verwandten sie als Antigene in Komplementbindungsversuchen. Es traten keine Unterschiede der antigenen Eigenschaften der Extrakte in Erscheinung.

Schließlich stellten wir uns mit einem Diphtheriestamm Toxine in Pepton-Witte-Bouillon und in Pepton 93-Bouillon her und werteten beide am Meerschweinchen mit der Intrakutanmethode aus. Auch hier stimmten die Resultate überein ($^1/_{10}$ +, $^1/_{100}$ −).

Daß auch die pharmakologische Wirkung unseres Peptons der von Pepton-Witte nicht nachsteht, ersahen wir aus Versuchen, die Herr Dr. Gorke von der Medizinischen Universitätsklinik Breslau auszuführen die Freundlichkeit hatte. Der Steppsche Peptonreflex der Gallenblase nach Einguß von 10 ccm 5%iger Lösung mit der Duodenalsonde war, wie er uns mitteilte, mit dem Pepton 93 ebenso prompt auszulösen, wie mit Pepton-Witte.

Auf Grund des günstigen Ausfalls unserer eingehenden Prüfungen glauben wir, unser Pepton 93, das unter dem Namen „Pepton-Knoll“ von der Chemischen Fabrik Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rhein zu beziehen ist, als vollwertiges Peptonpräparat empfehlen zu können.

Wir bemerken zum Schluß noch, daß auch einige andere Untersuchungsämter, denen wir das Pepton-Knoll zur Nachprüfung übergaben, sich in gleich günstigem Sinne über das Präparat geäußert haben.

Bedeutung neuerer Ergebnisse der Anatomie des Zentralnervensystems für die topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten.

Von Prof. **Adolf Wallenberg** in Danzig.

II.

(Schluß aus Nr. 31.)

Im Mittelhirn konnten an der Hand des anatomischen Aufbaus schon seit vielen Jahren exakte topische Diagnosen gestellt werden. Die Läsion einer jeden der 4 Etagen in der Höhe der vorderen Vierhügel löst bekanntlich einen bestimmten Symptomenkomplex aus, und noch innerhalb der einzelnen lassen sich je nach der Querschnittlage und Ausdehnung verschiedene Krankheitsbilder konstruieren und zum großen Teil klinisch und anatomisch erhärten. Zur gekreuzten spastischen Hemiplegie bei Erkrankungen des mittleren Hirnschenkelfußes treten gleichseitige Okulomotoriuslähmungen, wenn medial der Pyramidenbahn benachbarte Fußteile mit ergriffen sind, und gekreuzte Blicklähmung nebst Parese der gekreuzten Kopfdreher, wenn auch der Innenrand des Fußes mit der von der Pyramide abgelösten kortikalen Bahn für Kopf- und Augendreher sich an der Läsion beteiligt. Die Substantia nigra enthält u. a. Faserzüge aus den Stammganglien, besonders, wie neue Untersuchungen lehren, aus dem Globus pallidus, daneben wohl auch aus dem Hypothalamus. Es ist bisher nicht möglich gewesen, die Folgen ihrer Zerstörung von den Symptomen zu trennen, die bei Herden in ihrer dorsalen oder ventralen Umgebung sich einstellen, aber es kann vermutet werden, daß neben Dysphasie, Rigidität, Tremor und anderen amyostatischen Zeichen sympathische oder parasympathische Ausfallserscheinungen eine große Rolle spielen. Mediale Herde der Hirnschenkelhaube führen neben der durch III-Wurzelzerstörung bedingten gleichseitigen Okumolotoriuslähmung zur gleichseitigen oder gekreuzten Chorea, je nachdem der Bindearm vor oder nach seiner Kreuzung getroffen ist. Beteiligt sich die laterale Umgebung des roten Haubenkerns, so treten dazu Sensibilitätsstörungen der gekreuzten Körperhälfte. Eine Trennung der ventralen propriozeptiven Empfindungsleitungen (mediale Schleife + Trigeminusschleife) von den exterozeptiven Schmerz- und Temperatursinnbahnen in den dorsolateralen Tr. spino-thalamici + quinto-thalamici läßt sich wegen ihrer engen Nachbarschaft kaum durchführen. Die neuerdings von Hatschek und v. Monakow unternommene Zerlegung des roten Haubenkerns in einen neenzephalen frontalen Anteil, der mit der Großhirnrinde verbunden ist und einen kaudalen paläenzephalen Teil, in dem die Bindearmfasern endigen und von dem das kreuzende rubro-spinale Bündel ausgeht, hat bisher eine klinische Bedeutung nicht erlangt. Innerhalb des Okulomotoriuskernes lassen sich die Zellgruppen für einzelne Augenmuskeln noch nicht mit Sicherheit bestimmen. Die bekannten Schemata von Bernheimer, Edinger u. a. bedürfen der Revision. Insbesondere schwanken die Angaben über die Lage des Levatorkerns. Wenn auch manches dafür spricht, daß er von frontalen Teilen des Hauptkerns innerviert wird, so weisen andere Befunde, darunter auch ein eigener, mehr auf das kaudale Ende hin. Sicher ist die enge Beziehung frontalster Kernteile zur glatten Muskulatur des Auges (Iris und Corpus ciliare). Noch nicht völlig geklärt erscheint aber die Rolle des Edinger-Westphalschen Kernes als Sphinkterkern, des Perliaschen Nucleus medianus anterior als Konvergenzkern. Daß der vordere Vierhügel nichts mit dem Sehen zu tun hat und lediglich als Reflexorgan anzusehen ist, wissen wir längst. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch dem hinteren Vierhügelganglion für die Gehörsempfindung keine wesentliche Bedeutung zukommt. Die Bahn für die Lichtreflexe der Pupillen ist noch nicht sichergestellt. Ob sie, wie Edinger annahm, sich vom Tractus opticus auf dem Wege des Tractus peduncularis transversus löst, der sich um den Hirnschenkel herumschlingt und in einem medial von der Fußfaserung gelegenen Ganglion sein Ende findet (Marburg), von dem aus wieder Fasern in unmittelbare Nähe frontaler III-Kernteile ausstrahlen, ist mir sehr zweifelhaft. Wahrscheinlicher geht die Leitung auf dem Wege Tractus opticus, Geniculatum laterale, vorderer Vierhügelarm, Vierhügelgrau, tiefes Mark vor sich, denn degenerativ lassen sich Kollateralen der Fasern des tiefen Markes vor und nach ihrer Kreuzung („fontänenartige Haubenkreuzung“, Meynert) zu den Okulomotoriuskernen nachweisen. Weniger gesichert ist die Verbindung der aus den oberflächlichen Vierhügeldachschichten radiär zum Aquäduktusgrau einstrahlenden Fasern mit den III-Kernen. Die physiologische Bedeutung der mächtigen Faserung des tiefen Markes, jener starken Fasermasse, die zum Teil auf dem Wege der spino-tektalen und bulbo-tektalen Fasern zu den tiefen Schichten des Mittelhirndaches emporstrebt, zum allergrößten Teil aber gekreuzt und ungekreuzt zur Haube der Brücke und Oblongata, ja bis in die Vorderstränge des Halsmarks hinabsteigt, war bis vor kurzem noch völlig ungeklärt. Da schien es, als ob die von Magnus und de Kleyn entdeckten „Stellreflexe“, d. h. die der jedesmaligen Kopfhaltung entsprechenden Stellungsänderungen der Extremitäten und des Rumpfes durch diese Faserleitungen des tiefen Markes zustandekämen, denn sie konnten noch ausgelöst werden, wenn das Kleinhirn exstirpiert und wenn das Gehirn frontal vom Mittelhirn durchschnitten wurde. Die letzten Untersuchungen von Magnus und de Kleyn lassen aber vermuten, daß bei der Genese dieser eigenartigen reflektorischen Tonusänderung bulbäre und zervikale Zentren und Bahnen eine Hauptrolle spielen. Die Frage bedarf weiterer eingehender Untersuchung. Ungeklärt ist bisher auch das Verhältnis der Stellreflexe zur Kleinhirntätigkeit. Daß die vom Vierhügeldach zum Kleinhirn ziehende Faserung des Tractus tegmento-cerebellaris dem sicher vorhandenen Zusammenhang zwischen Kopf- und Augenstellung einerseits, der Gleichgewichtserhaltung anderseits dient, erscheint zum mindesten sehr zweifelhaft.

An der frontalen Grenze des Aquaeductus Sylvii ist von Nicols und Dandy in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit auf eine Umwandlung des Dachepithels zu einem eigenartigen „Subkommissuralorgan“ gelenkt worden, das Drüsencharakter besitzt und bei niederen Vertebraten den vom Mittelhirn bis weit in den Zentralkanal des Rückenmarkes ziehenden „Reißnerschen Faden“ hervorgehen läßt. Die physiologische Bedeutung des Fadens, den Nicols als Stützorgan ansieht, wie die des Subkommissuralorgans selbst, ist noch ganz unklar, viel weniger noch wissen wir von den Ausfallserscheinungen bei seiner Erkrankung. Das besonders von Marburg in klassischer Weise gezeichnete Krankheitsbild bei Läsionen und anderen Erkrankungen der Epiphyse entbehrt bisher trotz eingehender vergleichender Untersuchungen Marburgs und vieler anderer bei Säugern und Menschen, die eine Menge neuer Tatsachen über die Struktur dieser rätselhaften endokrinen Drüse ans Licht gefördert haben, der anatomischen Begründung.

Kaum ein anderer Hirnteil ist in den letzten Jahren anatomisch so gründlich durchforscht worden wie das Zwischenhirn, und es müßte eine wahre Fundgrube von Symptomenbildern erwartet werden, die dem Ausfall der einzelnen Abteilungen entsprechen. Das ist aber leider nicht der Fall, und es fehlt auch hier nicht an Disharmonien zwischen dem anatomischen Aufbau und den klinischen Erscheinungen bei seiner Erkrankung. Physiologie und Pathologie des Epithalamus, d. h. des Ganglion habenulae und seiner Verbindungen mit parolfaktorischen Zentren und der Mittelhirnbasis ist noch ganz unbekannt. Ob es, wie Edinger annahm, als Organ des Oralsinns anzusehen ist, bleibe hier unerörtert. Der eigentliche Thalamus. die Endstätte fast aller sekundären Sinnesbahnen in seiner kaudalen Hälfte, wenn man die Corpora geniculata dazu rechnet, und Verbindungszentrum mit den kortikalen Sinnesfeldern im mittleren und vorderen Abschnitt, läßt sich in einen ventromedialen Anteil zerlegen, der vorwiegend propriozeptive Bahnen aufnimmt, Tiefenwahrnehmung, Tastgefühl, stereognostische Perzeption leitet, und einen dorsolateralen für die Rezeption von optischen (Geniculatum laterale + Pulvinar), akustischen (Geniculatum mediale), Schmerz- und Temperatureindrücken des Rumpfes und der Extremitäten (laterale und ventrolaterale Thalamuskerne), des Kopfes (Centre médian de Luys) nebst Mundhöhle und Zunge (mediale Kerne?). Nimmt man dazu die unmittelbare Nähe der Capsula interna posterior mit ihren motorischen Willkürbahnen und den tertiären Hautsinn-, optischen und akustischen Leitungen zum Parietal-, Okzipital- bzw. Temporalhirn, so wird sich unschwer ein Thalamussyndrom konstruieren lassen, das bei Läsion kaudaler Teile des Sehhügels aus einer gekreuzten Sensibilitätsstörung für alle Qualitäten des Hautsinns, Geschmacksstörung, oft gekreuzten hemianopischen und zuweilen akustischen Ausfallserscheinungen sich zusammensetzt. Dabei können diese hemianopischen Nachbarsymptome von seiten des Corpus geniculatum externum mit hemianopischer Pupillenreaktion verknüpft sein. Untersuchungen von Loepp (1910/11) unter meiner Leitung zeigten, daß die Endigung des Tractus opticus im gleichseitigen Geniculatum laterale eine andere ist als in dem gekreuzten, vielleicht eine Basis für eine topische Diagnostik innerhalb des äußeren Kniehöckers. Henschen hatte schon früher derartige Differenzen auf Grund klinischer Beobachtung vermutet. Die Unterbrechung sekundärer Quintusbahnen und ihrer thalamischen Endstätten, besonders im Centre médian de Luys führt zu Störungen der psychoreflektorischen Gesichtsbewegungen, also zur Beeinträchtigung der Mimik auf der gekreuzten Seite bei Erhaltensein der willkürlichen Kontraktion der Fazialismuskulatur, die Nähe der Pyramidenbahn (hinterer Schenkel der inneren Kapsel), besonders der den sensibeln Bahnen zunächst liegenden kortiko-motorischen Beinfasern, kann zu Hemiparesen oder Hemispasmen, vorwiegend in den Unterextremitäten, ohne wesentliche Reflexstörung, Anlaß geben. Wie weit entspricht nun diesem theoretischen Aufbau das reale Krankheitsbild? In der Tat finden wir bei Herden in und am Thalamus in vielen Fällen die meisten der aufgezählten Ausfallserscheinungen. Eine Ausnahme bildet aber die Störung der Sensibilität. Hier besteht eine bemerkenswerte Differenz zwischen dem Verhalten des propriozeptiven Hinterstrangs- und des exterozeptiven Hinterhornanteils der sensiblen Leitung. Während die erstere mehr oder weniger herabgesetzt ist (Hypästhesie für Berührung, Ataxie, Astereognosie), besteht für die letztere (Temperatur- und ganz besonders Schmerzempfindung) ein erhöhter Reizzustand, der sich nicht allein durch ein erhebliches Sinken der Reizschwelle auszeichnet, sondern in den meisten Fällen zu Parästhesien und erheblichen Schmerzen führt („zentrale Schmerzen“, Edinger). Es hat fast den Anschein, als fließen im wesentlichen nur die propriozeptiven sensiblen Reize glatt durch den Thalamus der Großhirnrinde zu, während die exterozeptiven sich im Sehhügel stauen und nur in minimaler Quantität die kortikalen Sinnesfelder erreichen. Denn wir wissen längst, daß kortikale Läsionen vorwiegend nur zum Ausfall der Tiefensensibilität und zur Astereognosie führen. Eine anatomische Einrichtung aber ist bisher nicht genügend gewürdigt worden. Das sind die aus der Hirnrinde, besonders dem Stirn- und Scheitelhirn zu den Thalamuskernen absteigenden Bahnen (Radiatio cortico-thalamica). Ihre Funktion war bisher unbekannt. Klinische Beobachtungen über gekreuzte halbseitige Aufmerksamkeitsstörung (Hemiaprosexie) lassen mich vermuten, daß diese Bahnen der Sensibilisierung der Thalamuskerne dienen, d. h. die Hauptstation zwischen sensiblen Endorganen und Organ des Bewußtseins empfänglicher für die Eindrücke der Außenwelt machen — vielleicht eine der Vorbedingungen für den Aufmerksamkeitsakt. Ich brauche an dieser Stelle nicht zu versichern, daß ich weit entfernt bin, diesen Vorgang der Aufmerksamkeit etwa aus der Großhirnrinde in den Thalamus zu verlegen, und daß erst weitere Erfahrungen die Hypothese stützen müssen. Nießl v. Mayendorf faßt die ganze Faserung aus der Großhirnrinde zu den Stammganglien, besonders zum Sehhügel mit der Rindenbrückenbahn unter dem Namen „Stammstrahlung“ (im Gegensatz zur „Projektionsstrahlung“) zu einer Einheit zusammen und glaubt, sie sei bei der Genese und Leitung der Gefühle, der unwillkürlichen Ausdrucksbewegungen beteiligt und enthalte nebenbei Hemmungsbahnen für subkortikale reflektorische Bewegungen.

Dem anatomischen Aufbau des Hypothalamus sind in den letzten Jahren zahlreiche Arbeiten gewidmet worden. Die Kerne des Tuber cinereum, der Nucleus praeopticus, Nucleus suprachiasmaticus, Nucleus magnocellularis ventriculi tertii, von F. H. Lewy „Nucleus periventricularis“ genannt, der frontale Abschnitt des Nucleus ruber und schließlich auch das Corpus Luysii, dorsal vom medialsten Teile der Fußfaserung bei ihrer Umbiegung aus der inneren Kapsel gelegen, mit seinen Verbindungen, war Gegenstand eifrigster Untersuchungen. Loepp konnte in seiner vorher erwähnten Arbeit bei Kaninchen den Nachweis führen, daß eine „Radix Luysiana“ aus dem Tractus opticus durch die Fußfaserung hindurch zum Corpus Luys wirklich vorhanden ist, wie Stilling vor langen Jahren behauptet hatte. Ihre Existenz war später von mehreren Autoren geleugnet worden. Ob sie der sympathischen Pupillenreaktion (Erweiterung der Pupille bei Schmerz und anderen Reizungen) als anatomische Grundlage dienen kann, sei dahingestellt. Sehr innige Beziehungen besitzen alle die erwähnten Gebilde des Hypothalamus zum autonomen System. Das haben zuerst Karplus und Kreidl durch ihre schönen experimentellen Untersuchungen festgestellt. Der Wärmehaushalt, die Pupillenerweiterung, die Blasen- und Mastdarmbewegung, die Wasserausscheidung, die Vasomotilität, die Sekretion von Speichel, Schweiß und Tränen, der Kohlenhydratstoffwechsel sollen von hier aus reguliert werden. Leschke bezieht auf eine Läsion des Hypothalamus alle Stoffwechselstörungen, die bisher als Folgen von Hypophysenerkrankungen gegolten haben. Der Nucleus periventricularis soll nach Lewy degenerieren, wenn die autonomen Stoffwechselzentren in der Oblongata (dorsaler Vaguskern und „Salzkern“ in lateralen Teilen der Formatio reticularis) in ihrem sympathischen Anteil zerstört werden. „Das Zwischenhirn ist das Kleinhirn des Stoffwechsels“, sagt Allers in einem ausgezeichneten Referat der Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., „denn in analoger Weise wie das Kleinhirn den Muskeltonus und die Koordination der Bewegungen beherrscht, so üben die vegetativen Zentren diese Funktion hinsichtlich der chemischen Prozesse aus.“

Vom anatomischen Standpunkte aus aber lassen sich alle diese für die lokale Diagnostik so wichtigen Ergebnisse bisher nicht begründen, das muß mit aller Schärfe hier festgestellt werden. Ja, es ist noch nicht einmal entschieden, wie weit die erwähnten Bahnen, welche zu tieferen autonomen Zentren hinführen, in den Kernen des Hypothalamus selbst ihren Ursprung nehmen oder aus den Stammganglien (und der Rinde?) entspringen und den Hypothalamus lediglich durchqueren. Von der Hypophysis wissen wir, daß im Vorderlappen das Sekret der Drüsenzellen in die Blutbahn übergeht, während es aus der Pars intermedia, Pars infundibularis und Pars tuberis direkt dem Wandungsgrau des Tuber cinereum zugeführt wird (Edinger). Ihre Lage hinter und unter dem Chiasma n. optici erklärt die frühzeitig auftretenden bekannten Sehstörungen (bitemporale Hemianopsie usw.) und die Sehnervenaffektionen, aber weder die Wachstumsanomalien der Akromegalie bei Hyperfunktion des Drüsenlappens noch die Dystrophia adiposo-genitalis bei Dysfunktion, die Polyurie mit oder ohne Diabetes, der Haarausfall usw. lassen sich auf anatomische Einzelheiten zurückführen. Es ist daher auch müßig, hier darüber zu diskutieren, wie weit die Hypophysissymptome im Sinne Leschkes dem Hypothalamus zugeschrieben werden müssen.

Der gleichen Inkongruenz zwischen anatomischem Bau und physiologischer Bedeutung begegnen wir in den Stammganglien, Putamen und Nucleus caudatus, denen sich als homologes Gebilde der Mandelkern anreiht, werden jetzt als „Striatum“ in engerem Sinne von dem „Pallidum“ (= Globus pallidus) getrennt, beide Teile besitzen verschiedene Struktur, erhalten gesonderte Zuzüge aus der Hirnrinde, und beide senden eigene Bahnen aus. Die Fasern aus dem Putamen und dem Kopf des Nucleus caudatus sollen nach Voigt und Anderen nur bis in den Globus pallidus gelangen. Daß ich anderer Ansicht bin und auf Grund neuester Untersuchungen einen Putamenursprung der zentralen Haubenbahn annehmen zu können glaube, habe ich bereits früher erwähnt. Auch der pallidären Bahn über Linsenkernschlinge zur Substantia nigra und von dort auf dem Wege des lateralen Pes lemniscus zur lateralen Brückenhaube ist bei Gelegenheit der lokalen Diagnostik im Mittelhirn bereits gedacht worden. Die innige Verknüpfung der Stammganglien mit dem Hypothalamus (Ansa lentiformis, Haubenstrahlung, Forelsche Felder, Kapsel und Eigenfaserung des Corpus Luysii) erklärt ohne weiteres die Schwierigkeit, Ausfallserscheinungen durch striäre und pallidäre Herde von denen zu trennen, die durch Läsion des Hypothalamus verursacht sind. Sie gibt eine anatomische Grundlage für die Einschaltung der Stammganglien in den autonomen Mechanismus der Wärmeregulation, der Innervation des Magendarmkanals, der Leber, des Urogenitalapparates, soweit wir ihn im Hypothalamus gefunden haben. Neuere pathologische und physiologische Untersuchungen haben uns aber neben dieser autonomen Rolle der Stammganglien eine viel weitere Perspektive über ihre Funktion eröffnet. Sie haben gelehrt, daß den beiden charakteristischen Symptomen bei der Paralysis agitans, der Pseudoklerose, der Wilsonschen „lentikulären Degeneration“: der Steigerung des Muskeltonus (Hypertonie und Rigidität) einerseits, dem eigenartigen Tremor anderseits, striäre, bzw. pallidäre Läsionen zugrundeliegen und daß sie wahrscheinlich bedingt sind durch den Ausfall einer vom Striatum ausgehenden Hemmung der Funktion tiefer liegender Zentren, insbesondere des Kleinhirns. Es ist bekannt, daß Strümpell diese Rolle des Striatums als eine myostatische erklärte, die bei jeder willkürlichen Bewegung die übrigen Muskeln des betreffenden Körperteils ruhigstellt und deren Ausfall zu den „amyostatischen“ Erscheinungen der Starre und des Tremors führt. Es ist ferner bekannt, daß Frank im Anschluß an Boekes wichtige Entdeckung einer marklosen Nervenfaser, die neben der markhaltigen motorischen innerhalb der Muskelfaser aufsplittert und als Trägerin einer autonomen Innervation gedeutet werden kann, die Hypothese aufgestellt hat, daß diese autonome Faser das Sarkoplasma der Muskelfaser innerviere und daß ihre Funktion vom Linsenkern beherrscht werde. Sie bedinge den normalen Tonus der Muskelfaser, der qualitativ völlig verschieden ist von der Dauerkontraktion, dem vom anisotropen Teil der Muskelfaser ausgelösten Tetanus. Die Anatomie des Linsenkerns hat auch für diese angebliche Rolle als Zentrum der Myostatik und als oberste Instanz des Parasympathikus bisher keine genügenden Unterlagen geschaffen.

Die nicht unbeträchtliche Bereicherung unserer Kenntnisse von der feineren Struktur des Marklagers im Großhirn hat uns verhältnismäßig wenige Anhaltspunkte zur topischen Diagnostik geben können, die ja durch klinische und autoptische Beobachtung zahlreicher Kriegsverletzungen ganz erheblich gefördert werden konnte. Die großen Assoziations- und Kommissurenbahnen, die Projektionsfaserung aus den kortikalen motorischen und sensorischen Gebieten und die „Stammstrahlung“ aus den übrigen Rindenterritorien sind nach Ursprung und Verlauf genauer festgelegt worden. Trotzdem hat uns im wesentlichen erst die logische Würdigung längst bekannter anatomischer Verhältnisse hier weiter geführt. Ich darf nur an H. Liepmanns klassische Darstellung der Apraxie und der Bedeutung der Balkenstrahlung für das Zustandekommen bestimmter apraktischer Krankheitsbilder erinnern. Fruchtbringend für die Aufstellung sakraler Rindenzentren, insbesondere für Blase und Mastdarm, ist die Festlegung eines kortikopetalen Weges beim Kaninchen gewesen, der von sakralen Spinalnerven über Gollsche Hinterstrangfasern, medialste Teile des Gollschen Kernes, Olivenzwischenschicht, mediale Schleife, Pedunculus corporis mamillaris, Fornix longus zum Gyrus fornicatus führt.

Damit gelangen wir bereits zu den Problemen der kortikalen Lokalisation und zur Frage: Kann die in den letzten Jahren besonders vom Ehepaar Voigt und von Brodmann bis in die kleinsten Einzelheiten ausgebaute Lehre von der Myeloarchitektonik und Zytoarchitektonik der Großhirnrinde für die topische Diagnostik der Rindenläsionen fruchtbar gemacht werden? Das weite Gebiet erfordert eine gesonderte Betrachtung.

Augenärztliche Technik.

Von Prof. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

I.

Untersuchung des vorderen Augapfelabschnitts.

Von Prof. G. Abelsdorff.

Zur Besichtigung der Bindehaut müssen die Lider ektropioniert werden: Am Unterlid gelingt dies leicht, indem man den Patienten nach oben blicken läßt und das Unterlied abzieht. Um aber die Bindehaut des Oberlids zu Gesicht zu bekommen, muß das letztere umgedreht werden. Hierzu läßt man den Patienten nach unten blicken, legt eine Sonde oder einen abgerundeten Glasstab (in Ermangelung eines solchen die Fingerkuppe des Zeigefingers) in der Mitte zwischen Oberlidrand und Augenbraue parallel dem Lidrand auf das Oberlid auf und faßt mit Zeigefinger und Daumen der anderen Hand die Wimpern und etwas den Lidrand. Man zieht nun nicht einfach nach oben, sondern während man mit dem Glasstab den Knorpel leicht nach unten drückt, dreht man mit der anderen Hand um diesen Stützpunkt herum den Oberlidrand nach oben. Jetzt entfernt man den Glasstab und hält den Lidrand mit dem Daumen gegen den Augenhöhlenrand fixiert: die Bindehaut des Oberlids liegt nun zur Besichtigung frei. In der oberen Uebergangsfalte pflegen nicht nur die ersten Veränderungen des Trachoms aufzutreten, sondern auch Fremdkörper wie Kohle, Staubteilchen u. dgl. setzen sich hier mit Vorliebe fest. Der geschilderte einfache Handgriff der Umwendung des Oberlids genügt, um den Fremdkörper mit einem feuchten Wattebausche

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

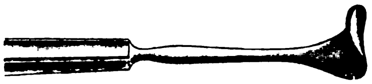
zu entfernen und den Patienten von seinen zuweilen recht erheblichen Beschwerden zu befreien.

Zur Untersuchung der Hornhautoberfläche steht der Patient dem Fenster gegenüber, bei normaler Oberfläche ist das Reflexbild des Fensterkreuzes scharf und nirgends unterbrochen. Eine von Epithel entblößte Unebenheit zeigt infolge unvollkommener Spiegelung eine Unterbrechung der Fensterkreuzlinie. Auf der Hornhaut liegende Schleimflocken, die eine Bildunterbrechung vortäuschen, verschwinden bei wiederholtem Oeffnen und Schließen der Lider.

Um Trübungen der Hornhaut, die so zart sein können, daß sie bei Tageslicht nicht sichtbar sind, zu erkennen, bedienen wir uns der seitlichen Beleuchtung. Im mehr oder weniger verdunkeltem Raume wird die auch zum Augenspiegeln (vgl. den Abschnitt) benutzte Lampe seitlich und vorn vom Patienten aufgestellt, dann hält man eine Konvexlinse von 20 D. zwischen Daumen und Zeigefinger etwa 5 cm von dem zu untersuchenden Auge entfernt und entwirft mit dieser ein Bild der Lampenflamme auf der Hornhaut. Die intensive Beleuchtung im Verein mit dem Kontrast gegen die im Dunkeln liegende Umgebung macht feinste Trübungen oder auch kleinste Fremdkörper sichtbar. Wir können so die ganze Hornhaut ableuchten und, indem wir die Linse nähern, das Licht auch auf die tieferen Teile, Regenbogenhaut und Linse, konzentrieren. Wenn man bei dieser fokalen Beleuchtung zugleich eine Vergrößerung benutzen will, so nimmt man in die andere Hand eine zweite Konvexlinse und benutzt diese als Lupe.

Die Sichtbarkeit kleiner Epithelverluste in der Hornhaut wird sehr erleichtert, wenn man in den Bindehautsack einige Tropfen einer 2%igen wäßrigen Lösung von Fluoreszinkalium oder Fluoreszin 0,2, Natr. carbonic. 0,3, Aqua destillat. recens coct. ad 10,0 einträufelt und die überschüssige Lösung durch Abspülen mit gekochtem Wasser entfernt. Da nur diejenigen Stellen, welche der Epitheldecke beraubt sind, die Färbung annehmen, so heben sich die Erosionen durch intensive Grünfärbung von der Umgebung ab. Dieser Fluoreszinlösung kann man sich auch mit Vorteil bedienen, um, wenn über Tränen der Augen geklagt wird, die Durchgängigkeit der Tränenabflußwege zu prüfen. Nach Einträufelung von Fluoreszin in den Bindehautsack wird ein Wattebausch in den unteren Nasengang geführt, nach wenigen Minuten ist normalerweise der Wattebausch durch Abfluß der Tränenflüssigkeit grün gefärbt, während er bei Verstopfung der Abflußwege ungefärbt bleibt. (Die Methode ist eindeutiger als die, den Patienten in einen Wattebausch hineinschnäuzen zu lassen.)

Wenn die Lider schmerzhaft geschlossen sind oder starke Lichtscheu besteht, so kann die Besichtigung der Augen sehr erschwert sein. Man träufele dann folgende Lösung ein: Cocainum muriatic. 0,25, Solut. Suprarenin Höchst (1:1000) gtt. X., Aq. destillat. antea recens coct. ad 10,0, warte einige Minuten und wiederhole eventuell die Einträufelung. Meist werden die Augen dann gut geöffnet, allerdings darf man nicht vergessen, daß eine charakteristische Hyperämie durch die anämisierende Wirkung der Einträufelung vorübergehend unterdrückt werden kann. Niemals lasse man sich verleiten, gewaltsam die durch Schwellung oder Lidkrampf festgeschlossenen Lider durch starken Druck auf die Lidränder öffnen zu wollen; ein Geschwür oder eine Wunde der Hornhaut kann so zum Platzen gebracht werden. Wenn die Lidöffnung nicht durch Zug in der Gegend der Orbitalränder gelingt, so bediene man sich des Desmarreschen Lidhalters (siehe Figur); die Platte desselben wird vorsichtig unter das Unterlid geschoben, dieses sodann empor und zugleich vom Augapfel ab nach vorn gehoben. Das Gleiche geschieht mit dem Unterlid, wenn das Herunterziehen desselben mit der Hand nicht genügt.



Bei kleinen Kindern, zumal wenn sie sich sträuben, gelingen die zur Untersuchung und zur Behandlung nötigen Eingriffe leichter im Liegen: der mit dem Rücken gegen das Fenster sitzende Arzt stellt die Füße auf eine Fußbank und nimmt den Kopf des Kindes zwischen seine Kniee, die Mutter oder Pflegerin des Kindes sitzt dem Arzt gegenüber; wenn sie die Beine des auf dem Rücken liegenden Kindes unter den einen Arm nimmt, kann sie zugleich die Hände des Kindes festhalten. In dieser schonenden Weise kann man jedes Kind trotz stärkster Abwehrbewegungen zur Augenuntersuchung und -behandlung unbeweglich machen.

Bei geschwollenen Lidern und Verdacht auf infektiöses, insbesondere gonorrhoisches Sekret beuge sich der Arzt niemals beim Oeffnen der Lider über das Gesicht des Patienten, weil das hervorspritzende Sekret dann leicht in das Auge des Arztes gelangen kann; am sichersten ist das Aufsetzen einer Schutzbrille mit großen, muschelförmigen Gläsern.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Entwurf zu dem preußischen Tuberkulosegesetz[1].

§ 1. Jede ansteckende Erkrankung und jeder Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose ist dem für den Wohnort oder den Sterbeort zuständigen beamteten Arzt innerhalb 8 Tagen, bei Todesfällen innerhalb 24 Stunden, schriftlich oder mündlich mitzuteilen. Zur Mitteilung verpflichtet ist der zugezogene Arzt, sofern kein Arzt zugezogen ist, der Haushaltungsvorstand.

§ 2. Wechselt der Kranke die Wohnung, so ist dieser Wechsel unverzüglich unter Angabe der alten und der neuen Wohnung dem für die alte Wohnung zuständigen beamteten Arzt mündlich oder schriftlich durch den Haushaltungsvorstand mitzuteilen. Wechselt mit der Aenderung der Wohnung zugleich der Haushaltungsvorstand, so liegt die Anzeigepflicht dem bisherigen Haushaltungsvorstande ob. Ist der Haushaltungsvorstand an der Anzeige verhindert, so ist die Mitteilung von dem Kranken zu erstatten.

§ 3. Für Erkrankungen und Todesfälle, welche sich in Kranken-, Entbindungs-, Pflege-, Gefangenen- und ähnlichen Anstalten ereignen, ist der Vorsteher der Anstalt oder die von der zuständigen Stelle damit beauftragte Person zur Mitteilung verpflichtet.

§ 4. Die Kreise haben auf Verlangen Meldekarten für schriftliche Mitteilung unentgeltlich zu verabfolgen. Mit der Aufgabe zur Post gilt die schriftliche Mitteilung als erstattet.

§ 5. Ist eine Fürsorgestelle für Lungenkranke vorhanden, so hat der beamtete Arzt die Mitteilung von der Krankheit (§§ 1 bis 3) an die Fürsorgestelle weiterzugeben. Wenn sie Fürsorgemaßnahmen für notwendig hält, so sind diese im Benehmen mit dem behandelnden Arzte zu treffen. Ist keine Fürsorgestelle vorhanden, so hat der beamtete Arzt mit dem behandelnden Arzte die zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit und zur Fürsorge für den Kranken und seine Familie dienlichen Maßnahmen zu besprechen. Zu diesen Maßnahmen gehören insbesondere: Die Belehrung des Kranken und seiner Familie, der Schutz der Kinder vor Ansteckung, Sicherungen gegen die Verbreitung der Krankheit durch die Tätigkeit fortgeschrittener Erkrankter im Nahrungsmittelbetrieb und im Erzieherberuf und in geeigneten Fällen die Unterbringung des Kranken in ein Krankenhaus oder eine Lungenheilanstalt.

§ 6. Die Mitteilung vom Wohnungswechsel eines Kranken hat der beamtete Arzt an die bisher zuständige Fürsorgestelle und gegebenenfalls an den für die neue Wohnung des Kranken zuständigen beamteten Arzt weiterzugeben. Dieser hat das nach § 5 Erforderliche zu veranlassen.

§ 7. Die bakteriologische Untersuchungsstelle hat jeden positiven Befund von Tuberkelbazillen im Auswurf außer an den einsendenden Arzt auch an den zuständigen beamteten Arzt und die zuständige Fürsorgestelle mitzuteilen.

§ 8. Auf Verlangen des beamteten oder behandelnden Arztes hat die Ortspolizeibehörde eine Desinfektion nach den Vorschriften der Desinfektionsordnung ausführen zu lassen. Ist die Desinfektion im Verhältnis zum Werte der Gegenstände zu kostspielig, so kann von der Ortspolizeibehörde die Vernichtung angeordnet werden. Gegen die Anordnungen der Ortspolizeibehörde finden die gegen polizeiliche Verfügungen gegebenen Rechtsmittel statt. Die Anfechtung der Anordnungen hat keine aufschiebende Wirkung.

§ 9. Für eine Desinfektion oder eine Vernichtung von Gegenständen, welche auf Grund des § 8 dieses Gesetzes polizeilich angeordnet wird, gelten die §§ 14, 15 und 17 bis 24 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. VIII. 1905, jedoch mit Ausnahme des dort angezogenen § 28, § 32 Ziff. 2 und § 33 Ziff. 2 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. VI. 1900.

§ 10. Die Kosten, welche durch die amtliche Beteiligung des beamteten Arztes bei der Ausführung des gegenwärtigen Gesetzes entstehen, fallen der Staatskasse zur Last. Die Kosten der Desinfektion sind auf Antrag aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten, wenn nach der Feststellung der Ortspolizeibehörde der Zahlungspflichtige ohne Beeinträchtigung des für ihn und seine Familie notwendigen Unterhalts diese Kosten nicht zu tragen vermag. Auf die Anfechtung der hierüber erlassenen Entscheidung findet die Vorschrift des § 15 Abs. 2 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. VIII. 1905 Anwendung. Wenn die nach dem gegenwärtigen Gesetze aus öffentlichen Mitteln zu bestreitenden Kosten und Entschädigungen einschließlich der den Sachverständigen nach § 9 des gegenwärtigen Gesetzes in Verbindung mit § 21 des vorbezeichneten Gesetzes vom 28. VIII. 1905 zu erstattenden baren Auslagen zur Last fallen, bestimmt sich, soweit das gegenwärtige Gesetz nicht ein anderes vorschreibt, nach den Vorschriften des bestehenden Rechts.

§ 11. Mit Geldstrafe bis zu 1500 M. wird bestraft: 1. Wer die ihm nach den §§ 1 bis 3 dieses Gesetzes obliegenden Mitteilungen schuldhaft unterläßt. Die Strafverfolgung tritt nicht ein, wenn die Mitteilung von einem anderen dazu Verpflichteten oder einem Dritten rechtzeitig gemacht worden ist. 2. Wer Räume oder bewegliche Gegenstände, für welche auf Grund des § 8 dieses Gesetzes eine Desinfektion polizeilich angeordnet war, vor Ausführung der angeordneten Desinfektion in Gebrauch nimmt oder einem anderen überläßt.

§ 12. Die zur Bekämpfung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose erlassenen Bestimmungen des Gesetzes betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. VIII. 1905 (Gesetzsammlung S. 373) werden aufgehoben.

§ 13. Dieses Gesetz tritt mit seiner Verkündung in Kraft.

---

[1] Vgl. Nr. 30 S. 1018.

Feuilleton.

Kurzer Bericht über die Untersuchung des Gehirns Ernst Haeckels.

Von Prof. Dr. **Friedrich Maurer** in Jena.

Ernst Haeckel ist in der Mitte seines 86. Lebensjahres gestorben. Er hatte gewünscht, daß ich nach seinem Tode sein Gehirn anatomisch untersuchen sollte, und ich bin diesem Wunsche gerne nachgekommen.

Das Gehirn wurde nach der Sektion im Pathologisch-Anatomischen Institut in Jena in 10%igem Formol aufgehängt fixiert nach der von Gustav Retzius eingeführten Methode. Herr Kollege Rößle übergab mir dann freundlichst das wohlkonservierte Organ. Von der Firma Carl Zeiß wurde eine größere Anzahl von photographischen Aufnahmen der Hemisphären und des Hirnstamms mit dem Kleinhirn von verschiedenen Seiten nach meiner Anleitung ausgeführt, und ferner wurden die beiden Hemisphären von Herrn Zahnarzt Hahn unter freundlicher Hilfe Herrn Kollegen Bergers in meinem Beisein in Zinn abgegossen. Die wohlgelungenen Abgüsse befinden sich in der Anatomischen Anstalt in Jena. Die Photographien werden, in natürlicher Größe, in monographischer Bearbeitung bei Dr. Gustav Fischer in Jena erscheinen.

Der Befund des Gehirns bietet nichts Ueberraschendes. Wir haben ein monumentales Elitemenschengehirn vor uns. Allerdings läßt es an einer Stelle eine besondere Furchengestaltung erkennen, die durchaus meiner Erwartung entspricht. Es handelt sich um das Sehzentrum, die sogenannte Kalkarinusrinde. Das regt dazu an, diesem Zentrum mit seinen Beziehungen eine besondere Beachtung zu schenken.

Bei dem hohen Alter Ernst Haeckels sind senile Veränderungen am Gehirn selbstverständlich. Von seniler Demenz aber war Haeckel bis in seine letzten Lebenstage frei. Ich sprach ihn noch zwei Tage vor seinem Ende und fand ihn geistig frisch wie immer. Er redete von alten und neuen Tagen. Die Erinnerung an alte Zeiten lebte noch frisch in ihm, aber auch die Revolutionszeit erlebte er innerlich mit und empfand als echt nationaler Deutscher aufs schmerzlichste den Niedergang des deutschen Volkes.

Haeckel gehörte der Form seines Schädels nach zu den Mesozephalen. Dem Gehirn kommt demnach im ganzen eine rundliche Form zu. Das Gesamtgewicht des Gehirns betrug, bei der Sektion festgestellt, 1575 g. Das Körpergewicht betrug zur selben Zeit 60 kg, die Körperlänge 175 cm. Bei späterer Wägung des konservierten Gehirns wog die linke Hemisphäre 632,9 g, die rechte Hemisphäre 619,9 g, das Kleinhirn mit dem Hirnstamm 252,9 g. (Bekanntlich beträgt das mittlere Gewicht des Gehirns eines 30—40-jährigen Mannes 1375 g, dasjenige des Weibes 1245 g.) Die Länge der linken Hemisphäre beträgt 17,3 cm, die größte Höhe 10,8 cm. die Breite 7 cm. Die linke Hemisphäre ist etwas stärker als die rechte. Da Haeckel Rechtshänder war, ist das verständlich. Das große Gewicht ist besonders auffallend wegen des hohen Alters Haeckels und weil es trotz der beträchtlichen Altersveränderungen, die es zeigt, noch bestand. Letztere treten hervor: 1. durch starke Abflachung, ja muldenförmige Einsenkung der oberen Fläche der beiden Stirnlappen und 2. durch starke Verbreiterung der meisten Sulzi, zwischen welchen die Gyri verschmälert erscheinen.

Bei der Betrachtung der Hemisphären von der Seite fällt besonders in die Augen die robuste Ausbildung der Zentralwindungen, gegenüber der feineren Gliederung des Stirn- und Hinterhauptlappens. Bezüglich des Balkens ist dessen starke Wölbung mit dorsaler Konvexität bei geringer Dicke hervorzuheben. Das Splenium ist von größerer Dicke. Die Länge des Balkens beträgt 7,8 cm, sein Knie erscheint von oben nach unten zusammengedrückt. Die Seitenventrikel sind erweitert, sodaß ein mäßiger Hydrozephalus bestand. Aehnliches fand sich bekanntlich bei Cuvier und Helmholtz. Die beiden Hemisphären zeigen eine Asymmetrie, aber nicht in ungewöhnlichem Grade und stets zugunsten der linken Hälfte.

Von den einzelnen Lappen und der Ausbildung ihrer Sulzi und Gyri ist Folgendes zu sagen: Die Fissura cerebri lateralis erstreckt sich links sehr weit nach hinten, rechts ist sie kürzer. Die Zentralfurchen und -windungen sind stark ausgebildet, verlaufen geschlängelt und zeigen nichts Besonderes. An den Stirnlappen sind die obere und mittlere Windung sehr stark ausgebildet und zeigen von der Präzentralwindung aus nach vorn bis zum Frontalpol immer kompliziertere Furchen. Rechts verlaufen vier Windungen der Länge nach nebeneinander nach vorn stark geschlängelt. Die zweite und dritte vereinigen sich nahe dem Stirnpol. Lateral davon folgt die einfache untere Stirnwindung, welche die üblichen Abschnitte zeigt. An der linken Hemisphäre durchschneidet vor dem oberen Drittel des Stirnlappens eine quere Furche die längsverlaufenden Windungen. Vor dieser Querfurche bestehen 4 Längswindungen, deren äußere aber so kompliziert gewunden ist, daß man sie an einer Stelle geteilt sieht, also 5 Windungen nebeneinander, an welche die untere Windung sich lateral anschließt. Rechts besteht stärkere Altersatrophie durch Verschmälerung der Gyri, links ist die Abflachung des Stirnlappens stärker. Die Windungen sind im ganzen so stark ausgebildet, daß die Pars opercularis der Brocaschen Sprachwindung in die Tiefe gedrängt ist. Trotz der Tieflagerung ist sie aber kräftig ausgebildet. Der Stammlappen (Insula Reilii) ist links stärker als rechts ausgebildet. Er läßt beiderseits den frontoparietalen und den temporalen Teil unterscheiden, durch den Sulcus centralis insulae getrennt. Der erstere Teil bildet den Inselpol. Der stärkere, frontoparietale Teil besteht links aus 5 Windungen, rechts bestehen unregelmäßige Furchen. Der temporale Teil besteht aus zwei, nach unten sich vereinigenden Windungen, er ist links etwa nur halb so stark wie rechts. Am Parietallappen ist der Gyrus supramarginalis stark entwickelt, aber nicht sehr gefurcht, der Gyrus angularis aber zeigt eine sehr komplizierte Furchenbildung. Am Temporallappen ist der Gyrus superior links sehr breit, rechts schwächer ausgebildet. Der Gyrus temporalis profundus, vom Operkulum bedeckt, zeigt in seinem hinteren Teil zwei leicht schräg verlaufende Querfurchen, links komplizierter als rechts. Am Okzipitallappen sind die Windungen auf beiden Seiten an der äußeren Fläche sehr reichlich gefurcht. An der Medialfläche des Großhirns zeigt der Sulcus calcarinus links einen nach unten konvexen oder besser gesagt stumpfwinkeligen Verlauf, also eine Verlängerung. Das Feld der Sehrinde ist dadurch sehr groß. Der Kuneus ist kompliziert gefurcht. Der Präkuneus ist links nicht sehr stark gefurcht, aber recht robust. Rechts ist der Präkuneus stärker gefurcht, die Fissura calcarina ist weniger nach unten ausgebogen, zeigt aber einen tiefen Einschnitt abwärts in den Gyrus lingualis, wodurch die Sehrinde ebenfalls sehr groß wird. Der Gyrus cinguli ist links beträchtlich stärker als rechts und über dem hinteren Teil des Balkens von mehreren senkrechten Furchen durchsetzt. Das wird übrigens sehr häufig gefunden. Rechts ist der schwächere Gyrus cinguli in der Gegend des Isthmus von einer queren Furche durchschnitten. Die Orbitalwindungen und die Windungen an der Unterfläche des Lobus temporalis und Okzipitalis zeigen nichts Besonderes. Der Parazentrallappen ist links stärker als rechts ausgebildet.

Fasse ich die charakteristischen Merkmale des Gehirns Ernst Haeckels in besonderer Reihenfolge zusammen, so besteht erstens eine mächtig ausgebildete Regio calcarina. Ferner sind die Windungen der äußeren Fläche der Okzipitallappen reich gefurcht. Drittens zeigt der Gyrus angularis eine reichliche Gliederung, und weiter sind die obere und mittlere Stirnwindungen sehr fein gegliedert. Die linke obere Schläfenwindung ist stark ausgebildet, auch ihre obere, vom Operkulum bedeckte Fläche zeigt quere Furchen. Dagegen ist der Präkuneus, besonders links, nicht sehr stark gefurcht. Er ist z. B. bei Helmholtz, Ernst Abbe und dem Chemiker Mendelejew mächtiger entfaltet. Auf Vergleichungen will ich an anderer Stelle näher eingehen.

Wie paßt nun der Befund des Gehirns zur Persönlichkeit Haeckels? Was das makroskopische Bild zeigt, muß natürlich mit großer Reserve gedeutet werden, da der mikroskopische Bau der Rinde und die darin ausgeprägte Ausdehnung der wichtigsten bis jetzt erkannten Bezirke noch unbekannt ist. Die Untersuchungen hierüber sind noch im Gange. Haeckel war in besonderem Maße Augenmensch. Er beobachtete die Natur in allen Formen. Nicht nur Landschaftsbilder im Großen, sowie die geologischen Verhältnisse (man denke an seine vielen Reisen), auch alle kleineren Formverhältnisse der verschiedensten pflanzlichen und tierischen Organismen untersuchte er aufs eingehendste. Die subtilsten Beobachtungen sind wohl die an Radiolarien. Wie genau er beobachtete, zeigt sich an den bildlichen Wiedergaben von all diesen Eindrücken, die von ihm selbst hergestellt sind. Es ist also wohl verständlich, daß in diesem Falle das Sehzentrum schon makroskopisch hervorragend ausgebildet ist. Durch Brodmann wissen wir, daß die Sehrinde bei niedern Menschenrassen um den Sulcus calcarinus ausgebildet, sich nach hinten weit auf die äußere Fläche des Hinterhauptlappens ausdehnt, während sie bei den weißen Rassen an dieser Stelle kaum mehr besteht. Unsere wertvollste Sehrinde liegt an der medialen Fläche des Okzipitallappens. Im Weltkriege hat man feststellen können, daß bestimmten Stellen dieser Rinde bestimmte Abschnitte der Netzhaut entsprechen. (Das findet sich in einem Sammelreferat von Best im Zbl. d. Ophth. zusammengestellt.) Ferner ist von Poppelreuter und Gelb aus den Folgen von Verletzungen der Okzipitalrinde festgestellt, daß von der Kalkarinusrinde offenbar wichtige Assoziationsfasern zu den Windungen an der lateralen Fläche des Hinterhauptlappens verlaufen. Demnach ist auch die starke Furchung dieser Windungen am Gehirn Haeckels verständlich.

Die Naturbeobachtungen boten Haeckel das Material für seine Gedankenarbeit. Er arbeitete nicht mit selbsterdachten oder ihm von anderen übermittelten Begriffen, sondern er hatte sich eine objektive Grundlage für seine Deduktionen selbst geschaffen. In diese aber nahm er, entsprechend seinem historischen Sinn, die Gedankenarbeit seiner Vorgänger und seiner Mitarbeiter in geschickter Form auf. Wir finden nun in seinem Gehirn gerade den Gyrus angularis stark ausgebildet und endlich die Stirnwindungen in hervorragendem Maße entfaltet, also gerade die Teile der Großhirnrinde, welche man für die kombinatorische Denkarbeit als besonders in Betracht kommend anerkannt hat.

Nun lehrt aber die Beobachtung an einer großen Zahl menschlicher Gehirne, daß bei vielen minderbegabten Menschen schwere und reichgefurchte Gehirne vorkommen. Es würde also der Befund des Gehirns von Ernst Haeckel keine Bedeutung haben. Ich müßte eine solche Auffassung für eine falsche Behandlung des Problems halten. Erstens kommt es beim Gehirn nicht nur auf die Quantität, sondern auf die Qualität an. Es kann die Größe eines Gehirns auch durch starke Ausbildung der Neuroglia veranlaßt sein. Ferner kommt es aber vor allem auf den Träger eines Gehirns an, was er damit anfängt. Nicht Viele verstehen alle die in ihnen schlummernden Kräfte für sich und Andere nutzbar zu machen. Das war nun Ernst Haeckel in hervorragendem Maße beschieden, und der Bau des Gehirns macht das durchaus verständlich. Der Tätigkeitsdrang und das nicht zu unterdrückende Bedürfnis, sich Anderen mitzuteilen, war bei Haeckel aufs stärkste ausgebildet. Sein Gehirn bot dafür eine durchaus geeignete Grundlage.

Er hatte im vollsten Sinne eine sana mens in corpore sano und war vom Scheitel bis zur Sohle ein von der Natur begnadeter Olympier.

Münchner Brief.

Die Probleme, die überall den ärztlichen Stand beschäftigen, liegen zur Zeit weniger in den Verhältnissen außerhalb des Standes als in diesem selbst. Wir sind zu viele; am unteren Ende der Leiter stehen zu viele, die hinauf wollen, und die, welche oben stehen, können keinen Platz machen, weil sie durch die Zeitverhältnisse gezwungen sind, gewissermaßen bis zum letzten Atemzuge zu verdienen. Aus dieser Lage ergeben sich große Schwierigkeiten; radikale Lösungen sind unmöglich: die Forderungen des Eisenacher Aerztetages nach geeigneten Maßnahmen, dem sinnlosen Zudrange zum ärztlichen Berufe zu steuern, scheiterten teils an der Interesselosigkeit des Staates, teils am Egoismus einzelner Gruppen. So muß der Aerztestand sich selbst zu helfen suchen, und zwar muß er das tun unter möglichster Schonung aller im einzelnen so stark widerstreitenden Interessen. Die Hauptgefahr der Selbsthilfe liegt bekanntlich darin, daß in ihr der sehr begreifliche Egoismus der glücklich Besitzenden zur Herrschaft kommt. Gerade aber jetzt, wo der Feind draußen schon wieder mobil macht und die Verpflichtung zur freien ärztlichen Hilfe sich vom Halse schaffen will, ist die oberste Pflicht aller Maßnahmen, daß durch sie die Einigkeit des ganzen Standes nicht nur gelockert, sondern eher noch befestigt wird. Diese Probleme waren das Grundthema **des IV. Bayerischen Aerztetages** in Nürnberg. Alle Punkte der Tagesordnung lassen sich zwanglos auf diesen Generalnenner bringen. Schon lange vorher hatten sich die unteren Instanzen der bayerischen Organisation mit diesen Dingen beschäftigt, und daher bot der Aerztetag selbst wenig Ueberraschungen, höchstens die, daß alles so friedlich verlief, ein Verdienst, was, wie so manches andere, den Nürnberger Führern im wesentlichen zu danken ist. Denn zum „Führen“ gehört neben eigenen Ideen die Einfühlung in die Anderen, die Achtung vor der Meinung des Anderen und die sanfte Hand, um da zu glätten, wo es nottut; wenn man bei allen diesen Erfordernissen noch die Fähigkeit besitzt, seinen Weg gerade zu gehen, dann verdient man erst den stolzen Namen eines Führers. Stauder ist für uns bayerische Aerzte der Führer in diesem einsamen Sinne.

Wie bereits im letzten Jahre ausführlich hier besprochen ist, war es auch Stauder, der den Gedanken einer bayerischen Aerzteversicherung entworfen und nun in greifbare Formen gebracht hat. Bekanntlich gründet er seine Versicherung auf der Methode der Umlage. Gerade von versicherungstechnischer Seite wurde diese Idee bekämpft, und man kann heute sagen, daß der Widerstand in diesen Kreisen merklich im Schwinden begriffen ist. Die Zeitverhältnisse zwingen eben auch hier zum Umlernen. Aus den bisherigen Verhandlungen läßt sich Folgendes herausschälen: Es soll ein Gesetz geschaffen werden, nach dem jeder bayerische Arzt gezwungen ist, der ärztlichen Versorgungsanstalt beizutreten und Umlagen zu zahlen. Zu dieser Anstalt haben sich nicht nur die Aerzte, sondern auch die Zahn- und Tierärzte zusammengeschlossen. Das Ministerium hat zugesichert, daß bald der entsprechende Gesetzentwurf dem Landtag zur Vorlage gebracht werden solle. Die statistischen Erhebungen liegen zum Teil vor. Die Versicherung soll in erster Linie im Falle der völligen Invalidität eine jeweils der Teuerung und der erfolgten Einzahlungen entsprechende Summe zur Auszahlung bringen. Irgendwelche Zahlen lassen sich darüber bei der großen Beweglichkeit des Geldwertes nicht geben. Aeltere Aerzte müssen entweder eine gewisse Wartezeit durchmachen oder entsprechende Mehreinzahlungen machen, um die Vorteile der Versicherung genießen zu können; auch müssen Absperrmaßnahmen erwogen werden, um eine unerfreuliche Ausnutzung der Versicherung zu verhüten. Weiterhin soll die Versicherung sich auf Witwen und Waisen erstrecken, jedoch ist eine Altersversicherung nur bei Aufgabe der Praxis in Aussicht genommen; ebenso ist der Arzt, der wegen nachgewiesener Berufsunfähigkeit dann die Versicherung genießt, verpflichtet, seine Praxis aufzugeben. Man hofft damit Stellen für den Nachwuchs frei zu bekommen. Die Eintreibung der Beitragszahlungen ist für die Kassenärzte einfach, sehr viel schwieriger jedoch für diejenigen Kollegen, die entweder angestellte Aerzte sind oder die nur freie Praxis betreiben. Man hat an manchen Orten leidenschaftlich Verrechnungsstellen für die Privatpraxis gefordert. Man dachte dabei nicht nur an die Aerzteversorgung, sondern auch daran, die Unterbietung bei der Liquidation damit zu bekämpfen — ein an sich sehr lobenswertes Ziel. An anderen Orten wird aber gegen diese Verrechnungsstellen für die Privatpraxis lebhaft Stimmung gemacht, und man kann wohl schon heute sagen, daß dieser Gedanke jetzt noch nicht allgemein durchdringt. Man fürchtet von diesen Verrechnungsstellen zu große Beeinträchtigung des eignen Handelns und zu große Durchsichtigkeit für die Steuerbehörden. So muß auch die Aerzteversorgung mit dieser Stimmung rechnen und geht den Schwierigkeiten aus dem Wege mit der Lösung, daß der Privatpraxis treibende Arzt sich selbst einschätzt und nach dieser Einschätzung Beiträge zahlt. Da er ja Interesse daran haben muß, im Falle der Invalidität möglichst viel herauszubekommen, dürfte er auch viel einzahlen. Der ganze Entwurf hat noch manche Schwierigkeit zu passieren, bis der erste Arzt eine Auszahlung bekommt, Schwierigkeiten, die vor allem in rechtlichen Fragen ihre Quelle haben. Erst wenn das mit noch sehr dünner Schale umkleidete Ei hinreichend fest ist, um beklopft werden zu können, dürfen dann die Kollegen ihren „Senf“ dazugeben. Ein Bezirksverein hatte bereits den nicht gerade glücklichen Weg beschritten, die anderen Vereine zu einem Proteste gegen die heimliche Behandlung des Vorhabens zu veranlassen. Dieses verursachte wieder einen öffentlichen Protest des Bezirksvereins München Stadt gegen den Uebeltäter, in dem von „Versündigung gegen das Vertrauen zu den Führern“ etwas stand. Wichtiger als diese „papiers“ ist die Tatsache, daß den Herren, die eine Unsumme von Arbeit und Zeit für das Projekt opfern, die Lust zu vergehen drohte, das noch weiter zu tun. Diese Krise ist glücklich durch den Aerztetag gebannt. Es wird natürlich den Bezirksvereinen die Möglichkeit gegeben werden, wie es auch ihr gutes Recht ist, den definitiven Entwurf zu beraten, sobald das Ministerium des Innern seine prinzipielle Zustimmung dazu erteilt hat. Dann ist die Gefahr des „Bonzentums“, die wohl der protestierende Verein fürchtete, umschifft.

Ein weiteres großes Werk der bayrischen Aerzteschaft, über das hier ebenfalls schon ausführlich die Rede war, ist nun endgültig angenommen: die Standesgerichtsordnung. Der Alternativvorschlag ist nun dahin entschieden, daß im Ehrengerichtsverfahren jegliches Ehrenwort zurückzuweisen ist. Die Gründung eines Ausschusses für öffentliche Gesundheitsfürsorge ist erfolgt.

Ein sehr heikles Thema wurde wiederum mutig in Angriff genommen: die Bahnarztfrage. Bekanntlich existiert bei den bayrischen Bahn- und Postkrankenkassen noch immer das fixierte Kassensystem. Während bei der Einführung der freien Arztwahl alle anderen Kollegen ihre fest bezahlten Stellen aufgaben, um dem neuen Prinzip zum Siege zu verhelfen, geschah es bei den Bahnarztstellen damals — und auch später — nicht. Trotzdem genießen diese Herren die Vorteile der freien Arztwahl, indem sie außerdem noch freie Kassenpraxis ausüben dürfen. Das ist seit vielen Jahren ein Zankapfel unter den bayrischen Aerzten, der durch persönliche Verbitterungen im Laufe der Jahre immer unschmackhafter geworden ist. Wie weit dieser Zustand durch persönliche Ungeschicktheiten erst so geworden ist, kann heute kaum noch objektiv festgestellt werden. Um so mehr ist es Zeit, ihn zu beendigen; und das ist der feste Wille der Mehrzahl der bayrischen Aerzte. Vorerst schweben noch Verhandlungen wegen Abfindung der ältesten Kollegen; dann aber muß jeder wählen, ob er fixierter Bahnarzt oder freier Kassenarzt werden will. „Die freie Arztwahl nur für die freien Kassenärzte“ ist die kurze Formulierung, die im Münchner Bezirksverein dafür gefunden wurde. Es wäre zu erwägen, in der Zeit wirtschaftlicher Krisen noch einen Schritt weiter zu gehen und keine Aerzte grundsätzlich zur freien Arztwahl zuzulassen, die irgendwoher ein festes Einkommen genießen. Wie auch immer die Sache ausgeht, der Knoten ist durchschlagen. Diese Tatsache gibt die Möglichkeit zu besseren Zuständen, aber auch zu neuen Konflikten.

Dasselbe gilt nun endlich von den Maßnahmen, die durch den Ueberfluß an Aerzten getroffen werden müssen. Im letzten Jahre hat Gilmer, als er im Bezirksverein sein Referat über den Aerztetag hielt, in vortrefflicher Weise das voraus empfunden, was heute allen klar ist: die Frage des ärztlichen „Nachwuchses“ ist die Schicksalsfrage des ärztlichen Standes. Wie in allen wirklich ernsten Angelegenheiten des Lebens hat jeder der Widerstreitenden recht: hier die Alten sowohl, die sich ihre sauer erworbene Praxis nicht durch die Jungen schmälern lassen wollen, wie die Jungen, die durch den Egoismus gewisser „Alter“ erbost werden. So langweilig das auch ist: die Wahrheit liegt auch hier in der Mitte. Nur im Zusammenwirken aller Beteiligten liegen die Möglichkeiten der Lösung. Wenn die Alten sich nicht bonzenhaft vor den Jungen verschließen oder friderizianische Regierungsmanieren bei ihnen zur Anwendung bringen, werden sie bei ihnen volles Verständnis und freudige Mitarbeit finden. Man wolle das auch rechtzeitig verstehen, nicht erst nach berühmtem Muster, wenn die Auflösung da ist. Die Gegenleistung der Jugend ist die, daß sie sich mit der Hälfte statt mit dem Ganzen begnügt. Erfreulicherweise besteht nun in manchen Kreisen schon volles Verständnis. Ein Bezirksverein hat zum Aerztetag Richtlinien dahingehend gegeben, daß „von allen rigorosen Maßnahmen gegen unsere jungen Kollegen Abstand zu nehmen ist, weil dadurch nur zwei sich feindlich gegenüberstehende Aerztelager geschaffen werden“. Es wird vielmehr eine vernünftige Planwirtschaft gefordert. Der Aerztetag hat sich dieser Einsicht nicht verschlossen. Die wilde Art, mit der in letzter Zeit lokale Verbände den Numerus clausus eingeführt haben, wird mißbilligt. Es wird ein komplizierter (vielleicht zu komplizierter) Instanzenweg geschaffen, um Zuzugsbeschränkungen zu erwirken. Es wird vor allem, wie bei der Karenzzeit schon lange, das Recht, solche Maßnahmen zu treffen, nur den Spitzen der Organisationen gegeben. Das Positive aber, die Planwirtschaft, wird dezentralisiert. Sie wird von Leipzig abgelöst und von Bayern für seinen Bezirk isoliert ausgearbeitet. Dazu werden noch viele Arbeiten, auch statistischer Art, notwendig sein. Es ist schon heute sicher, daß sich noch mancher Kollege unterbringen läßt. Der Traum, der in Nürnberg auch wieder lebendig wurde, daß die freie Arztwahl überall in Deutschland eingeführt wird, könnte allein wirkliche Rettung bringen. Das ist aber kein bayrischer „Belang“ mehr, sondern eine deutsche Angelegenheit, im Kleinen könnte damit der bayrischen „Reichsmüdigkeit“ begegnet werden, denn mit Einführung der freien Arztwahl in ganz Deutschland bestände Hoffnung, die in Bayern angesiedelten Preißen wieder los zu werden, wodurch ich dann allerdings nicht mehr so schöne „Briefe“ schreiben könnte. Taschenberg.

Kleine Mitteilungen.

– Berlin. Eine Bekanntmachung des Ministers für Volkswohlfahrt vom 20. v. M. betrifft Teuerungszuschläge zu den Sätzen der Gebührenordnung für Aerzte und Zahnärzte vom 15. III. d. J. und Abänderung einiger Bestimmungen dieser Gebührenordnung. Danach tritt zu den Sätzen II A und B sowie III ein Teuerungszuschlag von 45%, und zwar vom 1. VII. ab. Nach Absatz 2 des § 13 soll in jedem Vierteljahr **durch einen Ausschuß geprüft werden, ob die Gebührensätze dem jeweiligen Teuerungszustand entsprechen.**

— Der Minister für Volkswohlfahrt weist in einem Erlaß vom 11. VII. darauf hin, daß die von der Regierung in den Apotheken zur Verfügung der Aerzte gestellten Gefäße zur Einsendung bakteriologischen Untersuchungsmaterials und ihre portofrei gemachten Umhüllungen lediglich zur Einsendung an die staatlichen und die diesen gleichgestellten kommunalen Medizinaluntersuchungsämter und Hygienischen Institute, nicht aber zur Einsendung an private Untersuchungsstellen verwendet werden dürfen. Der mißbräuchliche Gebrauch dieser Versandgefäße ist in Zukunft strafrechtlich zu verfolgen.

— Um Fehldiagnosen bei der Paulschen Reaktion auf Pocken nach Möglichkeit auszuschließen, hat der Minister für Volkswohlfahrt die Direktoren der zuständigen Medizinaluntersuchungsämter angewiesen, in allen Fällen neben der experimentellen Untersuchung die mikroskopische Kontrolle der Kaninchenhornhäute durchzuführen. Präparate, die nicht eine ganz einwandfreie Diagnose ergeben, sind zur Begutachtung dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ — Pockenabteilung — in Berlin N 39, Föhrer Str. 2, einzusenden.

— Zum Begriff „Geheimmittel“. Der Reichsrat hat in seiner Sitzung vom 16. VI. beschlossen, dem § 62 der Ausführungsbestimmungen vom 12. VI. 1920 zum § 15 des Umsatzsteuergesetzes (vom 24. XII. 1919) folgende Neufassung zu geben: „I. Unter den in § 15 II Nr. 16 des Gesetzes angeführten Geheimmitteln sind Stoffe oder Zubereitungen zu verstehen, die zur Verhütung, Heilung oder Linderung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden aller Art, zur Vermehrung oder Verminderung körperlicher Leistungen oder zur Förderung oder Erleichterung der Geburt bei Menschen oder Tieren bestimmt sind, wenn 1. ihre Bestandteile nach Art und Menge dem Erwerber gegenüber geheimgehalten werden oder 2. die Mittel in der vorgeschriebenen oder üblichen Anwendung geeignet sind gesundheitsschädlich zu wirken, insbesondere auch dadurch, daß sie von dem Gebrauch geeigneter Heilmittel oder ärztlicher Hilfe abhalten, oder 3. die Mittel zur Ausbeutung oder zur Irreführung durch die Art ihrer Ankündigung oder Anpreisung dienen können. II. Nicht als Geheimmittel sind solche Zubereitungen oder Stoffe anzusehen, die in das Arzneibuch für das Deutsche Reich aufgenommen sind und unter der dort angewandten Bezeichnung angeboten werden, sowie diejenigen, die in der medizinischen Wissenschaft und Praxis als Heilmittel allgemeine Anerkennung gefunden haben. III. Vor der Veranlagung von nach den Bestimmungen unter I und II luxussteuerpflichtigen (Mitteln) sind durch Vermittelung des Reichsministers der Finanzen das Reichsgesundheitsamt, die Staatliche Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt in Berlin, der Deutsche Aerztevereinsbund, der Vereinsbund Deutscher Zahnärzte, der Reichsverband Deutscher Tierärzte, der Deutsche Apothekerverein, der Deutsche Drogistenverband von 1873 E. V., der Verband der Fabrikanten von Markenartikeln E. V., der Verband der chemisch-pharmazeutischen Großindustrie E. V., der Zentralverband der chemisch-technischen Industrie E. V., der Verband pharmazeutischer Fabriken E. V. gutachtlich zu hören.“ — Eine Veröffentlichung von Listen der luxussteuerpflichtigen Geheimmittel erfolgt in Zukunft nicht mehr.

— Der L. V. hat sich neue Satzungen gegeben, die nach ihrer Genehmigung durch die Regierung in Nr. 30 der „Aerztlichen Mitteilungen“ veröffentlicht werden.

— Der Reichsrat hat in seiner Sitzung vom 29. v. M. eine Verordnung zwecks Anpassung der Grundlöhne bei den Krankenkassen an die Geldentwertung (Erhöhung um $50^0/_0$) angenommen.

— Während der Naturforscherversammlung in Leipzig vom 18.—24. IX. wird zum ersten Male als Abteilung 19b dieser Versammlung die Deutsche Röntgen-Gesellschaft tagen. Vorsitzender: F. M. Groedel (Frankfurt a. M.).

— Pocken. Deutsches Reich (25. VI.–8. VII.): 6, Tschechoslowakei (16. V.–15. VI.): 7 (2 †), Italien (5.—18. VI.): 20, Schweiz (18.—24. VI.): 29, Polen 16.–22. IV.): 108 (35 †), Finnland (1.—15. VI.): 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (18.—24. VI.): 3, Tschechoslowakei (16. V.—15. VI.): 20, Polen (16.—22. IV.): 1365 (122 †).

— Breslau. Die Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur hat an den dortigen Regierungspräsidenten am 17. IV. das Gesuch gerichtet, die zuständigen Gemeinde- und Polizeibehörden anzuweisen, in allen Fällen des § 114 Abs. 3 des Zuständigkeitsgesuches, in denen der Stadt- oder Kreisausschuß gegen den Widerspruch der Gemeinde- oder Polizeibehörden die Genehmigung zum Betrieb von Gast- und Schankwirtschaften und den Kleinhandel mit Branntwein erteilt, gegen diese Entscheidung Berufung einzulegen. Ferner soll von allen Anträgen auf Erteilung einer solchen Genehmigung dem Provinzialverband gegen Alkoholismus Gelegenheit zur Aeußerung gegeben werden. Diesem Gesuch hat der Regierungspräsident durch Bescheid vom 17. V. entsprochen.

— Erlangen. An der Universitäts-Frauenklinik findet unter Leitung von Prof. Wintz vom 22.—24. VIII. ein **Informationskursus für praktische Aerzte über Röntgentherapie** statt, vom 28. VIII. bis 2. IX. ein Kurs für Fortgeschrittene.

— Bad Oeynhausen. Vom 24.—26. IX. veranstaltet der Aerzte-Verein einen **Zyklus von Vorträgen über Herz- und Gefäßkrankheiten.** Vortragende: Proff. **Mönckeberg, Hering, Heubner, von den Velden, Otfr. Müller, Dietlen.**

— Stuttgart. Das württembergische Staatsministerium hat am 24. VII. 1922 mit Wirkung vom 1. IV. 1922 an verordnet, daß die **Gebühren für die beruflichen Leistungen der Aerzte, Zahnärzte** und Hebammen in der Privattätigkeit gemäß § 80, Absatz 2, Satz 2 der Gewerbeordnung durch das Ministerium des Innern festgesetzt werden. In jedem Vierteljahr, erstmals im September 1922, wird durch einen Ausschuß geprüft, ob die Gebührensätze dem jeweiligen Teuerungsstand entsprechen. Der Ausschuß setzt sich zusammen aus einem vom Ministerium des Innern zu bestimmenden Vorsitzenden, aus mindestens drei Vertretern der reichsgesetzlichen Versicherungsträger einerseits, ebenso vielen Aerzten anderseits.

— Eine Ausstellung „Das medizinische Buch“ findet im Allgemeinen Krankenhaus Eppendorf unter Leitung der Fachbuchhandlung für Medizin, Conrad Behre, Hamburg 11, Neueburg 14 statt. Der Eintritt zu dieser Veranstaltung ist frei. Sämtliche Spezialgebiete der Medizin sind berücksichtigt. Auch die wertvollsten Werke über Krankenpflege und Laboratoriumsliteratur sind ausgestellt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Zum Rektor der Universität wurde Geh.-Rat Heffter, zum Dekan Geh.-Rat **Krückmann** gewählt. a. o. Prof. für Physiologie Karl Schaefer ist ein Lehrauftrag zur Vertretung der Psychophysiologie des Gehörs erteilt worden. — Bonn. Priv.-Dozz. Thörner (Physiologie) und H. Martius (Gynäkologie) haben die Dienstbezeichnung a. o. Professor erhalten. — Erlangen. Dr. Richard Greving hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Göttingen. Zum Rektor der Universität wurde Geh.-Ra v. Hippel gewählt. — Hamburg. Prof. Hasebroek ist für die auf Grund eines philosophischen Preisausschreibens über „logisch-wissenschaftliche Begründung eines Monismus auf theistischer Grundlage“ verfaßte Arbeit der Preis zuerteilt worden. — Kiel. Prof. Schröder (Rostock) wurde der durch die Berufung von Stoeckel nach Leipzig erledigte Lehrstuhl der Geburtshilfe und Gynäkologie übertragen. — Leipzig. Zum Rektor für 1922/23 wurde der Anatom Prof. Held gewählt. — Prag. Prof. Rubeska ist zum Ordinarius für Frauenheilkunde, Prof. Jedlicka zum Leiter der neuerrichteten II. Chirurgischen Klinik an der Karls-Universität ernannt. An der Deutschen Universität *habilitierte* sich für Augenheilkunde Geh.-Rat W. Ascher. — Basel. Priv.-Doz. Dr. Wilhelm Lutz wurde zum a. o. Professor und Vorsteher der Hautklinik als Nachfolger Lewandowskis ernannt.

— Gestorben. Der hervorragende Ordinarius für Physiologische Chemie, früher in Straßburg, zuletzt in Würzburg, Prof. Franz Hofmeister im Alter von 72 Jahren. (Nachruf folgt.) — Der hervorragende Arzt und Anthropologe Prof. Bertillon, besonders bekannt durch das nach ihm benannte System zur Feststellung der Identität von Verbrechern, 69 Jahre alt in Paris.

— **Literarische Neuigkeiten.** Auf Beschluß des Vorstandes des Aerzteverbandes der Provinz Brandenburg erscheinen die Mitteilungen des Verbandes nicht mehr im Groß-Berliner Tageblatt, sondern in einem eignen Organ „Aerzteblatt der Provinz Brandenburg“.

— Einladung zur ordentlichen Generalversammlung der Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse, am Montag, den 18. IX. d. J., in Leipzig, Augusteum, Augustusplatz, Universitätshauptgebäude, Hörsaal Nr. 10. Beginn pünktlich $5^1/_2$ Uhr nachmittags. Tagesordnung: 1. Geschäftsberichte des Vorstandes. 2. Antrag auf Erhöhung der Beiträge. 3. Bericht des Herrn Herzau: Ueber den Anzeigenprüfungsausschuß des Deutschen Aerztevereinsbundes. 4. Bericht des Herrn Spatz: Ueber die Verdeutschung medizinischer Fachausdrücke. 5. Bericht der Herren Fleischmann und Reckzeh: Ueber die Abkürzungen medizinischer Technizismen. 6. Referat des Herrn Adam bzw. Herrn Senatspräsidenten Leonhard: Die wissenschaftliche Kritik auf der Anklagebank. 7. Referat des Herrn Joachim: Die Honorare und Rechte wissenschaftlicher Autoren. 8. Neuwahlen (werden während der vorangehenden Referate erledigt).

Der Vorstand.

Hans Kohn, z. Z. Vorsitzender. Finder, z. Z. Schriftführer.

— Wiederholt müssen wir darauf hinweisen, daß Anfragen, die im Interesse der Einsender liegen, nur beantwortet werden, wenn Rückporto beigefügt ist. Bei den heutigen hohen Portokosten müssen wir in derselben Weise verfahren wie alle übrigen Zeitschriften, Zeitungen, Behörden usw.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Wiener klinische Wochenschrift Nr. 27. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 28. — Therapie der Gegenwart Nr. 6. — Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 29 H. 3. — Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 51 H. 2-3, Bd. 52 H. 1. — Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 171. — Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde H. 3-6. — Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 23 H. 3. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 99 H. 1.

Allgemeines.

◆◆ **F. Dessauer** (Frankfurt a. M.), **Auslandsrätsel. Nordamerikanische und spanische Reiseberichte.** München, Kösel & Pustet, 1911. 184 S. M. 54.—. Ref.: J. Schwalbe.

Der namentlich um den Ausbau der Röntgen-Technik und Röntgen-Therapie sehr verdiente Direktor des Frankfurter Instituts für physikalische Grundlagen der Medizin ist im Jahre 1921 den Einladungen von Fachgenossen nach Spanien und Nordamerika gefolgt und hat von dort an Freunde Briefe gesandt, die er jetzt herausgibt. Man kann ihm für diese Veröffentlichung Dank wissen. Denn in lebendiger, gewandter, teilweise das Poetische streifender Darstellung gibt er die Eindrücke wieder, die er auf seinen Reisen gesammelt hat. Zu Wasser und zu Lande, auf der Eisenbahn und in bequemen Autos haben ihn seine Gastfreunde durch weite Strecken geführt. Viel Schönes und Nutzvolles hat Dessauer mit offenen Augen und klarem Verstand beobachtet, und viele kluge und beherzigenswerte Worte finden sich in seinen Briefen. Daß auch in dem Lande der „unbegrenzten Möglichkeiten" nicht alles Gold ist, was glänzt, gesteht er freilich im allgemeinen zu; trotzdem ist er dem Fehler der Deutschen, das Ausländische über Gebühr einzuschätzen, nicht ganz entgangen. Der Bergarbeiterstreik und der riesige, zum Teil blutige Eisenbahnerstreik, die gerade jetzt in den U. S. A. tobten, die wiederholt festgestellte Korruption der Tammany Hall bei den Wahlen und anderen Gelegenheiten, die Profitgier der Trusts und manche andere Erscheinung passen nicht zu dem glänzenden Bilde, das Dessauer von dem Staatsbürgertum der Amerikaner entwirft. Dessen ungeachtet wird jeder die Reisebriefe mit großem Genuß und Nutzen lesen.

Naturwissenschaften.

◆◆ **Robert Pollak-Rudin, Magie als Naturwissenschaft.** Wien, Fr. Deuticke, 1921. 47 S. M. 7.—. Ref.: Sommer (Gießen).

Der Verfasser versteht (S. 4) unter Magie den ganzen Komplex von Dingen bzw. Fragen, der im einzelnen durch die Worte Telepathie, Hellsehen, Telekinese, Telaesthesie, Alchymie, Astrologie, Okkultismus, Spiritismus, Mediumismus, Materialisation bezeichnet wird. Die Schrift bildet eine allgemein naturwissenschaftliche Einleitung in das Gebiet vom Standpunkt eines physikalisch gründlich gebildeten Ingenieurs und ist in diesem Sinne lesenswert. Sie enthält jedoch keinerlei Beweise in den wesentlichen Grundfragen. Gegen die Phantomphotographien von Dr. v. Schrenk-Notzing verhält sich der Verfasser (S. 29) auf Grund seiner optisch-physikalischen Kenntnisse skeptisch, betrachtet jedoch im übrigen Manifestationen psychischer Energie ohne Vermittelung durch die bekannten physiologischen Uebertragungs- und Wahrnehmungsformen für erwiesen.

Physiologie.

◆◆ **Emil Fischer, Gesammelte Werke.** Herausgegeben von M. Bergmann, Berlin. **Untersuchungen über Kohlenhydrate und Fermente II.** Berlin, J. Springer, 1922. 534 S. M. 186.—, geb. M. 219.—. Ref.: Dr. phil. Herz (Berlin).

Fischer ist einer der seltenen bahnbrechenden Forscher gewesen, der in dem Atlas der Wissenschaft nicht kleine Gebiete untersucht, sondern neue Erdteile entdeckt und systematisch durchforscht hat. Diese Forschungen hat er selber in vier bei Springer erschienenen Sammelwerken zusammengefaßt: Kohlenhydrate, Aminosäuren, Purinderivate und Gerbstoffe. Nach seinem Tode hat sein Schüler, Prof. Bergmann, es in dankenswerter Weise unternommen, diese Zusammenfassungen durch Herausgabe einiger weiterer Bände zu einem Sammelwerk auszubauen, das alle wissenschaftlichen Schriften Fischers enthält. Der vorliegende Band bringt alle seit 1908 erschienenen Arbeiten Fischers und seiner Schüler über 1. Glukoside, 2. Azylverbindungen der Zucker, 3. Umwandlungen der Zucker, 4. Fermente. Das Werk ist friedensmäßig ausgestattet und ein willkommener Besitz für jeden, der auf diesem Gebiete arbeitet, namentlich für denjenigen, der bereits im Besitz der ersten vier Bände ist.

Psychologie.

◆◆ **Ch. de Montet** (Lausanne). **Die Grundprobleme der medizinischen Psychologie.** Bern, Ernst Bircher, 1922. 95 S. 4 Frcs. Ref.: Voss (Düsseldorf).

De Montets Schrift geht davon aus, daß es sich einerseits darum handelt, eine Grundauffassung vom Leben zu gewinnen, die Konstanz und Variabilität, Bedingtheit und Spontaneität zu vereinigen gestattet, und andererseits eine Beobachtungsmethode zu finden, die der gewonnenen Grundauffassung genügt. Seine Darlegungen gipfeln in folgenden Grundprinzipien: 1. Die physiologischen Vorgänge sind grundsätzlich vieldeutig. 2. Die Vieldeutigkeit beherrscht auch das Bewußtseinsleben. 3. Auch die Beziehungen zwischen objektivem Leben und Bewußtsein sind ihrer Natnr nach vieldeutig. Im letzten Kapitel versucht M. seine Anschauungen in die Praxis zu übertragen. Er weist hin auf die Schwierigkeiten einer systematischen Beobachtung, ja auf die Unmöglichkeit einer Individualpsychologie, und bespricht die Beziehungen zwischen Arzt und Patient, die durch ihre Reichhaltigkeit und ihre Tiefe für die Heilung wichtiger sein können, als die Wahl einer bestimmten Behandlungsmethode.

Allgemeine Pathologie.

Georg Schmidt, Stand und Ziele der **Parabioseforschung**, auf Grund eigener Untersuchungen. D. Zschr. f. Chir. 171 S. 141. Mit auch mehrfarbigen Bildern und zahlreichen Versuchsniederschriften belegte umfassende Uebersicht über die Geschichte, die Methodik, den Versuchsverlauf der Parabiose aus der Sauerbruchschen Münchener chirurgischen Klinik. Es gelingt jetzt, wenn bestimmte aus der Erfahrung gewonnene Bedingungen gewahrt werden, regelmäßig 2 oder auch 3 Ratten zu anatomisch glatter Verwachsung miteinander zu bringen, derart, daß die eröffneten Bauchhöhlen zu einer einzigen werden (harmonische Parabiose). Alle möglichen weiteren Zufälle des Doppeldaseins sind in ihrer Art und in ihrem Einflusse dargelegt, z. B. Schwangerschaft des einen Paarlinges, Bauchorganwanderung. Indessen trotz dieser erzwungenen völlig festen Gewebsverlötung tritt doch keine biologische innere Verschmelzung des Unterschiedes ein, den jedes Lebewesen gegenüber einem anderen aufweist. Im Gegenteile, es bildet sich innerhalb jedes Parabiosepaares, je nach dem Grade des biologischen Abstandes der Partner schneller oder langsamer, ein zunehmender innerer Gegensatz (disharmonischer Abschnitt der Parabiose) heraus, meist derart, daß der eine Paarling schrumpft und — vielleicht, wie bei chronischer Anaphylaxie, infolge von Blutdrucksenkung — das Gesamtblut des Paares in sich sammelt, der andere groß und fett, aber auch blutleer wird. Ersterer stirbt vorweg. Erst wenn man diese besonderen Lebensvorgänge der Parabiose kennt, darf man weitere Versuche daraufpfropfen. Als solche sind u. a. geschildert: Homoioplastik von Haut und Organen zwischen den Gefährten, künstliche Autointoxikation des einen (Verbrennung, Bestrahlung, Verletzung, Darmverschluß) oder Eingriffe in ex- und inkretorische Organe des einen (Pankreas, Nieren, Geschlechtsteile, Schilddrüse, Milz, Nebennieren usw.) und Anteilnahme des anderen daran, künstliche Immunisierung und Infektion, Beeinflussung von Geschwulstbildung). — Gesamt-Parabioseschrifttum.

B. Lipschütz (Wien), **Teerkarzinome** der **Maus**. W. kl. W. Nr. 27. Lipschütz fand bei grauen Mäusen (nicht bei weißen!) pigmenthaltige Tumoren, die im Korium lagen und aus echten Melanoblasten bestanden. Außerdem werden Veränderungen der Talgdrüsen nach Teerpinselung beschrieben. Beide Erscheinungen sind nicht die Folge der lokalen Teerwirkung, sie entstehen auch an Stellen, die von den teergepinselten entfernt liegen. Auch gelang es, bei nicht mit Teer gepinselten Tieren durch Implantation Pigmenttumoren zu erzeugen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

A. Ascoli (Modena), **Welcher Anteil gebührt Carlo Moreschi** an der **Komplementablenkungsreaktion.** W. kl. W. Nr. 27. Moreschi war der erste, der den Gedanken Bordets aufnahm, erst durch ihn wurde die Aufmerksamkeit weiter Kreise auf die Bedeutung der Komplementbindung aufmerksam gemacht. Der Name Moreschis sollte daher stets mit denen von Bordet und Wassermann zusammen genannt werden.

T. Watanabe (Prag), **Staphylokokkenbakteriophagen.** W. kl. W. Nr. 27. Es ist Watanabe gelungen, aus einem Staphylokokkenstamm einen Bakteriophagen zu züchten. Interessant war, daß die durch den Bakteriophagen auf der Agarplatte verursachten „Löcher" von einem kleineren, auch in der Farbe etwas veränderten, bakteriophagenfesten Staphylokokkus bewachsen wurden.

Strahlenkunde.

Eugen Weber (Kiew), **Auditorium für Studentenunterricht** in der **medizinischen Röntgenologie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Das nur mit 5 Sitzreihen versehene Auditorium ermöglichst unter anderem die Demonstration von Negativen vor 20 Zuhörern zugleich vorzuführen. Die Platten werden durch einen Motor geräuschlos verschoben, so daß allmählich alle Zuhörer sie zu Gesicht bekommen. Auch die übrigen Demonstrationen werden wesentlich erleichtert (Kranken-Lagerung, Therapie-Technik usw.).

L. G. Heilbron (Amsterdam), **Index zur Größenbestimmung** des **Fokus** einer **Röntgenröhre**, den sogenannten Schärfe-Index der Röntgenröhren. Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Unter Schärfe-Index wird die Größe des Halbschattens verstanden, der die Unschärfe verursacht und lediglich von der Größe des Fokus, den Abständen des Gegenstandes von der Platte und von dem Fokus abhängt. Bei derselben Röhre muß also, um ein scharfes Bild zu bekommen, das Verhältnis zwischen den Abständen des Gegenstandes von dem Fokus und der Platte bei den verschiedensten Fokus-Plattendistanzen gleich gehalten werden. Mit Hilfe eines geeigneten Drahtnetzes läßt sich leicht der Index bestimmen.

Otto Fritz (Innsbruck), **Röhrenspannung** und **Bromsilberschwärzung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Der photographische Wirkungsgrad der Strahlungen wächst im Quadrate mit der Röhrenspannung an. Die iontometrisch gemessene Gesamtintensität der (glasgefilterten) Strahlung steigt bis etwa 80 Kilovolt im selben Verhältnis, darüber hinaus etwas langsamer an.

L. G. Heilbronn (Amsterdam), Die **Müller-Elektronenröhre.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Die Röhre enthält einen strichförmigen Brennfleck der senkrecht zur Achse gerichtet ist. Daher kommt bei Aufnahmen nur der Querschnitt des Fokus zur Geltung und werden scharfe Bilder geliefert.

Felix Peltason (Würzburg), **Praktische Neuerungen** am **Durchleuchtungsschirm.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. 1. Um die Dunkeladaptation zu erkennen, wird ein Streifen mit Leuchtschrift auf die Bleiglasscheibe des Fluoreszenzschirms geklebt. 2. Zum Schutz gegen hustende Patienten wird eine abwaschbare Schutzwand auf dem oberen Rand des Leuchtschirms befestigt.

G. Großmann (Berlin), **Physikalische** und **technische Gesichtspunkte** für die **Erzielung** eines **rationellen Therapiebetriebes.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Besprochen werden die physikalischen Gesichtspunkte, der Einfluß der Röhrenspannung und -stromstärke, des zeitlichen Verlaufes der Röhrenspannung, des Antikathodenmaterials, der Feldgröße, des Fokalabstandes, endlich die technischen Gesichtspunkte.

Hermann Behnken (Berlin), **Verwendung** von **Verstärkungsfolien** zur **photographischen Dosisbestimmung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Im Gegensatz zu dem sonst ähnlichen Verfahren nach Kienböck besteht Unabhängigkeit von irgendwelchen Besonderheiten des photographischen Prozesses (wie Entwickler, Empfindlichkeit des benutzten Papiers usw.) und fällt der sogenannte „Silberfehler" fort, der seinen Grund in der selektiven Absorption der photographischen Schicht bei Röntgenstrahlen von bestimmter Wellenlänge hat; denn die Schwärzung geschieht fast ausschließlich durch gewöhnliches Licht (Fluoreszenz). Die Messungen wurden bisher bis etwa 100 KV Scheitelspannungen durchgeführt und geprüft. Die Handhabung der Methode soll einfach sein.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **Faulhaber** (Würzburg), **Die Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten.** 3. Aufl. von L. Katz (Berlin). Halle, C. Marhold, 1922. 112 Seiten mit 51 Abbildungen und 2 Tafeln. M. 17.—. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Die Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten muß heute in ihren Grundzügen jedem Praktiker geläufig sein. Ich wüßte nun kein zweites Buch, das in dieser Kürze eine so anschauliche Darstellung dieser umfangreichen Materie gibt, wie das Faulhabersche. Nach Faulhabers Tod hat Katz die kleine Schrift bearbeitet und die für den Praktiker erforderlichen Zusätze über neue Erscheinungen auf dem Gebiet der Magendiagnostik angefügt. Katz ist seiner Aufgabe in anerkennenswerter Weise gerecht geworden.

R. Peyrer, **Entstehung** des **sakkadierten Atemgeräusches.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 52 H. 1. In drei Fällen mit sakkadiertem Atmen konnten durch Obduktion pleuroperikarditische Verwachsungen nachgewiesen werden, in drei weiteren Fällen durch das Röntgenbild. Peyrer nimmt eine Accretio cordis als Ursache des sakkadierten Atmens an.

Pohl-Drasch, Beobachtungen über **kutane** und **subkutane Impfungen mit Tuberkulin.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 51 H. 3. Unter den Ergebnissen seien als wichtig hervorgehoben: Die Reaktionsfähigkeit der Haut durch Tuberkulin sagt nichts aus über den Immunitätszustand des Körpers gegen die eigenen Tuberkelbazillen. Es gibt also über die Prognose und Behandlungsbedürftigkeit keinen Aufschluß. Oertliche Stauung und Schwitzbäder führen zu einer Abschwächung der Hautreaktion. Sonnenbehandlung und mechanische Reizung der Haut rufen keine Aenderung hervor, dagegen heiße Vollbäder eine Verstärkung. — Der Ausfall einer Hautreaktion gibt keinen Aufschluß über die Empfindlichkeit des Körpers gegen subkutane Tuberkulineinverleibung. Man kann danach nicht entscheiden, ob mit kleineren oder größeren Gaben begonnen werden soll.

Szasz, **Zelluläre** Erscheinungen nach **Partigenanwendung.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 51 H. 3. Das Wiederaufflammen alter Intrakutanreaktionen beweist immer eine Ueberschreitung der optimalen Dosis, eine Störung des immunbiologischen Gleichgewichts. Es wird nur bei F. und N. beobachtet, ein Beweis für die Bedeutung der Fettreaktivität beim Tuberkulösen. Schon das Jucken der Injektionsstellen muß als Wiederaufflammen gedeutet werden.

H. Graß, Versuche zur **Wildbolzschen Eigenharnreaktion.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 51 H. 2. Durchaus negative Ergebnisse. Es wird angenommen, daß die beobachteten Reaktionen im wesentlichen chemisch-traumatischer Natur waren.

Allgemeine Therapie.

H. Dimmel (Wien), **Trypaflavin.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Grundsätze für die Anwendung unter Berücksichtigung pharmakodynamischer, experimenteller und klinischer Erfahrungen bei den verschiedenen bakteriellen Prozessen. Therapeutische Einzelheiten werden angegeben.

Innere Medizin.

✦✦ **P. Krause** (Bonn), **Erkrankung der Bewegungsorgane und Zoonosen.** Innere Medizin Heft 13 aus **J. Schwalbe** (Berlin), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung.** Leipzig, Georg Thieme, 1922. 79 Seiten mit 7 Abbildungen. Ref.: Goldscheider (Berlin).

Das Heft enthält die Gelenk-, Knochen- und Muskelerkrankungen, sowie die Zoonosen: Rotz, Trichinenkrankheit, Tollwut, Aktinomykose, Maul- und Klauenseuche des Menschen, Milzbrand. Der 1. Teil (Bewegungsorgane) steht nicht ganz auf der Höhe. Die Einteilung der Gelenkerkrankungen kann unmöglich befriedigen; so schafft die Unterscheidung der infektiösen chronischen Arthritis und der postinfektiösen chronischen Arthritis (z. B. Arthritis rheumatica und postrheumatica, gonorrhoica und postgonorrhoica usw.) für die Praxis ganz unnötige Komplikationen. Erstere entsteht im unmittelbaren Anschluß an eine akute Infektionskrankheit, letztere nach jahrelangem Intervall! Eine besondere Form bildet wieder die chronische Arthritis, die aus einer chronischen Infektionskrankheit hervorgeht. Also zwei verschiedene Arten von Arthr. chron. gonorrhoica und eine Arthr. chron. postgonorrhoica! Auch im einzelnen läßt sich manches einwenden. Hierher gehört z. B. die doch sehr zweifelhafte Arthritis nach Zahnkaries, die Differentialdiagnose der uratischen Arthritis durch Untersuchung des Blutes auf Harnsäure, während auf die Tophi überhaupt nicht hingewiesen wird. Beim Muskelrheumatismus bricht Verfasser eine Lanze für die rheumatischen Muskelhärten. Ob die vorläufig noch ganz unbewiesene Theorie der Muskelgelose (Schade) bereits zur Aufnahme in ein differentialdiagnostisches Handbuch für die Praxis reif ist, kann bezweifelt werden. Die Bewegungstherapie wird bei der Behandlung des Muskelrheumatismus nicht erwähnt. Im übrigen fehlt es aber auch nicht an zahlreichen treffenden und für den Praktiker wichtigen Bemerkungen aus eigener reicher Erfahrung. Die Zoonosen sind dem Verfasser gut geglückt. Die diagnostisch und differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Tatsachen sind kurz und treffend zusammengestellt.

✦✦ **Carl von Noorden** (Frankfurt a. M.), **Ueber Durchfalls- und Verstopfungskrankheiten und die Grundsätze ihrer Behandlung.** Zwei Vorträge. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 55 S. M. 24.—. Ref.: H. Strauss (Berlin).

Mit kurzen, aber scharf zeichnenden Strichen und in einer das komplizierte Gebiet sehr übersichtlich darstellenden Form gibt v. N. den Inhalt zweier im Wiener „Fortbildungskursus für Krankheiten der Verdauungsorgane" gehaltenen Vorträge wieder. Auf knappem Raum ist hier außerordentlich vieles gesagt. Es sind neuste Forschungen der Wissenschaft und reiche Ergebnisse persönlicher Erfahrung in weitestem Maße berücksichtigt. Sichergestelltes und Unsicheres sind scharf voneinander geschieden. Ganz allgemein zeigt die Darstellung einen stark kritischen Hauch. So negiert z. B. v. N. — und Referent huldigt schon seit langem derselben Auffassung — die Unmöglichkeit, die Differentialdiagnose zwischen Darmdyspepsie im Sinne von A. Schmidt und Darmkatarrh praktisch zu stellen. Bei der Behandlung der Obstipation polemisiert v. N. mit Recht gegen eine planlose Anwendung von Klistieren, geht aber in der Form seiner Ablehnung doch recht weit. Ganz außerordentlich lesenswert sind im Kapitel „Obstipation" die Ausführungen über schlackenreiche Diät, in welchen mit Nachdruck gefordert wird, daß die Form dieser Diät sich dem besonderen Charakter des Falles sehr weitgehend anzupassen hat.

Pino Pincherle (Triest), **Röntgenographische Darstellung verkalkter Hirnarterien.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Gelegentlich gelingt die Darstellung der verkalkten Carotis interna im Röntgenbilde. Das Gefäß erscheint bei postero-anteriorer Projektion als kalkdichtes Gebilde in der Orbita, bei Profilaufnahme im Bereich der Sella turcica.

Alois Czepa (Wien), **Differentialdiagnose** von **Lungentumor** und **Aneurysma.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. In 2 Fällen von Aneurysma war das Röntgenbild durch Komplikationen (Pneumonie, Rupturen, Karzinommetastasen) so wenig charakteristisch, daß die Diagnose nicht gestellt werden konnte.

A. Böhme (Bochum), **Kenntnis** des **Röntgenbildes** der **Lungenanthrakose.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Die Anthrakose wird leicht mit Tuberkulose verwechselt. Bei der miliaren Form spricht ungleiche Größe der Knötchen und das gleichzeitige Vorkommen reichlicher symmetrischer strangartiger Schatten mehr für Anthrakose, ebenso Fehlen von Fieber und protahierter Verlauf. Die kleinknotige Anthrakose breitet sich im Gegensatz zur Tuberkulose symmetrisch aus und die Herde sind regelmäßiger verteilt und zeigen keine erheblichen Größenunterschiede. Die schweren Formen zeigen gegenüber der Tuberkulose ein Mißverhältnis zwischen Röntgenbild und den klinischen Erscheinungen, welche verhältnismäßig milde verlaufen. Leichte und mittelschwere Erkrankungen von Anthrakose können zurückgehen, die Prognose der schweren Formen ist ernst, Kombination mit Tuberkulose häufig.

H. Ulrici, **Klinische Einteilung** der **Lungentuberkulose** nach den **anatomischen Grundprozessen.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 51 H. 2. Die

Arbeit berücksichtigt 150 Sektionen und die zugehörigen Röntgenbefunde. Gute Uebereinstimmung der klinischen und anatomischen Diagnose ergab sich in 76% der Fälle. Erhebliche Unterschiede bzw, Fehlurteile in 24%. In letzter Zeit nur 16% Fehlurteile. Es wird also bei der Schwierigkeit der Untersuchung und der Beurteilung des Röntgenbildes immer mit einer Reihe von Fehlurteilen zu rechnen sein, zumal die drei Typen der Lungentuberkulose nicht scharf ausgesprochen sind, sondern durch fließende Uebergänge verbunden sind.

H. Gerhartz, **Klinische Abgrenzung** der **Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 51 H. 3. Gerhartz erweitert und bestimmt in der vorliegenden Arbeit die früher von ihm gegebene Einteilung der Lungentuberkulose, die die Morphologie im Röntgenbilde zur Grundlage hat, indem er jetzt die einzelnen Typen klinisch zu differenzieren sucht. Dabei werden unterschieden: 1. tuberkulöse Solitärknoten, 2. kleinfleckig disseminierte Tuberkulose, deren akute Form die Miliartuberkulose ist, deren chronische in eine nicht ulzeröse und ulzeröse (kavernöse) Form zerfällt und zu der als weitere Form die peribronchitische Knötchentuberkulose gehört. Die 3. Hauptform ist die großknotige und verschiedenknotige Tuberkulose (fibröse und ulzeröse Form), die 4. Form die homogenherdige Tuberkulose, wozu die initiale Spitzentuberkulose, fibröse Prozesse und käsige Pneumonie gerechnet werden. Die Arbeit sei genauem Studium empfohlen.

Ballin, **Tuberkulöser Primärkomplex** im **Röntgenbilde.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 51 H. 2. Unter einem Material von 1205 Lungenplatten fanden sich 140 Platten = 5,6%, die mit Wahrscheinlichkeit Primärherde zeigten, Kalkherde von rundlicher Form isoliert im Lungengewebe liegend, davon mit zugehöriger Gruppe von Kalkherden in Lymphdrüsen 93, Lungenherd ohne Drüsenschatten 14, Drüsenkalkherde ohne Lungenherd 33. Die Drüsenherde waren meist den Lungenherden an Größe überlegen. In 84% der Fälle war ein Primäraffekt, 13mal 2, 4mal 3 bis 6 nachzuweisen. In 65 Fällen waren die Herde rechts, in 40 Fällen links, in 2 Fällen doppelseitig. In 14 Fällen saßen die Herde im oberen Lungenfeld, in 41 Fällen im mittleren, in 49 im unteren. Beim weiblichen Geschlecht war der Prozentsatz mit verkalkten Herden größer.

A. Peter, **Granuläre Form** des **Tuberkulosevirus** und klinische **Prognose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 52 H. 1. Von den grampositiven Fällen, die am Schlusse der Kur nur noch Muchsche Formen aufweisen, waren später noch 90% arbeitsfähig, 5% gestorben, dagegen von denen, die alle Formen bis zum Schluß aufweisen 20% arbeitsfähig, 50% gestorben. Der Befund Muchscher Formen allein gibt also einen wichtigen Fingerzeig für die Prognose.

Lindblom, **Heilung** der **Lungentuberkulose** durch **Pneumothoraxbehandlung.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 52 H. 1. Bericht über 15 genaue anatomisch untersuchte Fälle. Die Pneumothoraxbehandlung ruft im tuberkulösen Gewebe eine lebhafte Bindegewebsbildung hervor, und zwar auf dem Wege einer venösen Hyperämie, die nur bei starkem Kollaps fehlt. Kavernen werden selten vollständig zusammengedrückt. Vollständige Immobilisierung der Lunge für längere Zeit wird selten erreicht. Mit der lange Zeit durchgeführten Pneumothoraxbehandlnng ist immer das Risiko vorhanden, die Funktionsfähigkeit der Lunge in bedeutendem Grade zu beeinträchtigen.

W. Düll, **Spontanpneumothorax** als **Komplikation** bei **künstlichem Pneumothorax.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 52 H. 1. Bericht über einen einschlägigen Fall. Die Ursache wird in einer vorhergegangenen Wagenfahrt gefunden (vielleicht spielt auch die vorhergegangene rasche Drucksteigerung eine Rolle. Ref.).

Graß und Meiners, Untersuchung über **Pneumothoraxgase** 2. Mitteilung. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 51 H. 2. Bei den Fällen mit trockenem Pneumothorax war der O$_2$-Gehalt im Durchschnitt 3,67%, der CO$_2$-Gehalt 6,95%. Bei den Fällen mit Exsudat-Pneumothorax waren die gleichen Zahlen 1,56 und 8,64%. Verfasser haben außerdem Größenmessungen des Pneumothorax ausgeführt, und zwar auf Grund der Konzentrationsveränderungen des CO$_2$-Gehalts infolge Einfüllung einer gemessenen Menge kohlensäurefreien Gases.

Fr. L. Weig, **Krysolganbehandlung** bei **Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 51 H. 3. Unter den Wirkungen werden hervorgehoben: Beträchtliche Gewichtszunahme (nicht regelmäßig), Rückgang der katarrhalischen Erscheinungen, vermehrte Schrumpfung. Von unerwünschten Nebenwirkungen werden Störungen des Magen-Darmkanals erwähnt (Hyperazidität-Hypersekretion). Subakute Fälle mit guter Reaktivität und mäßiger Ausdehnung werden als am besten geeignet angesehen. Subfebrile Temperaturen bilden keine Gegenanzeige.

Hanns Friedrich und Arthur Häuber (Leipzig), **Oesophagus-Karzinom** bei **vertebralen Exostosen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Bei Spondylitis deformans 2 nach vorn gerichtete Exostosen an der Brustwirbelsäule und genau in Höhe der einen ein Oesophagus-Karzinom. Ein ätiologischer Zusammenhang wahrscheinlich.

Eugen Weber (Kiew), **Symptom** bei **Krebsstenosen** des **Oesophagus.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Kranke mit Speiseröhrenkrebs im Beginn geben nach Einnahme von 30—35 ccm Kontrastbrei an, der Bissen sei durchgegangen, obwohl er völlig oder zum größten Teil einige Minuten über der Stenose stehen bleibt. Bei gutartigen Stenosen wurde dieses Verhalten bisher fast nie beobachtet.

Walter Altschul (Prag), **Nischenschatten** ohne **Vorhandensein** eines **Ulkus.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. 1. Pankreastumor mit Kalkherd. 2. Von der Magenwand nach außen wachsendes Sarkom mit zentraler Erweichung und Durchbruch in den Magen.

W. Robitschek (Wien), **Physiologische Regurgitation** von **Pankreassaft** in den **Magen.** W. kl. W. Nr. 27. Es handelt sich um Untersuchungen an einem Manne mit einer Magenfistel, die infolge einer früheren Verätzung des Oesophagus angelegt war. Mit der Methode von Wohlgemuth konnte stets Diastase im Mageninhalt festgestellt werden. Da diese nicht aus dem Speichel stammen kann, muß sie auf Anwesenheit von Pankreassaft zurückgeführt werden. Die Quantitäten des Fermentes sind stets sehr gering.

E. Neisser (Stettin), **Arsenbehandlung** bei **perniziöser Anämie.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Stomachale, nicht subkutane Arsenbehandlung. Steigerung der Dosis eventuell über die Maximaldosis d. h. bis zum ersten Ansteigen des Hb. Dann sofortiges Absetzen des Medikamentes; erst wenn Hb-Kurve leicht weiter steigt oder zu sinken droht, erneuter kurzer, aber starker Arsenstoß. Entsprechend in dieser Weise Wiederholung möglichst bis 70% Hb. Dauernde prophylaktische Nachbehandlung unter Hb-Kontrolle, eventuell intermittierende Arsenstöße (2—3 tägige Arsengaben alle 8 später 14 Tage bis 3 Wochen.

Erich Saupe (Dresden), **Röntgenologischer Nachweis** von **verkalkten Zystizerken.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. In 2 Jahren wurden 3 sichere Fälle mittels Röntgenstrahlen nachgewiesen. Die Aufmerksamkeit der Röntgenologen sollte daher dauernd auf den Hauptsitz der Zystizerken, die Muskulatur, gerichtet werden.

Fleischmann (Berlin), **Behandlung** von **Muskel-** und **Nervenschmerzen.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Auf Grund der Untersuchungen namentlich von Goldscheider und A. Schmidt wird bei Myalgieen entweder Injektion von Novokain-Kochsalz (5—10—20 ccm einer 0,5%igen Lösung, Zimmertemperatur, intramuskulär) empfohlen bzw. Myoneurin (Hermsenwerke, Friedrichshagen): das Präparat ist eine $^1/_2$%ige Novokain-Ringer-Lösung und kommt in sterilen 5 ccm-Ampullen in den Handel.

W. Sternberg (Berlin), **Physiologisches Stottern.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Auf Grund der Physiologie, sprachlicher und musikalischer Erwägungen wird Stottern nicht als eigentliches Krankheitsbild anerkannt.

K. Graf (Heidelberg), **Entstehung** des **Genu recurvatum** beim **Tabiker.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. In erster Linie kommt Hypotonie der Muskeln in Betracht, die sekundär zum Schlottergelenk und weiterhin zu mechanischen Insulten und Deformierung der Gelenkenden, deren Tiefensensibilität geschwächt ist, führt. Die frühzeitige Anlegung einer elastischen, die Muskelzüge ersetzenden Bandage bildet das rationelle Mittel gegen die sekundären Veränderungen.

Chirurgie.

✦✦ **Fritz Lange** (München), **Lehrbuch der Orthopädie.** 2. umgearbeitete Auflage. Jena, Gust. Fischer, 1922. 618 S. M. 120.—, geb. M. 150.—. Ref.: Vulpius (Heidelberg).

Die Neuauflage des anerkannt vorzüglichen Lehrbuches ist in mehr als einer Hinsicht ein Meisterwerk. Nicht nur wurden viele Kapitel erweitert, insbesondere auf dem Gebiet der Knochengelenkerkrankungen, es wurden auch notwendiger- und dankenswerterweise neue Abschnitte eingefügt über Kriegsorthopädie, Prothesenkunde und Krüppelfürsorge. Und trotzdem ist es dem Herausgeber und seiner Mitarbeiterschar gelungen, das Buch um fast 200 Seiten zu kürzen, eine Konzession an die Zeitumstände! Das nur für den Facharzt Wichtige ist in Kleindruck gehalten, so daß dem praktischen Arzt und Studierenden das für ihn Wesentliche mühelos ins Auge fällt. Das vorzüglich ausgestattete Buch kann auch dem Ausland zeigen, daß deutsche wissenschaftliche Arbeit unbesiegt geblieben ist.

Willy Felix, **Anatomische, experimentelle und klinische Untersuchungen** über den **Phrenikus** und über die **Zwerchfellinnervation.** D. Zschr. f. Chir. 171 S. 283. Eine außerordentlich gründliche, aus der Züricher Anatomie und der chirurgischen Klinik München stammende, mit farbigen Tafeln und sonstigen Zeichnungen sehr gut ausgestattete Arbeit. — Ergebnisse: Der N. phrenikus versorgt sensibel einzig die mittleren Bezirke beider seröser Zwerchfellüberzüge. Die sensibele zentripetale Leitung benutzt nicht seine eigenen spinalen Fasern, sondern die in ihm enthaltenen Sympathikusfasern. Die Serosaendigungen des Phrenikus sind keine spinalen Phrenikusendigungen, sondern Endigungen des im Phrenikus verlaufenden Sympathikuskabels. Motorisch wird das Zwerchfell innerviert durch den Phrenikus, der den Hauptteil, durch den Interkostalis XII, der den Ursprungsteil von der 12. Rippe, und wahrscheinlich durch den Sympathikus, der gemeinsam mit dem Phrenikus den lumbalen Abschnitt des Zwerchfelles versorgt. — Die serösen Ueberzüge des Zwerchfelles werden in ihren zentralen Bezirken auch durch den sympathischen Phrenikus, in ihren peripheren Bezirken (auf den Rippenursprüngen) durch die 5 untersten Zwischenrippennerven innerviert. — Wird nach der — genau beschriebenen — regelrechten Phrenikotomie am Halse der periphere Stumpf des Phrenikus aus dem Brustkorbe herausgedreht (Exairese), so wird innerhalb der ersten 10—12 cm der etwa vorhandene Nebenphrenikus mitfolgen, nachdem er selbst peripherisch abgerissen worden ist. — Diese Felixsche Phrenikusexairese ist an der Sauerbruchschen Klinik bereits viele Male mit gutem Ergebnisse ausgeführt worden, z. B. im Verlaufe der operativen Behandlung gewisser Formen der Lungentuberkulose.

L. Bogendörfer (Würzburg), **Phrenektomie** bei **Bronchektasie.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Auf Grund einer eigenen Beobachtung und unter kritischer Würdigung der Literatur wird die einseitige Phrenikotomie bei entsprechender Lokalisation der Bronchektasien d. h. bei einer Beschränkung im untersten Teil des Unterlappens empfohlen.

Kapelusch (Wien), **Aetiologie der Fissura ani.** W. m. W. Nr. 28. Im beschriebenen Fall war die Fissur von der Kranken künstlich erzeugt durch Einführen des Fingers infolge des starken, durch Oxyuriasis erzeugten Juckens.

S. Sfakianakis (Athen), **Tuberkulose der Niere und Blase bei Frauen.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Die chirurgische Behandlung der operablen Fälle von Nierentuberkulose ist die Methode der Wahl. Konservative Behandlung käme nur bei doppelseitiger Nierentuberkulose oder bei sonstigen absoluten Kontraindikationen in Frage; in diesen Fällen ist Tuberkulinkur und künstliche Höhensonne angebracht.

Fritz Eisler (Wieden), **Pagetsche Knochenerkrankung** (Ostitis deformans). Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Bei einem 60jährigen Patienten nach geringfügigem Trauma atypischer Radiusbruch mit folgender Entkalkung des ganzen Knochens. Später Restitution des Kalkgehalts, aber typische Deformierung des vom Bruch geheilten Radius, d. h. statt der normalen Struktur Aufhellungen und verdünnte Kortikalis, ungeordnete Knochenbalken und stellenweise Verdickungen der gesamten Knochenmasse.

Frauenheilkunde.

M. Frank (Altona), **Zusammenhang** von **Uterusblutungen** mit **Vorgängen** der inneren **Sekretion.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Zusammenfassende Darstellung der neusten Forschungen über Beziehungen zwischen Ovarium und Menstruation und der sich etwa daraus ergebenden therapeutischen Gesichtspunkte. Dabei werden die einzelnen Stadien gesondert betrachtet: das intermenstruelle oder Proliferationsphase, das prämenstruelle oder Sekretionsstadium, das menstruelle und das Postmenstruum.

R. Marek (Proßnitz), **Behandlung** des **fieberhaften Abortus** in der **Privatpraxis.** W. kl. W. Nr. 27. Bei fieberhaftem Abort schnellste Ausräumung, wenn Umgebung des Uterus frei und der Zervikalkanal offen ist. Bei geschlossener Zervix Ausstoßung des Eis eventuell durch Chinin anstreben. Bei eintretender Verschlimmerung sofort ausräumen. Ueberschreitet die Infektion die Grenze der Gebärmutter, so ist abwartendes Verhalten geboten.

Augenheilkunde.

◆◆ **Georg Hirsch** (Halberstadt), **Die Kurzsichtigkeit.** Das Tuberkulin und seine Anwendung. 2. Aufl. Halberstadt, Selbstverlag, 1922. 49 S. Ref.: G. Abelsdorff (Berlin).

Tuberkulotoxine dringen in das Aderhautgefäßsystem und haben auch eine Ernährungsstörung im hinteren Abschnitt der Sklera zur Folge, deren Widerstandskraft leidet: der Augapfel wird myopisch. Der Kampf gegen die Myopie ist identisch mit dem gegen die tuberkulöse Infektion, die Myopie ist ebensowenig erblich wie die Phthisis pulmonum! Die meisten Fälle von Kopfschmerz, Neuralgien, Schlafstörung, Neurasthenie beruhen auf Tuberkulose. Als Beispiel für die therapeutische Folgerung dieser Anschauung diene folgende Krankengeschichte des Falles 6: 69jähriger Mann mit Cataracta polar. post. Langjähriges Magenleiden (? Referent), Schlaf schlecht. Rechts $S = {}^5/_{15}$, links ${}^5/_{50}$. T. 37,1. 16 Injektionen mit Tuberkulin Acoin. Danach rechts $S = {}^5/_6$, links ${}^5/_{15}$. Magenleiden und allgemeines Befinden gebessert, Schlaf gut. T. 36,3. — Es wird angenommen, daß die linksseitige Cataracta polaris auf tuberkulöser Ernährungsstörung in der Jugend beruhte; bei dem 69jährigen trat dann Besserung der Sehschärfe beider Augen ein, während die einseitige Katarakt fortbestand!

Zahnheilkunde.

Hans Helgo Riege (Jena), **Vergleichende Untersuchungen** über die **Beschaffenheit** des **Schädels** und des **Gebisses.** D. Mschr. f. Zahnhlk. H. 3–6. — Hellmuth Sperling (Leipzig), Der **Streptococcus lacticus** (Kruse) in seiner **Beziehung** zur **Zahnkaries.** Ebenda. — Johannes Dietrich (Leipzig), **Untersuchungen** über das **Vorkommen** und die **Häufigkeit** der **Caries dentium** an **Schädeln prähistorischer, antiker** und **moderner exotischer Völker.** Ebenda. Zur Klärung immer noch strittiger Fragen untersuchen die Verfasser unabhängig von einander die Kariesfrage vom anatomischen, bakteriologischen und ethnologischen Standpunkt und kommen jeder zu interessanten Ergebnissen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Ladislaus Rothbart (Budapest), **Röntgenbehandlung** der **Frostbeulen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 3. Von 27 Patienten wurden 26 in kurzer Zeit geheilt oder doch wesentlich gebessert.

Balbau (Wien), **Behandlung** der **Skabies** in der **Kassenpraxis.** W. m. W. Nr. 28. Verfasser empfiehlt das Mitigal (Bayer), ein ca. $25^0/_0$ Schwefel enthaltendes Oel, als wertvolles und den bisher üblichen Krätzemitteln überlegenes Präparat.

Kinderheilkunde.

St. Ederer (Budapest), Der **kritische Wert** der **verschiedenen Indizes** für die **Konstitutionspathologie.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 3. Empfehlung des Index $\frac{Q \cdot L}{P}$ zur Darstellung des Körperzustandes, wobei Q das Quadrat des vierten Teiles einer Summe bedeutet, die sich zusammensetzt aus dem Halsumfang, dem Umfang des Schultergürtels, dem kleinsten Bauchumfang, dem Umfang des Unterarmes; $L =$ Körperlänge; $P =$ Gewicht. Ein Volumenindex, der größer als normal ist, entspricht den fetten, ein kleiner Volumenindex den muskulösen oder knochigen Körpern. Aus dem Volumenindex läßt sich das spezifische Gewicht des Körpers berechnen.

K. Benjamin (Berlin), **Wachstumsblässe.** 1. Das klinische Bild und seine Deutung. Jb. f. Kindhlk. 99 H. 1. Wachstumsblässe (Aron) nennt Verfasser die Scheinanämien, die sich bei Kindern mit raschem Längenwachstum ohne entsprechende Dickenzunahme einstellen. Als charakteristische Anomalien am Gefäßapparat findet sich neben der konstanten Blässe ein hebender Spitzenstoß und eine vermehrte Spannung der peripheren Arterien. Zentrale nervöse Einflüsse führen bei den Kindern wahrscheinlich zu einer Ueberfüllung bestimmter Kapillargebiete (Splanchnikus) und damit zu einer Verminderung der kreisenden Blutmenge, die wieder die Ursache der Kleinheit des Herzens und der Enge der Gefäße dieser Kinder wird.

H. Beumer (Königsberg), **Serumlipase** und **Ernährungsstörungen.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 3. Das bei den schweren alimentären Toxikosen und bei den Atrophien herabgesetzte oder fehlende Fettspaltungsvermögen des Serums ist der Ausdruck einer Schädigung der Zellfunktion, die sich nach der Heilung der Störung wieder einstellt. Prognostische Schlüsse lassen sich aus der Intensität der Herabsetzung der Serumlipasewirkung nicht ziehen.

R. Cahn und B. Steiner (Berlin), **Adrenalinresorption** und **Adrenalinwirkung.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 1. Ausbleiben einer Blutdrucksteigerung nach Injektion von Adrenalin beruht nicht auf einer Hemmung der Resorption des injizierten Adrenalins, sondern ist als dissoziierte Wirkung des Adrenalins zu deuten, da die nach Adrenalininjektion eintretende Hyperglykämie auch bei diesen Kindern nicht fehlt.

G. György (Heidelberg), **Gehalt** des **Blutserums** an **Kalk** und **anorganischem Phosphor** im **Säuglingsalter.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 1. Das Verhältnis Serumkalk: Serumphosphor ist unter normalen Bedingungen eine Konstante. Bei der Rachitis mit ihren verminderten Serumkalk- und Serumphosphorwerten und bei der manifesten Tetanie mit erniedrigten Kalk-, aber relativ hohen Phosphorwerten weicht der Quotient vom Normalen ab. Salmiakbehandlung der Tetanie bringt ein Steigen der Serumkalk- und ein Sinken der Serumphosphorwerte (Beseitigung der Phosphatstauung). Die Heilung der Rachitis durch Lebertran und Höhensonne geht einher mit einem Ansteigen der Kalk- und Phosphorwerte im Serum.

R. Käckell, **Intrauterine Tuberkuloseinfektion.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 52 H. 1. Bericht über den Fall eines Kindes von 10 Tagen, Frühgeburt im 7. Monat, das nach weiteren 5 Tagen unter unsicheren Erscheinungen seitens der Lunge zugrunde geht. Die Sektion ergab verkäste Hilusdrüsen, besonders des linken Oberlappens und beiderseitige *Miliar*tuberkulose. Der Befund spricht zweifellos für eine kongenitale Infektion.

E. Albinger, **Frühjahrsgipfel** der **tuberkulösen Meningitis** im Kindesalter. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 51 H. 3. Die Arbeit aus der Kinderklinik aus Frankfurt a. M. stellt zunächst die Häufigkeit der tuberkulösen Meningitis im Frühjahr fest. Eine der Ursachen ist die allgemeine, bei der Tuberkulose im Frühjahr vorhandene Neigung zum Fortschreiten. Möglicherweise spielen auch vorhergegangene anderweitige Erkrankungen eine Rolle, daneben eine gesteigerte Krankheitsbereitschaft des Hirns und seiner Häute im Frühjahr. Die Frühjahrswitterung, rasche Erwärmung der Luft, starke Winde, sprunghafter Wechsel scheinen mitwirkende Ursachen zu sein.

H. Eliasberg (Berlin), **Nierentuberkulose** im **Kindesalter.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 1. Darstellung des Krankheitsbildes der Nierentuberkulose im Kindesalter, die meist als einzige Manifestation der tuberkulösen Erkrankung auftritt, oft fieberlos verläuft und an deren Vorhandensein neben einer Reihe uncharakteristischer Zeichen der Befund einer Hämaturie und die Abscheidung eines anscheinend bakteriellen Harnsedimentes denken läßt. Behandlung: möglichst frühzeitige Nephrektomie.

R Kochmann (Berlin), **Diabetes** im **Säuglingsalter.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 1. Diabetes bei einem $4^1/_2$ Monate alten Säugling. Tod mit etwa 8 Monaten an Infekten, zu denen der diabetische Säugling besonders zu neigen scheint. Hafermehl und Butter in Buttermilch wirkt am günstigsten auf die Glykosurie ohne das Allgemeinbefinden wesentlich zu beeinträchtigen.

O. Tezner (Wien), **Transitorisch auftretende europäische Chylurie.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 3. Chylurie bei einem 10 Jahre alten Mädchen, daß an einer Elephantiasis des linken Unterschenkels litt, bei dem etwa $4^0/_0$ des aufgenommenen Fettes im Harn wieder erschienen. Bei fettfreier Nahrung fettfreier klarer Urin. Eingehende Untersuchung des Fett- und Kohlenhydratstoffwechsels.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, I. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Fürbringer. Schriftführer: Jürgens.

E. Weber: **Der praktische Wert der plethysmographischen Funktionsprüfung des Herzens.** (Vgl. Nr. 27 S. 894.)

Besprechung. Goldscheider: Vom physiologischen Standpunkt erscheint es mir nicht gerechtfertigt, daß Weber von einer Schädigung des Vasomotorenzentrums spricht; es handelt sich um eine Umkehr bzw. Umformung der Reaktion, die man auf eine Veränderung der Erregbarkeit beziehen muß. Einen Beweis dafür, daß bei der Veränderung der Blutverteilung das Herz wesentlich beteiligt ist, hat Weber auch heute nicht erbracht. Wenn er sagt, daß man durch die vasomotorische Ermüdungsreaktion eine klinisch noch nicht nachweisbare Herzinsuffizienz zu erkennen vermöge, so ist auch hierfür m. E. noch kein Beweis erbracht. Sollte es aber richtig sein, so läßt dieses Symptom jedenfalls keinen ernsten prognostischen Schluß zu; es ist daher m. E. nicht zulässig, in der Praxis aus dem Vorhandensein desselben irgendeine Vorhersage oder ein Urteil über den Grad der Erkrankung abzuleiten. Die Leistungsfähigkeit ist bei jedem Herzkranken in einem gewissen Maße herabgesetzt, seine Ermüdbarkeit ist größer als die des Gesunden. Dies kann man aber klinisch nicht als Herzinsuffizienz bezeichnen; der Begriff der letzteren schließt vielmehr die Behandlungsbedürftigkeit ein. Ich bestreite nicht die Beobachtungen Webers, sondern lediglich seine Schlußfolgerungen und klinischen Anschauungen. Wenn ein Kohlensäurebad die negative vasomotorische Reaktion in eine positive zu verwandeln vermag, so ist dies sehr interessant, aber man kann daraus nicht folgern, daß es eine Herzinsuffizienz beseitigt habe. Daß das Kohlensäurebad die Vasomotoren tonisiert (vielleicht auch das Herz selbst), habe ich nie bestritten. Weber hat an seine Beobachtungen eine Reihe von Hypothesen geknüpft, welche zur Grundlage von weiteren klinischen Vorstellungen gemacht werden, die m. E. vorläufig noch unbewiesen sind. Dahin gehört z. B. die Ansicht, daß die Umkehrung der vasomotorischen Reaktion bei Herzkranken darauf beruhe, daß das Vasomotorenzentrum nicht hinreichend arterialisiert werde. Auch das Herzmassageexperiment beweist nicht, daß es der Herzmuskel ist, welcher für die vasomotorische Reaktion verantwortlich zu machen ist. Zunächst müßte untersucht werden, ob nicht derselbe Effekt durch Massage einer anderen Körpergegend zu erreichen ist, denn es ist wohl denkbar, daß der Massagereiz sich auf die Vasomotoren überträgt. Was die Arbeit von Schirokauer aus meiner Klinik betrifft, so bestreite ich nicht die Ergebnisse seiner, wie ich weiß, sorgfältigen Untersuchungen, kann mich aber seinen Schlußfolgerungen nicht anschließen.

Rehfisch bespricht die Analogie zwischen dem von Kraus nachgewiesenen Ansteigen des respiratorischen Quotienten und dem Sinken der plethysmographischen Kurve Webers als objektive Symptome der Herzinsuffizienz bei der Arbeitsleistung Herzkranker. In beiden Fällen handelt es sich um eine mangelhafte Sauerstoffversorgung der arbeitenden Muskulatur, die in den Untersuchungen von Kraus häufig durch eine verminderte O-Aufnahme seitens der Lungen, nach den Beobachtungen von Weber durch einen ungenügenden Transport von Blut, also auch von O, infolge Kontraktion der Gefäße beim Beginn der Arbeit, bedingt ist. Da sich die negative plethysmographische Kurve schon nach sekundenlanger Arbeit, mit Ausnahme der von Weber besprochenen Fälle, nur bei Herzkranken, niemals bei Herzgesunden oder nur Nervösen findet, so darf man sie auch vorkommendenfalls nicht als einfache Ermüdungskurve, sondern muß sie als objektives Symptom einer mehr oder minder ausgeprägten Herzinsuffizienz ansprechen.

G. Klemperer spricht sich auf Grund praktischer Erfahrung dahin aus, daß im Rahmen der übrigen klinischen Prüfungsmethoden der Weberschen Diagnostik ein positiver Wert zukommt.

Weber (Schlußwort). Daß die Schädigung des Gefäßzentrums durch allzu große Zunahme der Abbauprodukte im Blut völlig von mir bewiesen ist, geht außer dem von mir Gesagten und vielen andern hier zu weit führenden Beweisen z. B. daraus hervor, daß eine negative Kurve schon durch Sauerstoffatmung vorübergehend positiv werden und z. B. nach Chloroformnarkose sofort negativ werden kann. — Jeder Zweifel an der einschneidenden Bedeutung des Auftretens der negativen Kurve als des Zeichens der beginnenden Kreislaufinsuffizienz ist deshalb unmöglich, weil danach die Muskeln während jeder Muskelarbeit nur äußerst schwach mit Sauerstoff versorgt werden, was das Schwächegefühl solcher Kranker erklärt, wozu noch die naheliegende vasomotorische Störung auch in andern Organen kommt. Da die Umwandlung der negativen Kurve durch geeignete therapeutische Mittel in eine positive immer von entsprechender subjektiver Besserung der Patienten begleitet ist, spricht auch dieses dafür, daß der vorher vorhandene Zustand ein sehr ungünstiger war, der ja vollkommen dem schwersten Erschöpfungszustand nach vielstündiger, sehr anstrengender Muskelarbeit entspricht. — Daß der Blutdruck in gar keinem Verhältnis zu meinen Kurven steht, ist immer von mir betont worden und hat mit der Bedeutung der Kurve nicht das Geringste zu tun. Ich nahm lange Zeit hindurch sogar gleichzeitig mit der Volumkurve eine fortlaufende Blutdruckkurve bei Patienten auf, was aber entbehrlich ist. — Nur die eine Minute dauernde Massage der Herzgegend, keineswegs eine gleichartige Massage etwa der Arme oder Beine, wirkt derartig auf den insuffizienten Herzmuskel, wenn er überhaupt noch reagiert, daß die infolge von Herzschwäche vorher negative Kurve vorübergehend positiv wird. Natürlich kommt die Wirkung nur durch reflektorische Erregung des Herzsympathikus zustande, die sich in keinem Fall aber auf das Gefäßzentrum im Gehirn erstrecken kann, sodaß die Differentialdiagnose völlig sicher ist. — Prognosen können mittels der Kurve vorläufig dadurch gestellt werden, daß man durch sie erkennen kann, ob der Herzmuskel überhaupt noch auf irgendeines der probeweise angewendeten therapeutischen Mittel reagiert oder nicht. Außerdem kommen dabei besondere Kurvenformen in Betracht. — Bezüglich der viel wichtigeren Therapiekontrolle mittels meiner Kurve, die, wie jeder zugeben muß, vollkommen unersetzlich und für den Kranken am bedeutungsvollsten ist, habe ich nie behauptet, wie Goldscheider heute meint, daß ich dabei immer nur stundenlang dauernde Besserungen festgestellt habe. In meinen Abhandlungen ist an vielen Stellen zu lesen, daß zwar nach der ersten Anwendung einer therapeutischen Einwirkung oft nur stundenlange Wirkung durch die Kurve nachgewiesen wird, daß aber nach mehrmaliger Anwendung dieser als prinzipiell günstig wirkend erkannten Behandlungsart die gute Wirkung immer länger wird und schließlich sehr häufig ihre Dauerwirkung objektiv durch die Kurve festgestellt werden kann.

Königsberg i. Pr., Nordostdeutsche Gesellschaft für Gynäkologie, 25. II. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: E. Schroeder.

Fuchs (Danzig): **Erfolge der prophylaktischen Nachbestrahlung radikaloperierter Brustkrebse.** 33 systematisch nachbestrahlte Fälle; $69{,}6\,^{0}/_{0}$ blieben ungeheilt, $30{,}4\,^{0}/_{0}$ sind bis heute rezidivfrei; doch sind noch weitere Rezidive zu erwarten. Das Resultat wird als sehr ungünstig bezeichnet; es werde immer fraglicher, ob es eine Karzinomvernichtungsdosis überhaupt gebe.

Riediger (Königsberg i. Pr.): **Fall von Tuberkulose der Vagina, Portio, des Endometriums und der Tuben.** Die Frau war 32 Jahre alt und hatte 4 Geburten durchgemacht. Als primärer Herd wird eine doppelseitige Lungenspitzenaffektion angesehen. Die Infektion der Vagina führt Riediger auf eine frühere plastische Operation zurück. Jetzt vaginale Totalexstirpation und Röntgenbestrahlung.

Rosinski (Königsberg i. Pr.): Bericht über einen **Fall von vorzeitiger Plazentarlösung** bei hochgradigem Hydramnion mit auffallend guter Kontraktionsfähigkeit des Uterus.

Benthin (Königsberg i. Pr.): a) **Benigne Schleimhautwucherungen des Uterus.** Bei 2 schon in der Menopause befindlichen Frauen mit Blutungen wurden gutartige adenomatöse Veränderungen des Endometriums gefunden. b) **Zur Aetiologie der Symphysenvereiterung post partum.** Die 28jährige Frau wurde 1 Monat nach der spontan verlaufenen 4. Entbindung der Universitätsfrauenklinik zugeführt mit einem großen Abszeß der Unterbauchgegend; sowohl bei der Inzision als auch durch Röntgenaufnahme wurde ein mehr als querfingerbreiter Symphysenspalt festgestellt. Als Ursache der Symphysenvereiterung nimmt Benthin eine Symphysenruptur mit Bildung eines Hämatoms an, das sekundär infiziert wurde.

Besprechung. Fink hat bei einer älteren Virgo einen großen suprasymphysären Abszeß beobachtet, welcher auf embolischem Wege im Zusammenhang mit Grippe entstanden war, und glaubt, daß bei längerem Hinausschieben der Inzision Symphysenvereiterung erfolgt wäre; daß eine gesunde Symphyse bei normalem Partus rupturiere, hält er für unwahrscheinlich.

Naujoks (Königsberg i. Pr.): **Heilung eines Chorionepithelioma malignum durch Röntgenstrahlen.** Bei der 37jährigen Frau, welche 3 Entbindungen, 1 Abort und zuletzt vor 1 Monat eine Blasenmole durchgemacht hatte, bestanden Metastasen in Lungen und Vagina; nach Applikation der Sarkomdosis schwanden die Tumoren schnell. Die Heilung hat seither 7 Monate Bestand.

Winter (Königsberg i. Pr.): **Myompräparat mit Totalnekrose eines Myoms und gelber Erweichung eines anderen:** diese Vorgänge waren durch Schwangerschaft, welche im 5. Monat mit Abort endete, verursacht. Supravaginale Amputation des Uterus mit gutem Erfolg. Demonstration von Sammlungspräparaten, welche die Totalnekrose mit ihren verschiedenen Folgezuständen zeigen.

Winter (Königsberg): **Zur Aetiologie und Behandlung der Hyperemesis gravidarum.** Winter vertritt in Uebereinstimmung mit Schwab (Nürnberg) die Anschauung, daß die Hyperemesis als psychogen oder reflektorisch ausgelöste Neurose, vielleicht vagotonischen Charakters, beginnt und toxisch endet. Die Behandlung soll eine psychische und antinervöse im ersten Stadium sein und beim Auftreten toxischer Erscheinungen in dem künstlichen Abort bestehen. In allen einigermaßen schweren Fällen ist die Ueberführung in eine Klinik notwendig. Bericht über 63 überwiegend schwere Fälle; drei Frauen sind gestorben, weil der künstliche Abort zu spät eingeleitet worden ist. Die Unterbrechung der Schwangerschaft soll erfolgen, sobald die ersten Zeichen von Toxämie erkennbar sind; dahin gehören: Fieber, Albuminurie, erhöhte Pulsfrequenz und Arhythmie, Ikterus und zerebrale Reizerscheinungen. Gelegentlich ist es dann aber schon zu spät. Winter macht darauf aufmerksam, daß öfters schon einige Tage vor dem Manifestwerden der toxischen Erscheinungen eine auffallende Verschlechterung des Allgemeinbefindens und des Aussehens eintritt.

Besprechung: E. Schröder ist im Laufe der Zeit zu denselben Anschauungen gekommen wie Winter und Schwab. — Unterberger fragt nach Erfahrungen mit Ovoglandol; er hat Erfolge damit nicht gehabt; in einem Falle schien es direkt den Abort herbeigeführt zu haben. — Benthin äußert sich in demselben Sinne; auch er hat einen Abort nach Ovoglandol gesehen. — Borchardt bemerkt, daß die Bedeutung des psychischen Moments bei der Entstehung der Hyperemesis gravidarum durch den Beweis der Zunahme dieser Krankheit nach dem Kriege entsprechend den enorm vermehrten Wünschen nach Schwangerschaftsunterbrechung gestützt werden könne.

Unterberger (Königsberg i. Pr.): **Experimentelle Röntgenschädigung der Ovarien und ihr Einfluß auf die Nachkommenschaft.** Versuche mit Schmetterlingen; ausgesprochene Schädigung der Nachkommen, die hinsichtlich Größe und Fertilität zurückblieben; noch deutlichere Resultate bei der 2. Generation. Demnach dürfen jüngere Frauen in fortpflanzungsfähigem Alter nicht bestrahlt werden, wegen Gefahr der Röntgenschädigung der Nachkommen.

Besprechung: Borchardt bemerkt, daß in Zukunft darauf zu achten sei, ob nach Röntgenbestrahlung der Keimdrüsen außer Wachstumshemmungen auch entsprechende psychische Veränderungen auftreten.

Fink (Königsberg i. Pr.): **Intratubare Untergangsformen der Eileiterschwangerschaft.** Fink kommt nach eingehenden Untersuchungen an 4 Fällen zu dem Ergebnis, daß das schon wiederholt festgestellte intratubare Verschwinden einer Eileiterschwangerschaft verhältnismäßig häufig durch trockene Resorption des unzerstörten Eies nach vorausgegangener Molenbildung geschehe; gelegentlich bilde sich unter Verflüssigung des Eies zunächst eine Hämatosalpinx, welche dann resorbiert werde; andersartige Rückbildungsvorgänge in der Tube selbst (z. B. unter zystischer Entartung oder Verkalkung) seien atypische Ausnahmen.

Müller-Hess (Königsberg i. Pr.), **Fall von doppelseitiger und Fall von einseitiger Tubargravidität** (Sektionspräparate).

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 7. III. 1922.

Thomas berichtet unter Demonstration mikroskopischer Präparate rhabditiformer Larven von Strongyloides intestinalis kurz über einen **Fall von Strongyloidosis,** welcher klinisch mit periodisch auftretenden Magendarmschmerzen und Obstipation mit nachfolgenden Durchfällen von Dysenteriecharakter verlief. In dem blutig-schleimigen Stuhl zahlreiche, lebhaft bewegliche Larven, massenhafte Charcot-Leydensche Kristalle. Bluteosinophilie: 18,3%. Wahrscheinliche Infektionsquelle: 4 monatige Bergwerksarbeit in einer Grube in Bochum. Keine Ankylostoma- oder Nekator-Mischinfektion.

Hempel spricht über **Erfahrungen mit Bluttransfusionen nach Oehlecker am chirurgischen Material.** Original vgl. D. m. W. Nr. 10 u. 11.

Nissl v. Mayendorf trägt über die **Wiederherstellbarkeit der Großhirnfunktion** vor, ausgehend von den Beobachtungen, daß nicht selten trotz bleibenden pathologisch-anatomischen Ausfalles größerer Hirnrindengebiete bestimmte, anfänglich gestörte Funktionen allmählich wieder auftreten. Dies ist dadurch erklärbar, daß man nach Monakow die Vorstellung der festen Rindenlokalisation für einen Teil der Herdsymptome (indirekte Herdsymptome) verläßt. Bestimmte, durch Uebungen zu erzielende Bahnungen dürften eine Erklärung dieser Beobachtungen zulassen, wobei allerdings die individuelle Variation zu berücksichtigen ist. Diese Vorstellung der Wiederherstellbarkeit bestimmter Hirnfunktionen ist auch therapeutisch versuchsweise angewendet worden.

Besprechung: Thies betont für größere Blutverluste den Wert schon kleiner, mittels indirekter Methode einverleibter Blutmengen durch Anregung der Herztätigkeit. Das bei Operationen in Ringerlösung aufgefangene Tupferblut reïnjiziert, hat ihm hierbei ebenso gute Erfolge gebracht wie nach Operationen subkutan injiziertes, aus der desinfizierten Scheide aufgefangenes Blut.

Wandel spricht über seine Erfahrungen bei Anwendung der Oehleckerschen Bluttransfusion in der inneren Klinik, besonders bei der perniziösen Anämie, wobei meist größere Infusionen notwendig waren, die meist vorübergehenden Erfolg mit sich brachten. Der schließliche ungünstige Ausgang der Erkrankung war aber fast nie abzuwenden.

Hempel erachtet die Ueberleitung größerer Blutmengen bei erheblichem Blutverlust für vorteilhafter: Einmal wurde auch Hämolyse bei Blutautotransfusion ohne Schädigung des Patienten beobachtet.

Kohlmann bemerkt zu Aßmanns Vortrag über die Röntgenbehandlung bei Blutkrankheiten vom 28. II. 1922, daß er auch perniziöse Anämien im Sinne der Reizbestrahlung der Milz mit gutem Erfolge behandelt hat. Kurze Erörterung der angewandten Bestrahlungstechnik.

Thomas. (Eigenbericht.)

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 13. III. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Sobotta. Schriftführer: Hinselmann.

Sobotta erörtert die Frage des **Mechanismus der Wanderung des Eies durch den Eileiter.** Fast allgemein wird seitens der Lehrbücher die Flimmerbewegung als treibende Kraft angenommen, obwohl auch die menschliche Tube eine recht ansehnliche und im Laufe der Entwicklung an Stärke zunehmende Muskulatur besitzt, die zweifellos nicht funktionslos ist. Dabei hat wohl noch niemand die Frage in dem Sinne ernstlich nachgeprüft, ob der Flimmerstrom des menschlichen Eileiters überhaupt imstande ist, eine Kugel von gut 200 μ Durchmesser zu bewegen. Nun wissen wir über die Eiwanderung beim Menschen nichts, weil noch niemals ein menschliches Eileiterei zur Beobachtung gekommen ist. Dagegen sind wir über diesen Gegenstand bei Säugetieren im großen und ganzen ganz gut unterrichtet. Und da sehen wir, daß bei manchen Säugetieren der größte Teil der Länge des Eileiters gar kein Flimmerepithel besitzt, obwohl die Kleinheit der Eier (75 μ bei der Maus) eher an die Möglichkeit einer Aktion des Flimmerstroms denken ließe. Oder wir sehen, wie beim Kaninchen, daß zwar das Eileiterepithel flimmert, wenn die Tube nicht vom Ei durchwandert wird, daß aber das gleiche Epithel seine Flimmerhaare verliert und sich zu dem schleimsezernierenden Epithel umwandelt, das die mächtige Gallerthülle um das Kaninchenei legt, wenn es den Eileiter passiert. Dabei wird durch die mächtige Gallerte, die sich um das Ei und seine Zona pellucida legt, das Kaninchenei so groß, daß an einen Transport durch den Flimmerstrom wohl kaum mehr zu denken ist, selbst wenn einer bestünde. Aber der Flimmerstromhypothese stehen noch weitere, viel schwerer wiegende Bedenken gegenüber. Es zeigt sich nämlich, daß — soweit Beobachtungen vorliegen — bei allen Säugetieren die Eiwanderung gleich lange dauert, nämlich 3 Tage (mit Ausnahme des Hundes und seiner nächsten Verwandten, wo aus besonderen Gründen 8 Tage benötigt werden). In 3 Tagen passiert das Ei der Maus die kaum 1½ cm lange Tube, in der gleichen Zeit die vielfach so lange des Schweines. Ob das Kaninchen einer kleinen oder großen Rasse angehört, die Eileiterwanderung dauert die gleiche Zeit, trotzdem der Eileiter bei dem Tier der kleinen Rasse doch viel kürzer ist als bei dem der großen, während das Ei in beiden Fällen gleich groß ist. Ferner sehen wir bei der Eiwanderung der Säugetiere, daß das Ei nicht alle Strecken des Eileiters gleich schnell durchsetzt, den Anfangsabschnitt z. B. viel schneller als den Endteil, ja, daß es anscheinend auf der Wanderung gelegentlich zeitweise liegen bleibt. Das alles sind Tatsachen, die mit der Flimmerstromhypothese einfach unverträglich sind und dazu zwingen, sie endgültig aufzugeben. Allein die dem Nervensystem unterworfene Peristaltik der Muskulatur kann verantwortlich gemacht werden.

Kantorowicz: a) **Ueber die Orientierung des orthodontischen Modells im Schädel.** Die neueren Bestrebungen der Orthodontie sind darauf gerichtet, nicht nur den normalen Zahnbogen und die normale Okklusion wiederherzustellen, sondern auch die gestörten Lagebeziehungen des Gebisses zum Schädel therapeutisch zu beeinflussen. Voraussetzung hierfür sind exakte Meßmethoden, um das Gebiß räumlich richtig zu einer Schädelebene — als welche die Frankfurter Ebene benutzt wird — zu orientieren. Mit Hilfe des von Simon angegebenen Gesichtsbogens, der am Lebenden auf die Ohr-Augenebene eingestellt wird, gelingt es, die Basis des Gebißmodells so zu gestalten, daß sie selbst in die Frankfurter Ebene fällt. Weiter gehen die von van Loon eingeführten Methoden, eine vollständige Gesichtsmaske in Gips herzustellen, in welche dann das Modell in richtiger Lage eingehängt wird. Auf der Sagittalmedianebene dieser Masken läßt sich das ebenfalls in der Sagittallinie durchschnittene Modell mit Hilfe eines Hilfsabdruckes richtig einstellen. An einer größeren Reihe von Gesichtsmasken werden die bekannten und einige neue Modifikationen dieser Methoden vorgeführt. b) **Die Physiognomik der Stellungsanomalien der Zähne.** Die durch Stellungsanomalien der Zähne veränderten Gesichtszüge sind vielfach Teilausdrücke von mimischen oder physiognomischen Gesichtsausdrücken, geben aber niemals den Gesamtkomplex einer seelische Vorgänge begleitenden Mimik wieder. Sie sind deshalb nach verschiedenen Richtungen deutbar, und die Träger dieser Anomalien unterliegen damit meist unzutreffender, sich oft widersprechender Beurteilung. Besprochen wird die Physiognomik des offenen Bisses, der zahnärztlichen Prognothie, der Progenie sowie des Alveolarschwundes bei Zahnverlust. An Werken bildender Kunst, besonders an Bildnissen von Mitgliedern des Hauses Medici und Habsburg, werden solche sich vielfach widersprechenden physiognomischen Deutungen von Stellungsanomalien im Bilde vorgeführt.

Hagen (a. G.): **Kapillaruntersuchungen.**

Köln, Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft, 3. III. 1922

Koch: **Die Umlaufsgeschwindigkeit des Blutes bei Gesunden und Kranken.**

Thomas: **Strahlenbehandlung tuberkulöser Bronchialdrüsen.** Beim Säugling enthalten die Bronchialdrüsen oft die Hauptmenge des tuberkulösen Gewebes. Ihre konstante Lage legt den Versuch einer Verminderung desselben bei der prognostisch ungünstigen Erkrankung nahe. Seit einem Jahr werden, wie auf der Jenaer Tagung für Kinderheilkunde bekanntgegeben, tuberkulöse Bronchialdrüsen bestrahlt. Von den 9 bestrahlten Fällen im Alter von 13 bis 18 Monaten sind in der Folge 4 gestorben. Das jüngste Kind (3 Monate) starb 2 Monate nach der Bestrahlung an tuberkulöser Meningitis. Die übrigen starben nicht an Tuberkulose, sondern (Kind 7) 7 Wochen nach der Bestrahlung an Bronchopneumonie bei Thoraxrachitis, ein anderes (Kind N.) wurde 9 Monate nach der

Bestrahlung von neuem aufgenommen und starb alsbald. Die Sektion zeigte abgeheilten tuberkulösen Herd und frische eitrige Meningitis. Kind Th. mit starker Thoraxrachitis erlag nach 2 Monaten einer Bronchopneumonie. Bei den 5 überlebenden Kindern sind irgendwelche Schädigungen nicht beobachtet worden. Weder bezüglich des Verhaltens der tuberkulösen Infektion noch bezüglich der Gesamtentwicklung. Bei 2 Kindern ergab sich sogar im Anschluß an die Bestrahlung eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens und starke Gewichtszunahme. Thomas hält einen Versuch für erlaubt und wünscht zur Bildung eines abschließenden Urteils allseitige Anwendung.

Besprechung. Drügg: Von 9 Kindern 6 nach 6 Wochen zum 2. Mal bestrahlt, also insgesamt 15 Einzelbestrahlungen. Bis auf 1 Fall stets 2 Einfallsfelder, je 1 von Brust und Rücken. Feldgröße 6mal 8 cm, Wintz-Tubus, quergestellt in Mamillen- bzw. entsprechender Rückenhöhe. Sorgfältige Abdeckung der Schilddrüse! Bestrahlung mit Symmetrieapparat, selbsthärtender Siederöhre. Belastung 2 Milliampère, Spannungshärtemesser 96—100, 0,5 mm Zinkfilter, 23 cm Fokushautabstand. In Körpermitte (Umgebung der Hilus-Bronchialdrüsen) 5mal 50 und mehr Prozent der H.E.D., 10mal unter 50% H.E.D. wirksam. Höchste Einzeldosis am Herd 62% H.E.D. Gesamtdosis bei Mehrfachbestrahlten 82—108% H.E.D. Hohe Dosen, auch schon „Tuberkulosedosis von Seitz und Wintz (50%)“ unnötig und wahrscheinlich nicht ungefährlich. Umfangreichere Versuche etwa mit $^1/_5$—$^1/_4$ H.E.D. am Herd empfehlenswert.

Cords: Ueber Nystagmus. Cords ist der Ansicht, daß die Augenbewegungen zwei sowohl anatomisch als physiologisch voneinander verschiedenen Apparaten unterstehen. Der erste derselben ist der Blickapparat, dessen Bahn von der Sehrinde durch die sekundäre motorische Sehstrahlung und hinteren Teil der inneren Kapsel zur Brücke und den Blickzentren verläuft. Der zweite Apparat ist der Stellungsapparat, der hauptsächlich im Fuße der zweiten Stirnwindung lokalisiert ist und in engen Beziehungen zu den Stammganglien zu stehen scheint. Die abwechselnde Tätigkeit von Blickapparat und Stellungsapparat bedingt den „optomotorischen“ Nystagmus, der bisher als Eisenbahnnystagmus bezeichnet wurde. Derselbe ist offenbar an den bewußten Sehakt gebunden. Der Nystagmus der Blinden erklärt sich durch die Nichtausbildung des Stellungsapparates. Ein ähnliches schnelles Hin- und Herpendeln der Augen findet bei frühzeitigen Erkrankungen der Hornhäute, des Linsensystems und Hintergrundes statt. Besonders das Fehlen der Foveae, wie es sich bei Albinismus findet, bedingt einen schnellschlägigen Pendelnystagmus. Aehnlich dürften sich der Dunkelnystagmus und der Nystagmus der Bergarbeiter erklären. Rucknystagmus bei Seitenwendung tritt bei Blickparesen auf, ferner dann, wenn der Stellungsapparat zu schwach ist. Hierhin gehört der Rindenfixationsnystagmus bei Läsion der zweiten Stirnwindung und der Nystagmus bei Läsionen von Thalamus und Linsenkern. Der Nystagmus bei multipler Sklerose ist wohl meist in dieser Weise zu deuten. Der sogenannte latente Nystagmus beruht auf einer asymmetrischen Ausbildung der Stellungsreflexe. Dem Vestibularis ist bei der Genese des Nystagmus eine viel zu große Bedeutung beigelegt worden. Wir stehen noch im Beginn der Untersuchung, die sich auf eine genaue Analyse eines jeden einzelnen Nystagmusfalles zu erstrecken hätte. Dem optomotorischen Nystagmus dürfte dabei eine besondere Bedeutung zukommen. Haberland (Köln).

Wien, Medizinische Gesellschaften, März 1922.

Gesellschaft der Aerzte. (3. III.) A. Bum berichtet über einen 14jährigen Schüler, welcher bei einem Fußballmatch eine **Abrißfraktur der Tibiaapophyse** (Schlattersche Krankheit) erlitt; er konnte das Knie nicht beugen und die Tuberositas tiliae war stark druckempfindlich. Durch die Röntgenuntersuchung wurde eine Verziehung des kleineren Fragmentes durch das Lig. patellae proprium festgestellt. Die Behandlung besteht in einer Ruhestellung durch 14 Tage unter Anwendung der Volkmannschen Schiene oder eines Blaulindenverbandes mit nachfolgenden passiven und aktiven Bewegungen.

K. Ullmann hält unter Demonstration einer langen Reihe von Lichtbildern einen Vortrag über **Arsenwirkung, Arsengewöhnung** und **Arsenbehandlung**. Er erklärt die Heilwirkung der Arsenverbindungen aus der ausgleichenden Wirkung des Arsens auf unzureichende Oxydations- und Reduktionsprozesse in neugebildeten und pathologischen Geweben, wodurch es einerseits zu einem Zellansatz, andererseits zu einem Zellabbau kommen kann.

(10. III.) O. Frisch führt eine vor 18 Jahren operierte Frau vor, bei welcher das Fersenbein wegen Karies durch das **Sprungbein** ersetzt wurde. Indem das erstere mit Rücksicht auf die starke Eitersekretion vollständig entfernt wurde, mobilisierte man das Sprungbein aus der Malleolengabel derart, daß sein Kopf nach hinten unten kam und den Fersenhöcker ersetzte; die Achillessehne wurde nicht angenäht. Patientin geht seit langer Zeit ohne Stock, leidet allerdings seit einiger Zeit an Plattfußbeschwerden.

N. Nobel zeigt ein 7 Monate altes, wegen **Pylorospasmus** operiertes Kind, bei welchem infolge des anhaltenden Erbrechens alle bisherigen bekannten therapeutischen Maßnahmen versagten, wie Papaverin, Atropin, Alkalien, Röntgenbestrahlung; auch die Weber-Rammstedtsche Operation, welche in der Durchtrennung der Serosa und Muskularis der Pylorusgegend mit Schonung der Schleimhaut besteht, blieb wirkungslos. Erst eine Gastroenterostomie brachte Heilung.

Bei der Aussprache macht J. Pal auf den Unterschied zwischen Pylorospasmus und hypertonischer Einstellung aufmerksam. A. Eiselsberg verwirft die Weber-Rammstedtsche Operation vollkommen.

(Schluß folgt.)

Prag, Verein deutscher Aerzte, 3. III. 1922.

Pötzl: **Raumbeschränkender Prozeß der rechten mittleren Schädelgrube.** Seit Januar 1922 stabilisierte schwere Hirndruckerscheinungen, seit Februar beiderseits Neuritis optica mit Blutungen, Erbrechen schließlich bei jedem Aufstehen, konstantes Fallen nach rechts rückwärts beim Stehen und Gehen, statische Ataxie in der rechten Hand, episodische leichte Adiadochokinesis rechts und Hypotonie besonders im rechten Ellenbogen- und Schultergelenk. Uebererregbarkeit des rechten Vestibularis. Babinski links. Im Liquor nur wenig Zellen, Hämolysinreaktion. Im Harn keine Glykosurie. Exzision eines kleinen pigmentierten Nävus auf der Stirne, der sich als Melanom erweist. Diagnose: Druckerscheinungen, betreffend den Wurm der rechten Kleinhirnhemisphäre. Bei der Trepanation (Schloffer) keine lokale Affektion des Kleinhirnes. Exitus. Bei der Obduktion: Apfelgroßes metastatisches Melanom der rechten 2. und 3. Schläfewindung und der basalen Windungen. Der basale Teil der Geschwulst durch Blutung zerstört, sodaß sich eine Höhle bildete, deren Längsdurchmesser in seiner Verlängerung gerade auf den Montikulus des Wurmes rechts von der Mittellinie weist. Melanommetastasen in Lungen, Nieren, Bauchhaut, der Papille des Ductus choledochus, Leber frei. Pötzl weist darauf hin, daß in diesem Falle ein durch das Tentorium wirkender lokaler Druck gegen das Kleinhirn anzunehmen ist.

Sittig: Mitteilung von zwei Beobachtungen, bei denen der intrakranielle, von **Kleinhirnabszessen** ausgehende Druck zu Schläfelappenerscheinungen geführt hat.

Bruno Fischer: **Enzephalographie.** a) **Juvenile Paralyse,** bei welcher eine Ventrikeldifferenz (durch die Sektion bestätigt) und sehr deutliche Sulci nachweisbar sind. b) Bei einer **linkseitigen zerebralen Kinderlähmung** Aufhellung im Bereiche der Stirnhirngegend (Atrophie?). c) Interner **Hydrozephalus,** 10 Tage nach Balkenstich Enzephalographie. Auf der ersten Aufnahme kurz nach der Lufteinblasung der in den rechten Ventrikel führende Balkenstichkanal mit Luft gefüllt, rechter Ventrikel angedeutet, linker unsichtbar, bei der 2. Aufnahme — 20 Minuten später — rechter Ventrikel deutlich erweitert, der linke unsichtbar, Balkenstichkanal unsichtbar, die beiden Ventrikel prall gefüllt. Es ist aus dem Befunde zu schließen, daß die Kommunikation zwischen Subarachnoidalraum und Ventrikel durch längere Zeit bestehen bleibt, ohne sich zu verschließen.

G. Hermann: **Liquorveränderungen nach Lufteinblasung.** Zellvermehrung bis 11 400 im Kubikzentimeter. Eiweißvermehrung und Verminderung. Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Hinweis auf die Möglichkeit einer Therapie der tuberkulösen Meningitis, eventuell Paralyse. O. Wiener.

II. Kongreß der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte, Wiesbaden, 1.—3. VI. 1922.

Berichterstatter: Dr. Heinzmann, Assistent der Universitäts-Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke in Freiburg i. Br.

Lange (Bonn): **Zur Physiologie des Walohres.**

Manasse (Würzburg): **Ueber die Empfindlichkeit des Trommelfells für äußere Reize.** Referent berichtet über Versuche mit mechanischen und thermischen Reizen bei normalem Trommelfell.

Völger (Frankfurt a. M.): **Kann uns die Kenntnis der genauen Lokalisation der Gehörknöchelchen bezw. der Pauke auf dem Röntgenbild in der Diagnosen- und Prognosenstellung weiterhelfen?** Es wird auf die Wichtigkeit bei kongenitaler Atresie hingewiesen, wenn z. B. durch Cholesteatom Zerstörungen des Mittelohres stattgefunden haben.

Blohmke (Königsberg): **Mittelohr und Gravidität.** Ein Zusammenhang wird nach Würdigung der Literatur bezweifelt.

Szasz (Budapest): **Die Röntgenbehandlung der chronischen Tubeneiterung.** Es wird die Hemmung der Drüsensekretion als günstiger Einfluß in Erinnerung gebracht.

Germann (Budapest): **Ueber bakteriologische Blutbefunde bei otogener Blutvergiftung.** Referent hat 43 Fälle otogener Pyaemie untersucht und fand 20 negative und 23 positive Fälle, davon 10 Streptokokken, 5 Pneumokokken, 6 Staphylokokken, 1 Proteus, 1 Mischinfektion.

Knick (Leipzig): **Die Abduzenslähmung bei Otitis media.** Da der Liquorbefund meist negativ, wird eine extradurale Affektion angenommen. Der Referent bestreitet also die Annahme, daß die Abduzenslähmung stets auf eine seröse Meningitis zurückzuführen sei.

Güttich (Berlin): **Beobachtungen bei Hirntumoren.** Es werden drei Fälle vorgestellt, bei denen der Befund gegen eine Erkrankung im Gebiete des Akustikus sprach, aber durch die Sektion eine solche festgestellt werden konnte.

Neumann (Wien): **Zur Anatomie der angeborenen Labyrinthanomalie.**

Alexander (Wien): **Zur Kenntnis des perilymphatischen Gewebes.**

Fischer (Wien): **Zur Entwicklung der atypischen Gewebsformation im häutigen Innenohr.**

Schönlank (Zürich): **Isolierte Erkrankung des Otolithenapparates.** Ein Fall nach Grippe ohne konkomitierende Ohrenerkrankung oder andere Erscheinungen, die auf Beteiligung des Zerebrums hinweisen.

Voß (Frankfurt a. M.): **Gibt es eine fronto-pontino-zerebellare Bahn?** Referent verneint diese Frage.

Dusser de Barenne (Utrecht): **Vestibularuntersuchungen nach Ausschaltung einer Großhirnhemisphäre beim Kaninchen.**

Fischer und Wodak (Prag): **Experimentelle Untersuchungen über Labyrinthreaktion.**

Wodak und Fischer (Prag): **Ueber Arm-Tonusreaktion.** Die Reaktion ist nicht auslösbar bei Ausspülung mit Wasser von 37°, wohl aber bei einem bis zwei Grad darüber oder darunter.

Demetriades und Spiegel (Wien): **Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des Vestibularapparates auf das Gefäßsystem.** Es wird bei Kaninchen eine Blutdrucksenkung nach kalorischer Reizung oder Drehung festgestellt.

Junger (Wien): **Reaktionsbewegungen des Körpers bei galvanischer Labyrinthreizung.**

Szasz (Budapest): **Betrachtungen über den Einfluß der Kopfhaltung auf den Zeigeversuch.**

Cemach (Wien): **Zur Frage des Bewegungsnystagmus.** Der bei leichter Kopfbewegung hinter einer 20 Diopterie-Brille auftretende Nystagmus ist nicht labyrinthären, sondern optischen Ursprungs.

Brunner (Wien): **Demonstration eines Beobachtungsschirms bei optischem Nystagmus.**

Alexander und Brunner (Wien): **Ueber labyrinthäre Uebererregbarkeit.** Zur Diagnose wird der Nachweis verlangt von: 1. Schwindel, 2. Spontannystagmus, 3. bei kalorischer Prüfung Verlängerung der Nystagmusdauer bei normaler Latenszeit.

Brunner (Wien): **Ueber einen Fall von Pagetscher Krankheit.**

Ruttin (Wien): **Ueber Osteopsatyrosis.**

Leicher (Frankfurt a. M.): **Blutkalkveränderungen bei Otosklerose und ihre Beziehungen zu Störungen der inneren Sekretion.** Bei 75$^0/_0$ der Fälle war ein herabgesetzter Kalziumgehalt des Blutserums nachzuweisen, im Gegensatz zu dem Befunde bei normalen Personen. Die Verminderung des Kalkgehaltes dürfte auf Störungen der inneren Sekretion beruhen. Schilddrüse, Hypophyse, Nebenniere wirken bei Hyperfunktion vermindernd, bei Hypofunktion wahrscheinlich erhöhend auf den Kalziumgehalt des Serums. Epithelkörperchen verhalten sich gerade umgekehrt. Ein Einfluß der Keimdrüsen war nicht nachzuweisen.

Cemach (Wien): **Die Probleme der Röntgentherapie der Mittelohrtuberkulose.** Die Röntgentherapie hat nur Erfolg bei Behandlung des Gesamtorganismus, die im Vordergrund stehen muß.

Beck und Poppen (Wien): **Vestibulare Untersuchungen bei unbehandelter rezenter Syphilis der Sekundärperiode.**

Fischer (Wien): **Anatomische Befunde bei Taubstummen.**

Blau (Görlitz): **Versuch zur Behandlung der Schwerhörigkeit mit lokal, den Blutdruck regelnden Mitteln.** Die subperiostale Einspritzung hinter und über dem Ohr von Panitrin ergab eine wesentliche Besserung der Hörfähigkeit, besonders bei Otosklerose und Nervenschwerhörigkeit, speziell gewerblicher Natur. Von 66 Fällen blieben nur 5 Fälle unbeeinflußt.

Hegener (Hamburg): **Photographie des Trommelfells und der oberen Luftwege.**

Struycken (Breda): **Phothographie des Larynx.**

Struycken (Breda): **Das Thermophon.**

Cemach (Wien): **Demonstration einer Speziallampe für die Glühlichtbehandlung akuter Erkrankungen.**

Marx (Heidelberg): **Differentialdiagnostisch interessante otolaryngologische Fälle von Syphilis.**

Hajek und Großmann (Wien): **Beiträge zur Syphilis der oberen Luftwege.**

Beck (Wien): **Histologische Untersuchungen über die Lapiswirkung auf die Schleimhaut des Menschen.** Die Wirkung nach der Seite bleibt bei Aetzung der Muscheln begrenzt, nach der Tiefe aber fortschreitend bis zur Drüsenschicht. Nach etwa 4—5 Tagen Nekrose bzw. Verschorfung, nach 8 Tagen Abstoßung und Restitutio.

Wotzilka (Aussig): **Atemphysiologische Gesichtspunkte für lumenerweiternde Operationen an der Nase.** Ref. tritt warm dafür ein, derartige Eingriffe eher am Septum als an den Muscheln vorzunehmen.

Heermann (Essen): **Die Karbolsäure in der Rhino-Chirurgie.** Empfohlen wird die Beseitigung von Muschelschwellungen durch Injektion von 1—2 Gramm einer 1$^0/_0$igen Karbolsäure zwischen Schleimhaut und Knorpel, man erreicht dadurch eine Verödung der Gefäße sowie eine Beseitigung von starken Blutungen bei Operationen in der Nase.

Brandenburg (Kassel): **Ueber Schiefnasenplastik mit Demonstration.** Einige neue Instrumente und neue Methoden werden gezeigt.

Gyergyaiy (Budapest): **Verfahren bei direkter Untersuchung des Lumens der knorpeligen Ohrtrompete bis zu ihrem Istmus.**

Schönemann (Bern): **Der architektonische Aufbau des Siebbeinlabyrinths.**

Halle (Berlin): **Innere, äußere und kombinierte Nebenhöhlenoperationen.**

Uffenorde (Marburg): **Das Röntgenbild bei Nasennebenhöhlanentzündungen.** Ref. weist auf den Einfluß der Röhrenhärte und der Beteiligung der Knochenwandung an der Entzündung hin. Es ist der relative Schwellenwert der Röhrenhärte bei der Aufnahme zu benutzen um verwendbare Bilder zu erhalten.

Gilse (Harlem): **Zur Pneumatisation des Keilbeins.**

Heermann (Essen): **Soll bei Erkrankung der Nasennebenhöhlen die gewucherte Schleimhaut ausgekratzt werden?**

Dietrich (Köln): **Die pathologisch-anatomische Einteilung der Mandelentzündungen.**

Neumaer, Stupka, Klestadt, Spieß: **Neuere Gesichtspunkte und offene Fragen bei den Kehlkopflähmungen. (Ein Fragebogen).**

Amersbach (Freiburg i. Br.): **Ueber elektro-physiologische Versuche an der Kehlkopfmuskulatur.** Ref. berichtet über Reizungen der Kehlkopfmuskulatur mittels Nadelelektroden. Er löst bei intaktem Rekurrens natürliche Aktionsstromrhythmen aus, nach Unterbindung des Rekurrens Aufhören derselben.

Katzenstein (Berlin): **Ueber die Wirkung der äußeren Kehlkopffunktion.** Es wird über einen Fall von Durchschneidung der äußeren Kehlkopfmuskeln bei Strumektomie berichtet, welche einen Stimmausfall in den höheren Tönen zur Folge hat. Die äußeren Kehlkopfmuskeln spannen die Stimmlippen und erleichtern die Stimmgebung.

Neumaier (München): **Klinisches über Postikuslähmung.** Zwei Fälle von doppelseitiger Medianstellung der Stimmbänder, die für die Auffassung sprechen, daß hier nach Rekurrensschädigung die Medianstellung des Stimmbandes als eine Teillähmung der Postikusfasern und nicht als eine Lähmung des ganzen Rekurrens aufzufassen ist.

Amersbach (Freiburg i. Br.): **Vorschlag zur operativen Beseitigung der durch doppelseitige Postikuslähmung bedingten Kehlkopfstenose.** Es wird die Verbindung, durch Fensterung des Thyreoids, des Proc. vocalis, des Aryknorpels mit einem äußeren Halsmuskel (M. stylohyoideus) vorgeschlagen.

Rethi (Budapest): **Die operative Korrektion der beiderseitigen Stimmbandmedianstellung.** Referent durchschneidet, unter Schonung des Musc. posticus, den M. lateralis und arytaenoideus und erreicht so ein Verschwinden der Fixation des Aryknorpels.

Marschik (Wien): **Zur Behandlung der Stenose bei doppelseitiger Postikuslähmung.** Es wird über Versuche an der Leiche berichtet. Danach Lösung des Ansatzes des M. omohyoideus an seinem Ansatz am Zungenbein, Herumführen desselben hinter dem Ringknorpel und Fixierung an dem Proc. muscularis des kontralateralen Aryknorpels. Es soll dadurch auch eine Neurotisation des Postikus infolge inniger Anlagerung erzielt werden.

Preysing (Köln): **Ueber bösartige Geschwülste der Oberkieferhöhle und ihre Behandlung.**

Link (Königsberg): **Die Chorda dorsalis beim Menschen und die malignen Chordome an der Schädelbasis.**

Hofer und Sternberg (Wien): **Die Agglutination als diagnostische Reaktion bei der Ozäna.**

Beck und Brodt (Heidelberg): **Ueber bakteriologische und serologische Befunde bei Ozänakranken.** Es wird über den regelmäßig sehr hohen Gehalt an Diphtherieantitoxin bei Ozänakranken im Gegensatz zu einfachen atrophischen Prozessen berichtet, der offenbar eine spezifische Ursache habe.

Hinsberg (Breslau): **Weitere Erfahrungen über die Plattennahtmethode bei Ozäna.** Um eine erneute Operation zur Entfernung der Platten zu umgehen, werden resorbierbare Platten von Magnesium zur Verwendung vorgeschlagen.

Fleischmann (Frankfurt a. M.): **Zum Problem der Ozäna.** Ref. nimmt an, daß die Schleimhaut ebenso wie die Haut eines Schutzmechanismus gegen die Einwirkung der Luft bedarf, der in der Nase und im Mund auf die Absonderung leichtoxydabler Substanzen zurückgeführt wird.

Kronenberg (Solingen): **Laryngologische Erfahrungen bei Grippe.** Im Gegensatz zur Grippeepidemie 1918/19 fand man bei der von 1921/22 Affektion der oberen Luftwege sehr häufig. Es fanden sich oft die tieferen Teile der Mukosa ergriffen, des öfteren kam es zu einer Perichondritis der Kehlkopfknorpel. Im Vordergrund aber standen Fälle mit Schluckschmerzen, besonders beim Leerschlucken, die in die Ohren ausstrahlten und sehr hartnäckig waren, ohne Entzündungserscheinungen zu verursachen. Es handelt sich dabei vielleicht um Myalgien der Kehlkopfmuskulatur.

Ullmann (Wien): **Zur Aetiologie und Pathogenese des Larynxpapilloms.** Da das Larynxpapillom übertragbar auf Menschen und Tiere ist, ergibt sich die Tatsache, daß dieses nicht als ein gutartiges Neoplasma aufzufassen ist. Es ist vielmehr ein entzündliches Reaktionsprodukt auf ein invisibles, filtrierbares Virus.

Großmann und Hofer (Wien): **Zur Regeneration des Trachealflimmerepithels.**

Pollyak (Budapest): **Kehlkopfspekulum zur direkten Operation.**

Seiffert (Berlin): **Apparat zur direkten Untersuchung.**

Katzenstein (Berlin) und Keil (Reichenberg): **Instrumentendemonstrationen.**

Wessely (Wien): **Eine Stereobrille für reduzierten Pupillenabstand nach physiologischen Prinzipien.**

Schilling (Freiburg i. Br.): **Gesang und Kreislauf.** Ref. fand in der Mehrzahl seiner Fälle beim Singen eine Blutdruckerhöhung im Gegensatz zu früheren Untersuchungen.

Stern (Wien): **Zur Diagnose der Phonasthenie.**

Brunner und Frühwald (Wien): **Ueber die Sprechatmung bei taubstummen Kindern.**

Grahe (Frankfurt a. M.): **Ueber Halsreflexe und Vestibularreaktion beim Menschen.**

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 14 Freitag, den 11. August 1922. 2. Jahrgang

Bekanntmachungen

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

Der Vorstand des V. D. M. ersucht

1. Die Medizinerschaften, die noch immer nicht ihre Mitgliedsbeiträge eingezahlt haben, dies noch vor Beginn der Sommerferien nachzuholen.

2. Wird an den Termin zur Einsendung der namentlichen Liste der Staatsexamenskandidaten erinnert.

3. Stehen von nahezu sämtlichen Medizinerschaften noch die versprochenen Semesterberichte aus. Wir raten, sie direkt an die Schriftleitung des Praemedicus zu senden.

4. Betr. Instrumentenbeschaffung. Mehrere Medizinerschaften haben den Vorstand um Uebersendung von Preislisten gebeten. Infolge dauernder Preissteigerung sind jedoch die Firmen nicht in der Lage, diesem Wunsche zu entsprechen, da sie nur „freibleibend“ liefern können. Trotz alledem wird aber jedes Instrument 30% unter dem Fabrik-Tagespreis versandt.

5. Die Klinikerschaft Greifswald weist den Vorstand des V. D. M. auf die Erhöhung der Prüfungsgebühren für das Staatsexamen hin mit der Bitte bei den zuständigen Regierungsstellen dahin zu wirken, daß diese Erhöhung für die Kriegsteilnehmer, die infolge Verwundung, Gefangenschaft usw. erst jetzt ihr Staatsexamen ablegen können, keine Anwendung findet. Der Vorstand teilt hierzu mit: Schon vor längerer Zeit, als man in unseren Kreisen nur die kommende Erhöhung ahnte, ohne Bestimmtes zu wissen, wandte sich der Vorstand des V. D. M. an das Reichsministerium des Innern mit der Bitte, von einer Erhöhung der Prüfungsgebühren entweder sämtliche Kriegsteilnehmer auszuschließen oder, falls dies nicht angängig erscheint, bei Nachweis von Bedürftigkeit bzw. Kriegsbeschädigung. Vom Reichsminister des Innern ging uns darauf folgendes Schreiben zu:

II 51 07 A. Berlin, 8. Juni 1922.

Die Erhöhung der Gebühren für die ärztlichen Prüfungen ist inzwischen bereits durch meine Verordnung vom 5. Mai 1922 (Zentralblatt für das Deutsche Reich Nr. 22 S. 269) bekanntgegeben und mit Wirkung vom 15. Mai 1922 in Kraft getreten. Bei den Vorberatungen über die Angelegenheit ist die Frage einer besonderen Behandlung der Kriegsteilnehmer hinsichtlich der zu leistenden Prüfungsgebühren bereits in Erwägung gezogen worden; mit Rücksicht darauf, daß nach dem Ergebnis der späteren Verhandlungen auch bei der nunmehrigen Gebührenregelung die durch die Prüfung erwachsenden sächlichen und Verwaltungskosten kaum gedeckt werden können, mußte jedoch von der Herbeiführung von Ausnahmebestimmungen für Kriegsteilnehmer abgesehen werden. I. A. . . .

Erfolgreich dagegen war eine Eingabe des V. D. M. an das Reichsministerium betreffs Anrechnung von in Oesterreich studierten Semestern und dort erworbenen Praktikantenscheinen ohne Sondergesuche (vgl. Bericht des Vertretertages S. 14, XIV Anträge).

Näheres hierüber wird an gleicher Stelle bekanntgegeben werden, sobald die Antwort des oesterreichischen zuständigen Ministeriums eingegangen ist. I. A. cand. med. Rudolf Herzger,
Schriftwart.

Warum der Deutsche Akademische Assistentenverband sich dem Deutschen Gewerkschaftsbund anschloß.

Am 4. X. 1920 setzte der Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung die Durchschnittsvergütungen für die außerplanmäßigen Assistenten auf 8640 M. fest, rückwirkend ab 1. IV. 1920; Ausgleichs- und Teuerungszulage fiel fort. Der D. A. A. V. protestierte sofort gegen diesen Bescheid und wies auf folgende Verfügung vom 9. VI. 1920 hin, die das gleiche Ministerium erlassen hatte:

„U. I. T. Nr. 1255. — Die Höhe der Vergütungen, welche die Inhaber planmäßiger Assistentenstellen bei den wissenschaftlichen Hochschulen nach der neuen Besoldungsordnung erhalten, wird dort bereits bekannt sein. Die Regelung wird voraussichtlich in der Weise erfolgen, daß ihnen (bezieht sich auf Außerplanmäßige) etwa dieselben Sätze gezahlt werden wie den Inhabern planmäßiger Assistentenstellen.“

Das Gehalt eines planmäßigen Assistenten betrug damals 13 320 M. Später wurde mit Rückwirkung auf den gleichen Tag (1. IV. 1920) das außerplanmäßige Gehalt auf 9600 M. für Berlin erhöht.

Erst vom Oktober 1921 ab erfolgte auf dauerndes Drängen der Verbandsleitung die Festsetzung der Durchschnittsvergütung der Außerplanmäßigen für Berlin auf 21 000 M., weitere Steigerung am 1. I. 1922 auf 24 600 M. und am 1. IV. 1922 auf 28 920 M. Beide Erhöhungen erfolgten übrigens erst unter dem 11. IV. bzw. 31. V. 1922 rückwirkend, traten also erst nach lange bestehender schwerer Notlage der außerplanmäßigen Assistenten in die Erscheinung.

Das Gehalt der Planmäßigen war mittlerweile folgendermaßen gestiegen:

	Außerplanmäßig	Planmäßig	Verhältnis
1. IV. 1920	9600,	13620,–	70,5 %
1. X. 1920	9600,	14820,–	64,8 %
1. I. 1921	9600,-	16796,–	57,2 %
1. X. 1921	21000,	36180,–	58 %
1. I. 1922	24600,	41880,-	58,7 %
1. IV. 1922	28920,-	50590,–	57,2 %
1. V. 1922	28920,–	64795,–	44,6 %

Um die erwähnten, immer geringeren Verbesserungen der außerplanmäßigen Assistenten zu erzielen, hat der D. A. A. V. an größeren Schritten in der fraglichen Zeit unternommen:

1. Es wurde versucht, mit Hilfe des Reichsausschusses akademischer Berufsstände die Außerplanmäßigen in den Teiltarifvertrag zu bringen (Winter 1919/20).

Erfolg: Durch ein Mißverständnis wurden die wissenschaftlichen Assistenten ausdrücklich ausgeschlossen.

2. Wiederholte Schritte beim Ministerium durch den Verband und durch Abgeordnete (1919 bis Juli 1921).

Erfolg: Zusicherung wohlwollender Erwägungen durch das Ministerium!

3. Teilnahme an den Streikverhandlungen der Volontärärzte (Juli 1921).

Erfolg: Endliche Anerkennung der Betriebsnotwendigkeit ihrer Arbeitsleistung. 96 außerplanmäßige Stellen wurden allein für Berlin mit einem Gehalt von 9600 M. bewilligt. Die Gehaltsfestsetzung wurde vom Verband aufs schärfste als unwürdig für akademisch voll ausgebildete Angestellte angefochten und dieser Protest wurde vom Ministerium als grundsätzlich berechtigt anerkannt. Die Regelung sollte jedoch den schwebenden Verhandlungen mit dem Finanzministerium über die neue Festsetzung des Gehaltes für die Außerplanmäßigen überlassen bleiben.

4. a) Verhandlung mit der Aerztekammer, November 1921. b) Verhandlung im Reichsarbeitsministerium, November 1921.

a) Erfolg: Die Aerztekammer erklärte die vom D. A. A. V. aufgestellte Forderung des Mindestgehaltes eines planmäßigen Assistenten ohne Dienstaltersanrechnung und ohne das Recht der Steigerung für durchaus angemessen und verwandte sich in diesem Sinne beim Ministerium.

b) Durch Vermittlung des Reichsausschusses der akademischen Berufsstände wurde im Reichsarbeitsministerium über den Abschluß eines Sondertarifes für die Außerplanmäßigen verhandelt.

Erfolg: Die Vertreter des Reichsarbeitsministeriums versprachen, die Regelung in diesem Sinne in der Sitzung der Ressortvertreter der Preußischen Staatsregierung zur Sprache bringen zu wollen.

5. Erneute Schritte beim Ministerium und bei der Aerztekammer und Versuch, die Außerplanmäßigen durch den Kartellverband, den Bund angestellter Chemiker und Ingenieure, vertreten zu lassen (1922).

Erfolg: Das Ministerium versprach ohne Festlegung auf bestimmte Sätze weitere Erhöhung, die in der Tat mit den vorstehend genannten ganz unzureichenden Sätzen erfolgt ist. Die Aerztekammer erneuert ihre Vorstellungen. Der Bund angestellter Chemiker und Ingenieure lehnt aus Satzungsgründen die Vertretung ab.

6. Anschluß an den Deutschen Gewerkschaftsbund.

Erfolg: Teilnahme an den noch schwebenden Tarifverhandlungen für den Teiltarifvertrag.

7. Schritte beim Preußischen Finanzministerium. Zusicherung des äußersten Entgegenkommens seitens des Verbandes, falls die Gehälter der Außerplanmäßigen in standesgemäßer Höhe festgesetzt werden (Juni 1922).

Erfolg: Trotz des unleugbaren Entgegenkommens des Vertreters des preußischen Finanzministeriums keine Aussicht auf Erfüllung der gemäßigten Forderung des Verbandes (siehe Korrekturzusatz).

8. Daraufhin Fortführung der begonnenen Tarifverhandlungen.

Diese Aufstellung enthält nur die allerwichtigsten Abschnitte der geführten Verhandlungen. Die zahlreichen Unterredungen mit führenden Persönlichkeiten und in den Ministerien, die Aktion bei den Parlamenten und in der Presse, die Bemühungen von befreundeten Verbänden sind hier als ergebnislos fortgelassen.

Der Deutsche Akademische Assistentenverband sieht hiermit alle Möglichkeiten der unmittelbaren Verhandlungen als erschöpft an. Der Verband ist nicht in der Lage, sich mit den bisherigen Zugeständnissen der Regierung zufrieden zu geben, da er die den außerplanmäßigen Assistenten gewährte Bezahlung mit hoher An-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

rechnung der gewährten Wohnung und Beköstigung in der Anstalt, bisher etwa 60% des Einkommens, für standesunwürdig ansieht, übereinstimmend mit der Ansicht der Aerztekammer.

Die betroffenen außerplanmäßigen Assistenten sind durchschnittlich in einem Alter von 29 Jahren, zu 30% verheiratet, weit über 90% Kriegsteilnehmer und nach vollendeter Ausbildung, soweit es sich um Mediziner handelt, noch mehrere Jahre Volontärassistenten gewesen. Eine derartige Behandlung vollausgebildeter Akademiker ist in allen anderen Berufskreisen beispiellos.

Der Deutsche Akademische Assistentenverband ist der Ansicht, daß unter den heutigen Zeitverhältnissen der Stand der wissenschaftlichen Assistenten auf die Dauer durch Abwanderung aller tüchtigen Elemente in andere Berufskreise aufs schärfste geschädigt wird. Er sieht sich trotz schwerwiegender Bedenken veranlaßt, die angemessene Bezahlung der außerplanmäßigen Assistenten mit Hilfe der Gewerkschaften durch Abschluß eines Tarifvertrages durchzusetzen.

Der Vorstand
des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes.

Korrekturzusatz: Während der Drucklegung ist durch Ministerialverfügung U. I. Nr. 1890 vom 10. VII. 1922 das Gehalt der Außerplanmäßigen ab 1. V. 1922 auf 41 520 M., ab 1. VI. 1922 (zugleich mit einer Erhöhung der Planmäßigen auf 73777 M.) auf 50904 M festgesetzt und damit nachträglich wieder 65% erreicht worden. Das Ergebnis zweijähriger Verhandlungen und vieler Versprechungen ist also die Verschlechterung um 5% gegenüber dem Stande vom 1. IV. 1920. Das Gehalt einer gleichaltrigen Laborantin an dem gleichen Institut beträgt z. Zt. 58290 M.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. **W. Hansberg** in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 13.)

In Holland dauern vorklinische (einschließlich der naturwissenschaftlichen Fächer) drei und klinische Zeit drei bis vier Jahre. Die Ferien betragen Weihnachten und Ostern je vier Wochen und dauern im Sommer von Juni bis Ende September. Sowohl in der vorklinischen wie klinischen Zeit findet zweimal Prüfung statt. Im letzten klinischen Jahr ist ein nicht gesetzlich festgelegter Famulusdienst in einer Universitätsklinik oder einem Krankenhaus in innerer Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe vorgesehen, der aber, da die Studierenden oft recht lange warten müssen, bis sie an die Reihe kommen, nicht von allen durchgeführt wird. Ein solcher Dienst dauert in innerer Medizin in der Regel vier bis sechs und in Chirurgie und Geburtshilfe neun bis zwölf Monate. Das letzte Jahr dient daher ausschließlich der praktischen Ausbildung. Nach vollendetem zweiten klinischen Jahre findet die erste (besonders schwere) Prüfung statt und am Ende des dritten bzw. vierten das Schlußexamen.

Das Studium dauert in Spanien sieben Jahre, davon ein Jahr naturwissenschaftliche Fächer, zwei Jahre Anatomie und Physiologie und vier klinische Jahre. Zur Erlangung der Lehrberechtigung und des Doktortitels ist noch ein achtes Jahr notwendig.

Die Ferien sind vom 1. Juni bis 1. Oktober, Weihnachten mit Ostern vier Wochen, also im Ganzen fünf Monate. Die Vorlesungen beginnen pünktlich.

Ein obligater Famulusdienst besteht nicht. Auf einen Abteilungsarzt kommen 20 bis 40 Betten. Assistenten bestehen offiziell nicht, werden durch Famuli und Krankenpfleger ersetzt. Die Mittelschule dauert nur sechs Jahre.

In Norwegen dauert das Studium sieben bis siebeneinhalb Jahre. Vorklinische Zeit drei, klinische dreieinhalb bis viereinhalb. Erstes Examen nach drei Jahren (Anatomie, Physiologie, Chemie), zweites nach sechseinhalb (klinische Fächer), drittes nach sieben bis siebeneinhalb (ebenfalls klinische). Ferien dauern höchstens vier Monate (15. Dezember bis 15. Januar und 15. Juni bis 2. September). Der Famulusdienst beginnt im ersten klinischen Semester.

In den früheren österreichischen Staaten[1] ist die Unterrichtsmethode der deutschen ähnlich. Dasselbe gilt auch für Polen und Rußland.

In der Schweiz ist vor kurzem eine Neuordnung des medizinischen Studiums getroffen, nach der dasselbe von zehn auf elf Semester verlängert wurde. Ein fünf- bis sechsmonatiger Dienst in einem anerkannten Krankenhause kann auf ein Semester angerechnet werden. Die vorklinische Zeit beträgt vier bis sechs Semester, je nach der Mittelschulvorbildung. Die Ferien sind ähnlich wie bei uns. Weder obligatorische Famulatur noch praktisches Jahr sind eingeführt, jedoch sind während der ganzen Studienzeit die praktischen Kurse zahlreich vorgesehen. Wie mir aus Universitätskreisen der Schweiz gemeldet wurde, sind die Akten über das praktische Jahr, das von der schweizerischen Aerzteschaft gewünscht wird, noch nicht geschlossen.

Das Studium dauert in Italien[1] sechs Jahre. Das offizielle Studienjahr beginnt am 4. November und dauert bis Mitte Juli. Die Vorlesungen hören aber bereits Ende Mai oder Anfang Juni auf, damit die Studierenden sich für das Examen vorbereiten, das gewöhnlich Ende Juni oder zweite Hälfte des Oktobers stattfindet. Während des Schuljahres sind keine Examina. In Wirklichkeit sind die Ferien viel länger, da es Weihnachten, Ostern, Karneval und Fastenzeit wieder je 15 bis 20 Tage Ferien gibt, die durch den Terror der Studierenden erzwungen werden. Dadurch wird die Zahl der Vorlesungsstunden stark eingeschränkt, was für die Studierenden wünschenswert ist, weil der Vortragsstoff dadurch kleiner wird, demnach die Anforderungen an die Prüfung, die jedes Jahr stattfindet, keine so großen sind. De facto dauern die Ferien vom 1. Juli bis 15. Oktober. Nach sechs Jahren erfolgt die Schlußprüfung.

Die vorklinische Zeit dauert zwei Jahre, die klinische dagegen vier Jahre.

Die Lehrfreiheit ist in Italien eine weitgehende, da jeder Dozent liest, was er will. Die wissenschaftlichen Institute sind sehr zahlreich und auf der Höhe.

Das medizinische Studium dauert in Belgien sieben Jahre, davon vier vorklinische und drei klinische Jahre. Die Ferien sind von Ende Juli bis Ende Oktober, acht Tage Weihnachten und drei Wochen Ostern. Das Studienjahr dauert daher 8 Monate, wie in Frankreich und Schweden, da das Semester pünktlich nach dem Programm anfängt.

Die Vorlesungen sind in den vorklinischen Jahren obligatorisch, ohne Namensaufruf und Präsenzliste, aber in den klinischen Jahren ist Kollegzwang mit Präsenzliste eingeführt. Jedes Jahr findet ein Examen statt.

Der Spitaldienst ist nicht obligatorisch, aber erwünscht. Die Zulassung erfolgt auf Grund von Prüfungen (Concours). Das System der Externes und Internes ist ähnlich wie in Frankreich eingeführt. Der Krankenhausdienst wird so gehandhabt, daß er alle drei Monate wechselt.

Der belgische Student kommt früh auf die Universität, da ein sechsjähriger Unterricht auf einer humanistischen Schule zum Besuch der Universität berechtigt.

Das medizinische Studium dauert in Dänemark 7 Jahre, von denen 3½ Jahre auf Anatomie, Physiologie, Chemie und Physik und 3½ Jahre auf die klinische Zeit fallen. Die Studiensemester dauern vom 1. Februar bis 31. Mai und vom 1. September bis 31. Dezember. Die Vorlesungen fangen am festgesetzten Termin an. Der Famulusdienst ist obligatorisch und findet während der Studiensemester und in den Ferien statt. Die Famulanten wohnen während des Dienstes in ihren Privatwohnungen. Der Famulusdienst dauert in der Chirurgie 6 Monate und dieselbe Zeit in der inneren Medizin und in verschiedenen anderen Abteilungen. Wenn wir daher die Dauer des Feriendienstes auf 6 Monate festsetzen, dauert das ganze Studium in Dänemark 62 Monate. Das erste Examen findet als Chemikum nach einem Jahre statt, das zweite nach dreieinhalb Jahren und das Staatsexamen nach dem vollendeten siebenten Jahr. (Forts. folgt.)

Herbstfrische auf Schloß Elmau!

Von cand. med. **Martin Reichelt,**
1. Vorsitzender der Münchener Medizinerschaft.

Wenn die Studentische Wirtschaftshilfe E. V., Dresden, in diesem Herbst schon einen großen Erfolg durch Schaffung eines Erholungsaufenthaltes für 2—300 bedürftige Kommilitonen buchen kann, so ist dies nicht zuletzt dem bekannten Dr. Joh. Müller zu danken, der sein Schloß Elmau in großzügigster Weise für diesen Zweck zur Verfügung gestellt hat. Er schließt Elmau am 30. IX. für alle andere Gäste, um es in den schönen Oktobertagen für erholungsbedürftige Studenten frei zu haben. Hoffentlich findet dies schöne Beispiel wirklicher akademischer Nothilfe bald Nachahmung!

Schloß Elmau liegt in einem einsamen Bergtal gegenüber der Wettersteinwand in 1000 m Höhe, 1 Stunde Weges von der Station Klais der Bahn Garmisch-Mittenwald in Oberbayern. Es ist ein großer prächtiger Bau, der erst 1916 vollendet und mit allen Errungenschaften der Neuzeit ausgestattet ist. Dank seiner günstigen Lage hat die Sonne von frühmorgens bis spät abends Zutritt. Durch kleinere oder größere Spaziergänge erschließen sich einem die mannigfaltigsten Naturschönheiten von der stillen Bergwiese bis zum sprühenden Sturzbach, vom sanften Sonnenhügel bis zur schneebedeckten Steilwand.

Doch auch in geistiger Beziehung werden die Kommilitonen in Elmau reichste Anregung finden. Da sind vor allem die Vorträge des Herrn Dr. Müller selbst, die über das Thema „schöpferische Selbstentfaltung“ handeln und in ihrer Eigenart wohl jeden aufrütteln werden. Ferner steht eine wohlversehene Bücherei zur Verfügung und für musikalische Vorträge der große geschmackvoll ausgestattete Saal.

Alles in allem ist Elmau wie geschaffen, um gehetzten und kranken Großstadtmenschen Ruhe und Gesundheit wiederzugeben.

Möchten recht viele unserer Kommilitonen dort Erholung finden!

---

[1] Das Gesamtstudium dauert hier elf Semester, von denen vier auf die vorklinische Zeit fallen. Ein obligater Famulusdienst besteht nicht. Eine Neuordnung des medizinischen Unterrichts ist beabsichtigt. In Aussicht genommen sind: Dezentralisation des Unterrichts auf Kliniken und Krankenhäuser, Einführung eines obligaten Spitaljahres, Verlängerung des Studiums.

[1] In Italien muß nach dem Gesetz jede Gemeinde einen Arzt haben. Ist die Gemeinde zu klein, muß sie sich mit einer oder verschiedenen anderen zusammentun, um einen Arzt besolden zu können. Alle Aerzte Italiens, die Kommunalarzt werden wollen, was fast bei allen zutrifft, müssen eine praktische Ausbildung nach dem Staatsexamen an einem Krankenhause oder dem Instituti di perfectionamento (Fortbildungsschule) nachweisen. Die Gemeinden wählen die Aerzte nach der Qualität. Aehnlich ist es auch in Frankreich.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 33 Freitag, den 18. August 1922 48. Jahrgang

Zum Nachweis der Pyurie nach Donné.

Von Prof. **Fürbringer** in Berlin.

Wer, wie ich, den denkbar schnellen und mühelosen Nachweis eines Eitergehalts des Harns nach Donné seit vielen Jahren systematisch übt, wird es verstehen, daß die Kenntnisnahme von der Tannenbaumschen Abhandlung aus der Rietschelschen Klinik über einen „einfachen, wenig bekannten Leukozytennachweis im Harn“ in Nr. 21 (S. 695) bei mir gleich hohe Ueberraschung wie Befriedigung ausgelöst hat. Die erstere umdeswillen, weil ich es nicht für möglich gehalten, daß die Kalilauge-Luftblasenprobe“ in allen Kliniken, in denen der Autor gearbeitet, unbekannt gewesen und in den meisten üblichen Lehrbüchern nicht angeführt sein soll. Und doch ist letzteres der Fall, wie ich mich überzeugt habe[1]), obwohl der gegenwärtige Direktor des Nürnberger Krankenhauses, Johannes Müller, vor nahezu 20 Jahren in der Würzburger Physikalischen Gesellschaft einen Vortrag über das gleiche Thema, einen „bequemen chemischen Nachweis von Eiter im Harn“ mit Demonstration gehalten hat. Auch dieser Autor hatte laut einer kürzlichen brieflichen Mitteilung in den gangbaren Lehrbüchern keinen Hinweis gefunden. Sein Vortrag ist, wie Tannenbaum vor Abschluß seiner Beobachtungen, auch mir trotz des von der Originalabhandlung (Sitzungsbericht der genannten Gesellschaft vom 18. VI. 1903) kaum abweichenden Eigenberichts in der M. m. W. 1903 S. 1361) und des Gedenkens in unsern sonstigen periodischen Zeitschriften (siehe auch diese Wochenschrift 1903, Vereinsbeilage S. 302) bedauerlicherweise entgangen. Sonst hätte ich mich schon damals mit der Mitteilung geregt, daß ich die Probe bereits in den Jahren 1875 bis 1879 in meinen Vorlesungen über medizinische Chemie in Heidelberg ständig demonstriert habe. Nach meiner Auffassung handelt es sich — ein richtunggebender Punkt — weniger um eine „Modifikation“ oder „Teilerscheinung“ der Entdeckung des französischen Autors, eines Chefarztes der Pariser Charité, als die Donnésche Eiterprobe[2]) selbst, insofern beide durch einfachen Zusatz von Aetzkali zum Harn und Umschütteln sofort sinnfällig hervortretenden Kriterien — schleimig-gallertige Umwandlung des Eiters und stabile bzw. nicht flüchtige Luftblasenbildung (siehe unten) — untrennbar verbunden sind. Auf welche Weise ich selbst zur ersten Vornahme der Probe veranlaßt worden bin, hat mein Gedächtnis, nachdem 47 Jahre ins Land gegangen, nicht mehr festgehalten; vermutlich durch den Hinweis einer der vielen Auflagen der bekannten vortrefflichen Neubauer-Vogel-Thomasschen Anleitung zur Harnanalyse, und zwar den von J. Müller in einem Nachtrag zu seinem Originalbericht erwähnten, auf den seine Aufmerksamkeit erst nach seinem Vortrage gelenkt worden ist. Vielleicht auch gab den Anlaß das in Vergessenheit geratene, aber noch immer nicht entwertete Büchlein der „Uroskopie am Krankenbette“ von A. Ziegler (Bern) oder die schätzbare Anleitung zur Harnuntersuchung von K. B. Hofmann (Graz) und Ultzmann (Wien). Endlich ist es auch nicht ausgeschlossen, daß sich mir unabhängig von aller Literatur das geradezu fesselnde Luftblasenbild beim gewohnheitsmäßigen Schütteln aufgedrängt hat. Also auch „durch Zufall“.

Sowenig uns das unausrottbare Verhängnis des Uebersehens und Vergessens so mancher wichtiger und zumal dem Praktiker zugutekommender Entdeckung und Erfindung im Bereich unserer Disziplin auch unter der Voraussetzung rettender Ausgrabungen anmuten darf, so erfreulich die Wirkung des Inhalts der verdienstlichen Abhandlungen der beiden erstgenannten Autoren in der Richtung einer, soweit vergleichbar, geradezu vollkommenen Uebereinstimmung ihrer Beobachtungsergebnisse mit den meinigen. Ich wüßte nicht, welchen ins Gewicht fallenden Abweichungen von meinen Erfahrungen ich Ausdruck zu geben vermöchte, nachdem ich während nahezu eines halben Jahrhunderts, weniger in der Klinik und im Krankenhause als in der Sprechstunde, jeden Harn beim allermindesten Verdacht nach Donné auf Eitergehalt untersucht[1]) und einen namhaften Teil der nach vielen Hunderten zählenden Fälle mit und ohne Zentrifuge auf mikroskopischem Wege nachgeprüft habe. Auf eigene weitere, von den beiden Autoren nicht berücksichtigte Fahndungen komme ich noch zurück. Auch mir erwies sich der tropfenweise Zusatz von Kali- oder Natronlauge unter beständigem, nicht zu starkem Schütteln als das geeignetste Verfahren. Immerhin genügt bei stärkerer Eitertrübung ein einmaliges Zufügen des Reagens je nach der Intensität zu einem Zehntel bis Viertel des Harns mit nachträglichem Aufstöbern im Reagenzglase oder Durcharbeiten mit dem Glasstabe im Becherglas zur Auslösung des charakteristischen Doppelphänomens, gleichgültig, ob man den frisch entleerten Harn oder sein einigermaßen abgesetztes Sediment benutzt. Wird ein großer Ueberschuß des Reagens vermieden, dann ist die Probe durchaus empfindlich, wenn für Beobachtung in dichtem Anschluß an die Manipulation Sorge getragen wird. Das beweisen die Leukozytenzählungen von J. Müller und Tannenbaum, nach denen die Reaktion noch bei 1200, unter Umständen selbst 700 im Kubikmillimeter Harn erkennbar war. Damit steht im Einklang der öfters von mir beobachtete positive Ausfall bei eben wahrnehmbaren Eitertrübungen unter der Form von Andeutungen der sulzigen Metamorphose und des Ruhens oder auffallend trägen Emporsteigens der Luftperlen im Gegensatz zu ihrem hurtigen Aufwärtsstreben in Harnen, die ihre Trübungen andern Bestandteilen verdanken. Selbstverständlich hat die Probe ihre — sich verschränkenden — Grenzen und fehlt es nicht an zweifelhaften und damit unbrauchbaren Reaktionen. Damit komme ich auf die wichtige Frage der pathognomonischen Rolle der Reaktion. Sie wird von Müller mit Recht im Gegensatz zu Epithelien der Niere und Harnwege, Zylindern und Bakterien bejaht. Aber wie steht es mit den durch Blut, Sperma und Sekrete der weiblichen Genitalien bedingten Trübungen? Hier treten meine eigenen, nicht spärlichen, zum Teil wieder aufgenommenen Prüfungen unter mikroskopischer Kontrolle ergänzend ein, nach denen auch diese Beimengungen die Probe negativ ausfallen lassen; dies jedoch unter der Bedingung, daß nicht — ein beachtenswerter, zugleich die Empfindlichkeit der Probe beweisender Umstand — ein das übliche Maß übersteigender Gehalt an Leukozyten (so bei gewissen Formen von hämorrhagischer Nephritis, Spermaturie bzw. Pseudopyurie bei Pyospermatorrhoe und stärkerer Endometritis) konkurriert. Auch bei reichlichem Gehalt von Menstrualblut können sich Einschläge der Probe äußern. Reiner Schleim versagt bei mäßigem Gehalt die Reaktion. Der Praktiker wird mit diesem Stoff selbst bei ungewöhnlich starken Nubekula nicht viel zu tun haben. Nur bei einem starken, mit den natürlichen Verhältnissen kaum vergleichbaren Zusatz von glasigem, leukozytenarmen Rachenschleim bin ich auf eine Andeutung des Luftblasenphänomens gestoßen[2]). Bei bereits zersetzten Harnen versagt die Probe aus nahen Gründen mehr oder weniger.

Demnach zögere ich nicht, der Beurteilung der Donnéschen Eiterprobe als einer annehmbar sicheren, so gut wie spezifischen, sofort im Bruchteil einer Minute ausführbaren beizutreten, und empfehle sie, nachdem ich sie auch meinerseits auf breiter Basis bewährt gefunden, guten Gewissens den vielbeschäftigten Kollegen, die zunächst in Verfolgung rein praktischer Zwecke unter dem Zwange des Verzichts auf immerhin nicht selten zeitraubende mikroskopische Untersuchung sich zu unterrichten haben. Daß bei zweifelhaftem Ausfall sowie zur Erschließung der über die schlichte Frage „Eiter oder nicht“ hinausgehenden Beschaffenheit des Harnsediments, über die unsere Probe nichts erzählt, das Mikroskop unentbehrlich ist, bedarf nicht der besonderen Begründung.

---

[1]) Ich habe ein Viertelhundert die Erkrankungen des Harnapparats behandelnder Lehrbücher eingesehen. Wo sie überhaupt — in der kleinen Hälfte — die Donnésche Eiterprobe anführen, beschränken sie sich, von der Technik abgesehen, auf die Hervorhebung der der bekannten Wirkung der ammoniakalischen Harngährung entsprechenden schleimig-sulzigen Umwandlung des Eiters durch die Aetzalkalien als einer Folge der Quellung der Leukozyten ohne Hinweis auf das bezeichnende Verhalten der Luftblasen (s. u.). Befremdlich wirkt das Vakat in den umfassenden, der speziellen Diagnose der inneren Krankheiten bzw. den klinischen Untersuchungsmethoden gewidmeten Werken von Leube und Sahli sowie den Sammelwerken der Urologie von Zülzer-Oberländer und Frisch-Zuckerkandl. Sogar im großen Brouard-Gilbertschen Traité de médecine hat der Landsmann Donnés, Jeanselme, in seiner Sémiologie de l'urine des Verfahrens nicht gedacht. Ich selbst kann mich mit peinlichem Empfinden von der gleichen Schuld unter Bezugnahme auf mein kleines Lehrbuch nicht freisprechen, in dem freilich der Pyurie nicht ein besonderer Abschnitt wie der Albuminurie und Hämaturie eingeräumt ist. Selbst hervorragenden Klinikern und Krankenhausleitern ist, wie ich versichern kann, die Donnésche Eiterprobe fremd.

[2]) Sie ist von ihm, wenn ich mich recht entsinne, zuerst 1831 in einer „Recherches physiologiques et chimico-microscopiques sur les globules de sang, du pus, du mucus etc.“ betitelten These veröffentlicht worden.

[1]) Selbstverständlich nicht bei vollem Aufhellen trüber Harne durch Säurezusatz (Phosphate) oder Erhitzen (Urate).

[2]) Ich bin auch seiner Zeit der Frage des inneren Wesens der so eigentümlichen Probe näher getreten. Leider ohne Erfolg. Naturgemäß richteten sich zuerst die Blicke auf etwaige Wirksamkeit von Leimsubstanzen, zumal damals das führende — noch jetzt hochwertige — Lehrbuch der physiologischen Chemie des Heidelberger Physiologen W. Kühne (Leipzig 1868, sich über den Gehalt des Eiters und leukozytenreichen leukämischen Bluts an glutingebendem Kollagen verbreitete. Es gelang mir aber auf keine Weise, Nachahmungen der Luftblasenprobe mit Gelatine usw. zuwegezubringen. Vielleicht glückt es einem berufenen Vertreter der physikalischen Chemie, das Problem der innigen Beziehung der Lauge zum Leukozytenleibe oder Eiterserum zu klären.

Aus dem Institut für experimentelle Therapie „Emil v. Behring“ in Marburg. (Direktor: Geh.-Rat Uhlenhuth.)

Gibt es eine allgemeine Protoplasmaaktivierung mit allgemeiner Leistungssteigerung?

Ein Beitrag zur unspezifischen Therapie[1].

Von **W. Seiffert.**

Innerhalb der zahlreichen Erklärungsversuche, die sich mit dem Wesen der Proteinkörperwirkung und der unspezifischen Therapie überhaupt beschäftigen, stehen sich zwei Anschauungen diametral gegenüber. Auf der einen Seite wird als das Wesentliche der Proteinkörperwirkung eine omnizelluläre Leistungssteigerung angenommen, die sich in der mannigfaltigsten Art, sowohl organotrop wie humoral, spezifisch und unspezifisch äußern kann, die jedoch trotz der verschiedensten Erscheinungsformen auf das einheitliche Prinzip einer allgemeinen Aktivierung zurückgeht. In scharfem Gegensatz zu dieser, insbesondere von Weichardt (1) auf Grund überaus gedankenreicher und vielseitiger Experimente verfochtenen Theorie stehen die zahlreichen Versuche, den Heileffekt auf ganz bestimmte Symptome zurückzuführen. Was nun diese, wenn ich so sagen darf, symptomatologische Auffassung anbelangt, so muß man wohl Weichardt in einem Punkte unbedingt Recht geben: Es gibt im Verlauf der Reaktion des Organismus auf eine Proteinkörperinjektion kein einziges Symptom, das für sich allein den ganzen Komplex des therapeutischen Effektes erklären könnte; ich habe aber bereits früher darauf aufmerksam gemacht (2), daß die symptomatische Wirkung unspezifischer Injektionen eine Vielheit darstellt, daß also diejenigen, die sich zu der Annahme einer omnizellulären Aktivierung nicht entschließen können, durchaus nicht gezwungen sind, für die mannigfaltigen Erfolge der Therapie ein bestimmtes, einzelnes Symptom verantwortlich zu machen, sondern daß recht gut je nach dem Zustande der Zelle und dem Charakter des Krankheitsprozesses bald die eine, bald die andere Reaktion als das heilsame Agens angesehen werden könne. So stimme ich also mit Weichardt in der hohen Bewertung der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen durchaus überein; es fragt sich nur, ob es möglich ist, diese mannigfaltigen Erscheinungen einem einheitlichen Gesichtspunkte wie dem der Leistungssteigerung unterzuordnen.

Die praktische Bedeutung dieses Gegensatzes liegt auf der Hand. Für den Vertreter einer alles beherrschenden Aktivierung gibt es dem Prinzip nach für die Beurteilung der Wirkung nur quantitative Differenzen: entweder wird aktiviert, oder es wird gelähmt, oder es kommt zu gar keiner Reaktion. Der Anhänger der symptomatologischen Richtung wird dagegen in erster Linie qualitativ unterscheiden; er wird sich nicht nur an die Leistungsfähigkeit, sondern an die gesamte biologische Einstellung der Zelle halten, ja, er wird diese biologische Einstellung der Zelle zum Ausgangspunkt seiner Untersuchungen erheben, und nicht allgemein-aktivierende Eigenschaften des Präparates.

Nun hat sich freilich Weichard (3) in seinen letzten Arbeiten die von Bier (5), Zimmer (6) und mir (2) erhobene Forderung einer biologischen Einstellung auf den Krankheitsprozeß zu eigen gemacht. Es fragt sich nur, ob sich auch diese Forderung mit der Theorie einer allgemeinen Protoplasmaaktivierung verträgt. Der Ausdruck „Allgemeine Protoplasmaaktivierung“ ist freilich so vieldeutig, so anpassungs- und wandlungsfähig, daß er recht konträre Anschauungen in sich aufnehmen kann; aber gerade die Betonung der allgemeinen Leistungssteigerung erweckt doch die Vorstellung, als ob es sich in erster Linie um eine Aktivierung des gesamten Organismus, insbesondere des gesunden, handele, als ob ganz allgemein die Leistungsfähigkeit des Körpers gesteigert würde und als ob es diese allgemeine Leistungsfähigkeit sei, welche den Körper instandsetze, nun sekundär des Krankheitsherdes Herr zu werden. Wir wollen uns auch nicht verhehlen, daß die unspezifische Therapie unter diesem Gesichtspunkte, der den Arzt jeder Indikationsstellung enthob — denn eine allgemein erhöhte Leistungsfähigkeit muß ja unter allen Umständen von Nutzen sein —, ihren Siegeszug gehalten hat; ich erinnere hier an die sehr ausführliche Arbeit von Holler (4), dem Assistenten von Robert Schmidt, also einem Mann, der den Schöpfern der Proteinkörpertherapie sehr nahesteht, er habe sich Deuteroalbumose eingespritzt und daraufhin an Gewicht zugenommen. Auch Weichardt hat sich in seinen Experimenten in erster Linie um den Nachweis einer Leistungssteigerung der normalen Körperzelle bemüht. Die Vorstellung eines Heileffektes auf Grund solcher allgemeinen Leistungssteigerung ist aber etwas ganz Anderes als die Annahme einer Heilung durch die direkte Beeinflussung der kranken Zelle selbst — schon aus dem einen Grunde, weil in demselben Augenblick, wo ich das Hauptgewicht auf die kranke Zelle lege, ganz andere Anforderungen an die Indikationsstellung erhoben werden müssen. Man sage nicht, es käme alles beides in Frage. Theoretisch mag dergleichen vielleicht möglich sein, praktisch dagegen kaum. Die Reaktionsfähigkeit der kranken Zelle ist — und das Verdienst von Bier (5) und Zimmer (6) um diesen immer wiederholten Hinweis kann gar nicht oft genug hervorgehoben werden — eine ganz andere als die der gesunden. Darum muß der Arzt wissen: soll er eine Therapie von dem gesamten, also in erster Linie von dem gesunden Organismus aus treiben, oder soll er die kranke Zelle zum Ausgangspunkt seiner Behandlung nehmen?

Wie verhält sich nun die normale Körperzelle — und zwar eine Zelle, die nicht etwa auf Grund ihrer organspezifischen Beschaffenheit oder Funktion durch die parenterale Zufuhr unabgebauter Substanzen alteriert wird (z. B. Knochenmark, vegetatives Nervensystem usw.) — gegenüber der unspezifischen Injektion? Der eine Versuch, der hier des öfteren angeführt wird, die Steigerung der Laktation, gehört wohl kaum hierher; der Zustand der Sekretion ist für die Brustdrüse doch nicht der gewöhnliche, er wird erst durch besondere, nur zu ganz bestimmten Zeiten im Blute kreisende Hormone ausgelöst; es handelt sich also um die Steigerung einer ganz spezifischen Reizung und nicht einer dauernden Funktion. Einem zweiten Versuch, der Vermehrung der Normalagglutinine, habe ich bereits früher seine Vieldeutigkeit nachgewiesen. Eine der Hauptstützen der Weichardtschen Anschauungen ist nun die Anregung des isolierten Froschherzens durch Zusatz von Deuteroalbumose und dergleichen zur durchströmenden Flüssigkeit. Ich habe diesen Versuch im Marburger Physiologischen Institut im Verein mit Fruböse nachgeprüft. Die anregende Wirkung war unverkennbar, wir fanden aber in dem Präparat noch nach mehrtägigem Dialysieren erhebliche Mengen von Kalzium. Damit ist wohl auch diesem Experiment seine Beweiskraft genommen; und wie aus der in dem neuesten Band der „Ergebnisse der Hygiene“ geschilderten Methodik zur Herstellung höherer Eiweißspaltprodukte hervorgeht, sind wohl auch bei einigen anderen Weichardtschen Versuchen dieser Art Zweifel an der Reinheit seiner Präparate berechtigt, und bei der enormen physiologischen Bedeutung, die selbst Spuren von Ionen beigelegt werden muß, dürfte wohl auch hier eine erneute Nachprüfung hinsichtlich der Rechtmäßigkeit der Schlußfolgerung erforderlich sein. — Schließlich habe ich mich noch mit der unspezifischen Resistenzsteigerung beschäftigt. Ich bestreite gar nicht, daß eine Proteinkörperinjektion auch im Meerschweinchen einen ganzen Erscheinungskomplex auslöst; ich sah aber bei den Pfeiffer-Issaeffschen (7) Versuchen das entscheidende Moment in der Phagozytose. Infolgedessen prüfte ich die Resistenz der unspezifisch vorbehandelten Tiere mit einem nicht phagozytierbaren Antigen, mit Diphtherietoxin, und erhielt hier Resultate, die sich mit denen Issaeffs (7) sowie Kolle und Schloßbergers (25) prinzipiell deckten: Hatte ich die Proteinkörper subkutan injeziert, so starben meine Meerschweinchen genau wie die Kontrollen am 4. Tag; hatte ich sie intraperitoneal eingespritzt, so ging ein Teil der Tiere sogar schon am 3. Tage ein, war also derch die peritoneale Reizung offensichtlich in seiner allgemeinen Widerstandsfähigkeit geschwächt.

Auf Grund dieser Versuche glaubte ich die Frage, ob die Erfolge der Proteinkörpertherapie auf Rechnung einer Gesamtaktivierung des Organismus, insbesondere der gesunden Körperzellen, mit anderen Worten, auf Rechnung einer einheitlichen, allgemeinen Steigerung der Abwehrtüchtigkeit gesetzt werden müsse, verneinen zu sollen. Damit aber traten all die einzelnen Erscheinungen, die sich an eine Proteinkörperinjektion anschließen, in den Vordergrund. Ihre Beurteilung und Bewertung konnte aber hier, wo es sich um eine Therapie handelt (und hier liegt meines Erachtens die grundlegende Differenz zu den Anschauungen Weichardts, der sich durchaus auf den Boden abstrakter Begriffe begibt), nur von einem einzigen Standpunkt aus erfolgen, von dem Standpunkt des Krankheitsprozesses aus. Und gerade im Hinblick auf die Weichardtschen Ansichten mußte die entscheidende Frage so formuliert werden: Sind die verschiedenen Einwirkungen, die ein Krankheitsprozeß durch eine Proteinkörperinjektion erfährt, wirklich unter einem einheitlichen Gesichtspunkte, wie dem der allgemeinen Leistungssteigerung, zusammenzufassen?

Auch diese Frage kann ich nur verneinen. Wenn ich durch Proteinkörper eine Leukozytose erzeuge und dadurch die Möglichkeit der Phagozytose erhöhe, so kommt eine etwaige Besserung durch Beseitigen der Krankheitserreger ohne jede direkte Beteiligung der kranken Zelle allein auf Rechnung der Leukozyten. Wenn ich nach Bürger und Dold (8) die am Krankheitsherd angesammelten Leukozyten durch bestimmte Substanzen fortlocke („Leukozytenablenkung“) und dadurch vielleicht eine örtliche Entspannung erziele, so wird der Krankheitsherd selbst ebenfalls nicht in Anspruch genommen. Ebensowenig, wenn ich die Bildung der serologischen Antikörper (Agglutinine usw.) verstärke. Jede Herzreaktion dagegen geht selbstverständlich auf eine Anregung der kranken Zelle selbst zurück. Man kann doch aber unmöglich von einer Einheitlichkeit reden, wenn der Ausgangspunkt der Heilwirkung bald an dieser, bald an jener Lokalisation zu suchen ist. — Die Divergenzen werden noch größer, wenn man die Möglichkeit kolloidaler Veränderungen ins Auge faßt, auf die ich bereits früher hingewiesen habe, die auch Luithlen (24),

---

[1] Nach einem Vortrag im Aerztlichen Verein in Marburg am 17. V. 1922.

Sachs (9) und Widal (10) näher ausbauten und die jetzt auch Weichardt (3) als „passive Aktivierung" zugibt und deren praktischen Beleg ich in den Angaben Döllkens (11) über die unspezifisch angeregte und ohne Reizreaktion ablaufende Ausheilung von Entzündungen sehen möchte. Wenn durch solche kolloidalen Veränderungen die Arbeitsbedingungen der Zelle erleichtert und dadurch der Effekt der Zelleistung vergrößert wird, so ist das doch etwas prinzipiell Anderes, als wenn ich die Zelle zu einer vermehrten Tätigkeit ansporne. Gewiß mag in beiden Fällen das Ergebnis das gleiche sein, aber es widerspricht doch allen Gesetzen der Physiologie und Pharmakologie, eine Zusammenfassung bloß nach dem Endeffekt vorzunehmen. Also läßt sich die Einheitlichkeit nicht nur vom Standpunkte der Lokalisation, sondern auch von dem Gesichtspunkt der qualitativen Beurteilung auch nicht aufrechterhalten. — Schließlich möchte ich noch auf die Arbeiten von Rosenthal und Holzer (12) über die Bedeutung der Parasympathikus- bzw. Sympathikusreize und auf der andern Seite auf die so interessanten Versuche von Starkenstein (13) sowie Döllken und Herzger (14) über die Veränderung in der Wirkung gewisser Pharmaka durch gleichzeitige parenterale Proteinkörperzufuhr hinweisen; man kann doch unmöglich an diesen Beobachtungen vorbeigehen, und doch haben sie augenscheinlich nicht das Mindeste mit einer allgemeinen Leistungssteigerung zu tun. Daraus ergibt sich aber die einzige Forderung, daß man Proteinkörpertherapie nicht von einem einheitlichen Standpunkte, wie dem der Leistungssteigerung, aus treiben darf, sondern nur vom Standpunkte der jeweilig gewünschten speziellen Wirkung, also von den jeweiligen Bedürfnissen der Zelle aus, d. h. als sorgfältig abwägende Zellulartherapie. Dieses Abwägen muß aber zum mindesten drei Momenten Rechnung tragen: 1. den organspezifischen Reaktionen, die sich dann sekundär dem Krankheitsprozeß gegenüber geltend machen können, z. B. Leukozytose, Parasympathikusreize, Antikörpervermehrung (organotrope Therapie); 2. den Reizreaktionen der kranken Zellen (Schwellenreiztherapie); 3. den Veränderungen in der kolloidchemischen Einstellung der kranken Zelle (Kolloid-Osmose-Therapie und dergleichen); derartige kolloidchemische Veränderungen können zurückgehen einmal auf eine biologische Umstellung der Zelle selbst im Anschluß an die Reizreaktion, sodann auf besondere kapillarchemische Eigenschaften etwa in die Zelle eingedrungener Substanzen und schließlich auf Veränderungen des zellenumspülenden Mediums, z. B. im Anschluß an den Blutplättchenzerfall, die Knochenmarkreizung usw.[1]).

So möchte ich denn eine Leistungssteigerung nur in einem Sonderfall annehmen, den ich bereits früher präzisiert habe: in der unspezifischen Verstärkung eines spezifischen — entweder bereits bestehenden oder im Laufe der Therapie erst ausgelösten — Reizzustandes. Es ist das große Verdienst Weichardts, durch seine unermüdlichen Hinweise die Aufmerksamkeit auf diese Tatsache gelenkt zu haben, und dieses Verdienst muß auch ein jeder anerkennen, der sich seinen weitgehenden, verallgemeinernden Folgerungen nicht anzuschließen vermag; freilich halte ich auch für diesen Sonderfall die von Bier und Zimmer vertretene Reiztheorie für glücklicher, da der Reiz der Leistung übergeordnet ist.

Hier haben auch meine Untersuchungen eingesetzt. Zunächst prüfte ich, ob sich die Antitoxinbildung im Meerschweinchen auf unspezifischem Wege steigern läßt, indem ich die Tiere 3—4 Wochen hindurch mit geringen Gaben von Diphtherietoxin immunisierte und gleichzeitig mit Aolan, Pferdeserum, Caseosan, Deuteroalbumose, Yatren usw. behandelte und den Erfolg teils in direkter Antitoxinbestimmung nach Römer, teils an Hand der tödlichen Dosis nachprüfte; dabei habe ich die Dosen — mir standen 80 Tiere zur Verfügung — nach Möglichkeit variiert. Das Ergebnis war durchaus negativ. Trotzdem vermag ich das Prinzip der unspezifischen Steigerung eines spezifisch ausgelösten Reizzustandes in Anbetracht der zahlreichen Untersuchungen über die Verstärkung der Agglutininbildung, der Laktation, der entzündlichen Abwehrvorgänge usw. durch dieses negative Ergebnis nicht als erschüttert anzusehen, vielmehr erblicke ich darin nur eine Bestätigung jener wichtigen Einschränkung, die ich bereits aus meinen früheren Versuchen an Kaninchen und Eseln geschlossen hatte (2) und die sich auch in einigen bei uns angestellten Probeversuchen Kreuschers für Pferde bestätigte: Je schlechter eine Zelle auf den spezifischen Reiz an sich reagiert — und das Meerschweinchen ist ja ein sehr schlechter Antitoxinbildner —, um so weniger ist sie auch der unspezifischen Verstärkung dieses Reizes zugänglich — einmal, weil ja von vornherein die allgemeine Reizempfindlichkeit einer Zelle von dem Grade ihrer augenblicklichen Alteration abhängt, und zweitens, weil im Rahmen einer unspezifischen Reizwirkung die quantitativen Beziehungen der einzelnen spezifischen Funktionen einer Zelle untereinander kaum verschoben werden dürften.

Meine weiteren Untersuchungen beschäftigten sich mit der Einwirkung auf entzündliche oder entzündungsähnliche Vorgänge. Leider sind hier die Methoden des Tierversuchs noch so wenig ausgebildet, daß bereits das Bemühen, die gewünschten Krankheitsprozesse mit der nötigen Konstanz auszulösen, auf erhebliche Schwierigkeiten stößt; infolgedessen sind die Versuche noch nicht im entferntesten abgeschlossen. Insbesondere schwebt man aber über die Dosierung in völliger Ungewißheit, sodaß eine große Anzahl von Tieren dazu gehört, um ein negatives Resultat als endgültig hinzunehmen. Darum möchte ich mich bei meinen Mitteilungen über meine Versuche, die sich auf experimentelle Kaninchensyphilis, Meerschweinchentuberkulose, Vakzineversuche sowie akute Augen- und Gelenkerkrankungen am Kaninchen und auf das Verhalten frischer Wundgranulationen am Meerschweinchen erstrecken, der größten Zurückhaltung befleißigen und nur so viel erwähnen, daß es mir gelungen ist, durch Deuteroalbumose bei der Kaninchensyphilis Herdreaktionen auszulösen, die aber nur von kurzer Dauer waren und den Fortgang des Prozesses nicht beeinflußten; zu prüfen bliebe noch die Kombination mit spezifischen Mitteln. Ueberhaupt scheint mir die Verstärkung eines gleichzeitig gesetzten spezifischen Reizes der aussichtsreichste Weg der unspezifischen Therapie[1]).

Auf die Frage, wie weit es sich bei der Proteinkörpertherapie um eine direkte Wirkung des Präparates, wie weit es sich um die sekundäre Auswirkung neuer, erst im Organismus entstehender Spaltprodukte handelt, möchte ich in diesem Zusammenhange nicht näher eingehen. Insbesondere sind hier die Untersuchungen von Freund (15) und seinen Mitarbeitern zu nennen, doch kann ich dem Blutplättchenzerfall ebensowenig einen alles beherrschenden Einfluß einräumen, wie der Leistungssteigerung, der bio-physikalischen Zustandsänderung, der Leukozytose usw. Alle diese Erscheinungen sind meines Erachtens koordiniert, alle müssen bei der Indikation in gleicher Weise berücksichtigt werden, und je nachdem die verschiedenen Präparate mehr das eine oder das andere Phänomen begünstigen — ich erinnere nur an die von Weichardt und Schrader (17) festgestellte Ueberlegenheit der Deuteroalbumose bei dder Agglutininvermehrung —, wird in bestimmten Fällen bald dieses, bald jenes wirksamer sein; für chronische Gelenkerkrankungen hat sich anscheinend Yatren eingebürgert, der Ophthalmologe bevorzugt die Milch, bei Hautaffektionen wird besonders Terpentin gerühmt usw. Maßgebend aber ist und bleibt der Zustand der Zelle, ihre Leistungsfähigkeit, ihre kolloidale Einstellung, ihre spezifische Reizbarkeit usw., gleichviel wie man sich den Mechanismus der Wirkung vorstellt, und darum hatte ich mir erlaubt, an Stelle des meines Erachtens nicht zutreffenden Ausdrucks „Allgemeine Protoplasmaaktivierung" die ebenfalls alles umfassende Bezeichnung „Unspezifische Zellulartherapie" vorzuschlagen.

Zum Schluß möchte ich noch kurz auf den Begriff des Spezifischen bzw. Unspezifischen im Rahmen der Proteinkörpertherapie eingehen.

Der Spezifizitätsbegriff läßt sich von zwei Gesichtspunkten aus fassen, einmal von der Pathologie des Krankheitsprozesses und zweitens von der Mechanik des therapeutischen Effektes aus.

Hinsichtlich des Krankheitsprozesses besteht sicherlich keine Spezifizität der Aetiologie und keine Spezifizität des befallenen Organs. Dagegen besteht eine überaus wichtige zelluläre Spezifizität der biologischen Einstellung (z. B. Zellen im Stadium akuter Entzündung und Zellen im Stadium chronischer Entzündung), die insbesondere bei der Dosierung eine überaus sorgfältige Individualisierung verlangt (Zimmer). Eine derartige Spezifizität ist jedoch bei jeder „Zellulartherapie" selbstverständlich, sodaß gerade diese Formulierung den relativen Charakter des Unspezifischen eindringlich hervorhebt. —

Auf der andern Seite beruht auch der Heilmechanismus gewißlich auf einer gemeinsamen Basis, die ich vor allem in einer Gleichartigkeit der Permeabilitätsbedingungen sehe[2]) und die sich äußerlich in einem umrissenen Erscheinungskomplex, und zwar in der Alteration bestimmter Organe bzw. Organsysteme, in der Reizreaktion der kranken Zelle selbst und in bestimmten Veränderungen in der kolloidchemischen Einstellung dokumentiert. Die Bezeichnung „Unspezifisch" ist also auch hier berechtigt. Sobald man aber die Möglichkeit ins Auge faßt, daß die einzelnen Präparate ihre Wirksamkeit mehr nach der einen oder der anderen Richtung hin entfalten — und diese Differenzen in der Wirksamkeit herauszufinden, dürfte das vornehmste Ziel der praktischen Forschung sein —, kommen auch hier in die unspezifische Gemeinsamkeit neue spezifische Einzelzüge hinein. Es ist also auch hier die Unspezifizität nur eine relative.

---

[1]) Selbstverständlich geht auch ein großer Teil der sub 1) und 3) aufgeführten Erscheinungen auf eine Reizwirkung zurück. Trotzdem möchte ich den Begriff der Schwellenreiztherapie für diejenigen Fälle reservieren, wo man direkt eine Reizwirkung auf die durch den Krankheitsprozeß alterierten Zellen ausüben will. Denn sobald wir etwa jetzt den gesamten Effekt der unspezifischen Behandlung dem Reizbegriff unterordnen, geht der Krankheitsprozeß als Ausgangspunkt unserer Ueberlegung wieder verloren, ohne daß etwas Besonderes gewonnen wäre; jede Therapie ist wohl Reiztherapie.

[1]) Einen Beweis aus der Praxis für diese Vermutung dürften wohl die Mitteilungen Keinings (16) auf dem letzten Kongreß der Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie in Würzburg geliefert haben, der über ausgezeichnete Erfolge bei den verschiedensten Hautaffektionen durch Kombination von Staphylokokken-Vakzine und Yatren berichtete.

[2]) Die bedeutsame Rolle, welche die Gleichartigkeit der Permeabilitätsverhältnisse hinsichtlich der Aufnahme des wirksamen Körpers in Zellen ganz verschiedener histologischer Struktur spielt, habe ich in meiner früheren Arbeit (2) ausführlich dargelegt. Ich habe aber bereits damals betont, 1. daß die von mir angenommene Einheitlichkeit in dem mechanischen Eindringen des wirksamen Agens auch in ein und derselben Zelle völlig verschiedene und unabhängig von einander verlaufende Vorgänge (Nutritive Reizung, Veränderungen in der chemisch physikalischen Einstellung usw.) auslösen kann, und 2. daß bei aller Einheitlichkeit in der Mechanik des Pemeierens der selbstständige Charakter der einzelnen, an den verschiedenen Punkten ausgelösten Reaktionen (Leukozytose, Anregung der Phagozytose, Antikörpervermehrung, Herdreaktion usw.) in seiner Auswirkung völlig gewahrt bleibt und bei der Indikation infolgedessen stets für sich berücksichtigt werden muß. Es ist also eine derartige mechanische Einheitlichkeit zwar geeignet, uns eine Erklärung für den äußeren Zusammenhang des mannigfaltigen Symptomenkomplexes zu geben (Zusammenhänge in der wechselseitigen physiologischen Beeinflussung der verschiedenen Organe kommen wahrscheinlich noch hinzu), mit der physiologischen und therapeutischen Beurteilung der einzelnen Symptome und ihrer Bewertung gegen einander hat sie dagegen nichts zu tun.

Derartige Uebergänge vom Unspezifischen zum Spezifischen sind nichts Neues. So wissen wir vom Atoxyl, daß es auf die verschiedensten Zellfunktionen anregend wirken kann (z. B. Steigerung der Agglutininbildung nach Agazzi (18), Wachstumsbeförderung des Mäusekarzinoms nach Uhlenhuth [19] usw.); eine unverkennbar spezifische Wirkung aber übt es auf diejenigen Zellen aus, denen der Kampf gegen eingedrungene Trypanosomen oder Spirochäten obliegt (Uhlenhuth) (20); es ist also ein ausgesprochenes Zellspezifikum der Chemotherapie. Das Chinin ist nach Schmiedeberg (22) ein typisches allgemeines Protoplasmagift, das sich bei pharmakologischen Untersuchungen in wohl sämtlichen Körperzellen nachweisen läßt; eine unverkennbare Spezifizität jedoch entfaltet es dort, wo die Zellfunktion in der Beseitigung der Plasmodien besteht (Schwenkenbecher) (23). So schlägt also gerade der Begriff der „unspezifischen Zellulartherapie" die Brücke zu weiten, altbekannten Gebieten der Heilkunde (Uhlenhuth) (21), und je schärfer die Analyse einsetzt, um so mehr wird die unspezifische Therapie des Wundersamen entkleidet und aller übrigen Therapie angeschlossen. Um so lebhafter tritt damit aber auch bei jedem unspezifischen Heilverfahren an den Arzt jene Forderung heran, die eine wirksame Behandlung überhaupt erst ermöglicht: die Forderung nach sorgsam abwägender Indikation. Diese Forderung drohte unter dem Begriff der allgemeinen Leistungssteigerung verloren zu gehen.

1. Siehe die Sammelreferate in seinen „Ergebnissen der Hyg., Bakt. usw." 1922. — 2. B. kl. W. 1921 Nr. 31. — 3. M. m. W. 1922 S. 107. — 4. Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. usw. — 5. M. m. W. 1921 Nr. 6. — 6 M. m. W. 1921; B. kl. W. 1921. — 7. Zschr. f. Hyg. 16. — 8. Zschr. f. Immun.Forsch. 1914. — 9. Ther. Hm. 1920. — 10. Press. méd. 1921. — 11. M. m. W. 1919. — 12. B. kl. W. 1921. — 13. M. m. W. 1919. - 14. ibid. 1922. — 15. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1920, 1921. — 16. Tag. d. d. Vereinig. f. Mikrobiol. 1922, Diskuss. z. Ref. Proteinkörpertherapie (siehe Zbl. f. Bakt. I. Abt.). — 17. M. m. W. 1919. — 18. Zschr. f. Immun. Forsch. 1909. — 19. D. m. W. 1907 Nr. 30 (im Verein für innere Medizin); B. kl. W. 1908 Nr. 30 (Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft). — 20. Arb. Kais. Ges. A. 1908; ibid. 1907; Uhlenhut, Die exp. Grundlag. d. Chemother. d. Spirochät.-Krankh. (Urban und Schwarzenberg, Berlin 1911). — 21. M. m. W. 1922 (Sitzung des Aerztlichen Vereins in Marburg am 17. V. 1922); Tagung des deutschen Vereins für Mikrobiologie 1922, Disk. z. Ref. Proteinkörpertherapie (siehe Zbl. f. Bakt. I. Abt. 1922). — 22. Pharmakologie, (bei Barth, Leipzig). — 23. Sitzung des Aerztlichen Vereins in Marburg am 17. V. 1922 (Disk.). — 24. W. kl. W. 1921. — 25. M. Kl. 1919.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch in Berlin.
(Abteilung Prof. Dr. Jos. Koch.)

Die experimentelle Erzeugung der Halslymphdrüsentuberkulose durch orale und konjunktivale Infektion und ihre Beziehungen zu den Erkrankungen der übrigen Organe, insbesondere der Lungen.

Von **Jos. Koch** und Dr. **W. Baumgarten**[1]).

Bei unseren Arbeiten über die Infektionswege der Tuberkulose haben wir einen großen Teil unserer Versuchstiere, Meerschweinchen und Kaninchen, per os infiziert. Dabei sind wir häufig einem Krankheitsbild begegnet, das man wohl als ein typisches bezeichnen kann. Sein Studium erschien uns deshalb besonders aussichtsreich, weil damit wichtige, bisher ungeklärte Fragen, z. B. die der Resorption der Tuberkelbazillen von der Mund- und Rachenhöhle, die Entstehung der Halsdrüsen- und Lungentuberkulose vom Verdauungskanale aus, eng verknüpft sind.

Bringt man einem Meerschweinchen wenige Tropfen einer durch Verreiben in Kochsalzlösung hergestellten Aufschwemmung von frisch gezüchteten Tuberkelbazillen vorsichtig auf die Zunge oder die Mundschleimhaut, so kommt es in den folgenden Wochen oder Monaten zu einer starken Anschwellung ganz bestimmter Halslymphdrüsengruppen; im weiteren Verlaufe der tuberkulösen Infektion nehmen auch andere Körperorgane, vornehmlich die Lungen und die Milz, an der Erkrankung teil. Im ersten Stadium der Drüsenerkrankung, die ganz dem Bilde der Skrofulose des Kindes entspricht, scheint die tuberkulöse Infektion auf die Halslymphdrüsen beschränkt zu sein. Wichtig ist, daß dieselbe tuberkulöse Lymphadenitis entsteht, wenn das Tier konjunktival infiziert wird. Das Krankheitsbild des Kaninchens unterscheidet sich von dem des Meerschweinchens nur insofern, als die Hyperplasie der Halslymphdrüsen geringer, die Verkäsung dagegen stärker ist.

Das Studium der Lymphbahnen, die als Infektionswege bei der Halsdrüsentuberkulose in Frage kommen, wurde uns außerordentlich erleichtert durch die sorgfältigen Untersuchungen Mosts[2]). Der Lymphgefäßapparat des Meerschweinchens und des Kaninchens zeigt keine prinzipielle Unterschiede gegenüber dem des Menschen.

Bei der oralen Infektion können drei Drüsengruppen tuberkulös erkranken: 1. die Submental-, 2. die Submaxillar-, 3. die tiefen Zervikaldrüsen. Als typisch für die Halslymphdrüsentuberkulose des Meerschweinchens kann man die Erkrankung der tiefen Zervikaldrüsen bezeichnen.

Die in der Nähe gelegenen supraklavikularen, ebenso die tracheobronchialen Drüsen sind bei der durch orale Infektion entstandenen primären Halsdrüsentuberkulose unverändert. Eine Fortleitung des Lymphstromes von den tiefen Halslymphdrüsen zu den Lymphdrüsen der Trachea und der Lungen ist demnach nicht möglich. Die pathologischen Befunde stimmen mit denen der normalen Anatomie vollkommen überein.

Noch eine andere wichtige Tatsache von allgemeiner Bedeutung haben unsere Versuche festgestellt. Bei oraler Infektion oder Fütterung ist gerade der obere Teil des Verdauungstraktus, also die Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle an der Resorption von Tuberkelbazillen in hervorragender Weise beteiligt. Die meisten Autoren haben die große Bedeutung der Mund- und Rachenhöhle als Eingangspforte für die Tuberkelbazillen entweder gar nicht oder nur unvollkommen gewürdigt.

Die positiven Ergebnisse unserer Versuche im Gegensatz zu den Mißerfolgen anderer sind einmal darauf zurückzuführen, daß wir frische humane und bovine Stämme von originaler Virulenz benutzten, in der Hauptsache aber wohl auf die Applikationsweise des Infektionsmaterials. Es ist sicherlich nicht gleichgültig, ob man eine Kochsalztuberkelbazillenemulsion in die Mundhöhle der Versuchstiere bringt, die dort eine geraume Zeit verweilt und in innigem Kontakt mit der Mundschleimhaut bleibt, bis sie heruntergeschluckt wird, ob man die Tuberkelbazillen dem Futter beimischt, oder die Bazillen in irgendein festes Vehikel einschließt und sie so verfüttert. Im ersteren Falle können die Lymphbahnen der Mund- und Rachenschleimhaut die Bazillen direkt aufnehmen, im letzteren Falle werden sie mit der Nahrung sofort verschluckt. Aehnliche Verhältnisse liegen wohl vor beim Genuß der Milch tuberkulöser Haustiere; diese wird schnell in den Magen befördert, wo ein Teil der Tuberkelbazillen abgetötet, ein anderer Teil von den Chylusgefäßen des Darmes aufgenommen wird. So entsteht bei Kindern durch den länger fortgesetzten Genuß der Milch perlsüchtiger Kühe die Mesenterialdrüsentuberkulose.

Die Aufnahme der Bazillen durch die Lymphbahnen des oberen Teiles des Verdauungskanales geht außerordentlich schnell vor sich, und eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Bazillen genügt, um Halsdrüsentuberkulose zu erzeugen. In einem Versuche wurden 6 Meerschweinchen mit je $^1/_{20}$ mg = etwa 2 Millionen Keime, von uns oral infiziert; sämtliche sechs Tiere bekamen eine Halsdrüsen- und eine Lungentuberkulose. Das sind doch erheblich geringere Dosen, als sie von anderen Untersuchern angegeben sind.

Nicht die Größe der Infektionsdosis, wie Flügge[1]), Findel u. a. annehmen, ist also das entscheidende Moment für den Erfolg einer Fütterungstuberkulose, sondern der von uns geschilderte Infektionsmechanismus, die Möglichkeit, daß in den oberen Teil des Verdauungstraktus gelangte Tuberkelbazillen von den entsprechenden Lymphbahnen aufgenommen werden können.

Für die Entstehung der menschlichen, besonders der kindlichen Halsdrüsentuberkulose oder Skrofulose sind unsere Versuche von erheblicher Bedeutung; denn die von uns angewandte Applikationsweise ist der Schmutz- und Schmierinfektion durchaus ähnlich. Ihre Entstehung haben wir uns so zu denken, daß Tuberkelbazillen auf die Mundschleimhaut des Kindes gelangen, eine Zeitlang dort liegen bleiben, bis die Lymphbahnen sie aufnehmen und sie den Submental-, den Submaxillar- und vor allem aber den tiefen Halslymphdrüsen zuführen.

Die Halsdrüsentuberkulose läßt sich aber nicht nur durch eine Infektion der Mundschleimhaut, sondern auch durch eine solche von der Augenbindehaut hervorrufen. Darauf haben vor uns bereits Calmette[2]) mit seinen Mitarbeitern C. Guérin und V. Grysez aufmerksam gemacht, wie wir nachträglich aus der Literatur feststellen konnten.

Wenn es möglich ist, mit Tuberkelbazillen auf experimentellem Wege eine Erkrankung der Augenbindehaut, weiter eine Halsdrüsen- und eine Lungentuberkulose hervorzurufen, so darf man wohl annehmen, daß der Tuberkelbazillus auch unter natürlichen Verhältnissen auf diese Weise seinen Eingang in den menschlichen Organismus finden kann.

Es ist von vornherein wahrscheinlich, daß bazillenhaltige Tröpfchen, durch den Hustenstoß eines Phthisikers herausgeschleudert, ebensogut wie auf die Nasenschleimhaut, auch auf die des Augenbindehautsackes geraten können, um dort von den Lymphgefäßen aufgenommen zu werden. Mehr aber noch als durch eine direkte Ablagerung von bazillenhaltigen Tröpfchen ist die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß Keime durch eine Schmierinfektion dahin gelangen, wenn z. B. mit Tuberkelbazillen verunreinigte Hände und Finger durch Kontakt mit der Augenbindehaut die Erreger dorthin übertragen.

Vielleicht verdanken die im Kindesalter verhältnismäßig häufigen skrofulösen Konjunktivitiden ihre

---

[1]) Die Untersuchungen wurden mit Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose vorgenommen; die ausführliche Arbeit erscheint in der Zschr. f. Hyg.

[2]) Topographie des Lymphgefäßapparates des menschlichen Körpers und ihre Beziehungen zu den Infektionswegen der Tuberkulose, Bibliotheca Medica Abtl. C. H. 21.

[1]) Die Verbreitungsweise und Bekämpfung der Tuberkulose auf Grund experimenteller Untersuchung im Kgl. Hygienischen Institut in Breslau 1897—1908, Leipzig (Veit) 1908. — [2]) L'Infection et la Tuberculose, Masson et Cie. Paris 1920.

Entstehung einer solchen Schmutz- und Schmierinfektion.

Neben der Erkrankung der Halsdrüsen findet man bei oral oder konjunktival infizierten Meerschweinchen und Kaninchen auch andere Organe, vor allem die Lunge und die Milz, fast regelmäßig tuberkulös erkrankt; diese Infektion entsteht offenbar auf hämatogenem Wege. Dabei kann es sogar vorkommen, daß der Drüsenbefund sehr geringfügig, die Lungenerkrankung dagegen um so erheblicher ist, sodaß man von einem starken Befallensein eines Organes nicht ohne weiteres auf das Alter und den Ursprungsort der Infektion Schlüsse ziehen darf.

Die Infektion mit fallenden Mengen ergab, daß in unseren Versuchen eine Infektionsdosis von $^{1}/_{100}$ mg, etwa 8—9000 Keime, nicht mehr imstande war, eine Halsdrüsentuberkulose beim Meerschweinchen mit Sicherheit zu erzeugen; dagegen wurden bei sämtlichen Tieren Lungenveränderungen festgestellt, selbst bei einer Bazillenemulsion, die nur 13 Keime enthielt.

Es können also bei konjunktivaler Infektion die Eingangspforte und die entsprechenden Lymphbahnen von einer tuberkulösen Erkrankung verschont bleiben, obwohl sie doch offenbar von den Tuberkelbazillen passiert werden. Die Lungen sind also für die Seßhaftmachung der Tuberkelbazillen am meisten disponiert. Eine Lungentuberkulose kann entstehen, gleichgültig an welcher Stelle der Tuberkelbazillus in den Organismus eindringt; eine solche Lungentuberkulose kommt auf dem lympho-hämatogenem Wege zustande.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Rostock.
(Direktor: Prof. Frieboes.)

Pferde- und Rinderherz als Material zur Herstellung von Extrakten zu Flockungsreaktionen.

Von Priv.-Doz. Dr. **H. Felke.**

Bekanntlich verwendet Meinicke zur Herstellung der Extrakte zu seinen Flockungsreaktionen Pferdeherz, das zunächst bei etwa 60° getrocknet ist, dann mit Aether entfettet wurde und nach Filtration und Verdunsten des Aethers erst der Extraktion mit Alkohol unterworfen wird. Zur Sachs-Georgi-Reaktion werden dagegen in Anlehnung an die von Sachs in die serologische Syphilisdiagnostik eingeführten cholesterinierten Rinderherzextrakte diese letzteren, daneben auch Menschenherzextrakte (Behringwerke) benutzt.

In einer Fußnote dieser Zeitschrift[1]) streift Sachs die Frage, ob zwischen der Verwendung von Pferdeextrakten und solchen aus Rinderherz bei Flockungsreaktionen ein prinzipieller Unterschied besteht. Dies kann ich nach meinen Erfahrungen verneinen.

1. Aus Pferdeherz läßt sich nach der Sachs-Georgischen Vorschrift ein ausgezeichneter und meist etwas weniger Cholesterin verlangender Extrakt zur S. G. R. herstellen, wie ich nach Versuchen an über 1000 Seren mitgeteilt habe[2]).

2. Aus Rinderherz, das nach Meinickes Angaben fein zermahlen, getrocknet, gepulvert und gut mit Aether extrahiert ist, läßt sich mit der entsprechenden Menge 95%igen Alkohols ein zur D. M. sehr geeigneter Extrakt gewinnen. Ich verwende seit mehreren Monaten (2500 untersuchte Seren) nach Vergleichsversuchen an mehreren hundert Seren mit Pferdeherzextrakten und Extrakten der Adlerapotheke in Hagen nur noch aus Rinderherz hergestellte D. M.-Extrakte. Die Differenzen sind zwischen Pferde- und Rinderherzextrakten nicht größer als zwischen zwei Extrakten überhaupt, nur ist die Flockung bei Verwendung von Rinderherz schärfer, prägnanter. Die Aethervorextraktion muß sorgfältig ausgeführt werden. Das trockene Herzpulver wird beispielsweise zu 50,0 mit 400 ccm Aether einen Tag unter häufigem Schütteln extrahiert, der Aether abfiltriert, mit weiteren 200 ccm frischen Aethers nochmals eine Stunde gewaschen, dann filtriert und der Herzrückstand gut getrocknet. Gut vom Aether befreite Extrakte zeigen weniger die „Eigenkörnelung“ im Agglutinoskop als zu frisch mit Alkohol extrahierte. Diese Extraktion erfolge nach Meinickes Vorschrift mit einer der ursprünglichen Aethermenge entsprechenden Menge Alkohol von 95%, also im vorliegenden Beispiel mit 400 ccm; nach derselben Vorschrift der eventuell weiter nötige Alkoholzusatz[3]). Alte 2prozentige NaCl-Lösung erhöht im übrigen die von Sachs[4]) gerügte Inhomogenität der Extrakte, frisch hergestellte läßt meist auch im Agglutinoskop die negativen Seren und Extraktkontrollen so gut wie homogen erscheinen.

3. Solche nach Meinicke hergestellten Pferde- oder Rinderherzextrakte lassen sich mit Alkohol und Cholesterin ebenso wie Vollextrakte zur S. G. R. einstellen, wovon ich mich an mehreren hundert Seren überzeugte. Vorteile bieten sie dabei nicht, die Flocken sind etwas weniger massiv.

Jedenfalls geht aus dem Mitgeteilten hervor, daß prinzipielle Unterschiede zwischen der Verwendung von Rinder- oder Pferdeherz nicht bestehen; dabei bleibt es Meinickes Verdienst, durch seine Aethervorextraktion ein Verfahren angegeben zu haben, das ohne weitere Ballaststoffe eine weitgehende kolloide Auflockerung der Extraktlipoide erlaubt, sodaß die schönen Flockungen der D. M. erst möglich werden.

Die Annahme Kurt Meyers[1]), daß eine zufällig im zu untersuchenden Patientenserum vorhandene Uebermenge von Normalhämolysinen bei der Meinicke-Reaktion wegen der Verwendung von Pferdeherzextrakten uncharakteristische Flockungen verursachen könnte, besteht kaum zu recht, da die Aetherextraktion den größten Teil der fraglichen, als Antigene wirkenden Lezithine entfernen dürfte. Aber auch bei meinen zahlreichen Untersuchungen mit Pferdeherzvollextrakten in der S. G. R. sind mir uncharakteristische Flockungen nicht vorgekommen, insbesondere nicht bei Seren, die ich seit Erscheinen der Mitteilung Meyers wegen hohen Normalhämolysingehaltes besonders ins Auge faßte.

Das Wesen der adstringierenden Wirkung.

Von Prof. Dr. **Franz Müller** in Berlin.

Bekanntlich ist das Eiweiß in den Körperflüssigkeiten und im Zellinhalt nicht wie in Salzlösungen in der Form echter Lösung, sondern andersartig gelöst enthalten. Graham, der Vater der Kolloidchemie, glaubte an eine durchaus wesensverschiedene Form von Kristalloid- und Kolloidlösungen. Wir wissen heute, dank der neuen Forschungen in der Kolloidchemie, daß alle Uebergangsstufen zu echten Lösungen und Suspensionen vorkommen. Suspensionen sind ja heterogene Systeme, in denen die Dispersion des suspendierten Stoffes, oder, wie Wolfgang Ostwald sagt, die Trennung zwischen disperser Phase und Dispersionsmittel, zu mehr oder weniger weitgehender Aufteilung des Systems führt. Durch immer weiter gehende Aufteilung werden aus Systemen mit nur noch mikroskopisch sichtbaren korpuskulären Elementen die „Sole“ oder kolloiden Lösungen, heterogene Systeme, in denen das gewöhnliche Mikroskop keinen Unterschied gegenüber einer echten homogenen Lösung aufzudecken vermag. Erst das Ultramikroskop weist in diesen Eiweißsolen doch noch schwebende Partikelchen von wechselnder Größe (Submikronen oder Amikronen) nach. Bekanntlich gestattet das gewöhnliche Mikroskop nur, suspendierte Teilchen bis zur Größe von etwa 140/1000 μ zu erkennen. In den Eiweiß- oder Gelatinelösungen haben wir Teilchen von der Größenordnung über etwa 40 μμ anzunehmen. Die von den Schleim- und anderen Drüsen abgesonderten Sekrete, welche die Schleimhäute und fast alle Körperflüssigkeiten befeuchten, bestehen aus derartigen kolloiden Lösungen.

Eine adstringierende, das heißt zusammenziehende Wirkung entfalten nun alle Stoffe, die Eiweißsol in einer fast oder vollkommen unlöslichen Form, das heißt fast oder ganz irreversibel, ausfällen. Das tun die Gerbsäuren, die Schwermetallsalze, die Kalksalze und zahlreiche Säuren. Denn das für das biologische Geschehen ja so bedeutungsvolle Wasserstoffion fällt auch Eiweißlösungen aus. Die Löslichkeit der gebildeten Fällung hängt ab von der Konzentration der Eiweißlösung und des fällenden Stoffes. Die Fällung durch Neutralsalze, aber auch durch Säuren, ist im allgemeinen viel leichter löslich, und zur vollkommenen Ausfällung des Eiweißes ist viel mehr Fällungsmittel notwendig, als bei den eigentlichen Adstringentien, den Schwermetallsalzen und Gerbsäuren. Bei diesen tritt der Einfluß des Wasserstoffions gegenüber der anderen Komponente stark zurück.

Wenn wir Adstringentien bei der Wundbehandlung verwenden, so wollen wir, wie S. Löwe und G. Magnus[2]) vor einigen Jahren ausführten, im Wundsekret auf der Wundfläche das Eiweiß und der Wundheilung abträgliche Eiweißabbauprodukte ausfällen und damit zugleich die Bakterien niederreißen. So ist eine 3%ige Lösung von basisch essigsaurer Tonerde, eine 5%ige Lösung von Bleiessig oder Kalkwasser allein selbst nach längerer Einwirkung nicht immer imstande, die Wundbakterien abzutöten, und trotzdem wirkt die durch die Eiweißfällung bedingte künstliche Decke als Oberflächenschutz. Sie bildet für das Bakterienwachstum einen ungeeigneten Boden, verringert auch die Sensibilität, verstopft Lymphspalten und Kapillaren und dichtet, zumal auf Schleimhäuten, die feinen Defekte ab. Adstringentien wirken daher auf ihnen und auf flächenhaften Wunden therapeutisch oft günstiger als die die Wundbakterien abtötenden Desinfektionsmittel, die als allgemeine Protoplasmagifte immer gleichzeitig Zellen des Mutterbodens mit schädigen müssen. Allerdings enthalten die Schwermetallsalzlösungen oft freie Wasserstoffionen und wirken daher in unerwünschter Weise zu stark reizend auf die Umgebung nach der Fläche und Tiefe hin. Es kommt zu übermäßig starker reaktiver Hyperämie oder gar zu Zellzerstörungen, Nekrose, Aetzung.

Wie S. Löwe durch O. Umlandt[3]) prüfen ließ, lassen sich überhaupt Oberflächendichtung, Reizung und Aetzung in ihrer wechselnden Kombination schwer trennen. Dies wurde am Kaninchenauge unter Zuhilfenahme der Ehrlichschen Fluoreszeïnlösung geprüft. Ich selbst habe in einer Reihe von Doktordissertationen die bei der Wirkung von Säuren und sogenannten eigentlichen Adstringentien auf die Mundschleimhaut des Kaninchens sich ergebenden Veränderungen mikroskopisch untersuchen lassen.

Bei den Säuren sah Dr. med. dent. Gaeth, wenn gleichmolekulare Konzentrationen verwendet wurden, bei verschiedenen Säuren

---

[1]) D. m. W. 1922 Nr. 27. — [2]) Derm. Wschr. 1920, 71, S. 519. — [3]) M. m. W. 1919 Nr. 33. — [4]) l. c.

---

[1]) M. Kl. 1922 Nr. 18. — [2]) „Zur Pharmakologie der Wundbehandlung“. Ther. Mh. 1918. — [3]) Untersuchungen über die örtliche Wirkung der Schwermetallionen. Inaug.-Diss. Göttingen 1918.

im allgemeinen das gleiche Wirkungsbild. Maßgebend ist die Wasserstoffionenkonzentration, doch spielt auch die Diffusionsgröße der Säure eine nicht unbedeutende Rolle. So wirken Borsäure und Milchsäure stärker ätzend auf die Mundschleimhaut, als ihrem Aziditätsgrade entspricht. — Wollte man die adstringierende Wirkung der verschiedenen Säuren in ihrer Stärke korrekt vergleichen, so würde man wohl besser gepufferte Lösungen statt reiner Säureverdünnungen verwenden. — Die Stufen der Wirkung waren: Bei sehr schwachen Säurekonzentrationen Quellung der oberflächlichsten Schicht, bei stärkeren mehr oder weniger starke Schrumpfung, Schmaler- und Brüchigwerden der Schleimhautoberfläche, dann Abblättern und Substanzverlust. Makroskopisch sind die Veränderungen häufig anscheinend stark, aber histologisch gering, und umgekehrt.

Das reine Bild einer adstringierenden Oberflächenwirkung bietet die Gerbsäure: Am Kaninchenauge Hemmung einer durch ein ätzendes Schwermetallsalz, wie Silbernitrat, gesetzten Reizung, auf der Mundschleimhaut Verdichtung der oberflächlichsten Schichten, Abplattung der Zellen. Die Reizhemmung durch Gerbsäurelösung ist allerdings schwächer, als wenn man gleichzeitig Silbernitrat und Kokain am Auge verwendet. Diese Schleimhautwirkung benutzen wir bekanntlich bei der Verwendung von ½—2%igen Tanninlösungen oder von gerbsäurehaltigen Tinkturen (Myrrhen-, Ratanhia-, Pyrethrum-, Catechu-Tinktur), als Gurgelwasser, zum Pinseln bei Stomatitis, bei Pinselung oder Einblasen auf die Kehlkopfschleimhaut und so weiter.

Auch Borax, 8 Minuten in Substanz auf die Mundschleimhaut gebracht, erzeugt Schrumpfung, 3%iges Boraxglyzerin bei 20 Minuten langer Einwirkung neben starker Schrumpfung der Oberfläche immerhin starke Quellung in den tieferen Schleimhautschichten und 10%iges Boraxglyzerin nach 8 Minuten sogar beginnende Abblätterung der oberflächlichsten Schicht, während Glyzerin allein noch nach 20 Minuten die Schleimhaut nicht verändert hatte. Aehnlich ist das Bild nach 8 Minuten langer Einwirkung von Alaun in Substanz; bei starker Austrocknung und Schrumpfung kann sich die Schleimhaut in Lamellen ablösen, und auch die Zellen der mittleren Schichten werden sekundär verändert. Man sieht Vakuolen (Dissertation von Dr. med. dent. Kölln).

Bei den Schwermetallsalzen sehen wir dagegen, wie der Uebergang von adstringierender zu ätzender Wirkung eine Funktion der Konzentration des ionisierten Salzes ist. So konnte Dr. med. dent. Kleppe zeigen, daß 0,1%ige Lösung von Argentum nitricum auf der Mundschleimhaut bei 20 Minuten langer Einwirkung zwar noch keine makroskopisch merklichen Veränderungen hervorbringt, auch die Blutung war bei Exzision der Stelle normal stark. Im Mikroskop zeigte sich aber, daß die Schleimhaut doch nicht mehr glatt, sondern leicht gewellt war. Die oberen Schichten waren geschrumpft und zackig geworden, die Kerne pyknotisch. In den tieferen Schichten sah man Zeichen von Quellung. Ganz ähnlich war das Bild nach Einwirkung von 4%iger Kollargollösung während 10 Minuten oder von 5%igem Protargol während 15 Minuten, sogar von unverdünntem Kollargol nach 5 Minuten: nur oberflächliche Verdichtung und Schrumpfung, welliger Verlauf der Oberfläche, Spindelform der Kerne, stellenweise Abblätterung. Selbst 20%iges Protargol (10 Minuten) und 10%iges Argentum nitricum (5 Minuten) bewirken nicht mehr als stärkere Wellung und Schrumpfung der oberflächlichsten Schicht. Einzelne Vakuolen in der Tiefe deuten allerdings auf ein Fortschreiten der Wirkung hin. Ein Teil des Argentum nitricum wird ja auf der Oberfläche sofort durch Ueberführung in Chlorsilber oder Silberalbuminat unwirksam gemacht. Deutlich war die geringere Blutung bei Exzision des Stückes, also eine Gefäßverengerung in der Submukosa.

Soweit fanden wir also noch eine rein adstringierende Wirkung. Dagegen hat eine nur wenige Sekunden dauernde Einwirkung von Argentum nitricum in Substanz starken Gewebszerfall zur Folge; die Schleimhaut ist stark geschrumpft, ihre sämtlichen Schichten sind mit kleinen Silberkörnchen gleichmäßig durchsetzt, die sich vielfach den Interzellulargrenzen entlang anordnen. Ganze Schichten haben sich abgelöst.

Eine ganz ähnliche Stufenleiter von adstringierender Wirkung zur Aetzung konnte Dr. med. dent. H. Mayer bei der Wirkung des Sublimats auf die Mundschleimhaut verfolgen: bei 10 Minuten langer Einwirkung einer 1%igen Lösung nur Verschmälerung der oberflächlichsten Schicht, Zackenbildung oder Wellung, auch Schrumpfung und Pyknose, bei gleich langer Wirkung von 5%iger Sublimatlösung schon Ablösung der obersten Zellagen.

Es läßt sich also eine scharfe Grenze zwischen oberflächlicher Gerbung und Aetzung sowie sekundärer Reizung in der Umgebung weder bei den Säuren noch bei den Schwermetallsalzen ziehen. Die Hydroxyde der Schwermetallsalze besitzen eben eine so schwache Basizität, daß ihre Lösungen oft sauer reagieren, sodaß die Säurereizung noch störend hinzukommt (z. B. Eisenchloridlösung). Die Bildung von Niederschlagsmembranen durch das in unlöslicher Form gefällte Metallsalz macht oft einen Teil des adstringierenden Mittels unwirksam und verringert den therapeutischen Effekt. Daher sind wenige Metallsalze als Adstringentien therapeutisch gut verwertbar. Blei scheidet wegen seiner Giftigkeit für die meisten chirurgischen Zwecke aus. Von den Silber-, Kupfer- und Zinksalzen haben selbst die dünnen Lösungen immerhin eine gewisse, oft nicht erwünschte Reizwirkung. Dem Argentum nitricum werden daher die das Silber komplex gebunden oder als Suspensionskolloid auf das feinste verteilt enthaltenden Silberpräparate bei der Behandlung der Gonorrhoe u. ä., vorgezogen.

Außer beim Gebrauch der Zinkoxydpaste in der Hauttherapie wird man bei Verwendung von Zincum sulfuricum wohl immer an eine Kombination von adstringierender Wirkung und sekundärer Reizung denken müssen. Es bleibe dahingestellt, ob nicht vielleicht das Zweite für den Heilungsprozeß oft ebenso wichtig ist wie das Erste.

Rein adstringierend wirken die Wismutverbindungen. Sie sind aber in ihrem Preise so enorm gestiegen und wirken innerlich bei Ulcus ventriculi oder duodeni als wirkliche Deckmittel nur in so großer Menge, daß eine Wismutkur äußerst kostspielig geworden ist. Man hat daher nach Ersatzmitteln gesucht und glaubt sie für die stomachale Anwendung in Bolus alba, Aluminiumhydroxyd mit Aluminiumsilikat, Bolusal (Bolus mit Aluminiumhydroxyd), in dem von Ehrmann angegebenen reinen Aluminiumsilikat Neutralon u. a. gefunden zu haben. Sie sind wesentlich billiger als Wismut. Neutralon setzt sich im sauren Magensaft zu fester Kieselsäure und Aluminiumchlorid um. Reagenzglasversuche von L. v. Friedrich1) zeigten, daß dabei Bakterien adsorbiert werden und die Gesamtazidität herabgedrückt wird. Auch in Kombination mit Belladonnaextrakt oder bei Bolusal mit Tierkohle als Karbobolusat werden sie zur Behandlung des Magen- und Darmgeschwürs warm empfohlen. — Ein gestrichener Teelöffel Bismutum subnitricum wiegt etwa 3, einer mit Neutralon 1,7 g. Die Tagesmenge von 3 Teelöffeln kostet bei Wismut etwa das 20fache wie Neutralon. Gerade weil man derartige Mittel mindestens teelöffelweise nehmen muß, wenn sie wirken sollen, sollte man die billigeren Ersatzpräparate ausgiebig weiter erproben.

Auch für die Brandbinde und für austrocknende Streupulver hat man nach Ersatz für die Wismutsalze gesucht und verwendet Aluminiumverbindungen wie die Lenicetpräparate.

Als nicht reizende Adstringentien benutzt man Kalkwasser und die Lösung der essigsauren Tonerde oder die haltbarere Lösungen liefernden Präparate, wie Alsol, Ormizet, Liquatsalz u. a. Zwar ist ihre antiseptische Wirkung, wenn sie überhaupt vorhanden und nicht durch Wasserstoffionen, d. h. sauere Reaktion bedingt ist, äußerst gering. Ein feuchter Verband mit diesen Aluminiumsalzen wirkt ähnlich Hyperämie befördernd, wie ein einfacher wäßriger Prießnitzumschlag. Während aber unter diesem die Granulationen leicht ödematös werden, geschieht das bei den Tonerdepräparaten u. ä. nicht. Der Wundverlauf ist glatter, die Schmerzen und der üble Geruch schwinden schneller, die Wunde demarkiert sich besser. Allerdings soll man die intakte Haut etwas einfetten, wenn ein solcher Verband lange Zeit liegen oder oft erneuert werden muß, um Mazeration zu vermeiden.

Bei Verwendung von Adstringentien als Stopfmittel können nur solche in Betracht kommen, die nicht in der Säure des Magensaftes gelöst werden, daher eine Adstringierung der Magenschleimhaut befürchten lassen, und nicht selbst Wasserstoffionen-Reizwirkung besitzen, vor allem die Gerbsäureverbindungen und die Boluspräparate. Sie sollen sich also, wie z. B. Tannalbin, möglichst erst im alkalischen Darmsaft lösen. Nur darf man Tannalbin nicht als ganze Tablette verschlucken, sondern muß sie entweder zerstampfen oder gut zerkauen, wenn man nicht besser das Pulver in wenig Wasser aufgeschwemmt einnimmt. Die Tannalbintabletten sind leider oft recht hart und zerfallen zu langsam. Die Verwendung von Abkochungen von gerbsäurehaltigen Pflanzenteilen, wie Eichenrinde, Walnußblätter u. a., ist seit langem Allgemeingut der Therapie und braucht hier nicht besonders hervorgehoben zu werden. Neue, in den letzten Jahren empfohlene Tanninpräparate haben die einfachen Hausmittel oder Tannalbin nicht zu verdrängen vermocht. Die durch Adsorption und somit mechanisch zu erklärende Wegschaffung der Darmbakterien ist bei der Bolustherapie wohl entscheidend und vielleicht wichtiger als eine adstringierende Oberflächenwirkung.

Ueber Ruhrbazillenträger.

Von **Peter Bergell** und **Leo Bonnin.**

Während die Behandlung der Ruhrepidemien mit polyvalenten Vakzinen wiederholt systematisch durchgeführt wurde, liegen über die Bearbeitung des Problems, Ruhrbazillenträger durch Autovakzine von ihren pathogenen Keimen zu befreien, relativ wenige Angaben vor. Boehnke2) sowohl wie Groß3) besprechen die Bakteriotherapie der Ruhr und vergleichen die Methoden der aktiven Immunisierung durch Vakzine und der passiven Immunisierung durch Serum. Die Vakzinetherapie erschien bei schweren Fällen nicht ungefährlich. Durchweg handelt es sich um Mischvakzine, nicht Autovakzine. Dagegen berichten Korbsch und Groß4) über intravenöse Autovakzinebehandlung von 2 Ruhrkranken mit gutem Erfolge bei dem einen Patienten. Ueber die systematische Behandlung unserer heute so zahlreichen deutschen Ruhrbazillenträger mit Autovakzinen scheint in der inländischen Literatur nicht oder wenig berichtet zu sein. Die Methode ist selbstverständlich eine der nahe-

---

1) M. m. W. 1921 S. 1621. — 2) D. m. W. 1918 Nr. 21. — 3) D. m. W. 1918 Nr. 29.
4) D. m. W. 1920 Nr. 27 S. 735.

liegenden. Berichtet doch auch Petruschky[1]) über Behandlung der Diphtheriebazillenträger durch aktive Immunisierung mit gutem Erfolge. Stone[2]) behandelte einen Typhusbazillenträger mit autogenen Vakzinen.

Jedenfalls ist die konsequente Anwendung der Autovakzinemethode der Literatur nach selten durchgeführt, während über die Verwendung von Mischvakzinen — der Ausdruck „polyvalente“ Vakzine ist als irreführend zu verwerfen — viele Mitteilungen vorliegen. Es ist klar, daß sich die Autovakzinebehandlung besser beim Bazillenträger, wo es auf einige Tage Zeitverlust nicht ankommt, durchführen läßt als bei der akuten Ruhr, bei der das Prinzip überhaupt nicht unbedenklich ist. Das einheitliche Moment ist die Anwesenheit der Ruhrbazillen. Einen Menschen, in dessen Stuhl wir Ruhrbazillen finden, haben wir auf jeden Fall von dieser Erscheinung zu befreien. Es fragt sich, ob hier die Autovakzinemethode so souverän ist, wie sie der wissenschaftlichen Begründung nach sein sollte. Die ganze Diskussion über den Begriff chronische Ruhr, seine Differenzierung und Definition als pathologisch-anatomische oder bakteriologische Erscheinung können wir also zurückstellen. Wir haben Ruhrbazillenträger, die nur in langen Intervallen Perioden von leichteren abdominalen Beschwerden und Symptomen haben. Diese brauchen über den Wechsel von Obstipation und leichter Diarrhoe, Koliken und Schwäche nicht hinauszugehen, speziell brauchen Entleerungen von Schleim oder Blut nicht vorzukommen. Andere Fälle verfügen über den Befund und die Folgen der vereinzelten Geschwüre, sei es, daß nur blutig-schleimige Stühle beobachtet werden, sei es, daß die Geschwüre selbst rektoskopisch kontrolliert wurden. Schließlich gibt es auch Fälle, bei denen das Bild der schweren Anämie im Vordergrunde steht, wobei wir uns erinnern, daß die leichteren Fälle fast nie eine gewisse Anämie vermissen lassen. Die Hauptfrage ist aber, ob es überhaupt Ruhrbazillenträger gibt, die keinerlei Krankheitssymptome Jahre hindurch aufweisen, weder von seiten des Darms, noch der blutbildenden Organe. Wir möchten dies für die Shiga-Kruse-Bakterien verneinen, wobei wir allerdings die Absicht nicht verschweigen wollen, daß wir durch diese Verneinung das Aufsuchen der Bazillenträger propagieren wollen. Jedenfalls ist unsere heutige Kenntnis von den diesbezüglichen statistischen Verhältnissen ganz außerordentlich gering. Wenn wir heute einige Hundert Fälle, die anamnestisch einwandfrei überstandene Ruhr ohne bakteriologische Stuhlnachprüfung angeben, untersuchen, so werden wir einen ganz unerwarteten Prozentsatz von positiven Reaktionen erhalten. Ueber die hygienische Bedeutung dieser Angelegenheit ist kein Wort zu verlieren.

So haben wir 5 Fälle genauer verfolgt und durch Autovakzinierung geheilt. Bei allen war die Ruhrdiagnose zuvor in keiner Weise diskutiert worden. Zur Technik und zum Turnus ist Folgendes zu bemerken. Ausschließlich wurde subkutan tief unter die Rückenhaut injiziert. In allen Fällen handelte es sich um Shiga-Kruse-Bakterien, in zwei Fällen war gleichzeitig Agglutination auf Flexner-Bazillen vorhanden. Es wurde mit schwacher Anfangsdosis begonnen, aber zunächst täglich injiziert. Die Auffolgung war 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60 Millionen. Bei 3 Fällen traten bereits bei 40 bzw. 50 bzw. 60 Millionen Keimen Reaktion ein. Bei eintretender Reaktion wurde drei bis vier Tage pausiert und darauf die vorletzte Dosis injiziert. Die Reaktionen bestehen meist in geringer Temperatursteigerung, aber in oft außerordentlicher Störung des Allgemeinbefindens, die ein- bis zweitägige Bettruhe zweckmäßig erscheinen läßt, dann aber sicher und restlos abklingt. Zwei bis drei kräftige Reaktionen ließen die Bakterien im Stuhl stets verschwinden, auch wenn jene Dosis von 60 Millionen nicht überschritten wurde. Die Stühle wurden nach ein, drei bzw. sechs und zwölf Monaten nachuntersucht. Nur in dem schwersten Falle trat nach drei Monaten wieder ein positiver Befund parallel mit klinischen Erscheinungen auf, der eine Revakzinierung nötig machte.

Serum haben wir nur in einem Falle erfolglos vor Durcharbeitung der Methode angewandt. Jeder mit der Eiweißchemie vertraute Arzt wird gern auf eine Heilmethode verzichten, die mit der Einverleibung größerer Mengen eines Tierserums arbeitet, und wir müssen damit rechnen, daß eine gewisse „Eiweistherapie“ in der Zukunft ganz besonders scharf kritisiert werden wird. Die Einführung von chemischen Stoffen unbekannter Konstitution bringt stets Gefahren mit sich. Erst große prinzipielle Fortschritte der Eiweißchemie, nicht klinische Empirie, vermögen hier Wandel zu schaffen.

Die beiden Fälle, die als Nebenbefund eine Flexner-Agglutination zeigten, verliefen anders. In dem einen Falle traten bis 180 Millionen so gut wie gar keine Reaktionen auf, wohl aber verschwand das obige Flexner-Phänomen ohne Aenderung des klinischen Befundes. Zwischen 180 und 220 Millionen wurden dann kräftige Reaktionsschläge erzielt, die in gewohnter Weise verliefen. Der Stuhl wurde ruhrbakterienfrei und blieb es die nächsten Monate. In dem anderen Falle ließen sich Shiga-Kruse- und Flexner-Bakterien aus dem Stuhl züchten und differenzieren. Ab 100 Millionen traten Reaktionen ein, die zum Erfolge führten. Der Fall wird weiter beobachtet.

An Einzelheiten ist zu erwähnen:

Fall 1. 52jähriger Mann von kräftiger, aber hagerer Konstitution. Als Rittmeister vor Verdun 1916 Ruhr durchgemacht. Bis 1920 Wochen hindurch beschwerdefrei, dann zeitweise Koliken und Obstipation. Seltener Durchfall, nie Blut, zuweilen etwas Schleim im Stuhl. Shiga-Kruse sofort nachweisbar. Reaktionen bei 60 Millionen. Zweite Vakzinedarstellung und Injektionen bis 70 Millionen führt zum Verschwinden der Bakterien. Seit $1\frac{3}{4}$ Jahren frei. Abdominale Beschwerden gehoben. Anämie gebessert. 13 kg Gewichtsverlust werden in $1\frac{1}{2}$ Jahren langsam eingeholt.

Fall 2. 20jähriger gesunder Mann, hochblond, anämisch. Im Felde Ruhr durchgemacht vor $1\frac{1}{2}$ Jahren. In Intervallen Diarrhöen und Koliken. Shiga-Kruse sofort im Stuhl nachweisbar. Ruhrserum führt nicht zum Verschwinden. Erste normale Vakzinierung führt zum Ziel. Reaktionen bei 60 bis 80 Millionen. Kein Rezidiv. Beschwerden schwinden schnell, Anämie langsam gebessert.

Fall 3. 40jähriger Mann, früher stets gesund. Im Kriege Ruhr durchgemacht. Zwei Jahre darauf fortschreitende Anämie, dyspeptische Beschwerden, zeitweise Obstipation und Koliken, ganz selten Diarrhöen. Das Blutbild ist das einer schweren sekundären Anämie. Die Röntgenuntersuchung ergibt verlangsamte Entleerung des Magens, Verdacht auf Karzinom. Die Laparotomie ergibt gutartige Verwachsungen und Abschnürung der einen Magenhälfte, Behinderung der schnellen vollständigen Entleerung. Nach Trennung der zum Duodenum verlaufenden Verwachsungen schnelle Heilung und Besserung der Magenfunktion. Im Stuhl Shiga-Kruse-Bakterien. Die Autovakzinierung ergibt schon bei 40 Millionen schwere Reaktionen in bezug auf Allgemeinbefinden. Höchste Dosis 60 Millionen. Bakterien zunächst verschwunden. Schnelle Besserung der Anämie. Nach 3 Monaten Bakterien wieder nachweisbar, Anämie rezidivierend. Zweite Autovakzinierung.

Fall 4. 30jähriger, etwas blasser Mann mittlerer Konstitution. Leicht neurasthenische Beschwerden seit der Pubertät. Vor 3 Jahren Ruhr. Seit $1\frac{1}{2}$ Jahren zeitweise Tenesmus, Koliken, Diarrhöen, Verstärkung der neurasthenischen, auch sexual-neurasthenischen Erscheinungen. Symptomatische, diätetische wie medikamentöse Therapie ohne Erfolg. Shiga-Kruse-Bakterien nachgewiesen mit Flexner-Agglutination. Autovakzinierung bis 120 Millionen. Keine Reaktion, Flexner-Agglutination verschwindet (s. oben). Bei 180 bis 220 Millionen einige starke Reaktionsschläge. Unmittelbar vor der letzten Reaktion Bakterien noch vorhanden, nach der Reaktion verschwunden. Nach 2 und 4 Wochen Befund negativ. Beschwerden schnell gebessert.

Fall 5. 40jährige Frau, vor 1 Jahr in Riga schwere Ruhr. Nach den Schilderungen des Ehemannes wurde ohne Untersuchung Ruhr vermutet, die der bakteriologische Befund bestätigte. Shiga-Kruse- und Flexner-Bazillus (Y-Bazillus war in unseren Fällen nie vorhanden). Autovakzinierung. Leichteste Reaktionen ab 60 Millionen. 100 bis 130 Millionen geben stärkere Reaktionen. Heilung.

Aus diesen Fällen, die durchaus nicht aus einem großen Material entnommen sind, ergibt sich eine praktische Lehre. Wie wir bei jedem Patienten heute nach den Kriegserlebnissen fragen, so ist die Ruhranamnese zu erheben und die Frage nach der bakteriologischen Nachprüfung zu stellen. Schon Fürst (M. m. W. 1917 Nr. 21) hat darauf hingewiesen, daß in der epidemiefreien Zeit eine systematische Diagnostik und Behandlung der Ruhrbazillenträger zu erfolgen hat. Auf die spezifische Therapie werden wir schon dadurch hingewiesen, daß die Bakterienherde direkt lokal nicht zugängig sind. Es liegen also völlig andere Verhältnisse vor als beim Diphtheriebazillenträger[1]). Betont sei nochmals, daß uns über die Anzahl unserer deutschen Ruhrbazillenträger zuverlässige Anhaltspunkte fehlen.

Wenn diese Studien auch nur ein isoliertes Gebiet, eine pathogene Bakterienart betreffen, so zwingen sie uns doch dazu, nach scharfumschriebenen Definitionen des Begriffes Bakterienträger zu streben. Tatsächlich ist auch Wort und Begriff der „chronischen Ruhr“ viel diskutiert. Wir sind gewohnt, für jeden derartigen Krankheitsbegriff mit zwei Komponenten zu rechnen, einmal mit dem Erreger oder den Erregern der Krankheit und zweitens mit dem klinischen Bild, soweit wir dessen Variabilität auch zu limitieren vermögen. Daher wird bei der akuten Ruhr, sei sie leicht oder schwer, mit klassischem oder abgeartetem Symptomenkomplex verlaufend, niemals ein Zweifel sein, da die Koinzidenz von Bazilleninvasion und Krankheitserscheinungen temporär sichtlich ist. Bei den Nachkrankheiten der akuten Ruhr finden wir nun häufig genug neben dem bakteriologisch klassifizierten Erreger den pathologisch-anatomischen Befund des Organs, das der Locus morbi ist. Diesen Fällen hat man die Benennung „chronische Ruhr“ nicht weigern können. Anderseits wird niemand auf den Gedanken kommen, dem anscheinend dauernd Gesunden, der pathogene Bakterien beherbergt, dem Bazillenträger allgemeiner gewohnter Definition, die Diagnose der chronischen Ruhr zu erteilen. Wir haben es hier also mit der scharfen Definierung des Begriffes Bazillenträger zu tun, und diese bedarf durchaus der Kritik. Ursprünglich sah man in dem Bazillenträger die interessante Naturerscheinung, daß gerade der tatsächlich, nicht nur anscheinend Gesunde den Keim beherbergt, der für die

---

[1]) W. m. W. 1912 Nr. 28. [2]) Zbl. f. Immun.Forsch. 1912 S. 569 (Referat).

[1]) Als nicht zu obigem Thema gehörig möchte ich hier folgende praktische Erfahrung mitteilen. Zur Befreiung der Diphtheriebazillenträger ist seit langem Anwendung von sozojodolsaurem Natron empfohlen worden. Die Erfolge waren prozentual mäßig. Sie scheinen jedoch von der Art der Anwendung abzuhängen. Knetet man das feuchte, mit doppelter Menge Borax gemischte Salz mit dem Finger oder feuchtem Tupfer kräftig in die Tonsillen ein, läßt spucken, aber nicht spülen, so scheinen die Erfolge besser zu sein. Die Maßnahme ist erträglich und kann täglich wiederholt werden. Bisher war nach 8 Tagen der Befund stets negativ, mein 11jähriges Kind konnte ich in 36 Stunden von seiner üppigen Diphtherieflora befreien. **Bergell.**

Mitwelt die Krankheit erregt. An dieser Auffassung entstehen heute Zweifel. Würden wir tausend Shiga-Kruse-Bazillenträger untersuchen, so würde genaue Feststellung und Befragung uns doch zu der Ansicht bringen, daß bei der Mehrzahl, vielleicht bei allen, von „tatsächlich Gesunden“, d. h. in diesem Falle, von keinem der Toxine des Ruhrbazillus mehr Geschädigten, nicht gesprochen werden kann. Es handelt sich hier nicht um die philosophische oder logische Feinheit der Definition, sondern um praktische Fragen. Die Frage der Symbiose mit jeglicher Art von Bakterien, die wir nicht als völlig harmlos zu bezeichnen berechtigt sind, ist eine der Grundfragen der Aetiologie chronischer Krankheiten.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Hamburg, Krankenhaus Eppendorf. (Direktor: Prof. Heynemann.)

Praktische Brauchbarkeit der Senkungsprobe der Erythrozyten in der Gynäkologie nebst Untersuchungen über Fehlerquellen des Verfahrens.

Von Dr. **G. Haselhorst**, Assistenzarzt der Klinik.

Die Verschiedenheit der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei normalen und pathologischen Zuständen, die schon früher bekannt, aber wieder in Vergessenheit geraten war, die dann von Fåhraeus 1917 neu entdeckt und in ihrem Wesen eingehend studiert worden ist und zunächst als Schwangerschaftsreaktion imponierte, hat inzwischen allseitig größtes Interesse erweckt und ist zur Zeit Gegenstand intensivster Forschung. Den ersten Veröffentlichungen von Fåhraeus, dann Linzenmeier und Geppert sind eine Menge von Arbeiten gefolgt, die teils Versuche über Deutung und Ergründung dieser Erscheinung enthalten, teils Erfahrungen und Ergebnisse von Untersuchungen am Krankenbett wiedergeben. Während die Verfasser der ersteren (Fåhraeus, Linzenmeier, Abderhalden, Hirschfeld, Höber, de Haan, Berczeller und Stanker, Bürker) bisher zu keinen eindeutigen Resultaten gekommen sind, haben letztere doch bereits auf den verschiedensten Gebieten eine Reihe von praktisch brauchbaren Ergebnissen gezeitigt. (Gynäkologie: Fåhraeus, Linzenmeier, Geppert, Gänsle, Rumpf. Sonstige Gebiete: Plaut, Popper, Popper und Wagner, Runge, György, Schönfeld, Grafe, Dreyfuß und Hecht, Westergren, Büscher, Frisch und Starlinger, Schürer und Eimer, Bätzold, Romberg, Katz, Alder, Peters, Löhr).

I. Wir haben seit fast zwei Jahren die Senkungsprobe an 800 Fällen in über 1000 Einzeluntersuchungen geprüft. Ueber die Ergebnisse und gesammelten Erfahrungen wollen wir noch einmal kurz berichten. Ueber frühere Untersuchungen aus unserer Klinik vergl. Geppert, Berl. klin. Woch. 1921 Nr. 10.

Wir bedienten uns des von Westergren angegebenen und von Fåhraeus empfohlenen Verfahrens. In eine mit 2½%iger Natr. citric. Lösung bis 0,4 ccm angefüllte Spritze wird durch Venenpunktion Blut bis zu einer Gesamtmenge von 2 ccm aufgesogen. Nach gutem Mischen in einem Zentrifugiergläschen wird das Zitratblut in eine 1 ccm Pipette bis zu einer Marke in Höhe von 20 cm aufgesogen, die dann senkrecht in einem Holzgestell unten auf einem Gummiplättchen steht und oben durch eine Feder gehalten wird. Es lassen sich in einem Gestell beliebig viele Röhrchen nebeneinander aufstellen. Nach Ablauf von einer Stunde wird die meist scharfe Grenze zwischen Plasma- und Blutkörperchensäule markiert. Die von den Erythrozyten durchfallene Plasmasäule ist dann, in mm gemessen, die Senkungsgeschwindigkeit pro Stunde, von uns kurz auch Fåhraeus genannt.

Bei gesunden Frauen jenseits des 15. Lebensjahres finden wir im allgemeinen Werte von 5—12 mm, Abweichungen nach unten bis 3, nach oben bis etwa 15 mm kommen vor, ohne daß sich Gründe dafür finden lassen. Für pathologische Zustände wie für die zweite Hälfte der Schwangerschaft bleibt dann noch eine Variationsbreite von 15 bis 150 mm, also ein weiter Spielraum.

Was leistet nun die Senkungsprobe in der Diagnostik? In der Schwangerschaft ist sie erst regelmäßig deutlich erhöht in der zweiten Hälfte, vom 5. Monat an, also zu einer Zeit, wo wir ihrer nur selten bedürfen. Tumoren von solcher Größe, daß sie mit Gravidität späterer Monate verwechselt werden könnten, haben an und für sich (Myome; Kystome) einen niedrigen Fåhraeus, sind aber häufig von einer Senkungsbeschleunigung begleitet (infizierte, erweichte Myome; stielgedrehte Ovarialkystome, die papillomatösen, metastasierenden Formen; und die malignen Tumoren). Im allgemeinen kann man wohl sagen, daß ein hoher Fåhraeus in den ersten Monaten, ein niedriger in der zweiten Hälfte einer fraglichen Schwangerschaft gegen eine solche sprechen. Wir fanden bei Gravidität vom 4. Monat an Zahlenwerte, aufsteigend bis etwa 125 mm gegen Ende der Schwangerschaft.

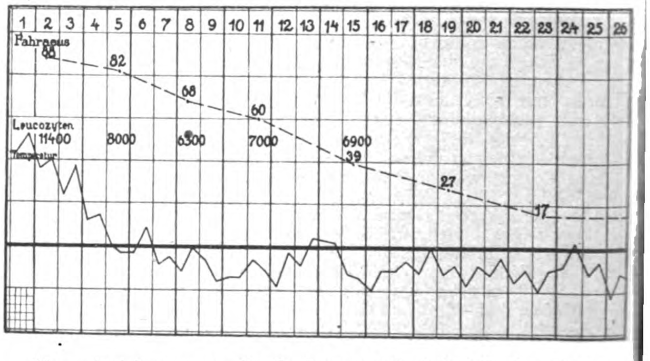
Nicht viel mehr leistet die Senkungsprobe bei der Differentialdiagnose zwischen Extrauteringravidität und Adnextumor.

Intakte Extrauteringraviditäten der ersten Monate haben eine normale oder nur wenig erhöhte, rupturierte, sowie Tubaraborte mit frischem Blut in der Bauchhöhle haben gewöhnlich eine mäßig bis stark beschleunigte Blutkörperchensenkung. Da wir auch bei Adnextumoren niedrigste bis höchste Werte finden, so führt die Senkungsprobe in den meisten Fällen differentialdiagnostisch nicht weiter. Und doch ist sie ein Fingerzeig. Bei einem nach Anamnese als frisch anzusehenden, den Adnexen angehörenden Tumor spricht eine nicht oder nur ganz gering erhöhte Senkungszahl mehr für ektopische Schwangerschaft, eine stark erhöhte für entzündlichen Prozeß. Es sind das Richtlinien, die nur unter Berücksichtigung aller anderen klinischen Symptome verwertet werden dürfen. Auf Ueberraschungen muß man trotzdem gefaßt sein.

Von den Tumoren nicht entzündlicher Art senken Kystome, Dermoide, kleinere Myome gewöhnlich normal, wohingegen größere Myome, stielgedrehte Ovarialkystome, Tumoren tuberkulösen Charakters im allgemeinen eine deutliche Senkungsbeschleunigung bedingen.

Bei den malignen Neubildungen finden wir höhere bis zu den höchsten Zahlenwerten, letztere besonders bei den offenen, jauchenden Zerfallshöhlen des Uteruskarzinoms (bis 150). Infiltrierende Prozesse beschleunigen wohl im allgemeinen die Senkung, brauchen es aber nicht zu tun. Bei einem Fall mit ausgedehnten Ca-Metastasen des Peritoneums mit Aszites nach primärem extierpierten Ovarialkarzinom fanden sich in mehrmaligen Untersuchungen in Zwischenräumen von 14 Tagen nur Werte von 18, 24, 12; also fast normale Zahlen. Auch beginnende Portiokarzinome können mit normaler Senkungsgeschwindigkeit einhergehen. Bei mehreren histologisch sichergestellten Fällen ergaben sich nur Werte von 6—10 mm. Solche Befunde sind von großer Bedeutung für die Frage, ob die Senkungsprobe eine Frühdiagnose des Rezidivs nach Wertheim ermöglicht. Nach unseren Erfahrungen bleibt nach derart eingreifenden Operationen, bei der meist bestehenden Anämie und Kachexie, wohl noch beeinflußt durch angeschlossene Radium- und Röntgenbehandlung, der Fåhraeus lange Zeit erhöht. Berücksichtigen wir also, daß ganz beginnende Karzinome an der Oberfläche der Portio ebenso wie Metastasen infiltrierenden Charakters, mit denen wir es häufig zu tun haben, nicht immer eine wesentliche Senkungsbeschleunigung bedingen, eine normale Senkungszahl also kein sicherer Beweis für Rezidivfreiheit ist, so müssen wir zu dem Schluß kommen, daß der Reaktion eine ausschlaggebende Bedeutung in dieser Frage nicht zukommt. Es soll damit nicht geleugnet werden, daß in einzelnen, besonders günstigen Fällen, bei denen post operationem der Fåhraeus bald völlig normal geworden und mehrere Monate oder Jahre normal geblieben ist, ein Ansteigen desselben ohne sonstige Erklärung dafür zuerst das Augenmerk auf ein Rezidiv lenkt. Ein abschließendes Urteil über diese Frage ist jedoch erst nach vieljähriger Erfahrung möglich.

Nun zu dem Gebiete, auf dem die Prüfung der Senkungsgeschwindigkeit sich hauptsächlich bewährt hat und sich auch sicher behaupten wird, das ist das große Gebiet der Entzündungen, das ja heute einen wesentlichen Platz in der gesamten Gynäkologie einnimmt. Die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten ist hier ein guter Maßstab für das Stadium und die Ausdehnung des entzündlichen Prozesses und bedeutet als solcher eine wertvolle Ergänzung zu Anamnese, subjektiven Angaben, Temperatur, Leukozytenzahl und palpatorischem Befund. Sehen wir von den Endstadien entzündlicher Veränderungen ab — Schwarten, Adhäsionen, ganz veraltete Adnextumoren, Parametritis posterior chronica, bei denen der Fåhraeus gewöhnlich normal ist —, so bleibt für die akuten, subakuten und auch schon chronischen Krankheitsformen eine Variationsbreite von 15—150 mm nach unserer Methodik. Dabei finden wir die höchsten Werte bei den akuten, eitrigen Prozessen — Pyosalpingen, Douglasabszesse, Thrombophlebitiden —, wohingegen Salpingitiden ohne größere Tumoren, Endo-, Myo-, Perimetritiden mittlere Werte ergeben. Es ist das eine Stütze der von anderen Autoren (Geppert, Linzenmeier) bereits vertretenen Ansicht, daß gerade die mit Resorption einhergehenden Prozesse, wie wir das auch bei den jauchenden Karzinomen gesehen haben, die stärkste Senkungsbeschleunigung bedingen. Auffallend lange bleibt auch der Fåhraeus hoch bei Schwartenbildungen nach inzidierten Douglasabszessen, wohl verursacht durch lange noch fortdauernde Resorption.



Um wieviel genauer die Senkungsgeschwindigkeit das Entzündungsstadium angibt als Temperatur und Leukozytenzahl, das zeigt ein Blick auf die nebenstehende Kurve.

Diagnose: Akute Beckenperitonitis und Salpingitis post abortum M. II.

Zunächst hohes Fieber, Leukozytose, hoher Fåhraeus; schneller Abfall der Temperatur, bald normale Leukozytenzahl, aber sehr langsames Heruntergehen der Senkungsgeschwindigkeit, die sich erst nach mehreren Wochen derjenigen bei Gesunden nähert und die in unserem Falle etwa parallel ging mit dem subjektiven Befinden und dem palpatorischen Befund. Wir könnten an einer sehr großen Zahl von Kurven diese Verhältnisse demonstrieren. Diese Feinheit der Reaktion ermöglicht auch in den Fällen, wo wir bei normaler Temperatur palpatorisch keinen deutlich krankhaften Befund erheben können, häufig die Entscheidung, ob beginnende entzündliche Veränderungen als Ursache für die geäußerten Beschwerden vorliegen oder nicht. Bei einer Bettruhe von 8—14 Tagen wird ein vorher erhöhter Fåhraeus dann häufig normal, als Zeichen der schnell abklingenden Entzündung; wohingegen dessen Höhergehen aufsteigende Prozesse anzeigt.

In therapeutischer Hinsicht machen wir am meisten Gebrauch von der Senkungsprobe bei der Festsetzung des Operationstermins bei entzündlichen Adnextumoren und fixierten Uterusverlagerungen infolge entzündlicher Prozesse. Wir haben eine fast sichere Gewähr, bei einer Senkung unter 15 mm ein keimfreies Operationsgebiet vor uns zu haben, sodaß die Gefahr erneuten Aufflackerns auf ein Minimum reduziert ist. Das erscheint uns mit Rücksicht auf die Operationsresultate bezüglich Peritonitis, Verwachsungen, späterer Beschwerdefreiheit von so außerordentlicher Bedeutung, daß wir in allen Fällen ante operationem die Reaktion anstellen. Allerdings haben wir auch einzelne Ausnahmen beobachtet. Bei 200 Operationen fanden sich in 3 Fällen trotz negativem Fåhraeus, wenn auch kein Eiter, so doch alle Zeichen akuter entzündlicher Veränderungen in Form von Rötung, Schwellung und frischen Verwachsungen. Ob hier besondere, die Blutkörperchensenkung hemmende Momente eine Rolle spielen, wissen wir nicht anzugeben. Wenn diese 3 Fälle auch als Ausnahmen zu betrachten sind, so tun sie doch der Bewertung der Senkungsprobe gewissen Abbruch.

Vorstehende Fälle sowie erneute Nachuntersuchungen an Gesunden veranlaßten uns auch, die Grenze für einen negativen Fåhraeus von 20 auf 15 mm herabzusetzen.

Da die Veränderlichkeit der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit keine spezifische Reaktion ist, sondern unter dem Einflusse von entzündlichen und der Resorption von Eiweißspaltprodukten dienenden Vorgängen des Organismus steht, so hat sie für unsere Zwecke nur Wert bei reinen Fällen, mit nur lokaler Erkrankung. Fieber anderer Ursache, Infektionskrankheiten, Tuberkulose, Furunkulose, sowie andere lokale Erkrankungen, Angina, Konjunktivitis, Otitis u. a., komplizieren die Methode, ja machen sie in vielen Fällen völlig unbrauchbar. Daß in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft sowie im Wochenbett der Fåhraeus stets erhöht ist, wurde bereits gesagt. Auch Lues verursacht nach unseren Erfahrungen, wenn wir von dem Frühstadium absehen, fast stets eine Senkungsbeschleunigung. Es ergibt sich daraus, daß wir bei normalem Genitalbefund und erhöhter Senkungsgeschwindigkeit nach Prozessen an anderen Orten fahnden müssen, wobei in unserem Fache Lungen und Nierenbecken die Hauptrolle spielen.

Hier sei ein Fall, der aus dem Rahmen unserer sonstigen Beobachtungen herausfällt, kurz erwähnt: Frl. J., 22 Jahre. Klinikaufnahme wegen seit 4 Wochen anhaltender dauernder Blutung. Menses früher stets normal. Die Blutung sistiert nach 2 Tagen Bettruhe. Genitalbefund: Uterus klein, retroflektiert, ohne Narkose nicht aufrichtbar. Adnexe o. B. Untersuchung nicht schmerzhaft. Go. 0. Fåhraeus 128. Die von uns und von internistischer Seite vorgenommene eingehende Untersuchung der inneren Organe verlief ergebnislos. Auffallend waren einige Besonderheiten im Habitus: Großes, hageres Mädchen, Vorspringen der Stirn- und Wangenknochen bei weitem Zurückliegen der Nasenwurzel, große Bulbi; ferner starkes Vorragen der Spinae iliacae anteriores superiores, sodaß ein kahnförmiger Leib resultiert. Blutbild außer einer mäßigen Leukozytose von 12000, nach 2 Wochen von 11000, normal; keine Hydrämie, keine Cholesterinvermehrung. Während einer Beobachtungszeit von 5 Wochen blieb der Fåhraeus dauernd hoch (128, 108, 95, 85, 90); keine unregelmäßige Blutung wieder; zeitweise geringes Schwächegefühl, im übrigen Wohlbefinden.

Nachuntersuchung 6 Wochen später: Normale Menses; kein krankhafter Befund zu erheben; Pat. hat zu Hause einen schweren Ohnmachtsanfall erlitten. Fåhraeus 86.

Wir sind geneigt, sowohl für die Blutungen wie für die stark erhöhte Senkungsgeschwindigkeit eine Dysfunktion, eine Störung in den Wechselbeziehungen der innersekretorischen Drüsen anzuschuldigen, wobei wir uns bewußt sind, daß das nur ein Erklärungsversuch, ein Tasten im Dunkeln ist.

Ist nun die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten derart konstant, daß wir aus Aenderungen derselben diagnostische Schlüsse ziehen können?

Bei gesunden Individuen hält sich die Schwankung sowohl bei Untersuchungen an aufeinanderfolgenden Tagen als auch bei solchen desselben Tages in sehr geringen Grenzen; gewöhnlich geht sie über 2 mm nach oben oder unten nicht hinaus. Bei erhöhtem Fåhraeus finden wir stärkere Abweichungen, was bei der Inkonstanz des zeitlichen Ablaufs pathologischer Vorgänge ja auch kein Wunder ist. Ob den Menses eine Bedeutung beizumessen ist oder nicht, ist eine vielerörterte, aber nicht entschiedene Frage. Nach unseren Erfahrungen beeinflussen diese bei gesunden Frauen die Blutsenkung in keiner Weise; bei entzündlichen Prozessen des Genitaltraktus, die während der Regel stets Neigung zu Exazerbation zeigen, stieg der Fåhraeus häufig etwas an. Ein wesentlicher Einfluß kommt auch hier den Menses nicht zu.

Artefiziell läßt sich die Senkungsgeschwindigkeit beeinflussen durch spezifische und unspezifische Reizkörper.

Dafür 2 Beispiele: Diagnose: Adnextumoren im chronischen und subakuten Stadium.

	Fall 1			Fall 2		
	Temp.	Leukozyt.	Fahr.	Temp.	Leukozyt.	Fahr.
Vor der Injektion	36,6	6200	6	37,1	6800	42
3 Stunden nach der Injektion von Arthigon 0,5 ccm intravenös	37,6	8000	9	38,5	6900	55

Aus unseren Darlegungen geht hervor, daß die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten eine ziemlich konstante Größe ist und daß deren Beschleunigung ihren Grund hat in krankhaften Prozessen allgemeiner oder lokaler Art. Unter diesem Gesichtspunkt bedeutet sie ein wichtiges Hilfsmittel in der Diagnostik, das wir in der Gynäkologie nicht gern wieder missen möchten.

II. Neben den klinischen Arbeiten haben wir uns noch eingehend mit der Methodik beschäftigt und festzustellen versucht, inwieweit Fehlerquellen in ihr selbst begründet sind.

Alle nachfolgenden Resultate wurden aus größeren Versuchsreihen gewonnen; der Kürze halber führen wir immer nur ein paar Durchschnittszahlen an.

1. Dasselbe Blut, in einer größeren Portion entnommen und mit 2½%igem Natr. citric. im Verhältnis 1:5 verdünnt, in 5 Pipetten nebeneinander aufgestellt, gibt fast gleiche Werte.

Beispiel: 52 51 55 52 55

2. Blut von verschiedenen Patienten, in Zeitintervallen von 1 Stunde nach stets erneutem Schütteln wiederaufgestellt, gibt mehrere Stunden lang annähernd dieselben Werte. Erst nach vielen Stunden, in unserem Beispiel 12, zeigt sich eine merkliche Abweichung, und zwar im Sinne einer schnelleren Senkung.

Fall	A	B	C	D	E
Nach 1 Stunde	31	73	81	20	40
Nach 3 Stunden	32	70	80	20	40
Nach 12 Stunden	40	82	86	24	42

3. Die Senkung erfolgt nicht proportional den aufeinanderfolgenden Zeiteinheiten, sondern geht in diesen verschieden schnell vor sich. Der Zeitpunkt der größten Senkungsgeschwindigkeit ist gewöhnlich nach 30, stets aber nach 45 Min. überschritten. Dieser Moment der größten Unterschiede ist also die günstigste Zeit der Ablesung. Später findet ein gewisser Ausgleich statt zuungunsten der Resultate.

4. Blutproben von verschiedenen Patienten, die nach einer Stunde gleiche Werte ergeben, können innerhalb dieser Zeit verschieden schnelle Senkung aufweisen. Es überholen sich dann die Blutkörperchenspiegel, sodaß zunächst der eine, dann der andere tiefer steht. Es ist interessant und spricht für eine große Konstanz des Phänomens, daß bei wiederholten Versuchen mit denselben Blutproben die gleichen Verhältnisse wiederkehren, daß also das zuerst schneller fallende im zweiten Versuch zuerst ebenfalls wieder schneller sinkt.

5. Geringe Konzentrationsänderungen des Natr. citric. spielen keine Rolle, erst bei größeren Konzentrationen macht sich ein stärkerer Einfluß bemerkbar im Sinne einer Verlangsamung.

Fall	F	G
Natr. citric. 2½%	52	111
Natr. citric. 5 %	51	111
Natr. citric. 10 %	42	104

6. Um zu ermitteln, ob kapilläre Kräfte bei Verwendung unserer 1 ccm Pipetten störend wirken könnten, wurden 40 Paralleluntersuchungen unter Benutzung von 1,5; 3 und 7 mm weiten Röhrchen angestellt. In 31 Fällen ergaben sich ganz gleiche Werte; bei den übrigen 9 bestanden geringe Unterschiede, und zwar erfolgte in allen 9 Fällen die Senkung in den engeren Röhrchen schneller als in den weiteren. Differenzen der Lumenweite von 1—3 mm spielen jedenfalls keine Rolle.

Einen erheblich größeren Einfluß bedingen dagegen nachfolgende Momente:

7. Das Verdünnungsverhältnis des Blutes mit Natr. citric.

Fall	H	I
Natr. citric. 2½%: Blut im Verhältnis 0,4:2,0	8	125
Natr. citric. 2½%: Blut im Verhältnis 0,5:2,0	5	110
Natr. citric. 2½%: Blut im Verhältnis 0,6:2,0	4	76
Natr. citric. 2½%: Blut im Verhältnis 1,0:2,0	2	40

8. Temperaturunterschiede.

Fall	K	L	M
Brutschrank (37°)	48	32	85
Eisschrank (5°)	27	13	38

9. Lange dauernde Stauung bei der Venenpunktion.

Fall	N	O
Nach ½ Minute Stauung entnommen	8	50
Nach 10 Minuten Stauung entnommen	11	67

Folgerung aus den Versuchen 1—9: Die Blutkörperchensenkung unterliegt in ihrer Größe und ihrem zeitlichen Ablauf bestimmten, im allgemeinen wenig variablen Gesetzen. Die in der Erscheinung selbst gelegenen Fehlerquellen sind daher gering. Bei der an und für sich einfachen Methodik sind jedoch mehrere Gesichtspunkte dringend zu beachten.

Am wichtigsten ist die Einhaltung des Mischungsverhältnisses Natr. citric.: Blut. Es sind daher nur genauest graduierte Spritzen zu verwenden; diese sowie Pipetten und Gläser müssen absolut trocken sein; Blut von nicht exakt gelungenen Venenpunktionen (Ausfließen von etwas Natr. citric. oder Eindringen von Luftblasen) ist unbrauchbar.

Nur bei Zimmertemperatur gewonnene Ergebnisse sind miteinander vergleichbar.

Fehler durch zu lange Stauung lassen sich bei einiger Uebung wohl immer vermeiden.

Das Maximum der Geschwindigkeit ist in allen Fällen nach 45 Min. überschritten. Ein längeres Abwarten bringt keine Vorteile, ist daher überflüssig.

Wir benutzten bisher Pipetten mit einer Blutsäule von 20 cm Höhe. Da es jedoch wenig Zweck hat, bei starker Senkungsbeschleunigung in den Zahlen über 100 noch Unterschiede zu machen, da ferner eine Ablesung nach 45 Min. an und für sich schon niedrigere Werte bedingt, so erlauben wir uns zwecks Einigung auf eine einheitliche Methode folgenden Vorschlag:

Weite der Röhrchen	3 mm (geringe Aenderungen unwesentlich)
Höhe der Blutsäule	12 cm
Ablesung nach	45 Minuten

Zum Schlusse noch ein paar Worte zu unserer Methodik der Ablesung nach einer festgesetzten Zeit (Fåhraeus, Geppert), im Gegensatz zu der von Linzenmeier angewandten, wobei bei einer bestimmten Senkung die verflossene Zeit notiert wird. Wir bedauern mit Linzenmeier, daß bei der prinzipiellen Gleichheit beider Methoden im Interesse vergleichbarer Zahlen keine bisher Allgemeingut geworden ist. Die Linzenmeiersche Methode erfordert eine mehrstündige, ja zuweilen Tag und Nacht dauernde Beobachtung. Unser eigenes Blut, nach diesem Verfahren morgens um 9 Uhr angesetzt, erreichte erst nachts um 3 Uhr die Marke 18. Diesem Nachteil der Notwendigkeit dauernder Bereitschaft, den auch Gänßle und Rumpf hervorgehoben haben, stehen keinerlei Vorteile gegenüber. Unser Verfahren verdient auch wohl deshalb den Vorzug, weil es sich aufs engste dem von Fåhraeus anschließt.

Anmerkung bei der Korrektur. Unsere frühere Ansicht, der Apparat sei von Fåhraeus selbst angegeben, hat sich als irrtümlich herausgestellt. Er stammt von Westergren (Stockholm), ist aber von Fåhraeus empfohlen.

Zur Behandlung des Puerperalfiebers.

Von Dr. **L. Reichert** in Plauen-Würzburg.

Geh.-Rat Doederlein äußert sich in seinem unter obigem Titel in Nr. 1 d. Wschr. veröffentlichten Artikel über Nutzen und Schaden der Desinfizientien bei bestehendem Puerperalfieber und kommt dabei zu dem Resultat, daß Desinfizientien doch nicht ganz von der Hand zu weisen sind. Er empfiehlt Lysoform, ganz besonders die Jodpastille „Jodina mea“ (früher Mea Jodina; aus wortschutztechnischen Gründen geändert[1])).

Nach meiner elfjährigen Erfahrung (1911—1921) in meiner eigenen Anstalt bin ich durch die Anwendung von „Jodina mea“ — die übrigen in Frage kommenden Präparate sind ja zur Genüge als mehr oder minder ungeeignet abgetan — zu der Ueberzeugung gekommen, daß die relative Keimfreiheit aller am Operationsfelde beteiligten Personen Grundbedingung ist, um die Puerperalfieber zu vermindern oder gänzlich zu verhüten (Hebamme und Aerzte). Jedem operativ beteiligten Arzte ist die Jodvorbehandlung seines Operationsfeldes bekannt. Mit der Lösung der Jodpastille „Jodina mea“ können die Hände der Hebamme und die äußeren Genitalien der Kreißenden relativ keimfrei gemacht und gehalten werden. Geh.-Rat Gruber gibt sein Gutachten dahin ab: „Der gelbe Eiterkokkus in wäßriger Flüssigkeit aufgeschwemmt geht in einer Lösung 0,5:1000 fast sofort zugrunde. Die Stäbchen des grünen Eiters werden in einer Lösung 0,5:1000 fast augenblicklich getötet.“ Um die günstigen Resultate zu erreichen, gebe ich im Nachfolgenden die Art und Weise meiner Vorbereitungen an.

Nachdem Hebamme sich und die Kreißende in vorschriftsmäßiger Weise abgeseift hat, taucht sie ihre Hände eine Minute lang in die Jodina mea-Lösung, hierauf wäscht sie mit in die Lösung eingetauchten Wattebäuschen die äußeren Genitalien der Kreißenden ab, um hierauf die Untersuchung folgen zu lassen; vor jeder weiteren Untersuchung ist nur ein kurzes Verweilen der Hebammenhände in der Lösung nötig. (Hebamme kann sich ¼ Pastille in ¼ Liter Wasser lösen.) Die Lösung ist in zugedecktem Gefäße 24 Stunden haltbar, bei gutem Verschluß währt die Brauchbarkeit wochenlang. Wird die Geburt von mir geleitet, dann verweile ich nach gründlicher Abseifung eine Minute lang in der Lösung, wobei ich Arme bis zum Ellenbogen beriesele; hierauf bespüle ich die äußeren Genitalien — nach vorheriger Abseifung —, ebenso die Scheide und Zervix, mit der freien Hand die Scheidenwände glättend, um auf diese Weise in allen Falten und Buchten das Desinfiziens wirken zu lassen.

Ging die Geburt ohne Eingriff vonstatten, so wird nur noch Scheidenspülung vorgenommen. Wurde die Geburt operativ geleitet, so wird auch die Uterushöhle unter Führung der freien Hand ausgespült[1]). Auf diese Weise hatte ich in Klinik und Außenpraxis sehr gute Resultate. (Ueber Verwendung der „Jodina mea-Lösung“ bei Operationen erscheint demnächst ebenfalls eine kurze Notiz.) Es dürfte angebracht sein, geschildertes Verfahren nachzuprüfen, um sich von der Nützlichkeit des Mittels ein Bild machen zu können. Hebammen müßten natürlich die Lösung in der geschilderten Form benützen.

Bei großer Eile habe ich Instrumente, Watte, Mull, Nahtmaterial nur in die Lösung gelegt, auch selbst mich nur darin desinfiziert, ohne jemals ein Mißgeschick beobachtet zu haben. Nahtmaterial, Tupfer liegen stets in der Lösung.

---

[1]) Alleinige Herstellerin Aktiengesellschaft R. Graf & Co. in Nürnberg, Gleisbühlstr. 16.

[1]) Dieses Verfahren hat auch den großen Vorteil, daß die Geburtshelfer ein klares Bild von dem Befinden des ganzen Geburtskanals haben.

Aus der Medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses in Münster i. W. (Prof. Arneth).

Zur Frage der hereditären haemorrhagischen Diathese (Thrombasthenie).

Von Dr. **Franz Krömeke**, I. Assistent.

Der Morbus maculosus Werlhofii und die verwandten Purpuraerkrankungen geben uns trotz der zahlreichen in den letzten Jahren auf diesem Gebiete erschienenen Arbeiten noch manche Rätsel auf. Vor allem sind es die idiopathischen Purpuraformen, die wegen ihrer bis heute noch ungeklärten Aetiologie Interesse beanspruchen. Neue Gesichtspunkte brachte die Arbeit Franks (1), der die von ihm beschriebene Erkrankung nach ihrem Hauptsymptom, der hochgradigen Plättchenarmut, essentielle Thrombopenie benannte. Sie tritt nach ihm nur bei einzelnen Individuen auf, im Gegensatz zur echten familiären Hämophilie. Dagegen behauptet Glanzmann (2), der Morbus maculosus sei nur eine besonders schwere Manifestationsform einer erblichen, konstitutionellen Minderwertigkeit des Thrombozytensystems, die er als „hereditäre hämorrhagische Thrombasthenie“ bezeichnet.

Die folgenden Beobachtungen bei einer Bluterfamilie dürften vielleicht einen Beitrag zur Klärung dieser Frage liefern.

Die 74jährige Wirtsfrau V. leidet seit ihrer Jugend an starken Menorrhagien. Erste Menses mit 13 Jahren; seitdem alle 14 Tage Menses, immer sehr stark, manchmal 8 Tage lang. Mit 23 Jahren verheiratet; 4 Geburten, keine Fehlgeburt. Bei jeder Geburt starke Blutung. Mit 45 Jahren Menopause. Sonst stets gesund; keine Syphilis; kein Gelenkrheumatismus; keine Tuberkulose in der Familie. Daß Eltern oder Großeltern an Bluterkrankheit litten, ist ihr nicht bekannt.

Im März 1921 plötzlich Verschlechterung des Sehvermögens. Der Augenarzt konstatierte kleine Blutungen in der Netzhaut. Am 11. IX. 1921 bemerkte sie schwarze Bläschen im Mund, das Zahnfleisch blutete, und kurz darauf traten Flecke am ganzen Körper auf. Zugleich Blutungen aus Nase, Darm, Vagina und Blase. Keine Darmkoliken, keine Gelenkschmerzen. Am 13. IX. Einlieferung ins Krankenhaus.

Befund: Gut genährte alte Frau mit sehr zahlreichen, über den ganzen Körper unregelmäßig verteilten Hautblutungen von Punkt- bis Handtellergröße, ein „Leopardenfell“ (Henoch). Besonders flächenhafte Ekchymosen an den Handrücken und am Halse. Die Bindehaut beider Unterlider ist blutunterlaufen; die Wangenschleimhaut, die stellenweise blasenförmig abgehoben ist, und besonders der weiche Gaumen mit Einschluß des Zäpfchens zeigen ausgedehnte Blutungen, sodaß das Schlucken sehr erschwert ist. Im Unter- und Oberkiefer zahlreiche kariöse Zähne; Zahnfleisch stark blutunterlaufen, zum Teil geschwürig zerfallen. Foetor ex ore. Am Bauch und an den unteren Extremitäten sind die Blutungen nicht so flächenhaft. Urin stark blutig. Aus der Vagina entleert sich tropfenweise helles Blut. Darmentleerungen dünnflüssig, teerfarben. Herz und Lunge: o. B. Bauchorgane: o. B. Milz und Leber nicht vergrößert; keine Anhaltspunkte für Karzinom. Keine Drüsenschwellung. Nervensystem: o. B. Am Augenhintergrund beiderseits punktförmige Blutungen. Gelenke sämtlich frei. Blutdruck: $^{145}/_{80}$ mm Hg. Nach dem Abnehmen der Armmanschette am Unterarm zahlreiche frische, bis markstückgroße Hautblutungen.

Blutbefund: 2900000 Erythrozyten, 10700 Leukozyten, 40% Hämoglobin (Sahli corr.), 28000 (= $^{29}/_{3000}$) Blutplättchen.

Rotes Blutbild: Leichte Anisozytose, keine Megalozyten, 1 großkerniger Normoblast in 4 Präparaten.

Weißes Blutbild: 77% Neutrophile, 2% Eosinophile, 18% Lymphozyten, 3% Monozyten und Uebergangszellen.

Arneths neutrophiles Blutbild zeigt normale Verhältnisse; es handelt sich also um eine Isohyperzytose. Ebenso ist das qualitative Lymphoidzellenblutbild Arneths normal.

Thrombozytenblutbild: Die Mehrzahl der spärlichen Plättchen besteht aus sog. Involutionsformen mit aufgelockerten Granula; zum

Teil sind die Granula pyknotisch. Riesenplättchen und Regenerationsformen spärlich.

Blutungszeit (Duke): über 1 Stunde.

Blutgerinnungszeit (Brillenglasmethode bei 25° nach Wöhlisch): bei 10 Minuten Beginn — bei 18 Minuten Ende der Gerinnung.

Völlige Irretraktilität des Blutkuchens; nach 24 Stunden ist noch kein Tropfen Serum ausgepreßt.

Therapie: Clauden 2mal täglich 0,5 per os; 5 ccm 10%ige NaCl-Lösung intravenös.

Verlauf: 16. IX.: Temperatur, die am 14. IX. bis 37,6° und am 15. IX. bis 37,9° gestiegen war, wieder normal. Noch Hämaturie, Stuhl teerfarben, keine Genitalblutung mehr. Nach einem leichten Stoß auf die Nasenwurzelgegend ist eine ausgedehnte Hautblutung in beiden Ober- und Unterlidern und auf der Stirn aufgetreten. Die blutunterlaufenen Schleimhautpartien der Mundhöhle stoßen sich ab.

17. IX.: Intramuskuläre Injektion von 10 ccm frischen Blutes eines Gesunden. 19. IX.: keine neuen Blutungen. Urin: frei von Blut. Injektion von 15 ccm frischen Blutes. 25. IX: Stuhl noch teerfarben. 4. X.: Stuhl endlich blutfrei. Hautblutungen nehmen blau-grünlich-gelblichen Farbenton an. 6. X.: Blutdruck: $^{115}/_{70}$ mm Hg. 3 250 000 Erythrozyten, 6800 Leukozyten, 42% Hämoglobin (Sahli corr.), 58 500 Blutplättchen.

Rotes Blutbild: Noch leichte Poikilozytose, sonst: o. B.

Weißes Blutbild: 68% Neutrophile, 2% Eosinophile, 1% Mastzellen, 20% Lymphozyten, 9% Monozyten und Uebergangszellen. Arneths qualitatives Leukozyten- und Lymphozytenblutbild normal.

Thrombozytenblutbild: Noch keine deutliche Aenderung der Morphologie.

Blutungszeit: Nach 5 Minuten läßt die Blutung nach, beginnt aber von neuem stärker und endet nach 25 Minuten.

Gerinnungszeit: 9—16 Minuten.

Retraktilität: Bereits nach 1 Stunde beginnt sich etwas Serum auszupressen; aber die nach 24 und 48 Stunden ausgepreßte Serummenge reicht nicht aus, den Blutkuchen zum Flottieren zu bringen.

Stauungsversuch (Rumpel-Leede): Zahlreiche bis erbsengroße Blutungen.

11. X.: Allgemeinbefinden wesentlich gebessert. Injektion von 15 ccm Blut.

22. X.: Entlassen. Hautblutungen bis auf einzelne bräunlich-gelbe Flecke an den Oberarmen und im Gesicht verschwunden. Urin und Stuhl: o. B. Blutdruck: $^{125}/_{65}$ mm Hg. 3 360 000 Erythrozyten. 6500 Leukozyten, 219 000 Blutplättchen, 50% Haemogl. corr.

Rotes Blutbild: o. B. Weißes Blutbild: 63% Neutrophile, 4% Eosinophile. 22% Lymphozyten, 11% Monozyten und Uebergangszellen. Arneths qualitatives Blutbild bei allen Arten: o. B.

Thrombozytenblutbild: Die meisten Plättchen sind normal konfiguriert und zeigen gute Granula. Riesenplättchen nicht vermehrt; nur vereinzelte Zerfallsformen.

Blutungszeit 4 Minuten. Es wird aber eine erhebliche Blutmenge entleert.

Gerinnungszeit: 8½—15 Minuten. Retraktion: verlangsamt. Nach 24 Stunden ist eine kleine Serummenge ausgetreten; auch nach 48 Stunden kein Flottieren des Blutkuchens.

Stauungsversuch: Zahlreiche punktförmige Hautblutungen.

20. XII. 1921: Wohlbefinden. Es sind keine neuen Blutungen aufgetreten.

Diese Frau hat 3 Töchter und 1 Sohn. Die 3 Töchter gaben spontan, ohne danach gefragt zu sein, an, daß sie die Blutungsneigung von ihrer Mutter geerbt und zum Teil wieder auf ihre Kinder weiter vererbt hätten. Der Sohn ist gesund.

II. Frau Luise B., die älteste der 3 Töchter, 49 Jahre alt, bekommt seit ihrer Jugend bei geringstem Stoß oder Schlag ausgedehnte Blutflecke. Sonst niemals krank; Menses normal, Geburten normal verlaufen. Kein starkes Nasenbluten.

Befund: Schwächliche Frau. Die Umgebung des linken Auges ist durch eine ausgedehnte Blutunterlaufung blau-violett verfärbt; (ein leichter Stoß ist vorausgegangen). Sonstiger körperlicher Befund: o. B.; kein Milztumor.

Blutbefund: 4 500 000 rote, 8500 weiße Blutkörperchen, 288 000 Plättchen, 75% Haemogl. corr.

Rotes Blutbild: o. B. Weißes Blutbild: 62% Neutrophile, 3% Eosinophile, 0,5% Mastzellen, 25% Lymphozyten, 9,5% Monozyten und Uebergangszellen. Arneths qualitatives Leukozyten- und Lymphozytenblutbild: o. B.

Thrombozytenblutbild: Etwa die Hälfte der Plättchen ist normal. Die übrigen zeigen pyknotische Granula oder sind nicht granuliert; wenige Riesenplättchen.

Blutdruck: $^{135}/_{80}$ mm Hg. Blutungszeit 3 Minuten. Gerinnung: 9—15 Minuten. Retraktion: Der Blutkuchen retrahiert sich anfangs schnell, preßt dann aber nur sehr langsam Serum aus, sodaß nach 24 Stunden noch kein Flottieren eingetreten ist. Stauungsversuch: negativ.

Die Kinder dieser Frau, sowohl Knaben wie Mädchen, haben keine Blutungsneigung und normalen Blutbefund.

III. Frau D., die zweite Tochter, 47 Jahre alt, hat seit ihrem 14. Lebensjahre starke Menstruationsblutungen, die manchmal 3 Wochen anhalten. Bei Stoß und Schlag sehr leicht blaue Flecke. Kein Nasenbluten. Zwei lebende Kinder, 2 Totgeburten. Wa.R.: negativ. Menopause noch nicht eingetreten.

Körperlicher Befund: o. B. Milz: nicht geschwollen. Blutdruck: $^{110}/_{65}$ mm Hg.

Blutbefund: 4 240 000 Erythrozyten, 4800 Leukozyten, 70% Haemogl. corr. 110 200 Blutplättchen.

Blutungszeit: 5 Minuten. Gerinnung: 8—14½ Minuten.

Retraktion: Die Auspressung des Serums beginnt nach ½ Stunde, ist aber nach 24 Stunden noch unvollständig.

Stauungsversuch: negativ; nur vereinzelte Flohstichblutungen.

Rotes Blutbild: o. B. Weißes Blutbild: 68% Neutrophile, 1% Eosinophile, 23% Lymphozyten, 8% Monozyten und Uebergangszellen. Arneths Blutbild: o. B.

Thrombozytenblutbild: Plättchen von verschiedener Größe; zahlreiche sehr kleine und basophile Formen.

IIIa. Ihr Sohn, Philipp D., 19½ Jahre alt, ein lang aufgeschossener, schwächlicher Mann, hat starke nervöse Beschwerden; Raucher, Potator. Leidet seit seiner Kindheit an Nasenbluten. An einer kleinen Operation wäre er „beinahe verblutet“.

Befund: Habitus asthenicus; starke Neurasthenie. Sonstiger Befund: o. B. Kein Milztumor, keine Drüsenschwellung. Blutdruck: 95 mm Hg.

Blutbefund: 4 690 000 rote, 4900 weiße Blutkörperchen. 85% Haemogl. corr., 234 000 Plättchen.

Rotes Blutbild: o. B. Weißes Blutbild: 63% Neutrophile, 1% Eosinophile, 27% Lymphozyten, 9% Monozyten und Uebergangszellen. Arneths qualitatives Blutbild: normal.

Thrombozytenblutbild: Neben normalen Plättchen auch zahlreiche schwach gefärbt mit aufgelockerten Granula, manche mit Fortsätzen („Pseudopodien“).

Blutungszeit: 2½ Minuten. Gerinnung: 12—18 Minuten.

Retraktion: Blutkuchen beginnt sich bald zu retrahieren; aber erst nach 48 Stunden flottiert er im ausgepreßten Serum.

Stauungsversuch: negativ.

IIIb. Seine Schwester, Elisabeth D., 17½ Jahre alt, ist von sehr schwächlichem Körperbau und ebenfalls Neurasthenikerin. Sie bekommt nach jedem Stoß oder Schlag ausgedehnte blaue Flecke. Seit dem 12. Jahre menstruiert; zeitweise heftige Menorrhagien.

Körperlicher Befund: o. B.; kein Milztumor, keine Drüsenschwellung. Zur Zeit starke Menses. Blutdruck $^{100}/_{60}$ mm Hg.

4 100 000 Erythrozyten, 5800 Leukozyten, 60% Haemogl. corr., 109 300 Plättchen.

Rotes Blutbild: o. B. Weißes Blutbild: 54% Neutrophile, 1% Eosinophile, 1% Mastzellen, 36% Lymphozyten, 8% Monozyten und Uebergangszellen. Arneths Blutbild: normal.

Thrombozytenblutbild: Plättchen meist sehr schwach tingiert; wenig ausgesprochene Granulationen; vereinzelte Riesenplättchen.

Blutungszeit: 6 Minuten. Gerinnung: 8—13 Minuten.

Retraktion des Blutkuchens: deutlich verlangsamt.

Stauungsversuch: nur vereinzelte Petechien.

IV. Die dritte Tochter der Frau V. leidet ebenfalls unter starken Blutungen. Untersuchung aus äußeren Gründen unmöglich. Ihre Kinder sind keine Bluter.

Zunächst soll auf die **Blutbefunde** näher eingegangen werden. Im ersten Falle handelt es sich um einen typischen idiopathischen Morbus makulosus Werlhofii oder, nach Fraunk, um eine essentielle Thrombopenie. Eigentümlich an dem Falle ist, daß es zum Ausbruch der Purpura erst im hohen Alter von 74 Jahren kam, während von den meisten Autoren angegeben wird, daß sich schon in der Jugend Hautblutungen einzustellen pflegen. Die übrigen maßgebenden Symptome: hochgradige Thrombopenie, Irretraktilität des Blutkuchens und verlängerte Blutungszeit bei normaler Gerinnungszeit stimmen bei diesem Falle genau mit den Angaben Franks (1) überein.

Das quantitative und qualitative Blutbild der roten und weißen Blutzellen spricht für eine sekundäre Anämie mit posthämorrhagischer Leukozytose. Vereinzelte kernhaltige Rote wurden auch von anderen Autoren nach so starken Blutverlusten gefunden.

Das qualitative neutrophile Blutbild Arneths (3) zeigt den für diese Zustände typischen Befund einer Isohyperzytose, d. h. „einer in kürzerer Zeit ohne besondere qualitative Schädigung des Blutbildes reparable Affektion“, bei welcher der durch die Blutung eingetretene Leukozytenverlust von den bereitgehaltenen Reservevorräten noch im Rahmen physiologischer Produktion gedeckt werden kann. Einen ähnlichen Leukozytenbefund bei Morbus maculosus hat Arneth in seiner „Qualitativen Blutlehre“ beschrieben und daraus den Schluß gezogen, daß das Gebiet der Neutrophilen als Angriffspunkt einer supponierten Noxe bei der idiopathischen Purpura nicht in Frage kommt. Auch das qualitative Lymphoidzellenblutbild Arneths war in unserem Falle normal. Daraus geht nun weiterhin hervor, daß auch beim lymphatischen Apparat keine Beeinträchtigung anzunehmen ist.

Die Zahl der Blutplättchen war nicht so extrem gesunken wie in manchen Fällen Franks und Glanzmanns, aber doch immerhin unter 30 000, d. i. die Grenze, unter der nach Duke regelmäßig Purpuraerscheinungen aufzutreten pflegen. Beim Ansteigen der Plättchenzahl hörten die Blutaustritte langsam auf. Am längsten wurden Darmblutungen nachgewiesen. Die kernhaltigen Roten verschwanden, die Leukozyten gingen zur Norm zurück. Das Differential- und qualitative Leukozytenbild zeigte auch jetzt keine wesentliche Abweichung vom normalen. Bei der Entlassung fand sich eine Plättchenzahl von 219 000. Leider war es wegen der Aengstlichkeit der Frau nicht möglich, in der Zeit vom 6. bis 22. X. mehrere Blutuntersuchungen vorzunehmen, sodaß nicht mit Bestimmtheit gesagt werden kann, ob sich die Thrombozyten plötzlich zugleich mit dem Aufhören der Blutung krisenhaft vermehrt haben, oder ob diese Plättchenvermehrung ganz allmählich eingetreten ist.

Die Morphologie der weißen Blutzellen zeigte auch bei den anderen Blutern derselben Familie (in gleicher Weise wie bei den Fällen Glanzmanns) normale Verhältnisse.

Die Zahl der Blutplättchen war schwankend, zwischen 109 300 und 288 000. Da derartig mäßige Schwankungen auch bei sonstigen Krankheitszuständen, die mit einer hämorrhagischen Diathese nichts zu tun haben, vorkommen, so können sie für die Diagnose nicht entscheidend sein (Pfaundler und v. Seht [4]). Nur hochgradige Thrombopenie ist regelmäßig mit Purpura verknüpft.

Wichtigere Schlüsse als aus der Zahl der Plättchen soll man nach Glanzmann (2) aus ihrer Morphologie zu ziehen berechtigt sein. Das qualitative Blutbild der Thrombozyten ist bis heute noch nicht sicher festgelegt. Degwitz (zitiert nach Pfaundler) hat beim Normalen durchschnittlich 5,6% großer und 94,4% kleiner Blutplättchen gefunden. Zeller (5) differenzierte sogar 50 Formen, die er dann auf 12 nach Form und Inhalt unterschiedene Gruppen reduziert. Auch Glanzmann (2) gibt an, daß die normalen Blutplättchen „geringe Variationen zeigen in Form, Größe und Anordnung der Granula des Innenkörpers. Es gibt Formen, in denen nur noch vereinzelte Granula sich finden; aber Formen, die gar keine mehr enthalten, sieht man kaum“.

Es war auch für uns sehr schwer, selbst im gut ausgestrichenen und sorgfältig nach May-Grünwald-Giemsa gefärbten Magnesiumpräparat, manche Plättchen mit Sicherheit zu klassifizieren. Eine genaue Auszählung der verschiedenen Thrombozytenarten, etwa wie bei den pathologischen Formveränderungen der Erythrozyten und Leukozyten, ist nach der Literatur anscheinend noch nicht ausgeführt. Nach mehrfachem Vergleich mit normalen Blutpräparaten konnte man das morphologische Bild der Plättchen in unseren Fällen von hämorrhagischer Diathese nicht als normal bezeichnen, da sich sowohl sog. Degenerations-, als auch Evolutionstypen in ziemlich großer Zahl vorfanden. Auffallend war auch, daß nach dem rapiden Ansteigen der Plättchenzahl im Falle I so wenig jugendliche Formen gesehen wurden. Da es aber bei der allgemein anerkannten Schwierigkeit einer präzisen Klassifizierung der Plattchengebilde heute noch kaum möglich sein dürfte, sichere Kriterien ihrer Morphologie aufzustellen, so wird der subjektiven Auffassung in diesem Gebiete noch etwas reichlich viel Spielraum verbleiben.

Auf festerem Boden bewegen wir uns, wenn wir uns nun der Frage der **Blutgerinnungszeit** zuwenden. Frank und Glanzmann haben bei der essentiellen Thrombopenie und der hereditären hämorrhagischen Thrombasthenie fast durchweg normale Gerinnungszeiten in vitro gefunden. Sie verwandten dabei die alte Uhrschälchenmethode nach Sahli-Fonio. Auch ich erhielt nach demselben Verfahren in allen unseren Fällen normale Gerinnungszeiten. Klinger (6) dagegen behauptet, daß „vereinzelte Beobachtungen über gleichzeitiges Vorkommen einer verlängerten Blutungszeit und normaler Gerinnungszeit in vitro auf mangelhafter Technik beruhen“, und erhebt gegen die Uhrschälchenmethode den Einwand, daß die Glaswand des Schälchens die Gerinnung in ungleichmäßiger Weise beschleunigt.

Um diesen strittigen Punkt zu klären, wurden von mir alle mit der Uhrschälchenmethode erhaltenen Gerinnungsbefunde mit Hilfe der genau nach Klingers Vorschrift ausgeführten Paraffintechnik nachgeprüft.

Kanüle, Auffangeglas, Pipette, Uhrschälchen und Glasfädchen werden sämtlich mit Paraffin. liquid. (2 Teile) und Paraffin. solid. (1 Teil) paraffiniert. Die Kanüle muß direkt in die Vene eingestochen werden, das Blut im Strahl ausfließen; die ersten Tropfen dürfen nicht benutzt werden.

Das Ergebnis war konstant: Die Gerinnungszeiten waren gleichmäßig 4—6 Minuten größer als mit der einfachen Uhrschälchenmethode, im übrigen aber im Vergleich mit den Angaben Klingers selbst als völlig normal zu bezeichnen. Die größte in unseren Fällen beobachtete Zeit bis zum Beginn der Gerinnung (Reaktionszeit) im Paraffinschälchen war 16 Minuten; die größte Zeit bis zum Ende der Gerinnung betrug 24 Minuten. Die Blutungszeit in diesem Falle hochgradiger Thrombopenie belief sich gleichzeitig auf über eine Stunde. Wir können also für unsere Fälle den Einwand Klingers nicht anerkennen.

Die gleichmäßigsten Gerinnungszeiten habe ich mit der vor kurzem veröffentlichten Methode von Wöhlisch (7) erhalten. Nach ihm muß während des Gerinnungsvorganges die Temperatur konstant und das Blut mit einer „exakt definierten Glasoberfläche stets gleicher Größe in Berührung sein“. Es wurde deshalb die Gerinnung in Brillengläsern von —5 Di in einem improvisierten Thermostaten bei 25° nachgeprüft. Das Blut war vorher mit der Klingerschen Paraffintechnik entnommen. Die so erhaltenen Werte sind die in den Krankengeschichten angegebenen. Sie sind in allen Fällen, selbst bei dem ausgesprochenen Morbus maculosus, als normal anzusehen.

Nach beendeter Gerinnung beginnt bekanntlich der Blutkuchen alsbald sich zu retrahieren und Serum auszupressen. Dieser Vorgang wird heute wohl allgemein als eine Funktion der Blutplättchen anerkannt. Glanzmann (2) glaubt, daß die Retraktilität durch ein an die Granula der Thrombozyten gebundenes Ferment, das er Retraktozym nennt, ermöglicht werde. Dieses Ferment fehle den thrombasthenischen Plättchen. Der morphologische Ausdruck für die Minderwertigkeit dieser Plättchen seien die oben beschriebenen Veränderungen an den Granula, die häufig aufgelockert oder pyknotisch erschienen oder sogar fehlten.

Die gestörte Retraktilität des Blutkuchens ist nach Glanzmann das sicherste Zeichen einer funktionellen Insuffizienz der Plättchen. Sie macht nach ihm das Wesen der hereditären hämorrhagischen Thrombasthenie aus. Die Größe der Retraktilitätsstörung ist im allgemeinen nicht proportional der Zahl der Plättchen. Nur bei hochgradiger Thrombopenie tritt regelmäßig Irretraktilität ein (vgl. Frank [1] u. a.). Bei unseren Retraktilitätsuntersuchungen wurden zunächst wiederum verschiedene Methoden miteinander verglichen. Die Befunde von Finkelstein (8) sowie von Opitz und Matzdorff (9), die das von Glanzmann benutzte Reagenzglasverfahren als völlig unzuverlässig bezeichnen und eine Nachprüfung aller mit dieser Methode gefundenen Retraktilitätsstörungen fordern, konnten wir bestätigen. Bei normalen Personen wurde nämlich ebenfalls von mir Irretraktilität im Reagenzglas beobachtet, die sich nachher als falsch herausstellte. Der Grund dafür ist nach der Auffassung dieser Autoren in der den Gerinnungsvorgang in mannigfacher Weise beeinflussenden Berührungsoberfläche der Glaswand des Reagenzröhrchens zu suchen.

Sodann wurde die Retraktion des Blutkuchens und das Auspressen des Serums in blutgefüllten Kapillaren beobachtet (vgl. Matthes [10]). Es bestand dabei die Absicht, die Menge des in der Zeiteinheit ausgepreßten Serums zu messen und so vielleicht eine zahlenmäßige Unterlage für eine evtl. Funktionsprüfung des Plättchensystems zu gewinnen. Die unter den verschiedensten Bedingungen an Normalen angestellten Versuche, mit Hilfe von genau kalibrierten Kapillaren die Retraktion des Blutkuchens bzw. die Menge des ausgepreßten Serums festzulegen, scheiterten sämtlich wiederum an dem anscheinend durch die Glaswand hervorgerufenen oben erwähnten ungleichmäßigen Retraktionsvorgang.

Um die Glaswirkung völlig auszuschalten, nahm ich jetzt nach Klinger paraffinierte Uhrschälchen mit gleichmäßiger innerer Krümmung von —5 Di (Wöhlisch). Ich beschickte sie mit genau 1 ccm Blut, das mit der Paraffintechnik entnommen war, und verfolgte bei möglichst gleichmäßiger Zimmertemperatur in der feuchten Kammer die Retraktion. Auf diese Weise schienen möglichst alle Fehlerquellen vermieden zu sein. In 16 bis höchstens 24 Stunden war beim Normalen eine solche Menge Serum ausgepreßt, daß der Blutkuchen darin flottierte. Wenn dieses Flottieren nach 24 Stunden noch nicht eingetreten war, wurde die Retraktion als unvollständig angesehen. Versuche, durch Abpipettieren und Wiegen des ausgepreßten Serums diesen Vorgang zahlenmäßig festzulegen, sind noch nicht abgeschlossen.

Die unter den gleichen Versuchsbedingungen in unseren Fällen erhaltenen Resultate sind folgende: Zur Zeit der hochgradigen Thrombopenie des Falles I wurde in Uebereinstimmung mit den anderen Autoren eine völlige Irretraktilität des Blutkuchens festgestellt. Im Verlaufe der Krankheit besserte sich mit dem Aufhören der Blutungen und dem Steigen der Plättchenzahl auch die Retraktilität; sie blieb aber bis zum Schluß unvollständig. Bei den übrigen Familienangehörigen, soweit sie Bluter sind, ergab sich ein eigentümlicher Ablauf des Retraktionsprozesses. In fast allen Fällen begann die Auspressung des Serums sehr rasch, verzögerte sich dann aber bald und blieb nach 24 Stunden unvollständig. Diese Ergebnisse bestätigen somit die Befunde Glanzmanns (2) über die gestörte Retraktilität, trotzdem seine Technik nicht als einwandfrei bezeichnet werden kann.

Auch bei der Bestimmung der Blutungszeit, die nach Morawitz (11) die wichtigste aller Untersuchungsmethoden darstellt, wurde zur Erzielung gleichmäßiger Resultate die allgemein übliche Technik etwas modifiziert. Wir benutzten, wie üblich, eine Frankesche Nadel, deren Spitze 4 mm hervorragte. Gewöhnlich wird an der Fingerbeere eingestochen. Aber dort kann die verschiedene Dicke der Epidermis (vgl. Opitz und Matzdorff [9]) und der wechselnde Verlauf der Hautlinien das Resultat entscheidend beeinflussen. Recht gleichmäßige Blutungszeiten wurden dagegen von uns erzielt, wenn wir als Einstichsort die Innenseite des Endgliedes des Ringfingers (nach Arneth [3]) wählten, und zwar eine Stelle, die etwa in der Mitte des Endgliedes und bei Erwachsenen etwa 4—5 mm vom Nagelrand entfernt liegt. Die Stichrichtung verläuft parallel zum Nagelrand und nicht quer dazu. An dieser Stelle ist erfahrungsgemäß bei fast allen Menschen die Haut besonders zart und ohne Schwielen. Nach dem Einstich wurde alle halben Minuten der ausgetretene Blutstropfen mit Fließpapier vorsichtig abgetupft. Es wurde auf diese Weise als normale Blutungszeit mit großer Regelmäßigkeit 2½ bis höchstens 4 Minuten gefunden.

Die Blutungszeit in unseren Fällen war im allgemeinen ungefähr der Zahl der Plättchen entsprechend. Bei der hochgradigen Plättchenarmut des I. Falles betrug sie über 1 Stunde; mit zunehmender Plättchenzahl stieg sie und erreichte bei 219 000 die normale Zeit von 4 Minuten. Bei Werten von etwa 100 000 Plättchen war die Blutungszeit nur gering vergrößert. Wir hatten aber den Eindruck, als ob manchmal eine größere Blutmenge austrat als normal, trotzdem die Plättchenzahl nicht wesentlich verringert war.

Glanzmann (2) erklärt dieses Phänomen mit einer herabgesetzten Viskosität des Blutes. (Genauere Viskositätsbestimmungen mit dem Determannschen Viskosimeter auszuführen, war leider in unseren Fällen unmöglich, da kein Hirudin beschafft werden konnte.)

Morawitz (11) legt der Blutungszeit so großen Wert bei, daß er bei normaler Blutungszeit auf weitere Blutuntersuchungen verzichten zu können glaubt. Dem läßt sich auf Grund meiner Befunde nicht beistimmen. Unter meinen Fällen befinden sich nämlich mehrere, die normale oder fast normale Blutungszeit hatten und doch Blutungsbereitschaft zeigten. Bei ihnen allen waren auch ausgesprochene

Retraktilitätsstörungen vorhanden. Glanzmann (2) gibt sogar an, daß selbst bei völliger Irretraktilität die Blutungszeit normal sein könne, wenn nur die Plättchenzahl genügend groß ist. Stephan (12) berichtet ebenfalls von mehreren Fällen mit vollkommen normaler Blutungszeit, bei denen das Blut in vitro ungerinnbar war. Auf den prinzipiell entgegengesetzten Standpunkt Stephans, der die Stillung kapillärer Blutungen nicht von der Bildung eines Plättchenthrombus, sondern „von der Resistenz des Kapillarrohres und damit von dem Zustand der Endothelzelle" abhängig macht, kann hier nicht eingegangen werden.

Der **Stauungsversuch** (Endothelsymptom) wurde genau nach Stephans (13) Vorschrift ausgeführt. Bei der Thrombopenie war er, wie erwartet, stark positiv. Mit Steigerung der Plättchenzahl wurden auch die Stauungsblutungen geringer. In allen anderen Fällen war das Symptom negativ. Positives Stauungsphänomen und verlängerte Blutungszeit wurden somit bei uns nur in Verbindung mit entsprechender Plättchenarmut festgestellt.

Ein Milztumor (vgl. Kaznelson [14]) wurde hier in keinem Falle gefunden.

Die Ergebnisse der bisherigen Forschung über die **Aetiologie** dieser hämorrhagischen Diathese geben noch keineswegs ein einigermaßen sicheres Bild. Man darf wohl Klinger (6) beipflichten, „daß wir über die Beziehungen der Plättchen zur Ausbildung eines hämorrhagischen Symptomkomplexes zwar manches, aber noch viel zu wenig wissen, um schon jetzt urteilen zu können". Sicher ist auf jeden Fall eine Schädigung des Thrombozytenapparates. Ob nun der Plättchenmangel bzw. ihre funktionelle Insuffizienz die Ursache oder, wie Klinger und Pfaundler meinen, nur eine Begleiterscheinung der Blutungsbereitschaft ist, ob diese Schädigung im Knochenmark eintritt (primäre Myelopathie Franks; vgl. auch den Fall Dünners [15] mit Karzinommetastasen im Knochenmark und thrombopenischer Purpura und den ähnlichen Fall von Herzog und Roscher [17]) oder von einer krankhaft gesteigerten Milzfunktion (splenogene Thrombolyse Kaznelsons [14]) herrührt, kann heute noch nicht sicher entschieden werden. In neuester Zeit neigt man anscheinend mehr zur Annahme einer Knochenmarksschädigung. Wahrscheinlich ist auch, bei schweren Hautblutungen jedenfalls immer, eine gleichzeitige Schädigung der Gefäßwand vorhanden (Morawitz [16]). Herzog und Roscher (17) haben in 2 Fällen sichere Gefäßschädigungen nachgewiesen, die für die Entstehung der Blutungen mit verantwortlich gemacht werden konnten. Interessant ist die Theorie Klingers (6), die mit den Ansichten Kaznelsons und Stephans viel Gemeinsames hat. Er nimmt einen splenogen bedingten extremen Plättchenzerfall an. „Dadurch könnten stark proteolytisch wirkende Stoffe, an denen die Plättchen reich sind, in abnormer Menge ins Blut gelangen und so evtl. eine Schädigung der Gefäßmembran bewirken."

Unsere Befunde, insbesondere die Auswertung des völlig normalen qualitativen Blutzellenbefundes, scheinen für das Vorhandensein einer Noxe zu sprechen, die hauptsächlich nur das Thrombozytensystem beeinträchtigt, die aber in schweren Fällen, wo der Plättchenapparat bis zur Vernichtung geschädigt ist, auch die Gefäßwandung angreift. Vor allem kann für eine Dysfunktion der Milz oder des lymphowie auch des leukoblastischen Apparates kein Anhaltspunkt gefunden werden, da in keinem Falle ein Milztumor oder Drüsenschwellungen, vor allem aber keine Veränderungen des nach funktionellen Gesichtspunkten aufgestellten qualitativen Lymphoidzellen- und Leukozytenblutbildes Arneths nachgewiesen wurde. Es sei in dieser Hinsicht ganz besonders auf die Leistungsfähigkeit der Methodik Arneths zur Entscheidung derartiger Fragen verwiesen.

Zum **Schluß** mag noch die Frage der **Heredität** der hämorrhagischen Diathese kurz erörtert werden. Wir sehen in unseren Fällen die Blutungsneigung in drei Generationen, und zwar sind die Frauen immer die Ueberträger. Ueberhaupt scheint das weibliche Geschlecht häufiger mit unserer Bluterdiathese behaftet zu sein. Es kommt hier auf 4 bzw. 5 Frauen nur 1 Mann. Von den 3 erkrankten Frauen der 2. Generation hat nur eine die Blutungsneigung in die 3. Generation weiter vererbt, und zwar auf je einen Knaben und ein Mädchen. Diese beiden letzten sind ausgesprochene Astheniker und Neuropathen und bestätigen somit die Beobachtung Glanzmanns, daß die Nachkommen der Bluter vielfach schwächliche Menschen sind.

Aus dem Vererbungsmodus ergibt sich schon ohne weiteres ein grundlegender Unterschied gegenüber der echten Hämophilie, bei der das Nasse-Lossensche Gesetz noch heute unbestritten besteht und das Befallensein von Frauen überhaupt noch nicht mit Sicherheit erwiesen ist. Nach der Ansicht Glanzmanns ist es sehr wahrscheinlich, daß die meisten der gelegentlich in der Literatur erwähnten Bluterfamilien, in denen auch Frauen an hämorrhagischer Diathese litten, zur hereditären Thrombasthenie zu rechnen sind. Wenn Glanzmann, dessen Angaben über die hereditäre Thrombasthenie wir, wenigstens in den Grundzügen, an unserer Bluterfamilie bestätigt fanden, meint, die familiäre hämorrhagische Diathese sei, besonders in ihren geringeren Graden, ein verhältnismäßig häufiges Krankheitsbild, so wird man ihm darin wohl kaum beistimmen können. Alle Autoren sind sich darin einig, daß die essentielle thrombopenische Purpura, die Glanzmann als akute Manifestation einer latenten thrombasthenischen Diathese auffaßt, eine relativ seltene Krankheit ist (vgl. auch Herzog und Roscher [17]). Besonders Pfaundler (10) bestreitet entschieden, daß die Häufigkeit der hereditären Thrombasthenie in Vergleich zu setzen sei mit der der exsudativen Diathese, wie von Glanzmann behauptet wurde. Dann müßte nach Pfaundler bei den zahllosen Infekten des Kindesalters die Purpura als Manifestation einer Blutungsbereitschaft viel öfter in Erscheinung treten.

1. B. kl. W. 1915 Nr. 18 u. 19. — 2. Jb. f. Kindhlk. 1918, 88. — 3. Die qualitative Blutlehre. Klinkhardt, Leipzig 1920. — 4. Zschr. f. Kindhlk. 1919 Nr. 19. — 5. D. m. W. 1921 Nr. 18. — 6. Zschr. f. klin. M. 1918 Nr. 85. — 7. M. m. W. 1921 Nr. 30. — 8. Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1921, 6. — 9. D. m. W. 1921 Nr. 18. — 10. Lehrbuch der Differentialdiagnosen 1921 S. 98. — 11. M. Kl. 1920 Nr. 50. — 12. M. m. W. 1921 Nr. 24. — 13. B. kl. W. 1921 Nr. 14. — 14. W. kl. W. 1916 Nr. 46. — 15. B. kl. W. 1921 Nr. 37. — 16. Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1919, 3. — 17. Virch. Arch. 233.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses (Chefarzt Dr. B. Wahtrik) und aus der Chirurgischen Abteilung des Diakonissenhauses (Chefarzt Dr. Hugo Hoffmann) in Reval.

Ueber die chirurgische Behandlung des Ulcus ventriculi et duodeni[1].

Von **W. Krause**, I. Assistent der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses.

Wenn man die Berichte der einzelnen Chirurgenkongresse — sei es kurz vor dem Kriege, sei es in den letzten Jahren — liest, so können einem die Meinungsverschiedenheiten über die chirurgische Behandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs nicht genug auffallen. Während einzelne Chirurgen (Ali Krogius[2]), Borchard, Minz[2]), Schlange, Enderlen, Müller u. a.) noch der vorderen Gastroenterostomie treu geblieben sind, so hält wiederum die Mehrzahl derselben (Kocher, Körte, Haberer, Klemm[2]), Greiffenhagen usw.) die hintere für das rationellere Verfahren, andere Chirurgen operierten mit angeblich „vorzüglichen Resultaten" nach der Rouxschen Methode (Monprofit) und andere wieder (Bier, Schmieden) des öfteren mit vertikaler Jejunalschlingenanheftung. Auch über das Indikationsgebiet der Gastroenterostomie hat man sich noch nicht einigen können (Bier, v. Redwitz u. a. einerseits, Albert Kocher anderseits), und sogar über noch eine — wie es scheint so abgerundete — Frage, wie die Ausschaltung des Duodenums und Pylorus bei Fehlen einer organischen Stenose, ist man augenscheinlich nicht zur Uebereinstimmung gekommen (Barth, Pagenstecher, neuerdings v. Eiselsberg kontra Mayo, Moinihan usw.).

Wenden wir uns zuletzt der Resektionsfrage zu, so sehen wir auch hier — namentlich was das Indikationsgebiet anbetrifft — eine ungeheure Meinungsverschiedenheit zutagetreten (Mayo, Riedel, Payr, Küttner, Kelling einerseits, Kocher, Kümmell, Körte, Hochenegg, Poncet, Paterson u. a. anderseits).

In Anbetracht dessen scheint jeder weitere Versuch, der Ulkusfrage näherzutreten, Anspruch auf Berechtigung zu haben. — Das aus 344 Magenoperationen gewonnene Ulkusmaterial von 207 Fällen, über welches ich zu referieren die Ehre habe, entstammt zweien Kliniken: dem Städtischen Krankenhause in Reval (Chefarzt Dr. B. Wahtrik) und der Revaler Diakonissenanstalt (leitender Arzt Dr. H. Hoffmann). Von diesen 207 Ulkusoperationen fällt die Hälfte (115 Fälle) auf das Stadtkrankenhaus und stellt das im Verlaufe der letzten 15 Monate gewonnene Ulkusmaterial dieser Anstalt dar[3]).

Anatomisch lagen:

Ulzera am Pylorus	135
am Duodenum	35
an der Curvatura minor (einmal zu gleicher Zeit mit 2 Pylorusulzera: [Resektion])	37
Summa:	207

Operationsmethoden:

Gastroenterostomie	103 mal
Gastroenterostomie, Enteroanastomose	43 mal
Gastroenterostomie und Ausschalung mit Seidenfaden	28 mal
Resektion	17 mal
Gastroenterostomie und Uebernähung des perforierten Ulkus	12 mal
Sekundäreingriffe	5 mal
Ulkusausschälung nach Kraske	2 mal
Summa:	212 Eingriffe

Resultate:

Von 176 Gastroenterostomien 12 verloren
(4 Blutungen, 2 Pneumonie, 3 Zirkulus, 2 Peritonitis, 1 technischer Fehler)
Von 17 Resektionen 3 ad exit. gekommen
Von 12 Perforationen 6 gestorben.

Die Nachuntersuchung von 50 mit Gastroenterostomie behandelten Kranken (43 Pylorusulzera der kl. Kurvatur) im Intervall von ½ bis 15 Jahren postoperativ ergab: Bei den Ulzera am Pylorus 85% subjektive Heilung plus Besserung ein Jahr postoperativ, 77% Heilung plus Besserung im Intervall von 3—15 Jahren postoperativ. Von 7 Ulzera der Curvatura minor waren 4 geheilt, 1 gebessert.

---

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten auf dem I. Estnischen Aerztekongreß in Dorpat am 3. XII. 1921. — [2]) Persönliche Mitteilung. — [3]) Dreimal wurde bei positivem Duodenalulkusbefund, die total kranke Appendix zugleich exstirpiert. Veränderungen entzündlicher Natur waren bei positivem Duodenal- resp. Pylorusulkus-Befund in ca. 10—8% der Fälle zu konstatieren. — Im Stadtkrankenhause beträgt die Mortalität nach Gastroenterostomie 2,6%, d. h. von 115 sind 3 gestorben.

Die besten Erfolge ergab die Gastroenterostomie bei mechanischer Pylorusstenose (90% Heilung). 2 Ulzera der kl. Kurvatur operiert nach Kraske ergaben: in 1 Fall Rezidiv nach 1 Monat, im anderen Falle Heilung (Operation vor 1 Jahr).

Operationsmethoden. In der Mehrzahl der Fälle haben wir die hintere Gastroenterostomia isoperestaltica inferior horizontalis ausgeführt. Die Anastomosenstelle — etwa 4 Querfingerbreit lang, wurde aus der tiefsten Stelle des Magenfundus ungefähr 7 cm entfernt vom Pylorus angelegt. Die Jejunumschlinge wurde so kurz wie möglich genommen. Trotz sorgfältiger Fixation des Anastomosenringes im Mesokolonschlitz haben wir in 4 Fällen wegen chronischem Zirkulus relaparotomieren müssen: zweimal fand ich Abknickung des abführenden Schenkels vor, zwei andere Male störten Verwachsungen die Jejunaldarmpassage. Eine Vereinigung der Jejunalschlingen durch eine Braunsche Enteroanastomose ergab in 3 Fällen dauernde Heilung. In zwei Fällen haben wir im Stadtkrankenhause wegen akutem Zirkulus relaparotomieren müssen, einmal mit positivem Erfolg. Hoffmann hat nie wegen Zirkulussymptomen relaparotomiert, wohl aber 2 Patienten an Zirkulussymptomen verloren. Der Umstand, daß die Entleerung des Mageninhalts nach der Kocherschen Gastroenterostomie leichter vonstatten ging als nach der vertikalen hinteren Gastroenterostomie (einer von den an Zirkulus verstorbenen Kranken wurde nach dieser Methode operiert), hat uns bewogen, bei mechanischer Stenose der Kocherschen Methode den Vorzug zu geben, und zwar aus folgenden Gründen:

1. gestattet sie die Anlegung einer größeren Oeffnung; 2. liegt die Anastomose mehr am Magenfundus und weniger an der hinteren Magenwand; 3. läßt sich bei eventuell eintreffendem Zirkulus zwischen den Darmschenkeln leichter eine Enteroanastomose anlegen als bei der vertikalen Methode, wo man gezwungen ist, die vordere Gastroenterostomie hinzuzufügen.

Die Vereinigung der Darmlumina erfolgte mit doppeletagiger Naht, wobei die Schleimhaut öfters mit Katgut genäht wurde. Wie schon erwähnt, ergab die Gastroenterostomie die besten Resultate (90% Heilung) bei organischer Stenose des Pylorus bzw. Duodenums.

Gewohnt, ein beständiges Hindernis zu überwinden, hat sich der Magen anscheinend durch Hypertrophie der Muskulatur genügend vorbereitet, den Speisebrei durch die neuanzulegende Oeffnung zu befördern. Anders steht es im Falle, wo wir den Pylorus offen finden. Hier findet sich schon während der Operation, im Gegensatz zur ersten Gruppe, öfters ein nicht dilatierter Magen vor, und gerade dieser Befund ist uns oft maßgebend gewesen für die Wahl der geeignetenfalls anzuwendenden Operationsmethode. Theoretisch liegt ja der Gedanke nahe, wenn der Pförtner offen ist, diesen, sei es dauernd, sei es temporär, völlig zu verschließen, und zwar aus folgenden Gründen:

1. um den kranken Teil auszuschalten; 2. um die Speise zu zwingen, durch die neuangelegte Anastomose zu gehen; 3. um eine Sistierung der Nachblutung zu erreichen.

Nun gibt aber die idealste Methode der Ausschaltung nach v. Eiselsberg u. a. öfters Ulcera peptica (nach v. Eiselsberg in 61 Fällen 14mal). Die anderen Methoden bewirken aber öfters nur eine temporäre Stenosierung des Pförtners, und es fragt sich, ob die Ausführung derselben tatsächlich berechtigt ist. Es müßte nicht vergessen werden, daß dem Pylorusmuskel seine physiologische Bedeutung nicht ohne weiteres abgesprochen werden kann. Ich erinnere nur an den, namentlich bei fetter Kost so notwendigen retrograden Gallenrückfluß in den Magen (Höber). Wenn auch die Ausschaltung des kranken Magenteiles theoretisch wohl begründet sein mag, so geht doch aus unserem Material hervor, daß praktisch die einfache Gastroenterostomie ohne Ausschaltung dasselbe leistet. Im Gegenteil haben wir nach der Pylorusausschaltung einige Tage nach der Operation des öfteren schwere Mageninhaltsstauungserscheinungen erleben müssen und einen Kranken an akuter Retentionsparalyse verloren.

Zugunsten der Ausschaltung wird angeführt, daß sie bestehende Blutungen günstig beeinflussen soll. Demgegenüber wäre festzustellen, daß Enderlen und Henle trotz Pylorusausschaltung 4 Tage nach der Operation je einen Kranken durch Nachblutung aus dem Geschwür verloren haben. In einem weiteren Falle Henles traten zeitweise wieder Schmerzen mit Blutung auf, Körte erlebte neue schwere Blutung nach der Pylorusausschaltung, und v. Eiselsberg selbst sah eine wegen Ulcus ventriculi mit Ausschaltung behandelte Kranke 10 Monate später Blutungen erliegen. Auch wir haben einen Patienten mit akuter Ulkusblutung trotz Ausschaltung verloren.

Ich denke, das Ideal der Gastroenterostomie besteht in der Schaffung guter Abflußbedingungen des Magens und in der nach ihr eintretenden Magenchemismusveränderung, und wir müssen mit Albert Kocher zwecks Erreichung einer Restitutio ad integrum übereinstimmen, wenn dieser annimmt, daß sich an der Stelle des temporären Pylorusverschlusses später, wenn dieser wieder durchgängig wird, ein Locus minoris resistentiae bilden könnte. Es ist nämlich eine gewisse Skepsis in bezug auf die radikale Heilung eines Duodenal- bzw. Pylorusulkus auch nach der Ausschaltungsmethode nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, und es ist noch lange nicht bewiesen, ob man mit der einfachen Gastroenterostomie nicht ebenso gute Resultate erreichen kann. Eins — und dieses betont schon Bier — scheint festzustehen, daß sich nämlich an der Stelle, wo das Gedärme gerafft — namentlich aber ligiert — worden ist, später größere Narbenstränge, Schwarten und Schleimhautnekrosen bilden können. Dies haben auch wir bei relaparotomierten Kranken 2mal beobachten können. Beidemal war der Pylorus doch nicht völlig fest. Diese Narbenstränge können aber des öfteren Pylorusspasmus und Adhäsionsbeschwerden hervorrufen (v. Bergmann-Rößle, Rößler). Anders bei der gewöhnlichen Gastroenterostomie: hier kann nach eventuellem Heilen des Ulkus sich der Pförtner fast der Norm entsprechend regenerieren und synchron mit der Anastomose seiner physiologischen Funktion nachgehen (Kocher). Was unser Ausschaltungsmaterial anbetrifft, sei erwähnt, daß wir einmal wegen Ulcus pepticum relaparotomieren mußten und ein zweites Mal klinisch keine dauernde Besserung erzielen konnten.

Man behauptet, daß es von Wichtigkeit sei, daß die Galle — zwecks Alkalisierung des Mageninhalts — in diesen durch die Anastomosenöffnung hineintreten müßte, um das Ulkus zur Ausheilung zu bringen. Wie erklärt es sich dann, daß nach der Methode Roux (Monprofit), wo doch der Gallenrückfluß kaum stattfindet, auch gute Heilungsresultate erzielt worden sind? Aus obengenannten Gründen wenden wir daher im Stadtkrankenhause, wenn überhaupt die Gastroenterostomie in Frage kommt, bei offenem Pylorus die hintere Gastroenterostomie, ohne den Pförtner zu stenosieren, an, und zwar nach der Kocherschen Methode, und fügen, da bei offenem Pylorus mehr Neigung zu postoperativer Zirkulusbildung besteht, zugleich eine Enterostomose hinzu:

1. weil sie die besten Abflußbedingungen schafft; 2. weil sie den Zirkulus absolut vermeidet; 3. weil wir gesehen haben, daß sie den Heilungsprozeß nicht schlechter beeinflußt als die Ausschaltungsmethode.

Zuletzt möchte ich noch erwähnen, daß bei Anlegung einer einfachen hinteren Gastroenterostomie nicht zu schematisch verfahren werden sollte: hier kommt alles auf die individuellen anatomischen Verhältnisse an, und wir müssen es von denselben in jedem einzelnen Falle abhängen lassen, wie wir operieren sollen, namentlich was die Anastomosenschnittführung (Völker) und Jejunalschlingenanheftung (ich meine kurz oder lang, anti- oder isoperistaltisch mit oder ohne Resektion des Ligamentum Treitzii) anbetrifft.

Es muß verzeichnet werden, daß wir 4 Patienten nach der Gastroenterostomie an akuter Blutung verloren haben (Hoffmann). In diesen Fällen hatte man vergeblich versucht, das Ulkus zwecks Resektion zu mobilisieren. Zweimal haben wir wegen Ulcus pepticum mit Erfolg relaparotomiert. Beide Male saß das Ulkus am Anastomosenring. Im ersten Falle, 3 Wochen nach der ersten Operation, führte ich eine partielle Resektion aus, im zweiten Falle, ein Jahr nach der primären Operation (Hoffmann), wurde eine vordere Gastroenterostomie angelegt. Von 50 nachuntersuchten Kranken wiesen 2 Patienten Peptikumsymptome auf. Ein Patient hatte 4½ Jahre post operationem ein Rezidiv bekommen. Die anderen ungeheilten Kranken hatten teils ihre alten Beschwerden, teils Retentionserscheinungen. Wegen chronisch rezedivierender Blutung wurde im Stadtkrankenhause dreimal operiert. In einem Falle eröffnete ich das Duodenum und übernähte das Ulkus; im anderen Falle resezierte Wahtrik; im dritten Falle wurde gastroenterostomiert (hier erfolgte eine Nachblutung). Wegen akuter Perforation kamen 12 Patienten zur Operation durchschnittlich 11 Stunden nach Beginn der Krankheit. Es wurde stets gastroenterostomiert und das Ulkus vernäht bzw. noch außerdem mit Netzübernaht. In 10 Fällen lag das Ulkus am Pylorus, in 2 Fällen an der kleinen Kurvatur. 6 Kranke sind gestorben: 2 an Pneumonie (Sektion ergab Fehlen von Peritonitis); 4 an Bauchfellentzündung; 1 von den Kranken war während der Operation schon in der Agonie.

Die freie Bauchhöhle wurde stets tamponiert und drainiert, meistens mit Hinzufügung zweier Flankenschnitte. Von 17 Resektionen starben 3. Die Todesursache lag in technischen Fehlern. Es wurde in der Regel über die Hälfte des Magens exstirpiert und nach der Methode Billroth II operiert. Bei Ulzera der kleinen Kurvatur wurde einige Male die Querresektion ausgeführt. Bei der Methode Billroth II wurde das Jejunum antiperistaltisch (Schwarz) entweder in den ganzen oder aber in den partitiell vernähten oralen Magenstumpf hereingenäht. Der Duodenalstumpf wurde stets nach der doppeletagigen Tabaksbeutelnaht entweder mit Pankreasgewebe oder aber mit Netz übernäht.

Sowohl nach der Gastroenterostomie, als auch nach der Magenresektion haben sich ausgiebige Magenspülungen sehr bewährt.

Im Augenblick steht die Chirurgie des Magens im Zeichen der Resektion, jedoch bestehen nur wenige ausreichende Mitteilungen großer Serien von postoperativen Dauererfolgen. Wir müssen daher das Indikationsgebiet der Resektion aufs präziseste formulieren.

Zugunsten der Resektion spricht vor allen Dingen die Gefahr der karzinomatösen Entartung des Magengeschwüres. Haben doch die mikroskopischen Untersuchungen einer größeren Serie von Resektionspräparaten kallöser Ulzera einen großen Prozentsatz von Ulkuskarzinomen ergeben (Riedel fand 30%, Payr 26%, Küttner 31%, Mayo 68%, Hofmeister-Burk 25%, Rodmann 77%, Kelling 76%, Jedlicka 26%).

Man könnte danach erwarten, daß die Gastroenterostomie des öfteren einer Palliativoperation gleichzustellen wäre. Dem widerspricht aber die Erfahrung gewichtiger Chirurgen (Kocher, Kümmell, Körte, Hochenegg, Poncet, Paterson), die nach der Gastroenterostomie beim kallösen Ulkus nur mit einer sehr geringen Prozentzahl klinisch karzinomatöse Entartung beobachten können. Dies ist nach Ansicht Biers u. a. dadurch zu erklären, daß versehentlich in den Mikroskoppräparaten karzinom-ähnlich aussehende Epithelwucherungen für wirklich karzinomatös entartete Partien angesehen worden sind. Ein großer Uebelstand ist es, daß man makroskopisch während der Operation des öfteren nicht genau die Diagnose Ulcus callosum oder Karzinom stellen kann. Von Lymphdrüsenmetastasen kann man sich in solchen Fällen nicht leiten lassen, da verhärtete und vergrößerte Lymphdrüsen, wie bei jedem chronisch entzündlichen Prozeß, auch beim floriden Ulkus vorkommen können, was ich meinerseits auch habe mikroskopisch feststellen können. In diesen unklaren Fällen sollte die klinische Voruntersuchung für die Operationsmethode maßgebend sein. Die Resektion stellt einen schweren, verantwortungsvollen Eingriff dar. Ich selbst habe am Anfang 2 Patienten an technischen Fehlern verloren und, obgleich ich in diesem Jahre alle Ulkusresektionen habe durchbringen können und mich zugleich überzeugt habe, daß die Technik derselben nicht allzu schwer ist, so wollte ich, in Anbetracht der Größe des Eingriffs, prinzipiell nur bei Ulzera des Magenkörpers und bei einem Teil der Ulzera am Pylorus (namentlich bei chronischer Blutung und Verdacht auf Perforation) der Resektionsmethode das Feld einräumen.

Hier noch einige Worte über die Schmerzbetäubung. Während wir in früheren Zeiten des öfteren in Lokalanästhesie operiert haben, so sind wir zur Zeit Anhänger der allgemeinen Narkose. Am besten erscheint uns die Morphium-Skopolamin-Aethertropfnarkose mit tiefliegendem Kopfe: 1. sie befreit den Kranken vor psychischer Erregung; 2. erleichtert, wie jede Narkose, die Bauchdeckennaht und 3. sie gibt nicht mehr postoperative Pneumonien, als es bei Anwendung der Lokalanästhesie beobachtet wird.

Was die Indikation zum operativen Eingriff anbetrifft, so muß in leichteren Fällen nur dann operiert werden, wenn konservative Maßnahmen nicht zum Ziele geführt haben. Hier muß ein beständiger Kontakt und individueller Meinungsaustausch zwischen Internisten und Chirurgen bestehen, und noch jetzt gelten die Worte, die Wannach bereits 1899 aussprach, daß „nur ein Zusammenwirken von Chirurgen und Therapeuten einen wirklichen Fortschritt zu Wege bringen wird".

Am Ende möchte ich ausdrücklich hervorheben, daß nach jeglicher Gastroenterostomie eine gründliche Ulkuskur stattzufinden hat mit Ausnahme derjenigen Kranken, die wegen mechanischer Pylorusstenose gastroenterostomiert worden sind und schnell „aufgefüttert" werden müssen.

W. Ausschütz und Konjetzney, Monographie über Magengeschwülste. — Bier, Braun, Kümmell, 3, S. 184. — Hoeber, Lehrbuch der Physiologie. — Kocher, D. Zschr. f. Chir. 116 S. 182. — Mayo, Journ. of the Amer. med. Assoc. 15. VIII. 1908 556 (zitiert). — Melchior, Erg. d Chir. u. Orhop. 2, S. 220. — Moynihan, Duodenal ulcer (Monographie) 1910. — v. Redvitz, Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 36 S. 739. — Reinhard, Ebenda S. 717. — Robson, Brit. med. Journ. 2. II. 1907 248 (zitiert). — Schwarz, Zbl. f. Chir. 1921 H. 26. — Wannach, Langenbeks Ausg. 1898, 56, H. 2. — Verh. D. Ges. f. Chir. 1912, 1913 u. 1920; (Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 31 S. 510). — Vereinigung Nordwestdeutscher Chirurgen (Bericht) Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 10 S. 222. — Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 1 S. 21.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Berlin-Reinickendorf.

Zur Behandlung des Karzinoms der Papilla Vateri[1]).

Von Dr. **P. Kleinschmidt.**

Krebse der Papilla Vateri sind nicht häufig. Zwar bildet von den drei Abschnitten des Duodenums die Pars descendens mit der Papille eine Prädilektionsstelle für die Karzinomentwickelung im Duodenum, aber im Verhältnis zu andern Organen wird das Duodenum doch nur selten vom Karzinom ergriffen. So entfielen beispielsweise nach den Angaben Melchiors[2]) auf 909 Karzinomfälle des Baseler pathologischen Instituts nur 7 Duodenalkrebse. Dem entspricht es, daß auch von klinischer Seite noch nicht sehr zahlreiche Beobachtungen vorliegen, sodaß unsere praktischen Erfahrungen auf diesem Gebiet noch lückenhaft sind und in manchen Punkten, namentlich in der Frage der Wahl der Operationsmethode, noch der Klärung bedürfen.

Ob die Papillenkrebse, wie bisweilen behauptet ist, hinsichtlich der Fähigkeit, Metastasen zu bilden, als relativ gutartig anzusehen sind, erscheint zweifelhaft, jedenfalls aber haben sie ein günstiges Moment insofern an sich, als sie vermöge ihres eigenartigen Sitzes an den Ausführungsgängen von Leber und Pankreas schon frühzeitig alarmierende Symptome hervorrufen und uns bereits zu einem Zeitpunkt zur Operation drängen, wo sie noch auf eine kleine Stelle beschränkt sind und oft noch keine Metastasen gesetzt haben. Danach sollte man meinen, daß die Operationsresultate verhältnismäßig günstig sein müßten. Das trifft nun bisher leider nicht zu. Von den 20 operierten Fällen, die nach der Statistik von Melchior bisher publiziert sind, ist die Hälfte den Operationsfolgen erlegen. Von den 10 Ueberlebenden sind 5 gesund geblieben, solange sie weiter beobachtet wurden, aber bei 4 ist die Beobachtungszeit nicht lang genug, um von einem Dauerresultat reden zu können. Nur eine einzige Kranke, die von Körte 1905 operiert ist und nach 6 Jahren noch rezidivfrei war, kann als dauernd geheilt gelten. Also bisher ein trübes Resultat, das indessen bei weiterem Fortschreiten der Technik verbesserungsfähig erscheint, namentlich wenn die Fälle von Choledochusverschluß regelmäßiger und frühzeitiger, als es bisher noch vielfach geschieht, dem Chirurgen zugeführt werden.

Eine Erweiterung des bisher nicht umfangreichen kasuistischen Materials erscheint mir angebracht. Ich gebe daher die Krankengeschichten zweier in der hiesigen Chirurgischen Abteilung operierter einschlägiger Fälle im Folgenden wieder.

1. 51 jährige Frau. Hatte in den letzten 2 Jahren schon mehrmals Anfälle von Schmerzen in der Lebergegend. Jetzt seit 3 Monaten dieselben Schmerzen, seit 5 Wochen Gelbsucht, Mattigkeit, Abmagerung. Befund: Bei der dürftig genährten, fieberfreien, mäßig stark ikterischen Kranken war die Leber dreifingerbreit nach unten vergrößert, die Gallenblase als druckempfindliche, hühnereigroße Resistenz fühlbar. Herzdämpfung nach links verbreitert, systolisches Geräusch über der Spitze, Puls regelmäßig und kräftig. Stuhl deutlich, aber nicht völlig entfärbt, Urin dunkelbraun. Kein Aszites. Diagnose: Choledochusverschluß. Welcher Art, blieb zweifelhaft. Die vergrößerte Gallenblase sprach mehr für Tumor, die voraufgegangenen Schmerzattacken mehr für Gallensteine.

Operation 16. X. 1913. Gallengänge stark erweitert, Gallenblase groß, dickwandig; sie enthielt dunkle Galle mit fadenförmigen, schleimigen Beimengungen. In der Papillengegend fühlte man unbestimmt eine kleine Resistenz, die zunächst für einen Stein gehalten wurde. Cholezystektomie, breite Spaltung des Ductus choledochus. Austastung des Ganges und Sondierung ergab nicht den erwarteten Stein. Deshalb Inzision der Vorderwand der Pars descendens duodeni in Längsrichtung, Einstellung der Papilla duodeni, die einen auffallend geringfügigen Befund darbot: sie hatte gewöhnliche Größe, Form und Färbung, fühlte sich nur etwas härter und starrer als normal an. Genau an der Choledochusmündung saß ein etwas mehr als stecknadelkopfgroßes, flaches Ulkus. Bei dem Fehlen von Gallensteinen und sonstigen entzündlichen Veränderungen war die Annahme einer gutartigen Geschwürsbildung unwahrscheinlich und der Verdacht auf Karzinom begründet. Ovaläre Umschneidung der Papille in Längsrichtung, weit im Gesunden, Exstirpation unter Fortnahme möglichst viel submukösen Gewebes, aber nicht der Muskularis. Vom Ductus choledochus und Wirsungianus fiel dabei ein etwa 2 cm langes Stück mit fort. Naht der Schleimhautwunde mit Katgut unter zirkulärer Einnähung der beiden aneinander gelagerten Gänge. Etagennaht des Duodenotomieschnittes. Naht des Choledochus bis auf eine Lücke für ein Hepatikusdrain. Peritonisierung des Leberbettes der Gallenblase. Bauchdeckennaht.

Die histologische Untersuchung der exstirpierten Papille ergab ein Zylinderzellenkarzinom, ausgehend vom Ductus choledochus (Prosektor Dr. Davidsohn).

Der Verlauf war ungünstig. Nach anfänglichem Wohlbefinden stellten sich peritonitische Erscheinungen ein, denen die Kranke am 8. Tage erlag. Bei der Obduktion fand sich diffuse Peritonitis, ausgehend von der Operationswunde an der Papille, deren Ränder teilweise auseinandergewichen waren. Von den Katgutnähten war keine Spur mehr zu sehen.

2. 41 jährige Frau. Erkrankte vor 10 Wochen mit allgemeiner Mattigkeit, dumpfem Druckgefühl in der rechten Bauchseite, Verstopfung, wiederholtem Erbrechen, Abmagerung. Seit 5 Wochen Gelbsucht. Befund: Schwer leidend aussehende, dürftig genährte, fieberlose Frau. Intensiver Ikterus, Stuhl acholisch, Urin tiefbraun. Leber erheblich vergrößert, Gallenblase reicht als rundlicher Tumor fast bis zur Spina anterior superior herab. Diagnose: Choledochusverschluß durch Tumor.

Operation 9. VI. 1921: Alle Gallengänge stark erweitert, Gallenblase sehr groß, prall gefüllt. Punktion entleert grauweiße, schleimige Flüssigkeit, in der später Bact. coli nachgewiesen wird. Durch die nunmehr schlaffe Gallenblasenwand fühlt man eine größere Anzahl von Konkrementen. In der Gegend der Papilla Vateri fühlt man einen rundlichen, mäßig harten Tumor von Kirschgröße. Ausschälung der steinhaltigen Gallenblase. Spaltung und Austastung des Choledochus ergibt keine weiteren Steine. Auch aus den Gängen entleert sich anfangs nur schleimiges, graues Sekret, erst später fließt vom Hepatikus her mehr gallige Flüssigkeit nach. Vordere Duodenotomie. Die Papille präsentiert sich als kleinkirschgroßer, gut begrenzter und beweglicher Tumor von rötlicher Färbung und himbeerartig gewulsteter Oberfläche, der als Karzinom angesprochen wird. Geschwollene Drüsen nirgends zu tasten. Pankreas von gewöhnlicher Größe und Konsistenz. Exzision der Papille wie im vorigen Falle. Schleimhautnaht mit Seide. In den fast zu Bleistiftdicke erweiterten Ductus Wirsungianus wird ein Drainrohr eingeführt, dessen anderes Ende durch den oberen Winkel des vorderen Duodenotomieschnittes nach außen geleitet und so eingenäht wird, daß eine Art Witzelscher Schrägkanal entsteht. Hepatikusdrainage. Im übrigen Wundversorgung wie im vorigen Fall.

Mikroskopisch (Prosektor Dr. Koch), erwies sich der Tumor als Adenokarzinom des Ductus choledochus. Aus dem Krankheitsverlauf sei nur das Folgende erwähnt: Die Wundheilung verlief normal. Aus dem Pankreasdrain entleerten sich nur am ersten Tage einige ccm kristallklarer Flüssigkeit, dann nichts mehr, sodaß das Rohr am 3. Tage entfernt wurde. Die kleine Darmöffnung schloß sich darauf ohne weiteres. Patientin erholte sich rasch, der Ikterus ging zurück, Stuhl und Urin gewannen normale Beschaffenheit. Krankenhausentlassung nach 4½ Wochen. Zurzeit, 7 Monate nach der Operation, befindet sich die Frau durchaus wohl und ist voll arbeitsfähig. Gewichtszunahme 15 kg. Von einer Dauerheilung kann natürlich jetzt noch nicht gesprochen werden.

---

[1]) Nach einem Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. I. 1922.

[2]) Die Chirurgie des Durdenums (Neue deutsche Chirurgie 25,) 1917.

Die bei meinen Operierten gemachten Beobachtungen und Erfahrungen geben mir Veranlassung, auf einige Punkte der Diagnose und der operativen Behandlung der Papillenkarzinome kurz einzugehen.

Mein Fall 1 ist, ebenso wie mehrere der früher veröffentlichten, an Nahtinsuffizienz der Papillenwunde mit folgender Peritonitis zugrundegegangen. Dafür dürfte wohl in erster Linie die verdauende Wirkung des Pankreassaftes verantwortlich zu machen sein, welcher die frische Nahtstelle dauernd berieselt. Um dieser Wirkung zu begegnen, ist es wichtig, 1. daß zur Naht nicht resorbierbares Material benutzt wird, 2. daß man den Ductus Wirsungianus prinzipiell drainiert, wodurch allein das Pankreassekret für die erste kritische Zeit von der frischen Wunde abgeleitet werden kann. Hätte ich in meinem ersten Fall, der in einem besonders frühzeitigen Stadium zur Operation kam und für eine Dauerheilung recht günstig lag, diese Grundsätze befolgt, so wäre der unglückliche Ausgang vermutlich vermieden worden. Das Pankreasdrain muß so dick gewählt werden, daß es die Lichtung des Ganges voll ausfüllt, sonst fließt das Sekret, wie in meinem Fall 2, neben ihm vorbei, und die Drainage funktioniert nicht. Zum Herausleiten des Drainrohres habe ich den Weg durch die vordere Duodenalwand gewählt, indem ich das Rohr in dem oberen Winkel des Duodenotomieschnittes nach Art des Witzelschen Schrägkanals einnähte. Das hat sich gut bewährt. Die kleine Darmöffnung schloß sich nach Entfernung des Rohres, ohne daß auch nur ein Tropfen Magendarminhalt herausdrang. Eine erkennbare Stenose des Duodenums hat sich nicht gebildet.

Was die Diagnose der Papillenkrebse betrifft, so ist eine genaue Lokalisation ante operationem ausgeschlossen. Was wir, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, entscheiden können, ist, ob ein Choledochusverschluß durch Stein oder Tumor verursacht wird. Auf die hierfür in Betracht kommenden differentialdiagnostischen Symptome will ich nicht eingehen. Ob aber der Tumor an der Papille oder an einem anderen Punkt des Choledochus sitzt, läßt sich nicht feststellen. Recht zweifelhaft bleibt auch die Abgrenzung gegen den Krebs des Pankreaskopfes und die chronische Pankreatitis. Auch nach Eröffnung der Bauchhöhle kann es Schwierigkeiten bereiten, die bisweilen nur bohnengroßen und noch kleineren Tumoren allein mittels Palpation durch die Darmwand hindurch als Karzinome zu diagnostizieren, selbst unter Zuhilfenahme der Kocherschen Mobilisation des Duodenums. Ein Fall, wie mein erster, ist auf diese Weise unmöglich aufzuklären. In allen zweifelhaften Fällen empfiehlt es sich, ohne Zögern die — zunächst probatorische — vordere Duodenotomie auszuführen und die Papille dem Gesicht zugänglich zu machen. Schließt man dann die intraduodenale Exzision der Papille an, so war die Duodenotomie sowieso notwendig; wählt man ein anderes Operationsverfahren, so bedeutet sie allerdings einen Zeitverlust, ein Nachteil, der aber durch die sicherere Orientierung ausgeglichen wird.

Ich komme dann zur Wahl der Operationsmethode. Man kann die zur Beseitigung der Papillenkrebse bisher ausgeführten Operationen in 2 Gruppen teilen:

1. die Exzision der Papille aus der Darmwand,
2. die quere Resektion des Duodenums.

Die Exzision kann entweder auf retroduodenalem oder transduodenalem (richtiger wohl intraduodenalem) Wege geschehen. Der erstere — Mobilisation des Duodenums und Herangehen an den Tumor von hinten her — erscheint weniger empfehlenswert und ist auch nur selten beschritten worden. Das intraduodenale Vorgehen, d. h. Inzision der Vorderwand des Duodenums und Exstirpation des Tumors von innen her, ist die nächstliegende und bisher gebräuchlichste Methode, wie sie auch in meinen Fällen zur Anwendung gekommen ist.

Bei der Duodenalresektion kann man unterscheiden: a) Resektion eines nur kurzen, die Papille tragenden Abschnittes mit zirkulärer Vereinigung der Darmenden unter Einnähung der beiden Ausführungsgänge, b) Resektion des ganzen mittleren Duodenums. Letzteres ist das radikalste und darum theoretisch richtigste Verfahren, von dem sich noch am ehesten eine Dauerheilung erhoffen läßt. Für seine Ausführung sind von französischen Autoren verschiedene Vorschläge gemacht, aber nicht am Lebenden ausprobiert worden. Die am besten durchgearbeitete Methode, die auch am Lebenden einmal mit Erfolg ausgeführt ist, stammt von Kausch[1]). Es wird dabei das Duodenum vom Pylorus bis an den Uebergang von Pars descendens zur Pars horizontalis inferior einschließlich des Pankreaskopfes entfernt unter Wiederherstellung der Darmpassage durch Gastroenterostomie und Bildung neuer Abflußwege für Galle und Pankreassaft.

Es fragt sich nun: wie stellen wir uns nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse zu diesen verschiedenen Operationsmethoden? Rein theoretisch ist der Standpunkt berechtigt, daß wir in Analogie unserer Anschauungen über die Behandlung der Karzinome anderer Organe auch beim Papillenkrebs uns nicht mit der einfachen Exstirpation des Tumors begnügen dürfen, sondern die Entfernung des ganzen erkrankten Organabschnittes einschließlich des zugehörigen Lymphgefäßgebietes fordern müssen. Dieser Forderung genügt am einwandfreiesten die wohldurchdachte und wohlbegründete Kauschsche Operation, und sie wäre hiernach als Methode der Wahl anzusehen. Es haftet ihr nur leider der große Nachteil an, daß sie, selbst auf 2 Zeiten verteilt, einen so gewaltigen Eingriff darstellt, daß nur wenige der geschwächten Karzinomkranken ihn überstehen dürften. Zu einem solchen Eingriff wird man sich aber nur entschließen, wenn man wirklich sicher ist, mit weniger eingreifenden Methoden nicht zum Ziele zu kommen, und das ist ein Punkt, den wir heute noch nicht abschließend beurteilen können. Der bisher einzige Dauererfolg (Körte) ist mit einfacher intraduodenaler Exzision der Papille erzielt worden. Gewiß soll man aus einem Einzelfall keine zu weitgehenden Schlüsse ziehen, aber er beweist jedenfalls, daß auf diese Weise eine Heilung nicht unmöglich ist. Man ist daher zur Zeit noch nicht berechtigt, die Exzisionsmethoden bei kleinen, gut beweglichen Tumoren ohne Beteiligung der tieferen Darmwandschichten prinzipiell zu verwerfen, sondern wird erst weitere Erfahrungen mit den verschiedenen Methoden sammeln müssen, ehe man diese Frage endgültig entscheiden kann.

Zum primären Myosarkom des Dünndarms.

(Ein Myosarcoma jejuni, kombiniert mit abgeheiltem Ulcus duodeni.)

Von Dr. **Glass**, Chirurg, und Dr. **J. Alsberg**, Spezialarzt für Magen- und Darmkrankheiten in Hamburg.

Das primäre Sarkom des Dünndarms, speziell aber des Jejunums, und besonders das Myosarcoma jejuni gehört zu den äußersten Seltenheiten. Wir nehmen daher Veranlassung, einen solchen gemeinsam beobachteten Fall, den wir in Vertretung des Oberarztes Prof. Dr. A. Alsberg im Israelitischen Krankenhause operieren konnten, zu veröffentlichen. Unser Fall ist deshalb besonders interessant in klinischer und röntgenologischer Beziehung, weil er mit einem abgeheilten Duodenalulkus vergesellschaftet war, worauf im zweiten Teile der Mitteilung (J. Alsberg) besonders eingegangen werden soll.

Statistisch ist ja bekannt, daß unter den bösartigen Tumoren des Darmes die Karzinome den ersten Platz einnehmen (Nothnagel, Geiser u. a.). Wortmann sah in 10 Jahren 198 Karzinome des Darmes und 5 Sarkome (davon 3 Dünndarmsarkome). Aehnliche Zahlenverhältnisse geben v. Mikulicz, v. Noorden an. Chiari führt bei 13 000 Sektionen 13 Fälle von Darmsarkomen an.

Die Sarkome sitzen wohl am häufigsten im Ileum. Die häufigsten Typen des Dünndarmsarkoms sind Rund- und Spindelzellensarkome, jedoch auch Lymphosarkome sind nicht so selten. Spärlich sind in der Literatur die Arbeiten über Myosarkome, aus den letzten fünfzehn Jahren sind die Mitteilungen von Wortmann (A. Neumann) aus dem Friedrichshain (1913) und von v. Salis (De Quervain) 1920 hervorzuheben. Letzterer befaßt sich mit dem Duodenum. Ein einwandfreier Fall von Myosarkom des obersten Jejunums findet sich bei Wortmann, diesen operierte Prof. Neumann und v. Hansemann lieferte den mikroskopischen Nachweis.

In der Literatur ist sonst oft nicht genau lokalisiert, immerhin ist der Sitz im obersten Jejunum für ein Myosarkom äußerst ungewöhnlich.

Unser Fall betraf einen 66jährigen Arbeiter, J. Br., der am 18. VI. 1921 Aufnahme auf der Chirurgischen Abteilung des Israelitischen Krankenhauses in Hamburg fand.

Seit einem Jahre litt Patient an Schmerzen in der Magengegend, ½—1 Stunde nach dem Essen auftretend. Häufiger galliges Erbrechen, zeitweise obstipiert, zeitweilig durchfällig. Seit 5 Jahren litt B. an Blasenbeschwerden, Harndrang, Unvermögen völliger Blasenentleerung. Zur Zeit der Aufnahme standen jedoch die Verdauungsbeschwerden im Vordergrund.

Die Untersuchung am 18. VI. 1921 ergab, daß Patient eine gesunde Gesichtsfarbe zeigte, der Ernährungszustand war als mittelmäßig zu bezeichnen. Körpergewicht 132 Pfund. Herz und Lungen o. B. Der Leib war weich. Leberdämpfung normal, leichte Druckempfindlichkeit links oberhalb des Nabels. Kein abnormer Palpationsbefund. Mac-Burney nicht druckempfindlich.

Rektal war eine Prostatahypertrophie nachweisbar. Reflexe und Pupillen o. B.

Patient brachte bei der Krankenhausaufnahme einen wertvollen Röntgenbefund vom 14. V. 1921 von Prof. Hänisch mit: „Bei dem Patienten Br. fließt die Kontraktionsmahlzeit bei kräftigem Tonus in den kleinen, quer und hoch unter dem Rippenbogen liegenden Magen ein. Kaudaler Pol über handbreit oberhalb des Nabels. Der zentrale Teil ist rechtwinklig abgebogen, der Pylorus rechts distant. Druckpunkt in der Pylorus-Duodenalgegend. In Bauchlage sehr mangelhafte Peristaltik. Magen unförmig verlagert. In Rückenlage Magen quer. Druckpunkt begleitet die Pylorus-Duodenalgegend aufwärts.

Aufnahme 24./30. zeigt einen kleinen, queren Magen mit starker Aufrollung der kleinen Kurvatur. Pylorus nach rechts verzogen. 2½ h. p. c. Rest im Bulbus duodeni. Sehr unregelmäßige Füllung in oberen und unteren Dünndarmschlingen.

---

[1]) Beitr. z. klin. Chir. 1912.

6 h. p. c. Restfleck im Bulbus duodeni. Noch reichliche Schattenmassen im Dünndarm, Zökum erreicht.

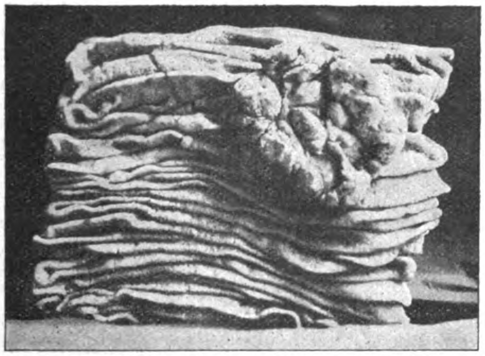
Nach der Röntgenuntersuchung dürfte ein Ulcus duodeni anzunehmen sein mit Verziehung des Pylorus (Ulkustumor?).“

Hervorzuheben bleibt aus der weiteren klinischen Beobachtung die normale Temperatur sowie normaler Puls.

Magensaftuntersuchung ergab HCl: Ges. Azidität = 4:20, Sanguis negativ, indessen im Stuhl okkultes Blut. Eine erneute Röntgendurchleuchtung am 14. VI. 1921 ergab eine Stauung des Kontrastbreies im Duodenum und nach 2 Stunden noch Kontrastbrei im Bulbus duodeni bei entleertem Magen. 6 h. p. c.: ein winziger Rest von Kontrastbrei im Duodenum. Die Hauptmasse des Breies in im Becken gelegenen Dünndarmschlingen.

Somit erschien die Diagnose: Ulcus duodeni gefestigt. Das Erbrechen nahm zu, sodaß ein operativer Eingriff dringend indiziert erschien.

Am 30. V. 1921 Operation (Dr. Glass) in Allgemeinnarkose. Medianlaparotomie. Magen o. B. Am Duodenum, zur Leber ziehend, ausgedehnte Verwachsungen, die sich nur schwer lösen lassen. Bei der Prüfung des obersten Jejunums findet man dasselbe stark erweitert mit verdickter Wand (muskuläre Hypertrophie), und handbreit unter dem Ansatz des Lig. Treitzii kann man im Darmlumen einen unverschieblichen, derben, höckerigen Tumor nachweisen. Neben dem Lig. Treitzii befanden sich Narben in der Jejunalwand. Der im Darmlumen sitzende, etwa halbmandarinengroße Tumor bildet ein deutliches Passagehindernis. Infolgedessen Resektion von 10 cm des obersten Jejunums. Anastomose End zu End. Bauchwandschluß in drei Etagen.



Tumor des obersten Jejunums.

Trotz eifriger Bemühungen zur Anregung der Peristaltik konnte bei sonst günstigem Befinden diese nicht recht in Gang gebracht werden. Am 3. VII. 1921 kam klinisch eine rechtseitige Unterlappenhypostase hinzu. Am 4. Tage nach der Operation verschlechterte sich der Zustand des Patienten sehr rasch, sodaß am 4. VII. 1921 abends $9\frac{1}{2}$ der Exitus letalis eintrat.

Das operativ entfernte Jejunumstück zeigte eine gewulstete, rosa gefärbte Schleimhaut und einen 4 cm langen, 4,5 cm breiten, 2,5 cm hohen, an seiner Oberfläche leicht geschwürig zerfallenen Tumor, der breitgestielt, tellerförmig auf der Mukosa aufsaß (s. Fig.).

Die Sektion wurde nur insoweit gestattet, als sie vom wiedereröffneten Operationsschnitte möglich war. Sie ergab:

Die oberste Jejunumschlinge war oberhalb und unterhalb der Resektionsstelle stark gebläht. Die Darmnaht war allenthalben dicht und fest. Die Serosa überall spiegelnd, trotzdem fanden sich sowohl an der Operationsstelle wie am übrigen Dünndarm an mehreren Stellen fibrinöse Beläge. Im Bauchraum selbst und im kleinen Becken war keine Flüssigkeit vorhanden. Immerhin handelte es sich um eine beginnende Peritonitis von diffusem Charakter. An der Darmnaht waren nur kleine hämorrhagische Infaszierungen vorhanden, kein größerer Bluterguß in der Darmwand. Am Duodenum, welches nur leicht dilatiert war, fanden sich noch Verwachsungen mit der Leberunterfläche, die bei der Obduktion völlig gelöst wurden. Die Prüfung der Durchgängigkeit der Enteroenteroanastomose End zu End hatte ein recht befriedigendes Resultat ergeben, die Passage war über daumendick. Beim Aufschneiden des Magens und oberen Darmteils fand sich dicht am Pylorus im Duodenum eine alte, halbzehnpfennigstückgroße, reaktionslose Ulkusnarbe, welche die Erklärung für die duodenal-hepatischen Verwachsungen von derbem Charakter gab. Der Magen war kaum dilatiert. Die Obduktion der rechten Lunge perdiaphragmatisch ergab eine hypostatische Bronchopneumonie des rechten Unterlappens. Bei Abtastung des Abdomens ließen sich nirgends Drüsen und keine Anhaltspunkte eines weiteren Tumors in abdomine finden.

Als pathologisch-anatomische Todesursache mußte bei dem 66jährigen Manne demnach in erster Linie die diffuse Peritonitis mit Darmlähmung unter Mitwirkung einer beginnenden Bronchopneumonie im rechten Unterlappen angesehen werden.

Es bleibt nunmehr nachzutragen, was die histologische Untersuchung des bei der Operation entfernten Tumors ergab: Es handelt sich um einen soliden Tumor, welcher von der Darmmuskularis ausgeht und die Schichten der Darmmuskulatur vollkommen durchsetzt, stellenweise direkt ersetzt, die Geschwulst reicht bis in die Mukosa hinein, in den Interstitien wuchernd, die Drüsenlumina der Mukosa sind vermehrt, die Darmschleimhaut hypertrophisch. Die Geschwulstzellen zeigen die Spindelform, sind unregelmäßig mit verschieden großen, teilweise spindligen, teilweise stäbchenförmigen Kernen. In einzelnen Partien finden sich einzelne große Zellen mit mehreren Kernen, andernteils sind an gewissen Stellen Rundzellinfiltrationen festzustellen. Mitosen ließen sich nicht erkennen. An den ausgesprochen sarkomatösen Partien beweisen die ganz unregelmäßigen größeren Zellen mit ihren großen, verschiedenartigen Kernen den Charakter der Malignität und weisen meines Erachtens auf ein rascheres Wachstum in letzter Zeit hin. Partienweise ist die Darmmuskulatur noch gut erhalten und läßt besonders deutlich den infiltrierenden Charakter der Geschwulst erkennen, besonders an den Randpartien. Stellenweise ist der Tumor ein reines Spindelzellensarkom, während andere Partien, mit stäbchenförmigen Kernen versehene Gewebsbündel, noch deutlich den myomatösen Charakter zeigen. Der Tumor ist in bezug auf die Gefäßentwicklung als ziemlich gefäßreicher anzusprechen.

Das histologische Bild dieser seltenen Tumoren scheint ziemlich einheitlich zu sein. Häufiger finden sich im Jejunum Lymphosarkome und ebenso metastatische Tumoren. Daß vorliegender von uns beobachteter Tumor ein primärer war, kann daraus geschlossen werden, daß sowohl in operatione wie bei der Bauchsektion trotz eifriger Bemühungen und vor allem Absuchung der Prädilektionsstellen primärer Tumoren ein solcher nicht gefunden werden konnte. Auch scheint uns der pathologisch-anatomische Befund durchaus für einen Primärtumor zu sprechen.

Was den Operationsmißerfolg betrifft, so ist er wohl in erster Linie dem Alter des Patienten auf Rechnung zu stellen, doch soll hier ausdrücklich bemerkt werden, daß die Durchsicht der Literatur der operativ angegangenen Sarkom- und Karzinomfälle des Jejunums und oberen Ileums ein erstaunlich schlechtes Resultat ergab, sodaß es wohl gerechtfertigt erscheint, die operative Prognose der Jejunalgeschwülste allgemein schlecht zu stellen.

Bemerkt sei noch, daß die Aetiologie der Myosarkome des Jejunums als durchaus ungeklärt zu gelten hat.

Was nun die klinisch-röntgenologische Seite des Falles anlangt, so ist er außer durch seine Seltenheit noch durch die Konizidenz mit einem Ulcus duodeni bemerkenswert. Durch dies Zusammentreffen drängt sich die Frage auf: war die Diagnose des Tumors überhaupt möglich, bzw. zu welchem diagnostischen Schluß mußten die klinischen und röntgenologischen Symptome führen? Ganz kurz zusammengefaßt, waren die Symptome folgende:

a) Klinisch: 1. Schmerzen in der Magengegend, $\frac{1}{2}$—1 Stunde nach dem Essen; 2. häufiges galliges Erbrechen; 3. Druckpunkt links oberhalb des Nabels; 4. Subazidität 4/20; 5. okkultes Blut.

b) Röntgenologisch: 1. Rechtsdistanz des Pylorus; 2. Druckpunkt in der Pylorus-Duodenalgegend; 3. duodenale Magenmotilität ($2\frac{1}{2}$ h. p. c. leer); 4. Restfleck im Bulbus duodeni $2\frac{1}{2}$ und 6 h. p. c.

Alle diese Symptome zusammengenommen sind bis zu einem sehr hohen Grade für die Diagnose Ulcus duodeni zu verwerten. Dabei muß man berücksichtigen, daß sowohl die Magensaftverhältnisse wie der klinische Druckpunkt zwei sehr variable Symptome sind, die nur im Verein mit den übrigen Anzeichen eine Diagnose zu stützen vermögen. Insbesondere die Röntgensymptome, die sich fast genau mit den von Faulhaber, Katz u. a. für Ulcus duodeni aufgestellten decken, mußten uns sehr in unserer Diagnose bestärken.

Für uns stand also die Diagnose: Ulcus duodeni fest. Die Beschwerden des Patienten wurden während der Beobachtungszeit ständig größer, insbesondere trat das stets gallige Erbrechen immer häufiger auf, sodaß Patient fast gar keine Nahrung bei sich behielt. Aus diesem Grunde und weil wir öfters okkultes Blut nachgewiesen hatten, glaubten wir die Indikation zu einem Eingriff stellen zu müssen und schritten zur Operation. Wir hatten uns vorgenommen — im wesentlichen bedingt durch das hohe Alter des Patienten — durch eine evtl. Gastroenteroanastomose, als schonendsten Eingriff, dem Patienten Erleichterung zu verschaffen. Der oben beschriebene Operationsbefund kam uns sehr überraschend. Daß neben dem vorhandenen alten Ulcus duodeni noch ein Tumor des oberen Jejunums vorhanden war, konnte von uns nicht diagnostiziert werden, denn wir hatten ja oben gesehen, daß fast alle Symptome zu dem Krankheitsbild des Ulcus duodeni so gut paßten, daß wir keinerlei Veranlassung hatten, von unserer Diagnose abzugehen.

Wenn man nun nachträglich die klinischen und röntgenologischen Symptome mit dem Operations- und Obduktionsbefund vergleicht, dann kommt man zu folgendem Schluß: Die meisten klinischen Anzeichen waren durch die hochsitzende Jejunalstenose bedingt, die durch den Tumor hervorgerufen wurde; insbesondere das gallige Erbrechen wird von allen Autoren (Wortmann, Libman, Schilling, v. Noorden u. a.) hierfür als pathognomonisch angegeben. Das okkulte Blut stammte von dem oberflächlich ulzerierten Tumor, und die Druckempfindlichkeit links oberhalb des Nabels entsprach ungefähr dem Sitz des Tumors bzw. der Stenose.

Die röntgenologischen Anzeichen hingegen waren mit ziemlicher Sicherheit durch das alte Ulcus duodeni mit Verwachsungen veranlaßt, so die Rechtsfixation, der Dauerbulbus, die schnelle Entleerung, der Druckpunkt in der Pylorus-Duodenalgegend: alles typische Röntgensymptome für ein Ulcus duodeni.

Kurz sei hier nur darauf hingewiesen, daß die Mageninhaltsuntersuchung etwas atypische Werte ergab, die aber nicht geeignet waren, die Diagnose in einer bestimmten Richtung zu beeinflussen, denn es ist allgemein bekannt, daß die Aziditätswerte so variabel sind, daß sie allein keinerlei Klarheit in eine sonst noch unsichere Diagnose zu bringen vermögen. Ich möchte nur erwähnen, daß ich selbst in letzter Zeit 3 Fälle von Ulcus juxtapyloricum beobachtet habe, die mit völligem Fehlen von freier Salzsäure einhergingen. (Vgl. meine Arbeit: Zur Aetiologie der Anazidität bzw. Achlorhydrie, die demnächst in Boas' Archiv erscheint.)

Wir sehen also, daß das Röntgenverfahren uns auf eine falsche Fährte lenken mußte, denn bei so typischen Röntgensymptomen konnten wir zu keinem anderen Schluß kommen.

Wenn wir uns nun fragen, welche klinischen und röntgenologischen Symptome retrospektiv für die Diagnose eines eventuellen Tumors bzw. einer hochsitzenden Dünndarmstenose verwenden lassen, so finden wir eigentlich nur zwei: 1. das gallige Erbrechen — wie schon oben erwähnt — und 2. die Tatsache, daß ein Röntgenbericht erwähnt wird: 2½ h. p. c. sehr unregelmäßige Füllung in den oberen und unteren Dünndarmschlingen. Dieses Symptom ist zwar an und für sich so häufig, daß ihm bei dem Zusammentreffen mit so vielen eindeutigen Anzeichen unmöglich auch nur irgendeine Bedeutung beigelegt werden konnte, anderseits empfiehlt es sich — besonders wenn der Fall unklar ist —, in Zukunft auch hierauf zu achten, um eventuell auch hierdurch weiterzukommen. Wir nehmen nämlich an, daß der stenosierende Tumor diese auffallend unregelmäßige Füllung des Dünndarms bewirkt hat und, wenn man dann noch weiter bedenkt, daß ständiges Gallebrechen weit häufiger bei intrapapillären als bei suprapapillären Stenosen vorkommt, so ist — bei fehlenden sonstigen eindeutigen Anzeichen — vielleicht durch diese beiden Symptome eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich. Mit Sicherheit wird sich eine so hochsitzende Dünndarmdarmstenose nur sehr selten diagnostizieren lassen, denn die 4 Anzeichen, die Marcuse dafür angegeben hat: 1. Füllungsdefekt, 2. Retention in den zuführenden Schlingen, 3. veränderte Peristaltik der zuführenden Schlingen, 4. Dilatation derselben, treten sicher nur sehr selten auf, und Faulhaber-Katz sind wohl im Recht, wenn sie meinen: „Für die Lokalisation der Stenose im Dünndarm leistet das Röntgenbild nicht viel, und nicht einmal die Frage, ob Jejunum oder Ileum stenosiert ist, wird immer beantwortet werden können."

Aus dem Städtischen Bürgerhospital in Coblenz. (Direktor: Prof. Hohmeier.)

Omnadin (Immunvollvakzine) bei akuten Infektionen.

Von Dr. **Send**, Sekundärarzt.

Fraenkel und Much veröffentlichten 1911 Versuche, worin es gelungen war, Tiere gegen einen äußerst giftigen Paratyphusstamm (Gallebazillus-Fraenkel-Much) zu immunisieren, und zwar durch normale Meerschweinchengalle. Dieser Schutz unterschied sich praktisch in keiner Weise von der aktiven oder passiven Immunisierung. Nach allen möglichen Versuchsvariationen mußte er auf einer Steigerung der unspezifischen Kräfte beruhen, und zwar ist er sicherer zu erzeugen als der spezifische, sei es, daß dieser aktiv durch Gallebazillenvorbehandlung oder passiv durch Gallenbazillenserum erstrebt wird. Wenn auch Typhusbazillen für Tiere nicht schlechthin krankmachend sind, auch keine scharf ausgeprägte Organkrankheit machen wie die hochvirulenten Gallebazillen, so ist der Adamsche Versuch, der Tiere durch Vorbehandlung mit einem harmlosen Luftkeim vor Typhus schützte, nicht ohne Bedeutung. Fraenkel, Much und Schmidt zeigten weiter, daß auch ungiftige Luftspaltpilze, Menschenfett, Schimmelpilze, Menschengalle als Impfstoffe Tiere gegen die Gallebazillen zu schützen imstande sind.

Auf Grund dieser Tierversuche wurden bei einer Grippeseuche Schwerkranke mit eben diesen Stoffen behandelt. Da beabsichtigt war, die unabgestimmte Immunität zu heben und in bezug auf die notwendige Summe der Partialantikräfte zu vervollkommnen, mußte demnach die Bildung von Partialantikräften gegenüber Eiweiß, Lipoid und Fett angeregt werden durch Einverleibung von solchen Antigenen, die einmal Eiweiß, Lipoid oder Fett enthielten, oder von einem Antigen, das alle in solch bestimmter Mischung enthielt. Als unabgestimmter Impfstoff wurde ein Gemisch aus den drei großen reaktiven Gruppen gewählt (Eiweiß, Lipoid, Fett). Die Zusammensetzung war folgende:

1. ein Gemisch reaktiver Eiweißkörper aus der Leibessubstanz verschiedener apathogener Spaltpilze, die im Tierversuch eine hervorragende Schutzwirkung ausüben;
2. ein ebensolches Gemisch aus Galle;
3. eine Emulsion animalischer Fettstoffe.

Diese Antigene wurden einzeln und in Mischung verwandt. Nachdem ihre Unschädlichkeit im Tierversuch mehrfach festgestellt war, wurden Einspritzungen mit ihnen in die Gesäßmuskulatur vorgenommen. Anfangs wurde 1 ccm jeden 2. oder 3. Tag injiziert, später mehr. Auf diese Weise wurden mit den Einzelvakzinen, d. h. mit den einzelnen Gruppen des Immunvollvakzins, das jetzt unter dem Namen Omnadin (Kalle & Co., Biebrich a. Rhein) im Handel ist, und mit einem Gemisch aus den drei Bestandteilen des jetzigen Vollvakzins 93 Grippefälle schwerster Art behandelt. Von den 93 Fällen wurden zwei mit zwei verschiedenen Vakzinen behandelt, also doppelt gezählt, Rest 91.

Bei den 91 behandelten Grippefällen waren 7 Todesfälle, darunter 1 Fall mit gleichzeitiger disseminierter Lungentuberkulose, also eine Sterblichkeitsziffer von 7,2%. Unter den behandelten Fällen waren 54 mit schweren Lungenkomplikationen. Beim Vergleich der Anzahl der Todesfälle (7) mit der Anzahl der schweren Lungenkomplikationen (54) gelangt man zu einer Sterblichkeitsziffer von 13%. Demgegenüber betrug die Sterblichkeit der Grippeseuche 1920 am Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Eppendorf 23,5%. Schmidt und Peemöller heben noch ausdrücklich hervor, daß es sich bei den mit Vakzin behandelten Fällen hauptsächlich um solche schwerster Art handelte, teils mit großer Aussaat bronchopneumonischer Herde über beiden Lungen, teils mit Komplikationen durch Schwangerschaft, Fettsucht, Nierenentzündung. In 6 von den 7 Todesfällen wurde ein Leichenbefund erhoben, der 3 mal Grippepneumonie mit frischer Lungentuberkulose, mit Körperschwäche, mit Arteriosklerose und 1 mal mit Grippepneumonie allein lautete. Auf der andern Seite mit einer Sterblichkeit von 23,5% waren alle Grippefälle eingerechnet, von denen die meisten leichter Natur waren und ohne Komplikationen verliefen. Bei Berücksichtigung dieser Tatsache war durch die Vakzinbehandlung die Sterblichkeit nicht um die Hälfte, sondern ungefähr um den vierten Teil herabgesetzt worden. Schmidt und Peemöller empfehlen, unter allen Umständen bei Grippe die Hebung der unabgestimmten Immunkräfte anzuwenden, und zwar nicht erst dann, wenn Komplikationen vorhanden sind, wenn die normale Tätigkeit des Organismus eine Immunisierung, d. h. eine Steigerung normaler physiologischer Vorgänge, bereits versagt hat, sondern zeitig zu injizieren.

Lubarsch hat darauf hingewiesen, wie bedeutsam neben spezifischen Vorgängen unspezifische bei jeder Infektion sind. Mayer hält es für wahrscheinlich, daß solche unspezifische Vakzine für die Reizkörpertherapie als Aktivatoren für jede spezifische Immunität eine sehr große Bereicherung darstellen und dem Blute und den fabrikmäßig hergestellten Proteinkörperpräparaten vorzuziehen sind, weil sie vor allem in ihrer Gesamtheit als Reiz wirken und nichts von ihnen als Transplantat dem Reizzweck entzogen wird.

Das Anwendungsgebiet des Omnadins ist, entsprechend der immer größere Bedeutung gewinnenden unabgestimmten Immunität, sehr ausgedehnt. Immunvollvakzine wurden bisher angewandt bei Grippe- und Bronchopneumonie, Puerperalfieber, Sepsis, Lungenembolie, Otitis, Venenentzündung, bei Grippe, als Alleinmittel oder Adjuvans bei subchronischen Krankheiten aller Art, ferner bei Gelenkaffektionen, Arthritis deformans und rheumatica, bei Ischias und andern Neuralgien, bei Gicht usw.

Roos veröffentlicht 1921 einen Fall von Puerperalfieber, der nach zweimaliger Injektion von je 2 ccm Vollvakzine, die in zweitägigem Zwischenraum verabreicht worden waren, mit kritischem Temperaturabfall abklang.

Dieselbe Beobachtung konnten wir an 3 Fällen von Puerperalfieber machen. In 2 Fällen trat gleich nach der Injektion kritischer Temperaturabfall ein, bei einem dritten Fall sank die Temperatur innerhalb von 3 Tagen auf die Norm. Es handelte sich in allen drei Fällen um Erstgebärende, die mit gesprungener Blase und eine bereits mit erhöhter Temperatur eingeliefert wurden.

11 Fälle von Erysipel wurden mit Omnadin behandelt. In 7 Fällen wurde gleich am zweiten Krankheitstag Vollvakzin injiziert, am 3. und 4. wurde die Injektion wiederholt. In allen diesen Fällen fiel die Temperatur innerhalb eines Tages kritisch ab und zeigte in den folgenden Tagen höchstens Schwankungen von $^3/_4$°. Das Erysipel griff noch etwa 3 Tage langsam um sich, um dann sehr schnell abzuklingen. Bei den 4 übrigen Fällen handelte es sich um Erysipel schwerster Art, das bereits 8 Tage und länger bestand, die Temperatur betrug teils über 40°, die schmerzhafte Rötung breitete sich täglich beträchtlich weiter aus. Nach den 2 ersten Injektionen war keine Aenderung in der Temperatur zu verzeichnen, die Rötung griff bereits langsamer um sich, nach der 3. bzw. 4. Injektion stellte sich in 3 von den beschriebenen Fällen lytischer Temperaturabfall ein, während der letzte Fall erst langsam und unter ständigen Rezidiven zur Abfieberung kam.

Hinsichtlich der Entfieberung machten wir in 17 Fällen von septischem Abort dieselbe Beobachtung wie bei Puerperalfieber und Erysipel. Bei allen den Patienten, bei denen innerhalb der ersten 2—4 Tage die Injektion vorgenommen wurde, trat kritischer Temperaturabfall ein, meist nach der ersten Injektion, teils nach der 2. und 3., während in allen verschleppten Fällen lytischer Temperaturabfall zu verzeichnen war.

Sechs Fälle von Sepsis wurden behandelt. Die Allgemeininfektion bestand schon längere Zeit. In 4 Fällen wurde nach 5—10 Injektionen lytischer Temperaturabfall beobachtet, zwei weitere Fälle starben bereits am 3. bzw. 5. Tag der Krankenhausbehandlung.

Omnadin wurde nach vorherigem kräftigen Schütteln intramuskulär injiziert. Bei einigen Fällen von Erysipel und septischem Abort wurde die erste Injektion intravenös appliziert, die folgenden intramuskulär. Die intravenöse Anwendung des Mittels wurde bisher in der Literatur nicht erwähnt. Eine schnellere therapeutische Wirkung wurde durch sie nicht erzielt, anderseits aber auch keine toxische oder anaphylaktische Erscheinung beobachtet. In ganz frischen Fällen wurde die intramuskuläre Injektion jeden Tag gemacht, bei länger bestehendem Krankheitsbild in 2- bis 3tägigen Intervallen. Irgendwelche schädliche Folgen wurden selbst bei 10 Injektionen nicht beobachtet.

Zusammenfassung. Auf Grund unserer Beobachtungen verwenden wir die Vollvakzine Omnadin bei Puerperalfieber, septischem Abort, Erysipel und Sepsis. Ueberhaupt bei jeder akuten Infektion machen wir die Injektion als erste Hilfe in der Not, ehe die abgestimmten Abwehrkräfte einsetzen. Und wie die Erfahrung zeigt, gelingt es oft, den Körper vor Einsetzen einer Allgemeininfektion, vor dem nennenswerten Auftreten einer abgestimmten Immunität durch Unterstützung der normalerweise schon vorhandenen unabgestimmten Immunität der Infektion standzuhalten, sie sogar vollkommen zu unterdrücken.

Much, Die Partigengesetze und ihre Allgemeingültigkeit 1921; Die Immunitätswissenschaft (Die pathologische Biologie) 1914; D. m. W. 1919 Nr. 26; Ueber die unabgestimmte Immunität. Curt Kabisch 1921; D. m. W. 1920 Nr. 29; M. m. W. 1920 Nr. 37; Moderne Biologie 1922. — Roos, Fortschr. d. M. 1921 Nr. 20. — Mayer, B. kl. W. 1921 Nr. 13. — Adam, Versuche zur Umstimmung eines Körpers als Mittel zur Behandlung von Bazillenträgern. Eppendorfer Festschrift.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XXVIII.

Erkrankungen des Hüftgelenks.

Die versteckte, der genauen Betastung nur sehr beschränkt zugängliche Lage des Hüftgelenks ist die Ursache, daß es häufig zunächst zweifelhaft bleibt, ob eine Erkrankung der Umgebung des Gelenks oder des Gelenks selbst vorliegt, und daß sich ferner die verschiedenen Formen der Gelenkerkrankung in ihren Anfangsstadien nicht immer scharf voneinander trennen lassen. Die im ganzen seltenen, nach Infektionskrankheiten, wie Scharlach, Masern, Pneumonie, Grippe, Typhus, auftretenden akuten und subakuten Koxitiden sind in ihrer ätiologischen Bedeutung auf Grund der vorausgegangenen Krankenbeobachtung meist richtig zu erkennen; zuweilen sind gleichzeitig andere Gelenke erkrankt. Da es sich in der Regel um geringen serösen oder serofibrinösen Erguß handelt, pflegt sich der Verlauf ohne Komplikationen günstig zu gestalten; nur ausnahmsweise kommt es zu Eiterung. Große Ueberraschung können Fälle bringen, wo im Anschluß an Typhus nach zunächst nur geringen lokalen Erscheinungen infolge bedeutender Ausdehnung der Gelenkkapsel durch entzündlichen Erguß Spontanluxation nach hinten oben auftritt — ein Zustand, der sich übrigens durch Einrichtung und nachfolgende Gewichtsextension erfolgreich behandeln läßt. Die zuweilen, insbesondere bei infizierten Frauen, während der Schwangerschaft oder des Wochenbetts zur Beobachtung kommende gonorrhoische Koxitis äußert sich in sehr verschieden intensiven Erscheinungen. Hochgradige Schmerzhaftigkeit, ödematösentzündliche Schwellung der ganzen Gelenkgegend sowie die ausgesprochene Neigung, bei längerem Verlauf zu völliger Versteifung des Gelenks zu führen, sind neben dem Gonokokkenbefund am meisten bezeichnend. Bei akuter isolierter, zumal eitriger Koxitis muß auch daran gedacht werden, ob es sich nicht um eine Metastase etwa infolge von Furunkel handelt. Erysipel oder Phlegmone der Hüftgegend können das Gelenk in Mitleidenschaft ziehen, wie auch infizierte, das Hüftgelenk erreichende blutige Verletzungen dessen Vereiterung herbeiführen. Bei eitrigem Hüftgelenkserguß (Probepunktion) kommt Entleerung durch Punktion und Füllung oder Spülung des Gelenks mit einem der neuesten Antiseptika in Betracht oder Inzision und, bei nicht anders zu beherrschender Eiterung, Resektion.

Ein noch nicht lange genauer bekanntes, durch große Mannigfaltigkeit ausgezeichnetes Krankheitsbild liefert die Osteomyelitis des oberen Femurendes (meist gleichzeitig Diaphyse und Epiphyse) oder der Gelenkpfanne bei Jugendlichen mit Beteiligung des Hüftgelenks. Auf der einen Seite stehen Fälle mit in kurzer Zeit tödlichem Ausgang infolge der Schwere des Infektes oder von Fettembolie, auf der anderen Seite Fälle mit chronischem Verlauf ohne Eiterung oder Sequesterbildung, deren Unterscheidung von Hüftgelenkstuberkulose große Schwierigkeiten bereiten kann (bakteriologische Untersuchung des Punktates, Tuberkulinreaktion, Röntgen). Zwischen diesen beiden Extremen liegt die Mehrzahl der akut fieberhaft beginnenden Fälle, bei denen es zu eitriger Einschmelzung der befallenen Knochenabschnitte, zu Lösung und Nekrose der Epiphyse (Trochanterhochstand bis 10 cm), zu Eiterung des Gelenks mit Durchbruch nach außen und durch Knochensequester unterhaltenen Fisteln kommt. Auch bei der osteomyelitischen Koxitis beobachtet man Spontanluxation. Als Spätfolgen sind Kontrakturstellung des Gelenks in verschiedenen Richtungen sowie Ankylose zu nennen, die namentlich bei ausnahmsweise doppelseitiger Erkrankung schwere funktionelle Störungen bedingen. Im übrigen stimmen die Erscheinungen und die Behandlungsgrundsätze der osteomyelitischen Koxitis mit denjenigen der akuten apophysären und artikulären Osteomyelitis an anderen Abschnitten der langen Röhrenknochen überein. Die Fälle mit akuter Vereiterung des Hüftgelenks auf dem Boden der Osteomyelitis indizieren die Resektion. Zur Korrektur zurückgebliebener Kontrakturen kommen Osteotomien in Betracht.

Von den chronischen Erkrankungen des Hüftgelenks ist im jugendlichen Alter (5. bis 10. Jahr) die Tuberkulose, im vorgerückten Alter die Arthritis deformans am häufigsten. Die Erfahrung lehrt, daß die tuberkulöse Koxitis in ihren Anfangsstadien meist verkannt wird und sich nicht selten eine Zeitlang unter der falschen Annahme von Wachstums- oder rheumatischen Schmerzen verbirgt, was deshalb besonders zu bedauern ist, weil es das für den Erfolg so notwendige, möglichst frühzeitige Einsetzen der Behandlung vereitelt. Die Erkrankung äußert sich zuerst in Schmerzen, die in die Hüftgegend oder gleichzeitig bzw. allein in die innere Kniegegend verlegt werden. Tiefe Betastung des Hüftgelenks sowie kräftiger Druck gegen den Trochanter oder die Fußsohle werden schmerzhaft empfunden. Dazu kommt das zuweilen nur zeitweise bestehende Hinken. Schon früh fällt die Verlagerung der Glutäalfalte nach abwärts oder ihr Verstrichensein auf als Ausdruck der Atrophie der Gesäßmuskeln. Es wird Behinderung der Gelenkbewegungen nach allen oder nur nach bestimmten Richtungen infolge reflektorischer Anspannung der Muskeln nachgewiesen. Weiter zeigt sich weichelastische Schwellung der Gelenkgegend, namentlich von der Leistenbeuge aus fühlbar. Fieber kann fehlen oder tritt nur zeitweise auf, besteht aber auch zuweilen andauernd. Es ist wichtig, die bekannten verschiedenen, durch Koxitis bedingten pathologischen Stellungen im Hüftgelenk richtig zu würdigen, weil sie unter Umständen bestimmte Schlüsse auf den Grad der tuberkulösen Zerstörung des Gelenks zulassen. Die Beugestellung im Hüftgelenk wird durch Lordose der Lendenwirbelsäule ausgeglichen. Man muß demnach bei dem mit „hohlem Kreuz“ horizontal liegenden Kranken das koxitische Bein so weit erheben, bis die Lendenwirbelsäule der Unterlage aufliegt. Auf diese Weise ist auch der Beugewinkel des kranken Gelenks bestimmt. Der Koxitiker pflegt zur Entlastung seines kranken Beines dieses beim Gehen in Abduktion und Außendrehung zu stellen und entsprechend die kranke Beckenseite zu senken, wobei dann gleichseitig nur mit den Zehen aufgetreten wird. Waren dagegen Krücken beim Gehen benutzt worden, oder war der Kranke der Schmerzen wegen frühzeitig an das Bett gefesselt, so pflegt das kranke Bein, um es möglichst zu schonen und auszuruhen, auf das gesunde gelegt, also adduziert und innenrotiert zu werden. Nur unter Berücksichtigung der Lage der beiden vorderen oberen Darmbeinstacheln läßt sich ein Urteil über den Grad der vorhandenen Abduktion, Adduktion oder Rotation gewinnen. Im Gegensatz zu der scheinbaren Verlängerung oder Verkürzung des kranken Beines, wie sie die besprochenen pathologischen Stellungen im Hüftgelenk bedingen, steht die reelle Verkürzung, welche verursacht wird durch Verbiegung des Schenkelhalses, durch Ausweitung der Gelenkpfanne nach oben infolge von kariöser Zerstörung ihres oberen hinteren Randes sowie von Druckwirkung des nach oben sich verschiebenden Kopfes (sogenannte Pfannenwanderung) und endlich durch pathologische Luxation nach hinten und oben.

Besonderes Augenmerk ist auf die Entstehung kalter Abszesse zu richten, die am häufigsten vorn außen am Rand des Tensor fasciae latae, in der Adduktoren- oder in der Glutäalgegend zum Vorschein kommen und bei tiefem Sitz durch die Probepunktion erkannt werden. Bei der Untersuchung des tuberkulösen Hüftgelenks muß stets auch auf Beckenabszeß infolge Perforation der Pfanne von der Bauchwand oder vom Mastdarm aus geprüft werden. Der koxitische Beckenabszeß kann mit spondylitischem Psoasabszeß und wohl auch mit Appendizitis verwechselt werden. Verkäsung oder Vereiterung der Leistendrüsen trübt die Prognose der tuberkulösen Koxitis. Sobald der koxitische Gelenkeiter nach außen durchgebrochen und anschließend die Krankheit in das fistulöse Stadium übergetreten ist, besteht die Gefahr der Mischinfektion, welche neben fortgeschrittener Lungenphthise, allgemeiner Tuberkulose oder Amyloid die Hauptursache des tödlichen Verlaufes der Erkrankung darstellt.

Es darf als erwiesen angesehen werden, daß die Tuberkulose des Hüftgelenks, namentlich im jugendlichen Alter, nach modernen konservativen Behandlungsgrundsätzen ungleich häufiger und mit unverhältnismäßig besserem funktionellen Ergebnis geheilt wird, als wenn, wie es vor längerer Zeit üblich war, frühzeitig blutige Verfahren zur Anwendung gelangen. Zusammen mit reichlicher Ernährung, Freiluft- und Sonnenbehandlung, Schmierseifeeinreibung, Tuberkulinkur, venöser Stauung (massiver Gummischlauch dicht oberhalb der Beckenschaufeln unter mäßig starkem Zug 3mal täglich während 4 Stunden anzulegen, nach Bier) leisten insbesondere in den Anfangsstadien der Erkrankung Gewichtsextension oder fixierender Gipsverband mit Gehbügel Ausgezeichnetes. Später geht man zu abnehmbaren Verbänden, Gehschienen oder Apparaten über. Abszesse sind zu punktieren und mit 10%igem Jodoformglyzerin oder -öl (je nach dem Alter der Kranken 5 bis 30 ccm) anzufüllen. Wenn auch die Resektion bei der tuberkulösen Koxitis in ihrem heilenden und funktionellen Ergebnis viel zu wünschen übrig läßt, so gibt es doch Fälle, wo man namentlich im erwachsenen Alter nicht auf sie verzichten mag. Erfolglosigkeit der konservativen Behandlung, weitgehende Sequestrierung, insbesondere der Pfannengegend, zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens infolge von starker Fisteleiterung oder von Mischinfektion können die Indikation zur Resektion abgeben; auch dürfen wirtschaftliche und soziale Rücksichten mit in die Wagschale fallen. Jedem beschäftigten Chirurgen stehen mehr oder weniger zahlreiche, hervorragend günstig verlaufene Fälle von Resektion des tuberkulös erkrankten Hüftgelenks zur Verfügung, die durch sämtliche unblutige Behandlungsverfahren nicht zu entscheidender Besserung oder gar Heilung zu bringen waren (zu vgl. Aufsatz IX, diese Wochenschrift 1921, Nr. 47).

Bei der Untersuchung aller auf Erkrankung des Hüftgelenks verdächtiger jugendlicher Personen muß das gar nicht so seltene, von Perthes und anderen beschriebene Krankheitsbild der Osteochondritis deformans coxae juvenilis berücksichtigt werden. Am häufigsten erkranken Knaben zwischen dem 5. und 12. Lebensjahr, und zwar meist einseitig. Hinkender Gang, ähnlich dem bei angeborener Hüftluxation, leitet die Erkrankung ein. Schmerzen fehlen entweder ganz oder sind nur wenig ausgesprochen. Der große Rollhügel tritt vermehrt nach außen vor und ist nach oben verschoben, was Beinverkürzung bedingt. Das erkrankte Bein steht häufig adduziert. Während die Beugung nicht beschränkt zu sein pflegt, ist es bezeichnend, daß die Abduktion und die Drehbewegungen stark gehemmt oder aufgehoben sind. Krepitation macht sich bei den Bewegungen nicht geltend; stärkere Atrophie der Oberschenkelmuskeln fehlt. Nur mittels der Röntgenstrahlen lassen sich die anatomischen Grundlagen des Leidens erkennen: Aufhellungsherde im Femurkopf, Abflachung und teilweiser Schwund der Kopfkappe. Später nimmt die Epiphyse Walzen-, Pilz- oder Kegelform an. Die besondere Eigentümlichkeit der Erkrankung besteht darin, daß nach 1- bis 2jährigem Bestehen die Abduktionshemmung sich vollkommen zurückbildet und daß das Hinken meist ganz verschwindet. Der Schenkelkopf bleibt dauernd stark verdickt und abgeplattet, der Schenkelhals sehr verkürzt und kaum angedeutet. Die Aetiologie der Osteochondritis deformans coxae juvenilis wurde bisher nicht klargestellt. Der Röntgenbefund und die günstige Prognose sprechen meines Erachtens in bestimmter Weise gegen die Annahme einer mit der Arthritis deformans übereinstimmenden Erkrankung. Die Behandlung beschränkt sich auf Muskelmassage, auf Gips- oder Extensionsverband bei stärkeren Schmerzen und auf unblutige Korrektur der Adduktionsstellung des Beines, wenn begründete Indikation gegeben ist. Bei zurückbleibender Schmerzhaftigkeit und Bewegungsbeschränkung wird eine Art modellierenden Resektionsverfahrens von mehreren Seiten empfohlen.

Erst wenn man sich daran gewöhnt hat, bei der Allgemeinuntersuchung älterer Personen auch die Beweglichkeit der großen Gelenke festzustellen, bekommt man ein richtiges Bild von der großen Häufigkeit der Arthritis deformans. Mit besonderer Regelmäßigkeit findet man bei arthritischer Disposition Beschränkung der Drehbewegungen sowie der Spreizung in einem oder in beiden Hüftgelenken; häufig ist auf der einen Seite mehr die Innendrehung, auf der anderen mehr die Außendrehung beschränkt. Ergibt dann die Betastung, etwa in Uebereinstimmung mit dem Röntgenbild, Auftreibung, Gestaltveränderung und Wucherungen an den Gelenkknochen, finden sich an anderen Gelenken und an der Wirbelsäule die gleichen krankhaften Zustände und zeigt auch noch die Palmaraponeurose Verdickung, Knotenbildung oder Schrumpfung, so darf deformierende Arthritis des Hüftgelenks diagnostiziert werden. Das sogenannte Malum coxae senile läßt sich schon pathologisch-anatomisch nicht von der eigentlichen Arthritis deformans trennen (Weichselbaum, Pommer), und man kann darauf rechnen, dabei noch gleichartige arthritische Erscheinungen in anderen Gelenken festzustellen. Es ist also keine selbständige, besondere Erkrankungsform. Allerdings kann der krankhafte Prozeß in einem Hüftgelenk im Vergleich zu anderweitigen Lokalisationen unverhältnismäßig schnell und intensiv fortschreiten. Stets ist zu berücksichtigen, daß, abgesehen von der Arthritis deformans, in jedem Lebensalter aus anderen Gründen Beschränkung der Hüftgelenksbewegungen, namentlich im Sinne der Drehung, gegeben sein kann als Folge verschiedenartiger, vielleicht schon weit zurückliegender Verletzungen und Erkrankungen. Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, daß bei mit Genu valgum oder mit hochgradigem Plattfuß behafteten Personen, die ja aus statischen Gründen gewöhnt sind, mit stark nach auswärts gedrehten Beinen zu gehen, die Innendrehung in den Hüftgelenken eingeschränkt zu sein pflegt.

Die Bewegungsbeschränkung der arthritisch erkrankten Hüftgelenke kann schon recht erhebliche Grade erreicht haben, ehe sie dem Kranken selbst zum Bewußtsein kommt, ja man begegnet zuweilen Fällen, wo die Anpassungsfähigkeit an das schleichend verlaufende Leiden so groß ist, daß trotz hochgradiger arthritischer Versteifung der Hüftgelenke und etwa auch der Wirbelsäule die Arbeitsfähigkeit keine entsprechende Einbuße erfahren hat. Als erste subjektive Erscheinungen sind zu nennen: Müdigkeitsgefühl beim Stehen und Gehen sowie Schwerbeweglichkeit des Beines nach längerem Liegen oder Sitzen. Zuweilen fällt es den Kranken auf, daß sie das erkrankte Bein im Sitzen nicht mehr weit über das gesunde hinüberzuschlagen vermögen. Die Ursache liegt in der Beschränkung der Spreizung und Außendrehung. Nach und nach wird das Bücken schwieriger, was sich etwa beim Anziehen und Ausziehen der Strümpfe und Schuhe störend bemerkbar macht; es wird gehinkt. Der Grad der Funktionsbehinderung ist wesentlich davon abhängig, ob Schmerzen bestehen und in welchem Grade sie sich geltend machen. Häufig entstehen Täuschungen dadurch, daß Schmerzen, die im Verlauf des Hüftnerven empfunden werden, zur Diagnose selbständiger Ischias führen, während sie tatsächlich der Ausdruck der vielleicht noch nicht sicher klinisch nachweisbaren oder der bereits ausgesprochenen Arthritis deformans coxae sind. Auch in die Bahnen der übrigen Beinnerven strahlen die Schmerzen zuweilen aus. Folgerichtig findet sich bei deformierender Koxitis meist Druckempfindlichkeit und Dehnungsschmerz des Hüftnerven. In den späteren Stadien der Erkrankung kommt es zu pathologischen Stellungen, zu oft lauten krepitierenden Geräuschen bei Bewegungen, zu allseitiger zunehmender Bewegungsbeschränkung und zu Beinverkürzung. Beim Gehen wird zum Ersatz der ausgefallenen Gelenkbewegungen die zugehörige Beckenhälfte vorwärts geschoben. Bei doppelseitiger Erkrankung findet man trippelnde und schiebende Gangart. Die Atrophie der das Gelenk umgebenden Muskeln erlaubt wenigstens die teilweise Feststellung der anatomischen Veränderungen an den Gelenkteilen mittels der Betastung. Als besonders wichtiges Kennzeichen der Arthritis deformans des Hüftgelenks ergibt sich, wie bei den übrigen Gelenken, das im allgemeinen stetige Fortschreiten der Erkrankung, wenn auch vorübergehend Stillstand oder Besserung möglich ist. Die Progredienz und die fehlende Heilbarkeit unterscheiden die deformierende Form der Arthritis in bestimmter Weise von den einfach traumatischen Arthritiden. Niemals kommt es zu Eiterung. Ist in diesem Sinne die allgemeine Prognose der Arthritis deformans als ungünstig zu bezeichnen, so muß doch betont werden, daß wegen des sehr schleichenden Verlaufes des Leidens bei den meisten Kranken seine schweren, hochgradig funktionsstörenden Stadien selbst im hohen Alter nicht erreicht werden.

Für das Erkennen von arthritischen Bewegungsbeschränkungen des Hüftgelenkes und ihres Grades ist die Untersuchung in Rückenlage des Kranken am besten geeignet. Namentlich läßt sich nach Ausschaltung des Muskelwiderstandes durch Rollen des gestreckten Beines auf der Unterlage die Hemmung der Drehbewegungen gut feststellen und an dem Grad der dabei stattfindenden Exkursion der Kniescheibe messen. Man kann sich auch an das Fußende des Untersuchungstisches stellen, die beiden Füße des Kranken ergreifen und dann die Beine beugen, spreizen und drehen. Die Bewegungshemmung zeigt sich als elastische oder derbe, starre, knöcherne.

Bezüglich der allgemeinen Grundsätze für die Behandlung der Arthritis deformans sei auf Nr. X dieser Aufsätze (diese Wochenschrift 1921 Nr. 48) hingewiesen. Im besonderen ist bei Hüftarthritis lange Belastung durch Stehen und Gehen zu vermeiden. Starke Schmerzhaftigkeit der Gelenkbewegungen kann vorübergehende Behandlung mit Gewichtsextension oder mit fixierenden Verbänden und Apparaten vorschreiben. Ich habe namentlich von Salzbädern günstige Wirkung beobachtet. Hochgradige Beschwerden und Funktionsstörung können zur Gelenkresektion zwingen, die mit Einlagerung von Fett- oder Faszienlappen verbunden werden soll, um das neue Gelenk beweglich zu erhalten.

Bei vorgeschrittenen Fällen von deformierender Arthritis des Hüftgelenks besteht die Möglichkeit der Verwechslung mit tabischer Arthropathie. Dieses Leiden kommt den Kranken wegen der bestehenden schweren Sensibilitätsstörung öfter erst sehr spät zum vollen Bewußtsein, nachdem etwa Spontanluxation oder Spontanfraktur aufgetreten ist. Abgesehen von den bezeichnenden nervösen Erscheinungen der Tabes ist die Hüfterkrankung ausgezeichnet durch die Schmerzlosigkeit, das Mißverhältnis zwischen den hochgradigen lokalen Veränderungen und der relativ geringen Funktionsstörung, das Bestehen bedeutender Knochenneubildung auch außerhalb des Gelenks und die meist stark vermehrte Beweglichkeit (Schlottergelenk). Das Röntgenbild liefert wertvolle Anhaltspunkte für die Diagnose.

Standesangelegenheiten.

Wirtschaftliche und andere Standesfragen.

Von **S. Alexander** in Berlin.

Obwohl die Vertreter der ärztlichen Organisation und der Kassenverbände zur Regelung ihrer gegenseitigen Beziehungen wiederholt, bei Gelegenheit der Beratungen über die preußische Gebührenordnung und über den Reichstarif, genötigt waren, friedlich und schiedlich an einem Verhandlungstisch zusammenzusitzen, hören die Ausbrüche tiefster Gehässigkeit seitens der Kassenvertreter gegen den Aerztestand nicht auf. Verschiedene Aeußerungen **bekannter Führer, besonders des Betriebskassenverbandes, lassen dar**auf schließen, daß man das heiße Eisen nicht erkalten lassen und die politische Konstellation dazu benutzen will, um endlich reinen Tisch zu machen. Forscht man nun nach den Gründen dieser stürmischen Bewegung, so wird natürlich als alter Ladenhüter immer wieder an die Front geführt die finanzielle Bedrängnis der Kassen, wesentlich infolge der freien Arztwahl. Daß einige Kassen mit ihren Finanzen etwas zurückbleiben, soll zugegeben werden, ebenso daß die freie Arztwahl mehr Kosten verursacht als das fixierte System. Da jedoch hierauf die Kassen vorbereitet waren und ihre Voranschläge dementsprechend eingerichtet hatten, so ist es eine beabsichtigte Verschleierung, wenn den Aerzten die ganze Schuld an der Finanzmisere in die Schuhe geschoben wird, während jedermann weiß, wieviel andere Feinde eine geordnete Finanzverwaltung — es sei nur an die Steigerung der persönlichen und sachlichen Verwaltungskosten erinnert — heute jede gemeinnützige Einrichtung umgeben. Auch die Leichtfertigkeit, mit der heute unproduktive Ausgaben, wie der Ankauf von Erholungsstätten, Gründung eigener Behandlungsanstalten, in die Welt gesetzt werden, dürfte den Finanzkundigen der Kassen nicht ganz unbekannt sein. Man muß deshalb mit hoher Wahrscheinlichkeit voraussetzen, daß andere Gründe für den Ansturm gegen die Aerzte vorliegen, und diese Wahrscheinlichkeit steigert sich zur Gewißheit, wenn man aus dem Strauße giftiger

Blüten einige Prachtexemplare hervorzieht. Am deutlichsten spricht sich hierüber das geschäftsführende Vorstandsmitglied des Verbandes der Betriebskassen, Herr Heinemann, aus, der auf dem Verbandstage in Kassel am 15. VI. ausführte: „... Viel wichtiger ist für die Kasse, daß durch den Kollektivvertrag der Vorstand der Kasse gezwungen wird, seine gesetzliche Pflicht zur Beschaffung ärztlicher Hilfe für die Versicherten auf eine andere, dem Gesetz gegenüber unverantwortliche, jederzeit auflösbare Vereinigung von Aerzten, also auf die Interessenten selbst zu übertragen. Darin liegt ein unerträglicher Zwang und eine Vernichtung des gesetzlich gewährleisteten Selbstbestimmungsrechtes der Kasse. ... Die vom Aerzteverband als Selbstverwaltung bezeichnete Art der Durchführung der organisierten freien Arztwahl ist, vom Kassenstandpunkt aus betrachtet, nichts anderes als eine Vergewaltigung, eine Anmaßung wichtiger Rechte, die nur dem Kassenvorstand zustehn.“ Also die nackte Herrenmoral der vergangenen Jahrhunderte! Und dieses Recht nehmen den Aerzten gegenüber dieselben Herren in Anspruch, die in ihren Fabriken die Löhne sich von dem Gutdünken der Gewerkschaft diktieren lassen und zusehn müssen, daß „alle Räder stehen still, wenn ihr starker Arm es will“. Ist das Gerechtigkeit, ist das Logik?

Und nun die Heilmittel gegen die Vergewaltigung der Kassen! Mit dem Gesetze zur Regelung des Verhältnisses der Aerzte zu den Krankenkassen scheint es etwas schief zu stehen, denn die Kassenorgane schweigen sich verdächtigerweise darüber aus. Man begnügt sich also mit kleineren Mitteln. Der kräftigste Anstoß entwickelt sich gegen § 182 der RVO. Hiernach wird gewährt u. a. ärztliche Behandlung, und zwar in natura durch approbierte Aerzte (§ 122). Durchlöchert wird diese Bestimmung durch den bekannten § 370, durch den gegebenenfalls statt der ärztlichen Behandlung Barleistung gewährt werden kann. Bekanntlich haben die Kassenverbände für den Fall der gesetzlichen Regelung des Verhältnisses der Aerzte zu den Kassen eine Erweiterung ihrer Befugnisse zur Barleistung verlangt. Sie gehen jetzt einen großen Schritt weiter. Sie verlangen Aufhebung der Bestimmung über die ärztliche Behandlung in natura und generell deren Ersetzung durch Barleistung. Schon bei Besprechung der ersteren Forderung in dieser Wochenschrift haben wir darzulegen versucht, daß die Aerzte alle Veranlassung hätten, mit dieser Aenderung zufrieden zu sein, die ihnen die jetzt eingeengte Ellenbogenfreiheit wiedergeben und das alte Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Publikum wiederherstellen würde. Als sachverständige Sozialpolitiker würden sie allerdings in der Aufhebung der ärztlichen Behandlung das Grab der Sozialversicherung erblicken. Denn wenn auch ein großer Teil der Versicherten, die kürzlich bis zu einem Einkommen von 72000 M. in den Versicherungszwang einbezogen worden sind, reif und verständig genug wäre, um den Nutzen der ärztlichen Behandlung einzusehen und sich ihr zu unterziehen, so würde doch gerade derjenige Teil der Versicherten, um dessentwillen die Versicherung ursprünglich geschaffen ist, weil er noch nicht mündig genug ist, die Vorteile der Gesundheit für die Erhaltung der Arbeitskraft zu schätzen, sich der Behandlung entziehen. Um nun die Freude der Aerzte über das Geschenk der Barleistung etwas zu dämpfen, aber auch, um im Falle der Ablehnung der Barleistung durch den Reichstag ein zweites Eisen im Feuer zu haben, beantragen die Kassenverbände die Aenderung des Abs. 2 des § 80 der Gewerbeordnung. Nach dem Gesetze bleibt die Bezahlung der approbierten Aerzte der Vereinbarung überlassen, doch können Taxen von den Zentralbehörden festgesetzt werden. Hierzu wünschen die Kassen die Aenderung, daß solche Taxen festzusetzen sind (also statt der Kann- eine Mußbestimmung) und daß in diesen die Krankenkassen den Anspruch auf die Mindestsätze erheben dürfen. Wir wüßten nicht, was mit dieser Aenderung Großes erreicht werden kann, da nach wie vor die Bezahlung der Vereinbarung überlassen bleibt und die Aerzte zur ärztlichen Behandlung nicht gezwungen werden können. Warum verlangen die Kassen nicht gleich auch den Behandlungszwang und im Verweigerungsfalle einfach Zuchthausstrafe? Das wäre doch wenigstens logisch!

Leider hat die neue preußische Gebührenordnung in § 2 der Allgemeinen Bestimmungen dem Verlangen der Kassen nach gesetzlicher Festlegung für das Reich Vorschub geleistet und nicht nur hierdurch, sondern auch durch die unklare Fassung neuen Zündstoff angehäuft. Wie neuerlich der Leipziger Verband in einer Eingabe an den preußischen Wohlfahrtsminister mit Recht hervorhebt, ist es völlig unklar, ob der Arzt, ohne vorherige Vereinbarung, verpflichtet ist, den Kassenkranken zu den Mindestsätzen zu behandeln, wenn er sich weigert, irgendwelche Funktionen, wie Benutzung der Kassenrezeptformulare, Ausstellung von Krankenscheinen, für die Kasse auszuführen. Allerdings sollte man annehmen, daß die Kasse dann nicht haftet. Im übrigen ist die neue Gebührenordnung durchaus reformbedürftig, besonders hinsichtlich der Gebühren. Deshalb konnte der Termin für die Sitzung des Ausschusses zur Festlegung anderer Gebührensätze, der für September vorgesehen war, nicht innegehalten werden. Die Sitzung hat bereits im Juni stattgefunden, ist jedoch zu einer Beschlußfassung noch nicht gelangt1).

Der Fachausschuß des Groß-Berliner Aerztebundes für soziale Hygiene hielt unlängst eine Sitzung ab zur Prüfung der Frage, ob und inwieweit die ärztliche Organisation zur Beratung und Begutachtung **kommunalärztlicher Fragen heranzuziehen sei.** Die Gesundheits- und Krankenfürsorge der Gemeinde Berlin hat einen enormen Umfang angenommen. Außer den bisherigen Aufgaben der Kommune auf dem Gebiete der Krankenpflege sind andere, die Fürsorge zum Schutze der Gesunden und Kranken umfassende hinzugetreten. Das neue Gesundheitsamt mit seinem Leiter, dem Stadtmedizinalrat Rabnow, an der Spitze hat durch eine großzügige Organisation eine Arbeitsteilung auf den vielfachen Gebieten eingerichtet und die entsprechenden Hilfskräfte durch Anstellung mehrerer hauptbeamteter Stadtärzte herangezogen. Leider erwachsen Schwierigkeiten durch die noch nicht geregelten Kompetenzen der einzelnen Bezirke, aus denen die Großgemeinde zusammengesetzt ist. Schwierigkeiten aber erwachsen auch durch die Nichtbeteiligung der ärztlichen Organisation an den vielfachen ärztlichen und medizinischen Angelegenheiten. Unter dem alten Regiment war eine Reihe von Aerzten in verschiedenen Deputationen, die sich mit Gesundheitspflege befaßten, sowie in der Stadtverordnetenversammlung ehrenamtlich tätig. Das hat sich gewaltig geändert. Außer den angestellten ärztlichen Beamten sind nur noch wenig Kollegen ehrenamtlich in städtischen Diensten, und von diesen wenigen sind die meisten politisch eingestellt, und nur ganz vereinzelt sind sie ärztliche Sachverständige und Vertreter ärztlicher Interessen. Anderseits bedürfen alle Zweige der kommunalen Gesundheitspflege dieser Mitarbeit und berühren wichtige Standesinteressen, die nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Die gesamte Säuglingsfürsorge, die Bekämpfung der Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten, die schulärztliche Tätigkeit, sie können ohne Mitwirkung der Praktiker nicht mit Erfolg gefördert werden. Anderseits erfordern die Anstellungsverhältnisse der Krankenhaus-, Armen-, Schul-, Rettungsärzte unbedingt die Kontrolle durch die Standesorganisation. Mit einer vornehmen Geste oder mit der Begründung, daß in der Städteordnung solche Beiräte nicht vorgesehen sind, kann man heute diese wichtigen Fragen nicht mehr ignorieren. Was den Interessen der Arbeiter, Angestellten und Beamten recht ist, muß auch den ärztlichen Interessen zugebilligt werden. Wenn auch ein derartiger ärztlicher Beirat keine Verwaltungsbefugnisse für sich wird in Anspruch nehmen können, so wird er doch als Gutachter und Vertreter seiner Standesgenossen Ersprießliches leisten. Bestrebungen gleicher Art sind auch in andern Großstädten, auch der nichtpreußischen Länder, mehrfach hervorgetreten.

Ein programmatisches Beispiel für die Notwendigkeit eines solchen Beirats gibt eine Aussprache in der Berliner Aerztekorrespondenz **über die Ausbildungsmöglichkeit des ärztlichen Nachwuchses in den städtischen Berliner Krankenhäusern.** Es wird Klage geführt, daß die außerplanmäßigen Volontäre, die, um ihre Fortbildung zu ermöglichen, häufig unentgeltlich ihre Arbeitskraft zur Verfügung stellen, von den maßgebenden Stellen als überflüssig betrachtet und ihre Zahl um 60% vermindert werden soll. Dagegen wird die Einrichtung der „Hospitanten“ geschaffen, die, soweit sie Inländer sind, 50 M., wenn sie Ausländer sind, 300 M. zuzuzahlen haben. Seit kurzem wird nun die Zahl der Hospitanten auf 5 in jeder Anstalt beschränkt mit nur 3monatiger Dienstzeit, dagegen werden Ausländer unbeschränkt aufgenommen gegen Zahlung von 500 M. Von amtlicher Seite werden diese Angaben im großen und ganzen bestätigt. Das ganze Vorgehen der Stadt schmeckt doch stark nach fiskalischer Plusmacherei an unrichtiger Stelle. Eine Vorberatung in einem ärztlichen Beirate hätte wahrscheinlich eine glücklichere Lösung zutagegefördert.

In Bayern wird die Frage der Errichtung einer ärztlichen Verrechnungsstelle erörtert. Vom rein wirtschaftlich-finanziellen Standpunkte verdient die Frage eine eingehende Prüfung. Sie ist auch vor Jahren in Berlin ventiliert, aber von den maßgebenden kassenärztlichen Verbänden abgelehnt worden. Natürlich wäre es ideal, wenn alle Eingänge aus ärztlicher Tätigkeit sowie alle Ausgänge von einer Zentralstelle erledigt werden könnten. Finanziell könnte durch Kapitalausnutzung so viel an Zinsen vereinnahmt werden, daß nicht nur die Verwaltungskosten gedeckt, sondern auch noch ein Ueberschuß sich ergeben würde. Dagegen begegnet die Durchführbarkeit starkem Zweifel. Für die kassenärztliche Tätigkeit bestehen ja fast überall jetzt Zentralen, da bei freier Arztwahl das Kassenhonorar an die Organisation gezahlt zu werden pflegt. Man brauchte also nur diese Zentralen für den Eingangs- und Ausgangsverkehr zu erweitern. Dagegen wird es kaum gelingen, die Eingänge aus Privatpraxis von der Zentralstelle aus zu erfassen. Bei Barzahlung versagt sie ja schon ohne weiteres. Aber auch die unterschiedlose Einziehung der Liquidation durch die Verrechnungsstelle dürfte auf Widerstand stoßen, und zwar seitens des Publikums und der Aerzte. Dazu sind die gegenseitigen Beziehungen, glücklicherweise, noch zu subtil, um nach kaufmännischen Grundsätzen umgemodelt werden zu können, es dürfte auch nicht wenige Aerzte geben, die nicht geneigt sind, einer Zentrale Einblick in ihre privaten Berufseinnahmen zu verschaffen. Der Rechtschutzverein Berliner Aerzte, dessen Aufgabe es ist, die Honorare von säumigen Schuldnern einzuziehen, hat seit langem auch eine Abteilung für das Inkasso nicht rückständiger Liquidationen, sie ist indes nie erheblich in Anspruch genommen worden.

---

1) Der Minister hat einen Zuschlag zu den Sätzen von 45% bewilligt.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Ordentliche Hauptversammlung des L. V. findet am 16. und 17. IX. in Leipzig statt. Auf der Tagesordnung stehen unter anderen wichtigen Verhandlungsgegenständen: Stellung des L. V. zur Abänderung der R.V.O. (Dippe), Tarifvertrag mit den Kassenhauptverbänden (Streffer), Aerztliches Versorgungswesen, Richtlinien für die Anerkennung als Facharzt (Buchbinder), Mittelstandskassen (Dippe).

— Ueber die Neuordnung der Gebühren bei den Berufsgenossenschaften ist eine Einigung nicht zustande gekommen; infolgedessen ist nach Beschluß vom 27. VII. das vertraglich vorgesehene Schiedsgericht angerufen worden.

— Die Verordnung des preußischen Staatsministeriums vom 29. V. ds. Js. betreffend den Anschluß der im Gebietsteil Pyrmont wohnhaften Aerzte an die Aerztekammer der Provinz Hannover ist in den Vöff. d. R.G.A. Nr. 31 bekanntgegeben.

— Die Gesetze über Wochenhilfe und Wochenfürsorge vom 9. VI. ds. Js. und der Erlaß der Bayrischen Staatsministerien der Justiz und des Innern betreffend Uebertragung der Angaben über die Todesursachen aus den Reichsschauscheinen in die standesamtliche Sterbefallkarte durch die Bezirksärzte vom 10. V. ds. Js. sind in Nr. 29 der Vöff. d. R.G.A. veröffentlicht.

— Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 16. VI. 1922 bestimmt, daß künftig sowohl die Gefäße, in denen Sera und Impfstoffe in den Verkehr gebracht werden, als auch die Anpreisungen, Etiketten und Gebrauchsanweisungen die Bezeichnung „Staatlich geprüft“ tragen, und daß die vorläufig. nur zur provisorischen Prüfung zugelassenen Sera die Bezeichnung „Provisorisch staatlich geprüft“ führen.

— Mitteilungen über den Verlauf der Pest und Cholera im Jahre 1921 auf Grund offizieller Berichte sind in den Vöff. d. R.G.A. Nr. 31 abgedruckt.

— Im thüringischen Landtage haben, wie die D. A. Z. meldet, die Unabhängigen Sozialdemokraten trotz des begründeten Widerspruchs der Medizinischen Fakultät ihren Antrag auf Errichtung eines Lehrstuhls für Naturheilkunde in Jena durchgesetzt. Und dann klagt man über „den reaktionären Geist an den Universitäten“! Als mildernden Umstand können allerdings die thüringischen Unabhängigen auf den Berliner Lehrstuhl für Naturheilkunde, auch eine glorreiche Schöpfung des verflossenen Konrad Haenisch, verweisen.

— Ueber die Heilbehandlung der kriegsbeschädigten ehemaligen aktiven Militärpersonen ist u. a. von den zuständigen Stellen folgende Bestimmung getroffen: Keinen Anspruch auf kostenlose Heilbehandlung haben die nicht nach dem Reichsversorgungsgesetz abgefundenen Kriegsbeschädigten, also besonders die Mehrzahl der ehemaligen aktiven Offiziere und Heeresbeamten. Im vorigen Jahre sind im Reichshaushalt Mittel bereit gestellt, um diesen Kriegsbeschädigten Zuschüsse zu den notwendigen Aufwendungen: a) für Krankenhauspflege, b) für inländische Lungenheilstättenkuren, c) für Körperersatzstücke, orthopädische und andere Hilfsmittel zu gewähren, wenn die Kriegs- und Verstümmelungs- und ähnliche Zulagen hierfür nicht ausreichen.

— Die polnische Eisenbahnverwaltung hat sämtliche im Direktionsbezirk Kattowitz angestellten Eisenbahnärzte entlassen. Die neuen 35 Bahnärzte sind Polen.

— Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 30. VI. 1922 lenkt die Aufmerksamkeit der Behörden auf das Heilverfahren des Nichtarztes Dr. Martin Olpe und der nicht approbierten Medizinerin Elisabeth Olpe und ihrer Heilmittel „Olponapnen“ und „Toko-Marah“. Es besteht die Gefahr, daß unkundige Personen geschädigt werden.

— Die Deutsche Pharmakologische Gesellschaft hält ihre nächste Tagung während der Naturforscher-Versammlung in Leipzig im Pharmakologischen Institut ab.

— Die Deutsche Tropenmedizinische Gesellschaft hält ihre erste wissenschaftliche Tagung seit dem Kriege vom 17.—19. VIII. im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten unter Vorsitz von Prof. Nocht in Hamburg ab.

— Die Deutsche Röntgen-Gesellschaft hat ihren Tarif vom 1. V. d. J. um 50% mit Wirkung vom 1. VII. erhöht.

— Für alle diejenigen Kollegen, die von dem Rad-Jo-Fabrikanten Vollrath Wasmuth mit Beleidigungsprozessen wegen der richtigen Charakterisierung seines Mittels und seiner Reklame (vgl. Nr. 11 S. 363) bedacht sind, wird die Mitteilung tröstlich sein, daß er selbst erfreulicherweise wegen Beleidigung des Schriftleiters der Apotheker-Zeitung Wobbe rechtskräftig zu 500 M. Geldstrafe verurteilt ist.

— Pocken. Deutsches Reich (16.—29. VII.): 3, Schweiz (25. VI.—15. VII.): 23, Italien (19. VI.—9. VII.): 14, Polen (7. V.—10. VI.): 397 (68 †). — Fleckfieber. Deutsches Reich (9.—29. VII.): 11, Danzig (4.—10. VI.): 1, Polen (23. IV.—10 VI.): 8064 (549 †), Oesterreich (2.—8. VII.): 2 (1 †). — Litauen (1.—31. V.): 492 (24 †). — Cholera. Polen (4. VI. bis 8. VII.): 14 (7 †).

— Düsseldorf. An der Westdeutschen Sozialhygienischen Akademie findet vom 18. IX.—22. XII. ein sozialhygienischer Kurs für Kreisarztanwärter, Kreiskommunalarztanwärter, Schul- und Fürsorgeärzte statt. Anfragen an das Sekretariat, Fürstenwall 1.

— Frankfurt a. M. Das Fürsorgeseminar an der Universität veranstaltet einjährige Lehrgänge über Jugendfürsorge, um Akademiker mit abgeschlossenem Studium für die Jugendwohlfahrtspflege zu schulen. An die Lehrgänge ist, soweit möglich. Berufsberatung und Stellenvermittlung angeschlossen. Anmeldungen jeweils bis 15. IV. bzw. 15. X. bei der Geschäftsstelle, Frankfurt a. M., Stiftstraße 30.

— Mainz. Dem Vorstand und Prosektor des Pathologischen Instituts beim Städtischen Krankenhause Dr. Georg Gruber ist der Professortitel verliehen worden. (Vgl. unsere Ausführung in Nr. 29 S. 985.)

— Mettmann. Bei den letzten „Demonstrationen“ in Velbert war ein Arzt auf der Straße belästigt, und bei zwei andern Velberter Aerzten waren Fahnenstangen ausgerissen worden. Die Velberter Aerzte hatten darauf am nächsten Tage ihre Tätigkeit eingestellt und erst wieder aufgenommen, nachdem von der Leitung des Zuges der „Kundgeber“ genügende Erklärungen abgegeben worden waren. Der Aerzteverein des Kreises Mettmann billigte einstimmig das Vorgehen der Velberter Aerzte und erklärte gleichzeitig, daß er sich gezwungen sehe, in allen ähnlichen vorkommenden Fällen durch seinen Vorstand sofort sämtlichen Aerzten des Kreises Mettmann die Weisung zu geben, jegliche ärztliche Tätigkeit bis auf weiteres einzustellen. Die Apotheker und Aerzte des Kreises Mettmann haben sich für derartige Fälle gegenseitig solidarisch erklärt. — Wenn doch alle Aerzte die gleiche Entschlossenheit zur Selbstbehauptung aufbringen würden!

— Stuttgart. Die Oberamtsärzte Muntsch (Aalen) und Kauffmann (Göppingen) und Bezirkskrankenhausarzt Berger (Schorndorf) sind zu Sachverständigen des Oberversicherungsamts bestellt.

— Karlsbad. Vom 24.—30. IX. findet der IV. Internationale ärztliche Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie und Balneotherapie statt. (Siehe Näheres in dem dieser Nummer beigelegten Prospekt.)

— Bern. Eine Sitzung der Schweizerischen Kropfkommission fand am 24. VI. statt. Man beschloß, den Kantonsregierungen die Anwendung einer vorbeugenden Jodbehandlung zu empfehlen durch Verabreichung eines jodhaltigen Kochsalzes und durch Schulprophylaxe. (Verabreichung von Jod in Tabletten an die Schüler in regelmäßigen Zeiträumen. [Vgl. Miesbach, diese Wochenschrift Nr. 20 S. 657.])

— Krakau. Professor der Bakteriologie Nowak ist zum Ministerpräsidenten in Polen gewählt worden.

— Petersburg. Der Deutsche ärztliche Verein (gegr. 1819) und der Deutsche Verein St. Petersburger Aerzte (gegr. 1859) haben erfreulicherweise ihre Tätigkeit wieder aufgenommen.

— Rio de Janeiro. Geh.-Rat Fedor Krause (Berlin), der bekanntlich vor 2 Jahren in Brasilien eine schwere Hirnoperation erfolgreich ausgeführt und auf Einladung wissenschaftliche Vorträge gehalten hat, ist bei seiner in diesem Jahre wiederholten Vortragsreise in Rio de Janeiro mit großen Ehren empfangen worden. Er überbrachte bei dieser Gelegenheit der hiesigen medizinischen Fakultät zu ihrer Hundertjahrfeier Glückwunschschreiben mehrerer deutscher Universitäten.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Dr. Schilf hat sich für Physiologie und Dr. S. G. Zondek für Pharmakologie habilitiert. — Bonn. Geh.-Rat O. Neumann hat den Ruf als Ordinarius für Hygiene nach Hamburg angenommen (vgl. Nr. 27). — Düsseldorf. Geh.-Rat Alter (Lindenhaus bei Lemgo) ist zum Direktor der Akademischen Krankenanstalten als Nachfolger des verstorbenen Dr. Claassen gewählt. — Göttingen. Dr. med. dent. Rebel hat sich für Zahnheilkunde habilitiert. — Jena. An Stelle von Prof. H. v. Eggeling ist außerplanmäßiger a. o. Prof. Hans Böker (Freiburg) vom 1. X. zum etatsmäßigen a. o. Prof. und Prosektor am Anatomischen Institut berufen. — Leipzig. Priv.-Doz. Dr. med. et phil. C. Seyfarth wurde zum a. o. Prof. ernannt. — Marburg. Prof. Schwenkenbecher ist zum Rektor der Universität gewählt. — München. Geh.-Rat v. Soxhlet hat sein 50jähriges Doktorjubiläum gefeiert.

— Gestorben. Prof. Wiesinger, früher langjähriger chirurgischer Oberarzt am Allgemeinen Krankenhause St. Georg, im Alter von 71 Jahren am 1. VIII. in Hamburg.

— **Literarische Neuigkeiten. Nachtrag I der III. Auflage** von **Gehes Codex** (Gehe-Verlag G. m. b. H. Dresden). 103 S. Der Nachtrag enthält wieder eine Fülle von Neuerscheinungen chemisch-pharmazeutischer Spezialpräparate, kosmetischer Mittel usw., die im Laufe der letzten 2 Jahre auf dem Markte erschienen sind. Durch Umfrage bei einer großen Anzahl von Firmen sowie durch eingehende Bearbeitung der ganzen in Betracht kommenden Literatur konnten zu verschiedenen in der III. Auflage (1920) des Codex gemachten Angaben wichtige Zusätze aufgenommen werden, sodaß der Nachtrag eine wertvolle Ergänzung des beliebten Hauptwerkes bildet.

— Unsere wiederholte Mahnung, die Aufsätze möglichst nicht mit Tabellen zu belasten, müssen wir mit Rücksicht darauf, daß die Satzkosten für eine Spalte Tabellen zur Zeit 880 M. betragen, nachdrücklichst wiederholen. Der Aufwand so beträchtlicher Herstellungskosten rechtfertigt sich um so weniger, als erfahrungsgemäß die Tabellen von den allerwenigsten Lesern der Wochenschriften verwertet werden. Es kann in den meisten Fällen genügen, wenn die Angaben der Tabellen denjenigen, die dafür Interesse haben, von den Autoren persönlich mitgeteilt werden.

— Auf Seite 8 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 30. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 28-29. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 28-29. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 29. — Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Säugetiere Bd. 194 H. 5. — Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 126 H. 1.

Allgemeines.

✦✦ **Max Verworn, Aphorismen.** Jena, Gust. Fischer, 1922. 39 S. M. 8.—. Ref.: J. Schwalbe.

Aus dem Nachlaß des hervorragenden Bonner Physiologen veröffentlicht seine Witwe die Aphorismen, die ihr Mann zu verschiedenen Zeiten niedergeschrieben hat. Derartige Aeußerungen werfen auf die Persönlichkeit, auf ihre Vorstellungs- und Gefühlswelt oft ein klareres und wahreres Licht als dickleibige Autobiographien — besonders dann, wenn sie gar nicht zur Veröffentlichung bestimmt waren. In diesem Sinne gebe ich folgende Sätze wieder: „Man sagt: ‚Wissen ist Macht‘. Ich sage: Schaffen ist Ueberlegenheit. Wissen ist nur potentielle, Schaffen aktuelle Energie. Wissen ist noch keine Leistung. Schaffen erst ist ganze Leistung.“ „Schreibe kein Buch über eine Sache, die Du mit einem Satze ausdrücken kannst!“ „Willst Du dem Charakter eines einzelnen Menschen gerecht werden, so beurteile ihn nicht nach einem einzelnen hervorstechenden Zuge oder einer einzelnen auffallenden Handlung, sondern prüfe den ganzen Menschen in allen seinen Zügen und Handlungen und ziehe daraus Dein Fazit, denn kein Mensch ist nur gut oder nur schlecht.“ Namentlich der letzte Satz sei in unseren Zeiten hochgehendster Erregung zur Beachtung empfohlen, besonders den politischen Parteifanatikern und Partei-Amokläufern.

Physiologie.

F. Scheminzky (Wien), **Herzreflex vom R. auricularis n. vagi.** Pflüg. Arch. 194 H. 5. Zu dem Vagusdruckversuch am Halse, dem Bulbusdruckversuch und anderen bis jetzt bekannten Beeinflussungen der menschlichen Herzfrequenz durch mechanische Nervenreizung fügt der Verfasser noch die Kitzelung der sensibeln Endigungen des R. auricularis n. vagi im äußeren Gehörgang. Wie er durch graphische Registrierung feststellt, erfolgt hierauf (allerdings auch auf Kratzen der Ohrmuschel, die der Trigeminus versieht) bei den meisten Versuchspersonen Pulsverlangsamung, bei einigen Beschleunigung, wieder bei anderen kein Erfolg. Das Zahlenverhältnis ist für beide Geschlechter das gleiche.

Ken Kuré, Hiramatsu und Sakai (Tokio), **Zwerchfelltonus.** Pflüg. Arch. 194 H. 5. Wurde das Zwerchfell von Hunden, Katzen und Kaninchen durch einen besonders konstruierten Phrenographen unter konstantem Druck aufwärts gedrängt, so ließ sich eine Verminderung seines Tonus registrieren, wenn der Splanchnikus durchtrennt oder einprozentige Nikotinlösung auf das Ganglion coeliacum getröpfelt wurde. Wird danach Adrenalinlösung auf die Unterseite des Zwerchfells gepinselt, so beobachtet man öfters Steigerung des Zwerchfelltonus, die durch Kokain nicht weiter erhöht, sondern herabgesetzt wird. Ammoniakeinatmung ruft die von Sihle beschriebene Herabsetzung des Zwerchfelltonus hervor; nach Vagusdurchschneidung finden die Verfasser keine Veränderung.

Wilhelm v. Möllendorf (Freiburg), **Darf die Niere im Sinne der Sekretionstheorie als Drüse aufgefaßt werden?** M. m. W. Nr. 29. Die Niere ist ein dem Gefäßsystem untergeordnetes System, keine reine Drüse. Der Glomerulus ist der Austrittsort aller Harnbestandteile. Zwischen Glomerulus und Hauptstück bestehen engste Beziehungen. In den Hauptstücken werden Wasser und gelöste Substanzen resorbiert, in den übrigen Kanalabschnitten nur Wasser.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **L. Krehl** (Heidelberg), **Pathologische Physiologie.** 11. Aufl. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1921. 695 Seiten. M. 100.—, gebunden M. 125.—. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Vor uns liegt die 11. Auflage eines großzügigen Werkes der pathologischen Physiologie von Ludolf Krehl. Sein Autor gehört zu den jetzt seltener gewordenen führenden Klinikern, welche die weiten Gebiete des gesamten pathologischen Geschehens so beherrschen, daß sie auf jedem forschend und lehrend sich betätigen können. So konnte er auch in diesem Werke allein einen Stoff bewältigen, zu dessen Durcharbeit sonst ein ganzes Aufgebot von Autoren verwendet zu werden pflegt. Eben hierdurch war er auch befähigt, von der fast mehr als 25 Jahre zurückliegenden ersten Auflage an bis zur heutigen den Stoff so zu ergänzen und zu vervollkommnen, daß ein nahezu neues Werk vorliegt, das mit der ersten Auflage nur den Kern und die großgesteckten Ziele teilt. Krehl wollte eigentlich ein Bild und vor allem eine Lehre von den Gesetzen geben, nach denen die krankhaften Prozesse im Organismus ablaufen. Doch mußte diese Absicht vorläufig insofern eingeschränkt werden, als der Stand der Physiologie und Pathologie zur Zeit nur gestattet, an den einzelnen Organsystemen jene Regeln und Gesetze des pathologischen Ablaufs zu studieren und zu erkennen. Allgemeine alle Organsysteme umfassende Gesetze des pathologischen Geschehens, die K. vorschwebten, konnte er noch nicht aufstellen. Ist dies doch nicht einmal in der normalen Physiologie und Biologie weiter Gebiete möglich. Dafür hat der Autor uns mit dem praktisch Wichtigsten beschenkt, mit einer pathologischen Physiologie einzelner Organsysteme in einer solchen Reichhaltigkeit, mit einer solchen Fülle von Anregungen und Ausblicken, kritischen Auseinandersetzungen und Aufstellungen von Problemen, daß, besonders in Anbetracht des klaren und fließenden Stiles, die Durcharbeit des Werkes für den Praktiker und gewiß auch für den Studierenden wie für jeden, der selbständig forschen will, von reicher Anregung und literarischem Genuß ist. Es ist hier nicht der Raum, auf das Werk im einzelnen einzugehen. Es ist geeignet, das medizinische Denken der jetzigen Generation aufs vorteilhafteste zu erziehen und zu erweitern. Am Schlusse wendet sich K. direkt in einem besonderen Abschnitt an die Aerzteschaft in einer beherzigenswerten Aufforderung und Ermahnung, den pathologischen Geschehnissen teilnehmend und kritisch zugleich entgegenzutreten.

A. Theilhaber (München), **Zelluläre Immunität** und **Krankheitsdisposition.** M. m. W. Nr. 28. Die Widerstandskraft gegen Krankheiten ist in hohem Grade abhängig von der Zahl und Beschaffenheit der Zellen des Bindegewebes, namentlich der Lymphozyten. Eine Steigerung der zellulären Immunität erreicht man durch Diathermierung der Organe, Sonnenbäder, durch Einspritzung lymphozytärer Substanzen (Hersteller, Chem. Werke Grenzach). Aderlässe besonders zur Prophylaxe nach Karzinomoperation.

A. Bálint und L. Goldschmidt (Berlin), Einfluß **pathologischer Zustände** auf die **Zerstörung** des **Adrenalins.** Kl. W. Nr. 30. Die Adrenalwirkung ist im Fieber stark verkürzt und herabgesetzt infolge oxydativer Einflüsse.

Th. Brugsch und J. Rother (Berlin), Die **Galle** im **Harnsäurestoffwechsel.** Kl. W. Nr. 30. Versuche der Autoren ergaben die Galle als ein Mittel zur Harnsäureausscheidung (enterotropische Harnsäure). Das wirkliche Maß der Harnsäureausscheidung ist die Summe von urotropischer und enterotropischer Harnsäure. Das Defizit der exogenen Harnsäureausscheidung erklärt sich am einfachsten durch die enterotropische Harnsäure; vielleicht hat unter Berücksichtigung der letzteren der alte exogene Harnsäurewert vorwiegend den Charakter der parhormetischen (Reiz-) Harnsäure.

H. Kämmerer und K. Miller (München), Umwandlung der **Gallenfarbstoffe** durch **fäulniserregende Darmbakterien.** — F. Passini (Wien), **Bemerkungen** zu **vorstehendem Artikel.** W. kl. W. Nr. 29. Kämmerer und Miller wenden sich gegen die Schlußfolgerungen von Passini in Nr. 10 der W. kl. W. 1922, daß Bilirubin unter dem Einfluß fäulniserregender Anaërobiner im Darm zu Urobilin abgebaut wird. Passini hat nicht mit reinem Bilirubin, sondern mit Galle gearbeitet. Selbst wenn angenommen wird, daß der Reagenzglasversuch Passinis einer Nachprüfung standhält, so ist es zweifelhaft, ob die Vorgänge im Darm die gleichen sind. Nach den Untersuchungen Kämmerers und Millers ist das nicht der Fall. Passini beschränkt sich demgegenüber auf den Hinweis, daß er die ausführliche Veröffentlichung der erwähnten Versuche abwarten will, ehe er zu den Angriffen Stellung nimmt.

Strahlenkunde.

E. Schrader, **Röntgenanlage** der **chirurgischen Universitätsklinik Würzburg.** M. m. W. Nr. 29. Beschreibung der neuen nach den modernsten Grundsätzen erbauten Einrichtung. Die Abteilungen für Diagnostik und Therapie sind getrennt. Weitgehende Schutzmaßnahmen gegen die Strahlenwirkung bei Arzt und Bedienungspersonal.

A. Wepfer (Kirchheim-Teck, Württemberg), **Lagebestimmung** von **Fremdkörpern** vor dem **Röntgenschirm.** Bruns Beitr. 126 H. 1. 2 Bleiplättchen, welche neben der kreisrunden Oeffnung von 1 cm Durchmesser, die für den Zentralstrahl bestimmt ist, noch 2 Schlitze zum Durchziehen eines Bandes haben, werden um den Körperteil, welcher durchleuchtet werden soll, in der Höhe des Fremdkörpers gelegt. Die Bleiplättchen werden so verschoben, daß sie mit dem Fremdkörper in einer Graden liegen, und die betreffenden Stellen markiert. Eine zweite Durchleuchtung in einer anderen Richtung, welche nur um mindestens 30 Grad gegen die erste verschoben zu sein braucht, stellt 2 weitere Punkte fest. Der Schnittpunkt der beiden Linien ergibt die Lage des Körpers.

R. Meixner (Wien), **Tod durch elektrischen Strom.** W. kl. W. Nr. 28. Es wird an einigen Fällen gezeigt, daß nicht nur die Stärke des Stromes für den Tod verantwortlich zu machen ist, sondern daß bei bestehenden Organschädigungen oft schon schwächere Ströme tödliche Wirkung haben. Besonders sind es Herzstörungen, die zum Tode durch den elektrischen Strom disponieren.

Allgemeine Diagnostik.

Otto Geiger (Würzburg), **Hammerfingerperkussion.** M. m. W. Nr. 29. Zur Perkussion auf den Finger als Plessimeter wird ein federnder Hammer aus Ebenholz ohne Gummipolsterung am Hammerkopf angegeben, siehe Abbildung.

Ewald Schild (Wien), Neues **mono-binokulares Stereo-Mikroskop** der optischen Werke C. Reichert, Wien. M. m. W. Nr. 28. Durch einen Aufsatz, der sich an jedem Mikroskop befestigen läßt, siehe Heimstaedt, Zschr. f. wiss. Mikr. 1921, wird das stereoskopische Sehen der Objekte ermöglicht, und zwar auch bei den stärksten Vergrößerungen und mit Immersion.

H. Brunswik und F. Neureiter (Wien), **Mikrochemischer Nachweis** von **Blausäure** bei **Vergiftungen.** W. kl. W. Nr. 28. Die von Brunswik für Pflanzen angegebene mikrochemische Reaktion auf Blausäure läßt sich gerichtlich-medizinisch ebenfalls verwenden. Die Blausäure wird durch Zusatz von Oxalsäure bei Zimmertemperatur freigemacht und durch Silbernitrat als Indikator nachgewiesen. Es entstehen charakteristische Kristalle von Zyansilber, die sich bei Anwesenheit von Methylenblau „echt“ färben. Durch Umkristallisieren kann man die Kristalle mit aller Sicherheit identifizieren.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Deutscher Bäderkalender für Aerzte.** Herausgegeben vom Allgemeinen Deutschen Bäder-Verband Abt. I und **Führer durch die deutschen Heilanstalten,** herausgegeben vom Verband deutscher ärztlicher Heilanstalts-Besitzer und -Leiter. Bäder- und Verkehrs verlag, Berlin, 1922. 456 S. Ref.: Winckler (Bad Nenndorf).

Der diesjährige Deutsche Bäder-Kalender für Aerzte, mit einer Einleitung vom Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich, ist ein vortreffliches Nachschlagewerk, worin der praktische Arzt Auskunft über jeden deutschen Kurort nebst zahlreichen Abbildungen und brauchbaren Angaben der balneologischen Heilanzeigen findet. Den Schluß des Buches bildet ein von San.-Rat Dr. Woelm in Peterswaldau zusammengestellter reichhaltiger Führer durch die deutschen Sanatorien. Das Ganze sollte in der Bücherei keines praktischen Arztes fehlen.

H. Schrötter (Wien), **Riesentherme** von **Schallerbach.** W. kl. W. Nr. 29. Das „Frei- oder Flachbaden“ in der natürlichen Therme, wie es in Schallerbach geübt wird, ist von wesentlich größerer Wirkung als das Baden in abgefülltem Thermalwasser.

W. Arnoldi (Berlin), Wirkung des **Kohlensäurebades.** M. m. W. Nr. 29. Nach Kohlensäurebädern sinkt der Blutzuckergehalt, der Salzhaushalt ändert sich. Das Gas wird in den Organismus aufgenommen und wirkt auf dem Wege über die Elektrolyte auf den Stofftransport.

B. O. Pribram (Berlin), Zur **parenteralen Proteintherapie.** M. m. W. Nr. 28. Ein Kranker mit Beschwerden von seiten eines Magenulkus erhält 8 Injektionen von Novotropin Grenzach. Besserung. Nach 2 Monaten wegen Sodbrennen wieder eine Spritze. Sofort heftige Magenschmerzen, Erbrechen, Dauer etwa ½ Stunde. Die Erscheinung wird als anaphylaktische Herdreaktion erklärt. Vielleicht läßt sich durch vorhergehende Sensibilisierung und Einschaltung einer Pause von einigen Wochen vor der eigentlichen Kur systematisch eine Verstärkung der Herdwirkung erreichen.

A. Sigl (München), **Albusol** zur **Proteinkörpertherapie,** M. m. W. Nr. 29. Um anaphylaktische Erscheinungen zu vermeiden, soll man intramuskulär injizieren. Reinjektionen erst nach Ablauf von mindestens einer Woche.

E. Moro (Heidelberg), **Ektebinverfahren.** M. m. W. Nr. 28. Die Einreibung muß in Brust-, Bauch- oder Rückenhaut erfolgen, nicht am Arm. Der Salbenzylinder soll 5 mm lang sein bei den 10 g-Tuben, 10 mm lang bei den 1 g-Tuben. Am besten 6 Einreibungen in 1—4 wöchentlichen Intervallen. Pirquetimpfungen und Intrakutankontrollen sind während der Kur zu vermeiden.

Paul Claßmann (Berlin), **Liquitalis,** ein neues Herzmittel. M. m. W. Nr. 29. Das Präparat enthält die kaltwasserlöslichen Aktiv-Glykoside, 1 ccm = 0,15 g Fol. Digit. titr. Günstige Erfolge, rasch einsetzende Wirkung, auch bei postoperativer Herzschwäche. Hersteller Gehe u. Co., Dresden.

Innere Medizin.

Fr. Schweinburg (Wien), Die in den Jahren 1913—1919 in Wien vorgekommenen **Todesfälle** an **Wut;** ein Beitrag zu dem **Erfolge** der **Pasteurschen Schutzimpfung.** W. kl. W. Nr. 29. Die Zahl von 1,39% Todesfällen bei Schutzgeimpften bleibt selbst hinter den günstigsten Statistiken der Wutkranken ohne Impfung erheblich zurück.

W. Stoye (Halle), **Metapneumonischer Glutäalabszeß.** M. m. W. Nr. 28. 26jähriger Patient mit Wanderpneumonie. 2 Tage nach dem kritischen Temperaturabfall wieder leichte Temperatursteigerung, es findet sich ein großer Abszeß in der linken Gesäßbacke, Haut darüber normal. Im Eiter Reinkultur von Pneumokokken. Es bildete sich ein fingerlanger Muskelsequester.

N. Roth (Budapest), **Asthma bronchiale** und sein **ätiologischer Zusammenhang** mit **anderen Krankheiten.** Kl. W. Nr. 30. Mittels der Intrakutanprobe war es möglich nachzuweisen, daß gewisse Fälle von Asthma bronchiale und Urtikaria auf einer Protein-Hypersensibilität beruhen. Versuche wurden durchgeführt an 30 Asthmatikern (10 zeigten positive Reaktionen gegen bestimmte Eiweißarten), 6 Urtikariakranken (viermal positive Reaktion). Bei 1 Clunitis vasomotorica, 1 Quinckeschen Oedem und einem Migränefall negatives Resultat. In einem Fall von Asthma bronchiale und zwei Fällen von Urtikaria wurden nach Weglassen der betreffenden Eiweißarten aus der Nahrung frappante therapeutische Erfolge erzielt. Die Versuche wurden angestellt mit tierischem Eiweiß und Pflanzennahrung: Milch, Eiereiweiß, Rindfleisch, Kalbfleisch, Schweinefleisch, Weizenmehl, Roggenmehl, Bohnen und Erbsen.

Gustav Seiffert (München), **Hustentröpfchen** und **Tuberkuloseinfektion.** M. m. W. Nr. 28. Papier wird mit Ferrosulfatlösung bestrichen, getrocknet und mit rotem Blutlaugensalz eingerieben. Läßt man gegen dies Papier husten, bildet sich da, wo Tröpfchen auftreffen, Berliner Blau. Die Untersuchungsergebnisse an Tuberkulösen mahnen dringend dazu, der Tröpfcheninfektion eine größere Beachtung als bisher zu schenken.

H. Heinemann (Petömbökan), **Antikörperstudien** bei **Tuberkulose.** M. m. W. Nr. 28. Untersuchungen über Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose an Javanern. Die Reaktion wird oft beeinflußt durch die Malaria. Positiver Ausfall kann beim nichttuberkulösen Malariakranken häufig Auskunft geben über den Heileffekt der Behandlung.

Artur Heinrich Hofmann (Offenburg), **Gefrierpunkt** des **Blutes** beim **Magen-** und **Duodenalgeschwür** sowie beim **Magenkarzinom.** M. m. W. Nr. 28. Bei Ulkus und Karzinom in mehr als 50% Hydrämie, bei perforiertem Ulkus fand sich einige Male starke Eindickung des Bluts. Bei ausgeheilten Fällen normale Werte.

Tscherning (Berlin), **Cholezystitis dysenterica chronica.** M. m. W, Nr. 29. 1918 Ruhr. Danach oft rezidivierende Magenbeschwerden. Gallenblasengegend druckempfindlich. 1921 Operation. Chronisch entzündete Gallenblase. Bakteriologisch Ruhrbazillen Typ. Y.

H. U. Ritter (Bad Salzbrunn), Akuter **Gelenkrheumatismus** mit Beginn in den **Kehlkopfgelenken** und ein Fall von **Kehldeckelzyste.** M. m. W. Nr. 28. Ohne vorhergehende Angina Schmerzen im Kehlkopf, Schwellung und Rötung namentlich an den Aryknorpeln, Fieber. Einige Tage später entwickelt sich ein typischer Gelenkrheumatismus in den unteren Extremitäten. Beschreibung eines Falles von einer erbsengroßen Retentionszyste der Vorderfläche der Epiglottis. Punktion.

Erich Plate (Hamburg), **Chronische Gelenkerkrankungen** und deren Behandlung. M. m. W. Nr. 29. Ausführlicher Uebersichtsvortrag.

Nießl v. Mayendorf (Leipzig), **Wiederherstellbarkeit** der **Großhirnfunktion.** M. m. W. Nr. 28. Die Funktion ist nicht an bestimmte Nervenkörper und nur an diese gebunden. Das wichtigste Prinzip für die Wiederherstellbarkeit ist die Bahnung. Selbst kleine Rindenreste der Sinnessphären sind imstande, die verloren gegangene Funktion zu übernehmen. Stellvertretung der ausgefallenen Sinnesrinde durch umgebende mit der Peripherie nicht in direkt leitender Verbindung stehende Rindenflächen ist unmöglich.

R. Jaksch-Wartenhorst (Prag), **Encephalitis** und **Encephalopathia postgripposa.** M. m. W. Nr. 28. Uebersicht über 26 Fälle von Encephalitis komatosa und 73 Fälle von Encephalopathia postgripposa. Grippeserum wirkte günstig. Das Kardinalsymptom der ersten Krankheit ist das Koma, das der anderen der Symptomenkomplex der Paralysis agitans. Das gehäufte Auftreten nach der Influenzaepidemie hängt vielleicht mit der Hungerblockade zusammen.

Teleky (Düsseldorf), **Beschäftigungsneuritis** der **Glasschleifer.** Kl. W. Nr. 30. Mitteilung einer Anzahl von Schädigungen des Ulnaris unter den Arbeitern einer Glasschleiferei.

H. Kogerer (Wien), **Hechtsche Reaktion.** W. kl. W. Nr. 29. Seit seiner ersten Mitteilung (W. kl. W. 1920 Nr. 48) konnte Kogerer weitere 14 Morphinisten mit Hilfe der Hechtschen Hautreaktion auf Morphin untersuchen. Das Resultat der ersten Versuche wurde hierdurch bestätigt. 24 der 29 untersuchten Fälle = 82,75% waren gegen Morphin unterempfindlich. In der Abstinenz wurde in 9 von 13 Fällen = 69% ein Wiederanstig der Morphinempfindlichkeit festgestellt.

Chirurgie.

Bertelsmann (Cassel), **Technik im Kleinen.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Zur Behandlung der Darmfistel; Thiersche Transplantation bei Eröffnung der Pleurahöhle; Haut-Knochennagel mit verstellbarer Druckscheibe.

F. Bonhoff (Hamburg), **Giftwirkung** der **Blei-Steckschüsse.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Seit dem Weltkriege ist nur 1 Fall von sicherer Bleivergiftung veröffentlicht worden. Die Intoxikationsmöglichkeit ist also eine so geringe, daß sie praktisch nicht in Betracht kommt.

J. Wieting (Cuxhaven), **Angiospastische** und **angioparalytische Krankheitserscheinungen** aus der **Chirurgie** und den **Grenzgebieten.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Es werden hauptsächlich die vom Blutgefäßsystem aus in Erscheinung tretenden Krankheitsbilder besprochen. Nach einem kurzen Hinweis auf die psychisch bedingte Reaktion der glatten Muskulaturen, auf die sensiblen Gefäßkrisen, die psychisch vasomotorischen Erscheinungen, werden die Gefäßreaktionen auf Blutverlust und die reinörtlichen Spasmen peripherer Gefäßabschnitte, die reflektorische Wirkung einer Gefäßunterbindung besprochen. Die örtliche Kontraktion an Gefäßen auf mechanischen Reiz, bereits von Pirogoff beschrieben, ist vom Verfasser früher untersucht und während des Krieges öfters beobachtet worden. Hierher gehören auch der Angiospasmus bei Verschüttungen, der traumatisch segmentäre Gefäßkrampf (Küttner-

Baruch). Auch die örtlichen Gefäßkrämpfe durch thermische Reize (angioparalytische Kältenekrose) und die angiospastische Diathese und ihre Beziehungen zu der Dysfunktion endokriner Drüsen, wie die Gefäßregulation durch das vegetative Nervensystem werden einer genauen Besprechung unterzogen und schließlich die uns zur Verfügung stehenden pharmakologischen Präparate kritisch gewürdigt.

H. Kümmell jr. u. R. Paschen (Hamburg), **Unsere jüngsten Behandlungsmethoden der chirurgischen Tuberkulose.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Ref. legt als ausgesprochener Anhänger der konservativen Therapie das Messer doch nicht völlig aus der Hand, sondern läßt da, wo eine Abkürzung der Krankheitsdauer ohne große Verstümmelung durch chirurgische Eingriffe erfahrungsgemäß zu erwarten ist, die Operation in ihr Recht treten. Kalte Abszesse werden abgelassen, meist nicht durch Punktion, sondern durch Inzision, Schließung mit Naht nach Jodoformglyzerinfüllung. Extremitäten werden konservativ behandelt mit Ausnahme gelegentlicher Amputation bei Spina ventosa. Gegenüber der Henle-Albeeschen Operation verhält er sich bei fortgeschrittenen Fällen skeptisch, bei frühen Fällen nicht ablehnend. Bei Drüsentuberkulose ist das Verhalten meist konservativ (Röntgenstrahlen). Hoden- und Nebenhodentuberkulose werden ebenso wie Nierentuberkulose meist operativ behandelt.

Kotzenberg (Hamburg), **Therapie der malignen Geschwülste.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Siehe Referat dieser Wochenschrift 21 S. 715.

O. Aichel (Kiel), **Topographie der Halsrippen.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Der mitgeteilte Fall lehrt, daß die von Streißler angegebene Methode zur Exstirpation der Halsrippe von dorsal nicht für alle Fälle geeignet ist. Der Fall zeigt, daß nicht nur die Halsrippe an sich und die ihr ansitzende Muskulatur, sondern auch der vor und neben dem Sockel in manchen Fällen an der oberen Kante der ersten Brustrippe inserierende Scalenus anterior die Arteria subclavia schäschädigen, daß ferner ein Teil des Plexus vor dem Sockel ilegen kann.

H. v. Engelbrecht (Hamburg), **Antethorakale Oesophagoplastik.** Bruns Beitr. 126 H. 1. 1. Anlegen einer Frankschen Magenfistel. 2. Hautschlauchbildung von Kehlkopfhöhe bis direkt an die Magenfistel. 3. Vereinigung des oralen Oesophagusteiles mit dem Hautschlauch. 4. Nach vorheriger behelfsmäßiger Vereinigung der Magenfistel und des Hautschlauches durch ein Gummirohr-Schaltstück Beendigung des künstlichen Oesophagus durch Lappenplastik.

H. Kümmell jr. (Hamburg), **Intrathorakale Oesophagoplastik.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Der nach Kirschner mobilisierte Magen wird emporgezogen und die Kardia nach Resektion des Oesophagus mit dem oralen Stumpfende desselben außerhalb am Halse vereinigt. Die beiden operierten Fälle kamen ad exitum.

Tillmann (Luckau), **Acht Fälle von verschluckten Fremdkörpern im Magendarmkanal.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Für die Anzeige zum Eingreifen sind nicht so sehr die Länge eines verschluckten Körpers, als seine äußere Beschaffenheit und die dadurch bedingten Gefahren, ferner die Beschwerden maßgebend. Für die Festlegung dient die Röntgenuntersuchung nach Verabreichung eines Schattenbreis.

Kehl (Marburg), **Stieldrehung intraabdominaler Organe.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Es handelte sich um eine makraskopisch anormale Tube, die sich zeitlich im Anschluß an eine Menstruation unter dem Krankheitsbild einer akuten Appendizitis isoliert um 720° gedreht hatte.

H. Brütt (Hamburg), **Klinik und operative Behandlung des peptischen Jejunalgeschwürs nach Gastroenterostomie.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Die Frage ist noch nicht geklärt, ob der mehr oder minder ausgiebigen Resektion oder der partiellen Ausschaltung der Vorzug gebührt. Als Kombination von Resektion und Vorbeugungsoperation empfielt Verfasser beide Jejunumenden terminolateral in den Magen einzupflanzen, das proximale, den Duodenalsaft führende Ende möglichst hoch kardiawärts. Die eigentliche Behandlung gipfelt in der Prophylaxe. Jeder Gastroenterostomie soll einige Wochen und Monate dauernde und sorgfältige diätetische Behandlung angeschlossen werden (Vermeidung aller mechanisch schädigenden Speisen und solcher, die die HCl-Sekretion fördern. Verbot des Fleischgenusses für längere Zeit. Natron bic. usw.).

L. Heidenhain (Worms), **Klinik der Gallensteinerkrankungen.** Kl. W. Nr. 30. Verfasser tritt für möglichst frühzeitige Operation bei Gallensteinerkrankungen ein.

H. Brütt (Hamburg), **Chirurgie des Krebses der Gallenwege, insbesondere des Karzinoms der Papilla Vateri.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Unter 7 Fällen wurde nur 2mal durch die Exstirpation der Papille Heilung erzielt, wenn auch in 5 Fällen die technische Möglichkeit einer Radikaloperation bestanden hätte. Durch rechtzeitige Laparotomie können wesentlich bessere Resultate erzielt werden.

Treplin (Hamburg), **Pseudorezidive nach Gallensteinoperationen.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Sie treten besonders bei solchen Patienten auf, bei deren Operation man eine Gallenblase voll kleiner loser Steine fand. Dagegen treten sie nicht bei Patienten mit Solitärverschlußstein des Zystikus oder bei um einige große Steine geschrumpfter Gallenblase auf, weil hier der Choledochus schon genügend gedehnt ist. Zur Beseitigung der Beschwerden muß also der krampfhafte Verschluß des Sphinkter papillae gelöst werden. Hierzu hat sich in 3 Fällen Bauchmassage vorzüglich bewährt.

Ed. Birt (Shangai), **Zwei Fälle von Splenektomie bei Leberzirrhose.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Wahrscheinlich handelte es sich um Bantische Krankheit (Syphilis?). Beide überstanden die Operation, wenn auch in dem einen Fall das Resultat kein sehr günstiges war.

K. P. Müller (Hamburg), **Akute hämorrhagische Pankreasnekrose.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Der erkrankte Pankreas und das aus ihm in die freie Bauchhöhle ausgetretene Sekret sind die Ursache des lokalen und allgemeinen Krankheitsbildes. Dementsprechend muß die Therapie in der Freilegung des Pankreas und Ableitung des Sekretes nach außen bestehen. Die Fälle mit weitgehender Toxikose sind durch die Operation kaum zu retten. In anderen Fällen verschafft die Drainage meist genügenden Abfluß der schädigenden Stoffe und verhütet im Verein mit der Freilegung und der Kapselspaltung ein weiteres Umsichgreifen des Prozesses. (15 Fälle mit 6 Todesfällen.)

R. Schmidt (Hamburg), **Erworbene Syphilis des Dünndarms.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Das sehr seltene Krankheitsbild, von dem ein Beispiel mitgeteilt wird, läßt sich in 2 großen Gruppen zusammenfassen, einer zu starker Narbenbildung und damit zu Verengerung des Darlumens führenden und einer zweiten mit ulzerativen Prozessen einhergehenden, die zu profusen, unstillbaren Diarrhoen mit gelegentlichem Abgang von Blut und Eiter führt.

Marsch (Hamburg), **9000 Appendikektomien.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Erstmalige Erkrankung meist zwischen 15. und 20. Lebensjahr. In etwa 50—60% sind Oxyuren in der Appendix nachgewiesen. In Fällen chronischer und chronisch rezidivierender Appendizitis, bei Nabelkolik der Kinder, bei Magenschmerz ohne sonstige nachweisbare Ursache findet man häufig einen Schmerzpunkt zirka 1—2 cm rechts unterhalb des Nabels (Kümmellscher Druckpunkt). Bei Abszessen Entleerung desselben und Appendikektomie; nur in seltenen Fällen lediglich Inzision. Bei diffuser Peritonitis Bauchspülung. Gesamtmortalität 1,5%, davon bei chronischen Fallen 0,3%, im akuten Stadium 2,9%, bei rein interner Behandlung 6—7%.

H. Mertens (Shangai), **Spätblutungen nach Appendizektomie.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Mitteilung von 4 Fällen, welche zur Heilung kamen. Mortalität sonst 50%. Sie treten zwischen dem 4. und 11. Tage auf, sind entweder Arrosionsblutungen aus den Iliakal-, seltener aus den Mesenterialgefäßen, oder durch Embolie oder Thrombose hervorgerufene in den Magendarmkanal.

O. Rumpel (Berlin), **Entstehung der Hydronephrose.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Siehe Bericht über die 5. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Urologie 1921 dieser Wochenschrift 1921, 45 S. 1378.

P. Sudeck (Hamburg), **Ausgleich von Harnröhrendefekten durch Mobilisation des Penis nach Ekehorn.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Es gibt vereinzelte Fälle, bei denen der Defekt so groß ist, daß auch durch Distensionsplastik kein Ausgleich mehr geschaffen werden kann. In 2 Fällen wurde mit gutem Erfolge das Ekehornsche Verfahren (Durchneidung des Lig. suspensorium) ohne Kenntnis desselben angewandt.

P. Ringel (Hamburg), **Tumoren, Pseudotumoren und Fremdkörper der Orbita.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Retrobulbäres Hämangiom, ein Granatsplitter, ein Fall, der zu den Pseudotumoren nach Birch-Hirschfeld zu rechnen ist, und eine Ostitis fibrosa der linken Stirnhöhlengegend gaben die Indikation für die Freilegung der Orbita nach Krönlein Besonders lehrreich ist der Fall von Pseudotumor, bei dem alle klinischen Erscheinungen für einen wahren Tumor vorhanden waren. Trotz des negativen Befundes ging der Exophthalmus zurück, ebenso die Augenmuskellähmungen bis auf die Ptosis.

F. Oelecker (Hamburg), **Knochen- und Gelenktransplantationen.** Bruns Beitr. 126 H. 1 Das Schicksal auto- und homoplastischen Gelenkersatzes an den Fingern nach den Ergebnissen von Operationen, die 6 Jahre und länger zurückliegen, zeigt einmal die Ueberlegenheit der Autoplastik über die Homoplastik, zweitens aber die Berechtigung einer freien Transplantation ganzer oder halber Gelenke, besonders an den Grundgelenken zur Erhaltung wertvoller Finger. Bei günstigen Bedingungen, besonders in Hinsicht auf die Weichteile, und bei strenger Beobachtung der Transplantationsregeln sind gute Enderfolge zu erwarten. Bericht über Daumenplastik, insbesondere Großzehen-Ueberpflanzung bei Verlust der Hand samt Handwurzel, über eine Gesichtsplastik, bei der frei transplantiert wurden autoplastisch: Stücke der Tibia, Rippe, Spina scapulae, homoplastisch: Phalangen einer großen Zehe, 2 Fingerphalangen, Ohrknorpel, ein Lipom. Die homoplastische oder autoplastische freie Transplantation der Knorpelfuge, die mit dem einschließenden Knochen ausgeführt wird, bringt keinen Erfolg; die Stiellappenplastik, die den Knochen lebend erhält, gibt positive Resultate.

A. Blencke (Magdeburg), **Knochen- und Gelenktuberkulose.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Konservativ mit Licht, Luft, Sol- oder Seebad und Fixierung und Entlastung der Gelenke in Schienhülsenapparaten, bzw. in Gipsverbänden, gegen deren Verurteilung er sich gegenüber Bier, wie gegen das Prinzip, daß jeder praktische Arzt in der Lage sei, einen großen Teil dieser Tuberkulosen selbst zu behandeln, wendet. Zur Unterstützung werden Röntgenstrahlen, Biersche Stauung nach Darreichung von Jodnatrium, Schmierseifenbehandlung angewandt. Mit der Ablehnung jedes auch noch so kleinen chirurgischen Eingriffes kann er sich nicht einverstanden erklären. Es wird auch Fälle geben, wo wir besser zum Messer greifen. Abszesse werden mit einer Hohlnadel (nicht Trokar) punktiert mit nachfolgender Jodoformglyzerineinspritzung. Dagegen warnt er vor Laminektomien bei spondylitischen Lähmungen, bei denen er im Gegensatz zu Kisch für das Gipsbett eintritt. Gegenüber der Albeeschen Operation verhält er sich ablehnend. Mit dem Friedmanschen Mittel hat er keinerlei Erfolge gehabt, sodaß er von weiteren Versuchen mit demselben Abstand genommen.

H. Graff (Bonn), **Chirurgische Behandlung der Ischias.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Freilegung des Nerven an seiner Austrittsstelle mit dem v. Baraczschen Schnitt. Mobilisierung des Nerven möglichst weit zentralwärts hinauf. Mäßig starke Dehnung. Die Operation ist in den Fällen indiziert, bei denen die interne Therapie versagt.

Frauenheilkunde.

P. Werner (Wien), **Aderlaß** und **Bluttransfusion** in **Geburtshilfe** und **Gynäkologie.** W. kl. W. Nr. 28. An dem Materiale des Verfassers ist nur in einem Teile der Fälle mit der Bluttransfusion der gewünschte Erfolg erreicht worden. In einem großen Teile ist der drohende Tod durch sie nicht aufgehalten worden. Da es sich aber fast ausnahmslos um aussichtslose Fälle handelte, ist es schon ein Erfolg, daß wenigstens in einer Minderzahl das Leben gerettet wurde.

Maria Werner (Jena), **65 Dämmerschlafgeburten.** M. m. W. Nr. 28. Das neue Siegelsche Schema mit geringen Modifikationen. Dammrisse waren häufiger, weil bei den manchmal sich unruhig hin und her werfenden Kranken der Dammschutz sehr erschwert ist. 7 Versager. Die Geburtsdauer war verlängert. 3mal absoluter Wehenstillstand. Die Hälfte der Kinder kam leicht asphyktisch zur Welt, in den ersten Tagen Schläfrigkeit und Trinkfaulheit.

Hockenbichler (Wien), **Bestrahlung** mit **künstlicher Höhensonne** bei **Eklampsie.** W. m. W. Nr. 29. Die hohen Blutdruckwerte reagierten am meisten auf das Ultraviolettlicht. Auch die Eiweißausscheidung ließ sich in einigen Fällen herabdrücken. Ein abschließendes Urteil ist jedoch noch nicht möglich.

Engelmann (Hamburg), **Analogon** zu der **männlichen Varikozele** bei der **Frau.** Bruns Beitr. 126 H. 1. Die in den breiten Mutterbändern befindlichen Venenplexus zeigen bei manchen Frauen der Varikozele des Mannes entsprechende Veränderungen (Varikozele des Lig. latum), welche ähnliche Beschwerden, wie die des Mannes machen und häufig von Veränderungen des Ovariums begleitet sind. Bei Versagen konservativer Behandlung kommt in unkomplizierten Fällen die Suspension und Ventrofixation des meist deszendierten und retroflektierten Uterus, sonst die Entfernung der Adnexe in Betracht.

Franz Kisch (Marienbad), **Hypertonien** im **Klimakterium.** M. m. W. Nr. 29. Die Zahl der Fälle, wo zur Zeit des Klimakteriums eine dauernde Hypertonie besteht, die nicht durch anderweitige Erkrankung wie okkulte Nephrosklerose, Stauungen im Pfortadergebiet u. a. bedingt ist, ist verschwindend gering.

O. Wolmershäuser (Frankfurt a. M.), **Milzbestrahlung** bei **Genitalblutungen.** M. m. W. Nr. 29. Günstige Ergebnisse bei Adnexerkrankungen, fieberhaften Aborten, Menorrhagien bei Tumor und bei Pubertätsblutungen.

Krankheiten der Ohren und der oberen Luftwege.

◆◆ **Alfred Brüggemann, Krankheiten des äußeren und mittleren Ohres.** — J. Schwalbe (Berlin), Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Ohrenheilkunde H. 1. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 86 Seiten mit 16 Abbildungen und 3 Kurven. Ref.: H. Haike (Berlin).

Die Ohrenheilkunde gibt vielleicht mehr als andere Gebiete der praktischen Medizin Anlaß zu Hinweisen auf die Fehlerquellen und Irrtümer in Diagnose und Therapie, weil bis in die jüngste Zeit ihr Studium sehr im Argen lag. Verfasser hat den Stoff nach rein praktischen Gesichtspunkten in 13 Kapiteln behandelt. In diesen wird aus der Erfahrung des gut beobachtenden Facharztes nicht nur auf die häufig vorkommenden Irrtümer und ihre Folgen hingewiesen, sondern es werden auch die Fehlerquellen in eingehender Erörterung klargelegt, aus der die Mittel und Wege zur Vermeidung jener hergeleitet werden. Dazu bilden die eingefügten kurzen Krankengeschichten eindringliche Illustrationen. Aus dem reichen Material seien als Beispiele angeführt die Besprechung der nicht seltenen technischen Fehler bei Entfernung von Fremdkörpern aus dem Gehörgang und ihrer gefährlichen Folgen, der differentiell-diagnostischen Fehlerquellen bei Schwellungszuständen am Warzenfortsatz, die ebenso durch Entzündung des äußeren Gehörganges, wie durch Erkrankung des Warzenfortsatzes selbst oder durch Entzündung von Drüsen auf diesem entstehen können, ferner in vier inhaltreichen Kapiteln die Tuben- und Mittelohraffektionen. Dabei kommt Verfasser in logischem Fortschreiten auch zu eindringlicher und klarer Darlegung der Krankheitszustände und Symptome, welche die Verweisung des Patienten an den Facharzt unbedingt notwendig machen, um durch rechtzeitiges Eingreifen Versäumnisse zu verhüten, die beklagenswerte Folgen haben können. So wird der wenig Geübte, aber auch der ohrenärztlich Erfahrenere stets Rat finden in unsicheren Situationen, wie in seltenen und ungewöhnlichen Fällen, die dem Allgemeinpraktiker nicht geläufig sein können.

Albanus (Hamburg), **Stimmhafte Sprache** mit **einem Stimmband** nach Entfernung des anderen wegen Karzinoms mittels Laryngofissur. Bruns Beitr. 126 H. 1.

Rethi (Wien), **Tamponade** nach **Nasenoperation.** W. kl. W. Nr. 29. Rethi tamponiert stets nach Nasenoperationen. Man darf nicht einen schmalen Gazestreifen tief in die Nase einführen und dann solange ausstopfen, bis die Nase ausgefüllt ist, sondern muß hauptsächlich darauf bedacht sein, die Operationsstelle durch kräftigen seitlichen Druck zu komprimieren. Rethi erreicht dieses durch einen 4—5fachen Gazestreifen von 5 ccm Länge, der mit einer kräftigen Sonde eingeschoben wird.

Urbantschitsch (Wien), **Zykloform** in der **Ohrenheilkunde.** W. m. W. Nr. 29. Zur Herabsetzung der Schmerzempfindung hat sich das Zykloform in der Ohrenheilkunde gut bewährt als Pulver mit Borsäure aa, als Lösung (5%) in Alkohol, (10—12%) in Olivenöl oder Glyzerin, endlich als Paste.

Zahnheilkunde.

◆◆ **Otto Krummacher** (Münster), **Grundriß der Physiologie für Studierende der Zahnheilkunde und weitere Kreise.** 2. verb. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 166 Seiten mit 21 Textabbildungen und 1 Tafel. M. 36.—, gebunden M. 57.—. Ref.: Proell (Königsberg i. Pr.).

Daß in verhältnismäßig kurzer Zeit eine Neuauflage des Grundrisses der Physiologie notwendig war, spricht für die Brauchbarkeit des Büchleins. Der Inhalt ist im Wesentlichen derselbe geblieben, nur das Kapitel über den Stoffwechsel ist erweitert.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Franz Nagelschmidt** (Berlin), **Die Lichtbehandlung des Haarausfalls.** 3. durchgesehene Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 72 Seiten mit 87 Abbildungen. M. 27.—. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Ueber Nagelschmidts ausgezeichnetes Buch habe ich mich bereits beim Erscheinen seiner 2. Auflage ausgesprochen (vgl. d. W. 1920 S. 164). Heute ist dazu zu sagen, daß sich die von Nagelschmidt angegebene Methode in der Praxis als sehr erfolgreich erwiesen hat. Die Neuauflage ist im wesentlichen ein Neudruck, enthält jedoch an einzelnen Stellen sehr bemerkenswerte Zusätze. So kündigt Nagelschmidt auf S. 68 in einer Fußnote ein neues demnächst bekannt zu gebendes Dosimeter-Verfahren für ultraviolette Strahlung an. Für die Allgemeinheit dürfte das von großem Interesse sein.

F. Mendel (Essen), **Oedema cutis proprium.** Kl. W. Nr. 30. Es gibt Fälle von Hautödem, die nicht auf peripherisch oder zentral bedingte Gefäßschädigungen zurückgeführt werden dürfen, sondern die in einer Störung des normalen Stoffwechsels, insbesondere des Chlornatriumumsatzes der Haut begründet sind (Oedema cutis proprium). Hinsichtlich der dem Oedema cutis proprium bezüglich Lokalisation in der Haut analogen Oedeme bei Erkrankungen der Nieren glaubt Verfasser, daß in diesen Fällen Haut- und Nierenschädigung parallel laufen und derselben Giftwirkung ihre Entstehung verdanken. Ob nicht die Haut auch hier als das Schutzorgan des gesamten Organismus auftritt, das die Funktion besitzt, die lebenswichtigen Organe, in diesem Fall die Nieren, vor schweren Schädigungen zu bewahren? Die Vermutung liegt nahe, daß in den Hautödemen nicht nur Wasser und Kochsalz, sondern auch nierenschädigende Gifte gebunden sind.

Kinderheilkunde.

Eugen Cahen-Brach (Frankfurt), Zur **Milchpumpenfrage.** M. m. W. Nr. 29. Neues Modell, das kräftige Saugwirkung zeigt und leicht zu reinigen ist. S. Abbild. Hersteller Dröll, Frankfurt a. M.

Emil Hofmeister (Köln), **Petruschky** oder **Ponndorf.** M. m. W. Nr. 28. Bei 2000 behandelten Kindern keine Schädigung, sehr günstige Heilerfolge. Bei Hilusdrüsentuberkulose, tuberkulöser Bronchitis, Spondylitis und Hirntuberkeln ist Petruschky vorzuziehen. Die Einreibungen müssen vom Arzt selbst vorgenommen werden.

W. Weber (Dresden), **Herzdivertikel** in angeborenem **Bauchspaltenbruch.** M. m. W. Nr. 29. Pulsierende, langsam sich vergrößernde Vorwölbung in einer angeborenen Bauchspalte, von ganz zarter Haut bedeckt. Im Alter von 5 Monaten Operation. Es findet sich ein Fortsatz des Herzens durch eine Lücke im Zwerchfell, der frei in der Bauchhöhle liegt. Deckung der Bauchspalte mit normal dicker Haut. Das Kind ist jetzt 1 Jahr alt, gedeiht gut.

K. Kundratitz (Wien), **Septische Stomatitisform.** W. kl. W. Nr. 28. 1 Fall von Stomatitis membranacea mit septischen Symptomen bei einem 12jährigen Knaben. Die Aehnlichkeit mit dem von Widowitz beschriebenen Krankheitsbilde wird hervorgehoben. Doch fehlen septisches Exanthem und Empyem. Kundratitz glaubt dies auf die größere Widerstandsfähigkeit des schon älteren Kindes zurückführen zu dürfen.

Otto Beyreis (Kiel), **Ikterusepidemie.** M. m. W. Nr. 28. Gehäuftes Auftreten von Ikterus mit Leber- und Milzschwellung bei Kindern in Kiel und Umgegend. Verlauf milde. Nur ein Kind starb unter meningitischen Erscheinungen. Keine Obduktion. Um Weilsche Krankheit handelte es sich nicht.

A. Adam (Heidelberg), **Eigenharnvakzine** bei **Pyelozystitis.** M. m. W. Nr. 29. Gute Erfolge bei Kindern. Die Vakzine wird einfach dadurch gewonnen, daß man die Keime im Urin selbst, ohne künstlichen Nährboden, wachsen läßt. Sterilisierung durch Zusatz von Chloroform und Phenol.

Standesangelegenheiten.

W. Rimpau (München), „**Vorschriften** über **Krankheitserreger.**“ M. m. W. Nr. 29. Erfahrungen über die Ausführung der Bestimmungen über das Arbeiten mit Krankheitserregern auf Grund der bayrischen Verordnung. Für die Inhaber privater bakteriologischer Untersuchungsstellen, z. B. Apotheker, ist eine längere Ausbildung zu fordern, die bisherigen Kurse genügen nicht.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Dänemark, England, Italien, Frankreich, Rußland, Amerika.)

♦♦ **Thomas S. Cullen** (Chicago), **The distribution of Adenomyomas containing Uterine mucosa.** Chicago, American Medical Association Press, 1920. 969 Seiten mit Abbildungen. Ref.: H. Freund (Frankfurt a. M.).

Cullen beschreibt ausführlich die Anatomie zahlreicher Adenomyome mit ihren vielfachen, in glatte Muskulatur eingebetteten und z. T. zystischen Drüsen, die sich von Uterusdrüsen nicht unterscheiden. Bezüglich der im Uterus lokalisierten Tumoren erfahren wir nichts Neues, zwei Fälle betrafen binome Uteri, worauf Referent einmal aufmerksam gemacht hat. Für die von R. Freund u. a. gefundene Tatsache, daß die im Sept. recto-vag. sitzenden Adenomyome häufiger vorkommen, als man bisher wußte, bringt Cullen reichliche Beweise. Die Tumoren wachsen leicht in den Darm, zweimal fanden sie sich eine Strecke vom Hauptknoten entfernt in der Flexur, isolierte auch im Lig. sacro-uterinum, Rektus und Nabel. Auffällig ist der Nachweis kleiner Inseln normaler Uterusschleimhaut im Ovarium. Cullen gibt für alle diese Befunde keine Erklärung, berücksichtigt auch den klinischen Teil sehr wenig, sodaß seine Schrift mit ihren zahlreichen guten Abbildungen ein vorwiegend morphologisches Interesse hat.

♦♦ **Frank Edward Simpson** (Chicago), **Radium Therapy.** St. Louis, Mosby Comp, 1922. 391 Seiten mit 166 Abbildungen, gebunden M. 7.—. Ref.: Gudzent (Berlin).

Es ist ein gutes Buch. Das ganze Gebiet der Radiumtherapie unter Berücksichtigung der Physik und der Biologie ist in klarer Weise zur Darstellung gelangt. Ausführlich ist die Anwendung der Radiumemanation zu Bestrahlungszwecken beschrieben. Das eigenste Gebiet des Verfassers, die Dermatologie, nimmt begreiflicherweise einen sehr breiten Raum ein, wobei manch andere wichtige Kapitel etwas zu kurz kommen. Die Literatur, und auch die deutsche, ist berücksichtigt. Besonders wertvoll erscheint die dem Buche beigefügte anscheinend vollständige Zusammenstellung der Weltliteratur.

Sabli (Bern), Ueber **Sphygmographie** unter **Verwendung** der **graphischen Arteriometrie** und über **Volumbolographie.** Schweiz. m. W. 1922 Nr. 18. Darstellung einer Methode von holographisch-arteriometrischer Pulsuntersuchung die vom Verfasser als hämodynamische Universalmethode bezeichnet wird, weil sie auf ein und demselben Kurvenstreifen sowohl die Arbeitswerte als die Volumwerte des Pulses, als auch die Resultate der arteriometrischen Messung verzeichnet. Es kann hier nicht näher auf die theoretischen Bedingungen eingegangen werden, da das über den Rahmen eines kurzen Referates hinausführen würde.

Liebesny (Wien), Der **Einfluß** des **Höhenklimas** auf den **Kapillarkreislauf** und die **Beziehung** des letzteren zu der in **Höhenlagen** beobachteten **Hämoglobin-** und **Blutkörperchenvermehrung.** Schweiz. m. W. 1922 Nr. 18. Die Kapillaren des Nagelfalz bieten im Höhenklima ein ganz anderes Bild als im Tiefland, indem sie ein fein- bis grobkörniges Aussehen annehmen. Dieses Phänomen kann zum Teil erklärt werden durch die Zuntzsche Theorie der veränderten Verteilung der korpuskulären Elemente des Blutes im Höhenklima, zum Teil auch durch die Bungesche Theorie, die eine Verengerung der größeren Gefäße annimmt, wodurch Plasma in die Gewebsspalten ausgepreßt würde. Die Blutkörperchenvermehrung im Höhenklima wäre demnach nur eine relative und einfach bedingt durch eine Anreicherung und Verklumpung der Erythrozyten in den Kapillaren.

Frugoni, **Studien** über **Bronchialasthma** mit **besonderer Berücksichtigung** des **Asthma anaphylacticum.** Il pol. sez. prat. 29 H. 4 S. 219. Von 33 Fällen essentiellen Bronchialasthmas wurden 12 mit Hilfe der Intradermalreaktion als anaphylaktische erkannt (Heu-, Mais-, Rinder-, Katzen-, Vogelasthma usw.). Natürlich treten multiple Kutireaktionen auf, jedoch sind die durch das spezifische Virus hervorgerufenen am stärksten. Gelegentlich kann man eine typische hämoklasische Krise beobachten. Durch Kaninchen- bzw. Rinderserum sensibilisierte Meerschweinchen sterben unter den Erscheinungen des anaphylaktischen Shoks, wenn man ihnen das Serum eines Asthmatikers entsprechender Aetiologie intravenös injiziert (anaphylaktisch Uebertragung vom Menschen auf das Tier). Auch bei normalen Menschen läßt sich durch Injektion des Serums anaphylaktischer Asthmatiker eine vorher nicht bestehende positive Kutireaktion und hämoklasische Krise im Experiment auslösen, sodaß die passive Uebertragung der Anaphylaxie auch beim Menschen gesichert ist.

Hekman schreibt über die **Behandlung des Bronchialasthmas** (Ned. Tiydschr. voor Geneesk. 1922 [I] S. 2139). Die Pathogenese dieser Krankheit ist keine einheitliche. In vielen Fällen handelt es sich um eine Ueberempfindlichkeit der kleinsten Bronchialäste. Diese Ueberempfindlichkeit kann z. B. durch Entzündung oder anaphylaktisch entstehen. Verfasser hat bis jetzt keine Fälle von wirklichem nervösen Asthma gesehen. Tuberkulose kann für Asthma prädisponieren. Tuberkulin kann mitunter ganz schöne Resultate geben. Vakzinebehandlung ist sehr nützlich. Speziell Kranke, die nach einer Bronchitis Asthma bekommen haben, werden oft durch die Vakzinebehandlung bedeutend gebessert.

L. Cheinisse gibt einen **Ueberblick** über die **Ergebnisse** der **Behandlung** der **Lungengangrän** mit **Salvarsan** und mittels **Serotherapie.** (Presse med. 1921 S. 886.) Erstere wird vielfach von deutschen Autoren ausgeübt (vgl. z. B. D. m. W. 1920 S. 791); in Frankreich hat man außerdem auch Serum intravenös, intratracheal und subkutan angewandt — nur letztere Methode möchte Cheinisse für die Praxis empfehlen. Es wird u. a. ein erfolgreich behandelter Fall von Lungengangrän erwähnt, der zunächst mit einem Zwischenraum von einer halben Stunde zweimal mit je 10 ccm einer Verdünnung eines Serums anti-perfringens (1:10) intravenös gespritzt wurde, dann nach einem glücklich überstandenen Kollaps eine halbe Stunde nach der zweiten Einspritzung eine intravenöse Injektion von folgender Zusammensetzung erhielt: 40 ccm Serum anti-perfringens, 20 ccm Serum anti-oedematicus, 20 ccm Serum „antivibrica septique", 10 ccm Tetanusserum — das Ganze in 500 ccm verdünnter NaCl-Lösung. Diesem von Dufour, Semelaigne und Ravina mitgeteilten Falle reihen sich viel vereinzelte ähnliche Beobachtungen an; P. E. Veil, Semelaigne und Coste sahen unter zehn serotherapeutisch behandelten Fällen von Lungengangrän drei Totalheilungen.

A. C. Ivy und Y. Oyama (Am. J. Phys. Aug. 1921) haben experimentell an Hundemagen, bei denen die Pars pylorica als Tasche mit oder ohne intakte Innervierung isoliert war, festgestellt, daß die **Sekretion der Pylorusdrüsen** nur Schleim ist. Er sieht aus wie Eiweiß, ist zäh, fadenziehend, durchsichtig, geruchlos und von leicht salzigem Geschmack. Nahrungs- oder Wasserzufuhr regen die Schleimabsonderung in der Pars pylorica nicht an (im Gegensatz zu den übrigen Magenabschnitten). Säuren und Irritantien dagegen regen sie an, wenn diese Stoffe direkt auf die Schleimhaut gebracht werden. Die Sekretion hat alkalische Reaktion und enthält keinerlei Stoffe, die eine digestive Bedeutung haben, vor allem keine Empyeme, Sekretagoge oder antifermentative Stoffe.

I. Chievitz (Kopenhagen), **Salzsäuresekretion** bei **Säuglingen.** Acta paediatrica 1 H. 4. Nach einer Mahlzeit von Gerstenschleim oder nach einer modifizierten Ewaldschen Probemahlzeit (zerstoßener Zwieback in Wasser) war die titrierte freie Salzsäure nach der Zwiebackmahlzeit fast stets 0, nach dem Gerstenschleim fast stets nachweisbar. Die Totalazidität war nach Schleim meist höher als nach Zwieback. Gesunde und rekonvaleszente Säuglinge und Kinder mit Dyspepsien bei Infekten zeigten die gleichen Säurewerte; bei alimentären Störungen hatte die Hälfte der Kinder normale, der Rest — bei starken Schwankungen — fehlende oder herabgesetzte Werte der Magenazidität.

M. A. Gorschkow, Die **feine, permanente Magensonde** als **Methode** der **Magenuntersuchung.** Arch. f. klin. u. exp. M., Moskau-Petersburg Nr. 1 März 1922. Gorschkow führt eine 100 cm lange, 4,5 mm im Durchmesser (2,5 Lumendurchmesser) Gummisonde ein, an deren Ende ein Metallgewicht angebracht ist. Die Lage der Sonde im Magen kann durch den Röntgenapparat kontrolliert werden. Als Probefrühstück werden Fischsuppe, Emulsion 1/2% Stärkelösung empfohlen. Mit Hilfe dieser Sonde kann eine fortlaufende, periodische Untersuchung des Mageninhalts stattfinden. Die Methode hat eine Bedeutung für die Diagnostik, die Therapie und die Pharmakologie. Gorschkow konnte mit der Methode typische Kurven der Magenabsonderung feststellen und diese mit solchen bei pathologischen Zuständen gewonnenen vergleichen.

Friedenwald und Sindler (J. Am. Med. Ass. 1921) haben **fraktionale Analysen** des **Duodenalinhalts normaler Individuen** gemacht. Die Alkaleszenz ist gewöhnlich am höchsten während des Fastens, um unmittelbar nach Einnahmen der Probemahlzeit zu fallen und dann wieder langsam anzusteigen. Sie steht in keinem Verhältnis zur Säurekurve des Magens. Auch die Fermenttätigkeit verhält sich ähnlich, die Stärke eines Ferments ist ganz unabhängig von der der anderen. — Einhorn (ibid) hat die gleiche Untersuchung bei 40 Fällen von **Ulcus pepticum** des Magens und Duodenums angestellt, und zwar sowohl während des Fastens als nach einer Bouillonmahlzeit. Er fand 4 Typen. Der Duodenalinhalt ist stets alkalisch, sowohl beim Fasten wie nach der Bouillon. Der Duodenalinhalt ist alkalisch beim Fasten und manchmal sauer nach der Bouillon. Der Duodenalinhalt ist sauer beim Fasten und zu bestimmten Zeiten nach der Bouillon. Der Duodenalinhalt ist stets sauer. Der 1. Typ ist der normale, 24 Fälle von Ulkus zeigten diesen normalen Typ. Die Schwere der Störungen ist am geringsten beim Typ 2, schwerer bei 3 und am schwersten bei 4. Durch Behandlung (duodenale Sondenernährung) gelingt es, die neutralisierende Kraft des Duodenums beträchtlich zu vermehren.

Ueber die **krebsige Entartung des Magengeschwürs** schreibt Goedhuis einen Aufsatz (Ned. Tiydschr. voor Geneesk. 1922 [I] S. 1973). Während man diese Entartung jetzt vielfach als außerordentlich selten betrachtet, glaubt Goedhuis, sie sei ziemlich häufig. Daß sie aber nicht zur Beobachtung kommt, hat eine andere Ursache. Das, was man früher oft „Magengeschwüre" genannt hat, sind in Wirklichkeit sehr oft Duodenalgeschwüre, entarten aber fast nie krebsig. Darum ist es am besten, bei kleinen Geschwüren erst zu kauterisieren und danach eine Gastroenterostomie zu machen. Bei großen Geschwüren mache man prinzipiell eine Resektion.

H. Hartmann (Lancet 18. II. 1922) gibt seine Erfahrungen über die **entzündlichen Stenosen des Rektum.** Er hat 86 Fälle, darunter 50 Frauen und 36 Männer beobachtet. Bei 34,8% der Fälle ging sicher Syphilis vorher, doch glaubt Verfasser, daß ihre Wirkung nur eine indirekte ist. Tuberkulose bestand bei 8,6%; nicht selten waren Gonorrhoe und Päderastie, öfters wirkten mehrere Krankheiten zusammen. Chronische Uterusleiden, Dysenterie und Obstipation sowie Hämorrhoiden sind ohne ätiologische Bedeutung. Am häufigsten (77$^0/_0$) sitzt die Striktur 2--6 ccm oberhalb des Anus. Gewöhnlich gehen den eigentlichen Stenosenerscheinungen Symptome von Proktitis voraus, d h. das Gefühl der Fülle, Tenesmus, häufiger Stuhldrang und Abgang von Schleim oder Eiter. Therapeutisch ist von spezifischer Behandlung z. B. der Syphilis gar nichts zu erwarten; auch die am meisten geübte Dilatation mit Sonden ist niemals von dauerndem Erfolg begleitet. Dauererfolge erzielte Verfasser durch die völlige Exzision des kranken Teiles, die aber leider nur selten vorgenommen werden kann, da die Kranken meist zu spät kommen. Die Operation ähnelt der von Whitehead angegebenen Hämorrhoiden-Operation. Er erzielte 32 Heilungen unter 34 Fällen, 2 Todesfälle. Man muß sehr gründlich operieren und, wenn nötig, das Peritoneum eröffnen. Bei vorgeschrittenen Fällen kann zuweilen die abdomino-perineale Operation in Frage kommen, bei den schlimmsten Fällen bringt der Kunstafter rasche Besserung. Die interne Proktotomie ist zu verwerfen.

Zur **Serumtherapie** und **Thoriumtherapie** des **chronischen Gelenkrheumatismus**. Soc. méd. des Hôp. Presse méd. 1922 Nr. 21 und 25. Zwei Patienten mit Polyarthritis gonorrhoica waren durch intramuskuläre und subkutane Injektion von Antigonokokkenserum sehr rasch geheilt worden. Aber es folgten auf die Serotherapie sehr starke Gelenkerscheinungen, die ihrerseits wieder beinahe sofort auf die intravenöse Injektion von Chlorkalzium (0,5 dann 1,0 ccm einer 50$^0/_0$igen Lösung) verschwanden. Sicard zieht zu diesem Zweck intravenöse Injektionen mit kohlensaurem Natron vor, die besser ertragen würden. Weill (Halle) behauptet dagegen, daß er nie unangenehme Nebenwirkungen bei Chlorkalziuminjektionen gesehen habe, die er als allgemeine Vorbeugungsmethode empfiehlt. Aubertin hat mehrere Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus mit Einspritzungen von Thorium X behandelt. Er gab wöchentlich eine Spritze von 300 Mikrogramm, im Ganzen 4–8 mal. Die Injektionen wurden anstandslos ertragen. Die Schmerzen besserten sich vorübergehend, auch einige funktionelle Resultate wurden erziehlt. Nach jeder Injektion trat eine ausgesprochene Leukopenie ein, die sich nachher wieder ausglich. Labbé hat außer dem Thorium X auch das Mesothorium beim chronischen Gelenkrheumatismus angewandt. Es wurde gut ertragen, erwies sich aber nicht als wirksam.

Dr. Ricardo Aguilar Meza, **Nueva Teoria Patogénica. Las autointoxicaciones endocrinicas como causa de la diabetes sacarina.** Tegucigalpa, Tipo-Litografia y Fotograba do Nacionales Honduras, 1921 82 S. Nachdem sich der Verfasser mit den bisher vertretenen Anschauungen über die Pathogenese des Diabetes mellitus auseinandergesetzt hat, ausführliche Darlegung des eigenen Standpunktes: Die Ursache des Diabetes mellitus ist eine endokrine Autointoxikation, die von den einzelnen innersekretorischen Drüsen ausgelöst werden kann. Von diesem Gesichtspunkte aus werden die Symptomatologie des Diabetes und die pathologische Physiologie der verschiedenen endokrinen Drüsen besprochen. Für die Therapie des Diabetes wird empfohlen: die diätetische, medikamentöse, Opo-, Hormono-, Organo- und Radiotherapie. Ein Beobachtungsmaterial von 15 Fällen wird mitgeteilt. Es ist nicht möglich, im Rahmen eines kurzen Referates auf die verschiedenen Anschauungen des Verfassers kritisch einzugehen.

Wysenbeek (Tijdschr. voor Geneesk. 1922 [I] S. 1263) hat die **Bewegungen** der **Gebärmutter** mittels der Fenstertechnik nach Borchers untersucht. Er fand, daß die Pendelbewegungen, die man stets an der überlebenden Gebärmutter beobachtet, in Wirklichkeit bei der Gebärmutter in situ nicht bestehen. Es bestehen aber zweifellos peristaltische Bewegungen. Bei Kaninchen bestehen in der ersten Hälfte der Schwangerschaft in den Teilen, in welchen sich das Ei entwickelt, keine Bewegungen. Der Einfluß von Medikamenten konnte auch auf diese Weise studiert werden. Es stellte sich heraus, daß die Wirkung von z. B. Petinitin viel länger dauert als man im allgemeinen annimmt.

Corbus, O'Conor, Lincoln und Gardner (J. A. M. A. 1922 Nr. 4) beschreiben eine neue Methode der **Drainage des Spinalkanals ohne Lumbalpunktion zur Behandlung der Neurosyphilis.** Der Zweck der Behandlung ist, das zur Anwendung kommende Arsenpräparat ohne Lumbalpunktion doch zum großen Teil in den Spinalkanal zu bringen. Der Kranke muß 2 Stunden vor Beginn der Behandlung zu Bett liegen. Dann werden 100 ccm einer 15$^0/_0$ Kochsalzlösung intravenös einlaufen gelassen. Der Kranke fühlte sich danach für etwa 10 Minuten warm, der Puls wird beschleunigt, nach 10–15 Minuten ist dies alles vorüber, nur besteht manchmal vermehrter Durst und Harndrang. 6 Stunden nachher (der Kranke fastet während dieser Zeit) intravenöse Einspritzung von 0,9 Neosalvarsan. 4 Stunden später kann der Kranke essen. Zu serologischen Untersuchungen wurde bei einer Anzahl der Fälle 3 Stunden nach der Neosalvarsanspritze eine Lumbalpunktur gemacht, wobei 10–15 ccm Flüssigkeit entnommen wurden. Von 28 untersuchten Kranken zeigten 26 schon 2 Stunden nach der Injektion Arsen (bei zu 0,01 mg im C. c.) in der Spinalflüssigkeit. Der Druck der Spinalflüssigkeit war in keinem Fall erhöht. Eine genaue Tabelle ist beigegeben.

Kritische therapeutische Rundschau.

An die große Anzahl der beim Bronchialasthma angewandten Heilmittel und Heilmethoden ist kürzlich hier erinnert worden (D. m. W. 1922 S. 818.). Storm van Leeuwen und Varckamp machen nun auf eine in Deutschland sicherlich wenig bekannte Therapie der Krankheit aufmerksam, auf die **Tuberkulinbehandlung** des **Asthma bronchiale** (M. m. W. 1922 S. 849). Sie wenden meistens eine Injektion von 1 ccm einer $^1/_{100000}$ Verdünnung des Tuberkulins T. O. A. jeden zweiten Tag an, erhöhen oft nach einigen Tagen die Dosierung und beobachten nach 2 oder 3 Injektionen — manchmal schon nach der ersten — ein häufiges Ausbleiben der Anfälle. In dann stets größer werdenden Zeitintervallen wird weiter injiziert, im ganzen zirka 6 Monate lang; während der ersten Tage wird der Kranke im Bett gehalten. Kranke mit aktiven Lungenprozessen sind von der Behandlung ausgeschlossen. Ganz eindeutig sind indessen die von den Autoren erzielten Erfolge schon deshalb nicht, weil viele Kranke außer Adrenalin gleichzeitig Kodein oder Jodkali bekommen haben und weil gleichzeitig Benzylbenzoat angewandt wurde — letzteres entweder innerlich in 20$^0/_0$iger alkoholischer Lösung, je 5 ccm in Milch, 5mal pro die oder in Form von Inhalationen, 5mal pro die (Benzylbenzoat 10, Gummi arabic. 8, Aq. ad 100). Das Benzylbenzoat ist ja von Storm van Leeuwen selbst in Verfolg von Angaben von Macht gegen das Bronchialasthma empfohlen worden. Ueber die therapeutische Verwendung der Benzylverbindungen vgl. Mercks Jahresberichte, 23. u. 24. Jahrg., 1919–1920 S. 1 ff. M.

Clara Kloidt genügt in ihrer aus der Zinnschen Abteilung stammenden Arbeit „Weiterer Beitrag zur **Optochinbehandlung** der **Pneumonie**" (Ther. d. Gegenw. 1922 S. 170) der Anforderung, daß zur Beurteilung des Werts eines Heilmittels vergleichend statistische Angaben gemacht werden. Von 90 mit Optochin behandelten Kranken starben 15,5$^0/_0$; von 297 ohne das Mittel behandelten Patienten mit Lungenentzündung kamen 30,8$^0/_0$ ad exitum. Das Optochinum basicum wurde 5mal pro dosi 0,2 g innerhalb von 24 Stunden gegeben, in 11 Fällen mehr als 5 g bis zu 6,8 g, in den übrigen zwischen 3 und 5 g. M.

Gralka, **Behandlung** von **Pneumokokkenempyem** im **frühen Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. Bd. 23. Die Behandlung der Empyeme im frühen Kindesalter ist in den letzten Jahren mehrfach Gegenstand der Erörterung gewesen. Allgemein anerkannt ist die Tatsache, daß im ersten und zweiten Lebensjahre die Rippenresektion keine guten Resultate gibt, daß bei weitem der größte Teil der behandelten Kinder stirbt. Man ist infolgedessen immer mehr zu konservativen Verfahren übergegangen und es liegt eine Reihe von Berichten vor über Behandlung durch einfache Punktion mit verhältnismäßig guten Erfolgen. Auch Spülungen mit antiseptischen Mitteln sind verschiedentlich angewandt worden. Der Verfasser ist nun dazu übergegangen mit Optochin in 0,5$^0/_0$iger Lösung zu spülen und im Anschluß daran eine gewisse Menge von Optochin in der Pleurahöhle zu deponieren. Nach vorsichtigem Prüfen ist er schließlich dabei angelangt, von einer 5$^0/_0$igen Lösung so viel zu geben, daß 0,05 g Optochin auf das Kilo Körpergewicht kommen. Das würde bei einem Säugling von 6 kg 0,15 Optochin gleich 3 ccm einer 5$^0/_0$igen Lösung bedeuten. Bei dieser Behandlungsweise wurde der Inhalt der Pleurahöhle in kurzer Zeit steril und die Behandlungsdauer kürzte sich sehr stark ab. In drei Fällen genügten etwa 14 Tage zur Ausheilung. Schädigungen durch Optochin insbesondere der Augen sind nicht vorgekommen. Wir glauben dieses Verfahren zum mindesten zur Nachprüfung unbedingt empfehlen zu sollen. Wiewohl die Pneumokokkenempyeme an sich verhältnismäßig günstig sind, macht doch ihre Behandlung durch Punktion oft große Schwierigkeiten durch immer wieder erneute Ansammlung von Eiter. Die Abkürzung des Prozesses wäre ein wesentlicher Fortschritt. E.

Steichele, **Behandlung** der **Mastitis** mit **Vuzin.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27. Es werden die Erfahrungen mitgeteilt, die an 20 Mastitisfällen, von denen 7 infiltrativen, 13 abszedierenden Charakter hatten, gewonnen wurden. Der Verfasser verwandte eine $^1/_4$ $^0/_0$ige Vuzinlösung und gibt an, daß die durchschnittliche Behandlungsdauer 26 Tage in Anspruch nahm. Wenn man bedenkt, daß davon nur 11 Fälle geheilt zur Entlassung kamen, so ist das gerade kein günstiges Resultat. Mit Rücksicht darauf und auf die Tatsache, daß die Behandlung zeitraubend und vor allen Dingen schmerzhaft ist, kann man sie kaum empfehlen. Mit anderen Methoden lassen sich bessere Erfolge erzielen, vor allem mit der unspezifischen Therapie bei der oft so hartnäckig verlaufenden infiltrativen Mastitis. L.

Sack, **Vorbehandlung** mit **Koffein** bei der **Salvarsanbehandlung** der **zentralen Nervensyphilis.** M. m. W. 1922 Nr. 24. Bei der intravenösen Einverleibung des Salvarsans erhält das Zentralnervensystem oft zu wenig von dem Mittel: Beweis dafür sind die erschreckend häufigen spezifischen Liquorveränderungen im Frühstadium, die Eingeweide, speziell die Leber, nicht selten zu viel: daher der, vom Hepatorezidiv zu trennende, toxische Ikterus. Beide Mängel der intravenösen Salvarsantherapie sucht Sack zu vermeiden durch subkutane Injektionen von 0,2 Koffein 10 Minuten vor der Salvarsaninjektion. Das Koffein verengt die Mesenterialgefäße und blockiert sie sozusagen zugunsten derjenigen Gefäße, die das Zentralnervensystem versorgen. Diesem letzteren werden mithin größere Salvarsanmengen zugeleitet, die von der salvarsanempfindlichen Leber ferngehalten werden. Sacks Gedanke ist zweifellos genial und verdient genaue Nachprüfung an Kranken, die sich zu späteren Lumbalpunktionen bereit erklären. Würde sich bei diesen eine erhebliche Verringerung der frühsyphilitischen Liquorveränderungen ergeben, so wäre der wichtigste Schritt zur Vervollkommnung der Salvarsantherapie getan. H.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft, 23. III. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krückmann. Schriftführer: Wertheim.

Bodenheimer demonstriert ein nach dem Optometerprinzip konstruiertes **Stigmatometer.**

Dohme: Demonstration eines Patienten mit **Zeißschen Kontaktgläsern bei Keratokonus.** 25jähriger Student mit Keratokonus. Vis. bds. Finger 4 m, bzw. Nied 8. Gl. b. n. Mit Zeißschem Kontaktglas Nr. 3 bds. 5/6 p., mit Zusatz von + 1,0 Dptr. sph. bds. 5/6 glatt, bzw. Nied. 1. Im Laufe des letzten Jahres hat Dohme bei 6 Keratokonuspatienten durch Korrektion mit den Zeißschen geschliffenen Kontaktgläsern ähnlich gute Resultate gesehen. Die Zeißschen Gläser besitzen die Vorteile der Müllerschen geblasenen Schalen (sind unsichtbar, haften fest am Auge, werden gut vertragen und sind leicht vom Patienten einzusetzen und wieder herauszunehmen), sie übertreffen die Müllerschen Schalen aber an optischer Wirkung, da sie vollkommen anastigmatisch sind. Die Zeißschen Gläser sind außerdem einfacher zu verpassen als die Müllerschen. Aus einem Probesatz von 3 Normalgläsern wird das dem betreffenden Auge am besten aufliegende ausgesucht und dann die noch erforderliche Korrektion mit sphärischen Gläsern durch Skiaskopie und Funktionsprüfung bestimmt. Diese Korrektion wird von Zeiß in das betreffende Kontaktglas eingeschliffen. Da von den 12 so korrigierten Augen bei 11 das Glas mit den kleinsten Abmessungen — Zeiß Nr. 3 — am besten anlag, schlägt Dohme vor, ein viertes Normalglas mit noch kleineren Abmessungen anzufertigen.

F. Schanz (Dresden) a. G.: **Zur Theorie des Sehens.** Schanz hat auf der gemeinsamen Tagung der Wiener und der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft 1921 eine neue Theorie des Sehens veröffentlicht und in der Zeitschrift für Augenheilkunde gezeigt, daß auch das Sehen der Farben sich an der Hand dieser Theorie ohne jede vitalistische Hypothese auf bekannte Gesetze der Physik zurückführen läßt. Diese Theorie nimmt an, daß das sichtbare Licht von dem Pigment im Pigmentepithel der Netzhaut absorbiert wird und nach Art der lichtelektrischen Zerstreuung aus diesem Elektronen herausschleudert, die von den Stäbchen und Zapfen aufgefangen werden. Die Zapfen und Stäbchen wirken dann wie das Drahtnetz, mit dem man bei der Prüfung der lichtelektrischen Zerstreuung die Elektronen auffängt. Dem Licht verschiedener Wellenlänge entsprechen Elektronen verschiedener Geschwindigkeit. Von den Zapfen und Stäbchen wird die Erregung durch die Netzhaut und den Sehnerven zum Sehzentrum weitergeleitet. An der Netzhaut und dem Sehnerven vermögen wir diese als Aktionsstrom zu messen. Diese Untersuchungen vermag Schanz jetzt weiter zu stützen. Brossa und Kohlrausch haben die Netzhaut mit Spektrallichtern belichtet, den Aktionsstrom gemessen und festgestellt, daß der erste Anstieg des Aktionsstromes bei kurzwelligem Licht wesentlich steiler ist als bei langwelligem. Die Kurvenform war für jede Wellenlänge charakteristisch. Niemals ist es gelungen, auch nicht bei beliebiger Intensitätsänderung, mit langwelligem Licht die Kurven von kurzwelligem zu erhalten. Es würde für die Theorie von Schanz ein beweisendes Experiment sein, wenn sich zeigen ließe, daß der bei der Prüfung der lichtelektrischen Zerstreuung auftretende elektrische Strom dieselben Eigentümlichkeiten zeigt wie der Aktionsstrom. Das ist in der Tat der Fall! E. Ladenburg (Physik. Zschr. 8) hat in seiner Arbeit: „Ueber die Anfangsgeschwindigkeit und Menge der photoelektrischen Elektronen in ihrem Zusammenhang mit der Wellenlänge des auslösenden Lichts" auch die Stoffe mit spektral zerlegtem Licht untersucht und festgestellt, daß die Erstenergie der dabei auftretenden elektrischen Ströme auch von der Wellenlänge des auslösenden Lichtes abhängt, daß die Stromkurven bei kurzwelligem Licht steiler ansteigen als bei langwelligem. Damit ist die Identität des Aktionsstromes der Netzhaut und des elektrischen Stromes, der bei der Prüfung der lichtelektrischen Zerstreuung auftritt, erwiesen und damit auch die von Schanz aufgestellte Theorie des Sehens. Daß die Experimente von verschiedenen Autoren ausgeführt wurden, erhöht nur ihre Beweiskraft.

Besprechung. Abelsdorff: Den Ophthalmologen gilt es als unumstößliche Wahrheit, daß die Stäbchen und Zapfen die perzipierenden Elemente seien. Die Stütze dieser Anschauung liegt vor allem in der anatomischen Struktur der Netzhaut begründet. Die physiologische Grundlage bietet hauptsächlich der Versuch H. Müllers, welcher aus der entoptischen Beobachtung der Gefäßschattenfigur den Abstand der perzipierenden Schicht von den schattenerzeugenden Gefäßen berechnete. Aus den berechneten Zahlen ist aber nicht mehr zu schließen, als daß die perzipierende Schicht dem äußeren Drittel der Netzhaut angehören muß. Ich habe durch Belichtung der Taubenpupille mit farbigen Lichtern festgestellt, daß das Taubenauge dem menschlichen in der Empfindlichkeit für grüne und blaue Lichter unterlegen ist und, da ich diese Unterempfindlichkeit auf die Absorption durch die farbigen Oelkugeln bezog, welche zwischen Zapfeninnen- und Außenglied eingeschaltet sind, geschlossen, daß das Außenglied der Zapfen das perzipierende Element sei. Heß hat dann durch umfassende Versuche an zahlreichen Vogelarten festgestellt, daß ihr Farbensehen dem unsrigen gleiche, wenn wir durch rotgelbe, d. h. den Oelkugeln der Vogelnetzhaut gleichgefärbte Gläser sehen. Er hat hierin den Beweis erblickt, daß die Außenglieder der Zapfen den optischen Empfangsapparat darstellen. Schanzs Theorie, welche die Pigmentepithelien als lichtperzipierende Elemente anspricht, ist natürlich mit diesen Experimenten wohl vereinbar, welche die Lichtempfindlichkeit jenseits der Innenglieder der Zapfen lokalisieren. — Den Physiologen hat der Gedanke, daß die Pigmentepithelien lichtempfindlich seien, nicht so fern gelegen wie den Ophthalmologen. So haben bereits Fick, der Entdecker des Sehpurpurs Boll, auch A. König die Möglichkeit erörtert, daß nicht oder nicht nur die Stäbchen und Zapfen, sondern das Pigmentepithel die lichtempfindliche Schicht darstellen, ohne allerdings die Schwierigkeit zu verkennen, welche in dem Mißverhältnis zwischen der Distinitionsfähigkeit der Netzhaut und der Große der Pigmentepithelzellen besteht. Es ist ein Verdienst der Schanzschen Theorie, daß sie unter anderem auch die Lehre von der Lichtperzeption der Stäbchen und Zapfen von neuem zur Diskussion stellt.

Combug: Es wird an eine alte Beobachtung Kühnes erinnert, der schon gefunden hatte, daß mit Pigment beladene Froschleukozyten hochgradig lichtempfindlich waren. Eine Möglichkeit zur Nachprüfung der neuen Sehtheorie ergibt sich, wenn man von der Schanzschen Annahme ausgeht, daß die Aktionsströme der Netzhaut durch die Wirkung der Pigmentelektronen entstehen. Man kann bekanntlich Froschnetzhaute vom Pigment freipräparieren. Es würde interessieren, genau zu erfahren, welcher Unterschied zwischen den Aktionsströmen einer pigmentfreien und einer an Pigment angelehnten Froschnetzhaut bei gleichen Belichtungen besteht.

Das Verhalten des Pigments der niederen Wirbeltiere und auch vieler anderen Tiere, z. B. der Schmetterlinge, spricht dafür, daß das Pigment bei diesen Tieren eine Abblendungsfunktion für die starker belichteten Sehepithelien hat; es wandert auch bei Belichtung zwischen diese hinein. Vermittelte es die Sensibilisation der Netzhaut im Sinne der Schanzschen Theorie, so müßte hier die Netzhautempfindlichkeit während der Belichtung zunehmen.

Schanz (Schlußwort): Ueberall in der Natur wirkt das Licht nur da, wo es absorbiert wird, die Stäbchen und Zapfen machen davon keine Ausnahme. Die Elektronen werden von den Pigmentkörnchen in den Epithelzellen abgeschleudert. Durch die Wanderung des Pigmentes in der belichteten Netzhaut wird bewirkt, daß in der stärker belichteten Netzhaut mehr Elektronen ausgelöst werden als in der weniger belichteten. Was die Farbenempfindlichkeit der Netzhautperipherie betrifft, so dürfte diese mit der verschiedenen Energie der Elektronen zusammenhängen. Das engste Gesichtsfeld hat das Rot, das größte das Blau. Die angeborene Farbenblindheit dürfte darauf beruhen, daß das Pigment nicht absolut schwarz ist, sodaß Strahlen gewisser Wellenlänge von ihm nicht absorbiert werden. Für die Farbensinnstörungen, die im Laufe des Lebens auftreten, müßte angenommen werden, daß auf der Bahn vom Pigmentepithel zum Sehzentrum Hemmungen in der Leitung auftreten, die zuerst die Erregungen aufhalten, die die geringere Energie besitzen. Das scheint in der Tat der Fall. Die roten Farben schwinden in solchen Fällen zuerst.

Levinsohn: **Myopiegenese und Sehnervenschlängelung.** Ein kürzlich erhobener Sektionsbefund von starker Sehnervenschlängelung bei hoher Myopie wurde gegen die Theorie des Vortragenden, daß die Myopiegenese von der Rumpf- und Kopfbeugung und der dadurch bedingten Schwerkraftwirkung auf das jugendliche Auge abhänge, ins Feld geführt. Solche schon öfter erhobenen Befunde sind nicht überraschend, denn die Schwerkraft wirkt auch auf den N. optic. dehnend. Sektionsbefunde sind mit Vorsicht zu deuten, denn postmortale Veränderungen, z. B. Einsinken der Bulbi, führen stets zu einer gewissen Schlängelung. Aber selbst wenn sie besteht, wird (Versuche von L. Weiß) der N. opt. bei Naheinstellung meist mehr oder weniger gestreckt. Andernfalls bewirken die dem N. opt. innewohnende Starre, die ihn umgebenden Widerstände, die Fixation durch die Zentralgefäße einen dehnenden Einfluß der auf das Auge wirkenden Schwerkraft auf den Sehnerven.

Berlin, Otologische Gesellschaft, 7. IV. 1922.

Passow berichtet über die bevorstehende Verschmelzung mit der Laryngologischen Gesellschaft unter dem Namen Oto-laryngologische Gesellschaft[1]).

Passow zeigt einen Kranken mit einem operierten **Karzinom der Ohrmuschel.**

Hüttig desgleichen ein **Karzinom der Keilbeinhöhle,** welche jetzt frei sichtbar liegt.

Barth bringt ein **radikaloperiertes Mädchen.** Damals lag Dura kaum frei, jetzt ist eine markstückgroße, vorgewölbte Dura in der Narbenhöhle ohne Knochenschutz sichtbar. Keine Eiterung, keine Beschwerden. Vorgang unklar.

Kobrak: **Zur Klinik der syphilitischen Erkrankung des Innenohres.** Pathologisch-anatomische Veränderungen des inneren Ohres bei Syphilis bisher wenig beschrieben; mehr über Erbsyphilis, bei der Aehnlichkeit mit otosklerotischen Prozessen vorliegt. Es ist zu unterscheiden zwischen 1. Periostitis am Schädelknochen, hierdurch Quetschung des Oktavus, wie bei anderen Hirnnerven. 2. Gefäßerkrankungen. a) Intima der Arterien bei Spätsyphilis, b) Erkrankung der Venen bei Frühsyphilis. Kobrak zeigt hierzu mikroskopische Schnitte. Solche Fälle kommen selten zu Gesicht. Bei mehreren Salvarsantodesfällen ist zweifellos diese perivaskuläre Venenentzündung als Frühsyphilis zu deuten, wenn auch die Abgrenzung zwischen Salvarsanschaden und Syphilis schwierig ist. 3. Primäre Degenerationsprozesse in den Nervenkernen neben den metasyphilitischen Spätformen. Klinisch-diagnostisch gehen die Resultate der Prüfungen des Oktavus bei Frühsyphilis noch sehr auseinander. Es kommt darauf an, was geprüft wird: 1. Verkürzung der Knochenleitung bei einem Alter über 40 Jahren unzuverlässig und deshalb wenig brauchbar. 2. Kalorische und rotatorische Prüfungen sind viel exakter: fehlender Schwindel, ausfallender oder stark verkürzter Nystagmus, fehlendes Vorbeizeigen und das Güttichsche Zeichen (Vorbeizeigen auf der gekreuzten Seite). Nach Kobrak spricht das letztere nicht allein für Syphilis, sondern allgemein für bestehende degenerative Prozesse, z. B. auch für Otosklerose. An der Hand von Krankengeschichten will Kobrak dartun, daß diese „Oktavuszeichen“ mit gewisser Einschränkung stärkeren Wert haben als die Wa.R., und das ganz besonders im Frühstadium der Syphilis bei seronegativen Fällen. (Fortsetzung des Vortrags nächste Sitzung.) Lieschke.

---

[1]) Nachtrag: Am 19. V. 1922 fand eine gemeinsame Sitzung mit der Laryngologischen Gesellschaft statt, in der die obenerwähnte Verschmelzung zur Oto-laryngologischen Gesellschaft vollzogen wurde.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur. Februar 1922.

(Schluß aus Nr. 30.)

(10. II.) Schlesinger: a) Demonstration eines erworbenen **hämolytischen Ikterus.** Der kräftige, deutlich ikterische Mann hat keine Lebervergrößerung, aber großen, derben Milztumor. Im Urin kein Bilirubin; Urobilin und Urobilinogen vermehrt. Gallensäuren fehlen. Im Stuhl reichlich Hydrobilirubin. Das Blutbild zeigte außer geringer Vermehrung der Weißen und Verminderung der Thrombozyten keine wesentlichen Besonderheiten. Resistenz der R. gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen herabgesetzt. Blutserum: Bilirubin vermehrt, Cholesterin normal. b) Ueber **tuberkulöses Lymphogranulom.** Ein 24jähriger Mann erkrankt unter einem klinisch einer Lymphogranulomatose nicht unähnlichem Bilde. Rekurrierendes Fieber (Ebstein). Lymphdrüsenschwellung am Hals, Leukopenie mit relativer Lymphozytose, später auch Eosinophilie. Diazo-R. +. Eine exstirpierte Lymphdrüse zeigt pathologisch-anatomisch rein tuberkulöse Veränderungen. Behandlung mit Tuberkulin Rosenbach bringt einer Heilung fast gleichkommende Besserung. Gegen malignes Lymphogranulom sprechen: Leukopenie, relative Lymphozytose, spezifische Veränderungen an Lunge und Auge (Katarrh im rechten Oberlappen), Probeexzision sowie der gutartige weitere Verlauf.

Besprechung. Henke will den Begriff Lymphogranulomatose als selbständige Krankheit beibehalten und wendet sich gegen die Bezeichnung „tuberkulöses Lymphogranulom“.

Foerster: a) Ein 16jähriges Mädchen mit **Spondylitis tuberculosa in der Atlanto-okzipital-Gegend** mit Brown-Sequardscher Halbseitenlähmung. Therapeutisch blieb Extension fast ohne Erfolg. Daraufhin Operation. Ausräumen großer Mengen käsig-granulomatöser Massen und daraufhin, weil Albeesche Operation unmöglich, Einsetzen eines Fibulastückes zwischen Okziput und Vertebra prominens. Gute Einheilung und erhebliche Besserung (Demonstration der Röntgenbilder). b) 15jähriges Mädchen, das an zunehmender **Kompressionsmyelitis** erkrankte. Herd klinisch und röntgenologisch im 4. Brustwirbel. Extension blieb ohne Erfolg. Operation zeigte einen extramedullären Tumor (Angio-Fibrosarkom als primären Wirbelsäulentumor). Entfernung und Röntgennachbestrahlung. Erfolg: Fast völlige Reparation. c) 30jähriger Mann, der mit 11 Jahren bei einer Explosion zahlreiche **Splitterverletzungen** im Gesicht davongetragen hatte, die damals zum Teil entfernt wurden. Mit 19 Jahren rasch sich verschlimmernde Jacksonsche Epilepsie. Herd klinisch in der **linken vorderen Zentralregion.** Röntgenologisch dort zahlreiche Metallsplitter. Operation: Dura von zahlreichen Metall- und Knochensplittern durchsetzt, ein langer Knochensplitter bis tief in die vordere Zentralregion reichend. Der linke Seitenventrikel ist hochgradig erweitert und reicht bis dicht unter die Dura. Entfernung der Splitter und Exzision des Gehirns bis an die Regio centralis anterior. Anfrischung der Dura, Naht. Nach der Operation noch 2 lokale Anfälle, dann anfallsfrei. Es bleibt für 3 Tage noch eine transkortikale, motorische Aphasie (Wernicke) bestehen, die dann restlos verschwindet.

Forschbach berichtet über einen Fall von **Typhus abdominalis,** der durch gleichzeitige Staphylokokkensepsis in seinem klinischen Bilde völlig verwischt und lange unklar geblieben war. Nachweis der Erreger durch Blutkultur und Kultur aus metastatischem Weichteilabszeß. Der Patient wurde geheilt. 38 ähnliche, bisher in der Literatur beschriebene Fälle sind sämtlich gestorben.

Besprechung. Boß berichtet über mehrere Fälle von posttyphösen Abszessen, die teils Typhusbazillen in Reinkultur, teils mit anderen Erregern vermischt enthielten und sich anscheinend mit besonderer Vorliebe in den wachsartig degenerierten Muskeln ausbildeten. Prognose ebenso wie bei den von ihm beobachteten Fällen von Typhusempyem günstig. Henke: Die zahlreichen von ihm beobachteten Typhusempyeme waren meist mischinfiziert und hatten schlechte Prognose.

Forschbach: Ein Fall von **Sklerodermie,** die sich im Verlauf einer Grippepneumonie erheblich verschlimmerte und mit dem Rückgang der Erscheinungen wieder besserte unter gleichzeitiger Thyreoidin-Therapie.

Brieger demonstriert das Röntgenbild einer **Karzinose des Beckens,** ausgehend von einem früher operierten Prostatakarzinom, und bespricht ausführlich das durch Knochenmarksmetastasen veränderte Blutbild.

Mikus: Demonstration. a) 78jährige Frau mit **chronischer, lymphatischer Leukämie** und stark juckendem Hautausschlag. Große Arsenmengen blieben ohne Erfolg. Röntgenbestrahlung brachte nach einer Latenzzeit von 4 Wochen erhebliche Besserung. b) ein Fall von **Diabetes insipidus** mit deutlicher Erweiterung und Kalkverarmung der Sella turcica. Wa.R. +. Kombinierte Kur bringt Besserung, klinisch sowohl als auch röntgenologisch.

Besprechung. Foerster erinnert an die Angaben Nonnes über den Zusammenhang der Dystrophia adiposogenitalis mit Syphilis.

Moehlis zeigt Röntgenbilder und Präparate eines Falles von **Karzinom der Flexura lienalis mit sekundärer Colitis ulcerosa,** in deren Verlauf es zur Ausstoßung eines 50 cm langen röhrenförmigen Schleimhautsequesters gekommen ist. Operation brachte Heilung.

Beutler berichtet über den klinischen und pathologisch-anatomischen Befund einer Patientin, die plötzlich beim Gehen an **Aortenruptur** zu Tode kam.

Forschbach demonstriert Röntgenbild und Resektionspräparat eines **Magens mit zweifachem Ulkus.**

(17. II.) Küttner: Ueber **Zungenkrebs.** Unter den Karzinomen der Mundschleimhaut nimmt das an der Zunge die erste Stelle ein. Es kommt in der überwiegenden Mehrzahl bei Männern vor, wohl weil die Hauptursachen, Tabakgenuß und Syphilis, insbesondere Kombination beider, und der auf ihrem Boden oft entstehenden Leukoplakie sind. Neben diesen sind ätiologisch anzuschuldigen scharfe Zahnkanten, mangelhafte Mundpflege, vielleicht auch Alkohol in Form von fuselölhaltigen Schnäpsen, sowie das Kauen von Bethel. Vor dem 45. Lebensjahr tritt es selten auf. Histologisch: Meist verhornender Plattenepithelkrebs, selten die anderen Formen. Sitz am Zungenrand oder Zungengrund 1. als Krebsgeschwür, 2. seltener als tiefliegender Tumor aus den Schleimhautdrüsen sich entwickelnd. Die Grenzen sind unscharf (genaue Beschreibung unter Demonstration zahlreicher Bilder). Die Verbreitung erfolgt erstens per continuitatem, zweitens auf dem Lymphwege; hier treten Metastasen sehr frühzeitig auf, früher als bei allen anderen bekannten Karzinomen, und zwar infolge des Reichtums der Zunge an Lymphgefäßen und der aus ihnen gespeisten Lymphwege — aus jeder Zungenhälfte nach beiden Halsseiten — sowie des Reichtums an Muskulatur, durch deren Bewegungen die Keime in die Lymphbahnen massiert werden. In Betracht kommen besonders die submaxillaren und tiefen zervikalen Drüsen, von diesen wieder die auf der V. jugularis liegende Hauptdrüse in Höhe der Karotisteilung, und schließlich auch die supraklavikularen Drüsen, zu denen direkte Bahnen gehen (Demonstration anatomischer Bilder). Zu Metastasen in den inneren Organen kommt es sehr selten, da meist vorher der Tod eintritt. Genauere Beschreibung der Symptome. Die qualvollen Schmerzen und Blutungen, besonders beim Essen, der geschwürige Zerfall und die Intoxikation durch das Verschlucken der jauchigen Absonderungen führen frühzeitig zu schwerster Kachexie. Es ist daher Erkennung in den Anfangsstadien von größter Bedeutung (bei Probeexzisionen ist stets die Totalexstirpation des erkrankten Gewebes vorzunehmen, damit bei der histologischen Untersuchung nichts übersehen wird. Ist Karzinom festgestellt, sofortige Vervollkommnung der Operation). Es folgt eingehende Besprechung der Differentialdiagnose: 1. Syphilis, a) gummöse Herde sind meist multipel und sitzen auf dem Zungenrücken; b) Blutungen und Schmerzen sind bei Gummen seltener; c) Drüsen sprechen mehr für Karzinom; d) Geschwürsgrund zerfallender Gummen schmierig belegt, nicht so leicht blutend; e) Leukoplakie sollte immer Verdacht auf Karzinom erwecken. 2. Tuberkulöse Geschwüre haben unterminierte Ränder, sind meist leicht zu erkennen; nur die tuberöse Zungentuberkulose kann oft nur mikroskopisch als solche erkannt werden. 3. Aktinomykose ist sehr selten und meist an der Spitze lokalisiert. 4. Bei Sarkom ist die Differentialdiagnose meist nicht schwierig. Prognose: Ohne Operation absolut infaust, mit Operation günstig nur bei frühzeitigem Eingreifen. Strahlentherapie versagt fast stets. Therapie: Für alle Fälle gleiche, typische Operationstechnik in Lokalanästhesie zur Vermeidung von Schluckpneumonien. Erster Akt Ausräumung des gesamten genannten Drüsengebietes beiderseits mit gleichzeitiger Unterbindung der A. lingualis oder Carotis externa. Dann erst Entfernung des Tumors. (Bei ausgedehnten Veränderungen in einer zweiten Sitzung unter temporärer Durchsägung des Unterkiefers.) Genaue Beschreibung der Technik. Schon am Tage nach der Operation steht der Patient auf. Schlucken und Sprechen lernt sich überraschend schnell. Indikation wegen der Aussichtslosigkeit jeder anderen Therapie weitestgehend.

Besprechung. Jadassohn: Für die Diagnose kann es außerordentlich erschwerend sein, wenn gummöse Geschwüre direkt in Karzinom übergehen. Rechtzeitige Probeexzision! Bei spezifischer Behandlung nicht zuviel Hg wegen der Gefahr einer Stomatitis.

Forschbach beobachtete einen Patienten mit **Polycythaemia rubra hypertonica** (kompliziert durch Schrumpfniere) seit 1908 fast ununterbrochen. 1916 wurde er lange Zeit bestrahlt, anfangs ohne, erst später mit gutem Erfolg, der bis 1920 anhielt. Ein dann auftretendes Rezidiv wurde durch Bestrahlung wiederum erheblich gebessert für 4 Monate. Dann plötzlicher Verfall, allgemeine Schwäche, fahle Blässe, Fieber, Knochenklopfschmerzen, großer Leber- und Milztumor, am Augenhintergrund typische leukämische Veränderungen

(R. 3,8 Mill., Hb. 97%, L. 90000). Die Leukämie nahm akuten Verlauf unter Ausbildung einer hämorrhagischen Diathese. Kurz vor dem Tode R. 1,6 Mill., Hb. 70%, L. 255000. Im weißen Blutbild in der Hauptsache Myeloblasten, daneben aber Prä- und Metamyelozyten (Demonstration). Von Hirschfeld und Guillelmo sind zwar Fälle beschrieben mit leichter „leukämoider Reaktion“. Dies ist aber der erste, der in echte Leukämie überging. Der ganze Knochenmarksapparat ist als eine Einheit anzusehen und die P. r. als ein allgemeiner, chronischer Reizzustand desselben (Eosinophile- und Mastzellenreaktion in anderen Fällen), der hier eine echte Leukämie auslöste, und zwar eine myeloblastische, weil die extramedullären leukopoëtischen Herde mit ihren primitiven Keimzentren besonders herangezogen worden sind und im Vordergrund stehen. Röntgenstrahlen haben zwar öfter akute Myeloblastenleukämien entfesselt; hier scheinen sie jedoch nicht schuldig zu sein; denn einmal hat der Patient 1916 weit größere Röntgendosen ohne jede Reaktion vertragen, und weiter sind bei den oben zitierten Fällen mit leukämoider Reaktion keine Röntgenstrahlen angewandt worden. Ganz läßt sich jedoch die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, besonders bei Vorliegen eines sensiblen Knochenmarks. Trotzdem aber sollte man solchen Kranken diese einzig wirksame Behandlung nicht vorenthalten. Daß es sich bei der Entstehung der P. r. nicht um einen Mangel an blutzerstörender Funktion der Milz (Eppinger), sondern um eine Hyperaktivität des Knochenmarks handelt, wird folgendermaßen begründet: Milzexstirpation an Gesunden führt im allgemeinen zu hochgradiger Knochenmarksreizung: Vorübergehende Normoblastose, jahrelang zu beobachtendes Auftreten zahlreicher Jollykörper, oft vorübergehende Polyzythämie, schließlich ein Fall von 17 Jahre lang bestehender echter P. r. hypertonica (Demonstration), R. 6,0 Mill., Hb. 120%, L. 50000, Thr. 234000. Unter den R. 7% Normoblasten, 1% Megaloblasten. Daß mangelhafte Zerstörung der R. hier nicht vorlag, beweist die stark positive Urobilinprobe im Urin und der Nachweis vermehrten Bilirubins im Serum. Vorbedingung für solch seltenes Ereignis ist konstitutionelle Hyperplasie des Knochenmarks und Mangel an Milzersatzgewebe. Das unkontrollierbare, vikariierende Eintreten des übrigen retikulo-endothelialen Apparates kann diese verschiedenen Reaktionen erklären.

Besprechung. Küttner: Wie schwierig dieses vikariierende Eintreten zu beurteilen ist, beweist ein von ihm beobachteter Fall von schwerster Milzzertrümmerung durch Schußverletzung, bei dessen Sektion einige Jahre später sich 150 Nebenmilzen (als Transplantate aus der traumatisch zersprengten Milz) in der Bauchhöhle fanden.

Steinbrinck.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 10. und 17. III. 1922.

(10. III.) Sittig: Demonstration. a) **Kleine umschriebene Erweichung im Kleinhirn** oder Blutung bei einem an arteriosklerotischem Hochdrucke leidenden Mann mit Ataxie im linken Arme, Sprachverlangsamung, Fallen nach rechts hinten und spontanem Vorbeizeigen im 1. Schultergelenk nach oben. Insult ohne Bewußtseinstörung. Vor $1^{1}/_{2}$ Jahren ähnlicher Zustand. b) **Medianusverletzung durch Schnitt.** Ueber dem Handgelenke ist der Nerv weder faradisch noch galvanisch erregbar, im Abductor poll. brev. träge Zuckung. Der motorische Funktionsausfall besteht nur in einer an Umfang und Kraft etwas geringeren Abduktion des Daumens. Die Innervation des Medianus ist offenbar in diesem Falle nur auf seinen radialen Teil — den M. abductor poll. intermedius — beschränkt.

Adler: Demonstration. **Zuckungen im linkseitigen Mundwinkel nach Encephalitis lethargica** Tag und Nacht andauernd, ohne Beeinflussung durch Willen, äußere oder pharmakodynamische Reize. Lokalisiert den Herd wahrscheinlich in den oralen Teil des rechten Striatums.

H. H. Schmid: Demonstration. $17^{1}/_{2}$ Kilo schwerer **Uterus myomatosus** supravaginal entfernt.

Fischer: Bemerkungen über **phlogetische Therapie** und ein neues Mittel für die Therapie der Metasyphilis. Besprechung des von ihm bereits angekündigten, von Wiechowski hergestellten Mittels und dessen Wirkungen. Von der Vorstellung ausgehend, daß bei diesem Mittel das Heilprinzip die Anfachung bereits bestehender entzündlicher Vorgänge ist, schlägt er für diese Therapie den Namen „phlogetische“ Therapie vor. Zum biologischen Verständnis stellt Fischer folgende Theorie auf. Jeder lokale Eiweißabbau setzt lokale Entzündung. Resorbierte und in den Kreislauf gelangte Eiweißabbaukörper verstärken jede im Körper vorhandene Entzündung, wirken also von zwei Fronten, dabei machen sie Allgemeinerscheinungen: Leukozytose, allgemeine Leistungssteigerung, Fieber usw., welche auch als Kampfmittel gegen lokale und allgemeine Schädigungen aufgefaßt werden können. Es wirkt also ein lokaler Eiweißzerfall als Reiz für eine ganze Kette von Schutz- und Abwehrmaßnahmen. Das neue Mittel, das Fischer „Phlogetan“ nennt, ist auf Grund dieser theoretischen Vorstellungen konstruiert und besteht nur aus sehr weitgehenden Eiweißabbauprodukten, die keinen Eiweißcharakter mehr tragen. Das Mittel, subkutan oder intramuskulär injiziert, wirkt ähnlich wie Nuklein, nur intensiver, es macht außerdem Pulsbeschleunigung und Blutdrucksenkung, aber kein Fieber. Soweit man aus den Erfahrungen eines Jahres schließen kann, wirkt es bei Paralyse prompter und intensiver als Nuklein. Interessante Resultate ergab es aber bei Tabes, namentlich wenn es mit Neosalvarsan gegeben wurde. Es zeigten sich Besserungen, die weit über das Maß dessen, was bisher durch andere Heilmethoden erreicht wurde, gingen. Prompt verschwanden schwere Krisen, es kam zu überraschenden Besserungen bei akut-ataktischen Nachschüben, die Harninkontinenz ging beinahe ganz zurück, die Sensibilitätsstörungen besserten sich, die Wa.R. wurde im Blute häufig negativ, und in einem Falle kehrte der Lichtreflex zurück. Eine noch größere Bedeutung kommt dem Phlogetan in der Prophylaxe der Metasyphilis zu.

Wodak: **Phlogetan in der Oto-Rhinologie.** Mit Phlogetan wurden 50 Fälle von akutem Schnupfen, akuter Otitis media und Anginen behandelt. In der Mehrzahl wurde ein günstiges Resultat erzielt.

Waelsch: **Phlogetan bei Komplikationen akuter Gonorrhoe** (Epididymitis, Prostatitis.) Es ist nach seinen Erfahrungen in seiner Wirkung den anderen bei der „Reizkörpertherapie“ verwendeten Stoffen (Milch, Vakzine, Terpentin) gleichwertig, in einem Falle schwerster gonorrhoischer Arthritis zeigte es sich sogar überlegen.

(17. III.) Elschnig demonstriert ein 9 Wochen altes Kind mit **Naevus vasculosus** der rechten Gesichtshälfte, bis auf den Stamm sich erstreckend, mit gleichseitigem Hydrophthalmus (Vergrößerung des Auges und inkompensiertem Glaukom) und spricht über den nahezu gesetzmäßigen Zusammenhang beider Affektionen.

R. Wagner: **Mykosis fungoides.** Demonstration.

Herrmann: **Meningomyelitis luica.** Auf antisyphilitische Behandlung bisher keine Besserung. Lufteinblasung ergab, daß die Luft nicht in den Schädel eindringt, woraus geschlossen wird, daß Verwachsungen vorhanden sind, und Herrmann zieht eine operative Behandlung in Diskussion. Beim fraktionierten Auffangen des Liquor in 3 Portionen war die 1. Portion klar, die 2. getrübt und die 3. stark getrübt. Die Zellzählung ergab in der 1. und 4., in der 2. und 3. 18 Zellen, die starke Trübung der 3. Portion durch Zelldetritus bedingt.

Schönhof: **Primäre Karzinomentwicklung in einem Hautdermoid.** Demonstration von Bildern und Mikrophotogrammen.

Lucksch: **Lyssa beim Menschen.** 24jährige Frau, die unter den Erscheinungen eines akuten Deliriums auf der Psychiatrischen Klinik zugrundegegangen. Die Frau wurde 7 Wochen vor Eintritt der Erscheinungen von einem Hunde gebissen. Die Sektion ergab nur Hyperämie des Gehirnes und der Meningen. Impfung von 2 Kaninchen mit Aufschwemmung vom Cornu ammonis, intrazerebral und intramuskulär. Im Ammonshorne des verdächtigen Gehirnes reichliche Negrikörperchen. Ungefähr am 10. Tage nach der Impfung versagten beide Tiere das Futter und magerten ab; das intrazerebral geimpfte starb am 14. Tage nach der Impfung ohne besondere Erscheinungen, das andere zeigte am 15. Tage eine Lähmung der Hinterhand und schrie durch längere Zeit. In den Gehirnen beider Tiere konnten reichlich Negrikörperchen nachgewiesen werden.

B. Epstein: **Epituberkulöse Infiltration.** Bei einem Falle, welcher klinisch unter dem Bilde einer epituberkulösen Infiltration verlief, ergab die Sektion kein unspezifisches Infiltrat, sondern einen tuberkulosen primären Lungenherd im kranialen Teile des linken Oberlappens. Es besteht wohl deshalb noch keine Berechtigung, das Krankheitsbild der epituberkulösen Infiltration abzulehnen, doch stellt diese keinen eindeutigen Krankheitsbegriff dar, sondern einen klinischen Sammelnamen für verschiedene, und zwar spezifische und unspezifische Infiltrationen der Lungen. Doch kann auch, wie in diesem Falle, eine echte, vielleicht bazillenarme Lungentuberkulose lange lokalisiert bleiben und so das Bild der epituberkulösen Infiltration geben. Auffallend ist ferner, daß in allen von der Klinik aus obduzierten Fällen auf der Seite der epituberkulösen Infiltration regionär zu dieser tuberkulos veränderte Bronchialdrüsen gefunden wurden.

O. Wiener.

Wien, Medizinische Gesellschaft, März 1922.

(Schluß aus Nr. 32.)

Gesellschaft der Aerzte. (17. III.) M. Hajek spricht über ein **Karzinom der Zungenbasis**, welches auf die Epiglottis übergriff und durch Kombination der Operatio subhyoidea nach Malgaigne mit seinem eigenen Verfahren radikal entfernt werden konnte, wobei das Zungenbein wie eine Schürze aufwärts zu klappen war.

W. Haberfeld berichtet über ein in Südamerika vorkommendes **malignes Lymphdrüsengranulom** parasitären Ursprungs, d. h. eine Blastomykose, welche zumeist mit einer primären Infektion der Mundhöhle beginnt, die nächsten Lymphdrüsen zur starken Schwellung und Verwachsung mit der Umgebung bringt, dann sich generalisiert und in einigen Wochen zum Tode führt. Therapeutisch hilft nur Jod in großen Dosen.

(24. III.) H. Eppinger hält einen Vortrag über das **retikulo-endotheliale System**, ein Grenzgebiet zwischen praktischer Medizin und Theorie. Es gibt, worauf schon Ehrlich hinwies, bestimmte chemische Beziehungen zwischen Farbkomplex und Plasma, und die spezifische Färbbarkeit wird durch eine chemische Relation zwischen Farbradikal und Seitenkette des Protoplasmas bedingt. Die Färbung tierischer Substrate ist ein chemischer Vorgang, und wichtiger ist jetzt nicht das morphologische, sondern das bio- und histochemische Moment. Die Seitenketten entscheiden in der Pharmakodynamik über die Giftigkeit und Ungiftigkeit der Substanzen.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.

A. Vogl und B. Zins sprechen über eine neue **Bilirubinreaktion** im Serum, welche im Zusatz von Trichloressigsäure besteht, wobei der Eiweißniederschlag nach Trocknung am Filter grüne Farbe annimmt.

F. Cori zeigt Blutpräparate eines 21jährigen aus Palästina stammenden Mädchens, welches seit dem 6. Lebensjahre an **essentieller Thrombopenie** mit zahlreichen Hautblutungen, profusen Menorrhagien, verminderten Blutplättchen (4—8000 Thrombozyten) litt, sodaß zur Splenektomie geschritten werden mußte. Eine Zählung der Blutplättchen im Milzvenenblute während der Operation konnte die Theorie Katznelsons stützen, daß die Milz die Blutplättchen zerstöre, denn ihre Zahl stieg zuerst auf 300000, dann auf den normalen Wert von 800000. Am 3. Tage nach der Operation zeigten sich im Blute überraschenderweise Quartanparasiten. Es ist bekannt, daß bei Malaria hämorrhagische Diathese mit Mangel an Blutplättchen vorkommt.

E. Wessely demonstriert ein 12jähriges anämisches Mädchen mit **Dysphagie** infolge miliarer Tuberkulose mit zunehmenden Schluckbeschwerden ohne Fieber, welches mit direkter Lichtbestrahlung behandelt wird.

H. Wimberger demonstriert ein Kind mit **Morbus Möller-Barlow**, dessen beide Femora um ihre distalen Hälften im Röntgenbilde enorme subperiostale Blutungen aufwiesen.

P. Neuda führt 2 Fälle von rachitischem Zwergwuchs mit **Hirschsprungscher Krankheit** (Megakolon) vor, und zwar einen 51jährigen Mann sowie eine 47jährige Frau, welche beide an Zwergwuchs litten und mit der Diagnose Ulcus ventriculi (Magenkrämpfe, Sodbrennen, Brechreiz, Neigung zur Stuhlverstopfung) in die Klinik eingeliefert wurden. Der zeitweilig große Meteorismus, eine leichte Steifung im rechten Unterbauch, ein eigentümlicher Stuhlgang (Abwechseln von Obstipation und massiger Entleerung) führten zur Vermutungsdiagnose: chronischer Volvulus bei Megasigma, eventuell Megakolon, was durch den Röntgenbefund in der Tat bestätigt wurde, indem sich ergab, daß die Flexura sigmoidea bis beinahe in das linke Hypochondrium reichte.

O. Ceranke bespricht 3 Fälle von **Miliarkarzinose der Lungen**, welche mit einer schweren Dyspnoe, auffallender Blässe und objektiv negativem Befund an Lunge und Herz einhergingen; dabei bestand Prostration und subfebrile Temperatur. Die Nekropsie ergab kleine Primärtumoren des Intestinaltraktes, welche zur ausgedehnten Metastasierung der Lunge führten.

Vereinigung der Pathologischen Anatomen Wiens. H. Wiesner demonstriert ein Herz mit dem Einbruch einer **tuberkulösen Drüse im linken Vorhof** und Bildung eines langen tuberkulösen Thrombus im linken Ventrikel bei Miliartuberkulose.

E. Ullmann zeigt den **Kehlkopf eines Kindes**, welcher vollständig bis zur Bifurkation der Trachea mit **Papillomen** erfüllt ist, die histologisch eine ausgesprochene Neigung zum Tiefenwachstum aufweisen. Er benützte diese Papillome auch zu Uebertragungsversuchen bei Tieren.

K. Meixner demonstriert ein Verfahren, um ohne merkliche Verunstaltung durch Anwendung einer Gipsmaske das gesamte **Schädelskelett** der Leiche zu entnehmen.

H. Werkgartner spricht über das Herz eines Säuglings mit vollständigem **Verschluß des Pulmonalostiums** infolge endokarditischer Verwachsung der Semilunarklappen und Offenbleiben des Foramen ovale, sowie des Ductus Botalli.

L. Linsmayer demonstriert Präparate und Bilder **geschwulstartiger Bildungen der rechten Trochantergegend bei zwei Geschwistern**, bei welchen die Diagnose zwischen Osteosarkom und chronischer Bursitis schwankte.

Verein für angewandte Psychopathologie und Psychologie. P. Schilder spricht über **Psychologie der Manie** und hebt hervor, daß in der Manie der Abwehrmechanismus abgeändert ist; gleichwohl ist das Erlebnis als mitbestimmender kausaler Faktor anzusehen. Ein abgeändertes physisches Geschehen durchbricht nicht die verständlichen Zusammenhange, und es sind deshalb alle Versuche, aus der Verständlichkeit oder Unverständlichkeit eines Zusammenhanges zu schließen, prinzipiell verfehlt.

J. Allers hält einen Vortrag über die **Psychologie des Expressionismus** in der Malerei und beleuchtet unter Anwendung zahlreicher Projektionsbilder die psychologischen und psychopathologischen Beziehungen dieser Kunstrichtung.

Wiener Urologische Gesellschaft. E. Löffler berichtet über eine **Nierenkontusion**, welche zur vorübergehenden Hämaturie, dann zur Glomerulonephritis und einer neuerlichen schweren Blutung führte und eine Nephrektomie erforderte.

K. Haslinger spricht über die lebensrettende **Nephrostomie bei akuter Harnretention** einer Frau nach Exstirpation eines Uteruskarzinoms infolge Verschluß und Zerstörung einer Niere, nachdem das Einlegen eines Ureterkatheters und Dauerdrainage des Nierenbeckens nichts mehr fruchteten.

J. Ender macht eine Mitteilung über die Ursachen **zeitweiliger Retention des Harns bei myomatosem Uterus**, welche durch Bettruhe und einfache Einführung des Fingers in die Vagina sowie Zurückstoßen der Portio leicht behoben werden kann.

Oesterreichische Gesellschaft für experimentelle Phonetik. E. Fröschels hält einen Vortrag über den **harten und weichen Stimmansatz bei Natur- und Kunststimmen.**

Wiener Laryngo-rhinologische Gesellschaft. K. Menzel führt einen 20jährigen Musiker vor mit **Amyloidablagerungen in der Schleimhaut der Lippen, der Zunge, des Rachens und der Tonsillen**, vor, welcher seit 14 Tagen Schmerzen beim Schlucken verspürte. In der Schleimhaut finden sich heller- bis kronenstückgroße, glatte, blaßrote Effloreszenzen, welche zwar nicht exulzerieren, doch am Zungengrunde an zwei Stellen Nekrosen hervorgerufen haben. Die histologische Untersuchung ergibt homogene Massen, welche bei Tinktion mit Methylviolett exquisit die rote Komponente aufnehmen und sich dadurch als von amyloider Herkunft kennzeichnen.

Freie Vereinigung für Orthopädie. A. Königswieser bespricht an der Hand von 2 Fällen eine **neue Operationsmethode bei Hohlfuß**, bei welcher die normale Wirkung der Achillessehne durch einen Drahtschlingenzug ersetzt und dadurch die letztere durch Transplantation des M. peroneus longus und M. tilialis post. an den gelähmten M. triceps surae sowie durch Zug an den Tuber calcanei beliebig verstärkt wird.

Hovorka.

Jena, 43. Versammlung der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft, 8—10. VI. 1922.

Vorsitzender: Uthhoff (Breslau).

Berichterstatter: Thiel, Assistent an der Universitätsklinik für Augenkranke in Jena.

Bartels (Dortmund): **Abduzens-Trochlearis- und Okulomotoriuskerne, die nicht der Augenbewegung dienen.** (Mit Demonstration.)

Meesmann (Berlin): **Ueber das Verhalten der Zonulalamelle bei Luxation der Linse.**

Kubik (Prag): **Zur Anatomie des Ziliarmuskels.**

Jeß (Gießen): **Zur Chemie des normalen und des pathologisch veränderten Glaskörpers.** Jeß hat zum Vergleich mit dem Liquor cerebrospinalis Kammerwasser und Glaskörperflüssigkeit lebensfrischer Rinderaugen einer genauen vergleichenden Analyse unterzogen und Uebereinstimmung in spezifischem Gewicht, Gefrierpunkt, Trockensubstanz-, Stickstoff-, Kochsalz- und Zuckergehalt gefunden. Der Kalziumgehalt des Glaskörpers scheint etwa dem des Blutes gleich zu sein. Ist Kalzium in gelöster Form vorhanden, können Glaskörper und Kammerwasser sich klar halten, fällt Kalzium als Phosphat oder Karbonat oder Oxalat aus, müssen Trübungen auftreten. Es gelang dem Vortragenden auch, im lebenden Kaninchenauge durch Alkalisieren des Glaskörpers mit isotonischer Sodalösung massenhaft Kalziumkristalle intravital zu erzeugen.

Gebb (Frankfurt a. M.): **Der Eiweißgehalt des gesunden und krankhaft veränderten Glaskörpers.**

Heine (Kiel): **Ektodermale Bildungen im Augeninnern.**

van der Hoeve (Leiden): **Netzhaut und Papillentumoren.**

Magnus und Stübel (Jena): **Zur Kenntnis der Lymphgefäße des Auges.** Lymphgefäße lassen sich darstellen, wenn sich in ihnen Wasserstoffsuperoxyd zu Sauerstoff und Wasser spaltet, die Gasfüllung macht die Räume sichtbar, wenn sie mit der Wasserimmersion bei auffallendem Licht von der Oberfläche aus betrachtet werden. Die Verwechslung mit Blutgefässen läßt sich ausschließen. Die Fixierung der Bilder gelingt durch Photographie. — Am Auge läßt sich in der geschilderten Weise das Lymphgefäßsystem der Kornea, Iris und Chorioidea darstellen.

Schieck (Halle a. S.) hat die **Beziehungen der Irisvorderfläche zum Kammerwasser** dadurch zu klären versucht, daß er Kaninchen aktiv hoch gegen Pferdeserum immunisierte und nach Ablassung des Kammerwassers verdünnte Aufschwemmungen von Pferdeserum in die Kammer einbrachte. Das auf diese Art entstehende Präzipitat war im Gebiet der Pupille durch einen von der hinteren Kammer aus einströmenden Flüssigkeitserguß nach vorn zu vorgetrieben, während es in der Peripherie der Iris deren Oberfläche anhaftete. Da bei der Versuchsanordnung auch allergisch-entzündliche Prozesse mitspielten, kann man die Vorgänge an der Irisoberfläche nicht ohne weiteres als Ausdruck des Kammerwasserersatzes auffassen.

Löwenstein (Prag): **Manometrische Untersuchungen am Säugerauge.**

Bänziger (Zürich): **Die Mechanik des akuten Glaukoms und die Deutung der Iridektomiewirkung bei demselben.**

Seidel (Heidelberg): **Zur Pharmakologie des Auges.** Seidel bespricht die Wirkungsweise der Myotika und Mydriatika auf den Kammerwasserabfluß aus der vorderen Augenkammer und die anatomisch-physikalisch-klinischen Bedingungen, die die Verschiedenheit der Wirkungen am normalen und glaukomatösen Auge erklären.

Gellhorn (Halle a. S.): **Ueber den Parallelitätseindruck.** (Nach gemeinsam mit Wertheimer ausgeführten Versuchen.)

Thorner (Berlin): **Ueber einen neuen Fernpunktssucher.** (Mit Demonstration.)

Siedentopf (Jena): **Ueber eine intraokulare Kegelwelle.**

Koeppe (Halle a. S.): **Ueber die intravital histologischen Grundlagen der Siedentopfschen Kegelwelle.**

Henker (Jena): **Zusatzrefraktometer zum großen vereinfachten Gullstrandschen Ophthalmoskop.**

Hertel (Leipzig): **Beitrag zur Funktionsprüfung des Auges.** (Mit Demonstration.)

v. Rohr (Jena): **Ueber ältere Versuche zur Anpassung von Brillen an beide Augen.**

Brückner (Jena): **Graphisches Rechnen bei der Brillenverordnung.**

Weiß (Charlottenburg): **Die prismatischen Fehler.**

(Schluß folgt.)

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 34 | Freitag, den 25. August 1922 | 48. Jahrgang

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Freiburg i. B.

Ueber schonende Alkoholvakuumsterilisation für Instrumente Katgut usw.

Von Prof. **M. Hahn** und Dr. med. dent. **A. Friedmann.**

Die Frage der Sterilisation und Desinfektion von ärztlichen Instrumenten, Katgut und Seide kann bis heute immer noch nicht als für alle Fälle befriedigend gelöst gelten. Einerseits gibt es Instrumente, die durch ihre Konstruktionsart oder ihr Material den üblichen, sonst gut bewährten Sterilisationsmethoden nicht zugänglich sind: die Methoden des Auskochens, der Dampfsterilisation, der chemischen Desinfektion in wäßrigen Lösungen bieten in vielen Fällen die Gefahr des Rostens und auch mitunter des Verlustes der Schärfe, die Methode der trockenen Sterilisation scheidet wegen der Gefahr der Materialbeschädigung und des Verlustes der Schneide gleichfalls aus. So kommt es, daß sehr empfindliche Instrumente, wie die augenärztlichen, bei Anwendung der üblichen Sterilisationsmethoden häufig schon nach 2—3maligem Gebrauch wieder geschliffen werden müssen und kompliziert gebaute Instrumente, wie die Hand- und Winkelstücke der Zahnärzte, trotzdem sie schon durch Benetzen mit Speichel eine Infektionsgefahr darbieten, entweder gar nicht sterilisiert werden oder aber Sterilisationsmethoden unterworfen werden, die bei manchen Materialien die Gefahr einer Beschädigung oder gewisse Unbequemlichkeiten für die spätere Handhabung mit sich bringen. Zu den letzteren Methoden gehört z. B. die Oel- und Glyzerinsterilisation, der Gebrauch von Blechhülsen und Kondoms für die Hand- und Winkelstücke der Zahnärzte.

Es mußte daher als durchaus zeit- und zweckgemäß erscheinen, wenn Beißwenger versuchte, auch die Hand- und Winkelstücke der Zahnärzte einer schonenden Sterilisation zu unterwerfen. Er empfahl dafür luftdicht geschlossene Büchsen, die mit einigen Tropfen Alkohol versehen und fest verschlossen im kochenden Wasserbad oder strömenden Dampf erhitzt werden sollten. Leider aber hat sich bei der Nachprüfung durch Lutz und Lex[1]) ergeben, daß diese Sterilisationsmethode durchaus unzureichend ist, um Staphylokokken und andere Bakterien abzutöten, weshalb auf diese Methode verzichtet werden muß, wenn man eine sichere und einwandfreie Sterilisation erreichen will. Auf Grund eigener Versuche können wir die Resultate von Lutz und Lex, soweit es Staphylokokken angeht, nur durchaus bestätigen.

Aussichtsvoller erschien es uns, Alkoholwasserdämpfe im Vakuum anzuwenden. Die Verwendung leicht flüchtiger, desinfizierender Dämpfe im Vakuum ist bekanntlich schon seit längeren Jahren für die Desinfektion großer Haushaltsgegenstände in mehrere Kubikmeter fassenden Apparaten mit Erfolg in die Praxis eingeführt worden. In der Regel werden hier Formaldehyd-Wasserdampf und Temperaturen von 60—80° verwandt. Die theoretischen Grundlagen hierfür haben hauptsächlich die Arbeiten von Rubner[2]) und Christian[3]) gelegt. Praktische Prüfungen solcher Apparate, die günstige Ergebnisse geliefert haben, sind unter anderem von Mayer[4]) und Hahn[5]) durchgeführt worden. Nur die etwas umständliche und schwer ausführbare Konstruktion sowie der dementsprechend hohe Preis der Apparate stehen noch der allgemeinen Einführung dieser überaus schonenden Art der Desinfektion entgegen.

Kleinere Apparate bieten diese Schwierigkeiten, die namentlich durch die notwendige Abdichtung zur Aufrechterhaltung des Vakuums entstehen, in viel geringerem Maße, und für die Größen, die zur Desinfektion der üblichen Instrumente gebraucht werden (Inhalt etwa 5—7 Liter), ist die Ueberwindung konstruktiver Schwierigkeiten verhältnismäßig leicht. Formaldehyd ist hier allerdings nicht anwendbar, weil es nach den Erfahrungen der Sterilisationspraxis zu Rostbildung und Verlust der Schneide führt.

An Versuchen, die Vakuumdesinfektion auch für andere Zwecke benutzbar zu machen, hatte es nicht gefehlt. Bekannt ist namentlich der Apparat von Gärtner[6]), der mittels Alkoholwasserdämpfen eine Desinfektion von großen Büchermengen herbeiführen wollte. Seine günstigen Resultate konnten von Sobernheim und Seeligmann[1]) nicht voll bestätigt werden. Die Schwierigkeit, so große Büchermengen anzuwärmen und ein gleichmäßiges Eindringen des Alkoholwasserdampfgemisches zu ermöglichen, führte zu einer sehr komplizierten Konstruktion und Handhabung des Apparates, der deswegen auch wohl die im übrigen sehr erwünschte praktische Bedeutung nicht erlangt hat. Für chirurgische Instrumente hat Herzog[1]) einen Sterilisierapparat angegeben, in welchem der in einem besonderen Entwickler erzeugte Wasserdampf im Vakuum zur Verwendung kommt. Auch dieser Apparat scheint keinen großen Eingang in die Praxis gefunden zu haben. Was ihm vor allen Dingen fehlt, ist, soweit es sich um die Sterilisierung von empfindlichen Instrumenten handelt, eine Vorrichtung zur automatischen Aufrechterhaltung einer niederen Temperatur. Es erschien uns deshalb nicht überflüssig, 1. die desinfizierende Wirkung der Alkohol-Wasserdämpfe bei normalem und vermindertem Druck noch einmal nachzuprüfen, und zwar 2. unter Bedingungen, die eine gleichmäßige Durchwärmung der Objekte und die Aufrechterhaltung einer bestimmten, möglichst unter 100° liegenden Temperatur gewährleisten. Die Anwärmung der Objekte stößt ja bei chirurgischen Instrumenten nicht auf die Schwierigkeiten, die z. B. bei der Bücherdesinfektion gegeben sind, wenn anders man nur dafür sorgt, daß die Metallteile der Instrumente durch geeignete Lagerung, z. B. auf Drahtnetzen, in leitende Verbindung mit der erhitzten Wand gebracht werden. Die Aufrechterhaltung aber einer bestimmten Temperatur läßt sich bekanntlich nach dem in der chemischen Praxis längst bewährten Prinzip des Viktor Meyerschen Luftbades sehr leicht ermöglichen, wenn man den eigentlichen Desinfektionsraum mit einem Mantel umgibt, in den kleine Mengen einer Flüssigkeit von bestimmtem Siedepunkte eingefüllt und durch Aufsetzen eines Kühlers die verdampfende Flüssigkeit wieder kondensiert wird. So hat man es in der Hand, durch Einfüllen von 65volumprozentigem Alkohol Temperaturen von 75 bis 80° C. im Desinfiktionsraum zu erzeugen, von 12,5volumprozentigem Alkohol Temperaturen von 85—90°, von Toluol 105—110°, von Xylol von 135—140°.

Als desinfizierendes Dampfgemisch hat sich uns der 65volumprozentige Alkohol bei einer Temperatur von 75—90° im eigentlichen Sterilisationsraum außerordentlich bewährt. Es gelang auf diese Weise nicht nur, mit Staphylokokken vollständig infizierte, sehr kompliziert gebaute Hand- und Winkelstücke der Zahnärzte, sondern auch zahlreiche andere zahnärztliche Instrumente, die zum Teil mit Handgriffen aus Hartgummi und Holz sowie mit unvernickelten Flächen versehen waren, ferner auch Spiegel, Rekordspritzen, augenärztliche Instrumente, insbesondere Starmesser, sicher und vollständig durch 15 Minuten lange Einwirkung der Alkoholwasserdämpfe im Vakuum zu sterilisieren, ohne daß irgendeine Beschädigung der Instrumente oder ein Verlust der Schneide, namentlich bei Bohrern und Starmessern, nach sachverständigem Urteil und praktischer Ingebrauchnahme zu konstatieren war. Die zur Prüfung benützten Instrumente, z. B. Winkelstücke, wurden zunächst durch Einstellen in 24 Stunden alte Staphylokokken-Bouillonkultur (1/4 Stunde) und nachheriges Trocknen bei 37° infiziert, nach vollendeter Sterilisation wieder in hohe Gläser mit steriler 3%iger Traubenzuckerbouillon (optimaler Nährboden Süpfles) versenkt und 10 Tage bei 37° beobachtet. Ein infiziertes Instrument diente als Kontrolle. Für die Prüfung auf Beschädigung wurden die Instrumente einer 5—10maligen, je 15 Minuten dauernden Sterilisation unterworfen und dann von Sachverständigen praktisch geprüft. Als Beispiel für die bakteriologischen Prüfungen bringen wir die nachfolgenden 3 Versuche, die aus einer größeren Zahl (für Winkelstücke etwa 80—90) gleichmäßig ausgefallener entnommen sind.

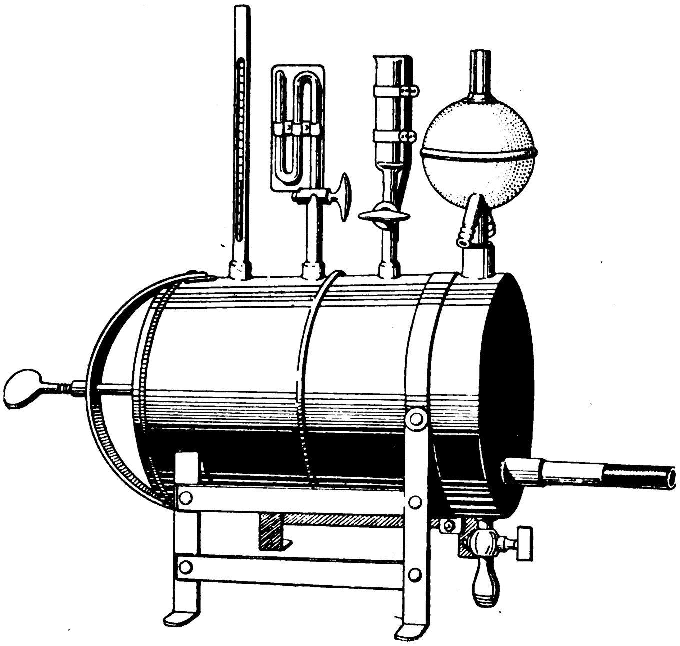
Der Apparat (s. Fig.), der für diese Versuche benutzt wurde, ist nach den Angaben des einen von uns (Hahn) von der Firma F. L. Fischer (chirurgische Instrumente) in Freiburg i. B. konstruiert worden und wird auch von ihr weiterhin angefertigt werden. Es handelt sich um einen doppelwandigen Zylinder, der sich aus zwei miteinander verbundenen Kupferkesseln zusammensetzt, die in liegender Stellung durch einen Deckel mit Bügelverschluß und Kautschukdichtung dicht abgeschlossen werden können. Der äußere Mantel trägt einen Kugelkühler, der mit dem Hahn einer Wasserleitung und mit einem Ablauf durch Schlauch verbunden werden muß. In den inneren Zylinder gehen

---

[1]) D. zahnärztl. Wschr. 1921 Nr. 16. — [2]) Arch. f. Hyg. 56, S. 241 1906. — [3]) Hyg. Rdsch. 1917, 17, S. 841. — [4]) Mschr. „Desinfektion" 1912 S. 71. [5]) Gesundheits-Ingenieur 1907 S. 581. — [6]) Zschr. f. Hyg. 1909, 62, S. 33.

[1]) Arch. f. Hyg. 69, S. 369 1909.

4 Röhren hinein; die eine an der hinteren Grundfläche des Zylinders trägt den Evakuationshahn, der durch Druckschlauch mit einer gewöhnlichen Laboratoriums-Wasserstrahlluftpumpe verbunden werden muß, wofür also ein zweiter Wasserhahn benötigt wird. Es empfiehlt sich, zwischen die Pumpe und den Apparat eine Wulffsche Flasche zum Druckausgleich zu schalten. Die drei anderen Rohransätze sind oben auf der Mantelfläche des Zylinders angebracht. Der eine trägt den Thermometer, der zweite einen abgekürzten, mit Millimeterteilung versehenen Manometer, der dritte das Trichterrohr für die Aufnahme des wäßrigen Alkohols.



Versuch 2. Heizflüssigkeit: 65 Vol. °/₀ Alkohol Innentemperatur 75° C. — Desinfektionsflüssigkeit: 65 Vol. °/₀ Alkohol. — Testobjekt: Mit Staphylokokken infiziertes Winkelstück. — Desinfektionsdauer: 15 Minuten. — Druck: 50 mm vor Einlassen des Alkohols. — Erfolg: Nach 10tägiger Beobachtung in 3°/₀ Traubenzuckerbouillon und 37°: vollkommen steril. — Kontrolle positiv.

Versuch 11. Heizflüssigkeit: 12,5 Vol. °/₀ Alkohol, Temperatur 88°. — Desinfektionsflüssigkeit: 65 Vol. °/₀ Alkohol. — Testobjekt: Milzbrandsporen an Seidenfäden (5 Minuten resistent gegen strömenden Dampf) freiliegend. — Desinfektionszeit: 15 Minuten. — Druck: 50 mm vor Einlassen des Alkohols. — Erfolg: Bei 10tägiger Beobachtung steril. — Kontrolle positiv.

Versuch 9. Testobjekte: Rohkatgut und Rohseide, beide Subtilissporen enthaltend. — Desinfektionsdauer: 2 Stunden. — Sonst alles wie bei Versuch 2. — Erfolg: Bei 6tägiger Beobachtung steril. — Kontrollen: subtilishaltig.

Zur Inbetriebnahme des Apparates werden zunächst der Kugelkühler mit dem einen Wasserhahn, der Evakuationshahn mit der Luftpumpe verbunden, durch den Kugelkühler (und zwar nur bei der 1. Sterilisation, da von der Flüssigkeit wenig zu Verlust geht) 50 bis 100 ccm der Heizflüssigkeit (in unseren Versuchen in der Regel 65%iger Alkohol) eingefüllt, der Apparat mit den Instrumenten beschickt, der Deckel fest geschlossen und nunmehr angeheizt. Gleichzeitig wird durch Oeffnen der Luftpumpe und des Hahnes evakuiert. Nach etwa 5—8 Minuten ist der Luftdruck in der Regel auf 30—50 mm gesunken und gleichzeitig auch die gewünschte Temperatur erreicht. Der Evakuationshahn wird nunmehr geschlossen. In das Trichterrohr wird 65%iger Alkohol eingeführt und durch Oeffnen des Hahns 10 ccm in das Innere des Apparates abgelassen. Diese Menge verdampft sofort und füllt einen Raum von 5—7 Litern vollständig mit Alkoholwasserdampf an, wobei natürlich ein starkes Ansteigen des Drucks erfolgt. Die eigentliche Sterilisationszeit braucht nach unseren Versuchen nicht über 15—20 Minuten ausgedehnt zu werden, und der Apparat kann in dieser Zeit ohne Gefahr sich selbst überlassen bleiben. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Luftpumpe wieder geöffnet, dann der Evakuationshahn, die Alkoholwasserdämpfe werden etwa 1—3 Minuten lang abgesaugt und hierauf durch Herausnahme des Hahnstöpsels der normale Luftdruck wiederhergestellt. Danach wird der Apparat geöffnet: die Instrumente kommen vollkommen trocken, unbeschädigt und steril heraus.

Nach 5—10 Sterilisationen tut man gut, in den Mantel erneut 20—30 ccm der Heizflüssigkeit einzufüllen, nach etwa 25 Sterilisationen und namentlich, wenn sich je einmal starke Unregelmäßigkeiten in der Temperatur bemerkbar machen sollten, die über 5° hinausgehen, die Heizflüssigkeit ganz abzulassen und erneut 50—100 ccm hineinzugeben.

Für die Abtötung von Milzbrandsporen — die von uns benutzten hatten eine Resistenz von 5 Minuten gegen strömenden Dampf und waren an dichten Seidenfäden angetrocknet — genügt die Temperatur von 75—80° nicht. Es ist vielmehr dann zweckmäßig, 12,5volumprozentigen Alkohol als Heizflüssigkeit zu verwenden und damit eine Temperatur von 85—90° während 15 Minuten aufrechtzuerhalten.

Katgut und Seide, die bekanntlich sehr widerstandsfähige Sporen enthalten können, bedürfen einer länger dauernden Sterilisation, was ja aus den Erfahrungen der chirurgischen Praxis schon länger bekannt ist. Hier empfiehlt es sich, die Sterilisation bei 75—80° 2 Stunden lang durchzuführen. In dieser Zeit wurden auch die bekanntlich äußerst widerstandsfähigen Sporen des Heubazillus vollkommen abgetötet. Allerdings ist hier immer die Einschränkung zu machen, daß die üblichen Prüfungsmethoden auf Sterilität beim Katgut sehr unvollkommen sind, da die im Inneren des Katguts befindlichen Teile in der Bouillon wohl nicht immer zum Wachstum gelangen werden, während im Tierkörper durch die Auflösung des Katguts wesentlich bessere Bedingungen für die Entwicklung gegeben sind. Wir haben die Untersuchungen so durchgeführt, daß wir nach der Sterilisation das Katgut in kleine, etwa 1 mm große Stücke zerschnitten haben, eine Methode, die natürlich auch nur eine Aushilfe darstellt. Seide und Katgut erwiesen sich nach der Sterilisation als durchaus haltbar.

Ergänzend sei noch bemerkt, daß, um die spezifische Wirksamkeit sowohl des Vakuums wie der Alkoholwasserdämpfe genauer abzugrenzen, mit Instrumenten, die in gleicher Weise wie oben mit Staphylokokken infiziert waren, und Milzbrandsporen auch Versuche angestellt wurden, bei denen Luft, Wasserdampf, Gemische von Tuluol und Wasserdampf, von Toluol allein, Xylol, von Xylol und Wasserdampf, von Propylalkohol und Wasserdampf bei Temperaturen von 70—75° und 80—90°, und zwar alles sowohl bei normalem Druck wie bei auf 50 mm erniedrigtem Druck, untersucht wurden. Mit Ausnahme des 40%igen Normalpropylalkohols bei vermindertem Druck (30—50 mm) und bei einer Temperatur von 75—80° sowie des Toluol-Wasserdampfgemisches bei der gleichen Temperatur und gleichem Druck ergaben alle unsere Versuche keine sichere Abtötung der Staphylokokken. Für die Milzbrandsporen waren auch bei Verwendung von Normalpropylalkohol 80—90° zur Abtötung notwendig. Toluol-Wasserstoffgemische blieben auf Milzbrandsporen ohne Wirkung. Die Sterilisationszeit betrug auch in diesen Versuchen stets 15 Minuten.

Die Methode und der Apparat gewährleisten also eine sichere, schonende, alles in allem in etwa einer halben Stunde auszuführende Sterilisation der Instrumente, die, wenn auch auf Sporenbildner Rücksicht genommen werden soll, bei einer Temperatur von 85—90° ausgeführt werden muß, sonst bei 75—80°. Es handelt sich hier um die Wirkung ungesättigter, also überhitzter Alkohol-Wasserdämpfe, deren intensive Wirksamkeit auf kompliziert gebaute Instrumente durch das rasche Eindringen der Dämpfe in alle Poren, Ritzen und Fugen nach vollständiger Entfernung der Luft wohl im wesentlichen zu erklären ist, während ihre schonende Einwirkung und die Vermeidung der Rostbildung durch das Zusammenwirken einerseits der niedrigen Temperatur, anderseits der Entfernung des Sauerstoffs und der raschen Trocknung zurückzuführen ist.

Der Apparat dürfte, abgesehen von der Verwendung in der allgemeinen Praxis, vor allem für Chirurgen, Zahnärzte und Augenärzte brauchbar sein. Der sparsame Verbrauch von Gas, der für die Verdampfung der kleinen Menge von Heizflüssigkeit nur erforderlich ist, von Desinfektions- und Heizflüssigkeit (nur etwa 20 ccm 65volumprozentiger Alkohol für beide pro Sterilisation), die die Ersparnisse, die durch die Schonung der Instrumente (Bohrer, Rekordspritzen!) und Schneiden eintreten, werden den Betrieb voraussichtlich recht billig gestalten, wenn auch der Anschaffungspreis naturgemäß höher ist als bei den einfachen Kochapparaten.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.
(Abteilung: Prof. Dr. Jos. Koch.)

Vergleichende experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der Lungentuberkulose durch Fütterung (orale Infektion) und Inhalation[1].

Von Dr. **W. Baumgarten**, Direktor des staatl. Medizinaluntersuchungsamts in Trier, früher Assistent am Institut.

Der Streit bezüglich der Entstehung der Lungentuberkulose dreht sich bekanntlich darum, ob der Verdauungskanal die Eintrittspforte für den Tuberkelbazillus darstellt, wie v. Behring, Calmette, Pathologen wie Weichselbaum, P. v. Baumgarten, Kretz u. a. annehmen, oder ob die spezifischen Erreger in die Lunge eingeatmet werden. Für die letztere Auffassung sind vor allem Flügge und seine Mitarbeiter, Findel, Reichenbach, Br. Heymann usw., ferner Rich. Pfeiffer und Friedberger in einer Reihe von Arbeiten eingetreten.

Durch die Untersuchungen Findels[2]) schien die Inhalationstheorie in exakter Weise gestützt zu sein. Findel zeigte, daß bei der Inhalation schon wenige Bazillen eine isolierte Lungentuberkulose erzeugten, während bei der Fütterung tausendfach größere Dosen für eine erfolgreiche Infektion notwendig waren.

---

[1]) Die Versuche wurden mit Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose ausgeführt; die ausführliche Arbeit erscheint in der Zschr. f. Hyg. — [2]) Zschr. f. Hyg. 1907, 57.

Da sich bei unseren Versuchen mit der oralen und konjunktivalen Infektion[1] neue Tatsachen über das große Resorptionsvermögen der Mund- und Rachenschleimhaut einerseits und des Konjunktivalsackes anderseits ergeben hatten, war es notwendig, die Findelschen Versuche einer Nachprüfung zu unterziehen.

Die Angaben Findels, daß Meerschweinchen durch Inhalation eine isolierte Lungentuberkulose erwerben können, konnten wir bestätigen. Sie war bei der Mehrzahl — 64,7% — der Tiere vorhanden, während andere neben der Lungentuberkulose gleichzeitig eine Halsdrüsentuberkulose aufwiesen. Die Inhalation kann aber auch eine tuberkulöse Allgemeininfektion des Meerschweinchens verursachen.

Bei der oralen und konjunktivalen Infektion mit mittleren Dosen (in unseren Versuchen mit durchschnittlichen Mengen von $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{40}$ mg) entsteht bei der Mehrzahl der Meerschweinchen und Kaninchen eine typische Halsdrüsen- sowie eine sekundäre Lungen- und Milztuberkulose.

Bei der Infektion des Augenbindehautsackes mit sehr geringen Dosen (etwa 8700—13 Bazillen) kann sich ebenfalls eine isolierte Lungentuberkulose entwickeln, die makroskopisch und mikroskopisch dasselbe Bild wie das einer Inhalationstuberkulose zeigt. Eine manifeste Halsdrüsentuberkulose kann dabei ausbleiben.

Es ist nicht einzusehen, weshalb die Tuberkelbazillen bei Inhalation nicht denselben natürlichen Weg über die entsprechenden Lymphbahnen einschlagen sollen, wie die der oralen und konjunktivalen Infektion.

Die Möglichkeit, daß beim Einatmen eines mit der Findelschen Technik erzeugten dichten Bazillennebels Keime in die Lunge der Versuchstiere geraten können, kann nicht in Abrede gestellt werden; ob dies unter natürlichen Verhältnissen beim Menschen häufiger vorkommt, mag dahingestellt bleiben; aber in der Regel werden die bazillenhaltigen Tröpfchen zunächst von den Lymphbahnen der Schleimhaut der oberen Atmungswege der Nase und des Rachens aufgenommen und auf diesem Wege dem Blut zugeführt.

Wenn zu einer erfolgreichen Fütterungsinfektion größere Bazillenmengen notwendig sind, wie bei der Inhalation, so ist der Grund hierfür nicht in quantitativen Verhältnissen der infizierenden Dosis, sondern in dem verschiedenen Mechanismus beider Infektionsarten zu suchen.

Während bei der Fütterung die Bazillen meist schnell heruntergeschluckt werden, die Möglichkeit der Resorption der Lymphbahnen nur gering oder gar nicht vorhanden ist, schlägt sich bei der Inhalation ein feiner bazillenhaltiger Nebel in gleichmäßiger Weise auf der Schleimhaut des oberen Respirationstraktus nieder und bleibt längere Zeit in innigem Kontakt mit einer großen Resorptionsfläche. Selbst äußerst geringe Mengen haben so die beste Möglichkeit, direkt (oder indirekt durch Leukozyten) von den Lymphbahnen aufgenommen und nach Passieren der Drüsenfilter dem Blute zugeführt zu werden. *Die Inhalationstuberkulose ist das Endergebnis einer Resorption von der breiten Fläche der Schleimhäute der oberen Atmungswege, die Ansiedelung der Tuberkelbazillen in der Lunge kommt auf dem lymphohämatogenem Wege zustande*, eine Ansicht, die bereits eine Anzahl von Autoren ausgesprochen und der wir durch unsere Untersuchungen über die Beziehungen der tuberkulösen Infektion zu den Lymphwegen des Kopfes und Halses des Meerschweinchens und Kaninchens eine neue Stütze gegeben haben.

Aus dem Sanatorium Schwarzwaldheim, Schömberg bei Wildbad.
(Chefarzt: Dr. Bandelier.)

Zur Toxizität verschiedener Alttuberkuline und zur Frage der Tuberkulinschädigung durch diagnostische Dosen.

Von Oberarzt Dr. **Schwermann.**

Das Ziel und der Zweck der subkutanen Tuberkulinprobe ist, möglichst frühzeitig beginnende Fälle von Lungentuberkulose ausfindig zu machen, bei denen die sämtlichen anderen diagnostischen Hilfsmittel nicht genügten, um die Diagnose zu klären. Je früher die Tuberkulose erkannt wird, um so leichter kann sie geheilt werden. Nicht nur unter der Mehrzahl der Tuberkulosefachärzte, sondern auch in den Kreisen der Inneren Kliniker ist die Frage heute dahin entschieden, daß es Pflicht der praktischen Aerzte ist, vom Tuberkulin zur Sicherung der Diagnose in gegebenen Fällen weitesten Gebrauch zu machen (F. Kraus, His u. a.). Neustadt und Stadelmann haben in der Kl. W. 1922 Nr. 4 eine Arbeit „Zur Frage der Wirkungsunterschiede von Tuberkulinen verschiedener Herkunft sowie der Tuberkulinschäden nach diagnostischen Tuberkulininjektionen“ veröffentlicht, die namentlich im zweiten Teile schärfster Abwehr bedarf. Der Aufsatz beweist, daß die Autoren über den Zweck der Tuberkulindiagnostik nicht hinreichend orientiert und überhaupt in das ganze Wesen der Tuberkulinreaktion nicht genügend eingedrungen sind.

Infolge Raummangels kann ich an dieser Stelle nicht ausführlich auf ihre Arbeit eingehen, muß mich hier vielmehr darauf beschränken, in aller Kürze die wichtigsten Gründe dieser meiner Auffassung herauszugreifen. Die eingehende Besprechung des obigen Themas wird in der „Zeitschrift für Tuberkulose“ veröffentlicht werden.

1. Bei ihren vergleichenden Prüfungen der verschiedenen Wirkungsweise verschiedener Tuberkuline berücksichtigen die Verfasser weder das Moment der Tuberkulinüberempfindlichkeit, die bei der allgemein gebräuchlichen diagnostischen Tuberkulindosierung zur Wirkung kommt, noch das der Giftgewöhnung, die das Ziel bei der immunisierenden Methode der Tuberkulintherapie ist. Bei der diagnostischen Tuberkulininjektion geht man absichtlich mit rasch steigenden Dosen sprunghaft vor, um eine Reaktion zu erzielen. Wenn die Autoren nach erfolgter Reaktion die gleiche Dosis eines anderen Präparates injizierten, so beweist die darauf eingetretene stärkere Reaktion nicht auch die größere Toxizität des zweiten Tuberkulinpräparates. Diese Erscheinung kann vielmehr ebenso auftreten, wenn man bei erfolgter Reaktion dieselbe Dosis desselben Tuberkulinpräparates injiziert. Für die von ihnen beabsichtigte Vergleichsprüfung müßten stets die gleichen Intervalle und die gleiche Dosensteigerung gewählt werden. Alsdann müßte nach Eintritt einer Reaktion auf das erste Präparat eine längere Pause eintreten, damit das Tuberkulin völlig ausgeschieden wird, und darauf müßten genau in der gleichen Folge und in gleichen Intervallen die gleichen Dosen des zweiten Präparates zur Anwendung kommen. So würden die Verfasser ihren Zweck erreichen und die Toxizität zweier verschiedener Tuberkulinpräparate vergleichend prüfen können. Die von ihnen darüber angestellten Versuche entbehren also jeder wissenschaftlichen Grundlage, da die Technik durchaus falsch ist, die Dosierung völlig willkürlich und die Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen viel zu ungleichmäßig gewählt sind. Völlig unverständlich ist es überdies, wenn die Verfasser ein Präparat zu diagnostischen Zwecken auf Grund ihrer Versuche empfehlen, um auf der nächsten Seite jede probatorische Tuberkulininjektion abzulehnen.

2. Die Verfasser wollen in ihren Fällen schwere Tuberkulinschäden durch die subkutane Tuberkulinprobe gesehen haben. In vier Fällen (2, 3, 4, 5) war die Tuberkulinprobe strengstens kontraindiziert, in den anderen zwei Fällen (1, 6) zum mindesten nicht indiziert. Die Autoren haben also in wenigstens vier ihrer Fälle die für die subkutane Tuberkulinprobe geltenden und auf Grund jahrelanger Erfahrungen aufgestellten Richtlinien in gröbster Weise vernachlässigt. Die angeführten Schädigungen fallen allein ihnen zur Last, nicht dem Tuberkulin. Sie haben aber damit wieder bewiesen, daß die von Bandelier und Roepke festgelegten Kontraindikationen voll und ganz zu Recht bestehen und bei ihrer Nichtbeachtung geschadet werden kann.

3. Als Beweis dafür, daß die von ihnen injizierte Anfangsdosis von 0,001 ccm Alttuberkulin nicht zu hoch gewesen sein kann, führen die Verfasser die Fälle von Cayet an, der mit weit niedrigeren Anfangsdosen ebenfalls Schädigungen gesehen haben will. Ich habe die vier Fälle von Cayet an anderer Stelle ausführlich besprochen und sie als Beweis im Sinne der Autoren abgelehnt. Es handelt sich auch bei den Cayetschen Fällen um frische, klinisch einwandfreie Tuberkulosen, in denen die Tuberkulinprobe nicht nur nicht überflüssig, sondern sogar kontraindiziert war, zumal Cayet die ihm zur Verfügung stehenden diagnostischen Hilfsmittel nicht erschöpft hatte, denn die Tuberkulinprobe soll nur ein, und zwar das letzte diagnostische Mittel sein.

4. Daß die Autoren sich damit gewissermaßen entschuldigen, daß sie ihre Fälle nur „aus experimentell-wissenschaftlichen Gründen“ diagnostisch gespritzt hätten, ist auf das schärfste zu verurteilen, denn wir sind nicht mehr im Versuchsstadium der Tuberkulindiagnostik, vielmehr ist sie ein durch viele Jahre genau durchforschtes Kapitel. Völlig absurd aber ist der Satz: „Wenn ein Fall bis gestern, wo noch keine Bazillen gefunden waren, für die diagnostische Tuberkulininjektion als geeignet galt, dann wird dieses nicht gut heute, nur weil der Bazillenbefund positiv geworden ist, als Kontraindikation angesehen werden können.“ Das beweist aufs schlagendste, daß Neustadt und Stadelmann überhaupt jedes Verständnis für das Wesen der Tuberkulindiagnostik, um nicht zu sagen für die Tuberkulose überhaupt abgeht. Infolgedessen dürfen sie sich auch nicht wundern; ganz widersprechende Resultate erhalten zu haben.

5. Der Zweifel an der Spezifizität des Tuberkulins und der Vergleich mit den Ergebnissen der unspezifischen Proteinkörpertherapie ist völlig unberechtigt. Kein gesunder, tuberkulosefreier Mensch reagiert auf die größten Tuberkulindosen; Säuglingen sind 50 g Alttuberkulin injiziert worden, ohne daß irgendwelche Reaktion oder Schädigung eingetreten wäre. Tuberkulinwirkung hängt eben von der Anwesenheit tuberkulösen Gewebes ab; wo dies im Organismus fehlt, da findet das Tuberkulin auch keinen Angriffspunkt. Besser kann wohl kaum die Spezifizität des Tuberkulins bewiesen werden, und der Wert der subkutanen Tuberkulinprobe wird schon allein durch den Umstand erhärtet, daß es Bandelier und Roepke mit Hilfe des Tuberkulins gelungen ist, jährlich 5—8% ihres Heilstättenmaterials als nicht tuberkulös auszuschalten. Aber die Tuberkulindiagnostik kann nur Sache eines gewissenhaften, scharf beobachtenden Arztes sein. Die subkutane Tuberkulinprobe ist nicht das, sondern nur ein, und zwar das letzte diagnostische Hilfsmittel, das erst dann zur Anwendung gelangen darf, wenn alle anderen erschöpft sind, ohne die Diagnose geklärt zu haben.

---

[1] Siehe die Arbeit von Koch in Nr. 33.

Zusammenfassung. Neustadt und Stadelmann haben durch ihre unheilvollen Versuche bestätigt, daß unvorsichtige Tuberkulininjektionen Schaden anrichten können. Es ist ihnen nicht gelungen, auch nur den geringsten Beweis zu erbringen, daß diagnostische Tuberkulininjektionen, lege artis ausgeführt, Schaden stiften können. Ebenso ist der Beweis mißlungen, daß die subkutane Tuberkulinprobe unzuverlässig und daher wertlos ist. Und noch weniger ist es ihnen gelungen, die Spezifizität der Tuberkulinreaktion auch nur im geringsten zu erschüttern.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Köln-Lindenburg.
(Direktor: Geh.-Rat Tilmann.)

Biologische Gesichtspunkte bei der Behandlung der Tuberkulose in der Chirurgie[1].

Von Priv.-Doz. Dr. **Walther Drügg.**

Nachdem die Tuberkulosebehandlung in der Chirurgie in den letzten Jahrzehnten die Wandlung aus der fast ausschließlich operativen zu der heutigen konservativen vollzogen hat, besteht gegenwärtig gewissermaßen eine ganze Skala von Behandlungsformen. Bei den Endpunkten dieser Skala wird auf der einen Seite prinzipiell jeder Eingriff bei der Tuberkulose abgelehnt, auf der anderen Seite aus ähnlich prinzipiellen Erwägungen heraus fast jeder tuberkulöse Herd operativ angegangen. Die Wahl der Behandlungsform im Einzelfalle wird sich bei einem solchen prinzipiellen Standpunkte relativ einfach, weil schematisch, gestalten.

Vermeidet man aber bei seinen therapeutischen Bestrebungen solche extremen Standpunkte, schlägt man vielmehr mittlere Wege ein und erstrebt also nicht eine prinzipielle, sondern eine individuelle Behandlung, dann treten mit einem Schlage die ganzen Schwierigkeiten der Indikationsstellung für radikaloperatives oder abwartendes Verhalten auf. Selbst sorgfältiges Abwägen aller äußeren Faktoren wird dann leicht immer wieder einmal zu unerwarteten Mißerfolgen führen, deren Begründung einzig und allein in der mangelhaften Kenntnis oder mangelhaften Beachtung des Innenzustandes des kranken Organismus beruht. Bei keiner Krankheit kann sich aber ungenügende Rücksichtnahme auf solche den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden nicht zugängliche Eigentümlichkeiten der inneren Funktion des erkrankten Individuums schwerer rächen als bei der Tuberkulose. Den Grund für diese Tatsache müssen wir suchen in der außergewöhnlich innigen Verflechtung der Lebensvorgänge des Krankheitserregers auf der einen, des Wirtsorganismus auf der anderen Seite.

Sind wir aber von der Richtigkeit dieser Anschauung überzeugt, dann muß unser Bestreben nachdrücklich dahin gehen, die Lücken unserer Kenntnisse beim Einzelfalle auszufüllen, also uns Einblick zu verschaffen in das Innenleben, in den inneren Lebenszustand des betreffenden erkrankten Menschen. Wir haben beim Tuberkulosekranken die Möglichkeit, auf bestimmte Fragen Antworten des Organismus zu erhalten. Fußend auf der Tatsache, daß der tuberkuloseinfizierte Organismus sich gegenüber Substanzen, die dem Tuberkelbazillus entstammen, anders verhält als der nicht infizierte, können wir diese versuchsweise einführen und aus der Art der Reaktion gewisse Schlüsse ziehen. Das ist verhältnismäßig leicht möglich durch intrakutane Einführung kleiner Tuberkulinmengen. Aber die Antwort, die der Organismus auf die Tuberkulinimpfung erteilt, ist sehr knapp gehalten und gibt uns im großen und ganzen nur eine Auskunft darüber, wie sich der Organismus wasserlöslichen Bestandteilen des Tuberkelbazillus gegenüber verhält. In zahlreichen Versuchen, mit denen ich meine diagnostischen Tuberkulosestudien begann, ergab sich denn auch, daß die praktische Verwertbarkeit dieser Fragestellung schon dadurch begrenzt blieb, weil sie nicht umfassend genug angelegt war. Diese Erkenntnis mußte den Wunsch erwecken, spezialisiertere Angaben über das Verhalten des Organismus seinem Feinde gegenüber zu erhalten. Einen wesentlichen Fortschritt glaubte ich in den Angaben von Deycke und Much sehen zu können, die durch eigenes Verfahren die Gewinnung verschiedener Teilsubstanzen des Bazillenleibes ermöglicht haben wollten. Durch Verwendung dieser „Partigene“, also je eines Alkohol- und eines Aetherextraktes aus den völlig aufgelösten Bazillenleibern und endlich des in den genannten Extraktionsmitteln unlöslichen Rückstandes konnte dem Bestreben, möglichst viele Koëffizienten der gesamten Reaktion des Körpers gegen den Tuberkelbazillus zu erfassen, weiter als bisher entsprochen werden.

In über anderthalb Tausend Versuchen habe ich in den letzten 6 Jahren mir ein Urteil darüber zu bilden versucht, ob es auf diesem Wege möglich ist, tiefere Einblicke in wesentliche Lebensvorgänge des tuberkulösen Individuums zu gewinnen. Nachdem systematisch angestellte größere Versuchsreihen bereits gewisse Richtlinien für die Beurteilung der praktischen Verwertbarkeit dieser Reaktion ergeben hatten, konnten die mittlerweile in der Literatur erhobenen theoretischen Bedenken gegen einzelne Punkte der Muchschen Anschauungen, namentlich gegen die Antigennatur der Tuberkelbazillenlipoide und -neutralfette, höchstens zu verdoppelter Vorsicht bei der Beurteilung, nicht aber zur grundsätzlichen Aenderung der Versuchsergebnisse führen. So haben wir denn auch in den folgenden Jahren bis heute die gewonnenen Richtlinien als zutreffend und brauchbar befunden, wobei ich ausdrücklich betonen will, daß ich die endgültige Klärung der noch bestehenden theoretischen Streitfragen den dazu Berufenen überlassen muß.

Die Anstellung unserer Versuche vollzog sich streng nach den von Deycke und Much ausgegebenen Vorschriften, die an zahlreichen Stellen der Literatur niedergelegt sind. Es handelt sich um intrakutane Einführung der wasserunlöslichen Bestandteile des Tuberkelbazillus in je 4 verschiedenen Konzentrationen. Entsprechend den chemischen Untersuchungsergebnissen und den Methoden der Darstellung, trägt der Alkoholextrakt die Bezeichnung Fettsäurelipoidgemisch, der Aetherextrakt die Bezeichnung Neutralfett. Im Gegensatz zu diesen chemisch als stickstoffrei befundenen Substanzen enthält der absolut unlösliche Rückstand Stickstoff und gibt die bekannten Eiweißreaktionen. Gegen seine Bezeichnung als Albuminfraktion ist also ein Einwand nicht angebracht. Die Fragen, die wir in den Partigenen an den kranken Organismus richten, weisen also ganz scharf umrissene chemische bzw. physikalisch-chemische Charakteristika auf. Die Antworten, die wir erhalten, tragen im ganzen genügend scharfe und unterscheidende Merkmale.

Als erstes wichtiges Ergebnis unserer Untersuchungsreihen verzeichne ich die Tatsache einer ausgesprochenen Gegensätzlichkeit in ihrem Auftreten und in ihrer Bedeutung einerseits für die Albuminfraktion, anderseits für die Reaktion auf das Fettsäurelipoidgemisch bzw. das Neutralfettgemisch. Um es gleich vorwegzunehmen: die beiden letzteren zeigen ihre nahe biochemische Verwandtschaft im Verlauf der klinischen Prüfung. Ist das der Fall, dann darf die Reaktion auf diese beiden Bestandteile als Fettgruppenreaktion zusammengefaßt und der Albuminreaktion gegenübergestellt werden. Je nachdem nun die Prüfung ausfällt, können wir 3 Reaktionstypen unterscheiden, ohne uns in zu weitgehendes Zergliedern zu verlieren.

1. Es gibt Kranke mit stark ausgesprochener Reaktion auf den Albuminanteil, eventuell bis zu enormen Verdünnungen hinauf. Im Gegensatz dazu bleibt das Zustandekommen einer Reaktion bei den Lipoid- bzw. Neutralfettanteilen nur auf die starken Konzentrationen beschränkt. Einen solchen Reaktionstyp bezeichnen wir als Albumintyp.

2. Andere Kranke zeigen stärkere Reaktionen auf beide Glieder der sogenannten Fettgruppe, während der Albuminanteil weniger weitgehende Reaktionen zeigt. Wir nennen einen solchen Reaktionstyp: Fettyp.

3. Es gibt noch eine Mischform beider Typen, die wir als unbestimmten Typ bezeichnen. Darunter verstehen wir einmal Fälle mit relativ gleich starker Reaktion auf die 3 Teilsubstanzen, dann aber auch alle die Fälle, bei denen eine stärkere Reaktion auf zwei nicht gruppenweise zusammengehörende Bestandteile vorhanden ist. Die Bezeichnung „unbestimmter Typ“ wurde aus dem Grunde gewählt, weil seine klinische Bewertung unsicher ist.

Die Frage nach der klinischen Bedeutung der 3 Haupttypen läßt sich ziemlich kurz und eindeutig beantworten: Bei dem Vergleich des klinischen Zustandes und des Krankheitsverlaufs mit dem jeweilig beobachteten Reaktionstyp ergab sich uns in sehr umfangreichen Beobachtungen und immer wieder von neuem bestätigt, die Ueberzeugung, daß der Albumintyp als ungünstiger Reaktionstyp angesprochen werden muß. War er beim Eintritt des Kranken in klinische und biologische Beobachtung vorhanden und gelang es nicht, ihn durch unsere therapeutischen Maßnahmen zu beseitigen, so haben wir fast ausnahmslos die Krankheit einen ungünstigen Verlauf nehmen sehen. Dabei war es gleichgültig, ob überhaupt jede Behandlungsform, unter Umständen auch ausgiebigste Operation, erfolglos blieb, oder ob eine lokale Besserung irgendwie erzeugt wurde, die aber bald erschöpft war und die Verschlimmerung der Krankheit nicht mehr aufhalten konnte. Trat der Albumintyp während der Behandlung auf, so ging er ebenso ausnahmslos einer klinischen Verschlechterung des Zustandes parallel, bisweilen eilte er dieser sogar voraus.

Steht der Albumintyp in engster Verbindung zum ungünstigen Verlauf der Krankheit, so sind mit dem Auftreten des Fettyps in der angeführten Begriffsfassung ebenso zahlreiche günstige Wendungen im Befunde und bei dauerndem Bestehen des Typs Ausheilungen zu beobachten gewesen.

Was den sogenannten unbestimmten Typ anlangt, so wurde schon bemerkt, daß er seine Bezeichnung der unbestimmten Stellung verdankt, die er im Rahmen der biologischen Beobachtung einnimmt. Entweder stellt er ein Gemisch aus den beiden bisher genannten Reaktionstypen dar, oder aber er ist ein Bindeglied zwischen jenen beiden im Sinne eines Uebergangsstadiums. Für letztere Annahme sprechen die meisten Anzeichen, und dann darf der Typ also als eine Etappe in der Wellenbewegung biologischen Geschehens bei der Tuberkulose aufgefaßt werden. Seine klinische Bewertung ergibt sich dann erst aus der weiteren Gestaltung der Reaktion nach einem gewissen Zeitabstande. Ob Glück, ob Unglück folget, lehrt das Ende, d. h. hier die Umwandlung zum günstigen Fettyp oder ungünstigen Albumintyp.

Damit haben wir nun die Frage nach der praktischen Verwertbarkeit der drei von uns aufgestellten Reaktionstypen berührt.

Einmal ist es möglich, unsere Tuberkulosekranken den Reaktionstypen entsprechend in 3 Gruppen zu teilen, von denen bei einer die

---

[1] Vortrag, gehalten in der Gesellschaft Niederrheinisch-westfälischer Chirurgie am 4. III. 1922 in Düsseldorf.

Voraussage bedingt günstig gestellt werden kann. Das ist die Fetttypengruppe. Bei den beiden anderen Typengruppen ist die Voraussage viel unsicherer. Sie erfordern von vornherein doppelt sorgfältige Beobachtung und Behandlung. Der zweite wichtige praktische Gewinn ist die nun bestehende Möglichkeit, die therapeutischen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit im Einzelfalle in kürzeren Zeitabschnitten zu kontrollieren. Allerdings setzt das eine Wiederholung der Prüfung voraus und den Vergleich des neuen Ergebnisses mit dem früher gewonnenen.

Es muß ausdrücklich betont werden, daß aus der einmaligen Anstellung der Reaktion nur das jeweilige biologische Zustandsbild ersichtlich ist. Bei dem chronischen Verlauf der Tuberkulose stellt es aber nur einen unendlich kleinen Ausschnitt aus dem Gesamtbilde dar. Der schwankende Verlauf der tuberkulösen Erkrankungen mit Remissionen und Exazerbationen zeigt sich oft bei der biologischen Prüfung früher und deutlicher als bei der rein klinischen Beobachtung. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Proben in regelmäßigen Abständen zu wiederholen und die Ergebnisse zusammenzufassen in Kurven, deren Deutung nach dem Gesagten und in Verbindung mit den übrigen klinischen Faktoren nicht schwer sein kann. Ein solches Verfahren gestattet uns dann die objektive Bewertung jedes einzelnen Behandlungsverfahrens in jedem Stadium der Erkrankung.

Nach diesen Forderungen verfahren wir an unserer Klinik (Geh.-Rat Tilmann) schon seit Jahren. Wir sehen uns in der angenehmen Lage, den als richtig erkannten goldenen Mittelweg bei der Tuberkulosebehandlung, der sich in gleicher Weise von einseitig operativen und einseitig konservativen Maßnahmen fernhält, ruhig und festen Schrittes zu verfolgen. Unsicherheiten über die einzuschlagenden Verfahren treten durch die Beobachtung der Reaktion nicht auf oder können schnell beseitigt werden. Peinliche Ueberraschungen durch Wendungen im Krankheitscharakter kommen ebenfalls fast nie vor, da sie zu ihrer Vorbereitung eine gewisse Zeit benötigen und sich dann schon in dem Impfergebnis angekündigt haben.

Im einzelnen gestaltet sich bei uns das Verfahren in der Weise, daß nach der selbstverständlich gründlichsten klinischen Untersuchung in jedem Falle von fraglicher oder sicherer Tuberkulose die Impfung nach Deycke-Much angestellt wird. Ergibt die Untersuchung einen faßbaren Herd und läßt sich in diesem Herde der sichere Nachweis von Knochen- und Gewebssequestern erbringen, dann werden diese entfernt, wenn es sehr schonend bewirkt werden kann, ganz unabhängig davon, wie die biologische Prüfung ausfällt. In sämtlichen anderen Fällen aber wird zunächst konservative Behandlung in der üblichen Form eingeleitet, auch jetzt wieder zunächst unabhängig von der biologischen Prüfung. Nach Ablauf von 4—6 Wochen wird eine neue Impfung vorgenommen. Ergibt ihr Ausfall eine Besserung oder wenigstens keine Verschlechterung im Sinne unserer Ausführungen, dann wird die konservative Behandlung unter ständiger 6—8wöchentlicher Impfkontrolle fortgeführt. Im anderen Falle, wo also z. B. ein Albumintyp entweder bestehen bleibt oder sich erst entwickelt hat, wird der Augenblick für gegeben erachtet, wo keine Zeit mehr mit konservativen Behandlungsverfahren vertrödelt werden darf, wenn nur eben eine technische Möglichkeit der Operation vorhanden ist. Dann wird zur radikalen Ausräumung des Herdes, unter Umständen zur Resektion oder gar Amputation geschritten. Bei den nicht operablen Fällen besteht immer noch die Möglichkeit, durch Variationen und Kombinationen der verschiedensten operationslosen Behandlungsmethoden, stets an der Hand der biologischen Kontrolle, ungünstigere Reaktionstypen schließlich doch noch durch günstigere zu ersetzen und den Kranken der Heilung zuzuführen. Eine besondere Bedeutung sprechen wir dabei den verschiedenen spezifischen Behandlungsmethoden zu, mit denen es oft überraschend gut gelingt, Besserungen scheinbar aussichtsloser Krankheitsfälle herbeizuführen. Das Sprichwort: Eines schickt sich nicht für alle, gilt bei keiner Krankheit so viel, wie bei der Tuberkulose. Dann aber ist es logische Folgerung, die Behandlung nicht nach subjektiven Gesichtspunkten zu gestalten, sondern sie sorgfältig abzuwägen und weitgehend den Forderungen des kranken Organismus anzupassen. Dazu gibt uns die fortlaufend angestellte Reaktion mit den Partigenen das Verständigungsmittel. Die Mehrzahl der Chirurgen treibt heute gemischt-konservative Tuberkulosebehandlung. Sie ließ sich bisher nur empirisch durchführen, kein Wunder, daß sie Arzt und Kranke schmerzliche Enttäuschungen selten ersparte. Das läßt sich vermeiden, wenn der Organismus vor ungeschicktem und grobem Zufassen bewahrt bleibt, das hervorgerufen wird durch Unkenntnis des unendlich feinen und empfindsamen Netzwerks biologischer Vorgänge.

Zur Aetiologie der Arteriosklerose.

Von Dr. **Curt Froboese**, Assistent des Pathologischen Instituts
der Universität in Heidelberg.

Durch die ausgezeichneten, kürzlich mitgeteilten Experimentaluntersuchungen von M. Schmidtmann[1]) ist die mechanische Ursache der Arteriosklerose wieder ganz, und zwar schlagartig in den Vordergrund gerückt. Obwohl niemals ganz aufgegeben und ursprünglich fast allein herrschend, ist sie im wesentlichen durch die von der experimentellen Pathologie gesammelten Erfahrungen zugunsten einer auch nicht befriedigenden infektiös-toxischen bzw. alimentären Auffassung zurückgedrängt worden, da sich durch Fütterungsschäden der menschlichen Arteriosklerose ähnliche Prozesse hervorrufen ließen. Hier setzen die neuen Schmidtmannschen Untersuchungen aufklärend ein und sind in gewissem Sinne als abschließend zu betrachten. Durch regelmäßige Messungen des Blutdruckes mittels einer eigenen, für diesen Zweck ausgearbeiteten unblutigen Methode wies Schmidtmann nach, daß bei der experimentellen Erzeugung der Kaninchenarteriosklerose durch Fütterung mit cholesterinreicher Nahrung oder mit Cholesterin allein eine hochgradige, langdauernde Erhöhung des Blutdrucks, bis über 30% des Normalen hinaus, regelmäßig hervorgerufen wird. Je höher und andauernder die chronische Blutdrucksteigerung bestanden hatte, desto erheblicher waren die gefundenen Aortenveränderungen, von denen es nach den Beschreibungen nicht zweifelhaft sein kann, daß sie bei der gleichzeitigen Verschmelzung von proliferativen und typisch angeordneten fettigen Zuständen als der menschlichen Arteriosklerose identisch aufzufassen sind.

Nach diesem überraschenden Ergebnis der Schmidtmannschen Arbeit stehen also die von früheren Autoren erzeugten Fütterungsatherosklerosen (welche allerdings nur zum sehr geringen Teil der menschlichen Erkrankung gleichzustellen sind) mit der Anschauung von der mechanischen Aetiologie nicht mehr im Gegensatz, sondern stützen sie sogar. Wenn die früher zur Erzeugung von Blutdrucksteigerung angewandten Mittel, wie Kompression der Aorta, Hetzen der Versuchstiere, Aufhängen an den Hinterbeinen mit dem Kopfe nach unten, Adrenalininjektionen, mit Bezug auf eine der menschlichen Arteriosklerose vergleichbare Erkrankung versagt hatten, so lag das zweifellos daran, daß durch diese Mittel nur kurze, vorübergehende Blutdruckssteigerungen erzeugt worden sind.

Während somit unsere Kenntnis von der Ursache der experimentellen Arteriosklerose neuerdings recht gut fundiert erscheint, so hat die ätiologische Erforschung der menschlichen Arteriosklerose — obwohl das Material in der Tat reichlich genug ist, -- mit erheblichen Schwierigkeiten zu kämpfen. Dies liegt einmal an der häufigen Vergesellschaftung der Arteriosklerose mit Nierenschrumpfung und Blutdruckerhöhung. Beide sind mit Ausnahme einiger Formen von Schrumpfniere — die arteriosklerotischen Schrumpfnieren können natürlich für die Ursachenforschung der Arteriosklerose nicht in Frage kommen — ebenfalls als ätiologisch ungeklärt zu betrachten, und das Problem verhält sich dann meistens wie eine Gleichung mit 3 Unbekannten. Bei einer anderen Gruppe von Fällen, bei denen keine Schrumpfniere vorhanden ist, haben wir es mit sehr hochgradigen arteriosklerotischen Prozessen und Sekundärerkrankungen zu tun und sind dann wohl auch meistens recht gut über das Verhalten des Blutdrucks orientiert. Bei der engen Beziehung zwischen Blutdruck und Gefäßsystem jedoch muß immer mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß die starren Gefäßwände ihrerseits den Blutdruck beeinflussen; die in hohem Alter befindlichen Personen haben im Laufe ihres Lebens fast sämtlich andere Erkrankungen, insbesondere solche infektiöser Natur, überstanden, und man kommt bei der Berücksichtigung aller für die Aetiologie der Arteriosklerose in Betracht gezogenen Möglichkeiten über Vermutungen nicht wesentlich hinaus. Finden wir zum Dritten eine mäßige oder geringe Arteriosklerose als Nebenbefund bei Individuen mittleren Alters, so fehlen uns fast regelmäßig Angaben über längere Zeit hindurch gemachte Beobachtungen des Blutdruckes. Erst Külbs[1]) hat kürzlich über umfangreiche regelmäßige Blutdruckmessungen bei leicht kranken Patienten der Privatpraxis berichtet und zahlreiche Fälle mit ausgesprochener chronischer Hypertonie fortlaufend registriert. Es wird interessant sein, seine Fälle weiter zu verfolgen und besonders auch anatomisch untersuchen zu können.

Bessere Angriffspunkte bietet für die ätiologische Forschung das gelegentlich lokale Auftreten von sklerotischen Gefäßveränderungen, weil gerade durch die ausschließliche Lokalisation oder Bevorzugung gewisser Bezirke wertvolle Hinweise gewonnen werden können. Ich erwähne nur die Ausbildung typischer skleratherotischer Platten und Buckel in der Intima der Pulmonalarterie bei Stauung und Druckerhöhung im kleinen Kreislauf. Auch der von Marchand[2]) mitgeteilte hochinteressante Fall von ausschließlicher und ausgesprochener Atherosklerose an den Gefäßen des normalen, aber infolge rechtseitiger Kinderlähmung übermäßig beanspruchten linken Beines gehört hierher und läßt sich am leichtesten auf mechanischem Wege erklären. Gar nicht hoch genug zu bewerten in diesem Zusammenhange ist die Beobachtung von Eugen Fraenkel[3]), welcher bei einem jungen Soldaten einen lokalen, umschriebenen, sicher echt arteriosklerotischen Herd in der sonst vollständig gesunden Bauchaorta fand. Dieser konnte einwandfrei auf eine histologisch nachzuweisende Ueberdehnung der Media durch einen neben der Aorta vorbeigehenden, diese aber nicht verletzenden Streifschuß zurückgeführt werden. Das Geschoß saß in der Wirbelsäule.

In der wohl begründeten Hoffnung, durch das Studium möglichst unkomplizierter Fälle eine klarere Einsicht in die ursächlichen Bedingungen zu erlangen, hat man sich auch mit Eifer der kindlichen und juvenilen Arteriosklerose zugewandt, und es liegen hierüber sehr zahlreiche Publikationen vor, auf die ich schon deshalb nicht eingehen möchte, weil es sehr fraglich erscheint und auch viel diskutiert worden ist, ob die meist ganz leichten fettigen infiltrativen Zustände wirklich eine beginnende Arteriosklerose darstellen. Es ist ganz zweifellos, daß nicht jeder Fettfleck in der Aorta zur Arteriosklerose gehört. Abgesehen von den häufig gemachten Einwänden der abweichenden Lokalisation und der Verschiedenartigkeit der Prozesse, liegen auch neuerdings wieder gute statistische Untersuchungen vor, die unsere Auffassung rechtfertigen. So untersuchte Cramer[1]) die bei Tuberkulösen vorkommenden Intimaverfettungen und stellte fest, daß, obwohl diese häufiger sind als bei anderen Kranken, die echte, nicht mißzudeutende Arteriosklerose bei ihnen später und langsamer einsetzt und erst im höchsten Alter gleiche Grade erreicht wie beim Gesamtmaterial. — Durch diese nicht streng durchgeführte Scheidung zwischen reiner Intimaverfettung und typischer Arteriosklerose, welche eine Folge der noch nicht einheitlich aufgefaßten Pathogenese der Arteriosklerose ist, ist es gekommen, daß durch das Studium dessen, was als Kinder-„Arteriosklerose" bezeichnet wurde, die infektiös-toxische Aetiologie wieder an Boden gewann (welche für die Intimaflecke wohl durchaus zu Recht besteht).

---

[1]) V. A. 237.

[1]) D. m. W. 1922. — [2]) Verh. d. Kongr. f. inn. M. 1904; 21. Kongreß. — [3]) D. m. W. 1919.

Dennoch finden sich aber auch noch gelegentlich bei Kindern Aortenveränderungen, die, wegen der gleichzeitigen proliferativen und fettig-degenerativen Zustände in typischer Vereinigung und Lage, nur als Arteriosklerose gedeutet werden können. Gerade diese führen uns wieder auf die mechanische Auffassung zurück. Der charakteristischste Fall, der sehr genau beobachtet und untersucht ist, wurde von Rach[2]) mitgeteilt: Ein 13jähriges Mädchen hatte im Alter von 2 Jahren nur Masern überstanden. Bereits 2½ Jahre vor seinem Tode betrug der Blutdruck 160 mm Hg und wurde 3 Monate lang unverändert auf dieser Höhe beobachtet. Auch 2 Jahre später dauerte diese Blutdrucksteigerung noch an und wurde bis kurz vor dem Tode nachgewiesen. Leichte urämische Symptome und Harnbefund ließen Schrumpfnieren vermuten.

Die Sektion ergab eine starke Hypertrophie besonders des linken Herzventrikels. Die Wanddicke betrug links 20 mm, rechts 4 mm. Die Aortenintima zeigte in mäßiger Menge oberhalb der Klappen gelbliche, leicht prominente Platten und Buckel, ebensolche, reichlicher, an den Abgangsstellen der großen Gefäße. Die ganze Aortenwand maß durchweg bis über 2 mm. Es bestand eine Nierenschrumpfung, die besonders rechts hochgradig war. Tod erfolgte an Urämie.

Die Arteriosklerose war nicht hochgradig genug, um in ihr die Ursache der Hypertonie zu sehen, um so mehr, als anzunehmen war, daß sie zu der Zeit, als der hohe Blutdruck schon konstant beobachtet wurde, noch geringer entwickelt war. Die Schrumpfnieren bestanden nach Maßgabe der histologischen Veränderungen höchstwahrscheinlich schon sehr viel länger als die Symptome von seiten des Gefäßapparates, was mit dem schon bei der ersten Krankenhausbehandlung erhobenen Harnbefunde, der den Verdacht auf Schrumpfniere nahelegte, in Einklang stand. — Leider konnte die Aetiologie des Nierenprozesses nicht restlos aufgeklärt werden. Die histologische Untersuchung ließ nur eine arteriosklerotische Schrumpfniere mit Sicherheit ausschließen, da das Bild im wesentlichen von entzündlichen Veränderungen beherrscht wurde.

So wäre dieser Fall ziemlich abgerundet, wenn die Ursache der Nierenerkrankung mit Sicherheit hätte aufgedeckt werden können. In engem Anschluß an diese Rachsche Mitteilung kann ich von einem im übrigen ganz ähnlich liegenden Falle berichten, welcher, wie eigens dazu geschaffen, ergänzend in diese Lücke einspringt.

Ein an Urämie (Ponsblutung) verstorbenes 11jähriges Mädchen zeigt eine starke doppelseitige Nierenschrumpfung (jede Niere 40 g) mit fast totaler Verödung sämtlicher Glomeruli, fast vollständigem Schwund der Harnkanälchen, an deren Stelle chronisch entzündliche, auch plasmazelluläre Zellinfiltrate treten; Nierenbeckenerweiterung. Das stereotype Bild, in welches große Nierenarterienäste teilweise dicht unter der Oberfläche eingelagert sind, wird von großen, an manchen Stellen geradezu im Vordergrunde stehenden, hellen, tubulären Regenerationsknoten unterbrochen — ein eigenartiger Befund, der Gegenstand einer besonderen Bearbeitung sein muß. Des weiteren bestand eine hochgradige linkseitige Herzhypertrophie (Herz 270 g) als Zeichen der Hypertonie. Die verdickte, stellenweise über 1 mm starke Aortenwand zeigt in mäßiger Zahl leicht erhabene, grauweiße und gelbliche Verdickungen, welchen mikroskopisch nennenswerte Bindegewebswucherungen der Intima mit fettiger Degeneration im Bereiche der hyperplastischen und elastisch-muskulösen Schicht entsprechen. Die Verfettungen sind teilweise zusammenfließend, teilweise erscheinen sie mehr infiltrativ, an anderen Stellen fehlen sie ganz, und es findet sich nur eine stärker in das Lumen vorspringende bindegewebig verbreiterte Intima. Ziemlich häufig finden sich dicht oberhalb der Media diffuse, mit Hämalaun graublau gefärbte, wolkige Kalkschatten. Die elastischen Lamellen sind aufgesplittert und vermehrt.

Immerhin sind diese Veränderungen nicht hochgradig, vor allen Dingen nicht zahlreich genug, um sie für die Ursache des der Herzhypertrophie entsprechenden Blutdruckes heranzuziehen. Viel besser und zwangloser sind sie als durch die Hypertonie bedingte Anpassungsvorgänge (Jores) zu deuten, womit auch gleichzeitig die starke elastische Hypertrophie der von entzündlichen Infiltraten freien Media erklärt ist. Anscheinend leistet die in der Entwicklung begriffene Media des kindlichen Organismus mehr als beim Erwachsenen. (Eine primär, beispielsweise auf „infektiös-toxischer" oder „alimentärer" Grundlage entstandene elastische Mediahypertrophie als Ursache der Hypertonie, ist unvorstellbar.) — Im Herzen fand sich eine kleine Koronararterie mit leicht gleichmäßig bindegewebig verdickter Intima. Auch in einer Anzahl der interlobulären Nierenarterien wurden diffuse und knotig-buckelige Intimahyperplasien nachgewiesen, derart, daß die Knoten das Bild einer in der Tiefe stark ausgebildeten muskulösen Schicht und einer darübergelegenen vorwiegend elastischen Schicht, bei Fehlen von Verfettung, darboten. Sowohl diese Arterien, als auch die noch größeren Aeste der Arteria renalis zeigten aber sämtlich ein weit offenes Lumen. Auch aus der ganzen Form des Schrumpfungsprozesses geht hervor, daß von einer arteriosklerotischen Schrumpfniere, welche bei Kindern meines Wissens auch sonst niemals beobachtet worden ist, nicht die Rede sein kann.

Mit diesem Punkte wären wir an der Stelle angelangt, wo der oben geschilderte, fast ebenso beschaffene Rachsche Fall aufhört. Aus der Anamnese, in welcher sich sonst nur Keuchhusten und Varizellen finden, geht hervor, daß das Kind zuerst im Alter von 2 Jahren, und zwar 2mal, sodann auch später, und noch zuletzt vor 4 Jahren wegen langwieriger Pyelozystitis (Bacterium coli) in Anstaltsbehandlung war. Krankheitsverlauf und histologisches Untersuchungergebnis rechtfertigen daher die Annahme, daß eine pyelonephritische, urinogene Schrumpfniere vorliegt. Die Hypertonie kommt — wie wohl für die meisten Formen der Schrumpfniere überhaupt kaum — so besonders für die hier vorliegende Form ätiologisch sicher nicht in Betracht; und da die häufig vorkommenden aszendierenden Niereninfektionen als solche erfahrungsgemäß ohne Hypertonie verlaufen, so können wir unbeanstandet folgern, daß die Nierenschrumpfung, d. h. die Insuffizienz in weitestem Sinne, im vorliegenden Falle als die Ursache der Hypertonie anzusehen ist. Wie diese zustandekommt, — ob die längst verlassene Ansicht von der Ausschaltung des zugrundegegangenen Gefäßgebietes oder, was wahrscheinlicher ist, die Retention auf die zentrale Gefäßinnervation toxisch wirkender Substanzen von Einfluß ist, — ist für die Frage nach der Ursache der Arteriosklerose gleichgültig und soll, da neue Gesichtspunkte hierfür fehlen, nicht weiter erörtert werden.

Der mitgeteilte Fall erscheint mir deshalb wichtig, weil er gleichsam die Brücke von der menschlichen Erkrankung zum Tierexperiment bildet.

Aus dem Marienhospital in Düsseldorf.

Blutdruckmessungen nach Biergenuß.

Von Dr. **Paul Engelen**, Chefarzt der Abteilung für Innere Krankheiten.

Mit größerem Nachdruck, als es durchweg in Deutschland geschieht, betont jetzt die französische klinische Medizin die Forderung, daß bei der Untersuchung der Kreislaufsfunktionen außer dem systolischen Blutdruck stets auch der Minimaldruck bestimmt werde. Auf Grund vieler in den letzten Jahren angestellten Versuche stimme ich dieser Forderung zu. In dem weitverbreiteten Lehrbuche der internmedizinischen Diagnostik von E. Sergent erörtert Camille Lian seine Erfahrungen über die Blutdruckmessung: Man darf sich nicht begnügen mit der Maximaldruckbestimmung. Es gibt eine Hypertension und eine Hypotension des Maximaldruckes und ferner eine Hyper- und Hypotension des Minimaldruckes. Auch Martinet (Diagnostic clinique, 3. Aufl. 1921) widmet den Methoden der Minimaldruckbestimmung die gleiche Sorgfalt und Ausführlichkeit der Besprechung wie den Verfahren zur Feststellung des systolischen Blutdruckes, und er berücksichtigt in seiner funktionellen Kreislaufsdiagnostik stets auch das Verhalten des Minimaldruckes.

Will man Aenderungen des Blutdruckes deuten, so muß man systolischen und diastolischen Druck bestimmen.

Martinet vertritt den Standpunkt, daß die oszillatorische Messung nach Pachon die genauesten Resultate gibt sowohl bei Bestimmung des systolischen wie des diastolischen Blutdruckes. Als Methode der Wahl zur Maximaldruckbestimmung nimmt Lian die Messung nach Riva-Rocci. Lian und Morel haben bei Hunden experimentell gefunden, daß in dem Moment, wo die Oszillationsmethode (nach Pachon) den Maximaldruck anzeigt, jenseits der Manschette noch kein Blut fließt. Da die Messung nach Riva-Rocci etwas geringere Werte als die Bestimmung nach Pachon angibt, so seien wahrscheinlich ihre Resultate richtiger. Hiergegen ist aber einzuwenden, daß auf eine operative Verletzung die sympathische Innervation der Arterie mit Abschwächung, selbst mit Unterdrückung des Pulses reagiert, wobei das Gefäßkaliber sich ganz erheblich verengt. Pachon hatte schon gefunden, daß der Puls noch nicht fühlbar ist, wenn die Nadel schon große Oszillationen anzeigt; er meinte, daß die Manschettenkompression die Pulswelle verschwinden läßt. Die Oszillationsmethode prüft das komprimierte Gefäßstück, die Palpationsmessung untersucht das Gefäß unterhalb der Kompressionsstelle. Die Oszillationsmethode gibt durchschnittlich um 1—3 cm Hg höhere Werte. Da es vorläufig noch nicht möglich ist, die Zahlen einer Messungsmethode als absolut richtig nachzuweisen, so muß man sich damit begnügen, bei vergleichenden Untersuchungen die Resultate ein und derselben Messungsmethode anzugeben.

Bei der Bestimmung des Minimaldruckes liefern Oszillationsmethode, Palpationsmethode (nach Ehret) und Auskultationsmethode meist dieselben Zahlen, 7—9 cm Hg bei Gesunden. Die beiden letzteren Methoden prüfen das Verhalten der Armarterie direkt unterhalb der Kompressionsstelle, die erstere das Verhalten innerhalb des Kompressionsgebietes. Die neuesten Einwände Sahlis gegen alle Manschettenmethoden zur Minimaldruckbestimmung sind mir bekannt. Da ich aber erst seit dem 1. X. 1921 mit der letzten Form von Sahlis Sphygmobolometer Untersuchungen anstelle, so kann ich auf die Minimaldruckbestimmung an der Radialis mittels des Sphygmobolometers erst in späteren Abhandlungen eingehen.

---

[1] V. A. 230. — [2] Jb. f. Kindhlk. 65, Suppl.

Seit einigen Jahren beschäftige ich mich vorwiegend mit Studien zur Arteriosklerose. Für mein Forschungsgebiet war deshalb bezüglich der Blutdruckmessung interesssant die Angabe von v. Maximovitch und Rieder, daß nach Genuß von einem Liter Bier für die Dauer von zwei Stunden der Blutdruck erhöht sei. Auf diese Angabe kann ich keine Schlüsse aufbauen, ob der Biergenuß eine Rolle spielt unter den Entstehungsbedingungen der Arteriosklerose. Ich habe deshalb systolischen und diastolischen Blutdruck bei zehn gesunden, vorwiegend jungen Leuten durch erfahrene und geübte Assistenzärzte prüfen lassen. Ein Oszillometer nach Pachon stand mir nicht zur Verfügung. Der Maximaldruck wurde deshalb palpatorisch bestimmt, der Minimaldruck auskultatorisch. Zur Bestimmung des systolischen Blutdruckes liefert die Methode nach Riva-Rocci jedenfalls Angaben, die mit praktisch genügender Genauigkeit uns die Druckwerte messen lassen, zur Minimaldruckbestimmung halte ich die Palpationsmethode (an der Radialis) für absolut unzureichend. Zur Minimaldruckbestimmung wurde die Auskultationsbestimmung benutzt.

Die Resultate gebe ich in einer Tabelle wieder.

Nr.	Alter	Vor Biergenuß			Biermenge	Zwischenzeit	Nach Biergenuß		
		systolischer Druck	diastolischer Druck	Puls			systolischer Druck	diastolischer Druck	Puls
1	40	100	80	80	2 Fl.	15 Min.	105	80	72
2	32	115	75	76	2 Fl.	8 Min.	110	80	80
3	20	145	65	80	$1\frac{1}{4}$ Fl.	5 Min.	140	55	60
4	23	95	70	80	1 Fl.	10 Min.	90	70	72
5	23	145	70	76	$1\frac{3}{4}$ Fl.	14 Min.	105	75	56
6	50	135	85	88	2 Fl.	31 Min.	140	95	76
7	21	110	55	92	$1\frac{1}{2}$ Fl.	35 Min.	100	50	88
8	21	130	70	88	$1\frac{1}{2}$ Fl.	45 Min.	110	75	84
9	21	90	75	69	$1\frac{1}{2}$ Fl.	45 Min.	90	65	88
10	18	120	75	72	$1\frac{1}{2}$ Fl.	40 Min.	110	70	64

Auffallend ist die in 80% der Fälle festgestellte Herabsetzung der Pulsfrequenz. Die von manchen Autoren in Experimenten mit Wein und Schnaps gefundene Beschleunigung der Herzschlagfolge *muß* also wohl Estern und Aethern zugeschrieben werden, nicht dem Alkohol. Eine gesetzmäßige Beeinflussung des Blutdruckes ist nicht erkennbar. Man findet leichte Steigerung des systolischen Blutdruckes zweimal, meist leichte Senkungen, eine erhebliche Senkung nur in Fall 5 bei auffallend hohem Druck (Untersuchter war als Kind nierenleidend). Der diastolische Druck wurde in der Hälfte der Fälle etwas erhöht, gleich häufig blieb er unverändert oder wurde erniedrigt. Verschiebungen im gegenseitigen Zahlenverhältnis Mx : Mn kommen in den verschiedensten Kombinationen vor, eine Regel ist nicht erkennbar.

Zusammenfassung. Durch Aufnahme von ein bis zwei Flaschen Bier wird weder der systolische noch der diastolische Blutdruck mit gesetzmäßiger Regelmäßigkeit beeinflußt.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Halle a. S.
(Direktor: Prof. P. Schmidt.)

Ueber Organextrakte und ihre wirksamen Bestandteile für die Serodiagnostik der Syphilis.

Von **M. Klostermann** und **W. Weisbach**.

Im Verlauf unserer Studien über die chemische Zusammensetzung der Flocken bei der Sachs-Georgi-Reaktion (1) analysierten wir verschiedentlich Organextrakte. Als Hauptbestandteile fanden wir ätherlösliche Lipoide, in der Hauptsache Lezithin und Cholesterin. In Extrakten, welche wir für die S.G.R. aus Frankfurt bezogen hatten (cholesterinisierter Rinderherzextrakt), konnten wir durchschnittlich 0,16% Lezithin und 0,07% Cholesterin nachweisen.

Aus den grundlegenden Arbeiten von Porges und G. Meier (2) über die wesentliche Bedeutung der Lipoide für die Wa.R. ist bekannt, daß Lezithin allein sowohl eine Komplementbindungsreaktion, als auch eine Ausflockung mit syphilitischen Seren zeitigen kann. Rohlezithin eignet sich für diesen Zweck besser als gereinigtes. Cholesterin dagegen gibt für sich allein keine spezifische Reaktion. Daraus ist zu folgern, daß Lezithin das Hauptagens sein muß. Die Rolle des Lezithins klärte Kürten (3) durch seine jüngsten Untersuchungen auf, nach denen Lezithin und Cholesterin antagonistisch wirkende Kolloide sind. Lezithin verzögert z. B. die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen, Cholesterin beschleunigt sie, und zwar heben 5 Teile Cholesterin die Wirkung von 1 Teil Lezithin auf. Daraus ergibt sich für die Serodiagnostik der Syphilis, daß auch hier Lezithin als Schutzkolloid, Cholesterin als Beschleuniger wirken müßte.

Aus den Bestandteilen Lezithin und Cholesterin müßte sich voraussichtlich ein wirksamer Extrakt herstellen lassen, wenn beide im richtigen Verhältnis gemischt würden. Wir arbeiteten zunächst mit einem Lezithin puriss. ex ovo unbekannter Herkunft. Es wurde, entsprechend unserer Analyse, eine 0,16% Lezithin und 0,08% Cholesterin enthaltende alkoholische Lösung hergestellt. Mit dieser Lösung wurden sofort nach der Herstellung Komplementbindungsversuche und Ausflockungsversuche im Sinne der Wa.R. bzw. S.G.R. unter Wahrung der bei diesen Reaktionen vorgeschriebenen Mengenverhältnisse vorgenommen. Komplementbindung trat bei einer Anzahl sicher syphilitischer Seren ein, negative Sera zeigten aber stets einen störenden Schleier nach Ablauf der Reaktion. Die S.G.R. konnten wir aber bei syphilitischen Seren nur erzielen, wenn wir den Cholesterinzusatz bis zu 0,16% steigerten. Auch dann zeigte sich, daß die Flocken feiner waren und blieben, als wenn dieselben Sera der S.G.R. mit cholesterinisiertem Organextrakt unterworfen wurden. Jedenfalls mußten wir zu unserer Lezithinlösung mehr Cholesterin zusetzen als zu Organextrakten, um eine Ausflockung mit syphilitischen Seren zu erzielen. Neben solchen Resultaten, die sich mit dem Ergebnis der Wa.R. und dem der S.G.R. deckten, erhielten wir gelegentlich auch durchaus abweichende Resultate. Wir hatten also noch keine fertig abgestimmten und eingestellten Extrakte vor uns, aber mit diesen zunächst willkürlich gewählten Extraktkomponenten versuchten wir den Wirkungsmechanismus des Gesamtextraktes zu erforschen. Erwähnt sei nur, daß wir bei einer Reihe von 150 Paralleluntersuchungen, abweichend von dem Ergebnis der Wa.R., 9mal eine abweichende Reaktion in positivem Sinne und 4mal eine solche in negativem Sinne erzielten.

Aus diesen Resultaten war zu schließen, daß in unserm System durch vermehrten Cholesterinzusatz allein die Sichtbarmachung der S.G.R. nicht zu erreichen war.

Da zeigte sich, daß unsere 1%ige alkoholische Lezithinlösung in 94%igem Alkohol im Verlauf unserer Untersuchungen nicht klar blieb, sondern genau dasselbe Bild zeigte, wie die meisten frisch bereiteten Organextrakte. Es bildete sich ein flockiger Bodensatz. Durch einfaches Filtrieren wurde die Vorratslösung alsbald wieder spiegelblank, doch schon nach kurzer Zeit begann von neuem eine Ausflockung. Dies wiederholte sich solange, bis wir die Versuche mit dieser Lösung abbrachen. Parallel mit der Ausflockung der Lezithinlösung ging eine Abnahme der Wirksamkeit für die Wa.R., doch reichte sie für diese bis zuletzt aus. Es stellte sich sogar allmählich im Laufe von etwa 4 Wochen eine ungefähre Konstanz her. Anders aber bei der S.G.R. Um eine sichtbare Ausflockung zu erzielen, mußten immer größere Mengen Cholesterin zugegeben werden. Wie aus der soeben erschienenen Arbeit von Vermast (4) ersichtlich ist, erreichten wir aber bald die Grenze der kolloidalen Cholesterinlöslichkeit in 94%igem Alkohol und damit die Grenze, über die hinaus die Lezithinlösung durch Cholesterinzusatz nicht mehr für die Ausflockung in der erforderlichen Weise verstärkt werden konnte.

Wir versuchten im übrigen, diesen Ausflockungsvorgang der störenden Substanzen durch Behandlung der Lezithinlösung mit Tierkohle zu beschleunigen. Der Erfolg war für die Wirksamkeit sehr ungünstig, die Lezithinlösung verlor völlig ihre Wirksamkeit für die Komplementbindung und Ausflockung. Bei Behandlung mit Kaolin wird das Blankbleiben der Lezithinlösung zwar auch gewährleistet, und eine so behandelte Lezithinlösung ist für die Komplementbindungsreaktion geeignet, dagegen unbrauchbar für die Ausflockungsreaktion.

Aus diesen Versuchen ergab sich bereits eindeutig, daß den im 94%igen Alkohol zunächst kolloidal gelösten, später ausfallenden Substanzen eine wesentliche Bedeutung für die S.G.R. zukommt. Bei der Wa.R. sind sie nicht in dem Maße erforderlich, müssen sogar erst zum Teil aus dem Organextrakt entfernt werden, um ihn konstant einstellen zu können. Dies geschieht in praxi ja auch stets, denn ein Extrakt soll bekanntlich frühestens 2 Monate nach Herstellung zum Gebrauch eingestellt werden.

Die aus der Lezithinlösung ausgeflockten Bestandteile, die in noch größerer Menge in ätherischer Lösung entstanden, wurden untersucht. Es zeigte sich, daß es Eiweißstoffe waren, die in Wasser und weniger konzentriertem Alkohol löslich waren und daher weder Lezithin noch Cholesterin sein konnten. Wir haben es bei dem Lezithin also mit 2 Komponenten zu tun, mit einem echten Phosphatid, das in konzentriertem Alkohol leicht und mit abnehmender Konzentration weniger leicht löslich ist, bis es bei einer Alkoholkonzentration von 70—75% in den kolloidalen Zustand übergeht, während ein zweiter Bestandteil im Alkohol schwer, in Wasser leicht löslich ist und aus Eiweiß besteht.

Von den Phosphatiden wissen wir, daß sie anorganische und organische Verbindungen auch in solchen Lösungsmitteln zu lösen vermögen, in denen die Verbindungen an sich unlöslich sind. Am bekanntesten ist die Löslichkeit von Traubenzucker in Aether bei Gegenwart von Lezithin, ohne daß der Zucker chemisch gebunden wird, da das Verhältnis vom Zucker zum Lezithin nicht stöchiometrisch gleichwertig ist. Für unsere Zwecke ist wichtig, daß auch Eiweißstoffe, die in Alkohol unlöslich sind, bei Gegenwart von Lezithin gelöst werden. Aus diesem Grunde ist es bisher noch nicht gelungen, reines Lezithin herzustellen. Ob es sich hierbei um Adsorptionserscheinungen oder um kolloidale Lösungen handelt, ist noch nicht klar, weniger wahrscheinlich ist aber, daß es sich um leicht dissoziierbare Verbindungen handelt. Wir sind der Meinung, daß es sich einfach um kolloidal gelöste Stoffe handelt, da sie sich beim längeren Stehen, wie die Organextrakte zeigen, langsam wieder ausscheiden. Alle käuflichen Lezithine sind daher nicht einheitlich. Es wird auch nicht gelingen, sie im chemischen Sinne rein herzustellen, bevor man sie nicht zur Kristallisation bringen kann, was bisher nicht erreicht ist. Selbst das reinste Lezithin muß daher als ein Gemenge verschiedenster Stoffe aufgefaßt werden, von denen uns die Eiweißstoffe am meisten interessieren.

Es sind mehrfach sogenannte Lezithalbumine, d. h. Verbindungen von Lezithin mit Eiweiß beschrieben worden, über deren chemische Zusammensetzung man noch wenig weiß. Beschrieben sind das Kephalin, Lysinogen, Sphingomyelin und Aminomyelin, sie sind im kalten Alkohol fast alle schwer oder unlöslich, das Lysinogen ist wasserlöslich, sie sind Bestandteile des Blutstromas. An diese reihen sich als präformiert angesprochene Verbindungen das Ovovitellin und das Jecorin, das namentlich in der Leber vorkommen soll, und die Liebermannschen Lezithalbumine an.

Es ist aber von keinem der Körper erwiesen, daß es sich um einheitliche Körper handelt, so ist das Jecorin ein Gemenge von organischen, anorganischen, stickstoffhaltigen und -freien Substanzen nebst einem Phosphatid. Es ist aber nicht sicher, daß dieses Lezithin ist. Der Körper ist in wasserhaltigem Aether und auch in Wasser selbst löslich. Ob es sich aber wirklich um echte Lezithalbumine handelt, die langsam dissoziiert sind, oder nur um verunreinigte Lezithine, ist noch nicht geklärt. Wir haben gesehen, daß sie zum Teil in Aether und Alkohol unlöslich sind und nur bei Gegenwart von Lezithin in Lösung gehen. Um ähnliche Körper muß es sich auch bei der Ausflockung der Lezithinlösung und der Organextrakte handeln. Da nach der Behandlung mit Tierkohle keine weitere Ausscheidung erfolgt, so ist wohl am ehesten eine kolloidale Lösung anzunehmen. Wir wollen den Namen Lezithalbumine im Folgenden auch weiter beibehalten, da sie sich in serologischer Hinsicht auch wohl nicht anders verhalten werden als Eiweiß und der Name allgemein gebräuchlich ist.

Bisher sahen wir schon, daß die aus der Lezithinlösung abgeschiedenen Flocken in verdünntem Alkohol und zum größten Teil auch in Wasser löslich waren und daß der ganze Verlauf unserer Versuche für die wichtige Aufgabe dieser Stoffe spricht, die S.G.R. sichtbarer zu machen.

Wir stellten dann weitere Versuche mit möglichst lezithalbuminfreiem Lezithin der Firma Merck in Darmstadt an.

Von diesen gleichartigen Versuchen sei nur hervorgehoben, daß die störenden Trübungen mit negativen Seren bei der Wa.R. fortblieben, daß diese Trübungen also zu Lasten des größeren Lezithalbumingehaltes des alten Präparates gingen und daß ferner zur Hervorrufung der Flockung nach Sachs-Georgi eine noch größere Mene Cholesterin erforderlich war als beim alten Präparat. Da wir aber aus den in der vorstehend zitierten Arbeit (4) angegebenen Gründen eine Cholesterinkonzentration von 0,16% nicht überschreiten konnten, mußten wir mit der Lezithinkonzentration solange zurückgehen, bis die drei Komponenten Lezithin, Lezithalbumin und Cholesterin wieder in Einklang gebracht waren. Es muß hierbei erwähnt werden, daß das Merksche Präparat, wie dies auch bereitwilligst von der Firma angegeben wurde, nur als lezithalbuminarm, nicht lezithalbuminfrei anzusprechen ist, denn die Stammlösung flockte allmählich auch noch etwas aus.

Aus den vorstehend beschriebenen Versuchen ergibt sich für die Wirkung der Organextrakte bei der Serodiagnostik der Syphilis Folgendes:

In jedem Organextrakt sind 3 wirksame Komponenten enthalten, erstens Lezithin, als reines Lipoid, dann Lezithalbumine und drittens, je nach Herkunft des Organmaterials, eine mehr oder weniger geringfügige Menge Cholesterin. Das Lezithalbumin hat die Neigung, mit labilisiertem Serumglobulin auszuflocken, der Flockungsvorgang wird durch das Schutzkolloid Lezithin verlangsamt, durch das Cholesterin befördert. Je mehr Cholesterin in einem Organextrakt enthalten ist, desto kräftiger wird die Flockung einsetzen, desto schneller wird eine Komplementadsorption erfolgen können, in dem Sinne, wie P. Schmidt (5) diese erste Phase der Wa.R. in seinen kolloidchemischen Studien über die Wa.R. skizziert und der eine von uns (6) sie weiterhin experimentell belegt hat. Für die S.G.R. ist dann eine Sichtbarmachung des eingeleiteten Flockungsvorganges durch gröbere Zusammenballung erforderlich, in ähnlicher Weise, wie P. Schmidt (7) dies für die Serumagglutination ausgeführt hat. Auch hier handelt es sich um zwei verschiedene Phasen, eine erste für die Agglutination spezifische Phase der Oberflächenveränderung und eine zweite, völlig unspezifische Phase der Zusammenballung, die lediglich der Phänomenisierung des Vorgangs dient.

Für den Flockungsvorgang muß die Lezithinwirkung (als Schutzkolloid des Lezithalbumins und Serumglobulins) möglichst durchbrochen werden. Deshalb ist Zugabe des Antagonisten Cholesterin erforderlich. Wie Vermast richtig auf Grund seiner praktischen Versuche mit Organextrakten bemerkt, ist der für einen S.G.-Extrakt erforderliche Cholesterinzusatz abhängig von der Menge „Extraktivstoffe“, die im Extrakt enthalten sind1).

Weiterhin ergibt sich aus unsern Versuchen, daß wäßrige Organextrakte auch Lezithalbumine enthalten, daß alkoholische Syphilisleberextrakte, wenn überhaupt, dann deshalb abweichende Resultate von Normalorganextrakten geben können, weil in syphilitischen Organen nach den Untersuchungen Benekes (8) mehr Cholesterin enthalten ist als in normalen Organen, also ein anderes Verhältnis der beiden Antagonisten Lezithin und Cholesterin vorhanden ist. Normalorganextrakte können aber jederzeit durch entsprechende Cholesterinisierung genau so eingestellt werden, wie Syphilisleberextrakte, wie dies ja in praxi auf Grund allerdings sehr langwieriger Vergleichsversuche bereits geschieht (9).

Zu unseren bisherigen Untersuchungen bemerken wir daher zusammenfassend Folgendes:

Für die Komplementbindungsreaktion dürfte der Gehalt des Lezithin puriss. ex ovo Merck an Lezithalbuminen genügen, um bei Verwendung einer entsprechenden Cholesterinmenge das Phänomen der Komplementbindung in die Erscheinung treten zu lassen. Wichtig ist hierbei, daß die Alkoholkonzentration so gewählt wird, daß einerseits genügend Lezithalbumine kolloidal gelöst bleiben, andererseits kein Lezithin von allein ausflockt und auch die erforderliche Menge Cholesterin von der Alkoholkonzentration noch in Lösung gebracht werden kann. Für die S.G.R. liegen die Verhältnisse so, daß mit einem alkoholischen lezithinalbuminarmen Lezithin-Cholesteringemisch zwar eine dem geübten Auge deutlich wahrnehmbare, aber nur sehr feine Ausflockung erzielt werden kann, und zwar eine um so deutlichere, je weniger von Lezithalbuminen befreit das Lezithin ist. In den Organextrakten ist offensichtlich wesentlich mehr Lezithalbumin enthalten als in den von uns verwendeten Lezithinen. Infolgedessen ist die Flockung mit Organextrakten deutlicher, gröber, ohne spezifischer zu sein.

Ferner hat sich gezeigt, daß bei allen, wie auch immer hergestellten Organextrakten (Syphilisleber, Menschenherz, Pferdeherz, Rinderherz, Meerschweinchenherzpulver usw.) stets nur das Verhältnis von Cholesterin, Lezithin und Lezithalbumin maßgebend für die Wirkungsbreite des Extraktes und für die Geschwindigkeit der Reaktion ist. Die optimale Einstellung dieser 3 Komponenten läßt nur einen gewissen Spielraum für die Alkoholkonzentration zu. Aus einem möglichst unreinen, d. h. recht lezithalbuminreichen Lezithin dürfte sich ein guter Flockungsextrakt herstellen lassen, während bei der Wa.R. nur sehr wenig Lezithalbumin erforderlich ist.

Wir werden versuchen, auf dem gezeigten Wege zu einem einwandfreien Extrakt zu gelangen, d. h. einen solchen aus seinen drei Bestandteilen zusammenzustellen, um auf diese Weise zu einem Extrakt von ganz bestimmter Stärke zu gelangen, der für die Wa.R. und S.G.R. gleich brauchbar ist.

Sobald wir über einen geeigneten Extrakt verfügen, werden wir mit nunmehr abgewogenen Lipoidmengen unsere Versuchsreihen über die chemische Natur der Sachs-Georgi-Flocken (10) wiederholen, um die von Epstein und Paul (11) gegen unsere Ergebnisse erhobenen theoretischen Bedenken experimentell zu prüfen.

Die vorstehenden Erörterungen dürften auch den Einwand widerlegen, den Sachs (12) gegen den einen von uns (Weisbach) erhoben hat, daß nämlich Sera „mit unspezifischen Globulinfällungsmitteln häufig ganz andere Differenzierungen aufweisen als bei der Prüfung mit den das Reagens für den serologischen Syphilisnachweis darstellenden Organextrakten“. Er führt diese Tatsache als Grund für seine Ansicht an, „daß der serologische Syphilisnachweis nicht als der Ausdruck einer einfachen Globulinfällungsreaktion aufzufassen ist, sondern daß vielmehr eine besondere Qualität des Serums bei Syphilis vorliegen muß, die freilich sekundär gleichfalls zu einer Labilisierung führen kann“. Dieser Grund erscheint uns nicht stichhaltig. Wir sehen uns ausschließlich der Tatsache gegenüber, daß gerade Organextrakte durch das Gegenspiel von Lezithin und Cholesterin so fein eingestellt sind, daß sie auf sehr geringfügige Aenderungen der Globulinlabilisierung schon kräftig reagieren.

Anmerkung bei der Korrektur: 1. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden in der Sitzung des Vereins der Aerzte zu Halle (Saale) am 31. V. 1922 vorgetragen. 2. Zu Fußnote 11 vergleiche die Ausführungen A. v. Wassermanns in der Klin. Wschr. 1922 Nr. 22.

1. D. m. W. 1921 Nr. 37. — 2. B. kl. W. 1908 Nr. 15. — 3. Pflüg. Arch. 185, H. 4/6. — 4. Zschr. f. Immun.Forsch. 34, H. 1/2. — 5 Zschr. f. Hyg. 1911 S. 513. — 6. **Weisbach**, Wa.R. und Ausflockungsreaktion, Jena 1921. — 7. Arch. f. Hyg. 1913, 80, S. 62. — 8. B. kl. W. 1906 Nr. 15. — 9. Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1921, 10. — 10. Vgl. Nr. 1. — 11. D. m. W. 1922 Nr. 3. — 12. Vgl. Nr. 9.

Ueber Methoden und Modifikationen des serologischen Syphilisnachweises mittels Flockung1).

Von Dr. **Ernst Meinicke.**

Zu der langen Polemik von Sachs nur einige kurze berichtigende Bemerkungen:

1. In mehreren bereits 1917 (ein Jahr vor der Veröffentlichung der ersten S.G.-R.) erfolgten Publikationen (B. kl. W. 1917 Nr. 25, M. m. W. 1917 Nr. 45 u. 51) trennte ich scharf die chemische Globulinflockung von den für Syphilis charakteristischen Bindungsvorgängen, die sich zwischen den Globulinen der Syphilissera und den Lipoiden der Organextrakte abspielen (sog. Wassermann-

---

1) Diese wiederholt angeführte Arbeit ist erst nach Abschluß unserer vorstehend beschriebenen Versuchsreihen veröffentlicht worden.

1) Bemerkungen zu der Arbeit von H. Sachs in Nr. 27 dieser Wochenschrift.

sches Aggregat). Damit brachte ich als Erster Klarheit in dies bisher dunkle Gebiet. Für die Bindungsvorgänge führte ich den Namen „Lipoidbindungsreaktion“ in die Literatur ein. In der Veterinärliteratur hat er sich auch eingebürgert.

2. Ich wies nach (M. m. W. 1917 Nr. 51), daß man dies Aggregat von Syphilisglobulinen und Extraktlipoiden in drei Darstellungsformen, von mir „Modifikationen“ (ein und derselben Grundidee) genannt, zum Ausdruck bringen könne. Wörtlich schrieb ich 1917: „Je nach der gewählten Technik kann man die infolge der Affinität entstehende Verbindung von Syphilisglobulinen und Extraktstoffen auf ganz verschiedene Weise demonstrieren:

a) Die Verbindung von Syphilisglobulinen und Extraktstoffen wird im Gegensatz zu den freien Globulinen der Normalsera nicht ausgefällt (meine Wassermethode).

b) Die Verbindung wird ausgefällt, die freien Normalglobuline aber nicht (z. B. bei Verwendung von Rinderherzextrakten).

c) Die Verbindung reagiert chemisch anders als freie Globuline (meine Kochsalzmethode).“

Hier ist also unter b) die einzeitige Form der Lipoidbindung mit Ausfällung des positiven Versuchs durch Rinderherzextrakte, die Sachs 1918 als Erster angegeben haben will, schon 1917 vorweggenommen.

3. Aus meinen 1917 veröffentlichten Arbeiten ergibt sich ohne weiteres, daß ich für die chemische Globulinfällung prinzipiell und ausschließlich Zimmertemperatur verwandte, für die Lipoidbindungsreaktion in ihren drei verschiedenen Variationen aber ebenso ausschließlich Brutschranktemperatur. Es konnte mir nach meinen experimentellen Erfahrungen gar nicht in den Sinn kommen, daß jemand für Syphilisbindungsreaktionen Zimmertemperatur empfehlen würde. Denn die Zimmertemperatur muß unweigerlich zu Unspezifitäten führen, einmal wegen Begünstigung der unspezifischen chemischen Globulinfällung durch niedere Temperaturen an sich und zweitens wegen der großen Schwankungen dessen, was man Zimmertemperatur nennt. Diese Dinge schienen mir auf Grund meiner Versuche so selbstverständlich, daß ich es nicht für nötig hielt, sie besonders zu betonen. Daß ich sie kannte und beherzigte, ergibt ohne weiteres eine Lektüre meiner Arbeiten aus dem Jahre 1917.

4. Als Sachs und Georgi 1918 dann ihre Zimmertemperaturmethode veröffentlichten, habe ich sofort auf die Gefahren unspezifischer Reaktionen aufmerksam gemacht, wie die Erfahrung gelehrt hat, mit vollem Recht. Die Zimmertemperaturmethode war noch nicht reif für die Praxis, da sie unspezifisch war. Meine dritte Modifikation war damals aus dem umgekehrten Grunde noch nicht reif, weil sie nämlich nicht scharf genug anzeigte (ich habe sie deshalb damals auch noch nicht für die Praxis empfohlen). In der Folge hat Sachs dem Uebel dadurch abgeholfen, daß er von mir die Brutschranktemperatur, die er anfänglich aus theoretischen Gründen verworfen hatte, übernahm. Ich selbst habe stärkere Extrakte hergestellt.

Sachs hat erstmalig seine neue Brutschrankmethode in der M. m. W. 1919 Nr. 16 in einer kurzen Fußnote erwähnt. Er schreibt da wörtlich: „Da aber bereits nach den Erfahrungen, über die der eine von uns (Georgi, Biochem. Zschr. 1919 Nr. 93 S. 16) berichtet hat, auch der 24stündige Brutschrankaufenthalt kaum zu nennenswerter Beeinflussung der Ergebnisse führt, haben wir neuerdings, um Temperaturschwankungen zu vermeiden, die Versuchsröhrchen einfach 18 bis 24 Stunden im Brutschrank gehalten. Durch geeignete Cholesterinierung scheint es zu gelingen, auch für den alleinigen Aufenthalt im Brutschrank hinreichend empfindliche Extrakte zu erhalten.“ Nach diesen recht unsicher klingenden Angaben befand sich die Brutschrankmethode augenscheinlich im April 1919 noch im Versuchsstadium. Andernfalls hätte sich Sachs viel bestimmter ausdrücken müssen. Man wird mir wohl ein weitgehendes kollegiales Entgegenkommen dafür zuerkennen können, daß ich eine so unbestimmt gehaltene und jeden Rückzug (falls die Extrakte doch nicht stark genug wurden) deckende Fußnote als vollgültige Publikation (D. m. W. 1922 Nr. 7) habe gelten lassen. Legt man einen strengeren Maßstab an, so ist die erste Publikation, in der Sachs klar und unzweideutig seine neue Brutschrankmethode vertritt, nicht diese Fußnote, sondern die Veröffentlichung vom Januar 1920 (M. m. W. Nr. 3). Erst in dieser Arbeit bekennt er sich voll und ganz zu seiner neuen Reaktion und grenzt sie scharf gegen seine erste Zimmertemperaturmethode ab. Diese Publikation erfolgte aber erst ein halbes Jahr nach der Bekanntgabe meiner D.M. Ich fasse zusammen: Um die Wende der Jahre 1918 und 1919 waren die erste S.G.-R. und die D.M. noch nicht ganz reif für die Praxis. Im April 1919 gab Sachs an, daß es zu „gelingen scheine“, seine Methodik für Brutschrankaufenthalt umzuarbeiten. Im August 1919 brachte ich meine D.M. ohne jede Einschränkung und Verklausulierung heraus. Erst im Januar 1920 folgte Sachs mit einer klaren Publikation seiner neuen Brutschrankmethode.

5. Hätte Sachs nicht nachträglich unter Berücksichtigung meiner Publikationen Brutschranktemperatur gewählt, so wäre seine Reaktion wohl schon lange mangels genügender Spezifizität von der Bildfläche verschwunden. Daß sie sich zunächst auch in ihrer fehlerhaften Form gut einführte, spricht nicht gegen diese Behauptung. Die medizinische Literatur kennt viele derartige Beispiele. Auch über eine Reihe der früheren, auf dem einzeitigen Prinzip ruhenden Syphilisflockungsreaktionen wurden zunächst günstige Nachprüfungen veröffentlicht, bis dann allmählich die Rückschläge kamen. In dieser Zeit der Rückschläge befand sich die Sachssche Zimmertemperaturmethode, als er seine Reaktion durch andere Einstellung der Extrakte und Umarbeitung des Systems auf Brutschranktemperatur retten konnte.

6. Die Behauptung, daß Sachs und Georgi die einzeitige Technik zuerst angewandt hätten, ist ohne weiteres hinfällig. Meine oben zitierte Arbeit aus dem Jahre 1917 und die Literatur der früheren Ausflockungsreaktionen spricht unwiderleglich dagegen.

7. Wegen aller übrigen geschichtlichen Streitpunkte verweise ich auf meine Arbeit in der D. m. W. 1922 Nr. 7, in betreff der Frage der Trübungsreaktionen im Sinne Dolds auf spätere Veröffentlichungen.

Die Bewertung von Eiweißpräparaten.

Von Prof. **Franz Müller** in Berlin.

Gelegentlich meiner Tätigkeit in der Arzneimittelkommission des Groß-Berliner Aerztebundes und der Krankenkassen von Groß-Berlin habe ich die Beobachtung gemacht, daß über die Beurteilung von Nährpräparaten bedauerliche Unklarheit herrscht. Wenn es sich für den Nichtmediziner darum handelt, sich ein sicheres Urteil über den Wert oder Unwert eines mit mehr oder weniger großer Reklame angepriesenen Nährpräparates zu verschaffen, entscheidet allzu oft bei dem Laien und leider auch bei dem praktischen Arzt allein der Verkaufspreis. Es wird von nichtfachkundiger Seite das Präparat für das wohlfeilste gehalten, das am wenigsten kostet. Zunächst unterscheidet man nicht zwischen reinen Eiweißpräparaten und solchen, die in irgendwelcher Form aufgeschlossenes Eiweiß, d. h. in Form von Azid- oder Alkalialbuminat, von Albumosen, Peptonen oder Aminosäuren enthalten. Man trennt ferner nicht wirkliche Eiweißpräparate von solchen, die bei geringem Eiweißgehalt große Mengen an Kohlenhydraten, wie Malzextrakt u. ä., enthalten, oder deren Wert besonders darin liegt, daß in ihnen große Mengen Phosphorsäure oder Vitamine vorhanden sind. Daraus ergibt sich dann eine bedauerliche Verwirrung und selbst vom Standpunkt der Wohlfeilheit aus eine ganz falsche Beurteilung.

Was die reinen Eiweißpräparate betrifft, so ist das Ideal ein unbegrenzt haltbares, wenig Wasser und Asche und höchstens Spuren von Fett enthaltendes, kohlenhydratfreies Präparat. Nennenswerte Hygroskopizität und ein Wassergehalt von über etwa 11% machen ein Eiweißpräparat minderwertig; ein solches verfällt leicht der bakteriellen Zersetzung. Schon geringe Spuren von Fett (über 2% an Fett und Asche) stören durch Bildung von Fettsäuren die Brauchbarkeit, denn ein gutes Eiweißpräparat soll geruch- und geschmacklos sein. Fleischextrakte und ähnliche flüssige eiweißhaltige Präparate, die nur bis 30% Eiweiß enthalten, schalten somit vollkommen aus.

Anderseits wird auf die Herkunft des Eiweißes meines Erachtens vielfach unkritisch zu großer Wert gelegt. Man erklärt aus Pflanzen stammende Eiweißpräparate schlechthin für minderwertig, weil sie auf Grund der ausgezeichneten Forschungen von Osborne und Mendel sowie von Thomas und Mc Callum allerdings bei der Verfütterung an Ratten und auch beim Menschen unter ganz bestimmten extremen Ernährungsbedingungen das Wachstum und die Entwicklung nicht in dem Maße fördern wie tierische Eiweißstoffe. Die Bedingungen, unter denen sie bei der menschlichen Ernährung in gemischter Kost, bei Krankheiten oder Rekonvaleszenz verabreicht werden, sind aber doch in den allermeisten Fällen ganz andere[1]). Die „biologische Wertigkeit“ ist sicher bei einseitiger Ernährung nicht bedeutungslos und theoretisch äußerst interessant, muß jedoch bei Beigabe eines Eiweißpräparates zu einer gemischten Kost praktisch für die Beurteilung des Wertes des Präparates für die Krankenernährung zum mindesten zur Zeit noch außer Betracht bleiben.

Als wertvoller Nahrungsbestandteil in Anrechnung gebracht werden kann natürlich nur der durch die Darmsekrete verdauliche Eiweißstickstoff und die im Stoffwechsel ausnutzbare stickstoffhaltige Substanz. Während die Verdaulichkeit sich durch Reagenzglasversuche (meist mit Pepsinsalzsäure) leicht nachweisen läßt, bietet die Bewertung der Ausnutzung bekanntlich vielfache Gelegenheit zu falscher Beurteilung. Abgesehen davon, daß die im Stoffwechselversuch festgestellte Differenz zwischen Stickstoffaufnahme und Stickstoffausfuhr im Harn und Kot bekanntlich von der Gesamternährung und dem momentanen Zustande des Organismus abhängt, sodaß nur ein Vergleich verschiedener Perioden beim gleichen Individuum unter genau den gleichen allgemeinen Bedingungen der vergleichenden Bewertung verschiedener Eiweißpräparate zugrundegelegt werden darf, dürfen wir, wie Friedrich Müller kürzlich an dieser Stelle[2]) betont hat, die gesamte Stickstoffausscheidung überhaupt nicht ohne weiteres und unter allen Umständen als Maß des Eiweißumsatzes ansehen, da im Körper anscheinend das Eiweiß der abgebrauchten Zellen und Gewebe zum großen Teil in derselben Weise wie das Nahrungseiweiß wieder zum Aufbau verwendet wird. Daher braucht gerade bei erschöpfenden Erkrankungen ein allein auf einen Stickstoffausnutzungsversuch sich stützendes Urteil über den Wert eines Eiweißpräparates nicht zutreffend zu sein. Trotzdem steht immerhin durch Versuche an Gesunden und Kranken fest, daß eine Kost mit albumosereichen Eiweißpräparaten viel schlechter ausgenutzt wird, als wenn statt dessen reine, nicht vorverdaute Eiweißpräparate gegeben werden; hat man doch bei den ersten Stickstoffverluste von 20—25% beobachtet. Eine besonders gute Stickstoffausnutzung fand A. Salomon von der Hisschen Klinik[1]) bei einem Stoffwechselversuch am Menschen mit dem aus Lupinen stammenden „Perleiweiß". Hier betrug der Stickstoffverlust bei einer aus Grieß, Brot und Fett bestehenden, an Kalorien ausreichenden Nahrung, in der an Stelle von Fleisch die gleiche Stickstoffmenge in Perleiweiß gegeben wurde, bei Fleisch 15%, bei Perleiweiß nur 10%. Die stickstoffhaltigen Bestandteile der Gesamtkost waren also durch Austausch von Fleisch gegen Perleiweiß besser ausgenutzt worden.

---

[1]) Versuche an Kranken, die beweisend wären, existieren meines Wissens noch nicht.

[2]) D. m. W. 1922 Nr. 16 S. 514.

In der folgenden Tabelle gebe ich die Zusammenstellung einer Reihe von Präparaten, die auch in die Krankenkassenpraxis eingeführt sind. Die Stickstoff- und Phosphorsäurezahlen verdanke ich neuen Analysen von Prof. A. Bornstein (Hamburg). Die anderen Werte stammen aus — wie ich glaube — einwandfreien Analysen anderer Autoren.

Name des Nährpräparates	Herkunft	Wasser %	Asche %	Fett %	Gesamtstickstoff %	Proteinstickstoff %	Mit Pepsinsalzsäure verdaulicher Stickstoff %	P_2O_5 %
Eiweißpräparate.								
Nutrose[2])	Milch	11	3,6	—	13,07	12,54	11,82	1,71
Sanatogen[3])	Milch	9,8	5,25	—	12,40	12,00	11,11	3,51
Plasmon[4])	Milch	10,6	7,7	1,7	11,53	11,55	10,55	2,84
Perleiweiß	Lupine	10	2,8	—	15,68	15,23	15,02	0,40
Materna[5])	Getreidekeime	10	4,3	12,5	5,70	4,18	3,92	2,50
Albumosenpräparate.								
Riba	Fische	—	—	—	13,04	6,59	6,51	0,33
Gemischte Nährpräparate.								
Malztropon[6])	Tier 1/3 Pflanzen 2/3	—	—	—	7,53	7,13	6,62	—
Odda M.R.[7])		4	3	8,5	2,14	2,01	1,93	0,94

Wir sehen, daß sowohl im Gesamtstickstoffgehalt wie im Gehalt an mit Pepsinsalzsäure verdaulichem Stickstoff das Perleiweiß die anderen reinen Eiweißpräparate übertrifft[8]). Materna kann ebensowenig als wirkliches „Eiweißpräparat" angesehen werden, wie die letzten drei als Beispiele für Albumosenpräparate und für gemischte Nährpräparate analysierten Stoffe.

Nicht uninteressant ist der Vergleich der Kleinverkaufspreise. Soweit ich erfahren konnte, kosten zur Zeit (Juli) 100 g in Mark von:

Nutrose	134
Sanatogen	30
Plasmon	18
Perleiweiß	18
Materna	16
Riba	20
Malztropon	17
Odda	11

Berechnet man annähernd, wieviel 1 g mit Pepsinsalzsäure verdaulicher Stickstoff von dem Eiweißpräparat gegenüber dem in Milch und Fleisch nach den heutigen Durchschnittspreisen kostet, so ergibt sich

1 g verdaulicher Stickstoff kosten in	Mark (Juli)
Nutrose	11,3
Sanatogen	2,7
Plasmon	1,7
Perleiweiß	1,2
Magerem Fleisch	3–5
Milch	2—3

Dabei ist die verschiedene Ausnutzung wegen der erwähnten Unsicherheit gar nicht berücksichtigt. — Diese Schätzung legt keinen Wert auf Genauigkeit, sie gibt aber doch einen ungefähren Anhalt für die Wohlfeilheit reiner Eiweißpräparate.

Fragen wir weiter nach den Indikationen für die Verordnung von Eiweißpräparaten, so kommt für die Abgabe an Krankenkassenpatienten bekanntlich in Betracht, daß die Kasse nur „Heilmittel", aber nicht „diätetische Nährmittel" abzugeben verpflichtet ist. Wie erst kürzlich A. Juckenack[9]) ausführte, sind aber diätetische Nährmittel gelegentlich als Heilmittel zu behandeln. Er erwähnt einen Fall, in dem einem schwer darmkranken Säugling Soxhleths Nährzucker verordnet wurde. Die gleiche Ueberlegung dürfte gelegentlich — nicht regelmäßig — bei Eiweißpräparaten am Platze sein. Sind doch Eiweißpräparate nicht für Gesunde, die sich ausreichend ernähren können, bestimmt, sondern in erster Linie für Kranke. Es ist überhaupt irreführend, wenn gegen die Verordnung von Eiweißpräparaten bisweilen gesagt wird, der Patient solle lieber statt dessen ein Beefsteak essen. Erstens ist er oft aus äußeren Gründen nicht imstande, es sich zuzubereiten, zweitens wird sein Magendarmkanal es nicht vertragen, und drittens ist in einem Beefsteak noch manches andere, wie die Extraktivstoffe des Fleisches, enthalten, was häufig auch sonst für ihn nicht zuträglich ist.

Eiweißpräparate sind indiziert zum Aufbau der Organe und zum Ersatz des verbrauchten Eiweißes, also bei dem im Wachstum begriffenen Organismus und bei der schwangeren Frau. Ihnen muß man, wie Friedrich Müller betonte, mehr Eiweiß geben als dem Bejahrten. Dann kommen die Kachexien verschiedener Art, bei Tumoren, Tuberkulose u. ä. und das Rekonvaleszenzstadium in Betracht. In ihm besteht ja ein außerordentlicher Eiweißhunger. Es werden, wie ich mich selbst durch mit W. Jansen in der Fr. v. Müllerschen Klinik in München 1918 ausgeführte Stoffwechselversuche an innerlich gesunden Soldaten überzeugen konnte, erstaunlich große Mengen Stickstoff wochenlang retiniert. Dagegen sind wir heute davon abgekommen, Fiebernde eiweißreich zu ernähren. Ihnen soll man kalorienreiche, aber stickstoffarme Nahrung geben, und dafür eignen sich, wenn nötig, stickstoffarme, aber kalorienreiche Nährpräparate. Auch den Diabetiker wird man im allgemeinen nicht mit Eiweiß überfüttern, dagegen dürfte die Beigabe von Eiweißpräparaten manchmal in solchen Diabetesfällen angezeigt sein, in denen große Mengen Körpereiweiß zur Erhaltung des Blutzuckerspiegels verbrannt werden und man den Körpereiweißbestand schützen muß.

Von besonderem Wert sind purinarme Eiweißpräparate zur Ernährung des Gichtikers und bei anderen uratischen Diathesen. So enthält Perleiweiß in seinen 2% Asche nur 0,4% Phosphorsäure und gar keine Purinkörper, gegenüber 1,7% bei Nutrose, 2,8% bei Plasmon und gar 3,5% im Sanatogen. Dementsprechend ging in dem Stoffwechselversuch von Salomon die Harnsäure- und Phosphorsäureausscheidung in der Perleiweißperiode sehr erheblich zurück. Selbstverständlich wird eine einseitige Ernährung mit einem künstlichen reinen Eiweißpräparat, das keine Phosphorsäure und Vitamine enthält, wie schon eingangs betont, für die menschliche Therapie sonst nicht in Betracht kommen. Werden doch sehr wahrscheinlich auch die Vitamine der Milch bei der Herstellung der Milcheiweißpräparate zerstört. Für Krankheiten, die man sicher als Avitaminosen auffassen darf — aber nur für diese! — eignen sich eben vitaminreiche und nicht die reinen Eiweißpräparate oder kohlenhydratreiche Nährpräparate.

Schluß: Man soll bei Beurteilung von Nährpräparaten trennen zwischen reinen Eiweißpräparaten, albumosehaltigen Eiweißpräparaten und Nährpräparaten anderer Art. Jede dieser Gruppen hat ihre besondere Verwendungsart. Sie sind also nicht ohne weiteres miteinander vergleichbar. Purinfreie Eiweißpräparate, wie Perleiweiß, sind in besonderen Fällen, wenn eine purinarme Ernährung erforderlich ist, nicht als „Nährmittel", sondern als „Heilmittel" zu bewerten. Bei der Bewertung reiner Eiweißpräparate ist die Ausnutzung allein nicht entscheidend. Am einfachsten bekommt man einen Anhaltspunkt für den Nutzwert, wenn man den Preis des in Pepsinsalzsäure verdaulichen Stickstoffes berechnet und mit dem Marktwert von Fleisch und Milch vergleicht.

Aus dem Röntgeninstitut der Poliklinik in Budapest.
(Leiter: Primararzt Rudolf Holitsch.)

Ueber die Röntgenhypersensibilität der Haut, besonders bei innersekretorischen Störungen.

Von Dr. **Ludwig Haas**, Assistent der Poliklinik.

Aus praktischen Gründen ist die Kenntnis, wann eine Röntgenhypersensibilität der Haut besteht, zweifellos sehr wichtig. Zur Feststellung derselben gibt es weder neurologische, noch eine andere brauchbare Untersuchungsmethode, sodaß wir zu diesem Zwecke die röntgentherapeutischen Erfahrungen verwerten müssen. Die hochgradige Hypersensibilität der Psoriatiker ist seit Kienböck bekannt und seitdem schon wiederholt bestätigt worden. Weiter lenken Hahn, Albers-Schönberg, Ritter u. a. die Aufmerksamkeit auf die Hautüberempfindlichkeit der an Ekzema seborrhoicum capitis leidenden Kranken und Dohan auf die der Basedowkranken hin.

Wenn wir das therapeutische Material der Budapester Poliklinik aus dem letzten Zeitraum überblicken, so können wir das auf subnormalen Dosen entstandene Erythem bzw. die Epilation in den folgenden 13 Fällen mit vollkommener Sicherheit auf die Hypersensibilität der Haut zurückführen: Psoriasis: 5 Fälle, Ekzema seborrhoicum capitis: 1 Fall, Pruritus bzw. konsekutives sekundärer Lichen simplex chronicus: 5 Fälle, Basedow: 2 Fälle.

Die bei Psoriasis, seborrhoischem Kopfekzem und Basedow gefundene Hypersensibilität stimmt mit den allgemein bekannten Angaben der Röntgenliteratur überein. Die bei Pruritus in unseren Fällen ziemlich regelmäßig konstatierte Ueberempfindlichkeit war aber bisher unbekannt.

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 34. — [2]) Seifiger Geschmack. — [3]) Enthält glyzerinphosphorsaures Natrium. — [4]) Enthält Natriumkarbonate. — [5]) Lezithine 1,5%, Cholesterin 0,4%, Zucker 28%. — [6]) Tropon aus Abfällen hergestellt. — [7]) 68—70% Kohlenhydrate 0,4% Lezithin. — [8]) Es wäre übrigens nicht ohne Interesse, auch den durch Pepsin + Trypsin + Erepsin verdaulichen Stickstoffanteil zu bestimmen, was, wie ich glaube, noch niemals vergleichend geschehen ist. — [9]) Klin. Wschr. vom 8. VII. 1922 S. 1420.

Als Beispiele seien die folgenden Pruritus-Fälle kurz beschrieben:

Fall 1: 53 Jahre alte Frau. Seit 12 Jahren Fettleibigkeit, seit damals Jucken an zirkumskripten, zeitweise wechselnden Stellen am ganzen Körper, teils ohne morphologische, teils mit sekundären, als Lichen simplex chronicus bekannten Hautveränderungen. Die Schilddrüse ist nicht tastbar. Das Röntgenbild der Sella turcica (Hypophysis) ist doppelt so groß als normal. Seitens der Ovarien: Klimax praecox (im 35. Lebensjahre), bis dahin unregelmäßige Menstruation, Oligomenorrhoe. Wegen ihrer Frigidität hat sie sich von ihrem Manne getrennt. Am Nacken, am Rande der behaarten Kopfhaut, Lichenifikation. Bestrahlung: Unter 1 mm Al. Filter 45 F (die Hälfte der normalen Epilationsdosis). 4 Wochen nach der Behandlung umschriebene Epilation der bestrahlten Hautfläche.

Fall 2: 33 Jahre alte Frau. Exophthalmus, leichte Basedow-Symptome. Seit 4 Jahren Amenorrhoe. Jucken, Lichenifikation am Hinterkopfe. Bestrahlung: Unter 1 mm Al-Filter 60 F. Schon nach 3 Tagen ausgesprochene Epilation, massenhafter Haarausfall der bestrahlten Gegend.

Fall 3: 41 Jahre alter Mann. Hartnäckiges Jucken in der Skrotalgegend. Bestrahlung: Unter 1 mm Al-Filter 40 F. Nach 10 Tagen deutliches Erythem 1. Grades; 1 Woche später schält sich die Haut ab. — Zur Zeit der Behandlung wurden noch keine endokrine Untersuchungen vorgenommen.

Weiter ein Psoriasisfall.

Fall 4: Knabe von 17 Jahren. Progrediente Psoriasis des ganzen Körpers. Bestrahlung: Unter 3 mm Al-Filter 4 H auf die Thymusgegend (nach Brock). Nach 2 Wochen ausgesprochene Pigmentation der bestrahlten, vorher anscheinend normalen Hautfläche.

Daß eine Hauthypersensibilität existiert, ist nicht zu bezweifeln. Ein großer Teil aber der mit der Hypersensibilität zusammenhängenden Fragen ist noch unklar.

Wie kann sich die Hauthypersensibilität äußern? a) Nach meinen Erfahrungen sind die einzelnen Hautbestandteile nicht im gleichen Maße überempfindlich. Während an einer Haut mit normaler Empfindlichkeit die Epilation und das Erythem miteinander parallel verlaufen und die Epilations- und Erythemdosen zueinander in einem gewissen, wesentlich nicht verändernden Verhältnis stehen, besteht diese fixe Relation bei einer überempfindlichen Haut nicht mehr.

Zum Beispiel: Bei einem Psoriatiker ist die Epilation auf 40 F unter 2 mm Al-Filter eingetreten; Erythem oder Pigmentation ist aber nicht einmal bei einer mehr als doppelten Strahlenquantität (90 F) entstanden! So kann es vorkommen, daß nur einzelne Hautbestandteile ausgesprochen überempfindlich sind, z. B. die Haarpapillen; demzufolge entsteht auf ein bedeutend unter dem normalen bleibendes Strahlenquantum nur Epilation, Erythem aber nicht. Es konnte sogar auch ein solcher Fall beobachtet werden, bei welchem trotz des ausgeprägten Erythems bzw. Pigmentation keine Epilation aufgetreten ist. Betreffs des Verhältnisses der Pigmentation zum Erythem im Falle einer Hauthypersensibilität verfüge ich noch über keine genügenden Eigenbeobachtungen; es ist aber bekannt, daß auch die normal empfindliche Haut sich nach dieser Richtung hin nicht ganz gleich verhält: es kann eine ausgesprochene Pigmentation entstehen, ohne daß der Kranke oder der Arzt je ein Erythem beobachtet hätten; ein anderes Mal wieder kann nach einem schweren Erythem nur eine unbedeutende, vorübergehende Pigmentation zurückbleiben. Die einzelnen Hautbestandteile benehmen sich also in puncto Hauthypersensibilität als selbständige Objekte; innerhalb der „Hauthypersensibilität“ können noch qualitativ verschiedene Begriffe differenziert werden.

b) Die Hypersensibilität kann sich auch in einer abnormen Veränderung der Reaktionszeiten äußern. Es ist z. B. vorgefallen, daß die Epilation schon am 3. Tage nach der Bestrahlung (2. Fall) eingetreten ist, die Latenzzeit war also kürzer als gewöhnlich; oder umgekehrt, die Latenzzeit der Strahlenwirkung war protrahiert (I. Fall), indem die Haare 4 volle Wochen nach der Bestrahlung ausgefallen sind (Kumulationsgefahr bei wiederholter Behandlung!). Ferner kann der Folgezustand der Reaktion, zo z. B. der Epilation, möglicherweise bedeutend länger bestehen als normal (z. B. ein Haarausfall, welcher nach einmaliger Bestrahlung mit subnormaler Dosis monatelang andauert).

Gibt es je nach den verschiedenen Krankheitsformen charakteristische quantitative und qualitative Unterschiede in der Hauthypersensibilität?

a) Es kommen quantitative Unterschiede auch innerhalb derselben Krankheit vor. Zum Beispiel bei dem einen Psoriatiker steht die Epilationsdosis der normalen nahe, bei einem anderen Psoriatiker aber ist sie weniger als die Hälfte. Es ist so von vornherein nicht möglich, zu bestimmen, wessen Haut überempfindlicher ist, z. B. die des Psoriatikers oder die des Pruritus-Kranken, bei welcher Krankheit die Epilation auf eine kleinere Dosis entsteht, bei der Psoriasis oder beim Pruritus?

b) Ob es einen charakteristischen qualitativen Unterschied der Hautüberempfindlichkeit (betreffs der einzelnen Hautbestandteile) je nach den verschiedenen Krankheitsformen gibt, darüber können wir uns infolge der beschränkten Zahl unserer Fälle kein definitives Urteil bilden. Unser Eindruck ist der, daß es etwaige Differenzen gibt; z. B. bei Psoriasis ist vielleicht die Epilation häufiger, bei Pruritus eher das Erythem und die Pigmentation.

Wegen der praktischen Wichtigkeit der Hautüberempfindlichkeit wäre eine einfache Untersuchungsmethode notwendig, mit deren Hilfe die Sensibilität der Haut vor der Bestrahlung untersucht werden könnte. Die Grundbedingung dieser Methode wäre, daß es eine andere Reaktion der Haut (gegenüber anderen Reizen) geben sollte, welche mit der Röntgensensibilität parallel verläuft; daß die Reizschwelle der Haut gegenüber den Röntgenstrahlen und dem betreffenden Reize (z. B. Hitze, Betasten, Elektrizität, Ultraviolett-Strahlen usw.) gleichmäßig erniedrigt sein sollte. Meine im Gange befindlichen diesbezüglichen Untersuchungen sind noch derzeit ergebnislos.

Wie ist die Röntgensensibilität der Haut zu messen? Das Messen kann nur ein praktisches sein. Es muß experimentell festgestellt werden, bei welcher kleinsten Dosis a) die Epilation, b) ein gewisser Grad des Erythems und c) der Pigmentation entstehen.

Was ist die Ursache der gesteigerten Röntgensensibilität? Kienböck führt die Hypersensibilität auf den Erregungszustand der Haut zurück, welcher infolge einer Stoffwechselanomalie entstanden ist. Daß die Ursache nur eine allgemeine sein kann, steht außer Zweifel, da nicht nur die kranke (psoriatische usw.) Hautstelle, sondern auch die morphologisch normal erscheinenden Hautpartien gegen Röntgenstrahlen überempfindlich sind.

Ueber diese Stoffwechselanomalie, ob die Ueberempfindlichkeit auf eine gemeinsame oder mehrere, verschiedene, allgemeine Ursachen zurückzuführen sei, besitzen wir keine näheren objektiven Kenntnisse. Ich halte es jedoch hier für notwendig, auf das auffallende Zusammentreffen desselben Momentes bei allen mit Hypersensibilität einhergehenden Erkrankungen aufmerksam zu machen. Nämlich die Basedowsche Krankheit ist eine endokrine Erkrankung. Für die Psoriasis wird mancherseits endokrine Provenienz angenommen (Biedl, Brock). Diese Annahme scheint auch dadurch unterstützt zu werden, daß durch Bestrahlung der Thymusgegend die Psoriasis an anderen Körpergegenden zur Heilung gebracht wird. Luithlen konnte Fälle von Seborrhoe mittels Organotherapie heilen. Unna wies einen natürlichen Uebergang zwischen seborrhoischem Ekzem und Psoriasis nach. Vom Pruritus essentialis habe ich vor kurzem mit Szondi bewiesen,[1] daß eine große Gruppe dieser Krankheit als Symptom einer pluriglandulären, endokrinen Dysfunktion aufzufassen ist (s. auch Fall I und II). Bei Erforschung der Ursache des Hautjuckens hat uns eben die bei dieser Erkrankung festgestellte Röntgenhypersensibilität den richtigen Weg gezeigt.

Der Pathomechanismus ist aller Wahrscheinlichkeit nach der folgende: Infolge der pluriglandulären Dysfunktion gelangen gewisse Stoffe in den Blutstrom, welche die peripherischen vasomotorischen, sensiblen usw. Nervenendigungen in eine stationäre Erregung setzen, weshalb die Reizschwelle für weitere, neuere Reize herabgesetzt wird.

Bei allen Krankheiten, welche eine Röntgenhypersensibilität verursachen, wurde also an den Zusammenhang mit einer endokrinen Störung mindestens gedacht.

Die Richtigkeit dieses Gedankenganges beweist der folgende Fall von Hypersensibilität. Bei dieser Kranken waren die oben genannten Krankheitsformen nicht vorhanden, es war aber eine ausgesprochene Dysfunktion der innersekretorischen Drüsen konstatierbar.

Fall 5. Die Hinterhauptgegend der Kranken wurde aus einer gelegentlichen Ursache mit dem $^3/_4$ Teil der Epilationsdosis behandelt. 3 Wochen nach der Behandlung totaler Haarausfall an der bestrahlten Stelle. Zur Feststellung der Ursache dieser Hauthypersensibilität wird die Patientin vom innersekretorischen Gesichtspunkte aus untersucht: Adipositas trotz der geringen Nahrungsaufnahme. Nur eine Schilddrüsenkur konnte Gewichtsabnahme bewirken, welche 13 kg ausmachte. Die Thyreoidea war überhaupt nicht tastbar. Die Untersuchung der Sella (Hypophysis) konnte nicht vorgenommen werden, da die Patientin aus Furcht wegen der vorhergegangenen Epilation in die Röntgenaufnahme nicht einwilligen wollte. Ovarien: Unregelmäßige, mit Krämpfen verbundene Menstruationen, deren Abklingen sie immer bettliegend abwarten mußte. Auf Thyreoidea sollten die Menstruationen normal werden, sich jedoch um einige Tage später melden. Wenn sie kein Thyreoideapräparat nimmt, stellen sich die Dysmenorrhöen wieder ein. Durch das diffus auftretende Jucken der Haut wird sie auf die Kumulation der Thyreoidea bzw. auf das Aussetzen des Medikamentes aufmerksam gemacht. Sie ist auch gegen Sonne überempfindlich, bekommt schnell ein starkes Erythem, eine Pigmentation kommt aber niemals zustande.

Bei der Patientin war also eine endokrine Dysfunktion von thyreo-ovarial-hypophysärem (?) Typus vorhanden, auf welche uns die Röntgenhypersensibilität aufmerksam gemacht hat. Die gesteigerte Sensibilität war also in diesem Falle als diagnostisches Zeichen verwertbar.

Da die innersekretorische Herkunft der oben genannten Krankheiten teils noch nicht sicher bewiesen ist (Psoriasis, Pruritus, Seborrhoe) — nur bei der Basedowschen Krankheit ist sie unzweifelhaft —, kann ich eine endokrine Störung als Ursache der Hypersensibilität mit vollkommener Sicherheit nicht annehmen. Ein ursächlicher Zusammenhang kann aber in einem Teil der Fälle — laut Wahrscheinlichkeitszeichen — jedenfalls vermutet werden, weshalb es sehr ratsam erscheint, uns vor einer Bestrahlung über die innersekretorischen Verhältnisse des Patienten zu orientieren. Im Falle einer Dysfunktion werden wir dann — mit Rücksicht auf etwaige Hypersensibilität — bei der Dosierung der Strahlen mit gesteigerter Aufmerksamkeit umgehen.

---

[1] Erschienen im „Gyógyászat“ 1921 Nr. 14 u. 15 und M. m. W. 1922 Nr. 16.

Zur Aufklärung der erwähnten Fragen wäre es notwendig, alle mit Hypersensibilität behafteten Kranken einer genauen fachmäßigen, so auch endokrinen Prüfung zu unterziehen. Solche Fälle kommen aber in der Praxis eines Röntgenarztes nur selten vor, weil wir, wenn wir uns schon einmal bei einer Krankheit, wie wir z. B. bei Pruritus, von der Möglichkeit einer Hypersensibilität überzeugt haben, bei der Dosierung der Röntgenstrahlen so vorsichtig sein werden, daß eine Ueberempfindlichkeit, wenn sie auch vorhanden wäre, sich nicht manifestieren kann.

Zusammenfassung. 1. Die Röntgenhypersensibilität der Haut ist schon seit früher aus der Literatur bekannt, und zwar bei an Psoriasis, Basedow, Ekzema seborrhoicum leidenden Kranken. Laut meinen Erfahrungen kommt sie auch bei Pruritus und bei diesem sich sekundär anschließenden Lichen simplex chronicus vor.

2. Es gibt Wahrscheinlichkeitsmomente, welche darauf hinweisen, daß die Hypersensibilität mit endokrinen Störungen in Zusammenhang stehen kann, weshalb bei dem Verdacht auf eine innersekretorische Dysfunktion bei Bestrahlungen — wegen Möglichkeit einer Ueberempfindlichkeit — sehr vorsichtig vorgegangen werden muß.

3. Die Möglichkeit der Röntgenüberempfindlichkeit der Haut muß in der therapeutischen Praxis zur Vermeidung eventueller unangenehmer Wirkungen in Rechnung genommen werden.

4. Diese Hauthypersensibilität ist kein einheitlicher Begriff. Es kann sich an einem Kranken nur auf den einen (z. B. Haarpapille), am anderen Patienten nur auf den anderen Bestandteil des Hautorgans beziehen, ohne daß die anderen Hautbestandteile hypersensibel wären; oder es können gleichzeitig mehrere oder alle in Betracht kommenden Teile der Haut gegen Röntgenstrahlen überempfindlich sein.

5. Unter „Hypersensibilität" verstehen wir, daß Erythem bzw. Epilation nicht immer auf dieselbe Strahlenmenge hin entstehen. Die Hautdosis (HED), welche der Ausgangspunkt für die gesamte biologische Dosierung war, kann also nicht als konsequent einheitlicher Wert betrachtet werden.

Zur Theorie der zellfunktionerhöhenden Röntgenstrahlen.

Von Dr. **Manfred Fraenkel** in Charlottenburg.

Ueber Reizwirkung der Röntgenstrahlen ist heute viel die Rede; viele Autoren haben sich mit diesem Problem befaßt. Nicht nur in der Karzinombestrahlung, sondern auch bei der Tuberkulosebehandlung, beim Diabetes, bei Urämie, Hämophilie, Psoriasis, beim Asthma und bei der Gicht, bei schweren Knochenbrüchen und einer Reihe von anderen Erkrankungen, wie die Knochenwachstumsstörungen der Kinder, Epilepsie und anderen mehr bedient man sich der Reizung durch Strahlen. Ohne darauf näher einzugehen, ob a priori bei allen diesen Erkrankungen die Strahlenreizwirkung einen Erfolg verzeichnen kann und die Voraussetzung für eine dahingehende Wirkung überhaupt geboten ist, sehen wir doch, daß man sich außerordentlich viel von dieser Reizwirkung verspricht. Die Zeit ist vorüber, in der man strahlenempfindliche Gewebe allein durch Bestrahlung zu beeinflussen suchte ohne Berücksichtigung der konstitutionellen Momente. Die Beeinflussung der endokrinen Organe, wie ich sie erstmalig bei der Lungentuberkulosebehandlung durch Reizstrahlung der Milz einführte, ist heute das anzuerstrebende Ziel, in dessen Erreichung man neben der gewiß nicht zu gering zu veranschlagenden örtlichen Einwirkung die große Aufgabe der Strahlentherapie überhaupt zu erblicken hat. Hier begegnet sich die Strahlenanwendung mit der so aktuell gewordenen Zufuhr von parenteralen Eiweißen. Hier wie dort handelt es sich darum, Reize zu erzeugen, die nicht wie in der Immuntherapie mit einem bestimmten Immunkörper ausgeübt werden sollen, sondern die sich gegen einen unbekannten Krankheitsstoff wenden und diesen unschädlich machen sollen. Beiden gemeinsam ist die Einwirkung auf den Zellkern, ihn wollen wir erschüttern und zur Mobilisierung seiner sämtlichen Reservekräfte veranlassen[1]). Eine Reizwirkung auszuüben sind wir aber nur in der Lage bei Vorhandensein von radiosensiblem Gewebe. Sind alle endokrinen Organe a priori radiosensibel oder nicht? Tierexperimente haben ergeben, daß Pankreas und Nebenniere kaum auf mäßige Dosen mit Funktionssteigerung reagieren, daß umgekehrt die Milz hochradiosensibel ist, sodaß hier schon Bruchteile einer HED. genau festzustellende erhebliche Funktionsänderung ergeben. Die Schilddrüse steht in der Reihe etwas vor dem Pankreas und spricht auf höhere Dosen doch funktionsändernd an — all das wohl verstanden im Tierexperiment und bei physiologisch normalem Zustand. Doch zuerst die Definition dieser von mir eingeführten Reizstrahlen: Ich glaube, daß nach den häufigen Beschreibungen, die ich seit 1913 darüber gegeben habe, ein Zweifel darüber nicht mehr bestehen kann, daß diese Reizstrahlen nicht begrifflich zusammenfallen mit kleinen Strahlenmengen oder mit Strahlen, die auf eine Geschwulst reizend, d. h. wuchernd einwirken.

Reizstrahlungen in meinem Sinne umfassen weite Grenzen der Strahlenmengen; ich verweise auf meine ausführliche Arbeit in der Strahlenther. 1921 Heft 3/4, in der ich die Spannweite der Reizdosen für die einzelnen endokrinen Drüsen angegeben habe. Es wird weiter bei der Anwendung dieser zellfunktionserhöhenden oder — wie **Katani** (Zürich) besser vorschlägt — der biopositiven Strahlen oft außerachtgelassen, daß die Dosenmenge, die zum Erfolg, d. h. zur Funktionssteigerung nötig ist, von dem Zustande abhängt, in dem das zu steigernde Organ sich befindet. Ich habe versucht, das gesetzmäßig auszudrücken, indem ich gesagt habe, selbst Organe und Gewebsteile, die nicht radiosensibel sind, werden radiosensibel, wenn sie in einen vom physiologisch normalen geänderten Zustand versetzt sind. Diese Erkenntnis, wie sie einem am meisten am Beispiel des Knochens einleuchtet, ist wichtig. Noch niemand hat am Becken oder an irgendeinem anderen Knochen, der gelegentlich anderer Bestrahlung mitbestrahlt worden ist, irgendeine Knochenwucherung oder Schwellung beobachten können. Das Knochenperiost ist als nicht radiosensibel zu bezeichnen. Im Augenblick, wo durch irgendeine Fraktur ein vom Physiologischen geänderter Zustand des Periosts eingetreten ist, wird es radiosensibel. Das gilt cum grano salis auch für alle anderen Organe, und ich betone ausdrücklich, nicht nur für Organe, die in Hyperfunktion, sondern auch für solche, die in Hypofunktion sich befinden. Bei dem Bericht für das Zentralkomitee für Tuberkulose, 1912, und dann auf dem Physiotherapeutischen Kongreß und dem Internationalen Tuberkulosekongreß 1913 habe ich bei der Lungentuberkulosebestrahlung darauf hingewiesen, daß neben der Milzreizbestrahlung die Anwendung der massiven Dosen bei der Bestrahlung der Lungenherde absolut fehlerhaft ist und nur zu Schädigungen führen kann. Es gibt demnach keine Tuberkulosedosis, ebensowenig, wie es eine absolute Karzinomdosis gibt. In den letzten Jahren hat man sich meiner Ansicht betreffs der Tuberkulose angeschlossen. Auf dem vorjährigen Röntgenkongreß wies ich ferner Erfolge bei der Chlorose, der perniziösen Anämie und der Polyzythämie auf. Ich fasse diese drei Blutkrankheiten, die sich durch das Blutbild absolut unterscheiden, absichtlich in einer Gruppe zusammen, weil ich der Ansicht bin, daß wir es hier bei allen dreien nur mit verschiedenen Abarten von endokrinen Drüsenstörungen zu tun haben, und weise auf die Arbeiten von **Engelking** aus der Axenfeldschen Augenklinik in Freiburg hin, der über Polyzythämie als vererbbare Störung der inneren Sekretion berichtet. An die Blutgerinnung der Milzreizbestrahlung, über die jetzt ja so viel zu lesen ist, brauche ich nur zu erinnern. Die schwankenden Erfolge dabei sind nach meiner Auffassung gerade dadurch sehr leicht zu erklären, daß die vermehrte und beschleunigte Blutgerinnung bei einer normalen Milz eben schwerer zu erreichen ist als bei einer vom physiologisch normalen Zustande abweichenden Milz, wie es z. B. bei Hämophilie der Fall ist.

Da mit der Milzreizbestrahlung die Anwendung auf die endokrinen Drüsen einsetzte, möchte ich einen Augenblick bei der Bestrahlungseinwirkung auf diese verweilen, eine Idee, für die ich erstmals auf dem Röntgenkongreß 1914 eingetreten bin und deren Wirkungsweise ich ausführlich in den Fortschr. d. Röntgenstr. 1914—18 beschrieb, wo ich besonders von dem retikuloendothelialen Gewebe mit seiner eminenten immunisatorischen Kraft sprach, eine Idee, deren Erfolg ich in einer Reihe von Fällen neben der Funktionserhöhung auch durch Herbeiführen einer mäßigen Lymphozytose im Blutbilde nachweisen konnte, wie sie jetzt von **Hilpert** aus der Erlanger Universitätsklinik (M. m. W. 1922 Nr. 10) bestätigt wurde, eine Idee, die dann **Stephan** in seinen aufsehenerregenden Arbeiten über Blutgerinnung weitergefördert hat. **Stephan** hat weiter Pankreasreizbestrahlung bei Diabetes angewandt. Hier kommen — was unerwähnt geblieben — Gesichtspunkte in Betracht, die ich in meinem Buche: „Die Röntgenstrahlen in der Gynäkologie" (1911 S. 29, 30) kurz erwähnte und die sich früher schon, besonders auch tierexperimentell, in der Arbeit in den Würzb. Abh. f. prakt. M. (1908 S. 270—284): „Die Bedeutung und Stellung der Langerhansschen Inseln zum Pankreasgewebe und ihre Beziehungen zum Diabetes" (in meinem Buch darauf verwiesen) leicht auffinden lassen.

Sehr aussichtsreich scheinen — nach **Stephan** — Nierenreizbestrahlungen zu sein. Er hat so urämische Zustände erfolgreich bekämpfen können, sodaß er vor der Vornahme einer Dekapsulation in diesen Fällen stets zum Versuche der Röntgenreizbestrahlung dringend rät. — Gerade an diesen letzten beiden Fällen zeigt sich das Gesetzmäßige meiner anfangs vorgetragenen Behauptung, daß nicht radiosensible Organe, wie es das Pankreas und die Niere nach Tierversuchen sind, im physiologisch geänderten Zustande (Diabetes, Urämie) radiosensibel werden.

Die Bekämpfung der Kriegsamenorrhoe mit ihren klimaxartigen Beschwerden, um ein anderes Gebiet zu streifen, durch Ovarialreizbestrahlungen lehnt sich an die Steinachsche Verjüngungsidee eng an, und hier hat **Grödel** vor kurzer Zeit bei Frauen mit natürlicher oder durch Bestrahlung künstlicher Klimax durch Röntgenreizbestrahlung in 15 Fällen subjektiv und auch objektiv durch Herabsetzung der vorhandenen Hypertonie Erfolge erzielt und beschrieben. Des weiteren konnte **Grödel** in einem Falle „Beseitigung der Struma und Herzinsuffizienz durch Röntgenbestrahlung der Ovarien" nachweisen und hat so meine schon 1910 in der Gyn. Rdsch. beschriebene Beobachtung bei Struma und Myom bestätigt. Die Idee, bei der Struma parenchymatosa hohe Dosen anzuwenden nach dem Prinzip: viel hilft viel, konnte nicht zu einem Resultat führen und erklärt so die vielen beobachteten Mißerfolge. Hier kann nur dem Arndtschen biologischen Grundgesetz zufolge das Optimum der Bestrahlung in häufigen kleinen Dosen liegen — ebenso wie mir beim Basedow, der bekanntlich mit Hypofunktion der Ovarien einhergeht, Ovarreizbestrahlungen gute Erfolge ergaben, genau so, wie es bei Struma mit starken Menorrhagien gelingt, diese durch Strumareizbestrahlungen herabzusetzen.

---

[1]) **Diese Wirkung ist völlig vergleichbar der Protoplasmaaktivierung, wie es mir Weichardt auch bestätigt hat, wobei er selbst dieser „physikalischen" Energie gegenüber der Proteïnkörper- oder der kolloidalen Metalltherapie den Vorzug gibt. Es ist zweifellos, daß durch die Strahlen im Körper daneben sekundär leistungssteigernde Spaltprodukte entstehen, wie es ja schon der Milzreizeffekt gezeigt hat, wie es die Brocksche Thymusreizbestrahlung zur indirekten Psoriasisbeseitigung erkennen läßt.**

Ein weiteres Angriffsfeld für die Reizbestrahlung ist die Hypophyse. Hier hat Stettner (Kinderklinik Erlangen) bei im Wachstum zurückgebliebenen Kindern durch Hypophysenreizbestrahlung die Längenwachstumstendenz gesteigert, einen Anreiz zur Bildung von Knochenkernen ausgeübt und einen Wachstumsrückstand von Jahren in wenigen Wochen ausgeglichen. Den gleichen Erfolg sehen wir aus den Winklerschen Angaben bei der Rachitis.

Kurz sei noch auf die günstige Beeinflussung der genuinen Epilepsie hingewiesen, die O. Strauß als Unterfunktion endokriner Drüsen auffaßt und über deren günstiges Ergebnis er auf dem vorjährigen Röntgenkongreß bereits berichtete. Genau das Gleiche zeigten für die Sklerodermie als Störung endokriner Drüsen die Hammerschen Beobachtungen mit Reizstrahlen. Unter den akuten Krankheiten beginnt man Pneumonien, Typhus abdominalis und das Erysipel durch Röntgenreizstrahlen günstig zu beeinflussen (Manoukhin: Lancet 2. IV. 1921, 25, Schrader Frankfurt a. M.).

Ein Wort noch über das Karzinom. Hier begegnen uns fünf Fehler, von denen wir uns endlich lossagen müssen. Bei der Karzinombestrahlung müssen wir uns, wie es auch die Wiener Schule immer wieder betont, von dem Schematismus einer Karzinomdosis befreien. Wir müssen uns weiter freimachen von der Ansicht, daß das, was aus vielen besonders günstigen Konstellationen, auf die ich in der „Strahlentherapie" hingewiesen habe, für das gynäkologische Karzinom gilt, für alle Karzinome maßgebend ist. Wir müssen endlich aufhören, das Karzinom als eine allein lokale Erkrankung anzusehen, sondern müssen sie als eine konstitutionelle betrachten; und wir dürfen schließlich nicht vergessen, daß der einzelne Karzinomknoten selbst aus einer Reihe von im Alter verschiedenen Zellen besteht, die sich gegen die Strahleneinwirkung ganz different zueinander verhalten. Hierbei habe ich schon des häufigen darauf hingewiesen, daß das Gesetz, das uns zu der bisher bestehenden Ansicht verführte: je jünger eine Zelle, desto radiosensibler ist sie, in dieser allgemeinen Fassung nicht mehr zu Recht besteht. Dem widersprechen meine Tierversuche. Die Eierstöcke junger Tiere, wie ich auf dem vorletzten Röntgenkongreß zeigte, geben ganz andere mikroskopische Bilder in Form zystischer ausgedehnter Degeneration mit daneben stehenden vollkommen normalen ungeschädigten Follikeln, die eine weitere Gravidität ermöglichen, als die Eierstöcke erwachsener Tiere mit ihrer weitgehenden Zerstörung aller Follikel und bindegeweblicher Entartung. Dem widersprechen zweitens die Adlerschen Versuche aus der Wiener Schule über die Verschiedenheit der Strahlenempfindlichkeit verschiedener Karzinome. Primäre solide Karzinome, die er als höchst ausgereifte Tumoren bezeichnet und bei denen die einzelnen Krebsnester noch an die regulären Epithelverbände des Mutterbodens erinnern, geben die besten Bestrahlungsresultate; die Karzinome niedriger Reife mit keinerlei Aehnlichkeit mehr, sondern großer Zellpolymorphie reagieren nicht auf die Bestrahlung, weil in ihnen eine übermäßige Proliferationskraft ruht. — Die gleiche Schlußfolgerung gestattet eine leider unbeachtet gebliebene kurze, aber sehr bedeutsame Arbeit von Reichold (Weißenhorn) (M. m. W. 1921 Nr. 5) „Die Wirkung der X-Strahlen auf die Mitosenbildung im Krebsgewebe und auf die Blutgefäße".

Das unterschiedliche Merkmal zwischen Ca höchster im Gegensatz zu dem niedrigster Reife zeigte sich in der starken Mitosenbildung des Ca-Zellkernes. An Hand von jeweiligen Probeexzsionen bei 5 Lippenkankroiden und einem Rundzellensarkom, die glatt verschwanden, zeigte Reichold, wie von Zeit zu Zeit hingeschickte kleine Röntgendosen (sogenannte „verzettelte" Dosen) auf die reichlich in Mitosebildung begriffenen Ca-Zellen immer wieder zerstörend wirken; erneute Bestrahlung nahm er immer wieder bei Auftreten neu zu beobachtender Mitosen vor, bis sich solche im Präparat nicht mehr zeigten und so jede Zellneubildung damit aufgehoben ist. Weiter konstatierte er zwischen den Zellen immer reichlichere Leukozytenanhäufung und so starke Gefäßveränderung und -vermehrung, daß Reichold das Endbild mit dem eines kavernösen Gewebes vergleicht.

Hier ist es also durch die gleichen „kleinen" Dosen nicht etwa zum Zellanreiz, sondern zur Zellmitosenzertrümmerung gekommen und weiter zur Blutgefäßneubildung in allen Entwicklungsstadien auf dem Wege der Bindegewebszellneubildung (siehe meine Arbeiten Strahlentherapie 1921 H. 3, 4; B. kl. W. 1921 Nr. 21: „Die Stellung des Bindegewebes im endokrinen System"; B. kl. W. 1921 Nr. 26: „Röntgenstrahlenreizdosen in der Medizin und bei der Ca-Bekämpfung"; desgl. Arch. f. klin. M. 136 H. 3/4, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 45), der ich stets die größte Bedeutung bei der Ca-Bekämpfung beigemessen habe.

Die Unrichtigkeit des Berg.-Tribon-Gesetzes zeigt sich drittens an dem Verhalten von Milchdrüsen gegen die Bestrahlung: virginelle Milchdrüsen reagieren nicht, Milchdrüsen erwachsener Tiere reagieren gut, Milchdrüsen trächtiger Tiere reagieren ganz erheblich auf Röntgenbestrahlung. Als vierter Beweis seien die Keysserschen Tierversuche genannt. Impftumoren, die mit der vielfachen Karzinomdosis bestrahlt wurden, konnten auf weitere Tiergruppen mit dem Erfolg übergeimpft werden, daß sie dort selbst in gleicher Stärke weiterwuchsen. Als fünften Beweis der Unrichtigkeit kann ich Folgendes mit Erlaubnis des Reichsgesundheitsamtes mitteilen: Gelegentlich der Wiederaufnahme meiner 1913 schon mitgeteilten Versuche mit Tuberkelbazillenaufschwemmung, die ich jetzt in der Abteilung von Geh.-Rat Händel mit Geh.-Rat Lange dort mache, hat sich das Resultat gezeigt, daß Tuberkelaufschwemmungen junger einige Tage alter Kulturen sich gegen die Bestrahlung absolut refraktär verhalten. Mit diesen Aufschwemmungen injizierte Tiere werden genau so stark und genau zur selben Zeit tuberkulös, wie die Kontrolltiere. Benutzt man nun aber einige Wochen alte Kulturen, so zeigt sich nach Injektion dieser Aufschwemmungen ein dem Alter der Kulturen paralleles, refraktäres Verhalten der Impftiere, d. h. die Kontrolltiere werden tuberkulös, die Impftiere zeigen ein verlangsamtes, ja ein auf lange Zeit hinausgezögertes Krankwerden. Also: Ein totales Vernichten embryonaler Zellen — also auch der jugendlichen Ca-Zellen gelingt nicht völlig; zweifellos geht in der Medizin ein gewisser Wandel vor sich. Die Virchowsche Reiztheorie ist unter der Aegide Biers zu neuer Blüte erstanden. Das Arndt-Schultzesche biologische Grundgesetz findet so wieder eine größere Beachtung. Die Weichardsche Protoplasmaaktivierung, die parenterale Eiweißzuführung, der Weg der spezifischen und unspezifischen Immunisierung und vieles andere, wie die Zimmersche Schwellreiztheorie, lassen uns immer klarer erkennen: Nicht die in höchsten Dosen wirksame Arznei, sondern das kleine Quantum, das gerade erst eine Reizwirkung erzielt, wird auch in der Pharmakologie uns einen Schritt weiterführen, und wenn Mory (M. m. W. 1921 Nr. 4) kürzlich die Erfahrung mit Röntgenbehandlung innerer Krankheiten dahin zusammenfaßt: „Ziel der richtigen Dosierung muß es sein, die Krankheitszellen möglichst ausgiebig zu schädigen, bzw. abzutöten", so ist dieses Ziel als absolut falsch gesteckt abzulehnen. Mit der Verwendung höchster Dosen sind wir in eine Sackgasse geraten. Den Weg der Natur zur Heilung, wie wir ihn bei der Tuberkulose sehen, wie ihn der Krebsschwund bei Erysipel zeigt, nachzuahmen und zu unterstützen, ist meiner Ueberzeugung nach die zukünftige Aufgabe der Röntgenstrahlen. In ihrer zellfunktionssteigernden Wirkung auf die Organzellen mit direkter Bestrahlung und das endokrine Drüsensystem als indirekter Weg bei der Verwendung in der inneren Medizin stellen die Röntgenstrahlen in Konkurrenz mit der Organotherapie ein mächtiges, vielleicht das mächtigste therapeutische Agens dar.

Zu erwähnen ist noch eine Strahleneinwirkung, auf welche O. Strauß auf dem letzten Röntgenkongreß aufmerksam gemacht hat. Es ist die Einwirkung auf den Sympathikus, die dadurch entsteht, daß infolge der Bestrahlung Kalzium retiniert wird und die Kalziumionen stärker dissoziiert werden. Auf diese Reizwirkung auf den Sympathikus ist letzten Endes die günstige Beeinflussung der Strahlenwirkung auf Magenulzera zurückzuführen.

Zum Schluß muß ich noch eins hervorheben: Nicht von Bacmeister und Küpferle, wie öfters in der Literatur zu lesen ist, und auch betr. Milzreizbestrahlung nicht von dem russischen Arzt Dr. Manuchin, Institut Pasteur Paris, sondern von mir ist die „Einführung der Röntgenstrahlen in die Phthiseotherapie" erfolgt, und wieder nicht von diesen, sondern von mir ist erstmalig jede Anwendung von höchsten Dosen verworfen worden, gerade das individualisierende Moment als wichtig betont und der Heilungsweg als Form der Nachahmung der natürlichen Heilungsmöglichkeit in dem Anreiz des Bindegewebes gegeben worden. Es kann darüber kein Zweifel existieren, denn meine Arbeiten beginnen im Jahre 1911 und lassen sich leicht weiter in der Literatur verfolgen.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend.

Ueber Beziehungen zwischen Nierensenkung und Magen-Darmlähmung.

Von Oberarzt Dr. P. G. Plenz.

Bezüglich des Einflusses der Nierensenkung auf die Funktionen des Magen-Darmkanales haben drei Anschauungen miteinander gekämpft.

Die erste, rein mechanische knüpft sich an die Namen des Kieler Klinikers Bartels bzw. seines Schülers Müller-Warneck und weiter an Landau. Während Bartels einen direkten Druck der nach vorn und innen herabgesunkenen Niere auf den zwischen Hilus renalis dexter und Wirbelsäule gelegenen, nicht beweglichen, absteigenden Teil des Duodenums annahm, lehnte Landau aus anatomischen Ueberlegungen und Studien die Bartelssche Theorie ab.

Landau führt an, daß schon die an normaler Stelle sich befindende rechte Niere nur mit ihrer oberen Hälfte parallel der Pars descendens duodeni liegt und daß die beweglich gewordene mit ihrem oberen Pol noch unterhalb der Pars horizontalis inferior zu liegen kommt, sodaß eine direkte Berührung ausgeschlossen erscheint.

Vor allem aber würde ja auch die Bartelssche Theorie bei linkseitiger Wanderniere vollkommen in der Luft schweben.

Infolgedessen suchte Landau nach einer anderen Erklärung, und er fand sie nach seiner Meinung ohne Zwang in der Tatsache, daß „das hintere parietale Blatt des Peritoneums gleichzeitig das vordere Blatt der Nierenkapsel und die Nierengefäße bedeckend über den Zwölffingerdarm hinweggeht, sodaß bei einer Dislokation der Niere nach vorn innen und unten es sowohl links als rechts um so leichter zu Verziehungen und Abknickungen der Duodenumschenkel kommen muß, als diese, besonders aber die Flexura duodeno-jejunalis, durch ziemlich straffes Bindegewebe an die Wirbelsäule fixiert und verhältnismäßig unnachgiebig sind“.

Obwohl diese Vorstellung Landaus gegenüber der Bartelsschen Theorie viele Anhänger fand und vielleicht heute noch hat, so blieb sie nicht unwidersprochen. Zunächst konnte Lindner bei einer Operation diese Landausche Hypothese weder bestätigen noch ablehnen. Dagegen wies v. Fischer-Benzon nach, daß die Wanderniere unter dem Bauchfell gewöhnlich frei beweglich ist, eine Erscheinung, mit der auch die Landausche Ansicht — wenn auch mit Einschränkung — hinfällig wird.

Zu diesen beiden, auf reinster Mechanik aufgebauten Theorien haben dann Wolkow und Delitzin in ihren experimentell-anatomischen Studien über die Wanderniere eingehend in einer großen Monographie Stellung genommen.

Sie kommen zusammenfassend zu einem mehr oder weniger ablehnenden Urteil gegenüber beiden Theorien.

Von einem ganz anderen Standpunkte aus trat dann Stiller an die klinisch immer wieder beobachteten Zusammenhänge zwischen Nierensenkung und gestörter Magen-Darmfunktion heran. Eine ganze Reihe von hier und dort verstreuten Arbeiten fand ihren Niederschlag in dem Buche: „Ueber die asthenische Konstitutionskrankheit“. Hierin finden wir auseinandergesetzt, daß die Wanderniere nur als eines der Teilphänomene angesprochen werden darf, aus denen die Asthenie sich zusammensetzt, und daß die Atonie, die Splanchnoptose — einschließlich der Nephroptose — die Neurasthenie und Dyspepsie die Grundzüge eines spezifischen Krankheitsbildes einer weitverbreiteten nosologischen Spezies sui generis bilden. Er wendet sich scharf gegen jede rein mechanische Theorie und bekämpft in erster Linie Glénard, der auf dem strikten Standpunkte steht, daß die anatomischen Lageveränderungen der Eingeweide und damit auch der Niere die unmittelbare Ursache jener Störungen sei.

Stillers Anschauung gipfelt in dem Satze: „Und da muß ich sagen, daß immer und immer die Neurasthenie den Grundton der Melodie abgab.“

Er berücksichtigt also nur die Wanderniere als Teilerscheinung einer allgemeinen Konstitutionskrankheit und erwähnt nicht, daß Nierensenkung — wenn auch selten — ohne allgemeine Splanchnoptose vorkommt und doch Magen-Darmstörungen hervorrufen können.

Die dritte Anschauung, die sich an keines Autors Namen knüpft und doch, solange es eine Literatur über Wanderniere gibt, vereinzelt immer wieder hervortritt, verweist auf Reflexvorgänge innerhalb des vegetativen Nervensystems. Nach Wolkow und Delitzin war es Botkin bzw. sein Schüler Golowin, der in der Literatur der Wanderniere zuerst die funktionellen Störungen durch mechanische Reizung der den Nieren benachbarten Nervenstämme zu erklären suchte.

Es erscheint mir nun zum mindesten doch recht auffällig, daß dieser Weg zur Klärung des Zusammenhanges zwischen Nierensenkung und Magen-Darmatonie so wenig begangen und so wenig anerkannt ist.

Steht man auf dem Standpunkte, daß es eine durch Trauma entstandene Nierensenkung gibt — und dieser Standpunkt wird von Israel, Küster u. a. zugegeben — dann fällt doch für diese Fälle zunächst einmal die von Stiller inaugurierte Konstitutionsanomalie fort. Dann bleibt bei unserem heutigen Stande der Erkenntnis nur noch die Wahl zwischen mechanischer und neurotischer Theorie.

Unsere Einsicht in diese erklärungsbedürftigen Vorgänge könnte nur noch gewinnen, wenn es gelänge, autoptisch in vivo die Stellung einer Wanderniere festzulegen und nach deren Festlegung einen jener plötzlich auftretenden Schmerzanfälle mit dem Maximum der subjektiven und funktionellen Störungen, deren Ursprung von Dietl in einer Niereneinklemmung gesucht wurde, zu beobachten.

Rost sagt in seiner „Pathologischen Physiologie des Chirurgen“: „Es liegen bisher operative, im akuten Anfall gewonnene Erfahrungen so gut wie nicht vor. Nur Borzecky berichtet über eine Stieldrehung.“ Er sagt weiter: „Hier war der Schmerzanfall also durch die Zirkulationsstörung ausgelöst, und das ist ja eine Hypothese, die seit Landau eine große Rolle bei der Erklärung der Niereneinklemmung spielt.“

Ich habe nun seit Jahren diesen Erscheinungen meine besondere Beachtung zugewandt, konnte häufiger gastro-intestinale Störungen auf Nierensenkung beziehen und habe auch eine Reihe von Patientinnen gesehen, deren Ikterus fälschlicherweise auf Steinbildung in den Gallenwegen bezogen wurde, während bei einzelnen operativ dann der vermeintliche Gallenblasentumor nach Eröffnung der Bauchhöhle Nierengestalt annahm.

Durch Zufall nun glaube ich für eine gewisse Gruppe von Nierensenkung einen Einblick in diese Vorgänge erhalten zu haben.

Diesen Einblick gewann ich an einer damals 57 Jahre alten Forstmeistersfrau L. K., die am 20. II. 1921 hier aufgenommen wurde. Ihre Vorgeschichte lautete auf „immer gesund“ usw., bis sie im März 1919 über einen aufgerollten Teppich fiel, während sie in den Händen ein Tablett mit Geschirr hielt, das sie retten wollte. Patientin erhob sich, fühlte, daß ihr schlecht wurde, und wollte sich ins Schlafzimmer begeben. Sie kam aber nicht bis dorthin, verlor das Bewußtsein und fand sich eine halbe Stunde später mit dem Leib über den Sitz eines Rohrstuhles liegend. Seitdem hatte sie früher nie gekannte Magenbeschwerden und alle paar Wochen Erbrechen und Durchfall. Die direkte Veranlassung zur Aufnahme bildete eine seit 2 Tagen bestehende völlige Verhaltung von Winden und Stuhl. Als positiver, hier verwertbarer Befund wurde bei ihr unterhalb des rechten Rippenbogens in Höhe des Nabels ein gänseeigroßer, verschieblicher Tumor festgestellt, außerdem bei verschiedenen Durchleuchtungen und Röntgenaufnahmen stets eine spitzwinklige Knickung an der kleinen Kurvatur, sodaß der untere Magenabschnitt fast parallel zu dem oberen absteigenden Magenteil verlief. Außerdem aber fanden sich noch Füllungsdefekte im präpylorischen Teil. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautete in bezug auf den Magen auf Adhäsionsbildung, möglicherweise Ulkus, obwohl im Magensaft die freie Salzsäure fehlte und die Gesamtazidität nur 10 betrug.

Daß der Tumor nicht entzündlicher Natur war, bewies die Zahl der Leukozyten (7500). Daß aber der Tumor möglicherweise die Niere sein könnte, deutete die Zystoskopie an. Denn hierbei sah man nach Indigokarmininjektion den rechten Ureter viel langsamer als den linken arbeiten. Da die subjektiven Beschwerden der Patientin, bestehend in Gefühl von Völle, Geblähtsein, Aufstoßen, Appetitlosigkeit, Druck und Schmerzen im Epigastrium und Darmträgheit, nicht weichen wollten, wurde der Patientin eine Probelaparotomie vorgeschlagen.

Hierbei fand sich eine strahlige Narbe von Pfennigstückgröße an der kleinen Kurvatur, nebst Verwachsungen mit dem Leberrande. Der Tumor aber war in der Tat die dislozierte Niere, die vollkommen frei von Fett und ohne Zusammenhang mit der Nebenniere unterhalb der Pars horizontalis inferior duodeni mit dem konvexen Rande nach abwärts parallel zu dieser lag und durch das Peritoneum klar zu übersehen war. Der Ureter lag eng dem unteren Pol an und zog dann an diesem entlang im Bogen nach abwärts. Beim Versuch, die Niere zu packen, schlüpfte sie in ihre natürliche Nische zurück. Um mir das topographische Bild genau einzuprägen, holte ich sie noch einmal hervor, und nach eingehender Besichtigung ließ ich sie neuerdings wieder in ihre normale Lage zurückgleiten.

Ich machte dann die Pylorusresektion nach Billroth I. überzeugte mich, bevor ich die Bauchdecken vereinigte, noch einmal, daß die Niere an normaler Stelle lag, und legte nach Verschluß des Bauches einen Verband mit breiten Heftpflasterstreifen an. Der Heilungsverlauf war zunächst ungestört. Am 10. Tage entfernte ich nach primärer Wundheilung die Nähte, und bereits am Abend setzten wie mit einem Schlage die alten Beschwerden in verstärktem Maßstabe wieder ein. Am nächsten Morgen bestanden die Erscheinungen eines Ileus mit geblähtem Magen, gelähmtem Darm und dementsprechend meteoristisch aufgetriebenem Bauche. Mein Verdacht richtete sich sofort auf die Niere. Diese aber konnte bei dem aufgetriebenen Leibe nicht gefühlt werden. Indessen fanden sich im Urin reichlich rote Blutkörperchen. Als dann nach Tagen die akuten Erscheinungen zurückgingen, fühlte man die Niere wieder deutlich disloziert an derselben Stelle. Infolge starker Laxantien trat leider am 22. III. 1921 eine Thrombose des linken Beines auf, sodaß die geplante Fixation der Niere unterbleiben mußte. Vom weiteren Verlaufe dürfte nur noch von einem gewissen Interesse sein, daß die subjektiven Beschwerden unter Natrium phosphoricum, dem man ja eine gewisse tonisierende Einwirkung auf die glatte Muskulatur zuschreibt, ganz allmählich abklangen, sodaß Patientin sich heute bis auf eine gewisse Schwäche in den Beinen vollkommen wohlfühlt.

Zieht man aus diesen Beobachtungen die nötigen Schlußfolgerungen, so muß man sagen, daß mit der Lagerung der Niere in ihrer natürlichen Nische ein kurzes beschwerdefreies Intervall einsetzte, daß aber mit Abnahme des fixierend wirkenden Heftpflasterverbandes und neuerlichem Herabsinken der Niere stürmische, ileusartige Erscheinungen auftraten.

Da die Lage der Niere operativ geklärt war, können auch Bartels, Landaus und Stillers Anschauungen zunächst einmal für diesen Fall abgelehnt werden, zumal ich letzterem gegenüber betonen muß, daß keine Anzeichen einer allgemeinen Splanchnoptose vorhanden waren. Mir will auch die weitere Erklärung ganz eindeutig erscheinen. Durch den Sturz der Niere aus ihrer Nische in die pathologische Stellung hinein war es infolge der Plötzlichkeit zu um so größerer Reizung der im Gefäßstil verlaufenden sympathischen und parasympathischen Fasern gekommen, und damit war das Gleichgewicht zwischen Vagus und Sympathikus auf das empfindlichste gestört. Nun wirkt ja allgemein — ich folge hier Müller in seinem vegetativen Nervensystem — Reizung des Sympathikus bzw. Splanchnikus lähmend und Reizung des Vagus wenigstens im Bereich des Bauches fördernd. Wir müssen also annehmen, daß der Hauptreiz den Splanchnikus getroffen hat und daß dadurch eine akute Atonie sowohl des Magens als auch des von ihm versorgten Darmabschnittes eingetreten war.

Daß diese Erklärungen nicht so ganz willkürlich sind, wird jeder Chirurg aus eigenen ähnlichen Beobachtungen bestätigen können. So kennen wir alle die postoperative Darmlähmung von meist harmloser Natur, die nach 2—3 Tagen spontan verschwindet und von der jeder weiß, daß sie durch Ziehen und Zerren am Netz und Darm und damit am Mesenterium und den in ihm verlaufenden Aesten des Splanchnikus entsteht. Wir wissen ferner, daß jede Entzündung im Bauche — ich denke hier besonders an Blinddarm- und Gallenblasenentzündung — mit Darmlähmung einhergeht, eine Tatsache, die ja die älteren Aerzte den natürlichen Schutztendenzen des Körpers zur Abgrenzung und Abkapselung entgegenkommen ließ, indem sie die Lähmung des Darmes durch Opium noch verstärkten. Ich erinnere ferner an das Bild der Stieldrehung einer Ovarialzyste und Wandermilz, das immer mit ileusartigen Erscheinungen einhergeht.

Besonders hervorheben aber möchte ich eine Tatsache, die ich in einer früheren Arbeit betont habe, daß wir auch bei akuter Osteomyelitis der unteren Hälfte der Brustwirbelsäule einen Trommelbauch als Zeichen von Darmlähmung kennen. Hier aber liegen, wie ich damals gezeigt habe, die Verhältnisse durchaus klar und übersichtlich. Die osteomyelitische Markphlegmone bricht behindert durch das vordere straffe Band immer seitlich durch. Hier seitlich paravertebral aber liegt der Splanchnikus, sodaß — wie ich mich an der Leiche überzeugt habe — der Nerv direkt von Eiter umspült ist und vom Entzündungsreiz getroffen wird. Gerade in Analogie mit diesen Fällen muß ich also, wenn auch einschränkend, sagen, daß, sobald andere Möglichkeiten sicher auszuschließen sind, die Reizung des Splanchnikus im Nierenstiel die Ursache aller motorischen Störungen im Magen-Darmkanal ist. Stellt man sich aber auf dieser Standpunkt, dann muß man auch folgerichtig weiter schließen, daß damit auch Störungen in den sekretorischen und vasomotorischen Bahnen nur natürlich erscheinen. Ich verweise hier nur kurz auf die fehlende freie Salzsäure in meinem Falle und auf das Ulkus.

Warum nur in dem einen Falle eine Atonie des Magens und Darmes, in dem anderen eine sympathische Anurie, im dritten ein Ikterus entsteht, vermögen wir heute bei dem komplizierten Verlauf der Reflexmechanismen im autonomen System noch nicht zu erkennen.

Daß aber in der Tat auch Ikterus häufig mit Nierensenkung verbunden ist, ist eine allgemein anerkannte klinische Erscheinung. Hier sind sich alle Autoren darüber einig, daß ein direkter Druck der gesunkenen Niere auf die Papilla Vateri vollkommen auszuschließen ist. Ich möchte auch hierfür die Erklärung in einem gestörten Gleichgewicht der beiden Antagonisten, Vagus und Sympathikus, sehen. Ich folge hier wieder Müller, wenn ich annehme, daß Reizung des Vagus Kontraktionen der Gallenblase mit gleichzeitiger Oeffnung der Papilla Vateri hervorruft und Reizung des Splanchnikus zur Lähmung der Gallenblase und damit auch zum Verschluß der Papille führt. In diesem Vorgang aber haben wir auch sofort die Erklärung für den dann auftretenden Ikterus.

Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß man neuerdings auch den vielumstrittenen und nicht restlos geklärten arterio-mesenterialen Darmverschluß von diesem neurotischen Gesichtswinkel aus zu erklären versucht hat. Dieser Versuch, der von W. Reinhardt (Hamburg) und E. Goldberg (Breslau) unternommen ist, ist meiner Ueberzeugung nach durchaus beachtenswert. Außerdem ist für mich gerade der arterio-mesenteriale Darmverschluß ein Hinweis, daß hier auch noch schwere Störungen in den sekretorischen Bahnen vorliegen müssen. Denn anders läßt sich ja das Auftreten dieser Unmenge von grünlicher Flüssigkeit im Magen, die eine Höhe bis zu 6 und 8 Litern erreicht, bei Patienten, die nur wenig oder gar nichts trinken, nicht erklären. Daß schon Israel ähnlichen Erwägungen über gestörte Reflexmechanismen nachgegangen ist, glaube ich einem Absatze in seiner „Chirurgischen Klinik der Nierenkrankheiten“ entnehmen zu dürfen.

Noch schärfer ausgesprochen aber finde ich diese Erwägung wieder in der „Klinischen Symptomatologie“ von Norbert Orthner, wenn er sagt: „Ich selber habe in meinem Leben bereits 5 Fälle von Nephrolithiasis gesehen, bei denen äußerst tüchtige Chirurgen wegen der von ihnen gestellten Diagnose „akuter Darmverschluß“ die Laparotomie natürlich ohne Nutzen durchführten. Erst die weitere Untersuchung stellte die Diagnose auf reflektorischen Ileus durch Nephrolithiasis.“ Hier waren es eben die Steine, während in meinem Falle die Zerrung oder Knickung der Stielnerven die Ursache abgaben.

Zusammenfassend also kann ich sagen, daß in einem Falle von traumatisch entstandener Nierensenkung bei einer sonst gesunden Frau im Anschluß an das Trauma Störungen von seiten des Magen-Darmkanals aufgetreten waren. Nach Magenresektion wegen eines Ulkus und richtiger Lagerung der Niere setzte mit Abnahme des festen Verbandes der alte Beschwerdenkomplex im verstärkten Maßstabe wieder ein. Diese Erscheinungen waren die Folge der Tatsache, daß die Niere wieder plötzlich an ihre alte pathologische Stelle gerückt war. Nach operativ gewonnener Einsicht von der Lage der Niere muß angenommen werden, daß die Zerrung und Knickung der Stielnerven reflektorisch zum Ileus geführt hat.

Wie weit unter den gewöhnlichen Fällen von Wanderniere die Koinzidenz mit nervöser Magendyspepsie, Magenatonie, Obstipation usw. als ursächlich reflektorisch anzusehen ist, bedarf weiterer Forschungen.

Aus der Privatklinik und dem Ambulatorium für Frauenleiden von Dr. Gustav Bamberg in Berlin.

Die Behandlung des Fluors mit Thyoparametron.

Von Dr. **Kurt F. Friedlaender**, Assistent.

Vor einigen Monaten wurde uns ein Präparat in Tablettenform von der Fabrik „Fitafa“ (Erlangen) zu Versuchszwecken an die Hand gegeben, das nach den Angaben von Wintz (Erlangen) hergestellt ist und in der Hauptsache Thigenol und Jothion enthält. Wir verwandten es zuerst zur Behandlung von entzündlichen Adnexerkrankungen an Stelle der sonst üblichen, mit einem bestimmten Medikament — meist Ichthyol oder Jodglyzerin — getränkten Wattetampons. Die im Gang befindlichen Untersuchungen gestatten noch kein endgültiges Urteil, da ich nur in den Fällen von einem eindeutigen Erfolg sprechen kann, in denen die Tamponbehandlung versagt und erst die Einführung der Tabletten einen deutlich bemerkbaren Einfluß hinterlassen hat. Ueber derartige Heilresultate verfüge ich noch nicht, ich gebe mich auch keinem übergroßen Optimismus hin, denn nicht das eingeführte, doch nur in geringer Menge resorbierte Medikament ist das Wichtige und Wesentliche, sondern in der Hauptsache die erst anämisierende und dann hyperämisierende Wirkung der mehr oder weniger voluminösen, mit Glyzerin getränkten Wattekugel. Doch schon nach ganz kurzer Zeit machte ich die Beobachtung, daß ein die Adnexerkrankung begleitender Ausfluß sich wesentlich besserte und diese Besserung auch von den Patientinnen spontan anerkannt wurde. Infolgedessen wandten wir die Tabletten sofort systematisch bei einer größeren Zahl von Patientinnen an, die über Ausfluß klagten oder bei denen wir einen stärkeren Fluor konstatieren konnten.

Um die subjektiven Angaben der Patientinnen über Aenderung bzw. Besserung des Fluors zu kontrollieren, haben wir, um gewissermaßen einen greifbaren Anhalt zu haben, bei jeder Patientin genau nach den Schröderschen Angaben vor und am Ende der Tablettentherapie, meist auch noch zwischendurch, das Vaginalsekret mikroskopisch untersucht, indem wir das Material aus der Mitte der Scheide entnahmen. Die Einteilung der Vaginalflora nach Schröder in drei Reinheitsgrade ist sehr brauchbar und bei einiger Uebung auch leicht durchführbar, für den Praktiker ist diese Dreiteilung aber noch etwas zu kompliziert, und es kann ohne Schaden noch eine weitere Einschränkung gemacht werden. Es genügt für die Bedürfnisse der Sprechstunde zur Kontrolle der therapeutischen Resultate die Einteilung in „reines“ und „unreines“ Vaginalsekret. Haben wir im mikroskopischen Bilde nur oder überwiegend Vaginalbazillen, so ist das Sekret als „rein“ zu bezeichnen, das würde dem Schröderschen 1. bis 2. Reinheitsgrad entsprechen. Sind nur spärlich oder keine Vaginalbazillen vorhanden und haben wir ein gehäuftes Auftreten von Streptobazillen, Diplokokken oder anderen groben Verunreinigungen vor uns (Strepto-, Staphylokokken, Trichomonas), so ist das Sekret „unrein“. Es läge also der Schrödersche 2. bis 3. Reinheitsgrad vor. (Eine Differenzierung in mehr als 3 Grade kann nur wissenschaftlichen Wert haben und ist für den Praktiker undurchführbar.) Die Färbung der Ausstriche geschieht mit Methylenblau zur oberflächlichen Orientierung und nach Gram zur genaueren Differenzierung. Die Vaginalbazillen, an denen man in der Hauptsache die kurze, plumpe Form und die lange, schmale Form unterscheiden kann, sind Gram-positiv.

Das makroskopische Aussehen des Scheideninhalts läßt keine bestimmten Rückschlüsse auf das bakterielle Verhalten der Vaginalflora zu, im allgemeinen ist aber doch zu sagen, daß in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle, die wegen Fluor die Sprechstunde aufsuchten, das Sekret als deutlich „unrein“ zu bezeichnen war. Einen idealen ersten Schröderschen Reinheitsgrad konnte ich überhaupt nur bei Schwangeren vom 3. Monat an konstatieren, und auch nur bei solchen, die keine überstarke Sekretion aufwiesen. Hier fand ich dann fast eine Reinkultur von Vaginalbazillen.

Wir wandten das Präparat zuerst bei Fluor albus der Chlorotischen, Fluor bei Habitus asthenicus, bei senilem Fluor mit oder ohne ausgesprochene Colpitis senilis an, ebenso bei akuten Kolpitiden. Die Erfolge sind als durchaus gut und ermutigend zu bezeichnen, besonders bei akuten Kolpitiden, wo die Rötung und Schmerzhaftigkeit binnen kurzem verschwindet. In den meisten Fällen genügt das Einführen von 2—3 Tabletten, um eine wesentliche Besserung herbeizuführen, in ganz vereinzelten Fällen war die Anwendung von 9—10 Tabletten erforderlich. Wir konnten dann fast stets eine Umwandlung des unreinen Sekretes in reines Vaginalsekret beobachten. In drei Fällen gelang die Umwandlung nicht, trotzdem war klinisch eine Beseitigung des Fluors zu verzeichnen. Umgekehrt konnte ich auch Fälle beobachten, wo bei reichlichem Fluor überwiegend Vaginalbazillen gefunden wurden. Schröder bezeichnet dies als einen stark wäßrigen, aber normalen Scheideninhalt. Auch hier wurde klinisch eine Beeinflussung der Menge und Stärke des Ausflusses erzielt, ohne daß natürlich noch eine Aenderung im bakteriologischen Verhalten der Vaginalflora eintrat. Nach den Menses war zuweilen eine geringe Verschlimmerung zu verzeichnen, die dann durch ganz wenige Tabletten behoben werden konnte, und die Heilung hielt dann über mehrere Menstruationstermine hinweg an. Es muß hier betont werden, daß wir mit diesem Medikament nur eine rein symptomatische Therapie treiben, und so wage ich nicht, mich über wirkliche Dauererfolge zu äußern. Jede intravaginale Manipulation, jede Spülung und selbstverständlich jeder Koitus wird wieder eine Aenderung der Vaginalflora herbeiführen, ebenso wie jede Menstruation zu einer Keimwanderung und Keimänderung Anlaß gibt, sodaß ich einem absoluten Dauererfolg sehr skeptisch gegenüberstehe. Aber auch die Lösersche kausale Bazillosantherapie kann nicht mehr leisten, und in vielen Fällen wirkt, wie Löser selbst zugibt, Bazillosan nur symptomatisch, und seine Anwendung muß von Zeit zu Zeit wiederholt werden. Die jüngsten Mitteilungen v. Jaschkes, nach dessen Untersuchungen in den älteren Bazillosanpräparaten überhaupt lebende Milchsäurebazillen vermißt wurden und auch in den frischeren Präparaten eine auffallende Inkonstanz im Vorhandensein der wirksamen Bazillen festgestellt wurde, decken schwere Schäden der Bazillosantherapie auf. Wir selbst konnten ebenfalls keine sichtbaren Erfolge erzielen, was wahrscheinlich auf die Unzuverlässigkeit der Tabletten zurückzuführen ist.

Die schönen Erfolge bei der Behandlung des vaginalen Fluors ermutigten uns, auch den zervikalen Fluor mit Thyoparametrontabletten anzugehen. Ich will hier als Beispiel zwei prägnante Fälle von Zervikalkatarrh zitieren, bei dem die Frauen wochenlang mit allen möglichen Medikamenten, mit Aetzungen der Zervix- und Uterushöhle, mit Jod- und Karbolplayfairs ohne Erfolg behandelt wurden, es war eher eine Verschlimmerung zu konstatieren. Das Einführen von mehreren Tabletten in die Scheide genügte, um sofort eine subjektive und objektive Besserung herbeizuführen, ganz zu schweigen von der bequemen und schonenden Anwendungsweise, im Gegensatz zu der zeitraubenden und schmerzhaften Prozedur der intrauterinen Aetzung.

Bei zervikalem Fluor bringt die Menstruation häufiger eine Verschlechterung als bei vaginalem Fluor. Die mikroskopischen Befunde sind nur in dem Sinne zu verwerten, daß wir eine Anreicherung der Scheidenflora mit Vaginalbazillen erstreben. Ich stelle mir die Wirkung so vor, daß wir die krankmachenden Keime in der Vagina vernichten und so ein Aszendieren dieser pathogenen Mikroorganismen in Zervixschleimhaut und Endometrium verhindern. Gelingt es uns, durch die Thyoparametrontabletten die Vaginalflora von einer unreinen in eine reine umzuwandeln, so wird damit das erneute Aszendieren dieser krankmachenden Keime unterbunden und dem Uterus Gelegenheit geboten, mit den noch vorhandenen schädlichen Mikroben fertig zu werden; also auch hier wäre der Angriffspunkt in der Vagina zu suchen.

Ganz analoge Verhältnisse liegen beim Ausfluß vor im Anschluß an Abort, mag es sich um einen spontanen Abort handeln oder um einen kürettierten Uterus. Mit ganz wenigen Tabletten, also in ganz kurzer Zeit, gelang es, den Fluor zu beseitigen und diese Heilung zu einer dauernden zu gestalten. Jede kürettierte Patientin bekommt etwa 8—10 Tage nach dem Eingriff die erste Tablette, und wir konnten so den Lochialfluß wesentlich abkürzen. Leichter Ausfluß im Anschluß an eine Laparotomie kann mit 2—3 Tabletten sicher beseitigt werden.

Ich darf nicht verschweigen, daß sich unter den von uns mit Thyoparametrontabletten behandelten Fällen zwei mit vaginalem Fluor befanden, die sich völlig refraktär verhielten. Bei beiden Patientinnen, die sich in der Klinik mit schwersten doppelseitigen subakuten Adnexentzündungen befanden, gelang es auch mit 10 Tabletten nicht, das unreine Sekret in ein reines umzuwandeln und eine klinische Heilung des Ausflusses, abgesehen von leichter und vorübergehender Besserung, zu erzielen. Es will mir scheinen, als ob hier eingreifende hormonale Einwirkungen eine Anreicherung mit Vaginalbazillen erschweren.

Kurz will ich noch erwähnen, daß wir in jüngster Zeit dazu übergegangen sind, auch die Gonorrhoe der unteren Genitalabschnitte kombiniert mit Protargol und Thyoparametron zu behandeln. Die vorläufigen Ergebnisse, über die ich später zu berichten gedenke, sind erfolgverheißend. Ich habe bei der Firma in Anregung gebracht, das Medikament auch in Stäbchenform für Urethra und Zervix herzustellen.

Wir haben zum Zwecke einer besseren Kontrolle der Resultate das Präparat in der Privatklinik und im Ambulatorium stets selbst in das hintere Scheidengewölbe eingeführt, und zwar im allgemeinen 2mal wöchentlich, in hartnäckigen Fällen auch alle 2 Tage. Die Tablette zergeht restlos in der Vagina, der Ausfluß ist dann leicht bräunlich, und es empfiehlt sich, am Tage der Einführung eine Vorlage tragen zu lassen, wenn auch die Flecke sich leicht aus der Wäsche entfernen lassen. Am Tage nach dem Einlegen nimmt die Patientin eine Ausspülung mit klarem Wasser von 30° vor. Tägliches Ausspülen halte ich für überflüssig, ja für direkt schädlich. Die Zahl der von uns behandelten Frauen beträgt vorläufig erst 75[1]. Wenn auch die Zahl zu statistischen Erhebungen noch keine Handhabe bietet, so sind die Erfolge doch so eindeutig und ermutigend, daß mir schon jetzt eine kurze Mitteilung gerechtfertigt erschien.

---

[1] **Anmerkung bei der Korrektur:** Die Zahl der erfolgreich behandelten Patientinnen hat sich unterdessen auf mehrere Hundert erhöht.

Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus II in Hannover.
(Direktor: Priv.-Doz. Stümpke).

Ein neues Krätzemittel „Sarscato“.

Von Dr. **Smechula**, Sekundärarzt der Anstalt.

Die Bedingungen, die ein brauchbares Krätzemittel weitgehend erfüllen muß, lauten:

1. muß es eine gute und rasche Wirkung entfalten, d. h. es muß Milben und Eier auf und in der Haut prompt vernichten;
2. darf es bei guter Wirksamkeit keine Reizung verursachen, weder an der Haut noch an den Nieren;
3. darf es die Wäsche nicht angreifen oder beschmutzen, ein Erfordernis, das gerade in heutiger Zeit sehr wesentlich ist;
4. soll es keinen auffälligen Geruch nach Schwefel, Perubalsam usw. verbreiten;
5. muß es preiswert sein.

Es ist in den letzten Jahren eine Reihe verschiedener Präparate in flüssiger Form zur Behandlung der Skabies in den Handel gekommen, die die Schwefelsalben- und Perubalsambehandlung mit ihren Nachteilen (besonders Beschmutzen der Wäsche) überflüssig machen, dabei aber die anerkannt guten Wirkungen dieser Präparate haben sollen. Die bekanntesten sind: Ecrasol, Mitigal, Perugen, Peruol, Pranatol, Ristin, Skaben und Sprötol; die gebräuchlichsten und beliebtesten: Ristin und Mitigal. Besonders über das Mitigal lauten die Veröffentlichungen im oben skizzierten Sinne recht günstig, während die übrigen Präparate mehr oder weniger nicht gehalten haben, was sie versprachen.

Im Herbst des vergangenen Jahres ist uns nun von der Neopharm-Gesellschaft in Hannover ein neues Krätzemittel zum Ausproben zur Verfügung gestellt worden, das demnächst unter dem Namen „Sarscato“ in dem Handel erscheinen wird.

Es ist dies eine Schwefel-Wasserstoffverbindung, deren genauere Zusammensetzung und Herstellung Geheimnis der obengenannten Firma ist. Auch hier handelt es sich wieder um eine Flüssigkeit. Diese hat ein milchiges, gelblich-weißes Aussehen, fühlt sich fettig an und riecht angenehm. Der angenehme Geruch rührt von einem Deckparfüm her, das zur Unterdrückung des übeln H_2S-Geruchs notwendig wurde. Beim Stehen setzt die Flüssigkeit einen weißen Satz ab, sodaß sie vor der Anwendung gut umzuschütteln ist, wobei sie stark schäumt. Zum Gebrauch gießt man etwas Flüssigkeit in die Hohlhand und reibt diese gut in die Haut ein, was rasch, leicht und restlos geschieht. Die Wäsche wird von diesem Präparat weder angegriffen noch beschmutzt.

Die Kur wird in folgender Weise vorgenommen: Nach einem heißen Bad (wenn dies nicht zu haben ist, aber auch ohne ein solches) wird der Körper vom Hals bis zu den Zehen gründlich mit der Flüssigkeit eingerieben. Eine halbe bis eine Stunde später erfolgt die zweite Einreibung, am folgenden Tage die dritte. Die alte Wäsche wird während dieser zwei Tage anbehalten. Am dritten Tage wird ein Reinigungsbad genommen, wobei der Körper kräftig abgeseift wird; jetzt werden auch Leib- und Bettwäsche gewechselt. Damit ist die Kur beendet. Bei richtiger Anwendung des Mittels sind zur ganzen Kur 100 bis höchstens 150 g Sarscato erforderlich. Dasselbe hat außerdem vor den anderen bisher gebräuchlichen Antiskabiosa den Vorzug, daß die eigentliche Kur in zwei Tagen beendet ist. Dabei stellt es sich im Preise nach Berechnung der Firma nicht teuerer als Mitigal, billiger als Ristin, und erscheint überdies nach meinen Erfahrungen dem Mitigal in der Wirkung mindestens gleichwertig, dem Ristin überlegen.

Wir behandelten hier etwa 200 Patienten männlichen Geschlechts jeden Alters mit diesem neuen Präparat: die zarte Haut der Kinder vertrug dabei das Mittel genau so gut wie die widerstandsfähigere der Erwachsenen. Reizungen haben wir nie gesehen. Es kam dabei bei den verschiedensten Graden der Skabies zur Anwendung, vom geringen Bläschenausschlag an den Händen und wenigen Stippchen und Gängen an den Prädilektionsstellen bis zu ausgedehnten ekzematösen und superinfizierten Hautveränderungen am ganzen Körper. Selbst bei diesen schweren Fällen kamen irgendwelche Reizungen nie zur Beobachtung. Bei der ersten Einreibung klagten die Patienten fast durchweg über heftiges Brennen, bei der zweiten und dritten in der Regel nicht mehr. Ekzematöse Veränderungen und Superinfektionen wurden immer in günstigem Sinne beeinflußt, ein Umstand, der indes bei ausgedehnteren Fällen mit ekzematösen Veränderungen großer Hautpartien eine nachfolgende Salbenbehandlung keineswegs überflüssig machte. Um auch dies letztere zu erreichen, wurde uns vorübergehend dasselbe Präparat mit einem Ichthyolzusatz geliefert. Die Erfolge entsprachen nicht den daran geknüpften Erwartungen. Zwar war eine gewisse Ueberlegenheit gegenüber dem Präparat ohne Ichthyolzusatz nicht zu leugnen, jedoch war diese nicht wesentlich und keineswegs derart, daß wir einer Salbenbehandlung der postskabiösen Ekzeme entraten konnten. Es wurde daher, da es sich im Vergleich zu seiner Wirkung unverhältnismäßig teuer gestellt hätte, wieder fallen gelassen.

Die Superinfektionen (Impetigenes, Follikulitiden) heilten meist unter der Behandlung restlos ab, was das Präparat bei allen derartigen Hautleiden ebenfalls indiziert erscheinen läßt.

Ebensowenig wie wir Reizungen an der Haut feststellen konnten, kamen solche an den Nieren jemals zur Beobachtung

Unsere Beobachtungen hinsichtlich der Wirkung des Sarscato auf die Krätzemilben und ihre Eier waren recht zufriedenstellend. Sichere Rezidive sahen wir nur eines nach etwa vier Tagen, drei nach mehreren Wochen, d. h. die mit Sarscato behandelten Patienten kamen in dieser Zeit erneut mit Skabies zur Behandlung. Es ist m. E. nicht richtig, solche Fälle immer als Versager des Antiskabiosums anzusprechen. In vielen Fällen liegen die Verhältnisse so, daß die Frührezidive dadurch zustandekommen, daß die Patienten das Mittel nicht mit der genügenden Sorgfalt in die Haut verreiben, sodaß nur ein geringer Bruchteil zur Wirkung kommt, der nicht alle Milben abzutöten imstande ist. Bei den Rezidiven nach Wochen liegt meist (besonders bei dem Krankenmaterial der Krätzestationen der Krankenhäuser) der Grund darin, daß die Patienten nach einer wirksamen Kur wieder mit mit Krätze behafteten Familienangehörigen zusammenleben oder in verkrätzten Betten schlafen und sich so neuinfizieren. Aehnlich verhält es sich wohl bei den von uns beobachteten Fällen. Es ist im Einzelfalle daher immer sehr schwierig festzustellen, ob die Ursache des Rezidivs beim Patienten oder dem angewendeten Mittel zu suchen ist. Im ganzen hatten wir aber doch den bestimmten Eindruck, in dem neuen Krätzemittel Sarscato ein wirksames Antiskabiosum vor uns zu haben, das auch sonst die eingangs aufgestellten Bedingungen in weitestem Maße erfüllt. Wir glauben es daher auch für den Gebrauch in der ambulanten Praxis mit gutem Gewissen empfehlen zu können.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XXIX.

Kniegelenk.

Selbstverständlich muß die Behandlung der verschiedenen unblutigen Verletzungen des Kniegelenks — Quetschung, Verstauchung, Verrenkung, Bruch — in erster Linie von dem Bestreben geleitet sein, die lokalen, durch das Trauma gesetzten frischen Veränderungen möglichst restlos zu beseitigen. Es sollte jedoch weit mehr, als es auch heute noch vielfach geschieht, dem Zurückbleiben schwerwiegender funktioneller Störungen entgegengewirkt werden, wie sie selbst nach tadellos im anatomischen Sinne geheilten Knieverletzungen, namentlich bei unzweckmäßiger Behandlung, sich einstellen. Es sind dies 1. Bewegungsbeschränkung des Gelenks, 2. krankhafte Vermehrung der physiologischen Bewegungsmöglichkeit, 3. Atrophie und Insuffizienz des vierköpfigen Muskels, 4. chronischer Reizzustand mit Hydrops, 5. chronische Veränderungen im Sinne der Arthritis deformans.

Das Nähere wird sich aus einer kurzen Skizzierung der wichtigsten Knieverletzungen gedachter Art ergeben. Traumatische Epiphysenlösung am unteren Femurende, vorwiegend im 2. Jahrzehnt. Dislokation mit Verdrehung der gelösten Epiphyse von besonderer Bedeutung (Röntgenbild); sie erfordert u. U. blutige Einrichtung. Sonst Behandlung mit Extension oder fixierendem Verband. Bei Erwachsenen isolierter Bruch des äußeren oder inneren Kondylus des Femur oder Bruch beider Kondylen in T- oder Y-Form, nach starker Gewalteinwirkung gegen das Knie oder nach Fall auf die Füße. Erheblicher Bluterguß im Gelenk. Neigung des isoliert abgebrochenen Kondylus zu Verschiebung nach oben, was Valgus- oder Varusstellung des Knies bedingt. Bei Doppelbruch starke Verbreiterung der Kniegegend. Abnorme Beweglichkeit der frakturierten Knochen; lebhaftes Krepitieren bei Bewegungen. Große Schmerzhaftigkeit und Funktionsstörung. Röntgenstrahlen zur Kontrolle der Einrichtung sehr wertvoll; Narkose häufig notwendig. Gelenkpunktion nur selten angezeigt. Gipsverband in einem Beugewinkel des Knies, bei dem die Dislokation am besten ausgeglichen ist. Wechsel des ersten Verbandes nach 8, der weiteren nach 8 bis 14 Tagen mit Aenderung des Beugewinkels. Aussichtsreicher die nur im Krankenhaus durchführbare Extensionsbehandlung, verbunden mit Seitenzug. Vorsichtige Bewegungsübungen und Massage von der 3. Woche an. Ausgiebigere passive Bewegungen und später Apparatübungen bei älteren Personen zuweilen schädlich (Reizzustand). Heißluft- und Sandbäder. Belastung des verletzten Beines nicht vor sechs Wochen. Bei chronischem Hydrops elastische Einwicklung. Heilung in Dislokation mit chronisch-entzündlichen Veränderungen des Gelenks kann einen so ungünstigen Zustand bedingen, daß Fixation des Knies in Streckstellung durch orthopädischen Apparat notwendig wird. Analoge Verletzungen ereignen sich an der Tibia. Hier besonders bemerkenswert der Kompressionsbruch des Tibiakopfes infolge Falls auf die Füße aus beträchtlicher Höhe. Beinverkürzung; zuweilen seitliche Abknickung des Unterschenkels. Funktionsstörung öfter anfangs gering und Diagnose wegen starken blutigen Gelenkergusses und äußerlicher Schwellung schwierig; sie wird gern verfehlt. Behandlung nach den für die Frakturen der Femurkondylen gültigen Regeln.

Bruch der Kniescheibe; am häufigsten nach Fall auf das Knie. Indirekte Entstehung durch Zugwirkung des Quadrizeps allein oder zusammen mit Biegung des Knochens über dem vorderen Rand der Femurkondylen. Quere, schräge oder Sternbruchform. Dislokation abhängig von dem Grad der Mitverletzung der seitlichen Kapselteile, der Größe des artikulären Blutergusses und der Kontraktion des Quadrizeps. Sicherstes Behandlungsverfahren: Zunächst Lagerung des im Knie gestreckten Beines auf Schiene mit gebeugtem Hüftgelenk, Eisbeutel oder Einwickeln des Knies mit feuchter oder elastischer Binde. Nur bei sehr verzögerter Resorption des Gelenkblutes aseptische Punktion. Nach etwa 8 Tagen, vorausgesetzt daß sämtliche äußeren Bedingungen zuverlässiger Asepsis erfüllt sind, Eröffnen des Gelenks mit vorderem Lappen- oder Längsschnitt, Ausräumen des Blutes mit Stieltupfern, Beseitigen etwa in den Bruchspalt verlagerter Teile der zerrissenen aponeurotischen Bedeckung der Patella, Naht der Bruchstücke mit 2 bis 3 Eisen- oder Aluminiumbronzedrähten. Katgutnähte der seitlichen Kapselwunden. Vollständige Hautnaht. Während der ganzen Operation direktes Berühren der Wundflächen mit den Händen zu vermeiden. Bei breiten, nahe der Mitte des Knochens gelegenen, nach hinten abgeschrägten Bruchflächen habe ich mehrfach knöcherne Heilung durch Beschränken der Naht auf die aponeurotische Bedeckung der Bruchstücke (Silkwormfäden) erzielt. Verschiedene Modifikationen der Knochennaht sind angegeben und empfohlen. Nach der Knochennaht Massage des Quadrizeps und Bewegungsübungen von der zweiten Woche an. Bei geringer Dislokation oder aus der Operation widerstrebenden Gründen Annähern der Bruchstücke bis zur Berührung mittels testudoartig angelegter Heftpflasterstreifen (unter Freilassen der Kniekehle), die öfter zu ergänzen oder zu erneuern sind, und Lagern des Beines auf einer Schiene. Während der Behandlung Vermeiden stärkerer Druckwirkung auf den Quadrizeps; seiner Insuffizienz ist von vornherein durch Massieren und Faradisieren vorzubeugen. Nach 4 bis 5 Wochen, sobald knöcherne oder feste ligamentöse Vereinigung der Bruchstücke erfolgt ist, vorsichtige Bewegungs- sowie Gehversuche an Krücken. Lederkappe zwecks Vermeidens ausgiebiger Beugung für ½ bis ¾ Jahr zweckmäßig. In manchen Fällen geringer Diastase gute Erfolge durch ausschließliche Behandlung mit Massage und Mobilisierung ohne Fixation, unter Verzicht auf knöcherne Heilung. Es besteht der Satz zu Recht, daß der bindegewebig geheilte Kniescheibenbruch bei gut erhaltener Quadrizepsfunktion wesentlich günstiger zu beurteilen ist als der knöchern geheilte bei atrophischem und insuffizientem Quadrizeps. Bezüglich der Entstehungsursachen, der Symptome und der Behandlung stehen die traumatischen Zerreißungen der Quadrizepssehne oder des Kniescheibenbandes sowie direkte oder Rißbrüche des Tibiastachels der Patellafraktur sehr nahe.

Unvollständige oder vollständige Verrenkungen des Unterschenkels im Kniegelenk nach vorn, nach hinten oder nach der Seite. Bedeutende Entstellung der Gelenksgegend. Weichteile durch den Druck der luxierten Knochen sehr gefährdet, namentlich auch Kniekehlengefäße. Fußpulse sowie Sensibilität und Motilität zu prüfen. Einrichtung in Narkose, im Notfall auf blutigem Wege. Versteifung oder Wackligkeit des Gelenks bleiben gern zurück. Bei Zeichen von Gangrän Amputation. Praktisch wichtigste Form der Kniescheibenverrenkung die unvollständige oder vollständige nach außen infolge von Stoß gegen den Innenrand des Knochens oder von Muskelzug (Fehltritt) bei Genu valgum. Nach gelungener Einrichtung Fixation des Knies für etwa 14 Tage notwendig. Habituelle Luxation der Patella: meist jugendliche weibliche Personen. Disposition durch bestehendes Genu valgum, Ursache häufig nur leichtes Ausgleiten. Selbsteinrichtung gelingt in der Regel. Nicht selten spontanes Aufhören der Verrenkungsneigung. In hartnäckigen Fällen operative Behandlung.

Große praktische Bedeutung haben die sogenannten Binnenverletzungen des Kniegelenks, deren Kenntnis erst manche Fälle unklarer, hartnäckiger Beschwerden richtig zu beurteilen und ein wirksames Heilverfahren anzuwenden gestattet. Es handelt sich hauptsächlich um folgende Verletzungsarten. 1. Freie Körper, Gelenkmäuse, abgesprengt von den Knorpelknochenflächen durch direkte, auch geringgradige Traumen; ferner allmählich losgelöst durch eine Art von Demarkation an gequetschten und dadurch in ihrer Ernährung gestörten Teilen der Gelenkenden (Osteochondritis dissecans), bestehend aus Knorpel allein oder aus Knorpel und Knochen. Schon vor Lösung des freien Körpers pflegt Reizzustand des Gelenks zu bestehen. Zu unterscheiden gestielte und freie Körper. Erscheinungen der Gelenkmaus: Plötzliche schmerzhafte Sperrung des Gelenks infolge von Einklemmung der Maus, meist nach ungeschicktem Auftreten, Lösung der Sperrung in der Regel durch eigene zweckmäßige Kniebewegungen; vorübergehender oder bleibender, bei Einklemmung gesteigerter, chronisch-seröser Erguß, krachende Geräusche bei Gelenkbewegungen, zuweilen schwieriger palpatorischer Nachweis des verschieblichen Körpers. Röntgenbefund namentlich bei in der Mitte des Gelenkraums festsitzenden Körpern entscheidend; Vorsicht wegen Verwechslung mit der Patella, dem Sesambein im äußeren Kopf des Gastroknemius. Bei Arthritis deformans und tabischer Arthropathie öfter freie Gelenkkörper. Kleine Gelenkmäuse können allmählich abgeschliffen werden und so verschwinden. Im übrigen operative Behandlung (Lokalanästhesie). Bei Verdacht auf mehrere Körper größerer Schnitt. Zweckmäßig, sehr bewegliche Gelenkmäuse unmittelbar vor der Operation durch eingestochene Nadel zu fixieren. Freie und gestielte „weiche" Gelenkmäuse werden durch hypertrophische, lipomatöse oder fibröse Kapselzotten gebildet (zuweilen mit knorpligem oder knöchernem Kern). 2. Meniskusverletzungen; häufig verkannt. Veranlassung: Gewaltsame Außendrehung des Unterschenkels bei belastetem, gebeugtem Knie, plötzlicher Uebergang aus der Beuge- in die Streckstellung des Gelenks, schnelle Umdrehung des Rumpfes bei feststehendem Unterschenkel (Sport). Vorwiegend innerer Meniskus der Verletzung ausgesetzt (teilweises oder völliges Abreißen sowie Einriß). Klinische Erscheinungen: Heftiger Schmerz, Bewegungshemmung des Gelenks, geringer Bluterguß, zuweilen Vortreten des verletzten Zwischenknorpels im druckschmerzhaften inneren, selten im äußeren Gelenkspalt; später Einklemmungsanfälle (oft noch nach scheinbarer Heilung), chronischer Hydrops des Gelenks, leichte Streckbeschränkung (Quadrizepsatrophie). In frischen Fällen Reposition und, um die Anheilung des gelösten Meniskus herbeizuführen, Ruhigstellen des Gelenks für 5 bis 6 Wochen auf Schiene; Anwendung von Wärme. In chronischen Fällen Exstirpation des verletzten Meniskus, die günstige Aussichten bietet. 3. Traumatische, unvollständige oder vollständige Zerreißung der Seitenbänder oder der Kreuzbänder, zuweilen zusammen mit Abriß von Teilen der Gelenkoberfläche. Veranlassung: Ueberstrecken, Verdrehen, Verrenken des Gelenks. Schwere Funktionsstörung, wenn Ueberstreckbarkeit (Genu recurvatum) oder abnorme seitliche und Drehbeweglichkeit des Gelenks zurückbleiben. Zuweilen dauernd das Tragen fixierender Apparate notwendig. Plastischer Ersatz der zerrissenen Bänder durch Faszienüberpflanzung in Erwägung zu ziehen.

Trotz der guten Zugänglichkeit des Kniegelenks für jede Art der Untersuchung bereitet es doch häufig nicht geringe Schwierigkeiten, die in großer Zahl vorkommenden, verschiedenen Erkrankungsformen, namentlich in ihren Anfangsstadien zu diagnostizieren, weshalb auch häufig unzweckmäßige Behandlung auf Grund unrichtiger Diagnose festzustellen ist. Nachdem in früheren Aufsätzen die allgemeinen Eigenschaften der Gelenkerkrankungen sowie ihr Verhalten an mehreren Einzelgelenken genauer besprochen wurden, soll nachstehend nur das kurz hervorgehoben werden, was die Kniegelenkserkrankungen im besonderen auszeichnet. Neben stumpfen Verletzungen (Quetschung, Verstauchung) sind namentlich die verschiedenen Infektionskrankheiten als Ursachen der akuten serösen oder serösfibrinösen Synovitis des Kniegelenks zu nennen. Gelenkeiterung dagegen beobachten wir insbesondere nach penetrierenden Verletzungen (Fall auf spitze Gegenstände, Stich, Beilhieb), bei Erysipel, Phlegmone und Osteomyelitis in der Gelenksgegend sowie metastatisch bei Furunkel, eitriger Prostatitis, puerperaler Sepsis oder anders begründeter Allgemeininfektion. Symptome der exsudativen Synovitis: Verstrichensein der Gruben neben der Kniescheibe, an ihrer Stelle längliche Wülste, durch die vorgetriebene Kapsel bedingt, Anfüllung des Quadrizepsschleimbeutels; Fluktuation, Tanzen der Patella, knirschende Geräusche bei Betastung oder bei Bewegungen (Fibrinabscheidung), leichte Beugestellung, Streckbeschränkung; Verhalten der Temperatur verschieden. Die Art des Gelenkergusses wird nach der Stärke der Schmerzen, dem Zustand der extraartikulären Weichteile (bei Eiter Oedem, Schwellung, Rötung) und dem Ergebnis der Probepunktion beurteilt.

Der akute Gelenkhydrops kommt durch Anwendung feuchter Wärme und leichter Kompression meist bald zur Resorption. Bei deren Verzögerung sind venöse Stauung (während 10 bis 22 Stunden), Heißluft und elastische Einwicklung angezeigt. Chronischer Hydrops erfordert öfter Punktion und Ausspülung mit reizenden Flüssigkeiten, wie 2- bis 3%ige Karbollösung. Auch seröseitriger oder rein eitriger Erguß läßt sich nicht selten in der gleichen Weise zur Heilung bringen; für die Spülung ist auch Sublimatlösung 1 zu 4000 geeignet. Versagt diese Behandlung, so kommen bei Pyarthros seitliche Einschnitte in das Gelenk und den Quadrizepsschleimbeutel in Frage. Bei schweren Fällen sind auch hinten seitlich Inzisionen mit Drainage anzulegen. Endlich sei hervorgehoben, daß unter besonders schwierigen Verhältnissen Aufklappen des Gelenks, Resektion und im äußersten Notfall Amputation indiziert sein können. Eine besondere Stellung nimmt die gonorrhoische Erkrankung des Kniegelenks ein, die sehr verschiedene Intensität zwischen leichtem, schnell vorübergehendem entzündlichen Erguß und hochgradiger Zerstörung mit Deformierung oder Ankylose des Gelenks als Endergebnis aufweist. Insbesondere sind bezeichnend die außerordentlich starke Schmerzhaftigkeit, die bedeutende pseudofluktuierende, paraartikuläre Weichteilschwellung sowie das nur ausnahmsweise Zutagetreten nach außen von Eiterung. Allgemein anerkannt ist, daß hier neben der Gelenkfixation die venöse Stauung Hervorragendes leistet.

Von den Formen der Kniegelenktuberkulose ist der Hydrops tuberculosus besonders bemerkenswert. Seine Eigenschaften sind: Kinder und Jugendliche bevorzugt, Anfüllung des Gelenks und des oberen Rezessus mit seröser oder serofibrinöser Flüssigkeit, anfangs fehlende, dann geringe, weichelastische Kapselschwellung, zuerst an den Umschlagsfalten deutlich nachweisbar, knirschende Geräusche (Fibrin), geringe subjektive und funktionelle Störungen. Für die Diagnose sind zu verwerten sonstige äußerliche oder innerliche Zeichen von Tuberkulose sowie positive Tuberkulinprobe. Die ausgebildete fungöse Form (primär ossal oder synovial) führt zu Spindelgestalt der Gelenkgegend (geringe oder fehlende Beteiligung des oberen Rezessus, bedeutende Gelenkschwellung, Muskelatrophie). Beugung, Abduktion und Außenrotation des mehr und mehr bewegungsbeschränkten Gelenks. Bei stärkerer Zerstörung der Knorpel, Knochen und der Kapsel Valgusstellung oder Subluxation der Tibia nach hinten. Verkäsung und eitrige Einschmelzung der tuberkulösen Neubildung führen zu paraartikulärer Schwellung und Abszedierung, zu Aufbruch nach außen und zu Fistelbildung. Etwa hinzutretende fieberhafte Mischinfektion beeinflußt in besonderem Maße das Allgemeinbefinden. Daß die Kniegelenktuberkulose namentlich der jugendlichen Kranken im Gegensatz zu früheren Anschauungen in einer überraschend großen Zahl von Fällen mittels rein konservativer Behandlung heilbar ist und daß in dem fraglichen Alter operative Eingriffe womöglich ganz zu unterbleiben haben, wurde durch umfassende Erfahrungen erhärtet (zu vgl. Aufsatz IX, diese W. 1921, Nr. 47). Anderseits ergeben bei Erwachsenen die Erfolglosigkeit der konservativen Maßnahmen, die zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens infolge von starker Fisteleiterung und insbesondere soziale Gesichtspunkte nicht selten die Indikation zur Resektion, die auch heute noch in bezug auf das tuberkulös erkrankte Kniegelenk als einer der wertvollsten chirurgischen Eingriffe bezeichnet werden darf.

Trotz ihrer Seltenheit ist die Kenntnis von den chronischen Gelenkerkrankungen bei Hämophilie, namentlich derjenigen des Kniegelenks, von erheblicher Bedeutung, da sie große Aehnlichkeit mit der Gelenktuberkulose besitzen und da die Gefahr besteht, bei Verwechslung mit Tuberkulose einen durch unstillbare Blutung tödlich verlaufenden Eingriff zu unternehmen, wie es sich in einer größeren Anzahl von Fällen tatsächlich zugetragen hat. Die hämophile Gonitis beginnt mit den Erscheinungen des Hämarthros. Findet keine Resorption des ergossenen Blutes statt, wiederholen sich vielmehr die Blutungen, so bildet sich unter Mitwirkung des Bewegungsreizes eine Art Panarthritis aus, die dem Hydrops tuberculosus fibrinosus zum Verwechseln ähnlich sieht. Im weiteren Verlauf kommt es zu Verwachsung und Verödung des Gelenkraumes sowie zu Kontraktur, Deformierung, Ankylose. Meist handelt es sich um männliche jugendliche Personen, die aus einer Bluterfamilie stammen oder selbst Bluter sind. Sie fallen durch blasse Gesichtsfarbe auf; es finden sich mitunter Ekchymosen oder blaue Flecke am Körper, vielleicht auch Rückstände früherer analoger Erkrankungen anderer Gelenke.

Die große Häufigkeit der Arthritis deformans des Kniegelenks wird schlagend durch eine Reihe pathologisch-anatomischer Untersuchungen bewiesen, aus denen diejenigen von Simmonds herausgegriffen seien. Er fand unter mehr als 1000 anatomisch untersuchten Kniegelenken bei Personen jenseits des 45. Jahres in etwa 50% der Fälle mehr oder weniger starke deformierende Veränderungen. Die Arthritis deformans des Kniegelenks ist gegenüber anderen Gelenken klinisch dadurch ausgezeichnet, daß sie öfter schon in frühen Stadien lebhafte und hartnäckige Störungen (Schmerzen und Schwäche des Beines) verursacht, was wohl mit dem komplizierten Bau des Gelenks und mit seiner großen physiologischen Inanspruchnahme zusammenhängt. Als objektive Erscheinungen sind zu verzeichnen: leichte Schwellung der ganzen Gelenkgegend ohne nachweisbaren Erguß, Auftreibung der Gelenkränder von Femur und Tibia, Quadrizepsatrophie, Beschränkung zuerst der Streckfähigkeit, knirschende und laut krachende Geräusche bei den Bewegungen. Weiter kommt es zu vermehrter seitlicher Beweglichkeit (Wackelknie), Beuge- und Valgusstellung, Loslösung von freien Körpern. Auf der Röntgenplatte sieht man Verschiebung der Tibia nach außen, Verschmälerung des Gelenkspaltes, Wucherungen an den Gelenkrändern in Form feiner Zacken bis zu dicken Wülsten sowie Trübung und Defekte der Knorpel. Nicht selten ist die Arthritis deformans in beiden Kniegelenken gleich stark ausgebildet, doch beobachtet man auch erheblich mehr vorgeschrittene einseitige Entwicklung bei nur geringer Erkrankung der anderen Seite. Die tabische Arthropathie kann in ihren verschiedenen Stadien zu Verwechslung mit anderen Erkrankungsformen des Kniegelenks führen. Bezeichnend für sie sind: plötzliches Auftreten eines bedeutenden Gelenkergusses (spontan oder nach geringem Trauma), auffallend geringe Funktionsstörung trotz bereits hochgradiger Gelenkzerstörung (Folge der Anästhesie), Bildung eines Schlottergelenkes (Genu recurvatum), freie Körper im Gelenk, Spontanfrakturen an den Gelenkenden. Zuweilen entwickeln sich die schwersten Gelenkveränderungen innerhalb weniger Wochen (Gegensatz zur Arthritis deformans). Der Nachweis der nervösen Symptome der Tabes sichert die Diagnose.

Alle umschriebenen Schwellungen der Kniegelenkgegend, welche ihrer Form nach nicht der krankhaft veränderten oder durch Flüssigkeit ausgedehnten Gesamtgelenkkapsel entsprechen, stellen besondere diagnostische Aufgaben. Zunächst kann es sich handeln um durch Exsudat ausgedehnte Schleimbeutel; außer dem präpatellaren kommen die infrapatellaren vor und hinter dem Kniescheibenband sowie diejenigen der Kniekehle in Frage. Ferner trifft man nicht ganz selten echte Ganglien in der gesamten Kniegegend an, z. B. auch in Zusammenhang mit den Menisken. Umschriebene fluktuierende Schwellungen können ferner kalte, sogenannte paraartikuläre Abszesse bedeuten. Bei jugendlichen Kranken muß stets im Auge behalten werden, daß vom Knochenmark oder vom Periost ausgehende Sarkome der Kniegegend den Knochen „aufblähen" oder sich ihm auflagern (Riesen-, Spindel- und Rundzellenformen), sich allmählich unter unbestimmten Beschwerden vergrößernd und zuweilen in die Gelenkhöhle einbrechend. Solange in ihrer ersten Entwicklungszeit noch keine Erweichung erfolgt ist, sind das Fehlen der Fluktuation und der Röntgenbefund für die Beurteilung besonders wertvoll.

Augenärztliche Technik.

Von Prof. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

II.

Umschläge.

Von Dr. K. Steindorff.

Umschläge sind die Form der Anwendung von Kälte oder Wärme, mit der Augenkrankheiten am häufigsten behandelt werden. Der Patient kann sie sich selbst machen, sofern es sein Allgemeinbefinden erlaubt und er nicht bettlägerig ist, Kindern und schwer kranken Erwachsenen müssen sie von den mit der Pflege Betrauten aufgelegt werden. Man benutzt zu Augenumschlägen eine mehrfache Lage kreisrund geschnittener Gazekompressen, zwischen die man zweckmäßigerweise eine dicke Schicht entfetteter Watte legt, und wählt sie so groß, daß nicht nur der Augapfel, sondern auch die Lider und ihre Umgebung bedeckt werden. Ihr Durchmesser betrage also bei Erwachsenen 8—10 cm, bei Kindern 6 cm. Es empfiehlt sich, die Haut, die bei häufigerer Wiederholung der Umschläge leicht gereizt, werden kann, sowohl vorher wie nachher mit einer indifferenten Salbe, z. B. mit 3% Borsalbe oder mit einfacher weißer amerikanischer Vaseline einzufetten. Die Kompressen werden in die zu Umschlägen verwendete Flüssigkeit eingetaucht, etwas ausgedrückt und auf die geschlossenen Lider aufgelegt. Nach Beendigung des Prozesses trockne man die Lider und ihre Umgebung sanft ab und lasse die Patienten, die warme oder gar heiße Umschläge gemacht haben, noch 20—30 Minuten im Zimmer, damit die allzu schnelle Einwirkung der kalten Außenluft das Auge nicht schädige. Oder man bedecke das Auge für einige Zeit mit einem leichten Verbande.

Kalte Umschläge läßt man so lange liegen, bis der Kranke sie warm werden fühlt, also ¼ bis ½ Minute. Es ist ratsam, in der Umschlagsflüssigkeit gleich zum Wechseln eine zweite Kompresse bereit zu halten. Will man Eisumschläge machen lassen, so setze man das Schälchen, das die Flüssigkeit enthält, in ein größeres Gefäß, in das man kleine Eisstückchen getan hat, oder lege die Kompressen, nachdem man sie aus der Umschlagsflüssigkeit herausgenommen hat, für kurze Zeit auf einen größeren, in Gaze eingehüllten Eisblock. Eisgekühlte oder kalte Umschläge werden im Beginn der Augeneiterung der Neugeborenen wie auch der Erwachsenen empfohlen, obwohl sie von mancher Seite wegen der durch sie bedingten Zirkulationsbehinderung und Schädigung der Hornhauternährung bei dieser Krankheit mit Nachdruck verworfen werden. Sie sind ferner angezeigt, wenn es gilt, die nach traumatischer oder operativer Kapseleröffnung eingetretene Quellung der Linse zu hemmen.

Weit ausgedehnter ist das Anwendungsgebiet warmer Umschläge. Sie sollen die Aufsaugung von Exsudaten begünstigen, sind also angezeigt bei Entzündungen der Lederhaut, der Hornhaut, der Regenbogenhaut und des Corpus ciliare; da sie ferner die Bildung von Abszessen beschleunigen, sind sie anzuwenden bei Eiterungen in den Lidern (Hordeola), in den Tränenwegen (Dakryozystoblennorrhoe) usw. . Auch ist der beruhigende Einfluß zu beachten, den warme bzw. heiße Umschläge bei Schmerzen haben. Um bei warmen Umschlägen eine zu schnelle Abkühlung zu vermeiden, setze man das Schälchen mit der erwärmten Umschlagsflüssigkeit unter einen mit niedriger Flamme brennenden Gas- oder Spiritusbrenner oder auf eine elektrisch gespeiste Wärmeplatte oder, wo diese etwas luxuriösen und heutzutage nicht ganz billigen Verfahren nicht ausführbar sind, stelle man es in eine größere Schale, in die man heißes Wasser nachgießt.

Als Umschlagswasser sehr beliebt sind Aufgüsse von Kamillentee: einen gehäuften Eßlöffel der Flores chamom. vulg. lasse man 10 Minuten in ½ Liter siedenden Wassers ziehen und gieße den Tee durch ein Sieb. Dem Kamillenaufguß werden wegen seines Gehaltes an Terpenen auch antiseptische Wirkungen nachgesagt. Von den Breiumschlägen verdienen die mit Leinsamen hergestellten deswegen den Vorzug, weil sie die Wärme am längsten festhalten. Der Brei (10,0:100,0 Wasser) wird in Leinwandsäckchen getan, die auf das Auge gelegt werden. — Aerzte und Laien bedienen sich zu Umschlägen mit Vorliebe des Bleiwassers. Man verdünnt entweder das offizinelle Bleiwasser zur Hälfte mit abgekochtem Wasser oder nimmt Liq. plumbi subacet. (5—10 Tropfen auf ½ Liter Wasser). Doch hüte man sich vor der Anwendung von Bleiwasserumschlägen bei allen Hornhautläsionen und -geschwüren, weil sich das metallische Blei in der Hornhaut niederschlägt und zu kosmetisch und vor allem, wenn der Defekt im Bereiche des Pupillargebiets liegt, zu optisch schwer störenden und auf keine Weise zu beseitigenden Niederschlägen Anlaß gibt. Von desinfizierenden Zusätzen zu Umschlagsflüssigkeiten kommt in Frage Sublimat (1,0:5000,0 oder besser 1,0:1000,0), bei dessen Verwendung man aber mit dem Auftreten von Ekzemen zu rechnen hat. Ferner das weit harmlosere Kal. hypermangan., von dem man entweder einige Kristalle oder von einer 1%igen Lösung so viele Tropfen zusetzen läßt, bis das Wasser die Farbe dunkeln Rotweins hat, doch verwende man keine Lösung, in der die Kristalle nicht vollkommen aufgelöst sind, weil man sonst recht peinliche Aetzungen hervorrufen kann. Ausgezeichnetes leistet das schon von Albrecht von Graefe empfohlene Chlorwasser (1 Eßlöffel auf ½—1 Liter Wasser), aber man mache den Kranken auf den unangenehm stechenden Geruch aufmerksam und sorge dafür, daß die Flaschen im Dunkeln aufbewahrt und wegen der großen Flüchtigkeit des Chlors fest verschlossen werden. Alte Lösungen sind wirkungslos. Bei Erkrankungen, die durch den Diplobazillus Morax-Axenfeld hervorgerufen sind, haben häufige Umschläge mit einer Lösung von Zinc. sulfur. 0,1 bis 0,3:100,0 gute Wirkung.

Die Frage, wie die Umschläge auf die Augenerkrankung wirken, ist noch nicht eindeutig beantwortet. Daß der Keimgehalt des Bindehautsacks durch antiseptische Umschläge irgendwie nennenswert verringert wird, ist nicht anzunehmen, wohl aber dürfte die Desinfektion der Lidränder und ihrer Umgebung sowie des bei absondernden Entzündungen austretenden Sekrets den Krankheitsprozeß günstig beeinflussen. Es wäre auch denkbar, daß Umschläge durch Erzeugung passiver Hyperämie einen Heilfaktor im Sinne Biers bilden. Eingehende Untersuchungen haben gezeigt, daß kalte bzw. warme Umschläge die Temperatur im Bindehautsack und hinter dem Bulbus gleichsinnig beeinflussen, aber die Temperatur kehrt sehr bald nach Abnahme der Umschläge wieder zur Norm zurück. Der Blutstrom führt dauernd einen Teil der mit den Umschlägen zugeleiteten Kälte bzw. Wärme wieder ab, sodaß der Wirkung der Temperaturerhöhung oder -herabsetzung enge Grenzen gezogen sind.

Da die auf das Auge gelegten Kompressen sehr bald abkühlen bzw. warm werden, empfiehlt es sich, sie nicht länger als ½ Minute liegen zu lassen. Länger als ½ bis höchstens 1 Stunde lasse ich nicht gern die Umschläge ununterbrochen fortsetzen, weil die zarte Haut der Lider gegen die Feuchtigkeit bald recht empfindlich wird. Wie oft man am Tage die Umschläge wiederholen läßt, hängt von verschiedenen Faktoren ab: der Wirkung auf die Erkrankung, der Empfindlichkeit des Patienten usw. Im allgemeinen wird man sie, schon wegen der Zeit, die dafür erforderlich ist, bei bettlägerigen, arbeitsunfähigen Kranken häufiger und länger machen lassen als bei leicht Erkrankten, die im tätigen Leben stehen.

Ein praktischer, sauberer und bequemer Ersatz für warme Umschläge sind die Thermophore, mit Salz oder Salzlösung gefüllte Gummibeutel, die gekocht werden, wobei das Salz in Lösung übergeht. Beim Wiederauskristallisieren wird Wärme abgegeben. Die Thermophore sind aber recht schwer, und der von ihnen ausgeübte Druck wird bei schmerzhaften Entzündungen (z. B. bei Iridozyklitis) sehr unangenehm empfunden; auch ist die Temperatur, die der Thermophor abgibt, fast gar nicht zu kontrollieren. Dagegen haben elektrische Heizkissen den Vorzug, daß sie gleichmäßig warm bleiben und sich leicht regulieren lassen. Das von Passow auf der vorletzten Tagung der Deutschen ophthalmologischen Gesellschaft demonstrierte Modell hat sich mir vorzüglich bewährt, aber auch mit Heizkissen, Type H, das in einem für unsere Zwecke geeigneten Format im Handel ist, bin ich sehr zufrieden.

Zur dauernden Einwirkung gleichmäßiger hoher Kältegrade bedient man sich kleiner Eisbeutel. Da sie dem Patienten leicht einen lästigen Druck verursachen, hängt man sie an einen über dem Kopf des Kranken angebrachten Reifen so auf, daß sie eben die Unterlage gerade noch berühren. Es braucht wohl nicht besonders gesagt zu werden, daß man zur Vermeidung von Erfrierungen der Lidhaut zwischen diese und den Eisbeutel eine Gazeschicht oder ein Tuch legen muß.

Manche Augenärzte bevorzugen statt der Umschläge die Anwendung von Bädern mittels kleiner Glaswannen, deren Ränder so ausgeschnitten sind, daß sie sich der Augenhöhlenöffnung so glatt wie möglich anpassen. Die Wanne wird mit Ringerscher oder physiologischer NaCl-Lösung gefüllt, vom Patienten, während er den Kopf vornüberneigt, gegen die knöcherne Orbitalöffnung gepreßt, dann wird der Kopf zurückgebogen und das Auge geöffnet, damit der Inhalt der Wanne den Bindehautsack ausspülen und chemisch und thermisch auf den Augapfel wirken kann. Der größte Nachteil dieses Verfahrens, das von vielen recht unangenehm empfunden wird, beruht in der Gefahr einer Schädigung des Hornhautepithels.

Schließlich noch einige Worte über Augenduschen. Aus 30 bis 50 cm Höhe läßt man die Flüssigkeit aus dem dünnen Glasansatz eines kleinen Irrigators über das erkrankte Auge, dessen Lider weit auseinandergehalten werden, rinnen. Dadurch wird die Bindehaut von Schleim gereinigt, durch Verwendung milder Antiseptika als Spülflüssigkeit werden die Bakterien abgetötet, und endlich hat man auch die Möglichkeit, Kälte oder Wärme bei der Dusche als Heilfaktor in Wirkung zu bringen. Damit die abfließende Spülflüssigkeit nicht das Gesicht und die Kopfunterlage des Patienten durchnäßt, schneidet man ein Stück amerikanischen Heftpflasters (12:10 cm) an einer Längsseite oval aus, klebt die beiden gegenüberliegenden Ecken aufgestülpt so aneinander, daß eine Art Tüte entsteht, die mit ihrem breiten Ende an der Wange des Kranken angeklebt wird; durch das spitze Ende der Tüte läuft die Flüssigkeit leicht ab.

Ueber die Technik feuchter Verbände siehe unter „Verbände“.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Arbeitswissenschaft und Gesundheit.

Von Landesgewerbearzt Dr. **Thiele** in Dresden.

Immer klarer bildet sich nun auch in den Köpfen vieler der von wenigen längst erkannte Gedanke heraus, daß es eben doch nur die Arbeitskraft ist, die Deutschland aus dem Sumpfe herausführen kann. Arbeitskraft ist nur dort in vollem Maße vorhanden, wo körperliche und geistige Gesundheit ist. Immer deutlicher zeigt es sich, daß der überall ersehnte Führer aus der Not zumindesten sich von einem Arzte beraten lassen, wenn nicht selbst ein Arzt sein muß. Das Wichtigste des neuen Staates, die Schaffung des neuen Arbeitsrechtes, das die Arbeitspflicht in sich schließt, steht in engster Wechselwirkung zu dem ebenso dringenden Gesundheitsrecht, dem Recht auf Gesundheit, das seinerseits nicht möglich ist ohne die Pflicht zur Gesundheit. Anfänge dazu sehen wir überall, leider lassen es die ärztlichen Apostel des neuen Rechtes — wie ohne weiteres zugestanden werden muß: im Drange der wirtschaftlichen Bedrängnis der Zeit —, namentlich dort, wo Arzt und Mensch auf das engste aufeinanderstoßen, noch an sich fehlen. Prachtvolle Ausnahmen natürlich zugegeben, Ausnahmen, die es um so deutlicher herausstellen, wie es sein könnte und müßte.

Arbeit und Gesundheit. Ist es nur Zufall, daß die ersten Erforscher der Arbeit, daß wichtige Förderer der Wissenschaft von der Arbeit Mediziner oder wenigstens medizinisch vorgebildet waren? — So ist es denn auf jeden Fall kein Zufall, daß für den Plan eines vom Preußischen Staate zu errichtenden Instituts für Arbeitswissenschaft (und Gewerbehygiene) in Berlin ein Arzt Berichterstatter ist. Seine Denkschrift an den Preußischen Landtag[1]) über das Arbeitsgebiet, seine Organisation und den Haushalt des geplanten Instituts liegt vor. Angewandte Psychologie heißt die Erforschung der Fragen: Welche Höchstleistungen sind dem Menschen ohne Ausschöpfung seiner Arbeitskraft möglich? Für welchen Beruf, für welche Arbeit ist der einzelne Mensch geeignet oder noch besser befähigt? — Viele unserer Großbetriebe arbeiten heute schon nach psychologischen Methoden. Amerika (Taylor) ging voran und — gewann den Krieg. Der Berichterstatter, Reg.-Rat Dr. Beyer, führt an Beispielen eindringlich die großen wirtschaftlichen Vorteile vor, die die praktische Verwertung der Arbeitspsychologie ergeben hat, und betont in klaren Ausführungen die wichtige gesundheitliche Seite des ganzen Arbeitsgebietes. Er bezeichnet mit Recht als das Ziel der Arbeitswissenschaft: Menschenökonomie. Berufsfreudigkeit, Gesundheit und Zufriedenheit sind deren feste Stützen.

Preußen ist in der glücklichen Lage, das Institut der Berliner Gesellschaft für experimentelle und angewandte Psychologie übernehmen zu können. Der Name seines Leiters Dr. Lipmann ist zu bekannt, als daß es nötig wäre, hier des Näheren auf seine wissenschaftlichen Leistungen einzugehen. Das Institut soll der Medizinalabteilung unterstellt werden und „den ganzen Komplex der gewerbehygienischen, sozialen, volksgesundheitlichen und biologisch-ökonomischen Gesichtspunkte bearbeiten lassen, bzw. selbst bearbeiten". Es ist zu wünschen, daß der Antrag des Berichterstatters angenommen wird, wenngleich die Frage des Nichtpreußens nicht unangedeutet bleiben darf, ob die Vereinigung der verschiedenen Institute für Arbeitsforschung in Berlin — soviel wir wissen im Reichsarbeitsministerium (Kaiser Wilhelms-Akademie), im Reichsgesundheitsamt usw. (z. B. Kaiser Wilhelms-Institut) erwogen wird. Was zweckdienlich erscheint.

Soziale Medizin und Hygiene.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Kiel.
(Direktor: Prof. Kisskalt.)

Soziale Hygiene und Rassenhygiene.

Von **Franz Schütz.**

Es liegt im Wesen der Hygiene als einer Wissenschaft, die nicht so sehr durch das Arbeitsgebiet selbst und seine Methoden als vielmehr durch die Zielvorstellung der Erhaltung und Förderung der menschlichen Gesundheit bestimmt ist, daß in den verschiedenen Zeitepochen die Forschung in diesem Zweige der Medizin sich verschiedenen Gebieten zuwandte. Wenn man von all den Fragestellungen absieht, die sich aus der innigen Berührung von Hygiene und Bakteriologie ergaben, so standen einmal die Fragen der persönlichen Hygiene, wie Klimawirkungen, Kleidung, Ernährung u. a. m., dann aber die Fragen der technischen Hygiene, wie Städtebau, Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung usw. mehr im Vordergrund des Interesses. Es soll damit nicht gesagt sein, daß, wenn man die Literatur der Hygiene seit ihrem Bestehen als gesonderten Zweig der Medizin durchblättert, nicht auch bereits Beziehungen der Hygiene zur sozialen Umwelt behandelt worden sind. Im Gegenteil! Um nur ein Beispiel anzuführen, so drängten die Fragen der Ernährung geradezu dahin, das angeschnittene Problem auch von der sozialen Seite aufzurollen. Immerhin soll zugegeben werden, daß eine systematische Bearbeitung der sozialen Fragen vom hygienischen Standpunkt im allgemeinen nicht stattgefunden hat und daß erst in den letzten Jahren die Bedeutung der Sozialen Hygiene immer mehr betont und allmählich auch anerkannt wurde.

Betrachtet man nun die Soziale Hygiene selbst, so muß in diesem Zusammenhang auf die verschiedenen Definitionen hingewiesen werden, die über sie von den verschiedensten Seiten gegeben wurden. Sie einzeln aufzuführen, ist hier nicht der Ort, nur soviel soll gesagt werden, daß sie nicht bis auf alle Einzelheiten übereinstimmen, die Differenzen sind bisweilen sogar recht groß, sodaß z. B. wegen der Bewältigung der großen Menge des speziellen Stoffes einerseits besondere Fachvertreter an den Universitäten verlangt, anderseits nur eine größere Betonung der sozialen Fragen im Rahmen des hygienischen Gesamtunterrichts gefordert werden. Man mag zu diesen Fragen stehen, wie man will, das Wesen der Sozialen Hygiene liegt sicher darin, daß nicht mehr der einzelne Mensch, sondern die Menge eines bestimmten Kreises, Familie, Stadt, Land, Volk in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt werden. So entrollen sich vor dem Forscher Probleme von ganz eigenartiger Struktur, Probleme, die zu ihrer Lösung besonderer Methoden bedürfen. Es sind durchweg „Massenprobleme", die allerdings nicht mehr allein in das Gebiet des Biologisch-Naturwissenschaftlichen fallen. Mag hierin auch ein Teil der Abneigung, ja sogar der Verständnislosigkeit liegen, die heute noch, wie jeder Dozent der Sozialen Hygiene bestätigen wird, nicht wenige gerade von den Medizinern den sozialen Fragen entgegenbringen, sicher ist, daß die Soziale Hygiene die oftmals so verschlungenen Zusammenhänge des Lebens mit einer ganzen Reihe von Hilfswissenschaften aufzuklären bemüht sein muß, die an und für sich dem nur biologisch geschulten Forscher nicht so sehr bekannt sind. Die Statistik z. B. ist eins der Fundamente, das nur den hiermit Vertrauten zu sicheren Schlüssen führen wird. Die Soziale Hygiene spielt aber vom rein Medizinischen auch hinüber in das Gebiet der Nationalökonomie, der Rechtsprechung, der Erziehung, der Theologie. Alle Erscheinungen des täglichen Lebens werden von ihr erfaßt und unter dem Gesichtswinkel der Hygiene betrachtet. Es gehört zur Eigenart der Sozialen Hygiene, daß die Schichten der Minderbemittelten stets ein großes Feld der Beobachtung und Untersuchung abgeben werden, da sich ja die Erkenntnisse der Hygiene für alle Mitglieder des Volkes in möglichst gleicher Weise segenspendend auswirken sollen. Alle Faktoren, die in der sozialen Umwelt des Menschen begründet liegen und die in irgendeiner Weise seine Gesundheit zu beeinflussen imstande sind, werden von der Sozialen Hygiene studiert. Ferner ist die Soziale Hygiene bestrebt, Mittel und Wege anzugeben, durch die diesen Schäden, heilend und vorbeugend, entgegengewirkt werden kann. Die Berührungspunkte mit der Sozialen Medizin und der Tätigkeit der Fürsorge sind hier äußerst innige, jedoch soll die Soziale Hygiene ihren Namen weiter zu Recht tragen, so muß sie in ihrem innersten Wesen Hygiene bleiben, mehr vorbeugend als heilend wirken.

Bei der Feststellung von sozialen Schäden liegt es im Wesen der Forschung, daß die Sterblichkeits- und Krankheitsverhältnisse der Bevölkerung statistisch festgelegt werden. Ebenso erscheint es aber auch notwendig, um bereits beginnende Schäden kennen zu lernen, weitgehende Konstitutionsaufnahmen des Volkes zu machen. Es ist in letzter Zeit von vielen Seiten darauf hingewiesen worden, daß das einzige Bild, was man sich auf Grund statistischer Erhebungen von dem körperlichen Gesundheitszustand wenigstens des männlichen Teiles der Bevölkerung machen konnte, die Ergebnisse des Heeresergänzungsgeschäfts, heute infolge des Friedensvertrages nicht mehr möglich ist. Es wird daher eine Aufgabe der nächsten Zeit sein, Methoden ausfindig zu machen, mit denen eine Anthropometrie in großem Umfang durchgeführt werden kann. Einige Anfänge in dieser Richtung liegen auch bereits vor.

Geht die Soziale Hygiene auf dem angedeuteten Wege vor, so eröffnet sich dadurch ein Gebiet, das ihr sehr nahe steht und unter den eben angedeuteten Gesichtspunkten gleichsam als ein Teil der Sozialen Hygiene erscheint. Es ist dies die Rassenhygiene, derjenige Abschnitt der Sozialen Hygiene, der sich mit den speziellen sozialhygienischen Verhältnissen in der Generationsfolge befaßt. Auch hier handelt es sich wieder um Massenprobleme. Die Frage anders gefaßt lautet: Zeigen sich innerhalb des Volkslebens Erscheinungen, die zur Entartung führen, und wie begegnet man diesen? Wie gelingt es, das Erbgut der Gesundheit des ganzen Volkes nicht nur für eine kurze Zeitspanne von wenigen Jahren, sondern auch durch Generationen hindurch zu erhalten und zu fördern? Es liegt auf der Hand, daß zur Beantwortung dieser Fragen einmal der gegenwärtige Gesundheitszustand der Bevölkerung und das Maß der degenerativen Tendenzen, wie oben dargelegt, in festen Werten und Zahlen festgestellt werden muß. Anderseits treten die Probleme der Vererbung in den Vordergrund des Interesses.

Zwei Ansichten über die Vererbung stehen sich nun hier gegenüber und messen der Hygiene je nach ihrer Richtung Bedeutung für die Rassenhygiene bei oder nicht. Einmal wird behauptet, daß die Hygiene durch ihre Einwirkungen auf den Körper des Menschen erbändernde Faktoren zu erzeugen imstande ist. Anderseits mißt man aber gerade den praktischen Bestrebungen der Sozialen Hygiene nur parakinetischen Wert bei, d. h. die Erbmasse bleibt unverändert, die hygienischen Einwirkungen können sich nur auf die äußere Erscheinung „des Menschen", dagegen nicht auf seine Generationsorgane äußern, die den Grund für die Entstehung der späteren Geschlechter abgeben. Mit anderen Worten flammt hier die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften im Rahmen der Sozialen Hygiene erneut auf. Es ist bekannt, daß diese Art der Vererbung anfänglich angenommen, dann aber strikte abgelehnt wurde. Heute nähert man sich, allerdings mit großen Einschränkungen, den ursprünglichen Ansichten Lamarcks. Der Hygieniker wird nun die endgültige Klärung dieser biologischen Grundprobleme ruhig abwarten müssen und auch können. Für die Rassenhygiene jedoch folgt zweierlei: Besteht die Ansicht Lamarcks zu Recht, so ist die Soziale Hygiene von eminenter Bedeutung für die Zukunft des Volkes, da durch eifrige Tätigkeit auf diesem Gebiet der Gesundheitszustand der gesamten Bevölkerung nicht nur für den Augenblick, sondern auch in der Zukunft günstig beeinflußt wird. Lehnt man aber die Vererbung erworbener Eigenschaften ab, so bleibt die Erbmasse durch die Einwirkungen der Hygiene, wie oben betont, vollständig unbeeinflußt.

---

[1]) Nr. 2961 Pr. Landtag 1. Wahlperiode 1. Tagung 1921—1922 (Schreiben des pr. Ministers f. Volkswohlfahrt vom 24. V. 1922.

Das Problem der Erhaltung einer wertvollen Erbmasse für die Bevölkerung muß dann von einer anderen Seite angefaßt werden; und auch hier ist die Soziale Hygiene imstande, das Rüstzeug für die Beantwortung der Frage zu geben. Allerdings ist es auch hier wieder ein reines Zahlen- oder Massenproblem. Es ist die Frage, ob die Summe der wertvollen Erbqualitäten eines Volkes, erkennbar nicht so sehr durch seine augenblicklich lebenden Repräsentanten wie durch die Eigenschaften der kommenden Generation, quantitativ nicht vermindert wird im Laufe der Generationsfolge, die Frage ferner, ob neue Eigenschaften entstehen, erreicht werden können, z. B. durch Züchtung.

Gegen diese letzte Auffassung wendet sich neuerdings besonders O. Hertwig, und es ist zuzugeben, daß bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse über die Vererbung von einer praktisch für das Volksganze irgendwie von Belang erscheinenden Bedeutung dieser Frage nur in ganz geringem Umfang die Rede sein kann. Die Fragen der Sterilisierung, Asylierung einerseits, der Höherzüchtung anderseits sind noch nicht spruchreif. Jedoch ist nicht zu leugnen, daß mit einem andern Begriff, der in der Vererbungswissenschaft heute viel gebraucht wird und der mindestens als Arbeitshypothese seinen Wert hat, nämlich mit dem Begriff der Auslese, insonderheit der sozialen Auslese, den Hertwig auch nicht anerkennt, ein Weg zur Beantwortung der Frage nach der Erhaltung der wertvollen Erbmasse des Volkes gewiesen wird. Solange wie das Land als eine unerschöpfliche Quelle der Kraft und der Verjüngung des Volkes gelten konnte, war ein Studium dieser Fragen müssig. Heute haben sich aber in der kurzen Zeitspanne seit 1870 in Deutschland die Bevölkerungsverhältnisse in Stadt und Land gerade umgekehrt. Während 1870 noch etwas mehr als 60% der Bevölkerung auf dem Lande wohnte, trifft jetzt diese Zahl auf die Stadtbevölkerung; diese hat nicht durch eigene Kraft, sondern durch Wanderungsgewinn vom Lande zugenommen. Allein aus diesem Grunde ist die gedachte Quelle bedeutend geringer geworden, und sie droht bei derselben Entwickelung der Dinge wie bisher im Laufe der Zeit vollständig zu versiegen. Dazu kommt, daß die Erscheinungen des Geburtenrückganges, der Rationalisierung der menschlichen Fortpflanzung, sich bereits heute auch auf dem Lande zeigen. Das Land kann also durchaus nicht als eine unversiegbare Quelle der Kraft und der Erneuerung angesehen werden, als die sie bisher gegolten hat, und es gilt, mit dem vorhandenen Erbgut weise Haus zu halten. Von den nach der Stadt abgewanderten Massen ist bezüglich einer Erneuerung der Volkskraft wenig oder nichts zu erwarten, wie auch allgemein anerkannt wird. Es müssen daher neue Quellen erschlossen werden, neue Wege gesucht und gefunden werden, auf denen die vorhandenen tüchtigen Erbqualitäten so geschützt sind, daß bei der Vermehrung des Volkes, bei der Fortpflanzung diese in derselben Quantität erhalten bleiben. Nun ist seit den Untersuchungen von Ammon, Hansen und Fahlbeck bekannt, daß mit dem Aufstieg der tüchtigen Elemente innerhalb eines Volkes in die höheren Stände, besonders in den Städten, ein relativer und absoluter Rückgang der Zahl, ein Absterben der Familien eintritt. Die Vermehrung der führenden Schichten in einem Volk bleibt also unter dem Durchschnitt, und zwar kommt dieses Ereignis aus nicht wenigen Ursachen, vorwiegend aber unter dem Druck sozialer Verhältnisse zustande. Um nur wenige Beispiele zu nennen, lehren dies die Zusammenhänge zwischen Art des Berufs und Heiratsalter, Heiratsalter und Zahl der Kinder in einer Ehe. Bei dem nach dem Obigen quantitativ nicht umfangreichen zu erwartenden Auftreten neuer wertvoller Erbeigenschaften tritt so allmählich ein Verarmen des Volkes an tüchtigen Erbstämmen ein. Es gilt daher, neue Verhältnisse zu schaffen, die die Wichtigkeit des Kinderreichtums der führenden Schichten für die Hygiene des Volkes ins rechte Licht setzen und dem Vorwärtsstrebenden gestatten, mit der Zahl seiner Kinder nicht hinter der zur Sicherung des Bestandes als notwendig erkannten Zahl von 3 bis 4 zurückzubleiben. Gerade unter den schwierigen äußeren Verhältnissen wie den heutigen ist diese rassenhygienische Forderung von besonderer Wichtigkeit. Die Gesamtqualität eines Volkes wird so durch ein rein quantitatives Problem bestimmt.

Das Gesetz der Arbeitsteilung und Differenzierung, das von Hertwig ebenfalls gegen den „sozialen Darwinismus“ ins Feld geführt wird, widerspricht ebenfalls nicht den Forderungen der Rassenhygiene. Hier kommt es darauf an, daß in jeder Volksschicht Tüchtige in genügender Zahl vorhanden sind und daß die Zahl der Angehörigen eines Berufs nicht unter den Bedarf heruntersinkt. Gerade bei der heutigen, unendlich feinen Differenzierung der Arbeit hat es sich Rassenhygiene wie Soziale Hygiene zur Aufgabe gesetzt, die Menschen nach ihrer Eignung in die passenden Berufe und Arbeitsbetriebe hineinzuführen, alte wertvolle Arbeitskategorien zu erhalten, neue zu schaffen. So setzen sich z. B. Rassenhygiene wie Soziale Hygiene für die Erhaltung des alten und Schaffung eines neuen Bauernstandes immer wieder mit ganzer Energie ein.

Weiterhin decken sich Forschungsgebiet und die Bestrebungen der Rassenhygiene aus ähnlichen Gedankengängen heraus wie den eben angeführten vollkommen mit denen der Sozialen Hygiene auch in anderer Beziehung. Einerseits sind hier die Erforschung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zu nennen, die ja in erster Linie vermindernd auf die Zahl der Nachkommenschaft wirken; weiter bilden Alkoholismus, Tuberkulose, Schutz von Mutter und Kind ein gemeinsames, für das Volksganze äußerst wichtiges Betätigungsfeld der Rassen- und Sozialen Hygiene. Endlich spielt die Sicherung der Familie in kranken Tagen sowie ein gesundes Wohnungs- und Siedlungswesen eine große Rolle.

Mit diesen wenigen Andeutungen mag es im Rahmen des vorliegenden kurzen Artikels über die Wechselbeziehungen zwischen Sozialer und Rassenhygiene, den die Schriftleitung der D. m. W. von mir erbat, sein Bewenden haben. Zusammenfassend soll festgestellt werden, daß die Rassenhygiene als Wissensgebiet an sich mit den soeben genannten Einzelfragen längst nicht erschöpft ist, sie fällt jedoch nach Fragestellung, Forschungsmethodik und Zielvorstellung in dem angedeuteten Sinne durchaus in das Gebiet der Gesamthygiene wie die Soziale Hygiene auch, mit der sie so innige Beziehungen verknüpfen, daß nur durch gegenseitige Anregung Erfolge von dauerndem praktischen Wert zu erwarten sind.

Feuilleton.

Die Rechtschreibung des Mediziners.

Von Geh.-Rat Prof. **A. Hartmann** in Heidenheim.

Warum schreiben wir Difteri mit 3, Ftisis mit 2 Buchstaben zu vil, Diphtherie, Phthisis, während der Italiener, der dem Altertum näher stet als wir, Difteria, ftisis schreibt. Daß es sich um ein Fremdwort handelt, ist kein Grund für unsere Schreibung. Ist das Wort in den deutschen Sprachschaz aufgenommen, so muß es auch deutsch geschriben werden, statt ph ist f, statt th t zu schreiben. Di Akademiker halten an der Fremdschrift allzuser fest; wärend di Photographen Fotografen geworden sind, sind die Filosofen Philosophen gebliben. Di Mediciner sind allerdings Mediziner geworden. Das Volk hat sich daran gewönt Büro zu schreiben, Leutnant statt Lieutenant wurde durch die Armee, Schokolade statt Chokolade durch die Reklame einer Firma (Hildebrand) eingefürt. Aus Paquet wurde zuerst Packet, dann Paket durch die Post. Aenliche Beispile lassen sich in großer Menge anfüren.

Der Deutsche hat die Sucht möglichst vile Buchstaben in seiner Schrift unterzubringen, statt z wird tz[1], statt t th, dt, t,, statt k ck geschriben, dem i wird ein e angehängt, ganz belibig wird ein h eingesezt. 70/71 schriben wir Lazaret mit th, im Weltkrig mit zwei t: warum nicht Lazarett? Schon Virchow macht im preußischen Landtag, als di Puttkammersche Ortografi eingefürt wurde, darauf aufmerksam, daß di Zeitworte, di mit iren endigen, one e zu schreiben seien. Di Einfügung von Schriftzeichen, di nicht ausgesprochen werden, von h und e, ist so sinnlos, daß man staunen muß, daß sich diser Unfug so lang erhalten konnte (s. Jakob Grimm, Vorrede zum deutschen Wörterbuch). Wir schreiben wir one h, ir mit h ganz one Grund. Di Schulrechtschreibung hat zwar mit dem th stark aufgeräumt, aber immer noch, wi bei allen Regeln, Ausnamen übrig gelassen — Theater statt Teater weil es ein Fremdwort ist (!), das iedoch ganz in den deutschen Sprachgebrauch übergegangen ist.

Wärend in der fremden Sprache Tic geschriben wird, empfilt neuerdings „di Vereinigung der medizinischen Fachpresse“ in der Verdeutschung Tick zu schreiben, also ein c noch besonders einzusezen neben dem k, was abgelent werden mus, ebenso Schok mit ck zu schreiben. (51 verdeutschte Fremdausdrücke enthalten 30 Buchstaben zu vil.)

Di Grundsäze, di ich in einem kleinen Schriftchen „Zopf ab“ (Stuttgart W. Spemann 1915 Preis 10 Pfennig) zum Ausdruk gebracht habe, daß für einen Laut nur ein Schriftzeichen besteen soll und daß Schriftzeichen, di nicht ausgesprochen werden, auszumerzen sind, sollten iedem einleuchten, insbesondere uns Aerzten, di mit der Lautlere einigermasen vertraut sind. Wenn wir dise Grundsäze beherzigen und danach schreiben würden, könnten wir uns um di Sanirung unserer Schrift verdint machen und würden den Schulunterricht bedeutend erleichtern, was im Interesse der heranwachsenden Schuliugend vom gesundheitlichen und nationalen Standpunkt aus zu begrüßen wäre. Die Erlernung unserer Schrift ist eine Sisifusarbeit. Daß niemand felerlos schreiben kann, hat Kosog nachgewisen. Man gebe dem Schreibkundigen nur di Aufgabe: wi schreibt man — blos ein bischen Gries?

Ein Pfarrer, der 3 Jare lang Leiter einer Auslandschule in Südamerika war, schreibt mir: „was könnte doch in der Zeit, di auf di Einübung der Rechtschreibung verwendet wird, nüzliches gelernt werden! Den Kindern von Auslandsdeutschen wird das Erlernen der Sprache irer Väter dadurch oft verekelt und, wenn erwachsen, keren si ir den Rüken.‘

Ich richte an di „Komission“ der deutschen medizinischen Fachpresse und der deutschen Gesellschaft für innere Medizin di Bitte, neben der Verdeutschung der medizinischen Fremdausdrüke auch über die Auswüchse unseres Rechtschreibungszopfes zu beraten.

Ebensowenig als durch Einfürung der Puttkammerschen Rechtschreibung di früeren Bücher unbrauchbar wurden, ebensowenig würden si unbrauchbar durch eine weitere masvolle Sanirung.

---

[1] W. v. Humboldt z. B. schrieb nur z, wo wir tz brauchen. J. S.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Eine hiesige bekannte Tageszeitung meldet die Tatsache, daß Ministerialdirektor Prof. Gottstein wegen des Alterspensionsgesetzes demnächst (d. h. am 1. IV. 1923) von seinem Posten zurücktritt. Recht bezeichnend für unsere heutigen Verhältnisse ist die Liste der vermutlichen Nachfolger, die das Blatt seiner Meldung anschließt, nämlich: Prof. Krautwig (Zentr.), Prof. Grotjahn (SPD.), Prof. Schloßmann (Dem.), „also alles hübsch parteipolitisch aufgezogen“. Erfreulicherweise haben die genannten Kandidaten „auch sonst noch“ genügend Qualitäten für den leer werdenden Posten. Nicht parteipolitisch abgestempelt ist in der Liste der Kandidaten das hochverdiente langjährige Mitglied der Medizinalabteilung Geh.-Rat Dietrich — dagegen ausdrücklich als „parteilos charakterisiert“ —, der „Berliner Sexualpolitiker Dr. Dreuw“.

— In der „Rheinischen Aerztekorrespondenz“ vom 22. VII. d. J. wird mitgeteilt, daß der Kölner Aerztliche Verein mit dem dortigen Finanzamt die nachfolgenden Abmachungen betr. Abzugs ärztlicher Werbungskosten für das Jahr 1921 getroffen hat. Diese Abmachungen sind zunächst nur für das betreffende Finanzamt gültig; können aber wohl als Richtlinien auch für andere Finanzämter angesehen werden. 1. Miete für die Berufsräume in der Mietwohnung (Wartezimmer, Sprechzimmer, Operationszimmer, Laboratorium), Abzug von der Gesamtmiete im Verhältnis der Zahl der Berufsräume zu der Zahl der Wohnräume (Nebenräume — Küche, Diele, Badezimmer usw. — zählen nicht mit). Bei abgesonderter Wohnung ist der volle Betrag abzugfähig. 2. Heizung der Berufsräume: a) bei Zentralheizung, wie bei der Berechnung der Miete für die Berufsräume, b) bei Ofenheizung pro Ofen in den Berufsräumen 1500.— M. Bei abgesonderter Wohnung ist der volle Betrag abzugfähig. 3. Beleuchtung, elektrische Kraft, Gas und Wasser für den Beruf; die Hälfte des Gesamtverbrauches. (Ein höherer Abzug bedarf besonderer Begründung.) 4. a) Abnutzung der Möbel und Einrichtungs-Gegenstände in den Berufsräumen nach dem Anschaffungswerte 8%, b) Bei Neuanschaffungen können zunächst 40% abgeschrieben werden als Teuerungszuschlag, vom Rest werden dann gleichfalls 8% abgeschrieben. 5. Instrumente: a) Abnützung der Instrumente nach dem Anschaffungswerte: 15% des Anschaffungswertes; höhere Prozentsätze sind zulässig für Apparate und Instrumente, die rascher abnutzen (Röntgenröhren, Quarzlampen, Gummisachen, Gläser, Spritzen). b) Neuanschaffungen von Instrumenten wie 4b. c) Reparaturkosten von Instrumenten voll abzugsfähig. 6. Unkosten für Bedienung, Reinigung der ärztlichen Räume einschließlich Materialverbrauch (Barlohn, Verpflegung und Wohnung, Kranken- und Invalidenversicherung, Weihnachtsgratifikationen, Urlaub, Wäschegestellung — Schürzen und dergleichen — und Materialverbrauch) 7000.— M.; dieser Abzug bezieht sich auf einen für den Beruf nötigen Dienstboten. Ist ein volljähriges Kind für den Beruf als Hilfskraft tätig, so gelten für dieses dieselben Abzüge. 7. Fernsprecher: 90% der wirklichen Ausgaben. 8. Ausgaben für Vertreter und Assistenten in Höhe der Gesamtkosten. 9. Fuhrkosten: abzugfähig 3600.— M. (Ein höherer Abzug bedarf besonderer Begründung.) Bei eigenem Fuhrwerk oder Rad $33\frac{1}{3}$ vom Anschaffungswert und Reparaturen. 10. Drucksachen, Ausgaben für Papier, Rechnungen, Porti, Annoncen 1000.— M. 11. Ausgaben der Aerzte für Medikamente, Verbandmaterial, Chemikalien; abzugsfähig in voller Höhe. 12. Bibliothekabnutzung 25% nach dem Anschaffungswert. Ausgaben für Fachzeitschriften und Zeitschriften für das Wartezimmer voll abzugfähig. 13. Haftpflichtversicherungsprämien als Arzt voll abzugfähig. 14. Feuerversicherung und Diebstahlsversicherung der Instrumente; ärztlichen Bücher, $\frac{1}{3}$ der Prämien. 15. Beiträge für Aerztekammer, Aerztevereine. 16. Ausgaben für Reisen zu ärztlichen Kongressen oder Fortbildungskursen. 17. Wäsche für Sprechzimmer und Kleidungsstücke nebst Abnutzung, soweit sie speziell zur ärtlichen Berufstätigkeit (Arztmantel) gebraucht werden: 1000.— M.; ferner Mehraufwand für Kleidung infolge Mehrverschleiß und Abnutzung in der Praxis usw. 1000.— M. (Ein höherer Abzug bedarf besonderer Begründung.) 18. Umsatzsteuer.

— In dem neuesten Marktbericht über den Handel mit Drogen und Chemikalien von der Firma Brückner, Lampe & Co. heißt es: „Weder für den Einkauf noch für den Verkauf kann man irgendwie zuverlässig vorausberechnen, sodaß die Unternehmungslust erstickt ist. Die diesjährige deutsche Ernte in Arznei- und Gewürzpflanzen muß im Durchschnitt als ungenügend bezeichnet werden, und wenn auch der Bedarf infolge der hohen Preise stark eingeschränkt sein wird, so glaubt man nicht, daß er voll gedeckt werden kann. Eine leichte Preisermäßigung hat in den letzten Tagen für Kokain und Opium sowie Kodein, Morphium und Zinkweiß stattgefunden. Hingegen ist für die große Zahl von Waren eine starke Steigerung zu melden, von der besonders betroffen sind: Bismut-, Blei-, Bor-, Brom-, Jod-, Quecksilber- und Salizylpräparate sowie Azetylsalizylsäure, Chinin, Koffein, Glyzerin, Phenazetin und Theobromin. Die Vegetabilien, wie Fliederblüten, Kamillen, Königskerzen, Lindenblüten, Pfefferminze und fast alle Kräuter und Wurzeln haben Preise erreicht, die man früher nicht für möglich gehalten hätte. Dabei ist die Nachfrage groß, und die Bestände sind äußerst gering.“ Von der Wiedergabe der Einzelheiten können wir danach absehen.

— Die für den 3. September geplante Tagung des Vereins Norddeutscher Psychiater und Neurologen ist wegen zu geringer Anmeldung von Vorträgen auf nächstes Jahr verschoben. (Diese Tatsache sollte mit dazu dienen, die heutzutage so kostspieligen Kongresse nur nach dringendem Bedarf zu veranstalten und auch damit die Publikationen auf wirklich Notwendiges und Wertvolles zu beschränken.)

— Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hält seine diesjährige Tagung vom 10.—12. IX. in Frankfurt a. M. ab. Es wird verhandelt über: Wohnungsnot und Volksgesundheit. Näheres durch das Stadtgesundheitsamt, Geschäftsstelle, Frankfurt a. M., das auch Wohnungen vermittelt.

— Die Herdergesellschaft in Riga hält Anfang September Ferienhochschulkurse ab zwecks Vermittlung und Förderung deutscher Wissenschaft in den Randstaaten. Prof. von den Velden (Berlin) ist aufgefordert worden, über Fortschritte aus dem Gebiet der allgemeinen wie speziellen Pathologie und Therapie zu sprechen. Der Verein der Aerzte in Reval hat ihn aufgefordert, im Anschluß hieran Vorlesungen aus dem Gebiet der angewandten Pharmakologie zu halten.

— Sportarzt Mallwitz, Referent beim preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt, ist zum Regierungsrat ernannt.

— Nach einer Zeitungsnachricht haben die Pariser Gerichte in den letzten 2 Jahren 600 Personen wegen Handelns mit Kokain und ähnlichen verbotenen Mitteln verurteilt. Da eine sichtliche Einschränkung dieses Mißstandes nicht erzielt worden ist, plant die französische Regierung eine Erhöhung der bisher höchstzulässigen Strafe von 2 Jahren Gefängnis.

— Dresden. San.-Rat Dr. Loewe wurde zum Direktor der Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage ernannt.

— Frankfurt a. M. Die hiesige Ortskrankenkasse, die über 200000 Mitglieder und 30000 Familien versichert hat, erhielt von der Stadt zu dem bisherigen Vorschuß von 4 Millionen Mark einen weiteren Vorschuß von 6 Millionen. Sie hat bereits den gesetzlich zulässigen Höchstbeitrag von 10% des Durchschnittsverdienstes eingeführt und zugleich durch Verminderung des Krankengeldes von 70 auf 65% die Kassenleistungen herabgesetzt. Zur Ersparnis ist in Erwägung gezogen, die bisherige Bezahlung des Arztes seitens der Krankenkasse durch eine Barabfindung an die Mitglieder zu ersetzen, aus der diese im Bedarfsfalle den Arzt selbst zu bezahlen hätten.

— Hannover. Dr. G. Stümpke, Direktor des Dermatologischen Stadtkrankenhauses II und Priv.-Doz. an der Tierärztlichen Hochschule, wurde zum Honorarprofessor an der letzteren ernannt.

— München. Nach den Mitteilungen des Bayerischen Statistischen Landesamtes ist im Jahre 1921 die Zahl der Eheschließungen in Bayern gegen das Vorjahr zurückgegangen und betrug gegen 100131 nur 75855, übertraf aber noch immer weit den Vorkriegsstand. Die Geburtenzahl ist gegen 1920 ein wenig gesunken, von 204179 auf 200685. Die Zahl der Sterbefälle betrug 118907, nahm also gegen 1920 etwas zu, was hauptsächlich durch ein Ansteigen der Säuglingssterblichkeit bedingt ist. Während 1920 nur 30791 Säuglinge starben, betrug die Sterbezahl der Säuglinge infolge des heißen Sommers 1921 32815. Jedoch erreicht der Anteil der Säuglingssterblichkeit mit 28,7% an der Gesamtsterblichkeit noch nicht den Stand von 1913, der 30,5% betrug. Der Geburtenüberschuß des Jahres 1921 bleibt mit 81778 hinter dem des Vorjahres zurück, ist aber höher als 1913.

— Christiania. Ein tötlicher Fall von Flecktyphus ist hier vorgekommen.

— Neuyork. Ein Mutterschutzgesetzentwurf für Nordamerika bezweckt „die Zusammenarbeit der Regierung mit den Bundesstaaten zur Förderung des Mutterschutzes und der Säuglingspflege, Unterweisung in Mutterschafts- und Säuglingshygiene sowie die Pflege des Studiums und der Erforschung dieser Fragen“ usw. Mit der Ausführung des Gesetzes soll das „Bureau für Jugendliche“, das dem Arbeitsamt (Labor Departement) untersteht, betraut werden. Für das Jahr 1921/22 soll ein Betrag von 1480000 Dollar für Mutterschutz und Säuglingspflege bewilligt werden, und danach jährlich 480000 Dollar, die auf die 48 Staaten gleichmäßig verteilt werden.

— **Hochschulnachrichten.** Bonn. Geh.-Rat Franz Hofmann (Marburg) ist als Nachfolger Verworns zum Direktor des Physiologischen Instituts ernannt. — Breslau. Geh. Reg.-Rat Prof. Kroll wurde zum Rektor, Geh.-Rat Pfeiffer zum Dekan gewählt. Geh.-Rat Bielschowsky (Marburg) hat den Ruf als Nachfolger Uhthoffs angenommen. Priv.-Doz. Dr. Meißner hat einen Lehrauftrag zur Vertretung der Pharmakologie für Studierende der Zahnheilkunde und Priv.-Doz. Dr. Mathias zur Vertretung der Pathologischen Anatomie für Studierende der Zahnheilkunde erhalten. — Frankfurt a. M. Prof. Kurt Goldstein ist zum a. o. Professor ernannt. Der in der Naturwissenschaftlichen Fakultät neugegründete Lehrstuhl für physikalische Grundlagen der Medizin ist Prof. Friedrich Dessauer unter Ernennung zum o. Professor übertragen worden. — Wien. Dr. Georg Straßmann hat sich für Gerichtliche Medizin habilitiert. — Bern. Die Zahl der Medizinstudierenden an den Schweizerischen Universitäten beträgt im Sommersemester 1415 (gegenüber 1620 im Vorjahre und 1585 im Wintersemester 1921/22).

— **Literarische Neuigkeiten.** M. Matthes (Königsberg i. Pr.), **Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten.** 3. Aufl. Berlin, J. Springer, 1922. 700 Seiten mit 109 Abbildungen. M. 170.—, geb. M. 236.—. Die Vorzüge des hervorragenden Werkes, das trotz der Ungunst der Zeiten und trotz der Ueberfülle unseres Büchermarktes in 3 Jahren 3 Auflagen erlebt hat, sind hier wiederholt besprochen worden. Von der 3. Auflage ist kurz zu erwähnen, daß außer anderen Aenderungen das Kapitel „Nierenkrankheiten“ nach den Fortschritten der Wissenschaft völlig umgearbeitet worden ist.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 31. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 30. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 30. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 26-28. — Archiv für Gynäkologie Bd. 116 H. 1. — Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde Juniheft.

Allgemeines.

◆◆ **J. R. Spinner** (Zürich), **Aerzte als Giftmörder.** Zürich, Isis-Verlag, 1922. 46 S. Ref.: P. Fraenckel (Berlin).

Die aus der Literatur zusammengestellten ärztlichen Giftverbrechen von Dionys I. bis Dr. Aufdermauer sind in gedrängter Form geschildert und können im Notfalle auf eigenes Quellenstudium verzichten lassen. Verfasser selbst hat sich auf wenige einleitende und kommentierende Worte beschränkt. Er will hauptsächlich durch den Einblick in die schwer überführbare ärztliche Giftmischerei der Kriminalistik dienen. Nach seiner Ueberzeugung sind Aerzte außer aus finanziellen Konflikten auch aus solchen Konflikten heraus zu Giftmördern geworden, die aus der Behauptung der Kaste hervorgingen.

Geschichte der Medizin.

Federschmid (Nürnberg), **Albrecht Dürers Krankheit** und Leiden im Lichte der heutigen Wissenschaft. M. m. W. Nr. 30. Die 8 Jahre lang dauernde auszehrende Krankheit wird auf Grund autobiographischer Notizen und des Selbstporträts in der Bremer Kunsthalle als Malaria aufgefaßt. Infektion auf der niederländischen Reise.

Anatomie und Physiologie.

◆◆ **Hans Held, Ueber die Entwicklung des Achsenskeletts der Wirbeltiere.** Leipzig, B. G. Teubner, 1922. 29 Seiten und 8 Tafeln. Ref.: Keibel (Berlin).

Das Hauptergebnis von Helds vergleichend-embryologischer Untersuchung ist, „daß die Bildung der zellenlosen Chordascheiden in allen Hauptklassen der Wirbeltiere in einheitlicher Weise vom Mesoderm her erfolgt“.

◆◆ **Hermann Rohleder** (Leipzig), **Sexual-Physiologie.** Hamburg, Paul Hartung, 1921. 102 S. M. 12.50. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Rohleder versucht in dem vorliegenden Bändchen — dem ersten einer Reihe populärer Monographien zur Sexualwissenschaft — die physiologischen Erscheinungen des normalen Geschlechtslebens dem Laien anschaulich und verständlich zu machen. Ein sachliches Bedürfnis nach solchem neuen Versuch liegt wohl kaum vor; er ist auch nicht besser gelungen als zahlreiche seiner Vorgänger. Vielfach erheblich schlechter! Besonders schwach sind die grundlegenden Begriffsbestimmungen, z. B. die des Geschlechtstriebes, der Onanie, der Sexualanästhesie, der Sexualabstinenz. Die bedenkliche Art der Literaturverwertung zeigt sich u. a. sehr charakteristisch in dem S. 101 zitierten Urteil Eulenburgs, das dieser selbst später in allem Wesentlichen wieder aufgehoben und berichtigt hat. Im übrigen weist den Denkenden ja schon das Friedrich Vischer entlehnte Motto des Buches auf die Bravheit seiner Tendenz, aber Seichtheit seines Gehaltes hin: „Das Geschlechtsleben ist an sich ehrwürdig und heilig“! Wohl gemerkt: „an sich“!! —

F. Groebbels (Hamburg), **Neue Gesichtspunkte** zum **Vitaminproblem.** Kl. W. Nr. 31. Auf Grund der Forderung bei Gaswechseluntersuchungen an avitaminotisch ernährten Tieren die Verschleierung der Werte durch eintretende Krämpfe und Lähmungserscheinungen möglichst zu vermeiden, stellte Groebbels an weißen Mäusen die mit geschliffenem Reis gefüttert wurden und bis zum Tode keinerlei Symptome außer Gewichtsabnahme und spät eintretender Schwäche zeigten, Versuche an. Bestimmt wurden Körpergewicht, Lebensdauer und absoluter, bzw. relativer O_2-Verbrauch. Bei allen Tieren konnten zwei typische Veränderungen der Stoffwechselkurve, zunächst ein Steigen des Verbrauchs, erst später ein ständiges Sinken desselben festgestellt werden. Aus Kontrollversuchen ergab sich, daß diese Steigerung nicht durch das Verhalten der Tiere bedingt sein kann, sondern daß die Steigerung als Avitaminosewirkung betrachtet werden muß. Tiere im Stadium der Bewegungsarmut erholten sich nach kurzer Zeit, wenn man sie im Stoffwechselapparat reinem Sauerstoff aussetzte. Jüngere Tiere blieben so 1—2 Tage länger am Leben als die älteren in gewöhnlicher Luft gehaltenen Kontrollen. Die Gewichtsabnahme steht nach Ansicht des Verfassers mit den Vitaminen nicht in unmittelbarem Zusammenhang, sie ist vielmehr ein Ausdruck für den sekundär bei Avitaminose in Mitleidenschaft gezogenen Eiweiß- und Salzstoffwechsel.

L. Asher (Bern), Einfluß der **Gefäßnerven** auf die **Permeabilität** der **Gefäße,** insbesondere derjenigen der **vordern Kammer** des **Auges.** Kl. W. Nr. 31. Durch drei verschiedene Methoden wurde gleichsinnig das Ergebnis erhalten, daß im Halssympatikus Nerven vorhanden sind, die die Permeabilität der Gefäße beeinflussen.

A. Mader (Frankfurt a. M.), **Abiureter Eiweißstickstoff** in der **Kuh- und Frauenmilch.** Kl. W. Nr. 31. Aus den Versuchsergebnissen geht hervor, daß die Kuhmilch 18—21, Frauenmilch 51—60 mg abiureten Eiweißstickstoff enthält, der bei der Spezifität der Reaktion nur auf einfache oder gekuppelte Aminosäuren bezogen werden kann.

Allgemeine Pathologie.

◆◆ **J. Marek** (Budapest), **Lehrbuch der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere.** 2. Aufl. Jena, G. Fischer, 1922. 859 Seiten mit 505 Abbildungen und 29 Tafeln. M. 160.—. Ref.: V. Haecker (Halle).

Das Buch ist natürlich in erster Linie für den Studierenden der Tierheilkunde und für den praktischen Tierarzt bestimmt. Es wird aber außerdem nicht bloß dem menschlichen Kliniker vieles Interesse bieten, sondern vor allem auch in physiologischen, pathologischen und serologischen Forschungsinstituten als wertvolles Hilfsmittel willkommen sein, zumal auch die normale Physiologie der Haustierberücksichtigt ist und eine Anzahl farbiger topographisch-anatomischer Tafeln einen bequemen Ueberblick über den Situs viscerum der einzelnen Haustierarten gewährt. Dem Psychiater und Psychologen wird das Kapitel über das Nervensystem, vor allem der Abschnitt über besondere psychische Störungen, vieles Bemerkenswerte bringen. Auch der Vererbungs- und Variationsforscher, der Interesse für das parallele Auftreten von Variationen und für die Pluripotenzerscheinungen hat, kann aus dem Werke großen Nutzen ziehen.

F. Röder (Wien), **Theorie der Entzündung.** W. kl. W. Nr. 30. Ausgehend von der Weigertschen Entzündungstheorie, daß durch die Lockerung des Zellverbandes infolge Ausfalls von Gewebsbestandteilen „bioplastische“ Energie frei werde, sucht Röder die Natur dieser potentiellen Energie zu ergründen. Nach einer durch viele Beispiele erläuterten Analyse, deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, gelangt er zu folgender Definition: Die Entzündung ist eine gewöhnlich in 2 Stadien, dem der Strombeschleunigung und der Stromverlangsamung sich abspielende Kreislaufstörung, deren zweites, für sie charakteristisches Stadium sich in 2 Abschnitte, in den der Kapillardrucksenkung und den der Kapillardrucksteigerung, gliedert.

A. Plaut (Hamburg), **Stellung** der **Pars intermedia** im **Hypophysenapparat** des **Menschen.** Kl. W. Nr. 31. Plaut hält die Pars intermedia der Menschenhypophyse für ein lebensunwichtiges rudimentäres Organ, gekennzeichnet durch Kleinheit, Variabilität und frühzeitigen Altersschwund. Die Hypothesen von einer Hyper-, Hypo- und Dysfunktion der Pars intermedia stehen im Widerspruch zu anatomischen Befunden. Die anatomischen Unterschiede zwischen der Hypophyse des Menschen (und vielleicht der Menschenaffen) einerseits und der Hypophyse der andern Tiere müssen bei Beurteilung von Tierversuchen und von Extraktwirkungen besonders beachtet werden.

H. Eppinger und F. Stöhr (Wien), **Pathologie** des **retikulo-endothelialen Systems.** Kl. W. Nr. 31. Durch Eiseninjektionen können auch bei Menschen die Kupferzellen, die retikulo-endothelialen Zellen der Milz und analoge Elemente in den Lymphdrüsen elektiv zur Darstellung gebracht werden. Die Speicherung scheint mit einem gewissen Funktionszustand dieses Systems im Zusammenhange zu stehen. Beachtenswert ist das Fehlen jeglicher Speicherung in stark verfetteten Lebern. Fälle, bei denen man schon ohne Darreichung von Ferrum saccharatum mit einer Hämosiderose rechnen muß, eignen sich nicht zu diesen Untersuchungen. Ferrum saccharatum erwies sich intravenös auch für den Menschen als völlig ungiftig.

R. Bieling, A. Gottschalk und S. Isaac (Frankfurt, Würzburg, Höchst), Kl. W. Nr. 31. **Eiweißabbau** in der **Leber** durch **spezifische** und **unspezifische Reize.** Kl. W. Nr. 31. Bei Kaninchen konnte nach subkutaner und intraperitonealer Injektion von Caseosan und Thyphusvakzine eine in der 12. Stunde einsetzende und am 2. Tag nach der Injektion abklingende deutliche Vermehrung des unkoagulablen Stickstoffs in der Leber auf Kosten des koagulablen Zelleiweißes festgestellt werden. Die Menge des Reststickstoffes in der Leber stieg über den Normalwert, ein Befund, aus dem ein vermehrter intermediärer Eiweißabbau unter dem Einfluß parenteral zugeführter Proteinkörper hervorgeht. Bei durch Sensibilisierung oder durch Infektion vorbehandelten Tieren wurde durch kleine Mengen der spezifischen Reizstoffe ebenso wie durch spezifische Zellantisera derselbe Effekt erzielt wie beim nicht sensibilisierten Tier durch größere Mengen unspezifischer Reizkörper.

Mikroben- und Immunitätslehre.

R. Doerr (Basel), **Die Bakteriophagen** (Phänomen von Twort und D'Hérelle). Kl. W. Nr. 30 u. 31. Verfasser gibt eine Uebersicht über die von der experimentellen Analyse zutage geförderten Tatsachen der Bakteriophagie. Die Theorie von D'Hérelle wird als nicht genügend begründet abgelehnt und wie von der Mehrzahl der Autoren das Twort-D'Hérellsche Phänomen als eine Stoffwechselstörung der Bakterien aufgefaßt.

M. Stern (Breslau), **Entstehung** der **syphilitischen Reagine** in den **Lumbalflüssigkeiten.** Kl. W. Nr. 31. Nachprüfung der Wassermann-Langeschen Versuche mit der gleichen Versuchstechnik unter Hinzufügung einer Kontrolle. Die Befunde sprechen nicht dafür, daß die Lymphozyten die Bildungsstätte der Syphilisreagine sind.

Ernst Philipp (Berlin), **Desinfizierende Einwirkung** von **Aetherdämpfen** auf **Eitererreger.** M. m. W. Nr. 30. Einleiten von Aetherdämpfen in Bouillonkulturen. Eitererreger wurden in etwa 20 Minuten abgetötet. Das Verfahren ist für die Behandlung der infizierten Uterushöhle bei septischem Abort geeignet.

Strahlenkunde.

◆◆ **Heinrich Martius** (Bonn), **Das röntgentherapeutische Instrumentarium.** (Boruttau-Mann, Handbuch der gesamten medizinischen Anwendungen der Elektrizität 3. Bd. Lfg. 2.) Leipzig, Dr. W. Klinkhardt, 1922. 62 Seiten mit 51 Abbildungen. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Es war das Bestreben des Autors in Kürze eine möglichst umfassende Darstellung des gesamten Bestrahlungs-Instrumentariums zu geben. Martius legte Wert darauf, daß keine moderne Apparat-Type in seinem Buche fehle, ein Prinzip, das durchaus zu loben ist. In einigen Punkten bin ich mit Martius nicht ganz derselben Ansicht. Z. B. kann ich seiner Darstellung der sekundären Kurven des Gleichrichters und Induktors nur mit Vorbehalt zustimmen. Hier sind stärkere Wandlungen in unseren Vorstellungen eingetreten, deren kurze Erwähnung vielleicht angebracht gewesen wäre. Bei der kritischen Betrachtung der Leistungsfähigkeit der einzelnen Apparate wäre eine vergleichende Betrachtung der damit erzielten prozentualen Tiefendosen wünschenswert gewesen. Jedoch liegt es mir wirklich ferne, den Wert des in seiner Art ganz vortrefflichen Buches mit diesen kritischen Bemerkungen herabsetzen zu wollen, ich freue mich im Gegenteil, feststellen zu können, daß bis jetzt jede neue Lieferung des Boruttau-Mannschen Handbuches einen wirklichen Gewinn für die Röntgenliteratur darstellt, den namentlich diejenigen Kollegen empfinden werden, welche Röntgen-Unterricht erteilen.

Allgemeine Therapie.

H. Handovsky (Göttingen), **Arzneiwirkung** und **Giftempfindlichkeit** der **Zellen** und **Gewebe.** Kl. W. Nr. 31. Es wird ein Ueberblick über die Aufgabe der experimentellen Pharmakologie und Pathologie gegeben, die Unterschiede in der verschiedenen Reaktion verschiedener Gruppen von Individuen auf das gleiche Heilmittel aufzuklären.

Adolf Lenz (München), Neuer **Dauerkatheterhalter.** M. m. W. Nr. 30. Suspensoriumartiges Modell nach Schubert-Zolotnitzky. Der Katheter selbst wird durch Gummistreifen und Ringe sicher fixiert. Siehe Abbildung.

Innere Medizin.

◆◆ **W. Alexander** (Berlin), **Die Behandlung der Neuralgien.** Ergebnisse der ges. Medizin. Wien, Urban und Schwarzenberg, 1922. Ref.: R. Hirschfeld (Berlin).

Die Arbeit berichtet zusammenfassend über die neueren Publikationen, die die Behandlung der Neuralgien zum Gegenstand haben und liefert ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis. Die durch instruktive Abbildungen veranschaulichte Technik der bei Neuralgien verwandten Injektionen ist für den Praktiker besonders brauchbar.

Heinrich Zeller (Schaulen, Litauen), **Neosalvarsandosis** und **Milchzuckerinjektionen** bei **Rückfallfieber.** M. m. W. Nr. 30. Injektion von 10 ccm $10^0/_0$iger Milchzuckerlösung, danach 0,1—0,2 g Neosalvarsan. Schüttelfrost. 20—40 Stunden danach waren alle Kranken entfiebert, so als ob sie eine höhere Salvarsandosis erhalten hätten. Nur ein Kranker mit 0,1 g Neosalvarsan bekam einen Rückfall.

J. Pal (Wien), **Arteriosklerose** und **Arteriolosklerose.** W. kl. W. Nr. 30. Zusammenfassende Uebersicht über Pathologie, Klinik und Therapie.

Kurt Stettner (Stuttgart), **Röntgentherapie der Drüsentuberkulose.** M. m. W. Nr. 30. Bei schlechtem Allgemeinzustand muß erst durch Heilstättenbehandlung Kräftigung erfolgen. Veifa-Intensiv-Reformapparat, Coolidge-Röhre. Bei tiefgelegenen Drüsenpaketen Schwermetallfilterung, sonst Leichtmetall. Technisches zur Erzielung von homogener Strahlung.

F. Stern und R. Meyer-Bisch (Göttingen), **Leberfunktionsstörungen** bei **Encephalitis epidemica.** Kl. W. Nr. 31. Aus den Versuchen der Verfasser ergibt sich, daß bei Restzuständen der Enzephalitis wie besonders bei chronischen progressiven amyostatischen Enzephalitiden eine ausgesprochene Störung der Leberfunktion vorliegt.

P. Jungmann (Berlin), **Isolierte Störung** des **Salzstoffwechsels.** Kl. W. Nr. 31. Jungmann beobachtete einen Fall, bei dem eine isolierte Störung des Salzstoffwechsels vorlag, die unter geeigneten Bedingungen zu abnormer Salzfixation im Gewebe mit sekundärer Wasserbindung bis zur Oedembildung führte. Diese Osmoregulationsstörung des Gewebes war vergesellschaftet mit einer osmotischen Veränderung des Blutes, das Hydrämie und Hypochlorämie zeigte. Die Ursache der Osmoregulationsstörung ist in einer Alteration der vegetativen, im Zwischenhirn gelegenen Zentren zu suchen, doch ist die Mitbeteiligung einer hypophysären und polyglandulären Funktionsstörung nicht abzulehnen (röntgenologisch das Vorhandensein eines suprasellaren Tumors sehr wahrscheinlich).

Walter Perls (München), Zur Behandlung **chronischer Arthritiden** mit **Caseosan.** M. m. W. Nr. 30. Gute Ergebnisse bei allen Formen mit Ausnahme der Tuberkulose. Bei alten Leuten sehr vorsichtig dosieren, starke Reaktionen vermeiden.

A. Heffter (Berlin), **Meerrettichvergiftung.** Kl. W. Nr. 31. Kasuistik.

Chirurgie.

◆◆ **J. Tandler** (Wien) und **O. Zuckerkandl** (Wien), **Studien zur Anatomie und Klinik der Prostatahypertrophie.** Berlin, J. Springer, 1922. 130 Seiten mit 121 Abbildungen. M. 148.—, geb. M. 198.—. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Man sollte die Herausgabe des vorliegenden Prachtwerks bei der Ungunst der Verhältnisse kaum für möglich halten. Durch seine Entstehung zieht die Tragik des Heimgangs des zweitgenannten chirurgischen Mitarbeiters, der sich mit dem bekannten Anatomen vor nunmehr 17 Jahren zur Erforschung des Problems der Prostatahypertrophie verbunden hatte. Das aus seiner, der Brennerschen und Störkschen Abteilung stammende Material hat die Zergliederung von mehr als 700 Fällen gewinnen lassen. Die Unzulässigkeit eines näheren Eingehens auf die niedergelegten Befunde zwingt mich zur Beschränkung auf die Kenntnisgabe, daß der Hauptinhalt der Erschließung des Ausgangspunktes der primären adenomatösen Geschwulstbildung von rudimentären Drüsen der oberen prostatischen Harnröhre, zwei Typen der Gewebsneubildung (Auswachsen nach verschiedenen Richtungen unter Verdrängung der angrenzenden Teile der Prostatadrüse und subvesikale Lage der ganzen Geschwulstmasse), den sekundären Veränderungen der Harnwege und der Prostatektomie gewidmet ist. Die fast durchweg selten schönen, teilweise nahezu den ganzen Umfang der großen Seite füllenden Abbildungen stempeln das Buch gleichzeitig zum Atlas. Nicht minder zu würdigen ist der die Anschauungen überzeugend begründende, eine Fülle von Kasuistik einschließende Text. Auch die Literatur ist ziemlich ausgiebig und kritisch, leider ohne jeden Nachweis berücksichtigt. Der bleibende Wert des Werkes scheint gesichert, wenn auch umfassende Nachprüfungen diese und jene Aenderung bringen dürften.

M. Bab (Charlottenburg), **Sterilisation** des **Elfenbeins.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Für Nasenplastiken ist das Elfenbein am günstigsten, weil es sich Jahre, ja Jahrzehnte lang unverändert hält. Auf Veranlassung von Joseph hat Verfasser untersucht, durch welche Methoden das Elfenbein am sichersten, schnellsten und unter möglichster Schonung für dieses sterilisiert werden könnte. Spiritus ist zur Desinfektion von Elfenbein nicht geeignet; es ist nicht sicher und verändert es erheblich in seinem Gefüge. 8 Minuten langes Sieden in kochendem Wasser sterilisiert $1^1/_2$ cm dicke Elfenbeinstücke absolut.

E. Payr (Leipzig), **Pepsin** und **Trypsin** zur **Narbenerweichung.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Entgegnung auf die Mitteilungen von Baetzner. Das Trypsin ist für Zwecke der Narbenerweichung und -lösung ungeeignet, da seine verdauende Kraft sich nicht auf das Bindegewebe erstreckt. Es unterscheidet sich in dieser Hinsicht grundsätzlich vom Pepsin, dem die Fähigkeit des Abbaues kollagener Substanz in hohem Maße eigen ist.

K. Steinthal (Stuttgart), **Röntgenbestrahlung** des **Karzinoms.** M. m. W. Nr. 30. Jedes operable Karzinom ist mit dem Messer anzugreifen. Nachbestrahlung, besonders bei den Mammakarzinomen, *nur* bei auftretendem Rezidiv mit öfteren kleinen Dosen zur Hebung der Abwehrkraft des Bindegewebes. Erfolge unsicher.

Wilhelm Graef (Neuendettelsau), **Postoperative Tetanie** mit **epileptischem Anfall.** M. m. W. Nr. 30. Nach Rezidivoperation eines Kropfes Tetanie, Parathyreoidintabletten Merck und Calcium phosphor. Wesentliche Besserung, 4 Wochen später ein schwerer epileptischer Anfall.

Philipp Wehner (München), **Therapie** der **postoperativen Rekurrensparalyse.** M. m. W. Nr. 30. Seitliches Zusammendrücken der Schildknorpelplatten durch einen frei transplantierten zwingenförmig angenähten Faszienstreifen, vgl. Schmerz, Bruns Beitr. 118. Voller Erfolg.

O. Goetze (Frankfurt a. M.), **Radikale Phrenikotomie** bei **einseitiger Lungenphthise.** Kl. W. Nr. 30 u. 31. Die radikale Phrenikotomie soll imstande sein, allein für sich Besserungen, sogar Heilungen bei schwerer, sonst unheilbarer einseitiger oder vorwiegend einseitiger Lungenphthise zu bewirken. Sie vermag akutere, auch exsudative, selbst ausgedehnte und vorgeschrittene Lungenprozesse allmählich in chronische proliferative zirrhotische Formen überzuführen. Die radikale Phrenikotomie sollte nach Ansicht des Verfassers als gleichzeitige Operation fast allen Pneumothoraxoperationen angefügt werden, wodurch eine Vergrößerung des Prozentsatzes der einer aussichtsreichen chirurgischen Behandlung zugänglichen Lungenphthisen gewonnen wäre.

Durlacher (Ettlingen), **Bauchfellmißbildung** als **Ileusursache.** M. m. W. Nr. 30. Eine 2 cm breite Bauchfellduplikatur verlief von der Symphyse zum Promontorium und teilte das Becken in 2 Hälften, in der linken hatte sich eine Darmschlinge verfangen und gedreht.

J. Kaiser (Halle a. S.), **Kausale Behandlung** des **Ulkus** der **kleinen Kurvatur** mittels **Rekonstruktion** derselben. Zbl. f. Chir. Nr. 28. Das Ulkus der kleinen Kurvatur ist möglichst radikal, aber unter Schonung des Magenmaterials, zu entfernen. Dabei ist auf eine Verlängerung der kleinen Kurvatur Bedacht zu nehmen. Bei dem kleinen Geschwür der kleinen Kurvatur gibt Verfassers Methode der Längsresektion gute Resultate, wobei die Erhaltung der Magenkontinuität an der großen Kurvatur von großem Vorteil ist.

J. Kaiser (Halle a. S.), **Hepatopexie** mittels **Leberstützung; Bauchwandplastik** mittels **Fasziendoppelung.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Die vom Verfasser ersonnene und in 6 Fällen ausnahmslos mit gutem Erfolge angewendete Methode, die das Prinzip der Stützung der Leber von unten restlos und grundsätzlich zur Anwendung bringt, muß im Original nachgelesen werden, ebenso wie die Rekonstruktion der Bauchwand mittels Fasziendoppelung. Die Vorteile der Methode sind: Einfachheit der Leber- und Bauchwandoperation und die Möglichkeit der Anfügung an jeden anderen intraperitonealen Eingriff, intensive und Dauerwirkung der Leberstützungen unten.

K. Hofmann (Köln), **Peritonealverschluß** ohne **Kanalnaht** oder **Bassini** beim schrägen **Leistenbruch?** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Verfasser hat bereits 1903 und 1904 die Peritonealverschlußmethode zur Radikaloperation der Leistenhernien unter Verzicht auf die Kanalnaht anätomisch begründet und empfohlen. Der Bruchsack, d. h. der offen gebliebene Proc. vagin. peritonei muß bis zum Bauchfell hin ausgelöst und hier durch sogenannten Peritonealverschluß behandelt werden. Ein wirkliches Rezidiv hat Verfasser nach der Peritonealverschlußmethode in den 18 Jahren, in denen er sie übt, nicht gesehen, wohl aber an Stelle des vorher schrägen, nunmehr einen geraden, nach innen von den Vasa epigastrica gelegenen Leistenbruch auftreten sehen. Für die Bewertung der Brauchbarkeit der Operationsmethode war das praktisch gleichbedeutend mit Rezidiv. Verfasser fügt jetzt deshalb am Schlusse der Operation zwar keine Kanalnaht, aber eine Verstärkung der Externusfaszie durch einfache fortlaufende Naht über der ganzen Länge des Leistenkanals hinzu und ganz besonders verkleinert er dabei den bei großen und größten Brüchen lochförmig gewordenen äußeren Leistenring dadurch, daß er die beiden Faszienschenkel bis zum Schambein unter Schonung des Samenstranges sorgfältigst vernäht.

J. Kaiser (Halle a. S.), **Erstrebenswerte Ziele** bei der **Behandlung** des **Mastdarmkrebses.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Wir müssen darauf bedacht sein, eine typische Mastdarmoperation in technisch vollendeter Form auszuarbeiten, die allen Ansprüchen genügt. Das erstrebenswerte Ziel und die Operation der Zukunft dürfte beim Rektumkarzinom der einläufige abdominale Kunstafter am Sigma und die Exstirpation des ganzen analen Darmabschnittes sein. Die Einzelheiten der Methode müssen im Originale nachgelesen werden. Die Vorteile derselben sind: 1. Der Kunstafter liegt dem Auge zugänglich an der Vorderseite und die Reinhaltung und Versorgung weiterer Darmfisteln in der Sakralgegend fällt weg. 2. Die Exstirpation des unteren Darmabschnittes gestaltet sich durch das vom Verfasser angegebene Sonderverfahren und die vorherige Extraperitonisierung leicht und schnell, aseptisch und radikal. 3. Die Notwendigkeit späterer Nachoperationen ist behoben. Verfasser beschreibt dann auch noch eine Methode submuköser Mastdarmausrottung, die angezeigt ist bei allen diffusen Erkrankungen des unteren Sigmateiles und des Rektums, die sich auf die Schleimhaut beschränken, z. B. bei ausgedehnter Polyposis recti und bei noch auf die Schleimhaut beschränkten Krebsen.

W. Pewny (Wien), **Blutkörperchensenkungsprobe** in der Urologie. W. kl. W. Nr. 30. Pewny hat die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit an einem großen urologischen Material geprüft. Er glaubt, sie differentialdiagnostisch verwerten zu können bei folgenden Zuständen: Prostataadenom-Prostatakarzinom; Nierenstein-Nierentumor usw. Man kann dabei aber nur die normale Senkungsgeschwindigkeit berücksichtigen. Bei Nieren- und Blasentuberkulose ist die Senkungsgeschwindigkeit ein guter Gradmesser für die Schwere des tuberkulösen Prozesses. Während der Behandlung soll die Senkungsgeschwindigkeit ein Fingerzeig für den Erfolg der Therapie sein.

Franz Hayn (Plauen i. V.), **Gefährlichkeit** der **Blasendrainage** mit dem **Troikart,** die **Gefahrlosigkeit** der **kapillaren Blasenpunktion.** M. m. W. Nr. 30. Zu Nather in Nr. 19. Der dicke Troikart buchtet beim Vordringen die Blasenwand ein, bei der Perforation wird dann Blaseninhalt ins Cavum Retzii gepreßt, der zur Urinphlegmone führen kann. Ungefährlich ist die Punktion mit gewöhnlicher dünner Injektionskanüle. Vor dem Herausziehen wird die Kanüle mit dem Draht verschlossen.

A. Mülleder (Wien), **Abbruch** des **Tuber calcanei.** W. kl. W. Nr. 30. 1 Fall.

C. Deutschländer (Hamburg), **Nichttraumatische Mittelfußgeschwülste.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Polemik gegen Jacobsen und nochmalige Zusammenstellung der wichtigsten differentialdiagnostischen Merkmale bei Metatarsalbrüchen und nicht traumatischen Kallusgeschwülsten der Metatarsen.

E. Payr (Leipzig), **Phenolkampfer** in der **Gelenkchirurgie.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Der Phenolkampfer bezitzt wegen der äußerst innigen kolloidalen Bindung seiner beiden Bestandteile keine ätzende Phenolwirkung, schädigt weder den Gelenkknorpel, noch die Synovialmembran, erzeugt keine Geneigtheit für Entstehung einer Arthritis deformans, keine Adhäsionen. Er darf deshalb sowohl für die Vorbeuge als die Behandlung schon zur Entwicklung gekommener Gelenkinfektionen verwendet werden; bei den exsudatreichen Formen (Empyemen), seinem Hauptanwendungsgebiet, ist seine Wirkung begreiflicherweise am besten. Seine Zubereitung darf von der Originalvorschrtft nicht abgehen: Acid. carbol. puriss. 30,0 Camphor. trit. 60,0 Alcohol. absol. 10,0. Bei den Nachuntersuchungen der 5—8 Jahre zurückliegenden Fälle ergab sich Bewegungsfreiheit der Gelenke ohne jegliche Störung; einwandfrei normales Röntgenbild. Auch bei manchen chronischen Gelenkerkrankungen ist von Phenolkampfereinspritzungen sehr Gutes zu erwarten. Die dem Verfahren nachgesagten Schädigungen beruhen auf unrichtiger Ausführung.

A. Hedri (Leipzig), **Phenolkampferwirkung** in **Gelenken.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Die Experimente ergaben, daß die Gelenkflächen bei der Phenolkampferbehandlung andauernd von einer in ihrer Konzentration gleichbleibenden Karbollösung, die nie mehr als 0,56% erreicht, in dem sich bildenden Erguß umspült werden. Die ätzende Wirkung des Phenols, die auf seiner Eigenschaft beruht, Eiweißstoff zu koagulieren und zu fällen, ist in dieser kolloidalen Lösung gänzlich verschwunden. 8 ideal geheilte Fälle der Payrschen Klinik aus dem Jahre 1915—18, unter denen auch 2 Streptokokkengelenkeiterungen zu verzeichnen sind, zeigen an den zur Zeit der Erkrankung gewonnenen Röntgenbildern schwerste Veränderungen an den Gelenkflächen. Jetzt sieht man ausnahmslos bei allen einen normal breiten symmetrischen Gelenkspalt und glatte Gelenkflächen. Keine Spur von Randwucherungen; nicht ein einziges Mal war ein Anhaltspunkt für Arthritis deformans vorhanden. Eine völlig unbehinderte Beweglichkeit der Gelenke bezeugt ihre normale Funktion.

L. v. Stubenrauch (München), **Autoplastische Knochenverpflanzung** in den **Weichteilstumpf** bei **Exarticulatio coxae.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Auf Grund einer eigenen Beobachtung möchte Verfasser die Wiederholung seines Versuches der autoplastischen Knochenverpflanzung in den Weichteilstumpf bei Exarticulatio coxae in gleichgearteten Fällen anregen. Wesentlichste Bedingung für einen guten Erfolg ist die ausgiebige Einscheidung des Transplantates in reichliche Muskelmassen, um für die folgende funktionelle Belastung des Stumpfes genügendes muskulöses Polster zur Verfügung zu haben. An Stelle geschlossener entmarkter Röhrenstücke sind längshalbierte zu verwenden.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Wilhelm Liepmann** (Berlin), **Das geburtshilfliche Seminar. Praktische Geburtshilfe in 20 Vorlesungen.** 3. verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin, Aug. Hirschwald, 1922. 387 Seiten mit 290 Abbildungen. Geb. M. 126.—. Ref.: Nürnberger (Hamburg).

Die neue Auflage des bekannten Buches ist um eine Vorlesung, die sich mit der Schmerzstillung bei Geburten beschäftigt, vermehrt. Der Psychologie der Frau wurde — vor allem in geburtshilflicher Beziehung — größere Aufmerksamkeit geschenkt. Die Arbeiten von Thieß über die Belebung der scheintoten Neugeborenen und die Anwendung der Bluttransfusion fanden Aufnahme. Zwei von Liepmann selbst angegebene instrumentelle Modifikationen werden kurz erläutert, nämlich ein einfacher Zugapparat, der jede Zange in eine Achsenzugzange verwandeln kann und eine leicht anzulegende Schlinge bei Steißlagen. Auch sonst wurde das Buch überall, wo es nötig schien, durchgearbeitet und verbessert.

E. Guttmann (Charlottenburg), **Sezernierende Achselhöhlenmilchdrüsen.** Kl. W. Nr. 31. Kasuistik.

E. Zweifel (München), **Kann eine Schwangerschaft über 302 Tage dauern?** Arch. f. Gyn. 116 H. 1 S. 140. Verfasser bejaht diese Frage.

B. Walthard (Frankfurt a. M.), **Funktionsprüfungen** der **Leber** in **Schwangerschaft. Geburt. Wochenbett** und bei **Eklampsie.** Arch. f. Gyn. 116 H. 1 S. 68. In der Gravidität besteht ein normaler, eher tiefer Blutzuckerspiegel. Unter der Geburt steigen die Blutzuckerwerte an, ferner ist die Leber unfähig eine intravenös infundierte Zuckerlösung innerhalb spätestens einer Stunde zu speichern, weiter ist das Mobilisierungsvermögens des Traubenzuckers vermindert oder aufgehoben und endlich ist der Urobilingehalt im Urin vermehrt. — Im Wochenbett treten wieder normale Verhältnisse ein. — Bei Eklamptischen ist der Nüchternblutzuckerspiegel stark erhöht, das Speicherungsvermögen für Traubenzucker hat außerordentlich gelitten. Der Reststickstoff ist in ganz typischer Weise erhöht.

H. Stursberg (Bonn), **Schwangerschaftsunterbrechung** wegen **Rückfallsgefahr** bei **endemischer Enzephalitis.** M. m. W. Nr. 30. Schwerer Rückfall einer Enzephalitis bei einer Graviden. Nach Unterbrechung der Schwangerschaft Abfall der Temperatur und schnelle Besserung.

Vollner (Budapest), **Chirurgische Behandlung** der **Geburten** bei **engem Becken.** Arch. f. Gyn. 116 H. 1 S. 26. In der chirurgischen Behandlung der Geburten bei engem Becken gebührt der erste Platz dem Kaiserschnitt. Die beckenerweiternden Operationen kommen nur ausnahmsweise und selten in Betracht, da bloß in gewissen Fällen (Multiparae, Verengerungen gewissen Grades und gewisser Form) ein gutes Resultat mit ihnen erzielt wird und da die Verhütung schwerer Nebenverletzungen nicht immer möglich ist. Von den verschiedenen Kaiserschnittsmethoden gehört den zervikalen Verfahren die Zukunft. Verfasser zieht den intraperitonealen zervikalen Kaiserschnitt dem extraperitonealen vor.

Stephan (Greifswald), **Metranoikter.** Arch. f. Gyn. 116 H. 1 S. 161. Verfasser empfiehlt das von Schatz angegebene und als Metranoikter bezeichnete Dilatationsinstrument für den Zervikalkanal.

Brütt (Hamburg), **Puerperale Gasbrandinfektion** des **Uterus.** Arch. f. Gyn. 116 H. 1 S. 1. Bericht über 6 Fälle von foudroyant verlaufender Gasbrandallgemeininfektion mit Physometra.

Ph. Schwartz (Frankfurt a. M.), **Traumatische Geburtsschädigung** des **Gehirns.** M. m. W. Nr. 30. In 65% aller Neugeborenen unter 5 Monaten finden sich im Gehirn Folgen des Geburtstraumas in Form von makroskopisch sichtbaren Blutungen und Erweichungen, in 100 Fällen diffuse Veränderungen, in 130 typische Herdprozesse.

Hans Doerfler (Weißenburg i. Bayern), **Exophthalmus der Neugeborenen, wahrscheinlich als Folge eines Tentoriumrisses.** M. m. W. Nr. 30. 24 Stunden nach der unter starken Preßwehen erfolgten Geburt Exophthalmus, der sich im Lauf von 8 Tagen erheblich verschlimmerte, allmählich zunehmende Krämpfe. Lumbalpunktion, Ablassen von 8 ccm klaren Liquors. Danach Besserung. Nach 4 Wochen Beginn der Rückbildung des Exophthalmus, Heilung. Es wird Einriß des Tentoriums am Sinus cavernosus angenommen.

E. Vogt (Tübingen), **Aneurysma der Uteringefäße.** Arch. f. Gyn. 116 H. 1 S. 129. Bei einem Fliegerangriff auf Tübingen (12. X. 1916) wurde eine Frau durch Bombensplitter auf der Straße verletzt. Neben zahlreichen mehr oberflächlichen Verletzungen an den Extremitäten, am Rumpf und am rechten Auge fand sich in der linken Gesäßhälfte ein talergroßer zerfetzter Einschuß. Im September 1921 wurde die Frau wegen einer hartnäckigen Parametritis der Tübinger Universitäts-Frauenklinik überwiesen. Links vom Uterus fühlte man eine überhühnereigroße Schwellung, deren medialer Teil deutlich pulsierte. Bei der Operation zeigte sich ein Aneurysma arteriovenosum der Arteria und Vena uterina. Exstirpation. Heilung.

Ellerbrock (Celle), **Zervixtorsion des myomatösen Uterus.** Arch. f. Gyn. 116 H. 1 S. 171. Kasuistischer Beitrag.

Hans Reh (Frankfurt a. M.), **Intrauterine Blutstillung mit Alkohol nach Reh.** M. m. W. Nr. 30. Siehe Zbl. f. Gyn. H. 5. Schwerste Blutung bei Abort. Spülung des Uteruskavums mit 120 ccm 70%igen Alkohols. Stehen der Blutung, Kürettage wurde unnötig.

Hans Runge (Rostock), **Ovarialhämatome.** Arch. f. Gyn. 116 H. 1 S. 116. Zu kurzem Referate nicht geeignet.

Steinhoff (Jena-Berlin), **Zähne in Ovarialtumoren.** Arch. f. Gyn. 116 H. 1 S. 53. Sehr interessante und inhaltsreiche Studie. Zu kurzem Referat leider nicht geeignet.

Mahnert und Santner (Graz), **Kolloidales Silber und Preglsche Jodlösung bei puerperal-septischen Prozessen.** Arch. f. Gyn. 116 H. 1 S. 98. Bei puerperal-septischen Prozessen ist der Cholesteringehalt des Blutes erhöht. Unter dem Einflusse des kolloidalen Silbers (Dispargen) und der Preglschen Jodlösung erfährt der Cholesterinspiegel einen weiteren Anstieg. Da nun den Lipoiden eine giftbindende Wirkung zukommt, so sind die genannten Mittel geeignet, den Körper in seinem Kampfe gegen die Infektion zu unterstützen.

Augenheilkunde.

✦✦ **Leonhard Koeppe** (Halle), **Die Bedeutung der Gitterstruktur in den lebenden Augenmedien für die Theorie der subjektiven Farbenerscheinungen.** Leipzig, E. Birscher, 1922. 150 Seiten mit 20 Abbildungen. Ref.: Kurt Steindorff (Berlin).

Das Saftlücken- oder Netzknotensystem der normalen Hornhaut, das sich bei intraokularer Drucksteigerung stärker trübt, bildet optisch ein unregelmäßiges Diffraktionsgitter mit einer Konstante von zirka 0,042 mm. Die von Beer und Meyer beschriebenen präkorneal entstehenden Farbenringerscheinungen beruhen auf Gitterwirkung des intrakornealen Saftlückensystems. Das Regenbogenfarbensehen bei Glaukom entsteht durch Raumgitterwirkung des faszikulären Glaskörperaufbaus. Das Farbenringsystem des lebenden Glaskörpers, das durch Raumgitterdiffraktion bedingt ist, bleibt unter physiologischen Bedingungen unter der Schwelle der Wahrnehmung, bei Glaukom erfolgt eine optische Trübungszunahme der Glaskörperfaserung, die beim Sinken des Drucks wieder zurückgeht. An der Spaltlampe sieht man neben der glaukomatösen Glaskörperdiffraktion noch genügend ausgedehnte und intakte Glaskörperpartien, die durch Raumgitterdiffraktion das Weiterbestehen des glaukomatösen Regenbogenfarbensehens gewährleisten. Die Spaltlampe zeigt auch, daß bei Keratitis vesiculosa, bei entzündlichem Hornhautödem, bei Kammerwassertrübungen und bei entzündlichem Glaukom kein neues, Farbenringe bewirkendes Gitter entsteht. Bei der Untersuchung jedes über Farbensehen klagenden Kranken muß der Winkelradius, die Pupillenweite beim Farbensehen und der Spaltlampenbefund differentialdiagnostisch berücksichtigt werden, um das glaukomatöse Regenbogenfarbensehen von physiologischen Farbenerscheinungen zu trennen.

Georg Viecenz (Breslau), **Serodiagnose der Syphilis bei Augenkrankheiten.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Juniheft. Es wird auf Grund von 2250 Blutuntersuchungen unter 82806 Augenkranken eine statistische Zusammenstellung über die Häufigkeit der positiven Wa.-R. bei verschiedenen Augenleiden gegeben.

O. Triebenstein (Rostock), **Elektrokollargol.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Juniheft. Nach Einträufelung von Elektrokollargol in den Bindehautsack konnte in dem enukleierten Auge Silber chemisch nachgewiesen werden. Die Einträufelung von 12%igem Elektrokollargol bei durchbohrenden Verletzungen des Auges wird zur Verhütung von Infektion empfohlen.

Maria Rosenstein (Mährisch-Ostrau), **Galvanokaustik bei chronischem Bindehautkatarrh.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Juniheft. Nicht nur bei Trachom, sondern auch bei chronischem Bindehautkatarrh ist die galvanokaustische Behandlung der Bindehaut von gutem Erfolg.

Robert Salus (Prag), **Rezidivierende Epithelerkrankungen der Hornhaut.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Juniheft. Rezidivierende Hornhauterosionen können auch ohne vorausgegangene Verletzung auftreten und verlaufen in diesen Fällen meist schwerer als in den traumatischen. Es handelt sich dabei um eine chronische sub- oder intraepitheliale Flüssigkeitsansammlung, wahrscheinlich als Folge eines vasomotorisch-trophischen Nervenleidens. Falls friedliche Behandlung keinen Erfolg hat, ist die Abschabung des gesamten Hornhautepithels und Pinselung mit Chlorwasser zu empfehlen.

K. Stolte (Breslau), **Keratomalazie.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Juniheft. Bei Kindern mit Keratomalazie besteht stets ein Defekt in der Ernährung, meist fehlen die akzessorischen Nährstoffe (Vitamine). Beim Bestehen eines Milchnährschadens ist die Darreichung von Lebertran von gutem Erfolg.

Rudolf Birkhäuser (Basel), **Leseproben.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Juniheft. Die vom Verfasser herausgegebenen Leseproben sind in zweiter Auflage erschienen. Sie können naturgemäß nicht den gleichen exakten Wert wie die Sehproben für die Ferne haben, da die einzelnen Buchstaben der Leseproben nicht alle gleich leicht zu erkennen sind. Trotzdem besteht bei Benutzung der Proben eine bemerkenswerte Uebereinstimmung zwischen Fern- und Nahsehschärfe.

Emma Schindler (Hamburg), **Klinische Bedeutung der Dunkeladaptation.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Juniheft. Die genaue Prüfung der Dunkeladaptation vermag uns zwar bei der Unterscheidung zwischen Entzündungspapille und Stauungspapille, sowie zwischen Neuritis und Pseudoneuritis zu helfen, ebenso zum Erkennen der ersten Anfänge einer tabischen Sehnervenatrophie, sie ist aber für den Praktiker entbehrlich, zumal sie mühsam ist und allzusehr von der Intelligenz des Kranken abhängt.

van der Hoeve (Leiden), **Sehnerv und Nasennebenhöhlen.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 68 Juniheft. Die Beziehungen zwischen Sehnervenleiden und Erkrankungen der Nasennebenhöhlen werden eingehend dargestellt. Besonders betont wird, daß der Nasenarzt das Fehlen einer Nebenhöhlenerkrankung nicht mit absoluter Sicherheit feststellen kann und daß es daher bei schweren Sehnervenleiden gerechtfertigt ist, eine Eröffnung der Sinus vorzunehmen, auch bei negativem Ausfall der rhinologischen Untersuchung.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Robert Kronfeld** (Wien), **Die Zähne des Kindes.** 2. umgearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig, A. Felix, 1922. 376 S. mit 261 Abb., geb. M. 100.—. Ref.: K. Cohn (Berlin).

In Anbetracht der weiten Verbreitung der Schulzahnpflege, welche die konservierende Behandlung der Zähne des Kindes zur Aufgabe hat, ist die Darstellung der besonderen Eigenart der Zähne im Kindesalter berechtigt und wichtig. Der Autor gibt eine erschöpfende Darstellung, die nicht nur die anatomischen und physiologischen Verhältnisse berücksichtigt, sondern auch sehr eingehend die therapeutischen Maßnahmen schildert. In einem Vorworte spricht Weiser-Wien seine Befriedigung über die Bereicherung der zahnärztlichen Literatur durch dieses Werk aus.

Haut- und Venerische Krankheiten.

H. Krüger (Wien), **Krätzeepidemie im Triestingtale.** W. kl. W. Nr. 30. Gute Erfolge der Krätzeschnellkuren in einer besonders dazu eingerichteten kleinen Anstalt.

Mittenzwey (Oberschlema, Erzgebirge), **Einfluß radiaaktiver Bäder auf die Wa.R.** W. kl. W. Nr. 30. Von der Beobachtung ausgehend, daß die Radiumbäder von Oberschlema bei alter Syphilis den Heilerfolg spezifischer Kuren begünstigen, hat Verfasser den Einfluß auf die Wa. R. untersucht. Die Wa. R. wurde stets mit den gleichen Reagenzien vor und nach der Badekur untersucht, und zwar wurde ausgewertet. Bei 6 Fällen ergab sich eine deutliche Besserung der Wa. R.

Sachverständigentätigkeit.

Leo Wolfer, **Schülerauslese für Begabtenschulen.** M. m. W. Nr. 30. Unanfechtbare Methoden gibt es noch nicht. Es wird zu den bisher üblichen Verfahren als Ergänzung eine Prüfung der Merkfähigkeit, optisch und akustisch, und der Bewegungsschnelligkeit bei Exaktheit der Ausführung gefordert.

Standesangelegenheiten.

A. Döderlein (München), **Strafverfahren gegen zwei Aerzte wegen fahrlässiger Tötung.** M. m. W. Nr. 30. Einleitung eines Aborts wegen Tuberkulose durch Einlegen eines Laminariastiftes. Tod an Sepsis. Der Arzt soll diese verschuldet haben, weil er mit Ekzem an der Hand operierte. Freisprechung, es handelte sich um Sublimatekzem.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 19. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Schwalbe. Schriftführer: Jürgens.

L. Michaelis: **Anwendungen der physikalischen Chemie in der inneren Medizin.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 13. III. 1922.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Riese.

Vor der Tagesordnung. H. Körte: **Gedenkworte für die verstorbenen Mitglieder F. H. Lindner** (Dresden) **und C. L. Schleich.**

Lohaus: Demonstration eines Falles einer **Chyluszyste** am Gesäß bei einer 79jährigen Frau. Patientin ist im 20. Lebensjahre auf das Gesäß gefallen. 10 Jahre später bemerkte sie zum 1. Mal die Zyste, deren Entstehung auf diesen Unglücksfall zurückgeführt wird. Die Zyste erreichte im gefüllten Zustande die Größe eines Kindskopfes und mußte zunächst alle 1—1½ Jahre inzidiert und entleert werden, später sogar schon alle ¼ Jahre. Mit der Sonde kommt man wohl 20 cm tief weit ins Becken hinein. Der Zysteninhalt bestand ziemlich regelmäßig aus etwa ½—1 Liter gelblich milchiger, breiiger Flüssigkeit, welche mikroskopisch aus zahlreichen Epithelzellen, viel Fett und Eiweiß und vereinzelten Lymphozyten und Bakterien bestand. Die Nylandersche Zuckerprobe war positiv. Differentialdiagnostisch kommt ein Epidermoid in Frage, ausgehend vom Beckenbindegewebe.

Bolle: a) **Ein Fall von großem Karzinom der Rückenhaut.** Ich stelle eine 66jährige Frau vor, die mit einem 16:23 cm großen, bereits ulzerierten Hautkarzinom am Rücken zu uns kam. Die Behandlung bestand in Exzision des ganzen Tumors, und zwar wurden die Weichteile bis auf die Rippen fortgenommen. Da auch mehrere Dornfortsätze im Bereich des Tumors lagen, mußten diese abgemeißelt werden. Später, als die ganze Fläche granulierte, wurde teils nach Thiersch, teils nach Braun vom Oberschenkel transplantiert. Die Transplantate nach Thiersch heilten am schnellsten an. Die Fläche ist jetzt vollkommen vernarbt, und die Frau verrichtet wieder schwere Arbeit. b) **Ein Fall von Choledochusverschluß beim Kinde.** Infolge einer angeborenen Anomalie des Choledochus kann es zu einem ventilartigen Verschluß an der Mündungsstelle ins Duodenum kommen. Dazu tritt eine ungewöhnliche Schwäche der Choledochuswand selbst. Die Galle staut sich und dehnt den Gallengang zu einer riesigen Zyste aus. Es kommt so zur idiopathischen Choledochuszyste. Es sind bisher nur 34 Fälle bekannt. Es sei mir gestattet, den im Lazaruskrankenhause behandelten und geheilten Fall kurz zu beschreiben. Es handelt sich um ein 13jähriges Mädchen. Sie erkrankte mit krampfartigen Anfällen und Darmkoliken. Der Befund war: Ikterus, gewaltiger Tumor in rechter oberer Bauchseite, aufgetriebener und druckempfindlicher Leib. Da an Echinokokkus gedacht wurde, operierte man nach vorheriger Punktion (San.-Rat Dr. Drewitz): Etwas außerhalb des Rektusrandes vom Rippenbogen an abwärts Schnitt durch die Bauchdecken. Man findet einen mannskopfgroßen fluktuierenden Tumor, der mit der Umgebung verwachsen und dessen Ausgangspunkt nicht festzustellen ist, da die Operation wegen schlechten Pulses schnell zu Ende geführt werden muß. Der Tumor wird ins Peritoneum parietale eingenäht, dann eröffnet. Es entleeren sich über 3 Liter einer galligen Flüssigkeit. Nach 12 Wochen hat sich der Allgemeinzustand soweit gebessert, daß nochmals operiert werden kann (Prof. Dr. Seefisch). Von einem Schnitt in der Mittellinie aus wird an den schlaffen Gallensack herangegangen. Die Gallenblase ist atrophisch und reißt ab. Der untere Pol der Choledochuszyste wird durch Anastomose mit dem Duodenum verbunden. Bereits nach 4 Tagen ist der Stuhl gallig gefärbt, während er bis dahin infolge der Fistel acholisch gewesen ist. Die Patentin erholte sich schnell, die Bauchwunde war nach 4 Wochen vernarbt. Schwierig ist stets die Diagnose der Choledochuszyste. Falls sie gestellt ist, erscheint es am besten, einzeitig zu operieren, und zwar folgendermaßen: Mittellinienschnitt, Entleerung der Zyste durch Punktion, Anlegen der Choledochoduodenostomie. Die Operation muß kurz sein, da die Patienten schon vorher sehr geschwächt sind.

Seefisch: **Ueber das Karzinom des Dickdarms und der Flexura sigmoidea.** Die wenig befriedigenden Erfahrungen bei der Behandlung des Dickdarmkrebses haben Seefisch veranlaßt, sich mit diesem Gebiet eingehender zu beschäftigen. In kurzen Zügen gibt er eine Darstellung des jetzigen Standes unserer Anschauungen über die Chirurgie des Kolonkarzinoms unter Zugrundelegung der Körteschen Leitsätze vom Jahre 1913. Er bespricht nacheinander kurz die pathologische Anatomie sowie die Ergebnisse der Statistik und geht dann näher ein auf die wichtigsten Komplikationen, den Ileus und die perikanzeröse Eiterung. Der Ileus kommt am häufigsten vor bei Sitz des Tumors in den untersten Dickdarmabschnitten. Seine Beseitigung ist der erste, wichtigste Schritt und hat mit dem einfachsten Mittel, der Kolostomie (Zökostomie) zu erfolgen. Größere Eingriffe verträgt der Ileuskranke nicht. Seefisch erläutert diesen Grundsatz durch eigene schlechte Erfahrungen. Ebenso ist es mit der perikanzerösen Eiterung, die zuerst für sich behandelt werden muß, bevor das Karzinom entfernt werden kann. Auch das belegt Seefisch mit eigener Erfahrung. Die Frage, wie ein nicht komplizierter Dickdarmkrebs zu operieren ist, ist noch nicht völlig geklärt und kann auch nicht einheitlich beantwortet werden. Die einzeitige Resektion ist natürlich die idealste Methode, kann aber nicht überall angewandt werden. Die mehrzeitige ist weniger gefährlich, dafür aber sehr langsam. Diese Methode knüpft sich hauptsächlich an den Namen v. Mikulicz, obwohl Körte nachgewiesen hat, daß schon Heineke sie empfohlen hat. Die einzeitige wird besonders von Reichel, Mayo u. a. empfohlen. Große Vorzüge hat die Methode von Schmieden. Die Wahrheit liegt wohl in der Mitte, insofern, als jeder Abschnitt des Dickdarmes seiner Eigenart gemäß verschieden zu behandeln ist: für das Col. ascendens und Zökum ist die einzeitige, für das Col. transversum und descendens die mehrzeitige, für das S. romanum wieder die einzeitige Methode vorzuziehen. Seefisch geht dann auf technische Einzelheiten bezüglich der Unterbindung des Mesokolons und der Naht des Darmes ein, so auch auf die Frage, ob Ende zu Ende, Ende zu Seite oder Seite zu Seite vereinigt werden soll. Er gibt in den meisten Fällen grundsätzlich der Naht Ende zu Ende den Vorzug. Bei der zirkulären Naht macht er eine fortlaufende Schleimhautnaht und darüber 2 Reihen Lembert-Knopfnähte. Nie legt er einen Mullstreifen auf die Darmnaht, sondern höchstens in die Nähe derselben. Zum Schluß gibt Seefisch eine Zusammenstellung seines Materials seit Mai 1919 (16 Fälle). Davon waren 5 im Ileus, die sämtlich starben, 4 waren inoperabel und wurden mit Enteroanastomose behandelt; davon starb ein Fall nach 8 Tagen, die übrigen 3 später am Karzinom. Ein Fall war durch Abszeß kompliziert. Er wurde reseziert und starb nach 4 Wochen an komplizierter Eiterung mit hochsitzenden Dünndarmfisteln. 6 Fälle waren nicht kompliziert; sie wurden einzeitig reseziert, es starben 3, 3 wurden glatt geheilt. Seefisch hofft, durch seine Selbstkritik Veranlassung zu einer lehrreichen Aussprache über das schwierige und wenig dankbare Gebiet zu geben.

Besprechung. Landois legt beim Ileus, hervorgerufen durch Dickdarmkarzinome, eine Kotfistel an, enthält sich aller weiteren Eingriffe. Wenn der bedrohliche Zustand beseitigt, wird später das Karzinom operativ angegriffen. Wegen der Unsicherheit der Dickdarmnaht, infolge schlechter Gefäßversorgung des Dickdarms, macht Landois niemals die primäre Resektion und Naht, sondern verfährt zweitseitig nach dem Mikuliczschen Verfahren mit Vorlagerung des Tumors und späterem Schluß des Anus. Er demonstriert eine Patientin von 37 Jahren mit einem großen Karzinom der Flexura lienalis, die unter Ileuserscheinungen eingeliefert und nach diesen Richtlinien operiert wurde. 1. Operation: Laparotomie. Anlegung einer Kotfistel am Zökum. 2. Operation: Vorlagerung des Tumors der Flexura lienalis, Einnähung in die Bauchdecken, Abtragung desselben am nächsten Tag. 3. Operation: Verschluß des Anus links. 4. Operation: Verschluß des Anus rechts. Geheilt.

Kausch: In der Hauptsache stimme ich Seefisch zu. Beim Ileus rate ich seit jeher zum kleinsten möglichen Eingriff, d. h. zur Kotfistel, warne vor größeren. Beim Abbinden des Gekröses sehe ich nicht ein, warum man statt des unblutigen Verfahrens der Abbindung mit der Dechampschen Nadel blutig vorgehen soll. Ich bin dafür, den Namen Vorlagerungsmethode beizubehalten, nicht Einnähungsmethode, weil er prägnanter ist. Mikulicz hat die Methode zu einer brauchbaren ausgearbeitet und ihr die Anerkennung verschafft, sie verdient daher nach ihm benannt zu werden. Was ihre Anwendung betrifft, so schließe ich mich Landois an. Ich habe in geeigneten Fällen öfters wieder die primäre Resektion versucht und bin immer wieder reüig zur Vorlagerungsmethode zurückgekehrt. Sie ist ungefährlicher; mit ihr lassen sich Fälle durchbringen, die sonst nicht durchkommen. Am schwierigsten sind die Tumoren des Colon pelvinum zu operieren. Neuerdings löse ich bei der Anlegung des Anus praeternaturalis, den ich im obersten Teil der Flexura anlege, den unteren Abschnitt der Flexur 20 bis 25 cm weit ab; nach 8—14 Tagen operiere ich sakral, die Flexur läßt sich dann spielend herunterziehen und bleibt gut genährt. Ebenso verfahre ich beim Rektumkarzinom.

Martens schließt sich den Ausführungen des Vortragenden im wesentlichen an. Als Seltenheit berichtet er über einen Patienten, dem er 1912 ein ausgedehntes Karzinom des Colon ascendens reseziert hat, welches mit der hinteren Bauchwand, Niere und Duodenum verwachsen war. Zökum, Colon ascendens und das halbe Transversum wurden fortgenommen, der Dünndarm seitlich ins Kolon eingepflanzt. 1920 wurde ein neugebildetes Karzinom an der Einmündungsstelle des Dünndarms reseziert. Seit 1½ Jahren völliges Wohlbefinden mit 50 Pfd. Gewichtszunahme. Nachtrag: Erwähnenswert ist ein anderer Patient mit einem Tumor, der nach dem Röntgenbild und den Erscheinungen als Magenkarzinom gedeutet werden mußte. Bei der Operation erwies er sich als Kolonkarzinom, das in den Magen hineingewachsen war. Einzeitige Kolon- und Magenresektion. Glatte Heilung zunächst, aber 8 Monate später Tod an Metastasen.

Riese: Einige Worte zur Technik. Es ist doch sehr bemerkenswert, daß die Reichelsche Statistik besonders günstig ist; er aber näht namentlich auch am Colon descendens zirkulär. Ich habe das auch immer getan, und meine Erfolge sind ebenfalls nicht schlecht, Zahlen habe ich in der Diskussion zu dem Körteschen Vortrag 1913 angegeben. Ich glaube, daß die Art der Naht besonders wichitg ist, man soll nämlich am Dickdarm die einzelnen Schichten möglichst mit Knopfnähten und nicht fortlaufend nähen.

Körte: Nach weiteren Erfahrungen über Dickdarmkrebs seit 1913 ist Körte im ganzen bei den früheren Ansichten geblieben. Bei allen Stauungen ist vorausgehende Kolostomie geboten, völlige Darmentleerung ist auch danach unsicher. Die Vorlagerungsmethode hat Körte nur bei besonders schwierigen Verhältnissen gemacht; auch der Fistelschluß kann noch Schwierigkeiten bieten. Wenn angängig, wird primäre Vereinigung angestrebt mit mehrreihigen Knopfnähten, Netzlappendeckung, Jodbepinselung der Schleimhaut nach Payr. Tiefsitzende Karzinome der Flexur und des Colon pelvinum werden mit Vorteil sakral operiert. Bei Nachbestrahlungen mit Röntgenstrahlen sah Körte einige Male unerwartet schnelle Rezidive, während sonst die Aussichten für Dauerheilung nicht ungünstig sind.

Rumpel: **Ueber die Entstehung der Hydronephrose.** Rumpel untersucht, ob die allgemein gültige Anschauung, daß die zur Hydronephrose führende Harnstauung ursprünglich und in der Hauptsache durch mechanische, anatomisch nachweisbare Abflußhindernisse des Urins bedingt sei, zu Recht besteht. Unter 66 Fällen von operierter Hydronephrose, über die Rumpel auf dem Urologenkongreß in Wien 1921 eingehender berichtet hat, bestand in mindestens 1/3 der Fälle kein anatomisch nachweisbares ursprüngliches Hindernis. Der latente Dauerzustand und der akute Anfall können auf verschiedenen, voneinander unabhängigen Einwirkungen beruhen. Man kann die Hydronephrose nach ihrer Entstehung in 3 große Gruppen teilen: 1. Die auf gestörtem Abfluß des Urins aus der Blase beruhenden (meist doppelseitig, selten operativ behandelt). 2. Die durch Verengerung (im weitesten Sinne) im Verlauf der Harnleiter bedingten (auch nur ein Bruchteil der operativen Fälle). 3. Die Formen, bei denen die Erweiterung erst oberhalb des Abgangs des Ureters vom Nierenbecken beginnt. Sie bilden den Hauptbestand der klassischen Hydronephrose, ihre Entstehung ist noch keineswegs vollständig geklärt. Fehlerhafter Abgang des Ureters (Ventilbildung) ist nur dann als angeborene Veränderung aufzufassen, wenn noch andere deutliche Zeichen der Mißbildung vorhanden sind. In den meisten Fällen ist diese Veränderung erst nachträglich infolge ungleichmäßiger Erweiterung des Nierenbeckens entstanden. Durch Kreuzung des Ureters mit überzähligen Nierenarterien kann ein Verschluß des Ureters und somit ein echter hydronephrotischer Anfall hervorgerufen werden, doch ist die bereits bestehende Erweiterung des Nierenbeckens die Voraussetzung für das Zustandekommen der Abknickung. Die Wanderniere stellt nicht die Hauptursache der Hydronephrose dar. Daß sie ursprünglich Harnstauung verursacht, ist nicht erwiesen. Viel wahrscheinlicher ist, daß nervöse Störungen der Harnaustreibung aus den oberen Harnwegen die erste Veranlassung zur Harnstauung im Nierenbecken geben. So kommt ein verborgener Dauerzustand von Erweiterung des Nierenbeckens zustande. Im Verlaufe desselben kommt es häufig zu plötzlich auftretendem Ureterverschluß, der durch die Größenzunahme des erkrankten Organs und die veränderten Lagebeziehung zu seiner Umgebung verursacht wird und der als akuter hydronephrotischer Anfall in Erscheinung tritt. Veranlaßt wird ein solcher Anfall durch Vorlagerung des Ureterabganges vom Nierenbecken, durch perinephritische Stränge, durch überzählige Arterien usw., endlich auch durch Infektionen, wobei die Uretertätigkeit durch Bakterientoxine usw. beeinträchtigt wird. Das klinische Bild der Frühformen der Hydronephrose wird sehr häufig verkannt und meist mit Steinkoliken verwechselt. Hämaturie kommt häufig vor. Die Unterscheidung zwischen intermittierenden und remittierenden Formen besteht nicht zu Recht. Die Formveränderung des Nierenbeckens ist die Voraussetzung für das Zustandekommen des Anfalls. Die beginnende Hydronephrose läßt sich nicht durch fühlbare Vergrößerung der Niere nachweisen, wohl aber durch die Pyelographie und die Funktionsstörung der erkrankten Niere, die die beginnende Schrumpfung des Nierenparenchyms deutlich erkennen läßt. (Der Vortrag ist ausführlich in Bruns Beiträgen erschienen.)

Besprechung. W. Israel: Ich möchte Rumpel fragen, ob er in seinem Fall von aberrierendem Gefäß bei Hydronephrose eine Perinephritis chronica adhaesiva stärkeren Grades gefunden hat. — Wir hatten in der Privatklinik von Prof. Israel jüngst Gelegenheit, einen einschlägigen Fall bei einem jungen Manne zu operieren, und mußten die völlig aseptische Niere aus ziemlich festen Verwachsungen befreien, die in ihrem ganzen Umfange mit der Fettkapsel bestanden. — Ganz abgesehen von der Frage, ob das Gefäß die primäre Ursache der Hydronephrose ist oder nicht, kann man sich vorstellen, daß es erst dann zur Entstehung von Koliken kommt, wenn das Organ infolge der Verwachsungen die Möglichkeiten verloren hat, auszuweichen. — Es wäre wichtig zu wissen, ob diesen Verwachsungen eine allgemeinere Bedeutung für die Pathogenese dieser Fälle zuzusprechen ist.

C. Gontermann: Demonstration eines Leichenpräparates: 5jähriger Knabe. Anamnestisch nur häufiges Harnen, zuweilen vielleicht blutig. Aufnahme ins Krankenhaus im Koma mit stark gefüllter Blase und großer rechtsseitiger Hydronephrose. Nach anfänglicher Besserung durch Dauerkatheter Exitus im neuen Koma. Fassungsvermögen von Blase und Nierenbecken ca. 1500 ccm. Am Präparat zeigt sich auch der andere Ureter erweitert, ebenso das linke Nierenbecken. Kein mechanisches Hindernis der Urinentleerung. Daher funktionelle Störung wahrscheinlich.

Joseph demonstriert Bilder zur Entstehung der Hydronephrose und betont besonders, daß der Ureterstein, selbst wenn er klein ist und nur kurze Zeit im Harnleiterrohr verweilt, leicht zur Hydronephrose führt. Die Entfernung des Steines kommt dann nicht mehr in Frage, weil eine infizierte, nicht mehr rückbildungsfähige Hydronephrose oberhalb des Steines zurückbleibt. Die Exstirpation der Niere ist mit der Entfernung des Steins in einer Sitzung durchzuführen. Die Hydronephrose entsteht besonders dann, wie bereits auf dem letzten Urologenkongreß in Wien erörtert wurde, wenn der Stein den Harnleiter nicht gänzlich verstopft. Der Harnleiterkatheter gleitet neben dem Stein vorbei in das Nierenbecken und gibt dem Untersucher die Möglichkeit, die hydronephrotische Entartung durch Pyelographie nachzuweisen und dementsprechend die operative Therapie zu gestalten. Wenn der Stein den Harnleiter gänzlich verstopft und die Niere blockiert, so scheint es nicht so leicht zur Hydronephrose zu kommen, weil die gänzlich blockierte Niere ihre Sekretion wenigstens vorübergehend einstellt. Joseph sah nach einer gynäkologischen Operation einen vorübergehenden Verschluß des Ureters wahrscheinlich infolge von Katgutligatur eintreten. Die Niere nahm nach einiger Zeit ihre Funktion, wenn auch in bescheidenem Umfang, wieder auf. Eine Hydronephrose stellte sich nicht ein. Dagegen arbeitet die Niere bei bloßer Verengerung des Harnleiters durch einen Stein weiter, wobei sich Nierenkelche und Nierenbecken infolge der Urinstauung aushöhlen. Die Entfernung des Uretersteins ist deshalb in solchen Fällen nicht lange aufzuschieben, weil sonst die Niere hydronephrotisch zugrundegeht. Hinsichtlich der Entstehung der Hydronephrose auf der Basis einer Wanderniere stimmt Joseph mit Rumpel nicht überein. Er hält die Entstehung aus einer Wanderniere nicht für eine Rarität und wird gelegentlich Bilder, welche nach seiner Meinung diesen, wenn auch nicht häufigen, so doch auch nicht überaus seltenen Vorgang einwandfrei beweisen, demonstrieren.

Kausch: Ich rate, bei der Hydronephrose möglichst konservativ vorzugehen; der Mensch hat nur 2 Nieren, und herausschneiden kann man die eine immer noch. Ich habe manche Niere zusammengeflickt und erhalten, die nach den heutigen Grundsätzen zu exstirpieren gewesen wäre: bei beidseitiger Tuberkulose, vereiterten Zysten und Abszessen.

M. Zondek: Für diejenigen Fälle von Hydronephrose, deren Entstehungsweise weder an der Niere noch am Ureter nachweisbar ist, sei auf die eingehenden Untersuchungen Ponficks hingewiesen. Diese haben ergeben: Die Hydronephrose entsteht dadurch, daß bereits in den ersten Lebenstagen oder kurz vorher Konkremente in einem Harn ausführenden Teile stecken bleiben. Bei weiterem Wachstum der Organe werden auch die Lumina der Ureteren weiter, und die Konkremente werden nach außen getrieben. Die hydronephrotischen Veränderungen bilden sich wohl danach zurück, bleiben aber zuweilen noch in recht erheblichem Maße bestehen. Das verhältnismäßig häufige Vorkommen von Hydronephrose bei kongenital hetertoper Niere dürfte auf folgende Weise zu erklären sein: Die kongenital tief liegende Niere ist gewöhnlich medialwärts und nach vorn verlagert, das Becken an der vorderen Wand der Niere gelegen, und der Ureter zieht oft über den unteren Nierenpol hinweg[1]. Der Ureter ist dadurch mechanischen Einwirkungen von vorne her besonders stark ausgesetzt, und so oft er gedrückt wird, kommt es zur Harnstauung in der Niere. Dadurch entsteht allmählich die Hydronephrose. Rumpel hat, wenn ich ihn richtig verstanden habe, folgende Auffassung vertreten: es sei nicht erwiesen, daß 1. die Wanderniere Hydronephrose verursacht, daß 2. die Nephropexie bei Wanderniere die Entstehung der Hydronephrose verhütet. Diese Auffassung Rumpels deckt sich mit der meinigen, die ich bereits früher eingehend begründet habe. (Die Topographie der Niere und ihre Bedeutung für die Nierenchirurgie, die Wanderniere S. 95—104, Verl. A. Hirschwald, Berlin 1903, ferner Verhandl. der Deutschen Gesellsch. f. Chirurgie 1905 „Zur Lehre von der Wanderniere".) Was die Therapie der Hydronephrose betrifft, so gehe ich möglichst konservativ vor. Die Niere erscheint mir für den Haushalt des Organismus auch dann mehrfach sehr nützlich, wenn sie, wie die Untersuchung gezeigt hat, nicht gut funktioniert.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur, März 1922.

(3. III.) Rosenfeld: **Ueber die Behandlung von Nierenkrankheiten.** Bei der Definition der Nierenleiden stellt Rosenfeld sich im großen und ganzen auf den Standpunkt von Volhard und Fahr. Reine Nephrosen und reine Nephritiden sind sehr selten. Meist findet man Kombinationsbilder. Beide können zu sekundärer Schrumpfniere führen. Für die Ausscheidung der einzelnen harnfähigen Stoffe gilt im großen und ganzen die Heidenhainsche Auffassung; doch wird Harnstoff von beiden Systemen, dem tubulären und glomerulären ausgeschieden. Die genuine Schrumpfniere beruht auf Arteriolo-

---

[1] Arch. f. mikr. Anat. S. 248 1920.

sklerose der Nierengefäße, ohne daß ein glomerulärer Prozeß hinzukommen braucht. Die Behandlung ist hauptsächlich diätetisch. Bei der Behandlung der Oedeme, deren Entstehung ausführlich besprochen wird, hat sich Rosenfeld die öfter wiederholte Carell-Kur von überragendem Wert erwiesen. Drei, höchstens fünf Tage lang werden siebenmal 2stündlich 200 g Milch gereicht. Bei schlechtem Zustand der Patienten kann Ersatz durch Sahne eintreten und evtl. Zugabe von Keks oder Semmeln, besonders bei starkem Hungergefühl. Zwischen die einzelnen Carell-Kuren wird ein Interregnum mit leichter anderer Kost eingeschoben. Eine Unterstützung durch Kardiaka oder Diuretika ist nur selten erforderlich. Wichtig ist besonders in leichtesten Fällen genaue Prüfung der Nierenfunktion. Als die wichtigsten werden besprochen 1. die Verdünnungs- und Konzentrationsprobe; 2. die Reststickstoffbestimmung, deren langsam steigende oder fallende Werte weitgehende prognostische Schlüsse zulassen. Bei starker Erhöhung wird Einlegen von Zuckertagen empfohlen (600 g). 3. Unter den Farbstoffreaktionen ist die wertvollste die Phenol-Sulfophthaleinprobe. Bei der Technik ist zu beachten genauste Abmessung und Injektion mit feiner Kanüle in die Lumbalmuskulatur. Eine Ausscheidung unter 70% ist pathologisch. Ihr Wert wird demonstriert an einer größeren Zahl genauer Analysen. Bei Fettleibigen mit Zeichen leichter Schrumpfniere haben sich langdauernde Entfettungskuren als restlos heilend erwiesen. (Demonstration genauer Analysen.) Dieser Nachweis der diätetischen Schädigung ist ätiologisch und therapeutisch von größter Bedeutung. Das schädliche Agens ist in der Hauptsache Ueberfütterung bei reichlicher Fleischkost.

Liegner geht erst allgemein auf die **Grundlagen des Dämmerschlafs bei der Geburt ein** (Gauß und Krönig, Siegel) und berichtet dann ausführlich über seine eigenen Erfahrungen an 36 Fällen (Kombination von Skopolamin und Amnesin). Die Durchführung muß der Beobachtung wegen in einer Hand bleiben und ist unter den heutigen Verhältnissen — 8-Stunden-Arbeitstag — oft nicht möglich. Beginn der Einleitung des Dämmerschlafs, wenn die Wehen unabhängig vom Fortschreiten der Geburt sich alle 5 Minuten folgten. Was die pharmakologische Wirkung der Medikamente betrifft, so werden die Wehen trotz der Chiningaben oft verschlechtert, zumeist durch den M-Gehalt, der möglichst noch mehr verringert werden sollte. Die auftretenden Rausch- und Erregungszustände erfordern zahlreiche Hilfskräfte und erschweren die Kontrolle von Mutter und Kind. Die Möglichkeit der Schädigung des Kindes durch Verlängerung der Austreibungszeit infolge mangelnder Mitarbeit der Bauchpresse (Lähmung des Atemzentrums) und schnell auftretender Störungen erfordern dauernde Anwesenheit eines Arztes und vermehren die Zahl der operativ nötigen Eingriffe. Im ganzen ist daher der schematische Dämmerschlaf abzulehnen.

Uhthoff: a) Stellt einen Fall vor von **doppelseitigem, indolentem Randfurchengeschwür der Hornhaut (Dystrophia marginalis corneae)** mit traumatischer Entbindung der Linse auf beiden Augen durch den Patienten selbst. Die Beobachtung stellt ein Unikum in der Literatur dar. b) Einen Fall von **Fazialis- und Trigeminuslähmung** der linken Seite mit **alter Keratitis neuroparalytica** und erörtert die Lokalisation des Prozesses und seine allgemeine Bedeutung für die Keratitis neuroparalytica.

Tietze: **Kongenitale Nierenanomalien und ihre Bedeutung bei operativen Eingriffen.**

Scheyer: **Schußverletzungen der Niere.**

Reichle: **Bericht über 20 Fälle von schwerer Leberverletzung,** 18 subkutane Rupturen, 2 Schußverletzungen. Davon 11 Fälle gestorben (1 Schußverletzung kompliziert durch Nierenschuß, 4 komplizierte und 6 unkomplizierte subkutane Rupturen). Diagnostisch ist — wie bei allen stumpfen Bauchtraumen — besonders wichtig die Bauchdeckenspannung, die fast immer und schon sehr frühzeitig einen Hinweis auf eine intraperitoneale Verletzung gibt. Bei einem Teil der Leberrupturen wurde anfänglich deutliche Bradykardie (Finsterer) beobachtet, doch kommt Pulsverlangsamung auch bei Bauchverletzungen ohne Leberzerreißung vor (7 eigene Fälle). Die Kraus-Biedlsche Reaktion ist vielleicht geeignet, in unklaren Fällen (zentrale Leberrupturen, Verletzungen extrahepatischer Gallengänge) eine Diagnose zu ermöglichen. Ferner wird noch auf die von Tietze zuerst beschriebenen Augenhintergrundsveränderungen bei Leberrupturen hingewiesen. Therapeutisch-technisch ist für schwere Fälle von Leberzerreißung die Tamponade angezeigt. Die Gefahr der Sequestrierung von Leberteilen und sekundärer Infektion ist wesentlich geringer als bei der Naht, die, eventuell mit Kombination von Netz- und Muskeltransplantation, im allgemeinen nur für Fälle mit glatten Rändern in Frage kommt.

Franz hat Untersuchungen über den Verlauf von **Sensibilitätsstörungen nach Durchschneidung der Nn. intercostobrachiales,** die bei **Amputation der karzinomatösen Mamma** durchtrennt werden müssen, angestellt und gefunden, daß nur sehr selten eine Regeneration dieser Nerven und eine Neurotisation des Ausfallsgebietes der Haut eintritt. Meist ist noch nach Jahren das Ausfallsgebiet, auch was die einzelnen Empfindungsqualitäten anlangt, genau so groß wie sogleich nach der Operation. Die Parästhesien und Schmerzen in der Gegend der Achselhöhle, die man oft nach Mammaamputation wegen Karzinoms auftreten sieht, sind wohl auf Reizung des in die Hautnarbe zu liegen kommenden Amputationsneuroms dieses Nerven zurückzuführen. Daher wird möglichst hohe Durchschneidung des Nerven empfohlen.

(17. III.) Meißner: **Ueber atmungserregende Mittel.** Bei verschiedenen Vergiftungen, Infektionskrankheiten und komatösen Erkrankungen verlangsamt sich oft die Atmung oder droht zu erlöschen. Neben den Allgemeinreizen durch Kälte, Elektrizität u. a. suchte man von jeher nach spezifisch wirkenden, chemischen Mitteln. Meißner stellte mit besonderer Versuchsanordnung zahlreiche Tierexperimente an (Bestimmung des Atemvolumens und der Frequenz vor, während und nach Einwirkung der verschiedensten Mittel). 1. Gasförmige Mittel: Ammoniak, Eisessig, Kohlensäure, Sauerstoff, Amylnitrit, Alkohol und Aether. 2. Per os Alkohol und Säureäther. 3. Subkutan Aether, Kampferöl, Adrenalin, Purinderivate, Alkaloide und Strychnin. Letzteres nicht ganz gefahrlos. 4. Intravenös: Kampferöl — gleiche Wirkung wird erzielt durch Injektion anderer Oele. Die Wirkung beruht also auf physikalischen Erscheinungen im Blutkreislauf. — Kampferwasser, Essigäther (mit Kochsalzlösung 1:20 vermischt), Alkohol, Orypan (Bürgi), Atropin-Schwefelsäureester (Trendelenburg), Adrenalin, Atropin, Pikrotoxin, Thebain, Nikotin, Narkotin, Kodein und Strychnin, namentlich letzteres in kleinen Dosen recht günstig wirkend. Gut bewährte sich Kombination mit Narkotin. Am besten wirkte Allylnorkodein. Es wird daher besonders empfohlen.

Besprechung. Stolte empfiehlt auf Grund seiner klinischen Erfahrungen neben Atropin-Schwefelsäure besonders das Allylnorkodein. Bei Einblasen von Sauerstoff direkt in die Trachea kommt es zwar zum Atemstillstand, aber bei guter Herztätigkeit zu auffallend belebender Wirkung.

Foerster beobachtete nach Sauerstoff Sistieren der Atmung, was besonders gefahrbringend sein kann bei drohender Atemlähmung bei Operationen in der Nähe des Atemzentrums oder des Phrenikuskernes. Sehr günstig wirkt Strychnin intravenös. Auch intralumbal in einem Fall von Landryscher Paralyse. Bittorf bewährte sich Strychnin besonders bei Encephalitis lethargica.

Eschenbach berichtet über **3 Fälle von Aneurysma der Art. anonyma und die bisher bekannt gewordenen Fälle.**

Kraffczyk: **Ein Fall von zerebellarer Ataxie infolge chronischer Bleivergiftung.**

(24. III.) Schulz: **Die Wirkung der Tuberkulosegifte auf den menschlichen Organismus insbesondere auf die Schleimhäute.**

Fischer: **Ueber Fluornatriumvergiftung.** Der Vortragende bringt eine Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen 6 Fälle von tödlicher Vergiftung durch Fluorverbindungen, denen er einen siebenten in Breslau beobachteten Fall anreiht. Er macht darauf aufmerksam, daß von diesen sieben Fällen sich bis zum Jahre 1919 zwei ereignet haben, während die letzten fünf aus der Nachkriegszeit stammen, und führt als Ursache der schnellen Häufung derartiger Vergiftungsfälle den Freihandverkauf einer Reihe von Mitteln, die Fluorverbindungen enthalten (Montanin, Orvin, Glasätztinte u. a.), auch reines Kieselfluornatrium wird jetzt als Schwabenpulver zur Ungeziefervertilgung überall in den Apotheken verkauft und kann und wird voraussichtlich weitere tödliche Vergiftungsfälle verursachen, wenn nicht behördlicherseits ein Einschreiten erfolgt. Fischer stellt in seinem Vortrag nach eingehender Beschreibung seines Falles die nunmehr veröffentlichten sieben Fälle nach ihrem klinischen Verhalten den Ergebnissen der Obduktion und denen der chemischen Untersuchungen zusammen und gibt so ein übersichtliches Bild über den jetzigen Stand unseres Wissens über Vergiftungen durch Fluorverbindungen, die nach den neueren Beobachtungen zu den starken Aetzgiften gerechnet werden müssen.

(31. III.) Jadassohn: **Heilende und schädigende Wirkungen des Salvarsans.**

Steinbrinck.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 22. III. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lossen. Schriftführer: Tegeler.

Brüggemann demonstriert a) einen Fall von **Cholesteatom der Stirnhöhle.** Große ausgebreitete Stirnhöhle, stark gefächert, mit Durchbruch am Orbitaldach. Röntgenbild. Patientin wurde nach Killianscher Methode mit Erfolg operiert. Die Diagnose wurde pathologisch-anatomisch durch Prof. Wilke bestätigt. Die Krankheit wurde vorher wegen häufig rezidivierender Entzündungen der Orbita bei bestehender Knochenfistel am Orbitaldach als tuberkulös angesehen und jahrelang ohne Erfolg behandelt. b) Brüggemann spricht im allgemeinen über die **Mittelohrtuberkulose** und speziell die **Beteiligung des Warzenfortsatzes.** Es wird besonders hingewiesen auf die zahlreiche Erkrankung an Mittelohrtuberkulose in der ersten Hälfte des Kindesalters. Bei begrenzter primärer Tuberkulose des Warzenfortsatzes wird nach gründlicher Entfernung alles Krankhaften bei der Aufmeißelung sogar die primäre Naht mit gutem Erfolg empfohlen. Dagegen wird in allen Fällen, wo die Radikaloperation nötig ist — meist ist das dort der Fall, wo sonst im Körper sich tuberkulöse Erkrankungen finden —, die Totalaufmeißelung mit Offenbehandlung empfohlen, um dauernd die Radikaloperationshöhle gut übersehen und nachoperieren zu können. Erst wenn der Allgemeinzustand sich gut gehoben hat, die Wunde keinen Verdacht einer tuberkulösen Granulation mehr zeigt, wird die retroaurikuläre Wunde plastisch geschlossen, selbst wenn zwischen der ersten Operation und dem plastischen Verschluß einige Jahre vergangen sind. — Hierzu Demonstration von Patienten.

Besprechung. Oberwinter (Gelsenkirchen) berichtet kurz über einen Fall von Ethmoiditis bullosa bei einem 11jährigen Jungen.

Es bestand, wie im vorgestellten Falle, Protusio bulbi, dazu noch Ablenkung des Augapfels nach unten außen infolge einer knochenharten Vorwölbung des inneren oberen Orbitaldaches, die wie ein vordrängender Tumor aussah. Die Röntgenaufnahme ergab stark erweiterte frontale Siebbeinzellen mit nicht usurierten Knochenwänden und ohne Inhalt. Die Diagnose wurde vom Facharzt Dr. Kirchner auf Ethmoiditis bullosa gestellt und durch die Operation bestätigt.

F. Niklas: **Bluttransfusion.** Die Bluttransfusion, früher in Mißkredit gekommen wegen der mit der Uebertragung defibrinierten Blutes in erster Linie zusammenhängenden Serumkrankheit, hat einen neuen Aufschwung genommen durch die Verwendung gerinnungshemmender Stoffe (2%ige Na. citr.-Lösung in 10%iger Aufschwemmung). So gut die Zitratmethode auch ist, wirklich natives Blut kann nur durch direkte Transfusion übertragen werden. Unter ihnen muß als beste Methode die nach Oehlecker gelten. Zur Verhütung der Nebenerscheinungen und Schädigungen der Bluttransfusion, welche zu einem Teil auf der Einverleibung körperfremden Eiweißes, zum anderen Teil auf der unverträglichen Blutes beruhen, ist eine Vorprüfung auf Agglutination der beiden Blutsorten unerläßlich, indem ein Tropfen Empfängerserum mit einer Platinöse Spenderblut auf einem Objektträger vermengt und mit schwacher Vergrößerung während 10—15 Minuten auf Verklumpung geprüft wird. Wer nie schädliche Nebenwirkungen erleben will, transfundiere nur solches Blut, das vom Empfängerserum nicht agglutiniert wird. (Einteilung der menschlichen Blutarten nach Landsteiner hinsichtlich ihres Gehaltes an Isoagglutininen in 4 Gruppen.) Ebenso wichtig ist, daß die Transfusion unter möglichst geringem Druck und möglichst langsam vor sich geht. Es muß heute als erwiesen gelten, daß eine vollwertige Transplantation des Blutes möglich ist. Hotz hat in besonders günstigen Fällen nach der Ahsbyschen Methode die roten Blutkörperchen des Spenders noch nach 6 Wochen im strömenden Blute des Empfängers nachweisen können, also zu einer Zeit, welche nach Eppinger der normalen Lebensdauer der roten Blutzellen entspricht. Aus der dreifachen Wirkung der Bluttransfusion: vorübergehende Vergrößerung der Atemoberfläche durch vollwertigen Ersatz der roten Blutkörperchen, Herztonikum, hämostyptische Wirkung und Reizwirkung auf das blutbildende Knochenmark ergeben sich die Indikationen. Gesicherte: Lebensbedrohende Blutverluste, wo die intravenöse Kochsalzinfusion wegen absolutem Mangel an Sauerstoffüberträgern versagt, und sekundäre Anämien aller Art, besonders auch bei Tumorkachexien vor und nach der Operation, Blutungen aus aller Art von Geschwüren, Hämophilie und hämorrhagische Diathesen. Zweifelhafte: Chronische Blutkrankheiten, besonders perniziöse Anämie und schwerste Chlorose, beide nur nach Erschöpfung sämtlicher interner Maßnahmen; allerlei Arten von Intoxikationen und Vergiftungen mit Blutgiften, schließlich Sepsis; bei letzterer sind die Erfolge sehr zweifelhaft und nur mit äußerster Vorsicht zu beurteilen. Eigenes Material: Zitratmethode in 13 Fällen 15mal. Bei 10 Patienten 1mal, 1 Patient 3mal und 1 Patient 4mal. Die Mengen schwanken zwischen 60 und 900 ccm. An Nebenerscheinungen traten auf: leichte Temperatursteigerung 1mal, Schüttelfröste 3mal, Hämoglobinurie 2mal leicht, 2mal stark, Ikterus 1mal; völlig reaktionslos verlief die Transfusion 11mal. Ein Todesfall ist der Transfusion zur Last zu legen: eine Patientin mit Uteruskarzinom erhält nach gut überstandener Wertheimscher Operation zur Behebung der Anämie 800 ccm Zitratblut vom leiblichen Sohn, reagiert sofort mit Schüttelfrost und Hämoglobinurie, nach 2 Tagen Ikterus und weitere Schüttelfröste, am 4. Tag Exitus mit ständig fallenden Werten von Hämoglobin und roten Blutkörperchen. Die durch die Krankheit und Operation geschwächte Patientin war dem Blutzerfall nicht mehr gewachsen. Eine Vorprüfung hatte nicht stattgefunden. Der Zweck der Transfusion wurde voll erreicht 10mal, teilweise 1mal, nicht 2mal (darunter 1mal bei Sepsis). Indikation war: primäre und sekundäre Anämie 13mal, perniziöse Anämie 3mal (Anstieg des Hämoglobins von 13% Sahli auf 53%), Sepsis 2mal. Bei zwei Patienten konnte die in extremis vorgenommene Transfusion den tödlichen Ausgang nicht mehr verhindern. Autotransfusion wurde 7mal vorgenommen, sämtliche bei geplatzter Tubenschwangerschaft. Die refundierten Mengen schwankten zwischen 450 und 1300 ccm, nie Fieber; Hämoglobinurie 2mal 1 Tag und 1mal 2 Tage. Der Effekt war in allen Fällen gut. Höchste unmittelbare Hämoglobinvermehrung 100%, bester Anstieg der Roten von 2,6 Millionen auf 3,5 Millionen. Die Behandlungsdauer betrug 15 bis 19 Tage, in einem komplizierten Falle 6 Wochen.

Besprechung. Bretz: Den Gynäkologen interessiert besonders die Retransfusion bei Extrauteringravidität mit Blutung in die Bauchhöhle. Die Transfusion ist sehr zu begrüßen, aber ich möchte sie nur für solche Fälle reservieren, wo die Frau sonst nicht zu retten ist, wenn also während der Operation der Puls sich nicht schnell gut erholt. Warum sollen wir eine Patientin, wenn dieses nicht etwa der letzte Rettungsweg ist, den zweifelsohne bestehenden Gefahren der Retransfusion aussetzen, deren Ursachen noch durchaus nicht geklärt sind und die in keinem Falle vorauszusehen sind? Wir haben ausgezeichnete Erfolge an der hiesigen Landesfrauenklinik, indem wir nur Blutgerinnsel entfernen und das flüssige Blut zurücklassen in der Bauchhöhle, von wo es durch das Peritoneum sicherlich sehr gut resorbiert wird. Ich verweise auf die Arbeit von Zimmermann aus der Jenenser Frauenklinik, dessen Ansichten ich teile. Wir geben das gewonnene Blut mit Kochsalz vermischt per rectum.

Böhme: Die intravenöse Transfusion von defibriniertem Blute bei perniziöser Anämie hat so häufig zu schweren Störungen geführt, daß sie vielfach durch die oft wiederholte intramuskuläre Injektion von kleineren Blutmengen ersetzt worden ist. Diese Methode hat gute Erfolge.

Schloeßmann: Die Bedeutung der Bluttransfusion für die Behandlung schwerstillbarer Blutungen bei Gerinnungsstörungen (Hämophilie, hämorrhagische Diathesen) darf heute als sichergestellt gelten. Die mit dem Spenderblut übergeleiteten Gerinnungsfaktoren genügen offenbar in den meisten Fällen, um an der Blutungsstelle jene Gerinnungsgeschwindigkeit zu schaffen, die normalerweise zur Bildung eines Verschlußgerinnsels notwendig ist. Ganz besonders wird das der Fall sein bei räumlich kleinen Blutungsbezirken (Nasenbluten, Zahnbluten), wie sie bei konstitutionellen Gerinnungskrankheiten so häufig sind. Selbstverständlich kann diese Gerinnungsverbesserung des kranken Blutes nur vorübergehend sein, und es werden später rezidivierende Blutungen immer wieder den schwerstillbaren Charakter an sich tragen. Eine dauernde Gerinnungsverbesserung des kranken Blutes im Sinne einer Heilwirkung ist nicht zu erzielen. Hinsichtlich der Autotransfusion ist zu sagen, daß das aus der Bauchhöhle in die Blutbahn zurückverpflanzte Blut durchaus nicht als minderwertig bezeichnet werden kann. Es fehlen ihm nur die fibrinbildenden Faktoren, da das Fibrin meist durch Gerinnung ausgefallen ist. Besonders wichtig ist es, daß man durch mikroskopische Untersuchung feststellen kann, daß die roten Blutkörperchen des Bauchhöhlenblutes nicht nur völlig normale Formen, sondern auch ihre normalen vitalen Eigenschaften besitzen. Sie legen sich typisch in Geldrollenform aneinander und beginnen erst nach 1—2 Stunden in Stechapfelform sich umzuwandeln. Ohne Zweifel sind diese in die Blutbahn zurückgebrachten Zellen sofort imstande, den Sauerstoffaustausch im ganzen Umfange mit zu übernehmen. Nur dort, wo bei mehreren Blutungsschüben (Tubenschwangerschaft) Blutergüsse von größerem Alter im Bauche sich finden, sieht man mikroskopisch gelegentlich scholligen Zerfall der Erythrozyten. In solchen Fällen muß damit gerechnet werden, daß nach Refusion Hämoglobinurie auftritt. Immerhin sind die bisher beobachteten Erscheinungen von Hämolyse nach Autotransfusion so geringfügig, daß sie praktisch keine Rolle spielen.

Reichmann: Aus den Ausführungen des Herrn Niklas und den ergänzenden Bemerkungen des Herrn Schloeßmann geht hervor, wie noch manches in der Wirkung der Bluttransfusion ungeklärt ist. So traten gerade in 2 Fällen von Hämophilie, die Reichmann vor dem Kriege mit der jetzt fast verpönten intravenösen Transfusion defibrinierten Blutes behandelte, wesentliche, Jahre anhaltende Besserungen ein, obwohl sogar in dem einen der Fälle auf jede Transfusion regelmäßig Hämoglobinurie erfolgte.

Lossen hat einige Fälle von perniziöser Anämie mit Bluttransfusionen — teils direkte Einspritzung aus unmittelbar aus der Vene des Spenders entnommenen Blutes in die Vene des Empfängers, teils Injektion von defibriniertem Blut — behandelt und dabei 2mal sehr gute Resultate — lang andauernde starke Remissionen — erzielt. Er vermutet, daß vielleicht gerade die sonst gefürchteten Nebenwirkungen der Bluttransfusion hier zum Erfolg beitrugen.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 27. III. 1922.

Stürtz: **Ueber den jetzigen Stand der Lungen-Kollapstherapie bei Lungentuberkulose.** Stürtz gibt einen erschöpfenden Ueberblick über die bisher geübten und empfohlenen Maßnahmen zwecks Lungenkollaps. Stürtz hat selbst über 350 Fälle mit Pneumothorax behandelt und dabei zum Teil sehr gute Erfolge gehabt. Seine Phrenikusdurchschneidung hat sich bewährt. Bei richtiger Indikationsstellung leistet die Thorakoplastik vortreffliche Dienste. Er stellt 2 von Frangenheim operierte Fälle vor, die seinerzeit desolat waren und jetzt blühend gesund sind. Verkrümmungen der Wirbelsäule und andere Komplikationen waren bei den operierten Fällen nicht eingetreten. Nach der beendeten Kollapstheorie hat noch die Nachbehandlung, Höhenluft, Sonne usw., einzusetzen.

In der Besprechung bespricht Kroh die klinischen Erscheinungen nach der Phrenikotomie. Das Zwerchfell wird durch die Ausschaltung des N. phrenicus nicht so vollkommen ruhiggestellt, daß der zugehörige Lungenunterlappen von der Atmung ausgeschaltet und damit allein schon eine gewisse gute Heilwirkung für Unterlappenprozesse geschaffen würde. Das nach künstlicher Zwerchfellähmung nicht „atonisierte", in Exspirationsstellung getriebene Zwerchfell verharrt in seinem relativen Ruhezustande nur so lange, als kräftige Atembewegungen unterbleiben; im anderen Falle steigt es, der Zug-Streckwirkung des Brustkorbes folgend, inspiratorisch abwärts: der untere Lungenlappen dehnt sich, der Unterlappenrand gleitet in den passiv eröffneten Pleurasinus — das ist am Menschen röntgenographisch und perkutorisch, am laparotomierten Kaninchen durch das transparente Zwerchfell hindurch immer wieder zu beobachten. Widersinnige — paradoxe Atembewegungen zeigt nur das schon vor Leitungsunterbrechung in seinem Muskeltonus geschwächt gewese Zwerchfell. Nur von einer Vereinigung der Leitungsunterbrechung mit Regulierung der Atmung — Sorge für möglichst oberflächliche kostale Atmung — ist ein günstiger Einfluß auf bestimmte einseitige Unterlappenprozesse zu erwarten. Haberland (Köln).

München, Aerztlicher Verein, 17. V. 1922.

H. Dürck: **Die vaskuläre Kalkimprägnation des Gehirns (akute toxisch-infektiöse Gefäßverkalkung).** Mit Lichtbildern. Dürck hat unter 15 Infektionsfällen von epidemischer Enzephalitis 12mal jene starke Kalkinkrustation gefunden, von der Virchow gesagt hat, sie fühle sich auf den Schnittflächen an wie ein schlecht rasierter Bart. Rokitanski, Hausmann, Schminke haben diese beobachtet und beschrieben, letzterer sogar bei Kindern, Herzog bei Leuchtgasvergiftungen. Letzterer hat sie in 4—10 Tagen im ganzen Gehirn entstehen sehen. Dürck hat sie bei seinen Fällen, die im Leben meist den Parkinsonschen amyostatischen Symptomenkomplex darboten, meist im Corpus striatum, im Globus pallidus, aber auch im Kleinhirn und Hemisphärenmark und der Medulla oblongata gefunden. Die Entstehung dieser von der Arteriosklerose scharf abgrenzbaren Erkrankung sah Dürck in der Umgebung aller raumverengenden Prozesse (bei Tumoren, Phlebektasien), wobei die damit verbundene Lymph- und Blutstauung sicher eine ausschlaggebende Rolle spielt. Histologisch ist bemerkenswert, daß diese Verkalkung die Intima der Gefäße fast immer verschont (wie die Lichtbilder bewiesen) und sich auf Media und Adventitia beschränkt. Dort tritt sie aber oft sehr stark auf. Ob außer den Gefäßen auch Ganglienzellen davon ergriffen werden können, konnte Dürck nicht einwandfrei nachweisen, trotzdem er in einem Falle stark angefüllte und stark schattengebende Ganglienzellen fand. Auf jeden Fall handelt es sich bei diesem Krankheitsprozeß um einen chemisch-toxischen und toxisch-infektiösen Prozeß, während die Arteriosklerose eine funktionelle Störung darstellt. Die vorgeführten sehr schönen Gehirnpräparate verschiedenen Ursprungs und verschiedener Partien zeigten sehr deutlich die Kalkinkrustationen in Form von ring- und röhrenförmigen Knüppel- und Achatformen, ganze Trümmerfelder in den Gefäßen, daneben auch starke Hyalinisierungen der Media, was als eine Vorstufe, aber nicht als Vorbedingung der Kalkimprägnation betrachtet wird. Die Erkrankung wurde von Dürck auch in 5 Fällen von chronischer Bleivergiftung beobachtet.

In der Besprechung betonte H. Spatz, daß er die Erkrankung fast ausschließlich im Globus pallidus gefunden habe, daß die Schwefelsäureprobe meist für Gipskristalle negativ war. Spatz ist der Meinung, daß es sich bei der beobachteten Erkrankung um ein in der Gefäßwand entstandenes Substrat, das als Kalkfänger wirke, handle.

F. v. Müller meint, es müsse sich bei Ursache der Erkrankung um ein lokales ätiologisches Moment handeln, da sich in den übrigen Organen keine derartigen Gefäßimprägnationen nachweisen lassen, sondern nur im Gehirn, und auch da nur an Prädilektionsstellen. Die gleichen Befunde seien auf seiner Abteilung bei chronischen Saturnismus festgestellt worden. Hoeflmayr.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 9. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lexer. Schriftführer: Rominger.

Aschoff: **Kommt den Lymphozyten eine besondere lipoidverdauende Funktion zu?** (Vgl. Originalartikel S. 794 dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Stuber weist darauf hin, daß in Versuchen, die schon vor längerer Zeit im Laboratorium der hiesigen Klinik von Nees ausgeführt wurden, ebenfalls der Nachweis geliefert werden konnte, daß die Bergelschen Vorstellungen unrichtig sind. Es zeigte sich in einer ausgedehnten Versuchsreihe, daß den Leukozyten und Lymphozyten eine lipolytische Fähigkeit zukommt. Vielfach war dieselbe sogar bei den Leukozyten viel ausgesprochener. Eine biologische Differenzierung beider Zellarten auf Grund ihrer lipolytischen Fähigkeiten ist damit im Gegensatz zu Bergel abzulehnen.

Aschoff (Schlußwort): Auf die klinisch-chemischen und die Blutuntersuchungen bin ich absichtlich nicht eingegangen. Ich möchte nur bemerken, daß auch bei diesen Nachuntersuchungen des Kollegen Stuber nicht festgestellt ist, daß es sich um einen reinen lymphozytären Eiter handelt. Im phthisischen Eiter gehen alle möglichen Zellarten zugrunde, deren Fermente dem Eiter beigemischt sein können. Wir haben deswegen mit ganz reinen Substanzen und genauer Differenzierung der Zellen gearbeitet, um die Frage möglichst exakt zu entscheiden. Im übrigen führen beide Untersuchungsmethoden, und darin stimmen wir durchaus überein, zu einer Ablehnung der Theorie von Bergel über die spezifische lipoidverdauende Funktion der Lymphozyten.

Mangold: **Ein Verfahren zur physiologischen Härtemessung besonders an Muskeln.** Die Härte der Muskeln, dem Arzte als Maßstab für den Muskeltonus und damit für den Grad der Prostration und Rekonvaleszenz, zugleich ein Merkmal der Konstitution, ist klinisch bei neurologischen Fällen wie bei Rachitis und Rheumatismus von Bedeutung. Sie wird bis jetzt rein subjektiv palpatorisch beurteilt. Bisher angegebene Messungsverfahren fanden keine Verbreitung. Die neue, auf dem Prinzip der statischen Sklerometrie beruhende objektive Methode ist für die Härtemessung an isolierten Muskeln wie Menschen, physiologisch und klinisch allgemein brauchbar. Die einfache, leicht transportable Apparatur, ohne Schwierigkeit auch bei bettlägerigen Kranken verwendbar, besteht aus einer an kleinem Stative befindlichen Hebelvorrichtung, einem zweiten Halter mit einer mm-Einteilung und einigen Gewichten (5, 10, 20, 50 g). Es wird die an dem horizontal ausbalancierten Hebel befestigte Pelotte dem Muskel aufgesetzt und als Maßstab für die Härte die Eindrückbarkeit des Muskels, beim Aufhängen der Gewichte an dem Hebel, an der hinter der Hebelspitze befindlichen Skala bei 6facher Hebelvergrößerung in mm abgelesen. Die Ausarbeitung der Methode an isolierten Kaninchenmuskeln zeigte, daß die elastische Nachwirkung praktisch nicht stört, wenn die Ablesung vor deren Entwicklung erfolgt, und daß die graphische Registrierung der Hebelbewegung die gleichen Werte liefert. Die quantitative Verfolgung der Muskelhärte ergab bei Totenstarre und Wärmestarre eine Härtezunahme um 70% der sklerometrisch gemessenen Werte des frischen Muskels. Die Härte des totenstarren Muskels wird im Gegensatze zur Verkürzung durch Wärmestarre nicht mehr erhöht. Auch ist die Härte in Wärmestarre bei 58° bereits maximal, während bei 62—68° eine weitere Verkürzung ohne Härtezunahme (zweite Wärmestarre) eintritt. Der Druck der Pelotte bei verschiedener Hebelbelastung wird in mm Hg geeicht, als Vergleichsobjekte für die Muskelhärte dienen verschiedenprozentige Gelatineplatten. Am Menschen ergeben sich typische Werte für verschiedene Muskeln und große Härteunterschiede bei Ruhe, Willkürkontraktion und Belastung. Auch für pathologische Zwecke und Messung an anderen verhärteten oder erweichten Organen ist das Verfahren ohne weiteres anwendbar. (Ausführliche Mitt. in Pflüg. Ach. f. d. ges. Phys. 1922.)

Besprechung. Grünewald: Da bei den extrapyramidalen Erkrankungen, die zur Zeit im Vordergrund des neurologischen Interesses stehen, die Hypertonie als konstantes Symptom anzusehen ist, besteht auf neurologisch-klinischer Seite der lebhafte Wunsch, nach einer zuverlässigeren Methode zur Bestimmung der Härtegrade der Muskeln, als es die rein subjektive sensorische Härteprüfung durch Betasten darstellt. In dem „statischen Elastometer“ dürfen wir einen auch klinisch brauchbaren Apparat zur objektiven Härtemessung erblicken. Es ließen sich die Untersuchungen direkt am Krankenbette ausführen, und unsere Erfahrungen lehrten, daß sich die kompendiöse Apparatur auf Grund der reich modifizierbaren Art der Zusammenstellung auch bei den vertrakten Haltungen der „pallidären Starre“ so anbringen ließ, daß am Gastroknemius, Bizeps und Extensor carpi radialis brauchbare Resultate erzielt wurden. Die Untersuchungsreihen sind noch nicht groß genug, als daß sie zu bündigen Schlüssen aus den gewonnenen Zahlen berechtigten; immerhin läßt sich soviel konstatieren: Die funktionell bedingten Haltungsrigiditäten erreichen selbst in schwersten Fällen von Katatonie als auch bei tiefer hypnotischer Katalepsie nicht die Härtegrade wie die durch organische Prozesse hervorgerufenen striären Krankheitsbilder. Ferner neigen bei den letzteren nach den bis jetzt gewonnenen Zahlen die Werte zu größerer Konstanz und geringerer Beeinflußbarkeit durch psychische Insulte. Die bisher gewonnenen Resultate ermutigen jedenfalls zu weiteren Untersuchungen, die bei der einfachen Methodik am Krankenbette selbst ausführbar sind. Das anzustrebende Ziel heißt, die diffusen Angaben der Krankengeschichten wie „Erhöhung des plastischen formgebenden Muskeltonus“ durch objektiv gewonnene präzise Werte der Härtegrade auszudrücken.

Schilling: **Die Zwerchfellbewegungen beim Sprechen und Singen.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Jena, 43. Versammlung der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft, 8.—10. VI. 1922.

Vorsitzender: Uthhoff (Breslau).

Berichterstatter: Thiel, Assistent an der Universitätsklinik für Augenkranke in Jena.

(Schluß aus Nr. 33.)

v. Pflugk (Dresden): **Die Meisterstücke der Nürnberger Brillenmacher.**

Igersheimer (Göttingen): **Ueber Tuberkuloseprobleme.** (Vgl. die Originalartikel 1921 Nr. 51 dieser Wochenschrift.)

Rindfleisch (Weimar): **Einige Erfahrungen mit der Ponndorfschen Kutanimpfung.** Bequeme Ausführbarkeit der Impfung, Möglichkeit der ambulanten Behandlung, Gefahrlosigkeit und Schmerzlosigkeit sind Vorzüge der neuen Methode. Die Impfung hat besonders bei rezidivierenden skrofulösen Lid-, Binde- und Hornhautentzündungen eine günstige Wirkung gezeigt, bei denen mit der Heilung des Augenleidens oft eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens Hand in Hand ging. Bei tieferen Hornhautentzündungen, Iritis und Chorioiditis wurde die Impfung bei negativer Wa.R. angewandt. Die Erfahrungen waren auch hier im allgemeinen recht günstig.

Meisner (Berlin): **Die Friedmann-Behandlung der Augentuberkulose.** Meisner zieht bei den meisten chronischen Uveitiden und Sklerokeratiden die alte Behandlung vor; bei ganz frischer knötchenförmiger Iritis und Chorioiditis disseminata und bei den der bisherigen Therapie trotzenden schweren Formen der konglobierten Iris- und Ziliarkörpertuberkulose der Kinder hält er einen Versuch mit dem Friedmann-Mittel für gerechtfertigt.

Jendralski (Breslau): **Ergebnisse der Röntgenbehandlung experimenteller Tuberkulose des vorderen Augenabschnittes.** Es wurden 15 Kaninchen mit gleicher Menge einer genau bestimmten Bazillenaufschwemmung in die vordere Kammer beider Augen geimpft. Sobald die ersten Krankheitserscheinungen auftraten, wurde ein Auge bestrahlt. Man erkannte klinisch, daß auf dem bestrahlten Auge die miliaren Irisknötchen rascher unter fleckiger Depigmentierung der Iris schwanden und mit ihnen auch die entzündliche Reizung des Auges.

Die großen gelblichen Tuberkel der Kornea und Iris ließen einen nennenswerten Unterschied auf bestrahltem und unbestrahltem Auge, überhaupt einen stärkeren Rückgang in der Beobachtungszeit (3—5 Monate) nicht erkennen. Dagegen schien die Bestrahlung günstig auf den Ablauf diffuser parenchymatöser Trübung der Kornea zu wirken.

Nowak (Wien): **Ueber die Beziehungen der Conjunctivitis phlyctaenulosa zur Tuberkulose.** Skrofulöse Erkrankungen schützen nur wenig vor späterem, schwerem Verlauf der Tuberkulose, dagegen kommen von Anfang an bei raschem Verlauf der Tuberkulose selten phlyktänuläre Erkrankungen vor. Die Beobachtungen sprechen dafür, daß bei großem Keimgehalt und hoher Tuberkulinempfindlichkeit bei Eintritt von nicht sehr schweren Schädigungen eine Aussaat von Keimen zustandekommen kann, diese jedoch niedergehalten werden und in den verschiedenen Organen nur abortive tuberkulöse Erscheinungen, z. B. Phlyktänen, entstehen können.

Goldschmidt (Leipzig): **Experimenteller Beitrag zur Methylalkoholvergiftung.** Die biologische Reaktion der Netzhaut (Reduktion des Methylenblaus durch Wasserstoffaktivierung zur Leukobase, Abhängigkeit des Reduktionsverlaufes vom Adaptationszustand) bildete die Grundlage der Untersuchungen. Methylalkohol verzögert die Netzhautreaktion bei helladaptatierter Netzhaut, um von einer etwa 2%igen Konzentration ab die Reaktion vollkommen zu hemmen. Bei dunkeladaptatierter Netzhaut tritt die Hemmung der biologischen Reaktion erst bei einer Konzentration von 4,8% ein. Der Methylalkohol unterbindet die für das Leben der Netzhaut, speziell der Ganglienzellen, notwendige Sauerstoffassimilation durch die Aktivierung des Wasserstoffes.

Greeff (Berlin): **Zur Therapie der tabischen Sehnervenatrophie.** Auf Grund der Annahme, daß die Sehnervenatropie bei Tabes und Paralyse als ein aktiver syphilitischer Prozeß aufzufassen ist, werden derartige Fälle seit einer Reihe von Jahren in der Augenklinik der Charité antisyphilitisch (kombinierte Methode) behandelt. Die Resultate sind zufriedenstellend.

Fleischer (Erlangen): **Zur Pathogenese der Chorioretinitis juxtapapillaris.** Auf Grund einer Anzahl selbstbeobachteter Fälle von Chorioretinitis juxtapapillaris sowie auf Grund der hierüber veröffentlichten anderweitigen Arbeiten spricht Fleischer sich dahin aus, daß es sich hierbei um eine von den Gefäßen der Netzhaut ausgehende, nicht sekundär auf die Gefäße übergreifende entzündliche Erkrankung handelt. Aetiologisch kommen Tuberkulose und Syphilis in Frage. Da aber vielfach für Tuberkolose und Syphilis keine Anhaltspunkte vorhanden sind, lassen die weitgehenden Parallelen der Erkrankung mit den anatomischen Befunden bei multipler Sklerose den Verdacht zu, daß es sich bei der Chorioretinitis juxtapapillaris um Herde von multipler Sklerose in der Netzhaut handelt.

v. Szily (Freiburg i. Br.) [Demonstrationen]: **Verfettung im Bereich der Vorderkammer. Zur morphologischen Deutung der Distichiasis congenita.**

Erggelet (Jena): **Vermessung eines Keratokonus mit dem Stereokomparator.**

v. Hippel (Göttingen): **Ist die Frühenukleation bei Aderhautsarkom ohne Einschränkung zu verlangen?** v. Hippel vertritt die Ansicht, daß es berechtigt ist, ein Auge mit Aderhautsarkom, sofern es das einzige oder allein sehtüchtige des betreffenden Patienten ist, solange zu erhalten, als es für die Arbeitsfähigkeit des Trägers von Wert ist. Diese Auffassung wird damit begründet, daß die Zusammenstellung eines größeren eigenen und des in der Literatur niedergelegten statistischen Materials, vor allem des langfristig beobachteten, zu dem Ergebnis führt, daß die Aussichten für Heilung nicht schlechter und die Gefahr für Metastasenbildung nicht größer ist bei Enukleation im II. Stadium gegenüber dem I.

Köllner (Würzburg): **Weitere experimentelle Untersuchungen über die vestibuläre Innervation der Augenmuskeln** (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Hoffmann).

Cords (Köln): **Strabismus convergens surso-adductorius.**

Mügge (Eisleben): **Ueber objektive Messungen von Höhenschielen.**

zur Nedden (Düsseldorf) gibt zur Technik der von ihm angegebenen **Glaskörperabsaugung** einige praktische Ratschläge.

Elschnig (Prag): **Extraktion des Altersstars in der Kapsel.**

v. Krüdener (Riga): **Subkonjunktivale Staroperation.**

Kulenkampff (Zwickau): **Die Behandlung der Trigeminusneuralgien mit Alkoholinjektionen.** Die echte Neuralgie sitzt im Ganglion. Peripher ausgelöste müssen geklärt werden. (Zähne, Kieferhöhlen usw.). Nur ausnahmsweise sind hierbei Alkoholinjektionen nötig. Bei echten Neuralgien kommt nur die Ganglioninjektion in Frage. Die basalen Injektionen sind wegen Verlegung des Weges zum Ganglion durch Narbenbildung zu verlassen. Intermediäre sind unzuverlässig und gefährlich. So kommen nur noch peripherische Versuchsinjektionen in Frage. Trophische Kornealulzera gibt es nicht.

Grunert (Bremen): **Ueber Parazentesenkuren.**

Lenz (Breslau): **Anatomische Untersuchungen über Enzephalitis.**

Scheerer (Tübingen): **Zur pathologischen Histologie des Stammverschlusses der Zentralgefäße.**

Ascher (Prag): **Zur Histologie der Keratoplastik.**

Stock (Tübingen): **Zur Behandlung der chronischen Uveitis.** Stock hat Siliziumpräparate (Silistren) experimentell geprüft. Dabei wurde festgestellt, daß beim Kaninchen die tuberkulösen Herde rascher eingekapselt werden, die Uvealtuberkulose beim Menschen günstig beeinflußt wird. Stock empfiehlt deshalb, neben allen andern therapeutischen Maßnahmen den Kranken dauernd ein leichtverträgliches Siliziumpräparat (Silistren) zu geben. In schweren Fällen hat er von Röntgenbestrahlungen gute Erfolge gesehen.

Engelking (Freiburg): **Vergleichende Untersuchungen über die Pupillenreaktionen bei der angeborenen totalen Farbenblindheit.**

Best (Dresden): **Korrelationen im Wachstum des Auges.**

Uhthoff (Breslau): **Beiträge zu den Sehstörungen und Augenhintergrundsveränderungen bei Anämie.**

Kraupa (Teplitz): **Ueber Pathogenese und Therapie der Ischaemia retinae.**

Behr (Kiel): **Die Untersuchung des intermediären Gesichtsfeldes.**

Ohm (Bottrop i. W.): **Harmonische Analyse des Augenzitterns.**

v. Herrenschwand (Innsbruck): **Zur Heterochromie mit Zyklitis und Katarakt.** v. Herrenschwand berichtet über zwei doppelseitige Fälle von typischer Heterochromie mit Zyklitis und Katarakt. Am 2. Auge war die Entfärbung der Iris noch nicht eingetreten, die zyklitischen Erscheinungen schienen viel jüngeren Datums zu sein. Diese Beobachtungen sprechen gegen die Annahme Streiffs, daß die Heterochromie mit Zyklitis und Katarakt durch die Vererbung bezw. unvollständige Kreuzung elterlicher Eigenschaften erklärt werden kann, sondern lassen vielmehr mit Fuchs vermuten, daß eine noch unbekannte Krankeitsursache dieses Bild hervorruft.

Adam (Berlin): **Augenveränderung bei Filmschauspielern.** Eine große Reihe von Filmschauspielern leidet an einer der Conjunctivitis follicullaris ähnlichen Bindehauterkrankung. Die außerordentliche Lichtintensität aus den durch Glas nicht geschützten Bogenlampen, wie sie bei den Aufnahmen im Atelier gebraucht werden, ist die Ursache der Erkrankung.

Grüter (Marburg): **Neue Untersuchungen über den Herpes corneae.** Grüter hat in mehreren Versuchsreihen das Verhalten der Hornhaut des Menschen zur Infektion mit Herpesvirus geprüft und gefunden, daß im allgemeinen, wenn nicht hohes Alter oder ein sonstiger disponierender Faktor vorliegt, eine Infektion überhaupt nicht gelingt oder nur schwach positiv ausfällt. Zur Klärung der Reinfektion, die beim Menschen nicht selten beobachtet wird, wird über einige Versuche berichtet, die ergaben, daß die Neuinfektion sowohl unmittelbar nach Heilung des Herpes beim Menschen gelingt, als auch einige Monate später. Die von Dörr und Vöchting auf Grund der biologischen Versuche gefolgerte Identität zwischen Herpes- und Enzephalitisvirus bezweifelt Grüter auf Grund von klinischen und experimentellen Beobachtungen und führt u. a. an, daß die intravenöse Injektion von einer großen Menge frischen Herpesmaterials bei einem Mitarbeiter völlig negativ verlief, während ein Kontrollkaninchen einen schweren Hornhautherpes bekam und an Allgemeininfektion zugrundeging.

Schanz (Dresden): **Die Behandlung von Augenleiden mit Licht.**

Schneider (München): **Ueber die Koch-Weeks-Bazillen und durch sie verursachte Augenerkrankungen.**

Birch-Hirschfeld (Königsberg i. Pr.): **Der Druck des Lides auf den Bulbus, seine Bedeutung und Messung.** Birch-Hirschfeld prüfte die Spannung zwischen den Lidern und dem Bulbus mit einem Instrument, das aus zwei Platten besteht, die durch eine Spiralfeder auseinandergezogen werden bei leicht geschlossenem Lid. Von praktischer Bedeutung sind die Messungen insofern, als hohe Druckwerte bei Pannus trachomatosus und ekzematosus beobachtet wurden. Hieraus ist zu schließen, daß der Spannung zwischen Lid und Bulbus bei der Entstehung des Pannus eine wichtige Bedeutung zufällt. Auch für andere Augenerkrankungen kommt der Messung der Lidbulbus-Spannung möglicherweise praktische Bedeutung zu (Staphylom, Hydrophthalmus — Elliotsche Trepanation mit Kissenbildung, hohe Myopie, Exophthalmus bei Morbus Basedow und Orbitalerkrankungen).

Münch (Göppingen): **Ueber Anisometropie bei eineiigen Zwillingen.**

Bielschowsky (Marburg): **Das Einwärtsschielen der Myopen-** Nach Ansicht Bielschowsky besteht ein gewisser Grad von Konvergenz unabhängig von der Myopie als latente Anomalie der (anatomischen) Ruhelage. Die Ablenkung wird manifest durch ein Versagen des Fusionsmechanismus infolge von physischer oder psychischer Erschöpfung. Im Laufe der Zeit kann sie zunehmen infolge einer Spannungszunahme der Mediales, deren Ursache durch die bei unkorrigierter Myopie bestehende Neigung zu übermäßiger Annäherung an die Arbeit gegeben sein kann.

Stargard (Bonn): **Zur Behandlung der Netzhautablösung.**

Clausen (Halle a. S.): **Zur Klinik des Pemphigus conjunctivae.**

Oloff (Kiel): **Ueber das Gesichtsfeld bei psychogenen Erkrankungen.**

Comberg (Berlin): **Zur Frage der vorderen Glaskörperbegrenzung.**

Wißmann (Erlangen): **Die Beurteilung der Augenerkrankungen in der Schwangerschaft mit besonderer Berücksichtigung der Eklampsie.** Amaurose und manche Fälle von Oedem der Papille sind als typische eklamptische Symptome, Neuroretinitis und Amotio retinae als pseudourämische Symptome im Sinne Volhards aufzufassen. Sämtliche Symptome können durch eine funktionelle Ischämie erklärt werden. Was die Beziehungen der Augenstörungen zu den bei der Schwangerschaft vorhandenen Nierenerkrankungen betrifft, so ist zu betonen, daß es sichere Fälle von Neuroretinitis gibt, bei denen vor der Schwangerschaft keinerlei Zeichen einer Nierenerkrankung bestanden haben. Man ist berechtigt, in diesen Fällen eine direkte ursächliche Beziehung der Schwangerschaft einerseits zur Retinitis und anderseits zu den Nierenerkrankungen anzunehmen.

Becker (Dresden): **Linkseitiger Exophthalmus congenitus eines mikrophthalmischen Auges bei orbitalem Kavernom, rechtseitiger Mikrophthalmus congenitus.** (Demonstration.)

Pascheff (Sofia): **Epitheliale zystische und follikulare Bildungen bei Frühjahrskatarrh.**

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 15 | Freitag, den 25. August 1922. | 2. Jahrgang

Mitgliederversammlung

des **Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten**
(Ortsgruppe Leipzig)
vom 20. VII. 1922.

Tagesordnung:

1. Einstimmig wurden in den Vorstand gewählt:
   1. Vorsitzender: Schulz.
   1. Schriftführer: Lindenberg.
   2. „ : Frl. Jordan.
   1. Kassierer: Ziegler.
   2. „ : Frl. Dillner (sämtlich in St. Jakob).
   Obmänner für St. Georg: Lüder.
   „ „ Med. u. Chirurg. Poliklinik: Frl. Dillner.

2. Die vom Vorstand vorgeschlagenen Satzungsänderungen werden einstimmig genehmigt und werden in Kürze den einzelnen Ortsgruppen zur Genehmigung vorgelegt werden. Veröffentlichung im Praemedicus erfolgt ebenfalls. Der Vorstand wird dazu ermächtigt, den Verband als E. V. in das Vereinsregister eintragen zu lassen, wenn die Vorteile sehr überwiegend sind.

3. Es soll bei den zuständigen Behörden bewirkt werden, daß a) die klinischen Medizinalpraktikanten ohne Immatrikulation bei Zahlung des vorgeschriebenen Krankengeldes Mitglied der studentlichen Krankenkassen werden; b) die städtischen und staatlichen Medizinalpraktikanten vertragsgemäß von den Krankenanstalten bei Unfall usw. frei behandelt, verpflegt und evtl. entschädigt werden (nicht wie bisher nach Gutdünken).

4. Dieser Vorschlag soll auch dem Reichsarbeitsministerium unterbreitet werden, um ihm evtl. durch Zwischengesetz für ganz Deutschland Gültigkeit zu verschaffen.

Durch Schreiben vom 21. VI. 1922 teilte uns das Reichsarbeitsministerium mit, daß es gegenwärtig einer Prüfung unterliegt, „ob vielleicht auf anderen Wegen (cil. als dem der Arbeiterversicherung) eine besondere Fürsorge für die Medizinalpraktikanten gegen Krankheit und Unfälle sich ermöglichen lassen wird". Der oben erwähnte Vorschlag wäre ein gangbarer Weg, der sich bei einigem guten Willen der beteiligten Kontrahenten weiter ausbauen ließe.

5. Es soll dahin gewirkt werden, daß in den einzelnen Städten die Besetzung der Medizinalpraktikantenstellen in Händen des Verbandes bzw. der einzelnen Ortsgruppen liegt, da dann verschiedene Mißstände, wie sie jetzt vorkommen, fortfallen.

6. Nach privater Mitteilung hat der Sächsische Gemeindetag unsere Forderungen (Verpflegung, Wohnung, Heizung, Wäsche oder die entsprechende Entschädigung) als vollberechtigt anerkannt; die schriftliche Bestätigung steht noch aus.

7. Unsere Petition an den Reichsinnenminister ist, wie der Reichstag uns mitteilt, an die Reichsregierung weitergegeben worden.

8. Der Medizinalpraktikanten-Verband nimmt das ihm vom Aerzteverband angebotene Protektorat an.

9. Es wird ein Presseausschuß (Böhm und Hesse) gewählt, der sich mit den Tageszeitungen, Fachschriften usw. in Verbindung setzen soll, um die Sache der Medizinalpraktikanten vor der Oeffentlichkeit zu vertreten.

Eine große Anzahl weiterer ventilierter Fragen werden im Praemedicus veröffentlicht werden, sobald sie spruchreif geworden sind.

Aus Mitteilungen aus zahlreichen Städten ersehen wir, daß das Interesse der Medizinalpraktikanten für den Verband ständig wächst. Ueberall muß jetzt eine energische Werbetätigkeit einsetzen. Auf zur Organisation!

Dr. Schulz, Schriftführer.

Bekanntmachung.

Der Kurs am Pathologischen Institut in Dortmund (Prof. Schridde) findet vom 25. IX.—13. X. 1922 statt. Für Herren, die in Dortmund kein Unterkommen finden können, wird ein Schlafsaal und Verpflegung zu billigen Preisen bereitgestellt.

Zur Studienreform.

Von cand. med. **Dietrich Jahn** in Freiburg.

Der Verband deutscher Medizinerschaften hat sich in Leipzig auf eine bestimmte Richtlinie in der Studienreform festgelegt. Nachträgliche Kritik daran zu üben, erschiene überflüssig, wenn nicht die Arbeiten der Studienreformkommission noch im Gange wären, und ihr das Recht zustände, die endgültige Stellungnahme noch zu modifizieren. Wo der Kurs schon so fest vorgezeichnet ist, bedarf es allerdings eines kräftigen Anstoßes, um ihn — selbst um Weniges — abzudrängen. Das sei die Parole für das Folgende!

Wir leben im Zeitalter der Reformen und der Mitbestimmung aller daran Beteiligten. Beides ist zu begrüßen! Es ist dankenswert, daß das Reichsministerium die Vorschläge der Medizinerschaft bei den Entscheidungen über die Studienreform berücksichtigen will. Dann sollten wir aber in den Vorschlägen das nicht vergessen, was wir aus unserer Lage heraus zu sagen berechtigt und verpflichtet sind. Es ist nicht unsere Sache Einteilung und Auswahl unserer Ausbildung mitsteuern zu wollen. Unsere Vorschläge müssen sich nach eigenen praktischen Erfahrungen und nach der wirtschaftlichen Lage des deutschen Studenten orientieren. Damit wende ich mich gegen die Erhöhung der klinischen Semesterzahl auf 7 Semester mit Zwangsfamulieren in den Ferien und das Fortfallen des praktischen Jahres. Famulieren und praktisches Jahr sind gegeneinander abzuwägen.

Der klinischen Ausbildung an den deutschen Hochschulen wird der Vorwurf gemacht, daß sie die praktische Seite vernachlässige. Ich bin nicht in der Lage, für oder wider zu entscheiden. Das eine aber möchte ich aus Selbstbeobachtung betonen, daß keine Praxis verständlich wird ohne vorausgegangene grundlegende Theorie. Damit ist sicher, daß selbst bei gleicher Tätigkeit der Medizinalpraktikant mehr in seine Arbeit eindringt als der Famulus. Dazu kommt noch eins. Man lernt bekanntlich mehr, wenn man selbständiger arbeitet und seine Ansicht in gewisser Weise vertreten muß. Im Krankenhaus wird man aber wohl selten geneigt sein, diese Rolle einem Famulus einzuräumen. Demnach müßten, um das Zwangsfamulieren vollwertig zu gestalten, die Krankenhäuser bis zu einem gewissen Grade Lehranstalten werden. Dazu aber fehlt es dem praktischen Kliniker an Zeit und Lust.

Zu Zweit muß hier die wirtschaftliche Erschwerung zur Sprache gebracht werden. In einer Zeit, wo die Lage der Studenten immer schwerer wird, und auch die Institutsbetriebe infolge des unzureichenden Staatshaushalts Mangel leiden, sollte man beide nicht ohne zwingenden Grund neu belasten. Den Studenten aber trifft unter Umständen auch das Zwangsfamulieren hart. Denn wenn nicht gerade ein Krankenhaus in seinem Heimatsort vorhanden ist, ist er auch in den Ferien gezwungen, sich anderorts zu unterhalten — das um so mehr, als es schwer halten wird, die Krankenhäuser zur pflichtmäßigen Einrichtung von Famulusstellen zu bewegen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse beim Medizinalpraktikanten. Er bekleidet keine Ferienstellung und kann sich daher der Arbeit ganz anders anpassen. Infolgedessen erleichtert er eher den Krankenhausbetrieb, als daß er ihn erschwert. Und wenn überhaupt Mittel zur Verfügung stehen, so ist dem Staat hier der Weg gezeigt, um auch den Akademikern einmal zu helfen.

Zum Schluß noch eine Frage bezüglich des Doktorexamens. Ist es so unbedingt notwendig vor dem Sprachgebrauch zu kapitulieren und jedem Arzt den Titel „Doktor" zu geben? Sollte man nicht auch so denken können: Der junge Arzt wird vor der Meinung des Publikums kapitulieren und selbst bei gesteigerten Anforderungen sein Doktorexamen machen?

Wir wollen doch wissenschaftlich nicht bequemer werden, wie es in unseren Tagen anderswo üblich sein mag, sondern wir wollen uns bewußt sein, daß hier unsere beste Kraft an der heut einzig möglichen Stelle wirkt, die innere und äußere Not unseres Landes zu bessern.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. **W. Hansberg** in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 14.)

III.

Wenn wir nun in eine vergleichende Darstellung der in den sämtlichen Kulturländern der Welt bestehenden medizinischen Unterrichtsmethoden eintreten, so kommen für uns eigentlich nur drei Typen in Betracht: die deutsche, englische und französische Methode, die als Grundlage der medizinischen Ausbildung in der ganzen Kulturwelt angesehen werden können. Die beiden letzteren haben, besonders soweit als die praktische Ausbildung in Frage kommt, große Aehnlichkeit, sodaß sie eigentlich ein einheitliches Ganze bilden könnten. Demgegenüber finden wir bei Deutschland sowohl in der ganzen Einrichtung und Handhabung des Unterrichts als auch in der Gesamtauffassung der Erziehung zum Arzt grundlegende Verschiedenheiten. Schon in den äußeren Merkmalen des ganzen Lebens und Verhaltens der Studierenden zeigt sich das deutlich ausgeprägt. In den westlichen Kulturländern ist das medizinische Studium gewissermaßen eine Fortsetzung des bis dahin genossenen Schulunterrichts, da auch der Student als Schüler betrachtet und demgemäß behandelt wird. Er ist, wie besonders in England, vielfach in Medizinschulen untergebracht und untersteht dort einer genauen Kontrolle. Zweifellos hat diese Methode gewisse Vorzüge aufzuweisen, da durch dieselbe willensschwache und zur Trägheit neigende Naturen zur Arbeit angehalten werden. Nach den in Deutschland gemachten Erfahrungen ist indessen die Zahl dieser Studierenden keine so große, daß wir Veranlassung hätten, die bei uns bestehende weitgehende akademische Freiheit abzuschaffen, bzw. stark einzuschränken. Es sei hier an eine Rede Virchows erinnert, die er im preußischen Landtag bei Beratung des Kultusetats hielt. Er trat warm für die Beibehaltung der Freiheit der deutschen Studenten ein, die sich bewährt und gezeigt habe, daß sowohl der Fleiß als auch die Leistungen derselben durchaus befriedigend seien.

Was nun den Unterricht selbst betrifft, so können wir, wenn wir von dem praktischen Jahr, das erst nach dem Staatsexamen beginnt, absehen und nur das Studium der Universitätszeit berücksichtigen, die zwischen den drei Ländern bestehenden Unterschiede in folgendem Satz zusammenfassen:

„Die medizinische Ausbildung vollzieht sich in England und Frankreich fast ausschließlich auf praktischer Grundlage, während in Deutschland die theoretische Form ganz überwiegend in den Vordergrund tritt.“

Dieser Schluß ergibt sich folgerichtig aus den oben über England und Frankreich angegebenen Ausführungen. In beiden Ländern nimmt der Unterricht seinen Weg über das Krankenhaus, tritt der kranke Mensch vom Anfang bis zum Ende des Studiums in den Vordergrund und bleibt in enger Berührung mit dem Studierenden, dem dadurch Gelegenheit gegeben ist, denselben zu beobachten und schon in den ersten Semestern einen tiefen Einblick in das kranke Leben zu gewinnen. Wie wir gesehen haben, tritt die praktische Ausbildung des Mediziners in Frankreich in noch stärkerem Maße als in England in die Erscheinung, da der Studierende schon gleich vom Beginn des Studiums an 3 Stunden des Vormittags verpflichtet ist, Dienst im Krankenhaus zu tun, und 2½ Stunden am Nachmittag allein für die praktischen Kurse vorgesehen sind. In beiden Ländern tritt während der klinischen Semester die praktische Seite besonders stark hervor, wird dafür Sorge getragen, daß nur eine bestimmte Zahl von Praktikanten bei den Kursen zugelassen wird, sodaß eine aktive Betätigung der teilnehmenden Studierenden auf alle Fälle gesichert ist. In gleicher Weise wird die obligatorische Famulatur gehandhabt. Demgegenüber wird dem theoretischen Unterricht geringe Bedeutung beigelegt. In dem französischen Studienplan sind die theoretischen Vorlesungen auf die Zeit von 4 bis 7 des Nachmittags festgesetzt, sind aber nur fakultativ und unentgeltlich. Dagegen ist der französische Student verpflichtet, nach jedem praktischen Kurs ein Examen abzulegen, bevor er zu einem neuen zugelassen wird. Welcher Wert auf die praktische Seite des Unterrichts gelegt wird, ersieht man auch daraus, daß praktische Kurse und Famulierdienst in den Kliniken in England wie Frankreich ausschließlich während der Studiensemester und nicht in den Ferien stattfinden, sicherlich zu dem bestimmten Zweck, damit die Tätigkeit des Studierenden vom leitenden Abteilungsarzt selbst durchgeführt oder wenigstens kontrolliert wird.

In dem oben erwähnten Bericht der medizinischen Fakultät von Paris wirft der Verfasser die Frage auf, ob theoretische Kurse überhaupt notwendig seien, da die Medizin eigentlich nur im Krankenhaus und im Laboratorium gelernt werden könne. Er bejaht aber diese Frage und führt des näheren aus, daß bei solchen Vorträgen, die elementarsten Kenntnisse beim Studierenden vorausgesetzt, es nicht Aufgabe des Lehrers sei, einfach die Lehr- und Handbücher zu rezitieren, vielmehr in großen Umrissen neue Ideen aufzurollen, eigene und fremde Untersuchungen mitzuteilen und zu kommentieren, das Ganze zusammenzustellen, um so den Studierenden einen verständnisvollen Ueberblick über einen bestimmten Abschnitt der Medizin zu geben. Die theoretischen Vorlesungen seien bestimmt, dem Studierenden das Studium der Literatur zu erleichtern und durch sorgfältige Kritik der aufgestellten Probleme sein Verständnis für die wissenschaftliche Medizin zu fördern. Man kann sich hiermit gewiß einverstanden erklären, ändert aber nichts an der feststehenden Tatsache, daß der praktische Unterricht sowohl in England wie auch in Frankreich während der ganzen Dauer des Studiums in ganz unverhältnismäßig starkem Grade gegenüber der Theorie in die Erscheinung tritt.

Wie sieht es demgegenüber nun in Deutschland aus?

Die ersten fünf Semester des Studiums hindurch bekommt der deutsche Student Kranke überhaupt nicht zu Gesicht, tritt in keinerlei Berührung mit dem Krankenhause. Aber auch in den ersten klinischen Semestern, in denen einführende Kurse und Vorlesungen abgehalten werden, ist das nur in unbedeutendem Maße der Fall. Die Zahl der Teilnehmer an solchen Kursen beträgt gar nicht selten 50 und mehr, sodaß der Dozent unmöglich sich mit jedem Teilnehmer genügend beschäftigen kann. Selbst wenn der Praktikant an den klinischen Vorlesungen teilnimmt, hat er bei der Ueberfülle der Klinizisten, die nicht selten zu 200 und mehr die Klinik besuchen, kaum ein- bis zweimal im Semester Gelegenheit, eingehend einen Kranken zu untersuchen, zu beobachten, dem Lehrer gegenüber Frage und Antwort zu stehen. Zu einem Krankendienst im Krankenhause während der Studienzeit, wie es in den westlichen Kulturländern der Fall ist, hat er schon gar keine Möglichkeit, es sei denn, daß er eine Famulusstelle an einer Klinik bekommt, die für seine praktische Ausbildung sicher von großem Vorteil ist, aber ihn hindert, an den andern notwendigen Vorlesungen und Kursen teilzunehmen. Eine Organisierung des ganzen Studienplans, der eine Kollision des Famulierdienstes mit andern notwendigen Kursen oder Vorlesungen verhindert, ist bei uns nicht eingerichtet, sodaß der Student, will er nicht empfindliche Lücken in seiner Ausbildung entstehen lassen, auf derartige Stellen von vornherein besser verzichtet. Sie können zudem nur für eine verhältnismäßig sehr kleine Zahl von Studierenden in Betracht kommen, da das erforderliche Krankenmaterial nicht vorhanden ist. Wir kommen daher zu dem Schluß, daß selbst in den klinischen Semestern der Unterricht fast ausschließlich theoretisch gehandhabt wird, also die erforderliche aktive Betätigung des Studierenden ganz und gar vernachlässigt wird.

Wenn es gewiß auch richtig ist, daß das seit 20 Jahren bei uns eingeführte praktische Jahr bei richtiger Organisierung dem Postulat einer genügenden praktischen Ausbildung im Krankenhaus gerecht wird, das Problem der praktischen Schulung während der Universitätszeit erfährt dadurch keine Lösung, da die vor und nach der Universitätszeit erfolgenden Ausbildungsmethoden ganz verschiedenen Aufgaben dienen. Während der Universitätszeit handelt es sich um ein Zusammenarbeiten des praktischen und theoretischen Unterrichts nach pädagogischen Grundsätzen, nach derselben um eine praktische Anwendung der auf der Universität erworbenen Kenntnisse im Krankenhausdienst zur wirksamen Vorbereitung für das praktische Leben. Diesen grundlegenden verschiedenen Aufgaben muß bei der ganzen Ausbildung des Mediziners ganz anders als bisher Rechnung getragen werden. Es geht aber wirklich nicht an, lediglich die in den letzten Jahrzehnten, besonders die gleich nach der Kriegszeit einsetzende enorme Ueberfüllung an Medizinstudierenden für die vorliegenden Mängel verantwortlich zu machen. Nach Sardemann hatten wir 1885: 8261 Medizinstudierende, zehn Jahre später waren es 8361, 1905: 6310 und 1912: 13 380. Im Jahre 1914 war die Zahl sogar auf rund 15 000 gestiegen, und ich konnte neuerdings feststellen, daß im Wintersemester 1919/20: 20 708, im Sommersemester 1920: 18 718, im Wintersemester 1920/21: 17 480 und Sommersemester 1921: 16 544 Medizinstudierende vorhanden waren. Aber bereits im Jahre 1890 konnte A. Hartmann nachweisen, daß im Jahre 1887 an den inneren Kliniken aller preußischen Universitäten sieben über 100 Zuhörer hatten, bei allen aber die Zahl über 50 betrug. Bei den chirurgischen Kliniken war es ähnlich. Es bestanden also schon damals Zustände, die einen engeren Verkehr zwischen Kranken und Studierenden vollständig unmöglich machten, die in der gegenwärtigen Zeit sich gesteigert haben, aber im wesentlichen dieselben geblieben sind. Selbst bei sehr starkem Rückgang der Studierenden, bei Verminderung derselben um die Hälfte, ja um ein Drittel der gegenwärtigen Zahl wird darin ein Wandel nicht eintreten. Bei Beibehaltung der jetzigen Einrichtungen, wie sie bei unserem Ausbildungssystem bestehen, werden wir daher nie in die Lage kommen, den allgemein verlangten seminaristischen Unterricht während der Universitätszeit, der eine ganz beschränkte Zahl von Teilnehmern zur Voraussetzung hat, durchführen zu können.

Unser ganzes medizinisches Lehrsystem krankt an dem grundlegenden Fehler, daß die Zahl der in den staatlichen Universitätskliniken untergebrachten Kranken, auf die die Studenten allein angewiesen sind, viel zu gering ist, um eine genügende praktische Ausbildung der Studierenden zu ermöglichen. Es steht fest, daß durchschnittlich, wenn man von einigen wenigen Universitäten absieht, höchstens zwei Kranke auf einen Klinizisten kommen, in einer ganzen Anzahl von Kliniken sogar nur einer. Dazu kommt, daß die Zahl der Dozenten ebenfalls eine zu kleine ist, um den an sie gestellten Anforderungen gerecht zu werden. Es ist einleuchtend, daß unter solchen Verhältnissen ein praktischer Unterricht in wünschenswertem Maße gar nicht in Frage kommen kann, der Unterricht sich auch in den klinischen Semestern im wesentlichen auf rein theoretischer Basis vollziehen muß.

Kurze Mitteilungen.

— **Hochschulführer.** Die 5. Ausgabe des vom Wohnungsamt der Deutschen Studentenschaft herausgegebenen „Hochschulführers, Lebens- und Studienverhältnisse in den deutschen Hochschulstädten“ Sommersemester 1922 ist vergriffen. Die nächste (6.) Ausgabe für das Wintersemester 1922/23 erscheint Ende Juli. Der Preis stellt sich auf 15 M. (für das Ausland 30 M.). Die Einzahlung des Betrages kann an das Wohnungsamt der Deutschen Studentenschaft Münster, Universität, Postscheckkonto Hannover Nr. 55205, erfolgen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 35 **Freitag, den 1. September 1922** **48. Jahrgang**

Aus dem Pharmakologischen Institut in Bern.

Ueber die therapeutische Bedeutung des Chlorophylls.

Von Prof. Dr. **Emil Bürgi.**

Vor einigen Jahren habe ich auf die pharmakologischen Wirkungen und die therapeutische Verwertbarkeit des Blattgrüns aufmerksam gemacht[1] [2]. Ich ging dabei von der vielfach behaupteten und bis zu einem gewissen Grade auch bestehenden chemischen Verwandtschaft des Chlorophylls mit dem roten Blutfarbstoff aus. Aus ihr ließ sich ohne große Schwierigkeit die Annahme ableiten, daß das Blattgrün bzw. seine Bestandteile im tierischen und menschlichen Organismus zum Aufbau von Hämoglobin verwendet würden, und es wurde in meinen ersten Publikationen auf ähnliche Ansichten bekannter Forscher hingewiesen[3] [4]. Ausgedehnte Untersuchungen am Tier[5] sowie am Menschen bestätigten meine Anschauung und führten zu der Empfehlung eines Chlorophyllpräparates (Chlorosan) für die Behandlung von Chlorose und Anämie, aber auch von Schwächezuständen verschiedener Art, da ich neben der blutbildenden auch eine allgemein belebende Wirkung des Chlorophylls, die sich vornehmlich aus der Vermehrung des allgemeinen Stoffumsatzes, der Verbesserung des Appetits und der Anregung der Herztätigkeit ergab, konstatiert hatte. Ich verschwieg dabei aber nicht, daß mir diese Vielseitigkeit der Wirkung zunächst nicht gerade sympathisch schien, weil sie begreiflicherweise Anlaß zu einer teilweisen Diskreditierung einer von mir doch als wertvoll erkannten Therapie geben konnte.

Eine ganze Anzahl von klinischen und experimentellen Arbeiten, die seit meiner ersten Publikation über das Chlorophyll erschienen sind, und die zum Teil aus meinem Laboratorium, zum Teil von andern Autoren herstammen, zwingen mich nun zu einer Neugestaltung meiner ursprünglichen Anschauungen und zu einer kurzen Darlegung des gegenwärtigen Tatbestandes. Ich darf dabei wohl vorwegnehmen, daß sich meine Angaben über die Wirkung des Blattgrüns im großen und ganzen bestätigt haben, daß aber meine Auffassung über die Wirkungsart dieser Substanz einer gewissen Revision bedarf.

Aus meinen Ausführungen geht hervor, daß ich dem Blattgrün zunächst einmal „substituierende“ Eigenschaften zugeschrieben habe. Mit anderen Forschern nahm ich an, daß die Pyrrolkomplexe dieser Substanz direkt zur Regeneration des Hämoglobins verwertet würden. Immerhin machte ich schon in meiner zweiten Publikation[6] auf die verhältnismäßig geringe Menge Chlorophyll aufmerksam, die bei der Chlorophylltherapie vom menschlichen Organismus als Ersatz benutzt werden konnte, und ich sprach, um hier meine eigenen Bedenken zu beschwichtigen, von einem „Substitutionsreize“, d. h. ich stellte die Hypothese auf, daß eine Substanz, die vom Organismus zum Aufbau verwendet wird, gleichzeitig einen Reiz auf die betreffenden Organteile ausübe, der zu einer besseren Ausnutzung etwa sonst noch vorhandenen Materiales führen müsse. Nachträglich stellte sich aber heraus, daß ich die in dem von mir angegeben Präparate vorhandene unabgebaute Chlorophyllmenge überschätzt hatte. Aus meiner Kontroverse mit W. Löffler[7] [8] sind die einzelnen Werte bis zu einem gewissen Grade erkennbar. Wenn man den absoluten Gehalt eines Präparates an reinem Chlorophyll bestimmt, wie Löffler, so bestimmt man natürlich einen geringeren Wert, als wenn man auch noch die Abbauprodukte dazu rechnet, wie ich das aus guten Gründen getan habe. Wir werden aus den weiteren Ausführungen sehen, daß die hier etwa noch bestehenden Differenzen, wie ich übrigens immer hervorgehoben habe, vollkommen bedeutungslos sind.

Wenn man einmal festgestellt hat, daß ein im Handel befindliches Chlorophyllpräparat in der üblichen Dosis genommen, beträchtlich weniger Blattgrün enthält, als eine Spinat- oder sogar als eine Salatmenge, wie sie einer gewöhnlichen Mahlzeit entspricht, und wenn man ferner weiß, daß einer medikamentösen Behandlung mit größeren Mengen Blattgrün unüberwindliche, materielle Schwierigkeiten entgegenstehen, dann kann man leicht dazu kommen, den Wert einer solchen Therapie überhaupt in Frage zu ziehen. Ich selber habe zu wiederholten Malen betont, daß meine Mitteilungen über die Bedeutung des Blattgrüns rein wissenschaftlichen Charakter hätten und es mir vollkommen gleichgültig sei, in welcher Form der Mensch diese Substanz zu sich nehme, ob in Form von grünen Gemüsen oder z. B. von Chlorosan; immerhin machte ich auf die schlechte Resorption des Chlorophylls aus den grünen Gemüsen und auf ihren wechselnden Gehalt an diesem Körper aufmerksam. Auf die sehr mangelhafte Ausnutzung des Blattgrüns aus den grünen Gemüsen habe ich also wiederholt hingewiesen; die Untersuchungsergebnisse meiner Mitarbeiter[1] [2] [3] zwingen mich nun aber geradezu zu sagen: „Eine Chlorophylltherapie kann mit grünen Gemüsen überhaupt nicht durchgeführt werden.“

Die erwähnten Arbeiten beschäftigten sich alle mit der Frage der Chlorophyllresorption. Es war schon lange bekannt, daß, wenn grüne Gemüse als Nahrungsmittel genommen werden, das in ihnen vorhandene Blattgrün zum weitaus größten Teile wenig verändert durch den Stuhl ausgeschieden wird. Man kann allerdings annehmen, daß kleine Quantitäten nach ihrer Resorption etwa in der Galle auftreten und dadurch wieder in den Chymus gelangen; außerdem hat zuerst Hopkins, und nach ihm haben andere Autoren gezeigt, daß nach einer Einnahme von grünen Gemüsen gelegentlich ein rotfluoreszierender Stoff im Urin erscheint, der zuerst als Hämatoporphyrin angesehen wurde, jetzt aber mit einem etwas allgemeineren und richtigeren Namen als Porphyrin bezeichnet wird. Es kann wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß diese Substanz ein Abbauprodukt des Chlorophylls darstellt. Bei Tieren, die viel frisches grünes Gras fressen, bildet sie einen ziemlich konstanten Bestandteil des Harns. Doch ist sie immer nur in ganz kleinen Quantitäten vorhanden, die selten ein klares Spektrum geben. Da nun eine quantitative Bestimmung des Chlorophyllgehaltes im Stuhl, weil kleine Quantitäten wie erwähnt nach ihrer Aufnahme ins Blut wieder in der Galle erscheinen oder direkt ins Darmlumen ausgeschieden werden können, und weil das Blattgrün im Darme etwas abgebaut zu werden pflegt, über die stattgehabte Resorption keinen brauchbaren Aufschluß geben kann, orientierten sich meine Mitarbeiter durch die Beobachtung der Porphyrinausscheidung im Urin über die Aufnahmefähigkeit des Organismus für das in verschiedener Form verabreichte Blattgrün. Man durfte wohl mit Recht auf eine weitgehende Parallelität der Porphyrinausscheidung und der Chlorophyllresorption schließen, also annehmen, daß von der aufgenommenen Blattgrünmenge immer ein prozentual ziemlich gleichbleibender Anteil durch den Urin eliminiert wird. Ein solcher Schluß schien hier zum mindesten ebenso berechtigt wie bei anderen Stoffen, bei denen er immer gezogen wird. Aus den Arbeiten meiner drei Mitarbeiter (Hofstetter, Godinho und Kitahara), sowie aus Versuchen von v. Traczewski und von mir geht nun in erster Linie hervor, daß selbst bei Einnahme von sehr viel Chlorophyll in Form von grünen Gemüsen (Spinat, Grünkohl und Salat) kein oder sehr wenig Porphyrin im Harne erscheint. Kitahara fand nach einer Mahlzeit von 500—800 g gekochten Spinates oder Grünkohles (das Gewicht ist immer auf das frische, nicht zubereitete Gemüse bezogen) kein Urinporphyrin. v. Traczewski und ich beobachteten bei Einnahme gleicher oder kleinerer Mengen von Spinat und Salat hier und da eine sehr wechselnde und etwas verschleppte Porphyrinausscheidung, die immer sehr unbedeutend war und oft ganz fehlen konnte. Bei Einnahme von nur wenig extrahiertem Chlorophyll traten die Porphyrine dagegen regelmäßig auf; Godinho fand sie bei Gebrauch von reinem Phäophytin, Kitahara, wenn er reines Chlorophyll verwendete, Hofstetter bei Patienten, die Chlorosan erhalten hatten. Nach Hofstetter genügten 6 Chlorosanpastillen, 2—3 Tage genommen, um den Porphyrinnachweis zu leisten, nach Kitaharara eine einmalige Gabe von 10 Pastillen. Der Urin der Kaninchen, die mit frischem Gras gefüttert wurden, enthält beständig kleine Mengen Porphyrin, eine geringe Zugabe von extrahiertem Chlorophyll zu der zugleich chlorophyllreicheren Nahrung genügt jedoch, um die Porphyrinausscheidung ganz beträchtlich zu steigern. Die folgende tabellarische Zusammenstellung kann über die Ausscheidungsverhältnisse am raschesten orientieren.

---

[1] Schweiz. Korr. Bl. 1916 Nr. 15. — [2] Ther. Mh. 1918. Januar u. Februar. — [3] E. Abderhalden, Lehrbuch der physiologischen Chemie. — [4] Franz Müller, Handbuch der Biochemie II, S. 724. — [5] Bürgi und v. Traczewski, Biochem. Zschr. 98, N. 256. — [6] Ther. Mh. 1918, S. 42. — [7] Schweiz. Korr. Bl. 1918 Nr. 46 u. 48; 1919 S. 879 u. 1553. — [8] Schweiz. Rdsch. f. M. 1919 S. 69 u. 350.

[1] Hofstetter, siehe vorläufig die Auszüge der Dissertationen der medizinischen Fakultät Bern 1920—1922. — [2] Godinho, ebenda. — [3] Kitahara, ebenda.

Form der Chlorophylleinnahme	Eingenommenes Chlorophyll in mgr	Porphyrinausscheidung im Urin
Spinat gekocht 100—500 gr.	{ 175—875 (90—430) }	0 oder schwach positiv
Grünkohl gekocht 100—500 gr . . .	84—420	0 oder schwach positiv
Chlorosan 10 Pastillen	12,5	sehr stark positiv
Reines Chlorophyll	50—1000	positiv bis stark positiv

Ich habe in diese Tabelle absichtlich die Chlorophyllwerte eingesetzt, die W. Löffler sowohl für die hier erwähnten Gemüse wie auch für das Chlorosan angegeben hat. Es sei auch noch ausdrücklich hervorgehoben, daß für die Bildung von Porphyrinen wahrscheinlich nur das unabgebaute Chlorophyll in Betracht kommt. Der Chlorophyllgehalt von Spinat ist, wie ich durch eine neuere Untersuchung von kompetentester Seite weiß, gelegentlich nur halb so groß als der oben nach Löffler angegebene. Ich habe diese neuen Zahlen in Klammer gesetzt.

Die Ergebnisse, welche wir erhalten haben, waren nach Individualität und Disposition etwas verschieden. Godinho erhielt z. B. eine sehr verschleppte Porphyrinausscheidung, die sich über Wochen hinzog, Kitahara fand dagegen die Porphyrine nach Einnahme von extrahiertem Chlorophyll nur einen Tag lang in seinem Urin, auch erhielt er bei Einnahme von grünen Gemüsen gar keine Reaktion, trotzdem er große Quantitäten genossen hatte, v. Traczewski und ich fanden sie dagegen im gleichen Falle schwach positiv. Eines geht aber aus all diesen Versuchsreihen mit Gewißheit hervor, daß nämlich bei Einfuhr von grünen Gemüsen fast keine Porphyrine erscheinen, ihre Ausscheidung aber sehr beträchtlich ist, wenn viel geringere Chlorophyllmengen in Form von extrahiertem Blattgrün aufgenommen werden. Diese Feststellung läßt nur eine Deutung zu: Das in den grünen Gemüsen zum größten Teil von Zellulosewänden eingeschlossene Chlorophyll wird bei der Verdauung nicht frei und kann daher vom Organismus nicht oder kaum verwendet werden. Die quantitative Bestimmung des Blattgrüngehaltes verschiedener Gemüse gibt uns daher nicht den geringsten Aufschluß über ihren Wert als Chlorophyllspender. Man sieht, daß extrahiertes Chlorophyll 10- bis 80mal mehr leistet als Gemüsechlorophyll und daß eine Therapie mit dem letzteren daher gar nicht durchzuführen ist. Eine andere Betrachtungsweise, die auf den absoluten Gehalt der Medikamente und der Gemüse an Chlorophyll abstellt, ist, wie ich schon mehrmals zu sagen Gelegenheit hatte, zum mindesten unphysiologisch, so rührend einfach und überzeugend sie auch einem primitiven Denken erscheinen mag.

Zweifellos läßt sich also eine richtige Chlorophylltherapie nur mit extrahiertem Blattgrün, also nur medikamentös und nicht diätetisch durchführen. Wenn man aber sieht, mit wie kleinen Mengen Chlorophyll bei einer solchen Behandlung überhaupt gerechnet werden muß, dann steht man gleich vor der viel schwerer zu beantwortenden Frage, in welcher Weise man sich die Wirkung dieses Körpers zu denken hat. Ausgehend von den von mir schon oft erwähnten Ansichten v. Nenckis, denen u. a. Abderhalden[1]) und Franz Müller[2]) gefolgt sind, betrachtete ich das Chlorophyll zunächst als ein sogenanntes Substitutionsmittel, das vom Organismus zum Aufbau des Hämoglobinmoleküles verwendet werden kann. Wie die prosthetische Gruppe des Blutfarbstoffes, enthält es Pyrrolringe in eigenartiger Bindung, und man schien zu der Annahme berechtigt, daß das Pyrrol der Aminosäuren (Pyrrolidinkarbonsäure, Tryptophan) für den Aufbau dieser Komplexe nicht immer ausreichen dürfte.

Schon in meiner ersten Publikation über die Chlorophylltherapie[3]) erwähnte ich die Möglichkeit, daß das Blattgrün eventuell auch anders als substituierend wirken könne, und in meiner zweiten Arbeit über denselben Gegenstand kam ich, gestützt auf Berechnungen, zu dem Ergebnis, daß die Substanz nicht nur als Anbaumaterial dienen könne, sondern auch einen Reiz auf die hämopoëtischen Organe ausüben müsse. Um beide Ansichten einheitlich zu gestalten, sprach ich von einem „Substitutionsreiz“, indem ich annahm, daß eine Substanz, welche vom Körper zum Aufbau verwendet wird, die aufbauenden Organe gleichzeitig zur Verwendung etwa sonst noch vorhandenen Materials anregen könne. Diese Auffassung schien auch durch verschiedene auf anderen Gebieten gefundene Tatsachen gestützt und mithin als Hypothese berechtigt. Eine reine Substitutionstheorie ist nicht mehr haltbar, weil die in Betracht fallenden Chlorophyllmengen viel zu klein sind; sie kann für die Beurteilung des Wertes grüner Gemüse noch viel weniger Geltung haben als für die Erklärung der Wirkung extrahierten Chlorophylls, weil — wie meine Ausführungen gezeigt haben — von den großen Blattgrünmengen, die in den ersteren enthalten sind, beinahe nichts resorbiert wird. Dagegen läßt sich denken, daß die Substitution neben einer anderen Art der Wirksamkeit noch eine gewisse Rolle spielt. — Ich habe von Anfang an hervorgehoben, daß dem Chlorophyll neben der blutbildenden noch eine allgemein belebende Eigenschaft innewohne. Diese Behauptung stützte sich zunächst auf klinische Beobachtungen. Patienten, die extrahiertes Chlorophyll, vornehmlich in Form von Chlorosan gegeben, zu sich nahmen, rühmten ganz allgemein die Zunahme des Appetits und die Vermehrung des Kraftgefühls und des Wohlbefindens; und diese Angaben erhielten wir nicht nur von Anämischen, bei denen man die belebende Wirkung des Chlorophylls aus der Verbesserung des Blutbildes hätte erklären können, sondern auch von Kranken mit normalem Blutbefund — und von Gesunden. Dennoch hätten wir die Behauptung, das Blattgrün habe allgemein belebende Eigenschaften, nicht aufgestellt, wenn sie sich nicht auch experimentell hätte beweisen lassen. Da sich aber aus zahlreichen Tierversuchen eine den Grundumsatz steigernde sowie die Herztätigkeit und die Peristaltik anregende Wirkung des Chlorophylls ergab, war der Schluß, das Blattgrün übe auf die Zellen im allgemeinen einen belebenden Einfluß aus, gerechtfertigt — ja einfach gegeben. In der neueren Zeit hat dann Königsfeld[1]), unabhängig von uns, den Nachweis geleistet, daß der N-Umsatz des Menschen durch Chlorophyllzufuhr — er verwendete eisenfreies Chlorosan — merklich gesteigert wird. Ich möchte nun nicht etwa behaupten, daß jedes Organ oder gar jede Zelle ohne Ausnahme durch das Chlorophyll erregt werde, die Stoffwechselversuche geben aber doch mit den andern erwähnten Ergebnissen klinischer und experimenteller Natur zusammen das Recht, von einer Belebung im allgemeinen zu reden.

Von besonderem Interesse scheinen mir die Experimente und klinischen Erfahrungen über die erregende Herzwirkung des Blattgrüns zu sein, die nun als sichergestellt angesehen werden kann. Die überaus zahlreichen Fälle von Herzkrankheiten, die ich mit Chlorophyll behandeln lassen konnte, wurden ausnahmslos während der ganzen Behandlungszeit perkussorisch und auskultatorisch genau untersucht, der Blutdruck bei jeder Konsultation gemessen und die Herzarbeit außerdem mit dem von v. Traczewski und mir angegebenen Flammenkardiographen registriert. Ich habe über diese Fälle sowohl in meinem Artikel über das Chlorophyll in den Therapeutischen Monatsheften[2]), als auch in einer ersten Mitteilung über die Flammenkardiographie[3]) referiert, und einer meiner Schüler wird demnächst eine eingehende Darstellung des ganzen Gebietes geben. Wir erhielten besonders günstige Resultate bei Arteriosklerotikern; der Blutdruck nahm ab, das Kardiogramm wurde klarer, die subjektiven Beschwerden verschwanden. Aehnlich günstige Resultate erzielte man auch bei verschiedenen Fällen von Herzschwäche, die auf Digitalis nicht mehr oder sogar schlecht reagierten. Die Wirkung trat niemals sogleich ein, sie war erst nach Ablauf einer etwa achttägigen Behandlung sichtbar und steigerte sich dann zusehends. Ich gab immer sehr kleine Dosen, durchschnittlich nur dreimal eine Chlorosanpastille pro Tag, da ich bei größeren Gaben, die ich anfangs auch versucht hatte, häufig leichte Aufregungszustände beobachtet hatte. Die Resultate waren so eindeutig, daß ein Zweifel an der günstigen Wirkung des Chlorophylls auf das Herz nicht mehr aufkommen konnte. Selbstverständlich will ich nun nicht etwa behaupten, das Chlorophyll sei als Herzmittel der Digitalis ebenbürtig oder gar überlegen. Eine genauere Prüfung wird wohl klarlegen, daß die Indikationen für die zwei Herzmittel verschieden sind. Ich glaube nicht, daß man mit Blattgrün ausgesprochene, akut auftretende Kompensationsstörungen heilen könne wie mit Digitalis, wohl aber habe ich gesehen, daß das Chlorosan bei chronischen Herzstörungen, bei denen eine Veränderung der Muskulatur angenommen werden konnte, fast jedesmal vorzüglich wirkte.

Die ersten experimentellen Arbeiten über die Herzwirkung des Chlorophylls führte C. F. v. Traczewski aus. Er verwendete Chlorophyllinkalium und arbeitete ausschließlich an dem im intakten Kreislaufe schlagenden Froschherzen, dessen Kontraktionen nach der Engelmannschen Suspensionsmethode kontrolliert wurden. Das Präparat wurde subkutan gegeben. Es trat regelmäßig eine deutliche Vermehrung der Hubhöhe ein. v. Traczewski unterließ jedoch eine Veröffentlichung seiner Resultate, weil er vorher gerne noch mit anderen Chlorophyllpräparaten gearbeitet hätte und die Frage, ob Photosensibilität vorliege oder nicht, noch nicht entscheiden zu können glaubte. Im letzten W. S. publizierte dann Mijadera[4]), der unabhängig von uns auf dem Laboratorium von Prof. Bickel über die Herzwirkung des Chlorophylls gearbeitet hatte, Resultate, welche die von v. Traczewski gewonnenen bestätigten und gleichzeitig infolge der zweckmäßigen von ihm angewendeten Methodik einwandfreier waren. Mijadera ließ das in Oel gelöste Chlorophyll direkt auf das schlagende Herz tropfen. Oleum olivae allein hatte keine Wirkung, chlorophyllhaltiges Oel verlangsamte dagegen die Frequenz des Herzschlages und vermehrte häufig die Hubhöhe. Die Angaben Mijaderas brachten unsere eigenen Untersuchungen wieder in Fluß. Auf meine Veranlassung studierte Yoshijke[5]) die Chlorophyllwirkungen am isolierten Froschherzen nach der bekannten Straubschen Methode. Die Resultate waren von eindeutiger Klarheit. Das normal schlagende Herz wurde durch Zusatz von Spuren Chlorophyll zu etwas größeren Exkursionen veranlaßt, Herzen, die sich in Ringerlösung bis oder nahezu bis zum Stillstand ermüdet hatten, wurden zu normalen, ja übernormalen Kontraktionen gebracht und schlugen in dieser zweiten Periode länger als in der ersten. Aehnliche Ergebnisse erhielt Yoshijke, wenn er das Herz durch kaliumfreie Ringerlösung, durch destilliertes Wasser, Baryumchlorid, Chloralhydrat oder Digalen stark schädigte. Regelmäßig wurde es durch etwas Chlorophyll wieder zu der normalen Tätigkeit zurückgebracht. Die außerordentlich zahlreichen, oftmals wiederholten und variierten Versuche wurden sowohl mit Chlorophyllinkalium und -natrium, als auch mit Phäophytin (magnesiumfreies Chlorophyll) und mit unverändertem Chlorophyll ausgeführt. Dieses letztere wurde zum Teil in Azeton- oder in Alkohol gelöst, zum Teil in kolloidaler Lösung verwendet. Die gewöhnlich gebrauchte wirksame Konzentration war 1 : 20000. Kontrollen mit entsprechend verdünntem Alkohol bzw. Azeton zeigten, daß die Wirkung einzig und allein dem Chlorophyll zuzuschreiben war. Da die Chlorophyllinsalzlösungen eine geringfügige Alkaleszenz hatten, ließen wir Natron- bzw. Kalilaugelösungen von gleicher, stärkerer oder schwächerer Konzentration auf das Froschherz einwirken und konnten durch diese und andere Anordnungen zeigen, daß der erregende Einfluß lediglich den Chlorophyllinen zukommt und bei unseren Versuchen keine Ionenwirkung störend eingegriffen hatte. Bei einem durch Sauerstoffmangel stark ermüdeten Herzen war die Wirkung von in Alkohol gelöstem Chlorophyll ganz besonders stark. Die gleiche Alkoholkonzentration hatte vorher ungünstig gewirkt.

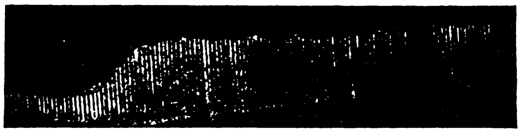
---

[1]) u. [2]) A. A. O. [3]) A. a. O.

[1]) Zschr. f. d. ges. exper. M. 26, S. 216. — [2]) A. a. O. — [3]) Schweiz. Rdsch. f. M. 1918 Nr. 19–21. — [4]) B. kl. W. 1921 S. 1159. — [5]) In Druck gegeben.

Man kann wohl mit Recht verlangen, daß klinische Beobachtungen, die infolge der Kompliziertheit der Verhältnisse oft vieldeutig sind, durch einfache Experimente am Tier nachkontrolliert werden; ebenso ist die Ablehnung einer therapeutischen Maßnahme am Menschen begründet, wenn sie sich nur auf Tierversuche stützt. Die Herzwirkung des Chlorophylls ist aber klinisch und experimentell ausreichend untersucht, die beiden Untersuchungsarten ergänzen sich und bewahrheiten sich gegenseitig. Doch ist eine weitere Ausdehnung der klinischen Beobachtungen und der Experimente am Tier, zu denen ich durch meine Mitteilungen anregen möchte, wünschenswert, vor allem, um die therapeutischen Indikationen für das Chlorophyll als Herzmittel noch etwas schärfer zu ziehen. Ich gebe hier zwei der von Yoshijke erhaltenen Kurven wieder.

Kurve 1.



Kurve 1 zeigt die Erholung einer durch Ermüdung minimal gewordenen Herzaktion nach Chlorophyllzusatz zu der Nährflüssigkeit.

Kurve 2.

Kurve 2 die Wiederbelebung eines Herzens, das eine längere Zeit zu schlagen aufgehört hatte, durch Zusatz der gleichen Substanz.

Ließen wir Gitalin und Chlorophyll gemeinsam auf das Froschherz einwirken, so war der Effekt deutlich gesteigert, und zwar gleich stark, ob wir nun das Gitalin oder das Chlorophyll zuerst zusetzten.

Die Peristaltik des isolierten Darmes wurde durch Chlorophyll ähnlich, wenn auch schwächer, beeinflußt wie die Kontraktionen des Herzmuskels. Auch diese experimentelle Tatsache steht mit den am Menschen gemachten therapeutischen Erfahrungen in Uebereinstimmung. Das Chlorosan hat eine leicht abführende Wirkung. —

Meine Behauptung, das Chlorophyll habe allgemein belebende Eigenschaften, hat sich also am Tier und am Menschen mit aller wünschenswerten Sicherheit bestätigen lassen, einesteils durch seine den Grundumsatz und den N-Stoffwechsel vermehrende Wirkung, andernteils durch seinen erregenden Einfluß auf das Herz und den Darm. Die Frage aber, in welcher Weise diese belebende oder anregende Eigenschaft zu erklären sei, ist bei dieser Substanz ebenso schwer zu beantworten wie bei allen anderen Stoffen, die Arzneiwirkungen auslösen. Königsfeld betrachtet das Chlorophyll als einen photosensibilisierenden Körper, wir haben daran auch gedacht¹), aber Mijadera konnte nicht konstatieren, daß das stark belichtete Herz auf Blattgrün stärker reagierte als das vor Licht geschützte — und diese Angabe bezeichnet vorläufig den einzigen Versuch, der diese Hypothese zu beurteilen sucht. Die Tatsache, daß das Chlorophyll auf ein asphyktisches Herz besonders günstig einwirkt, könnte an ein Eingreifen der Substanz in den Prozeß der inneren Atmung denken lassen. Aber auch eine solche Annahme bleibt vorderhand Vermutung, und wenn wir rein sachlich bleiben wollen, müssen wir uns mit der Tatsache, daß das Chlorophyll erregende Eigenschaften besitzt, begnügen und auf eine tiefergreifende Erklärung verzichten. Ebenso unmöglich ist es, die Frage zu beantworten, welchen Abbauprodukten des Chlorophylls die eigentliche Wirkung zukommt. Wie wir sahen, haben unverändertes Blattgrün, Phäophytin und Chlorophylline prinzipiell denselben Einfluß auf das Herz. Die vorhandenen quantitativen Unterschiede können vorläufig ausreichend aus der verschiedenen Löslichkeit erklärt werden. Im Urin erscheinen nach Chlorophylleinnahme Porphyrine. Diese sind dementsprechend auch im Blute vorhanden, und vielleicht kommen hauptsächlich sie im Organismus zur Wirkung.

Jedenfalls aber scheint es nun berechtigt, die belebende Wirkung des Blattgrüns als den eigentlichen oder doch wesentlichen Grund für seine blutbildende, d. h. hämoglobinaufbauende Kraft zu betrachten, wobei wir die Möglichkeit, daß es gleichzeitig auch substituierend wirkt, bestehen lassen können. Weiß man doch bis auf den heutigen Tag nicht genau, ob das Eisen als blutbildendes Mittel nur substituierend, nur erregend oder substituierend und erregend wirkt. Das letztere scheint mir nach der vorhandenen Literatur jedenfalls das Wahrscheinlichste. Auch hier dürften die Tatsachen selbst ungleich bedeutungsvoller sein als die Frage, nach welcher Theorie sie zu erklären sind. Für die günstige Wirkung des Chlorosans bei sekundären Anämien und Chlorosen besitzen wir außer meinen eigenen Beobachtungen die Angaben von Friolet und Guillermin¹), von Friedrich²), das auszeichnende Urteil von Prof. Schleich³) und neuerdings die gewissenhaft ausgeführten und von objektiver Seite kontrollierten Ergebnisse, die soeben im Lancet (2. Märznummer) veröffentlicht worden sind. Die meisten der genannten Autoren untersuchten die Wirkung des Chlorosans sowohl bei sekundären Anämien wie bei Chlorosen und bestimmten während der ganzen Dauer der Behandlung nicht nur den Hämoglobingehalt, sondern auch die Zahl der Erythrozyten. Ihre Ergebnisse waren bei beiden der genannten Krankheitstypen durchaus günstige. Auch Löffler⁴) fand das Chlorosan bei sekundären Anämien wirksam; zu seiner abweichenden Meinung über den Wert dieser Behandlung bei Chlorosen habe ich mich schon an anderer Stelle eingehend geäußert und überlasse die Beantwortung aller noch vorhandenen Fragen einer weiteren experimentellen und klinischen Erforschung sowie einer vorurteilslosen Einschätzung der zahlreichen, bereits veröffentlichten Ergebnisse.

Die etwas vielseitigen therapeutischen Indikationen für das Chlorophyll erklären sich aus seinen Grundeigenschaften ausreichend, ja sie ergeben sich aus ihnen von selbst. Ich habe sie schon in meiner ersten Publikation über Chlorophyll und Chlorosan angegeben, und die weiteren Untersuchungen meiner Schüler sowie anderer Autoren haben an ihnen nichts zu ändern vermocht.

Selbstverständlich muß aber ein Chlorophyllpräparat, wenn es therapeutisch verwendet werden soll, wirklich auch aufgeschlossenes Blattgrün enthalten. Es ist notwendig, das hervorzuheben, weil ich außer dem Chlorosan kein Mittel kenne, von dem man das mit guter Ueberzeugung sagen darf. Wenn zu einem Gemenge von verschiedenen Substanzen etwas Blattpulver gegeben worden ist, so wurde es dadurch, pharmakotherapeutisch gesprochen, noch nicht zu einem Chlorophyllpräparat; denn die Spuren Blattgrün, die ihm zwar innewohnen, werden, wie oben angeführt wurde, nicht resorbiert. Meine Untersuchungen über die Resorbierbarkeit des Blattgrüns, sowie meine Ansichten über den höheren Wert der Drogen, den reinen aus ihnen gewonnenen Substanzen gegenüber⁵) bewogen mich, extrahiertes, aber nicht etwa chemisch reines Chlorophyll für die Therapie zu empfehlen, also eine Substanz, die aus den Zellulosewänden gelöst, aber in ihren natürlichen, stofflichen Beziehungen gelassen wurde. Die Ergebnisse, die andere Autoren so gut wie ich, gestützt auf diese Auffassungen, mit dem Chlorosan erhalten haben, geben mir die Berechtigung, auch hierin an meiner ursprünglichen Darstellung festzuhalten.

Aus dem Pharmakologischen Institut der deutschen Universität in Prag. (Vorstand: Prof. W. Wiechowski.)

Die Wirkung der Phenylchinolinkarbonsäure (Atophan) auf die Leukozyten⁶).

Von E. Starkenstein.

Die kritische Beantwortung einer wissenschaftlichen Mitteilung ohne Beibringung neuen experimentellen Materials ist an und für sich nicht gerechtfertigt, doch dürfte diese Berechtigung dann gegeben sein, wenn die erwähnte Mitteilung, die eben eine Erwiderung veranlaßt, früher beigebrachtes experimentelles Material unbeachtet läßt und eben dadurch zu falschen Schlüssen kommt. Diese Voraussetzung ist bei der Mitteilung B. Mendels gegeben.

Mendels Arbeit gliedert sich in zwei Teile, einen experimentell klinischen und einen deduktiv theoretisierenden.

Der erste Teil enthält die Beobachtung, daß intravenöse Injektion von Phenylchinolinkarbonsäure (Atophan) — am Froschmesenterium untersucht — zur Lähmung bzw. zur Zerstörung, beim Menschen zu

---

[1] Siehe Schweiz. Korr. Bl. 1916 letzte Seite der Abhandlung.

[1] Schweiz. Korr. Bl. 1917 Nr. 3. — [2] Schweiz. Korr. Bl. 1918 Nr. 48 S. 1614. — [3] Das Problem des Todes bei E. Rowohlt, Berlin, S. 25; siehe auch Schleich, Aus besonnter Vergangenheit. — [4] A. a. O. — [5] Siehe u. a. Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1920 Augustheft, sowie D. m. W. 1921 Nr. 22. — [6] Kritische Bemerkungen zur Mitteilung B. Mendels in dieser Wochenschrift in Nr. 25.

einer Abnahme der weißen Blutkörperchen führt, und aus dieser Tatsache wird zunächst die bekannte entzündungshemmende Wirkung des Atophans zu erklären versucht.

Aus den Untersuchungen Mendels allein erschiene diese Schlußfolgerung keineswegs eindeutig gegeben; denn er injizierte bei seinen Versuchen nicht Phenylchinolinkarbonsäure allein, sondern deren Auflösung in Hexamethylentetramin. Nun ist aber bekannt, daß Hexamethylentetramin allein imstande ist, eine bedeutende Verminderung der Leukozyten und nachfolgende Leukozytose nach intravenöser Injektion hervorzurufen. So fand Audain Georges¹) eine Normalzahl von Leukozyten von 7000 2 Stunden nach einer intravenösen Urotropininjektion auf 4500 heruntergehen. Nach 4 Stunden betrug ihre Zahl 6500, nach 6 Stunden 10700, nach 9 Stunden 11000. Jede Verdauungsleukozytose war dabei ausgeschlossen.

Diese Tatsache muß somit bei der von Mendel verwendeten Lösung jedenfalls mit in Betracht gezogen werden, ja aus seinen Versuchen ginge die leukozytotrope Wirkung des Atophans überhaupt nicht hervor.

Nun ist aber schon vor vielen Jahren die Beziehung des Atophans zu den Leukozyten als Ursache der entzündungshemmenden Atophanwirkung besprochen und dann auch experimentell bewiesen worden.

Allerdings handelt es sich dabei um die auch von Mendel beobachtete und wohl auch im Vordergrunde stehende Lähmung von Leukozyten. Diese Wirkung hatten wir schon in unseren früheren Mitteilungen über die entzündungshemmende Wirkung des Atophans als wahrscheinlich angenommen (Starkenstein und Wiechowski und Starkenstein²). Wir hatten dort bereits die Aehnlichkeit der Wirkung von Atophan und Chinin hinsichtlich ihres antiphlogistischen Wirkungsgrades betont und in der Protoplasmawirkung beider Stoffe und der dadurch bedingten Herabsetzbarkeit der Erregbarkeit aller Zellen die Ursache der entzündungshemmenden Wirkung gesehen. Diese Anschauung ging auf die bekannten Versuche von Binz über die leukozytenlähmende Chininwirkung zurück.

Eine experimentelle Bestätigung dieser Annahme hat Ikeda Yasuo³) erbracht. Er fand bei der Untersuchung der Entzündungsvorgänge am Froschmesenterium, daß Atophan von 6,25 mg an antiphlogistisch wirkt und bei 12,5 mg die Wanderung der Leukozyten vollkommen hindert, ohne den Blutkreislauf irgendwie zu beeinflussen. Hierin liegt ein besonderer Unterschied gegenüber dem qualitativ gleichartig, aber quantitativ schwächer wirkenden Chinin, das eben auch frühzeitig die Herztätigkeit beeinflußt. Selbst 75 mg Atophan schwächten den Kreislauf noch nicht wesentlich. Die Kombination von Chinin und Atophan in an sich unwirksamen Grenzdosen führte zu einer synergistischen hemmenden Wirkung auf die Leukozytenwanderung.

Nach Mendels Dafürhalten werden aber die Leukozyten nicht nur gelähmt, sondern auch aufgelöst. Die Heranziehung dieser Annahme zur Erklärung des Entzündungsproblems könnte nur in dem Sinne gedeutet werden, daß durch die Auflösung der Leukozyten Stoffe frei werden, die erst die verschiedenen Wirkungen, hier vor allem die antiphlogistische, auslösen. Die Atophanwirkung wäre nach dieser Auffassung dann eine indirekte. Dies steht in Beziehung zu den Untersuchungsergebnissen H. Freunds⁴), der das Freiwerden von wirksamen Stoffen aus den Blutplättchen ebenfalls als die Ursache solcher Arzneimittelwirkungen deutet und zum Teil auch nachwies.

Die Annahme, daß auch aus den Leukozyten solche wirksamen Stoffe frei werden, erscheint ebenfalls auf Grund früherer experimenteller Befunde nicht unmöglich. E. Weil⁵) hatte seinerzeit gezeigt, daß die Leukozyten unabhängig von ihrer phagozytären Wirkung imstande sind, Infektionsvorgänge verschiedenster Art, besonders die einer anderen Therapie meist unzugängliche Streptokokkeninfektion günstig zu beeinflussen. Weil hatte für diese Versuche aus den Leukozyten Stoffe dargestellt, die erst nach Zerstörung des Zellleibes durch Erfrieren daraus gewonnen werden konnten.

Wir haben seit längerer Zeit Versuche in Vorbereitung, die der Erforschung der Frage dienen sollen, ob durch die Injektion solcher Leukozytenstoffe die bekannten unspezifischen Wirkungen der Proteinkörper und ähnlich wirkender Substanzen hervorgerufen werden können.

Wenn so für die Annahme Mendels, daß die entzündungshemmende Wirkung des Atophans durch die Auflösung von Leukozytenstoffen bedingt sei, wohl gewisse Voraussetzungen gegeben wären, so läßt sich doch auf Grund einer Reihe anderer experimenteller Befunde mit aller Sicherheit sagen, daß bei der Atophanwirkung der Leukozytenzerfall jedenfalls von ganz untergeordneter Bedeutung ist und hier — nach den erwähnten Experimenten am Froschmesenterium zu schließen — die Leukozytenlähmung im Vordergrund der Wirkung steht.

Die experimentellen Befunde, die dies zu beweisen haben, führen uns zum 2. Teil der Arbeit Mendels, der Konstruktion einer Beziehung der beobachteten leukozytotropen Atophanwirkung zum Harnsäureproblem.

Mendel sagt, „es liege nichts näher, als die nach Atophan auftretende Harnsäurevermehrung im Harn mit einem Leukozytenzerfall in Zusammenhang zu bringen, zumal bekannt ist, daß auch nach Röntgenbestrahlung leukämisch Erkrankter mit dem Zerfall der weißen Blutzellen stets ein Anstieg der Harnsäure im Urin einhergeht“. Mendel findet es sogar erstaunlich, daß die Erfinder des Atophans nicht mit zwingender Notwendigkeit dazu geführt wurden, die Erklärung für die gesteigerte Harnsäureausfuhr in dem Leukozytenzerfall zu suchen.

Wenn es auch das Ziel der Therapie ist, möglichst viele Symptome von einem Punkte aus zu kurieren, so gelingt es leider nicht, umgekehrt viele Wirkungen von einem Punkte aus zu erklären. Die Geschichte der Pharmakotherapie im allgemeinen und der experimentellen Pharmakologie im besonderen hat hiefür immer wieder den Beweis erbracht. Besonders jene Wirkungen, die wir nicht als organotrope mit der direkten Beeinflussung eines bestimmten Organs oder Organteiles in Verbindung bringen können, die eben wahrscheinlich ihren Angriffspunkt im Protoplasma selbst haben und dadurch gewissermaßen omnizellulär ihre Wirkung im ganzen Organismus entfalten, diese Wirkungen sehen wir bei vielen Arzneimitteln neben elektiv organotroper Wirkung bei ihrer Anwendung auftreten. Dadurch ist es bedingt, daß zwei Wirkungen eines Arzneimittels ganz verschiedene Angriffspunkte haben können, wenn auch nicht haben müssen.

Mendel kommt nun, von der Tatsache ausgehend, daß gesteigerter Leukozytenzerfall zu vermehrter Harnsäurebildung und dadurch auch zu vermehrter Harnsäureausscheidung führen kann, zu dem Schlusse, daß für die Erklärung der Atophanwirkung auf den Purinhaushalt auch die festgestellte Wirkung auf die Leukozyten herangezogen werden könne. Die Diskussion dieser Frage von diesem Gesichtspunkt aus ist nicht neu. Da von der Salizylsäure bekannt war, daß sie eine Leukozytose verursache, anderseits ebenfalls eine Steigerung der Harnsäureausscheidung veranlasse, nahm man an, daß diese beiden Wirkungen — Leukozytenvermehrung und nachfolgender -zerfall — zueinander in Beziehung stünden. Den gleichen Schluß zieht nun Mendel für das Atophan, hier allerdings erwiesenermaßen als Fehlschluß; denn Mendel hat einen großen, für die Beurteilung dieser Frage nicht unwichtigen Teil der Literatur übersehen und kommt einzig und allein auf Grund seines Befundes, daß Phenylcinchoninsäure nach intravenöser Injektion eine Leukopennie bzw. eine Verminderung der Leukozytenzahl bei bestehender Leukozytose hervorrufe, zu dem Schluß, „daß die harnsaure Diathese durch Atophan in keiner Weise beeinflußt werde“.

Dieser Ansicht Mendels steht nun eine ganze Reihe experimenteller Tatsachen gegenüber, die die Unhaltbarkeit der Mendelschen Anschauung beweisen.

Bei der Untersuchung der Frage, woher die im Harn in vermehrter Menge auftretende Harnsäure stamme, ist vorerst immer zu entscheiden, ob es sich hierbei um eine Beeinflussung des Purinstoffwechsels oder bloß um ein Ausscheidungsphänomen handle. Diese Feststellung ist für jede Untersuchung, die sich mit der Frage der Beziehung des Purinhaushaltes zur Gichttherapie beschäftigt, von besonderer Wichtigkeit; denn so verständlich die Wirkung solcher Mittel erscheint, die die Harnsäure aus ihren Depots zur Ausschwemmung bringen, so unerklärlich wäre hier der pharmakologische Wert von Stoffen, welche die ohnedies in großer Menge im Körper retinierte Harnsäure noch vermehren würden.

Unter Hinweis auf die Vorbemerkungen Wiechowskis zu meiner Arbeit über die Beeinflussung des Purinhaushaltes durch Atophan (Biochem Zschr. Bd. 106 S. 139) sei hier nur erwähnt, daß unter den zu Gebote stehenden pharmakologischen Methoden zur Entscheidung der Beeinflussung des Purinstoffwechsels oder der Harnsäureausscheidung vor allem die gleichzeitige Prüfung des betreffenden Mittels im Tierversuch (an Hunden oder Kaninchen) herangezogen werden muß. Von einer Stoffwechselwirkung, d. h. von einer Mehrbildung von Harnsäure als Ursache der vermehrten Ausscheidung, kann man nur dann sprechen, wenn der vermehrten Harnsäureausscheidung beim Menschen auch eine vermehrte Allantoinausscheidung beim Hund und Kaninchen entspricht. Unterstützt können diese Untersuchungen noch durch Fermentversuche an überlebenden Organen werden. Aus solchen, von mir durchgeführten Stoffwechselversuchen an Mensch und Tier sowie aus solchen Fermentversuchen ging nun einwandfrei hervor, daß unter dem Einflusse von Atophan die Harnsäurebildung nicht nur nicht vermehrt, sondern sogar vermindert wird. Es gibt wohl Mittel, welche in diesem Sinne wirken, d. h. auf Grund vermehrter Bildung zu einer vermehrten Harnsäureausscheidung führen, z. B. die Radiumemanation. Aber gerade diese hat sich bei echter Gicht nicht bewährt, sie ist sogar imstande, einen Gichtanfall eben aus dem angeführten Grunde auszulösen.

Die Nichtvermehrung des Allantoins nach Atophan beweist somit einerseits, daß Atophan nicht durch vermehrten Zellzerfall zur Steigerung der Harnsäureausscheidung führt, und daraus muß anderseits geschlossen werden, daß auch der Leukozytenzerfall nach Atophan kein nennenswerter sein kann, vielmehr hier die Leukozytenlähmung im Vordergrund der Wirkung stehen muß.

Vom Atophan ist weiterhin erwiesen, daß es beim Gesunden nur wenige, oft nur einen bis zwei, Tage, zu einer vermehrten Harnsäureausscheidung führt und daß selbst bei weiterer Atophanzufuhr die Harnsäureausscheidung sinkt. Nur beim Gichtiker, bei dem eben größere Harnsäuredepots zur Verfügung stehen, hält die Harnsäureausscheidung auch bei längerem Atophangebrauch längere Zeit an. Es konnte durch eine Reihe von Untersuchungen, auf die im einzelnen hier nicht eingegangen werden kann, nachgewiesen werden, daß es

---

¹) La médication leukogéne dans les malades infectieuses. Thèse, Paris 1917. — ²) Biochem. Zschr. 1920, 102, S. 188 ff. — ³) Journ. of Pharmacol. and exp. Therap. 1916, 8, S. 101. — ⁴) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 91, 1921. — ⁵) Arch. f. Hyg. 74, 1911.

sich bei der Atophanwirkung in der Tat um die Beeinflussung der Ausscheidung handle, welche Ansicht besonders dadurch unterstützt wird, daß es zu zeigen gelang, daß Atophan nicht nur auf die Harnsäureausscheidung, sondern auch auf die Ausscheidung von Wasser und Azeton einen fördernden Einfluß ausübe[1]).

Zusammenfassend kann auf Grund aller dieser experimentellen Befunde Folgendes gesagt werden: Der Befund Mendels, daß nach Injektion einer Auflösung von Phenylchinolinkarbonsäure (Atophan) in Hexamethylentetraminlösung eine Verminderung der Leukozytenzahl auftritt, würde an und für sich nicht dazu berechtigen, diese Wirkung dem Atophan zuzuschreiben, da bekannt ist, daß Hexamethylentetramininjektion allein zu einer solchen Verminderung der Leukozyten mit nachfolgender Leukozytose führt.

Die Beeinflussung der Leukozyten durch Atophan war aber auch schon früher experimentell bewiesen worden. Die Folge der Atophanwirkung — die Behinderung der Diapedese am Froschmesenterium und die Abnahme derselben im strömenden Blute — kann nicht durch Leukozytenauflösung erklärt werden; denn einer Harnsäurevermehrung beim Menschen müßte in diesem Falle beim Säugetier eine Allantoinvermehrung entsprechen. Der Harnsäurevermehrung beim Menschen steht aber nach Atophaninjektion eine Allantoinverminderung bei Hund und Kaninchen gegenüber. Dadurch ist eindeutig bewiesen, daß die Schlußfolgerung Mendels unrichtig ist, daß durch die leukozytäre Atophanwirkung auch die durch Atophan bedingte Steigerung der Harnsäureausscheidung erklärt werden könne.

Die leukozytenlähmende Wirkung des Atophans erklärt wohl die Entzündungshemmung dieses Stoffes, die Wirkung des Atophans auf den Purinhaushalt ist aber keine Stoffwechselwirkung, sondern eine Beeinflussung der Harnsäureausscheidung.

Die Wirkung des Atophans auf die Entzündung einerseits und auf den Purinhaushalt anderseits sind voneinander vollkommen unabhängig.

Inwieweit die intravenöse Atophaninjektion der oralen Verabreichung dieses Stoffes therapeutisch überlegen ist, insbesondere wie weit die experimentell bei intravenöser Atophaninjektion beobachteten Atmungsstörungen beim Menschen[2]) ausgeschaltet sind, dies zu entscheiden wird Aufgabe der klinischen Untersuchung sein.

Aus dem Universitätsinstitut für Krebsforschung an der Charité in Berlin. Abteilung für experimentelle Zellforschung.
(Leiterin: Priv.-Doz. Rhoda Erdmann.)

Homoplastische Transplantation von Explantaten aus erwachsener Froschhaut[3]).

Von **R. Gassul.**

I. Nach dem jetzigen Stand der experimentellen Zellforschung lassen sich sämtliche Phänomene der Auspflanzung, Ueberpflanzung und Einpflanzung von Organen und Geweben in körpereigne, artgleiche und artfremde Organteile auf die allen Geweben ursprünglich innewohnende Regenerationsfähigkeit zurückführen.

Die Ergebnisse der letzten experimentellen Arbeiten von Schoene, Carrel, Bier und Lexer haben gezeigt, daß für den Erfolg oder Mißerfolg einer Transplantation (sowie Explantation) der jeweilige Zustand dieser Regenerationspotenz maßgebend ist.

Wir verstehen heute unter gelungener Transplantation „An- und Einheilung eines von einer Körperstelle desselben oder von einem anderen Individuum entnommenen lebendigen Teils“. Hierbei kann das Transplantat dauernd einheilen bei Erhaltung seiner Funktion (funktionelle Transplantation), oder nur vorübergehend anheilen, bis es vom Wirtsgewebe ersetzt wird. Im ersten Falle haben wir es mit einer Implantation, im zweiten mit einer Interplantation zu tun. Biodynamisch kann eine Implantation nur da erfolgen, wo ein schneller Anschluß des Transplantats an die nutritiven und funktionellen Vorgänge im Wirtsgewebe stattfindet.

Der rein praktische Wert einer körpereignen, artgleichen und artfremden (auto-, homo- und heteroplastischen) Transplantation hängt in erster Linie von der Anheilungsmöglichkeit im neuen Gewebe ab; der rein theoretische Wert — dagegen von der Einheilungsmöglichkeit und Fähigkeit des Transplantats, das fehlende Gewebe auch funktionell zu ersetzen.

An Hautüberpflanzungsversuchen hat es seit Reverdin (1872) und Thiersch (1882) nicht gefehlt. Unbestritten blieben nur die Erfolge der autoplastischen Transplantationen. Bei den homo- und heteroplastischen Transplantationen erwiesen sich Unterschiede, welche geeignet waren, die Aufmerksamkeit der Forscher auf ein wichtiges Problem zu lenken — auf die Lebensfunktionen des transplantierten Gewebes. —

Die von mir in dieser Richtung vorgenommenen experimentellen Untersuchungen sollten folgende Fragen zu beantworten versuchen.

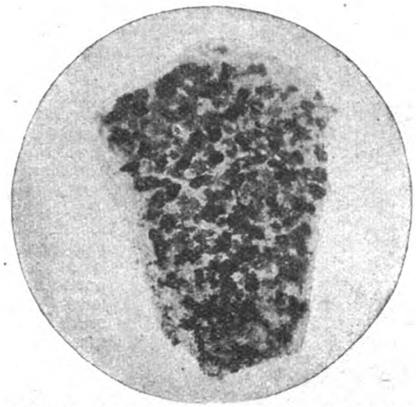
1. Welches sind die biochemischen und technischen Grundbedingungen des erfolgreichen Transplantierens?

2. Was geschieht mit dem Transplantat im Wirtsgewebe, und wie verhält sich das letztere dem Implantat gegenüber?

II. Von dieser Fragestellung ausgehend, suchte ich zunächst, mich über die normalen zelligen Elemente in der Haut meiner Versuchstiere zu orientieren, da die Haut in toto (nicht die Epidermis allein) von mir zum Ex- und Transplantieren benutzt wurde[1]).

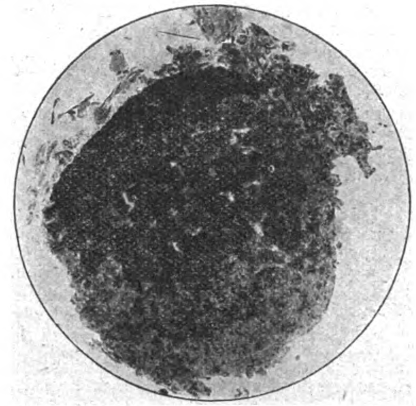
An einem Querschnitt durch die Haut einer erwachsenen Rana esculenta sieht man die 4—5schichtige Epidermis mit abgeplatteten Hornschichtepithelien, etwas kubischen Mittelschichtzellen und mehr zylindrischen Basalepithelien. Dicht unterhalb der Epidermis finden wir eine feine Schicht von gekörnten, kleinen Zellen und dicht aufliegenden, großen, runden Zellen: diese sind die bekannten guaninhaltigen Leukophoren (Guanophoren), jene die lipoidhaltigen Xanthophoren[2]). Zwischen diesen Zellgruppen liegen zahlreiche stark pigmenthaltige Melanophoren mit ihren bekannten Ausläufern. Weiter tiefer folgen Bindegewebszellen mit schräg verlaufenden Fasern, spärlichen Kapillaren und Drüsenschläuchen mit hohem zylindrischen Epithel; unter diesem kutanen Bindegewebe liegt das dichtere subkutane Bindegewebe. An gefärbten Präparaten (mit Delafield-Hämatoxylin) ließen sich keine Mitosen nachweisen.

Fig. 1.



Frisches Explantat von der Rückenhaut von Rana esculenta. Kurz nach der Implantation, Mikrophotographie. Schwach vergrößert.

Fig. 2.



Aelteres Explantat mit Zonenbildung um den Wundrand. Ausgewanderte, geteilte Epithelien, Detritus. (Mikrophot. Zeiß Obj. 3 Totopraep., Delafield-Haematoxylin.)

Die unter strengen aseptischen Kautelen und nach der bekannten Explantationsmethodik (Harrison-Carrel) angesetzten Hautexplantate zeigten je nach dem Alter und dem Kulturmedium ein verschiedenes Verhalten, das bereits von Uhlenhuth[3]) an der Haut von Rana pipiens genau studiert wurde.

So sah man an frischen Explantaten um das exstirpierte Hautstückchen außer scharfen Wundrändern und dem von dem Kulturmedium gebildeten „Hof“ keine Veränderungen (Fig. 1). Aeltere Kulturen zeigten aber schon merkliche Zeichen von Zelleben und Wachstum. Man konnte bei täglicher genauer Beobachtung deutlich sehen, wie zunächst eine Wanderung und Gruppierung von mobilisierten Zellen um das eingelegte Explantat sich einstellten. Ich fand, daß nach einer gewissen Zeit (besonders schön im Plasmahof) um das Explantat durch Reichtum an Epithelien und anderen mobilisierten zelligen Hautbestandteilen hervortretende drei Zonen sich bildeten (Fig. 2). Die erste dicht um den Wundrand bestand hauptsächlich aus dichten Gruppen von mobilisierten Epidermiszellen und z. T. Leukozyten; die zweite Zone aus etwas aufgequollenen, langgezogenen Zellen, die an gefärbten Präparaten Mitosen aufwiesen; die dritte Zone enthielt spärliche Zellgrupppen, geteilte Zellen, Detritus, Pigmentkörnchen und oft Häutchen von abgestoßenen Hornschichtzellen der Epidermisoberfläche, wie sie auch von Uhlenhuth beobachtet wurden. (l. c.)

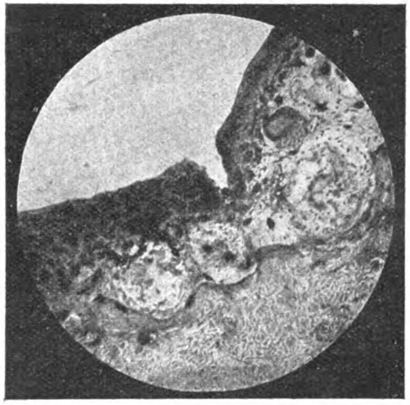
---

[1]) Arch. f. exper. Path. u. Ther. 92, 1922. — [2]) Prag. m Wschr. 1913 u. Biochem. Zschr. 1920, 106, S. 178. — [3]) Nach einem Vortrag in der Gesellschaft für naturforschende Freunde am 10. I. 1922. Die ausführliche von der Berliner medizinischen Fakultät preisgekrönte Arbeit erscheint demnächst in Rouxs Arch. f. Entw. Mech. 162.

[1]) Die Anleitung zur Methodik und Technik der Explantation sowie die Anregung zu dieser Arbeit gab mir in freundlicher Weise Frl. Dr. Rhoda Erdmann. — [2]) Nach Schmidt (Jen. Zschr. 1912, 57) bilden beide Zellformen eine biologische Einheit, die Xantholeukosomengruppe. — [3]) Arch. f. Entw. Mech. 1916, 42.

Ohne Kenntnis dieser Verhältnisse wäre es unmöglich, die Befunde an den Implantaten mit der erforderlichen Klarheit zu deuten.

Fig. 3.



Eingeheiltes transplantiertes Explantat (rechts). Mehrschichtige Epidermis der Wirtshaut im Gegensatz zur dünnschichtigen des Transplantats; vermehrte Bindegewebsfasern und Drüsenepithelien im Transplantat. (Querschnitt, Delafield-Haematoxylin, Mikrophot. Zeiß Obj. 3.)

Bevor ich auf die Ergebnisse meiner Untersuchungen zu sprechen komme, möchte ich hier die Methodik beim Transplantieren der Froschhautexplantate kurz streifen.

Von einer richtig gewählten Methodik hängt vieles ab, und ich gehe nicht fehl, wenn ich meine meist positiven Ergebnisse einer solchen zuschreibe. Zwei technische Prinzipien leiteten mich sowohl beim Explantieren wie beim Transplantieren: strenge Aseptik und schnelles Arbeiten. Der zur Aufnahme des Transplantats gewählte Froschrücken wurde entsprechend gereinigt und durch Entfernung eines Hautläppchens von bestimmter Größe — die je nach den zu überpflanzenden Explanaten bald 4 qmm, bald 25 qmm betrug — vorbereitet. Die in verschiedenen Kulturflüssigkeiten gezüchteten Hautexplantate (in Frosch-, Ratten-, Hühner- und Menschenblutplasma, Froschlymphe und Augenkammerwasser) nahm ich in bestimmten Zeitabständen aus der Deckglaskultur und übertrug sie direkt auf den Wundboden. Nach etwa 10—20 Minuten klebten die Explantate gut an, und der fixierte Frosch durfte freigelassen werden.

Nach der Einheilung der Explantate wurden die Implantate 1, 2, 3, 6, 19 und 30 Tage nach der erfolgten Transplantation exzidiert und weiter untersucht[1].

III. Aus der Fülle des Beobachtungsmaterials möchte ich hier nur das Wesentliche zusammenfassend herausholen.

Unter den gleichen technischen Vorbedingungen mißlangen Ueberpflanzungen der im artfremden Medium gezüchteten Explantate.

Die im artgleichen Medium gezüchteten Explantate heilten dagegen ein und an. An Serienschnitten von solchen Implantaten konnte man die Beobachtung machen, daß die Aufnahme der Explantate in die neue Umgebung nicht ohne weiteres vonstattenging. Es ließen sich auch aus diesem Grunde die Grenzen zwischen Implantat und Wirt erkennen. An Flachschnitten sieht man Melanophoren und kleinzellige Infiltration um das Explantat, welches kapillarreich geworden ist und mit seinen Gefäßen und Bindegewebsfasern mit dem Wirtsgewebe in inniger Beziehung steht. Man sieht überall Gewebsbrücken ohne Nekrosen zwischen den verschiedenen Gewebepartien. Besonders lehrreich waren die Querschnitte, an denen man die Epithel- und Bindegewebsbrücken vom Explantat zum Wirt sehen konnte. Auch hier, abgesehen vom erwähnten Melanophorenwall, ließ sich das Explantat durch die viel dünnere Epidermis abgrenzen, welche durch die bereits erwähnte „Häutung" in der Kulturflüssigkeit ihre oberflächlichen Hornschichtzellen abgestreift hat. Im Korium des Explantats sah man Drüsenquerschnitte mit zweikernigen Epithelzellen (Amitosen?) (Fig. 3). Das Bindegewebe verhielt sich gleichfalls aktiv an dem Anheilungsprozeß. Bereits in der Deckglaskultur konnte ich (im Gegensatz zur Annahme von Uhlenhuth) eine Bindegewebsfaservermehrung genau messen; im Implantat sah man auch verstärkte Faserzüge vom Explantat zum Wirt ziehen.

Diese aus den Froschversuchen gewonnenen Tatsachen lassen freilich keine allgemeinen Schlüsse zu. Das Gelingen einer Operation bei einer Tierart verbürgt noch keineswegs den Erfolg derselben bei einer anderen Tierspezies.

Doch hängt manches auch von den technischen Vorbedingungen, die gerade gewählt wurden, ab. Explantate sind bis zu dem Jahre 1918 nie implantiert worden, da man bis dahin noch nicht voll erkannt hat, daß durch eine gelungene Explantation die „Individualität des explantierten Gewebsstückchens" gesteigert wird [Erdmann 1918[1]]. Explantate von embryonalen Hühnerbindegewebe wurden erwachsenen Hühnern unter die Haut implantiert, wo sie ein vierwöchiges Eigenleben führten.

Man hätte aber auch denken können, daß die von mir vorgenommenen Transplantationen deswegen gelungen sind, weil die individuelle Differenzierung bei den Fröschen vielleicht nicht so ausgesprochen ist, daß kein Unterschied zwischen Auto- und Homoplastik zu erkennen wäre. Doch bedarf diese biologische Aequivalenz noch der experimentellen Begründung.

Die Ergebnisse meiner Untersuchungen dürften m. E. nicht nur für den Biologen von Interesse sein. Handelt es sich doch um Probleme, die für die Chirurgie in der letzten Zeit eine besondere Bedeutung erlangt haben. Wenn wir nach Roux den Erfolg einer Transplantation in dem Zytotropismus der Gewebe suchen wollen, so wäre die theoretische Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß ursprünglich artfremdes Gewebe, im für den Wirt artgleichen Kulturmedium explantiert, während seiner vita propria die artfremden hemmenden Eigenschaften verliert (auf dem Wege der teilweisen Entdifferenzierung oder der fermantativen Umstimmung) und sich bei der Transplantation wie ein homoplastisches Implantat verhält.

Diese scheinbar problematische Annahme findet ihre Stütze in einer Reihe von Experimenten. Wie ich bereits erwähnt habe, explantierte ich die Froschhaut auch in heterogenem Kulturmedium, so in Rattenblutplasma, Menschen-, Hühnerblutplasma und auch in Meerschweinchenserum.

Die auf solche Weise gezüchteten Gewebsstücke wurden bei der unter gleichen Bedingungen vorgenommenen homoplastischen Transplantation nach 3—5 Tagen scheinbarer Anheilung abgestoßen. Das Hautgewebe hat also in heterogenem Medium sozusagen heterogene Eigenschaften erworben.

Es bleibt uns also weiter zu erforschen, ob heteroplastisches Gewebe im „homogenen" Medium wie homoplastisches Gewebe sich verhalten wird.

Aus dem Physiologischen Institut in Bonn.

Erregung und Erregbarkeitssteigerung sowie über Dauererregungen im Zentralnervensystem[2].

Von Dr. **Rupprecht Matthaei**, Assistent am Institut.

I.

Es ist vielleicht das hervorragendste Verdienst unseres unvergeßlichen Bonner Physiologen Max Verworn, die Grundbegriffe der Physiologie einer Läuterung unterzogen zu haben. Klare Begriffe sind das notwendigste Rüstzeug nicht nur des Theoretikers, sondern auch des praktischen Naturforschers. Denn nur auf sie gestützt, kann er zu eindeutigen Fragestellungen gelangen, die wiederum die Voraussetzung einer jeden experimentellen Untersuchung sein müssen, wenn solche Erfolg versprechen soll.

Die Begriffe Erregung und Erregbarkeitssteigerung erhalten erst Sinn im Zusammenhange mit dem Reizbegriff. Unter „Reiz" versteht Verworn bekanntlich „jede Veränderung in den Lebensbedingungen". Mit dieser Definition schließt er den grundlegendsten Begriff der Experimentalphysiologie an das von ihm ausgebaute erkenntniskritische System des „Konditionismus" (26)[3] an. „Jeder Vorgang oder Zustand ist eindeutig bestimmt durch die Summe seiner Bedingungen." Dieser „Satz von der eindeutigen Gesetzmäßigkeit" umschreibt wohl am besten den Kern der konditionalen Weltanschauung. Verändern wir also irgend etwas an dem Bedingungskomplex, den der gegenwärtige Zustand einer lebenden Zelle, eines Organismus darstellt, so haben wir einen „Reiz" gesetzt. Anders ausgedrückt: die Wirkung eines Reizes ist stets eine Veränderung des Zustandes der lebendigen Systeme. Das folgt logisch aus dem Fundamentalsatz des Konditionismus. Eine von diesen Reizwirkungen, eine von diesen möglichen Veränderungen des Lebensvorganges ist die Erregung, eine andere die Lähmung, eine andere die Erregbarkeitssteigerung. Hier möchte ich nun versuchen zu zeigen, daß eine Differenzierung der beiden Reizwirkungen Erregung und Erregbarkeitssteigerung notwendig und möglich ist.

Zunächst die begriffliche Seite der Sache. Unter „Erregung" verstehen wir (wenn ich mich zunächst einmal approximativ ausdrücken darf) das Hervortreten der spezifischen Lebenstätigkeit einer Zelle. „Erregbarkeit" hingegen ist die allgemeine Eigenschaft der lebendigen Substanz, auf Reize in Erregung zu geraten. Die Erregbarkeit kann verschiedenen Grad haben, was sich darin äußert, daß derselbe Reiz bei verschiedenem Erregbarkeitszustande verschiedenen Erfolg hat oder auch verschieden starke Reize notwendig sind, um dieselbe Erregung zu erzielen. Finden wir z. B. beim strychninvergifteten Frosch, daß derselbe schwache Reize bei Berührung der Haut, der vor der Vergiftung gar keinen sichtbaren Erfolg zeitigte, jetzt einen starken langdauernden Krampf auslöst, so haben wir diese bekannte Erscheinung folgendermaßen zu deuten. Das Strychnin hat die Fähigkeit, auf Reize zu reagieren, erhöht. Der Erfolg des chemischen Reizes der Strychninvergiftung ist eine Erregbarkeitssteigerung. Daß das Strychnin allein keine Erregung zu erzeugen vermag, läßt sich mittels Durchschneidung sämtlicher hinteren Wurzeln nachweisen. Dagegen ist die Reaktion selbst, der starke Krampf, den die Berührung der Haut auslöste, eine Erregung. In diesem Versuch haben wir also beide Reizwirkungen, Erregung und Erregbarkeitssteigerung, klar unterschieden. Erregbarkeitssteigerung und Erregung verhalten sich etwa so zueinander, wie die Uebersättigung einer Salzlösung zu dem Ausfallen der Kristalle. Soweit dürfte die Scheidung der Begriffe klar sein. Die Notwendigkeit der Differenzierung leuchtet vielleicht noch mehr ein, wenn wir uns daran erinnern, daß sich im unmittelbaren Anschluß an die Erregung ein Stadium herabgesetzter Erregbarkeit anschließt. Reizen wir z. B. den Herzmuskel noch während seiner systolischen Erregung, so bleibt der Reiz unwirksam. Das ist ja die bekannte Tatsache des Refraktärstadiums, das als allgemeine Lebenserscheinung nachgewiesen werden konnte. Ganz anders verhält sich die Erregbarkeitssteigerung. So ist die Schwimmgeschwindigkeit von Paramaecien nach Erwärmung auf 30° stark beschleunigt. Und sie bleibt, solange die Temperatur erhöht ist, dieselbe, ohne daß sich Ermüdung einstellt. —

---

[1] Aeußere Umstände verhinderten die längere Beobachtung der operierten Frösche.

[1] Proc. of Soc. exp. Med. and Biol. 1918.

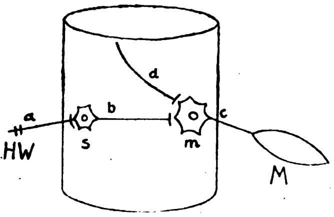
[2] Nach einem Vortrage, gehalten in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 19. VI. 1922.

[3] Die Zahlen beziehen sich auf den Quellennachweis am Schluß.

Schwierig wird die Unterscheidung zwischen Erregung und Erregbarkeitssteigerung erst dann, wenn die Erregung unterschwellig bleibt. Hier beginnt daher eigentlich erst der wissenschaftliche Streit, in den bereits außer Physiologen namentlich Pharmakologen und Psychiater eingegriffen haben. Bekanntlich ist nicht nur jede Erregung zu Beginn ihres Entstehens noch unterschwellig, sondern wir erhalten bei geeigneter Reizung häufig den Fall, daß die Erregung in ihrer Gesamtheit unter der Schwelle der Sichtbarkeit bleibt. Die Summation einzeln unwirksamer Reize zu einer erkennbaren Wirkung ist ja der einleuchtendste Beweis dafür, daß solche unterschwelligen Erregungen vorkommen. Wenn ich daher vorhin „Erregung“ als „Hervortreten der spezifischen Lebenstätigkeit“ definierte, so war diese Angabe in der Tat nur „approximativ“. Die unterschwellige Lebenstätigkeit „tritt“ eben häufig nicht „hervor“, da wir an der Grenze unserer direkten Indikatoren angelangt sind. Deshalb ist eine strenge, eindeutige Begriffsbestimmung für Erregung auf rein phänomenologischer Grundlage zur Zeit nicht möglich; sie gelingt erst, wenn wir uns auf einen bestimmten theoretischen Standpunkt über die Vorgänge in der lebendigen Substanz stellen. Darauf möchte ich erst am Schlusse meiner Ausführungen zurückkommen. Das engere Problem, zu dessen Lösung ich einen experimentellen Beitrag liefern zu können glaube, ist die Differenzierung zwischen Erregbarkeitssteigerung und unterschwelliger Erregung. —

Das Froschrückenmark ist das klassische Objekt für das Studium der Summation unterschwelliger Erregungen. Durch die Tatsache der rhythmischen Reizbeantwortung der Ganglienzelle sowie durch die vielgestaltige Ausbildung von verzweigten Kollateralbahnen sind hier stets die Bedingungen für eine Interferenz von Erregungen gegeben. Betrachten wir den einfachsten Fall eines Reflexversuches schematisch (Fig. 1). Wir wollen dabei die denkbar einfachsten Annahmen machen und von einer Reihe einzeln sich folgender Neurone ausgehen. Wir reizen etwa eine hintere Wurzel (HW bei a) mit einem Induktionsöffnungsschlag. Die Erregung wird zunächst einem Schaltneuron (s) mitgeteilt. Dieses Neuron transformiert die Erregung in eine rhythmische Entladung, die sie durch ihren Neuriten (b) dem motorischen Neuron (m) überträgt. Die Vorgänge in diesem Neuron wollen wir näher betrachten. Die Vorderhornganglienzelle erhält also eine Reizserie von bestimmter Frequenz und Länge. Damit die Erregung dieses Neurons vom zentralen, physiologisch ganz anders beschaffenen Teil auf den Nervenfortsatz übergeleitet wird, muß sie eine ganz bestimmte Intensität erreichen: es muß die „Neuritschwelle“ (von c) (16. S. 12) überschritten werden. Die Erregung auf einen Einzelimpuls von s über b reicht dazu nicht aus; ja wir wollen den Fall setzen, daß zunächst auch die Erregungsserie, die s erzeugt, nicht genügt, um die Erregung bis zur Neuritschwelle von m zu summieren. Nun möge irgendein Einfluß auf m gewirkt haben derart, daß wir jetzt mit der gleichen Erregungsserie von s (durch den gleichen Reiz in a) eine Reflexzuckung (M) erhalten. Diese Steigerung der Reflextätigkeit kann auf zweierlei Art zustandekommen. Entweder ist die Erregbarkeit des motorischen Neurons gesteigert. Dann wirkt die Reizserie von s stärker und bringt eine Summation über die Neuritschwelle zustande. Oder es kann in m schon eine unterschwellige Erregung von einem anderen Neuron (etwa über d) her unterhalten werden. Zu dieser Erregung kann sich dann der Erfolg der Reizserie von s summieren. In diesem Falle ist die Wirkung, die der Prüfungsreiz für sich hervorbringt und die allein als Indikator der Erregbarkeit gelten darf, nicht erhöht; sie kann sogar herabgesetzt sein. Zwischen diesen beiden Möglichkeiten, die zweifellos beide vorkommen, gilt es nun im Einzelfalle zu entscheiden. Das ist mir, wie ich glaube, in der Analyse einer schon von Wundt mitgeteilten Beobachtung gelungen.[1])

Fig. 1.

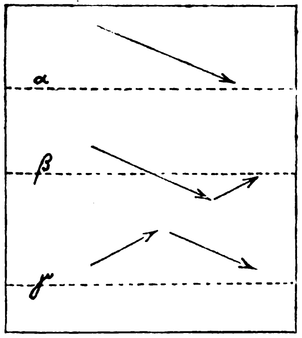


Schema eines einfachen Reflexbogens.

Wundt (30) fand, daß nach einer nicht zu lange währenden Faradisierung eines sensiblen Nerven die Reflexzuckung auf den Prüfungsreiz hin größer wurde und gleichzeitig die Reflexzeit verkürzt war. Zunächst dürfte diese Erscheinung grundsätzlich zu trennen sein von einer Veränderung der Reflextätigkeit, die durch Abkühlung des Rückenmarkes erzeugt werden kann. Unter derartigen Versuchsbedingungen erhält man nämlich eine Zunahme der Reflexzuckung unter Verlängerung der Reflexzeit (12). Diese (letztere) Erscheinung ist als sogenannte „scheinbare Erregbarkeitssteigerung“ d. h. als Lähmung aufzufassen. Darauf möchte ich hier nicht näher eingehen, ich mußte es nur erwähnen, um festzustellen, daß die Wundtsche Beobachtung einer Verkürzung der Reflexzeit anders gedeutet werden muß. Hier dürfte zunächst kein Grund vorliegen, an eine einfache Lähmung d. h. eine Herabsetzung der Erregbarkeit zu denken: ist doch die Reflexäußerung stärker und geschwinder geworden. Drei Gruppen von Beobachtungen sprechen vielmehr dafür, daß es sich um das Fortbestehen einer unterschwelligen Erregung handelt.

Zunächst gewährt uns das Studium des Verlaufes der Veränderung der Reflextätigkeit wichtige Aufschlüsse. Von den vorkommenden Fällen (ich konnte deren 7 unterscheiden) seien hier nur 3 genannt. Der einfachste Typ ist zunächst eine Zunahme der Reflexzuckung, die dann allmählich zum Ausgangszustande zurückkehrt. (Fig. 2, α.) Eine Abänderung dieses Typus ist ein Verlauf, den ich „nachträgliche Abnahme“ nennen möchte. Hier ist die Hubhöhe der Reflexzuckung unmittelbar nach der funktionellen Beanspruchung vergrößert. Nach einigen Sekunden aber sinkt die Hubhöhe unter den Ausgangszustand herunter, um sich schließlich wieder diesem zu nähern (Fig. 2 β). Im Stadium der nachträglichen Abnahme der Reflexzuckungen ist die Reflexzeit verlängert. Dieselbe Kombination von verkleinerter Reflexzuckung mit verlängerter Reflexzeit erhält man primär nach langdauernder funktioneller Beanspruchung. Es ist nichts weiter als eine Ermüdung des Reflexbogens, d. h. also eine Herabsetzung der Erregbarkeit. Daher liegt es nahe, auch bei der „nachträglichen Abnahme“ an eine Ermüdung zu denken, aber gleichzeitig muß eine Veränderung vorliegen, die gegensätzlich wirkt und die vorhergehende Zunahme der Reflextätigkeit bedingt. Dieser Eindruck zweier gewissermaßen antagonistischer Faktoren wird noch verstärkt durch die Betrachtung eines dritten Verlaufstypus, einer „verzögerten Zunahme“ der Reflextätigkeit. Hier (Fig. 2 γ) finden wir zunächst eine nur geringfügig vergrößerte Reflexzuckung, die aber noch einige Sekunden hindurch zunimmt und schließlich wieder nach dem status quo ante hin absinkt. In diesem Falle würden wir sagen: der die Reflextätigkeit schädigende Faktor kompensiert zunächst die Wirkung des fördernden Faktors; dann schwindet der Einfluß des schädigenden Faktors schnell, und die Förderung kommt zur Geltung, um endlich auch ihrerseits zurückzugehen. Den schädigenden Faktor dürfen wir, wie wir sahen, als Ermüdung, also Lähmung deuten; eine gleichzeitige Erregbarkeitssteigerung dürfte unwahrscheinlich sein. —

Fig. 2.



Schemata einiger Typen des Verlaufes der Veränderungen der Reflextätigkeit nach funktioneller Beanspruchung. — α = Einfache Zunahme; β = nachträgliche Abnahme; γ = verzögerte Zunahme. Die gestrichelten Linien deuten den Zustand der Reflextätigkeit vor der Beeinflussung an.

Wenden wir uns nun der zweiten Beobachtungsreihe zu; sie bezieht sich auf ein abweichendes Verhalten der Reflexzeit. Trotz Abnahme der Reflexzuckung ist nämlich häufig nach funktioneller Beanspruchung die Reflexzeit verkürzt. Das lehrt schon eine Untersuchung der Kurven, die ich von der funktionellen Beanspruchung selber aufnahm. Ich reizte etwa alle Sekunden mit Gruppen von zirka zehn Reizen der Frequenz 50 i. d. Sek. So erhielt ich kurze Reflextetani, die meist fortschreitend niedriger wurden. Diese Höhenabnahme der Reflextetani ließ sich durch besondere Versuche als zentral bedingt nachweisen. Richten wir nun unsere Aufmerksamkeit auf die Lage des Abhebungspunktes der Reflextetani von der Abszisse in bezug auf die Reizung, so erkennen wir Folgendes: Es sei etwa die Abhebung des ersten Tetanus im Augenblick des Eintreffens des vierten Reizes der entsprechenden Gruppe erfolgt; dann finden wir, daß der zweite Tetanus schon beim dritten Reiz beginnt und der vierte vielleicht schon nach zwei Reizen. Aehnliches zeigt auch der Erfolg der Prüfungsreize nach der Beanspruchung bisweilen, und zwar besonders nach relativ intensiver Beanspruchung. Die Reflexzuckung ist verkleinert, die Reflexzeit aber verkürzt. Ein wenig später nimmt die Reflexzuckung zu, und die Reflexzeit wird länger. Die gleichzeitige Verkleinerung von Reflexzuckung und Reflexzeit stellt gewissermaßen das Gegenteil der bei Abkühlung beobachteten „scheinbaren Erregbarkeitssteigerung“ dar. Aber auch die Möglichkeit einer „echten“ Erregbarkeitssteigerung müssen wir ablehnen, da gleichzeitige, im Zentrum bestehende Ermüdung, die als erwiesen gelten darf, und Erhöhung der Erregbarkeit nicht wohl denkbar ist. Es bleibt uns für den geforderten, die Reflexaktion fördernden Faktor schließlich nur die Annahme einer bestehenden unterschwelligen Erregung übrig. Diese Annahme aber ist keineswegs erkünstelt, da wir häufig bei nervösen Elementen — ich denke besonders an Sinneszellen — ein allmähliches, die Reizung oft lange überdauerndes Abklingen der Erregung beobachten.

---

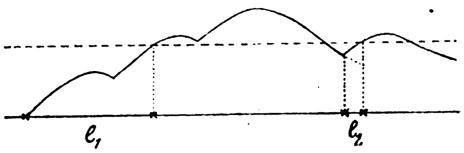
[1]) Die Untersuchungen sind noch nicht veröffentlicht!

Solche Erregungen können auch rhythmisch abklingen — und damit kommen wir zur dritten Reihe von Beobachtungen, die für das Bestehen einer unterschwelligen Erregung sprechen. In der Tat läßt sich ein periodischer Verlauf der Veränderungen nach funktioneller Beanspruchung nicht selten nachweisen. Dabei verhält sich die Reflexzeit meist streng reziprok; d. h. wenn die Reflexzuckung groß ist, ist die Reflexzeit klein, und umgekehrt ist einer kleinen Reflexzuckung eine lange Reflexzeit zugeordnet. Während nun eine solche unterschwellige Erregung rhythmisch abklingt, kann die gleichzeitig bestehende Ermüdung zurückgehen. Die Erholung setzt sich durch, die Erregbarkeit steigt wieder; dann muß aber der Fall eintreten können, daß die bis dahin unterschwellige Erregung die Schwelle übersteigt. Das kommt nun wirklich vor in Gestalt der jedem am isolierten Froschrückenmark arbeitenden Physiologen bekannten Spontanentladungen.

Auf Grund der mitgeteilten drei Beobachtungsgruppen halte ich den Beweis für erbracht, daß im Anschluß an funktionelle Beanspruchung eine unterschwellige Erregung noch für längere Zeit im Zentralnervensystem bestehen bleibt.

Wie stellt sich im Lichte dieses Ergebnisses das Verhalten der Reflexzeit dar? Greifen wir auf unsere schematische Ueberlegung über den Verlauf der Erregung im einfachsten Reflexbogen zurück, so können wir die Erregungssummation im motorischen Neuron wie Fig. 3 zeichnen. Das Schaltneuron mag nur eine kurze Reihe von drei Impulsen aussenden. Die Erregung werde durch den zweiten Impuls über die Neuritschwelle gehoben. (Wir sehen hier davon ab, daß auch das motorische Neuron die Erregungen, die es erhält, rhythmisch transformiert.) Der auf Konto dieses Neurons zu setzende Anteil der Reflexzeit wäre also die Zeit, die vergeht, bis die Erregung über die Schwelle summiert wird (l_1). Nun möge die Erregung langsam abklingen, und das Neuron erhalte, ehe die Erregung völlig geschwunden ist, einen neuen Impuls. Dann wird offenbar die Schwelle näher erreicht (l_2); die Reflexzeit muß verkürzt werden. Die Verkürzung kann so erheblich sein, daß die gesamte Reflexzeit der einfachen Latenzzeit des Nervmuskelpräparates sehr nahekommt. Die zentrale Verzögerung der Erregungsleitung ist dann praktisch fortgefallen[1]). Aus dem Schema ist auch leicht ersichtlich, daß die Reflexentladung bei verkürzter Uebertragungszeit dennoch verkleinert sein kann. Es ist sehr wohl möglich, daß eine die Schwelle beinahe erreichende unterschwellige Erregung besteht, daß aber durch gleichzeitig vorliegende Ermüdung die Gesamterregung nur wenig über die Schwelle herüber summiert werden kann. Die verkleinerte Zuckung würde uns hier als Indikator für die bestehende Ermüdung dienen; die verkürzte Reflexzeit wäre ein Anzeichen für die unterschwellige Erregung.

Fig. 3.



Schema zum Verständnis des Verhaltens der Reflexzeit. — Die gestrichelte Linie ist die Neuritschwelle.

Endlich möchte ich nur kurz andeuten, wie wir uns die geforderte Differenzierung von Erregung und Erregbarkeitssteigerung theoretisch vorstellen können. Es kommt mir lediglich darauf an, zu zeigen, daß eine solche Trennung auf Grund der vorliegenden Hypothesen über den Erregungsvorgang durchführbar ist. Betrachten wir zunächst das Heringsche Stoffwechselschema, das ja Verworn noch des nähern ausgebaut hat, für unsere Zwecke. Die Erregung besteht nach dieser Vorstellungsweise bekanntlich in einer Beschleunigung der Dissimilationsprozesse. Der Stoffwechselquotient $D_1 : A$ wird also größer als 1; das Gleichgewicht ist gestört. Speziell für die Erhöhung der Temperatur hat schon Hering (8) die Möglichkeit einer gleichmäßigen Steigerung von D und A ins Auge gefaßt. Das Stoffwechselgleichgewicht $D_1 : A_1$ bleibt also unverändert, aber es ist gewissermaßen die Exkursion, die Amplitude vergrößert; es ist plausibel, daß ein solches Gleichgewicht labiler ist, d. h. die Erregbarkeit, die Möglichkeit, daß nun D_1 überwiegt und A zurückbleibt, ist gestiegen. Wir hätten also im Stoffwechselquotienten ausgedrückt:

$$D_1 : A > 1 \quad \text{Erregung;}$$
$$D_1 : A_1 = 1 \quad \text{Erregbarkeitssteigerung.}$$

Stellen wir uns auf den Standpunkt der Verwornschen Biogenhypothese (25), so würde „Erregung“ einen Zerfall des Biogenmoleküles bedeuten, dagegen hätten wir uns unter „Erregbarkeitssteigerung“ eine erhöhte Labilität des explosiblen Moleküles vorzustellen. Neuere physikalisch-chemische Vorstellungen, wie sie Pütter (21) ausgebaut hat, legen das Schwergewicht auf quantitative Veränderungen. Die Konzentration der in der lebendigen Substanz enthaltenen Stoffe definiert den Zustand des Systemes. Erhöhung der Konzentration bestimmter „Erregungsstoffe“ ist eine Erregung, dagegen würde eine hohe Konzentration jener Vorstufen, aus denen die Erregungsstoffe entstehen, die Erzeugung einer größeren Menge von Erregungsstoffen möglich machen. D. h. die Konzentration der Vorstufen, der „sensiblen Stoffe“ gibt die Erregbarkeit an. Nun ist aber die Konzentration der Stoffe außer von dem Grade ihrer Bildung auch von der Geschwindigkeit, mit der sie aus dem „Reizraum“ hinwegdiffundieren können, abhängig. Die Diffusionsgeschwindigkeit wird durch das Konzentrationsgefälle, vor allem aber durch die Permeabilität der Membran bestimmt. So ergibt sich eine weitere Möglichkeit der Differenzierung unserer Begriffe in der Theorie: die Erregung wird angegeben durch die Konzentration der im Reizraume enthaltenen spezifischen Stoffe, die Erregbarkeit durch die Permeabilität der Membran. — Wir dürfen somit behaupten, daß auch in der Theorie der Lebensvorgänge die Trennung der Begriffe Erregung und Erregbarkeitssteigerung sehr wohl möglich ist. — Auseinandersetzen möchte ich mich an dieser Stelle nur noch mit einem Einwand Ebbeckes (2, S. 138—142, und 3). Ebbecke meint, die von uns geforderte Trennung sei nicht durchführbar, da sich alle Uebergänge zwischen Erregbarkeitssteigerung und Erregung fänden. Für das Strychnin gibt Ebbecke die reine Steigerung der Erregbarkeit zu; in anderen Fällen liegen aber nach seiner Ansicht andere Verhältnisse vor, die keine sichere Abgrenzung zulassen. Diese Fälle sind eben jene, in denen eine unterschwellige Erregung vorliegt, die dann in eine sichtbare übergehen kann. Soweit finden wir uns in bester Uebereinstimmung mit Ebbecke. Der ganze Unterschied liegt darin, daß Ebbecke diese bestehende unterschwellige Erregung rein symptomatisch als Erregbarkeitssteigerung deutet, während wir den Erfolg, den der Prüfungsreiz selbst erzielt, allein für die Beurteilung des Erregbarkeitsgrades verwerten.

Was wir klinisch als „gesteigerte Reflexe“ beschreiben, dürfen wir noch nicht ohne weiteres als „gesteigerte Reflexerregbarkeit“ ansprechen (17). Nachdem wir zunächst den Sitz der der erhöhten Reflextätigkeit zugrundeliegenden Veränderung ermittelt haben, müssen wir nunmehr näher untersuchen, welcher Art die zentrale Veränderung (die vorliegen möge) ist. Es kann der gesetzte Reiz selbst eine erhöhte Entladung ausgelöst haben, die wir mithin auf eine Erregbarkeitssteigerung zurückführen. Es liegt aber zweitens die Möglichkeit vor, daß der durch das Beklopfen der Sehne erzeugte Impuls nicht vergrößert ist und daß er sich nur zu einer im Zentralorgan bestehenden unterschwelligen Erregung summiert.

(Ein II. Schluß-Artikel folgt.)

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Minkowski.)

Hydrops des gesamten Gallengangssystems infolge von Pankreaskarzinom.

Von Dr. H. Gorke, Assistent der Klinik.

Das Krankheitsbild des Hydrops des gesamten Gallensystems infolge eines Verschlusses des Ductus choledochus ist zuerst von Kausch in seiner Bedeutung für die Chirurgie gewürdigt worden, nachdem bereits ältere Autoren das Vorkommen von „weißer Galle“ in den Gallengängen als bemerkenswert mitgeteilt hatten. So beschreibt bereits Frerichs in seiner „Klinik der Leberkrankheiten“ zwei derartig Erkrankte. Courvoisier hat später aus der älteren Literatur 10 Fälle gesammelt, und auch Quincke hebt hervor, daß bei chronischem Choledochusverschluß der Inhalt der Gallenwege seine normale Beschaffenheit verlieren kann, um in eine farblose, seröse Flüssigkeit umgewandelt zu werden, die wohl als Sekret der Gallengangsschleimhaut aufzufassen ist.

Von Kausch und den anderen Beobachtern wird das Krankheitsbild in Uebereinstimmung folgendermaßen beschrieben: Die schwere Gelbsucht, die sich bis zum Melasikterus steigern kann, die Acholie der Stühle, die Bilirubinurie, die Bradykardie, der Pruritus der Haut weisen mit größter Wahrscheinlichkeit darauf hin, daß ein mechanischer Stauungsikterus vorliegt. Die Kachexie, der die Patienten allmählich verfallen, und der fast völlig schmerzlose Verlauf der Erkrankung lassen die Vermutung zu, daß für das Zustandekommen des Stauungsikterus wohl ein Neoplasma in Frage kommt, das entweder von den Gallenwegen selbst seinen Ausgang nimmt oder durch seinen Sitz in der unmittelbaren Nachbarschaft eine dauernde Kompression der abführenden Gallenwege herbeiführt. Bemerkt sei, daß der Hydrops des Gallensystems nicht allein durch krebsigen Verschluß des Choledochus bedingt ist, wie es vor allen Dingen Kausch angenommen hat, wenn es auch sicher ist, daß Tumoren bei der eigenartigen Umwandlung der Galle die wichtigste Rolle spielen. Bei den Kranken, die Kehr, Berg, Steiner, Brunner erwähnen, wird die Gallenstauung und die sich daran anschließende Entstehung des Hydrops durch Steininkarzeration verursacht. Ferner ist für die Ausbildung des Krankheitsbildes eine völlige Abknickung des Choledochus durch Narbenzug und durch Verwachsung verantwortlich gemacht worden. So ist von Steiner ein Fall publiziert, bei dem es durch Narbengewebe zu Gallenstauung und allmählicher „Hydropisierung" der Galle kam. Die Dauer der Erkrankung wird von zwei Monaten bis zu zwei Jahren angegeben (Brenner, Borelius). Brunner sah die Entwicklung eines ausgesprochenen Hydrops bereits nach einem Ikterus von 14tägiger Dauer. Die Diagnosestellung ist nur durch die Operation oder durch die Autopsie möglich. Es zeigt sich dann, daß die großen Gallengänge bis zu Fingerdicke erweitert sind. Die auffällige Dilatation erstreckt sich meist bis in Gallengänge mittleren Kalibers. Einige Autoren (Kausch, Borelius, Spindler, Steiner) beobachteten bei ihren Patienten zystenartige Bläschen an der Leberoberfläche; diese waren mit einer farblosen Flüssigkeit angefüllt und mußten als die letzten Ausläufer der durch die Gallenstauung dilatierten intrahepatischen Gallengänge angesprochen werden.

---

[1]) Dies Verhalten fand Rosenthal (22) bei Einwirkung maximaler Reize.

Da der Hydrops des Gallensystems ein ziemlich seltenes Vorkommnis ist, erscheint es berechtigt, die in unserer Klinik beobachteten Fälle von Pankreaskarzinom mit Hydrops des Gallensystems kurz mitzuteilen, zumal es einmal gelang, durch einen operativen Eingriff das Leben der betreffenden Kranken ziemlich lange zu erhalten und ihren Allgemeinzustand wesentlich zu bessern. Besonders von Chirurgen (Kausch) wird die Notwendigkeit einer Frühoperation des Pankreaskarzinoms betont. Gerade der Krebs der Papilla Vateri und des Pankreaskopfes ist verhältnismäßig frühzeitig infolge der auffallenden Krankheitssymptome zu erkennen. Die Prognose der Pankreaskarzinome ist nicht so ganz ungünstig, da ihre Wachstumstendenz gering ist und die Neigung zur Metastasierung erst sehr spät eintritt. Von Kausch wird sogar bei geeigneten Fällen die Möglichkeit einer Radikaloperation erwogen.

Fall I. R. H., 53jähriger Arbeiter. Klinische Diagnose: Karzinom des Pankreaskopfes. Icterus gravis. Hydrops der Gallenblase (?).

Anamnese: Vor 8 Wochen erkrankt mit Druckgefühl im Unterleib. Es trat Gelbsucht auf. Der Harn wurde bierbraun. Lästiges Hautjucken. Entfärbung der Stühle. Aufnahme in die Klinik am 9. XII. 1921.

Befund: Von krankhaften Veränderungen ist Folgendes hervorzuheben: Ausgesprochene Kachexie, ikterische Verfärbung der Haut und Schleimhäute, am Körper und den Extremitäten ausgedehnte Kratzeffekte, deutliche Pulsverlangsamung (50 Schläge in der Minute). Leber überragt in der rechten Mamillarlinie den Rippenbogen um Handbreite; Rand scharfkantig; Oberfläche glatt; Konsistenz ziemlich hart. Gallenblase als rundlicher Tumor in der rechten Mamillarlinie fühlbar. Milz nicht vergrößert. Magen: nüchtern leer, nach Probefrühstück 35 ccm gut verdauten Inhaltes gewonnen. Azidität 12/40; Guajak- und Milchsäureprobe negativ. Röntgendurchleuchtung ergibt Rechtsdistanz des Pylorus. Duodenalsondierung: Nach Eingießung von 30 ccm $^1/_{10}$ Normalsalzsäure fließen 75 ccm Duodenalsaft ab. Dieser ist flockig, trübe, nicht gefärbt, alkalisch. Bilirubin in Spuren vorhanden. Diastatisches und tryptisches Ferment je 100 Einheiten. Mikroskopisch Leukozyten, Epithelien, Bakterien. Steppscher Peptonreflex negativ. (Nach Eingießung von Wittepepton erfolgt keine Entleerung der Gallenblase.) Stuhl: Kalkfarben, schafkotartig, sauer reagierend. Mikroskopisch: Kalksalze, keine Stärke, keine Muskelfasern, kein Fett. Urobilin negativ. Urobilinogen schwach positiv. Harn: bierbraun. Bilirubin stark positiv. Urobilin negativ, sonst o. B. Mikroskopisch: Leukozyten, Plattenepithelien. Pneumoperitoneum: Die vergrößerte Leber tritt scharfkantig hervor, insbesondere ist die vergrößerte Gallenblase im Röntgenbild deutlich zu sehen. Milz von normaler Größe. Blutuntersuchung ergibt nichts Besonderes. Bilirubin stark positiv.

Am 19. XII. Verlegung in die Chirurgische Klinik. Operation (Prof. Weil): Nach Eröffnung des Peritoneums stark vergrößerte Leber sichtbar. Die prall gefüllte, vergrößerte Gallenblase wird punktiert. Sie und die stark erweiterten Gallengänge sind von einer farblosen Flüssigkeit angefüllt. Der Pankreaskopf ist hart zu fühlen. Metastasen an der Leberoberfläche und am Peritoneum sind nicht festzustellen. Anlegung einer Cholezystoduodenoanastomose. Sofortige Untersuchung des Punktates: Menge 20 ccm, spezifisches Gewicht 1010, NaCl 0,58%, Bilirubin, Urobilin, Cholesterin negativ. Wenig schleimhaltig, Reaktion alkalisch, Trypsin negativ. Mikroskopisch: Erythrozyten, wenig Leukozyten, Zylinderepithelien. Bakteriologisch steril.

3 Tage nach der Operation Exitus des Kranken an Bronchopneumonie.

Sektion: Aus dem autoptischen, von Dr. Meyerstein (Pathologisches Institut) erhobenen Befund ist folgendes bemerkenswert: Im linken Unterlappen, im rechten Ober- und Unterlappen bronchopneumonische Herde. Leber: größer, als es der Norm entspricht, Oberfläche glatt. Auf der Schnittfläche wechseln dunkelbraune Läppchen mit mehr heller gefärbten ab. Die intrahepatischen Gallengänge sind stark erweitert. An der Oberfläche größere rotgefärbte, unregelmäßig begrenzte Bezirke. Die Gallenblase kommuniziert durch Naht breit an ihrer Basis mit einer Dünndarmschlinge. Sie ist groß und mit einer dünnen, schmutzigen, fäkulenten Flüssigkeit gefüllt. Der Ductus choledochus ist für einen Zeigefinger durchgängig. Etwa 1½ cm vor seiner Einmündung in die Papilla Vateri läßt sich die Sonde nur schwer verschieben. Der Gang bleibt aber auch an dieser Verengerung durchgängig. An der Stelle der Stenose sieht man einen etwa 1½ cm langen, feinen Schlitz, der für eine Sonde durchgängig ist. Man gelangt durch ihn mit der Sonde in das Pankreas, dessen Kopf sich an der Stelle der Choledochusverengerung herandrängt und die Ursache der Stenose bildet. Aus dem schlitzförmigen Spalt fließt klare, farblose Flüssigkeit in den Ductus choledochus hinein. Der Pankreaskopf ist kleinapfelgroß und fühlt sich sehr derb an. Auf der Schnittfläche sieht man neben geringen Resten erhaltenen Pankreasgewebes in großer Ausdehnung gelblich markige Einlagerungen. Der Ductus hepaticus und der Ductus cysticus sind ebenfalls stark erweitert und enthalten dieselbe Flüssigkeit wie die Gallenblase. Milz: nicht vergrößert. Im oberen Ileum an einer umschriebenen Stelle der Schleimhaut eine tellerförmige, markige Auflagerung.

Die histologische Untersuchung ergibt ein Karzinom des Pankreas. Auch der Tumor der Darmschleimhaut zeigt karzinomatösen Charakter.

Fall II. C. Br., 31jähriger Mann. Klinische Diagnose: Coma hepaticum.

Am 2. II. 1922 in die Klinik gebracht. Aufnahme einer Anamnese wegen völliger Bewußtlosigkeit des Patienten unmöglich. Befund: Intensiver Ikterus der Haut und Schleimhäute über den ganzen Körper verteilte Kratzeffekte. Herz: Aktion beschleunigt, Töne kaum hörbar. Leber: stark vergrößert, hart und glatt, überragt die Nabeltransversale um 2 Querfinger., Gallenblase als vorgewölbte Kugel fühlbar. Milz: nicht vergrößert. Urin: enthält massenhaft Gallenfarbstoff. Wenige Stunden nach Einlieferung Exitus im tiefen Koma.

Aus dem Sektionsprotokoll (Dr. Rösner, Pathologisches Institut) ist Folgendes bemerkenswert: Leber vergrößert, von schwarzgrüner Farbe und glatter Oberfläche. Gallenblase stark vergrößert, den Leberrand um 3 Querfinger überragend, mit heller Flüssigkeit prall gefüllt. Beim Einschneiden in die Leber strömt aus den mächtig erweiterten Gallengängen eine farblose Flüssigkeit. Auch der Ductus choledochus ist stark dilatiert und mit derselben Flüssigkeit gefüllt. Magen: mächtig erweitert, Inhalt flüssig. Auch die Ampulla duodeni ist erweitert. Nach Eröffnung des Zwölffingerdarms in der Papilla Vateri sieht man eine kegelförmige, derbe Vorragung. Die obere Schlinge des Duodenums zieht über diesen Tumor hinweg. Dieser nimmt das ganze Pankreas ein. Seine Schnittfläche läßt in einem fibrösen Grundgewebe deutlich schleimige Einlagerungen erkennen. Der Mageninhalt enthält reichlich kaffeesatzähnliche Beimengungen. Im Dünndarm acholischer Stuhl, im Dickdarm geronnenes Blut. Nirgends finden sich Metastasen. Histologisch: Adenogenes Karzinom des Pankreas mit reichlich entwickeltem bindegewebigen Stroma und stark schleimiger Entartung des Parenchyms.

Fall III. Frau A. K., 65jährig. Klinische Diagnose: Carcinoma pancreatis. Pankreasdiabetes. Hydrops der Gallenblase.

Aufgenommen am 18. VI. 1919. Anamnese: Seit Anfang März 1919 Jucken am ganzen Körper. Einige Zeit später tritt Ikterus auf, der unverändert fortbesteht. Befund: Kleine, sehr kachektische Frau. Haut und Schleimhäute intensiv gelb gefärbt, zahlreiche Kratzwunden am ganzen Körper. Herz und Lungen o. B. Leber: überragt den Rippenbogen um 2 Querfinger, Oberfläche glatt, nirgends druckempfindlich. Gallenblase vergrößert fühlbar. Magen: nüchtern leer, nach Probefrühstück 30 ccm Inhalt. Azidität 0/20; Uffelmann- und Guajakprobe negativ. Röntgenuntersuchung: Magen o. B. Duodenalsondierung: 20 ccm leicht getrübten, alkalischen Saftes gewonnen. Bilirubin und Gallenfarbstoffe darin nicht nachweisbar; Trypsin stark herabgesetzt. Stuhl acholisch, weißlichgrau, mit erstarrten Fettmassen bedeckt (Butterstuhl!). Guajakprobe negativ. Urobilin negativ. Trypsin negativ (Müllersche Probe). Mikroskopisch: Muskelfasern, Neutralfett, Stärkekörner, Kalksalze, Pflanzenfasern, keine Fettsäurenadeln. Urin: wechselnde Zuckermengen (in 24 Stunden bis zu 150 g); Albumen negativ; Bilirubin stark positiv; Urobilin negativ. Sediment o. B. Blutbild: Hb. 60%, Erythrozyten 3725000, Leukozyten 9900.

Am 13. IX. 1919 Cholezystoduodenostomie (Prof. Coenen, Chirurgische Klinik): Nach Eröffnung des Peritoneums liegen die stark gefüllte Gallenblase und erweiterten Gallengänge vor. Diese sind ziemlich fest mit einem vom Pankreas ausgehenden harten Tumor, der anscheinend auch auf den Magen und das Duodenum übergeht, verwachsen. Die Gallenblase wird durch Punktion entleert. Anlegung einer Anastomose zwischen Duodenum und Gallenblase. Der Gallenblaseninhalt ist weißlich, schleimhaltig, fadenziehend, enthält weder Bilirubin noch Urobilin. Mikroskopisch Leukozyten. Nach drei Tagen im Stuhl Urobilin nachweisbar, Ikterus im Abklingen.

Zwei Monate nach der Operation ist der Ikterus geschwunden; die Leber zeigt normale Größe. Deutliche Gewichtszunahme der Patientin. Stühle graubraun, urobilinhaltig. Mikroskopisch: Fettkugeln, Muskelfasern, Kalksalze. Die Zuckerausscheidung im Urin hält sich auf gleicher Höhe wie vor der Operation. Von Dezember 1919 ab war die Patientin bei leidlichem Wohlbefinden. Im Februar 1920 erfolgte plötzlich eine Mestasierung des Karzinoms. Der Tod tritt am 23. VII. 1920 an einer Bronchopneumonie ein.

Gekürzter Autopsiebefund (Privatdozent Dr. Mathias, Pathologisches Institut). In beiden Unterlappen der Lungen bronchopneumonische Herde. In allen Lungenteilen kleinere und größere Karzinommetastasen. Leber nicht vergrößert, bräunlich-grün gefärbt. Auf der Schnittfläche starke Stauung der Galle, die sowohl reichlich aus dem Gewebe abfließt, als auch in den deutlich erweiterten Gallengängen vorhanden ist. Künstlich angelegte Kommunikation der Gallenblase mit dem Duodenum. Duodenum in der Gegend der Papilla Vateri vorgewölbt. Ductus Wirsungianus an der Papilla nicht durchgängig. Pangreaskopf in derbe, weißliche Tumormassen umgewandelt. Pankreasläppchen auch im Schwanzteil nicht mehr zu fühlen. Ein Längsschnitt durch die ganze Drüse ergibt eine zystische Umwandlung des oberhalb der Geschwulst gelegenen Pankreasteils. Der Gang und seine Verzweigungen sind erheblich erweitert und enthalten eine weißliche Flüssigkeit. Nur ganz geringe Reste von Organgewebe nachweisbar. Im Peritoneum, Netz, Douglasschen Raum und in der Darmserosa zahlreiche, kleine, weißliche, harte metastatische Knoten.

Alle drei Fälle haben das Gemeinsame, daß infolge eines Pankreaskarzinoms ein Choledochusverschluß resultierte, der seinerseits zu einer mächtigen Dilatation der Haupt- und intrahepatischen Gallengänge Veranlassung gab. Zweimal konnte kurz nach der Operation das Gallenblasenpunktat untersucht werden. Bei dem ersten Falle, bei dem der Tod drei Tage nach dem chirurgischen Eingriff an einer interkurrenten Erkrankung erfolgte, fanden sich die Gallenwege von fäkulenten Massen erfüllt. Eine Metastasierung war nur in einem ganz geringen Umfang an einer einzigen Stelle im Körper eingetreten. Von dem zweiten Patienten, der sehr spät in die Klinik aufgenommen wurde, kann nur der autoptische Befund mitgeteilt werden. Der Exitus erfolgte bei dem verhältnismäßig noch jungen Manne im Zustand einer akuten Leberintoxikation. Eine metastatische Ausbreitung des Tumors war nicht festzustellen. Bemerkenswert ist der Krankheitsverlauf bei der dritten Patientin. Er dauerte etwa 1¼ Jahr. Durch eine Cholezystoduodenoanastomose wurde eine erhebliche Besserung des ganzen Krankheitsbildes erzielt. Natürlich konnten dadurch die schweren Störungen der Pankreasfunktion nicht beeinflußt werden. Aber die Wiederherstellung der Gallenzufuhr in den Darm besserte erheblich die Fettresorption. Wie die von mir vorgenommenen Fettbestimmungen in den Fäzes vor und nach der Gallenblasendarmverbindung beweisen, wurde die Fettresorption von 15 bis 20% auf 35 bis 40% gehoben bei einer verabfolgten Buttermenge von 100 g.

Der Tod trat ein, nachdem eine plötzliche allgemeine Metastasierung hauptsächlich in die Lungen stattgefunden hatte. Bei der ¾ Jahre ante mortem vorgenommenen Operation war das vorliegende Peritoneum absolut frei von Metastasen gefunden werden. Eine Radikaloperation war damals selbstverständlich infolge der ausgedehnten Adhäsion und der außerordentlichen allgemeinen Schwäche der Patientin unmöglich. Besonders hervorzuheben ist, daß sich bei dieser Kranken nicht nur eine Dilatation der Gallengänge, sondern auch eine zystenartige Erweiterung des Ductus Wirsungianus ausgebildet hatten.

Der Inhalt der meist vergrößerten Gallenblase und der stark erweiterten Gallengänge wird von den Untersuchern als dünn, wäßrig, meist farblos, manchmal mit einem Stich ins gelb-grünliche beschrieben. Genauere Untersuchungen der hydropischen Flüssigkeit werden nur von Brunner, Bertog und Steiner mitgeteilt. Das absolute Fehlen von Gallenfarbstoffen, das bei zwei unserer Kranken beobachtet werden konnte, stimmt mit den Untersuchungsergebnissen dieser Autoren überein und beweist wiederum die bereits von Kausch erörterte Annahme, daß die eigentümliche Flüssigkeit als ein Produkt der Gallenblase und Gallengangschleimhaut aufzufassen ist. Brunner hat die Frage aufgeworfen, ob die hydropische Flüssigkeit vielleicht Pankreassaft sei. Bei dem erst erwähnten Patienten wurde durch die negativ ausgefallenen Fermentproben die Möglichkeit einer direkten Pankreassekretion in das Gallengangssystem ausgeschaltet. Die Untersuchung auf Trypsin und Diastase im Duodenalsaft bewies, daß die Tätigkeit der Bauchspeicheldrüse trotz des bestehenden Pankreaskarzinoms wohl eingeschränkt, aber nicht aufgehoben war.

Daß der Entstehungsort der hydropischen Flüssigkeit nicht allein die Gallenblase, sondern auch die Gallenwege sind, erhellt aus den Beobachtungen von Brunner und Steiner, die bei cholezystektomierten Patienten den Inhalt der Gallengänge als farblos und serös beschreiben. Im Falle Bertogs enthält die Gallenblase ganz normal gefärbte Galle, während die dilatierten Gallengänge von einem wasserhellen Saft erfüllt sind. Die Frage der Bildungsstätte der hydropischen Flüssigkeit scheint demnach durch diese klinischen Beobachtungen gelöst zu sein.

Von Courvoisier wurde die Hypothese aufgestellt, daß die eigenartige Umwandlung der Galle auf eine Insuffizienz der Leber zurückzuführen sei. Die Leberzellen hätten allmählich die Funktion der Gallenbildung eingebüßt. Diese Annahme einer Acholie hat nur wenige Anhänger gefunden (z. B. Körte). Im allgemeinen scheint sich in der Literatur die Ansicht Quinckes durchzusetzen, der sich später Kausch, Brunner u. a. angeschlossen haben, daß beim Hydrops des Gallengangssystems eine Parapedese vorläge. Da der Druck in den erweiterten Gallengängen sehr hoch sein wird, kommt es zu einem Uebertritt der Gallenbestandteile in die Lymph- und Blutbahn. Auf diese Weise bildet sich der Ikterus aus.

Wie Beobachtungen von Spindler, Kausch und Brunner bestätigen, wird durch operative Ausschaltung des mechanischen Hindernisses in kurzer Zeit der Gallenabfluß wieder frei. Bei der von Brunner operierten Kranken ergoß sich bereits eine halbe Stunde nach dem chirurgischen Eingriff gelbbraun gefärbte Galle durch das eingelegte Drain. Im Fall Kausch kam es ebenfalls im Laufe der ersten 6 Stunden zu einer regelrechten Entleerung der Galle. Bei unserer Patientin (Fall 3) konnten wir bereits am dritten Tage Urobilin im Stuhl nachweisen. Diese schnelle Restitution des Gallenabflusses spricht mit großer Wahrscheinlichkeit gegen das Vorliegen einer Leberinsuffizienz im Sinne einer Acholie. Als ein weiterer Beweis dafür, daß die Gallenproduktion nicht aufgehoben ist, sind die Angaben Bertogs anzusehen. Er fand, daß bei einem Manne mit farbloser Flüssigkeit in den Gallengängen die Gallenblase normale Galle enthielt. Ferner ließen sich histologisch in den feineren Gallenkapillaren Gallenpfröpfe nachweisen. Bei unserem zuerst beschriebenen Falle konnte ebenfalls der anatomische Befund von Gallenzylindern als ein Beweis für die Gallenbildung herangezogen werden.

Auf Grund dieser Erwägungen erscheint die Annahme gerechtfertigt, daß die Gallenproduktion im allgemeinen nicht ganz versiegt, wenn auch die Möglichkeit einer partiellen Destruktion des Leberparenchyms und damit einer gewissen Funktionseinschränkung der Leber durchaus nicht in Abrede gestellt werden soll.

Die Erweiterung der Gallengänge in den hier vorliegenden früher beschriebenen Fällen spricht für eine in den Gallengängen herrschende Druckerhöhung. Die experimentellen Untersuchungen von Heidenhain haben ergeben, daß der Lebersekretionsdruck relativ niedrig ist, und zwar beträgt er ungefähr 150/200 mm. Durch Einbringung von Farbstoffen (z. B. von indigschwefelsaurem Natrium) in die Gallenwege konnte dieser Forscher sogar einen Uebertritt der Farbstoffpartikelchen in die Lymphbahn bei einer Drucksteigerung von über 200 mm erzielen.

Wenn es nun zu einem totalen Choledochusverschluß mit nachfolgender Gallenstauung und Dilatation der Gallenwege gekommen ist, so muß bei dem niedrigen Lebersekretionsdruck die von den Leberzellen produzierte Galle dauernd ins Blut übertreten, und zwar durch die mittels der Lymphbahnen geschaffenen Abflußwege. Besteht nun der totale Choledochusverschluß genügend lange Zeit, so kann man sich mit Kausch eine Verdrängung bzw. Resorption der in den Gallengängen befindlichen Galle gut erklären. Die Sekretion der Gallengangschleimhaut erfährt durch den mechanischen Verschluß des Ductus choledochus keine Beeinträchtigung. Die von Kausch angenommene Hypersekretion der Gallengangsdrüsen ist nach den Untersuchungen Bertogs zur Ausbildung eines Hydrops nicht notwendig. Mit spezifischen Schleimfärbemethoden konnte dieser Untersucher feststellen, daß eine größere Schleimproduktion und Ablagerung der Gallengangsschleimhaut unwahrscheinlich ist.

Zusammenfassung. 1. Nach gesicherter Diagnose eines Pankreaskarzinoms mit sekundärem Choledochusverschluß ist möglichst frühzeitig eine Cholezystoduodenoanastomose, eventuell mit Exstirpation des Tumors vorzunehmen. 2. Der Hydrops des Gallensystems kommt bei langdauerndem Choledochusverschluß zustande, meist bei Pankreaskopftumoren, aber auch bei Steinverschluß und bei Abknickung des Choledochus durch Narbenzug. 3. Die hydropische Flüssigkeit ist ein Produkt der Gallengangsschleimhaut. 4. Der Druck in den Gallenwegen muß größer sein als der Lebersekretionsdruck. 5. Die Gallenproduktion der Leberzellen ist nicht behindert.

Berg, Mitt. Grenzgeb. 24. — **Bertog**, Mitt. Grenzgeb. 26. — **Brenner**, Virch. Arch. 158 S. 253 1899. — **Brunner**, D. Zschr. f. Chir. 111. — **Borelius**, Beitr. z. klin Chir. 61. — **Courvoisier**, Kasuistisch-statistische Beitr. z. Pathol. u. Chir. d. Gallenwege 1890. — **Frerichs**, Klinik der Leberkrankheiten 1858 I. — **Heidenhain**, zitiert nach **Eppinger**, Allgemeine und spezifische Pathologie des Ikterus aus Kraus-Brugsch 1920. — **Kausch**, Mitt. Grenzgeb. 23. — **Körte**, Beitr. z. Chir. d. Gallenwege u. Leber 1908. — **Quincke**, Nothnagels spezielle Pathologie und Therapie. Krankheiten der Leber 1899. — **Spindler**, W. kl. W. 1911 Nr. 26. — **Steiner**, W. kl. W. 1914 Nr. 27.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.
(Dirigierender Arzt: Prof. A. Buschke.)

Komplikationen und Heilungen subakuter Leberatrophie bei Syphilis.

Von Prof. Dr. **A. Buschke** und Dr. **E. Langer**, Assistenzarzt.

In den letzten Jahren, besonders durch das gehäufte Auftreten der Leberatrophie am Ende des Krieges und in der Nachkriegszeit, ist so oft über die typisch verlaufenen Fälle gesprochen und geschrieben worden, daß es zur Zeit wohl nicht lohnend wäre, einen weiteren Beitrag hierzu zu liefern, zumal, soweit unsere Forschungen auf diesem Gebiete gedrungen sind, das typische Bild der Leberatrophie sowohl in klinischer wie in pathologischer Hinsicht abgerundet ist. Allein der ätiologische Faktor wird noch vielfach diskutiert, doch dürfte es auch hierin zur Zeit unmöglich sein, aus den vielen ätiologischen Momenten, die in der Hauptsache auf hypothetischen Annahmen beruhen, eine einheitliche Ursache für dieses Leiden herauszuschälen. Man muß doch wohl unter den gegebenen Verhältnissen annehmen, daß es vielerlei schädliche Momente sind, die auf den verschiedensten Wegen zu derselben Erkrankung führen, sodaß wohl jeder für seinen Teil mit seiner Theorie Recht behält. Ob wir eine hämatogene oder eine enterogene Noxe annehmen, ob wir die Ursache für infektiös oder toxisch halten, für jeden Fall werden sich beweiskräftige Momente heranziehen lassen. Dazu kommt, daß unsere Leberuntersuchungs- bzw. Funktionsprüfungen doch recht grob und unzulänglich sind und wir im allgemeinen zur Deutung des Krankheitsbildes und der Ursachen desselben auf theoretische Annahmen und Vergleiche mit ähnlichen Fällen angewiesen sind.

Gegenüber dem recht einförmigen Bilde der typischen Fälle von akuter Leberatrophie sind es die abortiv verlaufenden und die Komplikationen, und bei letzteren besonders die in klinische Ausheilung übergehenden Fälle, die uns in der Pathogenese fördern, uns durch die Mannigfaltigkeit ihres Krankheitsbildes interessieren und uns ganz neue Fragen für den Ablauf der Lebererkrankungen vorlegen. Seit von Huber und Kausch, Strauß, Umber u. a. nach dem Kriege die ersten Fälle von intra vitam diagnostizierter und z. T. von klinisch ausgeheilter, mit Aszites einhergehender Leberatrophie veröffentlicht sind, hat die Beschreibung dieses Krankheitsbildes mannigfache Wiederholung erfahren, wobei es sich herausstellte, daß die mit Aszites einhergehenden Fälle gar nicht so selten sind, wie es z. B. Umber anfänglich angenommen hatte, sodaß Hanser u. a. wohl schon mit einem gewissen Recht behaupten können, daß der Aszites in das Schulbild der Leberatrophie hineingehöre. Und zwar teilen fast alle Autoren die Ansicht, daß es die protrahiert und oftmals die mit Rezidiven verlaufenden Fälle sind, in denen sich der Aszites einstellt (Hart, Seyfarth, Strümpell). Die Ursache des Aszites wird auf die Leberveränderungen zurückgeführt, durch die es infolge der interstitiellen Bindegewebswucherungen innerhalb und an der Peripherie der Azini zu Stauung im Pfortaderkreislauf durch Zugrundegehen der Pfortaderkapillaren kommt. Aber auch schon ältere Autoren, wie z. B. Thierfelder, haben auf das Vorhandensein des Aszites bei manchen Leberatrophiefällen aufmerksam gemacht und außerdem die Beobachtung mitgeteilt, die in keiner Arbeit der letzten Zeit wiederholt bzw. bestätigt ist, daß es in manchen Fällen auch zu hydropischen Ansammlungen in den übrigen serösen Säcken und auch unter der Haut kommen kann. Nur letzteres wird allerdings von Strauß berichtet. Bange erwähnt in seiner Dissertation unter der älteren, bis 1914 vorhandenen Literatur über Leberatrophie und Aszites auch diejenigen Fälle, bei denen neben dem Aszites in anderen Höhlen Ergüsse aufgetreten sind. Es sind dies die von Waldeyer, Hlava, Meder und Marchand auf dem Sektionstisch beobachteten Fälle. Hlava zog aus seiner Beobachtung den Schluß, daß man berechtigt sei, den allgemeinen Hydrops als ein neues klinisches Symptom bei langdauernden Fällen von gelber Leberatrophie zu betrachten.

Wir selbst haben gleichzeitig zwei Fälle von gelber Leberatrophie bei Syphilis und nach Salvarsan beobachtet, die neben einem ausgedehnten Aszites Hydrothorax aufwiesen, der in dem einen zur Sektion gekommenen Fall autoptisch, in dem andern klinisch einwandfrei nachgewiesen werden konnte. Aus den Krankengeschichten sei in Kürze das Wichtigste hervorgehoben:

1. Fall. A. D., 24jähriger Mann. Aufnahme 11. IX. 1921. Früher nie krank gewesen. April 1921 Primäraffekt. 6 Hg und 4 Neosalvarsan. Letztes Neosalvarsan anfangs Mai 1921. Seit Ende Juni Magenbeschwerden und Gelbsucht. Bis Ende Juli diätetisch behandelt und gebessert entlassen. Seit 3 Wochen Gelbfärbung erneut aufgetreten und zugenommen. Befinden verschlechtert. Seit 4 Tagen aufgetriebener Leib und geschwollene Beine.

Befund: Kräftig gebauter Mann, Haut und Schleimhäute kanariengelb verfärbt, Beine stark geschwollen. Leib aufgetrieben, in den abhängigen Partien Dämpfung bis in die Nähe des Nabels. Hier Tympanie. Leber nicht palpabel, perkutorisch nach oben verdrängt und verkleinert. Milz nicht palpabel. Lunge l. h. u. Dämpfung und abgeschwächtes Atemgeräusch. Herz: Töne leise, sonst o. B. Genitalorgane: schwere Gonorrhoe mit Prostatitis und Spermatozystitis. Urin: bierbraun verfärbt, Eiweiß, Zucker —, Sediment o. B., Bilirubin +, Urobilin —, Urobilinogen —, Leuzin und Tyrosin —. Stuhl entfärbt, Wa.R. ++++.

13. IX. täglich steigende Temperatur, zur Zeit 39°, große morgendliche Remission. Zunehmende Atemnot, Pleurapunktion links: Entleerung von 1200 ccm seröser Flüssigkeit, spezifisches Gewicht 1010, Rivalta —.

Diagnose: subakute Leberatrophie mit Aszites, Hydrothorax l. und Anasarka.

14. IX. Temperatur bis auf 39,8 gestiegen, im Urin Eiweiß +. Sediment: granulierte Zylinder, rote und weiße Blutkörperchen, Epithelien. Patient verfällt sehr, Hautfärbung schmutzig graugelblich, Aszitespunktion: 1200 ccm ikterisch gefärbte klare Flüssigkeit. Patient ist leicht somnolent, liegt ruhig da, keine Krämpfe. Blutbild normal, bis auf geringe Vermehrung der Leukozyten.

17. IX. Temperatur abgefallen, Befinden sehr verschlechtert. Hydrothorax wieder vergrößert. Punktion: etwa 1200 ccm klares Transsudat. Aszites und Anasarka bestehen weiter.

19. IX. Zunehmende Verschlechterung. Völlige Benommenheit, Exitus. Therapeutisch wurde neben Exzitantien deimal je 2 ccm Novasurol gegeben.

Sektion: Prosektor Dr. Christeller). Beine geschwollen, ödematös. L. Pleurahöhle 700 ccm Flüssigkeit. R. Pleurahöhle frei. Lungen und Herz o. B. Bauchhöhle: 700 ccm Aszites. Magen und Darm o. B. Milz: 200 g, weich. Leber 950 g. R. Leberlappen hart, gewölbt, durch zahlreiche flache Stränge in unregelmäßige Knoten geteilt. L. Lappen auf der Unterseite von gleichem Aussehen, oben glatt. Konsistenz zäh-derb. Die Schnittfläche ist zu $^2/_3$ von dunkelgelber, unregelmäßiger, wie Azini aussehender Zeichnung eingenommen, das übrige Drittel zeigt rötliches Gewebe mit unregelmäßiger grauer Felderung; der l. Lappen zeigt ebenfalls das Bild eines rötlichen, von grauen, unregelmäßigen Streifen durchzogenen Gewebes. Pfortader ist leer. Ductus choledochus gleichkalibrig, periportale Lymphdrüsen bilden ein dickes Paket. Nieren: o. B. Genitalorgane: Ausgedehnte Abszedierungen in den Nebenhoden, Prostata und Samenblasen.

Sektionsdiagnose: Subakute Leberatrophie, Aszites, Anasarka, Hydrothorax l., Spermatozystitis, Epididymitis, Prostatitis gonorrhoica.

2. Fall. 26jähriger Mann. Aufnahme 18. X. 1921. Mai 1921 Gonorrhoe und Schanker. Bis Juni 12 Neosalvarsan. Wa.R. bei der Entlassung —.

9. X. 1921 bemerkte Patient einen Ausschlag am Körper, gleichzeitig traten Magenbeschwerden und Erbrechen auf, Verstopfung. Erhielt am 14. X. von einem Arzt Neosalvarsan. Daraufhin leichte Gelbfärbung.

Befund: Bei der Aufnahme am 18. X. zeigen Haut- und Schleimhäute deutlich ikterische Verfärbung, daneben makulöses Exanthem. Genitale: Gonorrhoea anterior. Bauchhöhle: Leib nicht aufgetrieben, Leber 2 Querfinger unterhalb des Rippenbogens fühlbar, druckschmerzhaft, Milz nicht vergrößert. Urin: bierbraun. Bilirubin, Urobilin +, Urobilinogen —, Leuzin und Tyrosin —. Stuhl wenig gefärbt. Diagnose: Roseola. Ikterus.

27. X. In den letzten Tagen bei zunächst diätetischer Therapie Befinden verschlechtert. Leib etwas aufgetrieben. Aszites nachweisbar. Urin: Gallenfarbstoffe +, Leuzin, Tyrosin —. Stuhl fast entfärbt. Beginn einer Schmierkur 4 g pro die.

29. X. Befinden verschlechtert, Aszites stärker geworden. Leber nicht palpabel. Patient ist stark dyspnoisch, r. Lunge h. u. bis herauf zur Mitte der Skapula völlige Dämpfung, aufgehobenes Atemgeräusch. L. Lunge nur geringe Dämpfung h. u.

Befund röntgenologisch bestätigt. Diagnose: Aszites, Hydrothorax r. u. l.

1. XI. Hydrothorax und Aszites stärker geworden. Wegen der Verdrängungserscheinungen durch den r. Hydrothorax. Punktion: 500 ccm bierbraune Flüssigkeit, spezifisches Gewicht 1012, Rivalta —. Schmierkur wird gut vertragen.

3. XI. Aszites geht bedeutend zurück, Hydrothorax r. reicht noch bis zum Angulus scapulae. Leber: scharfrandig, 3 Querfinger unter dem Rippenbogen fühlbar, Milz nicht palpabel.

8. XI. Ikterus bedeutend zurückgegangen. Hydrothorax klinisch und röntgenologisch nicht mehr feststellbar. Aszites noch nachweisbar, aber im Rückgang.

Urinausscheidung normal, Urobilin, Bilirubin in Spuren, Urobilinogen —, Leuzin, Tyrosin —.

15. XI. Ikterus sehr gering, Aszites kaum noch vorhanden. Leber unverändert, scharfrandig.

Patient ist noch bis zum 14. I. 1922 in Behandlung und Beobachtung. Er hat im ganzen 144 g Ung. hydrarg. cin. geschmiert. Bei der Entlassung Leber unverändert groß, Aszites und Hydrothorax nicht mehr nachweisbar, Ikterus nicht mehr vorhanden. Patient ist bis jetzt wiederholt zur Nachuntersuchung erschienen und hat noch eine zweite Schmierkur gemacht. Außer der stationär gebliebenen Lebervergrößerung ist nichts mehr nachweisbar.

Urin frei von Gallenfarbstoffen, kein Leuzin und Tyrosin.

Wir haben es also mit zwei ziemlich ähnlichen Fällen zu tun, die beide eine Frühsyphilis hatten und etwa 3 Monate nach Abschluß einer Salvarsankur mit Ikterus, Aszites, Hydrothorax und in dem einem Fall mit Lebervergrößerung, dem anderen Verkleinerung, erkrankten. Bei dem Hydrothorax ist besonders bemerkenswert, daß er in dem ersten Fall nur linkseitig, in dem zweiten in der Hauptsache rechtseitig und nur in geringer Menge linkseitig aufgetreten ist. Leuzin und Tyrosin konnte in beiden Fällen nicht nachgewiesen werden, während im 2. Fall zunächst Gallenfarbstoffe vorhanden waren, von diesen im ersten schnell zum Exitus gekommenen nur Bilirubin nachweisbar war.

Auf das histologische Leberbild des ersten Falles, das vollständig übereinstimmt mit jenen Bildern subakuter Leberatrophie, wie sie von Hart, Hanser, Versé u. a. geschildert werden, wollen wir hier nicht näher eingehen, ebenso auch nicht auf die Erklärung und Deutung des Aszites. Dieses Symptom ist von Huber und Kausch, Strauß, Umber, Lyon u. a. genügend beschrieben worden. Uns liegt vor allem daran, auf die sehr interessante Beobachtung hinzuweisen, daß neben dem Aszites in dem einen Fall ein streng einseitiger Hydrothorax und schweres Anasarka und in dem anderen auf der einen Seite ein ausgedehnter, auf der anderen ein geringer Hydrothorax vorhanden war. Wir möchten nicht glauben, daß es sich hier, zumal in dem zweiten klinisch ausgeheilten Falle, um ein Symptom handelt, das etwa durch Herzschwäche ausgelöst ist, sondern nehmen vielmehr an, daß der Hydrothorax und ebenso auch das Anasarka ihre Ursache in der Lebererkrankung haben, die bei ihrer langen Dauer zu den schweren allgemeinen Stauungserscheinungen geführt hat. Vielleicht spielen bei dem r. Hydrothorax direkt von der Leber aus fortgeleitete Ursachen eine Rolle. Es wäre auch möglich, daß toxische Gefäßschädigungen, wie sie Versé beim Aszites vermutet hat, mitgewirkt haben.

Neben dem zweiten ausgeheilten Fall haben wir gerade in der letzten Zeit mehrere Beobachtungen gemacht, wo Patienten im Verlaufe eines mehr oder weniger schweren Ikterus ein bis mehrere Tage anhaltende Ausscheidung von Leuzin und Tyrosin, das chemisch im Chemischen Laboratorium des Rudolf Virchow-Krankenhauses nachgewiesen wurde, zeigten, ohne daß sich ausgedehntere Störungen bemerkbar machten, während z. B. in einem Falle eine Frau im Verlaufe eines Ikterus, der mit einer zunächst deutlich nachweisbaren Vergrößerung und späteren Verkleinerung der Leber einherging, auf der Höhe des Krankheitsprozesses, der unter spezifischer Behandlung abheilte, mehrere Tage eine sehr starke Ausscheidung von Leuzin und Tyrosin aufwies. Die betreffende Patientin ist zur Zeit zu einer Wiederholungskur bei uns und zeigt eine deutliche Verkleinerung der Leber mit einem harten, scharfen Rande, während die übrigen Patienten, die vorübergehend einige Tage eine Leuzin- und Tyrosinausscheidung hatten, keinerlei Symptome mehr zeigen. Schon früher sind von Buschke, Buschke und Zernik aus unserer Klinik ähnliche Fälle beschrieben worden. Ausdrücklich sei erwähnt, das wir auch Fälle von verhältnismäßig leichtem Ikterus sahen, bei denen eine dauernde Vergrößerung und Verhärtung der Leber zurückblieb, sodaß auch bei leichten Fällen nicht sicher gezeigt ist, daß völlige Heilung eintritt.

Es wäre somit die Frage zu beantworten, ob und welche Bedeutung die Leuzin- und Tyrosinausscheidung, von der wir natürlich wie Göbel den chemisch einwandfreien Nachweis verlangen müssen, im Verlaufe eines Ikterus hat. Jedenfalls scheinen doch neben den mit der ganzen Schwere ihrer Symptome auftretenden Fällen des öfteren jetzt solche vorzukommen, die abortiv mit leichten Beschwerden und klinischen Erscheinungen verlaufen und die unser Augenmerk besonders verdienen, da sie quoad restitutionem sicherlich therapeutischer Beeinflussung gut zugänglich sind. Damit ergibt sich aber eine weitere, schon vor langer Zeit von Buschke und seinen Schülern, Zernik und Michael, angeschnittene Frage, ob die Leberatrophie überhaupt als ein selbständiges Krankheitsbild behandelt werden darf, oder ob wir nicht vielmehr von leichteren Ikterus fließende Uebergänge haben bis zur zirrhotischen Ausheilung. Unter diesen Umständen wären, was wir bisher als eigene Krankheitsgruppen betrachtet haben, nicht als solche anzusehen, sondern sie würden nur mehr oder weniger leichte bzw. schwere Symptome einer Lebererkrankung darstellen. Diesen Standpunkt Buschkes teilen auch Minkowski und neuerdings Kirch und Freundlich u. a. Die Hauptschwierigkeit, der wir bei der wichtigen Beurteilung der Schwere des Krankheitsbildes begegnen, ist der exakte Nachweis der Leberfunktionsstörung. Wenn wir auch zahlreiche Fälle auf der einen Seite haben, bei denen im Verlaufe der Erkrankung, wie bei unseren zuletzt erwähnten Beobachtungen, Leuzin und Tyrosin einwandfreier nachgewiesen werden konnten (Buschke, Buschke und Zernik, Strümpell), liegen doch anderseits analog den beiden zuerst beschriebenen Fällen zahlreiche Beobachtungen vor, wie z. B. von Lepehne, daß im Verlauf auch einer schweren Lebererkrankung, Leuzin und Tyrosin fehlen können. Und wir schließen uns völlig der Ansicht Umbers an, daß bei abortiven Fällen das Fehlen von Leuzin und Tyrosin kein Beweis gegen eine parenchymatöse Erkrankung der Leber ist.

Es wird vielfach der Erkrankungsprozeß der Leber mit den parenchymatösen Nierenschädigungen verglichen (Buschke und Zernik, Minkowski, Strümpell), nur daß bei letzteren der Nachweis der Funktionsstörung viel leichter und einfacher ist. Sicherlich tritt das sichtbare Symptom der parenchymatösen Lebererkrankung, der Ikterus, viel später in Erscheinung als die ihn bedingenden Veränderungen der Leberzellen. Wir müssen wohl annehmen, daß bei den leichten, ohne nachweisbare Lebervergrößerung bzw. Verkleinerung einhergehenden Ikterusformen die Schädigungen der Leberzellen geringfügig und zumeist reparabel sind und daß es von diesem Stadium aus alle möglichen Uebergänge über die akute bzw. subakute Leberatrophie bis zu den zirrhotischen Schrumpfungsprozessen gibt. Das Tempo des Zerfalls wird durch die Schwere der schädigenden Noxe auf der einen Seite und die vorhandene Widerstandsfähigkeit bzw. Empfänglichkeit des Organs auf der andern Seite angegeben. Und es dürfte auch hiervon abhängen, ob Leuzin und Tyrosin, die Symptome eines gestörten Leberstoffwechsels, erscheinen oder nicht. Wir können wohl annehmen, daß die Hepatitis bis zu einem gewissen Grenzwert gesteigert werden kann, ohne daß neben dem Ikterus schwere Symptome in Erscheinung treten; wird dieser aber überschritten, so bekommen wir das Bild der Leberatrophie, die auch zum Teil noch wenigstens klinisch reparabel sein kann, während anatomisch niemals mehr eine normale Leberzellstruktur in den Regenerationsherden nachweisbar ist. Diese an und für sich schon in ihrer Funktion und in ihrer Widerstandsfähigkeit geschädigten Lebern vertragen selbstverständlich neu auftretende Rezidive schlechter als die nur leicht und abortiv erkrankten Organe.

Somit erscheint uns heute das Bild der Lebererkrankungen vom Ikterus bis zur Zirrhose als ein einheitliches und nur graduell gegeneinander abgestuftes, und wir müssen in diese Reihe auch alle jenen nur abortiv verlaufenden Fälle mit einreihen, die eins der wenigen nachweisbaren Symptome einer gestörten Leberfunktion aufweisen. Für einen Teil der Fälle ist der Nachweis von Leuzin und Tyrosin verwendbar, ihr Vorkommen hängt aber anscheinend von vielerlei Momenten ab, unter anderem wohl von der Ausdehnung und Schnelligkeit des Zerfalls, sodaß es keineswegs als ein sicheres Diagnostikum verwendbar ist. Wie weit die in letzter Zeit mitgeteilten Prüfungen der Leberfunktion mittels Farbstoffausscheidung (Lepehne, Rosenthal und von Falkenhausen, Hesse und Wörner) uns den Weg erleichtern können, müssen erst weitere Versuche zeigen. Mit dem Grade des ja auch nur symptomatisch auftretenden Ikterus, der aber erst in Erscheinung tritt, wenn die krankhaften Veränderungen der Leber längst eingesetzt haben, können wir zur Feststellung der Schwere der Erkrankung auch nichts antangen. Auch die übrigen Funktionsprüfungen, z. B. die Lävulose-Probe, lassen uns mehr oder weniger im Stich. So sind wir bei den hepatitischen Erkrankungen im großen und ganzen darauf angewiesen, durch Vergleich mit früher gemachten Beobachtungen und auf Grund unserer Erfahrung unsere klinische Diagnose zu stellen.

Stehen wir schon bei der Beurteilung des Krankheitsbildes als solchen ziemlich vielen unbekannten Größen gegenüber, so sind wir aber ganz auf Hypothesen angewiesen, wenn wir die Aetiologie des Prozesses einer Betrachtung unterziehen. So lange wir keine einheitliche Erklärung der Aetiologie der Lebererkrankungen haben, wird sich für jede der Theorien ein Für und Wider anführen lassen. Sicherlich gibt es eine Reihe von Fällen, von denen man mit Umber eine cholangene Ursache annehmen kann, des weiteren dürfte der Beweis dafür erbracht sein, daß die schlechte Ernährung in und kurz nach dem Kriege zu Störungen im Lebergleichgewicht geführt hat (Minkowski), wofür u. a. von Jacobsohn und Sklarz aus unserer Klinik experimentell der Nachweis erbracht worden ist. Des ferneren spielt sicherlich noch eine Reihe anderer exo- und endogener Zufallsmomente für einen Teil der Fälle eine entscheidende Rolle.

Wenn wir uns hier aber insbesondere den Fällen von Lebererkrankungen bei Syphilis mit und ohne spezifische Behandlung zuwenden, so stehen wir der Frage gegenüber: was ist bei der Erkrankung der Leber auf das Konto der Syphilis und was auf das der Behandlung zu setzen?

Buschke, Michael, Buschke und Zernik haben an einer Reihe von Beispielen auseinandergesetzt, daß das, was für den gewöhnlichen Ikterus, auch für den Icterus syphiliticus praecox gilt, sodaß er als eine parenchymatöse Lebererkrankung und damit der Leberatrophie gleichartige und von ihr graduell unterschiedene Erkrankung anzusehen ist, und nehmen für beide eine toxisch-spezifische Genese an. In den vielen daraut hin gerichteten Untersuchungen sind bei diesen Lebererkrankungen, soweit sie untersucht werden konnten, Spirochäten in der Leber nicht nachgewiesen worden (Fischer, Buschke und Fischer, Veszpremy und Kanitz). Hieraus dürfte wohl der Schluß berechtigt erscheinen, daß der lebenden Spirochäte als solcher im wesentlichen kein Wert für die Aetiologie beizumessen ist, daß es vielmehr die von der Spirochäte gebildeten oder bei ihrem Zerfall gelieferten Toxine sind, die sich mehr als in anderen Organen in der Leber anhäufen und hier zu der Erkrankung führen.

Wie manche Fälle, u. a. die von Buschke beobachteten, zeigen, kann im Anschluß an eine energische Hg-Kur auch eine Leberschädigung auftreten, als deren Ursache wir dann den gehäuften Untergang von Spirochäten und das Erscheinen der toxisch spezifischen Noxe annehmen müssen. Auf der anderen Seite ist es eine unleugbare Tatsache, daß, seit wir in ausgedehnter und oft wenig sachgemäßer Weise die Salvarsanbehandlung haben, die leichten und schweren Lebererkrankungen zugenommen haben (Arndt). Dieses Zusammentreffen kann man doch keineswegs als Zufall bezeichnen, sondern muß anerkennen, daß dem Salvarsan in gewissen Fällen allein oder im Verein mit anderen Komponenten die Schuld zuzuschieben ist.

Auf der einen Seite ist es natürlich leicht erklärlich, daß eine an sich bisher durch kein Moment geschädigte Leber die Verabfolgung des Salvarsans nicht verträgt und es auf diesem Wege zu einer Schädigung kommt, die wir als reine Salvarsanschädigung bezeichnen müssen. Wieviel von allen Fällen auf dieses Konto zu setzen ist, kann man allerdings noch nicht bei der Unzulänglichkeit unserer Methoden nachweisen. Für einen anderen Teil stehen auch wir auf dem Standpunkte, daß es nicht allein das Salvarsan ist, das die Erkrankung hervorruft, sondern daß es nur der auslösende Faktor ist, in dem z. B. durch gehäuften Spirochätenzerfall reichlich Toxine frei werden, die zu der Lebererkrankung führen oder zum Teil (vgl. unten) eine Provokation einer spezifischen Erkrankung des vegetativen Nervensystems in diesem Gebiet. Des weiteren darf man wohl annehmen, daß es auch in der Leber durch die provokatorisch medikamentöse Beeinflussung seltener beim Hg, jedoch häufiger durch das Salvarsan zu einer parenchymatösen Störung kommt, die mit den Erscheinungen der Herxheimerschen Reaktion vielleicht auf eine Stufe zu stellen wären und die uns zum großen Teil die Fälle liefert, die die abortiven Erkrankungserscheinungen bieten, und die ebenso wie die rein syphilitisch-toxischen für die Therapie erfolgreich und aussichtsreich sind.

Nicht unerwähnt möchten wir auf Grund einer kürzlichen an anderer Stelle ausführlich zu publizierenden Beobachtung lassen, daß vielleicht in manchen Fällen daran zu denken ist, daß die Symptome der Lebererkrankung und vielleicht auch ebenso die der eigentlich syphilitischen, im Frühstadium mit starker Absonderung von Eiweiß und geringer von Harnzylindern einhergehenden Nierenstörung, wie wir es für manche Salvarsanexantheme annehmen müssen, durch nervösen Einfluß bedingt sind, durch eine spezifische Erkrankung im sympathischen System, daher vielleicht die oft zauberhaft schnelle therapeutische Beeinflussung durch spezifische Medikamente.

Auf Grund der auseinandergesetzten Anschauung über die Aetiologie richten wir auch unsere Therapie ein, indem wir nach kurzem Abwarten je nach dem Eindruck, den wir von dem einzelnen Fall haben, mehr oder weniger energisch mit Quecksilber behandeln und, wenn wir mit diesem nicht zum Ziele kommen, in manchen Fällen auch mit kleinen Salvarsandosen symptomatisch vorgehen.

Zusammenfassung: 1. Neben dem Aszites ist als begleitende Momente der Leberatrophie auf Anasarka und Hydrothorax zu achten.

2. Es gibt eine Reihe von Fällen von schwerer Leberatrophie, die in klinische Heilung übergehen können; daneben finden sich öfters abortiv auftretende Erkrankungsformen.

3. Leuzin und Tyrosin zeigen im Verlauf eines Ikterus eine schwerere Leberstörung an, sind aber kein regelmäßig vorkommendes Symptom selbst bei schwereren Affektionen.

4. Erkrankungsformen vom Ikterus bis zur Leberatrophie mit evtl. partieller Zirrhose sind als eine einheitliche, nur graduell verschiedene Erkrankung anzusehen, die wahrscheinlich wesentlich auf eine parenchymatöse Schädigung der Leberzellen zurückzuführen ist.

5. Die parenchymatöse Schädigung der Leber im Verlaufe einer Syphilis mit und ohne Behandlung ist meistens als durch eine toxisch-spezifische Noxe bedingt zu betrachten. Der Behandlung, speziell dem Salvarsan, kommt nur in einem Teil der Fälle eine primär-ätiologische Ursache zu, öfter dagegen ist es als sekundär auslösendes Moment anzusehen. Vielleicht spielt das vegetative Nervensystem bei der Entstehung dieser Affektion auch eine gewisse Rolle.

6. Selbst schwere Formen von Leberatrophie auf syphilitischer Basis können der Therapie zugänglich sein.

Arndt, M. Kl. 1922 Nr. 8/9. — **Bange**, Diss. 1914 Berlin. — **Buschke**, B. kl. W. 1910. — **Buschke und Fischer**, Arch. f. Derm. u. Syph. 82, H. 1. — **Buschke und Michael**, B. kl. W. 1914. — **Buschke und Zernik**, Arch. f. Derm. Syph. 106, 1911. — **Fischer**, B. kl. W. 1908. — **Göbel**, Klin. Wschr. 1922 Nr. 23. — **Hanser**, B. kl. W. 1921. — **Hart**, M. Kl. 1921. — **Hesse und Wörner**, Klin. Wschr. 1922 Nr 23. — **Hlava**, Prag. m. Wschr 1882. — **Huber und Kausch**, B. kl. W. 1920. — **Jacobsohn und Sklarz**, M. Kl. 1921 u. 1922. — **Kirch und Freundlich**, Arch. f Derm. u. Syph. 136, 1921. — **Lepehne**, B. kl. W. 1921; D. m. W. 1921. — **Lyon**, M. Kl. 1921. — **Marchand**, Beitr. z. path. Anat. 1895, 17. — **Meder**, Beitr. z. path. Anat. 1895, 17. **Michael**, Arch. f. Derm. u. Syph. 120, 1914. — **Minkowski**, M. Kl. 1921. **Rosenthal**, und v. **Falkenhausen**, B. kl. W. 1922. — **Seyfarth**, D m. W. 1921. — **Strauß**, B. kl. W. 1920; D. m. W. 1920. — **Strümpell**, D. m. W. 1921. — **Thierfelder**, in Ziemssens spez. Path. u. Ther. 1878. — **Umber**, B kl. W. 1920; D. m W. 1920. — **Versé**, B. kl. W. 1920. — **Veszpremy und Kanitz**, Arch. f. Derm. u. Syph. 88, 1907. **Waldeyer**, Virch. Arch 43, 1868.

Orgasmus ohne Ejakulation.

Von **Max Marcuse** in Berlin.

In seiner aufschlußreichen Studie über die Ejaculatio deficiens inter congressum betont Fürbringer[1]) wiederholt als wesentlich für diese besondere Art von Potenzstörung das Ausbleiben des Samenergusses und des Orgasmus (trotz ausreichender Erektion); der Nichteintritt der orgastischen Befriedigung war anscheinend sogar die Hauptveranlassung für die Konsultation Fürbringers durch seine Patienten. Der so verstandene „funktionelle Aspermatismus" ist in der Tat durchaus nicht selten. Mir ist er in der Praxis schätzungsweise einige zwanzig Mal begegnet, und zwar namentlich in zwei Gruppen von Fällen: Die einen betreffen Männer um die 30, die — bis zur Ehe ohne oder fast ohne Geschlechtsverkehr geblieben — in der Ehe noch nie den physiologischen Ablauf der Kohabitation erlebt haben, sondern, trotz normaler (mitunter anscheinend übernormaler) Libido und Erektion, regelmäßig ohne Ejakulation und Orgasmus, erschöpft, von der Fortführung des Koitus Abstand nehmen müssen; Fürbringer würdigt diese Fälle in seinem Aufsatze ausdrücklich. Die anderen gehören in den Symptomenkomplex des männlichen Klimakteriums und sind von mir in solchem Zusammenhange zwar nur beiläufig, aber deutlich erwähnt worden[2]); sie stellen ja nicht eine lebenslängliche, aber „doch ungebührlich langfristige, jedenfalls chronische Störung bei Abgang organischer und örtlicher Ursachen" dar und verdienen somit, dem von Fürbringer dargestellten Bilde eingefügt zu werden.

Neben dieser Potenzstörung, bei der „zwei Bedingungen — Ejakulation und Orgasmus (Akme) — in Wegfall" kommen, scheint mir eine andere Form sexualfunktioneller Abweichung, die der Ejaculatio deficiens inter congressum Fürbringers nahe verwandt ist, eine besondere Beachtung und Würdigung beanspruchen zu dürfen. Ich bekomme immer wieder von Männern die Klage zu hören, daß es bei ihnen zwar zum Orgasmus, aber nicht zur Ejakulation komme. Es fehlt hier also an der physiologischen Potenz nur ein Faktor: der Samenerguß.

Solcher Orgasmus ohne Ejakulation kommt bei jeder der drei Hauptformen sexueller Betätigung vor: beim Koitus, bei der Masturbation und bei der (scheinbaren) Pollution. Ich habe aber noch niemanden getroffen, der bei allen diesen Sexualakten von dem Uebel befallen war; dagegen bin ich mehrmals der Verbindung von kohabitativer und masturbatorischer Störung dieser Art begegnet; nicht jedoch einer Kombination der Erscheinung im Traum und im Wachen. Die von mir beobachteten Fälle von absolutem Aspermatismus (Hirschfelds[3]) Ejaculatio deficiens zum Unterschiede von der Ejaculatio sejuncta) waren ausnahmslos auch mit Fehlen des Orgasmus verknüpft.

Den Orgasmus sine ejaculatione inter congressum habe ich bei der früheren Gelegenheit, zwar auch nur durch einfache Anführung des Tatbestandes, ebenfalls erwähnt[1]). Ich hatte ihn zuerst bei klimakterischen Männern kennen gelernt; hier ist er mir auch weiterhin etliche Male begegnet, aber weder wird in solchem Zusammenhange besonders oft über ihn geklagt, noch ist er auf diese Lebensphase beschränkt. Charakteristisch ist die regelmäßige Erklärung, daß der Mangel meist nur durch die nachträgliche Kontrolle oder durch die (hierfür allerdings sehr fragwürdige) Angabe der Frau, nicht aber unmittelbar durch das Gefühl des Mannes feststellbar sei. Dieses täusche vielmehr vollkommen den normalen Vollzug der Ejakulation vor, denn der Orgasmus stelle sich ungestört und ungemindert zu der auch sonst üblichen Zeit ein; nur seitdem die Störung erkannt ist und die Aufmerksamkeit des Mannes während des Aktes auf sie gelenkt wird, spürt mancher selbst öfter den Defekt. Etliche Male gaben die Patienten an, daß bisweilen noch nach dem Orgasmus Samen herausfließe. Im allgemeinen scheint die Störung die Neigung zu haben, allmählich sich immer mehr auszuprägen, wenn mir auch Fälle begegnet sind, in denen der Zustand plötzlich in voller Ausprägung auftrat.

Während die Abspaltung des Ejakulations- vom Erektionsmechanismus, die ja auch in den zahlreichen Fällen von Ejakulation ohne Erektion zu beobachten ist, nach Ausweis des von Fürbringer gegebenen Ueberblicks immerhin schon ernste Beachtung in der Literatur gefunden hat, ist sie an der Abspaltung des Orgasmus- vom Ejakulationsmechanismus fast völlig achtlos vorübergegangen. Im allgemeinen taucht der Gedanke an die Möglichkeit eines solchen Vorganges gar nicht auf, bleibt doch sogar nach Rohleder[2]) mit dem Wegfall der Ejakulation „natürlich" auch der Orgasmus aus. Diese Untrennbarkeit von Ejakulation und Orgasmus wird von Rohleder auffallenderweise nur für die Kohabitation anerkannt, während gerade er den Vorgang einer Masturbation mit Orgasmus ohne Ejakulation eingehend beschrieben hat[3]). Ueber den Orgasmus sine ejaculatione inter congressum sind mir nur zwei Notizen in der Literatur gegenwärtig: Stekel[4]) führt die Erscheinung als eine von sieben unterschiedlichen Formen von Potenzstörungen an und fügt nichts weiter als die Bemerkung hinzu: „Selten, aber von mir schon zweimal beobachtet"; und Löwenfeld[5]), der das Vorkommnis selbst gut kennt, scheint sogar nur einen derartigen Fall beobachtet zu haben.

Der Orgasmus sine ejaculatione inter masturbationem läuft mutatis mutandis genau so ab, wie inter congressum. Rohleder hat (bis 1908) nur drei hierher gehörige Fälle beobachtet; Löwenfeld beschreibt einen solchen Fall; es ist indes fraglos, daß der Vorgang keine große Seltenheit ist. Zum Teil beobachten ihn an sich, wie schon erwähnt, dieselben Männer, die über ihn auch inter coitum zu klagen haben; zum Teil bleibt die Ejakulation nur beim masturbatorischen Akt aus, während sie beim Koitus (und beim sexuellen Traum) in normaler Weise eintritt. Auch bei der Störung im Ablauf der Masturbation erfolgt bisweilen die Ejakulation noch nachträglich; dabei kann das Membrum sowohl noch erigiert wie auch schon ganz oder teils kollabiert sein; stets aber erfolgt auch bei der Masturbation die verspätete Ejakulation nur fließend. Der Regelfall ist aber die Beendigung des ganzen Aktes mit der orgastischen Befriedigung. Rohleder nennt den Vorgang Masturbatio incompleta i. e. Masturbatio cum orgasmo praecipitato involuntario sine ejaculatione.

Von Löwenfeld[6]) zweimal an Neurasthenikern beobachtet, sonst nur gelegentlich in der psychoanalytischen Literatur erwähnt — ist der Orgasmus sine ejaculatione bei der (scheinbaren, richtiger: vermeintlichen) Pollution. Von etlichen Männern spontan, auf Befragen von gar nicht wenigen — verläßliche Notizen über ihre Zahl besitze ich nicht — erfuhr ich, daß sie öfter oder meist — kaum je aber ausnahmslos — einen Pollutionstraum gehabt zu haben glauben und nach dem Erwachen feststellen müssen, daß offenbar trotz des im Traum erlebten vollkommenen Orgasmus ein Erguß nicht erfolgt ist. Wie für die Kohabitation, so leugnet Rohleder auch für die Pollution die Trennbarkeit von Orgasmus und Ejaculation: „... denn vor der Ejakulation gibt es keinen Orgasmus"[7]). Rohleder unterstreicht selbst diese These, die bei seiner Erfahrung hinsichtlich der Masturbation kaum verständlich ist. Dagegen beschreibt Näcke[8]) den Vorgang einer Pollutio interrupta folgendermaßen: „Auf der Höhe des Orgasmus, aber noch bevor die Ejakulation stattgefunden hat, erwacht der Träumer und unterdrückt die sich vorbereitende Pollution durch besondere Anspannung des Willens." Die Fraglosigkeit und Häufigkeit dieser Erscheinung habe ich schon früher bestätigen können[9]). Sie ist aber nicht etwa mit dem hier behandelten Orgasmus sine ejaculatione identisch, sondern nur verwandt; dies auch insofern, als die zuerst von Näcke[10]) geschilderte Gepflogenheit der Pollutio interrupta eine erhebliche Bedeutung für die Verursachung und Bedingung der Pollutio incompleta in dem von Rohleder nur für die Masturbation zugestandenen Sinne zu haben scheint. Bei dieser (vermeintlichen) Pollution mit Orgasmus ohne Ejakulation handelt es sich um einen unfreiwilligen Vorgang, nicht also um die willkürliche Unterdrückung des Ergusses; auch ist hier der Orgasmus im Zusammenhange mit diesem Unterschiede vollkommener: er weicht nach Dauer und Intensität gar nicht von dem bei der normalen Pollution ab. Es gibt aber vielleicht Uebergänge zwischen der freiwilligen und der unfreiwilligen orgastischen Pollution ohne Ejakulation, wie mich die Erfahrung bei einem Gonorrhoiker vermuten läßt, der während der Krankheit mehrmals bei Koitusträumen zwar vollkommenen Orgasmus erlebte, aber ohne Samenerguß, dessen Ausbleiben er selbst mit dem im Traum sich regenden Bewußtsein seiner Krankheit und Ansteckungsfähigkeit zu erklären geneigt war. Freilich liegt es auch nahe, an eine besondere, durch die Gonorrhoe bedingte krankhafte Veränderung der Urethralschleimhaut, der Urethraldrüsen und der nervösen Apparate zu denken. Aber die Inkonstanz der Erscheinung in diesem Falle und die anscheinende Seltenheit des Vorkommnisses bei Gonorrhoikern überhaupt macht diese Deutung nicht wahrscheinlich. Anderseits kann die außerordentliche Bedeutung unbewußter und vorbewußter Tatbestände für die sexuelle Traumfunktion auch für den Nichtpsychonalytiker gar nicht zweifelhaft sein. So leuchtet meines Erachtens die Auffassung durchaus ein, die Ferenczi[1]) von dem „orgastischen Traum ohne Pollution" vertritt, wenn er den unbewußten Sexualwunsch für zu schwach hält, um einen Samenerguß zu erzeugen; nur der starke unbewußte Wunsch habe Zugang zur Körperlichkeit, während vorbewußte Wünsche nur psychische Vorgänge auszulösen vermögen. (In den Fällen der Pollution ohne Orgasmus, die viel häufiger zu sein scheinen, ist nach Ferenczi umgekehrt der unbewußte Wunsch stark genug, um den organischen Genitalprozeß in Gang zu setzen, aber zu schwach, die allzu strenge Zensur zwischen Ubw. und Vbw. zu durchbrechen.)

---

[1]) D. m. W. 1922 Nr. 18. — [2]) Neurol. Zbl. 1916 Nr. 14. — [3]) Sexualpathologie. 3. Teil S 187. Bonn 1920.

[1]) l. c. — [2]) Die Funktionsstörungen der Zeugung beim Manne. Leipzig 1913 S. 181 u. an anderen Stellen. — [3]) Zschr. f. Sexualwiss. 1908 S. 458ff. — [4]) Die Impotenz des Mannes. Berlin u. Wien 1920 S. 324. — [5]) Ueber die sexuelle Konstitution und andere Sexualprobleme. Wiesbaden 1911, S. 113. — [6]) Sexualleben und Nervenleiden. Wiesbaden 1914, S. 273. — [7]) Berlin. Klin. 1909 Nr. 257. — [8]) Arch. f. Krimin.-Anthr. 1908 S. 363ff. — [9]) Besprechung in Sexual-Probleme, 1910 S. 635f. — [10]) M. m. W. 1909 Nr. 34 und Neurol. Zbl. 1910 Nr. 22.

Ich halte es für überflüssig, hier über die Fälle von Orgasmus sine ejaculatione inter congressum, inter masturbationem oder in somno im einzelnen zu berichten; im Rahmen dieses Aufsatzes liegt mir nur daran, die Ausführungen Fürbringers durch den Hinweis auf eine ähnliche bisher nur vereinzelt bekannt gewordene Potenzstörung zu ergänzen. Soweit diese durch die Abspaltung des Ejakulations- nur vom Erektionsmechanismus bestimmt ist, habe ich den Betrachtungen Fürbringers nichts hinzuzufügen; sie gelten auch für die hier zu würdigenden Erfahrungen. Es wäre allenfalls zu bemerken, daß die Erscheinung in diesen Fällen in der Regel nur episodisch, zwar auch bei den von ihr betroffenen Patienten meist, aber doch nicht konstant aufzutreten pflegt, und daß, wie ich betont habe, in keinem der von mir beobachteten Fälle der Defekt sowohl im Wach- wie auch im Traumakt vorhanden war. Damit erweisen sich wohl die Vorkommnisse als reine Funktionsstörungen ohne zwingende organische Ursache. Darum dürfte auch ein von Rohleder zur Erklärung der von ihm sogenannten Masturbatio imcompleta herangezogener chronischer Entzündungszustand der Harnröhrenschleimhaut durchschnittlich nicht eine ursächliche Bedeutung für die Störung beanspruchen können. Was eine organische Bedingtheit der Erscheinung immerhin nahelegen könnte, ist der Umstand, daß in der Vorgeschichte der Patienten Tatbestände häufig sind, die Veränderungen in den Harn- und Geschlechtsorganen bewirken konnten. In manchen Fällen waren die Patienten früher an Gonorrhoe erkrankt gewesen. Weshalb ich jedoch dieser eine ursächliche Rolle zuzuweisen ohnedies nicht geneigt bin, geht aus meinen früheren Bemerkungen hervor. Ein erheblicher Teil der Patienten hat lange Zeit sexuell abstinent gelebt; namentlich befanden sich unter ihnen, wie in den Fällen von ejaculatio deficiens Fürbringers, junge Männer am Ende der Zwanzig und um die Dreißig, die bis zu ihrer derzeitigen (ehelichen oder vorehelichen) Geschlechtsbeziehung sexuellen Verkehr noch gar nicht, Onanie nicht oder fast nicht ausgeübt hatten. Daß sexuelle Abstinenz Entzündungs- und Rückbildungsveränderungen an den Geschlechtsorganen hervorrufen können, ist mir schon längst nicht mehr zweifelhaft[2]). Aber auch solche organischen Ursachen möchte ich für die von mir beobachteten Fälle nicht annehmen, sondern, wie Fürbringer bei „einem nicht geringen Bruchteil" seiner Fälle, nur eine (relative) Funktionsunfähigkeit des Ejakulationszentrums infolge „Nichtgebrauchs" vermuten, ohne daß in den hier gedachten Fällen damit auch der Orgasmus verhindert wird, der als ein rein zentraler Vorgang von der genitalen Funktion unabhängig sein kann (s. u.). Das sexuelle Vorleben einer anderen Gruppe meiner Patienten war dadurch charakterisiert, daß sie den entsprechenden Sexualakt lange Zeit hindurch gewohnheitsmäßig unterbrachen (Coitus interruptus, Masturbatio interrupta Rohleder, Pollutio interrupta Näcke). Daß im Gefolge solcher Bräuche, die übrigens physiologisch nicht ohne weiteres einander gleichgesetzt werden dürfen, wiederum organische Veränderungen des Sexualapparates sich einstellen können, ist fraglos. Aber auch hier halte ich nervöse und psychische Zusammenhänge für wahrscheinlicher als organische. Auf solche wesentlich rein psychischen Beziehungen schließe ich auch in den Fällen, in denen es Männer im Klimakterium sind, die an dem Orgasmus sine ejaculatione leiden. Wenn bei diesen auch oft gleichzeitig Veränderungen an den Sexual- und anderen Organen zu finden sind, so habe ich doch auch kaum jemals psychische Faktoren in ihrem Liebes- und Geschlechtsleben vermißt, die mir ihren Zustand als eine besondere Form psychischer (relativer) Impotenz hinreichend erklären.

„Hypothesen sind billig" — sagt Fürbringer zutreffend zur Begründung seiner Zurückhaltung von dem Versuch, die Aetiologie und Pathogenese seiner Fälle von Ejaculatio deficiens verständlich zu machen. Auch für eine befriedigende Erklärung des Orgasmus sine ejaculatione reichen die bisherigen Beobachtungen nicht entfernt aus. Daß sie dem Wesen nach indes keineswegs so neu- und abartig sind, wie es zunächst den Anschein hat, muß doch nachdrücklich betont werden. Es handelt sich um eine Trennung des Orgasmus von der Ejakulation. Die nur sehr bedingte Abhängigkeit jenes von dieser ist uns aber ohnedies ganz bekannt. Auch wer die Anschauungen der Psychoanalytiker von der infantilen Sexualität und ihre Libidotheorie mit der Vorstellung einer erst verhältnismäßig späten Entwicklung des „Primates der Genitalien" für fehlgehend, mindestens für unerweislich hält, kann darüber nicht im Zweifel sein, daß vor der Pubertät ganz eindeutig orgastische Gefühle nichts Seltenes sind, zu einer Zeit also, zu der von einer Ejakulation noch gar nicht die Rede sein kann; dabei kann die Sensation von einer Erektion begleitet sein, es kann aber sehr wohl auch diese noch fehlen. Die Häufigkeit, mit der bei Kindern solche Orgasmen beim Urinieren empfunden werden, namentlich auch im Traum („Pollution der Unreifen"), wie umgekehrt auch die ersten sexuellen Wollustgefühle als Urindrang gedeutet werden[1]), will ich hier nicht in diesem Sinne verwerten, weil der Einwand nahe liegt, daß in diesem frühen Alter die Scheidung der ursprünglich gemeinsamen uropoëtischen und sexuellen Zentren eben noch nicht erfolgt ist (Flesch[2])). Dagegen muß an die „Urethralerotik" auch der Erwachsenen, vor allem jedoch an die bei diesen nicht ungewöhnliche Auslösung des Orgasmus durch Sensationen auf der Haut erinnert werden. Auch hier wieder darf von den Einseitigkeiten der psychoanalytischen Deutungen ganz abgesehen werden, ohne daß dadurch die Tatsache in Frage gestellt werden könnte, daß in zahlreichen Fällen das Jucken und Kratzen bei Pruritus und pruriginösen Dermatosen durchaus einem Sexualaffekt gleichartig ist und daß viele Neurotiker hier ein sexuelles Aequivalent genießen. Namentlich der Pruritus ani kann mit seinen Juckattacken völlig der sexuellen Tumeszenz gleichen, während das Kratzen einen psychischen Zustand bewirkt, der sich in nichts von dem heftigsten Orgasmus unterscheidet („Analerotik"). Eine bevorzugte „erogene Zone" ist bekanntlich auch der äußere Gehörgang. Frei von aller psychoanalytischen Blickenge hat jüngst an dieser Stelle W. Th. Sack[3]) einen Fall von Lichen ruber planus an beiden Beinen von rein dermatologischem Gesichtspunkte aus veröffentlicht: „Das Jucken kommt in plötzlichen heftigen Attacken und steigert sich — und das ist hier das Bemerkenswerte — zu einem heftigen sexuellen Orgasmus." Allerdings handelt es sich hier um eine Frau, bei der ohnedies jede Ejakulation, jede Ausstoßung von Flüssigkeit im Zusammenhange mit dem Orgasmus fehlt, wie denn überhaupt zwischen der Physiologie des männlichen und der des weiblichen Orgasmus wesentliche Unterschiede und nicht etwa Analogien bestehen (Bucura[4])). Darum würde sich die Verwendung der Sackschen Beobachtung als Beispiel für die vorliegende Betrachtung nicht eignen, wenn sie nicht die Unabhängigkeit des Orgasmus sogar von dem Genitale überhaupt demonstrierte.

Wegen dieser (relativen) Unabhängigkeit ist auch der Versuch namentlich Rohleders, den Sitz und Wirkenszusammenhang des Orgasmus in den Sexualorganen aufzufinden, verfehlt; er verkennt, daß der Orgasmus ein zentraler Vorgang ist. Bucura zum Beispiel hat diese Einsicht durchaus gewonnen, wird aber den Tatbeständen auch noch nicht gerecht, wenn er den Orgasmusreflex mit dem Niesreflex in Analogie setzt, und zwar für den Schlußeffekt des Orgasmus der Genitale selbst gar nicht mehr für notwendig hält, aber doch zur Aufnahme der Reize. Auch nicht einmal hierzu bedarf der Orgasmus des Sexualapparates; vielmehr kann dieser durch andere „erogene" Zonen vertreten werden.

Es ist also fraglos, daß Orgasmus und Ejakulation überhaupt nicht grundsätzlich organisch aneinander gebunden, sondern nur beim Sexualakt normalerweise funktionell miteinander verknüpft sind. Die gelegentliche Aufhebung dieser Funktionsgemeinschaft scheint somit auch nicht auf organischen Veränderungen beruhen zu müssen, vielmehr durch psychische Einflüsse hinreichend erklärbar zu sein.

Schließlich noch eine beiläufige Bemerkung zu der Benennung des Symptoms. Im Hinblick auf sein Auftreten bei der Masturbation spricht Rohleder, wie bereits erwähnt, von Orgasmus praecipitatus, also einem (vor der Ejakulation) vorweggenommenen oder vorzeitigen Orgasmus. Man müßte bei solcher Bezeichnung, wie Rohleder das auch tut, ausdrücklich noch hinzufügen „sine ejaculatione", um nicht etwa die Vorstellung zu erwecken, als ob es sich bei dieser Erscheinung nur um eine zeitliche Umkehrung der Phänomene handle. Dann aber bedarf es nicht erst des Attributes „praecipitatus", sondern „orgasmus sine ejaculatione" reicht zu unmißverständlicher Kennzeichnung des Vorganges aus. Zu erwägen gebe ich, ob die Bezeichnung „Orgasmus praecox" praktischen Bedürfnissen nicht am besten entsprechen dürfte. Theoretisch ist dazu freilich Gleiches zu bemerken wie zu dem Vorschlage Rohleders, aber die Erinnerung an die ganz geläufige Bezeichnung „Ejaculatio praecox" würde ihr ceteris paribus immerhin den Vorzug geben lassen, wenn nicht etwa eben durch diese Analogie die irrtümliche Auffassung erweckt werden könnte, daß der Orgasmus ohne Ejakulation immer oder auch nur in der Regel ein überstürzter sei und nicht vielmehr zeitlich am normalen Ende des Sexualaktes sich einstelle.

---

[1]) Intern. Zschr. f. Psychoanol. 1917 Nr. 4.

[2]) Die Gefahren der sexuellen Abstinenz für die Gesundheit. Leipzig 1910.

[1]) **Max Marcuse**, Zschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrkh. 1911, 12. — [2]) Sexual-Probl. 1911 S. 694. — [3]) D. m. W. 1922 Nr. 5. — [4]) Geschlechtsunterschiede beim Menschen. Wien u. Leipzig 1913, S. 49 ff.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Breslau.
(Leiter: Prof. Dr. Bittorf.)

Zur Pathogenese des Salvarsanikterus[1]).

Von Frhr. **M. v. Falkenhausen.**

Das Auftreten von Ikterus bei syphilitisch Erkrankten hat sich, seitdem mit Salvarsan behandelt wird, derartig gehäuft, daß man nicht umhin kann, einen ursächlichen Zusammenhang mit diesem als sicher anzunehmen, wenn sich auch noch immer zuweilen Autoren finden (Tachau[2])), die den Begriff des Salvarsanikterus überhaupt ablehnen und die betreffenden Fälle anders deuten, z. T. der Syphilis selbst zur Last legen. Ganz abgesehen von dem statistischen Argument haben wir nun in den neueren Leberfunktionsprüfungen die Möglichkeit in der Hand, auch exaktes Beweismaterial zu erbringen. Die ersten Schritte sind bereits getan. Holzer und Schilling[3]) haben mit Hilfe der Widalschen Methode die Leberfunktion nach Salvarsaninjektion geprüft. Sie fanden, daß sogar bei nicht syphilitischen, lebergesunden Menschen schon bei Injektion von 0,15 Neosalvarsan nach vier Tagen eine hämoklastische Krise auftrat, die etwa zwei Wochen anhielt. Allerdings bedürfen die nur an wenigen Fällen vorgenommenen Untersuchungen noch der Nachprüfung an einem größeren Material, wie es den Hautkliniken zur Verfügung steht. Auch ist bei den Befunden zu berücksichtigen, daß die Zusammensetzung des jetzt in den Handel gebrachten Salvarsans nicht mehr durchweg einwandfrei ist (Jadassohn[4])). Auffallend ist jedenfalls die schon von anderer Seite erwähnte (Schlesinger[5])), häufig zu beobachtende schwere Löslichkeit des Präparates. Immerhin scheint es doch, als ob das Salvarsan selbst an der völlig gesunden Leberzelle in keinem Falle ganz spurlos vorübergeht, wenn es auch in der Regel nicht zu grob wahrnehmbaren Manifestationen kommt. — Damit ist freilich das Zustandekommen des Ikterus noch nicht ohne weiteres geklärt. Ein sicherer Einblick in seine Pathogenese ist bislang auch noch nicht möglich gewesen, da überhaupt noch keine Sektionsergebnisse vorliegen, abgesehen von jenen Fällen von Ikterus gravis (vgl. Severin-Heinrichsdorff[6]) u. a.), die dem landläufigen Bild des Salvarsanikterus nicht entsprechen und gesondert zu betrachten sind. Wir sind also zunächst noch genötigt, unsere pathogenetischen Vorstellungen von klinischen Beobachtungen abzuleiten. Einen besonderen Faktor hierbei bildet nun noch die Tatsache, daß bei einem Teil der Fälle der Ikterus bereits unmittelbar nach der Injektion, bei anderen erst Wochen, sogar Monate nach Beendigung der Kur auftritt. Den Frühikterus als Resultat einer Ueberempfindlichkeit des Leberparenchyms, also einer Schädigung, die schwerer ist als die normalerweise erfolgende, aufzufassen, liegt verhältnismäßig nahe. So ist er auch von Stümpke und Brückmann[7]), die einen der ersten Fälle publiziert haben, erklärt worden, womit allerdings über den Entstehungsmodus selbst nichts Präzises gesagt ist. Beim Spätikterus läßt diese Deutung vollends im Stich. Rehder und Beckmann[8]), die ersten Beobachter desselben, wollen ihn als prinzipiell nicht verschieden vom Frühikterus aufgefaßt wissen. Es ist aber nicht einzusehen, weshalb die toxische Wirkung des in der Leberzelle gespeicherten Arsens erst so spät manifest werden soll, wenn es auch bekanntermaßen dort lange festgehalten werden kann. Daher haben denn auch die genannten Autoren schon die Möglichkeit von anderen unterstützenden Momenten nicht ganz von der Hand gewiesen.

Uns scheinen nun einige Beobachtungen, über die wir z. T. schon im Rahmen einer Arbeit mit weiter gefaßter Fragestellung berichtet haben[9]), gewisse Schlüsse auf die Pathogenese der beiden Formen von Salvarsanikterus zuzulassen. Wir haben eine Reihe diagnostisch sicherer Fälle einer Pankreasfunktionsprüfung unterzogen, indem wir mittels des Großschen Schlauches reinen Duodenalsaft gewannen und denselben in der Hauptsache auf die Menge des darin enthaltenen Trypsins, das nach Einhorn den zuverlässigsten Indikator der Pankreasfunktion darstellt, untersuchten. Es zeigte sich nun beim Spätikterus ein Gleiches wie bei allen untersuchten Formen von mechanischem Ikterus, nämlich fast immer eine starke Herabsetzung des Trypsingehaltes, solange der Ikterus im Entstehen und auf der Höhe war. Dagegen fanden sich durchweg normale Werte beim Frühikterus.

Es gelang, wie ich eingehend berichtet habe, den Nachweis zu erbringen, daß nur eine reflektorische Hemmung für jene Pankreashypofunktion beim Spätikterus verantwortlich gemacht werden kann, die ausgelöst wird durch einen Reiz auf die Choledochusschleimhaut, wie er durch die verschiedenen Faktoren, die zu mechanischer Stauung Anlaß geben (Tumor, Stein, entzündliche Schwellung usw.) ausgeübt wird.

Unter Zugrundelegung dieser Beobachtungen ergeben sich nun für die Pathogenese des Salvarsanikterus folgende Schlüsse: Zunächst kann bei der Frühform kein mechanisches Moment im Spiele sein. Anderseits stellt sie aber einen echten cholämischen Ikterus dar; denn das Serum gab bei von uns untersuchten Fällen die direkte Diazoreaktion. Man muß also annehmen, daß der Ikterus lediglich durch die zweifellos recht erhebliche Parenchymschädigung verursacht wird, die sich nach unseren Feststellungen durch schwere Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels und starke Beschleunigung der Methylenblauausscheidung in der Galle zu erkennen gibt. Es bleibe dahingestellt, ob die Galle nun durch Parapedese im Sinne Minkowskis oder durch pathologische Kommunikation von Gallen- und Lymphkapillaren infolge Parenchymdestruktion (Ikterus per destructionem im Sinne Eppingers) in die Blutbahnen gelangt.

Es könnte noch eingewendet werden, daß die Leberschädigung gar nicht durch das Salvarsan selbst, sondern, wie J. Citron[1]) annimmt, als Herxheimersche Reaktion durch die Einwirkung von Spirochätenendotoxinen, die unter der Salvarsanwirkung plötzlich in großen Mengen frei werden, zustandekommt. Auch hier aber werden die eingangs erwähnten Befunde von Holzer und Schilling dafür sprechen, das Medikament als unmittelbare Ursache anzusehen. Ferner ist der Frühikterus auch bei frischer Infektion im noch seronegativen Stadium beobachtet (Stümpke und Brückmann[2])), zu einer Zeit also, wo man nicht annehmen kann, daß sich schon genügend Spirochäten zur evtl. Auslösung einer Herxheimerschen Reaktion in der Leber befinden können.

Was nun den Spätikterus anbelangt, so fand sich bei ihm, wie gesagt, hinsichtlich der Pankreasfunktion ein gleiches Verhalten wie beim mechanischen Ikterus, als dessen Vertreter Fälle von Ikterus nach Tumor und Steinverschluß und namentlich zahlreiche Fälle von Icterus catarrhalis zur Untersuchung gelangten. Um das Wesen des Salvarsanspätikterus, wie wir es uns vorstellen, zu verstehen, ist es erforderlich, zunächst unsere Auffassung von der ebenfalls noch keineswegs unumstrittenen Pathogenese des Icterus catarrhalis kurz darzulegen. Wir sind dem Verständnis dieser Erkrankung bedeutend näher gekommen, seitdem uns in den letzten Jahren so häufig Vorstufen desselben zu Gesicht gekommen sind. Wahrscheinlich als Folge von Hungerblockade und dadurch bedingter chronischer Unterernährung trat ein früher anscheinend kaum beobachteter Symptomenkomplex auf, in dessen Vordergrund eine unter dem Einfluß intestinaler Toxikose entstehende erhebliche Leberschwellung steht. Das Krankheitsbild ist außerdem charakterisiert durch Fehlen von Urobilinurie und Urobilinogenurie, durch wesentliche Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels der Leber, starke Beschleunigung der Methylenblauausscheidung durch die Galle und meist subazide Magensäurewerte. In diesem scharf umschriebenen Krankheitsbild, auf das Bittorf und v. Falkenhausen[3]) hingewiesen haben, ist eine Vorstufe des Icterus catarrhalis, sozusagen eine Ikterusbereitschaft, zu erblicken. Tritt zu diesem Zustand infolge eines Diätfehlers oder dergleichen noch eine akute Duodenitis hinzu, so kommt es zur Ausbildung des Ikterus. Wir haben auch mehrfach bei derartigen Fällen nach einigen Wochen plötzlich einen Ikterus entstehen sehen[4]).

Dieser Pathogenese des Icterus catarrhalis ist u. E. die des Salvarsanspätikterus in absolute Parallele zu setzen. Auch hier haben wir eine — durch den Ausfall von uns mehrfach angestellter Leberfunktionsprüfungen — wohl charakterisierte, in diesem Falle durch das Salvarsan bedingte Parenchymschädigung, die aber nicht hochgradig genug ist, um in dem bei der Frühform erörterten Sinne allein einen Ikterus herbeiführen zu können. Sie stellt vielmehr, genau wie die intestinale Toxikose, nur eine Ikterusbereitschaft dar, die zum Ikterus selbst erst führt, wenn sich etwa — nach Wochen oder Monaten ein mechanisches Moment in Gestalt eines Duodenalkatarrhs hinzugesellt. So ergibt sich dann das Bild des Salvarsanspätikterus, das sich klinisch in nichts von dem des Icterus catarrhalis unterscheidet.

Bei beiden Formen von Salvarsanikterus liegt also eine spezifische Parenchymschädigung der Leber vor, die allerdings vielleicht zuweilen durch schon vorher bestehende toxische Irritationen intestinalen Ursprungs — darauf scheint die Zunahme des Salvarsanikterus in und nach dem Kriege hinzuweisen (Gennerich u. a.)[5]) — verstärkt wird. Der Unterschied liegt lediglich darin, daß bei den Frühfällen die Zellschädigung schwer genug ist, um allein den Gallenübertritt ins Blut bewirken zu können, während es bei den Spätfällen eines mechanischen Faktors zur Entfaltung des Krankheitsbildes bedarf. Im Einklang mit dieser Auffassung stehen auch die wenigen Unterschiede im klinischen Bild der beiden Ikterusformen, so die fast durchweg weit schärfer ausgeprägte Gelbfärbung beim Spätikterus und das Fehlen von gastro-intestinalen Erscheinungen beim Frühikterus (Clausner[6]), die bei den Spätfällen stets vorhanden sind (Rehder und Beckmann[7]) u. a.). Daß bei den letzteren keine Abhängigkeit von individueller Ueberempfindlichkeit besteht, macht auch ihr relativ weit häufigeres Auftreten verständlich.

---

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten am 17. III. 1922 in der Sitzung der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau. — [2]) D. m. W. 1921. — [3]) B. kl. W. 1921. — [4]) Vortrag in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 7. IV. 1922. — [5]) D. m. W. 1922 Nr. 11. — [6]) Zschr. f. klin. M. 1912, 76. — [7]) B. kl. W. 1912. — [8]) Zschr. f. klin. M. 84. — [9]) v. Falkenhausen, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 92.

[1]) Citron, „Syphilis" im Lehrbuch von Kraus-Brugsch. — [2]) l. c. — [3]) D. Arch. f. klin. M. 135. — [4]) Vgl. Rosenthal und von Falkenhausen, Klin. Wschr. 1922. — [5]) Bei unseren poliklinischen Patienten wurden z. B. 1913 7 Fälle, 1920 20 Fälle von Salvarsanikterus beobachtet. — [6]) Clausner, M. m. W. 1911. — [7]) l. c.

Purpura nach Neosalvarsaninjektion.

(Zugleich ein Beitrag zur Aetiologie der Encephalitis haemorrhagica.)

Von Dr. **M. Jarecki**, Facharzt in Stettin.

Die häufigste und nächst der Enzephalitis wohl gefürchtetste Schädigung nach Quecksilber-Salvarsanbehandlung ist die Dermatitis universalis. Es handelt sich hierbei um toxische akute Schädigung der Haut, die durch die dem Körper einverleibten Giftstoffe hervorgerufen wird und das Bild der Dermatitis acuta simplex zeigt — vielfach auch wegen der häufig dabei auftretenden starken Rötung als Erythrodermie bezeichnet — mit einigen durch die Besonderheit der Giftstoffe zu erklärenden bemerkenswerten Erscheinungsformen, von denen besonders das Nässen der Effloreszenzen im Gesicht, die impetigenös-ekzematösen Auflagerungen der Gelenkbeugen, die Abszeßbildungen und die kurz vor der Heilung häufig beobachtete großlamellöse Schuppung (Dermatitis exfoliativa universalis) zu erwähnen sind. Eine Scheidung der durch Quecksilber erzeugten Dermatitiden von den lediglich durch Salvarsan bedingten ist dagegen wegen der Aehnlichkeit der Erscheinungsformen kaum möglich (Neißer).

Peters (B. kl. W. 1921 Nr. 44) kommt auf Grund seiner Bluntuntersuchungen bei Dermatitiden nach kombinierter Kur sogar zu der Ueberzeugung, daß es sich in den meisten Fällen um eine Quecksilberdermatitis handelt, wobei er die Möglichkeit offen läßt, daß das Salvarsan infolge Leberschädigung die Quecksilberdermatitis allenfalls begünstige. Der hier beschriebene Fall gehört dagegen zweifellos, wie weiter unten noch ausgeführt werden soll, in das Gebiet der reinen Salvarsanschädigungen. Bei der bisher als Salvarsandermatitis bezeichneten Krankheitserscheinung handelt es sich im Gegensatz zu den lediglich durch die Arsenkomponente hervorgerufenen Exanthemen: Melanose, Herpes zoster, Hyperkeratose, um eine toxische Wirkung des ganzen organischen As.-Komplexes.

Auch die wenigen in der Literatur beschriebenen Fälle von Haut- bzw. Schleimhautblutungen nach Salvarsaninjektion sind als toxische Wirkung des ganzen organischen As.-Komplexes aufzufassen, bei der das Primäre wahrscheinlich eine Knochenmarkschädigung mit folgender Veränderung des Blutbildes im Sinne einer schweren Anämie (Verminderung des Hämoglobingehaltes, der Erythrozyten und Thrombozyten) ist. So beschreibt Gorke (M. m. W. 1920 Nr. 43) Haut- und Schleimhautblutungen nach Salvarsan, Woehlich (M. m. W. 1921 Nr. 30) schwere Hämorrhagien bei einem bereits vor der Kur an Hämophilie Leidenden. Vill (M. m. W. 1921 Nr. 52) berichtet aus der Greifswalder Hautklinik über zwei gleichzeitig bzw. in kurzer Aufeinanderfolge mit Neosalvarsan, Quecksilber und Kollargol behandelte Fälle von Syphilis und Gonorrhoe, sieht aber den Grund für den unter schwersten Haut- und Schleimhautblutungen (Morbus Werlhofii) erfolgten tödlichen Ausgang letzten Endes in der Anwendung der intravenösen Kollargolinjektionen. Thomas Anwyl-Davies (Brit. Journ. of Derm. a. Syph. 1921 Juli) beobachtete 24 Stunden nach einer Novarsenobilloninjektion 0,75 einen Ausschlag, der das Bild einer Purpura rheumatica ohne Schleimhautblutungen darbot. Ich bin in der Lage, im Folgenden über einen Krankheitsfall zu berichten, der dem von dem englischen Autor beschriebenen außerordentlich ähnelt, und glaube den vollgültigen Beweis erbringen zu können, daß es sich hierbei um eine reine Neosalvarsanschädigung gehandelt hat.

Krankengeschichte: Ernst G., 26 Jahre. Mai bis Dezember 1920 Gonorrhoe mit Prostatitis und Epididymitis sin. Mai bis Juli 1921 Bougiebehandlung wegen Striktur der Anterior. 22. XI. 1920 Plaques muqueuses auf beiden Tonsillen (Infektion unbekannt). 26. XI. Wa.R.: ++++.

1. Kur 30. XI. 1920 bis 18. I. 1921. 14 Injektionen nach Linser insgesamt 6,3 Neosalvarsan + 0,28 Sublimat. Ausgezeichnete Verträglichkeit, kenierlei Nebenwirkung. 17. II. 1921 Wa.R. —

2. Kur 1. III. bis 12. IV. 1921. 14 Injektionen nach Linser insgesamt 6,75 Neosalvarsan + 0,35 Sublimat. Kur ebenfalls reaktionslos vertragen. 3. V. 1921 Wa.R. —

3. Kur: Beginn am 27. VII. 1921, 2. VII. nach provokatorischer Neosalvarsan-Hg-Injektion Wa.R. ±. Einmal 0,45 Neosalvarsan + 0,015 Sublamin und fünfmal 0,6 Neosalvarsan + 0,03 Sublamin in Mischspritze reaktionslos vertragen. Am 19. VIII. wurde nochmals 0,6 Neosalvarsan + 0,03 Sublamin intravenös injiziert. 24 Stunden nach der Injektion erschien Patient mit der Angabe, sich nach der letzten Einspritzung im Gegensatz zu dem bisher sehr gut vertragenen unwohl gefühlt zu haben. Er klagte über Appetitlosigkeit, Frösteln und allgemeines Unbehagen. Am Stamm und an den oberen Extremitäten teils punktförmige, teils zu pfenniggroßen Effloreszenzen zusammenfließende, nicht wegdrückbare, dunkelblaurote Verfärbungen der Haut, verbunden mit einem Netzwerk erweiterter Venen, nicht erhaben, nicht ödematös. An der Hautoberfläche keine Schuppung, kein Nässen, kein Jucken. Magendarmstörungen waren nicht vorhanden, auch keine Schleimhaut- oder Zahnfleischblutungen; die Temperatur war bei der ärztlichen Untersuchung normal. Allgemeinbefinden in den folgenden Tagen nicht gestört. Versuchsweise täglich gegebene Atropininjektionen je 0,001 Atropin. sulfur. subkutan hatten die zwar nicht erwartete, aber erklärbare Folge, daß sich am darauffolgenden Tage an der Einstichstelle jedesmal ein größeres Blutextravasat vom typischen Aussehen der Purpuraflecke bildete. Ein Einfluß auf die bereits bestehenden Effloreszenzen trat nicht zutage. Eine am 1. IX. vorgenommene Untersuchung des Augenhintergrundes ergab normalen Befund, Netzhautblutungen waren nicht nachweisbar. Die Wirkung des seit 1. IX. in Form von Kompretten verordneten Calcium chlorat. in der Dosis von 0,8 p. d. war anscheinend gut, sodaß ich am 16. IX., nachdem alle Hauterscheinungen verschwunden waren, den Versuch machte, die Kur als reine Salvarsankur fortzusetzen, da ich annahm, daß es sich um eine Quecksilberintoxikation gehandelt habe. 16. IX. 1921 Neosalvarsan 0,45 intravenös. 24 Stunden danach Hautausschlag von gleichem Aussehen und in gleicher Ausdehnung wie am 20. VIII., diesmal jedoch ohne subjektive Beschwerden. Die Kalziummedikation hatte wiederum prompte Wirkung. Die Kur wurde daraufhin abgebrochen. Patient hat sich seit dem 18. X. 1921 dem Arzt nicht mehr vorgestellt. 18. X. 1921 Wa.R. ±.

Welcher Art ist nun die Schädigung der Haut in diesem Falle, und wie ist ihre Entstehung zu erklären? Im Grunde genommen besteht zwischen der eingangs beschriebenen Dermatitis universalis und der Purpura kein prinzipieller, sondern nur ein gradueller Unterschied. Salvarsan (ebenso wie Quecksilber) ist das Prototyp eines Gefäßgiftes, und in beiden Fällen ist die Causa movens eine Schädigung der Kapillaren — wahrscheinlich, wie oben erwähnt, auf dem Umwege über eine Knochenmarksschädigung — mit dem Unterschiede, daß sich bei der Dermatitis die kapillären Zirkulationsschädigungen in einer Ausscheidung von Blutwasser, dagegen bei der Purpura in einer Ausscheidung von Blut mit korpuskulären Elementen und Blutfarbstoff äußern.

Fraglich bleibt es hierbei, ob es sich um eine Blutung aus einer unverletzten, aber durch toxische Wirkung vermehrt durchlässigen Kapillarwand (Haemorrhagia per diapedesin) oder um eine abnorme Brüchigkeit der Kapillaren (Haemorrhagia per rhexin) handelt.

Man unterscheidet gewöhnlich verschiedene Formen der Purpura unter den Namen: Purpura simplex, Purpura haemorrhagica, Purpura rheumatica, Morbus maculosus Werlhofii. Eine Sonderstellung nimmt möglicherweise das letztgenannte Krankheitsbild ein, im übrigen dürfte es sich bei den einzelnen Benennungen nur um verschiedene Lokalisationen des gleichen pathologischen Vorgangs handeln.

Die Hautveränderungen stellen sich in typischen Fällen etwa folgendermaßen dar. Unter Fiebererscheinungen zeigen sich stecknadelkopf- bis fünfpfennigstückgroße Blutergüsse von runder oder etwas sternförmiger Begrenzung mit dunklem Zentrum und helleren Randpartien. Ihre Farbe ist rötlich bis blaurot, der Sitz Kutis oder Subkutis. Durch chemische Umsetzung (Hämosiderinbildung) geht die Farbe nach einigen Tagen ins gelbbräunliche bis gelbgrünliche über, während gleichzeitig als Nachschub schon wieder neue Effloreszenzen auftauchen können. In schweren Fällen sind Schleimhautblutungen häufig, Kombination mit rheumatischen Gelenkaffektionen wird in vielen Fällen beobachtet (Purpura rheumatica).

Der Ursprung der Krankheit ist wohl stets toxischer Natur, mag es sich nun um infektiös-toxische, rein toxische oder um autotoxische Prozesse handeln.

In dem beschriebenen Falle handelt es sich zweifellos um eine rein toxische Erkrankung. Das Gift stellt in diesem Falle das zu therapeutischen Zwecken injizierte Neosalvarsan dar. Konnte es nach der kombinierten Einspritzung am 19. VIII. noch zweifelhaft erscheinen, ob es sich nicht um eine bereits bekannte und vielfach beschriebene, unter dem Bilde der Purpura verlaufende Hg-Intoxikation handelte, so beweist die nach einer Pause von 4 Wochen vorgenommene reine Neosalvarsaninjektion mit der Promptheit eines Experiments, daß nur eine Neosalvarsanschädigung in Frage kommt.

Anwyl-Davies stellt in seiner oben angeführten Arbeit mit Recht die Frage zur Diskussion, ob nicht die nach Salvarsaninjektion beobachteten epileptiformen Anfälle, bei denen man bei der Autopsie punktförmige Hämorrhagien im Gehirn gefunden hat, in ähnlicher Weise zu erklären seien, d. h. gewissermaßen eine allein auf die Gehirnarterien lokalisierte Purpura darstellen könnten. Henneberg (Kl. Wschr. 1922 Nr. 5) hat inzwischen in seiner Arbeit „Ueber Salvarsanhirntod“ diese Frage ausführlich erörtert. Auch er hält auf Grund seiner Sektionsbefunde den Salvarsanhirntod für eine Folge der toxischen Wirkung des Salvarsans im Gegensatz zu der bekannten Auffassung Wechselmanns. Er prägt den Ausdruck „Salvarsanhirnpurpura“, die er als eine direkte toxische Wandschädigung der Kapillaren auffaßt, an die sich Thrombose anschließen kann. Er hält es nicht für ausgeschlossen, daß, wie Ricker meint (M. Kl. 1921 Nr. 31), die Noxe am Gefäßnervenapparat angreift, und verweist auf Rickers in Gemeinschaft mit Knappe (ebenda) vorgenommene Versuche mit Salvarsaninjektionen am Mesenterium und Pankreas des lebenden Kaninchens. Uebrigens hält er die Purpura für eine reine Diapedeseblutung.

Die ersten Fälle von Gehirntod bei antisyphilitischer Behandlung sind im Jahre 1911 beobachtet worden. Im letzten Jahrzehnt ist dann unter der Bezeichnung Encephalitis haemorrhagica, richtiger Purpura cerebri, eine nicht ganz unbeträchtliche Anzahl gleicher Erkrankungen zum Teil mit tödlichem Ausgang und ausführlichen Sektionsprotokollen veröffentlicht worden.

Pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine ödematöse Schwellung der Gehirnsubstanz und zahlreiche kleinste Blutungen in der weißen Substanz, die sich bis zu kleineren oder größeren Erweichungsherden verdichten können. Charakteristisch sind im mikroskopischen Bilde die sogenannten Ringblutungen, die man sich körperlich betrachtet als schalenförmige Blutungen vorzustellen hat. D sich diese Veränderungen in nichts von den bei anderen toxisch-chemischen Gehirnschädigungen erhobenen Befunden unterscheiden, so neigt wohl heute die Mehrzahl der Pathologen dazu, das Salvarsan zum mindesten als auslösenden Faktor der Gehirngefäßschädigung anzusehen, wobei dahingestellt sein mag, ob nicht im Einzelfalle anderweitige vasomotorische Schädigungen einen Locus minoris resistentiae geschaffen haben.

Zu einer Zeit, wo die Frage der Salvarsanschädigungen wieder im Mittelpunkt der Diskussion steht (vgl. die Verhandlungen der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 25. I.—4. III. 1922), dürfte der vorliegende Beitrag hierzu von Interesse sein. Derselbe pathologisch-anatomische Prozeß, der sich auf dem Sektionstische als Purpura cerebri darbietet, wird hier am lebenden Objekt an einer dem ärztlichen Auge leicht zugänglichen Stelle mit Sicherheit als Folge der vorhergegangenen Neosalvarsaninjektion erkannt.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker[1].

Von **G. Ledderhose** in München.

XXX.

Unterschenkel.

Mit den nach den Vorderarmbrüchen am häufigsten sich ereignenden *Frakturen der Unterschenkelknochen* geraten in hohem Maße wirtschaftliche und materielle Werte in Verlust, die ihren Ausdruck finden in länger dauernder Arbeitsunterbrechung und Arbeitsbeschränkung sowie in den Kosten für die Behandlung und Entschädigung der Versicherten. Daraus folgt die Notwendigkeit, daß alle Beteiligten, die Verletzten selbst, die Krankenkassen, die Berufsgenossenschaften, die Versicherungsgesellschaften und nicht zuletzt die behandelnden Aerzte sich nach Kräften bemühen, möglichst schnelle und vollständige Heilungen herbeizuführen. Theoretisch ergibt die Behandlung der Unterschenkelbrüche im Krankenhause die besten Aussichten, aber nur unter der Bedingung, daß die Anstaltsärzte die in Betracht kommenden Verfahren völlig beherrschen und daß äußere Bedingungen sowie Pflegepersonal auf die einwandfreie Besorgung der Frakturverletzten eingestellt sind. Das Reichsversicherungsamt hat wiederholt den Berufsgenossenschaften eindringlich empfohlen, bei allen ernsten Betriebsverletzungen, zu denen unzweifelhaft die Unterschenkelbrüche zu rechnen sind, das Heilverfahren unmittelbar nach dem Unfall gemäß § 580 der RVO. zu übernehmen und die Verletzten geeigneten Krankenhäusern zuzuführen. Dies geschieht jedoch leider bisher nur in sehr beschränktem Maße, und eine entscheidende Aenderung ist erst zu erwarten, wenn bei Neugestaltung der sozialen Gesetzgebung die insbesondere von ärztlicher Seite heftig bekämpfte sog. Wartezeit gefallen ist. Die Zahl der ungünstig geheilten, zu längerer oder dauernder Beschränkung der Arbeitsfähigkeit führenden Unterschenkelbrüche ist heute noch sehr groß. Dem Praktiker fällt jetzt und auch in der Zukunft noch häufig die verantwortungsvolle Aufgabe zu, Unterschenkelbrüche unter mehr oder weniger geeigneten häuslichen Verhältnissen zu behandeln.

Die *Haupteigenschaften der Schaftbrüche des Unterschenkels* sind folgende. Sie stellen typische Betriebsverletzungen dar und betreffen vorwiegend schwerarbeitende Männer. Die Mehrzahl entsteht durch direkte Gewalteinwirkung. Häufigster Sitz im mittleren Teil des Schienbeins als Biegungsbruch (mit nach der vorderen, konkaven Seite ausgesprengtem Keil) oder als Schrägbruch (meist in der Richtung von hinten oben nach vorn unten und gleichzeitig von außen nach innen, Flötenschnabelbruch; selten Verlauf in umgekehrter Richtung). Indirekte Brüche entstehen am häufigsten durch Fall auf die Füße oder durch Umfallen des Körpers bei festgehaltenem Fuß. Bei Spiral- oder Torsionsbrüchen zuweilen Aussprengung eines rautenförmigen Knochenstückes. Sitz des indirekten Bruches meist an der Grenze des unteren $^1/_3$ oder $^1/_4$. Der gleichzeitige Bruch des Wadenbeins liegt gewöhnlich höher als der des Schienbeins und pflegt zeitlich nach diesem zu erfolgen. Die Dislokation tritt bei Unterschenkelbrüchen ein in der Längsrichtung (Verkürzung), ferner nach der Seite, als winklige Abknickung (namentlich in nach hinten offenem Winkel) und in Form von Verdrehung des unteren Bruchstückes mit dem Fuß nach außen oder innen. Es besteht die Gefahr, daß die Spitze des oberen Bruchstückes die bedeckende Haut durchspießt oder sie durch Druckwirkung schädigt. Die *Diagnose* ergibt sich aus der Feststellung der abnormen Beweglichkeit, der Krepitation und der Formveränderung als Folge der Dislokation.

Die *Behandlung* beginnt mit möglichst baldiger Einrichtung (häufig Rauschnarkose oder Lokalanästhesie mittels Einspritzung von 10 bis 20 ccm 1%igen Novokains in den Bruchspalt notwendig) durch gleichmäßigen Zug am Fuß, Gegenzug am Oberschenkel bei leicht gebeugtem Knie und direktes Verschieben der Bruchstücke. Zur Beseitigung der Verdrehung ist der Fußachse dieselbe Richtung zur Querachse der Kniescheibe zu geben, welche sie am unverletzten Bein hat. Sofortiges Anlegen eines ausreichend gepolsterten, gut sitzenden, aber trotzdem nirgends drückenden *Gipsverbandes*, der bei leicht gebeugtem Knie und rechtwinklig gestelltem Fuß von den Zehen bis zur Mitte des Oberschenkels zu reichen hat. Zwecks Korrektur gewisser Verschiebungen können während Anlegen des Verbandes Bindenzügel benutzt und mit eingegipst werden. Bei richtiger Technik und sorgfältiger weiterer Beobachtung des Verletzten ist es ausgeschlossen, daß durch den primär angelegten Gipsverband Schaden erwächst. Allerdings muß der Arzt, wenn sich sehr ausnahmsweise Druckerscheinungen (Kühle, Zyanose und Sensibilitätsstörungen der Zehen mit zunehmenden Schmerzen) geltend machen sollten, bereit und entschlossen sein, den Verband zu öffnen oder zu entfernen (keine Verschleierung des Tatbestandes durch Morphium!). Der primäre Gipsverband hat den großen Vorteil, daß meistens sehr bald Muskelzuckungen und Schmerzen verschwinden. Der erste Verbandwechsel soll nach 6 bis 8 Tagen erfolgen, denn inzwischen ist Abschwellung eingetreten und dadurch der Verband zu weit geworden. Nach Feststellung (Röntgen) und gegebenenfalls Aenderung der Fragmentlage folgt der zweite, enger anschließende Gipsverband, der etwa 14 Tage liegen bleiben kann und dann, wenn überhaupt noch weitere Fixation notwendig erscheint, horizontal aufzuschneiden und als Schalenverband beizubehalten ist. Hat die Heilung soweit Fortschritte gemacht, daß nur noch federnde Beweglichkeit an der Bruchstelle besteht, so muß mit Massage und Bewegungsübungen begonnen werden. Vor der 5. bis 6. Woche ist Belastung des vom Verband befreiten Beines nicht anzuraten, während im Gipsverband schon von der zweiten Woche an Gehübungen gestattet werden können. Hat die Haut über der Bruchstelle in Form von Blasenbildung, Quetschung oder Schürfung notgelitten, so empfiehlt es sich, zunächst unter aseptischem Verband mit Schienenlagerung ihre Erholung abzuwarten und erst dann zum Gipsverband überzugehen.

Gegenüber dem zirkulären Gipsverband kommen dem *Gipsschienenverband* für die Behandlung der Knochenbrüche im allgemeinen wie der Unterschenkelbrüche im besonderen große Vorteile zu, namentlich auch in bezug auf Ersparnis. v. *Brunn* hat dieses Verfahren neuerdings auf Grund umfassender Erfahrung wieder warm empfohlen. Die Technik ist nicht schwierig. Die Schiene wird unmittelbar vor Einrichtung des Bruches in der Weise hergestellt, daß man auf einem breiten Streifen Köper oder Papiergewebsstoff eine angefeuchtete Gipsbinde so lange hin und her rollt, bis die gewünschte Dicke der Schiene erreicht ist (1 bis 2 Binden). Die Ränder der Gewebsunterlage werden um die Schiene, deren Länge und Breite nach den Maßen des gebrochenen Gliedabschnittes zu bemessen sind, umgeschlagen, worauf die noch weiche Schiene ohne weitere Polsterung mittels feuchter Mullbinde ziemlich fest angewickelt wird. Zur Behandlung der Unterschenkel- und Knöchelbrüche kommt die Schiene in U-Form an der Außenseite des Unterschenkels, über den hinteren Teil der Fußsohle und der Innenseite entlang bis zum inneren Kniespalt zur Anwendung. Sie kann unter Umständen während der ganzen Zeit der Behandlung liegen bleiben, wenn nicht die Stellung der Bruchstücke zueinander erneute Korrektur und erneuerte Schienenanfertigung erfordert. Bei fortbestehender Neigung des Fußes zu Verdrehung empfiehlt es sich, für etwa 8 Tage die Schiene beiderseits über das Knie hinausreichen zu lassen. Zwecks Massage und Bewegungsübungen ist die fixierende Mullbinde entsprechend oft zu wechseln. Nach v. *Brunn* kann man die Verletzten mit dem Gipsschienenverband schon nach 2 bis 3 Tagen Gehversuche machen lassen. Manche Krankenhäuser bevorzugen auch für die Unterschenkelbrüche die Extensionsbehandlung nach *Bardenheuer*; sie ist in gewissen Fällen unzweifelhaft dem fixierenden Verfahren überlegen. In bezüglich der Einrichtung und deren Aufrechterhaltung besonders schwierig gelagerten Fällen kann die Nagelextension am Fersenbein oder auch die blutige Reposition mit Vereinigung der Knochen durch die Naht oder nach anderen Methoden notwendig werden.

Wenn die *Knöchelbrüche* eine so große Zahl Versicherter zu Rentenempfängern machen, so liegt dies hauptsächlich daran, daß sie die schwerwiegende Bedeutung echter Gelenkverletzungen besitzen und daß sie bei Behandlung unter ungünstigen häuslichen Verhältnissen, zumal wenn stärkere Dislokation bestand, nicht leicht zu einwandfreier Heilung gelangen. Umstände, welche gewaltsam den Fuß zum Unterschenkel in Pronations- oder Supinationsstellung bringen, sind geeignet, an der konvexen Seite einen Rißbruch und an der konkaven einen Abknickungsbruch der Knöchel zu veranlassen, und wir haben dann den *Pronations-* oder den *Supinationsbruch* der Malleolen, auch Abduktions- und Adduktionsbruch genannt, vor uns. Demnach stellen wir beim Pronationsbruch fest, daß vom inneren Knöchel ein mehr oder weniger großes Stück abgerissen und daß die Fibula 2 bis 3 Fingerbreiten oberhalb des Fußgelenks abgeknickt ist. Beim Supinationsbruch dagegen ist der äußere Knöchel in der Ebene des Fußgelenks abgerissen, und der innere kann in gleicher Höhe abgeknickt sein. Meist federt der Fuß nach vollendetem Knöchelbruch nicht in die normale Stellung zurück, sondern bleibt proniert oder supiniert. Hat besonders starke Gewalteinwirkung stattgefunden, so kommt es gelegentlich zu querem Einreißen der Weichteile an der konvexen Seite der pathologischen Fußstellung, also zum offenen, komplizierten Knöchelbruch. Die seitliche Verschiebung kann sich bis zum *Verrenkungsbruch* steigern. So leicht die Diagnose der Knöchelbrüche auf Grund der allgemeinen, für die Untersuchung der Frakturen geltenden Regeln auch ist, so sind doch manche Einzelheiten, wie beispielsweise die bei Pronationsbruch öfter vorkommende, für die spätere Funktion des Fußgelenks besonders bedeutungsvolle Abreißung der lateralen

---

[1] Schluß dieser Aufsatzreihe. D. Red.

Ecke der Tibiagelenkfläche, meist nur mittels der Röntgenstrahlen sicher festzustellen. Fehlt Dislokation, so läßt sich die Diagnose zuweilen nur durch den der Bruchstelle entsprechenden lokalen Druckschmerz begründen.

Die Behandlung der Knöchelbrüche erfolgt nach den für die Unterschenkelbrüche besprochenen Grundsätzen. Peinliche Einrichtung und Fixation im Gips- oder Gipsschienenverband bilden die Hauptvoraussetzungen günstiger Heilung. Bei der Einrichtung ist besonders darauf zu achten, daß keine Verschiebung des Fußes nach hinten oder vorn (seitliche Betrachtung) und keine Verdrehung (Verhältnis der Längsachse des Fußes zur Querachse der Kniescheibe) zurückbleiben. Die Einrichtung und das Urteil über deren Vollständigkeit können durch besonders starke Schwellung sowie durch Unterlassen der Rauschnarkose beeinträchtigt werden. Beim Pronationsbruch ist meines Erachtens daran festzuhalten, daß für die ersten 8 bis 14 Tage der Fuß in etwas überkorrigierter, also leicht supinierter Stellung fixiert wird. Konsolidation mit auch nur geringer Verschiebung der Bruchstücke bedingt statische Störungen des Fußes, Herabsetzung der Gelenkbeweglichkeit und verminderte Tragfähigkeit des Beines. Für bestimmte Fälle verdient die Extensionsbehandlung mit Seitenzügen den Vorzug. Bei Fehlen der Dislokation kann auf die Verbandfixation verzichtet und die Behandlung von vornherein allein mittels Massage (nur von ärztlicher Seite oder mindestens unter fortgesetzter ärztlicher Ueberwachung) durchgeführt werden. Infolge zu früher Belastung des nicht im Verband festgestellten Fußes wird nicht selten das günstige Ergebnis der Behandlung in Frage gestellt. Medikomechanische Nachbehandlung sowie Tragenlassen eines gut sitzenden Schienenschuhs mit Plattfußeinlage (insbesondere nach Pronationsbruch) sind im Interesse baldiger Wiederherstellung der Funktion angezeigt.

Die Heilbestrebungen der Praktiker gegenüber den Folgezuständen der Saphenavarizen scheitern häufig daran, daß den Kranken Behandlungsverfahren empfohlen werden, die sie für längere Zeit ihrer Bewegungsfreiheit und Arbeitsfähigkeit berauben würden. Man darf eben, zumal heutzutage, keiner Hausfrau und keinem Arbeiter wegen chronischer Schwellung, wegen hartnäckigen Ekzems oder wegen Beingeschwürs als Folge von Varizen eine sich über viele Wochen oder gar Monate erstreckende Liegekur verordnen, selbst wenn man sich berechtigt glaubt, sicheren Heilerfolg in Aussicht stellen zu können. Es haben sich denn auch immer mehr diejenigen Methoden durchgesetzt, welche ambulante Anwendung gestatten. Für das Verständnis der Varizenerkrankung und ihrer Folgen sowie zur Begründung der jedem Einzelfall anzupassenden Behandlung sind nachstehende Tatsachen von besonderer Bedeutung.

Den Varizen des Saphenagebietes liegt offenbar primäre Schwäche der Venenwand zugrunde. Venöse Stauung, wie sie Berufsarten mit sich bringen, die langes Stehen erfordern, oder wie sie sich bei der Gravidität und bei verschiedenen pathologischen Zuständen geltend zu machen pflegt, verursacht dann Dehnung und Erweiterung der Blutadern. Je geringer die Spannung und Elastizität der erkrankten Venenwand, desto größer die Varizen. Bei der Einatmung findet Rückstauung des venösen Blutes in den unteren Gliedmaßen statt, welche durch die Venenklappen nicht aufgehalten wird, während die Ausatmung den venösen Abfluß aus diesem Venengebiet beschleunigt. An den oberen Gliedmaßen wird der venöse Blutlauf dagegen durch die Atmung in umgekehrtem Sinne beeinflußt. In der varikös erweiterten Saphena findet nur unter ganz ausnahmsweisen Bedingungen Umkehr der physiologischen Stromrichtung statt, wobei dann die Klappen, wenn sie noch schlußfähig sind, in Kraft treten. Man darf Rückstauen nicht mit Rückfließen verwechseln; auch darf man bei Betrachtungen über den Blutlauf in den Varizen nicht eine stillstehende Blutsäule zugrundelegen, sondern muß ausgehen von der Tatsache des auch in den Venen kontinuierlich schnell strömenden Blutes. Selbst die schlußfähigen Venenklappen sind nicht dazu berufen und auch nicht imstande, dem hydrostatischen Druck innerhalb der Gefäße entgegenzuwirken. Durch den Gehakt findet am Leistenband Ansaugung des venösen Blutes statt (Braune), was auch die Varizen zur Entleerung bringt, sofern die Elastizität ihrer Wandung noch erhalten ist. Selbst große Varizen verursachen meist keine wesentlichen Beschwerden, solange sie sich beim Gehen weitgehend entleeren und solange keine ernsteren Folgezustände an den sie bedeckenden und umgebenden Geweben aufgetreten sind. Das bei den Saphenavarizen häufig zu beobachtende Oedem stammt nicht aus ihnen, sondern aus den Kapillaren infolge Störung des Gefälles, d. h. des natürlichen Druckunterschiedes zwischen arteriellem und venösem Blutlauf. Bei weitem am häufigsten sind bei Varizen Oedem sowie lymphatische Schwellung und Verdickung der Gewebe entzündlichen Ursprungs. Schürfungen, Wunden, Kratzeffekte, Ekzeme, Ulzerationen bilden die Eintrittspforten für die Entzündungserreger, und es werden dann Stauung zusammen mit Entzündung die Ursache einer großen Anzahl verschiedener Dermatosen, namentlich des chronischen Ekzems sowie der Beingeschwüre.

Bei Varizenkranken muß das Hauptaugenmerk auf Erhalten der Elastizität der Venenwände gerichtet sein, indem anhaltendes Stehen vermieden (Berufswahl) und ein zweckmäßiger Wechsel zwischen Stehen, Sitzen und Gehen angestrebt wird. Wenigstens einmaliges Ausruhen während des Tages in flacher Lage ist weiter von großer Bedeutung. Das Tragen von Strumpfbändern wirkt schädlich. Ist die Elastizität der Varizenwand so stark herabgesetzt, daß der Gehakt nur noch sehr unvollkommen die Entleerung der Bluträume bewirkt und infolgedessen stärkere Störungen (Gefühl von Ermüdung und Schwere, abendliches Oedem) auftreten, so ist mit komprimierender Bindeneinwicklung während der Arbeitszeit nachzuhelfen, wozu sich Idealbinden, evtl. Trikotschlauchbinden und Flanellbinden eignen. Wichtig ist, daß das Anlegen der Binde erst erfolgt, nachdem durch längeres Hochhalten des Beines völlige Entleerung der Varizen sowie Abblassen und Abschwellen erreicht ist. Die Einwicklung beginnt an den Metatarsalköpfchen und reicht je nach der Ausdehnung der Varizen bis zum Knie oder über dieses hinaus. Weiter ist den an Varizen Leidenden sorgfältige Reinigung der Haut des Beines und Vermeiden auch von kleinen Hautverletzungen dringend anzuraten. In dieser Beziehung bietet die Bindeneinwicklung einen wertvollen Schutz. Kommt es zu Schürfungen oder Wunden, so müssen diese sehr sorgfältig behandelt werden, zumal wenn bereits chronische Gewebsschwellung besteht, um der Entwicklung von Geschwüren vorzubeugen. Sehr zu hüten hat sich der Kranke davor, den oft vorhandenen Juckreiz durch Kratzen, insbesondere mit den Fingernägeln zu bekämpfen. Häufiges Waschen, Einpudern oder Einfetten der Haut hat bei Juckreiz zu erfolgen. Die Behandlung der Dermatosen, namentlich des akuten und chronischen varikösen Ekzems, stellt hohe Anforderungen an die Kunst und Erfahrung des Arztes. Er muß die Eigenart der vorliegenden Hauterkrankung zu beurteilen verstehen und die Indikationen für die verschiedenen Heilmittel genau kennen. Gegenüber den varikösen Geschwüren besteht die erste therapeutische Aufgabe meist darin, die sekundäre Infektion zu beseitigen, wozu sich feuchte antiseptische Verbände am besten eignen. Ist gute Granulierung mit nur geringer Absonderung erreicht, so kann zu dem sehr wirksamen ambulanten Kompressionsverband übergegangen werden. Da allein das Material für den Originalzinkleimverband zur Zeit über 120 M. kostet, wird man der Varikosanbinde („gebrauchsfähiger Zinkleimverband“, 26,50 M.) oder einer der andern präparierten Binden den Vorzug geben. Ekstein berichtet, daß er mehrere hundert Heilungen von Beingeschwüren bei Frauen durch nachstehende Behandlung ohne Berufsstörung erzielt hat. Elevation des Unterschenkels bis zu beinahe vollständigem Abschwellen, Reinigung des Ulkus mit Benzin, Auflegen von (Jodoform-) Gaze, welche dick mit 5%igem Borvaselin bestrichen ist. Exaktes Einwickeln des Fußes und Unterschenkels mit 10 cm breiten Gazebinden (statt Heftpflaster). Darüber Kompressionsverband mit 12 cm breiten feuchten Stärkebinden. Der Unterschenkel bleibt eleviert, bis der Verband völlig trocken ist. Nur bei großen Geschwüren waren 3 bis 4 solcher Verbände erforderlich.

Von den Injektionsverfahren zur Behandlung der Varizen können nur die Sublimateinspritzungen nach Linser empfohlen werden (nicht bei Phlebitis), da sie im Gegensatz zu anderen Medikamenten von der Gefahr der Embolie frei zu sein scheinen und nur ab und zu vorübergehende Erscheinungen von Sublimatvergiftung herbeigeführt haben. Bei dem stehenden Kranken werden (ambulant) mit ganz feiner Kanüle 1 bis 2 ccm der 1%igen Sublimatlösung in verschiedenen Sitzungen in die einzelnen Varixknoten eingespritzt. Von operativen Verfahren hat die hohe Unterbindung der varikösen Saphena (ohne und mit Resektion) nach Trendelenburg im ganzen sehr günstige Erfolge, auch bezüglich der Folgezustände der Varizen aufzuweisen. Sie kann wirksam ergänzt werden durch die Kochersche perkutane Unterbindung der erkrankten Vene und ihrer Seitenäste. Nach Reinigen der Haut mit Benzin und Alkohol werden die Gefäße durch die Haut an 120 bis 200 Stellen mit großer, dünner, gebogener Nadel umgangen und mit feiner, in Sublimat gekochter Seide auf der Haut ohne Unterlage kräftig umschnürt (Narkose). Bedecken mit Paste und Pflaster. Die Kranken sollen schon nach einigen Stunden, am nächsten oder am 3. Tag aufstehen und herumgehen. Die Fäden werden am 3. Tag entfernt; Entlassung erfolgt nach 8 Tagen. Gegenanzeige bezüglich der Kocherschen Methode bilden Ekzem, Geschwüre und derbe Infiltration der Haut. Zur Exstirpation der Varizen ist in passenden Fällen das Verfahren von Babcock sehr geeignet (Ausreißen des varikösen Saphenastammes und seiner Seitenäste mittels eines an der Stelle der hohen Unterbindung und Durchschneidung in den distalen Abschnitt der Vene möglichst weit vorgeschobenen und mit seinem geknöpften Ende von einem besonderen Schnitt aus eingebundenen, etwa ½ m langen, elastischen Metallstabes). Von der Kieler Klinik wird die Babcocksche Methode zusammen mit Exstirpation der Varizen am Unterschenkel warm empfohlen. Weiter hat das Narathsche Verfahren große Vorzüge: kleine quere Schnitte durch Haut und Saphena in deren ganzem Verlauf in 10 bis 12 cm Entfernung; von ihnen aus Lösen der zwischenliegenden Gefäßabschnitte und Herausziehen oder -drehen. Bei verbreiteten Varizen ist nach hoher Saphenaunterbindung die von Rindfleisch angegebene spiralförmige Umschneidung des Unterschenkels und, wenn nötig, unter Freilassen der Kniegegend auch des Oberschenkels in neuerer Zeit vielfach mit gutem Erfolg ausgeführt worden (6—10 cm Abstand zwischen den Spirallinien). Es dauert zuweilen sehr lange, bis Heilung erfolgt und das nach der Operation auftretende harte Oedem sich zurückbildet. Ich habe deshalb in einer Reihe von Fällen nach hoher Saphenaunterbindung 3 bis 4 große Längsschnitte dem ganzen Unterschenkel entlang bis auf die Muskelfaszie angelegt zwecks Spaltung der erweiterten Blutadern sowie Lymphbahnen und nach Exstirpation der vortretenden Varizen die Schnitte alsbald fortlaufend genäht. Namentlich derbe, chronisch-lymphatische Schwellung wie auch Geschwüre wurden durch dieses Vorgehen sehr günstig beeinflußt. Liegt Veranlassung vor, das variköse Beingeschwür selbst operativ zu behandeln, so kann die Zirkumzision nach Nußbaum in Betracht kommen. Entschließt man sich dazu, nach ausreichender antiseptischer Vorbehandlung das Geschwür zu exstirpieren und den Defekt durch Transplantationen zu decken, so ist anzuraten, eine oberflächliche Schicht der etwa im Geschwürsgrund liegenden vorderen Schienbeinfläche abzumeißeln, was das Anheilen der Hautlappen wesentlich erleichtert. — Es konnten vorstehend nur die bewährtesten Verfahren zur Behandlung der Varizen und ihrer Folgezustände erörtert werden.

Augenärztliche Technik.

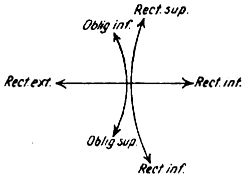
Von Prof. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

III.

Diagnose der Augenmuskellähmungen[1]).

Von Prof. G. Abelsdorff.

Die Diagnostik der Augenmuskellähmungen erfordert keine besonderen fachärztlichen Instrumente, sie setzt aber eine genaue Kenntnis der Anatomie und Physiologie der Augenmuskeln voraus.



Rectus externus und internus haben eine rein abduzierende und adduzierende Wirkung. Rectus superior und inferior haben außer der Hebung und Senkung zugleich eine adduzierende und rotierende Wirkung (s. Figur). Den Obliqui kommt außer der Hebung (Obliquus inferior) und Senkung (Obliquus superior) im Gegensatz zu den gleichsinnig vertikal wirkenden Rekti, die adduzieren, eine abduzierende Wirkung zu. Die Hebe- bzw. Senkerwirkung ist bei den Rekti am stärksten in Abduktions-, bei den Obliqui in Adduktionsstellung des Auges, eine für die Differentialdiagnose der Lähmungen wichtige Tatsache. Der Rectus externus wird vom Abduzens, der Obliquus superior vom Trochlearis, alle übrigen Augenmuskeln werden vom Okulomotorius innerviert.

Bei Lähmung eines äußeren Augenmuskels überwiegt die Wirkung des Antagonisten, es tritt Lähmungsschielen auf, also z. B. bei Externuslähmung Strabismus convergens. Bei ausgebildeter Lähmung ist der Beweglichkeitsdefekt deutlich nachweisbar. Man fordert den Patienten auf, in den verschiedenen Blickrichtungen die Augen zu bewegen. Wenn er die Neigung hat, statt der Augen den Kopf zu bewegen, so hält man den letzteren sanft fest und fordert dann den Patienten auf, dem vorgehaltenen Finger oder einem anderen seine Aufmerksamkeit erregenden Gegenstande mit dem Blick zu folgen. Man vergleicht die Exkursionen beider Augen, der Beweglichkeitsdefekt tritt im Wirkungsbereich des gelähmten Muskels hervor. Ein weiteres objektives Symptom ist die sogenannte kompensatorische Kopfhaltung, d. h. der Patient dreht den Kopf in diejenige Richtung, in welcher die Funktion des gelähmten Muskels fehlt, also z. B. bei Lähmung des rechten Rectus externus nach rechts, bei Heberlähmung Heben, bei Senkerlähmung Senken des Kopfes.

Zu diesen objektiven Symptomen gesellt sich als wichtigstes subjektives das Doppeltsehen, das wiederum andere Beschwerden wie Unsicherheit, besonders bei Treppensteigen, und Schwindelgefühl hervorruft. Wenn die Parese gering ist und die objektiven Symptome wenig ausgesprochen sind, so sichert die Prüfung auf Doppelbilder die Diagnose. Um zu ermitteln, welchem Auge das Scheinbild angehört, ist es am zweckmäßigsten, das Bild des einen Auges durch Vorhalten eines roten Glases zu färben. Als Objekt benutzt man die Flamme einer Kerze, eventuell im verdunkelten Zimmer. Bei Doppeltsehen und Vorhalten eines roten Glases vor das eine Auge zerfällt die Flamme in ein ungefärbtes und in ein rotes Bild. Man bewegt die Kerze in den verschiedenen Richtungen hin und her, der Patient wird aufgefordert, ihr bei unbewegtem Kopf lediglich mit dem Blick zu folgen. Das Bild des gelähmten Auges erscheint stets in der Richtung verschoben, in welcher der gelähmte Muskel das Auge normalerweise bewegt, und zwar nimmt der Seitenabstand bei Lähmung der Seitwärtswender, der Höhenabstand bei Lähmung der Heber oder Senker zu, wenn in der Zugrichtung des gelähmten Muskels geblickt wird. Bei Lähmung der Externi sind die Doppelbilder gleichnamig, nehmen z. B. bei Lähmung des rechten Externus beim Blick nach rechts an Abstand zu; bei Lähmung der Interni sind sie gekreuzt, nehmen z. B. bei Lähmung des rechten Internus beim Blick nach links an Abstand zu. Bei Heberlähmung steht das Bild des gelähmten Auges höher, bei Senkerlähmung tiefer als das des nicht gelähmten Auges.

Spezielle Symptomatologie. Die Augenmuskellähmung wird für das rechte Auge angenommen, für Lähmung des linken Auges sind rechts und links zu vertauschen.

Rectus externus. Kopfdrehung nach rechts, Beweglichkeitsdefekt beim Blick nach rechts, eventuell Strabismus convergens. Gleichnamige horizontale beim Blick nach rechts an Abstand zunehmende Doppelbilder.

Rectus internus. Kopfdrehung nach links, gekreuzte horizontale, beim Blick nach links an Abstand zunehmende Doppelbilder, eventuell Strabismus divergens.

Obliquus superior (Senker). Kopf gesenkt und nach links gewendet. Bei Linkswendung (Adduktion) und Senkung der Augen bleibt das rechte gegenüber dem linken zurück. Höhendistante Doppelbilder in der unteren Häfte des Blickfeldes, das Bild des rechten Auges steht tiefer, der Höhenabstand ist beim Blick nach links unten größer als beim Blick nach rechts unten, da der Obliquus vorwiegend in der Adduktionsstellung als Senker wirkt.

Rectus inferior. Kopf gesenkt und vielfach leicht nach rechts gedreht, Bei Rechtswendung (Abduktion) und Senkung der Augen bleibt das rechte gegenüber dem linken zurück. In der unteren Hälfte des Blickfeldes höhendistante Doppelbilder, das Bild des rechten Auges steht tiefer, der Höhenabstand ist beim Blick nach rechts unten größer als beim Blick nach links unten, da der Rektus vorwiegend in der Abduktionsstellung als Senker wirkt.

Obliquus inferior (Heber). Kopf gehoben und nach links gedreht. Bei Hebung des Blicks bleibt das rechte Auge zurück, wenn zugleich nach links geblickt wird. Doppelbilder in der oberen Hälfte des Blickfeldes, das Bild des rechten Auges steht höher, der Höhenabstand der Doppelbilder ist beim Blick nach links oben größer als beim Blick nach rechts oben.

Rectus superior. Kopf gehoben und nach rechts gedreht. Bei Hebung des Blicks bleibt das rechte Auge zurück, wenn zugleich nach rechts geblickt wird. Doppelbilder in der oberen Hälfte des Blickfeldes, das Bild des rechten Auges steht höher, der Höhenabstand der Doppelbilder ist beim Blick nach rechts oben größer als beim Blick nach links oben.

Levator palpebrae superioris. Ptosis des Oberlids je nach dem Grade der Lähmung bis zum völligen Verschluß der Lidspalte.

Bei der totalen Ophthalmoplegie steht das Auge unbeweglich, das Oberlid hängt herab, durch Beteiligung der inneren Muskulatur ist die Pupille weit und starr, die Akkommodation gelähmt.

Bei der Ophthalmoplegia externa ist die innere Muskulatur nicht gelähmt; wenn Sphincter pupillae und Ziliarmuskel (Akkommodation) allein betroffen sind, so liegt Ophthalmoplegia interna vor.

Von der Ophthalmoplegia externa ist die Lähmung der äußeren vom Okulomotorius versorgten Muskeln verschieden. Bei ausschließlicher Okulomotoriuslähmung wirken noch Abduzens und Trochlearis, das Auge weicht also nach außen und unten ab. Wenn der Trochlearis mit betroffen ist, so fehlt die sonst bei dem Versuch, den Augapfel mit Okulomotoriuslähmung zu senken, eintretende charakteristische Rollung des Augapfels.

Soziale Medizin und Hygiene.

Die Geldbeschaffungsfrage in der sozialen Gesundheitsfürsorge.

Von Dr. **Paetsch**, Stadtfürsorgearzt in Bielefeld.

Wohl kaum ist jemals das Mißverhältnis zwischen den vorhandenen Geldmitteln und den für Zwecke der allgemeinen Gesundheitsfürsorge geforderten größer gewesen als jetzt. Denn während auf der einen Seite Reich, Länder, Kommunen und die Versicherungsträger infolge der Geldentwertung und der sonstigen Folgen des Versailler Friedens in der denkbar größten Finanzbedrängnis sich befinden, werden anderseits die Forderungen von Geldern für gesundheitfördernde und krankheitverhütende Maßnahmen immer größer. Und bei dem traurigen Gesundheitszustand unserer Bevölkerung, vor allem der Jugend, und der starken Zunahme der Tuberkulose durch den Krieg sind diese Verlangen nicht ungerechtfertigt. Auch den Landesversicherungsanstalten geht es z. Z. finanziell schlecht, sodaß sie aus Gründen der Geldknappheit vielfach gezwungen sind, Unterstützungen oder Heilverfahren abzulehnen. So ist denn die Folge, daß die für gesundheitlich-prophylaktische Aufwendungen in Frage kommenden Stellen jede für sich genommen zur Uebernahme gesundheitsfürsorgerischer Maßnahmen nur schwer zu bewegen sind; und doch sind alle Stellen, die hierfür in Betracht kommen, in gleicher Weise an einem gesunden Volkskörper interessiert, vor allem aber an der Gesunderhaltung der Jugend. Reich, Länder, Kommunen, Landesversicherungsanstalten, Angestelltenversicherung, Krankenkassen haben nach dieser Richtung das gleiche Interesse: Gesunderhaltung des Volkes. Ist die Jugend gesund, die über kurz oder lang wieder selbst die Versicherungsnehmer stellt, so werden die Versicherungsträger für solche gesunden Mitglieder weniger Aufwendungen zu machen haben als für schwächliche oder kranke. Bei näherer Beleuchtung aber ist der Kreis der hierfür Interessierten noch größer; in erster Linie ist es doch die Arbeiterschaft selbst, der ihre und ihrer Kinder Gesundheit am Herzen liegen muß, sodann sind es auch die Arbeitgeber, denen gesunde Arbeiter mehr leisten und deshalb willkommener sind als kränkliche.

So haben wir eine sattliche Zahl von zur Zeit relativ leistungsunfähigen Einzelgliedern, die aber zu einer Interessengemeinschaft zusammengeschlossen ein lebenskräftiges, aktionsfähiges Gebilde geben würden. Die finanzielle Beteiligung an dem gemeinsamen Ziele der vorbeugenden Gesundheitsfürsorge ließe sich dann so regeln, daß auf Grund gegenseitiger Abmachungen die geldliche Beteiligung jedes einzelnen Mitgliedes erfolgte. Eine gewisse Sonderstellung nehmen nur die Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen ein, da bei ihnen verschiedene Möglichkeiten der Anteilnahme an den Kosten bestehen. Die Arbeitgeber können entweder ebenfalls Geldmittel zuschießen oder aber durch Naturalleistungen sich beteiligen. So können z. B. beim Bau von Liegehallen, Luft- und Solbädern usw. Terrain, Baumaterialien, Baderäume u. dgl. mehr zur Verfügung gestellt werden. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei den Arbeitnehmern; sie können entweder ihre Arbeitskraft für den bestimmten Zweck hergeben, indem sie nach Feierabend sich persönlich am Bau von Bädern, Liegehallen usw. beteiligen, wie es im Landkreise Bielefeld verschiedentlich geschehen ist, oder indirekt durch Leisten von Ueberstunden, sog. Wohlfahrtsstunden, deren Erträge für die Gesundheitsfürsorge Verwendung finden. Ob letzteres immer möglich sein wird, erscheint allerdings fraglich, da hierbei die Rohstoff- und Konjunkturfrage eine sehr große Rolle spielen wird. Im Bergbau allerdings wird sich das Verfahren von Ueberschichten wohl stets ermöglichen lassen. Um nun das Ueberstundensystem, das fraglos zeitweise große Schwierigkeiten mit sich bringt, zu umgehen, können Arbeitgeber und Arbeitnehmer gemeinsam noch dadurch die Geldmittel aufbringen, daß eine geringe Erhöhung der Krankenkassenbeiträge stattfindet. Eine ½%ige Erhöhung, die für den einzelnen eine kaum fühlbare Belastung darstellt, bringt stattliche Summen ein; bei Arbeitslosigkeit ruht der Beitrag und setzt mit Wiederaufnahme der Arbeit automatisch wieder ein. Außerdem besteht bei diesem Wege der Geldbeschaffunng der Vorteil, die Krankenkassen zur Verwaltung heranzuziehen, sodaß eine neue Organisation nicht erst geschaffen zu werden braucht. Und da ja heutzutage die Krankenkassen den weitaus größten Teil der Bevölkerung erfassen, würden auf diese Weise auch fast alle Kreise zur Beitragsleistung herangezogen werden. — Die Beteiligung der Arbeiterschaft an all diesen Bestrebungen hat außerdem noch einen großen moralischen Vorteil, nämlich eine Stärkung des Pflichtbewußtseins und eine Erhöhung des Selbstvertrauens, durch eigene Kraft sich selbst und den Mitmenschen in Krankheit und Not helfen zu können und nicht vertrauen zu müssen auf Hilfe von außerhalb.

---

[1]) Vgl. Schielen und Augenmuskellähmung, diese Wochenschrift 1920 S. 1423.

Bei solch einem Zusammenschluß würden selbstverständlich alle Geldgeber bezüglich der Verwendung der Mittel auch stimmlich beteiligt sein, und man würde zweckmäßig den zuständigen Fürsorgearzt als stimmberechtigten Sachverständigen mit hinzuziehen.

Man kann nur wünschen, daß in unserer augenblicklichen schwierigen Finanzlage sich recht bald derartige Arbeitsgemeinschaften bilden, deren segensreiches Wirken der gesundheitlich so bedürftigen Jugend zugutekäme.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Auslande.

England, Amerika.

Der bekannte Londoner Kliniker Lord Dawson of Penn hielt am 21. März in der Medico-Legal Society einen Vortrag über das **Berufsgeheimnis des Arztes.** Das englische Gesetz ist bekanntlich nicht kodifiziert, sondern wird von den hohen Richtern in sehr elastischer Weise nach Präzedenzfällen ausgelegt. Nun ist 1766 durch Lord Mansfield im Bigamieprozeß der Herzogin von Kingston festgelegt worden, daß der Arzt als Zeuge keine bevorzugte Stellung einnimmt (wie etwa der katholische Priester in bezug auf das Beichtgeheimnis oder der Verteidiger in bezug auf Geständnisse, die ihm sein Klient gemacht hat), sondern daß er auf Anordnung des Gerichtes auch über Dinge aussagen muß, die ihm als strengstes Berufsgeheimnis anvertraut werden. Allerdings haben die Gerichte trotzdem dem Arzt im gegebenen Falle meist eine Ausnahmestellung zugebilligt und nicht auf der Preisgabe des Berufsgeheimnisses bestanden. In der allerletzten Zeit sind aber 2 Fälle vorgekommen, bei denen die Richter die Aussage des Arztes forderten, und sowohl das Publikum wie auch die Aerzteschaft sind dadurch sehr beunruhigt worden. Im ersten Falle handelte es sich um eine Ehescheidungsklage, die der Mann gegen seine Frau angestrengt hatte; die Frau hatte kurz vorher mit ihrem an gonorrhoischer Ophthalmie leidenden Säugling eine der neu errichteten Polikliniken zur Behandlung der Geschlechtskrankheiten aufgesucht, und der Ehemann lud den behandelnden Arzt als Zeugen vor. Dieser berief sich auf die von der Lokalverwaltung festgelegten Bestimmungen, „wonach alle Informationen, die man in bezug auf eine in einer gesetzlich anerkannten venerischen Poliklinik behandelte Person erhalten hat, als durchaus konfidentiell zu betrachten sind“. Der Richter verwarf diese Auslegung und zwang in der brüskesten Weise den Arzt zur Zeugnisabgabe. Es ist ganz klar, daß eine solche Gesetzesauslegung den Besuch dieser zum Besten der Volksgesundheit errichteten Polikliniken stark verringern wird, da die Kranken, wenn sie der ärztlichen Schweigepflicht nicht sicher sind, eben einen Kurpfuscher vorziehen werden. Der zweite Fall betraf die Geburt eines totgeborenen unehelichen Kindes. Bei der Anmeldung der Geburt bei dem Medical Officer of Health (Kreisarzt) stellte es sich heraus, daß Vater und Mutter verschiedene Namen trugen, also unverheiratet waren. Ein Rechtsanwalt verlangte kurz darauf diese Namen von dem Kreisarzt zwecks Anstrengung einer Scheidungsklage. Kreisarzt und Kreisbehörde verweigerten auf Grund ihrer örtlichen Bestimmungen die Auskunft, vor dem Scheidungsgericht wurde der als Zeuge geladene Arzt aber doch gezwungen, die Namen der Eltern zu nennen. Auch hier wird eine solche Entscheidung in Zukunft dazu führen, daß unrichtige Angaben bei der Meldung gemacht werden. Dawson betonte in seiner Rede, daß er nicht pro domo spreche, daß er nicht die Interessen der Aerzteschaft für bedroht halte, sondern vielmehr die des Publikums, das den Arzt aufsuche und ihm alles anvertraue. In den Vereinigten Staaten und in Frankreich ist das ärztliche Berufsgeheimnis geschützt, auch in Italien (das betreffende Gesetz datiert erst von 1914) ist der Arzt geschützt, ebenso in Neuseeland, während in den übrigen britischen Dominions das Gesetz dem englischen gleich ist. Dawson verlangt nun auch für England den Schutz des Berufsgeheimnisses für den Arzt, allerdings soll dieser nicht für Fälle gelten, die Personen unter 16 Jahren betreffen, oder den Arzt davon entbindet, ferner wenn der Arzt selbst wegen seiner ärztlichen Beziehungen angeklagt ist. Der Vortrag führte zu einer lebhaften Diskussion, an der mehrere bekannte Richter und Anwälte teilnahmen. Eine Einigung wurde nicht erzielt, da die Juristen, wie zu erwarten stand, die Schweigepflicht des Arztes nicht anerkennen wollten.

Die Rockefeller-Stiftung hat dem englischen Gesundheitsministerium 2 Millionen Dollar angeboten zum Bau und zur Ausstattung eines **Hygiene-Institutes in London** unter der Bedingung, daß die britische Regierung die Angestellten bezahlt und die Unterhaltungskosten trägt. Die Anstalt soll als Studienanstalt den Zwecken der schon diplomierten Aerzte dienen, also eine Fortbildungsanstalt werden. Neben Abteilungen für angewandte Physiologie und Biochemie, für Immunologie, Bakteriologie, medizinische Zoologie, tropische Pathologie, Epidemiologie und Statistik soll sie auch eine Abteilung für allgemeine Sanitätsverwaltung erhalten, an der Aerzte, die Hygiene zum Beruf machen wollen, ausgebildet werden können.

Die Universität Wales hat als erste britische Universität einen **besonderen Lehrstuhl für Tuberkulose** erhalten und erteilt jetzt auch Diplome in Tuberkulosenbehandlung. Aerzte, die 5 Jahre lang ausschließlich sich der Tuberkulose gewidmet haben, können ohne weitere Studien sich zum Examen melden. Ich konnte kürzlich hier mitteilen, daß man jetzt schon an 2 Universitäten ein Diplom als Augenspezialist erhalten kann; bei der großen Wichtigkeit, die der Engländer auf überstandene Examina legt, werden andere Diplome folgen, und die Zahl der Buchstaben, die ein fleißiger Jüngling hinter seinen Namen setzen kann, wird ins Ungemessene steigen. Was wird aber dadurch bewiesen? Doch höchstens, daß der Betreffende ein gutes Gedächtnis hat; man sollte doch lieber versuchen, die Examina abzubauen, als immer noch neue hinzuzufügen.

Das London Hospital hat in diesem Jahre besondere Kurse eingerichtet, an denen Aerzte, die an den neugegründeten **Schulkliniken** arbeiten wollen (Teilberuf), ihre Ausbildung finden können. Wie aus dem Bericht der Erziehungsbehörde hervorgeht, besuchten im Jahre 1921 5 187 000 Kinder die Elementarschulen in England und Wales. Von diesen wurden 2 400 000 ärztlich untersucht, und zwar in 3 Gruppen in den Altersstufen von 5, 8 und 12 Jahren, wobei die erste Stufe des Schuleintritt und die letzte dem Schulaustritt entspricht. Der ärztliche Dienst wird von 800 Berufsschulärzten besorgt und von 730 Aerzten im Nebenberuf. Es gibt 900 Schulkliniken, und außerdem haben 391 Hospitäler einen Teil ihrer Einrichtungen dem Schulkrankendienst zur Verfügung gestellt. Außer diesen regelmäßigen Untersuchungen in bestimmten Lebensaltern werden alle kranken oder kränklichen Kinder noch besonders untersucht. Es konnte festgestellt werden, daß sowohl die Eltern als auch die Lehrer ein stetig zunehmendes Interesse an der Gesundheit der Kinder zeigen. Von den 2 400 000 Kindern, die untersucht wurden, hatten 47,9% Schädigungen irgendwelcher Art, und zwar am wenigsten in kleineren Städten, während die Landkinder und die Industrie- und Großstadtkinder ungefähr gleich häufig Schädigungen zeigten; die Landkinder ergaben sogar den größten Prozentsatz an Nasen- und Halskrankheiten. 70% aller Kinder mußten wegen Zahnkaries behandelt werden. (Der Konsum billiger Schokoladen und Süßigkeiten in England ist ein ganz ungeheurer. Refer.) Die Zahl der abnormen Kinder mit Ausnahme der zurückgebliebenen beträgt etwa 164 500. Davon sind 37 000 geisteskrank, 6500 epileptisch, 36 000 Krüppel, 20 000 haben Lungentuberkulose, je 6000 sind blind und taub. Aehnliche Zahlen ergibt der Bericht der Londoner Schulbehörde, die über 294 552 Kinder berichtet, die 1921 in den Volksschulen genau untersucht wurden. 38,6% derselben mußten den Schulkliniken überwiesen werden, meist wegen Störungen an den Zähnen, Augen oder Hals und Nase. Es wurden 1921 ferner 175 096 Kinder nachuntersucht, und es stellte sich heraus, daß 77,2% dieser Kinder die als nötig erachtete Behandlung seit der ersten Untersuchung bereits durchgemacht hatten und zum großen Teil gesund geworden waren. 73 von 100 Kindern wurden in den Schulkliniken, 27 von Privatärzten oder Zahnärzten behandelt.

Die **Hospitäler Englands,** die bis auf die Irrenhäuser und Krankenhäuser für ansteckende Krankheiten durch freiwillige Beiträge erhalten werden und die den Kranken (es wird angenommen, daß nur Bedürftige sich melden) ihre Poliklinik und ihre Klinik völlig frei zur Verfügung stellen, machen infolge der ungeheuer gesteigerten Betriebskosten eine schwere Zeit durch, und viele haben sich gezwungen gesehen, einen Teil ihrer Säle zu schließen. Neuerdings machen auch die Trade Unions (Gewerkschaften) Schwierigkeiten, indem sie die Hospitalangestellten zwingen wollen, sich einer Gewerkschaft anzuschließen und dann nicht nur Gewerkschaftstarife zu verlangen, sondern auch die 48stündige Arbeitszeit in der Woche genau einzuhalten. Die Hospitäler wollen nun mit der Auffassung brechen, daß sie reine Wohltätigkeitsanstalten sind, und wollen nach einem von der British Med. Assoc. aufgestellten Plan ihre Kranken in 3 Gruppen einteilen: erstens solche, die durch den am Krankenhause angestellten „Almosenmeister“ als wirklich bedürftig bezeichnet und völlig frei behandelt werden; dann solche, für die von ihren Arbeitgebern, von Versicherungsgesellschaften, Krankenkassen usw. ein bestimmter Tarif gezahlt wird, und drittens selbstzahlende Kranke, die für Privatzimmer und ihren Arzt selbst zahlen. Es ist dies für England eine große Neuerung, da die staatliche Krankenversicherung nur für ärztliche Versorgung und Medizin sorgt, nicht aber für Krankenhausbehandlung, und da bisher in den freiwilligen Hospitälern Klassenpatienten überhaupt keine Aufnahme fanden, — diese waren auf die Privatkliniken angewiesen, was für viele Mittelstandspersonen eine große Härte bedeutete. Für die Krankenhausärzte wird nun wohl auch der Tag kommen, wo sie für ihre Mühe eine Bezahlung erhalten, bisher waren alle Krankenhausärzte (mit Ausnahme der Assistenten) rein ehrenamtlich tätig.

Noch eine Neuigkeit: Es regen sich immer mehr Stimmen, um Propaganda für die **Einführung des metrischen Systems in der Rezeptur** zu machen. Die Pharmakopoe bringt altes und neues System nebeneinander, in der Praxis wird immer noch nach Unzen, Drachmen, Gran usw. verschrieben. Einen Vorteil hat die englische Verschreibungsweise nach Meinung des Refer., die sich allerdings auch beim metrischen System beibehalten ließe. Während man z. B. in Deutschland bei einer Mixtur die einzelnen Komponenten auf die Gesamtmenge der verschriebenen Flüssigkeit berechnet, verschreibt man in England die einzelne Dosis und fügt zum Schluß hinzu: mitte dos X oder XX. Man weiß so beim Verschreiben jedesmal genau, wieviel Jod, Morphium oder was sonst es sei, der Kranke in jedem Eßlöffel schluckt, und das scheint mir sehr wichtig zur Vermeidung von Irrtümern.

Im englischen Parlament fragte Oberst Yate den Gesundheitsminister **Mond**, wie viele Fälle von **Lepra** wohl in England lebten und ob er die Krankheit nicht anzeigepflichtig machen wollte. Mond antwortete, daß die Zahl sehr gering sei und daß für die Anzeigepflicht kein Grund vorliege. Meiner Meinung nach ist Mond schlecht unterrichtet, so sehr klein kann die Zahl der Leprösen in England nicht sein, habe ich doch selbst, obwohl ich Chirurg und nicht Hautarzt war, im Laufe von 24 Jahren nicht weniger als 7 Fälle von Lepra in London in meiner Sprechstunde (2 im Hospital, 5 in der Privatpraxis) gesehen. 4 von diesen betrafen Ostjuden, 2 waren Südamerikaner und einer war ein aus Südamerika kommender Deutscher, der, ehe er nach London kam, monatelang in Deutschland herumgereist war, er starb an einer Sepsis, die von einem leprösen Geschwür an einer Zehe ausging. Ein Südamerikaner wohnte mit seiner jungen Frau in einer großen Fremdenpension und schlief mit der Frau in einem Doppelbett. Die Ostjuden lebten in Whitechapel in äußerst beschränkten Räumen, wo sie mit vielen anderen Menschen zusammengepfercht waren. Ich habe damals mehrfach mit dem Med. Officer of Health (Kreisarzt) wegen dieser Fälle korrespondiert, da aber weder eine Anzeigepflicht noch eine Isolierungspflicht bestand, ließ sich nichts machen. Ich bin aber sicher, daß besonders unter der sehr großen ostjüdischen Bevölkerung (Ostseeprovinzen und Südrußland), die im Londoner Judenviertel Whitechapel lebt, viel mehr Fälle von Lepra sich finden würden, als Mond sich träumen läßt.

Der Bericht des **Londoner Radium-Institutes** für 1921 zeigt, daß man in England wie auch in Amerika immer mehr dazu übergeht, die Behandlung nicht mit dem Radiumsalz selbst, sondern mit kleinen, in den Tumor eingeführten, mit Radium-Emanation gefüllten Röhrchen vorzunehmen. Man kann auf diese Weise (wenn mehrere Gramm Radium zur Verfügung stehen) leicht eine ganze Anzahl von Kranken zu gleicher Zeit behandeln (auch poliklinisch) und braucht nichts von dem kostbaren Radium aus der Hand zu geben. Man muß nur dafür sorgen, daß die Emanation sofort zur Verwendung kommt, da sie nach 24 Stunden schon 16% ihrer Stärke verloren hat. Der Bericht verwirft durchaus die Inhalationsbehandlung und will ihr höchstens suggestive Wirkung zuschreiben. Wirksamer ist die Emanations-Trinkkur; besonders günstig werden beeinflußt Osteoarthritis und Veränderungen der fibrösen Gewebe, nicht des Knochenapparates. Lang bestehende Fälle mit knöcherner Ankylose, mit Bildung von Osteophyten oder Knorpelusuren werden nicht gebessert. Glykosurie und Arteriosklerose werden oft sehr günstig beeinflußt, glänzend reagiert das seltene angio-neurotische Oedem. Der Uteruskrebs wird vor und nach der Operation mit Radium-Emanation behandelt. Grenzfälle der Operabilität werden oft leicht operabel, wenn man sie 4 Wochen vor der Operation bestrahlt. Nach Wertheim operierte Fälle werden 2—3 Monate nach der Operation bestrahlt; bestrahlt man früher, so bildet sich leicht eine Blasen- oder Rektumfistel aus.

Der Bericht des **Manchester Radium-Hospitals** ergibt, daß zwischen 1915 und 1919 über 2500 Fälle behandelt wurden, darunter 1753 Fälle von Krebs, 267 von Ulcus rodens. 135 Fälle maligner Erkrankung, von denen die meisten nicht operabel waren, sind seit 2—6 Jahren gesund und am Leben. 52 Fälle von Basedow sind mehr als 2 Jahre gesund geblieben, nur einmal wurde ein Rezidiv beobachtet. Hodgkinsche Krankheit gibt ausgezeichnete Erfolge, wenn der Kranke unter 25 Jahre alt ist; ältere Fälle reagieren nicht.

Die Stadt Manchester suchte neulich einen Stadtarzt und bot ein Gehalt von £ 1500. Die beiden am meisten gelesenen Zeitschriften, das Brit. Med. Journ. und die Lancet, weigerten sich, die Annonce aufzunehmen, da das Gehalt viel zu niedrig sei; der städtische Ingenieur bezieht das doppelte Gehalt, auch der Gasdirektor wird höher bezahlt. Es ist sehr erfreulich, daß sich die Aerzteschaft endlich einmal aufrafft und auch eine ihrer Wichtigkeit entsprechende Bezahlung verlangt.

Der schlechte Stand der Mark ermöglicht es den Deutschen bekanntlich, verhältnismäßig billig zu produzieren und zu exportieren. So wird denn in England viel über **die deutsche Konkurrenz** geklagt, und die medizinischen Fachschriften sind voll von empörten Briefen von Instrumenten- und besonders von Röntgen-Apparatemachern, die jammern, daß sie ihre Fabriken schließen müßten, wenn der deutschen Einfuhr kein Riegel vorgeschoben würde, und die, wie das nun mal drüben so üblich ist, ihre Landsleute vor der deutschen Schundware warnen. Namentlich die neuen Erlanger Apparate werden offenbar sehr viel in England verlangt.

Der erste Band der in 12 Bänden erscheinenden **offiziellen medizinischen Geschichte des Weltkrieges** ist jetzt fertig und enthält in erzählender Form einen Bericht über die ärztlichen Dienst in England und in überseeischen Garnisonen, außerdem über die Untersuchungen in Tsingtau und in West- und Südwestafrika. Im ganzen standen in England und auf den verschiedenen Kriegsschauplätzen 637 746 Lazaretbetten zur Verfügung, und 770 ärztliche Einheiten der verschiedensten Art wurden mobilisiert, außerdem 75 Hospital- und Ambulanz-Transportschiffe. 2 655 025 Kranke und Verwundete wurden zur Weiterbehandlung nach England gebracht. Das Personal zählte 144 514 Personen.

Auch in **Amerika** ist der 1. Band der **ärztlichen Kriegsgeschichte** herausgekommen, es handelt sich um Band XV des Gesamtwerkes und er behandelt die Statistik, besonders die Anthropologie der Armee. Das Durchschnittsgewicht der ersten Million Rekruten betrug 141,5 Pfd., bei der Demobilisation 143,5 Pfund. Die Schotten zeigten die größten Gewichtsschwankungen, die Polen die geringste. Der Durchschnittsumfang der Brust im Exspirium betrug 33.2 Zoll. Die Durchschnittskragenweite war $14\frac{3}{4}$ Zoll. Nur 9% der Rekruten von Florida waren blauäugig, während in Wisconsin 54% blaue Augen hatten, was auf die skandinavische Einwanderung zurückzuführen ist. Während des Bürgerkrieges gab es in der amerikanischen Armee 45% blauäugige Soldaten, im Weltkrieg nur noch 28%. Der Band enthält eine Unmenge anthropologischer Daten, die aber mehr für Amerikaner von Interesse sind.

1920 wurden in den Vereinigten Staaten 73 000 **Krebstodesfälle** gemeldet, das sind 834 auf 1 Million Einwohner, 1919 waren es 805. In England betrug die entsprechende Zahl für 1919 964. Interessant ist, daß in Massachusetts die Zahl 980 beträgt, in Südkarolina dagegen nur 459. Die höchste Zahl für Weiße in einem Staat beträgt 925, für Farbige 822 per Million Einwohner, die niedrigste für Weiße 476, für Farbige 385. Das Statistische Amt der Vereinigten Staaten schließt aus diesen Zahlen, daß Weiße und Farbige etwa gleich häufig an Krebs erkranken, daß aber beide Rassen im Süden des Landes weniger empfänglich für Krebs sind als im Norden. Ob dies wirklich stimmt, scheint mir zweifelhaft; der Norden steht zivilisatorisch viel höher als der Süden, und die Kunst der Diagnose und mit ihr die Genauigkeit der Meldungen dürften im Norden weit vorgeschrittener sein als im Süden. J. P. zum Busch (Kreuznach, früher London).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In drei Aufsätzen der Apotheker-Zeitung (1921 Nr. 20 und 37, 1922 Nr. 27/28) beschäftigt sich der — offensichtlich pharmazeutisch sehr erfahrene — Anstaltsapotheker in Illenau, W. Zimmermann, mit Rad-Jo als „Diätetikum“, als „Droge“ und „Rad-Jo E, F und Rad-Jo G (Rad-Jo ohne Rad-Jo!)“. Seine Ausführungen liefern vom Standpunkt des Apothekers einen vollgewichtigen Beitrag zu dem gegen mich ergangenen Urteil des Hamburger Landgerichts vom 14. XI. 1921, in dem es u. a. heißt: „Wenn er auf Grund dieser Kenntnisse das Mittel Rad-Jo für Schwindel gehalten hat, so ist das glaubhaft.“ Zimmermann wirft am Schluß seines letzten Artikels — und vorwiegend deshalb erwähne ich ihn an dieser Stelle und komme (wie das Aerztl. Vereinsbl. und andere Zeitschriften) nochmals auf das „berüchtigte Geheimmittel“ zurück — die Frage auf: „Was tut nun die Behörde? Duldet sie in Deutschland noch länger solchen Unfug?“ Und Zimmermann gibt selbst auf seine Frage die Antwort: „Klar und eindeutig ist der Regierung der Weg vorgezeichnet, Rad-Jo gehört auf die Geheimmittelliste A oder B, wenn anders nicht die deutsche Frau und Mutter und der Geldbeutel deutscher Männer vor diesem Mittel geschützt werden kann.“ Daß Rad-Jo als ein Heilmittel und Geheimmittel zu gelten hat, ist neuerdings (siehe Nr. 31 S. 1052) durch das Breslauer Oberlandesgericht entschieden. Danach dürfen also in der Provinz Schlesien die Drogisten, ohne sich strafbar zu machen, nicht Rad-Jo feilhalten. Dafür vertreibt aber Vollrath Wasmuth (der sich in seiner neuesten Reklame als „Prof. h. c. des feindlichen Auslandes“ bezeichnet) in verstärktem Maße sein „Diätetikum“ durch die großen Warenhäuser! Der „Fall Rad-Jo“ ist in seiner symptomatischen Bedeutung wirklich kein Ruhmesblatt des deutschen öffentlichen Medizinalwesens und der dieses verwaltenden Behörden! J. S.

— Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt bestimmt, daß die Aerzte bei Anwendung von Salvarsan die Operationsnummer des Präparats schriftlich anmerken und diese, wenn Schädigungen beobachtet werden, dem zuständigen Kreismedizinalrat mitteilen sollen, damit fehlerhafte Zubereitungen möglichst schnell aus dem Verkehr gezogen werden.

— Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 14. IV. 1922 verlängert über den 31. III. 1922 hinaus bis zum 31. III. 1923 die den neun Landarmenverbänden bisher gewährten Befreiungen von der Verpflichtung zur Anstaltsunterbringung der Krüppel mit der Maßgabe, daß diejenigen Krüppel erforderlichenfalls in Anstaltsbehandlung zu nehmen sind, welche bis zum 31. III. 1923 ihr 6. Lebensjahr vollendet oder ihr 14. Lebensjahr nicht überschritten haben werden. Diejenigen Krüppel, denen gegenüber nach den bisherigen Bestimmungen eine Behandlungspflicht bestand, sind weiter zu behandeln, auch wenn sie das 14. Lebensjahr inzwischen überschritten haben.

— Durch Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 12. V. 1922 ist den Hebammen zur Händedesinfektion statt der vorgeschriebenen Kresolseife auch Lysol gestattet. Für die Zubereitung der unter Verwendung von Lysol herzustellenden Kresolseifenlösungen bleiben die bisherigen Vorschriften des Hebammenlehrbuches unverändert in Geltung.

— Eine Bekanntmachung des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 3. VII. d. J. regelt die Verwendung der Bezeichnung „Rotes Kreuz“. Danach ist u. a. die Erlaubnis, die Bezeichnung zu führen, denjenigen Vereinen oder Gesellschaften einschließlich der Ritterorden sowie der geistlichen Orden und Kongregationen zu erteilen, welche sich im Deutschen Reiche der Krankenpflege widmen und durch eine Bescheinigung des Reichsministeriums des Innern nachweisen, daß sie zur Unterstützung des amtlichen Sanitätsdienstes bei öffentlichen Notständen und bei inneren Unruhen zugelassen sind.

— Ein Runderlaß des Preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 11. V. 1922 bestimmt, daß für die auf Kosten von Privaten angefertigten Schreibarbeiten an Stelle des bisherigen Satzes von jetzt ab 5 Mark für die Seite zu erheben sind. Für die ärztliche Gutachtertätigkeit kämen somit die gleichen Sätze in Betracht.

— Vor einigen Monaten habe ich mich an das Berliner Polizei-Präsidium mit dem Ersuchen gewandt, Maßnahmen gegen die Unglücksfälle, die durch rücksichtsloses Fahren der Fuhrwerke, insbesondere Autos, in den Straßen von Groß-Berlin mehr und mehr angerichtet würden, zu ergreifen. Abhilfe wurde mir durch mündlichen Bescheid zugesichert, geändert hat sich aber seitdem nichts, im Gegenteil. Jetzt meldet die Tagespresse, daß der Polizeipräsident „sich gezwungen sieht, wegen der Häufung von Unglücksfällen gegen das zu schnelle Fahren ‚rücksichtslos‘ vorzugehen“, und zwar sollen bei Ueberschreitungen von Fahrgeschwindigkeit Geldstrafen und gegebenenfalls auch die Entziehung des Fahrscheines eintreten. So erfreulich diese Verfügung ist, so wird man ihren Wirkungen leider mit Zweifeln entgegensehen; denn solange nicht eine genügende Anzahl von Polizeibeamten auf den Straßen die Kontrolle mit der nötigen Schärfe ausübt, werden alle Strafandrohungen wirkungslos bleiben und die Unglücksfälle sich nicht vermindern. J. S.

— Die Deputation für das Gesundheitswesen der Stadtgemeinde Berlin teilt mit: „Ueber angeblich unzureichende Bezahlung der Dirigierenden Aerzte an städtischen Krankenanstalten bestehen, wie verschiedene Zeitungsnachrichten erkennen lassen, irrige Auffassungen. Das Gehalt von 14000 M. + 93% Teuerungszuschlag wurde nur gewährt in der Zeit vor dem 1. X. 1921, seitdem beträgt die Vergütung 37200 M. + 20%, seit dem 1. IV. 1922 39200 M. + 30%. Als ausschlaggebend für die Bezahlung der Dirigierenden Aerzte wurde der Umstand angesehen, daß diese Aerzte nur verpflichtet sind, mindestens 4 Stunden im Krankenhaus anwesend zu sein, anderseits aber die Erlaubnis zu konsultativer Praxis haben. Diese bringt ihnen natürlich dadurch, daß sie sich als leitende Aerzte von Krankenanstalten eines besonderen Rufes erfreuen, besondere Einnahmen.“

— Die Geschäfsstelle der Deutschen Naturforscherversammlung gibt bekannt, daß infolge der Markentwertung der Preis der Teilnehmerkarte auf 150.— M. (für Mitglieder auf 135.— M.), für Damen und Studenten auf 75.— M. erhöht werden mußte. Aus der jetzt ausführlich mitgeteilten Tagesordnung vermerken wir, daß in der kombinierten Sitzung der Abteilungen Innere Medizin und Chirurgie Prof. Schade (Kiel) einen Referatvortrag über die Bedeutung der physikalischen Chemie für die Chirurgie hält. In der Abteilung für Anatomie, Physiologie usw. erstattet Kossel (Heidelberg) ein Referat über physiologische Umformung von Eiweißkörpern, v. Brücke (Innsbruck) über Theorien der nervösen Hemmungen. In der Abteilung Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie wird das Referatthema Enzephalitis behandelt. In der Abteilung Röntgenkunde und Strahlenbehandlung wird das Thema Ulcus duodeni von 4 Referenten erörtert, in der Abteilung Kinderheilkunde hält Finkelstein (Berlin) auf Veranlassung des Vorstandes einen Vortrag über Einigung in der Nomenklatur der Ernährungsstörungen, Roessle (Jena) und Freudenberg (Marburg) Referate über Wachstumspathologie im Kindesalter, Lenz (München) über die Bedeutung der Erbmasse für Krankheit und Sterblichkeit im Kindesalter, v. Zumbusch (München) und Erich Müller (Berlin) über die Behandlung der angeborenen Syphilis. In der Abteilung Psychiatrie und Neurologie spricht H. Fischer (Gießen) über Psychiatrie und innere Sekretion. Vockel (Egelfing) und Liepmann (Hamburg) über den Entwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch, Flechsig (Leipzig) über die Lokalisation der geistigen Funktionen. In der Abteilung Augenheilkunde, gemeinsam mit der Abteilung Physiologie, spricht v. Hess (München) über die Lehre vom Farbensehen auf Grund neuerer Untersuchungen, v. Birch-Hirschfeld (Königsberg) über die therapeutische Verwendung der Strahlenenergie in der Augenheilkunde. In der Deutschen Gesellschaft für Vererbungswissenschaft hält u. a. Baur (Berlin) einen Vortrag über Aufgaben und Ziele der Vererbungswissenschaft in Theorie und Praxis. Geplant ist die Gründung einer Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene.

— Aus Anlaß der Ueberseewoche fand in Hamburg am 22. VIII. unter Vorsitz von Prof. Brauer ein Kongreß der Krankenhausärzte Deutschlands statt. Prof. Loening (Halle) schilderte die Wirkungen der wirtschaftlichen Not auf den Gesundheitszustand des deutschen Volks; der Schaden, den das deutsche Volk an seinem Leibe und seinem Gemüt während der furchtbaren Kriegsjahre genommen hat, sei noch nicht überwunden. Im Anschluß an diese Ausführungen wurde folgende Entschließung angenommen: „Die deutschen Krankenhausärzte stellen fest, daß neben dem wirtschaftlichen Niedergang des deutschen Volkes ein folgenschwerer gesundheitlicher Niedergang eingesetzt hat, der an die letzten Kriegsjahre erinnert. Ein solcher Niedergang führt zu einem physischen Verfall und kann nur mit einer neuen Katastrophe enden. Dieser Niedergang bedroht auch die Kranken, er bedroht größere wie kleinere Krankenhäuser, in denen es an Nahrungsmitteln, an billigen Arzneimitteln, an Heizmaterial mangelt. Viele haben ihre Pforten schließen müssen. Dieser Niedergang hat schließlich zu einer hochgradigen Erschwerung der Aerztetätigkeit geführt. Die gesundheitliche Fürsorge und die medizinische Forschung war aber bisher Hauptmittel, die Kraft des Volkes zu erhalten. Nur eine schleunige befriedigende Lösung der wirtschaftlichen Not kann hier helfen. Wir fordern die Aerzte aller Länder auf, ihres hohen Berufes eingedenk zu ihrem Teil an einer Wiederherstellung der Weltwirtschaft, an einer Völkerversöhnung und damit an einer Völkergesundung mitzuwirken.“

— Eine Beiratssitzung des Bundes deutscher Assistenzärzte (B. d. A.) hat am 30. VII. in Leipzig stattgefunden. Die Einberufung eines Vertretertages auf den 23. und 24. IX. nach Leipzig wurde beschlossen. Anträge für die Tagung sind bis zum 15. IX. an die Geschäftsstelle einzureichen. Der B. d. A. ist offiziell als Sondergruppe des L. V. anerkannt. Ein Vorgehen des L. V. zugunsten einer angemessenen Besoldung der Krankenhausassistenten wird beabsichtigt. Die Ortsgruppen des B. d. A. sollen wertvolles Material einsenden. Zuschriften in Sachen des B. d. A. sind, unter Beifügung des Rückportos, zu richten an die Geschäftsstelle des B. d. A. in Leipzig, Dufourstr. 18.

— Die hervorragende Firma Ernst Leitz in Wetzlar hat jüngst ihr 200000stes Mikroskop und das 100000ste Objektiv für homogene Immersion fertiggestellt; die letztere wurde Geh.-Rat Aschoff (Freiburg) zugeeignet.

— Pocken. Tschechoslowakei (16.—30. VI.): 2, Italien (10.—16. VII.): 1, (16.—22. VII.): 4. — Fleckfieber. Tschechoslowakei (16.—30. VI.): 5 (3 †), Lettland (1.—31. V.): 249. — Pest. Italien (3.—9. VII.): 1.

— Bonn. Das von der Gesellschaft von Freunden und Förderern der Universität Bonn gegründete Institut für Röntgenforschung wird in diesem Herbst seine Tätigkeit beginnen. Mit der Leitung wurde Prof. Grebe beauftragt.

— Saarburg. Geheimrat Volkmuth hat sein 50jähriges Doktorjubiläum gefeiert.

— **Hochschulnachrichten.** Am 20. VIII. 1922 feierten ihr fünfzigjähriges Doktorjubiläum die Geh.-Räte Oscar und Richard Hertwig. — Breslau. a. o. Prof. Dr. Eduard Melchior ist ein Lehrauftrag für Allgemeine Chirurgie erteilt worden. — Jena. Abteilungsleiter im Jenaer Zeißwerk, Koehler, ist zum Honorarprofessor ernannt. — Kiel. Für Soziale und Gerichtliche Medizin habilitierte sich Dr. med. et phil. Schackwitz, Assistent am Institut für Gerichtliche Medizin. Dem o. Prof. und Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut Dr. med. et phil. August Pütter ist ein Lehrauftrag zur Vertretung der Vergleichenden Physiologie erteilt worden. a. o. Prof. für Physiologie Dr. Otto Meyerhoff ist ein Lehrauftrag für Physiologische Chemie erteilt worden. — Leipzig. Der nichtplanmäßige a. o. Prof. Dr. Erich Sonntag ist zum planmäßigen a. o. Professor der Chirurgie ernannt worden. — Marburg. Der durch den Tod von Prof. Löhlein freigewordene Lehrstuhl der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie ist dem Prosektor am Krankenhause Charlottenburg-Westend Dr. Max Versé angeboten worden. — Tübingen. Priv.-Doz. für Hygiene Lutz ist zum Abteilungsvorsteher am Katharinenhospital in Stuttgart berufen. — Prag. Dem Priv.-Doz. für Chirurgie an der deutschen Universität Dr. Heinrich Hilgenreiner ist der Titel eines a. o. Professors verliehen worden. Als Priv.-Doz. für Kinderheilkunde wurde Dr. Ernst Slawik zugelassen.

— Gestorben. Geh. Reg.-Rat Willy Kükenthal, Professor der Zoologie und langjähriger Direktor des Zoologischen Museums in Berlin. — San.-Rat Josef Passet, früherer Priv.-Doz. für Chirurgie, am 17. VIII. im Alter von 67 Jahren in München.

— Auf Seite 8 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 32. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 31. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 31. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 31/32. — Therapie der Gegenwart H. 7. — Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie Bd. 32 H. 15-17. — Virchows Archiv Bd. 137 H. 1/2. — Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 88 H. 4/5. — Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie Bd. 78 H. 3/4. — Zeitschrift für die gesamte Neurologie Bd. 74. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 29. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 28/29. — Monatsschrift für Unfallheilkunde H. 5/6.

Biographie.

◆◆ **F. Köhler** (Köln), **Friedrich Nietzsche.** (Aus Natur und Geisteswelt.) B. G. Teubner, Leipzig, 1922. 120 S. M. 6.80. Ref.: J. Schwalbe.

Wer den Wunsch hat, über Leben und Lehre des „Einsiedlers von Sils Maria“ in kürzester Form eine klare Vorstellung zu gewinnen, dem seien diese 6 Vorlesungen, welche Köhler im Winter 1920 an der Volkshochschule in Köln gehalten hat, wärmstens empfohlen. Ich habe kaum je auf weniger Seiten eine schärfere Beleuchtung und ein treffenderes Urteil über Nietzsche gelesen als in dem 6. Kapitel „Auseinandersetzung mit Nietzsches Philosophie und die Bedeutung seines Lebenswerkes“. Daß dem Verfasser insbesondere die Schilderung des Zusammenhangs der Nietzscheschen Philosophie mit dem Darwinismus so ausgezeichnet gelungen ist, verdankt er seiner eigenen Entwicklung als „Dr. med. et phil.“. Diese Abhandlung bildet auch einen Beitrag zu der hier in Nr. 23 S. 781 besprochenen Schrift von O. Hertwig, Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus.

Naturwissenschaften.

◆◆ **Kurt Lewin** (Berlin), **Der Begriff der Genese in Physik, Biologie und Entwicklungsgeschichte.** Berlin, J. Springer, 1922. 240 Seiten mit 45 Abbildungen. M. 136.—. Ref.: Schaxel (Jena).

Auf Grund allgemeiner Ueberlegungen über die Struktur einer Wissenschaft und das Wesen der Wissenschaftslehre unternimmt der Verfasser eine Spezialarbeit aus der vergleichenden Wissenschaftslehre, indem er die Physik, einschließlich der Chemie, der Biologie gegenüberstellt. Das Problem der Genese wird zum Gegenstand der vergleichenden Wissenschaftslehre gemacht und dann werden die genetischen Reihen in Physik und Biologie einander gegenübergestellt. Für die Physik werden die Sätze von der „restlosen Genidentität“ gewonnen. Die Biologie gibt die Sätze von der „vollständigen Avalgenidentität“ (die Ahnen) und der „vollständigen Individualgenidentität“ (der Organismus) her. Besondere Sorgfalt wird den genetischen Reihen in der Entwicklungsgeschichte gewidmet. Schließlich werden die genetischen Reihen in Physik, organischer Biologie und Entwicklungsgeschichte einander gegenübergestellt. — Die theoretische Biologie, die als Zusammenfassung, Ziel und Grundlage der gegenwärtigen biologischen Verfächerung immer nachdrücklicher gefordert wird, bedarf vor allem der theorienkritischen und begriffssichtenden Arbeit. Lewin liefert einen sehr wertvollen Beitrag prinzipieller Art dazu.

Anatomie und Physiologie.

◆◆ **Hans Petersen** (Heidelberg), **Histologie und mikroskopische Anatomie.** 1. u. 2. Abschnitt: Das Mikroskop und allgemeine Histologie. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 132 Seiten mit 122 Abbildungen. M. 42.—. Ref.: Eisler (Halle).

In dem ersten Abschnitt gibt der Verfasser auf wenigen Seiten eine ausgezeichnete Darstellung der für eine erfolgreiche Benützung des Mikroskops erforderlichen Grundlagen. Für den zweiten Abschnitt, die allgemeine Histologie, betrachtet er es als Aufgabe den Organismus als lebendiges Ganzes aus lebendigen Teilen erscheinen zu lassen. Er behandelt nacheinander die Anatomie der Zelle, die Theorie der lebendigen Struktur, wobei er zu dem Schlusse kommt, daß keine Erfahrung dazu zwingt, einen Aufbau der Zellen aus lebenden Einheiten niederer Ordnung anzunehmen, da durch solche Hypothese gar nichts erklärt werde. Es folgen Abschnitte über die Methoden der mikroskopischen Untersuchung, über die Zelle und den Körper, über Lebenserscheinungen an den Zellen, Wachstum und Zellteilung und über das Werden der histologischen Formenwelt. Dieser letzte Teil erscheint besonders bemerkenswert, denn hier geht der Verfasser auf das Problem der Entwicklungsmechanik in der Histologie ein und bringt in knapper Fassung einen kritischen Ueberblick über die Fragen, die jetzt die biologische Forschung beherrschen. Dadurch erhebt sich, ebenso wie durch die Art der Behandlung der übrigen Teile, das Buch entschieden über die bisher vorhandenen Lehrbücher und ist, wie der Verfasser mit Recht meint, auch ohne den speziellen Teil als Vorbau zu einem beliebigen Lehrbuch zu gebrauchen. Die Ausstattung in Papier und Druck ist sehr gut; die Schönheit und Klarheit der Abbildungen verdient besonders erwähnt zu werden.

◆◆ **Paul Hári** (Budapest), **Kurzes Lehrbuch der physiologischen Chemie.** 2. verb. Aufl. Berlin, J. Springer, 1922. 353 Seiten mit 6 Abbildungen. Geb. M. 99.—. Ref.: C. Neuberg (Berlin).

Trotz des Krieges hat Háris „Physiologische Chemie“ in kurzer Zeit eine zweite Auflage erlebt. Dieses Ereignis spricht am deutlichsten für die Güte und Brauchbarkeit des Werkes sowie für den Umstand, daß es einem Bedürfnis entgegenkommt. In der Tat ist ja das Interesse an physiologisch-chemischen Fragen sowohl bei Medizinern als Chemikern in stetem Wachsen begriffen. Wie schon bei Besprechung der ersten Auflage anerkannt und hervorgehoben werden mußte, hat es Hári verstanden, die wesentlichsten Gesichtspunkte des behandelten Gebietes herauszuschälen und sein Buch nicht mit Einzelheiten zu belasten, die in einen einführenden Leitfaden nicht hineingehören. Auch der neuen Auflage wird sicher die verdiente Verbreitung zuteil werden.

Walter, **Histologie** und **Physiologie** der **menschlichen Zirbeldrüse** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 314. Walter tritt für einen Zusammenhang zwischen Nervenfasern und spezifischen Zellen der Epiphyse ein. Letztere sind hyperplasiefähig. Die Funktion der Epiphyse sei in einer Regulation des Hirndrucks zu suchen.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

◆◆ **Max Borst** (München), **Pathologische Histologie. Unterrichtskurs für Studierende und Aerzte.** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 371 Seiten mit 240 Abbildungen. M. 250.—, geb. M. 300.—. Ref.: G. Herxheimer (Wiesbaden).

Die deutsche Literatur ist an neueren Lehrbüchern gerade der pathologischen Histologie und vor allem solchen, welche, leicht lesbar, den Lernenden in den Stoff einführen und gleichzeitig sich durch zahlreiche gute Abbildungen auszeichnen, keineswegs reich. So ist das vorliegende Werk besonders zu begrüßen. Der Text ist klar und übersichtlich. Daß nur die wichtigsten und feststehendsten Punkte geschildert werden, und daß Autorennamen fast ganz vermieden werden, ist für den Studierenden ein Vorteil. Zu begrüßen ist, daß auch auf das makroskopische, ja selbst stellenweise auf das klinische Bild kurz hingewiesen wird. Die Abbildungen sind fast ausnahmslos sehr gut und nach mit den gebräuchlichsten und für die verschiedenen Zwecke geeignetsten Farbmethoden hergestellten Präparaten gezeichnet. Die besonders enge Beziehung zwischen Text und Abbildung ist ein Vorteil. Nach Schilderung der einzelnen Organsysteme ist das letzte und, dem besonderen Arbeitsgebiet des Verfassers entsprechend, besonders eingehende Kapitel den Geschwülsten gewidmet. Bei den Veränderungen der Organe handelt es sich im wesentlichen um eine Auswahl, wie schon der Untertitel „ein Unterrichtskurs“ andeutet und auch im Vorwort betont ist. Es fehlen daher manche Veränderungen, wie z. B. die sogenannte „akute gelbe Leberatrophie“, ganz. Einzelne kleine Ausstände zu machen oder einzelne Punkte zu betonen, in denen ein Referent anderer Ansicht ist, scheint mir bei der Besprechung eines guten Buches, welches im ganzen beurteilt werden soll und muß, stets falsch. Und das vorliegende Werk ist in der Tat ein vorzügliches das den Studenten wie Aerzten aufs wärmste empfohlen werden kann. Sein für die jetzigen Zeiten reletiv niedriger Preis kann dies erleichtern. Man kann Borst nur beistimmen, wenn er hofft, daß es seinem Buche gelingen möge, der pathologischen Histologie neue Freunde zuzuführen.

Birnbaum, **Grundgedanken** zur **klinischen Systematik.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 103. Unter Krankheitsform sollen nach Art und Folge regelmäßig wiederkehrende und daher auf innere Zusammenhänge hinweisende geschlossene Reihen klinischer Erscheinungen, die sich als einheitlich verursacht darstellen, verstanden werden. Notwendig ist die Unterscheidung pathogenetischer und pathoplastischer Erscheinnngen. Als Grundformen sind anzusehen: 1. die Erscheinungen, die konstant bei einem bestimmten pathogenen Agens auftreten, 2. die, die allgemein pathologische Elementarsyndrome wiedergeben und 3. die, die nach Ausscheidung aller pathoplastischen Ausgestaltungen übrig bleiben. Verfasser stellt dementsprechend eine Tabelle der klinischen Strukturformeln auf, die alle diese Faktoren zur Einteilung nimmt.

R. Weiß und E. Adler (Prag), **Standardumsatzsteigerung** nach **Zuckerzufuhr** bei **endokrinen Störungen.** Kl. W. Nr. 32. Zur Untersuchung des Stoffwechsels sollte neben der Bestimmung des Standardumsatzes auch die Untersuchung der spezifisch dynamischen Wirkung der Nährstoffe in Anwendung gebracht werden. Zwei unter entgegengesetzten klinischen Erscheinungen verlaufende Krankheitsfälle (Basedow und Myxödem) zeigten ein bemerkenswertes Verhalten: beide ließen mit einer Besserung des Gesamtzustandes eine Abnahme der nach Zuckerzufuhr zur Beobachtung gelangten Steigerungen des Standardumsatzes erkennen.

F. Pietrusky, **Mehrfache Primärgeschwülste.** Zbl. f. Path. 32 H. 15. Hypernephrom und Adenokarzinom des Magens bei einem 45jährigen Manne; Hypernephrom und zahlreiche Bildungsanomalien und Hyperplasien bei einer 42jährigen Frau.

M. Schmidtmann, **Experimentelle Studien** zur **Pathogenese** der **Arteriosklerose.** Virch. Arch. 237 H. 1/2. Verfasser hat nach der Methode von Steinbiß Kaninchen mit getrockneter Leber, Brot und geringer vegetabilischer Beilage gefüttert. Bei genügend langer Versuchsdauer gelingt es auf diese Weise, der menschlichen Arteriosklerose entsprechende Aorten- und Arterienveränderungen hervorzurufen; gleichzeitig tritt eine bedeutende Blutdrucksteigerung dabei auf. Das Cholesterin scheint die blutdruckerhöhende Substanz des Leberpulvers zu sein. Merkwürdig wenig waren die Nieren bei den Versuchstieren verändert.

C. Hart, **Phlebitis hepatica syphilitica. Frage des Salvarsantodes.** Virch. Arch. 237 H. 1/2. Salvarsantod bei einer 32jährigen Frau; in der Leber frische miliare und submiliare Granulome in enger Beziehung zur Wand kleinster Venen. Verfasser vermutet, daß diese Leberveränderungen mit der gleichzeitig beobachteten Hirnpurpura als eine Art Herxheimersche Reaktion (lokale Ueberempfindlichkeitserscheinung syphilitischer Herde) aufzufassen ist. Gute histologische Bilder.

E. Marsch (Hamburg), **Tuberkulose** und **Sarkom (Röntgensarkom?).** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Mitteilung von 2 Fällen, bei denen im Anschluß an eine Gelenk- und Knochentuberkulose einmal im 5., im anderen Falle im 7. Jahre nach Beginn der Erkrankung ein Osteosarkom bzw. Enchondrom sich entwickelt hat. In beiden Fällen handelte es sich um in Heilung begriffene tuberkulöse Erkrankungen, die mehrere Jahre lang mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren. In dem ersten Falle konnte noch ein alter tuberkulöser Herd nachgewiesen werden, im anderen Falle waren Tuberkeln zwar nicht mehr auffindbar, nach dem klinischen Verlauf jedoch konnte an der Diagnose Fungus kein Zweifel sein. Wir können nach dem ganzen Verlauf einerseits annehmen, daß die Tuberkulose prädisponierend wirkte und den Locus minoris resistentiae schuf, auf dem sich die maligne Neubildung entwickelte. Da andererseits Gründe für dieses seltene, bisher nicht beschriebene gleichzeitige Auftreten beider Erkrankungen fehlen, müssen wir als ätiologisches Moment für das Sarkom die voraufgegangene Behandlung mit Röntgenstrahlen in Erwägung ziehen.

A. Hartwich, **Statistische Mitteilungen** über **Miliartuberkulose.** Virch. Arch. 237 H. 1/2. Lesenswerter Bericht über 200 Fälle von Miliartuberkulose, die in einem Zeitraum von 12 Jahren im Pathologischen Institut der Universität Hamburg beobachtet worden sind. Einbruchsherd in die Blutbahn wurde in über 90% nachgewiesen, im Kindesalter vorwiegend von den Venen aus, mit zunehmendem Alter häufiger vom Ductus thoracicus aus. In zwei Drittel der Fälle sind die Meningen mitbeteiligt. Bronchopneumonien kamen bei Miliartuberkulose sehr selten vor; die Dyspnoe ist nicht an ihr Vorhandensein gebunden. Das Blutbild ist nicht charakteristisch.

V. Ellermann, **Vorkommen** von **Erythrogonien** bei **perniziöser Anämie.** Zbl. f. Path. 32 H. 17. Bezugnehmend auf seine früheren Untersuchungen über perniziöse Anämie hat Ellermann in 2 weiteren Fällen hämoglobinfreie Erythroplasten (Erythrogonien) in den Gefäßen von Leber und Milz nachgewiesen. Er faßt sie auf als eine Kolonisation im Sinne Hellys. Gute Abbildungen.

K. Dresel und R. Katz (Berlin), **Kaliumspiegel** des **Blutserums** und seine **Beeinflussung** durch **verschiedene Gifte.** Kl. W. Nr. 32. Die Aenderungen des Blutkaliumspiegels wurden nach Einverleibung von Adrenalin, Atropin und Cholin geprüft. Die Versuche ergaben, daß sowohl die sympathische wie die parasympathische Erregung, wie die parasympathische Lähmung von einer Abwanderung der Kaliumionen aus dem Blutserum gefolgt ist. Das Ionenverhältnis von Kalium und Kalzium scheint der Ausdruck für den vegetativen Funktionszustand der parasympathisch-sympathisch innervierten Zellen zu sein.

Fauser und Heddaeus, **Histologische Untersuchungen** der **innersekretorischen Drüsen** bei **psychischen Erkrankungen.** Zschr f. d. ges. Neurol. 74 S. 616. Keine eindeutigen Veränderungen. Soweit solche überhaupt nachweisbar waren, konnten sie in keinen Zusammenhang mit der Psychose gebracht werden.

Ganter (Wormditt i. Ostpr.), **Schädelinhalt, Hirngewicht** und **Groß-Kleinhirngewicht** bei **Epileptischen** und **Schwachsinnigen.** Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 3/4. Verfasser hat nach der Methode Reichardts die Gehirne von 161 Epileptikern und 101 Schwachsinnigen untersucht, dabei aber im Gegensatz zu Reichardt bei Berechnungen des Schädelraumes und Hirngewichtes die Dura mater besonders berücksichtigt. Schädelinhalt und Hirngewicht der Idioten waren geringer als bei den Epileptischen, auch zeigten die Epileptischen höhere Kleinhirngewichte wie die Idioten.

F. Wohlwill, **Zentralnervensystem** beim **Typhus abdominalis.** Virch. Arch. 237 H. 1/2. Bei der Untersuchung von 17 Typhusfällen konnten die von Spielmeyer gefundenen Veränderungen der Purkinjezellen einschließlich des Strauchwerks mehrfach wiedergefunden werden. Es bestand aber kein ausgesprochener Parallelismus zwischen diesen Veränderungen und den klinisch-zerebralen Symptomen.

W. Kirschbaum (Hamburg), **Einfluß schwerer Leberschädigungen** auf das **Zentralnervensystem.** 1. Mitteilung **(Gehirnbefunde** bei **akuter gelber Leberatrophie).** Kl. W. Nr. 32. Histopathologische Untersuchungen an 3 Fällen von akuter gelber Leberatrophie, die nach schweren psychischen und neurologischen Symptomen zum Exitus kamen, zeigten reine, diffus ausgebreitete Prozesse am Gehirnparenchym, ähnlich wie bei verschiedenen Intoxikationen, infektiösen Delirien usw. Die Zusammenhänge sind vorläufig noch ungeklärt.

G. Hoekstra (mit Versé), **Familiäre Neurofibromatosis** mit **Untersuchungen** über die **Häufigkeit** von **Heredität** und **Malignität** bei der **Recklinghausenschen Krankheit** Virch. Arch. 237 H. 1/2. Beschreibung von 2 Fällen bei Vater und Sohn, in denen nach Trauma Malignität beobachtet wurde. Die im Titel erwähnten Gesichtspunkte werden in 3 Stammbaumtabellen übersichtlieh dargestellt.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **Hans Much** (Hamburg), **Moderne Biologie.** 2. und 3. Vortrag: Spezifische und unspezifische Reiztherapie. Leipzig, C. Kabitzsch, 1922. 66 S. M. 12.—. Ref.: Reiter (Rostock).

Eine Fülle von Gedanken über Immunitätsprobleme, vorgetragen in der eigenen Art des selbständig denkenden Kopfes, der durch die Stärke seiner Ueberzeugung zu gewinnen sucht. Vieles Alte in neuer Aufmachung, aber auch manches Neue, was nicht abzulehnen ist. Vortreffliche Ueberlegungen, unter sie verstreut wieder einseitige Auffassungen, die zur Kritik herausfordern. Trotz zu starken Hervortretens theoretischer, zum Teil einzig dastehender Deduktionen wird die kleine stets anregend geschriebene Schrift ihre Freunde und Verehrer finden.

H. Selter (Königsberg), **Tuberkulose-Immunität.** Kl. W. Nr. 32. Eine Immunität gegen Tuberkulose entsteht nur durch eine tuberkulöse Infektion. Eine Tuberkuloseschutzimpfung am Meerschweinchen ist nur möglich durch Infektion mit arteigenen Tuberkelbazillen. Am zweckmäßigsten ist ein Impfstoff aus einer bis zu einem gewissen Grad abgeschwächten Kultur, die im Achatmörser so weit zerrieben wird, daß nur noch wenige erhaltene Bazillen darin enthalten sind. Das aufgeschlossene Tuberkelbazillenprotoplasma wirkt als Aggressin und unterstützt die Infektionswirkung der lebenden Tuberkelbazillen, die für sich allein in der in diesem Impfstoff vorhandenen Menge zur Infektion nicht genügen würden. Die zu verwendende Impfdosis darf die Tiere nicht erheblich krank machen und soll nur zu lokalen Erscheinungen an der Impfstelle oder zu vereinzelten latenten Tuberkuloseherden führen. Für die Schutzimpfung beim Menschen würden dieselben Voraussetzungen gelten wie sie für das Meerschweinchen gefunden wurden. Es muß aber vorerst noch dringend vor der Anwendung am Menschen gewarnt werden, bevor die experimentellen Grundlagen der Tuberkuloseimmunisierung nicht weiter ausgearbeitet sind.

Hans Opitz (Breslau), **Immunisierungsversuche** gegen **Diphtherie** beim **Menschen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 4. Aus den Versuchen geht in Bestätigung der Tierversuche hervor, daß es auch beim Menschen gelingt, mit atoxischen Toxin-Antitoxingemischen aktiv zu immunisieren, und daß der wirksame Faktor nicht ein in der Vakzine vorhandener minimaler, am Meerschweinchen nicht meßbarer Toxinüberschuß ist, sondern das durch Trennung der Verbindung Toxin-Antitoxin in vivo wieder frei gewordene Toxin. Und zwar dürfte die Immunisierung mit schwach überneutralisierten Toxin-Antitoxingemischen die Methode der Wahl sein. Der Versuch, durch Verwendung hochüberneutralisierter Präparate passive und aktive Immunisierung zu kombinieren, schlug fehl.

A. Luger und E. Lauda (Wien), **Uebertragbarkeit** des **Herpes genitalis** auf das Kaninchen. Kl. W. Nr. 32. Die Autoren sehen auf Grund ihrer Versuche keinen Grund, von der Auffassung der Einheitlichkeit des Virus des Herpes febrilis, H. genitalis und H. corneae abzugehen, um so mehr als auch in gekreuzten Tierversuchen Immunität der Kornea nach Impfung mit Herpes febrilis gegen Herpes genitalis und umgekehrt auftraten.

Josef Vorschütz (Köln), **Bakterienagglutination** im **erkrankten Blute** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 5. Nach Ansicht des Verfassers beruhen die Hämagglutination und die Bakterienagglutination auf denselben physiko-chemischen Momenten, nämlich auf der Vermehrung des Globulins im Serum. 52 Sera von Kranken, die an subakuten oder chronischen Infektionskrankheiten (Sepsis, Osteomyelitis, Tuberkulose u. a.) oder an Krebs litten und die einen erhöhten Globulingehalt aufwiesen, ergaben gleichzeitig Agglutination von Thyphus-, Paratyphus B-, Ruhr- und auch Fleischvergifter-Bazillen in Verdünnungen bis 1:200. Werden derartige Sera auf Eis (nicht im Eisschrank) aufbewahrt, so fallen die Globuline aus und die Agglutination bleibt aus. Das typhöse Blut ergibt sowohl Widal-Reaktion als auch rasche Hämagglutination. Nach Ansicht des Verfassers kann zur Feststellung eines Thyphus oder einer Ruhr die Widal-Reaktion nicht herangezogen werden, da auch andere Krankheiten positive Typhus- oder Ruhr-Widal-Reaktionen ergeben können. Für die Thyphus- und die Ruhrdiagnose kommt neben klinischen Symptomen nur der kulturelle Nachweis von Bakterien in Frage.

E. Friedberger und A. Lasnitzki (Greifswald), **Natur** des **heterogenetischen Präzipitins.** Kl. W. Nr. 32. Die bei der dichten heterogenetischen Präzipitation beteiligten Komponenten sind in Aether löslich; bei dieser Präzipitation sind sowohl ätherlösliche Komponenten des Antiserums wie des Antigens beteiligt. Man kann ihnen wohl Lipoidcharakter zuschreiben. Die Komponenten der spezifischen Präzipitate werden durch Aether kaum beeinflußt, oder nur insoweit, als bei ihrer Bildung die Komponenten der heterogenetischen Präzipitation eine Rolle spielen.

Allgemeine Diagnostik.

W. Autenrieth und Hans Taege (Freiburg), Bestimmung des **Gesamtstickstoffs** im Harn und des **Reststickstoffs** im Blut. M. m. W. Nr. 31. Mineralisierung der organischen Stoffe nach Kjeldahl, Zerdioxyd als Katalysator, direkte Bestimmung auf kolorimetrischem Wege mit der Neßlerschen Probe. Destillation und Titration unnötig.

Kafka, **Kolloidreaktionen** des **Liquor cerebrospinalis.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 359. Eingehende, zusammenfassende Darstellung. Die Kolloidreaktionen geben ein durch andere Reaktionen nicht zu erhaltendes Bild der qualitativen Liquoreiweißverhältnisse. Den Vorrang hat die Goldsolreaktion. Bei ihrer schwierigen Technik ist vorläufig praktisch die Mastixreaktion vorzuziehen. Die charakteristischen Kurven sind die Paralyse- und Meningitiskurve. Innerhalb des Syphilisgebietes gestalten sie uns oft eine erleichterte Diagnose. Sonst machen viele organische Nervenleiden diagnostische Schwierigkeiten. Sie sind eben nur als Stütze der klinischen Diagnostik heranzuziehen.

Pleikart Stumpf (München), **„Parvograph“ ein Zeichenapparat für Röntgenschirmbilder.** M. m. W. Nr. 31. Prinzip der Nürnberger Schere. Die Konturen des Schirmbildes werden in vierfacher Verkleinerung auf ein neben dem Leuchtschirm befestigtes Papier übertragen. Hersteller Kirmis & Stumpf, München.

Allgemeine Therapie.

L. Huismans (Köln), **Ist eine rein mechanistische Auffassung in der Therapie berechtigt?** Ther. d. Gegenw. H. 7. Die Ueberspannung mechanistischer Denkweise als Grundlage therapeutischen Handelns ist verfehlt. Es muß zwischen dieser und der rein vitalistischen Einstellung die richtige Mitte innegehalten werden: d. h. zwar mit dem Tieresexperiment aber bei ruhiger klinischer Prüfung. Fehlschlüsse, die auf der erstgenannten Vorstellung beruhen, werden mitgeteilt.

G. Klemperer und L. Rabinowitsch-Kempner (Berlin), **Wirkungen ultravioletter Lichtstrahlen und ozonisierter Luft.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Experimentelle und klinische Untersuchungen, aus denen die nicht ungünstige Wirkung der Ozonbehandlung hervorgeht; sie unterstützt beim Menschen den Heilungsverlauf, ohne aber einen entscheidenden Einfluß auszuüben. Bezüglich der Heilwirkung des Sonnenlichtes bei Tuberkulose ist nur zu sagen, daß Ionisierung und Ozonisierung durch die ultravioletten Strahlen zwar ein unterstützender, aber keineswegs ein entscheidender Anteil zukommt.

Zuelzer (Berlin), **Depressin.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Das Präparat wird aus Albumosen verschiedener avirulenter Bakterien hergestellt (Dr. Laboschin-Hageda, Berlin) und kommt in 7 Stärken, jede höhere noch einmal so stark wie die vorhergehende, in $^3/_4$ ccm fassenden Ampullen in Handel. Es wird intramuskulär eingespritzt, je 0,3 ccm des kurz vorher in warmem Wasser gelösten und mit gleicher Menge steriler Kochsalzlösung verdünnten Inhalts der Ampulle. Es stellt einen sicher sterilen Proteinkörper dar und kommt besonders in Frage bei chronischer Arthritis und seröser Pleuritis. Es setzt den Blutdruck herab.

Förster (Spandau), **Kieselsäurehaltige Teesorten bei chronischen Krankheiten, besonders Lungenleiden.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Teegemische mit hohem Kieselsauregehalt sollen angeblich die Widerstandskraft der Lungen erhöhen.

E. Joël (Berlin), **Kokainismus.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Sehr instruktive Charakteristik typischer Fälle, an denen die klinischen Erscheinungen gut zu studieren sind. Einzelne diagnostische Besonderheiten werden eingehend gewürdigt; die ziemlich aussichtslose Therapie und die mögliche Prophylaxe werden besprochen.

K. O. Rosenthal (Berlin), **Toxische Nebenwirkungen des Novasurols.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Klinische Beobachtungen von Colitis haemorrhagica mercurialis weisen darauf hin, daß eine gewisse Vorsicht bei der Anwendung geboten ist, zumal wenn etwa schon Darmstörungen vorliegen.

R. Dittrich und A. Herrmann (Breslau), **Preglsche Jodlösung.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Die Verfasser haben eine der Preglschen Jodlösung analog zusammengesetzte „Jod-Sodalösung“ bereitet, die sich in chemischer, biologischer und klinischer Beziehung in nichts von der Preglschen Jodlösung unterscheidet. Die Jod-Sodalösung kann nach der Vorschrift der Verfasser und bei genauer Beobachtung derselben in den Apotheken hergestellt werden. Nur bei absoluter Reinheit der Reagentien in den angegebenen Mengenverhältnissen ist die Lösung isoton.

Ruß (Wien), **Experimentelle Wirksamkeit des Prophylaktikums „Veto“.** W. m. W. Nr. 30/31. Das Präparat zeigt eine deutliche antiinfektionelle Wirkung gegenüber Rekurrensspirochäten, Typhusbazillen und Staphylokokken. Die bakterizide Kraft wird durch die Anwesenheit von Eiweißsubstanzen in vitro nicht abgeschwächt. Das Präparat scheint auch in der Praxis wirksam zu sein.

Innere Medizin.

✦✦ **Julius Raecke** (Frankfurt a. M.), **Grundriß der psychiatrischen Diagnostik.** 9. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 175 Seiten mit 14 Abbildungen. M. 69.—. Ref.: Liebers (Leipzig.

In der Neuauflage seines bekannten Leitfadens bringt Verfasser einige Veränderungen und Zusätze auf Grund der neueren Erfahrungen. Auch die wichtigsten Paragraphen des Entwurfs zum neuen RStGB. finden Erwähnung. Im umfangreicheren allgemeinen Teil finden neben den psychiatrischen auch die neurologischen Untersuchungsmethoden gebührende und ausreichende Würdigung, und der spezielle Teil berücksichtigt die verschiedenen Schulen der Psychiatrie. Die Anordnung des Stoffes wird noch durch verschieden großen Druck besonders übersichtlich gemacht, und ein gutes Inhaltsverzeichnis erleichtert das Zurechtfinden. Alles Hypothetische ist mit Recht weggelassen, sodaß der Grundriß Aerzten und Studierenden in gleicher Weise bestens empfohlen werden kann.

Walther Löwe (Leipzig), **Kutanreaktion bei Tuberkulose.** M. m. W. Nr. 31. Weitgehende Uebereinstimmung im Verhalten der Kutanreaktionen nach Tuberkulin und nach anderen bakteriellen Impfstoffen. Die Hautreaktionen lassen sich durch unspezifische Maßnahmen, Caseosan-, Adrenalineinspritzungen, hemmend oder fördernd beeinflussen.

H. Bergmann (Kottbus), **Novalgin als Antipyretikum und Analgetikum in der Behandlung der Lungentuberkulose.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Das Präparat eignet sich zur Bekämpfung des tuberkulösen Fiebers. Es wird subkutan angewandt, kann längere Zeit gegeben werden, wirkt analgetisch und reizt nicht.

F. Umber (Berlin), **Akute und subakute Leberatrophie.** Kl. W. Nr. 32. Klinisches Referat. Aetiologie, Symptomatologie und Therapie werden erörtert.

Ernst Fuld (Berlin), **Idiopathische Analkrämpfe.** M. m. W. Nr. 31. Morphium nur bei äußersten Notfällen. Heiße Umschläge. Sehr wirksam ist die energische Massage der Flexura sigmoidea durch den Arzt oder den Kranken selbst.

J. Bauer (Wien), **Paroxysmale Adynamie bei Amyloidose der Nebennierenrinde.** Kl. W. Nr. 32. Beschreibung eines Falles (66jähriger Mann), bei dem eine sich in anfallsweisen Paroxysmen kundgebende Adynamie bestand auf Grund einer Nebenniereninsuffizienz (Amyloidose der Rinde). Der Blutdruck war nicht herabgesetzt, sondern mäßig erhöht. Aus der relativen Intaktheit des Nebennierenmarkes bei gleichzeitiger schwerer Beeinträchtigung der Nebennierenrinde schließt Bauer, daß vor allem der Ausfall der Nebennierenrinde Ermüdbarkeit, Asthenie und Adynamie hervorruft.

A. Ladwig (Leipzig), **Eosinophilie bei malignen Tumoren.** Kl. W. Nr. 32. Es wird ein Fall von Bluteosinophilie bei malignem Tumor (branchiogenes Karzinom) mitgeteilt, die nach Entfernung desselben fast völlig verschwand. Beim Rezidiv stellte sich die Eosinophilie ungefähr in der gleichen Stärke wie vor der Operation wieder ein. Der Anwesenheit von mehr oder weniger Tumorgewebe als solchem ist nach Ansicht des Autors die Hauptbedeutung für die Entstehung der Eosinophilie beizumessen und nicht der Annahme eine Reizung des Vagus.

Moral (Berlin), **Behandlung Anämischer mit Injektionen von künstlich geschädigtem Eigenblut.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Die Methode von Naswitis der Anregung der Blutbildung durch Vermehrung der Zerfallsprodukte des eigenen Blutes erscheint zu unsicher; an einigen klinischen Beispielen wird das näher ausgeführt.

G. Klemperer (Berlin), **Arsenbehandlung bei perniziöser Anämie.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Neissers Empfehlung sehr großer Arsengaben per os bei Perniziosa wird auf Grund pharmakodynamischer und klinischer Erwägungen als zweifelhaft in ihren endgültigen Erfolgen angesehen. Jedenfalls verlohnt Neissers Verfahren eine Nachprüfung.

H. v. Baeyer (Heidelberg), **Behandlung chronischer infektiöser Gelenkleiden.** M. m. W. Nr. 31 Infektiöse chronische Gelenkleiden leichteren Grades behandle man mit täglichem, langsamem, passivem Stellungswechsel der Gelenke. Zur besseren Durchblutung intermittierende Extension.

H. Weber (Kiel), **Atophanbehandlung der Gicht.** Kl. W. Nr. 32. Kasuistik.

Mönkemöller (Hildesheim), **Psychiatrie und Jugendgerichtsgesetz.** Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 3/4. Verfasser tritt vor allem dafür ein, daß in dem neuen Jugendgerichtsgesetz, dessen Entwurf schon vorliegt, die Strafmündigkeitsgrenze nicht wie geplant auf das 14., sondern auf das 16. Lebensjahr heraufgesetzt wird.

Becker (Herborn, Nassau), **Beziehungen der Schachspielkunst zur Psychiatrie.** Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 3/4. Verfasser sucht auf Grund biographischer Daten aus dem Leben einiger bedeutender Schachmeister den Nachweis zu führen, daß der Nachlaß ihrer Spielstärke gewöhnlich schon zwischen dem vierten und fünften Lebensjahrzehnt einzutreten pflegt und als erstes Zeichen der senilen Involution gedeutet werden kann.

Kahn, **Bedeutung der Erbkonstitution für Entstehung, Aufbau und Systematik der Erscheinungsformen des Irreseins.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 69. Es werden zwei Reihen aufgestellt, die in ihrer Pathogenese erbkonstitutionell bedingten und die auf Milieu zurückgehenden konstitutionellen Formen. Verfasser bespricht diese beiden Bedingtheiten und ihre Auswertung für die verschiedensten Formen des Irreseins. Betrachtet man es so, erkennt man das Irresein bald als belanglose Episode einer köperlichen Erkrankung, bald als schweres Schicksal aus verhängnisvoll erbkonstitutionellen Verknüpfungen. Diese erbbiologische Forschungsrichtung muß von den Ergebnissen der Klinik, Psychologie, Anatomie usw. ausgehen, sie allein kann aber zur Zeit zu den Grundlagen der Irreseinsformen führen.

H. Hoffmann, **Psychiatrisches Konstitutionsproblem.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 122. Auch aus den konstellativen Eigenschaften sind die konstitutionellen Komponenten herauszuschälen. Die konstitutionelle Valenz ist hoch, wenn sich in der Verwandtschaft ähnliche Konstitutionen gezeigt haben. Bei der Konstitutionsart sind die zychothymen und schizothymen Charaktere, ihre Legierungen, wie die mit epileptischer Konstitution zu trennen. Auch bei der Paralyse läßt sich eine Formbildueg nach der Konstitution nachweisen.

Schilder, **Problemsphäre: Cortex, Stammganglien — Psyche, Neurose.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 454. Organische Läsionen machen katatonieähnliche, motorische ohne psychische Erscheinungen. Sowohl Hysterie wie Katatonie kann „organische“ Symptome vom strio-pallidären Typ liefern. Das zentrale Neurosenproblem liegt in der Trieblehre. Die strio-pallidären Erkrankungen erleichtern nur das

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Verständnis für die physischen Wirkungen der neurotischen Triebeinstellung. Mangelnder Wille oder Fähigkeit, ein organisches Symptom auszugleichen, ist noch keine Neurose. Von einer Neurose kann man erst sprechen, wenn die organische Abänderung in den Dienst der neurotischen Einstellung tritt. Die neurotische Triebeinstellung ist biologisch fundiert. Gewöhnung und Assoziationsreflex sind für die Neurose bedeutsame, biologisch fundierte Triebmechanismen. Bei Aphasie und Apraxie gibt es der neurotischen Verdrängung verwandte Mechanismen. Triebe und Triebmechanismen sind unter allgemein biologischen Gesichtspunkten zu betrachten.

Kehrer, **Fall Arnold.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 155. Genaue Analyse eines Falls einer reaktiven, in relativ kurzer Phase zur Ausheilung kommenden subakuten echten Paranoia, bei der auf dem Boden der pubischen Persönlichkeitsumbildung echte Wahnreaktionen auf die entscheidenden Lebenskonflikte dieses Alters mit derselben Schärfe der Systematisierung auftraten, wie sie bisher als charakteristisch für die chronisch unheilbare Paranoia gegolten haben.

van der Hoeven (Utrecht), **Verhältnisblödsinn** (Bleuler). Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 3/4. Kasuistischer Beitrag zu dem von Bleuler so bezeichneten Krankheitsbilde. Es handelt sich dabei um Fälle von psychopathischer Minderwertigkeit ohne intellektuelle Defekte, aber mit stark gesteigerter Selbstüberschätzung, die sich in Neigung zu Prahlereien, Prunken mit Gelehrsamkeit und hochzielenden aber improduktiven Strebungen kennzeichnet.

Schilder, **Psychologie** des **paralytischen Größenwahns.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 1. Die paralytischen Erscheinungen stellen eine durch den Defekt abgeänderte Auswirkung der Gesamtpersönlichkeit dar. Paralytische Größenideen treten als Reaktion auf unliebsame Erlebnisse realer oder wahnhafter Art auf. Auf Gefühle der Ichkränkung entwickeln sich Abwehrmechanismen, Gefühle des Gehobenseins, Größenideen.

Gerstmann, **Einwirkung** der **Malaria tertiana** auf die **progressive Paralyse.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 242. Bericht über 116 Fälle, von denen 78 Remissionen zeigten. Besonders günstig sind frische Fälle, sowie die einfach dementen Formen und die Taboparalyse. Die erzielten Remissionen zeichneten sich durch Neigung zur Stabilität aus.

E. Mattauschek (Wien), **Moderne Behandlung** der **Tabes** und **Paralyse.** W. kl. W. Nr. 31. Allgemeine Uebersicht.

Kronfeld, **Schizophrene Veränderungen** des **Bewußtseins** der **Aktivität.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 15. Die drei Bedeutungen des Wortes Schizophrenie, klinische, erbbiologische und psychologische, haben Gemeinsames, decken sich aber nicht ganz. Gegenüber der nur schizoiden Persönlichkeit charakterisieren Rißbildungen in der Kontinuität des psychischen Ablaufs den eigentlich schizophrenen Prozeß. Die Auffassung, daß die Ichzuständlichkeit im Gefühl bewußt wird, ist irrig. Es findet ein fließender Uebergang vom Ichbewußtsein zum Persönlichkeitsbewußtsein statt. Sehr oft ist bei Schizophrenen die Relation zwischen dem Bewußtsein der inneren Abläufe und dem Bewußtsein des Ichs bei diesen aufgehoben oder modifiziert.

Kläsi, **Therapeutische Dauernarkose** mit **Somnifen** bei **Schizophrenie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 557. Mit Dauernarkose mit Somnifen will Verfasser eine Anästhesierung bei durch Reizerscheinungen mitbedingten Aufregungszuständen und eine den Rapport mit dem Arzt wiederherstellende Hilfsbedürftigkeit erzielen. Besonders empfehlenswert ist sie bei agitierten ängstlichen Erregungen, negativistischen Einkapselungen, kontraindiziert bei Marasmus, Nierenaffektion, Herzschwäche. Von 26 Patienten wurden 12 z. T. erheblich gebessert, 10 unbeeinflußt, 3 gestorben, ohne daß das Somnifen dafür verantwortlich zu machen wäre.

Berns (Rostock-Gehlsheim), **Wortneubildungen** bei **Geisteskranken.** Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 3/4. Nach einer kurzen Uebersicht über die bezüglich der Neologismen bisher in der Literatur niedergelegten Ergebnisse, wobei vor allem die Anschauungen Kleists genauer referiert werden, berichtet Verfasser über fünf eigene Fälle. In zwei Fällen von paranoider Demenz zeigten die Neologismen deutliche Beziehungen zu wahnhaften Ideen, in einem Fall von manischer Erregung waren sie durch Wortklangassoziationen bedingt, und in einem Fall von Katatonie wies ihr stereotyper Charakter auf krankhafte Willensstörungen hin. Ein fünfter Fall von Schizophrenie zeigte verschiedene Neologismen nach Art der beiden ersten und des vierten Falles.

Herzig (Wien-Steinhof), **Aetiologische Grundlegung** der **chronischen Paranoia.** Allg. Zschr. f. Psych. 78 H. 3/4. Verfasser wendet sich in seinen interessanten Ausführungen, die häufig auf gewisse Analogien im Geistesleben Gesunder hinweisen, gegen die Anschauung von der intellektuellen Genese der Wahnideen. Er erblickt in einer Alteration der Affektivität und des Charakters die erste Ursache ihrer Entstehung.

Herschmann, **Homizide Impulse** als **Ursache „fahrlässiger" Tötung.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 482. 3 Fälle, in denen die Delikte Ausfluß homizider Impulse waren. Auch der typische Affektverbrecher begeht nur solche Handlungen, die in seinem Denken präformiert sind. Die allgemein geübte Nachsicht bei den Affektverbrechen erscheint wenig begründet, d. h. ihre Gefahr für die soziale Gemeinschaft wird unterschätzt.

A. v. Sarbó (Budapest), **„Hyptokinesis"** und **„rubrale Ataxie"** als **Symptom** der **Gehirngeschwülste** der **mittleren Schädelgrube,** besonders des **Mittelhirns.** Kl. W. Nr. 32. Verfasser ist es gelungen in 2 Fällen in vivo durch das Symptom der Hyptokinese (Nachhintenbeugen des Oberkörpers mit nachfolgendem Nachhintentaumeln oder -wanken) mit Bestimmtheit die Beteiligung des Mittelhirns an dem Krankheitsprozeß (Tumor) nachzuweisen. Sarbó betrachtet sie als eine Dysfunktion des Nucleus ruber-Systems, während beim totalen Versagen der Ganglienzellenfunktion in den roten Kernen die rubrale Gleichgewichtsstörung eintritt, die klinisch vollkommen der zerebellaren entspricht. Das zeitliche Nacheinanderauftreten der Gleichgewichtsstörung: zuerst Hyptokinesis, dann im weiteren Krankheitsverlauf zerebellare Ataxie spricht für einen Krankheitsprozeß im Mittelhirn. Sarbó konnte Hyptokinese nachweisen in Fällen von Enzephalitis mit amyostatischem Symptomenkomplex, bei Zirkulationsstörungen eventuell Erweichungen im linken Striatum, bei Paralysis agitans, bei Tumoren des Mittelhirns und solchen, die auf das Mittelhirn einen Druck ausüben, bei Hydrozephalus namentlich mit Ausbuchtung des III. Ventrikels. Das Rombergsche Symptom wird als rubrale Gleichgewichtsstörung gedeutet.

Stiefler, **Kontagiosität** der **Encephalitis lethargica epidemica.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 396. 8 Fälle von Uebertragung der Enc. epidemica. Sie ist von Mensch zu Mensch übertragbar durch direkten Kontakt, durch nachweisbar Infizierte oder durch anscheinend gesunde Dritte. Die Kontagiosität ist gering, geringer als die der epidemischen Kinderlähmung.

Kauders, **Moria-artige Zustandsbilder** und **Defektzustände** als **Spätfolge** von **Encephalitis epidemica.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 431. Bei Jugendlichen beobachtete Verfasser nach Encephalitis epidemica neben dem apathisch-akinetischen Typ einen Typ der Moria mit euphorischer Demenz, Zerfahrenheit, Witzelsucht, dann einen Typ mit überwiegend motorischen Erscheinungen, dann eigenartige Störungen der Persönlichkeit mit Aehnlichkeit mit Neurasthenie und erworbener Psychopathie. Wichtig ist die Mischung organisch-neurologischer und psychischer Symptome.

Brühl, **Leukozytenveränderungen** beim **epileptischen Anfall.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 421. Beim epileptischen Anfall finden sich die verschiedenartigsten Blutbilder. Hyperleukozytose ist kein differentialdiagnostisches Kriterium gegen Hysterie. Lymphozytose gegenüber dem anfallsfreien Stadium kann man wohl differentialdiagnostisch gegen Hysterie verwerten.

Kirch, **Neurinome** bei **Recklinghausenscher Krankheit.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 379. Fall von echter Neurinomatose. Reine Neurinomstruktur mit reichlichen Achsenzylindern ohne Beimischung von Bindegewebe.

H. Schäffer, **Sehnenreflexe** und **Methodik** ihrer **Latenzzeitbestimmung.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 605. Mit neuer Methode wird die Reflexlatenzzeit der Sehnenphänomene als nur 1—2 σ bestimmt. Trotzdem ist das Sehnenphänomen ein echter Reflex. Die kurze Ueberleitungszeit beruht auf der vereinfachten Ueberleitung im Rückenmark.

A. Meyer, **Lérische Handvorderarmzeichen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 218. Verfasser hält das Zeichen (bei Aufrollung der Finger in die Hand und dieser in den Unterarm eintretende Beugung des Unterarms) nicht für einen Reflex, sondern eine Schmerzreaktion. Die praktische Bedeutung (Erkennungen von Lähmungen bei Benommenen, Unterscheidung von hysterischen und epileptischen Anfällen) wird dadurch nicht berührt.

Schoenfeld (Brünn), **Sauerampfervergiftung.** W. m. W. Nr. 32. Der überreiche Genuß des Sauerampfers führt zu Indigestionen und Intoxikationen, welche sich in Fieber, Magen-Darmkatarrh, Nierenreizung, Herzrhythmusstörung äußern. Sie sind auf Wirkung der oxalsauren Salze bezw. der Oxalsäure zurückzuführen sowie auf abnorme Gärungsvorgänge. Therapeutisch sind magnesiumhaltige Wässer und Bauchmassage zu empfehlen.

Chirurgie.

◆◆ **C. Garrè** (Bonn) und **H. Küttner** (Breslau), **Handbuch der praktischen Chirurgie.** 5. umgearb. Aufl. Bd. 4. Stuttgart, F. Enke, 1922. 1142 Seiten mit 347 Abbildungen. M. 360.—, geb. M. 435.—. Ref.: Br. Moses (Charlottenburg).

Diesmal erscheint das Werk nicht mehr in Lieferungen, wie beim 1. vor einigen Monaten erschienenen Band. Der 4. Band umfaßt den 7. Abschnitt des alten 2. und den ganzen Inhalt des alten 4. Bandes in veränderter Einteilung. Die Chirurgie des Rückenmarks, von Henle wieder bearbeitet, ist durch Berücksichtigung der neueren Fortschritte vervollständigt: neu ist einiges über Meningitis serosa, sowie Meningitis serosa circumscripta, Darstellung der Rückenmarksverletzungen nnd der Therapie, wobei die Technik entsprechende Berücksichtigung findet; auch die Geschwülste und ihre operative Behandlung sind breiter dargestellt. Die Chirurgie der Wirbelsäule, ebenfalls von Henle, ist im großen ganzen wenig verändert. Nur die Spondylitis tuberculosa (Sonnenbehandlung, operative Methoden), die Wirbelsäulentumoren (Operationen) und die angeborenen Skoliosen sind umgearbeitet und erweitert. Die Chirurgie des Beckens, von Steinthal bearbeitet, ist im einzelnen modernisiert, im ganzen nicht wesentlich verändert; am Schluß: eine zusammenfassende Darstellung der Operationen. Die Chirurgie der Nieren und Harnleiter, von Kümmel und Graff, ist wesentlich erweitert und mit einer Reihe schöner neuer Abbildungen ausgestattet. Umgearbeitet ist die Aufzählung der Nierenuntersuchungs- und der Wandernierenoperationsmethoden. Die Nierentuberkulose ist erheblich ausführlicher beschrieben und die konservativen Methoden und die operative Indikation genau behandelt. An Stelle des Kapitels über „essentielle Nierenblutung und Nierenneuralgie" findet sich eine eingehende Beschreibung der Nephritiden in ihren Formen und ihren eventuellen operativen Versuchen und Erfolgen. Zum Schluß eine schöne übersichtliche Darstellung der Operationsmethoden mit Abbildungen. Bei der Nebenniere, die noch angegliedert ist, sind bereits die neusten Operationen wegen Epilepsie erwähnt. Die Chirurgie der männlichen Harnblase ist von Grund aus von dem verstorbenen Zuckerkandl, die Prostatachirurgie von dem ebenfalls verstorbenen Schlange bearbeitet. Vermehrt ist der Band um eine ausführliche Darstellung der Chirurgie der weiblichen Harnorgane von Stoeckel (138 S.), bei der sich jedoch manche Wiederholung des bereits in anderen Teilen des Werkes Gesagten nicht vermeiden ließ. Die übrigen Teile: Chirurgie von männlicher Harnröhre, Hoden und Hüllen, Penis, sämtlich von Rammstedt bearbeitet, sind in Einzelheiten (plastische Operationen an der Harnröhre, Samenblasenoperationen usw.) vervollständigt, im ganzen wenig verändert. Anmerken möchte ich für eine Neuauflage, daß die Vasektomie nach Steinach berücksichtigt werden müßte, zumal die Operation als veraltete Operationsmethode bei Prostatahypertrophie angeführt wird (S. 996). Auch die Technik der Hodenimplantation fehlt. Die Literaturangaben sind in allen Teilen bis in die neuste Zeit weitergeführt. Die äußere Ausstattung in bezug auf Papier, Druck und Deutlichkeit der Abbildungen ist vorzüglich.

G. Kelling (Dresden), **Narkosenmaske** zur **selbsttätigen Abführung** der **Chloroform-** und **Aetherdämpfe.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Technische Mitteilung.

E. Salkowski (Berlin), **Wirksamkeit** des **erhitzten Pepsins.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Biochemische Mitteilung.

J. F. S. Esser (Berlin), **Metalleinlagen** und **Schusterspanverbände.** M. m. W. Nr. 31. Metalldrähte können verwandt werden bei Plastiken am Nasenseptum und den Nasenflügeln, wo Knorpeleinlagen zu dick wären. Im allgemeinen bleiben die Wunden nach plastischen Operationen ohne Verband. Aufstreuen von Kalomel. Wenn völlige Ruhigstellung des Gesichts notwendig ist, Schusterspanverband mit Mastisol und Binde. (Siehe Bruns Beitr. 1921.)

M. Baumann (Hannover), **Akute Perforation** eines **Magenkarzinoms.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. 65jährige Frau, die unter der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Empyem der Gallenblase operiert wurde. Es fand sich die Gallenblase mit Steinen gefüllt; außerdem ein ulzerirtes, an der Oberfläche nekrotisches, stark zerfallenes Adenokarzinom, das die vordere Magenwand in ihrer ganzen Dicke durchwachsen hatte. Vor die äußere Oeffnung des Perforationskanales hatte sich ein Stück entzündetes, stellenweise auch schon karzinomatöses Fettgewebe, wahrscheinlich Netz, vorgelagert. Pylorusteil des Magens wurde resezirt, die Gallenblase entfernt. Heilung.

W. Goldschmidt (Wien), **Fremdkörper** im **Duodenum.** W. kl. W. Nr. 31. Bei der Zusammenstellung von 15 Fällen von Fremdkörpern im Verdauungskanal vom Magen abwärts zeigt sich, daß der häufigste Sitz das Duodenum ist (2 × Magen, 5 × Duodenum, 4 × Dürndarm, 2 × Coecum, 1 × Flexura hepatica, 3 × Querkolon, 1 × Sigmoid, 4 × unbekannt). Das Duodenum kommt aber nicht nur als Fangort für Fremdkörper hauptsächlich in Betracht. Es kommt hier auch verhältnismäßig leicht zur Perforation (1 × Coecum, 1 × Dünndarm, 2 × Duodenum).

E. Pickardt (Berlin), **Gutartige Choledochusstenosen.** Kl. W. Nr. 32. Kasuistik.

R. Goepel (Leipzig), Kann die **Kehrsche Hepatikusdrainage** durch ein vollkommneres Verfahren **ersetzt werden?** M. m. W. Nr. 31. Die Drainage des Hepatikus soll nicht nach außen erfolgen, sondern in physiologischer Weise nach innen, ins Duodenum. Man kann dies erreichen durch Dehnung der Papille mit Dilatatorien von einer Inzisionswunde des Choledochus aus, durch breite Inzision der Papille vom Duodenum aus mit folgender Vernähung der Choledochus- und Duodenalschleimhaut, durch Anlegung einer Anastomose zwischen Choledochus und Duodenum.

Georg Richter (Nossen i. S.), **Inkarzeration** einer **Hernia obturatoria** mit Perforation und Bildung einer Darmfistel am Oberschenkel. M. m. W. Nr. 31. Die Patientin erkrankte mit Fieber, Stuhl- und Windverhaltung, die aber auf Abführmittel schwand. Einige Wochen danach Spontanperforation eines Abszesses am Oberschenkel. Es stellte sich eine Darmfistel heraus. Die Operation zeigte einen Littréschen Dünndarmbruch am Foramen obturatum. Darmresektion, Heilung.

H. Ziegner (Küstrin), **Biologie** der **Gelenkmausbildung.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Mitteilung weiterer Tatsachen, die die Lehre von der primären Nekrotisierung als Entstehungsursache die Gelenkmäuse zu erschüttern imstande sind.

Max Kappis (Kiel), Tatsachen und Hypothesen in der Erklärung der **„spontanen" Entstehung** der **Gelenkmäuse.** M. m. W. Nr. 31. Bewiesen ist bisher nur die Fraktur als Ursache der Gelenkmausentstehung, alles andere ist bisher Hypothese.

E. v. Niederhöffer (Berlin), **Rückgratverkrümmungen.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Günstige Einflüsse manueller Vibrationen; sie wirken krampflösend. Darstellung der Genese und, an der Hand von Krankengeschichten, der Therapie von Rückgratsverkrümmungen.

Auerbach. **Zentrales Fieber** nach **Gehirn-** und **Rückenmarksoperationen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 229. Die Annahme eines anatomisch umschriebenen Zentrums für die Wärmeregulation dürfte abzulehnen sein. Die Ursache des Fiebers bei Gehirn- und Rückenmarksoperationen dürfte in den die Ventrikel eröffnenden oder die Ventrikelwand ohne Eröffnung in einen Reizzustand versetzenden Verletzungen zu erblicken sein. Dazu kommt der Verlust des temperaturherabsetzenden Hypophysensekrets bei starker Liquorentleerung. Bei Operationen ohne Liquorabfluß kommt die Aenderung der Druckverhältnisse in Frage.

Volland, **50 Schädeltrepanationen** bei **Epilepsie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 505. Verfasser hat 26 traumatische und 24 nichttraumatische Epilepsien operiert. Bei letzteren sind stunden- und tagelang anhaltende Bewußtlosigkeit mit Fieber und Krämpfen in der Anamnese Indikationen zu chirurgischem Eingriff. Je länger die zur Krampfauslösung führenden Mechanismen bestanden haben und je mehr sich die epileptische Veränderung entwickelt hat, desto geringer sind die operativen Chancen. Erbliche Belastung ist keine Kontraindikation. Verschlimmerung sei durch die Operation nicht zu befürchten. Nach Kopftrauma soll möglichst früh operiert werden, ebenso bei anhaltenden Kopfschmerzen. Kontraindiziert sind Folgen von Pb.-Vergiftung, Alkoholismus, Urämie, Syphilis, Arteriosklerose nach dem 40. Jahre. Wenn auch viele Mißerfolge waren, so bedeutet doch jeder einzelne geheilte Fall einen Gewinn. Nachbehandlung ist besonders wichtig.

K. Borsziky (Budapest), **Behandlung** der **epileptischen Krämpfe** mit **Exstirpation** einer **Nebenniere** nach **Brüning.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Verfasser hat bei 9 Kranken mit allerschwerster genuiner Epilepsie, bei denen die systematische klinische Behandlung und medikamentöse Therapie vollkommen erfolglos war, die linke Nebenniere extraperitoneal entfernt. Alle Kranken heilten ohne jede Komplikation. Ein dauernder Erfolg trat in keinem Falle ein. In den ersten Monaten nach der Operation — unmittelbar nach dem Eingriff traten die Krämpfe meist in sehr heftiger Form auf — kam es statt des heftigen Krampfanfalles zu Absenzen, Dämmerzuständen, vereinzelten Zuckungen. Leider waren alle diese günstigen Wirkungen vorübergehend, so daß nach höchstens 4—5 Monaten nach der Operation der Zustand sich wieder verschlimmert hatte. Da die rechte Nebenniere häufig größer ist, als die linke, scheint es angezeigt, das rechte Organ zu entfernen. Verfasser ist dafür, auch weiterhin in desolaten Fällen die Brüningsche Operation zu versuchen.

Pussep, **Operation** bei **Myelitis e compressione.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 415. Die Kompression wurde durch knöcherne Ablagerungen in der Arachnoidea hervorgerufen. Heilung nach Operation.

Frauenheilkunde.

◆◆ **Koblanck** (Berlin), **Taschenbuch der Frauenheilkunde.** 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922. 376 Seiten mit 65 Abbildungen. M. 75.—. Ref.: Nürnberger (Hamburg).

Der Umstand, daß innerhalb Jahresfrist eine Neuauflage des bekannten Koblanckschen Taschenbuches nötig war, zeugt am besten für die Wertschätzung, deren es sich erfreut. Koblanck will mit seinem Buche „der allgemeinen Praxis dienen" und es ist ihm in der Tat gelungen, diese Aufgabe in glücklichster Weise zu lösen. Alle rein spezialistischen Gebiete (mikroskopische Diagnostik, Technik der großen Operationen) sind weggelassen, um so ausführlicher ist aber die praktische Gynäkologie der Sprechstunde berücksichtigt. Bei jeder einzelnen Erkrankung wird nach kurzen aber erschöpfenden ätiologischen Vorbemerkungen die Diagnose klar und übersichtlich erörtert; ganz besondere Sorgfalt wird der Therapie gewidmet, und zwar nicht nur den lokal-gynäkologischen Medikationen und Eingriffen, sondern auch der Allgemeinbehandlung. Eine eingehende Berücksichtigung finden die funktionellen Störungen. Die nasalen Reflexneurosen werden ausführlicher dargestellt als in den vorhergehenden Auflagen. Auch in allen übrigen Teilen des Buches sind Aenderungen entsprechend den Fortschritten des Faches vorgenommen worden, nur im Vermeiden von Fremdwörtern ist Verf. nach Ansicht des Ref. stellenweise etwas zu weit gegangen. Das Buch kann allen Aerzten, die sich mit praktischer Gynäkologie befassen, aufs wärmste empfohlen werden.

Kj. v. Oettingen (Heidelberg), **Stalagmometrische Untersuchungen** an **Urinen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28. Während der Schwangerschaft besteht eine mehr oder weniger starke Erhöhung des „Säurequotienten" des Urins.

Walther Schmitt (Würzburg), **Physiologie** der **Plazentargefäße.** Zbl. f. Gyn. Nr. 29. Die Plazentargefäße verhalten sich gegenüber Temperatureinflüssen, elektrischen Reizen, Histamin und Bariumchlorid ebenso, wie dies von den übrigen Gefäßen her bekannt ist. Dagegen zeigt das Adrenalin keinen irgendwie nennenswerten Einfluß auf die Plazentargefäße gegenüber dem Sauerstoff. Schmitt konnte den Beweis führen, daß Sauerstoff die Gefäße erweitert, während Verdrängung des Sauerstoffs durch Kohlensäure oder Stickstoff zu einer Erschlaffung der Gefäße führt. In analoger Weise dürfte auch im lebenden Organismus der Sauerstoff regulierend auf die Gefäßweite der Plazenta wirken. Die Plazentargefäße werden auf diese Weise sozusagen zum „Atemzentrum" des Fötus.

A. v. Reding (Luzern), **Temporäre Abklemmung** der **uterinen Blutgefäße** bei **Blutungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 29. Verfasser empfiehlt bei schwer ausgebluteten Frauen (Placenta praevia, atonische Blutungen) von einer Laparatomiewunde aus die Uterinae und Ovaricae prophylaktisch abzuklemmen.

Boetticher (Hannover), **Blasenstein** als **Geburtshindernis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28. Bei einer 36jährigen IIpara erschien unter der Geburt der Scheideneingang verengt durch einen von der Symphyse ausgehenden, unbeweglichen, die vordere Scheidenwand vorwölbenden Knochenvorsprung. Zange. Beim Durchschneiden des Kopfes wurde ein kleinhühnereigroßer Blasenstein durch die vordere Scheidenwand mit dem Kinde geboren. Blasenscheidenfistel.

I. Tsukahara (Bern), **Vorkommen** von **Diphtheriebazillen** in der **Scheide** von **Gebärenden** und **Wöchnerinnen** und **Neugeborenen.**

Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 5. In 60 Fällen wurde bei Mutter und Neugeborenen auf Diphtheriebazillen gefahndet. Als Untersuchungsmaterial dienten Proben von der Schleimhaut der mütterlichen Vulva und Vagina sowie von der kindlichen Nasenschleimhaut. Niemals konnten echte Diphtheriebazillen nachgewiesen werden, auch nicht bei wiederholter Untersuchung. Die Untersuchungen wurden in diphtheriefreier Zeit und Umgebung ausgeführt. Dagegen wurden diphtheroide Bakterien auf der mütterlichen Vagina und in der Nase des Neugeborenen 11mal nachgewiesen. Ihre Unterscheidung von echten Diphtheriebazillen gelang in jedem Falle durch genaue biologische Prüfung der Reinkultur. — Diphtherieerkrankung und Diphtheriebazillenträgerschaft von Neugeborenen beruhen offenbar auf Infektion nach der Geburt durch Kranke oder Bazillenträger. Eine Infektion während der Geburt von der Schleimhaut der mütterlichen Vagina aus dürfte nur selten stattfinden; in diphtheriefreier Umgebung kommt dieser Infektionsmodus anscheinend überhaupt nicht in Betracht.

Hans Baumm (Breslau), **Uteruserschlaffung, Tubensondierung** und **Uterusperforation** beim **Kürettement.** M. m. W. Nr. 31. Totale Erschlaffung des Uterus zu einem weiten Sack ist ganz unwahrscheinlich. Sondierung einer Tube mit der Kürette kann vielleicht vorkommen. Es gibt Erweichungszustände in der Uteruswand, wo auch bei vorsichtigster Kürettage eine Perforation eintritt. Mitteilung eines Falles.

A. de Grisogono (Triest), **Goebell-Stoeckelsche Harninkontinenzoperation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28. Bericht über zwei eigene Fälle.

J. v. Rüben, **Thermopenetration** bei **weiblichen Blasenerkrankungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28. Die Thermopenetration ist eine wertvolle Bereicherung der gynäkologischen Urologie. Die raschesten Erfolge wurden erzielt bei Zystitis mit schmerzhaftem Urinlassen und bei Enuresis. — Bei fieberhaften Entzündungen ist die Thermopenetration kontraindiziert.

Bierende (Halle), **Ureterknotung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28. An der Hand eines eigenen Falles empfiehlt Verfasser die doppelte Knotung des Ureters plus Ligatur gegenüber der Methode der einfachen Knotung plus Ligatur.

F. Wolff (Breslau), **Karzinomfragen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 29. Bericht über 454 Fälle von Genitalkarzinomen aus der Frauenabteilung des Allerheiligenhospitals in Breslau. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Menge (Heidelberg), **Karzinomstatistik.** Zlbl. f. Gyn. Nr. 29. Fehlerfrei kann unsere Karzinomstatistik nur dann werden, wenn man ihr eine ganz primitive Struktur gibt und damit allen Subjektivitätsmöglichkeiten das Wasser abgräbt. In diesem Sinne macht Menge klare und einfache Vorschläge, deren allgemeine Annahme nur dringend empfohlen werden kann.

Eymer (Heidelberg), **Technik** der **intrauterinen** und **intravaginalen Radiumanwendung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 29. Das wichtigste Prinzip des „Heidelberger Verfahrens" der Bestrahlung des Uteruskarzinoms mit radioaktiven Substanzen, nämlich das Prinzip der langausgezogenen Packung der Strahlensubstanz, ist von vielen Kliniken angenommen worden. Eymer gibt nun auch eine zusammenhängende, mit Bildern versehene Darstellung von der Apparatur, die an der Heidelberger Klinik verwendet wird.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Ludwig Schmidt (Freiburg i. B.), **Verhalten** von **Keimen** auf der **äußeren Haut** gegenüber **ultraviolettem Lichte.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 4. Oberflächlich liegende Hautkeime werden von ultraviolettem Licht in Dosen, die noch keine schädlichen Nebenwirkungen auf die Haut verursachen, in beträchtlichem Maße vernichtet; die Tiefenkeime sind vor den Wirkungen der Strahlen geschützt. Sensibilisierung der Haut durch Eosinspray ändert daran nichts. Dieser Nachweis wurde für Eitererreger, die schon eine leichte Entzündung der Haut hervorgerufen hatten, und für die in der normalen Haut vorhandenen Keime erbracht.

F. Harry (Berlin), **Behandlung** des **sekundär infizierten Ulcus cruris varicosum** unter **Berücksichtigung** des **biologischen Verhaltens** der **Bakterien.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Je nachdem Staphylokokkus oder Streptokokkus vorliegt (die entsprechenden pathologischen und klinischen Erscheinungen werden besprochen), kommt Trypaflavin oder Resorcin oder Ichthyol in Frage. Uebrigens kommt Trypaflavin auch bei Pyocyaneus- und Proteusinfektion in Betracht.

Otto v. Rohden (Heikendorf), **Intravenöse Behandlung** der offenen **Schleimhautgonorrhoe** des **Weibes.** M. m. W. Nr. 31. Angewandt wurden Kollargol, Gonargin, Gonotropin, Chrysolgan, Autovakzine. Am besten scheint Gonargin zu wirken. Im ganzen sind die Erfolge besser als bei andern Behandlungsmethoden, ein Allheilmittel ist die intravenöse Injektion aber nicht.

W. F. Winkler (Berlin), **Kombination** der **Sachs-Georgi-Reaktion** (S.-G.-R.) und der **Dritten Modifikation** der **Meinicke-Reaktion** (D.-M.-R.) bei der **Serodiagnostik** der **Syphilis**. Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 88 H. 5. Der gleichzeitige Gebrauch der S.-G.-R. und D.-M.-R. bedeutet nach den Erfahrungen des Verfassers einen Fortschritt. Unter Berücksichtigung der klinischen Angaben kann man bei Verwendung beider Verfahren die serologische Diagnose Syphilis sicherer als auf allein eins von beiden stellen, ohne daß damit diese Kombination als Ersatz der Wa.-R. empfohlen wird.

K. Wagner (Graz), **Salvarsanfrage.** W. kl. W. Nr. 31. Wagner ist der Ansicht, daß die Gefahren des Salvarsans unterschätzt werden und daß es nicht mehr angehe, durch das „Menschenexperiment" weiter „den Neurologen Material zu ausgedehnten katamnestischen Erfahrungen" zu liefern. Die Hauptgefahr sieht Wagner in der nekrotisierenden Wirkung auf die Gefäßintima. Er meint, daß sie sich ebenso wie die Arteriosklerose schleichend entwickeln könne und erst nach Jahrzehnten zum Vorschein komme. (Mit dieser Ansicht dürfte Wagner wohl allein stehen. Referent.)

Kinderheilkunde.

F. Lust (Karlsruhe), **Konzentrierte Säuglingsnahrung.** Kl. W. Nr. 32. Mitteilung der Erfahrungen an einem Material von 160 Säuglingen, die alle 4 Wochen lang, die meisten erheblich länger konzentrierte Nahrungsgemische erhalten hatten (Buttermehlvollmilch von Moro, konzentrierte Eiweißmilch von Finkelstein und L. F. Meyer, Zuckervollmilch von Schick). Die Anwendung dieser Nahrungsgemische hat strengste ärztliche Indikationen und genaue ärztliche Ueberwachung zur Voraussetzung, wenn sie Gutes leisten und keinen Schaden anrichten soll.

Ernst Stettner (Erlangen), **Pavor nocturnus** und **Wassermangel.** M. m. W. Nr. 31. 1½jähriges Kind ohne psychische und körperliche Störung, Anfälle von Pavor nocturnus. Am Tage vorher bei großer Hitze kochsalzreiche Nahrung. Gleich nach dem Trinken von 100 ccm Wasser ruhiger Schlaf.

Kläsi, **Kindliche Sexualität.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 74 S. 362. Ein Erwachen des Geschlechtsempfindens im Sinne des Manifestwerdens nach vorhergehender vollständiger Ruhe gibt es nicht. An Beispielen zeigt Verfasser, daß sich der Sexualtrieb schon im 2.—5. Lebensjahr auf psychischem Gebiet in seinen besonderen Qualitäten so verhält wie beim Erwachsenen. Ob es dabei zu körperlichen Manipulationen kommt, hängt oft rein von äußeren Umständen ab. Das Verhalten der Kinder beim Liebesgebaren ist wie beim Spiel als charakterologisches Merkmal zu verwerten.

Alfred Haas (Frankfurt a. M.), **Larvierte Onanie** im **Kindesalter.** M. m. W. Nr. 31. 12jähriges Mädchen drückte sich trotz aller Strafen oft 30mal täglich mit beiden Händen die Weichteile am Halse zusammen, bis Zyanose und Dyspnoe auftrat. Danach orgasmusartige Erscheinungen mit folgender Ermattung. Besserung auf Hypnose und Suggestion.

Hygiene.

K. Peyer (Wien), **Tuberkuloseinfektion** und **Schule.** W. kl. W. Nr. 31. Peyer schließt aus den Untersuchungen von Schulkindern, die mit einem 11jährigen Kinde mit fortgeschrittener Lungentuberkulose in derselben Klasse waren, daß die Tuberkuloseinfektion im allgemeinen nicht von Kindern ausgehe, speziell wenn sie unter 12 Jahre alt sind.

F. Klose und Knappe (Wittenberge), **Mandelabstriche diphtheriekranker Schulkinder** vor Zulassung zum Schulbesuch. M. m. W. Nr. 31. Es wurden nur solche Kinder nach Diphtherieerkrankung wieder zum Schulbesuch zugelassen, bei denen zweimalige Untersuchung des Rachenabstrichs negativ ausfiel. Es zeigte sich danach ein starker Rückgang der Erkrankungen unter den Schulpflichtigen.

Sachverständigentätigkeit.

Herhold, Zur **Beurteilung** der **Neurasthenie** in **Rentensachen.** Aerztl. Sachverst. Ztg. 22 Nr. 9. Nervenkranke ohne organischen Befund sind schwer zu beurteilen. Alle nicht organischen Nervenkrankheiten sind durch den Wechsel ihres Auftretens gekennzeichnet und können durch Willen und Ablenkung beeinflußt werden. Ueberreizte Nerven bleiben nur sehr selten dauernd überreizt, sodaß eine Erwerbsverminderung meistens abzulehnen sein wird. Die erforderliche Stärkung des Willens wird nicht durch Zubilligung einer Rente erreicht, welche den Trieb zur Arbeit unterbindet. Es mehren sich die Fälle, bei denen Kriegsteilnehmer 1—2 Jahre nach der Entlassung Rentenantrag wegen überreizter Nerven stellen. Ein organisches Nervenleiden wird nicht gefunden, trotzdem Erwerbsverminderung durch Verschlimmerung angenommen. In leichten und mittelschweren derartigen Fällen ist K. D. B. abzulehnen, weil auch eine im Kriege erzeugte Verschlimmerung vorübergehend ist und fast immer durch Bade- oder Erholungskur geheilt wird. Die schwere Zeit braucht starke Männer, keine Weichlinge. Der Neurastheniker ist aufzuklären, um seine Arbeitskraft dem Vaterland zu erhalten.

Cramer (Kottbus), **Rentenbemessung** bei **einseitiger Erblindung** und bei **Augenverlust.** Mschr. f. Unfallhlk. H. 5. Der Augenverlust ist aus verschiedenen Gründen störender als die Erblindung eines Auges. Es empfiehlt sich deshalb für den Einäugigen eine Rente von zirka 33⅓%, für den einseitig Erblindeten von 25%.

Hey (Köln), **Posttraumatische Rückenmarksdegeneration.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 6. Nach starker Erschütterung der Wirbelsäule durch Stoß bzw. Fall traten bei 2 Männern 2 bzw. 6 Monate später fortschreitende Lähmungserscheinungen auf. Die mikroskopische Untersuchung des Rückenmarks ergab starke degenerative Veränderungen. Die Commotio spinalis erzeugt vielleicht primär einen Zufall der Markscheiden.

SOZIALHYGIENISCHE RUNDSCHAU Nr. 6

Redigiert von Prof. Rott, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände.

Allgemeines.

Handwörterbuch der Kommunalwissenschaften. Herausgegeben von J. Brix, H. Lindemann, O. Most, H. Preuß, A. Südekum. Jena, Gustav Fischer. (Erscheint in Lieferungen.) Das deutsche Gemeindewesen ist in den letzten Jahrzehnten mächtig aufgeblüht; die Gemeinden entfalten eine ausgedehnte Tätigkeit auf dem Gebiete der Gesundheitspflege, des Bildungswesens, der Boden- und Wohnungspolitik, der Arbeits- und Arbeiterverhältnisse, der Versorgung der Bevölkerung mit Wasser, Licht, Kraft, Wärme. Die gerade jetzt viel erörterten, in entscheidender Wandlung begriffenen Probleme der Gemeindeverfassung, der Beziehungen von Gemeinde und Staat fordern geradezu ein derartiges Nachschlagewerk, das über alle Fragen des Gemeindewesens kurze und doch erschöpfende Auskunft gibt. An dieser Stelle interessieren vornehmlich die Beiträge, die sich auf Fragen der kommunalen Gesundheitspflege beziehen. Sie werden geliefert u. a. von v. Drigalski (Halle), Gastpar (Stuttgart), Gottstein (Berlin), Grober (Jena), Grotjahn (Berlin), Hammer (Stuttgart), B. Heymann (Berlin), Kaup (München), A. Keller (Berlin), Liebmann (Berlin), J. Meier (München), R. Mühsam (Berlin), Petruschky (Danzig), L. Rosenfeld (Nürnberg), H. Salomon (Charlottenburg), Schrakamp (Düsseldorf), Stephani (Mannheim), Tugendreich (Berlin), S. Weiß (Wien). Für den auf dem Gebiete des Gesundheitswesens, der Gesundheitsfürsorge in Reich, Staat oder Gemeinde Tätigen ergibt sich täglich die Notwendigkeit, sich über Einrichtungen und Maßnahmen usw. der Gemeinde zu unterrichten, die seinem Bildungsgange ferner liegen. Er muß in der Gemeindeverfassung Bescheid wissen, steht gewöhnlich in enger Zusammenarbeit mit Wohlfahrtsamt, Jugendamt, Schulverwaltung, Wohnungsamt und anderen städtischen Verwaltungszweigen, und die heute noch um- und manchmal auch bestrittene Stellung des kommunalen Gesundheitsbeamten wird sich um so leichter und schneller durchsetzen und festigen, je besser er die seinem eigentlichen Gebiet angrenzenden Einrichtungen und Aufgaben der Gemeinde kennt. Das Handwörterbuch der Kommunalwissenschaften ist in besonderem Maße geeignet, ihm diese Kenntnis zu vermitteln, wie es umgekehrt dazu berufen ist, den in der Gemeindeverwaltung tätigen Nicht-Aerzten die leider häufig fehlende Kenntnis von den Aufgaben und Einrichtungen des kommunalen Gesundheitswesens zu vermitteln. Tugendreich.

Bevölkerungsbewegung.

Die Bewegung der Bevölkerung in Frankreich in den Jahren 1913 bis 1920. (Bulletin de la Statistique générale de la France. Tome XI, fascicule 1 et 4.) In die bis zum Jahre 1801 zurückreichenden Angaben über die Bewegung der Bevölkerung in Frankreich hat der letzte Krieg insofern eine bleibende Lücke eingerissen, als keine Angaben hierüber aus den 10 besetzten nördlichen Departements für die Jahre 1914 bis 1919 vorliegen. Die vorläufigen Angaben aus den übrigen 77 Departements, die aus dem „Journal officiel de la République" vom 31. VIII. 1921 vielfach auch in die deutsche Literatur übergegangen sind, wurden nunmehr endgültig richtiggestellt, wobei sich bedeutende Abweichungen bei den Angaben über die Gestorbenen ergaben. Nach den endgültigen, in dem oben genannten Bulletin veröffentlichten Angaben fiel die Zahl der Eheschließungen, die im Jahre 1913 für die Gesamtheit der 77 nicht besetzten Departements 247880 betragen hatte, von 168923 im Jahre 1914 auf 75242 im Jahre 1915. Nach diesem im Vergleich mit den anderen kriegführenden Ländern außerordentlich niedrigen Minimum stieg die Zahl der Eheschließungen in den nachfolgenden Jahren allmählich wieder an, und zwar auf 178283 im Jahre 1918 und auf 446985 im Jahre 1919. Die Zahl der Lebendgeborenen, die im Jahre 1913 für das gleiche Gebiet noch 604811 betragen hatte, erreichte im Jahre 1916, entsprechend dem Eheschließungsminimum vom Jahre 1915, mit 313013 ihr Minimum. Das Maximum des Geburtenausfalls während des Krieges machte also ungefähr die Hälfte der Geburtenzahl des letzten Friedensjahres aus. Früher und intensiver als im Deutschen Reiche setzte in Frankreich der Wiederanstieg der Geburten ein, deren Zahl sich im Jahre 1918 auf 399456 und im nächsten Jahre auf 403479 erhöhte. Der Geburtenzahl kann nur die Zahl der Sterbefälle bei der Zivilbevölkerung gegenübergestellt werden, da die Sterbefälle der Militärpersonen für die einzelnen Kriegsjahre noch nicht ausgezählt sind. Schon im Jahre 1913 erreichte die Zahl der Sterbefälle (einschließlich der Sterbefälle von Militärpersonen) mit 587445 nahezu die Geburtenzahl, sodaß sich für die 77 nicht besetzten Departements ein Geburtenüberschuß von nur 17366 ergab. Die Hauptmasse des Geburtenüberschusses, der für ganz Frankreich im letzten Friedensjahre 41901 betrug, lieferten also vor dem Kriege die besetzten Departements. In den nachfolgenden Kriegsjahren war in jedem Jahre die Zahl der Sterbefälle bei der Zivilbevölkerung größer als die der Lebendgeborenen, und zwar war die erstere am größten im Jahre 1914 mit 623728 und im Jahre 1918 mit 722160 Sterbefällen. Die geringsten Sterbezahlen weisen dagegen die Jahre 1916 mit 574901 und 1917 mit 582659 Sterbefällen auf. Im Jahre 1919 war deren Zahl mit 617454 ebenso groß wie im Jahre 1915 mit 617141. Diese Angaben lassen jedoch den tatsächlichen Sterblichkeitsverlust bei weitem nicht erkennen; denn hierzu müssen noch die auf 1,4 Millionen geschätzten Sterbefälle von Militärpersonen, welche sich auf die 5 Kriegsjahre verteilen, sowie die Sterbefälle der Zivilbevölkerung des besetzten Gebietes hinzugerechnet werden. Zum erstenmal liegen wieder die Angaben für ganz Frankreich einschließlich Elsaß-Lothringens für das Jahr 1920 vor; im Vergleich mit 1913 betrug nämlich

in den Jahren		die Zahl der			
		Eheschließungen	Lebendgeborenen	Gestorbenen	Geburtenüberschuß
1920	mit Elsaß-Lothringen	623869	834411	674621	159790
1913		312036	790355	731441	58914
1913	ohne Elsaß-Lothringen	298760	745539	703638	41901
		auf je 1000 der mittleren Bevölkerung			
1920	mit Elsaß-Lothringen	15,9	21,3	17,2	4,1
1913		7,6	19,1	17,6	1,5

E. Roesle.

Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge.

Dehne, **Die Organisation der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge in Oesterreich.** Mitt. d. Amerik. Roten Kreuzes 1922 Nr. 11. Das Amerikanische Rote Kreuz hat nicht nur materiell die österreichische Säuglings- und Kleinkinderfürsorge erheblich unterstützt, es hat vor allem organisatorisch bahnbrechend gewirkt, indem es die unterstützende Fürsorge mehr zurückdrängt und statt dessen die rein gesundheitliche, beratende Fürsorge in den Vordergrund rückt. Von den Hauptpunkten des amerikanischen Programms seien erwähnt: Die Organisation von Fürsorgestellen in Stadt und Land, die Fühlungnahme mit den Behörden, welche später, nach dem Scheiden der Amerikaner, das Angebahnte weiter fortführen sollen, die Ausbildung von Aerzten und Fürsorgerinnen für ihren Besuch, für letztere besondere Schulung für den Heimbesuchsdienst, Propaganda in Wort und Schrift bei Behörden und Privatpersonen, gesetzliche Regelung der kommunalen Beitragsleistung für die Fürsorge, Erfassung aller bedürftigen Säuglinge durch Geburtsregistrierung und Zusammenarbeit mit der Schwangerenfürsorge.

Narbeshuber, **Säuglingsfürsorge auf dem Lande.** Mitt. d. Amerik. Roten Kreuzes 1922 Nr. 11. Wie in Deutschland, so ist auch in Oesterreich die Säuglingssterblichkeit auf dem Lande größer als in der Stadt (Sterbeziffer für das 1. Lebensjahr z. B. Niederösterreich 14,5%, Wien 9,9%, Oberösterreich 21,1%, Linz 7,2%). Schuld daran sind in erster Linie Stillschwierigkeiten, Fehler in der künstlichen Ernährung und in der Pflege, schlechte Unterbringung der Ziehkinder. Gegen all diese Schäden gibt es als Waffe nur energische Fürsorge, die aber auf dem Lande bei der oft schwer zugänglichen Bevölkerung doppelt schwer durchzuführen ist. Da außerdem die Fürsorgerin auf dem Lande die Verantwortung ganz allein trägt, sie oft einen ausgedehnten Bezirk zu verwalten hat, bei Landärzten und den eingesessenen Hebammen oft auf Widerstand stößt, so ist gründliche Auswahl und Ausbildung für sie unerläßlich. In allen interessierten Kreisen, vor allem bei Aerzten und Hebammen, ist aber auch für geeignete Propaganda und Fortbildung Sorge zu tragen.

Gerhardinger (Ried i. I.), **Die wirtschaftlichen und kulturellen Grundlagen der Säuglingsaufzucht in bäuerlichen Bevölkerungskreisen.** Mitt. d. Amerik. Roten Kreuzes 1922 Nr. 11. Aehnlich wie vorstehend referiert, äußert sich Gerhardinger: Im Lande des größten bäuerlichen Wohlstandes die höchste Säuglingssterblichkeit. Vererbte Minderwertigkeit und wirtschaftliche Ursachen sind auszuschließen, so bleibt als Grund nur die kulturelle Grundlage der Säuglingsaufzucht. Die schwersten Unsitten an Pflege und Ernährung, Unkenntnis jeder Verhütung der Uebertragung ansteckender Krankheiten werden auf dem Lande in Oesterreich beobachtet. Verf. fordert außer den üblichen Fürsorgemaßnahmen Einführung der gesetzlich obligatorischen Neugeborenenschau, Mitwirkung der beim Bauern so eigflußreichen Geistlichen und Landlehrer, der Hebammen und Gemeindeschwestern, sowie die Schaffung von Landsäuglingsheimen, deren Finanzierung bei der wohlhabenden Landbevölkerung wohl denkbar ist. Schur.

Schulkinderfürsorge.

W. Stephan (Mannheim), **Praktische schulärztliche Tuberkulosefürsorge und ihre Ergebnisse.** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1922 Nr. 4. Die Mitwirkung des Schularztes bei der Erfassung aller Schulkinder mit aktiver oder latenter Tuberkulose gehört zu den wichtigsten Aufgaben des schulärztlichen Dienstes. Als tuberkuloseverdächtig bedürfen vor allem alle erblich belasteten oder durch Tuberkulose in der nächsten Umgebung gefährdeten Schulkinder bei positivem Moro fachärztlicher Begutachtung (Röntgenuntersuchung). Bei Kindern mit skrofulösen Erscheinungen oder Knochen- und Gelenktuberkulose ist auf etwaige Lungenbeteiligung zu achten. Klinische Lungenerscheinungen sind nur selten spezifischer Natur. Bei schwer geschädigtem Allgemeinzustand ist auch bei fehlenden Krankheitserscheinungen an latente Tuberkulose zu denken. Tertiäre ansteckungsfähige Lungentuberkulose ist im schulpflichtigen Alter so selten, daß sie als Infektionsquelle für die Mitschüler gegenüber anderen Infektionsmöglichkeiten nicht erheblich ins Gewicht fällt. Am häufigsten beobachtet man Bronchial-(Hilus-)Drüsen-Tuberkulose. Im ganzen beträgt der Umfang der Tuberkuloseerkrankungen im schulpflichtigen Alter etwa 2—3%. Aufgabe des Schularztes ist ferner die fortlaufende Ueberwachung und Versorgung der tuberkulösen Kinder. Solche mit aktiver, womöglich ansteckungsfähiger Tuberkulose sind vom Schulbesuch auszuschließen, ihre Behandlung zu überwachen. Zur Versorgung der besonders der schulärztlichen Fürsorge bedürftigen Kinder mit latenter Tuberkulose sind hochwertige Erholungskuren, Solbadkuren und Zusatzspeisung systematisch heranzuziehen; bei der Berufsberatung bedürfen sie besonderer Berücksichtigung. Kindern mit positivem Moro ohne Krankheitserscheinungen sind bei schwer geschädigtem Allgemeinzustand Erholungskuren und Zusatzspeisungen zu gewähren. Zum Unschädlichmachen von Infektionsquellen und zum Schutze von Kindern, die durch Tuberkulose in der nächsten Umgebung hochgradig gefährdet sind, ist die Hilfe der Tuberkulosefürsorge in Anspruch zu nehmen. Tuberkulinbehandlung, prophylaktisch und therapeutisch, kommt für den Schularzt nicht in Frage. Eigenbericht.

Jugendpflege und -fürsorge.

H. Többen (Münster), **Die Jugendverwahrlosung und ihre Bekämpfung.** Münster, Aschendorffsche Buchhandlung, 1922. 245 S. M. 36.—, geb. M. 44.—. Die Jugendverwahrlosung kann nur durch engste Zusammenarbeit von Erzieher und Arzt erfolgreich bekämpft werden, insbesondere muß der Mitarbeit des Psychiaters maßgeblicher Einfluß gesichert sein. Mit Recht betont der Nervenarzt Többen, daß die Verwahrlosung vielfach in einem Boden wurzelt, der nur dem Mediziner völlig bekannt sei. Weit mehr als bisher müssen Lehrer, Geistliche, Vormundschaftsrichter, Verwaltungsbeamte die Mängel der Jugendlichen auch vom naturwissenschaftlichen Standpunkte im Sinne der Möglichkeit einer Entartung betrachten lernen. Verfasser definiert die sittliche Verwahrlosung „als eine Erschütterung des seelischen Gleichgewichts in dem Sinne, daß das Triebleben aus den verschiedensten Ursachen heraus die Gesamtpersönlichkeit richtunggebend und einseitig beeinflußt und eine Entgleisung von dem geraden Wege der geordneten Lebensführung herbeigeführt hat“. Das Recht engster ärztlicher Mitarbeit an dem Problem geht schon aus dem gewaltigen Anteil hervor, den die Psychopathen in der Zahl der Verwahrlosten haben; 60—70% der Verwahrlosten wurden von den ärztlichen Autoren als psychisch eigentümlich oder minderwertig bezeichnet. Die Erkenntnis ist, wie gesagt, unter den Laien noch ungenügend bekannt. An Hand zahlreicher Krankengeschichten tritt Verfasser den Beweis für den engen Zusammenhang von seelischer und geistiger Minderwertigkeit und Verwahrlosung an. Das letzte Drittel des Buches zeigt die Wege auf zur Bekämpfung der Verwahrlosung. Besonders beachtlich sind die Ausführungen über die Psychopathenfürsorge. Sehr zutreffend weist Verfasser darauf hin, daß schon im Kleinkinde die ersten Zeichen der Psychopathie erkennbar sind, und daß, je früher die Behandlung einsetzt, desto größerer Erfolg zu erwarten ist. Tugendreich.

Krüppelfürsorge.

K. Biesalski (Berlin-Dahlem), **Leitfaden der Krüppelfürsorge.** Leipzig, Leopold Voß, 1922. 2. völlig umgearb. und erw. Aufl. 112 Seiten, 100 Bilder und 2 Tafeln. Preis 20 M. und 3 M. Porto. Das preußische Gesetz für Krüppelfürsorge stellt diese auf eine ganz andere Basis. An Stelle der Freiwilligkeit mildherzig gesinnter Privatpersonen ist die gesetzliche Verpflichtung bestimmter Behörden getreten. Damit sind die Voraussetzungen der 1. Auflage des Leitfadens grundsätzlich andere geworden, und eine Neubearbeitung wurde unerläßlich. Sie erfolgte auf Veranlassung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge, des Preußischen Landesverbandes für Krüppelfürsorge und der Deutschen orthopädischen Gesellschaft, und ihr Resultat, die 2. Auflage, liegt jetzt vor. Bei der Wichtigkeit, die das Gesetz nicht nur für den in der Fürsorge tätigen Arzt, sondern vor allem gerade für den praktischen Arzt hat, ist dieses Büchlein das geeignetste und zweckmäßigste Werk, um sich über die Aufgaben, die des gesetzlich Verpflichteten harren, und ihre Lösung klar zu werden. In knappester Form wird das ganze Gebiet auf das Genaueste abgehandelt. Betont wird vor allem die Einheitlichkeit der Auffassung über Krüppelfürsorge. Ein neuer Organismus ist hervorgegangen aus der innigen Verschmelzung von ärztlicher Tätigkeit, Schule, Erziehung, Berufsberatung und Berufsausbildung. Dieser Organismus ist unteilbar, und es wird auf diese Tatsache immer wieder hingewiesen im Sinne der Ausführungsbestimmungen des preußischen Gesetzes, dessen wichtigste Stellen ohne weiteres in den Text mit hineingenommen worden sind. Verfasser empfiehlt im Vorwort allen Helfern in der Krüppelfürsorge, das ganze Buch zu lesen, und nicht nur die Kapitel ihres Faches oder lediglich auf einzelne Gruppen berechnete Merkblätter. Aus dem Inhalt: 1. Begriffsbestimmung und Umfang des Krüppeltums und der Krüppelfürsorge. 2. In Deutschland gültige Gesetze über Krüppelfürsorge. 3. Die Tätigkeit des Arztes. 4. Vorbeugung und Fürsorge. 5. Krüppelseelenkunde, Erziehung und Schule. 6. Berufsberatung und Ausbildung. 7. Geschichtliche Entwicklung und Stand der Krüppelfürsorge. 8. Literatur.

Wulffen (Dresden), **Der Krüppel in der Kriminalistik.** Referat gehalten auf dem 7. Kongreß für Krüppelfürsorge, Dresden, Juni 1922. Der Kriminalist hat bisher des Krüppels als solchen in seinen Strafgesetzbüchern keine ausdrückliche Erwähnung getan. Lediglich indirekt läßt sich für den Krüppel aus einzelnen Paragraphen auf Strafmilderung erkennen, z. B. nach § 58 und § 51 des Strafgesetzbuches. Das BGB. berücksichtigt die Gebrechlichkeit in den §§ 1910 und 1333/1334, sorgt aber im ersteren nur für das Vermögen der Gebrechlichen, nicht für seine Freiheit und Menschenwürde; in den beiden anderen Paragraphen handelt es sich um die Anfechtbarkeit der Ehe, wenn diese nur durch Verheimlichung oder arglistige Täuschung über ein bestehendes Gebrechen zustande gekommen ist. Der Eigenart des Krüppels ist auch hier nicht Rechnung getragen. Das kommende Deutsche Strafgesetzbuch wird den Krüppel ebensowenig berücksichtigen, immerhin wird die Erweiterung des Begriffes „mildernde Umstände“ dem Krüppel im Prozeßwesen zugute kommen. Daß dem Krüppel mildernde Umstände zuzuerkennen sind, läßt sich ausreichend begründen. Das Gefühl der eigenen, organischen und psychischen Minderwertigkeit, das sich ihm dauernd aufdrängt, bringt ihn zur Abwehr gegen die Umgebung. Es löst pathologische Großmannssucht aus, die die minderwertige Persönlichkeit unbedingt zur Geltung gebracht sehen will; die Verbrechensverübung ist aktivierter Protest. Ein weiterer wichtiger Faktor der Krüppelpsychologie ist die zurückgedrängte Sexualität, sie führt zu sadistischer Herrschsucht über Bessergestaltete. Diese antisozial gerichteten Triebe können sich ebenso wie bei angeborenen auch bei später erworbenen Krüppelleiden ausbilden. Führen sie zu verbrecherischer Tat, so muß der Richter ihre Ursachen beim Krüppel mit ganz besonderer Aufmerksamkeit psychologisch zu ergründen suchen. Die Tatsache der kriminellen Gefährdung beweisen zahlreiche Beispiele aus Prozessen Verkrüppelter. Im einzelnen neigt dieser besonders zu Delikten wie: Beleidigung, Widersetzlichkeit, Körperverletzung und Sachbeschädigung. Am meisten gefährdet ist der jugendliche Krüppel, auf welche Tatsache in der Erziehung Rücksicht zu nehmen ist. Verfasser stellt folgende Leitsätze auf: 1. Strafrichter und Staatsanwalt müssen sich in die Psychologie des kriminellen Krüppels vertiefen. 2. Das Mitleid ist ebensowenig wie in der Krüppelpädagogik in der Krüppelkriminalistik angebracht. Vielmehr ist der Zusammenhang zwischen seelischer Hemmung und Verbrechen aufzudecken und beim Urteil zu berücksichtigen. 3. Krüppeltum ist kein Freibrief für Verbrechen, wohl aber ein Signal für den Kriminalisten, sich in die seelische Eigenart des zu Verurteilenden zu vertiefen. 4. Bei Vollzug von Freiheitsstrafen an Krüppeln hat der Gefängnisarzt die Haftfähigkeitsfrage besonders zu prüfen und eventuelle mit dem Charakter des Strafvollzuges vereinbare Erleichterungen zu gewähren. 5. Die Gnadeninstanz soll im Einzelfall versuchen, aus menschlichen Interessen die vom Richter nach dem häufig unbeweglichen Gesetz erkannten Strafen zu mildern. Menckhoff.

Fürsorge für Sehschwache.

Das Gesetz betr. Beschulung blinder und taubstummer Kinder vom 7. VIII. 1911 rechnet zu den blinden Kindern „auch solche Kinder, die so schwachsichtig sind, daß sie den blinden Kindern gleich geachtet werden müssen“. Eine Definition des Begriffes „schwachsichtig“ wird dabei nicht gegeben; doch geht aus der Textfassung hervor, daß die Schwachsichtigen je nach dem verbliebenen kleineren oder größeren Sehrest entweder zu den Blinden oder zu den Sehenden zu zählen sind. Bezeichnet man nach der Definition von Schmidt-Rimpler als blind, wer bis zu $^1/_3$ m Entfernung ($^1/_{180}$ S.) nicht mehr Finger bei gewöhnlicher Beleuchtung zählen kann, so liegen bei Annahme einer oberen Grenze der Schwachsichtigkeit von $^2/_{10}$ S. zwischen $^1/_{180}$ S. und $^2/_{10}$ S. alle Fälle, bei denen zu unterscheiden wäre, ob die Schwachsichtigen in den Kreis der Blinden oder in den der Sehenden einzugliedern sind. Nach Silex zählen Individuen mit S. bis $^1/_{20}$ (mit beschädigtem Gesichtsfeld) zu den (praktisch) Blinden. Diese S. ist so gering, daß sie für eine Ausnutzung bei Ausbildung und beruflicher Tätigkeit nicht in Frage kommt. Derart praktisch Blinde ($^1/_{180}$—$^1/_{20}$ S.) müssen als Erwachsene wie Blinde tätig sein, als Kinder wie Blinde beschult und ausgebildet werden. Individuen mit $^1/_{20}$—$^2/_{10}$ S. gehören dagegen zu den Sehschwachen, die zu den Sehenden zu rechnen sind; von Grenzfällen abgesehen, werden sie unter einer gewissen Berücksichtigung nach Art der Sehenden beschult werden können, ihre Sehkraft wird dann auch später bei beruflicher Tätigkeit verwendbar sein. $^1/_5$ S. dürfte ausreichen, um auch in der Normalschule ohne besondere Rücksichtnahme mitzukommen. Die Feststellung, wohin ein sehschwaches Kind gehört, haben Arzt und Pädagoge gemeinsam zu treffen. Die Belassung Sehschwacher in der Normalschule ist nicht zweckmäßig. Das schwachsichtige Kind wird in der Schule der Sehenden oft nicht richtig erkannt und oft nicht berücksichtigt, es wird verkannt, und sein Weg gestaltet sich zu einem Dornenweg. Kurz gesagt, es kann niemals das schwachsichtige Kind in gleichem Maße wie die anderen sehenden Kinder gefördert werden. Auch die Beschulung in der Hilfsschule

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

oder in einer Hilfsklasse wird dem Leiden und der Eigenart des Schwachsichtigen ebensowenig gerecht. Das schwachsichtige Kind nimmt immer an einem Unterricht teil, dem es nicht folgen kann. Es steht dabei aber noch in Gefahr, unter Umständen sein Augenlicht vollständig zu verlieren. Auch die Ueberweisung Sehschwacher in die Blindenschule wäre nicht richtig. Die Blindenanstalten selbst zwar haben die Schwachsichtigen nicht kurzweg als Blinde behandelt; man hat versucht, der Eigenart des schwachsichtigen Kindes gerecht zu werden und den Sehrest im Unterricht und in der Berufsausbildung auszunutzen, niemals aber ist der gemeinschaftliche Unterricht Blinder und Schwachsichtiger als Ideal angesehen worden. Sie müssen als Sehende erzogen und ausgebildet werden, damit sie sich unter Sehenden bewegen lernen und durch Gewöhnung und Uebung Sicherheit in dem Verkehr mit Sehenden erhalten. Durch die Ausbildung als Blinder tritt eine Einschränkung in der Berufswahl auf die typischen Blindenberufe und Erwerbsmöglichkeiten ein. Die Einrichtung von besonderen Schulen oder Klassen für Sehschwache ist daher um ihrer selbst willen, wie auch aus gesundheitlichen und wirtschaftlichen Gründen zu fordern. Die Benutzung des Sehrestes und die doch schonende Behandlung desselben begründen den heilpädagogischen Charakter dieser neuen Schulart. Sie ist keine Schule für Viersinnige; sie hat das gleiche Ziel wie die Normalschule, erreicht dasselbe nur auf anderem Wege und mit andern Mitteln unter Befolgung heilpädagogischer Grundsätze. Die Schüler müssen dauernd unter ärztlicher Kontrolle stehen, die Einrichtung der Schule in hygienischer Beziehung muß vollkommen sein. — Der Einrichtung von Sonderklassen für Sehschwache in Mühlhausen i. E. und Straßburg i. E. folgte 1919 auf Anregung Dr. Levinsohns und des Unterzeichneten die Gründung einer Schule für Sehschwache in Berlin. Ihre günstige Entwicklung — in diesem Jahre mußte eine zweite Schule gegründet werden — und ihre Erfolge lassen wünschen, daß auch an andern Orten ähnliche Einrichtungen für Sehschwache getroffen werden. Dauernde Verwechslung der Begriffe „schwachsichtig“ und „schwachsinnig“, die der Entwicklung der neuen Schulart hemmend im Wege standen, führten zur Bezeichnung „Sehschwachen-Schule“, bei welcher allerdings der Begriff „schwach“ den von „gering“ mit einschließt. Niepel.

Taubstummen-, Schwerhörigen- und Sprachheilwesen.

Ernst Schorsch (Berlin), **Das Sprachheilwesen an den Berliner Volksschulen.** Berlin, Röwer, 1919. Unter den 210000 Berliner Schulkindern befinden sich rund 3000, die bei im übrigen regelrechter Beanlagung in irgendeiner Weise an der Erfassung der Sprache oder am sprachlichen Ausdruck oder an Erfassung und Ausdruck zugleich mehr oder minder erheblich gestört sind. Zieht man davon die Schwerhörigen und Tauben, für die besondere Schuleinrichtungen bestehen, ab, so bleiben 2320 Schüler mit Sprachgebrechen = 1,15% der Gesamtheit. Darunter sind 1408 Stotterer (0,66%), 624 Stammler (0,3%) und 288 (0,14%) andere Sprachgebrechen. Bei allen Formen der Sprachstörung überwiegt die Zahl der männlichen Kranken sehr erheblich. Sie ist bei den stotternden Knaben fast dreimal so groß als bei den stotternden Mädchen. Die Zahl der stotternden Kinder wächst vom sechsten bis zum zwölften Jahre auf das Dreifache, eine Erscheinung, welche auf die die Entstehung des Leidens begünstigenden Schulschwierigkeiten, zum Teil wohl auch auf psychische Ansteckung zurückzuführen ist. Die Zahl der Stammler nimmt mit zunehmendem Alter bis zum 10. Jahre erheblich ab, weil die zunehmende Fähigkeit im Erkennen und Unterscheiden der akustischen sprachlichen Wortbilder, wachsende Geschicklichkeit in der Einstellung der Sprachwerkzeuge, schärfere Einstellung der Aufmerksamkeit auf alle Teile des Wortes und Satzes, fortschreitende geistige Beherrschung der inneren Sprachform die Fehler in der Bildung und Fügung der Laute verschwinden machen, die in verspäteter Sprachentwicklung ihren Grund hatten. Die Versetzungsziffern zeigen, daß der Einfluß der Sprachstörungen auf die Fortschritte im Unterricht sehr ungünstig ist. Sprachgebrechen drücken die Gesamterscheinung der kindlichen Persönlichkeit weit unter ihre Jahre und ihre geistige Stufe, schädigen schwer das Gemütsleben und beeinträchtigen empfindlich die Charakterentwicklung und die Teilnahme am Gemeinschaftsleben. Die Fälle schweren Stammelns bedürfen dringend einer Behandlung. Bisher sind dafür keinerlei durchgreifende Maßnahmen getroffen. Schwer stammelnde Kinder sollten sogleich nach ihrem Schuleintritt in Sonderklassen vereinigt und durch sachverständige Behandlung zum lautrichtigen Sprechen gebracht werden. Das Stottern wird vom Verfasser als eine meist auf psychoneurotischer Grundlage beruhende Störung der Sprachentwicklung angesehen, die sich, etwa vom 4. Lebensjahre ab, zunächst als einfache Silben- und Wortwiederholung kundgibt und nach und nach immer schwerere Formen annimmt. Die bisherigen Kurse für stotternde Schulkinder (jährlich 25—30) haben in zahlreichen Fällen (60—66%) Heilung gebracht, doch waren Rückfälle häufig. Dieser Umstand, sowie die Erkenntnis, daß das Stottern innerhalb der Sprachentwicklung auftritt und sich, je länger je mehr, im psychischen und physiologischen Mechanismus der Sprache festsetzt und die regelrechten Koordinationen der Sprachbewegungen in Unordnung bringt, legt den Gedanken nahe, die Behandlung der stotternden Kinder sogleich nach ihrem Schuleintritt in die Hand zu nehmen und sie täglich mehrere Stunden lang durchzuführen. Zu diesem Zweck ist die Einrichtung besonderer Klassen für stotternde Kinder notwendig. Hier sollen die Kinder so lange bleiben, bis sie eine ganz einwandfreie Sprache erlangt haben; dann werden sie in die Vollschule zurückgeschult, bleiben aber hinsichtlich ihres Sprachleidens in dauernder Beobachtung. In der I. Berliner Sprachheilschule, die 1920 auf Grund der Denkschrift des Verfassers errichtet wurde, sind diese Grundsätze bereits durchgeführt.

Eigenbericht.

Psychopathenfürsorge.

Lucy Corvinus (Berlin), **Sonderkindergärten für körperlich und geistig zurückgebliebene und schwer erziehbare Kleinkinder.** Sächs. Wohlfahrtspfl. 1922 Nr. 6. Die Einrichtung von Vorklassen bzw. Schulkindergärten wird jetzt vielerorts erstrebt. An diese Vorklassen möchte die Verfasserin einen Sonderkindergarten für abnorme vorschulpflichtige Kinder angegliedert sehen. Es besteht nämlich die Notwendigkeit, die mit dem 6. Lebensjahr für schulunreif erklärten Kinder bereits mit dem 3. Jahr zu erfassen. Je frühzeitiger man diese Kinder in Beobachtung und Anleitung bekommt, desto zeitiger sind sie oft auf die Normalstufe ihrer Entwicklung zu bringen. Der Sonderkindergarten darf nur eine begrenzte Zahl von höchstens 12 Kindern aufnehmen. Die Einrichtung muß sich über den ganzen Tag, d. h. etwa von 8 Uhr früh bis abends 6 Uhr erstrecken. Mittagessen, Nachmittagsschlaf wird in den meisten Fällen im Sonderkindergarten erfolgen müssen, nur in einzelnen Fällen werden einige Vormittagsstunden genügen. Die Mithilfe und Ueberwachung durch einen Arzt ist eine strikte Forderung. Die Verfasserin geht noch weiter, wenn sie den Vorschlag macht, daß die Eltern verpflichtet sein müssen, ihr Kind mit dem 3. Lebensjahr einer ärztlichen und einer pädagogischen Begutachtung vorzuführen. Pototzky.

Tuberkulosefürsorge.

Karstedt (Berlin-Steglitz), **Zur Bekämpfung der Tuberkulose.** Soz Prax. u. Arch. f. Volkswohlfahrt 1922 Nr. 9 u. 10. Verfasser, der, obwohl Nichtmediziner, doch durch seine amtliche Tätigkeit im Reichsarbeitsministerium und während des Krieges als Leiter der Bäderabteilung des Roten Kreuzes mit der Tuberkulosebekämpfung in Berührung gekommen ist, wirft in seinem Aufsatz die Frage auf, ob nicht „im Rahmen der bisherigen finanziellen Aufwendungen größere Erfolge als bisher erzielt werden können“. Er versucht zu diesem Zweck die Jahresbeträge zusammenzustellen, die vom Reich, von den Ländern sowie von einer Anzahl größerer Städte für die Tuberkulosebekämpfung ausgegeben werden, und weist noch auf die großen Ausgaben der Träger der sozialen Versicherung hin, die von diesen für Heilverfahren bei Tuberkulose gemacht werden. Etwas Vollständiges an Zahlenangaben zu liefern, ist natürlich unmöglich; die beigebrachten Ziffern erreichen, auf ein einzelnes Jahr bezogen, nicht ganz die Höhe von 70 Millionen Mark. Hierzu kommen aber noch sehr wesentliche Aufwendungen der kleineren Städte und der Kreise, deren Gesamthöhe auch nicht annähernd zu schätzen ist, und die Ausgaben der Krankenkassen für Behandlung von Tuberkulösen, die auf 443 Millionenn Mark geschätzt werden. Diesen erheblichen Geldbeträgen gegenüber glaubt sich Karstedt unter Berufung auf „zahlreiche Praktiker“ und unter Anführung eines Zitats von Faßbender, der sich wieder auf Cornet stützt, zu dem Urteil berechtigt, daß weder die Heilstätten noch die Fürsorgestellen bisher Genügendes geleistet hätten. Daß auch den am besten arbeitenden Fürsorgestellen noch nicht die restlose Erfassung der ansteckenden Tuberkulösen gelingt, daß immer noch von dem Bettenmangel in tuberkulösen Familien berichtet werden muß, daß die Fürsorgestellen in ihrer überwiegenden Zahl den sie aufsuchenden unversicherten Kranken nicht die Möglichkeit einer billigen Behandlung bieten, daß sie noch nicht genügend Berufsfürsorge und Arbeitsvermittelung treiben, gibt ihm Anlaß zu dem Zweifel, „ob die Fürsorgestellen in ihrer jetzigen äußeren Gestalt geeignet sind, als brauchbare Knotenpunkte in einem Netz der Tuberkulosebekämpfung dann angesehen zu werden, wenn ein Reichstuberkulosegesetz sie dazu machen wollte“. Nach Ansicht von Karstedt müssen die Fürsorgestellen „anders und einheitlicher als bisher aufgezogen werden“, sie müssen die „sozialen Notwendigkeiten besser und mehr zu ihrem Rechte kommen“ lassen. Die vorhandenen Geldmittel würden bei richtiger Zusammenfassung völlig ausreichen, um die Kosten des Tuberkulosegesetzes zu decken; wie diese Zusammenfassung gedacht ist, wird jedoch nicht näher ausgeführt. Zum Schlusse wird bezweifelt, ob die reichsgesetzliche Anzeigepflicht ein geeignetes Mittel im Kampfe gegen die Tuberkulose sein könne. — Im großen ganzen eine recht unfruchtbare Kritik! Ueber den Wert der Heilstättenbehandlung sollte nach einem Zeitraum von mehr als 25 Jahren seit dem Beginn der Uebernahme von „vorbeugenden“ Heilverfahren seitens der Landesversicherungsanstalten eigentlich kein Zweifel mehr bestehen, zumal Hamel in seinem Werk über die deutschen Heilstätten (Tbc.Arb. d. Kais. Ges. A. 1918, 14. Heft, Julius Springer, Berlin) an einem Material von mehr als 30000 Heilstättenpatienten ausführlich über die erzielten Dauererfolge berichtet hat. Mag man der Statistik so skeptisch gegenüberstehen, wie man will, so muß man doch zugeben, daß mehr als 50% Dauererfolge nach 5 Jahren bei offenen Tuberkulosen des ersten Stadiums, nahezu 40% bei solchen des zweiten Stadiums und rund 30% beim dritten Stadium sowohl medizinisch wie wirtschaftlich von größter Bedeutung sind. Viel zu wenig gewürdigt wird auch immer noch der erzieherische Wert des Heilstättenaufenthaltes für den Kranken selbst und für seine Familie. Die bei den Fürsorgestellen gerügten Mängel sind in ihrer Entwickelung begründet, vor allem aber in dem Fehlen ausreichender Geldmittel; ohne Zweifel befindet sich das Fürsorgewesen noch nicht auf der Höhe, obwohl seit 20 Jahren daran gearbeitet wird. Genaue Richtlinien für die Organisation und Betätigung der Fürsorgestellen sind vom Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose aufgestellt und durch Erlaß des Reichskanzlers vom 13. III. 1917 bekanntgegeben worden[1]). Zu ihrer Durchführung, die durch das in Aussicht stehende Reichstuberkulosegesetz sicher sehr gefördert werden wird, fehlt es aber nicht nur an Geld, sondern auch an verständnisvollen und eigens dafür geschulten ärztlichen Kräften und an ausgebildetem Fürsorgepersonal; beides läßt sich nicht von heute auf morgen schaffen. Vorschläge des Zentralkomitees über die Maßnahmen der Tuberkulosebekämpfung unter den jetzigen Verhältnissen sind dem Reichsministerium des Innern vor kurzem unterbreitet worden. Von einer Zusammenfassung aller Geldmittel für die Tuberkulosebekämpfung an einer Stelle und einer zentralisierten Verteilung dürfte weniger Vorteil zu erhoffen sein als von einem gründlichen Ausbau der örtlichen Einrichtungen in allen Ländern und Provinzen. Die Zentralisierung bringt die Gefahr der Bureaukratisierung und der Ertötung jeder freien Liebestätigkeit mit sich, auf die wir auch in der Tuberkulosebekämpfung nicht verzichten möchten.

Christian (Berlin-Niederschönhausen), **Zur Bekämpfung der Tuberkulose.** Soz. Prax. u. Arch. f. Volkswohlfahrt 1922 Nr. 22. Verfasser ist der Meinung, daß eine wirklich planvolle Tuberkulosebekämpfung bisher noch in keinem Lande der Welt betrieben worden ist, und daß auf den Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit die unterschiedlichen Bekämpfungsmaßnahmen weniger Einfluß gehabt haben als die Hebung der allgemeinen Lebenshaltung. Er glaubt aber, trotz der augenblicklich hoffnungslosen wirtschaftlichen Lage Deutschlands, durch planmäßiges Vorgehen gegen die Tuberkulose auf gesetzgeberischem Wege etwas erreichen zu können. In den Mittelpunkt aller Maßnahmen stellt er die Aufsuchung der Offentuberkulösen, deren Zahl er auf etwa 300 000 jährlich schätzt. Die Einführung der Anzeigepflicht hält er für unerläßlich; sie wird „ohne besondere Schwierigkeiten" die Ermittelung der Krankheitsherde möglich machen. An die Ermittelung haben sich die bekannten, allgemein geübten fürsorgerischen Maßnahmen anzuschließen. Heilungsfähige Kranke will er so lange in Behandlung behalten wissen, bis der Krankheitsprozeß bei ihnen nach ärztlichem Urteil zum offenbaren Stillstand gekommen ist und ihre Wiederbeschäftigung oder Anstellung keine Schwierigkeiten mehr macht. „Gebessert" aus der Heilstätte entlassene Kranke, die nicht in ihrem alten Beruf arbeiten können, darf es nicht geben. Gegen Kranke, die den gesundheitlichen Vorschriften im Hause nicht entsprechen und ihre Umgebung gefährden, muß im Notfalle mit Zwang vorgegangen werden. Die Zwangsmaßnahmen werden für die Bevölkerung erträglich sein, wenn die Fürsorge die wirtschaftlichen Nachteile auszugleichen bemüht ist. In der Tuberkulosebekämpfung bedarf es der Zusammenarbeit aller Volkskreise, insbesondere der Träger der Sozialversicherung, der Berufsorganisationen und der Staats- und Gemeindebehörden. Verfasser betont die Notwendigkeit ärztlicher Leitung für die Tuberkulosefürsorgestellen und der Unterstellung unter die Aufsicht des staatlichen Medizinalbeamten, er empfiehlt die Schaffung eines ehrenamtlichen Beirates für jede örtliche Fürsorgestelle. Schließlich tritt er der Auffassung Karstedts entgegen, daß die gegenwärtig vorhandenen Geldmittel für die Tuberkulosebekämpfung ausreichend sein könnten, und glaubt, daß wenigstens eine Milliarde im jährlichen Haushalt des Reiches notwendig sei, um etwas Ersprießliches zu schaffen. — Abgesehen von der vielleicht zu optimistischen Ansicht, daß die Ermittelung der Offentuberkulösen nach Einführung der gesetzlichen Anzeigepflicht keine besonderen Schwierigkeiten mehr machen wird, kann man den Ausführungen Christians ohne wesentliche Einschränkungen zustimmen. Die Tuberkulosebekämpfung könnte weiter sein, wenn mehr Mittel zur Verfügung gestellt wären; sie wird erst Erfolg haben, wenn sie in genügender Menge bereitstehen. Auch darin ist dem Verfasser zuzustimmen, daß „die für die Tuberkulosebekämpfung eingesetzten Milliarden beim Sinken der Tuberkuloseziffer infolge der Ersparnis an Krankheitskosten und des Gewinns an Arbeitstagen, d. h. an Steuerkraft, für die Volkswirtschaft reiche Zinsen tragen und allmählich überkompensiert werden". Helm.

Fürsorge für Prostituierte.

A. Korach (Berlin), **Ueber die Kommunalisierung der Prostituiertenfürsorge in Berlin.** Vöff. M. Verwaltg. 1922 H. 6. Verfasser schlägt vor, ein eigenes Prostituiertenpflegeamt zu errichten, das er dem Gesundheitsamt angegliedert wissen will. Er sieht drei Abteilungen vor: 1. Propaganda und Statistik, 2. Wirtschaftliche Fürsorge, 3. Medizinisch-hygienische und sozialpädagogische Fürsorge. Die Schrift gibt einen Einblick in die schwierigen Verhältnisse, die auf diesem Gebiet in der Großstadt herrschen; sie zeigt auch die Kompetenzstreitigkeiten, die bei einem so großen Verwaltungsbetrieb zwischen den einzelnen Dienststellen, vor allem zwischen dem Gesundheits- und Jugendamt, herrschen. Zweifellos muß das Pflegeamt für Prostituierte sowohl für die Jugendlichen wie für die älteren im engsten Zusammenhang mit dem Gesundheitsamt arbeiten, denn die gesundheitliche Fürsorge steht doch auch bei Jugendlichen stark im Vordergrunde. Roeschmann.

Berufshygiene.

William Lippold (Dresden), **Eine Glasmacherpfeife, bei der das Blasen mit dem Mund in Wegfall kommt.** Zbl. f. Gewerbehyg. 1922, März. Eine Pfeife, die in sinnreicher Weise mit Preßluft arbeitet, leicht gehandhabt werden kann, wobei die Regulierung der zuströmenden Luft mittels eines Druckknopfes erfolgt. Der Erfinder, Lippold, ein Glashüttenbesitzer, hatte erst den Widerstand der Arbeiterschaft gegen die Neueinführung zu überwinden; „jetzt aber erfreut sich die Pfeife" — nach seiner Angabe — „zunehmender Beliebtheit". Neben dem gesundheitlichen Nutzen (Verhütung von Ansteckung bei dem Wandern der Pfeife von Mund zu Mund, Verringerung der Anstrengung) soll sie auch wirtschaftliche Vorteile bieten.

B. Chajes (Berlin), **Ueber gewerbliche Formalindermatitiden und -ekzeme.** Derm. Wschr. 1922 Nr. 18. Von 14 in der Kleberei einer Bürstenfabrik beschäftigten Arbeitern erkrankten 7 an Ekzemen der Hände und Unterarme, bei einem breitete sich das Ekzem weiter aus. Als Ursache wurde der geringe Formalingehalt (kaum ¼%) des verwendeten Kleisters festgestellt.

L. Schwarz (Hamburg), **Die Eignung der Frau zu gewerblichen Berufsarbeiten.** Oeffl. Gesundheitspfl. 1921 H. 12. Gute knappe Uebersicht über die physiologische Eigenart der Frau und das daraus sich ergebende Schutzbedürfnis gegenüber den Einflüssen der gewerblichen Arbeit.

J. Kaup (München), **Konstitution und Umwelt im Lehrlingsalter.** (Konstitutions-Dienstpflicht). Münch. sozialhyg. Arb. 1922 H. 1. München, Lehmann. 145 S. Unter genauer Verwertung der vorhandenen Literatur — nur die Wiener Literatur kommt etwas zu kurz — und auf Grund von Untersuchungen an über 5000 Münchener Fortbildungsschülern ausgewählter Berufe, die im Laufe des Jahres 1913 vorgenommen worden waren, sucht Kaup festzustellen, welche Einflüsse der Beruf auf die körperliche Entwicklung ausübt, und kommt durch Vergleich der Körpermaße in verschiedenem Alter und verschieden lange im Beruf befindlicher Jugendlicher zu dem Resultat, daß sich infolge Berufseinwirkung ergab: bei den Kaufleuten ein übermäßiges Längen- und stark zurückgehaltenes Breitenwachstum, bei den Maschinenbauern wenig übermäßiges Längen- und etwas unternormales Breitenwachstum, bei den Schlossern ziemlich normales Längen- und etwas unternormales Breitenwachstum, bei den Schmieden und Metzgern besonders starke Breitenentwicklung, bei den Bäckern unternormales Längenwachstum bei guter Breitenentwicklung, bei den Schneidern gehemmtes Längenwachstum, viel stärker gehemmte Breitenentwicklung, bei den Ungelernten normale Längenentwicklung, gehemmte Breitenentwicklung. An diese Feststellungen — Kaup scheint uns dabei nur die Bedeutung natürlicher Berufsauslese und damit angeborener konstitutioneller Anlagen zu unterschätzen — schließen sich Vorschläge an: „Organisation einer Konstitutionsdienstpflicht für beide Geschlechter in Stadt und Land mit der Aufgabe, durch weitgehende Differenzierung und Individualisierung von Leibesübungen und Werkarbeit Harmonie und Ausgleich in der Erziehung des Geistes und des Körpers der Jugend zu schaffen"; Urlaub, Turnstunden, Spielnachmittage, alles in der die betreffenden Berufsschädigungen berücksichtigenden und ihnen entgegenwirkender Weise verwandt; schließlich Ausgestaltung der ärztlichen Ueberwachung und Belehrung vom Säuglingsalter bis zur vollen Reife, Berufsberatung unter Mitwirkung der Lehrer und Fürsorgeärzte. Das Buch, das den ersten Versuch darstellt, in unseren bzw. den Vorkriegsverhältnissen den Einfluß des Berufes auf die Körperentwicklung exakt zu erfassen, bietet eine Fülle des Interessanten und Lehrreichen und vieles Neue. Teleky.

Wohnungswesen.

Denkschrift des Reichsarbeitsministers über Maßnahmen auf dem Gebiete des Wohnungs- und Siedlungswesens seit 1914 (Reichstagsdrucksache Nr. 3472). Die vorliegende Denkschrift, die auch im Buchhandel zu haben ist, gewährt im ersten Teil eine Uebersicht über die Entwicklung des gesamten Wohnungswesens seit dem Jahre 1914, während der zweite Teil die Maßnahmen zur Verbesserung des Wohnungs- und Siedlungswesens behandelt. Weitaus den größten Teil des Raumes nehmen hier die Maßnahmen zur Förderung der Neubautätigkeit ein. Ein besonderer Abschnitt berichtet über die Richtlinien der Reichsregierung in der Siedlungs- und Wohnungspolitik nach der Revolution, wobei auch die Frage, ob der Flachbau oder der Hochbau gefördert werden soll (bekanntlich begünstigt die Reichsregierung den ersteren), erörtert wird. Die Denkschrift ist außerordentlich wichtig und wertvoll für jeden, der einen Ueberblick über das schwierige Gebiet der Wohnungs- und Siedlungsfragen haben will.

G.

---

[1]) Helm, Der Stand der Tuberkulose-Bekämpfung im Frühjahr 1917. Geschäftsbericht usw., Berlin 1917 S. 11,14.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 8. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Cassel. Schriftführer: L. F. Meyer.

Bernhardt (a. G.): **Demonstration jugendlicher Schwachsinniger mit sogenannten striären Bewegungsstörungen.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Berlin, Röntgen-Vereinigung, 1. VI. 1922.

Demonstrationen. Frik: **Bemerkenswerte Rippenanomalie.** (Rippenverzweigung).

Levy-Dorn: **Ostitis deformans und Ostitis fibrosa.**

K. Immelmann: **Die Leppersche Spaltblende.**

Schlayer und Nick: **Versuche zur Messung der spezifischen Röntgenabsorption der Gewebe.** Es wird eine Methode angegeben, einen absoluten Wert für die spezifische Röntgenabsorption der Gewebe zu finden, der Vergleiche der Gewebe untereinander gestattet. Die Absorptionsfähigkeit der Gewebe für Röntgenstrahlen wird mit einem Normalabsorptionskörper aus Pertinax verglichen und die für das gemessene Gewebe in Beziehung auf die Absorption äquivalente Pertinaxdicke bestimmt. Die äquivalente Pertinaxdicke durch die Dicke des gemessenen ergibt die Zahl für die respektive Absorption. Gemessen wird die Intensität der Röntgenstrahlen mit einem Elektroskop; Fehler durch Schwankungen in der Netzspannung werden durch ein Kontrollelektroskop ausgeschaltet. — Am Lebenden sind die erhaltenen Werte relativ konstant und bewegen sich 1000 und 1150. Unter pathologischen Verhältnissen scheinen Abweichungen vorzukommen.

Haußer: **Abhängigkeit des Lichterythems und der Pigmentbildung von der Wellenlänge** Um eine methodische Bestrahlung der Haut mit spektral homogenem Licht durchzuführen, bedient sich Haußer eines Quarzspektralapparates von außerordentlicher Lichtstärke, wie er von Lenard (Ann. d. Phys. 1910) angegeben wurde. Nach der Bestrahlung zeigte sich an der Haut im Bereich des sichtbaren Lichts überhaupt keine Wirkung. Auch die außerordentlich intensive Linie 366 $\mu\mu$ gab keine Reaktion. Die erste Wirkung zeigte sich bei 313 $\mu\mu$. Nach der kurzwelligen Seite des Spektrums hin folgte nun ein jäher Anstieg der Empfindlichkeitskurve, sodaß bei 300 $\mu\mu$ das Maximum der Wirksamkeit liegt. Die Linien zwischen 302 und 297 haben ein außerordentlich starkes Erythem erzeugt. Dann tritt überraschenderweise eine beträchtliche Verminderung der Reizwirkung ein. Die bisher allgemein geteilte Annahme, daß der kleinwellige Teil des Spektrums eine besondere Reizwirkung ausübt, wird durch dieses Experiment nicht gestützt. Wellenlängen, die geringer sind als 280 $\mu\mu$, zeigen nur ganz geringen Effekt. Otto Strauß.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 20. III. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Fräul. Jacob demonstriert einen **Fall von Encephalitis lethargica** nach im Felde (Februar 1918) überstandener Grippe, welche der Begutachtung Schwierigkeit geboten wegen der Differentialdiagnose gegen angeborenen Schwachsinn.

Benthin: **Prognose und Therapie besonders des artefiziellen Aborts.** Die Gefahren der Schwangerschaftsunterbrechung sind groß trotz vieler glücklicher Ausgänge! Die Mortalität nach Abort beträgt auch heute noch 2%. Die Kindbettmortalität selbst in der am schlechtesten dastehenden Provinz Ostpreußen beträgt nach den Feststellungen Winters nur 0,4%. Groß ist die Zahl der erkrankten Frauen und die Zahl derer, die zunächst anscheinend gesund, an den Spätfolgen leiden. Viele der Unterleibsleiden sind als Abortfolgen zu buchen. Bei erneuter Schwangerschaft muß mit der Möglichkeit einer neuen Unterbrechung stets gerechnet werden, die eine neue Gefahrenquelle bildet. Auch in der Klinik bleiben bei peinlichster Sorgfalt unangenehme Zufälle nicht aus. Von 152 Fällen, bei denen die Unterbrechung in der Weise vorgenommen, wie es auch in der Praxis zumeist geschieht, durch Einlegen eines Stiftes und späterer Dehnung des Zervikalkanalcs bzw. durch Blasensprengung, verliefen nur 59,2% vollständig reaktionslos. Eintägig fieberten 21%, zweitägig 6,6%. Mehrtägige Temperatursteigerungen wiesen (die Fälle, bei denen durch das Grundleiden bedingte Temperatursteigerungen vorhanden waren, sind ausgeschaltet) 13,2% auf. Nacherkrankungen wurden in 2,6% sämtlicher Fälle konstatiert (2mal Parametritis, 1mal Parametritis und Adnexentzündung, 1mal eine Perimetritis). Verhältnismäßig häufig hat man mit größeren Blutverlusten zu rechnen. Blutverluste über 500 g wurden in 6,6% der Fälle beobachtet. Auch an Verletzungen hat es nicht gefehlt. So kam es 3mal zu allerdings harmlosen Zervixrissen. Gingen diese Fälle schließlich auch gut aus, so demonstrieren sie doch die Komplikationen, mit denen selbst in der Klinik gerechnet werden muß. Den vollen Umfang der Schäden, die mit Aborteinleitung in der Praxis angerichtet werden, wird allerdings nur der übersehen können, der befähigt und gewohnt ist, den dichten Schleier früherer Geschehnisse bei der Aufnahme seiner Krankengeschichten zu lüften. Selbst approbierte Aerzte scheitern häufig genug bei der einfachsten Abortausräumung bei eröffnetem Zervikalkanal. Auch das Verhalten manches älteren, geübteren Arztes ist nicht immer einwandfrei. Uterusperforationen können dem Besten passieren. Gewiß dürfen derartige Fälle nicht verallgemeinert werden. Sie werfen aber ein beachtenswertes Schlaglicht auf die Gefahren der Aborteinleitung. Aber selbst wenn der medizinisch ausgeführte Abort völlig glatt verläuft, spurlos geht er auch dann an der Frau nicht vorüber. Der psychische Insult, der mit der Fortnahme der Leibesfrucht verknüpft ist, ist bisher so gut wie ganz vernachlässigt. Meines Erachtens kann der Staat es unter den gegebenen Verhältnissen nicht zulassen, daß an seinem Körper Raubbau getrieben wird. Aerztlicherseits wird man es von der Hand weisen müssen, die Bestrebungen, die Schwangerschaftsunterbrechung straffrei zu lassen, zu unterstützen. Sie muß ebenso bekämpft werden, wie die kriminelle Fruchtabtreibung. Die indikationslose Einleitung eines Abortes muß unterbleiben. Will man die Prognose des Abortes bessern, so muß nicht zuletzt dafür gesorgt werden, daß nicht durch unzweckmäßige Maßnahmen schwere Gefahren heraufbeschworen werden. Die beste Methode scheint mir doch die Laminariadilatation zu sein. Wenn die Asepsis gewahrt bleibt, insbesondere mit sicher keimfreien Stiften gearbeitet wird, dann ist erfahrungsgemäß die Infektionsgefahr gering. Gefährlich halte ich dagegen die forcierte Dilatation mit Metallstiften zur Erledigung in einer Sitzung. Die Ausräumung geschieht am besten durch den Finger. Die Herausbeförderung der größten Teile wird, wenn der Höningsche Handgriff mißlingt, am besten durch die richtig angewandte Abortzange herbeigeführt. Gerade bei fieberhaften Aborten scheint mir die Anwendung der Kürette am unangebrachtesten. Schon deshalb, weil z. B. bei Retention kleiner Eiteile ganz unnötig Wunden an Stellen geschaffen werden, die der Abrasio nicht bedürfen und der Keimimplantation viel mehr Vorschub geleistet wird als durch den ausräumenden Finger. Nur in den Fällen könnte man die Anwendung der Kürette befürworten, wo bei komplizierten fieberhaften Aborten, z. B. bei bestehender Adnexentzündung, wegen starker Blutung die überall durchgeführte konservative Behandlung aufgegeben werden muß. Wäre die Kenntnis der Gefahren größer, so würde man energischer Front machen gegen die angestrebte staatlich konzessionierte Fruchtabtreibung.

Besprechung. E. Schroeder bemerkt, daß Benthin in der Nordostd. Ges. f. Gyn. eine viel eindrucksvollere Statistik, welche bei einem klinischen Material von 210 Fällen eine Gesamtsterbeziffer von 7,14% aufweise, mitgeteilt habe, und empfiehlt, auch über diese Zusammenstellung der Versammlung zu berichten.

Schütze warnt vor der Ausführung des künstlichen Abortes in einer Sitzung mittels Dilatation durch Hegarsche oder andere Dilatatoren, wegen der durch die brüske Zerrung des Gewebes entstehenden Zervikalrisse, die Gefahren der Blutung und Infektion. Als das beste Verfahren zur Einleitung des künstlichen Abortes hat sich ihm die allmähliche Erweiterung des Zervikalkanals durch genügend lange und dicke Laminariastifte, wenn nötig, in 2 Sitzungen erwiesen, nachdem die Stifte je 24 Stunden Zeit zum Quellen gehabt haben. Unter aseptischen Kautelen ausgeführt, ist diese Methode gefahrlos, da die Ausräumung des Uterusinhalts in schonendster Weise mit dem Finger vorgenommen werden kann. Durch diese Methode gelingt es auch ausnahmslos, das häufig sehr rigide Orificium internum genügend zu dehnen. Die Kolpohysterotomia anterior nach Döderlein hält er nur für notwendig und zweckmäßig für die Ausführung des künstlichen Abortes vom vierten Monat ab.

Benthin (Schlußwort): Die Differenz in den Zahlen, die ich früher mitteilte, mit den jetzigen erklärt sich daraus, daß ich hier nur die Fälle verwertet habe, bei denen der Abort auf die einfachste Weise erledigt wurde. — Das Einlegen von Stiften an zwei Tagen hintereinander halte ich im Hinblick auf die Infektionsgefahr für bedenklich.

M. Kastan: **Die Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion für Psychiatrie und Nervenkrankheiten nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse.** Kastan verbreitet sich zunächst über die Vorgänge bei der Verdauung und über die Herkunft der Fermente. Die Theorien über die Quellen, aus denen die Fermente stammen, sind noch nicht geklärt. Die Möglichkeit, die zuerst vorhanden schien, Defektpsychosen von anderen Psychosen, namentlich aber die Dementia praecox auf Grund des Dialysierverfahrens erkennen zu können, besteht nach den neuen Untersuchungen nicht mehr. Die Aufstellung einer besonderen dysglandulären Psychose wird abgelehnt. Der Begriff der Dysfunktion ist klinisch nicht klar. Die Reaktion sagt nicht, daß das Organ, welches abgebaut wird, das ursprünglich erkrankte ist, es kann auch durch psychische Einflüsse geschädigt sein. Die Resultate, die durch die eigene Untersuchung des Vortragenden gezeitigt sind, ergeben Folgendes: Manisch-depressive 11% Gehirnabbau, 14% Keimdrüsenabbau, Dementia praecox von 87 Fällen 27mal Schilddrüsenabbau, 60mal Keimdrüsenabbau, 30mal Gehirnabbau, 12mal die Trias Gehirn, Schilddrüse und Keimdrüse, 9mal kein positives Ergebnis. Bei Epileptikern in 33% Gehirnabbau, Reichtum an eigendialysablen Stoffen nicht beobachtet, bei Paralyse 40%

Gehirnabbau. Nach Steinachscher Operation bei Dementia praecox keinerlei Veränderungen der A. R. Die Reaktion hat theoretischen Wert gehabt, sie hat uns darauf geführt, sämtliche Vorgänge im Körper bei Psychosen unter einem gemeinsamen Gesichtswinkel zu betrachten; es wird die „direkte" Methode Abderhaldens erörtert. (Ausführliche Veröffentlichung folgt an anderer Stelle.)

Besprechung. Böttner schließt sich auf Grund seiner Erfahrungen bei Erkrankungen, die die innere Medizin angehen, den Autoren an, die die Brauchbarkeit des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens in der jetzigen Form zur Diagnostik bezweifeln. Er macht ferner Mitteilung von Versuchen — unter Zuhilfenahme der Abderhaldenschen Methodik — über die Prüfung der proteolytischen Kraft des Serums bei verschiedenen Krankheiten, besonders bei der perniziösen Anämie. (Nähere Mitteilung erfolgt.)

Fink: Im Gegensatz zu den soeben vom Psychiater und vom Internisten mitgeteilten ungünstigen Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Reaktion kann ich von einer Reihe sehr guter Erfolge berichten, soweit es sich um die Differentialdiagnose einer Schwangerschaft handelte. Mein Material ist zwar zahlenmäßig gering, es hat aber den Vorzug, genau so bearbeitet zu sein, wie ich es in Abderhaldens Institut gelernt habe. Es gelang mit bestem Erfolg, die Differentialdiagnosen zwischen Abort oder klimakterischer Blutung, abgestorbener Schwangerschaft oder Uterustumor, Gravidität oder interstitiellem Myom und Tubargravidität oder Adnextumor zu klären. Alle, welche den Wert der Abderhaldenschen Reaktion bezweifeln, sollten sich der Mühe unterziehen, sich darüber zu informieren, daß Abderhalden selbst seine positiven Resultate nicht lediglich auf Grund des Dialysierversuchs bucht, sondern die Vorgänge beim Zusammenbringen eines abbauenden Serums mit einem Organsubstrat durch die Zunahme des nichtkoagulablen Stickstoffs im Serum, durch photographisch nachweisbare Veränderungen am abgebauten Gewebsstück und durch kontinuierliche Lichtbrechungsveränderungen des abbauenden Serums mittels des Interferometers, des Polarimeters und des Refraktometers nachweist. Die neue, sogenannte direkte Methode Abderhaldens werden wir in Zukunft als Kontrolle des Dialysierversuchs anwenden und auf ihren Wert prüfen.

Beumer: Bei Rachitis und Tetanie wurde kein Abbau der Substrate von Hypophyse, Schilddrüse, Epithelkörperchen, Nebennieren und Hoden gefunden. Häufig positiver Ausfall der A. R. mit Thymus wird auf unspezifischen Abbau der Thymuslymphozyten bezogen.

Greifswald, Medizinischer Verein, 17. II. und 12. V. 1922[1]).

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peter. Schriftführer: Reschke.

(17. II.) Becker: **Demonstration von Prothesen zur Radiumbestrahlung innerhalb des Mundes.** Becker demonstriert zunächst Diapositive von Prothesen, die zum Halten von Radiumröhrchen in der Mundhöhle, teils von ihm selbst angefertigt, teils ihm vom Stettiner Krankenhaus zur Verfügung gestellt worden sind. Ferner zeigt er Diapositive, die einer Arbeit von Klein (Wien) entnommen sind. Es handelt sich um Prothesen, die zur Bestrahlung von Hypophysentumoren und Tumoren des Nasenrachenraums dienen. Die erstgenannten Prothesen werden dann noch in natura gezeigt.

Buzello: **Vorstellung eines Patienten mit makuloanästhetischer Lepra.** Der Kranke ist in Brasilien geboren und leidet seit dem 14. Lebensjahre an Lepra, die in immer neuen Schüben, zuerst mit Knötchen, jetzt seit Jahren in rein anästhetischer Form bei ihm auftritt. Er kam in die Klinik anläßlich einer Mutilation an einer Zehe. Der kleine operative Eingriff (Exartikulation der Zehe) konnte bei ihm ohne Narkose oder Lokalanästhesie gemacht werden, infolge der völligen Anästhesie im Bereich des Nervus peroneus. Bakteriologisch wurden bei ihm echte Leprabazillen wiederholt im Nasensekret nachgewiesen. Im Blut des Kranken wurde eine Streptothricheenart gefunden, die mit denen von Deicke beschriebenen Streptothrix-Leproides-Bazillen übereinstimmt und nur in Eigelbblutagar wuchs. Ein Nastin aus diesen Streptothricheen konnte therapeutisch nicht verwandt werden. Besprechung des heutigen Standes der bakteriologischen und epidemologischen Lepraforschung sowie der Aussichten der Lepraforschung.

Rießer: **Weitere Untersuchungen zur Frage des Muskeltonus.** Rießer berichtet in Fortsetzung seiner in einer früheren Sitzung vorgetragenen Ausführungen über weitere, zum Teil in Gemeinschaft mit Dr. Neuschloß ausgeführte Untersuchungen über den Mechanismus der Koffein- und Veratrinwirkung sowie über seine die Muskelwirkung des Azetylcholins betreffenden Studien. An Hand dieser Ergebnisse wird der Versuch gemacht, den physiologischen Begriff des Tonus präziser, als es bisher möglich war, zu fassen.

(12. V.) W. Oeckinghaus: **Seltene Augenmuskelstörung bei amyostatischem Symptomenkomplex.** Oeckinghaus demonstriert eine seltene Augenmuskelstörung als Parallelfall zu dem in seiner Arbeit: Encephalitis epidemica und Wilsonsches Krankheitsbild (D. Zschr. f. Nervhlk. 72, S. 294) veröffentlichten Fall 4. Auch hier besteht ein zwangsmäßiges, langsames und gleichmäßiges Nachobenrollen beider Bulbi. Vortragender erklärt die Störung als amyostatisches Linsenkernsymptom. Besonders stark sind die Recti sup. betroffen, ebenso wie Rigidität und spätere Kontraktur die Extremitätsmuskeln nacheinander und verschieden stark befällt, z. B. Adduktoren, Beuger und Strecker der Beine. Es kann sich nicht um eine Pyramidenbahnlähmung handeln, da die Störung nicht dauernd besteht und sich jederzeit durch Skopolamindarreichung beseitigen läßt.

Peter: **Ueber Geschlechtsbestimmungen beim Menschen.** Nach Besprechung der verschiedenen Arten der Geschlechtsbestimmung im Tierreiche (vor, während und nach der Befruchtung) wurde dargelegt, daß nach neuesten Forschungen amerikanischer Autoren beim Menschen wahrscheinlich die Bestimmung während der Befruchtung, die syngame, in Betracht kommt. Wie viele Tiere, so besitzt auch der Mensch zwei Arten von Spermien, von denen die eine Knaben, die andere Mädchen erzeugt. Eine Beeinflussung der Geschlechtsbildung während der Gravidität ist also unmöglich.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 11. und 25. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziemke. Schriftführer: Hanssen.

(11. V.) H. Thoring: **Die Behandlung von Zahnfisteln und Wurzelgranulomen durch Röntgenstrahlen.** Vortragender geht zunächst auf die Entstehung der Granulome, Zysten und Zahnfisteln und auf die Symptome dieser Erkrankungen ein. Es wird dann die bisherige medikamentöse und chirurgische Behandlung erwähnt. Bei der medikamentösen Behandlung der Zahnfleischfisteln wird zunächst der Wurzelkanal gereinigt, dann werden Desinfizientien auch durch den Fistelkanal gepreßt, um möglichst eine Vernichtung aller infektiösen Keime anzustreben. Wenn trotz dieser energischen Maßnahmen die medikamentöse Behandlung schon bei den Zahnfleischfisteln nicht immer zum Ziele führt, so ist diese Behandlung noch mehr in Frage gestellt bei den äußeren Hautfisteln. Die Extraktion des schuldigen Zahnes, die früher vielfach vorgenommen wurde, ist aber bei einzelnen Frontzähnen aus prothetischen Rücksichten nicht immer wünschenswert. Noch aussichtsloser als bei den Zahnfisteln gestaltet sich die medikamentöse Behandlung bei der granulierenden Wurzelhautentzündung, dem sog. Wurzelgranulom. Wenn es auch durch vorsichtige Behandlung zuweilen gelingt, den Zahn soweit zu beruhigen, daß er eine Füllung verträgt, so bringt man doch das Granulom nicht fort, was röntgenologische Befunde bestätigen. Ueber kurz oder lang kann dann das Granulom eine bösartige Form annehmen und zur Zyste sich entwickeln. Es bleibt dann nach den früheren Methoden nur die chirurgische Behandlung übrig. Als solche kommen in Frage die Replantation und die Wurzelspitzenresektion. Es gibt demnach Fälle genug, bei denen das Bedürfnis nach einer anderweitigen Beeinflussung der Zahnfisteln und Granulome vorliegt. Thoring hat seit 2 Jahren sämtliche Fälle von Fisteln und Granulomen, die auf die bisher übliche Weise nicht zur Ausheilung kamen, mit Röntgenstrahlen behandelt. Die technische Anordnung der Bestrahlung war folgende: Siederöhre, 2—3 Milliampère Belastung, Parallelfunkenstrecke 30 cm, Dosis 10—15 X, gemessen nach Sabouraud-Noiré, entsprechend annähernd der Hauteinheitsdosis. Fokushautabstand: 20 cm; Filter: 3 mm Alum. Die Einstellung der Felder geschah mit Lokalisator von 3 cm Durchmesser, der auf die erkrankte Partie direkt auf das Zahnfleisch unter Beiseiteschieben der Wange aufgesetzt wurde. Es wurde dieser für den Behandelnden vielleicht weniger angenehme Weg gewählt, um etwa auftretende unerwünschte Pigmentierungen der Haut unter allen Umständen zu vermeiden. Wichtig ist dabei nur, daß Lokalisator und Röhrenkasten gut geerdet sind. Nach den bisher gemachten Erfahrungen ist ein Höhergehen mit der Dosis wohl nicht notwendig. Die am Herd der Erkrankung wirksame Dosis ist bei dieser Einstellung ja auch die denkbar günstigste. Unangenehme Nebenerscheinungen werden nicht beobachtet. Der Verlauf war im allgemeinen folgender: Bei der Bestrahlung noch vorhandene Beschwerden legten sich schon in kurzer Zeit. Fisteln schlossen sich nicht sofort nach der Bestrahlung, aber meistens 4—5 Wochen nach einer Bestrahlung von 10 X mit 2 Milliampère Belastung mit Bestrahlungsdauer von 15 Minuten. Wenn nach dieser Zeit kein Verschluß erfolgte, wurde nach weiteren 4 Wochen die zweite Bestrahlung mit derselben Dosis vorgenommen. Daraufhin kamen alle so behandelten Fisteln zur Ausheilung. Bei den Granulomen erwies sich die Dosis von 15 X mit 3 Milliampère und Bestrahlungsdauer von 20 Minuten als die günstigere, sonst lagen die Verhältnisse ähnlich wie bei den Fisteln. Es wurden dann in Projektionsbildern einige Fälle von Granulomen vor und nach der Bestrahlung demonstriert und zum Schluß die biologische Wirkung der Röntgenbestrahlung bei Granulomen und Fisteln erläutert.

In der Aussprache hält Konjetzny manche der Ansichten Thorings für anfechtbar. Manche Granulome heilen durch Ruhestellung. Eine rein chirurgische Behandlung beseitigt den Sequester. Meist hilft die Exkochleation. Hentze: Granulome entstehen durch Ueberdruck oder durch Infektion. Die Röntgenstrahlen vermögen nicht die Bakterien zu töten, das kranke Gewebe wird nur beeinflußt durch die Bestrahlung.

v. Mikulicz-Radecki: **Ueber die Lipoide im menschlichen Ovarium und ihre Bedeutung.** Bei der Entwicklung des Follikels vom Corpus luteum menstru. zum Corpus lut. grav. sowie bei seiner Rückbildung zum Corpus atreticum findet ein Wechsel der Lipoidarten und -menge in denselben Zellen statt. Solange die Zellen funktionstüchtig sind, sind zunächst die N- und P-haltigen Lipoide vorhanden, später auch doppeltbrechende Substanzen, darunter besonders die Cholesterin-Kephalingemische; wenn die Zellen anfangen auch histologisch Zeichen des Unterganges zu zeigen, treten Neutralfette, und zwar an Menge immer mehr überwiegend, auf. Schließlich finden sich auch noch Fettsäuren und Seifen, während die komplexen Lipoide verschwinden. Die komplexen Lipoide sind als primäre Zellbestandteile, die Neutralfette, Fettsäuren und Seifen als sichtbares Zeichen der Degeneration aufzufassen. Nur die komplexen Lipoide (Phosphatide, Zerebroside, Cholesterine und ihre Gemische), die zu Beginn der Blütezeit des Corp. lut. außerhalb der Schwangerschaft und im Corpus lut. zu Anfang der Schwangerschaft (2 Stadien in der Entwicklung des Corp. luteum, die ineinander übergehen!) in Erscheinung treten, stellen ein insekretorisches Produkt der Luteinzellen dar. da sie nur in einem kleinen Zeitabschnitt der Lebensdauer der Luteinzellen auftreten und dann wieder verschwinden. Man muß diese Lipoide mit den experimentell wirksamen Ovariallipoiden identifizieren, die z. B. Herrmann gefunden und geprüft hat. Die Lipoide in den zur sog. interstitiellen Eierstocksdrüse gehörenden Gebilden (atresierende Follikel, Corpora atretica und candicautia) sind zum größten Teil Degenerationsprodukte. Von einer Bildung wirksamer Lipoide in den Thekaluteinzellen selbst kann keine Rede sein.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 7. VIII. 1922.

In der Aussprache fragt Höber an, ob die Stoffe geschlechtsspezifisch wirken. Sie wirken auch bei männlichen Tieren wachstumwirkend. nicht nur bei weiblichen. Bürger: Nutramine sind immer Begleiter der Luteine. Wenn man stillenden Müttern Karotten oder Tomaten verabreicht, gedeihen oft die Säuglinge besser. Bei Negern bilden sich in den interstitiellen Zellen der Hoden Lipoide, wenn sie sich mit Palmkernen ernähren. Stöckel zweifelt das Primat der Eizelle an, sonst könnte die Exstirpation des Corp. lut. nicht Abort herbeiführen. Löhr: Lipoid und Lipoid ist nicht dasselbe. Durch Cholininjektion kann man Frauen sterilisieren.

(25. V.) Schittenhelm und Hoppe-Seyler: **Nachrufe für den verstorbenen Geh. Med.-Rat Prof. Quincke.**

Hamburg, Aerztlicher Verein, 14. III. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ringel. Schriftführer: Roedelius.

Glaß: Der am 17. I. vorgestellte **Tumor des Gaumens** ist ein Sarkom

Jacobsen (Erwin) berichtet unter gleichzeitiger Vorstellung einer Reihe von Kindern und Lichtbildern über ausgezeichnete Erfolge, die er mit der Anwendung des von Anzoletti angegebenen erweichenden Verfahrens bei **Crura vara rachitica** im Orthopädischen Institut von Dr. Lackmann gehabt hat. Behandelt wurden Kinder im Alter von 2—9 Jahren. Die Zeit des 1. Gipsverbandes darf nicht zu kurz bemessen werden. Stets sehr gutes Resultat, keine Zwischenfälle, kein Rezidiv.

Lorenz stellt eine 63jährige und eine 78jährige Patientin vor, von denen die erstere seit 1 Jahr an einem **doppelseitigen inoperablen Ca. mammae** leidet, letztere seit 1914 an einem jetzt überfaustgroßen Karzinom der linken Brust, an der Grenze der Operabilität. Bei beiden Patientinnen wurde Röntgenbestrahlung angewandt, mit dem Erfolg, daß beide jetzt makroskopisch als geheilt zu bezeichnen sind, in Anbetracht des Alters der Patientinnen ein durchaus ausreichender Erfolg. Bei ersterer Patientin waren bei Beginn der Bestrahlungen vor 13 Monaten beide Brüste und die Partie bis zur rechten mittleren Achsellinie von einem Skirrhus eingenommen, einzelne stark prominente Knoten bis Pflaumengröße waren in blutigem Zerfall. Beiderseits in der Umgebung bis zum Epigastrium befanden sich zahlreiche Hautmetastasen. Es wurden beide Seiten verschieden bestrahlt: Rechts mit Dosis refracta, die H.E.D. auf 2 Tage verteilt, danach 3 Wochen Pause, je 2 Großfelder, 3 mm Al.-Filter, Abstand 35 cm, Siemens-Glühkathodenrohr am Siemens-Oelinduktor, später noch einzelne Felder, besonders die Hautmetastasen am Radiosilex. Links fand Intensivbestrahlung statt, unter 0,5 Zinkfilter mit Polarrohr am Symmetrieapparat, Distanz 30 cm, je 1 H.E.D. auf 2 Großfelder, Pausen durchschnittlich 1/4 Jahr. Ab 2. Serie Bestrahlung unter denselben Bedingungen am Radiosilex. Auch hier außerdem einzelne Hautmetastasenfelder sowie Achsel- und Oberschlüsselbeingrubenfelder. Die Wirkung war auf der Refraktadosisseite nach 7 Wochen (nach 2 Serien) auf der intensiv bestrahlten Seite schon nach 4 Wochen (nach 1 Serie), erkennbar. Im ganzen haben auf beiden Seiten je vier Serien zum Ziel geführt: vollkommene Eintrocknung der Tumoren, frische, zarte Epithelisierung der Haut, Schwund der Hautmetastasen Das Karzinom bei der 2. Patientin konnte, da der Tumor sich sehr weit vorwölbte, mit 3 Feldern auf ihn selbst konzentrisch bestrahlt werden: Radiosilex, 0,5 Zink, 32 cm Abstand, ab 2. Serie 50 cm-Fernfelder; in der 1. Serie um 1/4 überdosiert, dann je 1 H.E.D. auf das Feld. Außerdem Achsel- und Oberschlüsselbeingrubenfeld. Pausen zuerst 6 Wochen, ab 2. Serie ca. 1/4 Jahr. Nach 2 Serien war von dem riesigen, oberflächlichen, vollkommen zerfallenen Tumor nichts mehr da als ein schmaler Krater und ein noch stärker verdickter Lymphstrang. Jetzt, nach 4 Serien und knapp 3/4 Jahr nach Bestrahlungsbeginn, ist auch der Krater vollkommen geschlossen und nur noch ein von seiner Stelle ausgehender bleistiftdicker Lymphstrang fühlbar. Die beiden Fälle zeigen, daß bei gegebener Radiosensibilität eines Tumors verschiedene Methoden zum Ziel führen, daß die Intensivmethode dadurch einen Vorteil bietet, daß sie einen wesentlich schnelleren Anfangserfolg erkennen läßt und dadurch Rezidive während der Bestrahlungsperiode nicht erst aufkommen läßt.

Bergmann **demonstriert einen Patienten mit Filaria loa.**

Luce **stellt einen** 24jährigen jungen Mann vor, welcher Ende Juli 1920 im Anschluß an eine **Pyodermie** der Gesichts- und Brusthaut einen metastatischen Abszeß in der rechten Achselhöhle und Anfang August 1920 einen solchen in der tiefen Muskulatur des linken Gesäßes akquirierte. Abszeßeiter: Reinkultur von hämolytischen Staphylokokken. 8monatiges mäßig remittierendes Fieber. Heilung der Abszesse nach 2—3 Monaten. Ende August 1920 auftretende Schmerzen in der Lendengegend ließen an die Entwicklung eines paranephritischen Abszesses denken. Mitte September 1920 ausgesprochener Nervenbefund: Rhachialgia lumbalis. Klopfempfindlichkeit der Lendenwirbeldorne. Schwerste Wirbelsteifigkeit. Neuralgien im Bereich der Nn. iliohypogastricus, ilioinguinalis, genitocruralis, cutaneus femoralis ext. mit kutaner und muskulärer Hyperästhesie und Hyperreflexie; Punctum maximum der letzteren im Gebiet des linken Kremaster. Ende Oktober 1920 der gleiche Befund; nur noch hinzugekommen: Ausbreitung der neuralgischen Reizerscheinungen auf die Cauda equina. Deutliche Reithosenhyperästhesie. — Blase und Mastdarm intakt. — Kein weiterer Befund am übrigen Nervensystem. — Psyche völlig unversehrt. Ebenso die inneren Organe frei von nachweisbaren pathologischen Veränderungen. — Aber diesmal ausgesprochener Befund an der Lendenwirbelsäule in Form eines treppenabsatzförmigen Vorspringens des 2. Lendenwirbeldorns mit Punctum maximum der Klopfempfindlichkeit daselbst. Diagnose **Peripachymeningitis acuta lumbalis** infolge metastatischer septischer Staphylokokkenosteomyelitis des 2. Lendenwirbeldorns. Die Anfang November 1920 ausgeführte Röntgenuntersuchung ergab ganz geringfügige Veränderungen im Bereich des 3. Lendenwirbels. Andauer des schweren Zustandes bis Mitte Februar 1921. Anfang März 1921 kein neuralgischer Befund mehr. Jetzt definitive Heilung. Nach der praktischen Seite hin ist wichtig die unbedingte Vermeidung der Lumbalpunktion bei Peripachymeningitis wegen der Gefahr der künstlichen Infektion des subarachnoidealen Raums.

Haenisch demonstriert die Röntgenbefunde **bei dem** von Luce vorgestellten Patienten. Durch genaues Absuchen der ganzen Wirbelsäule sagittal und frontal gelang ihm der Nachweis eines **linsengroßen septischen Knochenherdes** links oben am **dritten Lendenwirbelkörper.** Fünf Monate später zeigt sich **eine** leichte Keilform des Wirbels mit reaktiver Knochenneubildung.

Haenisch demonstriert Röntgenogramme, Photographien in Präparaten einer **exzessiven Verknöcherung ausgedehnter Muskelpartien an beiden Hüften und Knien** bei einem Manne, der mit 23 Jahren Ende 1916 einen Rückenmarksdurchschuß erlitt. Totale Lähmung beider Beine, Inkontinenz, jahrelanges Krankenlager, Versteifung der Hüften seit Mai 1917. Haenisch konnte röntgenologisch nachweisen, daß keine Ankylose, sondern Fixation der Hüften durch gewaltige ossifizierende Muskelerkrankung im Bereich der Mm. iliopsoas, glutaei, Adduktorengebiet und der Muskulatur im unteren Drittel der Oberschenkel zum pes anserinus auslaufend, vorlag. Sektion nach Suizid August 1921 bestätigt die Röntgendiagnose. Ursächlicher Zusammenhang der Muskelverknöcherung mit der Querschnittslähmung ist anzunehmen.

Lichtwitz: **Zur Diagnostik des Aneurysmas der Bauchaorta.** Lichtwitz hat im Laufe von zwei Jahren vier Fälle beobachtet, deren Krankheitsdauer zwischen zwei und sechs Jahren lag. Im Beginn ist die Diagnose schwer, vielleicht sogar unmöglich. Erstes Symptom Rückenschmerz, meist nach der linken Weiche ausstrahlend, mitunter bereits bis in den linken Oberschenkel (vorwiegend Adduktorenseite), selten bis unter das Knie. Diagnostisch wichtig ist Zunahme der Schmerzen beim Husten oder Pressen. Die genaue Untersuchung ergibt in diesem Stadium höchstens eine Hyperalgesie oder Hyperästhesie im Bereich einer Wurzel. Charakteristisch ist das anfallsweise Auftreten des heftigen Schmerzes in Intervallen bis zu sechs Monaten. Besonders dann, wenn die Zeichen für Lumbago fehlen und Wa.R. positiv ist, soll man eine Röntgenuntersuchung nicht versäumen. Diese hat sich zu erstrecken auf Lendenwirbelsäule und Bauchhöhle (Durchleuchtung nach Aufblähen des Dickdarmes). Leichter wird die Diagnose in dem vorgeschrittenen Zustand des Leidens, nach Zerstörung der Aortenwand und Bildung eines großen, rasch wachsenden Tumors in der linken Bauchseite, der sich dem linken Darmbeinkamm nähert. In einem Falle wurde bei der Durchleuchtung auf dem Trochoskop Pulsation des Tumors beobachtet. In allen Fällen ist dann auch eine Zerstörung der Wirbelsäule eingetreten, die röntgenologisch nachweisbar ist (Demonstration). Es handelt sich um eine bogenförmig scharf durch mehrere (3) Lendenwirbel gehende Zerstörung, an der die Zwischenwirbelscheiben nicht teilnehmen. Da andere die Wirbelsäule angreifende Tumoren dieser Größe kaum vorkommen, so ist die Diagnose allein aus dem Röntgenbild möglich. Fühlt man Pulsation und ergibt eine Probepunktion des Tumors, die man ohne Bedenken vornehmen darf, Blut, so ist die Diagnose auch ohne Röntgenologie leicht.

Besprechung zum Vortrag Lorey (vgl. Nr. 31 S. 1066). Kautz betont die großen Vorteile der Röntgenbestrahlung bei chirurgischer Tuberkulose vom medizinischen und wirtschaftlichen Standpunkt und bespricht die ausgezeichneten Resultate bei der Behandlung der Tuberkulose der Lymphdrüsen, des Abdomens, der Blase und des Ureterstumpfes (nach einseitiger Nierenexstirpation), des männlichen und weiblichen Genitale und bei Analfisteln nach periproktitischen Abszessen auf tuberkulöser Basis. Bedingung für radiotherapeutische Erfolge ist die Beherrschung ihrer physikalischen, technischen und biologischen Grundlagen.

Thost: Die früher angewandten Methoden der Bestrahlung von Larynxtuberkulose beeinflußten den Prozeß nicht, Heilung trat nie ein. Die jetzt übliche stärkere Bestrahlung führt zu enormer Steigerung der Beschwerden. Thost warnt vor der Bestrahlung der Larynxtuberkulose. Er sah einmal tödliche Hämoptoë danach.

Wichmann: Die Aussichten der Bestrahlung sind gut, wo sich viel lymphoides Gewebe befindet. Oft zweischneidiges Schwert. Man muß die immunisatorischen Vorgänge berücksichtigen. Chirurgische Maßnahmen oft nicht zu umgehen bzw. nötig. Bei Haut- und Schleimhauttuberkulose gut, da die Epithelien gut ansprechen, aber unter der „geheilten“ Epitheldecke meist noch Tuberkel. Lungentuberkulose nicht sehr aussichtsreich.

Haenisch erkennt eine festgelegte Tuberkulosedosis nicht an, verlangt vorsichtige individuelle Dosierung bei den verschiedenen Formen. Keine Intensiv- und Schwerfiltertherapie. Ueberdosierung erscheint besonders schädlich. Die Erfolge bei den Lymphomen (über 400 Fälle) sind zum größten Teil erstaunlich gut, der Operation überlegen. Rezidive seltener. Bei Einschmelzung, Verkäsung: kleine chirurgische Eingriffe. Zarte, weiche Narben nach käsigen, fistelnden Fällen. Zum Teil sehr gute Erfolge bei Peritonealtuberkulose. Bei Knochen- und Gelenktuberkulose gute Resultate bei Kindern und beginnenden Prozessen sowie bei Affektion kleiner, oberflächlich gelegener Knochen an Hand, Fuß, Rippen, Brustbein. Große Markherde bei Erwachsenen weniger geeignet. Vorgeschrittene Knochen- und Gelenkerkrankungen mit Einschmelzung und Fisteln sind besser nicht zu bestrahlen. Bei Hilus- und Lungentuberkulose sehr vorsichtige Indikationsstellung. Nur zur Latenz neigende Formen azinös-nodöser oder zirrhotischer Tuberkulose sowie wenig progrediente oder stationäre Fälle kommen in Frage.

Ritter: Es handelt sich noch um unklare Probleme. Die Tuberkelbazillen sind nicht der Angriffspunkt. Tierversuche ergeben, daß trotz Bestrahlung noch virulente Tuberkelbazillen restieren.

Ringel betont die Röntgenschädigungen. Die Röntgenbestrahlung ist kein konservatives Verfahren, wie immer behauptet wird. Auch bei geringer Dosierung Schädigung möglich. Bei der Bauchfelltuberkulose ist das souveräne Mittel die Laparotomie.

Kümmell warnt vor Einseitigkeit und Uebertreibung der Röntgentherapie der Tuberkulose. Oft sind chirurgische Maßnahmen notwendig, um möglichst rasche Heilung zu erzielen.

Lorey (Schlußwort).

Giessen, Medizinische Gesellschaft, 3. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Olt. Schriftführer: Gundermann.

Olt: **Ueber Bakteriolyse im Darme von Insektenlarven.** Der Vortragende ließ in dem ihm unterstellten Institut Untersuchungen an Larven von Musca vomitoria und Musca cadaverina anstellen. In der warmen Jahreszeit entwickeln sich diese Larven aus den Eiern innerhalb 24 Stunden. Sie bewegen sich von da ab bis zum Verpuppen ununterbrochen sehr lebhaft, haben gleich ein feines Wärmegefühl und ausgesprochenen Geruchsinn. Frische tierische Gewebe verlassen sie, wenn in der Nähe solche mit Fäulnisgeruch liegen, um hier Nahrung zu suchen. Die Vorderkante der 12 Leibesringe trägt einen gürtelförmigen Schuppenpanzer. Jedes der scharfkantigen Schuppenmesserchen läuft in einen spitzen Stachel aus. In dem kraterförmigen Mund sitzt ein mit zwei krallenförmigen Haken ausgestatteter Haftapparat, der durch Muskulatur zurückgezogen und vorgestoßen wird. Bei Verkürzungen des Madenkörpers werden die Chitinhaken angekrallt, und der ganze Leib rückt gegen das Mundende vor. Die Verkürzungen und Streckungen werden durch das Stachelkleid unterstützt, sodaß bei den 50—70 Zusammenziehungen in der Minute ein rasches Vorwärtsschieben ermöglicht wird. In Gefäßen, die mit Leinwand zugebunden sind, dringen selbst ausgewachsene Larven durch die engsten Maschen, wobei sie sanduhrförmig eingeschnürt werden, bis das Hindernis überwunden ist. In gleicher Weise durchdringen sie tierische Gewebe. Hierbei spießen sich die Chitinstacheln in die Wände der kreuz und quer angelegten Kanäle, und die scharfen Chitinschuppen zerschneiden und raspeln die Zellverbände in einen feinen Brei. Durch diese ununterbrochene Tätigkeit leisten die Muszidenlarven Erstaunliches in der Zertrümmerung von Kadavern. So wurden 200 g festgefügter Muskulatur von 125 g Maden in 4 Stunden in flüssige Masse unter beträchtlicher Steigerung der Temperatur umgewandelt. Die Temperaturschwankungen zwischen der Umgebung und massenhaft tätigen Maden beträgt in kalten Novembertagen bis zu 15° C. Diese Umstände gestalten die Bedingungen für rasche Vermehrung der Fäulnisbazillen besonders günstig. Auch die Oxydationsvorgänge werden durch die Tätigkeit der Larven wesentlich gesteigert, da sie von der Oberfläche etwa 15 cm in die Tiefe wandern und dann immer wieder zurückkehren, um Luft zu atmen. Durch dieses ununterbrochene Wandern wird auch mechanisch Sauerstoff dem Brei, welchen die große Masse der Maden ständig mischt, beigemengt. Das auf wenige Meter hörbare Knisten wird durch die zwischen den Maden aufsteigenden Gasbläschen bedingt. Bei vollständigem Luftabschluß erlahmen die Larven und erholen sich wieder langsam, wenn ihnen Sauerstoff nicht über 10—15 Stunden entzogen wird. Befallen sie Fleischwaren mit trockener Außenschicht, wie z. B. Schinken, dann genügen die angelegten engen Kanäle der Oberfläche für hinreichende Luftzufuhr, und die Maden reifen in Verstecken aus. Dringt auch nur eine einzige in die Tiefe ein, dann wird die Ware genußuntauglich, weil überall auf der Straße der Larvenwanderung Fäulnisbazillen abgestreift werden. Die Muszidenlarven nehmen mit ihrer Nahrung massenhaft Fäulnisbakterien und je nach Umständen auch pathogene Keime auf. Um festzustellen, ob die Pilze von den Larven verdaut werden, mußte zunächst die Dauer des Aufenthaltes im Darme festgestellt werden. Frankfurter Schwarz als Beigabe zur Nahrung wurde innerhalb 10 Stunden restlos ausgeschieden. Reinkulturen von anderen als Fäulnisbazillen werden von den Larven nicht aufgenommen, fügt man aber einige Tropfen keimfreien Jauchefiltrates bei, dann werden z. B. Agarkulturen nach allen Richtungen durchwühlt und verzehrt. Fütterungsversuche mit Fäulnismaterial und schmackhaft gemachten Bakterienkulturen ergaben, daß durchschnittlich in 2 Stunden die vegetativen Formen der Spaltpilze verdaut werden. Von Milzbrandfäden fanden sich nach dieser Zeit nur noch leere Schläuche vor. Diese Prüfungen kann man in kleinen Zeitintervallen so anstellen, daß die Formen der Bakteriolyse genau verfolgt werden können. Wurden Organe frischverendeter Milzbrandmäuse verfüttert, dann konnte man bald nach der Aufnahme im Darminhalt zusammengeballte Milzbrandstäbchen finden, deren Kapseln zusammengeflossen waren und deren Bakterienzelleg sich in immer kleiner werdende Kügelchen auflösten. Für Färbung empfiehlt sich Safraninlösung, welche die Kapselsubstanz gelb und di Bestandteile der Bakterienzellen braunrot färbt. Larven, die Milzbrand bazillen gefressen hatten, schieden schon 3½ Stunden nach der Fütterung Milzbrandpräzipitinogen mit den Fäzes aus. Mit Extrakt von Larven, die an Milzbrandkadavern gesessen hatten, kann man serologisch die Diagnose auf Milzbrand stellen Der Extrakt ist mit 0,5° Na Cl-Lösung herzustellen. Auch die Bakteriensporen werden von den Larven verdaut. Von verfütterten Rotlaufbazillen sind durch die Gramsche Färbung 4 Stunden nach der Aufnahme die letzten Reste der zerstörten Bakterienleiber soeben noch als kleinste Körnchen nachweisbar. Tuberkelbazillen weisen nach 2½stündigem Verweilen im Larvendarm starke Lückenbildung auf und sind in 3 Stunden aufgelöst. Mit Tuberkelbazillen, die 1 Stunde im Muszidendarm verweilt hatten, konnte ein Meerschweinchen noch infiziert werden, es waren nach 6 Wochen aber nur die regionären Lymphknoten der Impfstelle erkrankt. Nach 3stündigem Verweilen der Bazillen im Larvendarm gelang die Infektion nicht mehr. Die Anordnung solcher Versuche ist umständlich, da bei der unumgänglichen äußerlichen Desinfektion der Larven mit Antiformin das Eindringen dieses Mittels durch den weiten Mund vermieden werden muß. Zwecks Unterbindung des Mundes der sehr beweglichen Larven wurden diese in Chloroformdämpfen gelähmt, alsdann konnten sie desinfiziert, abgespült und geöffnet werden. Alle Bakterien, welche zu den Versuchen herangezogen wurden, sind von den Larven verdaut worden. Hiernach ist anzunehmen, daß ihr Darm ein besonders stark wirkendes omnivalentes bakteriolytisches Enzym erzeugt und Fäulnisbazillen wesentlich zur Nahrung dieser Fliegenlarven dienen.

Besprechung. Brüning fragt an, ob die im Volke verbreitete Ansicht zu Recht besteht, wonach Orte, an denen an Milzbrand verendete Tiere verscharrt sind, als verseucht gelten und als Viehweide nicht mehr benutzt werden. — Olt: Werden Milzbrandkadaver vor dem Verscharren abgehäutet oder zerlegt, oder zeigen sie Ausfluß aus den natürlichen Körperöffnungen, dann gelangen Milzbrandbazillen ins Freie, wo sie unter dem Einfluß des Sauerstoffes der Luft sporulieren. Auf solche Weise bilden sich auf lange Zeiten Seuchestätten. Im geschlossenen Kadaver werden die Milzbrandbazillen durch die Fäulnisenzyme unter Formen eingeschmolzen, die wesentlich von den im Fliegenmagendarme gesehenen verschieden sind. — Huntemüller fragt, ob Vortragender vielleicht auch bei Fliegen selbst derartige Untersuchungen gemacht hat, da bei einer Ruhrepidemie im Darmkanal von Fliegen sehr viele Keime nachgewiesen werden konnten. — Olt: Diese Versuche stehen noch aus.

Gotschlich weist darauf hin, daß die Bemerkungen des Vortragenden in theoretischer wie praktischer Hinsicht sehr interessant sind, in theoretischer deshalb, weil dadurch nachgewiesen ist, daß auch bei wirbellosen Tieren bakteriolytische Prozesse eine große Rolle spielen, während nach dem Vorgange Metschnikoffs speziell bei diesen niederen Tieren bisher der Phagozytose eine ausschlaggebende Rolle zugebilligt worden ist. In praktischer Beziehung wäre darauf hinzuweisen, daß auch Regenwürmer aus Milzbrand infiziertem Boden, die von Pasteur als wichtige Ueberträger des Milzbrandes angesehen wurden, nach Koch keine Milzbrandbazillen enthalten. Für den Schlachthof- und insbesondere Kühlhausbetrieb wäre es wichtig zu wissen, bei welchem Temperaturminimum die Larven bereits ihre Tätigkeit beginnen können. — Modde bemerkt dazu, daß ihm von Fliegenmadenvorkommen bei dem üblichen Kühlhausbetrieb nichts bekannt sei. — Olt: Die Eier der Musziden entwickeln sich bei der Kühlhaustemperatur nicht. — Zwick: Die Befunde von Koch konnten bei der Nachprüfung durch Bollinger nicht in allen Teilen bestätigt werden. — Henneberg: Die Verflüssigung der Nahrung geschieht doch wohl weniger durch ein Zerschroten als durch eine äußere Verdauung, indem die Maden, wie dies auch von anderen Insekten z. B. von Karabus bekannt ist, ein Mundsekret mit stark verdauenden Eigenschaften abgeben. — Olt: Diese Annahme stimmt mit meinen Beobachtungen nicht überein. So wurde z. B. trockenes Fettgewebe eines Rindes, dessen Bindegewebsbestandteile bereits leichten Fäulnisgeruch angenommen hatten, mit hungrigen Maden besetzt. In kurzer Zeit war das Gewebsstück in ein trockenes Pulver umgewandelt, das bis auf einen kleinen Bruchteil aus unverändertem Rinderfett bestand.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 36 | Freitag, den 8. September 1922 | 48. Jahrgang

Bedeutet die Anwendung lebender Tuberkelbazillen einen Fortschritt in der spezifischen Behandlung der Tuberkulose?

Von Prof. **H. Selter** in Königsberg.

Als letzte Hoffnung auf dem Gebiet der spezifischen Tuberkulosetherapie galt immer noch die Behandlung mit lebenden menschlichen oder bovinen Tuberkelbazillen. Das Alttuberkulin hat sich bekanntlich im Laufe der Jahre eine feste Stellung in der Behandlung der Tuberkulose erworben, und in geeigneten Fällen wird es sicher imstande sein, eine klinische Heilung herbeizuführen; als das Heilmittel wird es aber selbst nicht von dem wärmsten Anhänger bezeichnet werden können. Daher das Bestreben, immer wieder neue Tuberkulinpräparate ausfindig zu machen. Während man nun von Robert Koch an bis in die Neuzeit (Roepke, Bandelier, Much, v. Hayek) die Ansicht vertrat, daß die Tuberkulintherapie eine aktiv immunisierende Therapie im Sinne einer Vakzinebehandlung sei, vollzieht sich jetzt ein Umschwung, nachdem man erkannt hat, daß den verschiedenen Tuberkulinen keine immunisierenden Eigenschaften im Tierkörper zukommen und daß man keinen Beweis für die Antigennatur der Tuberkuline erbringen kann. Wegen dieses Standpunktes, der durch sorgfältige experimentelle Untersuchungen gestützt ist, greift mich zwar v. Hayek, allerdings lediglich auf Grund theoretischer Auslassungen an. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Ausführungen einzugehen; dies soll an anderer Stelle geschehen. Den Anhängern der alten Immunisierungstheorie sollte es jedoch zu denken geben, daß Neufeld und Möllers, die noch lebenden Assistenten Robert Kochs, welche die ganze Tuberkulinentwicklung mitgemacht haben, sich ebenfalls zu dem von mir vertretenen Standpunkt bekennen, daß das Tuberkulin kein Antigen sei. Gewiß treten bei Einverleibung toter Tuberkelbazillen oder ihrer Extrakte im Serum vorbehandelter Tiere Antikörper, wie Agglutinine, Präzipitine, komplementbildende Stoffe, auf; diese haben aber für die eigentliche Tuberkuloseimmunität keine Bedeutung. Es ist mir auch äußerst fraglich, ob man sie für die Diagnose der aktiven Tuberkulose heranziehen kann. In zahlreichen, z. T. noch nicht veröffentlichten Versuchen konnte der Nachweis erbracht werden, daß weder Stoffe aus abgetöteten Tuberkelbazillen, noch durch Berkefeldfilter filtrierte Protoplasmateilchen von lebend aufgeschlossenen Tuberkelbazillen, noch lebende Tuberkelbazillen mit verlorengegangener Virulenz Meerschweinchen gegen tödliche Reinfektionen immunisieren. Bei geeigneter Technik ist dieser Reinfektionsversuch der sicherste Nachweis einer im Körper vorhandenen Immunität. Eine Tuberkuloseimmunität kann einzig und allein durch lebende, genügend virulente, am besten arteigene Tuberkelbazillen erreicht werden, die imstande sind, den Körper zu infizieren.

Das wichtigste Ergebnis meiner in Fortsetzung der Römerschen Untersuchungen unternommenen Immunisierungsversuche an Meerschweinchen war, daß man bei Verwendung entsprechender Dosen von Tuberkelbazillen mit schwächerer Virulenz Meerschweinchen derart infizieren kann, daß es bei ihnen nur zur Ausbildung von latenten Tuberkuloseformen kommt, und daß diese Tiere sich am stärksten immun gegen spätere tödliche Reinfektionen erwiesen. Zur Entwicklung einer latenten Infektion war ein Impfstoff besonders geeignet, der zum größten Teil aus lebend zerriebenem Tuberkelbazillenprotoplasma, zum geringeren Teil aus lebenden Tuberkelbazillen besteht. Das aufgeschlossene Tuberkelbazillenprotoplasma spielt in diesem Impfstoff anscheinend die Rolle eines Aggressins, mittels dessen die wenigen lebenden Tuberkelbazillen zur Wirkung kommen, die allein für sich unwirksam wären. Dieser Impfstoff wurde von mir Vitaltuberkulin genannt und zur Behandlung von tuberkulosekranken Menschen empfohlen. Es sollte dadurch die Frage entschieden werden, ob die lebenden Tuberkelbazillen mit schwächerer Virulenz oder das Vitaltuberkulin fähig sein würden, bei erkrankten Menschen eine Steigerung der vorhandenen Immunität herbeizuführen.

Die Anwendung lebender Tuberkelbazillen beim Menschen war ja nichts Neues. Schon Carl Spengler und Felix Klemperer hatten sich selbst lebende Tuberkelbazillen injiziert, Spengler seinen von ihm aus Sputum gezüchteten Tuberkelbacillus longus, Klemperer bovine Tuberkelbazillen. Möller injizierte vor einigen Jahren zwei Patienten, die sich mit der Anwendung einverstanden erklärt hatten, intravenös lebende menschliche Tuberkelbazillen. Er fing mit starken Verdünnungen, enthaltend 1, 2, 4, 8 usw. Bazillen, an und stieg allmählich bis 15000 Bazillen. Die Behandlung schadete den Patienten nichts und hatte guten Erfolg. Bei dem Stande der damaligen Anschauungen mußten diese Versuche als sehr gewagt erscheinen.

Als ich vor 2 Jahren die Anwendung lebender menschlicher Tuberkelbazillen mit abgeschwächter Virulenz zu therapeutischen Versuchen dem Leiter der Medizinischen Universitätsklinik Matthes empfahl, tat ich dies unter dem Eindruck der neuen experimentellen Tuberkuloseforschung, auf Grund deren ich mich zu der Annahme berechtigt glaubte, daß bei einem infizierten Menschen mit positiver Tuberkulinreaktion, ganz gleich, ob er klinisch gesund oder krank sei, unter die Haut verbrachte lebende Tuberkelbazillen nicht mehr zu einer infektiösen Wirkung und zum Wachstum kommen, sondern daß sie in kurzer Zeit abgetötet würden. Diese neue Ansicht konnte selbstverständlich noch nicht allgemein geteilt werden und wird es wohl heute noch nicht. Deshalb erklärte sich Matthes erst zu einer derartigen Therapie bei seinen Patienten bereit, wenn ich durch einen Selbstversuch den Beweis für meine Anschauung erbringen könnte. Wie schon in einer früheren Veröffentlichung erwähnt, injizierte ich mir subkutan am Oberschenkel 2 mg einer schwächer virulenten, aber im Meerschweinchenversuch noch infektionstüchtigen Tuberkelbazillenkultur, worauf ich mit einer starken fieberhaften Tuberkulinreaktion reagierte. Das Fieber ging von 39,5° in der ersten Nacht langsam nach 3 Tagen zur Norm zurück. Aus der derben, etwa faustgroßen Infiltration entwickelte sich nach 14 Tagen ein nußgroßer kalter Abszeß, den ich nach 3 Wochen inzidieren ließ. In dem dünnflüssigen Eiter waren Tuberkelbazillen mikroskopisch nicht nachzuweisen. An den benachbarten Lymphdrüsen trat eine Schwellung nicht ein. Der Abszeß heilte mit einer weißlichen Narbe aus, die auch jetzt, nach 2½ Jahren, nicht verschwunden ist; eine weitere Schädigung ist nicht bemerkt worden.

Durch diesen Versuch überzeugt, veranlaßte Matthes die Prüfung dieser Bazillen an Patienten seiner Klinik. Ebenso erfolgte eine Prüfung an Patienten der Medizinischen Poliklinik und der Universitäts-Hautklinik, im ganzen an 34 Patienten. Als ich bei meinen fortgesetzten Immunisierungsversuchen an Meerschweinchen sah, daß man statt der Bazillenemulsion auch ein Präparat benutzen könnte, dessen Bazillen durch längeres Verreiben im Achatmörser soweit aufgeschlossen waren, daß nur noch wenige Bazillen (auf 1 mg Kulturmasse etwa 1 Million) erhalten bleiben, und hiermit gleich gute oder sogar noch bessere Immunisierungsresultate bekam, wurde dieses Präparat (Vitaltuberkulin) zur Prüfung an Patienten herangezogen. Während bei der Bazillenemulsion in höheren Konzentrationen zwischen 0,1 und 1 mg fast regelmäßig Abszesse auftraten, wurden diese bei Vitaltuberkulin in den gleichen Dosen nicht beobachtet.

Lommel meinte in der Diskussion zu meinem Vortrag auf dem Wiesbadener Kongreß für Innere Medizin 1921, daß die Verwendung des Vitaltuberkulins gegenüber der Bazillenemulsion einen Rückschritt bedeute. Dieses ist nicht der Fall, denn es kommt doch nur auf den immunisatorischen Effekt an; dieser ist aber bei dem Vitaltuberkulin in den gleichen Dosen der Bazillenemulsion gleichwertig oder sogar überlegen. Sind meine Anschauungen richtig, daß die einem infizierten Organismus nachträglich injizierten lebenden Tuberkelbazillen nicht mehr zum Wachstum kommen, sondern abgetötet und langsam abgebaut werden, dann muß es ja auch gleichgültig sein, ob ich lebende Tuberkelbazillen injiziere oder lebend aufgeschlossene Tuberkelbazillen, bei denen das Tuberkelbazillenprotoplasma weder durch Hitze noch durch Desinfizientien irgendwie verändert ist und dessen Struktur dieselbe sein muß wie die des Protoplasmas der lebend erhaltenen Bazillen. Es könnte für den Körper im Gegenteil von Vorteil sein, wenn man ihm einen Teil der Arbeit, nämlich die Abtötung der Tuberkelbazillen und die Aufschließung derselben, abnimmt. Oder man müßte auf die Depotwirkung besonderen Wert legen, die zweifellos bei der Einverleibung erhaltener Bazillen größer ist, was das leichtere Auftreten der Abszesse beweist. Diese Depotwirkung erreicht man aber auch bei dem Vitaltuberkulin, wenn man entsprechende Mengen von virulenteren Kulturen injiziert, wie wir unten noch sehen werden. Wegen der besseren Resorbierbarkeit habe ich die Anwendung des Vitaltuberkulins für richtiger gehalten und es jedem Arzt, der mit der Tuberkulintherapie vertraut war, vom Sächsischen Serumwerk, welches in dankenswerter Weise die probeweise Herstellung übernommen hatte, zur versuchsweisen Prüfung zur Verfügung stellen lassen.

Wenn voreilige Kritiker glauben, daß es sich bei dem Vitaltuberkulin um die Propagierung eines neuen Tuberkulinpräparates gehandelt hätte, so haben sie meine Ausführungen über das Präparat nicht genau gelesen. Sowohl auf dem Kongreß für Innere Medizin 1921¹) wie auf dem deutschen Tuberkulosekongreß in Elster 1921²) habe ich mit aller Deutlichkeit erklärt, daß durch weitere Prüfung am Menschen lediglich die Frage entschieden werden sollte, ob eine Steigerung der im erkrankten Menschen vorhandenen Immunität durch lebende Tuberkelbazillen und lebend aufgeschlossenes Tuberkelbazillenprotoplasma möglich wäre und ob diese in der Therapie wesentlich besser als Alttuberkulin wirkten. Sollte dieses nicht der Fall sein, so würde auch das neue Präparat nur durch das in ihm enthaltene Tuberkulin wirken, dann müßte es aber auch ziemlich gleichgültig sein, welches Tuberkulin man nähme. Durch weitere Untersuchungen³) konnte inzwischen gezeigt werden, daß die wirksame Substanz in allen Tuberkulinen dieselbe ist und auf kleinsten, z. T. kolloidal gelösten Protoplasmateilchen der Tuberkelbazillen beruht. Die Wirksamkeit eines Tuberkulins hängt erstens von der Menge dieser Protoplasmateilchen und zweitens von der Virulenz der zur Herstellung des Tuberkulins verwandten Kulturen ab. Diese Versuche geben vielleicht den Weg an, wie man ein einheitliches Normaltuberkulin schaffen könnte, das, frei von schädigenden Nebenstoffen (Nährflüssigkeit, Glyzerin usw.), eine gleichmäßige und stets auf Bazillensubstanz berechenbare Wirksamkeit haben würde. Damit würden dann endlich die Erörterungen über die verschiedenen Tuberkulinpräparate in der Tuberkuloseliteratur verschwinden, die ja alle an sich gleichartig wirken müssen.

Das Vitaltuberkulin wurde von dem Sächsischen Serumwerk in 16 Ampullen abgegeben, die eine Kur umfaßten und von denen je 4 eine Serie bildeten. Serie I enthält 4 Ampullen in Stärke von 0,0002--0,001 mg; Serie II von 0,002—0,01 mg; Serie III von 0,02 bis 0,1 mg; Serie IV von 0,2—1,0 mg Bazillensubstanz. Es sollten in aufsteigender Dosis mit einem Abstand von mindestens 5 Tagen die Inhalte der 16 Ampullen subkutan injiziert werden. Bald stellte sich aber heraus, daß dieses starre Schema nicht eingehalten werden konnte, daß bei den Dosen der 3. und 4. Serie doch öfters starke Reaktionen auftraten, die es wünschenswert erscheinen ließen, mit der nächsten Injektionsdosis wieder herunterzugehen. Es wurden deshalb noch Reserveampullen geliefert, die in 1 ccm je 0,1 und 1 mg enthielten, aus denen der Arzt sich selbst jede beliebige Konzentration zwischen 0,01 mg und 1 mg entnehmen konnte. Das Vitaltuberkulin ist von 54 Aerzten verlangt worden. Der größere Teil dieser hat aber wegen der in dem Präparat vorhandenen lebenden Tuberkelbazillen Bedenken gehabt, es zu benutzen. Nur 25 Aerzte haben die Prüfung gewagt. Eine Rundfrage bei diesen ergab, daß es insgesamt bei 352 Patienten zur Anwendung gekommen ist, die 3686 Injektionen erhielten. Bei 159 Patienten war zur Zeit der Rundfrage die Kur bis zum Ende durchgeführt.

Dieses Material ist groß genug, um sich ein Urteil bilden zu können, wobei es mir einmal darauf ankam, ob eine Schädigung der Patienten durch die lebenden Bazillen beobachtet werden konnte, und weiter, ob das Präparat im Vergleich zum Alttuberkulin oder anderen Tuberkulinen eine wesentlich bessere Wirkung erkennen ließ. Bei der Rundfrage hatte ich allerdings gebeten, diesen letzten Punkt noch außer Betracht zu lassen, da bei den meisten Aerzten, außer denen in Königsberg, die Erfahrungen in dieser Hinsicht vielleicht noch zu gering waren. Nur der Assistenzarzt der hiesigen Medizinischen Poliklinik, Dr. Tancré, hat seit 2 Jahren ununterbrochen die lebenden Bazillen und Vitaltuberkulin an einer größeren Zahl von Patienten geprüft und kann auch über den therapeutischen Effekt urteilen. Ueber eine schädigende Wirkung, die auf die lebenden Bazillen hätte zurückgeführt werden können, wird von keinem Arzt berichtet. Nach 44 Injektionen traten Abszesse auf, meist bei Anwendung der Dosen Serie IV zwischen 0,1 und 1 mg, die in vielen Fällen spontan durchbrachen und dann verheilten. In dem Eiter wurden niemals mikroskopisch Tuberkelbazillen gefunden. Ich selbst hatte Gelegenheit, den Abszeßeiter der Patientin eines hiesigen Kollegen zu untersuchen, fand aber auch mit den feinsten Methoden mikroskopisch keine Tuberkelbazillen. Ein Meerschweinchen, auf welches der Eiter subkutan verimpft war, blieb frei von Tuberkulose. Das Interessante war, daß diese Abszesse sich erst einige Tage nach der Injektion bildeten, nachdem die Reizwirkung des Tuberkulins bereits verschwunden war. Es handelte sich um kalte, wenig empfindliche Abszesse. Ich führe sie darauf zurück, daß das Protoplasma der Tuberkelbazillen von einzelnen Patienten nicht so rasch abgebaut wird und dann als steriler Fremdkörper wirkt. Das Sächsische Serumwerk hatte anfänglich den bis dahin stets bei meinen Immunisierungsversuchen verwandten Stamm Eber (16.—24. Generation einer Sieben-Wochenkultur) benutzt, von dem 1 mg Bazillenmasse Meerschweinchen wohl immunisierte, aber nicht deutlich krank machte. Da dem Werk dieser Stamm einging, wurde ein anderer Stamm genommen, dessen Virulenz zwar auch abgeschwächt, der aber im Meerschweinchenversuch entschieden virulenter als Stamm Eber war. Es scheint mir, daß die Abszesse, die bei dem Stamm Eber meines Wissens nicht beobachtet wurden, mit der stärkeren Virulenz dieses zweiten Stammes zusammenhängen. Auf den Verlauf der Tuberkuloseerkrankung haben die Abszesse anscheinend nicht ungünstig gewirkt; ja man könnte eher annehmen, daß eine solche Depotbildung von Tuberkelbazillenprotoplasma vorteilhaft sei. Einige Kollegen hatten trotz einer Abszeßbildung weiter gespritzt, sodaß mehrere Abszesse nebeneinander vorhanden waren. Es hat auch dieses nicht geschadet; ein solches Vorgehen war selbstverständlich nicht richtig und entsprach nicht den von dem Sächsischen Serumwerk beigelegten Anordnungen, da die Fortsetzung der Tuberkulinkur erst dann erfolgen sollte, wenn die Reaktion für die vorhergegangene Dosis völlig abgeklungen war.

Ueber das Vitaltuberkulin liegen Arbeiten von Tancré¹), Meiners²) und Meyer³) vor. Tancré hat bei über 900 Injektionen keine Schädigung der Patienten beobachtet und eine gute Verträglichkeit des Präparates festgestellt. Die Prüfung des Präparates ist außer in den Universitätskliniken in Königsberg noch in umfangreicher Weise an den Patienten der Tuberkulosestation und der Chirurgischen Station des städtischen Krankenhauses hier durchgeführt worden. Betonen möchte ich, daß ich keinen dieser Patienten selbst gesehen habe, da ich in keiner Weise beeinflußt werden wollte. Ich habe auch die Herrn Kollegen gebeten, die Prüfung so kritisch wie möglich vorzunehmen und den therapeutischen Effekt nur in der Weise zu beurteilen, ob die Anwendung des Vitaltuberkulins gegenüber dem Alttuberkulin einen erheblichen Vorteil hätte. Auf vereinzelte Resultate sollte kein Wert gelegt werden. Meiners berichtet über Versuche an 9 Fällen, von denen die meisten stärker, z. T. mit Abszessen, reagierten. Ein wesentlicher Einfluß auf den Verlauf der Erkrankung ließ sich nicht erkennen, und Meiners kommt zu dem Ergebnis, daß das Mittel vor anderen Tuberkulinen keine Vorzüge besitzt. In einem Fall zeigten sich nach Injektion von 0,1 mg und damit verbundenem Temperaturanstieg bis 39,5 in bisher freien Lungenpartien spärliche, verstreute, feine Rhonchi, und die Röntgenplatte bestätigte in den betreffenden Partien teils strich-, teils kreisförmige Schattenbildungen, die auf der früheren Platte nicht vorhanden waren. Dieser Vorgang ist aber nicht den lebenden Tuberkelbazillen des Präparats zuzuschreiben, sondern durch eine zu starke Tuberkulinwirkung zu erklären, wie es auch von Meiners richtig gedeutet wird. In diesem Fall hätte mit geringeren Dosen und in weiteren Abständen fortgefahren werden müssen, da die Patientin bereits auf 0,04 mg mit Temperaturanstieg reagiert hatte. Nach Meyer entwickelten sich unter 70 Einzelinjektionen 14mal an den Injektionsstellen derbe Infiltrationen, die große Aehnlichkeit mit einem Skrofuloderma hatten. Meyer nimmt an, daß die in dem Vitaltuberkulin lebenden Tuberkelbazillen an diesen Stellen eine Hauttuberkulose hervorgerufen hätten. Uebertragung der Flüssigkeit aus den Infiltraten auf Meerschweinchen blieb erfolglos, auch ließen sich in den exzidierten Hautstellen mikroskopisch keine Tuberkelbazillen nachweisen. Aehnliche Beobachtungen wurden in der hiesigen Universitäts-Hautklinik gemacht, wo bei vier Lupuspatienten nach Einspritzung von 1,5 mg lebender Bazillenemulsion lupusähnliche Knötchen auftraten, die später wieder verschwanden. Es handelt sich hier wohl um Tuberkulide, die nach den Untersuchungen von Zieler⁴) und Lewandowsky⁵) auch mit Alttuberkulin und abgetöteter Bazillenemulsion bei kutaner Anwendung zu erzielen sind. Brieflich teilte mir Krämer (Stuttgart) mit, daß er versucht hätte, das Vitaltuberkulin bei 5 Patienten in die skarifizierte Haut einzureiben, um eine leichte Hauttuberkulose zu setzen, was ihm aber nicht gelungen sei.

Aus den bisherigen Veröffentlichungen und den sorgfältigen, mir mündlich mitgeteilten Beobachtungen der hiesigen Kollegen glaube ich schon jetzt den Schluß ziehen zu können, daß **das Vitaltuberkulin ebensowenig wie die lebende Bazillenemulsion imstande ist, die im Körper vorhandene Immunität zu verstärken.** Wenn auch in einigen Fällen eine gute Beeinflussung des Krankheitsverlaufs bemerkt wurde, so ist dies nur der Tuberkulinwirkung des Tuberkelbazillenprotoplasmas zuzuschreiben. **Für mich ist jedenfalls die Frage entschieden, daß auch lebende Tuberkelbazillen nur durch das in ihnen enthaltene Tuberkulin wirken und daß die lebenden Tuberkelbazillen, welche einem tuberkulös infizierten Körper subkutan in nicht zu großen Mengen injiziert werden, keine andere Funktion ausüben.** Sie werden im Körper langsam abgetötet und abgebaut; bei kleineren Mengen geschieht dies, abgesehen von der Tuberkulinwirkung, ohne weitere sichtbare Reaktion, bei größeren Mengen wirkt das Tuberkelbazillenprotoplasma als Fremdkörper reizend und gibt zu Infiltrationen und Abszessen Veranlassung. Dieses entspricht auch den neueren experimentellen Forschungen bei Meerschweinchentuberkulose. Ich habe viele 100 durch Reinfektion entstandene Abszesse und Drüsenschwellungen bei latent und stärker tuberkulösen Meerschweinchen untersucht und in keinem Falle eine Vermehrung der reinfizierten Tuberkelbazillen beobachten können. Meistens findet man nach 8 bis 14 Tagen überhaupt keine Tuberkelbazillen mehr; in wenigen Fällen sieht man sie aber noch nach Monaten in spärlicher Zahl, und Uebertragung dieses Eiters auf Meerschweinchens ließ erkennen, daß die Tuberkelbazillen noch lebend und virulent waren. Diese Beobachtungen bei Meerschweinchen und die Erfahrungen mit der lebenden Bazillenemulsion und dem Vitaltuberkulin beim Menschen können vielleicht zur Klärung einer anderen Frage beitragen, nämlich ob die Tuberkuloseerkrankungen des Menschen durch Aut

---

¹) D. m. W. 1921 Nr. 19. — ²) Verhandlungen des deutschen Tuberkulosekongresses, Zschr. f. Tbc. 34, Ergänzungsheft 7 S. 660. — ³) **Selter** und **Tancré**, „Ueber die Natur der in den Tuberkulinen wirksamen Stoffe“ erscheint in Beitr. z. Klin. d. Tbc.

¹) D. m. W. 1922 Nr. 6. — ²) Beitr. z. Klin. d. Tbc. 51, H. 1. — ³) D. m. W. 1922 Nr. 28. ⁴) Arch. f. Derm. u. Syph. 102, H. 1. ⁵) Arch. f. Derm. u. Syph. 98, H. 2 u.

infektion von den Bazillen der ersten Kindheitsinfektion aus oder durch die Bazillen späterer Reinfektionen entstehen. Während Reichenbach1) und Beitzke2) für das letzte eintreten, möchte ich mich auf Grund meiner Untersuchungen mehr für das erste aussprechen. Diese Frage kann vielleicht experimentell entschieden werden, wozu ich entsprechende Versuche unternommen habe.

Zusammenfassung. Lebende menschliche Tuberkelbazillen und das Vitaltuberkulin, welches lebend aufgeschlossenes und als Aggressin wirkendes Tuberkelbazillenprotoplasma in Verbindung mit lebenden Tuberkelbazillen enthält, vermögen nicht im tuberkulosekranken Körper die vorhandene Immunität zu steigern. Sie wirken wie die bekannten Tuberkuline nur durch das in ihnen enthaltene Tuberkulin als spezifischer Reizstoff, der ein allergisches Gewebe zur Entzündung bringt. Eine Aussicht, die spezifische Tuberkulosetherapie durch Anwendung lebender Tuberkelbazillen im Sinne einer Vakzinetherapie weiter auszubauen, besteht demnach nicht. Schädigungen der Patienten, die auf die lebenden Tuberkelbazillen hätten zurückgeführt werden können, wurden nicht beobachtet.

Reiztheorie, Entwicklungslehre und Konstitutionsproblem.

Von Prof. Dr. L. **Borchardt** in Königsberg.

Seitdem man das Wesen der wichtigsten typischen Konstitutionsanomalien in allgemeinen Eigenschaften des Organismus sieht, und zwar weniger in morphologischen als in funktionellen (Kraus, Lubarsch, Fr. Müller u. a.), steht die Frage der abwegigen Reaktionsweise auf Reize als Grundlage pathologischer Konstitutionstypen im Mittelpunkte der klinischen Konstitutionsforschung. Schon Wunderlich unterschied eine starke, eine reizbare und eine schlaffe Konstitution. Stiller3) sieht die Schwäche der Muskulatur und des Bindegewebes als wichtige Teilerscheinung der Asthenie an und spricht im Gegensatz dazu von einer irritativen Form der Konstitutionsstörung.

Die Formen, die in funktioneller Hinsicht ein Gegenstück zur Asthenie bilden, können sehr verschiedene Erscheinungen machen. An Haut und Schleimhäuten äußert sich die abwegige Reaktionsweise in der Neigung zu Entzündung und Exsudation, an den Lymphdrüsen in entzündlichen Schwellungen. So entstehen die Erscheinungen der exsudativen Diathese, des Lymphatismus und Status lymphaticus. Erhöhte Inanspruchnahme des Nervensystems, des Blutbildungsapparates, der Antikörperbildung, des Bindegewebes liegen der Vagotonie und dem Neuroarthritismus, der eosinophilen und Bindegewebsdiathese zugrunde. Ich4) habe an anderer Stelle ausführlich auf die Momente hingewiesen, die diesen Gegensatz bedingen: er betrifft die Reaktionsfähigkeit auf Reize, die bei der hier geschilderten Gruppe von Konstitutionsstörungen (die Franzosen nennen sie Arthritismus, Pfaundler spricht von einer entzündlich-lymphatisch-arthritischen Diathesengruppe) gesteigert, bei den asthenischen Geweben herabgesetzt ist. — Ich habe deshalb die Konstitutionsformen mit erhöhter Reaktionsfähigkeit auf Reize als reizbare Konstitution oder Status irritabilis zusammengefaßt.

Eine andere Gruppe typischer Konstitutionsstörungen betrifft die Entwicklungs und Rückbildungsvorgänge, Evolution und Involution. Verlangsamte Entwicklung, Subevolutionismus, liegt dem Infantilismus zugrunde5); gleichmäßige vorzeitige Entwicklung, Perevolutionismus, ist offenbar sehr selten und bisher noch nicht genügend studiert. Die vorzeitige Involution des Gesamtorganismus bezeichnet man als Senilismus.

Schließlich betrifft eine letzte Gruppe von reinen Konstitutionstypen die Körperdimensionen. Ohne sonstige Abweichungen in Funktion oder Entwicklung unterscheidet sich der primordiale Zwergwuchs vom Normalen durch besonders kleine, der reine Riesenwuchs durch abnorm große Körperdimensionen.

Die hier geschilderten reinen Konstitutionstypen können sich in der verschiedensten Weise miteinander kombinieren. Sie können außerdem auf einzelne Körperteile oder Organe beschränkt bleiben. Dadurch entsteht eine Fülle atypischer Formen der Konstitutionsanomalien. Aber letzten Endes liegen ihnen allen erhöhte oder herabgesetzte Erregbarkeit, beschleunigte oder verlangsamte Entwicklung oder Abweichungen in den Körperdimensionen zugrunde.

Die Erkenntnis, daß die meisten typischen Konstitutionsstörungen durch Abweichungen der Reaktionsfähigkeit auf Reize bedingt sind, führt notwendig zu den von Virchow6) festgelegten Beziehungen zwischen Reiz und Reaktion zurück. Nachdem die Virchowsche Reiztheorie vor wenigen Jahren von Orth7) kritisch erörtert worden war, hat neuerdings Bier8) die grundlegende Bedeutung dieser Theorie für die praktische Medizin ausführlich auseinandergesetzt. Ich gebe hier nur die wichtigsten Daten:

Reizbarkeit ist das Kriterium jeder lebenden Zelle. Erregungen der verschiedensten Art, die von außen oder vom Körper selbst her zur Zelle gelangen, lösen in dieser einen aktiven Vorgang, eine positive Leistung des lebendigen Elements aus. Reizung führt zur aktiven Gegenleistung, zur Reaktion. „Die Tätigkeit des Lebendigen, die durch äußere Einwirkungen hervorgerufen werden kann, ist im wesentlichen dreierlei Art: entweder handelt es sich bei dem Hervorrufen einer bestimmten Tätigkeit um die Verrichtung, um die Erhaltung oder um die Bildung eines Teiles (Funktion, Nutrition, Formation). Demnach lassen sich alle physiologischen und pathologischen Vorgänge in drei große Gruppen zerlegen: funktionelle, nutritive (trophische) und formative (plastische).“ Derselbe physikalische oder chemische Reiz kann alle drei Formen der Erregung verursachen, was Virchow ausdrücklich betont. Bier hebt besonders hervor, daß Funktion und Struktur untrennbar zusammengehören und daß selbstverständlich jeder Funktion eine bestimmte Struktur und umgekehrt entspricht.

Die Art und Weise, wie der Organismus auf Reize reagiert, ist im Laufe des Lebens Wandlungen unterworfen. Roux1) unterscheidet in der Entwicklung 4 Perioden. In der 1. Periode bilden sich die Organe unabhängig von der Funktion infolge ererbter Organanlagen. Es ist die Periode des „afunktionellen, zeitlich des präfunktionellen Gestaltens und Wachsens“. In dieser Periode wird das Wachstum durch Hyperämie wesentlich gefördert. Die 3. Periode, die Roux des besseren Verständnisses wegen vor der 2. schildert, ist die Periode der funktionellen Entwicklung: Wachstum und weitere funktionelle Ausgestaltung sind von der Wirkung des funktionellen Reizes abhängig. Hyperämie wirkt in dieser Periode nicht mehr als Wachstumsreiz. Zwischen der 1. Periode der Organanlagen und der 3. des funktionellen Reizlebens liegt die zweite, in der sowohl Hyperämie wie funktionelle Reize wachstumsfördernd wirken. Die 4. Periode ist die Zeit des Greisenalters, der senilen Rückbildung, die gleichfalls durch vererbte Ursachen bedingt ist. Die durch Vererbung bedingte Atrophie gewinnt allmählich im Kampfe mit der anfangs noch wirksamen funktionellen Hypertrophie die Oberhand. — Diese 4 Perioden gehen ganz allmählich, ohne scharfe Grenze ineinander über.

Ohne auf Einzelheiten der Rouxschen Lehre näher einzugehen, möchte ich hier auf ihre Bedeutung für das Konstitutionsproblem hinweisen. Von besonderer Wichtigkeit scheint es mir, daß Roux die entscheidende Notwendigkeit funktioneller Reize für die Entwicklung des wachsenden und erwachsenen Individuums (2. und 3. Periode) und die innige Verquickung zwischen ererbten Anlagen und funktionellen Reizen in der 2. und 4. Periode betont.

Aus ererbten Anlagen und funktionellen Reizen bildet sich die Körperbeschaffenheit, die Konstitution. Konstitutionsanomalien entstehen entweder durch abweichende Anlagen, durch eine ererbte abwegige Reaktionsweise auf normale physiologische Reize, oder durch abnorme Reize, die auch bei normaler Reaktionsfähigkeit zu einer abwegigen Reaktionsweise führt. Natürlich können auch bei einer von der Norm abweichenden Erbanlage abnorme Reize die Zellen treffen, sodaß dann der Konstitutionsstörung sowohl ererbte wie erworbene Einflüsse zugrundeliegen.

Durch abnorme Anlagen entstehen die Konstitutionsstörungen mit abweichenden Körperdimensionen, also der primordiale Zwergwuchs und der reine Riesenwuchs, die beide sehr selten sind. Abnorme Anlage liegt auch einer Reihe ererbter Bildungsanomalien (Rotgrünblindheit, Hämophilie usw.) zugrunde.

In allen anderen Fällen von typischen Konstitutionsanomalien spielen Störungen der Reaktionsfähigkeit auf Reize eine wesentliche Rolle. Dabei kann einerseits die Reaktionsfähigkeit von vornherein abwegig sein; in anderen Fällen führen schädliche toxische, infektiöse, physikalische, zu häufige oder zu seltene Reize zu einer abweichenden Reaktionsweise.

Die durch Reize ausgelösten Reaktionen werden nun sehr verschieden ausfallen müssen, je nach der Periode der Entwicklung (im Sinne der oben auseinandergesetzten Untersuchungen Roux'), in der die Reize einwirken. Störungen, die in die erste Periode fallen, führen zu Veränderungen der Organanlagen. Viele Bildunganomalien, insbesondere Mißbildungen, kommen auf diese Weise zustande. Solche Artabweichungen sind also nicht ohne weiteres als ererbt anzusehen, sie sind auch nur in einem Teil der Fälle durch Keimänderung und Keimschädigung (Blastophthorie) bedingt; in vielen anderen Fällen verdanken sie toxischen, infektiösen, physikalischen und anderen Einflüssen auf das Soma im intrauterinen Leben ihre Entstehung. — Wirken diese Einflüsse bis zur 2. und 3. Periode fort, oder sind sie erst von der 2. Periode an wirksam, so entstehen Veränderungen in der funktionellen Beeinflußbarkeit der Zellen; dann finden sich neben den Veränderungen in den Organanlagen auch Aenderungen in der Reaktionsweise der Zellen. In der 3. Periode findet sich diese Veränderung allein, Bildungsabweichungen kommen hier nicht mehr vor. In der 4. Periode, in der die Reaktionsfähigkeit wieder nachläßt, werden auch Konstitutionsstörungen nur dann manifest, wenn sie aus früheren Lebensperioden noch bestehen oder auf ererbter Anlage beruhen.

Bauer2) sieht die Abartungszeichen, die er als Degenerationszeichen bezeichnet, als wesentliche Kennzeichen der Konstitutionsstörungen an und spricht von einem Status degenerativus. Diese Störungen entstammen, soweit sie nicht ererbt sind, der 2. Entwicklungsperiode. Die sogenannten degenerativen Stigmen verdanken also in manchen Fällen frühzeitig einwirkenden Reizen ihre Entstehung und sind dann nicht ererbt. Bei den ganz groben Mißbildungen fehlen in der Regel Zeichen veränderter Reaktionsfähigkeit. Sie gehören daher der 1. Periode an. Die weniger schweren Bildungsanomalien (die Ausdrücke Mißbildung, Bildungsfehler, Degenerations-

---

1) Verhandlungen des deutschen Tuberkulosekongresses, Zschr. f. Tbc. 34, Ergänzungsheft 7. S. 559. — 2) B. kl. W. 1921 Nr. 32. — 3) Arch. f. Verdauungskr. 15, S. 735 1909. — 4) Erg. d. Inn. M. 1922, 21, S. 498 u. M. Kl. 1922 S. 856. — 5) Borchardt, D. Arch. f. klin. M. 138, S. 129 1922. — 6) Virch. Arch. 14, S. 1 1858 und Zellularpathologie 1871, 4. — 7) Virch. Arch. 200, S. 1 1914. — 8) M. m. W. 1921 S. 1473.

1) Mitt. d. naturf. Gesellsch. zu Halle 1911. 2) Konstit. Disposition zu inn. Krankh. 2. Aufl. 1921.

zeichen vermeide ich, weil sie ein Werturteil enthalten und daher nicht für die ganze Gruppe zutreffen) kommen dagegen zugleich mit funktionellen Abweichungen vor, wenn sie in die 2. Periode fallen. Es ist aber sicher bedenklich, die funktionellen Störungen, die als wichtigstes Merkmal der Konstitutionsanomalien auftreten, wegen ihres häufigen Zusammenvorkommens mit Bildungsanomalien als degenerativ zu bezeichnen, wie das Bauer tut.

Für die Analyse der das Wesen der allgemeinen Konstitutionsanomalien ausmachenden Funktionsstörungen ist die Kenntnis der Virchowschen Reiztheorie unbedingt erforderlich. Funktion, Nutrition und Formation sind die 3 Grundeigenschaften der Zelle und des lebenden Gewebes, die bei den typischen Konstitutionsanomalien im Sinne der Förderung oder Hemmung gestört werden können.

Störungen der Funktion, d. h. der besonderen Verrichtungen der Gewebe, liegen der Asthenie und dem Status irritabilis zugrunde. Die Asthenie zeichnet sich durch eine herabgesetzte Tätigkeit der spezifischen Zellfunktionen aus: die Muskulatur zieht sich auf Reize weniger kräftig zusammen als in der Norm, sie bleibt dünn und leistungsschwach. Das zarte Bindegewebe vermag seiner Aufgabe als Stütz- und Tragorgan nicht gerecht zu werden: Splanchnoptose, Plattfuß und andere Störungen sind die Folge. Die Haut reagiert auf Schädigungen nur träge und ungenügend mit nachweisbaren Veränderungen (v. Hößlin[1])). Leukozyten- und Antikörperreaktionen bleiben hinter der Norm zurück oder fehlen unter Umständen ganz[2]).

Bei der reizbaren Konstitution ist die besondere Verrichtung der einzelnen Gewebe gesteigert: darum führen Reize, die für normale Individuen unterschwellig sind, im frühen Kindesalter zu Entzündung und Exsudation der Haut und Schleimhäute, zu Lymphdrüsenschwellungen, Eosinophilie, Anaphylaxie, Vagotonie usw.

Diese Abweichungen der Reaktionsfähigkeit verändern allerdings im Laufe des Lebens ihren Charakter. Uebermäßige Inanspruchnahme führt bei vielen Organen (nicht bei der Muskulatur) zu vorzeitiger Abnutzung: der nervösen Reizbarkeit folgt die Nervenschwäche; die Hyperplasie der Lymphdrüsen (Bartel), Ovarien (Bartel und Herrmann), Hoden (Kyrle), Arterien (v. Wiesner) führt zu Bindegewebsproliferation; die Abnutzung endothelialer Oberflächen ist eine der Bedingungen, die zur Bildung von Niederschlägen und Konkrementen führen; Abnutzung der Gefäßelastika ist die wichtigste Entstehungsursache der Arteriosklerose. — In diesen Abnutzungserscheinungen, in einer „Bradytrophie“ der Gewebe suchte Bouchard das Wesen des Arthritismus. Als dann Comby den Begriff des kindlichen Arthritismus einführte, zeigte sich erst, daß Lymphatismus und exsudative Diathese die Erscheinungsformen des Arthritismus im Kindesalter sind. So ändert die reizbare Konstitution im Laufe des Lebens ihren Charakter. Die Exsudationen und Lymphdrüsenschwellungen des Kindesalters treten später vollständig gegenüber den Abnutzungserscheinungen zurück.

Wenn somit geschlossen werden darf, daß erhöhte oder herabgesetzte Funktion der lebenden Substanz den konstitutionellen Störungen der Reaktionsfähigkeit, Asthenie und des Status irritabilis zugrundeliegen, so ist von vornherein anzunehmen, daß die Störungen, die zu Subevolutionismus (Infantilismus), Perevolutionismus und Senilismus führen, eine andere Art der Lebenstätigkeit der Zelle betreffen, entweder die Nutrition oder die Formation. Erfahrungen, die ein Urteil in dieser Frage erlauben, liegen nur für den Infantilismus vor. Für den dystrophischen Infantilismus hat Peritz[3]) zeigen können, daß er in allen Fällen auf Lipoidmangel zurückgeführt werden kann, mag nun eine knappe oder lipoidarme Kost, ungenügende Resorption der Lipoide durch Magen-Darmkrankheiten, ungenügende Zufuhr der Lipoide zu den Körperzellen infolge angeborener oder früh erworbener Intoxikation (Alkohol) oder Infektion (Tuberkulose, Syphilis usw.) vorliegen: in allen diesen Fällen läßt sich der Nachweis führen, daß die Ernährung der Körperzellen durch Lipoidmangel einseitig gestört ist[4]). Der dystrophische Infantilismus findet daher als Störung der Nutrition seine Erklärung. Ob auch dem inkretorisch bedingten Infantilismus eine Störung des Lipoidstoffwechsels zugrundeliegt, ist unbekannt. Und ebensowenig läßt sich über die Faktoren, die zu Senilismus führen, zur Zeit etwas Allgemeingültiges aussagen. Die Annahme, dab den konstitutionellen Störungen der Evolution und Involution Abweichungen in der Ernährung der Zelle zugrunde liegen, bedarf also weiterer Begründung.

Die bisher genannten Konstitutionstypen weisen neben funktionellen bzw. nutritiven Veränderungen auch Abweichungen in der Körperform auf. Diese formalen Abweichungen bedingen den charakteristischen Habitus asthenicus, arthriticus usw. Die Frage, inwieweit sie das Wesen der Konstitutionsstörung ausmachen, ist auch heute noch nicht vollständig gelöst. Bekanntlich knüpfen die ersten Versuche einer Entwirrung des Konstitutionsproblems an die formalen Unterschiede der wichtigsten Konstitutionstypen an. Man hat versucht, die erworbenen Veränderungen der Körperform auf Grund der konstitutionellen Funktionsstörungen zu erklären. Für die Tiefe und Breite des Brustkorbes ist der Stand des Zwerchfells, der Füllungszustand der Bauchhöhle, der Fettgehalt der Bauchdecken von ausschlaggebender Bedeutung. Verringerung des Bauchinhalts durch Abmagerung, Enteroptose usw. führt zur Senkung des Thorax mit Erweiterung der Interkostalräume, Verkleinerung im Tiefen- und Breitendurchmesser, Senkung des Zwerchfells. Bei Atonie der Muskulatur sind diese Veränderungen, die dem paralytischen Thorax des Asthenikers im wesentlichen entsprechen, noch deutlicher. Durch Schlaffheit der oberen Atemmuskulatur kommt es zur Enge der oberen Brustapertur. — Der arthritische Thorax entsteht durch Hochstand des Zwerchfells, starke Füllung der Bauchhöhle, reichliches Fettpolster. — Damit ist natürlich das letzte Wort über die formalen Veränderungen bei funktionellen Konstitutionsstörungen noch nicht gesprochen. Inwieweit die Reize, die zu funktionellen Konstitutionsstörungen führen, zugleich als formative Reize wirken, ist schwer zu ergründen.

Die letzte Gruppe von Konstitutionsstörungen, die lediglich auf Abweichungen in den Körperdimensionen beruht, zeichnet sich ausschließlich durch formale Störungen aus. Da diese Störungen sehr selten sind und nur auf ererbter Grundlage auftreten, so läßt sich über die Bedingungen ihres Entstehens zur Zeit überhaupt noch nichts aussagen. Es läßt sich nur vermuten, daß im Keimplasma vorhandene formative Reize zu ihrer Entstehung führen.

Es mag nun manchem scheinen, als ob die hier auseinandergesetzten theoretischen Beziehungen zwischen Reiztheorie, Entwicklungslehre und Konstitutionsproblem lediglich sophistischer Natur seien. Ich möchte deshalb ausdrücklich betonen, daß eine Klärung des Konstitutionsproblems ohne ein bestimmtes Arbeitsprogramm nicht möglich ist. Ein solches Arbeitsprogramm hat allen Konstitutionsforschern bisher zugrundegelegen, mögen sie nun die Beziehungen zur Vererbung, zu den sogenannten Degenerationszeichen, Veränderungen der Körperform und der Körpertätigkeiten, die Pathogenese oder Aetiologie in den Vordergrund gerückt haben. Ein so schwieriges Problem darf nicht einseitig betrachtet werden. Auf der Grundlage der Vererbungslehre, der Rouxschen Lehre von den Entwicklungsperioden, der Virchowschen Reiztheorie, des Arndt-Schulzschen Gesetzes (dessen Beziehungen zum Konstitutionsproblem ich an anderer Stelle[1]) auseinandergesetzt habe), durch anatomische, klinische und experimentelle Forschung wird es gelingen, die zur Zeit noch bestehenden Unstimmigkeiten über die Fragen der Körperverfassung allmählich zu beseitigen.

Aus dem Physiologischen Institut in Bonn.

Erregung und Erregbarkeitssteigerung sowie über Dauererregungen im Zentralnervensystem.

Von Dr. **Rupprecht Matthaei**, Assistent am Institut.

II.

(Schluß aus Nr. 35.)

Die mitgeteilten Beobachtungen und Ueberlegungen fügen sich neueren Anschauungen über die Vorgänge im Zentralnervensystem recht gut ein. Es sind dies Anschauungen, die zwar schon eine lange Geschichte haben, die aber, eine Zeitlang durch die Erfolge der Neuronlehre zurückgedrängt, erst neuerdings wieder aufgegriffen und klar herausgearbeitet werden. Während bis dahin die mehr anatomischen Vorstellungen über die Verknüpfung der Leitungsbahnen und die Zahl ihrer Neuronstationen vorherrschte, tritt jetzt mehr und mehr die Vorstellung der Tätigkeit der Elemente des Nervensystemes in den Vordergrund. Namentlich die eine Reizung längere Zeit überdauernde, meist unterschwellige Tätigkeit und die im Zentralnervensystem von irgendwoher unterhaltenen Erregungen führten Ebbecke (2) zur Aufstellung des Begriffes der „Dauererregung“. Ich möchte einen kurzen Ueberblick über das Vorkommen solcher Dauererregungen im Zentralnervensystem geben, und dabei wird sich zeigen, welche hohe Bedeutung wir diesen Erscheinungen ganz allgemein für das Getriebe im nervösen Zentralapparat zuerkennen müssen.

Indem wir von der oben näher analysierten unterschwelligen Erregung nach funktioneller Beanspruchung des Froschrückenmarkes unseren Ausgang nehmen, beginnen wir unsern Ueberblick mit den längeren Nachwirkungen kurzdauernder Reize. Dahin gehört die von Sherrington am Rückenmarkshunde beschriebene Nachentladung („after-discharge“), wahrscheinlich auch die von vielen Autoren bestätigte Beobachtung der erhöhten Reflextätigkeit nach längerer Faradisierung. Die gesteigerten Sehnenreflexe, die wir nach angestrengten Märschen feststellen, haben wir in diesem Sinne zu deuten. Hierher haben wir aber auch die schon erwähnte Tatsache der rhythmischen Entladung der Ganglienzellen zu zählen. Sie ist an der Reflexzuckung nicht immer sichtbar (15). Sie tritt aber über die Schwelle, wenn wir die Erregbarkeit des Zentrums steigern, z. B. durch Strychninvergiftung oder (beim Kaltblüter) durch Erwärmen des Rückenmarkes. Dann beobachten wir periodische Reflexe oder Reflextetani. Aber auch durch stärkere unterschwellige Erregung kann man ein Hervortreten der rhythmischen Erregungsentladung erzeugen. So findet man nicht selten ausgeprägte rhythmische Reflexe am Ende von Summationsversuchen, bei denen das Rückenmark wiederholt Reizen ausgesetzt war. In einem bereits publizierten Falle konnte ich sehr schön das Entstehen solcher Rhythmen verfolgen, wie Fig. 4 zeigt. Auf ähnliche Weise dürften nicht selten die klinisch bekannten klonischen Reflexe zustandekommen.

Etwas anders liegen die Verhältnisse in einer zweiten Gruppe von Erscheinungen, wo der eine unterschwellige Erregung setzende Reiz längere Zeit einwirkt. So fand Goldscheider eine Hyperästhesie der Haut in der Umgebung einer

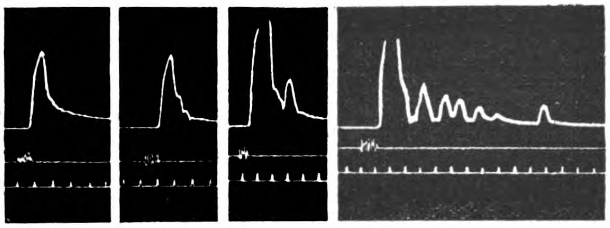
---

[1]) M. m. W. 1921 S. 797. — [2]) Stuber, M. m. W. 1915 S. 1173. — [3]) Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. 1919, 1, S. 681. — [4]) Vgl. auch Borchardt, D. Arch. f. klin. M. 138, S. 129 1922.

[1]) l. c.

Klemme, mit der eine Hautfalte gekniffen wurde. Der zentrale Sitz dieser Veränderung geht aus ihrer segmentalen Anordnung hervor. Die Auslösung anscheinend fehlender Patellarreflexe gelang Schreiber durch Perkussion der Patellarsehne, Sternberg durch Einwirkung eines kalten Bades. Der Erfolg beider Hilfsmittel wird gern als Steigerung der Erregbarkeit beschrieben; nach unserer Auffassung handelt es sich aber lediglich um eine Steigerung der Gesamterregung durch Summation für sich unterschwelliger Reize. Die Wirkung der Kälte hat Ebbecke (3) an Katzen, die er chronischer Aethernarkose unterwarf, analysiert. Bei solchen Tieren versagte die Wärmeregulation: die Körpertemperatur sank. Im Beginn der Narkose, wo die Temperatur erst wenig gesunken war, stellte Ebbecke eine mehr und mehr zunehmende Steigerung der Reflexe fest. Und diese Steigerung ging kontinuierlich in einen spontanen Kältetremor über. Wir haben hier den Uebergang einer unterschwelligen Erregung in eine sichtbar überschwellige durch relative Zunahme des Kältereizes in dem Maße, in dem die Wärmeregulation versagt. Für unsere Auffassungen ist es übrigens wichtig, daß isolierte Abkühlung des Rückenmarkes die Reflexerregbarkeit herabsetzt, isolierte Erwärmung hingegen sie erhöht. Durch entsprechende Anwendung von Temperaturreizen können wir uns also alle drei typischen Reizwirkungen vor Augen führen: Erregung (durch peripherischen Kältereiz), Lähmung (durch zentrale Abkühlung) und Erregbarkeitssteigerung (durch zentrale Erwärmung)! Instruktiv für diese Gruppe unterschwelliger Dauererregungen, die also durch äußere Reize unterhalten werden, ist noch eine Beobachtung, die wir im Bonner Laboratorium machen konnten[1]. Wenn wir Reflexbogen des Froschrückenmarkes wählen, die auf Einzelreiz nicht reagieren, so können wir eine geringste Reizfrequenz (des faradischen Stromes) ermitteln, die erreicht werden muß, um einen Reflex zu erzielen. Diese „Schwellenfrequenz“ (17) ist abhängig von der Erregbarkeit des Rückenmarkes: sie sinkt bei der erregbarkeitssteigernden Strychninvergiftung, sie steigt bei der typischen Alkohollähmung. Man findet aber auch eine herabgesetzte Schwellenfrequenz, wenn dem Rückenmarke von der Peripherie her Erregungen zufließen. Bestimmt man z. B. die Schwellenfrequenz für den Reflexbogen vom l. N. ischiadicus zu einem r. Oberschenkelmuskel zunächst bei einem Tiere, dessen r. Ischiadikus und Unterschenkelhaut noch intakt sind, so findet man etwa eine Frequenz von 4 in der Sekunde. Schaltet man nun den rechten Ischiadikus, wie wir sagen „reizlos“ aus, etwa durch einen Tropfen Ammoniak, so ist nunmehr die Schwellenfrequenz auf 6 gestiegen; die interferierenden unterschwelligen Erregungen, die von der Haut des linken Unterschenkels kamen, sind fortgefallen. Der zugrundeliegende Vorgang dürfte dem reflektorischen Tonus nahestehen (11, 14).

Fig. 4.



„Hervortreten“ der rhythmischen Entladung im Verlaufe eines Summationsversuches am Froschrückenmark. (Nach Fig. 9 aus 15.)

Diese letztlich angeführte Erscheinung führt uns zu einer dritten Gruppe unterschwelliger Erregungen, nämlich solcher, die durch von anderer Seite des Zentralnervensystems zufließende Erregungen unterhalten werden. Da ist zunächst der paradigmatische Bahnungsversuch von Exner zu erwähnen. Bekanntlich erhielt Exner bei gleichzeitiger Reizung der linken Pfote und der rechten motorischen Sphäre des Kaninchens eine Reflexzuckung im linken M. abductor pollicis auch dann, wenn beide Reize an sich nicht ausreichen, eine Zuckung in diesem Muskel auszulösen. Reizte er erst das Gehirn mit entsprechender Intensität, die eine Zuckung herbeiführte, und dann etwa 1 Sekunde später die Pfote mit sonst unterschwelligem Reize, so bekam er nun doch eine Reflexzuckung. Hier mußte also die vom Gehirn herkommende Erregung noch eine Weile im Rückenmarke bestehen, um die Summationswirkung zu erzielen. Exner führte für diese Erscheinung den Ausdruck „Bahnung“ ein; ich habe diesen Terminus absichtlich vermieden, weil er später für Erscheinungen der verschiedensten Art angewandt wurde, sodaß er jetzt unzweckmäßig geworden ist. Später sind zahlreiche Beobachtungen mitgeteilt worden, die der Exnerschen „Bahnung“ parallel zu deuten sind. Besonders interessant ist die von P. Hoffmann (Würzburg) (9) mittels der Verzeichnung des Aktionsstromes beim Menschen festgestellte Tatsache, daß die Sehnenreflexe bei willkürlicher Kontraktion des betreffenden Muskels gesteigert sind. Ebenso hat Popper (20) eine Verstärkung des Patellarreflexes beim Husten beschrieben und deutet seine Beobachtung als Tonisierung der unteren Extremitäten durch gleichzeitige Innervation eines anderen Muskelgebietes. In ähnlicher Weise faßt dieser Autor auch die Wirkung des Jendrassikschen Versuches auf. Dieses Faktum wirft ein Licht auf die umstrittene Frage nach der Bedeutung der höheren Zentren für die Reflextätigkeit des Rückenmarkes. Nach dem heutigen Stande unseres Wissens dürfen wir behaupten, daß jedenfalls die Reflexe durch Einwirkungen vom Zentralorgan her gesteigert werden können. So erhielt Trendelenburg (24, 17) nach „reizloser“ Ausschaltung des Gehirnes durch lokale Ringsabkühlung des Säugerrückenmarkes herabgesetzte Rückenmarksreflexe. Auch bei Querdurchtrennung des Rückenmarkes des Menschen findet man gelegentlich ein Erloschensein der Reflexe unterhalb der Verletzung. Bemerkenswert ist hier ein Fall, den Lewandowski und Neuhof (13) untersucht haben. Es gelang nämlich diesen Autoren, die normalerweise von höheren Zentren herkommenden Erregungen zu ersetzen durch Faradisierung des Oberschenkels. Verschiedene Haut- und Sehnenreflexe konnten so „wiederbelebt“ werden. Diese Wirkung blieb noch 4 Stunden nach der ½stündigen Reizung ungeschwächt, und auch am nächsten Tage waren einige Reflexe noch eben nachweisbar. Hier dauerte also die Nachwirkung der Reizung, die unterschwellige „Dauererregung“ recht lange. Ich darf hier bemerken, daß ich seinerzeit in der Klinik des Herrn Geh.-Rat Rumpf Gelegenheit hatte, mich zu überzeugen, daß man in der Tat durch elektrische Reize eine Belebung schwacher oder schwer nachweisbarer Reflexe bisweilen erzielen kann. Bemerkenswert scheint mir noch an den Untersuchungen von Lewandowski und Neuhof, daß bei Beklopfen der Patellarsehne eine Kontraktion der Adduktoren erst nach 1 Sekunde Latenz erfolgte. Normalerweise haben ja die Sehnenreflexe eine auffallend kurze Reflexzeit (10), sodaß unter Umständen für die zentrale Verzögerung der Erregungsleitung gar keine Zeit mehr bleibt. Da man aber sonst bei Ganglienzellpassage ganz allgemein eine erhebliche Verzögerung der Erregungsleitung findet, hat man wohl schließen zu müssen geglaubt, daß bei den Sehnenreflexen nur eine oder etwa gar keine zentrale Neuronstation durchlaufen wird. Ich glaube, daß dieser Schluß nicht zwingend ist; ich möchte vielmehr die Hypothese wagen, daß in den Neuronen der Sehnenreflexe dauernd von höheren Zentren her eine unterschwellige Erregung unterhalten wird. Daß durch solche unterschwellige Erregungen tatsächlich die zentrale Uebertragungszeit annähernd Null werden kann, geht aus den zu Anfang mitgeteilten Versuchsergebnisse hervor. Unter diesem Gesichtswinkel wäre es interessant, Näheres über die Reflexzeiten des Säuglings zu erfahren. — Daß die Tätigkeit höherer Zentren die Entladungen des Rückenmarkes verstärken kann, zeigt eine Beobachtung Ebbeckes (3) an seinen wiederholt mit Aether narkotisierten Katzen. Deckte er solchen Katzen in bestimmter Phase der Narkose zunächst die Augen mit einem schwarzen Tuche zu, so führte die Katze mit allen Extremitäten regelmäßige Paddelbewegungen aus. Entfernte er nun das Tuch und reizte somit die Netzhäute durch das einfallende Licht, so gingen die periodischen Bewegungen in einen tonischen Krampf über. Nach allen diesen Beobachtungen scheint die Annahme berechtigt, daß vom Gehirn aus dauernd den Rückenmarkszentren Erregungen zufließen. Für gewöhnlich können wir diese Erregungen nur erkennen durch den Erfolg der Ausschaltung. Bisweilen scheinen sie aber rhythmisch zu verlaufen. Von verschiedenen Physiologen (23) wurde ein periodischer Wechsel der Reflexaktionen beobachtet. Damit steht ja auch das oben mitgeteilte rhythmische Abklingen der unterschwelligen Erregung nach funktioneller Beanspruchung im Einklang. Fano (4) hat bei regelmäßiger elektrischer Hautreizung alle halben Minuten an der Schildkröte Schwankungen in der Stärke der Reflexzuckungen und entsprechende ihrer Reflexzeit (also bei starker Zuckung kleine Reflexzeit) gesehen. Er fand durch Exstirpationsversuche, daß diese Schwankungen abhängig sind von periodischen Einflüssen, die vom Kopfmarke ausgehen. Er deutet diese Einflüsse als Erregbarkeitsveränderungen; wir würden sie als die Wirkung periodisch verlaufender unterschwelliger Erregungen verstehen. Rhythmische Schwankungen der Tätigkeit finden wir im Zentralnervensystem weit verbreitet. Ich erinnere nur an die Schwankungen des Blutdruckes, von denen die Sigmund Mayerschen Wellen wahrscheinlich direkt auf wechselnde Tätigkeit des Vasokonstriktorenzentrums der Medulla oblongata zurückzuführen sind (18). Aehnliche Schwankungen bietet die Weite der Hirngefäße dar, für deren Regulation Weber (29) ein eigenes Zentrum annimmt. Da nach Verworns Analyse (28) die tonische Erregung auch ein intermittierender Vorgang ist, dürfen wir hier den weitverbreiteten Tonus nervöser Zentren anführen, der sich nicht überall als reflektorisch erweisen läßt.

Eine ganz andere Gruppe von Erscheinungen, für die das Bestehen bzw. Unterhaltenwerden unterschwelliger Erregungen im Zentralnervensystem eine ausschlaggebende Rolle spielt, ist die Schmerzempfindung. Hier denken wir zuerst an die hyperalgetischen Headschen Zonen (19), die ja z. B. bei Aortenaneurysma und Ulcus ventriculi sehr ausgeprägt sind. Die von diesen Organen herkommenden sympathischen Fasern werden durch die Erkrankung gereizt und versetzen bestimmte Rückenmarkssegmente in unterschwellige Erregung, zu der sich die vom Hautsegment herkommende Erregung summieren kann. Eine analoge „schmerzliche“ Erfahrung konnte ich in zahnärztlicher Behandlung machen. Es wurde am linken unteren I. Molaren unter gut wirksamer Mandibularanästhesie gearbeitet. Beim Bohren merkte ich auch an diesem Zahn gar nichts, wohl aber, namentlich wenn das Instrument tief in den Zahnkanal eindrang, fühlte ich einen scharf lokalisierten, druckartigen Schmerz am linken oberen I. Molaren. Dieser besaß, wie sich feststellen ließ, eine leichte Karies. Somit möchte ich auch hier eine Summation an sich unterschwelliger

---

[1] Noch nicht veröffentlichte Versuche von St. Rosenack

Reize zu einer Schmerzempfindung annehmen. Weiter erinnere ich an den oben angeführten Hautklemmenversuch von Goldscheider (5). Goldscheider geht nun so weit, den Schmerz überhaupt als „eine bedingte oder mittelbare Empfindung“ aufzufassen (6, 7). Er wies an den Schmerzpunkten bei Einwirkung von Schwellenreizen eine „unterschmerzliche Berührungsempfindung“ nach und nimmt nun an, daß der taktile Reiz zunächst „eine neutrale Erregbarkeitsveränderung“, eine „Ueberempfindlichkeit“ erzeugt, auf welcher Grundlage erst der Schmerz möglich wird. Wir möchten glauben, daß es sich auch hier um keine eigentliche Erregbarkeitssteigerung, sondern um die Wirkung unterschwelliger Erregungen handelt. Für das Zustandekommen der Schmerzempfindung spielen nun auch psychische Vorgänge, also die Tätigkeit höherer Zentren, eine wesentliche Rolle. Die Wirkung der Aufmerksamkeit ist dem auf den eintretenden Schmerz geradezu lauernden Patienten des Zahnarztes nur zu bekannt. Aehnliches trifft für Hautempfindungen, vor allem das Juckgefühl zu, das wir fast willkürlich erzeugen können, wenn wir nur die Aufmerksamkeit darauf richten. Derartige Erscheinungen fassen wir als die Wirkung unterschwelliger Erregungen, die von höheren Hirnabschnitten herkommen, auf, die sich nun zu anderen von der Peripherie eintreffenden Erregungen summieren können.

Mit diesen Betrachtungen gelangen wir endlich in das Gebiet psychischer Vorgänge hinein. Ebbecke hat eine „ideatorische Dauererregung“ angenommen (2), die für die verschiedensten Erscheinungen des Seelenlebens grundlegend sei. Insbesondere baut Ebbecke auf diese Annahme eine Theorie des Gedächtnisses auf. Die Gedächtnisspur, das Residuum, ist nach dieser Theorie nichts als die sehr langsam abklingende Dauererregung, die ein Eindruck erzeugte. In dieser Form klingt die Theorie wohl ein wenig absurd (16); jedoch ist die Dauererregung sicher verantwortlich zu machen für das Perseverieren von Sinnesempfindungen und Vorstellungen. Diese verlängerte Wirkung eines Reizes erscheint aber wesentlich unterstützend für Verworns Uebungstheorie des Gedächtnisses.

Von direkter Bedeutung dürfte das Spiel unterschwelliger Erregungen indessen bei den Aufmerksamkeitserscheinungen sein. Unter diesem Gesichtswinkel verstanden wir ja die Wirkung der Aufmerksamkeit auf die Schmerzempfindung. Liegt aber das Wesen der Aufmerksamkeit hauptsächlich in dem Erregungszustande der Rindenzellen, so sind uns die Aufmerksamkeitsschwankungen durchaus nicht befremdlich. Wir erklären sie als rhythmisch verlaufende Erregungen, und wenn Berger (1) feststellt, daß die Veränderungen der Hirngefäßweite diesen Aufmerksamkeitsschwankungen synchrom verlaufen, so sehen wir darin eine Bestätigung der Erfahrung, daß arbeitenden Organen mehr Blut zugeführt wird. Die Wirkung der Aufmerksamkeit auf die Reaktionsversuche steht in bestem Einklange mit dem von uns analysierten Verhalten der Reflextätigkeit nach funktioneller Beanspruchung. Die Reaktionszeit wird durch ein vorher gegebenes Warnungssignal deutlich verkürzt, und zwar ist dieser Erfolg am besten zu erzielen, wenn man das Warnungssignal eine genau bestimmbare Zeit vor dem eigentlichen Reaktionssignal einwirken läßt. Wir würden sagen: das Warnungssignal setzt eine unterschwellige Erregung, zu der sich die Erregung des Reaktionsreizes summieren kann.

Eine Parallele zu der Spontanentladung, die am Rückenmarke entstehen kann, wenn durch Erholung der Erregbarkeit die bis dahin unterschwellige Erregung über die Schwelle steigt, haben wir in gewissen Träumen. Verworn (27) hat den Anfangsteil der Kohlschütterschen Kurve der Schlaftiefe, in dem im Verlaufe der ersten Stunde die Stärke des Weckreizes zunimmt, als ein Ergebnis der langsam abklingenden Erregungen von der Wachzeit her gedeutet. Weiterhin sinken dann die Weckreize in der Form einer typischen Erholungskurve. Nehmen wir nun an, daß Partialerregungen einzelner Rindenbezirke viel langsamer abklingen und vielleicht periodisch an- und abschwellen, so muß der Fall eintreten, daß diese Erregungen bei der zunehmenden Erregbarkeit einmal überschwellig werden. Die Vorstellung wird bewußt, wir haben einen Traum. Dies Beispiel zeigt recht deutlich, welche Bedeutung die oben bei der Wirkung funktioneller Beanspruchung beschriebenen antagonistischen Vorgänge, unterschwellige Erregung und Grad der Arbeitslähmung, auch für das psychische Leben haben müssen. Erregung und Ermüdung sind geradezu zwei Steuerungsfaktoren der Vorgänge im Zentralnervensystem.

1. Ueber die körperlichen Aeußerungen psychischer Zustände. II. Teil. Jena 1907. — 2. Die kortikalen Erregungen. Leipzig 1919. — 3. Pflüg. Arch. 179, S. 73 1920. — 4. Arch. ital. de Biol. 39, S. 85 1903. — 5. Pflüg. Arch. 165, S. 1 1916. — 6. Ueber die krankhafte Ueberempfindlichkeit und ihre Behandlung. Leipzig 1919. — 7. Das Schmerzproblem. Berlin 1920. — 8. Zur Theorie der Vorgänge in der Lebendigen Substanz. 18:8. In „5 Reden“ Leipzig 1921. S. 53. — 9. Zschr. f. Biol. 1918, 68, S. 351. — 10. Hoffmann, Zschr. f. Biol 1920, 72, S. 101. — 11. Mit K. Hansen und V. v. Weizsäcker, Zschr. f. Biol. 1922, 75 S. 121. — 12. Ishikawa, Zschr. f. allgem. Physiol. 1910, 11, S. 150 — 13. Zschr. f. d. ges. Neurol. 1912, 13, S. 414. — 14. A. Litjestrand und R. Magnus, Pflüg. Arch. 176, S. 168 1919. — 15. Matthaei, Zschr. f. allgem. Physiol. 1920, 18, S. 307. — 16. Zschr. f. allgem. Physiol. 1921, 19, S. 1. — 17. Zschr. f. allgem. Physiol. 1922, 20, S. 35. — 18. Morawitz, Arch. f. Anat Phys. 1903 S. 82. — 19. L. R. Müller, Das vegetative Nervensystem. Berlin 1920. S. 268 u. 272. — 20. D. Zschr. f. Nervhlk. 1920, 67, S. 131. — 21. Pflüg. Arch. 171, S. 201 1918. — 22. Biol. Zbl. 1885, 4, S. 250. — 23. Scheven, Pflüg. Arch. 117, S. 108 1907. — 24. Pflüg. Arch. 136, S. 429 1910. — 25. Die Biogenhypothese. Jena 1903. — 26. Kausale und konditionale Weltanschauung. Jena 1912. — 27. Schlaf. In Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Jena. — 28. Erregung und Lähmung. Jena 1914. — 29. Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper. Berlin 1910. S. 247. — 30. Untersuchungen zur Mechanik der Nerven und Nervenzentren. 2. Abteilung Stuttgart 1876 S. 64.

Aus der III. Medizinischen Klinik der Kgl. Ungarischen Universität in Budapest. (Direktor: Baron Prof. A. v. Korányi.)

Zum Kohlenhydratstoffwechsel der Leberkranken.

Von Dr. **Géza Hetényi.**

III.

Die alimentäre Lävulosurie.

Wenn die meisten Autoren und auch wir, wie es aus den vorausgegangenen Aufsätzen[1]) ersichtlich, in der alimentären Glykosurie keine spezifische Leberfunktionsmethode erblicken können, so muß nach der bisherigen Auffassung einer anderen Kohlenhydratart, nämlich der Lävulose, in dieser Beziehung eine Sonderstellung eingeräumt werden.

Die alimentäre Lävulosurie ist von H. Strauß in die klinische Diagnostik eingeführt worden. Nachdem Sachs unter seiner Leitung nachgewiesen hat, daß Frösche, denen die Leber exstirpiert wurde, eine geringere Toleranz für Lävulose aufweisen als normale Tiere, versuchte er diese Tatsache in die menschliche Pathologie zu übertragen und zeigte, daß bei Verabreichung von 100 g Lävulose Gesunde zumeist keinen Zucker ausscheiden, wogegen bei Leberkranken ein Teil des Zuckers im Urin erscheint. Die meisten Nachuntersucher (Halász, Sabatowski, Filippi, Bruining, Ferranini, Lépine, Samberger, Baylac, Armand, Crisafi, Frey, Chajes, Falk und Sachsl usw.) bestätigten die Ergebnisse von Strauß, sodaß diese Methode bald eine allgemeine Verbreitung fand. Den auffallenden Unterschied im Verhalten der Dextrose und Lävulose suchte Strauß derart zu erklären, daß der Abbau der Dextrose im Organismus auch von anderen Organen als von der Leber vollbracht werden kann (Muskulatur!), wogegen die Fähigkeit zur Verarbeitung der Lävulose bloß der Leber zukommt. Eine Auffassung, die besonders durch Sehrts Untersuchungen gestützt wurde.

Zweihundert mit dieser Methode an unserer Klinik untersuchte Individuen zeigten folgendes Verhalten:

Unter	14 Gesunden positive Reaktion	2,	negativ . . 12
Unter	120 Leichtkranken ohne Leberschädigung positiv	15,	negativ . . 105
Unter	66 Leberkranken positive Reaktion	60,	negativ . . 6

Wurde aber gegenüber der Methode der alimentären Glykosurie der — wie wir gesehen — berechtigte Einwand gehoben, daß an ihrem Zustandekommen der Nierenzustand in weitgehendem Maße beteiligt ist, und konnten durch Bestimmung der Blutzuckerveränderungen viel eindeutigere Ergebnisse gewonnen werden, so mußten auch bei der alimentären Lävulosurie die Fragen vorgelegt werden:

1. Besitzt die Niere auch für den Ausfall der alimentären Lävulosurie eine Wichtigkeit?
2. Kann man durch Beobachtung der Blutzuckerveränderungen zu besseren (spezifischeren) Resultaten gelangen?
3. Ist die Stellung der Leber zur Lävulose in der Tat *spezifisch*?

Zur Entscheidung der ersten Fragen bot sich der gleiche Weg, der bei der Dextrose befolgt wurde: die vergleichende Bestimmung der Lävulosämie und des Auftretens des Zuckers im Harne. Die Frage der Spezifizität mußte außerdem durch in jedem Falle bewerkstelligten Vergleich mit Dextrose entschieden werden.

Bevor ich an die Prüfung dieser Fragen ging, mußte zuerst die Frage der quantitativen Bestimmung der Lävulose im Blute beantwortet werden. Die Lävulosereaktionen, mit denen wir im Urin arbeiten, sind für das Blut zu wenig empfindlich. Von der Identifizierung der Lävulose mußte also Abstand genommen werden, und es blieb nur übrig, aus dem Steigen der Reduktionskraft des Blutes auf das Erscheinen der Lävulose dortselbst zu schließen.

Ich benützte hierzu die Bangsche Mikromethode. Die Werte aber, die man durch sie erhält, sind empirisch für Dextrose gefunden. Es war von vornherein unwahrscheinlich, daß die Lävulose dieselbe Reduktionskraft besitze, daß also dieselben Werte auch für Lävulose gültig seien.

Da ich die über die Reduktionskraft der Lävulose angeführten, spärlich vorhandenen Zahlen nicht ohne weiteres auf die Bangsche Methode übertragen konnte, habe ich die Reduktionskraft verschiedener Lävuloselösungen mit der Bangschen Methode bestimmt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in dem Folgenden zusammengestellt:

0,0310 g Lävulose in 100 ccm	ergaben als Dextrose 0,0306 %	Diff. 11,0 %
0,0563 g Lävulose in 100 ccm	ergaben als Dextrose 0,0507 %	Diff. 11,1 %
0,1000 g Lävulose in 100 ccm	ergaben als Dextrose 0,0880 %	Diff. 11,4 %
0,1413 g Lävulose in 100 ccm	ergaben als Dextrose 0,1205 %	Diff. 11,7 %

Wie ersichtlich, ist die Reduktionskraft der Lävulose in der Tat von der Dextrose verschieden. Die als Dextrose gerechneten Werte sind durchweg niedriger und differieren von den wirklichen Konzentrationswerten um etwa 11%. Da diese Differenz bei den verschiedenen, in unseren Fällen vorkommenden Konzentrationen im Rahmen der Analysenfehler ungefähr dieselbe ist, ist ihr Durchschnittswert zur einfachen Umrechnung der Dextrosezahlen in Lävulose im höchsten Maße geeignet. Die unten angegebenen Werte für Lävulose sind bereits in diesem Sinne berichtigt.

Während der Fertigstellung dieser Arbeit erschienen die Untersuchungen von H. Murschhauser, der ebenfalls in die Lage kam, die Reduktionskraft der Lävulose bestimmen zu müssen. Er arbeitete mit der Pflügerschen Methode. In seinen Befunden beträgt die Differenz durchschnittlich 10%; eine Zahl, die ganz unseren Ergebnissen entspricht. Die Angabe von Mertz und Rominger.

---

[1]) Vgl. die I. u. II. Mitteilung in D. m. W. 1922 Nr. 13 u. 23.

wonach die Reduktionskraft der Lävulose kleiner ist als die der Dextrose (das Verhältnis etwa 92:100), steht gleichfalls mit unseren Resultaten im Einklang.

Die Untersuchung des Urins auf Lävulose geschah wegen den vielen Fehlerquellen der Seliwanoffschen Reaktion außer dieser jedesmal gleichzeitig auch mit der Fehlingschen Probe. Zur quantitativen Bestimmung bediente ich mich des polarimetrischen Verfahrens.

Ich ging also folgendermaßen vor: Bei den Kranken wurde an einem Tage der nüchterne Blutzuckerwert ermittelt. Sodann erhielten sie 100 g Dextrose. Nach 50 Minuten neuerliche Blutzuckerbestimmung und durch 6 Stunden Kontrolle des Urins. An einem anderen Tage wurde derselbe Versuch mit Lävulose wiederholt.

In der Literatur finden sich über diese Frage folgende Daten: Schirokauer war der Erste, der das Verhalten des Blutreduktionswertes nach alimentärer Zufuhr von Lävulose studiert hat. Er fand, daß die Eingabe von 100 g Lävulose sowohl bei Gesunden als auch bei Leberkranken mit einer Erhöhung des Blutzuckerwertes einhergeht, die aber hinter den nach Dextrose beobachteten Werten immer zurücksteht. Seine Ergebnisse sind jedoch in quantitativer Hinsicht nicht ohne weiteres hinwegzunehmen: Erstens fehlt in einigen Fällen der nüchterne Blutzuckerwert oder aber wird dieser an einem anderen Tage ermittelt. Sodann ist seine Methodik keineswegs einwandfrei, und auch die Verschiedenartigkeit der Lävulosereduktion wird von ihm außerachtgelassen. Trotz alledem entsprechen seine Ergebnisse — wie wir sehen werden — in qualitativer Beziehung durchaus den Tatsachen.

Bergmark hat bei gesunden Kindern dasselbe beobachtet. Isaac teilt in seinem Referate auf Grund unveröffentlichter Versuche Aehnliches mit: bei Gesunden verursacht Lävulose gar keine Lävulosämie, bei Leberkranken ist sie in geringem Grade vorhanden. Mertz und Rominger haben in 2 Fällen von ikterischen Kindern ebenfalls eine geringgradigere Erhöhung gefunden als nach Einverleibung von Dextrose. — **Nun folgen die eigenen Ergebnisse:**

I. Lebergesunde.

Nr.	Diagnose	Nücht. BZ.-Wert mg %	nach Dextrose	Hyperglyk. Quot.	nach Lävulose	Hyperglyk. Quot.	Dextrosurie	Lävulosurie
1	Spondylosis . . .	90	112	1,25	109	1,21	—	
2	Catarrhus apicum	77	80	1,04	82	1,06	—	
3	Catarrhus apicum	102	116	1,14	111	1,09		—
4	Morbus Basedowi	113	137	1,21	130	1,15	—	+
5	Ulcus ventriculi .	94	102	1,09	100	1,06	—	+
6	Polyarthritis rheum.	108	129	1,19	111	1,03	—	—
7	Poliomyelitis ant. chron.	80	96	1,20	86	1,08		
8	Enzephalitis . .	69	76	1.10	70	1,01	—	—
9	Quincke-Oedem .	104	133	1,28	122	1,17	—	—

Die in dieser Tabelle wiedergegebenen Untersuchungsergebnisse sind sehr lehrreich. Zuerst sehen wir die bereits aus den Vorhergegangenen bekannte Tatsache, daß die Darreichung von 100 g Dextrose bei Lebergesunden eine mäßige Hyperglykämie hervorruft, die aber in keinem unserer Fälle zu Glykosurie führte. Dagegen sehen wir nach Lävulosedarreichung einen Blutzuckeranstieg, welcher in den meisten Fällen hinter den mit Dextrose erreichten Werten zurückbleibt. Und doch erschien der Zucker zweimal unter 9 Fällen im Urin; dabei sind dies gar nicht Fälle, welche die höchsten Blutzuckerwerte aufweisen, wie wir dies in einzelnen Fällen bei der alimentären Dextrosurie beobachten konnten[1]). — **Nun folgen die Fälle von Leberkranken:**

II. Nicht ikterische.

Nr.	Diagnose	Nücht. BZ.-Wert mg %	nach Dextrose	Hyperglyk. Quot.	nach Lävulose	Hyperglyk. Quot.	Dextrosurie	Lävulosurie
10	Stauungsleber . .	90	133	1,48	113	1,26	—	+
11	Stauungsleber . .	117	154	1,32	143	1,22	—	+
12	Cholelithiasis . .	107	144	1,35	138	1,29	—	+ [2])
13	Cirrhosis atr. . .	100	159	1,59	139	1,39	+	+
14	Leukaemia myeloides	77	94	1,22	88	1,14	—	— [3])
15	Alkoholism. chron.	81	115	1,42	106	1,31	+	+
16	Echinococcus hep.	77	91	1,18	88	1,14	—	—
17	Lues hepatis . . .	101	153	1,51	140	1,39	+	+
18	Cirrhosis atroph. .	80	129	1,61	114	1,43	+	+
19	Alkoholism. chron.	98	151	1,54	120	1,22	+	+
20	Stauungsleber . .	90	137	1,52	122	1,24	+	+
21	Stauungsleber . .	81	124	1,53	104	1,28	+	+

III. Ikterische.

Nr.	Diagnose	Nücht. BZ.-Wert mg %	nach Dextrose	Hyperglyk. Quot.	nach Lävulose	Hyperglyk. Quot.	Dextrosurie	Lävulosurie
22	Icterus catarrh. .	115	177	1,54	134	1,17		+
23	Cholezystitis . .	101	169	1,67	135	1,34	—	+
24	Icterus catarrh. .	98	182	1,86	155	1,58	+	+
25	Cc. hepatis . . .	81	150	1,85	100	1,23	+	+
26	Lues hepatis . . .	150	222	1,48	185	1,23	+	+
27	Cc. pankreatis . .	140	199	1,42	170	1,21	+	+
28	Icterus catarrh. .	111	173	1,56	149	1,34	—	+
29	Icterus catarrh. .	115	182	1,58	135	1,18	—	+
30	Icterus catarrh. .	99	162	1,64	150	1,52	—	+

Aus diesen Daten ist Folgendes ersichtlich: nach Darreichung von 100 g Lävulose kommt bei Leberkranken gleichfalls eine Hyperglykämie zustande, die die bei Gesunden beobachteten Werte mehr oder weniger stark übertrifft. In dieser Beziehung zeigen Ikterische und Kranke ohne Ikterus keinen auffallenden Unterschied. Die hyperglykämischen Werte stehen auch hier durchweg niedriger als die Dextrosewerte. Im Urin sehen wir jedoch Lävulose unter 21 Fällen 19mal, dagegen Dextrose bloß 11mal erscheinen.

Was bedeuten diese Daten? Beruht die Ueberlegenheit der alimentären Lävulosurie als Leberfunktionsmethode tatsächlich auf der ausschließlichen Fähigkeit der Leber, Lävulose zu verarbeiten, bzw. auf der früher entstehenden Einbuße der Assimilationsfähigkeit für Lävulose, so war zu erwarten, daß Lävulose eine stärkere Hyperglykämie zustandebringt als dieselbe Menge Dextrose. Dies ist aber nicht der Fall. Im Gegenteil ist die Erhöhung in jedem Falle geringer, woraus eher der Schluß zu ziehen wäre, daß die Leber Lävulose leichter assimiliert als Dextrose. Unsere Kenntnisse bei der P-Vergiftung und beim Diabetes lassen gleichfalls diese Vorstellung berechtigter erscheinen. Daß die Assimilationsfähigkeit für Lävulose bei Leberkranken leidet, ist aus den Tabellen Nr. II und III klar ersichtlich.

Das häufigere Vorkommen der Lävulosurie findet sofort ihre Erklärung, wenn wir das Verhalten der Nieren berücksichtigen. Bei einer geringeren Hyperglykämie finden wir bei unseren Lebergesunden in 22%, bei Leberkranken in 91% positive Reaktion, wogegen Dextrose im Urin Gesunder in keinem Falle, im Urin Leberkranker in 52% erschien.

Die Ursache dieser Abweichung läßt sich — wie es schon Isaac vermutete und auch von Mertz und Rominger angenommen wird — nur in der wechselnden Durchlässigkeit der Nieren für die verschiedenen Zuckerarten finden, indem die Nieren die im Blute erscheinende (körperfremde?) Lävulose leichter durchlassen als die Dextrose.

Die alimentäre Lävulosurie wäre demnach — in vergleichendem Sinne — eine renale Glykosurie.

Ich suchte nun diese Auffassung auch experimentell zu erhärten. Als Methode wählte ich die intravenöse Infusion beider Zuckerarten, die ich in 7 Fällen durchführte. Unter diesen waren 3 Lebergesunde und 4 Leberkranke.

Im einzelnen Falle ging ich folgendermaßen vor: Dem Kranken wurden 2 Stunden nach dem ersten Frühstück 200 cm³ 10%ige Dextroselösung infundiert. Blutzuckeruntersuchungen wurden vor der Infusion, sodann 3 und 15 Minuten nach der Infusion gemacht. Da der Einfluß der Geschwindigkeit, mit welcher die Infusion geschieht, von Bedeutung ist, habe ich in jedem Falle die Zeitdauer von 15 Minuten eingehalten. An einem anderen Tage wurde derselbe Versuch mit derselben Menge Lävulose wiederholt.

Was die Nebenwirkungen dieser Infusionen betrifft, darüber läßt sich Folgendes sagen: Die Infusion des Traubenzuckers geht gewöhnlich mit einer mäßigen — bis 38° reichenden — Temperaturerhöhung einher. Die Infusion der Scheringschen Lävulose war dagegen immer von unangenehmeren Folgen begleitet. 20—30 Minuten nach der Infusion stellte sich gewöhnlich ein Schüttelfrost ein, unter welchem die Temperatur 39—40° erreichte. (Das Ergebnis der Untersuchung war dadurch selbstverständlich nicht gefährdet, da sie 15 Minuten nach der Infusion bereits ihr Ende nahm.) Bei 2 Leberkranken kamen auch Erbrechen bzw. Diarrhoe vor. Am nächsten Tage waren alle Nebenerscheinungen vorbei. Da ich mich über die Reinheit des Präparates (durch Polarisierung ihrer Lösungen von verschiedenen Konzentrationen) überzeugt habe, muß die Lävulose selbst für die Nebenwirkungen verantwortlich gemacht werden. In dieser Hinsicht sei daran erinnert, daß die stomachale Einverleibung der Lävulose in manchen Fällen — und zwar, wie ich mich überzeugen konnte, ziemlich oft — gleichfalls Diarrhoe oder Erbrechen verursacht.

Ueber den Einfluß der Traubenzuckerinfusionen auf den Blutzucker finden sich bereits mehrere Angaben in der Literatur. Die Ergebnisse der Tierexperimente sind in Bangs Werke zusammengestellt. Bei Menschen haben Thannhauser und Pfitzer solche Untersuchungen angestellt. Sie stellten fest, daß Gesunde bei intravenöser Zufuhr von 20 g Dextrose (in 7%iger Lösung) bis zu 0,1 g Zucker im Urin ausscheiden. Bei der Injektion von 500 cm³ 7%iger Lösung (also 35 g) fanden sie, daß, während Gesunde bei etwa 100%iger Erhöhung des Blutzuckerwertes bloß Bruchteile eines Grammes Zucker im Urin ausscheiden, die Erhöhung des Blutzuckers bei Leberkranken bedeutender (bis zu 250%) ist und die Menge des ausgeschiedenen Zuckers 0,35—3,05 g betrug. Die Leberkranken behielten außerdem stundenlang nach der Injektion eine Hyperglykämie ohne Glykosurie. Da es mir aber diesmal bloß darauf ankam, das unterschiedliche Verhalten der Dextrose und Lävulose festzustellen, habe ich meine Untersuchungen in dieser Richtung nicht weiter ausgedehnt. — Den Einfluß von Traubenzuckerinfusionen auf den Blutzucker bei pathologischen Veränderungen der Blutdrüsen haben Ritter und Weiland studiert.

Aehnliche Versuche mit Lävulose wurden meines Wissens noch nicht ausgeführt[1]).

---

[1]) Vgl. II. Mitteilung D. m. W. 1922, Nr. 23. — [2]) Leber 4 Finger breit tastbar. — [3]) Leber bis zum Nabel reichend.

[1]) Nach Fertigstellung dieser Arbeit erschien die Mitteilung von Moraczewski und Lindner. Wegen Verschiedenheit der Methodik kann ich auf ihre Blutzuckerwerte nicht näher eingehen. Die Nebenwirkungen der Lävulosenfusionen waren bei ihnen die gleichen.

Zwecks Raumersparung führe ich nur zwei Fälle an: den eines Lebergesunden und den eines Leberkranken. Beide können als Typen gelten: die nicht mitgeteilten verhielten sich im Prinzip vollkommen gleicher Art.

Fall Nr. VII. S. S. Nephrolithiasis. Letzter Anfall vor 4 Wochen. Im Urin kein Eiweiß, im Sediment keine Blutkörperchen. 22. XI. Lävuloseinfusion. — 26. XI. Dextroseinfusion.

Blutzucker	vor	3′	15′	Im Urin
Dextrose	0,080	0,147	0,087	—
Lävulose	0,077	0,109	0,076	1,96 g

Fall Nr. II. J. Sz. Cc. ventriculi et hepatis. Bei der Sektion befand sich der Primärtumor am Pylorus. Leber enorm vergrößert, mit metastatischen-nekrobiotischen Tumormassen derart durchsetzt, daß Parenchympartien kaum noch vorhanden waren. 25. X. Dextroseinfusion. — 27. X. Lävuloseinfusion.

Blutzucker	vor	3′	15′	Im Urin
Dextrose	0,068	0,199	0,165	—
Lävulose	0,064	0,137	0,084	5,02 g

Wie aus diesen Fällen ersichtlich, verhält sich der Blutzucker bei der intravenösen Einverleibung gleich der peroralen Eingabe. Die Dextrosewerte sind sowohl bei Gesunden, wie bei Leberkranken in jedem Falle höher. Im Urin sehen wir trotzdem nach Dextrose keinen Zucker auftreten (außer einem Falle von Ikterus catarrhalis, wo 0,5 g Zucker nachzuweisen war), wogegen die Lävuloseinfusion immer zu Zuckerausscheidung führt.

„Dies beweist in unanfechtbarer Weise, daß die „Spezifizität" der alimentären Lävulosurie auf der größeren Durchlässigkeit der Nieren für diese Zuckerart beruht.

Die wichtige Rolle der Leber im Kohlenhydratstoffwechsel zeigt sich aber auch bei der intravenösen Einfuhr. Die Erhöhung der Blutzuckerwerte bei Leberkranken ist auch bei dieser Art von alimentärer Zuckerbelastung stärker, als Zeichen dafür, daß der Teil des Zuckers, welcher die Leber passiert, dort nicht oder nicht in dem Maße zurückgehalten wird, wie in der gesunden Leber. Diese Insuffizienz der Glykogenbildung ist jedoch sowohl für Dextrose, wie für Lävulose vorhanden: für welche sie höheren Grad erreicht, ist zweifelhaft; im Sinne der oben angeführten Analogien bei gewissen pathologischen Zuständen und nach den höheren Blutzuckerwerten bei alimentärer Belastung könnte man eher für Dextrose eintreten. Es ist jedoch nicht außerachtzulassen, daß die Erhöhung des Blutzuckers bei Lävuloseeinfuhr sicherlich auch deswegen kleiner ist, weil die Ausscheidung mit dem Urin bereits bei einem niedrigeren Blutzuckerniveau beginnt. Eine spezifische Stellung der Leber gegenüber der Lävulose anzunehmen, ist jedenfalls unbegründet.

Die praktische Verwendbarkeit der alimentären Lävulosurie in der Diagnostik der Leberkrankheiten bleibt eigentlich durch die Resultate dieser Untersuchungen unberührt. Wir müssen nur darüber im klaren sein, daß die Ueberlegenheit dieser Probe nicht auf der früher einsetzenden Assimilationsschwäche der Leber beruht. Die größere Durchlässigkeit der Niere ermöglicht es, daß es bei einem Blutzuckergrade zur Lävulosurie kommt, bei welchem — und auch bei noch höheren Werten — noch keine Dextrosurie sich einstellt. Spezifisch kann aber diese Methode ebensowenig gelten, wie die alimentäre Glykosurie, da beide durch den Zustand der Nieren in weitgehendem Maße beeinflußt werden. Untersuchungen über die Veränderung der Lävulosedurchlässigkeit bei Nierenkrankheiten wie auch in der Gravidität (mit St. Liebmann)[1]) sind im Gange.

Bang, Der Blutzucker, 1913. — Bergmark, Jb. f. Kindhlk. 1914, 80, S. 373. — Isaac, B. kl. W. 1919 Nr. 40 S. 940. — Mertz und Rominger, Arch. f. Kindhlk. 69, 81, 1921. — Murschhauser, Bioch. Zschr. 118. — Ritter und Weiland, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 19, 118. — Sachs, Zschr. f. klin. M. 38. — Schirokauer, Zschr. f. klin. M. 78, S. 462. — Sehrt, Zschr. f. klin. M. 56, S. 509. — H. Strauß, D. m. W. 1901 Nr. 44-45. — Thannhauser und Pfitzer, M. m. W. 1913 S. 2155.

Heterotope Zwillingsschwangerschaft in Uterus und Tube mit nachfolgender Tubenschwangerschaft der andern Seite.

Zugleich Bemerkungen zur Aetiologie der Tubenschwangerschaft.

Von Prof. Dr. **Albert Sippel** in Frankfurt a. M.

Am 10. X. 1919 operierten wir bei einer gesunden 39jährigen Frau einen rechtseitigen tubaren Abort von 2 Monaten. Die Operierte hatte vor 9 Jahren einmal spontan geboren, ein normales Wochenbett überstanden und war seither bei regelmäßig wiederkehrenden Menses steril geblieben. Letzte Periode vor 7 Wochen. Bei der Operation wurden wir überrascht durch eine gleichzeitige und gleichalterige intrauterine Gravidität und durch eine hühnereigroße seröse Zyste des Ovars der schwangeren Seite. Die Blutgerinnsel, in welche das Ovar eingehüllt war, hatten eine Palpation desselben unmöglich gemacht. Es wurde sehr vorsichtig operiert. Die Gefäße wurden isoliert unterbunden und die Ligaturen möglichst weit vom Uterus entfernt angelegt. Der durch Abtragen von Tube und Ovar im Ligement entstehende Spalt wurde durch Knopfnähte geschlossen. So ließ sich jede Zerrung und Spannung vermeiden. Zum Schluß erfolgte in der bei uns üblichen Weise eine Ausschwemmung des unteren Bauchraumes mit Kochsalzlösung, teils um die noch vorhandenen Koagula zu entfernen, teils um die zwischen den Eingeweiden befindlichen Blutmassen zu diluieren und einer schnellen Resorption zuzuführen. Glatter Verlauf. Ungestörter Fortgang der intrauterinen Schwangerschaft. Am 1. VI. 1920 erfolgte die spontane Geburt eines reifen, wohlentwickelten Kindes.

Die entfernte Tube bot, abgesehen von der im ampullären Teil sitzenden Schwangerschaft, nichts Besonderes. Sie war durch den Ovarialtumor etwas in die Länge gezogen, aber frei von Verwachsungen, Knickungen oder sonstigen Veränderungen. In dem entfernten Eierstock wurde trotz sorgfältigster Durchmusterung ein Corpus luteum nicht gefunden. Demnach stammen beide Eier aus dem linken Ovar. Die linken Adnexe und der Gesamtinhalt des Beckens waren normal.

Nach dem ungestörten Wochenbett kehrten die Menses regelmäßig wieder. Am 17. VII. 1921 blieben sie aus. Am 7. VIII. 1921 wurde die Frau von uns wegen einer 7wöchentlichen geborstenen Schwangerschaft der linken Tube operiert. Bei der Operation zeigte sich die Bauchhöhle frei von jeglicher Verwachsung. Das Bauchfell war überall glatt, durchscheinend, ohne Trübung und Verdickung. Die Schwangerschaft saß in der Pars isthmica. Die Tube war nirgends verwachsen. Sie war weder verlängert noch geschlängelt oder abgeknickt, sondern eher kurz und dabei zart, ohne jede Spur einer entzündlichen Veränderung. Sie wurde abgetragen. Das Ovar wurde erhalten. Glatter Verlauf.

Ich finde in der mir zugänglichen Literatur nur zwei ähnliche Beobachtungen. Die eine von J. A. Morrison wird kurz in der Zusammenstellung von Neugebauer erwähnt und war mir im Original nicht zugänglich. Die andere wurde von Scheffen (1) mitgeteilt. In diesen beiden Fällen lagen jedoch die Verhältnisse insofern anders, als die einfache Eileiterschwangerschaft vorherging und die heterotope Zwillingsschwangerschaft folgte. Es wurde bei Scheffen eine rechtseitige Tubenschwangerschaft mit zugehörigem Ovar operativ entfernt. Nach 2 Jahren mußte ein linkseitiger tubarer Abort operiert werden. Dabei fand man eine gleichzeitige intrauterine Gravidität, welche bald danach durch Abort ihr Ende fand.

Die heterotope Zwillingsschwangerschaft in Uterus und Tube ist an sich nicht häufig. F. v. Neugebauer stellte (2) im Jahre 1907 aus der gesamten Weltliteratur, vom Jahre 1820 anfangend, 171 Fälle zusammen. Inzwischen ist die Zahl auf annähernd 250 gestiegen. Eine heterotope Zwillingsschwangerschaft, auf welche später eine Tubenschwangerschaft der anderen Seite folgte, habe ich darunter nicht gefunden.

Es ist jedoch nicht nur die große Seltenheit, welche mir zur Mitteilung unserer Beobachtung Anlaß gibt. Diese regt auch zu einigen Erwägungen an. Die Tatsache, daß in einer Anzahl von Fällen die Eileiterschwangerschaft der einen Seite später von der gleichen Abnormität der anderen Seite gefolgt war, hat einige Autoren die Forderung aufstellen lassen, bei allen diesen ektopischen Schwangerschaften prophylaktisch auch die Tube der nicht graviden Seite mit zu entfernen. Sie gingen von der Annahme aus, daß die Aetiologie für diesen pathologischen Zustand stets in der Beschaffenheit der Tube zu suchen sei und daß diese disponierende Beschaffenheit der Tube, wenn nicht in allen, so doch in vielen Fällen, doppelseitig sei. Zuerst hat wohl Weinlechner (3) diese Ansichten ausgesprochen. Später haben andere Autoren sich dem angeschlossen. So verlangt Duffek (4) stets die Entfernung beider Tuben, falls nicht die betreffende Frau ausdrücklich die Erhaltung der nicht schwangeren Tube wünscht. Den radikalsten Standpunkt nahm Jakobs (Brüssel) ein. Auch Puppel (Mainz) und v. Klein (Graudenz) treten für Entfernung der nicht schwangeren Tube ein. Die große Mehrzahl der Gynäkologen lehnt die Forderung ab, weil der Prozentsatz der auf der anderen Seite später rezidivierenden Eileiterschwangerschaft — es sind durchschnittlich 5% aller Fälle — zu gering ist und weil die Tatsache besteht, daß Eileiterschwangerschaften sehr oft von normalen intrauterinen Schwangerschaften gefolgt sind. Wenn man nun Beobachtungen wie die unsrige und die Scheffens von diesen Gesichtspunkten aus betrachtet, so scheinen sie, da es sich ja bei ihnen in der Tat um rezidivierende Eileiterschwangerschaften handelt, für jene radikalen Forderungen zu sprechen. Prüft man jedoch genauer, so kommt man zu einer anderen Ansicht. In Scheffens Fall sehen wir nach der vorhergegangenen Eileiterschwangerschaft der einen Seite, bei welcher gravide Tube und zugehöriges Ovar entfernt wurden, später eine normale intrauterine Schwangerschaft mit gleichzeitiger Tubenschwangerschaft der anderen Seite auftreten. Die intrauterine Schwangerschaft beweist, daß hier die zurückgelassene Tube ohne Zweifel vollkommen funktionsfähig war, denn sonst hätte das im Uterus implantierte Ei ja nicht dahin gelangen können. Es kann demnach die Ursache für das in der Tube Steckenbleiben des 2. Eies nicht in einer krankhaften Beschaffenheit der Tube gelegen haben. Man hätte also, wenn man diese Tube bei der Operation der ersten Eileiterschwangerschaft mit entfernte, eine normal funktionierende Tube fortgenommen.

In unserem Falle, wo es sich bei der ersten Eileiterschwangerschaft um äußere Ueberwanderung des einen Eies mit Steckenbleiben desselben in der rechten Tube handelte, bewies die gleichzeitig vorhandene intrauterine Gravidität, daß einer der beiden Eileiter normal funktionierte. Es spricht alles dafür, daß dies die nicht schwangere Tube war, zumal sie zu dem Ovar gehörte, welches beide Eier gespendet hatte, und zumal sie keinerlei abnormen Befund bot. Man würde also auch hier, wenn man sie bei der ersten Operation mit entfernt hätte, eine normal funktionierende Tube abgetragen haben. Trotzdem blieb in dieser Tube später ein befruchtetes Ovulum stecken, obwohl auch jetzt keinerlei nachweisbare Veränderungen an ihr oder in ihrer Umgebung vorhanden waren. Solche Beobachtungen führen zur Frage der Aetiologie der Eileiterschwangerschaft überhaupt.

---

[1]) Erschien inzwischen in der Kl. W. 1922, Nr. 24.

Für das Entstehen einer normalen intrauterinen Schwangerschaft ist Voraussetzung einmal, daß das in das Cavum uteri eingetretene befruchtete Ovulum jenen Grad seiner Entwicklung erreicht hat, welcher es befähigt, aktiv durch sein Tropnoblast sich in die Mucosa uteri einzubohren, seine Nidation zu vollziehen, und zweitens, daß es eine für die Nidation geeignete Schleimhaut vorfindet. Dies gilt mutatis mutandis ebenso für das Entstehen einer Tubenschwangerschaft. Die Ansicht Websters (5), daß nur die Schleimhäute gewisser Tuben das befruchtete Ei aufnehmen können, sofern sie nämlich die „deziduale Reaktion“ besäßen, welche ihrerseits das Ovulum zur Nidation anrege, ist durch die Erfahrung widerlegt. Es sprechen dagegen jene Fälle, bei denen nach vorhergegangener einoder mehrmaliger normaler Schwangerschaft nacheinander beide Tuben gravid werden, wie z. B. Vaßmer (6) berichtet. Daß diese Tuben ihre deziduale Reaktion im Sinne Websters erst nach Ablauf der intrauterinen Schwangerschaft erhalten haben sollen, ist nicht anzunehmen. Wir dürfen voraussetzen, daß jede normale Tubenmukosa gegebenen Falles das befruchtete Ovulum aufnehmen kann. Der genetische Zusammenhang der embryonalen Entwicklung von Tube und Uterus sowie die klinische Erfahrung sprechen dafür. Wir dürfen aber auch voraussetzen, daß die eine Tubenmukosa infolge einer kräftigeren Entwicklung einen günstigeren Boden für das Ei abgibt als die andere. Eine schwer geschädigte Schleimhaut wird zur Nidation kaum geeignet sein.

Der wesentliche ätiologische Faktor für das Entstehen einer Eileiterschwangerschaft wird demnach in allen den Umständen zu suchen sein, welche das befruchtete Ei schon in der Tube jenen Entwicklungsgrad erreichen lassen, der es befähigt, seine Nidation vorzunehmen. Das sind alle jene Zustände, welche die normal rasche Fortbewegung des Eies durch die Tube verzögern und welche wohl häufig durch die Beschaffenheit der Tube begründet sind. Wenn wir aber nun sehen, wie in meinem oben berichteten Fall das eine Mal ein aus dem linken Ovar stammendes befruchtetes Ovulum durch die linke Tube ungehindert in den Uterus hindurchtritt und ein Jahr später, ohne daß eine nachweisbare Veränderung an dieser Tube eingetreten wäre, das Ei in ihr stecken bleibt, so weist eine solche Beobachtung doch darauf hin, daß hier nicht die Beschaffenheit der Tube die Ursache für das Entstehen der Tubenschwangerschaft sein kann, sondern daß diese im Ovulum zu suchen ist. Ebenso beweist die Beobachtung Scheffens, daß bei der heterotopen Zwillingsschwangerschaft die Tube normal funktionierte, da das intrauterine Ei ungehemmt durch sie hindurchgetreten war. Und doch blieb das nachfolgende 2. Ei in ihr stecken. Man hat solche Fälle dadurch erklären wollen, daß durch das erste Ei Schwangerschaftsveränderungen an der Tube hervorgerufen worden seien, welche dem nachfolgenden zweiten Ei den Weg versperrt hätten. Das setzt meines Erachtens eine Superfoecundatio voraus, denn wenn beide Eier gleichzeitig befruchtet werden, muß zu jener Zeit, zu welcher das erstere derselben Schwangerschaftsveränderungen bewirken kann, also in aktive Wechselbeziehungen zur Uterusmukosa tritt, auch das zweite Ei den gleichen Entwicklungsgrad erreicht haben. Es ist dann aber, ebenso wie das erste in den Uterus gelangte Ei, schon nidationsfähig, und es bedarf nicht mehr eines besonderen die Fortbewegung hemmenden Moments. — Schwangerschaftsveränderungen, welche das zweite Ei im Eileiter festzuhalten vermögen, können meines Erachtens nur zustandekommen, wenn das erste Ovulum in seiner Entwicklung fortgeschrittener ist als das zweite, wenn es also früher befruchtet wurde. Es scheint dies immerhin möglich zu sein. Die merkwürdige Tatsache jedoch, daß ein solcher Zufall bei einer rezidivierenden Eileiterschwangerschaft auftritt, läßt auch bei Scheffens Fall daran denken, daß bei der betreffenden Frau durch irgendwelche Besonderheiten eines Teils ihrer befruchteten Eier diese entweder verspätet in den Eileiter eintraten oder trotz ungestörter Funktion desselben verlangsamt durch ihn hindurchtraten. Ob dies mit dem längere oder kürzere Zeit nach dem Follikelsprung Erhaltenbleiben eines Teils der Corona radiata in Zusammenhang gebracht werden kann, wie man geglaubt hat, steht dahin. Es könnte sich jedenfalls nur um einen Teil der Korona handeln, da sonst die Spermie das Ovulum nicht erreichen kann. Es wäre auch daran zu denken, daß vielleicht eine stärkere Viskosität der sich beim Follikelsprung in die Bauchhöhle ergießenden Follikelflüssigkeit einzelner Follikel einen verlangsamten Transport des in ihr suspendierten Ovulums bewirke, da die ansaugende Wirkung des Wimperschlags der Tubenepithelien eine zähflüssige Masse weniger leicht in Bewegung zu setzen vermag als eine dünnflüssige. — Ein verspäteter Eintritt des Ovulums in die Tube würde in derselben Weise wirken, wie dies schon vor langen Jahren für die äußere Ueberwanderung von mir angenommen wurde. Es mag hier ein Hinweis darauf gestattet sein, daß unter den Fällen von heterotoper Zwillingsschwangerschaft in Uterus und Tube ein verhältnismäßig hoher Prozentsatz von äußerer Ueberwanderung des tubaren Eies bei unovarieller Herkunft der beiden Eier sich vorfindet, eine Tatsache, welche die ätiologische Bedeutung der Ueberwanderung für das Entstehen der Eileiterschwangerschaft zu stützen vermag. —

Vor nicht langer Zeit hat J. Lichtenstein (7) die basiotrope Plazentation, d. h. die Entwicklung der Plazenta nach dem Zwischenraum zwischen die Blätter der Mesosalpinx hin als die Hauptvorbedingung dafür hingestellt, daß Tuben- und Ovarialschwangerschaften bis zur zweiten Hälfte oder bis zum Ende getragen werden. Demgegenüber ist es von Interesse, darauf hinzuweisen, daß nach W. Strauß (8) in 50%, nach Bichat (9) in 24,5% der Fälle von heterotoper Zwillingsschwangerschaft in Uterus und Tube die Tubenschwangerschaften bis in die zweite Hälfte ungestört bestehen bleiben. Das ist ein viel höherer Prozentsatz, als sonst die Eileiterschwangerschaft die zweite Schwangerschaftshälfte zu erreichen pflegt. Man kann nicht annehmen, daß in allen diesen Fällen der Zufall eine basiotrope Plazentation herbeigeführt hat, sondern man muß daraus schließen, daß das gleichzeitige Vorhandensein einer intrauterinen Gravidität mit der von ihr ausgehenden hypertrophierenden Wirkung auf die Genitalien die Tube leistungsfähiger und widerstandsfähiger macht.

Daß bei Scheffens und bei meinem Fall die Diagnose der intrauterinen Schwangerschaft erst bei der Operation der tubaren Gravidität gestellt wurde, haben diese Beobachtungen mit der übergroßen Mehrzahl aller Fälle von heterotoper Zwillingsschwangerschaft gemein. Nur 10—12mal wurde die richtige und vollständige Diagnose vor der Operation gestellt. Das ist ohne weiteres für die ersten Schwangerschaftsmonate begreiflich, denn wenn man einen tubaren Abort oder eine Ruptur der schwangeren Tube diagnostiziert hat, wird man von weiterer eingehender Palpation Abstand nehmen, um nicht dadurch die intraperitoneale Blutung zu verstärken. Man übersieht deshalb die gleichzeitig vorhandene intrauterine Schwangerschaft. Tritt andererseits ein spontaner uteriner Abort ein, ohne daß die schwangere Tube dadurch beeinflußt wird, so hat man keinerlei Veranlassung, nach Ablauf des Aborts eine bimanuelle Untersuchung vorzunehmen, und man wird später durch die in Erscheinung tretende tubare Schwangerschaft überrascht. — In späterer Schwangerschaftszeit dagegen wird der neben dem graviden Uterus liegende Tumor meist für eine andere Geschwulst gehalten, weil man an eine heterotope Zwillingsschwangerschaft bei ihrer Seltenheit nicht denkt. — Deshalb ist es richtig, vorläufig alle diese Beobachtungen zu veröffentlichen, um immer wieder die Aufmerksamkeit ärztlicher Kreise auf das Vorkommen dieser Abnormität zu lenken und sie ins Gedächtnis zu rufen. — Man kann dann erwarten, daß in Zukunft die volle und richtige Diagnose öfter und leichter gestellt werden wird, als dies seither der Fall war.

1. Mschr. f. Geburtsh. 1905 21. — 2. Die Lehre von der Zwillingsschwangerschaft mit ektopischem Sitz der Frucht. Werner Klinkhardt. Leipzig 1907. — 3. Zbl. 1905 S. 47. — 4. Zbl. 1912 S. 1705. — 5. Die ektopische Schwangerschaft von Clarence Webster. Deutsch von Arnold Eiermann. S. Karger 1896. — 6. Mschr. f. Geburtsh. 27, S. 881. — 7. Zbl. 1920 H. 25. — 8. Zschr. f. Gynäk. 44. H. 1. — 9. Revue de Gyn. et de Chir. abdom. 1903 Nr. 1.

Aus der Heilstätte Rheinland. (Chefarzt: Dr. Grau).

Spezifische Intrakutanbehandlung.

Von Dr. **H. Schulte-Tigges.**

Die Mendelschen Intrakutanquaddeln, vielfach zu immunbiologisch-diagnostischen Zwecken — zumal seit Erfindung des Partigenverfahrens — angewandt, lassen sich auch therapeutisch verwenden. So benutzt Deycke1) Partigen-Intrakutanquaddeln zur Nachbehandlung, während wir Sahli2) eine sehr eingehende Arbeit über Intrakutanbehandlung auf Grund seiner Erfahrungen mit dem Beraneckschen Tuberkulin verdanken. Auch Landolt3) verwendet intrakutan Partigene. In hiesiger Heilstätte ist das Verfahren seit 1919 angewandt und in zwei Arbeiten4) erwähnt worden.

Die Technik, die wir jetzt üben, ist folgende:

I. (Die Kenntnis des Partigenverfahrens wird der Kürze halber vorausgesetzt.) Anlegung einer Quaddelanalyse nach Deycke und Much mit den Verdünnungen A 1:100000 Mill., — 1:1000 Mill. und den entsprechenden Verdünnungen von F und N. Es folgen 8 bis 14 Tage der Beobachtung. Dann beginnt die eigentliche Behandlung mit 0,1 ccm-Quaddeln von MtbR 1:1000 Mill. Weitere Steigerungen 1:500 Mill., 1:100 Mill., 1:50 Mill., 1:10 Mill., 1:5 Mill., 1:1 Mill. MtbR ist bei immunphysiologischen Fällen (d. h. solchen, bei denen die Reaktionen von A, F, N verhältnismäßig gleichmäßig entwickelt sind) zu verwenden. Bei immunpathologischen (also solchen, bei denen F und N schlecht entwickelt sind) werden die entsprechenden Werte von A, F, N verabfolgt. Bei schweren Fällen empfieht es sich, Pausen bis zu 8 Tagen zwischen die Anlegung der einzelnen Analysenreihen einzulegen.

II. Für Tuberkuline (A. T. K. und B. E.).

Anlegung von Intrakutanquaddeln, beginnend mit der VII. oder VI. Verdünnung (1:10 Mill. bzw. 1:1 Mill.). Man steigt im allgemeinen um das Zehnfache. Also auf VI 0,1 folgt V 0,1 ccm, IV 0,1 ccm,

---

1) Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919 Nr. 20. — 2) Schweiz. m. W. 1920 Nr. 27. — 3) Schweiz. m. W. 1921 Nr. 18. — 4) Schulte-Tigges, Zschr. f. Tbc. 33, H. 1; Grau und Schulte-Tigges, Tuberkulosebibliothek Nr. 7.

usw. Je nach der Lage des Falles werden auch Zwischenstufen eingelegt etwa von dem Fünffachen der Vordosis.

Es ist selbstverständlich, daß alle Quaddeln streng intrakutan liegen müssen. Man muß unter Aufhebung einer Hautfalte und unter tangentialer Spritzenhaltung — die Kanülenöffnung muß nach oben sehen — die Injektionsnadel einige mm innerhalb der oberen Hautschichten vorschieben und die 0,1 ccm injizieren. Es entsteht dann eine linsengroße, weißliche Quaddel.

An Stelle von derart erzeugten Quaddeln sieht man nach 24 bis 48 Stunden Rötungen und Infiltrationen von sehr mannigfach wechselnder Stärke. Im allgemeinen pflegen Intradermo-Quaddeln mit Partigenen später aufzuflammen als mit Tuberkulin gesetzte. Die Intensität der Reaktionen hängt naturgemäß zunächst von der angewandten Konzentration ab, nicht minder jedoch auch von dem biologischen Zustand des Einzelfalles. Es konnten bei Verwendung von A. T. K. und B. E. Reaktionshöfe von 5 ccm Durchmesser beobachtet werden. Die Partigene pflegen derartige Reaktionsausbreitung nicht zu zeigen. Des öfteren treten auch kleine, zentrale Nekrosen auf, vor allem bei hohen Konzentrationen — Sahlis sekundär nekrotische Intrakutanreaktion —. Die primär nekrotische, die darin bestehen soll, daß nach der Quaddelanlegung eine perlgraue Verfärbung statt der weißen eintritt mit nachfolgender Nekrose, konnte hier in der Form bisher nicht beobachtet werden. Wohl sahen wir wiederholt bei lebhaft werdenden Reaktionen inmitten des roten Entzündungsbezirkes einen weißgrauen, zentral gelegenen Bezirk, der etwa den halben Durchmesser der Reaktionsbreite einnahm. Diese Erscheinung verschwand aber wieder, ohne Nekrose zur Folge zu haben.

Wir pflegen übrigens den Umriß der Quaddelreaktionen in natürlicher Größe auf der Temperaturtabelle aufzuzeichnen und den Grad der Rötung und Infiltration daneben zu vermerken, um einen guten Ueberblick zu bekommen.

Man legt eine neue Quaddel immer erst dann an, wenn die vorige abgeklungen, d. h. wenn die akute Rötung und Infiltration der vorigen verschwunden ist, was meistens nach 1—2 Wochen der Fall zu sein pflegt. Braunrote Verfärbungen und Verdickungen können noch lange zu sehen sein. Fallen die Reaktionen sehr lebhaft aus, so nimmt man in schwereren Fällen Dosenwiederholung vor. Oder auch es wird eine Quaddel von 0,2 ccm derselben Konzentration gesetzt. Das Anlegen mehrerer Quaddeln zu 0,1 und doppeltgroßer Quaddeln der vorher schon benutzten Lösung ist überhaupt dann zu empfehlen, wenn Steigen zu stärkerer Lösung zu gewagt erscheint, aber doch eine leichte Steigerung der Reizwirkung erwünscht ist. Im allgemeinen gestattet aber die Quaddelmethode das Steigen um das Fünf- oder Zehnfache der Vorkonzentration.

Im allgemeinen kann man sagen, daß kräftige Reaktionen — Zeichen lebhafter Abwehr — von Fällen erzeugt werden, die noch nicht zur Ruhe, zum Herdabschluß gekommen sind. Und die kräftigsten, am besten abgestuften Reaktionen zeigen wenig ausgedehnte Erkrankungen solcher Art. Je weiter der Krankheitsprozeß fortgeschritten ist, desto mangelhafter pflegen die Hautreaktionen auszufallen bis zu den völlig negativen der Kachektischen und Sterbenden. Negativ reagieren können aber auch zum Stillstand gebrachte Tuberkulosen oder Gesunde.

Die Wirkung der intrakutanen Technik dürfte von der der subkutanen insofern verschieden sein, als wir bei der letzteren die ganze Antigenmenge plötzlich in den Körper bringen. Bei der intrakutanen Einverleibung rufen wir dagegen zunächst einen spezifisch entzündlichen Hautprozeß hervor. Dieser regt eine örtliche Antikörperbildung an, die dann dem ganzen Körper zugutekommt. Wird die Dosis gesteigert und werden die Antigene von der Hautreaktion nicht mehr abgefangen, so gelangen Antigene in den Körper, die Herd- und Allgemeinreaktionen erzeugen können. Es ist Aufgabe der Behandlung, diese Reaktionen in gehörigen Grenzen zu halten. Das gelingt bei richtiger Dosierung und wenn die Reaktionsfähigkeit der Haut nicht zu sehr geschädigt ist stets, sodaß oft durch die Reaktionen deutliche Besserungen eingeleitet worden sind. Ueberflüssig zu betonen, daß solche Reaktionen erst völlig abgeklungen sein müssen, ehe man eine neue Einspritzung macht.

Das Ziel ist natürlich dasselbe, wie bei dem subkutanen und intramuskulären Vorgehen. Es soll ein spezifischer Reiz gesetzt werden zur Anfachung der Abwehrtätigkeit. Nur haben wir bei dem Quaddelverfahren den Vorteil, bei nur seltener Injektion langsam an- und abschwellende Reize setzen zu können. Ferner gibt sicher die noch reaktionsfähige Haut in gewissen Grenzen eine Sicherheit gegen Ueberreizung. Der lokale Entzündungswall vermag einen allzu reichlichen und allzu schnellen Uebertritt von Antigenen in den Organismus einzudämmen und zu regulieren. Zum Verständnis dieser giftabschwächenden oder -abbauenden Hautwirkung darf auf die Fellnerschen1) Versuche hingewiesen werden. Er exkochleierte von einer starken Tuberkulin-Pirquet-Papel Papelzellen und versetzte diese mit einigen Topfen derselben Tuberkulinkonzentration. Nach 24 Stunden wurde die Mischung durch dichte Papierfilter filtriert. Auf dem Filter blieben mit Tuberkulin imbibierte Hautzellen. Es wurden dann bei demselben Patienten vergleichsweise 3 neue Pirquetsche Reaktionen angelegt. Eine mit dem Hautzellenrückstand, die zweite mit dem Filtrat und die dritte mit derselben Konzentration Alttuberkulin. In einer anderen Versuchsreihe wurde die Trennung von Filtrat und Zellen durch Sedimentierung vollzogen. Das Resultat der 49 Versuche war folgendes: Der auf dem Filter bleibende Rückstand erwies sich in dem größten Teil der Fälle als hochwirksam, das Filtrat reagierte viel schwächer. Also muß ein entgiftender Abbau angenommen werden. Ferner vertrugen Patienten, deren Giftempfindlichkeit auf Tuberkulin genau eingestellt war und die auf eine bestimmte Tuberkulinmenge (z. B. 1:1000) Temperatur bekamen, mittels der eigenen Tuberkulin-Pirquet-Papel abgebautes Tuberkulinfiltrat ohne wesentliche Reaktion. Auch wir konnten öfter beobachten, daß Kranke, die nach subkutaner Injektion einer Antigenmenge Fieber bekamen, dieselbe intrakutan anstandslos vertrugen. Ein weiterer Vorteil des intrakutanen Behandlungsverfahrens besteht darin, daß wir stets ein Spiegelbild der immunbiologischen Vorgänge, soweit die Haut sie überhaupt zu geben vermag, vor Augen haben. Kräftiger werdende Reaktionen pflegen klinische Besserungen einzuleiten, können aber auch — und das ist wohl zu beachten — Anzeichen einer kommenden Verschlimmerung sein, die sich in Fiebersteigerungen und vermehrtem Katarrh kundgibt. Vor allem ist das zu befürchten, wenn plötzlich alte Reaktionen bei schweren Fällen aufzuflammen beginnen, oder neu angelegte sehr viel kräftiger werden als die vorigen. Es ist das das Zeichen eines Erregerangriffes, dem mit äußerster Anspannung der Abwehr begegnet wird. Mit der Therapie ist natürlich so lange auszusetzen, bis ein Ruhezustand eingetreten ist.

Besondere Aufmerksamkeit nimmt eine Erscheinung in Anspruch, die von Sahli geradezu als biologisches Grundgesetz der Intradermobehandlung bezeichnet wird. Man sieht nämlich öfter bei bis dahin sehr lebhaft Reagierenden bei Dosenwiederholung die Quaddeln viel weniger lebhaft aufflammen als bei der vorigen Injektion. Sahli faßt das als ein sehr günstiges Zeichen auf, als einen Beweis, daß der Körper die Fähigkeit gewonnen hat, das Antigen schnell und reizlos abzubauen. Auch wir konnten die Beobachtung wiederholt machen. Allerdings in der ausgesprochenen Weise nur dann, wenn die Quaddeln nahe beieinander gesetzt wurden. Wenn man abwechselnd am rechten und linken Arm spritzt, konnte hier bisher das Phänomen in so deutlicher Weise nicht beobachtet werden. Man sieht dann mehr ein vielleicht etwas schwächeres Aufflammen und schnelleres Abklingen. Fellner macht darauf aufmerksam, daß zu derselben Zeit, wo eine wiederholt mit Hautritzungen nach Pirquet geimpfte Stelle nicht mehr reagierte, eine fernliegende Hautstelle normale Reaktionen zeigte. Es spielen demnach doch wohl lokale Abwehrvorgänge der die Quaddeln umgebenden Hautbezirke eine Rolle. Die allmähliche Abnahme der Intensität der Reaktionen deutet, wenn man rein örtliche Abwehrvorgänge durch Benutzung verschiedener Hautbezirke ausschließen kann, auf den immer mehr zunehmenden Herdabschluß hin und ist als günstiges Zeichen aufzufassen. Das ideale Ziel der Therapie ist, über die lebhaften Quaddelentzündungen zu den anergischen zu gelangen, nach Anfachung der lebhaftesten Antikörperbildung und Erreichung der Eindämmung des Krankheitsprozesses den biologischen und klinischen Ruhezustand der tuberkulösen Infektion herbeizuführen. Damit ist auch gesagt, *wann* mit der Intrakutanbehandlung aufgehört werden kann. *Ist ein Still*stand klinisch und biologisch erreicht, so kann ausgesetzt oder gegebenen Falles subkutan weiter gespritzt werden.

Das Hauptanwendungsgebiet der Quaddelmethode scheinen uns nämlich die Fälle zu bieten, die sonst spezifisch zu behandeln zu gewagt sein dürfte. Selbstverständlich muß, je schwerer der behandelte Fall ist, desto vorsichtiger in der Dosierung und in der Abmessung der Pausen vorgegangen und auf die dabei nicht seltenen und meist protahierten Reaktionen geachtet werden.

Sahlis Schneppermethode, das Ponndorfsche Verfahren, Fellners therapeutische Pirquetimpfungen sind im Grunde genommen auch intrakutane, man kann sagen offene, intrakutane Behandlungsarten. Sie leiden an der Unmöglichkeit genauer Reizbemessung. Selbst wenn man genau abgemessene Tuberkulinmengen verwendet, so ist doch ungewiß, wieviel davon zur Wirksamkeit kommt. Das hängt von der Größe und Tiefe und dem Abstand der einzelnen Hautritzungen ab. Diese offene Intrakutanbehandlung mit unter Umständen sehr kräftiger Reizwirkung eignet sich wohl mehr für sehr gutartige Fälle. Sie vermag allerdings dann oft sehr gute Ergebnisse zu liefern. Denn die Haut als zellulärer Antikörperbildner kann da in ausgedehnter Weise herangezogen werden. Weitere Erfahrungen müssen lehren, ob die Verfahren der bisher ausschließlich angewandten subkutanen und intramuskulären Injektionsweise überlegen sind.

Unsere bisherige Erfahrung stützt sich auf 106 Fälle (9 fibröse des I., 3 des II., 19 knotig-fibröse des II. und 22 des III., 9 knotige des II. und 32 des III., ferner 12 pneumonische des III. Stadiums nach Turban-Gerhardt). Von diesen waren 52 positiv. Ihre Bazillen verloren 18. Behandelt mit A. T. K. wurden 10 (4 fibröse des I. und 6 fibrös-knotige des II. Stadiums nach Turban-Gerhardt), mit B. E. 11 (8 fibrös-knotige des II.), 2 knotige des III., ferner ein überwiegend pneumonischer des III. Stadiums nach Turban-Gerhardt). Die übrigen wurden mit Partigenen behandelt. Die leichten Fälle boten für die Beurteilung der Wirksamkeit des Verfahrens keinen Anhalt. Eher scheinen da die subkutanen und intramuskulären Injektionen mehr leisten zu können oder die offenen intrakutanen Verfahren. Dagegen sollen 21 Kranke besonders hervorgehoben werden, sehr schwere und ausgedehnte Prozesse knotiger und knotig-pneumonischer Art mit ungünstiger Prognose, die unter der Intrakutanbehandlung eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende Besserung erfuhren. Es wurden von diesen Patienten 7 bazillenfrei von 14 positiven. Von 4 subfebrilen wurden alle entfiebert. Bei allen diesen Kranken war nicht nur eine erhebliche Abnahme der katarrhalischen Erscheinungen festzustellen, sondern auch eine ungewöhnliche Besserung des Allgemein-

---

1) Tuberkulose und Hautimmunität. Sml. klin. Vortr., Barth, Leipzig.

zustandes und gute Gewichtszunahmen. Bei allen entwickelten sich im Laufe der Behandlung verhältnismäßig kräftige Hautreaktionen. Umgekehrt sind 10 Fälle zu erwähnen mehr pneumonischer und sehr ausgedehnter Natur mit subfebrilen und febrilen Temperaturen, die nicht gebessert wurden, sondern wo das Fortschreiten des Prozesses nicht aufgehalten werden konnte. Diese Patienten zeigten nahezu oder ganz negative Quaddelreaktionen und bekamen schon bei den geringsten Verdünnungen Temperaturerhebungen über den sonstigen Durchschnitt, ein Zeichen gänzlichen Darniederliegens der Hautreaktionsfähigkeit und der Erschöpfung der Abwehr. Die übrigen Fälle besserten sich auch sehr gut, jedoch ist hier schwerer zu sagen, inwieweit die spezifische Behandlung an dem Erfolg beteiligt war. Immerhin lassen die Beobachtungen an den 18 Fällen den Schluß wohl zu, daß auch hier die Einwirkung der Quaddeln von Nutzen und günstig war. Es mag noch erwähnt werden, daß ständig immunpathologisch reagierende Fälle, bei denen ein Kräftigerwerden der F- und N-Quaddeln nicht zu erreichen war, eine schlechte Prognose boten. (Es waren die meisten Versager unter diesen.)

Man könnte einwenden, daß nur bei einer geringen Zahl der Fälle der Einfluß der Intrakutanbehandlung deutlich sichtbar ist. Demgegenüber muß betont werden, daß wir ziemlich wahllos zunächst alle Formen der Lungentuberkulose intrakutan behandelten, um die Wirkungsweise kennen zu lernen und die Krankheitsgruppe, die vorteilhaft gerade mit dieser Methode zu beeinflussen war, zu finden. Das sind nach unseren bisherigen Erfahrungen, wie schon hervorgehoben wurde, prognostisch ungünstigere Tuberkulosen fibrös-knotiger, knotiger, selbst knotig-pneumonischer Natur. Für gutartigere Fälle scheint die Intrakutanbehandlung vor den subkutanen und intramuskulären und den verschiedenen Hautimpfungsmethoden keinen Vorzug zu verdienen.

Ob Tuberkuline oder Partigene bei der Intrakutanbehandlung den Vorzug verdienen, vermag noch nicht entschieden zu werden. Jedenfalls erwiesen sich auch in ausgedehnten, schweren Fällen die Tuberkuline als durchaus brauchbar.

Die unspezifische Behandlung der chronischen Gelenk- und Muskelerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Yatren-Kasein-Therapie[1].

Von Dr. **Fr. Peemöller**, früher Assistenzarzt der Medizinischen Universitätsklinik, zurzeit leitender Arzt des Instituts für physikalische Therapie in Hamburg-Eppendorf.

Eine Behandlungsmethode, die bereits von den alten Transfusoren geübt wurde und unsere Aufmerksamkeit während der letzten Jahre von neuem in Anspruch nimmt, nachdem sie wieder durch die Arbeiten von Weichardt, R. Schmidt, Klingmüller, Much, Schittenhelm, E. F. Müller u. a. und neuerdings besonders durch die Arbeiten aus der Bierschen Klinik von Bier, Zimmer, Finger und Prinz in den Vordergrund des Interesses rückte, ist die unspezifische Behandlung verschiedener Erkrankungen beim Menschen und beim Tier.

Zimmer hat in seiner Arbeit „Schwellenreiztherapie“, die zu Anfang 1921 in der M. m. W. erschien, ausführlich berichtet über die Erfolge der unspezifischen Behandlung bei etwa 1000 Fällen von chronischen Gelenk- und Muskelerkrankungen. Daran anschließend hat er auf Grund reiner Empirie eingehend die Dosierungsfrage erörtert und das Arndt-Schulzsche biologische Grundgesetz, welches besagt, daß schwache Reize die Lebenstätigkeit anregen, mittelstarke sie fördern, starke sie hemmen und stärkste sie aufheben, für die Reiztherapie bestätigt gefunden.

Bei der Auswahl seiner Mittel verwandte er Menschen- und Tierblut, Caseosan, Aolan, Kollargol, Jodkollargol, Terpentin, Terpichin, kolloidale Kohle, Sanarthrit, Yatren, Yatren-Kasein, Methylenblau, Muchsche Immunvollvakzine, Ameisensäure nach Krull, und in letzter Zeit machte er Injektionen mit destilliertem Wasser. Dabei fand er, daß die Injektionen von Proteinkörpern in ihren Wirkungen keinen prinzipiellen Unterschied aufweisen gegenüber denen nicht eiweißhaltiger Medikamente, wie z. B. Sanarthrit, Yatren, Methylenblau, Ameisensäure und Aqua destillata, wenn auch quantitative Unterschiede deutlich hervortraten. Die Tatsache, daß nun den Proteinkörpern in ihrer Wirkung gegenüber anderen Mitteln keine Sonderstellung zukommt, ist in der Literatur der Proteinkörpertherapie auf Grund ausgedehnter experimenteller Untersuchungen zum ersten Male von Starkenstein, M. m. W. 1919, ausgesprochen und von Bier, Zimmer und Munk bestätigt worden. Daraus haben nun diese Autoren den Schluß gezogen, daß der Begriff der parenteralen Proteinkörpertherapie, als zu eng gefaßt, fallen gelassen werden müsse, und sprechen von Reiztherapie oder, mit Hinweis auf die sehr wichtige Dosierungsfrage, von Schwellenreiztherapie.

Allerdings muß man wohl annehmen, und darauf hat in letzter Zeit besonders die Biersche Klinik wieder hingewiesen, daß alle nicht eiweißhaltigen Reizmittel, wozu auch letzten Endes die Fontanellen, die Moxen, Haarseile und ein Teil der physikalischen Therapie gehören, vielleicht auf dem Umwege über die Abbauprodukte des eigenen Körpereiweißes auf den gesamten Organismus und besonders auf den Erkrankungsherd einwirken, und hier nach Bier eine Heilentzündung mit Heilfieber, nach Weichardt eine Zellaktivierung oder unspezifische Leistungssteigerung erzeugen oder nach Much eine Zunahme der spezifischen oder unspezifischen Immunkörper bewirken. Scheidet man jedoch die durch parenterale Injektionen entstehenden Eiweißabbauprodukte vollkommen aus und behandelt die Kranken nach Zimmer und Prinz mit oralen Gaben von Yatren und Methylenblau, die ja beide bekanntlich unzersetzt durch den Urin wieder ausgeschieden werden, so erhält man im Prinzip dieselben Wirkungen wie bei parenteraler Einverleibung, insofern als man auch hierdurch typische Herd- und Allgemeinreaktionen auslösen kann. Der sichere Beweis jedoch, daß nicht auch hier letzten Endes Eiweißabbauprodukte die Wirkung vermitteln, läßt sich wohl kaum jemals durchführen. Auch bei oraler Medikation sind Leukozytenschwankungen, in der Regel Leukozytose mit voraufgehender Leukopenie ähnlich wie bei parenteraler Einverleibung, beobachtet worden. Doch sind diese Leukozytenschwankungen wohl nicht als Ursache, sondern als Begleiterscheinungen der Reaktion aufzufassen.

Nach diesen kurzen theoretischen Erörterungen über die unspezifische Therapie im allgemeinen möchte ich Ihnen nun heute abend Bericht erstatten über unsere Erfolge der Therapie auf einem speziellen Gebiet, das dafür besonders geeignet erscheint, nämlich bei den chronischen Gelenkerkrankungen.

Sie alle wissen, wie schwer die chronischen Gelenkerkrankungen zu beeinflussen sind, wieviel Mühe und Geduld man bei einzelnen Fällen aufwenden muß, um nur einen einigermaßen zufriedenstellenden Erfolg zu erzielen, der oft nur vorübergehender Natur ist. Diese armen, bedauernswerten Patienten, die häufig im besten Alter wegen Gelenkversteifungen und enormer Schmerzen bettlägerig und arbeitsunfähig werden, sind bisher in diesem Zustande für uns Aerzte eine Crux gewesen und füllen noch heute die Kranken- und Siechenhäuser an. Eine mir von einer der größten Ortskrankenkassen Deutschlands zur Verfügung gestellte Statistik über die im Jahre 1920 mit Arbeitsunfähigkeit verbundenen Rheumatismuserkrankungen ergibt die erstaunliche Zahl von 8336 Kranken mit 242632 Krankheitstagen. Das macht im Durchschnitt pro Patient 29,1 Krankheitstage aus. Eingerechnet in diese Zahlen sind „Muskelrheumatismus“, auch die leichten Fälle, und „chronischer Gelenkrheumatismus“. In voller Würdigung dieser enormen Zahlen muß es unser Bestreben sein, vorurteilsfrei nach anderen Behandlungsmethoden zu suchen, um diese Kranken so weit wie möglich wieder gesund und fröhlich zu machen und die Behandlungszeit abzukürzen, ferner, um einerseits die Krankenhäuser und anderseits die Kassen zu entlasten. Außerdem erfüllen wir durch solche Methoden auch eine soziale Pflicht, indem wir dem Staate möglichst bald wertvolle Arbeitskräfte zurückgeben.

Deshalb haben auch wir am Allgemeinen Krankenhause Eppendorf auf der Abteilung von Prof. Brauer gleich nach den ersten Mitteilungen aus der Bierschen Klinik von Dr. Zimmer über die überraschend guten Erfolge der Yatren-Kasein-Behandlung bei chronischen Gelenkerkrankungen, damals geprüft an einem Material von 800—1000 Fällen (Ende September 1921 berichtete Zimmer auf dem Oeynhausener Kongreß bereits über 2000 Fälle), sämtliche Fälle von chronischen Muskel- und Gelenkerkrankungen mit Ausnahme der Gicht, die wir nur äußerst selten zu Gesicht bekommen, nur mit Yatren-Kasein-Injektionen behandelt; denn die bisherige Behandlungsweise mit Atophan, Moor-, Sool-, Licht- und Sandbädern, Massage, Radiumemanation, Sanarthrit usw. befriedigte uns nicht mehr. Wohl haben wir in einzelnen Fällen, vor allem mit Sanarthrit, Moor- und heißen Thiopinolbädern, recht gute Besserungen beobachtet (auch in Oeynhausen wurde dies von verschiedenen Seiten bestätigt). Ueber die Behandlung mit 1%igem Schwefelöl, angegeben von Meyer-Bisch, Göttingen, stehen mir leider mit Ausnahme eines einzigen Falles, der auf unserer Chirurgischen Abteilung behandelt wurde, keine weiteren Erfahrungen zur Verfügung. Auch habe ich nicht die Absicht, die Schwefelbehandlung in der von Meyer-Bisch angegebenen Dosierung anzuwenden; denn nach den Erfahrungen bei dem von mir beobachteten Fall und nach den Mitteilungen verschiedener Herren in Oeynhausen möchte ich dringend vor der Schwefelbehandlung mit den von Meyer-Bisch angegebenen großen Dosen warnen, da bei den meisten Fällen unter starken Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktionen eine Verschlimmerung des Leidens oder zumindest keine Besserung eintrat. Auch Bisch konnte in Oeynhausen nur über einige wenige Erfolge berichten und machte selbst auf die starken Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktionen aufmerksam. Bei der Behandlung mit den oben angeführten älteren Methoden blieben aber immer noch sehr viele Fälle vollkommen unbeeinflußt, und eine andere Gruppe verschlimmerte sich besonders bei zu stark dosierten Reizen (Sanarthrit, Massage usw.) derart, daß die Patienten wegen der enormen Schmerzen und wegen der zunehmenden Versteifung der Gelenke die Weiterbehandlung ablehnten und das Krankenhaus verließen. Erst nach Einführung der Yatren-Kasein-Behandlung, richtig dosiert, sind die chronischen Muskel- und Gelenkerkrankungen für uns keine Crux mehr im Sinne wie früher. Ich will keineswegs behaupten, daß wir jetzt eine Arthritis deformans oder eine primäre chronische progressive Polyarthritis vollkommen heilen können. Das ist natürlich nicht möglich bei den schweren Gelenkveränderungen, die eine Restitutio ad integrum durch einfache Injektionen von vornherein ausgeschlossen erscheinen lassen. Das weiß aber auch der Kranke

---

[1] Vortrag mit Demonstrationen, gehalten am 8. XI. 1921 im Aerztlichen Verein in Hamburg.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

ganz genau und verlangt es nicht von seinem Arzte. Doch möchte er vor allen Dingen die quälenden Schmerzen los werden und die Gelenke besser bewegen können als früher, und das erreichen wir bei den meisten Fällen fast allein durch Yatren-Kasein-Injektionen, indem nach ihnen die para- und periartikulären Schwellungen verschwinden, die Gelenkergüsse resorbiert werden und die Schmerzempfindlichkeit der Gelenke meist vollkommen, manchmal überraschend schnell zurückgeht. Unser Material, das seit Mai d. J. etwa 50—60 Fälle umfaßt[1]), über welche ich auf dem Oeynhausener Kongreß berichten durfte, setzt sich im Gegensatz zu Dr. Zimmers Material, das zum größten Teil aus ambulanten Patienten besteht, zusammen aus schwerkranken, bettlägerigen Patienten, die wegen starker Schmerzen, Gelenkschwellungen, Ankylosen usw. nicht mehr fähig waren zu gehen und vorher schon zum Teil seit Jahren in anderen Krankenhäusern Hamburgs sowie von anderen deutschen Aerzten und in verschiedenen deutschen Bädern behandelt worden waren. Bei einzelnen Fällen war eine vorübergehende Besserung eingetreten. Die meisten waren jedoch vollkommen unbeeinflußt geblieben. Um so erfreulicher waren nun die Erfolge der Yatren-Kasein-Behandlung, die wir bei allen Formen der chronischen Gelenkerkrankungen beobachten konnten. Selbst ganz schwere Fälle von Arthritis deformans, von primärer chronischer progressiver Polyarthritis und Polyarthitis rheumatica chronica oder subacuta reagierten prompt. Schon gleich nach den ersten Einspritzungen fühlten sich die Patienten nach vorübergehenden Herd- und leichten Allgemeinreaktionen (Stichreaktionen wurden nur selten beobachtet) wesentlich erleichtert, und es war eine Freude für sie und für uns Aerzte, zu sehen, wie heute dieses und morgen jenes Gelenk schmerzfrei und besser beweglich wurde. Auch Fälle von hartnäckigem chronischen Muskelrheumatismus, hartnäckige Neuritiden (Ischias usw.) kamen auffallend schnell nur mit Yatren-Kasein behandelt zur Heilung. Zimmer will besonders gute Erfolge gesehen haben bei akuten gonorrhoischen Arthritiden, bei chronischem Muskelrheumatismus, chronischen Neuritiden, Arthritis deformans, Polyarthritis rheumatica chronica, Arthritis posttraumatica, weniger gute bei primärer chronischer progressiver Polyarthritis. Ich kann im wesentlichen die Erfahrungen von Zimmer bestätigen, doch habe ich akute gonorrhoische Arthritiden bisher nicht mit Yatren-Kasein behandelt. Ich will bei dieser Gelegenheit noch erwähnen, daß ich bei einigen Fällen von akuter gonorrhoischer Arthritis sehr gute Erfolge mit Aolan gesehen habe (jeden 2. Tag 15—20 ccm intramuskulär), daß mich das Aolan jedoch bei den chronischen Gelenkerkrankungen vollkommen im Stich ließ. Doch will ich nicht verhehlen, daß auch die Yatren-Kasein-Behandlung bei einzelnen Fällen versagte. Unter meinem Material befinden sich 3 absolut refraktäre Fälle, darunter eine schwere Arthritis deformans und eine primäre chronische progressive Polyarthritis[2]).

Meine Damen und Herren! Ganz kurz möchte ich die praktisch sehr wichtige Therapie und Dosierungsfrage erörtern. Das Yatren-Kasein, das vom Westlaboratorium Hamburg-Bilbbrock hergestellt wird[3]), in schwacher 2½% + 2½%iger und starker 5% + 2½%iger Lösung, ist eine Mischung von Yatren + Kasein und kommt in den Handel in Schachteln zu je 6 Ampullen à 1, 5, 10, 20 und 50 ccm steril eingeschmolzen. Wie schon erwähnt, hat Zimmer ursprünglich mit Caseosan allein gearbeitet, später aber wegen gehäuft auftretender bakterrieller Verunreinigungen des Caseosans dieses nach Angaben von Dietrich Wa-Institut mit Yatren als bakterizid wirkendes Reizmittel kombiniert und so nicht nur ein Präparat von großer Haltbarkeit, sondern auch ein Mittel von milderer Wirkung als das Caseosan hergestellt. Das Yatren selbst ist ein völlig geruchloses, gelbes Pulver, von Dietrich am Kaiser-Wilhelm-Institut in 2½%iger Lösung, in welcher es ja auch in Ampullen in den Handel kommt, als außerordentlich bakterizid wirkendes, von Hintz an der Tierärztlichen Hochschule Berlin als nicht Eiweiß koagulierend, also als vorzügliches Konservierungsmittel für Sera beschrieben worden. Es ist ein komplexes Jodpräparat, und zwar Jodoxychinolinsulfonsäure, und wurde schon früher wegen seiner außerordentlich bakteriziden und desodorisierenden Wirkung bei Di. und Fluor albus mit gutem Erfolge angewandt. Prof. Mühlens empfahl es ja bekanntlich vor einiger Zeit als besonders geeignet zur Behandlung der chronischen Amöbenruhr. Auch in der Chirurgie hat es bereits Anerkennung als Wundpulver, Yatrengaze, Yatrentampons, in Salbenform usw. von Sonntag und Finger gefunden. Dr. Nast bezeichnete es 1920 als vorzüglich geeignet für die Behandlung der Bubonen bei Ulcus molle. 1921 berichtet Prof. W. Pfeiler (Jena) über gute Erfolge mit dem Yatren bei der Rinderaktinomykose.

Da nun Zimmer empirisch gefunden hat, daß normale Menschen selbst auf große Dosen von Yatren-Kasein bis zu 10 ccm nicht oder nur wenig reagieren, akute Krankheiten, wie z. B. die akute gonorrhoische Arthritis, starke Reize bis zu 10 ccm, chronische dagegen nur schwache Reize beanspruchen, so beginnt man z. B. bei den chronischen Gelenkerkrankungen am besten mit 1—2 ccm der schwachen Lösung. Tritt danach eine Herdreaktion mit vermehrten Schmerzen und Schwellung der erkrankten Gelenke auf, was meist nach 6—8 Stunden der Fall ist, dann muß man diese Reaktion erst vollkommen abklingen lassen, um nach etwa 4—5 Tagen eine neue, verminderte Dosis zu injizieren; denn die Reizbarkeit des Gewebes nimmt nach der ersten Herdreaktion auffallend stark zu, sodaß das erkrankte Gewebe später sogar noch auf sehr starke Verdünnungen der Stammlösung mit physiologischer Kochsalzlösung, manchmal sogar noch bei Verdünnungen von 1:20000 bis 1:50000 reagiert. Kontrollversuche nur mit physiologischer Kochsalzlösung wurden bereits außer von uns von verschiedenen anderen Seiten angestellt und bestätigten die Zimmerschen Versuche insofern, als die Patienten auf diese Injektionen nicht ansprachen.

Wenn man nun aber nach der ersten Injektion keine Herdreaktionen bekommt, so muß man zunächst mit der Dosierung steigen, um dann nach eintretender Herdreaktion sofort wieder abzufallen. Sehr empfindliche Fälle, bei denen zu Anfang sehr starke Herdreaktionen auftreten, kann man später auch mit der etwas milder wirkenden 5%igen Yatrenlösung allein oder mit Yatrenpillen per os à 0,25 g in fallenden Dosen weiter behandeln. Auch per os wird das Yatren, da es keine Jodismuserscheinungen macht, gut vertragen und wirkt nur in Tagesdosen von über 5,0—10 g bei Gesunden leicht abführend[1]).

Das Schwierigste der ganzen Behandlung ist also die Dosierung, die man nach dem eben Gesagten genau der Reaktionsfähigkeit des erkrankten Gewebes anpassen, also individualisieren muß. Dosiert man falsch, also zu stark, so kann man mit dieser sonst vorzüglichen Behandlungsmethode mehr schaden als nützen, wie uns besonders der eine bereits von mir erwähnte, mit 1%igem Schwefelöl nach Meyer-Bisch behandelte Fall schlagend bewiesen hat, der außerordentlich instruktiv ist und deshalb kurz erwähnt werden soll. Es handelte sich um eine 49jährige Patientin, die Mitte vergangenen Jahres mit Schmerzen in einzelnen Gelenken erkrankte und im November/Dezember 1920 mit Sanarthrit ohne Erfolg behandelt wurde. Anfang dieses Jahres kam sie auf die Chirurgische Abteilung, wo nach mehrmonatlicher Bäder-, Heißluft- und Massagebehandlung, die ohne Erfolg verlief, eine Schwefelbehandlung mit 1%igem Schwefelöl nach Meyer-Bisch eingeleitet wurde. Patientin erhielt zunächst 1 bis 2 ccm intramuskulär, worauf sie mit heftiger Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktion ansprach. Jedoch trat nach Abklingen der Herdreaktion eine deutliche Besserung in dem Befinden der Patientin ein. Anstatt nun nach dieser starken Herdreaktion mit der Dosierung zu fallen, wurde nach den Vorschriften von Meyer-Bisch die Dosis weiter gesteigert bis zu 5, 7, 10, ja bis zu 20 ccm Schwefelöl, worauf die Patientin zum Schluß überhaupt nicht mehr reagierte. Schließlich wurde die Behandlung unterbrochen, weil ein Gelenk nach dem anderen erkrankte und die Patientin so empfindlich geworden war, daß die Beine zur Linderung der enormen Schmerzen geschient werden mußten. Patientin konnte ihre Hände nur dadurch noch bewegen, daß sie sie vorsichtig auf der Bettdecke wie auf Gleitschienen weiter schob. Auch die ganze Wirbelsäule und beide Kiefergelenke waren schwer erkrankt. Mitte August d. J. wurde nun Patientin nach Verlegung auf die Direktorialabteilung vorsichtig tastend mit kleinen Dosen von Yatren-Kasein behandelt, auf welche sie noch sehr stark mit Schmerzen, Schwellung und Rötung der Gelenke ansprach. Die Herdreaktionen selbst, die im allgemeinen nach 3—4 Tagen abgeklungen sind, dauerten bei ihr 12—14 Tage. Erst auf stärkere Verdünnungen des Yatren-Kaseins mit physiologischer Kochsalzlösung hin konnte die Reaktionsstärke herabgesetzt, die Reaktionszeit abgekürzt werden, und augenblicklich ist Patientin so weit gebessert, daß sie ohne stärkere Schmerzen mit den Armen und Fingern spielen kann, daß sie die Fuß- und Kniegelenke bewegen und Dreh- und Beugebewegungen in der Halswirbelsäule ausführen kann. Meine Damen und Herren, dieser Fall ist sehr lehrreich und wird Sie hoffentlich warnen, unvorsichtig zu dosieren. Durch die fortgesetzt steigenden starken Reize wurde ein Gelenk nach dem anderen befallen, die Zelleistung also derartig erschöpft, daß die Patientin zum Schluß auf 10 und 20 ccm Schwefelöl überhaupt nicht mehr mit Herdreaktionen ansprach. Erst nach einer längeren Pause von mehreren Wochen reagierte sie wieder auf außerordentlich kleine Dosen von 1:10000 der schwachen Stammlösung, um dann bald darauf in Besserung überzugehen.

Schluß. Das Yatren-Kasein ist, richtig dosiert, unbedingt an die Spitze aller bisher bei den chronischen Gelenkerkrankungen empfohlenen Mittel zu stellen.

---

[1]) Bei Fertigstellung der Korrektur (August 1922) waren es bereits 400—500 Fälle. — [2]) Bei Fertigstellung der Korrektur hat sich die Anzahl der Versager bei meinem Material auf etwa 10—15% erhöht. — [3]) Das Präparat wird augenblicklich nur noch von den Behringwerken in Marburg hergestellt.

[1]) In letzter Zeit sind von Zieler und Birnbaum in Würzburg und von Michael aus der Göttinger Frauenklinik 2 Todesfälle und mehrere leichtere Körperschädigungen nach intravenöser Injektion von großen Dosen (25—40 ccm pro die) selbst hergestellter 5%iger Yatrenlösungen mitgeteilt worden. Wir selbst haben jedoch nie bei Anwendung mittlerer Dosen (5%ige von der Fabrik in Ampullen bezogene Yatrenlösungen) ähnliche Körperschädigungen beobachten können. Weitere Ueberlegungen haben uns dazu geführt, verschiedene durch Aufkochen selbt hergestellte 5%ige Lösungen von älteren Yatrenpräparaten auf ihren Gehalt an freiem Jod zu untersuchen. Dabei zeigt sich, daß die Präparate sich sehr verschieden verhielten, und zwar trat bei einem Präparat schon nach 2½ Minuten langem Aufkochen starke Jodabspaltung ein. Bei zwei weiteren Präparaten konnte erst nach 9½ resp. 15 Minuten langem Aufkochen freies Jod nachgewiesen werden. Dagegen konnte in den von der Fabrik in Ampullen gelieferten Präparaten nie freies Jod von uns nachgewiesen werden. Deshalb glaube ich, die mitgeteilten Körperschädigungen auf das bei der Selbstherstellung durch Aufkochen der Lösungen frei werdende Jod resp., wie bei dem einen Fall von Zieler, der wegen einer Syphilis mit Novasurol und Neo-Salvarsan behandelt wurde, auf die eventuelle Entstehung des giftigen Quecksilberjodins zurückführen zu müssen. Daher möchte ich warnen vor Verwendung solcher durch Aufkochen selbst hergestellter Yatrenlösungen wegen der eventuell stattgefundenen Zersetzung und nur die von der Fabrik in Ampullen gelieferten Lösungen zur Injektion empfehlen.

Aus der III. Medizinischen Klinik der Kgl. Ungar. Universität in Budapest. (Direktor: Prof. A. v. Korányi.)

Zur Frage der Pankreasachylie.

Von Dr. **N. Roth** und Dr. **F. Sternberg.**

Im Jahre 1908 war es noch problematisch, ob in den Fäzes Pankreasfermente überhaupt vorhanden sind. Nach den verschiedenen qualitativen, wenig verläßlichen und nur zum Trypsinnachweis geeigneten Untersuchungsmethoden bedeuteten die quantitativen Trypsin- (Groß-Fuld) bzw. Diastasebestimmungen (Wohlgemuth) einen großen Fortschritt. Wegen der schweren Zugänglichkeit des Pankreassekretes konnten diese Bestimmungen an Menschen bloß in den Fäzes durchgeführt werden. Natürlich wird dadurch die Verläßlichkeit der Methode stark verringert, da die Bestimmung nicht mehr an frischem, sondern an einem Material, das den ganzen Verdauungstraktus passiert hat, vollführt werden kann. Das Oelprobefrühstück nach Boldyreff-Volhard war ein weiterer Fortschritt, doch konnte dieses keine allgemeine Verbreitung finden. Als eine Prüfungsmethode der Pankreasfunktion kann noch die Belastungsprobe von Ad. Schmidt und Matko erwähnt werden. Daß jedoch letztere stark überschätzt wurde, anerkennt selbst v. Noorden im durchgearbeiteten Schmidtschen Buche.

Alle diese Methoden führten aber zur Ermöglichung des Studiums der Sekretionsstörungen des Pankreas. Auf diesen Methoden fußte jene Lehre, welche die Pankreasachylie als eine relativ häufige, mit der Magenachylie kombinierte Sekretionsstörung betrachtete (Ad. Schmidt, Groß usw.). Es fehlten auch Experimente nicht, die diese Auffassung zu begünstigen schienen. So der bekannte Satz von Pawlow, der den spezifischen Reiz der Pankreassekretion in der Salzsäure gesehen hat; Baylіß und Starling, die die Wirkungsweise der Salzsäure auf die Pankreassekretion folgendermaßen erklärten: die in den Darm sich ergießende Salzsäure aktiviert das Prosekretin zu Sekretin, das dann auf dem Wege des Blutstromes — Chemoreflex — zum Pankreas gelangt. Die Experimente von Schlagintweit und Stepp an Duodenalfistelhunden haben Folgendes ergeben: „Wir konnten feststellen, daß Injektion anazider Magensäfte — mochten sie von Cc-Kranken stammen oder von einfachen Achylikern — nur eine minimale Absonderung von Pankreassaft hervorrufen. Dagegen lösten 0,4%ige Salzsäure, normale oder hyperazide Magensäfte sofort kräftige Pankreassekretion aus.“

Die mit den obengenannten — heute bereits überholten — Methoden erhaltenen Resultate (Schmidt, Groß, Matko, Mayer, Kern und Wiener usw.) begründeten die Annahme, daß es eine rein funktionelle, mit Magenachylie vergesellschaftete Form der Pankreasachylie gibt, ohne daß diese Auffassung durch exakte, jeden Zweifel ausschließende Beweise gestützt worden wäre. Ehrmann und Lederer waren die Ersten, die gegen diese sozusagen allgemeine Ansicht Einspruch erhoben. An Tieren führten sie den Beweis, daß die Nahrung einen sowohl absolut als relativ mächtigeren Reiz für die Pankreassekretion darstellt, als die Salzsäure. Auch haben sie im menschlichen Duodenalinhalt, den sie mit dem Oelprobefrühstück erhielten, auch bei Anaziden und Achylikern reichlich Trypsin vorgefunden. Auf Grund ihrer Untersuchungen bezweifelten sie einerseits den obengenannten Pawlowschen Satz, anderseits die klinische Auffassung, wonach die Magenachylie häufig von Pankreasachylie begleitet wird. Als therapeutische Konsequenz zogen sie folgenden Schluß: „Es ist vollkommen zwecklos, den Achylikern speziell zur Anregung der Pankreassekretion Salzsäure zu geben.“

Auch Brugsch verneint energisch die Existenz der funktionellen Pankreasachylie auf Grund von Stoffwechselversuchen.

Die Einhornsche Duodenalsonde kann in ihrer Einfachheit und leichter Handhabung zweckmäßig, zur Entscheidung dieser Frage herangezogen werden: gibt es überhaupt eine funktionelle Pankreasachylie und — wenn ja — steht sie mit der Magenachylie in Zusammenhang? (Daß anatomische Veränderungen durch Verlegung sämtlicher Ausführungsgänge zu völligem Fermentausfall führen können, ist ja natürlich.) Wie unverläßlich Fermentuntersuchungen in den Fäzes im Vergleich zur Untersuchung des Duodenalsaftes sind, kann aus Strauß' Mitteilung ersehen werden.

Fast gleichzeitig berichteten Glaeßner und Mayner von Untersuchungen, die mit der Einhornschen Sonde und Benützung der modernen Fermentmethoden durchgeführt wurden. Ihre Ergebnisse stehen jedoch in Widerspruch zueinander.

Glaeßner (der bloß Trypsin bestimmte) fand nach Dysenterie häufig eine Pankreasachylie; und zwar traf er nach akuter Ruhr relative, in der chronischen Form komplette Achylie. Mayner hält den Ausfall der Pankreasfunktion für eine Ausnahme. Bei Magenachylie fand er oft einen sogenannten „Dyspankreatismus“ (Einhorn), d. h. eine Dissoziation der Pankreasfermente, häufig mit auffallender (kompensatorischer?) Vermehrung der Diastase. Arthur Mayer glaubte in 12 Fällen von Tuberkulose eine funktionelle Pankreasachylie annehmen zu müssen. (Daten fehlen.)

Zur Entscheidung dieser Frage hielten wir es für zweckmäßig, Untersuchungen an Kranken vorzunehmen, die an echter, hyperchromer Biermerschen Anämie litten. Wie ja allbekannt, geht die Biermer Anämie immer mit Magenachylie einher (Martius, Weinberg). Martius hält diese für konstitutionelle, kongenitale und funktionelle Achylien (Achylia simplex), während Knud Faber der Auffassung ist, daß diese Veränderungen von einer chronischen Gastritis herrühren. Wie immer auch die Sache steht, ist es eine Tatsache, daß die Magenachylie schon im frühesten Stadium der Biermerschen Anämie vorkommt und während der ganzen Krankheit bestehen bleibt. So kann diese Krankheit als geeignetes Objekt zum Nachweise eines Zusammenhanges zwischen Magen- und Pankreasachylie betrachtet werden.

Was unsere Methodik betrifft, so benutzen wir die Einhornsche Duodenalsonde; die Bestimmung der Fermente haben wir in der Weise vorgenommen, wie sie es von Gang und Klein empfohlen wird, d. h. nach der Groß-Fuldschen bzw. Wohlgemuthschen Methode (erstere mit dem ½stündlichen, letztere in dem 24stündlichen Versuche). Neuestens verlangt Isaac Krieger ein gleiches Vorgehen für die Bestimmung beider Fermentarten, und zwar wählte er die ½stündliche Form.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen sind in folgender Tabelle zusammengefaßt:

Tabelle[1]).

Fall	Freie Hcl. im Mageninhalt	G.A. im Mageninhalt	D $^{38°}_{24^h}$	Tr. $^{38°}_{30'}$
1	0	—	2500	250
2	0	5	2500	1000
3	0	2	25000	2000
4	0	7	5000	500
5	0	4	10000	250
6	0	2	627[2])	[2])

Wie ersichtlich, konnten wir bei keinem der 6 Achyliker einen Mangel an Pankreasfermenten vorfinden, es war sogar — wenn man überhaupt berechtigt ist, von einer Hypo- bzw. Hypersekretion des Pankreas zu reden — eher eine Hypersekretion vorhanden. Bei verhältnismäßig geringen Trypsinwerten sahen wir relativ hohe Diastasewerte (Fall Nr. 5), aber auch das entgegengesetzte Verhalten kam vor (Fall Nr. 2 niedrige Diastase und hohe Trypsinwerte). Eine Regelmäßigkeit konnte also zwischen Trypsin und Diastasegehalt nicht beobachtet werden. Weder die von Bondi angenommene parallele Schwankung, noch den von Mayner nachgewiesenen Dyspankreatismus, also hohe Diastasewerte bei niedrigen Trypsinwerten.

Ursprünglich beabsichtigten wir, eine größere Zahl von Untersuchungen vorzunehmen, doch berechtigen uns die neuesten, sich mit der äußeren Pankreassekretion befassenden Mitteilungen (Isaac Krieger und Katsch und v. Friedrich), die zu den unseren gleichen Ergebnissen kamen, auch unsere Resultate mitzuteilen. Isaac Krieger fand bei 10 Fällen von Magenachylie immer Pankreasfermente vor. Auch Katsch und v. Friedrich trafen eher noch reichlichere Pankreasreaktion. Dagegen fand Schoening unter 65 Fällen 12mal (18%) Fehlen oder „Verminderung“ der Pankreassekretion, woraus er den Schluß zieht, die Magenachylie müsse nicht von Pankreasachylie begleitet werden; anderseits hält er die Kombination beider Zustände für kein seltenes Vorkommnis. Trotzdem verstärken uns die eigenen Untersuchungen sowie die Ergebnisse obiger beiden Autoren in der Annahme, daß die funktionelle Pankreasachylie — falls sie überhaupt existiert — äußerst selten und ihre Zahl zur Magenachylie verschwindend klein ist. Die Untersuchungen mit der Einhornschen Duodenalsonde beweisen die Richtigkeit der Ehrmann-Ledererschen Daten und der daraus gezogenen Konsequenzen.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Breslau. (Direktor: Geh.-Rat Uhthoff.)

Die Intoxikationsamblyopie (Tabak, Alkohol) vor, in und nach dem Kriege[3]).

Von Dr. **Felix Jendralski,** Oberarzt der Klinik.

Bald bei Beginn des Krieges erließen die Militärbehörden in der Absicht, Störungen der Disziplin, der Mobilisierung und des Aufmarsches von vornherein zu verhüten, auch Befehle, die Einschränkung des Alkoholkonsums erstrebten. Die schwierige Ernährungslage als Folge der Blockade zwang auch die Zivilbehörden durch eine Fülle von Verordnungen (s. Reichsgesetzblatt 1915—1920), alle zur menschlichen Nahrung und zu Futterzwecken geeigneten Feldfrüchte (Körnerfrüchte, Kartoffeln, Rüben) wirklich ihrer ursprünglichen Bestimmung zuzuführen, dem Brauerei- und Brennereigewerbe in immer weiterem Umfange zu entziehen. Die Schankwirtschaften mußten sich bekanntlich erhebliche Beschränkungen ihrer Betriebszeiten, besonders in den Abendstunden, gefallen lassen. Alle diese Maßnahmen, schließlich auch die Verteuerung des Trinkbranntweins, hatten denn auch wirklich eine Erschwerung und Minderung des Konsums von alkoholischen Getränken zur Folge.

---

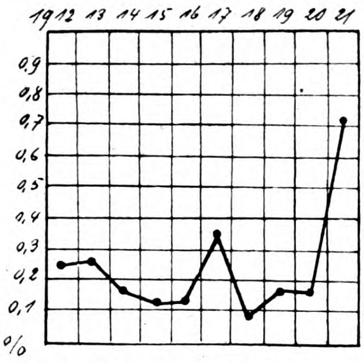
[1]) Wir haben von der Mitteilung des Blutbildes Abstand genommen; alle Fälle gehörten sowohl klinisch, als hämatologisch zu den essentielen hyperchromen Anämien. — [2]) Bestimmt im Fäces. — [3]) Nach einem am 27. I. 1922 in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur gehaltenen Vortrage.

Von den Tabak produzierenden Ländern war Deutschland fast völlig abgeschnitten. Die Einfuhr nahm sehr stark ab, einheimischer Anbau konnte den Ausfall ausländischer Tabake an Menge nicht ausgleichen. Die Militärverwaltung beanspruchte große Mengen, sodaß, wie mir von fachkundiger Seite mitgeteilt wurde, Anfang 1917 schon ein Mangel an billigen Zigarren sich fühlbar machte, Mitte 1918 bis 1919 größte Knappheit an Tabakfabrikaten herrschte und der Pfeifentabak mit Ersatzmitteln gestreckt werden mußte.

Nach Beendigung des Krieges wurden zunächst erhebliche Mengen von Branntwein aus den Heeresbeständen der Allgemeinheit wieder zugeführt („Die Alkoholfrage 1919"). Auch sorgten die Besatzungsbehörden dafür, daß durch das sogenannte „Loch im Westen" ausländische Spirituosen und Tabake unbehindert eingeführt werden konnten. Bald regte sich auch bei uns die Alkoholfabrikation, und seit vorigem Jahre scheinen Produktion und Konsum von Branntwein kaum noch nennenswert hinter denen der Vorkriegszeit zurückzustehen.

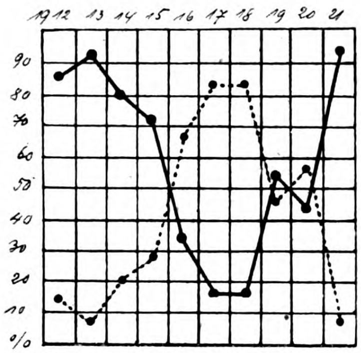
Der vorzügliche Einfluß, den die erzwungene Mäßigkeit auf die Volksgesundheit hatte, trat u. a. bald in bemerkenswertem Rückgang der Alkoholpsychosen in Erscheinung (**Römer**, **Bonhöffer**, **Peretti**, **Kremper**, **Fürst** u. a.), eine Erfahrung, die in allen Ländern, welche durch Gesetz Branntweinerzeugung und Handel verboten haben, bestätigt wurde.

Kurve 1.



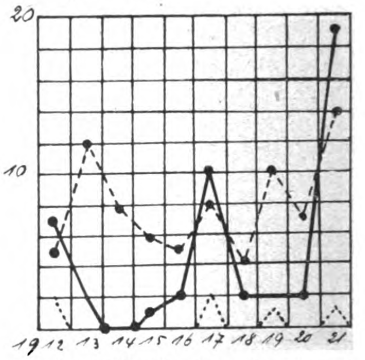
Häufigkeit der Intoxikationsamblyopie in den Jahren 1912—1921 ausgedrückt in Prozenten der poliklinischen Frequenz.

Kurve 2



Verhältnis der ursächlichen Schädlichkeiten (Tabak bzw. Alkohol) in den einzelnen Jahren.
..... Tabak, —— Alkohol.

Kurve 3.



Intensität der Funktionsstörung beurteilt nach Sehschärfe ..... mehr als $1/2$. ----- $1/10$ bis $1/2$. —— weniger als $1/10$.

Aber auch die schädlichen Folgen des Alkohol-Tabakmißbrauches auf das Auge zeigten eine erfreuliche Abnahme, worauf auf Grund unseres Materials **Rukop** und **Szymanowski** schon kurz hingewiesen haben (im übrigen auch **Bab**, **Fehr**).

Im Folgenden möchte ich Ihnen einen **Ueberblick darüber geben, inwieweit an dem gewohnten Bilde der Intoxikationsamblyopie Besonderheiten und Verschiedenheiten in den letzten 10 Jahren, hauptsächlich im Kriege, sich bemerkbar machten.** In der Statistik sind immer die Etatsjahre von April zu April eingesetzt, 1921 also nur ein Zeitraum von ¾ Jahren berücksichtigt, was aber der Genauigkeit der Rechnung keinen Abbruch tut, da in der Hauptsache die Prozentzahlen der Gesamtfrequenz angegeben werden und die ersten Wochen des neuen Kalenderjahres uns gezeigt haben, daß eine Aenderung der traurigen Verhältnisse, besonders in bezug auf den Alkoholmißbrauch, noch nicht zu bemerken ist.

Sie sehen an der ersten Kurve, daß bei unserem poliklinischen Material die Prozentziffer der Intoxikationsamblyopien von etwa 0,25% der Vorkriegsjahre bald unter 0,2%, 1918 sogar unter 0,1% herabging, daß aber leider am Ende die Kurve geradezu ungeheuerlich auf über 0,7%, also den fast dreifachen Wert der Vorkriegsjahre, ansteigt. Auch von psychiatrischer Seite wird wieder über Zunahme der Alkoholpsychosen geklagt. Den eigenartigen Anstieg der Kurve im Jahre 1917 werde ich bald noch eingehender berücksichtigen.

Die zweite Tafel gibt Auskunft, inwieweit die beiden Schädlichkeiten Alkohol bzw. Tabak in den einzelnen Jahren beim Zustandekommen des Krankheitsbildes ausschließlich bzw. vorwiegend beteiligt waren. Der Erfahrung **Uhthoffs** für das poliklinische Material entsprechend, überwog 1912 und 1913 der Alkohol bei weitem, verlor aber seit 1914 an Bedeutung, um 1919 und 1920 erst gleichen, seit 1921 überragenden Einfluß wiederzugewinnen. Also auch 1917 war trotz hoher Frequenz die ursächliche Bedeutung des Alkohols gering. Gerade den umgekehrten Typus zeigt die Kurve der Fälle, deren Erkrankung auf übermäßiges Tabakrauchen zurückgeführt werden mußte; größte Erhebung in den Jahren 1917 und 1918.

Auffallend war, wie Sie sehen, in der ersten Kurve der steile Gipfel im Jahre 1917. Ihm kann unmöglich etwa allgemeinere Verbreitung oder Verstärkung des Alkohol-Tabakgenusses zugrundeliegen. Der Alkohol spielte ja gerade auch in diesem Jahre eine nur untergeordnete Rolle, und bezüglich des Tabaks erwähnte ich oben, daß 1917 gerade billige Zigarren schon fühlbar knapp wurden, also auch hierbei ein Mehrverbrauch durch die minderbemittelten Volksschichten, denen unser poliklinisches Material ja entstammt, nicht gut anzunehmen ist. So deuteten denn tatsächlich auch die Angaben der Patienten keinesfalls auf erheblichen Mehrverbrauch an Tabak, z. T. sogar eher auf auffallend geringe Mengen hin, wenigstens im Vergleich zu denen, von welchen wir sonst zu hören gewohnt waren. Und doch kam es zur Intoxikation. Freilich läßt sich weder für Alkohol noch für Tabak eine untere Grenze der zur Intoxikationsamblyopie führenden Menge angeben, die verträgliche Menge ist individuell sehr verschieden. Immerhin hören wir gewöhnlich doch von recht erheblichem Mißbrauch, bei Tabak z. B. vom Genuß von weit über 10 bis 3 Dutzend Zigarren täglich, bei Alkohol von über ½ bis über 1 Liter Schnaps täglich oder von starkem Trinken **und** Rauchen. Unter den Patienten von 1917 waren solche, die angeblich nur etwa 8 Zigarren oder nur Pfeife rauchten. Dabei sind die Angaben starker Raucher meist ziemlich zuverlässig, während die Alkoholiker eher den Versuch machen, ihre Schwäche zu verkleinern, ja selbst ganz zu leugnen. Ich glaube, es bleibt also gar nichts anderes übrig, als zur Erklärung der Häufung der Krankheitsfälle im Jahre 1917 neben dem schädlichen Genußmittel auch noch eine andere Ursache anzunehmen, und diese möchte ich mit **Szymanowski** in einer durch die traurigen Ernährungsverhältnisse gerade dieses Jahres bedingten Minderung des körperlichen Kräftezustandes sehen. Dieser Ansicht neigen auch **Bachstez** und **Purtscher** zu, die ähnliche Häufung der Tabakamblyopien 1919 in Oesterreich beobachteten, wenngleich sie auch an besondere Schädlichkeit von Tabaksorten denken, die im Eigenbau gewonnen selbst und vielleicht unzweckmäßig präpariert wurden. Eine Anzahl unserer Patienten gab denn auch an, ungewöhnlich stark an Gewicht verloren zu haben. Doch ist daran zu denken, daß erhebliche Verluste an Körpergewicht, wie **Külbs** mitteilt, auch als Folge chronischen Tabakmißbrauchs (besonders starken Zigarettenrauchens) vorkommen können.

Glaubt man aber an eine wesentliche Bedeutung der Unterernährung für die Häufung der Intoxikationsamblyopien, so muß der Abfall der Kurve schon im nächsten Jahre, in dem die Ernährungsverhältnisse doch kaum nennenswert bessere waren, zunächst auffallend erscheinen. Meines Erachtens war das nur deshalb möglich, weil 1918 die Knappheit an Zigarren so erheblich war, daß die Verkäufer beinahe nur noch Einzelexemplare abgaben, die Tabake für Pfeife, an die ein großer Teil der leidenschaftlichen Raucher schon aus pekuniären Gründen hatten sich gewöhnen müssen, fast durchweg ausgiebig mit nicht nikotinhaltigen Ersatzstoffen gemischt waren. Es kamen also zweifellos viel weniger Leute in die Lage, schädlichen Nikotinabusus zu treiben.

Ich habe auch darauf geachtet, ob jahreszeitliche Schwankungen vorkommen, fand aber bei Zusammenfassung der neun ersten Berichtsjahre nur auffallend, daß in den Monaten Oktober bis Dezember die Ziffer der Zugänge auffallend gering ist, in den übrigen Monaten keine bedeutenden Unterschiede bestehen, immerhin die höchste Frequenz im Juli—August erreicht wurde. In den einzelnen Jahren jedoch, besonders auch im Jahre 1921, traten diese Schwankungen nicht mit dieser Regelmäßigkeit in Erscheinung. Deshalb und in Anbetracht der Tatsache, daß die Patienten nicht oft durch die allerersten Störungen der Funktion, sondern meist erst durch erheblichere Beschwerden (besonders Sehstörungen), also erst nach Wochen und Monaten, zur Befragung des Arztes sich veranlaßt fühlen, wird man diese jahreszeitliche Verteilung nicht gut als Stütze der Theorie von **Schanz** (Lichtschädigung der Netzhaut infolge Sensibilisierung durch die beiden Gifte Nikotin bzw. Alkohol) ansehen können, wie **Rumbaur** in der Diskussion meinte.

Die Schwere der Erkrankung erfuhr im Kriege gleichfalls eine Aenderung, und zwar im günstigen Sinne. Am anschaulichsten läßt sich das an der Beeinträchtigung des Sehvermögens darstellen. Ich habe die Fälle eingeteilt in solche mit leichter ($S > 1/2$), mittelschwerer ($S = 1/10 - 1/2$) und schwerer ($S < 1/10$) Störung der Funktion, ohne damit etwas über die Prognose sagen zu wollen. Dabei ist immer der Visus des besseren Auges berücksichtigt. Sie sehen, daß die Zahl der schweren Fälle im Kriege deutlich abnahm und niedrig blieb, die der leichten nicht ausschlaggebend sich vermehrte, die mittelschweren in der Hauptsache zur Beobachtung kamen. Eine Ausnahme bilden wieder nur das Jahr 1917, offenbar durch das Zusammentreffen von Intoxikation und Unterernährung, und das Jahr 1921, das zweifellos infolge außergewöhnlicher Verbreitung und Steigerung der Trunksucht die Vorkriegsverhältnisse wieder erreicht, ja sogar übertrifft.

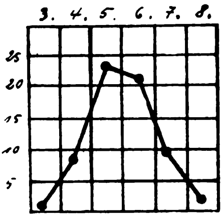
Bekanntlich endet die unkomplizierte Intoxikationsamblyopie eigentlich niemals mit Erblindung, selbst wenn der Alkohol-Tabakabusus weiter betrieben wird. Aber selbstverständlich kann man auf nennenswerte Besserung der Funktionsstörung nicht hoffen, wenn nicht dem unmäßigen Trinken und Rauchen entsagt wird. Bei leichter und relativ frisch Erkrankten sahen wir vollständige oder fast vollständige Herstellung des normalen Sehvermögens. Meist blieben jedoch mehr weniger starke Defekte zurück, die bei manchen Berufen die Erwerbsfähigkeit doch unangenehm beeinträchtigen können. Die wenigen Patienten, bei denen das stark herabgesetzte Sehvermögen in der Beobachtungszeit nicht nennenswert sich besserte, waren erst relativ spät nach Beginn der Krankheit in unsere Beobachtung gekommen. Bei einigen Patienten, die unbelehrbar bzw. willensschwach waren und weiter rauchten oder tranken, sahen wir nicht nur keine Besserung, sondern sogar erhebliche Verschlechterung des anfänglich festgestellten Sehvermögens eintreten.

Dem Grade der Sehstörung entsprach natürlich der zentrale Gesichtsfelddefekt. Meist wurde das typische liegend ovale Rotgrünskotom gefunden, in den schwereren Fällen zentrale Skotome von erheblicher Größe und Intensität. Nach dieser Richtung waren also Besonderheiten nicht festzustellen. Ophthalmoskopische Veränderungen sahen wir hauptsächlich in Form der temporalen Abblassung, vereinzelt auch totaler atrophischer Verfärbung der Papille. Sonstige Augenhintergrundveränderungen waren ohne Bedeutung.

Während der Kriegszeit war unter all den Erkrankten keine einzige Frau. Von den 3 weiblichen Patienten, die unter den 138 Kranken der Berichtsjahre sich finden, kam eine 1912, zwei 1921 in Zugang. Eine der beiden letzten litt aber schon seit vielen Jahren an Intoxikationsamblyopie. Uhthoff berechnet ja sonst die Beteiligung des weiblichen Geschlechtes, wenigstens für die Verhältnisse im Osten Deutschlands, auf etwa 10%. Also auch hier eine Besserung während der Kriegsjahre.

In der Beteiligung der Lebensalter zeigt sich bei Berücksichtigung nur der Jahre 1914—1919 doch eine deutliche Verschiebung der Häufigkeitsziffer zugunsten des 4., zuungunsten des 6. Jahrzehnts im Vergleich zur Kurve, die Uhthoff aufgestellt hat. Die meisten Patienten standen jedoch hier wie dort im 5. Jahrzehnt (Tafel 4). Nach Beteiligung der entsprechenden Lebensalter am Kriegsdienst im Felde war ja wohl eine derartige Aenderung der Krankenzahl in den verschiedenen Altersklassen zu erwarten.

Kurve 4.



Kurve der Häufigkeit der Intoxikationsamblyopie in den verschiedenen Lebensaltern 1914—1919.

Neben den Augensymptomen boten natürlich die meisten Kranken auch entsprechende Allgemeinerscheinungen der chronischen Intoxikation, besonders des chronischen Alkoholismus, ohne daß jedoch Besonderheiten hervorgetreten wären.

Nach den Volksschichten, aus denen die poliklinische Klientel stammt, waren unter den Kranken besonders Handwerker und Arbeiter, viel weniger schon kleine Beamte und Gewerbetreibende vertreten. Im Jahre 1917 finden sich unter den Erkrankten nicht weniger als 7 Eisenbahnangestellte (mit Nikotinabusus), in der Gesamtzahl nur 11. Solche Leute können, wenn sie nicht bald aus dem Dienste entfernt werden, unter Umständen doch die Betriebssicherheit unseres wichtigsten Verkehrsmittels gefährden. Nur 2 Soldaten, ein Militärhandwerker (Raucher) und ein Offizier (Trinker und Raucher), waren unter allen Patienten. Diese geringe Zahl erklärt sich damit, daß einmal der Kriegsdienst bei der Truppe erheblicheren chronischen Alkohol- und Tabakmißbrauch ziemlich ausschloß, dann aber, daß die Ernährungsverhältnisse, denen wir ja unter Umständen einen begünstigenden Einfluß zugestehen mußten, bei der Truppe doch noch erheblich viel besser waren als bei der Zivilbevölkerung in der Heimat. Uebrigens wurde auch die Alkohol- und Tabakbelieferung des Heeres allmählich immer unregelmäßiger und geringer. Eher kamen die Soldaten, besonders beim Vormarsch in Rußland, in Gefahr, an akuter Vergiftung durch Genuß von Methylalkohol, der für Trinkbranntwein gehalten wurde, zu erkranken. Ueber die schweren Folgen einer solchen Massenvergiftung auch für das Sehorgan hat Uhthoff im ersten Kriegsjahre ausführlich berichten können.

Dabei möchte ich nicht unterlassen, daran zu erinnern, daß mehrfach von augenärztlicher Seite auch auf akute Intoxikationen in der Heimat durch mit Methylalkohol verfälschte Schnäpse hingewiesen wurde (Hamburger, Bab, Pincus, Meller). Diese gefährlichen Fälschungen bzw. der Vertrieb methylalkoholhaltiger Getränke, wie Brennspiritus und Eau de Cologne, hat sich zu einem anscheinend recht verbreiteten Uebel ausgewachsen in Ländern mit völligem Branntweinverbot oder starkem Branntweinmangel (Bechterew, Goldflam, Laquer, Blegvad und Rönne, Zethelius und Warsen, Hobbard, Fradkine, Ziegler u. a.).

Wir machen nun in letzter Zeit die Erfahrung, daß auch bei uns an Stelle des teuren Schnapses denaturierter Spiritus in offenbar zunehmendem Maße genossen wird, und zwar selten rein, meist zur Hälfte mit Kaffee oder zu Zweidritteln mit Wasser verdünnt unter Zusatz eines ätherischen (Nelken-) Oeles. In Mitteldeutschland sollen auch Hienfong-Essenz und Hoffmannstropfen getrunken werden. Verschiedene Patienten gaben an, daß in Schänken gerade der Arbeiterviertel ganz offen Brennspiritusschnäpse feilgehalten werden. Bei dem Gehalt des denaturierten Spiritus an Methylalkohol und Fuselbestandteilen, auf deren verderbliche Wirkung für das Sehorgan Blegvad und Rönne neuerdings wieder hingewiesen haben, muß die Schädigung des Auges, natürlich auch des Gesamtorganismus, bei regelmäßigem Genuß von Brennspiritus besonders verhängnisvoll sein.

Wir glauben daher, die Häufung der schweren Intoxikationsamblyopien des letzten Jahres mit Recht auf den häufigen Genuß von denaturiertem Spiritus beziehen zu müssen.

Ein Ueberblick über die in den letzten 10 Jahren in unserer Klinik beobachteten Intoxikationsamblyopien hat also ergeben, daß

1. der Rückgang des Alkoholkonsums im Kriege von einer erfreulichen Abnahme auch der Alkoholschädigungen des Sehorgans an Zahl und Schwere gefolgt war;

2. die im letzten Jahre zweifellos erhebliche Zunahme der Trunksucht eine außerordentliche Steigerung der Intoxikationsamblyopien weit über die Friedensziffer verursachte;

3. denaturierter Spiritus auch bei uns sehr häufig an Stelle des teuren Trinkbranntweins genossen wird und zweifellos die Schwere der Erkrankung ungünstig beeinflußt;

4. im Kriege, besonders in den Jahren 1917 und 1918, die Tabakamblyopien, offenbar begünstigt durch starke Unterernährung infolge der Lebensmittelknappheit, relativ, 1917 aber auch absolut an Häufigkeit zunahmen.

Nachdem also die gute Gelegenheit, unserem durch den Zwang der Verhältnisse an Mäßigkeit gewöhnten Volke durch gesetzgeberische Maßnahmen die Enthaltsamkeit zu erleichtern und deren günstigen Folgen auch für die Zukunft zu erhalten, versäumt worden ist, die Warnungen gerade auch von autoritativer ärztlicher Seite (Abderhalden, Gaupp, Kraepelin, Strümpell) nicht die ihnen zukommende Beachtung gefunden haben, sollten die verantwortlichen Behörden nun wenigstens der Absicht gewissenloser Elemente des Gastwirtsgewerbes, aus der Trunksucht durch Verkauf verfälschter, minderwertiger und daher doppelt schädlicher Getränke besonders reichen Gewinn zu ziehen, von vornherein ganz energisch entgegentreten. Uebrigens zeigen diese Auswüchse der Trunksucht, daß mit einem Verbot der Erzeugung und des Vertriebes von Trinkbranntwein der Alkoholismus nicht ausgerottet wird, wenn nicht gleichzeitig Sorge dafür getragen wird, daß der zu gewerblichen und Arzneizwecken hergestellte Alkohol nicht mißbräuchlich verwendet werden kann, daß Methylalkohol als schweres Gift allgemein und deutlich gekennzeichnet wird (Hirschberg u. a.).

Die beiden im Kampfe gegen die Trunksucht bewährten Organisationen, Guttemplerorden und Blaues Kreuz, bemühen sich auch um die Einschränkung des Tabakgenusses. Ein Erfolg in dieser Richtung kann der erschütterten Volksgesundheit, gewiß nicht minder dem Volksvermögen nur zum Vorteil gereichen.

Zur experimentellen Syphilisforschung.

Von San.-Rat Dr. **Leven** in Elberfeld.

Schon vor einer Reihe von Jahren hat Karl Bruck (1) festgestellt, daß man bei gesunden Affen durch Einspritzungen von Syphilisorganextrakten, die das syphilitische Virus in abgetötetem Zustande enthielten, komplementbindende Substanzen im Serum dieser Tiere erhalten kann; durch nachträgliche Impfungen, die positiv ausfielen, wies er dann nach, daß die durch die Injektionen erzielten „Antikörper“ wirkungslos waren. Dohi (1) erhielt auch bei Vorbehandlung von Kaninchen mit Meerschweinchenherzen komplementbindende Substanzen im Serum, und Wassermann (2) schließlich gelang es, das Serum normaler Ziegen durch Lipoideinspritzungen Wa.R.-positiv zu machen. Ich habe nun neuerdings Lipoidinjektionen bei Kaninchen vornehmen lassen, genauer gesagt: Einspritzungen von alkoholischen Extrakten aus normalen Organen (im wesentlichen Lipoide), um die Dohischen Versuche nachzuprüfen und zu sehen, ob man auch bei den zur experimentellen Prüfung leicht zu beschaffenden Kaninchen durch Einspritzungen unspezifischer Substanzen eine positive Wa.R. erzielen kann, und ob es möglich ist, bei diesen Tieren zu einer, wenn auch nur vorübergehenden, Schutzwirkung gegen eine Ansteckung mit Syphilis zu gelangen.

Ich wollte, trotzdem die Hoffnung auf eine Schutzwirkung angesichts der Bruckschen Mißerfolge bei Affen gering war, mit Rücksicht auf den zeitlichen Parallelismus von Wa.R. und Auftreten der Unempfänglichkeit gegen Neuansteckung bei Syphilis prüfen, ob zur Erreichung dieses Refraktärseins die durch Einspritzung unspezifischer Extrakte erzeugten Wa.R.-Substanzen genügen oder ob dazu eine spezifische Komponente erforderlich ist, ob also zur echten Syphilis-Wa.R. etwas Spezifisches gehört oder nicht. Wir wissen aus den Untersuchungen Neißers (3) und anderer, daß zu gleicher Zeit Primäraffekte in beliebiger Anzahl erzeugt werden können, daß aber die nach der Ansteckung sehr bald einsetzende Generalisierung späterhin das Haften an einer zweiten Impfstelle immer mehr erschwert und daß von der 3.—4. Woche ab nur noch in Ausnahmefällen eine Impfung gelingt. Dieses Verhalten geht Hand in Hand mit dem Auftreten der Wa.R., und Levaditi, Laroche und Yamanouchi zogen aus ihren Inokulationsversuchen den Schluß, daß der Schanker auf den Träger überimpfbar ist, solange die Wa.R. negativ bleibt. In den späteren Stadien der Syphilis gehören Superinfektionen zu den Ausnahmen; sie gelingen hie und da in mehr oder weniger abortiver Form, und es dürfte die Annahme nicht von der Hand zu weisen sein, daß auch hier das mehr oder weniger starke Gelingen bzw. völlige Mißlingen der Impfung der Stärke der im Blute vorhandenen Wa.R.-Substanzen parallel geht.

Schon im Sommer 1921 wurden mehrere Kaninchen mit Lipoid gespritzt, nachdem vorher festgestellt war, daß die Tiere Wa.R.-negativ reagierten. Es gelang aber nicht, ein positives Resultat zu erzielen. Dann wurden die Versuche im Winter wieder aufgenommen, dieses Mal hinsichtlich der Erreichung einer positiven Wa.R. mit Erfolg.

Im ganzen wurden 11 Kaninchen gespritzt, deren Seren vorher nach Wa.R. und S.G.-R. geprüft und nach beiden Methoden negativ befunden waren. Zu den Injektionen wurde verwendet: 1. fachiertes normales Ochsenherz: 280 g mit 1400 ccm abs. Alkohol; 2. Leber: 275 g mit 1350 ccm Alkohol; 3. Gehirn: 155 g mit 1550 ccm Alkohol, über Nacht bei 37 Grad extrahiert und dann weitere 3 Stunden bei 56 Grad im Wasserbad. Sodann Alkohol abdestilliert und Rest auf dem Wasserbad abgedämpft. Trockensubstanz mit NaCl-Lösung auf folgendes Gewicht aufgefüllt. Herz: 43,45 g; Leber: 93,7 g; Gehirn: 62 g.

Kaninchen Nr. 85 Kaninchen Nr. 62 Kaninchen Nr. 60	Herzextrakt	17. XI. 1921 1 ccm intraperitoneal. 22. XI. 1921 1 ccm intraperitoneal. 28. XI. 1921 1,5 ccm intraperitoneal. 2. XII. 1921 2,0 ccm intraperitoneal.

6. XII. 1921 Probeblutentnahme.

Kaninchen Nr. 91 Kaninchen Nr. 18 Kaninchen Nr. 29 Kaninchen Nr. 33	Gehirnextrakt	17. XI. 1921 1 ccm intraperitoneal. 22. XI. 1921 1 ccm intraperitoneal. 28. XI. 1921 1,5 ccm intraperitoneal.

Kaninchen Nr. 91, Kaninchen Nr. 18: 3. XII. 1921 Probeblutentnahme.
Kaninchen Nr. 29: 29. XI. 1921 † an Pneumonie
Kaninchen Nr 33: 2. XII. 1921 † an Erschöpfungstod.

Kaninchen Nr. 22 Kaninchen Nr. 7 Kaninchen Nr. 10 Kaninchen Nr. 73	Leberextrakt	17. XI 1921 1 ccm intraperitoneal. 22. XI. 1921 1 ccm intraperitoneal. 28. XI. 1921 1,5 ccm intraperitoneal. 2. XII. 1921 2,0 ccm intraperitoneal.

6. XII. 1921 Probeblutentnahme.

Die serologische Untersuchung ergab:

Kaninchen Nr. 73	Wa.R.	+ + +	S.-G.	—.
Kaninchen Nr. 62	Wa.R.	+ + +	S-G.	—.
Kaninchen Nr. 60	Wa.R.	+ + +	S.-G.	—.
Kaninchen Nr. 22	Wa.R.	+ + + +	S.-G.	—.
Kaninchen Nr. 10	Wa.R.	+ + + +	S.-G.	—.
Kaninchen Nr. 7	Wa.R.	+ + +	S.-G.	—.
Kaninchen Nr. 85	Wa.R.	+ + +	S.-G	—.
Kaninchen Nr. 91	Wa.R.	—	S.-G.	—.
Kaninchen Nr. 18	Wa.R.	—	S.-G.	—.

Aus diesen Versuchen geht folgendes hervor:

1. Es gelingt auch bei Kaninchen, durch Lipoideinspritzung eine positive Wa.-R. zu erzeugen, und zwar gelang dies bei 9 Tieren 7mal. Die zwei negativ gebliebenen Kaninchen waren mit Gehirnextrakt gespritzt; dieser wurde, wie der Tod von zwei weiteren mit ihm gespritzten Tieren zeigt, schlecht vertragen. Es liegt nahe, anzunehmen, daß bei Einspritzung von Herz- oder Leberextrakt auch die negativ gebliebenen Tiere positiv geworden wären.

2. In allen Fällen, auch da, wo die Wa.R. stark bzw. sehr stark positiv war, blieb die S.G.-R. negativ. Nathan (4) fand, wie ich zu dieser Beobachtung bemerken möchte, daß aktive normale Menschensera unter dem Einflusse einer Behandlung mit Normalsalzsäure, Bakterien- und Inulinsuspension zwar eine positive Wa.R. gewinnen, aber keine Veränderung ihres Verhaltens gegenüber der S.G.-R. aufweisen. Nathan erklärt dieses Verhalten damit, daß die im Reagenzglase durch globulinverändernde Mittel erzielten Veränderungen des Serums nicht der spezifischen Eigenschaft des Syphilisserums entsprechen, sondern denjenigen Vorgang bedeuten, der bei manchen aktiven Seren in unspezifischer Weise zu einer positiven Wa.R. führt; er nimmt für die syphilitischen Sera an, daß zu der Globulinveränderung noch eine solche der Lipoidzusammensetzung hinzukommt, die einerseits die Thermostabilität der echten positiven Wa.R. des Syphilisserums bedingt, anderseits die physikalischen oder chemischen Voraussetzungen bei der S.G.-R. schafft.

Zu dieser Mifteilung Nathans und deren Deutung durch ihn möchte ich bemerken, daß es sich bei meinen Versuchen nicht um Veränderungen des aktiven Serums handelt, die im Reagenzglase erzeugt werden, sondern daß die Wa.R. in gewöhnlicher Weise mit den inaktivierten Seren der mit unspezifischen Extrakten vorbehandelten Tiere gemacht wurde, daß also auch diese Seren Wa.R.-positiv wurden, während die S.G.-R. negativ blieb. Von irgendwelchen weiteren Erklärungsversuchen möchte ich absehen und nur die Tatsache feststellen.

Die Tiere wurden nun auf die übliche Weise durch Hodenimpfung infiziert. Eine Immunisierung bzw. Schutzwirkung zu erzeugen, gelang nicht; bei allen Kaninchen hatte die Impfung ein positives, durch Dunkelfelduntersuchung auch mikroskopisch festgestelltes Ergebnis.

Meine Versuche sprechen dafür, daß wir es bei der im Gefolge der Syphilis auftretenden Wa.R. mit einer durch das Hinzutreten eines spezifischen Faktors bedingten Reaktion zu tun haben, die von den sonst auftretenden Wa.-R. zu trennen ist; sie sprechen also dafür, daß wir vorläufig unter der Sammelbezeichnung „Wa.R." wesentlich verschiedene Reaktionen zusammenfassen.

Die Tierversuche wurden in den hiesigen Farbenfabriken angestellt. Den Leitern des Bakteriologischen (Wesenberg) und des Chemotherapeutischen Laboratoriums (Dr. Roehl) sage ich für ihre liebenswürdige Unterstützung besten Dank.

1. Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphilis. Herausgegeben von Neißer, Berlin, J. Springer, 1916. Abschn. 14. — 2. Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 15. XII. 1920, referiert in der D. m. W. 1921 Nr. 2. — 3. Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphilis, Abschn. 11. — 4. Zschr. f. Immunforsch. 1920 29. Nach dem Referat im Zbl. f. Bakt. 72 Nr. 19/20.

Aus dem Amtskrankenhaus zu Nordenham in Oldenburg.
(Chefarzt: Med.-Rat L. Buba.)

Ein Beitrag zur galoppierenden Syphilis.

Von Dr. W. **Kowalski**, Assistent am Krankenhaus.

Es ist nur noch ein seltenes Ereignis, daß sich der ungemein bösartige Charakter der Syphilis, den sie bei ihrem ersten epidemischen Auftreten in Europa gezeigt hat, auch heute an einem Infizierten kurz nach dem Erscheinen des Primäraffektes in seiner alten Stärke offenbart; ganz überwiegend verläuft in unseren Tagen die Syphilis in milder, chronischer Form. Daher konnte es vorkommen, daß ein Fall von galoppierender Syphilis nicht sofort erkannt wurde, ungehindert in aller Kürze die sekundäre Periode durchlief und bereits nach drei Monaten ins volle tertiäre Stadium überging. Als die Kranke in unser Krankenhaus im 5. Monat nach der Infektion überwiesen wurde, war ihr Zustand bereits sehr bedenklich.

Es handelt sich um ein 19½ jähriges, früher stets gesundes Mädchen, das Anfang Juni 1921 mit unerträglich starken Kopfschmerzen erkrankt war. Gelegentlich eines Ohnmachtsanfalles der Patientin wurde der Arzt zugezogen, der eine Angina feststellte, den Fall für Grippe ansah und Bettruhe empfahl. Die Halsschmerzen wurden immer heftiger, die Tonsillen schwollen an, erst rechts, dann links, und wiesen einen geschwürigen Belag auf. Ende Juni traten Muskelschmerzen in den Extremitäten und Gelenkschmerzen auf, begleitet von Fieber, was an Gelenkrheumatismus denken ließ. Die Behandlung war antirheumatisch. Als dann Anfang Juni auf der Oberlippe, unter der Nase, eine Ulzeration mit mäßig geschwellter Umgebung zu sehen war und 3 Wochen später ein pustulöses Exanthem zunächst an den Armen in der Nähe der Ellenbeugen ausbrach, glaubte man diese Symptome zusammen mit dem schnell um sich greifenden Zerfall der Ulzerationen an den Tonsillen und dem hohen intermittierenden Fieber als allgemeine Sepsis auslegen zu müssen. Inzwischen wurde der ganze Körper mit Geschwüren übersät. Am behaarten Kopf, an der Stirn, auf dem Rücken, an den Ober- und Unterschenkeln zeigten sich Pusteln, die nicht abheilten, sondern schon Ende August in ulzeröse Formen übergingen. Die Geschwüre waren alle kreisrund, hatten nicht Bogen- oder Girlandenform, wie gewöhnlich ulzeröse Syphilide. Die Kranke verfiel sichtlich. Die allgemeine Schwäche, starke Gelenk- und Knochenschmerzen ließen selbst ein Erheben im Bett nicht zu. Ende August, als man gerade zur Proteinkörpertherapie überging (es wurde Aolan intramuskulär injiziert), zeigte sich eine geringe Besserung. Zwar konnte Patientin das Bett nicht verlassen, aber die Geschwüre wiesen entschieden Tendenz zur Heilung auf; das Allgemeinbefinden wurde besser. Da stellte sich Ende September ein Rezidiv von Geschwüren ein, an den gleichen Stellen wie bei der ersten Eruption, gleichzeitig stieg die Temperatur allabendlich auf 40°. Die Herzkraft begann zu erlahmen; ein Klappenfehler war nicht vorhanden. Infolge des bedrohlichen Zustandes wurde die Patientin schließlich unserem Krankenhaus überwiesen, am 11. X. 1921.

Diese Vorgeschichte allein lenkte unseren Verdacht auf galoppierende Syphilis, worin uns der Befund bei der Uebernahme der Patientin in unsere Behandlung bestärkte: Blasses, außerst schwaches Mädchen, sichtbare Schleimhäute blaß, fast gar nicht durchblutet. Herztöne regelmäßig, sehr leise, beschleunigt. Puls 130, klein, leicht unterdrückbar. Auf der behaarten Kopfhaut, auf Scheitel- und Hinterhaupt verteilt, 7 kreisrunde, bis 4 cm im Durchschnitt messende Hautgummata, deren Ränder steil abfallend sind. Der Grund der Geschwüre ist dunkel-livide-rot. Sie konfluieren nicht. Auf der Stirn, an beiden Wangen und an der Oberlippe typische Knotensyphilide von 10-Pfennig- bis Markstückgröße. Am Rücken und auf der Brust ein pustulöses Exanthem, bei dem sich einige Effloreszenzen in ulzeröse Formen zu verwandeln beginnen. An den Oberschenkeln sehr zahlreiche, mit Krusten bedeckte, kreisrunde Geschwüre von wechselnder Größe und scharfen Grenzen. Auf der über der vorderen Fläche der Tibia liegenden Haut beider Unterschenkel bis kinderhandgroße, kreisförmige Ulzera. Auffallend war, daß die Grenze der Ulzerationen gegen die normale Haut nicht von einem geröteten, erhabenen Wall gebildet wurde, sondern daß die Geschwüre scheinbar unmittelbar in normaler Haut saßen, und von keinem Infiltrat umgeben waren. An der linken Tonsille, die erheblich geschwollen ist, ein eitrig grauer Belag. Am weichen Gaumen zwei steilrandige Geschwüre mit eitrig belegtem Grunde. Unter dem vorderen Rand des linken Sternokleidomastoideus eine spindelförmige Lymphdrüse zu fühlen, dagegen besteht keine Lymphadenitis der Inguinaldrüsen. Es ist noch zu bemerken, daß Patientin Virgo ist, der Hymen intakt ist und an den Labien und in der Vagina keine Geschwüre oder Narben festgestellt werden konnten. Auf Befragen gibt sie an, Ende Mai von einem jungen Mann geküßt worden zu sein, bei dem Syphilis nachgewiesen werden konnte. Die am 13. und 15. X. angestellte Wa.R. war: ++++.

Bei Aufstellung des Behandlungsplans war in unserem Fall die Entscheidung leicht, ob kombinierte Quecksilbersalvarsan- oder nur Salvarsankur anzuwenden sei. Ist ja schon vor der Salvarsanzeit, als noch das Quecksilber das wirksamste Mittel gegen die Syphilis war, vor der Anwendung des Quecksilbers bei der galoppierenden Syphilis gewarnt oder zum mindesten große Vorsicht empfohlen worden. Wir verzichteten auf das Quecksilber völlig und behandelten unsere Patientin nur mit Neosalvarsan. Auch die Frage, mit welcher Dosis begonnen werden sollte, war nicht schwierig zu beantworten. Wenn wir auch im allgemeinen eine einschleichende Therapie verwerfen und auf eine hohe Anfangsdosis Wert legen, konnten wir uns doch bei diesem exorbitant schweren Falle mit 39° Fieber und 135 Puls in der Minute nicht zur Dosis III entschließen. Die Patientin erhielt am 15. X. 0,15 Neosalvarsan, 12 Stunden darauf erfolgte Fieberanstieg auf 40° mit vorangehendem Schüttelfrost. 2 Tage nach der ersten Injektion sinkt die Temperatur zur Norm. Am 18. X. wird abermals 0,15 Neosalvarsan gegeben und reaktionslos vertragen. Am 21. X. erhält Patientin 0,3 Neosalvarsan, am 24., 27. und 31. X. 0,45 Neosalvarsan und verträgt diese Gaben ausgezeichnet. Die Temperatur bleibt weiter normal, der Kopfschmerz ist geschwunden, die Geschwüre sind zum großen Teil zerfallen und trocken. Nur an den Tibien bestehen noch die periostalen Schmerzen. Vom 5. XI. ab wird nur noch die Dosis 0,5 gegeben, und zwar an jedem Montag und Donnerstag in der Woche. Mitte November sind fast alle Geschwüre krustenfrei und epithelisiert. Am 17. XI. stellt sich zum erstenmal die seit Juni ausgebliebene Menstruation ein. Von Ende November ab fühlt sich Patientin völlig beschwerdefrei. Das Gewicht stieg im Monat November von 52 kg auf 56 kg. Die Salvarsaninjektionen wurden in der oben angegebenen Stärke und Wiederholung den ganzen Monat November hindurch bis zum 12. XII. gegeben. Nach der vorletzten Injektion klagte Patientin über Jucken auf dem ganzen Körper, gleichzeitig war an den Unterarmen und auf dem Rücken ein urtikariaartiges Exanthem zu sehen. Das Jucken hielt bis 48 Stunden nach der Injektion an, klang dann allmählich ab und trat nach der folgenden, letzten Injektion wieder in der alten Stärke auf. Dazu traten an den Augenlidern Oedeme auf. Wir brachen daher am 12. XII. 1921 die Behandlung ab, in der Annahme, daß es sich hier um Arsenschädigungen handelt. 2 Tage nach Absetzen des Salvarsans war das Jucken und das Urtikariaexanthem sowie die Oedeme an den Augenlidern völlig verschwunden, traten auch später nicht mehr auf.

Unsere Kranke erhielt in der Zeit vom 11. X. bis 15. XII. eine Gesamtdosis von 8,55 g Neosalvarsan. Sie wurde als durchaus arbeitsfähig entlassen. An die Syphilis erinnerten allein die an Stelle der früheren Geschwüre zurückgebliebenen Narben.

Die am Schluß der Behandlung vorgenommene Wa.R. blieb positiv.

Der Zweck dieser Veröffentlichung war, darauf hinzuweisen, was schon Lesser in seinem Lehrbuch der Geschlechtskrankheiten schreibt, „daß gerade die nicht durch den Geschlechtsverkehr vermittelten Ansteckungen in gewisser Hinsicht die allergefährlichsten sind, weil hier sehr oft die Krankheit im Anfange nicht als Syphilis erkannt oder überhaupt nur beargwöhnt wird, und so infolge des Mangels einer jeden Vorsicht eine weitere Verbreitung der Krankheit oft in ausgedehnter Weise stattfindet“.

Aus dem vormaligen Prof. Blaschkos Dermatologischen Institut in Berlin.

Die Behandlung der Psoriasis vulgaris mit Thymusextrakt.

Von Dr. **B. G. Gross.**

Bekanntlich ist die Ansicht, ob die Psoriasis als reine Hautkrankheit oder innere Krankheit mit Eruptionen auf der Haut aufzufassen ist, umstritten. Ich will hier darauf nicht näher eingehen, doch ist wegen der immer wieder beobachteten Erscheinung, daß Psoriatiker fast regelmäßig in der Aszendenz, auch in Seitenlinien, Vorgänger haben, die Annahme, daß es sich um eine innere Erkrankung handelt, entschieden berechtigt. Worauf die Erscheinungen beruhen, ob auf mangelnder oder krankhafter Sekretion eines Organes, ist noch nicht geklärt, auch will ich diesen Versuch nicht weiter durchführen. Ich ging von dem Gedanken aus, daß vielleicht die Thymus, deren Bedeutung allmählich mehr und mehr erkannt wird, irgendwie in Beziehung zur Psoriasis stehen könnte. Schon seit längerer Zeit habe ich deshalb Psoriatiker wochenlang Kalbsmilch in beliebiger Zubereitung essen lassen und konnte einen, wenn auch nicht großen Erfolg in fast allen Fällen beobachten. Ich wandte mich dann an die Firma Kahlbaum (Freund & Redlich) und bat um Versuchsmengen des von der Firma in sterilen Ampullen in den Handel gebrachten Thymusextraktes. Die Injektionen des gebräuchlichen Präparates, 1 ccm = 1 g Thymus, machte ich intramuskulär in die Nates, jeden zweiten Tag; da die Injektionen ohne jede Beschwerden vertragen wurden, ging ich zur doppelten bis sechsfachen Dosis über. Der besseren Handhabung wegen, besonders um das Injizieren zu großer Flüssigkeitsmengen zu vermeiden, hat die Firma mir dann auf meinen Wunsch einen doppelt so starken Extrakt (1 ccm = 2 g) liebenswürdigst zur Verfügung gestellt[1]).

Ich habe mich bisher darauf beschränkt, nur ganz besonders schwere, hartnäckige und weit ausgedehnte Fälle zu behandeln, die sich gegen jede andere Therapie — filtrierte und unfiltrierte Röntgenbestrahlungen, Doramadpinselungen bis 4000:1 in Kombination mit Ueberpinselungen von Spir. rusci und Ueberkleben mit Beiersdorfs Salizylsäureseifentrikoplast 407 — was in vielen Fällen ausgezeichnete Erfolge hatte — die üblichen Bade- und Salbenbehandlungen usw., äußerst resistent erwiesen. Schon nach wenigen Injektionen konnte ich die, auch subjektiv von den Patienten konstatierte Beobachtung machen, daß die Erscheinungen in auffallender Weise zurückgingen. Derbe, harte, überragende Infiltrationen wurden blasser, weicher und flachten sich mehr und mehr ab, um dann völlig zu verschwinden. In einem besonders resistenten Fall, der jeder Therapie trotzte, war das schnelle Zurückgehen der Erscheinungen am auffallendsten. Hier handelte es sich um eine sehr schwere Form — fast der ganze Körper war eine Psoriasisfläche —, die auf filtrierte Röntgenbestrahlungen und obenerwähnte Kombination der Doramadpinselungen zwar eine geringe Besserung, aber sofort wieder neue Ausbrüche zeigte. Dieses war, nebenbei bemerkt, der einzige Patient, der am Tage der Injektion einen geringen „Kopfdruck“ verspürte, sonst habe ich, wie bereits erwähnt, niemals über irgendwelche Beschwerden, weder lokaler noch allgemeiner Natur, klagen hören. In zwei weiteren Fällen, die seit Jahrzehnten bestehen und in denen die Patienten niemals völlig frei von Effloreszenzen waren — auch hier handelt es sich um große, derbe Infiltrationen —, konnte ich ebenfalls nach den Injektionen ein auffallend rasches Zurückgehen bzw. Verschwinden der Erscheinungen feststellen, was auch von den Patienten freudigst bestätigt wurde.

Im ganzen waren 8—14 Injektionen nötig, d. h. etwa 20—30 g Thymus, um die Eruptionen zum Schwinden zu bringen. Ob sich durch diese Behandlung überhaupt eine Dauerheilung wird erzielen lassen, kann erst die Zukunft lehren. Die Versuche werden weiter fortgesetzt. Die auffallende Beeinflussung selbst schwerster Formen veranlaßt mich jedoch, schon jetzt die Kollegen auf diese Behandlung der Psoriasis aufmerksam zu machen und zur Nachprüfung anzuregen.

Aus der Heilstätte der Landesanstalt Zschadraß i. S.
(Direktor: Geh. Obermed.-Rat Brackmann.)

Die Indikationsbreite des künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose.

Von Dr. **W. Ebert.**

So vollkommen und unbestritten die Erfolge der mit Pneumothorax behandelten Fälle von Lungentuberkulose im einzelnen oft sind und so gut die Durchschnittsresultate sein mögen, so wenig kann man im ganzen die Methode als ein großes Kampfmittel gegen die übermächtige Krankheit betrachten. Aber gerade weil das große Mittel noch immer fehlt, ist es natürlich, wenn man immer wieder versucht, der Lungenkollapstherapie als der wirkungsvollsten Heilmethode gegen Lungentuberkulose zu einer ausgedehnteren Anwendung zu verhelfen.

Noch sind die Vorbedingungen zu einer bequemen Durchführung des Verfahrens nicht alle erfüllt, es fehlt an Gelegenheiten, wo unter fachärztlicher Kontrolle die Nachfüllungen gemacht werden können. Wir halten wie Harms[2]) zunächst die Fürsorgestellen für die gegebenen Instanzen. Jedenfalls lassen diesen Bestrebungen wohl alle Tuberkuloseärzte ihre Förderung angedeihen, und man wird allmählich das Ziel erreichen.

Ein gänzlich anderer Weg, die Anwendung des Verfahrens zu verbreiten, ist der oft wiederholte Versuch, die Indikationen zur Anlegung des Pneumothorax zu erweitern.

Brauer[3]), als der verdienteste und erfahrenste der deutschen Tuberkuloseärzte auf diesem Gebiet, verlangt, daß die Notwendigkeit zur Anlegung des Pneumothorax erwiesen sei, d. h. daß durch die klinischen Methoden keine weitere Besserung des Falles erreichbar ist. In diesen Fällen gibt nach ihm und L. Spengler[1]) die schwere einseitige Lungentuberkulose sowie die mittelschwere progrediente Form die wichtigste Indikation. Die andere Seite soll „praktisch“ gesund sein, Narben und kleinere inaktive Prozesse, z. B. spärliche trockne Geräusche über der Spitze oder am Hilus, bilden keine Kontraindikation.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen hat die Firma Dr. Freund & Redlich auf meine Veranlassung einen fünffach starken Extrakt (1 ccm = 5 g Thymus) hergestellt, der unter dem Namen Thymophorin in den Handel kommt. — [2]) Tbc. Fürsorgebl. Jahrg. 8 Nr. 5/6. — [3]) Die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose. Tuberkulose-Fortbildungskurs des Krankenhauses Eppendorf II. Verlag Kabitzsch.

Was die verlangte Notwendigkeit anbelangt, so ist zu sagen, daß die meisten Aerzte diese bei „schweren einseitigen“ Tuberkulosen als eo ipso gegeben betrachten. Auch so sind die Bedingungen noch selten genug erfüllt. Es sind deswegen allmählich die Anforderungen an die relative Gesundheit der anderen Seite herabgesetzt worden. Brauer und L. Spengler entschlossen sich selbst bei „nicht unerheblicher Erkrankung“ der gesünderen Seite zur Anlegung des Pneumothorax. Jessen[2]) betrachtet als äußerste Grenze für die Erkrankung der besseren Seite einen „immerhin feuchten“ Katarrh vorn bis zur III. Rippe, hinten bis Mitte Schulterblatt. Auch wir gingen gelegentlich so weit, wenn uns der Prozeß noch einigermaßen stationär, der Kranke widerstandsfähig, der Reaktionszustand günstig erschien.

Zur Erweiterung der Indikation in dieser Richtung ermutigen immer einmal günstig verlaufende Fälle von Spontanpneumothorax, wie wir vor einiger Zeit einen solchen erlebten. Ein Patient, mit schwerem destruktiven Prozeß auf der linken Seite, einem feuchten Katarrh rechts bis zur IV. Rippe vorn, bis fast zum Winkel des Schulterblatts hinten, der bei seinen Temperaturen zwischen 38 und 39 ° als völlig desolat angesehen wurde, erlitt im Oktober 1920 einen linkseitigen Spontanpneumothorax, wurde allmählich fieberfrei und nahm 20 Pfund zu. Er ist nach eingetretenen Komplikationen (Empyem) wieder stark zurückgeführt, aber noch immer am Leben.

Vielleicht rechtfertigt die ultima ratio auch den Italiener Cassinis[3]), der so weit ging, nur das Vorhandensein eines gesunden bzw. respirierenden ganzen Lungenlappens zur Bedingung zu machen. Bei anderen gilt nur die ultima ratio als Indikation; so führen Schröder[4]) und Boas[5]) nur desolate Fälle der Behandlung zu.

Wir sind der Ansicht, daß auf diese Weise keine Dauererfolge zu erzielen sind und daß hier der Wert der Kollapstherapie allzu gering beurteilt wird, ihre Auswertung entsprechend klein ist.

Das Optimum für die Erfolge des Pneumothoraxverfahrens muß wohl eher in anderer Richtung gesucht werden. Wann aber darf ein leichterer Fall von Lungentuberkulose als schon so weit fortgeschritten gelten, daß die Kollapstherapie zur Anwendung kommen darf?

Brauer, L. Spengler, Jessen, Alexander u. a. lassen die Indikation auch bei einer leichteren Erkrankung gegeben sein, die jeder anderen Behandlungsmethode trotzt. Bernand[6]) will den Pneumothorax nicht auf schwere Fälle beschränkt wissen und warnt davor, zu lange zu warten. Aehnlich äußert sich Stivelmann; P. Hansen[7]) erwartet bei Spitzenprozessen die besten Resultate, und Neumayer[8]) empfiehlt die Anlegung auch bei leichten einseitigen Prozessen, wenn nicht schnell Heilung eintritt.

In leichten Fällen von Lungentuberkulose legen wir keinen Pneumothorax an, auch wenn die ersten 2—3 Monate andrer Behandlung noch keinen Erfolg brachten. In den mittleren Fällen des II. Stadiums, Erkrankung bis IV. Rippe, hinten bis Winkel oder Mitte Schulterblatt, glauben wir aber einen nicht unbeträchtlichen Teil der praktisch einseitigen Fälle der Kollapstherapie zuführen zu dürfen und sind nach unsern bisherigen Erfahrungen sogar der Ansicht, daß hier das Optimum der Pneumothoraxtherapie liegt. Wir wählen hier die offenen, fieberhaften und subfebrilen Fälle aus, Fälle mit mäßiger bis schlechter Prognose, in denen ein baldiges oder gelegentliches Fortschreiten wahrscheinlich ist, und stellen die Anforderung, daß die andere Seite praktisch gesund ist.

Hier müssen umfangreichere Erfahrungen gemacht werden, sie liegen in der Tat nicht vor, denn in praxi, wenn man schon die Indikation für leichtere, gegen andere Behandlungsmethoden renitente Fälle gelten läßt, werden nur III. Stadien der Kollapsbehandlung zugeführt. Saugman[9]) hat unter 530 mit Pneumothorax behandelten Patienten 57 desolate Fälle mit entsprechendem Ausgang, aber nur 3 Fälle II. Stadiums, bei denen er bemerkt, daß merkwürdigerweise 2 wegen Verwachsung ausschieden. Der 3. ist voll arbeitsfähig geworden. Bei Deist[10]) finden sich unter 102 Fällen 7 II. Stadiums, von denen 3 geheilt sind. Aehnlich ist es in der großen Anzahl sonst in letzter Zeit vorgelegter Statistiken (Neumann, Rickmann usw.) Praktisch spielt also die Indikation für leichtere Fälle keine Rolle.

Soll das Verfahren für leichtere Fälle angewendet werden, so muß es zunächst ungefährlich sein, und der Grundsatz nil nocere muß bewahrt bleiben.

Die schwerste Schädigung, welche eintreten kann, die Gasembolie, ist mindestens durch Anlegung des Pneumothorax mit der Brauerschen Schnittmethode zu vermeiden. Saugman[11]) sah in den letzten 367 Fällen seiner Reihe auch im Stichverfahren keine Zwischenfälle. Das Mediastinalemphysen ist in gleicher Weise vermeidbar.

Als Komplikationen während der Behandlung sind vor allem Exsudate anzusehen und zu fürchten, wenn sie nicht klein und klar bleiben oder wenn sie mit anhaltendem Fieber auftreten. Brauer[1]) sagt: „Im ganzen haben unsere Beobachtungen erwiesen, daß das Verhalten der Pleura einen entscheidenden Faktor gegen die Anwendung der Pneumothoraxtherapie nicht in sich schließt.“ Trübe bis eitrige Exsudate sind aber ebenso wie die fiebermachenden eine ernste Komplikation. Doch sind diese Exsudatformen ganz vorwiegend eine Komplikation des spät angelegten Pneumothorax, hier liegen frische und schwerere Veränderungen auf der Pleura vor. Saugman, Hansen, Jessen, Dumarest u. a. vertreten diese Ansicht. Frey und Fagiuoli wiesen fast stets Bazillen in diesen Exsudaten nach, und interkurrente Erkrankungen (Angina usw.) dürften nicht die Rolle spielen, die Spengler und Brauer annehmen. Die kleineren Exsudate sind keine Schädigungen und wirken eher günstig (Muralt, Koch, Guggenheimer u. a.). Je eher man einen Pneumothorax anlegt, um so größer ist die Aussicht, die ernsten Komplikationen zu vermeiden.

Eine ungünstige Einwirkung des Pneumothorax auf die gesündere Lunge ist bisweilen zu beobachten. Wir sahen sie hauptsächlich in mehreren schweren Fällen, wo bei manchmal pathologisch-anatomisch günstigen Verhältnissen die immunbiologischen Verhältnisse offenbar gänzlich aus dem Gleichgewicht gekommen waren. Bei nicht zu geringen Ansprüchen an die Gesundheit der besseren Seite sahen wir selten Schädigungen auftreten, öfter sahen wir hier den bekannten günstigen Einfluß (Jessen, Brauer), wenn der Pneumothorax selbst günstig wirkte.

Das Auftreten einer akuten Pneumonie in der gesunden Seite mit letalem Ausgang erwähnt Saugman[2]), ein Absaugen des Pneumothorax, das evtl. Hilfe hätte bringen können, wurde nicht vorgenommen. Bedrohliche Exsudate der gesunden Seite lassen sich mit Punktionen genügend zurückdämmen, Reynier[3]) u. a. sahen keine bedenkliche Einwirkung auf den Gesamtverlauf.

Ein weiterer Einwand gegen das Verfahren liegt in der Notwendigkeit seiner langen Durchführung und der während dieser Zeit beschränkten Leistungsfähigkeit des Patienten. Die Anforderungen an die Ausdauer des Patienten sind nicht gering, aber wenn er auf andere Weise etwas erreichen will, so wird seine Geduld in den meisten Fällen nicht weniger in Anspruch genommen werden, und seine Tätigkeit muß gleichfalls stark eingeschränkt werden. Eine Fortführung der Behandlung über 2—5 Jahre ist zudem nur für Fälle zu fordern, wo die Pneumothoraxtherapie spät eingeleitet wurde. Hatten weitgehende Zerstörungen Platz gegriffen und ist die Wiederausdehnungsfähigkeit und Heilungsfähigkeit der Lunge dementsprechend gesunken, so kann unter Umständen eine lebenslängliche Durchführung der Nachfüllungen, wie sie gegebenenfalls schon Forlanini empfohlen hat, erforderlich werden. In leichteren Fällen wird man mit 1½—2 Jahren Behandlungszeit auskommen, weiter herunterzugehen, halten wir auch in leichteren Fällen nicht für richtig. Dagegen glauben wir, daß gegen Ende der Behandlung eine etwas größere Beanspruchung des Patienten statthaft ist.

Während zwingende Gründe, die Kollapstherapie auf desolate Fälle zu beschränken, aus den mit ihr verbundenen Gefahren also nicht herzuleiten sind, sprechen erhebliche Vorteile für eine vorsichtige Erweiterung der Indikationsstellung in Richtung der leichteren Fälle. Es gelten folgende Punkte nach unseren Erfahrungen und Erwägungen:

1. Es kann eine größere Anzahl von Patienten, die sowieso eine lange Kurzeit vor sich hätten, mit der Methode behandelt werden. Von unseren 263 weiblichen Patienten des Jahres 1921 waren unter denen des II. Stadiums 15,7% praktisch gesund auf der besseren Seite, unter denen des III. Stadiums 8,3%.
2. Die Anlegung des Pneumothorax wird in einer größeren Anzahl von Fällen glücken, da weniger Verwachsungen vorliegen, welche mit der Schwere der Lungenerkrankung zunehmen. Die Fälle von kleinem, ungenügend wirkendem Pneumothorax werden seltener.
3. Die Kranken kommen in besserem Allgemeinzustand in Behandlung, der immunbiologische Zustand ist günstiger, die durch den Pneumothorax hervorgerufene Bindegewebsentwicklung ist entsprechend der geringeren Destruktion des Lungengewebes besser.
4. Die Empyeme und ungünstig wirkenden Exsudate werden entsprechend der weniger schwer veränderten Pleura seltener.
5. Es wird ein größerer Teil der offenen infektiösen Erkrankungen erfaßt und unschädlich gemacht.
6. Das Verfahren ist in kürzerer Zeit als in den schweren Fällen durchführbar.
7. Die Restitutio ad integrum ist in ausgedehnterer Weise erreichbar, die Wiederausdehnungsfähigkeit der Lunge hat noch nicht entscheidend gelitten, da schwerere Zerstörungen noch nicht vorlagen.

Wenn man der Ansicht ist, daß durch einen Pneumothorax die mechanischen Verhältnisse im Thoraxinnern so verändert werden, daß für den tuberkulösen Prozeß günstigere Heilungsbedingungen geschaffen werden, wenn man bei Lungentuberkulose überhaupt auf Dauerheilung rechnet und nicht einen ewig rezidivierenden und fortschreitenden Prozeß vor sich zu haben glaubt, dann liegt Grund vor, die hauptsächlich zur Verfügung stehenden Mittel, Heilstätte und Pneumothorax anzuwenden, solange die pathologischen und die immunbiologischen Verhältnisse noch einigermaßen günstig liegen.

---

[1]) Handbuch der Tuberkulose 3. — [2]) Die operative Behandlung der Lungentuberkulose 1921. Kabitzsch. — [3]) Ref. im Zbl. f. Tbc. 16, H. 3/4. — [4]) Bei Michels, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 46, H. 1. — [5]) New York med. journal 113, Nr. 11. — [6]) XIV. Congr. franc. 01 med. Bruxelles 1917 ref. Zbl. f. Tbc. 16, H. 5/6. — [7]) M. Kl. 1920 Nr. 48. — [8]) M. m. W. 1921, Nr. 43. — [9]) Zschr. f. Tbc. 34, H. 6. — [10]) Beitr. z. Klin. d. Tbc. 46, H. 2. — [11]) l. c.

[1]) l. c. chirurgische Behandlung. — [2]) l. c. — [3]) Rev. med. de la Suisse rom. 41, 3

Aus der Provinzial-Hebammenlehranstalt und Frauenklinik in Celle.

Zur operativen Behandlung des Nabelschnurbruches.

Von N. Ellerbroek.

Die Zahl der durch Operation erfolgreich behandelten Fälle von Hernia funiculi umbilicalis ist, wie die Literatur der letzten Jahre zeigt, gerade nicht gering. Ein selbst erlebter Fall dieser Mißbildung gibt mir Veranlassung zur Veröffentlichung obigen Themas.

Um 11 Uhr morgens wird ein Kind männlichen Geschlechtes mit einem Gewicht von 3240 g und 51 cm Länge lebensfrisch mit allen Zeichen der Reife hier geboren. Die Insertionsstelle der Nabelschnur am kindlichen Leibe ist blasenförmig in der Größe einer kleinen Männerfaust aufgetrieben und sitzt breitbasig auf. In der Auftreibung ist deutlich ein Teil der Leber und ein Konvolut von Dünndarmschlingen durch die durchsichtige Wasserhaut erkennbar. Die Bruchpforte ist etwas über ein Fünfmarkstück groß, längsoval. Es gelingt mit einer sterilen Gazekompresse — wenn auch mit Mühe — den Bruchinhalt in die Bauchhöhle zu reponieren. Außerdem zeigte das Kind einen Defekt der 2.—5. Rippe links, und zwar in ihrem knorpeligen Teil am Sternum. Sofort nach der Geburt wird in ganz oberflächlicher Chloroformnarkose, nach Desinfektion mit Aether, zirkulär, in geringer Entfernung vom Bruchpfortenrand die Haut in ihrer ganzen Dicke durchtrennt, die Nabelschnursulze und das Amnion von dem Bruchsack, der mit dem Inhalt nicht verwachsen ist, abgezogen; Ligatur der Nabelschnurgefäße; der „Bruchsack" selbst wird zum Teil reseziert. 5 tiefe Silkwormnähte und einige oberflächliche Zwischennähte, nach völliger Reposition der Eingeweide, vereinigen die Wundränder. Die Spannung, besonders in der Mitte der Naht, ist ziemlich erheblich. Steriler Verband mit Mastisol und darüber fester Wickelverband. Das Kind wird zum erstenmal 16 Stunden nach der Geburt angelegt, nachdem ihm vorher durch Tropfklistier einige Gramm dünnen schwarzen Tees gegeben sind. Verbanderneuerung am dritten Tag ergibt einen ungestörten Wundverlauf. Temperatur, Trinklust und Allgemeinbefinden bleiben während der Rekonvaleszenz ohne Störung. Am achten Tag nach der Operation werden 4 tiefe und sämtliche Zwischennähte entfernt. Die mittlere tiefe Naht hatte etwas eingeschnitten und wird erst 2 Tage später entfernt. Die geringe Dehiszenz heilt auf $AgNO_3$-Aetzung. Am 16. Tage wird Mutter und Kind gesund entlassen. Am Anfangsgewicht fehlen noch 40 g. Die Gewichtskurve zeigt ansteigende Tendenz. Die Milchmenge ist genügend. Die Nachuntersuchung 3 Wochen später ergibt: völliges Wohlbefinden und gutes Gedeihen des Kindes, die Narbe fest.

Es gehört der Nabelschnurbruch in dem Umfang, wie beschrieben, zu den kongenitalen Mißbildungen und führt, wenn nicht behandelt, zum Tode an Infektion des Bauchfells. Er darf nicht den Brüchen an die Seite gestellt werden, die erst nach dem Verschluß der Bauchhöhle und des Nabelringes um die Gefäße des Nabelstranges entstanden sind. Diese sind stets wesentlich kleiner, enthalten oft Dünndarm und Netz und ähneln den erworbenen Brüchen (Graser). Bei diesen Formen findet sich eine Vorstülpung des Peritoneum parietale in den Nabelstrang hinein. Bei den großen Nabelschnurbrüchen finden wir innerhalb des Amnions auch einen „Bruchsack", der im allgemeinen für Peritoneum gehalten wird, sich von ihm aber durch das völlige Fehlen von Blutgefäßen unterscheidet. Daher ist wohl mit Graser die Annahme richtig, daß sich es hier um die sogenannte „Primitivmembran" handelt.

Die Größe dieser angeborenen Nabelschnurbrüche ist sehr verschieden. Es gibt unter ihnen Fälle, bei denen fast die Gesamtheit der Bauchorgane den Bruchinhalt bildet. Die Bauchdecken machen einen „rudimentären Eindruck", die Bauchhöhle ist für die Aufnahme der Eingeweide zu wenig geräumig. Ich komme bei Besprechung der Therapie auf diesen Punkt noch zurück. Weniger als Größe und Inhalt variieren die Bruchhüllen; von innen nach außen findet sich also der „Peritonealsack". — Die Ansicht französischer Autoren, daß der Peritonialsack fehlt, ist wohl allgemein als irrig abgelehnt. — Dann kommt eine Lage Whartonsche Sulze und der Amnionüberzug. Hin und wieder sind aber nach Spiegelberg eine dünne Lage der Kutis und selbst einzelne Züge der Bauchmuskeln als äußerer Ueberzug über den Bruch nachweisbar.

Die Insertion der Nabelschnur war in meinem Falle auf der Spitze des Bruches, sehr häufig findet sie sich wohl unten. Die Nabelschnurgefäße waren regelrecht vorhanden und deutlich zwiscnen Amnion und Bruchsack zu verfolgen, während anderseits nicht so selten eine Arterie fehlt.

Für die Entstehung der Hernia umbilicalis (Omphalocele) ist wohl Aschoffs Annahme für die Entstehung der Gastroschisis maßgebend: mangelhafte Entwicklung der vorderen Bauchwand mit abnormer Anlage der Leber und anderer Bauchorgane im Bereich der Bauchspalte. Die häufig dabei beobachtete Lordose der Wirbelsäule fehlte in meinem Fall, ebenso fehlten die häufig beobachteten Adhäsionen zwischen Bruchsack und Bruchinhalt — vorzugsweise mit der Leberoberfläche. Wie stets bei angeborenen Mißbildungen, fahndete ich auch hier nach anderen gleichzeitig vorhandenen Fehlern, ohne solche nachweisen zu können.

Ganz kurz möchte ich auch bei dieser Gelegenheit die Frage streifen, ob ein bestehender Nabelschnurbruch zu Komplikationen unter der Geburt führen kann. Im allgemeinen nicht. Höchstens zu diagnostischen Irrtümern. Es können intra partum die Bruchhüllen platzen und die fötalen Baucheingeweide, wie Ahlfeld schreibt, prolabieren. Die Leber kann in solchen Fällen unter Umständen getastet, die Därme können verwechselt werden mit dem Nabelstrang. Reed berichtet im Journal amer. med. Assoc. Bd. 61 Nr. 3 S. 1999 ein derartiges Ereignis. Es gelang ihm, durch Operation das Kind zu heilen, trotzdem die ausgetretenen Därme mit Stroh, Federn und Unrat der Mutter in Berührung gekommen waren. Die Prognose der auch frühzeitig operierten Fälle verschlechtert sich durch diesen Zufall natürlich erheblich.

Die Diagnose wird bei den großen, breitbasig aufsitzenden angeborenen Nabelschnurbrüchen niemals auf Schwierigkeiten stoßen. Durch das schleierartig dünne Amnion sind die Baucheingeweide deutlich erkennbar. Große Nabelschnurhämotome, wie sie vereinzelt in der Literatur beschrieben sind, finden sich äußerst selten und sind als solche ohne weiteres zu erkennen. Schwieriger kann das Erkennen der oben bereits erwähnten kleinen Nabelschnurbrüche werden. Und doch ist ihre Feststellung von ausschlaggebender Bedeutung. Bei dieser Form der Nabelschnurbrüche kann es sich oft um eine winzige Auftreibung des Nabelstranges handeln. Werden diese Auftreibungen seitens der Hebamme übersehen, bindet sie gedankenlos den Strang ab, so kann ein darin sich befindender Darmteil mitligiert werden. Daher soll der Strang stets sorgfältig untersucht werden, dann wird einem ein derartiges Mißgeschick nicht passieren. Das Resultat des Uebersehens einer derartigen kleinen Nabelschnurhernie kann sein: Nabelkotfistel oder Tod durch Peritonealinfektion. Auch die Unterscheidung von Nabelschnurzysten wird im allgemeinen nicht auf Schwierigkeiten stoßen.

Die Prognose der Nabelschnurbrüche richtet sich nach der Größe der Brüche, nach der Zeit, die verstreicht, bis das Kind in Behandlung kommt, und der Behandlungsmethode selbst. Daß die die Entwicklung des Kindes und das Vorhandensein anderer Mißbildungen für die Prognose eine wichtige Rolle spielt, ist klar. Die Behandlung selbst kann zwei Wege beschreiten: den operativen und den nicht operativen Weg. Die Voraussetzung für die operative Behandlung hängt zunächst von der Größe des Bruches, dann natürlich von dem Zeitpunkte ab, wann das Kind zur Behandlung kommt, und drittens ist ein gewisses operatives Können des Arztes Voraussetzung. Jedenfalls ist die operative Beseitigung des Nabelschnurbruches die Methode der Wahl. Die ausnahmsweise beobachtete Spontanheilung bei kleinen Brüchen ändert an diesem Standpunkt nichts. Ohne Behandlung schließt sich an den Abfall der Wasserhautscheide eine tödliche Peritonealinfektion gewöhnlich an.

Nun wird man bei ungewöhnlich großen Brüchen, bei denen die gesamten Baucheingeweide den Inhalt bilden, operativ auf eine Unmöglichkeit der Radikalbehandlung stoßen (Ectopia viscerum), die enge Bauchhöhle kann die Eingeweide überhaupt nicht aufnehmen. Heilversuche sind auch in diesen Fällen durch partielle Resektionen der Leber gemacht (Runge-Arndt). Die einfache Ligatur des Bruchstieles und die perkutane Ligatur nach Breus werden wohl mit Sultan allgemein jetzt verworfen.

Die Radikaloperation kann nach Olshausen extraperitoneal durchgeführt werden. Das Amnion und die Nabelschnursulze werden in diesem Falle von dem peritonealen Bruchsack abgezogen, der Peritonealsack in Falten zusammengenäht und versenkt, dann die Bauchspalte — die Bruchpforte — durch tiefe und oberflächliche Nähte verschlossen. Ich ziehe die andere Methode entschieden vor, die ich auch im obigen Falle anwandte: Eröffnung des Bruchsackes, Reposition des Inhaltes und Resektion des Bruchsackes, sorgfältige Vernähung, fester Bauchverband, evtl. mit Leukoplaststreifen und Binde. Ist der Bruchsack mit dem Bruchinhalt, nicht so selten mit der Leberoberfläche, fest verwachsen, so würde ich mich darauf beschränken, die Partie zu umschneiden und mit dem Organ zu reponieren. In manchen Fällen ist dazu allerdings eine wesentliche Erweiterung der Bruchpforte nötig, um beispielsweise die Leber durch die Oeffnung hindurch reponieren zu können.

Wie soll man sich nun bei den übergroßen Nabelschnurbrüchen verhalten, bei denen man durch die Radikaloperation nicht zum Ziele kommen kann? Hier kann man die Ahlfeldsche Methode versuchen, die für die allgemeine Praxis angegeben ist: Reinigung der Bruchhüllen mit 86%igem Alkohol, Versuch, den Inhalt zu reponieren und die Musculi recti einander zu nähern, evtl. in leichter Narkose, Anlegen einer festen Bauchkompresse zum Zurückhalten der Intestina, Alkoholumschläge zur Verhütung des Zerfalls. Die Resultate werden in solchen Fällen nicht sehr ermutigend sein. Eine andere Möglichkeit der Behandlung ist aber wohl nicht gegeben.

Für jeden operativen Eingriff ist natürlich die Lebensfähigkeit des Kindes und das Fehlen anderer wichtiger Mißbildungen Voraussetzung.

Zusammenfassung. 1. Für die Behandlung eines Nabelschnurbruches kommt, mit wenigen Ausnahmen, nur die Radikaloperation in Frage.

2. Ist sie unmöglich durchführbar, so ist die Ahlfeldsche Methode zu versuchen.

3. Vorbedingung für die aussichtsreiche operative Behandlung ist: Lebensfähigkeit des Kindes, das Fehlen anderer wichtiger Mißbildungen, möglichst frühzeitige Operation, am besten gleich nach der Geburt, Vermeiden der Narkose oder wenigstens Anwendung ganz geringer Narkosemengen.

4. Bei dem Abnabeln achte die betreffende abnabelnde Person genau auf die Beschaffenheit des Nabelstranges, um kleine Nabelschnurbrüche nicht zu übersehen.

Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe 1878. — Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe, 2. Auflage. — Aschoff, Lehrbuch der pathologischen Anatomie 1920. — Ribbert, Lehrbuch der pathologischen Anatomie 190?. — v. Bruns, Garrè, Küttner, Handbuch der praktischen Chirurgie 3. — Feer, Lehrbuch der Kinderheilkunde. — Sultan, Unterleibsbrüche, Arch. f. Gynäk. 41; Zbl. f. Gynäk. 1913, 1914, 1919, 1921, 1922 H. 4

Quadronal.

Von Dr. **Keeser** in Berlin.

Der Winter 1921/22 mit seinen zahlreichen Erkältungskrankheiten gab mir Veranlassung, mich eingehender mit den Medikamenten zu beschäftigen, die gewöhnlich gegen derartige leichtere und schwerere Infektionen angewandt werden.

Dabei wurde ich auf das Quadronal aufmerksam, das seine Entstehung der Beobachtung verdankt, daß durch die Kombination mehrerer Pharmaka in kleinen Dosen erhöhte Wirkungen infolge des Angriffs der einzelnen. an verschiedenen Zentren erreicht werden; es setzt sich zusammen aus: Phenazetin, Laktophenin, Antipyrin und Koffeïn.

Wenn man das Quadronal gleich im Beginn von leichten Infektionskrankheiten (Schnupfen, leichte Grippe, Anginen) verabreicht, so ist eine günstige Beeinflussung, evtl. Kupierung der Infektion möglich, während es bei ernsthafteren infektiösen Erkrankungen (Pleuritis, Pneumonie) versagt. Die fieberherabsetzende Wirkung des Quadronals ist gering (etwa 0,3°—0,5°), jedoch werden die durch das Fieber oder die gleichzeitig mit dem Fieber auftretenden, durch die infektiöse Noxe bedingten Schädigungen günstig beeinflußt (Psyche, Appetit).

Das Wirkungsgebiet des Quadronals wird durch eine Betrachtung seiner Komponenten abgegrenzt, deren schädliche Nebenwirkungen dadurch vermieden werden, daß sie nur in kleinen Dosen im Quadronal enthalten sind: so ist z. B. das Antipyrin eines der beliebtesten Fiebermittel bei Erkältungskrankheiten, doch sind bei größeren Dosen Exantheme, Gastroenteritiden u. a. beobachtet worden, vor allem kann es Zirkulationsstörungen im Gefolge haben.

Um dieser Gefahr aus dem Wege zu gehen und um den Kreislauf günstig zu beeinflussen, ist dem Quadronal Koffeïn beigefügt worden, das das Herz zu volleren und kräftigeren Kontraktionen anregt, die Hirn- und Nierengefäße erweitert, die Respiration tiefer und frequenter werden läßt, kurz, eine Zunahme des Gesamtstoffwechsels bewirkt. Daher erklärt es sich auch, daß Kopfschmerzen und Migräne, Schwindel und Erbrechen, also Erscheinungen, die durch Spasmen der Hirngefäße hervorgerufen sind, durch das Quadronal günstig beeinflußt werden.

Unterstützt wird die Koffeïnwirkung durch die 3. Komponente, das Phenazetin, dessen Wirksamkeit bei Migräne, Kopfdruck, Gastralgien, Ischias, den lanzinierenden Schmerzen der Tabiker, bei chronischer Neuritis und bei Zahnschmerzen bekannt ist, sowie durch das ähnlich wirkende Laktophenin. Von diesen beiden Komponenten werden auch neuritische und rheumatische Infektionen günstig beeinflußt.

Als Hauptanwendungsgebiet des Quadronals kommen nach meinen Erfahrungen in Betracht:

1. Akute, leichtere Infektionskrankheiten, bei denen Muskelschmerzen, Abgeschlagenheit und allgemeines Krankheitsgefühl schnell abnehmen und die Temperatur herabgesetzt wird;
2. Neuritiden, Neuralgien und Migräne, da seine Wirkungen selbst in Fällen von schon jahrelang bestehenden Schmerzen bei Migräne, Trigeminusneuralgien (Zahnschmerzen) und Otalgien ausgezeichnet sind. Natürlich darf dabei nie das Einleiten einer spezifisch-ätiologischen Behandlung außerachtgelassen werden.

Augenärztliche Technik.

Von Prof. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

IV.

Augenspiegeluntersuchung.

Von Prof. G. Abelsdorff.

Bei seitlicher Beleuchtung sind nur Hornhaut, Vorderkammer, Regenbogenhaut und Linse zu überblicken; um Beschaffenheit des Glaskörpers, des Sehnerven, der Netzhaut und Aderhaut zu erkennen, ist der Gebrauch des Augenspiegels notwendig. Die bei der fokalen Beleuchtung seitlich und vor dem Patienten stehende Lampe wird seitlich und hinter den Kopf des Patienten gestellt. Als Beleuchtungsquelle kann man eine Petroleumlampe, Gaslampe mit breitem Rundbrenner oder auch Auersches Gasglühlicht verwenden. Die Lampen dürfen natürlich keinen Schirm tragen. Wenn man elektrisches Licht benutzt, so nehme man niemals Birnen von durchsichtigem, sondern stets von mattem Glas, da nur diese die Glühfäden annähernd verdecken und so die erforderliche Gleichmäßigkeit der leuchtenden Fläche erzeugen. Beim Gebrauch von Auerschem Gasglühlicht erscheint der Sehnerveneintritt naturgemäß weißer als bei dem gelben Licht der gewöhnlichen Gas- oder Petroleumlampe; man muß dies wissen, um nicht aus dem relativ weißen Aussehen fälschlich eine Optikusatrophie zu diagnostizieren.

Bei sehr enger Pupille kann eine Erweiterung derselben wünschenswert sein; es ist unzulässig, diese durch Einträufelung von 1%iger Atropinlösung hervorzurufen, da die Wirkung eine Woche und länger anhält: d. h. Blendungsgefühl durch die Erweiterung der Pupille und Unfähigkeit zur Naharbeit durch Akkommodationslähmung. Man träufle vielmehr einen Tropfen 1%iger wäßriger Lösung von Homatropin. hydrobromic. ein und warte 20 Minuten, bis die Pupille erweitert ist. Die auch hiernach eintretende Akkommodationslähmung pflegt nach 24 Stunden abgeklungen zu sein, man versäume aber nie, den Patienten auf die vorübergehende Sehstörung aufmerksam zu machen; es ist sonst sehr begreiflich, daß die Patienten die Verschlimmerung eines unheilbaren Augenleidens von dem Zeitpunkt ab datieren, an dem sie die Sehstörung der Akkomodationslähmung nach der Homatropineinträufelung bemerkten, und so die Verschlimmerung des Leidens der Einträufelung zur Last legen. Wenn man das sehr teure Homatropin zu diagnostischen Zwecken durch Atropin ersetzen will, so nehme man statt der therapeutisch benutzten 1%igen Atropinlösung Atropin 1:5000, also: Atropin. sulfur. 0,001 Aqua destil-lat. ad 5,0.

Bei alten Leuten ist die Pupille eng und daher die Veranlassung zur Pupillenerweiterung häufig gegeben. Hin und wieder, wenn auch glücklicherweise selten, kann man durch die Pupillenerweiterung einen Glaukomanfall auslösen, man träufle daher niemals an Augen, die sich hart anfühlen (vgl. Tensionsprüfung), Homatropin oder Atropin ein, und wenn einmal ein Glaukomanfall ausgelöst ist, so träufle man Eserin. salicylic. ½%ig ein und ziehe einen Facharzt zu, anstatt, wie dies immer noch leider geschieht, das Auge, weil es rot und entzündet aussieht, so lange mit Atropin zu behandeln, bis es blind ist.

Die Augenspiegeluntersuchung beginnt mit der Durchleuchtung der Pupille. Wir setzen uns dem Patienten in etwa ⅓ m Entfernung gegenüber und halten den Konkavspiegel so vor unser eigenes Auge, daß der obere Rand des Spiegels in der Gegend des oberen Orbitalrandes liegt und wir durch das Loch des Spiegels hindurchblicken. Durch Zukneifen des anderen Auges kann man sich überzeugen, daß das Auge wirklich durch das Loch des Spiegels blickt. Nun lassen wir, indem wir das Licht in das zu untersuchende Auge hineinwerfen, das Auge rot aufleuchten. Unter pathologischen Verhältnissen sehen wir in der hellroten Pupille schwarze Trübungen; wenn diese in der Hornhaut oder Linse liegen, so waren sie schon bei seitlich auffallendem Lichte als graue Trübungen kenntlich und erscheinen nun in durchfallendem Lichte schwarz. Wenn die Trübungen beweglich sind, so liegen sie im Glaskörper. Man versäume nicht, den Patienten nach oben, unten und seitlich blicken zu lassen. Glaskörpertrübungen werden durch die Blickbewegungen aufgewirbelt und fliegen dann bei Stillstand des Auges weiter umher. Eine Netzhautablösung ist bei dieser Methode ebenfalls diagnostizierbar. Der Ablösung entsprechend, erscheint die Pupille nicht rot, sondern grau oder grünlich blau, schwärzliche Streifen in diesem grauen Reflex entsprechen den Gefäßen der abgelösten Netzhaut.

Mit der Methode der Durchleuchtung stellen wir nicht nur fest, ob Trübungen der brechenden Medien vorhanden sind, sondern können auch entscheiden, ob eine höhere Anomalie der Refraktion vorliegt: Bei höherer Myopie oder Hypermetropie sieht man bereits die Sehnervenpapille oder die Netzhautgefäße. Wenn bei Annäherung an das Auge des Patienten das Bild verschwindet, so liegt es vor seinem Auge, es handelt sich um Myopie; wenn das Bild bei Annäherung deutlich bleibt, so liegt es hinter dem Auge des Patienten, es handelt sich um Hypermetropie. Man kann die Differentialdiagnose auch dadurch stellen, daß man nach der Erblickung der Netzhautgefäße den eigenen Kopf, mit dem Spiegel ständig die Pupille durchleuchtend, seitlich bewegt. Bei Myopie bewegen sich die Netzhautgefäße nach der entgegengesetzten, bei Hypermetropie nach der gleichen Seite wie der Kopf des Beobachters.

Nachdem wir uns so mittels Durchleuchtung überzeugt haben, ob Trübungen der brechenden Medien oder eine stärkere Refraktionsanomalie vorliege, gehen wir zur Untersuchung im umgekehrten Bilde über. Der Patient sieht an unserem linken Ohre vorbei, wenn wir sein linkes, an unserem rechtem Ohre vorbei, wenn wir sein rechtes Auge spiegeln. So befinden wir uns dem Optikuseintritt gegenüber, der daran kenntlich ist, daß der rote Reflex hier am hellsten ist. Nun ergreift man mit der linken Hand die bildumkehrende Linse von konvex 13 D., die man zwischen Daumen und Zeigefinger hält. Mit den übrigen Fingern stützt man sich an der Stirn oder Schläfe des Patienten, um die Linse ruhigzuhalten, die etwa 7 cm vom Auge des Patienten entfernt sein soll. Da das zu betrachtende umgekehrte Bild zwischen der Konvexlinse und dem Auge des Untersuchers liegt, so hat dieser sich für die Nähe einzustellen. Vielen Menschen fällt es schwer, auf einen in der Luft liegenden Punkt zu akkommodieren; in diesem Falle wird die Untersuchung sehr erleichtert, wenn man hinter den Spiegel eine Konvexlinse von 2—3 D. steckt. Wenn der Arzt selbst eine Refraktionsanomalie hat, so muß er dasjenige Glas tragen, das er zum Lesen benutzt. Kurzsichtige Aerzte, die ohne Brille zu lesen gewohnt sind, spiegeln ohne Glas. Nachdem man den Sehnerveneintritt gefunden hat, findet man die anatomisch temporal, im umgekehrten Bilde also nasal von ihm gelegene Stelle der Macula lutea, wenn man den Patienten anweist, weniger zur Seite oder mehr durch die Mitte des vorgehaltenen Glases zu sehen. Die Hauptschwierigkeit bei der Untersuchung der Macula lutea besteht darin, daß die Pupille sich bei Belichtung dieser Gegend stark verengt, sodaß oft eine künstliche Erweiterung der Pupille zur genauen Besichtigung der Stelle des schärfsten Sehens unvermeidlich ist. Um die Peripherie des Augenhintergrundes zu ophthalmoskopieren, wird der Patient aufgefordert, nach rechts, links, oben und unten zu blicken.

Bei der Methode der Untersuchung im umgekehrten Bilde ist die Vergrößerung, in welchem die Teile des Augenhintergrundes erscheinen, je nach dem Brechzustande des untersuchten Auges 5—7fach. Der Vorteil dieser Untersuchungsmethode liegt darin, daß ein verhältnismäßig großer Teil des Augenhintergrundes im Gesichtsfeld erscheint, daß der Arzt mit dem gleichen Auge beide Augen des Patienten, ohne die Lampenstellung zu wechseln, spiegeln kann und dem Gesichte des Patienten sich mit dem eigenen nicht zu nähern braucht, Vorteile, die sich besonders bei bettlägerigen und infektiösen Kranken angenehm geltend machen. Ferner ist der Arzt vom Brechzustande des Patientenauges unabhängig. Alle diese Vorteile machen die Untersuchung im umgekehrten Bilde zu der für den Nichtfacharzt geeignetsten.

Das aufrechte Bild gibt eine stärkere, etwa 16fache Vergrößerung und ist zur Erkennung feinerer Veränderungen unentbehrlich. Der Beobachter muß aber, um einen genügenden Ueberblick über den hierbei an sich schon kleineren Ausschnitt des Augenhintergrundes zu erhalten, dicht an das Auge des Patienten mit dem eigenen Auge herangehen, die Lampe muß auf der Seite des zu untersuchenden Auges stehen, das rechte Auge des Patienten wird mit dem rechten Auge des Arztes, das linke mit dem linken betrachtet. Die Akkommodation des Arztes muß trotz der Annäherung entspannt sein, und die eventuell vorhandene Refraktionsanomalie sowohl des Arztes als auch des Patienten muß durch ein Glas voll korrigiert sein, d. h. beide Gläser werden zu einem vereinigt in einer Scheibe des sogenannten Refraktionsophthalmoskops hinter dem Augenspiegel eingeschaltet. Aus allen diesen Erfordernissen ergibt sich die größere Schwierigkeit der Technik der Ophthalmoskopie im aufrechten Bilde. Auch dem weniger Geübten pflegt diese Methode leichter zu fallen, wenn er einen sogenannten elektrischen Augenspiegel benutzt, bei welchem im Stiel des Augenspiegels eine kleine elektrische Birne angebracht ist, deren Licht durch eine besondere optische Vorrichtung in die Pupille des Patienten geworfen wird (ein sehr handlicher ist der von Simon angegebene elektrische Augenspiegel). Der Anfänger kann, da die Lichtquelle mit dem Spiegel fest verbunden ist und sich mit den Drehungen desselben mitbewegt, nicht das Licht bei Annäherung an das Auge verlieren. Ein Nachteil dieser elektrischen Augenspiegel besteht, abgesehen von dem hohen Preise, darin, daß sie zum Anschluß an die Lichtleitung eines Rheostaten bedürfen oder durch eine Taschenbatterie gespeist werden müssen, die häufig zu erneuern ist. Bei vielen der elektrischen Augenspiegel ist auch die Lichtquelle zur Untersuchung im umgekehrten Bilde zu schwach.

Schattenprobe (Skiaskopie). Die Augenspiegeluntersuchung im aufrechten Bilde gestattet genau den Brechzustand zu bestimmen, indem dasjenige Konvex- oder Konkavglas, mit welchem der Augenhintergrund des Patienten von dem vorher voll korrigierten Arzte gesehen wird, den Grad der Ueber- oder Kurzsichtigkeit angibt. Die Methode ist wegen der hohen Anforderungen, welche sie an geübte Technik stellt, nur für den Facharzt geeignet. Wesentlich einfacher und leichter zu lernen ist die Schattenprobe, da ihr Ergebnis von der Akkommodation des Arztes unabhängig ist und lediglich die Kenntnis der Technik der Durchleuchtung erfordert. Wir haben bereits erwähnt, daß die Sichtbarkeit der Netzhautgefäße bei der Durchleuchtung einen Schluß auf den Brechzustand gestattet. Wir setzen uns wie zur Durchleuchtung vor den Patienten, bleiben aber über 1 m von ihm entfernt. Nun leuchten wir mit dem Konkavspiegel in die Pupille hinein, sodaß diese rot aufleuchtet. Wir machen dann eine kleine Drehung des Spiegels um seine vertikale Achse. Wir nehmen beispielsweise an: Das rechte Auge des Patienten wird durchleuchtet und der Spiegel nach links gedreht; zunächst tritt in der temporalen Hälfte der Pupille rotes Licht auf, die nasale Hälfte ist beschattet, dann wird die ganze Pupille rot, und schließlich wird die temporale Hälfte dunkel und die nasale Hälfte rot. Der Schatten ist also entgegengesetzt der Spiegeldrehung gewandert. Aus der Richtung, in welcher sich der Schatten im Verhältnis zur Spiegeldrehung bewegt, kann man den Brechzustand des durchleuchteten Auges bestimmen: 1. Myopie kleiner als 1 D., Emmetropie und Hypermetropie geben bei Gebrauch eines Konkavspiegels gegenläufige, 2. Myopie höher als 1 D. mitläufige Bewegung des Schattens. Die theoretische Grundlage dieses Phänomens kann hier nur angedeutet werden, sie beruht im wesentlichen darauf, daß bei Gruppe 1 der Fernpunkt des untersuchten Auges hinter dem Auge des Beobachters oder hinter dem des Patienten (Hypermetropie), bei Gruppe 2 aber zwischen dem Auge des Beobachters und des Patienten liegt. Bei Gruppe 1 verlaufen die aus dem Auge des Patienten kommenden Strahlen parallel (Emmetropie), divergieren (Hypermetropie) oder konvergieren nach einem hinter dem Auge des Beobachters gelegenen Punkte (Myopie weniger als 1 D.); bei Gruppe 2 (Myopie höher als 1 D.) konvergieren sie nach einem vor dem Auge des Beobachters gelegenen Punkte.

Wir brauchen nun nur vor das Auge des Patienten Brillengläser wechselnder Stärke so lange vorzuhalten, bis der Schatten in die entgegengesetzte Richtung umschlägt, um auch den Grad der Brechungsanomalie zahlenmäßig festzustellen. Wenn der Schatten mit der Spiegeldrehung mitläufig ist, so setzen wir Konkavgläser von zunehmender Stärke, wenn er gegenläufig ist, Konvexgläser von zunehmender Stärke vor das untersuchte Auge, bis der Schatten umschlägt. Bei Kurzsichtigkeit korrigiert das letzte Konkavglas n D., bei welchem sich der Schatten noch gleichsinnig mit der Spiegeldrehung bewegt, die Kurzsichtigkeit des untersuchten Auges bis auf nahezu 1 D.; die Myopie desselben beträgt also n D. + 1 D. Bei gegenläufiger Schattenbewegung setzt man vor das untersuchte Auge so lange Konvexgläser, bis der Schatten mitläufig wird. Ist dieses Glas n D., so ist der Brechzustand des untersuchten Auges n D. — 1 D. Wenn z. B. konvex 1 D. den gegenläufigen Schatten zum Umschlag bringt, so besteht + 1 D. — 1 D., d. h. Emmetropie.

Die Methode der Skiaskopie ist viel leichter zu erlernen und zu handhaben, als es nach der theoretischen Auseinandersetzung scheinen könnte. Sie hat auch den Vorzug, über das Bestehen von Astigmatismus zu orientieren. Wenn man nämlich zuerst die Schattenbewegung bei Drehung des Spiegels um seine vertikale Achse und dann bei Drehung um seine horizontale Achse (der Schatten taucht am oberen oder unteren Rand der Pupille auf) beobachtet, so bestimmt man zuerst den Brechungszustand des horizontalen und dann des vertikalen Meridians und hat bei einer etwaigen Differenz zwischen beiden Meridianen den Grad des Astigmatismus bestimmt.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Geburtenzahl im Regierungsbezirk Düsseldorf.

Von Dr. **F. Reichert** in Burg a. d. W.

Es soll gewiß nicht den hohen Wert der von Schloßmann geleisteten Arbeit (Nr. 28) beeinträchtigen, wenn ich im Folgenden an seine optimistischen Schlußsätze ein kleines Fragezeichen anhänge. Ich freue mich mit ihm und jedem, der der sozialen Hygiene den ihr gebührenden Platz im heutigen Deutschland frei machen will, über jeden „frischen Knospenansatz“ am „alten Stamm“ unseres sich wieder aufrichtenden Volkes, aber eine Stelle reizt zum Widerspruch, trifft doch auf sie das zu, was Schloßmann weiter oben über „schlecht gedeutete Statistik“ äußert. „Recht erfreulich ist der nicht unerhebliche Rückgang der unehelichen Geburten...“ Zweifellos spricht die Zahl wahr insofern, als prozentual weniger Kinder einer außerehelichen Geburt ihr Leben verdanken. Wie ist dies Phänomen aber zu erklären in einer Zeit, in der die sittliche Verwilderung speziell unter der Jugend eher wächst als abnimmt? Darf man eine Statistik über uneheliche Geburten werten, ohne zum wenigsten die Zahlen der Todesfälle an septischem Abort ihr gegenüberzuhalten? Und wenn die Ziffer für diese in der zu erwartenden offiziellen Statistik Schloßmann auch recht gäbe, so wäre damit noch kein Grund zur Freude zu sehen. Es ist wohl anzunehmen, daß jene Schädlinge am Volkskörper, die die Abtreibung gewerbsmäßig betreiben, mit größerer Uebung auch mehr und mehr, unliebsame Folgen zu vermeiden, lernen. Unter der praktischen Aerzteschaft aber würde sich eine Umfrage lohnen über ihren Eindruck von der Häufigkeit des Aborts in der Nachkriegszeit überhaupt und bei Unverheirateten im besonderen. Beweiskräftige Zahlen vermöchten allerdings nur wenige Aerzte zu liefern. Wie wäre es mit der Berücksichtigung der leider so lückenhaften Statistiken der Krankenkassen oder von Zahlen, über die die Verrechnungsstellen größerer Aerzteorganisationen verfügen? Zum mindesten stehen aber solche von größeren Krankenanstalten zur Verfügung.

Auf diesen Wegen müßte sich ein Beweis erbringen lassen für meine Ansicht, daß wir es in den letzten Jahren mit einer Abtreibungsepidemie zu tun haben, die speziell in den Industriezentren die allgemeine Geburtenziffer stark beeinflußt und daher auch — der Anreiz für die uneheliche Mutter ist ja ohne weiteres ein größerer — zu dem paradoxen Rückgang der außerehelichen Geburten führt. Schon die Totgeburten unter den unehelichen beweisen, daß wir hier einer Art krimineller Statistik gegenüberstehen. Zur Freude scheint mir kein Anlaß.

Es sei mir zum Schluß an dieser Stelle gestattet, darauf hinzuweisen, daß in der Denkweise unserer Sozialhygieniker nicht nur, was die Therapie anbetrifft (vgl. meinen Artikel „Die Tagesfragen und der Praktiker“ im Aerztl. V.-Bl.), sondern auch in diagnostisch-statistischer Beziehung ethische Ueberlegungen, die die Praxis nahelegt, zuweilen zukurzkommen.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Unter den Maßnahmen, welche die Reichsregierung zur Bekämpfung der schweren wirtschaftlichen Nöte zu ergreifen gedenkt, beanspruchen für uns die geplanten Bestimmungen für die Sicherstellung der Volksernährung besonderes Interesse. Eine offizielle Kundgebung berichtet darüber folgendes: „Die Kartoffelversorgung für den Winter soll durch Vertragsabschluß zwischen Erzeugern und Verbrauchern geregelt werden. Die Verwertung von Kartoffeln in den Brennereien wird auf das mit Rücksicht auf die Viehhaltung gebotene Mindestmaß beschränkt. Durch geeignete Maßnahmen wird eine sachgemäße Verteilung des Zuckers herbeigeführt werden; die Verwendung von inländischem Zucker zur Herstellung von Trinkbranntwein wird verboten, die Verwendung von ausländischem Zucker zur Herstellung von Süßigkeiten weitgehend eingeschränkt. In Aussicht genommen ist ferner ein Verbot der Herstellung starker Biere. Angesichts der hohen Fleischpreise soll eine genügende Versorgung der Bevölkerung mit Seefischen erstrebt werden. Dem ärgernisgebenden Treiben in den Schlemmergaststätten soll Einhalt geboten werden. In der preußischen Staatsregierung ist bereits eine Verfügung vorbereitet dahin, daß bei Behandlung von neuen Konzessionsgesuchen für Schanklokale das Bedürfnis grundsätzlich verneint werden solle. Auf dem Gebiete der Fürsorge für die notleidende Bevölkerung sind vor allem verstärkte Hilfsmaßnahmen für Kriegsbeschädigte, Kriegshinterbliebene, Sozial- und Kleinrentner eingeleitet. Die Teuerungszuschüsse für bedürftige Kriegsbeschädigte und Kriegshinterbliebene sind mit Wirkung von 1. VIII. erhöht worden und erhöhen sich mit Wirkung vom 1. IX. 1922 um durchschnittlich weitere 66²/₃%. Die Hauptfürsorgestellen sind ferner ermächtigt, für Kriegsbeschädigte und Kriegshinterbliebene Wintervorräte vorschußweise zu beschaffen. Auch die Mittel der sozialen Fürsorge für Kriegsbeschädigte und Kriegshinterbliebene sind verdoppelt. Die Verdoppelung der Mittel für Kleinrentner steht bevor. Die Bezüge der Sozialrentner sind erst vor kurzem aufgebessert worden, weitere Hilfsmaßnahmen stehen vor dem Abschluß. Um eine bessere und sparsame Ernährung besonders bedürftiger Volkskreise zu ermöglichen, soll der Ausbau und die Erweiterung der Volks-, Kinder- und Studentenspeiseanstalten soweit wie irgend möglich angestrebt werden." — Inwieweit diese Maßnahmen greifbare Gestalt annehmen und vor allem, trotz brutaler Interessenwirtschaft, durchgeführt werden, bleibt abzuwarten. Immerhin muß schon jetzt bemerkt werden, daß die Pläne der Regierung wie so oft in den vorangegangenen Jahren so auch jetzt reichlich spät kommen. Nicht nur im volkswirtschaftlichen, sondern auch volksgesundheitlichen Interesse hätte es gelegen, wenn manchen Forderungen der Aerzte früher Rechnung getragen worden wäre. Hoffentlich erleben wir infolge dieser Verzögerung nicht eine Wiederholung der schweren gesundheitlichen Schäden, wie sie aus der Kriegszeit schaudervoll in unserer Erinnerung stehen. — Die von der Regierung geplanten Maßnahmen passen sich übrigens zum Teil an die Forderungen an, welche die Gewerkschaften der Regierung unterbreitet haben, zum Teil gehen freilich diese Forderungen noch weiter. So ist ein völliges Verbot der Herstellung von Trinkbranntwein vorgeschlagen, evtl. nur ein Verbot der Verwendung von Kartoffeln, Getreide, Mais, Reis und sonstigen zur menschlichen Ernährung geeigneten Produkten für die Herstellung von Branntwein (vgl. unten). Auch ein vollständiges Alkoholverbot soll in Betracht gezogen werden. Die Herstellung von Bier mit mehr als 8% Stammwürze soll verboten werden, desgleichen die Verwendung von Zuckerrüben für Bierbrauereien. Zur Erwägung gestellt wird ein gesetzliches Verbot der Butterherstellung, um die Ueberschüsse der Milch zu einem Volksernährungsmittel wie Käse verarbeiten zu lassen, vor allem aber, um die Milch selbst mehr für die Zwecke der Volksernährung bereitstellen zu können. (Selbstverständlich müßten zum Zwecke der Krankendiät genügende Buttermengen freigegeben werden.) Das Brotgetreide soll stärker ausgemahlen werden.

— Das Reichsministerium des Innern hat folgende Entscheidung getroffen: „Seit langer Zeit haben zwischen den Reichsressorts und den Länderregierungen Beratungen zur Sicherung der Beamten und ihrer Familienangehörigen vor den infolge Erkrankung eintretenden wirtschaftlichen Gefahren stattgefunden. Es ist nunmehr beabsichtigt, mit den beteiligten Beamtenverbänden in Fühlung zu treten. Nach Abschluß der in Kürze zu erwartenden Besprechungen wird ein Gesetzentwurf mit der durch die Sachlage gebotenen Beschleunigung ausgearbeitet und den gesetzgebenden Körperschaften vorgelegt werden." Dem Reichstag soll ferner ein Gesetzentwurf zur Reform der Gehalts- bzw. Einkommensgrenze, die den Kreis der Versicherungspflichtigen abgrenzen, sowie die geldlichen Leistungen der einzelnen Zweige der Sozialversicherung vorgelegt werden. Der christlich-nationale Gesamtverband deutscher Angestelltengewerkschaften fordert bereits die völlige Beseitigung der Gehaltsgrenze, d. h. es soll der im Gesetz bestimmte Personenkreis versicherungspflichtig sein ohne Rücksicht auf die augenblickliche Höhe des Einzeleinkommens!

— Der Gesamtverband der Krankenkassen Deutschlands hat das Reichsarbeitsministerium ersucht, veranlassen zu wollen, daß § 80 Abs. 2 der Reichsgewerbeordnung folgende Fassung erhält: Die Bezahlung der approbierten Aerzte (§ 29 Abs. 1) bleibt der Vereinbarung überlassen. Als Norm für streitige Fälle im Mangel einer Vereinbarung sind jedoch für sie Taxen von dem Reichsminister des Innern oder von den Zentralbehörden der Länder festzusetzen. Die in diesen Taxen vorgesehenen Mindestsätze dürfen nicht überschritten werden, wenn nachweisbar unbemittelte oder Armenverbände die Verpflichteten sind, oder die Zahlungen erfolgen aus Reichs- oder Staatsfonds, aus den Mitteln einer milden Stiftung oder einer Krankenkasse (§ 225 RVO.), knappschaftlichen Krankenkassen (§ 495 RVO.), Ersatzkasse (§ 603 RVO.) oder Gemeinde (§ 942 RVO.), soweit nicht besondere Schwierigkeiten der ärztlichen Leistung oder das Mehr des Zeitaufwandes einen höheren Satz rechtfertigen. Ebenso sind in dringenden Fällen von den gegen Krankheit nach der RVO. Versicherten nur die Mindestsätze zu entrichten.

— In der letzten Sitzung der Stadtverordneten ist die vom Magistrat beantragte weitere Erhöhung der Krankenhausgebühren genehmigt und gleichzeitig beschlossen worden, daß in Zukunft die Deputation für das Gesundheitswesen in Uebereinstimmung mit dem Stadtkämmerer die Kur- und Verpflegungssätze nach der jeweiligen Reichsindexziffer automatisch erhöhen sollen. Erhöht wurden auch die Gebührensätze für Krankentransporte, sodaß der Transport in ein Krankenhaus jetzt 400 Mark statt 250 Mark, anderweitige Transporte 615 Mark statt 383 Mark kosten.

— Die leitenden Aerzte der Krankenhäuser in Halle beschweren sich öffentlich darüber, daß durch den Streik der Gasarbeiter der Betrieb in den großen Krankenhäusern aufs schwerste beeinträchtigt wird. Das Sterilisieren der Instrumente ist unmöglich und damit alle operativen Eingriffe oder ihre Lebenssicherheit. In vielen Krankenhäusern sei außerdem die Wäsche der Operationsmäntel, Operationstücher, Operationshandschuhe nur mit Gas möglich, sodaß bei Versagen der Gaszufuhr dringliche Operationen unterbleiben müssen. Bei Versagen des elektrischen Lichtes würden die Notstände noch wesentlich verschärft: das Operieren bei Nachtzeit sei völlig unmöglich gemacht.

— Cavete Collegae! Gezwungen durch das provokatorische Auftreten des Knappschaftsvereins, der die gerechten wirtschaftlichen Forderungen des „Vereins der Knappschaftsärzte der Wojewodschaft Schlesien" ignoriert, hat der genannte Verein beschlossen, die ärztliche Tätigkeit für die Knappschaft einzustellen. Da die Möglichkeit besteht, daß der Knappschaftsverein Streikbrecher aus Deutschland zu holen versuchen könnte (gegen die Bestimmungen des Genfer Vertrages!), so fordern wir alle Kollegen auf, bis auf weiteres keine Knappschaftsärztestellen in Polnisch-Oberschlesien anzunehmen. Auskunft erteilt der „Verein der Knappschaftsärzte der Wojewodschaft Schlesien". (Vorsitzender Dr. Bialy, Rybnik.)

— Nach dem am 1. X. 1922 in Kraft tretenden Biersteuergesetz vom 9. VII. 1922 dürfen bis zum 30. IX. 1923 neben den im § 13 des Biersteuergesetzes vom 26. VII. 1918 vorgesehenen Rohstoffen Reis und geschälter und entkeimter Mais in Gestalt von Grieß sowie Maisstärke als Zumaischstoffe verwendet werden.

— Der Besuch der Berliner Hochschulen hat in diesem Sommer keine Minderung erfahren. An der Universität waren eingeschrieben 12606 Studierende gegen 12724 im vorigen Winter, und zwar 11149 männliche, 1457 weibliche. Die Zahl der Mediziner und Zahnheilkundigen weist einen leichten Rückgang auf. Die Medizinische Fakultät zahlt 1228 männliche und 278 weibliche Studierende, wozu noch 225 und 19 Zahnheilkundige kommen. Die Ausländerziffer steigt fortgesetzt. Das größte Kontingent stellen weiterhin die Russen. Insgesamt betrug die Ziffer der Ausländer 1693.

— In Schweden ergab eine Volksabstimmung über die Frage der Einführung eines allgemeinen Alkoholverbotes 772000 für ein Verbot und 846000 dagegen. Die Mehrheit der Bevölkerung will somit — entgegen dem norwegischen Vorbild — das geltende System beibehalten, wonach jedem Bürger das Recht auf ein gewisses Quantum Alkohol monatlich zusteht. Die Kontrolle wird durch Ausgabe von Büchern ausgeübt, die bei jedem Ankauf vorgelegt werden müssen.

— I. Aerztlicher Spezialkursus für Frauen- und Herzkrankheiten in Franzensbad (21.—24. IX.). Mit Rücksicht auf die ungünstige Geldwährung wird für die Kursteilnehmer aus Deutschland und Oesterreich von der Erhebung einer Einschreibegebühr abgesehen und ihnen nach Anmeldung die Teilnehmerkarte unentgeltlich zugestellt. Ebenso wird das tschechische Paßvisum gegen Vorzeigung der Legitimation als Kursteilnehmer unentgeltlich erteilt. Auch ist für freie Wohnung Fürsorge getroffen.

— Pocken. Deutsches Reich (13.—19. VIII.): 1, Schweiz (23. VII.—5. VIII.): 37, Italien (24.—30. VII.): 1, Tschechoslowakei (1.—15. VII.): 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (30. VII.—5. VIII.): 3, Polen (11.—24. VI.): 1338 (82 †), Niederlande (30. VII.—5. VIII.): 1, Rußland (11. VI.—22. VII.): 430. — Cholera. Polen (23. VII.—5. VIII.): 41 (15 †), Rußland (25. VI.—22. VII.): 2. — Pest. Italien (17.—23. VII.): 3.

— Frankfurt a. M. Fortbildungskurs vom 9.—28. X. Das Programm der Vorträge und Kurse wird vom Geschäftszimmer der Medizinischen Universitätsklinik versandt. Gesamthonorar für die große Vortragsserie (täglich 11—1, 36 Stunden) 1200 M. Für Privatissima und Kurse Honorar pro Stunde 200 M. Ausländer aus valutastarken Ländern zahlen das Dreifache.

— **Hochschulnachrichten.** Bonn. Als Nachfolger des nach Hamburg berufenen Geh.-Rat Neumann hat Geh.-Rat Uhlenhuth (Marburg) einen Ruf auf den Lehrstuhl für Hygiene erhalten. — Dresden. Prof. F. Hueppe, der hervorragende Hygieniker und langjährige frühere Direktor des Hygienischen Instituts in Prag, feierte am 24. VIII. seinen 70. Geburtstag. (Festartikel folgt.) — Jena. Prof. Berblinger (Kiel) wurde als Nachfolger von Prof. Rößle auf den Lehrstuhl für Pathologie berufen. — Köln. Priv.-Doz. Dr. Josef Schüller (Freiburg) ist als Nachfolger von Prof. Gros als Ordinarius der Pharmakologie ausersehen. — Würzburg. Prof. Zieler ist zum etatsmäßigen o. Prof. ernannt.

— **Literarische Neuigkeiten.** Der **2. Band des neuen Brockhaus**, 556 Seiten mit 7500 Textabbildungen, 240 Tafeln und 70 Uebersichten (Preis 470 M.) hält, was der erste versprochen hat (vgl. 1921 Nr. 50 S. 1536). Es ist erstaunlich, wie Redaktion und Mitarbeiter es verstanden haben, den enormen Wissensstoff in knapper Form und doch für die erstrebte Information ausreichend zu meistern. Insbesondere muß man dem medizinischen Teile das größte Lob erteilen. Man vergleiche z. B. Geschlechtskrankheiten und Infektionskrankheiten, beide mit ausführlichen Uebersichten. Hier wird hygienische Volksaufklärung in bestem Sinne geleistet. Sehr zu begrüßen sind die zahlreichen wirtschaftspolitischen Artikel mit ihren vortrefflichen Uebersichten. Wertvoll sind die Artikel aus dem Gebiet der Geographie mit den reichhaltigen Karten, denen Ansichten der interessantesten Orte beigegeben sind. Dem Sport widmet der 2. Band belehrende Artikel. Als hervorragendes Lesebuch des gesamten Wissens verdient auch der 2. Band Brockhaus vollste Anerkennung.

— **Berichtigung.** In Nr. 34 S. 1126 2. Spalte drittletzte Zeile des 3. Absatzes muß es heißen: Toluol-Wasserdampfgemische.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 33. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 32. — Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 36 H. 5. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 30-31. — Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 126 H. 2-3.

Allgemeines.

◆◆ **G. Honigmann** (Gießen), **Das Problem der ärztlichen Kunst.** Gießen, A. Töpelmann, 1922. 48 S. M. 20.—. Ref.: F. Köhler (Köln).

Das biologische Denken in der Medizin wird erst durch die Intuition produktiv gestaltet, „von dessen Besitz allein weder der Arzt noch der Kranke leben kann“: Das ist der Grundgedanke, der die kleine lesenswerte Schrift durchzieht und das Wesen der ärztlichen Kunst unter Hinweis auf die Entwicklung der Medizin, auf den Standpunkt einer Anzahl mit der vorliegenden Frage sich beschäftigender Kliniker (Kraus, Krehl, Bleuler) und auf die Bedeutung des Problems für die sozialen Beziehungen der Medizin in ein helles Licht setzt.

Philosophie.

◆◆ **Immanuel Kant, Einführung in die Kritik der reinen Vernunft.** In neue Form gebracht von Georg Deycke, Lübeck, Ch. Colemann, 1921. 135 S. M. 21.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Verfasser hat versucht, die Prolegomena Kants, die Kant zur Erläuterung seiner Kritik der reinen Vernunft 2 Jahre nach dieser abgefaßt hat, in neues reines Deutsch zu übertragen. Fremdwörter sind fast vollständig ausgemerzt (Uebersinnenlehre für Metaphysik usf.); bei der Wahl der deutschen Ersatzwörter sind relativ wenig Fehlgriffe vorgekommen. Auch die sonstigen zur Erleichterung des Verständnisses vorgenommenen Umgestaltungen des Textes sind größtenteils dem Sinn angemessen und zweckmäßig. Da Kants Prolegoma gerade auch für den Arzt und Naturforscher zur Einführung in Kants Philosophie besonders geeignet sind, kann die Deyckesche Ausgabe zur Verwendung neben dem Kantschen Urtext hier wohl empfohlen werden.

Psychologie.

◆◆ **Max Kauffmann** (Halle), **Die Bewußtseins-Vorgänge bei Suggestion und Hypnose.** Halle, C. Marhold, 1921. 36 S. M. 4.40. Ref.: J. H. Schultz (Jena).

Die „Arbeit entstand aus praktischen Bedürfnissen“, zur Aufklärung für „intelligente Patienten, Juristen, Aerzte, Psychologen“. Sie gibt eine kurze Darstellung der Grundfragen der Hypnose und des „Unbewußten“, die an einem Schema konzentrischer Kreise vom „Außenbewußtsein“ durch 7 Stufen zum Lethargiezentrum sich verengert. In geistvoller Weise werden Vermutungen über männlichen, kindlichen (weiblichen) und Greisen-Zustand graphisch-schematisch dargeboten. Ob allerdings derartige persönliche Vermutungen in einer Laienschrift am Platze sind? Sie werden vielfach als Tatsachen der Wissenschaft des Verfassers falsch überwertet werden. Aehnliche Bedenken treffen viele andere Einzelheiten, wie z. B.: „Es werden ja neuerdings Anschauungen geäußert, daß zum Denken Gefühle (Emotion Heinrich Maier) gehören“, während Maier den emotionalen Denktyp neben den abstrakten stellt (Psychologie des emotionalen Denkens, Tübingen, 1905); ferner „in jedem Falle ist die Suggestion im Unterbewußtsein tätig“ (S. 18); bei Hysterischen ist „der innere Sinn“, „Sinn für Fernfühlen“ (Telepathie) stärker entwickelt (S. 20). Hypnotisierte sollen sich nicht selbst „wecken“ können (S. 26), doch fehlt die Mitteilung, daß sie spontan erwachen. Der „Mangel an Lustgefühlen“ wird als „Gefühl der Insuffizienz“ (S. 32) wohl nur vom Verfasser bezeichnet. Zu Bedenken gibt auch in einer Schrift für Laien der Satz Anlaß: „ein rein nervöses Leiden, d. h. ein solches, welches durch kleinste Veränderungen des Gehirns bedingt wird“. Referent würde diese „kleinlichen“ Ausstellungen nicht machen, wäre nicht auf einem so vielen Gefahren ausgesetzten Gebiet, wie es die Suggestiv-Therapie darstellt, in populären Schriften für den kritischen Wissenschaftler die Beschränkung auf das wirklich wissenschaftlich Gesicherte strengste Pflicht.

Anatomie.

◆◆ **Hermann Triepel** (Breslau), **Die Architekturen der menschlichen Knochenspongiosa.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 32 Seiten mit 14 Tafeln. M. 54.—. Ref.: Eisler (Halle).

Zum vollen Verständnis dieses Werkchens wird man sich jedenfalls am besten erst über des Verfassers neue Auffassung der Architektur der Knochenspongiosa in Band 8 der Zeitschrift für Konstitutionslehre unterrichten, denn aus den Bildern soll hervorgehen, daß die weitverbreitete einseitig mechanische Ansicht, die Spongiosa stelle insubstanziierte Trajektorien dar, abzulehnen ist, auch wenn die Anordnung der Knochenbälkchen „eine große Aehnlichkeit“ mit dem Verlauf der Trajektorienkonstruktion hat. Nach Triepel hängt der Spongiosabau zunächst von der äußern Knochenform ab, ist in diese „harmonisch eingefügt“, wird aber letzten Endes „funktionell angepaßt oder reguliert“. Die üblichen Beschreibungen zeigen den Mangel, daß sie nur Schnittbilder, nicht die dreidimensionale Ausdehnung der Spongiosa berücksichtigen. Deshalb legt der Verfasser im Text auf den letzten Punkt besonderes Gewicht. Das Buch ist nicht nur für den Anatomen, und Chirurgen, sondern auch für Studierende und Aerzte von Belang. Die Wiedergabe der Knochenbilder in Lichtdruck ist ausgezeichnet.

Allgemeine Pathologie.

L. Paneth (Berlin), **Aetiologische Erforschung der Infektionskrankheiten.** Kl. W. Nr. 33. Zu einem kurzen Referat nicht geeignete Uebersicht.

Paul Meisel (Konstanz), **Neue Wege der Krebsforschung.** Bruns Beitr. 126 H. 2 3. Auf Grund von Untersuchungen an Darmkrebsen, besonders dem Krebse des Wurmfortsatzes lenkt Verf. das Augenmerk auf die präkanzerösen Zustände der Gefäße. Die Entstehung des Wurmfortsatzkrebses ist an katastrophale Zirkulationsstörungen geknüpft, denen die Schleimhaut zum Opfer fällt; er findet sich fast ausschließlich in Obliterationsnarben. Man kann am Wurmfortsatz an bestimmten, durch Gefäßverschlüsse ausgezeichnete Stellen die Umwandlung der Zellen unter dem Mikroskop beobachten. Und wenn auch der Kreis noch nicht völlig geschlossen, so glaubt Verf. doch, daß diese primären Gefäßstörungen als präkarzinomatöse auch an anderen Organen aufzufassen sind und fordert auf dieser Grundlage zu neuen Zell- und Zellkernstudien auf. Mit dieser Auffassung steht die Entstehung der Krebse durch intermittierende und wiederholte Reize nicht im Widerspruch.

A. Peiper (Berlin), **Erblichkeit der Trichterbrust.** Kl. W. Nr. 33. Beobachtung von Trichterbrust bei Kindern, die aus 5 verschiedenen Familien stammen. In der einen Familie trat sie gehäuft auf (7 Fälle). Der Stammbaum dieser Familie wird mitgeteilt. Die Anlage zur Trichterbrust scheint sich sowohl dominant als auch rezessiv vererben zu können. Das Verhältnis der Geschlechter entspricht dem von 1 : 1.

Th. Armbruster (Konstanz), **Pathogenese des chronischen Magengeschwürs.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Dem gründlichen Eingehen auf die mechanischen Momente gegenüber sind die Untersuchungen über Gefäßerkrankungen zu wenig berücksichtigt worden. An vier Fällen sind die Gefäßverhältnisse nun genau untersucht worden. Verf. will aber die sich daraus ergebenden Schlüsse nur mit Vorsicht ziehen. Er läßt es dahingestellt, ob die Annahme der marginalen Aeste der kleinen Kurvatur als funktionelle Endarterien prädisponierend für eine primäre embolische Verstopfung angenommen werden darf und damit als eigentliche Ursachen eines Geschwürs. Es ließe sich denken, daß durch embolischen Verschluß eines größeren marginalen Gefäßes eine Infarktbildung durch das Ineinandergreifen der verschiedensten Faktoren mit ihren Folgen und anschließender Vernarbung entsteht, woraus dann schließlich das entsteht, was wir als Ulcus callosum bezeichnen.

H. Rahm (Breslau), **Experimentelles zur Röntgenbestrahlung der Hypophyse.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Durch Hypophysenreizbestrahlung (35—50% H. E. D.) kann beim Kaninchen die Wachstumsenergie gesteigert werden. Durch Intensivbestrahlung der Hypophyse kann die Wachstumsenergie gemindert, ja ein Wachstumsstillstand herbeigeführt werden. Die Kaninchenhauteinheitsdosis beträgt 150—160% der der Menschen, die Hypophysenschädigungsdosis 25—100% H. E. D. Beim Menschen kann es durch Reizbestrahlung zu einem vorübergehenden Diabetes insipidus kommen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

◆◆ **Victor Jollos, Experimentelle Protistenstudien.** I. Untersuchungen über Variabilität und Vererbung bei Infusorien. Jena, Gustav Fischer, 1921. 222 Seiten mit 12 Kurven. M. 36.—. Ref.: Siemens (München).

Die Untersuchungen des Verfassers gingen hervor aus Nachprüfungen der Ergebnisse, zu denen Jennings durch Züchtung von Paramäzien in reinen Linien (Klonen) gelangt war, und die eine sehr wichtige Bestätigung der bekannten Johannsenschen Bohnenexperimente gebildet hatten. Während nun aber Jennings in späteren Versuchen zu entgegengesetzten Resultaten kam, konnte Verfasser die ursprünglichen Ergebnisse von Jennings bestätigen, und die Ursache für die Widersprüche in Jennings' Untersuchungen aufklären. Verfasser fand, in Uebereinstimmung mit der Johannsenschen Lehre, daß unter den freilebenden Paramäzien zahlreiche erblich verschiedene Rassen vorhanden sind und daß es durch äußere Einflüsse (arsenige Säure, extreme Temperaturen usw.) zwar gelingt, auf dem Wege der Gewöhnung „Dauermodifikationen“, niemals aber wirklich erbliche Aenderungen (Mutationen) hervorzurufen; die „Dauermodifikationen“ bilden sich ausnahmslos nach einer Reihe von Generationen von selbst wieder zurück. In mehreren Fällen konnte zwar auch das Auftreten echter Mutationen beobachtet werden, diese nichtreversiblen Abweichungen lagen aber nicht in der Richtung der Anpassung an die gesetzten ungewöhnlichen Außenbedingungen, sondern erwiesen sich im Gegenteil als in hohem Grade unzweckmäßige Reaktionen. Am Schlusse seines Buches gibt Verfasser einen zusammenfassenden

Ueberblick über Variabilität und Vererbung bei Protisten und kritisiert dabei den Mißbrauch, der in der Bakteriologie mit dem Begriff der Mutation (der erblichen Variation) getrieben wird. In dem letzten Kapitel geht er auf das Problem der Giftfestigkeit ein, zu dessen Lösung er gleichfalls experimentelle Untersuchungen an Paramäzien angestellt hat. Die großangelegten, sich über viele Jahre erstreckenden Versuche des Verfassers werden eine neue tragfähige Stütze der Lehren Johannsens bilden und sind daher für die Vererbungslehre von allgemeinem und prinzipiellem Interesse.

C. Prausnitz (Breslau), **Natur des d'Hérelleschen Phänomens.** Kl. W. Nr. 33. Auf Grund physikalischer, chemischer und serologischer Untersuchungen kommt Prausnitz zu folgenden Ergebnissen: 1. Der Bakteriophage ist von meßbarer Teilchengröße, die derjenigen des Kollargols (etwa 20 $\mu\mu$) nahesteht; 2. der Bakteriophage wird durch gewisse Chemikalien der Naphthalinreihe, vor allem das Tetralin, abgetötet; 3. das durch Immunisierung von Kaninchen mit dem Bakteriophagen gewonnene antibakteriophage Serum kann durch Erschöpfen mit den homologen Bazillen nur seiner antibakteriellen Antikörper, aber nicht der antibakteriophagen Substanz beraubt werden. — Es ist gelungen, aus einem unvollständig neutralisierten Bakteriophagen-Antibakteriophagengemisch einen bakteriophagen Stamm zu züchten, der völlig serumfest ist. Dies spricht für die Richtigkeit der d'Hérelleschen Auffassung, daß der Bakteriophage ein ultravisibles Virus ist.

Strahlenkunde.

E. Seitz und W. Rieder (Frankfurt a. M.), **Apparat zur exakten Einstellung des Zentralstrahles bei der Röntgenbestrahlung von Rektumkarzinomen.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Technische Mitteilung.

Allgemeine Diagnostik.

W. Straub (Freiburg i. B.), **Vereinfachter Weg der Ableitung von Elektrokardiogrammen.** Kl. W. Nr. 33. Straub hat vergleichende Ableitungen des E. K. G. mit den bis jetzt üblichen Methoden und mit Nadelelektroden vorgenommen. Die Ableitung mit den letzteren erlaubt es von einem geometrischen Punkt abzuleiten und gibt gegen alle andern Elektroden die Möglichkeit, den Stromverlauf der Elektrokardiogramme auf der Haut genau topographisch zu ermitteln. Es ist so ermöglicht, am Menschen Ableitungen von prinzipiell derselben Art zu machen, wie sie Boden und Neukirch an ausgeschnittenen, in ein Flüssigkeitsbad versenkten Herzen anstellten. In der Praxis genügt es die Nadeln nur so tief einzustechen, daß sie einen festen Halt in der Haut haben.

P. Holzer und E. Schilling (Chemnitz), **Parallelität der Hautreaktion nach Groer-Hecht und der spezifischen Tuberkulinreaktion.** Kl. W. Nr. 33. Die an 150 Patienten vorgenommenen Untersuchungen ergaben Folgendes: 1. Kinder haben eine rasch eintretende und nach etwa 30—40 Minuten verschwindende Primärreaktion ohne Parallelismus zur Tuberkulinreaktion. 2. Bei alten Leuten mit atrophischer Haut oder auch mit Oedemen besteht eine Parallelität (allgemeine oder spezifische Anergie). 3. Bei Neurosen verschiedenster Art findet man meist starke und schnell und lang anhaltende Primärreaktion und entsprechende Sekundärreaktion (allgemeine und spezifische Allergie). 4. Bei den verschiedensten Krankheiten und bei verschiedenen Formen und Graden der Tuberkulose fehlt teilweise der Parallelismus zwischen allgemeiner und spezifischer Reaktion, bald im Ueberwiegen der allgemeinen, bald in der spezifischen Seite. 5. Gegenüber von Moro-Tuberkulin, Morphium und Adrenalin bewirken Serum und Diphtherieserum eine schwache Reaktion ohne Unterschied durch den spezifischen Gehalt von Diphtherietoxin. 6. Der Turgor der Haut, die nervöse Gefäßregulation und Empfindlichkeit der Haut scheinen sowohl für die Hautreaktion als auch für die Resorption von spezifischen Stoffen eine Rolle zu spielen.

F. Georgi (Heidelberg), **Eigenharnreaktion nach Wildbolz.** M. m. W. Nr. 32. Ein gewisser Wert ist der Methode nicht abzusprechen, über ihr Wesen läßt sich noch nichts sagen. Siehe Tabellen.

F. Geschke, **Tuberkelbazillenfärbung.** Zschr. f. Tbc. 36 H. 5. Vergleichende Untersuchungen an 56 Fällen. Die Durchschnittszahl der Tuberkelbazillen in einem Gesichtsfelde betrug nach dem Verfahren von Spengler 25,2, nach Jötten-Haarmann 23,7, nach Schulte-Tigges 14,2, nach Konrich 9,3, nach Ziehl-Neelsen 4,7. Danach ist das Verfahren von Spengler allen anderen bei weitem überlegen.

E. Eskuchen (München), **Die Bérielsche Orbitalpunktion nebst vergleichenden Untersuchungen über Lumbal- und Orbitalliquor.** Kl. W. Nr. 33. Nach den Erfahrungen des Autors kommt die Bérielsche Orbitalpunktion wegen ihrer Schwierigkeit und auch Gefährlichkeit im allgemeinen als Konkurrentin der Lumbalpunktion nicht in Frage. Bei Versagen des Lumballiquors kann in besonderen Fällen auf die Orbitalpunktion zurückgegriffen werden, da der Orbitalliquor unter Umständen eher wie der Lumballiquor eine diagnostisch verwertbare Ausbeute gibt. Bei Tumor cerebri ist die Orbitalpunktion gegenüber der Lumbalpunktion die weit ungefährlichere Methode. Vor der harmloseren Ventrikelpunktion hat sie den Vorzug der diagnostischen Verwertbarkeit des Liquors. Ein Ersatz des spinalen Weges zur Einführung von Medikamenten durch den orbitalen ist unnötig; intraspinal injizierte Stoffe gelangen relativ rasch in die Hirnbasis.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **L. Loewenfeld** (München), **Hypnotismus und Medizin.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 130 S. M. 30.—, geb. M. 36.—. Ref.: Voss (Düsseldorf).

Loewenfelds Schrift bringt in klarer und überzeugender Form, eine Zusammenfassung der heute herrschenden Anschauungen über die Hypnose. Er schildert ihre geschichtliche Entwicklung und zeigt, daß ihre Erscheinungen sich fast restlos durch Suggestion erklären lassen. Er hält die Hypnose für einen Zustand partiellen Schlafes, dem dieselben physiologischen Veränderungen in dem funktionellen Verhalten der kortikalen Elemente zu Grunde liegen, wie dem natürlichen Schlaf. L. schätzt die Gefahren der Hypnose, bei ärztlicher Anwendung durch den Erfahrenen, nur gering ein. Ebenso wenig glaubt L. an eine ernste Gefahr durch kriminelle Suggestion, denn Menschen von gutem Charakter werden kaum zu verbrecherischen Handlungen mißbraucht werden können. Eher erscheint das möglich bei intellektuell und moralisch minderwertigen Individuen, in deren eigener Anlage kriminelle Neigungen vorhanden seien.

◆◆ **Hans Albrecht** (München), **Die umschriebene Herabsetzung des Gleichstromwiderstandes der menschlichen Haut bei gynäkologischen Neurosen.** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 38 Seiten mit 8 Tafeln und 1 Textabbildung. M. 40.—. Ref.: Boruttau (Berlin).

Es wird durch die Patientin vermittelst gut befeuchteter Elektroden, von denen die größere stabile 4 bis 5, die kleinere zu bewegende 1 bis 2 cm Durchmesser haben soll, und die auf beliebige, nicht schmerzhafte Hautstellen aufgesetzt werden, ein schwacher Gleichstrom von 0,2 bis 1,0 Milliampère hindurchgeführt. Durch Tasten mit der beweglichen Elektrode lassen sich bei Neurosen (Schmerzen, Blasenstörungen, Hyperemesis gravidarum, Magenspasmen, nervösen Nierenkoliken, Herpes zoster, Trigeminusneuralgie, Glottis- und Schreibkrampf) meist Punkte lokalisieren, ähnlich wie bei der Corneliusschen Nervenpunktmassage, die hyperalgetisch oder schmerzhaft sind und an welchen das Galvanometer plötzlich starke Steigerung der Stromstärke, bis über 2 Milliampère, anzeigt. Diese Steigerung wird auf Herabsetzung des lokalen „scheinbaren" Hautwiderstandes bezogen, der nach Gildemeister zum großen Teile durch polarisatorische Gegenkräfte bedingt ist. Diese werden durch lokale nervöse Einflüsse herabgesetzt. Die Lokalisation ist den Headschen Hyperalgesiezonen analog, stellt aber auch, wahrscheinlich durch sympathisch-vasomotorische Reflexe, eine Art Projektion der inneren Organe auf die Hautfläche dar, die eigentlich durch entzündliche Veränderungen schmerzhaft sein sollten. Die Wahrnehmung der Bewegung des Galvanometerzeigers wirkt suggestiv auf die oder den Patienten, und durch vorsichtige schwache Galvanisation der betreffenden Punkte in wiederholten Sitzungen kann Besserung erzielt werden. Doch wechselt ihre Lage mitunter sprunghaft, und manche Neurosen widerstehen der Behandlung.

A Greil (Innsbruck), **Germinale Geschwulstprophylaxe.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Eignet sich nicht zu einem kurzen Referate.

E. Wiechmann (München), **Wirkungsweise der Gummi-Kochsalzlösung.** Kl. W. Nr. 33. Wurden Winter-Esculenten mit einem Gewicht von 60—80 g 10 ccm einer 0,7% Kochsalzlösung mit einem Zusatz von 7% Gummi arabicum in den Bauchlymphsack eingespritzt, so dauerte es mindestens 6—7 Tage, bis das ursprüngliche Körpergewicht wieder erreicht war. Wurde an Stelle der Gummi-Kochsalzlösung eine 0,7%ige Kochsalzlösung mit einem Zusatz von Kalzium und Kalium (0,15% $CaCl_2$ + 0,04% Ka), der der im Gummi arabicum vorhandenen Menge entsprach, genommen, so trat die Ausscheidung und damit die Rückkehr zum Anfangsgewicht innerhalb 2—3 Tagen wieder ein. Es scheint also hierbei ein wesentlicher Unterschied zwischen der Gummi-Kochsalzlösung und einer Ringerlösung mit einem hohen Kalzium- und Kaliumgehalt zu bestehen.

Innere Medizin.

◆◆ **Viktor Schilling** (Berlin), **Praktische Blutlehre. Ausbildungsbuch für prinzipielle Blutbildverwertung in der Praxis.** Jena, G. Fischer, 1922. 58 Seiten mit 16 Abbildungen. M. 12.—. Ref.: v. Domarus (Berlin).

Das hauptsächlich für den vielbeschäftigten Arzt, den Studenten, aber auch für Laboratoriumshilfspersonal bestimmte Büchlein gibt in elementarster Form an der Hand von didaktisch gut gewählten Beispielen eine Anleitung über den Gang einer einfachen Blutuntersuchung, bei der Verfasser der Herstellung und Beurteilung von Abstrichpräparaten (Differentialzählung, Untersuchung am dicken Tropfen) einen breiten Raum widmet, wobei er aber nach Ansicht des Referenten in der Empfehlung der bloßen Schätzung von Zahlenwerten auf Grund von Blutpräparaten im Hinblick auf das Anfängerpublikum, an das er sich richtet, entschieden etwas weit geht. In einem Schlußkapitel wird die Bewertung des Gesamtblutbildes für die Diagnose und Prognose wiederum an instruktiven Beispielen geschickt erläutert. Dem kleinen Leitfaden wird in dem Kreise, für den er bestimmt ist, der Erfolg zweifellos nicht versagt bleiben.

U. Friedemann (Berlin), **Ausbreitung der tropischen Malaria in der einheimischen Bevölkerung und ihre Beziehungen zum Salvarsan.** Kl. W. Nr. 33. Friedemann hat seit der Salvarsandebatte in der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 15. II. 1922 auf der Infektionsabteilung des Virchow-Krankenhauses wieder 8 Fälle von tropischer Malaria nach Salvarsaninjektionen beobachtet. Im ganzen sind im

Virchow-Krankenhause allein schon 19 derartige Fälle beobachtet worden. Von 11 von Friedemann beobachteten Fällen haben nur 3 den Feldzug in Mazedonien mitgemacht, 5 waren nur in Frankreich, die übrigen sind aus Deutschland überhaupt nicht herausgekommen. Diese müssen also hier durch den Stich einer mit Tropika infizierten Mücke infiziert worden sein. Im ganzen sind auf der Friedmannschen Abteilung innerhalb dreier Monate 16 Fälle von tropischer Malaria beobachtet werden. Friedemann führt die Häufung der schweren Salvarsanschädigungen und die Zunahme der akuten gelben Leberatrophie in Deutschland seit dem Kriege auf die tropische Malaria zurück. Um Salvarsanschäden zu vermeiden, muß deshalb in Zukunft beim Auftreten von Fieber nach Salvarsaneinspritzungen, stets auf Malariaparasiten im Blut gefahndet werden, damit die Salvarsankur gleich unterbrochen und eine energische Chininkur eingeleitet wird. Zu beachten ist auch, daß bei einer großen Zahl von Malariakranken, auch wenn sie nie syphilitisch infiziert waren, die Wa.R. positiv ausfällt. Wir haben die Berechtigung in Deutschland von einer recht bedeutenden Malariaendemie zu sprechen, und die Sanitätsbehörden sollten einer weiteren Ausbreitung dieser verhängnisvollen Seuche soweit wie möglich entgegentreten.

Gaugele (Zwickau i. Sa.), **Muskelrheumatismus — Muskelneuralgie — Muskelhärten.** M. m. W. Nr. 32. Die Myalgie ist eine Neuralgie des Muskelnerven, meist Erkältungskrankheit. Muskelhärten, Myogelosen sind sicher festgestellt. Es sind Veränderungen des Aggregatzustandes. Das Wichtigste in der Behandlung ist die Massage.

B. Valentin, **Histologisch** untersuchter Fall von **tuberkulösem Gelenkrheumatismus** (Poncet). Zschr. f. Tbc. 36 H. 5. Die histologische Untersuchung der Bursae olecrani ergab Verkäsung, reichliche Epitheloidzellen und einige Riesenzellen. Keine typischen Tuberkelbazillen. Als Primärherd wurde ein Lungenherd angenommen. 2 Jahre durchgeführte Sonnenbehandlung, Tuberkulinkur und Stauung waren ohne Erfolg.

Max Gänsslen (Tübingen), **Blasenmethode** bei **Oedembereitschaft** bezw. **Oedemtorpidität.** M. m. W. Nr. 32. Die zur Blasenbildung durch Kantharidenpflaster gerade hinreichende Verweildauer des Pflasters wird als Blasenzeit bezeichnet. Verkürzt ist sie bei Vasoneurosen, hämorrhagischen Diathesen, akuten Glomerulonephritiden. Verlängerung bei Myxödem, bei manchen Diabetesfällen.

Paul Schugt (Göttingen), **Kapillarmikroskopie** des **Röntgenerythems.** M. m. W. Nr. 32. Die Beobachtung ist schwierig, die Befunde nicht einheitlich. Bei mehrfacher Bestrahlung oft Teleangiektasien, die Röntgenstrahlen schädigen die Kapillarwände selbst. Für die Dosierung spielt das Verfahren keine Rolle.

A. Bittorf (Breslau), Akute infektiöse **Bronchialdrüsenschwellung** nach **Pharyngitis.** M. m. W. Nr. 32. 45järiger Mann erkrankt mit einer leichten umschriebenen Pharyngitis. Nach einigen Tagen Schmerzen im Brustkorb und sehr starke Schluckbeschwerden. Röntgenologisch Schwellung der Hilusdrüsen.

H. Deist (Stuttgart), **Pleuritis exsudativa** als **Komplikation** des **Pneumothorax arteficialis.** Kl. W. Nr. 33. Erfahrungen an einem Material von 173 Fällen, bei denen wegen Lungentuberkulose ein Pneumothorax arteficialis bestand. Von diesen waren 22% ohne und 78% mit Exsudat, worin auch kleine Randexsudate eingerechnet sind. Deist faßt seine Fälle in verschiedene Gruppen zusammen: a) 22% trockene Pneumothoraces, b) 19% kleine fieberfreie Randexsudate, c) 35% große fieberfreie teilweise punktionsbedürftige Exsudate, d) 10% fieberhafte besondere Komplikation bei größeren Exsudaten, e) 4% Empyeme, f) in 10% war die Entwicklung des Exsudates stürmisch und von schweren Allgemeinerscheinungen begleitet. Nach genauer Besprechung dieser Gruppen kommt Verfasser zu dem Schluß, daß das Exsudat, das im ganzen genommen in 100% auftritt, schrittweise mit seiner immer größeren Ausdehnung immer unwillkommener wird und besonders, wenn Fieber damit verbunden ist, stets eine schwere Komplikation bedeutet, deren Folgen häufig erst spät zum Ausdruck kommen.

Hans Alexander, Ueber die Bedeutung der **Phrenikusausschaltung** insbesondere in der Form der **Exairese** für die Behandlung der **Lungentuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 36 H. 5. Bericht über 14 Fälle. Siebenmal wurde Exairese und siebenmal Durchschneidung des Phrenikus ausgeführt. Das Höhertreten des Zwerchfells betrug bei den Exairesen durchschnittlich 4,25, bei den Durchschneidungen 2,15 cm. Sechsmal auffallende Besserung, dreimal geringe, viermal kein Erfolg, einmal vorübergehende Verschlechterung. Die Exairese hat bessere Erfolge. Sie führt zu nennenswerter Einengung des Lungenfeldes. Die Exairese ist angezeigt bei schweren und schwersten Fällen, zur Förderung und Anregung der Schrumpfung, ferner grundsätzlich vor jeder Plastik.

A. Reich (Tübingen), **Spulwurmerkrankungen** der **Speiseröhre,** der **Gallenwege** und der **Leber.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Fall von Speiseröhrenverschluß durch Spulwürmeransammlung. Die Spulwurmerkrankung der Gallenwege (8 Fälle) ist häufiger, als angenommen wird, betrifft vorwiegend das weibliche Geschlecht. Häufiges Zusammentreffen mit Gallensteinen und dadurch hervorgerufene entzündliche Erscheinungen. Eingedrungene Spulwürmer können mit Hinterlassung einer biliären Zirrhose restlos aus dem Gallensystem verschwinden. Wurmherde und Abszesse entstehen vorzugsweise im linken Leberlappen und dicht unter der Kapsel im Kopfbereich der weitest vorgedrungenen Würmer. Die mechanische Verlegung durch Würmer selten. Ikterus meist entzündlicher Natur. Häufige Infektion (Bact. coli) von den Würmern eingeschleppt. Behandlung chirurgisch (Hepatiko-Choledochotomie mit Zystektomie).

Ernst Schaezler, Zur Kasuistik des **runden Geschwürs** im **Duodenum** und **Oesophagus.** M. m. W. Nr. 32. Mann von 52 Jahren, seit 6 Jahren, nach Exstirpation eines Rektumkarzinoms, häufig Anfälle von Leibschmerzen. Wiederholte Untersuchung auf Ulkus, auch Röntgen, negativ. Exitus an perforiertem Duodenalulkus. Ein anderer anscheinend gesunder Mann starb an perforiertem Ulkus des Oesophagus, das zu brandiger Pleuritis geführt hatte.

L. v. Friedrich (Frankfurt a. M.), Ein Fall von **Pankreasfistel.** Kl. W. Nr. 33. Kasuistik.

Schottmüller (Hamburg), **Cystitis** und **Cystopyelitis** acuta und chronica. M. m. W. Nr. 32. 100 ccm 2%ige Lösung von Argent. nitr. werden mit Gummikatheter in die Blase gefüllt und 5 Minuten darin belassen. Nachspülen mit Kochsalzlösung Wiederholung nach 4—5 Tagen. 3—4malige Behandlung in dieser Art genügt meist zur Heilung.

Chirurgie.

I. F. S. Esser (Berlin), Verwendung von **Geweben** für **verschiedene Zwecke.** M. m. W. Nr. 32. Uebersicht über die vielseitige Verwendungsmöglichkeit der Thierschläppchen. Knochentransplantate, die keine Last zu tragen haben, sondern nur die äußere Form verändern sollen, werden bald resorbiert. Für Sehnenscheiden ist Fett der beste Ersatz.

Deeg (Konstanz), **Angeborene Mißbildung.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Ein Fall mit zahlreichen Mißbildungsformen von der oberflächlichen bis zur tiefeinschneidenden Schnürfurche, Hasenscharte, Syndaktylie, Spontanamputation und Klumpfuß. Bei dem zweiten Falle handelt es sich um partiellen Riesenwuchs (Vergrößerung des rechten Zeige- und Mittelfingers um ein Vielfaches).

Weglau (Konstanz), **Traumatische Knochenneubildung.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Die Untersuchung von vier Fällen bekräftigt den Standpunkt, daß es sich bei der Myositis ossificans traumatica um einen entzündlichen reparativen Prozeß handelt, bei dem nach Trauma bei entsprechender Disposition und unter verschiedenen begünstigenden Momenten metaplastisch Knochen sowohl aus dem Muskelbindegewebe als auch vom geschädigten Periost gebildet werden kann.

E. Melchior (Breslau), **Allergetische Betrachtungsweise in ihrer Anwendungsweise auf chirurgische Infektionskrankheiten.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Der Gesamtverlauf der pyogenen Infektionen läßt drei Stadien unterscheiden, das der Inkubation oder vom allergetischen Standpunkte aus das der Sensibilisierung, das der Progredienz oder Ueberempfindlichkeit und das der abklingenden Infektion oder der Immunisierung. Von diesem Standpunkte aus werden der Furunkel, die Weichteilsphlegmone, die Osteomyelitis acuta infectiosa, das Erysipel, die Typhuseiterungen, die sekundäre Lymphangitis und die septischen Allgemeininfektionen besprochen und Schlüsse für unser therapeutisches Vorgehen in den einzelnen Stadien gezogen.

V. Manninger (Budapest), **Igniexzision der Karzinome.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Verfasser entfernt nicht nur die Primärgeschwulst mit dem Glühbrenner, sondern dehnt die Igniexzision auch auf das ganze regionäre Lymphdrüsengebiet aus. Meistens gelingt es, die mit dem Glühbrenner gesetzte Wunde einer Heilung per primam zuzuführen; die Drainage muß etwas länger belassen werden. Die Igniexzision bezweckt: a) Vermeidung der Implantationsinfektion und Vernichtung der während der Exzision aus den Lymphspalten allenfalls frei werdenden Krebszellen. 2. Setzen eines starken Gewebsreizes, der durch Ausschwemmen des Wundgebietes und einen mächtigen Entzündungswall zur Vernichtung allfällig zurückgebliebener Krebsnester fähig wäre. Nachteile sind die längere Operationsdauer und das etwas langsamere Abheilen der Wunde.

G. Lotheissen (Wien), **Plastischer Ersatz** der **Speiseröhre, insbesondere aus dem Magen.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Verfasser hat die Magenrohrbildung nach Beck-Jiana-Halpern 4mal versucht, aber nur 2mal einen Dauererfolg erzielt. 2mal zeigte sich der Magen so klein und schmal, daß zu einer Darmplastik nach Blauel gegriffen werden mußte. Ein Kind mit Speiseröhrenersatz aus dem Dickdarm nach Vallat erlag am 5. Tage einer Lobärpneumonie. Unter 19 Fällen, in welchen die Magenrohrbildung wie von Lotheissen vorgenommen wurde, sind 3 Dauererfolge und 2 technisch nicht voll zu Ende geführte Fälle zu verzeichnen. Die Kirchnersche Operation stellt an den Patienten zu große Anforderungen.

W. Weitz (Tübingen), **Mechanische Behandlung gewisser schwerer Kreislaufsstörungen** bei **Bauchoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Auf Grund theoretischer Erwägungen und von Tierversuchen empfiehlt Verfasser bei Herzschwäche durch Stauung des Blutes in dem sich dadurch immer mehr erweiternden Herzen, wenn es sich um Operationen innerhalb der Bauchhöhle handelt, die temporäre Abklemmung der durch die Bauchhöhle zum Herzen führenden Venen, entweder der V. cava inf. dicht unterhalb des Zwerchfells oder der V. cava inf. unterhalb der Leber und des Pfortaderstammes. Wenn andererseits die Ursache der Gefahr in einer Blutleere des Herzens infolge starken Blutverlustes liegt, so rät Verfasser zur temporären Abklemmung der Bauchaorten. Einzelheiten im Original.

O. v. Dehn (St. Petersburg), **Wirkung verschiedener Magenoperationen auf die motorische Funktion des Magens** beim **Ulcus ventriculi et duodeni.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Am stärksten wird die Magenmotilität durch die Resektionen beeinflußt, besonders durch Entfernung des Pylorus. Doch scheinen sich bei der Resektion besonders nach Billroth I die physiologischen Verhältnisse allmählich wiederherzustellen.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

M. Stenglein (Engen, Baden), **Behandlung** des **kallösen Magengeschwürs** durch **transstomachale Exzision** nach **Kraske.** Bruns Beitr. 126, H. 2/3. Die Operationsmethode ist der Lage des Falles anzupassen (nicht immer Resektion nach Billroth I oder II). Die radikale Entfernung des Geschwürs soll mit dem kleinsten und für den Patienten schonendsten Eingriff erreicht werden. Die transstomachale Exzision ist als Methode der Wahl nicht zu empfehlen, kommt aber als Notoperation in Betracht. Das Geschwür wird oft besser von hinten in diesen Fällen in Angriff genommen. Empfehlenswert ist die gleichzeitige Ausführung der Gastroenterostomie.

R, Höfer (Wien), **Magentuberkulose.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Der eine der mitgeteilten Fälle lehrt, daß selbst bei der Autopsie in vivo noch ein diagnostischer Irrtum unterlaufen kann (primäres, solitäres Ulcus duodeni juxtapyloricum tuberculosum). Behandlung wird meist eine chirurgische sein, die dem Einzelfall anzupassen ist.

J. Volkmann (Halle a. S.), **Verhältnismäßige Häufigkeit** der **einzelnen makro-** und **mikroskopischen Formen** des **Magenkrebses** nebst einigen Bemerkungen zur **Statistik.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Adenokarzinome 40,1%, solide Karzinome 39,6%, Mischformen 20,3%. Bei ersteren Metastasen in 80%, bei der zweiten Gruppe in 85%, bei der dritten in 77%. Mortalität der Nichtoperierten 29,41%, Probelaparotomie 13,33%. Gastroenterostomie 27,9%, Jejunostomie 40%.

W. Kauert (Weinheim a. d. B.), **Choledochusverschluß** durch **Askariden.** Bruns Beitr. 126, H. 2/3.

E. Martens (Magdeburg), **Anatomische Grundlagen** für **Resektionen** an der **Leber.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Genaue Beschreibung des Versorgungsgebietes der Lebergefäße, der Pfortader und der Gallengänge und der daraus für den Chirurgen sich ergebenden Schlußfolgerungen.

R. Reichle (Breslau), **Chirurgie der Leberverletzungen.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Bericht über 20 Fälle, 18 subkutane Rupturen, 2 Leberschüsse. 11 gestorben, 9 geheilt. Mortalität der komplizierten Rupturen (4) = 100%, der unkomplizierten (7) = 37,5%. Erörterung der Symptome, besonders auch des zuerst von Tietze beschriebenen, in den Fällen auch mehrmals beobachteten Retinalödems.

Kielleuthner (München), Gegenwärtiger Stand der **Nierenchirurgie.** M. m. W. Nr. 32. Uebersichtsreferat auf dem bayrischen Chirurgentag. Bei der Steinkrankheit wird das Gebiet der Pyelolithotomie immer mehr erweitert gegenüber der Nierenspaltung.

F. de Gironcoli (Venedig), **Chirurgische Behandlung** der **Sublimatniere.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Die ersten Fälle von Dekapsulation der Sublimatniere stammen von Velo (Venedig) aus dem Jahre 1910 und 1911. Verfasser teilt aus der Veloschen Klinik drei weitere Fälle von Sublimatnephrose mit Dekapsulation bzw. Nephrotomie mit. Trotz der chirurgischen Behandlung starben alle 5 Kranke am 3.—9. Tage nach der Operation.

G. Mertens (Bremen), **Ideale Prostatektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Verfasser empfiehlt die „ideale" Prostatektomie, die in einer Sectio alta, Herausschälung der Prostata und primärem Verschluß der Blase ohne Dauerkatheter besteht.

A. Läwen (Marburg), **Kombinierte Prostatektomie.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Vgl. Ref. in dieser Wochenschrift Nr. 28 S. 962.

Zwiffelhoffer (Konstanz), Das **Vierpunktverfahren** bei **Anwendung** der **Meiselschen Schubleere.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Die Methode ist besonders am Schädel und am Thorax und in den Nackenmuskeln geeignet. Sie erfordert keinerlei Apparate außer Drahtgittern und Schubleere.

F. Lemperg (Hatzendorf), **Erleichterung** der **Deltoideusplastik.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Technische Mitteilung.

M. Hackenbroch (Köln), **Spina bifida occulta.** M. m. W. Nr. 32. 12 jähriges Mädchen. Klauenhohlfuß mit Kälte und livider Verfärbung der Haut. Enuresis. Teigige Schwellung über dem 5. Lendenwirbel. Bei der Operation findet sich hier eine Muskelmasse, die in der Dornfortsatzlinie in den Wirbelkanal eingepreßt liegt. Dura am Knochen adhärent. Entfernung der Muskelmasse, Trennung der Adhäsionen der Dura. Danach werden die Füße bald warm, frischrot. Keine Enuresis mehr.

P. Pitzen (München), **Operative Schienung** der **spondylitischen Wirbelsäule** mit **Zelluloidstäben.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Mitteilung aus der Langeschen orthopädischen Klinik.

zur Verth, Der **Kunstarm** bei den physiologischen Anforderungen. M. m. W. Nr. 32. Es ist noch nicht gelungen, einen Arm zu bauen, der allen Anforderungen genügt, die sich überhaupt befriedigen lassen. Kosmetisch am besten ist der Thielearm, funktionell der Carnesarm, besonders das Brandenburggerüst ist ein brauchbarer Arbeitsarm.

H. Herfarth (Breslau), **Therapie** der **habituellen Schulterluxation.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Mitteilung von drei Fällen aus der Küttnerschen Klinik, in denen die Löfflersche Operation mit gutem Erfolge vorgenommen wurden. Da die von Löffler angegebene Durchbohrung des Tuberculum maius Schwierigkeiten bietet, so wurde nur das Periost über dem Tuberculum maius tunneliert und unter diesem das Band durchgezogen. Löffler wendet jetzt übrigens diese Modifikation gleichfalls an.

F. Mandl (Wien), Die **Schlattersche Krankheit** als **Systemerkrankung.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Mitteilung eines Falles, der ähnliche Veränderungen auch an den Epiphysen des Olekranon, den Trochanteren des Oberschenkels, an beiden Kalkaneusepiphysen und dem proximalen Teile der Metatarsus V neben den typischen Veränderungen an der Tibia zeigte.

H. Burchhardt (Marburg), **Spontanverrenkung** im **Handgelenk.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3.

E. Staffel (Zwickau i. S.). **Operative Behandlung** der **Kniescheibenbrüche.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Die Behandlung der mit einer Diastase einhergehenden Kniescheibenbrüche kann nur eine operative sein, und zwar ist die Kapselnaht nach Schulz (13 Fälle) der Drahtnaht vorzuziehen.

A. Nußbaum (Bonn), **Deformitäten nach Resektion des kindlichen Kniegelenkes.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Die Nachuntersuchung der wegen Knietuberkulose resezierten Kinder ergab fast durchweg eine Verkürzung des Fußes, zuweilen eine Hohlfußbildung, immer eine Atrophie des ganzen Beines, häufig eine coxa valga und sehr oft eine Verkürzung des Beines und eine winklige Ankylose in der Kniegegend.

K. Merningas (Athen), **Behandlung** der **traumatischen Kniegelenkseiterung.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Auf Grund zweier Beobachtungen empfiehlt Verfasser dringend die von Harttung inaugurierte und von Lawen ausgebildete Methode der Resektion der hinteren Femurkondylen.

G. Axhausen (Berlin), **Aetiologie** der **Köhlerschen Erkrankung** der **Metatarsalköpfchen.** Bruns Beitr. 126 H. 2/3. Genaue Untersuchung in zwei Fällen sprechen in Uebereinstimmung mit den klinischen Feststellungen bei den früheren Beobachtungen gegen die traumatische Aetiologie. Verf. sieht die Grundlage dieser Erkrankung in einer embolisch-mykotischen epiphysischen Keilnekrose bei ausbleibender oder rasch überwundener Infektion.

Frauenheilkunde.

A. Schubert (Königsberg), **Krankhaft gesteigerter intrauteriner Druck** und die **Entstehung** der **angeborenen Deformitäten.** Kl. W. Nr. 33. Erwiderung auf die Arbeit von Weil (Kl. W. Nr. 25).

Haut- und Venerische Krankheiten.

G. Klein und C. Aliferis (Frankfurt a. M.), **Mikrosporie-Epidemie** in **Frankfurt.** Kl. W. Nr. 33. Beschreibung einer kleinen Mikrosporie-Epidemie in Frankfurt a. M. nebst Mitteilung der von den Autoren ausgearbeiteten Therapie (siehe Originalarbeit).

St. Rothmann, **Behandlung** des **Lupus** mit **Kupferdermasan.** Zschr. f. Tbc. 36 H. 5. Das Kupferdermasan kann kombiniert mit Lichtbehandlung in geeigneten Fällen eine kosmetisch sehr befriedigende Heilung herbeiführen. Die Behandlungsdauer ist dabei kürzer als bei reiner Lichtbehandlung.

C. Bruck (Altona), **Serodiagnose** der **Syphilis.** Kl. W. Nr. 33. Nach Ansicht des Autors beruht das Wesen der Syphilisreaktionen weder auf Bindungen zwischen Antikörpern und Lipoiden, noch auf primären Ausfällungen von Serum und Extraktbestandteilen, sondern auf dem mechanischen Vorgang einer Zusammenballung feinster Lipoidteilchen durch eine im Syphilisserum vorhandene verklebende Komponente, ein Vorgang, der indirekt durch Komplementabsorption nachweisbar gemacht (Wa. R.) oder je nach den obwaltenden Versuchsbedingungen direkt zur Darstellung gebracht werden kann (siehe G. R., M. R., B. R.).

W. Bruck (Köln), **Zum Wesen der Wa. R.** M. m. W. Nr. 32. Beobachtungen am Agglutinoskop. Die kolloidchemische Anschauung kann noch weniger als die Auffassung einer Antigen-Antikörperreaktion den Vorgang erklären.

E. Thomas, W. Arnold, K. Klein (Köln), **Blaseninhaltsstoffe** bei angeborener **Syphilis.** M. m. W. Nr. 32. Die Wa. R. im Inhalt von Kantharidinblasen stimmte mit der im Blutserum gut überein.

Kinderheilkunde.

B. Bleyer (München). **Eiweißmilch.** M. m. W. Nr. 32. Den Lactanawerken in München ist es gelungen, das frische Labkasein in eine haltbare Form überzuführen. Das Milchfett wird ausgeschlossen. Biologisch wichtige Bestandteile werden geschont. Die Masse läßt sich in Milch beliebig auflösen.

Karl Stubenrauch (München), **Eiweiß-Heilnahrung Lactana-Milch.** M. m. W. Nr. 32. Wohlschmeckender, billiger, leicht zuzubereitender Ersatz der Finkelsteinschen Eiweißmilch. Sehr günstige Erfolge auch bei schweren Dyspepsien. Hersteller Lactanawerke München.

Helene Heidingsfeld (Karlsruhe), **Tanninpräparate** bei **dyspeptischen Zuständen** im **Kindesalter.** M. m. W. Nr. 32. Neues Tanninpräparat Eldoform, Hersteller Bayer-Leverkusen. Beim Säugling 4mal 0,25, beim Kleinkind 0,5 am Tage. Namentlich bei chronischen Fällen recht wirksame Unterstützung der diätetischen Behandlung.

Sachverständigentätigkeit.

A. Döderlein (München), **Anklage** gegen eine **Hebamme** wegen **fahrlässiger Tötung.** M. m. W. Nr. 32. Nabelschnurvorfall, enges Becken, als die Hebamme kam, lebte das Kind noch. Es kam zu verschleppter Querlage, erst nach 24 Stunden wurde der Arzt geholt. Tod des Kindes und der Kreißenden. Im Gutachten wird die Hebamme als schuldig bezeichnet.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 8. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Kausch.

Vor der Tagesordnung. Neupert: Vorstellung einer 31 Jahre alten, seit 8 Jahren an **Basedowscher Krankheit** leidenden Patientin, bei der 1917 bereits eine rechtseitige Hemistrumektomie gemacht worden ist. Danach zunächst Besserung der Beschwerden. Seit einem Vierteljahr wieder stärkeres Herzklopfen, Kopfschmerzen, Erbrechen und Gewichtsabnahme, derentwegen sie jetzt zur erneuten Operation in das Krankenhaus Westend geschickt wurde. Bei der Untersuchung fällt außer typischen Basedowerscheinungen und einem etwa hühnereigroßen, die linke Seite und den Isthmus einnehmenden Kropf eine Anzahl von stark geschlängelten, lebhaft pulsierenden Arterien auf, die sich über dem Kropf in den obersten Schichten der Haut gebildet haben und teilweise nach der Ohrgegend, teilweise nach dem Unterkiefer und nach unten zum Jugulum hin erstrecken. Das ganze Krankheitsbild erinnert an ein **Angioma arteriale racemosum.** Die Entstehung ist vollkommen dunkel. Um eine Art von kollateralem Kreislauf kann es sich nicht handeln; da bei der ersten Operation auf der rechten Seite beide Arterien unterbunden wurden, während auf der linken Seite keinerlei Eingriffe vorgenommen worden sind. Patientin wurde mehrere Tage nach der Vorstellung operiert. Bei dieser Gelegenheit wurden einige Gefäßstränge zur histologischen Untersuchung entfernt. Letztere ergab, daß es sich in der Tat um erweiterte Arterien von normalem Bau handelte.

A. W. Meyer (Westend) (Krankenvorstellung): Patientin mit der Anamnese einer **intermittierenden Hydronephrose** bietet den ungewöhnlichen Befund eines **deutlich palpablen, etwa kirschgroßen Nierensteins.**

Umber demonstriert zwei Fälle seiner Abteilung (I. Innere d. Krankenhauses Westend), die als Grenzfälle zwischen Chirurgie und Innerer Medizin Interesse beanspruchen: a) **Geheilter Fall von Diabetes insipidus mit kompletter absoluter bitemporaler Hemianopsie,** der als „Hypophysentumor“ vom Ophthalmologen eingeliefert war am 6. IV. 1921. Rapider Fortschritt der Erkrankung, die bei dem 41jährigen Kellner in wenigen Tagen unter rasenden Kopfschmerzen zu fast völliger Erblindung geführt hatte. Röntgenologisch intakte Sella turcica. Liquor völlig normal, negative Wa.R. Im Blut Wa.R. ++++. Diagnose: Syphilitische Erkrankung der Hypophyse bzw. Zwischenhirnbasis. Kombinierte Salvarsan-Jod-Hg-Behandlung. Nach 5 Tagen Kopfschmerzen und Temperatursteigerung dauernd beseitigt, nach 14 Tagen Hemianopsie völlig beseitigt, normale Sehschärfe. Nach einigen Monaten wieder normale Harnabsonderung und völlige Erwerbsfähigkeit. Umber empfiehlt, bei derartigem Symptomenkomplex und fehlendem röntgenologischen Tumorbefund stets eine energische antisyphilitische Behandlung etwa 14 Tage lang probeweise durchzuführen (vgl. B.kl.W. 1921 S. 679). b) 45jährige Frau, bei der in viermaligen Perioden genauer klinischer Beobachtung im Laufe von 2 Jahren die **Entwicklung eines echten Diabetes aus einer Cholelithiasis auf dem Weg über das Pankreas** sichergestellt werden konnte: 1. Klinische Beobachtung 27. V. bis 8. VII. 1920. Cholelithiasisanfälle, Korpulenz. Urin zuckerfrei auch nach Belastung mit 100 g Dextrose per os. Hyperglykämie im Nüchternblut: 0,158%. Seit Oktober 1920 schnelles Wachstum eines Tumors in der rechten Oberbauchgegend, ab November 1920 öfters flüssiges Fett im Stuhl, Gewichtsabnahme. 2. klinische Beobachtung: 2. IV. bis 15. VII. 1921. Typische, kopiöse Fettstühle. Ausnützungsversuch als sicherstes diagnostisches Kennzeichen für Pankreaserkrankungen: 4 Tage mit je 80 g Fettzufuhr; Fettausfuhr 152 g = 48%, davon 117 g Fettsäuren (davon 110 g freie Fettsäuren), also normale Fettspaltung (76%) bei auffälligem Seifenmangel infolge mangelnder Alkalisekretion des kranken Pankreas. Monojodbehensäure-Aethylester (Winternitzsches Diagnostikum) wird nicht gespalten: nach 4 ccm per os kein freies Jod im Harn zu finden. Fast völliger Trypsinmangel im Stuhl. Probefrühstück: normale Werte bei schlechter Amylolyse. Urin: Albumin 0, Zucker 0, keine Gallenfarbstoffe. Im Blut: $^{65}/_{90}$ Hämoglobin, normales Blutbild. Weder direktes noch indirektes Bilirubin im Serum. Blutzucker: 0,130%. Wa.R. 0. Respiratorisch unbeweglicher, kleinkindskopfgroßer Tumor in der rechten oberen Bauchgegend, der als Pankreaszyste zur Operation verlegt wird. Operation 3. V. 1921 (Dr. Neupert): Große Pankreaszyste (3 Liter klarer, gelber Inhalt ohne Trypsin, ohne Gallenfarbstoffe, 8 $^0/_{00}$ Albumin), derbe, fibröse Zystenwand, völlig nekrotischer Pankreaskopf am Boden der Zyste, einige Fettgewebsnekrosen in der Nähe. Steingefüllte, entzündliche Gallenblase, erweiterter Zystikus, kleiner, suprapapillärer Stein im Choledochus. Galle steril. Entzündliche Rundzelleninfiltration der Gallenblasenwand und des periportalen Bindegewebes in der Leber (Prof. Versé). (Daher auch positive Crise hémoclasique-Widal von 33%.) Entlassung am 15. VII. 1921. Urin eiweiß- und zuckerfrei. Normale, geformte Stühle. Beschwerdefrei. Anfang Oktober 1921 plötzlich Durst, Polyurie, Pruritus vulvae, bei zunehmender Verschlechterung der Fettresorption. 3. klinische Beobachtung: 24. X. bis 18. XII. 1921. 5,7% Zucker im Urin bei zeitweiser leichter Azidose. Nüchternblutzucker: 0,29%. Blutzuckerkurve nach 100 g Dextrose per os: Nüchternwert: 0,216%; ½10 Uhr: 100 g Dextrose; 10 Uhr: 0,425%; ½11 Uhr: 0,482%; 11 Uhr: 0,540%; ½12 Uhr: 0,437%. Also für Diabetes typischer Ablauf! Verschlechterung der Fettresorption: 60% Verlust bei normaler Spaltung. Bei KH-freier Kost zuckerfrei! Nach 100 g Dextrose per os 4tägige erhebliche Glykosurie. Hebung der Toleranzgrenze durch diätetische Behandlung auf 84 g KH. NH_3 durchschnittlich 2,0 pro die. Mit diätetischer Vorschrift entlassen. 4. klinische Beobachtung: KH-Toleranz auf 0 gesunken. Nüchternblutzucker 0,175. Durchschnittliche NH_3-Ausscheidung: 3 g täglich. Durch diätetische Behandlung Hebung der Toleranz nur auf 36 KH möglich. Gewichtsabnahme etwa 10 Pfd. Mangelhafte Fettresorption. Vorübergehende Glykosurien bei Cholelithiasisanfällen seltenerweise beobachtet. Hier nicht Glykosurie, sondern echter progredienter Diabetes infolge sekundärer Pankreaserkrankung (Pankreatitis mit Fettgewebsnekrose — Pankreaszyste — progrediente chronische Pankreatitis) sukzessive durch primäre Cholelithiasis. Derartige Beobachtungen, etappenweise durch genaue klinische Beobachtung verfolgt, sind ungemein selten, aber von prinzipieller Bedeutung.

Besprechung. Versé: Ein Seitenstück zu diesem Falle bildet ein hier sezierter Fall einer 52jährigen Frau, die seit einiger Zeit öfter über Doppelsehen klagte, ferner an starkem Durstgefühl litt; sie entleerte sehr viel Harn von geringer Konzentration. Sie war nur wenige Tage im Krankenhause und konnte nicht genauer untersucht werden. Da sie angab, vor 5 Jahren an einem Uteruskarzinom gelitten zu haben, das durch Radiumbestrahlungen beseitigt worden war, und sie jetzt außerdem noch an sehr häufigen Wirbelsäulenschmerzen litt, wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf karzinomatöse Wirbelmetastasen gestellt. Bei der Obduktion fand sich außer einer typischen Aortitis productiva syphilitica ein kleinkirschgroßes Gumma der Hypophyse und des Infundibulums, wodurch die Symptome des Diabetes insipidus hervorgerufen worden waren. Von besonderem Interesse war der Befund am Uterus, dessen Portio und Zervikalteil stark verdünnt und narbig zusammengezogen waren. In einem mikroskopischen Uebersichtsschnitt war nichts von Karzinomherden mehr zu entdecken; die Heilung hatte also über 5 Jahre angehalten. Die Diagnose Plattenepithelkarzinom war im März 1916 durch Prof. R. Meyer in der Universitäts-Frauenklinik (Bumm) mikroskopisch festgestellt worden.

Kausch: Es ist auffallend bei dem zweifellosen Zusammenhang zwischen Pankreas und Diabetes, wie selten bei schwerster Pankreaserkrankung Glykosurie und Diabetes ist; Kausch hat Fälle mit großen Pankreassequestern ohne sie gesehen. Es ist also in diesen Fällen noch genügend funktionsfähige Pankreassubstanz übrig geblieben. Bei Cholelithiasis ist Zuckerausscheidung nach Kauschs Erfahrungen höchst selten, wie er schon 1899 in einer Arbeit nachwies.

Körte hat Glykosurie bei Pankreaserkrankungen nur ausnahmsweise gesehen. Bei einem Falle, wo nach Pankreasnekrose später Diabetes eintrat, zeigte die Sektion (Benda) noch ein gutes Stück gesundes Pankreas. Fettstühle nach Pankreaserkrankung hält Körte für sehr selten und den diagnostischen Wert der Fett- wie der Zuckerausscheidung daher nur für bedingt.

Seefisch: Eine ziemlich junge Frau in gutem Ernährungszustande kam vor einigen Tagen mit allen Zeichen einer akuten Pankreatitis in mein Krankenhaus. Der Anfall klingt ab ohne Operation. Bei der Untersuchung des Harns stellte sich nun heraus, daß kein Zucker ausgeschieden wurde, wohl aber fand sich Azeton und Azetessigsäure. Ich kann mir diesen Befund nicht erklären und wäre für eine Erklärung dankbar.

Umber: Bei der Patientin von Seefisch dürfte es sich wohl um eine physiologische Hungerazidose bei Kohlenhydratmangel in der Nahrung handeln. Auch nach meinen eignen zahlreichen Beobachtungen an Pankreaskranken betrachte ich den echten Diabetes als eine sehr seltene Folge der Erkrankung. Einige sichere Beobachtungen derart habe ich indessen z. B. in meinem Buch über Stoffwechselerkrankungen niedergelegt. Hochgradige Störungen der Fettresorption, wie sie durch die Anwesenheit von flüssigem Fett in den Stühlen gekennzeichnet werden und bei denen der Nahrungsfettverlust im Stuhl auf die Hälfte der Zufuhr und mehr ansteigt, kommen nach meinen Erfahrungen niemals bei Darmkatarrhen (vorausgesetzt, daß die Bauchspeicheldrüse freibleibt) vor, sondern ausschließlich bei Erkrankungen des Pankreas und Störungen seiner äußeren Sekretion. Erst wenn die innere Sekretionsstörung in einem gewissen Ausmaß (Langerhanssche Inseln!) hinzukommt, kann Diabetes entstehen. Die Fettresorptionsstörung bei Pankreaserkrankungen kann natürlich der Beobachtung entgehen, wenn kein oder nur sehr wenig Fett in der Nahrung gereicht wird. Darum ist ein exakter Ausnützungsversuch bei Pankreasverdacht erforderlich und diagnostisch sehr bedeutsam.

Neupert: a) **Demonstration eines Röntgenbildes von Gallensteinen.** Die Aufnahme stammt von einer 35jährigen Frau, die seit 3 Wochen an hohem Fieber und Schmerzen in der rechten Lumbalgegend litt. Vor 5 Jahren soll bei ihr eine Wanderniere festgestellt worden sein. Die äußere Untersuchung ergab in der rechten Oberbauchgegend einen über kindskopfgroßen Tumor, der sich bis in die Lendengegend nach hinten erstreckte und auf Druck von hinten etwas empfindlich war. Im Urin keinerlei Veränderungen. In der Annahme, daß eine geschlossene Pyonephrose vorliegen könnte, Röntgenaufnahme, die in selten schöner Weise die mit 13 etwa kirschgroßen, fazettierten Steinen gefüllte Gallenblase erkennen ließ. Jeder einzelne Stein hatte einen offenbar durch Kalkablagerungen bedingten Mantel. In den nächsten Tagen Zunahme der Schmerzhaftigkeit in der Lendengegend bei gleichzeitig bestehendem hohen Fieber, sodaß die Diagnose auf eine perinephritische Eiterung gestellt wurde. Die Operation mittels großen rechtseitigen Schrägschnitts wie zur Freilegung der Niere bestätigte die Diagnose. Ehe man an den hoch oben an der Vorderfläche der Niere gelegenen Abszeß herankam, mußte nach Durchschneidung der Muskulatur das festverwachsene Peritoneum nach vorn abgeschoben werden. Hierbei riß letzteres ein. Die entstandene Oeffnung wurde benutzt, um die Gallenblase abzutasten; der in die Bauchhöhle eingeführte Finger stellte dabei fest, daß der äußerlich palpable große Tumor durch den weit nach unten reichenden rechten Leberlappen gebildet wurde, über dessen unteren Rand die birnenförmige, prallgespannte und steingefüllte Gallenblase herunterragte. Die Blase zeigte, abgesehen von einer Wandverdickung, keinerlei Entzündungserscheinungen und war mit der Umgebung nicht verwachsen. Nach sorgfältiger Vernähung des Peritonealschnitts erfolgte die Eröffnung des schon erwähnten, in der Zwerchfellkuppel gelegenen, die Vorderfläche der rechten Niere umspülenden, mit stinkendem Eiter gefüllten Abszeßhöhle. In dem Eiter wurden später Staphylokokken nachgewiesen. Drainage der Abszeßhöhle. Nach der Operation sofort Abfall des Fiebers und schnelle Erholung der Patientin. Da bei der Größe des Längsschnittes und der per secundam erfolgten Heilung mit der späteren Entstehung eines Bauchbruches gerechnet werden mußte, so wurde nach völliger Vernarbung eine sorgfältige schichtweise Vernähung der durchtrennten Muskelschichten in einer zweiten Sitzung ausgeführt; bei dieser Gelegenheit wurde das Peritoneum breit eröffnet, der rechte Leberlappen nach hinten vorgezogen, was ohne Schwierigkeit möglich war, und die Gallenblase in geschlossenem Zustande mit dem Zystikus exstirpiert. Demonstration eines zweiten, von der geschlossenen Gallenblase angefertigten Röntgenbildes. Patientin ist nach dem Eingriff dauernd geheilt geblieben. Die chemische Untersuchung eines Steines ergab im Zentrum einen aus Cholestearin bestehenden Kern, um den schichtweise eine nach dem Mantel zunehmende Bilirubinkalkschicht abgelagert ist.

Besprechung. Karewski erwähnt aus seiner Erfahrung zwei Fälle, in denen als Zufallsbefunde Gallensteine bei Nierenuntersuchung und Nierensteine bei Gallensteinerkrankung neben den durch das Röntgenverfahren festgestellten und der klinischen Diagnose entsprechenden Gebilden aufgedeckt wurden. Die auf diese Weise entstehenden differentiell-diagnostischen Schwierigkeiten müssen hinsichtlich der therapeutischen Maßnahmen selbstverständlich ausschließlich nach dem klinischen Krankheitsbilde entschieden werden.

Arthur Fränkel weist auf das differentiell-diagnostische Röntgenmerkmal des Gallensteins hin, das in dem ringförmigen Schatten besteht.

Neupert: b) **Zur Kenntnis der retroperitonealen Gallenphlegmone.** Bericht über zwei in den letzten Jahren im Krankenhaus Westend operierte Fälle von retroperitonealem Gallenerguß mit sekundärer Zellgewebseiterung im Anschluß an chronisches Gallensteinleiden. In beiden Fällen erstreckte sich die Phlegmone bis in die Blinddarmgegend, sodaß ein Blinddarmexsudat vorgetäuscht und entsprechend die Bauchhöhle in der Ileozökalgegend durch Schrägschnitt eröffnet wurde. Hierbei zeigte sich, daß in beiden Fällen die Bauchhöhle vollkommen frei von Entzündungserscheinungen war, während Zökum und Colon ascendens durch einen dahinter gelegenen fluktuierenden Tumor gegen die vordere Bauchwand gedrängt waren. Nach Inzision des Bauchfells zwischen aufsteigendem Kolon und seitlicher Bauchwand wurde eine große Abszeßhöhle, die bis zur Lebergegend reichte, eröffnet, welche mit intensiv gallig tingiertem Eiter gefüllt war. Von den beiden Patientinnen starb die eine, eine 60jährige Frau, nach 10 Tagen an einer Apoplexie, als die Abszeßhöhle sich bereits gut gereinigt hatte. Bei der Sektion fand sich im Choledochus ein taubeneigroßer Stein, der durch Druckusur eine kleine Perforation in der hinteren Wand verursacht hatte. Durch Verklebung mit dem hinteren Peritoneum war die ausfließende Galle direkt in den retroperitonealen Raum eingedrungen und hatte sich zwischen rechter Niere und Duodenum zur Hinterfläche des Colon ascendens bis zur rechten Fossa iliaca gesenkt. Der zweite Fall betraf eine 40jährige Frau, die bereits eine Gallensteinoperation (Ektomie und Hepatikusdrainage) durchgemacht hatte und 4½ Wochen nach der Entlassung plötzlich mit Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend erkrankt war, die sich bald in die Blinddarmgegend herunterzogen. Nach Eröffnung der Abszeßhöhle stieß sich das gallig imbibierte Zellgewebe in großen nekrotischen Fetzen unter starker Jauchung ab. Patientin wurde nach mehreren Wochen geheilt entlassen. Die Entstehung der Gallenphlegmone ist in diesem Falle nicht leicht zu erklären. Vielleicht ist sie so zustandegekommen, daß die von der Hepatikusdrainage zurückgebliebene Narbe im Choledochus, die durch feste Verwachsungen gegen die freie Bauchhöhle abgeschützt war, bei einer plötzlichen Drucksteigerung im Gallensystem nachgab. Als Ursache für die Drucksteigerung kommt ein eventuell bei der ersten Operation zurückgebliebenes kleines Konkrement in Frage. Bisher sind in der Literatur nur 9 ähnliche Fälle publiziert worden. (Der Vortrag erscheint ausführlich im Arch. f. klin. Chir.)

A. W. Meyer: a) Demonstration des bereits im Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 51 beschriebenen **Apparates zur Auffindung von Hirntumoren mittels Messung des elektrischen Widerstandes (Rheometrie von Hirn und Hirntumoren).** Mitteilung eines neuen Falles, bei dem mittels dieser Methode der Tumor (Gliosarkom) gefunden wurde.

Besprechung. Unger: Ich habe die Methode bei einer 42jährigen Frau angewandt, die die Zeichen eines Tumors in der linken Stirn-Schläfengegend bot. Sie war zuerst von Heimann trepaniert, dann von mir, beide Male war ein Tumor nicht sichtbar, auch nicht einwandfrei fühlbar. Bei der dritten Operation verwandte ich einen Apparat, wie ihn Meyer beschrieben hat, und eine Elektrode, konstruiert von Gildemeister (Physiologisches Institut). Es ergab sich: der Widerstand in den Rindenpartien stärker, in der Tiefe stets schwächer. Die spätere Sektion zeigte in der Tiefe ein faustgroßes Endotheliom, ausgehend von der Falx, das normale Gehirn weit verdrängend. Es ist anzunehmen, daß die Sonde stets im Tumor war, der Befund aber von uns noch nicht genügend bewertet wurde. Die Methode verdient durchaus eingehende Prüfung.

A. W. Meyer: b) **Ueber die Atrophie der Extensoren.** Auf Grund der auf dem Chirurgenkongreß 1922 vorgetragenen Theorie der Muskelatrophie an der Hand von experimentellen und klinischen Beobachtungen versucht Meyer zu erklären, warum vornehmlich die Extensoren so schnell atrophieren. (Die ausführliche Mitteilung erfolgt in den Grenzgeb. f. inn. Med. u. Chir.)

Besprechung. Kausch: Liegt ein Mensch mit leicht gebeugtem Oberschenkel im Bett, so beugt er entsprechend das Knie. Der Quadrizeps, von dessen vier Köpfen einer am Becken, die anderen drei am Oberschenkel entspringen, wird doch dadurch nicht entspannt.

Plenz: **Ueber die Beziehungen der Nierensenkung zur Magen-Darmlähmung.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.

Berlin, Laryngologische Gesellschaft, 21. IV. 1922.

Finder zeigt einen Patienten mit **Vorwölbung der rechten Stirnhöhlengegend** unbekannter Aetiologie. Das Röntgenbild zeigt eine Verschleierung der rechten Orbita.

Besprechung: v. Eicken glaubt diesen Fall, trotzdem ihm ein Fall von **Leontiasis ossea** zirkumskripter Natur nicht bekannt ist, unter die Kategorie dieser Krankheit rechnen zu müssen.

Schötz fragt nach Beteiligung, eventuell Verkleinerung der Nebenhöhlen bei dieser Krankheit.

Hirschfeld: Bericht über einen Fall von **Lupuskarzinom des Septums** mit Demonstration der histologischen Bilder. Therapeutisch empfiehlt Hirschfeld nach gründlicher Exkochleation Radiumbestrahlung.

v. Eicken: Ueber Verbesserungen der **endoskopischen Beleuchtungstechnik** in der Oto-Rhino-Laryngologie. Nach kurzer Uebersicht über die verschiedenen Beleuchtungskörper geht v. Eicken zu einer genauen Beschreibung der von ihm angegebenen Stereolampe mit binokularen Lupen zu Demonstrationszwecken, sowie ihren neuesten Verbesserungen ein. Demonstration der Lampe selbst, ihrer Theorie im Lichtbilde sowie Vorführung am Kranken.

Eckstein: **Hartparaffininjektionen** in die **hintere Rachenwand** bei **angeborenen** und **erworbenen Gaumendefekten.** Eckstein hat trotz langjähriger Verwendung von Hartparaffin niemals eine Resorption oder Nachwirkungen nachteiliger Art gesehen und hervorragende Resultate, besonders bezüglich der Sprache erzielt. Eckstein zeigt einen Fall von Defekt im knöchernen Gaumen, sogenannte spontan d. h. in den Weichteilen geheilte Gaumenspalte, bei der er durch Paraffininjektion in die hintere Rachenwand, eventuell verbunden mit einer Gaumenplatte, ein gutes Sprachresultat zu erreichen hofft. Außerdem demonstriert Eckstein einen Fall durch Hartparaffin gut korrigierter Sattelnase, sowie bei derselben Patientin gut korrigierter Sprache bei Gaumendefekt mit Injektion in die hintere Rachenwand und Prothese. Eckstein rät auch zu Hartparaffininjektionen bei Gaumensegel- und Uvulalähmungen.

Besprechung. Halle glaubt bei großen Entfernungen von der hinteren Rachenwand nicht mit den Injektionen allein auszukommen, empfiehlt im übrigen aber auch die Verwendung von Hartparaffin. — Kirchner rät zur Vorsicht bei der Paraffintherapie und schlägt eine Demonstration mehrerer Fälle vor. — Gutzmann hat seit 20 Jahren mehrere Dutzend Fälle über lange Jahre beobachtet und keinen Nachteil gefunden, jedoch glaubt er an keinen Erfolg bei Gaumensegellähmungen. — Rör sah ebenfalls keine Nachteile bei Hartparaffininjektionen, außer wenn dieselben mit großer Gewalt in schon defekte oder verdünnte z. B. Ozäna-Schleimhaut vorgenommen wurden. L. Joseph.

Greifswald, Medizinischer Verein, 24. V. u. 16. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

(24. V.) Vorsitzender: Peter. Schriftführer: Reschke.

Sommer demonstriert einen **Fall von Gliosarkom des linken Stirn- und Schläfenlappens.** Es bestand Aphasie, schwerste Hirndrucksymptome. Durch Lappentrepanation wurde der Tumor freigelegt, ein kleines Stück zur Untersuchung herausgeschnitten; sodann wurde der Patient nachbestrahlt. Nach 2 Monaten sind sämtliche Beschwerden so zurückgegangen, daß der Patient nur noch beim Bücken Schwindel bekommt. Es besteht ein kaum wahrnehmbarer Prolaps an der Operationsstelle.

Straub berichtet über **experimentelle Untersuchungen zur Kritik der Verfahren der unblutigen Blutdruckmessung, der Sphygmographie und der dynamischen Pulsuntersuchung.** Volumbologramme werden mit leistungsfähigen optischen Registriersystemen von genügend hoher Eigenschwingungszahl aufgeschrieben, ebenso die Pulsationen des Inhalts einer unter Druck gesetzten pneumatischen Oberarmmanschette. Die Pulse der Oberarmmanschette zeigen mit wachsendem Manschettendruck zunehmende und erhebliche Verzögerung der Gipfelzeit. Diese Beobachtung zeigt, daß, entgegen der Annahme v. Recklinghausens, für die „Wegbahnung“ der Pulswelle unter der Manschette eine erhebliche Zeit erforderlich ist. Dadurch wird in die Messung des Maximaldruckes mit der Oberarmmanschette ein erheblicher Fehler eingeführt. Das Amplitudenverhältnis der Hauptwelle zur dikroten Welle wechselt mit der Höhe des Palottendrucks, bei dem der Puls geschrieben wird. Die Amplituden sind nicht proportional den Druckschwankungen. Eine der wichtigsten Forderungen, die an die Sphygmographie gestellt werden müssen, ist also nicht erfüllt. Das „dynamische Diagramm“ fällt bei derselben Versuchsperson grundsätzlich verschieden aus, je nachdem es von der Brachialis oder Radialis abgeleitet wird. Das klinische Pulsvolumen und das dynamische Diagramm hängen von den zufälligen Eigenschaften des Registriersystems und von den peripherischen Kreislaufverhältnissen viel mehr ab als von der Herzarbeit.

(16. VI.) Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: Reschke.

Neuhaus: **Demonstration einer Pankreaszyste**, die als Nebenbefund bei der Sektion eines 46jährigen Mannes gefunden wurde. Hühnereigroße Zyste im bindegeweblich verödeten Mittelstück des Pankreas mit glatter Wand, ohne Epithelauskleidung und ohne Verbindung zum Ausführungsgang. Das die Zyste umgebende straffnarbige Bindegewebe zeigt perivaskuläre Rundzelleninfiltrate und erhaltene Parenchymnester, die auch in dem sekundär verödeten Schwanzstück vorhanden. Im Kopfteil geringe Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes mit Wucherung und Wandverdickung der Ausführungsgänge. Für die Entstehung der Zyste wird eine Schädigung des Pankreasparenchyms vom Darm aus — ob toxischer oder bakterieller Natur, ist nicht mehr zu entscheiden — für wahrscheinlich gehalten: Parenchymschwund in umschriebener Form — autodigestive Einschmelzung —, Zystenbildung einer bindegeweblichen Kapsel durch reaktive Entzündung der Umgebung. Klinisch interessant ist der völlig symptomlose Verlauf bei weitgehendem Untergang von Parenchym: Stuhl und Urin ohne krankhaften Befund.

Krisch: **Die Aufgaben des medizinischen Psychologieunterrichtes.** Es wird zunächst ausgeführt, daß in der Medizin der Psychologieunterricht in seiner Bedeutung auffallend spät erkannt wurde und teilweise auch heute noch für einen gewissen Luxus gehalten wird. Die Aufgaben dieses Unterrichtes seien zweierlei Art. Theoretisch-pädagogisch erziele man damit eine gewisse Fühlungnahme mit den Geisteswissenschaften, die dem Mediziner sonst völlig abgeht. Außerdem lerne er die Eigenart der psychischen Welt als Ergänzung seines bisherigen materialistischen Weltbildes kennen. Schließlich werde der Mediziner so angeleitet, den ganzen Menschen ins Auge zu fassen. Praktisch lerne er dabei Menschenkenntnis, besonders wenn man im Unterricht stets Beispiele aus dem Alltag heranzieht. Auch gewöhne er sich daran, auf die Psyche des Kranken besondere Rücksicht zu nehmen. Die Kenntnis der experimentellen Psychologie befähige ihn, bei der Berufsberatung praktisch mitzuarbeiten. Es werden dann die einzelnen Kapitel aus der subjektiven und objektiven Psychologie besprochen, soweit sie für den Unterricht für wichtig gehalten werden. Ergänzt werden müsse dieser Unterricht durch einen solchen über die Psychoneurosen und schließlich die Psychosen. Wenn der Mediziner auf diese Weise in der Zeit des klinischen Unterrichtes stets auf das Psychische hingewiesen wird, dann wird er ein psychologisch denkender und fühlender Arzt werden. Für seinen Erfolg, gerade als praktischer Arzt, aber sei diese Eigenschaft ausschlaggebend.

Becker beginnt mit einer kurzen Darstellung des pathologisch-anatomischen Bildes der **Alveolarpyorrhoe**, wobei er sich an die von Römer gegebene Darstellung hält. Er weist darauf hin, daß man über die Pathologie der A. P. ziemlich einig sei, daß dagegen die verschiedensten Meinungen über das Wesen und das Zustandekommen der Erkrankung geäußert würden. Man könne in dieser Beziehung drei große Gruppen von Autoren unterscheiden: Die Lokalisten, die Konstitutionalisten und die Fusionisten. Etwas eingehender behandelt Becker diejenige Gruppe von Autoren, welche die A. P. als eine lokale Spirochätose der Mundhöhle ansehen. Die Therapie der A. P. wird kurz gestreift. Zum Schluß wirft Becker zwei Fragen auf, die neben vielen anderen in der ganzen Alveolarpyorrhoefrage als noch nicht gelöst zu betrachten seien: Welchen Einfluß übt die A. P. auf den Allgemeinzustand aus? Kann sie als chronische Infektionsquelle für Allgemeinleiden, Arthritiden usw., in Frage kommen? Zu letzteren Fragen nimmt in der Besprechung besonders Straub Stellung.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 28. III. und 11. IV. 1922.

Offizielles Protokoll.

(28. III.) Vorsitzender: Ringel. Schriftführer: Roedelius.

Deutschländer demonstriert a) einen **Unterschenkelamputierten**, dessen Prothese mit der **Bils-Bandage** ausgestattet ist. Diese Bandage kann als ein zweckmäßiges Hilfsmittel zur Erleichterung des Ganges bezeichnet werden; sie ist jedoch bei Neurotikern und insbesondere bei Schüttlern nicht indiziert. b) **Neurofibrom des N. ischiadicus**, nach dessen Entfernung der Stumpf bei einem Gritti-Amputierten völlig tragfähig wurde. c) Einen Kinderunterschenkelstumpf, der durch **autoplastische Epiphysentransplantation des Wadenbeines** vollkommene Tragfähigkeit erlangte.

Glaß: Vorstellung eines 22jährigen Mannes mit einer **Tintenstiftverletzung** am rechten Unterarm. (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

R. Kümmell weist auf die Häufigkeit der **Sehnervenzerreißungen bei Brüchen der Schädelbasis** hin, und zwar nicht nur bei den schweren, mit Hirnerscheinungen einhergehenden, sondern auch bei leichten Verletzungen dieser Art. Hiervon beobachtete er in 3 Monaten 4 Fälle, die ganz ohne oder nur mit leichten allgemeinen Krankheitserscheinungen einhergingen. Kurze Zeit nach der Verletzung findet man keine Veränderungen am Sehnervenkopf, sondern nur typische Pupillenstörung in Gestalt der amaurotischen Starre, die als sicheres Zeichen eines Schädelbruches zu gelten hat. Der Schwund des Sehnerven im Auge ist frühestens nach 10 Tagen zu sehen (eigene Beobachtung), meist beginnt er in der 3. Woche. Die Aussichten sind bei amaurotischer Pupillenstarre ungünstig für die Wiederherstellung des Sehvermögens. — Zum Schluß weist er darauf hin, daß der blassen Farbe des Sehnerven bei Atrophie außer dem Durchscheinen der Lederhaut (Siebplatte) vor allem die Verödung der Kapillaren zugrundeliegt.

Nonne stellt einen Fall von sogenannter **paroxysmaler Lähmung** vor. Es handelt sich um einen 17jährigen Arbeiter, der an Zuständen akut auftretender schlaffer Lähmung der gesamten Körpermuskulatur leidet. Frei bleiben nur die Kopfmuskulatur und das Zwerchfell; auch das Herz wird in Mitleidenschaft gezogen. Im Anfall, der 4 bis 36 Stunden dauert, fehlen alle Haut- und Sehnenreflexe sowie jede elektrische Erregbarkeit. Die Anfälle bestehen seit dem 11. Lebensjahr und treten seit 1 Jahr in Zeitabständen von 5—14 Tagen auf. Wie in den meisten der bisher in der Literatur bekannten Fälle, auch hier ausgesprochene Heredität. Die Anfälle lassen sich im Stammbaum bis in die 4. Generation zurückverfolgen.

Pette berichtet über zwei Fälle **diffuser Karzinomatose der weichen Hirn- und Rückenmarkshäute.** In dem einen Fall war ein Pyloruskarzinom der primäre Tumor, im anderen konnte der strikte Beweis eines Zusammenhanges mit einem gleichzeitig vorhandenen Parotistumor nicht erbracht werden. Aus der bunten Symptomatologie läßt sich ein charakteristisches Krankheitsbild herausschälen: subakuter Beginn mit psychischen Störungen, meningeale Reizerscheinungen mit Paresen basaler Hirnnerven, speziell des Optikus und des Akustikus, Herabsetzung aller Sehnenreflexe bis zur Areflexie. Verlaufsdauer 6 und 8 Wochen. In beiden Fällen wurden Geschwulstzellen zu Lebzeiten im Liquor nachgewiesen. Demonstration histologischer Bilder im Diapositiv.

Leichsenring stellt zwei Patienten vor, die er wegen **Dysphagie bei Kehlkopftuberkulose und Karzinom** behandelt hat. Er empfiehlt für die schweren Fälle von Dysphagie, die auf Pulvereinblasung und Kokainpinselung nicht genügend reagieren, der Nervendurchschneidung gegenüber der **Alkoholinjektion in den Laryngeus sup.** den Vorzug zu geben. Die Durchschneidung des Nerven nach Avellis hält er für technisch nicht ganz leicht, er empfiehlt deshalb folgendes Vorgehen: Beiderseits am Hals, 2—3 cm von der Mittellinie, mache man je einen Längsschnitt vom Zungenbein bis Mitte des Schildknorpels. In der unteren Wundhälfte geht man bis auf die Schildknorpelplatte, und zwar am hinteren Rand des M. thyreo-hyoideus. Mit 2 Haken zieht man die Weichteile scharf nach vorn und hinten auseinander. In dem lockeren Bindegewebe, direkt am oberen Schildknorpelrand, kann man die Gefäße und den Nerv leicht isolieren. Operationsdauer 20—30 Minuten für beide Seiten zusammen. Für schmerzhafte Ulzerationen außerhalb des Versorgungsgebietes des Nerven wird 1‰ige Vuzininfiltrationsanästhesie der Ulzerationen empfohlen evtl. mit Novokainzusatz, um der Infiltration selbst die Schmerzen zu nehmen. Gute Erfolge bis 14 Tage Dauer in 6 Fällen bisher.

Wellmann berichtet über **Gonorrhoebehandlung mittels Impfung nach Ponndorfs Methode.** Angeregt durch eine Ende vorigen Jahres in der M. Kl. erschienenen Arbeit von Schmidt-La Baume, wurde auf der Dermatologischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck (Oberarzt Prof. Hahn) versucht, mittels perkutaner Applikation von polyvalenter Gonokokkenvakzine nach Ponndorfs Methode einen schnelleren und günstigeren Heilungsverlauf der Gonorrhoe zu erzielen, als es mit den bisher üblichen Methoden möglich ist. Nach Impfung mit Gonargin bzw. Arthigon traten lokale Reaktionen an der Impfstelle auf in Form von Erythemen und leichten Schwellungen; Allgemeinreaktionen traten nie auf; Herdreaktionen bestanden in teils vermehrter, teils verminderter Sekretion. Meistens war eine Herdreaktion nicht zu erkennen. Es wurden behandelt 26 Fälle, alle außerdem mit Silberlösungen. Unter 73 Fällen akuter männlicher Gonorrhoe 51mal Erfolg zweifelhaft, 22mal sicher negativ. Unter 28 Fällen chronischer männlicher Gonorrhoe 21mal Erfolg zweifelhaft, 7mal negativ. Die Komplikationen, wie Epididymitis, Arthritis, verhielten sich ebenso. Ein Fall mit Aftergonorrhoe versagte völlig. Nur von 16 Prostatitiden wurden 6 günstig beeinflußt. Bei der weiblichen Gonorrhoe und der Vulvovaginitis der Kinder war ebenfalls eine günstige Wirkung meistens zweifelhaft, bei wenigen mit Sicherheit abzulehnen. Als Provokationsmittel hat sich die Impfung in vielen Fällen bewährt. Meist nach der 2. oder 3. Impfung mit Gonargin gelang es, bei zweifelhaften Fällen Gonokokken hervorzulocken, wie an Hand einiger projizierter Krankengeschichten illustriert wurde.

(11. IV.) Vorsitzender: Ringel. Schriftführer: i. V. Sauer.

H. Pflüger: Demonstration eines 15jährigen Knaben, bei dem lediglich durch charakteristische **Zahnveränderungen** der Verdacht auf **kongenitale Syphilis** hervorgerufen wurde, den der positive Ausfall der Wa.R. und die Familien-Anamnese bestätigten. Nicht nur die „Hutchinson-Zähne“ mit der Einkerbung an der Schneidekante sind für Syphilis congenita kennzeichnend, sondern auch die „Meißelform“ der oberen mittleren Schneidezähne, bei der die Seitenkanten zur Schneide hin konvergieren und die Ecken abgerundet sind. Meißelform und Hutchinsonsche Zahnform haben die gleiche Entstehungsursache, nämlich eine Schädigung des mittleren Teils des Zahnkeims.

Dreifuß stellt einen 41jährigen Neurastheniker mit **Myokymie,** Muskelwogen, vor. Es sind dies andauernde fibrilläre Muskelzuckungen in den Waden, die im Schlaf und auch in der Narkose nicht erlöschen.

Geppert spricht über **Fortschritte der Radiumbehandlung des Kollumkarzinoms.** Eine möglichst homogene Strahlenwirkung wird durch die Kehrersche Methode erzielt, bei der die strahlende Substanz in langausgezogener, kapillarer Form zur Anwendung kommt. Das Verfahren, das sich an der Hamburgischen Universitätsfrauenklinik bewährt hat, ermöglicht eine längere Bestrahlung ohne wesentliche Gefahr der Fistelbildungen und erleichtert außerdem die intrazervikale Applikationstechnik. In einer großen Anzahl von Fällen gelingt es, den Primärtumor zur Einschmelzung zu bringen.

Clara Schmidt berichtet über zwei in der Anatomie des Hafenkrankenhauses beobachtete plötzliche Todesfälle durch **Perforation maligner Tumoren in größere Gefäße.** In dem einen Fall handelt es sich um ein in die Art. il. ext. perforiertes Adeno-Ca. der Ileozökalgegend bei einem 76jährigen Manne mit Verblutung in den Darm. Bei demselben war eine Enteroanastomose angelegt worden, ohne diese Operation wäre der Mann wahrscheinlich schon vor der Perforation des Ca. ad exitum gekommen.. In dem anderen Falle war bei einem primären Leber-Ca., das zu multipler Knotenbildung mit starken regressiven Metamorphosen geführt hatte, ein Knoten in die Vena portae durchgebrochen. Aus dem erwähnten Knoten trat Verblutung in die Bauchhöhle ein.

Sudeck: **Mobilisierung knöcherner Ankylosen.** Demonstration von 3 Fällen von Ellenbogengelenksankylose. Eine Arthrodese des Fußgelenks wurde später wieder gut beweglich. Sie war beabsichtigt wegen einer Fraktur im Talokruralgelenk.

Nonne zeigt eine Reihe von **Enzephalographien** und beleuchtet die diagnostische Bedeutung zur Erkennung der organischen Erkrankungen des Gehirns (Tumor, Enzephalitis, Paralyse, Hydrozephalus).

A. Bornstein und W. Griesbach: **Zur Pathologie und Pharmakologie des Harnsäurestoffwechsels.** Bei der Besprechung des normalen Nukleinabbaus wird darauf hingewiesen, daß die Frage der Urikolyse beim Menschen durchaus noch nicht entschieden ist. Das Gichtproblem wird von Thannhauser auf eine Störung der Harnsäure ausscheidenden Partialfunktion der Niere (nephrogene Theorie) zurückgeführt, während Umber und Gudzent eine vermehrte Haftung der Harnsäure im Gewebe annehmen (histiogene Theorie). Die Harnsäureinjektionsbefunde Gudzents werden abgelehnt, da die Ausscheidung auch beim Gesunden nicht quantitativ verläuft; die fehlende Urikämie (Gudzent) bei vier Gichtikern aus der Nachkriegszeit bestätigt. Mitteilung von Befunden über die Blutharnsäure, die ergeben haben, daß diese in vitro zum großen Teil unter dem Einfluß der Blutkörperchen verschwinden kann; das wird besonders deutlich nachweisbar an der von dem Verf. gefundenen gebundenen Harnsäure, Ergebnisse, die auf eine Urikolyse auch beim Menschen hinweisen. Die Frage der Urikolyse bedarf also, worauf auch neuerdings Schittenhelm wieder hinweist, einer erneuten kritischen Bearbeitung. Die physiologisch-chemischen Methoden des Gichtnachweises müssen zur Zeit als erschüttert gelten. Was die Pharmakologie anbelangt, so konnten die Befunde Abels über die vermehrte Harnsäureausscheidung durch Abführmittel nicht bestätigt werden. Die Wirkung des Atophans beruht auf einer Ausschwemmung der Harnsäure aus den Geweben (anfängl. Ansteigen der Blutharnsäure) und einer vermehrten Ausschwemmung durch die Niere (Absinken der Blutharnsäure, vor allem der freien). Bei der Verwickeltheit des Problems und den widersprechenden Betunden der Autoren erscheint eine bestimmte Theorie der Gicht den Tatsachen bisher nicht gerecht zu werden.

Besprechung. Fahr bestätigt die Abnahme der Gicht seit den letzten Kriegsjahren. Vom Standpunkt des Pathologischen Anatomen nimmt er Stellung gegen die nephrogene Theorie der Gicht, der bis jetzt eine geeignete pathologisch-anatomische Grundlage durchaus fehlt. Alle Veränderungen, die bis jetzt an der Niere bei der Gicht beobachtet wurden, sind nicht Ursache, sondern Folge der Gicht.

Lichtwitz (nicht eingegangen).

Andree berichtet über **Harnsäuregehalt in der Körperflüssigkeit.** Bei der schwierigen Diagnosenstellung der Gicht ist auf der Abteilung von Plate-Barmbeck auf die alte Methode von Garrod zurückgegriffen, der Zugpflaster (Kanthariden) legte und in der Flüssigkeit Harnsäure feststellte. Diese Versuche haben noch nicht ihr Ende erreicht und werden fortgesetzt, besonders die Frage betreffend, ob der Harnsäuregehalt in dieser Blasenflüssigkeit bei Gicht höher ist als bei Gesunden bzw. bei Nichtgichtkranken. Ueber die Art dieser Flüssigkeiten war in der Literatur nichts zu finden. Fest steht heute — das haben die Versuche ergeben —, daß der Harnsäuregehalt ein anderer ist als im Blutserum, also nicht mit ihm identisch ist.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 1. V. 1922.

Dreyer stellt einen Fall von **Messingdermatitis** vor.

Overzier: a) **Vorstellung einiger Fälle von Recklinghausenscher Krankheit.** In der Besprechung nimmt Dietrich gegen den Namen Recklinghausen Stellung. Nicht von Recklinghausen, sondern von Virchow sind diese Krankheitsbilder zuerst beschrieben. Man solle lieber „Neurofibromatose“ sagen. Nicht selten wechseln diese Geschwülste ihren Charakter und können in Sarkom entarten. Die bei der Neurofibromatose bestehende Pigmentbildung hat mit den Nebennieren nicht direkt etwas zu tun. Huismans betont, daß die Recklinghausensche Krankheit nicht selten sei. Die Pigmentierung dabei macht mehr den Eindruck der Naevi; mit Addison hängt sie nicht zusammen. Die Neurofibromatose ist nicht zu operieren, nur wenn einseitiges Akustikusneurom besteht. Die Krankheit ist mehr als angeboren zu bezeichnen; durch Kriegsdienstbeschädigung entsteht sie nie. Beltz weist auf den Zusammenhang der Neurofibromatose mit der tuberösen Hirnsklerose hin und betont, daß es sich hier wieder um typische Entwicklungshemmungen, vorwiegend im äußeren Keimblatt handele. Weiner macht auf die neben anderen Degenerationsstigmen prozentual oft vorkommenden Knochenerweichungen, Kyphoskoliosen und Zahndefekte, Schädel- und andere Knochenasymmetrien aufmerksam. — b) **Beitrag zur Ponndorfschen Impfung.** Overzier gibt eine Darstellung dieser Impfung, von der er in den meisten Fällen nur gute, zum Teil sehr gute Erfolge sah. Nachteiliges beobachtete er nie. Er empfiehlt daher auf Grund seiner zahlreichen Fälle das Ponndorfsche Verfahren und bedauert, daß es bisher noch nicht überall Eingang gefunden habe. In der Aussprache nimmt Lamp gegen die Methode Stellung. Haberland warnt vor allzu großem Optimismus. An der Frangenheimschen Klinik seien bisher keine einwandfreien Erfolge zu verzeichnen gewesen. Die Herdreaktion ist oft sehr lästig. Haberland hat den Eindruck, daß es nur eine Art Protoplasmaaktivierung ist. Hofmeister hat an über 2000 Fälle sehr gute Erfolge gehabt. Er bricht eine Lanze für Ponndorf und Friedmann. Heß vermißt, daß Overzier keine positiven Erfolge demonstriert, besonders an Hand der Röntgenbilder (Lunge).

Auerbach I: **Ueber multiple Myelome und Bence-Jones.** 64jährige Patientin, Mutter, 2 Schwestern, ein Bruder der Mutter und sie selbst litten an starker Skoliose (konstitutionelle Knochenschwäche). 1901 Mammaamputation wegen Karzinomverdacht. Seit 3 Jahren starke Diarrhöen, 10—20mal am Tage. Deshalb Krankenbeobachtung 1920: Achylie, sehr viel Muskelreste im Stuhl bei Probekost. Besserung auf HCl und Pankreon für einige Zeit. Juli 1921 Keuchhusten im Gebirge, erholte sich aber sehr. September 1921: Im Urin Bence-Jonessche Eiweißkörper 4‰, Hämoglobin 60%, 36% polynukleäre, 56% Lymphozyten, 4% mononukleäre. Bei dem völligen Fehlen lokaler Schmerzen und der vor 20 Jahren erfolgten Mammaamputation wurde an metastatische Karzinose im Knochenmark gedacht, da solche Knochenmetastasen auch von Auerbach beobachtet und *2 Fälle* von Knochenkarzinose mit Bence-Jones bei Mamma- und *Pylorus*karzinom berichtet sind. Mit Rücksicht auf das in 8 Fällen der Literatur berichtete Vorkommen des Eiweißkörpers bei lymphatischer Leukämie ist die Differentialdiagnose wichtig. Das oben gezeichnete Blutbild ergab dafür keinen Anhalt. Im November 1921 fand sich 44% Hämoglobin, 2400000 rote, 2200 weiße, Anisozytose, einige Normoblasten. Also sekundäre, myelophthisische Anämie. Somit konnte die Diagnose auf multiples Myelom als sicher gestellt werden. Erst 2 Monate nach dem ersten Fund des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers (Mitte November) traten fast plötzlich äußerst heftige Schmerzen im Rücken vom Kreuz bis Nacken auf und in den seitlichen Brustpartien, die durch Druck noch gesteigert wurden und Morphium erforderten. Nach 14 Tagen hörten die Schmerzen auf und erschienen nur intermittierend. Der Eiweißkörper fand sich dauernd im Harn 4—6‰, daneben nach seiner völligen Ausfällung und Filtrierung eine leichte albuminöse Trübung. Am 20. II. Bewußtlosigkeit bei offenen Augen und gutem Schluckvermögen, am 23. II. Exitus. Sektion: Bei leichtem Druck auf die Rippen erfolgt Fraktur. Die platten Knochen des Rumpfs (Brustbein, Rippen, Wirbelkörper, Beckenknochen) zeigen fast papierdünne Kortikalis, die Markmasse weich, graurötlich bei Schwund der Spongiosa. An der Innenseite der Schädeldecke am linken Schädelbein eine kirchgroße, tief in den Knochen eindringende, rotgraue Geschwulst. Sämtliche untersuchten Knochen zeigten Schwund der Spongiosa bei Wucherung der zelligen Elemente, unter denen Myelozyten und Myeloblasten an erster Stelle stehen. Auch die Kortikalis stark verdünnt. Im Rippenmark diffus myeloische Wucherung. In Milz und Leber keine Blutzellherde, aber starke Hämosiderinablagerungen. In der Niere starke trübe Schwellung. In einzelnen Kanälchen ist das Lumen durch Eiweißzylinder verlegt. Die Knochenveränderungen entsprechen dem Bild der diffusen Myelome. — Das Myelom ist nicht immer mit Bence-Jones vergesellschaftet. Bei unklaren Anämien soll stets auf diesen Eiweißkörper gefahndet werden. Daß Bence-Jones mehrfach bei lymphatischer Leukämie gefunden ist, dürfte mit in Rechnung zu ziehen sein.

In der Besprechung hebt Dietrich die Uebergänge der Geschwulst- und Systemerkrankungen hervor. Die Myelome stehen in Verbindung mit den Bildungsstätten der roten Blutkörperchen. a) Myelome finden sich als Zufallsbefunde in 10%, b) diffus fortschreitendes Myelom, besonders in der Wirbelsäule, c) Geschwulstcharakter. Es werden Präparate demonstriert, die diese drei Formen verdeutlichen.

Haberland.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 17. und 31. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Olt. Schriftführer: Gundermann.

(17. V.) Werner (Freiburg): **Ueber die biologische Wertbestimmung von Antispermia mit Berücksichtigung der antikonzeptionellen Mittel.** Bei der Methodik der Wertbestimmung von Antispermia ist vor allem der Grundsatz jeden biologischen Arbeitens zu beachten: die genaue Kenntnis der normalen Lebensbedingungen des vorliegenden Materials (Spermien). Als Antispermia definiert der Vortragende solche chemische Stoffe, die die Bewegungsfähigkeit lebender Spermien sofort und blitzschnell dauernd aufheben. Je nachdem es sich um morphologische Veränderungen oder um lähmende Wirkung unter Erhaltung der Form handelt, unterscheidet man Antispermia destructiva und Antispermia immobilia. Die im Handel befindlichen antikonzeptionellen Mittel sind keineswegs immer Antispermia. An Hand eines Beispieles erläutert der Vortragende, daß es auch Mittel gibt, die auf Grund ihrer physikalisch-chemischen Eigenschaften den gewünschten Effekt erzielen. Es wird eine Reihe von Mitteln besprochen, die lähmend, und solche, die erregend auf die Bewegung wirken; dabei wird auf die Arbeiten Gellhorns, Hirokawas und Günthers eingegangen. Die Arbeiten Gellhorns konnten synchron und unabhängig an anderem Tiermaterial (Triton alpestris und Ratten) bestätigt werden. Nicht allein die H-Ionenkonzentration ist für die Wirkung maßgebend, es gibt auch bei den Oxysäuren spezifische Wirkungen. An Hand eines Experiments werden diese demonstriert.

Besprechung: Feulgen, Zwick, Knell und Bürker.

Bürker: **Das Gesetz der Verteilung des Hämoglobins auf die Oberfläche der Erythrozyten.** Biologisch wichtige Reaktionen spielen sich bei Individuen höherer Ordnung fast durchweg an großen Oberflächen ab. Es haben sich auch schon einige Gesetze aufstellen lassen, welche auf solche Oberflächen Bezug nehmen, am bekanntesten ist das Rubnersche Oberflächengesetz des Stoff- und Energiewechsels. Vergleichende, im hiesigen Physiologischen Institut durch Marloff, Kuhl, Fritsch und Welsch am Blute der Haustiere durchgeführte Untersuchungen haben mir die Aufdeckung eines weiteren wichtigen Oberflächengesetzes ermöglicht. Es läßt sich dieses Gesetz kurz so ausdrücken: Schwankt die Erythrozytenzahl und der Hämoglobingehalt beim Menschen und bei diesen Tieren auch noch so sehr, so fällt doch auf die Einheit der Oberfläche der betreffenden Erythrozyten, auf $1\,\mu^2$, die gleiche Hämoglobinmenge von durchschnittlich $32 \cdot 10^{-14}$ g. Dieses Gesetz erfährt noch dadurch eine besondere Beleuchtung, daß der mittlere Hämoglobingehalt eines Erythrozyten eine für den Menschen und alle bisher untersuchten Säugetierarten charakteristische, von Art zu Art verschiedene Konstante ist. Wenn eine solch gleichmäßige Verteilung des Hämoglobins auf die Oberfläche der Erythrozyten durchgeführt ist, so müssen sich die absoluten Hämoglobingehalte der Erythrozyten wie die Quadrate der Erythrozytendurchmesser im Ausstrichpräparate verhalten. In der Tat stimmen die so berechneten Werte mit den gefundenen sehr gut überein. Für die Ratte, das kleinste bisher untersuchte Säugetier, wurde als mittlerer absoluter Hämoglobingehalt $18 \cdot 10^{-12}$ vorausgesagt, die Untersuchung des Blutes von 10 Tieren hat in der Tat diesen Wert ergeben. Es wird von großem Interesse sein, die gefundenen Werte in Beziehung zu dem spezifischen Sauerstoffbedürfnis des Organismus und seiner Organe, zur sauerstoffübertragenden Oberfläche des Gesamtblutes und des Schlagvolumens, zur respiratorischen Oberfläche der Lungen und zur gesamten Körperoberfläche zu bringen, es müssen sich hier Zusammenhänge mit dem Rubnerschen Oberflächengesetze des Stoff- und Energiewechsels ergeben.

Besprechung: Stepp, Zwick, Henneberg, Köppe, Gottschlich, Feulgen, Martin, Griesbach.

(31. V.) v. d. Hütten: **Paravertebral- und Parasakralanästhesie bei Operationen des Bauches und Urogenitalsystems.** Obwohl die Chirurgische Klinik die Inhalationsnarkose (Chloräthylrausch, Aether- und Chloroformnarkose) als das Normalverfahren betrachtet, ist die Verwendung geeigneter Verfahren örtlicher Betäubung für Patienten, bei denen eine Narkose vermieden werden soll, eine Notwendigkeit. Daher wurde die Paravertebral- und Parasakralanästhesie in 74 Fällen versucht. In Paravertebralanästhesie wurden u. a. ausgeführt: 16 Gallenblasenoperationen mit 4 Versagern — 3 fallen unter die Anfangsversuche —, 10 vollkommene Anästhesien, bei 2 mußte ein kurzer Chloräthylrausch hinzugefügt werden; 8 Magenoperationen (Resektionen und Gastroenterostomien) mit 6 Erfolgen, 1 Mißerfolg; 11 Probelaparotomien mit 9 Erfolgen und 1 Versager; 7 Nierenoperationen ohne Versager; — in Parasakralanästhesie u. a. 8 Rektumoperationen (Ca) ohne Versager; 14 Prostatektomien mit 12 Erfolgen, 2mal Hinzufügen eines Chloräthylrausches. Anfangs wurde mit der Anästhesie der Dämmerschlaf verbunden — 2 × 0,0003 Skopolamin + 0,03 Narkophin —, später aber wegen einer ohne Schaden verlaufenden Atemstörung davon Abstand genommen, da wir dem Skopolamin in erster Linie die Schuld an diesem Zwischenfall zusprechen. Die hohe Novokaindosis von 1,4—2,25 g in ½%iger Lösung wurde ohne Schaden vertragen. Kurz nach der Anästhesie stellten sich regelmäßig Pulsbeschleunigung, Sinken des Blutdruckes und Gesichtsblässe ein; diese Erscheinungen gingen schon während der Operation zurück und waren beim Operationsende in der Regel vollkommen geschwunden. Zweimal trat während der Anästhesierung ein Kollaps bei elenden Patienten (Ca) ein infolge der sitzenden Stellung; nach Seitenlage erfolgte augenblickliche Erholung, sodaß die Einspritzungen zu Ende, die Operation glatt durchgeführt werden konnten. Zum Exitus kamen 2 Patienten: 1. ein elender Prostatiker mit profusen Blutungen, bei dem wegen des schlechten Zustandes die Anästhesierung nach der 2. Spritze abgebrochen wurde; 2. eine Patientin nach Nephrektomie einer riesigen, verjauchten Zystenniere; auf der anderen Seite war ebenfalls eine Zystenniere vorhanden, zudem Hydrops des Perikards und beider Pleurae, und die gesamten Gewebe waren sülzig (Sektion). Gestorben sind im weiteren Verlauf der Erkrankung ein Patient mit Magenresektion an einer am 9. Tag post operationem noch auftretenden Pneumonie und eine 70jährige Patientin an ihrer diffusen, jauchigen Peritonitis. An Nachwirkungen sind zu verzeichnen: 2mal Erbrechen, 3mal Brechreiz, 1mal Bronchitis, 3mal Rückenschmerzen, 2mal ausstrahlende Schmerzen in die Leiste. — Auffallend war in allen Fällen das rasche Ueberwinden des Operationsshocks; die Patienten ließen meist kaum erkennen, daß sie einen schweren, stundenlangen (Magen- und Rektumresektionen) Eingriff hinter sich hatten; sie waren frisch und munter, der Puls war regelmäßig, voll und kräftig. Bei der Paravertebralanästhesie macht sich die Umständlichkeit des Verfahrens, besonders in einem größeren operativen Betrieb, unangenehm bemerkbar, sodaß wie sie nur für die Patienten reservieren, bei denen eine Inhalationsnarkose kontraindiziert ist; in der Nierenchirurgie ist sie das Verfahren der Wahl; von ihrer Gefährlichkeit konnten wir uns, bei richtiger Technik, bisher nicht überzeugen. Die Parasakralanästhesie von Braun ist einfach, ungefährlich und zuverlässig und wird daher von uns für alle Operationen gebraucht, die im Rahmen ihrer Verwendbarkeit liegen.

Besprechung: Siegel, Poppert, Gundermann.

Vor der Tagesordnung demonstriert Jess **junge Ratten,** welche nach dreiwöchiger Ernährung mit anfangs völlig vitaminfreier, dann durch den Faktor B vervollständigter Nahrung zuerst an Blepharitis und Haarausfall der Lider, dann an typischer Xerophthalmie erkrankten und z. Zt. neben hochgradiger Lidschwellung und eitriger Sekretion geschwürigen Zerfall der Hornhäute beider Augen aufweisen. Diese, den Höhepunkt der Keratomalazie zeigenden Exemplare stammen aus Serienversuchen, die zusammen mit Stepp und Woenkhaus unternommen wurden, um die Natur des fettlöslichen Faktors B zu bestimmen, dessen Fehlen die Hornhauterkrankung verursacht, sowie um das Verhalten **der Linse bei vitaminfreier Kost zu studieren, die als** ebenfalls gefäßloses Organ vielleicht in ähnlicher Weise wie die Hornhaut durch bestimmte Fehler der Ernährung beeinflußt werden könnte. Ueber die Resultate der noch nicht zum Abschluß gekommenen Versuche soll später eingehend berichtet werden.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 20. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lexer. Schriftführer: Rominger.

Aschoff: Pathologisch-anatomische Demonstrationen: a) Fall von **tödlicher Embolie des Foramen ovale,** ausgehend von einer Thrombose der Vena iliaca nach Ventrofixation des Uterus. Gleichzeitig bestand doppelseitige, anscheinend retrograd embolisch entstandene Nebennierenvenenthrombose. Der Fall ist auch deswegen bemerkenswert, weil, allerdings zu spät, die Trendelenburgsche Operation auszuführen versucht wurde. Sie hätte in diesem Falle zu keinem rechten Ergebnis geführt, weil die Hauptstörung nicht durch die Embolie der Lungenarterie, sondern durch die Embolie des Foramen ovale hervorgerufen war. Ob sich solche Fälle klinisch durch die Art der Herzstörungen voneinander trennen lassen, könnte nur durch zukünftige genaue Beobachtungen der dabei auftretenden Herzarhythmien entschieden werden. b) Fall von **Polyneuritis alcoholica** (klinische Diagnose) mit **Peroneuslähmung.** Histologisch fanden sich Degenerationen der Nerven, aber daneben schwere nekrotisierende Prozesse in allen Wandschichten der kleinen Arterien mit periarteriitischen Knötchenbildungen, ähnlich wie bei Periarteriitis nodosa; solche Knötchenbildungen fanden sich auch in den Arterien der Nieren, die entsprechende Schrumpfungsherde aufwiesen. c) Fall von **Kleinhirnbrückenwinkeltumor bei einem Knaben.** Versuch operativer Entfernung. Tod am Tage nach der Operation. Im klinischen Krankheitsbilde war eine ausgesprochene Sensibilitätsstörung und merkbare Atrophie im Gebiet der rechtseitigen vier oberen Zervikalnerven besonders auffallend. Die Sektion gab folgende Erklärung: Der Tumor von gut Apfelgröße ging von der duralen Auskleidung der hinteren Schädelgrube aus, war jedenfalls innig mit der Umgebung des Foramen magnum verwachsen. Er erwies sich mikroskopisch als ein Endotheliom der Dura. Der Tumor hatte die Brücke und das verlängerte Mark und die rechtseitig dazu gehörigen Wurzeln, besonders den Akustikus weitgehend komprimiert und dadurch die Brückenwinkelsymptome hervorgerufen. Für die Zerstörungen im Gebiet der Zervikalnerven rechterseits fand sich zunächst keine Erklärung, da der Tumor nicht durch das Foramen magnum hindurchgetreten war, dagegen zeigte sich, daß die Tumormassen unter starker Erweiterung des Foramen jugulare dextrum am Vagus und Glossopharyngeus entlang nach außen gewachsen und dort sich an dem Vagus-Sympathikusstrang weiter abwärts entwickelt hatten. So müssen die rechtseitigen Erscheinungen auf periphcrische Unterbrechungen der Zervikalnerven durch die außerhalb der Wirbelsäule gelegenen Tumormassen zurückgeführt werden. Mikroskopisch erwiesen sich die Wurzeln in Höhe der Spinalganglien noch intakt, während Muskulatur und peripherische Nervenäste im rechtseitigen Schulterblattgebiet vorgeschrittene Entartung zeigten.

Besprechung. Wartenberg: Auf der Seite des Tumors waren geschädigt die Hirnnerven V—XI, und es bestand eine leichte motorische und eine scharf abgegrenzte sensible Lähmung von C_1—C_4 mit trophischen Störungen. An dem Fall war noch bemerkenswert: die ganz geringe motorische, im Gegensatz zur schweren sensiblen Lähmung des V, die mechanische Uebererregbarkeit der vom geschädigten VII versorgten Muskulatur bei normalem elektrischen Befund, die starke Beteiligung des XI. Henschen fand bei Akustikustumoren röntgenologisch eine Erweiterung des Porus acusticus. Bei diesem Tumor, der in Beziehung zur Vagusgruppe stand, ergab die Sektion eine Erweiterung des Foramen jugulare. Es wird angeregt, bei Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels das Foramen jugulare röntgenologisch darzustellen.

Seeliger stellt einen Kranken vor, dem vor 3 Wochen **durch Sectio alta ein walnußgroßer Blasenstein entfernt** wurde, der einen zackigen **Granatsplitter als Kern** enthält. 1917 Verwundung am linken Oberschenkel mit Ischiadikuslähmung. Einbruch des Granatsplitters in die Blase wahrscheinlich sekundär, der dort 5 Jahre gelegen und sich mit kohlensaurem Kalk inkrustiert hat, ohne daß bisher die Diagnose gestellt wurde. Sicherung derselben durch Röntgenbild und Zystoskopie.

Lindig: a) **Uterusruptur nach Radiumbestrahlung.** Der Uterus stammt von einer Frau, die 1917 zur Sicherung eines Bruchoperationsresultates durch Radiumbestrahlung sterilisiert worden war. Der Erfolg war nur vorübergehend; 1921 wurde sie schwanger und kam im März 1922 zur Geburt in klinische Behandlung. Querlage mit primärer Wehenschwäche bedingte die vorzeitige innere Wendung auf den Fuß. Bei dauernd ungenügender Uterustätigkeit starb das Kind ab. Als an dem schon geborenen Fuß in schonender Weise die Extraktion vorgenommen wurde, rupturierte der Uterus. Er wurde sofort totalexstirpiert, der Heilverlauf war ungestört. Ueber die histologische Untersuchung des interessanten Präparates wird an anderer Stelle berichtet. b) Vorstellung eines **Neugeborenen, das mit den 4 oberen Schneidezähnen zur Welt kam.** c) **Herpes castrationis.** Bei einer noch im geschlechtsreifen Alter stehenden Frau wurden die Adnexe einer alten Entzündung wegen beidseits entfernt. Nach einer Reihe von Monaten traten zur Zeit der ausgebliebenen Menses Entzündungserscheinungen in der linken Gesichtshälfte und des Auges auf. Die ophthalmologische Untersuchung ergab einen Herpes corneae. Bei einer späteren Vorstellung waren die rechte Gesichtshälfte und das rechte Auge betroffen. Zur Bekämpfung dieser seltenen Form von zyklisch auftretenden Ausfallserscheinungen wurde organotherapeutisch vorgegangen.

K. Kräuter: Demonstration eines **Neugeborenen mit Wolfsrachen** und einer **31jährigen Patientin mit Uterus duplex.**

Fr. Kock: Demonstration eines **Foetus compressus** von ca. 20 cm Länge, stammend von einer eineiigen Zwillingsschwangerschaft und seines elenden, ausgetragenen Zwillingsbruders mit einem großen Haemangioma cavernosum am rechten Unterschenkel.

Jeß: **Ulcus rodens vulvae (Esthiomène).** 43jährige lungenkranke Frau mit Syphilis und Gonorrhoe. Wa.R. vor 3 Monaten stark positiv. Go. im Zervixsekret stark positiv. Während der Behandlung entwickelt sich an der hinteren Komissur ein flächenhaft und in die Tiefe sich ausbreitendes Geschwür. Da Fistelbildung befürchtet wird, Verlegung in die Frauenklinik. Patientin ist in elendem Allgemeinzustand. Geschwür fast dreimarkstückgroß. Stark eitriger Ausfluß, Go. ++. Kleine Labien zeigen ein ziemlich starres Oedem. An der linken kleinen Schamlippe entwickelt sich im weiteren Verlauf ein zweites, etwa pfennigstückgroßes Geschwür, das ziemlich schnell zur Perforation nach außen führt. Ein drittes entsteht an der linken Seite des Urethralwulstes. — Es handelt sich um Ulcus rodens vulvae. Ulcus durum und molle, zerfallendes Gumma, Karzinom sind leicht durch das Aussehen und Verlauf auszuschließen. Aetiologie ist dunkel. Syphilis, Gonorrhoe, Tuberkulose gelten als allgemein schwächende Momente, die dem Leiden den Boden bereiten. Auslösend wirken Traumen, Unreinlichkeit, Strapazierungen des Genitales — z. B. bei Prostituierten. Hier dürfte wohl die lange bestehende Gonorrhoe als auslösendes Moment anzunehmen sein. Der Verlauf zeigt geringe Heilungstendenz. Konservative Maßnahmen, Aetzungen usw. versprechen keinen Erfolg. Prognose dubiös. Behandlung im allgemeinen operativ. Hier nur möglich nach Beseitigung der Gonorrhoe. Röntgenkastration ist bei dem Alter der Patientin zu erwägen zur Beseitigung der noch regelmäßig auftretenden Periode, die stets ein Aufflackern der Gonorrhoe zur Folge hat.

Sickinger zeigt ein bisher gesundes 14jähriges Mädchen mit **Pubertätsblutungen.** Vor 10 Wochen zum ersten Male eine leichte Blutung, die allmählich mit kurzen Unterbrechungen so stark wurde, daß die Aufnahme in die Klinik erforderlich war. Genitalbefund normal. Blut zeigt eine leichte Gerinnbarkeit. Bettruhe, Styptika und Organotherapie (Luteoglandol-, Uteroglandol- und Pituglandolinjektionen) ohne Wirkung. Erst durch subkutane Injektion von 40 ccm Gelatine und tags darauf folgende intravenöse Injektion von 10 ccm einer 10%igen Chlorkalziumlösung kam die Blutung zum Stehen.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 2. V. und 16. V. 1922.

(2. V.) Olpp (Tübingen) als Gast: **Tropische Krankheitserreger in kinematographischer Beleuchtung.**

(16. V.) Bettmann zeigt ein Kind, das an der Vulva Erscheinungen **wie bei einem syphilitischen Primäraffekt** bietet. Negative Wa.R., das Fehlen von Spirochäten im Ausstrichpräparat und der **Nachweis von Diphtheriebazillen** führen zur Diagnose Schleimhautdiphtherie. Die Fälle von Hautdiphtherie bei Kindern sind keineswegs selten, die Diagnose gründet sich auf den Bazillennachweis. Weiterhin wird ein 62jähriger Patient mit **Leukämie der Haut** vorgestellt. Die Hautveränderungen im Gesicht ähneln den Bildern, wie man sie bei Lepra sieht. Es sind multiple Drüsenschwellungen am Rumpf, girlandenförmige Hautveränderungen an den Unterarmen und am Rücken, Infiltrationen in den Brustdrüsen, in beiden Nebenhoden, Knoten unterhalb der Zunge und der für lymphatische Leukämie typische Blutbefund nachweisbar. Durch Arsenbehandlung, kombiniert mit vorsichtiger Röntgenbestrahlung, ist Besserung erzielt worden.

Ganß zeigt einen Patient, der **multiple Schweißdrüsengeschwülste** aufweist. Histiologisch war hierbei Verbreiterung der Epidermisschicht, Zystenbildung und Zellstränge in der Kutis festzustellen. — Zwischen den Strängen und den Ausführungsgängen der Schweißdrüsen bestehen anatomische Beziehungen. Auf die Theorie der Entstehung der Zysten, deren Ursprung teils als epithelial, teils als endothelial gedeutet wird, wird näher eingegangen.

Prinzhorn: **Psychotherapie und Psychoanalyse, Erfahrungen** aus Wien und Zürich. Ausgehend von dem zunehmenden allgemeinen Verlangen nach Psychotherapie, wird zunächst gezeigt, wie aus jeder echt therapeutischen Einstellung der Zwang erwächst, nach Methoden zu suchen, welche die Auffindung der eigentlichen seelischen Zusammenhänge in sonst unverständlichen Symptombildern sichern. Eine analytische Psychologie der Person beruht auf praktisch-methodischem Bedürfnis. — Die Psychoanalyse Freuds und seiner Nachfolger hat erwiesen, daß ihre Befunde nicht willkürliche Konstruktionen oder Dogmen sind, sondern außerordentlich fruchtbare Erkenntnisse, die in Natur- und Geisteswissenschaften stetig mehr Eingang gewinnen. Darüber hinaus haben sie eine starke werbende Kraft für das breite Publikum, woraus man die Folgerung ziehen muß, daß sie der seelischen Struktur der Zeit durchaus entsprechen. Im Gegensatz zu der vielfach üblichen Meinung, als handle es sich um eine fertige Methode, die man nach Belieben anwenden könne wie irgendein physikalisches Heilverfahren, oder um das sektiererische Unternehmen einzelner, das bald wieder verschwinden würde und bereits historisch-kritisch registriert und als neutraler Bildungsstoff weitergegeben werden könnte, wird nachdrücklich betont: Die Psychoanalyse ist die erste Systematisierung einer bestimmten Denkweise, eine Aufgabe, ja, mit einer in der Medizin verpönten Terminologie gesagt, ein Schicksal dieser Zeit für den einzelnen wie für die Gesamtheit und auch ein Symptom der Zersetzung, wenn man will. Alle bisherigen Versuche einer theoretischen Grundlegung geschahen mit unzureichenden Mitteln, gebunden an das Weltbild einer naturwissenschaftlich-realistisch orientierten Zeit, deren Ueberwindung unsere Aufgabe ist. Dennoch bleiben diese Versuche ehrwürdig, weil sie von einem sonst in der heutigen Wissenschaft seltenen echten Forscherdrang getragen sind. Die deutsche Psychiatrie hat das Gewicht der Psychoanalyse sowohl als therapeutische Methode wie als psychologische Denkweise weit unterschätzt, wodurch ihr auf ihrem eigensten Gebiet die Führung entglitten ist wie früher in der Hypnosefrage. — Die Wiedergabe zweier Abschnitte aus den Vorarbeiten zu einer Theorie der psychotherapeutischen Heilwirkung nimmt den größten Teil des Vortrags ein. Dabei handelt es sich besonders um „Methode und Persönlichkeit des Therapeuten". Die immanenten metaphysischen und weltanschaulichen Voraussetzungen, Tendenzen und Ziele jeder Therapie werden an den Persönlichkeiten Dubois', Franks, Freuds, Adlers und Jungs entwickelt, wobei besonderer Nachdruck auf die Ausgestaltung der Analyse im Kreise Jungs gelegt wird. — Die Psychoanalyse ist ein Anfang, der nicht durch formale Kritik, sondern durch praktische Erfahrung und Ausbau ihrer produktiven Möglichkeiten überwunden werden muß. Sie wird sein, was wir daraus machen. Grünbaum.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 16 Freitag, den 8. September 1922. 2. Jahrgang

Verband Deutscher Medizinalpraktikanten.

Von unseren Ortsgruppen.

Dresden. Die Gründung erfolgte am 20. VII. 1922. Die sofort aufgenommenen Verhandlungen mit dem Stadtrate betreffend Besoldung verlaufen günstig. Vorsitzender ist Dr. Klug, Schriftführer und Kassierer ist Dr. Richter. Anschrift: Dresden, Stadtkrankenhaus, Johannstadt.

Jena trat am 27. VII. 1922 dem Verbande bei. Augenblicklich 31 Mitglieder. Vorsitzender ist Herr Rettig, Schriftführer und Kassierer Fr. Wolf. Eine Vergütung der Med.-Pr. in Jena findet nicht statt. Man ist bemüht, bei der thüringischen Regierung durchzusetzen. daß die Med.-Pr. an den staatlichen Landesanstalten freie Station und eine kleine Geldentschädigung (etwa 1—2 Dollar) erhalten. Ein enges Zusammenarbeiten mit den Verbänden der Assistenten, Volontärassistenten und Kliniker ist angebahnt.

Köln: Die Gründung einer Ortsgruppe steht bevor.

Hamburg: Die Ortsgruppe wurde am 21. VII. 1922 gegründet. Sie zählt bisher 89 Mitglieder. Vorsitzender ist Herr Stein, Schriftführer Herr Berger, Kassenwart Herr Ritter.

München: Gründung am 20. VII. 1922. In der Gründungsversammlung trugen sich gleich 40 Mitglieder ein. Vorsitzender: Dr. Kruspe, Schriftführer: Herr Kleb, Kassierer: Herr Köster. Die Forderungen der Ortsgruppe München entsprechen ganz den hier schon oft veröffentlichten Bestrebungen des Verbandes, besonders die Fühlungnahme mit den Dozenten erscheint uns überall erstrebenswert. Eine Besoldung der Med.-Pr. an den staatlichen und städtischen Krankenhäusern erfolgt nicht.

Dr. Schulz, Vorsitzender.

Die Mitwirkung der Medizinstudierenden bei der Reform des medizinischen Studiums.

Von **Curt Panick** in Gießen.

Seit fast 4 Jahren steht nun die Reform des medizinischen Studiums in Aussicht, Bände sind geschrieben worden über die einzelnen Fragen, endlose Debatten geführt und von berufener und unberufener Seite ist dazu Stellung genommen worden. Ich will mich hier über einzelne Fragen nicht auslassen, auch nicht darüber, ob alle die Stellen, die dabei mitgeredet haben, dazu berechtigt waren; hier sei nur die Frage erörtert, ob es notwendig und berechtigt ist, die Studierenden selbst an der Regelung dieser Fragen teilnehmen zu lassen, und vor allem, was ihre Aufgabe dabei ist. Daß es zweckmäßig ist, auch diejenigen zu hören, die augenblicklich alle Vor- und Nachteile der jetzigen Prüfungsordnung am eigenen Leibe erfahren und noch frisch unter dem Eindruck derselben stehen, das sollte wohl jedem einleuchtend sein, wenn auch immer noch viele sich dieser Einsicht verschließen wollen. Jedenfalls hat die Reichsregierung die Aufforderung ergehen lassen, daß 2 Vertreter des V. D. M. an den Verhandlungen teilnehmen, ebenso wie sie ja auch seinerzeit um Beantwortung des von ihr aufgestellten Fragebogens durch den V. D. M. ersucht hatte.

Was ist nun die Aufgabe dieser Studentenvertreter, welche Stellung sollen sie zu den verschiedenen Vorschlägen einnehmen? Darüber herrschen noch sehr geteilte Ansichten. Die Mehrzahl der Studierenden interessiert sich überhaupt nicht für die Studienreform, setzt sich mit dem Gedanken darüber hinweg, daß sie für diejenigen, die ihr Studium bereits begonnen, ja doch nicht mehr in Anwendung komme. Ein anderer Teil ist wesentlich geschäftstüchtiger, der ist der Ansicht, daß das Studium verlängert, materiell und auf jede mögliche andere Weise erschwert werden müsse, um den Andrang zum Studium zu vermindern und so die Konkurrenz zu verringern. Andere wieder sind der Meinung — und wie sehr da Augendienerei mitspielt, sei dahingestellt —, daß es das Erstrebenswerteste sei, möglichst in Uebereinstimmung mit den seitens der Universitätslehrer gemachten Vorschlägen zu stimmen. Solche und ähnliche Ansichten kann man täglich hören.

Ja, wenn wir aus solchen Beweggründen zu den Verhandlungen gehen, dann wäre es besser, überhaupt wegzubleiben. Denn unsere Aufgabe dabei ist es nicht, für die Hebung des Standes zu sorgen, auch nicht die Erfordernisse des Unterrichts zu regeln, dazu werden Aerztevertreter und Fakultätsvertreter viel berufener sein, und sie werden unsere Hilfe auch kaum dazu nötig haben. — Daß wir derartige Ziele nicht aus den Augen verlieren oder gar ihnen nicht entgegenhandeln, ist selbstverständlich. — Unsere Aufgabe ist es, die Interessen der Studierenden zu vertreten, und zwar nicht nur der augenblicklich Studierenden, die ja von der Neuregelung gar nicht mehr betroffen werden, sondern auch der künftig nach dem neuaufzustellenden Studienplan Studierenden. In deren Lage haben wir uns zu versetzen und danach zu streben, ihnen das Studium materiell zu erleichtern. Es wird viel von einer Beschränkung der Zahl der Medizinstudierenden gesprochen, die erreicht werden soll durch Erschwerung des Studiums. Richtig ist das, aber es muß bewirkt werden durch Erhöhung der Anforderungen. In materieller Hinsicht muß das Studium erleichtert werden, damit befähigte Leute aller Kreise, besonders des heute am schwersten betroffenen Mittelstandes, studieren können. In diesem Sinne zu wirken ist die Hauptaufgabe der Studentenvertreter. Auf dem vorjährigen Vertretertag (1921) des V. d. M. war dieser Gedanke das Leitprinzip bei den Verhandlungen über die Studienreform, leider scheint er völlig wieder verloren gegangen zu sein, denn auf dem diesjährigen Vertretertag (1922) wurde ein Antrag angenommen, der dem vollständig ins Gesicht schlägt. Die ganze Frage wurde überhaupt nicht mit der Wichtigkeit behandelt, die ihr zugekommen wäre, wenn man beabsichtigte, seinen Standpunkt evtl. von Grund auf zu ändern. Diese Tatsache trübt meiner Meinung nach etwas das Bild der im übrigen ausgezeichneten Leistungen des letzten Vertretertages. Um 6 Uhr abends wurde, nachdem die Sitzungen an dem Tage schon über 6 Stunden gedauert hatten, und alle Anwesenden reichlich ermüdet waren, ein längeres Referat über die Wichtigkeit der Physiologischen Chemie und ähnliches gehalten und danach der Antrag angenommen, dem 2. Entwurf des Fakultätenausschusses zuzustimmen. Als Begründung wurde nur die unbedingte Notwendigkeit des Zusammenarbeitens mit der Dozentenschaft angeführt. Damit war die Sache erledigt, aber kaum einer der Vertreter war sich bewußt, daß damit der V. D. M. seiner eigenen Ueberzeugung und seinen Interessen entgegengehandelt habe. Denn die 1921 gefaßten Beschlüsse waren nach längeren Besprechungen und reiflicher Ueberlegung aufgestellt und entsprachen völlig den tatsächlichen Interessen der Medizinstudierenden, wenn auch kleine Aenderungen in Einzelheiten sicherlich noch notwendig waren. Pro forma wurde dann eine Kommission gewählt, die aber bis heute, also fast 3 Monate später, noch keinerlei Tätigkeit aufgenommen hat.

Was bei dieser Art der Stellungnahme erreicht werden soll, ist mir unklar, jedenfalls nur das, daß wir tatsächlich an den Verhandlungen teilgenommen haben, zustimmen zu dem, was die andern beschließen, und uns später, wenn die dort beschlossene Reform von den Medizinstudierenden als ihren Interessen widerstreitend empfunden wird, sagen zu lassen: „Ihr wart ja dabei und habt eure Zustimmung gegeben, also dürft ihr euch auch nicht beschweren." Aus diesem Grunde ist es sicher zweckmäßiger und unserm Ansehen dienlicher, wenn wir mit festumrissenen Vorschlägen zu den Verhandlungen gehen und daran festhalten, auch wenn wir uns dadurch in Widerspruch zu der Dozentenschaft oder einer andern Gruppe setzen sollten. Und die beste Grundlage für unsere Stellungnahme sind sicherlich die auf dem Vertretertage von 1921 festgelegten Richtlinien, einmal, da sie, wie sich damals zeigte, der Meinung fast aller Medizinstudierenden entsprachen, und vor allem auch, weil sie mehr wie jeder andere Vorschlag den tatsächlichen Interessen der Studierenden entsprechen. Kleinere redaktionelle Aenderungen sind dabei ja sicher noch nötig. Ich will hier nicht auf Einzelheiten dieser Richtlinien und ihrer Begründung eingehen, da sie im damaligen Bericht und auch in dieser Zeitung eingehend behandelt waren, nur die wichtigsten Punkte seien erwähnt wie: Ablehnung jeder Verlängerung des Studiums, Ableistung des praktischen Jahres unter günstigeren Bedingungen, Ablegung des Physikums nach 4 Semestern und dadurch Gewinn eines klinischen Semesters usw. Erwähnt soll noch werden, daß die Auflösung des praktischen Jahres in Ferienkurse und Zwangsfamulieren ein Nachteil für die Studierenden ist, denn mehr gelernt kann dadurch nicht werden, bei dem praktischen Jahre im heutigen Sinne wird aber immer noch mindestens 50% aller Kandidaten entschädigt — wenn auch nicht sehr reichlich —, was beim Famulieren fortfällt, anderseits sind unter den heutigen Verhältnissen viele Studierende — und zwar in wissenschaftlicher Hinsicht oft die tüchtigsten — gezwungen, in den Ferien sich das Geld zum Studium zu verdienen, welche Möglichkeit ihnen durch das Zwangsfamulieren genommen wird, während trotzdem die Ausbildungszeit immer noch mindestens 6 Jahre beträgt. Deshalb würde diese Maßnahme eine erhebliche finanzielle Erschwerung des Studiums bedeuten.

Fassen wir also den leitenden Gedanken unserer Vorschläge für die Studienreform in die Sätze zusammen: „Wir wünschen Erleichterung des Studiums in materieller Hinsicht, bzw. wir lehnen jede finanzielle Erschwerung ab (besonders die durch Erhöhung der Semesterzahl). Wenn eine Erschwerung beabsichtigt wird, dann soll sie herbeigeführt werden durch Erhöhung der Anforderungen. Wir begrüßen die Umarbeitung und Erweiterung des Studienplans, unter Berücksichtigung der erwähnten Gesichtspunkte.“ Ich bin überzeugt, daß wir mit diesen Forderungen die Interessen der Studierenden am besten vertreten, und wenn wir auch damit auf Widerspruch stoßen, so wird doch unsere freimütig abgegebene und vertretene Meinung bei Dozentenschaft und Aerzteschaft eher beachtet und höher eingeschätzt werden, als eine kritiklose Zustimmung zur Meinung anderer.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. **W. Hansberg** in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 15.)

IV.

Der Verfasser des oben erwähnten französischen Berichts weist selbstbewußt darauf hin, daß die französische Methode von keiner in der Welt übertroffen werde, da es ihr gelungen sei, einem jeden Medizinstudierenden sichere Gelegenheit zu geben, sich praktisch wirksam in der Klinik und den zahlreichen Kursen zu betätigen. Er ironisiert dabei gleichzeitig die Verhältnisse in den Kliniken anderer Länder, womit sicher in erster Linie Deutschland gemeint ist, in denen die Studierenden die Kranken in der Klinik nur von fern sehen könnten. Man wird zugeben müssen, daß in diesen Worten viel Wahres enthalten ist.

Die Medizin ist eine praktische Wissenschaft, deren Objekt der gesunde und kranke Mensch ist, den von Grund aus kennenzulernen, zu differenzieren, in seinen Wesenheiten zu begreifen, das Ziel des lernenden Studierenden ist. Der medizinische Unterricht kann daher nur in steter Anlehnung an dies Objekt, in enger Berührung insonderheit mit dem kranken Menschen vor sich gehen, soll er verstanden werden. In einem großen medizinischen Lehrgebäude in Paris sind im Vordergrunde eines Auditoriums zwei plastische Figuren aufgestellt, Theorie und Praxis in der Medizin darstellend, die sich die Hand zum ewigen Bunde reichen und schwören, sich nie voneinander zu trennen. Dies verständnisvolle Symbol zeigt uns die Wege, die wir beim medizinischen Unterricht zu gehen haben, die darauf hinauslaufen, diese beiden Lehrfaktoren zu vereinigen, sie in harmonischer Zusammenarbeit wirksam zu gestalten, um dadurch dem medizinischen Unterricht eine sichere Grundlage zu geben. Es ist daher von großer Wichtigkeit, daß der Student schon möglichst frühzeitig mit dem kranken Menschen in enge Berührung kommt, um eine Menge von Krankheitsbildern in sich aufzunehmen, die ihm beim theoretischen Unterricht eine wertvolle Grundlage geben, sein Interesse und Verständnis für die wissenschaftliche und praktische Medizin fördern und beleben.

Dieser Forderung wird man in England und Frankreich gerecht, und es kann nicht zweifelhaft sein, daß die praktische Ausbildung während der Studienzeit in diesen Ländern der deutschen überlegen ist und eine Lösung erhalten hat, die wir allen Grund haben, unseren Verhältnissen anzupassen. Nicht gelöst ist aber die Frage, ob die erwähnten Vorzüge auch auf das in den beiden Ländern herrschende Lehrsystem, als Ganzes gedacht, zutreffen, ob nicht vielmehr bei diesem andere Mängel in die Erscheinung treten, denen gegenüber die ungenügende praktische Schulung in Deutschland als das geringere Uebel erscheint. Wir haben uns davon überzeugen können, daß die Medizinschulen, die in beiden Ländern die medizinische Erziehung zum Arzt so gut wie ausschließlich bewirken, die praktische Seite in ganz unverhältnismäßig starkem Maße bevorzugen, demgegenüber der theoretische Unterricht ganz in den Hintergrund gedrängt ist. Schon zeitlich bemessen tritt das in die Erscheinung. In England dauert die klinische Zeit nur zwei Jahre, wozu noch ein Krankenwärterdienst von 6 Monaten kommt. Die ganze Ausbildung ist ausschließlich praktisch und kann höchstens mit der Tätigkeit unserer Medizinalpraktikanten verglichen werden. In Frankreich dauert die klinische Zeit zwar drei Jahre, die Durchführung ist aber ähnlich wie in England. Die aus je sieben Vertretern deutscher Hochschullehrer und Aerzte bestehende Studienkommission hat in der am 31. Oktober 1920 in Halle stattgefundenen Sitzung die Dauer der klinischen Zeit auf sieben Semester festgesetzt, aber ausdrücklich bestimmt, daß die obligatorische Famuliertätigkeit in einem Krankenhause außerhalb dieser Zeit gelegt werden müsse. Diese Vorschläge bilden den Niederschlag der ganzen deutschen Aerzteschaft, die zeigen, daß es uns nicht darauf ankommt, eine oberflächliche Routine den Studierenden beizubringen, vielmehr es uns Ernst ist, gerade das in den klinischen Semestern sich häufende Lehrmaterial wissenschaftlich zu bearbeiten.

Die ganze Einrichtung an den Medizinschulen, die Art der Erteilung des Unterrichts, die Stellung der leitenden Aerzte, der Assistenten und der Studierenden, der selbständige Krankenhausbetrieb, der ohne jede Verbindung mit der Universität ist, lassen es verständlich erscheinen, daß die praktische Seite der Ausbildung in ganz unverhältnismäßig starkem Maße zur Geltung kommt. Wie bereits bemerkt, beziehen die Krankenhausärzte in England — in den Dominien und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist es genau so, und in Frankreich ist das Gehalt sehr niedrig — kein Gehalt und haben auch keine sonstigen Einnahmen durch das Krankenhaus. Sie sind daher auf die Ausübung der Privatpraxis angewiesen, die in der Regel keine geringe ist, da sie vermöge ihrer Stellung und ihrer Beziehungen zu den Aerzten beim Publikum sehr gesucht sind. Ob sie daher neben der ohnehin weitgehenden Tätigkeit am Krankenhause noch Zeit und Muße finden werden, sich wissenschaftlichen Studien in größerem Maße zu widmen, muß bezweifelt werden. Aber nicht nur die klinischen Fächer, auch Anatomie, Physiologie und Pathologie — in England auch die naturwissenschaftlichen Disziplinen — werden von den Krankenhausärzten gelehrt, deren Zeit daher sehr in Anspruch genommen ist. Das mag insofern gewisse Vorzüge haben, als erfahrene praktische Aerzte beim Unterricht in diesen Fächern besser als der Facharzt in der Lage sein werden, die Studierenden auf die klinischen Beziehungen zu denselben aufmerksam zu machen. Es darf aber nicht verkannt werden, daß ein Fachdozent, der ein solches Fach zu seinem Lebensberuf gewählt hat, dasselbe ganz anders wissenschaftlich auszubauen bemüht sein wird, als das bei einem Krankenhausarzt, der neben seiner ausgedehnten praktischen Tätigkeit dasselbe mehr pädagogisch ausübt, der Fall sein kann. Dieser wird im wesentlichen nur wiedergeben, was er gelernt hat, zu einer tieferen und forschenden Tätigkeit, die gerade für diese Fächer, die die Grundlage für die ganze Medizin bilden, von denen ausgehend allein die Fortschritte in der wissenschaftlichen Medizin erst ermöglicht werden konnten, von ganz besonderer Bedeutung ist, dürfte er kaum die nötige Zeit finden. Das wird auch auf die Studierenden nachteilig einwirken, denen damit die hohe wissenschaftliche, werbende Bedeutung gerade dieser Fächer nicht zum Bewußtsein gebracht wird, die daher von ihnen mehr als reiner Unterrichtsstoff betrachtet werden, der entsprechend bemeistert werden müsse. Tatsächlich läuft der Unterricht in den Medizinschulen auf eine öde Einpaukerei, ein Drillsystem hinaus, allein auf das eine Ziel gerichtet, zum Examen wirksam vorzubereiten. Auch in Deutschland wird jeder Student sich für ein Examen einpauken, es ist aber nicht Aufgabe des Unterrichts, ein solches System, gleich einem Einpauker, zur Geltung zu bringen, da der Unterricht wohl den Weg zum Examen bildet, aber vornehmlich das Ziel verfolgt, den Studierenden in den Geist der Medizin einzuführen, ihm Verständnis für die wissenschaftlichen Probleme beizubringen, um selbständig denkende und handelnde Aerzte heranzubilden. Wenn wir uns aber die Resultate der Prüfungen in England ansehen, so sind sie sehr unbefriedigend, da bis zu 50% aller Kandidaten durchfallen. So fielen in Londons Hauptexamensbehörde, dem Conjoint Board of England, im Jahre 1912 durch: in Chemie 45%, in Pharmakologie 21%, in Biologie 37%, in Anatomie und Physiologie 47%, in Medizin 37%, in Chirurgie 46% und Geburtshilfe 38%. Solche Resultate beweisen, daß der Unterricht nicht gut sein kann[1]). (Fortsetzung folgt.)

Kurze Mitteilungen.

— Die Reifezeugnisse der Studierenden im Winter 1921/22. Nach Mitteilung des „Akademischen Auskunftsamts“ waren im W.-S. 1921/22 an den preußischen Universitäten 36 464 deutsche Studierende auf Grund von Reifezeugnissen voll immatrikuliert. Von ihnen waren 20 833 Gymnasiasten, 9 295 Realgymnasiasten, 6 336 Oberrealschüler. Die Gymnasien stellen demnach 57,13 v. H., die Realgymnasien 25,49 v. H., die Oberrealschulen 17,37 v. H. der Studierenden. An allen deutschen Universitäten war die Zahl der Studierenden 68 838, davon 38 345 oder 55,7 v. H. Gymnasiasten, 17 795 oder 25,85 v. H. Realgymnasiasten, 12 698 oder 18,44 v. H. Oberrealschüler. Nach wie vor überwiegt der Anteil der Gymnasiasten in allen Fakultäten, außer in der philosophischen, wo der Anteil der Realanstalten fast 54 v. H. beträgt. Bei Mathematik und Naturwissenschaften erreichen die Realanstalten den höchsten Prozentsatz, nämlich 64, dann folgt Neuere Philologie mit 60,9 v. H. Es ergibt sich, daß die Entwicklung weiter zugunsten der Realanstalten verläuft. Für die Gesamtzahl der Studierenden lehrt die Statistik, daß die Abnahme in der Zahl der deutschen Studierenden weitergeht. Im S.-S. 1920 waren an den preußischen Universitäten 42 065, im W.-S. 1921/22 36 464 immatrikuliert; an den deutschen Universitäten sank die Zahl von 75 179 auf 68 838. Die Abnahme erstreckt sich auf alle Fakultäten mit Ausnahme der rechts- und staatswissenschaftlichen. Bei den Medizinern ist weiterhin ein starker Rückgang zu beobachten.

---

[1]) In den Vereinigten Staaten von Nordamerika war bei der Prüfung der Armee- und Marineverwaltung das Ergebnis noch viel ungünstiger. In den Jahren 1888 bis 1909 fielen bei ersterer 72 Prozent, bei letzterer von 1900 bis 1909 46 Prozent, in der Prüfung für den Hospitaldienst der Marine von 1904 bis 1909 sogar 81 Prozent der Prüflinge, die irgendwo bereits den Doktortitel erworben hatten, durch.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Sondernummer
zur Hundertjahrfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 37 **Freitag, den 15. September 1922** **48. Jahrgang**

Die Medizin auf den deutschen Naturforscherversammlungen, 1822—1920.

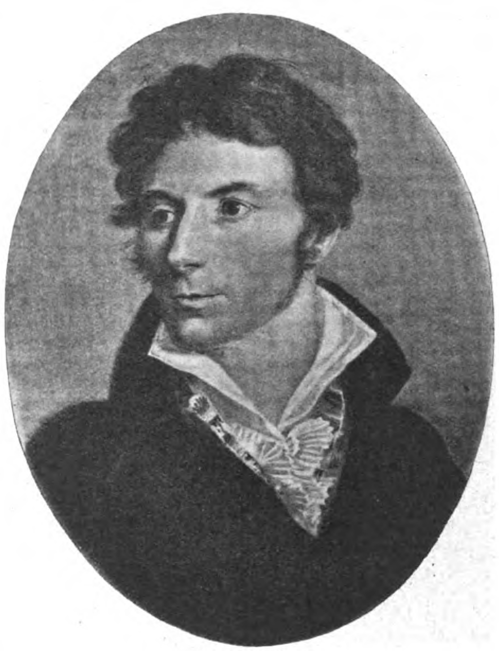
Eine Skizze.

Von **Karl Sudhoff.**

In der Jahrhundertspanne der Naturforscherversammlungen das deutsche ärztliche Wesen zu schildern und zu werten, ist schwieriger, als es auf den ersten Blick scheint, auch wenn man so ziemlich den ganzen Stoff, gleichsam aufgeschlossen, zur Hand hat. Hundert Jahre aus der Entwicklung einer Wissenschaft, selbst im Falle man sie beliebig sich abstecken kann, unabhängig vom Zwange der Steinsetzung der „Jahrhunderte nach Christo“, bieten der Beurteilung und Darstellung Beschwernisse, insonderheit, wenn es sich um letztvergangene Zeiträume handelt. Fast unübersehbar wird da die Reihe der Ereignisse und Persönlichkeiten, deren Verknüpfung zu durchschauen ist. Das wahrhaft Hervorragende erscheint je näher am Heute um so mehr verhüllt: der Dunst des Gestern und Ehegestern lagert noch darüber. Und wie sich gerade die Gipfelwolken ferner Bergketten nur schwer und nur für kurze Momente lösen, so ist klares Erkennen wahrer Größe meist erst das Ergebnis langer Geduld und stillen Versenkens, selbst wenn sich die Weihrauchwolken der Tagesvergötterung verzogen haben und der laute Lärm eifrigen Scheltens der Neuen über Unwert und Stümperhaftigkeit „glücklich überwundener“ Abgestandenheit der gerade vorhergehenden Periode verhallt ist.

Die Naturforscherversammlung ist aus dem Schoße der Naturphilosophie geboren. Rückschauend hat man darum betonen zu müssen geglaubt, daß Lorenz Oken mit seinen Gesinnungsgenossen auf den frühesten Tagungen so ziemlich unter sich gewesen, während die wirklich Führenden in Naturwissenschaft und Heilkunde sich fernhielten, von den Biologen z. B. Blumenbach, Rudolphi, Meckel und Sömmering. Ersterer war aber tatsächlich in Leipzig bei der Gründung zugegen, Sömmering allzu hochbetagt. Rudolphi trat auch auf der Berliner Tagung 1828, auf der er sich eingetragen hat, keineswegs hervor; Joh. Friedrich Meckel, der „Deutsche Cuvier“, ließ sich niemals vernehmen. Völlig ungerecht wäre es zweifellos, falls man es den philosophischen Naturforschern naserümpfend zur Verkleinerung rechnen wollte, daß ihnen das Wort leichter und besser vom Munde ging als den strengen Gelehrten, auch vor wenig sachkundigen Hörern. Große Gelehrtenversammlungen sind auch heute nicht jedermanns Sache, und der größte Biologe Deutschlands gegen die Mitte des vergangenen Jahrhunderts, Johannes Müller, hat nur einmal, 1828 zu Berlin, das Wort ergriffen, wo er über den Bau der Drüsen sprach. Sein Geist war darum doch auf den Versammlungen lebendig in seinen großen Schülern und noch lange über seinen Tod hinaus.

Aber wenn man sich auch vergegenwärtigt, daß schon in den ersten Zusammenkünften z. B. ein Oken selbst über das Zahnsystem, über die vergleichend anatomische Bedeutung des Schultergürtels, über die Fötushüllen, ein Huschke über die Umbildung des Darmkanals beim Embryo, ein Purkinje, der von Anfang den Sitzungen beiwohnte, 1826 über den Bau des Eigangs spricht, ein Döbereiner 1823 die Platinschwammentzündung vorführt, ein Liebig 1825 über Zyansäure vorträgt, ein Leopold von Buch schon 1827 in München das Wort ergreift, wird man dies als gerechter Berichterstatter zwar mit Interesse feststellen, aber trotzdem den großen Schritt vorwärts gebührend einschätzen, den Alexander von Humboldts Organisationsneubildung und Füllung des neuen Gebildes mit seinem naturwissenschaftlichen Geiste 1828 in Berlin bedeutet.



Lorenz Oken

Auch Oken und die Seinen waren in der Naturwissenschaft ihrer Tage zu Hause (selbst Josef Schelling) und ebensowohl Kinder ihrer Zeit wie etwa Olbers und Bessel und nicht minder treibende Faktoren, wenngleich in anderer Art und Richtung. Es war auch durchaus keine naturwissenschaftlich ergebnisarme Zeit mehr. Nicht nur daß 1822 Dampfer auf Rhein und Elbe schwammen und gar die „Savannah“ unter Dampf den Atlantik durchfurchte. Oersted, der 1828 und 1830 auf deutschen Naturforschertagungen sprach, hatte schon seine berühmten Versuche über die Wirkung des elektrischen Stromes auf die Magnetnadel gemacht, Ampère schon seine Regel über deren Ablenkung aufgestellt, Ohm (1827) sein Gesetz über die Intensität elektrischer Ströme gelehrt. Frauenhofer hatte schon begonnen, dem 1701 von Newton gesehenen und benannten „Gespenst der Sonne“, dem Sonnenspektrum, seine letzten Geheimnisse zu entreißen; schon ein Lustrum vorher hatte Pander in Würzburg die drei Keimblätter nachgewiesen. Da wurde es ein Großes, Weitwirkendes, daß jetzt Oken auf die zielfrohe Zusammenarbeit der Forscher aller Richtungen drängte, vor allem, was sonst nirgends auf der Welt in gelehrten Körperschaften und Zusammenkünften geschah, den Zusammenschluß von Aerzten und Naturforschern verlangte und erreichte. Keineswegs zu mißachten ist auch das Angebinde, das er den vereinten Wissenschaften mit auf den Weg gab, das namentlich in der deutschen biologischen Naturforschung und Heilwissenschaft so eindrucksvoll und fruchtbar sich auswirkte, den allgemeinen Entwicklungsgedanken.

In Berlin 1828 waren sie dann, auf Alexander von Humboldts Ruf, in großer Zahl zur Stelle, die damals den naturwissenschaftlichen Fortschritt verkörperten: Berzelius wie Oersted, Gauß wie Weber, Ehrenberg, Wöhler und Mitscherlich, die beiden Rose und Gustav Magnus, nicht zuletzt Retzius u. K. E. von Baer und, wie schon gesagt, der junge Bonner Professor Joh. Müller, alle Vertreter der nüchternen Methode mechanischer Naturbetrachtung, die seitdem ohne einseitigen Gegensatz zum Organischen den Charakter der Versammlungen bestimmte.

Und wenn man sich vergegenwärtigt, daß 1828 Ehrenberg eben begonnen hatte, das niederste Pflanzen- und Tierleben zu erschließen, daß Wöhler eben die erste Synthese eines organischen Körpers gelungen war, wird es klar, daß in Berlin damals schon die engste Zusammengehörigkeit sich durchzusetzen begonnen hatte zwischen Natur- und Heilwissenschaft, die Oken zu deren gegenseitigen Befruchtung erstrebt hatte, ja in der Einheit beider in ihrer Methode schon hergestellt war, einer Einheit, die nie wieder verloren gehen darf!

Dem Trieb der Zeit und dem Bedürfnis ergiebiger Aussprache in engsten Kreisen der Fachgelehrten entsprechend, um dem Gedankenaustausch zielverwandter Arbeitsgenossen dienstbar zu sein, der im großen Kreise naturwissenschaftlich-ärztlich Allgemein-Interessierter, aber Fachfremder untunlich war, da die Möglichkeit vollen gegenseitigen Verstehens vielfach fehlte, hatte Alexander von Humboldt die Gliederung in Sektionen geschaffen, in denen sich nun für eine Generation und länger das Hauptleben der Naturforschertagungen abspielte, während die Bedeutung der allgemeinen Sitzungen zunächst etwas verblaßte. Auch beschränkte Resultate waren im Kreise der Fachgenossen willkommen, fanden verständnisvolle Aufnahme und Anschluß, waren selbst weitreichender Auswirkung nicht selten schon gewiß. Jedenfalls lag hier für längere Zeit der eigentliche Schwerpunkt der Zusammenkünfte. Bildeten doch diese Sektionen gleichsam die Weiterführung eines anderen Prozesses, der sich in der gesamten Forschung allmählich vollzogen hatte, der Weitung des stillen Arbeitszimmers des einsamen Gelehrten und Forschers zur gemeinsamen Arbeitsstelle der Laboratorien und Institute, wo zahlreiche Gehilfen und Schüler in fortschreitender Arbeitsteilung zusammenwirkten zum gemeinsamen Ausbau der Wissenschaft, wo einer den andern stützte und hob unter den Augen des leitenden Fachmannes, des auf allen Teilgebieten Geübten und Bewährten.

In Berlin 1828 standen fünf naturwissenschaftlichen zwei medizinische Sektionen gegenüber, eine anatomisch-physiologische und eine praktisch-medizinische, die alle anderen an Sitzungs- und Vortragszahl übertraf. Allmählich wuchs die Anzahl der Abteilungen, namentlich auf der medizinischen Seite, durchaus nicht stets auf Kosten der Einheit des Ganzen. Eifrige Nebeneinander- und Zusammenarbeit führte zwar immer erneut zur Arbeitsteilung, die aber doch auch wieder als Zusammenschluß der Forschungsmethoden und -richtungen sich betätigte.

Gehen wir 20 Jahre weiter herunter, so finden wir in Aachen 1847 zwar noch immer 7 Sektionen, darunter aber nun 3 medizinische. Abermals 20 Jahre später ist 1867 in Frankfurt a. M. die Zahl auf 12 gestiegen, darunter 6 naturwissenschaftliche gegen 6 medizinische, deren 6. eben dort neu begründet wurde, die für öffentliche Gesundheitspflege. In Köln 1888 stehen 17 medizinischen Sektionen nur 7 naturwissenschaftliche gegenüber, zusammen 24 Sektionen, während heute bei 30 Sektionen fast wieder das Gleichgewicht zwischen beiden Seiten hergestellt ist.

Während die Sektionsarbeit die Beobachtungswissenschaft auf allen Gebieten ständig mehrt in gegenseitiger Befruchtung von Medizin und Naturkunde und trotzdem nur ein geringer Bruchteil dessen in den Sektionen zutagetritt, was während des Jahres in Laboratorien und Instituten neu erarbeitet war, kommt gleiches Fortschreiten in den Vorträgen der Allgemeinen Sitzungen anfänglich nicht in die Erscheinung. Duldsam, wie die Naturforscherversammlung immer gewesen, ließ sie hier auch die noch zu Worte kommen, die noch am Alten hingen, das ja auch im Herzen manches neuen Führers noch einen Nachhall hatte, der doch zu den Hauptstützen des biologischen wissenschaftlichen Fortschrittes gehörte. Zur Zeit, da die großen Leistungen eines Schönlein, Skoda, Oppolzer, Rokitansky, eines Wunderlich und Griesinger, eines Henle und Pfeufer, eines Virchow, Frerichs, Traube der Krankheitslehre und Klinik neue Wege wiesen, hörte man auf den Versammlungen noch geistvolle Vorträge eines Joh. Christian Friedr. Harleß, der einem Virchow das Wort hatte entziehen wollen, weil er sein Thema nicht beherrschte. Ein Ringseis kam 1861 neben Virchow noch zu Worte, was nicht hinderte, daß man auch einen Vierordt seine neue Beobachtungen über graphische Pulsaufzeichnungen vortragen ließ. Der zehnmal totgesagte Vitalismus meldet sich immer wieder einmal zu Worte und — erhält es. Kaum daß er ein Menschenalter völlig von der Tribüne verschwunden war, ehe ihn Rindfleisch (1895) wieder erweckte und J. Reinke ihn (1901) wieder auszubauen versuchte. Die konsequente Uebertragung der mechanischen Theorien der unbelebten auf das Gebiet der belebten Natur durch Jul. Rob. Mayer und Herm. Helmholtz ging fast unbemerkt an den Naturforscherversammlungen vorbei. Erst 1869 konnte J. R. Mayer auf der Innsbrucker Versammlung über die mechanische Wärmetheorie sprechen, nachdem sich Helmholtz direkt vor ihm über die Entwickelung der neueren Naturwissenschaft hatte vernehmen lassen, der allerdings über ein optisches Thema schon 1857 zu Bonn bei den Naturforschern gesprochen hatte.

Wirkungslos waren trotzdem in all den Jahren seit der Berliner Tagung von 1828 die Allgemeinen Sitzungen gewiß nicht, und zwar auf beiden verbündeten Gebieten nicht; das wird auf gleich zu besprechenden Sondergebieten der Medizin noch zutagetreten. Ihnen ihre volle Bedeutung und Auswirkung im wissenschaftlichen Leben der Nation angewiesen zu haben, ist das Verdienst eines Mannes, der manches Jahrzehnt, fast ein halb Jahrhundert lang prominent im Vordergrund stand, Rudolf Virchow, kaum daß er wieder aus Würzburg nach Berlin zurückgekehrt war. Hatte man sich mit den halb wirren, jedenfalls weniges Triftige bietenden Reden eines Schultz-Schultzenstein beholfen, hatte auch schon der Erlanger Kastner über die Veredlung der Menschheit durch die Naturforschung (1845), ein Jäger über den Einfluß der Naturwissenschaft auf den Fortschritt der Humanität (1847), ein Träunerfeld gar über die Notwendigkeit des naturwissenschaftlichen Unterrichtes zur Hebung der Sittlichkeit (1856) sich vernehmen lassen, so bedeutet doch die lange Reihe der Reden Rudolf Virchows im Laufe von 20 Jahren über allgemeine Fragen der Natur- und Heilwissenschaft und ihre Beziehung zum Volksganzen geradezu eine Aufklärungsaktion im großen Stil[1]. Durch sie erst rücken die Naturforscherversammlungen wieder voll in das allgemeine Interesse der Gebildeten aller Richtungen. Doch durchaus nicht Virchow allein hat dies Interesse dauernd fesseln müssen: von allen Seiten kam ihm bald Sukkurs. In kurzer Zeit wurden die allgemeinen Sitzungen der Naturforschertagung mit Selbstverständlichkeit zur Bühne, von der aus in naturwissenschaftlichen und medizinischen Fragen alles, gesprochen durch die Führenden des Tages, zu Gehör kam, was allgemeinen Aufhorchens würdig war.

Mit der wachsenden Bedeutung dieser Belehrungsstelle für die wissenschaftlich gerichtete, der Aufklärung zugängliche, ja danach verlangende Allgemeinheit unseres Volkes wuchs aber ganz erheblich die Verantwortung der Versammlungsleitung. Fortan erschien es nicht mehr tunlich, es völlig dem Zufall zu überlassen, wer oder was von dieser naturwissenschaftlichen Volkstribüne zu Gehör kam. Methodische Auswahl und selbst eine weitergehende vorsorgliche Einflußnahme ward zur Pflicht. Und wiederum ist es R. Virchows Verdienst, dies klar erkannt und das Erkannte (mindestens seit 1834 auch schon gelegentlich von andern Geforderte) mit Nachdruck immer wieder ausgesprochen und mit nachhaltiger Unermüdlichkeit folgerichtig der Schar der mitstrebenden Führer eingehämmert zu haben. Vor einem Menschenalter kam die Angelegenheit auf sein Betreiben endlich auch organisatorisch in Fluß. Die lose Wanderversammlung ward zur festgeleiteten „Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte". Schließlich gelang es den geschickten Händen von Wilhelm His senior, eine Form zu finden, die auch den noch schmollend seitwärts Stehenden, deren „Freiheitsgefühl" durch Virchows zielsicheres Durchgreifen sich verletzt fühlte, den Anschluß ermöglichte; die von Schwarzsehern 1890 vorausgesagten 30 ja 60 Jahre fortgesetzter Satzungskämpfe sind uns völlig erspart geblieben. Virchow und Helmholtz, A. W. Hofmann und His sind so die Neubegründer der Naturforscher- und Aerzteversammlungen auf fester, organisatorischer Basis geworden.

Aus der langen Reihe von Virchows naturwissenschaftlichen Programmreden 1858—1878 seien die folgenden Titel genannt: „Ueber die mechanische Auffassung der Lebensvorgänge" (58), „Ueber den vermeintlichen Materialismus der heutigen Naturwissenschaft" (63), „Ueber die nationale Entwickelung und Bedeutung der Naturwissenschaft (65), „Die Aufgaben der Naturwissenschaften im neuen nationalen Leben Deutschlands" (71), „Die Naturwissenschaft in ihrer Bedeutung für die sittliche Erziehung der Menschheit" (73), „Ueber Wunder" (74), „Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staatsleben" (77). Trotz aller logischen Schärfe der Stellungnahme und unerschrockenen Wahrhaftigkeit sind alle diese Reden durch kluge Mäßigung und weise Rücksichtnahme auf die Gefühle Andersdenkender ausgezeichnet.

Ueberschauen wir in einer Reihe von Beispielen aus der drängenden Fülle der Erscheinungen, wie sich in der blanken Kette der Versammlungen wichtige Fragen der medizinischen Entwicklung gleitend spiegeln.

Auf den breiten Strom der Entwicklung des Organischen auf allen Einzelgebieten, der alle morphologischen, physiologischen, pathologischen und selbst geisteswissenschaftlichen Fragen durchdringt und flutend modelt, sei nur hingewiesen. Auch auf die philosophischen Grenzfragen, wie die Schranken naturwissenschaftlicher Erkenntnis, Naturwissenschaft und Weltanschauung, Ueberwindung des wissenschaftlichen Materialismus, Erkenntnistheorie und Naturwissenschaft usw. kann in der medizinischen Umschau nicht eingegangen werden.

Dagegen seien über die vielseitige Behandlung psychologischer und Gehirnprobleme im zweiten Halbjahrhundert ein paar Worte gesagt. 1871 rollte Goltz wieder einmal das ganze Seelenproblem auf, Th. Meynert sprach 1873 über die Mechanik des Gehirnbaues, 1881 über die Gesetzmäßigkeit des menschlichen Denkens und Handelns, Wernicke 1880 über den wissenschaftlichen Standpunkt in der Psychiatrie, nachdem schon 1874 Benedikt über Psychophysik der Moral gehandelt hatte. A. Forel redete 1895 über Gehirn und Seele, Th. Ziehen 1903 über physiologische Psychologie der Gefühle und Affekte, A. Hoche 1907 über moderne Analyse psychischer Erscheinungen, G. von Monakow 1910 über Lokalisation und Hirnfunktionen, Narcis über den Willen usw. Man sieht, wie sich die Berichterstattung in alle Windungen des Forschungsganges einschmiegt.

---

[1] Ich habe die sämtlichen Naturforscherreden R. Virchows um ihrer Wichtigkeit für die wissenschaftliche Zeitgeschichte willen in einem kleinen Bande zusammengefaßt, der zur Jahrhunderttagung von der Akademischen Verlagsanstalt in Leipzig herausgegeben wird.

Zu Allgemeinfragen der Heilkunst spricht Bardeleben z. B 1850 schon, indem er die Anwendung betäubender Mittel bei chirurgischen Operationen vornimmt, nachdem J. C. Warren zu Ende 1846 in Boston die erste Tumoroperation in Aethernarkose ausgeführt hatte. Ueber die „Aufgaben des Arztes in der Jetztzeit“ hatte sich Röder, für eine Vereinigung der Aerzte zur genaueren Erforschung der Naturheilkraft Jütting, beide 1847 zu Aachen ausgesprochen. Der Rademacherianer Kissel ließ sich 1851 über direkte Kunstheilung und die Resultate der durch die naturwissenschaftliche Methode der Therapie bewirkten Milderung und Abkürzung des Krankheitsverlaufes zu Gotha vernehmen, dagegen nimmt 1858 Schwartz gegen die „therapeutischen Irrlehren der Zeit im Gegensatz zur historisch-naturwissenschaftlichen Heilkunde“ zu Karlsruhe Stellung. Liebermeister ergriff 1882 zu Eisenach über die neueren Bestrebungen der Therapie das Wort. Bedeutend gibt Hermann Nothnagel 1891 Rechenschaft über die Grenzen der Heilkunst, Wissen und Können seiner Zeit von ethischer ärztlicher Warte überschauend und mit schlichter Klarheit zusammenfassend [1]). Einen Rechenschaftsbericht anderer Art bringt Ernst Leyden in seiner Wiener Gegenüberstellung: van Swieten und die moderne Klinik (1894). In nächsten Jahren weist E. Behring neue Wege in Darlegung der Leistungen und Ziele der von ihm begründeten Serumtherapie, mit der er eine neue Epoche der Heilkunst einleitet; gleichzeitig spricht B. Riedel über Operationen am Gehirn. Paul Ehrlichs Darlegungen über Schutzstoffe des Blutes (1901), von Eiselsbergs Aufrollung der Schilddrüsenfrage (1902) und Martius' Prüfung der Krankheitsursachen und Krankheitsanlagen (1898) fördern die theoretische Medizin, während E. Bergmanns Vortrag über Radioskopie und Radiographie in der Chirurgie der Praxis dient, für die schließlich auch Hansemanns Ausführungen über die Bedeutung einiger Zellprobleme für die wissenschaftliche Begründung der Organtherapie 1900 wirksam werden, z. T. auch Curschmanns Rede über Medizin und Seeverkehr (1901).

Besonders früh und vielseitig greifen die Vorträge der Allgemeinen Sitzungen in alle Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege ein, schon lange vor der Begründung einer eigenen Sektion 1867. Kaum ein Dutzend Jahre nach der Gründung beschäftigt sich ein Redner auf der Stuttgarter Tagung (1834) mit den schädlichen Folgen des übermäßigen Genusses geistiger Getränke, ein Norddeutscher spricht 1847 in Prag über den schlimmen Einfluß des Branntweins auf Gesundheit, Glück und Moralität, ein Holsteiner 1864 über Tabak- und Branntweingefahren für die Menschheit, und endlich behandelte Strümpell 1893 die Alkoholfrage ausführlich vom ärztlichen Standpunkte: wahrlich eine umfassende Bekämpfung dieses Krebsschadens am deutschen Volkskörper!

Der Berliner Redakteur Louis Posner besprach 1852 zum ersten Male die Stellung der Medizin zur Lösung der sozialen Frage; ohne viel Worte hat es in der Folgezeit die deutsche Aerzteschaft an Taten auf diesem Gebiete niemals fehlen lassen. Vieles Einschlägige berührte der Leipziger K. H. Reclam in seinen Vorträgen, so 1854 den Zusammenhang zwischen Volksleben und Volkskrankheit, 1856 den Einfluß der Naturbedürfnisse auf die Zivilisation, 1868 die Kindersterblichkeit in Großstädten, 1874 die Ausführung der Leichenverbrennung. Die Pharmakopoe und das Geheimmittelwesen wurden mehrfach besprochen. Mit klarem, auf weiten Reisen geschärftem Blicke und starker Energie griff Aug. Theod. Stamm seit 1862 die Vernichtungsmöglichkeit epidemischer Krankheiten auf und stellte die Beseitigung des wirtschaftlichen und sittlichen Elends als Wesentlichstes in die Mitte. Vorher schon hatte (1852) Nees v. Esenbeck über den Kampf des Staates gegen die Seuchen und der Hamburger Buck über Quarantäne-Anstalten gehandelt. Bahnbrechend traten auch auf den Naturforscherversammlungen August Hirsch, der Epidemiologe, und Max Pettenkofer, der Reformator, hervor. Hirsch hatte die unentbehrlichen und doch immer wieder vernachlässigten historischen und geographischen Grundlagen für die Seuchenkunde in musterhafter Arbeit beschafft und war 1860 mit einem Vortrage über Volkskrankheiten und 1863 mit dem Nachweis des Einflusses der Bodenverhältnisse auf diese hervorgetreten, Pettenkofer 1867 mit einem festen Programm zur Grundlegung der gesamten öffentlichen Gesundheitspflege und 1881 mit eindrucksvollen Darlegungen der Zusammenhänge menschlicher Gesundheit mit dem Boden. Unterdes hatte sich aber schon die Lehre von den niedersten Organismen als Krankheitserreger, wie sie J. Henle vorahnend geschaut und fast gesetzgeberisch umrissen hatte, durchzusetzen begonnen. Mit ganz besonderer Kraft und Vielseitigkeit ist sie auf den Naturforscherversammlungen weitergebildet worden. Hallier redete 1868 zu Dresden über die Parasiten der Infektionskrankheiten. F. Cohn 1874 über unsichtbare Feinde in der Luft. Bedeutend stellte Edwin Klebs in Vorträgen zu München und Kassel (1877 u. 1878) die bakteriologische Frage und die durch sie angebahnte Umwandlung ans Licht. Mikroorganismen und Wundinfektionskrankheiten besprach A. J. F. Rosenbach 1884, Hüppe die Fäulnis- und Gärungsvorgänge in ihren Beziehungen zu den Infektionskrankheiten sowie die dabei sich aufwerfenden kausalproblematischen und energetischen Fragen usw.

Die Hygiene des Arbeiterstandes berührte ausführlich schon 1868 Wietfeld aus Celle. Leidesdorf prüfte im folgenden Jahre die allgemeinen gesellschaftlichen Zustände bis herab zum gesundheitsgemäßen Wohnen auf ihren möglichen Zusammenhang mit geistigen Störungen, M. Alsberg 1903 die erbliche Entartung auf ihr Bedingtsein durch soziale Einflüsse. Auch an Tropenkrankheiten und Hygiene der heißen Länder ging man nicht achtlos vorbei, wie Vorträge von Below 1896, von Nocht und von Dürck 1905, von Doflein 1908 dartun; die Ruhr, besonders auch die heimische, behandelte Kruse 1900, Behring 1903 die Tuberkulose und ihre Bekämpfung, während G. Sticker 1909 zu Salzburg die seit Hirsch fast schon wieder vergessene Wichtigkeit der Seuchengeschichte für die heutige Epidemiologie tiefdringend erörterte. Auch andere Fragen nicht geringer Bedeutung für die allgemeine Volksgesundheit, wie Milchversorgung, Lebensmittelfälschung, Staubgefahren, Volksbäder, Krankenpflege, Ausbildung ihres Hilfspersonals, Fortbildung der Aerzte (1876 von Winckel), kamen zur Verhandlung, wie denn die Naturforscher- und Aerzteversammlungen dem aufklärenden und den direkt fördernden Dienste an der Allgemeinheit sich niemals versagten, ohne jemals zum direkten Eingreifen in die Entwicklung der Wissenschaft, etwa durch Stellung von Preisen oder Bildung von Zweckvereinigungen außer in Unterrichtsfragen überzugehn. Dagegen ließen sie es warm sich angelegen sein, alles ideell und materiell zu fördern, was aus eigenem Triebe oder aus der Anregung anderer Stellen dem Fortschreiten naturwissenschaftlicher und medizinischer Erkenntnis mit Eifer sich widmete. Je mehr sich für die einzelnen Zweige der Natur- und Heilkunde Sondervereinigungen bilden, wird die Naturforscherversammlung darauf verwiesen, die allgemeinen Sitzungen auszubauen, den allgemeinen Fragen der reinen und angewandten Naturwissenschaften eine besondere Pflege angedeihen zu lassen und Ausgleich und Zusammenfassung als Ziel ins Auge zu fassen.

In den letzten Jahrzehnten ist man dazu übergegangen, von Vorstands wegen für hervorragend wichtige Angelegenheiten ihrer beiden Wissenschaftsgruppen besondere wissenschaftliche Gesamtsitzungen der Mediziner oder der Naturwissenschaftler anzuberaumen oder auch gemeinsame Sitzungen dieser beiden Hauptgruppen, in welche solche drängende Fragen der Wissenschaft von besonders beauftragten Fachvertretern von verschiedenen Seiten zusammenfassend erörtert werden, ohne Rücksicht auf volle Allgemeinverständlichkeit, wie sie für die allgemeinen Sitzungen verlangt wird, mit dem vollen Rüstzeug der betreffenden Sonderdisziplin. So wurde in den Sitzungen der medizinischen Hauptgruppe 1898 Herz und Gefäßsystem von physiologischen und pathologihch-klinischen Gesichtspunkten durch Frey, Thoma und Krehl erörtert; 1899 die Stellung der Pathologie zur Lehre von den Keimblättern durch Virchow, Rabl und Marchand; 1900 die Neuronlehre durch Nießl und Verworn; 1901 die Ionenlehre durch Geitel, Paul und His; 1902 die physiologische Albuminurie durch Leube und Dreser; 1903 die Lichtwirkung, physiologisch und therapeutisch durch Jessen und Rieder; 1904 die farblosen und eosinophilen Blutzellen durch Grawitz, Askanasy und Ehrlich; 1905 in Meran Pellagra von Neußer, Sturli, Tuczek, Merk und Haberer; 1906 Regeneration und Transplantation von Korschelt, Spemann und Garrè, die chemischen Korrelationen im Organismus von E. H. Starling und L. Krehl; 1907 die funktionelle Bedeutung des Lungenvolumens von Bohr und Tendeloo, Nervenregeneration von Bethe und Spitzy, Geschwulstprobleme von Schöne und Kelling. Die Prinzipien der Vakzinetherapie besprach Wright 1908, von Einthoven das Elektrokardiogramm, 1909 Adolf Czerny die exsudative Diathese. 1910 wurden Spezialitäts-, Immunitäts- und Anaphylaxiefragen und die Lehren von den Opsoninen abgehandelt, 1911 der „Basedow“, die innere Sekretion, sowie Embolie und Thrombose, 1912 die Serumtherapie und das Oedem, 1913 der Bogengangapparat, 1920 Stickstoffragen.

So haben die Naturforscherversammlungen im geistigen Leben unseres Volkes eine zentrale Stellung allmählich sich erobert in allen naturwissenschaftlichen Fragen, bei den Gebildeten der Nation wie bei den Naturforschern und den Aerzten selber. Man geht auf die Versammlungen wie seit Anbeginn, um sich zu sehen und seine Gedanken auszutauschen, um zu hören und zu sehen, wie Wissen und Können auf dem eigenen und den Nachbargebieten und auch in den ferneren Regionen des weiten Reiches der Heil- und Naturwissenschaft fortgeschritten sind, wie die Dinge sich gestaltet haben und auf welchen Wegen die Forschung weitergeht. Ihr größter Vorzug ist der von Anfang bestandene und dauernd gepflegte enge Zusammenhalt von Naturwissenschaft und Medizin, als kräftig sprudelnder Quell segensreicher Befruchtung für beide Schwesterdisziplinen. Mögen sie auch fernerhin, fortschrittsfroh, aber auch der hohen Verantwortung freier Forschungsbetätigung ständig bewußt, ihren Weg zusammen gehn zu dem hohen Ziele empirischer Aufhellung des noch Ungeklärten in methodischer Forschung und praktischer Synthese. Die Zukunft ist ihnen gewiß, solange sie trotz aller Widrigkeiten des Tages und der lastendschweren Jahre das eine Kleinod sich bewahren, das unschätzbare, das da heißt: unergründlicher und unerschütterlicher deutscher Forscheridealismus.

---

[1]) Max Neuburger hat in seiner eben erschienenen Nothnagel-Biographie dies wichtige Zeitdokument (Wien 1922 S. 185 ff) zum Wiederabdruck gebracht.

Ueber Ursache und Bedingung, Naturgesetz und Regel.

Von **Wilhelm Roux.**

Den Lesern dieser Zeitschrift sind die Erörterungen von Vertretern verschiedener Fächer der medizinischen Wissenschaften über obige Themata bekannt, welche in den letzten Jahren stattgefunden haben. Sie offenbarten große Verschiedenheiten der Auffassungen. Die Aussprachen haben zwar einige Annäherung, aber keine Einigung und keine Einfachheit zustande gebracht.

Ich habe diese Materien in 40 Jahren wiederholt behandelt, ohne daß diese Darlegungen bei der üblichen Abgrenzung der medizinischen Teilwissenschaften gegeneinander den Vertretern der anderen Fächer bekannt geworden wären. Erst die zuletzt auftretenden Autoren haben sich auf meine letzten Aeußerungen[1]) bezogen, sie aber nicht gleich ganz in meinem Sinne verwendet. Ich hoffe, daß die nachstehende Darlegung derselben vielleicht etwas nützen kann.

Bei der Beschränkung des mir hier zur Verfügung gestellten Raumes kann ich nur ein Paar der medizinischen Autoren zu Worte kommen lassen und muß mich in bezug auf meine Ansichten auf das Wesentlichste in größter Kürze beschränken.

Lubarsch sagte schon 1898[2]): „Unter Ursache verstehen wir eine nach den wechselnden Erfordernissen einer bestimmten Fragestellung herausgehobene Bedingung eines Geschehens, durch die unter Vernachlässigung oder selbstverständlicher Voraussetzung anderer Bedingungen das gesetzmäßige Abhängigkeitsverhältnis von Ereignissen ausgedrückt werden soll.“

B. Fischer schreibt 1913[3]): „Der Ursachenbegriff dient uns vor allem dazu, die verschiedene Wertigkeit der zu einem Geschehen notwendigen Bedingungen zum Ausdruck zu bringen. Gerade die Wertung dieser Bedingungen ist eine der wesentlichsten Aufgaben der naturwissenschaftlichen Forschung.“ — „Ursache eines Geschehens im naturwissenschaftlichen Sinne wie im allgemeinen Sprachgebrauch ist derjenige zu seinem Zustandekommen notwendige Faktor oder Faktorenkomplex, der entweder

a) für unser Verständnis (theoretische Erklärung)

b) oder für unser Handeln (praktische Erklärung) der wichtigste ist.

Loehlein[4]) sagt: „Haben wir begrifflich ‚eine Veränderung‘ isoliert, so wird unser Kausalitätsbedürfnis dann befriedigt, wenn wir den (sic!) sie bedingenden Faktor angeben können. Manche Biologen verstehen unter Ursachen nur auslösendes Moment.“

Das sind dem speziellen Bedarf des Mediziners angepaßte Definitionen.

Als ich vor mehr als 40 Jahren begann, nach den Ursachen der individuellen Entwicklung zu suchen, mußte ich vom vollständigen, also dem sichtbaren und unsichtbaren Geschehen und von der vollständigen Ursache desselben und jedes Einzelvorgangs ausgehen; ich durfte nicht eine einzelne Art Ursachen bevorzugen, wie es populärerweise geschieht, indem man den letzten vor einem Geschehen am Orte oder Objekte desselben hinzukommenden Faktor oder einen besonders interessierenden Faktor als „einzige Ursache“ des Geschehens betrachtet, z. B. in der Medizin den Tuberkelbazillus als „die Ursache“ der Tuberkelkrankheit des Menschen oder Tieres.

Als vollständige oder ganze Ursache eines Geschehens bezeichne ich die Gesamtheit aller an ihm direkt und indirekt beteiligten Teilursachen, sogenannten Faktoren und deren Anordnung. Die spezifischen Eigenschaften der Faktoren bewirken die spezifisch chemisch-physikalischen Qualitäten des Geschehens, die „Anordnung“ der Faktoren bewirkt die Gestalt und Struktur desselben, denn sie ist selber Gestaltung. Alle zusammen bringen durch ihr Wirken die Folge hervor. Alle Naturforscher nehmen den festen Zusammenhang von Ursache, Wirken und Folge als gegeben hin. Es bleibt den Philosophen überlassen, sich darüber den Kopf zu zerbrechen.

Die Faktoren eines Geschehens sind zu scheiden in direkte und indirekte. Erstere sind zur Zeit des Geschehens am Orte desselben gegenwärtig und wirksam. Die indirekten Faktoren sind zu scheiden in solche, welche andere Faktoren vom Orte eines qualitativ bestimmten Geschehens entfernen oder während desselben fernhalten; zweitens in die Ursachen des „zeitörtlichen Vorkommens“ der direkten Ursachen am Orte desselben. Die indirekten Ursachen werden auch als die Bedingungen des Geschehens bezeichnet.

Das Wort Bedingung wird aber in sehr verschiedenem, speziellem Sinne angewendet. Wenn man alle Fälle der Anwendung durchdenkt, so ist das ihnen Gemeinsame, daß man unter Bedingung alles das versteht, was zu einem irgendwie bestimmt qualifizierten Geschehen „nötig ist“. Das Geschehen selber ist dabei als noch zukünftig angenommen, also nur erst gedacht. Sind aber alle diese Bedingungen realisiert oder, wie man sagt, erfüllt, so findet das betreffende Geschehen statt. Damit sind die Bedingungen zu Faktoren, zu Teilursachen des Geschehens geworden.

Daraus folgert, daß Ursachen und Bedingungen im Wesen dasselbe sind, daß erstere sich aber bloß auf reales, wirkliches Geschehen, letztere sich nur auf erst zukünftiges oder bloß gedachtes Geschehen beziehen.

Bei diesen Definitionen von Ursachen und Bedingungen sind Kausalismus und Konditionalismus im Wesen identisch; und es ist daher klar, daß Verworns Absicht, den Begriff der Kausalität als eine längst veraltete, niedere mystische Stufe der Erkenntnis aus der Wissenschaft zu eliminieren und durch den des Konditionalismus zu ersetzen, verfehlt und gegenstandslos ist Wenn solche Entfernung überhaupt möglich wäre, so würde mit dem Ursachenbegriff zugleich auch der Bedingungsbegriff ausgemerzt.

Ein Faktor allein kann nicht wirken (Newton). Zu jedem Geschehen sind mindestens zwei Faktoren, also stets eine Faktorenkombination nötig. Bei Berücksichtigung der ganzen Ursache der menschlichen Tuberkelkrankheit ist ihre Ursache nicht allein der Tuberkelbazillus, sondern auch der betreffende Mensch mit allen zu diesem abnormen Geschehen nötigen allgemeinen und besonderen Eigenschaften (der sogenannten Disposition). Bevor die Krankheit beginnt, sind sie die Bedingungen der nur erst gedachten Krankheit; mit dem Beginn derselben sind sie deren Ursachen.

Todesursache im allgemeinen ist die Vernichtung oder ausreichende Störung der zur Erhaltung des Lebens nötigen „Organisation“ eines Lebewesens. Dies auch, wenn die „Desorganisation“ primär nur in Veränderung des Blutes, z. B. durch Kohlenoxyd oder durch Sauerstoffmangel, besteht.

Der äußere Faktor der Krankheit und des Todes wird genügend als „äußere“ Krankheits- bzw. Todesursache unterschieden von den inneren Ursachen, die in allgemeine und spezifische (besondere Disposition) zu sondern sind. Die allgemeine Krankheits- oder Todesursache ist die Beschaffenheit, welche es ermöglicht, zu erkranken, zu sterben. Sie hat kein forensisches Interesse. Wohl aber hat dies in manchen Fällen die spezifische Eigenschaft des Lebewesens (z. B. abnorm dünnes Schädeldach). Krankheit bzw. Tod an sich, ohne Lebewesen gibt es real nicht. Diese alten Erkenntnisse sind nicht in die eingangs zitierten Definitionen der Krankheitsursachen aufgenommen.

Es ist nötig und üblich, die Teilursachen auch des Entwicklungsgeschehens des Eies, Embryos usw. ihrer Oertlichkeit nach in innere (endogene) und äußere (exogene) zu sondern. Ihrer Qualität der Wikunrg nach habe ich seinerzeit die Faktoren der Ontogenese in zwei große Hauptgruppen geteilt: erstens in determinierende, die Art des Geschehens bestimmende und das durch diese Bestimmte nur realisierende. Die Verwendung dieser Distinktionen könnte wohl auch in der Pathologie von Nutzen sein.

Alle Faktoren eines Geschehens sind zu ihm gleich nötig; diese Sachlage nannte ich Aequinecessitas factorum, im Gegensatz zu Verworn, welcher behauptete, alle Faktoren wären gleichwertig, effektiv äquivalent.

Aufeinander wirkungsfähige Faktoren wirken aufeinander, wenn sie an irgendeinem Ort und zu einer Zeit (also an einem Zeitort) in Wirkungsnähe gekommen sind; sie bringen durch das Wirken die Folge hervor. Die Folge hat wieder einen neuen „Zeitort“, denn das Wirken geschieht unter Zeit- und Ortsveränderung.

Unsere allgemeinste kausale Erfahrung ist in dem Satz formuliert: Gleiche Ursachen geben zu allen Zeiten und an allen Orten der Welt gleiche Wirkungen und Folgen.

Die tatsächlichen Feststellungen dieses Satzes sind freilich mangelhaft, meist noch mit „Unbeständigkeit“ behaftet. Aber je öfter und genauer wir das Wirken gleicher Ursachen beobachten und je sicherer wir ermittelt haben, daß keine anderen Faktoren beteiligt sind, um so genauer finden wir, daß gleiche Faktorenkombinationen dieselbe Wirkung ergeben. Das berechtigt uns zu der Folgerung, daß wir bei absolut genauer Beobachtung und bei absolut gleichen Faktorenkombinationen immer absolut gleiche Wirkungen erhalten. So sind wir zu dem Satz: „Gleiche Ursachen, gleiche Wirkungen“ gelangt.

Diese absolute Beständigkeit alles Geschehens ist für den Naturforscher ein Axiom. Davon abweichendes, also „unbeständiges“ Geschehen kann es danach nicht geben; Geschehen, welches aus gleichen Ursachen bald diese, bald jene Wirkung ergäbe, wäre für uns nicht erforschbar. Das in diesem Sinne „beständige“ Geschehen bezeichnet man gewöhnlich als „gesetzmäßig“. Früher glaubte man sogar, es gäbe Naturgesetze, welche das Geschehen bestimmen, lenken, beherrschen; eine Auffassung, die noch jetzt im Sprachgebrauch fortlebt. Es gibt aber keine „aktiven Naturgesetze“. Daß gleiche Ursachen gleiche Wirkungen ergeben, geschieht in jedem Einzelfalle „ohne jede Bestimmung“, ganz von selber, allein aus den gleichen Ursachen. Die sogenannten Naturgesetze sind bloß menschliche Formulierungen für vom Menschen ermittelte Beständigkeiten des Wirkens; die Bezeichnung als Naturgesetz ist nur ein falscher Vergleich mit menschlichen Gesetzen; diese bestimmen, leiten unser Handeln.

Gleichwohl machen die Forscher oft die Erfahrung, daß unter anscheinend früheren gleichen Umständen doch vom früheren Geschehen abweichende Wirkungen und Folgen sich ergeben. Danach gäbe es also doch „unbeständiges Geschehen“? Diese Unbeständigkeit ist aber nur eine scheinbare. Sie kann auf zweierlei Beobachtungsfehlern beruhen. Erstens ist die Beobachtung des Geschehens nicht vollkommen richtig, nicht ganz genau gewesen. Zweitens sind die Faktoren in kausal für ganz gleich beurteilten Fällen doch manchmal nicht durchaus die gleichen, es ist ein noch unbekannter Faktor oder einer stärker beteiligt als früher, oder es fehlt einer. Es war also ein anderes ursächliches Vorkommen vorhanden, als man dachte. Der Satz: Gleiche Ursachen geben gleiche Wirkungen besagt keineswegs, daß die „gleichen Ursachen" je wieder vorkommen müßten oder auch nur könnten.

---

[1]) Prinzipielle Sonderung von Naturgesetz und Regel, von Werken und Vorkommen. Sitzungsber. Die Preußische Akademie der Wissenschaft vom 6. V. 1920. — [2]) D. m. W. 1919 Nr. 1 u. 2. — [3]) M. m. W. 1919 Nr. 35. — [4]) Sitzungsber. der Gesellschaft für Naturwissenschaft in Marburg. November 1918.

Es ist also stets zu berücksichtigen, daß bei der Bildung eines Naturgesetzes außer dem stets „beständigen Wirken" der Faktoren des Naturgeschehens stets ein variabler Faktor beteiligt ist, das ist der Beobachter, der macht Fehler.

Das „Wirken" der „gegebenen" Faktoren erachten wir also als absolut beständig.

Dagegen ist das „Gegebenwerden" der Faktoren, also ihr zeitörtliches Vorkommen, sehr wechselnd, unbeständig; es ist, wie man sagt, regelmäßig oder unregelmäßig. Da alles Vorkommen durch ausnahmslos gesetzmäßiges Wirken entsteht, liegt also anscheinend wieder ein Widerspruch vor. Wie erklärt sich dieser?

Das „Wirken" entsteht stets durch die am Orte des Wirkens anwesenden Faktoren (wenn der Ort auch z. B. bei der Gravitation sehr groß ist). Ich nenne es daher ergogen. Das zeitörtliche Vorkommen dagegen entsteht stets aus „früheren", zum großen Teil an anderen Orten stattgefundenen Vorkommnissen, aber gleichfalls durch gesetzmäßiges Wirken.

Daher leitet sich jedes Einzelgeschehen bei vollständiger Betrachtung seiner Ursachen aus einer unendlich großen Kette von Vorkommnissen ab, welche mit dem Uranfang der Welt begonnen hat. Wenn man, wie üblich, diesen Anfang als Ungeordnetes, als Chaos betrachtet, so ist das zeitörtliche Vorkommen also chaogen zu nennen. Betrachtet man den Weltanfang aber als schon geordnet und nennt ihn daher Zierde, Kosmos, dann wäre das „zeitörtliche Vorkommen" kosmogen zu nennen. Jedes reale Geschehen besteht kausal aus dem chaogenen zeitörtlichen Vorkommen seiner Faktoren und aus dem ergogenen Wirken seiner gegenwärtigen Faktoren, es ist also chao-ergogen. (Vom „qualitativen" Vorkommen sehen wir hier der Kürze halber ab.)

Infolge der überaus mannigfachen chaogenen Herkunft ist das meiste Vorkommen sehr unregelmäßig trotz der gesetzmäßigen Entstehung jedes einzelnen Schrittes. Das „zeitörtliche Vorkommen" bezeichnet also nicht die vielen einzelnen gesetzmäßigen Wirkungen, durch die es entsteht. Als „regelmäßig" bezeichnen wir irgendwie beschaffenes Vorkommen, wenn es zeitlich oder räumlich geordnet oder überwiegend häufig ist. Eine Regel bezeichnet also „solches" Vorkommen ohne Beziehung auf dessen Ursache. Regel ist somit nur ein deskriptiver, kein kausaler Begriff.

Philosophen und Naturforscher gebrauchen aber das Wort Regel oft auch als gleichbedeutend mit Naturgesetz. Naturgesetze gelten aber ausnahmslos. Bezüglich der Regel aber gilt von alters her der Satz: nulla regula sine exceptione, keine Regel ohne Ausnahme. Da hätten wir also nochmals einen, wenn auch nur wörtlichen Widerspruch. Dieser Widerspruch ist aber leicht zu beseitigen, wenn das Wort Regel nicht in doppelter Weise: sowohl für ausnahmsloses Wirken und für Ausnahmen zulassendes zeitörtliches Vorkommen verwendet wird. Bei der bisherigen doppelten Anwendung des Wortes Regel haben wir für das ausnahmslose Geschehen, für das Wirken also zwei Wörter: Gesetz und Regel, und daher für Ausnahmen zulassendes Vorkommen kein dasselbe ausschließlich bezeichnendes Wort. Alle Unannehmlichkeiten, die sich daraus ergeben, werden beseitigt, wenn wir in Zukunft das Wort Regel seiner bekanntesten Charakterisierung nach nur für das wahre (nicht auf Beobachtungsfehlern beruhende), Ausnahmen zulassende „Vorkommen" anwenden.

Es empfiehlt sich daher, in Zukunft nur zu reden: erstens von

Gesetzen des Wirkens. Sie bezeichnen das ausnahmslos gleiche Wirken gleicher Faktorenkombinationen, bei vollkommen richtiger Ermittlung der beteiligten Faktoren und ihres Wirkens.

Zweitens nur von

Regeln des Vorkommens zeitlicher oder örtlicher Verteilung oder überwiegender Häufigkeit der Wiederholung. Zu diesen kommen noch als Gegensatz die entsprechenden Regellosigkeiten.

Genaueres ist aus meinen früheren Darstellungen zu ersehen[1]), Ergänzendes über die biogene kausale Exterritorialität des Geschehens, welche jedes Lebewesen in Ort und Zeit mit sich trägt, s. 1921[2]).

Die anatomische und medizinische Norm ist eine fiktive Abstraktion, eine Annahme, daß es Lebewesen gäbe, die in allen einzelnen sichtbaren und nichtsichtbaren Eigenschaften nur die „regelmäßigen", also real überwiegend häufig vorkommenden Eigenschaften hätten. Wir wissen, daß es solche Lebewesen nicht gibt, daß sie nicht „vorkommen". Es war wohl ein Fehler, daß eine Zeitlang in der Medizin mit dieser Norm als etwas Realem gerechnet wurde, denn es geschah unter nicht genügender Würdigung besonders der chemischen Abweichungen, z. B. in Art der sogenannten Krankheitsdispositionen. In der Norm liegt also ein bewußt sachlich falscher Begriff vor (Grote) im Gegensatz zum Naturgesetz, von dem wir die Erfahrung haben, daß es um so sachlich richtiger ist, je genauer und öfter wir es prüfen.

Jüngst hat R. Fick die hier reproduzierte scharfe Sonderung von Naturgesetz und Naturregel für überflüssig und als gegen den Sprachgebrauch verstoßend verworfen. Der Satz: „keine Regel ohne Ausnahme" ist jedoch sehr „gebräuchlich". Diese strenge Sonderung von Wirken und Vorkommen und die besondere Bezeichnung beider sind aber für die exakte kausale Forschung nötig. Ob diese Sonderung volkstümlich wird, ist für die Wissenschaft unerheblich. Die jetzige Opposition ist nur der Ausdruck des üblichen Widerstandes des Alten, Herkömmlichen gegen den Fortschritt.

Einige Philosophen haben mir schriftlich ihre Zustimmung ausgesprochen, daß nun endlich die Begriffe Regel und Bedingung bestimmt definiert und von Gesetz und Ursache gesondert seien. Ich hoffe, daß Naturforscher sich anschließen werden; auch unter ihnen sind darüber verschiedene und einander widersprechende Auffassungen verbreitet, deren Beseitigung klärend wirken wird.

Ueber kausale und teleologische Denkweise in der Medizin.

Von **Th. Ziehen** in Halle a. S.

Der Streit über kausales und teleologisches Denken in der Naturwissenschaft und speziell auch in der Medizin ist in dem letzten Jahrzehnt wieder mit großer Heftigkeit entbrannt. Hie Kausalist, hie Teleologe, ertönt das Feldgeschrei. Dabei hat jeder der beiden Gegner noch im eigenen Lager mit Empörern oder wenigstens Sektierern zu tun, der Kausalist mit den sog. Konditionalisten (Verworn u. a.), der Teleologe mit den verschiedenen Sekten der Neovitalisten, Psychovitalisten u. a. m. Leider verläuft dieser ganze Kampf nun oft so, daß jeder dem Gegner möglichst kränkende Epitheta an den Kopf wirft — „Materialist", „Mystiker" u. dgl. — und möglichst leicht widerlegbare Behauptungen in den Mund legt. So wimmelt es allmählich dergestalt von Unklarheiten[1]), daß man in dem Nebel kaum mehr die Personen der Kämpfer, geschweige denn das Problem wiedererkennt. Ich will im Folgenden kurz versuchen, das Problem selbst klarzustellen und damit seiner Lösung näher zu bringen.

Wenn sich in der Natur, z. B. im normalen oder im erkrankten menschlichen Körper K, irgendein Vorgang abspielt, so können wir ihn unter Vermeidung jeder Hypothese und Theorie und unter Weglassung aller vieldeutigen Termini symbolisch kurz durch die Formel darstellen ABCD → ABC′D′. ABCD ist der Zustand im ersten Zeitpunkt, ABC′D′ der Zustand in einem zweiten, A und B sind unverändert geblieben, C ist in C′, D in D′ übergegangen; der Pfeil bedeutet lediglich die zeitliche Aufeinanderfolge.

Was behauptet nun zunächst der Kausalist? Es fällt ihm nicht ein zu bestreiten, daß die stattgehabte Veränderung von ABCD in ABC′D′ in der Regel zur Erhaltung des Körpers K beiträgt und in diesem Sinn zweckmäßig ist. Zweckmäßigkeit läßt also auch der Kausalist durchaus gelten, er „sieht" keineswegs „an der Zweckmäßigkeit der Organismen vorbei". Er erklärt sie nur auf seine Weise: er behauptet nämlich, daß alle diese Veränderungen nach Kausalgesetzen erfolgen, d. h. nach Gesetzen, die folgendermaßen zu charakterisieren sind: der vorausgehende Gesamtzustand ABCD läßt den nachfolgenden Gesamtzustand ABC′D′ durch Veränderungen entstehen, die in Zeit und Raum (im Gegensatz zur sog. psychischen Kausalität, meinen „Parallelgesetzen") gesetzmäßig ablaufen. ABC′D′ ist durch ABCD eindeutig bestimmt. Solche Gesetze nennen wir auch physikalische oder physikalisch-chemische. Es bleibt dabei ganz offen, ob diese Gesetze sämtlich mechanisch sind, im Gegenteil neigt bekanntlich die moderne Physik eher zur Annahme, daß die mechanischen Gesetze zur Gewinnung eines einheitlichen Weltbegriffs nicht zureichen, und sieht oft in den elektrischen Energien die letzten Einheiten des physikalischen Geschehens. Es ist also nicht richtig oder wenigstens mißverständlich, wenn man dem Kausalisten schlechthin eine „mechanistische" Weltanschauung zuschreibt. Vollends ist es ganz sinnlos, den Kausalismus in irgendeine Beziehung zum Materialismus zu bringen. Wie aus unserer Formulierung hervorgeht, kommt die Frage der Beziehung des Psychischen zum Materiellen — welche der Materialismus in der bekannten falschen Weise auffaßt — bei unserem Problem überhaupt nicht in Betracht.

Frägt man den Kausalisten weiter, wie er die sehr komplizierten Veränderungen ABCD → ABC′D′ im lebenden Organismus im Einzelnen nach seinen Kausalgesetzen erklärt, so gesteht er bereitwillig ein, daß er in sehr vielen Fällen noch keine Erklärung geben kann, behauptet aber auch für die noch nicht erklärten Fälle die Möglichkeit einer im eben erörterten Sinn kausalen Erklärung und verweist auf die Fortschritte, welche die Kausalerklärung schon gemacht hat, beispielsweise auf die bekannte Fischel-Uhlenhuthsche Erklärung der als besonders unerklärbar verschrieenen Linsenregeneration bei Amphibien u. a. m. Frägt man den Kausalisten endlich, wie er denn überhaupt die von ihm anerkannte Zweckmäßigkeit der Veränderungen ABCD → ABC′D′, z. B. bei der normalen ontogenetischen Entwicklung, bei der Regeneration, bei sogenannten Spontanheilungen usf. erklären könne, so verweist er heute nicht mehr ausschließlich auf das gewiß nicht bedeutungslose und jetzt modemäßig eher unterschätzte, aber allerdings nicht ausreichende Darwinsche Selektionsprinzip, sondern auf die ergänzenden

---

[1]) Außer der eingangs zitierten Schrift noch: Programm und Forschungsmethoden der Entwicklungsmechanik der Organismen, Leipzig 1897; auch im Arch. f. Entw. Mech. 5, und Ueber causale und conditionale Weltanschauung, Leipzig 1913. — [2]) Eröffnungsvortrag der 30. Versammlung der Anatomischen Gesellschaft. Anat. Anz. Beiheft 1921, 54 und Terminologie der Entwicklungsmechanik, Leipzig 1912.

[1]) Auch der temperamentvolle Artikel von Bier, M. m. W. 9. VI. 1922 ist, unbeschadet mancher richtiger Ausführungen, von solchen Unklarheiten nicht ganz frei.

Prinzipien von Roux, Weismann u. a. Außerdem erinnert er an analoge Tatsachen in der anorganischen Welt[1].

Soweit der Kausalist. Was behauptet demgegenüber der Teleologe oder Finalist (wie er richtiger heißt)? Er gibt die Wirksamkeit der Kausalgesetze im Sinn der oben aufgestellten Definition zu, behauptet aber, daß viele Vorgänge, speziell Lebensvorgänge, sich aus dieser Wirksamkeit nicht ausreichend erklären lassen und daß daher ein Mitwirken von Zweckursachen angenommen werden muß in dem Sinn, daß der Eintritt der Veränderung nicht lediglich und eindeutig von ABCD bestimmt wird, sondern auch von ABC'D': der nachfolgende Zustand soll vorausrückwirkend, sit venia verbo, als Zweckursache zu einer Zeit wirken[2], wo er selbst noch gar nicht besteht. Nach der Meinung des Teleologen reichen die Kausalgesetze nicht aus, um aus ABCD gerade ABC'D' entstehen zu lassen, sondern die Zweckmäßigkeit der Veränderung ABC'D' muß gewissermaßen in der Tarnkappe dem ABCD bei seiner Umwandlung helfen. Auf die Merkwürdigkeit dieser Annahme gründet sich der Vorwurf des Mystizismus, der dem Teleologen oft von seinem Gegner gemacht wird; da ein solches Epitheton keinerlei Widerlegung enthält, so ist es mindestens überflüssig.

Frägt nun seinerseits der Kausalist den Teleologen, ob auch diese Finalursachen nach Gesetzen wirken, so bejaht dies der Teleologe. Bittet der Kausalist einige solche allgemeine Finalgesetze nach Analogie der zahlreichen allgemeinen physikalisch-chemischen Kausalgesetze zu nennen, so kommt der Teleologe in große Verlegenheit. Darauf gründet der Kausalist seinen Vorwurf der Unfruchtbarkeit gegen die Teleologie. So fruchtbar und unentbehrlich der Gedanke einer überwiegenden allgemeinen Zweckmäßigkeit der organischen Prozesse, wie sie auch von jedem Kausalisten zugestanden wird, ist, so unfruchtbar ist doch bis jetzt der Gedanke der Zweckursachen geblieben. Wenn man also die Fruchtbarkeit einer Annahme als entscheidendes Kriterium gelten läßt, so ist der Teleologe dem Kausalisten gegenüber im Nachteil. Auch dadurch kann der Kausalist seinen Gegner in die Enge treiben, daß er ihn frägt: wie kommt es, daß doch gelegentlich auch offenbare Unzweckmäßigkeiten vorkommen? Für die spezielle Erklärung solcher Fälle würden wir dem Finalisten gern Zeit lassen, aber die prinzipielle Schwierigkeit müßte er doch wenigstens beseitigen. Ebenso gibt auch die Relativität, die jeder Zweckmäßigkeit anhaftet (zweckmäßig für wen?), dem Kausalisten zu nicht leicht zu nehmenden Einwänden gegen den Teleologen Gelegenheit.

Relativ leicht kann einerseits der Kausalist den Konditionalisten und anderseits der Teleologe die verschiedenen Neovitalisten s. str. von sich abschütteln. Der Konditionalist tadelt den Kausalisten, weil er angeblich nur das CD bei der Erklärung der Veränderung berücksichtigen soll an Stelle des Gesamtkomplexes ABCD (wobei dem AB eine beliebig große Ausdehnung zu geben ist). Tatsächlich ist verständigen Kausalisten ein solcher Gedanke der Beschränkung auf CD niemals gekommen. Die Korrektur von seiten der Konditionalisten war also wirklich überflüssig. In anderem Sinn und auf Grund einer ganz anderen historischen Entwicklung versucht der Neovitalist dem Teleologen eine ganz spezielle Ansicht aufzudrängen. Er behauptet nämlich, daß sich die Mitwirkung von Zweckursachen auf die Lebensvorgänge beschränkt. Dieser finalistische Neovitalismus steht und fällt offenbar ganz mit der allgemeinen teleologischen oder finalistischen Auffassung. Der ältere Vitalismus muß von diesem modernen, wie ihn z. B. Driesch vertritt, vollständig getrennt werden. Streng genommen ist er überhaupt nicht teleologisch. Die älteren Vitalisten nehmen nämlich größtenteils eine Lebenskraft an, die nicht als Zweckursache in dem eben erörterten Sinn wirkt, sondern im Wesen mit den Kausalursachen[3] übereinstimmt und sich nur mit den bekannten, d. h. physikalisch-chemischen Kausalursachen nicht deckt (force hypermécanique der Schule von Montpellier usf.). Die Lebenskraft soll wohl die Zweckmäßigkeit des Organischen erklären, hat aber zu dem Begriff der Zweckursache keine klare Beziehung. Der letztere stammt vielmehr aus der aristotelischen Philosophie, und es war daher auch durchaus korrekt, daß Driesch, der den strengen teleologischen Standpunkt vertritt, den aristotelischen Terminus „Entelechie“ für sein Zweckprinzip verwertete. Auch die Heranziehung der zeitlosen platonischen Idee bei Driesch wird damit verständlich; denn es hat sich ja oben ergeben, daß die teleologische Theorie in der Tat das zeitliche Verhältnis von Ursache und Wirkung aufhebt bzw. umkehrt (anachrone Wirkungen). Selbstverständlich lag damit für die Teleologie auch die Verführung nahe, diese Zweckursachen sich nach Art von menschlichen Zweckvorstellungen zu denken und daher den Zweckursachen in irgendeiner Weise einen psychischen (Noll, Pauly) oder „psychoiden“ (Driesch) Charakter zuzuschreiben. Wie wenig dies Verfahren berechtigt ist, geht schon daraus hervor, daß die Psychologie die sog. Zweckvorstellungen selbst sehr wohl rein kausalistisch erklären kann.

Theoretisch und praktisch ergeben sich aus der soeben durchgeführten Gegenüberstellung von Kausalismus und Finalismus (Teleologie) meines Erachtens für die Medizin folgende Konsequenzen. Beide Anschauungen sind in der Tat unverträglich: in der Anerkennung der Zweckmäßigkeit der meisten Lebensvorgänge stimmen allerdings beide überein, ebenso in der Annahme der Wirksamkeit von Kausalursachen, aber in der Zulassung der Mitwirkung von Finalursachen stehen sie in absolutem Widerspruch. Wir müssen also wählen, und diese Wahl kann meines Erachtens nicht allzu schwer fallen. Da der Finalismus über ein allgemeines hypothetisches Prinzip nicht hinauskommt und uns bisher kein einziges finales Spezialgesetz kennen gelehrt hat, während der Kausalismus neben einem allgemeinen Prinzip zahlreiche Spezialgesetze ermittelt hat, so werden wir uns durchaus auf den kausalistischen Standpunkt zu stellen haben, aber selbstverständlich ohne die leider allzu häufige Ueberhebung und antizipierende Siegesgewißheit vieler Vertreter des Kausalismus. Wir werden mit anderen Worten die Annahme von Finalursachen als ein — vielleicht schließlich sogar ganz überflüssiges — ultimum refugium betrachten. Dabei wird die überwiegende Zweckmäßigkeit der Lebensvorgänge von dem Kausalisten durchaus und mit derselben Entschiedenheit wie von dem Finalisten festgehalten. Wenn wir auch beispielsweise die Krebsbildung nicht als zweckmäßig betrachten, so werden wir doch bei weitaus den meisten Lebensvorgängen, also z. B. auch bei den oft herangezogenen Entzündungsvorgängen, ganz wie der Finalist, prinzipiell auf Grund eines umfassenden Analogieschlusses Zweckmäßigkeit annehmen. Selbst bei den schweren Gehirnveränderungen, welche von den Spirochäten oder den von ihnen entwickelten Toxinen bei der Tabes und der Dementia paralytica hervorgerufen werden, werden wir immer zu überlegen haben, wie weit es sich um schlechthin aufgezwungene Zerstörungsprozesse und wie weit es sich um zweckmäßige, wenn auch unzureichende und erfolglose Abwehr- und Reparationsvorgänge handelt. Selbst der extremste Kausalist hat unbeschadet seiner theoretischen Grundanschauung hier vollkommen freie Hand. Wenn manche Kausalisten in dieser Richtung allerhand Vorurteile festgehalten haben (Bier gibt solche Beispiele), so fällt dies dem Kausalismus nicht zur Last; es handelt sich vielmehr um unrichtige Folgerungen einzelner Forscher aus dem Kausalprinzip.

Und noch in einer weiteren Beziehung erscheint mir der kausalistische Standpunkt, wie ich ihn eben fixiert habe, gerade für die Medizin der einzig mögliche. Wir wollen als Aerzte die pathologischen Vorgänge therapeutisch beeinflussen. Die Finalursachen des Teleologen entziehen sich jeder Beeinflussung. Jede Therapie wirkt im Sinn von Kausalursachen[1]. Auch bei der therapeutischen Stauungshyperämie z. B. müssen wir uns doch schließlich vorstellen, daß kausal wirkende Ursachen den Heileffekt, die Veränderung des CD in C'D' hervorbringen.

Kurz **zusammenfassend** würde ich also für richtig halten: Zweckmäßigkeit in weitestem Umfang, soweit Lebensprozesse in Frage kommen, annehmen, hingegen Zweckursachen vorläufig überhaupt nicht, und ich darf vielleicht erwähnen, daß auch außerhalb der Medizin dieser Standpunkt sowohl der richtigste wie auch der fruchtbarste ist.

---

[1] Vgl. Th. Ziehen, Die Beziehungen der Lebenserscheinungen zum Bewußtsein, Berlin 1921 S. 57. — [2] Bekanntlich ist die Einsteinsche Relativitätstheorie in einem ihrer zweifelhaftesten Sätze unter dem Einfluß Minkowskis zu einer einigermaßen ähnlichen paradoxen Auffassung gelangt (Möglichkeit eines rückläufigen Weltgeschehens, vgl. H. Weil, Raum, Zeit, Materie, Berlin, 1918, S. 220). — [3] Zu dieser Wortbildung sind wir infolge der teleologistischen Annahme von „Final“ursachen leider gezwungen.

[1] Es bedarf keiner Hervorhebung, daß es sich hier um eine kausale Beeinflussung in viel weiterem Sinne als bei der sogenannten ätiologischen Therapie handelt.

Bewußtsein und Unterbewußtsein.

Von Prof. **Hans Driesch** in Leipzig.

Der Begriff des Unterbewußtseins wird von den meisten Psychiatern Deutschlands noch immer mit einem gewissen Unbehagen verwendet, wenn nicht ganz abgelehnt; die deutschen Psychologen pflegen sich überhaupt nicht um ihn zu bekümmern, wie ja denn die Beziehungen zwischen Psychiatrie und Psychologie bei uns, leider, meist außerordentlich lose sind. In den angelsächsischen und romanischen Ländern liegt alles anders: die Beziehungen zwischen der Lehre vom normalen und der vom abnormen Seelenleben sind hier sehr eng, und „Unterbewußtsein“ gilt allgemein als legitimer Begriff. Diese Zeilen nun wollen versuchen, den Begriff des Unterbewußten logisch zu klären und nachzuweisen, daß er ein legitimer wissenschaftlicher Ordnungsbegriff ist.

Es gilt zunächst, Bewußtes und Unbewußtes, oder auch „Ich“ und „Seele“, ganz scharf zu sondern. Ich ist der, welcher erlebt oder „bewußt etwas hat“ oder „weiß“ oder „schaut“. Das Ich ist rein statisch, nicht werdend oder sich verändernd, und erst recht nicht wirkend. Das Ich hat alles mögliche nacheinander, aber es „hat“ keine Verknüpfungen zwischen dem, was es hat, in irgendeiner unmittelbaren Form. Es muß vielmehr diese Verknüpfungen im Sinne von kausalen Hypothesen denkhaft setzen, um zu einer „Theorie“ des Wechsels seiner unmittelbaren Erlebnisse zu kommen. Das heißt: es muß „Psychologie“ treiben, um kausal zu begreifen, was es im Ablaufe der Zeit erlebt.

Psychologie treiben heißt geradezu, das bewußt Erlebte durch Unbewußtes vervollständigen. „Unbewußt“ ist nun auch das Physische, und es gibt immer noch einige Psychologen, welche als psychisch nur das Bewußte gelten lassen und alles Unbewußte ohne weiteres mit dem Physischen gleich setzen. Aber die Zahl dieser Männer, welche eigentlich Psychologie als selbständige Wissenschaft gar nicht kennen, wird von Jahr zu Jahr geringer. In irgendeiner Form also lassen fast alle Psychologen Unbewußtes, das darum aber nicht „physisch“ ist, zu. Schon dem „reinen“ Assoziationspsychologen, den es praktisch freilich kaum mehr gibt, ist „assoziative Affinität", „Bereitschaft" usw. ein unbewußter Zustand gewisser unbewußter, aber „seelischer" Etwasse — (um das Wort „Ding" hier selbst im analogienhaften Sinne zu vermeiden). Wer von Bewußtseinslagen, determinierenden Tendenzen, latenten Einstellungen redet, läßt das Unbewußt-Seelische sozusagen in höheren Dimensionen zu. Er muß auch so etwas wie ein besonderes Reich des Seins annehmen, „in" welchem alle diese Zustände und Kausalfaktoren sind und welches man getrost mit dem alten Worte Seele bezeichnen mag.

Die unbewußte Seele hat (unraumhafte) Organisation und entwickelt sich. Sie ist ganz und ganzmachend; alles Besondere, was über sie aussagbar ist, trifft immer nur besondere Seiten ihrer ganzmachenden Tätigkeit.

„Un"-bewußt heißt sie, insofern sie nicht dem bewußten Ich, „meinem" Ich gleich ist. Sie mag ein Ueber-Ich besitzen, aber das wäre ein „Alter ego" im Vergleich zu „meinem" Ich. —

Soviel in Kürze über Bewußtes und Unbewußtes. Es geht schon aus unseren Darlegungen hervor, daß die Seele sich zum Ich wie das Ganze zum Teil verhält, wobei freilich der Teil auch ein in sich Ganzes ist, also passend als Teilganzes bezeichnet wird. Ist doch auch ein Organ, etwa das Auge, ein Teilganzes des ganzen Organismus. Im „Ich" weiß ein Teil der Seele von sich in Form partieller Ganzheit.

Es kann nun einer Seele eine Mannigfaltigkeit von Ichen zugeordnet sein. Der bekannteste Fall, welcher hierher gehört, ist der Wechsel von Wach-Ich und Traum-Ich; man wird passend sagen, hier handle es sich immerhin um dasselbe Ich in zwei alternierenden Modifikationen. Auch das Wach-Ich und das Hypnose-Ich sind in diesem Sinne „Wechsel-Iche", wobei sich in vielen Fällen das Wach-Ich zum Hypnose-Ich zugleich wie der Teil zum Ganzen verhält, wenigstens dem Gedächtnisreichtum nach, nicht freilich nach Seite der Bedeutungserfassung.

Es gibt nun gerade im Gebiete der hypnotischen Erscheinungen zwei Tatsachenreihen, welche dazu zwingen, den Begriffen des Bewußten und des (Seelisch-)Unbewußten den umstrittenen Begriff des Unterbewußten und auch den des Nebenbewußten beizufügen. Bei der „negativen Halluzination", welche in der Hypnose befohlen werden kann, muß offenbar ein „Alter ego", welches aber nicht ohne weiteres „das Unbewußte", die „Seele" ist, angenommen werden, welches dem eigentlichen Haupt-Ich, welches eben deshalb jetzt als „Ober-Ich" bezeichnet werden darf, gleichsam befiehlt: „dieses hier darfst du, ob es schon deine Sinne trifft, nicht sehen, nicht hören usw." Bei der posthypnotischen oder Terminsuggestion aber sorgt dieses „Alter ego" dafür, daß das Ego den in der Hypnose erhaltenen Befehl im Wachzustande richtig ausführt, was ja bekanntlich stets dann der Fall ist, wenn der Inhalt des Befohlenen nicht gar zu sehr gegen den „Charakter" der in Frage stehenden Person gerichtet ist.

Das „Alter ego" ist hier das Unterbewußtsein.

Nun ist es ferner nicht selten beobachtet, daß zwischen Erweckung aus der Hypnose und Ausführung des suggestiven Befehls die Hand der hypnotisiert gewesenen Person, ohne daß das „Ego" darum weiß, den Befehl „automatisch" aufschreibt. Hier tritt das Alter ego offenkundig als Nebenbewußtsein auf; es vollführt, so können wir sagen, „Nebenhandlungen" mit Hilfe desselben Leibes, mit dessen Hilfe das Haupt-Ich Haupthandlungen ausführt.

Von hier geht es weiter zu den Freudschen „Komplexen" und zu den echten Bewußtseins-„Spaltungen", wie sie zuerst von Azam, Janet, James u. a., in neuester Zeit besonders klar von Morton Prince und Walther Prince studiert worden sind. Eine Seele bildet sich, meist im Anschluß an einen „Shock", mehrere Ich, welche in bezug auf die spezifischen Erinnerungen — (nicht in bezug auf das „Gedächtnismaterial", zum Beispiel die Muttersprache usw.) — gegeneinander abgeschlossen sind, verschiedenen „Charakter" zeigen und alternierend miteinander auftreten. Hier kommt zunächst der Begriff des Ober- und Unterbewußten noch nicht in Frage; anders wird es, wenn das Ich A plötzlich in Handlungen des Ich B bestimmend hineingreift, oder wenn es selbständige Nebenhandlungen an demselben Leibe wie B vollzieht. Dann ist B zu A Unterbewußtsein bzw. Nebenbewußtsein.

Gar nichts „Mystisches" liegt in diesen Begriffen; sie drücken vorgefundene Sachverhalte ordnungsmäßig aus, sie sind von gleichem wissenschaftlichen Range, wie die Begriffe „potentielle Energie", „Potential", „Affinität", „embryonale prospektive Potenz" in der Naturwissenschaft. Wir brauchen sie, um das, was vorliegt, ordnungshaft zu verketten.

Der Begriff „das Unbewußte" allein genügte dazu nicht; weitere Zergliederung und Begriffsschöpfung erwies sich als nötig. Gewiß liegt allem „die Seele" als das große Reich des Psychisch-Unbewußten zugrunde. Aber die Seele, welche ja ganz ist, zerfällt hier gleichsam in mehrere, jeweils in sich teilganze Bezirke, welche sich in toto wechselseitig (oder auch nur einseitig) beeinflussen oder sich gleichzeitig, aber gegeneinander fremd, desselben Leibes bedienen. Hatten wir doch der Seele eine Ganzheitsorganisation zugeschrieben und anderseits das normale bewußte Ich Ausdruck eines Teilganzen dieses Ueberganzen sein lassen. Die Worte Unter- und Nebenbewußtsein drücken eben aus, daß gelegentlich das eine Ueberganze der Seele zugleich in mehrere Teilganze zerfällt, deren jedes sich in Form eines Ich weiß.

Mit der von Descartes herstammenden reinen Bewußtseinspsychologie ist endgültig gebrochen; das Unbewußt-Seelische, schon von Leibniz geahnt, ist seit langem legitim. Es ist zu hoffen, daß auch die Begriffe der neuesten Psychopathologie bald allgemeines Bürgerrecht in der allgemeinen Psychologie bekommen, denn durch nichts kann die Lehre vom Seelischen so bereichert werden als durch genaue Beachtung gerade solcher Fälle, welche es zwar selten gibt, aber doch „geben kann".

Der philosophische Positivismus und seine Weltanschauung.

Von **Berthold v. Kern** in Berlin.

Unter den verschiedenen Richtungen der neuzeitlichen Philosophie hat der auf Erfahrung sich aufbauende Positivismus in seiner heutigen, von Einseitigkeit und Engherzigkeit befreiten Gestalt nicht bloß festen Fuß gefaßt, sondern auch eine rege Entwicklung erfahren und zu einem systematischen Ausbau ein reiches und widerstandsfähiges Material zusammengetragen. In ebenbürtiger Verwandtschaft steht er den Naturwissenschaften besonders nahe, stützt sich auf ihre Arbeitsweise und sichert ihnen einerseits die erkenntnistheoretische Grundlage und anderseits ihren festen Platz im Gefüge der Weltanschauung, die schließlich doch der Grundpfeiler alles höheren Geisteslebens ist. So soll ihm hier eine gedrängte Darstellung gewidmet sein, die gewissermaßen in Röntgendurchleuchtung sein Skelett zeigt, sein Wesen bündig darlegt und einen klaren Einblick eröffnet in seine Leistungsfähigkeit.

In seinen Grundlagen stützt der Positivismus sich lediglich auf die positiven Tatsachen unserer Erlebnisse und ihrer Zusammenhänge. Daraus entnimmt und damit rechtfertigt er seinen Namen, ohne doch weitergreifende Denkoperationen zu verwerfen, wofern sie mit logischer Notwendigkeit aus den Tatsachen herauswachsen und aus ihnen ihr aufbauendes Nährmaterial entnehmen.

Als Menschen stehen wir mitten im Getriebe des allgemeinen Weltgeschehens als ein integrierender und gleichgearteter Teil von ihm, gewissermaßen ein Strudel in seinem breiten Strome, von ihm bedingt und mit ihm in allseitigem Zusammenhange. Dieses Weltgeschehen beteiligt und durchsetzt uns; die übliche Redeweise sagt: es wirkt auf uns ein. Jener auch uns einschließende und umfassende Zusammenhang gibt uns Kunde von dem Geschehen außer uns, insofern wir es unmittelbar miterleben. Dieses Erleben ist echte Wahrheit, ist absolute Wirklichkeit, und die Erlebnisse, sofern sie uns bewußt werden, sind die einzige Grundlage alles dessen, was wir mit unserem Denken umfassen. Hierbei tritt von vornherein klar hervor, daß in den elementaren Grundlagen aller unserer Erkenntnis, den Erlebnissen, von einer Trennung in geistige und materielle Bestandteile nichts enthalten ist. Sie sind völlig gleichartige Veränderungen unseres Bewußtseinszustandes. Jenen Unterschied, jenen vermeintlichen Gegensatz vielmehr bringt erst unser diskursives Denken künstlich und konstruktiv in die weitere Ausdeutung der Erlebnisse hinein, indem wir den Vorgang des Erlebens von dem Inhalt des Erlebten trennen. Im Vorgang des Erlebens reihen sich die einzelnen Erlebnisse aneinander, erlangen einen zeitlichen und gedächtnismäßigen Zusammenhang, und diesen Zusammenhang, nicht mehr und nicht weniger, bringen wir zum Ausdruck durch den zusammenfassenden Begriff eines einheitlichen Subjekts, eines Ich, eines fortlaufenden, in sich selbst zusammenhängenden Bewußtseins. So wird der Vorgang des Erlebens mit allem, was sich an ihn anreiht, also auch mit dem Denken, Fühlen und Wollen, zum Gegenstande der Psychologie. Ihm gegenüber und unabhängig von ihm aber nehmen wir noch eine andere Art des Zusammenfassens vor, die sich nicht mehr an den Vorgang des Erlebens, sondern nur noch an den erlebten Inhalt hält und diesen Inhalt kennzeichnet durch den Begriff eines vom erlebenden Subjekt unabhängigen Objekts, eines objektiven Seins und Geschehens, dessen Zusammenhänge wir darstellen unter dem Vereinheitlichungsbegriff des objektiv seienden (unvergänglichen) Stoffs. Für die Zusammenhänge des fortlaufenden Geschehens nimmt der Stoffbegriff die Form des (unveränderlichen und unumstößlichen) Gesetzes an. Was wir bei alledem besonders festhalten müssen, ist die Tatsache, daß jene Begriffe des Ich, des Stoffs, des Gesetzes nicht in den Erlebnissen gelegen sind, sondern erst von unserem Denken geschaffen und in den Zusammenhang der Erlebnisse hineingedacht werden. Damit wird auch der Gegensatz zwischen Bewußtsein und unbewußtem Stoff oder mechanischem Gesetz (gleich dem Gegensatz von psychisch und physisch) zu einem bloßen Denkgebilde, das in den grundlegenden Erlebnissen noch nicht enthalten ist. Vielmehr hat auch dieser Gegensatz nur in den diskursiven, analysierenden und wieder zusammenfassenden Operationen unseres Denkens seinen Ursprung und dient hier zur erläuternden Entfaltung des Erlebnisinhalts und damit zur Bereicherung und Vertiefung unserer Erkenntnis. Eine Randbemerkung dürfte hierbei nicht überflüssig sein: vollzieht sich doch unser ganzes begriffliches Denken in solchen Gegensätzen; denn jeder Begriff ist nur denkbar in Beziehung zu einem (ganz oder teilweise) gegensätzlichen Begriff, aus dem er seine Definition und seine Bestimmtheit erhält (wie hell und dunkel, gut und böse, so auch bewußt und unbewußt, psychisch und physisch usw.).

Wir ersehen daraus unmittelbar, wie unser Erkenntnisinhalt seine Wurzeln im Erleben und in dem damit verknüpften Denken hat, wie aber gerade diese Einsicht den Begriff einer von unserem Erleben und unserem Denken unabhängigen Wirklichkeit zur logisch notwendigen Folge hat. Diese absolute Wirklichkeit, wie sie in unseren Erlebnissen zutagetritt, wandeln wir vermöge unserer Denkoperationen in Erkenntnis um, etwa wie wir die aufgenommene Nahrung durch den sie verarbeitenden Assimilationsprozeß umwandeln in unsere ganz andersartigen und hochorganisierten Körperbestandteile und Körpertätigkeiten, wie wir einfache Bausteine umwandeln in einen stimmungsvollen Dom, wie wir Gefühlsstimmungen umwandeln in Klänge der Musik, um in ihr die dargestellten Gefühlsstimmungen wieder zu erleben. Durch die umwandelnde Erkenntnisarbeit machen wir die Wirklichkeit zu unserem geistigen Eigentum, aber — in anderer Gestalt, die nicht ein Abbild der Wirklichkeit ist, sondern ein neukonstruierter Erkenntnisbau, der uns nichtsdestoweniger die Wirklichkeit wahrheitsgemäß erläutert. Den Fehler jedenfalls müssen wir vermeiden, unseren Erkenntnisinhalt als eine von unserem Denken unabhängige Wirklichkeit anzusehen und, wie es leider allgemein geschieht, bloßen Erkenntnisbegriffen eine reale Wirklichkeitsexistenz beizumessen. Auch Geist und Seele, ebenso wie Stoff, Materie, Gesetz, sind solche bloße Erkenntnisbegriffe, die nur für unser begriffliches Denken Berechtigung und Geltung haben, nicht aber für eine von unserem Denken unabhängige Wirklichkeit. Sind demgemäß Erkenntnisinhalt und Wirklichkeitsinhalt auch nicht identisch (und ebensowenig gegenseitige Abbilder), so stehen sie doch zueinander in logisch-gesetzmäßiger und deshalb wahrheitsverbürgender Beziehung, deren Bindeglied die Erlebnisse sind als Bürgen des Wirklichkeitswerts unserer Erkenntnis. Und die Erlebnisse ihrerseits sind absolute Wirklichkeitsinhalte, da wir in unserer menschlichen Organisation ja doch nicht ein Fremdkörper in der Wirklichkeit sind, sondern ein gleichgearteter Teil von ihr, ein untrüglicher Träger ihres eigenen Wesens.

Mit diesem Ergebnis werden wir nun auch über das Wesen des vielerörterten psychophysischen Parallelismus klar. Wenn wir unsere elementaren Erlebnisse einmal in psychischer Form und das andere Mal in physischer Form zu einem Denkgebäude verarbeiten, so bedeutet dies in der Tat innerhalb gewisser Grenzen eine Parallelkonstruktion, die uns die Wirklichkeit in doppelter Form erläutert und nur vermöge dieser doppelten Form eine erschöpfende Erläuterung zu geben vermag. Was wir erleben, sind zunächst wir selbst mit den in uns vorgehenden Erlebnissen, und in diesem Anbetracht sind wir Subjekt und Objekt zugleich. Wenn wir beides voneinander trennen, so bedeutet das für den Bereich unseres Ichs eine rein begriffliche Spaltung eines und desselben Bewußtseinsinhalts seitens unseres reflektierenden Denkens. Hier liegt der Ausgangspunkt für die Spaltung unseres Ichs in ein erlebendes, erkennendes Subjekt, das wir mit dem Begriff der Seele kennzeichnen, und ein der Erkenntnis zu unterwerfendes Objekt, welches wir als Leib vom bewußten Subjekt unterscheiden. Seele und Leib sind ursprünglich also ein und dasselbe, ihre Trennung nur eine verschiedene Betrachtungs-, Erörterungs-, Erläuterungsweise eines und desselben Bewußtseinsinhalts. Als Subjekt sind wir Seele oder Geist, als Objekt sind wir Leib. Als Objekt wird unser Leib zu einem Teile der Außenwelt. Der Parallelismus liegt hier klar zutage als notwendige Folge der verschiedenen Auffassungs- und Erläuterungsweise eines ursprünglich identischen Erlebnisinhalts. Damit ist keineswegs gesagt, daß wir berechtigt wären, nun allen materiellen Vorgängen auch geistige Vorgänge als Teilinhalte unterzuschieben. Im Gegenteil belehrt uns schon unser eigenes Ich und die an dies sich knüpfenden Erfahrungen, daß an ihm sich allerlei körperliche Lebensvorgänge vollziehen, ohne mit Bewußtseinserscheinungen einherzugehen, daß solche vielmehr nur auftreten, wenn nervöse Funktionen des Großhirnmantels gleichzeitig vorsichgehen, und daß in diesem Falle immer beiderlei Erscheinungen in ihrer Art und ihrem Umfange sich gegenseitig entsprechen. Unmittelbar hieraus ergibt sich die Berechtigung der sogenannten Assoziationspsychologie, die alle geistigen Vorgänge auf nervös-funktionelle Assoziationen im Zentralorgan bezieht und in deren Formen psychophysisch zu erläutern sucht.

Der Parallelismus erweist sich also als das empirische Merkmal für den lediglich logischen Charakter der Unterscheidung „psychisch-physisch". Der im Erlebnis verbürgten Einheit von Psyche und Physis, von Geist und Natur, von Seele und Leib müssen wir in der Erkenntnis Rechnung tragen durch Feststellung der gesetzmäßigen Art ihres gegenseitigen Zusammenhangs, der den logisch vollzogenen Riß erkenntnisgerecht wieder zusammenschweißt. Im Erlebnis offenbart sich wahrheitsgemäß die Wirklichkeit, und unser Erkenntnisprozeß arbeitet diesen Offenbarungsinhalt logisch durch. Das ist der knappe Ausdruck für das Wesen unserer Erkenntnis und zugleich die rückhaltlose Widerlegung der sophistischen Lehre von dem unerkennbaren An-sich der Wirklichkeit, einer Lehre, deren Mißklang noch bei Kant und den Kantianern der Philosophie in die Ohren dröhnt. Diese ganze Unerkennbarkeit erweist sich als eine erkenntnistheoretische Täuschung, und mit ihr wird ein ganzes Chaos philosophischer Meinungen, philosophischer Systeme und philosophischer Streitfragen zu Grabe getragen. Als Totengräber fungiert dabei der moderne Positivismus.

Sind wir im psychophysischen Erleben gleichgeartete Teile der Wirklichkeit, so sind wir es ebenso auch in unserem Denken. Als dessen elementare Grundfunktion ermitteln wir das Unterscheiden und Vergleichen in seiner Anwendung auf die Erlebnisse. Mittels Unterscheidens und Vergleichens nehmen wir die Vorgänge der Außenwelt in unser Bewußtsein auf und wandeln die Erlebnisse in Bewußtseinsinhalt um. Mit dem Unterscheiden und Vergleichen beginnt unsere gesamte Erkenntnis, und mit ihm vollendet sie sich auch. In ihm gewinnen wir alle unsere Begriffe. Im wissenschaftlichen Denken suchen wir fortgesetzt weiter nach Anhaltspunkten für Unterscheidungen und Vergleichungen, um so im einzelnen alle Beziehungen festzustellen, die wir zwischen den Erlebnisinhalten zu ermitteln imstande sind, und das Ergebnis legen wir nieder teils in systematischer Ueber- und Unterordnung, teils in der Form von Gesetzen, alles das als Ausdrucksformen für den Zusammenhang des Seins und Geschehens, wie es in den Erlebnissen sich uns kundgibt, und als erkenntnismäßige Form seiner Beschreibung.

Das Unterscheiden und Vergleichen ist das scharfe Instrument, mit dem unsere Erkenntnis eindringt in alle Eigenartigkeiten, Beziehungen und Zusammenhänge unserer Erlebnisse. An und für sich ist es eine einheitliche Funktion; denn Unterscheiden ohne Vergleichen und umgekehrt ist nicht möglich. Aus dem Unterscheiden geht alles logische Sondern und Analysieren, aus dem Vergleichen das logische Sammeln, das begriffliche Zusammenfassen, das synthetische Denkverfahren hervor. Im Sammeln, Beziehen und Verknüpfen zeigt sich zugleich die vereinheitlichende Tätigkeit des Denkens, die im Urteil und im Schluß ihren formalen Ausdruck findet, dem das Unterscheiden und Vergleichen die inhaltliche Grundlage gibt. Zusammenhang, Ordnung und Begreiflichkeit ist der Schlußstein dieses ganzen Denkverfahrens, das lediglich in den verschiedenen Anwendungs- und Verwertungsweisen jener Grundfunktion des Unterscheidens und Vergleichens besteht.

Dieser Einblick in die elementare Einfachheit und Einheitlichkeit unserer ganzen Logik muß durchaus betont werden, wenn wir unser Geistesleben sachgemäß in das allgemeine Wirklichkeitsgeschehen einreihen wollen. Wir sehen dann zunächst die Grenzen fallen zwischen menschlicher und tierischer Intelligenz. Denn jene elementare Einfachheit der psychischen Grundfunktion (des Unterscheidens und Vergleichens), die wir auch den Tieren nicht absprechen können, zeigt uns, daß hier nicht ein Artunterschied, sondern nur ein Gradunterschied zugestanden werden kann. Und mag es auch zweifelhaft bleiben, ob und inwieweit wir bei niederen Tieren noch von bewußtseinsartigen Vorgängen reden können, und mag man auch die Pflanzen als bewußtlos schlafende Organismen ansehen, so gehen doch auch im Schlafe verwickelte Lebensmechanismen vor sich mit unterschiedlichen Reaktionen auf unterschiedliche Reize. Das führt sogar in die unorganische Natur hinein, wo in derselben Weise auf chemische und physikalische Einwirkungen unterschiedlich reagiert wird. Wiederum tritt bei alledem die Einheitlichkeit des psychophysischen Geschehens zutage und zeigt überall nur stufenweis allmähliche Uebergänge bis zu den höchsten Denkfunktionen hinauf.

Hatten wir vorher unsere Erkenntnis als systematische *Beschreibung* des Wirklichkeitsgeschens charakterisiert, so ist *innerhalb* dieses Beschreibens auch die Erkenntnisform des Erklärens wohlberechtigt, mittels dessen wir den Inhalt unserer Erlebnisse immer wieder unterscheidend und vergleichend in gegenseitige Beziehung setzen, nach einheitlichen Gesichtspunkten in kausaler Abfolge die gegenseitigen Zusammenhänge feststellen und dadurch unseren Erkenntnisinhalt durchsichtig, mit anderen Worten begreiflich machen. Mit dieser Art des einheitlichen (systematischen) und einheitlich erklärenden Beschreibens dringen wir stetig weiter in die Welt der Tatsachen ein, erschließen uns damit das Wesen der Welt und des Weltgetriebes mehr und mehr und sehen dies als die alleinige und abschließende Aufgabe aller unserer Erkenntnis an. In dieser Welt bleibt für apriorische Erkenntnisse, für metaphysische Spekulationen, für mystische Intuition und religiösen Glauben, kurz für Erkenntnisidole, die den Positivismus verleugnen oder überschreiten zu können meinen, keinerlei Raum und keinerlei logische Berechtigung.

Im Kampfe gegen andersartige Erkenntnisidole hat der Positivismus seinen geschichtlichen Ursprung gewonnen und findet demgemäß auch seinen grundlegenden und entscheidenden Ausdruck auf dem Felde der Erkenntnis. Nichtsdestoweniger kann er dabei nicht stehen bleiben, sondern muß die Ergebnisse seiner Grundstellung auch über letztere hinaus verarbeiten und in ihre Konsequenzen hinein verfolgen. So kann auch er vor einer Weltanschauung nicht zurückschrecken, und diese wieder kann nichts anderes sein als die Auffassung seiner Erkenntniswelt als eines organisch in sich zusammenhängenden Ganzen, in welchem Physis und Psyche, in welchem Natur und Geist eine unlösbare Einheit bilden. Den Nachweis hierfür erbringt ja die wissenschaftliche Bearbeitung der Tatsachen stetig mehr und mehr. Mag die positivistische Grundstellung auch weitergreifende Spekulationen abweisen, so genügt das doch für den Bedarf einer Lebensanschauung, die der Ethik und der Religion ihre Grundlagen sichert. Welches sind nun diese Grundlagen und welches ihr Ergebnis?

Der Mensch als integrierender und gleichgearteter Teil im Ganzen des Weltbestandes ist der knappe Ausdruck dessen, was die positivistische Ethik zur Grundlegung ihrer Maximen bedarf. Das Ganze ist für diese Ethik der entscheidende und richtunggebende Faktor. Unter den Begriff der Ethik fällt danach alles, was dem Ganzen als solchem dient, und ein Verstoß gegen die Ethik ist alles, was das Ganze (im Sinne einer organischen Summe seiner Teile) schädigt. Das ethische Sollen wird demnach diktiert von dem den Einzelmenschen überragenden Ganzen, in dem er lebt und wirkt. Für die Begründung sowohl als für die Durchführung der Ethik reicht die Idee des Ganzen in jeder Hinsicht aus und gestaltet so die Ethik zu einem durchaus einfachen und doch auch bis zu höchsten ethischen Aufgaben, der Liebestätigkeit und der Kulturentwicklung, führenden Lebensprinzip. Das für die Ethik maßgebende Ganze ist aber keine fremde Macht, sondern nur die zusammengeschlossene Einheit seiner Teile und jenes Sollen die Einheit ihres Wollens. Darin liegt die Aufhebung des vermeintlichen Zwiespalts zwischen Sollen und Wollen, den die rigoristischen und die religiösen Richtungen der Ethik zu Unrecht so stark bewertet haben. Dieser Zwiespalt vielmehr ist nur ein Ringen zwischen niederen Trieben und höheren Geisteskräften, und als solcher kann er erfahrungsgemäß nicht durch kategorische Imperative oder religiöse Gebote, sondern nur durch den starken Hebel der ethischen Ueberzeugung wirksam und nachhaltig überwunden werden. Für diese Ueberzeugung aber liefert der Positivismus eine klare und unanfechtbare Grundlage.

Nicht anders und nicht schwächer als der Ethik steht der Positivismus der Religion gegenüber, nur daß hier nicht die Einheit des äußeren Ganzen, sondern die innere Einheit der religiösen Persönlichkeit der richtunggebende Faktor ist. Geschichtlich allerdings hat der Begriff der Religion sich an die Gottesidee gebunden. Der Positivismus seinerseits kann in dem Gottesbegriff kein Tatsachenergebnis sehen und in der inhaltlich so überaus schwankenden und umstrittenen Gottesidee keine standfeste Unterlage, die geeignet wäre, ein so lebensnotwendiges und hochragendes Geistesgebilde wie die Religion für alle Zeit zu tragen. Denn angeborene oder offenbarte oder intuitive Erkenntnisse kann er niemals zugestehen, selbst wenn sie lediglich religiösen Inhalts sind; ihm kann vielmehr die Gottesidee immer nur als ein freies, geschichtlich entstandenes Denkprodukt gelten, das mit der Geschichte wandelbar ist. So muß der Positivismus tiefer dringen und die psychologischen Triebfedern aufsuchen, die der Religion zugrundeliegen. Diese Triebfedern findet er in der Tatsache der organischen Einheitsanlage des menschlichen Wesens, die im Geistesleben zu ihrem höchsten Ausdruck kommt. Ist schon unsere Erkenntnis auf vereinheitlichende Bearbeitung unserer Erlebnisse eingestellt, so gilt dies in noch höherem Grade für unser Gefühlsleben, insofern dieses all unser Erleben im Ich zusammenschweißt und hierauf einheitlich reagiert, und diese Reaktion wiederum ist das, was wir Willen nennen. Zwischen Erkennen, Fühlen und Wollen verträgt unser psychologischer Einheitsbedarf keinerlei Zwiespalt, und jeder solche Zwiespalt würde uns als Untreue gegen uns selbst, als ein Riß durch unser Ich, als Zersetzung und Auflösung unseres Ichs qualvoll fühlbar werden. Was wir religiöses Bewußtsein nennen, ist im letzten Grunde dieses Einheitsbewußtsein, das religiöse Ruhe findet nur in der Aufhebung jedes solchen Zwiespalts, in der inneren Uebereinstimmung mit sich selbst, in der Uebereinstimmung mit dem All, in dem wir leben, und in der übereinstimmenden Hingabe an die Pflichten, die wir aus unserer Zugehörigkeit zu diesem Ganzen entnehmen. In der tätigen Hingabe mündet das religiöse Bewußtsein in die Ethik aus, die durch solche allseitige Uebereinstimmung zu einer echt religiösen Ethik wird. Allerdings bildet für das positivistische Denken sich der Religionsbegriff aus einem spekulativ-idealistischen in kopernikanischer Drehung zu einem positivrationellen Lebensbegriff um, ohne aber damit den inneren Gehalt der Religion zu erschüttern. Dieser innere Gehalt der Religion, wenn man von seiner Begründung und Umkleidung absieht, ist dem positivistischen wie dem spekulativen Denken eine „einheitliche Ordnung des gesamten inneren und äußeren Lebens nach Maßgabe eines idealen Werts, der dem Leben zugrunde gelegt wird“. Diesen idealen Wert haben die geschichtlichen Religionen zumeist in der Gottesidee gesucht, der Buddhismus in der Ueberwindung des Lebens, das moderne Denken in der Entwicklung der menschlichen Geisteskultur. Der Positivismus begnügt sich mit der Feststellung des religiösen Grundprinzips, dessen Umbildung im positivistischen Sinne übrigens schon die griechisch-römische Stoa unternommen hat, ohne aber bis zu seiner vollen Reinheit durchdringen zu können. Und er kann sich damit begnügen, weil er ja nicht selber Religion sein will. Jener ideale Wert kann der Religion überlassen bleiben, nur muß im positivistischen Sinne gesagt werden, daß er nicht, wie die sogenannte religiöse Erfahrung es neuerdings anstrebt, in spekulativen oder praktischen Illusionen gesucht, sondern lediglich auf positive Wirklichkeitserkenntnis und erkenntnismäßige Wahrheit gestützt werden kann, wenn anders er der Religion eine standfeste Unterlage gewähren soll.

Die Entwicklung der Farbenlehre seit Newton.

Von **Wilhelm Ostwald.**

1. Die qualitative Periode der Farbenlehre.

Newtons Entdeckung besteht zunächst darin, daß er zwischen einer physikalischen Eigenschaft des Lichts, seiner Brechung, und einer psychologischen, der Farbempfindung, die es im Auge bewirkt, eine eindeutige Beziehung nachwies, indem jeder durch eine bestimmte Brechungszahl gekennzeichneten Lichtart eine bestimmte Farbempfindung zugeordnet ist. Schwer vereinbar mit dieser Tatsache ist die andere, daß ein Gemenge aus Licht aller Brechungszahlen die spezifische Empfindung des Weiß hervorruft.

Newton war Physiker, und psychologische Betrachtungen lagen ihm und seiner Zeit fern. So wurde das psychologische Problem der Farbe lange Zeit hindurch von Physikern bearbeitet. Daneben gingen die praktischen Erfahrungen der Maler und Färber. Diese führten schon Newton zu der Erkenntnis, daß alle Farben dem Farbton nach eine in sich zurücklaufende Reihe bilden, die mit der nach der Lichtbrechung geordneten Farbenreihe des Spektrums zu rund $^4/_5$ zusammenfällt. Zwischen den Endfarben des Spektrums Rot und Veil (Violett) liegen im Farbkreis die Purpurfarben, die im Spektrum nicht vorkommen. Durch welchen Umstand die lineare Ordnung der Spektralfarben in die grundsätzlich verschiedene Kreisordnung der Farben der täglichen Erfahrung (die man seit Newton als unreine Spektralfarben auffaßte) übergeführt wird, ist ein ebenso schwieriges Problem, wie das des Weiß.

Eine Erkenntnis der Praxis war, daß man aus drei passend gewählten Farben (Gelb, Rot, Blau) alle anderen Farbtöne mischen kann, wenn auch in verschiedener Reinheit. Wer ihr erster Entdecker war, muß noch geschichtlich untersucht werden; sie erscheint um 1720 bis 1730. Heute wissen wir, daß dies eine notwendige mathematische Folge der Kreisordnung ist, doch ist diese Erkenntnis neu und hat noch keinen Einfluß auf die Farbenlehre gewonnen. Damals war die Entdeckung von größtem Einfluß.

Zunächst beruhen auf ihr die ersten systematischen Anordnungen aller Farben der täglichen Erfahrung, der Körperfarben. Die Mathematiker Tob. Mayer und Joh. Lambert legten den Grund, Ph. O. Runge (1809) gab in seiner Farbkugel eine so vollkommene Darstellung der Farbmannigfaltigkeit, als es ohne Messungsverfahren (das erst 1915 gefunden wurde) möglich war. Insbesondere ist die vielberufene Anordnung von Chevreul (1861) ein arger Rückschritt.

Weiter bewirkte die Dreifarbenlehre die erste physiologische Theorie des Farbensehens (Young 1802), wonach der Lichtreiz im Auge drei Urfarbempfindungen in wechselndem Verhältnis je nach dem Farbton in drei entsprechenden Organteilen auslöst, die vom Gehirn zu der einheitlichen Farbempfindung vereinigt werden, wie beim Mischen von Farbstoffen. Die Lehre wurde später von Helmholtz (1850) aufgenommen und entwickelt und hat bis heute viele Vertreter. Zu einer allseitig befriedigenden Theorie hat sie nicht geführt.

Auch auf technischem Gebiete hat die Dreifarbenlehre ausgedehnte Anwendung im Dreifarbendruck gefunden. Das Ergebnis ist hier ähnlich: nach anfänglichen Erfolgen hat sich herausgestellt, daß eine vollständige Herstellung aller Farben auf diesem Wege auch mit den reinsten Farbstoffen nicht möglich ist.

Die oben erwähnte Denkschwierigkeit bezüglich des Weiß war die Ursache, daß Goethe bei seinen lange fortgesetzten Bemühungen um eine Kunstlehre der Farben (1811) die Lehre Newtons überhaupt ablehnte. Während der Ersatz, den er für den (richtigen) physikalischen Teil der Lehre vorschlug, sich als unzulänglich erwies, hat er in entscheidender Weise der späteren Forschung den Weg gewiesen, indem er auf die physiologische Bedingtheit der Farbe das Hauptgewicht legte. Sein Schüler Schopenhauer tat über ihn hinaus den letzten methodischen Schritt (1816), indem er die Farbe als psychologisches Erlebnis, als Empfindung aufzufassen lehrte.

Die vielfach fördernden Forschungen von Helmholtz setzten um die Mitte des 19. Jahrhunderts ein und wurden in seinem berühmten Handbuch der physiologischen Optik (von 1856 ab) zusammengefaßt. Er vertiefte und verschärfte in maßgebender Weise die von Newton gegebenen physikalischen Grundlagen, erforschte die Optik des Auges, bestimmte die sich zu Weiß ergänzenden Gegenfarben, unterschied additive und subtraktive Mischung, erörterte die psychophysischen Grundlagen des Sehens und schuf so die erste zusammenfassende Farbenlehre, die er hauptsächlich im zweiten Bande seines Handbuches niederlegte. Als Physiker hat er seine Farbanschauungen hauptsächlich an den homogenen Lichtern gesammelt, wie sie die optischen Apparate ergeben. In gleichem Sinne arbeiteten Dove, Brücke, v. Bezold; in neuerer Zeit König und v. Kries.

Eigene Wege in gleichem Sinne ging J. C. Maxwell (1857), einer der wenigen Nichtdeutschen, die sich maßgebend am Aufbau der Farbenlehre beteiligt haben. Er stellte insbesondere fest, daß alle Farbbeziehungen bei der optischen oder additiven Mischung von Farben sich quantitativ durch Gleichungen ersten Grades darstellen lassen und schuf so die Grundlagen einer relativen Farbenmessung.

Kurz vorher hatte H. G. Graßmann (1853) die allgemeinen Ordnungsgesetze der Farben in einer grundlegenden Arbeit festgestellt.

Durch den tiefgreifenden Einfluß, den Helmholtz auf seine Zeitgenossen und Nachfolger ausübte, ist die Physiologie des Sehens ein vielfach durchforschtes Gebiet geworden; doch wüßte ich grundlegende Fortschritte zur Farbenlehre im eigentlichen Sinne hier nicht weiter zu nennen.

Solche wurden aber auf dem anderen Wege gewonnen, dessen Richtlinie wir Goethe und Schopenhauer verdanken. Hier war es insbesondere Ewald Hering, der die enge Straße der homogenen Lichter verließ und wieder in das von Goethe so eindringlich empfohlene breite Gefilde der Körperfarben eindrang, die das eigentliche Feld der Farbenlehre als einer psychologischen Wissenschaft bilden.

Allerdings fehlte ihm noch die begriffliche Aufklärung dieses Gegensatzes; doch führte ihn ein sicherer wissenschaftlicher Instinkt zu einer Auffassung der Farbenwelt, die sich tragfähig genug erwiesen hat, um ohne innere Aenderung die schwere Belastungsprobe der messenden Durchforschung auszuhalten, die nach dem Abschluß seiner Arbeiten erfolgte.

Hering machte sich zunächst von der Dreifarbenlehre frei, indem er im Farbkreise vier Urfarben: Gelb, Rot, Blau, Grün feststellte. Sodann überwand er die allzu physikalische Elementaranalyse der Farbe in Farbton, Reinheit und Helligkeit, über die selbst Helmholtz nicht hinausgelangt war, indem er als Veränderliche neben dem Farbton die „Weißlichkeit“ und „Schwärzlichkeit“ einführte und so den Anschluß an die Empfindung wie an die praktischen Erfahrungen der Maler und Färber herstellte. Während dies Fortschritte von gesichertem Werte sind, muß seine Ansicht, daß den gegensätzlichen Farbpaaren: Gelb-Blau, Rot-Grün, Weiß-Schwarz auch gegensätzliche physiologische Vorgänge in der Netzhaut entsprechen (Assimilation und Dissimilation) noch als hypothetische bezeichnet werden.

Außer diesen wesentlichen begrifflichen Fortschritten verdanken wir Hering noch eine große Anzahl wichtiger und folgenreicher Einzelbeobachtungen, welche den sehr großen und wichtigen Anteil erweisen, der den psychophysischen Faktoren am Farberlebnis zukommt. Für ihn trat hierbei der somatische Anteil maßgebend in den Vordergrund, während er, um die Fehler der von ihm überwundenen älteren Ansichten zu vermeiden, psychologische Erwägungen tunlichst fernhielt. Da nun der heutigen Wissenschaft die chemischen und anderen Vorgänge in der Netzhaut noch nahezu unzugänglich sind, fand er hier eine Grenze der Forschung, die enger war, als notwendig.

Hering verneinte nämlich unbedingt die Möglichkeit einer quantitativen Bestimmung der Farben und schließt deshalb mit seiner Gedankenarbeit in bestimmtester Weise die erste, qualitative Periode der Farbenlehre ab.

2. Die quantitative Periode der Farbenlehre.

Die messende Farbenlehre beruht auf der Entdeckung, daß man mit Hilfe geeigneter Lichtfilter die drei Bestandteile jeder Farbe, nämlich die Vollfarbe (den Träger des Farbtons), den Weißgehalt und den Schwarzgehalt genau messen kann. Den Weißgehalt findet man, wenn man die Vollfarbe durch ein gegenfarbiges Filter ausschaltet; es geht alsdann nur so viel Licht durch, als dem vorhandenen Weiß entspricht. Der Schwarzgehalt wird durch Anwendung eines gleichfarbigen Filters gefunden; durch dieses geht das Licht der Vollfarbe und des vorhandenen Weiß, während das Schwarz als Verdunkelung wirkt. Indem man durch das Filter gemessene Stufen von neutralem Grau neben der Farbe betrachtet und feststellt, welches gleich hell wie diese aussieht, gewinnt man ein absolutes Maß für beide Werte.

Das Verfahren wurde 1915 von dem Verfasser dieses Aufsatzes entdeckt; es ist seitdem in sehr vielfältigen Anwendungen erprobt und ausnahmslos bestätigt worden. Doch beschränken sich die Forschungen auf diesen, seine in der Deutschen Werkstelle für Farbkunde in Dresden mit Hilfe von Staat und Stadt organisierten Mitarbeiter und die beiderseits ausgebildeten Schüler; die gelehrte Welt hat bisher vermieden, an solchen Arbeiten teilzunehmen. Was in der Folge an grundsätzlichen Fortschritten mitgeteilt wird, beruht deshalb ausschließlich auf den Forschungen des Verfassers.

Nennt man v den Gehalt an Vollfarbe, w den an Weiß und s den an Schwarz, so gilt für jede Farbe die Gleichung $v + w + s = 1$. Diese hat keineswegs nur symbolische Bedeutung, sondern stellt eine exakte quantitative Beziehung dar, welche für die Messung der Farben ebenso grundlegend ist, wie das Ohmsche Gesetz für die Messung der elektrischen Ströme. Aus ihr folgt zunächst, daß nur zwei von den Größen v, w, s unabhängig sind; hat man wie beschrieben w und s bestimmt, so folgt $v = 1 - w - s$.

Ein Sonderfall der Gleichung tritt für $v = 0$ ein. Farben, denen die Vollfarbe fehlt, heißen grau; für sie gilt $w + s = 1$. Da man absolutes Weiß und Schwarz mit genügender Annäherung herstellen kann, so kann man jedes Grau photometrisch in absoluten Werten messen. Damit wird die oben beschriebene Messung von w und s in den Buntfarben ermöglicht.

Die Vollfarbe ist außer durch ihre Menge durch ihren Farbton, d. h. durch ihre Lage im Farbkreise gekennzeichnet; es entsteht die Frage, ob und wie diese gemessen werden kann.

Für die Ordnung des Farbtonkreises, die bisher eindeutig nicht durchgeführt werden konnte, wurde das neue Prinzip der inneren Symmetrie aufgestellt. Danach ergeben zwei Farben, wenn sie zu gleichen Teilen optisch gemischt werden, einen Farbton, der in der Mitte zwischen beiden liegt. Dieser Satz genügt, um den Farbkreis völlig eindeutig zu teilen. Seine Anwendung hat zur Voraussetzung, daß man „gleiche“ Mengen der Farben ermitteln, diese also messen kann, war also nicht vor Entdeckung des Meßverfahrens ausführbar.

Hat man derart einen richtig geordneten Farbtonkreis hergestellt, so gibt es in ihm für jede vorgelegte Farbe eine Gegenfarbe, d. h. eine einzige, welche mit ihr bei der optischen Mischung neutrales Grau gibt. Es wurde ein geeigneter Apparat, der Polarisationsfarbenmischer oder Pomi erbaut, der eine solche Bestimmung ermöglicht. Genau gegenüber der Gegenfarbe liegt dann in Kreise der Farbton der vorgelegten Farbe. Damit ist die Messung der drei unabhängigen Elemente jeder Farbe, nämlich Farbton, Weißgehalt, Schwarzgehalt beendet.

Der Begriff der Vollfarbe bedarf weiterhin einer messenden Bestimmung. Bedenkt man, daß z. B. im Spektrum des weißen Lichts das gelbe Licht nicht mehr als $^1/_{20}$ der gesamten Lichtmenge ausmacht, während eine rein gelbe Körperfarbe fast so hell (genauer $^9/_{10}$ so hell) wie reines Weiß ist, so erkennt man, daß die Auffassung der Körperfarben als etwas verunreinigte Spektralfarben ganz unhaltbar ist. Eine ausgedehnte experimentelle Untersuchung ergab, daß jede Vollfarbe durch ihr Farbenhalb definiert ist. Dies besteht aus allen Lichtern, die spektral in einem halben Farbenkreise vorhanden sind, sich um je einen Quadranten nach beiden Seiten vom Farbton der Vollfarbe erstreckt. So gehören zum Gelb der Körperfarben alle roten, kressen, gelben und laubgrünen Lichter. Die spektrale Analyse einer beliebigen gelben Körperfarbe bestätigt dies.

Diese mit den bisherigen Ansichten in starkem Widerspruch stehende Lehre vom Farbenhalb hat mehrfache unabhängige Bestätigungen gefunden, u. a. bei der Messung der spezifischen Helligkeit der Farben, die gleichfalls zum ersten Male ermöglicht und ausgeführt wurde. Ebenso ermöglicht sie, die oben berührten Probleme des Weiß und der Kreisordnung der Farbtöne zu lösen.

Die Gesamtheit der Abkömmlinge einer gegebenen Vollfarbe durch Mischung mit Weiß und Schwarz in allen Verhältnissen läßt sich, wie schon Hering fand, innerhalb eines Dreiecks unterbringen, in dessen Ecken Weiß, Schwarz und Vollfarbe liegen. Dessen bei Hering nur qualitative Bedeutung erlangt auf Grund der Gleichung $v + w + s = 1$ exakten quantitativen Sinn und ermöglicht eine eindeutige Ordnung und Definition jeder Farbe, die zu einem solchen farbtongleichen Dreieck gehört.

Alle farbtongleichen Dreiecke, die zu allen Vollfarben gehören, können endlich mit den grauen Seiten zusammengestellt werden, indem die Vollfarben sich zum Farbenkreis ordnen. Es entsteht so der Farbkörper, ein Doppelkegel, in welchem jede denkbare und mögliche Farbe ihren bestimmten, nachweisbaren Ort hat. Da diese Ordnung die einzige ist, in welcher alle möglichen Mischungen in der Verbindungsgeraden ihrer Bestandteile liegen, darf man diesen Farbkörper als den einzig willkürfreien oder richtigen bezeichnen.

Damit ist ein kurzer, ganz unvollständiger Ueberblick der neuen Beziehungen und Gesetze gegeben, zu welchen die messende Farbenlehre geführt hat. Die praktischen Folgen, die sehr weit gehen, können nur angedeutet werden. Zunächst ist eine Normung der Farbwelt durchgeführt worden, welche eine endliche Anzahl genau definierter Farben ergibt, die für fast alle gewerblichen und künstlerischen Zwecke ausreichen. Aus den Normen hat sich eine Harmonielehre der Farben ergeben, welche zum ersten Male eindeutig gekennzeichnete Farbharmonien herstellen läßt. Endlich hat die Normung zu einer so großen Erleichterung des Erlernens der neuen Lehre geführt, daß schon jetzt die Anzahl ihrer Schüler (hauptsächlich in den Volksschulen) rund 30000 beträgt.

Die Sehqualitäten der Insekten und Krebse.

Von **C. v. Hess** in München.

Der Aufforderung der Schriftleitung, kurz über den Lichtsinn der Gliederfüßer zu berichten, entspreche ich um so lieber, als die einschlägigen, heute viel erörterten Fragen in enger Beziehung zu verschiedenen allgemein-biologisch interessanten Problemen stehen.

Als ich anfing, mich mit den hierher gehörigen Aufgaben zu beschäftigen, erkannte ich bald, daß ihre Lösung nur möglich war, wenn es gelang, Aehnlichkeiten und Unterschiede, die sich zwischen dem Verhalten der Tiere und jenem des Menschen gegenüber verschiedenfarbigen Strahlungen aufdecken lassen, zahlenmäßig zu kennzeichnen, was noch nicht versucht worden war.

Meine Messungen erstrecken sich auf 3 verschiedene Gebiete: Ich begann damit, unter verschiedenen äußeren Bedingungen die bis dahin nie untersuchte Unterschiedsempfindlichkeit für Helligkeiten bei verschiedenen Wirbellosen messend zu bestimmen, und fand die überraschende Tatsache, daß bei vielen von ihnen, herab bis zu den Seeigeln, wo die Organe der Lichtempfindung noch gar nicht gefunden sind, die kleinsten Lichtstärkenverschiedenheiten, die der Normale noch eben als Helligkeitsunterschiede wahrnimmt, genügen können, um charakteristische Reaktionen auszulösen, daß also schon bei diesen niederen Wirbellosen die Unterschiedsempfindlichkeit für Helligkeiten jener beim Menschen ähnlich oder gleich ist.

Diese Feststellungen eröffneten mir die Möglichkeit zu umfassenden Versuchsreihen, in welchen ich die Helligkeitsverteilung im Spektrum für die Augen von Insekten und Krebsen ermittelte; auch hierüber hatten bis dahin alle Kenntnisse gefehlt. Für die Frage nach den Sehqualitäten der Wirbellosen waren mir diese Untersuchungen aus dem folgenden Grunde besonders wichtig: Die Helligkeitsverteilung im Spektrum zeigt beim Menschen in verschiedenen Adaptationszuständen des normalen Auges und bei verschiedenen Formen von angeborenen Farbensinnstörungen charakteristische Eigentümlichkeiten, die innerhalb gewisser Grenzen wichtige Schlüsse auf die Art des Farbensehens bei dem Untersuchten gestatten. So hat z. B. für den total Farbenblinden und für den normalen dunkeladaptierten, bei herabgesetzter Lichtstärke farblos sehenden Menschen das Spektrum eine wesentlich andere Helligkeitsverteilung als für den bei hohen Lichtstärken sehenden helladaptierten Normalen;

Während es für letzteren in der Gegend des Gelb am hellsten ist und nach dem Grün hin deutlich weniger hell wird, sieht der total Farbenblinde das Spektrum in der Gegend des Gelbgrün bis Grün am hellsten, und es reicht für ihn am langwelligen Ende wesentlich weniger weit als für uns, die dem Gelbrot und Rot entsprechenden Strahlen haben für sein Auge nur einen verhältnismäßig sehr geringen Helligkeitswert.

Ich habe eine große Reihe von Wirbellosen mit zahlreichen, eigens für den Zweck ausgebildeten Methoden systematisch untersucht und die interessante Tatsache feststellen können, daß für sämtliche Wirbellosen das Spektrum in der Gegend des Gelbgrün bis Grün am hellsten, daß es für sie am roten Ende in ähnlicher oder gleicher Weise verkürzt ist und daß auch die relativen Helligkeiten der verschiedenen Abschnitte des Spektrums hier ähnliche oder die gleichen sind wie beim total farbenblinden und beim dunkeladaptierten normalen Menschen. Bei meinen Untersuchungen Wirbelloser war bald das Pupillenspiel (bei Kopffüßern) Gegenstand der Messung, bald das Verhalten charakteristischer, zum Teil bis dahin unbekannter, merkwürdiger motorischer Reaktionen, die verschiedene Tierarten bei plötzlich zunehmender oder abnehmender Belichtungsstärke zeigen, bald die Verteilung der zum Hellen oder zum Dunkeln gehenden Tiere, wenn ich sie den Strahlen eines in passender Weise entworfenen Spektrums aussetzte. Alle verhielten sich in den hier in Betracht kommenden Beziehungen durchaus anders als wie farbentüchtige und ganz so, wie unter entsprechende Bedingungen gebrachte total farbenblinde Menschen sich verhalten würden. Durch diese Feststellungen war die bis dahin allgemein herrschende Annahme eines dem menschlichen ähnlichen oder gleichen Farbensinnes bei Insekten und Krebsen endgültig widerlegt. —

Eine interessante, die Untersuchung wesentlich erschwerende Besonderheit ergab sich für die uns hier in erster Linie beschäftigenden Tierarten (Insekten und Krebse) aus der Wirkung ultravioletter Strahlen (von etwa 400—300 μμ), die für unser Auge keine nennenswerte Helligkeitswirkung haben.

Lubbock hatte vor 40 Jahren bei Ameisen und Daphnien eine Wirkung des Ultravioletts beobachtet, doch konnte man eine Vorstellung von deren Bedeutung für die Art des Sehens der fraglichen Tiere nicht gewinnen, solange die Möglichkeit einer messenden Bestimmung der Größe dieser Wirkung fehlte. Ich fand bei allen bisher von mir untersuchten, mit Fazettenaugen sehenden Tieren, daß ultraviolettreiche Strahlungen hier einen wesentlich größeren Helligkeitswert haben als ultraviolettarme von für uns gleichem Aussehen. Von 2 uns gleich erscheinenden weißen Flächen wirkte z. B. auf die von mir untersuchten Raupen die ultraviolettreichere so, wie eine um das sechzehnfache lichtstärkere Fläche! Aus der Feststellung, daß zwei uns gleich erscheinende Flächen auf Bienen sehr ungleich wirken können, folgt die wichtige Tatsache, daß 2 Flächen, die für unser Auge sich nur durch die Farbe voneinander unterscheiden, durchaus nicht auch für die Bienen nur durch die Farbe voneinander verschieden zu sein brauchen, wie noch allgemein angenommen wird. Die Tatsache ist von grundlegender Bedeutung für die Beurteilung neuerer Versuche, einen Farbensinn bei Bienen mittels sogenannter „Dressuren" nachzuweisen. Auf eine Besprechung dieser Dressurversuche, wie sie seit Lubbock und Forel geübt werden, darf ich nach dem Gesagten verzichten, da sie ohne Kenntnis von der mächtigen Wirkung des Ultravioletts auf das Bienenauge angestellt wurden und auch abgesehen davon günstigstenfalls ja nur darüber Auskunft geben könnten, daß zwei verschiedenartige Strahlungen auf die Bienen verschiedene Wirkung haben, nicht aber über die uns allein interessierende Frage, worin diese Strahlungen für die Bienen verschieden sind.

Die Erklärung für jene interessante Wirkung des Ultravioletts auf Gliederfüßer sehe ich in Folgendem: Die Fazettenaugen dieser Tiere enthalten bekanntlich „Kristallkegel", die bei allen früheren Erörterungen lediglich aus dioptrischen Gesichtspunkten betrachtet worden sind. Ich fand nun, daß diese Gebilde in kurzwelligem Lichte stark grün fluoreszieren; wenn also der nervöse Empfangsapparat des Insektenauges selbst für kurzwellige Strahlen von weniger als 400 μμ ebenso wenig empfindlich ist, wie bei uns, so wird dort durch diese Fluoreszenz der Bereich des für die Arthropoden sichtbaren Spektrums nach der kurzwelligen Seite hin beträchtlich erweitert, indem jene an sich unwirksamen kurzwelligen Strahlen in solche verwandelt werden, die, wie wir oben sahen, für die Gliederfüßer besonders große Helligkeitswirkung haben. Auch gewisse anatomische Eigentümlichkeiten des Insektenauges, für die bisher eine befriedigende Erklärung fehlte, werden durch solche Betrachtungsweise leicht verständlich, wie z. B. die Tatsache, daß bei manchen Gliederfüßern der nervöse Empfangsapparat die Kristallkegel kelchartig mehr oder weniger weit umhüllt.

An Hand der hier kurz mitgeteilten neuen Tatsachen lassen sich auch Fragen von allgemeinerem biologischen Interesse aus neuen Gesichtspunkten in Angriff nehmen; hier sei nur das Problem von den Schmuckfarben bei Pflanzen und Tieren gestreift, das in der Lehre von der geschlechtlichen Zuchtwahl eine so große Rolle spielt und in den letzten Jahren wieder Gegenstand lebhafter Erörterungen war. Die Lehre von den Schmuckfarben bei Pflanzen geht im wesentlichen auf Chr. D. Sprengel zurück, der 1793 die Meinung äußerte, die bunten Blütenfarben hätten sich entwickelt, um die Insekten anzulocken. Er setzte also stillschweigend voraus, daß letztere die Farben ähnlich oder ganz so sähen wie wir obschon nicht eine einzige Tatsache für eine solche Annahme angeführt werden konnte[1]). Sprengels Lehre wurde später von Darwin übernommen und auf die bunten Farben bei Tieren ausgedehnt. Das Vorstehende zeigt, daß die Voraussetzungen falsch sind, von welchen man bei ihrer Aufstellung ausgegangen war; die Annahme eines dem unseren irgend vergleichbaren Farbensinnes bei Insekten ist heute endgültig widerlegt: Diese verhalten sich in allen hier in Betracht kommenden Beziehungen nicht wie farbentüchtige, sondern wie total farbenblinde Menschen.

Man hat sich meiner Darstellung bereits insoweit angeschlossen, als man für die Bienen wenigstens partielle Farbenblindheit (Rotgrünblindheit) zugibt, aber man meint, auf Grund der eben erwähnten Dressurversuche noch an der Annahme festhalten zu können, sie vermöchten wenigstens Blau und Gelb von Grau zu unterscheiden. Trotzdem hält man an der Schmuckfarbenlehre fest und vertritt also die fast wie ein Scherz anmutende Auffassung, die Blüten seien zwar um der Insekten willen bunt geworden, aber die übergroße Mehrzahl, nämlich alle nicht rein blauen und gelben, hätten sich dabei anders gefärbt, als sie von den Bienen gesehen werden können: sie wären gelbrot, rot, purpurn und violett geworden, um gelb bzw. schwarz oder blau auszusehen! —

Auch für Fische, Reptilien und Vögel konnte ich zeigen, daß, aus zum Teil anderen Gründen, die Voraussetzungen falsch sind, auf welche man hier die Annahme von „Schmuckfarben" gegründet hat. Die Erklärung für das Auftreten bunter Farben bei Pflanzen und Tieren muß somit in ganz anderer Richtung gesucht werden, als es bisher geschah.

Die Entwicklung des interessanten Problems ist ein neues lehrreiches Beispiel für die suggestive Wirkung, die althergebrachten Gedankengängen auch dann innewohnt, wenn sie nachweislich jeder wissenschaftlichen Begründung entbehren, ja zu unbestrittenen und jederzeit leicht nachzuprüfenden Tatsachen in schroffem Widerspruch stehen.

Die Erblichkeitslehre, ihre Geschichte und Bedeutung für die Gegenwart.

Von **Oscar Hertwig** in Berlin.

In dem Jahrhundert, auf das jetzt die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte seit ihrer 1822 in Leipzig erfolgten Begründung zurückblickt, haben die wissenschaftlichen Richtungen in der Biologie viele einschneidende Wandlungen erfahren. Die vergleichende Anatomie oder Morphologie der Organismen, zu Okens, Goethes, Meckels und Joh. Müllers Zeiten besonders gepflegt und geachtet, mußte einen immer größeren Teil ihres wissenschaftlichen Ansehens und Einflusses an die neu aufblühenden Forschungsgebiete der Physiologie, der Entwicklungsgeschichte und der mikroskopischen Anatomie abtreten, da sich hier mit neuen Methoden und Hilfsmitteln viel leichter eine reiche Ernte der wichtigsten Erkenntnisse erwerben ließ.

Dann begann aber auch gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Blütezeit der mikroskopischen Anatomie und Entwicklungsgeschichte allmählich abzunehmen. Wieder waren neue, einer jüngeren Generation dankenswerter erscheinende Probleme aufgetaucht und waren für planmäßig ausgeführte Forschungen gleichsam über Nacht reif geworden; es waren einerseits die experimentelle Morphologie, die Entwicklungsphysiologie oder die Entwicklungsmechanik, wie sie von ihrem einflußreichen Vertreter W. Roux und in einem unter gleichem Titel herausgegebenen Archiv gefördert wird, und zweitens die neue, mit sicheren und noch viel versprechenden Methoden arbeitende Zeugungs- und Erblichkeitslehre. Noch vor 100 Jahren konnte man von dieser die berechtigten und resignierten Worte gebrauchen, mit welchen der berühmte Physiologe Haller in seinem großen Handbuch der Physiologie den Abschnitt über Zeugung begann: „Ingratissimum opus, scribere de iis, quae multis e natura circumjectis tenebris velata, sensuum luci inaccessa, hominum agitantur opinionibus." Und jetzt hat sie sich in einer gleichsam über Nacht ganz veränderten Situation schon zu einem kräftigen Zweig mit raschem Wachstum und von blühendem Gedeihen entwickelt. Die Jahrhundertfeier der deutschen Naturforscherversammlung bietet daher wohl eine passende Gelegenheit, des jüngsten Sprosses der Biologie, der Erblichkeitslehre, und ihrer Bedeutung für die Gegenwart in kurzen Zügen zu gedenken.

Noch nicht 60 Jahre sind es her, daß für die Physiologie und für die Morphologie der Zeugung die sicheren Fundamente, auf denen die Neubauten errichtet werden konnten, fast gleichzeitig und unabhängig voneinander gelegt wurden. Für die Vererbungsphysiologie geschah dies durch Gregor Mendel in zwei kleinen, 1865 und 1869 veröffentlichten Abhandlungen über Pflanzenhybriden. Während vieler Jahre stellte er Bastarde von Erbsensorten her, verfolgte ihre Nachkommen in Reinzucht durch mehrere Generationen hindurch und studierte auf das genaueste die Eigenschaften jedes einzelnen Individuums im Vergleich zu seinen Geschwistern und beiden Eltern. Er gelangte durch scharfsinnige Zusammenfassung und Deutung seiner sorgfältigen Beobachtungen zu einigen allgemeinen, in mathematische Formeln zusammenfaßbaren Ergebnissen, die jetzt als die Mendelschen Regeln und Gesetze bezeichnet werden. Das Geniale an Mendels Lebensarbeit ist die von ihm klar durchdachte und mit strenger Gewissenhaftigkeit durchgeführte, jetzt zum Gemeingut gewordene Forschungsweise. Es sind die beiden Methoden: erstens die auf Generationen ausgedehnte Reinzucht der Nachkommen von zwei Eltern, die sich in einer Anzahl genau bekannter Eigenschaften voneinander unterscheiden (Monohybriden, Dihybriden, Polyhybriden); zweitens die genaue Eigenschaftsanalyse eines jeden in Reinkultur gezüchteten Nachkommen.

---

[1]) Ich habe wiederholt darauf hingewiesen, daß lebhafte Farben bei Pflanzen vielfach auch da auftreten, wo von einem Gesehenwerden bzw. einer Anlockung von Insekten nicht die Rede sein kann, wie z. B. bei unterirdischen Pflanzenteilen (Wurzeln), bei windbestäubten Blüten, bei Flechten und Pilzen, endlich bei absterbenden Blättern usw. Es wäre danach nicht angängig, selbst wenn ein Farbensinn bei Insekten nachweisbar wäre, ohne weiteres anzunehmen, bei den Blüten müßten die bunten Farben sich entwickelt haben, um gesehen zu werden; von den Anhängern der herrschenden Lehre werden diese Tatsachen beharrlich mit Stillschweigen übergangen.

Wie es zuweilen in jeder Wissenschaft vorkommt, fanden Mendels bahnbrechende Veröffentlichungen zu seinen Lebzeiten, wo das Interesse der Biologen den Fragen des Darwinismus und den gewohnten Arbeitsgebieten der vergleichenden Anatomie, der Entwicklungsgeschichte und mikroskopischen Anatomie zugewandt war, nicht das richtige Verständnis und blieben zunächst unbeachtet. Sie mußten daher gleichsam wieder von neuem entdeckt werden. Dies geschah im Jahre 1900, und zwar diesmal fast gleichzeitig durch drei Botaniker, die sich mit Bastardierungsexperimenten beschäftigt hatten: De Vries, C. Correns und E. Tschermak. Durch sie wurde die Richtigkeit der Mendelschen Experimente und der aus ihnen abgeleiteten Regeln auf das glänzendste bestätigt und das Interesse weiterer Kreise sowohl von Botanikern und Zoologen, als auch von Landwirten, Tierzüchtern und Aerzten geweckt.

Mit jedem Jahrzehnt häuften sich von jetzt ab die Untersuchungen, welche auf zahlreichere Arten von Pflanzen und Tieren ausgedehnt wurden. Eigene Forschungsinstitute wurden hier und da für die neue Richtung gegründet und mit reichen Geldmitteln für die kostspieligen Versuche ausgestattet, zumal sie auch für das Wirtschaftsleben, für Pflanzen- und Tierzucht wie für die Heilkunde ungemein wichtig zu werden versprachen. Namentlich in England und in den Vereinigten Staaten von Amerika mit ihren reicheren Geldmitteln fand die Erblichkeitsforschung einen günstigen Boden für ihre Entwicklung; aber auch in Deutschland entstanden zu ihrer Förderung einige Anstalten, unter Correns an dem gut ausgerüsteten Kaiser-Wilhelms-Institut in Dahlem und unter Baurs Leitung an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin.

Während sich so von physiologischer Seite ein großer Fortschritt anbahnte, wurden fast gleichzeitig mit den Experimenten von Mendel und ganz unabhängig von ihnen auf morphologisch-mikroskopischem Gebiet die sicheren Grundlagen für die Zeugungs- und Erblichkeitslehre gelegt. Hier folgten sich rasch aufeinander die bahnbrechenden Entdeckungen von Oscar Hertwig, Bütschli, Strasburger, Beneden und Flemming über den Befruchtungsprozeß bei Tieren und Pflanzen und über die Vorgänge bei der Karyokinese, die so viel Aufsehen erregten. Durch die Kern-Idioplasmatheorie wurde dann der Kern der Zelle als der Träger der Erbmasse beim Zeugungsprozeß erkannt und interessante Vergleichs- und Anknüpfungspunkte zwischen den morphologischen und physiologischen Entdeckungen, wie zwischen der Amphimixis und der Verbindung der vererbbaren Eigenschaften zu Merkmalspaaren, zwischen der Konstanz der Chromosomenzahl und der Faktorenkoppelung, zwischen dem Reduktionsprozeß und den Spaltungsregeln von Mendel gewonnen. Der noch vor 70 Jahren berechtigte, früher zitierte Ausspruch von Haller hat so für die Gegenwart seine Geltung verloren. Die Zeugungs- und Vererbungslehre ist jetzt ein Gebiet der erfolgreichsten Forschung, zahlreicher Entdeckungen und weitreichender Aufklärung geworden.

Während in dieser Weise die freie, wissenschaftliche Forschung auf selbstgeschaffenen Wegen neue Wissensgebiete erschlossen hat, ist der akademische Lehrbetrieb noch wenig von allen diesen Vorgängen beeinflußt worden. Noch haben sich die hier besprochenen Errungenschaften im überlieferten Universitätsunterricht nicht zu entsprechender Geltung gebracht und entweder zur Umgestaltung oder zur Vermehrung der alten Lehrfächer das ihrige beigetragen. Danach erscheint eine zeitgemäße Reform des akademischen Unterrichts ein dringendes Gebot der Gegenwart. Dies hervorzuheben, könnte sich wohl kaum ein geeigneterer Anlaß als die Feier der vor 100 Jahren erfolgten Gründung der deutschen Naturforscherversammlung finden. Denn ein Rückblick verbindet sich am besten auch mit einer Ausschau in die Zukunft und mit Wünschen und Plänen für die erfolgreiche Weiterentwicklung der Wissenschaft. Ist doch noch mehr als im Wirtschaftsleben auch in der Wissenschaft Stillstand gleich Rückschritt.

Zwei Erweiterungen des Lehrplans im Gesamtgebiet der Biologie, das mir als Fachmann am nächsten liegt, sind notwendig geworden, sowohl eine zeitgemäße Berücksichtigung der experimentellen und allgemeinen Biologie, als auch der mit ihr eng verbundenen Zeugungs- und Vererbungslehre. Zwar wird man nicht verlangen können, und es verbietet sich durch die ganze Finanzlage Deutschlands schon von selbst, daß dies durch Neuschaffung von eigenen Lehrstellen gleichmäßig an allen Universitäten in nächster Zeit geschieht; noch weniger ist die Errichtung von Instituten mit kostspieligem Verwaltungsapparat durchführbar; daß hier zunächst die größten Universitäten mit gutem Beispiel allmählich vorangehen, ist wohl das Höchste, was augenblicklich ins Auge zu fassen ist. Wohl aber kann verlangt werden, daß die so überaus bedeutsamen Errungenschaften der letzten Jahrzehnte, die zu den Glanzleistungen der modernen Wissenschaft gehören und dazu noch von großer praktischer Bedeutung sind, im Zusammenhang des Gesamtgebiets der heranwachsenden Jugend an allen deutschen Universitäten in großen Zügen gelehrt werden. Damit sie im Gesamtprogramm vertreten sind, würde es zur Zeit schon ausreichen, wenn besondere Lehraufträge für Vorlesungen über experimentelle Biologie und über Zeugungs- und Vererbungslehre an jüngere, hierfür geeignete Privatdozenten, die auf den betreffenden Gebieten bewandert und forschend tätig gewesen sind, erteilt werden.

Um die Studenten hierdurch nicht mit Vorlesungen zu sehr zu überlasten und um den zu bewältigenden Lehrstoff nicht übermäßig anschwellen zu lassen, würde gleichzeitig darauf Bedacht zu nehmen sein, daß die Vertreter der überlieferten Lehrfächer ihr Unterrichtspensum in manchen Richtungen vereinfachen und den Bedürfnissen der Gegenwart mehr anpassen. Denn was vor 100 Jahren gut und geboten war, braucht es heute nicht mehr zu sein. Veraltetes auszuschneiden, neu Errungenes rechtzeitig aufzunehmen, sind zwei Seiten, die bei gesunder Entwicklung des ganzen akademischen Lehrbetriebs Hand in Hand gehen und sich ergänzen müssen.

Für Deutschland scheint mir die Durchführung der hier kurz ausgesprochenen Gedanken doppelt an der Zeit zu sein, damit es sich aus den Nöten der Gegenwart auf gesunden Grundlagen wieder zur verlorenen Höhe emporarbeiten kann. Mehr noch als nach Beendigung der Europa verheerenden Kriege des ersten Napoleon muß jetzt der damals gefallene Ausspruch gelten, durch geistige Kräfte die Verluste an materiellen Gütern zu ersetzen.

Ans der Anatomischen Anstalt in Tübingen.

Die synthetische Theorie des tierischen Körpers abgeleitet aus dem Fortpflanzungsvermögen der geweblichen Systeme höherer Ordnung.

Von **Martin Heidenhain.**

Die wissenschaftliche Anatomie hat jederzeit in weitestem Umfange an den Bestrebungen teilgenommen, die Beziehungen zwischen Struktur und Funktion klarzustellen. Trotzdem muß daran festgehalten werden, daß das zentrale Gebiet der Anatomie nicht in dieser Richtung liegt, sondern ihre Hauptaufgabe darin besteht, eine allgemeine Theorie der Organisation der tierischen Geschöpfe zu entwickeln, welche zugleich eine Theorie der Formbildung sein wird. Diese Aufgabe erfordert eine innige Verbindung der mikroskopischen Anatomie und der Entwicklungsgeschichte, denn die Natur setzt im Laufe der Entwicklung alle Formen aus den ständig sich vermehrenden Elementarbestandteilen auf dem Wege einer wahren schöpferisch zu nennenden Synthese zusammen, indem sie sich hierbei ganz allmählich vom Einfachen zum Zusammengesetzten heraufarbeitet. Wenn es gelingt, diesen Vorgängen im Geiste zu folgen und die Grundlagen einer synthetischen Theorie des tierischen Körpers zu entwickeln, so werden sicherlich mit der Zeit auch die Pathologie und die klinische Medizin davon ihren Nutzen ziehen, weil eine solche Theorie für die normalen und pathologischen Gewebsproduktionen gleicherweise von Wichtigkeit sein wird.

Der praktischen Inangriffnahme dieser Aufgabe steht nun im Wege, daß die Anatomie von jeher eine analytische Wissenschaft gewesen ist und sich fast ausschließlich mit der Zergliederung des tierischen Körpers beschäftigt hat, indem sie versuchte, durch Teilung, Trennung, Sonderung bis zu den letzten elementaren Formbestandteilen der sichtbaren Struktur vorzudringen, was ihr auch im wesentlichen gelungen ist. Nunmehr ist es ein Erfordernis der Zeit, die zerstückten Teile wieder zusammenzufügen und eine morphologische Systemlehre oder Synthesiologie zu begründen. Aufgabe dieser neuen Wissenschaft wäre, nachzuweisen, wie die auf dem Wege der Analyse erhaltenen Elementarbestandteile entsprechend der aufsteigenden Form der Entwicklung sich zu Verbänden oder Systemen oberer Ordnung gruppieren, ihre Funktionen und Reaktionen zu beschreiben und das Abhängigkeitsverhältnis zwischen System und eingeschlossenem Teile klarzulegen.

Ich werde nun den Versuch machen, 1. an der Hand der Geschichte unserer Wissenschaft kurz nachzuweisen, daß die herkömmliche analytische Forschungsweise auf dem Felde der Morphologie nicht nur klaffende Lücken der Erkenntnis hinterlassen, sondern auch zu schweren Irrtümern geführt hat; 2. nachzuweisen, daß wir durch Umstellung auf die synthetische Denkweise uns von vielen alten Irrtümern befreien und zu den Grundlagen einer synthetischen Theorie des tierischen Körpers gelangen können.

Irrtümer der analytischen Theorie. Ohne vorgängige Analyse ist keine Wissenschaft möglich. Sie erfolgt gewissermaßen zwangsläufig und ist eine Form des kategorialen Denkens. Wird der Versuch gemacht, das analytisch Gewonnene synthetisch zu vereinen und eine zureichende Vorstellung vom Verhältnis des Teils zum Ganzen zu entwickeln, so entspricht dies einer fortgeschritteneren Stufe der Erkenntnis. Vor hundert Jahren, in dem Jugendzustande unserer Wissenschaft, ging das allgemeine Bestreben auf die Zergliederung der Lebensformen, und in Ermangelung der mikroskopischen Schnitte schuf die isolierende Präpariernadel eine Welt von

Trümmern. Erst *Schwann* (1839) wurde auf die hervorragende morphologische und biologische Bedeutung der Zellen aufmerksam und gelangte in Anlehnung an die Botaniker zu einer Zellentheorie der Gewebe und des tierischen Körpers überhaupt. Da nun ferner in eben dieser Zeit die einzelligen Pflanzen und Tiere, die *Zellpersonen*, bekannt wurden, so faßte er auch die Gewebezellen *als in hohem Grade selbständige Organismen* auf und ließ das Leben des Körpers im Ganzen aus der Summe der Tätigkeit seiner einzelnen Zellen hervorgehen. In dieser Verwechslung von Gewebezellen und Zellpersonen liegt ein Grundfehler der analytischen Theorie, da sie den Tier- und Pflanzenkörper in ein Aggregat einzelliger Organismen verwandelt.

In der Nachfolge *Schwanns* wurden die Zellen schlechthin zu den „Bausteinen des Organismus", und so fanden die Interzellularsubstanzen, welche nach unserem heutigen Wissen wie die Zellen selbst assimilieren, wachsen und sich differenzieren, in der Theorie des tierischen Körpers nicht den richtigen Ort. Sie wurden infolgedessen unbequem, und der ältere *Virchow* gelangte zu dem Auswege, sie für tot zu erklären (1855). Als eine weitere Folge des analytisch eingestellten Denkens ergab sich ferner der Umstand, daß das besondere Verhältnis der einzelnen Gewebezelle zu dem Ganzen des Tier- und Pflanzenkörpers rätselhaft blieb, und, um diese Lücke zu schließen, wurde etwa um die nämliche Zeit durch *Milne Edwards* die Theorie vom Zellenstaate begründet. Diese ist jedoch ein anthropomorphes Gebilde und kommt für die Erklärung der tierischen Formen überhaupt nicht in Betracht. Alle diese damals begründeten Vorstellungen, welche darin gipfeln, daß die gesamte Biologie auflösbar sein müsse in Anatomie und Physiologie der Zelle, haben bis zum heutigen Tage unsere Literatur beherrscht, und damit entfiel die Untersuchung der Systemfunktionen, welche gewissermaßen analytisch gespalten und auf die einzelnen Zellen ausgeteilt wurden. Hier füge ich hinzu, daß die Hirnphysiologie gewissermaßen ein Opfer der Zellenlehre geworden ist, da sich die Zustände und Leistungen der Seele nicht als eine Mosaikarbeit von Einzelwesen erklären lassen.

Selbstverständlich ist das Bestreben, zu einer durchgreifenden analytischen Theorie des tierischen Körpers zu kommen und den gesamten Aufbau des Organismus auf *unter sich gleiche Formbestandteile* zurückzuführen, durchaus berechtigt. In diesem Falle muß man die Analyse der Zellen und der Interzellularsubstanz theoretisch bis zum letzten Ende fortgeführt denken, und man gelangt dann zu einer Theorie der kleinsten Lebenseinheiten, welche aus den allgemein verbreiteten Fortpflanzungserscheinungen der geweblichen Systeme (siehe weiter unten) niederer und höherer Ordnung abgeleitet werden kann (*Protomerentheorie*, Plasma und Zelle I, S. 98f., S. 488ff.).

Grundlagen der synthetischen Theorie. Die analytische Theorie des tierischen Körpers hat bisher nur eine übrigens unvollständige empirische Formel seiner Zusammensetzung geliefert. Uns fehlt derjenige Teil der theoretischen Morphologie, welcher aus den Teilen das Ganze wiederhergestellt. Man gelangt hierzu, wenn man sich klarmacht, daß unsere Körperzellen, so groß auch ihre Bedeutung für die Formwerdung ist, lediglich gewebliche Systeme einer gewissen niederen Größenordnung sind und daß die Zellengrenzen im physiologischen Betriebe nur unterwertige Schwellen für die Verbreitung der Erregungszustände bedeuten. Diese Gewebezellen treten nach unserer Auffassung stufenweise zu Verbänden oberer Ordnung zusammen, welche ihre eigene Art zu funktionieren und zu reagieren besitzen, sodaß wir mithin dem Körper eine entwickelungsphysiologische Gesamtverfassung zuschreiben, vergleichbar der Gliederung der Heeresverbände, deren Gruppen, Züge, Kompagnien, Bataillone usw. übereinandergestellte Dienstkreise bedeuten. Es muß nun nachgewiesen werden, daß eine derartige Stufenordnung im tierischen Körper wirklich vorhanden ist und daß sie die Grundlage für die Systemfunktionen bildet. Um nicht weitschweifig zu werden, greife ich aus dem gesamten vorliegenden Material nur das *Hauptgebiet der Fortpflanzungserscheinungen* heraus, um dieses etwas näher zu beleuchten.

Wie die Zelle selbst in synthetischer Auffassung als ein Teilkörpersystem sich darstellt, da in ihr von der Amöbe bis zum Neuron die Bedingungen der Fortpflanzung durch Teilung verwirklicht sein müssen, womit zugleich eingeschlossen ist, daß auch *alle in ihr enthaltenen lebendigen Organzellen* (Kern, Chromosomen, Zentren, Chlorophyllkörper usw.) *die nämliche Art der Fortpflanzbarkeit besitzen*, so lehrt uns die nähere Betrachtung, daß im Laufe der Ontogenese *durch wahre Synthese zahlreiche Zellverbände oder Histosysteme oberer Ordnung gebildet werden, welche durch Teilung vermehrungsfähig und dadurch befähigt sind, eine zahlreiche Nachkommenschaft gleicher Art zu erzeugen.* So erklärt sich in zwangloser Weise die Tatsache, daß in unserem Körper viele Formwerte in massenhafetr Wiederholung auftreten (z. B. Zungenpapillen, Leberläppchen, Lungenalveolen usw.). Ferner verbleiben häufig, bei unvollständiger Spaltung des Systems, die Nachfahren in körperlichem Zusammenhange, und es kommen auf diese Weise, durch Synthese, komplexe Histosysteme oberer Ordnung zustande, welche eventuell abermals spaltbar sind und sich wiederum in gleicher Weise verhalten können.

Im Einzelnen hat sich aus den bisherigen Untersuchungen ergeben, daß die Geschmacksknospen, die Dünndarmdrüsen und Dünndarmzotten, die Azini und ausleitenden Röhren der traubenförmigen Drüsen sowie die sämtlichen geweblichen Verbände der Niere zu den teilungsfähigen Histosystemen gehören. Da das Verhalten der Drüsen im Hinblick auf die Entstehung der epithelialen Geschwülste von größerem Interesse ist, so gebe ich von ihrer Entwickelung im Folgenden eine übersichtliche Schilderung.

Eine embryonale Speicheldrüse (vom 4. Monat) zeigt ein verästigtes Gezweige von Drüsenröhrchen, welche an den Scheitelenden knopfförmige Gebilde, die sogenannten Azini der Physiologen oder Adenomeren meiner Nomenklatur tragen. Diese wachsen in die Breite und teilen sich, wobei die Teilungsebene in der Richtung des Endganges liegt. Weiterhin streckt sich die schmale Basis der Tochteradenomere in die Länge, und es entwickelt sich jederseits ein neuer Endgang, welcher dem älteren wie ein neues Stockwerk aufgesetzt wird. Darauf teilen sich die Scheitelknospen abermals, und der Vorgang wiederholt sich. Charakteristisch ist, daß im Ausgange der Entwickelung viele der Zweiteilungen nicht vollständig zum Ablauf gelangen, wodurch Zwillings-, Drillings-, auch Vierlingsbildungen entstehen, die als „fixierte Teilungszustände" in den Aufbau der fertigen Drüse mit hinübergenommen werden. Weiterhin läßt sich zeigen, daß die Spaltung der Scheitelknospen gelegentlich auf den anschließenden Ausführungsgang hinübergreift, womit festgestellt ist, daß auch die epithelialen Röhren im Prinzip zu den teilungsfähigen Histosystemen gehören. *Demnach gleicht im Ganzen betrachtet das Wachstum der Speicheldrüsen demjenigen eines Polypenstockes*, da an den Enden der Drüsenzweiglein teilungsfähige Individuen sitzen, durch deren fortgesetzte Spaltung im Laufe der Entwickelung Hunderttausende von Nachkommen entstehen. Ein solches Gebilde bezeichne ich demgemäß als eine gewebliche Stockbildung (Histocormus).

Noch großartiger sind die Erscheinungen der Spaltung geweblicher Systeme im Verlaufe der Entwickelung der menschlichen Niere. Hier haben wir anfangs nur 6—7 sogenannte Nierenläppchen oder Renculi (bei einer Niere von etwa 3 mm Länge), und diesen entsprechen ebenso viele Hauptsammelrohre (spätere Ductus papillares), deren Verzweigungssysteme zunächst von geringer Ausdehnung sind. Da sie aber stark in die Länge wachsen und dabei unablässig von den peripherischen Enden her eingespalten werden, so enthält jeder Renculus schließlich ungemein weit ausgedehnte Sammelrohrsysteme mit Tausenden von Endverzweigungen. Einige der Spaltungen setzen sich bis in die Papillengegend fort, durchteilen die Ductus papillares und zerlegen somit die Sammelrohrsysteme bis auf die Basis. Die 4—6 primaren Hauptsammelröhren werden auf diese Weise bis auf 200 vermehrt. Dagegen sind die sekretorischen Abschnitte an sich nicht spaltbar, weil in deren blindes Ende hinein der Glomerulus sich entwickelt; wohl aber vermehren sich deren zellige Anlagekomplexe, die von der Urniere abstammenden sogenannten nephrogenen Kappen, durch tausendfältige Teilung. Ebenso nimmt die Anzahl der Renculi durch Spaltung zu, sodaß beim Erwachsenen in maximo bis zu 18 gefunden werden.

Als Gesamtresultat ergibt sich mithin, daß bei den Drüsen die teilbaren Histosysteme der niederen Ordnungen sich zu abermals teilbaren Histosystemen oberer Ordnung vereinigen (Zelle, epitheliale Röhre, Scheitelknospe, Drüsenbäumchen, Renculus). Jedes dieser Systeme entspricht einem physiologischen Zweckverbande, dessen histodynamische Verfassung auf das Fortpflanzungsvermögen eingestellt ist. Alle diese Teilungserscheinungen sind ferner entwickelungsphysiologische Analoga zu den in außerordentlicher Fülle bekannt gewordenen Vorgängen der ungeschlechtlichen Fortpflanzung wirbelloser Tiere. Wollte man trotzdem annehmen, daß unsere Erfahrungen lediglich besonderer Natur sind und keine Verallgemeinerung zulassen, so mache ich geltend, daß sie sämtlich *mit einem obersten Grundsatze der Biologie dem Wesen nach zusammenfallen*, als dessen Auswirkung sie gleichsam erscheinen, nämlich mit dem Satze, *daß alles Lebendige vom Lebendigen abstammen muß.* In der Anwendung auf die Physiologie der Entwickelung besagt dieser Grundsatz nichts anderes, als daß die geweblichen Systeme, welche Träger des Lebens und seiner Funktionen sind, durch irgendeine Art der Fortpflanzung sich voneinander ableiten müssen. Dies war seit *Remak* und R. *Virchow* für die Zelle allgemein anerkannt und wurde später *für die sämtlichen Zellorgane* im Laufe eines halben Jahrhunderts festgestellt. Unbekannt war aber bisher, daß im wachsenden Embryo auf der Basis der Zellenteilung es zu einer Synthese neuer Formwerte kommt, welche gleichfalls mit dem Vermögen der Fortpflanzung begabt sind und dadurch als systematisierte Zweckverbände sich ausweisen. Und im besonderen hatte man keine Kenntnis davon, daß diese embryonale Synthese eine Art Stufenbau des Organismus zur Folge hat mit Ausprägung von Wirkungskreisen niederer und höherer Ordnung. In diesen Erfahrungen tritt uns *das konstitutive Element im Bauplan des Organismus* entgegen, und dieses wird früher oder später von hoher Bedeutung für die Histogenese der pathologischen Neubildungen werden.

M. Heidenhain, Plasma und Zelle, Jena, Gustav Fischer, 1907, 1, S. 82ff.; M. m. W. 1918 Nr. 22; Ueber die teilungsfähigen Drüseneinheiten oder Adenomeren usw., Berlin, Julius Springer, 1921, mit vollständigen Literaturangaben; Arch. f. mikr. Anat. 1922, unter der Presse.

Ueber die Anwendung des Entzündungsbegriffes auf das Nervensystem.

Von **Felix Marchand** in Leipzig.

Die noch immer schwankende Definition des Entzündungsbegriffes ist nicht zum wenigsten durch die verschiedene Beurteilung der Zugehörigkeit der Gewebsschädigung zur Entzündung bedingt[1].

Im Nervensystem ist die Abgrenzung der unmittelbaren Folgen einer Schädigung durch Unterbrechung der Zirkulation, durch physikalische oder toxische Einwirkungen von den reaktiven Prozessen aus dem Grunde besonders schwierig, weil hier außer dem Bindegewebe, dem Träger der Blutgefäße und der Abflußmenge der Gewebsflüssigkeit, eine sehr verbreitete Zwischensubstanz von gleicher Herkunft wie das nervöse Parenchym in Betracht kommt, mit dem sie so innig histologisch und funktionell verbunden ist, daß sie auch an dessen pathologischen Störungen unmittelbar teilnimmt. Reaktive Prozesse, die im Gefäßbindegewebe verlaufen, können von hier aus auf das nervöse Parenchym übergreifen oder umgekehrt von diesem auch das erstere in Mitleidenschaft ziehen; anderseits beteiligt sich auch die Neuroglia an jeder Schädigung des Nervengewebes, und zwar sowohl durch Entartung ihrer zelligen Elemente (amöboide Glia, Fettkörnchenbildung, Verflüssigung), als auch durch sofort eintretende reaktive Vorgänge. Es entsteht also hier die doppelte Frage, ob die primären Folgen der Schädigung zu dem Entzündungsprozeß zu rechnen sind, wie es im Sinne der Virchowschen parenchymatösen Entzündung von einem Teil der Pathologen (und Neurologen) geschieht, oder ob diese Bedeutung nur den reaktiven Veränderungen der Gliazellen zukommt, die nach den übereinstimmenden Untersuchungen von Merzbacher[2], Alzheimer[3], Fr. Marchand[4], Knick[5], Jakob[6], Lotmar[7] u. a. in erster Linie als Phagozyten (Fettkörnchenzellen, Gitterzellen Nissls), als Neuronophagen, Axophagen, Myelophagen und Myeloklasten, die Beseitigung der Zerfallsprodukte bewirken, eine Rolle, die man lange Zeit den Leukozyten zugeschrieben hat. Daß sich bei der Bildung dieser „Abräumzellen“ Merzbachers sekundär auch mesodermale Elemente der Gefäßwand und ihrer Scheiden beteiligen (Alzheimer, Jakob, Spielmeyers „gemischt-gliösmesodermaler Abbau“[8]) ist für die Auffassung des Prozesses nicht wesentlich.

Richtiger scheint es indes, auch hierbei nicht von einer Entzündung zu reden, sondern nur von einer nichtentzündlichen Phagozytose oder Zytophagie, die, entgegen der Lehre Metschnikoffs, noch nicht das Wesen der Entzündung ausmacht.

Seitdem man die wesentlich degenerative Natur der Erweichungen des Gehirns und Rückenmarks erkannt hat, hat man sich im allgemeinen darüber geeinigt, diese früher als entzündlich aufgefaßten und daher Enzephalitis und Myelitis benannten Zustände als Enzephalo-Myelomalazie von den entzündlichen Prozessen zu trennen[9]. Das gilt auch von den analogen Veränderungen der Retina, der N. optici, der peripherischen Nerven, obwohl hier die Bezeichnungen „Retinitis“, „Neuritis“ sich noch mehr, besonders für die toxischen Zustände, im Gebrauch erhalten haben. Aber auch bei diesen, wie bei der gewöhnlichen Wallerschen Degeneration der Nerven, handelt es sich bekanntlich außer dem im Vordergrund stehenden Zerfall der Axenzylinder und Markscheiden um eine schon sehr früh einsetzende, zweifellos reaktive Beteiligung der gliösen Elemente der Schwannschen Scheiden, die hier nicht bloß als Phagozyten zur Beseitigung der Zerfallsprodukte, sondern auch als Leitbahn der regenerierten Axenzylinder und zur Neubildung der Markscheiden und des Neurilems dienen, also dann nach Dürck[10] immer „Nervenmatrix“ bleiben[11]. Am Zentralnervensystem fällt dieser Teil der reaktiven Tätigkeit so gut wie ganz fort, da hier wegen des Ausbleibens der Regeneration der nervösen Elemente bis auf gewisse Fälle die Wucherung der faserbildenden Neuroglia nur die Bedeutung eines Narbengewebes besitzt, an dem auch das Bindegewebe teilnimmt.

---

[1] F. Marchand, Entzündungsbegriff. Virch. Arch. 234, 1821; 237, 1822; D. m. W. 1921 Nr. 40. —

[2] Nissl-Alzheimer Arb. 3, 1910. —

[3] Nissl-Alzheimer Arb. 3, S. 401. —

[4] Zieglers Beitr. 45, 1909. —

[5] Jb. f. Psych. 1908, 12. —

[6] Nissl-Alzheimer Arb. 5, 1912. —

[7] Daselbst 6 u. 1913 S. 245. —

[8] W. Spielmeyer, Histopathologie des Nervensystems. I. Allgemeiner Teil. Berlin 1922 S. 366. —

[9] Ein Teil der früher ebenfalls als Encephalitis (interstitialis) bezeichneten Bildung gliöser Fettkörnchenzellen bei Feten und Neugeborenen hat funktionell eine andere Bedeutung (sog. „Aufbauzellen“ nach Merzbacher), wie schon Flechsig annahm (Leitungsbahnen, Leipzig 1875, S. 176) während ein anderer Teil den Namen mit Recht führt (siehe u. a. Ceelen, Virch. Arch. 127, S. 152 1920; Schmincke, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, 60). —

[10] Zieglers Beitr. 1908 8. Supplement. —

[11] Es würde zu weit führen, hier auf die viel umstrittene Frage der Regeneration der peripherischen Nerven einzugehen, die man oft zu einseitig auf das Auswachsen der Axenzylinder allein zurückführen wollte, während doch die Beteiligung des kernhaltigen Protoplasma der Schwannschen Scheiden dabei unerläßlich ist (siehe auch Berblihger, Zieglers Beitr. 1918, 64, und Spielmeyer, l. c. S. 456). Die Bezeichnung dieser Elemente als Neuroblasten (v. Büngner, Zieglers Beitr. 1891, 10; Dürck, l. c.) ist nicht ganz zutreffend, da die Axenzylinder doch immer das Wesentliche bleiben. Die Bedeutung der gliösen Elemente ergibt sich besonders deutlich aus den Heilungsvorgängen bei der „segmentären Neuritis“ bei Beriberi und der sogenannten „Reisneuritis“ (siehe O. Kimura, D. Zschr. f. Nervhlk. 1918 und Mitt. a. d. Path. Inst. d. Universität in Sendai, 1, H. 1; Doinikow, Nißl-Alzheimer 1910, 4, S. 443). Auch in den älteren Arbeiten aus dem Institut des Verfassers von J. Wieting (Zieglers Beitr. 23) und Poscharissky, ebenda 1907, 41, ist der obige Standpunkt vertreten. Siehe auch das Referat des Verfassers in den Verh. D. path. Ges. 1919, 2, S. 46. Bei heftigen toxischen Prozessen (Bleineuritis) können sich infolge der Beteiligung der Gefäße auch mesodermale Zellen des Endoneuriums, auch ausgewanderte Zellen beteiligen, also entzündliche Veränderungen, die jedoch nicht das Wesentliche sind (S. Doinikow).

Wesentlich anders verhält es sich mit den infektiösen Prozessen. Die zur Eiterung führenden Infektionen im Zentralnervensystem, sowohl in der Substanz (Abszesse), als in den weichen Häuten, unterscheiden sich nicht wesentlich von denen der übrigen Organe; die hier in großer Zahl vorkommenden großen einkernigen Elemente, Abkömmlinge platter Zellen der Spalträume des Bindegewebes (Fibroplasten) oder der adventitiellen Zellen der Gefäße (Speroni[1]), zum Teil, besonders später auch von Lymphozyten, haben ihr Analogon in den zahlreichen größeren, einkernigen Zellen bei phlegmonös-eitrigen Prozessen anderer Organe, während die Hauptmasse der Zellen, wie gewöhnlich, aus gelapptkernigen Leukozyten besteht (Homén[2]). Die ersteren zeichnen sich besonders durch phagozytische Eigenschaften aus und werden daher auch meist schlechtweg als „Makrophagen“ bezeichnet, ein Ausdruck, der jedoch keiner besonderen Zellart entspricht (Homén, Klarfeld[3] u. a.). Die nicht eitrigen infektiösen Prozesse zeichnen sich ganz besonders durch zellige Infiltration der Gefäßscheiden und oft auch der weichen Häute sowie des nervösen Parenchyms aus, und gerade hier ist die Entscheidung, welcher Natur die verschiedenen Zellformen sind, noch vielfach streitig. (Siehe besonders die eingehenden Arbeiten von Homén[4] und von Fieandt[5].)

Es ist nicht möglich, in eng begrenztem Raum auf die einzelnen Krankheiten näher einzugehen, deren Zahl sich im Laufe der letzten Jahre sehr vermehrt hat. Im allgemeinen ist aber trotz großer ätiologischer Verschiedenheiten die Uebereinstimmung der zelligen Infiltration ziemlich groß.

Die hierher gehörigen Krankheiten zerfallen in zwei nicht scharf abgegrenzte Gruppen, solche, bei denen die Erkrankung des Zentralnervensystems im Vordergrund steht und anscheinend selbständig ist, wenn auch eine allgemeine Infektion zugrundeliegt, und solche, bei denen das Nervensystem mehr sekundär, symptomatisch und in sehr verschiedenem Grade beteiligt ist. Als Typus der ersten Gruppe gelten die akute Poliomyelitis (Heine-Medinsche Krankheit) und die ihr histologisch nahe stehenden Krankheiten, ganz besonders die afrikanische Schlafkrankheit (Spielmeyer[6]) und die Encephalitis lethargica[7], ferner die Bornasche Pferdekrankheit (Joest[8]), die Lyssa (Achúcarro[9]), während zu der zweiten Gruppe zahlreiche andere Infektionskrankheiten gehören, in erster Linie das Fleckfieber (Ceelen[10], G. Herzog[11], Spielmeyer[12]), die Malaria (Dürck[13], Oesterlin[14]), der Typhus abdominalis (Homén[15], Spielmeyer[16]), der Milzbrand (Fulci[17], Homén[18]), zum Teil auch die Tuberkulose.

Eine Mittelstellung nimmt die Dementia paralytica ein, die zwar Folge einer syphilitischen Infektion ist, sich aber doch klinisch und anatomisch von der gewöhnlichen Form der Hirnsyphilis unterscheidet, wenn auch Mischformen, sogar mit gummösen Bildungen, keineswegs selten zu sein scheinen (Jakob[19]). Hier treten die degenerativen Veränderungen meist mehr in den Vordergrund als bei den übrigen genannten Krankheiten, bei denen die zellige Infiltration der Häute, der Gefäßscheiden und des nervösen Gewebes das Bild beherrschen, wenn auch seit den grundlegenden Untersuchungen von Alzheimer[20] und Nissl[21] gerade die Infiltration der Gefäßscheiden der Rinde mit Plasmazellen anfangs als fast pathognomonisch für die Paralyse gelten konnte, nachdem früher der degenerative Charakter besonders betont worden war. Daß man die zellige Infiltration hier, wie bei den übrigen verwandten Krankheitsformen, ganz unbeschadet der Frage ihrer hämatogenen Herkunft mit vollem Recht als Ausdruck einer entzündlichen Reaktion auffassen kann, ist wohl unbestreitbar. Es wäre aber unrichtig, wenn man deswegen die Paralyse pathologisch-anatomisch schlechtweg als eine „Entzündung“ bezeichnen wollte (Raecke[22]). Sie gehört zu den degenerativ-entzündlichen Krankheiten, Mischformen, bei denen die entzündlichen Vorgänge in wechselndem Grade, in steter Verbindung mit den degenerativen auftreten, wie es auch in anderen Organen, besonders bei chronischem Verlaufe, stets der Fall ist (Endocarditis ulcerosa, Nephritis u. a.). Je nach dem mehr oder weniger akuten oder chronischen Verlauf und je nach dem Stadium der Erkrankung, den Immunisierungsvorgängen, der wechselnden Menge der Spirochäten (siehe Jahnel[23] und Hauptmann[24]) treten auch bei der Paralyse die einzelnen Komponenten des Krankheitsprozesses in sehr verschiedenem Grade der Ausbildung auf. Das dürfte auch wesentlich davon abhängen, welches der primäre Angriffspunkt der infektiös-toxischen Ursache ist, ob sie ihren Weg direkt durch die Blutgefäße oder von den peripherischen Lymphbahnen aus, wie nach Wickmann[25] und anderen bei der Poliomyelitis, oder auch durch die peripherischen Nerven, wie beim Tetanus, oder nach Flexner und Lewis[26], nach Leiner und Wiesner[27] nach intraneuraler Impfung bei Poliomyelitis, bei der Encephalitis epidemica nach Korneal-Impfung durch den N. opticus nach Levaditi[1] nimmt, wobei dann auch die elektive Funktion der Ganglienzellen (vielleicht auch der Glia in Frage kommt. Für die Möglichkeit einer Verbreitung auf dem Lymphwege hat sich für die Paralyse noch neuerdings Hauptmann ausgesprochen.

---

[1] Arb. path. Inst. Berl. 1906. —

[2] Arb. N. F. 1, S. 1 1913 —

[3] Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, 57, S. 176. —

[4] Arb. N. F. 2, S. 1 1919; S. 225 1921. —

[5] Arb. N F. 3, S. 235 1911. —

[6] Die Trypanosomenkrankheiten usw. Jena 1908. —

[7] v. Economo und seine zahlreichen Nachfolger, siehe G. Herzog, D. Zschr. f. Nervhlk. 20; C. Levaditi, Harvier, Nicolau, Étude expér. Ann. Pasteur, 1922 T. 36, —

[8] Verh. D. path. Ges. 1913, 16, S. 126. —

[9] Nissl-Alzheimer Arb. 3, S. 201 1910. —

[10] B. kl. W. 1916 Nr. 20. —

[11] Zbl. f. Path. 1818, 29, Nr. 4. —

[12] Zschr. f. d. ges. Neurol. 1919, 47. —

[13] Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 21, 1917. —

[14] Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, 57, S. 19. —

[15] l. c. Nr. 15. —

[16] M. m. W. 1918 Nr. 12. —

[17] Nissl-Alzheimer Arb. 6, 1818. —

[18] l. c. S. 55. —

[19] Zschr. f. d. ges. Neurol. 1919, 52. —

[20] Nissl Arb. 1, S. 18 1904. —

[21] Ebenda S. 315. —

[22] Arch. f. Psych. 57, S. 593 1917; Mschr. f. Psych. 1918, 64, S. 110. —

[23] Arch. f. Psych. 56, 57. —

[24] Zschr. f. Neurol. 1920, 57, S. 122. —

[25] D. Zschr. f. Nervhlk. 1909—1910, 38; siehe auch Proschkin, Zieglers Beitr. 1912, 53, S. 38. —

[26] Journ. of Amer. Med. Assoc. 54. —

[27] W. kl. W. 1909 Nr. 44.

Besonders große Meinungsverschiedenheiten veranlaßt die Frage der entzündlichen oder nicht entzündlichen Natur der immer umfangreicher gewordenen Gruppe der sog. hämorrhagischen Enzephalitis, zu der meist infektiöse, aber auch zweifellos toxische und sogar oft Stauungs- und embolische Zustände gerechnet werden. Der entzündliche Charakter hängt wesentlich von der Veränderung der Wand und des Inhaltes der kleinen Gefäße ab, doch ist zu berücksichtigen, daß diese im Anfang sehr geringfügig sein können, während sie im weiteren Verlauf auch bei ursprünglich rein degenerativen oder selbst mechanisch (z. B. durch Sinusthrombose) bedingten Zuständen deutlich entzündlicher Natur ist.

Thermann[2] fand aber in der großen Mehrzahl seiner zahlreichen Fälle von Sinusthrombose mit hämorrhagischer Enzephalitis entzündliche Veränderungen in den Wänden und im Gewebe in der Umgebung, die er für die primäre Erkrankung hält. Auch bei der Gehirnpurpura (M. B. Schmidt[3]), gehäuften „Ringblutungen“ aus verschiedenen infektiösen und toxischen Ursachen beteiligen sich mehr oder weniger ausgeprägte entzündliche Veränderungen (Schmidt, Oeller[4], Dietrich[5] u. a.), wenn auch die Blutungen nach Dietrichs einleuchtender Erklärung Folgen einer durch Veränderung der Gefäßwand und des Inhalts (hyaline Thromben) veranlaßten Stase oder Prästase (Ricker) in den kleinen Endgefäßen unter Einfluß vasomotorischer Störungen sind und die entzündliche Reaktion sich erst an die Gewebsnekrose anschließt.

Das gilt besonders auch von der hämorrhagischen Enzephalitis durch Salvarsanvergiftung.

Unter den Infiltrationszellen der Scheiden der kleinen Gefäße, der Wand der größeren und der Meningen nehmen die einkernigen Lymphozyten und die mit ihnen ganz eng zusammengehörigen Plasmazellen in allen Fällen die erste Stelle ein, während die gelapptkernigen Leukozyten nur in den Anfangsstadien auftreten. Die neuerdings wieder von Häuptli[6] auf Grund der Oxydase-Reaktion beobachtete reichliche Auswanderung von Leukozyten im Anfang der Poliomyelitis, zum Teil auch der Encephalitis lethargica, schwindet bald zugunsten der Lymphozyten in den Gefäßscheiden und der gliösen Zellen im Nervensystem. Die ersteren sind nur zum kleinen Teil auf Auswanderung zurückzuführen, in der Mehrzahl wahrscheinlich auf die adventitiellen Zellen der kleinen Gefäße und nachträgliche Vermehrung in den Scheiden und im Gewebe, in das sie nach Durchbrechung der M. limitans eindringen. Die von vielen (Wickmann[7], Wallgren[8]) sowie auch Homén[9]) angenommene Umwandlung der Lymphozyten in größere einkernige und vielgestaltige Zellen, Polyblasten (nach Maximow), beruht zum Teil auf Verwechslung mit gewucherten Gliazellen, kann aber doch nicht ganz ausgeschlossen werden. Den Hauptteil der in der Nervensubstanz selbst sich anhäufenden Zellen mit vielgestaltigen gelappten Kernen, die große Aehnlichkeit mit gelapptkernigen Leukozyten haben, bilden zweifellos die Gliazellen, die kleine, verstreute Wucherungen (Gliasterne, Gliarosetten) und größere Knötchen und herdförmige oder diffuse Infiltrate liefern.

Eine Beteiligung der kleinen Gefäße, welche selbst auf einer Schädigung der Wandelemente beruht, gehört wesentlich zur Entzündung, da sie einen Hauptteil der reaktiven Vorgänge vermittelt, die wir unter diesem Begriff zusammenfassen, wenn auch ein flüssiges Exsudat mit Auswanderung von Leukozyten im Zentralnervensystem fast ganz fehlen oder sich auf ödematöse Durchtränkung des Gewebes beschränken kann.

Spielmeyer[10] hebt mit Recht hervor, daß das „entzündliche Exsudat“ nicht nur Produkt der Ausschwitzung ist, sondern auch auf der Wucherung der indifferenten und anderen Zellen beruht und daß diese „exsudativen“ bzw. infiltrativen und die proliferativen Erscheinungen die wichtigsten histologischen Merkmale der Entzündung sind. Vom allgemein pathologischen Standpunkt halte ich es jedoch für logisch richtiger, die alterativen oder degenerativen Folgen der ursächlichen Schädigung des Gewebes, die von Nissl-Lubarsch ebenfalls der Entzündung als solcher zugerechnet werden, von dieser zu trennen; denn diese degenerativen Veränderungen gehören wohl zum Gesamtbild der entzündlichen Krankheit oder zum „entzündlichen Prozeß im weiteren Sinne“ (nach Aschoff[11]), aber nicht zu den reaktiven, in ihrer vollen Ausbildung reparativen Vorgängen. Es scheint mir, daß gerade das Zentralnervensystem und ganz besonders die Paralyse in ihrem beständigen Wechsel von Gewebsschädigung und entzündlichen Reaktionen diese Trennung verlangt.

---

[1] l. c. — [2] Homén Arb. 2, T. 1 S. 673 1905. — [3] Zieglers Beitr. 7, 1905. — [4] D. Zschr. f. Nervhlk. 1913, 47, 48. — [5] Zschr. f. d. ges. Neurol. 1921, 68. — [6] D. Zschr. f. Nervhlk. 1921, 71. — [7] Homén Arb. 1, 1905 u. l. c. 1921. — [8] Ebenda. — [9] Ebenda l. c. — [10] Histopathologie l. c. S. 414. Aehnliche Anschauungen vertritt auch Klarfeld in seinen ausführlichen Betrachtungen zur Histopathologie des Zentralnervensystems, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1922, 77, S. 121. — [11] M. m. W. 1922 Nr. 18.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Wien.

Ueber nicht zündende Subkutaninjektion entzündlich wirkender Heilmittel.

Von Prof. **H. H. Meyer** und Dr. **P. Freund**.

Manche Heilmittel sind vom Verdauungskanal aus ganz unwirksam und müssen unter allen Umständen parenteral beigebracht werden. Andere werden zwar vom Darmkanal ganz oder teilweise unverändert resorbiert und können ihre Allgemeinwirkung ausüben; doch hängt Beginn, Verlauf und Grad der Wirkung wesentlich ab von den jeweiligen Resorptionsbedingungen und von dem Durchgang des resorbierten Stoffes durch die Leber. Ist die Resorption wegen Mageninsuffizienz oder Stauung in der Porta und Leber behindert, so kann die gewünschte Wirkung ungenügend sein oder ganz ausbleiben. Vom Rektum aus gelangen die im Einlauf beigebrachten Stoffe allerdings teilweise durch die Hämorrhoidalvenen unmittelbar in den großen Kreislauf und so zu verhältnismäßig sicherer und rascher Wirkung. Am sichersten aber wird dies durch parenterale Zufuhr erreicht, also durch subkutane, intramuskuläre oder intravenöse Injektion. Die intravenöse Einspritzung kann nur von geübter Hand an ruhig haltenden Kranken richtig ausgeführt werden und setzt außerdem das Auffinden einer geeigneten Vene für die perkutane Injektion voraus. Wo diese Bedingungen, wie bei Kindern, sehr fettreichen Kranken u. a., nicht erfüllbar sind, ist man zur intramuskulären oder subkutanen Injektion genötigt. Dieser Art der Zufuhr steht bei nicht wenigen Arzneistoffen der Uebelstand hindernd entgegen, daß sie örtlich mehr oder weniger stark reizen und an der Injektionsstelle aseptische Entzündung, Schmerz und Schwellung bis zu heftigster Phlegmone hervorrufen. Das gilt gerade von einigen sehr viel gebrauchten Mitteln, u. a. namentlich den digitalisartig wirkenden Glukosiden und Glukosidgemischen sowie vom Neosalvarsan.

Es schien uns daher der Mühe wert, zu versuchen, die örtlich entzündungserregende Wirkung solcher Arzneimittel zu beseitigen. Das gelingt nun in der Tat unter Zuhilfenahme lokalanästhesierender Stoffe, wie Novokain, Alypin, Stovain u. a.

Die wichtige Erfahrung, daß Lokalanästhesie eine örtlich bestehende Entzündung löschen oder wenigstens eindämmen kann, stammt bekanntlich von Spieß (1). Seine klinischen Beobachtungen hat der eine von uns vor längeren Jahren durch Herrn A. N. Bruce (2) einer experimentellen Analyse unterziehen lassen und dabei feststellen können, daß die Entzündung unter dem Einfluß eines Reizstoffes, wie z. B. des Senföls, nicht zustandekommt, solange die sensiblen Nervenendigungen und vermutlich zugleich mit ihnen die vasodilatatorischen Nervenendapparate in den kleinen Gefäßen des betroffenen Gewebes funktionsunfähig sind — sei es dauernd durch Degeneration, sei es vorübergehend durch örtliche Betäubung. Diese letztere Möglichkeit, eine Reizentzündung von vornherein zu verhüten, haben wir nun auch bei den erwähnten Arzneimitteln geprüft und am Tier und Menschen entsprechende Versuche angestellt. Sie haben zu sehr günstigen Ergebnissen geführt, über welche im Folgenden berichtet wird.

Strophanthin, Digitoxin, Cymarin, Scillaren und Digalen rufen subkutan eingespritzt keine Entzündung hervor, wenn jeder Dosis eine entsprechende Menge Novokain, Alypin oder Stovain zugesetzt ist. Experimente in der gleichen Richtung mit Neosalvarsan — intramuskulär injiziert — ergaben, wenn dieser sehr labile Stoff durch ein besonderes Verfahren zuerst gegen Ausfällung und Zersetzung durch das Anästhetikum geschützt ist, ähnliche Resultate; doch sind darüber weitere Versuche noch im Gange, über die später berichtet werden soll.

A. Tierversuche: Eine erste Versuchsreihe hatte zu entscheiden, ob die genannten Heilmittel allein gegeben beim Tier zuverlässig Entzündung hervorrufen. Das war bei Mäusen, Ratten und Meerschweinchen nicht der Fall; bei Kaninchen, an denen bereits Holste (3) die durch Herzmittelinjektion entstehende Entzündung erprobt hat, trat zwar wiederholt, aber nicht mit Sicherheit eine lokale Reaktion auf. Eine solche zeigte sich auch dann nicht immer, wenn das Tier durch Vorbehandlung mit Natriumoxalat (Kalkentziehung) für das Auftreten von Entzündung sensibilisiert worden war. Erst am Hunde traten, wie das bereits P. Kaufmann (4) berichtet, nach — selbst streng aseptisch ausgeführter — Injektion kleinster Digitoxinmengen (0,0001 g) entzündliche Infiltrate auf.

In der zweiten Versuchsreihe wurden zugleich mit den entzündlich wirkenden Heilmitteln Anästhetika subkutan injiziert und zur Kontrolle eine gleiche Dosis Gift dem Hunde ohne Anästhetikum gleichzeitig an der entsprechenden Stelle der andern Körperhälfte eingespritzt. (S. Tabelle I.)

Diese Versuche zeigen also, daß bei Einspritzungen der genannten Heilmittel am Hunde 2—3 cg Anästhetikum die sonst hervorgerufene Entzündung hintanhalten.

Adrenalin (0,0001 g) verhindert diesen Erfolg; es verzögert die Resorption so stark, daß die Anästhesie zu einem Zeitpunkt abgeklungen ist, in dem das reizende Heilmittel seine unverwünschte örtliche Wirkung noch entfalten kann.

Tabelle I.
Injektion entzündlich wirkender Heilmittel am Hunde mit und ohne Zusatz von Anaesthetikum.

Präparat	Zusatz	Versuchszahl	Ohne Lokalreaktion	Mit Lokalreaktion und zwar:	Kontrollversuch ohne Zusatz	Ohne Reaktion	Mit Lokalreaktion
0,0001 g Digitoxin[1])	—	3	—	3 × Infiltrat	—	—	—
1 ccm Scillaren . .	—	4	1	2 × Infiltrat 1 × Rötung	—	—	—
1 ccm Digipurat . .	—	4	1	3 × Rötung	—	—	—
1 ccm Digalen . . .	—	4	—	2 × Infiltrat 2 × Rötung	—	—	—
¼ ccm Strophanthin	—	6	—	6 × Infiltrat	—	—	—
1 ccm Cymarin . .	—	3	1	2 × Infiltrat	—	—	—
	Summe:	24	3	21	—	—	—
0,0001 g Digitoxin .	1 ccm 2%ige Novok. hydr.-Lösung	10	9	1 × Rötung	10	—	10 × Infiltrat
1 ccm Scillaren . .	0,03 Stovain. hydr. in 1 ccm	4	4	—	4	1	3 × Rötung
1 ccm Digipurat . .	0,03 Novokain. hydr. in 1 ccm	4	3	1 × Rötung	4	1	3 × Infiltrat
1 ccm Digalen . . .	0,02 Alyp. nitr. in 1 ccm	2	20	—	2	—	2 × Rötung
¼ ccm Strophanthin	0,03 Novokain. hydr. in 1 ccm	12	11	1 × Infiltrat[2])	12	—	2 × Rötung 10 × Infiltrat
1 ccm Cymarin . .	0,03 Alyp. nitr. in 1 ccm	3	3	—	1	—	1 × Schwellung
	Summe:	35	32	3	33	2	31

B. Klinische Versuche[3]): Jeder Patient erhielt im allgemeinen nur eine Einspritzung. Zur Kontrolle wurde in zahlreichen Fällen dieselbe Dosis des Medikaments an der andern Körperhälfte ohne Anästhetikum injiziert, mit Ausnahme jener, bei denen die schwere entzündliche Reizung mit Sicherheit feststeht. Nur von Strophanthin und Cymarin, die bisher subkutan nicht gegeben werden konnten, und bei dem in die Praxis neu eingeführten Scillaren wurde in einigen Fällen die Heilwirkung durch wiederholte Injektionen am selben Patienten erprobt.

Es seien zunächst einige Vorsichtsmaßregeln vorausgeschickt, die erfüllt sein müssen, damit beim Patienten die entzündliche Reaktion verhindert wird:

1. Intrakutane Quaddeln müssen sorgfältig vermieden werden, weil in ihnen die Resorption so verlangsamt ist, daß nach Abklingen der Anästhesie noch Entzündung auftritt; auch soll aus dem gleichen Grunde in ödematösem Gebiet nicht injiziert werden. Die Injektionsnadel darf vor dem Einstich mit der Injektionsflüssigkeit nicht in Berührung kommen.

2. Adrenalinzusatz schadet gleichtalls durch Resorptionsverlangsamung; die käuflichen Novokain-Adrenalinampullen sind daher ungeeignet.

3. Injektion in die Nähe von Nervenstämmen ist zur Vermeidung von Neuralgien peinlichst zu vermeiden. Weitaus am günstigsten erwies sich in dieser Hinsicht subkutane Einspritzung im oberen, äußern Quadranten des Gesäßes.

4. Patienten mit multipler Sklerose, Neuritiden, Hemiplegiker auf der gelähmten Seite reagieren auf die Injektion trotz des Anästhetikums oft mit Entzündung. Es scheint sich hierbei um den Austall eines hemmenden Einflusses der nervösen Zentren zu handeln. (Zu diesem Punkt siehe auch F. B. Hoffmann (5), F. A. Kaufmann u. M. Winkel (6).) Die Methode ist daher bei diesen Kranken nicht anzuwenden.

5. Wenn es auch überflüssig sein mag, sei der Vollständigkeit halber erwähnt, daß Novokain zur Sterilisation nur kurz aufgekocht werden darf; es zersetzt sich sonst unter Braunfärbung und hat geringere Wirksamkeit.

Die Ergebnisse dieser Versuche sind in Tabelle II zusammengefaßt.

Zu dieser Tabelle sei noch bemerkt: Digalen (Hoffmann-La Roche) reizt das menschliche Gewebe auch ohne Anästhetikum relativ wenig. Digipurat (Knoll) und Diginorgin (Norgine) werden durch das Anästhetikum ausgefällt; ihr geringer Dispersitätsgrad bewirkt dann Resorptionsverlangsamung, die die Anästhesie überdauern und so doch noch Entzündung bewirken kann. Scillaren (Sandoz) wurde auch therapeutisch angewendet (1—2 Ampullen tgl.) bis zum Eintreten der Bradykardie usw. und zeigte auf Diurese usw. den bekannten günstigen Einfluß der Scillapräparate. Cymarin (Bayer) erwies sich auch bei subkutaner Injektion als ein wertvolles Herzmittel in jenen Fällen, in welchen man mit Digitalis nicht ausreicht. (Jeden 2. Tag eine Ampulle.)

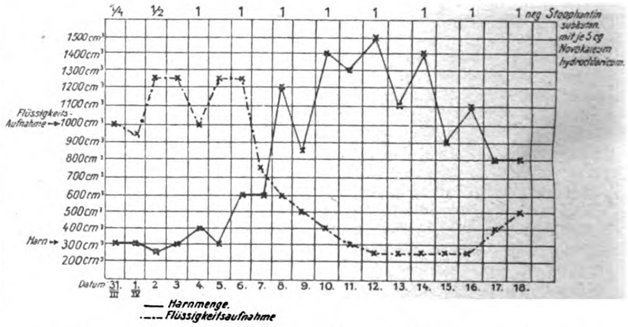
Tabelle II.
Injektion entzündlich wirkender Heilmittel mit Zusatz von Anaesthetikum an Patienten.

Präparat	Zusatz	Versuchszahl	Davon		Kontrollversuch ohne Anaesthetikum	Ohne Lokalreaktion	Mit Lokalreaktion
			ohne Lokalreaktion	mit Lokalreaktion			
1 ccm Scillaren . .	1 ccm 2%ige Novokainlös.[1])	2	—	1 × Rötung 1 × Schwellung	2	—	2 × Schwellung und Rötung
1 ccm Scillaren . .	1 ccm 5%ige Novokainlös.	44	38	4 × Schwellung 2 × Rötung[2])	22	4	18 × Rötung und Schwellung
1 ccm Digalen . . .	1 ccm 5%ige Novokainlös.	3	3	—	1	—	1 × Rötung
1 ccm Digipurat . .	1 ccm 5%ige Novokainlös.	17	11	4 × Rötung 2 × Infiltrat[3])	10	1	9 × Rötung und Schwellung
1 ccm Diginorgin .	1 ccm 5%ige Novokainlös.	4	1	2 × Rötung 1 × Infiltrat	1	—	1 Infiltrat
2 ccm Cymarin . .	1 ccm 5%ige Alypinlösung[4])	5	5	—	1	—	1 großes Infiltrat
¼—1 ccm Stroph.	1 ccm 5%ige Novokainlös.	63	55	5 × Infiltrat[5]) 3 × Rötung	—	—	—
	Summe:	138	113	25[6])	37	5	32

Die größte Anzahl klinischer Versuche wurde mit Strophanthin (Boehringer) vorgenommen. Es ergab sich nun, daß Strophanthin mit Novokain. hoydrochlor. oder Alypin. nitric. unter den oben angegebenen Vorsichtsmaßregeln ohne jede Lokalreaktion subkutan gegeben werden kann. Aus der Zahl der Beobachtungen der klinischen Wirkung der subkutanen Strophanthininjektion sei der Kürze halber nur folgender Einzelfall mitgeteilt:

Karl K., 50 Jahre, Mesaortitis luica und Aorteninsuffizienz, ausgedehnte Oedeme, Dyspnoe, Puls um 120, unregelmäßig, schon vorher wochenlang erfolglos behandelt. Das folgende Diagramm zeigt den Einfluß der 10 subkutanen Strophanthininjektionen auf die Diurese:

Die Injektionen wurden vom 31. III. bis 18. IV. 1922 jeden zweiten Tag gegeben, zuerst ¼, dann ½ mg, dann 1 mg Strophanthin; vor kürzeren Zwischenpausen und rascherem Ansteigen mit der Dosis ist zu warnen. Am Ende der 18tägigen Kur waren die Oedeme vollständig geschwunden, der Puls 72, nur noch zeitweise unregelmäßig. Die subjektiven Beschwerden: Schmerzen, Schlaflosigkeit und Husten waren beseitigt.



Zusammenfassung. 1. Digalen, Digipurat, Scillaren, Cymarin und Strophanthin lassen sich nach Zusatz von Anästhetika reizlos subkutan injizieren.

2. Die Indikationsstellung für die Therapie mit Cymarin und Strophanthin wird bedeutend erweitert, ihre Anwendung erleichtert.

1. M. m. W. 1906. — 2. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1910. — 3. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1913. — 4. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1887. — 5. Zschr. f. Biol. 1920. — 6. Kl. W. 1922.

---

[1]) 0,1 ccm einer Lösung von 0,03 Digitox. crystallisat. Merck auf 12 ccm absol. Alk und 18 ccm Aqu. dest. — [2]) Intrakutane Quaddel. — [3]) Die Gelegenheit zur Ausführung der Injektionen an Patienten verdanken wir dem Entgegenkommen der Leiter der II. Medizinischen Klinik, Prof. Dr. F. Chvostek, der Herzstation, Prof. Dr. Kaufmann, und der Klinik für Dermatologie und Syphilidologie, Prof. Dr. Riehl.

[1]) Novocain. hydrochloric. — [2]) 2 × Nervenkranke, 2 × in Oedeme injiziert. — [3]) 2 Nervenfälle. — [4]) Alypin. nitr. — [5]) Zersetztes Novokain — [6]) Hiervon: 2 Patienten erhielten nur 0,02 Novokain, also zu wenig, 5 zersetztes Novokain, zweimal wurde in Oedeme injiziert, 4 Patienten waren Nervenkranke, in 7 Fällen wurde Digipurat oder Diginorgin gegeben (siehe unten), in 5 von 138 Fällen tat das Anaesthetikum aus unbekannten Gründen seine Wirkung nicht.

Ueber pseudokristalline Formen der Gallensteine.

Von **B. Naunyn.**

Zur Feier des Tages, an dem vor 100 Jahren die Deutsche Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte ins Leben getreten ist, liegt es uns Aerzten nahe, dem Dank Ausdruck zu geben, den die Heilkunde der Naturforschung schuldet. Mein Thema: Die „Gallensteine", scheint mir hierzu gut geeignet. Denn solange man sich bereits mit diesen merkwürdigen Bildungen beschäftigt hatte, man war zu keinem Verständnis gekommen, ebensowenig von ihnen selbst wie von den durch sie hervorgerufenen Krankheiten, bis man vor 30 Jahren an ihre Erforschung mit naturwissenschaftlichen Methoden gehen konnte. Zwar hatte schon 1856 Meckel von Hemsbach die „Cholesterinmetamorphose“ der Steine erkannt, doch konnte diese glückliche Intuition zunächst weder für Lehre noch für Forschung fruchtbar werden, weil es noch keine Bakteriologie und keine Kolloidchemie gab, ohne deren Hilfe hier nicht vorwärts zu kommen war.

Meckel hatte auch schon vom lithogenen Katarrh der Schleimhaut der Gallenwege gesprochen als der Ursache für die Entstehung von Gallensteinen. Wie aber damals solch katarrhalische Schleimhauterkrankung nur ein symptomatischer und anderseits ein anatomischer Begriff war, so deckte er keineswegs den Vorgang in den Gallenwegen, um den es sich bei Entstehung von Gallensteinen handelt. Allerdings gehören auch schwere entzündliche Schleimhauterkrankungen im Gallengangsystem, mit Eiterbildung und anatomischen Veränderungen der Schleimhaut, zum Bilde der Cholelithiasis, aber sie treten in der Regel erst auf bei bereits bestehenden Steinen und durch ihre Gegenwart hervorgerufen. Diejenige Erkrankung der Gallenwege, die zur Entstehung der Steine führt, die lithogene Cholangie, braucht sich keineswegs als solch schwere Cholangitis darzustellen; es handelt sich vielmehr zunächst bei ihr lediglich um einen Infekt der Galle im Gallengangssystem, der sich nur durch Anwesenheit der Infektionsträger in der Galle zu verraten braucht. Früher oder später kann er zu anatomisch nachweisbaren cholangitischen und pericholangitischen Veränderungen führen. Das braucht aber nicht zu geschehen, der Infekt kann heilen, ohne daß es zu solchen gekommen ist, oder die etwa bestandenen anatomischen Veränderungen können sich zurückbilden; denn der Infekt braucht kein schwerer zu sein, es gibt sogar bestimmte Angaben, nach denen gerade leichte Infekte am sichersten lithogen werden. Dann brauchen also, trotz vorhandener Steine, weder cholangitische oder pericholangitische Veränderungen mehr zu bestehen, noch auch nur mehr Infektionsträger in der Galle nachzuweisen sein. Uebrigens gelingt deren Nachweis keineswegs immer leicht, sondern oft nur unter Anwendung besonderer bakteriologischer Kunstgriffe, von denen ich hier nicht zu sprechen habe.

Ebenso unentbehrlich für die Entwicklung der Lehre von der Cholelithiasis wie die Bakteriologie war die Kolloidchemie: ohne sie konnte der Bau der Steine nicht verständlich werden. Von den interessanten Ergebnissen, welche sie uns in den letzten Jahren für die Gallensteine erschlossen hat, habe ich nur dies eine zu betonen, daß auch vieles im Bau der Steine erkennen läßt, wie die lithogenen Infekte und Cholangien vorübergehende Vorgänge darstellen und wie diese nach stattgehabter Steinbildung und auch bei Gegenwart von Steinen heilen können.

Gegenüber diesen schönen Fortschritten leidet leider die Lehre von der Gallensteinkrankheit immer noch an einem sehr störenden Mangel, dies ist das Fehlen einer irgend befriedigenden Einteilung der Gallensteine, die übersichtlich, praktisch brauchbar und erschöpfend wäre: keine Eigenschaft der Steine ist als allgemeines Einteilungsprinzip anwendbar. Man kann zunächst nichts weiter tun, als nach der einen oder andern Eigenschaft der Steine Typen hinstellen, um welche man das Hingehörige gruppieren mag. So wird man zu einem, wenn auch höchst lückenhaften Schema kommen, in das man die Steine und die Beobachtungen an ihnen einordnen kann; das Fehlen eines solchen erschwert an vielen Stellen die Feststellung der Beziehungen zwischen der besonderen Art der Steine und der Gestaltung der Krankheit. Ich will hier lediglich einige Gallensteintypen nach ihrer äußeren Gestalt etwas ausführlicher besprechen.

Nach der äußeren Gestalt drängt sich auch der oberflächlichsten Beobachtung vor allem die Unterscheidung zweier Hauptformen auf: der fazettierten Steine und der „runden“ Steine mit gleichmäßig gewölbter Oberfläche. Neben ihnen kommen himbeerähnliche und verwandte Formen vor, auch ganz unregelmäßige Formen mit zugespitzten Fortsätzen — wie Wurzeln an Backzähnen, auch schwarze, harte, bröcklige kleine Steinchen, die ich am ehesten mit Koksstückchen im kleinen vergleichen möchte usw., sie alle sind aber verhältnismäßig selten. Diese kleinen Kokssteinchen und viele der kleinen schwarzen von den himbeerähnlichen Steinchen stammen aus intrahepatischen Gallengängen, sie nehmen eine ganz besondere Stellung dadurch ein, daß sie häufig das Bildungszentrum, den schwarzen Kern, von Gallenblasensteinen abgeben. Wir haben es hier nur mit den Gallenblasensteinen zu tun. Deren ursprüngliche Form ist die Kugel, die kleinsten Steinanlagen vor der Fazettenbildung, die allerdings, wie wir sehen werden, schon sehr früh einsetzen kann, zeigen fast stets Kugelform. Sie bestehen in der Hauptsache aus Cholesterin, das sogar fast rein sein kann; solche kugelrunden Cholesterinperlen kommen in Herden von vielen Stücken in der Gallenblase vor, über die Größe eines großen Kirschkerns gehen sie nicht hinaus. Aber auch da, wo den Steinen Bilirubinkalk beigemischt ist, bleibt das Cholesterin der für die Gestalt der Steine maßgebende Bestandteil; wenigstens in den Gallensteinen des Menschen; die Gallensteine der Rinder z. B. pflegen gar kein Cholesterin zu enthalten und zeigen auch dementsprechend, soweit ich sie kennen lernte, ganz andere Formen.

Das Cholesterin darf man sich nun bei der Entstehung dieser jungen Steine in der Gallenblase des lebenden Menschen nicht als die harte, feste Masse vorstellen, als welche wir es in den erkalteten, trocknen, alten Steinen finden, vielmehr befindet sich die Masse der Steine bei ihrem Bau und Umbau in einem Zustande so geringer innerer Reibung, daß sie für Flüssigkeiten geltenden Gesetzen folgen kann. Dies zeigen zahlreiche Strukturbefunde an ihnen, und dies erkennt man an nichts klarer, wie eben an ihrer Kugelform: „Im allgemeinen kann man einen Körper als flüssig bezeichnen, wenn er in einem Medium schwebend unter dem Einfluß der Oberflächenspannung Kugelgestalt annimmt“, so lehrt die Physik (Linck, Kristallographie, 3. Aufl. 1913). Denn da, wo sich zwei nicht mischbare Flüssigkeiten berühren, entsteht eine Grenzschicht, die Oberflächenspannung besitzt. Vermöge dieser sucht sich die Oberflächenschicht möglichst zu verkleinern, und dies „Minimalstreben der zähflüssigen Wandschicht“ (Rhumbler in Abderhaldens „Biologische Arbeitsmethoden“, Teil III, Heft 2) zwingt dem Tropfen die Kugelform auf, da die Kugel von allen dreidimensionalen Gebilden die mit der kleinsten Oberfläche ist. Oberflächenspannung kann allerdings nur bis zu einer bestimmten Größe des Tropfens wirksam sein, doch sicher noch bis zur Größe eines großen Hanfkorns, auch eines Kirschkerns, das lehrt die Kugelform der Quecksilbertropfen auf einer bestaubten Fläche und die der Wassertropfen nach Tau oder Regen auf den Blättern; sie erreichen diese Größe ganz gewöhnlich, und größer sind die jungen Gallenblasensteine nicht, von denen ich hier spreche. Freilich kommen auch viel größere, selbst ganz große frei in der Gallenblase liegende Steine vor von vollkommenster Kugelform. Bei ihnen kann es sich aber sehr wohl darum handeln, daß die Steine ihre Kugelform erhielten, als sie noch klein waren, und diese bei ihrem weiteren Wachstum, durch Apposition und Adsorption, bewahrt haben.

Große, kugelrunde, freie Gallenblasensteine sind übrigens verhältnismäßig selten. Die Steine werden entweder früher oder später irgendwo in den Gallenwegen festgelegt, hier werden dann aus ihnen die großen Solitäre und die Kombinationssteine (Aschoff und Bacmeister), wobei sie ihre Kugelform zu verlieren pflegen, oder, falls sie in der Gallenblase verbleiben, verfallen sie der Fazettierung. Von dieser will ich hier etwas eingehender handeln, sie ist die kennzeichnende Form der frei in der Gallenblase liegenden Steine, und sie bietet nach mehreren Seiten Bemerkenswertes und Anregendes.

Richtige, gut ausgebildete Fazettierung der Gallensteine kommt in der Regel zustande durch Druck der Steine gegeneinander. Gegenseitige Abschleifung der Steine spielt bei ihr keine große Rolle, hingegen wohl an den großen, in den Gallengängen oder in der Gallenblase festliegenden Solitären, namentlich den großen Bilirubinkalksteinen. An solchen findet man mächtige Schliffflächen, und es ist gar nicht selten, daß der konvexen Schlifffläche am einen Steine eine konkave am Nachbar entspricht, sodaß die Steine sich wie in einem Gelenke gegeneinander bewegen können. Richtige, schön ausgebildete allseitige Fazettierung findet sich so gut wie ausschließlich an freien Gallenblasensteinen und auch hier fast nur an solchen, die nicht größer sind als eine kleine Kirsche. An größeren Steinen findet man hier und da einmal einzelne Druckflächen, die kleineren Steine können dagegen bis hinab zu fast Mohnkorngröße deutlich mehrseitig oder allseitig fazettiert sein. So finden sich dann in den Herden von Gallensteinen, welche so oft die Gallenblase füllen, neben hunderten oder tausenden kleinerer bis kleinster gut fazettierter Steinchen einzelne größere, rund, ohne Fazetten oder mit einer oder wenigen schlecht entwickelten ebenen Druckflächen.

Die Entstehung dieser ebenen Druckflächen ist das erste und das fundamentale Problem, das die Fazettierung der Gallensteine stellt: Wodurch ist es bedingt, daß diese Druckflächen sich so vollkommen eben gestalten? Das folgende sehr gewöhnliche Vorkommnis eröffnet den Weg zur Erklärung: Nicht ganz selten kommen Herden freier Gallenblasensteine vor, von etwa Kleinkirschkerngröße, von denen einige bereits deutliche Fazettierung zeigen, während andere noch die Kugelform bewahrt haben. Dazwischen finden sich wohlgestaltete Halbkugeln, deren Basis gebildet wird von einer vollkommen ebenen oder zentral ein wenig eingezogenen, glatten Fläche. Manche dieser Halbkugeln liegen zu zwei mit ihrer ebenen Basis fest aneinander, meist locker verklebt. Es handelt sich hier offenbar darum, daß zwei kuglige Gallensteine in noch weichem Zustande gegeneinander gedrückt sind, dann gestaltet sich die Berührungsfläche, zur ebenen Fläche nach dem gleichen „Minimalstreben der zähflüssigen Oberflächenschicht“, welches die Ursache der Kugelform der Tropfen ist, der Oberflächenspannung, sofern diese an beiden der sich pressenden Kugeln ungefähr gleich stark ist und diese in Größe nicht zu verschieden sind. Roux hat dies an, in Wasser schwimmenden Oeltropfen gezeigt (s. Rhumbler, l. c. St. 384).

Die Mannigfaltigkeit der äußeren Form, welche die Gallensteine durch die Entwicklung zahlreicher Druckflächen bei der Fazettierung erhalten, ist groß. Die meisten der so entstehenden Gestalten sind vollkommen unregelmäßig, doch kommen auch kristallähnliche Formen vor, und diese Aehnlichkeit geht so weit, daß man diese kristallähnlichen Gallensteine als richtige Kristalle angesprochen hat[1]). Unter diesen „Kristallformen“ der Gallensteine ist weitaus am häufigsten die des Tetraëder; dem Kubus sich nähernde Formen sind schon viel seltener, und die von Jungklaus als Oktaëder und Duodekaëder usw. angesprochenen Formen sind weder so deutlich, noch so häufig, daß sie Anerkennung verdienten; der „Tetraëder“ aber und die „kubischen Formen“ verlangen Berücksichtigung.

---

[1]) Jungklaus, Formen der Gallensteine bei Psychopathen (Inaug. Diss. Jena 1919). Jungklaus bringt unter seinen schönen Abbildungen auch die eines Steines mit sehr ausgesprochener Tetraëderform, bei dem jede Druckwirkung ausgeschlossen wäre, wenn es sich, wie nach Jungklaus angenommen werden könnte, wirklich um einen „Solitär“ handeln würde. Deshalb und, weil ich in meiner mehr wie 30jährigen Beschäftigung an einem sehr großen Material von Gallensteinen niemals an Solitären nennenswerte ebene Fazetten, geschweige denn solche Pseudokristallformen, beobachtet habe, muß ich nachdrücklich betonen, daß Jungklaus Angaben dies nicht verbürgen. Jungklaus gibt nur an, daß er den Stein als Solitär bezeichnet vorgefunden habe.

Die Häufigkeit der „Tetraëder" ist groß. Ich habe viele Herden von Steinen gefunden von mehr als 20 Stücken, die fast alle die Tetraëderform gut erkennen ließen und zur größeren Zahl für den Augenschein als tadellose, zum Teil regelmäßige, Tetraëder erschienen. Diese „Tetraëdersteine" sind nicht größer als ein Kirschkern, höchstens ein großer Haselnußkern; der von Jungklaus (Serie I) abgebildete ist schon ganz ungewöhnlich groß, seine Kante mißt 20 mm. Dagegen findet sich die Tetraëderform gar nicht selten deutlich auch an ganz kleinen Steinchen, bis zu weniger als Hirsekorngröße abwärts. Auffallend ist, daß auch die bestentwickelten Tetraëderformen fast nie scharfe Kanten und noch weniger scharfe Spitzen zeigen; die Spitzen sind sauber gerundet, und dies ohne Spur von Verletzung oder Abschleifung. Ferner ist sehr häufig eine der vier Tetraëderflächen nicht eben, sondern als flache, aber unverkennbare Kugelfläche gestaltet.

Jungklaus hat an seinem schon erwähnten Tetraëder die Flächen- und Kantenwinkel gemessen und fand die Maße des regulären Tetraëder, für die Kantenwinkel 70°. Herr Prof. Milch in Breslau, der die große Güte hatte, die Messung an dem schönsten meiner „Tetraëder" vorzunehmen, fand dagegen für die Kantenwinkel „recht inkonstante Werte" (82½° bis 60°).

Die innere Struktur der „Tetraëder" fand ich in nichts wesentlichem abweichend von dem gewöhnlichen Bau freier Gallenblasensteine entsprechender Größe. Fast alle hatten einen runden Körper verschiedener Art und Herkunft. Die dem Tetraëderdurchschnitt entsprechende Dreiecksfigur kommt erst in den äußeren Lagen der Rinde zustande. Im Körper finden sich, wie überall, auch hier oft Liesegangsche Niederschlagsringe in Form von den Kern umkreisenden, mehr minder regelmäßigen Rundlinien. Unter der Schicht, die, wie soeben besprochen, zuerst die tetraëdrische Dreiecksfigur erkennen läßt, zeigen sich diese Liesegangschen Ringe im Steinkörper nicht mehr als ungestörte Rundlinien, sondern sie sind so verdrückt, wie es der Dreiecksfigur der nach außen darüberliegenden Schicht entspricht.

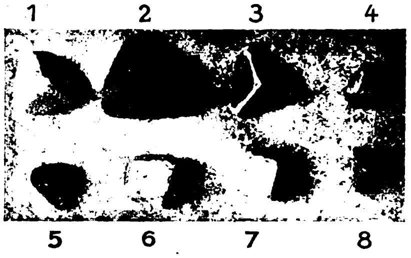
Auch habe ich, wenn auch nur in einem Falle, in einer Herde, meist polyedrisch fazettierter Gallensteine etwa 8 über hanfkorngroße, ziemlich regelmäßige Tetraëderformen gefunden, an denen allen die Fazetten ganz bestimmt als Schliffflächen zu erkennen waren. Es handelt sich bei meinen Tetraëdern um Formung der Steine durch äußere Kräfte, nicht um Kristallisation. Das Ergebnis der Winkelmessung von Jungklaus an dem seinigen bleibt unaufgeklärt.

Unter den äußeren Kräften, die für die Entstehung der tetraëderähnlichen Formen der Gallensteine entscheidend sind, dürfte eine wichtige Rolle dem zukommen, daß sich der Vorgang in der Gallenblase abspielt und daß es der Druck der Gallenblasenwand ist, auf den in letzter Stelle die den Gallenstein gestaltende äußere Kraft zurückgeführt werden muß. Die Gallenblase nimmt, wenn sie sich um ihren Inhalt kontrahiert, eine sich der Kugel nähernde Gestalt an, oder ein Pack von Steinen gerät in einen sich in Kugelform abschnürenden Abteil der Gallenblase. Die einzelnen Steinchen selbst haben ursprünglich Kugelgestalt, und in einer Kugel, die aus gleich großen kugligen Bestandteilen besteht, können diese bei gleichmäßigem, von der Oberfläche der Gesamtkugel wirkendem Druck Formen annehmen, die dem Tetraëder recht ähnlich sind, wie dies die schon erwähnten Abbildungen bei Rhumbler, nach Rouxs Oeltropfenversuchen erkennen lassen. Zu dieser Vorstellung von der Entstehung der tetraëdrischen Gallensteine stimmt dies, daß ich in mehreren Fällen eine Anzahl von aus einer Gallenblase stammenden, tetraëderähnlichen Steinen erhielt, die so zusammenpaßten, als ob sie dort zu einer Kugel zusammengepackt gelegen hätten. Auch die bereits erwähnte Beobachtung, daß an vielen der „Tetraëder" eine der vier Flächen die Wölbung einer Kugeloberfläche zeigt, weist hierauf hin.

Ich erwähnte bereits, daß auch kubische Formen nicht ganz selten sind, wenn auch weit seltener als die „Tetraëder". Wo ich sie einigermaßen deutlich ausgesprochen fand, lagen größere Herde bis zu vielen Hunderten vor, und fast alle Steine der Herde ließen dann den Typus des Kubus gut erkennen. Diese kubischen Steine verhalten sich in beidem genau wie die tetraëdrischen, ebenso darin, daß ihre Größe nicht über die eines Haselnußkerns hinauszugehen pflegt, wie darin, daß anderseits die Kubusform auch noch an den allerkleinsten Steinchen der Herde erkennbar sein kann. In ihrer innern Struktur zeigten auch sie nichts Besonderes. Ueber irgendwelche Beobachtung, welche die Entstehung dieser kubischen Formen verständlich machen könnte, verfüge ich nicht.

Völlig ungeklärt bleibt die Frage, ob die chemische Zusammensetzung der Steine, im ganzen oder der einzelnen Schichten, für die Entstehung der pseudokristallinen Form bedeutsam ist. Ich habe nichts bemerkt, was darauf hindeutet: die „tetraëdrischen" wie die „kubischen" Steine können, soweit man dies aus ihrer Farbe bestimmen kann, einen ganz verschiedenen Gehalt an Gallenfarbstoffkalk besitzen. Vielleicht besteht hingegen, wie von vornherein nicht unwahrscheinlich, eine Beziehung der äußeren („Tetraëder"- oder „Kubus"-) Gestalt zur Struktur der Steine: soweit meine Erinnerung zuverlässig ist, haben alle diese pseudokristallinen Steine eine sehr deutliche primärschichtige Struktur gezeigt, sie waren durch, übrigens stets nicht kristalline, Anlagerungsschichten erwachsen.

Ich gebe hier eine vollkommen naturgetreue photographische Abbildung von 6 „tetraëdrischen" und 2 „kubischen" Steinchen (natürliche Größe). Stein 5 und 8 sind aus einer Gallenblase, ebenso 6 und 7; 2, 4, 5, 8 sind stark bilirubinkalkhaltig; dunkelrotbraune (4 schwarzbraune) Farbe der Oberfläche und der Anlagerungsschichten; 1, 6, 7 durchweg ganz wenig gallenfarbstoffkalkhaltig, fast ungefärbtes Cholesterin. Stein 4 zeigt abgeschliffene Fazetten. Die Photographien verdanke ich der Kunst und Munifizenz der A. G. F. A. in Berlin, Direktor der photographischen Abteilung Dr. Ollendorff.



Der Schmerz und seine Behandlung.

Von Prof. Dr. A. **Hoche** in Freiburg i. Br.

Das Wesen des Schmerzes ist so wenig in Worten zu definieren, wie das anderer spezifischer innerer Erlebnisse; es besteht bei geringen Schmerzstärken allenfalls ein Zweifel, ob man noch von einer Mißempfindung oder schon von Schmerz sprechen soll; im allgemeinen aber ist — zwischen Geistesgesunden — die Tatsache des Schmerzes selbst nicht erst noch Gegenstand einer Erörterung. Den Schmerz psychologisch als Unlustaffekt zu bezeichnen, ist falsch; ein lebhafter Unlustaffekt begleitet ihn; er selbst aber ist etwas Elementares, nicht weiter Zerlegbares. Unter den zahllosen Uebeln in der Welt, mit denen der Mensch bedacht wird, ist der Schmerz das übelste — mit Ausnahme der Angst; es gibt Angstzustände bei Kranken, in denen der lebhafteste Schmerz noch als willkommene Erleichterung empfunden wird.

An welchem Punkte der Stufenleiter der organischen Welt zuerst eine Schmerzempfindung auftritt, wissen wir nicht. Jedenfalls kann es keinen Schmerz geben, ohne daß eine, wenn auch vielleicht elementarste Form von Bewußtsein (nicht Selbstbewußtsein) vorhanden ist. Sicherlich ist die Schmerzfähigkeit eines belebten Geschöpfes an den Besitz von Nervenfasern gebunden. Zahllose Abstufungen führen von den vorauszusetzenden ersten dumpfen Schmerzempfindungen in der Tierreihe bis zu der nach Stärke und Art hoch differenzierten Auswahl von Schmerzen, die das traurige Vorrecht des Menschen bilden. Es ist ein weiter Weg von dem Maikäfer, der seine von einem Vogelschnabel herausgehackten Eingeweide an einem Faden Darm gleichgültig nachschleppt, bis zu dem gequälten Menschen, der sich erschießt, weil er seine Neuralgie zu ertragen nicht mehr imstande ist. Es entspricht der bilanzsicheren Oekonomie der Natur, die nichts schenkt und sich alles in guter Münze abkaufen läßt, daß wir für unsere ästhetische Feinfühligkeit und Genußfähigkeit mit der hochgestiegenen Schmerzfähigkeit bezahlen müssen. Von der ursprünglichen Bedeutung einer Warnungseinrichtung für die Zentralstelle des Körpers, die sie veranlaßt, die Gefährdung von Körperteilen durch Flucht oder Abwehr abzubiegen, kranke Teile durch Ruhe und Schonung der Heilung zugänglich zu machen, hat sich der Schmerz in der aufsteigenden Tierreihe immer mehr entfernt, bis er in der nicht einmal mehr durch sichtbare Gewebsveränderungen bedingten menschlichen Neuralgie, bei welcher der Schmerz sozusagen Selbstzweck geworden ist, den Höhepunkt der inneren Unsinnigkeit erreicht. Eine in sich logische Entwicklung hätte dazu geführt, je mehr die vernünftige Ueberlegung ein Geschöpf zu zweckmäßigem Verhalten in körperlicher Hinsicht befähigt, den als Warner früher einmal notwendigen Schmerz mehr und mehr abzubauen. Leider fehlt diese innere Logik. Wir müssen auch zugeben, daß die meisten Menschen, so wie sie einmal sind, auch heute noch den Schmerz als Warner nicht entbehren können und gesundheitlich erst dann vernünftig werden, wenn es ihnen irgendwo weh tut. Den planmäßigen Ausbau des Schmerzes als Seelendruckmittel in ein raffiniertes System zu bringen, war — (Inquisitionstolter, Hexenprozesse, Verbrennung Lebender) — der Religion der Liebe vorbehalten. —

Die Erörterung physiologischer Theorien über den Schmerz liegt außerhalb des Rahmens unserer Aufgabe. Immerhin ist, um die für die Behandlung bestimmenden Gesichtspunkte zu gewinnen, die Erwähnung einiger physiologischer Tatsachen erforderlich.

Schmerz kann nur dort entstehen, wo Nervenleitung vorhanden ist; der Satz läßt sich aber nicht umkehren; lange Strecken von Nervenbahnen und zusammenhängende große Brocken von nervöser Substanz sind nicht schmerzfähig, ihre Schädigung, Erkrankung oder Zerstörung wird im Bewußtsein durch kein Schmerzsignal bezeichnet. Die Kompression des Rückenmarkes (soweit nicht Wurzeln mitgefaßt werden), die gewaltigen Gewebsstörungen bei der Syringomyelie, die ausgedehnten flächenhaften Veränderungen bei der progressiven Paralyse, die massenhaft von uns beobachteten arteriosklerotischen Erweichungsherde im Großhirn usw. verlaufen ohne Schmerz. Es gibt sicher (— die neue kritische Zusammenstellung bei Hanser, D.

Zschr. f. Nervhlk. 73, H. 5—6, läßt daran keinen Zweifel —) durch Zerstörung von Hirnsubstanz ausgelöste Schmerzen. Die Fälle sind aber im Vergleich zu der Menge der schmerzlos verlaufenden so selten, daß irgend etwas Besonderes dabei noch mitwirken muß. Jedenfalls ist diejenige Migränetheorie falsch, die den Sitz des Schmerzes in der Hirnsubstanz sucht. Im großen und ganzen gilt, daß der Schmerz in erster Linie an die periphersche Struktur der Nerven gebunden ist. Die Schmerzen der Tabes entstammen nicht den Hintersträngen, sondern den hinteren Wurzeln. Schmerzfähig ist vor allem das, was direktem feindlichen Zugriffe von außen zugänglich ist, also die Extremitäten und die gesamte körperliche Oberfläche. Für diese Verteilung ist auch Berührungsempfindung und Schmerzfähigkeit miteinander verbunden. Es ist dies nicht überall so; es gibt Organe und Organteile, die normalerweise dem Bewußtsein keine Nachrichten zusenden und doch schmerzfähig sind, wie z. B. die serösen Häute, andere, denen keine Berührungsempfindung, aber auch keine Schmerzfähigkeit eigen ist, selbst nicht bei den schwersten Veränderungen, wie z. B. die Lunge; kein Mensch würde die tuberkulösen, ulzerösen Lungenprozesse aushalten, wenn das Lungengewebe schmerzfähig wäre. Die Sicherung solcher schmerztauben Organe liegt darin, daß wenigstens ihre äußeren Hüllen oder das Zwischengewebe empfindlich sind.

Die klinisch so mannigfaltigen Arten der Veränderungen, durch welche Schmerz erzeugt wird, gehen nur auf wenige Elementarvorgänge zurück, die entweder mechanischer Natur sind (Druck, Spannung, Infiltration) oder chemischen Ursprungs oder in zu großen Wärmeschwankungen bestehen. Die elektrische Schmerzerzeugung kommt nur zu Behandlungszwecken in Frage. Ueber das Wesen dessen, was der Neuralgie zugrundeliegt, wissen wir nichts. Die Eigentümlichkeit der Neuralgie besteht unter anderem darin, daß der Patient sich des anatomischen Verlaufes des betreffenden Nerven mehr bewußt wird als bei sonstigen, auf gröbere Veränderungen zurückgehenden Nervenschmerzen. Die lanzinierenden Schmerzen der Tabes z. B. werden, dem Sinne der Leitung entsprechend, in die Peripherie verlegt; sie fahren oder zucken durch das ganze Bein bis in den Fuß, während sie ihren Sitz in den hinteren Wurzeln des Rückenmarks haben. Dieser Projektionsakt, der sich unbewußt vollzieht, entspricht dem, was wir bei den Schmerzen Amputierter in nicht mehr existierenden Extremitätenenden erleben. Ganz anders verhält sich die Sache bei einer Ischias, bei welcher der Schmerz nicht in dem Endausbreitungsbezirk des Nerven, sondern in der ganzen Strecke von der Hüfte an abwärts empfunden wird. Intelligente Patienten können bekanntlich mit dem Finger den Verlauf des Nerven demonstrieren. Wäre die Ischias eine Querschnittsstörung, etwa im Niveau des Austrittes aus dem Becken, so müßte die Projektion ebenso wie bei den lanzinierenden Schmerzen stattfinden. Es muß also wohl etwas grundsätzlich Anderes vorliegen. Die vielfach vorhandene Druckempfindlichkeit des Nerven während seines ganzen Verlaufes könnte ja im Sinne einer überhaupt gesteigerten Erregbarkeit gedeutet werden, zu deren Erklärung man dann aber wieder, da auf motorischem Gebiete nichts Analoges geschieht, eine isolierte Veränderung in den sensiblen Fasern konstruieren müßte. Die Erscheinungen würden ihre Erklärung finden, wenn man annimmt, daß die Form von Neuralgie, wie sie die Ischias darstellt, gar nicht im Nerven selbst, sondern in seinen Nervi nervorum ihren Sitz hat. Mit der gewiß für viele Fälle zutreffenden Annahme, daß der Ischias eine Neuritis zugrundeliege, wird die Schwierigkeit nicht beseitigt. Die Druckempfindlichkeit des Stammes und der Aeste, die man bei der Alkoholneuritis als Dauersymptom feststellt, kann bei der Ischias, je nach dem allgemeinen Schmerzniveau im Nerven, so rasch schwanken, wie dies bei einer entzündlichen Ursache nicht der Fall sein könnte. —

Die Art, wie die Headschen Schmerzzonen auf der Körperoberfläche zustandekommen, ist noch umstritten. Sehr wahrscheinlich handelt es sich aber doch um falsche Projektion von Reizen, die in der Höhe des betreffenden Rückenmarksegmentes von den inneren Organen her ankommen und weitergegeben werden. Dieselbe Entstehung hat sicher das so unendlich häufige Symptom der Kreuzschmerzen, welches alle möglichen abdominellen Vorgänge begleitet. Die Ausstrahlung von Schmerzen, wie wir sie etwa bei Angina pectoris in den linken Arm hinein sehen, gehört grundsätzlich auch zu dieser Kategorie, während die Irradiation, die Miterregung unmittelbar benachbarter Regionen durch lokalisierte oder punktförmige Schmerzen, ein viel elementarerer Vorgang ist.

Immer muß man sich dessen bewußt bleiben, daß der periphere Vorgang bei der Entstehung des Schmerzes nur der eine Bestandteil ist und daß der Schmerz zu dem, was er bedeutet, erst in der Ebene des Seelischen wird. Er entspringt einer Synthese aus Reizen, die Nervenbahnen entstammen, und einem psychischen Vorgange. Es handelt sich hierbei nicht um die triviale Tatsache, daß die äußerliche Reaktion auf den Schmerz, je nach dem Maße der Selbstzucht, des Mutes oder der Feigheit oder der Neigung zu dramatischer Gestaltung innerer Zustände, bei den einzelnen Schmerzträgern verschieden ausfällt, sondern darum, daß je nach der Art der Psyche eine gleich starke Gewebsveränderung einen heftigen, einen geringeren oder gar keinen Schmerz entstehen läßt. Insofern ist die Schmerzfähigkeit eines Menschen ein gewisser Maßstab für seine seelische gröbere oder feinere Struktur. Wir dürfen annehmen, daß aus diesem Grunde in der heutigen zivilisierten Menschheit im ganzen genommen sehr viel mehr Schmerz vorhanden ist als in früheren Epochen. Die Fristen, binnen deren sich in dieser Hinsicht Wandlungen vollziehen, sind nicht einmal so sehr ausgedehnt. Die ganze Foltertechnik mit ihrer Anwesenheit gebildeter Richter bei der Prozedur würde heute nicht nur dadurch ausgeschlossen sein, daß wir ein anderes Rechtsempfinden haben, sondern auch durch ein verändertes Verhältnis zum Schmerze selbst.

Eine richtige Einschätzung der Rolle, die das seelische Moment bei dem Zustandekommen des Schmerzes spielt, ist für die Behandlungszwecke notwendig. Es ist zu wenig in das Bewußtsein der Aerzte eingedrungen, daß Schmerzen auf rein seelischem Wege, in peripherischer Lokalisation, ohne jede Gewebsalteration, also „halluzinatorisch" entstehen können. Die Zahl der auf solche objektiv unbegründeten Empfindungen hin vorgenommenen Operationen (am Blinddarm z. B.) ist nicht gering. Wie jeder Gesunde durch konzentriertes Vorstellen von Organempfindungen in sich echte Organempfindungen erzeugen kann, so können nervös disponierte Menschen durch die bloße Idee auf dem Wege der Autosuggestion Schmerzen, und zwar nicht einmal nur solche unbestimmter oder geringerer Art erzeugen. Der Patient selbst pflegt es sehr übel zu nehmen, wenn man eine solche Entstehungsmöglichkeit auch nur andeutet.

Es gibt auch eine gewisse Dauerveränderung der vorauszusetzenden zerebralen Schmerzflächen, vermöge deren die Schmerzschwelle schon von solchen Reizen überschritten wird, die normalerweise höchstens leichte Mißempfindungen erzeugen; ebenso gibt es, nachdem früher einmal ein objektiv wohl begründeter lokaler Schmerz vorhanden war, Nachempfindungen, die ich als Erinnerungsschmerzen bezeichnen möchte. Kranke, die zur Selbstbeobachtung fähig sind, wissen sehr wohl, daß es z. B. nach einem geheilten Magengeschwür nicht so ganz einfach ist, nachbleibende oder neu auftretende Schmerznachrichten aus dem Magen von dem Gesichtspunkte aus zu sortieren, ob sie reell und beachtungsbedürftig oder ob sie Erinnerungsschmerzen und durch Ignorieren zu beseitigen sind.

Die Wirkungen, die starke Schmerzen, namentlich wenn sie nicht ganz vorübergehender Art sind, auf den Gesamtorganismus ausüben, sind recht bedeutend; zum Teil sind sie reflektorischer Art, wie die Steigerung der Pulszahl, des Blutdrucks (mit vermehrter Urinabsonderung), Blässe, Schwitzen, zum Teil gemischter Art mit psychischem Einschlag, wie Stöhnen oder Schreien (— Aeußerungen, die nebenbei eine Entlastung bedeuten, weil regelmäßig für die Dauer des Stöhnens usw. der Schmerz nachzulassen pflegt —), zum Teil rein seelischer Art, wie Bewegungsdrang, Lagewechsel, Verstimmung, Gereiztheit. Schmerzdelirien und Ohnmachten treten wohl nur bei besonders disponierten Persönlichkeiten auf, die sich, wenn wir in den Jargon der psychoanalytischen Sekte zu verfallen für erlaubt hielten, „in die Ohnmacht flüchten". Zu den seelischen Wirkungen gehört schließlich auch der Selbstmord, der entweder im akuten Affekt oder, was häufiger, aus klarer Abwägung des noch verbleibenden Lebenswertes gegenüber ständiger Qual vollzogen wird.

Eine eigentümliche, noch wenig gewürdigte Abstufung in den seelischen Schmerzwirkungen liegt, abgesehen von der verschiedenen örtlichen Maximalstärke, in der größeren oder geringeren Nähe zum Ich. Wir lokalisieren unser Ichgefühl in den Kopf, besonders in die Gegend hinter den Augen, und wer sich selbst beobachtet, weiß, daß ein im Kopf oder Kopfnähe hausender Schmerz, z. B. eine Otitis media, uns bei gleicher Stärke ganz anders bedrängt als ein Schmerz im Bein. Eine Trigeminusneuralgie in der großen Zehe wäre lange nicht das, was die im Gesicht lokalisierte bedeutet.

Die Arten des Schmerzes, vom Subjekt aus gesehen — nur dieses kann darüber Aussagen machen — sind ungeheuer mannigfaltig. Die Aufdringlichkeit des Symptomes führt zu besonders lebhaften Formulierungen, nicht bloß zu den übertreibenden der Neurastheniker und Hysteriker, die „namenlos", „wahnsinnig" leiden, auch wenn ihre Schmerzen vom Maximalpunkt weit entfernt sind, sondern auch zu malenden, plastischen Bezeichnungen optisch räumlicher Art, in denen namentlich solche Patienten stark sind, die etwa die Disposition zu sekundären Sinnesempfindungen besitzen. Es ist da die Rede von bohrenden, wühlenden, pochenden, zuckenden, klopfenden, pulsierenden, nagenden, schneidenden, stechenden, kneifenden, ziehenden, reißenden, drückenden, lastenden, dumpfen, scharfen, hellen, dunklen, brennenden, ausstrahlenden und vielen anderen Schmerzen. Besondere Provinzialismen bestehen für einzelne Schmerzempfindungen, z. B. „pokern" für die Empfindungen bei einem Panaritium, „schrinnen" für die flächenhaften Schmerzen abgeschundener oder durch Verbrennung entblößter Partien oder „Fluß" für alles Rheumatische. Als Mörikes Mutter in der Gedichtsammlung des Sohnes die Ueberschrift las: „Mein Fluß", glaubte sie voll Schrecken, der Dichter hätte seinen Rheumatismus besungen.

Von außen her entscheidet der Arzt klassifizierend andere Besonderheiten, je nachdem die Schmerzen spontan oder nur auf Druck, dauernd oder unterbrochen durch Pausen auftreten usw. Besondere Ausdrücke, die der raschen ärztlichen Verständigung dienen, gehen nebenher, wie die lanzinierenden Schmerzen der Tabes, der hysterische Klavus, die Krisen, die Koliken, die Attacken und die Wehen.

Ein besonderes Interesse beansprucht die Tatsache, daß viele Schmerzen eine nur ihnen eigene Färbung besitzen, die nicht nur daraus erklärt werden kann, daß infolge gleichzeitiger Berührungsnachrichten oder sensibler Organnachrichten eine Lokalisierung an einer umgrenzten Stelle sich ergibt. Die einzelnen Schmerzen haben einen besonderen Ton, so die Schmerzen durch den Krampf der glatten Muskulatur, der Neuralgie, des Rheuma, die wir unabhängig von der Oertlichkeit als etwas in sich Zusammengehöriges erkennen. Vielleicht ist auch der den rein sensiblen Nerven entstammende Schmerz seiner Art nach anders als der aus den gemischten Nerven.

Die Behandlung des Schmerzes bedeutet fast immer — wenn wir die Neuralgien insgesamt und einen Teil der rheumatischen Schmerzen ausnehmen — Bemühungen, die gegen ein Einzelsymptom, und zwar nicht einmal immer gegen das wichtigste gerichtet sind. Die Schmerzbeseitigung entspringt in der Mehrzahl der Fälle weniger einer ärztlichen Indikation als dem Wunsche, dem Drängen oder dem Fordern des Kranken. Es ist meist eine „symptomatische“ Behandlung und doch mehr, wenn es gelingt, einen Faktor zu beseitigen, der Schlaf, Appetit, Stimmung, Kreislauf, Allgemeinbefinden stört und auch sonst auf reflektorischem Wege eine Reihe schädlicher Wirkungen ausübt. Aus unserer Betrachtung hier kann alles das ausscheiden, was durch Beseitigung der Ursache (z. B. Operation) nebenbei auch das Symptom des Schmerzes beseitigt. Bei der Ueberlegung, welche Behandlungsmöglichkeiten dem Schmerz gegenüber in Betracht kommen, ist die Vorfrage zu stellen: an welchen Stellen des Nervenweges, dessen Erregung im Bewußtsein als Schmerz erscheint, greift überhaupt eine Behandlung an? an dem Sitz der örtlichen, Schmerzsignale sendenden Veränderung oder an der zentralen Empfangsstelle? (die Zwischenstrecke kann wohl außer Betracht bleiben). Wir müssen gestehen, daß wir heute noch nicht imstande sind, von allen erfahrungsgemäß schmerzstillenden Mitteln die Oertlichkeit ihres Anpackens zu bestimmen.

Als örtliche Wirkung gedacht ist alles, was unter dem Sammelnamen der „Ableitung“ angewendet wird, Anwendung von Hitze, Einreibungen, Senfpräparaten, Schröpfköpfen (eventuell in Form des Baunscheidtismus), Blutegeln usw. Man denkt dabei an eine kollaterale Beeinflussung der Gefäßverhältnisse am schmerzenden Ort. Eine lokale Wirkung kommt auch dem positiven Pole des galvanischen Stromes zu. Die sinkende Schätzung der Elektrotherapie überhaupt hat dieses Moment zu Unrecht vielfach in Vergessenheit gebracht. Die Theorie der Anodenwirkung ist dabei unerheblich. Dankbar für Anodenbehandlung sind namentlich Trigeminusneuralgien. Als örtliche Leitungsunterbrechung ohne Operation wirkt die Alkoholinjektion in die Nachbarschaft sensibler Nerven, die, im Gegensatz zur Lokalanästhesie mit Kokain usw., für Monate, eventuell Jahre vorhält. Theoretisch nicht näher bestimmbar, aber praktisch wirksam ist bei Neuralgien und bei Neuritiden die planmäßige Injektion von Vakzineurine. Die Behandlung von Schmerzen, die ihren Ursprungssitz in inneren Organen haben, durch äußere Mittel im Bereich der Headschen Zonen hat den Gedanken zur Voraussetzung, daß eine günstige Einwirkung auf diejenige Rückenmarksgegend möglich sei, von welcher aus die falsche Projektion nach außen erfolgt.

Bei kaum einer dieser örtlichen Einwirkungen ist eine gleichzeitige Beeinflussung der zentralen Empfangsstelle auszuschließen; alle körperlichen, künstlich zugefügten Schmerzreize wirken auf diesem Wege entlastend, wie jeder Patient bestätigen wird, der einmal in einem elektrischen Lichtbad bei Rheuma oder dergleichen fast mit Vergnügen den in die Nähe der Verbrennung hin reichenden Wärmeschmerz empfunden hat. Eine ähnliche Entstehung dürfen wir wohl bei der schmerzstillenden Wirkung des faradischen Pinsels voraussetzen. Zweierlei kommt dabei in Betracht, einmal die erwähnte Entlastung durch einen starken Gegenschmerz, und zweitens eine sozusagen erziehliche Wirkung, die bei allen subjektiven Ueberschätzungen des Schmerzes eintreten kann. Kranke, die auf geringere oder mittlere Beschwerden mit übertriebenen Schmerzäußerungen antworten, erfahren unter dem faradischen Pinsel wieder einmal, was wirklich weh tun heißt.

Wo die große Gruppe der Antineuralgika (Aspirin, Antipyrin usw.) wirksam wird, ist uns nicht genügend bekannt; vermutlich wohl an mehreren Stellen mit Bevorzugung der zentralen Schmerzflächen; jedenfalls aber handelt es sich dabei nicht, wie beim Morphium, um eine rein narkotische Wirkung.

Am zentralsten Ende des Schmerzweges greifen alle im weitesten Sinne suggestiven Prozeduren an, gleichgültig, ob es sich dabei um Händeauflegen, Amulette, Hypnose oder um gläubig hingenommene ärztliche Maßnahmen handelt. Rasches Eintreten der Wirkung sondert dabei die rein seelisch bedingten Schmerzzustände ab. Seelisch wirkt auch das planmäßige Nichtbeachten von schmerzhaften Empfindungen, wie es Menschen von Selbstzucht und Willen üben. Man kann auf diesem Wege, der das Gegenteil des Verfahrens der hypochondrischen Selbstbeobachtung darstellt, ziemlich viel erreichen. Immerhin sind die Persönlichkeiten, denen dies gelingt, nicht zahlreich; das Sichzusammennehmen gehört zu den unbeliebteren Dingen.

Wenn wir von narkotischen Mitteln sprechen, bedürfen die eine Vollnarkose im gewöhnlichen Sinne herbeiführenden hier keiner Erörterung. Bilsenkrautextrakt ist schon im Mittelalter von milden Henkershänden den Opfern damaliger grausamer Justiz im voraus gegeben worden. Diese Art von Halbnarkose wird heute in Geburtshilfe und operativer Chirurgie vom Skopolamin geleistet. Halbnarkotikum in diesem Sinne ist auch der Alkohol; jeder Arzt kennt die geringe Reaktion Betrunkener bei dem Flicken der im Rausche erworbenen Wunden; Sverdrup richtete, nachdem der Arzt seiner Polarexpedition gestorben war, eine nicht mehr frische Schulterluxation in einem absichtlich herbeigeführten Rausche des Patienten ein.

Schmerzstillende Mittel im engsten Sinne sind das Opium und die aus ihm abgeleiteten Präparate, speziell das Morphium. Die Geschichte der Morphiumanwendung ist ein typischer Beleg für den oben gestreiften Geiz der Natur: mit der Einführung des Morphiums und seiner segensreichen Wirkungen ist zugleich der Morphinismus mit seinen lebenzerrüttenden Folgen eingezogen. Die Frage wäre zwar nicht zu lösen, wohl aber aufzuwerfen, ob nicht ins Ganze gerechnet, quantitativ das Unheil des Morphiums größer ist als sein Segen. Jedenfalls besteht für den Arzt die Pflicht zur sorgfältigsten Prüfung der Frage: welchen Patienten darf ich Morphium geben? Freilich kommen Schmerzgrade vor, bei welchen jedes mit der Anwendung des Morphiums verbundene Risiko hingenommen werden muß. Wir kennen jetzt die Patiententypen, die nach der Richtung der Gefahr eines Verfallens in Morphinismus gefährdet sind. Die Unterschiede hierin sind viel größer, als im allgemeinen angenommen wird. Weniger bedenklich ist die Anwendung in akuten, ihrer Natur nach vorübergehenden Störungen bei nervös rüstigen Leuten, namentlich wenn sie auf Morphium mit Uebelbefinden reagieren. Ein ganz sicherer Schutz ist dies nicht, da dieses Anfängerverhalten, wie beim Raucher nach seinen ersten Versuchen, abgewöhnbar ist. Stark gefährdet sind die Neuropathen und Psychopathen, die durch Morphium nicht nur Schmerzlinderung, sondern einen Stimmungszuwachs erfahren. Es liegt hier ein ähnliches Verhältnis vor, wie bei dem persönlich verschiedenen Verhältnis zum Alkohol. Für denjenigen, der die sorgenbrechende und stimmunghebende Kraft des Alkohols nicht kennt, ist es kein besonderes Verdienst, abstinent zu sein. Häufiger, als angenommen wird, läßt sich auch bei lebhafteren Schmerzen durch eine Kombination von Skopolamin und Aspirin und dergleichen die Morphiumklippe umschiffen. Eine ganz andere Fragestellung ergibt sich natürlich in denjenigen Fällen, bei welchen ein unheilbarer Zustand das Lebensende in absehbare Nähe rückt.

In jedem Falle der Schmerzbehandlung muß sich der Arzt dessen bewußt sein, daß er der zur größten Sorgfalt und Vorsicht verpflichtete Verwalter anvertrauter Güter ist.

Ratschläge über Lungenkrankheiten für den Praktiker.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

I.

Akute Bronchitis.

Bei jedem Falle von akuter Bronchitis ist zunächst festzustellen, ob dieselbe für sich besteht (primäre Bronchitis) oder ob sie als Begleiterscheinung oder Folge einer anderen Erkrankung (sekundäre Bronchitis) auftritt: Stauungsbronchitis bei Herzkrankheit, Bronchitis bei Masern, Grippe, Typhus abdominalis, Pneumonie, Bronchopneumonie, Tuberkulose, Asthma bronchiale, Nephritis.

An Keuchhusten ist auch bei Erwachsenen zu denken. Die Bronchitis bei Kyphoskoliose ist von besonderer Bedeutung.

Die akute primäre Bronchitis steigt gewöhnlich vom Schnupfen, Rachen- und Kehlkopfkatarrh her abwärts. In dem ersten trocknen Stadium können sich die Symptome auf Kitzelreiz im Halse, Husten und Brustschmerz beschränken. Physikalische Symptome können fehlen; oder man hört an der Trachea und hinten oben zwischen den Schulterblättern rauhes Atmen oder Schnurren, welches auch über die ganze Ausdehnung der Lungen hin fortgeleitet hörbar sein kann. Steigt die Erkrankung auf die mittleren und kleinen Bronchien herab, so treten pfeifende, giemende und weiterhin, sobald sich flüssiges Sekret bildet, dumpfe mittel- und kleinblasige Rasselgeräusche auf. Der Auswurf ist zunächst glasig-schleimig, wird weiterhin schleimig-eitrig. Die akute Bronchitis kann durch mechanisch-chemische Reizung (Einatmung von Staub, Dämpfen, Gasen), Erkältung, Infektion bedingt sein; inwieweit die sog. Erkältungskatarrhe gleichfalls bakterieller Natur sind, ist noch strittig.

Bronchitis der größeren Wege leichterer Art macht keine physikalischen Symptome, sondern äußert sich außer in Husten und eventuellem Auswurf nur in subjektiven Empfindungen von Druck und Schmerzhaftigkeit in der Brust, besonders hinter dem Brustbein und von hier leicht ausstrahlend. Bei Tracheitis erzeugt äußerer Druck eine leicht schmerzhafte Kitzelempfindung und oft Hustenreiz.

Die primäre akute Bronchitis ist prognostisch günstig, es sei denn, daß sie Herzkranke, Greise, Kyphoskoliotiker, aus irgendeinem Grunde dekrepide Personen, sehr junge Kinder befällt. Einseitige oder partielle Bronchitis ist auf Tuberkulose, Bronchopneumonie, Syphilis verdächtig.

Bei Leuten, welche zu akuter Bronchitis neigen, ist auf prophylaktische Abhärtung Bedacht zu nehmen. Eine häufige Ursache der Erkältung bildet die übermäßig warme Kleidung, durch welche die so wichtige Anpassungstätigkeit der Haut lahmgelegt wird. Wenn sich die Haut in einem feucht-warmen Madeiraklima befindet, darf man sich über Erkältungskrankheiten nicht wundern. Es entsteht leicht ein Circulus vitiosus, indem die Betreffenden aus Furcht vor Wiederkehr von Erkältung sich nun immer ängstlicher mit warmen Umhüllungen umgeben. Vorsicht ist natürlich nötig, aber ohne Übertreibungen. Sehr verbreitet ist auch die Scheu vor kaltem Wasser. Vielfach wird selbst von Aerzten behufs Abhärtung in übergroßer Vorsicht verordnet, zunächst mit lauen Abreibungen anzufangen. Bei diesen erkältet man sich aber leichter als bei kalten Abreibungen, weil der die Reaktion auslösende Reiz zu gering ist. Man muß nur darauf halten, daß nach der kalten kurzen Abwaschung sofort kräftig trocken frottiert wird (Luffaschwamm oder rauhes Laken); sodann sich anziehen und Bewegung machen oder für einige Zeit ins Bett gehen. Erkältungsbronchitis kann auch durch schlechte Nasenatmung bedingt sein.

Die Behandlung der akuten Bronchitis, ob Fieber vorhanden ist oder nicht, geschieht durch Bettlage, Diaphorese, richtig angelegten feucht-warmen Brustwickel. Starker Hustenreiz ist durch Narkotika (Pulvis Doweri, Kodein, Dionin, Belladonna usw.) zu bekämpfen. Die Luft im Krankenzimmer soll die erkrankten und überempfindlichen Schleimhäute möglichst wenig reizen, daher warm und feucht sein. Die Feuchtigkeit stellt man durch Aufhängen feuchter Tücher oder Dampferzeugung mittels eines Inhalationsapparates oder am besten durch den „Bronchitiskessel" her. Inhalation von Terpentin und anderen reizenden Stoffen ist streng zu vermeiden. Sorge für Stuhlgang und leichte, fleischarme Kost ist wichtig. Trockne Schröpfköpfe, Senfpapier sind bei heftigeren Formen von Nutzen.

Man mache es sich zum Grundsatz, bei akuten Entzündungen, welche ja an und für sich bereits defensive und reparative Reaktionen des Gewebes auf die störende Reizung sind und daher den Charakter der Naturheilung besitzen, in erster Linie für Fernhaltung bzw. Milderung aller Reize Sorge zu tragen, um so mehr, als die krankhafte Reaktion sehr gewöhnlich den Stempel einer überschüssigen, „über das Ziel hinausschießenden" trägt. Dies gilt auch für die akuten Schleimhautkatarrhe aller Art. Etwas anderes ist es bei den chronischen Katarrhen oder bei den nicht schnell zur Heilung gelangenden, auf einen toten Punkt geratenen akuten. So ist auch bei der akuten Tracheobronchitis jede die Schleimhäute reizende Therapie zu vermeiden. Wenn dagegen der natürliche Heilprozeß ins Stocken gerät und unvollkommen wird, wenn z. B. die auf die Kongestion der Schleimhäute folgende Sekretion ungenügend ist, so ist eine Reizbehandlung im Sinne der Steigerung der Durchblutung und der Anregung der Sekretion (vielleicht auch der Zilienbewegung) angebracht (Expektorantien, Salze, Alkalien, Inhalationen usw.); auch kleine Dosen Jod können verwendet werden.

Die Bekämpfung des Hustens, welcher die Schleimhäute immer aufs neue reizt, muß auch auf psychischem Wege angestrebt werden. Man ermahne die Patienten, welche oft in dem Glauben sind, daß sie jedem Hustenreiz folgen müßten, um ein vermeintliches, oft gar nicht vorhandenes Sekret hinauszubefördern, den Hustenreiz nach Möglichkeit willensmäßig zu unterdrücken; man untersage lautes Sprechen wie überhaupt jede überflüssige Unterhaltung.

Eine beruhigende Wirkung des Hustenreizes ist, da fast stets die Rachenschleimhaut beteiligt ist, auch durch die schleimigen Arzneimittel (Rad. Althaeae, Leinsamentee usw.) zu erreichen. Die Wirkung der Expektorantien besteht in der Anregung der Sekretverflüssigung; sie sind daher bei Vorhandenhein eines zähen, starken Hustenreiz erregenden, schwer abhustbaren Sekrets angebracht. Auch die Zuführung reichlichen Getränks wirkt in diesem Sinne (heiße Milch, evtl. mit Emser Salz). Das von Roßbach empfohlene Apomorphin ist ein gutes, aber entbehrliches Expektorans mit oft unangenehmen Nebenwirkungen, wegen deren es aus der Praxis mehr und mehr verschwunden ist.

Wenn irgend möglich, verlasse der Patient das Krankenzimmer erst, nachdem die Reizbarkeit der Tracheal- und Bronchialschleimhaut geschwunden ist, da sich sonst leicht eine Disposition für Rückfälle entwickelt. Im übrigen richte man sich nach der jeweiligen Beschaffenheit der Atmosphäre. Vor dem Ausgange ist der Patient durch kalte Abreibungen vorzubereiten; man ermahne ihn, draußen mit geschlossenem Munde zu atmen und schnelles Bewegungstempo zu vermeiden. Ganz leichte Fälle heilen auch beim Umhergehen bei einiger Vorsicht schnell ab.

Bei der sekundären Bronchitis steht die Behandlung des bedingenden Leidens im Vordergrunde; dies gilt vor allem für die kardiale Stauungs- und die renale Bronchitis.

Der Uebergang der Bronchitis auf die feinsten Bronchien (Bronchitis capillaris) macht das Krankheitsbild ernster. Man hört Knistergeräusche, es tritt starke Dyspnoe, Lungenblähung auf. Für kleine Kinder, bei denen diese Form sich öfter vorfindet als bei Erwachsenen, und bei Greisen kann Lebensgefahr eintreten. Bei Kindern empfehlen sich Senfpackungen bzw. Senfbäder.

Aus der I. Chirurgischen Universitäts-Klinik in Wien.

Traumatische Pseudoabszesse des Gehirns.

Von Prof. **A. Eiselsberg.**

Die klinische Diagnose Hirnabszeß gehört mit zu den schwierigsten Kapiteln der Hirndiagnostik. Sie wird einigermaßen erleichtert, wenn bei verdächtigen Symptomen eine primäre Infektionsquelle nachweisbar ist. Dies ist nun bei den perforierenden Schädelverletzungen sehr häufig der Fall, und die Abszeßdiagnose ist in der Mehrzahl dieser Fälle richtig. Anderseits sind in der Klinik einige Fälle zur Beobachtung gekommen, bei denen ein Abszeß vermutet wurde, sodaß meist der Eingriff dringlich ausgeführt wurde, während die Operation andere Befunde ergab. Die Schwierigkeit der Differentialdiagnose wird noch dadurch erhärtet, daß die Klinik sich der Mitarbeit der erfahrensten Neurologen zu erfreuen hat.

In der Monographie von Oppenheim und Cassirer über den Hirnabszeß ist auf die Verwechslungsmöglichkeit zwischen letzterem und den verschiedensten Gehirnerkrankungen hingewiesen, und es sind einige derartige Fälle zitiert (Gussenbauer, v. Beck, Friedmann, Lexer). Der echte Hirnabszeß und der traumatische Pseudoabszeß haben manches gemeinsam: das Schädeltrauma, ein freies Intervall mit mehr oder weniger Arbeitsfähigkeit, mehr minder akutes Einsetzen der Hirnsymptome, die auf Abszeß sehr verdächtig sind, nämlich Kopfschmerzen, leichte Temperatursteigerungen, Bradykardie, Somnolenz, bisweilen deutliche Herdsymptome.

So fanden sich bei der Operation derartiger Fälle statt des erwarteten Abszesses zweimal Hirnzysten.

I. Der erste Fall betrifft einen 30jährigen Soldaten (Stefan F.), welcher im Jahre 1915 an der russischen Front einen Schädelschuß erhalten hatte. Ueber dem linken Parietale fand sich ein Durchschuß mit Ein- und Ausschuß knapp nebeneinander. Patient war bewußtlos, an der gegenüberliegenden Körperhälfte durch drei Monate gelähmt, ohne Sprach- und Sehstörung; dann allmähliche Besserung und Heilung, sodaß er seinem Beruf nachgehen konnte. Fast fünf Jahre später traten plötzlich stärkere Kopfschmerzen auf, und zwar ohne vorausgegangenes Trauma oder eine Infektionskrankheit. Es stellten sich unter geringer Temperatursteigerung Sprachstörungen und leichte Lähmungserscheinungen in der rechten Seite ein, wo sie auch in den ersten Monaten nach dem Trauma aufgetreten waren. Die fünf Tage nach dem Einsetzen dieser Erscheinungen und gleich nach Einlieferung des Kranken in die Klinik vorgenommene dringliche Operation wurde unter der Annahme eines Hirnabszesses begonnen. Es wurde die Narbe exzidiert, darunter zeigte sich ein walnußgroßer, mit einer rötlichen Flüssigkeit gefüllter Hohlraum (Zyste). Kein Abszeß, Exzision, glatter Heilungsverlauf, Schwund aller Beschwerden. Anfangs war Patient noch etwas schwach in den Beinen und bot geringe Sprachstörungen dar, aber nach drei Wochen konnte er vollkommen beschwerdefrei entlassen werden.

II. Der zweite Fall betrifft einen 19jährigen Bauernsohn K. W. Am 6. V. 1919 erhielt Patient einen Schlag auf den Kopf mit einem Gewehrkolben, fiel zusammen, war eine Viertelstunde bewußtlos, ging aber dann nach Hause und war einen Monat in ärztlicher Behandlung, dann in einem Spital, wo er am 20. VI. operiert (knöcherne Deckung des Schädeldefektes) und am 13. VIII. mit nicht ganz geheilter Wunde entlassen wurde. Nach der auswärts vorgenommenen Operation hatte Patient Doppelbilder und epileptische Anfälle. Bei seiner Aufnahme klagte Patient über Kopfschmerzen, die tagelang anhielten und von Temperatursteigerungen begleitet waren. — Status: Temperatur 37,6; mäßig vergrößerte Milz, Operationsnarbe oberhalb des rechten Ohres, kronenstückgroßer Knochendefekt daselbst. — Röntgenbefund: Im Bereich des rechten Scheitelbeines ist im Schädelknochen ein kreisrunder, etwa 4 cm im Durchmesser haltender Defekt zu sehen, in dem konzentrisch ein etwa 3 cm im Durchmesser ausmachender Knochendeckel sich befindet, der von 1 cm breitem, knochenfreiem Hof umgeben ist. Schädel sonst normal. — Augenbefund. Fundus beidseits normal. Gesichtsfeld ergibt linkseitige homonyme Hemianopsie. Liquor: normal. — Nervenbefund (Prof. Marburg): Herd im rechten Scheitellappen, Abszeßverdacht. — — Wa.R. negativ. — Blutbefund: Geringe Leukozytose. 10. IV. 1920 5 Uhr früh epileptischer Anfall. 11. IV. Lumbalpunktion, normaler Liquor. 22. IV. neuerlicher Befund Prof. Marburg: Enzephalolyse indiziert, zumal die Möglichkeit eines Abszesses oder einer komprimierenden Zyste vorliegt.

24. IV. 1920. Operation: Exzision der Narbe, Entfernung des beweglichen Knochendeckels, worauf man auf eine oberflächliche Zyste kommt, die sich von selbst entleert. Die Gehirnhäute werden etwas abpräpariert und das Gehirn rings vom Knochen abgehebelt. Exakte Hautnaht. — Im postoperativen Verlauf klagte Patient noch eine Woche über trübes Sehen und Kopfschmerzen. Patient am 12. V. entlassen. — Entlassungsbefund: Fundi normal, linkseitige homonyme Hemianopsie. Nervenbefund (Prof. Marburg): Lebhafte Sehnenreflexe, Augenbefund negativ. Seit der Operation kein epileptischer Anfall mehr beobachtet.

Das in beiden Fällen vorangegangene Trauma, die auftretenden Kopfschmerzen, verbunden mit geringen Temperatursteigerungen, veranlaßten die Diagnose; im zweiten Falle wurde diese Diagnose noch durch eine geringe Leukozytose gestützt. In beiden Fällen wurde bei der Operation eine Zyste gefunden.

In einem dritten Falle, der klinisch als Abszeß diagnostiziert wurde, ergab die Operation eine subakute tuberkulöse Leptomeningitis:

III. Andreas K., Jäger, 24 Jahre alt, erhielt 1911 bei einem Raufhandel durch Steinschlag eine Verletzung am linken Scheitelbein; sie wurde von einem Arzte versorgt. Patient war zwei Wochen bettlägerig. Von Beschwerden nach dem Trauma weiter nichts bekannt. Im Januar 1918 wurde Patient von der italienischen Front ins Hinterland abgeschoben. Es bestanden Temperatursteigerungen am Abend, eine gewisse Langsamkeit in der Auffassung, doch war Patient orientiert und gab auf Fragen klare Antworten. Am 10. III. 1918 tritt Verwirrtheit auf. Patient macht Schießübungen gegen die Kopftafel seines Bettes. Gang unsicher. Am 11. III. wird Patient soporös, schlägt nur auf Anruf die Augen auf, stöhnt wiederholt, gibt unklare Antworten. Wegen Verdacht auf Hirnabszeß wird er auf die Klinik transferiert.

Status praesens: Patient schwer benommen, reagiert nur auf Anruf, gibt unverständliche, unklare Antwort. Andeutung von Nackensteifigkeit, Hyperästhesie am ganzen Körper. Ueber dem linken Scheitelhöcker eine etwa fünfkronenstückgroße, mit einer derben Narbe ausgefüllte, ziemlich tiefe Delle mit hartem Grund; keine Pulsation Temperatur 38,1. — Röntgenbefund: Ein zweikronenstückgroßer, kompletter Defekt im linken Scheitelbein vorhanden. — Befund (Prof. Marburg): Patient etwas somnolent, schlafsüchtig. Die linke obere Extremität weniger gut beweglich als die rechte, Sehnenreflexe links lebhafter als rechts. Bauchdecke gespannt, keine Reflexe auslösbar. Kernig positiv, kein Babinski. Hauthyperästhesie. Puls auffallend verlangsamt, 6.—11. III. Versuch einer Hirnpunktion an der Stelle des Knochendefektes gelingt nicht, da die Nadel durch den anscheinend knöchern ausgefüllten Defekt nicht durchdringt. Der Verdacht auf Abszeß steigert sich. — Operation 12. III. 1918 in Aethernarkose: Freilegung des Knochendefekts; es stellt sich dabei heraus, daß der Defekt nicht, wie am Röntgenbilde ersichtlich, vollständig ist, sondern daß es sich um eine Delle im Knochen handelt. Der die Delle ausfüllende dünne Knochen wird ausgebissen. Dura ziemlich stark gespannt; Eröffnung derselben. Das Gehirn steht unter ziemlich starkem Druck, ist blaurot gefärbt. Probeinzision stößt auf keinen Eiter, sondern nur auf mazerierte Hirnsubstanz. Auch eine tiefere Probepunktion bleibt erfolglos. Die Wunde wird offen gelassen, trockener Verband. — Nach einer vorübergehenden Besserung am Tage nach der Operation verfällt Patient am 14. III. in tiefen Sopor; neuerliche Probepunktion ohne Erfolg. Unter zunehmender Verschlechterung erfolgt fünf Tage nach der Operation der Tod.

Obduktion (Prof. Wiesner): Chronische, schieferig indurierende Tuberkulose und Konglomerattuberkulose in beiden Lungen; tuberkulöse Perikarditis und totale Concretio cordis cum pericardio. Haselnußgroßer Solitärtuberkel in der Wand des rechten Vorhofs, Einbruch desselben in den rechten Vorhof. Subakute tuberkulöse Leptomeningitis, chronischer Hydrocephalus internus. Trepanation über dem linken Scheitelbein, Punktion des Gehirns. Prolaps. Totale Anwachsung beider Lungen, Lobulärpneumonie in beiden Unterlappen.

Vorangegangenes Trauma, leichte Temperatursteigerungen und Druckerscheinungen führten hier zur unrichtigen Diagnose.

In einem weiteren Fall, der klinisch sehr auf Abszeß verdächtig war, war der Operationsbefund vollkommen negativ (wie im Falle Gussenbauers). Der positive Wassermann ließ vielleicht an Syphilis cerebri denken:

IV. Johann M., 29 Jahre alt. 1915 Bajonettstich in die rechte Stirne. 14tägige Spitalsbehandlung, dann beschwerdefrei. Fünf Jahre später im Anschluß an Schnupfen Auftreten von Kopfschmerzen, besonders rechts rasch zunehmend. Steigerung der Schmerzen beim Husten, Pressen und in der Nacht. Häufiges Erbrechen, keine Temperatursteigerung, dafür deutliche Bradykardie, 48 in der Minute. Nach 14 Tagen Aufnahme ins Spital. Außer den eben erwähnten Symptomen wurde auch eine gewisse Benommenheit konstatiert. Nicht auslösbare Patellarsehnenreflexe bei prompten Achillessehnenreflexen, keine Sensibilitätsstörung, keine Ataxie. Beim Kernigschen Versuch wird eine Steigerung des Kopfschmerzes auf der rechten Seite angegeben. Lumpalpunktion ergibt eine leicht getrübte Flüssigkeit von etwas gesteigertem Druck. — Röntgenbefund, Augenbefund, Wirbelbefund negativ. — Blut 10910 Leukozyten. — Unter dem Verdacht von Hirnabszeß wird der Kranke am Tage nach seiner Einlieferung in das Spital operiert. — Bogenförmiger Schnitt im Bereich der Narbe, in der Scheitelgegend, Freilegung des Knochens, an dem keine Spur von Verletzung sichtbar ist. Abtragung eines fünfkronenstückgroßen Knochenstückes mit der Lüerschen Zange. Dura zeigt deutliche Pulsation, keine abnorme Spannung. Punktion nach verschiedenen Richtungen ergibt nirgends Eiter. Blutstillung, vollständige Hautnaht. — 23. X. 1920 wird Patient nach ziemlich reaktionslosem Wundverlauf auf die Klinik Chvostek unter der Annahme einer Syphilis cerebri transferiert. Die am ersten Tag der Einlieferung des Patienten in die Chirurgische Klinik vorgenommene Wa.R. konnte nicht abgewartet werden, sie zeigte sich positiv.

Hier wurde unter Annahme von Hirnabszeß bei Syphilis cerebri operiert.

In einem anderen Falle, bei dem um so mehr an Abszeß gedacht werden mußte, als er zweimal wegen eines Hirnabszesses mit Erfolg operiert worden war, fand sich bei der Operation anstatt des Abszesses eine schwielige Narbe:

V. Franz P., 27 Jahre alt, hatte vor Jahren einen Schädelschuß erhalten und wurde unter Erscheinungen von traumatischer Epilepsie aufgenommen und operiert. Unter der Narbe fand sich bei der Operation eine Zyste, welche eröffnet wurde, wobei gleichzeitig mehrere Knochensplitter entfernt wurden. — Verlauf befriedigend, nur bleibt eine kleine Fistel zurück. Es tritt noch ab und zu ein Anfall auf, nach fünf Monaten Zunahme der schon auf ein Minimum reduziert gewesenen Sekretion mit subfebrilen Temperaturen.

Daher fünf Monate nach der ersten Operation abermals Eingriff, welcher einen hühnereigroßen Abszeß aufdeckt. Der Inhalt weist Streptokokken auf. Baldige Besserung, doch will die Sekretion nicht aufhören; daher vier Monate später neuerlicher Eingriff zwecks Wundrevision. Es zeigt sich an Stelle der alten Abszeßhöhle ein taubeneigroßer, mit Eiter gefüllter Abszeß; nach diesem Eingriff noch einige leichte Epilepsieanfälle. 20. XI. 1920 konnte Patient ganz beschwerdefrei mit völlig geheilter Wunde entlassen werden. Schon nach zehn Tagen hatte er wiederum einen epileptischen Anfall, sodaß er in die Klinik kam (11. XII.), woselbst nichts Besonderes gefunden wurde; Patient wurde mit Luminal und Diät behandelt und nach kurzer Zeit entlassen. — Mitte Januar 1921 im bewußtlosen Zustand von der Rettungsgesellschaft eingeliefert, mit andauernd hoher Temperatur und andauernden schweren Anfällen. Die sofort unter der Annahme eines neuerlichen Abszesses vorgenommene Operation ergab eine deutliche Pulsation des Gehirns. Punktion negativ. Inzision führt in eine faustgroße Höhle mit starrer Wand. Kein Eiter. Einen Tag nach diesem Eingriff Exitus. — Die Sektion ergibt frische Blutung in der Nähe des Gehirndefektes, alte traumatische Anwachsung des Seitenhirns, weder im Gehirn noch in den Leptomeningen sind Entzündungserscheinungen nachweisbar.

In diesem Falle war also unter dem Bilde einer traumatischen Epilepsie viermal operiert worden, das erstemal eine Hirnzyste, dann ein hühnereigroßer Abszeß (Streptokokken), ferner ein taubeneigroßer Hirnabszeß und endlich bei der vierten Operation nur mehr eine alte traumatische Verdichtung gefunden worden.

VI. Endlich ein sechster Fall, bei dem unter der Diagnose Hirnabszeß ein Hirntumor zur Operation kam.

Ein 50jähriger Maurergehilfe B. M. wurde am 2. VI. 1921 mit der auf der Psychiatrischen Klinik gestellten Diagnose Hirnabszeß (Tumor?) übernommen.

Im Jahre 1915 hatte Patient eine Schädelbasisfraktur erlitten und lag im Anschluß daran längere Zeit mit rechtseitiger Otitis media acuta auf der Ohrenklinik, wurde geheilt entlassen und war sechs Jahre gesund. Die jetzige Erkrankung begann vor acht Wochen mit heftigen Kopfschmerzen, speziell in der linken Schädelseite, Schwindelgefühl. Objektiv war Druck- und Klopfempfindlichkeit, besonders der linken Scheitelbeingegend, nachweisbar; ausgesprochene Zeichen sensorischer Aphasie, besonders ausgeprägt sind Paraphasien, Störungen der Benennung, der Schrift und des Lesevermögens. Der Augenspiegelbefund war am 29. IV. 1921 noch normal, am 21. V. 1921 konnte beiderseitige Stauungspapille nachgewiesen werden. Vestibularis links übererregbar, rechts normal.

Die unter der Annahme eines Hirnabszesses bei dem schwer benommenen Patienten am Tage nach der Aufnahme im Bereich des linken Scheitelbeins vorgenommene osteoplastische Aufklappung ergab nach Eröffnung der Dura im Bereich des linken Scheitellappens düsterrotes, gefäßreiches, außerordentlich matsches Gehirn, das als Tumor angesprochen wird.

Sechs Tage nach diesem Angriff ging Patient unter den Erscheinungen einer beiderseitigen Lungenentzündung zugrunde.

Die Obduktion ergab neben dieser als direkte Todesursache gebuchten Erkrankung einen hühnereigroßen, zell- und gefäßreichen Tumor des linken Scheitellappens mit ausgedehnten Nekrosen und Hämorrhagien, der bis auf die Leptomeningen der basalen und seitlichen Schläfelappenanteile vorgreift.

Das vorangegangene Trauma, insbesondere die vor sechs Jahren durchgemachte Otitis media acuta, hatte hier die Diagnose Hirnabszeß als wahrscheinlich annehmen lassen.

Die hier mitgeteilten Krankengeschichten zeigen also neuerdings, mit welch großen Schwierigkeiten die Hirndiagnostik noch zu kämpfen hat und wie es wünschenswert wäre, durch eine Verfeinerung der diagnostischen Hilfsmittel jeden Fall möglichst vollkommen aufzuklären, wodurch vielleicht manche überflüssige Operation verhindert werden könnte.

Erfahrungen eines alten Augenarztes[1]).

Von **Julius Hirschberg**.

II. Vom Star der Alten.

I.

„Bis gestern lebte ich heiter und zufrieden. Um mir eine Lesebrille auswählen zu lassen, ging ich zu einem Augenarzt. Da erfuhr ich zu meiner größten Bestürzung, daß ich am Star auf beiden Augen leide und operiert werden müßte, — wenn auch nicht sofort, so doch in zwei bis drei Jahren.“ Dies klagte mir eine noch rüstige Frau aus der zweiten Hälfte der fünfziger Jahre. „Beruhigen Sie sich völlig, liebe Frau,“ sagte ich zu ihr, nachdem die genaueste Untersuchung nachgewiesen, daß die Sehkraft beider Augen für die Ferne nahezu normal war, mit einer Konvexbrille von mäßiger Stärke ganz feine Schrift bequem gelesen wurde, das Gesichtsfeld und der Augengrund keinerlei Störungen zeigte, und die einzige Abweichung nur in ganz unbedeutenden, umschriebenen Trübungen der Krystall-Linse bestand. „Beruhigen Sie sich, Sie haben keinen Star. Was Sie haben, ist eine Altersveränderung, vergleichbar den zarten Silberstreifen in Ihrem braunen Haupthaar; es hat auch keine schlimmere Bedeutung, als diese. Gebrauchen Sie die verordnete Brille zum Lesen und Schreiben und beachten Sie, daß dieselbe nach etlichen Jahren, wenn sie Ihnen nicht mehr ganz zusagt, verstärkt werden muß. Sollte an Ihren Augen eine ganz neue Erscheinung auftreten — was ja jedem, auch dem Gesündesten, zustoßen kann, wiewohl es nur sehr selten sich ereignet —, dann müssen Sie einen sachverständigen Arzt befragen.“

---

[1]) Vergleiche 1922 Nr. 1.

Fast keine Woche verging, in der Zeit meines klinischen und operativen Wirkens, wo nicht einer von diesen Trostbedürftigen, — denn Kranke möchte ich sie nicht nennen, — bei mir vorsprach.

Es ist durchaus nicht so leicht, den einmal angerichteten Schaden wieder gut zu machen.

Wo es mir zweckmäßig schien, habe ich den Geängstigten an das Fenster des ärztlichen Zimmers geführt, ihm die Schlieren in den großen Glas-Scheiben gezeigt, die zwar so deutlich wahrzunehmen sind, aber doch nicht im mindesten die Durchsichtigkeit, d. h. die Gebrauchsfähigkeit, des Glases beeinträchtigen; und ihn darauf hingewiesen, daß auch die Natur, so vollkommen sie wirkt und arbeitet, doch nicht immer den Krystall des Auges, sei es bei ersten Bildung, sei es im Verlauf des langen Lebens-Prozesses, ganz frei von solchen kleinen, gar nicht störenden Blasen oder Schlacken zu halten vermöge.

Aber das wirksamste Trostmittel, das in den meisten Fällen hilft, wenn es auch nicht in jedem verfängt, besteht darin, mit größter Bestimmtheit die Anwesenheit des Stares in Abrede zu stellen.

Dies ist übrigens keineswegs jener fromme Betrug, den so mancher Dichter dem menschenfreundlichen Arzt gestattet. Denn Star bedeutet nicht jede beliebige, nicht jede unbedeutende, der Gebrauchsfähigkeit des Auges gar nicht abträgliche Trübung in der Krystall-Linse. Star bedeutet Blindheit durch Linsentrübung. Das altdeutsche Wort staraplint, das schon in den Keronischen Glossen aus dem 8. Jahrhundert vorkommt, heißt starblind, concretione coecus, — nach der altgriechischen, irrtümlichen Annahme, daß die weißliche Trübung in der Pupille alter Leute, welche durch Niederdrücken mittels einer Nadel beseitigt werden konnte, auf einem Erguß ins Pupillen-Gebiet beruhe, der später starr und fest werde.

Im Verlauf der Zeit wurde das Wort staraplint zerbrochen; die erste Hälfte, Star, hat die Bedeutung des Ganzen[1]), Blindheit, angenommen. In dem ersten deutschen Buch über Augenheilkunde, in Georg Bartisch's Augendienst vom Jahre 1583, steht Star für Hypochyma (Untergießung) der Griechen, Suffusio ihrer römischen Schüler, ma (= aqua) der Araber, Cataracta des späteren Mittelalters. Also, wenn der Arzt bei der Durchleuchtung der Augen eines alten oder alternden Menschen diese unbedeutenden und gar nicht störenden Trübungen entdeckt hat, die als dunkle Fleckchen oder Striche in dem roten Beleuchtungsfelde erscheinen, — wozu wahrlich keine große Kunst, keine besondere Uebung gehört, — so soll er das Geheimnis für sich bewahren.

Die Preisgebung desselben an den Kranken, — wenn dieser Name überhaupt paßt, — hat für diesen nicht den geringsten Nutzen, bewirkt vielmehr den größten Schaden; ja sie wirkt verhängnisvoll und vernichtet Lebensglück und Lebensfreude.

Nun könnte man fragen, ob diese Vermahnung überhaupt noch zeitgemäß ist. Leider muß die Frage bejaht werden. Obwohl, um von allen älteren Hinweisen abzusehen, erstlich in dem so bekannten und verbreiteten Handbuch der Augenheilkunde von Schweigger (1893), zweitens in dem neuesten Grundriß von A. Brückner und W. Meißner (1920) sowie in zahlreichen andren Werken der Art der Gegenstand durchaus sachgemäß erörtert worden, obwohl ich selber in meiner Einführung (1901) mit Nachdruck und Eindringlichkeit davon gesprochen habe, so werden doch bis zum heutigen Tage noch gelegentlich diese Fehl-Diagnosen ausgesprochen, nicht bloß von jüngeren Augenärzten, sondern auch von älteren: wobei es dann natürlich vorkommt, daß, wenn mehrere nacheinander befragt werden, der eine die Diagnose Star aufstellt, der andere sie verwirft; ja, daß der tüchtige Hausarzt seine ängstliche und sehr nervöse Schutzbefohlene mit dem richtigen Hinweis tröstet, es könne doch nichts Erhebliches sein, da sie ja vollkommen gut in die Ferne sehe und mit passendem Glas feinste Schrift fließend zu lesen imstande sei.

Also Schweigen! Und, wenn einmal die Ableugnung der dem Betroffenen bereits mitgeteilten Linsentrübung nicht mehr möglich scheint, einer sicheren Vorhersage über die Zeit der Operation sich enthalten!

„Prophezeien könnt Ihr auch nicht, trotz Eures Augenspiegels," so sprach ein älterer, liebenswürdiger Arzt aus Berlin, welchem ich soeben die Lesebrille etwas verstärkt hatte, und wies mit der Hand auf das Bild von Albrecht von Graefe, das über dem Tischchen zum Augenspiegeln an der Wand befestigt war.

„Gewißlich können wir nicht prophezeien," erwiderte ich. „Bei den Aegyptern haben die mit der schwarzen Kunst (Chemie) beschäftigten Aerzte sich Propheten genannt. Wir nennen uns nicht so und üben nicht solche Künste. Aber, wie kommen Sie auf diese Frage?" „Vor vierzig Jahren ging ich zu Ihrem, auch von mir hochverehrten Lehrer und beschwor ihn, mir aufrichtig zu sagen, ob ich wirklich an Linsentrübung leide. Freundlich untersuchte er mich und erklärte: ‚Jawohl, aber Sie haben noch mindestens vier Jahre Zeit, ehe Sie an Operation zu denken brauchen.' Und nun sind 40 Jahre vergangen. Der Herrliche ruht schon 30 Jahre im Grabe. Sie aber sagen mir, daß auch heute noch für lange Zeit von Operation keine Rede sein kann." „Ich glaube," schloß ich, „er wollte Sie damals nur von Ihren gegenwärtigen Befürchtungen ablenken und hat Ihnen deshalb eine bestimmte, nicht zu kurze Frist angegeben."

Wenn nun wirklich im Laufe der Zeit, oft genug nach einer längeren Reihe von Jahren, die Trübungen so weit zugenommen haben, daß die Sehstörung dem Kranken ganz sinnfällig geworden; dann ist es Zeit, das Wort Star auszusprechen, das jetzt eine tröstliche Bedeutung besitzt: denn das weiß ja auch jeder Laie, nicht bloß der Arzt, daß der durch Linsentrübung bewirkte Star einerseits recht vollkommen, andrerseits mit großer Sicherheit durch Operation geheilt wird.

Wann ist die Zeit der Star-Operation gekommen? Diese Frage ist nicht so einfach zu erledigen, wie ein Dreisatz oder sonst ein kleines Rechen-Exempel. Hier paßt, wenn irgendwo, das Wort des altgriechischen Verfassers der Schrift von der alten Heilkunde[1]): Als sicheres Maß wirst du keine Zahl finden, sondern nur die Verträglichkeit des einzelnen Kranken.

Aber, ehe ich von der Operation spreche, möchte ich doch mitteilen, wann man nicht operieren soll.

Gewiß wird jeder mir zugestehen: Nicht die Stare sind dazu da, um operiert zu werden; die Star-Wirker[2]) sind dazu da, um die nötigen[3]) Operationen auszuführen.

Wenn ein ältlicher oder alter Mensch mit dem einen Auge ganz befriedigend sieht, feinste Schrift zu lesen, ganz frei sich zu bewegen vermag, in allen seinen Lebenslagen, und überhaupt keine Einbuße in seinem Lebensglück durch Sehstörung verspürt, so soll man ihm das andre Auge, das einen vorgeschrittenen oder schon reifen Star besitzt, im allgemeinen nicht operieren, da er durch Herstellung dieses Auges nichts Wesentliches gewinnt, oft genug aber erheblich gestört wird; da es eben schwierig sein kann, die beiden so verschiedenen Augen, das mit dem dicken Star-Glas bewaffnete und das andre, wenn es vielleicht ohne Glas oder mit einem schwachen Konvex-Glas fließend zu lesen vermag, zur behaglichen Zusammenarbeit zu vereinigen.

Kaum eine Woche verging, wo ich nicht einen oder mehrere Fälle der Art zu beraten hatte, denen ich freundlich sagte: „Warten Sie ab. Es ist ein Irrtum, daß Sie durch Zuwarten[4]) verlieren. Wenn Ihr gutes Auge Sie gar nicht mehr befriedigt, dann ist die Zeit gekommen, das andere zu operieren."

Einen Ausländer hätte ich, trotz aller Geduld, die ich mir den Kranken gegenüber zur Pflicht gemacht, beinahe aus dem Zimmer gewiesen, da er zu mir wörtlich sagte: „Was sind Sie für ein edler Mensch! Von den vier Augenärzten, die ich vor Ihnen befragt, wollte jeder mich sofort operieren."

Zu meinem 70. Geburtstage, am 18. IX. 1913, habe ich unter etlichen Hunderten von Briefen seitens früherer Kranker auch den folgenden von einer ganz alten Frau erhalten:

„Als ich am 28. IX. 1885 zum letzten Male bei Ihnen gewesen war, sagten Sie mir: ‚Solange Ihr rechtes Auge ungestört ist, lassen Sie nichts an dem linken Auge machen.' Diesen Rat habe ich befolgt und kann Ihnen nun zu meiner Freude sagen, daß meine Sehkraft viel größer geworden ist. Ich bin jetzt 82½ Jahre alt und kann ohne Brille lesen, schreiben und nähen." Daß diese Besserung des Nahesehens durch die von ganz leichter Linsentrübung[5]) abhängige Kurzsichtigkeit bewirkt worden, habe ich der Kranken freilich nicht geschrieben. Sie war zufrieden und hatte Ursache, es zu sein. Schwerlich wird sie die Star-Reife auf dem linken Auge noch erlebt haben.

Viele Beispiele der Art könnte ich noch anführen. Aber die Bedürfnisse der Menschen sind verschieden, und vernünftige Forderungen des Kranken muß der Arzt zu erfüllen suchen.

Ein hoher Staatsbeamter von 55 Jahren kam im März 1893 zu mir und verlangte Operation des linken Auges, da er so nicht weiter leben könne. Das rechte Auge hatte fast normale Sehkraft, das linke zeigte einen nahezu reifen Star. Am 26. III. 1893 vollführte ich die Ausziehung mit runder Pupille und erzielte volle Sehkraft. Dieser Herr gehörte zu den geduldigsten meiner Kranken. Er fragte mich vorher, wie lange die Heilung dauern werde. Ich erwiderte, daß bei mir die Star-Operierten 3 Wochen in der Anstalt bleiben müßten. „So lassen Sie mich vier Wochen bei Ihnen verweilen," war seine Antwort. Er konnte nun auch wieder während seiner Erholungszeit der Gemsjagd obliegen und schrieb mir 1907, daß die Sehkraft des von mir operierten Auges unverändert sich erhalten habe.

---

[1]) Ebenso finden wir bei den Hippokratikern Ommatōn amaurosis, der Augen Verdunklung; während bei den späteren Griechen die zweite Hälfte allein, Amaurosis, die Blindheit bedeutet.

[1]) Aus der Sammlung der Hippokratischen Schriften.

[2]) Ein gut deutsches Wort für Star-Operateure. Vgl. m. Gesch. § 772.

[3]) Mit Staunen habe ich jüngst von einem Freunde vernommen, daß ein Augenarzt in unsren Tagen eine Augen-Operation für ein Vergnügen erklärt habe. Eine Star-Operation ist weder ein Vergnügen, noch auch, wie zu Daviel's Zeit, ein Schaustück, zu dem sogar Philosophen und Barone eingeladen wurden. Ein ausländischer Arzt besuchte mich einst zum ersten Male in meiner Poliklinik und ersuchte mich, ihm am nächsten Tage, da er nur diesen noch in Berlin zubringe „a cataract und a magnet" zu zeigen. Ich erwiederte: „A cataract is not a show. Go to king Williams castle".

[4]) Meist handelt es sich ja garnicht um Hochbetagte. Aber auch bei diesen sind die Erfolge der Star-Operation ganz befriedigend. Vom Oktober 1869 bis Juni 1901 habe ich 1645 Kern-Stare ausgezogen. Das mittlere Lebensalter für Kernstar-Ausziehung betrug 60 Jahre. Unter diesen 1645 Kranken waren 36 über 80 Jahre alt. Keiner von diesen 36 sah noch mit einem Auge gut; denn dann wurde die Operation nicht angeraten. Bei allen 36 war die Operation regelmäßig. Der Heilungsverlauf war in 35 Fällen ganz regelrecht. Nur 1 Fall verlief ungünstig. Bei dem ganz abnorm aufgeregten Manne war am 3. Tage unter dem Verband auf unerklärliche Weise vollständige Umstülpung des Lappens eingetreten.

[5]) Vgl. meine Behandlung der Kurzsichtigkeit 1904, und 1910, S. 9, sowie meine Beitr. z. Aughlk. 1878, 3, S. 90.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Einige Bemerkungen zur Frage der hygienischen Volksbelehrung.

Von F. **Neufeld.**

Wie viele andere, bin ich seit langem zu der Ueberzeugung gekommen, daß eine richtige Belehrung des Volkes über Entstehung und Verhütung von Infektionskrankheiten eines der wichtigsten, in vielen Fällen das wichtigste Mittel zur Bekämpfung dieser Krankheiten darstellt, und ich habe seit 1914[1]) wiederholt auf die besondere Bedeutung der Belehrung in den Schulen hingewiesen, speziell für die durch Kot und Harn erfolgenden Infektionen, bei denen die Verhältnisse am einfachsten liegen. Es ist wohl als ziemlich **sicher anzusehen, daß hier ein sehr großer Teil aller Infektionen** durch grobe Unsauberkeiten (besonders durch schmutzige Hände) zustandekommt und durch einfache Reinlichkeitsmaßnahmen, so unzulänglich sie auch theoretisch erscheinen mögen, verhütet werden kann.

Was dagegen die noch wichtigere Gruppe jener Krankheiten betrifft, die, wie Tuberkulose, Influenza, die Kinderkrankheiten, durch Hustentröpfchen verbreitet werden, so herrscht vielfach leider die Ansicht, hier seien einfache Vorbeugungsmaßnahmen aussichtslos. Insbesondere spukt in vielen Köpfen die auf mißverstandene Experimente Flügges und seiner Schüler gegründete Anschauung, infektiöse Tröpfchen würden allgemein auch beim Sprechen ausgeschleudert. Das ist, wie besonders aus wichtigen, kürzlich von Strauß[2]) veröffentlichten Versuchen hervorgeht, durchaus nicht der Fall. Aber auch die Gefahr der Hustentröpfchen stellt man sich meist übertrieben vor; auch bei Tuberkulose ist die Möglichkeit der Uebertragung auf diesem Wege nach Flügges Beobachtungen durchaus beschränkt, und Flügge selbst kommt auf Grund sorgfältiger Untersuchungen seines Mitarbeiters Hippke zu dem Schluß, daß einfache vorbeugende Maßnahmen auch hier sehr wohl durchführbar und dringend notwendig sind. Für die Influenza habe ich im Gegensatz zu vielen anderen denselben Standpunkt wiederholt[3]) vertreten, und die amerikanischen Gelehrten, die auf Grund neuer Forschungen[4]) zu der Ansicht gekommen sind, daß auch bei der Pneumonie die direkte Ansteckung durch ausgehustete Tröpfchen eine wichtige Rolle spielt, sprechen sich ebenfalls dahin aus, „die Leute müßten lernen, daß sie mit den Absonderungen ihrer Atmungswege ebensowenig achtlos umgehen dürfen, wie mit ihrem Stuhlgang und Urin".

Besonders möchte ich auf die ausgezeichneten Ausführungen von Flügge „Ueber die Bedeutung der Verstreuung von Hustentröpfchen für die Verbreitung der Phthise"[5]) hinweisen, worin er darlegt, daß durch verhältnismäßig einfache Maßnahmen die Gefahr der Tröpfcheninfektion außerordentlich eingeschränkt werden kann und daß die dazu notwendigen Vorschriften „eigentlich nichts anderes enthalten, als was schon Anstand und einfachste Rücksicht auf den Nebenmenschen erfordern".

Davon, daß die gewöhnlichsten Tatsachen bezüglich der Uebertragung von Infektionen der Mehrzahl unserer Bevölkerung, auch den Gebildeten, durchaus unbekannt sind, kann man sich, wenn man es vermeidet, bei der Fragestellung die richtige Antwort zu suggerieren, im eigenen Bekanntenkreise leicht überzeugen. Fragen wir, warum die Leute das nicht wissen, so lautet die Antwort: weil sie es nicht in der Schule gelernt haben.

Nun sind, wie ich höre, seit langem Beratungen über hygienische Volksbelehrung und besonders auch über die Belehrung in den Schulen im Gange, und mehrere Vereinigungen wetteifern auf diesem Gebiet. Leider scheint bisher ein greifbares Ergebnis bezüglich der Belehrung in den Schulen noch nicht herausgekommen oder zum mindesten nicht der Allgemeinheit zugutegekommen zu sein, wenn auch gewiß an einzelnen Stellen Schulärzte in diesem Sinne mit Erfolg tätig sind. Meines Erachtens würden die Dinge ganz anders in Fluß kommen, wenn man sich endlich entschließen würde, zwei ganz verschiedene Dinge auseinanderzuhalten. Gewiß ist es sehr nützlich, wenn man Laien über die Entstehung von Krankheiten und Epidemien, über die Rolle, die die Mikroorganismen dabei spielen, über die Bedeutung der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten, über Schutzimpfung und Serumbehandlung, wenn man sie weiterhin über allgemeine physiologische und hygienische Fragen, über den Bau und die Funktionen der verschiedenen Organe, über die Vorteile naturgemäßer Lebensweise, über die physiologischen Wirkungen des Sports und andere ähnliche Dinge unterrichtet. Erwachsene, die sich dafür interessieren, mögen darüber ebenso wie über andere allgemein interessante Gegenstände Vorträge hören, meinetwegen auch Filme sehen, und auch in der Schule mögen diese Dinge neben vielen anderen mehr oder weniger notwendigen Kenntnissen geboten werden. Jeder von uns wird es mit Genugtuung begrüßen, wenn allgemeine Biologie und Gesundheitslehre unter die Lehrgegenstände aller Schulen aufgenommen werden, und es ist durchaus begreiflich, daß die Einführung einer derartigen Neuerung sorgfältiger Vorbereitung bedarf.

Etwas ganz anderes ist aber die elementare Kenntnis dessen, was unter unseren Verhältnissen der einzelne zu wissen braucht, um sich und seine Umgebung nach Möglichkeit vor Ansteckung zu schützen. Dazu braucht er kein Wort von Tuberkel- oder Typhusbazillen zu hören, er braucht keine Ahnung vom Bau und der Funktion der Lunge oder irgendeines andern Organs zu haben, sondern, was dazu nötig ist, das kann man einem Volksschullehrer in ¾ Stunden klarmachen, und er selbst oder seine Schulbehörde wird am besten wissen, wie er es seinen Schülern beizubringen hat. Es handelt sich dabei sozusagen um das hygienische Abc; das lernt man ebensowenig wie das wirkliche Abc oder das Einmaleins in interessanten und geistreichen Vorträgen, die man hört, um sie bald darauf wieder zu vergessen, sondern das soll eingepaukt werden, bis es jedem in Fleisch und Blut übergeht und bis jeder die betreffenden Vorschriften gewohnheitsmäßig und unbewußt befolgt.

---

[1]) **Neufeld, Seuchenentstehung und Seuchenbekämpfung, S. 60 u. 61. Verl. Urban und Schwarzenberg 1914. — [2]) Zschr. f. Hyg. 96, S. 27. — [3]) B. kl. W. 1919 S. 9; D. m. W. 1920 Nr. 35; M. Kl. 1921 S. 554. — [4]) Vgl. Neufeld, D. m. W. Nr. 2 (Neue Forschungsergebnisse über Pneumonie). — [5]) Zschr. f. Tbc. 34, S. 224—226.**

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

34.

Nur der wesentlichste Teil des vorliegenden Materials kann für diesen Bericht verwertet werden, da die Nummer der D. m. W., für die der Bericht bestimmt ist, als Festnummer für die demnächst in Leipzig stattfindende Naturforscherversammlung voraussichtlich möglichst reichhaltig gestaltet werden soll und deshalb für die einzelnen Beiträge nur ein knapper Raum zur Verfügung steht.

Im letzten Berichte habe ich die Frage der **Heranziehung der Aerzte zur Gewerbesteuer** besprochen und dem Wunsche Ausdruck gegeben, daß der Reichsfinanzhof diese ebenso schwierige als wichtige Frage möglichst bald entscheiden und auf diese Weise Klarheit schaffen möge. Dies ist meines Wissens bisher noch nicht geschehen, wohl aber hat die Frage von wissenschaftlicher Seite eine überaus wertvolle, eingehende Behandlung erfahren in einem Gutachten von Prof. Dr. Schanze in Dresden, das in dem Aerztlichen Korr. Bl. Sachs. 1922 S. 213 ff. abgedruckt ist. Sein wesentlicher Inhalt sei kurz wiedergegeben. Schanze erörtert den Begriff des Gewerbes, der nach den verschiedenen Gesetzen, für die er in Betracht kommt, verschieden ist, bald die sog. freien Berufe mit umfaßt, bald sie ausschließt; er gibt sodann die Rechtsprechung des Reichsgerichts und des Preußischen Oberverwaltungsgerichts, die diese Frage betrifft, wieder und kommt zu folgendem, meines Erachtens zutreffendem Ergebnis: Der Begriff des Gewerbes bestimmt sich, soweit es sich um die Heranziehung der Aerzte zur Gewerbesteuer handelt, nach dem vom Reiche erlassenen Landessteuergesetz vom 30. III. 1920, das im § 8 die Länder verpflichtet, Steuern vom Grundvermögen und vom Gewerbebetriebe zu erheben. Die Länder dürfen in den von ihnen auf Grund dieses Gesetzes zu erlassenden Landessteuergesetzen keinen anderen Begriff des Gewerbes aufstellen als denjenigen, welchen das erwähnte Reichsgesetz vom 30. III. 1920 im Auge hatte. Sollte nach dem Willen dieses Gesetzes der Begriff: „Gewerbe" die sog. freien Berufe des Arztes, Rechtsanwalts usw. nicht umfassen, so kann ein von einem Lande auf Grund des betreffenden Reichsgesetzes erlassenes Landesgewerbesteuergesetz diese Berufe nicht als unter die Gewerbe fallend und damit gewerbesteuerpflichtig erklären. Das Reichs-Landessteuergesetz hat aber, wie Schanze aus seiner Entstehung, seiner Begründung und aus der Vergleichung mit anderen Steuergesetzen nachweist, die freien Berufe nicht als unter die Gewerbe fallend erachtet. Das auf Grund dieses Reichsgesetzes erlassene sächsische Gewerbesteuergesetz vom 6. X. 1921 konnte sie deshalb nicht als unter die Gewerbe fallend bezeichnen, wie es dies in § 4 Nr. 2 tut, und soweit es dort geschehen ist, ist die Bestimmung, weil mit dem Reichsgesetz in Widerspruch stehend, ungültig. Was hier für das sächsische Gewerbesteuergesetz ausgeführt wird, gilt selbstverständlich in gleicher Weise für die Gewerbesteuergesetzgebung anderer Länder: da das Reichs-Landessteuergesetz vom 30. III. 1920 die freien Berufe nicht als Gewerbe angesehen wissen will, kann kein Gewerbesteuergesetz eines Landes diese Berufe als steuerlich unter den Begriff des Gewerbes fallend bezeichnen.

Ueber Umfang und Bedeutung des dem Arzte nach § 52 StPO. zustehenden **Zeugnisverweigerungsrechts** in Verbindung mit der ihm nach § 300 StGB. obliegenden Schweigepflicht enthält ein Urteil des I. Strafsenats vom 12. V. 1922 I 1628 21 bemerkenswerte Ausführungen. Ein als Zeuge geladener Arzt muß vernommen werden, soweit er nicht von seinem Zeugnisverweigerungsrechte aus § 52 Abs. 1 Nr. 3 StPO. Gebrauch macht oder soweit er von der Schweigepflicht entbunden ist, § 52 Abs. 2. Er darf aber nicht vernommen werden, wenn und soweit er von seinem Zeugnisverweigerungsrechte Gebrauch macht und Gebrauch machen kann. Ob und wie weit er von diesem Rechte Gebrauch machen zu sollen glaubt, liegt in seinem Ermessen; er allein hat, solange nicht § 52 Abs. 2 (Entbindung von der Schweigepflicht) zutrifft, darüber zu entscheiden, ob er der Zeugnis- oder der Schweigepflicht den Vorzug zu geben hat, und weder für einen der Prozeßbeteiligten, noch für das Gericht, noch für den, der Anspruch auf das Schweigen erheben könnte, gibt es ein prozessuales Mittel, den Arzt, der aussagen will, zu einer Zeugnisverweigerung zu zwingen.

Auch darüber, ob eine Entbindung von der Schweigepflicht anzunehmen ist, steht zunächst dem Arzt selbst die Entscheidung zu, und es kann, wenn er sich für entbunden hält und aussagt, der Angeklagte als solcher sich auch hier nicht über eine Verletzung seiner Verfahrensrechte beklagen, selbst wenn die Annahme des Arztes auf tatsächlichem oder rechtlichem Irrtum beruhen würde. Erklärt der als Zeuge zu vernehmende Arzt, daß er ein Zeugnisverweigerungsrecht nicht geltend mache, so steht verfahrensrechtlich ein Recht zur Nachprüfung der Gründe eines solchen Verhaltens des Zeugen, um dessen Recht allein es sich hier handelt (RGSt. 19, 366; 48, 269) niemandem zu. Das Urteil stellt es also, abgesehen von dem Falle des § 52 Abs. 2 StPO., lediglich in das (pflichtgemäße) Ermessen des Arztes, ob er aussagen will oder nicht. Mit der anderen in diesen Berichten wiederholt erörterten Frage, ob der Arzt, der als Zeuge vor Gericht aussagt, sich niemals nach § 300 StGB. strafbar machen könne, hat dies unmittelbar nichts zu tun. Immerhin spricht aber die Urteilsbegründung, indem sie die Entscheidung über Aussage oder Nichtaussage ausdrücklich allein dem Ermessen des Arztes anheim gibt, für die Richtigkeit der von mir stets vertretenen Anschauung, daß der vor Gericht als Zeuge vernommene Arzt keineswegs ein unbedingtes Rederecht hat, derart, daß er sich durch Preisgabe anvertrauter Geheimnisse niemals gegen § 300 StGB. verfehlen könne, sondern daß der Arzt, abgesehen immer von dem Ausnahmefall des § 52 Abs. 2 StPO., pflichtgemäß abzuwägen hat, wie weit er befugt ist auszusagen und wie weit er etwa unbefugt aussagen und sich damit nach § 300 StGB. strafbar machen würde. — Das vorerwähnte Urteil geht weiter davon aus, daß der Berechtigte, der den Arzt von der Schweigepflicht entbunden hat, jederzeit berechtigt ist, die Entbindungserklärung zu widerrufen. Solange ein Widerruf nicht erfolgt, ist der Arzt von der Schweigepflicht entbunden und muß als Zeuge aussagen; sobald der Widerruf erfolgt ist, bleibt es wieder wie vorher dem pflichtgemäßen Ermessen des Arztes überlassen, ob und wie weit er aussagen will oder nicht.

In den „Aerztlichen Mitteilungen“ Nr. 26 S. 459 wird gleichfalls die Frage der Schweigepflicht des Arztes erörtert und ausgeführt, daß der Arzt auch den Krankenkassen gegenüber seine Schweigepflicht soweit möglich beachten und der Kasse nicht mehr mitteilen solle, als ihr zu wissen nötig ist; es wird beispielsweise darauf hingewiesen, daß unbeschadet der für den Arzt bestehenden Pflicht, der Kasse die Art der Krankheit zu melden, bei einer Erkrankung an Iritis kein Bedürfnis bestehe, diese als syphilitisch zu bezeichnen. Diesen Ausführungen möchte ich im wesentlichen beistimmen. Es ist richtig, daß die Schweigepflicht des Arztes keine unbedingte ist, daß Gesetz oder höhere Interessen ihn berechtigen, ja verpflichten können, das Schweigegebot zu brechen; eine bestimmte Regel läßt sich hier nicht aufstellen; dem Pflicht- und Taktgefühl des Arztes muß es überlassen bleiben, im einzelnen Falle zu entscheiden, ob er glaubt, reden zu dürfen; im allgemeinen aber wird es sich empfehlen, einen möglichst strengen Maßstab anzulegen und überall da zu schweigen, wo nicht Gesetz oder offenbar überwiegende Interessen ihn verpflichten oder ihm zu reden gestatten.

Den Anspruch des Arztes auf Zeugengebühren behandelt eine in der DStfsZtg. 1922 S. 123 mitgeteilte Entscheidung des Oberlandesgerichts Dresden vom 16. XII. 1921. Das Landgericht hatte von einem Nervenarzte, der die Angeklagte wegen Nervenschwäche wiederholt und bis in die Gegenwart behandelt hatte, „schriftliche Auskunft als sachverständiger Zeuge über den Verlauf der Erkrankung“ erfordert. Der Arzt hat diese Auskunft in der Form eines Berichts gegeben, zugleich aber über die von ihm beobachteten Krankheitszustände hinaus eine Beurteilung seiner Wahrnehmungen, ein Gutachten, angeschlossen und für seinen Bericht die Vergütung als Sachverständiger in Anspruch genommen. Das Landgericht hat diesen Anspruch zurückgewiesen, das Oberlandesgericht die Entscheidung bestätigt. Ein Gutachten sei nicht verlangt worden, und der Umstand, daß seine Wahrnehmung ein Urteil in sich schließe, mache den Arzt noch nicht zum Sachverständigen, wenn er auch die bekundeten Tatsachen und Zustände vermöge seiner besonderen Sachkunde wahrgenommen habe. Die Entscheidung erscheint nicht unbedenklich. Sie lehrt jedenfalls, daß der Arzt sich genau in den Grenzen dessen halten muß, was von ihm verlangt wird — bloße Krankengeschichte oder Gutachten. Wäre dem Gerichte aber mit der ersteren gedient gewesen? Das Landgericht ging aber noch weiter. Es versagte dem Arzte auch eine Entschädigung für die auf die schriftliche Bekundung verwendete Zeit, „da eine Erwerbsversäumnis nicht ohne weiteres vorauszusetzen, vielmehr anzunehmen sei, daß der Arzt den schriftlichen Bericht zu einer Zeit verfaßt habe, wo er nicht durch sonstige ärztliche Tätigkeit in Anspruch genommen worden sei“. Mit Recht hat das Oberlandesgericht diesen engherzig fiskalischen Standpunkt mißbilligt und an der Hand der Entstehung des Gesetzes vom 10. VI. 1914 nachgewiesen, daß bei selbständigen Gewerbetreibenden und bei Angehörigen freier Berufe die Zahlung der Zeugenentschädigung in der Regel nicht von der Beibringung eines besonderen Nachweises darüber abhängig zu machen ist, ob im einzelnen Fall ein Erwerbsverlust stattfand, was so selbstverständlich ist, daß es einer weiteren Begründung wohl kaum bedurft hätte.

Wegen **fahrlässiger Tötung durch Salvarsan** wurde jüngst ein Arzt verurteilt. Er beabsichtigte, eine Patientin mit Salvarsan zu behandeln. Da er eine solche Behandlung seit langer Zeit nicht mehr durchgeführt hatte, erkundigte er sich bei einem anderen Arzte nach der jetzigen Anwendung des Salvarsans. Dieser glaubte, der Anfragende wolle Neosalvarsan verwenden und gab die für dieses geltende Anwendungsform bekannt. Der Arzt verwendete aber Altsalvarsan, das weit mehr verdünnt werden mußte. Infolge der zu starken Dosis starb die Patientin. Dem Gutachten der Sachverständigen folgend, nahm das Gericht — wohl mit Recht — Fahrlässigkeit an. Bei der Gefährlichkeit des Mittels durfte der Angeklagte, der mit der Salvarsanbehandlung nicht vertraut war, sich nicht mit einer oberflächlichen Anfrage bei einem Kollegen begnügen, sondern mußte sich vor Anwendung des Salvarsans genau über die Art des Gebrauchs unterrichten.

Im Aerztlichen Vereinsblatt 1922 S. 92 teilt Justizrat Gabriel (Berlin) einen Fall mit, in dem es anscheinend nicht gelingt, einem **Krankenbehandler,** der sich fälschlich als Arzt bezeichnet, beizukommen, und zeigt gleichzeitig den Weg, wie das doch geschehen könne. Einem Krankenbehandler in Berlin hatte die dortige Polizei unter Androhung von Strafe verboten, sich als Arzt zu bezeichnen. Der Krankenbehandler kümmerte sich nicht darum und konnte dies um so leichter tun, als er haftunfähig ist, also Freiheitsstrafen nicht zu fürchten hat. Nach wie vor schrieb er in den Zeitungen aus: Prof. Dr. med. M., Arzt, approbiert im Auslande, von der deutschen Regierung anerkannt. Dr. Gabriel zeigt ein meines Erachtens zutreffendes Mittel, dem Unfug zu steuern. Dieses Mittel liegt im § 4 des Wettbewerbsgesetzes. Dort wird Gefängnis- und Geldstrafe angedroht demjenigen, der in der Absicht, den Anschein eines besonders günstigen Angebots hervorzurufen, in öffentlichen Bekanntmachungen über geschäftliche Verhältnisse wissentlich unwahre und zur Irreführung geeignete Angaben macht. Die wissentlich unwahre Bezeichnung als Arzt fällt unter diese Bestimmung. Wird der Verleger oder Schriftleiter der Zeitung, in welcher diese wissentlich unwahre Reklame erscheint, vor der Polizei über den Sachverhalt aufgeklärt und darauf hingewiesen, daß eine derartige Anzeige gegen § 4 Wettbges. verstoße, und bringt er die Anzeige trotzdem, so macht er sich der Mittäterschaft oder wenigstens der Beihilfe zu dem von dem Krankenbehandler begangenen Vergehen nach § 4 Wettbges. schuldig. Erforderlich ist Strafantrag, den die zuständigen ärztlichen Vereine, wohl auch die einzelnen Aerzte stellen können.

Zum Geleit.

Diese der Hundertjahrfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte gewidmete Sondernummer unserer Wochenschrift hat ein eigenes Gepräge. Der Inhalt, zu welchem hervorragendste Vertreter der Philosophie (Erkenntnistheorie, Logik und Psychologie), exakten Naturwissenschaften (Chemie), Biologie, theoretischen Medizin (Morphologie, Physiologie, Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie, experimentelle Pharmakotherapie), klinisch-praktischen Medizin, Hygiene, juristischen Standesfragen und Geschichte der Medizin in dankenswerter Weise die von mir erbetenen Beiträge über wichtige Probleme beigesteuert haben, wirft ein helles Licht auf das weite Gebiet, das heutzutage die wissenschaftliche und praktische Heilkunde für die Lösung ihrer Aufgaben umgreift. Und es wird auch in diesen Aufsätzen offenbar, daß die Medizin sich immer mehr zu einem Bindeglied zwischen den Natur- und den Geisteswissenschaften entwickelt hat. Mit der Krankenbeobachtung allein vermag die Medizin schon lange nicht mehr Fortschritte ihrer Forschung zu erreichen. Die beschreibenden und exakten Naturwissenschaften müssen Bausteine liefern, um alte Erfahrungen zu überprüfen und zu ergänzen, um neue Wege zu eröffnen und fortzuführen. Aber die Arbeitsmethoden der Naturwissenschaften dürfen freilich niemals zum Selbstzweck ausarten; im Reagenzglas, in der Retorte, im physikalischen Apparat, im Mikroskop, im Tierversuch allein darf sich die medizinische Wissenschaft nicht erschöpfen. Stets muß sie sich dessen bewußt bleiben, daß ihr Endzweck die Heilung von Krankheiten, ihr Objekt der kranke Mensch bildet. Und dieser kranke Mensch darf nicht nur als biologisches und pathologisches Substrat, nicht bloß als „Fall“ dienen, sondern als ein Individuum mit Leib und mit Seele, als eine Persönlichkeit mit Fühlen, Denken und Wollen. Zu beurteilen und namentlich zu behandeln sind auch, wie uns die neuesten Forschungen wieder gelehrt haben, nicht bloß die Organe, sondern der Organismus mit dem wechselnden Zusammenhang und der schwankenden gegenseitigen Abhängigkeit vielfältiger Organfunktionen.

Aller dieser schwierigen und mannigfachen Aufgaben Herr zu werden, vermag die Praxis niemals ohne die Wissenschaft. Der Praktiker wird stets nur ein Handwerker, ein bloßer Techniker (wozu der Medizinstudierende — entgegen der mißverständlichen Auffassung einiger Universitätslehrer — auch nach meinem Eisenacher Programm der Studienreform gewiß nicht erzogen werden sollte und nicht würde), im besten Falle ein erfahrener Routinier, wenn er methodisch zu denken aufhört und nicht die Wege wissenschaftlicher Erkenntnis, die er auf der Universität zu gehen gelernt hat, weiter zu wandern sich bemüht. Auf ein bedauerlich niedriges Niveau beschränkt sich deshalb der Arzt, der in seinen Zeitschriften (auch Wochenschriften) nur das unmittelbar praktisch zu Verwertende sucht, dagegen die Theorie, d. h. die Wissenschaft, als für ihn ungeeignet grundsätzlich verschmäht. Der Arzt, der den theoretischen Aufsatz eines anerkannten Fachmannes von vornherein als für sich „zu hoch“ ablehnt, sollte sich ernsthaft die Frage vorlegen, ob nicht vielmehr sein Standpunkt zu tief und durch eifriges Studium zu erheben sei. Mit ernster Besorgnis hat auch unser Altmeister der Pathologie, Orth, in seiner Abschiedsrede vor der Berliner Medizinischen Gesellschaft (s. D. m. W. 1921 Nr. 47 S. 1435) eine einseitig praktische Auffassung der ärztlichen Aufgaben verurteilt. In der Tat, so wenig die medizinische Wissenschaft das Ziel der Heilkunde, die Praxis, ebensowenig darf die Praxis den wichtigsten Weg zu diesem Ziele, die Wissenschaft, aus dem Auge verlieren.

In diesem Sinne möge unsere Sondernummer als ein Wahrzeichen der Gegenwart und der Zukunft der deutschen Heilkunde gelten. J. Schwalbe.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Auf der am 3. und 4. in Hamburg unter dem Vorsitz des Reichsernährungsministers abgehaltenen Konferenz der Ernährungs- und Landschaftsminister wurde eine Entschließung gefaßt, in der betont wird, daß eine wirkliche Besserung der Ernährung wie der Preise der Nahrungsmittel bei dem heutigen Stande der Produktion nicht ohne Aenderung der allgemeinen wirtschaftlichen Lage Deutschlands eintreten könne. Gleichwohl müßten alle Maßnahmen getroffen werden, die auf eine sparsame und zweckmäßige Verwendung der vorhandenen Nahrungsmittel Einfluß haben können. Deshalb soll u. a. die Herstellung von Starkbier verboten und die Bierherstellung im allgemeinen eingeschränkt werden. Die Verwendung von Inlandzucker für Liköre, Branntwein, Schokolade und Süßigkeiten soll verboten werden. (Hierher gehört auch das Verbot von Inlandzucker für Geheimmittel.) Der inländische Zucker soll vor allem dem Mundgebrauch der Bevölkerung zugeführt werden. Die Verfütterung von Brotgetreide ist zu verbieten. Die Ausgestaltung von Kinderspeisungen, der öffentlichen Speisungen und die billigere Abgabe von Lebensmitteln an besonders Bedürftige ist zu fördern. — Die preußische Regierung hat bereits eine Verordnung erlassen, wonach die Einschränkung des Ausschanks von geistigen Getränken sowie des Kleinhandels mit Branntwein und Spiritus als erforderlich bezeichnet wird. Bei Anträgen auf Neubewilligung von Konzessionen soll die Bedürfnisfrage grundsätzlich verneint werden. Auch soll die Frage der Einschränkung von schon vorhandenen Schankstätten geprüft werden. Ferner soll zur Bekämpfung des „Schlemmerunwesens“ der übermäßige Verzehr (in Dielen, Bars, Gaststätten) durch eine gestaffelte hohe Steuer getroffen werden. (Selbstverständlich erheben die betroffenen „Interessenten“ schon „energischen Widerspruch“ und drohen mit passivem Widerstand.)

— Die Reichsindexziffer für Ernährung, Beleuchtung und Wohnung ist im Durchschnitt des Monats August auf 7029 gegenüber 4990 im Juli, d. h. um 40,9% gestiegen.

— Der Reichstagsausschuß für soziale Angelegenheiten und der Reichsrat nahm eine Vorlage des Reichsarbeitsministers an, welche die Verdoppelung der Versicherungsgrenze der Angestelltenversicherung von 100000 auf 200000 M. vorsieht. Die Höchstgrenze der Krankenversicherung und der Unfallversicherung wurde auf 300000 M. festgesetzt. Die „Sozialisierung“ des Aerztestandes wird hiermit weiter gesetzlich „verankert“.

— Auf dem unter Fräßdorf am 5. d. M. in Karlsruhe abgehaltenen Deutschen Ortskrankenkassentag erklärte am 1. Verhandlungstag der Berichterstatter Lehmann (Dresden), daß die Forderung einer einheitlichen ärztlichen Gebührenordnung in Erfüllung zu gehen scheine. Mit besonderem Nachdruck müsse verlangt werden, daß die Krankenkassen nicht „zum Packesel aller sozialen Lasten“ gemacht werden. Eine Zersplitterung der Krankenkassen sei gegenwärtig unzulässig. In Anbetracht der gewaltigen Steigerung der Ausgaben für Sachleistungen müssen die Beiträge sofort erhöht werden, weil sonst eine Katastrophe drohe. Ein Höchstsatz des Grundlohns von 180 M. genüge nicht mehr. Die Höchstgrenze in der Krankenversicherung sollte überhaupt beseitigt werden. Ferner sei eine Erhöhung der Versicherungsgrenze für Angestellte notwendig. Darauf hielt Prof. Wintz (Erlangen) einen Vortrag über die Röntgentherapie, in dem er die Behauptung aufstellte, daß deren Entwicklung zum Großinstitut führe und daß die Krankenkassen diese Entwicklung berücksichtigen müßten. — Auf diese und die weiteren Verhandlungen kommen wir noch zurück.

— Nach einer Mitteilung des „Vorwärts“ soll die Kommission zur Beratung der medizinischen Studienreform, bestehend aus Vertretern der Staatenregierungen, der Aerzteschaft, der medizinischen Fakultäten, der Medizinstudierenden und der Versicherungsträger vom Reichsministerium des Innern im November d. J. einberufen werden.

— In dem von den Parteivorständen der SPD. und USPD. ausgearbeiteten Aktionsprogramm der Vereinigten Sozialdemokratischen Parteien Deutschlands wird unter den „Kampfzielen“ auch die Vergesellschaftung des Gesundheitswesens wieder aufgestellt.

— Der Arbeitsausschuß der alkoholgegnerischen Vereine in Bielefeld hat über die Frage eines gesetzlichen Alkoholverbots eine Probeabstimmung im 1. Polizeibezirk der Stadt veranstaltet. Von den rund 14000 wahlberechtigten Personen aller Bevölkerungsschichten haben 90% ein Alkoholverbot gefordert, 3% sich dagegen erklärt, 7% sich der Stimme enthalten. Der Auffassung des Ausschusses, daß die wirtschaftliche Not (und der Widerspruch gegen die vielfach vorhandene Schlemmerei, d. Red.) zu diesem Abstimmungsergebnis beigetragen haben, wird man zustimmen müssen.

— Zu Ehren des in Berlin weilenden Dekans der Madrider Medizinischen Fakultät, Prof. Sebastian Recaséns, der den deutsch-spanischen Gelehrtenaustausch in die Wege leitet, fand kürzlich bei Dr. Stutzin eine Zusammenkunft statt, der u. a. Mitglieder der Berliner Medizinischen Fakultät mit ihrem Dekan, Geh.-Rat Bonhoeffer, mehrere deutsche und auswärtige Gelehrte, Gesandte, Vertreter des deutsch-argentinischen Zentralverbandes beiwohnten. Bei dieser Gelegenheit wurde Prof. Recaséns von dem Vorsitzenden des Ateneo hispano-americano, Generalkonsul Candiotti, die Ehrenmitgliedschaft überreicht.

— Während der Hundertjahrfeier der Naturforscherversammlung in Leipzig soll die Gründung einer Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene erfolgen. Zu den Gründern der Gesellschaft gehören u. a.: Lehmann (Würzburg), Koelsch, Gottstein, Leymann sowie Vertreter der Unternehmer und der Arbeiterschaft bedeutender Industrien.

— Während der Hundertjahrfeier der Naturforscherversammlung veranstalten die Turner und Turnerinnen Leipzigs ein Arbeitsbild der Deutschen Turnerschaft. Es soll dabei die Entwicklung und Pflege der Körperkultur vom Kindes- bis zum Mannesalter veranschaulicht werden, wie sie die Deutsche Turnerschaft seit Bestehen angestrebt hat.

— Bremen. Dr. J. Mecke, Augenarzt, feierte seinen 70., Dr. A. Loose seinen 80. Geburtstag.

— Freiburg. Die Neubauten des Pathologischen Instituts wurden am 28. v. M. feierlich eingeweiht. Die Festrede von Geh.-Rat Aschoff behandelte den Wert der Pathologischen Anatomie für die Soziale Medizin. Von der Voraussetzung ausgehend, daß jede soziale und arbeitende Schicht ihre besonderen Krankheiten hat, fordert er eine besondere Form der ärztlichen Zuständigkeit, nämlich die Gewerbe- und Arbeitsmedizin, d. h. die Heilkunde angewandt auf den arbeitenden Menschen. Es wird dabei hauptsächlich zu studieren sein die Frage der Leistungsfähigkeit, die Anlagen des arbeitenden Individuums, seine Geneigtheit zur Arbeit und seine Anlagen zur Arbeit. Zu studieren hat die Arbeitsmedizin ferner die Konstitution des Arbeitenden, seine vererbten Anlagen, seine entwickelten Anlagen und seine angepaßten Anlagen, ferner die Disposition des einzelnen Individuums, die mit der Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion aufs engste verknüpft ist, abgesehen von den intellektuellen, moralischen und sittlichen Anlagen des einzelnen Individuums, deren Pflege und Studium Sache der Schule ist. Geh.-Rat Aschoff verwies dann auf die neuzeitlichen Forschungen und Errungenschaften in bezug auf Kropf, Skorbut usw. und hauptsächlich Arteriosklerose, die man bis vor kurzem als eine Erscheinung des Alters betrachtet hat. Die neuesten Forschungen haben ergeben, daß die Arteriosklerose bereits mit der vollzogenen Geburt des Individuums beginnt und daß dieselbe in mehr oder weniger kurzem Zeitraum zum Ableben des Individuums führt, je nachdem sich dasselbe selbst verbraucht. Die Erhaltung der Anlage des Individuums und das Studium des damit eng zusammenhängenden Nervensystems wird in Zukunft für Hand- und Kopfarbeiter von ausschlaggbender Bedeutung und Hauptaufgabe der pathologischen Anatomie und damit der Leichenöffnung sein. Im Interesse der Allgemeinheit sollten daher die immer wieder auftauchenden Widersprüche gegen diese wissenschaftlichen Erfordernisse zum Schweigen gebracht werden, und nach seiner Meinung sind gerade die Gewerkschaften und Berufsgenossenschaften dazu berufen, hier in weitesten Volkskreisen aufklärend zu wirken.

— Königsberg. Das Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht (Berlin) veranstaltet vom 26.—30. IX. 1922 eine Heilpädagogische Woche. An Vorträgen sind u. a. vorgesehen: Prof. Ziehen (Halle), „Jugendliche Psychopathen und Fürsorge für dieselben“, Prof. Meyer (Königsberg i. Pr.), „Gehirndemonstrationen“, Prof. Klieneberger (Königsberg i. Pr.), „Ueber Schwachsinn und geistige Störungen“. Die Teilnehmergebühr beträgt M. 50.—. Anfragen an Rektor Sengstock (Königsberg i. Pr.), Tragheimer Pulverstraße 28/29. Für billige Unterkunft wird gesorgt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat Hans Virchow feierte am 10. seinen 70. Geburtstag. (Festartikel folgt.) — Bonn. Prof. Fründ, Oberarzt der Chirurgischen Klinik, wurde als Direktor der städtischen Krankenanstalten in Osnabrück berufen. Für ihn wurde Priv.-Doz. Nußbaum zum Oberarzt ernannt. Dr. med. et phil. Kremer wurde zum 2. Prosektor der Anatomie ernannt. — Breslau. Dr. Felix Rosenthal (Innere Medizin) und Dr. Walter Klestadt (Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde) ist die Dienstbezeichnung a. o. Prof. verliehen worden. — Erlangen. Dem a. o. Prof. für Gerichtliche Medizin Dr. H. Molitoris sind Titel und Rang sowie die akademischen Rechte eines o. Prof. verliehen worden. — Jena. Prof. Berblinger (Kiel) hat den Ruf als o. Prof. für Pathologie (Nachfolger von Prof. R. Rößle) angenommen (s. Nr. 36). — Köln. Der o. Lehrstuhl für Pharmakologie wurde Priv.-Doz. und 1. Assistenten des Pharmakologischen Instituts in Freiburg i. Br. Dr. med. et phil. J. Schüller angeboten. Dr. Karl L. Pesch, 1. Assistent am Hygienischen Institut, hat sich für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — Innsbruck. Prof. Georg B. Gruber (Mainz) hat einen Ruf für Pathologie als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Prof. Pommer erhalten.

— Gestorben. Am 3. IX. der a. o. Prof. für Ohren- und Kehlkopfkrankheiten Dr. Jakob Katzenstein in Berlin. Am 29. VIII. der frühere langjährige Leiter der Gynäkologischen Abteilung des Marienkrankenhauses, San.-Rat Dr. Kayser, 59 Jahre alt, in Frankfurt a. M.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 34. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 33. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 32 u. 33. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 33. — Arbeiten aus dem Neurologischen Institut in Wien Bd. 23. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 30 u. 31. — Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 23 H. 3/4.

Allgemeines.

◆◆ **E. Lingenberg** (Kissingen), **Das Weltgebäude.** Eine voraussetzungslose Erkenntnistheorie. Kissingen 1921. 46 S. M. 20.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle).

Leider wird auch dieser kurze naturphilosophische Versuch den Schwierigkeiten einer rein mechanistischen Erklärung des Gegebenen nicht gerecht.

Biologie.

◆◆ **E. Korschelt** (Marburg), **Lebensdauer, Altern und Tod.** 2. Aufl. Jena, G. Fischer, 1922. 307 Seiten mit 107 Abbildungen. M. 48.—. Ref.: W. Groß (Greifswald).

Mehrere zusammenfassende Darstellungen der letzten Jahre beschäftigen sich mit dem Thema des vorliegenden Buches. Die Behandlung des unerschöpflichen Stoffes ist verschieden je nach dem Standpunkt, von dem der Bearbeiter ausgeht. Die vorliegende Darstellung ist gerade für den Mediziner besonders anregend, weil sie eben nicht den Menschen einseitig in den Mittelpunkt stellt, sondern durch die allgemeinere Behandlung unter Berücksichtigung aller Klassen des Tierreiches und der Pflanzenphysiologie die Vielseitigkeit und den Umfang der behandelten Fragen deutlich macht. Der Mediziner wird in dem inhaltreichen Buche viele wichtige Beobachtungen finden aus Gebieten, die ihm ferner liegen, und wird dankbar sein für die Sammlung und Bewältigung der sehr umfangreichen und zerstreuten Literatur. Die Literaturzusammenstellung am Schlusse und das Namen- und Sachregister erleichtern die Benutzung sehr.

◆◆ **Arthur Kronfeld** (Berlin), **Ueber Gleichgeschlechtlichkeit.** (Erklärungswege und Wesensschau), Stuttgart, J. Püttmann, 1922. 43 S. M. 25.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Verf. glaubt auch unabhängig von allen „Bindungen an Facherfahrung" durch „Wesensschau" das „Wesensmäßige" an den gleichgeschlechtlichen Menschentypen erfassen zu können. Leider verfügt Ref. über eine solche „Wesensschau" nicht. — Die Behauptung, daß unter den Homoeroten ein relativ weitaus höherer Prozentsatz dem rassereinen Germanentum, beispielsweise dem Adel angehört, glaubt Verf. durch Beobachtungen belegen zu können; offenbar genügen dazu „Beobachtungen" nicht, sondern nur sehr ausgedehnte, schwierige statistische Untersuchungen. Bis Verf. solche uns vorgelegt hat, werden wir die angebliche „Tatsache" wohl noch bezweifeln dürfen.

Anatomie und Physiologie.

◆◆ **Philipp Stöhr** (Würzburg), **Lehrbuch der Histologie.** 19. Aufl. Neubearbeitet von Wilh. v. Möllendorff (Freiburg). Jena, Gust. Fischer, 1922. 539 Seiten mit 399 Abbildungen. M. 75.—, geb. M. 95.—. Ref.: Eisler (Halle).

Die neue Auflage des altbekannten Lehrbuchs ist nach O. Schulzes Tode von W. v. Möllendorff besorgt und zwar in Anknüpfung an die letzte noch von Stöhr (1910) herausgegebene Auflage, in der Absicht, das Werk nicht mit zu viel Einzelheiten zu belasten und dadurch seine praktische Brauchbarkeit zu mindern. Die Umarbeitung ist eine ziemlich weitgehende. Das Kapitel über die Zelle beginnt nicht, wie üblich, mit dem konstruierten Zellschema, sondern mit der Eizelle. Bei der Darstellung der Gewebe sind die genetischen Zusammenhänge betont. Die Abschnitte über die Histologie der Organe sind teilweise stark umgestaltet und in der innern Anordnung verbessert. Der Text hat gegen die letzte Auflage an Umfang zugenommen, obschon durch Kleindruck der technischen Anhänge Raum geschaffen worden ist. Die Zahl der Abbildungen ist vermindert, indem der Verfasser zunächst die etwa über 700 hinausgehenden Vergrößerungen ausgeschaltet hat, vielleicht in der Ueberlegung, daß die gebräuchlichen Kursmikroskope nicht weiter reichen. Zum Ersatz für alte und zur Ergänzung sind 70 neue Bilder eingefügt, unter denen besonders anschaulich die plastischen Rekonstruktionen wirken. Die ganze Ausstattung des Buches ist wie bisher tadellos, der Preis für die jetzigen Verhältnisse mäßig.

◆◆ **Hans Handovsky** (Göttingen), **Leitfaden der Kolloidchemie für Biologen und Mediziner.** Dresden, Th. Steinkopf, 1922. 206 Seiten mit 33 Abbildungen, 27 Tabellen, 1 Tafel. M. 45.—. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Es war ursprünglich die Absicht Wo. Ostwalds ein kleines Buch über Kolloidchemie zu schreiben, das besonders für Mediziner bestimmt sein sollte. Handovsky nahm dann diese Idee auf und führte sie in einer Weise durch, die ihm sicherlich den Dank zahlreicher Aerzte erwerben wird. Ich betrachte es als einen großen Vorteil dieses Buches, daß es ganz besonders Bezug nimmt auf die physikalisch-chemischen Grundlagen des kolloid-chemischen Problems und daher auch für den Leser von Wert ist, dem diese Vorkenntnisse infolge unzureichender, aber in der bisherigen Ausbildung der Mediziner begründeter Vorbildung ermangeln. Handovsky verweilt bei diesen Grundlagen mit großer Ausführlichkeit und geht dann über zur Darstellung der kolloiden Zustandsänderungen und des gallertigen Zustands. Wohl am meisten interessiert den Mediziner die zusammenfassende Erörterung biologischer Probleme auf Grundlage kolloid-chemischer Erfahrungen. Dieses Kapitel möchte ich nach Form und Inhalt als den Höhepunkt des an vielem Guten und Schönen reichen Buches bezeichnen.

Bj. Vimtrup (Kopenhagen), **Anatomie der Kapillaren.** Kl. W. Nr. 34. Die Kontraktion der Kapillaren ist vor allem auf eine Kontraktion der sogenannten Rougetschen Zellen außerhalb der Endothelwand zurückzuführen.

Spiegel, **Physikalische Zustandsänderungen am Nervensystem.** Arb. neurol. Inst. Wien 23, 1921. Untersuchungen der physikalischen Eigenschaften der Markscheiden mit dem Polarisationsmikroskop. Die Eigenschaft der Doppelbrechung ist durch den Gehalt an Lezithin bedingt und wird wahrscheinlich durch Oberflächenkräfte hervorgerufen, deren Aenderung durch Veränderung der Doppelbrechung nachweisbar sein muß. Reizung der Nerven bewirkt keine wahrnehmbare Veränderung. Dagegen vermindert Quellung der Markscheiden ihre Doppelbrechung oder hebt sie auf. Der Vorgang ist umkehrbar. Ebenso vermindern die lipoidlöslichen Narkotika, aber nur während der Dauer ihrer Wirkung die Doppelbrechung. Vermutlich ist diese Wirkung auf die Markscheide wichtig zur Erklärung der Narkose. Anwendung der so gewonnenen Anschauungen über die Grenzflächenkräfte zwischen Markscheide und Achsenzylinder und ihre Veränderungen zu einer Hypothese über die Entstehung der Wallerschen Degeneration und mancher Formen von Hirnschwellung.

Saito, **Experimentelle Untersuchungen** über die **inneren Verbindungen** der **Kleinhirnrinde** und deren **Beziehungen** zu **Pons** und **Medulla oblongata.** Arb. neurol. Inst. Wien 23. Studien der sekundären Degeneration, die nach oberflächlichen, auf die Rinde beschränkten Verletzungen des Kleinhirns beim Kaninchen auftreten und die verschiedenen Verbindungen der einzelnen Rindengebiete erkennen lassen.

Otto Ewald (Heidelberg), **Elastin „H."** M. m. W. Nr. 33. Sehr geeigneter Farbstoff für die Darstellung elastischer Fasern im Gewebe und im Sputum. Hersteller Hollborn, Leipzig, Kronprinzstraße.

Psychologie.

◆◆ **Oswald Bumke** (Leipzig), **Das Unterbewußtsein.** Eine Kritik. Berlin, J. Springer, 1922. 56 S. M. 15.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Verf. vertritt die Ansicht, daß die angeblich unbewußten Vorgänge „zwar nur dunkel, aber immerhin doch noch bewußt auftreten, daß der Mensch sie nur — mit oder ohne sein Zutun — vergißt oder auch vor sich und anderen verschweigt". Insbesondere betont er, daß auch die moderne Auffassung der Kriegshysterie auf die Annahme eines Unterbewußtseins verzichten kann (vgl. meine Abhdl. über Hysterie in der Deutschen Klinik).

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

A. Bornstein und K. Holm (Hamburg), **Mechanismus der Parasymphathikusglykämie.** Kl. W. Nr. 34. Die Blutzuckererhöhung nach Pilokarpin und verwandten Giften entsteht wahrscheinlich durch eine nervöse Beeinflussung der Leberzellen auf dem Wege des Parasympathikus. (Versuche an epinephrektomierten Hunden und Kaninchen.)

Saito, **Pathologie** des **Plexus chorioideus.** Arb. neurol. Inst. Wien 23, 1921. Untersuchungen des Plexus chorioideus bei Hydrozephalus, Meningitis, Enzephalitis und Nephritis. Es finden sich keine Veränderungen, die als primär etwa als Ursache des Hydrozephalus anzusprechen wären. Sklerosen sind mit dem Alter häufiger, sonst anscheinend zusammenhängend mit Gefäßveränderungen. Aufmerksamkeit verdienen die Granula in den Plexusepithelien, die bei manchen Krankheitszuständen vermehrt sein können.

Pollack, **Experimentelle Enzephalitis.** Arb. neurol. Inst. Wien 23, 1921. Pollack untersuchte Gehirne von Katzen, die nach einer Guanidinvergiftung, und das Gehirn eines Hundes, der nach Anlegung der Eckschen Fistel unter den bekannten Vergiftungserscheinungen gestorben waren. In beiden Fällen fanden sich schwere Entartungen der Ganglienzellen, geringere der Markscheiden, Gliawucherungen und besonders in der Großhirnrinde auch perivaskuläre Anhäufungen von Lymphozyten und andern einkernigen Zellen, ebenso Zellwucherungen und Anhäufungen in der Pia mater; also eine zweifellose Meningo-encephalo-myelitis. Die Untersuchungen geben interessante Hinweise auf die Beziehungen zwischen Leberfunktion und Zentralnervensystem. Bedauerlich ist, daß die Mikrophotogramme so unzulänglich wiedergegeben sind, daß man kaum etwas daraus erkennen kann.

M. Großmann (Zagreb), **Karzinom** und **Bronzefärbung** der **Haut.** Kl. W. Nr. 34. Kasuistik.

Mikroben- und Immunitätslehre.

F. Helmreich und B. Schick (Wien), **Ursache** des **negativen Ausfalles** der **Diphtheriehautreaktion** bei **maligner Diphtherie.** Kl. W. Nr. 34. Untersuchungen an 15 Meerschweinchen ergaben, daß für das Erlöschen der Hautreaktion die Vergiftung mit Diphtherietoxin die Schuld trägt, denn mit letaler Dosis vergiftete Meerschweinchen reagierten von der 24. Stunde nach der Einbringung der letalen Dosis kaum oder gar nicht mehr intrakutan auf Diphtherietoxin. Diese Reaktionslosigkeit der Hautzellen ist nicht durch Kachexie bedingt, denn die Reaktionsfähigkeit erlischt vor Eintritt einer Kachexie. Sie ist wahrscheinlich spezifisch durch Diphtherietoxin bedingt und nicht durch Vergiftung überhaupt, denn mit letaler Dosis Tetanustoxin injizierte Meerschweinchen verlieren ihre Reaktionsfähigkeit erst in den letzten Stunden vor dem Tode, gewöhnlich erst am 5. Tage.

A. Schnabel (Berlin), **Zusammenhänge** zwischen dem **Virus** der **Encephalitis epidemica** und demjenigen des **Herpes febrilis.** Kl. W. Nr. 34. Aus den Versuchen ist zu ersehen, daß sich ein aus einem Lumbalpunktat gezüchteter Enzephalitisstamm in immunisatorischer Beziehung beim Kaninchen als dem Herpesvirus gleichwertig erwies, denn es schützte sowohl die mit dem Enzephalitisvirus erzeugte Kerato-Konjunktivitis gegen eine nachträgliche Infektion mit intradural oder keratokonjunktival einverleibtem Herpesvirus ebenso wie das Ueberstehen einer herpetischen Kerato-Konjunktivitis gegen die in beliebiger Weise vorgenommene Infektion mit Enzephalitisvirus. Die mit dem Herpesvirus hervorgerufenen klinischen Erscheinungen und pathologisch-histologischen Veränderungen glichen vollkommen den durch das Enzephalitisvirus bedingten.

Strahlenkunde.

R. Lenk (Wien), Zweckmäßige **Röntgenstrahlendosierung** in der **Inneren Medizin.** W. kl. W. Nr. 33. Gegenüberstellung der „medizinischen“ (= normal angelegte Heilungsvorgänge anregende) und der „chirurgischen“ Röntgentechnik (= Exstirpation, Zerstörung des Krankhaften bewirkende). Die letztere ist vom Standpunkte des Internisten abzulehnen, da sie den Prinzipien der Inneren Medizin gänzlich widerspricht. Infolgedessen ist zu fordern: möglichst geringe aber ausreichende Dosierung, „verteilte Dispensation unter konstanter Kontrolle des subjektiven und objektiven Befindens“. Diese Gesichtspunkte sind noch so neu, daß alles noch in den Anfängen ist. Folgen allgemeine Richtlinien.

Walter Förster (Suhl), **Leukozytose** und **Röntgenbestrahlung.** M. m. W. Nr. 33. Die zur Erzeugung einer Leukozytose nötige Strahlendosis liegt noch nicht fest. Ob Besserungen bei peritonitischen Prozessen auf Leukozytenvermehrung zurückzuführen sind, ist ungewiß. Vermutlich sind es die von den Röntgenstrahlen herrührenden Eiweißzerfallsprodukte, die den Körper zum Einsetzen der Abwehrkräfte anregen.

J. Tsukahara (Bern), **Beeinflussung** der **inneren Sekretion** des **Ovariums** durch **Röntgenstrahlen.** Zschr. f. Geburtsh. 85 H. 1. Durch Untersuchungen an 5 ausgewachsenen weiblichen Kaninchen hat sich ergeben, daß die operative Entfernung beider Ovarien beim Kaninchen eine Adrenalinüberempfindlichkeit erzeugt. Subkutane Injektion unterschwelliger Adrenalindosen verursacht bei diesen Tieren Hyperglykämie. Einwirkung der Kastrationsdosis verursacht die gleichen Folgezustände. Anatomische Untersuchungen ergeben Schädigung des Follikularapparates. Eine Veränderung von Schleimhaut und Muskulatur des Uterus tritt nicht ein.

F. v. Ries (Bern), **Beeinflussung** der **Narbenbildung** durch **Lichtfilter.** W. kl. W. Nr. 33. Wie bei Variola gelingt es bei allen eitrigen Prozessen der Haut die Narbenbildung durch Lichtschutz günstiger zu gestalten. Darauf beruht auch die gute Wirkung der Scharlach- und Pellidolsalbe.

J. M. Eder und L. Freund (Wien), Neues **Schutzmittel** gegen **Lichtschäden.** W. kl. W. Nr. 32. Naphtholsaure Salze geben einen sehr wirksamen Lichtschutz. Sie können ohne Schwierigkeit in lanolinhaltige Fettsalben inkorporiert werden (2—4% Konzentration). Sie sind daher geeignet, das wesentlich teurere Aeskulin zu ersetzen und werden von der Allgemeinen Chemischen Industrie-Gesellschaft, Wien, unter dem Namen „Antilux“ in den Handel gebracht.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **Benno Romeis** (München), **Taschenbuch der mikroskopischen Technik.** (9. und 10. Auflage von Böhm und Oppel, Taschenbuch.) München, R. Oldenbourg, 1922. 472 Seiten, gebunden M. 70.—. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Das Taschenbuch von Romeis erfreut sich immer wachsender Anerkennung. Von Böhm und Oppel ursprünglich hergestellt hat R. es erweitert entsprechend den Fortschritten der mikroskopischen Technik. Es fehlte an Taschenbüchern der mikroskopischen Technik bisher (im Gegensatz zu den klinischen Kompendien). So füllt es eine Lücke aus. Dazu kommt der reiche Inhalt, der dem Praktiker eine große Fülle von Untersuchungen und Ergebnissen gibt, mit denen er selber fortarbeiten oder an die er sich anlehnen kann. Wir wünschen dem Buche den bisherigen verdienten Erfolg auch weiter.

R. L. Mayer (Königsberg), **Hitze-Koagulationspunkt** des **Blutserums** und seine **Schwankungen.** Kl. W. Nr. 34. Es wurde an 50 Sera untersucht, ob das Blutserum normalerweise einen konstanten Ko.-P. hat und ob sich bei Krankheitszuständen mit bestimmten Veränderungen im Chemismus des Serums Abweichungen ergeben. Der Ko.-P. war stets zwischen 73,5 und 75,5°, nie unter 73°. Einige Male erhöht bis 91°, wo vergleichende refraktometrische Untersuchungen einen unternormalen Eiweißgehalt ergaben. In einem Fall von Urämie normaler Ko.-P. bei abnorm hohem Refraktometerwert. Die Mehrzahl der Sera trübten sich mehr oder weniger stark unterhalb des Ko.-P., die einen früher, die anderen erst kurz vor der Erstarrung.

G. Rosenow (Königsberg i. Pr.), **Klinische Verwertbarkeit** der **Serumhitzekoagulation.** Kl. W. Nr. 34. Bei hydropischen Nierenkranken wurden erhebliche Erhöhungen des Ko.-P., 83—92°, gefunden (starke Erhöhung des Ko.-P. bei gleichzeitiger Hydrämie). Bei nicht hydropischen Nierenkranken war Ko.-P. normal. In Fällen, bei denen der Refraktometerwert trügerisch sein kann (Urämie), vermag die Feststellung des Ko.-P. eine wertvolle Ergänzung zu sein.

A. Grgurina (Abbazia), **Hypselophonie.** W. kl. W. Nr. 31 u. 32. Grgurina hat eine neue Untersuchungsmethode ausgearbeitet, die in der Erzeugung verschiedener charakteristischer Schallarten besteht. Die 3 verschiedenen Phänomene, die hauptsächlich in Betracht kommen, sind folgende: 1. Klatschphänomen: Beklopfen mit der volaren Fläche des Fingers in kurzen, schnellenden Schlägen. Geichzeitige Auskultation gibt bei Pleuraexsudat deutlich metallisch-klingendes Geräusch. — 2. Streichphänomen: Kurzes Streichen mit der Volarfläche eines oder mehrerer Finger. Bei Pleuraexsudat hört man auf dem Rücken ein metallisch hochklingendes, sägendes Geräusch. Während das Klatschphänomen auch bei extrapulmonalen Tumoren positiv ausfällt, ist das Streichphänomen bei diesen negativ. — 3. Taschenweckuhrphänomen: Setzt man den Rand einer Taschenweckuhr auf die Grenze eines extrapulmonal gedämpften Bezirks, so hört man am Rücken ebenfalls ein metallisch klirrendes Geräusch. — Näheres über die Einzelheiten der neuen Methode, besonders in bezug auf Herzdiagnostik usw., siehe Original.

O. Weltmann (Wien), Einfache **Reaktion** zum **Nachweise infizierter Harnwege.** W. kl. W. Nr. 32. Weltmann geht von der Erfahrung aus, daß die in den Harnwegen anwesenden Infektionserreger Nitrite abspalten. Diese werden im Urin mit dem Grießschen Reagens nachgewiesen (Lösung 1: 0,5 g Sulfanilsäure, 150 ccm verdünnte Essigsäure; Lösung 2: 0,2 g α Naphthylamin, 20 ccm Aqu. dest., 150 ccm verdünnte Essigsäure; beide Lösungen zu gleichen Teilen gemischt geben die gebrauchsfertige Lösung). Zum sicheren Nachweis bakterieller Harnkrankheiten genügt der spontan gelassene Urin. Ob mit der neuen Methode differentialdiagnostische Feinheiten ermittelt werden können, entzieht sich vorläufig der Kenntnis des Verfassers.

J. Bergmann (Leipzig), **Einfluß** des **Aolans** als **unspezifischer Reizkörper** auf den **Ausfall** der **kutanen Tuberkulinreaktion.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 4. Durch Injektion von 0,2 ccm des unspezifischen Aolans wurde eine vorher negative Tuberkulinreaktion in keinem Falle positiv. Ein bestimmter Einfluß des Aolans auf den Ausfall einer positiven Tuberkulinreaktion fand sich nicht.

Freund (Wien), **Zytolytische Karzinomreaktion.** W. m. W. Nr. 32/33. In der zytolytischen Reaktion besitzen wir ein Reagens, um festzustellen, ob irgendeine Substanz als begünstigend oder schädigend für das Karzinom anzusehen ist. Die mitgeteilten Resultate stimmen überein durch den Nachweis der Schädigung normaler Wachstumssubstanzen und Erzeugung pathologischer Nährsubstanzen mit der wesentlichsten Erscheinung bösartiger Tumoren, dem Zugrundegehen des normalen Gesamtorganismus bei falschem Aufblühen einer pathologischen Stelle.

H. Kahn und P. Potthoff (Altona), **Chemische Veränderungen** des **Blutes** bei **Krebskranken.** Kl. W. Nr. 34. Kurze wissenschaftliche Mitteilung.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Robert Lehmann** (Düsseldorf), **Leitfaden zur Einführung in das Gesundheitsturnen.** Düsseldorf, L. Schwann, 1922. 54 S. M. 20.—. Ref.: Reckzeh (Berlin).

Das vorliegende Heft bietet Heilstätten, Erholungsheimen, Krankenanstalten eine Richtschnur, nach welcher bei konstitutionell schwachen Kindern und Erwachsenen, Genesenden, Kräftigungsbedürftigen, Leibesübungen als Heilfaktor Verwendung finden sollen. Es lehrt die Systematik der Leibesübungen, auch der Klappschen Kriechübungen, in anschaulicher Weise unter Verwendung instruktiver Abbildungen und kann Aerzten und Erziehern empfohlen werden.

E. Maliwa (Wien-Baden), **Zusammensetzung** und **Wirkungsweise** der natürlichen **Badener Heilquellen** und **Indikationen** zu deren **Gebrauch.** W. kl. W. Nr. 33. Eingehende Besprechung der Wirkungen der erdalkalisch-sulfatischen Schwefeltherme von Baden.

E. Wiechmann (München), **Chinidin,** seine **Antagonisten** und **Synergisten.** Kl. W. Nr. 34. Die Chinidintherapie ist nicht gefahrlos. Im Mittelpunkt der toxischen Chinidinwirkung steht die Herzlähmung. Nach den Ergebnissen von Versuchen des Verfassers am aufgeschlitzten Temporarienherzen kommen als Antagonisten Kalziumchlorid und auch Strophanthin in Betracht. Bei akuten Chinidinschädigungen des Herzens ist ihre Beseitigung durch intravenöse Injektion von Strophanthin oder Kalziumchlorid oder eventuell auch subkutane Injektion von Digifolin zu versuchen. Das souveräne Mittel wird bei allen diesen Zuständen wohl immer das Strophanthin sein. Vor gleichzeitiger Verabreichung von Strophanthin und Kalzium ist dringend zu warnen. Versuche des

Verfassers am Froschherzen ergaben das Kalium als Synergisten des Chinidins. Es würde sich empfehlen, bei allen perpetuellen Arrythmien, die weder eine Hypertonie über 160 mm Hg noch eine nicht arteriosklerotisch bedingte Nierenschädigung haben, eine Unterstützung der Chinidintherapie durch einen passend zusammengestellten kalireichen Speisezettel eventuell zusammen mit oraler Darreichung von Kalium chloratum zu versuchen.

H. Planner (Wien), Praktische **Erfahrungen** mit der **intravenösen Traubenzuckerbehandlung.** W. kl. W. Nr. 33. Die Erfahrungen der Fingerschen Klinik an über 100 Fällen frischer Sekundärsyphilis sprechen nicht für die Ueberlegenheit der Neosalvarsan-Traubenzuckerkuren über gewöhnliche Salvarsan- oder Salvarsan-Hg-Kuren. Die prompte symptomatische Wirkung wird allerdings wieder hervorgehoben, dagegen entspricht der Dauererfolg nicht den gehegten Erwartungen. Ausführliche Mitteilung eines Falles mit Neurorezidiv 6 Wochen nach einer Neosalvarsan-Traubenzuckerkur (5,4 g Neosalvarsan). Der hohe Preis des Traubenzuckers verbietet deshalb die weitere Verwendung zur Syphilisbehandlung.

Innere Medizin.

◆◆ **S. Placzek** (Berlin), **Das Geschlechtsleben der Hysterischen.** 2. Auflage. Bonn, Marcus & Weber, 1922. 276 S. M. 50.—, geb. M. 62.—. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Mit dem Autor muß ich gleichermaßen seine im Vorwort zum Ausdruck gebrachte Befriedigung wie traurige Stimmung teilen. Erstere ob der überraschenden Schnelligkeit, mit der das von der „fast einmütigen Anerkennung der Kritik“ getragene Buch die zweite Auflage erlebt hat, sein Bedauern, daß die Ungunst der Zeit sie nur als wenig veränderte zugelassen hat. Unter Verweisung auf meine Besprechung der ersten Auflage des vorzüglichen Werkes in dieser Wochenschrift 1920 S. 585 habe ich dem nahezu uneingeschränkten Lob nichts zuzufügen. Aber es bleibt beklagenswert, daß die Zwischenfrist von reichlich zwei Jahren bei dem hervorgehobenen Fortschritt der Durchdringung des Stoffs und der persönlichen Erfahrung nur einen Zuwachs von 12 Seiten gebracht hat. Sie kommen den „Wandlungen in der Auffassung der Hysterie“ vorwaltend als Bericht über Kriegserfahrungen sowie der „zivilrechtlichen Beurteilung“ (Rücktritt vom Verlöbnis, Ehescheidung) zugute. Das Literaturverzeichnis hat sich um 8 Nummern vermehrt. Im übrigen ist es bei der unveränderten Gestalt zumal des Riesenmaterials und dem dürftigen, dem hysterischen Mann gewidmeten Raum (5 Seiten) verblieben. Hoffen wir, daß der selten erfahrene Nervenarzt sich in der dritten Auflage seiner eigenartigen Studie der von ihm selbst erkannten Ergänzungsnotwendigkeit nicht entzieht!

W. Eliasberg (München), **Theorien** und **Methoden** der **Aphasieforschung.** Kl. W. Nr. 34. Uebersichtsreferat.

Peter v. Zezschwitz (München), **Drehung** des **Herzens** bei **Zwerchfellhochstand.** M. m. W. Nr. 33. An Leichenversuchen läßt sich zeigen, daß bei hochgedrängtem Zwerchfell das Herz sich im Sinne des Uhrzeigers dreht. Dies ist ungünstig für die Arbeit des Herzens.

H. Schur (Wien), **Genese** der **„Hungerschmerzen“** und ihre **Bedeutung** für die **Ulkusdiagnose.** W. kl. W. Nr. 32. Die Ulkusschmerzen entstehen nicht durch mechanische (Speisen) oder chemische Reizung (Pepsin-Salzsäure), sondern dadurch, daß das mehr oder weniger entzündete Ulkusgebiet durch äußeren Druck und Kontraktionen der die Entzündungsherde umgebenden Muskulatur gezerrt wird. Hungerschmerz ist beweisend für den Sitz am Pylorus. In der Regel handelt es sich dann um ein Ulkus, absolut sicher ist diese Diagnose bei ausgesprochener Periodizität.

L. Kraul (Wien), **Pankreasnekrose.** W. kl. W. Nr. 32. 1 Fall totaler Sequestration. Günstiger Heilverlauf nach Operation. Im Beginn der Rekonvaleszenz vorübergehend Symptome von Hyperthyreoidismus.

Georg B. Gruber (Mainz), Zur **toxischen Leberdystrophie.** M. m. W. Nr. 33. Der Name „akute gelbe Leberatrophie“ ist nicht bezeichnend. Bericht über 8 Fälle. Ursache nicht einheitlich, eine auslösende Rolle spielen toxische Noxen. Syphilis und Salvarsan sind nicht besonders wichtig.

Mende (Gottesberg), **Krampf** des **Sphincter ani.** M. m. W. Nr. 33. Selbstbeobachtung. Sitz des Krampfes schien der Sphincter ani externus zu sein. Druck mit der Faust gegen den Damm brachte Linderung. Die Anfälle verschwanden von selbst im Alter von etwa 35 Jahren, als Patient mit Radfahren aufhörte.

Chirurgie.

Wilhelm Wolf (Köln), **Unblutige Transplantation.** M. m. W. Nr. 33. Epidermisschwielen von der Fußsohle, man nimmt die tieferen Schichten, die noch gerade entfernt werden können, ohne Schmerzen zu machen. Diese haben eine genügende Lebensfähigkeit.

K. Fecher (Berlin), **Instrumentelle Knotenbildung.** M. m. W. Nr 33. Instrument nach Art einer Reverdinschen Nadel, ein Arretierungsknopf bietet die Möglichkeit der Fadenfixierung in jedem beliebigen Moment. Schlingenbildung mit Péan. S. Varela, Zbl. f. Chir. 1920. Hersteller Hartwig, Berlin, Johannesstraße.

G. Axhausen (Berlin), **Tatsachen** und **Hypothesen** in der **Erklärung** der **„spontanen“ Entstehung** der **Gelenkmäuse.** M. m. W. Nr. 33. Zu Kappis in Nr. 31. Die Ausführungen des Verfassers über die embolisch-mykotische Genese beziehen sich nur auf die kleine Gruppe der keilförmigen Knorpelknochenkörper, die zunächst von nicht fissuriertem Knorpel bedeckt sind.

R. Veit (Offenburg), **Askaridiasis** der **Leber.** M. m. W. Nr. 33. Operation wegen Erscheinungen schwerer Cholangitis. 2 Askariden im Choledochus und Hepatikus. Tags darauf Exitus. Zahlreiche kleine Abszesse in der Leber, in einem ein Askaris.

F. Völcker (Halle a. S.), **Indikation** der **Gallensteinoperation** vom **Standpunkt** des **Chirurgen.** M. m. W. Nr. 33. Uebersichtsvortrag. Frühoperation in demselben Sinne wie bei der Appendizitis ist unnötig, erforderlich ist sie nur bei den akut entzündlichen Erkrankungen der Gallenblase mit Abschluß des Zystikus. Bei sehr häufigen und schwereren Anfällen soll operiert werden, namentlich bei sozialer Indikation, ebenso möglichst bald bei Steinen der tiefen Gallenwege, hier $50^0/_0$ Mortalität der Operationen im Ikterus. Man kann nicht vorher beurteilen, wie weit die Leber schon geschädigt ist.

H. Klose und A. Hellwig (Frankfurt a. M.), **Struma maligna.** Kl. W. Nr. 34. Unter 156 operierten Kröpfen waren 20 maligne (17 Frauen und 3 Männer). Am meisten bevorzugt war das fünfte Lebensdezennium; meist ausschließliche Entwicklung der malignen Geschwülste in dem rechten Lappen eines oft lange bestehenden Knotenkropfes. Als auslösende Ursachen scheinen vor allem Traumen (Kropfoperationen), Einklemmung retrosternaler Strumen in Betracht zu kommen. Metastasen fanden sich 9mal in der Lunge, 16mal im Skelettsystem. Die Diagnose wurde gestellt durch schnelleres Wachstum der Geschwulst, Konsistenzzunahme, verminderte Beweglichkeit, Schluckbeschwerden, Störungen der Atmung, Kreislaufstörungen, Nervenerscheinungen, Heiserkeit, Basedowerscheinungen, keine eigentliche Krebskachexie. Warnung vor Probeexzision und Punktion. Die mittlere Dauer des Karzinoms der Schilddrüse wurde auf 2 Jahre errechnet. Bei noch begrenztem bösartigem Schilddrüsentumor ist die Totalexstirpation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung die Methode der Wahl, bei fortgeschrittenem, infiltrierendem Wachstum ist der Strahlenbehandlung allein, in exakter Dosierung, der Vorzug zu geben.

P. Jottkowitz (Berlin), Wie hat sich das **Sauerbruchverfahren** für **Armamputierte** bewährt? M. m. W. Nr. 33. Namentlich für Doppeltamputierte ausgezeichneter Arm für das tägliche Leben, besonders günstig ist das leichte, physiologische Greifen. Bestimmend für die Art der orthopädischen Versorgung ist die Intelligenz und der Arbeitswille des Beschädigten, nicht das Kunstglied.

Frauenheilkunde.

Rumpf (Hamburg-Barmbeck), **Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit** in der **Gynäkologie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 30. Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit ist ein sehr gutes Mittel, um den geeignetsten Zeitpunkt für ein aktives therapeutisches Vorgehen (Abrasionen, Adnexoperationen) zu bestimmen. Senkungswerte unter 10 mm in 1 Stunde lassen mit Sicherheit frisch entzündliche Prozesse und mit ziemlicher Gewißheit virulente Keime in den Eiterherden ausschließen. Differentialdiagnostisch ist die Bedeutung der Reaktion geringer, da ihre Stärke in dem negativen Ausfall (unter 10 mm in 1 Stunde) und nicht in der Höhe des Ausfalls liegt. Infolgedessen leistet die Reaktion Gutes zur Abgrenzung von entzündlichen organischen gegen funktionell bedingte Erkrankungen. Eine normale Senkungsgeschwindigkeit spricht nicht gegen Karzinom und Karzinomrezidive.

R. Salomon und E. Rath (Gießen), Die **Entstehung** der **Genitalflora.** (I. Teil: Darmkeime.) Zschr. f. Geburtsh. 85 H. 1. Untersuchungen an 19 Neugeborenen. Der Darminhalt war unmittelbar nach der Geburt in den meisten Fällen steril. Für die Entstehung der Rektumflora sind von großem Einfluß die Stuhlentleerungen der Mutter bei der Geburt, der Bakteriengehalt der weiblichen Scheide, Wäsche und Bad des Neugeborenen, Hände des Pflegepersonals, Luft und Gegenstände des Aufenthaltsraumes. Die Gesetzmäßigkeit im Auftreten der ersten Keime hat Bedeutung für die Darmflora selbst, sowie für die Entstehung der Scheidenflora, was spätere Arbeiten beweisen sollen.

H. Peters (Wien), **Erweiterung stenosierter Vaginen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Verfasser empfiehlt für die Erweiterung der Längsstenosen der Scheide eine ähnliche Methode, wie sie bei der Bildung einer Vagina aus dem Rektum (Schubert) ausgeführt wird.

Hildegard Körner (Coburg), **Operative Behandlung** der **Retroflexio uteri** mittels **Ligamento-ventro-fixatio.** Zschr. f. Geburtsh. 85 H. 1. Per Laparotomiam werden, nach Aufrichtung des Uterus, die Ligamenta rotunda beiderseits mittels eines dicken Seidenfadens angeschlungen. Mittels einer Reverdinschen Nadel wird die Bauchwand durchstoßen und die Seidenfäden und ihnen folgend die Ligamentschlingen werden bis vor die vordere Rektusscheide gezogen. Hier werden sie fixiert. 140 Patientinnen wurden nach dieser Methode operiert, die Erfolge sind günstig.

v. Ott (Petrograd), **Hysteromyomektomie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Von 1913—1921 wurden in der Klinik des St. Petersburger Gynäkologischen Institutes insgesamt 480 Myome operiert. Die Sterblichkeit betrug $2{,}5^0/_0$, und zwar starben von 146 per laparotomiam operierten $6{,}16\,^0/_0$, von 34 vaginal operierten $0{,}9\,^0/_0$. — Die Mortalität nach Hysteromyomektomie ist seit dem Jahre 1885 ständig im Abnehmen begriffen.

H. Strüver (Dresden), **Mechanik** des **Tubenverschlusses. Pathogenese** der **Tuboovarialzysten.** Zschr. f. Geburtsh. 85 H. 1. Es gibt einen typischen Mechanismus für den Tubenverschluß, der seine Erklärung findet in der Ringbildung des Peritoneums am Infundibulum, in der festen Verbindung zwischen Subserosum und Tube an dieser Stelle und im Verlauf der Längsfalten der Tubenschleimhaut bis zu den äußersten Spitzen der Fimbrien.

Sellheim (Halle a. S.), **Achsendrehung von Eierstockzysten** usw. Zbl. f. Gyn. Nr. 30. Die Stieltorsion der Eierstockskystome entsteht durch die Uebertragung einer Drehbewegung des ganzen Körpers (Sichumdrehen in aufrechter Stellung oder Sichherumwälzen im Liegen) auf den Tumor. Die Stieldrehung kommt um so leichter zustande, je heftiger und öfter die Körperumdrehung erfolgt und je länger die Drehung fortgesetzt wird, z. B. beim Tanzen. Ferner findet die Stieldrehung um so leichter statt, je flüssiger der Tumorinhalt ist. Sellheim beweist dies in sehr anschaulicher Weise durch Drehungsversuche an Eiern. — Auch die Torsionen anderer Organe (Tuben, gravider Uterus, Milz, Appendix usw.) finden ihre einfache und restlose Erklärung in der Uebertragung von Drehbewegungen des Körpers auf die drehbar gelagerten Gebilde.

L. Fraenkel (Breslau), **Corpus luteum-Zyste und Corpus luteum persisteus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Hinweis auf die hohe klinische Bedeutung der Corpus luteum-Zysten als Ursache ausgedehnter Perimetritiden und funktioneller Abnormitäten, wie Amenorrhoe, Blutung und Sterilität. Das Krankheitsbild ist das Korrelat des Corpus luteum persisteus der Tiere.

M. Stickel und B. Zondeck (Berlin), **Organotherapie** bei **ovariellen Blutungen.** Zschr. f. Geburtsh. 85 H. 1. Man kann mit den verschiedensten Organextrakten ovarielle Blutungen beeinflussen. Eine spezifische endokrine Wirkung gibt es nicht. Wir sind daher nur imstande, die Blutstillung durch den Uterus zu ermöglichen. Wir besitzen zur Zeit kein Mittel, um die Reizstelle für die Blutungen, das Ovarium, direkt zu beeinflussen. Durch Kombination der Organotherapie mit der Kalziumtherapie kann man bei schweren Blutungen Erfolge erzielen, bei denen die sonstigen Maßnahmen im Stich lassen.

G. Mattmüller (Basel), Zur **Statistik** der **Genitalkarzinome.** Zschr. f. Geburtsh. 85 H. 1. Das Prädilektionsalter für Uteruskarzinome ist das V. Dezennium. Frauen, welche mehrmals geboren oder abortiert haben, sind zum Collumkarzinom besonders disponiert. Die Operabilität nimmt im allgemeinen etwa bis zum 45. Jahr zu, dann aber rasch wieder ab. Die Genitalkarzinompatienten leben operiert etwa 7 Monate länger, als wenn sie inoperabel sind. Die bei weitem häufigste Todesursache ist die Krebskachexie.

Baecker (Bremen), **Rivanolbehandlung** der **Mastitis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Die Rivanolbehandlung der Mastitis bedeutet keine therapeutische Bereicherung. Ein relativer Erfolg ist nur da zu erzielen, wo es sich um einen abgegrenzten Eiterherd handelt, ohne Tendenz zum Fortschreiten. Progrediente Entzündungsprozesse kann man auch durch Rivanolinfiltration nicht zur Ruhe bringen, ja gelegentlich wurden sogar erhebliche Nekrosen nach der Einspritzung beobachtet. Bei den phlegmonösen, mehrkammerigen Mastitiden versagt das Rivanol.

Pfeilsticker (Stuttgart), **Hirntumoren** und **Psychosen** nach **gynäkologischen Operationen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 30. Kurze Beschreibung von vier Fällen.

Heinz Küstner (Breslau), **Weibliche Generationsorgane** und **renaler Diabetes.** Zbl. f. Gyn. Nr. 30. Der renale Diabetes während der Schwangerschaft wird nicht durch fötale Stoffwechselveränderungen oder durch das Ei überhaupt hervorgerufen, sondern er ist abhängig von der Funktion der Ovarien, vielleicht vom Corpus luteum. Für diese letztere Annahme spricht auch der Umstand, daß sich im prämenstruellen Stadium, also zur Zeit der Blüte des gelben Körpers eine renale Glykosurie auslösen läßt.

K. Hellmuth (Hamburg), **Statistische Beiträge** zur **Geschlechtsbildung** des **Kindes.** Zschr. f. Geburtsh. 85 H. 1. Bei jugendlichen Müttern besteht ein ausgesprochener Knabenüberschuß; die Tendenz zu einer systematischen Abstaffelung der Knabengeburten bei steigender Geburtenzahl oder höherem Lebensalter der Mutter läßt sich nicht bestätigen.

P. Mathes (Innsbruck), Das **Oedem** der **Schwangeren.** Zschr. f. Geburtsh. 85 H. 1. Die Schwangerenödeme sind lokale Oedeme. Sie entstehen infolge von Gewebsschädigungen durch Stoffe, die das Ei in seinem Chorionepithel erzeugt. Die geschädigten Gewebe bilden Stoffe sauren Charakters, die die fixen und flüssigen Gewebskolloide in einen Zustand versetzen, in dem ihr Wasserbindungsvermögen erhöht ist. Diese Gewebsschädigung hat eine Drosselung der Erweiterung des Kapillargebietes zur Folge.

E. Vogt (Tübingen), **Bedeutung** des **großen Netzes** für das **Schicksal ektopischer Früchte.** Zschr. f. Geburtsh. 85 H. 1. Aus Untersuchungen von Präparaten und aus Tierexperimenten ergibt sich, daß die Umwandlung ektopischer Früchte, die Resorption ihrer Weichteile sowie die Verkalkung der Hüllen und auch der Frucht vorzugsweise durch das große Netz besorgt wird.

L. Nürnberger (Hamburg), Zur **Biologie** des **Isthmus uteri.** Zschr. f. Geburtsh. 85 H. 1. Das obere Drittel des Zervikalkanals, der Isthmus uteri, ist von Korpusschleimhaut ausgekleidet, er gehört topographisch zur Zervix, strukturell zum Korpus. Um festzustellen, welche Bedingungen der Isthmus einer Nidation des Eies darbietet, wurde das Verhalten des Isthmus im prämenstruellen Stadium untersucht. Es ergab sich, daß der Isthmus an der prämenstruellen Schwellung der Korpusmucosa nicht teilnimmt, an der menstruellen Blutung in sehr beschränktem Grade. Durch dieses refraktäre Verhalten des Isthmus im menstruellen Zyklus manifestiert sich morphologisch seine mangelnde Empfangsbereitschaft für das befruchtete Ei.

Jahreiss (Augsburg), **Längere Geburtspause** bei **Zwillingsgeburt.** Zbl. f. Gyn. Nr. 30. Zwischen der Geburt des ersten und zweiten Zwillings verstrich ein Zeitraum von 10 Tagen.

Walter Simon (München), **Puerperale Gassepsis** und **Ikterus.** M. m. W. Nr. 33. 3 rasch tödlich verlaufende Fälle, einmal Fränkelsche Bazillen, Schaumorgane, hämolytischer Ikterus, im zweiten Fall schwerer Ikterus ohne Gasbildung, das dritte Mal Gasbrandherd im Musc. rectus ohne makroskopisch nachweisbare Hämolyse.

Kinderheilkunde.

K. Keilmann (Frankfurt a. M.), **Blutplättchenfrage** im **Säuglingsalter.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 4. Die Zahl der Plättchen beim gesunden Säugling beträgt 48000—192000. Leichte Ernährungsstörungen sind ohne Einfluß auf die Plättchenzahl.

E. Kramár (Budapest), **Koliaszension** bei den **Ernährungsstörungen** der **Säuglinge.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 4. Dem Auftreten der Dyspepsien bei parenteralen Infektionen geht eine Kolibesiedelung des Duodenums zeitlich nahezu parallel. Es gibt aber auch dyspeptische Störungen, bei denen die Kolibesiedelung des Dünndarms fehlt, und andererseits findet man auch gelegentlich Bacterium coli im Duodenum, ohne daß ein Durchfall besteht. Eine Erhöhung des Agglutinationstiters gegenüber den eigenen Kolistämmen beobachtet man bei diesen parenteralen Dyspepsien nicht. Bei chronischen Gärungsdyspepsien findet sich regelmäßig und ständig eine Kolibesiedelung des Dünndarmes; im Magen treten die Bakterien nur gelegentlich der akuten Verschlimmerungen auf. Zuweilen kommt es bei diesen Patienten auch zu einer Erhöhung des Agglutinationstiters im Serum.

K. Blühdorn (Göttingen), **Ziegenmilchanämie** des **Säuglings.** M. m. W. Nr. 33. Die Anämie entwickelt sich auf konstitutioneller Grundlage. Eine Einschränkung der Ziegenmilchverwendung ist nicht notwendig. Nötigenfalls können Vitamine zugegeben werden.

J. Schoedel (Chemnitz), **Notgedrungene ausschließliche Ernährung** mit **Buttermehlnahrung** in den **ersten zwei Lebenswochen.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 4. Inhalt durch die Ueberschrift gegeben.

R. Gralka (Breslau), **Verwendung** von **Lupineneiweiß** beim **Säugling.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 3. Das fein pulverisierte Lupineneiweiß kann, wie klinische Beobachtungen und Stoffwechseluntersuchungen zeigen, als brauchbarer Ersatz für die aus Kuhmilcheiweiß hergestellten Präparate empfohlen werden. Grobkörniges Lupineneiweiß verursacht zuweilen durchfällige Störungen.

E. Aschenheim und D. Holstein (Düsseldorf), **Koliagglutinine** bei **ernährungsgestörten Säuglingen.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 4. Bei akuten Ernährungsstörungen der Säuglinge und bei einem Kinde mit Kolizystitis fand sich, aber nicht regelmäßig, eine Bildung von Agglutininen im Blutserum gegenüber den eigenen Kolibakterien des Stuhles.

R. Gralka (Breslau), **Künstliche Höhensonne** bei **Pemphigus neonatorum.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 4. Gute Erfolge mit der Bestrahlung die neben der medikamentösen Behandlung anzuwenden ist, bei schweren Fällen von Pemphigus neonatorum.

F. Thoenes (Dortmund), **Mediastinalverlagerung** bei **infiltrativen Lungenerkrankungen** im **Säuglingsalter.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 4. Garnicht selten findet sich bei infiltrativen Lungenprozessen eine beträchtliche Verlagerung des Mediasfinums nach der kranken, infiltrierten Seite hin, die durch eine Druckdifferenz in den Pleuraräumen zu erklären ist; diese Differenz entsteht bei der mangelhaften Ausbildung der elastischen Fasern in den Säuglingslungen und bei der nie fehlenden Atelektasenbildung als Folge einer Volumenverkleinerung der erkrankten Lunge, die auch in der Exspiration nicht ausgeglichen wird.

H. Schulze (Leipzig), **Trachealstenose** infolge **abnormen Verlaufs** der **Aorta.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 4. Stenose der Trachea als Folge eines doppelten Aortenbogens, der Trachea und Oesophagus umschloß.

Thor Stenström (Lund), **Behandlung** des **kindlichen Pylorospasmus.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 3. Empfehlung einer internen Behandlung des Pylorospasmus: Isolierung der Kinder zur Vermeidung von Infekten, Ernährung mit kleinen Mahlzeiten Frauenmilch mit dem Löffel, subkutane oder rektale Zufuhr von Atropin in großen Gaben. Letalität etwa $26^0/_0$.

A. Balint (Berlin), **Fazialisphänomen.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 3. Das Fazialisphänomen des älteren Kindes weist auf eine Uebererregbarkeit der Muskeln hin. Elektrische Uebererregbarkeit findet sich bei diesen Kindern nur selten. Fast stets finden sich bei den Kindern Zeichen der Neuropathie. Das Fazialisphänomen des tetanoiden Kleinkindes wird bedingt durch eine Kalkarmut des zentralen Nervensystems, die des älteren Kindes wahrscheinlich durch Störungen im vegetativen Nervensystem. Daher ist nur das Fazialisphänomen des Kleinkindes durch Kalk zu beeinflussen.

Hygiene.

v. Tyszka (Hamburg), **Gegenwärtige Ernährungslage** des **deutschen Arbeiters** im **Vergleich** zur **Vorkriegszeit.** Kl. W. Nr. 34. Statistisch belegte Arbeit. Die Ernährung weiter Volksschichten ist trotz der Aufhebung der Blockade infolge der starken Preissteigerung gegenüber der Kriegszeit keine wesentlich bessere geworden. Die Verschlechterung der Valuta, durch die gerade die notwendigsten Lebensmittel im Preise stark gesteigert wurden, hat zur Folge gehabt, daß auch gegenwärtig die minderbemittelten Schichten durch die Ernährung nicht den vollen Kalorienbedarf decken, ganz besonders aber nicht soviel Eiweiß aufnehmen, wie notwendig wäre, um voll leistungsfähig zu sein.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Norwegen, Dänemark, Spanien, Italien, Frankreich, Rußland, Japan, Amerika.)

P. del Rio-Hortega (Madrid), **Fäden in den Leberzellen und Fibrinogenese.** Arch. de. med., cir. y espec. VII 8 Nr. 51. Es werden Fäden beschrieben, die sich als Zelleinschlüsse in der Leber von Menschen und verschiedenen Wirbeltieren finden und zwar hauptsächlich in den oberflächlichen Leberschichten. Es bleibt zweifelhaft, ob es sich um postmortale Gebilde handelt, oder ob diese Fäden schon während des Lebens bestehen. Außerhalb der Leberzellen finden sich dieselben Fäden oft in netzartiger Anordnung in der Nähe von Blutgefäßen. Es ist anzunehmen, daß diese Fäden mit der Fibrinogenbildung der Leber zusammen hängen.

M. Serdjukoff, **Der funktionelle Zusammenhang zwischen dem drüsigen Teil des Eierstocks und der Nebennierenrinde.** Wratschebnoje Djelo 1921 Nr. 16—21. Die an schwangeren und nichtschwangeren Katzen vorgenommenen Versuche ergaben: 1. Zwischen der Sekretion der Nebennierenrinde, des Parenchyms des Corpus luteum und der interstitiellen Drüse des Eierstocks besteht ein funktionelles Abhängigkeitsverhältnis. 2. Dieses äußert sich in Veränderungen in den sezernierenden Zellen, die anscheinend eine vikariierende Rolle bei diesen drei Drüsen spielen. 3. Zugunsten einer Synergie der Funktion der Nebennierenrinde, des Parenchyms der interstitiellen Drüse und des Corpus luteum spricht auch der lipoide Charakter ihres Sekrets. 4. Die Ausscheidung des lipoiden Sekrets in den Nebennieren nimmt zu bei Störung der Sekretion der interstitiellen Drüse und des Corpus luteum und umgekehrt.

H. Roger betont in einer Abhandlung über die **Wirkung** von **Organextrakten** auf den **Blutdruck** (Presse méd. 1921 S. 901), daß man beim Hunde Blutdruckuntersuchungen nie ohne Narkose vornehmen soll; Atropin ist zu vermeiden, besser ist Chloralose mit darauffolgender Aethernarkose. Die charakteristischen Wirkungen des Adrenalins werden durch die Leber aufgehoben. Hypophyse und Schilddrüse, deren wirksame Prinzipien in kristallisierter Form hergestellt sind, scheinen einen blutdrucksenkenden Einfluß auszuüben. Verfasser hat zunächst die Wirkung von Lungenextrakten, die durch einfache Mazeration gewonnen waren, untersucht; ihre Einspritzung führte zu einer deutlichen Blutdrucksenkung. Wurde dagegen die Flüssigkeit in starker Verdünnung eingespritzt, so zeigte sich eine leichte Blutdrucksteigerung. Läßt man Lungengewebe 8 Tage lang autolysieren, tritt deutliche Blutdrucksteigerung ein. Aehnlich sind die Ergebnisse mit Lebergewebe: Folge der Autolyse ist, daß die blutdrucksenkende Wirkung der kolloidalen Stoffe nicht mehr in die Erscheinung tritt. Im Gegensatz zur Lunge und zur Leber verhalten sich Autolysate von Nieren: es treten Blutdrucksenkungen auf, die Systolen werden sehr langsam und sehr kräftig. Roger hat fernerhin, um so vielleicht die wirksamen Extrakte zu gewinnen, das Nierengewebe hydrolysiert. Es werden einschlägige Kurven wiedergegeben, die die Wirkungen der Injektionen der Nierenextrakte teils mit teils ohne gleichzeitiger Anwendung von Atropin zeigen. Beim Hunde fiel der Blutdruck schnell unter dem Einfluß des Nierenextraktes, stieg langsam bei unvollkommener Atropinwirkung und veränderte sich nicht wesentlich nach starken Atropindosen. Roger läßt die Frage offen, ob die untersuchte Substanz in der Niere vorhanden ist oder ob sie unter dem Einfluß chemischer Manipulationen gebildet wird. Er denkt auch an die Möglichkeit, praktische Folgen für die Therapie aus den Experimenten zu ziehen.

Ein ungenannter Arzt gibt in Nr. 6 des J. Am. Med. Ass. von 1922 eine genaue Beschreibung seiner **persönlichen** Eindrücke eines Anfalls von **Encephalitis lethargica**, die er durchmachte. Der 34 Jahre alte, verheiratete Arzt reiste, nachdem er 1919 aus Frankreich zurückgekehrt und aus dem Heere entlassen war, bis Anfang Februar 1920 in Nordamerika herum und war bis auf einen Weihnachten überstandenen starken Schnupfen ganz wohl. Januar und Februar war er sehr nervös, im letzteren Monat wurde er besonders von sehr starker sexueller Erregung gequält. Am 27. Februar brach er in Neuyork nach einer unappetitlich angerichteten Mahlzeit; das Erbrechen hielt die Nacht an, auch am folgenden Tage brach er alles Gegessene wieder aus, dabei hatte er Frösteln und Hitzegefühl. In der folgenden Nacht (es war genau eine Woche seit er einen Influenzakranken gesehen hatte) konnte er nicht schlafen, sein Gehirn arbeitete sehr rastlos und die Ereignisse der Vergangenheit und die Zukunft flogen in raschem Wechsel an ihm vorüber, dabei verlor er plötzlich die sexuelle Potenz. Am nächsten Tage war er etwas wohler und ging, obwohl er Kopfweh hatte, mit seiner Familie spazieren. Die nächste Nacht verlief wieder sehr aufgeregt und schlaflos, der folgende Tag brachte große Ermüdung und die dann folgende Nacht (die 4. seit dem Beginn) Schlaf. Am folgenden Tage ging er in seine Sprechstunde und fuhr dann zu Schiff nach Panama. Während der 7 Tage dauernden Reise hatte er bilateralen Ohrschmerz, ein Herpes labialis trat auf. Die Potenz kehrte zurück und am 10. März landete er anscheinend gesund in Christobal. Am 13. März trat wieder Schlaflosigkeit, rasches Denken und voller Verlust der sexuellen Begierde und Potenz ein. Am 14. fiel es seinen Angehörigen auf, daß er viel mehr und rascher sprach als gewöhnlich, Schlaflosigkeit, am 15. derselbe Zustand, wobei er noch Sprechstunde hielt; nachts wieder schlaflos. Am folgenden Morgen hatte er alle Kontrolle verloren und summte oder murmelte sinnlose Sätze vor sich hin; die Atmung war beschleunigt, er sprach und ging wie ein Betrunkener, ging aber noch in die Sprechstunde, da sein Vorgänger an diesem Tage abreisen wollte. Diese Erregungsperiode dauerte 7 Tage, sie wurde von einer lethargischen Periode von 14 Tagen abgelöst von der Patient selbst nichts weiß. Er war im Krankenhaus, es bestand Diplopie, ununterbrochenes Schwatzen sinnloser Sätze, Bewegungen der Hände und Katalepsie. Die Konvaleszenz dauerte 18 Monate, nach 6 Monaten waren allerdings die schlimmsten Erscheinungen verschwunden, wie Unfähigkeit zu urinieren und Harnträufeln, Schwäche, Angstvorstellungen, erschwerte Atmung, Verstopfung, zu scharfer Geruchsinn, Verlust der sexuellen Begierde und Potenz; Verlust des Gedächtnisses, Beklemmungsgefühle und Neuralgien. Heute, 20 Monate nach den ersten Krankheitserscheinungen, ist er völlig gesund, Frau und Kind blieben gesund.

Gasbarini, Ueber **Encephalitis lethargica** (Symptomatologie, Pathogenese, Prognose und Therapie). Arch. di Pat. e Clin. med. 1 H. 4 S. 353. Klinische Abhandlung unter Berücksichtigung der Literatur und eigener Erfahrungen. Hervorzuheben ist, daß nach Verfasser die Grippe in keiner direkten Beziehung zur Encephalitis lethargica steht, dagegen sei der Singultus epidemicus identisch mit letzterer. Die hauptsächlichen Symptomenkomplexe sind: der lethargische, der myoklonische und der neuritische. Hyperkinese ist seltener. Besonders hingewiesen wird auf Paralysis agitans ähnliche Störungen, sowie psychische Veränderungen.

Yoshiwo Toda, **Azidosis bei Scharlach, Dysenterie und Typhus.** Internat. Medical News Okt. 1921. Azidosis dauert bei Skarlatina nur etwa 3 Tage nach Einsetzen der Symptome. Bei Dysenterie besteht merkbare Azidosis während der schlimmen Zeit der Durchfälle. Allmählich Abnahme bis zwei Wochen nachher. Bei Typhus ist sie stärker in der zweiten als in der ersten Woche, kehrt dann zur Norm zurück, spätestens in der fünften Woche. Bei Pulsverschlechterung und Urinverminderung tritt Azidosis in solchen Fällen stärker hervor.

R. Kawamura (Japan Med. Wold. 1922 Nr. 2) berichtet über **Masernstudien.** Es gelang ihm bei Affen typische Masern zu erzeugen, wenn er ihnen Blut von Maserkranken einspritzte, das wenige Stunden nach Beginn des Fiebers und 60 Stunden vor Beginn des Ausschlags entnommen wurde. Vom Affen konnte er über 3 Generationen weiterimpfen, Kaninchen und Meerschweinchen erkrankten nie. Die Tiere zeigten eine Inkubationsperiode von 7—9 Tagen mit leichtem Fieber, Konjunktivitis, Rhinitis, roseolären papulösen Ausschlag, Koplikschen Flecken und Leukopenie; letztere trat vor dem Ausschlag auf, niemals während der Krankheit trat Leukozytose auf. Die Neutrophilen waren vermehrt, die Lymphozyten vermindert. Mikroskopisch fand man im Korium starke Vermehrung der mononukleären Lymphozyten, im Epithel Nekrosen, Blasenbildung, Zystenbildung und Parakeratose.

Yokiaki Kamimura, **Ueber Inkubation von Cholera.** Journal of Osaka Med. Society. Die kürzeste Zeit war 5 Stunden, die längste 11 Tage. Frauen und Kinder hatten gewöhnlich nur kurze Inkubationsperiode.

Eine einfache **Behandlung der Lungenblutungen** wird von Geers empfohlen. Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 1922 [I] S. 1688. Wenn Kalziumpräparate und Gelatine keinen Effekt haben, kann man versuchen, 500 g Milch als Klysma zu verabreichen. Die Wirkung tritt sofort ein. Auch bei Nasenblutungen und bei Magenblutungen scheint das Mittel außerordentlich wirksam zu sein. Auch bei Kranken, wo eine Blutung droht, gibt Geers regelmäßig Milchklysmen. Morphium sollte, solange die Blutung besteht, vermieden werden. Zwar wird der Hustenreiz unterdrückt, aber die Gefahr einer Aspirationspneumonie wird gerade dadurch außerordentlich groß.

Demole (Genf), **Alkoholische Epilepsie** und **Absinth.** Revue médicale de la Suisse romande 1922 Nr. 6. Der Autor sucht an Hand des Materiales des großen Genfer Irrenhauses festzustellen, was für einen Einfluß das am 1. I. 1909 in Kraft getretene eidgenössische Gesetz betreffend das Verbot der Fabrikation und des Verkaufes von Absinth auf die alkoholische Epilepsie gehabt hat. Er findet in den Jahren vor Einführung des Gesetzes bei den Alkoholikern der Anstalt in 30% der Fälle epileptische Anfälle, nach Inkrafttreten des Gesetzes nur in 18% der Fälle. Da die Gesamtzahl der in der Anstalt behandelten Alkoholiker ungefähr die gleiche geblieben ist, führt er den auffälligen Rückgang der schweren, mit Epilepsien einhergehenden Fälle auf das Fehlen des gesundheitsschädlichsten der alkoholischen Getränke zurück.

G. Fusco, Ueber den **Gebrauch** des **Ammoniaks** bei **Bakterienfärbung** durch **Silbersalze** und **Methylenblaufärbung** von **Malariablut.** Bolletino di Informazioni 1922 Nr. 1—2. Die schon 1907 beschriebene Geißelfärbung besteht aus einer Beiz- und einer Farblösung. 1. Beize: 10 g Acid. Tann. werden in 100 redest. Wassers bei 40° gelöst; hierzu werden 20% Tartar. stib. gesetzt. 2. Farblösung: 2 g Silbersulfat werden in 50 ccm dest. Wassers homogen aufgeschwemmt, geschüttelt, dekantiert und hiervon mit 1 ccm 25-fach verdünntem Ammoniak versetzt. Zur Färbung von Malaria-Parasiten verwendet Verfasser folgende Flüssigkeit: Aqua dest. 8 ccm, Ammoniak (1 : 10000) 2 ccm, soviel konzentrierte wässerige Methylenblaulösung, daß die Flüssigkeit nicht mehr durchscheint. Färbedauer: 20 Minuten.

Gans hat die **Behandlung der progressiven Paralyse** mit Malariaimpfung nach Wagner von Jauregg versucht. Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 1922 [I] S. 1693. Er hat neun Fälle auf diese Weise behandelt. In drei hat er einen ganz deutlichen Erfolg gesehen. In sechs anderen Fällen war die Behandlung erfolglos.

Eyvin Dahl, **Tuberkulöse Peritonitis.** Norsk. Mag. f. Lægevidensk. Nr. 3. Im Laufe der letzten 15 Jahre wurden in der chirurgischen Abteilung B des Reichshospitals in Kristiania 28 Patienten mit sicher tuberkulöser Peritonitis behandelt. Von diesen waren ganze 8, bei welchen die Phänomene akut begannen (bei im voraus sichtlich gesunden Menschen), bei welchen eine falsche Diagnose sowohl durch einsendenden Arzt als auch durch die Aerzte der Abteilung gestellt wurde und wobei man infolge dessen zu Laparotomie schritt. In 7 Fällen war die Diagnose vor der Operation Appendizitis, in der 8. war dieselbe Ileus. Die Untersuchung des weiteren Schicksals der Patienten ergab Folgendes: 3 Patienten lebten bzw. 18,8 und 2 Jahre nach der Operation im besten Gesundheitszustand. 3 andere wurden bei gutem Wohlbefinden aus dem Krankenhause entlassen, aber das weitere Schicksal ist unbekannt. Einer starb 2 Monate nach der Operation und einer ist noch in der Abteilung.

S. Monrad (Kopenhagen), Behandlung der **exsudativ-lymphatischen Diathese.** Acta paediatrica 1 H. 3. Die Erscheinungen der exsudativ-lymphatischen Diathese (rezidivierende Rhino-Tracheo-Bronchitiden, Hyperplasie der Tonsillen, Strophulus und Seborrhoe) werden beseitigt oder gebessert, wenn aus der Nahrung dieser „mageren, schlaffen, müden und pseudoanämischen" Kinder jegliches tierische Fett (Frauenmilch, Kuhmilch, Butter, Eier, Lebertran usw.) fortgelassen wird.

Kritische therapeutische Rundschau.

Ueber günstige Erfahrungen mit der **Optochin-Behandlung** bei **postoperativen Lungenkomplikationen** berichtet B. Neuer von der chirurgischen Abteilung des Nürnberger städtischen Krankenhauses. (Beitr. z. klin. Chir. 124 H. 3.) Ausgehend von der Erfahrung, daß das Optochin in Frühfällen, im Stadium der Anschoppung, bei Pneumonie am wirksamsten ist, wurde es beim ersten Auftreten von postoperativen Lungenkomplikationen gegeben. Als Einzeldosis wurde 0,2 g Optochin. hydrochlor. verabreicht, als Tagesdosis bildete 1 g die Grenze. Falls nach der Entfieberung sich die Lösung des Lungenprozesses verzögerte, wurde das Mittel in kleinen Dosen weiter gegeben. Bei einzelnen Laparotomiefällen, wo die Darreichung per os nicht zweckmäßig erschien, wurde Optochin. basic. in Suppositorien gegeben. Prophylaktisch wurde Optochin verabreicht bei Patienten, die schon vor der Operation an Affektionen der Atmungsorgane litten oder bei denen langandauernde Operationen usw. eine postoperative Pneumonie befürchten ließen. Die Wirkung des Optochins äußerte sich in frühzeitiger Lösung des Lungenprozesses und Abkürzung der Fieberdauer. Die Mortalität bei Pneumonie betrug 15%. Der Skeptiker wird vielleicht ein „post ergo propter hoc" einwenden weil die Beurteilung der Beeinflussung der postoperativen Pneumonie bei dem atypischen Verlauf nicht leicht ist; die in der vorliegenden lesenswerten Arbeit niedergelegten Tatsachen und Tabellen lassen jedoch eine günstige Wirkung des Optochins ohne Zweifel erkennen. Referent kann die günstigen Erfahrungen bestätigen. Es ist zu wünschen, daß die Optochin-Behandlung der postoperativen Pneumonie mehr als bisher von den Chirurgen gewürdigt wird. Beim ersten Auftreten von Intoxikationserscheinungen — Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Gehör- und Sehstörungen — ist das Mittel natürlich sofort auszusetzen. P.

Versuche mit einem **physiologischen Antiseptikum**, dem **salzsauren Pepsin**, machte L. Schönbauer an der v. Eiselsbergschen Klinik. (Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1.) In der Wundbehandlung, bei Fisteln mit starren Wänden ist das Pepsin schon länger in Gebrauch. Gestützt auf die Erfahrung, daß Peritonitiden nach Perforation eines Magengeschwürs ungleich milder verlaufen, als solche nach Ileus duodeni perforatum (Mortalität 19% : 70%), was zweifellos der bakteriziden Wirkung des Magensaftes zuzuschreiben ist, verwandte Schönbauer das Pepsin zur Spülung der Bauchhöhle bei Peritonitis. Als geeignetes Präparat, das die notwendigen Eigenschaften: Sterilität bei genügender Verdauungskraft besitzt, empfiehlt Schönbauer das von der Firma Kathe in Halle a. S. hergestellte und steril in Amphiolen gebrachte Pepsin mit der Verdauungskraft 1 : 3000. Als Spülflüssigkeit wurde 1 g Pepsin, 4,5 g Acid. hydrochlor. auf 1500 g Aq. dest. verwandt. Nach positiven Versuchen in vitro und am Tier, wobei sich herausstellte, daß die Lösung bei genügend bakterizider Wirkung weder Darmnähte noch die Intestina schädigt und auch keine peritonealen Verwachsungen hervorruft, gebrauchte Schönbauer das Pepsin beim Menschen bei diffuser Peritonitis und bei Gelenkeiterungen. Die Erfolge waren ermutigend. Die Darstellung ist klar und objektiv die Versuche sind beweisend und durch die Praxis bestätigt, und so erscheint die Pepsinbehandlung bei Peritonitis und Gelenkeiterungen durchaus empfehlenswert. Auch eine prophylaktische Anwendung dürfte in Frage kommen. P.

Lust, **Konzentrierte Säuglingsnahrung.** Kl. W. 1922 Nr. 32. Die konzentrierte Ernährung der Säuglinge, welche in den letzten Jahren immer steigende Beachtung gefunden hat, ist von Lust eingehend geprüft worden. Seine Erfahrungen erstrecken sich auf die von Schick angegebene Zuckervollmilch (Dubo), die Buttermehlvollmilch von Moro bzw. den Buttermehlbrei und schließlich auf die konzentrierte Eiweißmilch. Lust bestätigt, daß man Neugeborene mit Dubo recht gut aufziehen kann. Am stärksten setzt er sich jedoch ein für die Buttermehlvollmilch, die er von der 6. bis 7. Woche an gegeben hat. Dabei hat er den Zuckerzusatz etwas reduziert. Die Indikation für die konzentrierte Nahrung sieht Lust in der geringen Appetenz mancher Kinder, welche die notwendige Menge Nahrung in stärkerer Verdünnung nicht aufnehmen würden. Des weiteren sah er günstige Erfolge bei Kindern mit habituellem Erbrechen, doch kommen hier auch Mißerfolge vor. Schließlich hat Lust die konzentrierte Nahrung auch appetitlosen Kindern des 2. und 3. Lebensjahres gegeben. Die Bedenklichkeiten der konzentrierten Nahrung, namentlich die geringe Zufuhr von Wasser, werden stark betont. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß wir in den konzentrierten Säuglingsnahrungen, zu denen vor allen Dingen auch noch die Buttermehlnahrung von Czerny-Kleinschmidt gehört, eine ganz wesentliche Bereicherung unseres ernährungstherapeutischen Schatzes gewonnen haben. Zur Zeit werden sie von der Mode in übertriebener Weise bevorzugt. Es ist daher sehr verdienstlich, daß Lust sich bestrebt hat, die Indikationen strenger abzugrenzen und auf die Gefahren hinzuweisen, welche mit diesen hochkonzentrierten Gemischen verbunden sind. Für die Praxis sind sie mit dem Vorbehalte zu empfehlen, daß sie nur dann benutzt werden dürfen, wenn der Arzt sich über Gebrauch und Indikation auch wirklich im klaren ist. E.

Behrendt, **Behandlung** des **habituellen Erbrechens** der **Säuglinge.** Fortschr. d. M. Nr. 26. In dem Artikel werden die Erfahrungen der Dortmunder Kinderklinik zusammengefaßt, Erfahrungen, welche auf mehrjährigen Studien beruhen. Für die leichteren Fälle wird eine Methode empfohlen, welche darin besteht, daß die Kinder nach der Mahlzeit „festgelegt" werden. Sie erhalten auf jede Seite des Kopfes einen Sandsack, reichlich von der Größe einer Männerfaust, und werden außerdem noch durch ein straff über den Körper gespanntes Tuch in der Bewegung gehindert. Diese erzwungene Ruhelage, an welche sich die Kinder schnell gewöhnen, beendigt vielfach das Speien wie mit einem Schlage. Kinder, welche vorher nicht gediehen sind, weil sie einen übergroßen Teil der Nahrung wieder herausgegeben haben, fangen nun an, zuzunehmen. Dieses Verfahren ist vielfältig erprobt worden, in der Klinik sowohl wie in der Praxis, und kann zur allgemeinen Verwendung wegen seiner Einfachheit dringend empfohlen werden. Für die schweren Fälle wird darauf hingewiesen, daß Sondenfütterung auffallend gut vertragen wird. Auf diese Tatsache ist gelegentlich in Lehrbüchern schon hingewiesen worden, ohne daß sie jedoch zur allgemeinen Kenntnis, geschweige denn zur allgemeinen Verwendung gekommen ist. Kinder, welche bei gewöhnlicher Fütterung auch die kleinsten Mengen wieder herausgeben, lassen sich 100—150 g mit gutem Erfolge in den Magen eingießen. Die Methode ist durchaus brauchbar, selbst bei leichteren Fällen von Pylorusspasmus, wird wohl aber in der häuslichen Praxis kaum Anwendung finden können. Der Wirkung wegen kann sie jedoch durchaus empfohlen werden. E.

E. Arlt, **Afeniltherapie** bei **skrofulösen Augenentzündungen.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 49 S. 102, 1922. Von der Empfehlung Wesselys, die Kalktherapie bei skrofulösen Augenerkrankungen anzuwenden, ausgehend wurde Afenil in der Breslauer Universitätsaugenklinik bei 23 Patienten injiziert. Während bei verschiedenen Formen von Keratitis und bei Trachom nur eine subjektive Besserung eintrat, wurde bei einem Falle von sklerosierender Keratitis und bei vier Fällen schwerster skrofulöser Keratokonjunktivitis, die mit anderen Mitteln, u. a. auch parenteraler Eiweißverabreichung vergeblich behandelt waren, durch wiederholte Einspritzung Heilung erzielt. Trotzdem in anderen Fällen keine Besserung zu beobachten war, so sind doch die Erfolge so auffällig, daß bei schweren Fällen ein Versuch mit Afenilinjektionen gerechtfertigt erscheint. A.

B. Deutschmann, **Behandlung** von **Lidkarzinom** mit einem **Antikeimzellen-Serum.** Zschr. f. Aughlk. 48 H. 1 S. 1, 1922. Um gegen die den Keimzellen analog wuchernden Krebszellen Abwehrstoffe anzuwenden, hat Deutschmann wegen der schwierigen Beschaffung menschlichen Impfmaterials Ovarium und Testikel von Kühen und Kälbern parenteral auf Pferde verimpft; das so gewonnene Antikeimzellenserum („Tumorcidin") intravenös oder auch lokal bei Lidkarzinom eingespritzt. Da die Mitteilung nur die Krankengeschichte zweier Patienten (die eine unvollständig) bringt, so kann sie nur als Anregung zu Versuchen betrachtet werden. Nach der Bemerkung am Schlusse der Mitteilung hat Kotzenberg bereits über günstige Erfolge an einem größeren Material auf dem Berliner Chirurgenkongreß berichtet. A.

H. Hensen, **Erfolge** der **Myopieoperation** nach **Fukala.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 S. 89, 1922. Die von Fukala empfohlene Entfernung der Linse bei hochgradiger Myopie war nach anfänglicher Begeisterung in Mißkredit gekommen, da die schweren intraokularen Komplikationen der hochgradigen Myopie auch nach der Operation nicht ausblieben. Hensen teilt nun eine Statistik mit, die den Vorzug hat, daß von 47 Augen bei 26 die Operation zwischen 15 und 25 Jahren zurücklag. Wenn unter diesen Augen 3mal Netzhautablösung beobachtet wurde, so ist dies nicht häufiger, als auch spontan Netzhautablösung bei hochgradiger Myopie vorkommt. Die operative Entfernung der Linse ist daher für hochgradig Kurzsichtige, die sich nicht an das Tragen starker Gläser gewöhnen können, von erheblichem Nutzen und sollte besonders in solchen Fällen in Betracht gezogen werden, in welchen es sich um eine Erhöhung der Arbeitsfähigkeit handelt. A.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 15. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: His. Schriftführer: Brugsch.

E. Joël: **Ueber den Nahrungsreiz im Purinstoffwechsel.** (Erscheint demnächst als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Brugsch: Ich habe in Versuchen über den Einfluß des Koffeins auf die Harnsäureausscheidung 1913 zuerst die Ansicht vertreten, daß es sich um eine zentrale Reizwirkung des Koffeins auf ein Harnsäurestoffwechselzentrum handele, und habe diese Ergebnisse dann durch meinen Mitarbeiter Michaelis weiter ausbauen lassen. Mit der Auffindung dieses Harnsäurezentrums hat die Lehre der Reizharnsäure festen Boden gewonnen und ist jüngst von mir auch auf die Verhältnisse bei der Gicht übertragen worden. Diese Lehre steht ja erst im Beginne ihres Ausbaues, und es gilt jetzt die Frage, ob die Harnsäure lediglich als Reizharnsäure mobilisiert oder ob sie zum Teil auf einen Reiz hin gebildet wird. Die Versuche Joëls stellen einen Beitrag zur Lehre von der Reizharnsäure dar.

Goldscheider fragt an, ob Joël in seinen Versuchen die Leukozyten gezählt habe.

Gudzent: Joël macht erfreulicherweise auf die Arbeiten von Mareš aufmerksam, der über die Reizwirkung verschiedener Substanzen auf die Harnsäure schon vor vielen Jahrzehnten berichtet hat. Ich mache auf die Arbeiten von Kaufmann, Mohr, Umber aufmerksam, die zeigten, daß große Mengen purinfreier Nahrungsmittel die Harnsäureausscheidung herabsetzen, und verweise auf eigene Untersuchungen mit Maase und Zondek, in denen wir zeigten, daß mit Ausnahme von Kalzium und Jod viele Pharmaka und Extrakte aus den Blutdrüsen kurzdauernde, vermehrte U-Ausscheidung machen. Aus eigenen Untersuchungen über die Bluthamsäure geht weiter hervor, wie sehr exogene und endogene Momente die Harnsäureausscheidung beeinflussen.

Bergell: Die Erklärung des Reizes bietet vom Standpunkt der Chemie der proteolytischen Fermente keine Schwierigkeiten. Die Zuführung und Resorption von Nukleinsäuren kann die spezifische Fermenthydrolyse anregen. Der Abbau der Purinbasen ist primär ein rein hydrolytischer.

B. Mendel: Nach Mareš ruft jede Eiweißnahrung, auch purinfreie, eine vermehrte Harnsäurebildung hervor. Eiweißnahrung hat aber auch eine starke Verdauungsleukozytose im Gefolge. Es liegt deshalb nahe, den von Joël gefundenen Harnsäureüberschuß nach kleinen Fleisch- (d. h. Eiweiß-)Mahlzeiten auf den der Verdauungsleukozytose folgenden Leukozytenzerfall zurückzuführen. Meines Erachtens ist die einer Leukozytose folgende Leukozytenverminderung nicht allein durch Verdrängung der Leukozyten in andere Gefäßgebiete zu erklären. Daß die Harnsäureausschwemmung mit den Leukozyten in Zusammenhang gebracht werden muß, scheinen mir auch die Versuche Ullmanns zu beweisen. Ullmann fand, daß sowohl Adrenalin wie Pilokarpin eine vermehrte Harnsäureausscheidung bewirken. Beide rufen eine Vermehrung der weißen Blutzellen hervor. Da Adrenalin aber auf den Sympathikus, Pilokarpin auf den Vagus wirkt, glaube ich nicht, daß die Harnsäurewirkung dieser Pharmaka durch Reizung des vegetativen Nervensystems zustandekommt. Während das Adrenalin auf dem Umweg einer Vermehrung und dem dieser Vermehrung folgenden Sturz der Leukozyten zur Harnsäurebildung führt, bewirkt das Atophan, wie ich nachzuweisen versuchte, direkt durch Vernichtung der weißen Blutzellen die Harnsäurebildung. Man ist in der Unterschätzung des Leukozytenanteils an der Harnsäurebildung zu weit gegangen. Jede Veränderung des weißen Blutbildes muß zur Erklärung einer vermehrten Harnsäureausscheidung herangezogen werden.

H. Ullmann: Joël hat die bekannte Tatsache erwähnt, daß wiederholte Atophangaben keine weitere Harnsäureausscheidung zur Folge haben. Ich konnte bei Versuchen an Kaninchen zeigen, daß intravenöse Injektionen von Atophan anfangs deutliche Vagusreizsymptome auslösen, mehrfach wiederholte Injektionen aber nur geringe oder gar keine Wirkung haben. Mendel hat auf dem diesjährigen Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin die durch Atophan verursachte Harnsäuremehrausscheidung auf zugrundegehende Leukozyten zurückgeführt. Aehnlich deutet er heute den von Joël gefundenen Harnsäureüberschuß als einen der Verdauungsleukozytose folgenden Leukozytenzerfall. Mendels Versuche erinnern an die alte, viel umstrittene Lehre Horbaczewskis, der die gesamte Harnsäure aus den Leukozytenkernen herleitete. Sicher sind diese nicht die einzige Quelle der Harnsäure. Die hohen Harnsäurewerte der Leukämiker stammen, wenn überhaupt auf die Kernpurine allein zurückzuführen, nicht nur aus den weißen Zellen des Blutes, sondern auch aus der Milz und dem Knochenmark. Fr. v. Müller fand bei der Lösung der Pneumonie viel mehr Harnsäure, als der Hepatisation entsprochen hätte. Nun konnte ich mich bei Versuchen an Kaninchen überzeugen, daß intravenöse Atophangaben Miosis, Blutdrucksenkung und Vaguspulse zur Folge haben, Befunde, wie sie ähnlich von Starkenstein berichtet wurden. Mir ist demnach wahrscheinlich, daß die von Mendel betonte Leukopenie und die darauffolgende Harnsäuremehrausscheidung nicht eine direkte Atophanwirkung darstellt, sondern vielleicht als ein konkomittierendes Vagusreizsymptom aufzufassen ist. G. Klemperer hat auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin 1913 über Atophanderivate berichtet, welche die Harnsäureausscheidung nicht vermehren, dennoch aber die Entzündungserscheinungen beim Gichtanfall abkürzen; also typische Atophanwirkung ohne Harnsäuremobilisierung. Es dürfte von Interesse sein, ob auch diese Präparate irgendwelchen Einfluß auf die Leukozytenzahl zeigen. Mendel hat auf den Widerspruch in meinen Versuchen hingewiesen, die zeigten, daß sowohl Adrenalin wie Pilokarpin die Harnsäureausscheidung vermehren. Einen ähnlichen Gegensatz zeigen auch meine Befunde von Harnsäureverminderung bei Cholin- und Atropingaben. Vorläufig vermag ich diese Inkongruenz nicht zu erklären. Es erhebt sich die Frage, ob auch eine Harnsäureverminderung mit dem Verhalten der Leukozyten gedeutet werden kann. Hier scheint mir noch eine Reihe von Versuchen nötig, da die Ergebnisse von Bertelli, Falta und Schweeger, von Skorczewski und Wasserberg und von W. Frey über die Einwirkung der vegetativen Gifte auf das Blutbild nicht eindeutig sind und sich teilweise widersprechen.

Joël (Schlußwort): Leukozytenzählungen habe ich bei meinen Versuchen nicht vorgenommen. Mendel möchte ich fragen, ob er für seine Leukopenien beweisen kann, daß sie nicht auf bloßen Verschiebungen beruhen. Wenn sich übrigens wirklich die durch Nahrungsreiz erscheinende Harnsäure aus einer Leukozytose mit sekundärer Leukopenie herleitet, so müßte man, zur Erklärung meiner Versuchsergebnisse, die Annahme machen, diese Leukozytenschwankungen treten nur morgens, aber nicht mittags und abends ein, was mir sehr unwahrscheinlich ist. — Die von mir auf Reizeffekt geprüften Purinbasen waren Guanin und Xanthin. — Brugsch möchte ich mein Bedenken wiederholen, neben der endogenen und exogenen Harnsäure von Reizharnsäure zu sprechen. Die endogene wie die exogene kann Reizcharakter tragen, wie dies zuerst vor 25 Jahren von Mareš für gewisse Pharmaka bewiesen und für die Nahrung vermutet wurde.

G. Eisner und A. Kronfeld (Vortragender: G. Eisner): **Apoplektiforme Bulbärparalyse mit Adams-Stokesschem Symptomenkomplex und totalem Herzblock.** Es wird über eine 72jährige Frau berichtet, welche mit einer apoplektiform einsetzenden, vorübergehenden Lähmung im Bereiche beider Glossopharyngei und Hypoglossi erkrankte. Mit dem Einsetzen der Lähmung häuften sich die bis dahin nur ganz vereinzelt aufgetretenen arteriosklerotischen Ohnmachtsanfälle während mehrerer Tage und nahmen den Charakter echter Adams-Stokesscher Anfälle an. Mit dem Abklingen der Erscheinungen von seiten der beiden Hirnnerven wurden auch die Adams-Stokesschen Anfälle seltener und schwächer. Daneben war totaler Herzblock vorhanden. In diesem Falle ist zum ersten Male eine apoplektiforme Bulbärparalyse mit gleichzeitig einsetzendem Adams-Stokes und mit Herzblock beobachtet worden. Die Gleichzeitigkeit des Auftretens und Schwindens beider Symptomenreihen legt es nahe, den Adams-Stokes hier als neurogen, vom Vagus aus ausgelöst aufzufassen. Neurogene Dissoziation ist in der Literatur teils bestritten, teils als theoretische Möglichkeit erörtert worden. Auch in diesem Falle sind zweifellos Schädigungen am Hisschen Bündel vorhanden, die als Grundlage für den Herzblock angesehen werden müssen. Aber klinisches Bild und Verlauf legen es nahe, die Häufung der Adams-Stokesschen Anfälle als intensive Vaguskernreizung anzusehen.

Besprechung. Fleischmann fragt an, ob hier Atropin injiziert worden ist.

His: Die Entstehung des vorübergehenden Kammerstillstands ist auch heute noch nicht geklärt, da der Vagus beim Warmblüter nicht auf die Kammer, sondern auf die Vorkammer wirkt, deren Frequenz aber im Anfall unverändert bleibt. Dagegen pflegen die Anfälle von Kammerstillstand periodisch aufzutreten und oft daher vom Allgemeinbefinden abzuhängen.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 8. V. 1922.

Abelsdorff: **Doppelseitige Ophthalmoplegia externa und operativ beseitigte Ptosis.** Demonstration einer 30jährigen Patientin mit dem im Titel genannten Befund, keine Syphilis. Vortragender nahm Analogie mit Möbiusschem Kernschwund an. Operation (Lappenbildung aus der Lidhaut und Vereinigung mit den Augenbrauen). Guter Erfolg. Vorher anderweitig vorgenommene Heßsche Operation ohne Erfolg.

Besprechung. Cassirer nimmt trotz fehlender Ermüdbarkeit Myasthenie an. — Abelsdorff (Schlußwort).

F. H. Lewy: **Experimentelle und pathologische Untersuchungen über hyper- und hypokinetische Störungen.** Bei Paralysis agitans ergab die Widalsche Milchprobe oft eine schwere Leberfunktionsstörung. Phosphorvergiftete Kaninchen zeigten zuerst leber-, dann gehirnabbauende Fermente. Im ersten Stadium treten nur Störungen im Striatum, im zweiten eine diffuse Enzephalitis auf. Mangan wirkt vorwiegend auf die Riesenzellen des Striatums, die auch bei der Paralysis agitans betroffen sind, Diphtherietoxin auf die kleinen neostriären Ganglienzellen und macht Hyperkinesen. Gewisse Gifte besitzen also eine spezifische Affinität zu bestimmten Zellarten innerhalb eines Kerns. Für die Chorea sind also entzündliche Prozesse offenbar sekundär, maßgebend bleibt der Zustand der Zellen. Die Bezeichnung der Paralysis agitans als seniler Prozeß besagt nichts. Es dürfte sich um eine sekundäre Schädigung der nervösen Elemente durch den Untergang mit dem Gehirn in Verbindung stehender Drüsen handeln. Diese sekundäre ist von der primär senilen Involution des Gehirns zu unterscheiden.

Besprechung. F. Fränkel: Bei Paralysis agitans war die Widalsche Probe wechselnd. Phosphor und andere Gifte schädigen möglicherweise ein nervöses Leberzentrum im Striatum primär. Emanuel: Versuche mit der von E. 1903 angegebenen Methode beim Kaltblüter ergaben bei Abtragung des Thalamus opticus keine Tonus-, sondern eine Leichenkurve. Bonhoeffer hat früher beim Delirium tremens durch Schädigung vegetativer Organe entstandene toxische Mittelglieder angenommen. Bei Chorea hat er die Zellveränderungen nicht nur im Striatum, sondern auch in der Rinde gefunden. T. Cohn: Akinesie wurden früher vor allem psychogene Störungen genannt, es können dadurch Begriffsverwirrungen entstehen. F. H. Lewy (Schlußwort): Die Widalsche Methode ist nicht sicher, aber brauchbar. Auch L. nimmt Zwischenglieder zwischen Drüsenschädigung und Hirnstörung an.

K. Hildebrandt: **Psychiatrie und Philosophie.** Hildebrandt wendet sich gegen Stranskys Abwehr des philosophischen Einschlags der Psychiatrie. Die spezialistische Wissenschaft endigt in Abstraktion, die Philosophie in Idee. Idee ist gestaltende Kraft des Weltgefühls, Abstraktion zersetzende Kraft des Verstandes. Der Sieg der Naturwissenschaft wird auf Mayers Gesetz von der Erhaltung der Energie zurückgeführt, aber gerade dieses ist ein altes metaphysisches Postulat. Auch Virchow war nicht unphilosophisch. Der Machsche Relativismus ist durch Husserl, der auf Plato und Kant zurückgreift, überwunden. Medizin beruht in Naturwissenschaft, diese in Philosophie, Psychiatrie in Psychologie, die gleichzeitig Naturwissenschaft und Philosophie ist. Es gibt nur eine Wirklichkeit und Wissenschaft. Kein Spezialgebiet darf auf das Wurzeln in dieser Einheit verzichten.

Besprechung. Max Cohn: Der Weg des Vortragenden führt zur Mystik in der Medizin. Husserl tritt für die Idealität einer Außenwelt ein, die Medizin muß sich auf Realität stützen. Ihr Bürge ist nach Helmholtz das Gesetz der Kausalität. Die Psychiatrie kann sich nur auf eine kritisch-realistisch aufgebaute, nicht auf eine idealistische Philosophie stützen. Sonst führt der Weg zum Okkultismus und Aehnlichem. Mechanismus und Teleologie sind an sich keine Gegensätze. Intuitiv gewonnene Ideen müssen durch die induktive Methode gestützt werden. Liepmann: In Stranskys Ausführungen steckt ein richtiger Kern, wenn er auch zu weit ging. Die Medizin mußte sich durch die Empirie gegenüber ungezügeltem philosophischen Spekulieren durchsetzen. Die neueste Entwicklung der Psychiatrie läßt vor einem Rückfall in dialektische Ausschweifungen warnen. Nicht die Philosophie, sondern die Abwendung von den strengen Methoden der Erfahrungswissenschaft ist die Gefahr. Forster: Stransky ist nicht der offizielle Vertreter der Psychiatrie. Es kommt nicht auf die Richtungen der Psychiater an, sondern auf ihre Persönlichkeiten. Bonhoeffer: Auf dem von Jaspers und anderen beschrittenen Wege hat sich zwar psychologisch Bemerkenswertes, aber keine neuen klinischen Zusammenhänge oder Förderung des Verständnisses für das psychologische Geschehen ergeben. I. Hirschberg: Der Streit ist so alt wie die wissenschaftliche Heilkunde. Kurt Löwenstein.

Berlin, Otolaryngologische Gesellschaft, 23. VI. 1922.

v. Eicken: **Doppelte Kehlkopfpolypen an der Stelle,** wo sonst die **Sängerknötchen** (hinteres Ende des anderen Drittels der Stimmbänder) sitzen. Eicken hat auch direkt aus Sängerknötchen Stimmbandpolypen entstehen sehen. Aetiologisch nimmt er Teilschwingungen der Stimmbänder an. Außerdem 2 Fälle von ungleich großen Sängerknötchen.

Besprechung. Claus: 1 Fall von Pachydermie einer Seite statt Sängerknötchen. — Heymann berichtet über ähnliche Beobachtungen, wie der Vortragende. — Barth: Eigene Beobachtungen, glaubt aber, daß Sängerknötchen wie Stimmbandpolypen an der Stelle der stärksten Vorwölbung entstehen. — Herzfeld weist auf den gleichen pathologisch-anatomischen Befund bei Stimmbandpolypen und Sängerknötchen hin. — Güttich glaubt an einen pathologisch-anatomischen Unterschied zwischen Sängerknötchen (Epidermisverdickung) und Polypen. — Gutzmann berichtet über eigene Beobachtungen, schließt sich der Schwingungstheorie an. — Schötz weist den pathologisch-anatomischen Unterschied zurück. — v. Eicken weist nochmals besonders auf das Koexistieren beider Arten hin.

Katzenstein: **Präparat eines Falles von Aneurysma der Karotis mit sackförmiger Ausstülpung in die Trachea und tödlicher Hämoptoë infolge eines Risses im Sack.**

Besprechung. Finder: Eigene Beobachtung eines analogen Falles. — v. Eicken: Eigene Beobachtungen. Hält diese Fälle für nicht ganz selten. — Katzenstein hebt besonders hervor, daß röntgenologisch nichts zu sehen war und der Tumor nicht pulsierte.

Blumenthal: **Osteofibrosarkom des Oberkiefers.** Operation mit Hautschnitt von außen nach Unterbindung der Karotis.

Besprechung. Jansen empfiehlt Operation von der Fossa canina aus ohne Hautschnitt und ohne Karotisunterbindung. — Blumenthal empfiehlt seine Operationsmethode wegen der Uebersichtlichkeit und Karotisunterbindung wegen der Blutungsgefahr.

Kobrak: **Zur Klinik der syphilitischen Erkrankungen des Innenrohres** (Fortsetzung des Vortrages vom 7. IV. 1922 in der Otologischen Gesellschaft, vgl. Nr. 33 S. 1121). Kobrak gibt zunächst eine kurze Zusammenfassung seines vorigen Vortrages und kommt noch einmal auf die Statistik, wonach in 36% seronegativer Syphilis der Oktavus symptomlos erkrankt, zurück. Was die Symptomatologie anbetrifft, ist zu bedenken, daß bei dem Kompressionsphänomen eventuell sensible Reize aus dem äußeren Gehörgang mitspielen. Selbst wenn der kalorische und rotatorische Nystagmus unerregbar ist, kann er noch galvanisch zu erregen sein. Nur stärkste Temperaturreize gehen in die Tiefe, ob aber die Prüfung nach Güttich mit eisgekühltem Wasser nicht auch andere Teile, z. B. das Zerebellum, außer dem Labyrinth erregt, erscheint nach Kobrak fraglich. Kobrak demonstriert sodann die tiefen sensiblen Nervenbahnen und die Kreuzungsverhältnisse. Wichtig ist das Mißverhältnis zwischen Nystagmus und Abweichereaktion bei Syphilis. Beim Zeigen kommen 2 physiologische Komponenten, die zerebellare Muskelkoordination und die richtige Lagevorstellung des eigenen Körpers, sowie eine psychische Komponente, die richtige Raumvorstellung in Frage, und gerade diese letztere fällt bei Syphilitikern so häufig aus. Häufig fehlt bei Syphilis der Reizschwindel. Schwindel tritt erst auf bei Störung des automatischen Ablaufes des statischen Empfindens und ist nach Kobrak erst Bewußtwerden des statischen Empfindens unter Mithilfe des Vagusgebietes. Die Innensyphilis spielt sich meist retrolabyrinthär ab, die Lokalisation im Zerebellum ist abzulehnen. Wichtig ist auch die Störung in den Gefäßen der Ventrikelgegend und des Plexus. Therapeutisch weist Kobrak darauf hin, daß man es nicht bloß bei 1—2 Kuren oder Salvarsanbehandlung bewenden lassen darf. Das sogenannte Neurorezidiv hält Kobrak für eine rezidivierende Oktavuserkrankung. Kobrak empfiehlt Quecksilber zuerst und eventuell später einschleichende Salvarsantherapie nach intravenöser Kalkinjektion.

Besprechung. Herzfeld: Eigene Beobachtung frühzeitiger Oktavusstörung bei Syphilis. — Blumenthal weist auf das Vorkommen von Oktavusstörung bei anderen Krankheiten hin. — Lehmann: Abweichereaktion bei Primäraffekten. — Kobrak klärt noch das Mißverständnis auf, daß er gesagt habe, Syphilis sei eine der Ursachen der Otosklerose, er habe nur auf die Aehnlichkeit in den Symptomen hinweisen wollen. Ludwig Joseph.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 25. IV. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ringel. Schriftführer: Roedelius.

Fahr demonstriert 3 Fälle von **Gallensteinperforation bzw. Penetration ins Duodenum oder in den Magen,** die klinisch diagnostische Schwierigkeiten geboten und in 2 Fällen an Tumor hatten denken lassen. Einmal hatte ein in den Darm penetrierter großer Gallenstein zu einem Okklusionsileus geführt.

Fr. Wohlwill: **Ungewöhnlicher Entstehungsmodus einer Pylephlebitis.** 38jähriger Mann mit Bronchiektasen, seit 1916 an Husten, Stichen links und stinkendem Aufwurf leidend; nach Thorakotomie Besserung. Februar 1922 Schmerzen im rechten Epigastrium, Druckempfindlichkeit der Leber, Schüttelfröste. Die Annahme eines Leberabszesses wird wieder fallengelassen, da nur im Thorax, nicht im Abdomen entzündliche Prozesse vorliegen. 11 Tage später Exitus. Die Sektion ergibt Leberabszesse auf Grund einer Pylephlebitis. Diese war folgendermaßen entstanden: An der Facies diaphragmatica der von Bronchiektasen und Infiltraten durchsetzten Lunge fand sich ein schmierig-eitriges Granulationsgewebe, das, das Zwerchfell durchsetzend, in der Bauchhöhle an der Oberfläche der Milz erschien. Wie die mikroskopische Untersuchung ergab, hatten infizierte, thrombophlebisch veränderte Venen unter Durchbrechung der normalerweise gefäßlosen Kapsel der Milz Anschluß an die Milzvenen erlangt. Die größeren intralinealen Aeste und der Stamm der Vene am Hilus waren jedoch intakt, und erst von der Höhe der Mitte des Pankreas an war wieder ein thrombophlebitischer Prozeß nachweisbar, der sich in dem Pfortaderstamme fortsetzte. Auf diese sehr ungewöhnliche Weise hatte der sich im Thorax abspielende infektiöse Prozeß unter Durchbrechung des Zwerchfells und der Milzkapsel zu Pfortaderinfektion geführt.

Oehlecker demonstriert a) einen Patienten, bei dem vor einem Jahre wegen eines **Karzinoms der Kehlkopf exstirpiert** worden ist. Mit einer vorzüglichen **Pharynxsprache** kann sich der Patient weithin verständlich machen. b) Eine vor 8 Jahren **operierte Sattelnase** Das unter die Nasenhaut transplantierte Knochenstück zeigt sich im Röntgenbilde als sehr gut erhalten. c) Eine ausgedehnte **Nasen-(Gesichts-) Plastik.** Durch Granatverletzung hatte der Patient die Nase, die rechte Wange mit Oberkiefer und das rechte Auge verloren. Der plastische Aufbau hat fast 6 Jahre gedauert. Zur Nasenneubildung wurden zunächst die Phalangen einer großen Zehe unter die Stirnhaut verpflanzt, später wurde zur Profilverbesserung ein Giebel aus der Tibiakante darübergelegt. Zum Aufbau besonders des Oberkiefers ist freitransplantiert, autoplastisch: Tibiakante, zweimal Rippe, zweimal Schulterblattgräte und homoplastisch: Phalangen der großen Zehe, 1 Fingerphalanx, 1 Zehenphalanx, 1 Ohrknorpel und 1 Lipom. Bis auf einen Teil des Lipoms ist alles eingeheilt.

Römer: **Spontan entstandener Ventilpneumothorax.** Da durch wiederholtes Absaugen der Luft der Pneumothorax nicht zu beseitigen war, sondern sich immer innerhalb weniger Stunden neu füllte, wurde ein im Sinus befindliches Exsudat durch dauerndes Saugen mittels Perthesschem Apparat und Seitenlagerung des Kranken zum Verschluß des Lungenrisses verwendet. Rasche Heilung. Bemerkenswert ist, daß trotz vierwochenlangen Bestehens des Pneumothorax Empyembildung nicht eintrat.

Eugen Fraenkel berichtet über 3 Fälle von **Tod durch Fremdkörper.** 1. Verschluckte Gebißplatten, die sich in der Speiseröhre eingekeilt und nach 14 Tagen vollen Wohlbefindens den Tod durch Arrosion der Aorta thoracica und Verblutung per os herbeigeführt hatte. 2. Kragenknopf bei einem 40jährigen Manne, vor 31 Jahren von ihm aspiriert. 6 Jahre später, nach Ueberstehen einer Pneumonie, die ersten Beschwerden seitens der Respirationsorgane. Bei der Sektion stellt die *linke* Lunge ein kleines fibröses Gebilde dar, während die rechte sehr voluminös ist. Der linke Hauptbronchus in seinem Anfangsteil fast völlig obliteriert, distal hochgradig erweitert, mit einer gallertigen Masse erfüllt, die Knorpel hypertrophiert. Der vital röntgenologisch nachgewiesene Kragenknopf saß nicht mehr im Bronchus, sondern peribronchial. 3. Kanülenspitze im Herzen eines Ziegenbocks; sie war gelegentlich einer subkutanen Injektion abgebrochen. Eines Morgens lag das Tier tot im Stall. Die Sektion ergab als Ursache für den plötzlichen Tod des bis dahin ganz gesunden Tieres Verblutung in den Herzbeutel infolge Wanderns der Kanüle ins Herz.

Kleinschmidt: **Zum Kampfe gegen die Kindertuberkulose.** Die Lehre von der Häufigkeit der Tuberkuloseinfektion im Kindesalter ist durch neuere Untersuchungen nicht erschüttert. Der Zeitpunkt der Infektion liegt allerdings in kleineren Städten und in bemittelteren Kreisen später als in der Großstadt und im Proletariat. Jedenfalls wird im Erwachsenenalter nur ein kleiner Prozentsatz der Menschen bei uns tuberkulosefrei angetroffen. Diese wenigen Erwachsenen entbehren, ebenso wie gewisse Volksstämme, die erst spät Gelegenheit haben, mit der Tuberkulose in Berührung zu kommen, des spezifischen Tuberkuloseschutzes. Tritt bei ihnen die Infektion ein, so verläuft sie wie beim Säugling, nicht wie bei den Kindern der späteren Jahre, in denen wir eine erhöhte Resistenz gegenüber der Tuberkulose annehmen müssen. Die chronische Phthise entsteht nur unter der Voraussetzung einer spezifischen Umstimmung des Körpers, und zwar meist durch endogene Reinfektion, wenngleich exogene Infektion nicht als bedeutungslos hingestellt werden darf. In der Praxis wird die Tuberkuloseansteckung des Kindes noch nicht genügend in den Vordergrund gerückt, im Volke spielt die Erblichkeitslehre eine übergeordnete Rolle. Der Kampf kann und muß sich in erster Linie gegen die extrafamiliäre Infektion richten. Dazu ist eine allgemeine Aufklärung des Volkes, am besten schon in der Schule, zu fordern und eine Belehrung jedes Kranken erforderlich. Zur Erkennung der Krankheit ist die Tuberkulinprüfung in weit größerem Umfange als bisher heranzuziehen, dann erst folgt die Röntgenuntersuchung. Bei der Verschickung der Kinder aufs Land oder an die See ist eine genauere Auslese nötig, als bisher üblich war. Die spezifische Tuberkulosebehandlung befindet sich nach wie vor im Versuchsstadium. Es ist zur Zeit noch nicht möglich, ein bestimmtes Verfahren als das einzig richtige zu bezeichnen. Es liegt auch noch keine Berechtigung vor, jedes pirquetpositive Kind spezifisch zu behandeln. (Erscheint ausführlich i. d. Jahresk. f. ärztl. Fortb.)

Besprechung. Nordheim betont zunächst in einem Nachruf auf den kürzlich verstorbenen Chefarzt des Hamburgischen Seehospitals, Prof. Wieting, welche Verdienste sich dieser ausgezeichnete Mensch und Arzt bei Wiedereröffnung und Leitung jenes Spezialkrankenhauses für tuberkulöse Kinder in wissenschaftlicher wie praktischer Beziehung erworben hat. Kleinschmidt habe der Vorbeugung der Kindertuberkulose die ihr zukommende Bedeutung mit Recht eingeräumt. N. hält sie für so innig mit Wohnungsnot, Lebensmittelmangel u. ä. verbunden, daß man sie nur als Teil der ganzen sogenannten sozialen Frage betrachten könne. Die Diagnose der Krankheit sei oftmals sehr schwierig und ambulatorisch überhaupt nicht, sondern nur durch Zusammenfassung von klinischer Beobachtung, Röntgenstrahlen und Tuberkulinreaktion zu stellen. Schon dafür kämen Spezialabteilungen oder Spezialkrankenhäuser in Frage. Diese seien noch mehr für die Behandlung der Einzelfälle zu verlangen. N. empfiehlt, die betreffenden Kinder möglichst frühzeitig und vor eingreifenden Operationen dem Hospital an der Nordsee zu überweisen, wo die Verbindung von chirurgisch-orthopädischen mit aussichtsreichen spezifischen, ernährungs- und strahlentherapeutischen Maßnahmen neben der klimatischen Einwirkung die besten Aussichten für Heilung der Kinder böte.

Wolffson gibt eine kurze Darstellung der Mitwirkung des Hamburgischen Landesverbandes für Volksgesundheitspflege und der Fürsorgestellen für Lungenleidende bei der Bekämpfung der Kindertuberkulose. Die Zahl der erstmalig in den Fürsorgestellen entsandten Kinder stieg von 1911—20 von 1578 auf 7282 an, um 1921 auf 5990 zurückzugehen. Auch die diagnostizierten Lungentuberkulosen waren 1921 weniger zahlreich als 1920, die Zahl der Drüsentuberkulosen erhöhte sich dagegen. Nach Besprechung der Schwierigkeiten der Diagnose schildert Vortr. die Tätigkeit der Fürsorgeschwestern zur Verhütung der Uebertragung und die Bemühungen um die Sanierung der Wohnverhältnisse. Prophylaktische Behandlungen in den Fürsorgestellen werden abgelehnt. Von hoher Bedeutung ist die Entsendung tausender tuberkulosekranker oder -gefährdeter Kinder in Heilstätten und Pflegeheime durch die Krankenkassen und die Landesversicherungsanstalt zusammen mit dem Landesverband, wobei sehr hohe jährlich erheblich steigende Zuschüsse von seiten des Staates geleistet werden.

Lippmann: Die bestehenden Einrichtungen reichen bei weitem nicht aus. Ambulante Bestrahlungen in großem Stil sind notwendig.

Kleinschmidt (Schlußwort).

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 4. VI. 1922.

Hoepke: **Ueber das Biddersche Organ der Kröten.** Untersuchungen von Harms über das Biddersche Organ haben große Klarheit in die Funktion dieses gewöhnlich als „rudimentäres Ovarium" bezeichneten Gebildes gebracht. Ganz sicher steht fest, daß die Degeneration der dort liegenden Oozyten zusammenfällt mit der Bildung eines Inkretes, das sich durch Osmiumsäure schwärzen läßt. Daß man das Auftreten in gleicher Weise färbbarer Granula im Interstitium des Hodens auch als inkretorischen Vorgang deuten darf, muß bezweifelt werden. Es wird sich auch hier, wie bei so vielen Tierklassen, um Bildung oder Weiterleitung einer Nährsubstanz für die Samenzellen handeln. Das Biddersche Organ scheint in erster Linie die sekundären Geschlechtsmerkmale hervorzurufen, was der Hoden nur in beschränktem Maße kann. Tiere, denen das Biddersche Organ entfernt wurde, können Brunst und Winterschlaf überleben, ohne sich allerdings zu begatten. Die Entwicklungsgeschichte des Organs und Experimente von Harms zeigen mit voller Deutlichkeit, daß die Bidderschen Oozyten nicht Umwandlungsprodukte von männlichen Samenzellen in irgendeinem Stadium sind, sondern wie normale Eier angelegt werden. Das Biddersche Organ kann sich in ein normales Ovarium verwandeln.

Schulze: **Ueber Schilddrüsenexstirpation bei Froschlarven.** In Erweiterung der Untersuchungen von Adler, der die Anlagen von Hypophyse, Epiphyse und Thymus bei Froschlarven entfernte, und als Gegenstück zu den Fütterungsversuchen von Gudernatsch, Romeis, Abderhalden u. a. wurden bei Larven von Rana fusca kurz vor Beginn der Metamorphose die beiderseitigen Schilddrüsenanlagen entfernt. Gelang die Exstirpation nur partiell, so trat eine Verzögerung der Metamorphose auf, bei radikaler Entfernung wurde die Weiterentwicklung vollständig verhindert. Füttert man nachträglich Schilddrüsensubstanz, so wird die Metamorphose wieder in Gang gebracht. Es ist so das Experimentum crucis für die Notwendigkeit von Schilddrüse zur Vollendung der Metamorphose bei den Anuren erbracht, in Uebereinstimmung mit den Versuchsergebnissen amerikanischer Autoren. Die Versuchsresultate tragen zur Klärung einiger Fragen bei, die bei den Fütterungsversuchen mit endokrinen Drüsensubstanzen ungeklärt geblieben waren (so z. B. die Fragen des Angriffspunktes und des Wirkungsmodus verfütterter endokriner Drüsensubstanzen). Ferner geben die Versuchsresultate interessante Hinweise für das Neotenieproblem bei den Anuren überhaupt. Die histologische Nachuntersuchung ergibt vikariierende Hypertrophie der Epithelkörperchen, der Hypophyse sowie der Thymusanlagen. Es fanden sich bei der Untersuchung der Keimdrüsenanlagen sehr weit entwickelte Ovarien. Es resultiert also nach der Entfernung der Schilddrüsenanlagen bei Anurenlarven ein Zustand, den man als bedingt neotenisch bezeichnen muß.

Kallius: **Zur Entwicklungsgeschichte der Zunge.** Die Entwicklung der Zunge kann allein durch vergleichende anatomische Studien nicht geklärt werden, sondern ist nur entwicklungsgeschichtlich zu verstehen. Die Fische haben die „primitive" Zunge, die durch Muskeln, die vom Zungenbein ihren Ausgang nehmen, bewegt wird, nicht durch Muskeln in der Zunge selbst. Dieselben Zungen finden wir bei den Larven der Amphibien. Wie entwickelt sich nun die Muskulatur in der Zunge der höheren Tiere? Gegenbaur meinte, daß sich aus der Amphibienzunge die Reptilienzunge entwickele, aus der Rückbildung derselben die Unterzunge der Säugetiere entstehe und sich dann durch Drüsenanlage auf der primitiven Zunge die Muskelzunge der Säugetiere bilde. Diese Auffassung, entstanden durch die vergleichende anatomische Betrachtung, ist nicht haltbar. Entwicklungsgeschichtliche Studien haben ergeben, daß sich die definitive Zunge der höheren Tiere aus einer Drüsenanlage für den 1. und 2. Kiemenbogen entwickelte und daß das so entstandene Gebilde, in dem sich Muskelfasern bilden, sich an die primitive Zunge anlegt. Beiderseits legt sich an diese impare Drüsenanlage der Zunge ein Zungenwulst, abgegliedert vom ersten Schlundbogen. Die Hissche Auffassung, nach der sich die Zunge vom Tuberculum impar des Kiemenbogens entwickelt, ist unrichtig, vielmehr legen sich die Zungenwülste an das Tuberculum impar, das die Mitte der Zunge bildet, an. Die Unterzunge der Säugetiere ist wahrscheinlich das Rudiment einer Scheide der Zunge, hierfür sprechen neben den vergleichend anatomischen Untersuchungen besonders die Resultate der vergleichend entwicklungsgeschichtlichen Forschung, deren Bedeutung für die Klärung der Probleme der Organentwicklung sehr wesentlich ist.

Grünbaum.

Köln, Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft, 5. V. 1922.

O. Oertel: **Die Persistenz embryonaler Verbindungen zwischen der Art. carotis interna und der Art. vertebr. cerebralis und ihre Bedeutung für den Circulus arteriosus des Gehirns.** Oertel fand durch Zufall eigenartige Verbindungen zwischen der A. carotis interna und der A. vertebralis, bzw. A. basilaris. Die eine Anastomose lief entlang dem N. hypoglossus, die zweite entlang dem N. trigeminus l. dexter. Neben einer Reihe anderer Varietäten am Circulus Willisii fiel auf, daß die A. cerebri posterior beiderseits aus der A. carotis interna kam. In der Literatur ist die Anastomose entlang dem V. Geh.-Nerven achtmal, diejenige entlang dem XII. Geh.-Nerven nur einmal beschrieben, gleichseitiges und gleichzeitiges Vorkommen überhaupt nicht. Oertel führt die abnormen Verbindungen der beiden Blutquellen des Gehirnes auf die Persistenz embryonaler, segmentaler bzw. präsegmentaler Gefäße zurück. Sie sind somit keine Zufallvarietäten, sondern „typische“ Varietäten. Abgesehen von der entwicklungsgeschichtlichen Bedeutung (u. a. Ueberwiegen des Gebietes der A. carotis interna), sind die persistenten Gefäße wichtig für die Nebenschließung des Circulus arteriosus des Gehirnes und für die Entstehung von Dehnungsaneurysmen. — Der Vortrag erscheint ausführlich in den „Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft, Jena 1922“.

In der Besprechung weist Dietrich auf die oft zahlreichen Anomalien an den Basalgefäßen hin und auf die dort entstehenden Aneurysmen. Diese Dehnungsaneurysmen haben offenbar ihre Grundursache in Entwicklungsanomalien. Haberland streift die Bedeutung derartiger Anomalien für die Gefäßchirurgie am Halse. Bei Kurzhalsigen mit kräftiger Halsmukulatur sind anscheinend die Bedingungen für diese Ausbildung des Kollateralkreislaufes besser als bei Langhalsigen mit schwachen Hals- und Nackenmuskeln. Hering erwähnt interessante Versuche: Wenn man beim Kaninchen zuerst die Vertebralis abklemmt, so wird der Herzschlag langsamer. Bindet man dagegen die Karotiden zuerst ab, so erhöht sich die Pulsfrequenz. Im Schlußwort betont Oertel, daß nach den Untersuchungen von Flesch (1885) kein Unterschied bestehe in der Gefäßanordnung an der Gehirnbasis zwischen lang- und kurzhalsigen Menschen. Auch wenn auf einer Seite der Basis eine Gefäßanomalie vorhanden ist, so ist das Zerebrum normal entwickelt.

Guillery: **Ueber toxische tuberkuloide Strukturen, insbesondere am Auge.** Bemerkungen über tuberkuloide Prozesse am Auge (Phlyktäne, sympathisierende Entzündung) unter Bezugnahme auf frühere Arbeiten. Weitere Versuche, ob und in welchem Umfange ein im Körper vorhandener latenter tuberkulöser Herd tuberkuloide Strukturen rein toxisch erzeugen kann. Einführung von Tuberkelbazillen in Schilfsäckchen in die Bauchhöhlen von Kaninchen. Ergebnis: Hochgradige nekrotische Zerstörung der Leber, ausgedehnte tuberkuloide Strukturen im Netz mit Riesenzellen von allen Typen. Stellenweise kleine nekrotische Herde mit Häufung der Riesenzellen, dazwischen epitheloide Zellen und ein mehr oder weniger deutlicher Wall von Lymphozyten, sodaß zum eigentlichen Tuberkel nur die Verkäsung fehlte. Anwendung für die Beurteilung der sog. bazillenarmen Prozesse in Haut usw.

In der Aussprache hebt Dietrich hervor, daß die Befunde Guillerys stark erinnern an Tuberkulose bei sehr geschwächten Individuen. Da ist die Leber oft durchsetzt mit nekrotischen Herden. Die Tuberkelbazillen produzieren nekrotisierende Gifte. Die Riesenzelle entsteht durch Giftwirkung.

Zinsser: Bei den Tuberkuloiden der Haut denkt man zur Zeit mehr an abgeschwächte Tuberkelbazillen, nicht immer an Toxine. Diese Frage ist noch offen, ob die Tuberkelbazillen das ursächliche Moment sind. Die von Guillery hervorgehobene Fernwirkung der Tbc.-Toxine ist äußerst wichtig für die Dermatologen. Siegmund betont, daß die Ansicht Aschoffs nicht mehr haltbar ist, falls die Guilleryschen Versuche einwandfrei sind. Thomas hat große Bedenken bei der Verwendung der Schilfsäckchen. Diese diffundieren sehr leicht und können histologisch doch feinste Poren enthalten, durch welche die Tuberkelbazillen wandern. Außerdem könne nach Wochen die Wand dieser Säckchen verändert sein (angedaut), sodaß die Bazillen passieren. Czaplewsky kommt auf das Schicksal der in den Schilfsäckchen enthaltenen Tuberkelbazillen zu sprechen. Sie können teils zugrundegehen, teils sich vermehren, d. h. Ekto- und Endotoxine sind vorhanden. Dietrich erinnert daran, daß v. Baumgarten immer die Giftwirkung der Tuberkelbazillen in den Vordergrund stellte.

Klein: **Bakteriologische Untersuchungen an der Leiche während der Influenzaepidemie Winter 1921/1922.** Haberland.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 2. und 16. V. 1922.

(2. V.) Payr: Nachruf für Heinecke.

Bumke: Führung durch die Krankenräume der Psychiatrischen Klinik nach ihrem Um- und Ausbau. Vorher kurzer Vortrag über die für eine solche Anstalt besonders in Betracht kommenden Einrichtungen zum Wohle der Kranken.

Pfeifer spricht über die **rechte Hemisphäre und das Handeln.** Als Eigenleistung der rechten Hemisphäre sind bestimmte kinetische Fähigkeiten anzusehen: Ausführung von Spiegelbildbewegungen der rechten Körperseite mit der linken Seite (z. B. Arm). Es wird dies näher an der Schrift und Spiegelschrift Lionardo da Vincis, an Menzels Art zu malen, auseinandergesetzt. Die unter Kindern nicht selten anzutreffende Linkshändigkeit wird durch die später in der Schule einsetzende Rechtskultur vielfach unterdrückt. Nach Niessl v. Mayendorfs Anschauungen enthält die rechte Hirnhemisphäre Automatismen (Perseveration, Logorrhoe, auch Paraphasie), nach Henschen ebensolche: unbewußt ausgeführte Betätigungen werden von der linken Hemisphäre in die rechte abgeschoben, von dieser geleitet. Die Aufgabe des Ambidexterunterrichtes ist die Ausbildung der linken Hand in entgegengesetzten Bewegungen, wodurch die Geschicklichkeit der rechten Hand erhöht wird.

Bumke führt zur **Frage der funktionellen Psychosen** aus, daß die Abgrenzung der Krankheitseinheiten in der Psychiatrie Schwierigkeit bereitet. Als heterogene Krankheitsgruppen stehen sich organische und funktionelle gegenüber. Die Symptome ersterer lassen sich, abgesehen von anatomischen und ätiologischen Gesichtspunkten, klassifizieren, aber nicht psychologisch erfassen, zum Unterschied von den funktionellen Erkrankungen; diese wiederum können keine anatomischen Grundlagen besitzen. Ihre Symptome sind nur als quantitativ veränderte Aeußerungen, Steigerungen oder Verzerrungen normalen psychischen Geschehens aufzufassen. So kann ein funktionelles Krankheitsbild Züge eines anderen enthalten, und es finden sich vielfach Uebergänge vom Normalen zu funktionellen Erkrankungen. Die Entstehung dieser Zustände ist wahrscheinlich durch Selektion zu erklären. Anatomisch faßbare Hirnveränderungen liegen ihnen nicht zugrunde. Es dürften aber wohl nähere Beziehungen des abnorm funktionierenden Nervengewebes zur inneren Sekretion bestehen. Die nähere Erforschung der Vererbung dieser Erkrankungen hat manche Klarheiten gebracht, insofern sich gewisse funktionelle Erkrankungen anscheinend dominant, andere rezessiv vererben können. Exogene Momente sind außerdem für die Entstehung der Erkrankung vielfach anzunehmen. Bestimmte körperliche Merkmale und gewisse pathologische Erscheinungstypen weisen auch mancherlei Beziehungen zu geistigen Erkrankungen auf. Durch Strukturanalyse (synonym: mehrdimensionale Diagnostik) sucht man die einzelnen Faktoren, die zu den Erkrankungen geführt haben, aufzudecken. Hieraus ergibt sich zugleich auch deren Behandlung, die, im Beginn der funktionellen Psychosen einsetzend, vielfach nützen *kann.*

(16. V.) Kleinschmidt stellt a) einen jungen Mann vor, bei dem er wegen **Pseudarthrose der Humerus** unterhalb des Kopfes **eine Knochenspan-Implantation** in Kopf und Schaft des Oberarmknochens ausgeführt hat. b) Einen Mann mit früher bestehender **Pseudarthrose des Radius** und starker Radialflexion der Hand (Röntgenphotogramme). Erörterung des von Payr hierfür angegebenen Operationsverfahrens und des Operationsganges bei diesem Kranken. In beiden Fällen weitestgehende Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit der Gliedmaßen.

Payr zeigt a) einen 12jährigen Knaben, den er wegen **Pseudarthrose der Tibia** nach von anderer Seite ausgeführter Nekrotomie infolge Osteomyelitis einen 18 cm langen Knochenspan der gesunden Tibia implantiert hat, dabei keine Nähte oder Nagelung vornahm, sondern nur Bolzung. Erörterung der Technik der Knochenlappenentnahme mittels besonderer Meißel. Heilung per I. Es ist zu erwarten, daß auch das Längenwachstum des erkrankten Beines sich wieder einstellt. b) Bei einem bisher 5mal laparotomierten 39jährigen Manne (Adhäsionsbeschwerden nach Cholezystitisoperation; unter anderem 3 m Dünndarm reseziert) fand sich als Ursache erneuter Ileuserscheinungen ein durch einen Verwachsungsstrang in zwei Teile **geteiltes, spitzwinklig geknicktes Makrosigma. Es dürfte sich wohl** weniger um eine primäre Hirschsprungsche Krankheit als vielmehr um eine sekundäre Elongatio der Sigmaschlinge handeln. Resektion der Sigmaschlinge. c) Demonstration eines durch Operation gewonnenen **Präparates einer Pyonephrose, wobei sich 2 Liter Eiter entleeren ließen.** Weihnacht 1921 erstmalig Beschwerden, 2 Tage Hämaturie mit Fieber. Nierenbeckensack war weithin mit dem Peritoneum verwachsen. Heilung p. I. d) Demonstration eines Magenresektionspräparates wegen Carcinoma pylori mit einem ventilartig die Pylorusstraße verlegenden Tumor. Schwere sekundäre Anämie (40% Hämoglobin und 2 Millionen R.) wird vor der Operation durch Bluttransfusion nach Oehlecker etwas aufgebessert (57% Hämoglobin und 2,8 Millionen R.). Ungestörter Heilungsverlauf.

Besprechung. Loose berichtet von einer 3 Tage nach einem Trauma entstandenen ganz akuten Osteomyelitis mit Ausgang in Heilung.

Baensch spricht über **die Röntgendiagnostik bei Erkrankungen des uropoëtischen Systems.** Ihr Feld ist besonders die Diagnostik der chirurgischen Erkrankungen des uropoëtischen Systems. Technisch wird die Röntgenuntersuchung an der Payrschen Klinik folgendermaßen durchgeführt: Nach gründlicher Darmentleerung werden beiderseits Nierenaufnahmen zunächst ohne jede Kontrastfüllung ausgeführt. Die Aufgabe dieser Technik ist erschöpft, wenn sie mit größter Wahrscheinlichkeit die Steindiagnose ausschließt. Anschließend folgt die Pyelographie nach Voelcker beim Verdacht auf Pyo-, Hydronephrose oder kontrastarme Steine. Schließlich wird ein Pneumoperitoneum angelegt, wo es sich um die Möglichkeit von Nierendystopien oder Nierentumoren handelt. Demonstration von Röntgenbildern der verschiedenen Erkrankungen des Harnapparates: Nierendystopie, Steinleiden, Hydro-, Pyonephrose, Nierentumor, Ureteranomalien, Prostatahypertrophie, Blasendivertikel und Blasentumoren.

Kleinschmidt spricht über **die Prostatektomie nach Voelcker.** Nach Darlegung der bei der suprapubischen Prostatektomie zuweilen auftretenden Komplikationen (nach Blutungen, Infektionen) werden die Erfahrungen an 12 nach Voelcker operierten Erkrankten mitgeteilt, wobei die exakte Blutstillung und die ausgezeichnete Drainage nach hinten hervorgehoben wird. Anschauliche Darstellung des Operationsganges an der Hand von Zeichnungen. Als Störungen trat 3mal Epididymitis auf, die jedoch bedeutungslos waren. Die Libido scheint nach Voelckers Verfahren verhältnismäßig weitergehend gestört zu sein als bei der suprapubischen Methode. Prostata wird hierbei radikaler entfernt. Die pathologisch-anatomische Entwicklung der Prostatahypertrophie nach den Untersuchungen von Adrion, entsprechend ihrem Aufbau aus periurethralen Gängen, der (immer hypertrophierten) Innen- und (dadurch komprimierten) Außendrüse wird besprochen.

Besprechung. Payr bestätigt die Uebersichtlichkeit der Voelckerschen Prostatektomie, sieht in ihr jedoch keine Universalmethode. Es sind Indikationen für diese wie für die suprapubische Methode aufzufinden, vielleicht in dem Sinne, daß erstere für Karzinome der Prostata, letztere für Adenome (da sehr schnell ausführbar) die geeignetere ist. Erich Thomas (Eigenbericht).

München, Aerztlicher Verein, 31. V. 1922.

Heyer (Klinik F. v. Müller): **Psychische Faktoren bei organischen Krankheiten.** Heyer spricht über Hysterie und Epilepsie und die oft schwere Differentialdiagnose. Durch Hypnose und das Verhalten der Patienten in der Hypnose kläre sich oft der Fall. Er führt ferner an, wie bei Ischias, Arteriosklerose und anderen organisch bedingten Krankheiten eine Ueberlagerung mit psychischen Symptomen stattfinden könne und wie es durch Psychotherapie nicht nur gelinge, diese zu beheben, sondern auch auf somatische Beschwerden günstig einzuwirken. Dafür beschreibt er seine günstigen Erfahrungen bei Muskelrheumatismus, bei spastischer Spinalparalyse und bei Koloneuritis. Besonders günstig wirkte die Psychotherapie in einem Falle von habitueller spastischer Obstipation, in welchen das Substrat für die psychischen Hemmungen der Defäkation die Angst vor Schmerzen bei dieser war. (Es bestanden Verwachsungen des Pförtners mit Leber und Kolonkurvatur.) Während vorher die Passage des Kontrastbreies 75 Stunden und länger dauerte, kürzte Psychotherapie (Hypnose) diese Zeit auf 48—56 Stunden ab. Dabei erfolgte der Stuhl ohne jedes Abführmittel. Der springende Punkt seiner Ausführung war die alte Lehre, daß man nicht die Krankheit, sondern den Kranken, und zwar im ganzen, Seele und Leib, behandeln müsse.

In der Aussprache wurde von allen Seiten hervorgehoben, wie wichtig es sei, wenn immer wieder auf diese alte Regel aufmerksam gemacht werde. Auch von gynäkologischer Seite wurde die Bedeutung der psychischen Komponente besprochen. Daß der Krieg uns hier manches wieder gelehrt hat, was wir vergessen hatten, wurde mit Recht betont. Hoeflmayr.

Vereinigung Sächsisch-Thüringischer Kinderärzte, Leipzig, 28. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Brückner (Dresden). Schriftführer: Hohlfeld (Leipzig).

Rupprecht und Sonntag (Leipzig): **Beitrag zur Spasmophiliepathogenese.** Beobachtungen an 86 Säuglingen lehrten, daß im Verlaufe von Typhus, Paratyphus, Ruhr und Enteritis catarrhalis tonische und klonische Krämpfe auftreten können. Ihr Auftreten ist unabhängig von dem Vorhandensein der Krankheitserreger im Blute und der Schwere der Infektion. Gesetzmäßige Beziehungen zur Rachitis lassen sich nicht nachweisen. Der Infekt ist das auslösende Moment für den Uebergang einer zufällig vorhandenen latenten Spasmophilie in eine manifeste. Diese idiopathische Spasmophilie ist durch vitaminhaltige Nahrung nicht zu beeinflussen, auch die Behandlung mit Höhensonne übte keinen nachhaltigen Einfluß aus. Dagegen konnte die günstige Wirkung von Salmiak bestätigt werden, ebenso die Jeppsonschen Untersuchungen. Bei Verwendung phosphatfreier Molke geht die Uebererregbarkeit sofort zurück. Zulage von Quark führte regelmäßig zu einer Steigerung der Erregbarkeit. Die Frage, ob es sich hierbei um eine Blut- oder Gewebstetanie im Sinne der Freudenbergschen Theorie handelt, kann zunächst nicht beantwortet werden. Weitere Untersuchungen sollen Störungen des Eiweißstoffwechsels und eventuelle Verschiebungen der Anionenkonzentration des Blutes berücksichtigen.

Kneschke (Dresden): **Kongenitale ikterische Leberzirrhose** 4½ Wochen alter Säugling, 2900 g schwer, wird wegen Ikterus eingeliefert. Syphilis und Tuberkulose keine Belastung. Mutter zur Zeit der Geburt leichter Ikterus. Kind war von Geburt an ikterisch und blieb so. Wa.R. —. Pirquet —. Von der 3. Lebenswoche an Verschlechterung. Mit 5 Wochen traten plötzlich völlig acholische Stühle auf. Im Urin Gmelin +. Huber-Salkowsky und Takajama im Stuhl negativ. Es wird ein Stoffwechselversuch angestellt, jedoch keine lange Periode zu erzielen, da Zustand des Kindes schlecht und vorzeitige Abholung aus der Klinik. Nach 8 Tagen erneut zur Aufnahme. Elender Zustand. Bronchitis, Enteritis, Bronchopneumonie, Exitus. Sektion ergibt: Kongenitale ikterische Leberzirrhose ohne Veränderungen an den Gallenwegen. Sehr seltene Erkrankung. In der Literatur nur wenige Fälle. (Finkelstein, Bossert, Cornelia de Lange, Lindemann, Gagnioni.) Meist Zirrhose vom Laënnecschen Typ; wie auch in diesem Fall. Für diesen Fall besonders bemerkenswert das plötzliche Auftreten von gallefarbstofffreien Stühlen und der abnorme Fettstoffwechsel. Bei 6,47 g Einfuhr (Buttermilch) eine Ausfuhr von 8,99 g, also pro die ungefähr 1,25 g eigenes Körperfett verloren. Niemann fand bei einem Kind mit kongenitaler Atresie der Gallenwege eine tägliche Mehrausfuhr von etwa 5 g Fett.

Besprechung. Frank (Leipzig) erwähnt die Arbeit von Freise über den Stickstoff- und Fettstoffwechsel bei einem Fall von angeborenem Gallengangverschluß.

Stoye (Halle): **Ueber das Gram-Verhalten der Darmbakterien des Säuglings und seine Abhängigkeit von der Art der Nahrung.** Die Färbbarkeit der Bakterien nach Gram ist allein einer chemischen Erklärung zugänglich. Die physikalische Beschaffenheit kann für Nuancen in der Färbung eine Rolle spielen. Der Gehalt der Bakterien an Lipoiden, besonders der an freien Fettsäuren, Fetten und Wachsen, wird als die Ursache der Gram-Festigkeit angesehen. Für die Gram-positiven Bakterien wird daher die Bezeichnung „lipophil" vorgeschlagen. Fette und gewisse Kohlenhydrate begünstigen, wenn in hinreichender Menge in der Nahrung vorhanden, das Wachstum der Gram-positiven Bakterien im Darm des Säuglings und verschiedener Tiere. Bei den Kohlenhydraten ist besonders deutlich der Einfluß des Milchzuckers. In den Fettseifenteilen der Stühle des Säuglings finden sich vergleichsweise sehr spärlich Bakterien. Je geringer deren Zahl, um so mehr treten die Gram-negativen zurück. Hieraus scheint gleichfalls der Schluß berechtigt, daß die Gram-Festigkeit allein durch Fettsäuren bedingt sein kann.

Besprechung. Bessau (Leipzig) mißt dem Eiweiß einen besonderen Einfluß zu. Peptische Vorverdauung des Kuhmilcheiweißes läßt die Bifidusflora stärker hervortreten.

Rühle (Leipzig): **Eiweiß und Gärung.** Bei Gärungsversuchen an einheitlichen Nährgemischen mit wechselndem Kohlenhydratgehalt durch Reinkulturen von Bact. coli wurde festgestellt, daß eine Gärungsförderung bei gleichbleibendem Eiweißgehalt nur bis 1% besteht. Gärungsversuche an einheitlichen Nährgemischen mit wechselndem Eiweiß- und gleichbleibendem Kohlenhydratgehalt ergaben mit der Eiweißkonzentration steigende, titrimetrisch festgestellte Säurewerte. Ein wesentlicher Unterschied zwischen analogen Versuchen mit Natron (Kasein-Natrium) und Lactalbumin, sol. purissim. (Wülfing) besteht nicht, im Gegensatz zu Langer, der allerdings aus Milch gewonnenes Kasein und Albumin untersuchte. Durch peptische, tryptische und peptisch-tryptische Verdauung der Nutrose erhöhen sich im Vergleich zu unverdauter Nutrose diese Aziditätswerte noch bedeutend; sie sind am höchsten bei der peptisch-tryptischen Verdauung. Eine Beigabe bis zu 3% Weizenmehl zeigte für das Bact. coli weder ohne noch bei steigender Eiweißzulage eine Gärungsförderung noch eine „Gärungsdepression" (Klotz). Mittels der Ultrafiltration konnte bei Gärungsversuchen mit einheitlichen Nährmedien festgestellt werden, daß eine Eiweißvermehrung keine Aziditätserhöhung bedingt. Es genügen die Stickstoffverbindungen des gewöhnlichen Fleischwassers, um das Maximum der Azidität ebenso früh zu erreichen, wie bei Zugabe von Eiweiß. Das Bact. coli hat sein bestimmtes Säuremaximum (nach Michaelis $H = 1 \cdot 10^{-5}$), das auch durch Eiweißzulage nicht überschritten wird. Eine Eiweißzulage gibt dem Bact. coli die Möglichkeit, mehr Zucker in Säure umzubilden, weil das Eiweiß die Fähigkeit hat, „Säure zu binden". Diese Eigenschaft des Eiweißes wird durch Verdauung noch beträchtlich erhöht. Die Blühdornsche und Langersche Ansicht über das Zustandekommen des gärungsfördernden Einflusses des Eiweißes im Reagenzglas (Vermehrung der assimilierbaren Stoffe, dadurch erhöhte Wachstumsintensität, dadurch Gärungsförderung) ist damit hinfällig geworden. Es liegt kein Grund vor, von einem Gegensatz und Widerspruch der Eiweißwirkung im Reagenzglas zu der im klinischen Bild zu sprechen.

Besprechung. Bessau (Leipzig): Eiweiß verstärkt die Gärung: mit steigender Eiweißmenge steigt die Menge der gebildeten Gärungssäuren, wie sich bei titimetrischer Messung ergibt. Das Mehr an gebildeter Säure ist an das Eiweiß gebunden: Ultrafiltrate eiweißreicher und eiweißärmerer Gemische enthalten gleiche Säuremengen. Dieses Ergebnis macht verständlich, warum im Säuglingsdarm durch Vergärung eines eiweißreicheren Gemisches keine stärkere Darmreizung resultiert als bei Vergärung eines eiweißärmeren; es erklärt aber noch nicht die beträchtlich vorhandene antidyspeptische Wirkung des Eiweißes. Hierüber wird weiter gearbeitet werden.

Rosenbaum (Leipzig): **Zucker im Urin Neugeborener.** Für das Auftreten von Milchzucker im Urin von Säuglingen mit schweren akuten Ernährungsstörungen wurden früher Darmwandveränderungen durch Gärungssäuren verantwortlich gemacht. Das Auftreten von Milchzucker im Harn von Säuglingen ohne jede Ernährungsstörung (bei Frühgeburten — Nothmann; bei jungen Säuglingen infolge Inanition — Rietschel; bei einem Neugeborenen — Reuß und Zarfl) zeigt, daß Gärungssäuren nicht der einzige Grund für die Darmwanddurchlässigkeits-Erhöhung sein können. Mit Hilfe der Phenylhydrazinprobe wurden 119 Urine von 26 Säuglingen untersucht. Vom 2. bis 7. Lebenstag waren 40% der untersuchten Urine zuckerhaltig — nie wurde ein anderer Zucker als Laktose festgestellt. Ursache dieser Laktosurie ist für die ersten 3 Lebenstage die orale Frauenmilchzufuhr, sobald sie 50 ccm für den Tag übersteigt. Wichtiger aber und für die ganze Neugeborenenperiode wirksam ist der Gewichtsabfall, der regelmäßig mit Laktosurie einhergeht (ausreichende Laktosegabe vorausgesetzt). Auch Durchlässigkeit für gewisse Eiweißkörper, die für die Intoxikation die Regel ist (Lust), ist bei jungen Säuglingen wiederholt nachgewiesen worden (Hayashi, Ganghofer und Langer, Lust, Hahn). Es wird die Annahme vertreten, daß in allen Fällen der Gewichtsverlust eine wesentliche Bedeutung hat und daß der Gewichtsabfall nicht durch Nahrungsbeschränkung, sondern allein durch Wasserverarmung bewirkt wird. Diese Annahme ist durch eine Durstperiode mit nachfolgender Milchzuckerausscheidung bei einem siebenmonatigen Säugling erhärtet worden, und damit ist eine wesentliche Stütze für die Bedeutung des Wasserverlustes bei der Intoxikation, entsprechend den Darlegungen Prof. Bessaus (Referat auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde, Jena 1921) gegeben.

Frank (Leipzig): **Ueber Kieselsäuretherapie.** Die Kieselsäuretherapie (Schachtelhalmtee, ein nicht in den Handel gekommenes Bayersches Präparat und Silistren), die bei über 70 Kindern mit Abdominaltuberkulose, Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose, Pleuritis tuberculosa, Knochen- und Drüsentuberkulose bis zur Dauer von 1 Jahr zur Anwendung kam, hat keinen Vorteil gegenüber anderen Behandlungsmethoden ergeben. Tierversuche an tuberkuloseinfizierten Meerschweinchen zeigten, daß die mit Kieselsäure behandelten Tiere in bezug auf Lebensdauer und Körperzusammensetzung sich nicht von den unbehandelten Tieren unterschieden.

Flachs (Dresden): **Erfahrungen mit der Kutanimpfung nach Ponndorf zur Heilung der Tuberkulose und ihrer Mischinfektionen.** Behandelt wurden in erster Linie Kinder mit ausgesprochener tuberkulöser Belastung, die mehr oder weniger das Bild der eigentlichen Skrofulose boten. Die meisten der Kinder sind drei- oder viermal geimpft worden und zeigten die von Ponndorf charakteristisch geschilderte Hautreaktion in mäßigem Grade. Das Ergebnis war: 1. keine Schädigung des Allgemeinbefindens, geringe Fieberreaktion; 2. nach einigen Tagen Steigerung des Wohlbefindens und besonders der Eßlust; 3. eine ganz spezifische Reaktion bei vorhandenen Drüsen: zuerst vermehrte Sekretion, später Abklingen und Versiegen derselben nach der 2. oder 3. Impfung. Ein abschließendes Urteil ist noch nicht zu fällen, die bisherigen Erfahrungen rechtfertigen die Nachprüfung der Methode.

Besprechung. Hohlfeld (Leipzig) erhebt Einspruch gegen die phantastischen Vorstellungen Ponndorfs (Epilepsie, Streptokokkeninfektion) und empfiehlt die Morosche Ektebinbehandlung als besser begründet und vorsichtiger. Walther (Chemnitz) sah Erfolge bei fistulöser Knochentuberkulose, ulzerierender Hauttuberkulose und Conjunctivitis phlyctaenulosa. Wenn die Eltern Abneigung gegen das Impfen haben, erodiere er die Haut ganz oberflächlich mit Sandpapier. Brückner (Dresden) sah auch stärkere Hautreaktion und Fieber bis 39°, hat im allgemeinen einen günstigen Eindruck.

Hohlfeld (Leipzig): **Scheinbare und wirkliche Grenzen der Intubation.** Ausführung und Erfolg des Verfahrens stoßen auf Grenzen. Sie sind häufig nur scheinbare, die sich mit zunehmender Erfahrung überwinden lassen. Wirkliche werden besonders dann beobachtet, wenn das Atmungshindernis unter dem Tubus liegt. Sie fallen oft mit den Grenzen der Tracheotomie zusammen, sind aber nicht selten enger als diese. Größere, als dem Alter entsprechende Tuben vermögen manchmal diesen Unterschied auszugleichen, sind darum zu versuchen, bevor auch hier von einer wirklichen Grenze der Intubation gesprochen werden kann.

Köhler (Leipzig): **Typhus und Stillgeschäft.** Während einer Typhusepidemie erkranken drei Ammen. Zwei dieser Ammen stillen ihre Kinder während der ganzen Erkrankungsdauer und länger. Bei der dritten Amme wird die Brust durch regelmäßiges Abdrücken in Gang gehalten. Typhusbazillen werden in der Milch bei regelmäßiger Kontrolle nie nachgewiesen. Die Kinder bleiben gesund und gedeihen regelrecht. Auch bei ihnen fallen die bakteriologischen Untersuchungen auf Typhus (Blut und Stuhl) regelmäßig negativ aus. Die Brüste der Ammen gehen in ihrer Ergiebigkeit während der Erkrankung etwas zurück, liefern aber bereits gegen Ende der Erkrankung wieder ihre ehemalige Milchmenge. Die eine der stillenden Ammen war schwerkrank, die beiden anderen mittelschwer. Bakteriologisch war der Typhus in allen drei Fällen nachgewiesen.

Risel (Leipzig): **Beurteilung der Stillfähigkeit.** Wir haben keine Untersuchungsmethoden, die uns einigermaßen sicher die Stillfähigkeit einer Frau beurteilen lassen. Die Trinkmengen der Kinder lassen keinen richtigen Schluß zu. Sie hängen von äußeren Einflüssen ab. Die Stillunfähigkeit einer Frau wird deshalb erst dann wahrscheinlich, wenn die Stillversuche bei jedem ihrer Kinder mißlingen, trotzdem diese gesund sind. Sie könnte aber auch erst dann ausgesprochen werden, wenn zahlenmäßig die Trinkmengen aller Geschwister des zu stillenden Kindes oder noch besser die ganzen Laktationsmengen jeder einzelnen Stillperiode der Frau vorlägen. Solche Aufzeichnungen weist aber bisher die Literatur nur ganz vereinzelt auf. Sie zeigen bei den einzelnen Geschwistern die gleichen erheblichen Schwankungen in der Nahrungsaufnahme, wie wir sie sonst aus den Kurven der Kinder verschiedener Mütter kennen. Auch sie sind von dem Gesamtzustand der einzelnen Geschwister abhängig. Da die Stillfähigkeit der Frau wohl während der ganzen Generationsperiode als gleichbleibend angenommen werden kann, zeigen also solche Geschwisterkurven, mit wie großer Vorsicht der Schluß auf eine Stillunfähigkeit gezogen werden muß. Die Verhältnisse werden an den Trinkmengenkurven der vier eigenen Kinder demonstriert.

Walther (Chemnitz): **Ueber einen Fall von Hornerschem Symptomenkomplex.** Bei einem 4 Monate alten Brustkinde hatten sich im Anschluß an eine Retropharyngitis die Erscheinungen eines beginnenden Retropharyngealabszesses entwickelt. Sie waren bedingt durch einen tiefsitzenden Halsdrüsenabszeß, der am hinteren Rande des rechten Sternocleido fühlbar war und sich unterhalb der rechten Tonsille in der Höhe des Kehlkopfeinganges vorwölbte. Bei Druck auf diese Vorwölbung entleerte sich Eiter durch die außen gemachte Inzision. Der Abfluß war aber ungenügend, der Abszeß mußte daher auch nach dem Oesophagus zu eröffnet werden. Unmittelbar danach wurde Blepharospasmus beobachtet, am nächsten Tage eine verengerte Pupille und verschmälerte Lidspalte. Also Hornerscher Symptomenkomplex durch Verletzung der Uebergangsfasern des Sympathikus von dem mehr median gelegenen Ganglion supremum zum Truncus caroticus, der die Sympathikusfasern zum Auge weiter leitet. Bei dem sonst gut gedeihenden Kinde sind jetzt nach 9 Monaten noch deutlich: 1. Miosis. 2. Enophthalmus. 3. Lidspaltenverengerung — hat sich bedeutend gebessert. 4. Vasomotorische Störungen: zeitweise unterschiedliche Rötung der beiden Gesichtshälften. 5. Sekretorische Störung der Schweißdrüsen: nicht nachweisbar, sogar vorübergehend auf beiden Backen gleiche Zeichen von exsudativer Diathese.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 24. III. 1922.

Neudert: **Steckschuß in der Lendenwirbelsäule.** Extraktion des Projektils von einem großen, schrägen Lumbalschnitte aus, ähnlich dem Bergmannschen Nierenschnitte, der auch für die oberen Lendenwirbelkörper, die von der Bauchhöhle nur schwer freizulegen sind, gut verwendbar ist.

Pamperl: a) **Karzinom der Gallenblase.** Bei der Operation (Schloffer) fand sich ein bohnengroßes Karzinom an der Papilla Vateri. Freilegung der Papille durch Längsinzision des Duodenum an der Vorderwand, Exzision des Tumors mit Wegnahme eines Teiles der Duodenalwand, mit teilweiser Resektion des Ductus pancreaticus und choledochus, Implantierung derselben in das Duodenum. Die Gallenblase wurde nicht ektomiert, um sie bei einer eventuellen Stenose des Choledochus zur Anlegung einer Anastomose verwenden zu können. Glatte Heilung. Stuhl nach 5 Tagen gefärbt. b) **Transperitoneale Nephrektomie** einer rupturierten Niere. Empfehlung der transperitonealen Methode zur Freilegung der Nieren bei großen Geschwülsten und Verletzungen wegen guter Uebersicht und Erleichterung der Blutstillung.

Hilgenreiner: **Wunddiphtherie und deren Behandlung.** Hilgenreiner beobachtete einen Fall von Wunddiphtherie mit Granulationswunden nach operierter Mastitis, bei dem Diphtherieantitoxin zwar eine der Wunden zur Heilung brachte, aber das Rezidive nicht verhindern konnte. Nach der 2. Injektion Erysipel von der Wunde aus, das über den ganzen Körper wanderte, weiter traten Lähmungen auf, toxische Erscheinungen von seiten des Magens und schwere Herzerscheinungen. Applikation von grauer Salbe nach Erfolglosigkeit aller Behandlungsmethoden brachte in wenigen Tagen Heilung. Ebenso wurde ein zweiter Fall, der ebenfalls sehr hartnäckig war, in kurzer Zeit zum Verschwinden gebracht. Hilgenreiner verlangt für die Diagnose der klinischen Wunddiphtherie außer dem Bazillennachweis noch das Vorhandensein eines der beiden Hauptsymptome: Wundbelag und fehlende Heilungstendenz. Verdächtig erscheinen besonders noch Schmerzen in der Umgebung der Wunde ohne nachweisbare Ursache. Für die Behandlung scheint der grauen Hg-Salbe ein erster Platz zu gebühren.

O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 17 Freitag, den 15. September 1922. 2. Jahrgang

Ergänzungen zu den Satzungen des Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten.

Aus verschiedenen Gründen wurde jetzt eine Ergänzung zu unseren Satzungen unbedingt erforderlich. Die Mitteilung an unsere einzelnen Ortsgruppen hat sich bisher leider verzögert. Sie wird jedoch sofort erfolgen, sobald der Druck dieser Ergänzungen uns zugegangen ist. Wir bitten unsere Ortsgruppen dringend, die erfolgten Aenderungen einstimmig zu genehmigen. Wir halten folgende Vervollständigung unserer Satzungen für unbedingt erforderlich:

ad § 3. Statt 18jährige = langjährige.
... Ausbildungsmöglichkeiten, Bücher- und Instrumentenvermittlung, Stellenvermittlung usw. Anspruch auf diese Vergünstigungen haben nur Mitglieder. Partei- usw.

ad § 5. 7a. Vor dem Ausscheiden ist jedes Vorstandsmitglied zu entlasten.
12. Der Vorsitzende, im Behinderungsfall auch der stellvertretende Vorsitzende, Schriftführer oder Kassierer hat als Vorstand im Sinne des § 26 des BGB. den Verein gerichtlich und außergerichtlich zu vertreten. Er ist nach innen an die Beschlüsse des Gesamtvorstandes gebunden.
13. Die Verbandsbücher sowie der Kassenbestand sind mindestens alle 6 Monate von einer Kommission aus wenigstens 2 Mitgliedern zu prüfen.

ad § 6. d. Jede Ortsgruppe ist verpflichtet, mindestens alle 6 Monate dem Verband ihre Mitgliederzahl mitzuteilen.
d-e.
e. Der Vorstand ist berechtigt, mit Genehmigung der Hauptversammlung Mitglieder, die gegen die Verbandszwecke handeln, aus dem Verbande auszuschließen; gezahlte Beiträge werden nicht zurückgezahlt.
e-f. g. Jede ordentlich anberaumte Mitgliederversammlung ist beschlußfähig, unabhängig von der Zahl der Anwesenden. Sie...
h. Eine Mitgliederversammlung muß stattfinden, wenn sie von mindestens 10 Mitgliedern schriftlich beantragt wird, und zwar spätestens 2 Wochen nach der Beantragung.

ad § 7. ... zu halten und wichtige Mitteilungen aus ihrem Tätigkeitsbereich (Neugründungen usw. usw.) im „Praemedicus“ mitzuteilen.

ad § 9. d. In dieser Weise beschlossene Satzungsänderungen sind für alle Mitglieder bindend.

Wir sind jederzeit gern bereit, Aufklärungen zu den einzelnen Paragraphen zu geben, und bitten die Ortsgruppen dringend, sich bei etwaigen Unklarheiten an uns zu wenden. Dr. Schulz Vorsitzender.

Ein neuer Entwurf zur Wahl des Asta.

Von cand. med. **Fritz Lickint.**

In jedem Asta der Universität Leipzig ist die Medizinerschaft, wie man in Sachsen sagt, „belämmert“ gewesen, denn sie hat zwar fleißig gewählt, aber dafür um so weniger Vertreter im Asta gehabt. Gerade aus diesem Grunde ist wohl der „Fachschaftsgedanke“ innerhalb der Leipziger Medizinerschaft so überaus hochgekommen.

Hier an dieser Stelle möchte ich nun zur Streitfrage über die Art der Asta-Zusammensetzung einiges äußern:

Ein Asta, rein nach politischen Prinzipien gewählt, ist entschieden eine Halbheit, da dabei in der Regel nie die einzelnen Fachschaften entsprechend ihrer Sonderinteressen proportional ihrer wirklichen Kopfstärke vertreten sind.

Ein Asta, rein auf fachschaftlichen Grundlagen aufgebaut, ist meines Erachtens jedoch ebenso eine Halbheit, da dann ohne weiteres die durchaus nicht nebensächlichen politischen Anschauungen der einzelnen Wählenden vollkommen vernachlässigt, wenn nicht sogar mißachtet werden könnten.

Da ich nun einesteils dem ernsten Fachschaftsgeist auf alle Fälle eine entscheidende Rolle in der Regelung der Studentenangelegenheiten zuspreche, um so mehr, als dort der Konnex zwischen Wählenden und Gewählten ein viel innigerer zu sein pflegt als bei andern Methoden, und ich andernteils auf keinen Fall die unter heutigen Zeiten dringend notwendigen politischen Anschauungen der Einzelnen unberücksichtigt sehen möchte, so sehe ich entschieden die einzig richtige Lösung in einer Verknüpfung beider Momente. Gleich hier möchte ich dabei betonen, daß ich in dieser „Politisierung“ der einzelnen Fachschaften durchaus keine Gefahr für deren Aufgaben sehe, sondern viel eher eine Art von notwendiger Förderung durch die daraus entstehende Kritik erhoffe.

Wenn man nun unter Berücksichtigung der oben genannten Tatsachen dem Asta mit den bisherigen politisch orientierten Vertretern jetzt einfach von jeder Fachschaft einen sogenannten Fachschaftsvertreter hinzugibt, so kann das allerhöchstens einen Ausweg, auf keinen Fall aber eine ideale Lösung der Frage bedeuten, da auf keiner Seite eine wirkliche Proportionalität eingehalten ist.

Aus diesem Grunde möchte ich einen sich in gewisser Hinsicht an den Seemannschen Vorschlag anlehnenden Entwurf vorlegen.

1. Die Wahl ist geheim.
2. Die Zahl der zu wählenden Asta-Mitglieder richtet sich ganz nach der Beteiligung der Wählenden, sie ist also vollkommen labil.
3. Je nach Bedürfnis werden innerhalb der einzelnen Fachschaft politisch orientierte Vorschlagslisten aufgestellt und öffentlich bekanntgegeben.
4. Jedwede Listenverbindung ist gestattet.
5. Vorgedruckte Wahlzettel und Propagandablätter sind nicht gestattet, um einesteils zu sparen und andernteils finanziell schwache Gruppen nicht zu benachteiligen. Jeder Wählende hat selbst einen Zettel in etwa Wahlzettelformat gefaltet und ohne Umschlag abzugeben mit folgenden Vermerken: 1. Welche Fachschaft. 2. Welche Liste.
6. Jedes Hundert (je nach Größe der Universität auch weniger oder mehr) auf eine dieser Listen sich vereinigender Stimmen hat die Wahl eines solchen Vertreters zur Folge.
7. Die Reststimmen (also Stimmen über 100 oder deren Vielfaches) werden zunächst fakultätsweise nach politischen Gesichtspunkten gesammelt. Sammeln sich so auf eine politische Richtung wieder 100 Stimmen oder mehr, so gelten die nächsten Vertreter der Fachschaften für gewählt, die dazu die meisten Stimmen geliefert haben.
8. Endlich werden alle noch restlichen Stimmen der ganzen Universität ebenfalls nach politischen Gesichtspunkten gesammelt und, falls von einer politischen Richtung 100 Stimmen oder mehr aufgebracht werden, ein Vertreter der für diese Gruppe wahlstärksten Fakultät (nach Vereinbarung der einzelnen in dieser Fakultät vereinigten Fachschaften) in den Asta geschickt.
9. Politische Richtungen, die nur innerhalb der Fakultät oder der ganzen Universität 100 Stimmen erreichen, erhalten ebenfalls einen Vertretersitz im Asta.

Dieser Entwurf dürfte vor anderen den geringeren Nachteil haben, ein klein wenig komplizierter zu sein, dafür aber den viel erheblicheren Vorteil besitzen, daß er sowohl die Fachschaftsidee und die politische Einstellung als auch die größtmöglichste Berücksichtigung von Minderheiten in sich vereinigt.

Eingedenk der Notwendigkeit, daß die Universitäten, die schließlich die geistigen Führer für das Volk hervorbringen sollen, auch das beste und vollendetste Wahlsystem haben sollten, glaube ich doch mit diesem Entwurf zur Erreichung dieses Zieles mein Scherflein beigetragen zu haben.

Bericht der Frankfurter Medizinerschaft über das Sommer-Semester 1922.

Von cand. med. **Burger** in Frankfurt a. M.

Nachdem unsere Vorstandsmitglieder, Herr Gluck (1. Vors.) und Herr Burger (Bücherwart), von Leipzig zurückgekommen waren, mußte es ihre erste Aufgabe sein, den Frankfurter Kommilitonen einen ausführlichen Bericht über den Verlauf und die Ergebnisse der Leipziger Tagung zu geben. Dies geschah in den ersten gut besuchten Versammlungen der Klinikerschaft und der Vorklinikerschaft. In beiden Versammlungen wurde die Erhöhung des Mitgliedsbeitrages angenommen und auch die übrigen Beschlüsse der Leipziger Vertretertagung, z. B. die Resolution zugunsten der Deutsch-Oesterreichischen Medizinerschaften, die Fragen der Studienreform, der Lungenfürsorge und die der Bücher- und Instrumentenbeschaffung sowie die der Medizinalpraktikantenvereinigung, fanden die einmütige Zustimmung aller Anwesenden. Die übrigen von der Tagung geforderten, einleitenden Schritte wurden unternommen.

Die Gelegenheit einer gemeinsamen Fahrt der Frankfurter Medizinerschaft zu dem Krebsforschungsinstitut in Heidelberg wurde dazu verwandt, mit der Heidelberger Medizinerschaft in Verbindung zu treten.

Auch fand nun eine formelle Trennung der Medizinerschaft und der Fachschaft der Studierenden der Zahnheilkunde statt, wie sie gefordert wurde.

Trotzdem müssen hier in Frankfurt a. M. bei der isolierten Lage und der sich daraus ergebenden Notwendigkeit eines Zusammenschlusses der verschiedenen Wohlfahrtseinrichtungen, wie z. B. gemeinsames Speisehaus der Medizinerschaft, wie Vergünstigungsamt des Asta, Bücheramt der hiesigen Wirtschaftsgenossenschaft (Abteilung Krankenhaus) usw. gewisse Verbindungen aufrecht erhalten werden.

Wir haben schätzungsweise in diesem Semester 100 (gegen 150 im Vorjahre) Vorkliniker, 200 (gegen 300 im Vorjahre) Kliniker und 100 (gegen 150 im Vorjahre) Studierende der Zahnheilkunde. Genaue Zahlen konnten wir von der Quästur noch nicht erhalten. Auch können in diesem Semester die Mitgliedsbeiträge noch nicht durch die Quästur erhoben werden, sondern sie müssen einzeln von dem Vorstand eingezogen werden. Von den 100 Vorklinikern sind 20 neuimmatrikulierte (also im ersten Semester stehende) Studierende.

In den Kliniken und besonders in den klinischen Kursen merkt man von dieser relativen Abnahme der Hörer aber noch recht wenig. Es ist immer noch alles reichlich überfüllt.

Sonst können wir ja hier mit der Einrichtung der Institute und auch der Kliniken im allgemeinen sehr zufrieden sein. Ueberall sind die neuesten Errungenschaften der Technik in den Dienst der Wissenschaft gestellt worden. Ein gewisser Mangel, aber auch hier gibt es rühmliche Ausnahmen, ist zuweilen in den Beständen der klinischen Lehrsammlungen gegenüber denen der älteren Universitätskliniken zu beobachten. Aber das ist ja begreiflich bei dem jungen Alter unserer Universität.

Sehr schön ist auch die Lage unserer Kliniken mit ihren prächtigen Gartenanlagen am Main. Der ganze große Gebäudekomplex liegt etwa eine Viertelstunde vom Hauptbahnhof entfernt jenseits des Maines im südwestlichen Teil von Sachsenhausen. Zur Universität fährt man mit der Straßenbahn etwa eine halbe Stunde. 20 Minuten mainabwärts nach Niederrad zu liegt die orthopädische Klinik. Zur psychiatrischen Klinik gelangt man in einer 3/4 Stunde, teils mit der Straßenbahn, teils zu Fuß. Der Stundenplan ist nach diesen Entfernungen eingerichtet.

Um den Medizinstudierenden den mehrfachen Weg zu Sekretariat und Quästur zu ersparen, haben wir uns lange bemüht, eine Zweigstelle dieser beiden Aemter der Universität in unser Krankenhaus zu bekommen. Ganz sind unsere Wünsche nicht durchgedrungen. Aber Wesentliches ist erreicht. Am Anfang jedes Semesters schickt uns die Quästur einen Beamten in unser Fakultätsausschußzimmer für die Dauer der Belegfrist. Außerdem ist nunmehr das Dekanat der Medizinischen Fakultät berechtigt, an Stelle des Sekretariats der Universität Zeugnisabschriften, Bescheinigungen usw. mit dem Universitätsstempel zu versehen.

Die Kammer der Studentenschaft hat eine Zweigstelle des Vergünstigungsamtes, das den Verkauf von Theater- und Konzertkarten zu ermäßigten Preisen vermittelt, bei uns eingerichtet. Ebenso haben wir eine Zweigstelle des Bücheramts der Wirtschaftsgenossenschaft der Studentenschaft.

Ferner haben die Medizinstudierenden seit dem vergangenen Semester die Möglichkeit, in einem eigens für sie errichteten Speisehaus, das von privater Seite unterstützt wird, einen billigen und guten Mittagstisch zu erhalten. Auch Kaffee und Abendessen sowie alle andern Erfrischungen werden daselbst gereicht. Das Mittagessen kostete im vergangenen Semester 5 M. und jetzt 10 M. Für Ausländer, Aerzte und Professoren sind erhöhte Preise festgesetzt (15, 18 und 20 M.). Das Essen wird von Gattinnen unserer Dozenten und Damen der Gesellschaft ausgegeben.

Den Studierenden stehen mehrere alte Bibliotheken und Museen zur Verfügung, wie ja überhaupt zum Zwecke allgemeiner Bildungsmöglichkeit Frankfurt a. M. mit seinen zahlreichen Anregungen in wissenschaftlicher und künstlerischer Hinsicht ein überaus günstiger Boden ist.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. **W. Hassberg** in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 16.)

Ein besonderer Mißstand an den Medizinschulen in England ist, daß die angestellten Aerzte nie wechseln und dem Alter nach allmählich in die besseren Stellen hinaufrücken. Die Medizinschule ist das Sprungbrett, um in die bessere Praxis zu gelangen, daher übernehmen die jüngeren Aerzte, um Fuß in derselben zu fassen, in der Regel den Unterricht in den theoretischen Fächern, um so allmählich eine klinische Abteilung zu erhalten. In Frankreich besteht insofern eine Aenderung, als dort im Wege des Wettbewerbs die Anstellung der Krankenhausärzte erfolgt. Dazu kommt, daß gerade die für die wissenschaftliche Ausbildung nötigen Einrichtungen in beiden Ländern ganz ungenügend vorgesehen sind, daß vor allem die bei uns zahlreich vorhandenen wissenschaftlichen Institute vielfach fehlen. Mir selbst gegenüber äußerte sich ein wissenschaftlich sehr hochstehender englischer Kollege dahin, daß in dieser Hinsicht England Deutschland gegenüber sich sehr im Rückstande befinde. In England ist es bisher nur vereinzelt gelungen, Fachdozenturen für Pathologie einzurichten, und auch in Frankreich war es trotz des großen Einflusses von Charcot nicht möglich, das zu erreichen. Lediglich durch die überragende Autorität eines Pasteur hat man in Frankreich es fertig gebracht, selbständige Institute für Bakteriologie in Paris und Lille zu errichten. Demgegenüber möchte ich darauf hinweisen, daß wir in Deutschland allein an 42 Krankenhäusern selbständige Institute für Pathologie und vielfach auch für Bakteriologie und andere wissenschaftliche Forschungen haben.

Man braucht sich nicht zu wundern, wenn unter solchen Umständen eine oberflächliche praktische Ausbildung, das Berufsmäßige, zu sehr in den Vordergrund tritt, demgegenüber die wissenschaftliche Seite arg vernachlässigt wird. A. Flexner (Neuyork) spricht geradezu von einer handwerksmäßigen Ausbildung, für England insofern zutreffend, als es dort vor gar nicht langer Zeit Brauch war, vor Beginn des medizinischen Studiums als Lehrling bei einem praktischen Arzt eine Zeitlang zu arbeiten. Würde man aber auch die gröbsten Schäden beseitigen, die Aerzte besolden, wie bei den Krankenhäusern in Deutschland, Fachdozenturen in den theoretischen Fächern einrichten, eine grundlegende Aenderung würde dadurch nicht erzielt werden, da die Mängel der Medizinschulen, die ohne jede Verbindung mit der Universitas auf dem Krankenhause aufgebaut sind, in ihren ganzen Einrichtungen begründet und nicht allein auf besondere Auswüchse zurückzuführen sind.

Die offensichtlich zutage liegenden Mißstände der medizinischen Erziehung, wie sie durch die Errichtung der Medizinschulen in die Erscheinung getreten sind, haben in England schon lange Bestrebungen[1] gezeitigt, die darauf hinausgehen, das ganze Lehrsystem von Grund aus zu ändern. Der weitestgehende Vorschlag ging dahin, nach deutschem Muster den Unterricht in die Universität zu verlegen, die bestehenden Medizinschulen zwar zum größten Teil beizubehalten, aber sie der medizinischen Fakultät an der Universität anzugliedern, demnach eine Universitas literarum zu schaffen. Bisher war die medizinische Ausbildung ausschließlich den Medizinschulen vorbehalten, die Universität London war nur eine Examensbehörde, die aus den Aerzten der Medizinschulen bestand, die nur berechtigt war, Examina abzuhalten, aber nicht auszubilden. Vor allem kam es darauf an, für die naturwissenschaftlichen Fächer, sowie Anatomie, Physiologie und Pathologie Fachlehrer anzustellen, die sich ausschließlich mit diesen Fächern beschäftigen sollten. Auch die klinischen Lehrer sollten eine ähnliche Anstellung erhalten und ebenso wie die ersteren entsprechend besoldet werden.

Das Bestreben ging weiter dahin, die Vorbildung für das medizinische Studium zu verbessern, die bisher ganz verschieden und durchaus unzulänglich eingerichtet war. Wie das medizinische Studium, so ist auch die Vorbildung an den Mittelschulen in England der privaten Initiative überlassen, sodaß die Ausbildung und auch die Leistungen ganz verschieden sind. Es war geplant, ein einheitliches Abiturientenexamen zu schaffen, wie es in Deutschland und auch in Frankreich schon längst besteht, um auf dieser Grundlage die ganze Vorbildung des englischen Studierenden auf eine gesundere Basis zu stellen.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo die Verhältnisse ganz besonders im argen liegen, sucht man ebenfalls schon seit längerer Zeit eine Besserung herbeizuführen. Auch hier will man, ähnlich wie in England, vollwertige Universitäten schaffen und Aerzte als Lehrer anstellen, die sich ausschließlich dem Lehrberuf und wissenschaftlichen Forschungen widmen sollen. In der vom 1. bis 3. März 1920 in Chikago stattgefundenen Jahresversammlung des Council of medical Education of the American medical association betonte Dean Bevan (Chikago) in seiner Eröffnungsrede diese Notwendigkeit, die auch in der Diskussion zutage trat. Die Schwierigkeiten einer solchen Durchführung werden aber keine geringen sein, da die bestehenden Medizinschulen nicht so leicht bereit sein werden, ihre Selbständigkeit aufzugeben. In Amerika kommt dazu das Hindernis, daß die einzelnen Länder der Vereinigten Staaten die medizinische Ausbildung selbständig regeln. Auch in England wird man Schwierigkeiten haben, langjährige Gewohnheitsrechte zu beseitigen. Wir sehen schon bei unserer erst vor drei Jahren provisorisch eingerichteten Medizinschule in Düsseldorf, der die Facultas docendi für die klinischen Semester gegeben ist, daß sie sich dagegen wehrt, diese Berechtigung aufzugeben. (Fortsetzung folgt.)

Instrumentebeschaffung zu verbilligten Preisen.

Von cand. med. **Walter Ernesti**, in Leipzig.

Da fast täglich bei mir Anfragen über Lieferung und Preise von Instrumenten einlaufen, es mir aber unmöglich ist, jedem einzelnen zu antworten, will ich hier im allgemeinen eine Aufklärung über diese Angelegenheit geben.

Da sich die maßgebenden Fabriken seit etwa fünf Wochen im Streik befinden, ist eine Lieferung leider augenblicklich nicht möglich. Die Fabriken sind für das Ausland derartig stark beschäftigt, daß man froh sein muß, überhaupt etwas zu bekommen. Preise lassen sich gegenwärtig der dauernden Steigerung der Löhne und Rohmaterialien wegen nicht angeben, da die Fabriken nur freibleibend liefern. Jedenfalls kann ich jedem raten, sobald als möglich seine Bestellungen aufzugeben, da die Preise noch lange nicht ihren Höhepunkt erreicht haben und man daher um so billiger kauft, je früher man bestellt.

---

[1] zum Busch, Londoner Briefe. D. m. W. 1905 Nr. 31; 1913 Nr. 36 S. 1742.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 38 Freitag, den 22. September 1922 48. Jahrgang

Die Bedeutung der physikalischen Chemie für die Innere Medizin[1].

Von L. Michaelis.

M. H.! An dem heutigen Abend will ich mich bemühen, Ihrem Wunsche, etwas von der Anwendung der physikalischen Chemie auf die Medizin zu hören, nach Möglichkeit nachzukommen. Die physikalische Chemie läßt sich von der gewöhnlichen Chemie nicht scharf abgrenzen. Ursprünglich war alle Chemie eine physikalische Chemie. Die Methoden, mit denen die Chemiker arbeiten, sind im Grunde genommen sämtlich physikalischer Natur. Die Entwicklung der Chemie hat es aber mit sich gebracht, daß einige dieser Methoden eine so vielseitige Anwendung fanden, daß jahrzehntelang die ganze Chemie sich auf Grund einiger weniger physikalischer Methoden aufbauen konnte, wie z. B. die Wägung, die Druck- und Volummessung von Gasen, optische Drehung u. dgl. Diese Methoden eröffneten der Chemie ein so ungeheueres Arbeitsfeld, daß man andere physikalische Methoden jahrzehntelang darüber vernachlässigte. Das hat seine volle Berechtigung gehabt, denn zunächst galt es, den Schatz unserer Kenntnisse mit Hilfe der glänzend bewährten Methoden nach Möglichkeit zu erweitern. Als dann später auch andere physikalische Methoden dem Zwecke der Chemie dienstbar gemacht wurden, erwies es sich, daß nicht alle Forscher diesen gesteigerten Ansprüchen an Methodik folgen konnten, und so ergab sich eine Arbeitsteilung, und man unterschied die reinen Chemiker, d. h. also mit Anwendung auf medizinischem Gebiete: die „physiologischen“ Chemiker; und zweitens die „physikalischen“ Chemiker. Diese Einteilung hat nur ein historisches Interesse, und wir stehen heute in einem Stadium der Entwicklung, wo kein Chemiker die sogenannten physikochemischen Methoden entbehren kann. Für die Zukunft ist eine Trennung der reinen Biochemie und der physikalischen Biochemie nicht aufrechtzuerhalten, und die aus praktischen Gründen heute noch erforderliche Trennung der eigentlichen Biochemie oder physiologischen Chemie und der physikalischen Biochemie ist nur als ein Entwicklungsstadium aufzufassen. In der Entwicklung der akademischen Einrichtungen allerdings, welche naturgemäß der Entwicklung der Wissenschaft selbst nachhinken muß, ist heute soeben erst dasjenige Stadium erreicht, in dem man beginnt, den Unterschied der eigentlichen Biochemie und der physikalischen Biochemie zu empfinden.

Jedes Gebiet der Biochemie bedarf der Erweiterung im Denken und in der Methodik nach der sogenannten physikochemischen Richtung, und die einzig wahre Lösung der mir heute gestellten Aufgabe wäre daher, Ihnen die gesamte physiologische und pathologische Chemie unter den erweiterten Gesichtspunkten vorzutragen. Das werden Sie aber nicht von mir erwarten, ich glaube besser daran zu tun, Ihnen auf einem kleinen, beschränkten Gebiete zu zeigen, um was für Probleme es sich bei dieser neuen Forschungsrichtung handelt. So werden Sie am besten erkennen können, welchen Einfluß diese Forschung auf das Denken in der Medizin hat. Noch bis vor kurzer Zeit interessierten sich nur wenige Mediziner für diese neuen Methoden, und sie wurden von den andern ein wenig für Sonderlinge gehalten. Erst in den allerletzten Jahren und mit ziemlicher Plötzlichkeit ist die physikalische Chemie in der Medizin Mode geworden, und es zeigen sich neben den Vorteilen, die ein neuaufkommender Wissenszweig bietet, auch die Schäden einer wissenschaftlichen Mode: die Durchdringung der gesamten Literatur mit den neuen Begriffen, die in den Händen derjenigen, die sie nicht wirklich vom ersten Uranfang her verstanden haben, zu trüben Allgemeinvorstellungen, ja zu Schlagworten herabsinken können. Ich denke dabei an den oft mißbrauchten Begriff des kolloidalen Zustandes, des Dispersitätsgrades, der Adsorption.

Ich möchte also meine Darlegung auf einige wenige Gebiete beschränken. Es ist mir ein Bedürfnis, diese Gebiete nicht danach auszusuchen, daß sie die tiefsten Probleme der Medizin berühren, sondern danach, daß sie schon nach dem heutigen Stande der Forschung bis zu einem gewissen Grade klar sind und unsere Untersuchungsmethodik bereichert haben. Denn es ist kein Kunststück, die tiefsten Probleme aufzustellen und sie in unexakter Weise zu behandeln. Viel nützlicher ist es, sich mit bescheideneren Problemen zu begnügen, diese aber in wirklich exakter Form zu lösen. Es handelt sich hierbei natürlich nicht um eine Lösung des Problems in letzter Instanz, denn diese ist ja wahrscheinlich überhaupt nicht möglich, sondern nur um eine Lösung in demselben Grade, wie heutzutage ein naturwissenschaftliches Problem überhaupt gelöst werden kann.

Von diesen Problemen möchte ich Ihnen heute das der sauren und der alkalischen Reaktion zeigen. Es spielt von jeher in der Medizin eine sehr bedeutende Rolle. Wir wissen von jeher, daß das Blut alkalisch und der Harn meist sauer ist, daß der Magensaft sehr stark sauer ist und daß unser wichtigstes Stoffwechsel-Endprodukt eine Säure, die Kohlensäure ist. Das ganze Leben ist nur möglich unter fortwährender Erzeugung von Kohlensäure, es besteht zu einem großen Teil in einem Kampf gegen dieses notwendige Uebel und ist gebunden an die Fähigkeit des Organismus, sich dieses unumgänglichen Abfallstoffes zu entledigen. Das Versagen dieses Mechanismus können Sie unter dem Bilde der Dyspnoe, des Lungenödems, der Erstickung finden.

Um die Kohlensäure unschädlich zu machen, arbeitet der Organismus mit zwei Mitteln, erstens, indem er sich eine gewisse Alkalireserve vorrätig hält, welche die sauren Eigenschaften der Kohlensäure herabmindern soll — denn ein wesentlicher Teil der schädlichen Kohlensäurewirkung ist ihre saure Eigenschaft — und zweitens in der Ausscheidung der Kohlensäure durch die Atmung. Die Alkalireserve des Blutes bewirkt, daß ein Teil der Kohlensäure stets in Form von Natriumbikarbonat in ihm enthalten ist, ein anderer Teil ist in Form von freier, gelöster Kohlensäure enthalten. Die engen Beziehungen von Natriumbikarbonat und Kohlensäure bestimmen aber die jeweilige Azidität bzw. Alkalität des Blutes, und hiermit sind wir zu einem Begriff gekommen, mit dem wir uns erst näher beschäftigen müssen.

In der älteren Chemie identifizierte man die Alkalität einfach mit der Titrationsalkalität, d. h. mit den Zahlen, die man beim Titrieren der Lösung gegen Normalsäure unter Anwendung von Farbindikatoren erhielt. Die Titrationsazidität ist ein wertvoller Begriff, der durch die neuen Untersuchungen keineswegs überflüssig geworden ist, wie viele gemeint haben, die die Sache nur halb verstanden haben. Nur ist ein neuer Begriff hinzugekommen, die aktuelle Alkalität oder die Konzentration der Hydroxylionen. In jeder wäßrigen Lösung befinden sich nämlich H- oder OH-Ionen, und zwar muß die Konzentration der H-Ionen auf alle Fälle umgekehrt proportional der der OH-Ionen sein. Das Produkt der Konzentration der H- und der OH-Ionen ist daher eine konstante Größe, welche man die Dissoziationskonstante des Wassers nennt. In einer neutralen Lösung sind beide von gleicher Konzentration, nämlich $= 10^{-7}$ (ein Zehnmilliontel) normal. Bei saurer Reaktion sind mehr H-Ionen als OH-Ionen vorhanden, bei alkalischer Reaktion ist es umgekehrt. Im Blut wird nun die Reaktion bestimmt durch das Mengenverhältnis von freier Kohlensäure und Bikarbonat. Solche Gemische einer schwachen Säure mit ihrem Alkalisalz haben nämlich für die Regulierung der Alkalität eine ganz hervorragende Rolle, von der man früher gar nichts wußte. Die hohe Bedeutung dieser Kombination für das Blut ist zuerst von L. J. Henderson erkannt worden. Allgemein wurden solche Kombinationen praktisch gleichzeitig von Sörensen und von mir erkannt und angewendet. Sörensen nannte sie Puffer, ich Regulatoren. Um Ihnen die Eigenart dieser Kombinationen klarzumachen, möchte ich Ihnen ohne Beweisführung drei Lehrsätze über die Eigenschaften der Puffer hinstellen.

1. Die Wasserstoffionenkonzentration h in einem Puffer kann nach der Formel berechnet werden: $h = k \cdot \frac{(\text{freie Säure})}{(\text{Na-Salz dieser Säure})}$, wo k die sogenannte Dissoziationskonstante der betreffenden Säure ist. **Hieraus ergibt sich, daß die aktuelle Reaktion nur von dem Mengenverhältnis der freien Säure zu ihrem Alkalisalz abhängt, aber nicht von den absoluten Mengen.**

2. **ergibt sich hieraus die Folgerung: in einem Gemisch einer schwachen Säure mit ihrem Alkalisalz wird die h nicht merklich geändert, wenn man die Lösung mit reinem Wasser verdünnt.**

3. Wenn man in zwei verschiedenen Lösungen durch geeignete Mengen und Stoffkombinationen die gleiche h einmal herstellt durch eine sehr dünne Lösung einer stärkeren Säure allein, ein zweites Mal durch einen Puffer, so ist die Pufferlösung bedeutend resistenter als die andere, d. h. fügt man zu der Lösung irgendeine Verunreinigung, wie Säure, Alkali, Eiweiß, so erhält der Puffer seine ursprüngliche h

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin in Berlin am 19. VI. 1922.

viel besser aufrecht als die einfache Säurelösung. Wollte man z. B. die alkalische Reaktion des Blutes mittels einer stark verdünnten Laugenlösung herstellen, so würde die h einer solchen Lösung wie ein Rohr im Winde hin und her schwanken, je nach den zufälligen Verunreinigungen mit den geringsten Spuren Kohlensäure aus der Luft. Eine Lösung, welche aber aus einem Karbonatpuffer besteht, ist gegen solche Verunreinigungen widerstandsfähig „gepuffert“.

4. Wir sahen soeben, daß die absolute Konzentration von Säure und Salz für die h bei einem Puffer nahezu belanglas ist, anders ist es aber mit ihrer Resistenz gegen Verunreinigung. Ein Puffer ist um so resistenter, je höher absolute Konzentration an Puffersubstanzen ist.

Mit diesen 4 Lehrsätzen arbeitet, wenn ich so sagen darf, der lebende Organismus, um die Reaktion seines Blutes aufrechtzuerhalten. Das Blut enthält 1. einen Puffer, nämlich ein Gemisch von Kohlensäure und Bikarbonat, und ist auf diese Weise imstande, seine h mit großer Präzision aufrechtzuerhalten, welche sehr dicht an der Neutralität liegt und auf keine andere Weise aufrechterhalten werden kann. Selbst große Ueberschüsse von Kohlensäure, die etwa beim Versagen der Atmungsregulation das Blut überschwemmen sollten, sind nicht imstande, die h des Blutes in beträchtlichem Maße zu verändern, 2. ist durch eine passend gewählte absolute Konzentration des Puffers dafür gesorgt, daß die Pufferung im Blute nicht größer ist als zweckentsprechend. Obwohl nämlich eine Vermehrung der freien Kohlensäure mit Blut, wie gesagt, keinen *bedeutenden* Einfluß auf die h hat, so ist doch immerhin ein *kleiner* Einfluß zu konstatieren. In der Tat wird die Blutflüssigkeit, wenn man etwas Kohlensäure einleitet, saurer, aber doch nur in dem Maße, wie es erforderlich ist, um die automatischen Vorgänge auszulösen, welche diesen Ueberschuß von Kohlensäure aus dem Körper entfernen sollen. Die Reizbarkeit des nervösen Atemzentrums hängt nämlich in erstaunlich hohem Maße von der h des umspülenden Blutes ab. Sobald das Blut etwas saurer wird, reagiert das Atemzentrum mit einer Erhöhung der Lungenventilation, sobald es alkalischer wird, wird die Ventilation vermindert. Das Atemzentrum verhält sich daher gegenüber den H-Ionen wie der Regulator eines Brutschrankes gegenüber der Wärmezufuhr, er erhält ein konstantes Niveau aufrecht.

Nun ist es seit langem bekannt, daß das Atemzentrum durch CO_2 gereizt wird, und Sie werden fragen, welche Berechtigung wir haben, der Kohlensäure diese Rolle zu entreißen und sie statt dessen dem H-Ion zuzuerteilen. Es gibt hierfür experimentelle Beweise und von der Natur selbst gelieferte, klinische Beweise. Ich will nur einen klinischen Beweis anführen. Beim azidotischen Diabetes wird das Blut mit einer unverbrennlichen Säure, der Oxybuttersäure, überschwemmt. Diese ist eine ziemlich starke Säure, ihr Natriumsalz ist ein nahezu ebenso neutraler Stoff wie NaCl, im Gegensatz zu den Natriumsalzen der Kohlensäure, von denen nicht nur das im Organismus niemals vorkommende Natriumkarbonat Na_2CO_3, sondern auch das Natriumbikarbonat $NaHCO_3$ infolge hydrolytischer Spaltung alkalisch reagiert. Gelangt nun die Oxybuttersäure ins Blut, so setzt sie sich mit dem $NaHCO_3$ des Blutes um, sie gibt mit dem Na des Bikarbonats ein Neutralsalz, und CO_2 wird frei. Die Menge des $NaHCO_3$ ist daher gegen die Norm vermindert. Wäre es nun die Tendenz des Atemzentrums, die normale Spannung der freien CO_2 im Blut aufrechtzuerhalten, so müßte, nach der oben gegebenen „Pufferformel“, die h größer sein als beim gesunden Menschen. Ist aber die Tendenz des Atemzentrums, die h des gesunden Menschen im Blut aufrechtzuerhalten, so muß die Spannung der freien CO_2 beim Diabetiker gegen die Norm vermindert sein: anders ist bei vermindertem $NaHCO_3$-Gehalt diese Aufgabe nicht zu lösen. Die Messung zeigt nun, daß auch bei schwerster Azidose die h des Blutes die normale und dementsprechend die CO_2-Spannung eine unter-normale ist. Sobald diese Regulationsvorrichtung des Atemzentrums nicht mehr ausreichend funktioniert und die h steigt, tritt das Coma diabeticum und der Tod ein. Die Tendenz des Atemzentrums ist es also, die h auf einer bestimmten Höhe zu halten und nicht die Menge der freien CO_2. Die freie CO_2 ist nur dadurch ein Reiz für das Atemzentrum, daß sie eine Säure ist, und hat für *diese Verhältnisse keine spezifische* chemische Funktion.

Eine zweite Regulationsvorrichtung für die h des Blutes ist dem Organismus in Gestalt der Nieren gegeben. Diese scheiden täglich eine gewisse Menge Phosphorsäure aus. Es besteht die Möglichkeit, diese in Form von NaH_2PO_4 oder in Form von Na_2HPO_4 auszuscheiden; das erstere ist sauer, das zweite alkalisch, und ein Gemisch der beiden ist ein Puffer, dessen h von dem Mengenverhältnis beider abhängt. Die Nieren beteiligen sich nun an der Aufgabe, die h des Blutes, welche durch die andauernd im Stoffwechsel neu entstehenden Säuren zu steigen droht, auf der erwünschten Höhe festzuhalten, und zwar erfüllen sie diese Aufgabe, indem sie die auszuscheidende Phosphorsäure bald mehr als primäres Phosphat NaH_2PO_4, bald mehr als sekundäres Phosphat Na_2HPO_4 ausscheiden. Die entsäuernde Tätigkeit der Niere zeigt sich darin, daß der Harn stets saurer ist als das Blut. Der äußerste Grenzfall ist, daß die Leistung der Niere in dieser Beziehung gar nicht in Anspruch genommen wird; dann kann die h des Harns der des Blutes gleich werden. Niemals aber ist einwandfrei beobachtet worden, daß der Harn alkalischer ist als das Blut, es sei denn, daß eine nachträgliche bakterielle Zersetzung des Harnstoffs stattgefunden hat.

Ein anderes Mittel im Kampf gegen die Säuren ist schon länger bekannt: die Bildung von Ammoniak an Stelle von Harnstoff als Endprodukt des Eiweißabbaues.

Warum bemüht sich nun der Organismus, unter dem Aufwand von soviel Mechanismen die h seines Blutes aufrechtzuerhalten?

Weil alle Lebensfunktionen in erstaunlich hohem Maße von der h abhängen. Zunächst wird die Wirksamkeit der Fermente durch geringe Variationen der H-Ionenmenge in ganz außerordentlich viel höherem Maße beeinflußt als durch die Variation in den Mengenverhältnissen anderer Ionenarten, wenigstens wenn man nur diejenigen Ionenarten in Betracht zieht, die natürlicherweise im lebenden Körper vorkommen. An die Wirksamkeit der H-Ionen reichen allenfalls nur einige Ionenarten heran, die als Arzneimittel gegeben werden: Schwermetall-Ionen sowie einige Alkaloide.

Jedes Ferment hat ein bestimmtes h-Optimum für seine Wirkung; bei Aenderungen der h in der Lösung ändert sich auch die Wirksamkeit des Ferments; eine gewisse h stellt das Optimum dar; bei Ueber- oder Unterschreitung der h wird die Wirkung des Ferments schlechter. Dieses h-Optimum ist für die verschiedenen Fermente verschieden und charakteristisch.

Es ist nun von Interesse, daß im allgemeinen die Flüssigkeiten des Körpers normalerweise gerade diejenige h besitzen, welche das Optimum für die Wirksamkeit der in ihnen enthaltenen Fermente darstellt. Dies gilt z. B. für den Magensaft in bezug auf die Wirksamkeit des Pepsins. Der weit weniger saure Magensaft des Säuglings dagegen ist gerade auf die beste Wirksamkeit des fettspaltenden Ferments des Magens eingestellt. Der Darminhalt stellt sich in bezug auf seine h auf das Wirkungsoptimum der verschiedenen pankreatischen Fermente ein. Das Blut zeigt die für die Wirkung des in ihm enthaltenen glykolytischen Ferments günstige h, usw. Die h innerhalb der Zelle ist uns zwar im Durchschnitt bekannt, jedoch ist es sehr wahrscheinlich, daß unsere Messungen nur die Durchschnittswerte geben, während in Wirklichkeit die h von Ort zu Ort in mikroskopischen Regionen differieren kann. Es ist Ihnen bekannt, daß *Hofmeister* seinerzeit zur Erklärung der Tatsache, daß je nach Bedarf ganz verschiedenartige Fermente innerhalb der Zelle in Tätigkeit treten können, angenommen hat, daß die einzelnen Fermente innerhalb der Zelle sich in örtlich abgeschlossenen Teilen der Zelle befinden. Es ist aber bei der jetzigen Betrachtung ebenso gut möglich, daß die verschiedenen Fermente gleichzeitig nebeneinander an einem Orte sich befinden und durch die jeweilige Regulation der h bald das eine, bald das andere zur Wirksamkeit gelangt.

Eine zweite große Bedeutung hat die h für den kolloidalen Zustand der Zellsubstanz. Die Quellung, die Viskosität, die Oberflächenspannung und andere physikalische Eigenschaften kolloider Lösung hängen im höchsten Maße von der h ab, und die Aufrechterhaltung einer bestimmten h und ihre Variierung innerhalb gewisser Breiten ist die Bedingung dafür, daß der kolloidale Zustand des Zellinhaltes dem richtigen Niveau gehalten und innerhalb der erforderlichen Breite variiert wird.

Freilich haben auch andere kolloidale Ionenarten einen Einfluß auf diesen kolloidalen Zustand, insbesondere ist in der letzten Zeit eingehend erforscht worden, in welcher Weise das Zusammenspiel von Na, K und Ca den Kolloidzustand der Zelle beeinflußt. Aber von wie großer Bedeutung diese Ionen auch sind, so hat doch bei keiner Ionenart die Variation ihrer Konzentration einen so hohen Einfluß wie bei den H-Ionen, und bei keiner der physiologisch vorkommenden Ionenarten ist die absolute Konzentration des Ions im Zustand der günstigsten Wirkung so niedrig wie bei den H-Ionen. Das ganze Bereich der Schwankungen in der H-Ionenkonzentration, welches für die physiologischen Grenzen in Betracht kommt, erstreckt sich etwa zwischen einem Millionstel normal und einem Hundertmillionstel normal, abgesehen von der einzigen Ausnahme des Mageninhalts, wo die H-Ionenkonzentration bis $^1/_{20}$ normal werden kann. Derartig niedrige Konzentrationen sind bei den sonst wirksamsten Ionenarten, wie Kalzium, ganz wirkungslos.

Auch die Wachstumsbedingungen der Mikroorganismen hängen im höchsten Maße von der h des Nährbodens ab. Die Einstellung der bakteriologischen Nährböden auf die für das Wachstum der zu schützenden Bakterienart günstigste h ist daher eine Aufgabe, welche von größter praktischer Bedeutung geworden ist. Die Einstellung der Nährböden auf eine bestimmte h erfüllt daher die Ansprüche, die man an einen guten Nährboden stellen muß, viel besser als die früher üblich gewesene Einstellung des Nährbodens auf eine bestimmte Titratinosalkalität. Die Methode für eine praktisch genügende Messung der h in Nährboden und ähnlichen Flüssigkeiten ist glücklicherweise jetzt so vereinfacht, daß sie mit Leichtigkeit in jedem Laboratorium, sogar von chemisch ungeschultem Personal, in wenigen Minuten ausgeführt werden kann.

Es handelt sich hier um eine kleine Skizze der Probleme. Es ist ausgeschlossen, in so kurzem Raume auf die tatsächlichen Ergebnisse dieser Forschung einzugehen, und wenn ich in diesem Vortrage wenig auf einzelne Tatsachen eingegangen bin und von den Methoden gar nicht gesprochen habe, so bitte ich das nicht in dem Sinne zu verstehen, als ob diese junge Wissenschaft vorläufig noch auf dem Stadium der bloßen Problemstellung und der bloßen Ideen steckte, sondern es geschah nur deshalb, weil die Fülle des schon vorliegenden, in exakten Zahlen angebbaren Materials schon so groß ist, daß Sie diese Einzelheiten in einem solchen Uebersichtsvortrag nur als Belästigung empfinden würden. Und so bitte ich Sie, diesen Vortrag nicht als eine Belehrung in bezug auf Einzelheiten aufzufassen, sondern ihn nur als den Versuch zu betrachten, Ihnen die Probleme der physikalischen Chemie in ihrer Anwendung auf die Medizin aufzurollen.

Erfahrungen eines alten Augenarztes.

Von **Julius Hirschberg.**

III. Vom Star der Alten.

II.

Jetzt beginne ich die Erörterung der Frage: Wann soll man im allgemeinen den Alters-Star operieren?

„Nun, wenn er reif geworden.“ So wird mancher von meinen eifrigen Lesern mir zurufen. Aber das erheischt eine etwas genauere Erörterung. Der Begriff der Star-Reife wird nur dann gut verstanden, wenn wir berücksichtigen, wie er entstanden ist. Der alte Celsus, der erste, bei dem wir Genaueres über den Star vorfinden, da leider die Schriften der Alexandriner uns ganz und gar verloren gegangen, sagt das Folgende:

„Es gibt eine Art von Reifung (maturitas) des Stars; man muß (mit der Operation) warten, bis er nicht mehr flüssig ist, sondern durch Gerinnung eine gewisse Härte erlangt hat.“ Die alexandrinischen Griechen, aus denen Celsus, wenn auch nur mittelbar, geschöpft hat, waren nämlich der Ansicht, daß der Star eine Ausschwitzung hinter der Pupille darstelle, daß diese flüssige oder weiche Masse später gerinne und erst in diesem harten Zustande mittels der Star-Nadel niedergedrückt werden könne. Genauer erfahren wir dies aus einem Bruchstücke von Galen[1]), welches uns in dem Grundriß der Heilkunde von Paulus aus Aegina[2]) erhalten ist. Der griechische Kunstausdruck ist pēxis, Erstarrung, woher ja auch unser Wort Star ursprünglich entstanden ist. Somit entstammt der Begriff der Star-Reife einem ganz alten humoral-pathologischen Irrtum, der allerdings mehr als 1½ Jahrtausende für Wahrheit gegolten hat.

Im Anfang des 18. Jahrhunderts wurde die Wiedergeburt der Augenheilkunde eingeleitet mit der richtigen Erkenntnis[3]), daß der graue Star auf Trübung der Krystall-Linse beruht. Aber trotz der vollkommenen Umänderung der Lehre wurde der alte Begriff und sogar das alte Wort beibehalten. So heißt es denn in der berühmten Schrift unsres Heister, über den Star, aus dem Jahre 1720: „Wenn die Linse mehr und mehr sich trübt, so wird sie fest und geeignet zur (Nadel-) Operation.“ Und bei St. Yves (1722): „Der Star ist reif (zur Operation), wenn das Auge nur noch Hell von Dunkel unterscheidet.“

Im Jahre 1752 veröffentlichte Jacques Daviel in der Akademie der Chirurgie zu Paris sein neues Verfahren, den Star-Stich zu ersetzen durch den Star-Schnitt mit Ausziehung der getrübten Krystall-Linse, — die größte therapeutische Tat des so fruchtbaren 18. Jahrhunderts auf dem Gebiete unsrer Fachwissenschaft. Aber der Begriff der Star-Reife wurde auch in die neue Periode mit übernommen. Unser August Gottlieb Richter, Prof. zu Göttingen, bringt in seinem klassischen Buch von der Ausziehung des grauen Stars, aus dem Jahre 1773[4]) die folgende Bemerkung: „Es folgt daraus, daß ein junger Star allezeit weich, ein alter allezeit hart sein müßte; und dies ist gänzlich wider die Erfahrung. Ueberhaupt ist diese allmähliche Veränderung der Krystall-Linse erdichtet; die Benennung reif und unreif, die sich vermutlich darauf gründet, unpassend.“

Joseph Beer erklärt 1817 in seinem klassischen Lehrbuch der Augenheilkunde: „Der graue Star ist reif geworden, sobald er keiner weiteren Ausbildung mehr fähig ist.“ Aber dann dürfte, nach unsren heutigen Kenntnissen, ein reifer Star im lebenden Auge kaum gefunden werden. Alles, was lebt, ändert sich fortwährend durch das Leben.

Der Name des reifen Stars ist bis auf unsre Tage gekommen, aber die Erklärungen haben sich geändert und zuletzt jede Fühlung mit dem ursprünglichen Begriff verloren.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts galt hauptsächlich die Arlt'sche Formulierung aus dem Jahre 1853, daß im reifen Zustand des Stars die Linse wie eine reife Frucht in der Kapsel liege, sodaß der Star bei der Ausziehung leichter entbunden werden könne und weniger Reste zurücklasse. Es ist dies ein beliebtes Bild, aber keine Erfahrungs-Tatsache.

Otto Becker nennt in seiner klassischen Abhandlung von den Linsenkrankheiten (1875) den Star reif, sobald die Rinden-Substanz vollständig trübe geworden; er irrt aber, wenn er Name und Begriff des reifen Stars von Baron Wenzel d. V. (1780) herleitet.

In früheren Zeiten war es, wenn auch nicht bei allen, so doch bei vielen Star-Wirkern üblich, und mit Rücksicht auf die damaligen Operations-Erfolge, die immerhin 10% Verluste (und mehr) mit sich brachten, vielleicht auch politisch, die Greise mit Alters-Star so lange warten zu lassen, bis sie praktisch blind, nur mit Lichtschein behaftet, folglich ganz mürbe geworden, mithin nach der Operation auch mit mäßigem Gewinn schon zufrieden sein mochten.

Solche Politik ziemt nicht dem menschenfreundlichen Arzt unsrer Tage. Wir finden es weiser und edler, auch Blindheit überhaupt zu verhüten, als die eingetretene zu heilen.

Bei einseitiger Erkrankung, wenn das andre Auge noch gut sieht, können wir im allgemeinen dem Kranken die Beurteilung überlassen, ob er die Sehkraft, folglich Operation, des getrübten Auges für unerläßlich hält. Sehr häufig sind diese alten Leute ja nicht in solchen Lebens-Stellungen, wo sie notwendig beide Augen gebrauchen. Es ist ein Fehler, wie wir ja schon erörtert haben, wenn der Arzt unter diesen Umständen zur Operation drängt.

Wir raten aber zur Operation des vorgeschrittenen Alters-Stares, sowie auch das zweite Auge anfängt, in der Sehkraft erheblich nachzulassen. Wir würden unwissenschaftlich und sehr grausam handeln, wenn wir die im vorgerückten Lebensalter doppelt kostbaren Jahre in nutzlosem Warten auf die Reife verlieren wollten, bloß weil die Alten wähnten, daß die starige Ausschwitzung verhärten müsse, und weil Neuere annehmen, daß der reife Star besser aus der Kapsel sich aushülsen lasse.

Die menschliche Linse bekommt einen harten Kern gegen das vierzigste Jahr; und hart ist jeder Star, wenigstens im Kern, jenseits des vierzigsten Jahres. Wird ein geräumiger Schnitt am Rande der Hornhaut angelegt und die Linsenkapsel ordentlich gespalten, so tritt bei sanftem Druck der Star aus, gleichgültig, ob er halbreif, ganz reif oder überreif ist[1]).

Die Sehkraft der unreif operierten Stare ist im allgemeinen ganz ebenso gut, wie die der reifen, die Operations-Erfolge die nämlichen, die Zahl der Nach-Operationen dieselbe. Alle Verfahren der künstlichen Reifung des Stars sind nicht bloß entbehrlich, sondern eher unzweckmäßig.

Es scheint mir ganz verfehlt, obwohl ich es noch mehrmals erlebt habe, zur Beseitigung des Alters-Stars an demselben Auge vier Operationen zu verrichten, die präparatorische Iridektomie[2]), die Tritur, die Ausziehung aus kleinerem Schnitt und dann die hierbei wohl immer notwendige (ein- oder mehrmalige) Nachstar-Spaltung. Diese überängstliche Art des Star-Wirkers bringt den Star-Kranken, der monatelang ans Zimmer gefesselt wird, in wirkliche Verzweiflung. Von dem Fachgenossen zur Konsultation herbeigerufen, in einem Falle, wo auch der Kranke ein alter Arzt war, riet ich, zunächst Ausfahren und Ausgehen möglichst bald zu gestatten und eine Ruhe-Pause eintreten zu lassen.

Mit einer einzigen Operation kommt man nicht bloß schneller, sondern auch besser zum Ziele und erspart dem Kranken qualvolle Monate.

Es scheint mir auch veraltet, die Studenten nach früher beliebter Methode besonders auf die Diagnose der Star-Reife einzuüben. Manch' andere Belehrung ist ebenso wichtig und noch wichtiger für den zukünftigen Beruf des praktischen Arztes.

Zwei Bemerkungen möchte ich hier noch anschließen, ehe ich zur Star-Operation selber komme: die eine über besondere Fälle, wo man bei dem ganz unreifen Star operieren muß, und die andere eben über das Verhältnis des praktischen Arztes zur Star-Operation.

Die Notwendigkeit, den Star ohne erheblichen Aufschub zu operieren, beruht entweder in den Verhältnissen des Stares oder in denen seines Trägers.

Von der ersten Gruppe will ich zwei Fälle anführen. Zunächst nenne ich den braunen Star, der in den allerbesten Lehrbüchern unsrer Tage, ich meine aus dem 20. Jahrhundert, mit dem überflüssigen Namen Cataracta brunescens geschmückt wird! Diese Form ist nicht sehr häufig und kommt hauptsächlich bei sehr alten Leuten vor. Die ganze Krystall-Linse ist einem Verhärtungs-Prozeß anheimgefallen und in eine braune, hornartig durchscheinende Masse umgewandelt. Die Träger dieses Stars sind zwar eines brauchbaren Sehvermögens völlig beraubt, vermögen aber stets die Zahl der Finger auf etliche Fuß Entfernung zu erkennen. Zuwarten würde gar nichts in dem Zustand ändern, — längeres Zuwarten allerdings uns jeder Sorge für den Kranken entheben, da der Hochbetagte endlich doch das Ziel des Lebens erreicht. Aber, sowie er den Wunsch ausgesprochen, wieder gut zu sehen, vermag jederzeit ein geräumiger Star-Schnitt ihm dies zu verschaffen. Die Operations-Erfolge habe ich in diesen Fällen ganz befriedigend befunden.

Sodann erwähne ich den Schicht-Star bei alten Leuten. Der Schicht-Star beruht auf einer vorübergehenden Erkrankung der fötalen Krystall-Linse und zeigt also, von Geburt an, auf beiden Augen eine trübe Faserschicht zwischen durchsichtigem Kern und durchsichtiger Rinde. Umfang der Trübung und Grad derselben sind sehr verschieden und danach auch die Sehstörung. Es gibt zahlreiche Fälle, wo die Sehstörung so gering ist, daß die Träger dieser zierlichen Veränderung jahrzehntelang den Arzt gar nicht aufsuchen und jedenfalls keinerlei Operation erheischen. Der Umfang der getrübten Schicht kann nicht wachsen; aber die Trübung kann gesättigter werden im Laufe der Jahrzehnte, wie wenn ein mat-

---

[1]) Aus dem 2. Jahrhundert n. Chr. — [2]) Aus dem 7. Jahrhundert n. Chr. — [3]) Brisseau, der Sohn, in Tournay (1709) hatte das größte Verdienst. — [4]) Obwohl dies Buch sich nur auf eine kleine Zahl (vielleicht 25) von Ausziehungen stützte, so ist es doch gehaltvoller, als das im Jahre 1910 erschienene des englischen Arztes H. Smith zu Jullundur im volkreichen Ost-Indien, der sich auf 24000 eigene Star-Operationen stützt und uns den Glauben beibringen möchte, daß auf der Ausdrückung der von ihrer Kapsel umhüllten Linse (expressio lentis) das Heil der Zukunft beruhe, — was wir aber für einen Irrglauben erklären.

---

[1]) Alfred Graefe in Halle hat (1884) sich ein großes Verdienst auf diesem Gebiete erworben und namentlich für die braunen, die hinteren Rinden- und die punktiert gestrichelten Stare die Operations-Fähigkeit im Zustand der Unreife überzeugend dargetan. Ich selber habe die oben entwickelten Grundsätze 1888 veröffentlicht, 1889 noch weiter ausgeführt. 1889 hat Schweigger in einem gründlichen Vortrag ähnliche Grundsätze ausgesprochen. Nur will er bei Kranken, welche die Mitte der Fünfziger noch nicht überschritten haben, wenn die Trübung unvollständig ist, entweder die Altersgrenze abwarten, oder eine vollständige Trübung durch künstliche Reifung herbeiführen (Reibung, Tritur, nach Förster). — Meine Arbeit wird von Schweigger nicht erwähnt. — [2]) In einzelnen Ausnahmefällen kann diese wohl sehr zweckmäßig sein.

tiertes Glas durch ein Milchglas von gleicher Ausdehnung ersetzt wird. Kommt dann noch das „beschwerliche“ Alter dazu mit seiner Verengerung der Pupillen — senile Miosis heißt sie bei unseren Gelahrten, — dann ist der Kranke fast blind, wie bei vorgeschrittenem Voll-Star, aber reif kann sein Star niemals werden[1]): eine breite, klare Rindenschicht bleibt immer vor der Trübung bestehen.

Eine 52jährige aus einer norddeutschen Stadt suchte mich auf im Juli 1891 und erklärte, daß „sie immer schwach gesehen, aber doch gesehen habe, jedoch seit einem Jahre so gut wie gar nichts mehr sehe. Der berühmte Augenarzt ihrer Heimat habe die Operation entschieden abgelehnt, da ihre Stare nicht reif seien“. Das rechte Auge zählte Finger nur in nächster Nähe, das linke auf zwei Fuß. Nach künstlicher Erweiterung der Pupillen zeigte sich Schicht-Star. Ich operierte ihr das rechte Auge unter Kokain mittels oberen Hornhautlappen-Schnitts und erzielte runde Pupille und volle Sehkraft. Ihr Augenarzt war sehr erstaunt zu hören, daß sie operiert worden, und erklärte die Operation für einen Kunstfehler. Die Operierte war anderer Ansicht; ich auch.

Betrachten wir nunmehr die Verhältnisse der Star-Träger, welche frühe Operation nützlich oder notwendig machen, so kommen wir zu einem Gebiet, das ich als Star-Operation bei Künstlern umgrenzen möchte, — natürlich bei Künstlern jeglicher Art, von den größten bis zu den kleinsten, bis zu den einfachen Handwerkern. Gewiß gehören auch die Aerzte zu den Künstlern: schon in den Hippokratischen Schriften, vor 2300 Jahren, wurde der Inbegriff dessen, was der Arzt wissen und können muß, als techne bezeichnet; und jeder Operateur soll ein Künstler sein.

Wie sich nun hier die Anforderungen an den Star-Wirker gestalten, möchte ich nicht durch allgemeine Erörterungen, sondern einfach durch drei Beispiele erläutern.

Am 12. X. 1899 kam zu mir ein „akademischer Künstler“ und fragte verzweiflungsvoll: „Muß ich denn weiter in dieser Dämmerung leben und auf meine Kunst verzichten, die mich erfreut, die mich ernährt? Mein Arzt will mich durchaus nicht eher operieren, als bis der Star reif geworden.“ Der Künstler war 72 Jahre alt, das rechte Auge erkannte die Zahl der Finger auf 6, das linke auf 8 Fuß Entfernung. Am 23. X. 1899 vollführte ich die Star-Operation am rechten Auge. Da ein „unreifer“ Star vorlag, der nichts abstreift, so wurde ein großer Schnitt (von nahezu $^2/_5$) am oberen Hornhaut-Umfang angelegt. Am 17. XII. 1899 ist die Sehkraft normal ($^5/_5$ mit passenden Gläsern). Der Operierte ist hochbeglückt. Daß er seine Kunst wieder übte, zeigte er durch ein entzückendes Bild meiner Klinik, welches er im April 1900 (von einem Zimmer des gegenüberliegenden Hauses) nach der Natur gezeichnet, mit zarter Farbengebung geschmückt und mir verehrt hat.

Ein Stubenmaler in mittleren Jahren kam vor längerer Zeit zu mir mit beginnendem Star auf beiden Augen, sodaß er noch mittlere Schrift bequem zu lesen vermochte, und erklärte mir, daß er mitsamt seiner Familie der Verelendung anheimfalle, wenn er nicht bald bessere Sehkraft erlangte. Ich zog ihm die halbtrübe Linse aus, mit runder Pupille, erst auf dem einen, dann auf dem anderen Auge[2]). Er wurde wieder vollkommen arbeitsfähig.

Am 15. VIII. 1896 kam ein 52jähriger a.o. Professor der Frauenheilkunde aus der Provinz. Er hatte 1866 r. Netzhaut-Ablösung erlitten, die sich wieder anlegte, aber starke Sehstörung u. G. F.-Beschränkung zurückließ. 1882 erhielt er — 5″ für die Ferne, — 7″ für die Nähe; 1884 wurde beginnender Star seines linken, allein brauchbaren Auges festgestellt. Jetzt kann er nicht mehr operieren. Aber die Augenärzte seiner Universität wollen den Starschnitt nicht wagen.

Das linke Auge liest noch Sn. 3½ in 2½″. Es handelt sich um jenen großen braunen Star der Kurzsichtigen, welcher das Entziffern der mittleren Druckschriften in der Nähe gestattet, aber das Fernsehen so stark beeinträchtigt. Der Kranke versichert mir, daß er so nicht weiter leben mag. Da wage ich die Operation. Der Schnitt umfaßt ein gutes Drittel des oberen Hornhaut-Umfanges. Die Linse kommt schlüpfend, aus runder Pupille. Sie gehört zu den größten (9:4 mm). Am 30. X. 1896 ist $S = {}^5/_{10}$, mit + 4 Di (= 10″). Der Operierte versichert, daß er in seinem ganzen Leben, soweit seine Erinnerung reicht, nicht so gut gesehen.

Also auch auf diesem Gebiete gilt die schon erwähnte alte Hippokratische Weisheit: Als Maß wirst du keine Zahl finden, sondern nur die Verträglichkeit des Einzelnen.

Nachdem wir nunmehr die Notwendigkeit von Früh-Operationen genügend erörtert, kommen wir zu dem Verhältnis des praktischen Arztes zur Star-Operation.

Bei uns pflegt heutzutage der praktische Arzt den Starschnitt nicht auszuführen. Aber in fernen Gegenden finden wir doch auch ganz andere Zustände. Als ich am 4. XII. 1892 durch Darjeeling, in den Vorbergen des Himalaya, (6800′ über dem Meere gelegen,) spazieren ging, erblickte ich das Haus des englischen Distrikts-Arztes und — grüßte das Handwerk. Der Engländer war sichtlich erfreut, einmal wieder mit einem europäischen Fachgenossen — englisch zu plaudern. Nach einiger Zeit befragte ich ihn über Star und Star-Operation. „Oh, ich operiere den Star,“ sagte er. „Wie oft im Jahre?“ „Gegen hundertmal[1]).“ „Wie sind die Erfolge?“ „Das kann ich nicht sagen. Die Leute kehren nach 1 bis 2 Tagen in ihre Heimat zurück. Fast nie habe ich einen von den Operierten wiedergesehen.“

Wenn bei uns die praktischen Aerzte des Star-Schnitts sich enthalten[2]), auch diejenigen, welche verschiedene wundärztliche und geburtshilfliche Eingriffe mit Entschlossenheit unternehmen und mit gutem Erfolge durchführen, so hat dies verschiedene Ursachen.

Zwar hat schon der alte Celsus, der erste Schriftsteller über diesen Gegenstand, die Star-Operation zu den feinsten gerechnet[3]); er meinte die Niederdrückung mittels der Nadel. Und zu der Zeit, wo diese Niederdrückung noch nicht ganz von der Ausziehung verdrängt worden war, in dem ersten Drittel des 19. Jahrhunderts, hat C. F. Graefe, ein begnadeter Meister auf dem Gebiete des Star-Schnitts, ausdrücklich hervorgehoben, „daß der Hornhaut-Schnitt höhere, nicht jedem Individuo zu Gebote stehende manuelle Geschicklichkeit erfordere“. Aber trotzdem behaupte ich, daß der praktische Arzt, welcher die beiden Hippokratischen Bedingungen erfüllt, — daß die Natur-Anlage nicht widerstrebt, und daß er hinlänglich Fleiß auf die Einübung verwendet hat, —, auch die heutige Star-Operation erlernen könne. Jahrzehntelang habe ich in meinen Kursen die Star-Operation (und die Pupillen-Bildung) am lebenden, betäubten Kaninchen[4]) meinen Schülern eingeübt und manchen gefunden, der, mit leichter, geschickter Hand begabt, die Uebungen unverdrossen fortsetzte[5]) und es zu einer ziemlichen Sicherheit gebracht hat.

Aber, wenn ein praktischer Arzt auch einen leichten Fall, z. B. den eines völlig gesunden, ruhigen Landmanns von 55—60 Jahren, glücklich operiert und geheilt hat, — bei dem zweiten Fall, auf den er vielleicht lange zu warten hat, kann es, nach den Worten des Verfassers der Hippokratischen Schrift von der alten Heilkunde, ihm so ergehen, wie dem Steuermann, den ein böser Wind aus dem Kurs verschlagen. Nur ein jahrelanges Studium unter einem bewährten Meister des Faches, in einer geordneten, gut besuchten Augenheilanstalt, vermag ihm die erforderliche Sicherheit zu gewähren.

In einer Augenheilanstalt wollen auch unsere Kranken den Star sich operieren und heilen lassen. Augenheilanstalten, schon von den Arabern einst begründet, sind in Europa erst im 19. Jahrhundert erstanden, und zahlreicher erst seit der Mitte dieses Jahrhunderts, seit der von Helmholtz, Donders, Albrecht von Graefe bewirkten Reform der Augenheilkunde.

A. v. Graefe's Privat-Augenheilanstalt, 1852 begründet, war für uns das Vorbild[6]).

Als die Reformzeit um 1875 ihren vorläufigen Abschluß gefunden, da gab es in jeder größeren Stadt unsres Vaterlandes zahlreiche Augenärzte, einige auch in den mittleren und selbst in den kleineren; zahlreiche Augenheilanstalten waren allenthalben begründet. Im Jahre 1905 fanden sich in Deutschland 21 Universitäts-Augenkliniken mit 1428 Betten, 26 öffentliche Augenheilanstalten mit 949 Betten, 108 Privat-Augenheilanstalten mit 2417 Betten. Die letzteren forderten von ihren Gründern und Leitern viel Entsagung und erhebliche Opfer. Das kann ich[7]) aus eigener 40jähriger Tätigkeit bestätigen.

Dreißig Jahre habe ich unter demselben Dach mit meinen Operierten gelebt und neun Jahre in allernächster Nähe. „Unter Dach, unter Fach“, habe ich oft meinen Kranken ausgesprochen; und englisch redenden „under roof, under care“.

Eigentümlich hat es mich berührt, als ich 1877 zuerst London besuchte und beobachtete, daß der Star-Wirker nach der Operation 80 englische Meilen zu seinem Hause fährt und erst nach drei Tagen in die Klinik zurückkommt. Es gibt ja allerdings einen jungen Hausarzt in der Augenheilanstalt. Und als ich 1876 zum ersten Mal Paris besuchte, fand ich, daß alle Augenärzte nördlich von der Seine wohnten, zum Teil in erheblicher Entfernung; während alle Augenkliniken südlich von der Seine lagen, zum Teil in erheblicher Entfernung. Hier fehlte auch meistens der junge Hausarzt.

Nun weiß ich sehr wohl, daß nach Ansicht mancher Jüngeren mein Ideal jetzt überholt sein soll, durch die aseptische Wundbehandlung. Gewiß, sie tat die größten Wunder, auch in meiner Anstalt. Aber seien und bleiben wir bescheiden. Die Symbiose, die innige Nachbarschaft zwischen Wundarzt und Kranken, ist gerade auf unsrem Gebiete gar nützlich im allgemeinen und heilsam im besonderen, d. h. in einzelnen Fällen. Und ist es nicht eine große, beglückende Beruhigung für den Kranken, den Arzt seines Vertrauens und seiner Wahl zum guten Nachbar zu haben?

---

[1]) Sehr selten ist die Entartung des Schicht-Stares zum Voll-Star. — [2]) Niemals in meinem ganzen Leben habe ich in einer Sitzung den Star auf beiden Augen ausgezogen, aber garnicht selten erlebt, daß dieses Vorgehen traurige Folgen nach sich zieht, — sowohl an den Ufern der Spree wie an denen der Seine. Nicht jede Komplikation ist uns vorher erkennbar. Operation und Heilungsverlauf des ersten Auges geben uns wichtige Fingerzeige für das zweite. Darum habe ich auch meinen Hörern, unter denen viele angehende Augenärzte gewesen, dringend empfohlen, nicht zu triumphieren, wenn ein Kranker, der bei der Star-Operation des ersten Auges Unglück gehabt, sich ihnen anvertraut; sondern vielmehr genau zu erforschen, weshalb ihr Vorgänger, der doch auch Kunst und Mühe angewendet, den Mißerfolg erlebte, und für das zweite Auge die schädlichen Umstände nach Kräften zu beseitigen. Das Schicksal hat mich ziemlich oft vor jene Aufgabe gestellt, und der erwähnte Grundsatz mich erfolgreich geleitet.

[1]) In jenen Tagen wäre bei uns so mancher Augenarzt, ja sogar wohl ein und der andre Professor der Augenheilkunde an einer der kleinen Universitäten mit 100 Star-Operationen im Jahre gar wohl zufrieden gewesen. — [2]) Sie haben jedoch ein wichtiges Wort mitzusprechen bei der Wahl des Star-Wirkers. Da möchte es sich wohl empfehlen, nicht Freundschaft, sondern Tüchtigkeit zur Grundlage der Wahl zu machen. — [3]) Inter subtilissimas haberi potest. — [4]) Nur das eine Auge wurde der Operation unterworfen. — [5]) Diese haben allerdings meist die Laufbahn des Augenarztes erwählt. — [6]) Freilich kein Muster, nach unseren heutigen Anschauungen. — [7]) Niemals habe ich vom Staat, von der Gemeinde die geringste Unterstützung erhalten, — auch nicht von Privaten, obwohl ich so manchem Reichen die Sehkraft wiedergegeben.

Wenn also der praktische Arzt bei uns die Star-Operation nicht ausführt, so muß er doch eine richtige Vorstellung von derselben besitzen.

Daviel war ein kühner, unternehmender Wundarzt. Er löste zwei Drittel des unteren Hornhaut-Umfangs ab, eröffnete die Linsenkapsel und ließ durch sanften Druck die Linse austreten. Daviel's Verfahren war nur der erste Schritt auf neuer Bahn und keineswegs gefahrlos. Gegen 20% Verluste hatte er im Anfang und später gegen 12%.

Dasjenige Verfahren, welches man in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts geübt hat, war ein unterer Halbbogenschnitt, in der durchsichtigen Substanz der Hornhaut, einigermaßen nahe dem Rande derselben. Beranger und Wenzel, A. G. Richter und Joseph Beer sind die großen Künstler, denen wir die Ausbildung dieses klassischen Lappenschnitts verdanken, wobei Erhaltung der runden Pupille erstrebt wurde.

Ein gelungener Fall der Art gehört zu den schönsten chirurgischen Leistungen. Das Auge sieht aus wie ein gesundes und erfreut sich ganz vortrefflicher Sehkraft.

Leider war es in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nicht zu vermeiden, daß der traurige Ausgang in vollkommene Vereiterung des Augapfels, selbst bei den geschicktesten und erfahrensten Operateuren, welche auf Hunderte von eigenen Staroperationen zurückblickten, immer noch zehn Prozent der Fälle umfaßte. Da hat 1866 A. v. Graefe seinen peripherisch-linearen Schnitt mit Iris-Ausschneidung den Fachgenossen bekannt gegeben, durch den die Verlustziffer auf 4% herabgedrückt wurde. Einige Jahre nach Graefe's Tode kam ein Vermittelungsverfahren auf, ein Drittelbogen-Schnitt am Hornhaut-Rande, welches die Vorteile der beiden früheren vereinigt.

Es ist hocherfreulich, daß schon in den letzten zwei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts die Verlustziffer in größeren Reihen auf 1 und selbst $^1/_2$% herabgedrückt werden konnte.

Dies verdanken wir dem Umstand, daß wir die Haupt-Errungenschaften der heutigen Wundarzneikunst, die reinliche Wundbehandlung und die Betäubung, in passender Weise auf unser Gebiet anzuwenden und für unsere Kranken voll auszunutzen gelernt haben.

Verhütung der Wundkrankheiten muß unser eifriges und unablässiges Bestreben sein. Keimfrei (aseptisch) sind die Wunden des so zarten Augapfels zu halten.

Die glückliche Unbefangenheit der früheren Zeiten ist geschwunden, aber mit dem peinigenden Gefühl größerer Verantwortlichkeit ist auch befriedigende Sicherheit des Erfolges bei uns eingezogen.

Das kostbare Geschenk der Betäubung sichert uns die regelrechte Ausführung der Augen-Operationen. Bezüglich der Kernstar-Ausziehung können wir dem Kranken tröstend versichern, er werde fast ohne Schmerz und bei vollem Bewußtsein von seiner Star-Blindheit befreit werden. Die örtliche Betäubung (durch Einträufelung einer 2%igen Lösung von salzsaurem Kokain, nach Koller 1884,) hat hier namhafte Vorteile, da wir zur Vollendung der Operation einiger Mithilfe des Kranken nicht gern entbehren. Nur wenn der (tags zuvor unternommene) Vorversuch zeigt, daß der Kranke gar nicht sich zu beherrschen vermöge, ist für diesen besonderen Fall allgemeine Betäubung vorzuziehen. (Kinder und Unmündige jeder Art müssen zu allen Operationen im Augen-Innern betäubt werden.) Chloroform ist für Augen-Operationen besser, als Schwefeläther.

Von September 1888 bis November 1891 hatte ich unter 200 aufeinanderfolgenden Fällen von Kernstar-Ausziehung keine Vereiterung, nur einen Nichterfolg durch Pupillen-Sperre[1]).

Mein Schnitt liegt am Hornhaut-Rande, im allgemeinen nach oben; er beträgt $^1/_3$—$^2/_5$ des Hornhaut-Umfangs.

Ausschneidung eines Iris-Stückchens ist in der Mehrzahl der Fälle entbehrlich und zu vermeiden.

Wenn nun der Star des einen Auges glücklich operiert worden, was soll mit dem zweiten geschehen[2])? Ich pflege unter diesen Umständen einem älteren Menschen zu sagen: „Seien Sie doch zufrieden. Sie können sehr gut lesen und ganz frei umhergehen. Sie brauchen weder auf ein Baugerüst zu steigen noch in einen Schacht zu klettern; Sie sind auch weder General noch Schiffs-Kapitän."

Einmal bin ich damit schlecht angekommen. „Jawohl," sagte der Angeredete, „ich bin Schiffs-Kapitän, zu Odessa. Meine Gesellschaft hat mir versprochen, mich wieder einzustellen, wenn das zweite Auge so gut wird, wie das erste." Ich lächelte und willfahrte ihm. Nach einiger Zeit erhielt ich von ihm ein Schreiben, daß er wieder die See befahre.

Natürlich müssen wir also vernünftige Wünsche der Kranken erfüllen; aber durch genaue Untersuchung des Auges und des Körpers uns nach Kräften davor hüten, etwa durch die zweite Operation den befriedigenden Zustand, den die erste uns verschafft hatte, irgendwie zu verschlechtern.

Stets habe ich darauf gehalten, den zweiten Star, trotz alles Drängens von seiten des Kranken, erst dann zu operieren, wenn wirklich die Sehkraft auf diesem Auge bereits erheblich herabgesetzt ist. Andere denken und raten anders.

Ein 62jähriger französischer Baron, echter „Méridional"[1]), der einst in der Leibgarde des Kaisers Napoleon III. gestanden, jetzt aber schon seit sehr langer Zeit als Plantagen-Besitzer in Zentral-Amerika lebte, kam im Frühjahr 1892 mit Bett, Dienerschaft und — Dolmetscher angereist, um sich von mir den Star des linken Auges operieren zu lassen. Zu mir kam er, da er einen strengen Arzt, einen „preußischen Korporal" zu finden hoffte. Sein bester Freund war kurze Zeit zuvor in Paris erfolgreich am Star operiert und gut geheilt worden, hatte aber das Auge völlig verloren, da sein Arzt ihm am 6. Tag eine Ausfahrt gestattet, — von welcher er allerdings erst in der Frühe des nächsten Morgens heimgekehrt war. Ich versicherte meinem Kranken, daß er mit meiner Erlaubnis allerdings, wie alle meine Star-Operierten, vor dem 21. Tage die Klinik nicht verlassen dürfe.

Der Star des linken Auges war ziemlich reif, der des rechten schon vorgeschritten. Zuerst wurde galvanokaustische Behandlung der Nase durch Prof. Bernhard Fränkel vorausgeschickt. Am 9. VI. 1892 operierte ich durch oberen Lappenschnitt von $^1/_3$—$^2/_5$, mit runder Pupille. Am 11. VII. hatte der Herr volle Sehschärfe ($^7/_7$).

Die von ihm verlangte sofortige Operation des rechten Auges lehnte ich ab. Der Operierte brachte den Winter in Paris zu und konsultierte in seiner ungewöhnlichen Lebhaftigkeit daselbst verschiedene Fachgenossen. „C'est bien fait, je vous ferai l'autre", — das hörte er regelmäßig; einmal auch von einem jungen Arzt, der im Hinterzimmer eines optischen Geschäftes (!) wirkte: „C'est mal fait, il faut le refaire." Aber der junge Mann wollte nicht, was der Patient in Frankreich ja für sein Geld verlangen kann, dies schriftlich geben und unterzeichnen.

Mehrmals kam der Baron zu mir zurück und heischte Operation des rechten. Ich sandte ihn immer wieder fort, bis im Februar 1895 der Star reif geworden. Dann operierte ich das zweite Auge, wie das erste, und erzielte volle Sehschärfe. Am 24. VI. 1895 erhielt ich einen Brief von ihm: Je suis bien de la vue. La dernière opération a reussi aussi bien que la première ... Noch 5 Jahre hat er des Lebens und der Sehkraft sich erfreut. Am 30. XII. 1900 erhielt ich die Nachricht von seinem Tode.

Als ich einem Herrn von nahezu 90 Jahren, der jahrelang recht wenig gesehen, nicht ohne große Mühe den Star des einen Auges geheilt und ihm zum erstenmal das Star-Glas vorhielt, mit Hilfe dessen er über Vorgarten und Damm hinweg die unter den Bäumen des Tiergartens lustwandelnden Menschen genau zu erkennen vermochte, da klopfte er hocherfreut mir auf die Schulter und fragte: „Nun, lieber Doktor, wann machen wir das zweite Auge?" „Nicht vor der Badekur im nächsten Sommer," war meine Antwort. Der alte Herr hat der zweiten Operation nicht mehr bedurft. Aber die erste hat ihm einen heiteren Lebens-Abend, wenn auch nicht von langer Dauer, zu verschaffen vermocht.

Nunmehr habe ich das Wesentliche erörtert, was ich praktischen Aerzten über den Star der Alten mitzuteilen gedachte. Aber vielleicht erhebt einer und der andere meiner aufmerksamen Leser jetzt die Frage: „Und wie steht es mit der friedlichen Behandlung des Alters-Stares, mit der Heilung durch Arzneimittel?" Darüber läßt sich allerdings einiges sagen, aber nichts Tröstliches.

Natürlich, bei einer so häufigen, so wichtigen Erkrankung haben die Aerzte seit den ältesten Zeiten Heilungsversuche unternommen und unverdrossen fortgesetzt. Zuerst die alten Griechen, welche den Star ja für eine Ausschwitzung hinter der Pupille ansahen. Schon in der ältesten Arzeimittel-Lehre, die auf unsere Tage gekommen, der des Dioskurides, aus der Mitte des ersten Jahrh. u. Z., wird das Einstreichen zahlreicher Heilmittel gegen Star, namentlich gegen beginnenden, empfohlen: 1. Naphtha (Erd-Oel). 2. Galle des Wasser-Skorpions (Knurrhahns). 3. Vipern-Fett. 4. „Zwiebelsaft, eingestrichen, hilft beim Beginn des Stars." (Meerzwiebel preisen noch heutige Kurpfuscher.) 5. Cyklamen. 6. Asa foetida. 7. Euphorbion.

Scribonius Largus, der um dieselbe Zeit wirkte, empfiehlt gegen Star ein flüssiges Augenheilmittel aus Fenchel, Opobalsam, Honig, altem Oel, Hyänen-Galle, Euphorbium. Aber dann kommt hundert Jahre später der große Kliniker Galenos und erklärt uns: „Gegen beginnenden Star sind von den Aerzten flüssige Augenheilmittel zusammengesetzt worden, hauptsächlich aus Fenchel-Saft, Hyänen-Galle, attischem Honig u. a. Die Verheißungen sind groß, die Wirkung null."

Die Erörterungen über die arzneiliche Heilbarkeit des Stars haben sich über die arabische Zeit und das europäische Mittelalter fortgesetzt bis in die neue und neueste Zeit, obschon ja seit Anfang des 18. Jahrhunderts der Star nicht mehr als Ausschwitzung betrachtet wurde, sondern als Trübung der Krystall-Linse erkannt worden. Der „geistreiche“ Philipp v. Walther erklärt noch 1810: „Ich halte den anfangenden Star, seitdem ich seine Genesis kenne, nicht mehr für unheilbar.“ Aber seit der Mitte des 19. Jahrhunderts hat die nüchterne Erkenntnis den Sieg davongetragen. 1848 schreibt Julius Sichel (aus Frankfurt a. M., der zu Paris die erste Augenklinik begründet hatte): „Jedesmal, wenn wir auf die Einwirkungen, die man gepriesen[1]), um den Star ohne Operation zu heilen, unsre Untersuchungen richteten, fanden wir nur Ohnmacht und Täuschung, Quacksalberei, Betrug, Lüge, Unwissenheit oder Irrtum, der auf falscher Diagnose beruhte, seitens der Erfinder.“ Auf dem ersten internationalen Kongreß der Augenärzte, Brüssel 1856, wurde die Heilbarkeit des gemeinen grauen Stars ohne Operation durchaus bestritten, — sogar durch Abstimmung.

---

[1]) Fachgenossen, denen größere, öffentliche Augenheilanstalten zur Verfügung standen, haben noch größere Reihen veröffentlicht. Alfred Graefe in Halle hatte in 440 aufeinanderfolgenden Star-Ausziehungen keinen einzigen Fall von Vereiterung, Otmar Purtscher in Klagenfurt, den ich mit Stolz zu meinen Schülern rechne, keine Vereiterung in 400 aufeinander folgenden Fällen. Das hatte früher kein Wundarzt zustande gebracht! — [2]) Ein Geschichtchen aus dem Mittelalter! Ein Augenarzt hatte in Spanien durch Star-Stich das eine Auge dem Fürsten glücklich wieder hergestellt, so daß derselbe einen Hasen zu schießen im Stande war. Er verlangte Operation des zweiten Auges. Der bedächtige Arzt erbat sich die Erlaubnis, die Sterne zu befragen, bestieg Nachts einen hohen Turm, kehrte Morgens zurück und berichtete, daß der glückliche Tag für die zweite Operation nach — 43 Jahren, 7 Monaten, 7 Tagen erscheinen werde. Vielleicht waren ihm solche Geschichten bekannt geworden, wie die vom König Johann von Böhmen. Derselbe hat (um 1347) seinen Augenarzt, der ihn von der Blindheit des einen Auges nicht heilen konnte, in einen Sack nähen und in die Oder werfen lassen.

[1]) Er sagte, den Kopf würde er ruhig aufliegen lassen, mit den Gliedern aber zappeln. Ich versicherte ihm, daß er, wie alle meine Kranken, in den ersten Tagen auch die Glieder ruhig halten würde. Das war auch so. Ich ließ ihm seinen geliebten Figaro und anderes vorlesen.

In der französischen Ausgabe des ausgezeichneten Lehrbuchs von Mackenzie wurden (1857) die neueren Versuche kritisiert; die Herausgeber haben die folgende Bemerkung hinzugefügt:

> „Le chirurgien qui annonce qu'il guérit la cataracte sans opération, exploite honteusement la crédulité publique ...“

Aber wir erleben das Wirken solcher Scharlatane noch in unseren Tagen!

Auch die neuerdings (von Badal u. a.) gepriesenen Einträufelungen von Jodkali-Lösung nebst innerlichem Gebrauch dieses Mittels sind völlig wirkungslos. Die von Nefftel zu Newyork 1880 empfohlene galvanische Behandlung des beginnendes Stars fand Widerspruch diesseits und jenseits des Ozeans (von mir, von H. Knapp und Agnew), und Nefftel mußte seinen Irrtum zugestehen. P. Römer zu Greifswald hat 1910 den Alters-Star für eine spezifische Stoffwechsel-Krankheit erklärt und lange Hypothesen über Heilbarkeit angefügt. Aber 1913, in der 2. Auflage seines Lehrbuchs, hat er sich ganz kurz gefaßt; seine Hoffnungen sind wohl nicht in Erfüllung gegangen. Die erfahrensten Fachgenossen, wie Panas und Fuchs, gestehen zu: „Gegen die Linsentrübung ist jede arzneiliche Behandlung machtlos.“ Damit stimmt auch meine Ueberzeugung überein.

Aber die Star-Kranken müssen häufig zu ihrem Heil einer innerlichen oder diätetischen Behandlung unterzogen werden. Wie oft ist eine Vorbehandlung notwendig und nützlich, nicht bloß beim diabetischen Star, sondern auch zur Beseitigung oder Linderung schädlicher Zustände in den Atmungs- und Verdauungs-Werkzeugen, damit die Heilung der späteren Operation nicht unliebsamerweise gestört werde! Hier findet der praktische Arzt ein wichtiges Feld seiner Betätigung.

Aus dem Pathologischen Institut in Danzig.

Darmgeschwülste bei Kindern durch Trichozephalus verursacht.

Von Prof. **Hermann Stahr.**

L. Pick berichtete vor etwa einem Jahr im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde[2]) auf Grund eines sehr umfangreichen Materials über die Pathologische Anatomie des Peitschenwurms und sprach sich dabei mit Hinweis auf die feineren Veränderungen der Tunnelwand an der Einbohrungsstelle dahin aus, daß makroskopisch sichtbare Reaktionen vollkommen fehlten und auch histologisch keine Zeichen von Blutungen oder von Entzündung zu sehen wären. Jene Veränderungen der Tunnelwand selbst bestehen vor allem in eigenartigen hydropischen Quellungen der Epithelzellen. Gruppen von großen, hellen, kugligen Epithelien heben sich gegen die kleinen, dunkeln Stromazellen deutlich ab und sind an Serienschnitten in der Nähe des Wurms geradezu von indikatorischer Bedeutung. Was die klinische Bedeutung der Würmer betrifft, so werden erwähnt die nervösen, insbesondere zerebralen Erscheinungen und die seltenen Fälle von Enteritis bei einer Massenbesetzung des Kolons mit Würmern, die dann zu schwerer Anämie führen kann, wobei zum Teil auch die blutsaugende Tätigkeit (M. Askanazy) der Parasiten in Betracht kommt.

Dem entspricht ja gemeinhin die Auffassung, die in unsern Handbüchern vertreten wird, wo uns immer wieder versichert wird, daß den Trichozephalen gar keine besondere Bedeutung zukäme, ja daß diese Würmer harmlose Schmarotzer seien. Das war auch meine Ansicht, bis ich im vorigen Jahre eines andern belehrt wurde, denn ich konnte ganz erhebliche Schädigungen der Darmwand feststellen.

Ich will die beiden Fälle, um die es sich handelt und die bisher die einzigen geblieben sind, hier kurz wiedergeben, und ich zweifle dabei nicht, daß von anderer Seite die gleiche Beobachtung gemacht werden wird, wenn damit erst die Aufmerksamkeit nach dieser Richtung hin gelenkt wurde. Daß der Befund bisher gänzlich übersehen werden konnte, muß um so mehr verwundern, als doch durch die Entdeckung der Spiroptera neoplastica im Vormagen der Ratte seitens Fibigers und die ebenso bekannte Polemik Aschoffs gegen Rheindorf über die Bedeutung der Oxyuren für die Appendizitis grade die Rundwürmer neuerlich mehr Beachtung gefunden haben.

Fall I. Am 29. IV. 1921 wurde in einem Danziger Krankenhause der 11 Jahre alte Schüler W. W. wegen Appendizitis operiert. Keine frühere Erkrankung; keine Durchfälle; seit drei Tagen Schmerzen in der Unterbauchgegend, seit zwei Tagen Stuhlverhaltung und Erbrechen. Kein Fieber, Leib weich, Mac Burneyscher Punkt druckschmerzhaft, Rovsing negativ. Mir wurde das Operationsmaterial (St. 82—21) zur Diagnose übersandt: „Zökum mit Appendix. Zökalgeschwür mit auffallend großen Exemplaren von Oxyuris vermicularis.“ Die Untersuchung sollte aufklären: „Natur des Geschwürs; kann es durch den Reiz der Oxyuren hervorgerufen sein?“ — Ich fand im Zökum, 18 mm vom Eingang zum Wurmfortsatz entfernt, eine sich stark vorwölbende, fast kreisrunde, dunkelrosa gefärbte Schleimhautpartie, deren Kuppe, stark linsengroß, etwas nekrotisch und grünschwarz gefärbt war. Als Geschwür konnte diese so veränderte Stelle eines Tumors eigentlich nicht bezeichnet werden. Die Ausdehnung des ganzen Plateaus, welches die geschwulstartige Vorwölbung darstellte, war 22×20 mm, ihre Dicke, bis zur Muskelwand des Darmes gemessen, 9—11 mm, die Serosa war etwas rauh, fleckig und bei genauerem Zusehen mit Fibrinfetzen sowie kleinen Buckeln und Leisten versehen. Zwei Rundwürmer wurden wegen ihrer großen Länge und vor allem, weil sie dem tumorartigen Felde fest eingebohrt aufsaßen und beim Spülen flottierten, als Trichozephalen angesprochen, was dann die weitere Untersuchung auch bestätigte: Trichocephalus trichiurus, reife Weibchen. In der unveränderten, weiten Appendix keine Veränderungen, auch kein Schleim und keine Würmer.

Der kleine Patient wurde einige Monate später völlig geheilt entlassen. Für mich galt es, nachzuweisen, ob hier ein Blastom oder eine lokale entzündliche Schwellung vorlag und in welchem Verhältnisse zu diesem pathologischen Produkte die gefundenen Nematoden standen, ob sie ursächlich in Betracht kamen oder nur einen nebensächlichen Befund bildeten.

Mikroskopisch sieht man nun an Serienschnitten Folgendes: Das ödematöse Bindegewebe der Submukosa ist von Leukozyten sehr unterschiedlich, aber doch im ganzen stark durchsetzt; solche mit gelappten Kernen walten dabei vor. Von ihnen wieder sind die meisten grob gekörnt und lassen sich mit Eosin gut färben. Diese oxyphilen Leukozyten liegen nun besonders dicht, in Reihen und Haufen oberhalb der Muskularis, also in den tiefsten Schichten der Submukosa, doch findet man sie auch, und zwar in ganz dichter Lagerung, in jeder Höhe, nach innen bis zwischen den Drüsen, nach außen in den Muskelschichten und sogar in der Serosa. Einzelne Plasmazellen treten daneben ganz zurück, ebenso Lymphozyten. Auf der Höhe der Geschwulst fehlt die Schleimhaut einschließlich ihrer Muskularis, und unter diesem flachen Geschwür liegen ganz besonders viele Eosinophile, stellenweise nur solche. Ganz oberflächlich heben sich bei geeigneter Färbung Bakterienhaufen an dieser Stelle heraus, die aber nirgends tiefer ins Gewebe hinabreichen. An der Außenseite ragen kleine, zellreiche Knöpfchen vor, Granulationen; kleine Blutungen und prall gefüllte Gefäße heben andere Stellen weiter heraus. Dadurch entstehen die oben angegebenen Unregelmäßigkeiten an der peritonealen Oberfläche, deren vielfach großes und hohes, kubisches Epithel sich über die Knötchen hinfortzieht und sich zwischen sie tief in die Lücken und Spalten hineinsenkt. Dieses Epithel ist stellenweise durch Fibrin ersetzt. Die Knötchen bauen sich größtenteils aus Kapillaren und Fibroblasten auf; auch hier fehlen oxyphile Leukozyten nicht, die an einigen Stellen, also auch an der Außenseite der Muskularis, in dichten Haufen zu finden sind.

Fall II. Am 23. V. 1921, kaum 1 Monat später, als ich die Untersuchung des eben mitgeteilten I. Falles gerade beendet hatte, wurde mir von einem andern Chirurgen ein Präparat (O. M. 161—21) zur Diagnose übersandt: „Tumor von der Bauhinschen Klappe“ und die Frage dabei gestellt, ob ein Polyp oder welche Art von Geschwulst sonst vorliege. Der 9jährige russische Knabe Michael Schoßnella hat seit 7 Tagen Leibschmerzen, Erbrechen, keinen Stuhl und keinen Appetit. Er wird dem betreffenden Krankenhause vom Arzt des Auswandererlagers Danzig überwiesen. Leib etwas gespannt. Klinische Diagnose: Ileus. Bei der Operation findet sich die Appendix mit einem Teile des Zökums invaginiert. An der vorderen und Außenwand des Zökums liegt ein Tumor, der über kirschgroß ist und die Außenfläche leicht trichterförmig eingezogen hat. Er bildet die Veranlassung zum Invaginationsileus. Resektion des Zökums mit Appendix und unterstem Teil des Ileums. Der Knabe wird nach 5 Wochen geheilt entlassen.

Ich fand hier Folgendes: Im Zökum ragen zwei Schleimhautbezirke tumorartig vor, die eine Ausdehnung von 30×20 und 16×20 mm besitzen. Der kleinere wird von den beiden stark gewulsteten Labien der Bauhinschen Klappe gebildet, ist weinrot und mit zwei fest eingebohrten langen Rundwürmern besetzt (Trichocephalus trichiurus, ♂ und ♀). Solche sitzen aber auch, acht an Zahl, außerhalb dieser Stelle in der blassen Zökumschleimhaut fest, und zwar mehr ♀ als ♂. Die andere erhabene Stelle ragt noch etwas weiter hervor; sie ist ganz oberflächlich nekrotisiert und deshalb in ihrer Mitte grünbraun gefärbt. Die Schicht bis zur Muskulatur mißt an einer durch senkrechten Einschnitt entfernten Scheibe 9 mm, sie war aber ursprünglich dicker, ihre Farbe ist ein dunkles Rosa. Auch hier haften auf dem erhabenen Plateau 4 Trichozephalen und in der Umgebung noch 11 Stück, wieder mehr ♀ als ♂. Der Abstand der beiden vorragenden Partien beträgt

---

[1]) Ich will nicht unterlassen zu erwähnen, daß noch zu jener Zeit der Aderlaß, Merkur, Einträufelung eines Tropfens von Schwefeläther empfohlen worden.

[2]) Sitzung vom 6. XII. 1920; D. m. W. 1921 Nr. 12 S. 345.

25 mm. Die Appendix ist lang, drehrund, fast ganz gerade gestreckt und gleichmäßig dick, er enthält keinen Wurm.

Mikroskopisch wird nachgewiesen, daß unter den Würmern die mehr gestreckten Exemplare, ohne Spikulum, viele Hunderte von Eiern beherbergen, also reife ♀ sind. — Histologisch ist die Submukosa bis in die oberste Schicht der Muskularis hinein ödematös und mit Wanderzellen durchsetzt, die stellenweise äußerst dicht liegen. Gelapptkernige, und zwar oxyphile, walten dabei vor. Die Nekrose trifft fast nur die Schleimhaut; hier liegen große Ballen von verschiedenen Bakterien, die aber nirgends tiefer ins Gewebe hineinreichen, vorwiegend kleinere, Gram-positive Stäbchen. Die peritoneale Fläche mit einem einschichtigen, niedrigen, kubischen Epithel zeigt stellenweise einen zarten Fibrinbelag bei Fehlen dieses Epithels. Darunter ist das Bindegewebe sehr gefäßreich und an einigen Stellen von Leukozyten stärker durchsetzt. Nirgends finden sich aber solche Mengen von Eosinophilen, wie in den Tiefen der Submukosa an der Grenze zur Muskularis.

Meine Antwort lautete am 30. V. 1921: Kein Blastom. Ganz oberflächliche Nekrose der Schleimhaut. Tiefreichendes Oedem mit Infiltration von Leukozyten, unter denen besonders die oxyphil granulierten vorwalten. Auf der Geschwulst und in deren Umgebung eine größere Anzahl festhaftender Trichozephalen, deren Bedeutung für die Entstehung der Geschwulst nicht ausgemacht ist.

Uebereinstimmend haben wir also in den beiden Fällen entzündliche Tumorbildung im Zökum und das gleichzeitige Vorkommen einer größeren Anzahl von Peitschenwürmern an derselben Stelle beschrieben. Von klinischer Seite waren in dem ersten Fall, der als Appendizitis operiert wurde, schon am exstirpierten Zökum die Würmer bemerkt und für besonders lange Oxyuren gehalten worden; der ganz oberflächlich ulzerierte Tumor aber wurde als Geschwür bezeichnet. Im zweiten Falle sehen wir einen Invaginationsileus, welcher durch den Tumor im Zökum veranlaßt wurde. Von klinischer Seite wurde die Größe desselben besonders hervorgehoben (über kirschgroß); die vielen anhängenden Würmer wurden nicht weiter beachtet und wohl als nebensächlicher Befund angesehen.

Die entzündliche Reaktion mit Oedem und starker Beteiligung oxyphiler Granulozyten, die dann von mir festgestellt wurde, ist im Umkreise sehr ausgedehnt und reicht auch durch die ganze Dicke der Darmwand hindurch. Dabei besteht zweifellos ein ganz bedeutender Unterschied in Stärke und Ausdehnung gegenüber dem physiologischen Zustand, wie ihn Aschoff beschrieben hat, aber auch hinsichtlich der Verteilung der Leukozyten in den einzelnen Schichten der Submukosa.

Ein Zusammenhang zwischen den anhängenden Trichozephalen und dem entzündlichen Oedem muß jedenfalls angenommen werden, obgleich Würmer ebenfalls außerhalb jener so stark veränderten Stellen eingebohrt gefunden wurden. Was gerade am einzelnen Orte die Tumorbildung verursacht, darüber kann ich allerdings nichts aussagen; eine Schädlichkeit braucht ja nicht überall und in jedem Falle auch zu derselben Schädigung zu führen, wie genugsam von andersartigen Krankheitsursachen her bekannt sein dürfte. Wie ich sehe, wird auch von Christoffersen eine Giftwirkung des Trichozephalus angenommen. Die Abwesenheit anderer Organismen, insbesondere Bakterien, spricht dafür, ebenso wie die feineren Veränderungen an der Einbohrungsstelle und die starke Eosinophilie des Entzündungsproduktes. Nach Christoffersen[1]) ist die Umgebung der Tunnelwand immer eigentümlich verändert; es finden sich hier Synzytien, Riesenzellen, die als Ausdruck einer Reaktion gegen den Wurm aufzufassen sind; und zwar findet sich diese gewebliche Veränderung nicht in der ganzen Länge des eingebohrten Wurmleibes, sondern nur an ganz bestimmten Stellen. Daraus glaubt Christoffersen folgern zu können, daß ein die Speiseröhre dieses Nematoden umgebender, drüsenähnlicher Körper, das Corpus cellulare, den betreffenden Giftstoff enthält. Auch Pick, welcher diese symplasmatischen Veränderungen der Tunnelwand als Ganzes und die Riesenzellen beschrieben hat, sagt von ihnen, sie kämen nur im Bannkreise um den Wurm vor, und zwar in peripheriewärts abklingender Intensität, und damit wiesen sie auf die ätiologische Rolle diffundierter Stoffwechselprodukte des Trichozephalus für die Auslösung dieser Gewebsveränderungen.

Die stärkere Reaktion auf die weitere Umgebung, die sich besonders im Austreten vieler Eosinophilen geltend macht, ist nur selten beobachtet worden. Pick vermißte alle Zeichen der Entzündung, und ebenso waren Cecil und Bulkley[2]) erstaunt über die Abwesenheit jeder leukozytären Infiltration um den Parasiten. Anders Christoffersen; dieser Forscher sah gerade auch zahlreiche Eosinophile, daneben Plasmazellen, während er in der Regel eine Anhäufung von Neutrophilen oder von Lymphozyten vermißte. Seine Feststellungen entsprechen also am besten meinen eigenen Befunden bei der Tumorbildung.

Es muß auffallen, daß es sich in unsern beiden Fällen um Kinder einer bestimmten Altersklasse, nämlich Knaben von neun und elf Jahren handelt, und wir müssen deshalb vorläufig annehmen, daß sich die hier beschriebene eigentümliche Wirkung des Trichozephalus-Giftes auf den kindlichen Darm beschränkt. Vielleicht werden wir aber später eines anderen belehrt werden. Von der seitens Pick vertretenen Anschauung, die ich zu Anfang dieser Mitteilung wiedergab und der sich auch W. Fischer[1]) anschließt, weichen auch die Pädiater keineswegs ab. Fischer meint: daß die Infektion mit Trichozephalus so weit verbreitet ist, sei eigentlich schon vor dem Weltkriege bekannt gewesen, wesentliche klinische Bedeutung komme Trichozephalus beim Menschen sicher nicht zu. Eine geschwulstbildende Wirkung des Trichozephalus am Darm von Kindern ist meines Wissens aber auch ganz unbekannt. Die Verfasser einiger pädiatrischer Lehrbücher, die mir zur Hand sind, z. B. Bendix[2]), erwähnen zwar Trichozephalus, was andere überhaupt nicht tun, erklären aber dann sogleich, daß er keine Symptome hervorrufe. Wie ich zu Anfang schon bemerkte, wird nur die Enteritis bei Masseninfektion hervorgehoben. Strümpell[3]) und auch Lehnhartz[4]) verweisen auf die schweren Fälle bei Kindern, über die besonders Moosbrugger berichtet hat; Hunderte von Würmern riefen schwere Enteritiden hervor, die unter dem Bilde profuser Diarrhöen, progressiver Anämie und Kachexie zum Tode führten.

Daß einer von den beiden Jungen ein Russe war, ist sehr bezeichnend, denn wir wissen aus der Statistik von Pick, welche auf Grund einer großen Zahl von Sektionen an Kriegsteilnehmern im Westen gewonnen wurde, daß Trichozephalus in Rußland sehr viel häufiger vorkommt als bei uns. Pick fand Trichozephalus in 35,4% seiner Sektionen, und zwar bei Deutschen nur in 4,3%, bei Russen in 64,5% und bei Italienern gar in 72,5% der Fälle. Hier im Osten Deutschlands handelt es sich jedenfalls um eine Einschleppung von Rußland her, wofür unser zweiter Fall Schoßnella besonders deutlich spricht.

Seitdem ich auf Trichozephalus und andere kleine Rundwürmer mehr achte und aus dem Grunde viele Därme selbst aufschneide, habe ich an meinem Material, ohne bestimmte Zahlen anführen zu können, nur recht selten, jedenfalls nicht öfter als Pick angibt, Trichozephalus gefunden; in der Appendix immer, wie auch die überwiegende Mehrzahl anderer Untersucher hervorhebt, nur ein Exemplar, nie mehr, und ohne jede Reaktion der Umgebung. Bei dem letzten derartigen Fall (St. 16—22) lag mir ein eingesandtes Darmstück vor mit tuberkulösen Geschwüren im Ileum und Zökum; die Appendix war frei davon, in ihre Schleimhaut war ein weiblicher Trichozephalus eingebohrt. Lose im Darmlumen liegend habe ich Trichozephalus nie gesehen, und ein derartiger Befund, der manchmal vorgelegen hat, ist wohl auf Loslösung nach dem Tode des Wirtes zu beziehen. Christoffersen hat im Pathologischen Institut zu Kopenhagen die Därme von 200 Leichen auf Trichozephalus untersucht und ihn in 29% — gegenüber Danzig jedenfalls eine sehr hohe Zahl — gefunden, und zwar alle ausgiebig befestigt, wie es auch Askanazy angibt; nur in ganz seltenen Fällen fanden sich in Kopenhagen noch daneben einzelne freie Exemplare. Aus dem Osten Deutschlands gab 1908 Unterberger an, daß in Königsberg Trichozephalus ungemein häufig sei. Und W. Fischer[5]), der den fernen Osten kennt, schreibt jetzt, in China sei Trichozephalus ebenso wie Askaris bei Europäern und Chinesen häufiger als bei uns, Oxyuris aber seltener.

Es war schon bemerkt worden, daß ich die entzündliche Tumorbildung nicht etwa auf eine Infektion mit pathogenen Bakterien an der Läsionsstelle zurückführe. Man könnte ja sogar daran denken, daß hier eine ganz andere Erkrankung vorliege und daß die eingebohrten Würmer nur einen zufälligen Nebenbefund bildeten; wie Pick richtig angibt, bleiben ja diese Parasiten auch bei schweren Darmerkrankungen an Ort und Stelle haften. Meine histologischen Untersuchungen sprechen aber gegen eine solche Auffassung. Vielmehr muß im Gegenteil eine bakterielle Sekundärinfektion als ein seltenes Ereignis gebucht werden. Diese meine Ansicht finde ich auch vertreten von Unterberger, der gerade eine Infektion der Bohrstelle vermißt; von Christoffersen, welcher sagt, daß die Infektion der Schleimhautwunde offenbar nicht die Regel sei, und, um sich dies zu erklären, die Vermutung ausspricht, daß die Wundränder allmählich mit Trichozephalusgift durchtränkt würden und dadurch der bakteriellen Infektion Widerstand leisten könnten. Girard[6]) hat einen Fall von Peritonitis beschrieben, wo auch ihm dieser Infektionsweg sehr problematisch erscheint; er sieht aber theoretisch in dem Trichozephalustunnel immerhin einen Weg, auf dem Bakterien eingeimpft werden könnten; dieser Ansicht pflichtet auch Askanazy[7]) bei. Die Experimente schließlich von M. Weinberg[8]) an nur zwei Exemplaren von Macacus cynocephalus scheinen keineswegs eindeutig und damit beweisend zu sein. Trichozephalus sollte danach im Dünndarm die Typhusinfektion vermitteln. Um die Fixierungsstelle des Wurmes herum fand Weinberg ferner bei Affen in der Zökumwand Entzündungsherde, wo die bakterielle Infektion erfolgt sein soll. Daß aber derartige Fälle als Ausnahmen angesehen werden müssen, dafür spricht die Angabe von O. Hueck[9]), welcher gerade im Zökum eines Affen keine Entzündung an den fixierten Trichozephalen feststellen konnte, was ja auch dem weitaus häufigsten Befunde beim Menschen entspricht.

Zusammenfassung. Bei zwei Knaben von 9 und 11 Jahren wurden schwere Schädigungen der Darmwand im Zökum durch Peitschenwürmer gefunden, die in einer starken lokalen Schwellung, einem entzündlichen Oedem unter Beteiligung großer Mengen von Eosinophilen bestanden. Die Tumoren erreichten die Größe einer Kirsche.

---

[1]) Zieglers Beitr. 1914, 57, H. 3 S. 256. — [2]) The Americ. A. of Med. Science, June 1912 Nr. 483 (zitiert nach O. Hueck).

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 33 S. 963. — [2]) Lehrb. d. Kindhlk. 1905, 4. Aufl. — [3]) Lehrb. d. spez. Path. u. Ther. d. inn. Krankh. 1904 S. 236 15. Aufl. — [4]) H. Lehnhartz-G. Klemperer in Penzoldt und Stintzings Handb. d. ges. Ther. 1914, 2, S. 407 5. Aufl. — [5]) D. m. W. 1921 Nr. 17 S. 477. — [6]) Annales de l'Inst. Past. 1901, 15, S. 440. — [7]) Aschoffs Lehrbuch 1911, 1, S. 241–242. — [8]) Zitiert nach O. Hueck und Zbl. f. Path. 1906 und 1907. — [9]) Frankf. Zschr. f. Path. 1913, 13, S. 434.

Die dadurch veranlaßten Störungen traten klinisch als Typhlitis bzw. Appendizitis und als Ileus in die Erscheinung.

Anläßlich dieser bisher unbekannten Erkrankung des Zökums durch Trichocephalus trichiurus fand eine Begegnung der Chirurgen mit dem im Vergleich zu Oxyuris vermicularis viel selteneren kleinen Nematoden statt, bei welcher sich herausstellte, daß unsre Aerzte auf diesen Parasiten weniger eingestellt sind. Zur wirksamen Bekämpfung des jedenfalls vom Osten und Süden in Deutschland eindringenden Schädlings ist in erster Linie eine häufigere Fahndung auf seine Eier geboten; aber auch im Unterricht der Studierenden sollte das wenige, was wir überhaupt von Trichozephalus wissen, eindringlicher dargestellt werden.

Aus der Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt. (Dirigierender Arzt: Prof. Rostoski.)

Ueber die therapeutische Anwendung von Invertzucker (Calorose), insbesondere bei Herzkrankheiten.

Von Dr. **Fritz Sacki.**

Im D. Arch. f. klin. M. hat kürzlich Travers seine Erfahrungen mit der therapeutischen Anwendung von intravenösen Traubenzuckerinfusionen bei Herzkranken und über das Verhalten des Blutzuckers bei diesen berichtet. Seit etlichen Monaten beschäftigten wir uns nun mit der gleichen Frage unabhängig nach ähnlichen Gesichtspunkten, und es erübrigt sich, da wir fast zu gleichen Ergebnissen kamen, eine weitere ausführliche Arbeit. Eine kurze Zusammenfassung unserer Resultate dürfte aber gerechtfertigt sein, vor allem, da wir nicht Traubenzucker, sondern ein von der Chemischen Fabrik Güstrow nach Prof. Kausch hergestelltes Präparat „Calorose“ verwendet haben.

Calorose ist Rohrzucker, der, durch Kochen mit verdünnter Weinsäure behandelt, dem als Invertierung bekannten Prozeß unterliegt, d. h. er nimmt Wasser auf und geht in eine Mischung von gleichen Teilen Dextrose und Lävulose über. Da sich wegen leicht eintretender Verfärbung die Gesamtinversion von Rohrzucker schwer durchführen läßt, ist eine geringe Beimengung nicht invertierten Zuckers vorhanden. Dieser geringe Gehalt an Rohrzucker spielt jedoch keine Rolle, für den Organismus ist er ohne jeden Einfluß, er wird durch den Urin wieder ausgeschieden.

Wir benutzten die Flasche von 135 g Invertzuckersirup, die 100 g Invertzucker entspricht, und stellten uns so durch Verdünnung auf 1000 g Aq. dest. eine 10%ige, auf 500 g Aq. dest. eine 20%ige Lösung dar. Der dickflüssige Inhalt der Flaschen löst sich, wenn etwas angewärmt, sofort unter ein- bis zweimaligem Umschütteln.

Zunächst versuchten wir im Sinne von Büdingen die Calorose als Ersatz des Traubenzuckers bei Herzkrankheiten, vor allem bei Angina-pectoris-Beschwerden zu verwenden. Wir wollen nicht näher auf die Grundlagen der Büdingenschen Theorie über die Herzmuskelernährung durch Traubenzucker eingehen, sie sind ja ohnehin fast allgemein bekannt und auch in genannter Arbeit von Travers wiederum betont. Ob die Anschauungen Büdingens zu Recht bestehen oder nicht, kann noch nicht endgültig entschieden werden, jedenfalls glaubten wir, angeregt durch die Empfehlung Rombergs, daß die Zuckertherapie bei Herzkrankheiten der Nachprüfung wert sei, ein Versuch mit intravenösen Infusionen von Calorose bei Herzkrankheiten machen zu können.

Wir behandelten nun verschiedene Fälle von Koronarsklerose, Aortitis, Myodegneratio cordis mit intravenösen Caloroseinfusionen, anfangs gaben wir 100 ccm, dann 2- bis 300 ccm einer 20%igen Lösung. Zunächst bestimmten wir den Blutzuckergehalt, da ja Büdingen als Ursache vieler Herzbeschwerden eine Hypoglykämie verantwortlich macht, und konnten feststellen, daß der Blutzuckergehalt unserer Herzkranken weder herabgesetzt noch nach den Infusionen dauernd merklich erhöht war. Ich möchte bemerken, daß wir den Blutzucker nicht nach Bang, sondern nach der kolorimetrischen Methode nach Authenrieth untersuchten und als Durchschnittswert an Gesunden einen Blutzuckergehalt von 0,11% erhielten. Dieser Wert ist relativ hoch, doch als Vergleichswert ganz brauchbar, im übrigen liefert ja die kolorimetrische Methode sowieso etwas höhere Werte.

Die intravenöse Infusion der 20%igen Caloroselösung wurde anstandslos vertragen, wir beobachteten nie Schüttelfrost, der gelegentlich bei reinen Traubenzuckerinfusionen beschrieben wurde. Eine geringe Besserung der subjektiven Beschwerden ließ sich zweifellos feststellen, wenn sie meist auch nur vorübergehend war. Die psychische Komponente des Erfolgs darf natürlich nicht außerachtgelassen werden, denn in fast allen Fällen war den Kranken diese Behandlung etwas völlig Neues und brachte ihnen eine hoffnungsvolle Abwechslung in die bisherige, nur zu bekannte Therapie. Ueber die Ausnützung der Calorose kann gesagt werden, daß sie fast völlig verwertet wurde, bei Infusionen von nur 100 ccm einer 20%igen Lösung erschien nie Zucker im Urin, bei Anwendung von 200 ccm derselben Lösung wurden nur einige Zehntelgramm ausgeschieden. Diese geringe Zuckerausführung deckt sich völlig mit den von Tannhauser-Pfitzner gefundenen Werten bei Infusionen reiner Traubenzuckerlösung. Die zuckerverarbeitenden und glykogenspeichernden Organe arbeiten so gut, daß auch größere, plötzlich zugeführte Zuckermengen verarbeitet werden können. Inwieweit nun das Herz an der Glykogenspeicherung bei der Zuckerzufuhr beteiligt ist, dafür läßt sich schwer ein Beweis erbringen, möglicherweise spielen bei einem Erfolg der Zuckertherapie osmotische Vorgänge oder irgendwelche analeptische Wirkungen auf den Herzmuskel eine Rolle.

Irgendein Einfluß auf die Diurese ließ sich bei den Infusionen in keinem Falle feststellen.

Weiterhin verwandten wir die Calorose zu Ernährungszwecken statt physiologischer Kochsalzlösung in derselben Weise, wie Kausch schon einmal 1917 bei chirurgisch Kranken empfahl. Kausch infundierte subkutan eine 5%ige Lösung von Calorose und beobachtete keine nachteiligen Wirkungen. Wir gingen weiter und gaben meist 1000 ccm einer 10%igen Lösung subkutan, in 2 Fällen auch eine 20%ige, nur gingen wir dann nicht über 500 hinaus. Wir haben nie Reizerscheinungen von seiten der Haut beobachtet, bisweilen wurde über leises Brennen kurz nach der Infusion geklagt, das bald wieder verschwand. Eine Rötung oder Schwellung der Haut war nie sichtbar. Wir konnten auf diese Weise eine erhebliche Zahl von Kalorien neben der Flüssigkeitszufuhr zuführen, beträgt doch bei Infusion von 1000 ccm einer 10%igen Lösung die Anzahl der subkutan zugeführten Kalorien nahezu 400, eine bei einem ruhenden Menschen immerhin nicht zu verachtende Zahl, wenn man bedenkt, daß auf andere Weise schwerblutenden Ulcera ventriculi, Ruhrkranken und Komatösen eine andere Ernährung in diesem Maße nur schwer beizubringen ist. Nährklistiere sind ja ohnehin oft nur von zweifelhaftem Wert. Die Gefahr einer stärkeren Glykosurie durch die große Menge zugeführten Zuckers ist verschwindend klein, indem eine ganz allmähliche Aufsaugung der Zuckermenge durch die Kapillaren und damit Verhütung einer plötzlichen Ueberschwemmung des Blutes mit Zucker vorausgesetzt werden darf. Dementsprechend wurde kein oder nur geringste Mengen Zucker im Urin gefunden.

Für Tropfeinläufe erschien uns die Calorose ebenfalls als ein sehr gutes Präparat, und sie dürfte nach unserer Meinung geeignet sein, die physiologische NaCl-Lösung völlig zu verdrängen. Caloroseklistiere reizen entschieden die bei einzelnen Individuen empfindliche Darmschleimhaut weniger als ebenso konzentrierte Traubenzuckereinläufe, es ist so ein rascher Abgang des Klistiers nicht zu erwarten.

Zusammenfassend können wir also sagen, daß uns die Calorose als ein guter Ersatz des Traubenzuckers erscheint, sie ist leicht zu beschaffen, die Lösung leicht herstellbar, die Anwendung schmerzlos und das Präparat auch billiger als der reine Traubenzucker. Die intravenöse Anwendung bei Herzkranken war bei unseren Patienten ohne unangenehme Nebenwirkung, sie brachte bisweilen Nutzen, wenn auch vielleicht nicht im Sinne Büdingens. Subkutan und als Einlauf gegeben, erscheint uns die Calorose in den Fällen ausgezeichnet, wo es auf Flüssigkeitszufuhr und auf eine Ernährung des Organismus ankommt.

Travers, D. Arch. f. klin. M. 114. — Büdingen, D. Arch. f. klin. M. 137. — Kausch. M. m. W. 1911 Nr. 1; D. m. W. 1917 Nr. 23. — Tannhäuser-Pfitzer, M. m. W. 1911 Dr. 1. — Romberg, Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße 1921.

Zur Differentialdiagnose des akuten und chronischen Stadiums der sporadischen und epidemischen Encephalitis lethargica und mancher strio-pallidärer Spätsyndrome.

Von **Heinrich Higier** in Warschau.

Gibt man zu, daß einerseits während der großen Epidemie der Schlafenzephalitis etwa die Hälfte der Fälle lethargiefrei verlief und daß anderseits verschiedene andere akute und chronische Hirnleiden tage- oder wochenlang mit Somnolenz verlaufen können, so verliert der Letharg als solcher viel an seiner pathognostischen, differentielldiagnostischen Dignität.

Was zunächst die ambulatorischen oder abortiven Formen anbelangt, so sind sie nur während Herrschens der Epidemie diagnostizierbar, insofern sie sich nicht a posteriori rekonstruieren lassen durch charakteristische postenzephalitische Folgezustände, wie Pupillenungleichheit, zirkumskripte choreiforme Zukkungen, permanente Schlaflosigkeit, Parkinsonismus usw.

Handelt es sich um ausgesprochene klinische Formen, so kommt bei atypischem Verlauf — im akuten Stadium — vorwiegend in Betracht diejenige Gruppe akuter Psychosen, die mit Schlaflosigkeit, motorischer Unruhe, Inkohärenz, Delirien und Halluzinationen verbunden sind. Wie gewöhnlich entscheidet hier Fehlen oder Anwesenheit bestimmter ätiologischer Momente (Alkoholismus) und Intoxikationszustände (Atropinismus, Kokainismus, Botulismus).

Meist afebril verlaufen die den genannten Vergiftungen ihre Entstehung verdankenden Korsakoffschen Syndrome, das Delirium tremens, die Wernickesche akute Ophthalmoplegie, die akute deliriöse Amenz und halluzinatorische Confusion mentale; mit hohen Temperaturen dagegen entwickeln sich die Enzephalitis gelegentlich simulierenden Infektionskrankheiten, wie Hirnmeningokokkose, Flecktyphus u. a. Wo genaue anamnestische Daten fehlen, Hautexantheme nicht zu Hilfe kommen, Liquoranalyse nicht zur Verfügung steht, da bleibt selbstverständlich für bestimmte Zeit die Diagnose in suspenso, bis sich choreatisch-athetotische Unwillkürbewegungen, ausgesprochene Schlaflosigkeit, intensive flüchtige Schmerzen von atypischer Lokalisation nicht hinzugesellen.

Wiederholt kamen mir Fälle zu Gesicht — speziell bei Kindern —, wo die hyperkinetischen Erscheinungen das Krankheitsbild schleichend einleiteten und die Differentialdiagnose der großen Gruppe atypischer Choreaformen in Betracht kam. Als Regel dürfte es gelten, daß eine gewöhnliche Chorea, mag sie ein- oder doppelseitig vertreten sein, mag sie durch prämonitorischen Mutismus, Charakterveränderung oder Extremitätenzuckungen ausgezeichnet sein, in der Regel fieberlos verläuft. Wo sich Temperatursteigerung bei Chorea einstellt, insbesondere höhere, ist ein enzephalitischer Prozeß verdächtig. Je mehr der choreatische Typus verlorengeht und an seiner Stelle der der Athetose oder der kombinierten pseudospontanen Bewegungsakte tritt, desto eher kommt ihr enzephalitischer Charakter in Frage.

Es muß dahingestellt bleiben, ob die seltene Varietät der vulgären Chorea, die Oppenheim als Chorea nocturna bezeichnet, nicht gerade zur Enzephalitis gehört. Bei ihr ist es eben umgekehrt — als bei der Sydenhamschen Chorea —, indem im Schlafe bei absoluter Gemütsruhe sich die motorische Unruhe am stärksten geltend macht, wie wir es eben bei der lethargischen Enzephalitis der Kinder kennengelernt haben, deren nokturne Aufregung mit choreatischen Zuckungen und Inversionstypus des Schlafes äußerst charakteristisch ist.

Ich würde auch die bekannte Varietät der malignen Chorea mit der monatelang anhaltenden Muskelraserei (Folie musculaire), mit Verworrenheit und Delirien einer Revision unterwerfen, ebenso wie die Brissaudsche Chorée variable, die durch ihren Polymorphismus, tagelanges Zurücktreten, Unbeständigkeit, Willensbeherrschung der Zuckungen ausgezeichnet ist.

Auch das Gebiet der hysterischen Chorea dürfte zugunsten der enzephalitischen bedeutend eingeengt werden. Es werden bei dieser von den französischen Autoren systematische, stereotyp sich wiederholende, rhythmische und unregelmäßige Bewegungen beschrieben in Form von Gruß-, Schwimm-, Hammerbewegungen geschildert, wie wir sie so oft bei Enzephalitikern zu sehen bekamen. Nur plötzliches Entstehen, psychogenes Schwinden, hysterische Konstitution dürften die Entscheidung ermöglichen, der Charakter der Bewegungen bedeutend weniger.

Die schwere Graviditätschorea, die mit Temperatursteigerung, Delirien und rapider Abmagerung verläuft, würde ich ebenfalls zur Gruppe der autotoxischen Enzephalitis rechnen, mit nicht weniger Recht auch die sogenannte Chorea permanens adultorum, die sowohl vom rezidivierenden akuten Sydenhamschen Veitstanz, als von der progressiven Huntingtonschen dementen Form prinzipiell abweicht.

Auch die seltenen Fälle partieller oder zirkumskripter Chorea (bulbäre, okuläre, laryngeale, diaphragmatische), die buchgemäß zur vulgären Chorea gezählt werden, dürfen immer den Verdacht wecken eines Nachbleibsels durchgemachter Enzephalitis.

Was die elektrische Chorea anbelangt, die von Dubini in Oberitalien beschrieben wurde und die mit Hitze, intensiven Schmerzen und epileptiformen Anfällen verläuft, durch blitzartige elektrische Zuckungen sich auszeichnet und nicht selten unter Erscheinungen der Herzlähmung zum Tode führt, so ist auch ihre Zugehörigkeit zur lethargischen Enzephalitis höchst wahrscheinlich.

Weniger Bestimmtes läßt sich in dieser Hinsicht von der seinerzeit als Chorea electrica von Henoch bei jüngeren Kindern, von Bergeron bei Jünglingen unabhängig voneinander beschriebenen Form sagen, die durch heftige, stoßweise und ruckartig in minutenlangen Zwischenräumen erfolgende blitzartige Zuckungen ausgezeichnet ist. Auch unter dieser Flagge segeln neben Chorea, Hysterie und Epilepsie vereinzelte Formes frustes der Enzephalitis.

Auf dem umfangreichen Gebiete der allgemeinen und lokalisierten Krämpfe (Polyklonie, Myoklonie) dürfte bei der Differentialdiagnose besonders häufig die Enzephalitis in Betracht gezogen werden. Sind doch die myoklonischen Muskelzuckungen die häufigsten Begleiterscheinungen der Enzephalitis in all ihren Phasen. Sowohl die Zuckungen bei dem Friedreichschen Paramyoklonus, als bei der Encephalitis lethargica sind kurz, blitzartig, befallen nicht synergisch zusammenwirkende Muskeln, affizieren zuweilen ganz isolierte Muskeln oder Muskelabschnitte und sind nicht immer von lokomotorischem Effekt begleitet. Sie verschonen keinen Körperteil bei der Enzephalitis, auch nicht das Gesicht. Folgende Richtlinien dürfen zur Orientation genügen: liegen hereditäre oder familiäre Momente vor, begleiten Epilepsie, fortschreitende Demenz oder ausgesprochener Nystagmus die Myoklonie, so ist an die Unverricht-Lundborgsche Epilepsie-Myoklonie oder an die Lenoble-Aubineausche endemische Nystagmus-Myoklonie zu denken; entwickelt sich dagegen die Myoklonie im Laufe einiger Monate oder eines Jahres, so ist immer organische enzephalitische Affektion der subkortikalen Ganglien in Betracht zu ziehen, zu deren Gunsten Pupillenträgheit, Apathie, aufflackernde Temperatursteigerungen sprechen dürften.

Von demselben Standpunkt ausgehend, ist das große Gebiet der Tics einer gründlichen Revision zu unterwerfen: sowohl die prognostisch günstigeren Tics gestikulatorischen Charakters mit ihren innigen Beziehungen zur Psyche, ihrer Beeinflußbarkeit vom Aufmerksamkeitszustand, als die ticartigen Muskelspasmen mit den Blitzzuckungen, die auch im Schlaf nicht nachlassen, bei denen klonische mit tonischen Spasmen alternieren und die mit spontanen Remissionen, Intermissionen und Exazerbationen verlaufen. Diese Tics sahen wir bei der Enzephalitis mehrmals sehr ausgesprochen sowohl an den Extremitäten, wie am Gesicht und den bulbären Muskeln (Palatum molle, Kehlkopf, Schlund, Masseter, Zunge).

Hierher gehören auch manche ein- und doppelseitigen Halsmuskel- oder sogenannte Akzessoriuskrämpfe bei neuropathisch nicht belasteten Individuen, wo der psychogene Charakter unwahrscheinlich ist. Diese Tics, die gelegentlich durch Progredienz des Leidens gekennzeichnet sind (Lucas, Dercum, Cassirer), greifen nicht selten auf andere Rumpf- sowie auf Extremitätenmuskeln über. Die Reihenfolge, wie die Krämpfe — anfangs stationär — allmählich vom Hals auf den Rumpf oder vom Rumpf auf den Hals überspringen, hat nichts — entgegen der Ansicht mancher Autoren — mit der Sache selbst zu tun. In der Regel erinnern sie bei strenger zirkumskripter Lokalisation an die sogenannten lokalisierten Muskelkrämpfe, bei Generalisation der bizarren Zuckungen an Torsionspasmus (Ziehen, Flatau) oder Dystonia musculorum progressiva (Oppenheim), die bekanntlich ebenfalls strio-pallidärer Herkunft, wie die Parkinsonschen Syndrome, zu sein scheinen und die ich schon vor vielen Jahren als Athétose double der Rumpfmuskulatur bezeichnete.

Von dem lokalisierten Krampf sind mir besonders interessant der von Oppenheim geschilderte nokturnale oder somnale Tortikollis mit „regelmäßig nachts stundenlang wiegenden Bewegungen mit Kopf und Oberkörper, gewöhnlich in sitzender Stellung“, der Tic de sommeil von Cruchet, meist bei Kindern mit Schlaflosigkeit vergesellschaftet, und die Jactatio capitis nocturna von Zappert.

Alle diese Formen scheinen in der großen Mehrzahl der Fälle nicht funktionelle Tortikollis oder Tic, sondern Nachbleibsel durchgemachter Enzephalitis zu sein. Die operativen Behandlungsmethoden geben zuweilen bei dem Torticollis simplex und bei der Ziehenschen desequilibrierenden Form vorübergehende Besserungen, was keineswegs für die psychogene Herkunft, wenngleich für den funktionellen Charakter sprechen dürfte. Bei den postenzephalitischen, extrapyramidal gelagerten Läsionen dürfen wir, wie Cassirer mit Recht betont, nicht außerachtlassen, daß es nicht sich um stationäre, unabänderliche, gleichbleibende Krankheitserscheinungen handelt, sondern um variable und in diesem Sinne funktionelle. Die Störung der Regulation im Ablauf der Bewegungen ist das für diese Gruppe charakteristische Moment, nicht der Ausfall bestimmter Leistungen. Von den lokalisierten Tics sind wir den verschiedensten Formen bei der lethargischen Enzephalitis begegnet, dem Gruß- und Kratztic, dem Schnarch- und Saugtic, dem Schnüffel- und Schlingtic mit mehr oder weniger ausgesprochenem Charakter der Zweck- und Ausdrucksbewegungen. Von den Respirationskrämpfen ist für den klonischen Zwerchfellkrampf, den Singultus, die enzephalitische Natur während der Epidemie nachgewiesen und geradezu von isoliertem epidemischen Schluchzen als Einzelerscheinung der epidemischen Hirnentzündung gesprochen worden, seltener war es beim Gähn- und Nieskrampf der Fall. So viel über die lokalisierten Muskelkrämpfe und Tics.

Es gibt noch eine hier in Betracht kommende Krankheit, die in Deutschland weniger bekannte Gilles de la Tourettesche Maladie des tics. Akzeptiert man die alte Definition Charcots, nach der das Krankheitsbild sich in Zuckungen der Gesichtsmuskulatur, systematisierten diffusen und stereotypen Körperbewegungen, Echolalie, Echokinese und sonstigen Zwangshandlungen kundgibt, so hat man geradezu das klassische Bild, das man bei manchen Individuen, speziell des Jugend- und Kindesalters, zu beobachten Gelegenheit hatte im Laufe der Enzephalitis, auffallenderweise, bei vielen nur in den Nachtstunden präzis ausgesprochen: der eine klatscht oder stampft mit den Füßen, der andere fletscht die Zähne, hüstelt oder schnalzt, der dritte pfeift, tanzt oder hüpft, der vierte wiederholt gehörte Worte und stellt fortwährend stereotype, zuweilen absurde Fragen. Auch hier betont Oppenheim, die Erscheinung des nächtlichen bzw. somnalen Auftretens derartiger Motilitätsneurosen öfters konstatiert zu haben, und erwähnt bei Gelegenheit einen Knaben, der „nachts im Schlafe rhythmische Bewegungen des Kopfes und Rumpfes unter Absingen einer Melodie ausführte“. Diese Fälle von Maladie des tics gehören somit mit großer Wahrscheinlichkeit der Gruppe organischer lethargischer Enzephalitis an.

Möglicherweise handelt es sich um ganz Aehnliches oder nah Verwandtes — insofern man nicht alles Dunkle in den großen Topf der Hysterie und der Maladie des tics convulsifs oder impulsifs werfen will — bei der sibirischen Epidemie der Meriatschenie, beim japanischen Imabucco, nordamerikanischen Jumping, malayischen Latha und den Tics mancher Tiere (Tic de l'ours, Tic de l'echage, Tic der Pferde nach durchgemachter Bornascher Infektionshirnkrankheit).

Von der großen Gruppe der Neurosen katexochen kommt bei der Differentialdiagnose durchaus nicht selten die einfache Neurasthenie in Frage. Ich kenne mehrere Enzephalitiker, bei denen nichts von der Krankheit nachgeblieben ist, als monatelang anhaltendes Ermüdungsgefühl, Zerstreutheit, Apathie, etwas Schwindel und hartnäckige Schlaflosigkeit. Solche Kranke werden unbedingt auch bei längerer Beobachtung von uneingeweihten Aerzten als pure Neurastheniker oder Hypochondriker aufgefaßt, und dies war auch tatsächlich bei mehreren, nach Monaten aus Dörfern zugeströmten Bauern der Fall, die unbemerkt ihre leichte oder kurzdauernde foudroyante Enzephalitis durchgemacht hatten. Bei manchen ist das Einschlafen erschwert, bei anderen ist das Erwachen zu früh und zu leicht, bei dritten besteht eine Art Halbschlafzustand. An erster

Stelle steht die hartnäckige Agrypnie, auffallenderweise hie und da verbunden mit diurner Somnolenz. Schlafen die Kranken gut ein, so sind sie zuweilen unfähig, gleich nach dem Erwachen zu sprechen oder sich zu bewegen. In der Anamnese genügt dann ein kurzes Initialstadium mit Arbeitsunlust, schlechtem oder allzu tiefem Schlaf, vorübergehenden flüchtigen Gesichtsneuralgien und undeutlichem Sehen, insofern das klassische Stadium lethargicum, dieses Zwischenstadium zwischen der deliranten Phase und der Rekonvaleszenz, fehlt. Wiederholtes Aufflackern des latenten Virus in Form von Rezidiven und Ungleichheit der Pupillen oder Akkomodationsparese macht in der Regel auf das organische Substrat der fraglichen Neurasthenie aufmerksam. Der retrospektive Nachweis der Einleitungsphase zur Zeit der im Spätwinter der Jahre 1919—1921 herrschenden Epidemie erleichtert ebenfalls in hohem Maße die Erkennung der Aetiologie des Leidens.

Mit der Hysterie werden gelegentlich diejenigen Spätfälle der Enzephalitis verwechselt werden können, wo das psychogene Moment vorherrschend zu sein scheint. So sind mir vereinzelte Fälle bekannt, wo schwere Schluchz- mit Gähnenkrämpfen abwechselten, wo der fast unbewegliche, vom intensiven Muskelrigor gequälte Schüttelgelähmte, der ohne Anstrengung keinen Schritt vorwärts machen konnte, meine zwei Treppen hohe Wohnung in einer Minute erreichte (Kinésie paradoxale), wo bei einer spastischen Pseudobulbärparalyse nach mehreren elektrischen Séancen das seit vielen Monaten geschädigte Kauen und Schlingen deutlich gebessert wurde, wo bei einem enzephalitischen Parkinsoniker nach wenigen Skopolamininjektionen der Speichelfluß und spastische Muskelrigor tagelang nachließen, wo der seit zwei Jahren wegen des Rigors ganz unbewegliche, schwer kauende und fast stumme junge Paralysis-agitans-Kranke im Schlafe, im Halbschlummer und unmittelbar nach dem Erwachen sich erträglich umdreht, schlingt, kaut und verständlich sich unterhält. Das alles leitete manche gediegene Aerzte zur Diagnose einer selbständigen oder begleitenden Hysterie bei Personen, die sonst nichts von dieser Neurose weder in der Anamnese noch im somatisch-psychischen Habitus aufzuweisen hatten. Bei sehr vielen Folgezuständen der Enzephalitis mit psychischen Besonderheiten spielt die Mischung und innige Verknüpfung organisch-neurologischer und funktionell-psychischer Symptome eine wichtige Rolle.

In vereinzelten Fällen sah ich Schwierigkeiten entstehen bei der Entscheidung der differentialdiagnostischen Frage, speziell bei älteren Individuen, über den Charakter der Pseudobulbärparalyse. Es kann eben jede ältere Person, nicht nur eine an Enzephalitis erkrankt gewesene, an einer arteriosklerotischen bulbären oder supranukleären Pseudobulbärparalyse erkranken. Nur ist die späte Pseudobulbärparalyse der Lethargiker gekennzeichnet durch manche extrapyramidalen, subkortiko-ganglionären Eigentümlichkeiten, wie starre Mimik, Salivation, atypischer Respirationsrhythmus, Störung des Kau- und Beförderungsaktes, des Sprech- und Phonationsbeginnes, Fehlen der Initiative zur Bewegung, Ueberwiegen des Akinetisch-Hypertonischen vor dem Paralytischen, des Rigors vor dem Spasmus.

Nicht selten kombiniert sich diese spastische Pseudobulbärparalyse mit dem Bilde der Schüttellähmung. Ueber die Paralysis agitans der Enzephalitiker liegt schon eine immense Literatur vor. Entwickelt sich das Parkinsonsyndrom im unmittelbaren Anschluß an das Abklingen der akuten Krankheitsphase, dann liegen keine differentialdiagnostischen Schwierigkeiten vor. Anders verhält sich die Sache, im Falle das einschlägige Zustandsbild bei einem älteren Individuum sich nach mehrmonatiger Remission einschleichend herausentwickelt. Wir bekommen nicht selten das klassische Bild der Paralysis agitans zu Gesicht: Zittern, dauernde Spannung der Muskulatur, Erschwerung und Verlangsamung der aktiven Bewegungen mit Fehlen der automatischen und assoziierten, eigentümliche senile Haltung des Kopfes, des Rumpfes, der Gliedmaßen und Modifikation des Ganges mit schwerer Beeinträchtigung jener Bewegungsleistung, die, wie das Sichaufrichten im Bette, das Verlassen des Bettes, das Sicherheben aus sitzender Stellung, ein unter normalen Verhältnissen automatisch sich vollziehendes Zusammenwirken der Muskulatur verschiedener Körperabschnitte zur Voraussetzung hat. Sie kann bis in Details von der Enzephalitis simuliert werden, nicht ausgeschlossen die Pro- und Retropulsion, die Kinesie paradoxale und das charakteristische Pillendrehen. Auffallend wird uns immer bleiben: die zu rapide Entwicklung des Gesamtbildes, die schubweisen Exazerbationen, die begleitende Pseudobulbärparalyse mit dem Zwangslachen oder Zwangsweinen, die Bauchspasmen, das faszikuläre Muskelzittern, myoklonische Zuckungen und das Gros neurovegetativer sympathischer Erscheinungen, wie Hyperidrose, Speichelfluß, periphere Zyanose, Salbengesicht.

Die Mehrzahl älterer Fälle von juveniler Schüttellähmung (Duchenne, Lannois, Ballet-Rose, Erb) ist mit großer Wahrscheinlichkeit der Enzephalitis zuzurechnen. Die monolaterale Varietät scheint mir im Jugendalter häufiger zu sein als im Greisenalter, dagegen gehört das Pillendrehen hier zu den großen Ausnahmen. Die Steifigkeit mit Tremor befällt bei der enzephalitischen Form am frühesten Gesicht und Hals, später die Extremitäten meist einer Seite.

Von Psychosen kommt gelegentlich in den Spätstadien des Leidens die große Gruppe der katatonischen in Betracht, als deren Vorsteher die Dementia praecox oder Schizophrenie zu gelten pflegt. Die psychischen Syndrome der Einleitungsphase fanden oben nähere Besprechung, speziell die Delirien, meist vom Charakter der Beschäftigungsdelirien mit manischer Grundstimmung, Halluzinationen und absoluter Schlaflosigkeit. Die Spätpsychosen tragen einen ganz anderen Charakter, die residuären psychopathischen Zustände können eine kontinuierliche, seltener remittierende und intermittierende Verlaufsform annehmen. Vorherrschend ist da die ausgeprägte Abnahme der Spontaneität, der Willens- und Tateninitiative, schwere Hemmung des Affektlebens, verbunden mit Bewegungsarmut und Katatonie. Selten findet man Abnahme der Urteilsfähigkeit für eignen Zustand oder des Gedächtnisses für die jüngsten Ereignisse. Schwerwiegenden Persönlichkeits- und Charakterveränderungen oder ethischen Auffälligkeiten neben Stimmungsanomalien begegnet man nur bei ganz jungen Kindern.

Rascher Wechsel der Pupillenweite und -konturen, Anisokorie, träge Lichtreaktion, ja vollkommene Lichtstarre dürfen nicht auf diagnostische Irrwege — Dementia paralytica — leiten, da der lethargischen Enzephalitis eine wirkliche Demenz ganz fremd, dagegen jegliche Pupillenanomalie ziemlich eigen ist. Verlauf in Schüben, oft mit neuen Symptomengruppierungen, sehr langsames Abklingen der Symptome bzw. langsam progredienter Verlauf der Krankheit, lymphozytenfreier Liquor dürften als genügende Wegweiser zu betrachten sein.

Das sind die wichtigsten Gesichtspunkte, die bei der Differentialdiagnose derjenigen Krankheiten berücksichtigt zu werden verdienen, welche in der ungeheuren Literatur der lethargischen Enzephalitis meist stiefmütterlich behandelt sind. Wer im allgemeinen bei der Differentialdiagnose der epidemischen Enzephalitis nicht irren will, der muß genau das Bild einer der buntesten und polymorphsten Krankheiten kennen, immer das Gesamte in Betracht ziehen und stets die Tatsache berücksichtigen, daß die Enzephalitis schubweise, mit Exazerbationen und Remissionen, zu verlaufen pflegt, daß sie in den ersten Stadien oft als diffuses, auf schwerer allgemeiner Intoxikation beruhendes Hirnleiden imponiert, in den Spätfolgen sich als extrapyramidale, meist in den subkortikalen oder basalen Ganglien sich abspielende Affektion kundgibt. Im allgemeinen gehören somit echte, kortikal lokalisierte Reizerscheinungen in Form von Jacksonscher Epilepsie oder Ausfallsphänomene, wie motorische Aphasie, oder schließlich supranukleäre und kapsuläre Pyramidenaffektionen zu den Ausnahmen.

Als Regel gilt dagegen die Anwesenheit abnormer, von der spastischen Hypertonie durchaus abweichender Spannungszustände — Dystonie — mit eigentümlichen Haltungs- und Bewegungsanomalien, mit Fehlen normaler Mitbewegungen und Muskelsynergien, mit Erhöhung des formgebenden, plastischen Tonus, mit Erhöhung des passiven Dehnungswiderstandes der Muskeln, mit Spannungsentwicklung der Muskeln bei passiver Annäherung ihrer Insertionspunkte, mit verlangsamtem Bewegungsbeginn, Bewegungsablauf und Bewegungsexkursion, mit tonischer Nachdauer ausgeführter Willkürbewegungen, mit motorischen Reizerscheinungen (Zittern, Chorea, Mitbewegungen, Myoklonie, Athetose, Tic) ohne Kriterien der Pyramidenbahnläsion. Psychische, maniakalisch halbdeliriöse Syndrome sind ziemlich häufig in der Einleitungsphase der Krankheit, Psychosen par excellence gehören zu den Ausnahmen sowohl in den ersten als Spätstadien. Bei der Differentialdiagnose unklarer Fälle dürften auch sehr sorgfältig anamnestische Daten der abgelaufenen Monate und Jahre gesammelt werden, wobei, wie wir sahen, eine einfache Schlaflosigkeit, eine Persönlichkeitsveränderung, eine Pupillenstarre, ein Halsmuskelkrampf, ein lokalisierter oder generalisierter Torsionspasmus sich gelegentlich als isoliertes Nachbleibsel einer unbemerkt abgelaufenen, zuweilen ambulatorischen Encephalitis lethargica oder epidemica entpuppt, zuweilen ein Rezidiv nach mehrmonatlicher Remission oder scheinbarer Heilung einleitet.

Aus dem Chemisch-bakteriologischen Laboratorium des Städtischen Zentralkrankenhauses (St. Rochusspital) in Budapest.

Apparat zur Bestimmung des Harnstoffes in kleinen Blutmengen und in organischen Sekreten[1].

Von Dr. **Alexander Szili**, Vorstand des Laboratoriums.

Seit den umfangreichen Untersuchungen von Strauß, dann später von Volhard, ist es allbekannt geworden, daß der Reststickstoffgehalt des Blutes einen Indikator abgibt bezüglich der Nierentätigkeit. — Der Reststickstoff wird, wie bekannt, am sichersten nach dem Kjeldahlschen Verfahren bestimmt; dieses ist zwar eine äußerst sichere Methode, doch für den Kliniker etwas umständlich. Nachdem die Untersuchungen gezeigt haben, daß der größte Teil des Reststickstoffs aus Harnstoff besteht und daß bei einer Stickstoffretention besonders der Harnstoff stark vermehrt ist, so genügt es für diese Zwecke, nur diesen zu bestimmen, was mittels der Bromlaugenmethode, die zuerst von Knop, Hüfner angewandt wurde, einfach auszuführen ist. Diese ist schon längst in Frankreich verbreitet und beruht in der volumetrischen Bestimmung des Stickstoffes, welcher aus dem enteiweißten Blute durch Bromlauge abgespalten wird.

Die Zahl der diesbezüglichen Apparate (Ureometer) ist ziemlich groß, ein Beweis dafür, daß keiner derselben den gewünschten Anforderungen vollkommen Genüge leistet. — Die bekanntesten Apparate sind der Yvonsche Ureometer und dessen Modifikation nach Ambard-Hallion; mit letzteren wurden von F. Umber zahlreiche Untersuchungen mit bestem Resultate ausgeführt. Alle diese Apparate haben aber den Nachteil, daß relativ viel Blut (20 ccm) erforderlich ist; in der klinischen Praxis ist es aber ein Vorteil, mit kleinen Blutmengen arbeiten zu können.

---

[1] Demonstrationsvortrag, abgehalten am 12. XI. 1921 im Kgl. Ungarischen Aerzteverein.

Im Folgenden beschreibe ich einen derartigen Apparat, welcher nur 1,2—1,5 ccm Blut oder Serum beansprucht.

Die Vorbereitung des Blutes geschieht in der üblichen Weise mit Trichlorazetat; es wird 1,2—1,5 ccm Serum oder 1,2—1,5 ccm Blut (letzteres vorher in Kalium oxalicum puriss. oder Natrium fluoratum, am besten in einem graduierten Zentrifugenröhrchen aufgefangen) mit gleicher Menge 10%iger Trichlorazetatlösung vermengt, mit einem Glasstab gut vermischt und durchgeschüttelt, dann zentrifugiert und filtriert. Oft läßt der Filter durch, dann ist es zweckmäßig, mit einem Glasstab die zentrifugierte Flüssigkeit mit der oberen Schicht des Bodensatzes etwas aufzuwirbeln und so die etwas trüb gemachte Flüssigkeit zu filtrieren; von diesem Filtrate gelangt — nach der Größe des Bluthalters — 1—1,5 ccm zur Bestimmung, was einem unverdünnten Blutgehalt von 0,5—0,75 ccm entspricht.

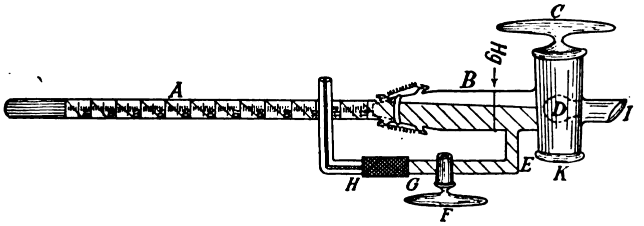
Als Entwickelungsflüssigkeit verwandte ich die von M. Krogh angegebene Bromlaugelösung (1 ccm Brom zu 100 ccm 2 n. Natronlauge), die sich vorzüglich bewährte; 1,4 ccm Bromlauge genügen auch bei extremen Fällen, z. B. bei Urämie mit einem Bromnitrogengehalte von 194 mg pro 100 ccm Blut.

Der Apparat besteht aus einem Eudiometerröhrchen-Aufsatz (A), aus einem breiteren Mittelstück (B), welches in einem großen Querhahn (C) endet, und aus einem rechtwinklig gebogenen, starken Kapillarröhrchen Ansatzröhrchen (H). Das Eudiometerröhrchen hat einen Inhaltsraum von etwa 1—1,2 ccm und ist in 1/100 ccm geteilt und durch einen Schliff mit dem Mittelstück verbunden; es wird durch zwei seitliche Gummiringe oder Drahtspiralen festgehalten. Das Mittelstück von etwa 5 ccm Inhaltsraum dient zur Aufnahme der Sperrflüssigkeit (Quecksilber) und der Bromlauge und hat seitwärts unten ein nach oben abgebogenes schmales Seitenröhrchen (E) mit einem kleinen Querhahn (F), mit weiter Bohrung. Der Glasstöpsel des großen Querhahns (Gefäßhahn) hat eine Aushöhlung (D) von etwa 1—1,5 ccm Fassungsraum, muß genau kalibriert sein und dient zur Aufnahme der Untersuchungsflüssigkeit; wir können also nach der Größe des Kalibers mit mehr oder weniger Untersuchungsflüssigkeit arbeiten. Es ist zweckmäßig, aber nicht unbedingt notwendig, zu jedem Apparate 2 Gefäßstöpsel zu besitzen, einen mit 1 ccm und einen mit 1,5 ccm Fassungsraum, um mit kleineren oder etwas größeren Mengen arbeiten zu können. Steht nur ein Gefäßstöpsel zur Verfügung, so ist es am zweckmäßigsten, das Gefäßkaliber von etwa 1,3 ccm zu wählen. Das Ansatzröhrchen (H) dient zur Verlängerung des Seitenröhrchens und wird mittels eines Stückchens Gummischlauch auf dieses geschoben, wie wir später sehen werden.

Beim Gebrauch wird der Apparat bei geschlossenem Seitenhahn mit dem Eudiometerröhrchen nach unten in ein Stativ befestigt oder in einen dazu passenden Eprouvettenständer hineingestellt, der Gefäßstöpsel entfernt und bis zur Marke „Hg" mittels eines langen Trichterrohrs mit Quecksilber gefüllt, dann nach Entfernung des Trichters wird mit einer mit kleinem Gummiballon armierten 2 ccm-Pipette etwa 1,4 ccm Bromlauge durch eine der Seitenöffnung (K) des Gefäßhahnes auf das Quecksilber geschichtet, wodurch fast der ganze Apparat mit Flüssigkeit gefüllt erscheint, nur oben bleibt eine kleine Luftschicht; dann wird der eingefettete Gefäßstöpsel in den Schliff eingeschoben, derart, daß die Aushöhlung desselben nach oben sieht und von oben zugänglich wird. Durch die oben erwähnte kleine Luftblase wird verhindert, daß beim Einpassen des Stöpsels Bromlauge zwischen den Schliff gepreßt wird, wodurch eventuell der Gefäßstöpsel verunreinigt wird. Jetzt kann man schon durch die obere Oeffnung (I) die Untersuchungsflüssigkeit in die Höhle des Gefäßstöpsels eingießen, dann wird dieser etwas seitwärts gedreht und so die Flüssigkeit in den Hahn eingeschlossen. Man überzeugt sich, ob die Aushöhlung mit der Untersuchungsflüssigkeit vollkommen luftfrei gefüllt ist; es können nämlich am Rande des Gefäßes kleinere Luftblasen durch die Hahnschmiere festgehalten werden; in diesem Falle wird durch Zurückdrehen des Stöpsels die Gefäßöffnung wieder zugänglich gemacht, und durch Umgehen des Gefäßrandes mit einer Platinöse oder mit einem dünnen, am Ende zugeschmolzenen und hakenförmig gekrümmten Glasröhrchen werden die Luftblasen leicht weggewischt, nachher die Flüssigkeit wieder wie oben abgesperrt.

Dann wird der Apparat vom Stativ abgenommen, und es werden sämtliche im Apparat befindlichen Luftblasen in das Seitenröhrchen (E) getrieben und von dort aus entfernt, indem man mit einer Kapillarpipette etwas Quecksilber durch die Hahnbohrung direkt in das Seitenröhrchen fließen läßt, oder man füllt bei gelüftetem Seitenhahn etwas Quecksilber in den über dem Hahn befindlichen Schenkel (G) des Seitenröhrchens und geht mit einem dünnen, unten zugeschmolzenen Glasröhrchen durch die Hahnbohrung in das Innere des Seitenröhrchens, wodurch das Quecksilber entlang dem Stäbchen in dieses fließt und aus diesem die Luft verdrängt.

Hat man sich nach sanftem Schütteln überzeugt, daß der Apparat luftfrei gefüllt ist, so wird der Seitenhahn geschlossen und der leere Teil des Seitenröhrchens (G) über dem Querhahn auch mit Quecksilber gefüllt, dann wird das Ansatzröhrchen derart auf dieses geschoben, daß dessen oberer freier Schenkel das Mittelstück horizontal kreuzt (siehe die Abbildung). Jetzt lassen wir die Lauge in dem Seitenröhrchen durch Quecksilber verdrängen, indem wir den Apparat beinahe in horizontale Richtung bringen, derart, daß das Seitenröhrchen nach unten kommt und daß das Quecksilber in das Seitenröhrchen hineinfließen kann und dieses gänzlich ausfüllt. Ueber dem Seitenröhrchen sitzt jetzt der größte Teil des Quecksilbers. Durch Senkung des Eudiometerröhrchens wird auch dieses mit Quecksilber gefüllt, wodurch die Lauge auch aus diesem schmalen Teil in das breite Mittelstück gelangt. Die Verteilung der Lauge und des Quecksilbers im Apparate ist aus beistehender Abbildung ersichtlich, wo der gestrichelte Teil das Quecksilber, der weiße Teil die Bromlauge anzeigt.



Der Apparat ist zu bestellen: Berlin, Vereinigte Fabrik für Laboratoriumbedarf.

In dieser fast horizontalen Lage, wobei das mit Quecksilber vollkommen gefüllte Seitenröhrchen noch immer nach unten sieht, wird der Seitenhahn geöffnet (das aufgesetzte Ansatzröhrchen — dessen freier Schenkel vertikal nach oben sieht, verhindert jetzt das Ausfließen des Quecksilbers) und dann der Gefäßhahn des — über eine Porzellanschale gehaltenen — Apparates derart gedreht, daß die Untersuchungsflüssigkeit nach innen in den Apparat und sofort mit der Lauge in Berührung kommt. Es wird dann der mit beiden Händen fast horizontal gehaltene Apparat (mit nach unten gelagerten und mit Quecksilber gefüllten Seitenröhrchen) fest geschüttelt. Sofort beginnt die Gasentwickelung, und das Quecksilber beginnt aus dem Ansatzröhrchen in das unten gehaltene Porzellangefäß zu fließen. Nach mehrmaligem Schütteln ist die Zersetzung in 1—2 Minuten vollendet. Der Apparat wird wieder senkrecht aufgestellt, dann noch einigemal sanft geschüttelt, damit die eventuell am Glase anhaftenden Nitrogenbläschen durch das Quecksilber losgetrennt werden, eine kurze Zeit gewartet, bis alle Nitrogenbläschen nach oben in das Eudiometerröhrchen steigen; sind diese durch die Lauge getrennt worden, so können sie durch Beklopfen des Eudiometerröhrchens oder durch das ins Rollen gebrachte Quecksilber leicht im Eudiometerröhrchen vereinigt werden. Durch die aufsteigenden Stickstoffbläschen werden oft feine, gelbe Niederschlagsflocken mitgerissen, welche sich am oberen freien Bromlauge-Meniskus ansammeln und eventuell das Ablesen erschweren; diese sind leicht zu beseitigen, indem man den Niederschlag durch das Quecksilber zerstört, wodurch die Niederschlagsteilchen zu Boden sinken.

Nach Beendigung der Gasentwickelung wird jetzt das Ansatzröhrchen abgenommen, der Seitenhahn geschlossen und das über diesem stehende Quecksilber aus dem Seitenröhrchen behutsam abgegossen, der Seitenhahn wieder geöffnet, kurze Zeit abgewartet, bis alle Lauge von der Eudiometerwand vollständig abfließt, und der Stand des Meniskus im Eudiometerröhrchen notiert.

Die eigentliche genaue Ablesung kann selbstverständlich nur nach Einstellung des Gases auf den Atmosphärendruck geschehen; es werden deshalb die Seitenbänder des Eudiometerröhrchens abgenommen, dann wird der Apparat bei offenem Seitenhahn in einen Glasbecher so weit eingetaucht, daß man das Eudiometerröhrchen unter Wasser abschieben kann; der untere Teil des Apparates wird aus dem Wasser entfernt, das Eudiometerröhrchen mit nach unten gerichteter Mündung ins Wasser versenkt; nach Aufnahme der Temperatur des umgebenden Wassers wird das Röhrchen senkrecht so weit aus dem Wasser herausgezogen, daß das Flüssigkeitsniveau innerhalb und außerhalb des Rohres gleich hoch steht, und schnell der Meniskus am graduierten Röhrchen, dann die Temperatur des Wasserbades und der Barometerstand abgelesen und notiert. — Die Berechnung geschieht in folgender Weise. Aus einer Nitrogengewichtstabelle (siehe Dietrichs Gewichtstabelle in Späth: Die chemische und mikroskopische Untersuchung des Harnes, II. Aufl., S. 198, oder Neuberg: Der Harn usw., S. 85) sucht man den der abgelesenen Temperatur und dem Barometerstand entsprechenden Koëffizienten heraus, multipliziert mit diesem das gefundene Gasvolumen; die erhaltene Zahl ergibt in dem untersuchten Flüssigkeitsgemisch den Stickstoff in mg; um die Stickstoffmenge in 100 ccm Blut zu erhalten, muß die Zahl mit 100 und 2 (Verdünnungszahl) multipliziert und außerdem mit der Zahl der untersuchten Flüssigkeitsmenge (gleich Kaliber des Gefäßes) dividiert werden.

Zum Beispiel abgelesen wurde 0,114 ccm N, Barometerstand 758, Temperatur 17° C, Koëffizient der Tabelle: 1,15741, Gefäßkaliber: 1,3 ccm, Nitrogengehalt in 100 ccm Blut: $\frac{0{,}114 \times 1{,}15741 \times 100 \times 2}{1{,}3} = 20{,}3$ mg N; multipliziert man den gefundenen N mit 2,142, so erhält man den Harnstoff.

Die Reinigung des Apparates geschieht mit Wasser; der gelbe Niederschlag ist von der Glaswand leicht mit Salzsäure zu entfernen.

Das Bromlaugeverfahren ist in bezug der Umrechnung auf Harnstoff nicht genau, indem außer dem Harnstoff auch andere stickstoffhaltige Bestandteile, wenigstens zum Teil, unter Freiwerden von Stickstoff zersetzt werden, wie Harnsäure, Ammoniak, Kreatin, Kreatinin usw. — Nach den Untersuchungen von M. Krogh (10), (11) wird Harnsäure in 5 Minuten nur 20,7% ihres Nitrogengehaltes, Ammoniak hingegen vollkommen zersetzt. Rechnet man 3 mg Harnsäure (= 1 mg Harnsäure-N) in 100 ccm Blut, so wird die Bromlauge 0,2 mg Harnsäure-N entwickeln; Ammoniak ist im Blute (nach Henriques) 0,27 mg; Kreatin und Kreatinin sind zu vernachlässigen (Gad-Andresen). Es muß also bei normalen Verhältnissen von der durch Bromlauge entwickelten Stickstoffmenge etwa 0,5 mg abgezogen werden.

Anderseits wird nicht aller Harnstoff zersetzt, ein kleiner Teil bleibt unberührt; wieviel zersetzt wird, hängt von dem Verhältnisse des Broms zur Lauge ab (Krogh). Die Verdünnung der Bromlauge spielt keine Rolle. — Dieser Fehler ist leicht zu eliminieren, indem man eine bekannte Harnstofflösung (z. B. 0,1%ige), deren Stickstoffmenge mit dem Kjeldahlschen Verfahren vorausbestimmt wurde, durch Bromlauge zersetzt und den Faktor berechnet, mit welchem die erhaltene Brom-N-Menge zu korrigieren ist, um der Kjeldahl-N-Menge gleichwertig zu werden (Gad-Andresen). Nach alldem ist es aber bei pathologischen Fällen richtiger, das Resultat nur als Brom-Nitrogen anzugeben.

Einfacher und zweckmäßiger ist es, vor jeder Untersuchung eine bekannte, z. B. 0,1%ige Harnstofflösung (in 5%igem Trichlorazetat gelöst), zuerst mit der Bromlauge-Methode zu bestimmen (Citron) und dann erst die fragliche Lösung. Die Rechnung wird dadurch sehr vereinfacht, indem Barometerstand, Temperatur, sowie Gefäßkaliber wegfällt. Man muß nur einfach die gefundene Stickstoffmenge der bekannten Harnstofflösung mit der gefundenen N-Menge der Untersuchungsflüssigkeit ins Verhältnis bringen und die Rechnung ausführen.

Zum Beispiel: Die Testlösung (= 0,1%ige Harnstofflösung in 5% Trichlorazetat, mit einem Brom-N-Gehalt von 44,82 mg und Kjeldahl-N-Gehalt von 46,45 mg pro 100 ccm) gab 0,505 ccm Brom-N ab; die Untersuchungsflüssigkeit gab nachher 0,114 ccm Brom-N ab. Also

$$\begin{array}{cc} 0{,}505 & 44{,}82 \\ 0{,}114 & x \end{array}$$

$$x = \frac{44{,}82 \cdot 0{,}114}{0{,}505} = 10{,}12 \text{ mg N.}$$

Diese Zahl ist noch mit der Verdünnungszahl (2) der Untersuchungsflüssigkeit zu multiplizieren = $10{,}12 \times 2 = 20{,}24$ mg N in 100 ccm Blut.

Tabelle I.

O, 1%ige Harnstofflösung: Kjeldahl-N = 46,45 mg pro 100 ccm.

Versuche Nr.	Brom-N in mg pro 100 ccm	Anmerkung
1.	44,77 44,44	Bromlauge 1 Tag alt
2.	45,0 45,1	Frische Bromlauge
3.	45,0	Frische Bromlauge
4.	44,6 44,54	Bromlauge 2 Tage alt
5.	44,8	Frische Bromlauge
6.	44,6 44,5	Frische Bromlauge
7.	44,4	Frische Bromlauge
8.	45,0	Frische Bromlauge
9.	44,76	Frische Bromlauge
10.	44,9	Frische Bromlauge

Tabelle II.

Blutversuche Nr.	Brom-N in mg pro 100 ccm	Anmerkung
1.	16,6 16,2	—
2.	41,5 41,5	Nephritis
3.	192,0 188,0	Urämie
4.	30,6 30,7	Nephritis
5.	194,0 194,0	Urämie; Kjeldahl-N: 226,8 mg
6.	17,0	Nephritis
7.	16,4 16,5	Nephritis
8.	20,5	Nephritis
9.	22,4	Nephritis
10.	160,0 166,0	Urämie
11.	17,25	Normal
12.	17,0	Normal
13.	16,4	Sarcoma femoris inoperatum
14.	11,2	Sarcoma cruris. Nach Radiumbehandlungen
15.	17,10	Nephritis chronic.
16.	13,70	Akute Glomerulonephritis

Wollen wir den korrigierten Wert erhalten, so ist statt 44,82 der Kjeldahlsche Wert (46,45) zu nehmen. Also $X = \frac{46{,}45 \times 0{,}114}{0{,}505} = 10{,}5$; $10{,}5 \times 2 = 21{,}0$ mg N in 100 ccm Blut.

Mit diesem Apparate habe ich eine größere Zahl von Untersuchungen mit größter Uebereinstimmung ausgeführt, wie dies aus beistehenden Tabellen ersichtlich ist. Die Untersuchungen der Tabelle I beziehen sich auf eine 0,1%ige Harnstofflösung, die der Tabelle II auf mehrere Arten Blut.

Die maximale Differenz zwischen den einzelnen Untersuchungen der Harnstofflösung ist 0,07 mg; die Doppeluntersuchungen so in der ersten, wie in der zweiten Tabelle stimmen fast vollkommen überein.

Es ist selbstverständlich, daß auch andere Sekrete (z. B. in passender Verdünnung Harn usw.) als Versuchsobjekte dienen können[1].

Aus der Wiener Chirurgischen Universitätsklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. J. Hochenegg.)

Ueber den „Geruch in der klinischen Diagnostik“.

Von Dr. **Felix Mandl.**

Durch die in den Würzburger Abhandlungen veröffentlichte Arbeit Ebsteins über den „Geruch in der klinischen Diagnostik“ wurde ein seit Hippokrates Zeiten verwendetes, oft wertvolles diagnostisches Hilfsmittel der Vergessenheit entrissen. Leider sind infolge der spärlichen neueren Literaturangaben besonders die diesbezüglichen Erfahrungen der Chirurgen stiefmütterlich behandelt. Da nun mein Lehrer und Chef, Prof. Hochenegg, auf dieses klinische Moment seit jeher ein gewisses Gewicht legt und schon in seinen Vorlesungen stets die Hörer auf entsprechende Geruchseindrücke bei chirurgischen Krankheiten aufmerksam macht, seien im Folgenden seine auf langjähriger klinischer Tätigkeit basierenden Erfahrungen kurz wiedergegeben und auch einiges aus eigener Beobachtung hinzugefügt.

Schon beim Eintreten in den Ordinationsraum ist oft bei Kranken, welche den unbemittelteren Bevölkerungsschichten angehören, ein gewisser mottiger Schweißgeruch zu bemerken. Aehnliche Geruchseindrücke empfindet man beim Betreten einer Waschküche. Dieser Geruch haftet den Kleidern der Patienten an und ist wahrscheinlich auf mangelhafte Lüftung und Reinigung derselben sowie Aufbewahren in nicht ventilierten dumpfen Räumen zurückzuführen. Pathognomonisch für bestimmte Krankheiten sind diese Ausdünstungen nicht. Hingegen ist ein Patient mit Harnträufeln — welcher Aetiologie immer — sofort an seiner urinösen Ausdünstung auffallend. Ebenso wie Patienten mit Fisteln des Verdauungstraktes oft so charakteristisch riechen, daß sich meist ohne weiteres Fragen erkennen läßt, ob hier eine Magenfistel, Dünndarm- oder Dickdarmfistel vorliegt.

Die Wahrnehmung der Geruchseindrücke wechselt nach Hochenegg zu verschiedenen Zeiten. Mein Chef gibt an, nach längerem Aufenthalt im Freien am sichersten das Riechorgan als Hilfsmittel zur Diagnosenstellung verwerten zu können.

Wenden wir uns nun einigen lokalisierten chirurgischen Krankheitsprozessen zu und fragen wir uns, wie der Geruchsinn uns bei der Diagnose unterstützen kann.

Oft sind wir bei Abszessen der Schädeldecke noch vor der eventuellen Probepunktion vor die Entscheidung gestellt, ob ein heißer oder kalter Abszeß, ob ein vereitertes Atherom oder ein Dermoid vorliegt. Ich habe nun zu wiederholten Malen beobachten können, daß die an der Schädeldecke lokalisierten Abszesse e pediculis, die ich besonders häufig bei den Bewohnern der Kriegsschauplätze gesehen habe, durch ihren charakteristischen Mäusegeruch aufgefallen sind. Der kalte Abszeß ist, falls nicht sekundär infiziert, geruchlos, während das vereiterte Atherom ebenso wie das Dermoid und die Karzinomfistel penetrant riechen. Weiter sind durch ihren ganz besonders unangenehmen Gestank alle Abszesse merkwürdig, welche mit Mund- oder Nasenhöhle in Verbindung stehen. Bei der Trepanation eines Hirnabszesses war dies wiederholt ein diagnostischer Anhaltspunkt für solche, welche mit der Stirnhöhle in Verbindung standen. Nicht minder übelriechend sind die mit den Luft- oder Verdauungswegen kommunizierenden Karzinome (z. B. eine Struma maligna, welche in die Trachea perforiert). Hierher gehört auch ein in letzter Zeit an der Klinik operiertes Karzinom des Oesophagus, welches infolge röntgenologischer Fehldiagnose als Divertikel angegangen wurde. Mein Chef vermutete sofort auf Grund des ganz eigenartig jauchigen Gestankes aus der Mundhöhle der Patientin ein Karzinom und ließ sich trotz des scheinbar ganz eindeutigen Röntgenbildes von dieser Diagnose nicht abbringen. Seine Vermutung wurde später durch die Obduktion bestätigt. Heyrorsky zieht den Geruch beim Unterscheiden zwischen Karzinom und Kardiospasmus als diagnostisches Hilfsmittel heran. Von allen Erkrankungen, welche in oder um die Mundhöhle lokalisiert sind und zu einem Ankylostoma führen, welches für den ersten Augenblick eine sichere Diagnose nicht zuläßt, ist die Osteomyelitis der Kiefer nach den Erfahrungen Hocheneggs durch ihren ganz eigenartigen jauchig-brenzlichen Geruch charakterisiert.

---

[1] Nach Abschluß dieser Arbeit fand ich, daß auch Kovarszky (siehe M. Kl. 192 Nr. 30) einen derartigen Apparat für 2,5 ccm Untersuchungsflüssigkeitsgemisch angibt, dessen Konstruktion aber wesentlich abweicht von dem meinigen.

Ausgebreitete Ekzeme der Achselhöhle und klinisch ebenso aussehende Ekzeme der Analgegend sind auch durch ihre verschiedenen Gerüche auseinanderzuhalten. Daß bei artefizieller Gangrän einer Extremität der Demarkationsschorf noch lange Zeit den Geruch des verwendeten Agens aufweisen kann (z. B. Karbol), ist leicht erklärlich. Bei veralteten Panaritien ist der tendinösen Form eigentümlich, daß die eitrige Einschmelzung der Sehnen mit Verbreitung eines besonders penetranten Geruches vor sich geht, was wir auch in der Nachbehandlung dieser Panaritien bei fortschreitender Nekrose oft beobachten können.

Was schließlich die untere Extremität anbelangt, so sei hervorgehoben, daß der beginnende Plattfuß infolge einer Innervationsstörung bekanntlich sehr schwitzt, daß sich aber dieser Schweiß durch seine Geruchlosigkeit vom ausgesprochenen „Schweißfuß" vorteilhaft unterscheidet. Alle fungösen extrakapsulären Prozesse mit Fistelbildungen sind durch ihren scharfen, stechenden, käsigen Geruch von anderen Erkrankungen noch bei geschlossenem Verbande fast mit Sicherheit zu unterscheiden.

Was die topische Diagnose intra laparotomiam anbelangt, so verrät ein von der Appendix ausgehender subphrenischer Abszeß seine Herkunft durch seinen Fäzesgeruch. Thaler weist auf den geruchlosen salpingitischen Abszeß gegenüber dem appendizitischen hin. Weil macht auf den säuerlichen Geruch bei Eröffnung des Abdomens wegen Magen- oder Duodenalperforation aufmerksam. Wir glauben bei beginnender Vereiterung eines traumatischen Hämatothorax diese schon aus der Entwicklung eines üblen Geruches konstatieren zu können.

Wenden wir uns nun den Erkrankungen des Mastdarms zu. Vor allem sei hervorgehoben, daß Hochenegg oft bei Mastdarmkarzinomkranken einen ganz eigenartigen, sprachlich schwer definierbaren Geruch verspürt hat und in einem Falle, durch diesen veranlaßt, eine Person seiner Umgebung, welche vollkommen beschwerdefrei war, dazu brachte, sich rektal untersuchen zu lassen. Seine Vermutung wurde bestätigt und bei dem gut aussehenden und sich ganz wohl fühlenden Patienten ein Carcinoma recti gefunden. Ferner sei erwähnt, daß sich auch der Schleim, der sich bei Hämorrhoiden oder bei Polyposis recti anal entleert, von dem beim Karzinom exprimierten durch das Fehlen des letzteren anhaftenden jauchigen Geruches unterscheidet. Dieser Geruch bleibt besonders bei exulzerierten Rektumkarzinomen auch post operationem bestehen und in der Nachbehandlung ist das Schwinden desselben mit endgültiger Abstoßung nekrotischer Fetzen aus dem Wundbereich und Reinigung der Granulationen synchron.

Was den Geruch bestimmter Bakterien anbelangt, so ist uns der Leimgeruch des Pyozyaneus längst bekannt. Ueber den Geruch bei Gasbrandkranken haben Coenen, Denk und Walzel berichtet. Im übrigen verweise ich auf die Arbeit Ebsteins. Wir wollen nun auch einige allgemeine Beobachtungen an dieser Stelle vorbringen. Wiederholt haben wir bei Patienten, welchen Natr. cacodyl. injiziert wurde, einen knoblauchartigen Geruch der Atemluft gefunden. Auch nach subkutanen Injektionen stellte sich dieser — entgegen der von Ebstein geäußerten Ansicht — ein.

Auch manche Karzinomkranke haben einen besonders übelriechenden Schweiß, und Hochenegg hat ihn oft als diagnostisches Hilfsmittel benützen können. Angeregt durch diese Tatsache und die Untersuchungen Schicks mit dem Schweiß menstruierender Frauen, habe ich vor etwa 1 Jahre bei Karzinomkranken versucht, auch mittels der der von M. Weiß modifizierten Millonschen Reaktion eine Veränderung der im Schweiß ausgeschiedenen Stoffwechselprodukte zu finden. Der Schweiß wurde nach der von Schick angegebenen Methode in der Achselhöhle gewonnen, indem nach entsprechender Reinigung Wattebäusche, welche an der Außenseite mit undurchlässigem Stoff versehen waren, den durch die gewöhnlichen Schwitzprozeduren in Schweiß versetzten Patienten eingelegt worden waren. Die Resultate dieser Untersuchungen wurden seinerzeit nicht publiziert, da sie kein eindeutiges Resultat darboten, und seien hier nur gestreift, obwohl bei manchen Patienten ein ganz eigenartiger Schweißgeruch konstatiert werden konnte, der sich von dem Schweißgeruch Nichtkarzinomkranker in vereinzelten Fällen zu unterscheiden schien, wenn man das oben erwähnte Wattebäuschchen in verschlossenem Glase längere Zeit aufbewahrte.

Die Fähigkeit im Erkennen von Karzinomen und anderen Krankheiten durch bloßen Geruch wird auch dem verstorbenen großen Kliniker Neußer nachgerühmt. Ohne Zweifel ist eine ganz besondere Veranlagung des Geruchsinnes zur Verwertung der feinsten Geruchsunterschiede erforderlich. Inwieweit Uebung diese Unterscheidungen unterstützen kann, ist leider mangels entsprechender Erfahrung bisher nicht bekannt. Ein ernst gemeinter und auch durchaus ernst zu nehmender Vorschlag Neußers geht dahin, Hunde zu diagnostischen Zwecken abzurichten.

Diese kurze Mitteilung hat den Zweck, die Aerzte wieder auf ein altes Hilfsmittel der ungekünstelten Diagnosenstellung aufmerksam zu machen, und selbst zu einer Zeit, in der meist nur ganz komplizierte Apparate bei der Krankenuntersuchung zu Hilfe gezogen werden, soll der primitive und historische Brauch, den Geruchsinn aus diagnostischen Gründen zu schärfen, nicht in Vergessenheit geraten.

Daß viele Gerüche ihre chemische Grundlage haben, beweisen die folgenden Zeilen Prof. Klimonts.

Ueber die chemischen Grundlagen des Geruches in der klinischen Diagnostik.

Von Prof. Dr. **J. Klimont** (Technische Hochschule in Wien).

Anschließend an die vorstehende Abhandlung von Dr. F. Mandl über den Geruch in der klinischen Diagnostik möchte ich über die Ursachen dieser Geruchswahrnehmungen etwas mitteilen und so ein Scherflein zur Lösung des Problems beitragen.

Der menschliche Organismus, besser gesagt der animale, besitzt zwei chemische Laboratorien: ein anorganisch-elektrolytisches, nämlich die Zunge, und ein organisch-analytisches, die Nase. Die Zunge führt alle Ionenreaktionen zum Bewußtsein, also diejenigen aller wasserlöslichen Verbindungen, d. h. alle anorganischen Salze und Alkalien, ferner die wasserlöslichen, ionogen reagierenden organischen Verbindungen, z. B. Ameisensäure, Essigsäure, dann auch Saccharin, sauer reagierende Phenole, alkalisch reagierende Amidoverbindungen und auch Zucker.

Die nicht wasserlöslichen, aber mit Wasserdampf flüchtigen Verbindungen werden durch die Nasenschleimhaut zum Bewußtsein gebracht. Hierher gehören alle riechenden Substanzen, daher auch alle Gewürze, welche niemals — wie zumeist angenommen wurde — geschmeckt, sondern stets nur gerochen werden; denn auch noch der Gaumen gehört in den Bereich der Regio olfactoria. Alle riechenden Stoffe werden von der Luft und vom Wasserdampf gelöst und ziehen durch die Nase, um dort auf die Riechhaut, bestimmter gesprochen, auf deren Zellen einzuwirken. Welch feiner Bau dieser Schleimhaut zukommen muß, kann aus folgenden Erwägungen geahnt werden: Die meisten organischen Verbindungen sind durch den Geruch wahrnehmbar, aber genau übereinstimmend riechen auch nicht zwei. Verdeutlicht heißt das nichts anderes, als daß die Zelle der Riechhaut imstande ist, jede Molekularanalyse eines flüchtigen Stoffes zu vollziehen und nebst der Zusammensetzung auch die Konstitution, d. h. die Lagerung der Atome innerhalb des Moleküls, wahrzunehmen. Noch mehr! Bei gleichartiger Zusammensetzung und Lagerung der Atome innerhalb eines Moleküls kann noch eine Verschiedenheit bei organischen Verbindungen durch die Lagerung im Raume auftreten. So zum Beispiel kann eine und dieselbe Verbindung optisch aktiv (rechts- und linksdrehend), aber auch razemisch sein, wenn sie nämlich ein Gemenge beider optischer Antipoden im molekularen Verhältnis darstellt. Es wurde nun beobachtet, daß die optisch aktiven Verbindungen stärkere Riechkraft besitzen als die razemischen. Also vermögen die Zellen der Riechhaut auch die räumliche Lagerung der Atome zu erkennen.

Der Jäger weiß ebenso wie der Polizeibeamte, daß Hunde einen außerordentlich intelligenten Riechsinn haben, und es darf mit Gewißheit angenommen werden, daß für alle Tiere dieser Sinn ein Wesen ihrer Existenzbedingung ausmacht. Der Mensch pflegt ihn weniger. Sieht man von den Weinkennern ab, welche von der Chemie des Weines weniger verstehen, als sie sich einbilden, läßt man die Parfümeure beiseite, deren Hauptgeschäft im Etikettieren und Ausstatten der Ware besteht, so gibt es meines Wissens (natürlich außer den hervorragenden Riechstoffchemikern) nur eine Art Menschen, welche den Geruchssinn als chemisch-analytisches Organ benützen und zu würdigen wissen, nämlich die Makler an den Oelbörsen des Südens. Sie kosten ein Oel und erkennen nicht nur dessen Ursprung, sondern geben, wenn es ein Gemenge ist, auch annähernd genau dessen prozentuelle Zusammensetzung an, wobei sie sich in der qualitativen Analyse niemals irren. Will man einigermaßen den Geruchssinn ausbilden, so ist es gut, sich einige Tatsachen vorzuhalten: Hat man viel und häufig mit einem Geruchsträger zu tun, so ermüdet das qualitative Wahrnehmungsvermögen für diesen Stoff bald. Hingegen ist man wohl imstande, zur selben Zeit anders geartete Gerüche zu beurteilen. Begibt man sich ins Freie, so wird der an den spezifischen Zellen haftende Riechstoff alsbald von der Luft gelöst und durch das Atmen abdestilliert; man kann nun von neuem wieder den gleichen Stoff wahrnehmen. Nur durch Uebung, durch ständigen Vergleich bekannter Präparate läßt sich der Geruchsinn schulen, während jede Sprache zu arm ist, um einen Geruch zu kennzeichnen. Nur der geschulte Chemiker vermag ziemlich sicher anzugeben, welcher Gruppe von Verbindungen ein Aroma angehört. Den Geruch mittels der Nase zu analysieren, ist er häufig, jedoch nicht immer imstande.

Zwischen den Gerüchen, welche durch die Schweißabsonderung schwer arbeitender, unter dürftigen Verhältnissen lebender Menschen und demjenigen, welcher in einer Waschküche wahrnehmbar ist, besteht in der Tat ein genetischer Zusammenhang. Der Schweißgeruch rührt von niederen Fettsäuren der Buttersäure, Kapronsäure, Kaprilsäure, Kaprinsäure, derjenige der Waschküche von der Fettsäure des Kokos- und Palmkernfettes, welche als niedrig molekulare Säuren Kapronsäure, Kaprilsäure, Kaprinsäure wie Laurinsäure bergen.

Der urinöse Geruch beruht auf der Anwesenheit von Alkylaminen, welche dem Trimethylamin nahestehen, das seinerseits den charakteristischen Geruchsbestandteil der Ausscheidungen aus den weiblichen Genitalien ausmacht. Die Zersetzung des Alkylamins kann fortschreiten, es entsteht Ammoniak, welches mit den noch unzersetzten Aminen gemeinsam die Anwesenheit faulen Harns verrät. Auch zum Fäkal-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

geruch tragen Amidoverbindungen bei. Während aber die Harnamine der aliphatischen Reihe angehören, scheinen diejenigen des Fäkaliengeruches den einfachen und kondensierten Benzolen nahestehen, denn ein typisch fäkalartiger Geruch wird vom α-Naphtylamin produziert. Auf jeden Fall sind es stickstoffhaltige Verbindungen, Abbauprodukte des Eiweißes, welche die Fäkalien der Tiere bemerkbar machen, wenngleich es nicht immer Amine sind. So zum Beispiel rührt der charakteristische Mäusegeruch nicht von den Mäusen selbst, sondern von deren Fäkalien her. Er muß dem Pyrol nahestehen, da diese Verbindung (nebenbei bemerkt ein vielen heilkräftigen Alkaloiden und auch dem Nikotin nahestehender Stoff) ganz charakteristisch nach Mäusekot riecht.

Und nun zu den Grundlagen des käsigen Geruches. Er rührt von Aldehyden, Ketonen und Alkyläthern der Phenole her. Kein Zweifel darüber, daß alle genannten Verbindungen Abbauprodukte des Eiweißes darstellen. Wie weit die Reaktionen solcher Stoffe vorsichgehen, zu welchen Produkten sie führen können, sei an Beispielen erörtert: Der Fußschweiß riecht nach Zitral, einem Terpenaldehyd, welches auch im Zitronenöl vorhanden ist. Unter dem Einflusse verschiedener katalytisch wirkender Substanzen kondensiert sich Zitral mit Azeton oder Aeltessigester (beide werden zuweilen im Harn Kranker gefunden) zu Zitralidenazeton, welches durch sauer reagierende Salze der Mineralsäuren sich in Ionon, den Träger des Veilchengeruches, umwandelt. Daß nach dem Genusse von Terpentinöl der Harn nach Veilchen riecht, ist bekannt, und vom Terpentinöl führt ein direkter Weg zum Zitral, da ersteres durch Aufnahme der Bestandteile des Wassers sich zum Terpenhydrat (medikamentös) ausgestaltet und letzteres durch eigenartige Entziehung der Elemente des Wassers wiederum in Geraniol (einem Bestandteil vieler Blütenöle) übergeht, das durch den Luftsauerstoff zu Zitral oxydiert wird.

Als das Jasminblütenöl untersucht wurde, fand man darin eine Verbindung, deren Analyse auf Indol hinwies. Die Chemiker zweifelten an der Richtigkeit ihrer Ergebnisse, da Indol längst als der Bestandteil der menschlichen Fäkalien bekannt, auch deren Geruch besaß, ja sogar als dessen Träger betrachtet wurde. Da aber die entdeckte Verbindung nichts anderes als Indol sein konnte, wurde sie strengen und mühsamen Reinigungsprozessen unterworfen. Seiner garstigen Hülle beraubt, roch Indol blumenartig und gab, mit den übrigen Bestandteilen des Jasminblütenöles vereinigt, den vollen Duft der Jasminblüte wieder. Heute wird Indol — freilich nicht mehr aus Fäkalien gewonnen — zu synthetischen Parfüms verarbeitet.

Duft und Gestank — beide stammen von Zersetzungsprodukten des Eiweißes, und schon nach den Erfahrungen der Geruchswahrnehmungen muß man annehmen, daß es so viele verschiedene, daher auch eigenartige Eiweißverbindungen gibt, als Spezies des Tier- und Pflanzenreiches unterschieden werden. Noch mehr! Tierversuche deuten darauf hin, daß innerhalb der gleichen Art das Eiweiß, sexuell differenziert, verschiedene Gerüche produziert, da es sonst unverständlich wäre, wenn ein weiblicher Falter aus dem Freien in ein Zimmer mit offenem Fenster gebracht und unter einen Drahtsturz gestellt am Morgen von männlichen Artgenossen umschwirrt ist. Darf man Leuten glauben, welche behaupten, eine feine Nase zu besitzen, so ist die Individualität in letzter Linie auf die Zusammensetzung des Eiweißes zurückzuführen, da begabte Riechorgane sogar persönlichen Geruch feststellen wollen.

Kein Wunder daher, wenn Erkrankungen, welche in letzter Linie auf Veränderungen des Eiweißes zurückzuführen sind, spezifische Gerüche auslösen und daß sogar der typische Krankheitsgeruch noch individuell verschieden sein kann. Sieht man von den medikamentösen Gerüchen ab (wie zum Beispiel beim Kakodyl, welches wie alle Arsenverbindungen nach Knoblauch riecht und injiziert durch die Lunge unverändert ausgeatmet wird), so darf man wohl auf den Geruch bei Krankheiten deshalb sehr achten, weil er spezifischen Zerfall des Eiweißmoleküls untrüglich anzeigt, wofern der Geruchsinn genügend ausgebildet ist. Dies ist leider noch selten der Fall.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn.
(Direktor: Prof. E. Hoffmann.)

Ueber die Mischspritzenbehandlung der Syphilis.

Von **F. Mauelshagen** und **R. Strempel**, Assistenten der Klinik.

In der Syphilistherapie hat bei der Mehrzahl der Syphilidologen die Kombination von Salvarsan und Quecksilber Anklang gefunden. Abgesehen von der bewährten, ambulant jedoch häufig nicht durchzuführenden Inunktionskur werden zur Hg-Einverleibung hauptsächlich unlösliche Quecksilbersalze herangezogen, die in öliger Suspension intraglutäal eingespritzt werden. Neben der Schmerzhaftigkeit, die diese Einspritzungen nach sich ziehen können, und der dadurch beeinträchtigten Arbeitsfähigkeit spielt die Depotwirkung mit ihren Gefahren eine gewisse Rolle. Von diesen Erwägungen ausgehend, hat Linser 1919 die intravenöse Einspritzung von Salvarsan- und Sublimatmischung in die Therapie eingeführt, ein Verfahren, das trotz anfangs geäußerter Bedenken doch bald von vielen Seiten Nachahmung gefunden hat. Linser injiziert gleichzeitig mit Salvarsan 1—2 ccm einer 1%igen $HgCl_2$-Lösung. Da hierbei im Verlauf einer Kur verhältnismäßig wenig Hg eingeführt wird, außerdem das völlig undurchsichtige Gemisch die Injektion erschwert und auch Venenwandschädigungen mehrfach beobachtet wurden, suchte man zur Mischinjektion nach anderen Hg-Präparaten. Von Bruck und Becher als Ersten wurden in der Literatur Erfahrungen über Salvarsan-Novasurol-Mischinjektionen veröffentlicht. Maßgebend war für die Wahl dieses Präparates vor allem der höhere Hg-Gehalt. Infolge der günstigen Erfahrungen der eben Genannten, die damit bessere Wirkungen als mit dem Linser-Gemisch erzielt haben wollen, hat sich eine weitere Anzahl von Autoren mit der Nachprüfung dieser Behandlungsart beschäftigt. Fast allgemein wird diese als eine für den Kranken angenehme, schmerzlose und ihn in seiner Berufstätigkeit am wenigsten behindernde kombinierte Behandlungsmethode hervorgehoben, weiterhin auch die gute Einwirkung auf die klinischen Erscheinungen und die Wa.R. betont und darauf hingewiesen, daß ernstere störende Nebenwirkungen kaum gesehen werden. Dabei wird die schnell zunehmende Trübung des Gemisches meist als unbedeutend hingestellt, während sie unserer Meinung nach das Einströmen des Blutes in die Spritze bald völlig verdeckt und damit die Injektionstechnik für den wenig Geübten erschwert. Dieser Umstand veranlaßte Oelze zur Heranziehung eines anderen Hg-Präparates, des Cyarsals, das diesen Nachteil nicht aufweist und noch verträglicher sein soll. Auch diesem Medikament werden in Verbindung mit Salvarsan gute therapeutische Erfolge zugeschrieben.

Betreffs der chemischen Umsetzungsvorgänge beim Mischen dieser löslichen Hg-Präparate mit Salvarsan verweisen wir auf die entsprechende Literatur. Die Auffassung geht dahin, daß das Hg in kolloidaler metallischer Form zur therapeutischen Wirkung gelangt. Vielleicht können auch nach Rothmann Dispersitätsveränderungen des Salvarsans eine Rolle spielen. Nach Kolle beruht die Wirksamkeit der Hg-Beimischung in erster Linie auf der chemotherapeutischen Aktivierung des Salvarsans. Die Salvarsanwirkung wird seiner Meinung nach durch das Hg beträchtlich erhöht, während eine kräftige Hg-Einwirkung an sich durch die geringe Menge dieses Mittels nicht erzielt wird.

Bevor wir auf die mit der Mischspritzenbehandlung gemachten Erfahrungen näher eingehen, sei kurz der an der hiesigen Hautklinik übliche Behandlungsmodus mitgeteilt. Das gewöhnliche Kurmaß neben gründlicher Hg-Darreichung beträgt bei Männern im Durchschnitt gegen 5,5—6 g Neosalvarsan bzw. Salvarsannatrium, bei Frauen 4,5—5 g[1]. Von dem neuen Neosilbersalvarsannatrium werden 4—5 g pro Kur verabreicht. Ueber die mit dieser Salvarsandosierung erzielten Erfolge haben Hofmann und Mergelsberg in einer ausführlichen Mitteilung berichtet. Diese Salvarsanmengen wurden auch in Verbindung mit den erwähnten Hg-Präparaten beibehalten. Eine Kur besteht demnach bei guter Verträglichkeit aus durchschnittlich 10 Mischinjektionen, die, abgesehen von einer geringeren Anfangsdosis (0,45 Neosalvarsan bei Männern und 0,3 bei Frauen + 1,0 Novasurol bzw. Cyarsal) durchweg pro Spritze 0,6 Neosalvarsan bei Männern und 0,45 bei Frauen + 2,0 Novasurol oder Cyarsal enthalten. Neosilbersalvarsannatrium wird in der Dosis von 0,2—0,5 mit den gleichen Hg-Mengen gegeben. Pro Woche werden 2 Spritzen verabfolgt; bei Empfindlichen die Intervalle auf 5 Tage vergrößert. Bei der Notwendigkeit zeitweiliger kleinerer Einzeldosen von Salvarsan werden mehr (etwa 12) Injektionen in einer Kur gegeben. Insgesamt wurden in gut einem Jahre 144 Syphiliskranke mit bisher 206 reinen Mischspritzenkuren behandelt. Davon entfallen auf Neosalvarsan + Novasurol 176 Kuren, auf Neosalvarsan + Cyarsal 14, und auf Neosilbersalvarsan + Novasurol 16 Kuren. Daneben wurden noch 61 Patienten, die bereits in anderer Form vorbehandelt waren, in insgesamt 72 Kuren (68 Neosalvarsan + Novasurol und 4mal Neosalvarsan + Cyarsal) der Mischspritzentherapie unterworfen. Wir wollen an dieser Stelle in der Hauptsache über Erfahrungen berichten, die wir an ausschließlich mit Mischspritzen Behandelten gesammelt haben, wenn wir auch die letztgenannten Fälle bis zu einem gewissen Grade in den Kreis unserer Erörterung einbeziehen. Unter den „rein“ Behandelten befanden sich 11 Patienten mit Lues I seronegativa, 18 Patienten wiesen eine Lues I seropositiva auf. Den größten Prozentsatz stellten Kranke mit Lues II, im ganzen 97 Fälle. 11 Patienten kamen wegen Lues latens in Behandlung, 5 Patienten mit schweren Erscheinungen von Lues III und 2 mit Lues congenita. Zur Injektion wurde das Novasurol oder Cyarsal aus den fertigen Ampullen zu etwa 8 ccm Neosalvarsan- bzw. 16 ccm Neosilbersalvarsanlösung aufgezogen und ohne besonderes Umschütteln, worauf von anderer Seite Wert gelegt wird, sofort intravenös appliziert. Das möglichst baldige Einspritzen der Salvarsan-Novasurolmischung läßt das Einströmen des Blutes noch gerade erkennen, ein Vorteil, der wegfällt, wenn nach längerem Zuwarten die Lösung völlig undurchsichtig, olivgrün erscheint. Die sofortige Injektion ist auch aus dem Grunde zu empfehlen, weil doch zweifellos sofort Umsetzungsprozesse eintreten, die desto stärker werden, je länger wir mit der Injektion warten. Die Neosalvarsan-Cyarsalmischung trübt dagegen nicht in dem Maße nach.

Wenn schon bei reiner Salvarsanverabfolgung eine Reihe von Patienten unangenehme Geruchs- und Geschmacksempfindungen während der Injektion angeben, so wurde hierüber in stärkerem Maße bei Verwendung von Mischspritzen besonders von weiblichen Personen Klage geführt. Diese unangenehmen Sensationen steigerten sich in einer Reihe von Fällen zu ausgesprochener Uebelkeit und auch Erbrechen. Bei Männern haben wir derartige Reizzustände seltener gesehen. Der angioneurotische Symptomenkomplex kam uns nur ganz vereinzelt und nur in sehr schwachem Ausmaße zur Beobachtung, im allgemeinen in Form von Rötung des Gesichts und Angaben über mehr oder weniger starke Kopfschmerzen. In ausgeprägterer Form trat dieses Krankheitsbild nur einmal bei einem Kranken der Neosalvarsan + Cyarsalreihe in Erscheinung, verbunden mit starker Dyspnoe und einem Urtikariaausbruch. Bei allen Zwischenfällen soll man zunächst das Augenmerk auf das Salvarsanpräparat richten. Wie Jadassohn letzthin betont hat, sind gelegentlich fehlerhafte Salvarsannummern in den Handel gekommen. Dann aber auch empfiehlt sich bisweilen, worauf E. Hoffmann wieder kürzlich hingewiesen hat, ein Wechsel der Salvarsanart, weil manche Patienten bestimmte Salvarsanpräparate nicht immer gleich gut vertragen. Wie schon erwähnt, stellte sich bei manchen Kranken unmittelbar nach Verabfolgung der ersten Mischspritze Uebelkeit ein, die sich hin und wieder zum Erbrechen steigerte. Bei anderen Patienten traten diese unerwünschten Nebenwirkungen erst einige Stunden post injectionem auf und hielten vielfach einen Tag und länger an. In diesen Fällen mußten wir uns bei den ambulant durchgeführten Kuren auf die Aussagen der Patienten verlassen, im übrigen haben wir auch bei stationär Behandelten diese Zustände mehrfach selbst beobachten können. Wenn diese Erscheinungen auch durchschnittlich leichterer Art waren, so sahen wir uns doch in 4 Fällen, in denen Neosalvarsan + Novasurol verabreicht wurde, veranlaßt, den Kurmodus zu ändern und Hg und Salvarsan getrennt einzuverleiben, was dann gut vertragen wurde. Einmal traten Uebelkeit und Erbrechen in so heftiger Weise auf, daß der Patient aus der ambulanten in die stationäre Behandlung genommen werden mußte. Ein weiterer nochmaliger Versuch mit Mischspritze löste die geschilderten Symptome wieder in solcher Heftigkeit aus, daß wir es nicht wagten, auf diesem Behandlungswege weiter fortzuschreiten. Bei Salvarsannatrium und Schmierkur wurden dann auch in diesem Falle Störungen nicht gesehen. Eine andere Patientin, die mit heftigem Erbrechen und anhaltender Uebelkeit auf die Mischinjektionen reagierte, war schließlich zu weiterer Behandlung nicht mehr zu bewegen. Bei 2 kräftigen Männern stellte sich im Verlauf einer Neosalvarsan- + Novasurolkur bei dem einen ein kurz andauernder Ohnmachtsanfall ein, während sich bei dem anderen bedrohliche Kollapserscheinungen ausbildeten. Als Gegenstück möchten wir anführen, daß ein Epileptiker mit häufigen Anfällen, die zeitlich bis kurz vor die Injektionen fielen, niemals irgendwelche Nachteile davongetragen hat.

---

[1] Vgl. Näheres in E. Hoffmanns, Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 3. Aufl. 1920 (bzw. 4. in Vorbereitung begriffene).

Leichte Dermatitis haben wir einmal bei einem Patienten nach der 4. Neosalvarsan- + Novasurolspritze und einmal bei einem kongenitalsyphilitischen Kind zu Beginn der 3. Neosalvarsan- + Novasurolkur zu Gesicht bekommen. Weiterhin möchten wir noch bemerken, daß ein Patient während der 1. Kur (Neosalvarsan + Cyarsal) jedesmal post injectionem eine allgemeine flüchtige Urtikaria zeigte. Bei zwei Syphilitikern, die während vorausgegangener andersartiger kombinierter Kuren jedesmal an Dermatitis erkrankten, traten keinerlei Hautveränderungen im Verlauf der Mischspritzenkur auf.

Weitaus am häufigsten von allen Nebenwirkungen waren Störungen von seiten des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut bemerkbar. Auch hier stellten die Frauen das größere Kontingent. Im ganzen erkrankten 16 Patienten an Stomatitis. Davon zwangen jedoch nur 3 zur völligen Absetzung von Hg, während bei den übrigen 13 das Hg-Präparat nur vorübergehend weggelassen zu werden brauchte, da die stomatitischen Veränderungen durch therapeutische Maßnahmen rasch zum Verschwinden gebracht wurden. Fünfmal sahen wir merkurielle Zahnfleischentzündungen bei Personen, die während früherer Kuren Hg nicht intravenös erhalten und die damals keinerlei Beschwerden von seiten der Mundschleimhaut hatten.

Darmschädigungen (Leibschmerzen, Durchfälle), die uns in 4 Fällen begegneten, machten nur zweimal, einmal nach Neosalvarsan + Cyarsal und einmal nach Neosalvarsan + Novasurol, das Weglassen des Hg erforderlich.

Bei den von uns gesehenen Temperatursteigerungen dürfte es sich durchweg um Spirochätenfieber gehandelt haben, wenn sie nach der ersten Injektion auftraten und später ausblieben. In 5 Fällen (4mal nach Neosalvarsan + Novasurol, 1mal nach Neosalvarsan + Cyarsal) konnten wir allerdings im Verlauf der Kur fast jedesmal post injectionem Temperaturanstieg bis 39° feststellen. Hier ist die Schuld auf Konto der Mischspritzen zu setzen, da die Temperaturerhöhung bei reiner Salvarsaninjektion nicht mehr auftrat.

Albuminurie zeigte sich in 4 Fällen der Neosalvarsan- + Novasurolreihe, ohne daß wir im Sediment pathologische Nierenbestandteile nachweisen konnten. Nach vorübergehender Ausschaltung der Hg-Komponente war der Harn wieder frei und blieb es auch im weiteren Kurverlauf.

Eine Frage, die in letzter Zeit ganz besonders im Vordergrunde des Interesses steht, ist der Zusammenhang zwischen Syphilis und Ikterus einerseits und Syphilistherapie und Ikterus anderseits, zumal von vielen Seiten angegeben wird, daß der Ikterus in den letzten Jahren eine bemerkenswerte Zunahme erfahren haben soll.

Auch in der hiesigen Klinik sind neuerdings Ikterusfälle öfters zur Beobachtung gelangt als früher, worauf E. Hoffmann vor kurzem schon aufmerksam gemacht hat. Inwieweit die in Betracht kommenden Ikterusfälle in Beziehung zu der Mischspritzenbehandlung zu setzen sind, läßt sich schwer entscheiden, zumal eine Reihe von Umständen besonderer Art die an sich schon schwierige diagnostische Deutung kompliziert. Im Folgenden wollen wir kurz die wichtigsten Daten aus den Krankengeschichten der allein mit Mischspritzen behandelten Ikterusfälle wiedergeben.

Fall I: Franziska Sch., frische Lues II, Papeln. Wa.R. 4. Erste Kur 10 Neosalvarsan- + Novasurolspritzen, insgesamt 4,35 Neosalvarsan + 12,0 Novasurol. Wa.R. am Ende der Kur negativ, Mischspritzen gut vertragen. 10 Wochen später Wiederholungskur mit Mischspritzen. Bei der dritten Injektion Albumen positiv, Hg deshalb weggelassen. Drei Tage später Ikterus. Stationär Schmierkur mit vorsichtigen Neosalvarsangaben, dabei guter Rückgang des Ikterus.

Fall II: Maria D., frühsekundäre Syphilis, Papeln. Wa.R. 4. Erste Kur 10 Neosalvarsan- + Novasurolspritzen, im ganzen 4,5 Neosalvarsan + 16,5 Novasurol. 6 Wochen später Wiederholungskur mit Mischspritzen. Ikterus nach der 7. Injektion. Wa.R. während der 2. Kur dauernd negativ. Weiterbehandlung nur mit Neosalvarsan, Ikterus bildet sich gut zurück.

Fall III: Johann G., Lues I seropositiva. Erste Kur 12 Neosilbersalvarsannatrium + Novasurol. Wa.R. negativ nach der 5. Injektion. Patient erschien nicht, wie angewiesen, 6 Wochen nach Beendigung der ersten Kur zur Wiederholungskur, sondern kam erst nach 4½ Monaten mit Ikterus, Chancre redux und pustulösen Syphiliden zur Aufnahme. Wa.R. 4. Vorsichtige Salvarsangaben mit Schmierkur guter Rückgang des Ikterus und der syphilitischen Erscheinungen.

Fall IV: Julius E., Lues II, Oedema praeputii, Roseola. Wa.R. 4 bis nach der 6. Injektion. Erste Kur 10 Neosalvarsan mit Novasurol, nach jeder Injektion Brechreiz, auch bei herabgesetzten Novasurolgaben. Zweite Kur 2 Monate später. Nach der ersten Injektion (Neosalvarsan 0,45 + 1,0 Novasurol) Ikterus. Weiterbeobachtung nicht möglich, da Patient ausblieb.

Fall V: Maria O., frische Lues II. Erste Kur (10 Neosalvarsan + 10,0 Novasurol) gut beendet. Acht Wochen später Ikterus vor Beginn der neuen Kur. Aufnahme angeraten. Patientin jedoch nicht mehr erschienen.

Fall VI: Matthias E., frische Lues II, Papeln. Erste Kur 10 Neosalvarsan- + Novasurolspritzen, insgesamt 5,5 Neosalvarsan + 19,5 Novasurol. Wa.R. 4 bis zur 9. Injektion. Gute Verträglichkeit, schneller Rückgang der klinischen Erscheinungen bis auf Skleradenitis. 11 Wochen später Ikterus und Papeln am Genitale, Wa.R. 4, S.G.R. positiv, D.M. positiv.

Bei Durchsicht dieser Fälle fällt auf, daß sie in gewisser Beziehung Aehnlichkeit besitzen, nämlich insofern, als es sich einmal um frische Syphilisfälle (Lues I seropositiva bzw. Frühsekundärfälle) handelt und daß die erste Mischspritzenkur ohne nachweisbar ernstere Störungen beendet wurde. Bei drei Kranken (Fall I, II, IV) trat im Verlauf der ersten Wiederholungskur der Ikterus auf, trotzdem zwei die Kur rechtzeitig, einer jedoch erst nach 10 Wochen, also immerhin noch relativ früh, mit der Wiederholungskur begann. Eine Kranke (Fall V) stellte sich 7 Wochen nach der ersten Kur mit einem Ikterus vor. Zwei Patienten (Fall III und VI) entzogen sich der Wiederholungskur und kamen uns nach 11 Wochen bzw. 4½ Monaten mit Ikterus und klinischen, zum Teil schwereren syphilitischen Erscheinungen (pustulösem Syphilid) zu Gesicht. Bei letzteren darf die Spezifizität des Ikterus wohl als sicher angenommen werden; vorsichtig begonnene, dann in gewöhnlicher Stärke durchgeführte und erfolgreiche Hg-Salvarsanbehandlung gab der Auffassung recht. Was nun die Fälle angeht, bei dem Ikterus im Verlauf der ersten antisyphilitischen Wiederholungskur mit Mischspritzen auftrat, so kann man einmal an medikamentöse Leberschädigung denken, worauf E. Hoffmann hingewiesen hat, indem der Leber durch zwei so differente Mittel, wie Hg und As, gleichzeitig dem Organismus einverleibt, doch eine ziemlich beträchtliche Belastung zugemutet wird. Dann aber auch könnte als zufälliger Nebenbefund ein Icterus catarrhalis bestanden haben. An spezifischen Ikterus möchten wir vielleicht in dem Falle (Nr. IV) denken, bei dem Gelbsucht auftrat im Anschluß an die erste Injektion der ersten Wiederholungskur. Hier könnte wohl eine Reizwirkung auf Spirochätenherde der Leber, etwa im Sinne der Herxheimerschen Reaktion vorgelegen haben, so nicht irgendwelche toxischen Einflüsse von seiten des Darmes eine Rolle spielen. Bei Fall V läßt der Ikterus die allerverschiedensten Erklärungen zu.

Ueber die Einwirkung der Mischspritzen auf die sichtbaren syphilitischen Erscheinungen sowie das Verschwinden der Spirochäten kurz einige Worte. Spätestens 24 Stunden nach der 1. Injektion sind Spirochaetae pallidae meist an den zugänglichen Stellen nicht mehr nachweisbar. Nach 2—3 Injektionen pflegen Primäraffekte durchweg überhäutet, nässende Papeln geschrumpft und trocken zu sein. Auch bei schwerer, framboesiformer Syphilis gingen die Effloreszenzen nach wenigen Injektionen ohne weitere lokale Behandlung gut zurück. Einen weiteren Faktor für die Beurteilung der Wirksamkeit eines Syphilistherapeutikums bildet mangels eines besseren Indikators immer noch das Verhalten der Wa.R. Bei der Mischspritzenbehandlung konnten wir im Vergleich mit den anderen kombinierten Kursystemen eine Verbesserung der serologischen Erfolge nicht erzielen. Bei Behandlung mit Salvarsan + Merzinol oder Salvarsan + Ol. calomel. glauben wir am schnellsten eine Beeinflussung der Wa.R. nach der negativen Seite hin erwarten zu dürfen. Durchschnittlich tritt bei den Mischspritzen der serologische Umschlag nach der 7.—8. Injektion ein, wenn auch manche Fälle etwas eher oder später in diesem Sinne ansprechen. Jedenfalls konnte eine ganze Reihe von sekundär syphilitischen Fällen, die, unseren Anweisungen folgend, nach hinreichender erster Kur die Wiederholungskur prompt 6 Wochen nach letzter Injektion der ersten Kur wiederholten, die 2. Mischspritzenkur mit negativer Wa.R. durchmachen, während wir, wenn der Zeitraum zwischen 1. und 2. Kur sich über mehrere Monate erstreckte, fast durchweg serologische und manchmal auch klinische Rezidive zu verzeichnen hatten. Wir wollen nicht unerwähnt lassen, daß ganz vereinzelt Fälle von frühsekundärer Syphilis bzw. seropositiver Lues I, die die erste Kur seronegativ abgeschlossen hatten, auch noch nach einem Intervall von 5 oder gar 6 Monaten sich nach Wa.R. und den Flockungsreaktionen negativ verhielten. Demgegenüber müssen wir jedoch betonen, daß wir doch immer mehr bei Patienten, die sich erst nach 2 oder 3 Monaten zur Wiederholungskur vorstellen, serologische Rezidive haben. Von Wichtigkeit ist der Fall, wo eine Patientin, die wegen Lues II zwei Mischspritzenkuren und davon die zweite mit negativem Wassermann erledigt hatte, nach einigen Monaten mit Papeln an den Genitalien und stark positiver Seroreaktion in der Sprechstunde erschien. Bei einem anderen Patienten mit Lues I seronegativa (frischer P. A. penis), der eine intensive Mischspritzenkur mit dauernd negativem Wassermann durchmachte, ergab die Blutuntersuchung 5 Monate nach der letzten Injektion neben positivem Wassermann positive Flockungsreaktionen. In 21 Fällen von Lues II verhielt sich die Wa.R. während der 1. Mischspritzenkur völlig refraktär. Von diesen zeigten die meisten, auch bei Beginn und zum Teil sogar bis gegen Schluß der Mischspritzenwiederholungskur, positiven oder schwankenden Blutbefund. In gleicher Weise verhielten sich 2 Fälle von kongenitaler Syphilis, 2 Fälle von Lues III, ein Fall von Lues latens. Die Flockungsreaktionen pflegen auch bei der Mischspritzenbehandlung länger positiven Ausschlag zu geben als die Komplementbindungsmethode. Alle diese Befunde zwingen uns hinsichtlich der Bewertung der augenblicklichen serologischen Erfolge ein vorsichtiges Urteil auf.

Zusammenfassung. Wenn wir die von uns mit der Mischspritzenbehandlung gemachten Erfahrungen mit den bisherigen Veröffentlichungen vergleichen, so gehen unsere Erfolge bezüglich des Rückgangs der syphilitischen Erscheinungen denen der übrigen Autoren parallel, wenn auch bei reiner Salvarsanbehandlung eine Verzögerung des therapeutischen Effekts gegenüber den Mischspritzen kaum zu beobachten ist. Die Verträglichkeit des Hg-Salvarsangemisches ist im allgemeinen gut, ohne Neigung zu schwereren Schädigungen, die Anwendung für den Arzt und Patienten bequem. Bezüglich der Dauerwirkung in klinischer und serologischer Hinsicht kann bei der relativ kurzen Beobachtungszeit ein abschließendes Urteil nicht gefällt werden. Im Frühstadium der Syphilis gelingt es im allgemeinen, die Seroreaktion zunächst ganz gut zu beeinflussen, anderseits waren die Spätresultate wenig ermutigend. Gleiches ist von den klinischen Resultaten zu sagen. Lues III und Lues congenita verhielten sich auch bei dieser Behandlungsform in serologischer Hinsicht resistenter. Wir kommen daher einstweilen auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen zu dem Schluß, daß die Mischspritzenbehandlung (Neo- oder Neosilbersalvarsan mit Novasurol oder Cyarsal) zwar guten symptomatischen Erfolg und schnelle Beeinflussung der der Untersuchung zugänglichen Spirochäten gewährt, aber bezüglich der Dauerwirkung und auch der Beeinflussung der verschiedenen serologischen Reaktionen (Wa.R., S.G., D.M., Dold usw.) hinter den kombinierten Kuren anderer Art (Natr.-, Neo-, Neosilbersalvarsan + Kalomel, Hg salicyl., Merzinol oder Schmierkur) zurücksteht. Auf Grund dieser Erfahrung hat Herr Prof. **Hoffmann** sich noch nicht entschließen können, diese bequeme Kurart in seiner Privatpraxis durchzuführen.

Bruck, M. m. W. 1920 Nr. 15. — **Bruck** und **Becker**, M. m. W. 1920 Nr. 31. — **Bennigson**, D. m. W. 1921 Nr. 18. — **Baer**, Derm. Zschr. 1921, 35. — **Eicke** und **Rose**, M. m. W. 1921 Nr. 45. — **Forster**, M. m. W. 1922 Nr. 19. — **Gutmann**, M. Kl. 1920 Nr. 34. B. kl. W. 1921 Nr. 42. — **Herbeck**, D. m. W. 1920 Nr. 48. — E. **Hoffmann**, Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Bonn 1920, und Therapie der Gegenwart; Derm. Zschr. Januar 1922, 35, **Holzhäuser**, D. m. W. 1920 Nr. 44. — **Hofmann** und **Meigelsberg**, Derm. Zschr. 1921, 35. — **Issel**, D. m. W 1921 Nr. 48. — **Jadassohn**, Klin. Wschr. 1922 Nr. 24 u. 25. — **Kolle**, D. m. W. 1922 Nr. 1; M. Kl. 1921 Nr. 50. — **Krebs**, D. m. W. 1922 Nr. 5. — **Linser**, M. Kl. 1919 Nr. 41. — **Lenzmann**, M. Kl. 1921 Nr. 40. — **Oelze**, M. m. W. 1921 Nr. 9; M. m. W. 1922 Nr. 5. — **Pezold**, M. m. W. 1922 Nr. 5. — **Rothmann**, D. m. W. 1921 Nr. 3; M. m. W. 1922 Nr. 12. — **Schmalz**, D m. W. 1921 Nr. 35. — **Schönfeld**, M. m. W. 1921 Nr. 7. — **Schumacher**, Derm. Wschr. 1921.

Blasenentzündung durch Paraffinklumpen.

Von Dr. **Geyer** in Zwickau.

Am 27. VI. 1921 wurde mir ein Kranker zugeschickt mit der Angabe, er sei seit April wegen Gonorrhoe vielfach ohne Erfolg behandelt worden. Mikroskopisch war nie untersucht worden. Der überweisende Kollege nahm an, daß eine Gonorrhoe wohl nie vorgelegen hätte, und vermutete ein Harnröhrengeschwür aus masturbatorischen Gründen, nachdem er ihn 8 Wochen lang im Krankenhause auch mikroskopisch beobachtet hatte.

Befund: Schwere Zystitis mit viel Blut, dicken Eiterfetzen, Diplokokken, langen Streptokoken. Im Schnittpräparate der „Gewebsfetzen“ Blasenepithel, Eiter, Bakterien aller Art. Im Kystoskop „hyaliner länglicher Fremdkörper“ beweglich im oberen Blasenteile.

Auf eindringliches Befragen gab der Kranke Folgendes an: Am 16. III. war ich zu einem Singabend, wo auch Mädchen mit waren. Als ich abends heimkam, war ich geschlechtlich sehr erregt. Ich nahm meine Stearinkerze, drückte ein Stück zurecht und schob dasselbe in die Harnröhre, wo es plötzlich verschwand; es war fingerlang. Am nächsten Morgen hatte ich starke Blutungen. Ich ging zum Arzte, der sagte, ich hätte einen Harnröhrenkatarrh. Am 25. IV. überwies er mich dem Krankenhause.

Der Kranke wurde aufgefordert, ein Stück seiner Stearinkerze mitzubringen. Es war eine gelbe Paraffinkerze von ziemlich harter Beschaffenheit. Es ergab sich eine komplette Löslichkeit in Xylol. Dem Kranken wurden alsbald 50 ccm Xylol in die Blase eingespritzt. Der nach ½ Stunde entleerte Urin brachte eine große Menge gelösten Paraffins zum Vorschein, eine Nachspülung mit heißer Kochsalzlösung kam ziemlich rein zurück. Eine zweite Xyloldosis 5 Tage später kam rein zurück. Unter milden inneren Antiseptika heilte der Reizzustand bis 20. VIII. ab; weitere Komplikationen waren nicht vorhanden.

Aehnliche Fälle sind nicht allzu häufig bekannt geworden. **Lohnstein** demonstrierte 1907 einen solchen, wo er einen Wachsklumpen mit Benzin löste (D. m. W. 1907), **Rotschild** zeigte einen Blasenstein mit Wachskern, **Rumpel** einen solchen mit Paraffinkern (ebenda).

Aus dem Kinderhospital des Allgemeinen Krankenhauses in Lübeck. (Direktor: Prof. Dr. Klotz.)

Beobachtungen bei Diabetes.

Von Dr. **Hanns Höpfner.**

Grünthal[1]) hat unlängst über den Einfluß von infundiertem Normalblut auf den Blutzuckerspiegel des Zuckerkranken berichtet.

Die experimentelle Bearbeitung dieses Problems im Tierversuch (**Hédon**, **Alexander**, **Ehrmann**, **Biedl**, **Offer** u. a.) hat bisher kein abgeschlossenes, klares Bild ergeben.

Die ersten Versuche dieser Art beim menschlichen Diabetes stellte **Grünthal** an. Sie fand bei der intravenösen Injektion kleiner Mengen (20—40 ccm Normalblut) 1. in zwei Fällen von Diabetes ein plötzliches Absinken der Blutzuckerwerte um 0,07—0,08%, d. h. um 31 bis 34% des Ausgangswertes, und 2. die stärkste Abnahme des Blutzuckerspiegels stets 30 Minuten nach der Injektion.

Wir hielten uns an die gleiche Versuchsanordnung und verwandten zunächst ebenfalls Normalblut, das wir am Tage zuvor unter Zusatz von Natriumzitrat der Armvene des gesunden Spenders entnommen hatten. Diese Versuche erweiterten wir nach folgender Richtung. Wir entnahmen das Blut unter Zusatz von Natriumzitrat nicht am Tage vorher, sondern kurz vor der Injektion. Wir gingen dabei von der Ueberlegung aus, daß es sich bei den in der Lymphe und somit auch im Blut vorhandenen Reizstoffen um labile Körper handele, deren intermediäre Wirkung um so ausgesprochener sein müsse, je frischer sie sind. Ein dementsprechender Unterschied trat bei unseren Versuchen deutlich zutage. Bei Verwendung des 24 Stunden alten, kühl aufbewahrten Zitratblutes erzielten wir eine Senkung des Blutzuckerspiegels um nur 0,019% = 7,6% des Ausgangswertes, die bereits nach 1 Stunde ihre alten Ausgangswerte fast wieder erreichte.

Tabelle I.

27. V.	7. a. m.	0,247% Blutzucker.	
	7.15′	Injektion von 25 ccm Normalzitratblut.	
	7.45′	0,228%.	
	8.	0,240%.	
	8.20′	0,243%.	
	8.40′	0,262%.	
	9.	0,242%	Azeton, Azetessigsäure + + + Polarisierte Zuckerwerte
	9.20′	0,237%	2,7% = 97 gr Blutzucker: 0,24%.

Dagegen drückte die Verwendung frisch entnommenen Normalzitratblutes den Blutzuckerspiegel um 0,108% = 45% herab. Die tiefste Stufe wurde dabei nach 1 Stunde erreicht, nach 2 Stunden stieg der Blutzuckerspiegel erst wieder auf 0,180 und blieb damit noch um 0,057% = 24% hinter dem Ausgangswert von 0,237% zurück. Die Herabsetzung der Hyperglykämie ist bei diesem Vorgehen größer, ferner ist der Ablauf der Einwirkung in die Länge gezogen, wie sich aus folgender Tabelle ergibt.

Tabelle II.

4. VI.	7: a. m.	0,237% Blutzucker.	
	8. a. m.	Injektion 20 ccm frisch entnommenen Zitratblutes.	
	8.30′	0,214%.	
	8.45′	0,191%.	
	9.	0,129%.	
	9.30′	0,194%.	0,9% = 20 Harnzucker. Blutzucker (nüchtern) 0,237%.
	10.	0,180%.	Azeton, Azetessigsäure + + +.

Fassen wir unsere Resultate kurz zusammen, so erhielten wir:

1. Bei Verwendung kleiner Mengen 24 Stunden alten Normalzitratblutes, ebenso wie **Grünthal**, ein deutliches Absinken der Blutzuckerkurve. Der tiefste Stand wurde erreicht nach 30 Minuten.

2. Die Einwirkung wurde wesentlich gesteigert bei Anwendung von frischem Normalzitratblut.

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 4.

Röntgenbestrahlung bei Diabetes mellitus. Aus den letzten Jahren liegen mehrere Versuche vor, den Zuckerstoffwechsel des Diabetikers durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen. (Stephan, Leschke, Dresel, Beumer.) Sie alle haben als Grundlage die Untersuchungen Stephans „Ueber die Steigerung der Zellfunktionen durch Röntgenenergien". Bei zwei Diabetikern gelang es ihm auf diese Weise, durch Pankreasreizbestrahlung die Zuckerausscheidung herabzudrücken und die Kohlenhydrattoleranz zu erhöhen. Leschke berichtete auf den Internationalen Fortbildungsvorträgen in Karlsbad 1920 (zitiert nach Dresel) über gleiche Erfahrungen.

Dresel ging dagegen in seinen Versuchen über die Herabsetzung des Blut- und Harnzuckers durch Röntgenstrahlen von dem Antagonisten des Pankreas, den Nebennieren aus. Steigerte demnach Stephan die Pankreasfunktionen, so bezweckte Dresel, der ja die fördernden Einflüsse der Nebennieren ausschalten wollte, durch lähmende Strahlendosen eine Funktionsverminderung und dadurch eine günstige Beeinflussung des abnormen Kohlenhydratstoffwechsels.

Leberbestrahlung. Wir gingen in der Reihe unserer Bestrahlungsversuche zunächst von der Annahme aus, der Zustand des Protoplasmas der Leberzelle sei qualitativ verändert. Unter Zugrundelegung dieser an Lessers Untersuchungen anknüpfenden Vorstellungen bestrahlen wir — wie vor uns Salomon — die Leber zweimal mit je ½ E. Ds. Zwischen den beiden Reizbestrahlungen lag ein Zwischenraum von mehreren Tagen. Unsere Bestrahlungen blieben, wie gleich uns auch Dresel angibt, ohne Einfluß auf Harn- und Blutzucker.

Nebennierenbestrahlung. In zwei aufeinander folgenden Sitzungen bestrahlten wir zunächst die linke, dann die rechte Nebenniere in Höhe des Ansatzes der 12. Rippe bei 22 cm Fokus-Hautdistanz und einem Tubusfeld von 8 cm Größe mit Reizdosen von je ½ E. Ds. Der an mehreren Tagen nacheinander als Nüchternwert bestimmte Blutzucker betrug durchschnittlich 0,23%. Er stieg sofort nach der Bestrahlung auf 0,32%, um nach 1½ Stunden seinen höchsten Stand mit 0,385% zu erreichen. Nach 3 Stunden fiel dieser auf 0,285%, nach 24 Stunden 0,135%, das sind etwa 58% seines Gesamtwertes. Nach 48 Stunden war mit 0,235% wieder der Ausgangswert erreicht, der auch nach 62 Stunden in gleicher Höhe festgehalten wurde. Dem Absinken des Blutzuckers entspricht ein ebenso deutliches Absinken der Glykosurie.

Tabelle III.

4. VI.	8. a. m.	Blutzuckerwert (nüchtern) 0,230%.	
	8 30'	½ E. Ds. 0,9% = 20 g Harnzucker.	
	9.30'	0,320% Blutzucker.	
	11.30'	0,380% Blutzucker.	
	1.30'	0,285% Blutzucker.	Harnzucker:
5. VI.	8. a. m.	0,135% Blutzucker.	1% = 18 g
6. VI.	8. a. m.	0,235% Blutzucker.	0,5% = 10,5 g
7. VI.	8. a. m.	0,215%	0,3% = 6,6 g

Mit diesem Resultat bestätigen wir gleichwie Beumer die Ergebnisse Dresels. Auch wir beobachteten eine anfängliche Steigerung des Blutzuckers als Ausdruck einer Reizwirkung auf die Nebennieren. Erst dann setzte der Nebennierenshok und mit ihm der Blutzuckersturz ein, der sich dann aber bald wieder ausglich.

Knochenbestrahlungen. Wir setzten diese Röntgenbestrahlungen bei Diabetes endlich noch in folgender Richtung fort: Durch die Untersuchungen E. Fischers ist bekannt geworden, daß im Blut verschiedener Tiere glykolytische Fermente enthalten sind. Weinland entdeckte in der Fortsetzung dieser Versuche sein Invertin. Wir wollten versuchen, das glykolytische Ferment im Blut anzureichern. Lépine hält bekanntlich die weißen Blutkörperchen für die Träger derartiger Fermente, andere Autoren dagegen die Erythrozyten. Reizdosen, auf das Knochenmark gelegt, müßten demnach dessen Funktion steigern und folglich zu vermehrter Anwesenheit von zuckerabbauendem Ferment im zirkulierenden Blut führen.

Wir verabfolgten dem diabetischen Kinde Mai 1921 in zwei aufeinanderfolgenden Bestrahlungen je eine ½ E. Ds. auf rechten und linken Oberschenkelschaft. Wir konnten damit, wie aus Tabelle IV hervorgeht, weder einen Anstieg der Erythrozyten noch eine Herabsetzung des Harn- und Blutzuckers erzielen.

Tabelle IV.

9. VI.	Blutzucker (nüchtern) 0,221%	Harnzucker 2,9% = 43,5 g
10. VI.	½ E. Dos. 0,234% Blutzucker,	Harnzucker 3,3% = 61 g
11. VI.	desgl. 0,215% Blutzucker,	Harnzucker 2,9% = 53,6 g

Erythrozytenwerte.

9. VI.	Abend vor Bestrahlung . . .	4,8 Millionen.
10. VI.	Nach 1. Bestrahlung	4,5 Millionen.
11. VI.	Nach 2. Bestrahlung	4,8 Millionen.

Zusammenfassung. 1. Die Bestrahlung der Leber mittels Reizdosen blieb ohne Erfolg. 2. Die Bestrahlung der Nebennieren ergab nach kurzem Anstieg eine vorübergehende Senkung des Blutzuckerspiegels. 3. Die Bestrahlung des Knochenmarks ließ den Harn- und Blutzucker unbeeinflußt.

Die herabgesetzte Assimilationsgrenze für Zucker bei Basedow, die erhöhte Toleranz bei Myxödem anderseits weist auf Beziehungen der Schilddrüse zum Kohlenhydratstoffwechsel hin. Wir untersuchten an Hand dieser Richtlinien, wie die Verabreichung von Antithyreoidin die diabetische Glykosurie beeinflußte. Das Resultat war völlig negativ.

Erwähnenswert hinsichtlich ihres ebenfalls negativen Ausfalls erscheinen therapeutische Versuche mit Bolus alba und Tierkohle. In der Literatur über die Pathogenese des Diabetes ist verschiedentlich die Auffassung vertreten worden, daß von einer quantitativ oder qualitativ abnormen Darmflora entweder toxische Stoffe gebildet oder nicht genügend zerstört würden, die dann in noch unbekannter Weise zur Glykosurie führen. Ohne weiter auf dies Thema einzugehen, will ich kurz feststellen, daß die Darreichung von Tierblutkohle und von Bolus alba ohne jeden günstigen Einfluß auf die Zuckerausscheidung blieb. Es trat im Gegenteil eine langsame, aber so stetig zunehmende Steigerung der Glykosurie und der Azidose ein, daß wir die Versuche abbrachen.

Ueber die interessanten Ergebnisse der Darreichung von vitaminhaltigen Extrakten ist von Prof. Klotz und mir[1]) bereits berichtet worden[2]).

Zur Pathogenese der Rachitis.

Von Dr. **G. Brückner**, Facharzt für Innere Krankheiten in Lüdenscheid i. W.

In Nr. 7 der D. m. W. 1922 berichtet Prof. Fischl über den jetzigen Stand der Pathogenese und Therapie der Rachitis. Hinsichtlich der Pathogenese möchte ich kurz auf eine Beobachtung hinweisen, die bei den zahlreichen bisher nicht recht befriedigenden Theorien nicht erwähnt ist, die aber bei weiteren Forschungen über die Entstehung dieser Krankheit wird Berücksichtigung finden müssen.

Zunächst ein besonders drastisches Beispiel aus der eigenen Praxis: Ein kräftiges und zunächst sich gut entwickelndes, an der Brust ernährtes Kind erkrankt trotzdem im ersten Lebensjahr an Rachitis. Falsche Ernährung kam nicht in Frage. Häusliche Verhältnisse aber sehr schlecht: Unsauberkeit, schlechte Pflege, schlecht gelüftete, überhitzte Proletarierwohnung. Das Kind war, um es vor Kälte zu schützen, stets in dicke Windeln und Tücher eingeschnürt worden, sodaß es, wie die Mutter erzählte, „morgens beim Auswickeln manchmal richtig gedampft habe". Welcher Arzt kennt nicht diese fest eingewickelten und in Federbetten vergrabenen Kinder mit den Schweißtropfen im Gesicht.

Nun weist Flügge (Zschr. f. Schulges. 1919, S. 185) darauf hin, daß bei zahlreichen Erkrankungen von Schulkindern nicht die chemische Beschaffenheit der Wohnungsluft (= „verdorbene, schlechte Luft") das schädigende Moment ist, sondern das physikalische Verhalten derselben in geschlossenen Räumen, nämlich die Wärmestauung durch Wasserdampf. Wärmestauung ist objektiv zu beweisen durch Steigen der Temperatur der Luft zwischen Haut und Kleidung von 31° auf 34° und deren Feuchtigkeit von 35% auf 60%. Kombinieren sich höhere Wärmegrade mit Wasserdampfhäufung, so setzt Wärmestauung ein, gekennzeichnet durch Kopfdruck, Schwindel, verminderte Leistungsfähigkeit und Aufmerksamkeit, bei Herzkranken und Nervösen mit Ohnmacht usw.

Denkt man sich derartige durch überhitzte, schlecht gelüftete Räume entstehenden Schädigungen bei kleinen Kindern vermehrt durch Einpacken in dicke Tücher und Betten, sodaß Haut- und Lungenatmung dadurch weiter geschädigt werden, so kann hierin wohl eine der Hauptursachen bei Entstehung der Rachitis gesehen werden. In dem oben erwähnten Fall ist das wohl sicher anzunehmen. So ließe sich auch die Häufung der Rachitiserkrankungen in den Wintermonaten erklären sowie auf dem Lande, wo zumeist eine kalkarme oder vitaminarme Ernährung nicht anzunehmen ist. Wenn auch Schädigungen durch falsche Ernährung sicher häufig mitspielen, so fällt diesen wohl mehr eine begünstigende Rolle zu. Die „irrespirablen Gase, die Riech- und Ekelstoffe (Kassowitz), ebenso die CO_2-Ueberladung der Stubenluft, d. h. die chemische Beschaffenheit der Wohnungsluft, kommen bei Entstehung der Rachitis kaum in Frage. Mögen auch andere Ursachen, z. B. endogene, in der Pathogenese der Rachitis eine Rolle spielen, so wird man doch der hier erörterten Wärmestauung ganz besondere Aufmerksamkeit zuwenden müssen.

Aus der Kinderheilanstalt der Stadt Berlin in Buch.
(Leitender Arzt: Dr. Rosenstern.)

Rektalbefunde bei kindlicher Gonorrhoe[3]).

Von Dr. **Leo Lauter**.

Bei der kindlichen Gonorrhoe ist so gut wie immer eine Beteiligung des Rektums nachzuweisen. Valentin (1) fand auf der Gonorrhoestation unserer Anstalt in 98% der Fälle (94) Gonokokken im Rektum, allerdings bisweilen erst nach Wochen, ja monatelanger Untersuchung des Rektums. Valentin hat ferner den Nachweis erbracht, daß die Rezidive der Vulvovaginitis gonorrhoica infantum in der Mehrzahl der Fälle ihren Ausgang von einer Rektalgonorrhoe nehmen.

Im Gegensatz zu den außerordentlich häufigen Gonokokkenbefunden im Rektum tritt die gonorrhoische Rektumerkrankung klinisch fast nie in Erscheinung. Zwar konnten hin und wieder

---

[1]) M. m. W. 1922 Nr. 13.

[2]) Vorstehende Abhandlungen sind im Interesse der Drucklegung stark gekürzt; die Krankengeschichten mit den ausführlichen Kost- und Versuchstabellen stehen zur Verfügung.

[3]) Demonstrationsvortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde, Pädiatrische Sektion, zu Berlin am 13. II. 1922.

Eiterbeimengungen im Stuhl beobachtet werden, auch konnte man beim Abstrich auf der Oese Eitertröpfchen bemerken (Valentin), ja ganz selten sah man Eiter aus dem Rektum hervorquellen, aber alle diese Beobachtungen gehören zu den Ausnahmen. In der Regel macht die gonorrhoische Rektumerkrankung der Kinder weder objektiv noch subjektiv irgendwelche Erscheinungen, objektiv aber nur in dem Sinne, daß keine äußerlich sichtbaren Veränderungen nachweisbar sind. Unsere neuerdings vorgenommenen Untersuchungen haben nun ergeben, daß die Mastdarmschleimhaut bei der Rektalgonorrhoe der Kinder außerordentlich häufig erhebliche Veränderungen zeigt. Diese Befunde wurden erhoben, als wir der Frage nachgingen, bis zu welcher Höhe noch Gonokokken im Rektum zu finden sind.

Um die Schleimhaut sichtbar zu machen, führten wir nach Desinfektion der Umgebung des Afters kleine Simonsche Spekula ins Rektum ein und warfen dann mittels eines Stirnreflektors Licht auf die Schleimhaut. Wir haben derartige Rektalspiegelungen bei gonorrhoekranken und gonorrhoefreien Kindern vorgenommen. Bei den 60 untersuchten Kindern, die keine Gonorrhoe hatten, war die Schleimhaut blaß und klar, bis auf drei Fälle, in denen ein dünner, schleierartiger, schleimiger Ueberzug auf blasser Schleimhaut gefunden wurde, der bakterioskopisch keine Leukozyten, dagegen viel Darmepithelien aufwies.

Ganz anders ist das Bild bei gonorrhoischer Erkrankung des Rektums. Hier weist die Schleimhaut in fast allen Fällen mehr oder weniger starke Veränderungen auf. Sie ist gerötet, leicht blutend, mit einem Sekret bedeckt, das manches Mal einen Eitertropfen, häufiger jedoch einen Belag bildet, der entweder der Schleimhaut in größerer Ausdehnung wie eine diphtheroide Membran oder in Gestalt kleiner eitriger Streifen aufsitzt, Befunde, wie sie schon früher bei Proctitis gonorrhoica der Erwachsenen beschrieben worden sind (2). Ein Abstrich dieses Sekrets zeigt fast regelmäßig reichlich Leukozyten und Gonokokken. Von 49 untersuchten Kindern der Gonorrhoestation hatten 17 makroskopisch sichtbare Befunde im Rektum mit gleichzeitigem positiven Gonokokkenbefund. Unter diesen 49 Kindern waren 22 Zugänge, davon hatten 15 eine Gonorrhoe, 7 waren gesund. Diese letzteren hatten eine klare, blasse Schleimhaut, während 10 von den 15 Gonorrhoefällen eine klinisch nachweisbare Proctitis gonorrhoica, zum Teil mit sehr starken diphtheroiden Membranen aufwiesen. Bei allen 10 Fällen wurden auch Gonokokken im Rektum mikroskopisch nachgewiesen. Nur in einem Fall wurden Gonokokken im Rektum mikroskopisch gefunden, ohne daß Veränderungen des Rektums nachweisbar waren. In vier Fällen war das Rektum mikroskopisch und makroskopisch frei. Außer den 22 Zugängen sind 27 schon bei uns also auch rektal behandelte Fälle rektal gespiegelt worden. Von diesen 27 Kindern hatten zur Zeit der Untersuchung noch 13 Kinder eine Gonorrhoe, 14 waren schon längere oder kürzere Zeit negativ. Diese 14 Kinder zeigten alle eine klare, blasse Schleimhaut, trotzdem 7 von ihnen früher Gonokokken im Rektum gehabt hatten. Von den 13 noch positiven Gonorrhoefällen hatten zur Zeit der Untersuchung noch 7 Kinder eine sichtbare Proctitis gonorrhoica mit positivem Gonokokkenbefund.

Es wiesen demnach 10 von 15 Neuaufnahmen und 7 von 13 alten Fällen kindlicher Gonorrhoe makroskopisch sichtbare Veränderungen der Rektalschleimhaut auf, meistens in Gestalt von Belägen. Bei allen diesen Fällen fand man in den Belägen Leukozyten und Gonokokken, und zwar in fast jedem Ausstrich und bei jeder Untersuchung.

Differentialdiagnostisch kommen vor allem gewisse anderweitige Abscheidungen der Rektalschleimhaut in Betracht, deren Entstehung wohl mit der Argentum nitricum-Behandlung des Rektums in Zusammenhang zu bringen ist. Man sieht gelegentlich, daß bei längere Zeit rektal behandelten Kindern zusammenhängende Membranen mit dem Stuhl entleert werden, die an die Membranen bei Colitis membranacea erinnern. Niemals konnte man in solchen Membranen Gonokokken nachweisen, Leukozyten waren nur vereinzelt zu finden, dagegen massenhaft Epithelien und Schleim. Wir fanden ferner zweimal harte, bröckelige, locker aufsitzende, grauweiße Auflagerungen auf der Rektalschleimhaut früher behandelter Kinder. Die Auflagerungen ließen sich leicht ablösen, die Schleimhaut zeigte keinerlei Veränderungen, sie war blaß und klar. Mikroskopisch waren Epithelien und Darmbakterien nachweisbar, in keinem Falle Gonokokken und Leukozyten. Ganz vereinzelt kam es vor, daß im Rektalabstrich Gonokokken gefunden wurden, ohne daß ein makroskopischer Befund zu erheben war. Aber diese Gonokokkenbefunde konnten ein-, höchstens zweimal, oft erst nach mehreren Wochen, gleichsam als Zufallsbefunde erhoben werden, während, wie schon oben erwähnt, bei jedem Fall von Proctitis gonorrhoica in fast jedem Abstrich Gonokokken nachzuweisen waren. Auch das konnte beobachtet werden, daß, nachdem der Belag verschwunden war, auf der geröteten Schleimhaut Eiterkörperchen mit Gonokokken noch längere Zeit zu finden waren.

Die geschilderten Rektalbefunde sind ein weiterer Beweis für die Bedeutung der Rektalgonorrhoe bei Kindern. Sie tragen ferner dazu bei, die Häufigkeit der Gonorrhoerezidive bei Kindern zu erklären. Zwar gibt es sicherlich Fälle, bei denen man die Ursache für die Rezidive in der Beteiligung anderer Organe, z. B. der Adnexe, zu suchen hat, aber diese Fälle dürften die Ausnahme bilden. In der Regel werden vom noch kranken Rektum aus Urethra und Vagina infiziert. Als Beispiel dafür sei kurz ein Fall angeführt, in dem nach Verschwinden der Erscheinungen in Urethra und Vagina noch deutliche Beläge im Rektum nachweisbar waren.

Kind E. G., 7 Jahre alt, am 4. I. 1922 mit Gonokokken eingeliefert. Urethra, Vagina, Rektum Gonokokken +. Makroskopischer Rektalbefund: starke Beläge. Ausnahmsweise werden bei dem Kind nur Urethra und Vagina behandelt, das Rektum unbehandelt gelassen. Nach 3 Wochen sind Urethra und Vagina Gonokokken —. Fluor verschwunden. Das Kind erscheint vollkommen gesund. Die Rektalspiegelung zeigt aber, daß noch dicke Beläge mit positivem Gonokokkenbefund vorhanden sind.

Würde man diesen Fall nicht rektal untersucht haben, so wäre das Kind als geheilt entlassen worden, und ein Rezidiv vom Rektum aus wäre die höchstwahrscheinliche Folge gewesen.

Diese Beobachtung, der wir noch andere mit ähnlichem Verlauf zufügen könnten, zeigt die Bedeutung der Rektalspiegelung für die Diagnose der Rektalgonorrhoe. Die Rektalgonorrhoe wurde bisher fast ausschließlich aus dem Nachweis von Gonokokken im Abstrich diagnostiziert. Man ging mit der Oese 1—2 cm tief ins Rektum ein und schabte von der Rektalwand Material ab. Diese Technik ist von Zufälligkeiten abhängig. Man tappt mit der Oese im Dunkeln, bekommt Stuhlpartikelchen mit, die das bakterioskopische Bild trüben. So kann es vorkommen, daß man wochenlang Abstriche macht, ohne Gonokokken zu finden. Sicherer und leichter kommt man zweifellos zum Ziel mit der von uns geübten Technik der Rektalspiegelung. Hierbei hat man die Schleimhaut vor Augen, man kann Veränderungen der Schleimhaut sehen und von den verdächtigen Stellen Untersuchungsmaterial entnehmen. Die Diagnosestellung ist wesentlich vereinfacht. Wenn man bei wiederholten Rektalspiegelungen die Schleimhaut immer blaß und klar erblickt, wenn man daneben in den Abstrichen von der Schleimhaut keine Gonokokken findet, so wird man eine Beteiligung des Rektums eher ausschließen können, als wenn man die gewöhnlichen Oesenabstriche macht, da man hierbei zu sehr von Zufälligkeiten abhängig ist. Selbstverständlich ist für die Diagnose der Rektalgonorrhoe neben den makroskopischen Veränderungen der Schleimhaut der Nachweis von Gonokokken immer notwendig.

Man wird sich die Frage vorlegen müssen, ob man berechtigt ist, diese Rektalspiegelungen überhaupt vorzunehmen, denn zweifellos besteht beim Einführen eines Spekulums die Gefahr, das gesunde Rektum zu infizieren; ja, man könnte noch weiter gehen und sich fragen, ob die Veränderungen des Rektums nicht die Folge der Verletzungen, die beim Einführen des Spekulums oder des Thermometers bei der Temperaturmessung vorkommen können, oder die Folge der Rektalbehandlung sind. Dagegen sprechen die Befunde bei den Neuaufnahmen, die weder rektal behandelt, noch rektal untersucht, noch rektal gemessen sind. Immerhin erscheint Vorsicht notwendig. Vor jeder Rektaluntersuchung muß die Umgebung des Afters gereinigt werden, nach der Untersuchung kann das Rektum bei negativem Befund mit einer desinfizierenden Flüssigkeit, z. B. einer 0,1%igen Argentum nitricum-Lösung, gespült werden. Die Rektalmessung sollte ferner bei gonorrhoekranken Kindern möglichst durch anderweitige Messung ersetzt werden. Die Nachteile, die eine Rektalspiegelung haben könnte, werden überwogen von dem Vorteil einer raschen und sicheren Diagnosenstellung der Rektalgonorrhoe, wie sie durch die Rektalspiegelung gewährleistet wird. Wir wissen, daß die Proctitis gonorrhoica bei Kindern in einem erheblichen Prozentsatz der Neuaufnahmen vorkommt und daß der größte Teil der Rezidive der kindlichen Gonorrhoe vom Rektum ausgeht. Die Rektalspiegelung ermöglicht es uns, das Rektum während, vor allem aber auch nach der Behandlung besser zu kontrollieren, als es mit der gewöhnlichen Abstrichmethode mittels Oese möglich ist. Wir werden bei regelmäßigen Untersuchungen rechtzeitig die Erkrankung des Rektums feststellen und durch sofort einsetzende Behandlung eine Reinfektion von Urethra und Vagina in vielen Fällen verhindern können. Ein gonorrhoekrankes Kind wird erst dann als gesund und entlassungsfähig bezeichnet werden können, wenn außer den sonstigen Kriterien — Fehlen klinischer Erscheinungen, negativer mikroskopischer Gonokokkenbefund in Urethra, Vagina und Rektum, keine Reaktion auf Provokation — auch die wiederholte Rektumspiegelung einen normalen Schleimhautbefund ergeben hat. Dann wird man nach unseren Erfahrungen die Prognose für eine dauernde Heilung mit größerer Wahrscheinlichkeit stellen können, als es bisher möglich war.

Valentin, D. m. W. 1921 Nr. 21; D. m. W. 1921 Nr. 22. — **Finger, Jadassohn**, Handbuch der Geschlechtskrankheiten; **Boas**, Derm. Wschr. 1920 Nr. 4; **Bär**, D. m. W. 1896, 1897; **Schmidt**, Derm. Zschr. 1913.

Zur innerlichen Behandlung des akuten Harnröhrentrippers mit Terogon.

Von Dr. **Fritz Lipschitz**, Spezialarzt in Charlottenburg.

Die internen Antigonorrhoika, die ihrer Art nach ja überhaupt nur für den Harnröhrentripper Bedeutung haben können (M. v. Zeißl, Hdb. d. Urol. III), werden heute wohl allseitig im wesentlichen als Hilfsmittel während der Lokalbehandlung verwendet; sie haben aber auch ihre besondere selbständige Bedeutung, wenn die örtliche Behandlung aus irgendeinem Grunde nicht zur Ausführung kommen kann.

Von den internen Trippermitteln kommt den reinen Harnantiseptika (Urotropin usw.) keinerlei spezifische Bedeutung zu, ebenso kann man die Salizylsäure und ihre Derivate in diesem Zusammenhang übergehen, desgleichen das Arhovin, die Buccopräparate und die Folia uvae ursi, da deren antiseptische Kraft für den Gonokokkus anscheinend nicht ausreicht; aber den gebräuchlichen Balsamika ist eine gewisse spezifische Wirkung nicht abzustreiten. Auf welche Weise diese zustande kommt, darüber sind die Meinungen geteilt. Während manche Autoren (Ricord, Diday, später Schmiedeberg, Saalfeld, Piorkowski) eine direkte bakterientötende Wirkung der Balsamika annehmen, lehnen andere (Schindler und Siebert, Valentine) eine solche ab und nähern sich wohl der Ansicht Winternitz', der einen sekundären antiexsudativen Einfluß angenommen wissen will. Auch Jadassohn scheint sich dieser Ansicht anzuschließen (Hdb. d. Geschlechtskrkh. I).

Nach Schmiedeberg kommt es nun bei der Auswahl des internen Trippermittels darauf an, welches bei gleicher Wirkung die geringste Reizung der Verdauungsorgane und der Niere setzt. Aus diesem Grunde ist man von der Anwendung des zu Ricords Zeiten allgemein gebräuchlichen Kopaivbalsams völlig abgekommen, da dessen schädigende Nebenwirkungen auf die genannten Organe außer Zweifel sind, und hat nach Posners Vorgang seit 1887 in Deutschland das Hauptinteresse dem Sandelholz und seinen Abkömmlingen zugewandt, und als auch dessen üble Nebenwirkungen auf Intestinaltraktus und Niere nicht unbemerkt blieben, zu einem gereinigten Sandelölpräparat in einer Verbindung mit dem Kawa-Kawa-Extrakt gegriffen. Diese Zusammensetzung, von Boß unter dem Namen Gonosan in die Therapie eingeführt, galt bisher als das am wenigsten schädliche interne Antigonorrhoikum. Aber auch dieses Präparat kann nicht als völlig frei von Nebenwirkungen auf den Magen-Darmkanal angesehen werden, und auch von Schädigungen der Niere wird berichtet (Kobert schätzt die Zahl der durch reines Sandelöl an Magen und Niere Geschädigten auf 15—30%). Deshalb durfte es als aussichtsvolle Aufgabe erscheinen, ein internes Antigonorrhoikum zu finden, dem neben den Vorzügen der Balsamika jede schädliche Nebenwirkung fehlt.

Schuftan sieht in dem Extraktum Pichi-Pichi dieses Mittel (Derm. Zschr. XXIX, H. 5). Ich will schon an dieser Stelle anführen, daß ich seine Angaben fast durchweg bestätigen kann. Er verwendet es nach Friedländers Vorgang seit Jahren in seiner Praxis, und neuerdings ist es ihm gelungen, die mechanischen Mängel der Verabfolgung (große Mengen in flüssiger Form, Kapselform) durch Darreichung in festem und doch leicht resorbierbarem Zustand zu beseitigen. Er hat es in der „Terogon"tablette mit Kawa-Kawa-Extrakt, Lezithin und Kamillenöl (75% Extr. Pichi-Pichi, 14,5% Extr. Kawa-Kawa, 5,5% Lezithin, 0,01% Olei Chamomill.) vereinigt und bietet damit ein wirksames, von schädlichen Nebenwirkungen freies Antigonorrhoikum.

Ueber die feinere Chemie des Extraktum Pichi-Pichi konnte ich auch bei S. Fränkel (Arzneimittelsynthese 1919) nichts finden, doch gehört es unzweifelhaft zu den Balsamika (s. auch Zuckerkandl im Hdb. d. Urol. II) und steht in seiner Wirkungsweise dem Sandelöl sehr nahe. Es wirkt reizmildernd wie dieses, vermindert die Sekretion (antiexsudative Wirkung). Daß ihm primäre bakterizide Eigenschaften innewohnen, habe ich nicht feststellen können. Von einer Schädigung der Niere oder des Intestinaltraktus ist mir in keinem Falle etwas aufgefallen, allerdings auch nicht von einer „appetitanregenden" Wirkung, wie sie Schuftan besonders hervorhebt. Die Neutralisation des Harns bis zu leichtester Ansäuerung kann ich bestätigen. Ob die Kawa-Kawa-Komponente in der Terogontablette zu besonderer Wirkung kommt, kann ich nicht entscheiden, da ich Tabletten, die dieses Extrakt nicht enthielten, nicht geprüft habe. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist wohl die leichte Resorbierbarkeit des Terogons auf den Lezithinzusatz zurückzuführen.

Die Terogontherapie ist bisher von mir in etwa 40 Fällen durchgeführt worden. Ich glaube auf eine Veröffentlichung der Krankengeschichten um so mehr verzichten zu können, als die Auswahl der Fälle ein ziemlich gleichartiges Krankenmaterial betraf und die beobachtete Wirkung sich fast in jedem der Fälle wiederholte. Ich wende die interne Therapie beim akuten Harnröhrentripper seit vielen Jahren nur dann an, wenn der lokalen Therapie durch Reizzustände in der Harnröhre selbst (spontan oder infolge der antiseptischen Behandlung entstanden) Einhalt geboten ist, oder beim Eintritt von Komplikationen (Cystitis colli, Epididymitis, Prostatitis, schwere Introititis, Oophoritis, Genitalblutungen bei Frauen). In allen diesen Fällen hat mir das Terogon gute Dienste geleistet. In 8 Fällen von Oedem der Harnröhre, des Präputiums, der Eichel bei Urethritis anterior (davon 3 spontan vor jeder Therapie, 5 reaktiv auf die leichte (!) antiseptische Behandlung mit Protargol und Albargin entstandene) erhielten die Patienten 3—4mal täglich je 1—2 Tabletten. Bettruhe wurde nicht durchgeführt. Die Oedeme wurden lokal mit hydropathischen Umschlägen behandelt. Während einer Zeit von 1—3 Tagen ließ die Schmerzhaftigkeit der Harnröhre schnell nach, das Oedem der Harnröhre kam zur Abschwellung, die Sekretion ließ erheblich nach. Nach Ablauf der Erscheinungen konnte die lokale Therapie ohne weiteres Hindernis eingeleitet und zu Ende geführt werden. 5 Fälle von Introititis, Vaginitis mit ungewöhnlich starkem Fluor wurden in der gleichen Weise schnell reduziert und der Weg für die Lokalbehandlung des Trippers geebnet. Bei 7 Fällen von Cystitis colli mit terminaler Hämaturie sistierte ich in 4 (von mir bisher nicht behandelten) Fällen die Lokaltherapie, gab Terogon nach den gleichen Grundsätzen und sah, ohne daß auch nur ein Patient sich zur Bettruhe entschloß, die Zystitis schnell ablaufen, die Hämaturie verschwinden und die allerdings auch schon vorher geringe Sekretion später nach Ablauf der stürmischen Erscheinungen gering bleiben, bis ich mit der örtlichen Behandlung einsetzen konnte. Von 12 Fällen mit Epididymitis waren 7 fieberhaft und erhielten deshalb für mehrere Tage Bettruhe. Auch diese zeigten bereits nach 2 Tagen erhebliche Besserung der subjektiven und objektiven Beschwerden (Schmerzen der Harnröhre, Erektionen, Sekretion) und vor allem eine schnelle Klärung der zweiten Portionen. Doch hielt ich diese Fälle zur Beurteilung der Wirksamkeit des Mittels für weniger geeignet, als die 5 anderen, die ohne Fieber und deshalb außerhalb des Bettes verliefen. Das Verhalten der Komplikation war mit Terogontherapie die gleiche, wie die der fieberhaften 7, und ich glaube deshalb jetzt in allen 12 Fällen den günstigen Verlauf großenteils dem Terogon zuschreiben zu dürfen. In 2 Fällen von während der Behandlung aufgetretener Oophoritis (die Patientinnen waren nicht zum Innehalten von Bettruhe zu bewegen) trat trotz Aussetzens der lokalen Therapie keine Vermehrung der Sekretion ein, auch war der Verlauf der Eierstocksentzündungen auffallend mild.

Auch in den Fällen von akuter Prostatitis hörten Schmerzhaftigkeit und starke Sekretion schnell auf, sodaß rascher als sonst mit der lokalen Therapie begonnen werden konnte. Bei Verabfolgung des Mittels während der Menstruation habe ich nicht nur eine schädliche Wirkung auf diese nicht bemerkt, sondern ich habe auch die sonst häufig nach beendeter Blutung stärker auftretende Sekretion der gonorrhoisch erkrankten Schleimhäute völlig vermißt.

Nochmals will ich ausdrücklich bemerken, daß ich in keinem der mit Terogon behandelten Fälle eine schädigende Wirkung festgestellt habe. Weder der Verdauungskanal, noch Niere oder Harnleiter reagierten irgendwie pathologisch. Eine charakteristische Veränderung des Geruchs der Atemluft ist mir nicht aufgefallen.

Das Mittel ist von mir absichtlich nie mit anderen direkt antigonorrhoischen Maßnahmen angewendet worden, um mir ein möglichst reines Urteil über seine Wirksamkeit zu verschaffen. Ich glaube deshalb mit um so größerem Rechte behaupten zu dürfen, daß es allen anderen internen Antigonorrhoika überlegen ist, da es keinem an Wirksamkeit nachsteht, ihm aber alle objektiven und subjektiven Nachteile der anderen fehlen.

Ratschläge über Lungenkrankheiten für den Praktiker.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

II.

Chronische Bronchitis.

Diese kann aus der akuten Form entstehen, wenn die Abheilung gestört worden ist oder die Anfälle sich öfter wiederholen bzw. die auslösenden Ursachen der akuten Bronchitis fortdauern. Sie kann sich aber auch von vornherein chronisch entwickeln. Die Erkrankung wechselt ihre Intensität je nach den Reizeinwirkungen, sodaß die Befallenen bei günstigen Witterungsverhältnissen und in reiner Luft nahezu beschwerdefrei sind, während rauhe, kalte Luft usw. sofort ein stärkeres Einsetzen des Katarrhs bedingt. Der chronische Katarrh kann zum Emphysem und zu Hypertrophie bzw. später zur Herzinsuffizienz führen. Man findet mehr oder weniger ausgesprochene Lungenerweiterung, verschiedenartige trockne oder feuchte Rasselgeräusche, keine Schallabschwächung, Auswurf von verschiedener Art und Menge. Ist letzterer spärlich und zähschleimig (Sagokörner), so spricht man von einem trocknen Katarrh. Dieser kann lange als solcher bestehen und dann in die schleimig-eitrige Form übergehen, welche in anderen Fällen von vornherein besteht. Eine besondere Form der chronischen Bronchitis ist die Bronchitis pituitosa, bei der sehr große Mengen eines dünnschleimigen, flüssigen Sputums von ziemlich heller Beschaffenheit zutagegefördert werden (im Gegensatz zu dem ähnlichen Sputum des Lungenödems eiweißarm). Bei Produktion eines sehr reichlichen eitrigen Auswurfs wird von Bronchoblennorrhoe gesprochen.

Auch die Stauungsbronchitis bei Herzklappenfehlern oder Herzmuskelerkrankung kann chronisch werden (Herzfehlerzellen). Wiederholte Anfälle von Asthma bronchiale können zur chronischen Bronchitis führen. Alkoholiker, Plethoröse, Gichtiker neigen zu wiederkehrender bzw. chronischer Bronchitis. Das Gleiche ist von den Kyphoskoliotikern bekannt. Auf dem Boden der chronischen Bronchitis können sich Bronchiektasien ausbilden.

Die chronische Bronchitis ist schwer heilbar und wird beim Eintreten schädlicher Reizbedingungen (Staub, rauhe Luft, Erkältungen usw.) leicht rückfällig. Sie kann durch Ausbildung von Emphysem und Herzschwäche lebensverkürzend wirken.

Die Therapie der chronischen Bronchitis muß in erster Linie die Beseitigung der Ursachen und der schädlichen Reizbedingungen anstreben, was jedoch nur selten und unvollkommen durchführbar ist. Man denke an etwaige Nasenstenosen, die zum Atmen mit offnem Munde führen und dadurch Bronchitis bedingen können. Aufenthalt in Wald- und Höhenluft, mildem Klima, an der See kommt in Betracht und kann ausgezeichnet wirken. Vielfach werden Trinkkuren mit alkalischen, alkalisch-muriatischen und Kochsalzquellen mit Erfolg angewendet: Neuenahr, Salzbrunn, Ems, Homburg, Kissingen, Salzschlirf, Soden, Wiesbaden, Baden-Baden, Reichenhall u. a. m. Auch in der Häuslichkeit empfehlen sich solche Kuren. Handelt es sich um fettleibige, plethoröse, an Leberschwellung, Verstopfung, Gicht leidende Personen, so empfehlen sich die alkalisch-sulfatischen Quellen (Karlsbad, Marienbad, Bertrich). Auch von Kuren in Schwefelbädern wird Gebrauch gemacht. In den Kurorten pflegen zugleich Molken- oder Milchkuren, ferner Inhalationen (s. unten) verordnet zu werden.

Beim trocknen Katarrh oder geringem Sekret von zäher Beschaffenheit muß die Schleimhaut im Sinne einer akuten Reizung umgestimmt werden, entsprechend dem therapeutischen Grundsatz, chronische torpide Prozesse in akute zu verwandeln. Hierin liegt wahrscheinlich die Bedeutung der Jodbehandlung, welche man für sich oder in Verbindung mit Natron bicarbonicum, Ammonium muriaticum, Tartarus stibiatus, Ipekakuanha, Emser Salz usw. mit Erfolg verwendet. Man denke an Lebertran als Expektorans.

Auch die Darreichung reichlicher Flüssigkeitsmengen ist bei dieser Form angezeigt, um die Sekretion anzuregen. In diesem Sinne wirkt wohl die oft mit Erfolg angewendete Milchkur (1 Liter und mehr heiße Milch in einzelnen verteilten Portionen) (vgl. Diätkur). Hierher gehört auch der Gebrauch der Species pectorales.

Wichtig ist die physikalische Behandlung. Eine Hyperämiesierung kann mittels feucht-warmer Packungen (Kreuzbinde), die längere Zeit fortgesetzt werden, versucht werden.

Bei hartnäckigen Fällen von trockner Bronchitis, besonders wenn die großen Luftwege stark mitbeteiligt sind, kann die Inhalation von Nutzen sein. In der Hauspraxis verwendet man den bekannten Siegleschen oder Oertelschen Wasserdampf-Inhalationsapparat (Spirituslampe), den man mit Kochsalz oder Emser Salz beschickt, oder den bereits erwähnten Bronchitiskessel, welcher auch so eingerichtet werden kann, daß dem Dampf flüchtige Stoffe wie Menthol usw. beigemengt werden. Menthol-Inhalationen kann man einfach so herstellen, daß man einige Körnchen Menthol. crist. auf heißes Wasser schüttet. Ein Volksmittel besteht in der Einatmung heißer Dämpfe einer Abkochung von Majorankraut (auch Species aromaticae) aus einem Topf oder Teekessel (Papiertrichter!).

In Inhalatorien wird mechanisch zerstäubte kochsalzhaltige oder alkalisch-muriatische Flüssigkeit eingeatmet. Die Lignosulfitinhalation hat sich in der Praxis nicht eingebürgert.

Die Wirkung der Dampfinhalation dürfte z. T. in der Hyperämisierung der Schleimhaut bestehen.

Da die trockne Luft die überempfindliche Bronchialschleimhaut reizt und durch Wasserentziehung das Sekret verhärtet, muß man für hinreichenden Feuchtigkeitsgehalt der Zimmerluft durch Aufhängen von nassen Tüchern oder öftere Dampferzeugung sorgen. Dem Patienten ist einzuschärfen, daß er mit geschlossenem Munde atmet, heftigen Wind vermeidet usw.

Bei starkem trockenen Reizhusten ist die wiederholte Darreichung von Kodein u. dgl. nicht zu vermeiden. Jedoch kann die Ermahnung, solche Hustenstöße möglichst zu unterdrücken, bei willenskräftigen Patienten guten Erfolg haben („Hustendisziplin“).

Über das Eindringen inhalierter Substanzen in die Tiefe der Bronchialverästelung liegen folgende Feststellungen vor: In der Luft schwebende trockne Partikel können bis in das Parenchym der Lunge vordringen. Ebenso respirable Gase. Bezüglich der Flüssigkeitströpfchen haben die Versuche keine einheitlichen Ergebnisse gezeitigt; wahrscheinlich dringen bis zu den Alveolen, wenn überhaupt, so höchstens minimale Mengen vor. Eine hinreichend feine Zerstäubung ist unbedingt erforderlich (Vernebelung).

Nach Heubner (Göttingen) bildet die enorme Resorptionsfähigkeit der Bronchialschleimhaut eine Erschwerung jeder örtlichen Therapie der Bronchien.

Bei reichlichem Sekret (Bronchoblennorrhoe) kommen die sekretionsbeschränkenden Mittel in Anwendung, vor allem die Oleoso-Balsamika, Ol. terebinthinae, Terpinol, Terpinhydrat, Myrtolkapseln und Bals. peruvianum. Letzterer wird in Emulsion oder in Pillen verordnet:

Rp. Bals. peruvian. 6 10,0
Myrrhae 12,0
Extr. Opii 2,0
M. f. Pil. 150. Consp. 2stdl. 2 4 Pillen.
Terpinol in Kapseln zu 0,1, tägl. 3—6 Kapseln
Myrtol ebenfalls in Kapseln zu 0,2—0,4, 6–12 Kapseln täglich.

Berliner hat intramuskuläre Injektionen von Eukalyptus, Menthol und Antipyrin in öliger Lösung (Supersan) empfohlen. An meiner Klinik ist folgende Zusammensetzung üblich:

Rp. Camphor. trit. 0,5
Menthol 3,0
Ol. Eucalypt. 10,0
Ol. olivarum 20,0.
D. S. 05 - 1,0 ccm intramuskulär 2—3 × wöchentlich.

Die Erfolge hinsichtlich der Sekretionsbeschränkung und Fieber-Herabsetzung sind deutlich. Die Kampferzugabe wirkt auf Herz- und Gefäßsystem günstig. Leider sind die Injektionen etwas schmerzhaft.

Ueber Terpichin (15%ige Mischung von Ol. Terebinth. rectific. mit Ol. olivarum, dem 0,5% Chinin und 0,5% Anästhesin zugesetzt sind) fehlen mir eigene Erfahrungen.

Auch die Inhalation der Mittel dieser Art ist von guter Wirkung. Sehr handlich ist der Cholewasche (Tancrésche) Wiesbadener Zerstäubungsapparat, welchem Eukalyptusöl beigegeben zu werden pflegt. Ferner die aus einem dünnmaschigen Drahtnetz bestehende Hartmannsche Atmungsmaske (Medizinisches Warenhaus Berlin), welche mit einer Menthol-Paraffin-Salbe bestrichen wird.

Inhalationshauskuren lassen sich mittels der modernen Zerstäubungsapparate in viel vollkommenerer Weise durchführen, als dies früher möglich war, z. B. mittels des Medikamentenverneblers nach Prof. Spieß, bei welchem komprimierter Sauerstoff als treibende Kraft wirkt. Menthol, Kreosol, Perubalsam, Jodlösungen, Solen und Badesalze, auch das speziell bei Asthma bronchiale indizierte Glyzirenan werden zu einem feinen Nebel zerstäubt. Anstatt des Sauerstoffes wird auch komprimierte Luft in Stahlzylindern, elektrischer Antrieb, Handbetrieb (Atmosapparat) benutzt.

Sonst kann man zur Einatmung flüchtiger Medikamente die Curschmannsche Maske, den Sängerschen Apparat, das Simonsche Inhalationsfläschchen, die Inhalationspfeife oder einfach einen Wattebausch benutzen. Auch kann Menthol, Terpentin usw. in einer Tasse heißen Wassers, die sich der Kranke vorhält, zur Verdampfung gebracht werden. Zur Verwendung gelangen Ol. Terebinthinae, Ol. Pini Pumilionis, Ol. Eucalypti, Eukalyptol, Menthol, Kreosot u. a.

Die Inhalation soll den Kranken nicht übermäßig anstrengen. Bei Herzkranken, Aortenaneurysma, Neigung zu Lungenblutung ist Vorsicht geboten.

In den gemeinsamen Inhalatorien (Rauminhalation) wird der gesamte Raum mit einem Nebel der einzuatmenden Flüssigkeitsteilchen erfüllt (Waßmuths, Clars System u. a.). Eine Inhalation von Salzteilchen findet an der bewegten See statt, ferner an den Gradierwerken der Salinen.

Empfehlenswert ist ein Versuch mit Kalkbehandlung, am besten in Form des Calcium chlorat. crist. puriss. (in Lösung, pro Tag 3—4 g) oder als Tabletten (Kalzan usw.). Auch an die intravenöse Injektion von Afenil ist zu denken (wöchentlich 1—3mal 1 Ampulle von 10 ccm, die ersten Male nur 5 ccm).

Auch die zeitweilige Verordnung von Belladonna bzw. Atropin behufs Sekretbeschränkung kann nützlich sein.

Zur Unterstützung der Kur lasse man den Flüssigkeitsgenuß stark einschränken, unter Umständen wirkliche Durstkuren ausführen (mit einzelnen Dursttagen anfangen, dann zu Serien von mehreren Dursttagen fortschreiten); eventuell auch in der Form der Karellschen Kur. Auf den Kräftezustand ist die erforderliche Rücksicht zu nehmen.

Die physikalische Behandlung hat besonders die vollständige Entleerung des Sekrets anzustreben. Gerhardt hat zu diesem Zweck folgendes Verfahren empfohlen: Der Kranke nimmt die Bauchlage ein mit über dem Rücken gekreuzten Armen. Ein kleines Kissen wird unter den oberen Teil der Brust, ein zweites unter die Stirn gelegt. Mit den Fußspitzen stemmt sich der Kranke gegen das untere Bettende. Nunmehr wird kräftig eingeatmet, und zugleich wird durch Streckung der Fußgelenke die Brust gegen das Kissen gedrückt.

Quincke hat die Erhöhung des Fußendes des Bettes um 20 bis 30 cm empfohlen, besonders bei Kranken, die gegen Morgen große Mengen expektorieren. Um diese an die abwärts geneigte Lage des Oberkörpers zu gewöhnen, sollen sie einige Tage lang vorher gegen Morgen eine völlig flache Lage einnehmen, in der sie unter Seitwärtsdrehung des Kopfes aushusten müssen.

Wird auch am Tage viel abgesondert, so lasse man die Patienten mehrfach für einige Zeit sich flach hinlegen, um den Abfluß des Sekrets zu befördern. Falls die Absonderung vorwiegend einseitig lokalisiert ist, so muß sich der Kranke des öfteren auf die gesunde Seite legen.

Auch gewisse Atmungsübungen befördern die Expektoration, nämlich solche, bei denen die Exspiration verstärkt und der Brustkorb komprimiert wird. Man läßt z. B. bei geschlossenem Munde inspirieren, sodann bei geöffnetem kräftig, aber langsam, exspirieren und im Verlauf der Exspiration mit den Händen sich selbst den unteren Teil des Thorax komprimieren (Hände flach auf die unteren Rippen legen und drücken) (Gerhardt).

Die für die Behandlung der Lungentuberkulose empfohlene Tieflagerung (zur Hyperämieerzeugung) in Jacobys Elevator-Liegestuhl kann auch für die Bronchitis verwendet werden.

Man versuche bei sehr starker Sekretion auch Schwitzkuren (elektrisches Schwitzbad). Ueber Röntgentherapie liegen noch keine Erfahrungen vor.

Ueber die Diät wurden schon einige Bemerkungen gemacht. Bei den fettleibigen, plethorischen Bronchitikern ist eine entfettende Diät anzuwenden. Bei Gicht denke man an die Einschränkung der purinhaltigen Nahrung (Fleisch, Leber, Kalbsbries, Niere). Eine fleischarme und von scharfen Gewürzen freie Diät ist bei Bronchitis ganz allgemein angebracht. Alkoholgenuß ist möglichst einzuschränken. Ueber Flüssigkeitszufuhr und Milchkuren s. oben.

Sehr wichtig ist die Sorge für Stuhlgang, unter Umständen abführende Behandlung (s. oben).

Bei der Bronchitis dekrepider Personen (Greise usw.) ist selbstverständlich in erster Linie an die Erhaltung der Herzkraft zu denken.

Bei der fötiden Bronchitis kommt vor allem die innere Darreichung und Inhalation der Oleosa-Balsamika (s. oben), eventuell die intramuskuläre Anwendung in Betracht. Mit Salvarsantherapie wurden bei einzelnen Fällen Besserungen erzielt. Auf reichliche Zufuhr frischer Luft ist Bedacht zu nehmen. Eventuell Freiluftliegekuren.

Augenärztliche Technik.

Von Prof. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

V.

Tensionsprüfung des Auges.

Von Prof. G. Abelsdorff.

Um den intraokularen Druck zu prüfen, läßt man den Patienten nach unten blicken, legt die Spitzen der beiden Zeigefinger auf das Oberlid und übt nun wie bei der Prüfung auf Fluktuation abwechselnd mit dem einen und dem anderen Finger einen Druck auf die Augäpfel aus. Um in der Beurteilung des Drucks sicher zu sein, bedarf es eines feinen Tastgefühls und der Uebung, stets vergleiche man den Druck beider Augen oder ziehe eventuell bei Einäugigkeit den Druck des eigenen Auges zum Vergleich heran. Wichtig ist der Nachweis der Druckerhöhung beim Glaukom, der der Druckherabsetzung bei Erkrankungen des Ziliarkörpers und anderen schweren, zur Phthisis bulbi führenden intraokularen Erkrankungen.

Grobe Abweichungen der Tension von der Norm sind mit der Prüfung durch die Finger sehr wohl feststellbar. Genauere zahlenmäßige Werte gibt nur die Messung mit dem Tonometer (Schiötz). Hierzu wird die Hornhaut durch Einträufelung von 2%igem Holokain, das die Pupille nicht erweitert und den intraokularen Druck nicht beeinflußt, anästhetisch gemacht, dann wird ein Metallstab auf die Hornhaut gesetzt und mit verschiedenen Gewichten belastet. Eine Hebelübertragung gestattet den Grad der Eindrückung der Korneoskleralkapsel an einer Skala abzulesen. Je höher der intraokulare Druck ist, um so stärker muß natürlich der Metallstab belastet werden, um die Kornea einzudrücken. Diese instrumentelle Messung eignet sich nur für die Hand des geübten Facharztes.

VI.

Pupillarreaktionsprüfung 1).

Die Pupillenweite kann durch Betrachtung mit unbewaffnetem Auge ohne besondere Apparate beurteilt werden; Ungleichheiten beider Pupillen, die in halb verdunkeltem Raum besonders deutlich werden, fordern zu besonders sorgfältiger Prüfung der Reaktion auf. Wenn man den Pupillendurchmesser zahlenmäßig angeben will, so genügt für die Zwecke der Praxis das Haabsche Pupillometer: auf einem auf ein Lineal geklebten weißen Papierstreifen sind schwarze Kreise aufgezeichnet, deren Durchmesser von 1,5 mm bis 8 mm, um 0,5 mm zunehmend variiert. Man fordert, um die bei Konvergenz eintretende Pupillenverengung zu verhindern, den Patienten auf, in die Ferne zu blicken, hält das Lineal senkrecht an der Schläfe des Patienten und bestimmt durch Verschiebung des Lineals, welcher der schwarzen Kreise der Größe der zu messenden Pupille entspricht. Sehr sicher im Urteil über die Gleichheit bzw. Ungleichheit beider Pupillen ist man auch dann, wenn man diese mit dem Augenspiegel durchleuchtend vergleicht.

Sodann geht man 1. zur Prüfung der direkten und indirekten (konsensuellen) Lichtreaktion der Pupille über. Bei ausgiebiger Reaktion genügt es, den Patienten dem Fenster gegenüberzustellen, zur Erzielung der Lichtreaktion die Pupillen mit der Hand zu bedecken und dann die Hand schnell fortzuziehen. In Fällen mit träger Reaktion genügt jedoch diese Untersuchung nicht. Schon normalerweise ist die Stärke der Reaktion verschieden; bei Kindern und denjenigen Erwachsenen, die eine weite Pupille haben, ist die Verengung lebhaft und leicht wahrnehmbar, bei älteren Personen jenseits des 60. Lebensjahres pflegt die an sich enge Pupille weniger lebhaft oder träge zu reagieren. In diesen Fällen muß ein starker Lichtreiz gewählt werden. Man nimmt z. B. eine elektrische Taschenlampe und läßt sie vor dem zu untersuchenden Auge aufleuchten. Genauer und sicherer ist die Untersuchung im verdunkelten Raum, weil hierbei leichter die Konvergenz und die mit ihr einhergehende Verengung zu vermeiden ist. Die Lampe steht vor dem Patienten, das der Lichtquelle fernere Auge wird zugehalten, und das zu prüfende Auge blickt dicht an der Beleuchtungsquelle vorbei, damit keine Konvergenzreaktion eintrete. Auch im Moment der Belichtung ist darauf zu achten, daß nicht durch Naheeinstellung des Auges eine Lichtreaktion der Pupille vorgetäuscht werde. Wenn man die Ferneinstellung des Auges gesichert hat, beschattet man mit der Hand, welche die zum Augenspiegeln benutzte Konvexlinse hält, die Lidspalte und wirft nun durch Verschiebung der Linse das durch diese konzentrierte Licht der Lampe in die Pupille. Eine bei dieser Belichtung sich nicht verengende Pupille ist lichtstarr. Das andere Auge wird in der gleichen Weise geprüft. Sodann wird bei freigelassenem zweiten Auge geprüft, ob sich bei Belichtung des einen Auges die Pupille des nicht belichteten Auges verengt (konsensuelle Reaktion).

2. Zur Prüfung der Konvergenzreaktion befindet sich die Lichtquelle oder das Fenster am zweckmäßigsten seitlich von dem Patienten, weil die Reaktion bei weiter Pupille ergiebiger ist und auch das Hornhautspiegelbild der Lampe oder des Fensterkreuzes, wenn es nicht in der Mitte liegt, die Beobachtung weniger stört. Man läßt den Patienten in die Ferne blicken und fordert ihn dann auf, einen in der Nähe von etwa 10 cm gehaltenen Gegenstand (Finger, Bleistift oder dgl.) anzublicken. Zuweilen ist es wünschenswert, eine die Beobachtung störende leichte Senkung der Oberlider durch sanftes Emporheben derselben mit den Fingern der einen Hand zu beseitigen. Bei Kindern und Geisteskranken gelingt es, den Konvergenzimpuls leichter anzuregen, wenn man zu dem optischen einen taktilen Reiz hinzufügt, d. h. den eigenen Finger des Patienten ergreift und diesen bei der Aufforderung, ihn anzublicken, zugleich kräftig drückt. Gerade bei der fehlenden Lichtreaktion durch sogenannte reflektorische Starre pflegt die Zusammenziehung der Pupille bei Konvergenz sehr energisch zu sein.

Im Gegensatz zu diesen Verengungsreaktionen steht die Erweiterung der Pupille, welche 1. bei schmerzhaften Reizen, Nadelstichen u. dgl. eintritt, 2. bei sensorischen, z. B. akustischen Reizen, 3. bei psychischen durch Erregung. Die Prüfung dieser Erweiterungsreaktion ist klinisch weniger wichtig, man muß sie aber kennen, um ihren Einfluß bei der Prüfung der Verengungsreaktion richtig abzuschätzen und sich vor Irrtümern zu schützen. Mit Hilfe dieser verhältnismäßig einfachen Methodik sind die pathologischen Abweichungen der Reaktion leicht festzustellen. Ich gebe zum Schluß eine kurze Uebersicht der wichtigsten Typen.

A. Störungen der Verengungsreaktion.

1. Amaurotische Starre. Am erblindeten Auge fehlt die direkte Lichtreaktion, die konsensuelle ist vorhanden, am sehenden Auge ist die direkte Lichtreaktion vorhanden, die konsensuelle fehlt. Konvergenzreaktion beiderseits vorhanden.

2. Absolute Starre. Es fehlt die Reaktion auf Licht und Konvergenz, häufig mit Akkommodationslähmung kombiniert als Ophthalmoplegia interna (Pupille weit und starr).

3. Reflektorische Pupillenstarre. Trotz guten Sehvermögens fehlt die direkte und konsensuelle Licht- bei erhaltener Konvergenzreaktion (in der Regel beiderseitig). Dem ausgebildeten Stadium geht häufig ein Stadium träger Lichtreaktion voraus, die Pupillen sind entrundet, ungleich und oft pathologisch eng (Miosis); durch Betrachtung bei seitlicher Beleuchtung schützt man sich vor Verwechslung mit hinteren Synechien.

B. Störung der Erweiterungsreaktion.

Die pathologische Pupille ist die engere bei erhaltener Reaktion auf Licht und Konvergenz. Einträufelung von Kokain, nach der normalerweise der Dilatator pupillae sich kontrahiert, bewirkt keine Pupillenerweiterung. Es handelt sich um Sympathikuslähmung, gewöhnlich besteht zugleich leichte Ptosis des Oberlids und Zurückgesunkensein des Augapfels (Horners Trias: Ptosis, Miosis, Enophthalmus).

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Aus dem Kreiswohlfahrtsamte Lennep.
(Leiter: Dr. Fels, Kreiskommunalarzt.)

Zum Entwurf des preußischen Tuberkulosengesetzes.

Von Dr. W. Hagen.

Der Referentenentwurf des preußischen Tuberkulosegesetzes enttäuscht den in der Fürsorge arbeitenden Arzt durchaus. Gewiß, man will dem kommenden Reichsgesetze nicht vorgreifen und hat sich deshalb aufs äußerste beschränkt. Aber was bringt das Gesetz eigentlich? Eine Meldepflicht aller „ansteckungsfähigen" Tuberkulösen. Von einer solchen Meldepflicht — zumal wenn die Meldung nicht honoriert ist — kann man gar nichts erwarten. Gründe:

1. Der Bazillennachweis wird in der ärztlichen Kassen- und Privatpraxis kaum geübt. Davon abgesehen, ist „ansteckend" ein Gummibegriff, der vom praktischen Arzt schon aus Gründen der Schonung für die Empfindlichkeit des Patienten sehr eingeschränkt gehandhabt werden wird. Die Fürsorgetätigkeit aber lehrt aus der Kenntnis der Familien, daß nahezu jede ausgedehntere tuberkulöse Lungenerkrankung wenigstens zeitweise ansteckend ist. Also werden voraussichtlich 90% der „Ansteckenden" (besser wäre schon „Ansteckungsfähigen") nicht gemeldet.

2. Selbst die Todesfallmeldung versagt heute schon. Wir kennen in unserem Bezirk im vergangenen Jahre 58 Todesfälle an Tuberkulose, die in unserer Fürsorge standen. Davon sind 40 gemeldet, der Rest läuft als Bronchialkatarrh, Herzschwäche u. dgl.

3. Wir haben in unserem Kreise eine vereinbarte Meldung aller Lungenkranken durch die Krankenkassen nach den Diagnosen ihrer Krankenbücher. Das Ergebnis ist minimal. Viel zu viele Fälle lassen sich selbst bei dieser weiten Fassung als Anämie, Chlorose, allgemeine Entkräftung u. dgl. unterbringen. Von unseren Zugängen sind uns so ganze 5% durch diese Meldung der Krankenkassen zugekommen, weniger, als wir durch die Landesversicherung erfuhren.

Es überrascht auch, daß nach den Erfahrungen des Krüppelgesetzes die Meldung über den Kreismedizinalrat beibehalten ist, ein Apparat, der dem meist ohne Schreibhilfe arbeitenden Kreisarzte eine unnötige Durchgangsarbeit auferlegt, die bei einem Kreise von 80000 Einwohnern, falls die Einrichtung in dem vom Gesetzgeber erhofften Maße funktionieren würde, jährlich mindestens 300 bis 400 Meldungen umfassen würde und also nicht unerheblich ist. Die Methode des Krüppelgesetzes, die Meldung und Bericht dem Kreismedizinalrat, die Arbeit aber einer anderen Stelle auferlegt, hat jedenfalls für beide Teile bis jetzt nur Erschwerungen gebracht.

---

1) Vgl. Pupillenlehre, diese Wochenschrift 1921 Nr. 2 S. 48

Muß dann auch die Fürsorgestelle die von ihr ermittelten Tuberkulösen dem Kreisarzt zurückmelden? Das geht aus der Fassung des Gesetzes nicht klar hervor.

Des weiteren legt der Entwurf ein ganz unnötiges Gewicht auf die Desinfektion. Damit ist die Tuberkulose nicht zu bekämpfen. Das ganze Gesetz scheint überhaupt stark unter dem Gesichtspunkt der Bekämpfung des Bazillus verfaßt zu sein und die Fürsorge für den Erkrankten zu vernachlässigen. Ich stehe mit der geringen Bewertung der Desinfektion nicht allein. Auch Bräuning sagt in seinem Jahresbericht: „Wir halten die sorgfältige fortlaufende Desinfektion am Krankenbett und eine gründliche Schlußreinigung mit Wasser, Seife und Scheuerbürste für wirksamer und auch erziehlich besser als die einmalige Formalindesinfektion.“

Die Meldung des Wohnungswechsels ist bei einer wirklich arbeitenden Fürsorgestelle unnötig und wird von den Leuten so aufgefaßt, daß sie „unter Kontrolle“ stehen.

Was wird der Fürsorgearzt dagegen von einem Tuberkulosegesetz erwarten?

Zunächst, daß sämtliche beamteten Aerzte zur Zusammenarbeit mit der Fürsorgestelle verpflichtet werden; daß insbesondere der Schularzt — wo er nicht, wie wir es für wünschenswert halten, zugleich Tuberkulosearzt ist — jeden Fall von Lungen- oder Drüsentuberkulose sowie die Verdachtsfälle der Tuberkulosefürsorgestelle melden muß. Hier im Schularztdienst liegt der Angelpunkt der ganzen Tuberkulosefürsorge. Die erkrankten Kinder sind einerseits die sichersten Tests für die Infektionsherde, und sie bedürfen anderseits der Heilverfahren, denn bei ihnen ist noch etwas zu helfen.

Die Meldungen durch die praktischen Aerzte müssen Vertrauenssache sein. Sie werden in steigendem Maße erfolgen, wenn die Fürsorgestelle durch einwandfreie Diagnostik und durch Rücküberweisung von Erkrankten und Ueberwachten an die Aerzte beweist, daß sie keine Einrichtung gegen die Aerzteschaft ist — wie man jetzt vielfach glaubt —, sondern daß die Zusammenarbeit mit ihr für den Arzt Vorteile hat.

Dazu ist erforderlich, daß jede Fürsorgestelle von einem Arzt geleitet und betrieben wird. Eine Kreisfürsorgerin mit darüberschwebender „Aufsicht“ des Kreismedizinalrates genügt nicht.

Dann aber muß vor allem die Durchführung der notwendigen Maßnahmen gesichert werden. Gemeinde, Kreis, Krankenkasse und Landesversicherungsanstalt müssen sich in die Aufbringung der Kosten teilen, soweit sie nicht unter Berücksichtigung des Einkommens vom Haushaltungsvorstand zu tragen sind. Es entscheidet darüber der Wohlfahrtsausschuß der Gemeinde[1].

Mag man nun auch bei den Erwachsenen die Ablehnung der Fürsorge hingehen lassen, da die Verweigerung eines notwendigen Heilverfahrens nur sie selbst trifft, so muß doch nicht nur für den genügenden Schutz der Kinder, sondern auch für die Durchführung der Heilverfahren bei ihnen gesorgt werden. Eine Reihe von Paragraphen wäre hierzu erforderlich. Der wichtigste müßte etwa lauten:

„Falls die Fürsorgestelle bei einem Kinde die Durchführung irgendwelcher Maßnahmen (Heilverfahren, ärztliche Behandlung u. dgl.) für erforderlich hält, ist der Kreis (Gemeinde) zur Durchführung verpflichtet. Die Kosten werden von Kreis, Gemeinde, Krankenkassen und den Eltern des Kindes anteilsweise getragen, soweit nicht die Landesversicherung eintritt. Die Verteilung bestimmt nach Rücksprache mit den Eltern unter Berücksichtigung des Einkommens derselben der Wohlfahrtsausschuß der Gemeinde. Der Anteil der Eltern darf dabei deren Steuersoll geteilt durch die Anzahl der Haushaltspersonen ohne eigenen Verdienst nicht übersteigen.

Weigert sich der gesetzliche Vertreter des Kindes, das Heilverfahren oder sonstige angeordnete Maßnahmen durchführen zu lassen, und liegen keine stichhaltigen Gründe vor, so besteht Gefahr körperlicher Verwahrlosung im Sinne des § 1666 BGB. Es tritt zunächst eine Geldstrafe bis zu 1500 M. ein und dann Entziehung der elterlichen Gewalt und zwangsweise Durchführung des Heilverfahrens unter Kostenbeteiligung der Eltern in dem vorstehenden Sinne und Ausmaße.“

Hier liegen die Punkte, an denen die Arbeit der Fürsorgestellen der Unterstützung bedarf. Ein Gesetz soll den arbeitenden Aerzten und Fürsorgerinnen die finanzielle Unterlage schaffen und ihren Maßnahmen den nötigen Nachdruck verleihen. Man kann nicht einwenden, daß § 1666 BGB. schon als Drohmittel genüge bei böswilligem Verschulden der Eltern, denn die Praxis der Gerichte ist hier sehr verschieden, und der Arzt kann nicht stets auf ein geneigtes Ohr rechnen. Zudem erspart eine deutliche Festlegung manche Zweifel und klärt den Sachverhalt für alle Beteiligten.

Ich glaube kaum, daß diese Ausführungen den Gang des Gesetzes noch aufhalten werden, aber schon im Hinblick auf das Reichsgesetz erscheinen sie notwendig. Auch bei den Vorbereitungen für letzteres streiten sich schon wieder der Verwaltungsbeamte und der Verwaltungsarzt um die Kompetenz. Sie gehört aber in die Hand des tatsächlich die Fürsorgestelle leitenden Arztes (das kann natürlich auch ein Kreismedizinalrat sein, muß es aber nicht und ist es meistens nicht). Nur so kann erreicht werden, daß wir statt eines buchstabentreuen Bazillenkampfes eine Fürsorge für gefährdete und erkrankte Menschen erhalten.

---

[1] Ueber die sehr glatt ablaufende Regelung der Kostenverteilung im Kreise Lennep kann vielleicht genauer noch berichtet werden.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Gemäß den vorbereitenden Verhandlungen (siehe Nr. 36 S. 1215 und Nr. 37 S. 1254) hat nunmehr auch das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft eine Verordnung über Lebensmittel erlassen, welche eine unter den heutigen Verhältnissen unzweckmäßige Verwendung von Zucker, Gerste und Obst verhindern soll. Ferner wird außer den bereits in der Bekanntmachung vom 29. August 1922 aufgeführten Erzeugnissen die Einfuhr noch für eine Reihe weiterer entbehrlicher Lebens- und Genußmittel gesperrt: Datteln, getrocknet, Austern, Seeschildkröten, Seekrebse und Seemuscheln, Schnecken und Schildkröten, auch Froschkeulen, in anderer Weise als durch bloßes Abkochen oder Einsalzen zubereitet, Zuckerwerk und sonstige Zuckerwaren, Früchte, mit Branntwein zubereitet oder in Branntwein eingelegt, sowie Edelobst.

— Nachdem der Reichsrat gegen die vom Reichstagsausschuß für soziale Angelegenheiten vorgeschlagene Erhöhung der Krankenversicherung auf 300000 M. Einspruch erhoben hatte, hat auch dieser Ausschuß gegen die Vertreter der beiden sozialistischen Fraktionen die Höchstgrenze auf 200000 M. festgesetzt. Ferner beschloß der Reichstagsausschuß die Zuschüsse zum Zwecke der Wochenhilfe und Wochenfürsorge von 600 Millionen auf 1500 Millionen Mark zu erhöhen; demgemäß beträgt die einmalig zu gewährende Beihilfe zu den Kosten der Entbindung 500 M., das tägliche Wochengeld für die Dauer von 71 Tagen 15 M. und das tägliche Stillgeld auf die Dauer von 85 Tagen 25 M.

— Zu der Frage, ob Aerzte berechtigt sind, von Ausländern aus den valutastarken Ländern einen angemessenen Teuerungszuschlag zu fordern, hat das Oberlandesgericht Hamburg in einer Entscheidung vom 16. V. 1922 Stellung genommen. Das Gericht hat in dem zur Entscheidung stehenden Fall, bei dem eine langwierige ärztliche Behandlung eines Amerikaners erfolgt war, die Berechnung dieses Teuerungszuschlages von 100% auf das gegenüber einem wohlhabenden Deutschen übliche Honorar als dem billigen Ermessen entsprechend erkannt.

— Die Magdeburger Aerzte geben bekannt, daß sie künftig ihr Honorar unter Zugrundelegung der Friedenspreise, wo man für eine Mark zwei Brote erhielt, nach dem jeweiligen amtlich festgesetzten Markenbrotpreis berechnen werden.

— Es liegt jetzt ein 2. Bericht des 1918 von der Gesellschaft für gerichtliche Medizin in England gewählten Komitees zur Untersuchung der toxischen Wirkung der Salvarsanpräparate vor. Es sind 340000 deutsche und 140000 englische Fälle zugrundegelegt. Auf den Einzelfall kamen in Deutschland je 4,6, in England je 4,5 Einspritzungen. Die Zahl der überhaupt eingetretenen Todesfälle betrug in Deutschland 3,8, in England 4,0 auf 10000 Fälle; also 0,65 auf 10000 Einspritzungen. Die Zahl der sämtlichen Komplikationen betrug bei dem englischen Material 16 auf 10000 Einspritzungen. Es wird von dem Komitee festgestellt, daß das Präparat wirksamer ist als jedes andere Mittel. Im Interesse der Kranken liege die Anwendung der Salvarsanbehandlung, trotz der sehr geringen Zahl unvermeidlicher Todesfälle.

— Im Bunde Deutscher Assistenzärzte sind in Bonn, Gera und Görlitz Ortsgruppen gegründet worden. Anschrift für Gera: Dr. Prüfer, städt. Krankenhaus; Anschrift für Bonn: Dr. Lang, Johanneshospital; Anschrift für Görlitz: Dr. Hottenroth, Stadtkrankenhaus.

— Pocken. Schweiz (6.—19. VIII.): 22, Italien (31. VII.—6. VIII.): 5, Frankreich (1.—10. VI.): 1 (1 †), Großbritannien (11.—24. VI.): 3, Litauen (1.—31. VII.): 10 (1 †), Rußland (2.—29. VII.): 3. — Fleckfieber. Oesterreich (13.—19. VIII.): 1, Litauen (1.—31. VII.): 61 (8 †), Rußland (2.—29. VII.): 235, Lettland (1.—30. VI.): 111. — Cholera. Polen (6.—19. VIII.): 37 (4 †). — Pest. Italien (24.—30. VII.): 1.

— Dresden. Das Kultusministerium veranstaltet am 18. und 19. X. 1922 eine sexualpädagogische Tagung. Als Verhandlungsgegenstände sind u. a. vorgesehen: Biologie der Fortpflanzung beim Menschen (Prof. Dr. Werther), Vererbungslehre (Prof. Dr. Kuhn), Sexualpsychopathologie der Jugendlichen (Prof. Dr. Schulz-Jena), Bedeutung der Geschlechtskrankheiten (Prof. Dr. Galewsky).

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Als Nachfolger von Geh.-Rat Rubner hat Prof. Trendelenburg (Tübingen) einen Ruf erhalten. — Frankfurt a. M. Dr. Neuschloß, Assistent am Pharmakologischen Institut, wurde als Direktor des Experimentellen Institutes nach Buenos Aires berufen. Dem Priv.-Doz. für Anatomie und Entwicklungsgeschichte Dr. Günther Hertwig wurde die Dienstbezeichnung a. o. Prof. verliehen. — Freiburg i. B. Priv.-Doz. Königsfeld, Oberarzt der Medizinischen Poliklinik, erhielt einen Lehrauftrag für Versicherungsmedizin. a. o. Prof. der Physiologie Dr. med. et phil. Ernst Mangold wurde ein Lehrauftrag für die „Physiologie für Studierende der Zahnheilkunde“ erteilt; von der Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle a. S. wurde ihm der Preis der Carus-Stiftung zuerkannt. — Gießen. Oberarzt Dr. W. Stepp wurde zum a. o. Prof. und Leiter der Medizinischen Poliklinik ernannt. — München. Geh. Hofrat W. Straub, Direktor des Pharmakologischen Instituts in Freiburg i. B., hat einen Ruf als Nachfolger von Prof. H. v. Tappeiner angenommen. — Münster. Dr. med. dent. Rudolf Müller erhielt einen Lehrauftrag für konservierende Zahnheilkunde

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 35. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 34. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 34. — Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 94 H. 4-6. — Archiv für klinische Chirurgie Bd. 120 H. 1. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 32 u. 33. — Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 1 H. 3/4. — Zeitschrift für Urologie H. 7. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 99 H. 2/3.

Allgemeines.

♦♦ **Hermann Stegemann** (Bern), **Geschichte des Krieges.** Bd. IV. Stuttgart, Deutsche Verlagsanstalt, 1922. 708 Seiten mit 2 farbigen Kriegskarten. Geb. M. 95.—. Ref.: J. Schwalbe.

Während des Krieges habe ich es nicht nur für erlaubt, sondern selbst als ein Gebot angesehen, auch in dieser Zeitschrift der hervorragendsten Ereignisse des Weltkrieges, der unser Land und Volk in seinen Grundfesten erschütterte, fortlaufend zu gedenken. Zu dieser Auffassung bestimmte mich einmal der Wunsch, unseren Kollegen draußen im Felde durch kurz zusammenfassende Uebersichten von den Vorgängen die Kenntnis zu geben, die sie oft genug auf andere Weise nicht erlangen konnten; und wie sehr diese Absicht gelang, darüber legten zahlreiche dankbare Zuschriften aus Ost und West, Nord und Süd Zeugnis ab. Ferner sollten spätere Leser dieser Wochenschrift aus ihren Jahrgängen 1914 bis 1918 eine Vorstellung von den Eindrücken erhalten, die die Kriegsereignisse bei deutschen Aerzten der Heimat hervorgerufen haben. Von diesem Standpunkt aus habe ich seinerzeit auch die beiden ersten Bände von Stegemanns Geschichte des Krieges hier besprochen. Ich genüge einer redaktionellen Pflicht, wenn ich jetzt den Schlußband anzeige, so schwer es uns auch fallen muß, heute wieder auf die Quellen unseres Unglücks zurückzublicken. Dieser Band bildet die Krönung des ganzen hervorragenden Werkes. Er bringt (um den reichen Inhalt wenigstens anzudeuten), außer den Ereignissen an den Hauptfronten im Westen und Osten, den Feldzug in Rumänien, diesen „Aufschwung ohnegleichen", den Seekrieg von 1915 und 1916 und den diplomatischen Kampf Deutschlands mit den Vereinigten Staaten, den Feldzug in Italien, den Kampf um den Frieden im Osten und Wilsons 14 Punkte, endlich die letzten Kämpfe und Krisen bis zum Ausgang des Krieges. Mit Stegemann wollen wir auf die Erfüllung seines Schlußwortes hoffen: „Deutschlands Sendung und die Geschichte der deutschen Stämme ist in dem großen Kriege, (in dem Deutschland unterliegen mußte, weil er hereinbrach, ehe die politische Reife der Deutschen hinreichte, das Erbe Bismarcks nach neuen, weltpolitischen Anschauungen zu gestalten) nicht verschüttet worden."

Anthropologie.

♦♦ **Robert Sommer** (Gießen), **Familienforschung und Vererbungslehre.** 2. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig, J. A. Barth, 1922. 358 Seiten mit 16 Abbildungen. M. 130.—, geb. M. 155.—. Ref.: H. W. Siemens (München).

Das Buch, welches beabsichtigt, die Entwicklungsgeschichte des Menschen und der menschlichen Gesellschaft mit Hilfe der Psychologie zu vertiefen, stellte schon in seiner 1. Auflage eine bemerkenswerte Erscheinung dar. Denn noch nirgends hatte bisher die Genealogie vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus eine so gründliche Bearbeitung erfahren. Dadurch füllt das Buch gewissermaßen eine Lücke aus, die ihm von Anfang an seinen Platz in der Vererbungsliteratur sicherte. Die neue Auflage bringt eine starke Umarbeitung und Erweiterung der ersten. Fortpflanzung und Vererbung, Wappenkunde und Stammbaum, Begabung, Entartung und Kriminalität in ihren Beziehungen zur Familie, Regeneration, Adel und Rassenhygiene werden in 22 verschiedenen Kapiteln behandelt. Ganz neu ist auch das letzte Kapitel, in dem Verfasser seine eigene Abstammung vom methodischen Standpunkt aus bearbeitet hat. Vom vererbungsbiologischen Gesichtspunkt aus könnte man wünschen, daß die modernen vererbungswissenschaftlichen Erkenntnisse einen noch größeren Einfluß auf das Buch hätten gewinnen mögen; das gilt besonders auch für die Ausführungen über Adel, Regeneration und Rassenhygiene. Doch wird das Buch ohne Zweifel den Zweck erreichen, den der Verfasser im Vorwort kennzeichnet: die für die kulturgeschichtliche Entwicklung grundlegende Bedeutung der, bisher als bloße Privatsache erschienenen Familiengeschichte aufzuzeigen und ihre naturwissenschaftliche Weiterführung zu lehren.

Geschichte der Medizin.

Georg Sticker, Zur **Geschichte** der **Schwindsucht.** M. m. W. Nr. 33 u. 34. Geschichtlicher Ueberblick.

Anatomie und Physiologie.

♦♦ **Fr. N. Schulz** (Jena), **Praktikum der physiologischen Chemie.** 6. Aufl. Jena, G. Fischer, 1922. 117 Seiten mit 15 Textabbildungen und 1 Tafel. M. 18.—, geb. M. 32.—. Ref.: M. Jacoby (Berlin).

Das kleine Buch bringt ziemlich viel. An der Hand der darin gegebenen Vorschriften kann sich der junge Mediziner auch ohne Anleitung in einem Praktikum weiterbilden, wenn er Gelegenheit zur Arbeit im Laboratorium hat.

L. R. Müller (Erlangen), **Lebensnerven.** M. m. W. Nr. 34. Uebersichtsreferat über das Verhältnis des sympathischen und parasympathischen Systems, die gegeneinander arbeiten, zum zerebrospinalen Nervensystem. Das vegetative Nervensystem arbeitet nicht autonom, sondern bekommt aus dem Gehirn und Rückenmark, wo seine Wurzeln liegen, Impulse.

L. Schönbauer (Wien), **Salzsaures Pepsin**, ein **physiologisches Antiseptikum.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1. Nach den an Hunden vorgenommenen Experimenten kommt dem salzsauren Pepsin in der verwendeten Zusammensetzung: 4,5 g Acid. hydrochlor. dilat, 1 g Pepsinum Kathe steril mit der Verdauungskraft 1 : 3000 auf 1500 sterilen Aqua destillata eine bakterizide Wirkung, sowohl auf infizierte Gelenke als auch auf infiziertes Peritoneum zu. Weder alte Narben am Magen noch frische Darmnähte wurden durch die salzsaure Pepsinlösung verändert, dergleichen heilte die Bauchdeckennaht reaktionslos.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

G. Magnus (Jena), Beginn der **Entzündung** im Bilde **direkter Kapillarbeobachtung.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1. Eignet sich nicht zu einem kurzen Referat.

W. Weichardt (Erlangen), **„Aktivierung"** der **Körperzellen** und der **Infektionserreger.** Kl. W. Nr. 35. Der Autor will den von ihm eingeführten Begriff der Aktivierung des Plasmas und der Zellen nicht als einfache Reizung aufgefaßt wissen. Er versteht darunter lediglich eine Reaktionsänderung des Organismus, die zu einer Leistungssteigerung eventuell auch zu einer Leistungsminderung eines Organs führen kann. Er hat an Streptokokkenstämmen die Beeinflussung des Fermentstoffwechsels der Streptokokken durch abiurete Extraktstoffe, die nach einer in der Arbeit beschriebenen Methode aus dem Tierkörper gewonnen wurden, untersucht. Er fand bei feinerer Analyse, daß sowohl die Kohlenhydrate verdauenden Fermente als auch diejenigen die stickstoffhaltige Gruppen zerlegen und die, welche für das Wachstum in Frage kommen, in ihrer Tätigkeit angeregt werden. Auch die Giftbildung wurde in bemerkenswerter Weise beeinflußt. Die Beeinflussung hängt von der Konzentration des wirksamen Extraktes ab. Auch mit Extrakten, die aus mit Friedländer infizierten Mäusen gewonnen wurden, wurde eine erhebliche Vermehrung der Streptokokken aktivierenden Spaltprodukte gefunden. Die gleiche Substanz, die eine Aktivierung der Infektionserreger bedingt, kann je nach der Verteilung auch ihre Vermehrung und den übrigen Stoffwechsel herabsetzen. Diese Herabsetzung hängt ab von der Empfindlichkeit der Fermentfunktion und der Konzentration der Substanzen. Die gleichen Substanzen, welche die Infektionserreger aktivieren, können also in höherer Konzentration im Körper auch als Schutzstoffe wirken.

Leschke und Neufeld (Berlin), **Hämoglobin** beim **gesunden** und **blutkranken Menschen.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Untersuchungen von Blutkörperchen, bei denen in der gleichen Blutprobe Sauerstoff und Eisen bestimmt wurden, ergaben keine Unterschiede im Sauerstoffbindungsvermögen und Eisengehalt des Hämoglobins. In allen Fällen kommen 2 Atome Sauerstoff auf 1 Atom Eisen. Dies spricht für die Einheitlichkeit des Hämoglobins. Die braune Farbe des Blutes bei perniziöser Anämie beruht wahrscheinlich auf der Gegenwart von Abbauprodukten des Blutfarbstoffs.

Robitschek (Wieden), **Oxyhämoglobin** und **Hämatoporphyrin** in der **menschlichen Galle.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Es gelang 2mal, nach intravenöser Infusion größerer Mengen hypertonischer Kochsalzlösung Hämoglobinocholie festzustellen. Hämatoporphyrin war nur dann im Stuhle nachweisbar, wenn hämatoporphyrinhaltige Galle in den Darm übertrat und die Fäzes Gallenfarbstoffe enthielten. Es scheint also das im Stuhl nachgewiesene Hämatoporphyrin in der Leber gebildet zu sein.

F. Rosenthal und R. Freund (Breslau), **Mechanismus** des **Trypanozidieschwundes** bei **leberkranken Menschen.** Kl. W. Nr. 35. Experimentelle Befunde sprechen für Störungen des Bildungsprozesses in den Produktionsstätten der Trypanoziden-Serumkörper, als primäre Ursache des Absturzes des trypanoziden Titers im Serum leberkranker Menschen.

T. Iwabuchi (Wien), **Herz-** und **Gefäßveränderungen** bei **experimenteller Diphtherie** des **Meerschweinchens.** W. kl. W. Nr. 34. Am Herzen standen degenerative Prozesse im Vordergrunde (albuminöse Trübung, fettige Degeneration), ferner Erweiterung der Kapillaren und Präkapillaren im interstitiellen Gewebe, vermehrter Kernreichtum im perivaskulären Bindegewebe, der im Gegensatz zu den übrigen geringfügigen entzündlichen Erscheinungen sehr früh auftrat, Gefäßveränderungen wurden nicht gefunden.

A. Winkler (Enzenbach, Steiermark), Wissenschaftliche **Berechtigung** der **Einteilung** von **Lungentuberkulose** in **„offene"** und **„geschlossene" Formen.** W. kl. W. Nr. 34. Die Bezeichnung „offene" und „geschlossene" Tuberkulose ist der pathologischen Anatomie entlehnt. Da aber fast immer Divergenzen zwischen der klinischen Nomenklatur und dem anatomischen Befunde vorhanden sind, ist es zweckmäßiger, in der Praxis von „infektiöser" und „nichtinfektiöser" Lungentuberkulose zu sprechen.

H. Graß und Fr. Scheidemantel (Bremen u. Waldhaus Charlottenburg, Sommerfeld), **Tuberkulöse Primär- und Reinfekte und bronchogene Metastasen in der Lunge und ihre Beziehungen zur tertiären Lungenphthise.** Kl. W. Nr. 35. Es wird zunächst das Aussehen von abheilenden tuberkulösen Aspirationsherden in der Lunge besprochen. Man kann 3 Arten dieser Herde unterscheiden, und zwar exogene Primär- oder Reinfekte, endogene bronchogene Metastasen, meist von ältern offenen Lungenherden aus. Der Begriff der sogenannten endogenen Reinfektion ist irreführend und sollte durch die Bezeichnung „Metastase" ersetzt werden. Nach der Meinung der Autoren genügt zur Entstehung der tertiären Lungenphthise der Primärinfekt; doch kann der exogene Reinfekt an seine Stelle oder hinzutreten. Die tertiäre Lungenphthise ist eine sehr chronische und oft in Schüben verlaufende metastatische Weiterverbreitung der ersten oder einer späteren ihr an Bedeutung gleichkommenden Infektion. Für die Entstehung von Primär- oder Reinfekt oder bronchogener Metastase ist der immun-biologische Zustand des Körpers nicht allein maßgebend, sondern das Verhältnis von Angriff (Massigkeit der Infektion) und Abwehr (Durchseuchungswiderstand).

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **Rudolf Kraus** (San Paolo) und **Paul Uhlenhuth** (Marburg), **Handbuch der mikrobiologischen Technik Bd. I. 1. Hälfte.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922. 532 Seiten mit 1 Tafel und 134 Textabbildungen. M. 240.—. Ref.: Manteufel (Berlin-Dahlem).

Das Kraus-Uhlenhuthsche Handbuch stellt ein Seitenstück zu dem Handbuch der Technik und Methodik der Immunitätsforschung von Kraus und Levaditi dar. Es beabsichtigt eine zusammenfassende Darstellung der gesamten mikrobiologischen Technik, soweit sie für die Medizin und Veterinärmedizin sowie -hygiene von Bedeutung ist. Neben den bakteriologischen Untersuchungsverfahren sollen daher auch die Methoden der Protozoenforschung, der filtrierbaren Virusarten, der Pilz- und Hefeuntersuchung den gebührenden Platz finden, schließlich auch die Chemotheraphie, Tumorforschung, krankheitsübertragende Insekten und Würmer, sowie die physikochemischen und hämatologischen Untersuchungsmethoden, soweit sie mit der Mikrobiologie in Beziehung treten. Der vorliegende Abschnitt stellt den ersten Teil des ersten Bandes dar, dem ein zweiter Band folgen wird. Es wird darin unter Abt. I das Mikroskop in Abhandlungen von Metz-Wetzlar, Bereck-Wetzlar (Projektion), Jentzsch-Gießen (Dunkelfeldbeleuchtung und Ultramikroskopie), Scheffer-Berlin (Photographie und Mikrophotographie), Busson-Wien (Untersuchung des ungefärbten Objektes) und von Hoffmann-Bonn (Leuchtbildmethode) besprochen. In der Abt. II sind Darstellungen über die Färbung von Mikroorganismen von Eisenberg-Krakau, Ficker-Berlin, Giemsa-Hamburg, Lipschütz-Wien und Joannowics-Wien enthalten. Reichel-Wien hat die Sterilisation und Desinfektion bearbeitet. Die Namen der Mitarbeiter bieten eine Gewähr, daß die Absicht der Herausgeber, ein vollständiges und anschauliches Bild von der hohen Entwicklung und Bedeutung unserer Wissenschaft zu geben, in vollem Maße erreicht wird.

Paneth (Berlin), **Aetiologie der Infektionskrankheiten,** besonders der Diphtherie. Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Die interessanten Betrachtungen führen zu dem Ergebnis, daß die gewaltsame Vereinfachung der Probleme unter der Fülle neuer Beobachtungen nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. So sind die Löffler-Bazillen in allen Fällen Erreger der Diphtherie, in vielen Fällen außerdem septische Keime, besonders Streptokokken.

Strahlenkunde.

✦✦ **Henri Hirsch** (Hamburg) und **Rud. Arnold** (Ems), **Taschenbuch der Röntgenologie für Aerzte.** Berlin, J. Springer, 1922. 107 Seiten mit 62 Abbildungen. M. 36.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Das kleine Buch ist ausdrücklich für Nicht-Röntgenologen bestimmt. Seine Lektüre soll den Praktiker in die Lage versetzen, dem diagnostischen Bericht des Fachröntgenologen folgen zu können, es soll ihm ferner in allen Fragen der Therapie ein „zuverlässiger Führer" sein. Diese Aufgabe ist so außerordentlich groß, daß es fast unmöglich erscheint, sie auf 107 Druckseiten zu erledigen. Derartige kurze Informationen lassen sich vielleicht auf dem Gebiet der Therapie zusammenfassen, in der Diagnostik ist der Wert aphoristischer Darstellungen ein sehr begrenzter. Dies vorausgeschickt muß man dem Hirsch-Arnoldschen Büchlein nachrühmen, daß es mit seltenem Geschick abgefaßt ist. Es ist nichts Wesentliches unerwähnt geblieben. Nicht geglückt sind die Abbildungen. In ihrer skizzenhaften Form dienen sie nicht immer zur Information für den der Röntenologie Fernstehenden, für den sie bestimmt sind.

M. Kahane (Wien), **Galvanopalpation und Röntgenstrahlen.** W. kl. W. Nr. 33 u. 34. Nebeneinanderstellung der mit den beiden Methoden erreichbaren Resultate. Es wird gezeigt, daß in vielen Fällen die von Kahane ausgearbeitete Galvanopalpation die Röntgendiagnostik ergänzt. Für Erkrankungen der Haut und der Muskeln ist z. B. die Galvanopalpation der Röntgenuntersuchung überlegen, während umgekehrt Knochenerkrankungen die Domäne der Röntgendiagnostik sind. Bei anderen Organen sind beide Untersuchungsmethoden nebeneinander zu verwenden.

A. Schüller (Wien), **Röntgendiagnose der intrakraniellen Affektionen mit Hilfe des Dandyschen Verfahrens.** W. kl. W. Nr. 34. Allgemeine Uebersicht über die diagnostische Bedeutung der in Deutschland besonders von Bingel bearbeiteten „Enzephalographie", das ist: Röntgenphotographie des Schädels nach Lufteinblasung durch den Lumbalsack. Die Enzephalographie ermöglicht die Konstatierung des Vorhandenseins, der Art und des Grades eines Hydrozephalus, die Differendialdiagnose zwischen zerebralen und zerebellaren Tumoren, die Lokalisation eines Gehirntumors (Seitendiagnose), die Konstatierung einer Kraniostenose mit Hydrozephalie, die Entscheidung über Möglichkeit und Art eines operativen Eingriffs u. a. m.

F. M. Meyer (Berlin), **Spätreaktion nach Röntgenbestrahlungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Bericht über eine Patientin, die wegen eines Myoms mit gefilterten Röntgenstrahlen behandelt worden war und bei der, ohne daß vorher eine Radiodermatitis beobachtet worden war, 7 Monate nach der Bestrahlung eine braunrote Verfärbung und sklerodermieartige Beschaffenheit der Haut auftrat.

Allgemeine Diagnostik.

Th. Brugsch und J. Rother (Berlin), **Enterotropische Harnsäure.** Kl. W. Nr. 35. Der Harnsäurewert von Fistel- oder Blasen- oder Duodenalgalle ist auf den von den Autoren eingeführten Begriff der sogenannten reduzierten enterotropischen Harnsäure zu reduzieren. Der reduzierte enterotropische Harnsäurewert (Nüchternwert) wurde zu 0,1—0,2 g gefunden. Für die Verhältnisse des Nüchternwertes ist die Relation urotropische:enterotropischer Harnsäure wie 2:1 anzunehmen. Es wird eine Methodik der Harnsäurebestimmung in der Galle angegeben.

Perlmann (Berlin), **Bence-Jonessche Proteinurie.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Mitteilung eines einschlägigen Falles, bei dem der Bence-Jonessche Eiweißkörper zeitweise in einer Beschaffenheit vorhanden war, die ihn schwer charakterisierbar gemacht hatte. Der Körper findet sich bei allen Fällen multipler Tumoren des Knochenmarks.

Wolfgang Lintzel (München), **van Slykesche Methode zur Bestimmung der Gesamtazetonkörper im Urin und Blut.** M. m. W. Nr. 34. D. Journ. of Biol. Chemie 1917 Nr. 32. Die Methode ist klinisch gut brauchbar.

L. Bogendörfer und Th. Zimmermann (Würzburg), **Schicksche Diphtheriereaktion bei Erwachsenen.** M. m. W. Nr. 34. Siehe M. m. W. 1913 Nr. 47. Negative Reaktion nach intrakutaner Injektion von Diphtherietoxin soll für Vorhandensein von Schutzkörpern im Serum *gegen* Diphtherie sprechen. Es fanden sich bei Erwachsenen in 12% *positive* Reaktionen.

W. Engelhardt (Gießen), **Zuverlässigkeit der Wa.R.** Kl. W. Nr. 35. Unter 118 Krankheitsfällen, bei denen die Reaktion jedesmal mit verschiedenen Antigenen unter Umständen zu wiederholten Malen nach der Original-Wassermann-Methode ausgeführt wurde, zeigten die Reaktionen in 47 Fällen Unstimmigkeiten mit der klinischen Diagnose bzw. führten nicht zu deren Klärung. Diese 47 Fälle setzten sich zusammen aus: a) 20 Fällen, in denen die Wa.R. keine ausreichende Klärung des Krankheitsbildes brachte. b) 27 Fälle, in denen die Wa.R. die ursprünglich gestellte Diagnose trotz des zweifelhaften bzw. gegenteiligen Ergebnisses nicht umstoßen konnte. Unter diesen 27 Fällen fanden sich nur 11 direkte Widersprüche, darunter vier vollständig ungeklärte Differenzen; also nur 0,4% der Gesamtzahl der untersuchten Fälle. Bei Zusammenfassung von Gruppe a) und b) ergibt sich ein Nutzeffekt für den Praktiker von 95,9%, d. h. der Arzt hat damit zu rechnen, daß ihm unter 1000 Fällen 959 mal richtige, einwandfrei negative oder positive Resultate gegeben werden können.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **E. Dietrich** (Berlin), **Balneologische Wissenschaft und Praxis.** (Ver. a. d. Geb. d. Med. Verwaltung. Bd. XV. Heft 3.) Berlin, R. Schoetz, 1922. 207 S. M. 60.—. Ref.: Frankenhäuser (Rathenow).

Unter Führung E. Dietrichs hat eine Anzahl von Balneologen das Heft als Festschrift für Friedrich Röchling, den sehr verdienten und allgemein beliebten Fachgenossen, verfaßt. Das Vorwort des Herausgebers bringt eine ausführliche Würdigung Röchlings als Mensch und Arzt. Franz Müller (Berlin) spricht über Probleme der balneologischen Forschung, E. Berliner (Schöneberg) über „Neue Wege der Klimatophysiologie und Klimatopsychologie", F. Krone (Sooden, Werra) über „Die Indikationen und Kontraindikationen der Bäder im Lichte der Empirie", A. Bickel (Berlin) über „Mineralwassertrinkkuren und Stoffwechsel", Axel Winckler (Nenndorf) über „Die Bedeutung der mineralischen Trinkquellen als Mixta composita", H. Hahn (Nauheim) über „Die verschiedenartigen Heilanzeigen natürlicher abgestufter CO$_2$-Bäder bei Kreislaufstörungen", Lenné (Neuenahr) über „Der Diabetes mellitus im Rück- und kurzen Ausblick", J. von Dalmady (Budapest) über „Die klimatischen Vorbedingungen der Freiluftkuren", Häberlin (Wyk) über den „Einfluß der See auf die Atemmechanik", W. Biehler (München) über „Bad- und Klimawirkung an der Nordsee", H. Strauß (Berlin) über „Die Pubertät als besonders wichtiger Zeitpunkt für tonisierende Beeinflussung des Organismus"" C. Vollmer (Kreuznach) über „Kinderheilstätten in Sool- und Seebädern und Tuberkulose-Prophylaxe", Siebelt (Flinsberg) über „Winterkuren im Mittelgebirge". Ferner kommen Kaminer (Berlin), Lachmann (Landeck), Margulies (Kolberg), Kablé (Münster), Hirsch (Charlottenburg) zu Worte.

B. Zondek (Berlin), **Tiefenwirkung** bei **thermischen Behandlungsmethoden.** Kl. W. Nr. 35. Verfasser hat mittels eines von ihm selbst konstruierten Quecksilber-Tiefenthermometers Messungen der Gewebstemperatur bei verschiedenen thermischen Behandlungsmethoden vorgenommen und kommt zu dem Ergebnis, daß die Wärmedosis von der Gewebsart abhängig ist. Sie muß sich direkt proportional zur Höhe des zu durchdringenden Fettpolsters verhalten. Der Eisbeutel ist nach den Versuchen ein gutes Mittel, um auch bei intraperitonealen Prozessen das Gewebe thermisch zu beeinflussen. Auch die Beeinflussung der innern Organe im Sinne einer Abkühlung konnte im Tierexperiment (Gehirn beim Kaninchen) nachgewiesen werden. Die therapeutische Wirksamkeit des Prießnitz ist auf eine reaktive Tiefenwärmung und reaktive Hyperämie zurückzuführen. Als von stärkstem Einfluß auf das Gewebe besonders im Sinne einer aktiven Hyperämie erwies sich Hitzeanwendung (Versuche mit Einwirkung von Heißluft auf das Hypogastrikum). Auch durch Hautreizmittel können wir einen thermischen Einfluß auf das Gewebe erzielen (Alkohol, Jodtinktur usw.).

Meyer-Bisch (Göttingen), **Wirkung parenteral verabfolgten Schwefels.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Es ist von Bedeutung, den Schwefelsäuregehalt der Körperflüssigkeiten zu studieren. Die Annahme, daß die geringen in den Organen auffindbaren Mengen präformierten Sulfats nur die Bedeutung einer der vollständigen Ausscheidungen unterliegenden Stoffwechselschlacke haben und kein für die Organfunktion physiologisch notwendiger Bestandteil seien, kann nach den mitgeteilten Ergebnissen bezweifelt werden.

Innere Medizin.

◆◆ **J. Bresler** (Kreuzburg), **Jenseits von klug und blöde.** Kritisches. Halle a. S., C. Marhold, 1922. 111 Seiten mit 2 Abbildungen. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Der erste Teil dieser Schrift behandelt die Relativitätstheorie, der zweite Psychiatrie und Psychoanalyse. Insbesondere der letztere gibt zahlreiche sehr interessante literarische Hinweise und kritische Bemerkungen.

◆◆ **Alfred Adler** (Wien), **Ueber den nervösen Charakter. Grundzüge einer vergleichenden Individualpsychologie und Psychotherapie.** 3. vermehrte Auflage. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 210 S. M. 75.—, geb. M. 96.—. Ref.: Liebers (Leipzig).

Die zweite Auflage wurde an dieser Stelle ausführlicher besprochen, die dritte bringt nur wenig grundlegende Aenderungen und Zusätze, sodaß sich eine nochmalige eingehendere Besprechung erübrigt. An mehreren Stellen nimmt Verfasser auch zu den Anschauungen Kretschmers kritisch Stellung, in dessen neuer Lehre vom schizothymen Charakter er Anklänge und teilweise Bestätigung seiner Ideen erblickt. Wenn auch das Werk, wie Verfasser im Vorwort angibt, vom Wiener Professorenkollegium ablehnend kritisiert worden ist und seine Habilitation verhinderte, so verdient es doch nach Referents Meinung größte Beachtung, denn die Art und Weise, wie hier auf ganz neuen Wegen versucht wird, die Charaktereigenschaften des Nervösen individualpsychologisch aus dem Gefühl der Minderwertigkeit heraus als Mittel zur Erreichung des fiktiven Endzweckes d. h. der Erhöhung des Persönlichkeitsgefühls zu deuten, ist, wenn auch nicht immer überzeugend, so doch überraschend kühn, neuartig und blendend.

G. R. Heyer (München), **Psychische Faktoren** bei **organischen Krankheiten.** M. m. W. Nr. 34. Psychoanalyse ergibt oft innige Vergesellschaftung von epileptischen mit hysterischen Anfällen. Die Beschwerden bei Ischias, spastischer Spinalparalyse, Neuritis, Muskelrheumatismus u. a. haben häufig eine wesentlich psychische Komponente, die sich durch Hypnose und Suggestion ausschalten läßt.

Arnoldi (Berlin), **Stoffwechsel** bei der **Fettsucht.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Im Mittelpunkt der Störung bei der Fettsucht steht die Herabsetzung der Kh-Verbrennung, ohne daß Hyperglykämie vorhanden ist. Die Fettverbrennung wird von der Kh als im weitgehendsten Maße abhängig angenommen. Bei reichlicher Nahrungszufuhr tritt eine stärkere Fettbildung aus Kh hinzu. Rein stoffliche, qualitative und nicht energetisch quantitative Momente geben den Ausschlag für die krankhafte Fettablagerung. Es besteht Neigung zu extrarenaler Wasserausscheidung. Die Fettsüchtigen verhalten sich im Stoffwechsel wie bestimmt stigmatisierte Personen während einer Kh-Mast.

Siebert (Berlin), Beobachtungen und Untersuchungen am **schweißlosen Individuum.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Mitteilung eines einschlägigen Falles, welcher ein 18jähriges Mädchen betraf und therapeutisch nicht zu beeinflussen war. Es ließ sich feststellen, daß bei der Kranken bis zu einem gewissen Grade die Strahlung eine Kompensation für die fehlende Wärmeabgabe durch Schweiß herzustellen versucht.

Steinbrinck (Breslau), **Thrombozytenfrage.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Die Werlhofsche Krankheit ist durch Plättchenmangel und Gefäßwandschäden bedingt. Pathogenetisch handelt es sich um eine quantitative und qualitative Insuffizienz der Plättchenmutterzellen, d. h. wahrscheinlich der Knochenmarksriesenzellen. Die Entfernung der Milz ist von günstiger Wirkung auf den Krankheitsverlauf.

Vorschütz (Köln), Gruppenweise **Hämagglutination** und **Veränderungen** der **Agglutinationsgruppen** durch **Medikamente, Narkose** und **Röntgenstrahlen.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Es gibt 5 Agglutinationsgruppen, für deren Zustandekommen die verschiedene Ladefähigkeit der roten Blutkörperchen wie die Globulinkonzentration des Serums den Grund bilden. Karzinomatöse, tuberkulöse und entzündliche Sera laden alle Blutzellen um und bringen sie zur Verklumpung. Eigenagglutinine hämolysieren ihre eigenen Blutkörperchen nicht, wohl aber neigen letztere zur Hämolyse. Bei Bluttransfusionen ist es nötig, daß Empfänger- und Spenderblut in einer nicht agglutinierenden Gruppe zwecks Bluttransfusionen untergebracht werden, ebenso, daß an Patienten, die einige Tage stärkere Medikamentdosen empfangen haben, keine Bluttransfusion vorgenommen wird.

Cosi (Wien), **Klinik** und **Therapie (Splenektomie)** der **essentiellen Thrombopenie.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Die Plättchenzahl im Milzvenenblut ergab einen niedrigeren Wert als gleichzeitig im peripherischen Venenblut. Röntgentiefenbestrahlung hatte keinen günstigen Einfluß auf die Krankheit. Nach Milzexstirpation kam es im nächsten Jahr zu keiner Blutung. Afenilinjektion bewirkte starken Abfall der Thrombozyten, Milchinjektion starken Anstieg der Plättchen, ebenso Adrenalin. Elektroferrol war ohne Einfluß.

A. Bacmeister (St. Blasien), **Behandlung** der **Pleuritis** und des **Pleuraempyems.** M. m. W. Nr. 34. Autoserumtherapie bei tuberkulösem Exsudat kontraindiziert. Das abgelassene Exsudat wird meistens nicht durch Luft ersetzt, besser sind mehrfache Punktionen. Bei frischen Empyemen zunächst Heberdrainage. Tuberkulöse nicht mischinfizierte Empyeme werden konservativ behandelt.

Litzner (Berlin), **Ausscheidung körperfremder Stoffe** bei **Nierenkranken** und ihre **Beziehungen** zur **Prognose.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Die mitgeteilten Untersuchungen zeigen, daß die Prüfungen mit körperfremden Substanzen einen erheblichen prognostischen Wert haben. Dies gilt besonders für den Milchzucker, wie im einzelnen erläutert wird. Wo die Prüfung mit körpereignen Substanzen wegen starker extrarenaler Einflüsse im Stiche läßt, scheint die Prüfung mit körperfremden Substanzen für die Prognose wertvoller zu sein.

W. Karo (Berlin), Der **diagnostische Wert** des **Tuberkulins** bei den **Erkrankungen** der **Harnwege.** Zschr. f. Urol. 16 H. 7. Der Wert wird unterschätzt. Die kutane Probe hat keine, die konjunktivale Einträufelung nur bedingte praktische Bedeutung, um so größere die subkutane, richtiger parenterale (intramuskuläre) Injektion. Schilderung der Methodik und Technik. Die Herdreaktion war in allen Fällen nachweisbar. Eigene Beispiele. Der mit der Probe Vertraute wird oft auf den zeitraubenden Bazillennachweis verzichten können.

Ringleb (Berlin), Die **Fortschritte** in der **Erkennung** und **Behandlung** der **Blasenkrankheiten** in den letzten 10 Jahren. Zschr. f. Urol. 16 H. 7. Bericht über die „recht bemerkenswerten" Bereicherungen besonders auf dem Gebiet der Behandlung der Enurese, Tuberkulose, Ektopie und des Divertikels sowie der Röntgen- und zystoskopischen Diagnose".

Schlayer (Berlin), **Rückblick** auf die **Entwicklung** der Lehre von den inneren **(hämatogenen) Nierenerkrankungen** in den letzten 10 Jahren. Zschr. f. Urol. 16 H. 6 u. 7. Kritische Betrachtung des gegenwärtigen Standes unter besonderer Berücksichtigung der Aschoffschen und Volhard-Fahrschen Schemata. Unerwünscht ist die vielfach hervortretende Neigung der Beurteilung von Problemen als Tatsachen, die Ueberwertung der Schemata für die klinische Diagnostik und der Versuch, jede Nierenerkrankung in ihren Rahmen einzuspannen. Die Ueberspannung führt notwendig zur Enttäuschung. Einer der größten Fortschritte ist die Loslösung von einer rein lokalistisch-organischen Betrachtungsweise und die besondere Wertung der Beziehungen zum Gesamtorganismus.

H. Full und L. v. Friedrich (Frankfurt a. M.), **Magengeschwür** und **Tabes.** M. m. W. Nr. 34. 2 Fälle, einer davon auch durch Operation sichergestellt. Ein dritter Fall mit Hämatemesis ist in seiner Deutung ungewiß. Ein Ulcus duodeni wurde im Anschluß an chronische Bleivergiftung gefunden. Es ist dies eine Stütze für die Zusammenhänge zwischen Ulkus und Schädigungen des vegetativen Systems.

G. v.. Takáts (Budapest), **Klinische Bedeutung** der **Blutbilirubinbestimmung.** Kl. W. Nr. 35. Bei Koliken unsicherer Herkunft kann die Serumuntersuchung die Diagnose der Gallensteinkolik sichern; kann aber auch anderseits durch die quantitative Untersuchung des Gallenfarbstoffs die Cholelithiasis von anderen auch mit Gelbsucht einhergehenden Anfällen abgrenzen (Koliken beim Icterus haemolyticus, Lebersyphilis). Aeltere Blutungen können durch den erhöhten Bilirubingehalt der betreffenden Punktionsflüssigkeit aufgedeckt werden. Auch eine Differentialdiagnose zwischen Anaemia perniciosa und sekundären Anämien wird ermöglicht (bei letzteren ist der Bilirubingehalt im Serum nie erhöht). Die erhöhte Bilirubinanämie ist unser empfindlichster Indikator einer gesteigerten Hämolyse; daraus ergibt sich ihre Bedeutung für die Indikationsstellung der Splenektomie bei perniziöser Anämie.

Gattner und Schlesinger (Berlin), Bestimmung der okkulten **Blutungen** durch **quantitative Methoden.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4—6. Die beschriebene Methode gestattet, mit Benzidin die okkulten Blutungen quantitativ mit ausreichender Genauigkeit zu bestimmen, sodaein Einblick in die Stärke des Blutgehalts und das Fallen oder Steigen der Blutung möglich ist.

Neumann und Rabinowitsch-Kempner (Berlin), **Strahlenpilz-(Streptothrix)-Meningitis.** Zschr. f. klin. M. 94 H. 4–6. Mitteilung eines einschlägigen Falles, der bei einem Kinde nach Otitis media auftrat. Erreger war ein typischer Strahlenpilz. Der Kranke stammte aus tuberkulös stark belasteter Familie.

Chirurgie.

Brandenburg (Kassel), **Methode** der **Schiefnasenplastik.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 3/4. Mit besonderen, vom Autor eigens für den jeweiligen Zweck konstruierten Instrumenten werden die verbogenen und dislozierten Teile des Nasengerüstes frakturiert. In erster Linie die einzelnen Teile des Septums, dann aber bei Bedarf auch die Ossa nasalia und Proc. nasofrontales. In überkorrigierter Stellung werden die Fragmente durch Prothesen fixiert und zur Verheilung gebracht. Die submuköse Septumresektion wird, zumal bei Kindern, verworfen und lediglich die Entfernung von Kristen, Spinen und Luxationen des Septumknorpels empfohlen.

C. Rohde (Freiburg i. B.), **Rudimentäre Entwicklung** der linken, bei **Kropf** der rechten **Schilddrüsenhälfte.** Kl. W. Nr. 35. Mitteilung zweier Fälle von zwei geistig und körperlich normal entwickelten Brüdern, die in den Entwicklungsjahren unter den typischen Erscheinungen des Kropfes zur Operation kamen. Es fand sich in beiden Fällen rechts eine Struma nodosa colloides partim parenchymatosa mit normaler Gefäßversorgung, links eine hochgradige Hypoplasie der Schilddrüse. Die Genese wird eingehend erörtert und die Thyreoaplasie, -hypoplasie und -atrophie als eine isolierte, frühzeitige entwicklungsgeschichtliche Störung der Schilddrüsenanlage zu einer Zeit, wo ihre Verschmelzung mit den Epithelkörperchen noch nicht erfolgt ist, aufgefaßt.

Sorge (Allenstein), **Mediastinaltumoren.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1. Kasuistik. Der außerordentlich große Mediastinaltumor des 23jährigen Kranken -- der Gesamtquerdurchmesser der Geschwulst betrug 19 cm — war ein alveolares Sarkom, wahrscheinlich von der Thymus ausgehend.

H. Finsterer (Wien), **Bedeutung** des **Pylorusringes** für das **Ulkusrezidiv** und das **Ulcus pepticum jejuni.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1. Verfassers persönliche Anschauung geht dahin, daß für das Entstehen eines Ulkus überhaupt und damit auch eines Ulcus pepticum jejuni mindestens ein normaler Magensaft mit Salzsäure und Pepsin notwendig ist, daß wahrscheinlich aber in den meisten Fällen wenigstens zur Zeit der Entstehung eine vorübergehende Hyperazidität vorhanden ist. Verfasser hat deshalb bereits vor 4 Jahren vorgeschlagen, bei allen Resektionen wegen Ulcus duodeni mit dem Duodenum mindestens den halben bis zwei Drittel Magen zu entfernen; in den Fällen aber, wo die Resektion wegen der anatomischen Ausbildung technisch nicht möglich ist, statt der einfachen Pylorusausschaltung nach Eiselsberg die Resektion eines großen Teiles des Magens mit Zurücklassung des Pylorus zur Ausschaltung des Ulcus duodeni vorzunehmen. Verfasser führt noch eine Reihe von Beispielen an, die für die Richtigkeit seiner Anschauungen verwertet werden können, daß es bei der Vermeidung des Ulcus pepticum jejuni nicht so sehr auf die Entfernung des Ulcus duodeni und des Pylorusringes als vielmehr auf eine ausgedehnte Wegnahme des Magens ankommt, daß bei der Resektion zur Ausschaltung notwendig ist, noch größere Mengenanteile, als mindestens $^3/_4$—$^4/_5$ des Magens wegzunehmen, mehr also als bei der Resektion des Duodenums und Magens.

E. Seifert und E. Augustin (Würzburg), **Statistische Studie** über **Appendizitis.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1. Statistische Erhebungen über 1350 in der Würzburger chirurgischen Klinik 1911—20 operierte Appendizitiskranke. Im gesamten Beobachtungszeitraum war in Würzburg ein Nachlassen der absoluten Erkrankungsziffer, der Komplikationen und der Mortalität festzustellen. Eine Ausnahme hiervon machen einzelne Kriegsjahre. Das männliche Geschlecht wird häufiger von der Appendizitis befallen als das weibliche. Ein Einfluß der Grippe auf die Zunahme der Appendizitiden ist zu vermuten. Die Appendizitis in Würzburg ist fast ausschließlich eine Krankheit der beiden ersten Jahrzehnte gewesen. Die statistisch erfaßbaren Komplikationen der Appendicitis acuta sind die diffusen Peritonitiden und die Abszesse. Beide sind fast ausschließlich die Folge einer verspätet einsetzenden chirurgischen Behandlung. In den meisten Fällen sind die Appendixkomplikationen die Todesursache. Die Sterblichkeit bei der Appendizitis kann fast ausschließlich durch Verhütung der Komplikationen auf ein Mindestmaß beschränkt werden, also durch die uneingeschränkte Frühoperation. Die Behandlung der Komplikationen selbst, wenigstens der Peritonitiden ist äußerst undankbar.

F. Schulte (Köln), **Pneumatosis cystoides intestini hominis.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1. Mitteilung eines neuen Falles, der einen 36jährigen Mann betraf. Laparotomie wegen angeblichem Ileus. Tod an Bronchopneumonie. Zur Erklärung des eigentümlichen Krankheitsbildes nimmt Verfasser die bakterielle Therapie in Anspruch. Die Krankheit verläuft eminent chronisch und kann sich über viele Jahre erstrecken. Die Prognose kann als günstig gelten, da nur in ganz vereinzelten Fällen die Pneumatosis als Todesursache durch Ileus mit nachfolgender Peritonitis angesehen werden muß. Therapeutisch scheint die bloße Laparotomie zu genügen. Infolgedessen wird man sich lediglich auf die Beseitigung großer Luftblasen, die infolge ihrer Größe Passagehindernisse bilden, beschränken können.

E. E. Pribram (Leipzig), **Therapie** der **Rektumkarzinome.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1. In die Payrsche Klinik wurden 1910 bis Mitte 1921 im ganzen 320 Kranke mit Mastdarmkrebs aufgenommen, davon konnten nur 139 (43,4%) radikal operiert werden. Unter Ausschluß der kombiniert operierten Kranken ergab sich eine Gesamtmortalität von 11,1%. Die Zahl der Dauerheilungen betrug 33,3%. Die Hocheneggsche Durchzugsmethode hat die günstigsten Resultate ergeben; ihr reiht sich die Resektion mit zirkulärer Naht an. Zur Sicherung der Nahtstelle leistet die Rottersche Lappenplastik gute Dienste. Ein präliminarer Anus nebst antiseptischen Spülungen ermöglicht durch Rückgang akut entzündlicher Erscheinungen, anfänglich scheinbar inoperable Tumoren noch für eine Radikaloperation geeignet zu machen. Bei inoperablen Tumoren leistet die Kolostomie Vorzügliches, sodaß derartige Kranke oft noch mehrere Jahre leben können. Sie ist der Bestrahlungstherapie derzeit noch vorzuziehen. Die kombiniert abdomino-sakrale Operationsmethode, so bestechend sie erscheint, bringt zwei große Gefahren mit sich: den operativen Shok und die Infektion des Beckenperitoneums. Ein exakter Abschluß des Douglasperitoneums ist dringend erforderlich. Der Operationsshok ist durch tunlichste Abkürzung der Operationsdauer zu vermindern. Die zweizeitige Operation mit Vorlagerung nach Küttner hat günstige Resultate ergeben.

A. v. Lichtenberg, **Fortschritte** und **Ausblicke** der **Nierenchirurgie** in den letzten 10 Jahren. Zschr. f. Urol. 16 H. 7. An Stelle der Entscheidung, ob für die Erhaltung des Lebens auch eine Niere genügt, als früheren Ziels des pathologischen Experiments und der Entfernung des Organs als chirurgisch-technischer Aufgabe tritt vermöge der Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der speziellen Diagnostik die Erhaltung der erkrankten Niere immer mehr in den Vordergrund. Kritik der Funktionsprüfung. Behandelt werden die Mißbildungen, die entzündlichen Erkrankungen, die Tuberkulose, die Harnverstopfung und die Geschwülste im Licht der neueren Fortschritte.

V. Hoffmann (Breslau), **Nierendekapsulation** bei **akuten Schädigungen** der **Nieren.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1. Experimentelle Untersuchungen an Kaninchen, die zeigen, daß bei akuten Schäden nach der Dekapsulation ein sichtbarer Nutzen in der Niere immer festzustellen ist, und die Frage ist nur die, was der örtliche Erfolg im Rahmen des ganzen Krankheitszustandes bedeutet. Sicher würde man oft nichts mehr erwarten und die Operation ablehnen, wenn man ein mikroskopisches Präparat der Niere vor Augen hätte. Die Untersuchungen zeigen ferner, daß auch dann, wenn die Niere nicht besonders vergrößert ist, die Dekapsulation bessere Zirkulationsverhältnisse schafft und dadurch nützen kann.

W. Israel (Berlin), **Beiderseitige Steinniere** und **Spondylarthritis ankylopoetica.** Zschr. f. Urol. 16 H. 7. Die chronische Wirbelsäulenversteifung des 38jährigen Armeniers hatten den Typus Strümpell-Marie. Die Steine bestanden hauptsächlich aus kohlensaurem Kalk (Phosphate nur spurenweise), waren also wohl primär entstanden. Bezüglich des Zusammenhangs beider Krankheiten wird auf die Möglichkeit einer gemeinsamen bakteriellen Infektion und Anomalie des allgemeinen Stoffwechsels als Bindeglieds (Anbau von Knochensubstanz, Erhöhung des Blutkalkgehalts, Veränderung der Lösungsbedingungen) hingewiesen.

A. Hübner (Berlin), **Suprapubische** oder **perineale Prostatektomie,** Kl. W. Nr. 35. Die Vorteile der suprapubischen gegenüber der perinealen Methode werden erörtert. Vor allem bleibt bei der suprapubischen Methode die Pars prostatica mit dem Colliculus seminalis geschont. Die perineale oder ischiorektale Operation scheint nur dann angezeigt, wenn wie bei ältern Prostatikern die Frage der Potenz bedeutungslos ist und in den Fällen von Abszedierung und maligner Degeneration der Prostata.

O. Kleinschmidt (Leipzig), **Phlebalgia ischiadica** und **Ischias.** Kl. W. Nr. 35. Es werden zwei Fälle von Phlebalgia ischiadica (durch Operation geheilt) mitgeteilt und die Differentialdiagnose zwischen Phlebalgia ischiadica und echter Ischias eingehend erörtert.

E. Seifert (Würzburg), **Trophische Geschwüre.** M. m. W. Nr. 34. In 2 Fällen kam es nach operativer Durchtrennung der Arteria femoralis, ohne daß die Blutzufuhr nach den peripheren Teilen sichtbar abgesperrt war, zu ausgedehnten trophischen Geschwüren. Die Ursache hierfür wird in der mit dem Eingriff verbundenen Sympathektomie gesehen, ein Experimentum crucis für den Gedankengang von Lériche und Brüning.

N. Takahashi und R. Migata (Chiba, Japan), **Transplantation** von **freien Hautlappen.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1. Nach den Experimenten der Verfasser fiel die homoplastische Hauttransplantation sowohl bei blutverwandten wie nicht blutverwandten Tieren negativ aus. Die makroskopische Heilung dauerte bei Nichtblutverwandten durchschnittlich 9. 4 Tage, die vollständige Degeneration trat durchschnittlich am 16, 9. Tage ein und das Abfallen der Nekrose oder Heilung unter der Borke etwa am 30. Tage. Die Homoplastik beim Menschen zeigte ebenso negative Resultate. Die autoplastische Transplantation als Kontrolle gelang sowohl beim Menschen als auch beim Kaninchen fast immer. Wenn auch der Ausgang der Homoplastik negativ ist, kann das Transplantat eine bestimmte Zeitdauer leben und während der Epithelisierung der Wundfläche von der umgebenden Haut als Decke eine große Rolle spielen. Darum kann man praktisch bei Homoplastik wie bei Autoplastik fast gleiche Resultate erlangen.

O. Beck (Frankfurt a. M.), **Aetiologie der ischämischen Muskelkontraktur.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 1. v. Volkmanns Theorie der rein myogenen Aetiologie der ischämischen Muskelkontraktur besteht zu Recht. Sie entsteht durch Milchsäureanhäufung im Muskel bei fehlendem Sauerstoff. Sie kann nicht als Totenstarre aufgefaßt werden. Ein primärer Einfluß der Nerven auf die Entwicklung der ischämischen Muskelkontraktur ist nicht vorhanden. Sekundär kann durch eine bei dem primären Trauma entstandene Nervenlähmung oder durch Degeneration der Nerven infolge der Einbettung und Komprimierung in die starre, bindegeweblich entartete Muskulatur eine Komplikation eintreten: von der ischämischen Kontraktur verschonte funktionstüchtige Muskelfasern werden gelähmt, atrophieren und degenerieren. Sensible und trophische Störungen komplizieren das Krankheitsbild, ohne ursächlich die Kontraktur zu beeinflussen. Unmittelbare Sensibilitätsstörungen nach dem primären Trauma sind entweder auf Mitverletzungen der Nerven oder auf die Anämie der sensiblen Endorgane in der Haut zurückzuführen.

W. Herrlen (Weiblingen), **Behandlung** des **Panaritiums.** M. m. W. Nr. 34. Der Einschnitt soll nicht unnötig groß sein, er muß nur den Eiterherd genügend eröffnen. Keine Tamponade, feuchtheißer Verband mit gut abschließendem Billrothbatist.

Frauenheilkunde.

Menge (Heidelberg), **Therapie** der **Dysmenorrhoe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Zur Behandlung der idiopathischen Dysmenorrhoe und der Dysmenorrhoe der Nulliparen mit kleinem Uterus empfiehlt Menge eine neue Methode, deren Prinzip darin besteht, daß nicht nur der Zervikalkanal, sondern auch die Korpushöhle möglichst ausgiebig und für längere Zeit dilatiert wird. Menge erreicht dies durch Ausstopfen der ganzen Uterushöhle mit ölgetränkter Xeroformgaze. Die Gaze bleibt 8—10 Tage liegen. — In 80% der Fälle wurde ein voller Erfolg erzielt und in weiteren 10% Besserung.

Fritz Haub (Bamberg), **Hypertonien** im **Klimakterium.** M. m. W. Nr. 34. Zu Kisch in Nr. 29. Bei einer 52jährigen Patientin mit klimakterischen Beschwerden fand sich ein Blutdruck von 215/128 ohne sonstigen pathologischen Befund. Aderlässe ohne Erfolg. Nach Behandlung lediglich mit Ovoglandol Sinken des Blutdrucks auf 140/70. Keine Beschwerden mehr.

Hans Runge (Rostock), Endothelsymptom in **Geburtshilfe** und **Gynäkologie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Unter dem „Endothelsymptom" versteht man das Auftreten kleiner punktförmiger Hautblutungen, die nach Stauung des Oberarms mit elastischer Binde in den abhängigen Partien auftreten. Verf. hat diese Erscheinung bei verschiedenen gynäkologischen und geburtshilflichen Zuständen nachgeprüft. Er kommt zu dem Schlusse, daß wir in dem Endothelsymptom eine interessante Erscheinung haben, die — regelmäßig ante menstruationem auftretend — wohl geeignet ist, die theoretische Klärung gewisser physiologischer Vorgänge am Genitale zu fördern. Diagnostische Wichtigkeit für die Beurteilung von Genitalerkrankungen kommt dem Symptom bis jetzt nicht zu.

Hastrup (Kopenhagen), **Ventrofixatio uteri.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Die Ventrofixation und alle ihr verwandten Methoden sind zu verwerfen, da sie die Gefahr des Ileus in sich bergen.

F. Wolff (Breslau), Hat der Krieg die **Operabilität** des **Uteruskrebses** verschlechtert? Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Verfasser hat eine Sammelstatistik sämtlicher Breslauer Krankenhäuser angestellt. — Vom Jahre 1914 an läßt sich auch in Breslau ein verstärkter Zugang von Uteruskrebsen in den klinischen Anstalten nachweisen. Gleichzeitig läßt sich ein Rückgang der Operabilitätsziffer feststellen. Eine wirkliche Vermehrung der Krebshäufigkeit scheint, wie die Todesursachenstatistik lehrt, nicht stattgefunden zu haben. Der stärkere Zugang an inoperablen Krebsen ist deshalb wohl hauptsächlich den vermehrten Heilungshoffnungen der kranken Frauen und der sie beratenden Aerzte zuzuschreiben.

Fritz Haub (Wiesbaden), **Inversion** der **Harnblase** bei **Carcinoma uteri et vaginae** M. m. W. Nr. 34. Jauchendes Karzinom mit vesikovaginaler und rektovaginaler Fistel. Inversion und Prolaps der Blase in die Vagina hinein.

O. Frankl (Wien), Beurteilung der **Qualität** des **Karzinommateriales.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Nur aus der Nebeneinanderstellung der Operabilitätsziffer und der Frequenz der Frühstadien lassen sich bindende Schlüsse auf die Qualität des seit dem Kriege zugegangenen Krebsmaterials ziehen.

M. Schwab (Nürnberg), **Unstillbares Erbrechen** in der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Sehr instruktiver Fall von psychogener Hyperemesis mit derartig alarmierenden Symptomen, daß Verfasser sich zur Schwangerschaftsunterbrechung entschloß.

Walter Schmitt (Würzburg), **Abortbehandlung.** M. m. W. Nr. 34. Material der Würzburger Universitätsklinik. Solange beim fiebernden Abort die Infektion auf den Uterus beschränkt und der Zervikalkanal einigermaßen eröffnet ist, führt aktives Vorgehen schneller zum Ziel. Sonst Eingriff nur bei stärkerer Blutung. Ausschlaggebend für die Prognose ist die Schwere der Infektion. Die bakteriologische Untersuchung der Sekrete ist nicht entscheidend.

Klein (Prag), Neue Methode zur **Anregung** der **Wehentätigkeit.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Verfasser beobachtete, daß nach wiederholter rektaler Untersuchung häufig Uteruskontraktionen auftraten. Dies veranlaßte ihn zur Anregung der Wehentätigkeit Gummiballons nicht wie bei der Kolpeuryse in die Scheide, sondern in das Rektum einzulegen (Prokteuryse). Bericht über gute Erfolge mit diesem Verfahren.

B. Walthard jun. (Zürich), Zur **Leberfunktion sub partu.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Am Ende der Austreibungsperiode besteht eine deutliche Hyperglykämie, ferner ist die Leber unfähig, intravenös zugeführten Traubenzucker zu speichern. Diese beiden Befunde sowie das verminderte oder aufgehobene Mobilisierungsvermögen für Traubenzucker auf Adrenalininjektionen hin und die Vermehrung des Urobilins bestätigen die Ansicht des Verfassers von einer Leberschädigung sub partu, von einer „Geburtsleber".

O. Knopf (Wien), **Verwachsung** der kleinen **Labien post partum.** W. kl. W. Nr. 34. 1 Fall.

W. Burkhardt (Hohenmölsen), **Echinococcus hydatidosus** in einer **Mamma lactans.** M. m. W. Nr. 34. Als Gravida im 7. Monat bemerkte Patient einen kleinen Knoten in der Brust, dieser wuchs rasch während der Laktation. Die Operation ergab eine faustgroße, 80 Tochterblasen enthaltende Echinokokkenblase, gefüllt mit eingedickter Milch.

Hugo Sellheim (Halle a. S.), **Achsendrehung** der **inneren Organe,** sowie **Drehung, Umschlingung** und **Verknotung** der **Nabelschnur.** M. m. W. Nr. 34. Stieltorsionen von Geschwülsten entstehen durch Drehbewegungen des Körpers, dadurch erklären sich auch die Verschlingungen der Nabelschnur.

Friedrich Wohlwill, **Traumatische Geburtsschädigung** des **Gehirns.** M. m. W. Nr. 34. Man findet in jedem Hirn von Neugeborenen zahlreiche fetthaltige Zellen unabhängig von gröberen Destruktionsherden. Mit dem Geburtstrauma haben sie nichts zu tun. Siehe Schwartz in Nr. 30.

Ohrenheilkunde.

Ludwig Haymann (München), **Zostererkrankungen** im **Ohrgebiet.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 3/4. Die Nomenklatur der Zostererkrankung des Ohres läßt bisher einheitliche Gesichtspunkte vermissen. Vorwiegend praktischen Gesichtspunkten entspräche eine Einteilung nach der Lokalisation des Ausschlags am Ohr und dessen Umgebung, nach Beteiligung des Fazialis und des Akustikus. Das männliche Geschlecht und das mittlere Alter überwiegen, wie bei Zostererkrankungen des übrigen Körpers auch. Man kann eine „symptomatische" und eine „idiopathische" Form unterscheiden. Der Zosterausschlag am Ohr ist meistens unilateral, bisweilen auch bilateral. Er findet sich am häufigsten an der Ohrmuschel. Der Ohrzoster ist am häufigsten in einem Gebiet lokalisiert, das dem Ausbreitungsgebiet der Ganglien, des 7., 9. und 10. Nerven entspricht, demnächst in dem des Ganglion des 5., dann des 3. und 4. Zervikalnerven. Häufig findet sich auch eine Lokalisation des Zoster im Bereich mehrerer Ganglien. Schwere gangränöse Formen des Ausschlags scheinen selten zu sein. In einem großen Prozentsatz der Fälle kommt es zu Lähmungen des Fazialis, besonders bei Eruptionen im Gebiete des 7., 9. und 10. Nerven. Auch Störungen der Ohrfunktion sind häufig. Am meisten trifft man Schädigungen der Ohrfunktion bei gleichzeitiger Fazialisparese, doch kommen sie auch ohne Fazialisbeteiligung vor. Die Störungen der Ohrfunktion äußern sich im kochlearen Teil in Hyperakusis, Hypoakusis und Ohrsausen; im vestibularen in Schwindel und Nystagmus. Isolierte Vestibulariserkrankung ist selten. Das herabgesetzte Hörvermögen bleibt häufig herabgesetzt, kann aber selbst bei starken Schädigungen wieder normal werden. Völlige Taubheit bleibt meist bestehen. Die Störungen des Vestibularis verlieren sich meist in einigen Wochen; eine infektiöse Aetiologie des Zoster muß angenommen werden. Bei allen Fazialislähmungen unbekannter und rheumatischer Aetiologie ist, namentlich wenn sie mit einer Akustikuslähmung kombiniert sind, nach einem Zosterausschlag zu fahnden, der unter Umständen sehr wenig ausgesprochen und rasch vorübergehend sein kann.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Eduard Richter (Hamburg), Zur **Physiologie** der **Tonsillen.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 3/4. Richter gibt der Anschauung Ausdruck, daß die reduzierenden Substanzen der Tonsillen nicht in diesen selbst produziert, sondern an sie vom Blutstrom abgegeben werden. Nach Richters Ansicht stehen dem Organismus in defensivem und haushälterischem Sinne chemische Reaktionen zur Verfügung, unter denen Reduktion und Oxydation eine Hauptrolle spielen.

Max Meyer (Würzburg), Die **reduzierenden Substanzen** der **Tonsillen** und **Lymphdrüsen.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 3/4. Der Autor weist nach, daß die reduzierenden Substanzen in den Tonsillen, ebenso wie wahrscheinlich in vielen anderen Körpergeweben, Ameisensäure sind. Es läßt sich nach seiner Auffassung aus der Abwesenheit von Reduktionsstoffen in den Tonsillen keineswegs der Schluß ziehen, daß diese Drüsen mit innerer Sekretion seien.

K. Amersbach und H. Königsfeld (Freiburg i. B.), Zur Frage der **inneren Sekretion** der **Tonsillen.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 3/4. Wenden sich mit Entschiedenheit gegen die Fleischmannschen Hypothesen, da einerseits die von Fleischmann mit der Richterschen Goldreaktion nachgewiesenen Reduktionsstoffe ganz unspezifische

Körper sind, die in keiner Weise die Eigenschaften eines inneren Sekretes haben, anderseits die eigenen Versuche ergaben, daß in der Nase des Menschen die reduzierenden Substanzen fehlen, und überdies die Reaktion gegenüber dem Sauerstoff der Luft nur am vollkommen zertrümmerten, nicht aber am intakten Gewebe experimentell nachweisbar ist.

Otto Fleischmann (Frankfurt a. M.), Zur **Tonsillenfrage.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 3/4. Fleischmann hält an seiner Auffassung, daß die Tonsillen Produktionsstätten von Reduktionsstoffen seien, fest. Ebenso daran, daß diese, zum großen Teil wenigstens, an die Mundhöhle abgegeben werden. Auch seine Theorie über die Funktion dieser reduzierenden Substanzen in Mundhöhle und Nase glaubt Fleischmann aufrecht erhalten zu können. Er macht nunmehr lediglich einen Unterschied zwischen den Reduktionsstoffen des Mundspeichels und denen der Tonsille, welch letztere höher synthetisiert sein sollen.

E. Schlittler (Basel), Wie lassen sich die sogenannten „**üblen Zufälle**“ bei der **Kieferhöhlenspülung vermeiden.** Zschr. f. Ohrhlk. 1 H. 3/4. Die meisten „üblen Zufälle“ bei der Kieferhöhlenpunktion beruhen auf Luftembolie. In seltenen Fällen handelt es sich um Reflexvorgänge von seiten der Medulla oblongata usw. Die Luftembolie kommt dadurch zustande, daß die scharfe Spitze des Punktionsinstrumentes eine der sehr zahlreichen Venen der lateralen Nasenwand bzw. Kieferhöhlenschleimhaut verletzt. Starre, scharfe Kanülen sind deshalb unbedingt zu vermeiden und durch stumpfe, biegsame zu ersetzen. Die Punktion mit der biegsamen, stumpfen Siebenmannschen Kanüle erfolgt durch die Fontanellen bzw. die Pars membranacea des mittleren Nasenganges oder durch eine akzessorische Oeffnung. Sie ist technisch nicht schwieriger als andere Methoden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ **A. Jesionek** (Gießen), **Biologische Vorfragen der experimentellen Tuberkuloseforschung vom dermatologischen Standpunkt aus.** Leipzig, A. Barth, 1922. 44 S. M. 20.—. Ref.: Grau (Honnef).

Jesionek geht von der Anschauung aus, daß der pathogenen Haftung der Tuberkelbazillen im Körper eine chemische Reaktion zugrunde liegt, die von den Stoffwechselprodukten (Ektotoxinen) des Tuberkelbazillus ausgeht. Sie haben eine Affinität zum Bindegewebe. Sie führen zum Schwunde, zur Einschmelzung des alten ausgereiften Bindegewebes und durch Reizwirkung zur Wucherung embryonaler Bindegewebszellen. Jesionek unterscheidet also in ihrem Verhalten grundsätzlich die drei Arten von Bindegewebszellen — alte, germinative und embryonale — und versucht die Verschiedenheiten der einzelnen Typen der Hauttuberkulose auf das verschiedene Verhalten dieser Zellen im einzelnen Falle zurückzuführen. Auf die relative Immunität der germinativen Zellen gegenüber dem Ektotoxin der Tuberkulose wird die besondere Eigenart des Lupus gegründet. Die Immunität der Haut gegenüber der Tuberkulose beruht gewöhnlich auf angeborenen Bedingungen. Nicht nur der Mensch, sondern auch der Tuberkelbazillus ist durch die in zahllosen Generationen zustande gekommene gegenseitige Beeinflussung verändert. Es hat den Anschein, als ob die Bindegewebsmuttersubstanz der Haut eine höhere Reaktionsunfähigkeit gegenüber der Tuberkulose angeboren besitze, als die der Lungen. Jesionek nimmt an, daß die phylogenetisch begründete relative Organimmunität der Haut gegenüber der Tuberkulose durch die Lichtreaktionsfähigkeit und die sekretorischen Funktionen der basalen Epidermiszellen vermittelt wird. Diese natürliche Immunität ist an die natürliche Beschaffenheit der Haut gebunden, von der der Kulturmensch viel eingebüßt hat, um dagegen allerdings zum Teil eine relative spezifische Festigkeit verschiedenen Grades zu gewinnen.

Kinderheilkunde.

B. Herzfeld (Riga), Das **neugeborene Kind** und seine **Eigentümlichkeiten.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 2/3. Das Anfangsgewicht wird bei den Neugeborenen meist erst nach dem zehnten Tage wieder erreicht: Kinder mit reichlichem Vernix caseosa zeigen bald nach der Geburt eine höhere Temperatur (38°), als die Kinder, die „trocken“ geboren werden; der Icterus neonatorum ist infektiös bedingt und kommt dann zustande, wenn bei schweren Geburten das asphyktische Kind frühzeitig keimhaltigen Vaginalinhalt schluckt. Nur bei diesen Kindern kommt es auch zum sogenannten transitorischen Fieber der Neugeborenen.

A. Deluca (Buenos Aires), „Symptomatischer“ **Icterus neonatorum.** M. m. W. Nr. 34. Der Ikterus ist als Symptom eines intra partum erfolgten Blutergusses aufzufassen.

A. Adam (Heidelberg), **Darmflora** und **Darmfunktion.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 2/3. Die Eigenwasserstoffzahl der Darmbakterien, das ist die optimale Reaktion für ihre Entwickelung, entspricht der Reaktion des Darminhaltes, bei dem die Bakterienart sich findet. Die Darminhaltsreaktion ist ein Produkt aus Bakterien- und Darmzellenstoffwechsel. Daneben übt die Art der angebotenen Nahrung einen Einfluß auf die Art der sich entwickelnden Bakterien aus. Armut des Mekoniums an Zucker und Fett begünstigt die Entwicklung der Knöpfchenbakterien, während die Bifidusflora des Bruststuhles nur im zuckerhaltigen Milieu, in dem sein Wachstum durch Alkaliseifen begünstigt wird, gedeiht. Das Auftreten aller Bakterienarten, das auf den Dickdarm beschränkt ist, hängt davon ab, ob Nahrungsstoffe in den Dickdarm gelangen. Bacterium coli entwickelt sich bei den Intoxikationen dann im oberen Dünndarm, wenn die kolihemmende alkalische Reaktion der Darmschleimhautoberfläche aufhört und wenn sich im Dünndarm Nährstoffe ansammeln, die der Kolientwicklung günstig sind, vor allem Peptone, Hexosen, Alkaliseifen. Höhere Eiweißkörper und Polysaccharide hemmen das Koliwachstum. Diese Gesichtspunkte sind bei den Heilnahrungen der Intoxikation schon immer berücksichtigt worden (z. B. Eiweißmilch, Mehle).

P. György (Heidelberg), Einfluß der **Ernährung** auf die **Säureausscheidung** durch den **Urin** im **Säuglingsalter.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 2/3. Gesunde und dystrophische Brustkinder scheiden im Gegensatz zu den künstlich genährten Kindern nur ganz geringe Säuremengen aus. Daraus läßt sich auf eine azidotische Stoffwechselrichtung bei Flaschenkindern schließen. Das Umgekehrte gilt für den NH_3-Koeffizienten: hohe Ammoniakausscheidung beim Brustkinde, geringe beim Flaschenkinde. Hierfür ist der hohe Fettgehalt der Frauenmilch nicht verantwortlich zu machen. Für dieses unterschiedliche Verhalten sind neben einer vermehrten Phosphatzufuhr mit der Kuhmilch, die zur vermehrten Ausscheidung saurer Phosphate im Urin führt, Unterschiede der Molke verantwortlich zu machen. Konzentrierte Ernährung führt zu einer vermehrten Säureausscheidung im Urin.

H. Vollmer (Heidelberg), Einfluß der **Hormone** auf den **intermediären Stoffwechsel.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 2/3. Zufuhr von Suprarenin, Rituglandol, Thymoglandol, Thyreoidin und Ovoglandol bedingen eine verminderte Säureausscheidung im Urin; es spricht dieser Befund für einen alkalotisch gerichteten Stoffwechsel, das ist für beschleunigte Wirkung dieser Inkrete. Parathyreoidin vermehrt die Säureausscheidung im Urin; es wirkt stoffwechselverlangsamend und muß zu einer Azidose führen. Der Ausfall der Funktion der Epithelkörperchen für die Entstehung der Tetanie, bei der ein alkalotisch gerichteter Stoffwechsel besteht, erhält durch diese Beobachtungen neue Bedeutung.

A. Adam (Heidelberg), **Endogene Infektion** und **Immunität.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 2/3. In den Tagen der Gesundheit kann im Darm der Inhalt eine saure, die Darmwand eine alkalische Reaktion aufweisen (Wand- und Inhaltreaktion). Eine Entwicklung des Bacterium coli ist nur bei einer Reaktion um ph = 7,0 möglich. Unter physiologischen Bedingungen hemmt die alkalische Wandreaktion die Bakterienentwicklung. Macht die alkalische Reaktion der Darmwand einer neutralen oder sauren Reaktion Platz, so kommt es zum Auftreten von Kolibakterien im Dünndarm. Das Schwinden der alkalischen Reaktion kommt wahrscheinlich durch eine Sekrethemmung oder durch einen unzureichenden Nachfluß alkalischer Valenzen zustande, bei der vielleicht Störungen in der Darmentleerung und der Resorption der Nahrung ursächlich mitwirken.

B. Epstein (Prag), **Epituberkulöse Infiltration** der kindlichen **Lunge.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 2/3. Die Sektion der Lungen eines Säuglings, der klinisch und röntgenologisch das Bild einer epituberkulösen Pneumonie geboten hatte, ergab kein unspezifisches Infiltrat, sondern einen primären Lungenherd mit dichtstehenden Tuberkeln, zwischen denen das Lungengewebe kollabiert war. Sollte der Befund einer chronisch verlaufenden Lungentuberkulose im Säuglingsalter öfters erhoben werden, so muß die Behandlung der epituberkulösen Infiltrate nicht eine abwartende, sondern eine aktive sein (z. B. Anlegen eines Pneumothorax).

P. György (Heidelberg), **Säureausscheidung** im **Urin** bei **Tetanie.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 2/3. Bei der manifesten Tetanie besteht eine Verringerung der Säureausscheidung im Urin. Nach Salmiakdarreichung kommt es zu einer starken Säureausschwemmung und zur Ausscheidung vom Ammoniak im Harn. Aus diesen Beobachtungen ergibt sich von neuem, daß bei der Tetanie eine Alkalosis des Stoffwechsels besteht.

Hygiene.

✦✦ **Tarassèwitsch** (Moskau), **Bericht über die Epidemien in Rußland seit 1914.** Herausgegeben von der Hygienekommission des Völkerbundes. Genf, März 1922 (Nr. 2). Ref.: Claus Schilling (Berlin).

Tarassèwitsch versucht auf dem Untergrund der sehr mangelhaften statistischen amtlichen Quellen des revolutionären Rußland ein Bild der Epidemien seit 1914 zu entwerfen; selbst die Phantasie eines Wirtz vermöchte so Grausiges in so riesigem Maßstabe nicht nachzuschaffen. Kann man sich vorstellen, daß 25—30 Millionen in 4 Jahren an Fleckfieber erkrankt, 2—3 Millionen gestorben waren? Die Aerzte und das Heilpersonal hatten eine dreimal so hohe Sterblichkeit als die Zivilbevölkerung. Schöne Worte findet der russische Gelehrte für Gärtner (vom Deutschen Roten Kreuz) und Farrar (von Nansens Expedition), die dem Fleckfieber zum Opfer fielen. — Der wissenschaftliche Wert der Veröffentlichung ist leider gering, da die amtlichen Ziffern mit 2—5 multipliziert werden müssen, um der Wahrheit nahe zu kommen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 29. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Goldscheider. Schriftführer: Magnus-Levy.

P. Jungmann: **Ueber eine isolierte Störung des Salzstoffwechsels, als Symptom einer Erkrankung des Zwischenhirns.** (Klinische Demonstration.) Bei einem 28jährigen Manne bestand ohne Erkrankung des Herzens und der Nieren ein allgemeiner Hydrops neben multiplen endokrinen Störungen mit besonderer Beteiligung der Hypophyse (nach dem röntgenologischen und neurologischen Befund anscheinend Hypophysentumor). Im Stoffwechselversuch fand sich bei konstanter Hydrämie und Hypochlorämie eine hochgradige Störung der Kochsalzausscheidung bei erhaltener Wasserausscheidungsfähigkeit. Zugeführtes Kochsalz wurde mit entsprechendem Lösungswasser, eventuell unter Oedembildung, im Gewebe retiniert. Auf Theozin oder Thyreoidin erfolgte unter Salzausschwemmung Entwässerung, Pituitrin war wirkungslos. Es liegen also ganz analoge Veränderungen vor wie beim hypochlorämischen Diabetes insipidus und beim experimentellen Salzstich, allerdings ohne Mitbeteiligung des Wasserstoffwechsels. Die nachgewiesenen Veränderungen in der Hypophysengegend und am Zentralnervensystem rechtfertigen die Lokalisation der Stoffwechselstörung ins Zwischenhirn.

H. Zondek: **Cachexia hypophyseopriva.** Eine 42jährige Kranke war seit 8 Jahren mit dem Verlust der Menstruation in einen Zustand zunehmender Abmagerung geraten, die sich in letzter Zeit zu schwerster Kachexie verschlimmerte. (Körpergewicht zur Zeit 54 Pfd.) Etwa gleichzeitig mit dem Ausbleiben der Menses waren sämtliche Zähne sowie die Haare am Mons veneris und in den Achselhöhlen ausgefallen. Die Kranke macht zur Zeit einen wesentlich älteren Eindruck, als ihren Jahren entspricht. Atrophie der Kiefer, Schwund des Bichatschen Fettklumpens, hochgradige Wasserarmut der Haut und des Unterhautzellgewebes, niedriger Blutdruck (60/90 mm Hg), Bradykardie (bis zu 50 Schlägen in der Minute), Hypoplasie des Uterus und der Ovarien, Oligurie bei hohem spezifischen Gewicht des Harns sind die wichtigsten zur Zeit in die Augen fallenden klinischen Symptome. Die Schilddrüse ist nicht palpabel. Was den Stoffwechsel betrifft, ist zunächst die Herabsetzung des Erhaltungsumsatzes auffällig, wie sie in diesem Maße bisher in der Literatur noch nicht beschrieben worden ist (89 ccm O_2-Verbrauch pro Minute). Der N-Umsatz beträgt etwa 2—4 g pro die. Von 1000 ccm zugeführten Wassers wird fast alles retiniert. Ebenso werden 10 g NaCl restlos zurückgehalten. Harnstoffausscheidung erfolgt verschleppt. Trotz der starken Trockenheit der Gewebe ist keine Hyperosmose des Blutes nachweisbar, auch fehlt jegliches Durstgefühl, woraus auf eine Störung in der Funktion zerebraler Regulationsmechanismen im Bereiche des Zwischenhirns geschlossen werden darf. Letzteres entbehrt hier offenbar die normalen, von der Hypophysis cerebri ausgehenden Impulse. Der ganze Fall muß als Folge einer Funktionsherabsetzung der Hypophyse im Sinne von Simmonds aufgefaßt werden. Hierfür spricht der schwere Charakter der Mazies, der klinische Verlauf sowie die eigenartigen Befunde am Stoffwechsel, der bislang bei der Krankheit nicht eingehender untersucht worden ist. Die Art des Verlaufes, der Beginn mit endokrinen Störungen, die Präsenilität, der Haar- und Zahnausfall usw. weisen auf das endokrine Drüsensystem hin. Die Diagnose auf hypophysäre Kachexie kann hier wie immer nur Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein[1].

Besprechung. Simons: Nach eigener neurologischer Untersuchung handelt es sich bei dem Patienten Jungmanns sicher um einen Hirntumor in der Hypophysengegend. Durch Druck auf das Zwischenhirn wären solche Störungen des osmotischen Gleichgewichts denkbar. Die mit Zondek gemeinsam beobachtete Kranke bietet klinisch alle Zeichen der Cachexia hypophyseopriva, doch wurden bei einem von Simons vor 2 Jahren beobachteten klinisch gleichen Falle auch mikroskopisch völlig normale Verhältnisse der Hypophyse und der übrigen endokrinen Drüsen gefunden. Der übrige Organbefund gab für die Mazies (26 kg bei 157 cm Größe) gleichfalls nicht die geringste Erklärung. Man muß wohl in solchen Fällen eine primär vom Nervensystem ausgelöste und unterhaltene Dysfunktion der Hypophyse und (sekundär?) der übrigen Blutdrüsen annehmen. Das Nervensystem als Primum movens ist ja auch beim akuten Basedow anerkannt. Weitere Analogien sind u. a. die marantische Tabes ohne Krisen und Achylie und besonders die endogene Mast und Kachexie bei Paralytikern, die sicher zerebral bedingt ist.

E. Leschke: Der Patient Jungmanns stellt mit seiner isolierten Störung der Salzausscheidung mit Retention und Oedembildung ein Unikum in der Literatur dar und ist besonders wichtig als Beweis für die Bedeutung der vom Zwischenhirn beherrschten extrarenalen Regulation des Wasserhaushaltes. Eine ähnliche Störung der Salzkonzentration im Harn (mit Retention), aber ohne Oedembildung, fand sich in einem von Bernstein beschriebenen Falle von Hypophysengangstumor mit Vorwölbung am III. Ventrikel bei normaler Hypophyse (Zschr. f. d. ges. exper. M. 1914, 1). Der Fall Zondeks stellt sicherlich eine hypophysäre Kachexie dar (möglicherweise infolge Zerstörung durch Tuberkulose, wie in dem Fall von E. Wagner, Arch. f. Heilk. 1862). Leschke bespricht das Krankheitsbild und die Therapie durch Verfütterung von Vorderlappen.

Magnus-Levy weist darauf hin, daß eine so starke Herabsetzung des Stoffwechsels, wie in dem Falle des Vortragenden, bisher auch bei stärkster Abmagerung nicht beobachtet sei, weder in seinen eigenen Versuchen, noch auch seines Wissens von anderen. Wenn die Auffassung des Vortragenden richtig sei, daß die Hypophysis wesentlich an der Erkrankung beteiligt sei, würde sich auch hier jener bemerkenswerte Gegensatz im Stoffwechsel bei Unter- und Ueberfunktion (Akromegalie) der Hypophysis zeigen, den er bei Erkrankungen der Schilddrüse (Morbus Basedowii und Myxödem) aufgefunden und durch umfangreiche Versuche sicher bewiesen hat.

Goldscheider: Was Simons über die Kachexien bei zentralen Nervenerkrankungen gesagt hat, möchte ich bestätigen und mich der von ihm gegebenen Erklärung anschließen.

Guggenheimer: Demonstration von **Skorbut.** 73jähriger Schuster, der monatelang zwar kalorisch ausreichend, aber ohne frische Gemüse, Obst und Kartoffel gelebt hatte. Er bevorzugte Brühreis, da dessen Zubereitung ihn bei seiner Arbeit weniger aufhielt. Zunehmende Mattigkeit, Schmerzen im rechten Oberschenkel mit Blutungen unter die Haut und in die Muskulatur. Lokalisation hängt damit zusammen, daß er beim Besohlen gerade das rechte Bein stark erschütterte. Außerdem an beiden Beinen Purpuraflecke in der Gegend der Haarbälge. Rumpel-Leedesches Phänomen am Arm stark positiv. Livide Ulzeration am Zahnfleisch in der Nähe eines kariösen Molarzahns. Mäßige Anämie, Blutplättchen nicht verringert, Gerinnungsvorgang nicht gestört. Sauerstoffverbrauch nach Zuntz-Geppert an der unteren Grenze der Norm, offenbar nur bedingt durch das hohe Alter des Patienten. Widalsche Leukopenieprobe positiv, im Laufe der Rekonvaleszenz weniger stark. Unter Zufuhr vitaminreicher Nahrung baldige Besserung.

Besprechung. His sah ausgeprägten Skorbut bei einem Junggesellen, der aus Bequemlichkeit sich ausschließlich von Reis ernährte.

Rosenberg: Ich möchte nur darauf hinweisen, daß wir im Krankenhaus Westend in den letzten 5 Monaten 7 Fälle von Skorbut beobachtet haben. Es handelt sich ausschließlich um Junggesellen, die keine Zeit und Gelegenheit zu einer zweckmäßigen Ernährung hatten und teils auf schlechte Restaurationskost, teils auf Essen, das sie sich selbst zubereiteten, meist belegte Brote, angewiesen waren. Als ein billiges und leicht erhältliches Skorbutprophylaktikum und -therapeutikum möchte ich einen Tee aus Fichtennadeln nennen, der in neuerer Zeit von Tobler aus der Pirquetschen Klinik empfohlen wurde und sich anscheinend auch bei unsern Fällen bewährt.

Felix Hirschfeld: **Ueberlastungssymptome der erkrankten Niere.**

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 12. V. und 23. VI. 1922.

(12.V.) v. Schubert: **Erfahrungen mit der Kielland-Zange.** Einleitende Bemerkungen über Geschichte, Bauart, Anlegungsweise und Sinn der Zange. Eingehender Vergleich der Leistungen der Naegeleschen und Tarnierschen Zange. Bericht über die eigenen Erfahrungen an 30 Fällen, darunter 4 hohe Zangen, 1 Gesichtslage, 1 Stirnlage, 1 Vorderscheitelbeineinstellung, 1 Vorderhauptslage, 10 Zangen bei querstehender Pfeilnaht und 12 Ausgangszangen. Sämtliche Kinder waren unbeschädigt und blieben dauernd am Leben. Keine nennenswerten Verletzungen der mütterlichen Weichteile, geringe Wochenbettsstörungen in 3 Fällen. Auffallende Leichtigkeit der Operationen. Sehr günstiges Gesamturteil über das Instrument, mit welchem jeder Fall, der überhaupt mit irgend einer der bisher bekannten Zangen beendet werden kann, in der schonendsten Weise für Kind und Mutter erledigt werden kann. Keine Erweiterungen der Zangenindikation beim engen Becken. Es wird der Erwartung Ausdruck gegeben, daß mit der Zeit die dem Instrument bisher entgegengebrachte, meist auf Vorurteilen beruhende Abneigung einer allgemeineren Würdigung seiner Vorzüge Platz machen wird.

Besprechung. Kielland (a. G.) gibt seiner Befriedigung Ausdruck, daß die Erfahrungen mit der von ihm angegebenen Zange in dieser Gesellschaft besprochen werden. Er warnt vor der Anwendung zur Ueberwindung des engen Beckens. Seine Zange erweitert die Zangenindikationen beim engen Becken nicht. Bei mäßig verengtem Becken leistet sie gute Dienste. Ob die Zange dem praktischen Arzt in die Hand gegeben werden soll, will er nicht entscheiden. Die Anwendung der Zange will gelernt sein.

Hammerschlag verfügt nur über wenig Fälle und spricht sich vorsichtig aus. Er verfügt über Fälle, wo nach vergeblichem Anlegen der Kielland-Zange die Entwicklung des Kopfes mit der Tarnierschen Achsenzugzange gelang. Der praktische Arzt soll die Kielland-Zange einstweilen noch nicht anwenden. Die Domäne der Kielland-Zange bilden die Deflexionslagen.

Sachs drückt sich ebenfalls vorsichtig aus. Er hat einmal eine Nabelschnurschlinge neben dem Kopf mit der Zange gefaßt und macht auf diese Möglichkeit aufmerksam.

---

[1] Anmerkung bei der Korrektur. Die Diagnose ist inzwischen durch die Obduktion bestätigt worden, worüber an anderer Stelle Näheres mitgeteilt werden wird.

C. Ruge II verfügt über 20 Fälle und glaubt die Kielland-Zange dem Praktiker empfehlen zu können, wenn er ihre Anwendung gelernt hat. Die Resultate waren sehr gut. Die Anwendung der Kielland-Zange muß in den Phantomkursen für Studierende und den geburtshilflichen Lehrbüchern besprochen werden.

(23. VI.) Franz: **Kurzer Bericht über die 17. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Innsbruck.**

Hallauer: Die **Narkohypnose.** Hallauer greift auf seinen 1909 an dieser Stelle gehaltenen Vortrag über Hypnose zurück. Der hypnotische Zustand ist mit partiellem Wachsein verknüpft, der geistige Rapport ist erhalten, und die Suggestibilität ist gesteigert. Ihr Wert für die Medizin liegt in der Aufhebung oder Minderung der Sensibilität und der Möglichkeit des posthypnotischen Auftrags. Die Anwendung der Hypnose in der Geburtshilfe ist nicht unbedenklich und verlangt eine längerdauernde „Dressur“. Daher ist Hallauer seit 1908 zur Narkohypnose übergegangen, d. h. die Anstrebung eines hypnotischen Zustandes unter Zuhilfenahme eines Narkotikums. Die Technik ist einfach. Man beginnt mit wenigen Tropfen Chloroform, setzt die Wirkung der Narkose auseinander und versetzt den Patienten in Hypnose, ohne daß dieser von ihr weiß. In dieser Maskierung, die keiner Vorbehandlung bedarf, liegt der Hauptvorteil. Die Narkohypnose läßt sich als Ersatz einer Narkose anwenden bei kleinen Eingriffen, zur Ergänzung der Lokal- oder Lumbalanästhesie, zur Einleitung der Vollnarkose und zur schmerzlosen Entbindung. Bei sehr starken Wehen versagt die Narkohypnose, sodaß man mit einem gewissen Prozentsatz von Mißerfolgen rechnen muß. Zu diagnostischen Zwecken kann man die Methode verwenden zur objektiven Schmerzbestimmung. Als Heilmethode kommt die Narkohypnose in Frage bei Neurasthenie, Dysmenorrhoe, Vaginismus, Asthenie und bei chronisch-organischen Krankheiten zur Aufhebung der psychischen Komponente.

Besprechung: Keller, Bumm, Mayer, Straßmann, Bröse, Lehmann.

Hallauer (Schlußwort). Heyn.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 15. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziemke. Schriftführer: Hanssen.

Bitter: **Eine ungewöhnliche Art von Streptococcus mucosus.** Bitter beschreibt einen Streptokokkus, der auf der Blutagarplatte starke Hämolyse (Hämopepsie) bewirkt, im übrigen aber, was die Größe der Kolonien und die Schleimbildung anbetrifft, mit dem Streptococcus mucosus Schottmüller weitgehende Uebereinstimmung zeigt. Auch das mikroskopische Aussehen gleicht dem des Schottmüllerschen Mukosus. Das Schleimbildungsvermögen des leicht absterbenden Streptokokkus ist bei Fortzüchtung auf Blutagar konstant. Im Gegensatz hierzu konnte Bitter aus Krankheitsprozessen in und auf serösen Häuten, insbesondere aus Pleuritiden und Meningitiden, auffällig häufig Streptokokken isolieren, die zunächst mehr oder weniger stark schleimig wuchsen, nach mehrmaliger Uebertragung auf Blutagar aber dieses Schleimbildungsvermögen vollständig verloren und sich als Vertreter des Typus Streptococcus pyogenes sive erysipelatos präsentierten. Nach subkutaner Injektion verwandeln sich diese letzten, anfangs schleimigen Streptokokken nach einmaliger Tierpassage ebenfalls in den Pyogenestyp. Bitter neigt zu der Ansicht, daß die Schleimbildung der Streptokokken mit ihrer Lokalisation zusammenhängt. Nur diejenigen Streptokokken, die vorübergehend oder dauernd ein hohes Schleimbildungsvermögen besitzen, können sich an bestimmten Stellen des Körpers, z. B. in der Lunge, ansiedeln. Bitter weist drauf hin, daß sämtliche Erreger von genuinen Pneumonien Schleim- oder Kapselbildner sind (Pneumokokkus, Streptococcus mucosus Schottmüller und Bacterium Friedländer). In einem wichtigen Punkte unterscheidet sich der hämolysierende Streptococcus mucosus vom Streptococcus mucosus Schottmüller. In einer größeren Reihe von Tierversuchen an Kaninchen und weißen Mäusen wurde festgestellt, daß er bei subkutaner, intravenöser und intraperitonealer Einverleibung in massiven Dosen von 1—3 Oesen frischer Blutagarkultur scheinbar völlig unschädlich war. Die mit Streptococcus mucosus Schottmüller oder Streptococcus pyogenes infizierten Kontrolltiere gingen ausnahmslos in spätestens 3 Tagen mit dem Befunde der Septikämie zugrunde. Isoliert wurde der hämolysierende Streptococcus mucosus seit 1914 in 30 Fällen in Reinkultur, jedenfalls niemals mit anderen Streptokokken oder pyogenen Staphylokokken vergesellschaftet, und zwar: 12mal aus Ohreiter, 4mal aus Pleurapunktat, 2mal aus Empyemeiter, 4mal aus Herzblut von Leichen, 6mal aus Eiter (Abszeß der Hüfte, Sehnenscheidenentzündung, Panaritien), 2mal aus Eiterabstrichen, die keine nähere Bezeichnung trugen. Da die Beteiligung dieses Streptokokkus bei der Erregung von Ohreiterungen wie die des Streptococcus mucosus Schottmüller bedeutend zu sein scheint und von den Otiatern den typischen Mukosusinfektionen wegen ihrer ernsten Prognose eine große Aufmerksamkeit geschenkt wird, hält Bitter es für angebracht, den von ihm beschriebenen Streptokokkus als Streptococcus mucosus haemolyticus abzutrennen. Er glaubt, es sei wegen seiner mangelnden oder geringen Tierpathogenität nicht unmöglich, daß die durch diesen Mikroorganismus bedingten Erkrankungen eine günstigere Prognose als die typischen Mukosusaffektionen hätten.

Specht: **Das klinische Bild von Streptococcus mucosus.** In der Universitäts-Ohrenklinik wird jede Otitis media auf Erreger untersucht. Der Verlauf der Mukosusotitis ist typisch. Sie verschont Kinder, befällt Frauen seltener als Männer. Aeltere Männer werden am häufigsten befallen. Das Trommelfellbild ist charakteristisch Im Anfang besteht kein Fieber, Schmerzen fehlen, nur über Ohrensausen wird geklagt. Das Trommelfell zeigt nur leichte Rötung, zuerst oben, der Anblick erscheint harmlos. Diese Symptomarmut ist aber besonders gefährlich. Das Sekret ist auffallend dick, zähflüssig, fadenziehend. Der Durchbruch erfolgt selten von selbst, die Parazentese muß nachhelfen. Das Trommelfellbild kann Heilung vortäuschen, im Warzenfortsatz schreitet aber der Prozeß fort, dabei besteht aber keine Druckempfindlichkeit, weil die Erkrankung in der Tiefe fortschreitet. Gerade dieser protahierte Verlauf ist so gefährlich. Nur $^1/_6$ der Fälle heilen ohne Operation aus. Bei der Operation wird eine umfangreiche Knochenerkrankung gefunden. Die Knochenerweichung schreitet bis in die Schädelgrube hin fort. Das Sekret ist stark fadenziehend. Man muß bis ins gesunde Gewebe hinein operieren; wenn etwas Krankes zurückbleibt, kommt es zu Rezidiven. Bis in den Processus zygomaticus hinein kann der Prozeß fortschreiten. Jeder Fall von Mukosusotitis kann im Anfang durch bakteriologische Untersuchung festgestellt werden. Die Prognose der Erkrankung ist meist ungünstig.

In der Besprechung über beide Vorträge betont Hänisch, daß das Trommelfellbild nur trübe Schwellung zeigt, die Hammerzeichnung ist verwaschen, die Exsudatlinie fehlt. Die Parazentese entleert nicht viel Eiter. Grütz: Die Streptokokken erwerben erst die Eigenschaft der Hämolyse. Ursprünglich hämolytische Bakterien werden anhämolytisch, wenn sie die Stufe des Streptococcus viridans durchlaufen.

Anschütz: Es ist mißlich, nach dem Bazillenbefund eine Prognose zu stellen. Der Chirurg handelt nach Symptomen. Eine Osteomyelitis verläuft immer unter gleichem Bilde, welcher Erreger auch die Ursache ist. Höchstens der Befund von Gonokokken im Eiter würde den Chirurgen zurückhalten, mit der Operation zu zögern bei Gelenkaffektionen.

v. Starck erinnert an die Endocarditis lenta, auch eine Krankheit mit schleichendem Verlauf.

Bitter: Auch im normalen Sputum kommt der Streptococcus mucosus vor.

Specht: Die chronische Otitis media ist eine andere Krankheit als die Mucosusotitis. Sepsis wurde bei Mukosuserkrankungen nicht beobachtet.

Grütz: Die Ueberführung von Streptokokken in andere Formen ist nie gelungen.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 15. V. 1922.

Huismans demonstriert a) eine **kataraktöse Linse,** welche bei einer 93jährigen Frau spontan durch ein großes perforierendes Ulcus corneae ohne viel Glaskörperverlust entleert wurde. Heilung in Phthisis bulbae. b) Vertritt noch einmal gegen Geigel den Standpunkt, daß die **Herzspitze sich systolisch und diastolisch bewegt,** und demonstriert entsprechende Telekardiogramme. c) Zeigt 3 Fälle von **larvierter Mitralstenose,** bei welchen außer Vorbuckelung des linken Vorhofes im Röntgenbild im allgemeinen keine Erscheinungen vorhanden waren, zeitweise aber starkes Herzklopfen und Synkope — wohl infolge Vorhofflimmern — eintrat. Die eine Patientin hatte 2 Partus durchgemacht. Die Indikation für den künstlichen Abort ist also nicht so zu formulieren, daß bei Mitralstenosen immer eine Unterbrechung der Schwangerschaft eintreten muß, sondern so, daß die Schwangerschaft bei dem geringsten Anzeichen von Dekompensation durch künstlichen Abort beendet werden muß. d) **Ist eine rein mechanistische Auffassung in der Therapie berechtigt?** Der materialistische Standpunkt ist einseitig und unseren notwendig biologischen entgegengesetzt. Er führt zur Kritiklosigkeit und schädlicher Bequemlichkeit. Der Vortrag erscheint ausführlich an anderer Stelle.

Schnebel stellt einen Fall vor von **Darmverschluß** bei einem $4^1/_2$jährigen Kinde, verursacht durch Volvulus des Dünndarms bei gleichzeitig bestehenden zystischem Lymphangiom. Laparotomie. Resektion einer 25 cm langen Dünndarmschlinge mit dem Tumor. Glatter Ausgang in Heilung. Haberland.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 30. V. 1922.

Führer spricht über **chemischen und pharmakologischen Synergismus mit Demonstration.** Ausgehend von den bei Narkotika festgestellten gegenseitigen Wirkungsverstärkungen, hat man je nach Wirkungsweise verschiedener kombinierter Stoffe scheinbare und echte Synergismen zu unterscheiden. Der Synergismus hat bis jetzt schon praktisch eine große Bedeutung erlangt. In der Chemie spielt er eine große Rolle bei der Edelstahlherstellung, in der Zusammensetzung der Leuchtsteine, der Glühstrumpffabrikation, der Ammoniaksynthese und Erzaufbereitung. Bestimmte Gesetzmäßigkeiten bestehen nicht. Ihre Wirkungen beruhen auf verschiedenen Faktoren, so auf Veränderungen der Dispersität, der Löslichkeit oder des Mischungsverhältnisses der besonderen spezifischen Veränderungen. In tierischen Organismen sind die Wirkungen einfacher Substanzen schon individuellen Schwankungen unterworfen, noch mehr aber bei der Anwendung von Kombinationen von Pharmaka. Auch hier hat man zwischen echtem und scheinbaren Synergismus zu trennen. Die Kombination: Adrenalin-Physostigmin ist, entsprechend ihren verschiedenen Angriffspunkten, ein scheinbarer Synergismus, ebenso die Wirkungen der Opiumalkaloide. Als Grenzfälle von Synergismus hat man die pharmakologische Kombination von Salvarsan mit Metallen (Silber z. B.) aufzufassen, die nur eine sehr lockere Bindung aufweisen und leicht zerfallend wirken. Echte Synergismen stellen gewisse Gifte in Verbindung mit Alkohol dar. So bewirkt Methylviolett mit Alkohol schon in viel kleineren Dosen und in kürzerer Zeit systolischen Herzstillstand als allein angewendet. Alkoholiker in der Nitrokörperfabrikation sind leichter Vergiftungen ausgesetzt als Enthaltsame. Die sog. Kalkstickstoffkrankheit beruht auf einer größeren Giftigkeit des Zyanamids bei Alkoholaufnahme. Saccharin plus Dulcin schmecken doppelt so süß als die gleiche Quantität allein genommen. Manche an sich schon im Körper vorhandenen Substanzen, wie Adrenalin, Schilddrüsensubstanz, Kalzium, Lezithin, Cholesterin, bewirken durch Synergismus eine Verstärkung mancher Arzneimittel. Gewisse Idiosynkrasien im Organismus können durch Zusammentreffen von bestimmten Produkten des intermediären Stoffwechsels mit Pharmaka (z. B. Cholin oder Cholinester mit Physostigmin) hervorgerufen werden. Ebenso wirken manche körpereigene Substanzen aufeinander verstärkend ein. So dürfte auch eine Anzahl noch unbekannter Stoffe im Blutserum mit Pharmaka gegenseitig sich steigernde Wirkungen zur Folge haben können.

Klarfeld führt **zur Histopathologie der Encephalitis epidemica** aus, daß in manchen Fällen dieser Erkrankung die entzündlichen Veränderungen zurücktreten gegenüber rein degenerativen Prozessen an den Ganglienzellen und denen der Glia. Markscheiden- und Nervenfasern sind nicht daran beteiligt. Er unterscheidet drei Grade von degenerativen Zellveränderungen: I. Das Auftreten scharlachfärbbarer lipoider Tröpfchen in den Ganglienzellen, Gliazellen und gering in den Gefäßwänden. II. Tigroidschollenveränderungen in Ganglienzellen, entsprechend Nißls „leichten Zellveränderungen“. III. Degenerationsprozesse, entsprechend Nißls „schweren Zellveränderungen“. Die einzelnen Typen werden näher charakterisiert und durch Demonstrationspräparate erläutert. Das Verhältnis zwischen degenerativen und entzündlichen Veränderungen im histopathologischen Bilde der Encephalitis epidemica wechselt je nach dem Epidemiecharakter; so stehen in Epidemien aus der Zeit vor 1920 die entzündlichen Veränderungen, dagegen nach dieser Zeit mehr die degenerativen Prozesse im Vordergrunde. Klinische und pathologisch-anatomische Besprechung von 4 Fällen von Encephalitis epidemica. Klarfeldt weist auf die Verwandtschaft der Encephalitis epidemica mit der Lyssa, Paralyse, mit Fleckfieberveränderungen in pathologisch-anatomischer Beziehung hin.

Warsow spricht über **Transplantationen bei Fingerverletzungen;** es gelingt durch freie Transplantation von Zehenbeeren nach Walter Müller bei Verletzung von Fingern eine gegen Druck unempfindliche, widerstandsfähige, kosmetisch durchaus befriedigende Deckung ohne die zumeist notwendige Verkürzung von Knochen zu erzielen. Demonstration von Kranken.

Besprechung. Bahrdt hat bei einem 81jährigen Manne ein mit Fieber, vorübergehender Halbseitenlähmung und Bewußtlosigkeit einhergehendes Krankheitsbild als Encephalitis epidemica gedeutet.

Herzog hat den von Klarfeld festgestellten Unterschied des Vorherrschen von entzündlichen Veränderungen im histopathologischen Bilde bei Encephalitis epidemica unter den Fällen vor 1920 und den mehr degenerativen Veränderungen nach dieser Zeit am Material des Pathologisch-anatomischen Instituts Leipzig nicht feststellen können. Er betont das mannigfach wechselnde Bild an den Ganglienzellen aus verschiedenen Teilen desselben Gehirnes. Herzog fragt an, ob Klarfeld Negrische Körperchen bei Encephalitis epidemica gefunden hätte, wie er in 2 Fällen.

Klarfeld bemerkt, daß er keine Negrischen Körperchen gesehen habe; auch in 2 Fällen von Lyssa hat er keine gefunden.

J. Erich Thomas (Eigenbericht).

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 14. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Olt. Schriftführer: Gundermann.

Gundermann spricht über die **Wasser- und Kochsalzausscheidung bei abdominellen chirurgischen Erkrankungen,** die er zusammen mit Gerhard Düttmann untersucht hat. Er geht zunächst darauf ein, wie er auf Grund einer früheren Arbeit, gleichsam als Fortsetzung derselben, zu diesen Untersuchungen veranlaßt worden ist. Sie hatten zum Ziel, das Verhalten der Leber bei Ulcus ventriculi zu studieren. Es ergab sich aber sehr bald die Notwendigkeit, die Untersuchungen auf Beobachtung des Wasser- und Salzstoffwechsels einzuschränken und dabei auch Kranke mit Carcinoma ventriculi, Ulcus duodeni und Appendicitis chronica zu untersuchen. Gundermann bespricht zunächst die angewandte Untersuchungsmethode — Wasserbelastung nach Volhard-Schittenhelm — und die bei ihr zu berücksichtigenden Fehlerquellen. Unbedingt erforderlich ist, daß Herz und Nieren gesund sind, ferner, daß alle die Reinheit des Versuchs trübenden Faktoren ausgemerzt werden. Unter Berücksichtigung dieser letzterwähnten Punkte haben Gundermann und Düttmann trotz der dem Versuch selbst anhaftenden Fehlerquellen recht gleichlautende Ergebnisse erhalten, deren auffällige Konstanz sie veranlaßte, das Verfahren als differentialdiagnostisches Hilfsmittel zu verwenden, und, wie gesagt werden muß, mit recht gutem Erfolg. Sie kommen zu folgenden Schlüssen: 1. Kranke mit Ulcus ventriculi zeigen gute Kochsalzausscheidung am Wasserbelastungstage. Ihre Wasserausfuhr hält sich an der unteren Grenze der von Veil als normal angesehenen Zahlen. 2. Beim Carcinoma ventriculi fällt am Belastungstage die Kochsalzausscheidung stark ab, die Wasserausscheidung ist verschieden je nach dem Stadium des Karzinoms. 3. Bei Ulcus duodeni und Appendicitis chronica ist die Kochsalzausscheidung gut. Die Wasserausfuhr erreicht auffällig hohe Werte, die sich entweder an der oberen Grenze der von Veil als normal angesehenen Zahlen halten oder weit über sie hinausschießen. Das Verfahren ist von verschiedenen Seiten nachgeprüft worden, und die von Gundermann und Düttmann erhaltenen Resultate konnten dabei nicht bestätigt werden. Gundermann geht auf diese Publikationen ein und bespricht sie, soweit das in ihnen enthaltene Zahlenangaben zulassen. Er und Düttmann haben trotz vieler solcher Untersuchungen nur eine einzige Fehldiagnose zu verzeichnen, die sich vielleicht durch Revision der Appendix hätte aufklären lassen. Als Ursache der verschiedenen Wasserausscheidung sehen Gundermann und Düttmann nicht eine mehr oder weniger rasche Austreibung aus dem Magen an — eine Ausnahme machen hochgradige Pylorusstenosen —, sondern suchen sie in einem verschiedenen Verhalten der Leber gegenüber dem zugeführten Wasser; dieses verschiedene Verhalten ist letzten Endes abhängig vom vegetativen Nervensystem, das demnach bei den verschiedenen Krankheitszuständen in verschiedener Weise beteiligt sein muß. (Die ausführliche Arbeit erscheint in den Mitt. Grenzgeb.)

Gerhard Düttmann: **Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Lekutyl.** Lekutyl ist eine Kupferlezithinverbindung; es ist ein dunkelgrünes Pulver, das in Aether und Chloroform leicht löslich ist. Für den äußeren Gebrauch ist es zu einer Salbe verrieben, die in 100 Teilen Ol. jec. aselli 5 Teile Kupfer und 10 Teile Zykloform enthält. Für den internen Gebrauch ist es zu Pillen verarbeitet, die 0,05 mg Cu enthalten. Düttmann hat Lekutyl innerlich angewandt verbunden mit äußerer Applikation. Bei der äußeren Anwendung kam es vor allem darauf an, den Herd für das Lekutyl direkt zugänglich zu machen. Die tuberkulösen Prozesse wurden breit eröffnet und mit Cu-Salbe beschickt, darüber kam ein festsitzender, mit wasserdichtem Stoff unterpolsterter Verband. Die Fisteln wurden möglichst tief mit Lekutylemulsion, die Düttmann sich selbst bereitete, indem er Lekutyl mit warmem sterilen Lebertran im Verhältnis von 1:3 mischte, ausgespritzt. Ein Druckverband verhinderte auch hier das Ausfließen der Plombe. Die Wunden zeigten nach dem ersten Verbandwechsel, daß sich nur das tuberkulöse Granulationsgewebe intensiv grünlich verfärbt hatte, also direkt mit Cu beladen war. Eine gröbere Aetzwirkung auf gesundes Gewebe war niemals vorhanden. Diese grün verfärbten Granulationen wurden nekrotisch und stießen sich ab, um einem gesunden Granulationsgewebe Platz zu machen. Unter dem Einfluß feuchter Verbände mit hypertonischer 10%iger NaCl-Lösung trat eine baldige Reinigung und schnelle Epidermisierung der Wunde ein. Die lokale Lekutylwirkung ist eine ausgesprochen elektive. Im Gegensatz zur lokalen Wirkung sah Düttmann bei der innerlichen Cu-Darreichung niemals eine Beeinflussung des tuberkulösen Krankheitsprozesses. Eine Beeinflussung der chirurgischen Tuberkulose durch das Schwermetall von innen heraus erscheint zur Zeit aussichtslos. Die Affinität des Cu-Ion zu anderen Eiweißkörpern bewirkt zweifellos eine erhebliche Ablenkung des eingeführten Cu herbei. Dazu kommt noch, daß infolge der schlechten Vaskularisation der tuberkulösen Infiltrate es unmöglich ist, durch das Blut die nötigen Kupfermengen dem Krankheitsherde zuzuführen und ihn somit von innen heraus zur Abheilung zu bringen. Bei der lokalen Anwendung fallen diese Ablenkungen des Schwermetalls weg. Nebenerscheinungen wurden weder bei der innerlichen noch bei der äußeren Applikation beobachtet. Im ganzen wurden 29 Fälle mit Lekutyl behandelt. Davon sind 22 geheilt (ihre Heilungszeit liegt 1½ Jahre zurück), 3 gebessert worden. Nur 4 Fälle, die innerlich Cu erhielten, sind unbeeinflußt geblieben. Die Behandlungszeit schwankt zwischen 6 Wochen und 6 Monaten. Zusammenfassend sagt Düttmann: 1. Lekutyl, in innige Berührung mit tuberkulösem Gewebe gebracht, bringt dieses zur Nekrose und Abstoßung. Es sind zur Cu-Behandlung aber nur solche Fälle von offener Tuberkulose auszuwählen, bei denen die Hauptbedingung, eben die innige Berührung des Lekutyls mit dem tuberkulösen Granulationsgewebe, erfüllt werden kann. 2. Die innerliche Cu-Behandlung ist zur Zeit noch aussichtslos. Nicht nur die günstigen Heilungserfolge, sondern auch die relativ kurze Behandlungszeit und die damit verbundene schnelle Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit bestimmt den Vortragenden, das Lekutyl im Kampfe gegen die Tuberkulose, speziell äußere Tuberkulose, zu empfehlen.

Besprechung. Rothman berichtet über die Behandlung der Hauttuberkulose mit Lekutyl und Kupferdermasan. Die Wirkung dieser Präparate beruht auf einer elektiven Zerstörung des tuberkulösen Gewebes. Mit den Kupfersalben allein kann keine Symptomlosigkeit erzielt werden, weil eine Kupfergewöhnung der Haut eintritt, bevor noch die Infiltrate restlos zerstört werden. Auf dem Höhepunkt der nekrotisierenden Wirkung soll die Kupferbehandlung abgebrochen und die Lichtbehandlung eingeleitet werden. In dieser Weise läßt sich die Behandlungsdauer ganz wesentlich verkürzen. Wenn die Cu-Behandlung zu lange fortgesetzt wird, mißlingt diese Kombinationsmethode, denn mit der Gewöhnung an Kupfer erfolgt gleichzeitig eine allgemein erhöhte Widerstandsfähigkeit der Haut gegenüber verschiedenen chemischen und physikalischen Einwirkungen, so auch gegen Licht. Die Aetzwirkung beschränkt sich nicht in spezifischer Weise auf tuberkulöses Gewebe; das syphilitische Infiltrat verhält sich ebenso wie das tuberkulöse. Eine feine Elektivität liegt aber insofern vor, als nur infiltriertes Bindegewebe beeinflußt wird. Der Lezithingehalt des Lekutyls scheint keine Bedeutung zu haben. Daß die Wirkung der hochkonzentrierten Cu-Salben mit der im Tierversuch ermittelten chemo-therapeutischen Wirkung des Kupfers nichts zu tun hat, ergibt sich u. a. aus den Versuchen von Fink, in denen eine Beeinflussung der Hauttuberkulose bei innerlicher Anwendung verschiedener Cu-Präparate, auch nach großen Dosen, nicht beobachtet werden konnte.

Wien, Medizinische Gesellschaften, April 1922.

Gesellschaft der Aerzte. (7. IV.) H. Finsterer führt zwei Kranke vor, welche er von ihrer Kardiastenose durch **Oesophagogastroanastomose** befreit hat; die erste Operation dieser Art hat 1910 Heyrovsky in Wien unternommen.

H. Starker demonstriert ein 13jähriges Mädchen mit einem **angeborenen Fibuladefekt** bei Knickung der Tibia, wodurch es beim Gehen zum Umkippen des Fußes in eine hochgradige Vagusstellung und Dekubitus der inneren Knöchelgegend kam. Er brachte die Anomalie durch Operation dadurch zur Heilung, daß er das untere Schienbeinende spaltete, um einen Ersatz der fehlenden Malleolengabel zu schaffen, das Sprunggelenk aufklappte und das durch Spaltung des Schienbeinendes erzeugte Stück in eine Mulde des Sprungbeins einfügte.

J. Bauer und B. Aschner halten einen Vortrag über die Konstitution und Vererbung bei **Ulcus pepticum ventriculi et duodeni**, in welchem sie bestrebt sind, die angeborene Veranlagung mit der mendelistischen Vererbungsforschung in Einklang zu bringen.

(21. IV.) H. Kogerer spricht über die **posthypnotische Geburtsanalgesie** und hebt hervor, daß der chemische Dämmerschlaf für das Kind gefährlich sei, der hypnotische nicht, obwohl Kinder, welche in der Narkose geboren wurden, der Mutter nach seiner Ansicht nicht so teuer seien, wie normal geborene. In leichten Fällen genügt die Verbalsuggestion, in schwereren macht er auch Striche über den Unterleib.

Bei der Aussprache gibt Peham der Meinung Ausdruck, daß sich sittlich hochstehende Frauen gegen die Hypnose ablehnend verhalten werden.

(28. IV.) J. Widowitz berichtet über seine Erfahrungen auf dem Gebiete der **Tuberkulindiagnostik.** Von den Impfmethoden hat sich auf der Klinik und im Krankenhause wohl am besten die abgestufte sub- und intrakutane Injektion bewährt, für die Praxis und für die allgemeine Anwendung empfiehlt sich die perkutane Methode.

K. Snapper spricht über den **Hippursäurestoffwechsel** beim Menschen. Die Hippursäure ist die einzige in der Niere gebildete Substanz und entsteht aus Benzoësäure und Glykokoll. Bei Nephritis mit Stickstoffretention wird Hippursäure schlecht ausgeschieden, wobei die Synthese normal erfolgt, die Ausscheidung jedoch verzögert ist.

F. Hamburger berichtet über **Kropfröcheln** bei Neugeborenen, welches bei substernaler Struma beim Zurückbeugen des Kopfes schwindet, beim Vorbeugen sich verstärkt.

F. Hamburger hält einen Vortrag über die wissenschaftlichen Grundlagen der **Gesundheitsfürsorge.**

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. L. Moll demonstriert einen elektrisch betriebenen **Wärmeschirm** für frühgeborene und kranke Säuglinge.

R. Neurath demonstriert ein 2 Monate altes Kind gesunder Eltern mit Auftreibung der Grundphalange des rechten Zeigefingers und der Mittelphalange des rechten Mittelfingers als isoliertes Symptom **kongenitaler Syphilis.**

K. Leiner zeigt ein Kind von 17 Monaten mit einer extragenitalen **Primärsklerose der Oberlippe.**

H. Lehndorff und K. Leitner sprechen über das **Erythema annulare rheumaticum** als gut charakterisiertes, für die rheumatische Endokarditis pathognomonisches Exanthem.

H. Kositschek berichtet über eine 2$^{1}/_{2}$ Monate alte Frühgeburt mit Anaemia pseudoleucaemica und Ausschwemmung von Zellen in **Karyokinese** im peripherischen Blute, welche ein Geschwür hinter dem Ohre bekam und seit acht Tagen blaue Flecke am Körper aufwies; der ganze Körper war mit petechialen und flächenhaften Hautblutungen überfüllt.

O. Schuscik bespricht den Fall eines Säuglings mit **Nabelgangrän,** in welcher sich nebst vielen Spirillen Diphtheriebazillen nachweisen ließen. Nach der Injektion von 1500 A.-E. und Lockerung der schwarzen Membran am Geschwürsgrunde kam es zu einer Perforationsöffnung, durch welche sich normaler, dickbreiiger Stuhl entleerte. Nach einigen Tagen heilte jedoch diese **Dickdarmfistel** spontan zu, ebenso die Nabelwunde 14 Tage nach der Spitalsaufnahme.

H. Kahler berichtet über Befunde von **Blutdruckdifferenz** zwischen beiden Seiten bei zerebraler Hemiplegie. Der Blutdruck ist bei schlaffer Lähmung auf der gelähmten Seite höher, bei Kontrakturen niedriger als auf der gesunden Seite.

F. Deutsch hält einen Vortrag über die Bedeutung **psychoanalytischer Kenntnisse** für die Innere Medizin.

M. Schur demonstriert eine 49jährige Frau mit **Tetanie bei hypertrophischer Leberzirrhose.** Das gleichzeitige Auftreten dieser zwei Erkrankungen, welches bisher nicht beschrieben worden ist, führt er auf eine Noxe der Schwangerschaft, des Säugens oder der Erkrankung des Lebermilzapparates und die hierdurch entstandene Stoffwechselstörung zurück.

L. Reich zeigt zwei Kranke mit einer **Hernia diaphragmatica** parasternalis dextra, bei welcher eine Kolonschlinge knapp neben dem Sternum zwischen dem sternalen und kostalen Zwerchfellansatz in die Brusthöhle vorgedrungen ist.

Ophthalmologische Gesellschaft. K. Lindner demonstriert einen Fall von **Evulsio nervi optici** nach einem Steinwurf gegen das linke Auge vor 19 Jahren, bei welcher entsprechend der Papille sich eine 3 Dioptrien messende Vertiefung findet, von deren Grund der rein weiße Optikus sichtbar ist.

L. Müller zeigt einen durch **Radiumbehandlung** geheilten Trachomkranken und gibt ihr den Vorzug vor der Röntgenbestrahlung.

A. Kestenbaum demonstriert eine eigentümliche **postneuritische Veränderung** in Ringform um die Papille mit unbekannter Aetiologie.

H. Kleinsasser hält einen Vortrag über Gesichtsfeldstörungen bei **Iridozyklitis.**

Dermatologische Gesellschaft. L. Arzt demonstriert einen 20jährigen Mann mit **Erythema multiforme** unter Mitbeteiligung der Wangenschleimhaut und Konjunktiva, welche mit sechs Jahren immer zur Frühjahrszeit an der gleichen Krankheit leidet.

K. Fischel spricht über 6 Fälle von **Asphaltdermatitis** bei Arbeitern, welche Papperöhren durch Asphalt durchzuziehen hatten und an einer heftigen, abschuppenden, mit starker Pigmentation und Hyperkeratose einhergehenden Dermatose des Gesichtes erkrankten.

A. Oppenheim zeigt eine 36jährige Patientin mit **Erythrodermia exfoliativa** recidivans nach Neosalvarsan, welche nebst hohem *Fieber* (40 Grad) an einer ausgedehnten Dermatitis, Schüttelfrost, *Eiweiß und* Harnzylinder erkrankte; nebstbei bestand noch Ikterus, Haarausfall. Nagelveränderung.

A. Randak demonstriert einen 29jährigen Patienten, bei welchem es im Anschlusse an die erste **Trichophytininjektion** 1:50 zu einer starken lokalen Herdreaktion und zu schweren Allgemeinerscheinungen kam, woraus hervorgeht, daß man mit der ersten Trichophytinkonzentration sehr vorsichtig sein muß.

Freie Vereinigung der Chirurgen Wiens. M. Mandl demonstriert einen Fall von beiderseitiger **Schlatterschen Erkrankung** bei einem 16jährigen Fußballspieler, dessen Skelett radiologisch Abhebungen der Epiphysen am Trochanter und Olekranon aufweist; ebenso an der proximalen Kalkaneusepiphyse und an der Epiphyse der Tuberositas metatarsi quinti. Aetiologisch kommt eine traumatische oder eine entzündliche Ursache in Betracht, und zwar am ehesten unter Annahme einer Systemerkrankung.

L. Linsmayer zeigt das Präparat einer zweiseitigen **Milzruptur,** bei einem Fall auf beide Füße, wobei es nach Exstirpation der Milz zur Heilung kam.

Vereinigung der Pathologischen Anatomen Wiens. H. Leonhartsberger demonstriert das Herz eines 31jährigen an Dyspnoe verstorbenen Mannes mit **Ventrikelseptumdefekt** und Konusstenose auf Seite der Arteria pulmonalis.

E. Kutschera spricht über die **Histochemie** des **Melanins** und **Adrenalins,** welches letztere im Protoplasma der Markzellen der Nebennieren entsteht und zuweilen vom Mark auch in die Rindenkapillaren gelangen kann. Diese kommunisieren jedoch mit den Kapselvenen der Nebennieren und diese wieder mit den Pankreasvenen oder mit der Pfortader; dadurch ergeben sich neue anatomische Unterlagen für die Erklärung des Mechanismus mancher Hyperglykämien, besonders der Zuckerstichhyperglykämie.

Orthopädische Gesellschaft. H. Spitzy demonstriert zwei Knaben mit der **Perthesschen Krankheit** mit Einschränkung des Bewegungsumfanges in der Hüfte bei freier Beugung, mit abgeplattetem Kopf und pilzförmiger Auftreibung der Epiphyse im Röntgenbilde. Im ersten Falle kam ätiologisch ein Trauma (schlechter Aufsprung), im zweiten ein allmählicher Beginn im Sinne einer Coxa vara in Betracht.

E. Duschak spricht über **spastische Störungen** bei **Wirbeltuberkulose;** sie finden sich bei etwa 30$^{0}/_{0}$ aller Spondylitisfälle und äußern sich in starker Ermüdbarkeit, Muskelschwäche, Steifigkeit und Tonussteigerung der Muskeln. Die Therapie besteht in Extension und Uebungsbehandlung.

Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof: Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 39 Freitag, den 29. September 1922 48. Jahrgang

Aus dem Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M.

Experimentelle Untersuchungen über die „Abortivheilung" der Syphilis.

Von W. Kolle.

Paul Ehrlich erkannte schon bald nach der Entdeckung des Salvarsans die Bedeutung dieses spezifisch ätiotropen Medikamentes für die Frühbehandlung der Syphilis. Auf Grund seiner chemotherapeutischen Erfahrungen ebenso wie aus scharfsinnigen Ueberlegungen betonte er auch später immer wieder, daß das Hauptanwendungsgebiet dieses mächtigsten Antisyphilitikums die Frühbehandlung der Syphilis sei. In Verfolgung dieses Gedankens habe ich durch das Tierexperiment die Frage zu entscheiden gesucht,

1. ob und in welchem Prozentsatz es gelingt, syphilitisch experimentell infizierte Kaninchen mit Hilfe des Salvarsans im biologischen Sinne zu heilen, d. h. zu sterilisieren, und
2. bis zu welchem Zeitpunkte nach der Infektion diese Sterilisierung möglich ist.

Durch ausgedehnte Versuche, die ich bereits seit einer längeren Reihe von Jahren an syphilitischen Kaninchen ausgeführt habe, wurde in Bestätigung von **Finger**, **Landsteiner**, **Uhlenhuth** u. a. festgestellt, daß sich Kaninchen, die einmal mit dem Truffischen Stamm des Speyer-Hauses infiziert sind und keiner antisyphilitischen Behandlung unterworfen wurden, während des ganzen Lebens nicht wieder mit Syphilis unter dem Bilde eines typischen Primäraffektes infizieren lassen, wenn die zweite Infektion nicht früher als 90 Tage nach der ersten geschieht. Ich habe bei den mehrere Hundert betragenden Reinfektionen syphilitischer Tiere nur in ganz wenigen Fällen Infiltrationen oder Ulzerationen mit Spirochätenbefund erzielt, wie sie **Landsteiner**, **Uhlenhuth** u. a. beobachteten, niemals aber typische Primäraffekte. In dem Zeitabschnitt, der bis zu 60 Tagen nach der ersten Infektion sich erstreckt, erzielt man bei Reinfektionen in 50 bis 60%, 60 bis 90 Tage gelegentlich, nach 90 Tagen in 0% typische Schanker.

Das syphilitisch infizierte Kaninchen verhält sich also ganz so wie ein Mensch, dessen Syphilis nicht geheilt ist, dessen Spirochäten nicht radikal ausgerottet sind. Während des ganzen Lebens zeigt er nicht wieder eine Reinfectio syphilitica mit typischem Primäraffekt. Man bezeichnet diesen Zustand bekanntlich als Infektionsimmunität. Der syphilitische Mensch ist, wie das syphilitische Kaninchen, gegen neue Infektionen deshalb geschützt, weil sie noch die Syphiliserreger in ihrem Körper beherbergen. Wird aber das Gleichgewicht der Immunität gestört, so können Syphilitiker trotzdem an ihren eigenen Spirochäten wieder erkranken; das beweisen ja die Spätaffektionen der Syphilitiker (Aortitis, Gummata, Paralyse usw.), die ohne neue Infektion zustandekommen.

Mit Recht hat eine neue syphilitische Infektion mit typischem Schanker als ein sicherer Beweis dafür gegolten und muß noch gelten, daß die erste Infektion biologisch vollkommen zur Ausheilung gelangt ist, d. h. daß der Syphilitiker von seinen Spirochäten der ersten Infektion radikal befreit, also sterilisiert war. Während früher, in der Zeit vor der Anwendung des Salvarsans, die Reinfektion von einmal syphilitisch infizierten Personen, auch wenn sie lange Zeit mit Quecksilber behandelt waren, zu den größten Seltenheiten gehörte, hat seit Einführung des Salvarsans die Zahl der syphilitischen Reinfektionen bei den in der Frühperiode mit Salvarsan behandelten Syphilitikern in erheblichem Maße zugenommen, soweit man dies aus der Literatur ersehen kann. Die Natur der Krankheit und die Lage der Dinge bringt es aber mit sich, daß nicht sehr häufig diese Reinfektionen so einwandfrei festgestellt oder in der Literatur veröffentlicht werden, daß sie wissenschaftlich-statistisch verwertet werden können.

Die Frage, in welchem Prozentsatz **eine Sterilisatio syphilitisch infizierter Individuen sich mit Hilfe von Salvarsan erzielen läßt und bis zu welchem Zeitpunkte nach der Infektion sie sicher zu erreichen ist, läßt sich aber mit Hilfe des Tierversuches, wie ich zeigen werde, exakt entscheiden.** Ich habe diese Frage, wie aus den folgenden Tabellen zu erkennen ist, experimentell beantworten können. Es wurde so vorgegangen, daß Kaninchen, die experimentell mit menschlicher Syphilis (Spirochaeta pallida, Stamm Truffi-Speyer-Haus) infiziert waren, 3, 15, 20, 25, 30, 45, 60, 90, 120 Tage und später mit 3 großen Salvarsandosen behandelt und 110 bis 120 Tage nach der ersten Infektion mit Spirochaeta pallida reinfiziert wurden. Ich gebe hier zwei Protokolle über die Ausführung der Versuche als Beispiel wieder.

Tabelle I.
Abortivbehandlung nach 15 Tagen.

Kaninchen Nr.	infiziert am	behandelt am	Behandlungsmodus	reinfiziert am	Ergebnis der Reinfektion
1409	31. V. 1921	15. VI. 1921	0,11 Neosilbersalvarsan + 0,005 Novasurol pr. kg	21. IX. 1921	Sp. + g. bew. gute Schanker
1411	31. V. 1921	15. VI. 1921	0,11 Neosilbersalvarsan + 0,005 Novasurol pr. kg	21. IX. 1921	0 Erscheinung
1412	31. V. 1921	15. VI. 1921	0,11 Neosilbersalvarsan + 0,005 Novasurol pr. kg	21. IX. 1921	Sp. + w g. bew. gute Schanker
1413	31. V. 1921	15. VI. 1921	0,11 Neosilbersalvarsan + 0,0 5 Novasurol pr. kg	21. IX. 1921	Sp. + + g. bew. gute Schanker
1414	31. V 1921	15. VI. 1921	0,11 Neosilbersalvarsan + 0,005 Novasurol pr. kg	21. IX. 1921	Sp. + + g. bew. gute Schanker
1416	31. V. 1921	15. VI. 1921	0,11 Neosilbersalvarsan + 0,005 Novasurol pr. kg	21. IX. 1921	Sp. + g. bew. gute Schanker
		2. Injektion 25. VI. 1921	0.05 Neosilbersalvarsan + 0,005 Novasurol pr. kg		
1438	10. VI. 1921	25. VI. 1921	0,11 pr. kg Neosilbersalvarsan	30. IX. 1921	Sp. + + g bew. Schanker
1439	10. VI. 1921	25. VI. 1921	0,11 pr. kg Neosilbersalvarsan	30. IX. 1921	Sp. + + g. bew. gute Schanker
1440	10 VI. 1921	25. VI. 1921	0,11 pr. kg Neosilbersalvarsan	30. IX. 1921	Sp. + s. w. bew.
1441	10. VI. 1921	25. VI. 1921	0,11 pr. kg Neosilbersalvarsan	30. IX. 1921	Sp. + g. bew gute Schanker
1442	10. VI. 1921	25. VI. 1921	0,11 pr. kg Neosilbersalvarsan	30. IX. 1921	Sp. + w. bew. gute Schanker
1443	10. VI. 1921	2. Injektion 5. VII. 1921	0,05 pr. kg Neosilbersalvarsan	30. IX. 1921	0 Erscheinung

Tabelle II.
Abortivbehandlung nach 60 Tagen.

Kaninchen Nr.	infiziert am	behandelt am	Behandlungsmodus	reinfiziert am	Ergebnis der Reinfektion
1571	13. IX. 1921	11. XI. 1921	0,09 Neosilbersalvarsan + 0,005 Novasurol pr. kg	26. I. 1922	0 Erscheinung
1573	13. IX. 1921	25. XI. 1921	0,03 Neosilbersalvarsan pr. kg	26. I. 1922	0 Erscheinung
1575	13. IX. 1921	7. XII. 1921	0,06 Neosilbersalvarsan + 0,004 Novasurol pr. kg	26. I. 1922	0 Erscheinung
1576	13. IX. 1921	7. XII. 1921	0,06 Neosilbersalvarsan + 0,004 Novasurol pr. kg	26. I. 1922	0 Erscheinung
1578	13. IX. 1921	7. XII. 1921	0,06 Neosilbersalvarsan + 0,001 Novasurol pr. kg	26. I. 1922	0 Erscheinung
1579	13. IX. 1921	7. XII. 1921	0,06 Neosilbersalvarsan + 0,004 Novasurol pr. kg	26. I. 1922	0 Erscheinung
1580	13. IX. 1921	7. XII. 1921	0,06 Neosilbersalvarsan + 0,004 Novasurol pr. kg	26. I. 1922	R fast glatt L erbsgroß Sp. + +
1581	13. IX. 1921	11. XI. 1921	0,1 pr. kg Neosilbersalvarsan	26. I. 1922	0 Erscheinung
1582	13. IX. 1921	25. XI. 1921	0,09 pr. kg Neosilbersalvarsan	26. I. 1922	0 Erscheinung
1583	13. IX. 1921	25. XI. 1921	0,09 pr. kg Neosilbersalvarsan	26. I. 1922	0 Erscheinung
1585	13. IX. 1921	7. XII 1921	0,09 pr. kg Neosilbersalvarsan	26. I. 1922	0 Erscheinung
1588	13. IX. 1921	7. XII. 1921	0,09 pr. kg Neosilbersalvarsan	26. I. 1922	0 Erscheinung
1590	13. IX 1921	7. XII. 1921	0,09 pr. kg Neosilbersalvarsan	26. I. 1922	L Knötchen R glas Sp. +

Von dem Gesichtspunkte **Ehrlichs** ausgehend, daß bei allen chemotherapeutischen Maßnahmen die Reaktion des Körpers, für die **Ehrlich** den Ausdruck „Ictus immunisatorius" gebrauchte, eine nicht unerhebliche Rolle spielt, habe ich **große Dosen von Salvarsan verwandt, die $^2/_3$ der erträglichen darstellen.** Ich verfolgte hier den Grundsatz, diesen Ictus möglichst stark durch große Dosen auszulösen und zu gleicher Zeit dem Körper möglichst viel von dem spirochätentötenden bzw. spirochätotropen Salvarsan einzuverleiben, um möglichst alle Spirochäten abzutöten. Die Versuchsreihen wurden mit verschiedenen Salvarsanpräparaten ausgeführt und so angelegt, daß ein Teil der Versuchstiere mit Quecksilber und Salvarsan, der andere mit der reinen Salvarsantherapie behandelt wurde. Als Beweis der gelungenen Sterilisatio wurde die Entwicklung eines typischen Primäraffektes betrachtet. Es müssen sich die Tiere, die biologisch geheilt, d. h. von ihren Spirochäten und der Krankheit befreit sind, gegenüber einer neuen Infektion verhalten, wie normale gesunde Tiere, also lange persistierende Primäraffekte von mindestens Haselnußgröße mit zahlreichen Spirochäten aufweisen.

Wie die Tabelle zeigt, ist nun bis zum 45. Tage nach der Infektion die Sterilisierung der Kaninchen in einem großen Prozentsatz gelungen, trotzdem im allgemeinen nur drei Einspritzungen der allerdings großen Salvarsandosen (etwa $^2/_3$ der Dosis tolerata) angewandt wurden. Nach dem 45. Tage aber kehren sich die Verhältnisse um, es gelingt nur selten, ein Tier noch mit Hilfe des Salvarsans zu sterilisieren. Die Reinfektionen sind erfolglos, es entwickeln sich keine Primäraffekte. Von dem 90. Tage nach der Infektion behandelten Tieren aber ab ist es mir nie mehr gelungen, ein Tier mit Primäraffekten aufs neue zu infizieren.

Die Versuche, die ich mit Ruppert und der Laboratoriumsassistentin Frl. Th. Möbus ausgeführt habe, werden von mir mit Frl. Möbus weitergeführt, um namentlich zu entscheiden, ob es nicht durch langdauernde Behandlung, d. h. durch intermittierende Dauerbehandlung, sei es mit, sei es ohne Quecksilber nach Art der Behandlung des syphilitischen Menschen während eines Jahres oder noch länger gelingt, Tiere, die syphilitisch infiziert waren, auch nach einer längeren Zeitperiode als 45 Tage nach der Infektion, doch noch biologisch zu heilen, d. h. zu sterilisieren. Ich werde darüber später hier berichten.

Die heute von vielen Klinikern angenommene Ansicht P. Ehrlichs, daß das Schwergewicht des Salvarsans in der Frühbehandlung der Syphilis liegt, ist nunmehr experimentell als zutreffend bewiesen. Wir müssen aus den Versuchen schließen, daß sich in den ersten Wochen nach der Infektion das Schicksal des syphilitischen Kaninchens quoad Heilung entscheidet. Viele Tatsachen sprechen dafür, daß das Gleiche auch für den Menschen gilt. Es wäre natürlich falsch, diesen beim experimentell infizierten Kaninchen gefundenen Zeitraum von 45 Tagen ohne weiteres auf den Menschen zu übertragen; vielleicht ist beim syphilitischen Menschen der Zeitraum, in dem die Sterilisierung in einem hohen Prozentsatz gelingt, noch größer. Es ist ferner hier experimentell bewiesen, daß die mit Salvarsan und Quecksilber behandelten Tiere nicht in einem höheren Prozentsatz geheilt werden als die allein mit Salvarsan behandelten. Das steht im Einklang mit den schon erwähnten Erfahrungen der Aerzte, daß mit Quecksilber allein nur sehr selten sich eine biologische Heilung der Syphilis beim Menschen erreichen läßt, sowie auch damit, daß die ohne Quecksilber in der Frühbehandlung der Syphilis ebenso gute Dauerresultate bewirkt sind, wie nach kombinierter Salvarsan-Hg-Behandlung.

Besonderes Interesse verdient die Tatsache, daß bei einem Teil der syphilitisch infizierten Tiere selbst eine wenige Tage nach der Infektion eingeleitete Salvarsanbehandlung oder kombinierte Therapie nicht zu einer Sterilisierung (siehe Tabelle III) führt. Von 26 in den ersten 15 Tagen behandelten Kaninchen konnten 3 nicht wieder infiziert werden, waren also syphilitisch geblieben, darunter ein 3 Tage nach der Infektion kombiniert behandeltes Tier.

Tabelle III.

Uebersicht über Versuche der Abortivheilung nach 3—200 Tagen.

Anzahl der Tiere	Abortivbehandlung	reinfiziert	Resultat	
			+	—
9	nach 3 Tagen mit Neosilbersalvarsan + Hg	nach 110 Tagen	8	1
4	nach 3 Tagen mit Neosilbersalvarsan	nach 112 Tagen	4	—
13	nach 15 Tagen mit Neosilbersalvarsan	nach 120 Tagen	11	2
5	nach 19 Tagen mit 1495	nach 100 Tagen	5	—
14	nach 30 Tagen mit Neosilbersalvarsan	nach 135 Tagen	11	3
9	nach 45 Tagen mit Neosilbersalvarsan + Novasurol	nach 160 Tagen	5	4
4	nach 45 Tagen mit Neosilbersalvarsan	nach 160 Tagen	—	4
7	nach 60 Tagen Neosilbersalvarsan + Novasurol	nach 135 Tagen	1	6
6	nach 60 Tagen mit Neosilbersalvarsan	nach 135 Tagen	1	5
6	nach 90 Tagen mit Neosilbersalvarsan + Novasurol	nach 138 Tagen	1	5
6	nach 90 Tagen mit Neosilbersalvarsan	nach 138 Tagen	1	5
5	nach 74—121 Tagen mit Neosilbersalvarsan	nach 106—156 Tagen	—	5
7	über 170 Tage mit Silbersalvarsan	nach 362—384 Tagen	—	7
4	über 172 Tagen mit Novasurol	nach 270 Tagen	—	4
4	über 200 Tage mit Neosalvarsan	nach 312 Tagen	—	4
2	über 200 Tage mit 1883	nach 408 Tagen	—	2

Da die Salvarsanpräparate in großen Dosen angewendet wurden und die Spirochäten sich in der kurzen Zeit (3 Tage) noch nicht wesentlich vermehrt haben konnten, da ferner die Sterilisierung noch nach 30 Tagen in demselben Prozentsatz gelang, so muß die Ursache des Mißerfolges bei nur einzelnen Tieren nicht in ungenügenden Dosen, sondern einzig und allein in der verschiedenartigen Reaktion des Organismus auf das einverleibte Salvarsan gesucht werden. Ob man hierfür den mangelnden Ictus immunisatorius oder die fehlende Reaktionsfähigkeit des Körpers überhaupt heranzieht, ist für die Tatsache gleichgültig. Aus dieser ergibt sich aber, daß sich die Heilung der Syphilis in der Frühperiode auch mit größten Dosen nicht in 100%, wie z. B. bei Rekurrens- oder Trypanosomeninfektion der Mäuse, herbeiführen läßt. Wie sich das Schicksal des Syphilitikers quoad Heilung in den ersten Wochen nach der Infektion entscheidet, wobei sicher neben der Ausbreitung der Infektion die Reaktionsfähigkeit oder der Ictus immunisatorius des Körpers eine große Rolle spielen, so ist anderseits die Heilungsmöglichkeit selbst bei frühzeitiger Behandlung nicht mit Sicherheit vorauszusagen, denn wir kennen die offenbar individuell schwankenden, den Infektionsverlauf und die Heilungsvorgänge in gleichem Maße beeinflussenden Vorgänge und konstitutionellen Verschiedenheiten nicht.

In der Versuchsanordnung, die hier zum Nachweis der Sterilisierung der syphilitisch infizierten Tiere benutzt wurde, ist eine Methodik gegeben, um die Wirksamkeit der für die menschliche Therapie empfohlenen Antisyphilitika im Vergleich zum Salvarsan experimentell zu prüfen und zu bewerten. Ich werde über die mit ihr bei der Prüfung neuer Quecksilber- und Wismutverbindungen erhaltenen Resultate in dieser Wochenschrift berichten. Es wird sich danach der Wert eines Mittels, bezogen auf das Salvarsan im Tierversuch, bestimmen lassen, wie mit Hilfe des Tierversuches ja auch das Salvarsan von Paul Ehrlich gefunden wurde und wie von den Ergebnissen dieser Experimente, von dem also Rückschlüsse, die sich durchaus klinisch bewährt haben, auf die Brauchbarkeit dieses Medikaments in der menschlichen Therapie ziehen ließen.

Wenn die schon von Ehrlich geforderte Anwendung und hier durch das Experiment bewiesene Nützlichkeit größerer Salvarsandosen für die Frühperiode der Syphilis gefordert werden muß, so dürften für den Menschen auf Grund dieser Versuche die folgenden Dosen: Neosilbersalvarsan 0,45, Silbersalvarsan 0,3, Neosalvarsan 0,5—0,6 in Betracht kommen. Diese entsprechen ungefähr $^2/_3$ der für den Menschen erträglichen Menge (Dosis tolerata).

Damit diese Dosen möglichst reaktionslos und ohne akute Nebenwirkung vertragen werden, kommen neben der Befolgung der Richtlinien, die auf Grund einer Beratung von Sachverständigen im Deutschen Reichsgesundheitsamt zusammengestellt sind, in Frage: Die Einspritzung kleinster Dosen (0,05) des Salvarsans 24 Stunden vor der Injektion der großen Dosen, die Einspritzung der Salvarsanpräparate in hochprozentigen, sogenannten hypertonischen Zuckerlösungen, z. B. in 40%iger Glukoselösung.

Die Bedeutung der reinen Salvarsantherapie für die Frühperiode der Syphilis mit großen Dosen der Salvarsanpräparate, wie sie von vielen Klinikern geübt wird, erfährt durch die mitgeteilten Untersuchungen eine Bestätigung. Wenn man das Prinzipielle von den Tierversuchen auf die menschliche Therapie überträgt, so dürfte für die Frühperiode die reine Salvarsantherapie mit 3, vielleicht 4 und höchstens 5 großen Salvarsandosen zur biologischen Heilung in der Frühperiode in den Fällen genügen, in denen sie überhaupt gelingt. Ob man mit mehr Injektionen einen größeren Prozentsatz erzielt, erscheint mir nach meinen bisherigen Versuchen zweifelhaft. Inwieweit durch Anwendung der Kombination von Quecksilber und Wismut mit Salvarsan sich in den Spätperioden eine Sterilisierung in biologischem Sinne, d. h. eine Heilung oder restlose Befreiung des Körpers von der Spirochäteninfektion, wie sie sich in der Frühperiode mit wenigen Dosen erzielen läßt, möglich ist, wird weiter experimentell im Georg Speyer-Haus geprüft.

Aus der Medizinischen Abteilung A. des Rikshospitals in Kristiania (Norwegen). (Direktor: Prof. S. Laache.)

Zur Technik der Bluttransfusion.

Von Dr. H. F. Höst.

Obgleich die Bluttransfusion schon seit Jahrhunderten bekannt war, hat diese Behandlungsmethode erst in den letzten zwei Jahrzehnten eine weitere Ausbildung erfahren. Der Grund hierzu ist ein doppelter. Erstens waren die Bluttransfusionen, die man in den verflossenen Jahrhunderten vollführte, mit nicht geringen Gefahren verbunden. Todesfälle während oder gleich nach der Operation waren nicht selten, und ernste Symptome in Form von hohem Fieber, Erbrechen und Kollaps häufig. Zweitens war der therapeutische Erfolg klein oder er fehlte ganz, was hauptsächlich darauf zurückzuführen war, daß die überführte Blutmenge relativ gering war.

1906 veröffentlichte Crile (1) — ausgehend von Carrels Arbeit über Gefäßsutur — seine Methode für direkte Transfusion von der Arterie des Blutgebers zur Vene des Patienten, was — in Verbindung mit der Entdeckung der Isohämolysinen und Isoagglutininen und der Methoden zu deren Nachweis Landsteiner (2), Crile, Olav Hanßen (3), Schultz (4) die Veranlassung zu einer neuen Aera in der Geschichte der Bluttransfusion gab.

Ungefähr gleichzeitig mit Crile veröffentlichte Morawitz (5) eine Arbeit über günstig verlaufende Transfusionen mit defibriniertem

Blute bei Anämie. Diese Methode gewann jedoch nicht eine allzu große Verbreitung, teils weil der Erfolg weit zurückstand hinter der Wirkung, welche man bei direkter Transfusion sah, teils auch weil von verschiedenen Seiten angeführt wurde, daß sich nach dieser Methode öfters Frostanfall und hohes Fieber einstellten und daß die Infektionsgefahr groß war.

Als der Weltkrieg 1914 ausbrach, waren gerade — wie man sieht — die Voruntersuchungen abgeschlossen, die die Bluttransfusion zu einem infolge gewisser Indikationen sozusagen ideellen therapeutischen Eingriff machten. Während daher die Transfusionen im Verlauf früherer Kriege beinahe nicht in Anwendung gebracht wurden, haben sie in dem großen Weltkriege eine sehr bedeutende Rolle, besonders in der englischen und der amerikanischen Armee gespielt.

Die direkte Bluttransfusion nach Crile war jedoch nicht in allen Teilen eine ideelle Methode. Erstens war sie so schwierig, daß sie oft mißglückte, sogar in den Händen geübter Chirurgen, und sie eignete sich daher weniger für Kriegsverhältnisse. Zweitens konnte man die Menge des transfundierten Blutes nicht bestimmen. Synkope beim Blutgeber war daher häufig, und plötzlicher Tod des Patienten infolge des zu viel transfundierten Blutes wird erwähnt (Ottenberg und Libman, Amer. Jour. med. sciences 1915 S. 36).

Um diese Nachteile zu vermeiden, wurden von verschiedenen Seiten neue Methoden zur indirekten Transfusion in Anwendung gebracht. Die Gefahr, die bei indirekter Transfusion droht, ist die Gerinnung des Blutes. Wenn man das Blut nicht defibriniert, kann diese Gefahr durch einen von zwei Wegen vermindert bzw. ausgeschlossen werden: entweder indem man das Blut so schnell transfundiert, daß die Gerinnung nicht eintritt, oder dadurch, daß man die Gerinnung verzögert oder aufhebt. Das erstgenannte Prinzip liegt Lindemans Spritzmethode zugrunde. Lindeman führt in die Armvene des Blutgebers und des Patienten eine Hohlnadel in Form eines Trokars, und mittels 4—6 20 ccm-Spritzen wird das Blut aus der Vene des Blutspenders aspiriert und in die Vene des Patienten so schnell eingespritzt, daß die Gerinnung nicht eintritt. Die Spritzen werden jedesmal nach Benutzung in physiologischer Kochsalzlösung ausgespült, und ebenso wird die Kochsalzlösung in der Regel nach jedesmaliger Blutaspiration bzw. Injektion durch die Nadeln gespritzt.

1915 führte Unger (7) eine Veränderung der Lindemanschen Spritzenmethode ein, indem er die Kanüle in der Vene des Gebers und des Patienten mit einem Zweiwegehahn verband in der Weise, daß das Blut vom Blutgeber zum Patienten gepumpt werden konnte, ohne daß die Stellung der Spritzen verändert werden mußte.

Bei den übrigen Methoden für indirekte Transfusion hemmt oder hindert man die Gerinnung des Blutes.

Auf dem erstgenannten Prinzip beruht die Methode, welche 1913 von Kimpton und Braun (8) beschrieben wurde und die darin besteht, das Blut in einem Glasbehälter aufzufangen, dessen innere Wand mit einer dünnen Schicht festen Paraffins überzogen ist, welches, wie bekannt, die Gerinnung verzögert — und danach das Blut in eine Vene des Patienten zu injizieren.

Eine weit größere Bedeutung bekam jedoch eine Methode, die sich auf die Aufhebung der Gerinnung gründet.

Schon in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts versuchte man die Gerinnung des Blutes durch Zusatz verschiedener Stoffe (Verdünnung mit Kochsalzlösung, Zusetzung von Natriumphosphat, Natriumoxalat, Hirudin) zu verhindern, aber man fand erst in Natriumzitrat einen Stoff, der praktisch anwendbar war.

Ungefähr an der Jahreswende 1914/15 empfahlen, unabhängig voneinander, Hustin (10) in Belgien, Agote in Buenos Aires und Lewisohn (9) in Neuyork indirekte Bluttransfusionen, bei welchen die Gerinnung des Blutes durch Zusetzung von Natriumzitrat verhindert wurde.

Das von Lewisohn vorgeschlagene Verfahren erfuhr nach kurzer Zeit eine außerordentlich große Anwendung in den Heeren der Ententemächte an der Westfront, wo es bald die direkte Methode verdrängte.

Als Illustration hierfür kann angeführt werden, daß unter den amerikanischen Sanitätsoffizieren in Frankreich 1918 eine Kommission von Chirurgen und Serologen ernannt wurde, die die verschiedenen Methoden untersuchte und die Zitratmethode als die beste anempfahl (11).

Aber nicht allein in der Front, sondern auch in Friedensverhältnissen bzw. in vom Kriege nicht direkt berührten Gebieten verdrängte die Zitratmethode so ziemlich vollständig die direkte Transfusion und fand eine außerordentlich große Verbreitung in den westeuropäischen Staaten und besonders in Amerika.

Während einer Studienreise in Amerika im Winter 1918/19 hatte ich Gelegenheit zu konstatieren, daß die Zitratmethode die einzige Methode war, die benutzt wurde, nicht allein in den besten Medizinischen Kliniken (Peter Bent Brigham, John Hopkins), sondern auch in Chirurgischen Anstalten, z. B. in der Mayo Clinic, Rochester (Minn.), wo man früher die direkte Methode angewandt hatte. 1916 und 1917 wurden so z. B. in der Mayo Clinic 900—1000 Transfusionen nach der Zitratmethode ausgeführt ohne irgendwelche üblen Folgeerscheinungen.

In Deutschland scheint die Bluttransfusion, so weit man nach der vorliegenden Literatur urteilen kann, weder während des Krieges noch nach Aufhören desselben die gleiche Ausbreitung erfahren zu haben wie in den Weststaaten und in Amerika, und viele der Untersuchungen über Bluttransfusion, die in den letzten Jahren besonders in Amerika ausgeführt wurden, scheinen in Deutschland wenig bekannt zu sein, ein Umstand, der wohl darauf zurückzuführen ist, daß der internationale medizinische Verkehr während des Krieges vollständig abgebrochen war.

Die Transfusionsmethoden, die gemäß der Literatur am meisten in Deutschland benutzt werden, sind verschiedene Formen der direkten Transfusion, während die Zitratmethode weniger angewandt zu werden scheint, wohl weil von verschiedenen Seiten geltend gemacht wird, daß das Zitratblut minderwertig und daß diese Methode mit Gefahr verbunden ist.

Besonders hat Oehlecker (12—15) die Zitratmethode angegriffen, indem er gleichzeitig unter der Bezeichnung „Meine Methode“ 1919 eine Methode beschrieb, welche so ziemlich identisch mit den oben besprochenen, von Unger 1915 beschriebenen Verfahren war.

Da ich mit den Anschauungen über die Zitratmethode, die von vielen in Deutschland, besonders Oehlecker, geteilt werden, nicht einig bin, werde ich in aller Kürze diese Methode besprechen und auf die dagegen erhobenen Einwendungen eingehen und zuletzt das Verfahren beschreiben.

Die Zitratmethode, wie sie von Lewisohn beschrieben ist, ist die einfachste aller Transfusionsmethoden, sowohl was die Instrumente (Utensilien) als auch die Ausführung betrifft. Sie gestattet eine sehr schnelle Durchführung der Transfusion. Kein Gefäß wird obliteriert, und dieselbe Vene kann daher sowohl beim Patienten wie auch beim Blutspender, so oft man will, von neuem benutzt werden. Mehrere Blutgeber können mit Leichtigkeit bei der gleichen Transfusion benutzt werden, wodurch die überführte Blutmenge sehr groß sein kann, ohne daß der einzelne Blutgeber zu sehr in Anspruch genommen wird.

Blutgeber und Patient brauchen sich nicht zu sehen, ein Umstand, der große Bedeutung haben kann, wenn der Blutgeber eine fremde, dafür bezahlte Person ist. Das Zitratblut kann 3—4 Tage auf Eis konserviert werden (16), und in Form von Zitratdextroselösung (17) kann es bis zu vier Wochen aufbewahrt werden. Dies kann von sehr großer Bedeutung sein, z. B. im Kriegsfalle. Im englischen und amerikanischen Heer an der Westfront wurde vor einem Angriff Blut (von der Blutgruppe IV angehörenden Personen) in Flaschen zu zehn Liter gesammelt und während des Angriffs nach Bedarf bis hinter die vorderste Linie gebracht und mit ausgezeichnetem Erfolg angewandt.

Gegen die Zitratmethode werden besonders zwei Einwendungen erhoben. Erstens wird dagegen eingewendet, daß der Zitratzusatz das Blut minderwertig macht. Zweitens wird behauptet, daß dieser Zusatz eine Gefahr für den Patienten bedeuten kann.

Um die Qualität des transfundierten Blutes beurteilen zu können, haben wir nur zwei Anhaltspunkte, nämlich die Lebensdauer der transplantierten roten Blutkörper und den klinischen Effekt der Transfusionen. Im allgemeinen ist die Lebensdauer der roten Blutkörper unbekannt. Quincke (18) nahm eine Lebensdauer von 30 Tagen an. Spätere Forscher (19) sind der Meinung, daß sie etwas länger ist. Inzwischen hat nunmehr Ashby (20) und ebenso Jervell (21) gezeigt, daß die durch die Zitratmethode transplantierten roten Blutkörper einen bis zwei Monate leben, und die ausgezeichneten Resultate, die man während des Krieges mit Zitratblut, das 3—4 Tage auf Eis aufbewahrt war, erzielte, beweisen, daß das Blut in keiner Weise in seiner Vitalität leiden kann während der Minuten, in denen es sich bei der Zitrattransfusion außerhalb des Organismus befindet.

Auf das Gleiche führen die zahlreichen Publikationen besonders amerikanischer Verfasser über die ausgezeichneten Wirkungen der Zitratfusionen sowohl bei Blutungen und Shock als auch bei Anämien, Gasvergiftungen usw. hinaus.

Ich habe im Laufe von drei Jahren ungefähr 100 Zitrattransfusionen vorgenommen, die alle ohne irgendwelche üble Folgeerscheinungen verliefen.

Die unmittelbare Wirkung der Transfusionen, bei welchen ein halber bis ein Liter Blut überführt wurde, ist beinahe immer sehr gut gewesen. Einen Teil der Patienten hatte ich nur kurze Zeit zu beobachten Gelegenheit, aber 12 Patienten mit perniziöser Anämie, bei denen 34 Tranfusionen vorgenommen wurden, habe ich sehr genau verfolgt. Bei diesen 12 Patienten kamen — post oder propter der Transfusionen — zehnmal ausgesprochene Remissionen des Krankheitsverlaufs, während die Transfusionen fünfmal nur in der Zeit eine Besserung herbeiführten, während welcher die transfundierten Blutkörper lebten (einige Monate).

In drei Fällen erhielt sich die Arbeitsfähigkeit nur einige Monate, aber 7 Patienten (von im ganzen 12) leben immer noch arbeitstüchtig und mehr oder minder symptomfrei 10—20 Monate nach der letzten Transfusion.

Teils wegen eigener Erfahrung, teils wegen der großen Verbreitung und der guten Resultate, welche diese Behandlungsmethode in Amerika gezeigt hat, bin ich der Meinung, daß das Zitratverfahren mit Bezug auf den therapeutischen Effekt voll auf der Höhe mit jeder anderen Tansfusionsmethode steht.

Ein wesentlicher Grund für die verhältnismäßig geringe Anwendung von Zitrattransfusionen in Deutschland ist wahrscheinlich die Vorstellung, daß die Transfusionen mit Zitratblut mit Gefahr verbunden sind. Das verhält sich jedoch nicht so. Der Zitratzusatz (nur chemisch reines Natriumzitrat) führt keine Gefahr für den Patienten mit sich, und die vorübergehenden Nachteile, wie Fieber, Frostanfall u. a., sieht man ungefähr gleich häufig bei allen Transfusionsmethoden.

Gefährliche Folgen für den Patienten sieht man nun praktisch genommen nur, wenn die Transfusionen Hämolyse und Agglutination hervorrufen. Dies kann inzwischen durch serologische Vorproben ausgeschlossen werden. In Amerika hat schon seit mehreren Jahren über die große Bedeutung der Vorproben Einigkeit geherrscht. In Deutschland dagegen scheinen diese Methoden nicht die Ausbreitung erfahren zu haben, die ihnen mit Recht zukommt.

Im Laufe des letzten Dezenniums wurden nicht wenige Todesfälle beschrieben als Folge der Bluttransfusion bei Unterlassung der serologischen Vorproben. So berichtet Robertson (23) über 3 Todesfälle bei 68 Transfusionen, ebenfalls Robertson und Watson (24) über 2 Todesfälle bei 36 Transfusionen, wo aus Zeitmangel, während des Krieges, die Vorproben nicht vorgenommen wurden. Ebenso sind wohl der eine von Behne und Lieber (22) beschriebene Fall und Oehleckers 2 Todesfälle hierfür Beispiele.

Dagegen finden sich in den letzten 10 Jahren keine Berichte über irgendwelche Todesfälle infolge von Transfusionen, bei welchen man durch lege artis ausgeführte serologische Vorproben die Möglichkeit einer intravaskulären Hämolyse und Agglutination ausgeschlossen hat.

Von einzelnen Seiten wird angeführt, daß die serologische Methode nicht zulässig ist, indem Hämolyse in vitro eintreten kann, ohne daß dies in vivo sein muß (Oehlecker). Jeder, der häufige Blutproben entnimmt, weiß, wie oft Hämolyse eintreten kann, ohne daß man in jedem einzelnen Falle die Ursache konstatieren kann (nasse Reagenzgläser?). Es ist daher begreiflich, daß Hämolyse auch eintreten kann infolge des einen oder anderen technischen Fehlers, wenn die Blutkörper mit einem fremden Serum vermischt werden. Die Hämolyseprobe ist daher nicht als serologische Vorprobe bei Transfusionen zu empfehlen, um so mehr, als die Erfahrung zeigt, daß Agglutinine im Blut vorkommen können ohne Hämolysine, daß dagegen das Umgekehrte nie vorkommt.

Die Agglutinationsprobe eignet sich dagegen ausgezeichnet als Vorprobe, nicht zum wenigsten, weil sie einfach und schnell auszuführen ist. Die Probe braucht man nur mit dem Serum des Patienten und den Blutkörpern des Blutspenders anzustellen, indem das Serum des Blutgebers bei Transfusionen nie die Blutkörper des Patienten agglutiniert. Der Grund hierfür ist teils, daß das agglutinierende Serum mit dem Blut des Patienten verdünnt wird, teils daß der Ueberschuß der agglutinablen Blutkörper (beim Patienten) eine Adsorption der Agglutininen bewirkt, ohne daß die Blutkörper agglutiniert werden.

Diese Tatsache, auf welche von mehreren Forschern (u. a. Ottenberg) hingewiesen wurde, stimmt mit meiner Erfahrung überein, da ich zahlreiche Transfusionen vorgenommen habe, bei welchen das Serum des Spenders in vitro, aber nicht in vivo die Blutkörper des Patienten agglutinierte, ohne irgendwelche unangenehme Folgeerscheinungen gesehen zu haben. Beiwirkungen, wie Fieber u. a., waren bei diesen Transfusionen nicht häufiger, als wenn Blutgeber und Patient der gleichen Blutgruppe angehörten.

Nach den Transfusionen bilden sich bei einzelnen Individuen immunisatorische Agglutinine. Waugh (25) berichtet z. B. über einen Patienten, an welchem zum drittenmal eine Transfusion vorgenommen wurde, und zwar mit Blut des gleichen Blutgebers für die zweite Transfusion. Nachdem etwa 200 ccm Blut injiziert waren, zeigten sich plötzlich Zeichen von Hämolyse und Agglutination, wonach der Patient kollabierte und starb. Ich selbst habe bei zwei Patienten Bildung von Agglutininen nach Transfusion gesehen. Es verhält sich daher nicht, wie Oehlecker behauptet, daß der gleiche Blutgeber immer von neuem für den gleichen Patienten benutzt werden kann. Man muß immer von jeder Transfusion serologische Vorproben vornehmen.

Die sogenannte biologische Vorprobe, die Oehlecker benutzt und die darin besteht, daß man 10—20 ccm Blut transfundiert, wonach man einige Minuten wartet, um zu sehen, ob Zeichen von Hämolyse und Agglutination in Erscheinung treten, wurde teilweise in den Ententeheeren an der Westfront angewandt. Sie ist inzwischen in Amerika schon längst zugunsten der Agglutinationsprobe verlassen, teils, weil es von großer Bedeutung ist, daß man sich im voraus brauchbare Blutgeber sichern kann (besonders wenn man, wie Oehlecker, eine Vene hervorpräpariert und eine Kanüle einsuturiert), teils, weil die biologische Reaktion für den Patienten ziemlich unangenehm sein kann, teils endlich, weil man mit dieser Methode leichtere Agglutinationen und Hämolysen übersehen kann, die wohl den Patienten nicht töten, aber doch ernstere Folgen hervorrufen können und in hohem Grade den Nutzen der Transfusion vermindern, da die transfundierten roten Blutkörper größtenteils schnell zugrundegehen. Man sieht so z. B. aus Oehleckers Arbeiten, daß sich oft bei Transfusionen bei Patienten mit perniziöser Anämie Ikterus einstellt, wofür Oehlecker als Ursache das Zugrundegehen der krankhaften Blutkörper des Patienten annimmt. Das hat wohl kaum seine Richtigkeit. Bei meinen 50—60 Transfusionen an Patienten mit perniziöser Anämie habe ich nie Ikterus gesehen und führe es darauf zurück, daß ich durch Vorproben die Möglichkeit eintretender Agglutination und Hämolyse ausschloß. Anderseits weiß man wohl allgemein, daß bei nicht zu starker Agglutination und Hämolyse sich gerade Ikterus einstellt, während ernste Symptome fehlen.

Von großem Interesse für diese Frage sind die Untersuchungen von Karsner (26) und ebenso von Jervell (27) über die Häufigkeit der einzelnen Blutgruppen, außerdem — diesen Untersuchungen zufolge — die Berechnung der Häufigkeit der Agglutination in vivo bei Bluttransfusionen ohne Vorproben. Die Berechnungen dieser beiden Verfasser, die sich auf ein großes Material stützen (Jervell 436 Gesunde), stimmen gut überein und zeigen, daß die Agglutination in etwa einem Drittel der Transfusionen eintreten wird. In einer Serie von 36 Transfusionen ohne Vorproben konstatierte außerdem Karsner in 10 Fällen Komplikationen, teils leichtere, teils schwerere, was mit den genannten Brechungen gut übereinstimmt.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen mit der Tatsache verglichen, daß Oehlecker so selten die biologische Probe positiv findet, dagegen bei seinen Transfusionspatienten häufig Ikterus sieht, zeigt, daß die biologische Probe unzuverlässig ist.

Die bei meinen Transfusionen benutzte serologische Vorprobe und die angewandte Technik der Transfusionen (hauptsächlich wie ich sie in Mayo Clinic sah) sind folgende:

Die serologische Vorprobe. Von einem kleinen Einstich in das Ohr wird das Blut des Patienten in einem U-förmigen Kapillarrohr (innerer Diameter etwa 1,5 mm) aufgefangen, welches in die gewöhnlichen Zentrifugalhüsen paßt. Das Kapillarrohr wird horizontal gehalten, wobei das Blut schnell eingesaugt wird. Das Röhrchen wird einige Minuten zentrifugiert, wobei die Blutkörper vom Serum getrennt werden. Danach werden etwa 20 cmm Blut (Sahli-Pipette) vom Blutgeber mit etwa ½ ccm 3%iger Natriumzitratlösung in einem Zwergreagenzglas gemischt. Von Serum und Blutkörper-Zitratmischung wird ein hängendes Tropfenpräparat gebildet, welches mikroskopisch untersucht wird. Blutkörper und Serum müssen durch wiederholte Bewegung des Objektglases gut gemischt werden. Die Agglutination tritt gewöhnlich sehr schnell ein, aber, um eintretende Agglutination auszuschließen, muß man bis zu zehn Minuten warten.

Die Probe kann auch makroskopisch angestellt werden, indem man z. B. in einem Uhrglas zwei Tropfen des Serums (oder leichter des Oxalatplasmas) mit einem Tropfen der Blutkörper-Zitratmischung vermischt. Die mikroskopische Probe ist jedoch schneller und sicherer auszuführen.

Die Ausführung der Transfusion. Die Haut über einer Armvene (am besten Vena mediana cubiti) des Blutgebers wird desinfiziert, wonach die Vene mit einer feinen Nähnadel auf die Haut fixiert wird, nachdem durch eine Binde um den Oberarm Stauung hervorgerufen ist. Die Nähnadel wird durch Haut — obersten Teil der Vene-Haut — gestochen. Eine Hohlnadel von größerem Kaliber (innerer Diameter etwa 2 mm) und mit anhängendem Gummischlauch (15—20 cm) welche beide, am besten nach Durchspülung mit Natriumzitratlösung, trocken sterilisiert, oder einfacher, nach gewöhnlicher Sterilisierung, mit Zitratlösung durchgespült sind, wird oberhalb der Nähnadel, mit der Spitze nach dem Unterarm gerichtet (gegen den Blutstrom), in die Vene eingestochen. Das ausströmende Blut wird in einem 500 ccm fassenden Meßglas aufgefangen, worin sich 50 ccm 3%iger, frisch zubereiteter, sterilisierter, wäßriger Lösung chemisch reinen Natriumzitrats befinden. Es wird mit einem Glasstab, währenddem das Blut in die Zitratlösung fließt, dauernd gerührt. Der Aderlaß wird fortgesetzt, bis Blut + Zitratlösung 500 ccm ausmachen. Wird mehr als 500 ccm zu transfundieren gewünscht, so wird die Blutentnahme in ein anderes Meßglas fortgesetzt.

Eine Armvene des Patienten wird an der Haut in der oben beschriebenen Weise fixiert und das Blut durch eine Hohlnadel injiziert, die durch die Haut unterhalb der Nähnadel mit der Spitze in der Richtung des Blutstromes in die Vene eingeführt wird. Die Injektion wird mit Hilfe eines Glasbehälters + Gummischlauch in der Form der für Salvarsaninjektion benutzten Glasbehälter vorgenommen, und in welchen zuerst ein wenig physiologisches Salzwasser gegossen wird, um die Luft aus dem Schlauch zu entfernen.

Nach dem Aderlaß bekommt der Blutgeber in der Regel eine Flasche Mineralwasser zu trinken, was ich für bedeutend einfacher und ebenso wirkungsvoll halte als eine intravenöse Kochsalzinjektion (Oehlecker), die, wie bekannt, häufig Temperatursteigerungen, sogar Frostanfälle hervorruft. Nur dreimal habe ich vorübergehende Synkope des Blutgebers gesehen, jedesmal nach verhältnismäßig geringer Blutentnahme bei sichtlich nervösen Individuen. Keiner der anderen Blutgeber hat irgend etwas seinen Zustand Beeinträchtigendes wahrgenommen, und alle konnten ihrer gewohnten Arbeit am gleichen oder am nächsten Tage nachgehen.

1. Hemorrhage and Transfusion. New York and London 1909. — 2. W. m. W. 1909 S. 1132. — 3. Transfusion und Anämie. Kristiania 1914. — 4. B. kl. W. 1910 S. 1407. — 5. M. m. W. 1907 S. 767. — 6. Amer. Jour. Diss. Child. 1913 S. 28. — 7. Jour. amer. med. ass. 1915 S. 582. — 8. Jour. amer. med. ass. 1913 13. Juli. — 9. Med. Record New York 1915 S. 141. — 10. Jour. méd. de Bruxelles 1914 S. 436. — 11. Amer. Jour. med. sciences 1919 Februar. — 12. M. m. W. 1919 S. 895. — 13. Zbl. f. Chir. 1919 S. 17. — 14. D. Zschr. f. Chir. 1921 S. 307. — 15. Arch. f. klin. Chir. S. 705 1921 — 16. Jour. amer. med. ass. 1915 S. 425. — 17. Ref. Robertson Br. med. Jour. 1918 22. Juni — 18. D. Arch. f. klin. M. 20, S. 1. — 19. Erg. d. Inn. M. 2, S. 277. — 20. Jour. exp. Med. 1919 S. 267. — 21. Magazin f. Lägevidensk. 1921 Juni. — 22. Grenzgebiete Med.-Chir. 33, H. 3. — 23. Lancet 1918 S. 759. — 24. Annals of Surgery 1919 S. 1. — 25. Brit. med. Journ. 1919 12. Juli — 26. Jour. amer. med. ass. 1918 S. 769. — 27. Norsk. Mag. f. Lägev. 1921 April.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

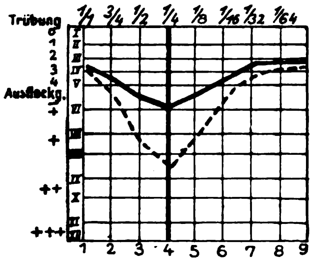
Aus der Serologischen Abteilung der Staatskrankenanstalt und der Psychiatrischen Universitätsklinik Friedrichsberg in Hamburg.

Weitere Erfahrungen über die Normomastixreaktion des Liquor cerebrospinalis.

Von V. Kafka.

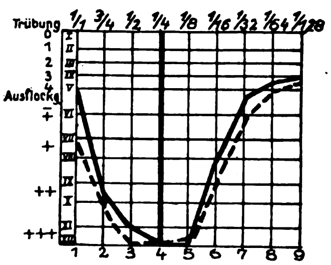
Unter dem Namen Normomastixreaktion teilte ich in dieser Wochenschrift[1]) eine vereinfachte Technik der von Emanuel eingeführten und von Jacobsthal und Kafka weitgehend modifizierten Mastixreaktion mit. Seither habe ich mit dieser Methodik ein größeres Liquormaterial bearbeitet. An anderer Stelle habe ich bereits über die Ergebnisse berichtet[2]). Hier sei nur über einige prinzipiell wichtige Resultate gesprochen, da sich seit obiger Publikation das untersuchte Material stark vermehrt hat und wir unsere Technik einigen Aenderungen unterzogen haben.

Kurve 1.



Epidemische Meningitis
(behandelt, älterer Liquor)
—— 0,85%ige NaCl-Lösung + Natr. carb.
---- Normosal; Titer 0,6–0,7% NaCl.

Kurve 2.



Paralyse
—— 0,85%ige NaCl-Lösung + Natr. carb.
---- Normosal; Titer 0,6–0,7% NaCl.

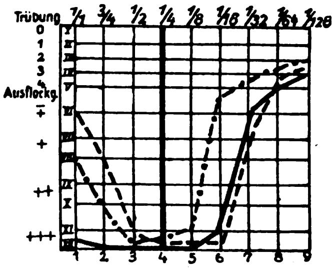
Durch die Festsetzung einer genauen Herstellungsart der Versuchslösung war es uns, wie schon in der ersten Arbeit berichtet, beim Gebrauch desselben Mastixpräparates gelungen, den NaCl-Titer in annähernd der gleichen Höhe zu halten (0,6–0,7%, selten 0,8%). In diesen Fällen konnte daher öfters vom Kochsalzvorversuch abgesehen und ein gutes Ergebnis bei Verwendung von ca. 0,8%iger NaCl-Lösung + Alkali erhalten werden. Nur in solchen Fällen stellte dann die Anwendung des Normosals eine weitere Vereinfachung und Verbesserung dar, weil 1. man auf die Herstellung der NaCl- und Alkalilösungen verzichten kann, 2. die Anwesenheit noch anderer im Liquor ebenfalls enthaltenen Salze auf die Kurven günstig einwirkt und 3. die Versuchsanordnung übersichtlicher wird, 4. die p_H des Normosals jener des Liquors nahesteht. Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, sind mit Normosal angestellte Reaktionen im Kurvenausfall prägnanter und breiter als solche mit 0,85%iger NaCl-Lösung + Alkali, wodurch die Annahme der fördernden Einwirkung anderer Salze des Normosals bewiesen ist. Ueber diese Frage wird Bieberfeld a. a. O. ausführlich berichten. Die Anwendung des Normosals darf — das sei nochmals betont — nur dann geschehen, wenn der NaCl-Titer der Versuchslösung sich um 0,7% (0,6—0,8%) bewegt. Auch fernerhin muß daher immer wieder die Elektrolytempfindlichkeit durch einen Vorversuch kontrolliert werden, besonders wenn irgendwie auffallende Ergebnisse entstehen. Um nicht mißverstanden zu werden und zu verhindern, daß Mindergeübte durch Fehlen des Zwanges zum Salzvorversuch zu Fehlresultaten kommen könnten, lege ich also Gewicht darauf zu betonen, daß auch bei der Mastixreaktion mit Normosal jedesmal ein Kochsalzvorversuch ausgeführt werde und daß das Normosal nur angewendet werden darf, wenn der NaCl-Titer (das erste ausflockende Röhrchen) des Vorversuches 0,6—0,8% beträgt. Dieser Vorversuch kann der Einfachheit wegen mit 0,6—0,8%iger NaCl-Lösung angesetzt werden. Nur wenn in einem dieser Röhrchen Ausflockung auftritt, darf Normosal als Salzmedium im Hauptversuch verwendet werden. Ist das nicht der Fall, dann wird der Vorversuch nach unten und oben erweitert und als die erste oder bei schwacher Flockung die zweite ausflockende NaCl-Konzentration + Alkali (99 ccm der NaCl-Lösung + 1,0 ccm 0,5%ige Natriumcarbonicum-Lösung) verwendet. Erst wenn durch lange Uebung der Kochsalztiter ungefähr konstant geworden ist und zwischen 0,6 und 0,8% schwankt, kann von dem jedesmaligen Vorversuch abgesehen werden und dieser zur Kontrolle etwa zweimal wöchentlich (bei auffälligen Ergebnissen stets!) ausgeführt werden.

Gehen wir nun zu unseren eigenen Versuchen über, so hielten wir uns an die in der ersten Publikation gegebene Technik, nur machten wir durchschnittlich zweimal wöchentlich den Kochsalzversuch, um uns von der Höhe des NaCl-Titers der Versuchslösung zu überzeugen. Seit Mitte November 1921 haben wir, wie schon hervorgehoben, auch die Konzentration 3:4 eingeführt (0,375 ccm Liquor + 0,125 ccm Normosal), sodaß unsere Verdünnungsreihe folgendermaßen aussieht: 1:1, 3:4, 1:2, 1:4 usw. Dabei wurden halbe Dosen verwendet und nur mit der gefärbten Lösung gearbeitet.

Die wichtigsten Punkte sind nun folgende: 1. Der normale Liquor weist bei der Konzentration 1:2, viel seltener bei 1:4, sehr selten bei 3:4 eine ganz leichte Trübung auf, die jedoch von pathologischen Trübungen scharf abgrenzbar ist.

2. Die Paralysenkurve zeigte die stärksten Ausflockungen von 1:4 an; häufig (aber nicht immer!) ist schon 1:2, selten auch 3:4, ganz selten 1:1 maximal ausgeflockt. **Doch zeigt das Röhrchen 1:1 nur bei Paralyse immer Ausflockung, sodaß dieser Befund von großer differentialdiagnostischer Bedeutung ist;** Röhrchen 3:4 ist meist mittelstark geflockt (vgl. Fig. 3). Es entsteht so ein Bild, das die gewöhnliche Paralysekurve etwas verändert zeigt, da diese erst bei 1:2 oder 1:4 beginnt; man gewöhnt sich aber schnell an diese neue Figur.

Kurve 3.



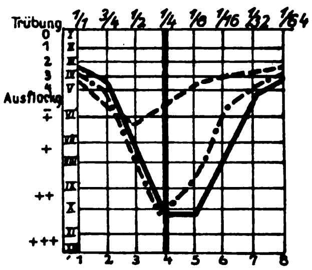
Normomastixreaktion. Paralysekurven
—— Fall 18628 -·-·- Fall 18626 ---- Fall 132,3.

3. Die Kurven der Lues cerebri sind durch die Versuchsanordnung besonders deutlich erkennbar, da „abortive" Kurven (abgeschwächte Paralysenkurven) wegfallen; ein Gleiches gilt für die Tabes (vgl. Fig. 4).

4. Es hat sich gezeigt, daß kleine Syphiliszacken außerhalb der bisherigen Versuchsanordnung auftreten können und daher nach der bisherigen Technik übersehen wurden; solche schwache Ausfällungen können bei 1:2 oder 3:4 isoliert oder relativ am stärksten entwickelt auftreten; Röhrchen 1:1 erscheint immer unverändert (vgl. Fig. 5).

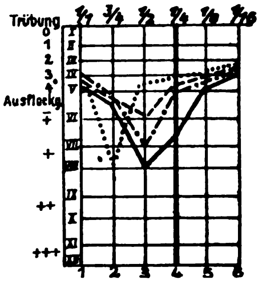
5. Die übrigen Kurven weichen von denen der bisherigen Versuchstechnik nicht wesentlich ab, doch scheint eine bessere Abgrenzung der Kurven der Rückenmarksflüssigkeiten bei syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems von denen nicht syphilitischer durchführbar zu sein.

Kurve 4.



Normomastixreaktion. Tabeskurven.
—— Fall 129,4 -·-·- Fall 18224
---- Fall 128,17.

Kurve 5.



Normomastixreaktion. Syphiliszacken
—— Fall Ken -·-·- Fall 18056
---- Fall Myl. ···· Fall 18116.

Aus dieser Arbeit ergibt sich, daß unsere neue Technik weitere Möglichkeiten der Mastixreaktion aufgezeigt hat, ohne daß diese als erschöpft anzusehen sind; auch ist eine Vereinfachung der Technik gegeben, ohne daß dadurch die Exaktheit der Methode leidet.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat v. Strümpell.)

Ist das Verhalten des Liquors bei der Neurolues ein Maßstab für unser therapeutisches Handeln?

Von Dr. **Walther Weigeldt**, Assistent der Klinik.

In der Bewertung der bei der Syphilis auftretenden Liquorveränderungen stehen sich auch heute noch zwei gegensätzliche Meinungen gegenüber. Die Mehrzahl der Autoren unter Führung von Nonne erblickt in der Stärke der Liquorreaktionen nur mit großen Einschränkungen einen Maßstab für Prognose und Therapie der Neurosyphilis. Im Gegensatz hierzu sehen Dreyfus u. a. in dem Liquorbefund die prognostische und therapeutische Richtschnur. Auf Grund dieser Erfahrung bezeichnen sie den fast oder völlig normalen Liquor als erstrebenswertes Ziel der chronisch-intermittierenden spezifischen Behandlung auch dann, wenn der Patient außer den Liquorveränderungen keine weiteren klinischen Symptome von Neurosyphilis aufweist.

Da Dreyfus in der D. m. W. 26 so gut wie alle den Liquor cerebrospinalis betreffenden Angaben meiner letzten Arbeit in Frage gestellt hat, kann ich nicht umhin, festzustellen, daß sich meine Ergebnisse an der Strümpellschen Klinik mit denen der Nonneschen Klinik, mit den Erfahrungen von Aßmann, Hauptmann, Rost, Schäber, Zalociecki u. a. weitestgehend decken. Ich verweise vor allem auf das Referat, das Nonne Pfingsten 1921 in Hamburg vorgetragen hat, und entnehme dem Referat nur folgende Punkte:

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 47. — [2]) Zschr. f. d. ges. Neurol. 1922 74, H,. 1/3 S. 259.

1. Objektive Zeichen nervöser Syphiliserkrankung können sich auch ohne Liquorveränderungen finden.

2. Die Stärke der Reaktionen und auch ihre verschiedenen Kombinationen sagen nichts Sicheres aus.

3. Bei Syphilis I und II ohne Nervensymptome dürfen wir eine Beeinflussung des Liquors nicht mit Sicherheit erwarten. Isolierte Liquorreaktionen sind nicht selten gegenüber aller spezifischen Therapie refraktär.

4. Der diagnostische Wert der Druckerhöhung ist im allgemeinen bei den organischen syphilogenen Nervenkrankheiten nicht hoch[1]).

5. Ein positives Verhalten der Liquorreaktionen beweist durchaus nicht, daß der Fall progressiv sein muß.

Wollte ich die Erfahrungen der übrigen Autoren anführen, so würde ich mich nur immer wieder darin wiederholen müssen, daß in seltenen Fällen selbst bei schweren zerebralen syphilitischen Veränderungen völlig normaler Liquor vorhanden sein kann. Trotzdem ist der diagnostische Wert der Liquorreaktionen außerordentlich hoch einzuschätzen. Die Ergebnisse der Lumbalpunktion können aber im Ablauf der Syphilis auch ohne spezifische Therapie schwanken und dürfen nur im engsten Zusammenhang mit anderen klinischen Symptomen gewertet werden. Aus diesen Sätzen ergibt sich von selbst, daß es unmöglich als Leitmotiv aufgestellt werden kann, den Patienten so lange spezifisch zu behandeln, bis sein Liquor normal geworden ist. Was hat es denn überhaupt zu bedeuten, wenn der Liquor für unsere jetzigen Begriffe „normal“ ist, wenn es mit völlig „normalem“ Liquor gelingt, Syphilis sogar experimentell zu übertragen? (Gennerich.)

Zu meiner Anschauung bin ich keineswegs gekommen, ohne die bekannten Behandlungsleitsätze von Dreyfus selbst nachzuprüfen. Ich habe eine ganze Reihe (bisher 23 Fälle) von schwerer Neurosyphilis verschiedenster Art nach Dreyfus behandelt, ja 4 Fälle wurden darüber hinaus in 6—8 Kuren mit Neosalvarsangesamtdosen von 12—15 g behandelt. Die klinischen Daten mitzuteilen, verbietet der beschränkte Raum. Der Liquor aber war, trotzdem die Patienten auch in der Zwischenzeit keinen Tag ohne Jod oder Hg geblieben waren, nach 1½—2 Jahren bezüglich des Eiweißgehaltes unter den 18 noch lebenden Fällen nur in 2 Fällen normal, nur in 7 Fällen war die Zellzahl unter 5 heruntergegangen. Die Goldsolreaktion war nur in einem der 18 Fälle normal geworden. Dieser Prozentsatz wird nach unserer Statistik aber auch mit kürzeren Salvarsankuren erreicht.

Im Gegensatz zu Dreyfus und Fleischmann hat sich mir der erhöhte Liquordruck weder diagnostisch noch prognostisch als verläßliches Zeichen erwiesen. Untersuchungen über die verschiedenen Ursachen der Liquordruckdifferenzen haben mir gezeigt, daß gewiß der Liquordruck bei den Entzündungszuständen der Meningen in der Regel erhöht ist, daß es aber mit Leichtigkeit gelingt, den Liquordruck durch sehr geringe Haltungsveränderungen des Patienten während der Druckmessung um 100 bis 150 mm H_2O schwanken zu lassen. Ich fand eine Bestätigung meiner Ergebnisse in den Arbeiten von Becher, Reye, Curschmann u. a. Da in keiner der Arbeiten Dreyfus' überhaupt die angewandte Methodik der Druckmessung genau angegeben ist, kann ich meine Druckwerte mit denen von Dreyfus nicht vergleichen.

Da bekanntlich die Provokation der Neurosyphilis durch Salvarsan die bei weitem häufigste ist, hatte ich den Ausdruck „Salvarsanprovokation“ für die Fälle vorgeschlagen, in denen es nach Salvarsantherapie zum Auftreten klinischer Symptome von Neurosyphilis kommt. Nach Hg-Therapie kann es auch zu einer Hg-Provokation kommen. Das Auftreten manifester Krankheitserscheinungen von seiten des CNS. bei überhaupt nie spezifisch Behandelten (Neurorezidiv nach Ehrlich) darf meines Erachtens biologisch gedacht auch nicht Neurorezidiv genannt werden. Das CNS. bildet im Sekundärstadium der Syphilis ebenso eine beliebte Ansiedelungsstätte für die Spirochäten wie etwa beim Typhus abdominalis die Darmfollikel (Oeller) oder das Knochenmark für die Typhusbazillen. Wer würde daran denken, erst bei klinischen Perforationserscheinungen von einem „Enterorezidiv“ oder analog „Meningorezidiv“ von einem „Peritonealrezidiv“ zu sprechen?

Daß das Wort Neurorezidiv somit wenig zutreffend ist und dem medizinischen Sprachgebrauch nicht entspricht, wird niemand bestreiten. Pathologisch-physiologisch scheint mir das Wort Provokation der Neurosyphilis für die Mehrzahl der Fälle, welche vor dem Auftreten der Symptome spezifisch behandelt worden sind, wesentlich geeigneter zu sein als Neurorezidiv.

Die Krankengeschichten, die Dreyfus anführt, vermögen keineswegs zu überzeugen. Der fachkundige Leser vermißt in ihnen zuviel Wissenswertes. Nur ein Beispiel sei wörtlich zitiert: „Fall 3. Beobachtungsdauer 7 Jahre. 1914. Schwerstes Neurorezidiv. Fast blind, fast taub usw., macht 1914—1916 5 große Kuren. Subjektiv bereits nach der 1. Kur beschwerdefrei, jedoch Liquor damals noch nicht normal...“ Welcher Neurolog könnte sich aus diesen ganz ungenügenden Angaben ein Bild des Falles rekonstruieren, wo alle genaueren objektiven Befunde fehlen? Ganz besonders vermißt man die genauen zeitlichen Verhältnisse über das Auftreten von „fast blind“ und „fast taub“. Was würde den Leser mehr interessieren als die Art der Akustikus- und Optikusschädigung vor und nach der Therapie?

Daß Dreyfus bei seiner Behandlungsart so oft am Ende der Therapie schließlich normalen Liquor gefunden hat, ist mir z. T. durch meine eigenen fortlaufenden Liquoruntersuchungen verständlich geworden. Ein pathologischer Liquor wird nämlich in den meisten Fällen allein durch viele immer wiederholte Liquorentnahmen eiweiß- und zellärmer (im Gegensatz zum Humor aqueus). Nur sehr selten fand ich Fälle, in denen der Liquor durch mehrfach aufeinanderfolgende Liquorentnahmen zell- und eiweißreicher wurde, was durch meningeale Reizzustände (Nonne u. a.) zu erklären ist. Die Eiweißverarmung des Liquors ist durchaus verständlich. Wird der Organismus gezwungen, viel rascher als normal Liquor neu zu bilden, so wird der Liquor infolge der mit der venösen Hyperämie auftretenden vermehrten Transsudation eiweiß- und zellärmer. Vielleicht ist diese Beobachtung für einen Teil der Fälle Dreyfus' insofern von Bedeutung, als schon allein die wiederholten Liquorentnahmen bei nicht progredienten Fällen zu einer Abschwächung der Liquorreaktionen geführt haben können.

Die interessante Frage, wovon es überhaupt abhängt, ob bei einer Erkrankung des Zentralnervensystems der Liquor verändert ist oder nicht, möchte ich hier nur streifen. Ausschlaggebend ist hierfür wohl in erster Linie die Lokalisation des pathologischen Prozesses, der nur dann zu Liquorveränderungen führt, wenn die Meningen miterkranken. Sind die Meningen an irgendeiner Stelle pathologisch verändert, so ist aber nach meinen Untersuchungen durchaus noch nicht gesagt, daß die Zell-, Eiweißvermehrung usw. des Liquors auch im lumbalen Liquoranteil überhaupt oder in entsprechender Stärke nachweisbar ist.

In einer demnächst erscheinenden Arbeit über die Zusammensetzung der verschiedenen Liquorportionen glaube ich zeigen zu können, wie wenig uns manchmal die bisher übliche Liquoruntersuchungsmethoden und lumbale Liquorentnahme über die Zusammensetzung der übrigen Liquormenge und besonders auch über die zerebralen Krankheitsherde unterrichtet. An bisher 28 genau histologisch untersuchten Fällen, deren Liquor ich intra vitam an verschiedenen Stellen (Ventrikel, Cysterna magna, Brust- und Lumbalteil) nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ untersucht hatte, konnte ich zeigen, daß die Liquorzusammensetzung im Lumbalsack uns keineswegs immer über die Beschaffenheit des gesamten Liquorsystems Aufschluß gibt. Nicht nur Zell- und Eiweißwerte der verschiedenen Liquorportionen zeigen sehr oft diaphanometrisch und im Interferometer gemessen erhebliche Differenzen, sondern auch das spezifische Gewicht, die Kolloidreaktionen und sogar die Wa.R. Einige Punkte hatte ich schon in der vorläufigen Mitteilung M. m. W. 1921 S. 838 erwähnt. Diese meine Befunde stimmen mit der Arbeit von Weinberg überein und sind inzwischen, z. T. mit anderer Methode, von Kafka, Bingel, Königstein und Spiegel, Reese, Dahlstroem und Wideroe, Löwenthal bestätigt worden.

In eine Debatte über den Begriff der Heilung der Syphilis und darüber, was es bedeutet, wenn ein oder mehrere Untersucher ein „intaktes“ Nervensystem feststellen, möchte ich nicht eintreten. „La Syphilis ne se meurt pas, elle dort seulement“ (Fournier) sagt alles.

Nur einen Fall möchte ich anführen, dessen Anamnese besonders zuverlässig ist: Ich beobachtete einen 76jährigen Greis, der laut Derm. Journ. 1890 einen Primäraffekt gehabt hatte, nie neurologische Symptome bot, niemals wieder einen Arzt aufsuchte und nie mit Jod, Hg oder Salvarsan behandelt wurde. Januar 1919 Aufnahme wegen Prostatahypertrophie. Aorta ascendens und descendens mäßig erweitert. Liuqor: Pandy +++, Nonne ++. Goldsol 0332000, Zellen anfangs 37:3 = 12 Lymphozyten, nach 20 ccm Liquorentnahme 11:3 = 4 Lymphozyten. Wa.R. Blut 2mal wiederholt +. Liquor 0,1—1,0 negativ. Keine spezifische Therapie. Entlassen. November 1921 Nachuntersuchung bei erneuter Krankenhausaufnahme: Prostatahypertrophie, Pyelonephritis, Aortitis. Vier Tage ante mortem folgender Liquorbefund: Pandy +++, Nonne ++, Goldsol 0333200. Wa.R. Blutliquor —. Exitus. Todesursache: Pyelonephritis. Außerdem Aortitis fibrosa und starke Arteriosklerose. In den Meningen lediglich an der Hirnbasis und im Stirnhirn stellenweise sehr geringe Kleinzelleninfiltration. Spirochätenimprägnation negativ.

Handelt es sich nun in dem angeführten Falle um Selbstheilung der Syphilis oder nicht? Heilen nicht viele pathologischen Vorgänge unter Ab- und Umbauprozessen aus, die sich oft über Jahre hinziehen können? Auch bei nichtsyphilitischen Erkrankungen des CNS., Encephalitis epidemica, Meningitis epidemica habe ich, obgleich der Krankheitsprozeß oft 1—2, ja in einem Falle 2¾ Jahr zurücklag und klinisch völlig abgeschlossen war, in vielen Fällen noch erhebliche Liquorveränderungen gefunden. Auch nach akuter Polyneuritis sah ich

---

[1]) Der prognostische Wert der isolierten Druckerhöhung ist ja nach Schönfeld neuerdings auch von Fuchs, einem Assistenten von Dreyfus, als nicht verwertbares Zeichen publiziert worden. Fuchs waren meine Liquorarbeiten offenbar unbekannt.

2 Fällen 3 und 8 Monate lang pathologische Veränderungen des Liquoreiweißes. **Dreyfus** fand bei nicht syphilitischen heilbaren Krankheiten „einige Zeit nach Abklingen der Erkrankung“ den Liquor wieder normal. Ich möchte es unentschieden lassen, ob die Syphilis oder die Encephalitis epidemica „heilbarer“ ist. Die zur „Heilung“ führenden Um- und Abbauvorgänge ziehen sich sicherlich auch bei der Syphilis oft über Jahre hin. Ebenso wie an den Gewebsveränderungen, wird auch im Liquor oft sehr schwer zu entscheiden sein, was von den Liquorveränderungen ist Folge des spezifischen syphilitischen Prozesses und was Folge der unspezifischen Wiederauf- und Umbauvorgänge des Organismus. Spezifisch ist sicher die primäre Gewebsschädigung und Zerstörung, aber alle die sich anschließenden Wiederaufbauvorgänge im Zentralnervensystem sind gewiß nicht syphilitisch. Gewiß kann die Syphilis den Ab- und Umbau wieder von neuem stören, aber inwieweit, dürfte sich nur mit wenigen Ausnahmen unserer Kenntnis entziehen. In der Liquorbeschaffenheit spiegeln sich ebenfalls nicht nur die progressiven, sondern auch die regressiven Krankheitsvorgänge wieder. Auch aus diesem Grunde kann die Beschaffenheit des Liquors uns keineswegs ein verläßlicher Gradmesser für die einzuschlagende Therapie sein. Bei pathologischem Liquor jahrelang Salvarsan, Hg oder Jod zu geben, wäre ähnlich unzweckmäßig und wirkungslos, wie etwa einem Malariakranken so lange Chinin zu verordnen, bis die Lymphozytose seines Blutes oder die Milz- und Knochenmarksveränderungen geschwunden wären, oder einem Diphtheriekranken so lange Diphtherieantitoxin einzuspritzen, bis er bazillenfrei wäre, oder gar einen Typhuskranken so lange zu baden, bis der Widal negativ geworden wäre. Nicht uninteressant ist, daß auch in Amerika ein gewisser Umschwung gegen eine allzu ungebührliche Ueberwertung der Blut- und Liquorreaktionen bei sonst symptomlosen Fällen und gegen die Tendenz, um jeden Preis den Liquor statt des Patienten zu behandeln, sich zu zeigen beginnt (**Gray**). Die „Wassermannia“, wie **Meritt** nicht unzutreffend diese ärztliche Krankheitsperiode nennt, ist auch dort offenbar überwunden.

Zum Schluß verweise ich auf die sehr beherzigenswerten Worte **Nonnes**, des erfahrensten Forschers der Neurosyphilis, und kann nur mit ihm und **Graves** wiederholen: Hüten wir uns, daß die „Reaktionen“ für uns zu einer Scheuklappe werden. Nicht die Reaktionen sind zu behandeln, sondern der Organismus mit aller seiner individuellen Ansprechbarkeit und Wandelbarkeit.

Assmann, D. Zschr. f. Nervhlk. 1910, 40, S. 131; 1913, 49, S. 305. — **Dreyfus**, M. m. W. 1920 Nr. 48 S. 1369; D. m. W. 1922, Nr. 26 S. 860. — **Fuchs**, D. Zschr. f. Nervhlk. 1922, 75, S. 70. — **Gennerich**, Derm. Zschr. 1915 S. 706. — **Gray**, Americ. journ. of the med. sciences 1922, 163, Nr. 3 S. 384. — **Graves**, Med. rec. 1920. — **Hauptmann**, D. Zschr. f. Nervhlk. 1921, 68/69, S. 106. — **Nonne**, Arch. f. Derm. u. Syph. 138, S. 8 1922; Syphilis und Nervensystem 1921. — **Oeller**, Zschr. f. klin. M. 1922, 94, S. 46 u. Forts. 1922. — **Reye**, Virch. Arch. 216, S. 424 1914. — **Rost**, Derm. Zschr. 1916, 23, S. 147 u. S. 237. — **Schäber**, Arch. f. Derm. u. Syph. 134, S. 284 1921. — **Weigeldt**, M. m. W. 1921 Nr. 27 S. 838.

Schlußbemerkung zur „Serodiagnose der Syphilis“.

Von Prof. Dr. **W. Gaehtgens.**

Zur Erwiderung von C. **Bruck** auf meine in Nr. 31 dieser Wschr. veröffentlichten Ausführungen ist kurz Folgendes zu bemerken. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen und unspezifischen Ausfällungsreaktionen in dem von mir gemeinten Sinne dürfte doch wohl nicht so „unerfindlich“ sein, wie **Bruck** meint, da schon vor mir auch K. **Meyer** versucht hat, das Prinzip der Zentrifugiermethode auf die Ausfällungsverfahren bei der Syphilisdiagnose zu übertragen. Ueberdies bestätigen meine Untersuchungen (M. m. W. 1919 S. 933), daß, ähnlich wie bei der Bakterienagglutination, auch bei der S.G.-R. zwei Phasen im Ablauf der Präzipitation zu unterscheiden sind: die erste, in kurzer Zeit verlaufende Phase der Bindung und die zweite Phase der Fällung, die durch Zentrifugieren erheblich abgekürzt werden kann. Das gelegentliche Vorkommen unspezifischer Ergebnisse dürfte wohl kaum genügen, das Zentrifugierverfahren kurzerhand als „unbrauchbar“ zu bezeichnen, wie **Bruck** es tut, da dieser Nachteil mehr oder weniger allen bisher bekannten biologischen Reaktionen eigen ist.

Daß „13 Jahre“ vergangen sind, bis ich das Zentrifugierverfahren, das ich im Jahre 1906 für die Bakterienagglutination empfohlen hatte, auch bei unspezifischen Ausfällungsreaktionen anwenden konnte, lag lediglich daran, daß es in der Zwischenzeit bekanntlich eine praktisch brauchbare Ausfällungsreaktion für Syphilis, für die das Zentrifugierverfahren in Frage kommen konnte, überhaupt nicht gab. Erst die im August 1918 veröffentlichte einzeitige S.G.-R. bot die Handhabe dafür. Die Untersuchungen von **Jacobsthal**, **Bruck** und **Hidaka** usw., so interessant und wichtig sie auch sind, ließen sich dafür nicht verwerten, wie ja schon aus den Ergebnissen von **Bruck** und **Hidaka** hervorgeht, die eine beschleunigende Wirkung des Zentrifugierens nicht nachzuweisen vermochten. Die Beschleunigung des Reaktionsablaufes aber ist das Wesentliche bei der Zentrifugiermethode und nicht nur, wie Bruck es darstellt, die Sichtbarmachung des Fällungsvorganges an sich. Wenn **Bruck** in seiner Erwiderung die Art des Extraktes, die Wahl des besonderen Mediums und die Ausschleuderung auf die Oberfläche der Flüssigkeitssäule als das Wesentliche seiner Methode bezeichnet, so verlegt er jetzt den Schwerpunkt seines Verfahrens gegenüber seiner ersten Mitteilung in Nr. 25 dieser Wschr. In dieser führt er als besondere Vorzüge seiner Methode an, daß sie: 1. mit einer konstant bleibenden Extraktsuspension arbeitet, 2. den Brutschrank und besondere optische Instrumente überflüssig macht, 3. durch Fortfall eines längeren Brutschrank- oder Zimmertemperaturaufenthaltes etwaige unspezifische Reaktionen vermeidet und 4. eine mit einfachster Technik auszuführende „Schnellreaktion“ darstellt. Ueberdies gibt er an, daß die positiven Ausschläge, die man, ohne zu zentrifugieren, nach 24 Stunden bei Zimmertemperatur erhält, „wesentlich schwächer“ sind als bei der Zentrifugiermethode. Also mindestens zwei der von **Bruck** angeführten Vorzüge werden lediglich durch die Verwendung der Zentrifuge bedingt. Die Anwendbarkeit der Bruckschen Methode als „Schnellreaktion“ wird aber nicht durch den besonderen Extrakt, das Medium usw., deren Wert für die Verbesserung des Verfahrens natürlich keineswegs in Abrede gestellt werden soll, ermöglicht, sondern beruht allein auf der beschleunigenden Wirkung des Zentrifugierens auf den Ausfällungsvorgang, wie sie von mir bereits 1906 für die Bakterienagglutination empfohlen und von K. Meyer und von mir 1919 auch für die unspezifischen Ausfällungen festgestellt worden ist.

Die Behauptung **Brucks**, daß ich seine Methode „nur eine unwesentliche Modifikation meines Zentrifugierverfahrens“ genannt hätte, entspricht nicht meiner Darstellung. Ich habe in Nr. 31 dieser Wschr. geschrieben: „Sollte die Modifikation des Zentrifugierverfahrens von **Bruck** diesen Nachteil der alten Methode (gemeint sind gelegentliche unspezifische Reaktionen) ausschließen, so wäre das als Fortschritt zu begrüßen.“ An diesem Standpunkt hat die Erwiderung **Brucks** nichts geändert, soweit sein Verfahren als „Schnellreaktion“ in Frage kommt.

Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Würzburg.
(Vorstand: Prof. K. Zieler.)

Erfahrungen mit Neosilbersalvarsan.

Von Dr. **R. Schiller**, Assistent der Klinik.

Nachdem **Kolle** über die chemotherapeutischen Eigenschaften des Neosilbersalvarsans (NSS) berichtet hat (D. m. W. 1922 Nr. 1), erübrigt es sich, auf diese Seite der Frage einzugehen. Die bisherigen Veröffentlichungen rühmen die starke Wirkung und die gute Verträglichkeit des neuen Präparates. Dies können auch wir bestätigen, wenn wir von der ersten Zeit der Prüfung absehen (wohl weniger vollkommene Präparate) und von den ganz hohen Einzelgaben. Aus äußeren Gründen haben wir bis Ende 1921 verhältnismäßig wenig Fälle behandelt, sodaß wir nur über etwa 1000 Einspritzungen bei 88 Fällen berichten können. Davon wurden mit NSS. allein behandelt 39 Fälle, während 31 Fälle auch einzeitig (in Mischspritze) Novasurol und 18 Fälle daneben Hg (Novasurol bzw. Kalomel) intramuskulär erhielten. In 12 Fällen wandten wir außer NSS. auch Sulfoxylatsalvarsan an (Op.-Nr. 1882 und 1917), in 5 Fällen Silbersalvarsan anschließend an die NSS.-Behandlung. Dadurch wird die Beurteilung vieler Fälle naturgemäß erschwert.

Von den mit NSS. allein behandelten Fällen litten 7 an sog Primärsyphilis, davon 4 mit dauernd negativer Wa.R., 3 mit positiver Wa.R. bzw. positiver Schwankung, an sog. Sekundärsyphilis mit Erstlingsexanthemen 15, an Sekundärsyphilis mit Rezidivexanthemen 6, an latenter Syphilis mit positiver Wa.R. 8 und an tertiärer Syphilis 4. Ein Kranker hatte Tabes.

Von den mit NSS.-Novasurolmischung behandelten Kranken hatten 5 eine primäre Syphilis (3 mit negativer Wa.R., 2 mit positiver Wa.R.), 18 eine Syphilis II (erste Exantheme), 4 eine rezidivierende Syphilis II, 1 eine Syphilis latens mit positiver Wa.R und 2 eine tertiäre Syphilis. Ein Kranker litt an einem Aortenaneurysma.

Endlich befinden sich unter den mit NSS. und Hg intramuskulär behandelten Fällen 2 mit Syphilis I mit positiver Wa.R., 12 mit Syphilis I/II bzw. II, 1 mit rezidivierender Syphilis II und 1 mit Syphilis latens mit positiver Wa.R.

Wir lösten das NSS. in 5—10 ccm frisch destillierten Wassers und verwendeten die üblichen Rekordspritzen bzw. Metallspritzen mit durchsichtigem Ansatzstück. Um den bei zu rascher Einspritzung auftretenden angioneurotischen Symptomenkomplex zu vermeiden, wird die Einspritzung immer sehr langsam ausgeführt. Wir lassen auch das gelöste NSS. ungefähr 10 Minuten vor der Einspritzung stehen, da die mangelhafte Lösung zweifellos die Ursache derartiger Nebenerscheinungen sein kann.

Die nach Alter, Körperzustand und Geschlecht wechselnden Einzelgaben betrugen anfangs 0,2—0,3 und stiegen bis auf 0,5—0,6. Höhere Gaben zu 0,5 und 0,6 sind später nur ausnahmsweise verwendet worden, da wir danach häufiger Nebenerscheinungen beobachtet haben. Einzelgaben von 0,4—0,5 für Männer und von 0,3—0,4 für Frauen werden zweckmäßig nicht überschritten. Die Zahl der Einspritzungen hat meist 12 betragen, doch sind wir in einzelnen Fällen auch bis 14, 16 und 18 gegangen. In den Fällen, wo anschließend an NSS. Sulfoxylatsalvarsan bzw. Silbersalvarsan verabreicht wurde, betrug die Zahl der vorhergegangenen

NSS.-Einspritzungen durchschnittlich 4–8. Die einzelnen Einspritzungen wurden im Abstand von 2–4 Tagen gegeben, meist 2mal wöchentlich. Die Gesamtmenge schwankte zwischen 4,0 und 5,0.

Die Wirkung des NSS. auf die Syphiliserreger war sehr rasch. Die Spirochäten sind bei Primäraffekten in der Regel nach der 1., nur einmal erst nach der 3. Einspritzung verschwunden. Auch die benachbarten Lymphdrüsen sind nach der 1. Gabe spirochätenfrei gefunden worden. Bei der Sekundärsyphilis sind die Erreger in den Papeln und Drüsen in etwa der Hälfte der Fälle nach der 1. Einspritzung verschwunden, nur in einzelnen Fällen konnten sie noch bei der 3. bzw. 4. Einspritzung nachgewiesen werden. Die Schnelligkeit des Verschwindens ist übrigens nicht ohne weiteres für die Güte der Dauerwirkung zu verwerten. Bei Anwendung von Neosalvarsan-Novasurolmischungen verschwinden die Spirochäten noch rascher, ohne daß wir deshalb hierbei eine bessere Dauerwirkung gesehen hätten.

Die Einwirkung des Mittels auf die klinischen Erscheinungen war gut und rasch. Primäraffekte überhäuteten sich gewöhnlich nach 2—4 Einspritzungen. Bei den breiten Papeln am Genitale trat die Ueberhäutung meist nach der 2.—3. Einspritzung ein. Primäraffekte und Papeln heilten in der Regel nach 5—7 Injektionen ab. Makulöse Exantheme und Schleimhauterscheinungen bildeten sich im allgemeinen sehr früh zurück, gewöhnlich schon nach der 2. Einspritzung. Die tertiären Erscheinungen ließen bereits nach den ersten 3—4 Gaben weitgehende Besserung erkennen. Die Drüsenschwellungen, die wegen ihrer schlechten Beeinflußbarkeit sich gerade am besten eignen für die Einschätzung des therapeutischen Wertes eines neuen Heilmittels, gingen fast durchweg sehr langsam zurück.

Das Verhalten der Wa.R. entsprach im allgemeinen dem sonstigen bei reiner Salvarsanbehandlung. Die geringe Zahl unserer Fälle erlaubt keine Beurteilung im einzelnen. Erwähnt sei, daß wir bei frischer Allgemeinsyphilis wesentliche Unterschiede nicht gesehen haben, gleichgültig, ob mit NSS. allein behandelt wurde oder mit Novasurol-NSS.-Mischungen. Der Umschlag trat meist nach 4 bis 6 Wochen, zuweilen erst nach Beendigung der Kur ein. Aeltere latente und tertiäre Fälle blieben in der Regel positiv. Das gilt auch für die gleichzeitige intramuskuläre Hg-Anwendung. Nur ergaben hierbei ältere Fälle meist früher negative Wa.R. als bei alleiniger NSS.-Behandlung. Das entspricht unseren sonstigen Erfahrungen und ist weiter nicht verwunderlich.

Bei mit NSS. und anschließend mit Sulfoxylatsalvarsan behandelten Fällen wurde die Wa.R. in der Regel im Verlaufe der Sulfoxylatsalvarsan-Behandlung (darüber wird noch gesondert berichtet) negativ, sie ist aber bei den nachuntersuchten Fällen fast durchweg wieder positiv geworden.

Die seronegativen Primäraffekte sind bisher auch bei der Nachuntersuchung negativ geblieben.

Wir können hiernach sagen, daß die Wirkung des NSS. auf die Frühsyphilis zweifellos gut ist, wenn sie auch bei frischer Allgemeinsyphilis durch die Wa.R. nicht immer schnell bemerkbar wird. Weitergehende Schlüsse sind zunächst daraus nicht zu ziehen. Wie schon die Erfahrungen mit dem Silbersalvarsan gezeigt haben, verläuft die Schnelligkeit des Eintretens negativer Wa.R. durchaus nicht immer der Gesamtwirkung gleich.

Am wichtigsten erscheint uns für unsere Beobachtungen die Besprechung der Nebenerscheinungen. Sie waren im großen und ganzen gering, sowohl an Zahl wie an Stärke. Insbesondere haben wir im Gegensatz zum Silbersalvarsan sog. angioneurotische Erscheinungen im letzten Jahre fast gar nicht mehr gesehen. Allein hierin besteht ein sehr wesentlicher Vorzug gegenüber dem Silbersalvarsan. Durch etwas längeres Stehenlassen der Lösung und durch vorsichtige Dosierung können wir jetzt beim NSS. angioneurotische Erscheinungen fast ganz vermeiden. Von den Nebenerscheinungen nach ersten Einspritzungen bei allgemeiner Syphilis sehen wir selbstverständlich ab. Nach den höheren Gaben (0,5–0,6) sind sie naturgemäß häufiger gewesen und meist erst bei späteren Einspritzungen aufgetreten. Sie waren aber auch hier im allgemeinen leichterer Art. In einem Teil der Fälle wurde NSS. allein ohne Beschwerden vertragen, während die Kombination mit Hg Nebenerscheinungen hervorrief.

Wir sehen davon ab, die Nebenerscheinungen geringen Grades im einzelnen zu schildern. Sie waren die gleichen wie bei anderen Salvarsanpräparaten und nicht häufiger als bei diesen. Erwähnt sei noch Folgendes: Einmal trat in einem Falle von Sekundärsyphilis nach der 6. Einspritzung von 0,5 NSS. eine Thrombose der Vena cephalica auf. Die Thrombose konnte ziemlich weit nach oben von der Injektionsstelle im Bereich der Vene gefühlt werden, ein Zeichen, daß hier kein technischer Fehler vorlag. Aehnliches haben wir und andere auch beim Silbersalvarsan gesehen.

Bei einer Kranken (Rezidivexanthem) von 62 kg Gewicht konnten wir nach der 11. Injektion von 0,1 NSS. (vorher meist 0,5 NSS. + 0,5 Novasurol einzeitig ohne Störungen!) einen schweren angioneurotischen Anfall beobachten mit Beschleunigung der Herztätigkeit, Atembeschwerden, tiefer Rötung und Oedem des Gesichtes, besonders der Augenlider, ferner mit Schluckbeschwerden durch Oedem der Schleimhäute. Dauer von 11 Uhr vormittags bis 6 Uhr nachmittags. Das in dieser Zeit untersuchte Blutbild zeigte 11% eosinophile Zellen (sonst 4—5%). Der angioneurotische Anfall hat sich bei später folgenden Neosalvarsaninjektionen nicht mehr wiederholt. Vielleicht ist hier mangelhafte Lösung von Bedeutung gewesen.

Ueber Kopfschmerzen nach den ersten 3—4 Injektionen wurde in 20% der Fälle (nicht der Einspritzungen!) geklagt, nach den späteren Einspritzungen in 6% der Fälle. Meist waren sie auf verhältnismäßig hohe Einzelgaben zurückzuführen (bei Frauen 0,4 und mehr, bei Männern 0,5 und mehr). Von sonstigen leichten, schnell vorübergehenden Nebenerscheinungen seien erwähnt: Je einmal Druckgefühl zwischen den Schulterblättern (½ Stunde nach der Einspritzung und etwa 1 Stunde dauernd), Brechreiz, Durchfall und schmerzhafte Schwellung des Zahnfleisches.

Wie andere (Weber-Hillenberg, Dub, Zimmern usw.), haben auch wir eine Reihe von Arzneiausschlägen nach NSS beobachtet. Von den insgesamt 5 Fällen sind 2 bei alleiniger NSS.-Behandlung (Einzelgaben 0,3 bzw. 0,5) und 3 bei NSS.-Novasurolmischung (0,5 und 0,6 NSS.) beobachtet worden.

Sämtliche Arzneiausschläge sind leicht verlaufen. Sie beruhen durchweg auf zweifelloser Ueberdosierung mindestens durch zu starke Häufung der einzelnen Gaben (3mal wöchentlich)! Das ist natürlich leicht vermeidbar. Jedenfalls sind wir deshalb und wegen der bei höheren Einzelgaben überhaupt häufigeren Nebenerscheinungen dazu übergegangen, die Einspritzungen nicht öfter als 2mal wöchentlich und gegen Ende der Behandlung nur alle 4—5 Tage vorzunehmen. Mit den Einzelgaben gehen wir bei Frauen in der Regel nicht über 0,3—0,35 (0,4), bei Männern nicht über 0,4—0,45 (0,5) hinaus. 2 Exanthemfälle sind noch dadurch bemerkenswert, daß bei beiden auf das Exanthem später ein verhältnismäßig schwerer und hartnäckiger Ikterus folgte. Es bestehen nach unseren Erfahrungen, über die Dr. Birnbaum sich äußern wird, zweifellose Beziehungen zwischen Exanthem und Ikterus solcher Fälle, sodaß wir die erfolgte Ueberdosierung für beide verantwortlich machen möchten. Bei dem einen Patienten trat auch später nach Neosalvarsan ein urtikarielles Exanthem auf (Idiosynkrasie gegen Salvarsan überhaupt oder nur durch Kumulation geweckt?), ferner entwickelten sich multiple Abszesse, die den Kranken sehr heruntergebracht haben. Er ging später auf der Chirurgischen Abteilung an Sepsis zugrunde. Der Fall wird anderweitig genauer berichtet werden. Bei der Verabreichung von Dosen von 0,5—0,6 ist also große Vorsicht geboten.

Ob ein Herpes zoster bei einer 25jährigen Frau mit Syphilis latens, die Salvarsan immer schlecht vertragen hatte und der am Schluß von alleiniger NSS.-Behandlung (3mal 0,2; 9mal 0,3) aufgetreten war, ein Arsenzoster gewesen ist, ist fraglich, da eine Prüfung mit Arsenpräparaten (arsenige Säure usw.) aus äußeren Gründen nicht möglich gewesen ist.

Albuminurie konnte in 4,5% der Fälle beobachtet werden. Sie trat aber fast immer bei der Mischung mit Novasurol ein, und zwar meist bei Wiederholungskuren. Eine syphilitische Nephritis wurde durch NSS. sehr günstig beeinflußt. Ein Kranker mit alter chronischer Nephritis vertrug die Behandlung, selbst mit Gaben von 0,4—0,5, ausgezeichnet, ohne jede Verschlechterung des Nierenbefundes. Ein unter der NSS.-Hg-Behandlung aufgetretenes syphilitisches Rezidivexanthem können wir nicht dem NSS. zur Last legen: Eine Kranke mit nicht ganz frischer Allgemeinsyphilis hat 6 Einspritzungen von Sulfoxylatsalvarsan (je 12,0) gemischt mit Novasurol erhalten. Das war für dieses Stadium der Erkrankung zweifellos ungeeignet. Die Fortsetzung der Behandlung mit NSS. in kräftigen Einzelgaben (meist 0,5) konnte das Auftreten nässender Papeln und einer annulären Roseola nach der 8. bzw. 9. Einspritzung nicht verhüten.

Zusammenfassung. Nach unseren Erfahrungen ist das NSS. ein rasch und kräftig auf Spirochäten und klinische Erscheinungen wirkendes Heilmittel. Abortivfälle haben keine Versager ergeben. Drüsenschwellungen gehen, wie auch sonst, ziemlich langsam zurück.

Die durchschnittlichen Einzelgaben können für Frauen 0,2—0,35 (0,4) betragen, für Männer 0,3—0,45 (0,5).

Die Nebenwirkungen sind auch bei größeren Gaben meist nur geringe. Sie unterscheiden sich nicht wesentlich von denen bei den übrigen Salvarsanpräparaten, sind aber erheblich seltener. Am häufigsten zeigen sich Kopfschmerzen (nach den ersten 3—4 Injektionen). Der angioneurotische Symptomenkomplex, der beim Silbersalvarsan die Behandlung mit kräftigeren Gaben so sehr erschwert, fehlt bei den üblichen Gaben von NSS. (bis 0,45) fast vollkommen! Er läßt sich leicht vermeiden, wenn die NSS.-Lösung vor der Einspritzung etwa 10 Minuten stehengelassen (auch längeres Stehenlassen schadet nichts!) und ganz langsam eingespritzt wird. Schwerere Nebenwirkungen (Exantheme usw.) haben wir nur bei zweifelloser Ueberdosierung gesehen.

So kann die Einführung des NSS. als ein entschiedener Fortschritt bezeichnet werden. Ob es mehr leistet als die anderen Salvarsanpräparate oder nicht, ist eine Frage von geringerer Bedeutung, die erst dann brennend wird, wenn wir über die zweifellos vorhandenen Verschiedenheiten in der Wirksamkeit der einzelnen Salvarsane Genaueres wissen und danach dem einzelnen Falle unser Vorgehen mehr als bisher anpassen können. Dann kann auch über die Dauerwirkung Endgültiges gesagt werden

Aus der IV. Medizinischen Universitätsklinik im Städtischen Krankenhaus Moabit. (Direktor: Geh.-Rat Klemperer.)

Ueber den Nahrungsreiz im Purinstoffwechsel[1].

Von Dr. **Ernst Joël**, Assistenzarzt.

Die Auffassung der Gicht als einer Stoffwechselerkrankung wurde erst möglich, als man begonnen hatte, vom Eiweißhaushalt den Purinstoffwechsel abzugrenzen und gesondert zu erforschen und weiterhin für die Harnsäure als Endprodukt des menschlichen Purinstoffwechsels den der Nahrung entstammenden exogenen Anteil von dem körpereignen endogenen zu unterscheiden. Zu diesem diätetisch wichtigen Gesichtspunkt trat nun ein neues, in medikamentöser Hinsicht wichtiges Faktum.

Schon seit Mareš (1888) wußte man, daß man Harnsäure durch Arzeneien, z. B. durch Pilokarpin, aus dem Körper treiben könne. Wurde solche Fähigkeit später auch von andern Stoffen, wie z. B. der Salizylsäure, bekannt, so gewann sie doch erst die allgemeine Aufmerksamkeit, als 20 Jahre später im Atophan ein Pharmakon entdeckt war, das in steilem Anstieg eine enorme Flut der endogenen U herrief, der Typ eines Pharmakons, das den Stoffwechsel, hier den der Purine, in einen bestimmten Ablauf hineinzwingt.

Unter dem Eindruck dieser Erfahrungen traten nun auch ältere Kenntnisse über gewisse Abhängigkeiten der U-Ausscheidung in ein neues Licht: daß der Körper beim Fasten weniger U als selbst bei purinfreier Kost verausgabt, in der Nacht weniger als am Tage, daß sich zuweilen sogar eine reichliche purinlose Mahlzeit in der Tageskurve der U-Ausscheidung als deutlicher Gipfel markieren kann.

Wenn nun ein purinfreies Pharmakon wie ein Reiz zu vermehrter Harnsäureabgabe führt, wenn eine purinfreie Mahlzeit, wenngleich sehr abgeschwächt, dasselbe tut, so könnte man aus Analogie bei Zufuhr eines Nahrungspurins Aehnliches erwarten, und dann allerdings käme die scharfe Unterscheidung zwischen endogener und exogener U ins Wanken. Man hat auf solche Annahme verzichtet, erstens weil der erwähnte Einfluß purinfreier Kost nicht ganz unbestritten ist, dann, weil man eines Reizes zur Erklärung gesteigerter Ausfuhr dort wahrlich nicht bedurfte, wo reichliche Einfuhr so vieler Harnsäurevorstufen erfolgt war.

Und wenn Mareš mit dem Hinweis auf das sehr zeitige Erscheinen der Harnsäure nach einer Fleischmahlzeit den Zweifel verband, ob es überhaupt die Nahrungsnukleine wären, die da zutagetreten, so machte dies deshalb wohl keinen Eindruck, weil diese Harnsäure nur ein Bruchteil der in der Nahrung vorgebildeten war und weil es ihr natürlich niemand ansehen und beweisen konnte, woher sie stamme.

Und weiter: Wenn Hopkins aus der gleichen Erfahrung heraus den Eindruck hatte, es seien überhaupt gar nicht die Nukleine in der Kalbsmilch, sondern andere Stoffe, die den Effekt auf die Harnsäure äußerten, und wenn er dies durch Verfütterung eines angeblich purinfreien, dennoch wirksamen Thymus-Digestionsextraktes bewiesen zu haben glaubte, so mußte er sich den Einwand gefallen lassen, dieses Extrakt sei gar nicht purinfrei, ein Einwand, den ich bestätigen konnte.

Wenn es sich also, wofür ja einige Anzeichen sprechen, bei der U-Ausfuhr nach Fleischgenuß wirklich um Reizvorgänge handelte, möglicherweise um Mobilisierungen körpereignen Materials, um Verauslagungen des Organismus aus eignen Beständen, dann konnte bei der Unzulänglichkeit der qualitativen Belege nur einer quantitativen Untersuchung Beweiskraft zukommen, und diese durchzuführen war meine Aufgabe.

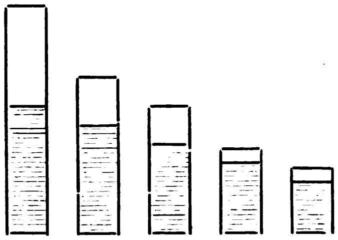
Ließ ich einen Gesunden 10—12 Stunden fasten, so hatte er mit ziemlicher Konstanz in einer zweistündigen Harnmenge 30—40 mg U; ließ ich ihn 2—4—6 Stunden weiter hungern, so schwankten die Zweistundenwerte ein wenig hin und her, im Durchschnitt aber wurde der anfängliche Nüchternwert beibehalten. Gab ich nach Feststellung des Nüchternwertes ein purinfreies Frühstück, so blieb es gleichfalls bei dem durchschnittlichen Zweistundenwert von 30—40 mg.

Ging ich nun dazu über, den Effekt einer Fleischmahlzeit zeitlich zu verfolgen, so zeigte sich zunächst, daß eine Steigerung bis zu 100% des Nüchternwertes bei einem Termin einsetzte, bei welchem man die Mahlzeit überhaupt noch im Magen vermuten mußte, und die rasche Wirkung mußte in der Tat den Verdacht erregen, daß es gar nicht die Fleischnukleine seien, die bereits den ganzen Umwandlungsprozeß zu Harnsäure durchgemacht hätten und nun als solche ausgeschieden worden seien.

Immerhin: setzte man Nukleineinfuhr und Harnsäureausfuhr in Bilanz, so schlossen doch die Versuche mit einem Harnsäuredefizit, wie man es ja auch aus allen größeren Stoffwechselversuchen her kennt: Mehr als 20—30% der zugeführten Purine sieht man kaum wieder als U erscheinen, und heute wissen wir ja, daß, abgesehen von wechselnden Resorptionsbedingungen, abgesehen von dem für die Harnsäureoxydation nicht in Betracht kommenden Aminopurinstickstoff, abgesehen von den geringen als solche in den Harn übergehenden Purinbasen, vor allem durch den Umfang der bakteriellen Purinolyse im Darm über die Größe der überhaupt möglichen Harnsäureausscheidung schon eine gewisse Entscheidung fällt.

Und so konnte es auch nicht verwundern, daß beim Uebergang zu zwar weniger voluminösen, dafür aber nukleinreicheren Thymusmahlzeiten diese Bilanz noch ungünstiger wurde; auffallen aber mußte es, daß eine Dosis von 20 g Thymus nicht viel weniger Harnsäure zutageförderte als eine von 80 oder 120 g. Die U-Ausscheidung konnte bei den größeren Dosen sozusagen nicht „mitkommen", und die günstigsten Bilanzen lagen bei den kleinsten Mahlzeiten.

Stellt man sich diese Verhältnisse grobschematisch dar, so gelangt man etwa zu folgendem Bilde, wo die ganzen Säulen die zugeführte Basenmenge, ihr schraffierter Anteil das in 6 Stunden den Nüchternwert überschreitende Harnsäureplus bedeuten soll. Man sieht dann die absolute Harnsäuremenge zwar stetig abnehmen, aber in viel geringerem Verhältnis, als der Abnahme der zugeführten Purine entspricht; schließlich wird Kongruenz erreicht, also außer der stetig ausgeschiedenen U erscheinen 100% der Basen als U, und man fragt sich, was bei weiterer Einschränkung der Basenzufuhr geschehen wird.



Darauf antwortet eine große Reihe von Versuchen, die mit gekochtem Schinken angestellt wurden. Sie zeigen (die Protokolle sind in der Zschr. f. klin. M. 95, S. 170 veröffentlicht), daß man jetzt bei Aufstellung der Bilanz nicht nur in kurzer Zeit die Purine als Harnsäure wiedererhält, sondern sogar noch einen Ueberschuß, und dies trotz allen eben erwähnten Gelegenheiten eines Verlustes! Und die Abkommenschaft dieser Harnsäure von den Nahrungspurinen erweist sich an dieser Stelle als völlig unmöglich, da doch keinesfalls aus einem Purinmolekül zwei Harnsäuremoleküle geworden sein können. So bleibt nichts übrig, als auf die endogene U als Quelle dieser Mehrausscheidung zu rekurrieren, und das heißt nichts anderes, als daß im Prinzip und zunächst die Nahrung nicht anders als das Atophan gewirkt hat. — Daß dieser überschießende Effekt von früheren Autoren nicht bemerkt worden ist, liegt lediglich daran, daß die Mahlzeiten zu groß und die Untersuchungsperioden zu lang gewählt waren.

Angesichts dieses Befundes ergaben sich mehrere Fragen: 1. Wer ist der eigentliche Reizkörper, das Purinmolekül selbst oder der Purinnahrung beigemischte Stoffe? Ich kann heute diese Frage nur nach der negativen Seite beantworten, daß nämlich Nukleinsäure und einige Purinbasen in den entsprechenden Mengen jedenfalls keine Reizwirkung ausüben. 2. Wie ist die endgültige Wirkung dieses Reizes? Erleidet der Organismus endgültig ein U-Defizit, oder vermag er mittels der zugeführten Purine das überschüssig Verauslagte regulatorisch auszubalancieren? — Schon nach Atophangenuß sehen wir oft der enormen Ausschüttung eine negative Harnsäurezacke, abnorm niedrige Werte folgen, die offenbar eine Spartentendenz zum Ausdruck bringen. Das Entsprechende vollzieht sich auch hier. Verteilt man nämlich kleine Reizmahlzeiten von Schinken über den ganzen Tag, so erhält man morgens eine überschießende Ausscheidung, am Mittag knapp so viel, wie man zuführte, abends eine Minusbilanz, und besonders die Nacht wird zu dieser Unterkompensation benutzt. Die erhöhte Ansprechbarkeit des ausgeruhten Körpers wird deutlich offenbar.

Und wie lebhaft dieses Streben zu einem Gleichgewichtszustand ist, konnte ich noch anders demonstrieren. Zwingt man den Körper, z. B. durch Atophan, Harnsäure auszuschütten, so hört bekanntlich trotz weiterer Darreichung die Atophanwirkung nach wenigen Tagen auf; gab ich jetzt statt Atophan eine reichliche Thymusmahlzeit, so bewirkte sie eine sehr geringe und überdies verschleppte Harnsäureausschüttung. Obgleich also der Körper, wie uns der Säugling zeigt, der seine Kerne ohne exogene Zufuhr aufbaut, das Nuklein sehr wohl synthetisch herstellen kann, so behält er nach der Erschöpfung seiner verfügbaren Harnsäurevorstufen — aus Oekonomie, wenn man so sagen darf — die exogenen Nukleine unmittelbar ein, was sich übrigens gerade durch die neueren Forschungen von Thannhauser sehr gut verstehen läßt.

Die dritte Frage schließlich: Auf welchem Wege, kraft welchen Mechanismus die Reizwirkung zustandekommt, sei nur kurz berührt. Mareš, der Vater der Reiztheorie, dachte an die großen Drüsen, und immer wieder werden Vermutungen geäußert und widerlegt, welche die sekretorische Darmtätigkeit mit der U-Ausscheidung in Verbindung bringen wollen (was vielleicht mittels Duodenalsondenuntersuchungen studiert werden könnte) und die ihren letzten Ausdruck in Abls Postulat gefunden haben, daß alle splanchnikuslähmenden Agentien auch harnsäuretreibend wirken.

Ich möchte an dieser Stelle nur noch der Koffeinwirkung gedenken, lediglich aber, um einen Beitrag zu der Frage eines möglichen Mechanismus zu geben, neben dem andere durchaus denkbar bleiben. Ich konnte nämlich zeigen, daß ein paar Tassen Tee innerhalb weniger Stunden das 3—6fache ihres Gehalts an Purinbasen als Harnsäure herauswerfen können, daß diese Wirkung sehr schnell einsetzt und vom diuretischen Effekt unabhängig ist. Wenn nun ganz dementsprechend die Koffeinwirkung im Allantoinhaushalt des Kaninchens, wie Brugsch bewiesen hat, sich als zentral bedingt herausstellte — ich erinnere an dieser Stelle auch an seinen zentralen Harnsäurestich —, so ist ein derartiger Mechanismus auch für den Menschen wahrscheinlich.

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin, Berlin, am 15. V. 1922.

Darf ich das Mitgeteilte **zusammenfassend** unter einen allgemeineren Gesichtspunkt bringen, so möchte ich Folgendes bemerken. Seit der fundamentalen Erkenntnis von der Wirksamkeit der Schilddrüsen- und Nebenniereninkrete, um nur diese beiden zu nennen, sind wir gewohnt, mit einem fortwährenden pharmakodynamischen Geschehen auch im gänzlich arzeneifrei gehaltenen Körper zu rechnen. Und neben der Rolle der endogenen Hormone hat uns die neuere Physiologie in den exogenen Vitaminen Stoffe kennen gelehrt, durch welche neben dem kalorischen Moment der Nahrung wiederum höchst wirksame pharmakologische Agentien in den Körper hereingetragen werden. Ein weiterer Schritt führte uns dazu, in der Wirksamkeit der Nahrungsstoffe selbst Mechanismen zu erkennen, durch welche sie reizartig ihren eignen Verbrauch und Umsatz regulieren, denen eine grobquantitative, bloß bilanzmäßige Betrachtungsweise nicht gerecht werden würde und die, allgemein gesagt, dadurch gekennzeichnet sind, daß der exogene und der endogene Anteil des gleichen Körpers miteinander in Beziehung treten. Wie mit der Aufnahme kleinster Kohlenhydratmengen eine Glykogenmobilisierung in der Leber einsetzt, so beginnt, ebenfalls offenbar durch nervöse oder humorale Fernwirkungen, ebenfalls sehr schnell und sogar überschießend, eine Harnsäureausscheidung nach Einnahme von Purinnahrung. Etwas Verwandtes ist es, wenn bereits der Vorgang der Nahrungsaufnahme genügt, um in den entferntesten Geweben eine Chlorwanderung zur Magensaftbereitung zu veranlassen. Immer das Gemeinsame, daß die zugeführten Stoffe nicht auf unmittelbarem Wege den Körper durchlaufen und verlassen, sondern statt einer einfachen Passage statt bloßer Umsetzungen, ein System indirekter Verknüpfungen, eine Kette von Anstößen und Auslösungen, eine gepufferte Organisation. — Es ist vielleicht nützlich, diese Tatsachen dem Gebiet der bemerkenswerten Einzeltatsachen zu entrücken und sie aus einem gemeinsamen Gesichtspunkt, eben dem der Regulation durch Reizwirkungen, zu verstehen zu suchen.

Ist die Begründung der Wirkung der Ferment-(Hefe-) Therapie bei Diabetes mellitus zutreffend?

Von Geh.-Rat Dr. **Lenné** in Neuenahr.

Auf die Kardinalfrage, ob die Fermenttherapie überhaupt wirksam ist, soll hier nicht eingegangen, vielmehr nur deren Begründung näher betrachtet werden. Die Vertreter der Wirksamkeit der Fermente nehmen durchweg eine herabgesetzte Fähigkeit des diabetischen Organismus an, den Zucker zu verbrennen, und die verabreichten Fermente sollen diesen Mangel aufheben, indem sie entweder die Umwandlung der Kohlenhydrate in Dextrose im Darm befördern oder aber, indem sie das resorbierte Zuckermolekül der Oxydation zugängiger machen. Zu der ersten Ansicht bekennt sich E. Küster[1]), welcher in einer Arbeit mit H. Wolff dartut, daß das Ueberwiegen der durch Eiweiß-(Fleisch-)Kost bedingten peptonisierenden Darmbakterien über die kohlenhydratumwandelnden die Ursache der diabetischen Störung bildet. Den Beweis für ihre Behauptung sehen die Verfasser dadurch erbracht, daß bei energischer Beschränkung der Eiweiß-(Fleisch-)Kost die kohlenhydratumwandelnden Bakterien gewaltig anwachsen und die peptonisierenden überwuchern, sodaß eine energischere Umwandlung der Kohlenhydrate in Dextrose im Darm vor sich gehe. Demnach wäre doch ein Ansteigen statt einer Abnahme der Glykosurie zu erwarten. Wie sehen dieser Auffassung gegenüber die Tatsachen aus? Bei der Eiweißbeschränkung liegt die Ursache der Verminderung der Glykosurie in dem mehr oder minder stärkeren Versiegen einer reichlich fließenden Zuckerquelle des Eiweißes, auf die Bakterienflora kommt es dabei zunächst gar nicht an, denn beim Diabetiker[2]) jeglicher Ernährungsart tritt nach Kohlenhydratzufuhr bereits nach 20—30 Minuten der Anstieg der Glykosurie ein, und Suse Grünthal[3]) stellte 10 Minuten nach Aufnahme von 40 g Kohlenhydrat eine erhebliche Steigerung des Blutzuckers fest, z. B. von 0,297% nüchtern auf 0,404% nach 40 g Kohlenhydratzufuhr. Von einem geschwächten Umwandlungsvermögen für Kohlenhydrate in Dextrose kann also nicht die Rede sein, und die Annahme Küsters ist daher m. E. nicht aufrechtzuerhalten.

Die Mehrzahl der Anhänger der Fermenttherapie sieht aber in einer erhöhten Oxydierbarkeit des Zuckermoleküls, welche das Ferment bewirken soll, den Erfolg derselben (Lüthge, Baumgarten, Schner, Schenk, A. Fränkel, H. Seemann u. a.). Ist denn die verminderte Oxydierbarkeit im mindesten erwiesen? Ich glaube eher das Gegenteil, d. h. daß der Diabetiker genau so gut wie der normale Organismus das Zuckermolekül verbrennt, wenn er desselben habhaft wird und bedarf. Im normalen Organismus wird nach jeder Kohlenhydratzufuhr das Blut hyperglykämisch; aber bevor dieses Blut zu den Nieren gelangt, wird das Zuckerplus in den Geweben der Organe, speziell der Leber, zurückgehalten und aufgespeichert. Es ist doch nur eine naheliegende, ich möchte sagen logische Schlußfolgerung, anzunehmen, daß der diabetische Organismus dieses Aufspeicherungsvermögen mehr oder weniger stark eingebüßt hat, sodaß der Zucker zwar in die Gewebe eingeführt, aber eben so schnell wieder ausgeführt wird, weil die Gewebezellen den Zucker nicht mehr genügend festzuhalten vermögen, sondern ihn wieder in die Blutbahn abgeben. Denn „der Zucker wird nur nach Bedarf, nicht nach Angebot" verbraucht, und so erreicht das hyperglykämische Blut die Nieren, in welchen das Zuckerplus zur Ausscheidung in den Harn kommt. Zu einer ähnlichen Erklärung der Hyperglykämie gelangen Arnoldi und Roubitschek[1]). Ersterer lehnt ebenfalls eine Veränderung des Zuckermoleküls ab und nimmt eine Aenderung der Grenzflächen des Protoplasmas der Zellen an, sodaß der Zucker nicht in die Gewebezellen eindringen kann und infolgedessen an ihnen vorbeifließt. Bedarf aber der Organismus zur Beschaffung der erforderlichen Kalorien der Kohlenhydrate, so verbrennt er das Kohlenhydratmolekül in normaler Weise, dies beweist schon das Verhalten des respiratorischen Quotienten. Auch Richter[2]) betont die Tatsache, daß selbst in den schwersten Fällen von Diabetes der Organismus nicht die Fähigkeit verloren hat, den Zucker zu verbrennen. Woher sollen denn die Kalorien stammen, die der diabetische Organismus alltäglich für seinen Unterhalt liefern muß, wenn er nicht imstande wäre, das Zuckermolekül in normaler Weise zu oxydieren? Denn soweit unsere diesbezüglichen Kenntnisse reichen, müssen wir auch heute noch annehmen, daß die Oxydation des Zuckers in erster Reihe die Kalorienquelle des Organismus bildet, auch des diabetischen. Ein von Gesundheit strotzender Mann, Vierziger, der niemals krank gewesen und täglich beruflich 30 bis 40 km abzugehen hat, läßt infolge einer Tischlaune seinen Harn untersuchen, fest überzeugt, daß dieser vollständig normal sei: mit über 4% Zucker tritt der Mann höchst bestürzt in meine Sprechstunde. Niemand wird bezweifeln, daß dieser Organismus ein normales Oxydationsvermögen besaß, und wenn Hochhaus[3]) seinem Diabetiker 578 g Kohlenhydrate zuführte, wogegen nur 96 g im Harn ausgeschieden wurden, so muß man, da die Fäzes keinen nennenswerten Gehalt an Kohlenhydrat aufwiesen, jedenfalls nicht mehr als die von Gesunden, unbedingt annehmen, daß die assimilierten 482 g zur Produktion der erforderlichen Kalorien oxydiert wurden.

Wenn demnach die Umwandlung der Kohlenhydrate im Darm in normaler Weise vor sich geht und das Oxydationsvermögen für Kohlenhydrate nicht aufgehoben oder auch nur fühlbar geschwächt ist, dann kann die Wirkung der Ferment-(Hefe-)Therapie nicht auf die angegebenen Vorgänge zurückgeführt werden. Hat man gleichwohl eine Wirkung wahrgenommen, so muß diese auf anderen Störungen beruhen. Arnoldi (l. c.) versucht die Wirkung des Karlsbader Wassers in der Weise zu erklären, daß die in diesem enthaltenen Ionen (mittelbar oder unmittelbar?) eine Aenderung der Grenzflächen des Zellenprotoplasmas hervorbringen, sodaß der Zucker wieder in die Gewebszellen eindringen kann, um dort aufgespeichert oder oxydiert zu werden. Nun hat Suse Grünthal (l. c.) festgestellt, daß nach Transfusion von 20—40 ccm Normalblut beim Diabetiker der Anstieg des Blutzuckers nach Kohlenhydratzufuhr statt nach 10 erst nach 30 Minuten sich bemerkbar macht. Sie schreibt diese Wirkung einem im Normal- und hypoglykämischen Blute kreisenden Hormone (Pankreashormon) zu, ohne auf die Art und Weise des Zustandekommens dieser Erscheinung näher einzugehen. Und doch wäre eine solche Erklärung von der größten Wichtigkeit. Denn da ein plötzlich gesteigerter Kalorienbedarf nicht eingetreten ist, kann auch keine gesteigerte Oxydation des Zuckers stattgefunden haben, dieser muß vielmehr in die Gewebezellen eingetreten und so lange festgehalten sein, als die Wirkung des Hormons anhielt, und da kein Nachschub eintraf, trat nach Erlöschen derselben der frühere Zustand ein: der Zucker zirkulierte wieder im Blute. Nun könnte man ja annehmen, daß den angewandten Fermenten (Hefe) ebenfalls ein ähnlich wirkender Stoff wie das Hormon eigen sei, was ja beim Fermolyt, welches von den vorhin genannten Autoren verwandt wurde und welches neben Hefe auch ein Pankreasprodukt enthält, leichter erklärlich wäre, während bei den Mineralwässern Karlsbad, Mergentheim, Neuenahr, Salzbrunn usw. die Ione (anorganische Fermente) als Hormone zu betrachten wären. Nun habe ich bereits im Jahre 1893 die Ursache der diabetischen Hyperglykämie auf das geschwächte oder aufgehobene Aufspeicherungsvermögen der Gewebszellen für Zucker zurückgeführt. Nach meiner Auffassung fließt also der Zucker nicht an den Zellen vorbei, sondern er fließt in diese hinein, aber auch sofort wieder hinaus, er durchfließt die Gewebszellen, weil diesen das Aufspeicherungsvermögen mehr oder weniger verlorengegangen ist. Die Hormone und ähnlich wirkenden Stoffe würden demnach diese Fähigkeit bald in höherem, bald in geringerem Grade wieder herstellen. Ich halte meine Auffassung gegenüber der von Arnoldi für zutreffender, weil doch der Zucker tatsächlich in die Zellen eindringt, denn die Oxydation des Zuckers geht nicht in der Blutbahn, sondern in den Gewebszellen vor sich, folglich muß die Zellmembran für das Zuckermolekül auch permeabel sein.

---

[1]) Betrachtung usw. über Kriegsernährung, Schmidts Jb. 328, 1918. — [2]) Lenné, Einiges über Diabetes mellitus 1892; Zur Verwertung des Verhaltens der Glykosurie, D. m. W. 1893. — [3]) Beeinflussung der diabetischen Glykosurie durch Bluttransfusion, D. m. W. 1921 Nr 4.

[1]) Die Wirkung des Karlsbader Wassers auf Zuckerkranke, beurteilt nach einer neuen Auffassung über den Diabetes, D. m. W. 1922 Nr. 8. — [2]) D. m. W. 1921 Nr. 16. — [3]) B. kl. W. 1916 Nr. 37 u. 38.

Ob die Hormone oder sonstigen wirksamen Substanzen unmittelbar oder durch Vermittlung des Nervensystems (zentralen und sympathischen) auf die Gewebszellen einwirken, ob krankhafte Veränderungen der Organe mit innerer Sekretion das Primäre oder deren gestörte Tätigkeit durch falsche Innervation bedingt ist usw., dies zu erörtern, übersteigt den Rahmen dieser Arbeit, wenn ich auch der Auffassung zuneige, daß die Nerventätigkeit den endgültigen Regulator des Zuckerhaushaltes im Organismus bildet.

Zusammenfassend ergibt sich, daß die von den Vertretern der Fermenttherapie angeführte Begründung ihrer Wirksamkeit der Kritik nicht standhalten kann, daß vielmehr auch beim Diabetiker die Kohlenhydrate in normaler Weise im Darm in Zucker umgewandelt werden und daß weiterhin das Zuckermolekül des Diabetikers in normaler Weise der Oxydation verfällt.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Charlottenburg-Westend. (Direktor: Dr. Neupert.)

Hämolyse durch Phenolphthalein.

Von Dr. **K. Schmilinsky**, Assistenzarzt.

Das Kind Hertha B., 9 Jahre alt, wurde am 7. II. 1922 wegen Verdachts auf Appendizitis von Dr. Z. dem Krankenhaus Westend überwiesen. Das Kind soll früher nie ernstlich krank, aber immer zart und anfällig gewesen sein. In der Nacht vom 4. zum 5. II. sollen heftige Schmerzen im rechten Ohr und am 5. II. rechts Ohrlaufen aufgetreten sein. Seitdem Bettruhe. Am 6. II. gab die Mutter wegen Stuhlverhaltung „Pillen" ein, hierauf angeblich normaler Stuhlgang. Am 7. II. morgens erkrankte das Kind neuerlich mit starken Schmerzen in der rechten Leibseite, Fieber, Uebelkeit, Erbrechen; abends Einweisung ins Krankenhaus.

Befund: Zartes Kind in mäßigem Ernährungszustand; Haut-, besonders Gesichtsfarbe auffallend blaß. Zunge wenig feucht, stark grau belegt. Temp. 39,3° rektal, Puls 130—145, regelmäßig, gleichförmig, gut gefüllt. Rechtes Ohr: Trommelfell stark verdickt und intensiv gerötet; im linken unteren Quadranten eine stecknadelkopfgroße Perforation, aus der trübes Exsudat quillt. Abdomen flach: rechter Unterbauch, besonders die Gegend des Mc. Burney, erheblich druckschmerzhaft bei deutlicher Bauchdeckenspannung im gleichen Gebiet, Lendengegend beiderseits frei. Weiße Blutkörperchen: 45300.

In Anbetracht dieses zwar nicht eindeutigen, aber immerhin alarmierenden Befundes wurde wegen dringenden Verdachts auf Perityphlitis zur Laparotomie geschritten (Oberarzt Dr. Plenz). Es fand sich indessen ein gesundes Peritoneum, eine makroskopisch unveränderte Appendix und als alleiniger krankhafter Befund zahlreiche Oxyuren, etwa 50, im Innern des Wurmfortsatzes. Schichtnaht der Bauchwand.

Am folgenden Tage, 8. II., Fieber und Puls auf gleicher Höhe; Klopfschmerz der Rippen und des Sternums; Abdomen wie gestern. Blutbild: 3,5 Millionen Erythrozyten, 73/90 Hämoglobin, 57000 weiße Blutkörperchen, darunter 90% neutrophile, 9% Monozyten, 1% Lymphozyten, keine eosinophilen, keine Mastzellen. — Zur Sicherheit Parazentese rechts.

9. II. Status idem. Hinzugekommen ist Gelbfärbung der Sklerakonjunktiven und des harten Gaumens. Febris continua.

10. II. Gutes Allgemeinbefinden. 35000 weiße Blutkörperchen. Auf Ol. Ricini 2mal geformter Stuhl. Nachmittags Temperatur 38°, abends 39,2°.

11. II. Morgens ist die Temperatur zur Norm abgefallen, Puls entsprechend. 22000 weiße Blutkörperchen. Kein Ikterus, kein Knochenklopfschmerz mehr. Urin frei von pathologischen Bestandteilen.

Von hier ab blieb das Kind fieberfrei und erholte sich schnell, Darmtätigkeit war geregelt, die Wunde heilte per primam intentionem. Aufstehen am 22. II.

Die weitere Beobachtung des Blutbildes ergab Folgendes: 13. II. 8000 weiße Blutkörperchen, 15. II. 12800, 16. II. 16900 — in diesen Tagen war die Mittelohrsekretion vermindert —, 18. II. 14800; 20. II. 12700 weiße Blutkörperchen, 4,5 Millionen rote Blutkörperchen, 74/90 Hämoglobin; weißes Blutbild: 61% neutrophile, 3% eosinophile, 15,5% Monozyten, 17,5% Lymphozyten, 3% Mastzellen.

Bei der Enlassung am 1. III.: 6700 weiße Blutkörperchen, und zwar 49% neutrophile, 19,5% Monozyten, 28,5% Lymphozyten, 3% eosinophile, keine Mastzellen.

Die Klärung des im Anfang etwas ungewöhnlichen Krankheitsbildes fand sich, als die Mutter veranlaßt wurde, die Schachtel mitzubringen, aus der die erwähnten „Pillen" stammten. Sie trug nämlich die Aufschrift: „Purgativtabletten für Erwachsene. Jede Tablette enthält 0,1 Phenolphthalein, Merck." Diese hatte die Mutter ohne ärztliche Verordnung in der Apotheke besorgt und hatte den Rat bekommen, 3mal eine Tablette zu geben. Sie gab an, dem Kinde 1mal 2 Tabletten gegeben zu haben.

Es kann kein Zweifel sein, daß es sich hier um Vergiftung durch Phenolphthalein handelt, und zwar stehen im Krankheitsbilde neben den intestinalen Erscheinungen die Symptome der Erythrolyse und Hämolyse im Vordergrund: Verminderung der roten Blutkörperchen, hochgradige Hyperleukozytose, Knochenklopfschmerz als Ausdruck des Reizzustandes des myeloischen Systems, hämolytischer Ikterus.

Ueber einen ähnlichen, weit schwereren Fall von Hämolyse durch Phenolphthalein berichtete Fürbringer[1]) 1917. Phenolphthalein hat damals bei San.-Rat F. in Ch. neben Hämolyse schweren Kollaps und Nierenschädigung verursacht. Fürbringer kommt unter Würdigung weiterer von ihm und anderen beobachteter Vergiftungsfälle zu dem Schluß, daß „Phenolphthalein gelegentlich auch ohne Ueberschreitung der Höchstdose vermöge Herzschwächung, Hämolyse und anatomischer Nierenläsion, wahrscheinlich unter der Form akuter toxischer Degenerationsnephrose, zu bedrohlichen Erscheinungen führen und das Leben gefährden kann".

An anderer Stelle warnt Schliep[2]) vor phenolphthaleinhaltigen Medikamenten in Gestalt von Bonbons, Keks, Schokolade usw., deren er eine schwarze Liste von 72 Nummern zusammengestellt hat, und Rosenstein[3]) fügt eine weitere hinzu unter Beschreibung eines Falles von schwerer hämorrhagischer Nephritis nach Einnehmen von Phenolphthalein.

Wenn nun auch im vorliegenden Falle die Vergiftungserscheinungen bald und ohne bleibenden Nachteil abgeklungen sind, so bietet er doch hinreichend Veranlassung, von neuem darauf hinzuweisen, das Phenolphthalein nicht das harmlose Mittel ist, als das es offenbar hier und dort noch angesehen wird.

Zur Behandlung des Aborts.

Von Dr. **Emil Engel** in Berlin.

Längere Zeit schienen die allgemeinen Anschauungen über die gynäkologischen Indikationen zum Abort und seine Behandlung so geklärt, daß kaum daran gedacht wurde, gleichsam feststehende Grundsätze zu verändern. Seitdem Winter an seiner Klinik lehrte, daß fiebernde Aborte nicht immer sofort ausgeräumt zu werden brauchen, ist die Frage wieder in Fluß gekommen und wird besonders in neuerer Zeit wieder lebhafter diskutiert. Es wird daher erforderlich sein, daß Praktiker mit langjährigen Erfahrungen diese zur allgemeinen Klärung der Frage bekanntgeben.

Vor allen Dingen scheint es wesentlich, darauf hinzuweisen, daß der Praktiker oft anders wird handeln müssen als der Klinikleiter, der über die in seiner Klinik befindlichen Patienten zu befinden hat. Konnte man früher blutende Frauen längere Zeit liegen lassen, um den Verlauf abzuwarten, wird man sich heute häufig schon früher entschließen müssen, aktiv einzugreifen, falls man einen Fortbestand der Schwangerschaft für ausgeschlossen hält; kommt es doch jetzt leider sehr oft vor, daß die Patientin überhaupt nicht längere Zeit liegen kann, will man sie bzw. die von ihrem Einkommen lebenden Familienmitglieder nicht dem Verhungern überliefern.

Als bekannt ist vorauszusetzen, daß Frauen bis zum zweiten, gelegentlich auch bis zum dritten Monat der Schwangerschaft zur Menstruationszeit etwas Blut verlieren können, ohne daß dadurch die Schwangerschaft gefährdet wird. Vor jedem Eingriff ist festzustellen, ob eine Retroflexio uteri besteht, ob Verwachsungen vorhanden sind, die den Uterus fixieren, ob eine bösartige Erkrankung, Tubargravidität oder Adnexerkrankung vorliegt. Akute Adnexerkrankungen, Fieber mit septischen Erscheinungen und peritonitische Reizungen schließen jeden Eingriff aus; in diesen Fällen ist unbedingte Bettruhe mit Eisblase die gegebene Behandlung. Aborte mit Fieber und gutem Puls pflegen nach der Entleerung des Uterus sehr schnell zu entfiebern. Bis zum dritten bzw. vierten Monat kommen zur Erledigung eines Aborts bei nicht genügend durchgängigem Muttermund bekanntlich Tamponade, Laminariastifte oder Dilatation mit festen Dilatatoren in Frage. In der Klinik wird eine Tamponade aseptisch gemacht werden können, in der Wohnung folgt fast jeder Tamponade, besonders wenn sie tagelang fortgesetzt werden muß, mehr oder weniger hohes Fieber, wodurch die Patientin natürlich in erhebliche Gefahr gebracht wird. In dieser Beziehung wirkt weniger gefährlich, meist auch schneller, der Laminariastift, jedoch muß der Muttermund so weit geöffnet sein bzw. werden, daß man 2 bis 3 Stifte nebeneinander einführen kann, je nachdem man den Abort instrumentell oder digital beenden will. Man wählt besser hohle Stifte als volle, läßt die Fäden heraushängen und schlägt um sie Gaze, mit der man die Scheide tamponiert. Daß man diesen Eingriff nur an der angehakten Portio unter Kontrolle des Auges ausführen kann, ist wohl selbstverständlich; leider bleiben die Stifte häufig am inneren Muttermund zusammengepreßt, sodaß ein Teil des erwarteten Erfolges ausbleibt, weil es ja hauptsächlich auf die Dehnung dieses Teiles des Gebärmutterkanals ankommt. Bei nicht bemerkter Retroflexio uteri kann leicht ein Stift in die Bauchhöhle gestossen werden, auch seitliche Abweichungen in die Parametrien kommen vor, beide Vorgänge enden oft ungünstig. Müssen die Stifte wiederholt gelegt werden, kommt es auch leicht zu Temperaturerhöhungen.

Chirurgisch einwandfrei, vollkommen aseptisch durchführbar ist nur die Dehnung mit Metallstiften oder der vaginale Kaiserschnitt. Für die ersten fünf Monate wird letzterer kaum in Frage kommen, es sei denn, daß eine besonders schwere Blutung die sofortige Entleerung des Uterus bei geschlossenem Muttermund verlangt oder daß die Schwangere aus irgendeinem Grunde keine Wehen haben darf. Wie die Zange und jedes andere Instrument, sind die Dilatatoren, als solche besonders die Hegarschen — der Bossi kommt überhaupt nicht in Betracht —, mit besonderer Vorsicht anzuwenden; so glänzend die Erfolge sein können, so niederdrückend sind die Mißerfolge. Falls kein Operationstisch vorhanden ist, wird die Patientin auf einen Tisch gelagert, die Beine mit Stütze, sonst mit einem gedrehten, um den Kopf und durch die Kniee gelegten Laken in üblicher Weise gehalten; nach Kürzung der Schamhaare, Abwaschen mit Seifenwasser, Spülung mit Lysoform- oder Lysollösung werden zwei Kugelzangen in den vorderen Muttermund gehakt, eine Kugelzange in die untere Muttermundlippe. Ein Assistent hält die oberen Kugelzangen, der Zeige- und Mittelfinger der linken Hand des Operateurs wird über die untere in die Scheide gestellt, dadurch wird diese gespreizt und die Kugelzange gehalten, der Muttermund zeigt eine T-förmige Gestalt. Besondere Vorsicht verlangt beim Dilatieren der juvenile spitzverjüngte Uterus, der leicht durchreißt, der metritisch verdickte, der leicht einplatzt. Wesentlich für den Erfolg ist das gleichmäßige Halten der Kugelzangen. Der Dilatator wird in die volle Faust genommen, unter Kontrolle des Auges wie ein Federhalter langsam unter gleichmäßigem Druck in die Zervix geschoben, nachdem man sich über die Lage des Uterus vorher genau informiert hat. Niemals darf man bei einem Widerstand zustoßen, man nehme zur Kontrolle der Richtung nochmals eine dünnere Nummer und lege bei der stärkeren den kleinen Finger gleichsam als Bremse auf die linke Hand, damit man beim stärkeren Druck nicht zu tief kommt. Bei einem etwa auftretenden knirschendem Geräusch, das ein Zeichen dafür ist, daß Gewebe einreißt, muß sofort innegehalten werden; bei Hegar-Dilatatoren 12—14 und 17—18 treten leicht Spaltungen im Gewebe auf, diese müssen also mit besonderer Vorsicht angewendet werden.

---

[1]) D. m. W. 1917 Nr. 27. — [2]) M. m. W. 1919 Nr. 45. — [3]) M. m. W. 1920 Nr. 9.

Beim Abort von 4 bis 6 Wochen genügt meist die Ausschabung mit einer scharfen Kürette, die aber mindestens 1 cm breit sein muß. Beim Abort bis zum 2. bzw. 2½ Monat wird, wenn die Frucht spontan geboren ist, eine digitale Ausräumung mit nachfolgender Kürettage angebracht sein, sonst wird oft eine instrumentelle Ausräumung genügen. Nach Dilatation mit Hegar auf 12—14 wird langsam und vorsichtig eine stumpfe Kürette eingeführt; hierbei schon wird sorgfältig darauf geachtet, ob irgendeine, wenn auch nur geringe, Verletzung der Zervix besteht. Wie mit einem Finger muß man sich in der Uterushöhle erst zurechtfinden, ehe man anfängt zu schaben. Mit dieser Kürette, vorzüglich ist der Wintersche Haken, werden die noch festsitzenden Teile abgeschabt; die abgeschabten Teile, die im äußeren Muttermund und in der Zervix liegen, können mit einer Kornzange gefaßt und durch langsamen Zug mit Nachfassen entfernt werden, weil so bisweilen die Plazenta mit einem Male entfernt werden kann. Niemals darf eine Kornzange über den inneren Muttermund ins Innere des Uterus geführt werden, die schwersten Verletzungen dürften die Folge sein. Wenn fast alles entfernt zu sein scheint, nehme man eine wieder mindestens 1 cm breite scharfe Kürette, um die Wände gleichsam zu polieren. Nach Entfernung der Reste darf es eigentlich nicht mehr bluten, falls es sich nicht um einen myomatösen oder metritisch verdickten Uterus handelt; besondere Vorsicht ist erforderlich, wenn ein Abort kürzere Zeit nach einer Geburt eintritt. Der oft noch weiche Uterus blutet leicht nach, darf aber, besonders wenn man Uterusgewebe in die Kürette bekommt, nicht mehr ausgeschabt werden, will man nicht eine Perforation verursachen. Zu bedenken ist auch, daß häufig durch unnötiges Schaben die Blutgerinnsel losgerissen werden, die sich zur Stillung der Blutung gebildet haben. In jedem Falle muß der Muttermund so weit geöffnet sein, daß man nicht gezwungen wird, eine schmale Kürette zu benutzen, die die Perforationsgefahr erhöht, ein besserer Abfluß des Lochialsekrets ist damit ebenfalls gesichert.

Unbedingt erforderlich ist ein bequemer Durchgang mindestens für 1 Finger beim Abort bis zum dritten oder gar vierten Monat. Beim Durchgang durch die Zervix hat der Finger festzustellen, ob etwa irgendeine Verletzung vorhanden ist. Noch festhaltende Plazenta darf nur mit dem Finger abgeschabt werden, wozu der Uterus mit der Außenhand auf den Zeigefinger der ausräumenden Hand gestülpt wird. Der Uterus darf nur festgehalten werden, jedes Quetschen und Kneten hat zu unterbleiben. Im Uterus befindliche, gelöste Stücke, die etwa der Finger nicht herausbekommt, dürfen mit dem Winterschen Löffel, am besten unter Kontrolle des im Uterus liegenden Fingers vorsichtig gefaßt und entfernt werden. Niemals dürfen Plazentarteile von der Wand gerissen werden, leicht wird man sonst statt der vermeintlichen Plazenta den Uterus zerreißen. Sobald man ein Stück gefaßt hat, bewege man vorsichtig den Löffel hin und her, um zu fühlen, ob das Stück leicht folgt, ohne zu ziehen, erst dann extrahiere man. Zum Schluß kann man mit dem Winterschen stumpfen Haken die letzten Reste, Eihäute beseitigen, besonders vorsichtig die Wände nachschaben. Daß eine scharfe Kürette nicht angewendet werden darf, ist selbstverständlich.

Eine Fehlgeburt vom 5. bis 6. Monat ist wie eine Geburt zu behandeln. Wollte man in diesen Fällen bei nicht genügend geöffnetem Muttermund vorgehen, könnten leicht lebensgefährliche Blutungen entstehen.

Ist man genötigt, etwa wegen Fieber, bei geöffnetem Muttermund die Fehlgeburt zu beschleunigen, so kann man die Wendung auf den Fuß versuchen, eventuell einen Metreurynter einlegen und mit etwa ½ kg belasten. Bei einer Zugvorrichtung ist stets darauf zu achten, daß die Zugwirkung nicht durch Reibung aufgehoben wird. Die Plazenta ist durch Credé zu exprimieren, wird aber nicht selten manuell gelöst werden müssen.

Will man eine Nachblutung durch Tamponade stillen, muß sehr fest tamponiert werden, nicht immer wird das dem Praktiker ohne geschulte Assistenz gelingen; im allgemeinen wird er die Blutung mit Ergotin und heißen Spülungen erfolgreich bekämpfen. Bewährt hat sich wiederholt die Massage des Uterus mit der einen Hand, während zwei Finger der anderen Hand die Portio umfassen und beide Teile kräftig gegeneinander pressen. Verschiedentlich wird von Spülung nach dem Kürettement abgeraten, sicher mit Unrecht. Bei unverletztem Uterus ist eine Lysol- bzw. Lysoformspülung anzuraten, bei Anwendung des rückläufigen Katheters werden kleinste Reste entfernt und wird aus der Färbung der abfließenden Flüssigkeit beurteilt werden können, ob wirklich alles entfernt ist. Bei empfindlichen Patienten wird man lieber eine allgemeine Narkose als Lokalbetäubung anwenden. Instrumentengeräusch und kleinere Zwischenfälle belästigen die Patienten und regen sie unnütz auf.

Der vaginale Kaiserschnitt sollte nur in der Klinik, wo man geeignete Assistenz zur Hand hat, ausgeführt werden. Die Gefahren der Blutung, des Weiterreißens des Schnittes und der Blasenverletzung sind zu groß, als daß sie in der Wohnung der Patienten beherrscht werden könnten.

Nicht selten wird die Anwendung der Hegarschen Dilatatoren als zu gefährlich abgelehnt; in der Tat darf nur der mit diesen Instrumenten arbeiten, der die nötige Technik besitzt, und jeder, der ohne entsprechende Vorbildung sie anwenden wollte, würde damit, wie mit anderen Instrumenten, leicht Unheil anrichten. Aber auch die Tamponade und die Anwendung der Laminariastifte müssen erlernt werden und sind nicht so ungefährlich, wie viele glauben; die Nachkrankheiten, besonders bei Anwendung der Tamponade, übertreffen die der Dilatation um ein Vielfaches.

Verletzungen, die den Hegarschen Dilatatoren zur Last gelegt werden, werden zum größten Teil schon bestehen, bevor die Frauen den Arzt aufsuchen.

Einen Abort sollte jeder praktische Arzt zum glücklichen Ende bringen können; die Technik kann aber nicht in eigener Praxis erlernt, sondern muß, wie jeder chirurgische Eingriff, unter sachgemäßer Leitung geübt werden; dann werden die Mortalität und besonders die Morbidität auf ein Minimum herabgedrückt werden können.

Entfernung des abgebrochenen, z. T. in der Blase steckenden Katheters aus der Harnröhre durch Ausmelken[1].

Von Prof. **Felix Franke**,
Chefarzt des Diakonissenhauses Marienstift in Braunschweig.

A. v. Lichtenberg schilderte kürzlich in der Zschr. f. urol. Chir., 6, H. 5 u. 6, eine einfache Methode zur Entfernung des abgebrochenen Katheters aus der Harnröhre, die darin besteht, daß er nach Fixierung des in der Urethra steckenden abgebrochenen Katheters mit der linken Hand eine geölte Metallsonde von entsprechender Dicke in die Höhlung des Bruchstückes so weit einführte, daß Sonde und Bruchstück fest verkeilt waren, und nun bei vorsichtigem Zurückziehen das Bruchstück nachfolgte. Und er schlägt für weit hinten sitzende Bruchstücke, um ein Zurückgleiten in die Blase zu verhindern, an Stelle der Fixierung mit der linken Hand, die ja in solchem Falle schwierig ist, die Fixierung mittels eines von außen, also durch die Haut und Harnröhre und dabei durch den Katheter durchgelegten Fadens vor.

Ich bin in einem solchen Falle noch einfacher vorgegangen: ich habe den Katheter ausgemolken.

Am 1. IV. 1918 kam nachts 10 Uhr ein alter Patient von mir, Oberstleutnant Sch., der sich schon seit mehreren Jahren wegen Prostatahypertrophie katheterisieren mußte, aus einem nahegelegenen Hotel zu mir voller Schrecken mit der Mitteilung, daß sein Katheter bei dem Herausziehen nach der Blasenentleerung abgebrochen sei und daß das abgebrochene Stück in der Blase stecken müsse. Die Untersuchung ergab die Richtigkeit dieser Angabe insofern, als der Katheter zum Teil in der Blase stak, nach Schätzung auf 6—8 cm, eine Schätzung, die nach der Entfernung des Katheters durch vergleichende Messung als zutreffend bewiesen wurde, zum Teil aber in der Harnröhre, wo das vordere Ende eben am Damm zu fühlen war. Ich war einige Augenblicke in Verlegenheit über den einzuschlagenden Weg zur Entfernung des Katheters. Da kam mir in Erinnerung an meine Entfernung von Fremdkörpern aus der Speiseröhre mittels Indiehöheschiebens an der durch seitlichen Halsschnitt (Trachelotomia lateralis) freigelegten Speiseröhre, über die ich wiederholt berichtet habe[2], der Gedanke, dieses Ausmelken, das ist wohl die treffendste Bezeichnung dieses Vorgehens, auch hier zu versuchen. Ich faßte den Katheter durch die Weichteile hindurch mit der rechten Hand etwas nach hinten von seinem vorderen Ende und schob ihn mit den gefaßten Weichteilen etwas nach vorn, faßte ihn mit der linken Hand am vorderen Ende, ließ mit der rechten Hand los und schob wieder von hinten usw. Anfänglich in Zweifel, ob ich das Katheterstück wirklich nach vorn befördere, gewann ich doch nach einigen Minuten die Ueberzeugung, daß ich auf dem rechten Wege sei, und es ist mir schließlich, nach allerdings heißem Bemühen und durch große Geduld gelungen, den Katheter zu entfernen, ihn herauszumelken. Ich habe dazu fast 20 Minuten gebraucht. Das entfernte Stück des Seidenkatheters Charrière Nr. $4^{2}/_{3}$ mißt 13 cm.

---

[1] Mitgeteilt im Aerztlichen Kreisverein zu Braunschweig am 8. II. 1919.

[2] Zbl. f. Chir. 1906 Nr. 50; D. m. W. 1913 Nr. 24.

Ich habe oben gesagt, daß das von mir eingeschlagene Verfahren einfacher sei als das v. Lichtenbergsche. Ich will damit nicht behaupten, daß es weniger mühsam sei. Im Gegenteil, es erfordert viel Geduld. Aber es ist insofern einfacher, als es unabhängig ist von Instrumenten und daher von jedem Arzte zu jeder Zeit und an jedem Orte ausgeübt werden kann. Wem steht denn ohne weiteres, selbst im Krankenhause oder in der Privatklinik, eine für den Katheter passende Metallsonde zur Verfügung? Und gelingt es immer leicht, sie richtig in den Katheter einzuführen? Es ist klar, daß, nachdem es mir gelungen ist, ein in der Blase sitzendes und nach außen nur bis zum Damm reichendes Katheterstück auszumelken, es eine verhältnismäßig leichte Arbeit ist, das zu erreichen, wenn sein vorderes Ende noch weiter reicht, wo man es etwas fester mit der rechten Hand fassen kann. In der Tat war der schwierigste und langwierigste Teil meiner Bemühung das Schieben des Katheters bis zu diesem Punkte. Nach dessen Erreichung gelang seine Herausbeförderung fast spielend.

Ich glaube daher das „Ausmelken“ des Katheters für entsprechende Fälle empfehlen zu dürfen.

Aus Prof. Dr. Max Josephs Poliklinik für Hautkrankheiten in Berlin.

Die intraskrotale Kochsalzinjektion bei Epididymitis gonorrhoica.

Von Dr. **W. Richter**, Assistent.

Saudeck veröffentlichte im Jahre 1918 in der Derm. Wschr. Nr. 22 seine Erfahrungen über die Injektion von physiologischer Kochsalzlösung bei Epididymitis gonorrhoica. Veranlaßt hierzu war er durch die günstigen Resultate, welche Müller vorher mit Eigenseruminjektion in der Umgebung von entzündlichen Herden angegeben hatte zur Förderung der Resorptionsfähigkeit und zur Schmerzlinderung. Ueber diese Behandlungsmethode erschien dann später in der M. m. W. vom August 1919 eine Veröffentlichung aus der Dermatologischen Universitätsklinik Rostock, in der sich Georg Eisel über die Behandlungsmethode sehr befriedigend aussprach. Wir hatten seinerzeit auch Versuche angestellt, hatten aber, durch einige Mißerfolge veranlaßt, diese Behandlungsmethode wieder verlassen. Später gelang es uns bei einer Epididymitis gonorrhoica bei einem Kellner, der zwei Tage lang wegen unerträglicher Schmerzen das Bett hüten mußte und bei dem trotz mannigfacher Therapie keine Besserung eintrat, sofort nach der Injektion die Schmerzen zu beseitigen, sodaß Patient seinem Beruf nachgehen konnte. Nach dieser günstigen Erfahrung setzten wir unsere Versuche fort und mußten bald erkennen, daß nach der Vervollkommnung der Technik diese Behandlungsmethode die Methode der Wahl bei dieser Erkrankung werden muß. — In den ersten Fällen hatten wir noch ab und zu Mißerfolge, die aber darauf zurückzuführen waren, daß die Injektion technisch nicht richtig vorgenommen wurde. Wir mußten nämlich feststellen, daß, sobald wir in den Hoden selbst oder in die Skrotalhaut die Kochsalzlösung injizierten, die Schmerzhaftigkeit bedeutend zunahm und das dann entstandene Infiltrat sehr langsam sich rückbildete. Es kommt also vor allem darauf an, in den Intraskrotalraum die Kochsalzlösung zu injizieren, der gebildet wird von dem viszeralen Blatt und dem parietalen Blatt der Tunica vaginalis propria. Das parietale Blatt ist mit der Tunica vaginalis communis eng verbunden, das viszerale Blatt liegt fest den Hoden auf. Zur Technik wäre anzugeben: Man geht senkrecht mit der Spritze etwas vor dem unteren Pol des Hodensacks des erkrankten Hodens vorsichtig tastend ein, bis man auf den, allerdings nur sehr fein fühlbaren, Widerstand des Hodens stößt, geht dann ein wenig mit der Nadel zurück und kann nun mit Hilfe des Daumens und des Zeigefingers der linken Hand zur Kontrolle den intraskrotalen Teil der Nadel abtasten und sich vergewissern, ob sich die Nadel auch wirklich in dem vorgeschriebenen Raum befindet. Hierauf injiziert man langsam 10 ccm der physiologischen Kochsalzlösung und beobachtet nun als weitere Kontrolle, ob sich eventuell ein Hautinfiltrat bildet und ob der Patient über größere Schmerzhaftigkeit klagt, da leicht möglich ist, daß man bei der Injektion die Nadel etwas verschiebt und so eventuell in den Hoden oder in die Skrotalhaut eingegangen ist. — Man kann nicht genügend darauf hinweisen, daß man auf alle diese kleinen Kontrollen achten muß, da wir jetzt selbst eingesehen haben, daß Mißerfolge nur auf technische Fehler zurückzuführen sind und daß diese bei nicht genauester Beobachtung aller einzelner Phasen leicht unterlaufen können. — Auf diese Weise haben wir ein größeres Krankenmaterial behandelt und konnten feststellen, daß die Verträglichkeit sehr gut (keine Fiebererscheinungen usw.) und die Wirkung frappant ist. Aber nicht nur die Schmerzhaftigkeit verschwindet mit der Injektion, ein weiterer Fortschritt ist, daß das Infiltrat bedeutend schneller als unter der sonstigen allgemeinen lokalen und Vakzinetherapie zur Rückbildung gelangt. — Den größten Erfolg für diese Behandlungsmethode bilden die Fälle, in denen die Epididymitis im Anfangsstadium ist; bei schon etwas länger dauernden Fällen tritt ab und zu nach ein bis zwei Tagen wieder Schmerzhaftigkeit ein, die aber sofort durch erneute Injektion zu beheben ist. — Die Höchstzahl von Injektionen, die wir vornehmen mußten, beläuft sich auf vier, im allgemeinen reichen aber schon ein bis zwei aus.

Wir möchten noch erwähnen, daß die angegebenen Versuchsfälle sonst lokal nicht behandelt wurden. Wir haben neuerdings auch Versuche bei Funikulitis angestellt und haben auch hier gute Erfolge gesehen.

Bei der Injektion ist hierbei Folgendes zu beachten: Man fixiert sich den Funiculus spermaticus zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand, geht vorsichtig unter Leitung des linken Zeigefingers bis zur Kapsel, die den Funiculus spermaticus umgibt, ein und injiziert dann 5 ccm physiologischer Kochsalzlösung in die Umgebung. Auch hier ist auf das Genaueste zu beachten, daß man nicht in den Funikulus selbst einsticht.

Den besten Anhaltspunkt hierfür geben die subjektiven Beschwerden des Patienten selbst, der über bedeutend größere Schmerzhaftigkeit klagt, wenn die Injektion an einer falschen Stelle vorgenommen wird. Bei korrekter Technik zessieren auch in diesen Fällen die Schmerzen sofort, und es kommt zur schnelleren Rückbildung des Entzündungsherdes. — Die Zahl der Injektionen deckt sich mit der bei Epididymitis gonorrhoica vorzunehmenden.

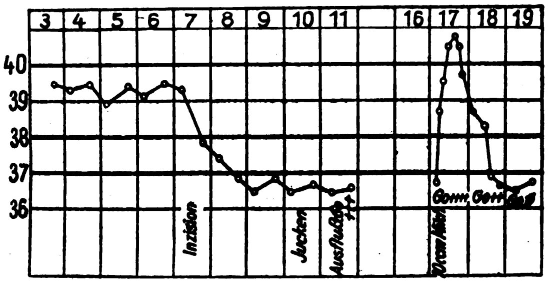
Krankengeschichten über die so von uns behandelten Fälle hier anzuführen, wäre zu weitgehend; unsere Aufgabe war nur, erneut auf die Erfolge bei dieser Behandlungsmethode und auf die Wichtigkeit der richtigen technischen Durchführung hinzuweisen.

Aus der Inneren Station des Standortlazarettes Dresden.
(Chefarzt: Generaloberarzt Dr. Weickert.)

Ueber einen therapeutischen Versuch bei frischer Gonorrhoe der männlichen Harnröhre.

Von Dr. **Karl Schreiber.**

Am 1. II. 1922 erkrankte der Wachtm. E. nach einer Geländeübung plötzlich mit Fieber, Schluckbeschwerden, Kopfschmerzen und Heiserkeit. Er lag deswegen vom 1.—3. II. im Revier seiner Truppe, wurde aber, da die Krankheitserscheinungen einen bedrohlichen Charakter annahmen, am 3. II. in das Lazarett verlegt. Bei der Aufnahme fanden sich: 39,4 Grad Fieber (axillar), 90 Puls; deutliche Zyanose und Dyspnoe; tonlose Stimme; schmerzhafte Schwellung der Unterkiefer- und Unterkinndrüsen; Kieferklemme; starke Schwellung der lebhaft geröteten Gaumenmandeln. Kein Belag. Kein Geschwür. Im Rachenabstrich waren Staphylokokken, aber keine Stäbchen oder Spirillen nachweisbar.



Unter anhaltendem Fieber bildete sich linkerseits ein Mandelabszeß, der am 7. II. durch Inzision entleert wurde. Am 9. II. war unter völliger Entfieberung die Stimme klar, das Schlucken beschwerdefrei geworden. Die linke Mandel zeigte noch geringfügige Rötung und Schwellung. Die inneren Organe waren frei von nachweisbaren krankhaften Veränderungen.

Am 10. II. klagte E. plötzlich über Jucken in der Harnröhre. Letzter Geschlechtsverkehr am 26. I. 1922. Die Harnröhre zeigte weder Rötung noch Absonderung. Der Urin war frei von Eiweiß. Gonokokken ließen sich nicht nachweisen. Die Temperatur war und blieb normal. Die linke Gaumenmandel war noch etwas gerötet.

Am 11. II. setzte ein rein eitriger Ausfluß aus der Harnröhre ein, in dem sich massenhaft Gram-negative, intrazellulär gelagerte Diplokokken, massenhaft Eiterkörperchen und nur ganz vereinzelte Epithelien zeigten. Vom 12. II. bis 16. II. bot sich unverändert das Bild dar: reiner Eiter mit reichlichen Gonokokken. Irgendeine Behandlung fand in dieser Zeit nicht statt!

Am 17. II. wurden früh — aus den unten zu nennenden Gründen — 10 ccm sterilisierte Milch intraglutäal injiziert. Unter raschem Temperaturanstieg nahm der rein eitrige Ausfluß zunächst stark zu. Andere therapeutische Methoden kamen auch in der Folge nicht zur Anwendung.

Am 18. II. nahm der Ausfluß wieder ab und wurde dabei mehr schleimig. Die Menge der Gonokokken war vermindert. Die Zahl der Epithelien hatte zu-, die der Eiterkörperchen hatte abgenommen.

Seit dem 19. II. ist auch die eifrigste Gonokokkensuche vergebens gewesen. Die schleimige Sekretion wurde immer geringer, um mit dem 24. II. ganz zu verlöschen. Komplikationen traten nicht ein. Provokationen mit Milch- und Arthigoninjektionen führten nicht zu einem Aufflackern. Die Gonokokken blieben weg. Auch heute — am 7. III. — ist der reizlose Zustand der Harnröhrenschleimhaut unverändert. Es sei nochmals ausdrücklich betont, daß irgendeine andere therapeutische Methode nicht zur Anwendung kam.

Inzwischen konnte festgestellt werden, daß das Mädchen, mit dem der letzte Geschlechtsverkehr stattgefunden hatte, an einem gonorrhoischen Zervixkatarrh und einer Bartholinitis leidet.

Daß seit dem 26. I. E. keinen anderen geschlechtlichen Verkehr gehabt hatte, konnte für die Zeit bis zum 1. II. durch Aussagen zuverlässiger Zeugen, für die folgenden Tage durch die ärztliche Ueberwachung genügend zuverlässig festgestellt werden.

Bemerkenswert an diesem Falle bleibt also die Tatsache, daß die ersten Krankheitserscheinungen dieses zweifellos frischen Trippers erst 15 Tage nach dem letzten geschlechtlichen Verkehr auftraten. Da in diese Zeit der geschilderte interkurrente Infekt fiel, lag die Vermutung nahe, daß das Krankheitsbild des Mandelabszesses oder eine der das Bild zusammensetzenden Erscheinungen auch die Ursache für die Verzögerung der klinischen Manifestation des gonorrhoischen Infektes waren. Besonders war an den mit dem Abszeß verbundenen Symptomenkomplex des Fiebers zu denken.

Das legte den Gedanken nahe, künstlich Fieber zu erzeugen und nun zu sehen, ob überhaupt und in welcher Art so eine Abänderung des Verlaufes der Gonorrhoe zu erreichen war. Benützt wurde eine Injektion von 10 ccm sterilisierter Milch. 48 Stunden nach der Injektion und nach Rückkehr der Körperwärme zur Norm waren die Gonokokken nicht mehr auffindbar. Sie sind auch nach Provokation mit erneuter Milchinjektion und Arthigon nicht mehr nachweisbar gewesen.

Ohne diesen Vorgang irgendwie verallgemeinern zu wollen, glaube ich für gewisse Fälle eine Nachprüfung empfehlen zu können.

Ueber die Verwendung der Glühkathodenröhren in der Röntgendiagnostik.

Von Dr. **Johannes Schütze** in Berlin.

Bekanntlich spielt sich der Therapiebetrieb mit Glühkathodenröhren verhältnismäßig einfach ab; wer sich mit seiner therapeutischen Tätigkeit auf ihn eingestellt hat, wird ungern eine andere Röhrenart für Bestrahlungen benutzen. Schwieriger und oft zu weniger guten Resultaten führend ist ihr Gebrauch zur Diagnostik. Hier sind es zwei große Gruppen, für welche sich die Inanspruchnahme der Röhren wesentlich verschieden gestaltet: auf der einen Seite die Durchleuchtungen und auf der anderen Seite die Herstellung der Aufnahmen.

Bei den Durchleuchtungen ist die Handhabung der Röhren immerhin noch verhältnismäßig einfach. Legt man der Arbeit die von Albers-Schönberg angegebenen Stichworte: Helleres Licht (Heizstromvermehrung), dunkleres Licht (Heizstromverminderung), härteres Licht (Spannungsvermehrung), weicheres Licht (Spannungsverminderung) zugrunde und sucht man sich bei der für die Durchleuchtungen in Frage kommenden verhältnismäßig niedrigen Gesamtbelastung das im speziellen Fall am meisten zusagende Licht am Schirmbild durch Kombination der beiden genannten Regulierungsmöglichkeiten heraus, so ist es nicht schwierig, die geeigneten Einstellungen für auch länger dauernde Durchleuchtungen zu finden. Ich empfehle in jedem Fall, bei der Vornahme von Durchleuchtungen in gewissen Abständen die Höhe der auf den Patienten einwirkenden Röntgenmengen festzustellen, um insbesondere bei den langdauernden Durchleuchtungen (z. B. Magen, Darm usw.) den Patienten niemals einer Schädigungsgefahr auszusetzen. Es ist dies eine Sache von wenigen Sekunden Dauer, wenn man sich in der Weise, wie ich dies bereits auf dem Röntgenkongreß 1914 ausführte, des Fürstenau-Intensimeters hierzu bedient. Man kann dabei sofort bei der Ablesung die höchstzulässige Gesamtdurchleuchtungszeit ausrechnen.

Gegen die Verwendung der Glühkathodenröhren in der Aufnahmetechnik richten sich hauptsächlich zwei Beanstandungen. Die eine bezog sich darauf, daß die Bildschärfe der Glühkathodenröhren nicht ausreichend sei (der Fokus also nicht klein genug), die Schärfe stände jedenfalls deutlich hinter derjenigen der gewöhnlichen Gasröhren (Ionenröhren) zurück. Die zweite Einwendung war die, daß mit der Glühkathodenröhre erzeugte Bilder in der Regel auffallend grau, d. h. kontrastlos seien. Beide Einwendungen bestehen nach meinen ziemlich ausgedehnten Erfahrungen heute nicht mehr zu Recht. Bezüglich der Bildschärfe ist zu sagen, daß es den Fabriken neuerdings gelungen ist, den Fokus der Glühkathodenröhre für die Diagnostik so zu dimensionieren, daß die erzielte Bildschärfe keineswegs hinter derjenigen der Gasröhren zurücksteht. Von den Röhren der Firma Müller entnehme ich diese Tatsache einem Bericht über einen Vortrag in der Frankfurter Röntgen-Gesellschaft, bei den Fürstenau-Glühkathodenröhren der Radiologie Berlin kann ich es aus eigener ausgedehnter Erfahrung bestätigen. Ich habe zahlreiche Vergleichsaufnahmen bei dem gleichen Patienten, einmal mit gashaltiger Röhre mittelscharfen Brennpunktes, wie sie bisher für hochbelastete Aufnahmen (Lunge, Herz, Niere, Gallensteine usw.) benutzt wurden, und auf der anderen Seite mit Fürstenau-Glühkathodenröhren hergestellt. Das Resultat fiel durchweg zugunsten der letzteren aus. Wenn somit der Vorwurf der mangelnden Bildschärfe bei den Glühkathodenröhren heute nicht mehr aufrechtzuerhalten ist, so bleibt nur noch übrig, sich zu fragen, wie es denn mit dem Vorwurf der Kontrastlosigkeit der Glühkathodenröhrenbilder bestellt ist. Was dies betrifft, so will ich im Nachstehenden zeigen, wie man unter Anwendung eines kleinen Kniffs bei der Verwendung einer beliebigen Glühkathodenröhre, auch bei Lungen, Nieren, bei Gallensteinen, Magen und Darm Aufnahmen in jedem beliebigen Härtegrad und gleichzeitig mit beliebiger Kontrastwirkung auf die Platte bekommen kann. Sobald man diesen kleinen Kniff kennt, sind die Hochbelastungsaufnahmen mittels Glühkathodenröhre nicht mehr von den mit gashaltiger Röhre angefertigten zu unterscheiden; höchstens kann man in manchen Fällen feststellen, daß sogar die von der Glühkathodenröhre gelieferten Bilder die besseren sind. Zum Verständnis des erwähnten kleinen Kunstgriffes möchte ich ein Bild verwenden, welches vielleicht nicht in allen seinen Teilen exakt zutrifft und gegen welches die Herren Physiker vielleicht Einwendungen vorbringen werden, das aber doch nach meinem Gefühl dem Mediziner den in Frage kommenden Vorgang in recht anschaulicher Weise vor Augen bringt:

In der Glühkathodenröhre hängt die Menge und die Art der erzeugten Röntgenstrahlen von zwei Faktoren ab, nämlich von der Stromstärke (Milliampère) und von der an die Röhre gelegten Spannung (Kilovolt). Wenn wir uns den Vorgang des Stromhindurchtrittes durch die Röntgenröhre dargestellt denken durch die Bewegung eines mit Pferden bespannten Lastwagens, der mit Pflastersteinen beladen ist, so können wir uns Folgendes vergegenwärtigen: Wenn wir den Wagen mit zwei Pferden bespannen und zunächst wenig Pflastersteine auf ihn laden, so werden die Pferde in der Lage sein, den Wagen (also die Pflastersteine) mit einer bestimmten Geschwindigkeit vorwärts zu bringen, und wenn wir nun die Bespannung unverändert lassen, aber die Ladung durch Hinzufügen von immer mehr Pflastersteinen vergrößern, so wird die Bewegung des Wagens infolge der größeren Last, welche die Pferde zu ziehen haben, langsamer werden. Ich setze also hier die Bespannung des Wagens in Beziehung zu der an die Röhre angelegten Spannung; diese Spannung setzt die Elektronen, welche durch die Röhre hindurchfliegen und Röntgenstrahlen erzeugen, in Bewegung. Die Elektronenzahl ist durch die Anzahl der Pflastersteine auf dem Wagen wiedergegeben. Die Bewegung der Elektronen erzeugt in der Röntgenröhre infolge ihres Auftreffens auf der Antikathode Röntgenstrahlen, und zwar sind die erzeugten Röntgenstrahlen um so härter, je größer die Geschwindigkeit ist, mit welcher die Elektronen sich bewegen, und um so weicher, je weniger groß die Geschwindigkeit ist. Aus unserem Bilde folgt also: Wenn wir bei unveränderter Spannung (Wagenbespannung) die Zahl der Elektronen (Milliampère, Pflastersteine) erhöhen, indem wir den Heizstrom entsprechend regulieren, so wird mit zunehmender Stromstärke in der Röhre gleichzeitig die erzeugte Röntgenstrahlung weicher, weil in diesem Fall durch die Geschwindigkeit der Elektronen durch ihre vermehrte Anzahl vermindert ist. Wir können den Härtegrad wieder dadurch erhöhen, daß wir die Spannung erhöhen; denn es ist klar, daß wir, um an unser gebrauchtes Bild anzuknüpfen, sofort wieder eine schnellere Fortbewegung des Wagens herbeiführen, wenn wir bei vergrößerter Ladung auch die Bespannung des Wagens erhöhen, statt der vorher verwendeten 2 Pferde also z. B. jetzt 3 oder 4 Pferde vorspannen. Praktisch ausgedrückt heißt dies also, daß in der Glühkathodenröhre tatsächlich nicht eine volle Unabhängigkeit zwischen Stromstärke und Spannung oder Milliampère und Härte der erzeugten Strahlen besteht, wie dies eigentlich theoretisch gefordert wird.

In der Tat besteht eine solche Unabhängigkeit, wie man leicht am Schirm beobachten kann, nicht oder wenigstens von einer gewissen Grenze, deren Lage sich nach der verwendeten Spannung richtet, nicht mehr. Wenn man in der Nähe dieser Spannungsgrenze bei unveränderter Spannungseinstellung die Stromstärke erhöht, so geht die Helligkeit des Schirmbildes zurück; man sagt, es tritt dann die „Raumladung“ (man denke an die Pflastersteinüberladung!) auf. Der bisher übliche Vorgang ist wohl immer der gewesen, daß man nun zur Beseitigung der Raumladung die Spannung erhöhte, und dies ist m. E. die Ursache für das Entstehen grauer, kontrastloser Bilder. — Ich mache es umgekehrt. Ich suche bei der Benutzung der Glühkathodenröhren zu bestimmten Hochbelastungsaufnahmen mir diesen Punkt, bei welchem also bei zunehmender Stromstärke das Schirmbild in seiner Helligkeit nachzulassen beginnt, auf und benutze ihn für die Herstellung meiner Aufnahmen, denn, wie ich gefunden habe, liegt hier das Optimum für die Anfertigung weicher, kontrastreicher, kurzfristiger Thoraxbilder und ebenso dasjenige von Nieren, Gallensteinen usw. Es sei der Vollständigkeit halber eingefügt, daß meine Erfahrungen sich nur auf die Apparate vom Typ des Veifa-Reformapparates beziehen; ob bei Apparaten anderer Bauart die Erscheinungen in gleicher Weise zu beobachten und praktisch zu benutzen sind, entzieht sich meiner Kenntnis, es würde sich wohl lohnen, wenn Kollegen, die andere Apparate besitzen, dies einmal ausprobieren würden. Ich arbeite also praktisch bei einer Lungenaufnahme an meinem Apparat folgendermaßen: Ich nehme eine mittlere Spannungseinstellung, sodaß ich bei Ausschaltung aller Widerstände eine Funkenstrecke von etwa 20 cm erreiche, und belaste die Glühkathode mit etwa 4 Ampère Heizstrom, wobei ich etwa 16—17 Milliampère sekundär erhalte. Bei dieser Milliampèrezahl liegt bei der betreffenden Röhre und bei der erwähnten Spannungsbelastung die Raumladungsgrenze, bei anderen Röhrenexemplaren und anderer Spannungseinstellung liegt sie höher oder tiefer, aber doch in der Nähe dieser Zahlen. Nun reguliere ich meinen Zeitschalter auf etwa 6 Sekunden ein und gebe Strom. Nach Ablauf der ersten 3 Sekunden gehe ich mit dem Heizstrom ein wenig zurück, sodaß das Milliampèremeter auf etwa 15—16 Milliampère fällt und ich dadurch aus der Raumladungsgrenze herauskomme. Ich erhalte dann das, was ich schon früher, z. B. im Leitfaden für das röntgenologische Hilfspersonal (Enke, Stuttgart, I. und II. Auflage), als Hart-Weich-Aufnahme oder im vorliegenden Fall richtiger als Weich-Hart-Aufnahme bezeichnet habe, das will heißen, daß ein Teil der Aufnahme in weichem Licht, der andere Teil in einem etwas härteren Licht abläuft. Dieser kleine Kniff gibt, wie meine zahlreichen Erfahrungen beweisen, besser durchexponierte Bilder und gleichzeitig verkürzte Aufnahmezeiten.

In ähnlicher Weise gehe ich bei den anderen weich gewünschten Ausschaltung aller Widerstände. Ich erhalte dann etwa 33 cm parallarbeitung des Bildes in kurzer Zeit oder nur dann zu erzielen, wenn man unterhalb der Raumladungsgrenze arbeitet, bei ihnen wähle ich demnach eine erheblich höhere Spannungseinstellung, als sie die verwendete Stromstärke in Bezug auf Raumladungseffekt verlangt. Ich nehme z. B. die höchste Spannungseinstellung und arbeite unter Ausschaltung aller Widerstände. Ich erhalte dann etwa 33 cm parallele Funkenstrecke und wähle eine sekundäre Stromstärke von 10 Milliampère. Die Exposition gelingt dann bei mittelstarken Erwachsenen in etwa 0,5—1 Sekunde.

Arbeitet man auf die eben beschriebene Weise, so ist es tatsächlich möglich, mit einer einzigen Röhre den gesamten Diagnostikbetrieb zu bestreiten; ich wenigstens benutze für Durchleuchtungen, Magen-Darmaufnahmen, Lungen-, Nierenaufnahmen ein und dieselbe scharf zeichnende Fürstenau-Glühkathodenröhre. Bei einiger Uebung schafft man auch jede andere gewünschte Aufnahme, wie Schädel, Extremitäten usw., damit.

Die Vereinfachung des Betriebes durch Verwendung der Glühkathodenröhre ist so wesentlich, daß ich nur dazu raten kann, von ihren Vorzügen im diagnostischen Betriebe Gebrauch zu machen und sich auch nicht durch vielleicht anfängliche Mißerfolge abschrecken zu lassen. Die Haltbarkeit der von mir benutzten Röhren hat sich als recht gut erwiesen, sie steht jedenfalls derjenigen der Ionenröhren nicht nach, übertrifft sie in Hinsicht der vielfachen verschiedenen Inanspruchnahme aber erheblich.

Kritische Betrachtung zur Ponndorfschen Kutanimpfung.

Von Dr. Ickert in Mansfeld.

Ueber die Ponndorfsche Kutanimpfung liest man weniger in den großen medizinischen Blättern als in den speziell für den praktischen Arzt bestimmten Zeitschriften. Die Impfung wird mehr von den Praktikern als in den großen Kliniken angewandt. November 1921 hat eine Tagung der „Ponndorf"-Freunde in Weimar die Aufmerksamkeit auch weiterer Kreise auf sich gezogen. Zur Aufklärung und zur Kritik der Methode seien folgende Zeilen gestattet.

Die Impfung wird ausgeführt, indem eine Anzahl Impfschnitte — bis 24 und mehr — angelegt und in sie Alttuberkulin oder Ponndorfscher Impfstoff (Tuberkulin-Streptokokkenkomponente) eingerieben wird. Wieviel Impfschnitte angelegt werden sollen, hängt scheinbar vielfach von dem Mut des ausführenden Arztes ab; ich habe eine große Zahl von den verschiedensten Aerzten „geponndorfter" Personen gesehen; alle unterschieden sich sowohl durch die Zahl der angelegten Schnitte als auch durch die Art der Anlegung der Schnitte. Nüchtern betrachtet, ist also die Ponndorfsche Impfung technisch ein vielfacher Pirquet, natürlich in Form der Schnittreaktion.

Nach Ponndorf eignet sich die Methode besonders für beginnende Tuberkulose, für die zirrhotischen Formen der Lungentuberkulose, vor allem für die Knochentuberkulose (Ponndorf hat bis jetzt keinen Fall von Knochentuberkulose gesehen, den er nicht heilen konnte.) Nicht soll sich die Methode für die offene Lungentuberkulose eignen. Ponndorf und seine Anhänger ziehen den Kreis der Indikationen aber viel weiter: Exophthalmus bei Basedowscher Krankheit, Pleura- und Peritonealexsudate, tuberkulöse und skrofulöse Augenerkrankungen, gonorrhoische Blennorrhöen, Erysipel („das wie weggeblasen war" [Langemak]), Arthritiden tuberkulöser und nichttuberkulöser Art, auch Arthritis deformans und Gicht; bei Epilepsie, welche nach Ponndorf zum großen Teil auf bazillärer oder Streptokokkeninfektion beruht, trat nach 4—5 Impfungen kein Anfall mehr auf (Simon) usw.

Also ein Universalheilmittel? Es ist nötig, ein solches mit strengster Kritik aufzunehmen und zunächst zu fragen: welches sind die Grundlagen der Methode, und was läßt sich von der Methode überhaupt erwarten?

Die Kutanimpfung ist ein vielfacher „Pirquet", wurde oben gesagt, also 1. eine Skarifikation, 2. eine Tuberkulineinreibung in die skarifizierten Stellen. Betrachten wir beides getrennt.

ad 1). Skarifikation. Früher wurden Skarifikationen viel angewandt in Form der blutigen Schröpfköpfe, heute noch beim Baunscheidieren — als Hautreiz. Als milderer Hautreiz gilt heute die Anwendung von Jodanstrich bei Pleuritis, Schmierseife, hautreizende Pflaster und dergleichen, Prießnitzumschläge. Früher sagte man, das seien alles ableitende Mittel; mit dem Erscheinen von Hofmanns geistvoller Abhandlung über die Esophylaxie sprechen wir von der inneren Sekretion der Haut, welche durch die genannten und durch ähnliche Prozeduren (z. B. Inunktionskur bei Syphilis) gesteigert wird. Also läuft die Wirkung der Skarifikation beim „Ponndorf" auf eine Steigerung der sogenannten Esophylaxie hinaus. Das braucht nicht wunder zu nehmen. Befürwortet doch in einem ärztlichen Fortbildungsvortrag der Holländer Blöte (Med. Tijdschr. 1921, S. 8), in Fällen von Sekundärinfektion bei der Lungentuberkulose ein „Fontanell" mittels Cauterium viennense anzulegen und durch Ung. Mezerei usw. zu unterhalten. Denkt man da nicht unwillkürlich an den „Glauben" der alten Leute, daß man „offene Beingeschwüre" nicht „zuheilen dürfe, weil die Krankheit dadurch nach innen getrieben würde". Uebrigens wird wohl zwischen einem frischen „Fontanell" Blötes und einer sehr starken Reaktion nach einer „Ponndorf"-Impfung äußerlich kein großer Unterschied sein, denn die äußerliche Wirkung der letzteren ist zuweilen überraschend groß und auch tief. Jedenfalls kann man sich mit Hilfe der Steigerung der Esophylaxie durch die „Ponndorf"-Impfung den unspezifischen Erfolg der letzteren zum Teil ganz gut erklären.

ad 2). Sicher hat die „Ponndorf"-Impfung eine Tuberkulinwirkung. Von der Haut wird bekanntlich Tuberkulin resorbiert; durch Einreibung mit Liniment. tuberculini Petruschky kann man einen Pirquet — positives Kind anergisch, also Pirquet — negativ machen. Nach „Ponndorf"-Impfung treten unter Umständen sehr starke Herdreaktionen auf; deshalb möchte ich vor der Anwendung bei Lungentuberkulose mit Neigung zu Einschmelzung käsig-pneumonischer Bezirke warnen. Das ist als Tuberkulinwirkung ganz verständlich. Wir wissen auch durch Neufeld, v. Wassermann, Uhlenhuth u. a., daß Tuberkulin kein Mittel zur Erzeugung von Tuberkuloseimmunität, sondern nur ein Reizmittel zur Steigerung spezifischer Durchseuchungsresistenz ist. Wie das zu denken ist, wie es zustandekommt, darüber wissen wir noch gar nichts Genaues. Aber doch kann diese Auffassung über die therapeutische Wirkung des Tuberkulins die Brücke zum Verständnis des unspezifischen Effektes der Ponndorfschen Impfung bilden. Ich möchte nur darauf hinweisen, daß manche Aerzte Tuberkulinkuren auch bei nicht tuberkulösen Erkrankungen anwenden, z. B. bei Tabes, angeblich bei ausgesuchten Fällen mit hinreichendem Erfolg. Es ist möglich, daß die unspezifischen Wirkungen des Tuberkulins auf die sogenannte Proteinkörpertherapie hinauslaufen. Merkwürdig bleiben nur die geringen Mengen von Eiweißstoffen, welche durch die unverletzte (Petruschky) oder verletzte (Ponndorf) Haut resorbiert werden können, im Vergleich zu jenen Mengen von Eiweiß, welche wir in Form von Milch, Caseosan usw. dem Körper durch Injektionen zuführen. Immerhin ist es nicht ausgeschlossen, daß das Bakterieneiweiß als geformtes Eiweiß in dieser Hinsicht schon in kleinsten Dosen eine große Wirkung als Proteinkörper haben kann; bedarf man doch auch zum Beispiel zur Erzeugung von Bakterienpräzipitinen nur weniger Milligramm Bakterien im Vergleich zur nötigen Menge von ungeformten Eiweißarten bei der Erzeugung von deren Präzipitinen. Seit man annimmt, daß man Immunität nur mit lebenden Bazillen erzeugen kann, wird man wohl zum Beispiel die Schutzimpfung mit abgetöteten Typhusbazillen auch als spezifische Resistenzsteigerung und die Typhustherapie mittels abgetöter Typhus- oder Kolibazillen als spezifische oder unspezifische Bakterien-Proteinkörperwirkung bezeichnen müssen. Ebenso wird demnach nach den heutigen Anschauungen das Tuberkulin des „Ponndorf" eine spezifische und eine unspezifische Komponente als Bakterieneiweißkörper haben.

Die Ponndorfsche Kutanimpfung ist also eine komplexe Methode und hat eine komplexe Wirkung. Die Skarifikation mit ihrer Steigerung der Esophylaxie ist dabei ebenso wesentlich wie das Tuberkulin. Injiziert man um die beimpfte Hautstelle sofort nach oder besser vor der Impfung Adrenalinpräparate, so bleibt die Wirkung des Ponndorf aus oder ist minimal, wohl weil die Reaktionsfähigkeit der Haut durch Ausschaltung der funktionellen Hyperämie lokal herabgesetzt ist. Beim Baumscheidieren genügt auch nicht die Stichelung der Haut allein, sondern die Entzündung der kleineren Hautverletzungen durch das eingeriebene Krotonöl bedingt die sogenannte „Ableitung", wie man das früher nannte, oder die Steigerung der Esophylaxie — die Einreibung von Krotonöl in die unverletzte Haut allein läßt auch vergebens auf Erfolg warten. Beim „Ponndorf" wird an Stelle des Entzündung erregenden Krotonöls bei pirquetpositiven Personen das Tuberkulin gesetzt, die Reaktionsfähigkeit der Haut des Tuberkulösen also raffinierterweise ausgenützt. Ist der Pirquet negativ, so geht auch die Ponndorfsche Impfung nicht an. Je positiver der Pirquet und damit auch die Ponndorfsche Impfreaktion, desto größer nach den Aussagen aller Anhänger Ponndorfs der Erfolg. Die stärksten Pirquetreaktionen hat man im Frühjahr (Kokardreaktion); daher wird man Ponndorfsche Impfungen mit der größeren Aussicht auf Erfolg im Frühjahr machen. Es hängt das wohl mit einer eigenartigen Umstimmung der Reaktionsfähigkeit des Körpers im Frühjahr zusammen, auf welche neuerdings Mokai aufmerksam gemacht hat. (Ueber Anaphylaxierercheinungen nach Serieninjektionen artfremden Serums. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Saisonkrankheiten. D. m. W. 1922, H. 8.)

Weiß man, wie die Ponndorfsche Impfung nach den heutigen Anschauungen sich deuten läßt und was von ihr danach zu erwarten ist, so wird man sie als einen Zuwachs unseres Heilmethodenschatzes begrüßen können. Der vorsichtige Praktiker wird, nachdem er sich

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

ausreichend über die Methode orientiert hat, mit ihr keinen Schaden anrichten können. Meiner Ansicht nach kann man ihm unbedenklich die Ponndorfsche Skarifikation mit nachfolgender Tuberkulineinreibung nach den oben dargelegten Gesichtspunkten empfehlen; **ihm** vor allem, welchem die Beobachtung und Beratung des ungeduldigen Lungenkranken während der langen Dauer der Krankheit obliegt und welcher nicht über die Hilfsmittel der Lungenheilstätten verfügt, wird die Methode mindestens zur Abwechslung der Verschreibung vieler Kilogramm unnützer Medizin sehr willkommen sein.

Ein Fall von Tierfell-Naevus.

Von Dr. **Helle**, Facharzt für Hautkrankheiten in Bochum.

Die Naevi in ihren verschiedenen Arten gehören zu den häufigsten angeborenen Hautanomalien. Selten jedoch sind glücklicherweise die einen mehr oder weniger großen Teil der Körperfläche bedeckenden Riesenmale, von denen ich einen Fall aus meiner Praxis, der Interesse erregen dürfte, im Nachfolgenden mir zu schildern erlaube.

Fig. 1.

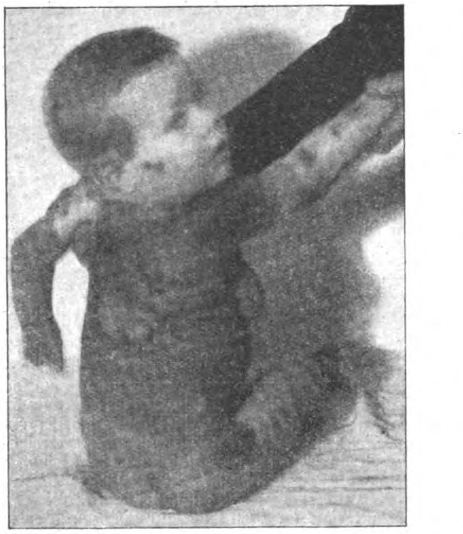
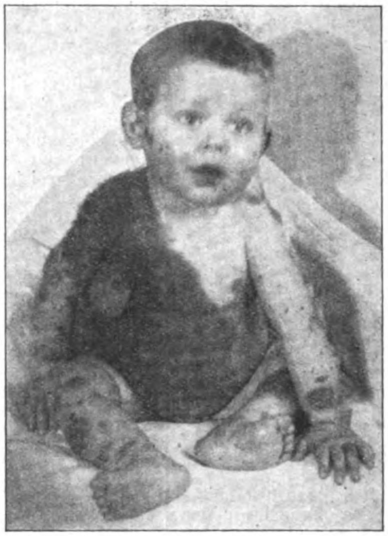


Fig. 2.



Anamnese: Heinz B., geboren 16. III. 1921 als drittes Kind. Gewicht bei der Geburt 9 Pfd. Eltern und Geschwister normal, Vater 31, Mutter 33 Jahre, beide gesund, keine Fehlgeburten. Der größte Teil der Körperoberfläche bei der Geburt dunkelbraun, stellenweise lang behaart.

Status (siehe Fig. 1 und 2): Kräftiges, gesundes, geistig regsames Kind, 10 Monate alt. Die Haut des Rückens in ganzer Ausdehnung und der rechten Vorderseite von der Schulter bogenförmig bis zur linken Leistengegend reichend, ist tief braun, stellenweise etwas heller pigmentiert und mit dunkelbraunen Haaren bedeckt, die auf der rechten Schulter besonders dicht stehn und hier eine Länge bis zu 10 cm haben. Ueber der rechten Brustwarze hängt lappig ein breit gestieltes kinderfaustgroßes Fibrolipom herunter, zwei etwas kleinere vom Aussehen einer Kartoffel befinden sich inmitten des Rückens in gleicher Höhe. Auf dem blondbehaarten Kopf sind, unregelmäßig zerstreut, zahlreiche braunpigmentierte, mit langen, braunen Haarbüscheln bewachsene Naevi von Linsen- bis Fünfmarkstückgröße, ebensolche auf beiden Wangen und der rechten Schläfe. Die Extremitäten sind, wie aus den Abbildungen gut ersichtlich, mit zahlreichen dunkelbraunen Naevi von Handteller- bis Hanfkorngröße in unregelmäßiger Weise bis zu den Finger- und Zehenspitzen gesprenkelt.

Therapie: Die besonders entstellende Scheckigkeit des Kopfhaares wurde durch H_2O_2 in ein einheitliches Blond verwandelt, die Naevi des Gesichts durch Kohlensäureschnee entfernt, die Tumoren sollen chirurgisch beseitigt werden. Im übrigen wird man sich auf kosmetische Maßnahmen gegen die unbedeckten Mäler beschränken müssen.

Appendizitis und Gonorrhoe, die beiden häufigsten Ursachen der chronischen Entzündung der Tuben und Ovarien.

Von Dr. **Arthur Mueller**, Frauenarzt in München.

Die Entgegnung von W. Förster auf meinen gleichnamigen Aufsatz sowie private Zuschriften beweisen mir das Interesse, welches jetzt doch in weiteren Aerztekreisen für diese wichtige Frage erwacht ist.

Die Einwände, die Förster erhebt, sind wert, diskutiert zu werden. Er spricht von einer „Appendiphobie" der Aerzte, die dem Chirurgen öfter als unbedingt nötig das Messer in die Hand drückt. Ich bin der entgegengesetzten Ansicht. Ich habe jetzt wieder eine ganze Anzahl Fälle in Behandlung, teils schon operiert, teils vor der Operation, bei denen entweder anerkannte Chirurgen vor kürzerer oder längerer Zeit die Appendix entfernt haben und welche jetzt Adnextumoren bis zu Zystomen aufweisen, oder umgekehrt, bei denen Gynäkologen die Adnexe operiert haben und bei denen die Beschwerden jetzt als reine Appendizitis oder mit erneuter Erkrankung der Ovarialreste fortbestehen.

Diese Frauen müssen alle zweimal operiert werden, sind in der Zwischenzeit schwer krank, verlieren, wenn Kassenmitglieder, möglicherweise ihre Mitgliedschaftsberechtigung und brauchen hinterher um so viel länger, bis sie ganz gesund werden.

Denn je länger ein entzündlicher, meist in die Umgebung ausstrahlender Prozeß bestanden hat, desto langsamer heilt er und seine Folgen aus.

Wenn nun wirklich einmal ein „unschuldiger" Blinddarm entfernt wird, ist das Unglück dann so groß?

Der Fall, der mich als einen der ersten Gynäkologen dazu führte, selbst den Blinddarm in den Bereich meiner Tätigkeit zu ziehen, war ein solcher, bei welchem die Tragende 10 Jahre lang unter den für damalige Anschauungen — man kannte den chronischen Blinddarm überhaupt noch nicht — unklaren Beschwerden gelitten hatte. Der erfahrene Operateur erklärte den Befund am Vermis für „so unbedeutend, daß die Operation eigentlich nicht nötig gewesen wäre", wie dies in solchen Fällen auch Förster noch jetzt tut.

Der Erfolg der Operation war in vieler Beziehung glänzend. Die chronischen Unterleibsentzündungen aber waren nicht mehr völlig zu beseitigen und führten noch nach vielen Jahren zu einem größeren Eingriffe; — eben weil 10 Jahre gewartet worden war. Jetzt kenne ich viele derartige Fälle aus meiner Anfangspraxis und der Praxis anderer.

Das ist eben ein Trugschluß Försters, daß er daraus, daß nicht sofort völlige Heilung eintritt, schließen will, daß der Vermis nicht die wesentliche Ursache der Beschwerden gewesen sei.

Als ich zuerst klinisch die chronische Appendizitis als wichtige Erkrankung aufstellte, hatte gerade Prof. Oberndorfer (München) in seiner Habilitationsschrift die Appendicitis chronica pathologisch-anatomisch bewiesen. Jetzt zweifelt niemand mehr an dem chronischen Charakter der meisten Appendizitiden, und so wird man auch bald ihren weitreichenden Einfluß speziell auch auf die Adnexe anerkennen müssen. Wer sich von dem einseitig gonorrhoischen Gesichtspunkt freigemacht hat und sieht, wieviel Gehundheit und damit Lebensglück durch jahrelang nicht erkannte chronische Appendizitis bei ungezählten Mädchen und Frauen zerstört wird, der wird die Möglichkeit, daß einmal ein unschuldiger Blinddarm mit leiden muß, gerne mit in Kauf nehmen. Daß gerade im Momente der Operation ein Vermis gesund aussieht, beweist nicht, daß er innerlich doch krank ist und einzelne kranke Stellen hat, noch weniger, daß er einige Zeit vorher krank gewesen ist, während die Erkrankung der Adnexe noch besteht. **Letztere, besonders Zysten, bilden sich erst im Verlaufe mehrerer Jahre nach der Entzündung, wie ich häufig beobachten konnte.**

Die quer verlaufenden Gefäße des Typhlons und die Pseudomembranen auf ihm und in der Umgebung sind ja doch nur ein Beweis, daß das Typhlon selbst in seiner ganzen Wand krank ist, — auch in der von Peritoneum nicht bedeckten. Für mich ist die „Typhlitis", als Teil einer „Kolitis", meist die Grundkrankheit. Sobald die Kolitis in den Vermis hineinkriecht, ist sie ohne Entfernung desselben unheilbar und braucht nach der Operation um so länger zur Heilung, je länger sie vorher bestanden hat. Aber nicht nur die Dickdarmwandung, sondern auch das retroperitoneale Bindegewebe in weitem Umkreise, die Lymphgefäße werden durch chronische Appendizitis entzündlich und daher später narbig. Dies ist langsam, schwer oder gar nicht zu beheben und macht die dauernden Beschwerden.

Das „Exsudat" ist allerdings ein Zeichen frischer Reizung und daher um so reichlicher, je stärker und je kürzer vorher die Entzündung war. Dann wird es aufgesaugt und fließt — bisweilen — zum Teil durch die Tuben ab. Nun besteht aber bei solchen chronischen Prozessen eine akutere Reizung, bei vielen Patientinnen fast bei jeder Periode, wobei sich jedesmal ein Exsudat bildet und werden die Schmerzen hierbei auf die Unterleibsorgane, nicht auf den Vermis bezogen. Wenn nun jahrelang häufig — nicht ununterbrochen — die Adnexe in dem Exsudat schwimmen, so ist doch sehr wahrscheinlich, daß sie dadurch verändert werden.

Die Ansicht, daß man das Exsudat teleologisch auffassen müsse, ist wie alle Teleologie nicht wissenschaftlich, voraussetztzungslos. Selbst wenn das Exsudat ein Heilungsvorgang sein sollte, ist damit nicht gesagt, daß es ausschließlich günstig wirken müsse.

Ich vergleiche es mit dem Bruchwasser, das doch auch keinen Heilwert hat, als Stauungs- oder Reizungsprodukt.

Aber selbst wenn man das fibröse und eitrige Exsudat, welches Verklebungen hervorrufen und den Krankheitsherd abkapseln kann, als „teleologischen Heilungsvorgang" auffaßt, so haben doch gerade diese Vorgänge sehr viele Schäden im Gefolge. Die Verwachsungen der Organe des kleinen Beckens, lokale kleine Netzverwachsungen sind doch keine Heilungsvorgänge und zum mindesten nicht nützlich. Die Pleuraschwarten, die Narben nach Verbrennungen mit ihren Kontrakturen sind auch Heilungsvorgänge, und die harten bis kirschgroßen Narben, welche — wenn auch ohne Beschwerden — nach Furunkeln bleiben, sind doch auch keine „Heilung" und machen an sich oft wieder neue Beschwerden.

Ich habe nicht gesagt, das man jeder Patientin, die zum ersten Male über Schmerzen in der rechten Bauchseite klagt oder an akuter Eierstocksentzündung usw. leidet, operieren soll. Wohl aber soll man bei allen Frauen — und Männern — welche mit solchen oder mit unklaren Schmerzen im Bauche kommen, genau nachfragen, ob sie schon öfter und vor längerer Zeit Schmerzen verdächtiger Art gehabt haben. Man darf sich nicht damit begnügen, zu fragen: „Haben Sie einmal Blinddarmentzündung gehabt?" — Hierauf erfolgt die prompte Antwort: „Nein." Forscht man wiederholt und genauer nach, so erfährt man meist, daß — oft vergessen — sogar schwere Bauchfellentzündungen Jahre zurück vorkamen und vorher und nachher wechselnd Beschwerden bestanden, die immer wieder anders geartet, schließlich als neurasthenisch und hysterisch bezeichnet wurden.

Wenn man fast täglich solche Fälle in der Sprechstunde sieht, die schon durch viele Hände gewandert sind, ohne Heilung oder auch nur Besserung zu finden, wenn man immer wieder hört, wieviel Schmerzen und Elend durch die nicht gestellte oder zu spät gestellte Diagnose Appendizitis — wie viele sterben noch jetzt daran — angerichtet wird, wenn man hört, wieviel Familienunglück, wie dies Neißer mit Recht so eindringlich hervorhebt, durch die einseitige Gonorrhoediagnose heraufbeschworen wird, dann muß man immer wieder zur Vorsicht bei dieser schwerwiegenden Diagnose warnen und an die Möglichkeit einer vielleicht auch neben Gonorrhoe vorhandenen Appendizitis zu denken mahnen.

Wer nicht schon lange krank ist, der entschließt sich nicht sofort zur Operation. Der Kranke „muß erst reif" werden, d. h. selbst die Ueberzeugung haben, daß, nachdem andere Behandlungsmethoden erfolglos waren, der Blinddarm die Hauptursache seiner Leiden ist.

Da ich die Entfernung des Vermis nicht als das Ende der Behandlung ansehe, sondern nur als Beseitigung des wesentlichsten Hindernisses zur Heilung, also als Anfang der Behandlung, sehe ich meine Patientinnen noch längere Zeit nach der Operation. Ich habe noch nie gehört, daß eine bereut hätte, sich operieren gelassen zu haben, um so öfter aber, daß sie bedauern, daß es nicht viel früher geschehen sei.

Wer einen Ueberblick über die Entwicklung der Medizin in den letzten Jahrzehnten zu gewinnen sucht, wird erkennen, daß wir am Ende einer erfolgreichen, aber einseitigen Periode der Medizin stehen. Von Zellularpathologie und Organpathologie streben wir wieder danach, die viel zu vielen jetzt aufgestellten Einzelerkrankungen zu größeren Krankheitsbegriffen zusammenzufassen, welche die Grenzen der jetzigen Spezialfächer weit überschreiten. Zu diesen großen Krankheitsbegriffen wird die Kolitis mit Appendizitis und ihren Folgeerscheinungen, wie Kümmell und ich sie auffassen, gehören.

Zur Frage der Hypnotisierbarkeit gegen den Willen.

Von Dr. **Levy-Suhl** in Berlin-Wilmersdorf.

Die kleine, kasuistisch wertvolle Mitteilung des Kollegen Costa in Nr. 11 läßt eine Erwiderung erforderlich erscheinen, einmal aus wissenschaftlich-theoretischen Gründen, dann aber auch, weil die Erklärung, die der Autor für die ihm gelungene „Hypnose gegen den Willen" am Schluß seiner Mitteilung gibt, geeignet ist, okkultistische Auffassungen über das Wesen der Hypnose zu bestärken.

In Nr. 41 dieser Zeitschrift vom Jahre 1919 war bereits dargelegt, daß der Wille oder die „Konzentration" des Hypnotisators für das Gelingen der Hypnose gleichgültig ist. Die Hypnose gegen den Willen kommt vielmehr zustande, weil der Patient, ungeachtet seines inneren Widerstrebens, von der geheimen Furcht und ängstlichen Erwartung nicht loskommt, daß er dem Einfluß des Hypnotisators doch unterliegen würde.

Diese affektive Einstellung der Erwartung ist es gerade, welche — nicht anders wie bei der Errötungsfurcht oder der psychischen Impotenz —, die beste Bahnung für den Eintritt des suggerierten Vorganges gibt, mag dabei der Wunsch und Wille noch so sehr dagegen stehen. (Siehe auch Forel, Hypnotismus, 10. und 11. Auflage, Kapitel 4.) Auch der gelungene Soldatenversuch von Heidenhain (der sich übrigens nicht mit „y" und „eim" schreibt), muß so gedeutet werden.

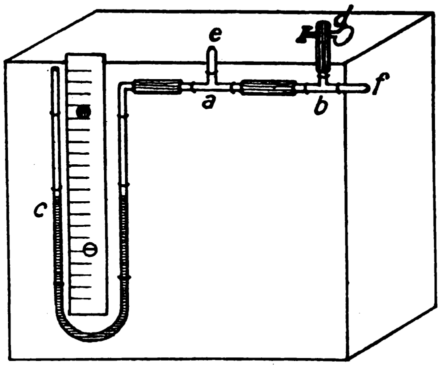
Die Annahme von Willens- oder Gedankenübertragungen, die nicht durch die natürliche Pforte eines Sinnesorganes gehen, ist auch heute noch vom naturwissenschaftlich denkenden Arzt als unerwiesen und zum Verständnis der hypnotischen Erscheinungen nicht erforderlich zurückzuweisen.

Selbstanfertigung des Manometers zum Tonometer nach Riva-Rocci-v. Recklinghausen.

Von Dr. **Heinrich Wulfsohn** in Chemnitz.

Das Tonometer nach Riva-Rocci besteht bekanntlich aus folgenden Teilen: 1. der Armmanschette; 2. dem Gebläse bzw. der Pumpe; 3. dem Manometer und 4. dem Aufbewahrungskasten.

Die Armmanschette kann man sich nicht selbst anfertigen, und ob es sich pekuniär lohnt, das Gebläse durch eine gute Radfahrpumpe zu ersetzen, hängt von Fall zu Fall von persönlichen Umständen ab. Dagegen kann man, bei nur etwas Uebung im Basteln und Glasbiegen, Manometer und Aufbewahrungskasten mit minimalen Ausgaben selbst herstellen und so die halben Anschaffungskosten des Apparates sparen.



An Gegenständen, die hierzu käuflich erworben werden müssen, sind erforderlich: 1. etwa 50 cm Glasrohr, das zu einer U-Röhre gebogen wird, die dann etwa 25 cm Schenkellänge aufweist. 2. Zwei sogenannte T-Rohre. 3. Etwas Gummischlauch. 4. Ein Mohrscher Quetschhahn. 5. Ein 20—25 cm langes Lineal mit Millimeterteilung. 6. Etwas Draht und zwei Schrauben. 7. Ein passendes Kistchen.

Das Ganze wird dann so aufmontiert, wie es die beiliegende Skizze zeigt. Das Kistchen dient dabei als Ständer für das Manometer; versieht man es auf der Rückseite mit Klappdeckel, so ist es zugleich als Aufbewahrungskasten für die Armmanschette und das Gebläse zu verwenden.

Die beiden T-Rohre a und b sowie das U-Rohr c werden, nachdem sie, wie die Skizze zeigt, durch kurze Stücken Gummischlauch sinngemäß miteinander verbunden worden sind, mit Drahtschlingen auf dem Brettchen gut befestigt. Das Lineal wird so zwischen die Schenkel des U-Rohres geschraubt, daß es mit der Skala einem Schenkel anliegt und so ein bequemes Ablesen ermöglicht.

Damit ist das Manometer fertig. An dem freien Ende d des Rohres b wird wieder ein kurzes Stück Schlauch angeschlossen, das mit dem Mohrschen Quetschhahn abgeschlossen bleibt und als Ventil dient. An das andere Ende f wird der Gebläseschlauch angesetzt; das freie Ende e des Rohres a dient als Ansatz für die Armmanschette.

Die Gummischläuche müssen gut sitzen und werden am besten am Ansatze mit einem Fädchen fest umwickelt, damit sie beim Gebrauche des Apparates nicht durch den inneren Druck abrutschen.

Bei der Benutzung des Manometers ist vor allem zu beachten, daß man sich den Nullpunkt der Quecksilbereinstellung merken und dann die Steighöhe vom Nullpunkte aus verdoppeln muß, um das richtige Maß für den Druck zu erhalten. Am besten gießt man so viel Quecksilber in das U-Rohr, daß der Spiegel in Ruhe auf 100 mm steht. Der Nullpunkt der Skala sei unten. Die Messung ergäbe eine Steigung auf 175 mm, das sind also in dem einen Schenkel 75 mm. Dann ist der Blutdruck = „150 mm nach Riva-Rocci".

Ratschläge über Lungenkrankheiten für den Praktiker.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

III.

Bronchialasthma.

Die Diagnose gründet sich auf das charakteristische Bild der Anfälle, auf die Art des Sputums (zäh-glasig im Beginn und auf der Höhe des Anfalls, weiterhin trüber und flüssiger werdend, in besonders typischen Fällen Charcot-Leydensche Asthmakristalle, Curschmannsche Spiralen, eosinophile Zellen, gelegentlich auch Fibringerinnsel, Zylinderepithelien enthaltend), auf den Ausschluß eines Asthma cardiale, renale, eines Heuasthmas, einer Kompression der Luftröhre, eines hysterischen Asthmas. In diagnostisch schwierigen Fällen kann die Untersuchung des Blutes aufklärend wirken: Vermehrung der eosinophilen Zellen außerhalb der Anfälle, Verminderung oder Verschwinden derselben im Beginn des Anfalls, welche weiterhin in eine starke Vermehrung derselben übergeht.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Das Bronchialasthma tritt in außerordentlich verschiedener Stärke, sowohl was die Heftigkeit und Dauer als auch die Häufigkeit der Anfälle betrifft, auf. Die Heilungsaussichten sind daher in den einzelnen Fällen sehr verschieden; relativ am besten im kindlichen Alter. Die Gefahr der Erkrankung liegt in der Ausbildung eines Emphysems und einer sekundären Herzschwäche.

Bei Emphysem kommen asthmatische Anfälle, durch angesammeltes Sekret bedingt, vor, welche um so mehr mit den bronchialasthmatischen verwechselt werden können, als chronisches Asthma bronchiale zum Emphysem führt. Die genauere Analyse des Falles wird stets zur richtigen Beurteilung führen.

Das Wesen des Leidens besteht in einer Lungenvagusneurose. Der krankhafte Erregungszustand des Vagus führt zu einem tonischen Krampf der ringförmigen Bronchialmuskulatur und zu einer Hyperämie der Bronchialschleimhaut mit eigenartiger Sekretion (kinetisch-vasomotorisch-sekretorische Vagusneurose). Jedoch fehlen die charakteristischen Bestandteile des Sputums häufig genug, sodaß diesen keine zu hohe Bedeutung für die Diagnose beigelegt werden darf. Wahrscheinlich ist auch eine primäre Hyperästhesie des Lufthungergefühls vorhanden. Die asthmogene Erregbarkeitsveränderung des Nervensystems ist oft von anderweitigen nervösen Symptomen begleitet: allgemeine Neurasthenie, stark psychogener Einschlag, neuropathische Belastung. Vor allem kommen vagotonische Zeichen vor: Urtikaria, nervöse Superazidität, Enteritis membranacea, Anfälle von Schnupfen mit abnorm starker dünner Sekretion u. a. m. Der einzelne Anfall kann durch Erkältung, Ueberanstrengung, Gemütserregungen, Staubinhalation, reflexogen (von der Nase, auch vom Magen aus) ausgelöst werden. Manche (Pfaundler) nehmen eine Beziehung zur exsudativen Diathese an.

Auch kann der Anfall als anaphylaktisches Symptom auftreten, ähnlich dem Heuasthma. So ist Asthma nach Einatmen von Witte-Pepton bei einem Falle beobachtet worden, der seine Ueberempfindlichkeit gegen diesen Eiweißstoff auch dadurch zu erkennen gab, daß das Aufstreichen des Peptons auf die Haut eine juckende Quaddel erzeugte. Bei Hühnereiweiß-Idiosynkrasie kam nach Eingabe dieses Stoffes auch Asthma vor. Pferdeseruminjektion erzeugte Asthma bei einem Patienten, der an einer Idiosynkrasie gegen Pferdeausdünstungen litt. An ätiologische Momente solcher Art, die auf dem Luft- oder Blutwege auf den überempfindlichen Tractus respiratorius einwirken, ist stets zu denken.

Eine von manchen Autoren behauptete Beziehung zur Tuberkulose ist nicht bloß unerwiesen, sondern auch unwahrscheinlich. Trotz der Häufigkeit beider Erkrankungen findet man sie ziemlich selten vereint.

Asthma, chronische Bronchitis, chronische Pneumonie können, wie es scheint, Folgezustände von Kampfgasvergiftungen sein.

In neuerer Zeit ist auf das Asthma der Fellfärber (durch Inhalation des Ursolfarbstoffs (v. Criegern, H. Curschmann u. a.) und der Holzsägereiarbeiter (H. Curschmann, Gade) hingewiesen worden.

Die Therapie betrifft den Anfall selbst und die auch in der anfallsfreien Zeit bestehende asthmogene Veränderung des Nervensystems.

Behandlung des Anfalls. Bei geringen und mäßigen Anfällen sind die bekannten Räucherungen mit einem der verschiedenen in den Apotheken erhältlichen Asthmapulvern, welche in wechselnder Komposition Folia Stramonii, Belladonnae, Herba Lobeliae, Natr. nitrosum, Kal. nitricum enthalten, nützlich. Diese Drogen werden auch in Form von Zigaretten (Stramoniumzigaretten, Espicsche Zigaretten, bestehend aus Folia Belladonnae, Hyoscyami, Stramonii, Phillandrii aquat., Extr. Opii, Aqu. laurocerasi) und Räucherkerzen verwendet. Manche Patienten rühmen die Räuchermittel, bei anderen versagen sie; nicht selten helfen sie einige Male, um sich dann in ihrer Wirkung abzuschwächen. Eine Kupierung des Anfalls ist selten, meist handelt es sich, wenn überhaupt eine Wirkung eintritt, nur um eine Erleichterung der Beschwerden. Bezeichnend ist, daß Asthmatiker, die häufiger von Anfällen heimgesucht werden, meist von den Räuchermitteln nicht mehr viel wissen wollen. Noch unbefriedigender in der Wirkung ist Charta nitrata. Inhalationen von Menthol und von Sauerstoff sind zuweilen von günstiger subjektiver Einwirkung.

Bei stärkeren Attacken kommen von Medikamenten zur Anwendung: Morphium (oder eines der Ersatzmittel, wie Pantopon, Holopon usw.), Chloralhydrat (bzw. letzteres in Verbindung mit Morphium, oft sehr wirksam), Atropin, Scopolaminum hydrobromicum. Das Atropin, schon von Trousseau und von Riegel für Asthma verwendet, ist als Vagusnarkotikum physiologisch wohlbegründet. Es wird per os oder als Injektion, eventuell in Verbindung mit Morphium angewendet. Es bildet auch den wesentlichen Bestandteil des bekannten Tuckerschen Geheimmittels, das wohlhabende Patienten sich früher aus England kommen ließen und das mittels eines Zerstäubungsapparates in feinem Nebel in die Nase getrieben wird. Es besteht aus Atropin. sulf. 1,0, Natr. nitros. 4,0, Pflanzenextrakt 0,5 auf 100 Wasser. Eine Nachahmung von Einhorn ist aus Kokainnitrit, Atropinnitrit, Glyzerin und Wasser zusammengesetzt. Es ist sehr fraglich, ob die inhalatorische Zuführung dieser Narkotika vor derjenigen per os oder per injectionem Vorzüge besitzt; ein Nachteil besteht jedenfalls in der mangelhaften Dosierungsmöglichkeit. Die subkutane Atropindosis beträgt 1/4 bis 1/2 bis 1 mg.

Die Lobelia bewirkt ähnlich wie Atropin, jedoch schneller vorübergehend eine Erweiterung der spastisch kontrahierten Bronchialmuskeln; Tinct. Lobeliae bildet einen Bestandteil verschiedener Geheimmittel gegen Asthma.

In neuerer Zeit ist die ausgezeichnete Einwirkung des Adrenalins (bzw. des synthetisch hergestellten Suprarenins) festgestellt worden. Man verwendet es subkutan (fertige Ampullen Suprarenin) oder in Form der Inhalation, rein oder in Verbindung mit Atropin und Kokain (Stäublische Lösung: a) Adrenalin Orig. [1:1000], b) Atrop. sulf. 0,01, Cocain. mur. 0,25, Aqu. dest. 10,0. Zur Inhalation von Lösung a) 18 Tropfen, von Lösung b) 2 Tropfen). Die Glyzirenaninhalation im Spießschen Vernebler (vgl. chronische Bronchitis und Emphysem) findet erfolgreiche Verwendung.

Das gleichfalls subkutan angewendete Asthmolysin (fertige Ampullen) besteht aus Adrenalin mit Hypophysisextrakt. Letzteres wie das Suprarenin stellen z. Zt. das wirksamste Mittel zur Bekämpfung des Anfalls dar. Nicht selten gelingt es, den Anfall zu kupieren, besonders bei hinreichend frühzeitiger Anwendung. Manche Patienten bevorzugen das Suprarenin, manche das Asthmolysin. Immerhin versagen auch diese Mittel in manchen schweren Fällen vollständig.

Auch kann die akute Blutdrucksteigerung, welche das Nebennierenpräparat bedingt, sehr lästig empfunden werden. Bei schon bestehender Hypertonie, Arteriosklerose und Herzmuskelaffektionen verzichtet man besser auf den Gebrauch desselben.

In manchen Fällen erzielt man schon durch Antineuralgika eine günstige Wirkung (Antipyrin 0,8 mit Coffein. natr. salicyl. 0,2; Kraus, Migraenin). Koffein kann auch in Verbindung mit Atropin bzw. Morphium gegeben werden.

Bacmeister empfiehlt Dionin 0,01—0,015, Atropin. sulf. 0,00015 Coffein. natr.-salicyl. 0,1—0,2, Sacch. lact. 0,4. Die Purinkörper (Theobromin usw.) haben eine antibronchospastische Wirkung. Weitere Beobachtungen hierüber sind wünschenswert (Hirsch).

Die von Trousseau eingeführte, später von v. Leyden aufgenommene Jodbehandlung bewährt sich in manchen Fällen sehr gut, besonders bei zähem Sekret. Manche Patienten kommen immer wieder auf Jod zurück (vgl. auch unten); in anderen Fällen versagt es vollständig, kann auch die Beschwerden steigern. Immerhin sollte man es häufiger versuchen, als es gegenwärtig geschieht, im übrigen sind die bekannten Kontraindikationen (vor allem Struma) zu beachten. Man verordnet es in Form der Jodsalze per os oder auch per injectionem (Jodipin, Alival).

Sehr wichtig ist die physikalische Behandlung des Anfalls. Schweißtreibende Prozeduren (Dampfbad, Bettschwitzapparat, elektrisches Lichtbad, warme Umhüllung bei Zuführung heißer Getränke) können, wenn die Umstände ihre Anwendung gestatten, erleichternd und abkürzend wirken, zuweilen in überraschender Weise (vgl. auch unten). Auch örtliche Bestrahlungen können versucht werden. Bei geschwächten Personen, vorgeschrittener Arteriosklerose, muskulärer Herzschwäche, Verdacht auf Aortenaneurysma unterlasse man das diaphoretische Verfahren. Manche Asthmatiker lehnen dasselbe ab, weil es ihnen Herzpalpitationen verursacht. Auch heiße oder wechselwarme Hand- und Fußbäder, heiße Brustkompressen, heiße Vollbäder bewähren sich und sind des Versuches wert.

Die Röntgenbestrahlung hat unzweifelhaft günstige Erfolge (vgl. unten).

Die Behandlung mittels der Kuhnschen Saugmaske (Stenosenatmung) verfolgt den Zweck, den Patienten an langsame Einatmungen zu gewöhnen. In demselben Sinne wirkt die Brunssche Unterdruckeinatmung. Auch die gesamten gegen Emphysem in Anwendung gezogenen pneumatotherapeutischen Methoden (vgl. Emphysem) können beim Asthma bronchiale in der anfallsfreien Zeit ausgeführt werden; besonders wird sich dies in denjenigen Fällen empfehlen, bei welchen es bereits zur Ausbildung chronischer Blähungszustände der Lungen gekommen ist. Auch während des Anfalls ist die Unterdruckatmung zur Disziplinierung des Atmungsvorganges angewendet worden. Bei länger sich hinziehenden Anfällen milderer Art möge man, wo es die örtlichen Verhältnisse gestatten, dieses Mittel versuchen; stärkere Anfälle machen die Anwendung der Stenosen- oder Unterdruckatmung einfach unmöglich.

Die psychische Behandlung besteht darin, daß man den Patienten in seiner Erstickungsangst über die Ungefährlichkeit des Anfalls aufklärt, ihn beruhigt und die oft ungeordnete, übermäßig stürmische Atmung zu regulieren sucht. Man bringe ihn zu regelmäßigen Ein- und Ausatmungen und benehme ihm seine Angst. Sehr zweckmäßig ist in dieser Hinsicht das Sängersche Verfahren: Der Asthmatiker muß mit mäßig lauter Stimme und unter besonderer Dehnung der Vokale zählen und dazwischen in taktmäßig wiederkehrenden, gleich langen Pausen einatmen, in der Weise, daß, nachdem einige Zahlen gesprochen sind, eine einzige weggelassen und dafür inspiriert wird: eins, zwei, drei, vier, einatmen, fünf, sechs usw. Beim Hofbauerschen Summverfahren soll der Patient während der Exspiration in gleichbleibender Tonhöhe mit geschlossenem Munde summen und allmählich die Dauer der Ausatmung verlängern.

Von besonderer Wichtigkeit ist es, daß der Patient den Hustenreiz nach Möglichkeit zu unterdrücken lerne. Der Husten bringt die Atmung stets wieder in Unordnung und Unruhe, indem stürmische In- und Exspirationen folgen, die wieder von neuem Hustenreiz erzeugen (vgl. die Bemerkungen über Hustendisziplin bei Bronchitis).

Behandlung außerhalb der Anfälle. Es ist zu unterscheiden, ob der Kranke in der anfallsfreien Zeit gar keine Erscheinungen darbietet, oder ob infolge gehäufter Attacken sich ein chronisches Asthma oder eine chronische Bronchitis mit Emphysem entwickelt hat. Im ersteren Fall kommt bezüglich der Vorbeugung weiterer Anfälle und der Behandlung der Asthmaneigung Folgendes in Betracht:

Medikamentös versuche man wie beim Heuasthma eine längerdauernde (über mehrere Monate ausgedehnte) Kalkbehandlung. Am wirksamsten dürfte wohl Calc. chlor. cristall., noch mehr die intravenöse Injektion von Afenil (Doppelverbindung von Kalziumchlorid und Harnstoff), 10 ccm in mehrtägigen Intervallen sein. Auch beim akuten Asthmaanfall, besonders wenn er sich länger hinzieht, scheint sich Afenil zu bewähren.

Die Jodbehandlung ist besonders bei chronischem Asthma angezeigt, bewährt sich aber ohne Zweifel auch in manchen Fällen für die Behandlung der Asthmaneigung. Sie ist jedenfalls in dieser Richtung zu versuchen, falls sie vertragen wird und keine Gegenanzeige besteht.

Von der operativen Nasenbehandlung habe ich nicht viel Gutes gesehen; dauernde Erfolge fast nie. Anderseits kann die Operation (wohl durch die Reizung) das Leiden akut verschlimmern. In einzelnen Fällen kommen auch länger andauernde Verschlimmerungen vor. Namentlich muß davor gewarnt werden, in der Beseitigung von Nasenstenosen zu weit zu gehen. Bezüglich der örtlichen Behandlung hyperästhetischer Punkte der Nasenschleimhaut mittels Kokain usw. bedarf es noch weiterer Erfahrungen.

Sehr wichtig ist die allgemeine Behandlung. Die Ueberempfindlichkeit, welche der Asthmaneigung zugrundeliegt, soll durch Herabsetzung der Reizbarkeit und Kräftigung der Konstitution beseitigt werden. Im ganzen ist der Asthmatiker wie ein Neurastheniker zu behandeln. Regulierung der Lebensweise, Vermeidung von körperlicher und geistiger Uebermüdung, von unnützen Aufregungen, Sorge für Ruhepausen und Schlaf u. dgl. sind bedeutungsvoll. Dazu eine individuell angepaßte Hydrotherapie: laue, allmählich kühler werdende Teilwaschungen, Teilgüsse, kühle Abreibungen, Halbbäder, Duschen, wechselwarme Fußbäder u. a. m. Spirituöse Waschungen, trockene Reibungen. Vernünftige Diät, Vermeidung von Exzessen, Sorge für regelmäßigen Stuhlgang. Einschränkung eines übermäßigen Fleischgenusses ist bei allen Zuständen von erhöhter Reizbarkeit angebracht.

Zur Abhärtung und Nervenkräftigung dient in hohem Maße die Nacktgymnastik (Zimmerluftbad). Dabei ist insonderheit auch die Atmungsgymnastik zu berücksichtigen.

Klimatisch kommt See, Waldluft und vor allem Höhenklima in Betracht. Ueber die ausgezeichnete Wirkung des letzteren (oberhalb 1200 m) kann kein Zweifel bestehen. Die Dauerwirkung des Höhenaufenthaltes, der möglichst lange (jedenfalls mehrere Monate) dauern muß, ist von dem Alter des Leidens abhängig. Bei kindlichen bzw. jugendlichen Personen kann man vollständige Heilung beobachten. Leider ist in der Gegenwart die Ausnutzung dieses Behandlungsfaktors für uns so gut wie unmöglich. Aber auch die mittleren Höhen unserer deutschen waldreichen Mittelgebirge sind nützlich. Ob im einzelnen Fall See oder Waldgebirge vorzuziehen ist, kann schwer entschieden werden. Es bestehen in dieser Hinsicht große individuelle Unterschiede. Wer Wind verträgt, versuche Nordsee-Inselklima (bzw. Seereise!). Bei starker Reizbarkeit ist Wald bzw. Waldgebirge vorzuziehen. Staub und Ueberanstrengung der Lungen ist zu vermeiden; daher vorsichtige Trainierung im Bergsteigen. Grundsatz muß wie bei jeder Behandlung von Ueberempfindlichkeiten sein: allmählich fortschreitende Kräftigung unter Vermeidung von plötzlichen, ungewohnten Beanspruchungen und Reizungen.

Die auslösenden Ursachen sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

Die Röntgenbestrahlung ist auch in der anfallsfreien Zeit durchzuführen.

Ziehen sich die Anfälle in die Länge, tritt ein neuer auf, ehe die Residuen des vorhergegangenenen abgeklungen sind, so kommt es zu einem Zustande von chronischem, zeitweise exazerbierendem Asthma, meist mit chronischer trockner oder sezernierender Bronchitis und folgeweisem Emphysem. Die Prognose dieser Fälle ist natürlich viel ungünstiger als die des unkomplizierten Bronchialasthmas. Von Medikamenten kommt hier gleichfalls die Kalkbehandlung, ferner die Jodbehandlung und die chronische Atropinbehandlung in Betracht. Die Wirkung des Jods ist in diesen Fällen oft sehr augenfällig. Das Atropin enttäuscht oft und kann sehr unangenehme Nebenwirkungen haben. Man soll (Trousseau — A. Fränkel) mit ½ mg pro die (in Pillen) beginnen, jeden zweiten bis dritten Tag die Dosis um denselben Betrag erhöhen, bis 3 oder selbst 4 mg erreicht sind (nicht über 3—4 Wochen hinaus ausdehnen!). Ich selbst habe mich zu derartig starken Kuren nie entschließen können, sondern bin über 2 mg pro die nicht hinausgegangen.

Im übrigen vollzieht sich die Behandlung nach den für die chronische Bronchitis und das Emphysem geltenden Grundsätzen.

Technik der Diagnostik und Therapie in der Ohrenheilkunde.

Von Prof. Dr. **H. Haike** in Berlin.

I.

Die otoskopische Technik.

Die Untersuchung des Gehörganges und des Trommelfells erfordert zunächst eine zweckmäßige Beleuchtung dieser Teile, die dem Ungeübten oft störende Schwierigkeiten bereiten kann. Sie wird am besten erreicht durch Hineinwerfen von Licht in den Gehörgang mittels eines Reflektors von etwa 10 cm Durchmesser, der, in der Mitte durchbohrt, die auf das Trommelfell auffallenden wirksamsten Strahlen zum Auge zurückgelangen läßt, unter entsprechender Annäherung desselben an das Ohr. Als Lichtquelle kann das diffuse Tageslicht, nicht direktes Sonnenlicht, dienen; da dieses aber nicht immer in genügender Helligkeit zur Verfügung steht, so benutzen wir gewöhnlich Gas- oder Spiritusglühlicht oder eine elektrische Lampe. Auch andere Beleuchtungsquellen sind bei genügender Helligkeit natürlich verwendbar; der Vollständigkeit wegen sei das mit dem Reflektor fest verbundene elektrische Glühlämpchen erwähnt, ein heute ziemlich kostspieliger Apparat. Der von uns benutzte Reflektor wird am besten am Stirnbande getragen, weil der Untersucher dadurch beide Hände frei behält, was für die Untersuchung, besonders aber für die Behandlung notwendig ist. Die Lampe steht rechts neben und etwas hinter dem Kopf des Patienten, der Reflektor befindet sich vor dem linken Auge des Untersuchers, der dem zu untersuchenden Ohre des Patienten gegenübersitzt in etwa gleicher Höhe. Nun ist der Reflektor so lange zu drehen, bis hellstes Licht auf den Eingang des Gehörganges fällt. Dem Ungeübten nimmt nun leicht jede Bewegung des eigenen Kopfes wie des des Patienten die eben mühsam gewonnene Beleuchtung, die am ehesten durch Drehung des Kopfes des Patienten, nicht des eigenen, wiederhergestellt wird. In welcher Entfernung vom Ohr der Arzt am besten sehen kann, ist natürlich zum großen Teil von der Beschaffenheit des untersuchenden Auges abhängig, wird aber bald empirisch gefunden.

Bei der nunmehr vorzunehmenden Einführung des Ohrtrichters haben wir zunächst uns über die Weite des Gehörganges behufs Wahl des Trichters zu orientieren und dabei zugleich darauf zu sehen, ob etwa der Gehörgangseingang pathologisch verändert ist und besondere Vorsicht beim Einführen erfordert oder solche unmöglich macht durch Verengung, Schwellung u. a. Nun gleichen wir die Knickung des knorpligen gegen den knöchernen Gehörgang aus durch Zug der Ohrmuschel nach hinten oben und außen mittels Daumens und Zeigefingers, am rechten Ohr mit der linken, am linken Ohr mit der rechten Hand, und schieben einen Trichter mit möglichst weitem Lumen ohne Kraftaufwand in den Gehörgang vor, bis er geringen Widerstand findet; dabei ist zu beachten, daß der Trichter nur dazu dienen kann, die Haut des äußeren Gehörgangsteiles mit den Härchen beiseitezudrängen, aber nicht die Tiefe des Gehörganges, den knöchernen Teil, irgendwie zu erweitern; es ist also wertlos, dorthin einen Trichter vorschieben zu wollen, was außerdem sehr schmerzhaft ist und uns des Vorteils beraubt, einen möglichst weiten Trichter zu benutzen. Um diesen leicht fixieren und dirigieren zu können, fassen wir den Ohrmuschelrand jetzt zwischen Zeige- und Mittelfinger und zugleich den äußeren Trichterrand mit der Spitze des Daumens und Zeigefingers. Da die Verlaufsrichtung des Gehörganges individuell verschieden ist und wir sie in der Tiefe nicht ohne weiteres übersehen können, stellt sich uns das Trommelfell nicht immer sogleich ein, und wir müssen durch ganz leichte Bewegungen des Trichters nach oben, unten, hinten und vorn es aufsuchen, unter gleichzeitigem Zug der Ohrmuschel nach den verschiedenen Richtungen. Haben wir nun das Trommelfellbild vor uns, das nur ein Teilbild sein kann, so müssen wir durch weitere Bewegungen des Trichters nach den verschiedenen Richtungen zum Vollbild ergänzen.

Nicht selten behindern aber Fremdkörper, wie Zerumenbröckel Epidermisschüppchen oder Eiter, an denen der Geübte wohl vorbeizusehen vermag, den Einblick in die Tiefe und müssen aus dem Blickfelde entfernt werden; sind es kleine Partikel, so kann man sie durch eine leichte Drehung des Trichters beiseite schieben oder aber mit dem Wattestäbchen auswischen, das zweckmäßig mit etwas Paraffin. liquid. befeuchtet wird, weil das mit trockener Watte notwendige stärkere Wischen besonders in den tieferen Teilen des Gehörganges schmerzhaft empfunden wird. Die Benutzung der Pinzette soll der Ungeübte vermeiden. Gelingt die Reinigung auf diese Weise nicht, oder handelt es sich um größere Hindernisse, so ist die Ausspülung des Gehörganges notwendig. Sie geschieht mittels einer Hartgummi- oder Metallohrspritze von 50—60 ccm Inhalt mit konischem, stumpfem Ansatz, der noch durch Gummischlauch geschützt werden kann; olivenförmige Ansätze sind unzweckmäßig, weil sie den Abfluß behindern. Dabei ist Folgendes zu beachten: Die Ohrmuschel wird wie bei Einführung des Trichters nach oben, hinten außen angezogen und nun die Spritze unter Beleuchtung mit dem Reflektor so eingeführt, daß der Ansatz in die Bucht zwischen Tragus und Antitragus zu liegen kommt und dort eine Stütze findet, möglichst so, daß die Spitze unter der Kontrolle des Auges bleibt und nicht etwa durch Anstoßen an die Gehörgangswand Schmerzen verursacht. Es darf nur mit leichtem Druck gespritzt werden, weil sonst bei manchen Personen recht unangenehmer Schwindel auftritt, ebenso wie durch das Spülwasser an sich, wenn seine Temperatur wesentlich höher oder tiefer als Körpertemperatur ist. Man spüle deshalb immer bei Reinigung des Gehörganges, sei es zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken, mit Wasser von 37—38°. Nur bei Entfernung eines größeren Fremdkörpers, z. B. eines Zeruminalpfropfes, darf mit stärkerem Strahl gespritzt werden, damit das Wasser hinter den Pfropf gelangt und ihn lockert und herausbefördert. In Fällen, wo die angesammelten Zerumen- oder Epidermismassen durch Ausspritzen nicht ohne weiteres zu entfernen sind, muß mit vorsichtiger Anwendung der Sonde unter hebelnden Bewegungen nachgeholfen werden, die Lücken zwischen Fremdkörper und Wand oder in diesem selbst schaffen und dem Spritzenstrahl bessere Angriffsflächen geben. Bei festen Zeruminalpfropfen ist durch Einträufelung von Sodalösung (Sol. natr. carb.

0,2:15 dreimal täglich 20 Tropfen 2 Tage lang) oder H_2O_2 (dreimal täglich einen halben Teelöffel voll, erwärmt einzugießen) vor der Ausspritzung eine Aufweichung notwendig, während weiche Pfröpfe ohne weiteres entfernt werden können. Die Einträufelung erfolgt mit Tropfglas oder Teelöffel in Seitenlage des Kopfes, die etwa 10 Minuten währt, damit die Flüssigkeit auch wirklich in die Tiefe und zur Zerumenmasse gelangt. Nach der Ausspritzung wird die Spülflüssigkeit durch Neigung des Kopfes auf die Seite des betreffenden Ohres und leichtes Schütteln entfernt und dann abgetupft mittels Watte, die in dünner Lage auf einen Ohrwatteträger pinselförmig aufzudrehen ist, d. h. so, daß die Watte die Spitze überragt, damit nicht durch Aufstoßen dieser Schmerz verursacht wird; hierbei soll weniger Druck nach der Tiefe zu als nach den Gehörgangswänden ausgeübt werden.

Ein Hilfsmittel zur Betrachtung des Trommelfellbildes bietet uns die Lupe. Bei der Kleinheit des gesamten Bildes und noch mehr der in Betracht kommenden einzelnen Veränderungen leistet sie unter Umständen für die Erkennung und Beurteilung dieser wichtige Dienste. Sehr einfach und ohne jede Uebung zu handhaben ist ein von mir zu diesem Zweck konstruierter Apparat, an dem Lupe und Lämpchen fest miteinander verbunden sind; mehr Uebung gehört zur Verwendung der gewöhnlichen Lupe, einer Bikonvexlinse von 13—15 Dioptrien in einfacher Hornfassung. Sie wird etwa 1 cm vom Trichter entfernt gehalten, sodaß das Licht vom Reflektor durch sie hindurchgeht, wobei bis zu größerer Uebung die auf der Lupe entstehenden Reflexe störend wirken, bis man gelernt hat, durch Hin- und Herneigen dieser solche zu beseitigen oder an ihnen vorbeizusehen. Das Trommelfellbild wird uns nun einmal durch die 2½- bzw. 3fache Vergrößerung sowie durch die konzentriertere Beleuchtung deutlicher, besonders aber durch die Vergrößerung der Tiefendimensionen, deren Beurteilung gerade dem Ungeübten Schwierigkeiten zu machen pflegt, weil die Abschätzung der Tiefe mit einem Auge uns ungewohnt ist und erst durch längere Uebung erlernt werden kann. So können nun minimale Auflagerungen von kleinsten Perforationen unterschieden werden, Vorwölbungen und Abflachungen des Trommelfells und andere, mit bloßem Auge oft nicht mögliche diagnostische Entscheidungen mit Sicherheit getroffen werden.

Standesangelegenheiten.

Standesfragen.

Von **S. Alexander** in Berlin.

In das Kapitel der Beziehungen der Aerzte zur Gewerbeordnung gehört eine Entscheidung des **preußischen Ehrengerichtshofes für Aerzte,** welche besonders wegen ihrer Begründung interessant ist. Ein Augenarzt, welcher seinen Patienten die von ihm verordneten Augengläser unter Erzielung von Gewinn überlassen hatte, war ehrengerichtlich bestraft worden. Die Berufung des Verurteilten wurde vom Ehrengerichtshof zurückgewiesen mit einer Begründung, die sich mit der von uns in einer früheren Abhandlung gekennzeichneten Auffassung durchaus deckt. Danach ist entscheidend für das Gepräge des ärztlichen Berufes, daß er fundamentale, allgemeine, öffentliche Zwecke, nämlich die der Gesundheitspflege, auf Grund staatsseitig geforderter und gewährleisteter wissenschaftlicher Vorbildung und besonderer Verantwortung zu erfüllen hat, daß er hiernach nicht nur und nicht entscheidend die Betätigung einer wirtschaftlichen Kraft ist, vielmehr Aerzte Träger geistiger Kräfte im Dienste des Gemeinwohles sind, unbeschadet dessen, daß auch die höchste geistige Arbeit ohne Abbruch ihrer Würde ihren materiellen Lohn finden darf und soll. Hieraus folgt, daß der ärztliche Beruf freigehalten werden muß von allen Beimischungen des rein gewerblichen Lebens. Mit den sich hieraus ergebenden Standesanschauungen ist es nicht zu vereinbaren, wenn der Arzt, ohne einen anderen Zweck als den, sich daraus eine Einnahmequelle zu verschaffen, die in seinen Beruf einschlagenden Heilmittel selbst käuflich abgibt.

Mögen die Aerzte und Behörden für die ärztlichen Beziehungen zur Gewerbeordnung aus dieser Auffassung die nötigen Schlußfolgerungen ziehen.

Recht bedenklich mutet deshalb ein behördlicher Versuch an, die Privilegien **der ärztlichen Approbation** durch Aenderung der Gewerbeordnung zu durchbrechen. Von dem preußischen Wohlfahrtsminister ist, einer reichsbehördlichen Anregung Folge leistend, der preußische Aerztekammerausschuß um eine Aeußerung darüber ersucht worden, ob die Zurücknahme der Approbation, außer den in § 53 der Gewerbeordnung festgelegten Bestimmungen, sich nicht auch in denjenigen Fällen empfiehlt, in denen Tatsachen vorliegen, welche die Unzuverlässigkeit des Arztes in bezug auf seinen Beruf dartun. Welche Antwort der Aerztekammerausschuß erteilt hat, kommt hier nicht in Betracht, wichtig aber ist, daß die breite ärztliche Oeffentlichkeit sich mit der Frage beschäftigt, die von grundsätzlicher Bedeutung ist. Zur Orientierung sei Folgendes bemerkt. Die nach § 29 GO. den Aerzten vorgeschriebene Approbation darf nach § 70 weder auf Zeit erteilt, noch vorbehaltlich der Bestimmung des § 53 widerrufen werden. § 53 bestimmt, daß die Approbation von der Verwaltungsbehörde nur dann zurückgenommen werden darf, wenn die Unrichtigkeit der Nachweise dargetan wird, auf Grund deren solche erteilt worden ist, oder wenn dem Inhaber die bürgerlichen Ehrenrechte aberkannt sind, in letzterem Falle jedoch nur für die Dauer des Ehrenverlustes. Also die „Verwaltungsbehörde“ nimmt zurück, jedoch nach § 21 nur auf Grund eines durch die Landesgesetze geordneten Verfahrens. Sie darf nur dann die Approbation zurücknehmen, wenn die Unrichtigkeit der Nachweise „dargetan“ wird, was auch nur auf Grund eines geordneten Verfahrens möglich ist, oder nach Aberkennung der bürgerlichen Ehrenrechte, also nach richterlichem Spruche. Es sind demnach alle Vorsichtsmaßregeln für eine gesetzmäßige Durchführung des Verfahrens gewahrt. Anderseits ist durch die Gewerbeordnung bestimmten Kategorien von Gewerbetreibenden der Betrieb nur mit Genehmigung der Verwaltungsbehörden gestattet, wie den Unternehmern von Krankenanstalten, dem Hufschlaggewerbe, dem Schauspielunternehmen, Gastwirten, Pfandleihern u. a., und diesen kann außer aus den oben genannten Gründen die Genehmigung entzogen werden, wenn aus Handlungen und Unterlassungen des Inhabers der Mangel derjenigen Eigenschaften, welche bei Erteilung der Genehmigung vorausgesetzt werden mußten, klar erhellt. Das ist eine strikte Definition des Begriffes der „Unzuverlässigkeit“, von der der Minister in seinem Erlaß an den Aerztekammerausschuß spricht. Daß diese Annahme keine willkürliche ist, ergibt sich aus Absatz 3 des § 53, wo die Untersagung des Gewerbes der Pfandleiher an die Voraussetzung geknüpft ist, daß Tatsachen vorliegen, welche die „Unzuverlässigkeit“ der Gewerbetreibenden in bezug auf den Gewerbebetrieb dartun. Diesen Kategorien würden wir also gleichgestellt werden, wenn die Approbation aus Gründen der Unzuverlässigkeit entzogen werden könnte. Wir haben gewiß gegen den ehrsamen Stand der genannten Gewerbetreibenden nichts einzuwenden, wie aber eine derartige Einreihung in die Gewerbeordnung mit der hohen Auffassung des Reichsgerichts und des preußischen Ehrengerichtshofes über den ärztlichen Beruf und mit dem ethischen Empfinden, von dem wir alle durchdrungen sein müßten, in Einklang zu bringen wäre, ist ein Rätsel. Gegenüber dieser grundsätzlichen Stellungnahme treten die anderen Gründe pro und contra völlig in den Hintergrund. Es soll zugegeben werden, daß Aerzte, die zur Ausübung ihres Berufes nicht geeignet sind, das Gemeinwohl und das Wohl der ihnen anvertrauten Klienten zu schädigen vermögen. Aber allzu groß kann der Schaden nicht werden. In krassen Fällen greift der Strafrichter oder das bürgerliche Gesetz ein, auch das Ehrengericht ist nicht ganz machtlos, und die Vox populi trägt auch dazu bei, um den Schädlingen das Handwerk zu legen. Anderseits aber, wie denkt man sich die Feststellung der Unzuverlässigkeit? Soll diese durch die Verwaltungsbehörde geschehen? Oder soll das Ehrengericht entscheidend sein? Beide Lösungen wären nichts weniger als einwandsfrei. Man sieht, Berge von Zweifeln und Unzuträglichkeiten türmen sich auf! Und nun noch die Gefahr, die uns mit Aenderung der Gewerbeordnung droht und die die Kassen und ihre Gönner zum willkommenen Anlaß nehmen werden, um ihre famosen Versuche zur Unterdrückung der ärztlichen Berufsfreiheit in die Tat umzusetzen!

Nicht ganz so abwegig ist eine von der Aerztekammer von Oberbayern gegebene Anregung, geisteskranken Aerzten die Approbation zu entziehen. Es ist nicht zu leugnen, daß durch derartige Kranke Schaden angerichtet werden kann, jedoch erscheint es kaum opportun, deswegen die Klinke der Gesetzgebung zu ergreifen, zumal auch hier die Feststellung der Schädigung im Einzelfalle nicht immer leicht sein dürfte. Nicht jeder Geisteskranke schadet; deshalb wäre es unangebracht, allen geisteskranken Aerzten die Approbation zu entziehen. Sind sie gemeingefährlich, so werden sie ja ohnedies interniert. In Anbetracht der vorhin gewürdigten Umstände sollten wir auch von der Lösung dieser Frage Abstand nehmen.

Die oben kurz erwähnten Vorstöße der Krankenkassenverbände gegen die ärztliche Berufsfreiheit mittels Aenderung der Gewerbeordnung werden in wirksamer Weise ergänzt durch die Pläne, die **Versicherungspflicht** der Arbeiter und Angestellten auf alle diejenigen auszudehnen, die über ein Jahreseinkommen bis zu 300 000 Mark[1] verfügen. Wenn auch zugegeben werden muß, daß die Entwertung der Mark auch formal auf die Höhe des Einkommens einwirkt, so ist doch der Sprung von 2500 auf 300 000 Mark so gewaltig und so wenig durch die tatsächlichen Verhältnisse bedingt, daß zweifellos die Absicht besteht, neue gehobene Schichten der Bevölkerung der Zwangsversicherung zuzuführen. Welche Wirkung diese Maßnahme auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der Aerzte haben muß, braucht hier nicht näher ausgeführt zu werden. Charakteristisch ist, daß selbst die medizinische Presse des Auslandes, wie aus einem Aufsatz der La Presse médicale vom 26. VII. 1922 erhellt, sich zum Sprachrohr der Misere des ärztlichen Standes in Deutschland macht und ihn mit der Warnung eines deutschen Arztes schließt: „Prenez garde. Monsieur, et profitez de la cruelle expérience, dont nous faisons les frais.“

Daß die gewaltige Ausdehnung des Versicherungszwanges auch andere Stände zu Plänen für eine obligatorische Krankenversicherung anregt, ist nicht zu verwundern. Die Beamtenbünde haben eine solche Versicherung von Reichs wegen beantragt. Es sei dahingestellt, ob für die Beamten eine Krankenversicherung überhaupt vonnöten ist, da der Staat die Weiterzahlung des Gehaltes während der Krankheitszeit übernimmt. Es ist auch nicht erfindlich, warum eine solche Versicherung obligatorisch sein muß und warum eine Versicherung der Bundesmitglieder freiwillig oder satzungsgemäß nicht genügen sollte. Für die ärztlichen Interessen von Belang ist es, daß die Antragsteller verständigerweise jedes Rechtsverhältnis der zu bildenden Kasse zur ärztlichen Behandlung ablehnen und für die Mitglieder in der Wahl des Arztes völlige Freiheit verlangen. Ja, aber was sagt der Hauptverband der Ortskrankenkassen dazu? Schon im Jahre 1919 hatte er verlangt, daß die §§ 169—171 der RVO. gestrichen werden, durch welche der Versicherungszwang der Beamten ausgeschaltet ist. Der Hauptverband geht jetzt weiter, er verlangt vom Reichsarbeitsminister, daß die neue Beamtenkasse keine eigene Einrichtung wird, sondern daß die Versicherung der Beamten im Rahmen der Reichskrankenversicherung erfolgt. Videant consules!

---

[1] **Die Versicherungspflicht ist auf die Grenze von 200 000 Mark Einkommen ausgedehnt worden.**

Zwischen der Wirtschaftlichen Abteilung des Großberliner Aerztebundes und der Allgemeinen Ortskrankenkasse Berlin ist ein Abkommen **über die Regreßpflicht der Kassenärzte** wegen Arzneivergeudung getroffen worden, wonach die wesentliche Ueberschreitung der Bezirksdurchschnittsstundenzahl pro Krankheitsfall ebenso gut Anlaß zur Regreßpflicht geben kann, wie die Verstöße gegen das Arzneiverordnungsbuch. Das Abkommen ist im Interesse der Arbeitsgemeinschaft zwischen Aerzten und Kassen zu billigen, weil es dazu beitragen wird, die Rezeptverordnungssucht mancher Aerzte, die beileibe nicht immer auf Gefälligkeiten zurückzuführen ist, sondern auf eine fehlerhafte Handhabung des ärztlichen Berufes, einzudämmen.

In Bayern hat eine vom Landesausschuß eingesetzte Kommission mit dem bayrischen Städtebund verhandelt. Nach der Vereinbarung sind die Aerzte in Krankenanstalten mit mehr als 100 Betten hauptamtlich anzustellen. Die Anstellung erfolgt nach den Normen des Gemeindebeamtenrechts. Die Besoldung richtet sich nach Gruppe XI bis XIII der Besoldungsordnung. Gestattet ist Sprechstunden- und Konsilienpraxis. In Fällen nebenamtlicher Anstellung, welche durch Privatdienstvertrag erfolgt, sind genauere Bestimmungen über Vergütungen getroffen, die sich nach der Zahl der Verpflegungslage, der Privatkranken, der Sonderleistungen usw. richten. Die dienstlichen Verhältnisse harren noch der Durchberatung.

Die in Breslau tagende Vereinigung der Breslauer Krankenhausärzte verlangt: Für leitende Aerzte an kommunalen Krankenhäusern im Hauptamte Bezahlung nach Gruppe XII mit Pensionsversorgung, das Recht, bei Selbstzahlern nach Belieben zu liquidieren, bei Kassenkranken die Sonderleistungen nach den Mindestsätzen der Gebührenordnung zu berechnen. Kassenkranke, die in der ersten oder zweiten Klasse verpflegt werden, sollen als Selbstzahler gelten.

Die Assistentengehälter an den charitativen Krankenhäusern Berlins belaufen sich vom Juni 1922 ab pro Monat auf 1850 Mark, wovon für Verpflegung abgezogen werden: — 1883 Mark. Im 2. Dienstjahr wird eine Alterszulage von monatlich 150 Mark gewährt! (Hoffentlich erweisen sich diese Zahlen als Druckfehler!)

Von der Hundertjahrfeier der Naturforscherversammlung.

Wenn es noch eines Beweises bedurft hätte, daß trotz schwerster Zeit und dauernden Druckes die deutsche Wissenschaft ihre Lebensenergie bewahrt hat, so ist er in der Hundertjahrfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte erbracht. Eine imposante Zahl von Teilnehmern — es sollen über 8000 sein —, darunter viele bekannte Köpfe des wissenschaftlichen Deutschlands und anderer Länder deutscher Zunge, viele Skandinavier, Schweizer, auch sonst Ausländer in großer Zahl. Das Programm bringt für jeden Geschmack etwas: ein neues überragendes Thema für die Hauptversammlungen fehlt freilich, dafür Neues in den Gruppensitzungen. Alles in allem: sehr gutes Niveau. Ausgezeichnet klappen die geschäftlichen Dinge. Man hat das Meßamt der Stadt Leipzig zu Hilfe gerufen, um den Teilnehmern gute und billige Privatunterkunft zu schaffen. Soweit ich hören und sehen konnte, ist das vortrefflich geglückt. Die Teilnehmer sind meist sehr gut untergebracht, die Preise für diese Quartiere außerordentlich mäßig bei lebhafter Fürsorge der Quartiergeber. Leider ist Leipzig sonst durchaus nicht billig, sodaß die Teilnahme an der Versammlung für viele ein sehr beträchtliches geldliches Opfer bedeutet. Und trotzdem dieser Zuspruch der sicherlich nicht besonders begüterten Naturforscher und Aerzte! Für die ersten großen Sitzungen hat man die Alberthalle des Kristallpalastes gewählt, einen großen Zirkusraum, bis auf das letzte Plätzchen gefüllt. Wer nicht zeitig kommt, muß unverrichteter Sache umkehren, denn auch die Stehplätze hinter, zwischen und vor der Bühne sind sämtlich besetzt. Die Eröffnungsreden von v. Strümpell und Planck, die Ansprachen der Vertreter von Regierung und Stadt, von Universität und wissenschaftlichen Gesellschaften betonten in ihrer Mehrzahl den Grundsatz des nationalen Zusammenhaltes, der deutschen Einigung, auch über die jetzigen Landesgrenzen hinaus. Mit großem Beifall wurden die Delegierten des deutschsprachigen Auslandes begrüßt, ferner die der skandinavischen Staaten, in erster Reihe mit sturmischem Jubel Sven Hedin, der von dem „sogenannten“ Frieden von Versailles sprach. Durch alle Reden klang die Ueberzeugung wieder, daß Deutschland auch allein wissenschaftlich stark sein und bleiben kann und daß die Völker, welche Deutschland aus den „internationalen“ Kongressen ausschließen, mehr verlieren als die Deutschen. Besonderen Jubel erregte eine Adresse der Straßburger Naturforschenden Gesellschaft in Heidelberg. Das wissenschaftliche Programm ist bisher bestimmungsgemäß abgerollt. In der Alberthalle — bei erdrückender Fülle — die Vorträge von Schlick (Kiel) und v. Laue (Berlin) über die Relativitätstheorie. Am Nachmittag bei unvermindertem Interesse die Vorträge von Bier und Lexer über Wiederherstellungschirurgie, von Bier mehr vom biologischen, von Lexer vom praktischen Standpunkt. Am Dienstag gab es Vererbungslehre (Johannsen [Kopenhagen], Meisenheim [Leipzig] und Lenz [München]), am Nachmittag in dem viel zu kleinen Konzertsaal des Kaufhauses die Behandlung der Elektrolytwirkungen im Organismus (Wo. Ostwald, Hoeber, Spiro). Ich glaube, daß die Hörer viel Genuß von diesen — im besten Sinne — populären Vorträgen hatten. Fällig ist noch der Vortrag von Sven Hedin über Tibet und die ganze Flut der Gruppen- und Sektionsvorträge. In üblicher Weise sind dem Kongreß Ausstellungen angegliedert. Auf dem Ausstellungsgelände, draußen am Völkerschlachtsdenkmal — leider etwas weit und die Wege wegen des dauernden Regens zum Teil recht mäßig — die allgemeine Kongreßausstellung mit manchen interessanten Objekten. Im Stadthaus eine historische Ausstellung mit Erinnerungen und Autographen früherer bedeutender Teilnehmer der Kongresse, endlich im Bugrameßpalast eine Ausstellung biologischer Graphik mit psychopathologischem Material. Rauschende Feste sind, dem Ernst der Zeit entsprechend, nicht vorgesehen. Gemütliche Zusammenkünfte im Zoologischen und Palmengarten bieten Ersatz. Die alte Musikstadt Leipzig bereitet den Teilnehmern eine Reihe erlesener musikalischer Genüsse: am Montag eine sehr gute Festvorstellung (Fliegender Holländer) im Neuen Theater, am Dienstag Motette in der Thomaskirche, deren Kantor bekanntermaßen Johann Sebastian Bach war, am Donnerstag Gewandhauskonzert unter Furtwängler: leider zu allen schwer Karten zu bekommen, so große Säle und Kirchen gibt es auch in Leipzig nicht. Als ganz besondere Attraktion ist für die heutige Zusammenkunft im Palmengarten ein medizinisches Quartett angekündigt, das sicher auf Beifall rechnen kann. Teilnehmer: die Herren Czerny, His, v. Strümpell, Unna.

Leipzig, 20. IX. 1922. Pincussen (Berlin).

Zusatz zu der Literatur. Zu meiner Arbeit „Zur Funktionsprüfung der Niere“ (diese Wschr. 1922 Nr. 16): A. Lublin, Die Ambardsche Harnstoffkonstante, Biochem. Zschr. 1921, 125.

H. Schirokauer.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Auf der Tagung des L. V. wurde dagegen Einspruch erhoben, daß dem Verlangen der Krankenkassen nach einer Aenderung der Reichsversicherungsordnung stattgegeben werde, die ihnen die Möglichkeit geben soll, ihren Mitgliedern statt ärztlicher Hilfe eine Geldentschädigung zu gewähren. Ferner wurde gefordert, die Reichsversicherungsordnung dahin zu ändern, daß nur die wirtschaftlich geschädigten Kreise in die Krankenversicherung einbezogen werden, daß aber die gehobenen Arbeiter und Angestellten bei einer gewissen Einkommensgrenze, die nach dem Grundlohn zu bemessen ist, von der Versicherungsberechtigung ausgenommen werden sollen. Für diese soll die Kasse nur als Zuschußkasse dienen. Außerdem wurde beschlossen, daß in Zukunft beamtete Aerzte nur in Ausnahmefällen zur Kassenpraxis zugelassen werden. Den Unfallverletzten soll auch weiterhin die freie Krankenhauswahl bleiben und verhindert werden, daß sie zwangsweise den Versorgungskrankenhäusern zugewiesen werden. Von Interesse ist fernerhin die Tatsache, daß die Assistentenorganisation sich einer Gewerkschaft angeschlossen hat.

— Der Reichspostminister hat auf eine Eingabe geantwortet, daß eine Ermäßigung der Fernsprechgebühren für Aerzte nach dem Gesetz vom 11. VII. 1921 und der Fernsprechordnung vom 25. VIII. 1921 nicht eintreten könne. Gebührenfreiheiten und Gebührenvergünstigungen sind allgemein — selbst für die Reichs- und Staatsbehörden — nicht zulässig.

— Nach § 2 Nr. 9 Umsatzsteuergesetz in der Fassung der Novelle vom 8. IV. 1922 (Reichsgesetzblatt 1922 I. Teil S. 373 ff.) in Verbindung mit § 27 der Ausführungsbestimmungen in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. V. 1922 (Zentralblatt für das Deutsche Reich S. 189 ff.) sind von der Besteuerung ausgenommen ärztliche und ähnliche Hilfeleistungen sowie Arznei- und Heilmittel, die zur Krankenpflege dienen, soweit die Entgelte für sie von den Krankenkassen (§ 225 RVO.), den Knappschaftlichen Krankenkassen, den Krankenkassen der selbständigen Handwerker und Gewerbetreibenden sowie den Ersatzkassen (§ 506 ff. RVO.) zu zahlen sind. Zu den Heilmitteln, die zur Krankenpflege dienen, gehören z. B. Prothesen, Bruchbänder, Verbandstoffe (vgl. § 27 Abs. 1 Nr. 3d der Ausführungsbestimmungen UStG. 1922). Die Befreiung kann jedoch nur beansprucht werden, wenn aus den Büchern die Lieferungen ersichtlich sind, welche an die Krankenkassen oder für Rechnung der Krankenkassen bewirkt werden.

— Der Minister für Volkswohlfahrt hat durch Erlaß vom 13. VII. 1922 die Regierungspräsidenten ersucht, den folgenden, vom Ausschuß der preußischen Aerztekammern beschlossenen Leitsätzen über die Stellung der leitenden Krankenhausärzte in ihrem Geschäftsbereich Geltung zu verschaffen:

1. Der leitende Arzt wird durch schriftlichen Vertrag auf mindestens fünf Jahre angestellt. Während dieser Anstellungszeit darf eine Auflösung und nach Ablauf derselben eine Nichterneuerung des Vertragsverhältnisses nur aus wichtigen Gründen erfolgen. Ob solche Gründe vorliegen, entscheidet bei Meinungsverschiedenheiten ein zu vereinbarendes Schiedsgericht oder die ordentlichen Gerichte. 2. Wo dem leitenden Arzt nicht auch die Oberleitung im wirtschaftlichen Betriebe zusteht, ist er wenigstens für den ganzen Betrieb der Anstalt, soweit es sich um die Krankenfürsorge handelt, insbesondere für den allgemeinen Krankendienst und die gesundheitlichen Maßnahmen verantwortlich. Ihm ist die nötige Selbständigkeit zu gewähren. 3. Besteht für die Anstalt ein Vorstand (eine Verwaltung, Ausschuß), so gebührt dem leitenden Arzte bzw. seinem Stellvertreter darin Sitz und Stimme. 4. Der leitende Arzt muß in allen baulichen und medizinischen wie hygienischen Fragen vor Erlaß etwaiger Anordnungen gehört werden. Auch in wirtschaftlichen Angelegenheiten soll er der Anstaltsverwaltung zur Seite stehen. 5. Er ist der Vorgesetzte des ärztlichen Hilfspersonals und Krankenpflegepersonals sowie Wirtschafts- und Verwaltungspersonals in allen die Krankenfürsorge betreffenden Angelegenheiten. 6. Alle vom Vorstande (von der Verwaltung, dem Ausschusse) hinsichtlich des Personals in bezug auf die Krankenfürsorge (einschließlich Beköstigung der Kranken) zu erlassenden Anordnungen müssen durch seine Hand gehen und unterstehen seiner Aufsicht. Desgleichen sind ihm alle sonstigen die Hygiene des Krankenhauses oder die Krankenfürsorge betreffenden Schreiben, Verfügungen und Berichte, welche an den Vorstand (Verwaltung, Ausschuß) ergehen oder von dieser ausgehen, zur Kenntnis und zur Mitzeichnung vorzulegen. 7. Der leitende Arzt hat auch Anspruch auf ausreichendes Hilfspersonal, insbesondere, daß ihm zu ärztlichen Leistungen (Narkose, Assistenz, Vertretung, fachärztliche Hilfeleistung usw.) die nötigen ärztlichen Hilfskräfte zur Verfügung gestellt werden. Die Berufung und Anstellung der in dem Krankenhause tätigen Assistenzärzte erfolgt durch die Verwaltung bzw. den Vorstand des Krankenhauses auf Vorschlag des leitenden Arztes des gesamten Krankenhauses oder des selbständigen Oberarztes einer besonderen Abteilung, dem dieselben dann ärztlich und dienstlich unterstehen. 8. Dem leitenden Arzte muß ferner der Wechsel und die Verteilung des ärztlichen Hilfspersonals und des Krankenpflegepersonals auf die einzelnen Abteilungen wie die Regelung der sonstigen Tätigkeit dieses Personals unterstehen. Insoweit klösterliche Ordnung oder Stiftungsatzungen die Verteilung des Pflegepersonals oder seine Versetzung auf andere Abteilungen etwa der Oberin zuweisen, muß Wert darauf gelegt werden, daß sich diese mit dem leitenden Arte vorher ins Einvernehmen setzt. 9. Von der Aufnahme eines Kranken ist dem leitenden Arzte, falls er sie nicht selbst angeordnet hat, sofort Mitteilung zu machen. Er hat die Unterbringung und Verteilung der Kranken auf die einzelnen Abteilungen und Zimmer anzuordnen und über ihre Entlassung zu entscheiden. Ohne Vorwissen des leitenden Arztes darf kein Kranker entlassen werden, auch nicht aus disziplinarischen Gründen. 10. Der leitende Arzt erhält ein angemessenes festes Gehalt, das, wenn es die Haupteinnahmequelle des Arztes ist, pensionsfähig sein und mit dem Dienstalter steigen muß. Die übrigen Honorarforderungen unterliegen besonderen vertraglichen Abmachungen. Die Grundsätze gelten für die leitenden Krankenhausärzte, sinngemäß sind sie aber auch für die leitenden Abteilungsärzte anzuwenden.

— Der Minister für Volkswohlfahrt hat folgende Preise für die an praktische Aerzte für Privatimpfungen von den staatlichen Impfanstalten zu liefernde Lymphe vom 1. X. d. J. ab festgesetzt: Bei unmittelbarem Bezuge durch die Impfanstalten für die Einzelportion 8 M., für die Fünferportion 20 M. Die für die Uebersendung der Lymphe entstehenden Portokosten sind von den Bestellern außerdem zu tragen.

— Der Aerzteverein der Stadt Naumburg und ebenso die Aerzte in Braunschweig geben bekannt, daß sie künftighin von der ländlichen Bevölkerung zur Erleichterung der Zahlung die Honorare in Naturalien nach dem Friedenspreis einfordern werden.

— Der Reichsrat stimmte am 21. IX. einer Verordnung zu, wonach die Erhöhung der Zulagen in der Unfallversicherung um 50% bei denjenigen Unfallrentnern, die noch bis zur Hälfte erwerbsfähig sind, und bei den übrigen um 100% festgesetzt wird. Angenommen wurde hierzu eine Resolution der Ausschüsse, die die Reichsregierung ersucht, den gesetzgebenden Körperschaften eine Vorlage zu machen, wonach die Gewährung der Zulage künftig von der vorgängigen Prüfung der Bedürftigkeit abhängig gemacht werden soll.

— Die nächste Tagung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte wird im Jahre 1924 in Innsbruck stattfinden. 1. Vorsitzender ist Prof. Paltauf (Wien), 1. stellvertretender Vorsitzender Prof. v. Dyck (München). Zum 2. stellvertretenden Vorsitzenden wurde Geh.-Rat His (Berlin) gewählt.

— Die Sterblichkeit der deutschen Großstädte ist in der Woche vom 27. VIII. bis 2. IX. gegen die Vorwoche gestiegen. Sie betrug im Durchschnitt und auf 1000 Bewohner und aufs Jahr berechnet gegen 9,7 ohne Ortsfremde 10,5. Im einzelnen stieg die Sterblichkeit in Berlin auf 11,3, Alt-Berlin 13,4, fiel in Neu-Berlin auf 9,2 und stieg in Hamburg auf 10,5, Leipzig 11,9, Dresden 11,3, Essen 10,0, Düsseldorf 10,0, Hannover 8,7, Dortmund 11,2, Chemnitz 9,9, Magdeburg 10,1, Bremen 11,0, Königsberg i. Pr. 12,4, Duisburg 11,3, Stettin 11,4, Kiel 9,4, Barmen 7,9, Aachen 14,8, Bochum 12,1, Braunschweig 13,1, Karlsruhe 12,8, Erfurt 11,9, Mülheim a. d. R. 7,0, Hamborn 19,7, Lübeck 13,3, M.-Gladbach 10,6, Plauen i. V. 10,4, Mainz 13,1, Oberhausen 12,0, Buer 8,8. Sie fiel in München auf 9,0, Köln 10,2, Breslau 10,8, Frankfurt a. M. 8,6, Stuttgart 9,2, Mannheim 7,1, Halle a. S. 9,3, Altona 7,4, Gelsenkirchen 10,8, Cassel 9,0, Elberfeld 7,6, Augsburg 9,0, Crefeld 8,4, Wiesbaden 11,9, Ludwigshafen 3,6, Münster i. Westf. 7,9. Gleich geblieben ist die Zahl in Nürnberg mit 9,6.

— Das französische Polizeigericht in Trier verurteilte die Frau des Trierer Augenarztes Dr. Goebel zu 3000 M. Geldstrafe, weil sie an dem Tage, an dem Dr. Goebel eine vom französischen Polizeigericht gegen ihn erkannte Gefängnisstrafe angetreten hatte, an die Türe des Wartezimmers einen Zettel mit folgendem Text angeheftet hatte: „Wegen Verurteilung durch das französische Gericht zu 3 Tagen Gefängnis, und zwar wegen beleidigenden Verhaltens gegenüber der hier einquartierten Lehrerfamilie Lacroix, fällt die Sprechstunde bis Mittwoch den 19. Juli einschließlich aus. In wichtigen Fällen vertritt Dr. Brandenburg.“ In der Fassung dieser Mitteilung erblickte das Gericht einen Verstoß gegen den Art. 1 der Verordnung 40 des Rheinlandabkommens (betrifft Worte, Gebärden oder Haltung mit Bezug auf Mitglieder der Rheinlandkommission usw., die sich als beleidigend kennzeichnen). — Justiz der Grande nation!

— Die im Jahre 1921 in Frankreich vorgenommene Volkszählung hat eine Einwohnerzahl von 39 209 666 ergeben. Das sind 395 226 weniger, als Frankreich 10 Jahre früher aufzuweisen hatte. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß inzwischen durch die Angliederung von Elsaß-Lothringen ein Zuwachs von 1 709 749 Köpfen erfolgt ist, sodaß die Abnahme für Frankreich innerhalb der alten Grenzen 2 104 975 beträgt, das sind 5½ Prozent der Volksmenge von 39 604 992 im Jahre 1911. Die Volksdichte berechnet sich in Frankreich daher jetzt nur noch auf 72 Einwohner für den Quadratkilometer, während sie in Deutschland 128 ausmacht. Nur in 8 von den 90 französischen Departements hat sich die Einwohnerzahl vermehrt, in allen anderen ist sie geringer geworden. Die Zahl der Fremden hat um 417 763 zugenommen.

— Die Deutsche ärztliche Gesellschaft für Strahlentherapie ladet zu einem von der Medizinischen Fakultät der Universität Tübingen unter Leitung von Prof. Perthes und Prof. A. Meyer veranstalteten Fortbildungskurs für Röntgentherapie vom 23.—27. X. 1922 ein. Anmeldungen und Anfragen an Priv.-Doz. Dr. Jüngling, Tübingen, Chirurgische Universitätsklinik und Dr. C. Pape, Universitätsfrauenklinik.

— Frankfurt a. M. Im Institut für Physikalische Grundlagen der Medizin, Theodor Sternhaus, Weigertstr. 3 (Leiter: Prof. Dr. Dessauer) finden technische Röntgenkurse mit Praktikum statt. Die nächsten Kurse dauern vom 9.—14. X. (für Fortgeschrittene) und vom 14.—27. XI. (regulärer Kurs).

— Magdeburg. Vom 30. X. bis 11. XI. findet an der Landesfrauenklinik ein ärztlicher Lehrgang in Geburtshilfe und Frauenheilkunde statt. Auskunft erteilt Prof. Bauereisen, Frauenklinik, M.-Sudenburg.

— **Hochschulnachrichten.** Jena. Habilitiert für Psychiatrie und Neurologie Dr. Walter Jacobi. — München. a. o. Proff. Bernhard Heine, Direktor der Ohrenklinik, und Leo Ritter v. zum Busch, Direktor der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten, sind zu o. Proff. ernannt. — Würzburg. a. o. Proff. Manasse (Nasen- und Kehlkopfheilkunde) und Rietschel (Kinderheilkunde) sind zu o. Proff. ernannt worden. — Wien. Dr. Nikolaus Jagic wurde zum a. o. Prof. für Innere Medizin ernannt. Dr. Josef Schiffmann wurde als Priv.-Doz. für Gynäkologie zugelassen. — Innsbruck. Dr. Franz Josef Lang hat sich für Pathologische Anatomie habilitiert.

— Gestorben. Prof. Carl Hart, Prosektor im Auguste Viktoria-Krankenhaus in Schöneberg, sehr verdienter Forscher auf dem Gebiete der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie, besonders bekannt durch seine Studien über Lungentuberkulose, 45 Jahre alt, am 20. IX. in Berlin. — Prof. Paul Jacob, Besitzer und Leitender Arzt des Sanatoriums Ebenhausen bei München, ehemals Oberarzt der Leydenschen Klinik, Mitherausgeber des Handbuchs für physikalische Therapie und der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie, Verfasser zahlreicher klinischer Arbeiten, 52 Jahre alt in München.

— **Literarische Neuigkeiten.** Das bestens bekannte **Lehrbuch klinischer Diagnostik und Untersuchungsmethoden**, für Studierende, Medizinalpraktikanten und Aerzte, von Prof. **Brugsch** (Berlin) und **Schittenhelm** (Kiel) weist in seiner **5. Auflage** (Urban & Schwarzenberg, 966 S., 156 M.) eine Reihe wertvoller Verbesserungen und Erweiterungen auf. Die Untersuchungsmethoden am Gefäßsystem sind völlig neu bearbeitet. Die Untersuchungen mit Röntgenstrahlen sind breiter abgehandelt. Völlig neu ist das Kapitel der Stoffwechselerkrankungen. Ebenso eine Reihe von Abbildungen. Im Titel ist die Einfügung des Wortes „Diagnostik“ dazu bestimmt, schärfer zum Ausdruck zu bringen, daß dem ganzen Werke rein diagnostische Gesichtspunkte zugrunde liegen und nicht bloß Untersuchungsmethoden dargestellt werden sollen. Wir zweifeln nicht daran, daß auch die Neuauflage sich der gleichen Beliebtheit erfreuen wird wie die alten.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 36. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 35. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 35. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 34/35. — Medizinische Klinik Nr. 24. — Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie einschließlich Balneologie und Klimatologie Nr. 7. — Therapie der Gegenwart Nr. 8. — Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. August. — Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 42 H. 6. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 34/35. — Archiv für Kinderheilkunde Bd. 71 H. 3. — Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 96 H. 2.

Physiologie.

H. Abels (Wien), **Wichtigkeit der Vitamine für die Entwicklung des menschlichen fötalen und mütterlichen Organismus.** Kl. W. Nr. 36. Abels fand bei der Zusammenstellung der Geburtsgewichte seines Neugeborenenmaterials Beziehungen der Geburtsgewichte zu den Jahreszeiten, und zwar einen längern Hochstand in der günstigeren Jahreszeit und einen kürzern Tiefstand in den Wintermonaten, dazwischen jähe An- und Abstiege. Als Erklärungsgrund wird der wechselnde Vitamingehalt, die große Vitaminarmut der Nahrung der Mutter im Winter (besonders unter den jetzigen Verhältnissen) angenommen. Es ergeben sich aus diesen Befunden theoretische und praktische Ausblicke zu dem Problem einer willkürlichen Beeinflussung der Geburtsgewichte der Neugeborenen.

E. Weitbrecht (Freiburg), **Einfluß vitaminfreier Kost auf das Blut wachsender Ratten.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 3. Wird zu einer vitamin- und fettfreien Kost Fett zugelegt, so nimmt die Lebensdauer der Tiere ab und die Gewichtsabnahme der Tiere ist größer, als bei den Ratten, die nur die Grundnahrung erhielten. Vollständiger Hunger führte zu einer Zunahme der Erythrozyten, und zu Veränderungen am weißen Blutbilde, vor allen an den Lymphozyten. Fett- und vitaminfreie Ernährung läßt bei einzelnen Tieren eine Anämie vom chlorotischen Typus entstehen; bei den mit Fett, aber vitaminfrei ernährten Ratten stellt sich eine Anämie vom aplastischen Typ ein.

H. Strauß (Berlin), **Gibt es ein Fettminimum für die Ernährung?** Jkurs. f. ärztl. Fortbild. August. Die bei chronischer Unterernährung und bei Kachexien zu beobachtende Nervenerschlaffung und Hinfälligkeit hängt mit einem Mangel an Lipoiden zusammen. Für die Nervenzentren und das chromaffine System stehen die Lipoide nicht mehr in ausreichendem Maße zur Verfügung. Der Organismus scheint nicht mehr in der Lage zu sein, sämtliche biologisch wichtigen Lipoide selbst aufzubauen, wenn keine Zufuhr von außen erfolgt. Ein bestimmtes Fett- und Lipoidminimum ist für die Ernährung erforderlich.

Psychologie.

✦✦ **Theodor Friedrichs, Zur Psychologie der Hypnose und der Suggestion.** Stuttgart, J. Püttmann, 1922. 32 S. M. 20.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Verf. meint, daß die Suggestibilität sich in bestimmten archaistischen (einer primitiven Stufe angehörigen) Erlebensweisen und -dispositionen im Sinn der „Gläubigkeit“ und ihrer „magischen“ Symbolik äußert und aus affektiven Quellen stammt. Die suggestive Bindung soll „in vieler Hinsicht analog der Liebesbindung anzusehen“ sein usf. Die Beweisführung ist nicht ausreichend.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **H. Prinzhorn** (Heidelberg), **Bildnerei der Geisteskranken. Ein Beitrag zur Psychologie und Psychopathologie der Gestaltung.** Berlin, J. Springer, 1922. 361 Seiten mit 187 Abbildungen. M. 600.—. Ref.: Hoche (Freiburg i. Br.).

Das Werk hat zur Grundlage die vom Verfasser mit erstaunlicher Energie in jahrelanger Mühe zusammengebrachte Sammlung von Bildwerken Geisteskranker in der Heidelberger Klinik, in welcher 450 Fälle des Inlandes und Auslandes mit 5000 Nummern vertreten sind. Unter Bildnerei wird dabei alles verstanden, was Geisteskranke an räumlich körperlichen und flächenhaften Gebilden im Sinne der Kunst hervorbringen; fast ausschließlich handelt es sich dabei um Kunstübung von Menschen, die im Zeichnen und Malen keine Vorbildung besaßen. Den Versuch, und zwar den gelungenen Versuch eines solchen Werkes konnte nur jemand machen, dem, wie dem Verfasser ästhetische und psychiatrische Gedankengänge in gleicher Weise geläufig sind. Das große sehr sorgfältig und wirksam ausgesuchte Material wird mit anerkennenswerter Unbefangenheit gewertet; der Verfasser entgeht der naheliegenden Gefahr, sich in sein Material zu verlieben und allzuviel Subjektives hineinzusehen; auch in seinen Schlußfolgerungen befleißigt er sich einer erfreulichen Vorsicht. Er selbst betrachtet seine Darstellung dieses Grenzgebietes als einen Beitrag zu einer künftigen Psychologie der Gestaltung, zu welcher Bedürfnis und Kraft, sei es viel *oder wenig*, in irgendeiner Form, als seelischer Kernvorgang, bei allen *Menschen* bereit liegt. Die Geisteskrankheit bringt dabei nichts grund*sätzlich Neues* zutage, aber sie schafft nicht selten Bildwerke, die weit in das Bereich ernster Kunst hineinragen; eine Abgrenzung wäre hier nur auf Grund einer überlebten Dogmatik möglich. Aehnlichkeit zeigen die Bildwerke Geisteskranker vor allem mit den Produkten der Kinder, der Primitiven und besonderer Kulturzeiten; die enge Verwandtschaft zur Kunst unserer Zeit (— richtiger wohl: zu gewissen Strömungen —) erblickt Verfasser darin, daß diese in ihrem Drange nach Intuition und Inspiration seelische Einstellungen bewußt erstrebt und hervorzurufen sucht, die zwangsläufig in der Schizophrenie auftreten; vor dem an diesem Punkte dem Laien naheliegenden Fehlschluß von äußerer Aehnlichkeit auf innere Gleichheit warnt der Verfasser ausdrücklich. — Das ganze Buch in seiner glänzenden Ausstattung und seiner vornehmen Darstellung eines praktischen Zielen entrückten Gegenstandes ist von seiten des Verlages und des Verfassers ein erfreuliches Bekenntnis zur Bejahung des Glaubens an Deutschlands nicht totzuschlagende Zukunft.

Goldscheider (Berlin), **Krankheit und Mensch.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 6 u. 7. Die inhaltreiche, erkenntnistheoretische Betrachtung geht von dem gesamten Krankheitserlebnis mit all seinen seelischen und intellektuellen Ausstrahlungen aus, so wie es sich dem Kranken selbst darstellt. Diesen Komplex nennt Goldscheider das auto- oder idioplastische Krankheitsbild. Dieses wird mit dem Bilde von der Krankheit, wie es sich dem Arzt, Morphologen und Biologen darstellt, in Beziehung gebracht, und daraus werden dann die Bedingungen abgeleitet, die für Diagnose und Therapie bestimmend sind. Namentlich wird das Wesen der Psychotherapie im weitesten Sinne, d. h. also gerade mit Rücksicht auf dieses autoplastische Krankheitsbild erläutert. Mit diesen kurzen Angaben ist aber die interessante und geistvolle Arbeit keineswegs erschöpft: sie enthält eine Fülle feinsinniger Ausführungen über den Umgang mit Kranken überhaupt, sowie Wahl und Methodik von Behandlungsarten.

L. Karczag (Budapest), **Allergiefrage.** W. kl. W. Nr. 35. Aus ausgedehnten Versuchsreihen am farbigen und weißen Meerschweinchen leitet Karczag folgende Schlüsse ab: Die weißen Tiere haben eine größere Allergie als die farbigen, besitzen aber nicht die Fähigkeit, die Energie ihrer Schutzkräfte entsprechend auszunutzen. Ihre Allergie erlischt eher als die geringe oder mittelstarke der farbigen Tiere, die sich im Laufe der Zeit verstärkt. Die Resultate dürfen auch auf die menschliche Pathologie übertragen werden. Es gibt eine Anzahl Menschen, die trotz guter Allergie keine gute Prognose haben. — Versuche über Beziehungen zwischen spezifischer Allergie und unspezifischer (Gröer-Hechtsche pharmakodynamische Reaktion) zeigen eine vollkommene Parallelität zwischen beiden, wie das auch von anderen Autoren bereits festgestellt worden ist.

E. Pick (Wien), **Reaktionsveränderungen des Organismus gegen Gifte und Arzneimittel.** Jkurs. f. ärztl. Fortbild. August. Der kranke Organismus ist gegen Arzneimittel unvergleichlich empfindlicher als der gesunde. Bei der Ueberempfindlichkeit der Zelle spielen voraussichtlich Aenderungen der physikalisch-chemischen Beschaffenheit des Zellprotoplasmas und der Zellmembran eine Rolle, desgleichen Permeabilitätsänderungen. Das Ionengleichgewicht der Gewebsflüssigkeit wird dadurch geändert, daß unter den Na-, K-, Ca- und Magnesium-Ionen eine Verschiebung statthat, die Durchlässigkeit der Gewebe sich damit ändert und mit ihr die Erregbarkeit der Nervenendigungen. Kalkfällende Mittel können auf Nerven eine abnorm giftempfindliche Wirkung hervorbringen. Kalkentziehung macht die Gewebe durchlässiger, Kalkanreicherung verhindert Oedembildung. Kalkvermehrung steigert die Erregbarkeit der sympathischen Nerven, Kalkverminderung jene der vagalen. Ueber das Entstehen anaphylaktischer Zustände ist zu sagen: spielt sich die Verbindung von Antigen und Antikörper im Blute ab, so wird sie zur Schutzreaktion, kommt sie in den Organzellen zustande, so entsteht Anaphylaxie.

O. Frankl (Wien), **Wachstum implantierter Karzinome bei Vorbehandlung mit Röntgenstrahlen.** W. kl. W. Nr. 35. Hinweis auf eine Publikation des Verfassers über den hemmenden Einfluß voraufgegangener Röntgenbestrahlungen. Dieselbe ist in den neuesten Arbeiten, die im gleichen Sinne sprechen, nicht berücksichtigt.

Mikroben- und Immunitätslehre.

R. Dörr und W. Berger (Basel), **Immunbiologische Analyse der komplexen Struktur des Serumeiweißes.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 2. Die Spezifitätsdifferenzen der Eiweißfraktionen eines Serums sind bis auf weiteres auf chemisch bedingte (konstitutive) Unterschiede zu beziehen. Die Spezifität hängt keinesfalls von der Gesamtstruktur der Proteine ab, sondern oft von sehr einfachen Atomgruppierungen. Solche einfachen Verbindungen können an sich (ohne Verkettung mit Eiweiß) alle Spezifitätsphänomene aufweisen, die man von den hochmolekularen Proteinen her kennt. Der Konnex zwischen Spezifität und Antigenfunktion erscheint damit gelockert, indem nur für letztere das kolloidale Eiweiß Bedingung ist und als Schiene fungiert, auf welcher der die Spezifität des Antikörpers determinierende Atomkomplex seinen Weg zur immunisatorisch reizbaren Zelle findet.

Unter diesem Gesichtswinkel gewinnen chemische Grundlagen der Spezifitätsdifferenzen zwischen den Eiweißfraktionen des Blutserums an Boden.

R. Dörr und W. Berger (Basel), **Fraktionsspezifität und Artspezifität der Blutserumeiweißkörper.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 2. Die Ausbildung der Spezifitätscharaktere bietet keine Handhabe, für die Fraktionsspezifität andere Grundlagen als für die sogenannte Artspezifität anzunehmen. Wahrscheinlich sind beide im chemischen Bau der betreffenden Proteine begründet. Man muß eine Koexistenz zweier, voneinander bis zu einem gewissen Grade unabhängiger, die beiden Spezifitäten bedingender Gruppen im Molekül der reinen Eiweißkörper annehmen. Die fraktionsspezifischen Antigene sind keine durch das Aussalzen (oder anderweitige Zerlegungen) der Gesamtproteine der Blutsera erzeugten Artefakte, sondern sind als solche im Vollserum enthalten.

Arthur Seitz (Leipzig), Die **Methämoglobinplatte.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 2. Der vom Autor empfohlene Methämoglobinnährboden erwies sich als Reagens auf hämolytische sowie Viridansstreptokokken und Pneumokokken als bedeutend empfindlicher als die rote Hämoglobinplatte. Auch bei einem starken Heruntergehen in der gewöhnlich 5%igen Konzentration des Methämoglobinblutzusatzes zeigte sich die Veränderung des Nährbodens noch deutlich.

M. van Riemsdyk (Amsterdam), **Beweglichkeit der Anaërobenbakterien.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 2. Die einzelnen Zellen einer Anaërobenkultur zeigen eine sehr verschiedene Bewegungsart („Polymotilität"). Auch zeigen die einzelnen Zellindividuen eine sehr große Differenz gegenüber schädlichen Einflüssen; dasselbe O-Gift macht eine Zahl Zellen völlig asphyktisch, während andere Individuen es ohne Schaden eine Zeitlang sehr gut vertragen könnten. Bei Kulturverimpfungen muß man immer ziemlich große Mengen Kultur übertragen, damit genügend resistente Formen in das Medium kommen. Für die richtige Diagnose der anaëroben Bazillen muß die Beweglichkeit unbedingt im anaëroben hängenden Tropfen geprüft werden, für dessen Herstellung ein neues einfaches Verfahren angegeben wird.

Kurt Henius (Berlin), **Paratyphus B.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 2. Schilderung eines lange beobachteten Krankheitsfalles, bei dem ein Paratyphus Typ. B-Schottmüller zunächst unter dem Bilde eines klinischen Typhus mit einer Kontinua verlief, während danach (und wahrscheinlich auch schon früher) kurzdauernde Erkrankungen mit Brechdurchfall auftraten. Entgegen der Annahme der Kieler Schule, daß dem Schottmüllerschen Typ der Paratyphus B-Bazillen im allgemeinen ein typhusartiger Krankheitsverlauf, dem Breslauer Typ (Flügge-Kaensche) mehr der Verlauf als Brechdurchfall entspricht, ergab sich also hier, daß derselbe Erreger beide Erkrankungsformen bedingen kann.

E. Klebs, **Lebensdauer** von **Yoghurtbakterien.** M. m. W. Nr. 35. In Yoghurttabletten, die 8 Jahre lang, in flüssiger Yoghurtkonserve, die über 5 Jahre aufbewahrt war, fanden sich noch reichliche lebensfähige Bac. bulgaric.

Karl Pesch und O. Zschocke (Köln), **Verdrängung** von **Diphtheriebakterien** durch **Kolibakterien** in der **Nase** von **Keimträgern.** M. m. W. Nr. 35. Es gelingt nicht, die Nase von Keimträgern durch Kolibakterien des eigenen Darms zu entkeimen. Die Kolibakterien siedeln sich in der Nase nicht an.

H. Kliewe (Gießen), **Bakteriologie** der **Cholezystitis.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 2. Bei entzündlichen Prozessen der Gallenwege, insbesondere der Cholezystitis, finden sich die verschiedensten Mikroorganismen. Die Hauptrolle spielen ätiologisch die Staphylokokken, die unter 150 untersuchten Fällen in der Gallenflüssigkeit bei 16% (11% in Reinkultur, 5% in Mischinfektion), in der Gallenblasenwand in 68% (59% in Reinkultur, 9% in Mischinfektion), in der Leber in 63% (57% in Reinkultur, 6% in Mischinfektion) nachgewiesen werden. Bact. coli fand sich in Reinkultur nur bei 11% der Fälle in der Gallenflüssigkeit, bei 12% in der Gallenblasenwand und bei 5% in der Leber, außerdem 1 mal in der Gallenblasenwand in Gemeinschaft mit grampositiven Bazillen. Die Infektion der Gallenwege erfolgt durch Staphylokokken nur auf hämatogenem Wege, durch Bact. coli und andere darmheimische Bakterien sowohl vom Darm als vom Blutwege her.

Strahlenkunde.

K. Staunig (Innsbruck), Praktische **Röntgen-Spektrometrie** und deren **physikalische Grundlagen.** Jkurs. f. ärztl. Fortbild. August. Durch die Angabe ihrer kürzesten Wellenlänge erfährt jede Strahlung ihre qualitative Definition. Mit Zuhilfenahme der spektrometrischen Untersuchungen ist es möglich diese Wellenlänge zu bestimmen. Zur Feststellung der Wellenlänge hat Staunig im Verein mit March und Fritz ein Röntgenspektrometer konstruiert, an welchem die Größe der kürzesten Wellenlänge an einer Skala in Angström-Einheiten direkt abgelesen werden kann. Das Spektrometer kann auch als Voltmeter dienen. Die spektrometrische Analyse hat sowohl für die Radiographie wie für die Therapie große Bedeutung.

Allgemeine Diagnostik.

F. Kraus und S. G. Zondeck (Berlin), **Durchtränkungsspannung.** Kl. W. Nr. 36. Nach kurzer Erörterung der Einzelglieder des „gesamten vegetativen Systems" wird die Frage nach der Art der für alles Funktionieren so überaus wichtigen Wasserverschiebung bzw. der Konvektion des Wassers und der Hydratation in den Geweben nach ihrer Abhängigkeit von den Grenzflächenpotentialen und vom Zustand der Membranen genauer beleuchtet. Aus den nahen Beziehungen zwischen sogenannter Durchtränkungsspannung der Gewebe und Elektrolytsystem ergeben sich die Begriffe des Elektrolythungers, der Elektrolytempfindlichkeit, der Elektrolytresistenz und der von ihnen abhängigen Turgiditätsschwankungen. Sie alle können beitragen eine Vorstellung über gewisse individuelle Reaktionstypen des Menschen zu gewinnen. Ueber die Einzelergebnisse der experimentellen Untersuchungen siehe Originalarbeit.

Fürbringer (Berlin), **Schnellmessung der Körpertemperatur** im **Harn.** Kl. W. Nr. 36. Es wird ein Apparat des Autors zur Messung der Körpertemperatur im strömenden Harn angegeben. Zahlreiche Kontrollbestimmungen ergaben die Zuverlässigkeit des Verfahrens. Vorteil liegt vor allem in der Schnelligkeit dieser Methode.

Alice Herzfeld (Würzburg), Klinische **Blutmengenbestimmung.** M. m. W. Nr. 35. Intravenöse Injektion von 10 ccm 1% Kongorotlösung. Danach Entnahme von 10 ccm Blut, Zentrifugieren, Bestimmung des Farbstoffgehalts mit Kolorimeter. (Siehe Griesbach, D. m. W. 1921 Nr. 43.) Man kommt so zu guten Vergleichswerten.

H. Eisenstädt (Berlin), **Widals hämoklasische Krise.** Kl. W. Nr. 36. Die hämoklastische Krise ist als Hilfsmittel für die klinische Diagnostik der Leberkrankheiten abzulehnen.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **G. Friesicke, W. Capeller** und **A. Tschirch** (Jena), **Rezepttaschenbuch.** 4. verbesserte und ergänzte Auflage. Jena, Gust. Fischer, 1922. 108 S. M. 21.—. Ref.: Holste (Jena).

Rezepttaschenbücher bedingen die Gefahr des Schematisierens bei der Behandlung, um so mehr als für viele junge Mediziner die Pharmakologie ein Irrgarten bedeutet, in dem sie sich schwer zurechtfinden. Trotzdem ist derartigen Zusammenstellungen eine gewisse Berechtigung nicht abzuerkennen, besonders wenn sie in der Hauptsache Verordnungsformen bestimmter Kliniken bringen. Die vorliegende vierte Auflage ist durch Aufnahme der wichtigsten Organpräparate und Berücksichtigung moderner Behandlungsmethoden erweitert worden. Eine Kostenberechnung der angegebenen Rezepte ist bei dem schnellen Preiswechsel in der jetzigen Zeit nicht möglich gewesen.

A. Laqueur (Berlin), Neuere **Anschauungen** über die **Wirkungsweise physikalischer Prozeduren.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. August. Ueber den Mechanismus der physikalischen Einwirkungen auf die Haut wissen wir zur Zeit noch wenig. Da es neuerdings gelungen ist den Körperstrom im Mineralwasserbad genauer kennen zu lernen und ein Potentialgefälle von $^1/_{50}$—$^1/_5$ Volt dabei festzustellen, besteht die Hoffnung, die beim Baden an der Hautoberfläche auftretenden elektromotorischen Kräfte genau qualitativ und quantitativ feststellen zu können.

Lenzmann (Duisburg), **Intravenöse Oeltherapie.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Das mit Caseosan emulgierte Oel (Kampfer-, Terpentin-, Eukalyptus-Oel) wird nach einem genau dargestellten Verfahren intravenös eingespritzt. Bei genauer Innehaltung der Technik ist dies Verfahren wegen der Schmerzlosigkeit, Ungefährlichkeit, exakter Dosierung und prompter Wirkung überall da zu empfehlen, wo sonst Oelbehandlung in Frage käme.

W. Kausch (Berlin), **Bougierung** (Sondierung) ohne **Ende.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Schilderung der technischen Einzelheiten in ihren wesentlichen Zügen am Beispiel der Oesophagusstenose. Es werden die Indikationen genau angegeben, vermeidbare Fehler besonders namhaft gemacht. Auch wird für Stenosen an andern Organen die entsprechende Modifikation dargestellt.

W. Sternberg (Berlin), **Behandlung** der **Appetitlosigkeit.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Entgegen der einseitig experimentellen Auffassung von der Appetitlosigkeit werden hier die zahlreichen übrigen Momente (Rauchen, Mangel an Bewegung usw.) hervorgehoben, die in Betracht kommen. Auch werden die gerade bei Appetitlosigkeit geeigneten Gerichte und ihre Zubereitung aufgezählt.

R. Kraus (São Paulo, Brasilien), **Gifte** der **Kopfdrüsen ungiftiger Schlangen.** M. m. W. Nr. 35. Auch die nichtgiftigen Schlangen besitzen Kopfdrüsen, deren Sekret für Kaninchen und Tauben akut tödlich ist. Ihnen fehlt nur der Giftzahn.

Innere Medizin.

✦✦ **H. Krisch** (Greifswald), **Epilepsie und manisch-depressives Irresein.** — Bonhoeffer, Abhandlungen aus der Neurologie, Psychiatrie, Psychologie und ihren Grenzgebieten. H. 18. Berlin, S. Karger, 1922. 107 S. M. 36.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Bei der Durcharbeitung des reichen Materials der Greifswalder Psychiatrischen und Nervenklinik hat Krisch die alte Erfahrung bestätigt gefunden, daß die Epilepsie und das manisch-depressive Irresein verschiedenen Formenkreisen angehören, daher nur selten in den gleichen Familien und noch seltener bei dem gleichen Individuum zur Beobachtung kommen. Die häufiger unmittelbar vor, seltener nach oder zwischen epileptischen Anfällen auftretenden Verstimmungszustände unterscheiden sich im allgemeinen trotz oberflächlicher Aehnlichkeit durch die begleitende Bewußtseinstrübung, die kurze Dauer und vor allem den zeitlichen Zusammenhang mit epileptischen Anfällen, doch so weit von den echten manischen bzw. depressiven Phasen des manisch-depressiven Irreseins, daß eine wirkliche Verwechslung nur selten ernstlich in Betracht kommt. Im übrigen kommt Krisch zu dem Schluß, daß eine „psychische Epilepsie“ und ein einheitlicher „epileptischer Charakter“ nicht anerkannt werden können, da nicht einmal die gesteigerte Reizbarkeit einen spezifischen Zug des Epileptikers darstellt. — Die Lesbarkeit des Buches leidet etwas unter der Breite der Darstellung, noch mehr aber unter der Schlechtigkeit des Druckpapiers.

W. Menk (Hamburg), **Yatren bei chronischer Amöbenruhr.** M. m. W. Nr. 35. Auch bei Fällen, die sich dem Emetin gegenüber refraktär verhalten hatten, gute Heilerfolge mit Yatren, besonders in Form von Dauereinläufen.

A. Eckert (Jena), **Behandlung** der **menschlichen Aktinomykose** mit **Yatren.** Kl. W. Nr. 36. Durch allmählich steigende intravenöse Yatreninjektionen ist es gelungen, ein umfangreiches, inoperables Aktinomykom des Kehlkopfes und Halses, bei dem Jod- und Röntgentherapie versagt hat, ohne störende Nebenerscheinungen restlos zum Verschwinden zu bringen. Die Yatrenbehandlung kann deshalb auch für die Aktinomykose des Menschen empfohlen werden. Die hierbei schließlich injizierten Höchstdosen von 100 ccm einmal sogar 150 ccm einer 5 $^0/_0$igen Yatrenlösung zeigen, daß auch beim kranken Menschen größere Mengen, als bisher üblich waren, ohne Schaden gegeben werden können, wenn alle bei der Schwellenreiztherapie erforderlichen Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden. Die Annahme einer direkten Giftwirkung des Yatrens (Zieler und Birnbaum) findet durch die vorliegende Beobachtung keine Bestätigung.

Fr. Rolly (Leipzig), **Akzidentelle Herzgeräusche** M. m. W. Nr. 35. Nur dann sind Geräusche als akzidentell zu bezeichnen, wenn das Herz nicht vergrößert und kein Herzfehler zu finden ist, höchstens darf das Bild der Herzneurose bestehen. Es handelt sich um Strömungsgeräusche, meist relativ niedriger Blutdruck.

C. v. Eweyk (Berlin), **Einfluß** des **Saccharins** auf das **Herz** und den **Kreislauf.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 7. Experimentelle Untersuchungen mit dem Ergebnis, daß Saccharin, selbst in wesentlich höheren Konzentrationen, als sie bei peroraler Zufuhr als Süßmittel im Blute jemals möglich wären, keinen erkennbaren Einfluß auf den Kreislauf hat.

G. Klemperer (Berlin), **Behandlung** der **Leberkrankheiten.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Es werden die Grundsätze für die Behandlung der verschiedenen, in der Praxis wichtigsten Formen der Lebererkrankungen angegeben. Es wird auch mit Bezug auf die Ungeklärtheit vieler pathologischer Erscheinungen das Wesentliche für die Therapie, wenigstens in grundsätzlicher Richtung mitgeteilt.

A. Adler (Leipzig), **Kritisches** zur **Anwendung** der **Schlesingerschen Urobilinreaktion** für **klinische Zwecke.** Kl. W. Nr. 36. Die Ehrlichsche Reaktion auf Urobilinogen besitzt für die Klinik keine Vorteile vor der Schlesingerschen Urobilinreaktion. Für die Bestimmung des Gesamturobilins ist letztere der ersteren unbedingt vorzuziehen.

N. A. Bolt und P. A. Heeres (Groningen), **Einfluß** der **Milz** auf die **Erythrozyten.** Kl. W. Nr. 36. Die Autoren können nach dem Ergebnis ihrer Versuche die Annahme einer Herabsetzung der Resistenz der roten Blutkörperchen in der Milz bestätigen (Resistenzbestimmung an Milz und Karotisblutkörperchen des Schafes). Die hämolytische Funktion der Milz äußert sich in einer Erniedrigung des Verhältnisses Cholesterin/Phosphatid der roten Blutkörperchen.

Bauer (Wien), **Kalkstoffwechsel** und **innere Sekretion.** W. m. W. Nr. 34/35. Rachitis und Osteomalazie sind häufig mit klinisch nachweisbaren Funktionsstörungen des Blutdrüsensystems verknüpft, besonders der Epithelkörperchen, Thymus, Keimdrüsen, wahrscheinlich auch der Hypophyse, Schilddrüse und Nebenniere. Alle diese Blutdrüsen beeinflussen den intermediären Kalkstoffwechsel des Körpers; Epithelkörperchen und Thymus fördern jedenfalls die Aufnahmefähigkeit des Knochengewebes für Kalksalze.

Tobias (Berlin), **Wesen** und **Behandlung** des **Muskelrheumatismus.** M. Kl. Nr. 24. Bisher sind noch niemals mit Sicherheit anatomische Veränderungen bei der Myalgie nachgewiesen worden. Bei der physikalischen Behandlung des allgemeinen Muskelrheumatismus kommen insbesondere allgemeine Wärmeprozeduren in Betracht. Trockene Hitze ist feuchter Wärme bei allgemeiner Anwendung überlegen, z. B. im Kastenbad. Während bei örtlicher Behandlung zumeist feuchte Wärme vorzuziehen ist.

van Dishoeck (Noordwijk) und Steckel (Wien), **Psychische Behandlung** des **Tik.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Tik ist ein psychogenes Leiden, das durch einen psychischen Konflikt verursacht wird. Er stellt einen steckengebliebenen Impuls dar und dient verschiedenen Tendenzen. Er kann Ausdruck verdrängter Begierden, autoerotischer Regungen, Erinnerungsbild, Vorwurf, Stimme des Gewissens sein, aber auch den Wunsch nach Wiederholung ausdrücken. In vielen Fällen läßt sich der Zustand durch Psychanalyse beheben.

H. Freund (Frankfurt a. M.), **Fall** von gleichzeitig bestehendem **Diabetes mellitus** und **insipidus.** Kl. W. Nr. 36. Es werden Untersuchungsergebnisse an einem hochgradig polyurischen Zuckerkranken mitgeteilt. Die Anamnese, das Verhalten des Urins im Durst und Pituglandolversuch, die Veränderungen im intermediären Stoffwechsel sprachen für eine Kombinationsform von Diabetes mellitus mit echtem Diabetes insipidus. Die gemeinsame Ursache wird in einer Schädigung zentral gelegener sympathischer Bahnen bzw. Stoffwechselzentren gesucht.

Chirurgie.

◆◆ **H. Noeßke** (Kiel), **Die Strahlenpilzkrankheit des Menschen.** Allgemeiner Teil. — (Deutsche Chirurgie. Lfg. 10a. 1. Hälfte.) Stuttgart, F. Enke, 1922. 254 Seiten mit 47 Abbildungen. M. 165.—. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Das von Hans Noeßke vorbereitete und begonnene Werk ist von seinem Bruder Kurt, dem leitenden Arzt der chirurgischen Abteilung des Carolahauses in Dresden, fortgesetzt und zu Ende geführt worden. Mit großem Fleiße ist alles zusammengetragen, was wir z. Z. über den Strahlenpilz wissen. Die einzelnen Kapitelüberschriften lauten: Geschichtliches; Stellung des Aktinomyzes im botanischen System; Morphologie des Strahlenpilzes; mikroskopische Untersuchungstechnik; Biologie des Strahlenpilzes; Versuche experimenteller Uebertragung der Aktinomykose; sogenannte Kontaktinfektionen bei Tieren; angebliche Uebertragung der Aktinomykose vom Tier auf den Menschen; endemisches Auftreten der Aktinomykose bei Tieren und die Bedeutung des Falters für die Infektion; natürliche Fundorte des Strahlenpilzes und seiner nächsten Verwandten; Uebertragung des Strahlenpilzes durch pflanzliche Vehikel; ätiologische Bedeutung kariöser Zähne für die aktinomykotische Infektion; Bedeutung des Traumas für die Entwicklung aktinomykotischer Prozesse; geographische Verbreitung der menschlichen Aktinomykose; Häufigkeit und Verbreitung der Aktinomykose in der Tierwelt; Verhältnis der Jahreszeiten zu den aktinomykotischen Infektionen; Verhältnis von Alter und Geschlecht zur aktinomykotischen Infektion; Lokalisation der Aktinomykose in den einzelnen Körperregionen und Organen; Disposition zu aktinomykotischen Infektionen; Kombination der Aktinomykose mit anderen Erkrankungen. Der Arbeit sind 47 Textabbildungen beigegeben. Der spezielle Teil der menschlichen Strahlenpilzkrankheit, der von M. Kappis bearbeitet wird, ist noch nicht erschienen.

Wilhelm Schaedel (Hamburg), **Struma maligna.** M. m. W. Nr. 35. 4 Sarkome wurden durch Röntgen nicht beeinflußt, sie waren schon sehr weit vorgeschritten. Bei Karzinom 40 $^0/_0$ Dauerheilung. Im Zweifelsfalle diagnostische Vorbestrahlung, rasches Weicherwerden und Schwinden des Tumors spricht für Malignität. Bei hochgradiger Kompression der Trachea statt Tracheotomie Resektion der die Trachea umklammernden Tumormassen.

W. Kaeß (Düsseldorf), **Pleuraempyembehandlung.** M. m. W. Nr. 35. Verfahren der Witzelschen Klinik. Rippenresektion. Oberhalb der Wunde wird ein Stück Gummistoff mit Heftpflaster befestigt, der bei Inspiration vorhangartig die Pleurahöhle verschließt, bei Exspiration hat der Eiter freien Abfluß.

Otto Hofer (Freiburg), **Choledochusverschluß** und **Anurie** durch **Solitärzyste** der **Niere.** M. m. W. Nr. 35. 56jährige Frau, seit 3 Jahren Geschwulst unter der Leber, Ikterus. Hämaturie. Zystoskopie ergibt Anurie rechts. Es findet sich bei der Operation eine solitäre Nierenzyste, die durch Druck die Gallenwege verlegt hatte.

H. v. Baeyer (Heidelberg), **Paraspinöse Schienung** der **Wirbelsäule.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 6. Empfehlung der Einpflanzung von Zelluloidstäben an Stelle der Albeeschen Implantation eines Knochenspanes.

S. Romich (Wien), **Mathematische** und **biologische Mittelstellung** der **Gelenke.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 6. Die Mittelstellung eines Gelenkes zwischen beiden Bewegungsextremen dient der Entspannung und Schmerzstillung. Die biologische Mittelstellung bedeutet eine Verschiebung der mathematischen Mittelstellung nach der Seite der phylogenetisch älteren Muskeln.

F. Mommsen (Berlin-Dahlem), Die **Dauerwirkung** kleiner **Kräfte** bei der **Kontrakturbehandlung.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 6. Die alte Methode des Redressement mittels Quengels oder Knebels hat Mommsen systematisch ausgebildet. In Wort und Bild wird eingehend dargestellt, wie das primitive Instrument mit Gipsverband vereinigt und zur überaus schonenden Korrektur von Kontrakturen großer und kleiner Gelenke erfolgreich angewendet werden kann.

L. Roeren (Süchteln), **Operationsverfahren** zur **Bekämpfung** der **Innenrotation** der **Beine.** Zschr. f. orthop. Chir. 42 H. 6. Ein Faszienzügel wird zwischen Kreuzbein und Trochanter major gespannt.

Frauenheilkunde.

A. Mueller (München), **Mechanik** der **Geburt.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Verfasser gibt einen kurzen „Abriß der Mechanik der Geburt“, der zeigen soll, „daß man die Gesetze der Physik mit der Lehre vom Geburtsmechanismus in einfacher Weise in Einklang bringen kann“.

W. Bauer (Wien), **Artefizielle Glykosurie e saccharo** in der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Verfasser kommt zu dem Resultate, daß die artefizielle Glykosurie e saccharo nicht als Differentialdiagnostikum zwischen Extrauteringravidität und Adnextumur verwendet werden kann. Als Frühdiagnostikum der Schwangerschaft muß sie aber anerkannt werden.

P. Rißmann (Osnabrück), **Stoffwechselstörungen** der **Schwangerschaft,** mit besonderer Berücksichtigung des **Mineralstoffwechsels.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Blutanalysen haben dem Verfasser gezeigt, daß der Mutter durch den Fötus Natrium und Kalzium entzogen wird. Diese Ergebnisse haben Verfasser dazu geführt, bei gestörtem Befinden in der Schwangerschaft Natronsalze und Kalk zuzuführen. Summarischer Bericht über die dabei erzielten guten Resultate.

C. Neis (Eschwege a. d. Werra), **Inversio uteri puerperalis totalis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Totale Inversio uteri puerperalis bei einer 32jährigen II.-Para. Die Geburt verlief ganz glatt, und ohne jedes Zutun von außen trat die Inversion auf, wobei die Plazenta an dem invertierten Organ haftete.

W. Hoeck (Potsdam), **Gebärmutterzerreißung** unter der **Geburt** ohne **ersichtliche Ursache.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Bei einer 25 Jahre alten Drittgebärenden mit normalem Becken und normalem, in zweiter Schädellage befindlichem Kinde erfolgte bei ausgesprochen schwacher Wehentätigkeit 4½ Stunden nach dem Blasensprung plötzlich eine spontane Uterusruptur, deren Aetiologie vollkommen ungeklärt blieb.

W. Stoeckel (Kiel), **Uterusperforation** mit schwerer **Verletzung** der **Adnexe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Interessanter Fall von Perforationsverletzung des Uterus bei der die rechten Adnexe mit einer Zange in den Uterus hinein und durch ihn hindurch gezogen wurden, so daß die lädierte Tube zum Muttermunde hinaus hing. Sie wurde zunächst für einen Eibestandteil gehalten; als sich ihre Entfernung als völlig unmöglich erwies, wurde beim Austasten des Uterus die Perforationsöffnung nicht gefühlt, weil sie von den durch den Uterus hindurchgezerrten Adnexen gleichsam plombiert wurde. Erst nachdem durch die Kürette die Adnexe in die Bauchhöhle zurückgeschoben waren und dadurch die Perforationsöffnung wieder frei war, ergab eine zweite Austastung das Loch im Uterus. Totalexstirpation. Heilung.

B. Ottow (Dorpat), **Schwangerschaft** nach doppelseitiger **Saktosalpinx** mit **Douglasabszeß.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Bei einer 22jährigen Patientin kam es im Anschluß an einen kriminellen Abort zu Sactosalpinx duplex mit Perisalpingitis und großem Douglasabszeß, der vom hinteren Scheidengewölbe aus inzidiert wurde. Troz der schweren Veränderungen trat 4 Monate später eine neue Gravidität ein.

E. Graff (Wien), **Operative Behandlung** der **Sterilität.** W. kl. W. Nr. 35. Ehe man zur Operation schreitet ist die Wegsamkeit der Tuben zu prüfen. Verfasser gibt zu dieser Prüfung einen Apparat an, der dem von Rubin zur uterinen Herstellung eines Pneumoperitoneums nachgebildet ist. Kontraindiziert ist die Durchblasung der Tuben bei akuten und subakuten Entzündungen, bei Blutungen, bei Verdacht auf Gravidität und bei Verdacht auf Korpuskarzinom. Bei 60 bisher untersuchten Fällen von Sterilität waren die Tuben in über 50% unwegsam.

V. Gold (Prag), **Neuer Aspirator.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Um zu verhindern, daß beim Trachealkatheterismus asphyktischer Neugeborener Schleim usw. in den Mund des Operateurs gelangt, empfiehlt Verfasser das Einschalten einer Glaskugel, deren beide Ansatzstücke in einem Winkel von 120 Grad zueinander geneigt sind.

F. Engelmann (Dortmund), **Varikozele** des **Ligamentum** oder **Varicocele pelvica?** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Verfasser regt an, anstatt der Bezeichnung „Varikozele des Ligamentum latum" den Ausdruck „Varicocele pelvica" zu wählen.

J. W. Miller (Tübingen), **Varikozele** des **Ligamentum latum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Umfassende literarische Studie über die varikösen Venenerweiterungen des Ligamentum latum.

W. S. Flatau (Nürnberg), **Heilung klimakterischer Gebärmutterblutungen** durch **Radium.** M. m. W. Nr. 35. Dilatation mit Hegarstiften, Auskratzung, die Schleimhaut wird mikroskopisch auf Ca untersucht, Einführen einer gefensterten Kanüle, in ihr wird der Radiumträger bis in den Fundus hinaufgeschoben. Fixierung durch Tamponade. Herausnahme der Kanüle und des Radiums nach 24 Stunden. Stets voller Erfolg.

Haut- und Venerische Krankheiten.

W. Scholz und Richter (Königsberg), **Behandlung** der **akuten Gonorrhoe** mit **intravenösen Traubenzuckerinjektionen.** Kl. W. Nr. 36. Intravenöse Traubenzuckerinjektionen führen vorübergehend zu verstärkter Wucherung der Gonokokken (Verwendung zur Provokation!) und machen dieselben empfindlicher gegen nachfolgende Lokalbehandlung. Dadurch gelingt es die Behandlungszeit einer unkomplizierten Gonorrhoe auf etwa 10—14 Tage herabzusetzen. In ähnlicher Weise scheinen auch andere intravenös injizierte Medikamente zu wirken, bei täglicher Einspritzung besonders Arthigon.

Kinderheilkunde.

Andreas Wetzel (München), **Stillersche Konstitutionsanomalie** im **Säuglingsalter.** M. m. W. Nr. 35. Bereits im Säuglingsalter lassen sich die Stigmata der Asthenia universalis congenita nachweisen, insbesondere der lange Brustkorb, der spitze epigastrische Winkel, die Costa decima fluctuans. Klinisch meist neuropathische Diathese.

E. Nassau (Berlin), **Abszedierende Pneumonie** im **Säuglingsalter.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 3. Eine besondere stets letal endigende Verlaufsform der Grippe im Säuglingsalter ist eine mit Abszeßbildung einhergehende Form der Lungenentzündung, die gehäuft auftritt und in deren Gefolge sich schwerste, durchfällige Erkrankungen einstellen können, die Aehnlichkeiten mit dem Broncho-enterokatarrh der älteren Säuglinge haben.

A. Andreasch (Graz), **Eigenharnreaktion** nach **Wildbolz.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 3. Eine negative Eigenharnreaktion kommt auch bei aktiver Tuberkulose vor. Tuberkulosefreie Kinder zeigen stets eine negative Reaktion.

K. Barchetti (Graz), **Häufigkeit** der **Tuberkulose** im **Kindesalter.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 3. Die Prüfung der tuberkulösen Durchseuchung der Kinder in Graz mit der Hamburgerschen Stichreaktion ergab kleinere Zahlen für die einzelnen Lebensjahre als die Prüfung in den Großstädten. Die Infektion mit Tuberkulose bei den Kindern gehen wahrscheinlich der Häufigkeit der offenen Lungentuberkulose bei den Erwachsenen parallel.

F. Witschke (Graz), **Kropfstridor.** W. kl. W. Nr. 35. 4 Fälle von in- und expiratorischem Stridor bei Säuglingen mit Struma. Jod wirkte günstig.

H. Hüneberger (Düsseldorf), **Spätlähmung** nach **Diphtherie.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 3. Vier Wochen nach einer Rachendiphtherie stellte sich eine Lähmung des rechten M. pterygoid. int. und ext. ein, wodurch beim Oeffnen des Mundes der Unterkiefer nach rechts hinten und unten abwich und das linke Tuberc. artic. aus der Gelenkpfanne heraustrat.

F. Rohr (Wilhelmshöhe-Kassel), **Künstliche Höhensonne** und **Kinderheilkunde.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Für die Quarzlampenbestrahlung werden die mannigfachen Indikationen angegeben (Tuberkulose, Rachitis, Tetanie und eine Reihe anderer Affektionen). Die Technik wird hinsichtlich allgemeiner und örtlicher Bestrahlung geschildert.

Hygiene.

◆◆ **Julius Caesar** (Dortmund), **Ueber die Verbreitung der Trichinose in Deutschland während der Jahre 1910—1919. Franz Ickert** (Mansfeld), **Ueber den Wert der Typhus-Schutzimpfung, ermessen an dem Typhus in den Reg.-Bezirken Stettin und Köslin** (Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Med.-Verwaltung XV H. 4.). Berlin, R. Schoetz, 1922. 46 S. Ref.: C. Klieneberger (Zittau).

Die russischen Schweine erwiesen sich etwa 24mal so häufig trichinös wie die Schweine inländischer Abkunft. Die bayrischen Schweine sind mit reichlich der Hälfte des Prozentsatzes an den ermittelten trichinigen Schweinen beteiligt. In normalen Zeiten ist in Städten mit Schlachthöfen und Trichinenschauämtern die Bevölkerung sozusagen vollständig vom Genusse trichinenhaltigen Fleisches ferngehalten. Die auf dem Lande während des Krieges vorgekommenen Epidemien von Trichinose sind nicht anders wie die im Frieden beobachteten zu beurteilen. Im Krieg beobachtete Erkrankungen und Epidemien in sonst trichinenfreien Bezirken sind auf im Schleichhandel erworbene Fleischwaren, auf Fleischwaren aus den besetzten Gebieten (Polen, Rußland) zurückzuführen. In den letzten 10 Jahren sind im ganzen 550 Trichinose-Erkrankungen mit einer Mortalität von 7,6% bekannt geworden. — Die Zahl der Epidemien vor dem Kriege ist mit 8, die in den Kriegsjahren mit 36 angegeben. Uebrigens kamen auch nach der Besetzung größerer Landesteile in den Feld- und Kriegslazaretten Trichinosefälle zur Beobachtung. — Im Gegensatz zu früheren Jahren und im Gegensatz zu der sonst gleichmäßigen Beteiligung der verschiedenen Altersklassen fand sich für das Jahr 1919 eine überwiegende Typhusmorbidität unter der weiblichen Bevölkerung des 19. bis 48. Jahres: auf 100 typhuskranke Männer (der Jahre 19 bis 48) 366 typhuskranke Frauen. Als Grund für diesen Rückgang des Typhus unter den Männern wird die Schutzimpfung dieser aufgefaßt (fast alle Männer im wehrpflichtigen Alter waren bis Ende 1918 schutzgeimpft). Andere Faktoren für den Rückgang des Typhus bei den ehemals wehrpflichtigen Männern — vgl. Friedberger — kommen für die Bezirke Stettin und Köslin nicht in Betracht. Neben den bisherigen Maßnahmen zur Typhusbekämpfung muß die Schutzimpfung nach den Forderungen von Marx (Zbl. f. Bakt. 81, 1918 S. 10) herangezogen werden.

Hans Reiter und Heimbert Ihlefeld (Rostock), **Kinderschicksale ehelich** und **unehelich Geborener.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 2. Die an dem Rostocker Material angestellten Untersuchungen lassen den Schluß ziehen, daß der Mehrzahl der unehelichen Kinder im Vergleich zu den ehelichen eine minderwertigere körperliche und geistige Veranlagung und geringere Widerstandsfähigkeit angeboren ist. Da die Schädigungen, denen die unehelich Schwangeren in höherem Maße als die ehelichen ausgesetzt sind, eines der Hauptmomente für dieses Ergebnis darstellen, muß eine weitgehende Fürsorge einsetzen.

H. Noll, **Alkalitätsbestimmung** in **Wässern** und **Nährboden.** Zschr. f. Hyg. 96 H. 2. Die Alkalitätsbestimmung in Wässern auf direktem und indirektem Wege unter Verwendung von Methylorange als Indikator führt zu brauchbaren Ergebnissen. Am genauesten ist die indirekte Bestimmung nach dem Auskochen der Kohlensäure. Eisenhaltige Wässer dürfen dabei erst nach dem Ausfällen des Eisens untersucht werden. Die indirekte Bestimmung bei Verwendung von Phenophthalein führt zu genauen Ergebnissen, wenn der Phenophthaleintiter berücksichtigt wird und das Phenophthalein bei der Alkalitäts- und bei der Titerbestimmung in gleichgroßen Mengen zugesetzt wird. Azolithmin ist als Indikator der Mischfarben wegen weniger empfehlenswert. Die Neutralisation bzw. die Alkalitätsbestimmung in Nährböden geschieht am besten nach der Tüpfelmethode mit Lackmuspapier. Die Phenophthaleinmethode ist nur für hellere Nährböden brauchbar.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 12. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: E. Müller. Schriftführer: L. F. Meyer.

Stier: **Ueber gehäufte kleine Anfälle und ihre Beziehungen zur Epilepsie.** Stier berichtet über eine Reihe von Kindern mit gehäuften kleinen Anfällen von dem Typus Heilbronner-Friedmann, die er jahrelang hat in Beobachtung halten können. Bei 7 Kindern, die durchschnittlich 7—8 Jahre in Beobachtung standen und eine Reihe von Jahren an diesen Anfällen gelitten hatten, konnte er feststellen, daß sie 5—8 Jahre hiernach frei von Anfällen jeder Art gewesen sind. Sie standen beim Abschluß dieser Beobachtungen im Alter von 16 bis 20 Jahren. In näheren Vergleich zu ihnen hat Vortragender vier andere Fälle gestellt, die symptomatologisch den ersteren fast bzw. ganz glichen, dann aber nach 1—7 Jahren doch noch große epileptische Anfälle dazu bekommen haben. Bei dem Vergleich beider Gruppen hat sich gezeigt, daß ein gutartiger Verlauf nur gefunden wurde, wenn die Anfälle zwischen dem 5. und 11. Lebensjahre zuerst erscheinen, daß die Prognose aber wohl dauernd gut zu stellen ist, wenn zur Zeit der Pubertät große Krampfanfälle noch nicht aufgetreten sind. Die Dauer der ausschließlich kleinen Anfälle betrug in beiden Gruppen bis zu 7 Jahren. Die Abstammung und Vorgeschichte ist für die Prognose nur in beschränktem Grade zu verwenden, da auch bei den gutartigen Fällen einige Kinder eine Belastung, wie sie bei Epilepsie üblich ist, aufwiesen und auch andre zum Teil schwach begabt waren bzw. früher an Gelegenheitskrämpfen und an spasmophilen Symptomen gelitten hatten. Auch wurde verlängertes Einnässen in den gutartigen Fällen zweimal festgestellt. Der Anfang der Anfälle war immer explosionsartig. In den gutartigen Fällen wurde einmal ein Schreck als Ursache angeschuldigt, sonst fand sich nie eine nachweisbare Ursache. Beziehungen zu Ermüdung oder zu Hitze wurden nicht beobachtet. Der Verlauf war grundsätzlich pausenlos bis zum plötzlichen oder, seltener, allmählichen Aufhören. Symptomatologisch steht bei den gutartigen Fällen die Monotonie und Symptomarmut im Vordergrund. Der Anfall selbst besteht nur in einer Hemmung und momentanen Unterbrechung der höheren psychischen Leistungen. Dabei kommt, falls die Blase gefüllt ist, manchmal Einnässen vor; auch wurde Pupillenstarrheit zweimal sicher beobachtet. Jedes motorische Symptom nennenswerter Art, alle noch so leichten Spasmen, Zuckungen, Schluck-, Schmatzbewegungen oder nennenswerte vasomotorische Veränderungen sind suspekt auf schlechte Prognose. Auch ein Hintenüberfallen, das Fallenlassen von Gegenständen oder das Auftreten von Anfällen in gefahrvollen Situationen, wurde in den gutartigen Fällen kaum je beobachtet. Das Bewußtsein schien fast immer nur in geringem Grade getrübt zu sein, sodaß die Kinder sofort nach dem Anfall an richtiger Stelle weiter sprechen können. Jedenfalls sind tiefere Bewußtseinsstörungen oder Bewußtseinsverluste immer suspekt. Nach dem Anfall tritt in den gutartigen Zuständen niemals wirklicher Schlaf und wohl auch nie nennenswerte Müdigkeit auf. Jede diätetische, psychische oder arzneiliche Behandlung mit den alten antiepileptischen Mitteln erwies sich als völlig erfolglos. Ueber das Luminal sind die Ergebnisse noch nicht voll beweisend, doch scheint eine Beseitigung der Anfälle durch Luminal wohl doch in allen Fällen eine schlechte Prognose zu rechtfertigen. Bezüglich der Bezeichnung der fraglichen Anfälle empfiehlt Vortragender, den neuen Namen Pyknolepsie, wenn man ihn überhaupt einführen wolle, ausschließlich auf die sicher gutartigen Fälle zu beschränken, da sonst nur neue Verwirrung in der Nomenklatur geschaffen wird.

Besprechung. L. F. Meyer weist an der Hand eines Krankheitsfalles auf die Schwierigkeiten einer richtigen Abgrenzung zwischen Epilepsie und Pyknolepsie hin. Obgleich der siebenjährige, intelligente Junge nach der Schilderung des Vortragenden in die Reihe der Pyknoleptiker zu stellen wäre, reagierte er auf kleine Dosen Luminal in Verbindung mit Kalk gut und verlor bis auf gelegentliche Rückfälle seine zeitweise außerordentlich gehäuften kleinen Anfälle. Als bemerkenswert muß hervorgehoben werden, daß die Anfälle häufig in der Nacht auftraten. Vielleicht äußert sich der Vortragende darüber, ob die Tatsache der nächtlichen Anfälle differentialdiagnostisch zu verwerten ist.

Pohlisch stimmt im Wesentlichen den Stierschen Ausführungen zu, betont jedoch, daß die Monotonie in der Verlaufsform der pyknoleptischen Anfälle nicht selten kompliziert wird durch Tast-, Greif-, Geh- und Drehbewegungen, die als Ausdruck der Bewußtseinstrübung anzusehen sind. Unbedingt auszuschließen sind motorische Reizerscheinungen außer Lidflattern, Bulbiverdrehen und Zuckungen in der Stirnmuskulatur, also einige lokal sehr begrenzte Tonuserhöhungen. Praktisch wichtig ist die Harmlosigkeit auch des einzelnen Anfalls: beim Schwimmen, Klettern, Treppensteigen sind fast nie Verletzungen vorgekommen. Das Aussetzen des Schulunterrichts und das von den Eltern nicht selten durchgeführte Ueberwachen der Kinder außerhalb des Hauses sind also überflüssige Vorsichtsmaßregeln. Der Beginn der Anfälle kann auch über das 6. Jahr hinaus liegen, etwa bis zum 10., 11. Jahr. Therapeutisch ist die Pyknolepsie recht undankbar. Brom, Kalkpräparate, Suggestivmaßnahmen wirken bei ambulanter Behandlung kaum, dagegen konnte durch Klinikaufenthalt bei der Mehrzahl der in die Psychiatrische Klinik der Charité aufgenommenen Kinder, etwa 12, eine zum mindesten vorübergehende Reduzierung der Anfallszahl auf $^1/_2$ bis $^1/_3$ erreicht werden, wahrscheinlich eine Folge der gleichmäßigeren, ruhigeren Lebensweise im Krankenhaus, ein Erfolg, der uns ja auch bei der Epilepsie nicht fremd ist. Luminal scheint zuweilen, entgegen den Beobachtungen anderer Autoren, geringe Besserung zu erzielen. Der von Meyer angeführte Fall wird sich wegen des häufigen nächtlichen Auftretens der Anfälle trotz seiner sonstigen Aehnlichkeit mit der prognostisch gutartigen, pyknoleptischen Form wahrscheinlich späterhin als gen. Epilepsie herausstellen. Bei der Pyknolepsie treten wahrscheinlich niemals Anfälle aus dem Schlaf heraus auf. Noch mehr Wert als Stier legt Referent auf die Konstitutionsfrage. Von dem in der Charité durch Referent beobachteten Fällen, über die demnächst ausführlich berichtet werden wird, war fast die Hälfte einziges Kind in der Familie mit dem diesen Kindern eigentümlichen psychischen Habitus. Fast alle Kinder wiesen ausgesprochene neuropathische und psychopathische Züge auf und waren von besonders guter Intelligenz (bis auf 2 jedoch noch nicht lang genug beobachtete, also nicht sicher pyknoleptische Fälle), starker Interessiertheit und lebhafter, ans Hypomanische grenzende Affektivität, im ganzen also psychisch das Gegenteil der Kinder, die seit Jahren an echten epileptischen Anfällen, besonders an Petit-mal-Formen, leiden. Diese psychischen Eigenarten liefern uns nicht nur ein wichtiges differentialdiagnostisches Kriterium zur Abgrenzung von der genuinen Epilepsie, sondern weisen auch darauf hin, daß die Pyknolepsie auf dem Boden einer neuropathisch-psychopathischen Konstitution entsteht.

Rosenstern: Kurze Schilderung eines Falles von gehäuften kleinen Anfällen mit folgendem Verlauf: Zunächst jahrelang ausschließlich typische kleine Anfälle, dann gelegentlich zwischen diesen ein großer Anfall (Umsinken, Bewußtlosigkeit, Zuckungen in Armen und Beinen, Pupillenstarre, 2 bis 3 Minuten Dauer; aber nie Hinstürzen, keine Verletzungen, kein Urinabgang). Gute Intelligenz. Seit $^1/_2$ Jahr ist das nunmehr 12jährige Kind entsprechend der von neurologischer und pädiatrischer Seite gestellten Prognose anfallsfrei. Nach den Ausführungen des Vortragenden dürfte die Prognose in diesem Falle dennoch nicht günstig zu stellen sein.

Finkelstein.

Stier (Schlußwort).

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 12. VI. 1922.

Kramer: **Abduktionsreaktion der Pupille.** 15jähriger Knabe, seit Kindheit rechts Exophthalmus, Ptosis, Lähmung aller vom N. III. versorgten äußeren Augenmuskeln. Starre der Pupille auf Licht, Konvergenz und konsensuelle Reize. Verengung der Pupille bei Lidschluß und extremer Abduktion des Auges. Uebriges Nervensystem, Blut-Wassermann, Liquor negativ. Der Fall entspricht dem Behrschen, doch handelt es sich nicht um Syphilis, sondern anscheinend um angeborene Störung.

Poll: **Daktylogramme bei Geisteskranken.** Größere Untersuchungen ergaben, daß sich das Vorkommen bestimmter daktylographischer Formeln bei männlichen Schwachsinnigen mit einer Sicherheitsziffer von 70 zu 1 nachweisen läßt. Untersuchungen besonderer Reihen ergaben ein großes Ueberwiegen von Daktylogrammen ohne Wirbel bei den Schwachsinnigen mit einer Sicherheit von 82 zu 1. Bei der Berechnung der Allschleifenformen unter den Schwachsinnigen ergab sich sogar eine Sicherheit von 499 zu 1. Weiter ergaben die Untersuchungen das theoretisch erwartete Resultat, daß sich erbliche Unterschiede in den Daktylogrammen der verschiedenen Rassen finden. Die Kurven geistesgesunder jüdischer und nichtjüdischer Knaben waren verschieden. Die Sicherheit für das tatsächliche Vorhandensein dieses Unterschiedes beträgt im Vorkommen der Allschleifer 60 zu 1, der Allwirbler 1666 zu 1.

Besprechung. Jacobsohn-Lask: Faßt Poll unter Idiotie auch die Erkrankungen des Embryos auf? Werden die durch das Mutterblut zugeführten Schädigungen auch als endogen bezeichnet? Noch schwieriger sind die Grade der Geistesschwäche abzugrenzen, Idiotie, Imbezillität und Debilität. Auch hierauf müssen die Untersuchungen erstreckt werden. — Forster glaubt nicht an die praktische Brauchbarkeit der Methode. — P. Bernhardt. — Henneberg: In Idiotenanstalten müßten Fingerabdrücke mit dem Sektionsbefund verglichen werden, da sogar bei letzterem die Trennung von exogen und endogen oft unsicher ist. — Poll (Schlußwort): Die endokrinen Störungen sind als exogen gezählt worden, ebenso die Idioten mit körperlichen Erscheinungen. Die Allschleifer bedeuten nur eine Widerstandsherabsetzung besonders gegen in der Embryonalzeit entstehende Schädigungen.

F. Fränkel: **Der psychische Formenreichtum der Eunuchoiden.** Den von anderen behaupteten gleichartigen seelischen Habitus Eunuchoider hat Fränkel bei der Untersuchung 6 reiner Fälle von Eunuchoidismus nicht nachweisen können. Nur 1 hatte Beziehungen zur Epilepsie, 3 sind intellektuell normal und sozial, 1 ist ausgesprochen invertiert, 1 hat eine abgelaufene Schizophrenie. Es besteht also weder ein Infantilismus noch eine Asozialität. Ein Urteil über die kausale Abhängigkeit seelischer Erscheinungen von körperlichen Eigenschaften kann nur mit größter Vorsicht abgegeben werden.

Besprechung. Schuster bestätigt die Nichteinheitlichkeit des psychischen Charakters der Eunuchoiden und weist auf den Uebergang der Fettform in die hochgewachsene Form hin.

P. Bernhardt: Bestimmte Körpereigenschaften (Blinde, Taube) bilden auch rein seelisch typische Charaktereigenschaften heraus. Das bisher bekannte Material der Eunuchoiden reicht zu keinen Schlüssen über die Wirkung der Geschlechtsdrüsen auf den Charakter aus. **Maas:** Auch die chondrodystrophischen Zwerge haben keine einheitliche Psyche. Bei der Bedeutung der Sexualorgane auch für die psychische Entwicklung ist der dem Vortragenden gelungene Nachweis des nichteinheitlichen psychischen Charakters der Eunuchoiden bemerkenswert. **Fränkel** (Schlußwort). Früherer Fettwuchs bestand bei den hochwüchsigen Fällen nicht.

Boruttau, **Reform der Elektrodiagnostik durch das Chronaximeter.** Die faradische Untersuchung liefert einen Anhalt für die Geschwindigkeit des Reagierens auf den elektrischen Reiz, ihre Messung durch den Rollenabstand ist aber sehr ungenau. Ein feineres Reagens bei partieller Ea.-R. und Regeneration ist die Chronaxie. Zu ihrer Messung hat **Boruttau** durch Reiniger, Gebbert und Schall einen rotierenden Unterbrecher konstruieren lassen, der rechtwinklig ablaufende Stromstöße, deren Dauer von 0 bis zu 10σ verstellbar ist, ablesen läßt. Dieser wird auf den Motor des Pantostaten gesteckt. Hier wird erst die M. A. Zahl für die K. S. Z. abgelesen (Rheobase), dann bei dieser Stromstärke (nach Lapicque bei doppelter) die Dauer der Stöße bis Eintritt des Tetanus verlängert. So wird die Chronaxie direkt abgelesen. Auch therapeutisch ist der Apparat gut brauchbar.

K. Löwenstein.

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft, 18. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krückmann. Schriftführer: Wertheim.

Meesmann demonstriert einen 8jährigen Knaben mit ausgesprochener **Mitbewegung des linken**, etwas ptotischen **Oberlides beim Kauen.** Bei der Analyse der einzelnen Kaubewegungen zeigt sich, daß nur beim Bewegen des Unterkiefers nach rechts das Emporziehen des Oberlides auftritt, besonders auffällig bei gesenktem Blick. Es entsteht also auch hier, wie in allen bisher mitgeteilten Fällen, nur bei Innervation des gleichseitigen Musculus pterygoideus eine Mitinnervation des Levator palpebrae derselben Seite, während der Musculus buccinator und temporalis völlig auszuschließen sind. Es spricht auch dieser Fall für Anomalien im Okulomotoriuskern (Ptosis) und abnorme Verbindung einzelner Teile des motorischen Trigeminuskernes mit denen des Okulomotorius und stellt den häufigsten Typ dieser Anomalie dar. Anschließend wird über ein 7jähriges Mädchen berichtet, das von syphilitischen Eltern abstammt, eine doppelseitige angeborene Abduzenslähmung und offene hintere Fontanelle aufweist. Bei diesem Kind ist seit der Geburt ein starkes Tränenträufeln beobachtet worden, das beim Essen, namentlich bei warmen Speisen, auftritt, bei normalen Tränenwegen. Es wird die Vermutung einer Verbindung zwischen Trigeminus und Fazialis ausgesprochen. Die genauere Analyse des Falles scheiterte bisher an der Aengstlichkeit des Kindes.

C. Hamburger: **Zur Kritik der experimentellen Glaukomformen.** Glaukom im Tierversuch experimentell zu erzeugen, galt früher für kaum möglich. Wie in der Wissenschaft häufig, kamen dann die Erfolge von mehreren Seiten: von Erdmann (elektrolytische Zersetzung des Kammerwassers), von Wessely (Zerstörung der juvenilen Tierlinse), von Hamburger (Injektion von Nigrossin). Es handelt sich aber um sekundäre Glaukome, welche einfach dadurch zustandekommen, daß die Abflußwege sich verstopfen: das verträgt nicht einmal eine Wasserleitung, geschweige denn ein Säugetierauge. — In jüngster Zeit hat Seidel geglaubt, Glaukom durch Injektion von Isaminblau dadurch zustandezubringen, daß ausschließlich der Kanal erkranke; die Iris soll angeblich völlig intakt bleiben. Hamburger hat Seidels Versuch nachgemacht und zeigt entsprechende Präparate: die Iris und die Gegend des Ziliarkörpers sind schwer erkrankt, die Iris in großer Ausdehnung an die Linse angewachsen. — Der Versuch bestätigt zum hundertsten Male, daß es eine isolierte Erkrankung des Kanals nicht gibt und nicht geben kann. Seidels Abbildung ist unzulänglich, sie stellt ein abgerissenes Stückchen Iris dar, ohne Hornhaut, man kann also nicht einmal sagen, ob in der Vorderkammer sich Exsudat befunden habe.

Besprechung. Eppenstein: Hamburgers Anschauungen über den intraokularen Stoffwechsel finden mehr und mehr Anhänger; so Roemer, Meller, Schieck, Köppe, Fuchs. Keins seiner Experimente ist von Seidel wirklich widerlegt worden, doch hat letzterer Untersuchungsbefunde aufzuweisen, die zu denen Hamburgers in schroffem Widerspruch stehen. Beim Einfließenlassen von Farbstofflösungen in die Vorderkammer sah er ein Uebertreten der Lösung in die episkleralen Gefäße schon bei einem Druck von 20–25 mm Hg, während Hamburger dies erst bei einem Druck von 40–50 mm fand. Wie erklärt Hamburger diesen Widerspruch? Gibt die Entwicklungsgeschichte in der Tierreihe einen Anhalt über die Beziehungen von Vorderkammer und Schlemmschem Kanal? Wie stellt sich Hamburger zu Seidels Auffassung vom Schlemmschen Kanal als einem Ultrafilter? Es ist Hamburger beizupflichten, daß die projizierte Abbildung von Seidel nicht überzeugend ist, weil darauf zu wenig zu erkennen ist.

Ginsberg: **Eine Mißbildung der Netzhaut bei Netzhautgliom.**

Meisner zeigt den Kopf eines 7monatlichen Fötus, der die seltene **Mißbildung einer Zyklopie mit Rüsselbildung** aufwies. Im Anschluß daran wurden kurz die Theorien der Entstehung gestreift.

Wirth teilt einen Fall von intraokularer eitriger Entzündung nach **Verletzung durch Eisensplitter** mit, bei dem als Erreger ein unter die Darmbakterien gehöriger, dem Paratyphus B nahestehender Organismus gefunden wurde.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde 8. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: i. V. Schellong. Schriftführer: Schütze.

Stenger: **Ueber die differentielldiagnostische Bedeutung des Fiebers bei Erkrankungen des Ohres und der oberen Luftwege bei allgemeinen Krankheitssymptomen.** Die durch Erkrankungen des Gehörorgans bedingten Fieberzustände werden besonders dann in ihrer Art verkannt, wenn gleichzeitig unbestimmte allgemeine Krankheitssymptome vorhanden sind. Es ist deshalb dringend erforderlich, bei jeder Körperuntersuchung prinzipiell das Gehörorgan zu berücksichtigen. Im Säuglingsalter werden Fieberzustände vom Gehörorgan meist auf akute Darmstörungen, Bronchialkatarrhe, Drüsenerkrankungen zurückgeführt, während eine rechtzeitige Berücksichtung und Untersuchung des Gehörorgans ohne weiteres über die eigentliche Krankheitsursache Aufschluß geben würde. Ebenso wichtig ist es, bei allen Zuständen meningealer Krankheitssymptome rechtzeitig das Gehörorgan zu untersuchen. Im Kindesalter kommen die von einer akuten Erkrankung der Rachentonsille ausgehenden schweren Fieber- und Krankheitserscheinungen, die unter dem Namen des akuten Drüsenfiebers behandelt werden, in Betracht; insofern hier die rechtzeitige Untersuchung und Beurteilung des Nasenrachenraumes notwendig sein muß. Ebenso müssen, insbesondere bei Erwachsenen, abnorm hohe Fieberzustände mit unbestimmten Krankheitserscheinungen, die meist zunächst als akute Infektionskrankheiten (Influenza usw.) gedeutet werden, auf ihren Zusammenhang mit dem Gehörorgan untersucht werden. Die rechtzeitige Berücksichtigung der von hier aus ausgehenden Erkrankungen der Hirnblutleiter und der Hirnhäute würde es möglich werden lassen, daß diese Erkrankungen, häufiger als es jetzt der Fall ist, rechtzeitig in sachgemäße ohrenärztliche Behandlung überwiesen würden. Die Beobachtung, daß viele Ohrenkranke keine Ahnung von ihrer Ohrerkrankung haben oder die von hier aus bedingten Krankheitssymptome nicht berücksichtigen, indem sie andere, allgemeine Beschwerden in den Vordergrund stellen, läßt es möglich werden, daß Fieberzustände im Verlaufe bestehender Ohreiterungen oder nach scheinbarem Ablauf der ersten Ohrsymptome als selbständige Erkrankungen aufgefaßt werden, bis zufällig vom Gehörorgan derartige sichtliche Anzeichen auftreten, die den eigentlichen Sitz der Erkrankung kenntlich machen. Bemerkenswert in dieser Beziehung infolge Nichtberücksichtigung der erstmalig bestehenden Fieberzustände ist das vielfache Auftreten subperiostaler Abszesse im Säuglings- und Kindesalter, die fälschliche Beurteilung des sich entwickelnden extraduralen Abszesses und des Hirnabszesses. Es muß prinzipiell bei erstmaligen Untersuchungen auch das Gehörorgan berücksichtigt werden.

Besprechung. Schellong: Von den erwähnten fieberhaften Krankheitszuständen otogenen Ursprunges ist dem Allgemeinpraktiker besonders die Adenoitis bzw. Angina retropharyngealis ein geläufiges Krankheitsbild: Verlegte Nasenatmung, Schluckschmerz bei Abwesenheit von eigentlicher Angina, vor allem die fast nie fehlenden Nacken- und seitlichen Halslymphdrüsen. Das Fieber zeigte mir sehr häufig den intermittierenden Typus.

Linck: **Ueber die Genese und Therapie der otogenen Meningitis.** Nach kurzem Hinweis auf das allgemeine ärztliche Interesse, welches der Meningitisfrage zukommt, wird die Genese und Therapie der otogenen Meningitis ausführlich und unter Demonstration zahlreicher anatomischer Abbildungen besprochen. Bei der Genese werden die direkten und indirekten Uebertragungen der Infektion auseinandergesetzt, bei letzteren die verschiedenen Vermittlungswege — die Labyrinthitis, die Perilabyrinthitis, die Sinus-Thrombophlebitis und die Enzephalitis einzeln gewürdigt und zum Schluß der gefährliche Einfluß von Felsenbeinfraktur hervorgehoben. Bei der Therapie wird die Notwendigkeit einer sorgfältigen, auf die Ursache und den Ausgangspunkt sowie die Vermittlungsbahnen der Eiterung gerichteten, operativen Vorbehandlung betont, ihre technische Durchführung und Leistungsfähigkeit kritisch kurz erläutert und danach die Behandlung der Meningitis selbst, wie sie durch Drainagemittel und durch medikamentöse Einwirkung per os und auf dem Wege von intravenöser bzw. intralumbaler Injektion erfolgen kann, geschildert. Dabei wird der Anwendung von Chininderivaten besonders gedacht. Zum Schluß wird festgestellt, daß es bisher ein zuverlässiges Mittel gegen die einmal ausgebrochene otogene Meningitis zur Zeit noch nicht gibt und daß daher als das sicherste Mittel bei der Meningitisbekämpfung die operative Prophylaxe anzusehen ist, d. h. die operative Beseitigung der ursächlichen und vermittelnden Eiterungsprozesse im Mittelohrgebiet und dessen Nachbarschaft vor Ausbruch der Meningitis. Zu diesem Zwecke wird die verständnisvolle Mitarbeit der beteiligten Aerztekreise aufgerufen, die in einer rechtzeitigen Ueberweisung der ohrkranken Patienten an den Ohrchirurgen und in kritischer Zurückhaltung und Indikationsstellung bei der Anwendung von konservativen Mitteln bei der Behandlung akuter und chronischer Ohreiterung zu bestehen habe.

Besprechung. Rosenow empfiehlt auf Grund eigener Erfahrungen und der Angaben anderer Autoren in jedem Fall von Pneumokokkenmeningitis die intralumbale Injektion von Optochin. Es steht außer Frage, daß so eine Anzahl von Fällen dieser sonst fast stets letal verlaufenden Erkrankung geheilt werden kann. Der Praktiker, dem nicht immer sofort die bakteriologische Untersuchung des Liquors möglich ist, sollte unbedenklich bei jeder eitrigen Meningitis sofort Optochin hydrochlor. 1:500 in Menge von etwa 20—25 ccm nach vorausgegangener Lumbalpunktion intralumbal injizieren, da das Optochin auch bei der Meningokokkenmeningitis wirksam ist. Liegt einmal eine eitrige, durch andere Erreger bedingte Meningitis vor, so wäre die Optochininjektion vermutlich zwar wirkungslos, sicher aber nicht schädlich. Die innerliche Optochinverabreichung bei Pneumokokkenmeningitis ist trotz der gelegentlich auf diese Weise erzielten Erfolge als ungenügend zu verwerfen. Wesentliche Nebenwirkungen treten bei der intralumbalen Optochintherapie, richtige Technik vorausgesetzt, nicht auf. Man muß, wie bei allen intralumbalen Injektionen, vor der Injektion mindestens so viel Liquor ablassen, wie Flüssigkeit eingespritzt werden soll, die Optochinlösung muß körperwarm, sehr langsam injiziert werden. Sehstörungen sind bei den außerordentlich kleinen Dosen, die zur Anwendung gelangen (0,01 bis 0,06 g) nicht zu befürchten.

Linck kann sich dem von Rosenow geäußerten Optimismus im Hinblick auf die Wirkung der Chininderivate einstweilen nicht anschließen und erhofft von den in Angriff genommenen Tierexperimenten weitere Klärung dieser Frage.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 29. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziemke. Schriftführer: Hanssen.

Mau zeigt vor der Tagesordnung kurz einen Fall von echter **Nanosomie, einen 12jährigen Knaben von 100 cm Körpergröße, welcher** außer seinem proportionierten Zwergwuchs bei sehr gut entwickelter Intelligenz noch folgende Eigentümlichkeiten bietet: 1. Augenveränderungen: Anisokorie bei erhaltener Lichtreaktion, Nystagmus in den Endstellungen, Conus temporalis, temporale Abblassung der Papille, pfeffer- und salzähnliche Chorioiditis; 2. ein kongenitales Vitium cordis (Septumdefekt?); 3. einen im Röntgenbild deutlich erkennbaren Kreuzbeindefekt in Verbindung mit einem Spitzklumpfuß; 4. eine starke Atrophie des rechten Testis. Für Syphilis hereditaria weder in der Familienanamnese noch bei dem Patienten selbst ein Anhaltspunkt. Wa.R. im Blut der Mutter, im Blut und Liquor des Patienten negativ. Versuch der Erklärung der verschiedenen Erscheinungen durch intrauterin wirkende innersekretorische Störung, Beteiligung der Thyreoidea auszuschließen: Karpalia rechtzeitig angelegt.

Besprechung. Anschütz meint, daß eine direkte Schädigung des Gehirns nicht auszuschließen ist. v. Starck fragt, ob keine Rachitis bestand.

Schittenhelm: **Neuere Anschauungen über Hämophilie, Pseudohämophilie und exsudative Diathese.** Einleitende Demonstration einiger Fälle: 28jährige Frau mit ausgesprochenem Morbus maculosus Werlhofi, der chronisch verläuft, mit sekundärer Anämie, verlängerter Blutungszeit, normaler Gerinnungszeit, positivem Rumpel-Leedeschen Phänomen, extremer Verminderung der Thrombozytenzahl auf 200 bis 400, darunter solche von großem Typus. Adrenalinversuch erhebt die Zahl der weißen Blutkörperchen von 4400 auf 11500 unter Anstieg der Lymphozyten von 21 auf 42,5; leichter Anstieg der Zahl der roten Blutkörperchen und ebenso der Thrombozyten (von 360 nach einer Stunde auf 420). 48jährige Frau mit perniziöser Anämie; Thrombopenie von 37000, positiver Rumpel-Leede, Blutungszeit kaum verändert. Adrenalinversuch führt zu einem Anstieg der Leukozyten von 3500 auf 11800 (nach 25 Minuten), der Erythrozyten von 1700000 auf 2100000 (nach 60 Minuten) und der Thrombozyten von 37400 auf 48300 (nach 60 Minuten). Keine Spontanblutungen. 57jähriger Arbeiter mit myeloider Leukämie und schwerer Anämie vom Biermerschen Typus. Rumpel-Leede positiv, Gerinnungszeit kaum verändert. Spontanblutungen in der Haut und im Augenhintergrund. Stark verlängerte Blutungszeit. Thrombozytenzahl anfangs 90000, sinkt auf 32000. Adrenalinversuch gibt nur sehr geringen Effekt. 24jähriger Mann mit Endocarditis lenta, sekundärer Anämie, normalen oder niedrigen Leukozytenwerten, normaler Thrombozytenzahl, normaler Blutungszeit, schwach positivem Rumpel-Leede, vereinzelten Blutungen auf Haut und Schleimhäuten, positivem Endothelienbefund im Ohrblut. Schittenhelm gibt einen Ueberblick der neueren Anschauungen über Hämophilie und der durch Fibrinogenmangel veranlaßten Pseudohämophilie, der cholämischen Blutungen u. a., des Morbus maculosus Werlhofi, der Schönlein-Henochschen Krankheit (Purpura rheumatica und abdominalis), der hämorrhagischen Diathese bei Blutkrankheiten und ulzeröser Endokarditis u. a. Er bespricht ferner die Stellung der Thrombozyten bei den hämorrhagischen Diathesen, wie sie vor allem von Frank, Kaznelson und Glanzmann nach dem Vorgang von Duke, Hayem, Brohms und Krauß angenommen wird. An einem Material von 25 Fällen mit genauem Blutbefund und Thrombozytenwerten (perniziöse und sekundäre Anämien, Leukämien, Polyglobulien, Endokarditiden und 4 Purpurafälle) zeigt er, daß die Thrombopenie auch in seinen Fällen ein regelmäßiges Begleitsymptom des Morbus maculosus Werlhofi ist und sich auch oft in ausgeprägtem Maße bei perniziösen Anämien und Leukanämien findet, wo dann gleichzeitig Blutungsneigung besteht. Jedoch halten sich die Thrombozytenzahlen keineswegs immer unter dem kritischen Wert von Duke (30000 Plättchen), vielmehr verfügt er neben dem oben angeführten Fall mit extrem niedrigen Thrombozytenzahlen über 2 Fälle, bei denen z. Z. der stärksten Blutungsneigung im einen Fall der niederste Wert bei 34000, im anderen Falle bei 40000–50000 Plättchen gelegen ist. Er schließt sich daher der Ansicht von Morowitz, Klinger und Stahl an und meint, daß zwar die Thrombopenie ein wichtiges Symptom ist, welches bei der verlängerten Blutungszeit eine wesentliche Rolle spielt, daß aber gleichzeitig noch Gefäßwandschädigungen angenommen werden müssen. Dasselbe gilt für die Blutkrankheiten mit hämorrhagischer Diathese. Bei der Endokarditis ist die Thrombozytenzahl eine hohe oder nur wenig verminderte, und die Ansicht, daß die Blutungsneigung durch die Endotheliose und die damit verbundene Gefäßwandschädigung verknüpft sei, besteht zu Recht. – Im Schlußwort weist er darauf hin, daß der Skorbut keine Aenderung der Plättchenwerte zeigt, und erläutert nochmals den Frankschen Begriff der Aleukia haemorrhagica und splenica. Er zeigt endlich den Einfluß der Milzexstirpation bei perniziösen Anämien auf Erythrozyten- und Thrombozytenwerte, welche beide zuweilen sehr schnell, zuweilen langsam in die Höhe gehen und übernormale Werte erreichen können (Thrombozytenwerte bis zu beinahe 800000).

Besprechung. v. Starck erwähnt die Serumkrankheit. Sepsis bewirkt oft Blutungen, besonders die chronische Streptokokkensepsis. Bei Avitaminosen, dem Skorbut, entstehen auch Blutungen. Anschütz beobachtete akzidentelle Bluter, spontane Hämophilie recht oft. Richter sah im Felde nach Einspritzung von Paratyphusserum Blutungen. Stöckel beobachtete im Klimakterium petechiale Blutungen in die Vagina und die Bauchdecken. In der Schwangerschaft kommt echte perniziöse Anämie vor. Hoppe-Seyler sah Blutungen bei Junggesellen, die sich nur von Kaffee und Brot ernährten. Er beobachtete eine Endemie von Purpura in verschiedenen Dörfern der Umgegend Kiels. Alle Fälle genasen. Anschütz beobachtete in einem Fall in letzterer Zeit Blutungen in die unteren Extremitäten wie beim Skorbut. v. Starck sah kürzlich einen Fall von Barlow, die Blutplättchen waren nicht verringert.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 10. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lossen. Schriftführer: Tegeler.

Poensgen demonstriert vor der Tagesordnung eine tremorarme **Paralysis agitans,** die bisher stets fälschlich als schwere Kriegsneurose begutachtet war: 43jähriger Mann, Krankheitsbeginn mit 38 Jahren, nach seiner Angabe infolge häufiger Durchnässungen und Schrecks durch Fliegerangriff; ausgesprochener amyostatischer Symptomenkomplex; die Bewegungsarmut und starre Haltung hatten zur Annahme einer depressiven Stimmung mit „psychischer" Hemmung verleitet. Die bisher dem Kranken verweigerte Voll- und Hilflosenrente wurden ihm zugesprochen.

Poensgen bespricht Anatomie und Physiologie der **Vierhügelregion** und die Symptomatologie ihrer Erkrankungen an Hand folgenden Falls: 15jähriges Mädchen. Vor 2 Jahren Otitis media links mit Aufmeißelung, sonst gesund. Seit etwa 6 Monaten Kopfschmerzen, Erbrechen, letzthin Schlafneigung, unsicherer Gang. Drei wegen 2monatigen Ausbleibens der Regel befragte Frauenärzte hielten die Beschwerden für funktionell. Befund: Kräftig entwickeltes Mädchen, Sensorium frei. Innere Organe ohne Befund. Temperatur dauernd unter 36°. Pupillen, beiderseits 2,5—3 mm breit, rund, licht- und konvergenzstarr. Beide Augen führen fast dauernd scheinbar unkoordinierte Bewegungen aus, völlige Blicklähmung nach oben, in geringerem Maße beim Blick nach unten. Temporalwärts bleiben beide Augen um 1—2 mm zurück, nasalwärts schießen sie über die normale Endstellung hinaus. Ausgesprochene Stauungspapille beiderseits. Augenarzt Dr. Koch bestätigt obigen Befund: Pupillenreaktion für Licht auch am Hornhautmikroskop = 0, auf Konvergenz Spur Verengerung. Gesichtsfeld normal. Skiaskopisch: R Uebersichtigkeit von 3,5, L von 4,5 Di. Sehschärfe R: $^4/_{10}$, mit + 2,5 sph. $^4/_8$, L $^4/_{20}$ mit 2,3 sph $^4/_{12}$. Nieder 4 beiderseits mit + 2,5 sph. in 15 cm. Vor Nattonkreuz gleichseitige Doppelbilder von 6–70". Konjunktival- und Kornealreflex beiderseits +. V, VII, XII ohne Befund. Sprache, Schlucken frei. VIII (Dr. Brüggemann): zentrale Schwerhörigkeit rechts > links. Kein umschriebener Klopfschmerz am Schädel. Romberg (+); beim Gehen leichte Schwankungen nach links. Kein Intentionszittern, keine Ataxie, keine Adiadochokinese. Auch sonst Motilität ohne Befund, desgleichen Sensibilität sowie Blasen- und Mastdarmentleerung. Babinski, Mendel, Rossolimo, Strümpell beiderseits angedeutet. Kernig beiderseits +, keine Nackenstarre; Kopf nach links hinten gehalten. Diagnose: Tumor der Vierhügelgegend oder vielleicht Kleinhirntumor mit sekundären Vierhügelerscheinungen. Nach zweitägiger Krankenhausbeobachtung Lumbalpunktion. Druck 240; nach 6 ccm Entnahme Druck 110. Liquor klar. 12 Stunden später Exitus. Sektion (Prof. Wilke) (auszugsweise): Reibeisenschädel, starker Hydrozephalus mit Einpressung von Kleinhirnteilen in den Wirbelkanal, Abplattung der Hirnoberfläche. Der Balken symmetrisch, glatt, breit, beide seitliche Hirnkammern gleichmäßig, recht stark erweitert. Liquor klar, Kammerauskleidung glatt, zart. Durch die 3. erweiterte Hirnkammer spannt sich, beträchtlich gedehnt, die mittlere Kommissur. Nach hinten von ihr legt sich über den hinteren Teil der 3. Hirnkammer eine aus der Vierhügelgegend stammende Geschwulst. Diese wölbt nach oben die stark gedehnte Commissura habenularum und beiderseits, rechts vielleicht etwas > links, die Habenula selbst nach oben vor. Unverändert liegt in der Mittellinie die Zirbeldrüse. Bei senkrechtem Schnitt durch Hirnstamm sieht man, daß eine etwas markige Geschwulst die ganze hintere Hälfte der 3. und die ganze 4. Hirnkammer voll ausfüllt. Während sie sich vom Boden dieser Hirnkammerteile glatt abheben läßt, sitzt sie breitbasig auf dem vorderen Marksegel und der Lamina quadrigemina auf; sie verlegt völlig den Aquädukt. Mikroskopisch: Perithelsarkom.

Klostermann spricht über **Behandlung alter angeborener Hüftverrenkungen** und empfiehlt, wenn die Einrenkung nicht leicht gelingt, die schräge tief liegende Osteotomie nach Bayer-Lorenz mit Einpflanzung des unteren Bruchstückes in die Pfanne. (Demonstration.) Er betont die relative Ungefährlichkeit des Eingriffes gegenüber der blutigen Einrenkung und die Kürze der Behandlungszeit.

Besprechung: v. Brunn erinnert an die Vorbehandlung in Werndorfscher Stellung, mit der ihm bei einem 9jährigen Mädchen mit doppelseitiger Luxation die Reposition glatt gelungen ist, nachdem sie sich 14 Tage vorher als unmöglich erwiesen hatte. Erwähnt wird ferner die Operation von Schanz, deren schöne Ergebnisse auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß gezeigt wurden.

Schloeßmann: Vorstellung eines 10jährigen Mädchens mit **blutig eingerichteter doppelseitiger Hüftgelenksverrenkung.** Das Kind kam vor 2 Jahren in Behandlung. Wiederholte unblutige Repositionsversuche mißlangen, auch nach länger vorausgegangener Extensionsbehandlung und Eingipsung in Transpositionsstellung. Es wurde das linke Hüftgelenk mit Schnittführung nach Hoffa-Lorenz operiert, das rechte Hüftgelenk $^1/_2$ Jahr später nach Ludloff. Bei dieser vergleichenden Operationsweise ergab sich das Vorgehen nach Ludloff als einfacher und weniger eingreifend. Auch die Rückführung des Kopfes in die Pfanne gelang leichter. Als Repositionshindernis erwies sich auf beiden Seiten der lang gezogene, derbe Kapselschlauch, der in seiner Mitte beiderseits sanduhrförmig verengert war. Beide Gelenkköpfe waren leicht geschrumpft, der linke konisch umgeformt. Bei der jetzigen Nachuntersuchung ist die Gelenkstellung beiderseits normal. In der rechten Hüfte (Ludloff) ist Beugung und Rollung ungehemmt, Abspreizung bis 45° möglich. In der linken Hüfte (Hoffa-Lorenz) stärkere Versteifung, Beugung bis 30°, Abspreizung ebensoweit vorhanden, Rollbewegungen äußerst eingeschränkt. Es besteht noch eine geringe Haltungslordose der Lendenwirbelsäule. Gehen und Laufen mit kleinen Schritten flott und ausdauernd möglich. Im Röntgenbild zeigt sich überraschenderweise jetzt ein vollkommener Schwund beider Gelenkköpfe, links auch eines Teils des Schenkelhalses. Dieser Schwund ließ sich von der Operation ab dauernd im Röntgenbild verfolgen. Daß er links weitgehender vorhanden ist als rechts, steht wahrscheinlich mit der stärkeren traumatischen Schädigung des Kopfes und Halses bei der blutigen Einrenkung mit der Hoffaschen Methode in Zusammenhang.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 29. V. 1922.

A. Frank: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen mit besonderer Berücksichtigung des Chloroformtodes.** Ein 7jähriger Knabe war vor 3 Monaten in Chloroformnarkose osteotomiert worden. Diese Chloroform-Aethernarkose überstand er ohne jede Störung. Diesmal wurde reine Chloroformnarkose ausgeführt. Der Knabe erholte sich danach nicht, sondern schlief viel, hatte Erbrechen, nahm in den nächsten 24 Stunden keine Flüssigkeit und ging allmählich unter schwächer werdendem Puls zugrunde. Bei der Autopsie ließ sich eine Fettembolie ausschließen. Es fand sich das typische Bild des Chloroformtodes mit hochgradiger parenchymatöser Verfettung des Herzmuskels, der Leber und der Nieren. Letztere waren so verändert, daß das Bild an Phosphorvergiftung erinnerte. Während dieser Fall einen mehr oder weniger typischen Befund bot, handelt es sich in dem 2. Fall um eine ungewöhnliche Form. Er betrifft eine 72jährige Frau, welche auf der Inneren Station mehrere Monate behandelt wurde. Der Blutdruck betrug während dieser Zeit 230—245 (Wasser). Wegen des über kindskopfgroßen Tumors in der linken Unterbauchgegend wird die Frau zur Operation der Gynäkologischen Abteilung überwiesen. Hier wurden zur Einleitung einer Sakralanästhesie einige Gramm Chloroform verabreicht. Entfernung eines Ovarialkystoms. Wundheilung ohne Komplikation. Unmittelbar nach der Operation wurde der Puls sehr klein. Unter Kampfer und Digipurin besserte er sich ein wenig. Es traten mehrere bedrohliche Herzschwächen ein, der Puls blieb klein, bis etwa 5 Wochen nach der Operation unter den Erscheinungen der Herzschwäche der Exitus erfolgte. Die Obduktion ergab eine gleichmäßig hochgradige Atrophie des ganzen linken Herzens mit starker Schwielenbildung und aneurysmatischer Vorbuchtung der oberen vorderen Wandschichten des linken Ventrikels. Außerdem noch eine geringgradige frische Bronchopneumonie und senile Schrumpfniere mäßigen Grades. Dem Chloroform ist nach Franks Ansicht in diesem Falle die wesentliche Verschlimmerung des Herzleidens (Myofibrosis) einzuräumen. Für eine wesentliche Schädigung durch das Chloroform sprach vor allem die gleichmäßige Veränderung des linken Herzens, das Fehlen nennenswerter Koronargefäßveränderungen, ferner der relativ hohe Blutdruck vor der Operation. Bei der senilen Schrumpfniere hätte man eher eine Hypertrophie als eine so hochgradige Atrophie erwartet. Weiter wird ein Fall von Gastroenteroanostomose demonstriert, wobei sich nach drei Jahren zurückliegender Operation ein perforierendes Ulkus in der Gastroenteroanostomose, die gut durchgängig war, entwickelt hatte. Tod an diffuser Peritonitis. Ferner ein 2. Fall von Gastroenterostomie, wegen stenosierendem Ulcus pylori. Hierbei war eine vordere und hintere Gastroenteroanostomose angelegt worden. Nach der Operation trat unstillbares Erbrechen ein, dem der Patient erlag. Weiter wird eine Sarkomatose von einem 18jährigen Manne demonstriert, der klinisch das Bild einer akuten lymphatischen Leukämie bot; ferner ein Mammakarzinom einer 5jährigen Hündin mit riesigen Metastasen in dem Uterus, der Leber, Milz und Wirbelsäule. Ferner eine Encephalitis haemorrhagica nach Salvarsaninjektion.

In der Besprechung kommt Huismans auf die Beziehungen von Chloroformtod und Thymus persistens zu sprechen. Hesse bespricht die Symptome des Spättodes. Bungart glaubt nicht, daß entzündliche Schädigungen vorher ausschlaggebend seien für den Chloroformtod, da man auch nach Aether derartige Exitus beobachtet. Hering legt größten Wert auf die Symptombilder, die noch nicht einheitlich geklärt sind. Es spielt offenbar die jeweilige Disposition des narkotisierten Menschen die ausschlaggebende Rolle. Denn experimentell kann man bei Kaninchen ganz verschiedene Narkosenwirkungen beobachten bei der gleichen Technik, Menge und von demselben Wurfe. Cahen glaubt nicht, daß es sich in dem demonstrierten Falle um einen Spättodesfall handelt. Denn nach 5 Wochen ist der Exitus schwerlich auf das Konto des Chloroforms zu beziehen. Man darf auch den Chloroformtod nicht als solchen deuten, wenn der Patient bereits schon einen septischen Prozeß im Bauche hatte. Haberland bemerkt, daß zur Vermeidung der Ulkusbildung an der Gastroenterostomiestelle auf Frangenheims Vorschlag in dessen Klinik die innere fortlaufende Naht mit Katgut ausgeführt wird. Der zur Sektion gekommene Fall zeigt die ausgezeichnete Heilung eines ausgebreiteten Magengeschwürs nach einer Gastroenterostomie, welches sogar der Pathologe makroskopisch nicht mehr nachzuweisen vermochte. — Im anderen Falle wurde die hintere Gastroenterostomie wegen eines Ulcus ventriculi angelegt. Infolge postoperativer Magendilatation wurde am 5. Tage eine vordere breite Gastroenterostomie mit Braunscher Anastomose angelegt, da die Magenatonie durch keine anderen Mittel zu bekämpfen war. Auch dieser Eingriff blieb erfolglos, und Patient starb am nächsten Tage. Keine Spur von Peritonitis nachweisbar. Der Magen war aber fast bis zum kleinen Becken ausgedehnt.

H. F. O. Haberland: **Eine seltene Muskelnekrose.** Nach einer Appendizitisoperation klagt der 47jährige, sehr fettreiche Patient am nächsten Tage über heftige Schmerzen im Gesäß. Allgemeinbefinden sehr gut, fieberfrei. Eiweiß —, Zucker —. Puls 92. Sofort Lagerung auf Wasserbett. Trotzdem nehmen die Schmerzen neben dem Kreuzbein zu. Patient wird teilnahmslos. Am 8. Tage Temperatur auf 38°, zunehmende Schmerzen neben dem Sakrum, plötzliches Auftreten von Sacch. 2,6%. Durch Diät und Natr. bicarb. wird Patient in 5 Tagen wieder zuckerfrei. Wegen der äußersten Schmerzhaftigkeit, Schwellung und Rötung der Haut Punktion am 12. Tage, rechte Glutäalgegend: geruchloses, nicht eitriges, schokoladenfarbiges, dickflüssiges Sekret. Bei der Inzision in linke Gesäßhälfte stößt sich auf leichten Druck ein 18 cm langer und 5 cm breiter Muskelsequester ab, gashaltig. Er enthält dieselben anaëroben Bakterien, wie die am 12. Tage entnommene sterile Punktionsflüssigkeit. Bis zum 36. Tage, an dem der Exitus letalis erfolgt, ist Patient stark benommen, äußerst starke Schwellung der Beine und des Abdomens. Gas ist subkutan nicht nachweisbar. Eine Stunde nach dem Tode setzt eine überaus extreme Verwesung ein. Sektion verweigert. — Haberland erörtert die verschiedenen Formen der Muskelnekrosen und bespricht den postoperativen Diabetes. Infolge des Druckes in Rückenlage war ein Locus minoris resistentiae geschaffen, auf dem durchgewanderte Darmbakterien einen günstigen Nährboden fanden und durch Variation bzw. Mutation diesen charakteristischen Muskelzerfall auslösten. Haberland deutet den lokalen Prozeß und das damit verknüpfte Krankheitsbild als subakutes toxisches Gasbrandödem.

Haberland.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Medizinische Abteilung. 8. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Sobotta. Schriftführer: Hinselmann.

Rülf: **Epidemische Tetanie mit Krankenvorstellungen.** Rülf ist es gelungen, in diesem Frühjahr 3 Fälle von epidemischer Tetanie zu beobachten. Er weist auf die verschiedenen Gelegenheitsursachen hin, unter welchen die Tetanie zur Beobachtung gelangt: 1. die

Tetanie des frühen Kindesalters (sog. Kindertetanie); 2. die Tetanie in der Maternität (während Schwangerschaft und Laktationsperiode); 3. die Tetanie bei Infektionskrankheiten; 4. bei Intoxikationen; 5. bei Osteomalazie; 6. bei bestimmten Magenerkrankungen, besonders Magenektasie, und 7. nach Strumektomie, wobei bekanntlich nicht das Fehlen der Schild-, sondern der Nebenschilddrüse es ist, welches die Entstehung der tetanischen Krämpfe zur Folge hat. Neben diesen, unter bestimmten Bedingungen auftretenden Formen der Tetanie nimmt die epidemische Tetanie eine eigenartige Stellung ein. Sie wird im jugendlichen Alter beobachtet, und so stehen auch die von **Rülf** beobachteten Fälle sämtlich im 17. Lebensjahre. Bekanntlich wird die Tetanie, soweit sie epidemisch auftritt, hauptsächlich bei Schuhmachern beobachtet, daher der Name Schusterkrämpfe. Von den von **Rülf** beobachteten Kranken ist nur einer Schuster, der aber nicht zur Vorstellung gelangen kann, da er sich der Behandlung zu früh entzogen hat. Von den beiden anderen ist der eine Bäcker, der andere Schlosser. Bei dem ersteren begannen die Krämpfe anfangs März. Sie traten meist in den Nachmittagstunden ein und dauerten etwa von 3—7 bzw. 8 Uhr, und zwar anfangs jeden Tag, dann seltener, in letzter Zeit wieder häufiger. Dieser Patient hatte die Krämpfe nur in den oberen Extremitäten, in jener typischen Form, bei welcher die Fingerglieder in den Grundgelenken gebeugt, an den anderen gestreckt gehalten werden und zugleich der Daumen in Adduktions- und Oppositionsstellung derart tritt, daß er von den anderen Fingern überdacht wird (sog. Geburtshelfer- oder Schreibfederhandstellung). Bei dem anderen Patienten, der Schlosser ist, sind die ersten Krämpfe bereits kurz vor Weihnachten v. J. aufgetreten, anfangs täglich 5 Minuten bis 1 Stunde lang zu verschiedenen Tageszeiten. Nach einigen Wochen wurden sie seltener, bis kurz vor der Behandlung, in welche der Patient bei **Rülf** am 4. IV. d. J. eintrat. Sie traten dann einen über den anderen Tag auf, nicht so lange dauernd wie bei der ersten Attacke, und auch nicht so intensiv. Die Krämpfe zeigten sich bei diesem Patienten aber auch manchmal in den Zehen, und jedesmal, wenn sie in den Händen auftraten, auch in den Kiefermuskeln, wenn auch hier in ganz leichter Form. Weder bei diesem noch bei dem anderen Patienten gingen dem Krampf irgendwelche Vorboten voraus in Form von Parästhesien, wie das sonst bei tetanischen Krämpfen häufig vorkommt, doch hat der Bäckerlehrling in letzter Zeit häufig außerhalb der Krämpfe Parästhesien in Form des Einschlafens der Beine beim Sitzen. **Rülf** erwähnt, daß auch die übrigen Phänomene, das Trousseausche, das Chvosteksche, das Erbsche Phänomen und bei dem Schlosser auch das Hoffmannsche Phänomen in leichter Form vorhanden sind. Das Trousseausche Phänomen demonstriert **Rülf** an dem Schlosserlehrling, bei dem die Krämpfe, soweit sie spontan auftraten, von **Rülf** nicht beobachtet werden konnten, bei welchem aber durch das feste Anlegen einer Gummibinde um den Oberarm mit besonderer Druckwirkung auf den Sulcus bicipitalis durch Einschieben eines kleinen Holzzylinders der Krampf prompt in etwa 1 Minute zur Auslösung gebracht wird. Auch das Chvosteksche Symptom zeigen beide Patienten in klassischer Form, und zwar der eine mehr beim Strich über den Pes anserinus, der andere mehr beim Beklopfen des Fazialisstamms; dabei genügte schon ein ganz leichtes Ausschlagen mit der Fingerkuppe. **Rülf** weist auf die Wichtigkeit dieses Zeichens hin für die Diagnose der Tetanie, wenn man die Krämpfe selbst nicht zu Gesicht bekommt und die übrigen Zeichen versagen, während das Fazialisphänomen als solches nicht pathognomisch ist für Tetanie. Schließlich weist **Rülf** auf die verschiedene Seltenheit der epidemischen Tetanie an verschiedenen Orten hin. In Heidelberg und besonders in Wien scheint sie besonders häufig, in Bonn selbst, wo wieder die Kindertetanie häufig vorkommt, noch gar nicht beobachtet oder beschrieben worden zu sein. **Rülf** fragt nach den Erfahrungen der Anwesenden darüber.

G. Liebermeister: Ueber Sepsis tuberculosa acutissima. Bei einem Fall, der klinisch eine Polyzythämie (8,6 Millionen Erythrozyten und die übrigen klinischen Zeichen) darstellte, fand sich bei der Autopsie eine stark vergrößerte Milz (Gewicht fast 2 kg) mit Käseknoten und Tuberkulose des Milzlagers, eine kleinhöckerige Leber, enorme Hyperämie aller Organe, mikroskopisch massenhaft Nekroseherde ohne Gewebsreaktion und ohne Infiltration in Leber und Milz, vereinzelt auch in Lunge, Niere, Knochenmark, während Herzmuskel und Gehirnhäute ganz frei waren. In den Nekroseherden im Schnittpräparat massenhaft säurefeste Bazillen. Der Fall ist als Typhobazillose (**Landenry**) oder besser Sepsis tuberculosa acutissima (**Reiche, Scholz, Neumann**) aufzufassen. Die eigentümliche Verteilung der Nekroseherde, die Milz und Leber ganz durchsetzen, während sie in den anderen Organen nur ganz vereinzelt gefunden werden, ist durch die Polyzythämie bedingt, die einen Locus minoris resistentiae geschaffen hatte. Der Primärkomplex wurde in Form einer unbedeutenden fibrösen Narbe im Lungengewebe in der Nähe des Hilus und in einem Hiluslymphknoten gefunden. Die Aussaat ist von den Nekroseherden der Milz ausgegangen, was auch durch die Verbreitung im Milzlager per contiguitatem wahrscheinlich gemacht wird. Die Bazillen fanden sich auch in den Bluträumen der Milz verstreut. Bei Polyzythämie ist schon mehrfach, besonders von französischen Autoren, Milztuberkulose gefunden worden. Der Zusammenhang zwischen der Polyzythämie und der Tuberkulose ist wahrscheinlich ähnlich wie bei der terminalen Miliartuberkulose bei Leukämie und Hodgkinscher Krankheit. Die Bluterkrankung ist *vorher* vorhanden gewesen und hat nur die eigenartige Lokalisation und Verlaufsart der Tuberkulose bedingt. Vergleich mit einem anderen Fall von akutester Tuberkulosedissemination bei kavernöser Lungenphthise mit einem haselnußgroßen, aus Arrosion durch einen verkästen Hiluslymphknoten entstandenen tuberkulösen Aortenaneurysma.

Thörner: Zwischen Wärmelähmung und Wärmetod. Beobachtungen am Nerven, die über die im Stadium der Wärmelähmung sich abspielenden Vorgänge in der lebendigen Substanz Aufschluß geben und wegen ihrer Bestätigung an anderen lebendigen Systemen wohl allgemeinere Geltung haben. Bei etwa 35° C verfällt nach vorheriger Erregbarkeitssteigerung der Nerv (rana temporaria) plötzlich der Wärmelähmung, er verliert Erregbarkeit und Leitvermögen, um beide bei Abkühlung voll wieder zu erhalten. Diese Wärmelähmung ist als eine Erstickung aufzufassen, indem mit dem enorm gesteigerten Sauerstoffbedürfnis die Zufuhr nicht gleichen Schritt hält. Erwärmt man aber höher, etwa bis 40°, kühlt ab und läßt eine zweite Erwärmung folgen, so sieht man, daß der Nerv durch die voraufgegangene Ueberwärmung widerstandsfähiger gegen im Ertragen hoher Temperatur geworden ist. Die Wärmelähmung erfolgt jetzt erst bei 38,5°. Diese „scheinbare Gewöhnung" ist um so größer, je stärker die Uebererwärmung war, im Höchstfall beträgt sie 4°. Ein derartig „gewöhnter" Nerv weist eine deutliche (um 12%) Leitungsverlangsamung gegenüber dem Normalzustand auf, welche anzeigt, daß sein Stoffumsatz verlangsamt ist. Diese Stoffwechselverlangsamung erklärt die Erscheinung der „Gewöhnung" in der Weise, daß der durch sie bedingte geringere Sauerstoffbedarf den Nerven widerstandsfähiger gegen Erstickung und Wärmewirkung macht. Die Herabsetzung der Stoffwechselintensität ihrerseits wird zurückgeführt auf beginnende Gerinnungen im Protoplasma, wie sie bei den in Frage kommenden Temperaturen von englischen Forschern tatsächlich festgestellt sind. Diese Gerinnungen sind in ihren ersten Stadien reversibel, denn die „Gewöhnung" und die Leitungsverlangsamung, die durch Uebererwärmung bedingt waren, bilden sich in längerer Ruhe des Nerven bei Zimmertemperatur zurück (in 5 Stunden um mehr als die Hälfte), in Richtung auf den Anfangszustand. Durch die Produkte unvollkommener Verbrennung in der Wärmelähmung werden die Ausflockungsvorgänge gefördert. Bei Einwirkung höherer Temperaturen (> 41°) oder länger anhaltender, etwas niedrigerer werden die Gerinnungen gröber und irreversibel und führen zu Dauerschädigung und Wärmetod. So finden sich von der Wärmelähmung als rein funktioneller Stoffwechselstörung fließende Uebergänge über die die „Gewöhnung" bedingenden, noch reversiblen organischen Schädigungen (beginnende Gerinnung) zu deren verderblichen höheren irreversiblen Graden im Wärmetod.

Lauche: a) Ein malignes Neuroblastom der rechten Nebenniere von einem 3½ Monate alten Mädchen. Ueberwalnußgroßer, rotbrauner, ziemlich weicher, gut begrenzter Tumor. Nebennierenrinde in großer Ausdehnung erhalten. Sehr zahlreiche Metastasen in der Leber, fast alle von Blutungen umgeben. In der linken Nebenniere einige Herde von Sympathikusbildungszellen, die als Ausdruck einer Systemerkrankung, nicht als Metastasen aufgefaßt werden. Anamnestisch ist erwähnenswert, daß bei der Mutter vor zwei Jahren eine Syphilis bestanden hatte, die Wa.R. bei ihr jetzt aber negativ ist. Wa.R. bei dem Kind positiv, daher die klinische Diagnose: „Viszerale Lues congenita". Bei der Sektion kein Anhalt für Lues congenita, auch histologisch nicht. **b) Heterotope Epithelwucherung in der Wand des Sigmoideums** bei einer 37jährigen kinderlos verheirateten Frau. Seit Wochen starke kolikartige Schmerzen in der linken Unterbauchgegend. Untersuchung ergab einen hochgradig myomatösen Uterus, der von **Cramer** supravaginal amputiert wurde. Bei dieser Operation fand sich an der *freien*, *nirgends* mit der Umgebung *verwachsenen* Schlinge des Sigmoideums an der Ansatzstelle des Mesenteriums ein sehr derber Knoten, der das Darmlumen stenosierte. Er wurde als Karzinom angesprochen und von **Bunge** entfernt. Die histologische Untersuchung durch den Vortragenden ergab überraschenderweise eine organartig anmutende Wucherung von Uterusschleimhaut in der Subserosa, von der aus strahlenförmig Drüsenzüge zwischen den Bündeln der Ringmuskulatur hindurch zur Submukosa ziehen. An der Austrittstelle in diese erweitern sich fast überall die Drüsenschläuche zu einer Art von „Ampullen" in welche das die Drüsen überall umgebende zellreiche Bindegewebe an der Basis polsterartig vorspringt. Das bisher durchweg zylindrische Epithel der Drüsen behält in diesen „Ampullen" seine Gestalt bei, soweit es dem zellreichen Stroma aufsitzt, es wird aber an der gegenüberliegenden Seite, dort, wo es dem gewöhnlichen Bindegewebe der Submukosa aufsitzt, immer niedriger bis endothelartig flach. Einzelne Drüsen erweitern sich in der Submukosa zu ausgedehnten Hohlräumen, die vielfach Pigmentzellen enthalten. Die Schleimhaut selbst zieht, ohne Veränderungen aufzuweisen, über die ganze Mißbildung intakt hinweg. Nur an einer kleinen Stelle durchbrechen zwei parallele Drüsenschläuche die Muscularis mucosae und bilden um ein größeres, zentral erweitertes Lymphgefäß herum einige Schlingen. Auch über dieser Stelle, die der Lage nach einem Solitärfollikel entspricht, ist der Epithelüberzug der Darmschleimhaut erhalten. An entsprechenden Vergleichspräparaten wird die völlige Uebereinstimmung der heterotopen Wucherung mit der Uterusschleimhaut der Patientin bewiesen und die außerordentliche Aehnlichkeit der intermuskulären und submukösen Wucherung mit Adenomyomen des Uterus, der sog. Adenomyosis des Uterus, und gewissen Tumoren der Nabelgegend gezeigt.

Nach Ausschluß der Ableitung der Mißbildung vom Uterus bzw. den normal angelegten Müllerschen Gängen wird für die Entstehung eine abnorme Differenzierung des Zölomepithels in der Gegend des Mesenterialansatzes angenommen und die theoretische Bedeutung der Mißbildung für die Beurteilung der Genese der zum Vergleich herangezogenen oben erwähnten Tumoren usw. kurz besprochen. Die ausführliche Bearbeitung erscheint an anderer Stelle.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 9. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: **Brauer**. Schriftführer: **Roedelius**.

Neumann demonstriert ein 8jähriges Mädchen mit kongenitaler Kardiopathie, und zwar eine **Transposition der großen Gefäße**. Symptome: starke Blausucht, Stauung der Haut, und zwar besonders der Augenhintergrundsvenen, Poly- und Makroglobulie. (10 Millionen Erythrozyten.) 125 Hämoglobin. Trommelschlägelfinger. (U. a. röntgenologisch weder am Hand- noch am Oberarm- noch am Unterschenkelskelett Anzeichen einer Osteoathropathie hypertrophiante pneumique.) Am Herzen keine für Pulmonalstenose oder offenen Duktus sprechenden Symptome. Das Herz ist klinisch und röntgenologisch nach beiden Seiten leicht vergrößert. Die Gegend des Pulmonalisbogens springt im Röntgenbild stark zurück. Die Herztöne sind vollständig rein, die beiden zweiten Töne an der Basis sind stark betont. Kurze Besprechung der Entstehung der Transposition.

Zoepffel: **Vorstufen der akuten Pankreasnekrose, zugleich ein Beitrag zur Zweckmäßigkeit der Frühoperation bei Gallensteinleiden.** Die akute Pankreasnekrose ist als eine Komplikation des Gallensteinleidens aufzufassen: je genauer man dem Zusammenhang nachforscht, desto regelmäßiger kann man nicht nur Gallensteine, sondern auch einen Choledochusverschluß durch Stein bei der akuten Pankreasnekrose nachweisen. Sie ist eine der schwersten Komplikationen und durchaus nicht so selten: **Zoepffel** sah unter 115 Operationen im akut entzündlichen Anfall 11 Fälle der akuten Pankreasnekrose, also in fast 10%. Aus diesen heben sich 4 Fälle hervor, in denen es noch nicht zu eigentlichen Nekrosen des Drüsengewebes selbst gekommen war, sondern nur zu einem starken entzündlichen Oedem, das das ganze Pankreas und dessen Umgebung durchsetzte, die aber sonst alle charakteristischen Merkmale der akuten Pankreasnekrose, insbesondere auch Fettgewebsnekrosen aufwiesen und als Frühfälle dieses Leidens aufzufassen sind. Diese 4 Fälle wurden innerhalb der ersten 24 Stunden, 3 davon sogar innerhalb der ersten 12 Stunden operiert und geheilt. Sechs weitere, später als 24 Stunden operierte Fälle wiesen das Bild der ausgebildeten akuten Pankreasnekrose auf und kamen sämtlich zum Exitus. (Der letzte, 11., Fall kam nach subakutem Verlauf erst nach 14 Tagen zur Operation und verlief günstig, trotzdem schließlich fast das ganze Pankreas nekrotisch sequestriert war.)

Durch Frühoperation im einzelnen Anfall wird der Uebergang der Anfangsstadien der akuten Pankreasnekrose in die vollausgebildete Nekrose verhindert. Durch die Frühoperation, bezogen auf den ganzen Verlauf des Gallensteinleidens, wird das Herabtreten der Steine in den Choledochus und damit die Entstehung der akuten Pankreasnekrose überhaupt verhindert mit allen den anderen außerdem dadurch noch bedingten Komplikationen. (Erscheint demnächst ausführlich in der Klin. Wschr.)

Schottmüller: **Ueber peripankreatische Fettgewebsnekrose infolge Gallensteineinklemmung im Diverticulum Vateri.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Treplin bespricht das **Vorkommen kongenitaler Halsgeschwülste.** Er demonstriert 1. ein Kind mit großem, progredientem Lymphangiom, dessen bedrohliches Wachstum er zum Stillstand bringen konnte durch Röntgenbestrahlung. Es erstanden danach Abszedierungen, nach deren Inzision der Tumor sich durch Narbenbildung erheblich zurückbildete. Seit ½ Jahr zeigt die Geschwulst kein Wachstum mehr. 2. ein Kind mit kongenitaler Struma, die in der 10. Lebenswoche durch Druck auf die Trachea bedrohliche Erstickungsanfälle verursachte. **Treplin** exstirpierte deshalb den größeren rechten Thyreoidealappen mit gutem Erfolg. Histologisch zeigte die Struma das Bild einer ersten Basedowstruma im Gegensatz zu den in Kropfgegenden fast stets als Kolloidstruma beobachteten kongenitalen Thyreoideageschwülsten. Auch die 4jährige Schwester des Kindes zeigt eine Struma, ebenfalls von Geburt an, aber weniger ausgedehnt. Da beide Eltern Hamburger sind, keine vergrößerte Schilddrüse haben und auch in der Familie nie Strumen beobachtet wurden, verdient dieser seltene Fall einiges Interesse.

Kestner: Mit dem **Respirationsapparat** wurde bei einer Anzahl Studenten der **Stoffumsatz** bei voller Muskelruhe und intensiver geistiger Arbeit gemessen. Es ergab sich, daß in der Stunde nur 8–15 Kalorien mehr verbraucht wurden als bei möglichster Ruhe, d. h. weniger als bei irgendeiner geistigen Arbeit. Weiterhin ergab sich aber, daß erhebliche Mengen Phosphorsäure im Blut austreten und dadurch die Reaktion des Blutes nach der sauren Seite hin verschoben wird. Das einzig wirksame Mittel, das der Körper gegen eine solche Reaktionsverschiebung besitzt, ist die Magensaftsekretion. Der geistige Arbeiter muß also dauernd reichlich Magensaft absondern, braucht aber wenig Kalorien. Derjenige Stoff, der starke Mengen Magensaft macht und dabei wenig Kalorien, ist das Fleisch. Der geistige Arbeiter braucht also viel Fleisch und muß daher so bezahlt werden, daß er es sich auch kaufen kann.

Bergmann spricht über **unspezifische Behandlung von Epididymitis,** mit der er gute Erfolge hatte. Gute Wirkung sah er von Aderlässen.

Trömner bespricht die Resultate von 13 in St. Georg seit Oktober aufgenommenen **Enzephalogrammen**, die zum größten Teil gezeigt werden. Das Verfahren ist bei großer Vorsicht (langsames Ablassen des Liquors in kleinen Portionen und Konstanterhaltung eines mittleren Druckes) ungefährlich. Besondere Vorsicht ist bei starkem Druck und bei Tumoren notwendig. Die eingepreßte Luft macht drei Regionen besonders sichtbar, die Subduralräume der Konvexität, der Basis und das Ventrikelsystem. Die Konvexitätsräume können abnorm sichtbar werden bei Hirnschrumpfungsvorgängen, sie können verstreichen bei Hirnschwellungszuständen. Die Buchten der Basis werden abnorm deutlich bei Schrumpfungen und verstreichen z. B. bei basaler Meningitis. Die Ventrikel können erweitert sein entweder infolge von Hirnschrumpfungen, z. B. bei Dementia senilis und Dementia paralytica (hier besonders Vorderhorn) oder von Stauungen durch Kompression des Aquädukts, wie das Bild eines Pedunkulustumors sehr schön zeigt. Umgekehrt können Tumoren die Ventrikel verlegen oder verschieben. Einseitige Ventrikelerweiterung kann bewirkt werden durch Hirnvernarbungsvorgänge (2 Fälle von zerebraler Kinderlähmung). In diesen und ähnlichen Fällen konnte das Luftbild die bereits gestellte Diagnose nur stützen und veranschaulichen. In einem Fall aber konnte es die Diagnose entscheiden im Sinne einer geringen arteriosklerotischen Hirnatrophie. Die Methode ist noch ausbaubedürftig, verspricht aber dann wesentlich mehr diagnostische Aufklärung als die einfache Röntgenaufnahme des Schädels.

Lorenz berichtet an der Hand von zahlreichen Diapositiven über den **Stand der Röntgendiagnose und -technik bei Ulcus duodeni.** Während man früher die Diagnose bis auf Ausnahmefälle lediglich auf Symptome der Funktion des Magens aufbaute, ist jetzt nach Ausarbeitung neuer Technik (verbessertes „Radioskop“) der Hauptwert auf die direkten und lokalen Symptome am Bulbus selbst zu legen. Wichtig ist dabei, daß man, um sich vor „Ueberdiagnostizieren“ zu schützen, die Fehlerquellen, wie sie durch Abquetschung, mangelhafte Füllung (Auspreß- und Auffüllungsstadien) hervorgerufen werden, vermeidet. Das bisher wenig strahlensichere und sehr unbequem zu handhabende Radioskop ist von **Lorenz** u. a. dahin geändert, daß eine Duodenumeinstellung in einer knappen Sekunde möglich ist. Die damit erzielten Blendenaufnahmen zeigten an einem Material von 54 autoptisch bestätigten Ulcera duodeni in 68% deutlich erkennbare Veränderungen am Bulbus. Die Diagnose der operierten Fälle konnte in 72% positiv gestellt werden, nicht diagnostiziert waren davon 12 Fälle (= 18%), überdiagnostiziert 8 Fälle von 62 (= 15%). Diesen statistischen Zahlen liegt ein wesentlich anderes Material zugrunde als das von **Lorenz** in seiner Arbeit (Fortsch. d. Röntgenstr. 28, 1) verwandte. Das heutige Material basiert auf Fällen, die lediglich nach Benutzung des Radioskops zur Operation kamen. Die verschiedensten Formen der pathologischen Bulbusveränderungen werden in Diapositiven vorgeführt.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 18. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: **Dimroth**. Schriftführer: **Süßmann**.

v. Frey: **Beobachtungen und Versuche über schmerzerregende Reize.** **v. Frey** erinnert zunächst an die in der neurologischen Literatur niedergelegten Beobachtungen von verspäteter und doppelter Schmerzempfindung und weist auf die Unwahrscheinlichkeit der bisherigen Erklärungsversuche hin, die lediglich das Rückenmark dafür verantwortlich machen, das die eindringenden Erregungen speichern und transformieren soll. In engem Zusammenhang damit steht die Vorstellung, daß Schmerzempfindungen für sich allein nicht vorkommen, sondern stets durch andersartige Empfindungen eingeleitet und begleitet sein müssen. Demgegenüber läßt sich zeigen, daß alle Reizformen (mechanische, chemische, thermische, faradische) reinen Schmerz hervorrufen können, wenn man sie auf die Oberhaut beschränkt (kleinste Reizfläche, schwellenmäßige Stärke). Die hierzu dienlichen Verfahrungsweisen werden erläutert und vorgezeigt. Bei solchem Vorgehen kommt die Schmerzempfindung stets verspätet, zeigt überhaupt in zeitlicher Beziehung eine weitgehende Unabhängigkeit von dem Reiz. Die Erscheinungen, namentlich bei chemischer Reizung, sprechen dafür, daß es sich um einen Auslösungsvorgang handelt, eine Veränderung im Chemismus der gereizten Hautstelle, die zu ihrer Entwicklung Zeit braucht und durch eine Reaktion von seiten des betroffenen Gewebes wieder zur Ausgleichung gebracht wird. Als weiteres Ergebnis der Versuche hat sich herausgestellt, daß Jucken eine besondere Form der Schmerzempfindung ist, und zwar eine quantitativ niedere Stufe derselben.

Besprechung. **Flury**: Die Latenzzeit bis zum Auftreten von Schmerzempfindungen nach Einwirkung organischer Arsenverbindungen läßt sich erklären durch allmähliche Zerlegung dieser Verbindungen, insbesondere durch die Abspaltung von ionisiertem Arsenik. — **Manasse** berichtet über Versuche, die er mit mechanischen und thermischen Reizen am Trommelfell angestellt hat.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. – Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 18 **Freitag, den 29. September 1922.** **2. Jahrgang**

Verband Deutscher Medizinalpraktikanten.

I. Unsere Gehaltsforderungen.

Viele Ortsgruppen werden sicher schon ungeduldig jede einzelne Nummer der D. m. W. erwarten, um über den Stand der Verhandlungen betr. Regelung der Medizinalpraktikantenbezüge etwas zu erfahren. Doch es liegt in der Natur der Sache, daß die Veröffentlichungen hier nur sehr spärlich folgen. Bei der unendlichen Kleinarbeit (nicht klein an Umfang, sondern an Erfolg) mit Petitionen, Denkschriften, Berichten, Statistiken, Gutachten usw. usw., bei dem Schneckengang der Verhandlungen können wir unseren Ortsgruppen nur in größeren Zeitabständen die Tatsachen mitteilen.

Verhandlungen mit dem Reich.

Auf unsere große Petition vom 1. III. 1922 teilte uns der Reichstag am 18. VII. endlich mit, daß er beschlossen habe, unsere Eingabe „der Reichsregierung zur Kenntnisnahme zu überweisen". Weitere größere Schritte werden in Kürze folgen.

Verhandlungen mit dem sächsischen Gemeindetag.

Bekanntlich war am 19. V. im Besoldungsausschuß des sächsischen Gemeindetages eine Denkschrift des Verbandes zur Sprache gekommen, in der für sämtliche Medizinalpraktikanten Sachsens vollkommen freie Station bzw. Geldentschädigung für nicht gewährte Leistungen gefordert wurden. Eine Antwort an uns war bisher nicht erfolgt. Auf ein erneutes energisches Schreiben vom 12. VIII. teilte uns nun der sächsische Gemeindetag am 17. VIII. „in sofortiger Erwiderung" mit, daß — er geglaubt habe, daß „es sich lediglich um eine örtliche Angelegenheit der Stadt Leipzig handle". Infolgedessen sind unsere Eingaben an den Rat der Stadt Leipzig weitergegeben worden mit der Empfehlung, „den geäußerten Wünschen Rechnung zu tragen". Nähere Erkundigungen im Personalamte der Stadt Leipzig müssen nun ergeben, warum unsere Schreiben unbeantwortet blieben. Am 28. VIII. ist nun zu der in den nächsten Tagen stattfindenden Sitzung des Gemeindetages ein erneutes Gesuch abgegangen mit der dringenden Bitte, die Besoldung der Medizinalpraktikanten für ganz Sachsen einheitlich zu regeln. Wir haben vorgeschlagen: Einstufung in Gehaltsklasse 8. Die Ortsgruppe Dresden ist beauftragt, die Verhandlungen mündlich zu führen.

Verhandlungen mit der Stadt Leipzig.

In der nächsten Sitzung der Stadtverordneten wird eine Petition des Verbandes vorliegen um Besserstellung der Medizinalpraktikanten. Mehrere Stadtverordnete haben bereits ihre Unterstützung zugesagt.

II. Allgemeines.

Durch Schreiben vom 10. VIII. teilt uns der Verband der Aerzte Deutschlands mit, daß er das Protektorat über unsern Verband übernimmt. Er „ist gern bereit, in verständnisvoller Zusammenarbeit mit dem Verband Deutscher Medizinalpraktikanten das Interesse seiner Mitglieder nach Kräften zu fördern".

Wir bitten die Ortsgruppen dringend, dem Beispiele des Verbandes zu folgen und sich bei ihren Bestrebungen ausgiebig der Tagespresse zu bedienen.

Wir haben uns von unsern Leipziger Dozenten eine Bescheinigung über unsere Tätigkeit in den Kliniken geben lassen, die uns bei unsern Bestrebungen sehr nützlich ist. Wir bitten die Ortsgruppen, diesem Beispiele zu folgen. Dr. Schulz, 1. Vorsitzender.

III. An unsere Ortsgruppen.

Wir bitten unsere Ortsgruppen dringend, uns mit Geldbeträgen, die sich je nach der Höhe ihrer Kassenbestände richten mögen, in unseren Bestrebungen zu unterstützen. Durch die Verhandlungen mit der Reichsregierung und Sächsischen Regierung sind uns verschiedentlich Unkosten entstanden, größere Ausgaben stehen uns noch bei Erhebung des Verbandes zum eingetragenen Verein bevor.

M. Jordan, Schriftführerin.

Das Medizinstudium in Gießen.

Von **Curt Panick.**

Für diejenigen Kollegen, die in dem nächsten Semester die Universität zu wechseln beabsichtigen und über ihre Wahl noch im unklaren sind, will ich versuchen, die Verhältnisse an der Universität Gießen und besonders an den Gießener Kliniken zu schildern und hoffe dadurch dem einen oder andern für ihn wertvolle Fingerzeige geben zu können.

Die Universität Gießen gehört zu den kleineren Universitäten und bietet alle Vorteile einer solchen. Die Zahl der Studierenden, die jetzt mit dem Verebben der Kriegsteilnehmerhochflut langsam abnimmt, betrug im letzten Semester rund 1700, davon waren bei der medizinischen Fakultät rund 320 eingeschrieben. Ausländer sind hier nur in sehr geringer Zahl vertreten. Die Universität, ihre Institute und vor allem die Universitätsbibliothek sind vorzüglich eingerichtet und ausgebaut. Nur die vorklinischen Institute, das anatomische und physiologische, sind leider noch in nicht ganz neuzeitlichen, teilweise unzureichenden Gebäuden untergebracht, und liegen von dem eigentlichen Klinikviertel mehr oder weniger weit entfernt. Doch sind Neubauten beider Institute in unmittelbarer Nähe der Kliniken für die nächsten Jahre geplant. Die Kliniken sind vorbildlich angelegt und mit allem Komfort der modernsten Wissenschaft ausgestattet. Besonders sind in dieser Beziehung hervorzuheben die erst in den Jahren nach 1907 erbauten Kliniken, die Chirurgische Klinik, Augenklinik, Ohrenklinik und nicht zuletzt die Hautklinik und die Lupusheilstätte. Auch die Frauenklinik ist noch in diesem Jahre durch einen großen Anbau erweitert und verbessert worden. Sehr günstig ist's, daß alle Kliniken, wie die vom Kliniker besuchten wissenschaftlichen Institute unmittelbar zusammenliegen, wodurch viel Zeit gespart wird. Auf die Besetzung unserer Lehrstühle erübrigt es sich näher einzugehen; jeder, der ein Universitätshandbuch daraufhin ansieht, wird unter unsern Dozenten genügend Namen von gutem wissenschaftlichem Rufe finden. Der Unterricht selbst gestaltet sich dadurch für den Hörer besonders nutzbringend, daß bei relativ reichlichem Material die Hörerzahl nur verhältnismäßig gering ist, sodaß jeder einzelne Gelegenheit hat, vieles zu sehen. Die geringe Hörerzahl ist auch insofern von Vorteil, als sie eine viel größere persönliche Fühlungnahme zwischen Lehrer und Hörer und damit ein ausgezeichnetes Einvernehmen zwischen Dozentenschaft und Studentenschaft ermöglich, was der Arbeit beider sehr förderlich ist. Der Stundenplan weicht im großen und ganzen von dem der meisten anderen Universitäten nicht ab.

In wirtschaftlicher Hinsicht bestimmte Angaben zu machen, ist natürlich heutzutage schwierig. Jedenfalls ist's bei uns nicht teurer, als in andern, gleich großen Städten. Die Wohnungsmieten schwanken zur Zeit zwischen 80 und 150 Mark monatlich, doch konnte man bis jetzt im Klinikviertel für 100 Mark eine ganz nette Bude mieten. Essen kann der Student sehr billig und doch gut im Studentenheim, wo zur Zeit im Abonnement das Mittagessen 10 Mark und das Abendessen 5,50—6 Mark kostet, und wo in Lesezimmern, Schreibzimmern und dergleichen auch sonst ein angenehmer Aufenthalt geboten wird. Leider liegt das Studentenheim ziemlich weit von den Kliniken entfernt, doch ist diesem Uebelstand dadurch abgeholfen, daß für die Kliniker eine Filiale des Studentenheims nahe den Kliniken eingerichtet ist, sodaß der weite Weg zum Essen wegfällt. Außerdem hat die Gießener Medizinerschaft nicht weit von diesem Mittagstisch entfernt ein Medizinerheim eingerichtet, das zwar infolge der heutigen schwierigen Verhältnisse noch nicht mit all dem Komfort ausgestattet ist, wie wir es möchten, das aber allseitig unterstützt sich sehr gut entwickelt und namentlich im Winter, wo es dauernd geheizt wird, ein angenehmer Arbeits- und Aufenthaltsraum für manchen Kollegen geworden ist, der auf seiner Bude frieren mußte. Außer dem Medizinerheim hat die Gießener Medizinerschaft noch andere nützliche Einrichtungen schaffen können: So konnte im letzten Wintersemester eine Frühstücksstube in einer Klinik eingerichtet werden (im Vorlesungsgebäude der Universität bestand eine solche schon lange), wo der Mediziner für wenig Geld Tee, Kakao und belegtes Brot beziehen kann. Sodann ist es durch Unterstützung der Gießener Wirtschaftshilfe gelungen, eine ganz reichhaltige Leihbibliothek wissenschaftlicher Lehrbücher zu gründen, die an die Mitglieder der Medizinerschaft ausgeliehen werden und die Anschaffung manches Buches für den einzelnen ersparen. Erwähnt seien an dieser Stelle noch die wirtschaftlichen Vergünstigungen, die der Asta durch den Abschluß von Verträgen mit Gießener Geschäften erwirkt hat und die eine Verbilligung von Büchern, Kollegheften, Gebrauchsgegenständen und auch Lebensmitteln für die Studenten herbeiführen, ferner bedeutende Ermäßigungen beim Besuch der Theater, Konzerte und Vorträge.

Auch das gesellige Leben Gießens ist als sehr angenehm zu bezeichnen. In dieser Beziehung zeigt sich besonders der Vorteil Gießens als Mittelstadt. Es ist hier nicht wie in der Großstadt, in deren Getriebe der Student völlig verschwindet, aber auch nicht wie in ganz kleinen Universitätsstädten, wo die Anwesenheit der Studenten die einzige Abwechselung einer langweiligen Kleinstadt bietet. Hier in Gießen paßt sich der Student ganz harmonisch dem Bilde der Stadt ein. Man vermißt aber auch in Gießen die Annehmlichkeiten der Großstadt nicht. Ein recht gutes Theater, das noch gehoben wird durch regelmäßige Gastspiele des Darmstädter-Hessischen Landestheaters, ausgezeichnete Konzerte, literarische und andere Vorträge sind in dieser Hinsicht zu nennen. Auch das gesellschaftliche Leben in Gestalt von Bällen und ähnlichen Festen steht durchaus auf der Höhe. Besonders hervorzuheben ist andererseits auch die reizvolle Umgebung Gießens, die mit ihren herrlichen Wäldern, Aussichtspunkten und alten Burgen — ich nenne nur Gleiberg, Vetzberg, Dünsberg, Schiffenberg — reichlich Anregungen zu kleineren und größeren Spaziergängen und Wanderungen gibt und im Winter auch reichlich Gelegenheit zum Wintersport bietet. Auch die weitere Umgebung Gießens ist sowohl landschaftlich schön, als auch durch Städte wie Wetzlar, Braunfels, Weilburg, Marburg, Butzbach, Bad Nauheim besuchenswert.

Nach all dem, glaube ich, kann man mit gutem Gewissen allen Kollegen, die die Universität zu wechseln beabsichtigen, dazu raten, ein oder mehrere Semester in Gießen zu studieren. Die Gießener Medizinerschaft, die Kliniker und Vorkliniker vereinigt und unter der Anschrift „Gießen, Medizinische Klinik" brieflich zu erreichen ist, wird gern Auskünfte in besonderen Fragen erteilen.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. W. Hansberg in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 17.)

V.

Während man in England und Nordamerika die dem bestehenden medizinischen Unterrichtssystem anhaftenden Fehler einsieht und sie zu beseitigen sucht, habe ich nirgends gelesen, daß in Frankreich derartige Anschauungen zutage getreten seien, wiewohl die Unterrichtsweise auf denselben Grundton gestimmt ist. Der Franzose ist aber von der Vorzüglichkeit seiner Einrichtungen sehr überzeugt, kennt außerdem wenig vom Ausland, sodaß er tatsächliche Mängel bei sich leicht übersieht.

Des Interesses wegen möchte ich mit wenigen Worten einer im Jahre 1911 erschienenen Arbeit von A. Flexner[1]) (Neuyork) gedenken, die in der D. m. W. von Bäumler ausgezeichnet besprochen und kommentiert wurde. Flexner, der den medizinischen Unterricht in England, Frankreich und Deutschland durch persönliche Einsicht gründlich kennen gelernt hat, gibt uns in dieser wichtigen Arbeit bemerkenswerte Urteile und Vergleiche über denselben, die im wesentlichen für uns Deutsche recht befriedigend ausfallen. Er lobt den ganzen Aufbau der deutschen Medizin, die staatlichen Einrichtungen, die weitgehende Freiheit von Lehrern und Studierenden, den häufig stattfindenden Wechsel derselben, dem er ganz besondere Bedeutung beilegt. Er hält aber auch nicht mit dem Tadel zurück, da während der ganzen Universitätszeit die praktische Ausbildung des Studierenden gegenüber der theoretischen zurücktrete, was nicht allein auf die Ueberfüllung der Studierenden, sondern auch auf die mangelhaften Einrichtungen zurückgeführt werden müsse. Demgegenüber wird besonders die praktische Ausbildung in England während der klinischen Semester für zweckmäßig gehalten. Er betont ausdrücklich, wie den ganzen deutschen medizinischen Unterricht ein wissenschaftlicher Geist durchströme, das Streben der Universitätslehrer darauf gerichtet sei, den Mediziner die Tiefen der Medizin erfassen zu lassen. Bei einer Gegenüberstellung des eben approbierten englischen und deutschen Arztes weist er darauf hin, daß der Engländer zweifellos geschickter sei, in seinem Verhalten und dem Kranken gegenüber einen erfahreneren Eindruck mache. Der Deutsche habe aber Ideen, sei mit fortschreitenden Arbeitern in Berührung gekommen und werde wahrscheinlich wachsen.

Wir haben im Vorstehenden von den verschiedenen Formen der medizinischen Ausbildung im In- und Auslande Kenntnis genommen, uns davon überzeugen können, daß jeder Methode Vorzüge, aber auch Fehler anhaften, wir sind daher nunmehr in der Lage, ein Urteil abzugeben und Entscheidungen zu treffen, ob und inwieweit die fremden Einrichtungen unseren Verhältnissen angepaßt werden können. Bei aller Kritik, die wir an unserer Ausbildung üben mögen, müssen wir zu dem Schluß kommen, daß dieselbe in ihrem Grundgefüge gesund ist, wir vor allem keinen Anlaß haben, die bisherige Form des theoretischen Unterrichts, die die Grundlage für die wissenschaftliche Ausbildung des Studierenden bildet, zu ändern, ihn vielmehr in seiner Integrität voll aufrecht zu erhalten. Wir wissen, wo unsere Stärke, aber auch unsere Schwäche gelegen ist, die in der mangelhaften praktischen Betätigung des Studierenden ihren Ausdruck findet, über die wir uns nun schon seit langer Zeit zu beklagen haben. Wir können sie beheben, ohne die Grundlage unseres Systems zu gefährden, wir wollen aber keinen Zweifel darüber lassen, wie das auf dem Aerztetage ausdrücklich hervorgehoben wurde, daß während der ganzen Universitätszeit der wissenschaftliche Unterricht den Universitäten voll und ganz überlassen bleiben soll. An diesen Richtlinien dürfen wir nicht rütteln. Es sei das hier noch einmal ausdrücklich ausgesprochen, um keine Unklarheiten darüber entstehen zu lassen.

Bei den Beratungen über die praktische Ausbildung des Mediziners, die in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts und besonders auf den Aerztetagen in den Jahren 1890, 1891 und 1893 ihren Ausdruck fanden, drehte sich die Debatte hauptsächlich um die Frage, ob ein praktisches Jahr für den Mediziner eingeführt werden solle, um demselben bei seiner Niederlassung die genügende Sicherheit zu geben. Demgegenüber trat die ebenso wichtige Frage, ob und inwieweit die praktische Betätigung des Studierenden während der Universitätszeit berücksichtigt werden müsse, ganz in den Hintergrund. Nur A. Hartmann (früher in Berlin, jetzt in Heidenheim i. W.), der den Krankenhausdienst der Studierenden in London und Paris persönlich kennen gelernt hatte, wies schon damals mit Nachdruck auf die Notwendigkeit hin, einen solchen obligatorischen Dienst auch für unsere Studierenden einzuführen, um denselben Gelegenheit zu geben, einige Zeit hindurch ständig mit den Kranken in enge Berührung zu kommen, dieselben im Krankenhause zu untersuchen, zu beobachten usw., um eine Summe von praktischen Erfahrungen zu sammeln, die die Studierenden befähigen, dem theoretischen Unterricht mit größerem Interesse und Verständnis folgen zu können. Es sind also vorwiegend pädagogische Erwägungen, die Hartmann zu diesen Vorschlägen veranlaßten, die Erkenntnis, daß der medizinische Unterricht nur in harmonischer Zusammenwirkung von Theorie und Praxis die gewünschte Wirkung haben könne. Dieser Auffassung Hartmanns, der auch Hellpach in seiner bekannten Schrift mit der eindringlichen Mahnung, den Studierenden schon möglichst früh mit dem Kranken in aktive Berührung zu bringen, Rechnung getragen hat, schließe ich mich voll und ganz an, da es sich dabei um Vorschläge, bzw. Maßnahmen handelt, die als eine pädagogische Selbstverständlichkeit angesehen werden müssen. Wie werden wir nun die als notwendig erkannten Maßnahmen an unseren Universitäten durchführen?

Bevor ich hierauf näher eingehe, wird es zweckmäßig sein, noch einen besonders wichtigen Punkt in den Bereich unserer Betrachtungen zu setzen: die Dauer des medizinischen Studiums. Die Lösung dieser Frage ist von entscheidender Bedeutung, da ohne genaue Festlegung der obligatorischen Studienzeit wir den theoretischen und praktischen Notwendigkeiten des Studiums nicht gerecht werden können. Wir wollen daher zunächst die Dauer des ausländischen Studiums mit dem unsrigen in Vergleich stellen.

Unter den oben angeführten Kulturstaaten haben zweifellos die Schweiz und Oesterreich mit den Nationalstaaten die kürzeste Ausbildungszeit, da bei diesen die Gesamtdauer des Studiums nur auf elf Semester festgesetzt ist. Bei den meisten beträgt dieselbe aber mindestens zwölf Semester, bei verschiedenen sogar erheblich mehr. Die längste Studienzeit hat anscheinend Portugal, die dort acht Jahre dauert. Dabei muß allerdings berücksichtigt werden, daß die Mittelschulzeit nur sieben Jahre beträgt. Aehnlich ist es in Spanien und Belgien, wo bei siebenjähriger Dauer des Studiums auf die Mittelschulzeit sogar nur sechs Jahre fallen. In England und Nordamerika bestehen für die letztere keine besonderen Bestimmungen. Schweden, das früher eine mindestens zehnjährige Studienzeit hatte, hat dieselbe auf 6½ bis 7 Jahre reduziert. In Norwegen besteht eine solche von 7 bis 7½, in Holland, Belgien und Dänemark von 7 Jahren.

(Fortsetzung folgt.)

---

[1]) Medical Education in Europe. D. m. W. Nr. 47 u. ff. Besprochen von Bäumler in Freiburg.

Darlehnskasse der Deutschen Studentenschaft.

Der ständige Ausschuß des Reichstages hat der Wirtschaftshilfe der Deutschen Studentenschaft ein unverzinsliches Darlehn von 15 Millionen Mark für die Studentenspeisungen und einen Beitrag von 30 Millionen für die Darlehnskasse zur Verfügung gestellt. Die „Darlehnskasse der Deutschen Studentenschaft" wurde zu Anfang des vorigen Monats gegründet; sie wurde außer der Wirtschaftshilfe der Deutschen Studentenschaft und dem Verband deutscher Hochschulen von dem Zentralverband des Deutschen Bank- und Bankiergewerbes und vom Reichsverband der Deutschen Industrie durch sehr beträchtliche Summen ermöglicht. Die Studentenschaft selbst soll durch Zahlung von M. 10.— pro Kopf und Semester beitragen. Die Gewährung von Darlehn soll im Betrage von 10 Millionen Mark in jedem Jahre erfolgen, für die Studien- und erste Zeit nach Beendigung zinsfrei, später soll Verzinsung und Rückzahlung eintreten. Grundsätzlich soll nur Angehörigen derjenigen Studentenschaften Darlehn gewährt werden, die den Kopfbeitrag erheben. Erstmalig erfolgt dies im kommenden Wintersemester, wobei die Verteilung durch Zweigstellen an den einzelnen Hochschulen vor sich geht, die sich aus ihren Dozenten, Studenten und Freunden zusammensetzt.

V. Z.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 40 Freitag, den 6. Oktober 1922 48. Jahrgang

Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg.
(Direktor: Ober-Med.-Rat Prof. Nocht.)

Ueber das neue Trypanosomenheilmittel „Bayer 205“ und seine Bedeutung für die chemotherapeutische Forschung[1]).

Von Prof. **Martin Mayer.**

M. H.! Die ganze moderne Chemotherapie — verknüpft mit dem Namen Paul Ehrlichs — nahm ihren Ausgang von den Trypanosomenkrankheiten. Trypanosomen sind tierische Parasiten aus der Protozoengruppe der Flagellaten, die vor allem bekannt wurden als Erreger der afrikanischen Schlafkrankheit, aber auch von großer weltwirtschaftlicher Bedeutung sind als Erreger sehr schwerer und sehr verbreiteter tierischer Seuchen. Unter diesen sind die wichtigsten die Nagana oder Tsetsekrankheit des tropischen Afrikas, die Surra Ostasiens und anderer Gebiete, die Mal de Caderas der Pferde in Südamerika und die auch in Europa vorkommende Beschälseuche oder Dourine der Pferde.

So war es natürlich, daß die Suche nach Heilmitteln gegen diese Krankheiten seit Jahren die Laboratorien vieler Länder beschäftigte. Für die chemotherapeutische Forschung ist es dabei besonders wertvoll, daß die pathogenen Trypanosomen in kleinen Versuchstieren, im Gegensatz zu den meisten bakteriellen Infektionen, akute Erkrankungen auslösen, die bei Mäusen in wenigen Tagen, unter ständiger Zunahme der im Blut leicht auffindbaren Erreger, zum Tode führen. Hierdurch eignen sich diese Krankheitserreger ganz besonders zur Prüfung neuer Arzneimittel, da schon geringe Schwankungen im Verlauf, wie vorübergehendes Verschwinden der Trypanosomen aus dem Blute, mit feinst meßbarer Genauigkeit ein Urteil über die Wirksamkeit von Präparaten gestatten. Zeigt ein Körper einer untersuchten Gruppe eine auch nur geringe Wirkung, so kann man von ihm ausgehend verwandte Substanzen suchen. Auf diese Weise ist eine Reihe von Substanzen neu dargestellt oder unter schon bekannten ausfindig gemacht worden, die sich nicht nur gegen Trypanosomen, sondern auch gegen verwandte und selbst fernerstehende Parasiten als wirksam erwiesen haben; ich erinnere nur an das Salvarsan und den Brechweinstein.

Das Trypanosomenheilmittel „Bayer 205“, über das ich hier berichten will, ist durch systematisches Zusammenarbeiten von Chemikern und Chemotherapeuten in den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln, aufgefunden worden. Es stellt eine kompliziert zusammengesetzte organische Verbindung dar, die weder Quecksilber, noch Arsen, noch Antimon oder sonstige therapeutisch wirksame anorganische Stoffe enthält, und gehört zu einer neuen Gruppe von Heilmitteln, die zahllose Variationsmöglichkeiten gestattet und damit die Hoffnung auf weitere Erfolge bietet.

Die auf Dr. Heymanns Anregung aufgefundene Heilmittelgruppe ist in langjähriger Arbeit von Drr. Kothe, Dressel und Ossenbeck chemisch und von Herrn Röhl chemotherapeutisch studiert worden. Den Forschern und Leitern dieser Fabrik, die seit Jahren unentwegt auf diesem Weg weitergearbeitet haben, gebührt der Dank der Menschheit für diese segensreiche Entdeckung.

Ich selbst war in der Lage, seit 1918 im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg in ausgedehnten Laboratoriumsversuchen, gemeinsam mit den Herren Dr. Zeiß und Dr. Menk, das Mittel an allen bekannten pathogenen Trypanosomen — die wir im Tropeninstitut in Tieren lebend erhalten — erproben zu können[2]). Außer uns haben auch Haendel und Joetten im Reichsgesundheitsamt es wissenschaftlich erforscht.

„Bayer 205“ hat sich nun in den Laboratoriumsversuchen und auch in der Praxis bereits in mehrfacher Beziehung allen anderen bisher bekannten Trypanosomenheilmitteln gegenüber überlegen gezeigt.

Das Mittel — über dessen Zusammensetzung noch nichts Näheres mitgeteilt werden kann — löst sich leicht wie Zucker in Wasser.

Die Laboratoriumsversuche ergaben nun Folgendes: 1. Das Mittel heilt kleine Versuchstiere mit allen bekannten Trypanosomeninfektionen schon in ganz geringen Mengen, während die giftigen Dosen bedeutend höher sind. So heilen 0,000 06 g schon Mäuse, während 0,01 g erst toxisch für sie wird. Das Verhältnis der wirksamen Dosis zur toxischen, das Ehrlich den chemotherapeutischen Index genannt hat, ist also für Mäuse etwa 1:160, während es z. B. für das Trypanosomenheilmittel Atoxyl 1:2 ist, d. h. schon die doppelte Dosis der wirksamen ist bei Atoxyl bereits toxisch.

2. Während die meisten Mittel bei experimentell infizierten Tieren nur in den ersten Tagen der Infektion wirken, kann man mit „Bayer 205“ noch Tiere kurz vor dem zu erwartenden Tode retten.

3. Das Mittel wirkt bei den verschiedensten Arten der Anwendung, nämlich subkutan, intravenös, intraperitoneal, intralumbal (also in den Wirbelkanal eingespritzt) und vor allem auch bei oraler Einverleibung. Bei letzterer sind allerdings höhere Dosen notwendig.

Die Trypanosomen verschwinden auf „Bayer 205“ nicht so rasch wie bei anderen Präparaten, oft erst am zweiten Tage völlig. Dies langsame Verschwinden erlaubte uns — besonders wenn wir es durch absichtlich kleine Dosen noch verzögerten — auch interessante mikroskopische Einblicke in die Art der Wirkung zu gewinnen. Wir konnten feststellen, daß die Wirkung auf die Trypanosomen hauptsächlich in einer Beeinflussung der Teilungsvorgänge beruht. Wir fanden nämlich im geeigneten Zeitpunkte, daß die sich normalerweise sehr rasch in 2 neue Individuen teilenden Trypanosomen die Fähigkeit der völligen körperlichen Trennung nach der Teilung verloren hatten, indem wir fast nur „Zwillings-, auch Drillings- und Vierlingsformen“ fanden, verbunden durch breite Protoplasmabrücken, bei denen die Spaltung des Protoplasmaleibes nicht mehr zustandegekommen war. Später findet man dann Zerfallsformen verschiedener Art. Ehrlich hatte schon vermutet, daß die Wirkung verschiedener Arzneimittel auf Trypanosomen in einer Verhinderung der Vermehrung beruhen müsse, was also jetzt mikroskopisch bestätigt werden konnte.

Wir prüften nun, wie sich geheilte Tiere gegenüber neuen Infektionen verhielten, und fanden, daß diese noch monatelang nicht nur gegen denjenigen Trypanosomenstamm, mit dem sie vorher infiziert waren, sondern auch gegen alle anderen Trypanosomenarten geschützt waren. Sie konnten, ohne zu erkranken, und ohne daß je Trypanosomen im Blut erschienen, während dieser Zeit beliebig oft mit diesen verschiedenen Trypanosomen infiziert werden. Gegen die Zeit des Erlöschens des Schutzes gingen dann zunächst die Infektionen ganz verzögert, chronisch verlaufend, an.

Dies Verhalten konnte nun auf Immunität beruhen, erworben durch die bei der Heilung zugrundegehenden großen Trypanosomenmassen. Daß nach Heilung mit anderen Mitteln solche Immunität gegen Nachimpfung eintreten könne, hatten bereits Ehrlich und Shiga, Halberstädter und Terry beobachtet; jedoch war diese Immunität stets nur streng für den Ausgangsstamm vorhanden und betrug meist nur wenige Tage, höchstens etwa 2 Wochen. Das Uebergreifen auf die ganze Trypanosomengruppe und die überaus lange Dauer ließen daher vermuten, daß vielleicht das Medikament selbst solange in wirksamer Form im Körper kreise. Dies konnten wir tatsächlich dadurch beweisen, daß gesunde Tiere, die mit gleichen Dosen wie infizierte, nur ein einziges Mal behandelt wurden, ebenso lang, nämlich monatelang, gegen jede Trypanosomeninfektion geschützt waren. Bei mittelstarken Dosen von 0,003 g dauerte der Schutz bei Mäusen im Durchschnitt 3 Monate. Es muß also tatsächlich „Bayer 205“ in wirksamer Form während dieser Zeit im Körper vorhanden sein, oder aber es kam in Frage, daß durch das Mittel gleichsam eine „Umstimmung von Körperzellen“ erfolgt sei, die diese refraktär gegen die Trypanosomen gemacht hätte. Gegen diese letztere Auffassung sprach, daß die Dauer des Schutezs quantitativ von der Menge des verabfolgten 205 abhängt. Je kleiner die Dosis, desto kürzer dauert auch der Schutz.

Wir haben also in „Bayer 205“ ein Mittel, das, einmal in gehöriger Dosis einverleibt, Laboratoriumstiere, wie Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde, monatelang gegen Neuinfektionen schützen kann. Die Bedeutung einer solchen Prophylaxe für die Praxis — wie wir sie für kein anderes Medikament kennen — brauche ich nicht besonders zu betonen.

Der Nachweis dieses lange Zeit im Blute kreisenden „Bayer 205“ gelang aber Zeiß und mir noch auf andere Weise. Gewannen wir von behandelten Tieren — zunächst natürlich kurze Zeit nach der Behandlung — Blutserum und spritzten dieses in Mengen von 0,5—1 ccm trypanosomenkranken Mäusen ein, so konnten wir sie teils völlig heilen, teils die Infektion wesentlich verzögern. Dies gelang sowohl mit Serum früher kranker und dann behandelter Tiere wie auch mit Serum gesunder behandelter Tiere. Auch hier konnten wir, ähnlich wie bei den Reinfektionsversuchen, eine Wirksamkeit des Serums während eines längeren Zeitraumes feststellen. So fanden wir das Serum von gesunden Kaninchen, die einmal mit 0,4 g „205" pro Kilogramm subkutan behandelt waren, noch bis zu 8 Wochen im Mäuseversuch therapeutisch wirksam. Auch prophylaktisch schützte solches Serum die Mäuse gegen Infektionen.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der Hundertjahrfeier Deutscher Naturforscher und Aerzte, am 19. IX. 1922. — [2]) Die Einzelarbeiten sind im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene veröffentlicht.

Auch hier war der Einwand möglich, daß biologische Veränderungen des Serums, ausgelöst durch die „205"-Behandlung, die Ursache der Wirksamkeit seien. Nun, wir wissen, daß alle solche spezifischen Substanzen höhere Temperaturen, gewöhnlich 58°, höchstens aber 65° nicht überstehen. Unsere 205-Sera verloren aber durch halbstündiges Erhitzen auf diese Temperaturen ihre Wirksamkeit nicht. Ja, sie behielten sie sogar, als wir die halbverdünnten Sera (um Koagulation zu vermeiden) für 5 Minuten ins kochende Wasserbad stellten und sie nach späterem Einengen im Vakuum auf das ursprüngliche Volumen anwandten.

Natürlich kann man bei großen Tieren und Menschen, auf das Gesamtgewicht berechnet, relativ viel geringere Mengen „205" verabfolgen wie z. B. Mäusen. In Dosen von 1—2 ccm Serum behandelter Menschen und größerer Tiere, die man bei Mäusen nicht überschreiten kann, da sie sonst toxisch wirken, kann man daher von vornherein viel weniger „205" erwarten, und es werden daher bei solchen die Versuche nicht immer so eindeutig ausfallen. Trotzdem ist uns auch bei Hunden, Ziegen und Menschen der gleiche Nachweis der Wirksamkeit der Sera gegenüber trypanosomenkranken Mäusen gelungen. Menschensera mußten dabei stets vorher auf 65° erhitzt werden, weil nämlich sonst auch normale Menschensera tierische Trypanosomeninfektionen heilen können. Solche „205"-Menschensera fanden wir noch 14 Tage nach der letzten Einspritzung wirksam. Bemerkenswert ist, daß wir auch nach innerlicher Behandlung — also durch Fütterung — bei Hunden und Ziegen diesen Uebergang von „205" ins Serum nachweisen konnten. Ich bin überzeugt, daß diese biologische Serumprüfung bei der Kontrolle von Heil- und Schutzwirkungen in der Praxis sich noch bewähren wird.

Natürlich interessierte die Frage, wo denn im Serum das „205" sich befände. Versuche der Ultrafiltration durch Gallertfilter, gemeinsam mit Giemsa, ergaben, daß eiweißfreies Ultrafiltrat von Serum kein „205" mehr enthielt. Ausfällungsversuche der Eiweißkörper, gemeinsam mit Halberkann, ergaben, daß die durch Hitze ausgefällten Eiweißkörper des Serums das „205" mit sich reißen und daß man es nach Wiederauflösung dieser durch Heilung von Mäusen in der so gewonnenen Eiweißlösung nachweisen kann. Sie zeigten ferner bei Ausfällung der Globuline durch Ammoniumsulfat, daß das von Globulin befreite Serumfiltrat noch wirksam war und erst nach Ausfällung der Albumine unwirksam wurde. Danach ist „Bayer 205" im Serum an die Eiweißkörper, insbesondere an die Albumine gebunden. Ueber deren quantitatives Verhalten sind zur Zeit noch Versuche gemeinsam mit Halberkann im Gange.

Später zu besprechende Nebenwirkungen ließen mich vermuten, daß „Bayer 205" in den Urin gelangen müsse. Tatsächlich konnten Menk und ich es durch den „biologischen Mäuseversuch", also noch in wirksamer Form, darin nachweisen. Wir engten Urin von behandelten Menschen und Hunden auf etwa $^1/_5$ im Vakuum ein und behandelten trypanosomenkranke Mäuse mit je 0,5 ccm (größere Urindosen wirkten nämlich toxisch). Wir konnten es durch die Heilung von Mäusen bei einem behandelten Hund bis zum 9. Tage nach der Behandlung, bei 2 behandelten Menschen einmal bis zum 5. und ein zweites Mal bis zum letzten geprüften Termine, dem 12. Tage, nach der letzten „205"-Injektion darin nachweisen.

Auch einen Uebergang in die Milch einer mit „205" gefütterten Ziege und in die Milch von kurz vor dem Werfen behandelter Mäuse konnte ich dadurch feststellen, daß sowohl mit der „205"-Ziegenmilch gefütterte Mäuse, als auch die jungen, saugenden Mäuse der „205"-Muttermäuse teilweise gegen Trypanosomeninfektion geschützt waren. Ebenso fand ich auch einen gewissen Uebergang, wenn auch nur in Spuren, ins Serum der Nachkommenschaft einer Ziege.

Nun, wo Licht ist, ist auch Schatten. So ist auch „Bayer 205" nicht frei von Nebenwirkungen. In höheren Dosen wirkt es hämolytisch und hämorrhagisch und vor allem toxisch auf die Nieren. Dies zeigt sich beim Menschen durch eine Albuminurie, die im Gefolge von Einspritzungen auftreten kann und die wir sowohl bei subkutaner wie stomachaler Behandlung sahen. Für die Praxis wichtig ist dabei, daß die Eiweißausscheidung nicht unmittelbar nach der letzten Spritze zu beginnen braucht und allmählich stärker werden kann. Aber selbst bei Dosen von einer Höhe, wie sie beim schlafkranken Menschen nach den jetzigen Feststellungen nicht angewendet zu werden brauchen, ist diese Albuminurie bisher stets gutartig verlaufen, und sie ist bei unseren Schlafkrankheitsfällen nach einigen Wochen völlig abgeklungen. Auch bei einem von anderer Seite mit 8 g intravenös und 14 g per os innerhalb von 16 Tagen behandelten Menschen ist die auftretende starke Albuminurie schließlich nach Wochen verschwunden.

Am empfindlichsten sind nach den Beobachtungen von deutschen und ausländischen Tierärzten Pferde, bei denen therapeutische Dosen Schwächezustände, Exantheme und Hufléderhautentzündungen auslösen können. Bei vorsichtiger Dosierung scheint man auch diese Nebenerscheinungen bei den meisten Fällen vermeiden oder auf geringe Grade herabdrücken zu können. Pfeiler in Deutschland, Baermann in Sumatra und Migone in Paraguay haben dies in der Praxis bereits ausprobiert.

Eine Kumulierung der Nebenwirkungen könnte natürlich bei der langsamen Ausscheidung des Mittels bei zu häufigen Gaben eintreten.

Vorsicht ist also vor allem bei Menschen mit Neigung zur hämorrhagischen Diathese und Nierenstörungen geboten.

Eine sogenannte Festigkeit durch wiederholte Behandlung mit dem Mittel ist im Laboratorium nur schwer zu erzielen, in der tierärztlichen Praxis aber einige Male beobachtet worden.

Nun zu den bisherigen praktischen Erfolgen.

Zuerst die Schlafkrankheit. Wir konnten im Hamburger Tropeninstitut 2 Fälle, deren Trypanosomen auf keine anderen Medikamente reagiert hatten und die lange Zeit bereits vergeblich behandelt waren, mit nur 4 Injektionen von im ganzen 3,5 bzw. 4 g „Bayer 205" heilen. Der eine davon, ein Engländer, litt seit 10 Monaten an der bösartigen Form, verursacht von dem „Trypanosoma rhodesiense", und kam fast sterbend zu uns. Er erholte sich in ganz kurzer Zeit und ist jetzt — nachdem ein Jahr seit der Behandlung verstrichen ist — seit Monaten wieder „wohler wie je im Leben" (wie er schreibt) im Schlafkrankheitsgebiet. Auch der zweite Kranke, ein belgischer Arzt, reagierte ebenso rasch und ist wieder am Kongo bei der Schlafkrankheitsbekämpfung tätig. Auch von anderer Seite ist bereits über einige mit bestem Erfolg behandelte Fälle berichtet worden, und ich halte das Problem der Heilung und Prophylaxe der Schlafkrankheit durch „Bayer 205" für gelöst.

Es sind aber auch viele Tierseuchen, die ich im Anfang erwähnte, durch Trypanosomen verursacht. Bei der einzigen, auch in Europa vorkommenden, der Beschälkrankheit oder Dourine der Pferde, sind von Pfeiler und Miessner und ihren Mitarbeitern schon recht gute Erfolge erzielt, und insbesondere ersterer hat die Behandlungsmethode der natürlichen Erkrankung praktisch ausgearbeitet. Vorgeschrittene Fälle von Dourine scheinen — vielleicht wegen der eigentümlichen Nebenwirkungen bei Pferden, die auf andere Resorptionsverhältnisse schließen lassen — nicht immer genügend zu reagieren, weshalb Prophylaxe und Frühbehandlung in Frage kommen. Auch solche ist von den genannten Autoren schon mit Erfolg angewandt, immerhin sind die Ergebnisse bei Dourine noch nicht eindeutig.

Ueber eine große Versuchsreihe bei der Surra der Pferde und Rinder in Niederländisch-Indien berichtet soeben Baermann im Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Auch hier sind in der Praxis bei Pferden ähnliche Erfahrungen bezüglich Wirkung und Nebenwirkung gemacht worden.

Baermann kommt bei der Surra der Pferde immerhin zu folgenden Schlüssen[1]): „Das Gesamtresultat muß vorläufig als günstig bezeichnet werden. Die richtige Dosierung in Höhe und Zeitabstand im Zusammenhang mit der Widerstandsfähigkeit des Pferdes, damit die möglichste Vermeidung des Auftretens eines Rezidivs durch rechtzeitige Wiederholung der Dosis, sind wohl die vornehmsten Punkte. Es besteht nach den vorliegenden Versuchen kein Anhaltspunkt, daß bei primär richtiger Dosierung ein Festsein gegen „205" besteht, denn die eingetretenen Rezidive sind alle bei primär niederer Dosierung bzw. Minimalvordosierung beobachtet worden. Es muß deshalb besonders gewarnt werden, mit zu niedrigen Dosen die Behandlung einzuleiten. Verzettelte Dosen geben auch bei anderen Chemotherapeutika schlechte Resultate."

Begeisternd berichten Migone und Osuna[2]) über ihre Erfolge bei Mal de Caderas in Paraguay, die dort und in anderen südamerikanischen Ländern die Pferdezucht erheblich bedroht. Mit dreimaligen Injektionen von 2—3 g in Pausen von je einer Woche haben sie selbst schwerkranke Tiere dauernd geheilt und haben mit prophylaktischen Injektionen ebensolche guten Erfolge. Da Mal de Caderas auch nach unseren Laboratoriumserfahrungen durch das gegen „205" empfindlichste Trypanosom verursacht wird, kommt man bei ihm mit diesen geringen, wenig Nebenwirkungen verursachenden Dosen aus. Auch die Regierung von Paraguay hat, ebenso wie die einzelnen Züchter, auf Grund der hervorragenden Erfolge bereits großes Interesse an der Bekämpfung der Seuche mit „205" gewonnen. Bezeichnend ist, daß ein enthusiasmierter Pferdezüchter sogar einen „205"-Tango komponiert hat.

Ich bin überzeugt, daß auch bei der Tsetsekrankheit der Haustiere Afrikas das Mittel nicht versagen wird. Zur Zeit prüft eine deutsche Kommission unter Prof. Kleine bei dieser Seuche und bei der Schlafkrankheit das Mittel im tropischen Afrika.

Bei anderen, nicht durch Trypanosomen verursachten Krankheiten sind Heilerfolge mit „205" bisher nicht erzielt, selbst bei nahestehenden Krankheitserregern, wie Leishmanien, scheint es anderen Mitteln nicht überlegen. Bei der brasilianischen Schizotrypanumkrankheit des Menschen versagt es, wie alle anderen Mittel. Wenn auch Aussicht besteht, daß verwandte Körper sich einmal finden lassen, die bei solchen Krankheiten wirken, so sind alle phantastischen Hoffnungen, wie sie zum Teil von übereifrigen Laien in der Tagespresse erörtert wurden, verfehlt und können höchstens der ruhigen, sachverständigen Prüfung des Mittels in den verschiedenen Ländern schaden. Denn selbstverständlich muß es sich in der Praxis im Großen erst zeigen, wie das Mittel bei den einzelnen Trypanosomenkrankheiten und Tierarten am besten verabfolgt wird. Rückschläge werden auch hier nicht fehlen, aber sorgfältige Beobachtungen werden zweifellos für jede Krankheit den richtigen Weg der Anwendung finden lassen. An völlige Versager bei irgendeiner echten Trypanosomenkrankheit glaube ich nicht mehr. So haben wir in „Bayer 205“ ein Mittel, das einzigartig durch sein Verhalten im Körper von größtem wissenschaftlichen Interesse für die chemotherapeutische Forschung ist und das durch seine überaus starken Wirkungen auf die natürlichen Trypanosomenkrankheiten des Menschen und der Tiere von noch gar nicht übersehbarer wirtschaftlicher Bedeutung für viele tropische Gebiete werden wird.

---

[1]) **Beiheft zum Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg.** — [2]) **Deutscher Bericht erscheint im Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg.**

Möge es Deutschland, wenn einst Recht und Gerechtigkeit wieder Geltung haben, vergönnt sein, in eigenen afrikanischen Kolonien selbst am Segen des Mittels den gebührenden Anteil zu haben!

Aus der Abteilung für Tropenkrankheiten des Instituts „Robert Koch“ in Berlin.

Versuche einer Verbesserung der Blutuntersuchung auf Leukozyten.

Von **Claus Schilling**.

Der Methode der Blutuntersuchung im schnell getrockneten Blutausstrich haften verschiedene Mängel an. Zwar werden die roten Blutkörperchen gut erhalten, wenn sie auch etwas größer erscheinen als im frischen Blutstropfen. Es ist außerdem auch bei gut gereinigtem Objektträger, bei Verwendung frischesten, eben aus der Stichwunde ausgetretenen Blutes und einer geschliffenen Objektträgerkante zum Ausstreichen nahezu unvermeidlich, daß sich am Ende des Ausstriches „Fahnen“ bilden. Diese bestehen nun, wie bekannt (Wright), fast ausschließlich aus weißen Blutkörperchen. Aber auch der Rand eines Ausstrichs enthält mehr weiße Blutkörperchen als der innere Teil des Ausstrichs. Im Rand und in den Fahnen sind aber die weißen Blutkörperchen nicht selten so verändert, daß ihre Einreihung in ein System unsicher oder unmöglich wird; namentlich das Protoplasma zerfließt, sodaß häufig nur der „nackte“ Kern, der offenbar widerstandsfähiger ist, erhalten bleibt. Nicht selten aber wird auch der Kern zerstört, sodaß nur mehr ein dünnes, netzartiges, stark mit Kernfarbstoff gefärbtes, phantastisches Gebilde übrigbleibt. In einem mir von außerhalb eingeschickten, anscheinend rite angefertigten Präparate habe ich beispielsweise gezählt in der Mitte des Ausstrichs Lymphozyten 40, neutrophile Leukozyten 52, unsichere Formen 2, zerstörte Kernreste 6; am Rande Lymphozyten 32, neutrophile Leukozyten 62, unsichere Formen 33, zerstörte Kernreste 45. Es waren also rund 40% der weißen Zellen für die Zählung ausgefallen.

Das wäre an sich nicht so schlimm, wenn man sicher sein könnte, daß die verschiedenen Typen alle gleichmäßig von dieser Schädigung getroffen werden, daß ein prozentual ganz gleicher Ausfall entsteht. Das ist aber offenbar nicht der Fall: erstens sind die einzelnen Arten von weißen Blutkörperchen nicht gleichmäßig widerstandsfähig. Am „festesten“ sind die polymorphkernigen Neutrophilen, etwa ebenso fest die kleinen Lymphozyten. Sehr empfindlich gegen das Austrocknen sind offenbar die Eosinophilen; die übrigen Typen stehen wohl dazwischen. Und zweitens kann man von den teilweise oder gänzlich zerstörten Gebilden nicht sagen, zu welcher Gruppe sie gehören. So z. B. habe ich gezählt

	Lymphozyten	Große Monon.	Polym. K. Neutroph.	Unsichere	Zerstörte
Im Innern des Ausstrichs	52	8	36	8	14
Am Rande des Ausstrichs	40	6	56	16	14
In den „Fahnen“	--	7	59	34	3

Welche Zählung ist die richtige? Kann der Vorschlag, in Mäanderform am Rand entlang zu zählen, den Ausfall ausgleichen, der in der Bildung der „Fahnen“ liegt? Was versteckt sich unter den Rubriken „unsicher“ und „zerstört“? Ich ziehe aus meinen Beobachtungen den Schluß, daß die Methode des Ausstrichs sowohl absolut wie relativ ungenaue Resultate in der Beurteilung und Zählung der weißen Blutkörperchen ergibt und ergeben muß.

Ich habe mich deshalb bemüht, einen Ersatz für diese im übrigen ja außerordentlich bequeme Methode, die für morphologische Studien immer einen gewissen Wert behalten wird, zu finden; ich gehe jetzt folgendermaßen vor:

In ein kleines zylindrisches Röhrchen mit Fuß kommen fünf Tropfen folgender Lösung: Zyklamin 0,04 g, Kochsalz 0,8 g, Natr. citricum 1,0 g. Aq. dest. 100,0 g. Das Zyklamin, ein zu den Saponinen gehöriges Präparat, laugt in hohen Verdünnungen rote Blutkörperchen so weit aus, daß die Schatten die mikroskopische Untersuchung nicht stören, die weißen Blutkörperchen aber werden in der zur Beobachtung nötigen Zeit nicht verändert. In dem lackfarbenen Blute treten alle übrigen Bestandteile des Blutes, mit Ausnahme der Erythrozyten, deutlich hervor. Man läßt also 3—4 Tropfen Blut aus einer kleinen Wunde, am besten am Ohrläppchen, zu den 5 Tropfen der Lösung zufließen; nach etwa 10 Minuten ist das Blut lackfarben. Die Zyklaminlösung ist nur etwa 14 Tage haltbar, später wirkt sie nicht mehr rasch genug. Von dem lackfarbenen Blut wird ein großer Tropfen auf dem Objektträger mit einem großen Tropfen Farbe gemischt (durch Zusammenblasen mit einer Kapillare), mit Deckglas bedeckt, dieses mit 4 Wachstropfen fixiert und mit Immersion betrachtet. Als Farbe ist stark verdünntes Methylenblau brauchbar; auch Azur I (Grübler) gibt gute Kernfärbungen (Verdünnung 1:500). Die Methode vereinigt die Vorteile des „dicken Tropfens“ (viele Leukozyten in einem Gesichtsfeld) und einer guten Kernfärbung. Eine einwandfreie Färbung der neutrophilen Granula in den segmentiert-kernigen und ihren Vorstufen ist mir noch nicht gelungen.

Bei diesen Versuchen habe ich auch ein Azur verwendet, das ich aus altem Borax-Methylenblau (Mansonlösung) mit Chloroform auszog; das Azur wurde durch Abdunsten des Chloroforms gewonnen und in Lösung 1:1000 zu dem hämolysierten Blute zugesetzt. Hiermit färbten sich in allen Zellarten Granula („azurophile Granula“ von L. Michaelis), am stärksten in den segment-kernigen. Ferner traten in manchen Kernen die Kernkörperchen sehr deutlich hervor. Dabei fiel auf, daß sich unter den Leukozyten des peripherischen Blutes zwei Gruppen streng auseinanderhalten ließen: solche mit und solche ohne Kernkörperchen. Auf Grund dieser Methode und der bisher damit erzielten Befunde möchte ich es doch für aussichtsreich halten, die Versuche von Naegeli[1]) und Butterfield[2]) nochmals aufzunehmen, um zu entscheiden, ob nicht doch das Vorhandensein bzw. Fehlen von Nukleolen in den weißen Blutkörperchen mit ihrer genetischen Verwandtschaft in Beziehung steht[3]).

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat His.)

Deutlichere Darstellung von basischen Erythrozyten im dicken Blutstropfen.

Von **Helmuth Schreiber**, cand. med.

Der von R. Roß in die Malariauntersuchung eingeführte dicke Blutstropfen wird zur Darstellung von Parasiten allgemein angewandt. V. Schilling (1, 2) hat dann die Methode weiter ausgearbeitet und den dicken Blutstropfen auch hämatologisch zur Darstellung von Polychromasie und basophiler Punktierung und von Eosinophilen benutzt. Er (3) betont dabei, daß man den dicken Blutstropfen nicht nur in all denjenigen Fällen mit zur Beurteilung heranziehen soll, in denen man von vornherein ein vermehrtes Auftreten von Polychromasie oder basophiler Punktierung zu erwarten hat (Chlorose, Anämien primären und sekundären Charakters, Intoxikationen, Infektionen usw.), sondern möglichst prinzipiell in allen Fällen; die dabei manchmal unerwartet auftretende reichliche Vermehrung von Polychromasie oder basophiler Punktierung läßt wichtige Rückschlüsse auf die Beteiligung der hämotopoëtischen Organe zu, und dadurch auf Diagnose oder Symptomatik des Falles. Diagnostisch ist der dicke Tropfen besonders wichtig bei der Malaria, vor allem, wenn durch eine schon eingeleitete Therapie die Parasiten im dicken Tropfen nicht mehr zu finden sind. Beim Umschlag zur Besserung tritt reichlich Polychromasie und basophile Punktierung auf. Dies genügt, in Verbindung mit der Anamnese und Fieber, um die Diagnose „Malaria“ mit Wahrscheinlichkeit in Malariagegenden stellen zu können. In der Praxis ließ sich in poliklinischer Verwendung die dicke Tropfenmethode in Smyrna als Massenuntersuchungsmittel gut verwerten (4). Diese Brauchbarkeit des dicken Blutstropfens hat Schwarz (5) für die praktische Feststellung der Bleikrankheit bestätigt. Er fand bei vorliegender Vergiftung im dicken Tropfen so reichlich Polychromasie und basophile Punktierung, daß er die Anwendung des dicken Tropfens auch für prophylaktische Massenuntersuchungen als ausreichendes und sehr schnell ausführbares Hilfsmittel zur Diagnose empfiehlt.

Trotzdem begegnet die Anwendung des dicken Blutstropfens zur Beurteilung von Polychromasie und basophiler Punktierung anscheinend noch großer Scheu. Bezeichnet doch Werner (6) die Methode als „unzuverlässig“. Dies mag neben technischen Fehlern zum großen Teil daran liegen, daß es für den Ungeübten schwer ist, im gewöhnlich gefärbten dicken Tropfen sofort Polychromasie und basophile Punktierung zu erkennen, zumal sie nicht an allen Stellen gleich gut zu sehen ist. Mit Hilfe der Vitalfärbung ist es nun möglich, Polychromasie und basophile Punktierung im dicken Tropfen viel deutlicher und viel gleichmäßiger hervortreten zu lassen. Pappenheim (7) hat zuerst eine brauchbare Methode angegeben, mit Hilfe von Neutralrot die Substantia reticulofilamentosa in den Erythrozyten darzustellen. Seitdem wird die Vitalfärbung mit basischen Farbstoffen und besonders mit Brillantkresylblau (Cesaris Demel) in der Hämatologie mannigfach angewandt. Auch eine Weiterbehandlung vital gefärbten Blutes durch nachheriges Austrocknen, Fixieren und Umfärben hat Pappenheim gezeigt. Das Blut leidet allerdings morphologisch sehr bei dieser Technik. Für klinische Zwecke hat daher V. Schilling (8) eine kombinierte Brillantkresylblau-Giemsa-Färbung ausgearbeitet, um die Vorteile des Vitalpräparates mit der guten Erhaltung des Ausstrichpräparates zu verbinden. Er gebraucht mit dem Farbstoff vorpräparierte Objektträger zum Ausstreichen, läßt die Vitalfärbung im frisch ausgestrichenen Blut in einer feuchten Kammer sich vollziehen und trocknet dann den Ausstrich, der nun wie gewöhnlich weiter behandelt wird. (Näheres siehe unten.)

---

[1]) Blutkrankheiten 1907. — [2]) D. Arch. f. klin. M. 92 S. 336 1908. — [3]) Siehe hierzu auch Weidenreich, Arch. f. mikr. Anat. 72 u. 73 1908 u. 1909, ferner Schüffner, M. m. W. 1911, Nr. 27.

Diese „kombinierte Brillantkresylblau-Giemsa-Färbung" wandte ich nunmehr auf den dicken Blutstropfen an und bekam damit Bilder der Polychromasie und basophilen Punktierung von solcher Schärfe, daß auch dem Ungeübtesten ihr Erkennen nicht mehr schwer fallen kann. Das Verfahren ist sehr einfach und sei hier kurz angegeben.

Zunächst stellt man sich eine alkoholische Brillantkresylblaulösung her. Die Konzentration spielt hierbei keine große Rolle. Es empfiehlt sich, eine gute Messerspitze auf 5 ccm Alcohol. absolut. zu nehmen. Auf den gut entfetteten Objektträger streicht man mit Hilfe eines Glasstabes so viel von der Brillantkresylblaulösung auf, daß der Objektträger einen dunkelvioletten Farbton zeigt. Dann stellt man sich aus je 2 Petrischalen „feuchte Kammern" her. Dazu wird der Boden der Schalen mit Fließpapier bedeckt, und dieses gut angefeuchtet. In die untere Petrischale legt man, bevor man die Kammer schließt, einige zerbrochene Objektträger, auf die später das Präparat gelegt werden soll. Dadurch vermeidet man, daß das Präparat direkt mit dem angefeuchteten Papier in Berührung kommt und somit naß wird. Aus der Fingerbeere oder noch besser aus dem Ohrläppchen des Patienten läßt man nun einen Blutstropfen auf den so vorbehandelten Objektträger fallen und breitet ihn mit der Nadel bis zur Größe eines Pfennigstückes aus. Dabei mischt sich das Blut sofort mit dem Farbstoff und nimmt einen grünlichen Ton an. Man legt dann den Objektträger sofort in die nur auf Augenblicke geöffnete feuchte Kammer. Nach 10 Minuten nimmt man das Präparat heraus, läßt es an der Luft, vor Fliegen gut geschützt, trocknen und färbt nun wie jeden gewöhnlichen dicken Blutstropfen mit Giemsalösung. (Einen Tropfen Giemsa auf 1 ccm Aqua dest., Abspülen nach 3 Minuten mit frischer Giemsalösung zum Enthämoglobinisieren; Nachfärben ungefähr 20—25 Minuten.)

Untersucht man jetzt das Präparat, so sieht man, falls überhaupt Polychromasie oder basophile Punktierung in dem Blute des betreffenden Falles vorhanden sind, diese ganz scharf als feine, meist zerrissene, dunkelblaue Netze oder als grobe, dunkle, blaue Punkte aus dem hellblauen Untergrund hervortreten. Bei der Beurteilung der Stärke von Polychromasie und basophiler Punktierung muß man bei dem vitalvorgefärbten dicken Tropfen eine andere Gradmessung wählen als beim gewöhnlich gefärbten Blutstropfen; sie erscheint sehr viel zahlreicher und dichter. Unter Polychromasie und basophiler Punktierung verstehe ich dabei stets die von V. Schilling (9) gegebene Definition der Identität der echten Ausstrichpolychromasie und basophilen Punktierung mit den vital färbbaren Erythrozytensubstanzen. Sie sind danach „substantiell identische morphologische Modifikationen einer basischen Jugendsubstanz der Erythrozyten". Ihr vermehrtes Auftreten muß als ein sicheres Zeichen einer regenerativ gesteigerten Erythropoëse aufgefaßt werden. Pfuhl (10) hat durch Versuche an Meerschweinchen und Kaninchen sowohl die Identität bestätigt wie die Tatsache, daß ein vermehrtes Auftreten von „körnig-fädiger Substanz" in den Erythrozyten auf eine vermehrte Blutregeneration hinweist. Bei gesunden Kaninchen erzeugte ich durch geringe Dosen von Elektroferrol, die ich in die Ohrvene injizierte, eine starke Blutregeneration. Die dabei jedesmal hergestellten dicken Blutstropfen zeigten eine überraschend deutliche Zunahme der Polychromasie.

Die Werte seien hier angegeben:

1. Vor den Injektionen	Polychromasie +
2. Nach 0,1 ccm Elektroferol (2. Tag) . . .	Polychromasie ++
3. Nach 0,2 ccm Elektroferol (3. Tag) . . .	Polychromasie ++ stärker
4. Nach 0,4 ccm Elektroferol (4. Tag) . . .	Polychromasie +++
5. Nach 0,6 ccm Elektroferol (5. Tag) . . .	Polychromasie +++
6. Nach 0,8 ccm Elektroferol (7. Tag) . . .	Polychromasie ++++

Man sieht also, daß der dicke Blutstropfen zur Beurteilung der Hämatopoëse außerordentlich wichtig ist, zumal diese Feststellung in wenigen Augenblicken zu machen ist. Mit Hilfe der angegebenen Färbemethode ist es sicher sehr leicht, Polychromasie und basophile Punktierung im dicken Tropfen zu erkennen. Der Unterschied zwischen einem vitalvorgefärbten und einem gewöhnlich gefärbten dicken Blutstropfen ist so groß, daß man jedem, dem die Erkennung bisher schwer gefallen ist, raten kann, zunächst kombiniert gefärbte Blutstropfen herzustellen. Hat man erst einmal mit dieser deutlicheren Methode Polychromasie und basophile Punktierung erkannt, wird es auch nicht schwer fallen, sie im gewöhnlichen dicken Tropfen zu sehen, was für klinisch-praktische Zwecke natürlich einfacher ist.

1. M. m. W. 1917 Nr. 7. — 2. Anleitung zur Diagnose im dicken Blutstropfen. Jena. 1. Aufl. — 3. D. m. W. 1921 Nr. 27. — 4. D. m. W. 1918 Nr. 43. — 5. Zbl. f. Gew.Hyg. 1921 Jg. 9 H. 9. — 6. Erg. d. Inn. M. 1920, 18. — 7. Virch. Arch. 143, H. 3 1896. — 8. Das Blutbild und seine klinische Verwertung. Verlag Fischer, Jena. 1912. — 9. Fol. haemat. 2, 1911 Archiv. — 10. Zschr. f. klin. M. 78, H. 1—2.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

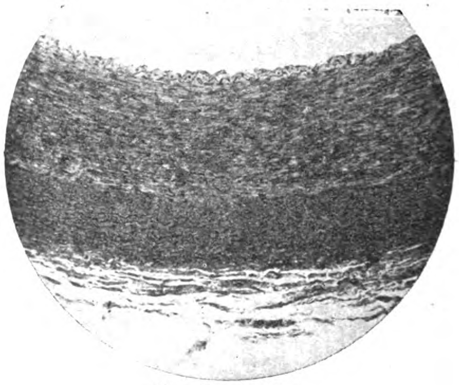
Differenzen bei der Blutdruckmessung und Gefäßveränderungen in Arm- und Beinarterien bei Aortenklappeninsuffizienz, Hypertonie und Arteriosklerose[1].

Von **Erich Leschke.**

Leonard Hill hat mit seinen Mitarbeitern Flack und Holzmann 1910 und später mit Rowlands darauf aufmerksam gemacht, daß der Blutdruck in den Beinarterien bei Aortenklappeninsuffizienz höher ist als in den Armarterien.

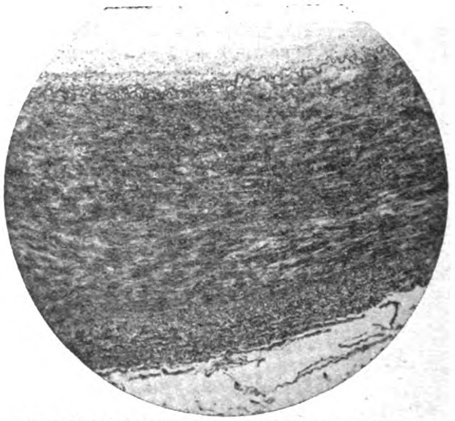
Diese Feststellung ist von verschiedenen englischen Autoren (Hare, Rolleston, Murray) bestätigt worden, während sie Heitz und Williamson in einem allerdings kleinen Teile der Fälle vermißten. Ich habe seit über Jahresfrist unabhängig in eigenen Messungen dieser Frage meiner Aufmerksamkeit zugewandt und Herrn cand. med. Zadek veranlaßt, bei allen vorkommenden Fällen von Herz- und Gefäßkrankheiten vergleichende Blutdruckmessungen in den Arm- und Beinarterien (Arteria cubitalis und radialis, Arteria tibialis posterior und dorsalis pedis) vorzunehmen. Soweit bei den Patienten eine genaue Blutdruckmessung im Bein möglich war, fanden sich folgende Ergebnisse (sowohl bei der palpatorischen wie bei der auskultatorischen Messung des Blutdruckes), die ich kurz mitteilen will, während die eingehendere Darstellung der klinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen, die noch weitergeführt werden, durch Herrn Zadek in seiner Dissertation erfolgen wird.

Fig. 1.



Normale A. poplitea.

Fig. 2.



A. poplitea bei rheumatischer Aortenklappeninsuffizienz (Bindegewebsvermehrung der Media).

Während beim liegenden Herzgesunden der unblutig gemessene Blutdruck in den Beinarterien meist um 5—10 mm Hg niedriger gefunden wird als in den Armarterien, ergibt bei länger bestehender Aortenklappeninsuffizienz die Blutdruckmessung am liegenden Patienten sowohl palpatorisch wie auskultatorisch einen höheren Blutdruck in der Arteria tibialis bzw. dorsalis pedis gegenüber der Arteria radialis. Die Differenz liegt außerhalb der Fehlerquellen und betrug in 28 untersuchten Fällen von Aortenklappeninsuffizienz, bei denen eine Blutdruckmessung in den Beinarterien möglich war, meist 10 bis 40 (als Höchstzahl sogar einmal 56) mm Hg. Sie wurde vermißt nur in 5 Fällen, von denen der eine eine frische, erst seit 3 Monaten bestehende Aortenklappeninsuffizienz, die 4 anderen Kombinationen von Aorten- und Mitralklappeninsuffizienz (Endocarditis lenta) betrafen. Die Fälle mit höherem Blutdruck in der Beinarterie verteilten sich gleichermaßen auf die Aortenklappeninsuffizienz rheumatischer, syphilitischer und arteriosklerotischer Entstehung.

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 14. VII. 1922.

Da bei der frischen experimentell erzeugten Aortenklappeninsuffizienz beim Versuchstiere die graphische Registrierung des Karotis- und Femoralisdruckes keinen Unterschied erkennen ließ und auch bei der frischen Aortenklappeninsuffizienz des Menschen die Druckwerte in Arm- und Beinarterien die gleichen sind, können nur Gefäßveränderungen als Ursache der Druckdifferenz in Frage kommen, die in den Beinarterien wohl infolge des stärkeren hydrostatischen Druckes und der stärkeren mechanischen Beanspruchung leichter auftreten und stärker ausgeprägt sind gegenüber den Armarterien. Daß die Blutdrucksteigerung bei nichtsklerotischen Gefäßen keine derartigen Druckdifferenzen erzeugen kann, lehrt die Untersuchung bei Fällen von genuiner Hypertonie und von Schrumpfniere, die solche Unterschiede anfangs vermissen lassen. Dagegen war unter 12 untersuchten Fällen von Arteriosklerose 10mal der Blutdruck im Bein höher als im Arm. Diese Druckdifferenz bleibt auch bestehen nach Injektion von Suprarenin, wobei die Blutdruckkurve der Beinarterie einen parallel höheren Verlauf zeigt als die der Armarterie.

Bei der Arteriosklerose sind bekanntermaßen die histologischen Veränderungen in den Beinarterien infolge ihrer stärkeren Beanspruchung stärker ausgeprägt als in den Armarterien; der dadurch bedingte erhöhte Kompressionswiderstand führt zu den höheren unblutigen Meßwerten in den Beinarterien. Dieselben Faktoren verursachen die Druckdifferenz in den verschiedenen Gefäßgebieten bei der Aortenklappeninsuffizienz. Das konnte durch histologische Untersuchungen sichergestellt werden. Zu diesem Zwecke wurden entsprechende Stücke aus der Arteria cubitalis und poplitea (bzw. tibialis und radialis) in gleicher Weise und unter gleichem Binnendruck fixiert und mikroskopisch untersucht. Dabei ergab sich eine eigentümliche Veränderung in den Arterien von Fällen mit Aortenklappeninsuffizienz (am stärksten in den Beinarterien). Diese zeigten einen Schwund der Muskelfasern in der Media und Ersatz durch gewuchertes Bindegewebe, während die übrigen Elemente der Arterienwand unverändert waren oder die bekannten sklerotischen Veränderungen (Intimaverdickung, Vermehrung der elastischen Fasern, dagegen keine Mediaverkalkung) zeigten. Die Aortenklappeninsuffizienz führt demnach zu einem raschen Altern der Gefäße, und zwar am stärksten in den Beinarterien, was sich dadurch kennzeichnet, daß, abgesehen von den genannten charakteristischen Veränderungen des Muskelschwundes und der Bindegewebsvermehrung, auch die gewöhnlichen arteriosklerotischen Veränderungen bereits in einem Alter angetroffen werden, in dem sie sonst in solchem Maße nicht vorhanden sind.

Diese Beobachtungen geben einen weiteren Hinweis auf die Bedeutung mechanischer Faktoren für die Entstehung sklerotischer Gefäßveränderungen, die eine Zeitlang durch die überwiegende Bewertung chemischer Gefäßschädigungen (durch Stoffwechselprodukte oder Bakteriengifte) in den Hintergrund gedrängt waren, aber durch die ausgedehnten Untersuchungen von Thoma und die wichtigen Versuchsergebnisse von Frl. Schmidtmann neuerdings wieder sichergestellt worden sind (vgl. auch die Zusammenfassung von Fr. Munk). Auch für die oben beschriebenen frühzeitig eintretenden Gefäßveränderungen bei der Aortenklappeninsuffizienz gelten die Ausführungen von Aschoff über die Bedeutung der mechanischen Momente in der Aetiologie der Arteriosklerose, wonach „das wesentliche Moment für das Zustandekommen sowohl der einfachen senilen Ektasie wie der diffusen und knotigen Form der Arteriosklerose in einer gleichmäßigen oder ungleichmäßigen, langsamer oder schneller einsetzenden Schwächung oder, wenn man so sagen will, Abnützung bestimmter Strukturen der Gefäßwandungen gegeben ist, welche durch Spannungsänderungen und eventuell Anbau neuer elastischer und bindegewebiger Strukturen bedingt ist.“

Leon Hill, Flack und Holzmann, Heart 1910 1 S. 73. — **Leon Hill und Rowlands**, Heart 1912 3 S. 219. — **Hare**, Therapeutic Gazette 1910 36 S. 457. — **Rolleston**, Heart 1912 4 S. 1. — **Murray**, Brit. Med. Journ. 28. III. 1914. — **Heitz**, Paris Méd. 1917 23 S. 112. — **Williamson**, Brit. Med. Journ. 21. V. 1921. — **R. Thoma**, Zieglers Beitr. 19 S. 66; M. m. W. 1921 Nr. 11. — **L. Aschoff**, Arteriosklerose. Beihefte zur M. Kl. 1914. — **Schmidtmann**, Virch. Arch. 237 1922. — **F. Munk**, Ergebn. d. inn. M. 22 1922.

Aus der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München.

Zur Eklampsiefrage.

Von Priv.-Doz. Dr. O. Wuth.

Die Arbeit Zangemeisters „Ueber die puerperale Eklampsie“ in der D. m. W. 1921 H. 20 S. 549 bestimmt mich, meine darauf bezüglichen Untersuchungen zusammenzustellen. Ich konnte sie an Kranken der Universitäts-Frauenklinik, dank dem liebenswürdigen und dankenswerten Entgegenkommen von Geh.-Rat v. Döderlein, anstellen. Dieses, psychiatrischer Forschungsarbeit scheinbar fernliegende Gebiet erweckte mein Interesse bei Untersuchungen über Epilepsie, die ich auf andere mit Krampfanfällen einhergehende Leiden, wie Hirntrauma, Enzephalitis, Dementia praecox, Paralyse und auch auf die Eklampsie ausdehnte. Da die Resultate auch eine Stellungnahme zu einigen der von Zangemeister angeschnittenen Fragen ermöglichen, seien sie hier zusammenfassend wiedergegeben.

Eklampsie.

Nr.	Serum Eiweiß %	Erythrozyten	Leukozyten	Hämoglobin %	Färbeindex	Polynukleäre Leukozyten %	Lymphozyten %	Kreatinin	Blutzucker	Reststickstoff	Harnsäure	Gesamt-Purinstickstoff	N-Anteil der gebundenen Purine	N-Anteil der freien Purine
1	7,45	3,8 M	21,400	75	0,9	82,3	12,6	1,8	110	26,95	6,25	3,108	1,048	2,06
2	6,83	2,5 M	21,500	60	1,2	76,6	16,6	1,77	138	31,03	6,15	4,788	2,738	2,05
3	6,30	2,1 M	27,100	69	1,7	85,6	11,3	1,77	129	29,48	9,15	5,460	2,410	3,05
4	6,78							1,29	94	25,97	3,93	3,192	1,882	1,31
5	8,53	2,6 M	16,300	70	1,3	85,5	11,5	36,00	184	22,04	12,48	9,750	5,690	4,060
6	5,61	4,6 M	5,700	90	0,9	77,0	20,0	1,41	98	14,04	3,44	3,780	2,630	1,150
7	7,86	3,4 M	18,400	80	1,1	81,0	19,0	1,65	100	21,76	6,0	4,800	2,800	2,000
8	8,38	4,5 M	24,400	85	0,9	80,0	17,0	1,65	107	22,46	5,16	4,206	2,480	1,720
9	5,34	1,6 M	17,300	35	0,9	84,0	15,0	2,01	98	21,76	11,33	5,040	1,262	3,778
10	5,09	7,7 M	16,200	90	0,5	88,0	11,0	3,45	98	48,44	11,4	4,620	0,820	3,800
11	7,26	4,5 M	18,600	100	1,1	84,0	15,0	2,04	117	23,16	6,0	4,200	2,200	2,000

Es handelt sich, wie die Tabelle zeigt, lediglich um Blut- bzw. Serumuntersuchungen.

Zur Methodik ist Folgendes zu sagen. Die Serumeiweißbestimmung erfolgte mit dem Pulfrichschen Eintauchrefraktometer. Der Ermittlung des Blutbildes dienten Zeißsche Pipetten und die Zählkammer von Thoma-Zeiß und Neubauer. Färbung May-Grünwald. Die Enteiweißung des Serums erfolgte mit Uranylazetat. Kreatinin und Harnsäure wurden kolorimetrisch bestimmt, der Blutzucker nach einer von Neubauer ausgearbeiteten Methode. Der Rest-N sowie die anderen Stickstoffbestimmungen wurden mit der Apparatur von Lautenschläger „II. Med. Klinik“ ausgeführt. Bezüglich der Methodik für die Bestimmung der Purine verweise ich auf die Thannhausersche Arbeit[1]).

Zangemeister folgert aus dem Verhalten des Körpergewichts, des Serumeiweißgehaltes, den Störungen der Diurese und klinisch-therapeutischen Beobachtungen, daß bei der Eklampsie zunächst der auf Kapillarschädigung beruhende Hydrops gravidarum auftrete. Dieser soll nun einmal die Schwangerschaftsniere und sodann ödematöse Hirnschwellung zur Folge haben. Die Nephropathia gravidarum gehe einher mit erheblicher Albuminurie und Verminderung der Harnmenge; der Blutdruck sei meist erhöht; „funktionell zeigt die Niere jetzt eine deutliche Verzögerung des Wasserausscheidungsprozesses, während die anderen Stoffe ungestört eliminiert werden (die Chloride selbst sind lediglich der Harnmenge entsprechend verringert)“. Die Hirnschwellung soll zur Vermehrung des intrakranialen Drucks und zu allgemeiner Blutdruckerhöhung führen; die Rindenanämie soll Ausfallssymptome in den optischen Zentren, die durale Spannung Kopfschmerzen und Erbrechen zur Folge haben, während die eklamptischen Anfälle selbst durch die plötzliche Durchblutung kompressionsanämischer Rindenteile zustandekommen sollen.

Betrachten wir nun meine Resultate. Von den Serumeiweißwerten sind einzelne in der Tat auffallend niedrig. Nehmen wir die Reißschen Werte von 7—9% als normal an, so finden wir bei unseren Fällen 6 subnormale Werte; unter dem Mittel von 8 stehen 9 Fälle. Anderseits ist, wie wir sehen (Fall 1, 5, 7, 8, 11), abnorm niedriger Serumeiweißwert keineswegs eine regelmäßige Begleiterscheinung der Eklampsie. Auch steht das errechnete Mittel mit 6,86% wohl unter der Norm, aber nicht so tief, als man es nach Zangemeisters Tabelle erwarten sollte. Ich glaube nicht, daß meine Resultate zu mehr berechtigen, als zu sagen, daß bei der Eklampsie eine Tendenz zu niederen Serumeiweißwerten besteht, daß sogar die Mehrzahl der Fälle solche zeigt, daß aber niedere Serumeiweißwerte nicht gesetzmäßig zum Bilde der Eklampsie gehören. Dieser Befund läßt sich wohl nicht ganz vereinbaren mit einer Annahme, die in einer Hydrämie die Grundursache der Eklampsie erblickt. Nun wissen wir aber auch, daß uns der Serumeiweißgehalt nicht ohne weiteres und mit völliger Sicherheit über den Wassergehalt eines Serums Aufschluß geben kann. In einwandfreier Weise vermag dies nur die Trockenrückstandbestimmung des Serums. Der Serumeiweißgehalt gibt zuverlässigen Aufschluß nur in Verbindung mit anderen Faktoren, z. B. Blut-NaCl, Wasser- und NaCl-Bilanz, Zahlen für rote Blutkörperchen und Hämoglobin. Die letzteren beiden habe ich bestimmt. Meine Hämoglobinwerte entsprechen so ziemlich den Werten für die roten Blutkörperchen, nur in 3 Fällen finden sich zu hohe Färbeindizes. Wäre niedriger Serumeiweißwert gleichbedeutend mit Hydrämie, so müßte man in solchen Fällen auch Hypoglobulie erwarten; eine solche zeigt sich auch im Falle 2, 3 und 9; dagegen zeigen Fall 6, 7 und 10 geradezu das entgegengesetzte Verhalten. Fall 5 muß des hohen Reststickstoffwertes wegen, der an sich den refraktrometrischen Wert beeinflussen kann, außer Betracht bleiben. Ich bin nicht der Ansicht, daß diese Befunde uns berechtigen, bei unseren Fällen das regelmäßige Bestehen einer Hydrämie als erwiesen anzunehmen, wenn auch die Tendenz zu niederen Serumeiweißwerten und niederen Zahlen für die roten Blutkörperchen im allgemeinen nicht zu verkennen ist. Ferner wäre es durchaus denkbar, daß wir infolge der eklamptischen Anfälle höhere Serumeiweißwerte gefunden haben; wissen wir doch, daß Krampfanfälle häufig zu erhöhten Serumeiweißwerten führen.

---

[1]) Zschr. f. physiol. Chemie 1920, 110.

Sei dem nun, wie ihm wolle, jedenfalls ist mit diesen Befunden nichts gegen die von Zangemeister, Volhard u. a. vertretene Ansicht einer allgemeinen Oedembereitschaft gesagt.

Was nun die Frage der Nierenfunktion anlangt, so stimmen unsere Resultate bez. der Reststickstoffbestimmung mit denen von Zangemeister und Volhard überein (von Fall 5, der gesonderte Besprechung erfordert, sei hier zunächst abgesehen). Eine nennenswerte Erhöhung findet sich in keinem Fall. Ein etwas anderes Bild geben jedoch die Werte für Kreatinin und Harnsäure. Erstere sind in der Mehrzahl der Fälle erhöht, letztere fast stets und mitunter in beträchtlichem Maße. Unsere Resultate finden eine Bestätigung durch die Befunde von Caldwell und Lyle[1]). Auch diese Autoren fanden, daß die Retention häufig nur in den Harnsäure- und besonders in den Kreatininwerten zum Ausdruck kam. Man könnte nun den Einwand geltend machen, daß dieser Erhöhung keine Schädigung der Nierenfunktion zugrundeliege, sondern daß sie auf gesteigerten Zerfall von purinhaltigem Material infolge der Krampferscheinungen zurückzuführen sei. In ähnlicher Weise wie bei der Epilepsie, die ja auch, allerdings in geringerem Maße, nicht selten während der Anfälle erhöhte Kreatinin- und Harnsäurewerte zeigt, könnte man an einen Zerfall der an Zahl meist beträchtlich vermehrten Leukozyten denken. Fall 4 mit dem niedrigsten Harnsäurewert läßt eine Leukozytose vermissen und könnte vielleicht als Stütze einer solchen Auffassung verwertet werden. Daß vermehrter Zerfall jedoch nicht die alleinige Ursache der erhöhten Harnsäurewerte ist, sondern sicherlich eine mangelhafte Ausscheidung stattfindet, zeigen weitere Untersuchungen.

Bekanntlich hat Thannhauser eine Methodik angegeben zur Bestimmung des N-Anteils der freien und der gebundenen Purine. Beim Normalen soll sich nun der N-Anteil der freien Purine zu dem der gebundenen Purine etwa wie 1:2 verhalten. Da nun die gebundenen Purine als Vorstufe, die freien Purine dagegen als Endprodukt anzusehen sind, gibt die Methode Aufschluß über die Verteilung der Purine.

Betrachten wir nun die von uns gefundenen Zahlen für das Verhältnis der freien Purine zu den gebundenen, so findet man sie stark verschoben, ja bisweilen sogar geradezu umgekehrt. Die gebundenen Purine betragen oft nur einen Bruchteil der freien. Es findet also eine Anhäufung des Stoffwechselendproduktes statt, die wohl nicht anders als durch eine Ausscheidungsstörung erklärt werden kann. Da unsere Untersuchungen zum Zeitpunkt von Krampfanfällen vorgenommen sind, könnte man den Einwand machen, daß es sich hier wohl um eine Retention, aber um eine solche auf Grund einer nur passageren funktionellen Niereninsuffizienz handle. Bekanntlich gehören leichte Funktionsstörungen bei Krampfanfällen nicht zu den Seltenheiten (Epilepsie), zu deren Erklärung man vielleicht zentralnervöse Regulationsstörungen oder momentan stark gesteigerte Beanspruchung (Albuminurie nach Gewaltmärschen) heranziehen könnte. Daß es sich jedoch höchstwahrscheinlich nicht um eine solche Störung handelt, zeigt die ganz andersartige, der Norm durchaus angenäherte Verteilung der Purin-N-Anteile bei Krampfanfällen auf Grund von genuiner Epilepsie, traumatischer Epilepsie und progressiver Paralyse.

Wir können auf Grund dieser Befunde Zangemeister nicht beipflichten, wenn er sagt, daß bei Eclampsia gravidarum die Nierentätigkeit insofern ungestört sei, als lediglich die Ausscheidung der Chloride sekundär leide, die der anderen harnfähigen Substanzen jedoch intakt sei. Es besteht offenbar eine Störung des Ausscheidungsvermögens der Nieren; es liegt mir jedoch fern, mit dieser Feststellung die Nierenstörung mit Retention und deren Folgen wieder in den Vordergrund des Krankheitsbildes der Eklampsie setzen zu wollen, wozu ich auf Grund meiner Untersuchungen auch keine Berechtigung hätte. Ueber die Stellung der Nierenstörung in der Pathogenese der Eklampsie sei nichts präjudiziert. Es galt mir lediglich festzustellen, daß die Ausscheidung nicht intakt sei.

Was nun den Fall 5 der Tabelle betrifft, so zeigt er im Gegensatz zu allen anderen Eklampsiefällen eine ganz außerordentliche Vermehrung des Rest-N und des Kreatinins, während die Harnsäurewerte zwar auch stark, aber nicht in diesem ungewöhnlichen Maße gesteigert sind. Dieser Fall differiert so sehr von den anderen, daß es wohl der Ueberlegung bedarf, ob er überhaupt trotz des klinisch gleichartigen Bildes der Eklampsie im engeren Sinne zuzuzählen ist, oder ob es sich nicht vielmehr um ein Zusammentreffen von Gravidität und Nierenleiden handelt. Natürlich kann zu dieser Frage auf Grund eines einzelnen Falles eine Stellungnahme nicht erfolgen, sondern es kann lediglich die Frage angeschnitten werden, ob sich nicht vielleicht unter den klinisch einheitlichen Bildern der Eklampsie mehrere dem Wesen nach grundverschiedene Krankheitsprozesse verbergen. Weitere Klärung kann nur durch Untersuchung des intermediären Stoffwechsels eines ausgedehnten Materials erbracht werden.

---

[1]) Amer. Journ. of obstetr. and gynecol. 1921, 2, S. 17—34.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Küstner.)

Der diagnostische Wert der Adrenalinglykosurie für die Schwangerschaft.

Von Dr. **Heinz Küstner.**

Das Bestehen eines renalen Diabetes während der Schwangerschaft wird immer noch von einigen Autoren als nicht bewiesen erachtet. So nimmt Dietrich (1) nach seiner letzten Veröffentlichung an, daß es sich gar nicht um eine Empfindlichkeit der Nieren bei der Glykosurie der Graviden handelt, sondern daß der Blutzucker nach Darreichung von 100 g Traubenzucker so hoch ansteigt, daß auch schon ein Gesunder Zucker ausscheiden würde; er meint, es handele sich um einen echten Diabetes leichten Grades, um eine Leberinsuffizienz. Seitz und Jeß (2) sind zwar der Ansicht, daß ein renaler Diabetes bei Schwangeren vorkommt, konnten aber nur bei 50% der nach der Frank-Nothmannschen Methode untersuchten Graviden eine Glykosurie konstatieren. Dagegen bestätigten Nürnberger (3), Lindig (4) u. a. die Resultate von Frank, Nothmann (5) und Grünthal (6) und legen der Probe eine diagnostische Bedeutung bei.

Ebenso wie die Meinungen über die Frage, ob die Schwangerschaftsglykosurie für die Diagnose der Gravidität brauchbar ist, geteilt sind, liefert auch noch keine Methode, den Diabetes experimentell zu demonstrieren, vollkommen befriedigende Resultate. Zweifellos ist die ursprüngliche Frank-Nothmannsche (100 g Traubenzucker per os) den anderen Methoden in vielen Punkten überlegen, aber sie hat auch ihre Nachteile; der Traubenzucker ist sehr teuer, und das leichte Erbrechen während der Gravidität kann den Versuch unmöglich machen. Es wäre daher außerordentlich erfreulich, wenn die Phloridzinprobe von Kamnitzer und Joseph (7) und die Adrenalinprobe nach Brinnitzer-Roubitschek (8) die Frank-Nothmannsche Methode zu ersetzen imstande wären.

Ich habe die Roubitscheksche Methode in allen von mir untersuchten Fällen angewandt, habe allerdings eine kleine Aenderung der Versuchsanordnung vorgenommen. Roubitschek gibt an, man solle früh morgens nüchtern die Probe anstellen. Wenn einem Menschen in nüchternem oder noch besser im Hungerzustand eine gewisse Menge Traubenzucker per os gegeben wird, so steigt, wie erst kürzlich Traugott (9) zeigen konnte, der Blutzuckerspiegel enorm an, viel höher prozentual, als wenn man demselben Menschen einige Zeit später eine wesentlich größere Menge Traubenzucker zuführt. Traugott kommt zu dem Schluß, daß „die erste Dextrosegabe die Leberzellfunktion derart beeinflußt, daß eine Mehrleistung der Zelle bezüglich der weiteren Zuckerverwertung resultiert“. Umgekehrt ist nun aber wegen der geringeren Funktionstüchtigkeit der Leberzelle im nüchternen Zustand der Anstieg des Blutzuckers nach Zufuhr von Traubenzucker stärker; wenn wir also die Versuchsanordnung nach Frank-Nothmann wählen, unterstützt uns dieses Moment. Gehen wir aber zur Erzielung einer Blutzuckersteigerung einen anderen Weg, versuchen wir durch Reizung des Sympathikus den Blutzucker zu erhöhen, so liegen die Verhältnisse wesentlich anders.

Wir unterscheiden zweierlei Arten von Hyperglykämie. Einmal die normalerweise bei jedem Menschen nach kohlenhydratreicher Nahrung auftretende Blutzuckererhöhung, die wir physiologische Hyperglykämie nennen; es steigt dabei der Blutzucker auf etwa 0,12 bis 0,19%. Davon zu trennen ist die pathologische Hyperglykämie; von dieser sprechen wir, wenn der Blutzuckerwert über 0,2% liegt. Eine schwangere Frau scheidet aber schon bei niedrigen Blutzuckerwerten, etwa bei 0,12 bis 0,17%, Zucker durch die Nieren aus, und darum nennen wir diese Erscheinung einen renalen Diabetes. Die Adrenalinmethode bezweckt nun, medikamentös eine physiologische Hyperglykämie zu erzielen. Wenn wir bei einem Patienten durch Injektion von Adrenalin diese für den Versuch notwendige Steigerung des Blutzuckers erreichen wollen, liegt die Möglichkeit vor, daß der Glykogenvorrat der Leber, wenn wir den Patienten nüchtern untersuchen, nicht ausreicht, um den Blutzucker auf diesen Wert zu bringen. Es würde dann selbst unter der Voraussetzung, daß ein renaler Diabetes besteht, Zucker durch die Nieren nicht ausgeschieden werden. Ich untersuchte daher die Schwangeren nie in nüchternem Zustand. Meines Erachtens spielt bei den Methoden, die durch Sympathikusreizung die physiologische Blutzuckererhöhung erreichen wollen, der Glykogengehalt der Leber eine nicht unwesentliche Rolle. Denn wenn wir mit Adrenalin eine Steigerung des Zuckerspiegels auf etwa 0,15 bis 0,18% erzielen können, dann ist auch bei einer Schwangeren eine Zuckerausscheidung die Folge. Es handelt sich also nur um die Frage: besteht eine solche physiologische Hyperglykämie, wenn wir die von den Autoren angegebene Versuuchsanordnung einhalten?

Die Untersuchungsresultate, bei denen der Blutzucker nicht bestimmt wurde, müssen als bestätigend oder widerlegend für den Wert und die Brauchbarkeit der Methode abgelehnt werden. Bei der Adrenalinprobe können verschiedene Momente das Ausbleiben der physiologischen Blutzuckererhöhung und somit ein Versagen der Reaktion bedingen. Es kann dies seinen Grund in der Versuchstechnik oder in individuellen Differenzen haben. So ist zum Beispiel das Adrenalin oft nicht wirksam, besonders wenn die Flasche einige Tage geöffnet gewesen ist. Auch die Art der Injektion selbst kann von Bedeutung sein; trifft man zufällig ein subkutanes Gefäß, so ist die Wirkung des Adrenalins nicht protrahiert genug, wir bekommen dann einen steilen Anstieg der Blutzuckerkurve und nach kurzer Zeit ein Absinken unter den erforderlichen Wert, sodaß eine nachweisliche Ausscheidung von zuckerhaltigem Urin während der kurzen Zeit der Blutzuckererhöhung nicht stattgefunden haben kann.

Es kommen außerdem aber auch noch individuelle Verschiedenheiten in der Empfindlichkeit gegen Adrenalin vor; entweder steigt der Blutzucker nach 0,5 mg Adrenalin über den physiologischen Wert von 0,19 bis 0,20%, oder er bleibt so niedrig, daß eine Glykosurie selbst bei einer Empfindlichkeit der Nieren nicht auftreten kann. Derartige Fehler sind durch Wiederholung und eventuell geringe Abänderungen in der Versuchsanordnung zu korrigieren.

Ich habe im ganzen 150 Untersuchungen an 125 Schwangeren gemacht. Irgendwelche Auswahl des Materials habe ich nicht getroffen, sondern zum Teil Frauen, welche die gynäkologische oder die Schwangerenpoliklinik aufsuchten, zum Teil Hausschwangere zu den Versuchen verwandt. Der Gang der Untersuchung war folgender: 10 g Traubenzucker wurden in etwa 150 bis 200 ccm Wasser gegeben und 15 bis 20 Minuten später 0,5 mg Adrenalin subkutan. Der Blutzucker wurde bei Beginn des Versuchs, 1/2 Stunde, 1 Stunde, und wenn notwendig, d. h. wenn im Urin nach 1 Stunde noch kein Zucker aufgetreten war, 1 1/2 Stunden nach der Injektion bestimmt. War auch dann noch kein Zucker im Harn, so wurde der 2 und eventuell 3 Stunden nach der Injektion gelassene untersucht.

Einige Versuchsreihen mögen dies erläutern.

1. K. S., 33 Jahre. Die Menstruation trat immer genau nach 28 Tagen ein; die letzte Periode war 32 Tage vor der Untersuchung.

3,35 Blutzucker 0,070; Urin Sacch. —
10 g Traubenzucker und 0,5 mg Adrenalin
4,10 Blutzucker 0,131; Urin Sacch. —
4,35 Blutzucker 0,169; Urin Sacch. + +
5 Blutzucker 0,158; Urin Sacch. +

Die spätere gynäkologische Untersuchung stellte eine Gravidität im 2. bis 3. Monat fest; Periode war in der Zwischenzeit nicht aufgetreten.

2. E. M. 3. Graviditätsmonat.

9 Blutzucker 0,071; Urin Sacch. —
10 g Traubenzucker und 0,5 mg Adrenalin
9,30 Blutzucker 0,125; Urin Sacch. —
10 Blutzucker 0,173; Urin Sacch. +
11 Urin Sacch. +

3. M. B., 22 Jahre. 6. Graviditätsmonat.

9,05 Blutzucker 0,077; Urin Sacch. —
10 g Traubenzucker und 0,5 mg Adrenalin
9,35 Blutzucker 0,136; Urin Sacch. —
10,05 Blutzucker 0,170; Urin Sacch. +

4. A. K., 28 Jahre. 7. Graviditätsmonat.

10,40 Blutzucker 0,073; Urin Sacch. —
10 g Traubenzucker und 0,5 mg Adrenalin
11,15 Blutzucker 0,102; Urin Sacch. —
11,45 Blutzucker 0,126; Urin Sacch. —
12,20 Blutzucker 0,150; Urin Sacch. +

5. O. W., 35 Jahre. 8. Graviditätsmonat.

3,30 Blutzucker 0,073; Urin Sacch.
10 g Traubenzucker und 0,5 mg Adrenalin
4,05 Blutzucker 0,105; Urin Sacch. +

In dieser Weise, wie die 5 Versuche zeigen, habe ich an allen Fällen die Adrenalinmethode geprüft; manche von den Hausschwangeren untersuchte ich in größeren Zeitabständen zweimal.

Von den 150 untersuchten Frauen schieden 100 Zucker aus. Bis zur 33. Schwangerschaftswoche zeigten sämtliche Frauen, bis auf eine, Zeichen eines renalen Diabetes (42 Fälle). Der eine Fall war eine Frau, die im 3. Monat gravid war und einige Tage nach der Untersuchung abortierte. Zwischen der 33. und 37. Woche waren von 54 Frauen noch 37 positiv. Nach der 37. Woche konnte ich bei 21 Frauen noch eine Glykosurie nachweisen, untersucht habe ich in diesen Wochen 53 Fälle. Nach meinen Untersuchungen kann ich also feststellen, daß bis zur 33. Schwangerschaftswoche bei 97% sämtlicher Frauen ein renaler Diabetes besteht. Es scheint mir demnach diese Glykosurie bei physiologischer Hyperglykämie in zweifelhaften Fällen ein wichtiges Hilfsmittel für die Diagnose der Schwangerschaft zu sein. Besonders zeigt auch Fall 1, daß wir damit die Diagnose „Gravidität" stellen können zu einer Zeit, wo gynäkologisch noch keine Veränderung zu konstatieren ist. Die 50 Frauen, die trotz Blutzuckererhöhung keinen Zucker ausschieden, befanden sich jenseits der 33. Schwangerschaftswoche, bis auf den einen bereits oben erwähnten Fall, bei dem Abort nach einigen Tagen eintrat. Ich habe mich bei meinen Untersuchungen nur auf den qualitativen Zuckernachweis im Harn beschränkt; aber zu dem gleichen Resultat, daß nämlich gegen Ende der Schwangerschaft die Zuckerausscheidung geringer wird, kam Lindig, der quantitativ die Urinuntersuchungen vornahm. Gerade bei den Hausschwangeren, die ich zweimal untersuchte, konnte ich diese Beobachtung machen.

1. L. K., 25 Jahre. Letzte Menstruation Anfang Juli 1921. Erste Untersuchung am 1. II. 1922.

2,40 Blutzucker 0,100; Urin Sacch —
10 g Traubenzucker und 0,5 mg Adrenalin
3,15 Blutzucker 0,123; Urin Sacch. —
3,40 Blutzucker 0,160; Urin Sacch. +

Zweite Untersuchung am 1. III. 1922.

2,45 Blutzucker 0,100; Urin Sacch. —
10 g Traubenzucker und 0,5 mg Adrenalin
3,15 Blutzucker 0,120; Urin Sacch. —
3,50 Blutzucker 0,187; Urin Sacch. —
4,50 Urin Sacch. —

Entbindung am 5. III. 1922.

2. M. T., 28 Jahre. Letzte Menstruation am 25. III. 1921. Erste Untersuchung am 8. II. 1922.

3 Blutzucker 0,077; Urin Sacch. —
10 g Traubenzucker und 0,5 mg Adrenalin
3,40 Blutzucker 0,114; Urin Sacch. —
4,15 Blutzucker 0,130; Urin Sacch. +
4,45 Urin Sacch. + +

Zweite Untersuchung am 1. III. 1922.

3,15 Blutzucker 0,064; Urin Sacch. —
10 g Traubenzucker und 0,5 mg Adrenalin
3,50 Blutzucker 0,120; Urin Sacch. —
4,30 Blutzucker 0,148; Urin Sacch. —
5 Blutzucker 0,135; Urin Sacch. —
6 Urin Sacch. —

Entbindung am 25. III. 1922.

Solche Beobachtungen, das Nachlassen und schließlich das Aufhören der in den ersten Monaten gesteigerten Durchlässigkeit der Nieren für Traubenzucker, habe ich außer bei diesen 2 Fällen noch mehrmals machen können. Bei manchen Frauen fehlten Zeichen eines renalen Diabetes bereits im 8. Monat. Anderseits kam es gelegentlich vor, daß selbst am Tage der Niederkunft die Frauen bei nur wenig erhöhtem Blutzucker im Urin Traubenzucker ausschieden; die Gärungsprobe lieferte den Beweis, daß es Traubenzucker und nicht etwa Milchzucker war. Irgendwelche Schlüsse lassen sich daraus natürlich nicht ableiten.

Ich habe bereits anderen Ortes (10) darauf hingewiesen, daß der renale Diabetes wahrscheinlich nicht mit dem befruchteten Ei bzw. dem Föt in ätiologischem Zusammenhang steht, sondern daß wohl eine Aenderung der Funktionen der Ovarien während der Schwangerschaft der wesentliche Faktor ist. Vorläufig müssen wir uns mit der Tatsache begnügen, daß die Empfindlichkeit der Nieren gegen Zucker in der ersten Zeit der Gravidität größer ist als in den späteren Monaten.

Der Schwellenwert des Blutzuckers, bei dem der renale Diabetes sich manifestiert, ist individuell sehr verschieden. So habe ich Fälle beobachtet, bei denen bereits bei einem Blutzucker von 0,082% eine Glykosurie bestand. Bei den 100 positiven Fällen fand ich, daß der durchschnittliche Blutzuckerwert, bei dem der gleichzeitig gelassene Urin zum ersten Male Zucker enthielt, bei 0,141% liegt. Also ein Wert, der wesentlich unter dem liegt, der von Frank als Grenzwert für die Ausscheidung von Zucker beim Gesunden angenommen wird; dieser ist 0,19 bis 0,20%. Es muß sich also bei dieser Glykosurie um eine solche renaler Provenienz handeln.

Zusammenfassung. 1. In den ersten sieben Monaten der Gravidität besteht in 97% der Fälle ein renaler Diabetes.

2. Dieser ist leicht nachweisbar mit der Brinnitzer-Roubitschekschen Methode; die Bestimmung des Blutzuckers ist notwendig.

3. Etwa 3/4 bis 1 1/2 Stunden nach der Injektion von 0,5 mg Adrenalin ist Zucker im Harn nachweisbar.

4. Der durchschnittliche Höchstwert der Blutzuckerkurve liegt bei 0,141%.

1. Klin. ther. Wschr. 1922 Nr. 28. — 2. M. m. W. 1922 Nr. 1. — 3. D. m. W. 1921 Nr. 38. — 4. Mschr. f. Geburtsh. 1922. — 5. M. m. W. 1920 Nr. 50. — 6. Inaug. Diss., Breslau. — 7. Ther. d. Gegenw. 1921 H. 9. — 8. Klin. ther. Wschr. 1922 Nr. 5. — 9. Klin. ther. Wschr. 1922 Nr. 18. — 10. Klin. ther. Wschr. 1922 Nr. 7; Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 30.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Endergebnisse der Hodenüberpflanzung.

Von **Richard Mühsam.**

Zweimal habe ich in dieser Wochenschrift über meine Erfahrungen bei der freien Hodenüberpflanzung berichtet (Nr. 30, 1920 und Nr. 13, 1921). Ich halte mich für verpflichtet, jetzt die bisherigen Ergebnisse abschließend mitzuteilen, zumal in der Zwischenzeit einige Arbeiten erschienen sind, welche bei der Beurteilung des Verfahrens berücksichtigt und verwertet werden müssen.

Zunächst hat Moll seine Anschauungen in einer ausführlichen Arbeit „Behandlung der Homosexualität: biochemisch oder psychisch?" (Abhandlungen aus dem Gebiete der Sexualforschung III, Heft 5) niedergelegt. Er bespricht die bisherigen Operationsergebnisse kritisch und beleuchtet das Wesen der Homosexualität und ihre Behandlung, vor allem ihre psychische Behandlung, in eingehender Weise. Seine Anschauungen faßt er in folgenden Sätzen zusammen:

1. Ein Beweis dafür, daß der Hoden mancher Homosexuellen anders beschaffen sei als der der Heterosexuellen, ist bisher nicht erbracht. Damit ist aber die Möglichkeit einer solchen Verschiedenheit nicht ausgeschlossen.

2. Die meisten bisher veröffentlichten Operationen beweisen nichts dafür, daß man die Homosexualität durch Hodentransplantation heilen kann. Die theoretische Möglichkeit ist trotzdem für manche Fälle nicht von der Hand zu weisen.

3. Die psychische Behandlung kann für die Bekämpfung der Homosexualität nicht entbehrt werden und ist oft erfolgreich.

4. Besonders im Stadium der Undifferenziertheit ist es möglich, die Entwicklung der Homosexualität durch günstige psychohygienische Maßnahmen zu hemmen.

5. Die Hauptgefahr für die Entwicklung und das Bestehenbleiben der Homosexualität ist die Suggestion, daß eingeborene Dispositionen unabänderlich sind, und die Ableugnung psychischer Bedingungen für das Entstehen der Homosexualität.

Moll lehnt also eine etwaige Einwirkung der Hodenüberpflanzung auf die Triebrichtung nicht völlig ab, legt aber doch den bei weitem größten Wert auf die psychische Behandlung. Ohne weiteres ist ihm zuzustimmen in seiner Auffassung über die anatomischen Grundlagen der Homosexualität. Ich habe in meinen früheren Arbeiten stets betont, daß die Untersuchungen Bendas und Hansemanns an den von mir entfernten Hoden Homosexueller die Befunde Steinachs nicht bestätigt haben, und befinde mich hierin in voller Uebereinstimmung mit Stieve, Schmücke, Romeis u. a.

Gaupp (Das Problem der Homosexualität, Klin. Wschr. 1922 Nr. 21) will einen konstitutionellen Faktor, eine angeborene Andersartigkeit nicht in Abrede stellen und sagt: „Unter den Einwirkungen der inneren Sekretion bilden sich Körper und Seele; Männliches und Weibliches mischen sich in jedem Einzelindividuum in verschiedener Weise. Dies zeigt die Betrachtung der menschlichen Eigenart ebenso im Bau des Körpers wie in der seelischen Struktur. Viele Homosexuelle mögen in ihrer endokrinen Drüsenformel nicht normal angelegt sein.“ Die wichtige Frage, ob die bisher veröffentlichten Erfolge der Hodenüberpflanzung auf biologischem oder psychischem Wege (eindrucksvolle Suggestion) erzielt wurden, sei noch nicht geklärt; er neige zur Skepsis.

Eng verknüpft mit der Frage der anatomischen Verschiedenheit der Hoden Homosexueller und Heterosexueller ist die des Schicksals des überpflanzten Hodens.

Auf Försters Arbeit, der einen Zerfall des überpflanzten Organs nach einem Vierteljahr feststellte, habe ich bereits in einer früheren Arbeit hingewiesen. Seiner Ansicht ist inzwischen Enderlen beigetreten. Er hat in mehreren Fällen das Transplantat nach einiger Zeit wieder entfernt und stets Nekrose gefunden, selbst wenn es sich um Autotransplantate handelte. Auf Grund dieser Befunde kommt er zu dem Schluß, daß die Hodenüberpflanzung wirkungslos sein muß. Diese Anschauung findet eine experimentelle Stütze durch die Untersuchungen von Kleeberg, der beim Meerschweinchen transplantierte Hoden nekrotisch und resorbiert werden sah.

Kreuter, der früher selbst die Einheilung und Wirksamkeit überpflanzter Hoden angenommen hat, hat diese Ansicht auf Grund weiterer Erfahrungen und histologischer Untersuchungen verlassen (Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 16). Um die Wirkungslosigkeit des Eingriffs zu beweisen, drehte er den Versuch um und pflanzte einem doppelseitigen Kastraten den Hoden eines schweren genuinen Homosexuellen ein. Wenn die Steinach-Lichtensternsche Auffassung richtig war, dann mußte dieser Mann homosexuell werden. Den Mut zu dem Eingriff schöpfte er aus der Ueberzeugung, daß auch dieses Transplantat zugrundegehen werde. Acht Monate nach dem Eingriff ist der Mann mit der Wirkung der Operation „zufrieden“. Er hat ab und zu Erektionen, sein Penis wird aber immer kleiner. Im übrigen ist sein Triebleben unverändert wie vor der Operation heterosexuell geblieben. Dem homosexuellen Spender wurde gleichzeitig ein Leistenhoden eines 20jährigen Heterosexellen eingepflanzt. Der Empfänger fühlte sich durch den Besitz belästigt und bat nach 3 Wochen um die Entfernung des Transplantats. Irgendein Erfolg war in dieser Zeit nicht zu verzeichnen. Leider ist hier nicht mitgeteilt, welcher Art die Belästigungen durch den eingepflanzten Hoden waren. Kreuter erkennt hiernach der Hodenüberpflanzung in der Absicht, ein funktionierendes Organ mit innersekretorischer Wertigkeit einzuverleiben, die Berechtigung ab und läßt sie als in einzelnen Fällen wirksame suggestive Maßnahme gelten, die manchmal mehr als andere Behandlungsarten erreicht. Er nähert sich also sehr dem Mollschen und Gauppschen Standpunkt.

Diesen ablehnenden Urteilen steht die Stabelsche Erfahrung gegenüber, der der Hodenüberpflanzung in manchen Fällen einen Wert zuspricht (Med. Klin. 1922 Nr. 6), und zwar bei Eunuchoiden und bei Spätkastraten, während er die Wirkung auf Bisexuelle und Homosexuelle leugnet. Die Libido, Potenz und die sekundären Geschlechtsmerkmale können durch Autoimplantation erhalten werden. Pfeiffer sah bei einem 30jährigen Manne, bei dem sich die homosexuelle Neigung erst nach der Pubertät entwickelt und den Kranken mit dem Strafgesetz in Konflikt gebracht hatte, bei der Hodenüberpflanzung von der Entfernung eines oder beider Hoden ab. Er war der Ansicht, daß die Funktion der früher prävalierenden und dem äußeren Geschlechtscharakter des Individuums entsprechenden Pubertätsdrüsenzellen männlicher Richtung nicht völlig aufgehört habe, ihre Anlage hafte noch an; infolgedessen könne auch der antagonistische Widerstand nicht völlig zur Geltung gelangen. Anderseits könne bei solchen Individuen dieser Widerstand selbst während des dem Anscheine nach normalen Zeitraums nicht absolut gewesen sein; wäre dem nicht so, bliebe ja die unvollkommene Differenzierung unerklärlich. Er fügte seinem Kranken gelegentlich einer Bruchoperation ein Stückchen Hoden eines normal empfindenden Mannes ein, ohne daß der Empfänger hiervon etwas wußte. 15 Tage nach der Operation bestand reges Verlangen nach Frauen, die Libido richtete sich im wachen Zustand und im Schlaf auf diese, der Kranke führte seit 2½ Jahren zum ersten Male wieder den Beischlaf aus, hat sich verlobt und freut sich, eine Familie gründen zu können. Sein ganzes Wesen hat sich verändert, nur der somatische Einfluß der Operation auf die Behaarung ist noch nicht ganz hervorgetreten, ist aber trotz des seit der Operation verflossenen geringen Zeitraumes entschieden bemerkbar. Ob die theoretische Begründung für das Erhalten der Hoden, namentlich mit Rücksicht auf die Anerkennung der Pubertätsdrüsenzellen, zutrifft, will ich dahingestellt sein lassen; der Erfolg des Eingriffs ist — namentlich unter Berücksichtigung des Umstandes, daß der Kranke von der Hodenüberpflanzung nichts wußte — immerhin bemerkenswert. Endlich berichtet Lydston (nach Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 36) über die erfolgreiche Ueberpflanzung eines Hodens eines Verstorbenen (!) auf einen Mann mit Hyperthyreodismus und weiblichen sekundären Geschlechtsmerkmalen (anscheinend Eunuchoid), der bis dahin keinerlei Libido hatte und dessen Genitalien denen eines 9jährigen Knaben glichen. Es kam bald danach zu Erektion und Libido, der Kranke heiratete nach 4 Monaten. Bei einem 36jährigen Kastraten mit deutlich femininen Eigenschaften führte die Einpflanzung zweier Hoden zu einem zufriedenstellenden Ergebnis.

Diesen aus der Literatur gesammelten Veröffentlichungen füge ich meine eigenen Erfahrungen an.

Ich habe die freie Hodenüberpflanzung 6mal bei 5 Kranken ausgeführt.

1. 25jähriger Kastrat, impotent. Hodenüberpflanzung am 6. IV. 1918. Einsetzen der Libido November 1918. Verheiratet März 1919. Koitiert regelmäßig, wenn auch zur Schonung seiner Kräfte nur etwa alle 14 Tage bis 3 Wochen, und fühlt sich wohl. Die früher hohe Stimme hat sich vertieft, die Prostata hat die gewöhnliche Größe.

2. 26jähriger Bisexueller, operiert am 9. IV. 1919. Von 10 Tagen bis 4 Wochen danach starke heterosexuelle Neigung. Nach 2 Monaten erster Koitus. Hat sich verheiratet und ist Vater eines Kindes.

3. 27jähriger Homosexueller. 1. Operation am 28. IV. 1920 unter Fortnahme eines Hodens. Nach 5 Tagen heterosexuelle Träume. In den nächsten Wochen lebhaftes Interesse für ein junges Mädchen, mit welchem aber Geschlechtsverkehr mit Rücksicht auf ihre Persönlichkeit nicht in Frage kam. Dann allmählich Nachlassen dieser Empfindung bis zum Wiedereintritt völliger Homosexualität. 2. Operation am 22. VII. 1920. Kurz danach einmal ein heterosexueller Traum, dann völlige Rückkehr zur Homosexualität, bis vorübergehend Anfang 1921 Empfindungen für die Frau auftraten, die nach einiger Zeit wieder verschwanden und dann dauernd fortblieben. Der Kranke ist jetzt wieder völlig homosexuell und hat sich mit seinem Schicksal abgefunden.

4. 26jähriger Homosexueller, operiert am 29. IX. 1920 unter Entfernung eines Hodens. Zunächst ergebnislos, bis im Januar 1921 zunehmendes Interesse an der Frau auftrat, das sich allmählich immer mehr verstärkt hat. Der Kranke bezeichnet sich selbst jetzt als normal und in Ordnung.

5. 30jähriger Eunuchoid mit etwas Zwerg- und Fettwuchs, operiert am 23. IX. 1921. Ende Oktober bis Anfang November 1921 zahlreiche Erektionen, die früher nicht vorhanden waren. Diese hörten dann wieder auf. Irgendwelche Veränderungen gegen früher sind nicht zu verzeichnen.

Dies sind sämtliche von mir ausgeführten Hodenüberpflanzungen. Stabel irrt daher in seiner Diskussionsbemerkung (l. c.), wenn er von einem von mir erfolglos operierten homosexuellen Polizeibeamten spricht. Der betreffende Kranke ist von mir wegen periodischer, mit homosexuellen Neigungen verbundener Dipsomanie kastriert worden. (Zusammenhang von Dipsomanie und Homosexualität, auf welche nach Gaupp auch Stekel hinweist.) Seine Trunksucht ist wesentlich gebessert, wenn nicht geheilt, die Homosexualität ist nicht beeinflußt worden. Eine Hodenüberpflanzung ist bei ihm beabsichtigt, mangels Ueberpflanzungsmaterials aber noch nicht zur Ausführung gelangt.

So sehen wir von meinen 5 Operierten 3 einwandfrei über längere Zeit hinaus durch die Operation günstig beeinflußt, nämlich den früher impotent gewesenen Kastraten (Fall 1), den Bisexuellen (Fall 2) und den Homosexuellen (Fall 4). Zugegeben, daß es sich hier nach Moll um leichtere Fälle von Homosexualität gehandelt hat, so ist der Erfolg doch unverkennbar. Und der Erfolg scheint mir nicht bloß in einer Behandlung nach Art der Suggestivtherapie bestanden zu haben. Diese war bei beiden Kranken vergeblich versucht worden, ehe sie zur Operation kamen. Erst das Versagen der psychischen Behandlung führte die Kranken zum Chirurgen.

In Fall 2 ist die verhältnismäßig schnell einsetzende Wirkung der Operation zu betonen, in Fall 4 der Beginn der Umstimmung zu einer Zeit, da der Kranke selbst die Hoffnung auf eine solche aufgegeben hatte und an dem Erfolg des Eingriffs zweifelte. Suggestiv ist er in dieser Zeit nicht mehr behandelt worden, seine Empfindungen änderten sich aber so merklich, daß er sich ihnen nicht mehr entziehen konnte und die Umstimmung als solche deutlich empfand.

Neben diesen drei günstigen Beobachtungen sind aber auch zwei Mißerfolge zu verzeichnen, der zweimal operierte Homosexuelle (Fall 2) und der Eunuchoid (Fall 5). Bei beiden ist ein Dauererfolg nicht eingetreten. Ist nun bei ihnen die Operation auch gänzlich wirkungslos gewesen? Ich glaube, daß man diese Frage verneinen muß. Bei beiden Kranken sind Erscheinungen aufgetreten, die sie weder vorher noch nachher an sich beobachtet haben. Der Homosexuelle hat sich, was sonst nie geschah, im Traumleben mit Frauen beschäftigt, und es trat bei ihm eine vorübergehende Neigung zu einem Mädchen auf. Ich halte es für sehr leicht möglich, daß das in diesem Stadium auftretende Gefühl für die Frau eine völlige Umstimmung eingeleitet haben würde, wenn dem Operierten die völlige Betätigung seiner Zuneigung möglich gewesen wäre. Unter dem Einfluß der Unmöglichkeit glitt er aber wieder ins homosexuelle Gefühlsleben zurück, zu welchem er Gelegenheit zur Entspannung fand. Bei dem mit kaum bohnengroßen Hoden ausgestatteten, geschlechtslosen Eunuchoiden sind einige Zeit nach der Operation vorübergehend Erektionen aufgetreten. Diese Erscheinungen können wohl als Resorptions- oder Ausschüttungserscheinungen gedeutet werden. Die in den überpflanzten Hoden enthaltenen heterosexuellen Hormone sind frei geworden und haben für eine gewisse Zeit auf die Kranken eingewirkt.

Wenn Enderlens Ansicht zu Recht besteht, daß die Transplantate resorbiert werden, so ist mit dieser Resorption an sich natürlich jede weitere, länger anhaltende Wirkung ausgeschlossen.

Man weiß aber heut noch eigentlich nichts über die Funktion derjenigen Organe, welche die Triebrichtung bestimmen, man weiß nicht einmal sicher, ob es die Hoden selbst sind, oder ob andere endokrine Drüsen hierbei eine Rolle spielen. Ich selbst habe einen Homosexuellen kastriert (s. o.), ohne daß durch den Eingriff seine Triebrichtung geändert worden wäre, ebenso ist vielfach bekannt, daß nach der Kastration Heterosexueller ein gewisses Verlangen nach der Frau zurückbleibt. Man könnte sich also den physiologischen Vorgang so vorstellen, daß die Hoden wohl die Träger der als Männlichkeit bezeichneten allgemeinen Erscheinungen (Bartwuchs, Kehlkopf- und Prostataveränderungen in der Pubertät, Charakter, Libido) sind, daß die Triebrichtung aber durch noch andere Organe festgelegt wird.

Diese Organe bedürfen in einzelnen abnormen Fällen vielleicht nur eines vorübergehenden Anreizes, um den Trieb in normaler Richtung zu gestalten, und in diesen Fällen würde die auch nur vorübergehende Anwesenheit des Hodens eines Heterosexuellen zur Umstimmung genügen. Dies wären die leichten Fälle, über deren Operationen günstige Berichte vorliegen.

Von Bedeutung für die Frage der Wirkung überpflanzter Hoden sind aber auch die Untersuchungen Lipschütz' aus dem Physiologischen Institut der Universität Dorpat (D. m. W. 1921 Nr. 13 und Pflügers Arch. 188 Heft 1/3). Lipschütz und seine Mitarbeiter stellten fest, daß beim Meerschweinchen ein Hodenrest, der weniger als 1% vom Gewicht der beiden normalen Hoden ausmacht, genüge, um eine normale Gestaltung der somatischen Geschlechtsmerkmale zu ermöglichen, die in ihrer Entwicklung von der inneren Sekretion des Hodens abhängen (vollständige Maskulierung). Die histologischen Veränderungen, die der Hodenrest erfährt, gleichen prinzipiell denjenigen bei der Unterbindung oder Durchschneidung des Vas deferens, kryptorchen, transplantierten oder bestrahlten Hoden: im Hodenrest kann eine vollständige Degeneration des spermatogenen Gewebes eintreten, bis schließlich der Wandbelag der Kanälchen allein aus einem einschichtigen Epithel besteht.

Wenn beim Meerschweinchen so geringe Mengen Hodensubstanz genügen, um die Entwicklung der männlichen Geschlechtscharaktere hervorzurufen, so könnte man wohl annehmen, daß bei der Ueberpflanzung ebenfalls ganz geringe Mengen Hodensubstanz hinreichen, um eine innersekretorische Wirkung auszuüben. Obwohl die histologischen Untersuchungen Nekrose und Resorption ergeben haben, so konnte man sich doch vorstellen, daß in einzelnen Fällen diese Resorption keine vollständige ist, sondern daß kleine, funktionell eben genügende Reste der Aufsaugung nicht anheimfallen und im eigentlichen Sinne einheilen. Etwas Neues und Ueberraschendes ist diese Organeinheilung ja nicht (Eierstocksüberpflanzung und -Einheilung).

Die freie Hodenüberpflanzung ist ein junges Verfahren. Widersprechende Mitteilungen liegen von vertrauenswürdiger Seite vor. Es ist ein Verfahren, das bei der Knappheit des Ueberpflanzungsmaterials und bei der Eigenart der durch die Operation zu bekämpfenden Krankheitszustände nur langsam und schwer eine einwandfreie Beurteilung gestattet. Auch die Ergebnisse meiner Operationen sind nicht durchweg günstig; sie stehen auch im Widerspruch namentlich mit den guten Erfahrungen Lichtensterns, Stabels und Lydstons (Eunuchoide). Trotzdem glaube ich aber, daß es nicht angängig ist, das Verfahren als wirkungslos einfach zu verlassen, sondern daß wir berechtigt sind, es in geeigneten Fällen anzuwenden. Erst die gesammelten Erfahrungen, die sich über eine längere Zeitspanne hin erstrecken, werden den wirklichen Wert oder Unwert der Hodenüberpflanzung klar erkennen lassen.

Aus dem Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit. (Direktor: Prof. Langstein.)

Die Diagnose der kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose in der Praxis.

Von **Hans Langer.**

In zunehmendem Maße hat die Tuberkulose des Kindesalters im Rahmen des Gesamtproblems der Tuberkulose an Bedeutung gewonnen.

Man hat gelernt, daß zahlreiche, unter banalen Symptomen verlaufende Erkrankungen des frühesten Kindesalters tatsächlich Tuberkuloseerkrankungen darstellen. Man steht unter dem Eindruck der ungünstigen Prognose, die gerade für die frühzeitigen Tuberkuloseinfektionen angenommen wird, und man ist (wenigstens zum Teil) geneigt, in der Kindheitsinfektion überhaupt den Angelpunkt des gesamten Tuberkuloseproblems zu erblicken.

Dieser prinzipiellen Anerkennung der Kindertuberkulose stehen vorläufig noch die großen Schwierigkeiten ihrer exakten diagnostischen Erfassung gegenüber. Es haben sich die zweckmäßigen diagnostischen Methoden noch nicht in genügendem Maße allgemeine Kenntnis verschaffen können, und so sehen wir, wie die Grenzen, die dem klinischen Begriff der kindlichen Tuberkulose gezogen werden, von den verschiedensten Seiten in ganz verschiedenem Umfange abgesteckt werden, wobei nicht selten Symptome zum Komplex der Tuberkulose zugerechnet werden, die keine Beziehung zu ihm haben, während anderseits sichere Hinweissymptome nicht in genügendem Maße allgemein bekannt geworden sind.

Unter dieser Unsicherheit in der Begrenzung der Tuberkulosendiagnose leidet natürlich die Systematik einer konsequenten Tuberkulosebekämpfung im Kindesalter.

Es wird auf der einen Seite heute viel zu sehr mit der Tuberkulosediagnose bei Kindern gespielt.

Nicht alle palpablen Lymphdrüsenschwellungen sind skrofulöser Natur. Die Vergrößerung der Zervikaldrüsen ist meist die Folge banaler akuter und chronischer Infektionen der Mund- und Rachenschleimhaut! Nicht alle chronischen Gesichtsekzeme sind ohne weiteres unter den Begriff der Skrofulose (i. e. Tuberkulose) einzuordnen. Der asthenische Habitus hat an sich noch nichts mit der Tuberkulose zu tun. Er bezeichnet eine konstitutionelle Besonderheit und hat keine Beziehung zum paralytischen Habitus, der vermutlich erst als die Folge einer Tuberkulose des Erwachsenen entsteht.

Die unklare Deutung der bezeichneten Manifestationen hat bei der weiten Verbreitung dieser Zustände dazu beigetragen, eine durch belanglose medikamentöse Verschreibung verschleierte, planlos abwartende Stellung in der Frage der Behandlung der kindlichen Tuberkulose zu fördern.

Auf der andern Seite steht die Unkenntnis charakteristischer Verlaufsformen der Kindertuberkulose, die nicht selten zur Versäumnis der rechtzeitigen Diagnose führt. Es ist nicht genügend bekannt, daß gerade im frühesten Kindheitsalter tuberkulöse Prozesse zu einer weitgehenden Entwicklung kommen können, ohne daß sinnfällige Symptome die Diagnosenstellung erleichtern.

Die großen Schwierigkeiten, die infolgedessen der einheitlichen Erfassung der Kindertuberkulose zur Zeit noch entgegenstehen, rechtfertigen den Versuch, die Möglichkeiten der objektiven Diagnosenstellung für die Zwecke einer schematisierten Untersuchung kurz zusammenzustellen.

Die Verständigung über die praktischen Probleme der Tuberkulosebekämpfung im Kindesalter würde durch die Aufstellung einer normalisierten Untersuchungsformel zweifellos gewinnen. Um eine solche ohne Dogmatismus verwerten zu können, muß Klarheit über die Grenzen und Möglichkeiten der einzelnen Untersuchungswege bestehen.

Die Methoden zur Feststellung der Diagnose entwickeln sich aus den Untersuchungsmöglichkeiten der allgemeinen klinischen Beobachtung, der Organuntersuchung mit klinischer Methodik, der spezifischen Diagnostik, der Röntgendiagnostik und der diagnostischen Hilfsmethoden.

Im Vordergrunde steht zunächst die allgemeine klinische Beobachtung, die aus der objektiven Beurteilung des Allgemeinzustandes und der Kritik der subjektiven Beschwerden bzw. Angaben der Angehörigen ihre Ergebnisse ableitet. Hierbei ist vor allem zu beachten, daß die von der Tuberkulose der Erwachsenen her geläufige (nicht selten aber auch dort fehlende) Konsumption dem Bilde der fortschreitenden Tuberkulose im Kindesalter lange Zeit fehlen kann und — namentlich im Säuglingsalter — erst zu den terminalen Symptomen gehört. Es ist zu beachten, daß, wenn die Gewichtskurve des tuberkulösen Säuglings erst einmal absteigt, in der Regel der schnelle Verfall nicht mehr aufzuhalten ist.

Ein großer Teil bekannter und häufig hervorgehobener Symptome teilt ebenfalls das Los, erst spät und auch relativ selten zur Ausbildung zu kommen und dann für die praktische Diagnose wertlos zu sein. Ein wichtiges Zeichen ist zweifellos der Reizhusten, der mit seinen keuchhustenähnlichen Erscheinungen durch die unveränderte Dauer während einer längeren Beobachtung seine Charakteristik erfährt. Von den anderen durch Druck hervorgerufenen Reizsymptomen ist für die allgemeine Diagnostik nichts zu erwarten. Gelegentlich kann allerdings als beherrschendes Symptom die exspiratorische Dyspnoe hervortreten als Folgeerscheinung starker Bronchialdrüsenschwellungen (Tracheobronchialdrüsen). Diese e. D. kann sich bisweilen ganz unvermittelt entwickeln und einen sehr hohen Grad mit stärkster Zyanose und Benommenheit erreichen. Für den, der diesen Zustand nicht kennt, bietet sich ein höchst bedrohliches Bild; in der Regel kommt es aber nach kurzer Zeit zu Remissionen.

Von Bedeutung ist aber die Verschleierung des Krankheitsbildes durch Symptome, welche zunächst das Augenmerk auf andere Krankheitsbegriffe hinlenken. Hierzu gehören im Säuglingsalter auch dyspeptische Formen. Es ist nicht selten, daß lange Zeit eine hartnäckige Dyspepsie das einzige klinische Symptom einer bestehenden Tuberkulose darstellt.

Die Symptome, die das spätere Kindesalter bietet, entbehren fast noch mehr der charakteristischen Hinweise. Hier verbirgt sich das Krankheitsbild nur zu häufig unter den Erscheinungen der chronischen Anorexie, der sog. Schulanämie, der Neuropathie, ohne daß die allgemein-klinische Untersuchung zunächst die Möglichkeit einer gesicherten Beurteilung findet.

Das ungleich wichtigste Symptom, das die allgemein-klinische Beobachtung in allen diesen Fällen bieten kann, ist das Verhalten der Körpertemperatur. Dabei ist aber Voraussetzung, daß solche Temperaturmessungen sich auf längere Beobachtungszeiträume erstrecken (mindestens 14 Tage, Aftermessungen). Denn es ist gerade für die Tuberkulose besonders charakteristisch, daß sich die Fieberzacken im Verlaufe einer mehr oder weniger normalen Temperaturkurve in höchst unregelmäßigen Zwischenräumen einstellen. Es ist selbstverständlich, daß zur Zeit der Beobachtung eitrige Erkrankungen anderer Art ausgeschlossen werden müssen, und es ist im Zusammenhange hiermit besonders auf die banalen Rhinopharyngitiden zu achten, auch die Pyelitis ist durch Urinuntersuchung auszuschließen.

Aber auch die Beurteilung der Temperaturkurve bietet Schwierigkeiten. Es ist wohlbekannt, daß bei neuropathischen Kindern, besonders nach Erregungen, nach Anstrengungen körperlicher und psychischer Art, leichte Temperaturerhöhungen auftreten können. Man wird aber zweckmäßig solche Temperatursteigerungen nur dann als neuropathische Bewegungstemperaturen deuten, wenn es sich nur um Erhöhungen um wenige Dezigrade handelt; Temperatursteigerungen bis 38° und darüber haben unbedingt eine pathognomonische Bedeutung. Es ist wichtig, den Vergleich der Temperaturkurve in der Ruhe und bei Bewegung durchzuführen. Temperaturerhöhungen, die auch bei Bettruhe anhalten, werden naturgemäß auch dann Beachtung verdienen, wenn sie an der unteren Grenze der pathognomonischen Temperatursteigerung liegen. Fehlt die Temperatursteigerung während der Ruheperiode, so wird man zweckmäßig einige körperliche Anstrengungen einschalten. Man wird also z. B. bestimmen, ob und in welchem Umfange ein einstündiger Spaziergang die Temperatur erhöht. Uebersteigen in diesem Falle die Steigerungen 38°, so müssen sie zur weiteren genauesten Untersuchung veranlassen. Ganz besondere Beachtung verdient die Temperaturkurve in der Nachkrankheitsperiode einzelner Krankheiten. Es finden sich nicht selten nach Masern und Keuchhusten, aber auch nach Scharlach und Diphtherie länger dauernde Perioden einer relativen Temperaturerhöhung, deren Deutung Schwierigkeiten bereiten kann. Es müssen solche postinfektiöse Temperatursteigerungen durchaus nicht unbedingt tuberkulöser Natur sein, aber es geht keinesfalls an, diese Steigerungen durch die Annahme einer reizbaren Schwäche oder Drüsenfieber erklären zu wollen, wenn nicht eindeutige Befunde vorliegen. Es wird jedenfalls Pflicht des Untersuchers sein, hier immer mit der Möglichkeit einer tuberkulösen Erkrankung zu rechnen.

Die Unsicherheiten, die die klinische Allgemeinbeobachtung zunächst zurückläßt, werden durch die Organuntersuchung häufig nicht vermindert, wenn wir von allen den Formen der Kindertuberkulose absehen, bei denen die Krankheit das Stadium der Bronchialdrüsentuberkulose bereits überschritten hat. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß die häufig gestellte Diagnose Lungenspitzenkatarrh im Kindesalter fast ausnahmslos eine Fehldiagnose darstellt. Kindertuberkulose ist Hilustuberkulose!

Die Organuntersuchung bietet eindeutige Symptome in einzelnen besonderen Fällen, in denen es sich um starke Schwellungen von Drüsenpaketen in der Hilusgegend handelt, die dann in der Regel auch Allgemeinsymptome, wie Reizhusten, exspiratorische Dyspnoe usw. auslösen. In diesen Fällen besteht auch eine gewisse Aussicht, durch Perkussion Hinweise auf die Drüsenschwellungen zu finden. Es können paravertebrale Schallabschwächungen in solchen Fällen tatsächlich auftreten. Jedoch handelt es sich hier nur um Ausnahmen. Anderseits gibt auch die durch Perkussion faßbare Ausdehnung eines tuberkulösen Prozesses gar keinen Anhalt für die Bedeutung dieses Prozesses, sie erlaubt nicht zu unterscheiden, ob der Prozeß in einem aktiven oder weniger aktiven Stadium sich befindet. Es ist neuerdings auf die nicht ganz seltenen, überraschend schnell entstehenden Infiltrationen großer Lungenteile, meist ganzer Lappen hingewiesen worden, bei denen überraschenderweise das Allgemeinbefinden kaum oder gar nicht gestört ist und alle Auskultationsphänomene fehlen. Diese Zustände sind durch völlige Rückbildungsfähigkeit charakterisiert; ihre Prognose ist nach der vorläufigen Erfahrung absolut günstig; die Infiltrationen können monatelang unverändert bestehen. Man bezeichnet diese Erkrankung als epituberkulöse Infiltration oder Splenopneumonie[1]).

Alle Einwände, die den perkussorischen Wahrnehmungen gegenüber zu machen sind, gelten in gewissem Grade auch für das sog. d'Espinesche Phänomen, auf dessen Prüfung von manchen Seiten ein besonderer Wert gelegt wird. Dieses Phänomen beruht darauf, daß der tracheale Beiklang, den die Flüsterstimme bei der Auskultation über der Wirbelsäule besitzt (man läßt die Zahl „33" flüstern), durch Drüsenvergrößerungen noch in der Höhe der Brustwirbel zu hören ist, während er normalerweise nur in der Halswirbelgegend vernehmbar ist. Die Grenzen dieses d'Espineschen Zeichens verrücken sich zwar mit dem Alter etwas nach unten, doch wird man einen positiven Befund etwa in der Höhe des 4.—5. Brustwirbels während der ganzen Kindheit als pathognomonisch betrachten dürfen. Das d'Espinesche Zeichen hat also unstreitigen Wert in den Fällen, in denen es positiv ist, nur geht seine Zuverlässigkeit nicht so weit, daß sein Fehlen nun die Bronchialdrüsenerkrankung auszuschließen erlaubt. Die Spinalgie hat demgegenüber gar keine diagnostische Bedeutung. Wohl aber läßt sich für das, was mit der d'Espineschen Untersuchungsmethode beobachtet wird, noch ein anderer Ausdruck finden, der den Vorzug bietet, von dem Lebensalter und der Verständigkeit der zu untersuchenden Kinder unabhängig zu sein, und das ist die Wirbelsäulenperkussion, über die ich mich an anderer Stelle ausführlicher äußere[2]). Es hat zuerst de la Camp auf die Wirbelsäulenperkussion bei der Bronchialdrüsentuberkulose hingewiesen. Man hat viel über ihre Möglichkeit gestritten. Die Beurteilung schwankt je nach dem Standpunkt, den der betreffende Untersucher überhaupt zur Frage der Bronchialdrüsentuberkulose einnimmt. Ich habe mich in Versuchsreihen aber überzeugt, daß gerade im Vergleich zum d'Espineschen Zeichen die Wirbelsäulenperkussion bei Kindern außerordentlich sicher begrenzbare Schallphänomene bietet, deren Entstehung durchaus von den gleichen Bedingungen abhängt wie das d'Espinesche Phänomen. Normalerweise nimmt der Perkussionsschall der Dornfortsätze etwa vom 1.—2. Brustwirbel an einen deutlich klangvollen Charakter an, während er bis dahin gedämpft ist. Dieser Uebergang vom Gedämpften zum Klangvollen ist im Kindesalter durchaus nicht allmählich, wie dies von den meisten Untersuchern (Koranyi) behauptet wird, sondern er ist scharf und genau auf einen Wirbel fixierbar. Dieses Symptom der Wirbeldämpfung erscheint mir gegenwärtig unter den Möglichkeiten der topischen Diagnostik der Bronchialdrüsentuberkulose das wertvollste zu sein.

Die bisher besprochenen Untersuchungsmöglichkeiten dienen dazu, unsere diagnostischen Ueberlegungen zu leiten. Sie führen uns aber nicht zu einer Entscheidung. Für diese ist von maßgebender Bedeutung erst die spezifische Diagnostik mittels Tuberkulins. Es muß geradezu als eine Nachlässigkeit bezeichnet werden, wenn man in unklaren Krankheitsbildern der skizzierten Art die Anstellung der Tuberkulinreaktion versäumt. Es ist wohl richtig, daß mit zunehmendem Alter die Zahl der positiven Tuberkulinreaktionen zunimmt, wenngleich es sehr schwer ist, für die einzelnen Jahre Schätzungszahlen für den Grad der Durchseuchung der betreffenden Jahresklasse zu geben. In den ersten zwei Lebensjahren wird man unbedingt jede Tuberkulinreaktion als Ausdruck eines aktiven Prozesses deuten müssen, und man wird auch bis zum 6. Lebensjahr zweckmäßig jeder positiven Reaktion Bedeutung beilegen, sobald diese mit irgendwelchen Symptomen einer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens verbunden sind. Große Bedeutung hat auch die negative Tuberkulinreaktion, da diese eine sichere Ausschließung der Tuberkulosediagnose erlaubt. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine einwandfreie Technik. Die einfache Kutanreaktion (Pirquet) erlaubt diese Ausschließung nicht. Mehr Sicherheit bietet schon die wiederholte Kutanreaktion, die man entweder nach der Pirquetschen Vorschrift mit dem Impfbohrer vornimmt oder aber auch, falls dieser nicht zur Verfügung steht, indem man an einer Stelle des Arms mit einer Impflanzette kreuzweise einige oberflächliche, nicht blutende Schnitte anlegt, auf die man einen Tropfen unverdünntes Tuberkulin auftropft. Unbedingt zuverlässiger ist aber die intrakutane Methode der Tuberkulinreaktion. Man bereitet sich aus dem käuflichen Alttuberkulin eine Verdünnung von 1:1000 in der Weise, daß man einen Teilstrich Alttuberkulin mit 9 Teilstrichen Kochsalzlösung in der Spritze mischt, die Spritze bis auf einen Teilstrich entleert, abermals mit 9 Teilstrichen Kochsalzlösung verdünnt und diese Verdünnungsform noch ein drittes Mal wiederholt. Von der so bereiteten Tuberkulinverdünnung 1:1000 spritzt man in die mit 2 Fingern gehobene Hautfalte des Unterarms mit flach gehaltener Spritze 0,1 ccm so ein, daß in der Haut eine Quaddel entsteht. Die Injektion darf keinesfalls subkutan erfolgen. — Die geringere Empfindlichkeit der meist geübten kutanen Tuberkulinreaktion (Pirquet) beeinträchtigt meines Erachtens ihre Bedeutung in der allgemeinen

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Die Bezeichnung als epituberkulöse Infiltration soll zum Ausdruck bringen, daß es sich um einen unspezifischen Prozeß bei Tuberkulose handelt. Tatsächlich ist aber der Prozeß (pathogenetisch) spezifischer Natur, denn er hinterläßt ein spezifisches, auf Tuberkulin mit Herdreaktion reagierendes Gewebe, wie ich dies in einer im Druck befindlichen Mitteilung der Zschr. f. Kindhlk. habe zeigen können. Ich halte daher die Bezeichnung des Zustandes als Splenopneumonie für geeigneter. — [2]) Zschr. f. Kindhlk. (im Druck).

Praxis insofern, als die Notwendigkeit einer Wiederholung der Reaktion bzw. einer Ergänzung durch die Intrakutanreaktion nicht selten auf Schwierigkeiten von seiten des Patienten stößt. Deswegen wird man in allen den Fällen, in denen man mit solchen Schwierigkeiten rechnen muß, am zweckmäßigsten von vornherein die Intrakutanreaktion vornehmen. Allerdings hat auch dieses Vorgehen gewisse Nachteile, denn es findet sich gelegentlich eine so starke Ueberempfindlichkeit, daß die Intrakutanmethode in der angegebenen Verdünnung noch zu unerwünscht starken Lokalreaktionen führt. Es kann zur Blasenbildung kommen, es können sogar Nekrosen auftreten, und es kann schließlich auch eine Allgemeinreaktion und selbst eine Herdreaktion eintreten. Um sich gegen diese starken Ueberempfindlichkeiten zu sichern, kann man die diagnostische Methode voranschicken, die wegen ihrer absoluten Schmerzlosigkeit und Bequemlichkeit immer durchführbar ist, die Tuberkulinsalbenreaktion. Man benutzt hierzu eine Salbe, die nach Moro aus gleichen Teilen Tuberkulin und Lanolin zusammengesetzt ist. Noch einfacher ist es, auf die unverletzte Haut einen Tropfen Tuberkulin aufzutropfen und diesen durch einen darüber geklebten Leukoplaststreifen zu fixieren. Bei positiver Reaktion entstehen kleine, tuberkulidartige Knötchen in einem mehr oder weniger geröteten Feld. Man stellt also in der Praxis zweckmäßig zunächst eine Tuberkulinsalbenreaktion an und läßt dann, wenn diese nach 2tägiger Beobachtung negativ ausgefallen ist, sofort eine Intrakutanreaktion mit $^1/_{10}$ mg Tuberkulin folgen. Nur deutliche Infiltrationen sind beweisend, eine etwa 24 Stunden anhaltende und dann spurlos verschwindende Rötung hat keine spezifische Bedeutung. Hinterläßt auch die Intrakutanreaktion noch Zweifel, so kann man sie nach 5 Tagen wiederholen; Steigerung der Dosis ist nicht erforderlich.

Das die Medizin allgemein beherrschende Bedürfnis nach topischer Diagnostik hat bei der Bronchialdrüsentuberkulose die Röntgendiagnostik stark in den Vordergrund geschoben. Die Bewertung ihrer Ergebnisse hat vielen Schwankungen unterlegen, und wenn auch heute ihre Bedeutung keinesfalls bezweifelt werden darf, ist man doch zu der Einsicht gekommen, daß sie größte Kritik und ausgedehnte Kenntnisse voraussetzt, wenn sie nicht dazu führen soll, das Bild der Bronchialdrüsentuberkulose zu verwischen. Man muß sich von vornherein klar sein, daß die Röntgendiagnostik nur in einem Teil der Fälle zu einem positiven Ergebnis führt. Drüsenveränderungen kommen nur dann zur Darstellung, wenn sie eine bestimmte, nicht unerhebliche Grenze überschreiten. Gerade in dem Stadium, in dem der Drüsenprozeß aktiv ist, im Stadium der markigen Schwellung, machen die Drüsen keinen Schatten, während die Stärke der Schatten zunimmt, sobald eine Verkäsung oder Verkalkung der Drüsen einsetzt, also zu der Zeit, zu der das aktive Stadium überwunden ist. Die Deutung kleiner Schatten im Röntgenbild verlangt größte Kritik. Sie kann in vielen Fällen, z. B. durch Auffindung primärer Lungenherde, gestützt werden, sie wird aber häufig eine unbefriedigende Unsicherheit hinterlassen. Das Fehlen einer röntgenoskopisch faßbaren Drüsenveränderung gestattet wiederum keinesfalls etwa, eine Bronchialdrüsentuberkulose auszuschließen Für die Sicherung der Bronchialdrüsentuberkulose hat infolgedessen die Röntgenuntersuchung nur eine beschränkte Bedeutung. Gerade im Hinblick auf die stets wachsenden Unkosten einer derartigen Untersuchung ist es notwendig, sich hierüber völlig klar zu sein. Die sogenannte verstärkte Hiluszeichnung hat meist nichts mit Bronchialdrüsen zu tun, es handelt sich dabei um durchaus normale Bronchien- und Gefäßzeichnungen. — Eine Bedeutung hat die Röntgenuntersuchung, und darin liegt meines Erachtens ihr entscheidender Wert, daß sie nämlich ein diagnostischer Sicherungsfaktor dafür ist, daß die Ausdehnung eines Prozesses richtig beurteilt wird; sie gibt einen Einblick, ob etwa bereits die Lunge miterkrankt ist. Bei dieser Einstellung zum Röntgenverfahren wird man häufig mit der Durchleuchtung auskommen und nur in besonders wichtigen Fällen zur Aufnahme greifen. Keinesfalls aber soll man röntgen, bevor die tuberkulöse Infektion als solche durch die spezifische Diagnostik festgestellt ist.

Diagnostische Hilfsmethoden können gelegentlich die besprochenen Untersuchungsmethoden ergänzen. Wichtig ist die Suche nach Tuberkelbazillen, da die offene Tuberkulose besondere Maßnahmen erfordert. Man erhält Untersuchungsmaterial entweder durch Magenausheberung oder Auslösung eines Hustenreflexes, indem man die hintere Außenwand reizt. Einen gewissen Wert hat auch die Blutuntersuchung. Zwar ist die relative Leukozytenverteilung im Kindesalter wenig einheitlich und die spezifischen Schwankungen zudem nicht eindrucksvoll. Wohl aber kann die Bestimmung der Gesamtzahl der Leukozyten Bedeutung haben. Wenn nämlich Fieberzustände ohne Leukozytose einhergehen, so liegt hierin ein Verdachtsmoment für Tuberkulose. —

So schwierig im Einzelfall die Diagnose sein mag, so wird doch bei einiger Kritik und Erfahrung die Summe der dargelegten Untersuchungsmöglichkeiten genügen, den klinischen Begriff der Bronchialdrüsentuberkulose ohne Verwässerung in der nötigen Schärfe zu erfassen.

Aus der Universitätsklinik für Hals- Nasen- und Ohrenkranke in Freiburg i. Br. (Direktor: Prof. Kahler.)

Ueber Cholevalbehandlung in der Rhino-Oto-Laryngologie.

Von Dr. W. **Friedberg**.

Choleval (Merck) ist ein kolloidales Silberpräparat mit gallensauren Salzen als Schutzkolloid. Es vereinigt durch diese Zusammensetzung die adstringierenden und sekrethemmenden Eigenschaften des Silbers mit den sekretlösenden und Eiterkörperchen zerstörenden des gallensauren Natriums. Aber nicht nur in dieser günstigen chemischen Zusammensetzung liegt die Ueberlegenheit des Cholevals andern Silberpräparaten gegenüber, sondern auch in seiner bequemen Anwendungsweise infolge seiner leichten Löslichkeit in gewöhnlichem Wasser, wodurch man stets in der Lage ist, es frisch bereitet anzuwenden. Zuerst habe ich es bei den subakuten, sehr hartnäckigen Tubenkatarrhen, die wir in unserer Klinik in Zusammenhang mit der Schwimmbadkonjunktivitis beobachten konnten, angewandt. Nachdem ich mit allen anderen Mitteln nur sehr geringe Erfolge zu verzeichnen hatte, konnte ich mit dem Choleval schon nach 2—3 Anwendungen durch Einblasung einer 2%igen Lösung in die Tube das Leiden beseitigen. Allerdings trotzten einige ganz besonders hartnäckige Fälle auch dieser Behandlung für den Anfang, und erst nach einer mehrwöchigen Behandlung wurde ein Erfolg erzielt.

Mein nächstes Anwendungsgebiet dieses Mittels waren die chronischen Mittelohreiterungen. Durch Einblasungen von 3%igem Cholevalbolus in die Paukenhöhle bei mesotympanalen, durch Spülungen mit 2%iger Cholevallösung bei epitympanalen und durch Einblasungen von der Tube aus bei tubaren Eiterungen konnte ich bei den Fällen, die lange schon mit den sonst üblichen Methoden behandelt worden waren, gute Erfolge erzielen.

Mit Cholevalzinkpaste wurden die Ekzeme der Ohrmuschel und mit Einführen von Gazestreifen, die mit 2%iger Cholevallösung getränkt waren, die Ekzeme des äußeren Gehörgangs mit sehr gutem Erfolge behandelt.

In der Rhinologie versuchte ich das Choleval zuerst beim akuten Schnupfen. Hierbei mußte ich bei Anwendung von Pinselungen mit 2%iger Lösung insofern eine Enttäuschung erleben, als das Mittel äußerst schmerzhaft empfunden wurde und in geringeren Konzentrationen wirkungslos war; dagegen tat es ganz vorzügliche Dienste bei der chronischen Rhinitis. Pinselungen der chronisch entzündeten Nasenmuschelschleimhaut mit 2%iger Lösung wurden ausnahmslos gut vertragen, und nach mehrtägiger Behandlung waren die Muschelschwellung und die Schleimsekretion zurückgegangen. Gerade bei diesem Leiden hat es gegenüber dem Argentum nitricum den Vorteil, daß es die Haut des Naseneinganges nicht schwärzt. Bei Behandlung des Ekzems des Naseneinganges mit Choleval konnte ich in keiner Form einen Erfolg erzielen. Dagegen erwies sich das Mittel als sehr gut bei den Erkrankungen der Schleimhäute der Nasennebenhöhlen, allerdings auch nur wieder bei den chronischen Formen. Vor einiger Zeit kam ein Mann mit einer schon sehr lange bestehenden Kieferhöhleneiterung, die auswärts wochenlang erfolglos behandelt worden war, aber die dort ihm vorgeschlagene Operation scheute, zu uns in die Klinik zur Behandlung. Nach dreimaliger Spülung mit 1%iger Cholevallösung konnte ich schon eine bedeutende Abnahme der Eiterung feststellen, und nach fünfmaliger Spülung war kaum noch Trübung des Spülwassers vorhanden und die lästigen subjektiven Beschwerden beseitigt. Drei Stirnhöhleneiterungen, die selbst nach besserer Zugänglichkeitmachung durch Resektion des mittleren vorderen Muschelendes allen Behandlungen gegenüber keine Besserung zeigten, wurden nach mehrmaligen Spülungen mit Choleval, anfangend mit 1% und steigend bis 5%, sehr erfolgreich beeinflußt.

Von gutem Erfolge begleitet war auch die Behandlung der subakuten entzündlichen, zur starken Schleimsekretion neigenden Entzündungsprozesse und der chronischen hypertrophischen Katarrhe des Nasenrachenraumes und des Rachens, die in Pinselungen mit 5—10%iger Lösung bestand. Bei vielen Fällen genügten einige Sitzungen, um den Krankheitsprozeß zum Stillstand zu bringen. Ich machte dabei die Erfahrung, daß im Nasenrachenraum Lösungen über 5% nicht zu gebrauchen waren, da sie von den Patienten als sehr schmerzhaft empfunden wurden; dagegen vertrugen sie die Pinselungen des Rachens bei allmählicher Steigerung von 5 zu 10% sehr gut.

Auch im Kehlkopf wurden die chronischen katarrhalischen Prozesse einer Cholevalbehandlung unterzogen, und zwar in Form von Pinselungen der Schleimhaut und von Instillationen einer 2%igen Lösung direkt auf die Stimmbänder, die sehr gut vertragen wurden. An Hand von Versuchsreihen mit Lapisbehandlung konnte ich die Ueberlegenheit der Cholevalbehandlung gegenüber jener feststellen.

Nachdem Großmann bei Ozäna mit dem Silberpräparat Protargol gute Erfolge veröffentlicht hat, versuchte ich auch mit Choleval einen günstigen Einfluß auf atrophische Prozesse in der Nase, speziell Ozäna, auszuüben, jedoch blieben alle Arten der Anwendungsweise ohne jeden Erfolg.

Zusammenfassend glaube ich nach meinen bisherigen Erfahrungen sagen zu können, daß wir in dem Choleval ein ausgezeichnetes und allen anderen Silberpräparaten überlegenes Behandlungsmittel gegen die subakuten, mit schleimig-eitriger Sekretion einhergehenden Katarrhe und die chronisch-hypertrophischen Entzündungen der oberen Luftwege und des Ohres besitzen.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Heidelberg
(Direktor: Prof. Ernst.)

Die Zahnpulpa bei Allgemeinerkrankungen[1].

Von Priv.-Doz. Dr. **Siegfried Gräff.**

Der Einfluß von Allgemeinerkrankungen auf den Zahn ist bis heute fast ausschließlich Gegenstand klinischer Beobachtung gewesen. Soweit morphologische Gesichtspunkte hierbei in Frage kommen, machen sie in der Regel bei den Veränderungen des Schmelzes als dem normalerweise einzig sichtbaren Teil des Zahngebildes halt. Auch die experimentelle, z. T. mit histologischen Untersuchungen der Hautsubstanzen verbundene Forschung hat im wesentlichen nur die Besonderheiten des Einflusses der Drüsen mit innerer Sekretion auf die Entwicklung und den Bau der Zähne zum Gegenstand gehabt. Eine gewisse Ausnahme bilden die Mitteilungen von Kranz „Ueber Zahnanomalien bei kongenitaler Syphilis" sowie die histologische Bearbeitung eines Zahnes bei Influenza durch G. Fischer, welcher hierbei spezifische Veränderungen nicht hat nachweisen können. Wenn wir aber den Zahn als vollwertigen und dazu besonders fein aufgebauten Teil des Organismus ansehen und uns damit von einer einseitigen Einstellung des Facharztes irgendeines Gebietes loslösen, dann wird uns eine gleichsinnige Teilnahme dieser oder jener Zahngewebe an krankhaften Störungen der anderen Organe oder die Auswirkung einer Allgemeinerkrankung auf einzelne Bestandteile des Zahnes fast selbstverständlich erscheinen. Es finden sich denn auch in manchen Lehrbüchern sinngemäße, theoretisch durchdachte Ueberlegungen, welchen jedoch, wie erwähnt, die Unterlagen histologischer oder sonstiger ursächlich beweislicher Belege durchaus fehlen.

Von mir, in Gemeinschaft mit Zahnarzt W. Wagner, diesen Voraussetzungen gemäß angestellte Untersuchungen mögen einen ersten Einblick gewähren in die Möglichkeiten der klinischen Auswertung histologischer Befunde an den Weichgebilden des Zahnes, vorwiegend der Pulpa, dann auch des Periodontiums. Wenn es sich hierbei bis jetzt auch nur um eine Reihe von Einzeltatsachen handelt, so dürften die eindeutigen Befunde immerhin genügen, um die Aufmerksamkeit der zuständigen Kliniker auf diese Frage zu lenken.

Wir wählten aus dem Sektionsmaterial Fälle aus, welche an der Zahnpulpa gleichsinnige Veränderungen oder Folgeerscheinungen einer Allgemeinerkrankung in Uebereinstimmung mit den Geweben anderer Organe erwarten ließen. Dies waren einerseits vorwiegend Erkrankungen des Gefäßapparates, anderseits einige Kokkeninfektionen.

Jeweils wurden eine möglichst große Zahl von durchweg kariesfreien Zähnen gezogen, gehärtet, entkalkt, nach Einbettung geschnitten und nach den einschlägigen Methoden gefärbt; zum Vergleich wurden die histologischen Befunde an anderen Organen herangezogen. Die Ergebnisse, deren Einzelheiten Wagner in einer Dissertation mitteilen wird, seien hier zusammengefaßt.

Ich beginne mit Gefäßerkrankungen und nenne zunächst 3 Fälle von allgemeiner Amyloidose bei Tuberkulose. Die amyloide Erkrankung der Gefäßwandungen betraf jeweils eine größere Zahl von Organen. Die Untersuchung von 2 Fällen blieb ohne gleichsinnigen Befund an den Zahnpulpen; im 3. Fall jedoch, welcher die stärkste Amyloidose in Leber, Milz, Niere, Nebenniere, Darm darbot, fand sich in einem von den 6 untersuchten Zähnen eine amyloide Erkrankung (Methylviolett) der Wand eines Gefäßes, und zwar eines größeren Arterienastes. Eine größere Reihe, jedoch nicht alle Querschnitte durch die Kronen- und Wurzelpulpa zeigten Einlagerung amyloider Substanz in Form eines nicht ganz geschlossenen Ringes in die Media des Gefäßes; damit ist die Beteiligung der Zahnpulpa an einer allgemeinen Amyloidose erwiesen. Dies erscheint um so bemerkenswerter, als bisher in der Pulpa durch die Untersuchungen von Fischer und Landois lediglich das Vorkommen von Corpora amylacea bekannt war, welche nach den heutigen Anschauungen mit der Amyloidose nichts zu tun haben.

Erwähnt sei sodann der Befund einer allgemeinen Ektasie der Pulpagefäße bei einem Falle seniler Demenz, welche durchaus in Einklang stand mit der Ektasie der kleinen und größeren Arterien des ganzen Kreislaufs.

Bemerkenswert ist ferner ein Fall von postoperativem Tod nach Strumektomie. Die Todesursache konnte auch autoptisch nicht einwandfrei geklärt werden; von Bedeutung schien ein allgemeiner Status lymphaticus zu sein. Auffallend waren zahlreiche frische Blutungen an den serösen Häuten und Schleimhäuten der Brust- und Bauchorgane. Lymphatische Bildungen wurden zwar in den Pulpen nicht gefunden, hingegen in großer Zahl frische Blutungen der gleichen Art wie in den andern Organen; sie nahmen besonders das Gebiet des unter der Odontoblastenschicht gelegenen Kapillarnetzes ein und zerstörten weitgehend die Verbindung der Odontoblasten untereinander und mit dem angrenzenden Dentin, legten sich manchmal breit der Grenzschicht des Dentins an; hier waren die roten Blutkörperchen teilweise schon zu einer eosinroten, homogenen Masse umgewandelt, und es ließ sich nun mehrfach nachweisen, daß diese hämoglobinhaltige Substanz sich zapfenförmig und manchmal bereits röhrenförmig ausgezogen in der Richtung der Dentinkanälchen peripherwärts ausbreitete. Der einzige Weg, der offen steht, ist das Lumen der Kanälchen; in diese setzt sich auch allem Anschein nach die Flüssigkeit fort. Sehen wir von der unwahrscheinlichen Auffassung einer postmortalen Erscheinung ab, so scheint mir nun nicht die Vorstellung am Platze, daß der Druck der Gewebsblutung an sich schon die Bewegung des Blutes innerhalb der Kanälchen auslösen könne; die Blutungen scheinen mir zu locker zu liegen. Die Betrachtung der Präparate erweckt vielmehr den Eindruck, als ob die Blutmasse in die Kanälchen gleichsam durch eine Saugpumpe hineingesogen wäre. Ließe sich diese Beobachtung vielleicht in dem Sinne verstehen und verwerten, daß man einen Druckunterschied annimmt in den pulpanahen und -fernen Teilen der Dentinkanälchen, in diesen positiv, in jenen (Pulpagrenze) negativ, etwa zum Zwecke der Ernährung und dergleichen? Der Nachweis von hämoglobinhaltiger Blutflüssigkeit innerhalb der Kanälchenansätze erinnert an Hinweise der Literatur (Blessing), daß bei manchen Infektionskrankheiten eine rote Verfärbung der Zähne beobachtet worden ist, vermutlich als Folge von Pulpahämorrhagien, wobei die Anteilnahme des Dentins in histologischer Hinsicht noch zur Erörterung gestellt wurde.

Ich schließe 3 Fälle von Pyämie an, welche durch eine reichliche Bildung metastasierender Abszesse und Blutungen in die verschiedensten Organe gekennzeichnet waren. 3 Zähne einer sonst stark Abszesse bildenden Pyämie nach Fußverletzung ergaben keine einwandfreien Befunde entsprechender Art. Ein Fall rekurrierender Endokarditis mit den anatomischen Zeichen der Sepsis (Streptokokken im Herzblut) zeigte in einigen kleinen Gefäßen der Pulpa des ersten unteren rechten Prämolaren völlige Ausfüllung des Lumens mit Gram-positiven Kokken, also sichere Embolien, welche ihre intravitale Entstehung noch dadurch sicherstellen ließen, daß in ihrer Umgebung sich deutliche Zeichen des Zerfalls und einer bedeutenden Leukozytenansammlung wahrnehmen ließen; es lag somit bereits eine beginnende Abszeßbildung vor. Bei dem rechten unteren Sechsjahrmolaren ergab sich nichts Besonderes.

Eine Endocarditis ulcerosa lenta zeigte in der Pulpa eines von 4 untersuchten Zähnen eine deutliche Ansammlung von Leukozyten mit andern, rundkernigen Elementen vermischt, und zwar innerhalb einer Kapillare und auch im anliegenden Gewebe. Kokken waren mit Sicherheit nicht nachzuweisen. Da Karies nicht bestanden hat, so liegt auch hier die Annahme einer leukozytären Reizwirkung als Folge der Infektion am nächsten. Wir sehen also bei einer Zahl von 8 untersuchten Zähnen, welche 3 Fällen von pyämischer Allgemeinerkrankung entstammten, zweimal sichere Reaktionsvorgänge der Pulpa im Sinne beginnender hämatogener Abszeßbildung.

2 Fälle eitriger Meningitis beschließen die Reihe. Im ersten Falle fiel bei 3 untersuchten Zähnen eine lebhafte Hyperämie der Pulpagefäße und eine ausgesprochene Quellung der Grundsubstanz in der Wurzelpulpa auf; die Zahl der Leukozyten war vielleicht gering vermehrt; in einer Pulpa fanden sich vereinzelte Diplokokken. Genau die gleichen Befunde ergaben 3 Pulpen des zweiten Falles: Hyperämie, Oedem und vereinzelte Diplokokken. Bemerkenswert ist ferner eine Leukozytenstase in Gefäßen am Periodontium einer Wurzel und sodann in einem zweiten Zahn eine Leukozytenstase in den Gefäßen und eine stärkere leukozytäre Infiltration des Periodontiums vom rechten unteren Sechsjahrmolaren, vorwiegend in der Gegend des oberen Zahnbandes, sodaß man von einer beginnenden (anatomischen) Periodontitis sprechen kann. Auch diese Veränderungen der Weichgebilde der Zähne erklären sich wohl am natürlichsten als Folgeerscheinungen des Allgemeinleidens: der eitrigen Meningitis; immerhin wird in weiteren Fällen auch auf die Möglichkeit der Fortleitung einer Stomatitis auf das Periodontium besonders zu achten sein.

Die Entscheidung, ob die histologischen Befunde bei der hier durchgeführten allgemeinen pathologischen Fragestellung für die Klinik symptomatologisch oder sonstwie verwertbare Tatsachen darstellen, geht über den Rahmen meines Forschungsgebietes hinaus; theoretische Möglichkeiten seien auf der Grundlage der bisherigen Ergebnisse in allgemeinster Form angedeutet.

Beginnen wir wieder bei den Gefäßerkrankungen der Pulpa. Wandschädigungen, Blutungen oder sonstige Störungen des Kreislaufs beeinflussen die Ernährung der Pulpa und damit ihre Funktionsfähigkeit. Da nun eine ihrer Funktion beraubte Pulpa eine Schädigung des Schmelzes im Sinne einer schmutzigen Verfärbung zur Folge hat, so ist man wohl berechtigt, nach ähnlichen Befunden am Zahnschmelz zu fahnden, wenn die Möglichkeit einer Pulpaschädigung bei einer Allgemeinerkrankung des Gefäßapparates vorliegt. Wegen des zeitlich langsamen Eintritts der Schmelzverfärbung ist eine gewisse Dauer des Allgemeinleidens und der Pulpaschädigung notwendige Voraussetzung.

Die gleiche Folge käme embolischen Vorgängen der Pulpa zu; bei bakteriellen Embolien werden wir außerdem die unmittelbaren Folgen der Anwesenheit der Infektionskeime erwarten können. Oedeme, Leukozytenansammlung, Zellzerfall u. ä., Befunde, welche oben als festgestellt genannt sind, lassen an das Vorkommen klinischer Symptome der Entzündung vonseiten der Pulpa und, wie die Fälle von eitriger Meningitis zu zeigen scheinen, auch von seiten des Periodontiums denken. Möglicherweise läßt sich auf der Unterlage dieser histologischen Befunde aus klinischer Beobachtung diesbezüglicher Symptome ein differentialdiagnostisches Merkmal ausarbeiten, z. B. zwischen eitriger Meningitis und anderen Erkrankungen der Schädelhöhle.

Unsere Feststellungen beziehen sich nur auf eine geringe Zahl derjenigen Allgemeinerkrankungen, welche in den Kreis unserer Betrachtung einbezogen werden können. Gemäß den Bedingungen der allgemeinen Pathologie ergeben sich die Gesichtspunkte der weiteren anatomischen und klinischen Forschung von selbst. Die sichere Unterlage pathologisch-histologischer Befunde kann wohl eine angemessenere Stütze klinischer Diagnostik und Therapie sein, soweit diese auf wissenschaftlich begründete Methodik Wert legt, als trübe Hypothesen über Beziehungen sogenannter Mund- und Zahninfektionen zu Allgemeinerkrankungen, wie sie — frei von jeder zuständigen Untersuchungsmethodik — von amerikanischer Seite angeboten werden.

---

[1] Vortrag, gehalten am 25. VII. 1922 in der medizinischen Sektion des naturhistorisch-medizinischen Vereins in Heidelberg.

Aus der Kaiser Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen. (Wissenschaftlicher Leiter: Ober-Reg.-Med.-Rat Prof. Konrich.

Ueber die Einwirkung ultravioletter Strahlen auf die Phagozytose.

Von Dr. **D. Albela** in Santiago.

Der günstige Einfluß, den die Quarzlampenbestrahlung auf manche parasitären Erkrankungen auszuüben vermag, ist klinisch anerkannt. Trotzdem mangelt es an genügenden experimentellen Grundlagen über die Wege, auf denen diese Wirkung zustandekommt.

Zwar hat man in einigen Fällen feststellen können, daß die betreffende Wirkung eine mittelbare ist (Mitwirkung der Wärmestrahlen oder der ultravioletten Strahlen auf Blut, Stoffwechsel usw.). Es liegt daher der Gedanke nahe, daß das ultraviolette Licht auch unmittelbar die spezifischen Prozesse beeinflussen könnte, die sich zwischen Mikroorganismen und Abwehrkräften des tierischen Körpers abspielen.

In auffallendem Gegensatz zu der reichlichen Literatur über den Einfluß des ultravioletten Lichtes auf die Mikroorganismen ist die Einwirkung auf Antikörper kaum studiert worden. Verhältnismäßig eingehend untersucht ist diese Frage betreffs der Wirkung des Lichtes auf die Antikörper in vitro, und zwar ist man zu dem Schluß gekommen, daß sie im allgemeinen eine schädigende ist. Bezüglich der Frage, ob und wie im lebenden Tier aber das Licht auf die Antikörper einwirkt, liegen nur einzelne Mitteilungen vor[1].

Nach den Angaben der erstgenannten Forscher (Buchner, Fiorini und Zironi) sind die ultravioletten Strahlen ohne Einfluß auf die Bildung von Antikörpern. Pincussen in Gemeinschaft mit Lippmann ist es aber gelungen, bei Belichtung nach Sensibilisierung mit Eosin eine Komplementabschwächung beim Meerschweinchen festzustellen, und er spricht die Ansicht aus, daß „das Licht ein so intensives Agens und so erheblich auf den ganzen Organismus einwirkt, daß irgendwelche Beeinflussung jedenfalls zu erwarten ist“, und weiter unten, daß „es wünschenswert wäre, wenn in dieser Beziehung bald Versuche mit allen Vorsichtsmaßregeln angestellt würden, um diese wichtige Frage einer Klärung entgegenzuführen“.

Auf Veranlassung von Prof. Konrich habe ich das Verhalten der normalen Kaninchen- und Meerschweinchenphagozytose gegen Staphylokokken unter dem Einfluß der Quarzlampenbestrahlung untersucht und teile im Folgenden die hierbei bisher gemachten Beobachtungen mit.

Die Tiere (Kaninchen und Meerschweinchen) wurden an den Ohren enthaart und mit verbundenen Augen der Strahlenwirkung einer Quarzlampe (künstliche Höhensonne) ausgesetzt. Die Bestrahlung dauerte vom 7. I. 1922 bis zum 29. I. 1922. Während dieses Zeitraumes wurden die Tiere viermal wöchentlich 30 Minuten lang bestrahlt. Die Bestrahlung der Tiere wurde auf der Röntgen-Abteilung der Kaiser-WilhelmsAkademie ausgeführt. Dem Vorstand der Abteilung, Oberregierungsmedizinalrat Dr. Strauß, bin ich für diese Liebenswürdigkeit zu verbindlichstem Dank verpflichtet.

Der Gehalt des Serums an Opsoninen gegen Staphylococcus pyogenes albus wurde vor, während und nach der Behandlung untersucht. Bei Anwendung gleichwertiger, durchaus homogener Bakterienaufschwemmungen (1 Oese einer 24stündigen Kultur zu 2 ccm 0,8%iger Kochsalzlösung) konnten wir verhältnismäßig große Schwankungen feststellen. Im allgemeinen sind die Zahlen bei Meerschweinchen kleiner (Durchschnitt 100) als bei Kaninchen (Durchschnitt 200). Die angegebenen Zahlen entsprechen der „phagozytischen Zahl“ (= Bakterienzahl, die 100 Leukozyten unter dem Einfluß des frischen aktiven Serums aufgenommen haben).

Tabelle I.

Kaninchen Nr.	4. I. 1922	7. I. 1922	12. I. 1922	20. I. 1922	25. I. 1922	29. I. 1922
1	110	Anfang der	†[2])	—	—	Ende der
2	116	Bestrahlung	90	105	145	Bestrahlung
3	13		120	66	98	
4	87		80	143	90	
5	113		130	140	106	
Kontrolle	90	keine Bestrahlung	110	130	105	

Tabelle II.

Meerschw. Nr.	6. I. 1920	7. I. 1922	11. I. 1922	18. I. 1922	28. I. 1922	29. I. 1922
1	170	Anfang der	240	176	160	Ende der
2	200	Bestrahlung	180	170	202	Bestrahlung
3	150		230	180	164	
4	250		260	180	180	
5	183		250	215	210	
Kontrolle	175	keine Bestrahlung	210	190	226	

Wie aus beiden vorstehenden Tabellen hervorgeht, war die phagozytische Zahl während und nach der Bestrahlung fast denselben Schwankungen unterworfen wie bei normalen unbestrahlten Tieren. Ob unter anderen Bedingungen (z. B. bei Bestrahlung bestimmter Organe, bei ausgiebiger enthaarten, sensibilisierten oder immunisierten Tieren, Inanspruchnahme anderer Bakterienarten usw.) auch ein abweichendes Verhalten der Opsonine sich nachweisen läßt, muß selbstverständlich dahingestellt bleiben. Versuche nach dieser Richtung behalte ich mir vor.

Unter den angegebenen einfachen Versuchsbedingungen ist also bei Kaninchen und Meerschweinchen die Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ohne überzeugenden Einfluß auf die phagozytische Zahl gegen Staphylokokken.

---

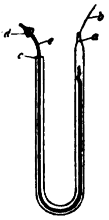
[1]) A. **Buchner**, **M. Jacoby**, **H. Pfeiffer**, **Fiorini** und **Ziorini** und zum Teil noch nicht veröffentlichte Versuche von L. **Pinkussen** und H. **Lippmann**, und von **Groppler** (zit. nach **Pincussen** „Biologische Lichtwirkungen, ihre physikalischen und chemischen Grundlagen“, Erg. d. Physiol. 19. Janrg.) — [2]) Kaninchen Nr. 1 war am 9. I. 1922 tot. Obduktionsbefund „Pneumonie“.

Aus dem Bürgerhospital in Stuttgart.

Die oftmalige Verwendung der U-Kapillarröhrchen bei Serienuntersuchungen im Blutserum.

Von Dr. **Hans Bohn**, Assistenzarzt.

Bei Serienuntersuchungen im Blutserum findet bekanntlich am besten die U-förmige Kapillarröhre zu den Blutentnahmen Anwendung. Der hohe Preis der U-Röhre hat vielen Instituten deren Benutzung unmöglich gemacht. Um das Zerschneiden der U-Röhre zur Gewinnung des Serums zu umgehen, hat man mit haarfein ausgezogener Kapillare das nach Zentrifugieren oben abgesetzte Serum abzusaugen versucht. Der Blutkuchen wurde dabei leicht zerstört, das Serum getrübt. Nicht viel zweckmäßiger erwies sich mir ein früherer Versuch, die langen Teile der zerschnittenen Kapillare wieder zu kleinen U-Röhren zu formen. Es erscheint angebracht, auf eine einfache, vorteilhafte Handhabung aufmerksam zu machen, die die oftmalige Verwendung der U-Röhre erlaubt:



Die mit Blut vollgesogene U-Röhre wird $^1/_2$—1 Stunde im Eisschrank gehalten. Der fadenförmig sich durch die ganze Kapillare durchziehende Blutkuchen wird an dem einen Schenkelende (a) mittels eines feinen Drahtes (b) von der Wandung gelöst, das andere (bei ungleichen Schenkeln weitere) Schenkelende dicht hinter der ausgezogenen Spitze (bei c) mit der Feile angeritzt, vorsichtig abgebrochen und der an dem Bruchstück (d) haftende Blutkuchenfaden (e) langsam herausgezogen. Das klare Serum bleibt in der U-Kapillare zurück. An das angeschnittene Ende der Kapillare wird ein feiner Schlauch angeschlossen und der Inhalt der U-Röhre entweder direkt auf das Bangfilter oder, falls das Serum nicht ganz klar sein sollte, was nach einiger Uebung fast nie vorkommt, in ein Uhlenhuth-Gläschen geblasen und zentrifugiert. Es geht bei dieser Verwendung der U-Röhren kein Serum verloren. Die entleerten U-Röhren werden 24 Stunden in Kaliumbichromat + Schwefelsäure gelegt, mit destilliertem Wasser gründlich an der Saugpumpe durchgespült, im Trockenschrank getrocknet. Das verkürzte Schenkelende zieht man über der Flamme ein wenig aus, die U-Röhren sind von neuem verwendungsfähig. Auf diese Weise konnte ich die U-Röhren bis zu 10mal benützen, bald das eine, bald das andere Schenkelende anschneidend, ohne daß die Kapillare sonderlich verkürzt war.

Epididymitis bei Grippe.

Von Dr. **Engelen** in Düsseldorf.

In den letzten Monaten sind mehrfach auf der Inneren Abteilung des Marienhospitals und auch auf der Abteilung für Geschlechtskrankheiten Fälle von Epididymitis beobachtet worden, bei denen Anamnese und klinischer Befund keine Anzeichen einer früheren Gonorrhoe ergaben. Der subakute Verlauf mit geringen Schmerzen und starker Schwellung ließ auch an Tukerkulose denken oder an eine maligne Neubildung. Da mir nun letzthin zwei Fälle bekannt geworden sind, bei denen eine operative Behandlung vorgenommen wurde, so dürfte ein Hinweis auf die ätiologische Bedeutung einer kurz voraufgegangenen Grippe wichtig sein. Die Erkrankung heilt unter konservativer Behandlung mit Hochlagerung und feuchtwarmen Aufschlägen in 2 bis Wochen ab.

Der jetzige Stand der Lehre von den Aufbrauchskrankheiten.

Von Priv.-Doz. Dr. **Julius Bauer** in Wien.

Im Jahre 1894 hat Ludwig Edinger „eine neue Theorie über die Ursachen einiger Nervenkrankheiten, insbesondere der Neuritis und der Tabes“ (1) aufgestellt, die in ihrem weiteren Ausbau (2) etwa zu folgender Formulierung führte: Schon die normale Funktion der Organe und Gewebe bedeutet in gewissem Sinne eine Schädigung, d. h. einen Aufbrauch durch Dissimilationsprozesse, der aber durch die entsprechende Assimilationsfähigkeit das Gegengewicht gehalten wird. Die innerhalb der Ganglienzellen nachweisbare Veränderung der Nißl-Schollen während ihrer Tätigkeit, die in den markhaltigen Nervenfasern mit Osmium sich schwärzenden Zerfallsprodukte des Myelins sind die sichtbaren Zeichen dieses Aufbrauchs. Es scheint, daß gerade die am intensivsten in Anspruch genommenen Nerven, wie der Hypoglossus, die Augenmuskelnerven, einzelne Vaguswurzeln und viele Spinalwurzeln besonders reichlich diese physiologischen Aufbrauchsprodukte erkennen lassen. Ist der Aufbrauch abnorm hoch, oder tritt ihm kein genügender Ersatz gegenüber, so kommt es immer zu dem völlig gleichen anatomischen Bild eines Untergangs von Zellen und Fasern. An die schwächer gewordenen oder leeren Stellen rückt die Glia. Dieser Vorgang ist nur ein Spezialfall des von Weigert und Roux aufgestellten Gesetzes vom Gleichgewicht der Teile im Organismus. Geschwächte Zellgruppen werden von ihren mit stärkerer „bioplastischer Energie“ ausgestatteten Nachbarzellen überwuchert. Die auf diesem Prinzip des mangelhaften Ersatzes des funktionellen Aufbrauches beruhenden Krankheitsprozesse bezeichnete Edinger als „Aufbrauchskrankheiten“.

Die Aufbrauchskrankheiten des Nervensystems entstehen nach Edinger 1. dadurch, daß abnorm hohe Anforderungen an die normalen Bahnen und den normalen Ersatz gestellt werden: Arbeitsatrophie, Arbeitsneuritiden; 2. dadurch, daß für die normale Funktion nicht genügender Ersatz stattfindet. Ursache sei wohl immer irgendein Gift, z. B. Syphilis, Blei u. a. Je nach der Giftart ist der Ablauf des Aufbrauchs verschieden. Typus: Polyneuritiden, Tabes, kombinierte Systemerkrankungen, Paralyse. 3. dadurch, daß einzelne Bahnen von vornherein nicht stark genug angelegt sind, um auf die Dauer die normale Funktion zu ertragen; Typus: die hereditären Nervenkrankheiten, die meisten kombinierten Strangsklerosen, die spastische Paralyse, die amyotrophischen Erkrankungen in Oblongata und Rückenmark, die primäre, nicht tabische Optikusatrophie, wahrscheinlich auch die progredient-nervöse Ertaubung.

Ihrem Wesen nach sind alle Aufbrauchskrankheiten progredient, viele, vor allem die auf ererbter Schwäche einzelner Teile beruhenden, verlaufen bis zum völligen Untergang der geschädigten Teile, weil eben die Funktion nie aussetzt und weil, wenn einige Teile geschädigt sind, die anderen oft mehr zu arbeiten haben. Mit großem Aufwand an Scharfsinn und kasuistischem Material haben Edinger und seine Schüler die Berechtigung dieser neuen Auffassung zu erweisen gesucht und gezeigt, wie bei den verschiedenartigen Erkrankungen des Nervensystems, vor allem bei den mannigfachen Formen der Neuritis und bei der Tabes, die funktionell besonders in Anspruch genommenen Gebiete mit besonderer Vorliebe erkranken, wie sich also gewissermaßen jeder Kranke den Symptomenkomplex seines Leidens selbst schafft, indem jeweils verschiedene Partien seines Nervensystems dem funktionellen Aufbrauche in besonderem Grade unterworfen sind. Auerbach (3) suchte die Gesetzmäßigkeit der Lähmungstypen, sowohl der peripherischen wie der zentralen, ganz allgemein durch jene Momente zu erklären, welche das Maß des Aufbrauches bestimmen; er suchte zu zeigen, wie immer diejenigen Muskeln bzw. Muskelgruppen am raschesten und vollkommensten erlahmen und am langsamsten und schlechtesten sich erholen, die die geringste Kraft (ausgedrückt durch das Muskelgewicht) besitzen und ihre Arbeitsleistung unter den ungünstigsten physikalischen, physiologischen und anatomischen Bedingungen leisten, während die in dieser Beziehung besser gestellten Muskeln von der Lähmung größtenteils verschont bleiben. Bing (4) legte dar, wie im kongenital hypoplastischen Rückenmark der Friedreich-Kranken in erster Linie unter dem Einfluß der Funktion jene Bahnen zugrundegehen, welche am meisten in Anspruch genommen werden. Das seien in der überwiegenden Mehrzahl die zentripetalen Bahnen der Bewegungs- und Tonusregulation. In den sehr seltenen Fällen, in welchen die Ataxie zuerst und besonders intensiv die oberen Extremitäten betrifft, weise die Beschäftigung der Patienten, wie sitzende Lebensweise und Schreibarbeit, auf die besondere Inanspruchnahme der vorwiegend befallenen Abschnitte hin.

Gegen die Edingersche Lehre von den Aufbrauchskrankheiten wurden bald von maßgebenden Autoren (F. Schultze, v. Strümpell u. a.) gewichtige Einwände erhoben, mit welchen sich Edinger (2) seinerseits auseinandersetzte, um an seinem Standpunkte festzuhalten und den funktionellen Aufbrauch als Ursache einer Reihe von Nervenerkrankungen anzusprechen.

Sehen wir zu, wie sich nach dem heutigen Stande der ätiologischen Forschung **die Edingersche Lehre gestaltet, in welchem** Ausmaß und in welcher Form wir sie auch heute gelten lassen sollen. Eines können wir gleich vorweg feststellen: An der von Edinger derart in den Vordergrund gestellten Erscheinung, daß funktionelle Inanspruchnahme Dissimilation und damit unter gewissen Umständen eine Schädigung bedeuten kann, ist nicht zu zweifeln, es gibt einen funktionellen Aufbrauch, das Leben selbst ist ein solcher. Zweifelhaft ist nur, ob und unter welchen Umständen der funktionelle Aufbrauch in der Pathologie eine solche Rolle spielt, daß man von „Aufbrauchskrankheit“ zu sprechen berechtigt wäre. Dies könnte wohl nur dann der Fall sein, wenn der Aufbrauch in der Aetiologie eines Krankheitsprozesses die Conditio sine qua non, wenn er also die obligate Bedingung darstellen würde. Sollte dies der Fall sein, dann dürften wir auch weiter von Aufbrauchkrankheiten sprechen, so wie wir von Infektions-, Intoxikations-, traumatischen oder Erbkrankheiten sprechen. Ist aber der funktionelle Aufbrauch nur eine sogenannte substituierbare Bedingung (5), die an der Aetiologie einer Erkrankung beteiligt sein kann, aber nicht muß, so wie etwa eine Erkältung bei der Entstehung der Pneumonie mitwirken kann, aber nicht muß, dann hat das Wort „Aufbrauchskrankheit“ seine Berechtigung verloren.

Zunächst müssen wir uns vergegenwärtigen, daß funktioneller Aufbrauch ein relativer Begriff ist. Als morphologische Konsequenz chronischer oder auch akuter Uebermüdung gilt für ihn, was wir in der vorangehenden Darstellung (6) über die Ermüdung gesagt haben. Die Inkongruenz zwischen dissimilatorischen und assimilatorischen Stoffwechselvorgängen zuungunsten der letzteren ist abhängig vom Grade der funktionellen Inanspruchnahme, vom Grade der dem betreffenden Organ oder Gewebe innewohnenden, individuell und zeitlich wechselnden Leistungsfähigkeit und vom Ausmaße des ihm zur Verfügung gestellten Nährmaterials, somit von der Blutbeschaffenheit und den Zirkulationsverhältnissen. Der Organismus verfügt über Sicherungen zur Vermeidung von Uebermüdungsschäden, d. h. also des funktionellen Aufbrauches. Uebermäßige Belastung bewußt ausgeübter, willkürlicher Funktionen (Bewegungsapparat, Sinnesorgane, psychische Tätigkeit im engeren Sinne) löst de norma im richtigen Momente Ermüdungsgefühl aus, das vor weiterer funktioneller Ueberlastung schützt. Uebermäßige Beanspruchung unwillkürlicher, dem Bewußtsein entrückter Funktionen (Sekretion, glatte Muskulatur, Herztätigkeit) führt zu funktioneller Hypertrophie der betreffenden Organe oder Organteile und damit zur Steigerung der Leistungsfähigkeit über das ursprünglich vorhanden gewesene Maß hinaus. Alle unsere Organe arbeiten de norma optimal, nicht maximal, sie verfügen über einen gewissen, individuell verschiedenen Grad von Reservekraft, der vor funktionellem Aufbrauch einen gewissen, relativen Schutz gewährt. Aus dem gegenseitigen Verhältnis aller mitwirkenden Faktoren ergibt sich demnach erst der funktionelle Aufbrauch.

Betrachten wir unter diesem Gesichtswinkel zunächst die erste Edingersche Krankheitsgruppe, welche, wie oben gesagt, dadurch entstehen soll, daß abnorm hohe Anforderungen an die normalen Bahnen und den normalen Ersatz gestellt werden. Eine Reihe von Untersuchern (Auerbach, Knapp und Thomas, Oikonomakis, Schilling [2]) hat übereinstimmend feststellen können, daß nach übermäßiger körperlicher Anstrengung (Radwettfahren, Wettlauf, Dauermarsch) die Sehnenreflexe bei zahlreichen Teilnehmern vorübergehend schwinden können, daß also tatsächlich eine temporäre Schädigung durch funktionelle Ueberlastung eintreten kann. Die stets die meist angestrengte Muskelgruppe betreffenden, sogenannten Beschäftigungslähmungen der Spinnerinnen, Flechterinnen, Näherinnen, Zigarrenwicklerinnen usw. sind sicherlich durch ein Uebermaß funktioneller Beanspruchung entstanden. Dieses „Uebermaß“ ist aber doch ein nur für das betreffende Individuum geltender, relativer Wertbegriff, denn die weitaus überwiegende Mehrzahl der das gleiche Maß gleicher Arbeit leistenden Individuen erkrankt nicht. Was die erkrankten von den nicht erkrankten Personen unterscheidet, ist nicht das Quantum der funktionellen Beanspruchung, sondern der Grad der Widerstandsfähigkeit und Leistungskraft. Konstitutionell herabgesetzte oder konditionell durch Unterernährung, Anämie, Giftwirkung usw. geschädigte Wertigkeit und Resistenz sind eine obligate Bedingung für die Erkrankung, ebenso obligat wie die intensive funktionelle Inanspruchnahme. Edinger selbst sagt ja: „Bei normalen Ersatzmöglichkeiten entstehen selbst bei sehr großen Anstrengungen kaum je Faseruntergänge in größerem Maße; unter dem Einflusse des Alkohols aber ist es schon anders ...“ Immerhin ist für diese Gruppe von Erkrankungen tatsächlich die intensive, überdurchschnittliche, für das betreffende Individuum als Uebermaß anzusehende funktionelle Beanspruchung die Conditio sine qua non, die obligate Bedingung, wenn auch nicht die einzige obligate Bedingung, und mit Rücksicht darauf dürfen wir für diese Krankheitsgruppe den Ausdruck „Aufbrauchskrankheit“ im Sinne Edingers beibehalten.

Anders liegen die Verhältnisse schon bei der zweiten, oben angeführten Gruppe von Edinger, dort, wo es sich nicht um isolierte Erkrankung offenkundig exzessiv beanspruchter Nervengebiete handelt, wie dies bei den Beschäftigungslähmungen der Fall war, also bei der Polyneuritis, Tabes, gewissen kombinierten Systemerkrankungen, der Paralyse — so lautet ja die Edingersche Aufzählung; dort macht nicht die funktionelle Belastung die Erkrankung, sondern die Infektion oder das Gift. **Die funktionelle Belastung bestimmt bestenfalls die vorwiegende Lokalisation** und zeitliche Ausbreitung des Krankheitsprozesses mit, eine obligate Krankheitsbedingung stellt sie aber nicht dar. Sie beeinflußt und färbt den individuell verschiedenen Symptomenkomplex der Erkrankung, eine Conditio sine qua non ist sie keineswegs. Daran ändern wohl auch die Rattenversuche Edingers und Helbings nichts, die zeigten, daß abnorm starke Anstrengung (am Schwanze aufhängen und zappeln lassen, Tretrad) schon bei normalen Tieren eine Erkrankung der Hinterstränge erzeugen kann, daß diese Erkrankung bei durch Pyrodin künstlich anämisch gemachten, also konditionell disponierten Tieren aber schon unter dem Einfluß einer kürzer dauernden Anstrengung zustandekommt. Für diese Krankheitsgruppe ist somit die Bezeichnung „Aufbrauchskrankheiten" abzulehnen.

Es folgt die dritte Gruppe jener Fälle, bei denen einzelne Bahnen von vornherein nicht stark genug angelegt sind, um auf die Dauer die normale Funktion zu ertragen. Schon zwei Jahre vor Edinger hat Ottomar Rosenbach der Auffassung Ausdruck verliehen, daß es angeborene embryonale Defekte gäbe, bei deren Bestehen die normale Funktion schon eine Schädigung bedeute, und 1902 hat dann Gowers als abiotrophische Erkrankungen jene Zustände zusammengefaßt, welche auf einer gewissen konstitutionellen Lebensschwäche, einer geringeren Leistungs- und Widerstandsfähigkeit gegen Schädigungen und Einflüsse aller Art beruhen, die an sich, d. h. für das Mittelmaß der Widerstandsfähigkeit, durchaus belanglos sind, in solchen Fällen aber eine progrediente anatomische Degeneration des Systems auslösen. Die verschiedenartigen heredofamiliären Muskelatrophien, die kombinierten Systemerkrankungen, die primäre, oft familiäre Optikusatrophie hatte er besonders im Auge. Was übrigens Gowers nur für die Systemerkrankungen des Nervensystems angenommen, das wurde folgerichtig auch auf andere Gewebe und Organe (Niere, Pankreas, Leber) ausgedehnt (v. Strümpell, Martius [5, 7]). Martius bezeichnet diese konstitutionell minderwertigen Bildungen als „normale Bildungen mit einem Minus von Lebensenergie".

Für Edinger ist nun auch bei dieser Krankheitsgruppe die Funktion, welche die schwach angelegten Teile in wechselnder Ausdehnung schädigen kann, das wichtigste ätiologisch-pathogenetische Moment. Ist sie wirklich die obligate Bedingung? Es handelt sich hier um normale, keineswegs gegen die Norm gesteigerte funktionelle Beanspruchung. Kann man diese als Krankheitsfaktor ansprechen? Ist sie nicht vielmehr ein integrierender Bestandteil des Lebens, ja bedeutet sie nicht das Leben selbst? Hier ist doch nicht die funktionelle Belastung, hier ist einzig und allein die konstitutionelle Lebensschwäche, die Abiotrophie der krankmachende Faktor. Die Funktion ist eine Selbstverständlichkeit, denn nur ein lebendes, also funktionierendes Organ kann erkranken, bloß die besondere Beschaffenheit des Organs ist die Ursache des funktionellen Aufbrauchs. Und, wie Ed. Müller (8) ausgeführt hat, selbst bei der Friedreichschen Krankheit entsteht „das Symptomenbild in letzter Linie nicht durch Aufbrauch bei der Funktion in einem allgemein hypoplastisch angelegten Rückenmark, sondern ebenfalls durch abnorme Veranlagung gewisser Stranggebiete in einem vielleicht auch im ganzen kongenital minderwertigen Rückenmark". „Nicht die Funktion, sondern die Eigenart der abnormen kongenitalen Veranlagung schafft in letzter Linie das klinische Bild." Gewiß, auch diese Krankheiten sind Aufbrauchskrankheiten, aber nicht anders als etwa das physiologische Altern selbst einen Aufbrauch darstellt. Nicht die normale funktionelle Inanspruchnahme ist die Ursache des Alterns, es ist die jedem Gewebe, jedem Organ und Organteil immanente Eigentümlichkeit der Abnützbarkeit, des allmählichen Versagens der Regenerationskraft, des Zurückbleibens assimilativer vor den dissimilativen Vorgängen im Protoplasma, nicht der „Brauch" — sit venia verbo —, sondern die konstitutionelle Veranlagung charakterisieren diese Krankheitszustände und unterscheiden sie von anderen. Es ist daher zweckmäßiger, auch diese dritte Gruppe Edingers nicht als Aufbrauchskrankheiten, sondern als abiotrophische Erkrankungen zu bezeichnen, denn nur der Ausdruck Abiotrophie = Lebensschwäche und nicht das Wort Aufbrauch kennzeichnen das Wesen dieser Krankheitszustände.

Auch von diesem Zustande der Abiotrophie führen kontinuierliche Uebergänge zur Norm und den quantitativen Abstufungen der Konstitutionsanomalien entspricht eine Reihe krankhafter Prozesse, welche dort beginnt, wo die Konstitutionsanomalie allein so hochgradig ist, um ohne jeden weiteren ätiologischen Faktor — die Funktion im normalen Ausmaße ist ja keiner — zu einem Krankheitsprozeß zu führen, und dort aufhört, wo die Konstitutionsanomalie nichts weiter bedeutet als eine Begünstigung und Förderung der Ausbildung des krankhaften Zustandes, dessen Bedingungskomplex jedoch größtenteils auf exogenen Faktoren, auf funktioneller Ueberlastung (eigentliche Aufbrauchskrankheiten), infektiösen, toxischen oder traumatischen Schädigungen usw. basiert. Zu den dergestalt nicht generell abgrenzbaren und stets individuell zu beurteilenden abiotrophischen Krankheitszuständen wären außer den Systemerkrankungen der nervösen Zentralorgane zu zählen gewisse Fälle von Schrumpfniere, Diabetes mellitus, Leberzirrhose, Arthritis deformans, Klimakterium praecox, Starbildung, progressiver labyrinthärer Schwerhörigkeit u. a. Bei entsprechender Beachtung wird man diesem typischen Vorgang des vorzeitigen funktionellen Aufbrauchs infolge von Abiotrophie gar nicht selten in der Pathologie begegnen. Am sinnfälligsten vielleicht ist das vorzeitige Versagen der weiblichen Keimdrüsenfunktion mit folgender Atrophie des Genitalapparates, eventuell im Anschluß an eine Entbindung. Wenn, wie ich dies in einem solchen Falle beobachtet habe, das noch jugendliche Individuum die charakteristischen Habitusmerkmale des eunuchoiden Hochwuchses aufweist, oder wenn, wie ich es in anderen Fällen sah, auch schon bei der Mutter das Klimakterium vorzeitig einsetzte und auch eine Schwester eine ausgesprochene Oligomenorrhoe darbietet, oder wenn, wie ich es gleichfalls aus eigener Beobachtung kenne, der Sohn einer solchen Frau einen typischen Pubertätseunuchoidismus aufweist, dann liegt doch wohl die Annahme der Abiotrophie, der konstitutionell minderwertigen Veranlagung, der krankhaften Aufbrauchbarkeit der Keimdrüsen auf der Hand. Sie wird aber häufig auch dann vorhanden sein, wenn wir sie nicht aus anderen Zeichen und Besonderheiten zu erschließen vermögen.

Das Prinzip der Abiotrophie scheint in mindestens ebensolchem Maße wie das des funktionellen Aufbrauches das klinische Symptomenbild vorwiegend oder ausschließlich exogen bedingter Krankheitszustände zu beeinflussen. Dafür Beispiele aus eigener Erfahrung. Bei einem Tabiker beginnt die Krankheit mit lanzinierenden Gürtelschmerzen gerade in jener Partie des Stammes, an welcher eine Reihe segmentär angeordneter Nävi eine gewisse metamere Minderwertigkeit anzeigt. Bei einem zweiten setzt die Erkrankung mit Blasenstörungen ein. Sein Bruder hat noch als Rittmeister ebenso wie seine Schwester an Bettnässen gelitten. Bei einem dritten Tabiker steht eine gewiß sehr seltene progrediente Akustikusatrophie im Vordergrunde des Krankheitsbildes. Der Mann ist Musiker von Beruf. Aber nicht der funktionelle Aufbrauch, wie man meinen könnte, sondern die schon für die Berufswahl maßgebende (vgl. A. Adler [5]), besondere konstitutionelle Veranlagung des Gehörapparates, seine „reizbare Schwäche", wenn man so sagen darf, erklärt meines Erachtens den ungewöhnlichen Symptomenkomplex. Wie wäre es sonst zu verstehen, daß die Otosklerose auch nach meinen persönlichen Erfahrungen so häufig Musiker befällt? Auch hier fließen, wie ich anderwärts ausführlicher dargelegt habe (9), Abartung und Entartung, Plus- und Minusvariante ineinander. Mißbildungen und Abartungen aller Art kennzeichnen nicht selten die abiotrophische Veranlagung bestimmter Organe und Organsysteme. Für die Erbsche Myopathie zeigte Bing (4), daß gerade die Muskeln, welche am häufigsten Hypoplasie oder Aplasie aufweisen, wie Pektoralis, Kukullaris, Serratus major, die „Lieblingsmuskeln der progressiven Dystrophie" darstellen. Kürzlich erst sah ich eine typische Erbsche Muskeldystrophie vom skapulohumeralen Typus bei einem jungen Manne mit angeborenem Fehlen des Pectoralis major. Nicht die Funktion, die Abiotrophie ist hier die Ursache des krankhaften Aufbrauches.

Die Abiotrophie ähnelt eigentlich einem unzeitgemäßen, aus der Ordnung herausfallenden, vorzeitigen Altern gewisser Organe, Organsysteme oder Organteile, sie ähnelt einer heterochronen Organinvolution, einem partiellen Senilismus. Auch das Altern ist ja durch den progredienten Schwund des hochwertigen, spezifisch differenzierten Parenchyms mit relativem Ueberwuchern der Stützgewebe gekennzeichnet. Identisch ist aber der abiotrophische Krankheitsprozeß mit dem Senilismus doch nicht, wie es H. Gilford (5, 9) angenommen hat, denn einerseits liegen hier regressive Veränderungen vor, wie sie in dieser Intensität das normale Senium gar nicht erreicht, anderseits greifen sekundäre kompensatorische Prozesse, vor allem eine Proliferation des interstitiellen Gewebes ein, die dem normalen Senium fremd sind und sich offenbar gerade aus der abnormen, der physiologischen Korrelation der Gewebe und Organe zuwiderlaufenden Abiotrophie erklären. Es kommt eben auf das Milieu an, in welchem ein Aufbrauch stattfindet, es kommt darauf an, in welchem Zustand sich die die infolge ihrer konstitutionellen Lebensschwäche atrophierenden oder in seniler Involution begriffenen Parenchymzellen umgebenden Gewebe, in welchem Zustand sich die mit dem atrophierenden Organ in morphogenetischer und funktioneller Korrelation stehenden Organe befinden. Doch sind auch hier die Grenzen schwer zu ziehen und manchmal, wie z. B. bei gewissen Fällen von Arthritis deformans oder bei der in jüngeren Jahren auftretenden Alterskatarakt, dürfte der Begriff der anomalen senilen Involution mit demjenigen der abiotrophischen Erkrankung vollkommen zusammenfallen.

1. Volkmann Vortr. N. F. Nr. 106 1894. — 2. D. m. W. 1904 Nr. 45 S. 1633; Der Anteil der Funktion an der Entstehung von Nervenkrankheiten. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1908. — 3. D. Zschr. f. Nervhlk. 1915, 53, S. 449. — 4. D. Zschr. f. Nervhlk. 1904, 26, S. 163. — 5. J. Bauer, Konstit. Disposition zu inneren Krankheiten, 2. Aufl. Springer, Berlin 1921. — 6. J. Bauer, D. m. W. 1922 Nr. 26. — 7. Pathogenese innerer Krankheiten, F. Deuticke 1890 bis 1909. — 8. D. Zschr. f. Nervhlk. 1907, 32, S. 137. — 9. J. Bauer, Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre. Springer, Berlin 1921.

Ratschläge über Lungenkrankheiten für den Praktiker.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

IV.

Emphysem.

Es ist zu unterscheiden die akute Lungenblähung und das chronische substantielle alveoläre (vesikuläre) Emphysem. Erstere ist vorübergehender Art und entsteht durch gesteigerte Inspiration bei körperlicher Ueberanstrengung, bei Asthmaanfällen, durch übermäßige Exspirationstätigkeit (Keuchhusten, Glasbläser, Bläser). Durch übungsmäßige Wiederholung der gesteigerten Atmung kann eine Vergrößerung der Vitalkapazität und der Residualluft erzielt werden, welche im allgemeinen bei Einstellung der Beanspruchung wieder rückgängig wird und nichts mit krankhaftem Emphysem zu tun hat.

Das eigentliche substantielle Emphysem zeigt eine Verringerung der Elastizität, dauernde Vergrößerung der Alveolen und Bronchialerweiterung, meist einen katarrhalischen Zustand der Bronchien, Obliteration von Lungenkapillaren. Ob der Elastizitätsverlust primär ist und auf einem Schwunde von elastischen Fasern beruht, ist noch strittig. Ueberhaupt ist der Werdegang des Emphysems noch ungeklärt; es stehen sich verschiedene Theorien gegenüber, deren Darstellung hier zu weit führen würde.

Die Ursachen des Emphysems sind erfahrungsgemäß: chronische Bronchitis der kleinen und kleinsten Bronchien, das Asthma bronchiale, alle die Exspiration beschränkenden Veränderungen der Luftwege. Inwieweit oft wiederholte Körperanstrengungen und insbesondere exspiratorische Anstrengungen zu Emphysem führen, ist noch nicht hinreichend geklärt. Die Lehre vom Emphysem der Glasbläser und Blasinstrumente Spielenden ist ins Wanken gekommen, da es scheint, daß diese Beschäftigungen wohl große Lungen erzeugen, aber deren Elastizität nicht notwendig beeinträchtigen. Das letzte Wort in dieser Frage dürfte noch nicht gesprochen sein.

Das Altersemphysem dürfte durch Abnutzung bzw. Verknöcherung der Rippenknorpel zu erklären sein. Nach der Theorie von Freund kann auch eine Form des Emphysems im mittleren bzw. jugendlichen Alter durch frühzeitige Entartung der Rippenknorpel bedingt sein. Es handelt sich entweder um eine allgemein verbreitete oder auf den 2. und 3. Rippenknorpel beschränkte, oft nur einseitig, rechts öfter als links vorkommende Veränderung, welche zu einer Starre und zum Elastizitätsverlust der Rippenknorpel und damit zu einer starren Dilatation des Thorax führt. Auf diese Lehre gründet sich die Behandlung mit Rippenresektion (s. unten).

Die Symptome des Emphysems sind zu bekannt, um sie hier näher zu schildern. Es sei nur erwähnt, daß keineswegs in allen Fällen die typische Faßform des Thorax vorhanden ist; ja es gibt einzelne Emphyseme mit ziemlich spitzem epigastrischen Winkel und vorzugsweiser Ausdehnung des Obergeschosses der Lungen. Die Beschwerden der Emphysematiker treten besonders bei Bewegungen und Anstrengungen hervor, falls sie zu letzteren überhaupt noch fähig sind. Ferner zeigen sie eine große Abhängigkeit von der wechselnden Stärke des stets vorhandenen Bronchialkatarrhs und im Zusammenhang damit von der Jahreszeit. Die Uebergangszeiten mit ihren Niederschlägen und kalten Winden sind die dem Emphysematiker gefährlichsten. Durch Bewegungen sowie durch stärkere Sekretansammlungen mit Hustenstößen selbst in der Ruhe werden Anfälle von Dyspnoe ausgelöst, welche sich auch in der Nacht ereignen und eine beängstigende Höhe erreichen können. Manche bekommen zu bestimmten Tageszeiten Anfälle, wohl durch Sekretanhäufung.

Beim Emphysem sind die Widerstände im Lungenkreislauf teils durch die Obliteration zahlreicher Kapillaren und dadurch bedingter Verengerung des Strombetts, teils durch die Verstärkung des exspiratorischen Drucks und die Verminderung der inspiratorischen Saugkraft gesteigert, sodaß dem rechten Ventrikel eine erhöhte Arbeitsleistung zufällt. Es kommt zur Hypertrophie desselben, welche meist schon bei der Inspektion und Palpation an der hebenden Pulsation im Scrobiculus cordis merkbar wird. Weiterhin kann sich eine Dilatation und Insuffizienz des rechten Herzens entwickeln, welche zu Stauungen und allen bekannten Erscheinungen der Herzinsuffizienz führt. Das von den Lungen stark überlagerte Herz ist schwer zu untersuchen; die Beklopfung ergibt nur bei äußerster Abschwächung (Schwellenwertperkussion) ein einigermaßen zutreffendes Bild der Herzgröße und Herzform. Letztere ist, solange das Herz noch nicht dilatiert ist, infolge des Zwerchfelltiefstandes schmal und langgestreckt, einer Flasche ähnlich. Die Schädigung des Herzmuskels kann unter Umständen zu einem plötzlichen Versagen desselben mit Exitus führen. Besteht, wie sehr häufig, gleichzeitig Arteriosklerose, so kann auch das linke Herz hypertrophisch werden und schließlich eine Dilatation beider Herzhälften zustandekommen.

Das Zwerchfell erscheint im Röntgenbilde stark abgeflacht. Leber und Milz sind nach unten verdrängt und können außerdem durch Stauung vergrößert sein.

Ist es zur Herzinsuffizienz gekommen, so ist die Leistungsfähigkeit des Patienten sehr bedeutend reduziert, die Prognose schlecht.

Die Behandlung des Emphysems wird darauf Bedacht zu nehmen haben, die Patienten vor Körperanstrengungen zu warnen, vor schädigenden Witterungseinflüssen zu schützen. Sehr wichtig ist die Behandlung des Bronchialkatarrhs: Jodsalze, Expektorantien, Brunnenkuren (vgl. Bronchialkatarrh) usw. Zuweilen erweist sich das Seeklima als sehr nützlich. Bei sehr empfindlichen Patienten kommt ein südliches mildes Klima für die rauhe Jahreszeit in Frage. Das Höhenklima wirkt ganz verschieden auf die Emphysematiker; während manche Patienten es gar nicht vertragen, fühlen sich andere wesentlich gebessert. Die ärztlichen Meinungen gehen daher über diese Frage auseinander. Die Ursache dürfte in der verschiedenen Anpassungsfähigkeit der Kranken gelegen sein. Wo diese ausreichend vorhanden ist, wird der Aufenthalt in der dünneren Luft als Uebung wirken und die Atmungsmuskulatur kräftigen.

Um die exspiratorische Verkleinerung der Lungen zu verstärken, kann man sich verschiedener Methoden bedienen.

Am einfachsten ist folgende Uebung (nach Gerhardt): Man läßt den Kranken langsam mit geschlossenem Munde einatmen, dann mit geöffnetem Munde langsam und tief ausatmen und sich zugleich nach vorn neigen und mit beiden flach an die unteren Rippen angelegten Händen den Thorax komprimieren. Die Neigung des Rumpfes nach vorn und unten bewirkt ein Höhersteigen des Zwerchfells. Die Kompression kann auch durch den Arzt oder darauf eingeübten Pfleger ausgeführt werden. Auf der Höhe der Exspiration wird häufig zähes Bronchialsekret gelockert und Hustenreiz erzeugt, eine nützliche Nebenwirkung. Hofbauer empfiehlt, bei der Exspiration die Bauchmuskeln kräftig einzuziehen, um das Zwerchfell emporzudrängen. Bezüglich der Uebung in Bauchlage nach Gerhardt s. chronische Bronchitis.

Sehr zweckmäßig für die Praxis ist der Zoberbier-Roßbachsche Atmungsstuhl. Vereinfachte Vorrichtungen zur Thoraxkompression sind von Strümpell und von Quincke angegeben worden. Durch ein elastisches Korsett (Schreiber) oder nach meiner Erfahrung noch einfacher durch eine um den unteren Thoraxteil gelegte Gummibinde, welche bei der Inspiration gedehnt wird, kann man der Exspiration zu Hilfe kommen.

Bei dem Bogheanschen elektrisch getriebenen Atmungsstuhl wird mittels Pelotten, die sich gut an den Thorax anschmiegen, eine rhythmische Kompression ausgeübt. Die Wirkung ist vortrefflich. Hofbauer wendet anstatt der Thoraxkompression eine rhythmische Bauchkompression an. Das „Kompressorium“ besteht aus einem auf die Bauchdecken aufgeschnallten Gummisack, in welchen durch ein Zuleitungsrohr komprimierte Luft, die in Stahlzylindern geliefert wird, eintreten kann. Der Wechsel von Lufteintritt und -austritt wird durch ein verschieden einstellbares Uhrwerk besorgt. Die manuelle mechanische Uebungsbehandlung von Kirchberg setzt gleichfalls am Abdomen an.

Sehr Vollkommenes leistet das Geigel-Mayrsche Schöpfradgebläse, das aber kostspielig und nicht leicht zu handhaben ist.

Beim Bratschen Sauerstoffatmungsapparat wird komprimierte Luft bzw. Sauerstoff eingeatmet und in verdünnte Luft ausgeatmet. Er dient hauptsächlich zu Wiederbelebungsversuchen und scheint in der Praxis wenig verwendet zu werden. In neuerer Zeit ist der Brunssche Unterdruckapparat, welcher auch bei Herzerkrankungen zur Beförderung der Blutzirkulation verwendet wird, mehr und mehr in Aufnahme gekommen. Die bekannten Drägerwerke haben ferner zwei lungengymnastische Apparate zur Ausführung gebracht, den Ott-Zülzerschen Apparat, welcher dem Patienten automatisch eine Ein- und Ausatmung aufdrängt, die nach Druck und zeitlicher Dauer eingestellt werden kann, und den einfacheren Spieß-Drägerschen Apparat, welcher nicht automatisch arbeitet. Ich habe die erstgenannte automatische Atmungsmaschine als sehr brauchbar befunden. Ueberdruck bei der Einatmung wechselt mit Unterdruck bei der Ausatmung. Bei dem Spießschen lungengymnastischen Apparat können gleichzeitig mit dem Ueberdruck vernebelte Medikamente der Lunge zugeführt werden. Eine gleiche Einrichtung ist neuerdings auch dem Ott-Zülzerschen Apparat hinzugefügt worden.

Gegen das Saugverfahren ist einzuwenden, daß nach den Arbeiten von Schreiber, Lazarus u. a. die Menge der Ausatmungsluft gar nicht zu steigen scheint, wenn in verdünnte Luft ausgeatmet wird. Immerhin wird die Exspiration erleichtert und auch die Blutzirkulation günstig beeinflußt. Der Kranke empfindet sehr gewöhnlich eine wohltätige subjektive Erleichterung.

Der Nutzen der auf passive Beatmung eingestellten Uebungen besteht in der Hauptsache darin, daß die aktive Atmungstätigkeit reguliert, geübt und dadurch gefördert wird. Außerdem wird auf die Beschwerden wie auch auf die mechanischen Stauungen wenigstens zeitweise ein entlastender Einfluß ausgeübt, welcher durch Unterbrechung des Circulus vitiosus wie auch psychisch dem Patienten zugutekommt. Die Erziehung des letzteren zur ausdauernden und konsequenten Ausführung der Atmungsgymnastik ist der springende Punkt bei der Emphysembehandlung.

Eine vortreffliche Anleitung zur Ausführung der Atemgymnastik bei Emphysem findet sich in dem „Lehrbuch der Atemgymnastik“ von Hughes. Alle Arten von Atemgymnastik, die aktiven wie die passiven wie die aktiv-passiven dürfen nicht übertrieben und müssen mit vorsichtiger Steigerung der Anforderungen ausgeübt werden; Schwindelanfälle, auch Hämoptoë, sind bei übermäßiger Ausführung beobachtet worden.

Die Erfahrungen über den Nutzen der pneumatischen Kammern, wie sie in einer Reihe von Kurorten existieren, lauten verschieden. Manche Patienten fühlen sich erleichtert, andere stellen jeden Einfluß in Abrede; die Dauerwirkung ist jedenfalls nicht auffällig. Im ganzen stehen die Erfolge zur aufgewendeten Kurdauer nicht im Verhältnis.

Ueber die Erfolge der Rippenresektion bei der Freundschen Thoraxstarre müssen noch weiteren Beobachtungen abgewartet werden. Man hat den Knorpel der 2. rechten Rippe, z. T. mit einem Stück der Rippe selbst, z. T. auch von der 3. und bis zur 6. Rippe hinunter extrapleural reseziert, in einigen Fällen auch linkseits.

Augenärztliche Technik.

Von Prof. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

VII.

Technik der Sehprüfung[1]).

Von Dr. Kurt Steindorff.

Der Brillenkasten, dessen sich der praktische Arzt zur Prüfung der Sehkraft bedient, braucht nicht die Vollständigkeit an Gläsern aufzuweisen, wie sie der Facharzt nötig hat. Denn im allgemeinen wird der Praktiker die mühselige und zeitraubende Wahl der Gläser bei Astigmatikern und bei angeborenen und erworbenen Anomalien der lichtbrechenden oder lichtempfangenden Teile des Auges dem Augenarzt überlassen. Es muß natürlich der Uebung und Erfahrung des einzelnen überlassen bleiben, sowie dem Zutrauen, das er in seine ophthalmologischen Kenntnisse zu setzen berechtigt ist, welche Fälle er selbst auskorrigieren zu können glaubt und welche er fachärztlicher Untersuchung zuführen will. In dieser Hinsicht kann man keine allgemein gültigen Forderungen und zahlenmäßig begrenzten Regeln aufstellen. Immerhin dürfte der Praktiker gut daran tun, wenn er da, wo er mit Gläsern nicht wenigstens die Hälfte der normalen Sehschärfe erreicht, den Augenarzt zuzieht, der feststellen mag, ob Astigmatismus oder eine Augenkrankheit Ursache der Schwachsichtigkeit ist.

Für seine Zwecke ist der praktische Arzt genügend ausgerüstet, wenn er in seinem Brillenkasten je 15 Paar sphärisch konkave und sphärisch konvexe Gläser (0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10,0; 12,0; 16,0; 20,0) und je 8 Paar zylindrische Konkav- und Konvexgläser (0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0) vorrätig hat. Er kann sich damit alle für ihn nötigen Gläsernummern kombinieren. Prismengläser, die für die Untersuchung des Muskelgleichgewichts in Frage kommen, kann er entbehren. Als *Probierbrille* ist ein Nickelgestell mit doppelter Nute zur gleichzeitigen Aufnahme von sphärischen und zylindrischen Gläsern und mit Gradbogen ausreichend.

Als *Leseproben* zur Bestimmung der Sehschärfe für die Ferne bediene man sich einer der üblichen, nach dem Snellenschen Prinzip konstruierten, die auf fester Pappe aufgezogen sind. Da die Patienten die Tafeln absichtlich oder unabsichtlich leicht auswendig lernen, hält man am besten je 2 Zahlen- und ebenso viele Buchstabentafeln vorrätig, außerdem für Kinder und Analphabeten eine mit Haken oder unterbrochenen (sog. Landoltschen) Ringen, bei denen anzugeben ist, nach welcher Seite die Striche des Hakens bzw. die Lücken der Ringe zeigen. Die Tafel hänge man an die dem Fenster gegenüberliegende Wand, um eine möglichst gute und gleichmäßige Beleuchtung zu haben; noch besser ist eine gegen den zu Untersuchenden abgeblendete künstliche Beleuchtung der Lesetafeln.

Der Patient setzt sich mit dem Rücken gegen das Fenster in einer Entfernung von 5 m vor die Tafeln. Als Grundregel für die Sehprüfung ist festzuhalten, daß immer nur ein Auge untersucht wird; es muß also das jeweils an der Prüfung nicht beteiligte Auge durch eine Binde oder besser durch eine in die Probierbrille eingeklemmte, gut deckende Metallscheibe ausgeschaltet werden, an der das Auge nicht vorbeisehen kann. Es ist nicht ratsam, das Auge mit der Hand zuzuhalten, weil hierbei leicht ein Druck ausgeübt und vorübergehende Unregelmäßigkeit der Hornhautwölbung und damit Herabsetzung der Sehschärfe hervorgerufen wird. Man gewöhne sich, stets mit der Untersuchung des rechten Auges zu beginnen und erst, wenn diese beendet ist, das linke zu prüfen, weil man so ärgerlichen Verwechslungen zwischen rechts und links am ehesten entgeht. Eine scheinbar übertriebene Pedanterie ist in dieser Hinsicht nur zu empfehlen.

Der Arzt zeigt nun dem Patienten aus jeder Zeile, mit den großen beginnend und zu den kleineren von Reihe zu Reihe aufsteigend, ein oder mehrere Zeichen, um so ein Auswendiglernen zu vermeiden. Die Sehschärfe (= S) wird durch einen Bruch ausgedrückt, dessen Zähler die Entfernung angibt, in der die Prüfung vorgenommen wird, während der Nenner die der abgelesenen Zeile vorgedruckte Zahl ist und die Entfernung angibt, in der ein normales Auge diese Zeile lesen soll. Um immer die Entfernung erkennen zu können, in der die Sehprüfung vorgenommen wurde, soll man diesen Bruch nicht kürzen. Die vom unbewaffneten Auge erzielte Sehschärfe wird als Sehleistung (= V) bezeichnet. Beträgt sie $^{5}/_{5}$, so kann Myopie und Astigmatismus nicht vorliegen, es kann sich nur um Emmetropie oder Hyperopie handeln. Man setzt nun + 0,5 D. sphär. vor das Auge. Gibt der Patient jetzt an, er sehe schlechter, es sei ihm, als sähe er durch ein beschlagenes Glas oder durch einen Schleier, so kann es sich nicht um Hypermetropie handeln, denn der Hypermetrop sieht durch das Konvexglas so gut wie ohne Glas oder gar noch besser. Wird mit + 0,5 D. sph. so gut wie ohne Glas oder besser gesehen, so steigt man mit der Stärke der vorgehaltenen Konvexgläser jedesmal um 0,5 D. solange, bis angegeben wird, daß sich das Sehen verschlechtert. *Das stärkste +-Glas, mit dem noch deutlich gesehen wird, entspricht dem Grade der „manifesten" Hypermetropie*, d. h. dem Teile der Gesamthypermetropie, der nicht „latent" bleibt, nicht durch die Akkommodation gedeckt wird, also mit zunehmendem Alter immer größer wird.

Ist die Sehleistung nicht gleich $^{5}/_{5}$ und wird sie durch +-Gläser noch schlechter, so sucht man, in der Annahme, einen Myopen vor sich zu haben, durch Vorsetzen von —-Gläsern eine Besserung zu erzielen. Auch hier beginnt man mit der schwächsten Nummer (— 0,5 D. sphär.) und steigt um je eine halbe Dioptrie, bis die beste Sehschärfe erzielt ist. Darauf geht man, um besonders bei jugendlichen Individuen eine Mitwirkung der Akkommodation auszuschalten, nochmals um 0,5 bis 1,0 D. durch Vorsetzen von + 0,5 bzw. + 1,0 D. zurück und stellt fest, ob der gleiche Grad von Sehschärfe erzielt wird wie zuvor. *Das schwächste —-Glas, mit dem noch die beste Sehschärfe erreicht wird, entspricht dem Grade der vorhandenen Kurzsichtigkeit.*

Sowohl bei Hypermetropie wie auch bei Myopie muß, nachdem die Prüfung jedes einzelnen Auges beendet ist, nochmals binokular geprüft werden. Dadurch wird die Akkommodation ausgeschaltet und oft ein stärkeres +- bzw. schwächeres —-Glas angenommen als bei der monokularen Prüfung.

Zumal bei Kindern täuscht eine Anspannung der Akkommodation leicht eine höhere Myopie vor, als tatsächlich vorhanden ist, oder es werden infolgedessen Konkavgläser von Emmetropen oder Hypermetropen angenommen. In solchen Fällen muß man vor Beginn der Sehprüfung einen Tropfen einer 1%igen Lösung von Homatropin. hydrobrom. einträufeln, um die Akkommodation zu lähmen. Mit dem Beginn der Sehprüfung muß man dann bis zum Eintritt der vollen Wirkung des Mittels, also etwa $^{3}/_{4}$ bis 1 Stunde, warten. Bei Erwachsenen soll die medikamentöse Lähmung der Akkommodation nur im äußersten Notfall mit Rücksicht auf die dadurch hervorgerufene Störung des Sehens bzw. der Arbeitsfähigkeit angewendet werden.

Erzielt man mit sphärischen Gläsern allein keine volle Sehschärfe, so setzt man außerdem Zylindergläser vor, in der Annahme, daß *Astigmatismus* vorliegt, d. h. jene Brechungsanomalie, bei der zwei aufeinander senkrechte Hornhautmeridiane verschieden gekrümmt sind (regelmäßiger Astigmatismus). Am häufigsten ist der „Astigmatismus nach der Regel", bei dem der vertikale Meridian stärker gekrümmt ist als der horizontale. Man setzt zunächst einen schwachen +-Zylinder mit *senkrechter* Axe vor, der also den emmetropischen vertikalen Meridian unbeeinflußt läßt und die zu geringe Brechkraft des horizontalen ausgleicht, und ermittelt allmählich steigend den schärfsten +-Zylinder, mit dem am besten gesehen wird. Kommt man mit +-Zylindern nicht zum Ziel, so prüft man mit —-Zylindergläsern, deren Axe horizontal gestellt wird, weil man bei emmetropischer Refraktion dieses Meridians die zu große Brechkraft des senkrechten Meridians durch den —-Zylinder ausgleichen will. Man ermittelt die beste mit dem schwächsten Konkavzylinder erreichbare Sehschärfe. Beim „Astigmatismus gegen die Regel" muß, da hier der horizontale Meridian stärker gekrümmt ist, die Achse des +-Zylinders wagerecht, die des —-Zylinders senkrecht vorgehalten werden. Schließlich muß man, wenn man auch so keine Besserung der Sehschärfe erreicht, die Gläser im Kreise vor dem Auge herumdrehen, um zu sehen, ob etwa die Meridiane stärkster und schwächster Brechkraft schief stehen. Die Gläserbestimmung beim gemischten Astigmatismus, bei dem der eine Hornhautmeridian myopisch, der andere hypermetropisch ist, bleibt besser dem Augenarzt vorbehalten, ebenso die bei unregelmäßigem Astigmatismus.

Wenn das Sehvermögen so weit gesunken ist, daß mit keinem Glase in der für die Sehprüfung vorgeschriebenen Entfernung auch die größten Zeichen der Lesetafel erkannt werden, so muß der Abstand zwischen dem Patienten und der Tafel verkürzt werden, also der Patient näher herantreten, oder die Tafel muß dem Patienten nähergebracht werden. Oder man hilft sich damit, daß man die auf dunklem Hintergrunde gespreitzten Finger, die das normale Auge noch in 50—60 m erkennt, zählen läßt. Ist der Kranke auch dazu nicht mehr fähig, ist das „qualitative Sehen" erloschen, so hat man festzustellen, ob noch Hell und Dunkel unterschieden wird, ob „quantitatives Sehen" vorhanden ist. Man prüft, ob der Kranke die Bewegungen der Hand wahrnimmt und, wenn auch das nicht mehr möglich ist, ob er im verdunkelten Raum das Licht einer in einem Abstande von 1, 2 und 5 m vorgehaltenen Kerze oder elektrischen Taschenlampe wahrnimmt, oder ob er beim Hineinleuchten mit dem Augenspiegel Lichtempfindung hat und ob er anzugeben vermag, aus welcher Richtung der Lichtschein in sein Auge dringt (Projektion). Man muß hierbei natürlich jedes Auge gesondert prüfen und sorgsam darauf achten, daß in das zugebundene Auge kein Lichtschimmer von der Seite her gelangen kann.

Nachdem man so die Brechkraft des Auges und seine Sehschärfe für die Ferne festgestellt hat, muß die Fähigkeit, sich für die Nähe einzustellen, die *Akkommodation*, untersucht werden, die von der mit den Jahren abnehmenden Elastizität der Linse abhängt. Wir verrichten die meisten Nahearbeiten, wie Lesen, Schreiben, Nähen, in einem Abstand von 30—40 cm. Um das 45. Lebensjahr beginnt die Akkommodation für die erforderliche Annäherung der Objekte nicht mehr auszureichen, es stellt sich Weit- oder Alterssichtigkeit (Presbyopie) ein. Wir prüfen mit feinen Schriftproben, z. B. den von *Nieden*, *Snellen*, *Schweigger*, *Birkhäuser* u. a. angegebenen, die bei möglichst guter Beleuchtung dem Auge so weit genähert werden, wie sie noch scharf und klar erkannt werden, mit andern Worten, man bringt sie in den Nahepunkt des

---

[1]) Vgl. diese Wochenschrift 1921 Nr. 4.

Auges. Man mißt mit einem Bandmaß die Entfernung zwischen der Schriftprobe und dem äußern knöchernen Augenhöhlenwinkel. Der Emmetrop von 45—50 Jahren braucht im allgemeinen eine Lesebrille von + 0,75 D. sph., über 50 Jahre von + 1,0 bis + 1,5 D., über 55 Jahre von + 2,0 bis + 2,5 D. und mit 60 Jahren und darüber + 3,0 D. Da der Hypermetrop seine Akkommodation schon zum deutlichen Sehen in die Ferne in Anspruch nehmen muß, so macht sich bei ihm die Presbyopie schon vor dem 45. Lebensjahre geltend, und man muß zu dem seinem Alter entsprecehenden Konvexglas noch das seine Hypermetropie ausgleichende hinzugeben. Dagegen macht sich beim Myopen die Abnutzung des Akkommodationsapparates gar nicht oder viel später geltend als beim Emmetropen oder Hypermetropen, sodaß der leicht Kurzsichtige zunächst ohne Leseglas auskommt, später mit einem schwachen +-Glas, der stärker Kurzsichtige mit einem —-Glas, dessen Brechkraft aus der Differenz zwischen der Stärke seines Fernglases und des für sein Alter erforderlichen +-Glases errechnet wird. Außer dem Alter und der Refraktion ist noch die Entfernung zu berücksichtigen, in der die Arbeit verrichtet wird; ein Uhrmacher, ein Retoucheur oder eine Stickerin müssen ihre Arbeit dem Auge mehr nähern als ein Schuhmacher oder Tischler, brauchen also stärkere Konvexgläser als diese.

Die Sehprüfung gibt Auskunft über die Leistungsfähigkeit der Netzhautmitte (direktes Sehen), über die der Netzhautperipherie (indirektes Sehen) unterrichtet uns die Untersuchung des Gesichtsfeldes. Die feinere graphische Registrierung der Außengrenzen und inselförmigen Defekte (Skotome) am Perimeter ist Sache des Augenarztes; für den praktischen Arzt genügt eine grobe, orientierende Methode. Er stellt sich in etwa 50 cm Abstand vor den Patienten, dessen eines Auge zugebunden wird, und schließt sein eigenes, dem geschlossenen des Patienten entsprechendes Auge, sodaß er also mit seinem rechten das linke Auge des Kranken prüft und umgekehrt. Der Patient muß nun das freie Auge des Arztes scharf ansehen und angeben, wann er die von oben, unten, rechts und links aus der äußersten Peripherie zur Mitte zu bewegten Fingerspitzen eben auftauchen sieht. Der Arzt kann auf diese Weise kontrollieren, ob er gleichzeitig mit dem Kranken oder später diese Bewegung wahrnimmt.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Die Bekämpfung des Geheimmittelschwindels in Amerika durch die Abteilung für Pharmakologie und Chemie der American Medical Association[1]).

Von **W. A. Puckner.**
Sekretär der Abteilung für Pharmakologie und Chemie d. A. M. A. und Direktor des Chemischen Laboratoriums d. A. M. A.

Neuere Veröffentlichungen, wie die in der D. m. W. vom 4. IV. 1922, machen es klar, daß die deutsche Arzneimittelkommission entschlossen ist, in Deutschland die sehr notwendige Reform in der Ausbeutung von Geheimmitteln durchzuführen. Wer, wie ich, seit 15 Jahren mit einer ähnlichen Bewegung in den Vereinigten Staaten eng verknüpft ist, folgt den in Deutschland gemachten Anstrengungen mit dankbarem Interesse. Da die Größe des Erfolges von der Unterstützung abhängen muß, die der Kommission durch den deutschen Aerztestand zuteilwerden wird, so möchte ich eine kurze Uebersicht über das geben, was in den Vereinigten Staaten geleistet worden ist — geleistet, besonders weil eine starke zentrale Organisation der Aerzte dahinter stand. Zur Zeit sind ungefähr 146000 Personen in den Vereinigten Staaten zur ärztlichen Praxis zugelassen. Von diesen sind 89048 Mitglieder der American Medical Association. Die Einheit der American Medical Association ist die County- (Grafschafts-) oder Bezirksgesellschaft. Alle anständigen Aerzte, die gesetzlich zur Praxis zugelassen sind, können die Mitgliedschaft dieser Gesellschaften beanspruchen. Als Mitglied der Bezirksgesellschaft gehört der betreffende Arzt ohne weiteres der Gesellschaft seines Bundesstaates und der American Medical Association an.

Die American Medical Association wird durch ein Haus von Delegierten verwaltet, die aus Vertretern der ärztlichen Organisationen der einzelnen Bundesstaaten bestehen; die Anzahl der Delegierten, die eine Staatsorganisation entsenden kann, hängt von der Zahl ihrer Mitglieder ab. Die Zahl der stimmberechtigten Mitglieder des Hauses ist auf 150 beschränkt. Die geschäftliche Verwaltung liegt in den Händen von Treuhändern, die vom Hause der Delegierten gewählt werden.

Der Hauptsitz der Association ist in Chikago in einem großen sechsstöckigen Gebäude, das zur Zeit noch vergrößert wird. Hier sind die Bureaus des Sekretärs, des Herausgebers und seiner Mitarbeiter, die Bureaus der verschiedenen noch näher zu erwähnenden Unterabteilungen, das chemische Laboratorium und eine große Druckerei. Im ganzen sind in diesem Gebäude etwa 300 Personen beschäftigt.

Das offizielle Organ der Association ist das Journal of the American Medical Association, das wöchentlich in mehr als 80000 Exemplaren gedruckt wird. Für Zentral- und Südamerika erscheint zweiwöchentlich eine spanische Ausgabe. Außerdem gibt die Association folgende Fachschriften heraus: Archives of Internal Medicine, American Journal of Diseases of Children, Archives of Neurology and Psychiatry, Archives of Dermatology and Syphilology, Archives of Surgery. Ferner erscheint in der Druckerei der Association ein Verzeichnis der amerikanischen und kanadischen Aerzte.

Die Einkünfte der Association stammen hauptsächlich aus dem Journal. Das Wachstum der Association und ihr augenblicklicher Finanzstand möge aus Folgendem ersehen werden: 1900 hatte das Journal eine Abonnentenzahl von 18180, das Nettoeinkommen von den Abonnenten betrug 48453,41 Dollar, von Anzeigen 33760,82 Dollar. 1910 hatte das Journal 54044 Abonnenten, das Einkommen betrug 259571,33 Dollar von den Abonnenten und 164492,72 Dollar von Anzeigen. 1920 hatte das Journal 78016 Abonnenten, das Einkommen betrug 386825,25 bzw. 512765,71 Dollar. 1921 war die Zahl der Abonnenten auf 79112 gestiegen, das Einkommen auf 451000 und 569000 Dollar. Zur Zeit werden etwas mehr als 80000 Exemplare wöchentlich ausgeschickt, wobei Austausch und Belegnummern für Anzeigen mitgerechnet sind.

Die American Medical Association wurde gegründet zur Verbesserung der ärztlichen Erziehung und der ärztlichen Praxis. Um diese Ziele zu erreichen, findet alljährlich eine wissenschaftliche Versammlung statt, bei der die verschiedenen Unterabteilungen aus der allgemeinen und speziellen Medizin ein wissenschaftliches Programm durchführen. Zur Zeit bestehen folgende Unterabteilungen: Innere Medizin; Geburtshilfe, Gynäkologie und Bauchchirurgie, Allgemeine und Bauchchirurgie, Augenheilkunde, Laryngologie, Otologie und Rhinologie; Kinderkrankheiten, Pharmakologie und Therapie, Pathologie und Physiologie, Stomatologie, Nerven- und Gehirnkrankheiten, Dermatologie und Syphilologie; Prophylaxe und Industrielle Medizin sowie Oeffentliche Gesundheitspflege; Urologie, Orthopädie; Gastroenterologie und Proktologie.

Außerdem besteht eine Anzahl von Kommissionen oder „Councils“, die sich mit der Förderung der Heilkunde und mit der Förderung der Volksgesundheit nach bestimmten Grundsätzen beschäftigen. Zur Zeit bestehen folgende „Councils“:

Council on Medical Education and Hospitals, das die Hebung des Unterrichtes an den Medizinschulen und die Verbesserung des Krankenhauses anstrebt.

Council on Public Health and Instruction. Dieses Council sucht die Gesetze, die die Volksgesundheit betreffen, zu verbessern und gleichzeitig die Bevölkerung über Fragen der Volksgesundheit aufzuklären.

Judicial Council. Diese Körperschaft ist der höchste Gerichtshof der ganzen Organisation. Er hat auch über Fragen der Ethik sowie über die Auslegung der Gesetze der Organisation zu befinden. Außerdem ist er nach eigenem Gutdünken berechtigt, allgemein ärztliche Fragen zu untersuchen und Fragen, die die Beziehungen zwischen den Aerzten selbst und zwischen Aerzten und Publikum betreffen.

Council on Pharmacy and Chemistry. Der Hauptzweck dieses Councils ist der Schutz des amerikanischen Aerztestandes gegen Betrug, unerwünschte Geheimhaltung und tadelnswerte Bekanntmachungen von Geheimmitteln. Kurz gesagt, kann man die Arbeit dieses Councils bezeichnen als Propaganda für den vernünftigen Gebrauch von Arzneimitteln.

Das Council on Pharmacy and Chemistry wurde 1905 gegründet, und zwar hauptsächlich auf Betreiben des Herausgebers des Journals, der immer mehr einsah, daß die im Anzeigenteil des Journals erscheinenden Anpreisungen von Arzneimitteln (proprietary medicines = Patentmedizinen) Angaben über Zusammensetzung und therapeutischen Wert dieser Mittel enthielten, die irreführend oder falsch waren. Der Herausgeber des Journals übernahm den Vorsitz, und hervorragende Chemiker, Apotheker, Pharmakologen, Kliniker und Staatsbeamte, die an der Durchführung von Arzneimittel- und Gesundheitsgesetzen interessiert waren, nahmen Sitze im Council ein. Die Mitglieder werden für 5 Jahre gewählt und tun mit Ausnahme des vom Council bezahlten Sekretärs ihre Arbeit umsonst. Das Council leistet seine Arbeit durch Korrespondenz: 1. zwischen dem Sekretär und den Fabrikanten, 2. durch ein wöchentliches Bulletin, das der Sekretär den einzelnen Mitgliedern zusendet. Einmal im Jahr kommen die Mitglieder in Chikago zu einer Sitzung zusammen.

Als Hauptaufgabe hat das Council sich vorgenommen, alle Patentmedizinen, die der amerikanischen Aerzteschaft angepriesen werden, zu untersuchen. Es untersucht und berichtet über alle die Mittel, deren Besitzer oder deren Agenten die Untersuchung beantragen und durch geeignete Mitteilungen die Untersuchung erleichtern. Ferner untersucht es Mittel, deren Untersuchung ihm selbst wünschenswert erscheint. Heilmittel, die es zu verdienen scheinen, von den Aerzten versucht zu werden, werden angenommen und im Journal of the American Medical Association beschrieben; später werden sie in dem jedes Jahr neu erscheinenden und vom Council herausgegebenen Buch „Neue und nichtoffizielle Arzneimittel“ aufgenommen, einem Buche, das alle Heilmittel enthält, die das Council bis zum 1. I. des Jahres der Veröffentlichung anerkannt hat. Wird ein Heilmittel zurückgewiesen, so gibt das Council einen Bericht heraus, in dem die Gründe für die Zurückweisung angegeben sind.

Die Handlungsweise des Councils richtet sich nach bestimmten Regeln. Diese Regeln verlangen, daß die quantitative Zusammensetzung des Heilmittels angegeben wird, daß keine unwahren oder stark übertriebenen Behauptungen über die therapeutische Wirksamkeit des Mittels gemacht werden und daß die geschäftliche Ausbeutung des Mittels in einer Weise geschieht, die den besten Interessen der Aerzteschaft und des Publikums nicht widerspricht; schließlich muß das Mittel therapeutischen Wert besitzen oder wenigstens versprechen.

---

[1]) Uebersetzt von Dr. P. zum Busch in Kreuznach (früher London).

Die American Medical Association fordert durch ihr Journal und durch andere Mittel die Aerzte auf, nur solche nicht in der Pharmakopoe enthaltenen Arzneimittel zu verschreiben, die in „New and Nonofficial Remedies“ aufgenommen sind. Außerdem sind diese nicht aufgenommenen Heilmittel von dem Annonceteil aller Veröffentlichungen der American Medical Association ausgeschlossen; auch fast alle Zeitschriften, die von den ärztlichen Gesellschaften der einzelnen Bundesstaaten herausgegeben werden, verweigern die Annahme, ebenso eine ganze Anzahl von ärztlichen Fachschriften, die im Privatbesitze sind und in den Vereinigten Staaten erscheinen. Dies Vorgehen der ärztlichen Fachpresse veranlaßt die Fabrikanten mehr und mehr, die Aufnahme ihrer Heilmittel in „New and Nonofficial Remedies“ zu beantragen, wodurch eine geschäftliche Empfehlung dieser Mittel garantiert wird, die der Wahrheit nicht allzusehr widerspricht.

Die Befürchtung, der Ausschluß der nicht aufgenommenen Heilmittel vom Annonceteil der Fachpresse würde die letztere finanziell schädigen, hat sich nicht bewahrheitet; die durch Annoncen erzielte Einnahme dieser Zeitschriften hat sich im Gegenteil vergrößert, und sie stehen finanziell besser da als früher. Anderseits ist eine Anzahl von Zeitschriften, die sich den Forderungen der American Medical Association nicht fügen wollte, eingegangen. Anfänglich wurde das Council, wie schon gesagt, gegründet, um zu verhüten, daß Patentmittel unter falschen und übertriebenen Empfehlungen verkauft wurden, und um den Verkauf von Geheimmitteln zu verhindern; mit der Zeit hat sich das Arbeitsfeld erweitert, sodaß man heute von einer „Propaganda für den vernünftigen Gebrauch von Heilmitteln“ sprechen kann. Um dies zu kennzeichnen, sei auf zwei Tätigkeiten des Councils hingewiesen.

Um den Unterricht in der Arzneimittellehre in den Medizinschulen zu verbessern, wählte das Council eine Liste von Arzneimitteln aus, die als Grundlage für den Unterricht in der Materia medica dienen sollte; die Studenten, die früher die Schule mit einer oberflächlichen Kenntns vieler Arzneimittel verlassen hatten, sollten nun gründlich in der Kenntnis verhältnismäßig weniger, aber erprobter Arzneimittel unterrichtet und dadurch in den Stand gesetzt weren, sich gegen die zahllosen ihnen von den Fabrikanten mit unwissenschaftlichen und übertriebenen Empfehlungen aufgedrungenen Arzneimittel zu schützen. Die Liste dieser Arzneimittel ist die Grundlage eines Buches „Useful Drugs“, das in vielen Medizinschulen als Lehrbuch eingeführt ist; zahlreiche Prüfungsbehörden der Bundesstaaten beschränken ihre Prüfung auf die in diesem Buche angegebenen Arzneimittel.

Durch ein besonderes Komitee unterstützt das Council Forschungen, die auf ein besseres Verständnis der Wirkung der Arzneimittel hinzielen. Diese Forschungsergebnisse werden in den Jahresberichten des „Therapeutical Research Committee“ des Councils gesammelt und sind ein wichtiger Beitrag zu unserer Kenntnis der Wirkung der Arzneimittel.

Die Erfolge. Als das Council seine Arbeit begann, erschienen in den besseren ärztlichen Zeitschriften Anzeigen über die Art und Zusammensetzung von Patentmedizinen, die jeder Apotheker oder Chemiker auf den ersten Blick als unmöglich oder unwahr bezeichnen konnte. Als das Council seine Arbeit begann, annoncierte die amerikanische Fachpresse und benutzten viele amerikanische Aerzte Patentmedizinen, die trotz aller wortreichen pseudowissenschaftlichen Behauptungen, die ihnen beigegeben waren, nichts weiter als Geheimmittel waren. Als das Council seine Arbeit begann, annoncierte die Fachpresse und benutzte ein großer Teil der Aerzte „Allheilmittel“, für die eine Propaganda gemacht wurde, deren Ausdehnung nur durch die Phantasie der Personen beschränkt wurde, die gekauft waren, um die „Literatur“ zu schreiben.

Heute verlangen die amerikanischen Aerzte die quantitative Zusammensetzung der Patentmittel, die ihnen von den Fabrikanten empfohlen werden. Heute benutzt ein großer Teil der Aerzte nur noch einzelne Heilmittel zur Bekämpfung bestimmter Zustände und verwirft die unwissenschaftlich zusammengesetzten Mixturen, die die Lieblingsrezepte unserer Großeltern und der Aerzte der letzten Generationen waren. Heute liest ein großer Teil der amerikanischen Aerzte die Empfehlungsschreiben, die von den Fabrikanten der Patentmedizinen ihnen zugesandt werden, mit gesundem Skeptizismus, wenn er sie überhaupt liest und es nicht lieber vorzieht, sich auf die Veröffentlichungen des Councils als Führer zum Gebrauche neuer Heilmittel zu verlassen.

Dieser Fortschritt zu einem vernünftigen Gebrauch von Heilmitteln ist als Erfolg der aufopfernden Arbeit einer Gruppe von Männern zu buchen, die das Council on Pharmacy and Chemistry gebildet haben, ferner verdanken wir ihn der tatkräftigen Hilfe des Journal of the American Medical Association und anderer Fachschriften, die die Untersuchungen des Councils der amerikanischen Aerzteschaft zugänglich gemacht haben.

Soziale Medizin und Hygiene.

Werden die zu fürsorgerischen Zwecken ausgeworfenen Mittel gerecht verteilt?

Von Dr. **Paetsch** in Bielefeld.

Der in der Praxis stehende Fürsorgearzt, der gleichzeitig einen Einblick hat in die verschiedenen Zweige unseres heutigen Fürsorgewesens, wird gewiß oft schon die Beobachtung gemacht haben, daß die einzelnen Gruppen der in Fürsorge stehenden Bevölkerung in recht ungleicher Weise Zuwendungen erhalten. Ich möchte hier nur zwei große Kategorien herausgreifen, nämlich erstens einmal unser gewöhnliches Publikum, das, sei es durch die Tuberkulose-, Säuglings- oder sonst eine andere Fürsorgeart uns bekannt geworden, von uns Hilfe für sich und die Angehörigen erwartet, und zweitens alle diejenigen, welche in die Kriegshinterbliebenenfürsorge gehören und von ihr betreut werden. Während die erste Art der Fürsorge mit knappen Mitteln arbeiten muß, wie es die Not der Zeit nun mal mit sich bringt, erlebt man es sehr häufig, daß die Kriegshinterbliebenenfürsorge unendlich viel mehr Geld hat, ja, man kann sich oft des Eindrucks nicht erwehren, daß sie so viel Geld hat, daß sie gar nicht weiß, wohin damit. Betrachten wir nur einmal die Möglichkeit, bei Kindern Erholungs- oder Badekuren vorzunehmen! Ich habe einmal zur Illustration der Verhältnisse für das Jahr 1921 berechnet, wieviel Kinder unter 14 Jahren in Bielefeld Bade- bzw. Erholungskuren gemacht haben von unseren gewöhnlichen Fürsorgefamilien und von den Kriegshinterbliebenen, und dabei festgestellt, daß 3,16% der ersten Gruppe 13,08% der letzten gegenüberstand. Dabei ist aber noch zu bemerken, daß in Bielefeld außerordentlich viel für die gewöhnlichen Fürsorgekinder geschieht; es stehen die Bäder Oeynhausen, Salzuflen und Lippspringe zur Verfügung, sodaß wir hier nach dieser Richtung hin in einer sehr günstigen Situation sind. — Ist dieser enorme Unterschied in den Zahlen der Badekuren nun wirklich sachlich begründet? Man sollte doch meinen, daß wir in Deutschland bei unserer Finanzlage und dem schlechten Zustande unserer Volksgesundheit den wirklich Bedürftigsten das meiste zuwenden müssen, gleichgültig, ob es sich nun um ein Kind eines im Felde Gefallenen oder ein anderes handelt. Dem ist aber nicht so. Jedes in der Kriegshinterbliebenenfürsorge stehende Kind hat 4mal mehr Chancen, eine Badekur zu bekommen, als jedes andere. Gewiß ist es zu begrüßen, daß den Kriegerwaisen soviel wie möglich geholfen wird und daß man ihnen vor allem zu einer guten Gesundheit verhelfen soll, aber es darf nach dieser Richtung hin eben nicht zu weit gegangen werden. Es ist klar, daß, da mehr Mittel und Stellen zur Verfügung stehen, noch Kinder zu Kuren fortkommen, die in der allgemeinen Fürsorge gar keine Aussicht mehr hätten. Und das ist das Unlogische dabei. Wie oft kommt es vor, daß plötzlich von der Zentralstelle angefragt wird, wollt ihr noch 5 Kinder fortschicken? Antwort in 3 Tagen nötig. Die Folge ist, daß nun schnell nach der Untersuchungsliste ausgesucht wird, oder aber, falls diese Untersuchung für die Badekuren noch nicht gewesen ist, geht's auch ohne das; schnell werden die Kinder dem Arzt gezeigt, und wenn der dann ablehnen will, heißt's: Ja, dann gehen uns die Plätze verloren. Und so werden solche Stellen besetzt, weil sie nun eben angeboten worden sind und nicht, weil es unbedingt nötig für die betreffenden Kinder war. Nach dieser Richtung hin könnte noch vieles gebessert werden. Warum geht es nicht einzurichten, daß zu einem bestimmten Termin alle die Kinder gemeldet werden, die wirklich kurbedürftig sind, in Gruppen geteilt, etwa wie die 4 Gruppen bei der Quäkerspeisung, und daß dann aus diesen ausgewählt wird? — So wie es jetzt ist, kommen die übrigen Kinder viel schlechter weg als die Kriegerwaisen, und doch haben von ihnen wirklich recht viele eine Erholung nötig. Hier die Geldmittel gleichmäßiger und gerechter zu verteilen, scheint mir im Interesse der Allgemeinheit eine dringende Notwendigkeit zu sein.

Standesangelegenheiten.

Die Gehaltsverhältnisse der Krankenhausärzte[1].

Von Prof. **Carl Stern**,
Direktor der Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf.

Obgleich noch in jüngster Zeit infolge einer Anregung des Aerztekammerausschusses der Minister für Wohlfahrt gefordert hat, daß den Krankenhausärzten in leitenden Stellungen ein „angemessenes“ Gehalt zu gewähren sei, sind die Verhältnisse der Krankenhausärzte außerordentlich ungenügend geordnet. Ich verfüge über Berichte unserer Bezirksvereine und über Mitteilungen von Kollegen aus allen Gegenden unseres Vaterlandes, aus denen hervorgeht, daß nur in ganz verschwindend kleinen Bezirken eine Anpassung der Bezüge an die zunehmende Teuerung erfolgt ist. Manche Stadtverwaltungen verhalten sich völlig ablehnend gegenüber den berechtigten Forderungen der Kollegen und lehnen entweder Erhöhungen der im Frieden schon kümmerlichen Gehälter rundweg ab, oder sie erhöhen ganz ohne Rücksicht auf die dienstliche Inanspruchnahme der Kollegen die Gehälter gleichmäßig ohne jede „Anpassung an die Größe der Stationen oder Abteilungen“. In andern Städten werden die Gehälter um ein geringes erhöht. Die Stadt hält sich aber schadlos dadurch, daß sie von dem Privathonorar der Kollegen sich Einnahmen sichert, die weit über das hinausgehen, was die Stadt bezahlt, sodaß ein Kollege tatsächlich der Stadt dafür bezahlt, daß er an dem Krankenhause seine Zeit und Arbeitskraft verwendet. Dabei sind, wie die Zusammenstellungen ergeben, die Gehälter der leitenden Aerzte, soweit solche überhaupt gezahlt werden, zurückgegangen im Verhältnis zu den andern Ausgaben der Krankenhäuser. In den Berliner Krankenhäusern stiegen nach Lenel (Klin. Wschr.) die Gehälter des Wirtschafts- und Dienstpersonales vom Jahre 1914 mit 7,9% der Ausgaben auf 1922 mit 22,6%, diejenigen des Pflegepersonales von 10,3% auf 16,2%. Die Gehälter der Aerzte sanken von 7,9% der Ausgaben auf 5,1%.

---

[1] Nach dem Bericht auf der Hamburger Tagung, 22. VIII. 1922.

In Düsseldorf (Städtische Krankenanstalten) sank der Anteil der Gehälter der leitenden Aerzte von 1914 (mit einem Anteil an Ausgabe für „ärztliche Behandlung“ von 98000 M. ... 58000 M.) = 60% auf 1922 3336500 M. (Anteil der leitenden Aerzte 900000 M.) = 27%.

Das Gleiche wurde von Deneke für die Hamburger Krankenhäuser berechnet. Da die Bezüge der Assistenten sowohl in bar als in natura (freie Station) sich überall erhöht haben, so ist ganz unzweifelhaft, daß gegenüber der berechtigten Forderung einer der Teuerung entsprechenden Erhöhung vielfach eine Verminderung des Anteils der leitenden Aerzte eingetreten ist. Was für Städtische Anstalten gilt, trifft naturgemäß in erhöhtem Maße zu für solche Anstalten, die auf private Mittel mehr oder weniger angewiesen sind. Die Vorstände oder Verwaltungen der konfessionellen Anstalten erheben bei Verhandlungen immer mehr den Einwand, sie seien gegenüber den Anforderungen anderer Art nicht in der Lage, die Bezüge der leitenden Aerzte zu erhöhen, verweisen vielmehr die Kollegen mehr und mehr auf die Privatpraxis. Und doch kann gerade in der gegenwärtigen Zeit nicht eindringlich darauf hingewiesen werden, wie notwendig die freudige Mitwirkung der Krankenhausärzte an den Aufgaben der Anstalten ist. Was nützen alle Rufe nach Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit im Betriebe, wenn gerade diejenigen, auf deren Mitwirkung es in erster Linie ankommt, nämlich die Aerzte in leitender Stellung an der Anstalt, durch wirtschaftliche Sorgen im eigenen Hause abgelenkt werden von den Interessen ihres Krankenhauses. Dazu kommt, daß es doch sehr erwogen werden muß, ob gerade in der gegenwärtigen Zeit es richtig ist, die an den Krankenhäusern tätigen Kollegen allzu viel auf die allgemeine Praxis zu verweisen und zu „Kaperfahrten“ in die Praxis des ohnedies schon schwer genug ringenden praktischen Arztes zu veranlassen. Sicher ist unter den Krankenhausärzten auch heute noch die Auffassung überwiegend geltend, daß das Ideal sei, den an einem Krankenhause tätigen Kollegen so zu stellen, daß er bei einer Tätigkeit, die im wesentlichen hauptamtlich ist, auch im wesentlichen sich auf sein Krankenhaus beschränken solle. Heute kommen wir nicht mal überall mit der Forderung durch, daß der in leitender Stellung befindliche Krankenhausarzt sich auf konsultative Praxis beschränken solle. Mußte ich doch feststellen, daß an großstädtischen Krankenanstalten (HBG) die Direktoren noch nicht mal in der I. und II. Klasse das Recht zu liquidieren haben, eine Forderung, die doch etwa so alt ist, wie eine Standesbewegung überhaupt besteht.

Daß nach diesen Mitteilungen die Gehaltsfrage weitgehend verschieden geregelt ist, leuchtet ein. Ich muß es mir des Raumes wegen versagen, auf Einzelheiten einzugehen. Bedenklich scheint mir aber doch zu sein, daß an den verschiedensten Stellen des Vaterlandes Neigung zu bestehen scheint, bei Vorständen und Verwaltungen, auch guten Vorschlägen der Kollegen auf Art und Verteilung von Liquidationen nicht zu entsprechen. Es ist mir eine ganze Reihe von Vorschlägen und Versuchen bekannt geworden, durch Heranziehung der Pflegesätze der III. Klasse in Form eines prozentualen Zuschlages zu diesen (12%) oder durch Gewährungen des Rechtes, auch bei gewissen Patienten der III. Klasse zu liquidieren (besonders bei Selbstzahlern), oder Heranziehung der Krankenkassen zur Honorierung der ärztlichen Leistungen, einen gewissen Grundstock zu bilden, aus denen die Forderungen der Krankenhausärzte befriedigt werden können. Die Lage der Krankenkassen ist durchaus nicht derartig, daß sie nicht eine stärkere Heranziehung erlaubte. Die Kassen zahlen für Gehälter ihrer Beamten sehr „angemessene“ Beträge, erhöhen ihre Reserven in ganz erheblichem Umfange und sind in der Gewährung von anderen Leistungen an die Mitglieder gar nicht so zurückhaltend (wie v. Wild noch neuerdings im Aerztlichen Vereinsblatt ausgeführt hat). Es ist also durchaus gerechtfertigt, bei der Festsetzung der Pflegesätze für die III. Klasse darauf zu sehen, daß den leitenden Aerzten eine ihrer verantwortlichen Tätigkeit entsprechende Besoldung direkt oder indirekt gewährleistet wird. Im einzelnen sind die Verhältnisse in der Form der Tätigkeit des Arztes und der Art des Krankenhauses in den verschiedenen Gegenden Deutschlands zu verschieden, um mehr als allgemeine Gesichtspunkte in der Frage der Gehaltsregelung der Krankenhausärzte geben zu können. Wenn ich aber feststellen konnte, daß es in Deutschland zur Zeit 3346 kleinere Anstalten (bis zu 50 Betten), 1565 mittlere (50 bis 150 Betten), 724 große (150 bis 3000 Betten) gibt, an denen Aerzte in mehr oder minder leitender Stellung eine Lebenstätigkeit ausfüllen könnten, wenn sie „angemessen“ bezahlt würden, so leuchtet ein, daß die Allgemeinheit der Aerzteschaft ein mehr als „theoretisches“ Interesse daran haben dürfte, daß die Forderungen der Krankenhausärzte nach Aufbesserung ihrer Bezüge bei den Behörden und Verwaltungen nicht ungehört verhallen. Mit Recht betont S. Alexander (D. m. W. Nr. 33), daß die „Anstellungsbedingungen der Krankenhausärzte unbedingt die Kontrolle durch die Standesorganisation erfordern“. Was für Berlin gilt, gilt auch für das Reich. Ich werde daher nicht auf Widerstand stoßen, wenn ich bei Beschränkung auf das Mindeste als Forderung und einstimmige Meinung der Hauptversammlung feststelle: 1. Gefordert wird für Krankenhausärzte, die im wesentlichen im Hauptamte tätig sind, außer dem festen Gehalt Liquidationsrecht in I. und II. Klasse ohne jede Einschränkung und ohne jeden Abzug, besonders auch nicht am Privathonorar. 2. Pensionsfähigkeit der Bezüge der überwiegend hauptamtlich angestellten Aerzte. Hier ist zugrundezulegen Gruppe XII bei leitenden Krankenhausärzten und Abteilungsärzten. Gruppe XIII bei Direktoren großer Anstalten (über 200 Betten).

Das Liquidationsrecht in der III. Klasse bleibt der örtlichen Regelung vorbehalten, die im besondern auch die Verteilung und Verrechnung in den Ortsgruppen zu ordnen hätte. Diese werden auch mit Erfolg den Modus finden können, nach dem etwa in Form von Ansammlung eines „Pensionsfonds“ oder Beteiligung an einer Versicherung die Krankenhausvorstände in die Lage versetzt werden können, auch solchen Kollegen eine Altersversorgung zu gewähren, die nicht hauptamtlich angestellt oder tätig sind. Es darf nicht vorkommen, daß ein Kollege nach jahrelanger Tätigkeit an einem Krankenhause, dem er seine Arbeit gewidmet hat, womöglich mit kürzester Frist vor die Tür gesetzt wird, ohne daß der Vorstand des Krankenhauses die Pflicht hätte, nun auch für den Kollegen in genügender Weise zu sorgen. Hier Abhilfe zu schaffen, ist gleicherweise Pflicht der Krankenhausärzte und der Standesorganisationen, deren Interessen, wie ich glaube gezeigt zu haben, sich keineswegs entgegenstehen, sondern im Gegenteil sich weitestgehend decken.

Feuilleton.

Zur Geschichte der Rechtschreibung.

Von Dr. **Erich Ebstein** in Leipzig.

Die von A. Hartmann (diese Wochenschrift Nr. 34) angewandte Rechtschreibung hat ihre Geschichte. Der Dichter Klopstock hatte 1778 einen Aufsatz „Ueber die deutsche Rechtschreibung“ geschrieben, der in J. H. Campe, Sammlung einiger Erziehungsvorschriften, 2. Teil, Leipzig 1778 abgedruckt ist. Sie ging darauf aus: „das Gehörte der guten Aussprache nach der Regel der Sparsamkeit zu schreiben“. Wie der Physiker und Naturforscher G. G. Lichtenberg über Klopstocks orthographische Reformbestrebungen dachte, hat er in einem Briefchen an seinen Kollegen, den Mathematiker Hindenburg, in folgender Weise zum Ausdruck gebracht: „Di Klopstockische Ordografi bitte ich mir wider disen Abend aus weil där Herr Prof. Fäder si wider zurick haben wil. Das Buch wird vile ferfüren, mich ferfürt nicht.“ (E. Ebstein, Aus Lichtenbergs Correspondenz. Stuttgart 1905, S. 50.) Auch G. A. Bürger sagt in einem an Lichtenberg gerichteten Fragment „über die deutsche Rechtschreibung“ (1782): „Die bisherige Anarchie, so viel auch mit Recht darüber geklagt worden seyn mag, kann doch vielleicht dazu dienen, daß sich am Ende Alles wieder in eine neue und bessere Form setzt.“ Zum Schluß fordert Bürger: 1. Abstammung. 2. Sparsamkeit. 3. Schönheit des Einfachen. 4. Uraltes Sprachherkommen. 5. Aussprache, insofern sie in einem Worte durch ganz Deutschland gleichlautend ist. 6. Unterscheidung. 7. Ursprüngliche Deutschheit.“ Noch heute beherzigenswerte Vorschläge! Richten wir uns also weiter nach der guten alten Regel: „Schreibe, wie du richtig sprichst, doch richte dich auch nach der Abstammung der Wörter!“

Dem Andenken Franz Hofmeisters.

Die deutsche Universität Straßburg hat es in der kurzen Spanne ihres Bestehens trefflich verstanden, hervorragende Kräfte heranzuziehen. So war es ein ausgezeichneter Griff, als im Jahre 1896 nach dem Tode Hoppe-Seylers auf den Vorschlag Schmiedebergs der Prager Pharmakologe Franz Hofmeister auf den Lehrstuhl der Physiologischen Chemie berufen wurde. Trotz mehrfacher, ehrenvoller Anerbietungen blieb er in Straßburg, bis die Franzosen ihm 1918 Lehrstuhl und Institut nahmen. In Würzburg fand er im Pathologischen Institut gastliche Aufnahme und war glücklich über das vornehme und ehrenvolle Entgegenkommen, mit dem man ihm in der schönen bayrischen Universität begegnete.

Hofmeisters Tätigkeit als Lehrer und Forscher hat sehr viel zu dem Ruhme der Universität Straßburg beigetragen. Die medizinische Fakultät, in deren Kreis er eintrat, hatte eine glänzende Zusammensetzung. Es seien nur Naunyn, Recklinghausen und Schmiedeberg genannt. Das wissenschaftliche Leben, an dem zahlreiche junge Forscher regen Anteil nahmen, stand in hoher Blüte. Sehr schnell versammelte sich um Hofmeister ein ganzer Stab junger Mitarbeiter, die von ihm in die Wissenschaft eingeführt werden wollten. Hofmeister gehört zu den ziemlich seltenen Erscheinungen in der Gelehrtenwelt, bei denen die pädagogische Begabung und das Forschertalent nicht nur nebeneinander bestehen, sondern organisch verbunden sind. Wer das Glück hatte, unter seiner Leitung zu arbeiten, lernte forschen. Die vielen Hunderte von Schülern des In- und Auslandes, die im Laufe der Jahre bei ihm tätig waren, haben für ihr ganzes Leben dauernden Gewinn von ihrer Straßburger Laboratoriumszeit gehabt. Sie lernten dort, daß eine vernünftige Fragestellung nicht von Moderichtungen und von guten Eingebungen abhängt, sondern sich ohne weiteres aus einer systematischen Durchdringung der Probleme fast von selbst ergibt.

Die Hofmeister-Schüler der ganzen Erde fühlen sich als eine Gemeinde. Sie kommen sich sofort mit freundschaftlichen Gefühlen entgegen, weil sie einig sind in dankbarer Erinnerung an die schönen Zeiten des Laboratoriums. Bei Hofmeister lebte man im Laboratorium. Es ist kaum übertrieben, wenn man sagt, daß dort Tag und Nacht gearbeitet wurde. Der Meister war immer im Kreise der Schüler, stets beratend und kritisierend, immer heiter und gütig. Und die wenigen Stunden, die er nicht im Laboratorium war, waren auch den Arbeiten seiner Schüler gewidmet. Da suchte er für ihre Studien Literatur heraus, berechnete ihre Analysen und sah ihre Manuskripte durch. Wer im Bannkreise Hofmeisters nicht lernte, die Sache über die Person zu stellen, und wem dort nicht die Begeisterung für die Wissenschaft aufging, der war eben für die Forschung nicht geeignet. Leicht war es, den Zauber von Hofmeisters Persönlichkeit zu empfinden, nicht so einfach, den Kern seines Wesens zu erfassen. Vielen schien er bei aller Freundlichkeit kalt und zu unpersönlich. In der Tat gehörte er nicht zu den Männern, die ihre Schüler unterbringen und sich weitgehend um ihre Karriere bekümmern. Das hatte aber seinen Grund in der Entsagung, die er sich im Interesse der Wissenschaft auferlegte. Er wußte, daß der Wissenschaft nur ganz dienen kann, wer nichts daneben gelten läßt.

So war auch sein Privatleben einfach und bescheiden. Zerstreuungen brauchte er nicht. Er beschränkte sich auf ein glückliches Familienleben im engsten Kreise. In freien Stunden wanderte er noch in alten Tagen rüstig und gern, malte Landschaften und freute sich in anspruchsloser Weise an seiner Fähigkeit wiederzugeben, was ihn an Form und Farbe erfreute.

Seine Bedeutung als Biochemiker liegt in seinem sicheren biologischen Blick. Wohl kann ein hervorragender Chemiker zahllose Dinge entdecken, die für die Biologie wichtig sind. Aber nur ein Biologe vermag, die physikalisch-chemischen Bedingungen und Gesetze des Lebens voll zu erkennen. Hofmeisters Jugendarbeiten sind jetzt streng modern. Er erkannte die Gesetzmäßigkeit der Ionen in ihren Einwirkungen auf die Kolloide und den Parallelismus zu den Wirkungen auf das Protoplasma. Sofort würdigte er die Bedeutung seiner Untersuchungen für die Beeinflußbarkeit der Organfunktionen. Sein universeller Instinkt führte ihn zu dem Versuch, das Eiweiß, diesen bedeutsamsten Repräsentanten der Biokolloide, auf genial einfache Weise zur Kristallisation zu zwingen. Diese Entdeckung hat viel dazu beigetragen, das Vertrauen der Chemiker zu stärken, das Eiweiß chemisch meistern zu können. Daß für die jüngere Generation die Kluft zwischen der Welt der Kolloide und Kristalloide überbrückt ist, dazu haben Hofmeisters Arbeiten die ersten Grundlagen geliefert. Die Untersuchungen Hofmeisters und seiner Schule über den intermediären Stoffwechsel (Oxydation, Methylierung usw.), über das Wesen und die pharmakologische Beeinflußbarkeit des Diabetes weisen vielfach noch in die Zukunft. Erwähnt seien die wichtigen Untersuchungen über Eiweiß, Fermente, über Kalkbindung und das Verhalten der Phosphate im Organismus. An seinem Lebensabend erforschte er in aussichtsreichen Studien das bedeutsame Gebiet der Vitamine.

Hofmeisters Arbeit hat viele Früchte getragen. Aber das Wesentlichste ist doch, daß er neue Keime gesät hat. Noch lange wird sein Wirken sich fruchtbar erweisen. Wer ihn persönlich gekannt hat, wird seiner vornehmen und ästhetischen Persönlichkeit dankbare und liebevolle Erinnerung bewahren.

Martin Jacoby (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Auf den an der Spitze dieser Nummer veröffentlichten Vortrag von Prof. Martin Mayer verweisen wir an dieser Stelle besonders, weil die darin mitgeteilten Ergebnisse des chemotherapeutischen Mittels „Bayer 205" geeignet zu sein scheinen, der deutschen Chemie und Medizin neue Lorbeeren zu erwerben. In seiner Begrüßungsansprache bei der Eröffnung der Hundertjahrfeier der Naturforscherversammlung bemerkte über das neue Mittel der Vertreter des Reichsministers des Innern, Ob.-Reg.-Med.-Rat Taute: „In langen Jahren hatte Deutschland in seinen afrikanischen Kolonien bei der von Robert Koch organisierten Bekämpfung der Schlafkrankheit Leistungen vollbracht, die auch vom Ausland voll gewürdigt worden waren. Wir haben die Kolonien und damit unsere tropischen wissenschaftlichen Arbeitsgebiete verloren. Das hat aber unsere Chemiker in ihren Forschungen über die Therapie der Schlafkrankheit nicht lahmzulegen vermocht; und heute können wir auch bei ganz vorsichtiger Beurteilung sagen, daß es der deutschen chemischen Wissenschaft gelungen ist, ein Mittel zu finden, das alles, was bisher therapeutisch gegen die Trypanosomiasis geleistet worden ist, hinter sich läßt. Es liegt eine Ironie des Schicksals und zugleich eine eigenartige Genugtuung für uns darin, daß diese Entdeckung neben ihrer universalen Bedeutung ganz besonders auch den tropischen Gebieten zum Segen gereichen wird, die uns entrissen worden sind; es muß uns aber gleichzeitig mit Stolz erfüllen, daß da, wo unsere materielle Macht am Ende war, der deutsche Forschungsgeist eingesetzt hat, um den eingeborenen Völkern, die auch in den schwersten Kriegsjahren in Treue zu uns gehalten haben, Deutschlands Dank zu bezeugen." Wie wir im vorigen Jahre an dieser Stelle (Nr. 40 S. 1208) mitgeteilt haben, ist der langjährige Mitarbeiter Robert Kochs bei der Bekämpfung der Schlafkrankheit in Deutsch-Ostafrika, Geh.-Rat Kleine, an der Spitze einer von den Elberfelder Farbwerken ausgerüsteten Expedition nach Afrika gegangen, um dort die Wirksamkeit des Mittels Bayer 205 zu erproben. Allem Anschein nach sind seine bisherigen Erfahrungen vielversprechend: denn schon bemühen sich verschiedene Kolonialländer, das Mittel zu erproben. Vor einiger Zeit wurde berichtet, daß im englischen Parlament eine Anfrage wegen des neuen Mittels an die Regierung gerichtet wurde. Und kürzlich hat der belgische Kolonialminister den Direktor der Hochschule für tropische Medizin, Dr. Broden, beauftragt, seine Wirkung zur Bekämpfung der Schlafkrankheit im Laboratorium zu untersuchen. Es wäre ein Erfolg, zu dem man alle beteiligten Forscher, insbesondere die Chemiker der Elberfelder Farbwerke, das Hamburger Institut (Prof. Mayer) und Geh.-Rat Kleine aufs höchste beglückwünschen müßte, wenn es ihnen gelänge, das Werk Robert Kochs bei der Bekämpfung der Schlafkrankheit zu krönen. Die gesamte medizinische Welt, namentlich aber die deutsche, erwartet mit Spannung den Abschluß von Kleines (zur Zeit in Rhodesia vorgenommenen) Untersuchungen. J. S.

— Die am 16. und 17. v. Mts. in Leipzig abgehaltene Ordentliche Hauptversammlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands begann leider mit der Mitteilung, daß Hartmann infolge seiner andauernden Erkrankung gezwungen sei, den Vorsitz (in dem ihn Dippe schon seit längerer Zeit vertreten hatte) niederzulegen. An seine Stelle wurde der sehr verdiente bisherige stellvertretende Vorsitzende San.-Rat Streffer gewählt. (Zur Ehrung Hartmanns wurde dem Verband der Name „Hartmann-Bund" beigelegt und Hartmann zum Ehrenvorsitzenden gewählt.) Zu dem wichtigsten Punkte der Tagesordnung „Stellung des L. V. zur Abänderung der RVO." wurde folgende Entschließung gefaßt:

„Die deutschen Aerzte, vereinigt im Aerztevereinsbund und Leipziger wirschaftlichen Verbande, erblicken in der steten Erweiterung der Versicherungspflicht und der Versicherungsberechtigung auf der heutigen Grundlage der Reichsversicherungsordung eine ernste Gefahr und eine durch nichts gerechtfertigte Begünstigung bestimmter Volkskreise. Vielen Tausenden, die sehr wohl auch bei Erkrankungen aus eigener Kraft für sich und die Ihrigen sorgen könnten, wird jede Verantwortung abgenommen und eine unberechtigte, nicht einmal gewünschte Wohltat zuerteilt, und viele Tausende, die schon bei voller Gesundheit schwer mit der Not der Zeit kämpfen, bleiben draußen und bleiben der bitteren Sorge jeder Krankheit und Arbeitsunfähigkeit ausgeliefert. Die deutschen Aerzte legen mit allem Nachdruck Verwahrung dagegen ein, daß die freie Praxis durch die stete Heraufsetzung der Versicherungsgrenze immer mehr eingeengt wird, und daß sie immer weiter und immer mehr gezwungen werden, Millionen von wirtschaftlich Gut- und Rechtgutgestellten zu den völlig unzulänglichen Mindestsätzen staatlicher Gebührenordnungen zu behandeln. Sie müssen jetzt eindringlicher denn je die Zulassung aller Aerzte zur gesamten Kassenpraxis und eine Bezahlung verlangen, die den jeweiligen Geldverhältnissen entspricht. Die deutschen Aerzte halten einen Versuch, das Verhältnis zwischen Krankenkassen und Aerzten durch Gesetz zu regeln, für nicht angezeigt. Insbesondere lehnen sie jede gesetzliche Regelung ab, die für die Aerzte Ausnahmebestimmungen und indirekten Arbeitszwang bedeuten würde. Sollte jemals ein solcher Versuch der gesetzlichen Regelung gemacht werden, so könnte er nur dann zu einem ersprießlichen Ergebnis führen, wenn allenthalben die kassenärztlichen Organisationen des Leipziger Verbandes als Vertragspartei anerkannt und wenn alle bereiten Aerzte zur Tätigkeit bei den Krankenkassen zugelassen werden. Die deutschen Aerzte machen auch bei dieser Gelegenheit mit allem Ernst und Nachdruck auf die schwere Gefahr aufmerksam, die in dem Ansturm der Kassen gegen die §§ 182 und 370 der RVO. für die Versicherten und für die Gesamtheit des deutschen Volkes liegt. Sie warnen dringend davor, den Krankenkassen in irgendeiner Form das Recht zu geben, von sich aus die ärztliche Hilfe durch einen Geldbetrag einzulösen. Derartige Kassen würden den Hauptzweck der Krankenversicherung nicht mehr erfüllen. Ein Beitrittszwang für solche Kassen dürfte nicht bestehen. Gegenüber diesem allgemeinen Verlangen nach einer willkürlichen Beseitigung der freien ärztlichen Hilfe muß aber die Forderung erhoben werden, in der Reichsversicherungsordnung den Versicherten von einer gewissen Einkommensgrenze an die ärztliche Hilfe nicht in Natur zu gewähren, sondern nur einen entsprechenden Zuschuß zu den Arztkosten zu leisten."

Bei der Erörterung des bedeutungsvollen nächsten Punktes der Tagesordnung „Tarifvertrag mit den Kassenhauptverbänden" kam die Erbitterung der Aerzte über ihre Benachteiligung durch die RVO. in stärkster Weise zum Ausdruck. Es wurde nachgewiesen, daß die Aerzte bei den jetzigen Abmachungen keine Aussicht auf Besserung haben, daß sich die Bezahlung vielmehr in jedem Monat automatisch verschlechtert. Es wurde eine richtige Grundlage und eine wirklich der ständig wachsenden Teuerung angemessene Steigerung verlangt. Die große Zahl der Anträge wurde dem Vorstande des L. V. als Material überwiesen. Gewünscht wurde, daß das Tarifabkommen zum nächstzulässigen Termin gekündigt werden soll, möglichst bald aber seien alle Verhandlungen behufs außerordentlicher Teuerungszulagen in die Wege zu leiten. Zu dem Punkt „Versorgungs- und andere hauptamtlich angestellte Aerzte und Kassenpraxis" wird der Beschluß gefaßt: „Die Hauptversammlung steht nach wie vor auf dem Standpunkte, daß die Ausübung von Kassenpraxis durch vollbesoldete beamtete Aerzte jeder Art, einschließlich Krankenhausärzte, mit Rücksicht auf die Notlage der auf Kassenpraxis angewiesenen Aerzte im besonderen und der stellungslosen Aerzte im allgemeinen als unzulässig anzusehen ist. Es soll aber den örtlichen Organisationen überlassen bleiben, in besonderen Fällen Ausnahmen zu machen, soweit es sich um Mitglieder des L. V. handelt. Bei ablehnendem Bescheid der örtlichen Organisationen ist Berufung an die Landesorganisation zulässig." Unter den zahlreichen weiteren Beschlüssen ist noch zu erwähnen: „Die Sperrung einzelner Orte oder größerer Praxisbezirke als neue Niederlassung seitens örtlicher Vereine oder ärztlicher Organisationen ist unzulässig. Sie kann nur unter Zustimmung der zuständigen Lokalverbände vom Vorstand des L. V. ausgesprochen werden." — „Der L. V. hält es für erforderlich, daß bei einer Neuordnung des Kommunalarztwesens die Interessen der bisher nebenamtlich tätigen Aerzte gewahrt werden." — „Verträge mit Tarifkrankenkassen sind nur dann abzuschließen, wenn die Krankenkassen sich verpflichten, die gesamten Kosten der ärztlichen Behandlung einschließlich Geburtshilfe und Fuhrkosten zu tragen."

— Unter den zahlreichen Produkten unserer unaufhaltsam rasenden Gesetzgebungsmaschine wird das Reichsministerium des Innern dem Reichstag, der sich Mitte Oktober wieder versammelt, auch einen Entwurf zu einem Gesetz über die Krankenversicherung der Reichsbeamten vorlegen. Sämtliche Beamte sollen gegen Krankheit versichert und in Zwangskassen zusammengeschlossen werden. Die bisher schon bestehenden Krankenkassen einzelner Beamtenkategorien wird man unangetastet lassen. Den Beamten ist zur Betätigung eigener Initiative weiter Spielraum gelassen. Die Bildung der Kassen ist ganz in ihre Hand gelegt, der Reichsminister des Innern hat sich nur ein Oberaufsichtsrecht vorbehalten. Die Versicherung besteht in einer Gewährung von Zuschüssen zu den Arztkosten, zu den Ausgaben für Heilmittel usw. Auch für Entbindung und Wochenpflege werden Zuschüsse gewährt. Die Wahl des Arztes steht jedem Versicherten frei. Die Beamten im Ruhestande, die Witwen und die minderjährigen Hinterbliebenen von Beamten können durch freiwillige Beiträge ebenfalls Mitglieder der Kasse werden. (Vgl. Nr. 39 S. 1320.)

— Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt hat am 16. VI. 1922 eine Geschäftsanweisung für den Ausschuß zur Prüfung der Gebührensätze im Sinne des § 13 der Bekanntmachung, betr. den Erlaß einer Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte, vom 15. III. 1922 erlassen. Der Ausschuß hat danach die Aufgabe zu prüfen, ob die Gebührensätze dem jeweiligen Teuerungsstand entsprechen. Diese Prüfung ist vierteljährlich einmal vorzunehmen und erfolgt in der Regel in mündlicher Beratung. Der Ausschuß besteht aus 11 Mitgliedern: 1. dem durch den Minister ernannten Vorsitzenden; 2. vier Mitgliedern, die durch die großen Verbände der Reichsversicherungsträger benannt werden; 3. einem weiteren vom Minister zu benennenden Mitgliede; 4. fünf vom Preußischen Aerztekammerausschuß zu benennenden Aerzten (bzw. Zahnärzten).

— Da die Verhandlungen mit dem Bevollmächtigtenausschuß der Preußisch-Hessischen Eisenbahnbetriebskrankenkassen zu einem Ergebnis nicht geführt haben, so tritt in all den Kreisen, in denen örtliche Verträge nicht abgeschlossen worden sind, vom 1. X. an ein vertragloser Zustand ein. Die Mitglieder dieser Kassen sind bis zum Abschluß neuer zentraler Verträge als Privatpatienten gegen Barzahlung nach den ortsüblichen Sätzen zu behandeln, mindestens aber nach den Sätzen der Allgemeinen deutschen Gebührenordnung vom Jahre 1922 mit 200% Zuschlag.

— Der Sozialpolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrats hat bei der Beratung des Gesetzentwurfs über die Arbeitszeit der gewerblichen Arbeiter Beschlüsse über den Schutz der Jugendlichen in bezug auf die Arbeitszeit gefaßt: sie soll nicht vor 6 Uhr beginnen, und die Pausen sollen von jeder Beschäftigung frei bleiben; die Ausnahmen von dem Verbote für Nachtarbeit für Jugendliche wurden gestrichen. Bezüglich des Frauenschutzes wurde die Frist, während deren Arbeiterinnen vor und nach ihrer Niederkunft nicht beschäftigt werden können, auf im ganzen 10 Wochen und mindestens 8 Wochen nach der Niederkunft gegenüber der Regierungsvorlage verlängert. Ferner wurden für die Dauer der Stillzeit eine oder zwei Stillpausen während der Arbeitszeit ohne Zeitbeschränkung vorgeschrieben. In der Frage des Verbots bestimmter Beschäftigungen für Arbeiterinnen weichen die Beschlüsse des Ausschusses von der Regierungsvorlage in manchen Punkten ab.

— Die Veröffentlichung des Reichsgesundheitsamtes über die Hauptzahlen für die Bevölkerungsbewegung des ersten Halbjahres 1922, und zwar für die 46 deutschen Großstädte, zeigt, daß die Geburtszahlen gegenüber dem Vorjahr nicht unerheblich zurückgegangen sind und die Sterbefälle an Tuberkulose um ein Geringes, an Lungenentzündung und Influenza erheblich zugenommen haben. Die Gesamtsterblichkeit war beträchtlich höher als in dem 1. Halbjahr 1921, das allerdings besonders günstig war. Ihren Tiefstand haben im allgemeinen nur die Sterblichkeitsziffern bei den akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters behalten.

— Die am 25. v. Mts. in Brünn veranstaltete Gregor Mendel-Jahrhundertfeier gestaltete sich zu einer großen internationalen Ehrung des bahnbrechenden Forschers. Zahlreiche Gelehrte aus dem In- und Auslande waren zu der Feier erschienen, auch aus Amerika, England, der französischen Schweiz, Japan. Der Festredner Prof. Bauer, Direktor des Instituts für Vererbungswissenschaft (Berlin-Potsdam), entwickelte die Bedeutung der Lehre Mendels, von der er erklärte, daß sie die Grundlage für die Erforschung der Lebensprobleme überhaupt bedeutet.

— Nach einer Bekanntmachung des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft vom 17. VII. 1922 ist der Gebrauch von Blausäure, von Zyankohlensäureestern, auch in Form des Zyklons, und aller den Zyankohlensäureestern ähnlich wirkenden gasförmigen oder leicht verdampfbaren Zyanverbindungen zur Schädlingsbekämpfung (einschließlich Ungezieferbekämpfung) in jeder Anwendungsform verboten.

— Nach einer Verordnung des Reichsministers des Innern vom 31. VII. 1922 wird Salvarsan in das Verzeichnis B der Kaiserlichen Verordnung vom 22. X. 1901 aufgenommen, wodurch sein Feilhalten und Verkauf außerhalb der Apotheken verboten ist.

— Nach einer Bekanntmachung des rumänischen Gesundheitsministeriums gilt Griechenland als pest- und choleraverseucht.

— Durch Erlaß des Reichsministers des Innern am 15. 8. 1922 sind die Preise für Prüfung und Beglaubigung der Fieberthermometer erhöht worden.

— Aerztlicher Fortbildungskurs über Reichsversicherungsordnung und ärztliche Gutachtertätigkeit. Der Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern veranstaltet vom 23.—27. X. 1922 in München einen Fortbildungskurs über Reichsversicherungsordnung und ärztliche Gutachtertätigkeit für Aerzte und Medizinalpraktikanten deutscher Staatsangehörigkeit. Anmeldungen an die Geschäftsstelle des Landesverbandes für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern, München, Lessingstr. 4.

— Pocken. Schweiz (27. VIII.—2. IX.): 29, Spanien (1. IV.—15. VII.): 41, Portugal (19. VI.—8. VII.): 11, Polen (2.—8. VII.): 28 (3 †). — Fleckfieber. Polen (2.—8. VII.): 369 (36 †), Bulgarien (13.—27. VIII.): 1 (1 †). — Pest. Portugal (23.—27. VII.): 4 (1 †).

— **Hochschulnachrichten.** Breslau. Oberarzt Dr. Max Jeßner hat sich für Dermatologie und die Assistenzärzte Dr. Hans Opitz und Dr. Bruno Leichtentritt für Kinderheilkunde habilitiert. — Frankfurt a. M. Dr. Nathan, Oberarzt der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten, hat die Dienstbezeichnung a. o. Prof. erhalten. — Kiel. Dr. Max Grauhan hat sich für Chirurgie habilitiert. — Brünn. Dr. Boh. Slavik ist zum etatsmäßigen a. o. Prof. der Augenheilkunde ernannt worden.

— Gestorben. Geh. San.-Rat K. Beerwald, Begründer des Deutschen Vereins für Volkshygiene und auch auf anderen Gebieten der sozialen Wohlfahrt verdient, 64 Jahre alt, am 26. IX. in Berlin. — Prof. J. K. A. Wertheim-Salomonsen, Extraordinarius für Neuropathologie und Elektromedizin in Amsterdam, im 58. Lebensjahr. Wertheim-Salomonsen hat viele ausgezeichnete Arbeiten verfaßt und war im besonderen ein Mitarbeiter von „Pflügers Archiv" sowie der „Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen". Die glänzend gehaltene Darstellung der Elektrotherapie im Boruttau-Mannschen „Handbuch der gesamten medizinischen Anwendung der Elektrizität" entstammt seiner Feder. Wertheim-Salomonsen legte großen Wert auf seine Beziehungen zu der deutschen Wissenschaft und ist stets ein aufrechter Freund unseres Vaterlandes gewesen. O. St. — Der Begründer des Neuyorker Gesundheitsamts (im Jahre 1866) Dr. Stephen Smith im 100. Lebensjahre. Im Jahre 1872 gründete er die amerikanische Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege und wurde ihr erster Präsident. Die Fünfzig-Jahr-Feier dieser Gesellschaft gestaltete sich zu einer Huldigung für Smith, die er noch persönlich entgegennehmen konnte.

Berichtigung. Unter Bezugnahme auf meine Abhandlung in Nr. 33 dieser Wochenschrift benachrichtigt mich Herr Kollege Sahli, daß er in der 6. Auflage seines Lehrbuchs der klinischen Untersuchungsmethoden die Donnesche Eiterprobe ausführlich dargestellt und auch die Luftbläschen erwähnt habe. Ich bedaure, durch eine frühere Auflage irregeführt worden zu sein.

Fürbringer.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 47. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 36/37. — Medizinische Klinik Nr. 26-34. — Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 29 H. 4. — Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 140 H. 1/2. — Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 52 H. 2. — Zeitschrift für Urologie Bd. 16 H. 8. — Zeitschrift für Kinderheilkunde Bd. 33 H. 1/2.

Allgemeines.

✦✦ **Robert Pollak-Rudin und Fritz Schulhof, Grundlagen der experimentellen Magie.** Wien, Deuticke, 1921. 61 S. M. 8.—. Ref.: Sommer (Gießen).

Bei der Nachprüfung mit den angegebenen Methoden, wie sie in den zweiten Schriften niedergelegt sind, sind genaue psycho-physiologische und experimental-psychologische Kenntnisse unbedingt notwendig, wenn Fehlschlüsse vermieden werden sollen. Zwei solche liegen (S. 16 und 17) in den angegebenen Beispielen vor. Hier wird gesagt, daß das, „was wir nach der alten Physik ‚tote Materie‘ oder ‚Energie‘ nennen, auf die Psyche einwirken und in uns Gefühle auslösen kann, für die wir im allgemeinen keine Worte haben“, und als Beispiel auf die Leute hingewiesen, die ein Gewitter vorausfühlen, während erkennbare Symptome davon nicht vorhanden sind. Die Verfasser verkennen hierbei die große Bedeutung der Hautnerven bei der Empfindung von metereologisch bedingten Veränderungen, die sich übrigens für genauere Beobachter öfter auch durch deutliche Symptome in anderen Sinnesgebieten kundtun. Z. B. habe ich beobachtet, daß sich Wetterumschläge durch Krachen der Möbel, was besonders nachts hörbar wird, vorher ankündigen. Die vorherige Wahrnehmung von solchen Aenderungen in der Atmosphäre ist bei vielen Tierarten außerordentlich entwickelt. Es ist jedenfalls unmöglich, aus der Gewitterempfindlichkeit eine direkte Einwirkung materieller Energie auf die Psyche ohne Vermittlung von Sinnesapparaten abzuleiten. Ferner sagen die Verfasser, daß eine Psyche auf die andere wirken kann, ohne daß diese Einwirkung durch Expression und Impression vermittelt wäre, und führen als Beispiel an, daß manchmal zwei sich nahe stehende Personen plötzlich ein und denselben Gedanken haben. Hierbei wird die große Bedeutung der kollektiv-psychologischen Erscheinungen verkannt, die bei Menschen, die durch Sympathie und Einfühlung miteinander in Beziehung stehen, außerordentlich gesteigert sein können. Ich empfehle daher bei der Deutung der von den Verfassern mitgeteilten Versuche die größte Vorsicht. Im übrigen ist anzuerkennen, daß diese methodische Anleitung eine Nachprüfung erleichtert.

Geschichte der Medizin.

B. Naunyn (Baden-Baden), **Deutsche Heilkunde vom Anfang des 19. Jahrhunderts.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 1/2. Deutsche Heilkunde seit Haller, im Banne der Naturphilosophie, unter dem Einfluß der französischen Schule, mit der Entwicklung seit Johannes Müller, Schönlein, Rudolf Virchow und seiner Schule bis zur Abzweigung von Sonderfachwissenschaften.

Anatomie und Physiologie.

✦✦ **Branislaw Petronievics, Ueber das Becken, den Schultergürtel und einige andere Teile der Londoner Archäopteryx.** Genf, Georg & Co., 1922. 31 Seiten mit 2 Tafeln. Ref.: Keibel (Berlin).

Die neu aufgenommene Präparation der Londoner Archäopteryx erlaubte Petronievics eine Reihe neuer Tatsachen festzustellen. Die allgemeinen Folgerungen, zu denen er kommt, sind: Daß die Ahnen der Vögel unter den Lazertilia zu suchen sind, oder Vögel und Lazertilia von einem gemeinsamen Ahn abstammen. Daß die Aehnlichkeit zwischen Vögeln einerseits und Dinosauria und Pterosauria andererseits auf Konvergenz beruhen. Daß die Archäopteryx sowohl in ihrem Becken — wie in ihrem Schultergürtel primitiver als Archäornis ist. Daß die Archäopteryx entweder einem generalisierten Vogeltypus nahesteht, aus dem sich sowohl die modernen Karinaten wie die Ratiten entwickelt haben, oder selbst diesen Typus darstellt. Daß schon in der Jurazeit das Auseinandergehen der Vögel in die zwei Abteilungen der Karinaten (Archäornis) und der Ratiten (Archäopteryx) begonnen hat. Daß dies Auseinandergehen in der Kreidezeit noch mehr potenziert worden ist, indem Hesperornis in der Richtung der Ratiten- und die Ichthyornis in der Richtung der Karinatenentwicklung liegt.

E. Frank, M. Nothmann und H. Hirsch Kauffmann (Breslau), **Dreifache motorische Innervation der quergestreiften Muskulatur.** Kl. W. Nr. 37. Im Anschluß an eine Wiederholung des Heidenhainschen Versuches betreffs Motorischwerdens des Lingualis bzw. der Chorda tympani nach Ausrottung des Hypoglossus haben die Autoren die Wirkung eines elektiv parasympathiko-mimetischen Pharmakons des Azethylcholins und seines Antagonisten des Skopolamins zunächst auf die Zunge, weiterhin aber auch auf die Extremitätenmuskulatur einer systematischen Erforschung unterzogen. Es ergab sich dabei: Nach Degeneration der zerebrospinalen motorischen Nerven gewinnen ihrer Herkunft nach sehr heterogene Nervenstämme (Chorda tympani, Ansa Vieussenii, hintere Wurzeln) einen eigenartigen ihnen vorher versagten Einfluß auf die quergestreifte Muskulatur. Diesen Nerven, die zum grösten Teil nicht aus dem Sympathikus stammen können, ist gemeinsam, daß bei ihrer Erregung eine Vasodilatation erzielt wird. Ein parasympathiko-mimetisches Pharmakon löst vom Blutwege her die nämlichen Wirkungen aus, wie die elektrische Reizung, bei durchtrenntem Nerven noch intensiver als bei erhaltenem. Ein Parasympathikus lähmendes Mittel blockiert sowohl den Erfolg der Nervenreizung als den des fördernden chemischen Agens. Es verlaufen in diesen Nervenstämmen tonomotorische Fasern, die ebenso wie die Vasodilatatoren zum Parasympathikus im erweiterten Sinne gehören. (Parasympathisch heißen die Fasern, die mit einem cholinophilen Auffangapparat (Rezeptivsubstanz) der Muskel oder Drüsenzelle in Beziehung treten.) An der quergestreiften Muskulatur vermitteln die parasympathischen Nerven fördernde Impulse: sie veranlassen die sogenannte tonische Kontraktion und Kontraktur (wahrscheinlich auch die andern echt tonischen Phänomene, wie plastische Rigidität und Stellungsfixation). Die sympathischen Fasern sind aller Wahrscheinlichkeit nach auch hier im antagonistischen Spiel zum Parasympathikus als Hemmungsnerven zu betrachten.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **Ed. Kaufmann** (Göttingen), **Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie.** 7. und 8. Aufl. I. Bd. Berlin und Leipzig, Vereinigung wissenschaftl. Verleger, 1922. 998 Seiten. Geb. M. 420.—. Ref.: Baumgarten (Dresden).

Das Erscheinen einer neuen Auflage des Kaufmannschen Lehrbuches der speziellen pathologischen Anatomie ist für die medizinwissenschaftliche Welt ein Ereignis. Das Buch hat sich von Auflage zu Auflage einen immer größeren Leser- und Freundeskreis erworben, es ist ins Ungarische und Italienische übersetzt worden und wird nicht nur von den Studierenden und Aerzten, sondern auch von den Vertretern aller theoretischen und praktischen Fächer der wissenschaftlichen Medizin viel benutzt und hoch geschätzt. Während die früheren Auflagen rasch aufeinander folgten, ist zwischen der vorangegangenen sechsten und der jetzt vorliegenden siebenten und achten Auflage ein Zeitraum von 11 Jahren verflossen, was hauptsächlich auf das Hereinbrechen des Weltkrieges und seine Folgen zurückzuführen ist. Der Verfasser hat die eingetretene längere Pause zu einer völligen, auf alle Kapitel ohne Ausnahme sich erstreckenden Umarbeitung des Buches benutzt, in dem Bestreben, dadurch das „Werk so neu zu gestalten, daß es ein möglichst vollständiges, auch durch manche Züge, welche ihm die Erfahrungen des Weltkrieges aufprägten, da und dort bereichertes, objektives Bild unseres derzeitigen Wissens auf dem Gebiete der speziellen pathologischen Anatomie wiederspiegelt“. Es darf wohl, nach Kenntnisnahme des Inhaltes des vorliegenden ersten Bandes, ausgesprochen werden, daß Verfasser dieses Ziel in denkbar vollkommener Weise erreicht hat. Als Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie steht auch heute, meines Erachtens, das Kaufmannsche Werk unübertroffen da: es ist das ausführlichste und vollständigste neuzeitliche Buch dieser Art, von einem Autor geschaffen und daher wie aus einem Guß gearbeitet. Die Originalität des Kaufmannschen Buches findet einen glänzenden Ausdruck in den überaus zahlreichen, ebenso formschönen als lehrreichen, fast sämtlich vom Verfasser nach Präparaten des Basler Instituts und der Göttinger Sammlung vorgezeichneten Abbildungen, in welchen wir das kritische Auge des Pathologen nicht weniger als die Hand des Künstlers bewundern. Den ganz besonderen Vorzug des Werkes erblicke ich aber in dem glücklichen „leitenden“ Gedanken, nämlich dem praktischen Bedürfnis der Studierenden und Aerzte durch Berücksichtigung klinischer Gesichtspunkte entgegenzukommen. Nicht genug kann wiederum die unbedingte Sachlichkeit der Darstellung gerühmt werden, wenn es der Verfasser auch nicht an der nötigen und seiner reichen Erfahrung und Sachkenntnis wohlanstehenden Kritik fehlen läßt. In der strittigen Frage der Infektionswege der Tuberkulose schließt sich Kaufmann jetzt, bestimmter als früher, der herrschenden Lehrmeinung von der geringen praktischen Bedeutung des gennäogenetischen Infektionsweges an. Ich zweifle aber nicht, daß allmählich durch das Gewicht der beobachteten Tatsachen ein Umschwung der herrschenden Meinung zugunsten der gegenteiligen, von mir vertretenen Auffassung eintreten wird. Wir wünschen und hoffen, daß die neue Auflage trotz der ungünstigen Zeitverhältnisse auch an äußerem Erfolg hinter ihren Vorgängerinnen nicht zurückstehen möge.

Brugsch (Berlin), **Ziel und Wege der Konstitutionsforschung** oder die **Personallehre.** M. Kl. Nr. 34. Der Konstitutionsbegriff könnte durchaus und besser, weil nicht mißverständlich, durch den Personalbegriff ersetzt werden.

Werner Hueck (Leipzig), **Rudolph Virchow, Felix Marchand** und die **Zellularpathologie.** M. m. W. Nr. 37. Der Gedanke Virchows, daß Krankheit nur Leben unter abnormen Bedingungen ist, besteht zu Recht. Die heutige Pathologie ist keine Zellularpathologie mehr, sie ist nicht mehr aus einem Prinzip ableitbar.

W. Spielmeyer (München), **Histopathologische Forschung** in der **Psychiatrie.** Kl. W. Nr. 37. Uebersicht über die bisherigen Ergebnisse, sowie die Ziele der Rindenforschung. Hauptaufgabe des Rindenpathologen ist es heute, vor allem die allgemeinen histopathologischen Vorgänge im Rindengewebe und überhaupt an der zentralen Substanz zu studieren. Nachdem unsere auf die Darstellung der gestaltlichen Umwandlungen gerichteten Methoden zur Zeit in ihrer Leistungsfähigkeit erschöpft erscheinen, hegen wir die Hoffnung, daß wir vielleicht mit Heranziehung der histiochemischen Analyse weiter kommen möchten. Seit Nissl und Alzheimer hat doch auch in der Psychiatrie die pathologische Anatomie angefangen die klinische Diagnose zu kontrollieren, wenn auch hier große Krankheitsgruppen vorerst noch ausscheiden und es sich meist um die Diagnostik grob organischer Rindenkrankheiten handelt. Die „Pathotopik" und „Pathotektonik" sind heiß erstrebtes Ziel des Rindenpathologen.

Georg Herzog (Leipzig), **Oxydasereaktionen** bei **entzündlichen Prozessen.** M. m. W. Nr. 36. Mit den Oxydase- und ähnlichen Reaktionen ist stets eine reichliche Entwicklung und Vermehrung von Granulozyten, besonders von Spezialgranulozyten im entzündlich veränderten Gewebe beim Menschen nachweisbar.

H. Puhl, **Phthisische Primär-** und **Reinfektion** der **Lunge.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 52 H. 2. In 76 von 122 untersuchten Fällen d. h. in 62,35% fand sich ein ausgebildeter Primärkomplex. Der Sitz eines solchen kann in allen Lappen sein, ist aber mit Vorliebe subpleural und besonders häufig in den stärkstbeatmeten Abschnitten der Lungen. Die ausführlich berichteten, makroskopischen und mikroskopischen Eigenschaften stimmen im wesentlichen mit den von Ranke berichteten überein. Die untersuchten Reinfekte (43 Fälle) waren meist multipel und vorzugsweise im Spitzengebiet, ohne charakteristische Drüsenveränderung. Kennzeichnend ist die besondere Ausbildung der unspezifischen Kapsel-Bindegewebe, Rußablagerung, aktelektatisches Lungengewebe. Die Ausführungen des Verfassers über die vorwiegend exogene Ursache der Reinfektion haben nicht hinreichende Ueberzeugungskraft.

Fr. O. Heß (Köln), **Adrenalinämie-Frage.** M. m. W. Nr. 36. Das Blut wurde nach der Hürterschen Methode durch Punktion von Arterie oder Vene entnommen. Prüfung am Trendelenburg-Läwenschen Froschpräparat. Beim Menschen ist eine vasokonstriktorische Substanz weder im Arterien- noch im Venenblut nachzuweisen.

Wilhelm Nettesheim (Köln), **Wandern** der **Spulwurmlarven** in **inneren Organen.** M. m. W. Nr. 36. Die Ergebnisse der Tierversuche weisen darauf hin, daß auch beim Menschen die Larven des Spulwurms durch die Darmwand, durch Leber und durch die Lunge wandern müssen, ehe sie nach Passieren der Trachea aus dem Pharynx wieder in den Darm gelangen, wo sie jetzt zu geschlechtsreifen Tieren auswachsen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

Ernst Leupold und L. Bogendörfer (Würzburg), **Cholesterin** und **Infektion.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 1/2. Bei allen untersuchten Infektionserkrankungen war der Cholesteringehalt des Blutes vermindert. Gleichzeitig verarmt die Nebennierenrinde an Cholesterin. Mit Cholesterin gefütterte Tiere widerstanden häufiger einer Infektion oder überlebten die Kontrolltiere um geraume Zeit. Die angestellten Versuche machen es wahrscheinlich, daß die Cholesterine eine Bindung mit den Bakterientoxinen eingehen. Der Verlauf einer Infektion hängt von der überschwemmenden Toxinmenge und der verfügbaren Cholesterinmenge ab.

H. Braun und C. F. Cahn-Bronner (Frankfurt a. M.), **Verwendungsstoffwechsel pathogener Bakterien.** Kl. W. Nr. 37. Die Autoren haben ihren Untersuchungen die Frage zugrunde gelegt: aus welchen Stoffen und unter welchen besonderen Bedingungen können die verschiedenen Bakterienarten dauernd ihre Körpersubstanz aufbauen, wobei der Weg, auf dem die Assimilation der Nährstoffe erfolgt, zunächst unberücksichtigt bleibt. Als Prinzip der bei diesen Untersuchungen angewandten Methodik ergab sich die Schaffung möglichst übersichtlicher Ernährungsverhältnisse. Näheres hierüber sowie über die Ergebnisse siehe Originalarbeit.

Strahlenkunde.

F. Zacher (Erlangen), **Zur Entwicklungsgeschichte** der **Vorrichtungen** zur **Unterbrechung elektrischer Ströme.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 4. Aus der Fülle des bisher Dagewesenen sind nur diejenigen Typen herausgegriffen worden, welche geeignet erschienen, den Entwicklungsgang zu kennzeichnen und zwar möglichst der Reihenfolge ihrer Entstehung nach.

L. Halberstaedter (Berlin), **Physikalische Eigenschaften** und biologische **Wirkung** der von der **Rückseite** der **Antikathode ausgehenden Röntgenstrahlung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 4. Von der Rückfläche, wie von den anderen nicht fokalen Punkten der Antikathode der Glühkathodenröhre gehen zahlreiche Strahlen aus. Diese besitzen meist eine geringere Durchdringungsfähigkeit als die Fokalstrahlen. Ihre Intensität beträgt etwa $^1/_7$ derselben. Die biologische Wirkung ist ceteris paribus nicht verschieden von der sonst bei Röntgenstrahlen beobachteten (Versuche an Bohnen, Mäusen, Ratten und Menschen). Zum Schutz des Therapeuten, aber auch des Patienten muß darauf Rücksicht genommen werden. Insbesondere sind auch bereits Schäden beobachtet worden, welche am Kranken durch die aus den Schlitzen der Schutzhülle der Röntgenröhre austretende Strahlung herbeigeführt wurden.

Holzknecht und Jaboda (Wien), **Leuchtmarken.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 4. Die Leuchtmarke besteht aus Zinksulfid (Sidol), dessen Leuchtkraft durch besondere sorgfältige Herstellung gegenüber den bekannten Leuchtfarben erhöht und deren Nachleuchten sich über Stunden erstreckt. Das Mittel wird in die Form von schmiegsamen Folien gebracht, die leicht mit jedem beliebigen Klebemittel versehen werden können. Im Dunkelraum werden alle Punkte des Interesses (Schalter, Handgeräte, Personen usw.) mit Marken an geeigneten Stellen versehen, sodaß man, ohne die Adaption zu beeinträchtigen, wie im hellen Raum orientiert ist.

Walter Altschul (Prag), **Lokalisation intraokularer Fremdkörper.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 4. Modifikation des Holzknechtschen Verfahrens, wobei eine Reihe Aufnahmen bei verschiedenen Bewegungsphasen des Bulbus angefertigt und die Ergebnisse sinnreich kombiniert werden. Verfasser gebraucht 6 Aufnahmen, gleichwohl kommt er mit einer 13·18-Platte aus. Die Negative werden durch Messen, Tabellen und Rechnung ausgewertet. Die Methode soll über alle für die Extraktion wichtigen Fragen, auch den „Oberflächennahpunkt" genaue Auskunft geben.

L. Halberstaedter und P. S. Meyer (Berlin), **Wirkung** von **primären** und **sekundären Röntgenstrahlen** auf die **Bakterien.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 4. Die Bakterien werden durch Strahlen erst bei so großer Intensität getötet, wie sie am Menschen schwerste Verbrennungen im Gefolge haben würden. Die Sekundärstrahlen wirken schon viel schneller; aber auch sie müssen 4mal so stark angewandt werden, als sie die menschliche Haut verträgt. Das Wirksame sind dabei die sekundären β-Strahlen, deren Durchdringungskraft ungemein gering ist.

A. Mahnert (Graz), **Röntgenbestrahlung** und **Kohlensäurebindungsvermögen** des **Blutes.** Kl. W. Nr. 37. In 5 bestrahlten Fällen war eine deutliche Herabsetzung des CO_2-Verbindungsvermögens festzustellen, womit das Auftreten einer Azidose im Blut nach Bestrahlung erwiesen ist.

W. Baensch (Leipzig), Die **Beziehung** der **Metastasen** zum **Primärtumor** in der **Röntgentherapie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 4. Durch die Bestrahlung der primären Tumoren werden auch unter Umständen die Metastasen zugleich mit beeinflußt. Eine genaue Prüfung ergab, daß nur bei Metastasierung auf dem Wege der Lymphbahnen (regionäre Drüsenmetastasen) solches möglich ist, daß die durch die Blutbahnen vermittelten unbeeinflußt bleiben. Man sollte daher die regionären Drüsen nur direkt bestrahlen, wenn sie ganz mit malignen Tumormassen durchsetzt sind. Sonst tut man besser daran, das die Weiterverbreitung der Krankheitskeime hindernde Lymphgewebe nicht durch die Bestrahlung zu gefährden, d. h. von dieser abzusehen.

K. Stettner (Stuttgart), **Tiefentherapie** des **Magenkarzinoms.** Kl. W. Nr. 37. Bei zwei Fällen von chirurgisch unheilbarem Magenkarzinom wurden mit Tiefenbestrahlung so günstige, bis jetzt andauernde Erfolge erzielt, daß beide vorher ganz arbeitsunfähige Patienten wieder arbeitsfähig sind und sich subjektiv ganz wohl befinden.

Allgemeine Diagnostik.

Karplus (Wien), **Neues Auskultationsphänomen.** M. Kl. Nr. 32. Es handelt sich um die Umwandlung des Vokales bei der auskultatorischen Prüfung des Pektoralfremitus. Ein abschließendes Urteil ist noch nicht möglich.

V. Kusan, **Wildbolzsche Eigenharnreaktion.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 52 H. 2. Untersuchungen an 116 Fällen. Die Harnreaktion ist nicht spezifisch, von einer vorhandenen Tuberkulose vollständig unabhängig und demnach kein brauchbares Diagnostikum.

W. Biese, **Eigenharnreaktion** nach **Wildbolz** bei **Tuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 52 H. 2. Untersuchungen an 500 Fällen. Das Ergebnis ist die völlige Ablehnung der Reaktion als diagnostisches Mittel.

Isaac-Krieger und Höfert (Berlin), **Bilirubingehalt** des **Duodenalsaftes** und der **Wert** seiner **quantitativen Bestimmung** für die **klinische Diagnose.** M. Kl. Nr. 33. Die sehr variabalen und keineswegs sicher zu beurteilenden verschiedenen Faktoren, die den Farbstoff des Duodenalsaftes bestimmen, ermöglichen es nicht, die quantitative Bestimmung desselben als eine exakte Methode zur Klärung klinischer Fragen anzuerkennen.

Ferd. Lebermann (Würzburg), **Schmerzsinnesprüfung** an **funktionellen Nervenleidenden** mit **chemischen Reizen.** M. m. W. Nr. 36. Kleine Tropfen von Säuren werden in wechselnder Konzentration auf die Haut gebracht. Auffallende Abweichung der klinischen Ergebnisse von denen der chemischen Reizung und die paradoxe Ercheinung, daß stärkere Reize geringere Schmerzempfindung auslösen als schwächere, sprechen für funktionellen Charakter.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Gustav C. J. Scholten** (München), **Infusion und Bluttransfusion.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 114 Seiten mit 13 Abbildungen. M. 48.—. Ref.: v. Domarus (Berlin).

Die aus der Döderleinschen Klinik hervorgegangene Bearbeitung, ein Sonderabdruck aus den praktischen Ergebnissen der Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 9 gibt eine ausführliche Uebersicht über die historische Entwickelung, die theoretischen Grundlagen, die Indikationsstellung und die technische Handhabung von Transfusion und Infusion; von letzterer wird die Kochsalzinfusion besprochen. Ausführlich werden die Wahl des Blutspenders und insbesondere die Prüfung und Bedeutung der Isohämolysine und Isoagglutinine erörtert, wobei Verfasser, gestützt auf eigene Versuche und die Erfahrungen der Münchener Frauenklinik u. a. für die Verwendung von Plazentarblut zu Transfusionszwecken eintritt. Im Verein mit einem ausführlichen Literaturverzeichnis gibt die Monographie einen klar orientierenden Ueberblick über die wesentlichen Fragen, die heute sowohl in der Chirurgie und Gynäkologie wie auch in der inneren Medizin erhöhtes Interesse beanspruchen.

Kurt Renz (München), **Intraperitoneale Infusion.** M. m. W. Nr. 37. Besonders geeignet bei allen Formen der Intoxikation der Säuglinge mit akutem Verfall. Der Nutzen bei chronischen Schädigungen ist fraglich.

M. Samuel (Köln), **Gefahren** bei **Anwendung** der **Hypophysenpräparate.** Kl. W. Nr. 37. In der Eröffnungszeit haben die Hypophysenpräparate keine besondere Wirkung. In der Austreibungszeit sind Pituglandol und Pituitrin als wehenanregende Mittel bei richtiger Indikationsstellung besonders bewährt, doch ist Vorsicht geboten bei stehender Blase und Preßwehen wegen Gefahr für das Kind. Vor Anwendung bei Preßwehen soll bei stehender Blase diese gesprengt werden oder aber alles für eine operative Entbindung vorbereitet sein; bei Anwendung von Hypophysenpräparaten stets „Zangenbereitschaft“. Nach Anwendung dieser Präparate in der Austreibungszeit ist besonders auf Nachgeburtsblutungen zu achten, da Atonien häufig Folgeerscheinungen sind. Prophylaktische Sekalegaben sind anzuraten. Zur Bekämpfung von atonischen Nachblutungen haben die Hypophysenpräparate nicht die Bedeutung wie die Sekalepräparate.

Herbert Herxheimer (Berlin), **Koffein** bei **sportlichen Leistungen.** M. m. W. Nr. 37. Ergographenversuche beim 100 m-Lauf. Keine Leistungssteigerung.

E. Payr (Leipzig), **Pepsin-Pregl-Lösung** bei **inoperablen, bösartigen Geschwülsten.** M. m. W. Nr. 37. Die Lösung wurde zu wiederholten Malen in den Tumor gespritzt. 2 Sarkome, 1 Karzinom. Einmal aseptische Verflüssigung, einmal völlige Resorption von Primärtumor und Metastasen, einmal trockene Nekrose.

Fritz v. d. Hütten (Gießen), **Narkoseversuche** mit **„Solästhin“.** M. m. W. Nr. 37. Trichlormethan, Hersteller höchster Farbwerke, geeignet für Rauschnarkosen und Halbnarkosen neben der örtlichen Betäubung. Die Nauseaerscheinungen sind geringer als als beim Chloräthyl.

K. Herzberg (Berlin-Dahlem), **Untersuchungen** mit **0-Oxyjodsulfan-Benzolpyridin** (Yatren). Kl. W. Nr. 37. Bakteriologische und physiologisch-chemische Untersuchungen. Bezüglich der letzteren handelte es sich zunächst um die Frage, ob eine chemische Bindung des Yatrens im kranken Organ bzw. Organismus bei der Einleitung der Heilungsvorgänge in Betracht zu ziehen ist. Die diesbezüglichen quantitativen Untersuchungen im Körperversuch wurden mit einer in der Arbeit angegebenen speziellen Methodik der Jodbestimmung im Harn ausgeführt. Es ergab sich, daß eine chemische Bindung des Yatrens bzw. ein Abbau des Moleküls im kranken Organismus bei der Einleitung der Heilungsvorgänge nicht stattfindet. Die physikalischen Prozesse treten bei der Einleitung der Reparationsvorgänge am entzündlichen Herd in den Vordergrund. Es ergibt sich hieraus im Verein mit der differenten Wirkung des gleichen Mittels je nach Menge, Applikationsstelle, Person, Pause zwischen den Injektionen und Tageszeit die therapeutische Folgerung, daß der erfolgreiche Ausbau der Reizkörpertheorie nicht von einer beliebigen Vermehrung und einem dauernden Ausprobieren neuer Präparate (die chemische Natur ist bis zu einem gewissen Grade gleichgültig), sondern von einer Verbreiterung und Vertiefung unserer Kenntnis im Dosieren (Kombinieren) der bekannten Therapeutika zu erwarten ist.

Innere Medizin.

◆◆ **H. Assmann** (Leipzig), **Die klinische Röntgendiagnostik der inneren Krankheiten.** 2. neu bearb. Aufl. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 795 S. mit 711 Textabbildungen und 20 Tafeln. M. 900.—. Ref.: Morawitz (Würzburg).

Die erste Auflage dieses Werkes ist erst vor einem Jahre erschienen und in dieser Wochenschrift 1921 S. 938 referiert worden. Der beste Beweis für die Güte und Brauchbarkeit des vorliegenden Werkes ist der schnelle Absatz der 1. Auflage. Das vor einem Jahr in dieser Wochenschrift ausgesprochene lobende Urteil gilt noch in erhöhtem Maße für die 2. Auflage. Das Werk von Assmann ist nicht nur ein Atlas, auch der Text ist sehr lesenswert und wird wohl jedem, auch wenn er sich mit der Röntgendiagnostik näher beschäftigt hat, Neues bieten. Nüchterne und sorgfältige Kritik, vorsichtiges Abwägen, Hinweise auf Lücken unserer Kenntnisse, alles das läßt einen erfahrenen und kritischen Beurteiler erkennen. Auf die reichen Einzelheiten kann hier nur sehr flüchtig eingegangen werden. Immerhin sei einiges hergehoben: die Bestimmung des Tiefendurchmessers des Herzens nach Rohrer, das ungemein reiche Material an angeborenen Herzfehlern, die eingehenden Ausführungen über die Diagnostik des Duodenalgeschwürs, die zeigen, daß man seit Moynihan hier doch erheblich weiter gekommen ist. Dem künstlichen Pneumoperitoneum gegenüber nimmt Assmann, wie mir scheint mit Recht, einen ziemlich zurückhaltenden Standpunkt ein. Dagegen beurteilt er die Aussichten der Enzephalographie nach Dandy-Bingel günstiger. Sehr beherzigenswert erscheint die Warnung vor zu häufiger und zu leichtherziger Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose. Verhältnismäßig kurz ist dsr Nachweis der Gallensteine behandelt. In amerikanischen Arbeiten hat der Ref. in den letzten Jahren manche technisch vollkommeneren Röntgenbilder von Gallensteinen gesehen. Erwünscht wären vielleicht auch noch etwas zahlreichere Bilder von Nebenhöhlenerkrankungen, mit denen ja auch der Internist viel zu tun hat. Sonst ist aber das Meterial ungemein reichhaltig, die Tafeln und anderen Bilder so vollkommen, wie man es in früheren Zeiten sah. Der Verlagsbuchhandlung gebührt alle Anerkennung für die schöne Ausstattung des Werkes.

Berthold Fuchs (Erlangen), **Trichinenepidemie** in Erlangen. M. m. W. Nr. 37. 100 Fälle nach Genuß von Streichwurst. Hohes Fieber, Lidödem, Muskelschmerzen, Diazoreaktion, Eosinophilie. Kein Todesfall.

Eberhard Koch (Köln), **Stromgeschwindigkeit** des **Blutes.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 1/2. Untersuchungen über die Stromgeschwindigkeit des Blutes durch Bestimmung des Fluoreszeinumlaufs (Einspritzen in die rechte Kubitalvene, Entnahme bei liegender Nadel alle 5 Sekunden). Mittels des Fluoreszeinverfahrens kann eine latente dynamische Insuffizienz des Kreislaufs erkannt nnd die dabei bestehende Stromverlangsamung des Blutstroms gemessen werden. Die Prüfung der Leistungsfähigkeit — Ruhe und erhöhter Blutdruck — setzt wiederholte Bestimmungen voraus.

H. Sahli (Bern), **Volumbolometrie.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 1/2. 1. Kritisches zu der Arbeit von Dr. Hediger in diesem Arch. 138 H. 1/2. Die Verhältnisse müssen bei der wirklichen Zirkulation nicht bei der Gabelleitung untersucht werden. Für die praktische Verwertung des bolometrischen Pulsvolumens ist die Pulsform ohne Bedeutung. 2. Die Analogie der Volumbolometrie mit der peripherischen Beurteilung Elektrizitätswerkes. 3. Experimenteller Beweis für das von Sahli aufgestellte Verteilungsgesetz des Pulses nach dem Arterienkaliber. Das Gesetz, daß sich der zentrale Puls auf die einzelnen Arterien proportional dem inneren Arterienquerschnitt verteilt, ist experimentell bestätigt.

Fahrenkamp (Bad Teinach), **Herzklopfen** bei **Kranken** mit **Mitralstenose.** M. Kl. Nr. 31. Da von den organisch Herzkranken nur solche mit Mitralstenose konstant über Herzklopfen klagen, so dürfte dieses Symptom für die Diagnose dieses Klappenfehlers besonders wertvoll sein.

K. Kure und S. Sakai (Tokio), **Intermittierend auftretende heterotope Vorhofstachysystolie.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 1/2. Heterotope Vorhofstachysystolie mit nicht ganz regelmäßiger Schlagfolge, mit Ueberleitungsstörungen und zeitweilig auftretenden ventrikulären Extrasystolen, manchmal mit Uebergang in Flimmern. Keine Frequenzbeeinflussung der Vorhofstachysystolie durch Atropin. Flattern — niedrige Vorhofsfrequenz — war ausgeschlossen.

Egon Weiser (Prag), **Interpolierte Extrasystolen** bei **Kammer-Automatie.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 1/2. Kammer-Extrasystolie bei einem Kranken mit Arhythmia perpetua, nachdem unter Digitalismedikation Eurhythmie eingetreten war.

K. Kaufmann und C. T. Rothburger (Wien), **Zahlenmäßige Beziehungen** zwischen **Normal-** und **Extrareizrhythmus** bei **atrioventrikulären** und **ventrikulären Extrasystolen.** Kl. W. Nr. 37. Kurze wissenschaftliche Mitteilung. (Arbeit erscheint ausführlich in Zschr. f. d. ges. exp. Med.)

E. Mertens (Altona), **Periarteriitis nodosa** mit **Massenblutung** ins **Nierenlager.** Kl. W. Nr. 37. Kasuistik.

W. Storm v. Leeuwen und H. Varekamp (Leiden), **Tuberkulinbehandlung** des **Asthma bronchiale.** Kl. W. Nr. 37. In vielen Fällen besteht ein Zusammenhang zwischen Tuberkulinüberempfindlichkeit und Asthma. Tuberkulin kann in vielen Fällen das Asthma günstig beeinflussen. In allen Fällen, wo es nicht gelingt, das Asthma auf eine äußere Ursache (Pferdehaar, Hundehaar, Eier, Milch, Ipekakuanha, verschiedene Medikamente aus der aromatischen Reihe usw.) zurückzuführen, sollte eine Tuberkulintherapie mit Vorsicht versucht werden. Auch wird die Tuberkulinbehandlung zur Unterstützung der Behandlung mit spezifischem Protein nützlich sein.

G. Töppich, **Tuberkulöser** und **nichttuberkulöser Spitzenkatarrh.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 52 H. 2. Bericht über einen histologisch untersuchten Fall von Spitzenverdichtung, die sich als klinisch entzündlicher Vorgang mit starker Staubablagerung und frischen brononopneumonischen Herden herausstellte.

H. Dahlstedt, **Lokalisierter Pneumothorax** bei **Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 52 H. 2. Unter Anführung von 5 Fällen berichtet Verf. über Vorkommen und Diagnose eines umschriebenen Pneumothorax bei Lungentuberkulose. Im Röntgenbild zeigt sich ein ziemlich großer Ringschatten, der häufig fälschlich als Kaverne diagnostiziert wird. In mehreren Fällen war auch ein Flüssigkeitsspiegel in dem umschriebenen Luftsack nachzuweisen. Klinisch fehlte in der Umgebung jedes Zeichen stärkerer tuberkulöser Veränderung. Zur Diagnose ist die Vorgeschichte (plötzliches Einsetzen von Beschwerden) und der erwähnte Röntgenbefund von Bedeutung.

Martin Schulze (Greifswald), **Häufigkeit röntgenologischer Symptome** bei **Ulcus ventriculi.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 4. In den Kriegsjahren nahmen die Ulcera ventriculi wie ihre Röntgensymptome zu. Verwertet wurden für die Statistik nur die eindeutigsten Symptome: Nische, Sanduhrmagen, Pylorusstenose. Die meisten Nischen wurden 1918 gesehen.

Cafasso (Graz), **Soorpilz** im **Magensafte** beim **Ulkus** und bei anderen **Erkrankungen** des **Magens.** M. Kl. Nr. 26. Der Soorpilz wird sowohl im resezierten Ulkus als auch in mehr als der Hälfte aller untersuchten Fälle von Magenulkus gefunden. Besonders regelmäßig fand er sich bei den Stenosen. Beim Karzinom des Magens war er nur ganz vereinzelt nachweisbar. Wenn auch von einer sicheren diagnostischen Verwertbarkeit des Soornachweises beim Ulkus nicht die Rede sein kann, so könnte man ihn in zweifelhaften Fällen besonders bei Erscheinungen von Pylorusstenose zur Stützung der Diagnose heranziehen.

Pribram (Berlin), **Parenterale Reizbehandlung** des **Magen-** und **Duodenalgeschwürs.** M. Kl. Nr. 30. Eine ganze Anzahl von Magen- und Darmgeschwüren läßt sich durch parenterale Reiztherapie sowohl hinsichtlich der subjektiven Beschwerden als der objektiven Symptome sehr günstig beeinflussen. Die Kontrolle erfolgt auch röntgenologisch. Am besten erwies sich das pflanzliche Novotropin.

Aladár Henszelmann (Budapest), **Röntgendiagnostischer Wert** des **Dickdarmaufblähens** bei der **Milz-, Leber-** und **Gallenblasen-Untersuchung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 4. Die Aufblähung geschieht am besten in linker Seitenlage eventuell in Rückenlage, ist aber auch im Stehen möglich. Gewöhnlich genügen 600 cm³ Luft. Falls man damit nicht das Ziel erreicht, muß „überbläht“ werden, was ohne besondere Beschwerden ertragen wird. Bei den Untersuchungen ist es wichtig, die geeigneten Projektionsrichtungen innezuhalten. Durch diese Methode konnten Vergrößerungen von Leber und Milz, wie Veränderungen ihrer Gestalt wahrgenommen werden, selbst wenn die Klinik im Stich ließ. Auch die Diagnose auf Gallenstein, Cholezystitis und mancherlei anderes konnte gefördert werden. Verfasser schließt seinen Aufsatz: „An der Klinik ist die Methode so eingebürgert, daß wir ohne sie keine Bauchdiagnose mehr machen. Wir empfinden nicht das Fehlen des Gebrauchs der Pneumoperitoneum-Methode.“

M. v. Babarczy (Budapest), **Cholesteringehalt** im **Blute** bei **Cholelithiasiskranken.** Kl. W. Nr. 37. Die Untersuchungen ergeben Folgendes: Der Cholesteringehalt des Blutes cholelithiatischer Kranker ohne Komplikationen ist während der anfallfreien Zeit normal. Der Cholesteringehalt steigt unmittelbar nach dem cholelithiatischen Anfall. Es entsteht Hypercholesterinämie, die ungefähr eine Woche lang dauert. Dieser Anstieg des Cholsteringehalt des Blutes ist so konstant, daß er im Gegensatz zu ähnlichen mit Anfällen einhergehenden Krankheiten, z. B. Ulcus ventriculi usw., als differentialdiagnostisches Zeichen gelten kann.

Leschke (Berlin), **Hämolytischer Ikterus** und **Gicht.** M. Kl. Nr. 28. Das Zusammentreffen von Gicht mit hämolytischem Ikterus ist kein zufälliges, sondern durch den vermehrten Zerfall von Blutzellen ist oft die N-Ausscheidung im ganzen und die endogene Harnsäurebildung im besonderen gesteigert. Dadurch gewinnt auch die Frage nach der Indikation der Milzexstirpation eine erhöhte Bedeutung.

Nonnenbruch (Würzburg), **Chronisch hereditärer hämolytischer Ikterus** mit **tödlichem Ausgang.** M. m. W. Nr. 37. Exitus im Koma mit Krämpfen während einer akuten Exazerbation. An der Milz die typischen Veränderungen. Bilirubinstein dicht vor der Papille. Choledochus erweitert.

Wechselmann und Wreschner (Berlin), **Provokation** von **Ikterus** und **Leberatrophie** durch **Salvarsan** bei **Infektionen** der **Leber** und **Gallengänge.** M. Kl. Nr. 34. Es ist im höchsten Grade unangebracht, Leberveränderungen, Ikterus sowie ähnliche Erkrankungen des Magen- und Darmkanals nach Salvarsaninjektionen auf das Konto Salvarsanschädigungen zu setzen. Sehr häufig kann die Leber infolge überstandener Darminfektionen und infolge Malaria in einen Zustand der Krankheitsbereitschaft versetzt sein. Es genügen dann schon geringe Anstöße, diesen latenten Zustand in Bewegung zu setzen und zu offenkundigen Krankheitserscheinungen zu führen.

Varela und Rubino (Charlottenburg-Westend), **Rektale Dextrosezufuhr** und **Blutzucker.** M. Kl. Nr. 26. Die Einverleibung von Dextrose per rectum führt zu verhältnismäßig geringen, fast noch im Bereiche des Physiologischen liegenden Erhöhungen des Blutzuckers, bei denen trotz dieser niederen Werte, in einer größeren Anzahl von Fällen eine Glykosurie auftritt. Während bei Dextrosezufuhr per os der Blutzucker sehr beträchtlich ansteigt, ohne daß dabei Glykosurie auftritt. Eine Erklärung für dieses verschiedene Verhalten scheint darin zu liegen, daß bei Dextrosezufuhr per rectum der größte Teil des Zuckers durch die unteren Venenplexus direkt dem Blutkreislauf unter Umgehung der Leber zugeführt wird.

Karl Addicks (Rostock), **Blutgerinnung** bei **oral verabreichtem Euphyllin.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 1/2. Auch oral verabreicht ist das Euphyllin imstande, die Blutgerinnung wesentlich zu beschleunigen (Beschleunigung der Blutgerinnung bis zu 75%, Dosen von 0,1 bis 0,2 wirken 2 bis 3, Dosen von 0,3 bis 0,4 5 bis 7 Stunden). Auch bei hämorrhagischer Diathese scheint Euphyllin die Gerinnung zu beschleunigen.

J. Husler (München), **Impetigonephritis.** Kl. W. Nr. 37. Im Gegensatz zu H. Sieben (Kl. W. Nr. 18 1922) ist nach den Erfahrungen Huslers an der Existenz einer Impetigonephritis nicht zu zweifeln. Der Versuch, diese als diphtherischen Schaden oder als eine Hautmischinfektion mit Diphtherie anzusehen, muß als verfehlt betrachtet werden. Die Impetigonephritis ist eine ausgesprochene Erkrankung des Kindesalters, vorwiegend der ersten 10 Lebensjahre, weniger der Säuglinge und der alten Kinder und muß als häufig bezeichnet werden. Die Frage lautet nicht: Gibt es eine Impetigonephritis, sondern welche Kinder sind es, die an dieser erkranken? Die Erkennung der Hautnephritis hat therapeutische Bedeutung, insofern dieser Erkrankungskomplex in erster Linie eine peinliche Behandlung der Haut erfordert. Es empfiehlt sich bei jeder impetigenösen Erkrankung Urinuntersuchungen vorzunehmen.

Chirurgie.

J. Oehler (Hannover), **Doppelseitige Phrenikusdurchtrennung** bei **Singultus.** M. m. W. Nr. 37. Nach mehrfachen Magenoperationen unstillbarer Singultus. Auch nach doppelseitiger Resektion des Phrenikus keine endgültige Besserung. Suizid.

A. Narath (Mannheim), Zur **Frage** der **Pyelonschädlichkeit.** Zschr. f. Urol. 16 H. 8. Stellungnahme zu den Beurteilungen des Mittels durch Barreau und Praetorius (siehe diese Wochenschrift 1921 S. 663 und 1922 S. 273) an der Hand zweier eigener, ausführlich mitgeteilter Fälle mit einseitiger Kollargol- und anderseitiger Pyelonverwendung. Im Anschluß an die Füllung heftige Schmerzen auf der Pyelonseite, Schüttelfrost und nephritische Albuminurie. Der Autor nimmt eine lokale Nierenschädigung unbekannter Art durch Pyelon, keine Jodvergiftung, an.

M. Liebmann (Frankfurt a. M.), Zur **Diagnostik** der **malignen Nierentumoren.** Zschr. f. Urol. 16 H. 8. In jedem Falle bedarf es der Feststellung, ob ein Nierentumor vorliegt, welcher Art er ist und ob der Chirurg eingreifen darf. Beurteilung der Untersuchungsmethoden. Am leichtesten ist die Diagnose in den Fällen mit Geschwulst und Hämaturie, am schwierigsten bei Hämaturie ohne Tumor; in der Mitte stehen die Fälle mit palpabler Geschwulst ohne Hämaturie. Therapeutisch kommt einzig die Nephrektomie mit ca. 10% direkter Operationsmortalität und fast regelmäßigem Aufblühen der Kranken in Frage. Mit den Dauererfolgen sieht es traurig aus (Rückfall und Metastasen). Zwölf eigene tabellierte Fälle. Ausführliches Literaturverzeichnis (70 Abhandlungen).

Klauser (Koburg), **Blasenvorfall** durch die **Harnröhre.** M. m. W. Nr. 37. Vorfall des zystisch erweiterten Harnleiterendes in die Urethra. Einklemmung. Sectio alta. Der prolabierte Teil stößt sich brandig ab, dadurch Selbstheilung.

Saburo Asai (Ogaki, Japan), **Röntgenbefunde** am **Schläfenbein** bei **Tumoren.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 4. Die beschriebenen 3 Fällen, darunter eine Ca-Metastase des Felsenbeins und ein Cholesteatom des Schläfenbeins, wurden zwar nicht durch die Autopsie erhärtet, aber durch die Analyse Schüllers geklärt.

J. Volkmann (Halle), **Skapulakrachen.** Kl. W. Nr. 37. Das Schulterblattkrachen wird vor allem durch Aenderungen am Knochengerüst (Exostosen usw.) hervorgerufen. Die Befunde an den Muskeln (Schwielen) und das Auftreten von Schleimbeuteln sind als sekundär anzusehen. Damit die häufig geringen Anomalien zu einem störenden und schmerzhaften Krachen führen, müssen gewisse Vorbedingungen durch Skoliose, Traumen, Tuberkulose usw. erfüllt sein. Die Behandlung ist operativ, die Prognose günstig.

C. ten Horn (München), **Sauerbruchverfahren.** M. m. W. Nr. 37. Berufsberatung vor Beschaffung des Ersatzgliedes führt leicht dazu, daß den Amputierten eine Arbeit für Einhändige nahegelegt wird, der Arbeitswillen wird nicht voll ausgenutzt. Vgl. Jottkowitz in Nr. 33.

Sonntag (Leipzig), **Subkutane Fingerstrecksehnenruptur** am **Endglied.** M. m. W. Nr. 37. Manchmal ist röntgenologisch ein Abriß eines kleinen Knochenstückchens nachweisbar. Behandlung am besten konservativ auf Streckschiene, vgl. Abbild., die Schienung muß lange, 6—12 Wochen durchgeführt werden.

A. Hilse (Libau), **Konservative Behandlung** der **Knochen-** und **Gelenktuberkulose.** M. m. W. Nr. 36. Freiluft-Sonnenbehandlung in Glasveranden. Allgemeinzustand bessert sich bald, auch der lokale Prozeß wird günstig beeinflußt. Nachbehandlung in Gipsverbänden und Korsetten. Die funktionellen Resultate bei Stauung — Jod — Sonne — Extension sind besser als Resektionen.

Frauenheilkunde.

O. Eisenreich (München), **Operative Geburtshilfe.** M. m. W. Nr. 36. In der Universitätsklinik war man zweimal gezwungen, zur Entwicklung des nachfolgenden Teils den bereits geborenen Teil des Kindes abzuschneiden. Es handelte sich einmal um den Kopf, das andere Mal um den Rumpf. Empfehlung des Artur Muellerschen Verfahrens zur Armlösung bei Beckenendlage, zu starke Mißverhältnisse zwischen Kind und Becken dürfen nicht vorliegen. Die Zange am nachfolgenden Kopf ist den gewaltsamen Handgriffen vorzuziehen. Die Kiellandsche Zange ist als Rotationsinstrument für den im Becken stehenden Kopf sehr geeignet.

Oppenheim (Berlin-Steglitz), **Medikamentöse Behandlung** der **Dysmenorrhoe.** M. Kl. Nr. 28. Menstruation ist ein vorzügliches Mittel für Bekämpfung der Qualen der reflektorischen Molimina menstrualia.

Franqué (Bonn), **Strahlenbehandlung** des **Uteruskrebses** und der **Dysmenorrhoe.** M. Kl. Nr. 26. Zu kurzem Referate nicht geeignet.

Augenheilkunde.

Eduard Schott (Köln), **Registrierung** des **Nystagmus** und **anderer Augenbewegungen** vermittels des **Saitengalvanometers.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 1/2. Durch Eintauchen zweier kleiner Kupferelektroden in den Konjunktivalsack wird ein Element mit identischen Metallen gebildet. Jede Bewegung des Auges bedingt Aenderungen in der Spannung zwischen beiden Polen, und diese werden mittels Saitengalvanometers registriert. Die Kurven sind deutlich und übersichtlich, folgen jeder Schlagzahl, lassen sich bei Bewegung des Menschen, im Tierexperiment ohne Verletzung der Bulbi aufnehmen.

Fritz Schanz (Dresden), **Behandlung** von **Augenleiden** im **Licht.** M. m. W. Nr. 37. Verwendet wird das Licht der Bogenlampe mit Uviolglasfilter und direktes Sonnenlicht. Günstige Ergebnisse besonders bei tuberkulöser Iritis.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Saalfeld (Berlin), **Rote Nase.** M. Kl. Nr. 26. Man unterscheidet: 1. flüchtige und 2. dauernde Nasenröte. Die flüchtige ist meist nervöser Natur, entsteht durch thermische Reize usw. Die Behandlung ist verschieden, je nach der Ursache.

Oskar Kieß (Leipzig), **Schnellbehandlung** der **Krätze.** M. m. W. Nr. 37. Heißes Bad. Einreiben mit Mitigal oder Katamin. Nach einer Stunde Wiederholung. Am nächsten Morgen baden.

Siebert (Charlottenburg), **Reizwirkungen** von **Waschseifen** und deren **Beseitigung.** M. Kl. Nr. 33. Für die durch Seifenwaschungen auftretenden Reizwirkungen sind neben dem durch Hydrolyse frei werdenden Alkali auch andere dabei auftretende Verbindungen (wie neutrale Seifen, freie Fettsäuren, saure Seifen) verantwortlich zu machen. Die Reizwirkungen lassen sich mildern durch Ueberfetten der Seifen, Zusatz von Eiweißstoffen und Zusatz von Pflanzenschleimstoffen.

N. E. Aronstam (Detroit), Die **Durchleuchtung** der **Harnröhre** als **diagnostisches Hilfsmittel.** Zschr. f. Urol. 16 H. 8. Erschließung von Strikturen, Erkrankungen der Urethraldrüsen, Krypten und der Fossa navicularis.

Rob. Asch und Friedr. Wolff (Breslau), **Gonorrhoe** des **Weibes.** M. m. W. Nr. 35 u. 36. Ausführliche Uebersicht über die am Allerheiligen-Hospital bewährte Behandlung. Stets müssen mehrere Medikamente wechselnd gebraucht werden. Auch das Uteruskavum wird mit Jothionöl, Ichthyol, Jodtinktur u. a. behandelt. Zahlreiche Kontrollen des Sekrets nach Provokation sind notwendig.

Lesser (Berlin), **Selbstheilung** der **Syphilis.** M. Kl. Nr. 26. Es lassen sich auch vom rein praktischen Standpunkte keine Argumente dafür finden, daß Hg-Präventivkuren den Verlauf der Syphilis in Bezug auf Prognosis quoad vitam ant quoad functionem günstig beeinflussen.

Franz Mock (Bad Nauheim), **Therapie** der **syphilitischen Aortenerkrankungen.** M. m. W. Nr. 36. Bei noch leidlichem Allgemeinzustand Salvarsan-Natrium in kleinen Dosen. In schweren Fällen periodische intensive Jodkuren. Vor und nach den Salvarsankuren warme CO_2-Solbäder.

Liebner und Rado (Budapest), **Behandlung** der **Syphilis** mit **Neosilbersalvarsan.** M. Kl. Nr. 31. Neosilbersalvarsan ist ein sehr wirksames Mittel zur Bekämpfung der Syphilis. Dank seiner raschen und anhaltenden Wirkung scheint es sogar in vielen Fällen den anderen Salvarsanpräparaten überlegen zu sein.

Hermann Feit (Koblenz), **Hautblutungen** bei **Salvarsaninjektionen.** M. m. W. Nr. 37. Myelitis syphilitica. Nach Silbersalvarsan flohstichartige Blutungen distal von der Injektionsstelle am Unterarm. Die Kur wurde ohne Schaden mit herabgesetzten Dosen zu Ende geführt.

Löwenstein (Prag), **Neuer Weg** der **Behandlung** der **metasyphilitischen Erkrankungen** des **Zentralnervensystems.** M. Kl. Nr. 29. Gleichzeitig mit der Applikation von intravenös gegebene antisyphilitischen Mitteln oder unmittelbar darauf folgend soll eine Lumbalpunktion gemacht werden. Um noch einen stärkeren Reiz zur Beschleunigung des Stoffwechsels im Zentralnervensystem zu setzen, hat sich vorläufig die intralumbale Lufteinblasung nach Hermann bewährt.

Isaac-Krieger und Löwenberg (Berlin), **Gehäuftes Auftreten** von **Malaria** in **Verbindung** mit **Syphilis** und **Salvarsan.** M. Kl. Nr. 32. In Berlin ist eine starke Zunahme der Malaria zu beobachten. Bei Fiebersteigerung im Verlaufe einer Salvarsankur ist man deshalb verpflichtet, in eingehendster Weise nach einer Malaria zu forschen.

Kinderheilkunde.

St. Engel und E. Runge (Dortmund), **Normaltafeln** des **Kindesalters.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 1/2. Als erstes Glied einer angekündigten Reihe von Tafeln, die die Darstellung der anatomischen und physiologischen Entwicklung des Kindesalters zum Ziele haben, wird an der Hand von Röntgenbildern die normale Entwicklung des Handskeletts und seine Variationen gezeigt.

E. Vogt (Tübingen), **Röntgenuntersuchungen** der **inneren Organe** des **Neugeborenen** mit einer **Begründung** der **Gefäßtheorie** der **Lungenzeichnung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 29 H. 4. Bei Neugeborenen fällt der Bronchialbaum als schattengebender Bestandteil nach seinem anatomischen Aufbau fort. Der Ausguß der Bronchien mit Kontrastmasse liefert ein Bild, das mit dem der Lungenzeichnung nicht harmoniert. Die röntgenologische Lebensprobe (Nachweis von Luft in den Lungen) hat sich bei ausgetragenen und normalen Kindern, aber nicht bei Frühgeburten bewährt. Auch die Luft im Magendarmkanal kann bei letzteren fehlen. Die Harnblase des ausgetragenen Kindes liegt mehr rechts der Mittellinie und ist vollständig in die freie Bauchhöhle hinaufgerückt. Sie hat die Form eines etwas unregelmäßig begrenzten Eies, wenn sie gefüllt ist; im ungefüllten Zustand nähert sie sich der Birnenform.

E. Nobel (Wien), **Hitzeschädigungen** der **Säuglinge.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 1/2. Die Sterblichkeit der von Hitzeschäden betroffenen Säuglinge betrug 66%; in sectione fand sich ein bei einzelnen Patienten ulzeröser Katarrh des Dünn- und Dickdarmes; therapeutisch wird starke Reduktion der Nahrung empfohlen.

E. Mengert (Leiden), **Fermentgehalt** des **Säuglingsmagens.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 1/2. Die Lab- und Pepsinwerte im Mageninhalt gesunder und kranker Säuglinge zeigen weitgehende Uebereinstimmung, die für eine Identität beider Fermente sprechen. Chronisch ernährungsgestörte fiebernde und akut ernährungsgestörte Kinder zeigen eine starke Herabsetzung des Fermentgehaltes im Mageninhalt.

W. Kahn (Dortmund), **Darmpassage** im **Säuglingsalter.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 1/2. Die Dauer der Darmpassage beim frühgeborenen Kinde liegt sehr gleichmäßig bei 12 Stunden; die Darmpassage des dyspeptischen Säuglings ist beschleunigt; zu dieser Verkürzung der Verweildauer trägt im wesentlichen die schnellere Passage durch den Dickdarm bei.

Toshio Ide und E. Nobel (Wien), **Konzentrierte Ernährung** der **Säuglinge.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 1/2. Mit Kuhmilch und Frauenmilch, die auf das halbe oder zwei Drittel ihres Volumens eingedampft war, gelang es in kurzen Versuchsperioden junge und frühgeborene Säuglinge mit Erfolg zu ernähren.

H. Hochschild (Frankfurt), **Neuere Gesichtspunkte** zur **Technik** der **Eiweißmilchbehandlung.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 1/2. Untersuchungen der Hautkapillaren mit der Weißschen Methode ergaben, daß sich die Blässe der mit Eiweißmilch ernährten Kinder auf ein Schwinden der Hautkapillaren zurückführen ließ, das um so beträchtlicher war, je höher die Mengen der ausgeschiedenen Fäulnisprodukte anstiegen. Betragen die Mengen des ausgeschiedenen Indikans und Indols und die der Gesamtschwefelsäuren nicht mehr als 2—3 mg bzw. 0,5—1,0 g, so wird beim nichtgedeihenden, mit Eiweißmilch ernährten Kinde nach Zulage von Eiweiß, im anderen Falle nach Steigerung der Kohlenhydrate ein Gedeihen der Kinder eintreten.

H. Beumer und F. Schäfer (Königsberg), **Adrenalin-Hyperglykämie** beim **Säugling** und ihre **Beeinflussung** durch **Kalzium** und **andere Bedingungen.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 1/2. Beim nüchternen Säugling steigt nach Injektion von 0,3—0,5 g Adrenalin der Blutzucker nur selten zu den Werten an, die zum Auftreten einer Glykosurie notwendig sind. Dies geschieht nur, wenn vor oder innerhalb der Versuchszeit eine der üblichen gezuckerten Milchmischungen verfüttert wird. Vorbehandlung mit $CaCl_2$ steigert die Adrenalinhyperglykämie.

S. Eliakim (Berlin), **Entwicklungshemmungen** am **Skelett** im **Gefolge** von **juveniler Arthritis deformans.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 1/2. Leidensgeschichte eines 58jährigen Patienten mit schwersten trophischen Störungen am Skelett, deren Beginn auf eine im 9. Lebensjahre zuerst aufgetretene Arthritis zurückgeht.

E. Gohrbandt (Berlin), **Wann sollen Kinderhernien operiert werden?** Kl. W. Nr. 37. Verfasser tritt auf Grund seiner günstigen Erfahrungen für die operative Behandlung der Kinderhernien — ganz gleich in welchem Alter — ein. Säuglinge vertragen die Operation genau so gut wie ältere Kinder.

Cassel (Berlin), **Doppelerkrankung** von **Lues congenita** und **Tuberkulose** bei **Kindern.** M. Kl. Nr. 33. Symbiose der Spirochaeta pallida und des Tuberkelbazillus in einem kindlichen Organismus verschlimmert den Zustand und die Lebensaussichten des Patienten nicht in einschneidender Weise. Jede Krankheit nimmt ihren Gang gesondert, als ob die andere nicht vorhanden wäre, genau wie im Experiment.

Sachverständigentätigkeit.

A. Döderlein, **Anzeige** gegen einen **Arzt** wegen **fahrlässiger Körperverletzung.** M. m. W. Nr. 36. Zangenentbindung. Lebendes Kind, ein Auge mit dem Sehnerven ist herausgerissen. Der Sachverständige kommt zu dem Schluß, daß ein Kunstfehler des Operateurs auszuschließen ist.

Kritische therapeutische Rundschau.

D. Kling, **Zur Kohlebehandlung der Ruhr.** Erwiderung auf das Referat von Starkenstein, D. m. W. Nr. 24 S. 818. Der Referent sieht den Hauptfehler meiner Untersuchungen über die Kohlebehandlung der Ruhr (M. Kl. Nr. 2) in dem späten Einsetzen dieser Therapie, wo im Stadium der ausgedehnten Geschwürsbildung dieselbe nicht mehr gerechtfertigt war. Dieser Einwand beruht auf einer ganz willkürlich konstruierten Annahme, für die in meiner Arbeit nicht der geringste Anhaltspunkt gegeben ist. Wir verabreichten die Kohle vom ersten Tage der Spitalsaufnahme; nur in einzelnen Fällen verzögerte bestehendes Erbrechen zu Beginn der Erkrankung die Medikation bis zum Aufhören desselben, wie im ersten Falle meiner Arbeit. Jedoch kamen bei Beurteilung der Kohlebehandlung, wie ausdrücklich hervorgehoben wurde, weder diese Fälle mit Allgemeinerscheinungen noch schwere geschwürige Formen von Dysenterie überhaupt in Betracht. Ja wir gingen noch weiter und schieden alle Fälle aus, wo irgendein Faktor den Ablauf des Darmprozesses hätte ungünstig gestalten können. (Frühere Darmerkrankungen, Komplikationen, chronischer und ungünstiger Verlauf, Kindes- und Greisenalter.) So wurden aus einem Material von über 3000 Kranken nur typische, unkomplizierte, mittelschwere Dysenteriefälle bei Patienten von mittlerem Lebensalter ausgewählt und für die Beurteilung der Kohletherapie zugrunde gelegt.

Nicht allein wurde diesen Patienten seit ihrer Einlieferung Kohle verabreicht, sondern der größte Teil derselben war gleich zu Beginn der Erkrankung vom Hausarzt mit Kohle behandelt worden. Die Wirkungslosigkeit derselben, die die Spitalseinlieferung veranlaßt hatte, war ja, wie ausdrücklich in meiner Arbeit betont wird, mitbestimmend für die Ueberprüfung der Zweckmäßigkeit dieser Therapie bei Ruhr.

Dieses umfangreiche, sorgfältig ausgewählte und beobachtete, rektoskopisch kontrollierte Material bildet die Grundlage meiner Erfahrungen, die ich in folgenden Sätzen zusammengefaßt habe: „Trotz frühzeitiger und lange fortgesetzter Medikation entwickelten sich und wurden rektoskopisch nachgewiesen die intensivsten Entzündungserscheinungen bis zur Geschwürsbildung. Infolgedessen verschwanden die pathologischen Absonderungen: Blut, Schleim, Eiter und Gewebsfetzen nicht aus den Entleerungen. Aber auch eine ausreichende Bindung toxischen Inhaltes konnte nicht festgestellt werden. Faulende, zersetzte und gärende, stark schäumende Stühle traten trotz der Kohle weiter auf."

Zu dieser Wirkungslosigkeit der Tierkohle auf den Krankheitsprozeß kommen nun Nachteile hinzu, von denen besonders die Retention derselben in dem schwer geschädigten Darme ins Gewicht fällt und die keinesfalls durch gleichzeitige Verabreichung von Bitterwasser oder Einläufen behoben werden kann. Tage- bis wochenlanges Liegenbleiben von Tierkohle wurde ja schon früher von anderer Seite beschrieben. Die Belastung für den Darm durch die schwer transportablen Pulvermassen bei gleichzeitiger Wirkungslosigkeit auf den Krankheitsprozeß war für uns maßgebend, die Kohlebehandlung der Ruhr abzulehnen — gestützt auf unser umfassendes, einwandfreies und in unvoreingenommener Weise geprüftes Material.

Diese Folgerung kann durch keinerlei polemische Kunstgriffe erschüttert werden, sie verliert auch nicht ihre Geltung, falls sich meine theoretischen Erwägungen wirklich als irrig erweisen sollten. Dieselben sind aber gerade aus den grundlegenden experimentellen Arbeiten (Wiechowski, Adler, Kraus und Barbara) abgeleitet worden, deren Unkenntnis mir der Referent vorwirft.

Die Kohleverabreichung verfolgt den Zweck, toxischen Inhalt zu binden und so unschädlich zu machen. Sie kann daher nur wirksam sein, wo die Krankheitsursache im Darminhalt erfaßt werden und mit demselben eliminiert werden kann. Nun ist die Dysenterie, abgesehen von den Allgemeinerscheinungen, vom ersten Tage ihrer Manifestation eine Darmwanderkrankung von entzündlichem bzw. nekrotischem Charakter mit besonderer Beteiligung der Nervenapparate. Es gibt kein Stadium, in dem die Krankheitsursache bei der Dysenterie im Darme adsorptionsfähig ist. Das Gegenteil behaupten, wie es der Referent tut, bedeutet, die primitivsten Grundlagen über das Wesen der Infektionskrankheiten im allgemeinen und der Ruhr im besonderen außer acht lassen.

Zum Schlusse sei noch auf das Urteil von C. v. Noorden über die Tierkohle in seiner jüngst erschienenen Arbeit über Durchfalls- und Verstopfungskrankheiten S. 35 hingewiesen: „Auf Bolus alba und auf Kohle ist gar kein Verlaß; ich bin sicher nicht der einzige, den sie bei den zahlreichen Darmkatarrhen der Kriegsjahre enttäuscht haben. Ihr vielfach gerühmter Nutzen scheint mir im wesentlichen durch gleichzeitig verordnete Hungerkur bedingt zu sein."

E. Starkenstein, **Bemerkungen zu obiger Erwiderung Klings.** Der Vorwurf, daß meine Kritik der Arbeit von Kling „auf einer ganz willkürlich konstruierten Annahme beruhe, für die in der Arbeit nicht die geringsten Anhaltspunkte gegeben seien", möge durch folgende Punkte aus der Originalarbeit entkräftet werden:

1. Kling behauptet, daß die Tierkohletherapie der Ruhr von ihm frühzeitigst und damit rechtzeitig angewendet wurde. Demgegenüber sei darauf hingewiesen, daß von den fünf mitgeteilten Fällen (vgl. die Krankengeschichten in der Originalarbeit S. 47) drei die Tierkohle frühestens am 7.—8. Krankheitstage erhielten!! Diese fünf Krankengeschichten sind angeblich mit 40 anderen gleichlautend. Auch der erste in der Arbeit mitgeteilte Fall hatte die Kohle am 8. Krankheitstage erhalten.

2. Dem negativen Urteil Klings über den therapeutischen Wert der Kohle bei der Ruhr stehen zahlreiche positive gegenüber, die wohl in solchen Fällen mehr sagen als die negativen, besonders dann, wenn die Grundbedingungen der Therapie bei diesen Untersuchungen, die zu negativen Resultaten führten, erwiesenermaßen nicht eingehalten wurden. Diese Grundbedingungen, die sich eben nicht allein auf eine Kohlebehandlung, sondern auf eine Adsorptionstherapie beziehen, fordern außer der Verabreichung genügend großer Mengen einer gutwirkenden Kohle auch eine Reihe anderer therapeutischer Momente, von denen der ganze Erfolg der Therapie abhängen kann. Ich verweise diesbezüglich auf die Grundsätze der **Adsorptionstherapie, die in der Arbeit Wiechowskis zusammenfassend als Ergebnis früherer Arbeiten niedergelegt sind (Ther. d. Gegenw. 4, 1922).**

Um aus diesen nur die wichtigsten zu nennen, die in obiger Arbeit Klings ungenügend oder gar nicht berücksichtigt wurden, sei an die unbedingte Forderung der gleichzeitigen Verabreichung eines Abführmittels (am besten Magnesiumsulfat) erinnert, dann aber besonders auf die Bedeutung der Spasmolytika hingewiesen, die gerade bei der Ruhrtherapie für den endlichen Erfolg ausschlaggebend sein können. Die hier so häufigen Spasmen verhindern den Uebertritt der Kohle aus Magen und Dünndarm in den Dickdarm und damit das Zustandekommen der therapeutischen Wirkung. Eben deswegen wurde dem Kampfer und anderen ätherischen Oelen als krampflösenden Mitteln eine so große Bedeutung bei der Adsorptionstherapie zugeschrieben und ihre stete gleichzeitige Anwendung besonders gefordert.

3. Die Frage, ob bei der Ruhrtherapie „etwas zu adsorbieren sei", fällt hier vollkommen mit der Frage der zeitlichen Anwendung des Adsorbens zusammen. Der Begriff der „Frühzeitigkeit" kann sich hier nur auf die allererste Zeit der Erkrankung, auf den ersten oder zweiten Krankheitstag beziehen. In dieser Zeit ist eine Adsorptionstherapie der Ruhr auch eine ätiologische Therapie, und der Erfolg systematisch durchgeführter Untersuchungen beweist die Richtigkeit dieser Behauptung.

Diese stützt sich ebenso wie die ganze Kritik der Arbeit Klings nicht auf bloße theoretische Erwägungen, sondern auf vielfache, während des Krieges in Seuchenlazaretten gesammelte Erfahrungen. Gerade dort war durch gleichzeitige Ueberwachung des Gesundheitszustandes der Truppen die Möglichkeit geboten, in diesem ersten Stadium der Krankheit therapeutisch einzugreifen, und durch solche systematische Untersuchungen konnte der Beweis erbracht werden, daß unter Berücksichtigung aller dieser Forderungen und unter Benützung guter Präparate (es kam damals meist die von Wiechowski hergestellte, jetzt als Aristokarbon im Handel befindliche Kohle zur Anwendung) auch bei der Dysenterie — entgegen der Behauptung Klings — ausgezeichnete Resultate mit der Adsorptionstherapie zu erzielen seien.

Alle gegenteiligen Ansichten und Erfahrungen, namentlich aber jene, die von achttägiger, ja sogar mehrwöchiger Retention der Kohle und der damit verbundenen Gefahren zu berichten wissen, beweisen, daß den wichtigsten Grundbedingungen der Adsorptionstherapie nicht Rechnung getragen wurde; denn diese fordern, daß ebenso eine schnelle wie vollständige Ausscheidung der Kohle erreicht werden muß, was auch möglich ist. Die Behauptung Klings, daß weder Wiechowski noch Adler die Anwendung der Kohle bei der Ruhr in Betracht zogen, erscheint durch deren praktische Erfahrungen widerlegt, und es sei auch diesbezüglich auf die erwähnte Arbeit Wiechowskis verwiesen.

Unter Hinweis auf die Originalarbeit Klings und auf die oben erwähnte Kritik derselben erübrigt es sich, auf alle weiteren Einzelheiten einzugehen. Die obige Kritik meiner Kritik vermag diese nach keiner Richtung abzuschwächen. Es soll keineswegs bezweifelt werden, daß Kling selbst so schlechte Erfahrungen mit der Kohlebehandlung der Ruhr machte. Diese Erfahrungen berechtigen aber nicht zu der Schlußfolgerung, „die Zurückziehung dieser Medikation aus der Ruhrbehandlung zu fordern". Denn eine solche Forderung erscheint durch Klings eigene Ergebnisse nicht gerechtfertigt, durch gegenteilige positive Resultate aber direkt widerlegt. Grundsätzliche Forderung bleibt aber dabei, daß nicht in der Verabreichung von Kohle allein eine Erfüllung aller hier in Betracht kommenden therapeutischen Bedingungen gesehen werde, sondern daß auch wirklich eine Adsorptionstherapie voll zur Anwendung komme. Dann erst wird die Diskussion über die Frage auf gleicher Basis geführt werden können.

Müller, Behandlung der Syphilis mit Wismut. M. m. W. Nr. 15. Der Mainzer Dermatologe Müller hatte Gelegenheit, das in den Tageszeitungen oft erwähnte französische Wismutpräparat Trepol bei 25 Fällen von Syphilis anzuwenden. Es wird in Zyklen von zirka 10 intramuskulären Injektionen, die kaum schmerzhaft sind, gegeben. Der Umschlag der positiven Wa. R. tritt in der Regel erst bei der zweiten oder dritten Kur ein, überraschend schnell bilden sich dagegen unter dem Einfluß des Mittels hypertrophische Papeln zurück, während die Spirochäten eher langsamer verschwinden als bei der Salvarsantherapie. Als einzige, durchaus harmlose Nebenwirkung wird das Auftreten eines Wismutsaumes am Zahnfleisch erwähnt. Im ganzen erscheinen mithin die ersten Eindrücke von dem neuen Mittel nicht ungünstig; nur hat uns die Geschichte des Salvarsans gelehrt, wie bedenklich es ist, ein Syphilisheilmittel nach den ersten Eindrücken zu beurteilen. H. H.

SOZIALHYGIENISCHE RUNDSCHAU Nr. 7

Redigiert von Prof. Rott, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände.

Allgemeines.

Oxenius (Frankfurt a. M.), **Die Aufgaben und Grenzen der fürsorgeärztlichen und schulärztlichen Tätigkeit.** Referat auf der 10. Versammlung der Vereinigung Deutscher Schul- und Fürsorgeärzte, Frankfurt a. M., September 1922. Krankheiten zu verhüten und Krankheiten zu behandeln, ist Sache der Aerzte. Die große Bedeutung, welche die Krankheitsverhütung gewonnen hat, hat zu einer Gliederung in Prophylaxe und Therapie geführt. Die Ausübung prophylaktischer Tätigkeit setzt zu ihrer Beherrschung, ihrer Wichtigkeit entsprechend, für den Arzt eine gründliche ärztliche Allgemeinbildung voraus. Sie erfordert außerdem auf dem umfangreichen, stets wachsenden Gebiet so viel Spezialkenntnisse, daß man schon vielfach zu weiterer Spezialisierung (Schulhygiene, Säuglings-, Tuberkulose-, Psychopathenfürsorge usw.) übergegangen ist. Eine scharfe Grenze zwischen ärztlicher Behandlung und vorbeugender Fürsorge ist nicht zu ziehen. Da es allgemein gültige feststehende Richtlinien noch nicht gibt, empfiehlt es sich, sich möglichst weise Beschränkung aufzuerlegen, um nicht die behandelnden Aerzte in ihrer Tätigkeit weiter einzuengen. Das ist um so mehr nötig, als die Zahl der hauptamtlichen Kommunal- und Fürsorgeärzte zu gering ist, um allen Anforderungen gerecht werden zu können. Sie bedürfen der tätigen nebenamtlichen Mitarbeit von Fach- und sonstigen Aerzten und der wohlwollenden Förderung der gesamten Aerzteschaft.

Zur Frage der Behandlung in Fürsorgestellen. In der Diskussion der auf der 10. Versammlung der Vereinigung Deutscher Schul- und Fürsorgeärzte, Frankfurt a. M., September 1922, gehaltenen Referate wurde erneut die Frage der Behandlung in Fürsorgestellen, die Oxenius (Frankfurt a. M.) und Hoffa (Barmen) ablehnten, Lewandowski (Berlin) jedoch forderte, eingehend erörtert, ohne daß eine einheitliche Ansicht erzielt werden konnte. Auf Antrag von Wollenweber (Dortmund) wurde der Vorstand der Vereinigung beauftragt, mit dem Deutschen Aerztevereinsbund und dem Deutschen Aerztekammerausschuß in Verbindung zu treten zur baldigen Aufstellung von Richtlinien über 1. Mitwirkung der praktischen Aerzte in der Fürsorge, 2. Abgrenzung der Gebiete des Fürsorgearztes und des praktischen Arztes, insbesondere auf dem Gebiete der Therapie. Der Aerztevereinsbund soll gebeten werden, die so entstandenen Richtlinien dem praktischen Arzt bekanntzugeben. Die Richtlinien sind auch den Ministerien und größeren Kommunalverwaltungen Deutschlands in geeigneter Form mitzuteilen.

Die in Nürnberg 1921 in Aussicht genommene Verschmelzung der „Vereinigung der Kommunalärzte in leitender Stellung“ und der „Vereinigung Deutscher Schul- und Fürsorgeärzte“ zu einer **„Vereinigung Deutscher Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte“** ist in Frankfurt vollzogen worden. Der Verein stellt sich zur Aufgabe: 1. an der Weiterentwicklung und Klärung aller wissenschaftlichen Fragen der deutschen Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte mitzuarbeiten; 2. die allgemeine Teilnahme an allen sozialhygienischen Fragen zu beleben; 3. die wirtschaftlichen Belange der haupt- und nebenamtlichen Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte zu pflegen. Die Aufgaben sucht der Verein zu erfüllen: 1. durch Abhaltung von Tagungen, bei denen durch geeignete Berichterstatter wissenschaftliche Gegenstände des besonderen Arbeitsgebietes behandelt und zur Aussprache gebracht werden; 2. durch die bei gleicher Gelegenheit stattfindende Mitgliederversammlung, bei der neben den geschäftlichen Angelegenheiten des Vereins auch Standes- und Wirtschaftsfragen besprochen werden; 3. durch Unterhaltung einer Geschäftsstelle für Auskünfte über praktische und wirtschaftliche Fragen; 4. durch möglichst vollzähligen Zusammenschluß aller auf den genannten Gebieten tätigen Aerzte mit Hilfe von Vertrauensmännern und durch Bezirksgruppen.

Rothfeld (Chemnitz), **Derzeitiger Stand der Honorarverhältnisse der neben- und hauptamtlichen Schul- und Fürsorgeärzte.** Leitsätze, vom Vorstand der Vereinigung Deutscher Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte aufgestellt auf Grund des Referats auf der Mitgliederversammlung der Vereinigung Deutscher Schul- und Fürsorgeärzte, Frankfurt a. M., September 1922. Die Besoldung der Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte ist einheitlich für das Reich zu regeln. Einheitliche Regelung der Besoldung setzt eine gewisse Einheitlichkeit in der Ausgestaltung des kommunal-, schul- und fürsorgeärztlichen Dienstes voraus. Auch die Abgrenzung des Geschäftsumfanges bedarf gerade bei der städtischen Schularzttätigkeit einer gewissen Einheitlichkeit. Dem hauptamtlichen Schularzte sollen etwa 8—10000, dem nebenamtlichen etwa 1000—2000 Kinder unterstellt werden. Nur Aerzte in assistierender, unselbständiger Tätigkeit sind nach Gruppe X zu besolden, mit Aufstiegsmöglichkeit nach Gruppe XI. Versehen Schul- oder Fürsorgeassistenzärzte im Hauptamte selbständig und in vollem Umfange schul- oder fürsorgeärztlichen Dienst, so sind sie auch wie hauptamtliche Schul- oder Fürsorgeärzte zu besolden, also nach Gruppe XI. Selbständig tätige Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte im Hauptamte sind mindestens nach Gehaltsgruppe XI zu besolden, bei Aufstiegsmöglichkeit nach Gruppe XII. Für den Beginn des Besoldungsdienstalters ist die Approbation maßgebend. Leitende Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte in größeren Gemeinden und ärztliche Leiter von Gesundheitsämtern sind in Gruppe XII und XIII einzureihen. Sie sind jedenfalls den auf Grund einer besonderen fachtechnischen Vorbildung oder Bewährung berufenen Dezernenten oder Vorständen der technischen Aemter gleichzustellen. Die Besoldung auch der nebenamtlichen Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte steigt a) entsprechend den Dienstalterszulagen der hauptamtlichen Aerzte, b) entsprechend den jeweiligen Teuerungszuschlägen für die Beamten. Die Besoldung der nebenamtlichen Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte soll entsprechend der Tätigkeit der hauptamtlichen bewertet werden. Die Besoldung findet anteilig in Anlehnung an das jeweilige Gesamteinkommen der Gruppe XI der staatlichen Besoldungsordnung statt, und zwar in einer Höhe, die dem Verhältnis der tatsächlich im Jahre aufzuwendenden Arbeitszeit zu der gesamten Arbeitszeit (bei gesetzlich 8stündigem Arbeitstage) entspricht. Hat also z. B. ein Schularzt ¼ = 25% seiner Gesamttätigkeit auf seinen schulärztlichen Dienst zu verwenden, so erhält er 25% des jeweiligen Gesamteinkommens der Gruppe XI, beginnend mit der untersten Stufe und steigend nach den staatlichen Bestimmungen. Wird beim schulärztlichen Dienste eine Berechnung nach der Kopfzahl beliebt, so soll diese in ihrer Höhe der aus obiger Berechnung sich ergebenden Zahl gleich sein. Für genügend ausgebildete Assistenzärzte und Schulzahnärzte finden obige Grundsätze sinngemäße Anwendung.

Bevölkerungsbewegung.

Die Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in den deutschen Großstädten im ersten Halbjahr 1922. (Wirtschaft und Statistik 1922 Nr. 15. Herausgegeben vom Statistischen Reichsamt. Verlag von Reimar Hobbing in Berlin SW 61.) Die Zahl der Lebendgeborenen betrug in der Gesamtheit der 46 Großstädte mit über 100000 Einwohnern im I. Halbjahr 1922 153875, wovon 78049 auf das I. und 75826 auf das II. Vierteljahr entfielen. Die auf je 1000 der 16432000 zählenden Gesamtbevölkerung und aufs Jahr berechnete Geburtenziffer ergibt 18,8 für das I. Halbjahr und 19,2 bzw. 18,5 für das I. bzw. II. Vierteljahr. Die im II. Vierteljahre stets zu erwartende Senkung der Geburtenziffer war geringer als während der gleichen Zeit des Vorjahrs, welche Erscheinung wohl damit im Zusammenhang stehen dürfte, daß die Indexziffer der Lebenshaltungskosten in den entsprechenden Zeugungsmonaten Juli bis September 1921 nur geringfügig angestiegen ist. Demgegenüber betrug die Zahl der Gestorbenen im I. Halbjahr 122220, und zwar 66875 im I. und 55345 im II. Vierteljahre und die hieraus berechnete Sterbeziffer 14,9 im I. Halbjahr und 16,4 bzw. 13,5 im I. bzw. II. Vierteljahre. Gegenüber dem Vorjahr, das die bisher niedrigste Sterbeziffer im Deutschen Reich aufwies, war die Sterbeziffer im I. Vierteljahre 1922 um 2,7 und im II. Vierteljahre um 1,6 höher. Als Ursache hierfür müssen in erster Linie die im Vergleich mit dem Jahre 1921 sehr ungünstigen Witterungsverhältnisse angesehen werden, denn die winterliche Kälte währte im Jahre 1922 ebenso lange als der Hochstand der Sterbeziffer, nämlich bis zur 20. Woche. Sogleich mit Eintritt günstigerer Temperaturverhältnisse in der 21. Woche (Himmelfahrtswoche) sank die Sterbeziffer von 13,4 in dieser Woche auf 11,5 in der 22. Woche und erreichte in der 25. Woche mit 9,6 beinahe den gleichen Tiefstand wie in der nämlichen Woche des Vorjahrs mit 9,4. Wie in dem Berichte über das I. Vierteljahr wurden auch in dem über das I. Halbjahr 1922 die Beziehungen des Verlaufs der Sterblichkeit zu den Temperaturverhältnissen graphisch dargestellt und mit den gleichartigen Erscheinungen des Vorjahrs verglichen. Diese instruktiven Darstellungen veranschaulichen den täglichen Gang der Lufttemperatur in Verbindung mit der wöchentlichen Sterbeziffer einer hinreichend großen Bevölkerungsmasse und dürften vor allem den Mediziner interessieren, der vergeblich nach solchen einfachen und dennoch vielsagenden Darstellungen in den medizinischen Lehrbüchern sucht. Aus einer weiteren Darstellung ist ersichtlich, wie sich der bisherige wöchentliche Verlauf der Sterbezahlen infolge wichtiger Todesursachen (Lungenentzündung, Krankheiten der Atmungsorgane, Tuberkulose, gewaltsamer Tod und Diphtherie) im Jahre 1922 gestaltet hat. Den eigenartigsten Verlauf haben die Sterbezahlen infolge Lungenentzündung genommen, welche drei mächtige Erhebungen erkennen lassen. Ihre erste Erhebung zu Beginn dieses Jahres war eine Begleiterscheinung der damals herrschenden Influenzaepidemie, ihre zweite in der 8. Jahreswoche eine Folge der durch den Verkehrsstreik verursachten Kohlennot während einer hartnäckigen Kälteperiode, während die dritte Erhebung als eine Folgewirkung des außerordentlichen Rückganges der Temperatur in der zweiten Hälfte des Monats März und der ersten Hälfte des Monats April angesehen werden muß. Während im vorigen Jahre dank des milden Winters der sonst alljährlich zu beobachtende Anstieg der Tuberkulosesterbefälle bis gegen April sich überhaupt nicht bemerkbar machte, trat er dafür desto deutlicher in diesem Jahre in Erscheinung, ohne daß jedoch hierdurch die Tuberkulosesterblichkeit wesentlich höher anstieg als im Vorjahr. Wie sehr die akuten Infektionskrankheiten gegenwärtig in den Hintergrund getreten sind, ist daraus zu ersehen. daß die Summe der Sterbefälle an Diphtherie, Keuchhusten, Scharlach, Masern, Typhus, Ruhr und Genickstarre im I. Halbjahr 1922 nur 1,8 v. H. aller Sterbefälle ausmachte. Die einzige Todesursache, welche eine Zunahme erkennen läßt, ist eine unnatürliche, nämlich der gewaltsame Tod.

E. Roesle.

Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge.

Th. Hoffa (Barmen), **Die Aufgaben und Grenzen der fürsorgeärztlichen und schulärztlichen Tätigkeit.** Referat auf der 10. Versammlung der Vereinigung Deutscher Schul- und Fürsorgeärzte, Frankfurt a. M., September 1922. Säuglings- und Kleinkinderfürsorge kann durch hauptamtlich angestellte oder auch nebenamtlich tätige Aerzte ausgeübt werden. Vorbedingung ist in beiden Fällen ausreichende fachliche Vorbildung und soziales Verständnis. Die Gesamtleitung der Gesundheitsfürsorge in einem Verwaltungsbezirk (Stadt oder Kreis) soll in der Hand eines hauptamtlich angestellten Fürsorgearztes liegen. Die Tätigkeit des Fürsorgearztes in der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge soll im allgemeinen eine beratende sein und die Behandlung von Krankheiten ausschließen. Der Säuglingsfürsorgestelle sind erlaubt diätetische Verordnungen nicht nur bei völlig gesunden, sondern auch bei mangelhaft gedeihenden, chronisch oder latent ernährungsgestörten Säuglingen. Eine besonders wichtige Aufgabe des Säuglingsfürsorgearztes ist die Erkennung und die hygienisch-diätetische Beeinflussung der konstitutionellen und erblichen Anomalien des Säuglings. (Exsudative, neuropathische usw. Diathese.) Im Kleinkindesalter gehört die Erkennung und Verhütung der großen Volkskrankheiten, Tuberkulose, Syphilis und Rachitis zu den Aufgaben des Fürsorgearztes. Die dazu erforderlichen diagnostischen Maßnahmen sind den Fürsorgestellen freizugeben. Die wirtschaftlichen und Standesinteressen der praktizierenden Aerzte sind sorgfältig zu schonen, doch darf dadurch die Durchführung von Maßnahmen, die für die Volksgesundheit unbedingt erforderlich sind, nicht behindert werden. Als Endziel ist anzustreben, daß die Gesamtheit der Aerzte so vorgebildet und wirtschaftlich so gestellt werde, daß sie außer der Krankheitsbehandlung auch Prophylaxe wirksam betreiben können, und daß die öffentliche Fürsorge damit immer mehr entbehrlich gemacht werde. R.

Hans Reiter (Rostock), **Ein weiterer Beitrag zum Problem des unehelichen Kindes.** Oeffentl. Gesdhtspfl. 1922 H. 5. Die in früheren Arbeiten ausgesprochene Anschauung einer größeren körperlichen Minderwertigkeit unehelicher Säuglinge gegenüber den ehelichen glaubt Verf. durch die Arbeit erhärten zu können. Untersuchungen über 6887 Geburten aus Paderborn und Rostock ergeben ein Mindergewicht der unehelichen im Vergleich zu den ehelichen Kindern, das sich auch bei gesonderter Betrachtung von Erst- und Mehrgebärenden unverändert zeigt. In der Körperlänge aber zeigt sich kein Unterschied. Aus dem Ernährungszustand lediger und verheirateter Mütter lassen sich wegen zu großer Fehlerquellen Einwirkungen auf die Nachkommen nicht feststellen. — Trotz der gefundenen geringeren Gewichte für uneheliche Neugeborene wird für diese ein Durchschnittsgewicht über 3200 g errechnet, also ein Gewicht, das absolut in den Bereich des Normalen fällt und wohl kaum erlaubt, irgendwelche Schlüsse auf die schlechte Konstitution der Unehelichen zu ziehen. (Ref.)

Hans Reiter und Heimbert Ihlefeld (Rostock), **Kinderschicksale ehelich und unehelich Geborener.** Zschr. f. Hyg. 1922 H. 2. Die Arbeit ist gewissermaßen die Fortsetzung der vorstehend referierten Arbeit. Es werden Recherchen über alle im Jahre 1910 in Rostock geborenen Kinder angestellt, mit Unterstützung der Jugendämter, Vormundschaften usw. 24% der Kinder wurden unehelich geboren, von denen ein Teil, fast 25%, später legitimiert wurden. Die Sterblichkeit betrug 25,2% gegenüber 14,8% der Ehelichen. Die unehelichen Kinder aber weisen geringere Körperlänge, vermehrt geistige Schwäche und psychopathische Veranlagung auf, im Gesundheitszustand zur Zeit der Erhebungen aber sind sie nicht zurückgeblieben. — Es wird vom Verfasser nicht nur intensive behördliche und ärztliche Fürsorge für das uneheliche Kind, sondern auch vor allem für die uneheliche Schwangere gefordert, um sie davor zu schützen, minderwertige Kinder zu gebären. Schur.

Schulkinderfürsorge.

A. Lewandowski (Berlin), **Die Aufgaben und Grenzen der fürsorgeärztlichen und schulärztlichen Tätigkeit.** Referat auf der 10. Versammlung der Vereinigung Deutscher Schul- und Fürsorgeärzte, Frankfurt a. M., September 1922. Die Aufgaben des schul- und fürsorgeärztlichen Dienstes sind: a) wissenschaftliche Erforschung und Bearbeitung gesundheitlicher Fragen der Gesellschaft, b) ständige Steigerung der Fürsorge für das Einzelindividuum. Für Schul- und Fürsorgeärzte sind Kenntnisse in der Hygiene, Kinderheilkunde, Physiologie der Leibesübungen erwünscht, damit sie als Lehrer für Gesundheitspflege allen Anforderungen gerecht werden können. Die weitere Entwicklung einer eindringlichen individuellen Fürsorge muß sich in zwei Richtungen bewegen: a) gesundheitliche Ueberwachung der Leibesübungen, b) die Behandlung der bei der schul- und fürsorgeärztlichen Tätigkeit gefundenen Mängel ist besser wie seither herzustellen (Lösung der Behandlungsfrage). Die für die Jugenderziehung so wichtigen Leibesübungen erfordern die Mitwirkung sachverständiger Aerzte bei Turnen, Spiel, Wandern, Eis- und Skilauf, Rudern, Schwimmen, Rasensport, sowohl hinsichtlich der Auswahl und des Ausmaßes der Uebungen wie auch hinsichtlich der Auswahl der Schulschwächlinge. Mitwirkung der Fachlehrer ist dabei notwendig und ersprießlich. Die schulärztliche Ueberwachung der Leibesübungen muß als wichtiger Teil des schulärztlichen Dienstes von den Behörden anerkannt, gewünscht und dementsprechend abgegolten werden. Nur für die helfende und heilende Tätigkeit haben behördliche Bestimmungen — häufig in Eintracht mit etwas zünftlerischer Enge in unseren Reihen — bisher Hemmungen errichtet. Die Entwicklung führt zu der Forderung, alle bestehenden Verbote der Behandlung durch Schul- und Fürsorgearzt aufzuheben. Jedem, auch dem hauptamtlich angestellten Arzt, sei die Beteiligung an der Behandlung freigestellt. Für den Schularzt im Nebenamte bedeutet diese Freiheit überhaupt erst die Möglichkeit eines ärztlichen Lebens, besonders nach Einführung der Familienversicherung. Mit dem Fallen der veralteten, hemmenden Bestimmungen erfüllt die deutsche Aerzteschaft eine sozialpolitische Forderung, die von weiten Volkskreisen in immer stärkerer Weise erhoben wird, die einer Scheidung in nur feststellende und anderseits in behandelnde Aerzte verständnislos gegenüberstehen. Nutzen und Gewinn wird bei Aerzten und Kranken liegen. Das Vertrauen zur Aerzteschaft kann dadurch eine wünschenswerte Kräftigung erfahren. Die Grenzen der schul- und fürsorgeärztlichen Tätigkeit sind auf allgemein hygienischem Gebiete schwer zu bestimmen. Neuen fruchtbaren Aufgaben in Wissenschaft und Praxis der Schulhygiene sollten die Wege nicht voreilig verbaut werden. Bei der Behandlung kranker Jugendlicher ist die natürliche Grenze dort zu finden und anzuerkennen, wo durch private und allgemeine Einrichtungen Behandlung gewährleistet ist. Bei dem Ausgleiche mit der übrigen Aerzteschaft ist unter Beachtung und Ausgestaltung bewährter örtlicher Verhältnisse vor den berechtigten Lebensinteressen der Aerzte haltzumachen. R.

Bachauer (Augsburg), **Die Personenwage als schulärztliches Instrument.** Der Schul- und Fürsorge-Arzt 1922 Nr. 3. Der kurze Aufsatz enthält praktische Hinweise auf die häufigsten Fehlerquellen bei Benutzung der Personenwage und auf ihre Vermeidbarkeit. Die durch die Wagen selbst verursachten Fehler lassen sich durch eine halbjährliche Prüfung der Wagen durch einen Fachmann vermeiden und dadurch, daß man sich grundsätzlich vor jedem Gebrauch von dem richtigen Funktionieren der Wage überzeugt. Am zweckmäßigsten sind Laufgewichtswagen; auch Dezimalwagen sind brauchbar, nur umständlicher in der Handhabung.

Bachauer (Augsburg), **Körpermaße von Augsburger Volksschulkindern vor und nach dem Krieg.** Der Schul- und Fürsorge-Arzt 1921 Nr. 2. Als Ergebnis seiner eingehenden Untersuchungen konnte Verf. bei den 6—7jährigen Volksschulkindern nur eine verhältnismäßig geringe Reduktion von Länge und Gewicht unter den Kriegseinflüssen feststellen. Lediglich bei zweifellos Minderbemittelten zeigt sich eine bemerkenswerte Längenabnahme von 1—2½ cm, die als ein Hinweis auf die Intensität der Unterernährung gedeutet wird. Anderseits stellt er eine nivellierende Tendenz der Beeinflussung der Kinder durch den Krieg fest. Die Zahl der Kinder, deren Körpermaß sich in der Vorkriegszeit über den Durchschnitt erhob, hat während des Krieges abgenommen; eine weitere Anzahl erfuhr dagegen eine Förderung ihrer Leibesbeschaffenheit. Die Summe der Kinder mit mittleren Werten hat sich beträchtlich erhöht. Stephan.

Krüppelfürsorge.

P. Möhring (Kassel), **Die Mitwirkung des praktischen Arztes in der Krüppelfürsorge.** Referat, gehalten auf dem 7. Kongreß für Krüppelfürsorge, Dresden, Juni 1922. Ohne Mitarbeit des praktischen Arztes ist das Gesetz nicht imstande, seine Wirkungskraft zu entfalten. Die Krüppelmeldung sollte in allen Fällen durch den praktischen Arzt erfolgen, doch ist dieses Ziel noch lange nicht erreicht. Die Gesamtbehandlung eines Krüppelfalles kann sich über Jahre erstrecken; jede Art der Nachbehandlung und vor allem die Ueberwachung der aus den Heimen entlassenen oder beurlaubten Krüppel ist Aufgabe des praktischen Arztes. Die ärztliche Versorgung des Krüppels in der offenen Krüppelfürsorge sollte seine Domäne werden. Je mehr praktischer Arzt und Krüppelheimklinik Hand in Hand arbeiten, um so mehr kann von der Beurlaubungsbehandlung Gebrauch gemacht werden, womit erhebliche Geldausgaben eingespart werden können. Die sachgemäße Fortführung der in den Heimen begonnenen Sonnenbehandlung von Rachitikern und Knochen- und Gelenk-Tuberkulösen ist ebenfalls eine lohnende Aufgabe für den praktischen Arzt, endlich gehört die Behandlung der Haltungsschwächlinge in seine Hand, wenn auch zugegeben werden soll, daß diese zum Teil durch die Schule unter Aufsicht des Schularztes vorgenommen werden kann, aber längst nicht überall wird. — Um die Mitwirkung des praktischen Arztes in der Krüppelfürsorge zu erreichen, muß zunächst das Mißtrauen beseitigt werden, als ob ihm durch das Gesetz Kranke entzogen werden sollten. Das Gegenteil ist der Fall. Sache der Fürsorgestellen ist es, darauf zu achten, daß sie nicht Behandlungen an sich ziehen, die der praktische Arzt ebensogut durchführen kann, z. B. die Allgemeinbehandlung bei Rachitikern und Tuberkulösen, namentlich bei Kassenmitgliedern und zahlungsfähigen Ratsuchenden. Notwendig ist es, den praktischen Arzt zu der Krüppelschau des Landeskrüppelarztes grundsätzlich einzuladen. Im Bezirk Kassel geschieht dies in Verbindung mit der Aerztekammer. Ferner könnten die Kreisärzte in den Kreisblättern diese Termine rechtzeitig bekanntgeben, damit eine Fühlungnahme der praktischen Aerzte mit den behandelnden Fachärzten und Landeskrüppelärzten hierdurch erleichtert bzw. ermöglicht wird. Der praktische Arzt hat hierbei Gelegenheit, den Landeskrüppelarzt als Konsiliarius bei von ihm behandelter und zur Vorstellung mitgebrachten Patienten gegebenfalls zuzuziehen, Voraussetzung dabei wäre bevorzugte Untersuchung solcher ärztlich vorgestellter Patienten, um Zeitverlust für den vorstellenden praktischen Arzt nach Möglichkeit zu vermeiden.

Menckhoff.

K. Biesalski (Berlin-Dahlem), **Leitfaden der Krüppelfürsorge** (Berichtigung.) Die in der vorigen Nummer angegebenen Preise für den Leitfaden haben sich infolge der außerordentlichen Entwertung der Mark in den letzten Wochen wie folgt geändert: Preis im Buchhandel 45 M., für Behörden und in der Krüppelfürsorge tätige Beamte und Privatpersonen 30 M., 10 Exemplare 270 M., 25 Exemplare 650 M. zuzüglich Porto. Bezug nur durch die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge, Berlin-Dahlem, Kronprinzenallee 171/173. Postscheckkonto: Berlin 16454.

Psychopathenfürsorge.

Pototzky (Berlin-Grunewald), **Soziale Bettnässer-Fürsorge.** Zschr f. Säuglgs- u. Kleinksch. 1922 H. 6. Die Bettnässerfürsorge muß als ein soziales Problem aufgefaßt werden, da die Lebensbedingungen einer Familie durch einen Bettnässer erheblich gestört werden können. Die nächtliche Störung der Eltern, die am Morgen frisch in den Beruf gehen müßten, der schlechte Geruch bei engen Wohnungen, womöglich bei gemeinschaftlich benutztem Bett, der häufigere Wechsel der Bettwäsche bei den jetzt teuren Waschpreisen — dies sind Faktoren, die den Bettnässer als sozialen Schädling erscheinen lassen. Dem Bettnässer selbst erwachsen Schwierigkeiten, wenn er in eine Ferienkolonie oder in ein Heim aufgenommen werden soll, vor allem aber dann, wenn er bei der Wahl eines Berufes auf sein Leiden Rücksicht nehmen muß oder nach gewähltem Beruf seiner Stellung infolge seines lästigen Leidens verlustig geht. Daher ist in jedem Falle eine — meist aussichtsvolle — Behandlung anzubahnen. Vor allem aber erscheint es wichtig, die Bedeutung der einzelnen Teilfragen des sozialen Problems zu studieren. Zur Sammlung diesbezüglicher Erfahrungen bedarf es einer großzügigen Statistik, die aber nur durch die Unterstützung staatlicher und kommunaler Behörden erfolgreich zusammengestellt werden kann.

Soziale Psychiatrie.

Ernst Schultze (Göttingen), **Schaffung eines neuen Irrengesetzes.** Allg. Zschr. f. Psych. 77, H. 6, S. 367—407, 1922. Bekanntlich ist in Preußen nicht wie in einigen Gliedstaaten, z. B. in Baden seit 1910, die Aufnahme in öffentliche Irrenanstalten gesetzlich geregelt. Die gesamten Beziehungen der Kranken zur Anstalt beruhen vielmehr auf Verordnungen und Ministerialerlassen, insbesondere auf den durch die zuständigen Minister genehmigten Reglements der einzelnen Anstalten. Ein vom Preußischen Wohlfahrtsministerium ausgearbeiteter Entwurf soll zur Zeit weiter bearbeitet und demnächst veröffentlicht werden. Das Gesetz soll nach Schultze (der als Name Fürsorgegesetz für Geisteskranke vorschlägt) auf jeden Fall über den Kreis der Geistesstörung im engeren Sinne hinaus auch die Psychopathen berücksichtigen und vor allem die Süchtigen, gleichgültig, ob sie Alkohol, Morphium oder andere narkotische Stoffe zu sich nehmen. Auch die Krampfkranken müßten nach meiner Meinung einbezogen werden. Für die Aufnahme genügt in materieller Beziehung nicht das Vorliegen einer Geistesstörung schlechtweg, sondern es bedarf außerdem noch einer durch sie bedingten Anstaltspflegebedürftigkeit. Für die Aufnahme sollen in erster Linie ärztliche Gesichtspunkte maßgebend sein, also das Bestreben, den Kranken zu heilen oder zu bessern, sofern es angeht, oder, falls dieses nicht oder nicht mehr möglich ist, ihm eine so gute Unterkunft zu verschaffen, wie nur angängig ist. Entscheidend ist also nicht die geistige Störung schlechtweg, auch nicht die mangelnde Geschäftsfähigkeit, d. h. die Notwendigkeit der Bevormundung, sondern die Anstaltspflegebedürftigkeit. Für die zwangsweise Aufnahme soll das Attest eines approbierten Arztes und ein Aufnahmeantrag genügen. Daneben soll die freiwillige Aufnahme eingeführt werden, gebunden an die Beibringung eines ärztlichen Attestes, aus dem sich ergibt, daß der seine eigene Aufnahme begehrende Kranke sehr wohl in der Lage ist, die Tragweite seines Wunsches zu überschauen, und sich für die freiwillige Aufnahme, d. h. für einen auf seinen Wunsch jederzeit zu unterbrechenden Anstaltsaufenthalt eignet. Das wichtigste Gebiet des Gesetzes aber ist der Rechtsschutz gegen unberechtigte Anstaltsverwahrung. Dieser muß sicher und schnell arbeiten, ohne den Kranken oder seine Umgebung unnötig zu schädigen. In Baden ist als Aufsichtsinstanz die untere Verwaltungsbehörde, dort Bezirksamt genannt, bestellt, die etwa dem preußischen Landratsamt entspricht. Schultze will die Aufsicht dem Amtsgericht zuweisen. Jeder Kranke, der sich unberechtigterweise in die Anstalt eingewiesen oder festgehalten glaubt, darf das Sicherungsgericht anrufen. Dieses muß vor der ersten Entscheidung Sachverständige hören, darunter den Anstaltsarzt, also in einem dem Entmündigungsverfahren nachgebildeten Geschäftsgange. Die Kostenfrage soll nach Schultzes Entwurf so geregelt werden, daß der Anstaltsinsasse nicht Gefahr läuft, durch einen Einspruch materiell erheblich geschädigt zu werden, und mit Rücksicht darauf von ihm absieht. Von allen Entscheidungen des Sicherungsgerichts muß der Anstaltsleiter benachrichtigt werden. Anderseits hat der Anstaltsleiter die Pflicht, alle Beschwerden des Anstaltsinsassen weiterzugeben. Er ist zu einer Stellungnahme berechtigt, zu einer solchen verpflichtet bei der der ersten Beschwerde.

Schultzes Standpunkt teile ich, daß eine reichsgesetzliche Regelung kommen muß, die einen Rechtsschutz der Geisteskranken darstellt. Die Kosten werden aber groß sein. Ob die entstehenden Reibungen und Arbeitsleistungen durch die erhofften Vorteile einigermaßen wettgemacht werden, kann nur die Erfahrung entscheiden. Deshalb sollte man die Einführung eines solchen entscheidenden und neuartigen Mechanismus zunächst auf einem beschränkten Gebiet, etwa für den Geschäftskreis einiger Anstalten versuchen und nach den hier gemachten Erfahrungen die endgültige Fassung des Gesetzes festlegen. — Wichtiger für die Volksgesundheit noch als die Einführung des Rechtsschutzes für Geisteskranke, der die vereinzelten Mißbräuche treffen soll, ist meines Erachtens die Ausnutzung der Irrenanstalten auch für Nervenkranke, indem jeder Irrenanstalt eine Nervenabteilung angegliedert wird, wie das bisher nur vereinzelt geschieht. Ist diese Ausnutzung praktisch durchgeführt, so verlieren die Irrenanstalten von selbst das ihnen jetzt entgegengebrachte Mißtrauen, man kann einen als Geisteskranken Eingelieferten, der nach einiger Zeit nur noch der Erholung bedarf, auf die Nervenabteilung verlegen, kurz, die ganze vorliegende gesetzliche Materie ist leichter und sachlicher zu regeln. Mit gesetzlichen Paragraphen allein ist der Mannigfaltigkeit des natürlichen Geschehens nicht beizukommen. Die Einrichtung der Nervenabteilungen an den öffentlichen Irrenanstalten hätte den Vorteil, daß die künftige Irrengesetzgebung förmlich auf die offenen Abteilungen Bezug nehmen könnte, so wie es die preußischen Bestimmungen für die Privatanstalten schon getan haben. Schon jetzt bringt die moderne Irrenanstalt den von Melancholie Genesenden oder den gebesserten Alkoholisten, der in der Anstalt bereits ein fleißiger Arbeiter geworden ist, aber außerhalb der ärztlich überwachten Enthaltsamkeit noch keine Gewähr gegen Rückfälle bietet, gern auf die fast überall schon vorhandenen offenen Abteilungen (Koloniehäuser u. dgl.). Aber der geistesklare Kranke fühlt sich, da diese Häuser nach den gesetzlichen Bestimmungen unter die Irrenanstalt fallen und zumeist auch ausgesprochene Geisteskranke, wenn auch harmloser Art, beherbergen, jetzt auch auf der Kolonie noch „interniert". Zwar wird man nicht jeden im Dämmerzustand gemeingefährlich gewesenen Epileptiker, der geistesklar geworden, aber noch der Beobachtung auf Rückfälle bedarf und nun über seine Internierung Beschwerde führt, auf die offene Abteilung verweisen können, aus der er jeden Augenblick entweichen kann. Aber die Mehrzahl derartiger geistesklarer und ruhiger Kranken wird man auf der Nervenabteilung behandeln und so in vielen Fällen von der Entscheidung nach der Formel „geisteskrank oder geistesgesund" frei kommen, welche die von der Natur geschaffene Vielfältigkeit der Erkrankungen nicht erschöpft und mit der Folgerung „zwangsweises Verbleiben in der Irrenanstalt oder Entlassung" oft mit jeder der beiden Entscheidungen den Kranken Schaden bringt. Manche Kranke wechseln in ihrem Zustande. Das Bestehen einer Nervenabteilung kann hier die Verpflegung, den vielgestaltigen Zuständen und auch den Wünschen der Kranken entsprechend, abstufen und eher uns vor Beschwerden und vor schwierigen rechtlichen Entscheidungen bewahren, in denen das formelle Recht nicht immer dem Wohle der Kranken und der Oeffentlichkeit entsprechen kann.

Bratz.

Bekämpfung des Alkoholismus.

Neuere behördliche Maßnahmen. Auf die Erhaltung wertvoller Nahrungsmittel für die Volksernährung zielen Verordnungen der württembergischen und der badischen Regierung gegen das Brennen von Obst und Obsterzeugnissen (mit gewissen Ausnahmen). Erstere schärfte ferner das reichsgesetzliche Verbot der Verwendung von Getreide zur Branntweinherstellung (mit eng begrenzten Ausnahmen betr. Gerste) erneut ein, umgrenzte die reichsgesetzliche Beschränkung des Kartoffelbrennens noch enger und untersagte das Brennen von Zucker und Sirup ausnahmslos, unter entsprechender Vorsorge für strenge Durchführung. Auch auf dem Gebiet des Ausschankwesens wurden von verschiedenen Reichs- und Staatsbehörden Schritte unternommen. Der Reichsarbeitsminister richtete im Juni an die Landesregierungen (Wohnungsressorts) einen Erlaß gegen die überhandnehmenden Dielen, Bars, Nachtkaffees usw. unter dem Gesichtspunkt der Wohnungsnot (möglichste Zurückhaltung in der Genehmigung neuer, gegebenenfalls Vorgehen gegen schon bestehende Lokale dieser Art). Die Regierungspräsidenten von Breslau und Liegnitz haben, insbesondere angesichts des bedrohlich zunehmenden Schnapsverbrauchs, die nachgeordneten Stellen angewiesen, die „Bedürfnisfrage" gewissenhaft und sorgfältig zu prüfen, der letztere mit dem Beifügen, diese „dürfte wohl stets zu verneinen sein". Beide legen nahe, seitens der Ortsbehörden gegebenenfalls Widerspruch zu erheben und gegen die Entscheidung der Schankerlaubnisbehörde (Kreis- bzw. Stadtausschuß) Berufung einzulegen. — In verschiedenen Städten werden von den Ortsbehörden neue Schankerlaubnisgesuche alkoholgegnerischen und sonstigen Wohlfahrtsorganisationen zur Begutachtung vorgelegt (in Saarbrücken der Trinkerfürsorgestelle, in Weimar dem Bezirksverein gegen den Alkoholismus, in Gotha einer zweckmäßig zusammengesetzten fünfgliedrigen Kommission, die den Stadtarzt und den Vorsitzenden des Aerztevereins mit umfaßt). Neuestens hat das Preußische Ministerium des Innern durch eine Verordnung an die Regierungspräsidenten und Ortspolizeibehörden Anweisung zur Verhinderung jeder weiteren Vermehrung der Schankstätten usw. (von ganz besonderen Ausnahmen abgesehen) und zur Einschränkung wenn möglich auch der vorhandenen Stätten dieser Art gegeben, außerdem den Städten die Einführung einer scharfen indirekten Gemeindesteuer gegen den übermäßigen Verzehr in Gast- und Schankwirtschaften usf. empfohlen. 26 preußische Regierungspräsidenten haben in den letzten Monaten (im Zusammenhang mit Anregungen des Deutschen Vereins gegen den Alkoholismus) Verfügungen erlassen und sonstige Schritte getan zur Förderung der örtlichen Organisation der Nüchternheitsbestrebungen. Das Landesfinanzamt Groß-Berlin hat (bei Gelegenheit der Weitergabe der Verfügung des Reichsfinanzministers gegen das Rauchen während des öffentlichen Dienstverkehrs) jedweden Alkoholgenuß innerhalb der Dienststunden nachdrücklichst verboten, das badische Unterrichtsministerium durch Runderlaß an die Schulleitungen der größeren Städte und ihrer Umgebung die vom Badischen Landesverband gegen den Alkoholismus veranstaltete Wohlfahrtswanderausstellung empfohlen. Die Likörstuben und sonstige Schlemmerlokale sucht das Polizeipräsidium von Breslau einzudämmen, indem es kürzlich die Polizeistunde für dieselben auf 10 Uhr abends festsetzte. Flaig.

Tuberkulosefürsorge.

Der in Nr. 32 dieser Wochenschrift veröffentlichte **Entwurf eines preußischen Tuberkulosegesetzes** verdankt seine Entstehung dem Beschluß des Landtages, das Ministerium für Volkswohlfahrt solle ein Tuberkulosegesetz vorlegen, durch welches die Anzeigepflicht auch für Erkrankungen an Tuberkulose (nicht nur für die Todesfälle, wie bisher) angeordnet werde. Demgemäß ist eine Mitteilung an den beamteten Arzt für „jede ansteckende Erkrankung und jeden Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose innerhalb 8 Tagen, bei Todesfällen innerhalb 24 Stunden“ vorgesehen. Auch der Wohnungswechsel ist anzeigepflichtig. Wenn eine Fürsorgestelle für Lungenkranke vorhanden ist, „so hat der beamtete Arzt die Mitteilung von der Krankheit an die Fürsorgestelle weiterzugeben“. Etwaige Fürsorgemaßnahmen sind von der Fürsorgestelle „im Benehmen mit dem behandelnden Arzte“ zu treffen. Beim Fehlen einer Fürsorgestelle hat der beamtete Arzt die erforderlichen Maßnahmen mit dem behandelnden Arzte zu besprechen. Die Mitteilung vom Wohnungswechsel hat der beamtete Arzt an die bisher zuständige Fürsorgestelle und gegebenenfalls an den für den neuen Wohnort zuständigen beamteten Arzt weiterzugeben, der entsprechend wie bei Neumeldungen verfährt. Die bakteriologischen Untersuchungsstellen haben positive Auswurfbefunde außer an den einsendenden Arzt auch an den zuständigen beamteten Arzt und die zuständige Fürsorgestelle mitzuteilen. Auf Verlangen des beamteten oder behandelnden Arztes sind Desinfektionen durch die Ortspolizeibehörde auszuführen. Zuwiderhandlungen werden unter Strafe gestellt.

Seiffert (München), **Hustentröpfchen und Tuberkuloseinfektion.** M. m. W. 1922 Nr. 28. Ueber die Tröpfcheninfektion ist Seiffert, auf den Ergebnissen der Flüggeschen Schule fußend, mit Hilfe einer selbst erdachten Untersuchungsmethode zu neuen, außerordentlich beachtenswerten und für die Praxis der Tuberkulosefürsorge hochwichtigen Ergebnissen gekommen. Unter Verwendung eines mit 2%iger Ferrosulfatlösung durchtränkten und dann mit feingepulvertem rotem Blutlaugensalz eingeriebenen Papieres gelang es ihm, die beim Husten, Niesen, Sprechen herausbeförderten Tröpfchen deutlich sichtbar zu machen; wo ein Tröpfchen auf dieses Papier fällt, entsteht ein blauer Fleck (Berliner Blaureaktion). Seiffert konnte so nachweisen, daß die Menge der ausgeschiedenen Tröpfchen des Morgens am größten ist, daß sie der Mehrzahl nach nicht weiter als 30—35 cm weit fliegen (nur ausnahmsweise bis zu 1,5 m) und daß sie längstens in 5 Sekunden zu Boden gesunken sind. Weiterhin war es ihm möglich, durch diese Methode die Verschmutzung des Bettes, der Kleidung und des Zimmers des Kranken genau nachzuweisen. Er kommt zu dem Schluß, daß die mit Tuberkelbazillen beladenen Hustentröpfchen zwar sicher durch Einatmung zur Ansteckung führen können, aber in der Mehrzahl der Fälle zur Schmierinfektion und nach erfolgtem Eintrocknen zur Staubinfektion Anlaß geben, und empfiehlt zur Vorbeugung gegenüber der Ausstreuung der Krankheitskeime, den Kranken mit offener Lungentuberkulose während der Morgenstunden gegen eine Untertasse husten zu lassen, in der ein mit einem Desinfektionsmittel gut durchgefeuchtetes Zeitungspapier oder Watte liegt. Papier und Watte sind täglich zu verbrennen. Seine Untersuchungen haben erwiesen, daß diese Vorsichtsmaßregel genügt, um die Verstreuung ansteckender Hustentröpfchen im Zimmer außerordentlich zu vermindern. Im übrigen müssen der Fußboden des Krankenzimmers und alle in der Nähe des Kranken befindlichen Möbel öfter mit Desinfektionsmitteln (heißer Sodalösung) abgewaschen, Teppiche und Kleider damit gut durchfeuchtet und dann gebürstet und geklopft werden. Die präparierten Papiere zum Nachweis der Hustentröpfchen sind auch als Belehrungsmittel für die Lungenkranken geeignet, um sie von der Wichtigkeit der Vorbeugungsmaßnahmen zu überzeugen.

W. Weißbach (Halle), **Die sozialhygienische und volkswirtschaftliche Bedeutung der Tuberkulosebekämpfung.** Zschr. f. soz. Hyg., Fürs. u. Krankenhauswesen 1922 H. 12. Verf. gibt in diesem Fortbildungsvortrag für Aerzte unter Anführung des neuesten statistischen Materials einen ausgezeichneten Ueberblick über die Verbreitung der Tuberkulose, ihre Abhängigkeit von sozialen und wirtschaftlichen Verhältnissen, ihre volkswirtschaftliche Bedeutung und die zu ihrer Bekämpfung notwendigen Maßnahmen. Unter den Bekämpfungsmaßnahmen sind die Verbesserung der körperlichen Konstitution der Jugendlichen, ferner die Heilstättenbehandlung und die Absonderung der vorgeschrittenen Kranken besprochen; demgegenüber fällt es auf, daß die Tätigkeit und die Aufgaben der Tuberkulosefürsorgestellen keine Erwähnung gefunden haben.

Helm.

Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Karl Vossen (Düsseldorf), **Die Beratungsstellen im Entwurf des Reichsgesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Oeffentl. Gesdhtspfl. 1922 H. 7. Einleitend gibt Verfasser einige interessante Zahlen aus den jetzt vorliegenden Statistiken über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten. Auf Grund seiner eigenen reichen Erfahrung bei der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz geht er dann auf die Bedeutung der Beratungsstellen für Geschlechtskranke ein und befürwortet warm das in der Rheinprovinz und in Westfalen durchgeführte Verfahren, daß die Beratungsstellen nicht nur eine beratende Tätigkeit im engeren Sinne des Wortes ausüben, d. h. die Diagnose nachprüfen lassen und den Kranken Ratschläge erteilen, wie und wo sie sich am besten behandeln lassen, sondern daß sie vielmehr sofort eine völlig kostenlose Kur gewähren. Die Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz und Westfalen gewährt diese kostenlose Behandlung nicht nur den Versicherten, sondern auch den den Versicherten wirtschaftlich und sozial Nahestehenden, soweit sie bedürftig sind. Alle Aerzte des Bezirkes werden zur Behandlung zugelassen, die Kranken können frei wählen. — Verf. weist nachdrücklich darauf hin, daß diese Heilfürsorge der Landesversicherungsanstalt auf Grund des § 1274 der RVO. als rein freiwillige Leistung zur Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse der versicherungspflichtigen Bevölkerung von den Landesversicherungsanstalten übernommen worden ist, und zwar nur vorläufig, daß aber die Aufgabe eigentlich dem Reich oder Staat als Träger der öffentlichen Gesundheitspflege obläge. Im Jahre 1921 wurden von der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz für 18 134 Kuren 4 350 286 M. an reinen Behandlungskosten ausgegeben, d. h. die reinen Kurkosten betrugen durchschnittlich 239,89 M. im Einzelfalle (1920 15 372 Kuren 2 342 238 M. Kurkosten, also für die Kur 152,37 M.). Zu der genannten Summe treten für 1921 noch 214 827 M. Kosten der Beratungsstelle (persönliche: für leitenden Arzt und Bureaupersonal und sachliche: für Miete, Inventarabschreibung, Neuanschaffungen usw.) sowie 130 600 M. an Kosten der Beratung (Blutuntersuchung, Reisekosten, Lohnausfall der Patienten). Insgesamt sind von der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz für die Geschlechtskrankenfürsorge 1921 4 695 714 M. und 1920 2 562 023 M. aufgewendet worden, sicherlich eine sehr erhebliche, aber gut angewendete Summe. — Vossen begrüßt es, daß im Gesetzentwurf die Beratungsstellen und nicht das Gesundheitsamt als diejenige Stelle bezeichnet wird, an die der Arzt zunächst die Anzeige erstatten soll, und daß die in § 3 des Entwurfes bezeichnete Gesundheitsbehörde erst dann in Tätigkeit treten soll, wenn den Anweisungen der Beratungsstelle seitens der Kranken nicht Folge geleistet wird. Darin sieht Verfasser eine glückliche Vermeidung von Zwangsmaßnahmen, die bei der Natur der Krankheiten und der Psyche der Erkrankten nur schädlich wirken können. Zu verstehen ist, daß Vossen als Verwaltungsbeamter an Stelle der im Gesetzentwurf vorgeschlagenen beschränkten Anzeigepflicht lieber eine allgemeine sehen würde. Sollte es aber bei ersterer bleiben, so verlangt er zum mindesten eine scharfe Strafbestimmung des Gesetzes für den Fall, daß ein Arzt der beschränkten Meldepflicht nicht nachkommt. — Der Gesetzentwurf schweigt sich darüber aus, wer die finanziellen Lasten der Beratungsstelle tragen soll. Vossen unternimmt es, die Organisation, den Aufgabenkreis und die Kostenverteilung genau zu umschreiben. Zu den Kosten wünscht er die Städte, Kreise oder Gemeinden, Reich oder Staat und die verschiedenen Versicherungsträger in gerechter Weise heranzuziehen, denn erst die Verteilung der sehr erheblichen Kosten auf möglichst breite und leistungsfähige Schultern wird uns dem Ziel einer möglichst schnell durchgeführten freien Kur für jeden bedürftigen Geschlechtskranken näherbringen.

Roeschmann.

Berufshygiene.

Hanauer (Frankfurt a. M.), **Die Untersuchungs- und Ueberwachungsärzte der Gewerbeordnung.** Zschr. f. soz. Hyg., Fürs. u. Krankenhauswesen 1922 H. 11. Verfasser schildert die Stellung und die Aufgaben, die die mit der Untersuchung und der Ueberwachung des Gesundheitszustandes der Arbeiter auf Grund einer Anzahl von Bundesratsverordnungen in bestimmten Betrieben betrauten Aerzte haben. Er beklagt deren abhängige Stellung, weist auf die mannigfachen Mängel hin, die sich daraus ergeben haben, und verlangt staatliche Anstellung der Untersuchungsärzte, Erweiterung ihrer Kompetenzen und Ausdehnung ihrer Tätigkeit auf alle gesundheitsgefährlichen Betriebe.

Th. Fürst, **Die ärztliche Mithilfe bei Berufseignungsprüfungen in gewerblichen Betrieben.** M. m. W. 1922 Nr. 24. Verfasser verlangt die ärztliche und psychotechnische Eignungsprüfung vor Eintritt in den Beruf mit anschließender dauernder Ueberwachung des Lehrlings nach diesen beiden Richtungen hin während seiner ganzen Lehrzeit.

Teleky.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 12. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Rumpel.

Vor der Tagesordnung. Mühsam stellt zwei Kranke vor mit der jüngst (D. m. W. Nr. 13) von Küttner als Tennisbein bezeichneten Sportverletzung, der **Zerreißung der M. triceps surae bzw. der Achillessehne.** Der erste Patient, ein 40jähriger Herr, empfand während des Stehens nach einem Augenblick des Rückwärtslaufens beim Tennisspiel einen heftigen Schmerz oberhalb der linken Ferse, sodaß er sich ärgerlich umdrehte, in der Annahme, daß der Balljunge ihm einen scharfen Ball gegeben habe. Gleich darauf drohte er hinzustürzen und war sich klar darüber, daß er eine Verletzung erlitten habe. Als ich ihn sah, war etwa 2 cm über dem Ansatz der Achillessehne eine Diastase vorhanden, in die man 2 Querfinger hereinlegen konnte. Der andere, 33jährige Herr ist der deutsche Meisterschaftsläufer. Er ist vor 8 Tagen beim Hürdenlauf in dem Augenblick verunglückt, als er nach dem Hürdensprung auf dem rechten Bein landete. Hierbei mußte er die Ferse stark belasten, während er als Flachläufer sonst mehr den Vorderfuß zu beanspruchen gewöhnt ist. Bei ihm saß der ebenfalls 2 querfingerbreite Riß an der Grenze des muskulären und sehnigen Anteils des Muskels. Die Behandlung bestand in beiden Fällen in der Anlegung von Heftpflasterverbänden und der Verordnung, sogleich umherzugehen. Der Erfolg ist gut. Bei dem Tennisspieler ist heut, nach 4 Wochen, ein Riß nicht mehr zu fühlen, bei dem Läufer ist nur noch eine kleine Delle zu fühlen. Die Bewegung bei beiden Verletzten ist heut schon gut. Die Heilung spricht für Biers Anschauung von der Spontanheilung von Sehnen, welche keine Sehnenscheiden haben. Küttner, der die Verletzung selbst erlitten hat und mit dem Heftpflasterverband seine Tätigkeit nicht für einen Tag zu unterbrechen brauchte, warnt vor der Operation. Ebenso ist vor dem Gipsverband zu warnen.

Rumpel stellt einen 48jährigen Kranken vor, bei dem er das seltene Vorkommnis von **Gallensteinen im Magen** beobachtet hat. Seit längerer Zeit Beschwerden, die für Ulcus ventriculi sprachen. Nie Ikterus. In den letzten Wochen fast tägliches Erbrechen. Klinisches Bild entsprach einer gutartigen Pylorusstenose. Operation vor 4 Wochen ergab 2 walnußgroße, frei bewegliche Fremdkörper im Magen. Gallenblase geschrumpft, mit Duodenum verwachsen. Einschnitt auf die harte kleine Gallenblase ergab einen 3. Stein von derselben Größe und direkte Verbindung des kleinen Hohlraumes mit dem Magen. Durch die Oeffnung wurden die Steine aus dem Magen mit Kornzange entfernt. Uebernähung. Gastroenterostomie. Schnelle Erholung, keinerlei Beschwerden, in letzter Woche 3 Pfund Gewichtszunahme.

Fraenkel zeigt eine von Schlegelmilch hergestellte **Prothese zum Krukenberg-Arm.** Zum ersten Male ist der Schluß der lebendigen Zange für den Handschluß ausgenutzt worden und umgekehrt. Außerdem ist aktive Drehung vorhanden und ein passiv beliebig stellbares Handgelenk eingearbeitet. Der Patient, mit dem praktischen Gebrauch dieses Kunstarmes überaus zufrieden, demonstriert seine schöne Handschrift. Die von Fraenkel in der Bierschen Klinik am 18. VII. 1919 ausgeführte Operation war auch insofern völlig erfolgreich, als aktive Drehung der Speiche um ihre Längsachse, ein dem Anatomen fremdartiges Phänomen, zustandegekommen ist. Technisch wurde von der Originalvorschrift insofern abgewichen, als Thierschsche Transplantationen oder Lappenplastiken entbehrt werden konnten.

Tagesordnung. Klapp: a) **Ueber Blutuntersuchungen bei Varizen.** Nach eingehender Schilderung der Blutströmung in den Varizen teilt Klapp die Ergebnisse von Blutuntersuchungen mit, bei denen das Varizenblut auf seinen Gehalt an Reststickstoff untersucht und mit dem Blut aus einer subkutanen Unterarmvene verglichen wurde. Dabei ergaben sich höhere Werte an Reststickstoff für das Varizenblut. Damit ist erwiesen, daß es sich nicht nur beim Auftreten von chronischem Ekzem und Geschwüren um mechanische Störungen oder um ein „Ersticken der Gewebe im kohlensäurereichen Blute", sondern um echte regionäre Stoffwechselstörungen handelt. Diese scheinen sich auch auf andere Gewebe als die Haut, z. B. auf Muskeln und Gelenke, zu erstrecken. b) **Die Nachahmung der natürlichen Befestigungsverhältnisse bei der Operation der Wanderniere.** Die Wanderniere bewegt sich in der Fascia renalis wie in einem Gleitsack auf und ab. Die Fascia renalis wird einmütig von Anatomen wie Klinikern als wichtigstes Befestigungsmittel der Niere angesehen. Klapp rafft diesen Gleitsack der Fascia renalis von unten nach oben aufsteigend. Alle bisherigen Methoden ziehen die Niere nach oben. Die Raffung der Fascia renalis greift zum ersten Male an dem Gleitgewebe an und sucht die natürlichen Verhältnisse an dem nur ausgeweiteten stärksten Befestigungsmittel der Niere wiederherzustellen. Die bisherigen Erfahrungen an einigen Fällen sind gut.

Bier zeigt von einer Reihe von Abbildungen, die während der Operationen angefertigt wurden, die verschiedenen Formen der **Aneurysmen** und beschreibt ein Verfahren, um arteriovenöse Aneurysmen der A. carotis communis oder interna, ohne die gefährliche Abklemmung der Arterie, die, wie Bier erfahren hat, auch nach ganz kurzer Dauer zur Hirnerweichung führen kann, zu beseitigen. Das Verfahren ist sehr einfach. Die Vena jugularis wird oberhalb und unterhalb der arteriovenösen Fistel doppelt unterbunden und zwischen den Unterbindungen durchtrennt. Jetzt hängt das prall mit Blut gefüllte und lebhaft pulsierende abgetrennte Stück der Vene lose an der Arterie. Es wird mit einer fortlaufenden Naht nun nach den verschiedensten Richtungen durchsteppt und dadurch verödet. Die Unterbindung der Vena jugularis interna ist harmlos. 3 Fälle wurden auf diese Weise operiert. Zwei heilten völlig aus ohne Zwischenfall. Bei einem dritten Falle, der vorgestellt wurde, kam es zum Rückfall des Aneurysmas, das sogar dicht vor dem Durchbruch nach außen stand. In diesem Falle war eine Eiterung eingetreten. Es dürfte sich vielleicht empfehlen, um einen sicheren Nahtverschluß zu schaffen, statt des bisher gebrauchten Katguts Seide zu verwenden und nach Absteppung der Arterie den Nierensack zu eröffnen und das Blut auslaufen zu lassen, um die Verödung des Venensackes zuverlässiger zu gestalten. (Nachtrag: Der Kranke wurde zum zweiten Male operiert. Der Venensack wurde wieder eröffnet, in seiner Umgebung fanden sich Granulationen. Deshalb, und weil die Carotis communis an der Stelle der Verletzung stark spindelförmig erweitert war — was auch schon bei der ersten Operation der Fall war —, wurde die Arterie oberhalb und unterhalb des Aneurysmas unterbunden und dieses fortgeschnitten. Ohne jede Störung des Gehirnes heilte die Wunde per primam intentionem.)

Besprechung. M. Borchardt hat während des Krieges eine große Anzahl von Aneurysmen operiert und ist im großen und ganzen nach denselben Prinzipien verfahren wie Bier; d. h. er hat die Verletzungsstellen an Arterie und Vene möglichst freipräpariert und die Löcher durch seitliche Naht geschlossen. Transplantationen hat er nur ganz ausnahmsweise ausgeführt. Er hat aber gelegntlich bei der Präparation namentlich älterer Aneurysmen sehr erhebliche Schwierigkeiten gehabt, weil eine exakte Präparation in einer Reihe von Fällen nicht möglich war, z. B. bei einigen großen Aneurysmen der Poplitealgefäße in der Kniekehle. Hinderlich war hauptsächlich die enorme plexusartige Entwicklung der Venen, die ein exaktes Präparieren vereitelte. Ferner bei einem arteriell-venösen Aneurysma der Arteria illiaca externa. Die Naht der Gefäßwunden gelang durchaus nicht immer. Es gibt aber einige Stellen am Körper, bei denen die Operation gefährlich ist, so z. B. bei den intrathorakal entwickelten arteriellvenösen Aneurysmen. Borchardt hat z. B. jahrelang einen Offizier beobachtet mit einem arteriellvenösen Aneurysma der Anonyma, dessen anfangs beträchtliche Beschwerden von Vierteljahr zu Vierteljahr immer mehr abnahmen; der Tumor verkleinerte sich. Der Verletzte wurde wieder recht leistungsfähig. Bei dem hohen Prozentsatz operativer Mortalität solcher Aneurysmen rät Borchardt zur Operation nur bei hochgradigen Beschwerden oder wenn die Beschwerden zunehmen.

Franz weist darauf hin, daß er nicht schlechtweg gesagt habe, daß man arteriovenöse Aneurysmen nicht operieren solle, sondern nur, daß man arteriovenöse Fisteln, welche keine Beschwerden machen, nicht operieren solle, daß aber überall da, wo ein Sack vorhanden sei, operiert werden müsse. Er gebe allerdings zu, daß es klinisch sehr häufig unmöglich ist, diesen Unterschied zu machen. Er kam zu dieser Indikationsstellung, weil er bei einem Infanterieoffizier, der 3 Jahre lang alle Fußmärsche, alle Sturmläufe mit seiner Truppe mitgemacht hatte, ein arteriovenöses Aneurysma zwischen Arterie und Vena femoralis ohne Beschwerden festgestellt hatte, das sich bei der Operation als Fistel ohne Sack zeigte. Hinsichtlich der Frage Biers, ob man bei Ligatur der Arterie auch die Vene mit unterbinden solle, sagt Franz, daß er grundsätzlich auf dem Standpunkt von Stich stände, daß man die Vene nicht in jedem Falle mit unterbinden solle, weil es ihm nicht sicher sei, daß die Ernährung des Beines oder Armes dann eher erhalten bliebe. Er habe vielfach durch Anlegen von Hoepfnerschen Klemmen an die Vene geprüft, wie sich danach die Färbung des Gliedes verhalte, und gefunden, daß ein verbessernder Einfluß nicht eintrete. In einzelnen Fällen konnte ein deutliches Farbloserwerden des Gliedes beobachtet werden. Jedenfalls würde er empfehlen, die Vene nur dann mit zu unterbinden, wenn die temporäre Abklemmung einen ungünstigen Einfluß nicht gezeigt hatte.

Körte fragt, wie alt die gezeigten Aneurysmafälle nach der Verletzung waren.

Bier: Es waren frische und alte Fälle ohne besondere Auswahl.

Unger fragt an, wie sich Bier zur langsamen Drosselung der Karotis stellt, um die Folgen der Unterbindung am Gehirn zu mildern.

Gohrbandt: Zur Frage von Prof. Unger, ob Erdrosselungsversuche, z. B. mit Faszienstreifen, vorliegen, teile ich einen Fall aus der Hildebrandschen Klinik mit. Erdrosselungsversuch der Art. carotis com. mit einem Faszienstreifen. Der Faszienstreifen wurde schlingenförmig um die Carotis communis herumgelegt und täglich ein wenig mehr zugezogen. Am 6. Tage Riß der Arterie an der Erdrosselungsstelle, die Carotis communis mußte unterbunden werden, nach 12 Stunden Exitus letalis.

A. Israel: **Kreislaufstörungen bei arteriovenösen Aneurysmen.** Erklärung des Geräusches; Bedeutung der Geschwindigkeit des Venenstroms; Erzeugung eines künstlichen Venengeräusches durch intravenöse Infusion. (Vgl. A. Israel, D. Zschr. f. Chir. 1919, 149.) Eigentümliche peripherische Kreislaufstörungen bei Lagewechsel, in Fällen von A. art.-v. oder A. poplitea erblaßt das erhobene Bein, weil alles Blut sich in die Vene entleert; bei Abstauung des Gliedes über der arteriovenösen Verbindung stellt sich der Kreislauf wieder her. Am wichtigsten sind die Folgezustände am Herzen. In allen untersuchten Fällen läßt sich eine dilatative Hypertrophie des Herzens nachweisen, die nach der Operation verschwindet. Besprechung der reflektorischen Pulsverlangsamung nach Druck auf das Aneurysma. Hinweis auf ältere Untersuchungen bei Angioma racemosum (Nikoladoni, J. Israel). Eine ausführliche Arbeit erscheint an anderer Stelle.

Besprechung. Franz betont, daß Israel auf den durch das arteriellvenöse Aneurysma in den Stromkreislauf eingeschalteten erhöhten Widerstand hinsichtlich der Herzvergrößerung zu wenig Wert gelegt hat.

Katzenstein: Außer der vom Vortragenden als Ursache der Herzhypertrophie angenommenen Vermehrung des Volumens dürfte sicher auch eine Vermehrung der Widerstände und damit eine Vermehrung der Herzarbeit in Betracht kommen. Darauf habe ich in einer früheren Arbeit schon hingewiesen. Ich konnte auch über Experimente berichten, in denen es gelungen ist, durch eine solche Vermehrung der Widerstände eine Herzhypertrophie beim Tier hervorzurufen, während das herzschwache Tier an einer akuten Dilatation des Herzens zugrundeging. Auch das Aneurysma arterio-venosum stellt an das Herz größere Ansprüche als der normale Kreislauf.

Rieß: **Tamponlose Osteomyelitisbehandlung.** An der Bierschen Klinik wird die akute hämatogene Osteomyelitis ausschließlich nach der konservativen Methode behandelt, und nach einer Zusammenstellung von 76 Fällen aus den letzten 12 Jahren beträgt die Mortalität bei diesem Verfahren 6,4%. Nach Ausbildung des Sequesters und Aufmeißelung der Knochenhöhle wird an unserer Klinik niemals tamponiert, sondern die Knochen- und Weichteilhöhle mit einem Stück sterilen Battistes bedeckt, das an der Umgebung allseitig mit Mastisol festgeklebt wird. Darüber Verband und Lagerung auf Schiene. Diese Methode stützt sich auf die Forderung Biers, daß zur Bildung eines Regenerates bei fortgefallenem Gewebe die Erhaltung der Lücke, der Nährboden, Feuchtigkeit, Wärme und Ruhe notwendig sind. In der Treibhausatmosphäre der mit Blut bzw. Eiter gefüllten Höhle sprossen die Granulationen rasch und ausgiebig, sodaß oft schon nach 3 Wochen bei der ersten Abnahme des Klebeverbandes die Höhle mit Granulationen ausgefüllt ist. Da der Knochen niemals tamponiert wird und infolgedessen nicht austrocknet, bilden sich keine Nachsequester. Vorteile des Verfahrens sind: Schmerzlose Nachbehandlung, abgekürzte Heilung, keine Nachsequester, niveaugleiche, bewegliche Narben. Demonstration von Fällen in verschiedenen Stadien nach der Operation.

Hintze: **Mammakarzinomrezidiv durch Röntgenbestrahlung 5 Jahre und mehr geheilt.**

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 26. VI. 1922.

Pinéas: a) **Vertikale Blicklähmung.** Demonstration einer Blicklähmung nach unten bei willkürlicher Anspannung bei erhaltenem Puppenkopfphänomen und erhaltener Bewegung beim Fixieren eines abwärts bewegten Objekts. Sitz: Vierhügelgegend.

Besprechung. Reich hält es für möglich, daß die Bahn für die supranukleäre Vertikalbewegung durch die vordere Kommissur läuft. Für die Einstellung der Augen in die horizontale Richtung auch bei Kopfbewegungen dürften optische Vorgänge maßgebend sein.

b) **Auffällige posthemiplegische Haltung.** Nach zwei apoplektischen Insulten Abduktion des Oberarms, Beugung des Vorderarms, Ueberstreckung und Spreizung der Finger. Das Krankheitsbild erinnert an zerebrale Kinderlähmung. Vortragender nimmt extrapyramidalen Herd an.

Wolpert: **3 Fälle von familiärer spastischer Diplegie.** Demonstration von 3 Brüdern, mit spastischer Parese, Sprachstörung, Atrophie der Papille. Beginn in späterer Kindheit. Wolpert faßt es als progressive zerebrale familiäre Diplegie (Higier) auf. Andere Autoren halten das Leiden für eine mildere Form der amaurotischen Idiotie.

Besprechung. Kempner hat Brüder mit ähnlicher Erkrankung beobachtet, die später amyotrophische Lateralsklerose und Bulbärparalyse hatten. Vielleicht wird das auch hier später der Fall sein. Kramer, der die Brüder vor 8 Jahren demonstriert hat, stellt eine wesentliche Verschlimmerung fest. Es handelt sich sowohl hier wie bei Kempners Fällen um Heredodegenerationen, die mit der Sclerosis multiplex bzw. amyotrophischen Lateralsklerose nur symptomatologische Aehnlichkeit haben. Wolpert (Schlußwort).

Schuster: **Linkseitige Apraxie bei rechtseitiger Hemiplegie.** Demonstration einer Kranken, bei der sich eine nach einem Schlaganfall entstandene rechtseitige Hemiplegie weitgehend zurückgebildet hat. Rechts ist sie völlig eupraktisch, links apraktisch. Es handelt sich um einen Herd in der linkseitigen Balkenhälfte.

Schuster: **Seltene Bewegungsstörung im hemiplegischen Arm.** Demonstration einer Frau, bei der sich eine Lähmung des rechten Arms nach einem apoplektischen Insult zurückgebildet hat. Während sie frei die Hand öffnen und schließen kann, kann sie in die Hand bekommene Gegenstände nicht loslassen, die Hand schließt sich krampfhaft um sie, auch wenn es sich um schmerzerzeugende Gegenstände (Nadel, faradischer Pinsel) handelt. Nur plötzliche intensive Willensanstrengung überwindet die krampfhafte Anspannung. Hat Patientin einen Gegenstand losgelassen, so greift sie unwillkürlich, zwanghaft sofort wieder nach ihm. Die erste Erscheinung geht also über die Kontraktionsnachdauer hinaus, die zweite bezeichnet Schuster als Nachgreifen. Eine Erklärung will er später geben.

Besprechung. Bonhöffer hält es für durch die Rindenschädigung freigewordenen alten Greifreflex. Bei Benommenheit tritt bei Reizung der Handfläche der Reflex auf, nicht aber bei Lähmung, die dadurch festgestellt werden kann.

Taterka: **Kleinhirnaffektion.** Demonstration zweier Kranker mit langsam entwickelter Asynergie, Ataxie, Bewegungsverlangsamung, Sprach- und Schriftstörung, Tremor des Kopfes und der Extremitäten. Vortragender hält den Tremor für zerebellar bedingt und nimmt Déjérine-Thomassche Atrophie olivo-ponto-cérébelleuse an.

Taterka: **Reine Worttaubheit.** Nach Apoplexie aufgehobenes Sprachverständnis und partielle Seelentaubheit bei normaler Hörfähigkeit und intakter innerer, expressiver — und Schriftsprache. Verf. nimmt subkortikale Läsion vor Eintritt der akustischen Fasern in das Wortklangzentrum an.

Besprechung. Bonhöffer. — Taterka (Schlußwort).

H. Bernhardt: **Ueber ein Zehenreflexphänomen.** Vortragender beschreibt eine durch Hautreizung von Fuß, Unterschenkel, z. T. auch Oberschenkel auszulösende Plantarzehenbeugung. Sie kommt bei Par. agit., Enzephalitis, Hemiplegien mit Starre, Zwangshaltungen bei einer Reihe von Psychopathen und Katatonikern vor, nicht aber bei älteren Kindern und gesunden Erwachsenen. Vortragender faßt es als primitiven Abwehrreflex auf, der sich bei Striatumerkrankungen zeigt.

Besprechung. Schuster faßt die Erklärung nur als Versuch einer physiologischen Einreihung des Phänomens auf. Eine einheitliche Deutung ist noch nicht möglich. — Kempner hat Beugung der Zehen bei Beklopfen der Achillessehne, sowohl bei Hinterstrangserkrankungen, wie spastischen Lähmungen gesehen.

Hochstetter: **Osteomyelitis der Wirbelsäule.** Demonstration eines durch Laminektomie gebesserten, wahrscheinlich auf Tuberkulose beruhenden Falls.

Kurt Löwenstein.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 22. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Jedwabnick berichtet unter Demonstration von Fällen über Erfolge bei der **Behandlung des Lupus mit Tuberkulininjektionen in Verbindung mit intravenösen 50%igen Traubenzuckerinjektionen.**

Kurtzahn: **Röntgenbestrahlung bei einem Lymphosarkom des Brustbeins.** Demonstration einer 45 Jahre alten Frau, die seit Januar 1921 an einer faustgroßen, fast der ganzen Fläche nach ulzerierten Geschwulst des oberen Sternums litt. Erbsen- bis gänseeigroße Metastasen in beiden Achselhöhlen und Supraklavikulargegenden. Histologisch infiltrierend wachsender Tumor, der große Aehnlichkeit mit dem Lyphosarkom hat. Nach einjähriger Intensivbestrahlung (6 Bestrahlungsserien) vollständiges Schwinden des Tumors. Am Sternum ein absolut normaler Palpationsbefund. Das Ulkus vollkommen abgeheilt. Die Lymphdrüsenmetastasen bis auf eben fühlbare Resistenzen in der linken Achselhöhle, der linken Supraklavikulargrube vollkommen verschwunden. Gewichtszunahme um 13 Pfd. Vollständiges Wohlbefinden. Wenn Lymphosarkome auch oft mit Röntgenstrahlen gut zu beeinflussen sind, gehören solche Erfolge, wie der demonstrierte, immerhin zu den Seltenheiten.

Samter: **Verpflanzung der Bauchmuskeln bei Hüftlähmung.** Die Hüftlähmungen bedingen schwere Funktionsstörungen des Beines, wenn Spreizlähmung, Beugelähmung oder Kombination beider vorhanden ist. Auf diesem Gebiete war bisher wenig getan worden, abgesehen von Langes Operation (Verpflanzung des Vastus externus zum Ersatz der Spreizmuskeln unter Versenkung vieler Seidenfäden und vielmonatlicher Fixierung). Samter hat 1917 die Verpflanzung von Bauchmuskeln in solchen Fällen ausgeführt, und zwar des Obliquus externus zum Ersatz des Glutaeus medius und minimus bzw. des Ileopsoas. Die Richtigkeit dieses Weges ist inzwischen durch die Veröffentlichungen von van Assen (Holland), Natzler, Wullstein, Krukenberg, Hayward bestätigt worden. Demonstration eines 15jährigen Knaben, der bisher noch nicht gegangen war, sondern sich rutschend mittels der Hände fortbewegt hatte. Das linke Hüftgelenk war rechtwinklig infolge Verkürzung des übriggebliebenen Tensor fasciae gebeugt, im übrigen vollkommen schlotterig. Es bestand sowohl Spreiz- als Beugelähmung. Es wurde (am 19. I. 1922) nach der Durchschneidung des Tensor fasciae der Obliquus externus auf das Ende des durchtrennten Glutaeus medius und minimus, der Rektus auf das Ende des durchtrennten Ileopsoas verpflanzt. Der Knabe ist imstande, ausgiebig im Hüftgelenk zu spreizen und zu beugen; auch ist die Schlotterigkeit des Gelenkes verschwunden. Es bleibt noch übrig, die Verkürzung des im Wachstum zurückgebliebenen Gelenks auszugleichen.

Kirschner: **Durch operative Dauerdrainage geheilter Aszites mit Demonstration.** Bei einem $6^1/_2$jährigen Mädchen mit Lebersyphilis wurden in der hiesigen Medizinischen Klinik in 2—4wöchentlichen Abständen zahlreiche Punktionen des sich immer wieder ansammelnden hochgradigen Aszites vorgenommen. Verlegung zur Talmaschen Operation in die Chirurgische Klinik. Im Dezember 1919 wurde von Kirschner, entsprechend dem Vorschlage Kalbs (D. Zschr. f. Chir. 138, 1916) nach Eröffnung der Bauchhöhle durch rechtseitigen Pararektalschnitt in der rechten Lumbalgegend von innen her ein fünfmarkstückgroßes Fenster aus allen Schichten der Bauchwand mit Ausnahme der Haut geschnitten. Das Subkutangewebe wurde in der Umgebung des Fensters stumpf unterminiert. Nach der Operation bewies das in der Umgebung des Bauchfensters sich ansammelnde

Oedem die tatsächliche Drainierung des Aszites. Trotzdem sammelte der Aszites sich ein Jahr lang immer wieder an und mußte durch häufige Punktion entleert werden. Allmählich wurde die Notwendigkeit der Punktionen jedoch seltener, und seit dem Dezember 1920 war keine Punktion mehr notwendig. Aszites läßt sich nicht mehr nachweisen. An der Stelle des Bauchfensters hat sich eine zweifaustgroße hernienartige Vorwölbung gebildet, in deren Bereich man Darmschlingen unmittelbar unter der Haut feststellen kann. Nach Reposition der Schlingen kann man mit der Hand in die Bauchhöhle eindringen und die inneren Organe abtasten. Die Leber, die sich bei der Operation als klein, höckerig und hart erwies, befindet sich auch jetzt noch in diesem Zustand. Das Kind hat sich in den letzten Jahren ausgezeichnet entwickelt und ist sichtlich aufgeblüht. Die symptomatische Beseitigung des Aszites dürfte in diesem Falle mit größter Wahrscheinlichkeit auf die durch die genannte Operation hergestellte Dauerdrainage nach dem Subkutangewebe zurückzuführen sein. — Ueber eine Anzahl gleichartig operierter Fälle vermag Kirschner wegen der Kürze der Beobachtung oder wegen des Verschwindens der Fälle kein Urteil abzugeben.

F. Klewitz und E. Schuster: **Beitrag zur Prognose der Leukämie.** (Als Originalartikel in Nr. 30 erschienen.)

F. Klewitz und R. Kirchheim: **Ueber die Behandlung von Herzkrankheiten mit hypertonischer Zuckerlösung.** (Experimentelles und Klinisches.) Im Experiment (am nach Langendorf überlebendem Kaninchenherzen) ließ sich zeigen, daß 30%ige Traubenzuckerlösung die Höhe der Kontraktion steigerte. War aber der Herzmuskel geschädigt, z. B. durch Vorbehandlung der Tiere mit Phosphor, so blieb jede Wirkung aus. Am Krankenbett wurden mit den Infusionen mit hypertonischer Zuckerlösung nur bescheidene Erfolge erzielt, was möglicherweise auf die geschädigte Herzmuskulatur zurückzuführen ist. Im Tierexperiment wirkt auch Lävulose steigernd auf die Kontraktionen, obwohl Lävulose vom Kaninchenherzen nicht verwertet wird. 5%ige Kochsalzlösung wirkt schädigend.

Besprechung. Beumer: Der injizierte Zucker verschwindet sehr schnell aus der Blutbahn, sodaß die Speicherungsmöglichkeit für den Herzmuskel zeitlich sehr kurz bemessen ist. Die geringe Dauer des Erfolges gilt ebenso für die an Hydrämie und Diurese wahrnehmbaren osmotischen Wirkungen. Stärkere Hyperglykämie auf enteralem, wenigstens oralem Wege ist wegen der Zwischenschaltung der Leber nicht zu erreichen. Hinsichtlich der Bedingungen der alimentären Hyperglykämie konnten die Befunde Traugotts nicht bestätigt werden, nach denen die Vorfütterung einer kleinen Dextrosemenge dazu führen soll, daß die eine Stunde darauf folgende zweite größere Dextrosegabe keine Hyperglykämie hervorruft. Beim Säugling trat solche vollkommene Lebersperre für den betreffenden Zucker niemals ein, und auch die zweite Zuckergabe verursachte mehr oder weniger hohen Blutzuckeranstieg. Eine gewisse spezifische Einstellung der Leberzelle scheint zwar einzutreten, da nach Verfütterung von 1 g Lävulose die spätere Dextrosehyperglykämie stärker ausgeprägt war als nach Vorfütterung von Dextrose. In Uebereinstimmung mit Traugott wurde eine gesteigerte Hyperglykämie nach Hunger gefunden. Da die Ueberlegungen Büdingens von der Erzeugung einer stärkeren Hyperglykämie ausgehen, wäre daher zu empfehlen, Herzkranken morgens nüchtern regelmäßige Dextrosemengen per os zu verabfolgen.

Braatz: **Ueber chirurgische Dampfsterilisation.** Die jetzt unerhörten, sprunghaft steigenden Preise veranlaßten Braatz, sich wieder der von ihm seit dreißig Jahren bearbeiteten Frage zuzuwenden, inwieweit es ohne Risiko möglich ist, an Stelle der jetzt herrschenden, durch ihre Kompliziertheit sehr teuren Apparate einfachere und billigere in Gebrauch zu nehmen. Der heute allgemein als mustergültig angesehene Lautenschlägersche Sterilisator ist von der Voraussetzung aus gebaut, daß die Verbandstoffe schon durch den Dampf allein naß werden müssen, und hat die Einrichtung, daß die um den Dampfraum streichenden Heizgase durch Vorwärmung diesen Uebelstand verhindern sollen. Flügge hat aber schon 1886 betont, daß der Dampf nur dampffeucht mache und durch Ausdampfenlassen in wenigen Minuten verfliege. Und daß man Heizgase nicht um den Dampf herumleiten darf, hat Erwin v. Esmarch 1888 gezeigt, indem er experimentell nachwies, daß dann die Gefahr des Ueberhitzens gegeben sei, wodurch ungesättigter Dampf entsteht, der dann trotz seiner künstlich erhöhten Temperatur sehr bedeutend an Desinfektionskraft eingebüßt hat. Braatz hatte also Gründe genug, den Lautenschlägerschen Apparat a limine abzulehnen, als ihm Geh.-Rat Czerny 1890 aufgetragen hatte, die ersten Apparate zur Einführung der Aseptik in die Heidelberger Chirurgische Klinik auszuwählen. Und Rubner hat 1898/99 in einer fundamental wichtigen Arbeit die Lehre von der Notwendigkeit der Vorwärmung endgültig ad absurdum geführt. Braatz führte an der Hand seiner zahlreichen Versuche weiter aus, daß auch der Zuleitung des Dampfes von oben nach unten, die nur durch den teuren Schraubdeckel erzwungen werden kann, für chirurgische Zwecke keinerlei Vorzüge zukommen, sodaß der Arzt mindestens ebensogut mit einem einfachen Apparat sterilisieren kann. Der Dampf durchdringt die Verbandstoffe am schnellsten, wenn diese ganz ohne Einsatzgefäße sind. Die gewöhnlichen Schimmelbuschschen Trommeln setzen dem Dampf einen so starken Widerstand entgegen, daß die mit dem Klingelthermometer geprüfte Durchdringenszeit eine halbe bis manchmal unter Umständen sogar eine Stunde beträgt. Braatz hat mit seinem viereckigen (1890 veröffentlichten) und später durch Hineinstellen eines von der Wand 1 bis 2 cm abstehenden Drahteinsatzes fast das Ideal der Eindringungszeit erreicht, da diese nur etwa zwei Minuten dauert. Dagegen fällt auch der gepriesene Ueberdruckdampf nicht ins Gewicht, der übrigens ebenfalls für unsere Zwecke durchaus entbehrlich ist. Braatz zeigt dann noch Lichtbilder von Apparaten seiner Konstruktion.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 19. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Sobotta. Schriftführer: Hinselmann.

Schreus: **Demonstration von Teerkarzinomen bei weißen Mäusen,** die in gemeinsamer Arbeit mit E. Zurhelle erzielt wurden. Die Karzinomerzeugung gelang sowohl mit Steinkohlenteer als auch mit Holzteer (Pix liquida), wenn zweimal wöchentlich gepinselt wurde (Ohren und Hals). Nach 3—4 Monaten traten die ersten Erscheinungen in Form papillärer Exkreszenzen auf, aus denen sich dann weiter große Hautkörner entwickeln. — Kurzer Ueberblick über die Resultate anderer Autoren.

W. Lasker (a. G.), **Spätresultate der Arthrodese im Sprunggelenk nach Cramer unter gleichzeitiger Demonstration von Röntgenbildern** In dem der Tibia entnommenen Periostknochenspan, der auf die angefrischten Knochenflächen über das Sprunggelenk hinweggelegt und hier mit Periostnähten fixiert wird, kommt es zu lakunärer Resorption. In den meisten Fällen werden im Röntgenbilde in Höhe des Gelenkspaltes Aufhellungszonen sichtbar, die eine Fraktur darstellen. Im weiteren Verlaufe kommt es jedoch zur Umwandlung in kompakte Knochenspäne. Nachuntersuchungen ergaben klinisch eine Ankylose des Fußgelenks, jedoch traten bei jugendlichen Individuen häufig Wachstumsstörungen infolge der Ueberbrückung der Tibiaepiphyse auf. Auch wird häufig die Entwicklung eines Pes calcaneus sowie eine Luxation der Fibula nach hinten beobachtet. Infolge der Wachstumsstörungen empfiehlt es sich, die Arthrodese **des Fußgelenks nach Cramer nur bei älteren Individuen anzuwenden.**

A. Nußbaum: Durch Unterbrechung sämtlicher zur untern Femurepiphyse des Hundes ziehenden Gefäße erhält man nach 8 Wochen eine Verbreiterung des Gelenkknorpels, eine ganz unregelmäßige Grenze gegen die angrenzende Spongiosa und Knorpelinselbildung in der Epiphyse. Dies Resultat spricht dafür, daß die Epiphyse vom Gelenkknorpel aus wächst. Außerdem sind die erzielten Veränderungen denen, die man von der Perthesschen Erkrankung des Hüftgelenks kennt, sehr ähnlich, sodaß man berechtigt ist, die Ursache der Osteochondritis deformans juvenilis in einer Behinderung der Blutzufuhr durch die Gefäße zu suchen. Die hierzu nötige Veränderung in den Knotenarterien kann allerdings vorläufig nur theoretisch konstruiert werden.

Stursberg: **Schwangerschaftsunterbrechung wegen Rückfallsgefahr bei epidemischer Enzephalitis.**

Besprechung. Barghoorn berichtet über einen ähnlichen Fall aus der Nervenklinik. 24jährige Frau, Ende 1918 Grippe mit Lungenentzündung, während des Wochenbetts nach der ersten Geburt Frühjahr 1920 Beobachtung, daß die „Frau am ganzen Körper steif“ war. Verschlimmerung und deswegen ins Krankenhaus während der zweiten Schwangerschaft Sommer 1921. In diesem Frühjahr dritte Schwangerschaft, wegen erneuter Verschlimmerung im April in die Nervenklinik. — Wir entschlossen uns zur Unterbrechung der Schwangerschaft, weil es nicht ausgeschlossen ist, daß bei weiterer Verschlimmerung Gefahr für das Leben der Mutter, besonders während der Geburt entstehen kann; wir stimmten auch dem Vorschlag der operierenden Frauenklinik zu, das Corpus uteri abdominell zu zu amputieren, um auch der Gefahr durch eine weitere Schwangerschaft aus dem Wege zu gehen. — Am Tage nach der Sterilisation anscheinend Nachlassen der Rigidität, in den späteren Tagen jedoch bot sie wieder das alte Bild der Rigidität und Akinese, mit Bevorzugung einer Seite und starken Pulsionserscheinungen. — Eine Verschlimmerung der körperlichen Erscheinungen ist seit der Sterilisation sicher nicht eingetreten, eher kann man auf psychischem Gebiete von einer gehobenen Stimmung sprechen.

G. Liebermeister: **Demonstration zur Pathologie des Koronarkreislaufs.** Die Patientin, von der das Präparat stammt, eine 78jährige Frau, ist vom 31. XII. 1920 bis 22. III. 1921 wegen Lungeninfarkt, Perikarditis und Myokarditis behandelt und damals erheblich gebessert entlassen worden. Sie wurde am 7. IX. 1921 mit den Erscheinungen starker Herzdilatation in schwer dekompensiertem Zustand wieder aufgenommen und ist am 27. X. 1921 gestorben. Diagnostische Schwierigkeiten ergaben sich aus dem Röntgenbild, das einen auffallend starken Schatten beiderseits am Lungenhilus aufwies, der zeitweilig an ein Bronchialkarzinom denken ließ. Wie die Autopsie zeigte, war der Schatten nur durch Stauung in den Venen bedingt. Es fand sich eine starke Erweiterung beider Herzhälften, besonders der Vorhöfe, und eine relative Trikuspidalinsuffizienz. Der Sinus coronarius cordis war auf stark Zeigefingerdicke erweitert, die Valvula Thebesii war infolge der Erweiterung des rechten Vorhofes insuffizient geworden. Die Erweiterung des Sinus hörte an der Einmündungsstelle der Herzvenen in den Sinus auf. Die mikroskopische Untersuchung des Herzens ergab ausgedehnte arteriosklerotische Schwielenbildung. Die Erweiterung des Sinus coronarius ist bisher meines Wissens wenig beachtet worden. Ob sie auch ohne Trikuspidalinsuffizienz vorkommt, muß erst noch festgestellt werden. Die Folge einer solchen Stauung in den Herzvenen bedeutet eine schwere Schädigung des Koronarkreislaufs und des Herzmuskels, der bei starker Blutüberfüllung von zu wenig Blut durchströmt wird. Die von Hirsch und Spalteholz nachgewiesenen Anastomosen der Herzgefäße können hier nicht kompensierend wirken, weil die gesamte Blutabfuhr aus den Herzvenen behindert ist.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 23. V. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Brauer. Schriftführer: Roedelius.

Schottmüller berichtet über günstige Erfolge bei der Behandlung von **Aortitis luica** und **Aneurysma aortae** mit kombinierter Quecksilber-Salvarsankur. Es gelang, eine ganze Reihe von Patienten so zu bessern, daß sie wieder voll erwerbsfähig wurden. Gelegentlich verkleinerte sich eine hühnereigroße pulsierende Vorwölbung unter der Behandlung und verschwand.

Paschen: **Behandlung von Angiomen mit Schutzpockenimpfung.** Die Impfpusteln werden auf dem Angiom gesetzt. Rasche Heilung mit flacher Narbe. Demonstration. Die Angiome dürfen nicht zu groß sein, solche im Gesicht sind ungeeignet.

Luce: **Lymphatische Leukämie mit Rückenmarkskompression** durch leukämische Tumoren im extraduralen Raum des Halsmarks bei einem jungen Mann. Wirkung kombinierter Röntgen-Arsenbehandlung derart, daß in etwa 3 Monaten die Lähmungserscheinungen schwanden. Lymphozyten auf etwa die Hälfte zurückgegangen.

Leichsenring stellt 3 Fälle von **intranasaler Nasenkorrektur** vor. Fall 1: Hebung einer Sattelnase; Fall 2: Abtragung eines Nasenhöckers; Fall 3: Verschmälerung der Nasenspitze.

Eug. Fraenkel berichtet, unter Demonstration von Diapositiven, über den Befund bei einem 9jährigen Mädchen, das bei der äußeren Besichtigung durch **starken Bartwuchs**, starke **allgemeine Behaarung**, besonders an den Pubes, starke Entwickelung der äußeren Genitalien, zumal der Klitoris, auffiel. Die Sektion ergab ein großes **malignes Hypernephrom der rechten Nebenniere**, während die **linke eine starke knotige Hyperplasie** aufwies. Die entsprechend großen Ovarien zeigten mikroskopisch fast vollständiges Fehlen der Follikel. Im übrigen aber entsprach die Entwicklung der inneren Genitalien dem Alter des Kindes. Fraenkel weist auf die innigen Beziehungen hin, die zwischen Nebennieren und Entwicklung des Genitalapparats bestehen. Es scheint, daß Nebennierentumoren, wenn sie bei einem noch unreifen Individuum auftreten, einerseits zu Rückbildung der normal angelegten Ovarien, anderseits zu vorzeitiger Entwicklung der äußeren Genitalien und zum Auftreten hetero-sexueller Merkmale führen können. Ob die letztgenannten Erscheinungen unmittelbar auf den Nebennierentumor oder auf den Umweg über die Ovarialaffektion zurückzuführen sind, läßt Fraenkel dahingestellt. Im übrigen hatte das Kind auch sonst männliche Allüren, vor allem männliche Stimme, die Kehlkopfknorpel waren aber — auch bei röntgenologischer Untersuchung — durchaus kindlich.

Römer berichtet über **intrafamiliäre Tuberkuloseinfektionen** sowie über einen Fall, wo es im Anschluß an **Höhensonnenbestrahlung** zu einer **Aussaat** kam. Auch die Höhensonne ist nicht immer ungefährlich.

Zeißler: **Vergleichende Untersuchung von 1000 Seren mittels der Wassermannschen Komplementbindungsreaktion und der neuen Bruckschen Flockungsreaktion** ergab völlige Uebereinstimmung in 93,4%, unbeträchtliche Divergenz in 4,5%, völlige Divergenz in 0,8% der Fälle. Die Brucksche Flockung hat bis jetzt nie eine unspezifische Flockung (falsche positive Reaktion) gegeben und wird nicht durch Selbsthemmung beeinträchtigt. Sie ist eine wegen ihrer hohen Leistungsfähigkeit und ihrer großen technischen Einfachheit willkommene Ergänzung der Wa.R.

Weilbauer berichtet über seine Erfahrungen mit der **Jutteschen Duodenalsonde**, die im Prinzip außer dem beschwerten Sondenknopf darin besteht, daß sie mittels eines drahtartigen Mandrins zu einer steifen Sonde wird, die dann genau so wie der Kußmaulsche Magenschlauch eingeführt wird. Mit dieser Sonde ist es möglich, in wenigen Minuten, spätestens aber in 1/4—1/2 Stunde immer ins Duodenum zu gelangen. Bei Innehaltung aller andern von Jutte angegebenen Technizismen hat es sich als praktisch erwiesen, zur Beseitigung des Pylorusschlusses die Natrium-bicarbonicum-Lösung erst trinken zu lassen, sobald die Kardia erreicht ist, um dann die Sonde sozusagen in dieser getrunkenen Lösung zum Pylorus vorschwimmen zu lassen. Der Draht muß gleichzeitig zurückgezogen werden. An Hand einiger Lichtbilder zeigt Weilbauer, wie die Sonde liegen muß. Außer über die Technik der Einführung sprach Weilbauer auch noch über die Erfolge in diagnostischer und therapeutischer Beziehung. Besonders erwähnte er die guten Resultate, die er mit der Transstomachalspülung des ganzen Darmes bei akuten Enteritiden und hartnäckigen Fällen von Oxyuriasis gemacht hat.

Jakob bespricht klinisch und anatomisch einen bemerkenswerten Fall von **Frühsyphilis des Zentralnervensystems.** Vier Wochen nach dem Primäraffekt und sofortiger Behandlung mit drei Salvarsaninjektionen schwere fieberhafte Meningitis mit negativer Wa.R. und stark positiven Liquorreaktionen. Auf Salvarsanbehandlung vorübergehende Besserung. Fünf Monate nach der Infektion epileptiforme Anfälle und zunehmende bulbäre Erscheinungen bei gleichem serologischen Befunde. Exitus zehn Monate nach Primäraffekt. Anatomisch eine eigenartige gummöse Meningoenzephalitis, vornehmlich an der Basis der Medulla oblongata, mit zahlreichen miliaren Gummen in der Medulla oblongata und im Mittelhirn. Spirochätenbefund negativ.

Fahr: **Ueber Eklampsie.** Nach einem Ueberblick über die bisherigen Forschungen berichtet Fahr über eigene Untersuchungen besonders an Nieren und Leber. An der Leber überwiegen thrombosierende Prozesse, an der Niere degenerative an Tubulus und Glomerulus (Glomerulonephrose). Fahr hält an der toxischen Genese fest.. Das fragliche Toxin greift das Parenchym an, besonders am Orte der Ausscheidung (Niere), es wirkt ferner Blutgerinnung fördernd, hämolytisch und vasokonstriktorisch. Im Gehirn entsteht plötzliche Anämie, die zu den Muskelkrämpfen führt, Hirnödem kann dabei auftreten. Endlich wird die Möglichkeit besprochen, inwieweit chronisches Leiden der Niere sich an Eklampsie anschließen kann.

Heynemann: Die bestehende intrazerebrale Druckerhöhung allein befriedigt nicht als Erklärung der Hirnerscheinungen. Vasomotorische Vorgänge spielen dabei und bei den übrigen klinischen Erscheinungen eine Rolle, für deren restlose Erklärung wir aber nicht ohne die Annahme eines Schwangerschaftsgiftes auskommen. Es liegt nahe, dies unter den Produkten des durch die Schwangerschaft veränderten Stoffwechsels zu suchen. Den Leberfunktionsprüfungen kommt bisher keine klinische Bedeutung bei der Eklampsie zu, wohl aber dem Nachweis von stark vermehrtem Bilirubin und Hämatin im Blut. Bei der Behandlung ist die Prophylaxe von der größten Bedeutung.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 1. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Dimroth. Schriftführer: Süßmann.

E. Seifert: **Untersuchungen an den Appendices epiploicae des menschlichen Dickdarms.** Seifert hat die Flächenbildmethode, welche sich schon bei dem Studium von Gekrösen und Netzen an Menschen und Tieren als brauchbar erwiesen hatte, auch zur Untersuchung der Appendices epiploicae, d. h. vorzugsweise ihres Mesenteriolums, verwendet. Hierbei ergab sich, daß diese Gebilde eine weitgehende morphologische und demgemäß wohl auch funktionelle Verwandtschaft mit dem Omentum majus besitzen. Denn die den kleinen Gefäßen anliegenden Fettknoten gleichen genau denen des Netzes (Form, Anordnung, Gefäßversorgung), und die nach dem Schwinden des Fettes verbleibenden Kapillarschlingennetze sind der Boden für die Bildung sog. sekundärer Milchflecken, wie sie für das Netzorgan charakteristisch gelten können. Die hier entstandenen Wanderzellen (Adventitialzellen) verhalten sich genau so wie am Netz, indem sie unter mancherlei krankhaften Bedingungen fischzugähnlich im Gewebe zu wandern und wahrscheinlich auch in die freie Bauchfellhöhle aktiv überzutreten imstande sind. Aus diesen Tatsachen, die durch Vorweisung mikroskopischer Bilder veranschaulicht werden, ergibt sich also, daß die Appendices epiploicae nicht ganz jene nahezu bedeutungslosen Fettkörper sind, sondern daß sie — wenn auch rudimentär — ein spezifisch funktionierendes Gewebe darstellen; ihre quantitative Leistung freilich dürfte nicht hoch zu veranschlagen sein.

P. Hoffmann und E. Magnus-Alsleben: **Versuche über Nerveneinfluß auf die Vitalfärbung.** Die Untersucher setzten sich zum Ziel, festzustellen, ob durch Entnervung von Organen eine regelmäßige Veränderung der vitalen Färbbarkeit hervorgerufen werden kann. Versuche an Warmblütern konnten wegen der hohen Kosten nicht in größerem Maßstabe durchgeführt werden, es wurde deshalb in der Versuchsreihe, über welche berichtet wird, der Frosch benutzt. Es ergab sich zuerst auf rein empirischem Wege, daß Durchschneidung des N. ischiadicus in der Mitte des Oberschenkels eine wesentlich stärkere Vitalfärbung der gelähmten Muskeln mit Methylenblau zur Folge hat. Man geht am besten so vor, daß man 2 Tage nach der Entnervung 1—2 ccm 1%ige Methylenblaulösung in den Rückenlymphsack spritzt und nach weiteren 2 Tagen untersucht. Von dieser Beobachtung ausgehend, wurde die Nervenbahn, auf der die Beeinflussung der Vitalfärbung verläuft, festgelegt. Es ergab sich, daß Durchschneidung der hinteren Wurzeln keinerlei Effekt hat, daß dagegen Durchtrennung der Rami communicantes genau denselben Erfolg bedingt wie die Durchschneidung des ganzen Nerven. Es handelt sich also um eine sympathische Versorgung. In besonderen Versuchen wurde festgestellt, daß sämtliche vorderen Wurzeln derartige färbungsverändernde Fasern führen und daß jede ein bestimmtes Muskelgebiet hat. Die betreffenden Fasern treten in denselben Segmenten aus, in welchen die motorischen Fasern für die betreffenden Muskeln das Rückenmark verlassen. Wenn man fragt, wie die Farbdifferenz zustandekommt, so ist einmal möglich, daß eine Veränderung des Stoffwechsels eintritt, anderseits kann die Durchlässigkeit der Gefäßwand durch Nerveneinfluß verändert werden. (Versuche am Auge von Wessely, an der Froschzunge von Krogh.) Wenn sich nun herausgestellt hat, daß neben Methylenblau auch andere Farbstoffe die Differenz zeigen (Methylgrün, Neutralrot, Bismarckbraun, also auch solche, die nicht reduziert werden), so ist damit wahrscheinlich gemacht, daß die Durchlässigkeit der Gefäße durch Erweiterung derselben geändert wird. Es ist also auf diese Weise möglich zu zeigen, daß die Muskeln mächtige Vasokonstriktoren besitzen, was bisher einwandfrei nicht erwiesen war, und daß diese einen ganz bestimmten Verlauf durch den Sympathikus nehmen.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 41 | Freitag, den 13. Oktober 1922 | 48. Jahrgang

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Jena.

Die Bedeutung der Kolloide für Arzneiwirkungen[1]).

Von **H. Kionka.**

Arzneiwirkungen sind Vorgänge, die sich unter dem Einfluß gewisser von außen stammender oder im Inneren des Körpers unter bestimmten Bedingungen entstehender Substanzen in den Geweben des Körpers abspielen. Es handelt sich also stets um Wechselwirkungen zwischen diesen neu auftretenden Substanzen und den Bestandteilen des Organismus.

Diese letzteren sind zum größten Teil *Kolloide*. Man bezeichnet sie als *Organkolloide* oder auch *Biokolloide*; zu ihnen gehören die Kohlenhydrate, die Fette, die Lipoide, die Eiweißkörper, die Enzyme, die Antigene und Immunkörper.

Aber auch unter den *Arzneistoffen* befinden sich viele, welche Kolloide sind und ihre Wirkungen gerade ihren Kolloideigenschaften verdanken.

So benützen wir die *Oberflächenwirkung* mancher Kolloide ebenso wie die von Suspensionen als Mittel, die durch diese Eigenschaft auf dem Wege der Adsorption die arzneiliche Wirkung oder auch die Reizwirkung anderer Stoffe mildern. Wir verwenden daher in dieser Absicht gern schleimigie Stoffe, z. B. Stärke- oder Eiweilösungen, als Vehikel für starkwirkende Substanzen, z. B. Chloralhydrat, Morphin, Aloë.

Auch die Reizwirkung, z. B. einer Säure, wird gern durch den Zusatz von Schleimen oder Sirupen gemildert. Daher der Zusatz der Fruchtsirupe zu Salzsäure- und Phosphorsäuremixturen. Ebenso erzeugen die Schleimstoffe aus der Zitronenfrucht in der Zitronenlimonade einen die Säureempfindung mildernden Einfluß. — Der „saure Geschmack“ wird aber, wie von *Strätz* und *mir* angestellte Versuche ergeben haben, durch die Gegenwart von Kolloiden nicht beeinflußt. Er ist nach *Ostwald* und *Kuhn* qualitativ eine H-Ionen-Wirkung, quantitativ wird er jedoch durch die gleichzeitigen Quellungserscheinungen der Gewebskolloide reguliert, die ihrerseits nicht von der H-Ionenkonzentration bestimmt sind.

Die viel verwandten Wirkungen der Muzilaginosa oder Schleimmittel beruhen auf gleichen Vorgängen. Milch, Eiweißlösung, Stärkeschleime verwendet man gern bei Vergiftungen mit Aetzgiften, um deren gewebsschädigenden Wirkungen zu beseitigen.

Man kann aber auch Adsorbentien, z. B. feinstes Kohlenpulver, benutzen, um die Resorption von Giftstoffen zu verhindern oder etwa störende Gärungsprodukte im Magen unschädlich zu machen. — Eine Kombination beider Arten von Vorgängen spielt sich ab bei der Verwendung des bekannten *Antidotum arsenici*.

Auch Gifte, die durch Bakterien erzeugt werden, die Toxine, kann man im Darm durch Adsorption mittels eingeführter Kohlen- oder Tonpulver unschädlich machen — eine bei Ruhr, Cholera, Typhus häufig gebrauchte Therapie.

Lichtwitz hat hierauf eine als „Adsorptionstherapie“ bezeichnete Methode aufgebaut, indem er fein gepulverten Ton, Lehm oder Kieselsäure anwendet, z. B. bei Katarrhen der Schleimhäute mit übermäßiger Sekretion oder auch als Entfettungsmittel, um dem Magensaft die verdauenden Bestandteile zu entziehen und gleichzeitig durch die starke Füllung des Magens das Hungergefühl des Patienten zu beseitigen. Diese Behandlungsmethoden erinnern lebhaft an die alten Lehmanwendungen in der Volksmedizin.

Bechhold verbindet mit dieser reinen Oberflächenwirkung die desinfizierende Wirkung von Metallen, indem er Kohlenpulver, das mit dünnen Metallschichten überzogen ist, zur Darmdesinfektion empfiehlt; er spricht von „dispersen galvanischen Ketten“.

In der *Dermatologie* werden vielfach feinste Puder zur Austrocknung angewandt. Auch dieser Vorgang beruht auf Adsorption der Feuchtigkeit, ist also eine Oberflächenwirkung.

Wegen dieser starken adsorbierenden Wirkungen ist aber die intravenöse Anwendung von Kolloiden nicht unbedenklich. Schon die Injektion von 1—2 ccm einer Kaolinlösung tötet ein Meerschweinchen. Dies beruht nicht etwa auf Emboliebildung, sondern nach *Friedberger* auf Adsorption gewisser Bestandteile aus dem Serum, wodurch nach *Sachs* der Dispersitätsgrad des Globulins verändert wird.

Kolloide sind auch in vielen Drogenauszügen und anderen Extrakten enthalten. Man kann deshalb Opium nicht intravenös geben. Und ebenso bilden die Glykoside der Digitalis, des Strophanthus u. a. in den Auszügen wahrscheinlich kolloidale Lösungen. Man wird bei unangenehmen Zufällen nach Injektion derartiger Lösungen, z. B. des Strophanthins, auch *daran* als Ursache denken müssen.

Der bekannte und fördernde Einfluß der Gelatine auf die Blutgerinnung wird wohl neben der Adsorptionswirkung auch noch durch eine Einwirkung des Kalks zustandekommen, der in der Gelatine in großer Menge enthalten ist.

Die Einführung hydrophiler Gele in den Darm, z. B. von Agar-Agar in trockner Form, wirkt stopfend. Es beruht dies auf der Quellung dieser Substanz, die als „Regulin“ in den Handel kommt. Gleichzeitig entsteht aber durch die hierdurch bewirkte Füllung des Darmes, wie bei jedem „Rauhfutter“, eine mechanische Erregung der Peristaltik und Beförderung der Darmentleerung. Daher die häufig beobachteten entgegengesetzten Wirkungen bei Verwendung dieses Mittels.

Immer größere Wichtigkeit bekommen in der Therapie die *kolloiden Metalle*. Schon im Altertum hat man Silberplatten auf Wunden oder bei Erysipel auf die Haut gelegt, und in Amerika werden noch heute offene Wunden zur aseptischen Behandlung mit Silberlacken bedeckt. Die Metallkolloide werden bekanntlich als Antiseptika verwandt; das erste war das von *Credé* eingeführte Kollargol. Heute besitzen wir eine ganze Reihe kolloidaler Silberpräparate. Die Wirkung dieser anorganischen Hydrosole ist in der Hauptsache die gleiche wie die der entsprechenden Metallsalze. Nach *Paul* findet in wäßrigen Lösungen kolloidalen Silbers stets eine Abspaltung von Ag-Ionen statt, im Körper bis zur Sättigung des Blutes mit diesen. Die Ag-Kolloide wirken daher antiseptisch, sowohl auf Bakterien wie auf Protisten. Es ist noch fraglich, ob sich die Wirkung direkt auf die Krankheitserreger erstreckt oder auf einer gesteigerten Bildung von Antikörpern und Steigerung der Phagozytose beruht.

Fermente werden im allgemeinen nicht beeinflußt. Die Enzyme der Autolyse, d. h. der weitgehenden Spaltung von Eiweißkörpern, Nukleinen usw. ohne Bakterieneinfluß, werden in ihrer Tätigkeit gefördert, und zwar durch alle daraufhin untersuchten Metallkolloide. Dieser Vorgang kann jedoch durch allerhand Einflüsse aufgehoben werden, z. B. durch Zusatz von defibriniertem Blut oder durch Vergiftung der Metallhydrosole durch Blausäure, Quecksilbersalze, Arsenikalien u. a. Von letzterer können sich aber die Hydrosole wieder „erholen“.

Serumzusatz hemmt auch die von Metallhydrosolen bewirkte Hämolyse. Letztere kann man auch durch feinstes Silberpulver hervorrufen, das aber bei wiederholtem Gebrauch allmählich diese Fähigkeit verliert. Es kommen also bei diesen Vorgängen neben den reinen Metallwirkungen sicher auch Oberflächenwirkungen in Betracht.

Die Phagozytose wird durch die Metallsole in verschiedener Weise beeinflußt.

Ein verschiedenes Verhalten bei den oben genannten Wirkungen zeigen die sog. „stabilisierten“ Metallhydrosole, welche Gelatine als Schutzkolloid besitzen. Diese erhöhen z. B. den Stickstoffumsatz, besonders den Nukleinstoffwechsel. Die Harnsäureausscheidung wird gesteigert.

Ob die Metallhydrosole im Körper eine katalytische Wirkung im Sinne *Bredigs* ausüben, ist fraglich. Im Reagenzglas konnte ich eine solche bei Untersuchungen über anorganische Katalysatoren nicht feststellen.

Es ist jetzt auch ein *Schwefelhydrosol* als Abführmittel eingeführt worden. Der Schwefel wirkt, wie man annimmt, nach Reduktion im Darm durch Schwefelwasserstoffbildung. Dieser Vorgang, der sich an der Oberfläche der Schwefelteilchen abspielt, wird in seiner Intensität abhängig sein von dem Dispersitätsgrad. In je feinerer Verteilung der Schwefel eingeführt wird, um so stärker wird seine Darmwirkung sein. Hugo Schulz hat vor Jahren eine „Schwefeltinktur“, d. h. in Alkohol gelösten Schwefel, als Abführmittel empfohlen. Diese Tinktur enthielt infolge der schlechten Löslichkeit des Schwefels diesen nur in außerordentlich feiner Verdünnung. Ich konnte aber nachweisen, daß der Schwefel bei tropfenweiser Darreichung dieser Tinktur in Wasser, wie sie von Schulz empfohlen war, wieder ausfiel und die Flüssigkeit stark opaleszent wurde; es handelte sich also auch hier um die Wirkung von Schwefel in allerfeinster Verteilung. Eine kolloide Schwefellösung wird daher recht wirksam sein. Ihre Verwendung ist also auch bei Hautkrankheiten indiziert. Bei der Anwendung von Schwefelbädern und den neuerdings eingeführten kolloidalen Schwefelseifen kommen solche Vorgänge in Betracht.

---

[1]) Akademische Vorlesung.

Von den gebräuchlichen Eisenverbindungen enthält eine große Anzahl das Eisen in kolloider Form. Wir wissen jetzt, daß nur das ionisierte Eisen die erwünschten Wirkungen auf die Bildung roter Blutkörperchen ausübt. Kolloide Eisenverbindungen werden daher nur den Vorzug der leichteren Bekömmlichkeit haben, da sie nur langsam Fe-Ionen abspalten und daher Reizwirkungen bei ihrer Resorption nicht so leicht zustandekommen. Auf die Blutbildung selbst haben sie keinen besonders starken Einfluß. Zu diesen kolloidhaltigen Eisenverbindungen gehören: Ferrum oxydatum saccharatum, Ferratin, viele organische Eisen- und Blutpräparate, auch einzelne eisenhaltige Mineralwässer.

Auch die blutstillende Wirkung des Eisenchlorids ist eine Kolloidwirkung. Das positiv geladene Eisenoxydhydrosol flockt mit den negativ geladenen Blutkolloiden zu einem irreversiblen Gel aus. Im Eisenchlorid ist infolge hydrolytischer Spaltung stets Eisenoxydhydrat enthalten.

Auch die Radiumverbindungen bilden, wie wir jetzt wissen, stets kolloide Lösungen. Also auch bei deren Einwirkungen kommen die spezifischen Kolloidwirkungen mit in Betracht.

Kolloidwirkungen sind es auch, die wir bei der äußerlichen Verwendung von Salben und Linimenten sehen. Man unterscheidet zwischen Decksalben und Resorptionssalben. Erstere dienen nur als Schutz für die bedeckte Hautstelle, die in ihnen etwa gelösten Antiseptika halten gewissermaßen als Wächter das Zutreten von Krankheitskeimen fern. Aus den Resorptionssalben sollen aber Substanzen durch die Haut zur Aufnahme kommen. Fettlöslichkeit dieser Substanzen ist die Vorbedingung dazu, und zwar Löslichkeit im Hautfett, dem Lanolin selbst, wenn die Aufnahme der Stoffe nicht nur durch die Hautdrüsen, sondern durch die Epidermis erfolgen soll. Das Wasserbindungsvermögen gewisser Fette ist eine ihrer Kolloideigenschaften. Infolge dieser Hydrophilie vermag z. B. Cold Cream 28%, Lanolin 100% Wasser aufzunehmen. Diese Eigenschaft bedingt die Aufnahmefähigkeit solcher Fette auch für sonst fettunlösliche Stoffe und daher unter Umständen deren Einführungsmöglichkeit durch die Haut.

Auch die Seifen sind kolloide Stoffe. Bei ihrer Anwendung handelt es sich um Adsorptionswirkungen, die auf die Schmutzteilchen der Haut von den Seifenteilchen ausgeübt werden. Die fettlösende Wirkung der Seifen durch Abspaltung von Alkalien kommt, wie wir jetzt wissen, in viel geringerem Maße in Betracht, als man bisher annahm. Im Gegenteil, es entstehen chemische Wirkungen durch die bei der Hydrolye der Seife frei werdenden fettsauren Salze.

Schließlich kommt noch die mechanische Wirkung des Seifenschaumes in Betracht. Auch die Schaumbildung ist abhängig von der Menge und Art der vorhandenen Kolloide, genau so wie bei den Getränken mit bleibendem Schaum, namentlich dem Bier.

Auch als Kolloidwirkungen müssen wir die Arzneiwirkungen betrachten, die wir durch die Einatmung fein zerstäubter Flüssigkeiten erzielen. Bei derartigen Inhalationen kommt ein Dampf zur Anwendung, in welchem Wassertröpfchen in allerfeinster Verteilung in heißer Luft oder Wasserdampf dispergiert sind. In diesen Tröpfchen sind wirksame, meist salzartige Substanzen gelöst, oder ihnen sind ätherische Oele beigemischt. Die Wechselwirkungen, die bei solchen Inhalationen in den Atmungswegen zwischen den inhalierten Flüssigkeiten und den Schleimhautzellen entstehen, werden auch abhängig sein von der Oberflächengröße der zerstäubten Teilchen. Daher wird stets eine äußerst feine Verteilung bei solchen Zerstäubungen angestrebt.

Als Organpräparate verwenden wir einmal in haltbare Form gebrachte tierische Organe oder Extrakte aus diesen, zum zweiten aber durch besondere Methoden isoliert die Produkte der inneren Sekretion verschiedener Organe, namentlich endokriner Drüsen. Im letzteren Falle, in dem wir die als Hormone zusammengefaßten Zellprodukte dem Organismus zuführen, handelt es sich wahrscheinlich nicht um kolloide Substanzen. Die Chemie hat, soweit es bisher gelungen, verhältnismäßig recht einfach gebaute Körper als Träger der Wirksamkeit isoliert, wie das Adrenalin und die wirksamen Substanzen der Schilddrüse und der Hypophyse. Im ersteren Falle aber werden die konservierten Organe selbst oder Extrakte aus diesen verwandt, denen zwar zum Teil die Eiweißkörper entzogen sind. In allen diesen Fällen kommen aber doch kolloide Substanzen, meist Spaltprodukte des Eiweißes, mit zur Wirkung. Es handelt sich also bei dieser Art der Therapie im Prinzip um dasselbe wie bei der sog. Proteinkörper- oder Reizkörpertherapie, die heute in den mannigfaltigsten Formen verwandt wird. Dabei kommen stets Kolloidwirkungen in Frage.

Auch die als Vitamine bezeichneten Substanzen sind wohl chemisch recht einfach gebaut und bilden wahrscheinlich keine kolloiden Lösungen. Doch wissen wir über den Chemismus noch zu wenig, um ein abschließendes Urteil in dieser Frage abgeben zu können.

Bei den pharmakologischen Wirkungen kommt es jedoch, wie oben gesagt, nicht bloß auf den Charakter der Arzneistoffe selbst an; es handelt sich immer um Wechselwirkungen zwischen diesen und Bestandteilen des Organismus. Diese sind aber, wie wir oben gesehen haben, gleichfalls Kolloide. Diese Organkolloide werden nun ihrerseits von vielen Arzneistoffen, die selbst keine Kolloide sind, beeinflußt, und auf den dadurch hervorgerufenen Veränderungen im Körperhaushalt beruhen die nach Einführung dieser Stoffe auftretenden Arzneiwirkungen. So bewirken die Neutralsalze der Alkalien Zustandsänderungen der Organkolloide, die aber zunächst reversibel sind.

Zur normalen Funktion aller Organe ist eine bestimmte Elektrolytkombination erforderlich, die den normalen Quellungszustand der Organkolloide bestimmt. Allgemein bekannt ist die auf derartigen Zustandsbeeinflussungen beruhende giftige Einwirkung der Kali-Ionen, wenn solche ins Blut gelangen. Man hat zu physiologischen Versuchen die sog. Ringerlösung an Stelle der physiologischen Kochsalzlösung eingeführt. Die schädlichen Wirkungen der reinen Kochsalzlösung können nämlich aufgehoben werden durch Zusatz kleinster Mengen eines Salzes mit mehrwertigem Kation. Hierauf beruht die Bedeutung der Kalksalze in der Ringerlösung. Diese und ebenso andere Salze mit mehrwertigen Kationen üben ihrerseits Wirkungen auf die Organkolloide aus. Veränderungen des Quellungszustandes der letzteren sind es ja, die bei der Kontraktion der Muskelfaser ebenso wie bei der Reizleitung des Nerven zustandekommen. Auch die scheinbare digitalisartige Wirkung der Baryumsalze auf den isolierten Herzmuskel ist, wie ich zeigen konnte, auf derartige Wirkungen zurückzuführen.

Die bekannte „abdichtende“ Wirkung der Kalziumsalze auf die Gefäße und die dadurch bedingte Aufhebung von Entzündungsvorgängen ist ebenso eine Einwirkung auf die Organkolloide wie die Aufhebung der Magnesiumnarkose durch Kalzium.

Eine besonders wichtige Kolloidbeeinflussung üben im Organismus die Narkotika und Anästhetika aus. Die bekannte Meyer-Overtonsche Theorie hat in der letzten Zeit vielerlei Anfeindungen erfahren. Wir müssen aber ohne weiteres zugestehen, daß die Lipoidlöslichkeit der Narkotika unbedingt als Vorbedingung für das Zustandekommen einer Narkose anzusprechen ist. Es ist aber nicht ohne weiteres anzunehmen, worauf ich schon vor Jahren hingewiesen habe, daß in diesen physikalischen Vorgängen das Wesen der Narkose beruht. Bei der Narkose durch Alkaloide oder Magnesiumsalze kommen derartige Vorgänge überhaupt nicht in Betracht. Nach Traube-Czapeck geht die narkotische Kraft der verschiedenen Anästhetika parallel der durch diese Substanzen bewirkten Herabsetzung der Oberflächenspannung. Wir wissen jetzt, daß zwei nicht mischbare Flüssigkeiten, die eine gemeinsame Grenzfläche haben, in ihrem physikalischen Zustand innig miteinander verkettet sind. Diese Verkettung, Zygiosis genannt, drückt sich darin aus, daß eine Aenderung der Oberflächenkräfte des einen Systems auch zu einer Aenderung der gegenseitigen Anziehungskräfte der Oberflächenteilchen der Nachbarflüssigkeit und damit auch zu einer Konzentrationsänderung der auf der Oberfläche dieser zweiten Flüssigkeit angereicherten Stoffe führt. Wie optisch-chemische Untersuchungen von Spiegel gezeigt haben, kann man während der Narkose Aenderungen der Doppelbrechung am Nerven feststellen. Die lipoidlöslichen Narkotika bewirken eine Herabsetzung der Anisotropie der Markscheide. Dieser Vorgang ist sehr leicht wieder reversibel. Es ist wahrscheinlich, daß beim Zustandekommen der Narkose die Wirkung der Narkotika auf die Markscheide mit beteiligt ist. Man kann sich dies so vorstellen, daß durch Verringerung der in der Markscheide herrschenden Vektorialität deren Funktion gestört, durch Herabsetzung der Oberflächenspannung an der Grenze gegen das Axoplasma sekundär auch dessen Oberflächenspannung und damit die Ionenkonzentration im Axon verändert wird. Aber nicht nur die Beziehung zwischen Axon und Markscheide, sondern auch zwischen Kern und Protoplasma, zwischen Zelle und Nebenzelle, die Wechselwirkung zwischen zwei Neuronen, die Beziehung zwischen Nerv und Muskel, die ebenfalls an einer Grenzfläche vor sich zu gehen scheinen, alle diese Prozesse sind wahrscheinlich Vorgängen in flüssigen Medien mit gemeinsamen Grenzflächen analog zu setzen. Wir wissen auch, daß die oben schon erwähnte Beeinflussung des Quellungszustandes der Muskel- und Nervenkolloide durch Neutralsalze, worauf deren Erregbarkeit beruht, durch Narkotika gehemmt werden kann.

Anderseits ist festzustellen, daß die Gärkraft von Hefepreßsaft durch Narkotika ebenso gehemmt wird wie die der Hefezellen. Im Saft sind aber keine Lipoide mehr vorhanden, sodaß man annehmen muß, daß deren Verhalten für die Narkose doch nur von untergeordneter Bedeutung ist.

Nach Verworn werden in der Narkose die Oxydationsprozesse aufgehoben. Durch Narkotika wird die Aufnahmefähigkeit der Zelllipoide für Sauerstoff vermindert. Er erblickt daher das Wesen der Narkose im Sauerstoffmangel.

Auch die radioaktiven Substanzen, welche, wie oben gesagt, kolloide Lösungen darstellen, wirken, wie ich gezeigt habe, auf Lipoide bzw. Fette lösend. Radiumemanation ist in Fetten erheblich besser löslich als im Wasser; Blut nimmt daher auf Grund seines Gehaltes an Zellipoiden Emanation in weit höherem Maße auf und hält sie viel länger fest als Wasser. Auch bei den Radiumwirkungen spielen also die Organkolloide eine große Rolle.

Die Wirkung der verschiedenen Desinfizientien ist eine chemische oder physikalische Einwirkung auf die Körperkolloide der Mikroorganismen. Die Bakterien besitzen infolge ihrer Kleinheit eine sehr große Oberflächenanziehung, worauf auch ihre leichte Färbbarkeit beruht. Aber auch für die Desinfizientien ist die Adsorptionsfähigkeit eine Vorbedingung für ihre spezifische Giftwirkung auf Mikroorganismen.

Auch bei der Tätigkeit der Niere haben Kolloide eine wichtige Aufgabe. Die osmotische Arbeit der Niere ist in zahlreichen Untersuchungen im hiesigen Institut von E. Frey studiert worden. Filtrations- und Rückresorptionsvorgänge spielen dabei neben der spezifischen Sekretion gewisser Substanzen eine große Rolle. Außer dem Filtrationsdruck, der durch die Verhältnisse der Blutzirkulation in der Niere bedingt ist, besteht aber noch der Quellungsdruck der Eiweißkörper in den Geweben.

Die Bedeutung dieses Quellungsdruckes des Organeiweißes für die Aufnahme und das Festhalten von Wasser in den Körpergeweben ist durch die (allerdings vielfach angegriffenen) Untersuchungen von Fischer festgestellt worden, der diese Verhältnisse bei der Entstehung der Oedeme und bei der Nephritis untersucht hat. Auch bei der Wasserabgabe in den Nieren spielen analoge Verhältnisse mit. Es kommt aber hier noch der Quellungsdruck in den Blutkolloiden mit hinzu. Dieser kann durch Zuführung von Elektrolyten, wie oben schon gesagt, stark beeinflußt werden, und die diuretische Wirkung der Salze beruht auf derartigen Einflüssen, ebenso wie nach den neuen Untersuchungen von Ellinger und seinen Mitarbeitern die bekannte diuretische Wirkung der Purinkörper: des Koffeins und des Harnstoffs.

Die Resorption von Substanzen im Darm, also auch die der Nahrungs- und Genußmittel, wird in hohem Grade beeinflußt durch die Kolloide des Darmsaftes. Infolge ihrer adsorbierenden Eigenschaften wirken diese im großen und ganzen hemmend, und man kann z. B. durch Hinzufügen kolloider Stoffe zu den Nahrungsmitteln deren Resorption erschweren bzw. gewisse Stoffe aus ihnen festhalten. So ist es bekannt, daß durch Mehlzusatz beim Kochen der Gemüse diese häufig bekömmlicher werden, da bei der Darmfäulnis aus diesen entstehende Gärungsprodukte durch die Kolloide der zugesetzten Stärke adsorbiert werden. Auch für die Bekömmlichkeit des Bieres spielen dessen Kolloide eine große Rolle. Sie beschränken z. B. die Resorption des Alkohols, und man darf daher bei diesem Getränk die Schädlichkeit desselben nicht einfach nach seinem Gehalt an Alkohol bemessen.

Schließlich kommen Kolloidwirkungen auch in Betracht bei Mineralwasserkuren. Die Wasserverteilung im Organismus ist abhängig von der Quellbarkeit der Organkolloide, und diese wiederum von ihrem Gehalt an Elektrolyten. Dieser Gehalt wird aber durch die Nahrungszufuhr und alle mögliche krankhafte Vorgänge im Körper fortwährend verändert, sodaß die Quellbarkeit der Organkolloide wechselnd wird. Beeinflußt man nun durch eine längere Zeit fortgesetzte Mineralwasserkur den Elektrolytgehalt der verschiedenen Organe durch Einführung und Vermehrung bestimmter Anionen und Kationen, so verändert man dadurch auch die Quellbarkeit der Organkolloide und damit die Wasserverteilung im ganzen Organismus. Regulierend in diesem Sinne wird also eine solche Durchspülung des Organismus mit Mineralwasser wirken, und wir können uns die uralten Indikationsstellungen der Brunnenärzte für solche Mineralwasserkuren nunmehr auf diese Weise erklären.

Ich bin am Schluß. Die Kolloidchemie ist eine verhältnismäßig junge Wissenschaft. Ihre Lehren haben aber, wie wir aus den oben aufgeführten Beispielen ersehen, auch für die Pharmakologie neue und weite Forschungsgebiete eröffnet. Ohne die Kenntnisse, wenigstens der Grundlagen der Kolloidchemie, ist eine moderne Darstellung pharmakologischer Wirkungen nicht mehr möglich.

Einfluß toxischer Exantheme auf den Ablauf der Syphilis[1]).

Von **A. Buschke**.

Kleinschmidt teilt die Erfahrungen der Beringschen Klinik mit. Nach einem unvollständigen Bericht der Literatur — es fehlen die Mitteilungen von Kuznitzky, Hübner, Stühmer, Gougerot — kommt er zu einem ablehnenden Ergebnis bezüglich der These von Buschke und Freymann und konstatiert, daß der Beweis für einen Einfluß dieser Exantheme auf den Ablauf der Syphilis durch die klinische Statistik nicht geliefert ist. Bemerkenswert an der Arbeit ist, daß Bering-Kleinschmidt auch nicht einen Fall beobachtet haben, der einen günstigen Einfluß evtl. vermuten läßt, im Gegensatz zu allen bisherigen Berichterstattern, die — selbst wenn sie unserer These nicht zustimmen — zugleich doch über mehr oder weniger Beobachtungen verfügten, die die Möglichkeit ihrer Richtigkeit zulassen, wenn auch teilweise in anderer Deutung.

Aber ein anderes, noch auffallenderes Ergebnis zeigt die Arbeit, welches — wenn auch nach anderer Richtung, als unserer bisherigen Meinung entspricht — wichtig ist für die Einschätzung des Einflusses der Exantheme auf den Ablauf der Syphilis: Bei 7 Fällen frischer Syphilis mit akuten toxischen Exanthemen ist die Seroreaktion positiv geblieben, trotz ausreichender Behandlung, sodaß man ohne Dermatitis mit einer negativen Seroreaktion nach Abschluß der Kur billigerweise hätte rechnen können. Dem Autor fällt diese bemerkenswerte Tatsache selbst auf, aber er zieht nicht den Schluß daraus, der meiner Meinung nach wohl gezogen werden könnte. Diese schlechte Wirkung der Behandlung bei 7 Fällen, die doch im Gegensatz zu unseren meisten sonstigen Erfahrungen steht, muß doch einen Grund haben. Daß bei 7 Fällen eine besondere Prädisposition, Idiosynkrasie vorliegt, erscheint wohl ausgeschlossen. Daß die Syphilis in diesen Fällen besonders virulent war, wird nicht erwähnt. Ist es da nicht möglich, daß die toxischen Exantheme hier direkt verschlechternd auf den Ablauf der Syphilis gewirkt haben, daß sie die Vollwirkung der therapeutischen Maßnahme verhindert haben? Es ist ja nichts Unerhörtes, daß biologische Wirkungen therapeutischer Faktoren im Organismus unter bestimmten Bedingungen ganz entgegengesetzte Effekte haben. Ich erinnere daran, daß Salvarsan heilend und verschlechternd, provozierend bei Syphilis, bei Malaria wirkt. Ich erinnere an die berühmten Untersuchungen Hugo Schulz', daß Sublimat in kleinen Dosen stimulierend, in großen tötend auf die Mikroorganismen wirkt. Es ist sehr wohl möglich, daß die toxischen Exantheme nicht nur günstig, wie wir und andere Autoren annahmen, sondern auch verschlechternd auf den Verlauf der Syphilis wirken, daß sie schließlich auch indifferent bleiben. Die Faktoren, welche für diese differente Wirkung in Betracht kommen, kennen wir nicht, aber ein annehmbarer Gedanke ist von Zieler in die Diskussion über diese wichtige Frage bereits geworfen worden: Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß der Zeitpunkt im Verlaufe der Syphilis, in dem das Exanthem auftritt, wichtig ist für den Einfluß, den es auf die Krankheit ausübt. Wir wissen ja auch vom Salvarsan, wie unterschiedlich seine Wirkung nach dem Zeitpunkt seiner Einwirkung ist.

Aus diesen Gründen halte ich die Mitteilung Kleinschmidts für eine wichtige Bereicherung der Statistik in dieser Frage, indem sie unsere These in der Richtung erweitert, daß ein Einfluß der Exantheme nicht nur nach der günstigen, sondern auch nach der ungünstigen, gewissermaßen provozierenden Richtung — ähnlich wie bei anderen parenteralen Maßnahmen — wahrscheinlich macht.

Selbstverständlich muß auch hier erst weiteres Material gesammelt werden, ehe man etwas Sicheres sagen kann.

Ich halte deshalb die ablehnende Schlußfolgerung Kleinschmidts nicht für berechtigt und hielt es bei der Wichtigkeit der Frage für angebracht, durch diese kurzen Bemerkungen die Frage wieder auf das richtige Gleis zu bringen. Denn die bisherige Literatur hat manch wichtige Belege für die Richtigkeit der Anschauung gebracht, daß die schweren toxischen Exantheme einen Einfluß auf den Ablauf der Syphilis haben, Beobachtungen, die für die Biologie der Haut und der Syphilis von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind. Aber sie hat bisher nur rein biologisches Interesse. Ich halte es für verfrüht, jetzt schon weitgehende praktische Schlüsse daraus zu ziehen, wie es mehrfach geschehen ist. Eine diesbezügliche Andeutung ist natürlich nicht von der Hand zu weisen. Aber so einfache Maßnahmen, wie Lichtbehandlung (Hesse) oder Schmierseifenkur (Hübner), können die tiefgreifende Wirkung der schweren Exantheme nicht ohne weiteres nachahmen, da diese wahrscheinlich Folgezustände einer toxischen oder spezifischen Erkrankung des vegetativen Nervensystems sind (Buschke-Sklarz), worin wahrscheinlich auch ihre große biologische Bedeutung begründet ist.

Zur Lehre vom Asthma bronchiale.

Von Dr. **N. Costa** in Hamburg.

Die Theorien, Asthma sei ein Catarrhus acutissimus oder eine Bronchiolitis acutissima, haben heute kaum noch Anhänger. A. Schmidt meint zwar, der Bronchialkatarrh sei das Primäre und die nervösen Einflüsse greifen nachträglich ein und geben dem Katarrh das Gepräge, und nennt ihn kurz den nervösen Katarrh. Strümpell spricht von einer „asthmatischen" körperlichen Diathese, anlehnend an die exsudative Diathese Czernys, Stäubli sieht in diesem Leiden eine Art eosinophiler Diathese. Nach anderen Autoren ist Asthma Symptomenkomplex der Anaphylaxie, und Eppinger und Heß

---

[1]) Bemerkungen zu den gleichlautenden Aufsatz von L. Kleinschmidt in Nr. 29.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

zählen es zur Vagotonie. Die Mehrheit der Forscher spricht von der nervösen Basis der Erkrankung und zählt das Asthma zu den Neurosen. Wintrich sieht im Zwerchfellmuskelkrampf, Williams, Biermer und Curschmann im Bronchialmuskelkrampf das Primäre und nennen Asthma: Reflexneurose. Weber und Störch sehen in der Fluxion der Bronchialschleimhaut die Ursache und bezeichnen das Asthma als vasomotorische Neurose oder Sekretionsneurose. Eichhorst bezeichnet sie als eine selbständige zentrale Neurose, und zwar bulbäre Neurose, da der Auslösungspunkt einmal im respiratorischen, ein anderes Mal im vasomotorischen Zentrum sich befindet. In seinem Lehrbuche bemerkt er,. daß auch gewisse Vorstellungen, namentlich Angstvorstellungen, ein Bronchialasthma hervorrufen können. Die psychogene Entstehungsart des Asthmas führt zum Begriff der Psychoneurose. Lewandowsky meint, daß das Asthma nur in indirekter Beziehung zu den Psychoneurosen steht, insofern als besonders viele Personen, die an Asthma leiden, eine neuropathische Disposition aufweisen. Er gibt jedoch zu, daß das Asthma nur in den allerseltensten Fällen eine reine psychoneurotische Manifestation ist. Nach seiner Auffassung ist Asthma bronchiale eine nervöse Erkrankung sui generis. Ich bekenne mich zu den Anhängern der Lehre von der Psychogenität des Asthmas. Die Bedeutung unbewußter psychischer Einflüsse für die Entstehung des Asthmas wird allgemein noch stark unterschätzt und führt, wie der kasuistische Fall aus der Praxis lehrt, zu falschen Maßnahmen.

Frau Gertrud M., 27 Jahre alt, verheiratet, kinderlos, leidet seit einigen Jahren an Atemnotanfällen, manchmal mit Erbrechen und Ohnmachtszuständen. Seit April 1921 entwickelt sich ein heftiger asthmatischer Zustand, der ununterbrochen 4 Monate dauert. Die gesamte Asthmatherapie ist ohne Erfolg. Nach einer Röntgenuntersuchung (9. VI. 1921) verschlimmert sich der Zustand auffallend, es zeigen sich im Sputum schleimig-eitrige, geballte, grünliche Massen mit krümeligen Bestandteilen. Die dichotomisch geteilten fibrinösen Bronchialgerinnsel sind Abgüsse der kleinen Bronchien. Man mußte an fibrinöse Bronchitis denken. Verwechslungen dieser beiden Zustände kamen oft vor, und manche Autoren sprechen sogar von gegenseitigen Beziehungen. Aktinomykosis der Lungen und Bronchitis fibrosa obliterans kamen nicht in Betracht. Die Patientin wurde mit Medikamenten überfüttert. Als ich die Behandlung übernommen hatte, bekam die Kranke zweimal täglich Pilokarpininjektionen, innerlich Terpinhydrat in Pillen, inhalierte Papayotin — und schließlich vor dem Einschlafen bekam sie Asthmolysin. Diese Polypragmasie hatte eine ganz verheerende Wirkung. Jedesmal nach Pilokarpin setzten heftige Hustenanfälle mit Fibringerinnselausscheidung ein, begleitet von starker Salivation, Schmerzen, Schweißanfällen und gesteigerten Angstzuständen. Krankheitsbefund: Akute Lungenblähung mit giemenden und pfeifenden Geräuschen. Starke vasomotorische Labilität, gesteigerte Reflexe, reizbare Stimmung, neuropathisches Wesen. Im Sputum: Asthmakristalle, Curschmann-Spiralen, zahlreiche eosinophile Zellen und Fibrin (Prof. Dr. Brauer). Ich habe die gesamte medikamentöse Behandlung außerachtgelassen und ging sofort zu psychotherapeutischen Maßnahmen über. In der ersten Hypnose befreite ich die Patientin von Herzbeklemmungen, Angstzuständen, suggerierte ihr einen ruhigen, guten Schlaf ohne Asthmolysin und Appetitsteigerung besonders für Milch, ohne davon zu wissen, daß die Patientin gegen die Kuhmilch eine starke Abneigung hatte. Die Kranke verwirklichte alle Suggestionen. Die Wirkung der Hypnose war verblüffend, der erste Erfolg wurde stark wachsuggestiv ausgebaut. In der zweiten Hypnose zeigte Patientin eine starke Angst vor dem Tode. Sie meinte, sie sei tuberkulös und müßte an Schwindsucht sterben. Die Todesphantasien und die Angstzustände wurden beschwichtigt, die Patientin beruhigt. Die Breuersche Psychokatharsis hatte vollen Erfolg gebracht. Weitere Behandlung: Persuasion nach Dubois und Atmungsübungstherapie mit Sauerstoffinhalationen. Der Auswurf stellte sich nach einigen Tagen ein. Patientin erholte sich fabelhaft und schnell, und nach 18 Tagen war sie vom Anfall geheilt. Patientin fühlte sich wie „neugeboren“, ohne Beschwerden, ohne Schmerzen, ohne Angst. Die zweite Untersuchung des Sputums erwies: hämolytische Streptokokken, Pneumokokken, kein Fibrin in den Gerinnseln. (Doz. Dr. Jacobsthal.)

Nach zweimonatlicher Pause kam ein neuer Anfall, der acht Wochen dauerte (18. X.—16. XII. 1921). Die Patientin zeigte sich diesmal gegen hypnotische Suggestionen refraktär. Es gelang nur, den Schlaf herbeizuführen, aber nicht, den Anfall zu beeinflussen. Der Zweifel an die Hypnose, der bewußt der Patientin (wie ich zu Ende der Behandlung konstatieren konnte) eingeimpft worden war, war die Quelle des refraktären Verhaltens. Um den störenden Einfluß der Umgebung zu brechen, legte ich die Patientin bedingungslos ins Bett und betonte, daß meine Behandlung zwecklos wäre, falls meine Anordnungen nicht strenge durchgeführt würden. Während der strengen Bettruhe bekam die Patientin abends Pantopon und morgens Atropin. Auf die Frage über die Gerinnsel erklärte ich der Patientin gelegentlich, daß ähnliche Erscheinungen auch durch den Darm produziert werden, welches ein Symptom der Asthmaablösung sein kann. Es trat eine Erleichterung ein, und ich ging zur Analyse des Anfalls über. Ich muß mir leider versagen, die Einzelheiten bekanntzugeben. Die Analyse ist nur in Bruchstücken geschehen und konnte am Krankenbette nicht ausgiebig durchgeführt werden. Die Analyse bewies einen Zusammenhang mit der Sexualität, infantile Einstellung und einen Konflikt zwischen dem Ich und der Libido. Ich bin der Auffassung Freuds über die psychosexuelle Konstitution und über die Aetiologie der Sexualität in der Neurose nähergekommen. Im Verlaufe der analytischen Behandlung (5. XII.) produzierte die Patientin eine „Enteritis membranacea“ ohne Beschwerden. Der Asthmaanfall wurde — nachdem einigemal im Stuhlgang Membranen sich gezeigt haben — abgelöst, und die Patientin war am 16. XII. vollständig beschwerdefrei. Sicherlich hat die Analyse des Anfalls zur Korrektur der inneren seelischen Vorgänge beigetragen, und ein Rückfall wird hoffentlich diesmal nicht so schnell vorkommen 1).

Das Asthma bronchiale hat zu vielen nervösen Störungen Beziehungen. Manche Neurodermatosen (Urtikaria, zirkumskripte Oedeme, Ekzem) gehen dem Asthma voran, andere lösen sich gegenseitig ab, wie es bei der Colica mucosa, Migräne und Dementia praecox vorkommt. Colica mucosa ist eine dem Asthma bronchiale analoge Sekretionsneurose mit spastischen Muskelkrämpfen des Darmes. Wodurch wird aber eine Sekretion bedingt? Pawlows Versuche bewiesen, daß die Sekretion des Magensaftes durch Vorstellungen hervorgerufen wird, also normalerweise durch psychogene Ursachen. Ich glaube, daß wir in jedem Falle eines erworbenen Asthma bronchiale auf die psychogene oder psychosexuelle Ursache stoßen werden. Nur durch Außerachtlassung dieses ätiologischen Momentes, der eine irrationelle medikamentöse, polypragmatische Behandlung folgt, wird das beginnende Bronchialasthma dauernd fixiert, und nach einer Zeit bildet sich eine Koordinationsstörung der Atmungsmuskeln und ein Emphysema consecutivum. Fixierte Zustände lassen sich schwer psychotherapeutisch beeinflussen, und das Emphysem läßt sich nicht beseitigen. Denselben Mechanismus zeigt eine andere Angstneurose: Stottern. Die Angstvorstellung, nicht richtig zu sprechen, ist analog der Angstvorstellung, nicht genügend Luft zu haben. Eine eingehende Untersuchung der nervösen Angstzustände hat uns — in Anlehnung an Freud — Stekel geliefert.

In den letzten Jahren mehren sich die Beobachtungen, daß das erworbene Asthma bronchiale in seinen Anfängen auf psychotherapeutischem Wege zu heilen ist. Brügelmann hatte in seiner langjährigen Praxis als Asthmaarzt zahlreiche Heilungen durch Hypnose beschrieben. Stegmann berichtete über hypnotische Heilerfolge bei Kindern, Marcinowski über die Heilung eines schweren Falles von Asthma bronchiale durch Psychoanalyse. Unlängst beschrieb Moos zwei Fälle, bei denen die in der Klinik angewandte Asthmatherapie vollkommen versagte und durch Psychoanalyse eine wesentliche Besserung eintrat. Bei einem sogar 12 Jahre alten Fall gingen Auswurf und bronchitische Erscheinungen zurück, und die Eosinophilie fiel von 12,5% auf 5%. Das Emphysem blieb natürlich unverändert.

Die Psychogenität des Asthmas unterliegt keinem Zweifel. Besonders belehrend sind die drei Krankengeschichten der Kinder, die Stegmann mitgeteilt hat. Der körperlichen Asthmadisposition Strümpells wird die seelische Disposition entgegengestellt. Nach Saenger besteht sie in einer krankhaften Hinlenkung der Aufmerksamkeit auf den Zustand des Atmungsapparates. Adlers Lehre über Minderwertigkeit von Organen kann hier angebracht werden. Die funktionelle Organstörung ist eine Folge unbewußter seelischer Konflikte. Freud sieht im Asthma eine Sexualneurose. Die Libidostörung ist das Primäre. Das Bronchialasthma ist eine Psychoneurose, eine Angstneurose. Hier ist nicht eine spezielle Funktion, sondern das Ganze der Psyche durch die Neuropathie betroffen. Die Klagen der Psychoneurotiker beziehen sich oft auf einzelne Organsysteme, z. B. Herz und Blutgefäße, Magen-Darmkanal, Genitale usw., und gerade bei diesen Formen ist es wichtig, diese Organstörungen, wie Lewandowsky betont, als Ausdruck der allgemeinen Störung, gewissermaßen als eine Lokalisation des allgemeinen Unlustgefühls auf bestimmte Körperteile aufzufassen. Die Schwankungen des Gefäßtonus, der Sekretion sind kortikale Funktionen, die von der Psyche abhängig sind, wenn sie auch selber nicht psychisch sind. Die Grenze zwischen den psychischen und nicht psychischen Rindenfunktionen ist flüssig, und nur ein kleiner Teil dieser Funktionen wird bewußt. Diese Psychismen sind merkwürdige Mischprodukte der bewußten und unbewußten seelischen Vorgänge. Es ist das große, unbestrittene Verdienst Freuds und seiner Schule, auf die Beherrschung von Gefühlen und Trieben aufmerksam gemacht zu haben.

Unsere Patientin lebte in einer unsagbaren neurotischen Angst, die Todesangstphantasien beherrschten ihr Denken. Fremde und eigene Suggestionen: ihre Krankheit sei unheilbar, sei eine Tuberkulose, und der Mißerfolg der Asthmatherapie verschlimmerten ihren Zustand, der zeitweise bedenklich war. Die während des ersten Anfalls vorgenommene Röntgenuntersuchung steigerte die Unlustgefühle bis zum intensiven Angstaffekt und löste in der Psychoneurose das ausgesprochene Bild einer Organstörung. Dieser Fall ist gleichzeitig beweisend für die Richtigkeit der Anschauungen Freuds, daß die hypnotische Therapie als Verbotsuggestion etwas im Seelenleben zu verdecken und zu übertünchen sucht, die ana-

---

1) Anmerkung bei der Korrektur: Bis nun ist die Patientin beschwerdefrei

lytische dagegen etwas freizulegen und zu entfernen. Die Hypnose beseitigt die Symptome, die Analyse greift wurzelwärts an, bei den Konflikten, aus denen die Symptome hervorgehen.

Genaue Angaben bis zum Jahre 1912 in den Monographien über das Asthma von S. Brügelmann, Saenger, W. Siegel. Von den unzähligen Publikationen über Heilerfolge mit allerlei medikamentösen Mitteln sehe ich ab und notiere nur die wichtigsten: S. Hirsch, M. Kl. 1917; Marcinowski, Jb. f. Psychoanalyse 1913; E. Moos, Ther. d. Gegenw. 1921; D. m. W. 1920 Sitzungsber.

Aus der Inneren Abteilung des St. Marien-Hospitals
in Mülheim (Ruhr). (Chefarzt: Dr. M. John.)

Ueber das Indikationsgebiet der Chlorkalziumtherapie.

Von Med.-Prakt. **Paul Bernhard.**

Bei der hervorragenden Bedeutung, welche dem Kalzium für den menschlichen Organismus in der interessanten Monographie von Loew: „Der Kalkbedarf von Mensch und Tier“ zugeschrieben wird, ist es verständlich, daß das Kalzium bereits bei verschiedenen krankhaften Zuständen therapeutisch Verwendung gefunden hat. Die bisher vorliegenden experimentellen und klinischen Erfahrungen sind indes noch nicht umfangreich und eindeutig genug. Es herrscht noch keineswegs Klarheit darüber, bei welchen krankhaften Zuständen die Kalziummedikation indiziert ist und was man von ihr wirklich erwarten darf. Von diesem Gesichtspunkte aus ist auf der Inneren Abteilung des St. Marien-Hospitals seit etwa 10 Jahren Kalzium in ausgiebiger Weise bei einer Reihe von krankhaften Zuständen verabreicht worden, anfangs per os, seit 2 Jahren nur noch intravenös. Zur intravenösen Applikation ist deswegen übergegangen worden, weil nur dabei eine Kontrolle über Effekt oder Nichteffekt des Kalziums möglich erschien, indem beispielsweise beim Asthma bronchiale wohl auf eine intravenöse Injektion hin sich eine deutliche Wirkung einstellt, nicht aber bei peroraler Zufuhr, wobei wir auch gar nicht wissen, ob und in welcher Menge Kalzium aus dem Darm zur Resorption gelangt. Ich berichte daher im Folgenden nur über die mit intravenösen Kalziuminjektionen behandelten Fälle und nur in summarischer Form.

Die Behandlung gestaltete sich folgendermaßen: Es wurden 5—10 ccm einer 10%igen Chlorkalziumlösung bald täglich, bald in Abständen von 2—3 Tagen in die Kubitalvene injiziert. Manche Patienten erhielten bis zu 20 Injektionen und mehr. Irgendeine schädliche Nebenwirkung wurde niemals nach den Injektionen beobachtet, deren Gesamtzahl sich auf über 2000 beläuft. Als harmlose Nebenerscheinung der Injektionen wird von fast allen Patienten eine kurzdauernde Hitzwelle angegeben, die sich, wie bereits Maendl berichtet, etwa eine Minute lang über den ganzen Körper ausbreitet. Außerdem verspüren einige Patienten während der Injektion entlang dem Oberarm (anscheinend entsprechend dem Verlauf der Oberarmvene) einen kurzdauernden Schmerz.

Nach den in der Literatur enthaltenen Angaben übt Kalzium eine beruhigende Wirkung auf das vegetative Nervensystem aus (H. H. Meyer). Außerdem setzt es die Gefäßpermeabilität herab, entwickelt einen entzündungshemmenden Einfluß, und endlich spielt es eine Rolle bei dem Vorgang der Blutgerinnung. Nach dem Lehrbuch von Meyer und Gottlieb ist das Kalzium „ein unentbehrlicher Bestandteil aller Zellen und ist für ihre Tüchtigkeit maßgebend: die Leistung und Erregbarkeit der Leukozyten ebenso wie die der Drüsen-, Muskel- und Nervenzellen hängt von ihrem Kalziumgehalt ab, desgleichen die Reizbarkeit und Permeabilität der Gefäße“. Was die Herabsetzung der Gefäßdurchlässigkeit durch Kalzium anbelangt, so glaubt Heubner die entzündungshemmende Wirkung des Kalziums weniger auf eine Kapillarabdichtung als auf eine Beeinflussung nervöser Gebilde zurückführen zu sollen. Nach den experimentellen Untersuchungen von Kraus über die Wirkung des Kalziums auf den Kreislauf verursachten Kalziuminjektionen beim Versuchstier: verstärkte Atmung, Blutdrucksenkung und Tendenz des Herzens zum Stillstand in Systole, auf der Höhe der Wirkung Verlangsamung der Herzschlagfrequenz. Weiterhin wirkte Kalzium dämpfend auf die vegetativen Endapparate sowohl wie auf die zerebrospinalen motorischen und sensiblen Nerven, auf Muskeln und Drüsen. Von Interesse und Wichtigkeit für das Verständnis der Wirkungsweise des Kalziums im menschlichen Organismus sind die Untersuchungen von Zondek über das Wesen der Vagus- und Sympathikuswirkung. Nach Zondek werden Kalium und Natrium durch den Vagus, Kalzium durch den Sympathikus beeinflußt. Ebenso wie die Vaguswirkung ausbleibt, wenn Natrium und Kalium nicht in ausreichender Menge vorhanden sind, kann die Sympathikuswirkung nicht zustandekommen, sobald ein Kalziummangel besteht. Zufuhr des auf Natrium und Kalium antagonistisch einwirkenden Kalziums vermag also bei Vagotonien, bei denen nach Zondek an der Zelle die Natrium- und Kaliumwirkung im Vordergrunde steht, einen günstigen Effekt zu entfalten.

Tatsächlich ist Kalzium auch gerade bei ausgesprochen vagotonischen Zuständen, wie bei Bronchialasthma, Heufieber, Urtikaria, abnormer Schweißbildung usw., therapeutisch verwendet worden. Kayser will bei peroraler Zufuhr des Mittels, allerdings erst am dritten Tage, einen günstigen Effekt auf das Bronchialasthma und die ihm verwandten Zustände gesehen haben, während R. Hoffmann nur nach länger fortgesetzter Kalziummedikation einen Einfluß feststellen konnte. Bei den auf der Abteilung mit Kalzium behandelten Fällen von Asthma bronchiale gelang es stets, den asthmatischen Anfall durch eine intravenöse Injektion zu kupieren. Beispielsweise eine 42jährige Krankenschwester, die seit vielen Jahren an schweren Asthmaattacken litt, bereits sämtliche Asthmamittel bei sich durchprobiert hatte und seit längerer Zeit zur Morphinistin geworden war, verspürte schon nach der ersten Injektion eine außerordentliche Erleichterung. Das laute Giemen und Pfeifen verschwand, und der qualvolle Zustand wurde erträglich. Nachdem in den folgenden Tagen nach einigen weiteren Injektionen Patientin vollkommen beschwerdefrei geworden war, ließ sie sich nicht länger mehr im Krankenhaus halten. Ueber ihr weiteres Schicksal ist nichts bekannt.

Eine andere, gleichfalls seit langen Jahren mit Asthmaattacken behaftete 27jährige Patientin reagierte allerdings nur nach den ersten 8—10 Injektionen, dann blieb die Wirkung aus. Bei vier weiteren derartigen Fällen erschöpfte sich zwar die Wirkung der Injektionen auch dann nicht, nachdem 10—20 und mehr verabfolgt worden waren, eine Dauerwirkung konnte aber nicht erzielt werden.

Zwei Heufieberkranke ließen im Gegensatz zu den günstigen Berichten von Emmerich und Loew nach Kalziuminjektionen wohl eine gewisse Milderung, aber doch keine erhebliche Beeinflussung des krankhaften Zustandes erkennen, obgleich die Behandlung sehr frühzeitig eingeleitet werden konnte. Urtikaria, bei welcher nach Bollags Beobachtungen durch Injektionen eines Kalziumgelatinegemisches ein günstiger Effekt erzielt werden konnte, verhielt sich in zwei Fällen vollkommen refraktär gegenüber intravenösen Kalziuminjektionen.

Hartnäckiges Hautjucken unbekannten Ursprungs wurde bei zwei Patienten durch Kalziuminjektionen beseitigt, allerdings, wie sich bei dem einen in Beobachtung verbliebenen Falle herausstellte, nur vorübergehend. In diesem Falle handelte es sich um einen 40jährigen Schriftsetzer ohne irgendwelche Anhaltspunkte für Bleiintoxikation, der seit einem halben Jahre, besonders nachts oder sobald die Haut irgendwelchem Temperaturwechsel ausgesetzt war, von einem intensiven Juckreiz geplagt wurde. Nach 9 intravenösen Injektionen konnte die Behandlung ausgesetzt werden. Der Patient fühlte sich beschwerdefrei, allerdings nur für ¼ Jahr lang. Dann setzten die gleichen Beschwerden von neuem ein, und diesmal blieben die Kalziuminjektionen ohne irgendwelche Einwirkung auf den Juckreiz. Ein zweiter 48jähriger Patient mit mäßiger Blutdruckerhöhung und quälendem nächtlichen Juckreiz verließ nach 7 Injektionen beschwerdefrei das Krankenhaus. Ueber sein weiteres Schicksal ist aber nichts mehr bekannt geworden.

Beim Säuglingsekzem, und zwar bei dem diätetisch nicht beeinflußbaren und wohl auf einer Kombination von exsudativer Diathese und Spasmophilie beruhenden, hat Schkarin durch Kalkbehandlung Heilungen erzielt. Auch Stheemann ist der Ansicht, daß das konstitutionelle Säuglingsekzem nicht eher ausheilt, als bis das bei exsudativer Diathese und lymphatischer Konstitution gesunkene Kalkniveau und die erhöhte Chlorbilanz ausgeglichen sind. Da bei Säuglingen intravenöse Injektionen nicht durchführbar sind, konnte der Kalk nur per os gegeben werden, in einigen Fällen anscheinend mit gutem Erfolge. In einem Falle von hartnäckigem nässenden Ekzem des Gesichtes, der Halsgegend und beider Arme bei einem 61 Jahre alten Patienten mit Arthritis deformans kam es nach Kalziuminjektionen zu rascher Heilung, während alle lokalen Maßnahmen und auch Seruminjektionen keinen Effekt gehabt hatten.

Gegen profuse Nachtschweiße Tuberkulöser wurden Kalziuminjektionen in 14 Fällen verabfolgt. Dabei zeigte sich, daß, entsprechend den Angaben Maendls, die Nachtschweiße selbst in den vorgeschrittensten Stadien der Erkrankung wohl zum Verschwinden gebracht werden konnten, aber immer nur für einen oder höchstens für einige Tage nach der Injektion. Eine Dauerwirkung kam indes nicht zustande. Ein Neurotiker mit Neigung zu sehr starkem Schwitzen reagierte nur auf die erste Injektion, schon die zweite Injektion hatte keinen Erfolg mehr. Da nach Billigheimer die Schweißsekretion sowohl durch den Vagus wie durch den Sympathikus angeregt werden kann, so würde das exquisit auf vagotonische Reizzustände einwirkende Kalzium nur bei dem Vagusschweiß indiziert sein. Es ist möglich, daß es sich bei dem auf Kalzium nicht reagierenden Neurotiker um einen Sympathikusschweiß gehandelt hat. Wenn F. Turan unter Hinweis auf die experimentellen Forschungen J. Loebs recht damit hat, daß der Zustand der Tachykardie, falls organische Herz- oder Nervenschädigungen auszuschließen sind, auf eine Verminderung des Kalkgehaltes im Herzmuskel zurückzuführen sei, dann wäre es zu verstehen, daß durch Kalziuminjektionen nach seinen Erfahrungen an 21 Fällen „nervöser Tachykardie innerhalb kurzer Zeit die Pulszahl um 25 bis 50 Schläge in der Minute auf Tage, manchmal auf Wochen vermindert wird“ und daß, wie er weiter hervorhebt, gleichzeitig die Herztätigkeit gestärkt, die Pulsqualität gebessert, der niedrige Blutdruck erhöht und die subjektiven Beschwerden der Kranken gemildert oder beseitigt werden. Auffallende Herzwirkungen wurden nach Kalziuminjektionen bei den Kranken auf der Abteilung nicht beobachtet. Wohl wurde für kurze Zeit die Herztätigkeit besser, und bei einer an anginoiden Beschwerden leidenden Krankenschwester mit normalem Blutdruck ließen sich die wahrscheinlich durch vasomotorische Einflüsse zustandekommenden sensiblen Reizerscheinungen am Herzen deutlich beeinflussen, jedenfalls deutlicher als bei einem Hypertoniker mit Angina pectoris vera. Irgendwie nachhaltige Herzwirkungen im Sinne einer Besserung der Herzfunktion waren indes nicht feststellbar. Bei einem 38jährigen Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz gelang es nicht, durch Kalziuminjektionen die Strophanthinwirkung in erkennbarer Weise zu verstärken. Die Tachykardie Tuberkulöser blieb durch die Kalziumtherapie unbeeinflußt. Aber auch bei drei anderen Fällen, die Turan als essentielle Tachykardie benennen würde, verminderte sich danach die Pulszahl keineswegs.

Reizzustände im Nervensystem, und zwar außer Neurasthenie auch Erregungszustände bei 4 Kriegs- und 2 Unfallsneurotikern, 6 Kranken mit genuiner Epilepsie, 4 Fällen von Polyneuritis unbekannten Ursprungs, heftigen Gastralgien bei 2 Phthisikern für die, wie sich später bei der Autopsie herausstellte, keine anatomische Grundlage gefunden werden konnte, spastischen Zustände der Körpermuskulatur, einmal nach Grippe, zweimal bei multipler Sklerose, ließen nach intravenösen Kalziuminjektionen keine nennenswerte Besserung erkennen. Bei 3 Epileptikern blieben die Anfälle allerdings während der Behandlung ebenso aus wie nach Luminal, und bei den Polyneuritiden wurden die Schmerzen vorübergehend gemildert, aber nicht beseitigt.

Wenn Maendl bei Tuberkulösen nach Kalziuminjektionen eine Besserung des Allgemeinbefindens, bisweilen sogar eine Entfieberung beobachtete, so war bei keinem der in gleicher Weise auf der Abteilung behandelten, freilich ausnahmslos dem letzten Stadium angehörenden Kranken eine sichtliche Aenderung des Zustandes zu verzeichnen, weder in bezug auf das Fieber noch auf die Menge des Auswurfs.

Was die entzündungshemmenden Eigenschaften anbelangt, die das Kalzium haben soll, wie das beispielsweise von Kawakami aus der günstigen Beeinflussung des Erysipels durch Kalziuminjektionen gefolgert wird, so war nach intravenösen Injektionen eine überraschende Einwirkung auf das Lungenödem in fast allen der auf diese Weise behandelten 22 Fällen zweifellos unverkennbar. Mögen beim Zustandekommen des Lungenödems auch zirkulatorische Momente eine große Rolle spielen, sicherlich ist aber eine entzündliche Komponente bald mehr, bald minder mitbeteiligt. Und wenn nach Versagen aller Herz- und Gefäßmittel nach einer Injektion von Kalzium, dessen Herzwirkung nach früher Gesagtem nicht allzu hoch anzuschlagen ist, das Lungenödem schwindet, dann ist man tatsächlich versucht, diese Wirkung damit zu erklären, daß eine weitere Ausschwitzung von Exsudat in die Lungenalveolen nicht mehr erfolgt ist, mit andern Worten, daß eine Einwirkung auf den entzündlichen Prozeß bzw. eine Abdichtung der Gefäßwände stattgefunden hat. Zur Illustrierung dieser auffallenden Kalziumwirkung seien in aller Kürze einige Daten aus einer Krankengeschichte erwähnt:

Franz A., 21 Jahre alt. 19. V. 1920 plötzliche Erkrankung an linkseitiger Unterlappenpneumonie, am 25. V. rechter Unterlappen mit ergriffen. Zustand so gut wie hoffnungslos. Trachealrasseln, das durch Anwendung verschiedener Herzanaleptika nicht beseitigt werden konnte. Zwei Stunden nach einer intravenösen Kalziuminjektion kein Trachealrasseln mehr, nach einigen Tagen fieberfrei, dann Ausgang in Heilung.

In zwei andern ähnlichen Fällen rettete die Kalziuminjektion gleichfalls die Situation, während bei allen übrigen Patienten das Lungenödem nach einiger Zeit wieder von neuem auftrat und durch eine zweite Injektion nicht mehr beeinflußt werden konnte.

Erwähnt zu werden verdient noch ein Fall von schwerer akuter Glomerulonephritis, bei dem trotz der von Volhard empfohlenen Durstkur mit nachfolgendem Wasserstoß tags darauf, und zwar bereits am 8. Krankheitstage, Anurie mit Herzschwäche und am folgenden Tage Trachealrasseln auftrat. Nachdem sowohl weder Aderlaß wie auch Strophanthin intravenös und Koffein keinen Effekt gehabt hatten, erhielt der Patient intravenös Kalzium mit dem Erfolge, daß nach einigen Stunden das Trachealrasseln aufhörte, das Bewußtsein wiederkehrte und die Urinausscheidung einsetzte. Danach für einige Tage leidliches Wohlbefinden und tägliche Urinmengen von 400—800 ccm. Am 18. Krankheitstage abermals Trachealrasseln. Diesmal Kalziuminjektionen wirkungslos, Exitus letalis.

Nach Hülse, Porges und Pribram übt das Kalzium eine günstige Wirkung auf den nephritischen Krankheitsprozeß aus, während Eisner nach Kalziummedikation direkt eine funktionelle Schädigung der Niere beobachtet haben will. In dem erwähnten Falle von schwerer Glomerulonephritis kann die Kalziuminjektion zum mindesten keinesfalls irgendeine weitere Schädigung der erkrankten Nieren bedingt haben. Ebenso unschädlich, allerdings auch ohne Einwirkung auf die Diurese und die hydropischen Anschwellungen erwies sich die intravenöse Kalziumtherapie bei 5 gleichfalls schweren Glomerulonephritiden und 2 Nephrosen. Ebenso war in 2 Fällen von Oedemkrankheit, wobei nach den interessanten Forschungsergebnissen Jansens gerade der Kalkverlust neben der Lipoidverarmung des Körpers das Wesen der krankhaften Gefäßdurchlässigkeit ausmachen soll, nach Kalziuminjektionen keine Abnahme der wassersüchtigen Anschwellung zu erkennen. Exsudate der Pleura (5 Fälle) und des Peritoneums, 2 tuberkulöse Peritonitiden verhielten sich gleichfalls so gut wie refraktär. Levy spricht sogar die Ansicht aus, daß das Chlorkalzium die Ex- und Transsudation nicht nur nicht hemmt, sondern eher vermehrt.

Da nach den bisher geltenden Anschauungen über das Wesen der Blutgerinnung eine solche nur bei Anwesenheit von Kalksalzen eintreten kann, so ist der Kalk naturgemäß auch zur Bekämpfung der Blutungen verwendet worden. Wie Schmerz und Wischo festgestellt haben, ist die gerinnungsfördernde Wirkung des Kalziums bereits nach 10 Minuten nachweisbar und hält 24 Stunden post injectionem an. D. Mandl, Saxl, H. Maendl und Ebstein berichten über Erfolge der Kalziumtherapie bei Blutungen. Auf der Abteilung wurde achtmal bei Hämoptoë und einmal bei Hämatemesis Kalzium intravenös injiziert. Die Magenblutung sowie alle weniger schweren Fälle von Lungenblutung, die ja auch möglicherweise ohne irgendwelches Hinzutun keinen bedrohlichen Charakter angenommen hätten, standen nach 1—2 Kalziuminjektionen. In einem andern Falle sistierte die Blutung nur das erstemal auf eine Kalziuminjektion, blieb dagegen beim Wiederauftreten durch weitere Kalziuminjektionen unbeeinflußt und konnte erst durch eine Seruminjektion beherrscht werden. Ein anderer Patient mit hartnäckiger Lungenblutung kam trotz fortgesetzter Injektionen während einer Blutung zum Exitus.

Zusammenfassung. Aus dem, was eben über die Beeinflußbarkeit bestimmter krankhafter Zustände durch intravenöse Kalziumzufuhr gesagt werden konnte, darf wohl so viel mit Bestimmtheit gefolgert werden, daß das Kalzium unbedingt auf vagotonische Erscheinungen, insbesondere auf das Bronchialasthma einzuwirken vermag. Auch das Lungenödem war in fast allen Fällen sozusagen mit der Sicherheit eines Experimentes durch eine intravenöse Kalziuminjektion zum Verschwinden zu bringen, stellte sich aber in der Regel nach einiger Zeit wieder ein, und dann war es durch eine weitere intravenöse Kalziuminjektion nicht mehr beeinflußbar. Ob die Einwirkung des Kalziums auf das Lungenödem, die immerhin unter 22 Fällen dreimal dauernd und somit lebensrettend war, als Beweis dafür anzusehen ist, daß das Kalzium tatsächlich, wie angenommen, gefäßabdichtende Eigenschaften besitzt, lasse ich dahingestellt. Exsudat- und Oedembildung konnten jedenfalls durch Kalzium nicht in erkennbarer Weise vermindert werden. Ebensowenig war in den beobachteten Fällen eine dämpfende Wirkung auf Reizzustände im zentralen und peripherischen Nervensystem zu erkennen. Schließlich kam es auch durchaus nicht in allen Fällen von Blutungen durch Kalzium zum Stillstand der Blutung.

Wenn das Kalzium in therapeutischer Hinsicht nicht das leistet, was man nach rein theoretischen Erwägungen von ihm hätte erwarten dürfen, so ist zu bedenken, daß bei der flüchtigen Kalziumwirkung, worauf auch Curschmann hinweist, eine Dauerzufuhr des Mittels angestrebt werden muß, daß weiter die Blutalkaleszenz in hohem Grade die Kalkwirkung beeinflußt. Die Kalkretention ist nach Loew der Blutalkaleszenz direkt proportional. Schließlich erhebt Loew gegen die intravenöse Zufuhr größerer Kalziummengen deswegen Bedenken, weil danach vorübergehend eine Abschwächung der Blutalkaleszenz stattfinde und die Kalziumwirkung beeinträchtigt werden könnte. Jedenfalls wird man auf alle diese Dinge achten müssen, und auf der Abteilung sind Versuche im Gange, die Frage der Dosierung und der möglicherweise notwendigen Kombination von intravenöser und peroraler Applikation eingehend zu klären.

Lungenbefund bei puerperaler Sepsis.

Von Dr. **Julius Hagemann**, Volontärassistent an der Gynäkologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Sieht man die Literatur der letzten Jahre durch, so findet man zahlreiche Arbeiten, die sich mit dem Kindbettfieber beschäftigen, Arbeiten, die wesentlich zur Kenntnis der Entstehung der Septikämie wie der Pyämie beitragen, die über die Bakteriologie wesentliche Aufklärung bringen. Gewiß sind auch darunter Arbeiten, die sich mit dem Lungenbefund befassen, im wesentlichen aber nur auf Thrombose und Embolien eingehen. Und das nimmt wunder. Denn gerade der Lungenbefund ist bei der größten Zahl der Sepsisfälle außerordentlich prägnant und häufig der direkte Anlaß des Exitus letalis. Bei Olshausen findet man bei der Septikämie in betreff der Lungen nur den Satz: „Bisweilen kommt es vom Hilus pulmonum aus zu einer interstitiellen (interlobulären) Pneumonie“, während der Lungenbefund bei der Pyämie mit „Häufig sind keilförmige Infarkte der Lungen, Nieren und der Milz“ abgetan wird. In dem Kapitel Kindbettfieber, von Zweifel hervorragend bearbeitet, des neuen Handbuches der Geburtshilfe von Döderlein, ist bei der Septikämie die Lunge überhaupt nicht erwähnt. Bei der Pyämie, die Zweifel in lymphangitische Form und thrombophlebitische Form einteilt, findet sich nur bei der letzteren folgende Bemerkung: „Daß dabei die Lungen am häufigsten befallen sind, ist selbstverständlich, und die Herde infizieren das Lungengewebe, verdichten dasselbe und bringen es zur eitrigen Schmelzung — zum Abszeß. Wenn es auch möglich ist, daß ausnahmsweise einmal eine Pneumokokkenentzündung bei einer Schwangeren auftreten kann, so sind die Lungenentzündungen im Wochenbett doch immer metastatisch und das Ende der puerperalen Streptopyosis.“

In vorliegender Arbeit möchte ich keine Differenzierung vornehmen, sondern rundweg von puerperaler Sepsis sprechen. Nachkontrolliert wurden die Krankengeschichten der von 1915—1921 im Rudolf Virchow-Krankenhaus an puerperaler Sepsis Gestorbenen, im ganzen 209, zum Teil post partum, zum größeren Teil post abortum. Von diesen kam ein Teil nicht zur Autopsie. Seziert wurden 147. Von diesen 147 waren 35 ohne Lungenbefund, also rund 23%, während bei 77% pathologischer Lungenbefund nachgewiesen wurde. Folgende Tabelle mag die Untersuchung wiedergeben.

Lungenbefund	dabei metastatische Abszesse	dabei Thrombosen
Ohne 35	22, davon in Leber 12 . davon (4)	5
Hyperämie 24	9 . . . . davon (3)	7
Pneumonie 57	14, (Peritonits 2) . . . davon (1)	5
Abszesse 4	ohne	2
Abszesse 27	27	10

Wenden wir uns zunächst zur Hyperämie. Sie ist die Folge einer durch Schädigung bedingten Reizung. Zu solchen Schädigungen gehört auch ungenügende Thoraxbewegung. Tendeloo schreibt: „Arterieller Blutreichtum ist nicht nur eine Erscheinung, sondern geradezu eine Bedingung für die Entstehung einer heftigen akuten Entzündung, mag diese durch Infektion hervorgerufen sein oder nicht.“ Bakterien finden sich als Diplokokken, Streptokokken und Staphylokokken stets schon in der Norm im Tracheal- und Bronchialschleim bis in die feineren Aeste. Bei allen geschwächten Bettlägerigen, die ihre Lage wenig ändern, bei denen die Expektoration des Bronchialsekretes gestört ist, stellen sich sehr leicht Entzündungen der Lunge ein. Wir müssen also die Hyperämie, die nur durch die Autopsie erkenntlich wird, als Vorboten der Pneumonie ansehen. Bei den 24 Fällen von Hyperämie liegt zweifellos eine Schädigung des Lungengewebes vor. Obwohl bei 9 Fällen metastatische Abszesse in anderen Organen waren, vor allem in Nieren und Milz — dabei 3 Thrombosen —, obwohl noch bei 4 Fällen ohne sonstige Metastasen Thrombosen bestanden, kam es nicht zur Pneumonie oder sogar zur Abszeßbildung. Gewiß, im Blut zirkulierende Mikroorganismen können in der Lunge zur Ansiedlung gelangen und Entzündungen hervorrufen. Aber auch bei den schweren Allgemeinerkrankungen wird das meiste, was wir an Herdpneumonien — und diese Art überwiegt ja stark — auftreten sehen, nicht rein hämatogener Natur sein. Denn die Bedingungen für die Entstehung bronchogener Pneumonien sind ja gegeben, und so werden die im Blut kreisenden Bakterien sehr oft nur zu den Lungenentzündungen hinzutreten und an ihnen mitwirken. Häufig werden auch pneumonische Prozesse nach Operationen auf aus dem Operationsgebiet verschleppte Bakterien zurückgeführt. Das sollte nur geschehen, wenn eine Allgemeininfektion vorliegt, und selbst dann sind — wie gesagt — die Pneumonien meist bronchogener Natur.

Gern wird von embolischer Pneumonie auf Grund einer Embolie infizierten Thrombenmaterials gesprochen. Aber der direkte Weg von den fast immer in Betracht kommenden Operationsgebieten der Bauchhöhle, auch beim Uterus, führt in die Leber und nicht in die Lunge. Und die minimalen Anastomosen, die zwischen dem Portalgebiet und den Venen des großen Kreislaufs bestehen, gestatten nicht das Zustandekommen einer Lungenembolie. Bezeichnend ist ja auch in unserer Zusammenstellung, daß die Lunge in 12 Fällen vollkommen frei war, während Abszesse in der Leber bestanden.

Die bronchogenen wie hämatogenen Pneumonien können vereitern. Außer diesen gibt es auch Eiterungen, die metastatisch, also durch Embolie von Mikroorganismen oder infizierten Thromben, veranlaßt werden. Wenn Eitererreger für sich allein kleinere Gefäße verschließen, so entstehen meist multiple kleine Abszesse, die zuweilen beide Lungen in ungeheurer Zahl durchsetzen. Bei Verstopfungen größerer Zweige bilden sich ebenfalls — meist größere — Eiterungen, oder es kombiniert sich die Wirkung der Kreislaufunterbrechung und der Infektion, es bildet sich ein hämorrhagischer Infarkt, der, von Eiter durchsetzt, zum Abszeß wird.

Zusammenfassung. Bei puerperaler Sepsis zeigen über drei Viertel aller Fälle Lungenaffektion.

Der Lungenbefund ist in den meisten Fällen zunächst bronchogener Natur. Die im Blute kreisenden Bakterien wirken erst in zweiter Hinsicht mit.

Aus der Medizinischen Abteilung des Städtischen Hospitals Allerheiligen in Breslau. (Primärarzt: Prof. Ercklentz.)

Giftigkeit aromatischer Nitroverbindungen (Dinitrobenzol).

Von Dr. **Joseph Stukowski**, poliklinischer Assistent.

Im Hochsommer 1921 hatten wir auf der Abteilung Gelegenheit, 9 Fälle von Dinitrobenzolvergiftung zu beobachten. Es handelte sich um Arbeiter, die in einer Sprengstoffverwertungsfabrik beschäftigt waren und bei der Entfernung des Sprengstoffs aus den Granaten mittels heißen Wassers sich die Vergiftung zugezogen hatten.

Die sanitären Einrichtungen der Fabrikanlage ließen kaum etwas zu wünschen übrig. Die Arbeit fand auf einem Platze statt, der nicht überdacht war, sodaß dem Luftzutritt nichts entgegenstand. Als Zufluchtsstätte bei Regenwetter waren kleine Hütten in der Nähe der Arbeitsstelle erbaut. Die Arbeiter selbst hatten Schürzen, Handschuhe und Masken bei der Arbeit. Waschbecken waren aufgestellt, in denen man sich vor dem Frühstück die Hände in warmem Wasser reinigen konnte. Außerdem waren die Arbeiter unterrichtet, ihr Brot nur aus dem Papier herauszuessen und nicht mit den bloßen Händen anzufassen, um eine Berührung der Brotschnitten mit den verunreinigten Fingern zu vermeiden und um so einer Vergiftung per os vorzubeugen.

Es war strengstens verboten, während der Arbeit Alkohol in irgendeiner Form zu sich zu nehmen, denn es ist bekannt, daß regelmäßiges Zuführen kleiner Alkoholmengen, die an sich völlig unschädlich sind, die Arbeiter ganz außerordentlich zur Nitrovergiftung disponiert. Als treffendes Beispiel berichtet der Betriebsassistent Dr. J., daß ein Arbeiter, der die Nacht bis 1 Uhr durchgezecht hatte, am nächsten Tage bereits nach 2 Stunden Arbeitszeit wegen Vergiftungserscheinungen seine Tätigkeit aufgeben mußte. Seine Erklärung findet dieser Erfahrungssatz wohl in dem Umstande, daß kleine Mengen Narkotika Erregungserscheinungen und Steigerungen fast aller physiologischer Funktionen auslösen, z. B. Protoplasmaströmung, Keimung, Wachstum, Bewegung, Reflexerregbarkeit, Muskelaktion, Atmungstätigkeit. Mit all diesen Lebensäußerungen geht eine Steigerung des Stoffwechsels einher und als unmittelbare Folge daraus, daß auch die mit der Gewebsatmung engverknüpfte NO_2-Reduktion verstärkt ist und deshalb die deletären Folgen merklicher werden. Die Annahme, daß die Erhöhung der Löslichkeit der Nitroverbindungen durch Alkoholzusatz die verstärkte Giftigkeit verursache, scheint nach Lipschitz keine ausreichende Erklärung zu sein.

Ganz ebenso haben wir uns auch die auffallende Differenz in der Häufigkeit der Vergiftungen in den Sommer- und Wintermonaten zu erklären. Im Hochsommer konnten nämlich die Arbeiter nur alle 8 Tage eine Schicht von 6—8 Stunden mit Dinitrobenzol beschäftigt werden, während sie im Winter schon 2½ Monate lang ohne Unterbrechung bei dieser Arbeit waren, ohne daß sich jemand eine Vergiftung zugezogen hätte.

Trotz aller dieser Vorkehrungen waren also im Hochsommer 1921, der uns ja bekanntlich eine ganz abnorme Hitze brachte, die Vergiftungen erfolgt. Es handelte sich durchweg um junge, kräftig gebaute Leute in gutem Ernährungszustand. Bei der Einlieferung waren alle mehr oder weniger stark benommen. Manche erbrachen auch. Die starke Dyspnoe, die Zyanose des Gesichts, die braune Verfärbung der Haut fielen sofort ins Auge und ließen gleich an ein Blutgift denken, über dessen Natur — als Dinitrobenzol — wir durch die Chemiker aufgeklärt wurden. Ein Patient zeigte krampfartige Bewegungen.

Nach Aderlaß und Zuführung von Sauerstoff kehrte das Bewußtsein bei allen bald zurück. Sie klagten über starke Kopfschmerzen, Schwindelanfälle und hochgradige Atemnot. Alle führten ihre Beschwerden auf das Einatmen giftiger Gase zurück. Es handelte sich, wie bereits erwähnt, um Dinitrobenzol, das in Wasserdampf suspendiert war und so eingeatmet wurde. Dieses Gift, das a) per os, b) auf dem Wege der Atmung, c) durch Resorption von der Haut aus in den menschlichen Körper gelangen kann, wird auch manchmal in selbstmörderischer Absicht oder von Frauen als Mittel zur Einleitung einer Fehlgeburt genommen. Für gewöhnlich ist es aber, wie bei unseren Fällen, das ständige Einatmen der mit dem Gifte geschwängerten Luft, woraus die Vergiftung resultiert. Nach Hübner beherrschen zwei Symptomenkomplexe das Bild dieser Vergiftung: a) die nervösen Erscheinungen, b) die Affektion des Herzens verbunden mit Kreislaufstörungen.

Die subjektiven Beschwerden sind Atemnot, Herzklopfen, Schmerzen in den Gliedern und im Kopf, Mattigkeit, Energielosigkeit, erhöhte Reizbarkeit und Uebelsein.

Objektiv läßt sich manchmal eine mehr oder weniger ausgesprochene Optikusatrophie (Amblyopie mit Einschränkung des Gesichtsfeldes, zentrales Skotom und Erweiterung der Netzhautgefäße nach Nieden und Snell) feststellen.

Gehörsstörungen, die auf eine Akustikusaffektion zurückzuführen sind, wurden einige Male beobachtet, hielten aber nicht lange an. In unseren Fällen waren keine Seh- und keine Gehörsstörungen nachweisbar.

Angst, Ohnmacht, Krämpfe, Schwindelerscheinungen sowie häufige Erregungszustände weisen auf ein Mitergriffensein des Zerebrums hin, Gedächtnisschwäche, Herabsetzung der Berührungs- und Schmerzempfindlichkeit sowie Unfähigkeit, kleine Gegenstände mit Hilfe des Tastgefühls allein zu erkennen, werden auch beschrieben (Hübner). Die Reflexe sind oft abgeschwächt, aber erhalten.

Die Druckschmerzempfindlichkeit der Muskeln und Nerven ist wohl polyneuritischer Natur.

Ob es sich bei den Krampfanfällen um echte epileptische handelt oder um solche, die vom Gefäßsystem abhängen, bedarf noch der Klärung. Wie bereits erwähnt, wurden diese Krämpfe bei unseren 9 Fällen nur bei einem Manne beobachtet, der angibt, bisher nie an solchen Krämpfen gelitten zu haben. Sie traten nur bei der Einlieferung auf und wurden dann nie mehr beobachtet. Ihrer Natur nach erinnerten sie an epileptiforme Anfälle.

Lungenaffektionen wurden in einem Falle von Reuter beschrieben, der eine hämorrhagische Anschoppung der Unterlappen beider Lungen fand. Wirkt das Gift auf den Digestionstraktus ein, so finden wir in Autopsia eine blutreiche, von Blutungen durchsetzte Magenschleimhaut, auch die Schleimhaut in den oberen Darmabschnitten zeigt kleine Blutungen (Sektionsbefund nach Reuter).

Der weibliche Organismus wird nach den Berichten der Fabrikärzte mehr geschädigt als der männliche. Insbesondere zeigen sich Menstruationsanomalien, verbunden mit starken Schmerzen bei der Periode. Auch starke eitrige Katarrhe des Uterus sind beschrieben. Daß das Gift als Abortivmittel in krimineller Absicht bei Frauen Verwendung findet, ist bereits erwähnt.

Eine Lebervergrößerung war bei uns nur in einem Falle nachweisbar, doch hatte dieser Mann während des Krieges eine Malaria durchgemacht. Im übrigen war in den von uns beobachteten Fällen an den Lungen und am Abdomen nichts Pathologisches nachweisbar.

Die Untersuchung des Herzens ergab in allen 9 Fällen ein systolisches Geräusch an der Spitze, das über den anderen Ostien nicht zu hören war. Der zweite Pulmonalton war nicht sonderlich betont. Eine Verbreiterung des Herzens nach rechts oder links war nicht nachweisbar. Der Puls war mittelhoch, mittelvoll und regelmäßig (60—80).

Die bei 6 Patienten vorgenommene Untersuchung des Blutes ergab folgendes Bild:

	Fall I	Fall II	Fall III
Hämaglobin	63%	60%	58%
Erythrozyten	4000000	2870000	4030000
Färbeindex	0,7	1,07	0.7
Leukozyten	10100	19600	16600
Polymorphkernige	64%	69%	76%
Lymphozyten	Gr. 26%, kl. 7%	Gr. 6%, kl. 23%	Gr. 7%, kl. 16
Mononukleäre	1%	2%	1% Basophile
Uebergangsformen	2%	—	—
Bemerkungen	Anisozytose	Deutliche Anisozitose, basophile gekörnte Erythrozyten, vereinzelte Polychromatophile Zellen	
Resistenzbestimmung	0,40—0,30	0,35 - 0,30	0,35—0,30
Blutdruck v. Recklinghausen	101:62	101:52	96:52

	Fall IV	Fall V	Fall VI
Hämaglobin	66%	52%	57%
Erythrozyten	5300000	4200000	4100000
Färbeindex	0,6	0,6	0,69
Leukozyten	7900	15000	14900
Polymorphkernige	55%	69%	85%
Lymphozyten	40%	Gr. 1%, kl. 25%	Gr. 6%, kl. 8%
Eosinophile	2%	1%	1% Basophile
Uebergangsformen	2%	2%	—
Mononukleäre	1%	2%	—
Bemerkungen	—	Anisozytose, Erythrozyten ziemlich groß, reichliche Thrombozyten	Mäßige Anisozytose, reichliche Thrombozyten
Resistenzbestimmung	—	0,35:0,30	0,45:0,30
Blutdruck	118:70	111:48	125:70

Das Blut war schokoladenbraun, das Serum dunkel mit einem Stich ins Bräunliche verfärbt. Der Urin zeigte ebenfalls dunkle Verfärbung. Wir haben trotz zahlreicher Untersuchungen bisher noch keine einheitliche Vorstellung von dem Wirkungsmechanismus der Körperklasse, deren Prototyp das Nitrobenzol darstellt. Kober schreibt über das m-Dinitrobenzol: „Bei der Vergiftung des Menschen ist das Blut braun, die Blutkörperchen sind verändert, im Harn tritt Porphyrin auf. Bisweilen erscheint im Blut ein dem Methämoglobin ähnlicher Spektralstreifen (Dinitrohämoglobin?).“ Eine einheitliche Vorstellung über die Einwirkung von Dinitrobenzol auf das Blut kann man sich noch nicht bilden. Nach Heubner ist man sich durch neuere Arbeiten darüber klar geworden, daß der wirksame Faktor dieser Körperklasse in der Umwandlung des Blutfarbstoffes in Methämoglobin zu suchen ist. Darauf beruht auch ihre typische Giftwirkung. Die aromatische Nitrogruppe selbst stellt keinen primären Methämoglobinbildner dar. Der Schlüssel für die Erkenntnis der Biochemie und Toxikologie aromatischer Nitroverbindungen ergab sich aus der Beobachtung des Entstehens ihrer Reduktionsprodukte durch intravitale Wirkung des Lungengewebes. P. Ehrlich goß einem Kaninchen eine Suspension von m-Dinitrobenzol in die Lunge, was den raschen Tod zur Folge hatte. Dem ihm bekannten eminenten Reduktionsvermögen des Lungenparenchyms entsprach eine intensive Braunfärbung des Lungenblutes, die spektroskopisch als von maximaler Methämoglobinbildung herrührend erkannt wurde. Es gelang auch, die Methämoglobinbildung des Dinitrobenzols durch Gewebe in vitro zu fördern. Man fand, daß überlebendes Gewebe in glatter Weise auch ohne Anwesenheit von Blut, das somit nur die Rolle des Indikators spielt, zugesetztes gepulvertes Dinitrobenzol in wäßriger Suspension in die niedrigere Reduktionsstufe verwandelt. Es entsteht m-Nitrophenylhydroxylamin (Lipschitz), das im Gegensatz zum farblosen Dinitrobenzol auffallend gelb ist und eine höchst intensive Giftwirkung auf den Blutfarbstoff ausübt. Sowohl hämolysiertes Blut, als auch der Farbstoff intakter Blutkörperchen wird in Methämoglobin umgewandelt und damit zur Atmung unbrauchbar gemacht. Seine Hauptwirkung bei subkutaner oder intravenöser Injektion ist eine starke Dyspnoe des Tieres, die auf Sauerstoffmangel infolge Degeneration der Erythrozyten beruht. Bei chronischer Einführung des Giftes zeigen sich jene eigentümlichen Veränderungen im mikroskopischen Blutbilde wie: Polychromatophilie und Anisozytose der Erythrozyten, Entstehen von Heinzschen Körperchen neben Auftreten des Methämoglobinstreifens.

Besonders auffallend ist bei unseren Blutuntersuchungen die enorm gesteigerte Resistenz der Erythrozyten (0,35—0,30). Diese interessante Eigentümlichkeit ist schon von Morawitz, Pratt, Stanie, Hirschfeld und Rosenthal bei experimentellen Blutgiftanämien (Phenylhydrazin) als scheinbare Immunität entdeckt und beschrieben worden. Diese ganz erhebliche Resistenzvermehrung trat schon nach ganz kurzer Einwirkung des Giftes auf und war, wie Versuche an in physiologischer Kochsalzlösung gewaschenen und aufgeschwemmten roten Blutkörperchen zeigten, in erster Linie, wenn nicht ausschließlich, eine Eigenschaft der Erythrozyten und unabhängig von einer etwa schützenden Wirkung des Blutplasmas. Diese Resistenzvermehrung richtete sich hauptsächlich gegen hypotonische Kochsalzlösung, in geringen Maßen gegen Alkalien, Saponin, Aether, Chloroform und hämolytisch wirkende Sera. Die Autoren fanden dabei die zirkulierenden roten Zellen verändert, und zwar waren diese Veränderungen unabhängig vom Serum, denn auch die gewaschenen Erythrozyten verhielten sich ebenso. Es handelt sich dabei nach Ansicht der Autoren um eine starke Vermehrung der Stromabestandteile, der Gerüstsubstanz der Erythrozyten (bei Phenylhydrazinämien um das 10- bis 15fache vermehrt). Diesen Zustand bezeichneten sie als Pachydermie. Gleichzeitig ist die Agglutination der Zellen erhöht. Rosenthal wies nach, daß hier kein biologischer Prozeß vorgeht, sondern daß es sich um eine unmittelbare Giftwirkung auf die Erythrozyten handelt. Die Ursache ist nach Pappenheim in der Bildung intrazellulärer Körper — der Heinz-Körperbildung — zu suchen und als nekrobiotischer Vorgang zu deuten. Es scheint, daß die methämoglobinbildende Eigenschaft der Blutgifte ihr Vorkommen begünstigt und nicht die Anämie allein ihr Entstehen bedingt. Jedoch ist ihr Auftreten nach D. Friedstein unabhängig von der Hämoglobinbildung. Die Heinz-Körperchen bedürfen wohl zu ihrer Entstehung einer längeren Einwirkung des Blutgiftes auf den Organismus. Nach D. Friedstein sollen die methämoglobinbildenden Gifte nicht nur hämatologisch, sondern auch histo-pathologisch die gleichen Organveränderungen herbeiführen, wie sie bei der perniziösen Anämie beobachtet werden konnten, ebenso am Rückenmark.

Als erstes Zeichen einer Verschlechterung der Blutbeschaffenheit gilt die Anisozytose der roten Zellen. Sie tritt erheblich früher auf als die Poikilozytose oder die Polychromatophilie und konnte auch von uns festgestellt werden.

Was die Poikilozytose anbetrifft, die von allen Forschern als Postulat einer jeden Anämie aufgestellt wird, so steht diese gegenüber den anderen schweren Veränderungen in unseren Fällen weitaus zurück. Immerhin fanden sich einige gedellte, unregelmäßig gestaltete Scheiben von verschiedener Größe.

Noch eine andere auffallende Erscheinung im Blutbilde ist beschrieben worden, nämlich die Polychromatophilie. Sie wurde zuerst von Ehrlich und Maragliano veröffentlicht und als Teilerscheinung der anämischen Degeneration erklärt.

Bei allen schweren Blutgiftanämien, wie sie von Rieder, Reckzeh, Bloch, Mosse, Rothmann, Diginami, E. Schwalbe, Solley, Schaumann usw. mit Pyrodin, Pyrogallon, Dinitrobenzol, Toluylendiamin erzeugt wird, ließen sich ferner Normoblasten und Megalloblasten im kreisenden Blute nachweisen. Die Normoblasten treten im Tierversuch erst relativ spät auf, d. h. nachdem die Erythrozyten fast auf die Hälfte der Norm gesunken sind. Um also eine Ausfuhr von Normablasten zu bewirken, muß ein ziemlich starker Reiz auf das Knochenmark ausgeübt werden.

Auch die Megaloblasten kommen erst bei hochgradigen Anämien vor und lassen so auf schwerere Schädigungen schließen, als es bei uns der Fall war.

Der Färbeindex ist bei uns in 5 Fällen kleiner als 1, in einem betrug er 1,06. Der Hämoglobingehalt war vermindert (52—66%)

Regelmäßig wird eine oft sehr starke Leukozytose beobachtet; doch spielen die Leukozyten, wie bei den Blutgiftanämien überhaupt, nur eine nebensächliche Rolle. Ihre Zahl ist bedeutenden Schwankungen unterworfen (9600—16900 in unseren Fällen). Den größten Teil derselben nehmen die Polynukleären ein. Diese starke Leukozytose bei den Blutgiftanämien läßt sich wohl als direkte Folge des im Blute kreisenden Giftes oder dessen Produktes, des Methämoglobins, erklären. Doch muß auch die Möglichkeit einer direkten Reizung des Knochenmarks und einer daraus verursachten Mehrproduktion von Leukozyten zugegeben werden (Ehrlich und Lindenthal). Daß die Leukozyten während der Vergiftungszeit die Fähigkeit gewinnen sollen, das Gift unschädlich zu machen, wie Talquist annimmt, ist nicht bewiesen.

Der Blutdruck war nicht wesentlich verändert. Wie schon erwähnt, fand sich bei allen Patienten ein systolisches Geräusch an der Herzspitze, was auf eine Affektion des Herzmuskels schließen läßt. Bei der stattgehabten Nachuntersuchung ließen sich keine Geräusche mehr feststellen. Der zweite Pulmonalton war nicht sonderlich betont

Was das auffallendste Symptom, die Zyanose, und die sich im Anschluß daran entwickelnde Atemnot betrifft, so ist ihre Ursache in der Zerstörung der roten Blutzellen zu suchen bzw. in ihrer Unfähigkeit, in der Lunge Sauerstoff aufzunehmen, sodaß das Blut schon in einem venösen Zustande in den Körperkreislauf gelangt und nicht fähig ist, dem Gewebe Sauerstoff abzugeben. Hieraus resultiert die hochgradige Atemnot, die uns zu therapeutischen Maßnahmen (künstliche Atmung, Sauerstoffzufuhr usw.) veranlaßt.

Die Verfärbung der Haut scheint ihre Ursache in der Farbe des Blutes zu haben, die dunkelbraunrot war. Die direkte Diazoreaktion im Serum (H. v. d. Bergh) war in allen Fällen negativ, dagegen nach vorheriger Ausfällung mit Alkohol in allen Fällen stark positiv. Absorption durch das bei der Alkoholausfällung entstandene Eiweißpräzipitat trat nicht oder nur in ganz geringen Spuren auf.

Der Urin war dunkel verfärbt, enthielt weder Eiweiß noch Zucker, auch kein Blut. Urobilin in 3 Fällen positiv, Bilirubin und Urobilinogen immer negativ. Sediment o. B.

In allen Fällen zeigten sich am ersten Beobachtungstage leichte Temperatursteigerungen (37,2—37,9° C.), die aber am nächsten Tage sogleich unter 37° fielen.

Die Patienten erholten sich so schnell, daß sie schon am 2. Tage, spätestens am 8. Tage auf ihren Wunsch hin entlassen werden konnten. Ein Patient zog sich nach 10 Tagen erneut eine Vergiftung zu, die er ebenso schnell überwand wie die erste, ohne einen bleibenden Schaden davonzutragen.

Der Hämoglobingehalt stieg bei einem Patienten von 57% auf 70% am 6. Behandlungstage. Diese schnelle Regeneration der Blutgiftanämien im Vergleich zu den Anämien durch Blutentziehung findet wohl ihre Erklärung darin, daß bei letzteren wichtiges Baumaterial verloren geht. Die Nachuntersuchung der Patienten ergab keinerlei Dauerschädigungen infolge der überstandenen Vergiftung. Subjektiv klagten einige noch über Auftreten von Kopfschmerzen. Koelsch hat akute gelbe Leberatrophie als Nachkrankheit beobachtet und mißt dem Status lymphaticus eine besondere Rolle dabei zu.

Ein mit Röntgenstrahlen behandelter Fall von Ikterus.

Zugleich ein Beitrag zur Ikteruspathologie. und -therapie.

Von Dr. **Georg Szemzö** in Budapest.

Der Patient Sch. erschien am 2. IX. 1921 im Ambulatorium für Magen- und Darmkranke der Charité-Poliklinik in Budapest (Ordinarius Dr. J. Preisach) mit einem ausgesprochenen Ikterus. Die Anamnese war folgende: Seit Ende Juli besteht Gelbsucht mit heftigem Pruritus unverändert. Ursache weder fieberhafter Zustand noch irgendwelche Magen- oder Darmbeschwerden. Doch besteht derzeit Appetitlosigkeit. Gewichtsabnahme 10 kg. Patient ist starker Potator und Raucher. Syphilis wird negiert. (Allerdings hatte seine Frau drei Aborte.) Status praesens[1]): Mittelgroß, gut gebaut, etwas abgemagert. Skleren und Haut sind ausgesprochen gelb gefärbt. Obere Grenze der Leberdämpfung an der 6. Rippe. Bauchdecken stark gespannt. Besonders in der Lebengegend ist die Muskulatur resistenter. Im warmen Bade ist der Leberrand drei Querfinger breit unterhalb des Rippenbogens zu fühlen. Obere Grenze der Milzdämpfung an der 8. Rippe. Unterer Pol der Milz nicht tastbar. Puls kräftig, rhythmisch, 60 Schläge in der Minute. Blutdruck nach Riva-Rocci 100—60. Urin dunkelbraun, spezifisches Gewicht 1013, kein Eiweiß, starke Urobilinogen- und Urobilinreaktion; Bilirubinreaktion negativ; mikroskopisch o. B. Es besteht alimentäre Glykosurie. Wa.R. im Blute negativ. 5 Millionen rote, 7500 weiße Blutkörperchen. Hämoglobin (Sahli) 72%. Färbeindex 0,7, Resistenz der roten Blutkörperchen: beginnende Hämolyse bei 0,45%, totale bei 0,30% NaCl. Serum gibt direkte Ehrlichsche Bilirubinreaktion. Stuhl nicht acholisch, enthält nach dreitägiger fleischloser Kost kein Blut. Zur Ermittlung dessen, ob ins Duodenum Galle abgesondert wird, wurde zweimal versucht, mittels Duodenalsonde Duodenalinhalt zu gewinnen, doch war der Kranke nicht dazu zu bringen, die Sonde zu schlucken.

Wesentliche Daten des Verlaufes: Während der ganzen Beobachtungszeit kein Bilirubin im Urin, dafür Urobilin und Urobilinogen. Der bestehende Pruritus kann symptomatisch nicht beeinflußt werden, auch nicht durch die von Eppinger empfohlene Kalomelmedikation. — Unveränderte Gelbsucht. — Dauerndes Schwächegefühl. — Am 30. IX. setzte die Therapie ein. Doch soll diese gesondert besprochen werden.

Wenn wir uns nun fragen, wie wir den Ikterus unseres Patienten aufzufassen haben, müssen wir uns Folgendes vergegenwärtigen: Da der Stuhl nicht acholisch war, kann nicht an einen Obstruktionsikterus durch Verlegung der Gallenwege gedacht werden. Höchstens könnte eine partielle Obstruktion in Frage kommen. Diese Möglichkeit muß aber aus Mangel eines Anhaltspunktes für Cholelithiasis bzw. Bestehen einer Tumormetastase usw. fallen gelassen werden. Nachdem aber das Serum die „direkte“ Bilirubinreaktion gab und Hautjucken bestand (Gallensäuren!), mußte doch ein „hepatischer“ Ikterus im Sinne Retzlaffs[1]) vorliegen (bedingt durch Kommunikation der Gallen- und Lymphgänge infolge Leberzellnekrosen oder durch Verlegung der feineren Gallenkapillaren durch Gallenthromben oder Bindegewebe). Man müßte vor allem an einen Icterus catarrhalis denken, wenn die lange Dauer der Gelbsucht nicht dagegen sprechen würde. Es gibt allerdings auch Fälle von Icterus catarrhalis, welche lange Zeit andauern. Doch gegen Icterus catarrhalis sprach noch etwas. Im Urin war niemals Gallenfarbstoff nachzuweisen, Urobilin und Urobilinogen aber immer. Dies bedeutet aber nach den Ausführungen Hijmans van den Berghs[2]), Lepehnes[3]), Meyers[4]) einen dynamischen (retikuloendothelialen) Ikterus, falls auszuschließen ist, daß die Acholurie nicht durch einen, den Nierenschwellenwert nicht übertreffenden, also zu niederen Bilirubinspiegel bedingt ist. Acholurie kann bei schwach ausgeprägten, kurzdauernden Icterus-catarrhalis-Formen vorhanden sein; doch bei zweimonatlicher Dauer eines Icterus catarrhalis muß auf der Höhe der Erkrankung Bilirubinurie bestehen.

Am exaktesten wäre der Beweis für das Bestehen eines dynamischen Ikterus durch den Nachweis der Ueberschreitung des Nierenschwellenwertes für die Konzentration an Serumbilirubin zu bringen. Doch konnte die quantitative Bestimmung in Mangel eines Apparates nicht ausgeführt und mußte auf die dauernde, mit der Intensität des Ikterus im Gegensatze stehende Acholurie gebaut werden.

Nachdem die direkte Ehrlichsche Reaktion einen hepatischen und die Acholurie einen dynamischen (retikuloendothelialen) Ikterus anzeigten, mußte an eine Kombination der beiden gedacht werden, jedenfalls mit Ueberwiegen der retikuloendothelialen Komponente. Zur Auslösung einer direkten Reaktion sind doch schon sehr kleine Beimengungen mechanisch retinierten Bilirubins genügend. — Schon aus diesen zwei Daten konnte eine perniziöse Anämie oder ein hämolytischer Ikterus ausgeschlossen werden. Der Blutbefund bestätigte dies und ließ auch Morbus Banti ausschließen.

So tauchte der Gedanke an eine Hanotsche Zirrhose auf, deren Ikterus wir seit den Untersuchungen Eppingers[5]) aus zwei Komponenten bestehend auffassen müssen[6]).

Die eine Komponente dürfte von Gallenstauung durch Kompression der feineren Gallengänge durch Bindegewebe oder Verstopfung derselben durch Gallenthromben bzw. von der dadurch entstandenen Kommunikation des Gallen- und Lymphsystems infolge Einreißen der gestauten Gallenkapillaren herrühren; die andere Komponente dürfte durch Hyperfunktion der retikuloendothelialen Elemente bedingt sein. Ob nun diese Hyperfunktion in vermehrtem Untergang und erhöhter Andauung der Erythrozyten in der Milz (Eppinger) oder in einer in der Milz stattfindenden Ueberproduktion „funktionellen“ Bilirubins (H. v. d. Bergh) besteht, ist aus dem Gesichtspunkte der Therapie nicht von wesentlicher Bedeutung.

Aber nicht nur die Acholurie, sondern auch der in der Anamnese zu verzeichnende starke Alkoholabusus, der allmähliche, jede Verdauungsbeschwerde und Fieber vermissen lassende Anfang der Erkrankung und der überaus starke, dem Icterus catarrhalis in dieser Intensität nicht eigene Pruritus erlaubten nicht, einen Icterus catarrhalis anzunehmen.

Doch lassen sich gegen die Diagnose „Hanot“ Bedenken erheben. Gehört doch zur Hanotschen Zirrhose ein monate-, ja sogar jahrelanges Bestehen der Gelbsucht und ein größerer Milztumor als der in unserem Falle. Demgegenüber sei aber darauf hingewiesen, daß einerseits die Möglichkeit einer Frühdiagnose der Hanotschen Zirrhose nicht von der Hand gewiesen werden darf, daß anderseits Eppinger viele Fälle Hanotscher Zirrhose von Icterus catarrhalis abstammen läßt. Ich glaube daher nicht fehlzugehen, wenn ich das Resumé der klinischen Untersuchungsresultate dahin zusammenfasse, daß es sich noch am ehesten um eines der von Eppinger erwähnten Uebergangsstadien von Icterus catarrhalis in Hanotsche Zirrhose handeln kann, wo zu befürchten ist, daß es, sich selbst überlassen, zum voll entwickelten Symptomenkomplex der Hanotschen Zirrhose ausbilden wird.

Zur Behandlung der Hanotschen Zirrhose schlägt Eppinger die Splenektomie vor. Er ließ sie in 10 Fällen ausführen. Der Zustand der splenektomierten Kranken besserte sich erheblich. In 2—3 Tagen schwand der Juckreiz, in einigen Wochen erst der Ikterus. Hier und da waren vorübergehende Rezidive von Gelbsucht zu verzeichnen. Das allgemeine Befinden besserte sich. Die Arbeitsfähigkeit kehrte zurück.

Den Erfolg der Splenektomie betrachtet Eppinger als endgültige Bestätigung der retikuloendothelialen Hyperfunktion. Allerdings zieht er aber auch die Behinderung der bei Ikterus bestehenden gesteigerten Leberautolyse durch Splenektomie (im Sinne Pick und Hashimoto) in Erwägung.

---

[1]) Die feineren klinischen Untersuchungen wurden an der III. Medizinischen Klinik der Königl. Universität in Budapest (Direktor Prof. Baron A. v. Korányi) ermittelt.

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 28. — [2]) W. m. W. 1921 Nr. 1 u. 2. — [3]) Erg. d. Inn. M. u. Kinderheilk. 1921 Nr. 20. — [4]) M. Kl. 1922 Nr. 2. — [5]) Die hepato-lienalen Erkrankungen 1920. — [6]) Jedenfalls sei noch bemerkt, daß auch eine durch irgendwelche interkurrente, fieberhafte Erkrankung ausgelöste Gelbsucht, bei inzipienter Laennecschen Zirrhose mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden konnte, da die Durchforschung der Anamnese keinen Anhaltspunkt dafür bot. Uebrigens muß diese Möglichkeit eigentlich nur bei gleichzeitig chronisch bestehenden Fieber ins Auge gefaßt werden.

Bei unserem Patienten wäre es noch verfrüht gewesen, an eine Splenektomie zu denken, doch erheischten der quälende Pruritus, die Schwäche des Kranken und die Erfolglosigkeit der symptomatischen Behandlung ein aktiveres Vorgehen.

Nachdem eine erhöhte Funktion der retikuloendothelialen Elemente mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen war und nachdem wir seit Heineke[1]) wissen, daß 2—3 Tage nach Milzbestrahlung mittels Röntgen die Milzpulpa zellarm wird und die Riesenzellen aus der Milz verschwinden — und außerdem wissen, daß Zellen mit erhöhtem Stoffwechsel, junge, in Karyokinese befindliche Zellen gegen Röntgenstrahlen eine erhöhte Empfindlichkeit zeigen, wurde versuchshalber eine Röntgenbestrahlung der Milzgegend vorgenommen. Patient erhielt im 2. Röntgenologischen Institut der Königlich Ungarischen Universität Budapest (Direktor Prof. Dr. J. von Elischer) am 30. IX. 1921 auf die Milzgegend eine Erythemdosis. (25 cm Fokusdistanz, 3 mm Aluminiumfilter.) — Merkwürdigerweise fing 2—3 Tage später der Ikterus an zu erblassen. Nach einer Woche war er kaum mehr ausgesprochen. Die Urobilinogenreaktion im Harne war nur noch schwach positiv. Bilirubin war nicht nachweisbar. Zwei Wochen später war der Ikterus vollkommen abgeklungen, die Urobilinogenreaktion kaum ausgesprochen, Bilirubin abermals nicht nachweisbar. Damals war der Patient noch schwach, hatte auch noch starkes Hautjucken; sein Appetit ist aber zurückgekehrt. Ende November sah ich den Patienten wieder. Er sah blühend aus, hatte sein früheres Gewicht wieder erreicht und war vollkommen arbeitsfähig, nur bestand noch etwas Pruritus. Am 23. II. 1922 (beinahe 5 Monate nach der Behandlung) sah ich den Patienten abermals. Sein Allgemeinbefinden war sehr gut, nur kann er noch immer etwas Pruritus verzeichnen, welcher sich aber nur auf die obere Körperhälfte ausbreitet. Der Palpationsbefund des Abdomens ist derselbe wie zu Beginn der Krankheit (vermehrte Resistenz bis ungefähr 3 Finger unterhalb des Rippenbogens. Die starke Muskelspannung verhinderte eine genaue Bestimmung der Lage des unteren Leberrandes. Leider konnte nicht im warmen Bade untersucht werden.) Die Milzdämfung begann aber schon am unteren Rande der 7. Rippe, der untere Pol der Milz war nicht palpabel.

Ich möchte auf den Befund vom 23. II. Gewicht legen, da er zeigt, daß eigentlich von einer vollen Heilung nicht gesprochen werden darf, daß vielmehr bei dem Einsetzen der Röntgentherapie schon irreparable Veränderungen bestanden haben — und somit zugleich zeigt, daß die Supposition, es handle sich um ein der Hanotschen Zirrhose nahestehendes Krankheitsbild, zugetroffen hat.

Der Erfolg ist jedenfalls merkwürdig, um so mehr, da der Zeitraum zwischen der Röntgenbestrahlung und den ersten Zeichen des Erblassens der Gelbsucht mit den von Heineke ermittelten experimentellen Tatsachen übereinstimmt und den Gedanken an ein zufälliges Zusammentreffen von spontanem Erblassen des Ikterus und dem Einsetzen der Therapie unwahrscheinlich klingen läßt.

Auffallend ist, daß, im Gegensatz zur Splenektomie, hier der Ikterus früher verschwand als der Pruritus und daß auch während dem Abklingen der Gelbsucht kein Bilirubin im Harne auftrat, trotzdem es nach Splenektomie bei Hanotscher Zirrhose zur Bilirubinurie kommt. Eine Erklärung des differenten Verhaltens steht noch aus.

Der angeführte Fall verdient Beachtung,

1. weil er einen Beitrag zur Möglichkeit einer splenogenen Entstehung des Ikterus liefert,
2. weil meines Wissens bisher noch kein mit Röntgen erfolgreich behandelter, veröffentlichter Fall Hanotscher Zirrhose oder ähnlicher Krankheitsbilder vorliegt[2]),
3. weil in Anbetracht der Gefahren der Splenektomie es angezeigt scheint, das Indikationsgebiet der Röntgentherapie der „hepatolienalen Erkrankungen“ auszubauen.

Zur Behandlung der Tuberkuloseinfektion mit Tebelon.

Von Dr. **C. Schaefer** in Görlitz.

Der Tuberkelbazillus ist von einer schützenden Wachshülle umgeben. Könnte der Organismus in den Stand gesetzt werden, diese Wachshülle zu zerstören, so müßte der Bazillus zerfallen oder wehrlos den Antikörpern des befallenen Organismus ausgesetzt sein, und der Organismus könnte seine Tuberkuloseinfektion überwinden. Diesen Gedanken suchte Stoeltzner bei seinem Suchen nach einem Tuberkuloseheilmittel zu verwirklichen, indem er Wachse in den experimentell infizierten Tierkörper injizierte, um eine Bildung von Antikörpern für Wachs zu erreichen, die alsdann ihrerseits das Wachs des Tuberkelbazillus abbauen sollen. Nach erfolgreichen Tierversuchen ging Stoeltzner zur Behandlung von Menschen über und wählte als zu injizierendes Wachs von den vielen durchprobierten Arten den Oelsäureisobutylester als das geeignetste. Die Anwendbarkeit dieses Tebelon genannten Präparates beschränkt sich nach Stoeltzner auf das Kindesalter und in diesem auf die Fälle, bei denen die tuberkulöse Infektion erst Befunde an der Haut, den Lymphdrüsen, dem Knochenmark oder allgemeine Kränklichkeit ohne Organbefund gezeitigt hat. Daß das Tebelon in diesen Grenzen, besonders bei der latenten Tuberkuloseinfektion, Gutes zu leisten vermag, soll folgender Beitrag aus meinen Behandlungen mit Tebelon aus dem Winterhalbjahr 1920/21 zeigen.

E. R., latente Tuberkuloseinfektion, 6½ Jahr, Familie gesund, enge Wohnung; in letzten Monaten müde, appetitlos, Uebelsein nach Essen, hüstelte öfter. Nach vorübergehender Besserung bei Eisen wieder das alte Leiden mit häufigen Kopfschmerzen. Zart, blaß, flache Brust, Halsdrüsen mäßig vergrößert. In der rechten Unterschlüsselbeingrube beim Ausatmen Giehmen. Pirquet stark positiv. Nach der 5. Spritze ißt sie gut, bleibt das Uebelsein weg. Nach 17 Spritzen als munteres, gut essendes Kind ohne Beschwerden entlassen. Die Halsdrüsen noch vergrößert, Lunge frei. Bekam 1mal 100 g Lebertran. Nach 10 Monaten: Guter Gesundheitszustand, P. 2 mm kleiner.

S. W., latente Tuberkuloseinfektion, 7 Jahre. Familie ohne Befund. Vor 2 Monaten Masern, ißt seitdem nicht, ist matt, spielt nicht, ist immer müde und gibt kaum Antwort. Sehr blaß, Halsdrüsen mäßig vergrößert. Pirquet mittelstark. Nach der 5. Spritze ißt das Kind gut und bekommt Farbe, nach der 10. Spritze wird es munterer, nach der 15. Spritze ist es sehr lebendig, ißt gut. Nach 6 Monaten hat der gute Gesundheitszustand angehalten.

C. W., latente Tuberkuloseinfektion, Familie ohne Befund, schlechte Wohnungsverhältnisse. Seit Wochen müde, verdrießlich, appetitlos, ab und zu Husten. Leidlich genährt, beide Oberlappen zeigen rauhes Atmen, über 2.—4. Brustwirbel fast bronchiales Atmen. Pirquet stark positiv. Nach der 4. Spritze ißt sie besser, ist nicht mehr so verdrießlich, nach der 12. Spritze ganz umgewandelt, ißt gut, hustet nicht mehr. Lunge atmet gleichmäßig gut. Nach 1 Jahr hat das gute Befinden sich nicht geändert, hat sie sich ohne Kranksein gut fortentwickelt.

H. Sch., latente Tuberkuloseinfektion, 9 Jahre, Familie ohne Befund, ist in letzten Monaten müde, ißt nicht und sieht schlecht aus. Elender, blasser Junge, Halsdrüsen mittelmäßig vergrößert. Pirquet mittelstark. Nach 5 Spritzen wird der Appetit besser, nach 15 Spritzen ist der Junge sehr munter, ißt gut und sieht gesund aus, Drüsen kaum noch vergrößert.

A. St., Pleuritis exsudativa, 8 Jahre, Familie ohne Befund. Erkrankt an Pleuritis exs., die in 3 Wochen noch nicht völlig resorbiert ist. Schon ½ Jahr vorher hatte das Kind keinen Trieb, keine Ausdauer, keinen Appetit. Klein, zart, blaß, keine Drüsen, rechte Unterlappen noch leises Atmen vom Skapularwinkel an und verkürzter Schall. Pirquet stark positiv. Nach der 9. Spritze gießt das Kind im Garten, geht der Mutter zur Hand, was diese nicht mehr gewohnt war. Nach 18 Spritzen werden keine Klagen geäußert, das Kind sieht gut aus, die Pleuritis ist restlos abgeheilt. 8 Monate später ist das Kind zart, hat aber sein von Wohlbefinden zeugendes Wesen beibehalten. Lunge blieb ohne krankhaften Befund.

E. K., latente Tuberkuloseinfektion, Familie ohne Befund. Als Zwillingskind immer kränklich, klagt im letzten Jahre über Bauch- und Kopfschmerzen, Uebelsein bis zum Erbrechen, fiebert häufig. Blaß, Drüsen wenig vergrößert, Herz leicht beschleunigt, über 2. bis 4. Brustwirbel sehr scharfes Atmen. Pirquet stark positiv. Nach der 5. Spritze bringt sie die Schulschnitten nicht wieder, ist lustiger, nach 18 Spritzen fühlt sich das Kind wohl, hat keine Beschwerden mehr. Nahm 1½ kg zu. Nach 12 Monaten hat der gute Gesundheitszustand angehalten.

A. E., latente Tuberkuloseinfektion, 8 Jahre, Familie ohne Befund. Vor 1 Jahre soll er „auf den Augen Skrofeln“ gehabt haben, seitdem klagt er über Bauchschmerzen und ißt schlecht, muß er öfter wegen Bauchschmerzen und Erbrechen aus der Schule bleiben. Blasser, dürrer Junge mit flacher Brust, Drüsen mäßig vergrößert. Auf der rechten Brustseite Giehmen beim Ausatmen. Pirquet stark. Nach der 10. Spritze ißt er besser, nach der 18. Spritze ißt er gut, hat kein Erbrechen, keine Bauchschmerzen mehr. Die Mutter erklärt: Er war schon viel beim Arzt, so gut ging es ihm noch nicht. Gewichtszunahme 6½ kg.

I. T. Skrofulöses Ekzem. Keratitis phlyctaenulosa, 1 Jahr. Besonders schlechte Wohnung und arme Verhältnisse. Vater vor kurzem an Tuberkulose gestorben. Seit Wochen verschnupft, Gesichtsausschlag, der in der letzten Zeit langsam entstand. Mäßiges skrofulöses Ekzem an Nase und Augenwinkeln, Drüsen stark vergrößert, Keuchhusten. Pirquet stark positiv. Nach 5 Spritzen wird sie munterer, fängt an zu sprechen. Nach 7 Spritzen tritt rechts eine Randphlyktäne auf, die sich bald wieder verliert. Nach 17 Spritzen sehr munter, ißt sehr gut, springt umher. Aber 8 Tage später tritt ein starkes skrofulöses Ekzem auf mit schwerer Keratitis phlyctaenulosa bei starker Lichtscheu.

E. L., Skrofuloderma, Pertussis, 2½ Jahre, Familie ohne Befund. Seit 1 Jahr eine eiternde Stelle an der linken Wange, die öfter zuheilt. Immer mißmutig und müde, sehr oft hohes Fieber. Blaß, klein, Keuchhusten. Skrofuloderma über Mitte des linken Unterkieferastes. Pirquet stark positiv. Wird nach der 6. Spritze lebhafter. Bis zur 10. Spritze wechselt das Befinden sehr, auch kommen Temperatursteigerungen bis 39 vor, die Keuchhustenanfälle sind sehr schwer. Alsdann tritt der Umschwung zum Bessern ein. Sie ist nach der 18. Spritze ausgelassen, ißt, springt umher. Das Skrofuloderma ist nach einmaligem Auskratzen zu Beginn der Kur 4½ Monate nach Anfang der Behandlung fest vernarbt. Masern, die 14 Tage nach der Kur (18 Spritzen) auftreten, werden gut überstanden. 9 Monate nach der Kur keine Klagen, feste Narbe, 3 kg Gewichtszunahme. Es wurden während der Behandlungszeit 20 Bestrahlungen mit der Quarzquecksilberlampe verabreicht.

---

[1]) Vgl. Gocht, Handb. d. Röntgenlehre 1911 S. 405. — [2]) Jedenfalls sei bemerkt, daß Haenisch (Fortschr. d. Röntgenstr. 1917–1918 S. 371) einen mit Röntgen behandelten Fall von Morbus Banti erwähnt, der sich 6 Jahre nach Stellen der Diagnose, Wohlbefindens erfreut. Doch sei auch auf die Skepsis Eppingers gegenüber der Diagnose „Banti“ hingewiesen.

W. Sch., 9 Jahre, Bronchialdrüsentuberkulose, Vater Halbinvalide wegen Tuberkulose. Seit 6 Monaten plötzlich auftretende Anfälle von Atemnot, die ihn namentlich beim Spielen auf der Straße befallen, leicht kurzatmig, schlechter Esser. Blaß, leidlich genährt, Drüsen mäßig vergrößert, verzögertes Ausatmen, allerorts mit Giehmen. Pirquet sehr stark. Nach der 5. Spritze ist der Junge sehr lebhaft, treten Anfälle nicht mehr auf; nach der 18. Spritze ißt der Junge gut, sieht gut aus, hat keine Beschwerden. Ueber rechtem Unterlappen einzelne brummende Geräusche. Bekam 30 g Calc. lact.

L. R., 7 Jahre, latente Tuberkuloseinfektion, Familie ohne Befund, besonders schlechte Wohnungsverhältnisse. Seit 3 Monaten wird das Kind immer magerer, ißt schlecht und sitzt herum; vorher war sie sehr munter. Zart, flache Brust, Halsdrüsen gut vergrößert. Ueber ganzer rechter Lunge leises Giehmen beim Ausatmen. Pirquet mittelstark. Nach der 4. Spritze ist sie munterer und fängt an zu essen. Sie bekommt 24 Spritzen, ist alsdann ein guter Esser, muß wegen zu großer Lebhaftigkeit oft vermahnt werden. Die Lunge atmet gut, Drüsen sind kleiner, Gewichtszunahme 1½ kg.

A. K., 11 Jahre, Skrofuloderma, Familie ohne Befund. Vor 1 Jahr Grippe, seit etwas über 4 Monaten ein Geschwür an der rechten Wange, schläft und ißt in letzten Monaten schlecht, ist aber sonst sehr munter. Leidlich kräftig, frisch aussehend, über der Mitte des rechten Unterkieferastes ein 10pfennigstückgroßes Skrofuloderma. Pirquet stark positiv. Nach 5 Spritzen beginnt die Vernarbung, nach 24 Spritzen ist feste Vernarbung eingetreten, der Junge ißt besser und schläft gut. Zu Beginn der Kur wurde einmal ausgekratzt, gegen Ende derselben, als die Vernarbung eingetreten war, 16 Bestrahlungen mit der Quecksilberquarzlampe gegeben.

L. K., 1½ Jahre, Keratitis phlyctaenulosa, subakute Lungenentzündung, Familie ohne Befund. Sehr schlechte Wohnungsverhältnisse. Vor 2 Monaten schwere Bronchopneumonie, fiebert seitdem öfter hoch und hustet immer. Elendes Kind von 6750 g. Beiderseits Keratitis phlyctaenulosa, Subl. Geschwür. Ueber rechtem Oberlappen stellenweise noch sehr scharfes Atmen, in der rechten Unterschlüsselbeingrube feuchtes Rasseln. Nach der 3. Spritze kann sie beide Augen öffnen, doch wechselt ihr Befinden in den nächsten Wochen sehr und fiebert sie tagelang hoch. Nach der 7. Spritze ißt sie gut, fängt an zu reden und ist ganz munter. Man hört auf der Lunge keine Geräusche mehr, wiegt nach der 10. Spritze, also nach 5 Wochen, 7250 g, und die Mutter bleibt nun weg. Die Entwicklung ging in den folgenden Monaten gut vorwärts, das Kind lief, aß, war munter. Nach 6 Monaten starb das Kind plötzlich, während Mutter und 2 Geschwister in der engen Wohnung schwer an Masern darniederlagen, ohne daß an der Leiche eine Ursache zu finden gewesen wäre. Bekam während der Kur 100 g Lebertran und 10 Bestrahlungen mit der Quarzquecksilberlampe.

E. B., 7 Jahre, latente Tuberkuloseinfektion, Familie ohne Befund, schlechte wirtschaftliche Verhältnisse. Vor 2 Jahren Masern, kränkelt seit einem Jahr, ist immer müde, ißt schlecht, hat oft Kopfschmerz und hustet ab und zu. War in diesem Jahre ohne Erfolg in der Schweiz. Klein, blaß, rechts beginnende Kyphoskoliose, Drüsen wenig vergrößert. Pirquet stark positiv. Nach der 4. Spritze ist sie viel munterer, ißt besser; nach der 9. Spritze springt sie umher, hat rote Lippen bekommen. Im ganzen 16 Spritzen. 4 Monate nach der Kur ist sie sehr munter und zeigt gutes Aussehen.

M. N., 9½ Jahre, latente Tuberkuloseinfektion, Familie ohne Befund. Noch nicht ernstlich krank gewesen, hat seit einem Jahr schlechtes Aussehen und schlechten Appetit. Blasser, elender Junge, Drüsen des Halses wenig vergrößert, rauhes Atmen auf der rechten Brustseite. Pirquet mittelstark. Ißt nach der 5. Spritze besser, 18 Spritzen. Aussehen noch immer blaß, ißt gut, ist munter, hat 2 kg zugenommen; Drüsen kaum zu fühlen. 1 Jahr nach der Kur geht es ihm sehr gut.

A. K., 9 Jahre, latente Tuberkuloseinfektion, war ½ Jahr mit dem an Tuberkulose sterbenden Onkel in derselben engen Wohnung zusammen. Vor 5 Jahren Masern. Ißt in letzten Monaten schlecht, schläft sehr unruhig, klagt oft über Kopfschmerzen, fiebert zeitweise. Klein, schwächlich gebaut, geringe Vergrößerung der Unterkieferwinkeldrüsen. Pirquet stark positiv. Nach der 8. Spritze keine Schmerzen mehr, ißt sie besser, kein Fieber wieder. Nach der 18. Spritze geht es ihr sehr gut, sie sieht sehr gut aus. (200 g Guajaklebertran.)

A. E., 1¼ Jahre, Spina ventosa, Vater an Lungentuberkulose erkrankt. Läuft nicht. Spina ventosa des 1. linken Metakarpus. Bei 11 Spritzen nicht geändert, aber das Kind ist viel munterer und läuft. Verzogen.

Von diesen 18 Krankheitsfällen könnte einer als Bronchialdrüsentuberkulose gedeutet werden, zwei waren Skrofulodermen, die der bisherigen Behandlung getrotzt hatten, einer war eine noch nicht fertig resorbierte Pleuritis, scheinbar tuberkulöser Grundlage, einer eine Spina ventosa, zwei Skrofulosen der Haut und Schleimhäute, 11 Fälle betrafen die latente Tuberkuloseinfektion. Die Kinder mit der latenten Tuberkuloseinfektion wurden durch das Tebelon in ihrer Entwicklung und ihrem Befinden sämtlich sehr günstig beeinflußt, obgleich sie aus ihrer Umgebung nicht herausgenommen werden konnten und keine Medikamente bekamen. Sie wurden meist schon nach der 5. Spritze eßlustiger, munterer und manche ausgelassen lustig. Dieselbe Besserung des Befindens war bei den wegen einer tuberkulösen Organerkrankung behandelten Kindern zu bemerken. Außerdem reagierte auch das erkrankte Organ auf das Tebelon günstig. Die asthmaähnlichen Anfälle der Bronchialdrüsentuberkulose blieben weg, die Pleuritis exsudativa wurde ohne Folgen resorbiert. Das eine Skrofuloderma bestand über 1 Jahr und kam trotz bestehenden Keuchhustens und eintretender Masern bei 18 Spritzen Tebelon nach 3 Monaten zur festen Vernarbung, während welcher Zeit allerdings 20 Bestrahlungen mit der Quarzquecksilberlampe gegeben wurden. Das 2. Skrofuloderma bestand mehr als 4 Monate und kam nach 3 Monaten bei 24 Spritzen Tebelon zur Heilung. Beide Geschwüre waren 6 und 10 Monate nachher noch fest vernarbt. Die eine Skrofulose wurde durch 10 Spritzen Tebelon unter Mitwirkung von 10 Bestrahlungen mit der Quarzquecksilberlampe sehr gut beeinflußt, und das Kind entwickelte sich 2½ Monate lang nach der letzten Spritze sehr gut bis zum unaufgeklärten Tode während einer Masernepidemie. Bei der anderen Skrofulose konnte die Besserung nicht anhalten. Dieser Fall liegt besonders ungünstig wegen der massenhaften Infektion, die den Säugling durch den sterbenden Vater getroffen hatte. Die Spina ventosa wurde nicht beeinflußt, aber das Kind gedieh schon nach der kurzen Behandlung besser.

Diese mitgeteilten Erfahrungen mit dem Stoeltznerschen Wachspräparat, denen ich weitere, sehr günstige bei der latenten Tuberkuloseinfektion bis heute hinzufügen könnte, rechtfertigen einen Hinweis auf das Tebelon als auf ein Heilmittel für den von dem Tuberkulosebazillus befallenen Körper. Meine bisherigen Erfahrungen lassen als für die Tebelonbehandlung am geeignetsten die Kinder mit der latenten Tuberkuloseinfektion erscheinen, eine Erkrankung, die heute die größte Aufmerksamkeit der Praktiker verdient.

Zur Behandlung der Hydrozele.

Von Prof. **F. Franke** in Braunschweig.

In seinen Chirurgischen Ratschlägen für den Praktiker, XXIII, Erkrankungen der männlichen Geschlechtsorgane, diese Zeitschrift Nr. 25, erwähnt Ledderhose von den dem Praktiker zu empfehlenden Methoden, der gerade die von ihm genauer beschriebenen Operationen nach von Bergmann und Winkelmann nur ausnahmsweise vornehmen wird, nur die einfache Punktion und die dieser folgende Einspritzung von Jodtinktur, kann diese aber nicht sehr empfehlen wegen der erheblichen Beschwerden nach der Jodoformeinspritzung, der langsamen Rückbildung der ihr folgenden Schwellung und der mangelnden Sicherheit gegen Rezidive. Er kennt offenbar die von mir im Zbl. f. Chir. 1917 Nr. 37 beschriebene und später noch einmal in der M. Kl. 1921 Nr. 20 in etwas geänderter Weise gerade dem Praktiker empfohlene Einspritzungskur mit Formalin nicht. Sie besteht darin, daß nach der Punktion der Hydrozele über die dünne Trokarkanüle ein kurzer Gummischlauch gezogen, dann 10–15 ccm $1\,^0/_0$iger Novokainlösung eingespritzt, der Schlauch mit einer Klemme abgeklemmt, nach 5 Minuten die Flüssigkeit entleert und darauf $3\,^0/_0$ige Formalinlösung eingespritzt wird, die auch etwa 5 Minuten in dem Sacke bleiben muß. Es ist darauf zu achten, daß die Kanüle tief in die Höhle eingeführt wird und in dieser Lage ruhig liegen bleibt, damit nicht die Formalinlösung zwischen Hydrozelensack und Haut oder in das Unterhautbindegewebe gerät, weil dann leicht schwere Reizerscheinungen auftreten können. Bleibt die nach der Entleerung des Formalins wieder eintretende Flüssigkeitsansammlung länger als 5 Tage bestehen, so ist es besser, sie abzuzapfen. Die Behandlung kann ambulant erfolgen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Lazaruskrankenhauses in Berlin. (Dirigierender Arzt: Prof. Seefisch.)

Ein Fall von idiopathischer Choledochuszyste 1).

Von Dr. **Heinrich Bolle**, Assistenzarzt.

Außer den durch Steine und Tumoren hervorgerufenen Gallengangverschlüssen ist der chirurgischen Behandlung zugänglich noch eine andere, aber seltene Art des Verschlusses, die in der Mehrzahl bei Kindern und Jugendlichen beobachtet wird und die in einer angeborenen Anomalie des Gallenausführungsganges begründet ist. Die Ano-

---

1) Vorgestellt am 13. III. 1922 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

malie betrifft teils die Durchtrittsstelle des Ductus choledochus durch die Duodenumwand, teils die Wand des Choledochus selbst. Es kann nämlich an der Durchtrittsstelle zu einem ventilartigen Verschluß kommen, der eine Gallenstauung verursacht, und diese wiederum bewirkt, daß die kongenital abnorm gebaute Wand des mittleren und oberen Choledochus sich dehnt und schließlich einen riesig großen Sack bildet. Es entsteht auf diese Weise die sogenannte idiopathische Choledochuszyste. Ihr Vorkommen ist sehr selten, nach der neuesten Literatur sind 34 Fälle beschrieben worden. Langenbuch konnte bis 1897 nur einen einzigen Fall auffinden.

Es sei mir gestattet, Ihnen ein Bild vom Wesen der Choledochuszyste zu geben, indem ich den im Lazaruskrankenhause beobachteten und von Prof. Seefisch operierten Fall auf Grund einer ausführlichen Krankengeschichte wiedergebe. Der Fall liegt 2 Jahre zurück und wurde geheilt.

Es handelt sich um die 13jährige Schülerin E. G. In der Anamnese steht, daß sie bis zum 24. VIII. 1919 nie ernstlich krank gewesen ist, wenn auch ihr Aussehen stets elend war. Gelb ist sie nie gewesen. In der Nacht zum 25. VIII. erkrankte sie mit krampfartigen Anfällen und Darmkoliken. Da man auswärts an Vergiftungserscheinungen gedacht hat, wird sie in die Innere Abteilung unseres Krankenhauses eingewiesen. Dort wird folgender Befund erhoben:

Sehr elender Allgemeinzustand, Hautfarbe leicht ikterisch. Zunge trocken; Puls klein, stark beschleunigt. Temperatur 37,4°. Die Patientin ist sehr unruhig, redet unklar. Der Leib ist aufgetrieben und gespannt, rechts mehr als links. Hin und wieder sind Darmsteifungen wahrnehmbar. Große Druckempfindlichkeit des ganzen Abdomens. Im rechten Hypochondrium ist ein mächtiger Tumor zu perkutieren, dessen Resistenz sich nach oben in die Leberdämpfung fortsetzt, handbreit über die Mittellinie nach links und bis unter Nabelhöhe in die rechte Bauchseite reicht. Bei der Atmung verschiebt er sich etwas. Im Urin sind rote und weiße Blutkörperchen sowie Gallenfarbstoff festzustellen.

Unter symptomatischer Behandlung bessert sich der Allgemeinzustand im Laufe der nächsten Tage, bis am 7. IX. wieder starke Kolikschmerzen, Erbrechen und Temperaturanstieg auf 38° eintreten. Stuhl, der acholisch ist, wird durch Abführmittel und Einläufe erzielt. Es werden verschiedene Diagnosen gestellt: man denkt an Leberschwellung, an tuberkulöse Peritonitis, und überweist, da der Zustand sich schnell verschlechtert, die Patientin wegen Echinokokkusverdacht der Chirurgischen Abteilung zur Operation.

Hier wird der Tumor zunächst im rechten Hypochondrium punktiert; es stellt sich dabei heraus, daß es sich um die Ansammlung einer bräunlichen Flüssigkeit handelt, die neben Galle viele Bakterien, darunter Streptokokken, enthält. Echinokokkus wird nicht nachgewiesen. 2 Tage später wird in Abwesenheit des dirigierenden Arztes von San.-Rat Dr. Drewitz in allgemeiner Narkose operiert: Rechts oben Schnitt vom Rippenbogen an abwärts. Nach Eröffnung der Bauchhöhle drängt sich ein prall-elastischer, fluktuierender, übermannskopfgroßer Tumor vor, der mit dem vorliegenden Querkolon und dem Duodenum teilweise verwachsen ist. Nach oben sitzt er der unteren Leberfläche fest an, Gallenblase ist nicht zu finden, nach hinten ist er vom Peritoneum parietale der Nierengegend nicht zu lösen. Von welchem Organe der Tumor ausgeht, läßt sich in der Eile mit Sicherheit nicht feststellen, da der Allgemeinzustand schlecht wird. Die Wand des Tumors wird daher schnell vorne ins Peritoneum eingenäht und eröffnet. Es entleeren sich über 3 Liter einer galligen Flüssigkeit. Die zurückbleibende Höhle wird drainiert.

In den nächsten Tagen bessert sich der Allgemeinzustand wesentlich. Nach einer Woche ist das anfangs trüb-gallige Sekret rein-gallig geworden. Der Stuhl bleibt auch weiterhin acholisch. Die Höhle wird täglich mit Hydr. peroxyd.-Lösung ausgespült. Ende November erreicht die tägliche Gallenabsonderung eine Menge von über einem Liter. Auf die Dauer ist das gänzliche Fehlen der Galle bei der Verdauung nicht zu ertragen; der Allgemeinzustand wird wieder schlechter. Es muß daher an die Schaffung eines natürlichen Weges für die Galle gedacht werden. Aus diesem Grunde am 2. XII. 1919 zweite Operation durch Prof. Seefisch in allgemeiner Narkose: Längsschnitt in Mittellinie der Magengegend. Beim Hochheben des Leberrandes findet sich eine atrophische, mürbe Gallenblase, die beim Versuch, sie vorzuziehen, abreißt. Gallengänge lassen sich nicht finden, wie überhaupt jede Orientierung äußerst schwierig ist. Durch Querschnitt vom mittleren Längsschnitt aus wird das Operationsfeld noch bis zur Fistel in der rechten Seite erweitert. Die Oeffnung des nun freiliegenden Sackes wird ebenfalls etwas erweitert. Dabei zeigt sich die Innenwand glatt und grünlich gefärbt. Es gelingt auch von hier nicht, mit der Sonde die Gallenwege zu finden, da auch diesmal der schlechte Allgemeinzustand ein Zögern nicht zuläßt.

Kurz entschlossen wird der unterste Pol des Sackes durch Anastomose mit dem Duodenum verbunden, damit hier die Galle überlaufen kann. Die Oeffnung wird ungefähr 2 cm breit gemacht. Ein verschließender Stein oder Tumor ist nirgends zu finden. Ein exzidiertes Stück der Sackwand wird vom Pathologischen Anatomen als chronisch-entzündlich veränderte Gallengangswand diagnostiziert. Da die Gallenblase gefunden und entfernt ist, kann es sich nur um den stark erweiterten Choledochus handeln.

Die Oeffnung im Sacke wird vernäht, in die Nähe der Nahtstelle ein Streifen gelegt, die Bauchwand bis auf dessen Durchtrittsstelle mit durchgreifenden Nähten verschlossen. Nach der Operation müssen alle anregenden Mittel angewandt werden, um die fast pulslose Patientin wieder zu beleben, was bis zum Abend erreicht wird.

4 Tage später erfolgt erster gallengefärbter Stuhl. Die Verdauung kommt vollkommen in Gang, sodaß schnelle Erholung die Folge ist. 4 Wochen nach der letzten Operation ist die Wunde vernarbt, und eine Woche später steht Patientin auf, um dann mit 14 Pfund Gewichtszunahme geheilt entlassen zu werden.

Wenn ich kurz auf die Pathogenese dieses Falles eingehen darf, so ist nach Kehr eine kongenitale Grundlage anzunehmen. Der Ductus choledochus hat einen auffallend schrägen Verlauf in der Duodenumwand gehabt und besaß an der Eintrittsstelle in die Wand eine Abknickung. Ich stütze mich bei dieser Annahme auf Sektionsbefunde, die in ähnlichen, aber letal verlaufenen Fällen erhoben und in der Literatur verzeichnet sind. Zudem bestand eine kongenital bedingte, ungewöhnliche Schwäche und Nachgiebigkeit der Wand des mittleren und oberen Choledochus, für die sich noch keine rechte Erklärung hat finden lassen, es sei denn eine Vermutung wie die von Budde, der da meint, es könnte sich um versprengte Pankreaskeime handeln, welche kleine Fibroadenome bildeten, die dann zu Divertikeln und Ausdehnungen führten; beweisen aber kann er es nicht.

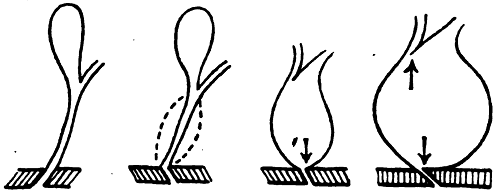


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.

Entstehung der Choledochuszyste (nach Rostowzew).
Fig. 1: Normaler Verlauf des Choledochus. — Fig. 2: Abknickung am Eintritt ins Duodenum. — Fig. 3 u. 4 Blasenförmige Ausdehnung und ventilartiger Verschluß an der Zystikuseinmündung und in der Duodenumwand.

Bei dieser angeborenen Anomalie hat nun ein Entzündungsvorgang, vielleicht ein Duodenalkatarrh, zu einer Verschwellung und zum Verschluß der Mündung geführt. Auf Entzündung deuten die im Punktat gefundenen Streptokokken. Die Galle staute sich im Choledochus, dehnte ihn blasenförmig aus und drückte nun auf den duodenalen Mündungsgang, analog der gefüllten Harnblase auf die Ureterenmündungen. Je größer die Choledochuszyste wurde, um so fester der Verschluß. Die Gallenblase wurde zwischen Zyste und unterer Leberfläche eingeklemmt und atrophierte. Die Zyste erreichte schließlich eine übermannskopfgroße Ausdehnung, drängte die Därme beiseite und verursachte endlich die oben geschilderten schweren Symptome.

Unser Fall hat mit den in der Literatur beschriebenen neben seinem klinischen Bild auch das gemeinsam, daß die Diagnose erst nach Eröffnung der Bauchhöhle bzw. bei der zweiten Operation gestellt wurde, ferner daß, wie in der Mehrzahl, eine Jugendliche des weiblichen Geschlechts betroffen ist. Die im Vordergrund stehenden klinischen Erscheinungen waren Ikterus, großer Tumor in rechter Bauchseite und kolikartige Leibschmerzen. Die Patienten sind in der Regel sehr entkräftet, wenn sie zur Operation kommen, sodaß die Prognose ungünstig zu stellen ist, wie auch aus dem Verlauf früher beschriebener Choledochuszysten zu ersehen ist, die mit ganz wenig Ausnahmen letal endeten.

Daß nur chirurgische Behandlung in Frage kommen kann, liegt auf der Hand. Je früher, desto besser, d. h. solange der Allgemeinzustand noch leidlich ist und die Cholämie die Gefahr der postoperativen Blutung noch nicht herbeigeführt hat. Gerade letztes Moment ist in mehreren Fällen verhängnisvoll geworden.

Die gegebene Operationsmethode erscheint, falls die Diagnose gesichert ist, folgende: Laparotomie in Mittellinie der Magengegend, von dort vorsichtig an den Tumor herangehen und ihn durch Punktion entleeren, wenn möglich an der Stelle, wo die Anastomose angelegt werden soll; sich nicht lange mit Aufsuchen der Gallenwege aufhalten, vielmehr in der gleichen Sitzung die Choledochoduodenostomie ausführen, mit Kehrs Worten also eine innere und keine äußere Fistel anlegen. Eine Verbindungsöffnung von 2 cm erscheint uns auf Grund unseres Falles ausreichend. Ein postoperativer Uebertritt von Darminhalt in die Zyste wurde von uns nicht beobachtet. Die Entfernung der Gallenblase ist nicht unbedingt notwendig.

Diese Methode erfordert verhältnismäßig wenig Zeit und setzt die schon geschwächten Patienten, meistens Kinder, den Gefahren der Laparotomie nur einmal aus. Voraussetzung nur bleibt die richtige und zeitige Diagnosenstellung.

Zur Tintenstift-Gewebsnekrose.

Von Dr. **E. Glaß**, Chirurg in Hamburg.

Die Pathologie und Therapie der Tinten- bzw. Kopierstiftverletzungen ist klinisch sowie experimentell in zwei sehr eingehenden und wertvollen Arbeiten von S. Erdheim (Wien)[1] fast erschöpfend behandelt worden. Dessen ungeachtet hat diese eigenartige, spezifische Erkrankung in den Lehrbüchern meines Wissens noch keinen Platz gefunden. Den Augenärzten ist es ja schon lange kein Novum, daß Verletzungen des Auges durch ganz winzige Farbstiftpartikelchen schwere Konjunktivitiden, Lidödeme, Korneatrübungen, ausgedehnte Nekrosen der Konjunktiva mit Gewebszerfall hervorrufen können, die weitere schwerste Schädigungen nach sich ziehen. Den Chirurgen ist, wie gesagt, wohl erst 1914 und später 1920 diese schwere Gewebsnekrose durch Erdheim bewußter geworden. Erdheim konnte in seiner ersten Arbeit 2 Fälle und in der letzten weitere 19 Fälle, im ganzen also 21 behandelte Fälle veröffentlichen.

Vor kurzer Zeit hatte ich nun Gelegenheit, in meiner Praxis eine solche Tintenstiftverletzung zu beobachten, die im ersten Moment durch eine verschleierte Anamnese gewisse diagnostische Schwierigkeiten bereitete. Es handelte sich um einen 22jährigen Bureaubeamten, der angab, vor etwa 4 Wochen (28. I. 1922) beim Verlassen des Zimmers auf eine Türklinke mit dem rechten Unterarm gefallen zu sein. Im Anschluß daran will er eine Schwellung und Schmerzen beobachtet haben, keine Wunde. Kühlende Umschläge brachten ihm Linderung, aber keine Heilung. Mit dieser Schwellung kam er ein paar Tage nach der angeblichen Verletzung (1. II. 1922) zu einem praktischen Arzt, der eine kleine Inzision machte, aus der, wie er später angab, sich violette Flüssigkeit entleerte. Bemerkenswert ist nun, daß die Inzisionswunde verklebte, nicht fistelte. Etwa 4 Wochen später (9. III. 1922) kam er zu mir. An der Streckseite des rechten Unterarms ließ sich eine etwa halbwalnußgroße, druckempfindliche Vorwölbung erkennen, die Umgebung war weithin ödematös geschwollen. Ich inzidierte und gelangte in eine Höhle von Kleinwalnußgröße, aus der sich etwa 10 cm³ schleimig-gallertiger, eingedickter und hellvioletter Flüssigkeit entleerte.

Auffallend war das stark beeinträchtigte Allgemeinbefinden. Patient sah blaß aus, klagte über starke Schmerzen im Arm, bis zu den Fingern ausstrahlend, fühlte sich seit etwa 8 Tagen sehr elend.

Das Hygienische Institut (Prof. Kister) untersuchte übersandte violette Verbandstoffe und konnte Methylviolett nachweisen, somit war die Diagnose der Tintenstiftverletzung ziemlich gesichert. Der Patient leugnete eine solche Verletzung, soweit sie ihm bewußt geworden wäre, bestritt natürlich nicht die Möglichkeit. Da die „violette Eiterung“, indessen waren auch Kokken nachgewiesen (Sekundärinfektion), nicht nachließ, spaltete ich die Wunde nach 6 Tagen breit und konnte aus dem oberen Wundwinkel der nekrotischen Höhle ein abgebrochenes Stück eines Tintenstiftes entfernen, welches als solches durch die abermalige Untersuchung im Hygienischen Institut (Prof. Kister) bestätigt wurde.

Da eine ausgiebige Exzision des nekrotischen Gewebes im vorliegenden Falle mir nicht geeignet erschien, exkochleierte ich die nunmehr walnußgroße Höhle.

Der Heilungsverlauf war jetzt rasch und ungestört, die Violettfärbung der Verbandstoffe war nach etwa 4 Tagen verschwunden. Patient ist heute (28. III. 1922) bis auf eine kleine, flach granulierende Wunde geheilt und bereits seit 8 Tagen arbeitsfähig. Die völlige Ueberhäutung ist in etwa einer Woche zu erwarten.

Das klinische Bild dieser Tintenstiftverletzungen, ähnlich wie es Erdheim geschildert hat, kann von mir voll bestätigt werden.

Der Fremdkörper heilt nicht ein, er löst sich langsam auf, diffundiert in das benachbarte Gewebe und ruft eine Gewebsnekrose hervor, die gewissermaßen zu einer subkutanen Höhlenbildung führt, die mit Farbstoff getränkten nekrotischen Massen und seröser Flüssigkeit erfüllt ist. Das schädigende Agens scheint in meinem Falle auch das Methylviolett zu sein. Von ophthalmologischer Seite ist der Anilinfarbenstaub als schädigender Bestandteil des Tintenstiftes bezeichnet worden (Kuwahara, Vogt)[2]. Zur Fistelbildung braucht es wohl, wie mein Fall zeigt, nicht so rasch zu kommen, im Gegenteil, die hier gesetzte erste operative Fistel hat sich ja sogar spontan geschlossen. Die Nekrose des Gewebes hat starke Tendenz zur Ausbreitung. Es kann, wie bei Erdheim und im vorliegenden Falle, zu weitgehenden entzündlichen Reaktionen, Oedem des ganzen Unterarmes, kommen.

Was ich besonders hervorheben möchte, da ich in der vortrefflichen Arbeit Erdheims es nicht betont finde, sind die anscheinend schwereren Schädigungen des Allgemeinbefindens — Mattigkeit, Schwächezustände, die wohl als Allgemeinintoxikation aufzufassen sind. Farbstoffausscheidungen im Urin stärkeren Grades fanden nicht statt.

Der Heilungsprozeß der Erkrankung scheint sehr langsam zu sein. Die von Erdheim empfohlenen weitgehenden Exzisionen dürften wohl dort, wo sie ohne zu große Schädigungen möglich sind, die Therapie der Wahl sein. Immerhin wird es eine Reihe Verletzungen geben, die eine konservativere Therapie beanspruchen, wobei die Entfernung des Tintenstiftfremdkörpers und die Exkochleation des imbibierten nekrotischen Gewebes nach breiter Spaltung wohl die Hauptsache bedeuten.

Der von mir beschriebene Fall ist bemerkenswert dadurch, daß die Tintenstiftverletzung vorher als solche symptomlos erfolgte, ohne Schmerz usw., und dem Patienten erst durch eine später erfolgte Verletzung (Stoß) in ihren Erscheinungen bewußt wurde, sodaß das letzte Trauma (Stoß) irrtümlich als Ursache vom Patienten angegeben wurde.

Diese interessante Tatsache sowie die Betonung der Schädigung des Allgemeinbefindens veranlaßten mich zu dieser Mitteilung mit dem Bemerken, daß die schwereren chirurgischen Tintenstiftverletzungen mir immerhin seltener zu sein scheinen, als es nach der Arbeit Erdheims erscheint.

Nachtrag während der Korrektur: Vor wenigen Tagen trat der 17jährige Lehrling R. H. wegen einer Tintenstiftverletzung am rechten Daumen in meine Behandlung. Der Patient hatte das abgebrochene Stück des Stiftes sofort entfernt. Die Verletzung erfolgte vor 8 Tagen. Hier machte die bereits eingetretene Nekrose und Lymphangitis sofortige Spaltung und Exkochleation nötig. Auch hier ist das Allgemeinbefinden stark beeinträchtigt. In der Nachbehandlung scheint sich Pinselung der Wunde mit 1%iger alkoholischer Trypaflavinlösung gut zu bewähren.

---

[1] Arch. f. klin. Chir. 106, H. 1 u. 113, H. 4. — [2] Zit. nach Erdheim.

Modifizierte Verbalsuggestion bei der hypnotischen Einschläferung.

Eine Methode, Fehlschläge der Anfangstechnik zu vermeiden.

Von Dr. **Fritz Wolf** in Hanau a. M.

In der neuen, vom Minister für Volkswohlfahrt erlassenen Gebührenordnung für approbierte Aerzte findet sich unter den besonders bewerteten ärztlichen Verrichtungen neben Narkose, Impfung, Injektion usw. nun auch die Hypnose aufgeführt. Hiermit hat eine Behandlungsweise, die seither ein Stiefkind der Therapie war, auch einmal äußerlich eine Anerkennung gefunden, die für ihre Kenner, Lehrer und Schüler seit langem außer Zweifel stand.

Der Grund, weshalb die Hypnose bei so vielen Aerzten noch keinen Anklang gefunden hat, liegt wohl weniger in einer ihr geltenden Geringschätzung als in der mangelnden Fähigkeit jener Kollegen, sie herbeizuführen.

Da die Hypnose indessen nach ihrem, heute anerkannten, unzweifelhaften Wert zum Rüstzeug nicht nur des Spezialisten, sondern jedes praktischen Arztes gehören sollte, möchte ich für die Kollegen, denen die diesbezügliche Technik noch Schwierigkeiten bereitet, eine Methode bei der hypnotischen Einschläferung bzw. eine Modifikation der Verbalsuggestion schildern, die ich nach fast 15jähriger Betätigung auf diesem Gebiet als ebenso einfach und natürlich wie wirksam befunden habe.

Ich übergehe die immer wieder auftretenden Streitfragen, ob und welcher Mensch hypnotisierbar ist oder nicht, ob jemand mit ohne oder gegen seinen Willen eingeschläfert werden kann usw., und greife den Fall heraus, in welchem die Hypnose wissenschaftlich und praktisch berechtigt bzw. indiziert sein dürfte: Ein Kranker sucht bei dem Arzt seines Vertrauens Heilung von einem Leiden, für das als einzige wirksame Therapie die Hypnose in Frage kommt; er ist nach klarer Ueberlegung gewillt, sich dieser Behandlungsweise zu unterziehen. Und unter den vielen derartigen Fällen sei zur Erläuterung der angekündigten Methode derjenige hier demonstriert, der dem hypnotisierenden Arzt wohl am häufigsten Schwierigkeiten macht, nämlich der des intelligenten Neurasthenikers, bei dem, trotz allem guten Willen, durch Hypnose geheilt zu werden, meist noch eine reichliche Dosis Skepsis der „neuen“ Behandlungsart gegenüber vorhanden ist.

Der bekannte Patient, der morgens noch vor der Zahnbürste zum Thermometer greift, im Laufe des Tages mindestens 21mal seinen Puls kontrolliert, auf den kleinsten Spaziergang Valeriana und Bromural mitnimmt usw., ist bezüglich der Hypnose im Durchschnitt refraktär prädestiniert. Sehr häufig stört, wie bekannt, ein Zuviel des guten Willens. Günstig wird es in solchem Falle stets sein, wenn sich der Kranke mit dem Entschluß zur Hypnose an einen neuen, im Rufe eines erfolgreichen Hypnotiseurs stehenden Arzt wendet. Dann ist er auf der Treppe bereits zu einem Drittel, beim Anblick des berühmten Helfers zum zweiten Drittel in Hypnose, und dem Arzt fällt nur noch die Aufgabe zu, das letzte Drittel kraft seiner Persönlichkeit zu überwinden. Anders steht es mit dem dem Patienten bekannten bzw. mit der Hypnose noch nicht hinreichend vertrauten Arzt. Hier die ungleich größere Schwierigkeit zu überwinden, soll in Nachstehendem gezeigt werden.

Daß es keine einheitliche Methode der Einschläferung geben kann, daß der Arzt der Eigenart jedes Patienten entsprechend variieren muß, ist so selbstverständlich wie die Verschiedenheit der Menschen. Bei allen Einschläferungsarten jedoch, zurückgehend bis ins Altertum und Mittelalter, aber auch bei dem eigentlichen (Wieder-)Entdecker der Hypnose, James Braid, und weiter bei der verdienstvollen Nancyschule bis auf Wetterstrand, Oskar Vogt, Forel u. a. wird mit dem Faktor der schließlichen Ueberrumpelung stets noch an einem gewissen mystischen Dunkel festgehalten, das seitens des Arztes nicht gelüftet und gerade als besonders wirksames Agens bezeichnet wird. Letzteres ist keinesfalls zu leugnen, enthält aber gerade die Klippe, an der mancher Anfänger nicht nur anstoßen, sondern auch scheitern kann.

Spricht der Hypnotiseur zu seinem Patienten im richtigen Augenblick das „Zauberwort", wie Liébeault sich treffend ausdrückt: „Jetzt schlafen Sie ein!" (Konstatierung) oder: „Schlafen Sie!" (Befehl), so schläft der Patient prompt ein. Der richtige Moment ist dann eben jener Augenblick, in welchem die Kritikfähigkeit des Verstandes erlischt oder am Erlöschen ist. Je größer die Wucht der Persönlichkeit, das Imponierende des Arztes ist, um so heller gewissermaßen darf die Denkkraft des Patienten dann noch sein. Die Kühnheit des „Zauberwortes" wirkt so verblüffend und geheimnisvoll, daß sie die allenfalls sich noch regende gedankliche Opposition überwindet — und der Erfolg ist da.

Anders beim weniger erfahrenen Hypnotiseur und besonders beim Anfänger, der noch nicht das wichtigste Attribut, die absolut feste Ueberzeugung seiner eigenen Fähigkeit, besitzt. Sehr richtig sagt Forel: „Es ist gar keine Frage, daß der beste Hypnotiseur derjenige ist, der am besten versteht, die Personen, die er hypnotisieren will, von seiner Fähigkeit dazu zu überzeugen, und der sie für die Sache mehr oder weniger zu begeistern vermag. Die Begeisterung ist somit beim Hypnotisierten wie beim Hypnotiseur ein wichtiger Faktor, denn um andere recht zu überzeugen, muß man selbst überzeugt sein oder dramatisches Talent besitzen. Was aber bei beiden Teilen, beim aktiven wie beim passiven, am meisten begeistert, ist der tatsächliche Erfolg, das Erleben der Tatsache."

Die erwähnte Klippe ist dem Anfänger doppelt gefährlich, sowohl hinsichtlich seines Patienten wie seiner selbst.

Fällt das „Zauberwort" im falschen Moment, ist die sich dagegen regende, natürliche Opposition des Patienten stärker als die suggestive Beeinflussung, so ist der Schade groß, mitunter schon irreparabel. Der Patient schläft nicht auf die entsprechende Versicherung oder auf den Befehl hin ein, und sein allenfalls vorhandener Zweifel wird erheblich verstärkt. Der Arzt hingegen bucht, im stillen unsicher geworden, eine Niederlage, und — verfügt ersterer nicht über großes Vertrauen und letzterer über eine noch größere Ueberzeugungs- oder wenigstens Ueberredungsgabe und starke Sicherheit im Auftreten — so ist der Fall so gut wie verloren. Solch mißliche Erfahrungen lassen sich nun nach meinen Versuchen durch die nachstehend beschriebene Methode vermeiden:

Wenn irgend möglich, vermeide ich es, meinen Patienten gleich bei der ersten Konsultation suggestiv einschläfernd zu beeinflussen, geschweige denn zu hypnotisieren. Ich lasse mir von ihm eingehend sein Leiden, seine bisherige Behandlung, deren Erfolge oder Mißerfolge usw. schildern und bringe ihn, wenn mir der Fall geeignet erscheint, entweder von mir aus auf die hypnotische Suggestivbehandlung oder ich leite das Gespräch auf diese, sofern ich merke, daß er mit dem diesbezüglichen Entschluß bereits gekommen ist. Sind wir so weit, dann schildere ich ihm ganz offen, so einfach, anschaulich, objektiv und erschöpfend wie möglich, das Wesen der Hypnose und lege besonderen Wert darauf, ihm die Suggestivwirkung möglichst logisch und klar zum Verständnis zu bringen. (Wobei ich mich natürlich nach seinem Horizont richte.) Schließlich erkläre ich ihm Schritt für Schritt unter Vermeidung jedes mystischen oder geheimnisvollen Beiwerks den eigentlichen Gang der Einschläferung, und zwar von der ersten Empfindung des durch die tunlichst völlige Körperruhe hervorgerufenen, behaglichen Ausruhegefühls bis zum Moment des Hindämmerns, des Hinübergleitens in den Schlaf. All dies unter wiederholter Betonung der Natürlichkeit aller Vorgänge. Der Patient erfährt ferner in dieser ersten Konsultation, daß die Herbeiführung des ruhigen, für die erforderlichen Suggestionen notwendigen hypnotischen Schlafes nur selten gleich in der ersten Sitzung möglich ist, daß hierfür mindestens 3—5 Sitzungen erforderlich sind und daß im Interesse einer gemächlichen, aber dadurch um so sichereren Heilung das letztere sogar das Wünschenswerte sei, wenn auch eine schnell eintretende Hypnose keinen Schaden verursachen könne. Bei den eigentlichen hypnotischen Sitzungen nun, in deren erste der Patient, durch Vorstehendes wohl vorbereitet und mit der Eigenart der Situation schon einigermaßen vertraut, kommt, verwende ich meistens die Kombination der bekannten Fixations- und der von mir modifizierten, auf jede Ueberrumpelung, auch am Schlusse, verzichtenden Verbalsuggestion. Bei der letzteren schildere ich dem Patienten mit durchaus natürlicher, wenn auch etwas gedämpfter, aber nicht monotoner Stimme, so zeitfolgerichtig, wie es der Augenschein bei ihm erkennen läßt, in möglichst einleuchtender Weise die einzelnen Phasen der sich nach und nach einstellenden Entspannung, Erschlaffung, Müdigkeit und Schläfrigkeit, also chronologisch: die bei völliger Körperruhe eintretende fühlbare Schwere der Glieder, die damit verbundene fast unmerkliche Unempfindlichkeit derselben, die durch Fixation (eines glänzenden Punktes, eines Hypnoskops, oder meiner rechten Pupille) hervorgerufene allgemeine Ermüdung der Augen, deren Brennen und langsam auftretende Feuchtigkeit, schließlich die Schwere der oberen Augenlider, den häufigeren Lidschluß und das vor dem endgültigen Zufallen der Augen meist zu beobachtende Lidzittern. Bis zu diesem Stadium, das fast bei jedem gleich in der ersten Sitzung eintritt, ruht meine Rechte auf dem Rücken der rechten Hand des Patienten, die dieser auf seinen Oberschenkel gelegt hat. Meine Linke ist bereit, sobald das erwähnte Lidzittern auftritt, sich sacht auf die Stirn des Patienten zu legen und dort einen leisen Zug nach unten auf die Stirnhaut auszuüben, durch den die Lidschwere, deutlich für den Patienten fühlbar, verstärkt wird. (Gerling.) Tritt nun, günstigen Falles, der Dauerlidschluß spontan ein, so fahre ich mit der Linken sanft über die geschlossenen Augen, erfolgt er nicht von selbst, so mache ich die gleiche Bewegung und schließe dabei seine Augen. In beiden Fällen sage ich: „Ihre Augen sind nun geschlossen! Lassen Sie sie geschlossen und bleiben Sie vorläufig in diesem von Ihnen angenehm empfundenen Ruhezustand, bis ich Sie wieder anspreche. Sie können mich jederzeit deutlich verstehen! —" Man sieht, ich gebe mir mit meinen Worten niemals eine Blöße; d. h. der allenfalls noch kritikfähige Verstand findet nirgends eine Handhabe zur Opposition und bleibt somit in Ruhe. Ich verzichte aber auch, wie man sieht und wie bereits erwähnt, auf jede Verblüffung und komme infolgedessen gar nicht in die Verlegenheitssituation, irgendeine meiner Suggestivbehauptungen desavouiert zu sehen. Da sich nun dieser Ruhezustand erfahrungsgemäß von Mal zu Mal vertieft, geht er fast immer in der 3., 4. bis 5. Sitzung spontan in den hypnotischen Dämmerschlaf, in das zweite Forelsche Stadium, das für die meisten Heilsuggestionen genügt, über. Ist der Patient aber erst so weit, dann ist die hypnotische Einschläferung de facto geglückt und kann bei jedem weiteren Mal entsprechend gekürzt werden.

Zusammenfassung. 1. Durch die unter Vermeidung alles irgendwie Geheimnisvollen dem Patienten dargebotene, sachliche und erschöpfende Schilderung der natürlichen Vorgänge bei der Einleitung des hypnotischen Schlafes wird jede Möglichkeit einer berechtigten (störenden) Gedankenkritik seinerseits ausgeschaltet.

2. Es wird vom Hypnotiseur niemals mehr versprochen, als erfüllt; daher niemals Erschütterung des Vertrauens.

3. Der Arzt selbst leidet niemals unter einem von ihm instinktiv als Blamage empfundenen Versagen seiner Experimente und gewinnt dadurch rasch die wichtigste und wirksamste Eigenschaft des Hypnotiseurs — die unerschütterliche Ueberzeugung seiner Fähigkeit als solcher.

Ueber Rejuven, ein Steinach-Präparat.

Von **Curt Pariser** in Woltersdorf-Berlin.

Mitte Dezember 1920 trat ich dem Gedanken eines Testispräparates näher zum Ersatz der Steinachschen Operation, mich darüber mit Prof. A. Loewy in Verbindung setzend, und zwar unter folgenden Erwägungen:

Eine Reihe von merkwürdigen und höchst beachtenswerten Erscheinungen nach Steinach-Operationen am Menschen im Sinne sogenannter Verjüngung war bis dahin bekannt geworden. Was besonders daran interessieren mußte, war nicht so sehr das in allen Fällen notierte Stadium der Erotisierung, als vielmehr die allgemeine — sagen wir — Erneuerung, das von Lichtenstern berichtete Aufblühen, insbesondere der Herz- und Gefäßfunktionen. Dies würde — mußte sich jeder sagen — den Kernpunkt der Beweisführung in praxi zu bilden haben.

Die Operation schien mir nun der Errichtung und Eröffnung einer Fabrik zu gleichen, welche zur Verarbeitung nur eine bestimmte, wahrscheinlich nicht allzu große Menge an Rohmaterial zur Verfügung hat. Nach dessen Aufbrauch könnte weiteres nicht mehr beschafft werden. Dieses Rohmaterial sind die Hormonstoffe der Testes bzw. Ovarien, gleichgültig, ob diese Hormone von den umstrittenen Leydigschen Zellen oder den Samenzellen usw. hervorgebracht werden. Der durch die Unterbindung, im Sinne der Lichtenstern-Steinachschen Operation, durch Stauung gesteigerten Hormonbildung würde in absehbarer Zeit eine völlige Erschöpfung der Hormonbildner und der Hormonbildung aller Wahrscheinlichkeit nachfolgen — vielleicht mit alsdann schnellem Zusammenbruch der Operierten. Diese Erwägungen lagen ja in der Luft und sind wohl von fast jedem, der sich mit der Frage beschäftigte, angestellt worden.

Neben dem zu erwartenden Versiegen der Hormonbildung erschien bei der Operation der Mangel jeder Dosierungsfähigkeit a priori unheimlich. Wenn nun die Hormonbildung und ihre allgemein biologischen Folgen im Anfang zu stürmisch verlaufen, so mußten schwere psychische und somatische Symptome — eine Testitoxikose — mit Sicherheit zu erwarten sein.

Von solchen Möglichkeiten und Unzuträglichkeiten mußte eine Behandlung im Sinne einer angestrebten Verjüngung — um diesen Ausdruck vorläufig der Kürze wegen zu gebrauchen — befreit werden. Die Problemstellung war klar und präzis gegeben: Es gilt, ein physiologisches Manko auszugleichen. Da dieses Manko ein dauerndes ist, muß auch der Ausgleich ein dauernder sein. Dazu bedarf es eines sicheren und sicher dosierbaren Verfahrens, das vor Erfolglosigkeit wie vor gefährlicher Ueberdosierung schützt bzw., letztere in jedem Augenblick nach Wahl zurückschrauben läßt. Die zum Ausgleich benötigten Hormonquanten sind individuell wechselnd, aber stets nur gering.

Die Operation nach Lichtenstern-Steinach kann dies voraussichtlich nicht leisten; also mußte der Versuch mit einem Organpräparat gemacht werden. Extrakte oder Injektionspräparate schienen mir von vornherein abzulehnen zu sein. In die Extrakte die notwendig wirksamen Stoffe überzuführen, schien bisher nicht annähernd genügend gelungen zu sein; eine Injektionsbehandlung kann an sich in der Praxis nicht in Frage kommen, wo es sich um lange und oft wiederholte Behandlung mit täglicher Zuführung des Mittels handeln würde. Solche Behandlungen müssen einfach sein.

Das Präparat mußte alle Bestandteile und Wirksamkeitsstoffe der Drüse, auch die biologisch umstrittenen Leydigschen Zellen in seinen Bereich ziehen. Von irgendeinem Zusatz wie Thyreoidin, Hypophysin, Yohimbin usw. wurde von vornherein Abstand genommen. Die Erreichung einer Totalwirkung schien mir durch eine besondere Technik und Einhaltung besonderer Bedingungen in der Herstellung, über die ich mir klar war, gewährleistet.

Prof. A. Loewy teilte die vorstehend dargelegten Erwägungen, war auch mit mir über den Gang der Herstellung des Präparates einverstanden. Die Herstellung des unter dem Namen Rejuven geschützten Mittels nach unserer Angabe wurde der chemischen Fabrik Dr. Laboschin, Berlin, übertragen. Zunächst haben wir Rejuven masculinum hergestellt; mit der Gewinnung von Rejuven femininum wird demnächst begonnen. Das Rejuven wird in leicht zerdrückbaren Tabletten à 0,5 g des Präparates genommen. Dies entspricht etwa 3,5 g frischer Drüsensubstanz. Der Geschmack ist indifferent. Die Tabletten werden am besten zerbrochen und in etwas Wasser aufgeschwemmt genommen.

Alle theoretischen Streitpunkte bezüglich der Leydigschen Zellen usw. kommen hier nicht in Frage, da Rejuven alle Wirkungskomponenten der Generationsorgane enthält. Hier beschäftigt uns nur die Frage: Sind die biologisch-klinischen allgemeinen großen und unbestreitbaren Erfolge, die eine große Anzahl von Steinach-Operationen aufweist, auch zu erzielen, ja vielleicht zu vertiefen, zu regulieren, zu dauernden zu gestalten durch die systematische Darreichung eines geeigneten Tierorganpräparates wie Rejuven?

Es ist ein eigentümliches Schicksal fast jeder prinzipiell neuen Behandlungsmethode, daß ihr zunächst mit besonderer Vorliebe das ungeeignetste Material zugeführt wird und daß noch dazu mit falscher Dosierung gearbeitet wird. Es bedarf erfahrungsgemäß immer erst eines Ringens um die Behandlung an den geeigneten Fällen und das Einsetzen vorgängiger Kritik bei der Auswahl des Beobachtungs- bzw. Behandlungsmaterials. Ebenso war es unbestreitbar zum guten Teil bei der Steinachschen Operation der Fall. Führt man sie an Individuen aus, die in bereits mehr oder minder völlig atrophisch gewordenen Testes gar kein oder nur mehr geringfügiges Rohmaterial besitzen, so darf man sich nicht wundern, wenn keine oder nur geringfügigere und vor allem nur schnell vorübergehende Folgen zur Beobachtung gelangen. Diese Fälle sind bisher relativ häufig vorgekommen. Sie sind um so begreiflicher, als man a priori häufig keine rechten Anhaltspunkte für die Annahme noch reichlich hormonspendenden Gewebes haben wird.

Umgekehrt ist die Operation unangebracht in jenen Fällen, bei denen durch die stauende Operation zu viel Hormon in den Blut- und Säftestrom des Organismus plötzlich und für eine intolerabel lange Zeit eingeschwemmt wird, sodaß eine Testitoxikose schwerer Art entsteht. Der erste, leider so traurig ausgegangene Fall Mendels (D. m. W. 1921 Nr. 34), ist, wie mir scheinen will, ein klassischer Beweis in diesem Sinne.

Die Erscheinungen der Seneszenz hängen selbstverständlich nicht total ab von den Hormonen der Sexualorgane; diese Hormone erscheinen aber ebenso, wie die Funktion der Sexualorgane, wesentlich dabei beteiligt, wobei auch der Gedanke in den Vordergrund zu stellen ist, daß das ganze endokrine System miteinander in Wirkungszusammenhang steht und daß von der Beeinflussung der Sexualhormone ein Impuls auf die gesamten endokrinen Vorgänge ausgeübt wird.

Natürlich ist weder durch die Steinachsche Operation noch durch deren unblutigen Ersatz mittels Rejuven jede Seneszenzerscheinung in jedem Falle, noch die Aufrechterhaltung wiedergewonnener Frische in eine unabmeßbar lange Zeit zu erwarten. Weder Ewigkeitsleben, noch Ewigkeitsjugend — muß das erwähnt oder abgewehrt werden? Wohl aber wird, wenn nicht zu spät mit der Darreichung begonnen wird, in der Ueberzahl der Fälle sich eine auffallende subjektive und vor allem objektive Wiederkehr der körperlichen und psychischen Leistungsfähigkeit und Frische ergeben.

Als Zeichen der „Verjüngung“ sieht man neu sprießende Haare anstatt grau dunkler oder ganz dunkel werden, vor allem solche Haare, welche dauernd unter Schur gehalten werden, wie z. B. die Barthaare. Insbesondere der Turgor der Haut und der Gewebe wird ein ganz anderer, die Körperkräfte und die körperliche Elastizität steigern sich, die psychische Konzentration hebt sich, der Appetit wächst bis zum Heißhunger, demzufolge hebt sich bei bisheriger Unterernährung gesunkenes Körpergewicht. Zu dem Letztgesagten paradox erscheinend und doch physiologisch leicht verständlich, wird konstitutionelle endokrine Korpulenz des beginnenden Seniums reduziert. Absichtlich zuletzt nenne ich die in fast keinem der überhaupt noch geeigneten Fälle vermißte hochgradige sexuelle Neubelebung in Hinsicht auf Libido wie Potenz. Dies Symptom ist meist das Anfangssymptom der Wirkung. Ich erwähne es zuletzt, weil für mich die sexuelle Neubelebung nur ein Durchgangsstadium darstellt, nicht das erstrebte Endstadium der Wirkung. Dieses End- oder Hauptstadium der Wirkung muß gegeben sein in einer biologischen günstigen Allgemeinbeeinflussung und insbesondere in einer biologischen günstigen Beeinflussung der Gefäße bei Arteriosklerose.

Die Indikationen sind nach meiner Meinung weitgefaßt zu stellen. Das Hauptgebiet ist das vorzeitige oder rechtzeitige Teil- oder Gesamtaltern mit zunehmender Arbeitsunfähigkeit. Insbesondere Arteriosklerose in nicht zu weit vorgeschrittenem Stadium. Dazu würde auch gehören und der ernstesten Versuche wert sein: Arteriosklerotischer Diabetes, Altersstar, beginnende Dementia senilis usw.

Die Erfahrungen, die Prof. A. Loewy und ich bisher mit Rejuven machen konnten, berechtigen uns zu der vorstehend ausgesprochenen Meinung, in dem Rejuven einen unblutigen Ersatz der Steinach-Operation zu bieten, und gestatten uns, für die Nachprüfung gewisse Richtlinien zu geben.

Was die Dosis anbelangt, so werden im Anfang drei- bis viermal täglich eine Tablette zu ½ g Rejuven nach den Mahlzeiten gegeben. Ein Latenzstadium der Wirkung ist immer vorhanden; damit muß man rechnen, darauf muß natürlich auch der Patient vorbereitet werden. Dies dauert bei der angegebenen Dosierung 3—6 Wochen, in seltenen Fällen noch etwas länger. Der Abschluß der Latenzperiode ist so gut wie immer gekennzeichnet durch gewisse Reizerscheinungen. Diese bestehen in einer unverkennbaren allgemeinen mäßigen Unruhe, Gereiztheit, Heftigkeit gegen die Umgebung, mäßige Steigerung anginöser Beschwerden, wo solche bereits vorhanden sind, heftigen sexuellen Träumen oder erregten Träumen anderen Inhalts, meist Streitszenen. In einem Falle wagte der Patient gar nicht mehr, drei Tabletten täglich zu nehmen, weil er merkte, daß diese Dosis sicher von Träumen der ebengenannten Art gefolgt war, und er nahm Schlafmittel, um diese auszuschalten. Wenn solche Reizsamkeit eintritt, möge man ein bis zwei Tage ganz pausieren, dann aber wieder Rejuven weiter brauchen lassen, und zwar in der Dosis von zunächst zwei Tabletten, nach etwa 5—8 Tagen wieder drei Tabletten. Zu welchem Termin der Rejuvenzufuhr solche Reizerscheinungen aber auch eintreten mögen — sie sind alsdann das Symptom einer gewissen Ueberdosierung, die durch die eben skizzierte Einschränkung leicht beseitigt wird.

Ganz ohne sexuelle Träume scheint aber die Latenzperiode so gut wie nie abzuschließen. Noch deutlichere Symptome der Erotisierung pflegen dann in Bälde zu folgen, Erektionen, oft auch Pollutionen; die Libido und Potenz steigen oft zu jugendlicher Kraft.

Im Anschluß daran kommt es dann zu den vorstehend bereits geschilderten Erscheinungen allgemeiner biologischer Erfrischung. Einzelheiten anzuführen, verbietet leider der zur Verfügung stehende Raum.

Nur über das Verhalten des Blutdruckes möchte ich heute noch eine Bemerkung machen. Wohl habe auch ich, ebenso wie Peter Schmidt[1]) u. a., eine Senkung hohen Blutdruckes um 20—30 mm Quecksilber gesehen. Doch erscheint mir die Zahl der bezüglichen Beobachtungen bisher zu klein; auch sind solche Schwankungen auch sonst im Bilde der Arteriosklerose häufig vorkommende. Darüber ein endgültiges Werturteil auszusprechen, muß langer Beobachtung — 6—12 Monate — an größerem Beobachtungsmaterial vorbehalten bleiben.

Schädliche Nebenwirkungen bei Rejuven — das sei betont —, insbesondere etwa auf die Nieren, habe ich nie bemerkt.

Der Weg von der Steinach-Lichtensternschen Operation zur Behandlung mit Revujentabletten ist genau derselbe Weg wie der von den ersten Transplantationen der Schilddrüse bei Myxödem über die Darreichung in Form von vorher gehackter Schilddrüse zu den Tabletten von erst unreinen und wenig wirksamen, dann ausgezeichnet wirksamen und genau dosierbaren Organpräparaten.

Ueber Erfolge mit Thorium-X- (Doramad-) Salbe.

Von Reg.-Med.-Rat Dr. **Erwin Forster** in Buer.

Doramadpräparate werden vom praktischen Arzt wegen der Umständlichkeit der Beschaffung und der Notwendigkeit, sie sofort zu verwenden, relativ selten angewandt — jedoch mit Unrecht. Einige auffallende Erfolge mit Doramad in Fällen, wo auch Röntgenbestrahlungen versagt hatten, veranlassen mich, auf dieses wertvolle Therapeutikum wieder hinzuweisen.

Fall 1. Bureauangestellter B., 26 Jahre, kam im September 1921 in meine Behandlung mit einem chronischen Ekzem beider Hände. Das Ekzem bestand angeblich seit Kindheit. Es soll im Anschluß an die Pockenschutzimpfung aufgetreten sein. Während des Militärdienstes erhebliche Verschlimmerung. Nach Röntgenbestrahlungen und während des Aufenthaltes an der mazedonischen[1]) Front geringe Besserung. Es wurden nach seinen Angaben wohl alle Mittel der Ekzemtherapie angewendet. Wie erwähnt auch „Röntgen" — auch künstliche Höhensonne —, ohne jedoch eine wesentliche Besserung zu erzielen. Als B. zu mir in Behandlung kam, zeigte er das übliche Bild chronischer, nässender Ekzeme: zahlreiche Herde von Pusteln, zum Teil mit eitrigem Inhalt, starke Infiltrationen an den Fingern und am Handrücken, Dystrophie der Nägel. Behandelt wurde zuerst ohne nennenswerten Erfolg mit feuchten Umschlägen (Alkohol — essigsaure Tonerde āā), Milanol-Traumatizin, Perugenpasten usw. Anfangs Dezember 1921 Applikation von 3 g Doramadsalbe mit 3000 e. st. E. In wenigen Tagen waren die Pusteln eingetrocknet. Nachbehandlung mit 5%iger Milanolsalbe. Die Infiltration bildete sich langsam zurück und ist jetzt nach 4 Monaten fast völlig geschwunden. Die Haut zeigt eine geringe hellbraune Pigmentierung. Ein Zeichen für die voraussichtliche dauernde Heilung ist das Nachwachsen gesunder glatter Nägel.

---

[1]) Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1922 Nr. 1.

Fall 2. Posthelfer K., 24 Jahre, seit Anfang 1918 bestand eine Sycosis vulgaris (im Felde aquiriert). Befallen war das gesamte behaarte Gesicht, insbesondere auch Augenbrauen und Wimpern, vereinzelte Herde bestanden auch im Haarbereich des Nackens, in der Schläfengegend und in der linken Achselhöhle. K. war seit 1918 ohne Unterbrechung in ärztlicher Behandlung gewesen, 1920 längere Zeit in Krankenhausbehandlung, gleichfalls mehrmals erfolglos geröntgt. Das Aussehen des K. war, als er im April 1921 in meine Behandlung kam, direkt abstoßend. Das gesamte Gesicht war mit Ausnahme von Stirn und Nase mit Eiterpusteln übersät, insbesondere waren auch die Haarfollikel der Wimpern eitrig infiltriert, die Lider waren stark entzündlich geschwollen. Der seelische Zustand des K. war durch das seit 3½ Jahren fast unverändert bestehende Leiden, das den Umgang mit den Mitmenschen sehr erschwerte, stark in Mitleidenschaft gezogen — es wurden Selbstmordgedanken geäußert. Als Erreger wurde Staphylococcus pyogenes aureus festgestellt. Behandelt wurde zuerst mit Terpentin-, Leukogen- und Stapharinjektion — ohne Erfolg. Geringe Besserung wurde durch vollkommene Epilation erzielt. Auf Wunsch des Patienten — der sich stets über alle in Frage kommenden Therapeutika auffallend gut informiert zeigte — wurde auch das „Diadinverfahren" angewandt — trotz der erheblichen Schmerzhaftigkeit der Prozedur ohne jeden Erfolg[2]). Es wurde dann noch ein Versuch mit einer Autovakzine gemacht, die in entgegenkommender Weise von der Firma Schering hergestellt worden war. Trotz vorsichtigster Dosierung trat bereits bei Injektionen von 50 Millionen Keimen Anaphylaxie ein, und der Zustand war schlimmer als vorher. Es wurde darauf wieder epiliert und Anfang November 1921 Doramadsalbe 2000 e. st. E. in 2 g gegeben. Daraufhin Aufschießen zahlreicher neuer Eiterpustelchen. Innerhalb zwei Tagen trockneten die Pusteln ein, und die Infiltration bildete sich rasch zurück. Nur vereinzelt kamen noch einzelne Pusteln nach. Drei Wochen später wurde nochmals Doramadsalbe mit 3000 e. st. E. gegeben. Es trat wiederum eine leichte Verschlimmerung ein, die in einigen Tagen vollkommen abklang. Weihnachten 1921 war K. völlig erscheinungsfrei und ist es bis heute geblieben.

Fall 3. Bergmann B., 23 Jahre, gleichfalls eine Sycosis vulgaris an Oberlippe und Kinn mit starker entzündlicher Infiltration. Die Erkrankung bestand seit 1½ Jahren. Im April 1920 war er erfolglos mit „Röntgen" epiliert worden. Im Dezember 1921 kam B. in meine Behandlung. Die Zeit vorher war er erfolglos von einem anderen Facharzt ausschließlich lokal behandelt worden. Es wurden sofort ohne Epilation 3000 e. st. E. Doramad gegeben — gleichfalls starke Verschlimmerung. Nach etwa 4 Tagen waren die Pusteln zu großen Borken eingetrocknet. Es wurde nachträglich noch epiliert und 14 Tage später nochmals 3000 e. st. E. gegeben. Die Infiltration ging rasch zurück. Es blieb noch eine geringe Rötung im Krankheitsbereich (Strahlenwirkung! [die Dosierung war vielleicht etwas zu hoch]). Die Rötung ist jetzt vollständig beseitigt.

Ein Lupus erythematodes des rechten Ohres — seit zwei Jahren bestehend — bisher unbehandelt — heilte innerhalb drei Wochen unter Behandlung mit 2000 e. st. E. Doramad und Kupferdermasan glatt ab. Bis heute, ½ Jahr nach der Behandlung, erscheinungsfrei. Behandelt wurden weiter noch mehrere chronische Ekzeme an Händen und Armen und ein akutes Ekzem der Finger mit gleich gutem Erfolg.

Verwendet wurde stets Doramadsalbe. Das Applikationsfeld wurde vorher mit Tetrachlorkohlenstoff gesäubert, direkt auf den Salbenaufstrich wurde Guttapercha gelegt, um ein Entweichen der wirksamen Strahlen zu verhindern. Die Salbe wurde zweimal am Tag erneuert. Am Anwendungsort tritt eine leicht entzündliche Rötung auf, die noch längere Zeit anhält bzw. bei reichlicher Dosierung auch Pigmentationen hinterlassen kann, wie Fall 1 zeigt.

Nach meinen Erfahrungen lassen sich mit Doramad noch überraschende Erfolge erzielen in Fällen, wo Röntgen versagte. Besonders wertvoll erscheint mir Doramad für den Allgemeinpraktiker, dem keine Röntgeneinrichtung zur Verfügung steht. Ein Vorteil ist auch darin zu sehen, daß Verbrennungen, wie sie bei „Röntgen" durch unglückliche Zufälle immerhin vorkommen können, bei Doramad in der üblichen Dosierung ausgeschlossen sind. Auch das Anwendungsgebiet ist größer als bei „Röntgen", z. B. können mit Doramad auch Lidrandekzeme oder Affektionen in der Nase (Schleimhautlupus usw.) der Strahlenbehandlung zugänglich gemacht werden.

Aus der Kinderklinik der Städtischen Krankenanstalten und dem Säuglingsheim in Dortmund. (Leiter: Prof. Engel.)

Lues congenita und Zwillingsschwangerschaft.

Von Dr. **F. Thoenes.**

Seit dem Bestehen einer wissenschaftlichen Heilkunde hat das Problem der Syphilisübertragung von den Eltern auf die Nachkommenschaft im Mittelpunkte lebhaften Interesses gestanden. Trotzdem ist die Frage nach dem Infektionsmodus bei angeborener Syphilis noch weit von endgültiger Klärung entfernt. Beträchtliche Schwierigkeiten hat bei der Lösung des Problems u. a. die Tatsache bereitet, daß bei Zwillingsschwangerschaft gelegentlich ein Kind frei von Syphilis befunden, das andere hingegen mit den Zeichen schwerster Syphilisinfektion geboren werden kann.

Da aber gerade solche Fälle geeignet sein dürften, der Klärung des Problems zu dienen, so sei im Folgenden die Mitteilung eines einschlägigen Falles gestattet, bei dem es möglich war, beide Kinder einer eingehenden, über Wochen ausgedehnten Beobachtung, bzw. einer mehrmaligen Untersuchung zu unterziehen.

J. Nr. 1561. Vorgeschichte: Kind Rudolf H. wird wenige Stunden nach der Geburt wegen Erbsyphilis als zweites Kind aus einer Zwillingsschwangerschaft eingeliefert. Der erste Zwilling soll keine für Syphilis verdächtigen Zeichen geboten haben. Der Vater des Kindes will sich 1917 mit Syphilis infiziert und eine Neosalvarsankur durchgemacht haben. Wa.R.: 1921 positiv. Die Mutter hat 5 Schwangerschaften einschließlich der vorliegenden durchgemacht. Die beiden ersten Kinder starben einige Monate alt an „Magenkatarrh und Krämpfen". Die dritte Schwangerschaft war eine Zwillingsschwangerschaft, die vierte endete mit Frühgeburt. Diese Kinder starben in der Geburt. Diesmal waren Geburt und Schwangerschaft ohne Störung, von normaler Dauer. Wa.R. bei der Mutter: 1918 positiv; 1921 negativ.

Befund: 45 cm langer Neugeborener von 1950 g Gewicht, männlichen Geschlechts. Schreit kräftig, bewegt die Extremitäten lebhaft, Haut schlaff, lebhaft rot, leicht ikterisch. An den Fußsohlen ist die Epidermis fast vollkommen abgelöst. Das Korium liegt in größerer Ausdehnung flächenhaft in hochroter Farbe frei. Es näßt stark. Aehnliche Veränderungen auch in der Vola manus, nur weniger stark ausgeprägt. Paronychien an den Händen. Skelettsystem: Im Röntgenbilde ist Osteochondritis syphilitica ersten und zweiten Grades festzustellen, besonders deutlich an den unteren Epiphysen von Ulna und Radius. Lunge und Herz ohne krankhaften Befund. Milz und Leber nicht tastbar. Wa.R. im Blut: negativ. Diagnose: Lues congenita.

Verlauf: Das Kind erhält 0,25 ccm Novasurol intramuskulär, und zwar 5mal in Abständen von 3 bis 4 Tagen. Unter dieser Behandlung überhäuten sich die Fußsohlen langsam. Die Hauterscheinungen an den Händen heilen ab. Bei der Wa. R. zeigte sich sieben Tage nach der Geburt bereits eine leichte, 14 Tage nach der Geburt eine deutliche Hemmung. In der vierten Woche erlag das Kind einer komplizierenden Sepsis.

Sektion: Osteochondritis syphilitica. Leberschwellung. Derber Milztumor. Histologisch sind in der Leber keine Veränderungen, keine Spirochäten nachweisbar.

14 Tage nach der Geburt wurde uns auch der andere Zwilling zur Untersuchung zugeführt. Das Kind war zart, machte aber einen munteren Eindruck. Wir konnten keinerlei Symptome feststellen, die auf eine syphilitische Infektion hinwiesen. Das Skelettsystem zeigte keine pathologischen Veränderungen im Röntgenbilde. Die Wa.R. war negativ.

Etwa 8 Wochen nach der Geburt wurde das Kind dann abermals vorgestellt und ergab dabei folgenden Befund. J. Nr. 1687. 52 cm langes Kind männlichen Geschlechtes von 3200 g Gewicht, lebhaft schreiend, bewegt die Extremitäten kräftig, schniefende Atmung. Haut: Leicht bräunliche Färbung, von leidlichem Turgor. Am Unterschenkel und am Gesäß finden sich einige schmutzig-rote, linsengroße Flecke. An den Mundwinkeln sind kleinste Einrisse zu bemerken. Mundschleimhaut und Rachenschleimhaut o. B. Lymphdrüsen: In den Schenkelbeugen erbsengroß, weich. Rechts eine geschwollene Kubitaldrüse. Lunge und Herz o. B. Milz und Leber nicht vergrößert. Am Skelettsystem im Röntgenbilde keine Veränderungen. Wa.R. im Blut: positiv. Diagnose: Lues congenita.

---

[1]) Während eines 1½jährigen Aufenthaltes in der Türkei — Aleppo — habe ich gleichfalls die Erfahrung gemacht, daß chronische Hautkrankheiten (Psoriasis, Ekzeme) unter dem Einfluß der starken Insolation rasch abheilten. Ein Fall von ausgedehnter Psoriasis z. B. heilte nach einem Monat Aufenthalt in Syrien ohne Behandlung restlos ab. Nach Rückkehr in das kältere Klima von Konstantinopel traten jedoch sofort wieder neue Herde auf. — [2]) Die Propagandisten des Präparates (Dr. Kundmüller, Dr. Böhm) führen wohl alle bekannten Hautkrankheiten als Indikation für Diadin auf. Denselben Effekt wie mit Diadin erreicht man, wenn man auf eine jodierte Hautstelle eine Hg-Salbe gibt. (Kunstfehler!) Es entsteht bis zur Tiefe der Jodwirkung eine starke Aetzwirkung mit Blasenbildung — der Prozeß ist außerordentlich schmerzhaft. — Eine „Abtötung" tiefer sitzender Keime (z. B. in den Haarfollikeln) ist von vornherein unwahrscheinlich. Eine eventuelle günstige Wirkung beruht auf der durch die Verätzung auftretenden starken Leukozytose.

Die Diagnose „Lues congenita“ ist im ersten Falle durch den typischen Röntgenbefund am Knochensystem und durch die unter der Behandlung auftretende positive Serumreaktion, schließlich durch den Sektionsbefund einwandfrei gesichert. Anderseits konnten wir in dem zweiten Falle zunächst, soweit wir mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln dazu überhaupt in der Lage sind, eine syphilitische Erkrankung, wenn auch noch nicht die Möglichkeit einer syphilitischen Infektion ausschließen. In der Tat kamen auch hier sechs Wochen später Symptome zur Entwicklung, die an der Diagnose einer Lues congenita Zweifel nicht gestatteten. Wir haben also als Tatbestand Folgendes festzuhalten: Eine nachweisbar syphilitisch infizierte Mutter wird von Zwillingen entbunden, von denen eines bereits mit schwersten syphilitischen Erscheinungen geboren wird, während das andere erst ungefähr acht Wochen post partum die ersten Zeichen einer relativ leichten syphilitischen Infektion darbietet. Infolgedessen war die im Anfang interessierende Frage, wie es zu erklären sei, daß eine Frucht vollständig frei von Syphilis geblieben zu sein schien, verdrängt durch die nicht minder wichtige, nach der Ursache jener zeitlichen Differenz im Manifestwerden der Krankheitserscheinungen.

Ehe wir uns der Erörterung darüber zuwenden können, bleibt vorerst die eng damit im Zusammenhang stehende Frage zu erwägen, ob wir es in unserem Fall mit eineiigen oder zweieiigen Früchten zu tun haben. Da beide Früchte männlichen Geschlechts waren, ist die Möglichkeit eineiiger Entstehung nicht von der Hand zu weisen. Nun wissen wir aber, daß eineiige Zwillinge, unter gleiche Bedingungen gebracht, der Einwirkung äußerer Schädlichkeiten gegenüber überraschend gleichmäßig reagieren, eine Uebereinstimmung, die im Säuglingsalter häufig bis in alle Einzelheiten der Gewichtskurve festzustellen ist. Anderseits ist als Tatsache zu buchen, daß eineiige Zwillinge in utero ausnahmslos durch eine gemeinsame Plazenta mit gemeinsamem Plazentarkreislauf ernährt werden. Aus diesen beiden Momenten heraus kommen wir zu dem Schluß, daß es sich, gerade wegen des unterschiedlichen Verhaltens der beiden Früchte, um zweieiige Zwillinge gehandelt haben dürfte.

Auch unter dieser nicht unberechtigten Annahme bleibt es bei dem heutigen Stande der Kenntnisse unmöglich, über die Ursache für jene interessante Differenz Sicheres auszusagen. Es erscheint uns jedenfalls einleuchtend, den Grund für jenes eigenartige Verhalten nicht in einer verschiedenen Immunität und Krankheitsbereitschaft der beiden Früchte zu suchen, für deren Annahme wir keine stichhaltigen Gründe anzuführen wissen. Aber es liegt nahe, die Ursache mit dem Infektionsmechanismus bei angeborener Syphilis im Zusammenhang zu bringen.

Unter Zugrundelegung der zur Zeit herrschenden Anschauungen über die Infektionsmodi bei angeborener Syphilis (germinative, postkonzeptionelle plazentare Infektion, Infektion intra partum) ergeben sich für die Uebertragung des Syphilisvirus von den Eltern auf zweieiige Zwillinge, selbst bei Ausschaltung einer Superfökundation, sehr verschiedene Möglichkeiten. Es ist indessen sehr schwierig, einer von diesen den Vorrang zu geben. In allen Fällen lassen sich schwerwiegende Einwände erheben, deren Diskussion an dieser Stelle zu weit und kaum zu einem befriedigenden Ergebnis führen würde. Wir möchten uns deshalb auf die Bemerkung beschränken, daß nach unserer Meinung der Unterschied im zeitlichen Auftreten und in der Schwere der Krankheitserscheinungen vielleicht am besten durch die Annahme verschiedener Infektionsmodi für die einzelnen Früchte zu erklären ist. — Vielleicht gelingt es doch allmählich, durch die Sammlung zahlreicher solcher Fälle, wie wir hier einen mitgeteilt haben, in der Klärung des Problems von der Uebertragung des Syphilisvirus bei kongenitalem Infektionsmodus einen wichtigen Schritt vorwärts zu kommen.

Bab, Zbl. f. Bakt. 1909. — **Jacobowics**, Orvosi hetilep 64. Tg., zit. Zbl. f. Kindhlk. 1921, 10. — **Ambrosini**, zit. Zbl. f. Kindhlk. 1914. — **van der Borgert**, Americ. journ. of diseas. of Med. 1916; zit. Zbl. f. Gyn. 40. — **Harrison**, Brit. med. journ. 1911; zit. Zbl. f. Gyn. — **Hornung**, Zbl. f. Gyn. 44 1920,.

Seltener Fall einer Bauchfelltuberkulose.

Von **Dr. S. Semenow**, früher Chefarzt der Chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses in Mariupol (Rußl.), z. Zt. in Stara-Zagora.

Es sind bis jetzt, soweit mir bekannt, nur drei Fälle dieser Art in der Literatur verzeichnet. Den ersten Fall beschrieb Bizzozero, den zweiten Mc.Callum und den dritten im Jahre 1921 Henry M. Ray. Zu den uns bekannten zwei Typen der Bauchfelltuberkulose, nämlich dem aszitischen und dem adhäsiven, möchte ich meinen Fall zu dem sehr selten beim Menschen anzutreffenden Typus, der Perlsucht, einreihen. Mein Fall ist dem von Ray in dem „Americ. Journal of the med. scienc.“, Bd. 162 Nr. 2/1921, beschriebenen, einigermaßen ähnlich.

Es handelte sich um eine 61jährige Kaufmannswitwe, Frau G., die angeblich die letzten 6 Jahre an Bauchfelltuberkulose litt. In dieser Zeit wurden 6 Parazentesen ausgeführt, die jedesmal 3 bis 7 Liter seröser, hie und da hämorrhagisch gefärbter Aszitesflüssigkeit gaben. Ich wurde im Mai 1921 zu Rate gezogen und fand eine im höchsten Grade abgemagerte Patientin. Abdomen durch einen erheblichen Aszites aufgetrieben, durch die Bauchdecken ließ sich infolge der Aszitesspannung nichts nachweisen. In beiden Lungenspitzen und im rechten Lungenlappen unten ließen sich alte, vernarbte Herde konstatieren. In ihrer Jugend hatte sie ein paarmal Hämoptoë und eine kurze Zeit einen floriden Lungenprozeß. Sie gebar ein Kind, Aborte fehlen, Syphilis negativ. Herz ohne Besonderheiten. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Das ungemein kachektische Aussehen der Patientin, das Alter und das hämorrhagische Tingiertsein der punktierten Aszitesflüssigkeit ließen den Verdacht auf Peritonealkarzinose entstehen, obgleich der langdauernde Verlauf der Krankheit dagegen sprach. Da die Patientin und ihr behandelnder Arzt auf eine Operation drängten, entschloß ich mich zu einer Probelaparotomie, die ich am 7. V. 1921 in Lokalanästhesie ausgeführt habe. Nachdem die Bauchhöhle in der Mittellinie eröffnet war, kam ein merkwürdiges Bild zum Vorschein. Es wurden etwa 3700 ccm blutig tingierter Aszitesflüssigkeit herausgelassen, das übrige Quantum mit Tüchern ausgetupft. Die Innenfläche des parietalen und das ganze viszerale Bauchfell waren mit stecknadelkopf- bis linsengroßen tuberkulösen Knötchen bedeckt; das Omentum majus war ziemlich geschrumpft, und von seiner Vorderfläche hingen gestielte, traubenförmige (bis halbbohnengroße und größere), rötliche Knoten herab, die auf den Kuppen Granulationsgewebe hatten. Dieses Gewebe erwies sich als tuberkulös. Die Stiele waren sehr weich und beim leichten Zuge zerreißlich; dieselben Gebilde waren auch in ziemlich regelmäßiger Anordnung an den Striae des Dickdarms zu sehen und hatten hier dieselbe Beschaffenheit. Leber und Milz waren auch mit tuberkulösen Knötchen infiltriert, Magen und Dünndarm nur mit Knötchen besät. Im kleinen Becken fanden sich etwa 20 solcher Knoten abgerissen freiliegend. Alle diese Knoten reagierten beim leisesten Betasten mit erheblicher Hämorrhagie. Beide Tuben und Ovarien waren in derbe Gebilde umgewandelt, und da die linke Tube einen tumorartigen Charakter hatte, so wurde eine Punktion gemacht, die leer ausfiel, aber man bekam das Gefühl, in einen Käseherd eingedrungen zu sein. Die Exstirpation der pathologisch veränderten Tube wurde unterlassen, da der Allgemeinzustand der Patientin sie nicht gestattete. Die Bauchhöhle wurde geschlossen. 15 Minuten post operationem bekam Patientin Erbrechen, das sich im Laufe von 38 Stunden durch nichts beseitigen ließ; bald darauf verfiel Patientin sehr. Der Puls wurde sehr klein, mittelmäßige Auftreibung des Leibes, Herztöne waren wie zuvor rein. Gegen die 42. Stunde post operationem begann das Erbrechen von neuem, und bald nachher trat der Exitus ein. Dieser schnelle Tod, der meines Erachtens nicht dem Eingriffe als solchem zur Last gelegt werden kann, beruht wahrscheinlich auf einer Novokainintoxikation bei einem so schwer geschädigten und geschwächten Organismus. Es wurden 35 ccm 1½%iger Novokain-Suprareninlösung injiziert. Entweder liegt es an der schlechten Qualität des Präparates, oder es gehört mein Fall zu jenen, die bereits in der Literatur unter Novokainintoxikationsfällen beschrieben sind. Jedenfalls erlaube ich mir, meinen Fall als eine Seltenheit der Bauchfelltuberkulose zu erklären, wo die Kombination der Perlsuchtform mit Aszitesform konkurriert. Die Untersuchung oben beschriebener Knoten sowie der Aszitesflüssigkeit bestätigte diese Diagnose. Obduktion wurde nicht gestattet.

Pathologische Veränderungen der Muskeln bei Cholera asiatica.

Von Dr. W. **Warasi**, I. Assistent am Pathologisch-anatomischen Institut der Reichs-Universität in Tiflis (Georgia).

Unter dem Einflusse des Choleratoxins treten in fast allen Organen pathologische Veränderungen auf. Nur bezüglich der Muskulatur behauptet Kraus, daß die asiatische Cholera hier weder makroskopische, noch mikroskopische Veränderungen schafft.

Daß dem nicht so ist, haben mich meine Untersuchungen gelehrt; ich fand bei frischen Choleraleichen in den Muskeln trübe Schwellung und wachsartige Degeneration. Letztere ist zuerst von Zenker im M. rectus abdominis und im M. adductor femoris bei Abdominaltyphus entdeckt worden; später fand man sie auch bei anderen Infektionskrankheiten (Scharlach, Flecktyphus, Diphtherie) und bei Trichinose, und es ist zweifellos, daß diese Muskelveränderungen auf Toxinwirkungen beruhen.

Mein erster Fall betraf die Leiche eines etwa 25jährigen Mannes, der 3—4 Stunden nach seiner Erkrankung an Cholera starb. Sektion 2 Stunden später. Es wurden M. rectus abdominis und M. gastrocnemius untersucht. In letzterem fand ich deutliche wachsartige Degeneration der Muskelfasern und die gleiche Veränderung — nur in geringerem Grade — im M. rectus abdominis.

Im zweiten Falle handelte es sich um einen 55jährigen, am 15. Tage der Erkrankung im Stadium typhosum zugrundegegangenen Mann. Hier war in den obengenannten Muskeln trübe Schwellung festzustellen.

Ob konstant solche Veränderungen bei Cholera sich finden, müssen weitere Untersuchungen zeigen. Vorläufig kann ich nur sagen, daß in manchen Fällen von Cholera asiatica die quergestreiften Muskeln pathologische Veränderungen erleiden in Form der trüben Schwellung und der wachsartigen Degeneration.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Salonique.

Ischialgie infolge von Steinbildung.

Von Dr. **Const. X. Hiéroklés.**

Im Folgenden möchte ich über einen Fall berichten, den ich während des Krieges als Leiter der Chirurgischen Abteilung eines russischen Lazaretts beobachtet habe. Soldat S. G., 32 Jahre alt, wurde am 7. V. durch ein Infanteriegeschoß am linken Oberschenkel verwundet. Das Projektil drang an der hinteren Fläche dicht unterhalb der Glutäalfalte in die Muskulatur ein. Nach der Verletzung mußte Patient lange Zeit bei naßkaltem Wetter im Schnee liegenbleiben. Vor der Verletzung klagte Patient niemals über Schmerzen im Ischiadikusgebiet. Gleich nach der Verletzung bekam er dagegen Ischiasschmerzen im verwundeten Oberschenkel, die allmählich an Intensität zunahmen und an der hinteren Fläche des betreffenden Beines bis zur Fußsohle ausstrahlten. Es war ein kontinuierlicher Schmerz, und Patient konnte den Unterschenkel der verletzten Seite weder strecken noch beugen. Bei der Röntgendurchleuchtung wurde in der Gegend des N. ischiadicus ein Schatten beobachtet, und ich nahm an, daß das Projektil diesen Schatten gab. Es lag nahe, anzunehmen, daß dieses einen Druck auf den Nerv ausübte und die Schmerzen verursachte. Bei der Operation zur Extraktion des Projektils wurde jedoch ein ganz anderer Befund erhoben. Der N. ischiadicus wurde zwei Finger breit unterhalb der Glutäalfalte freigelegt. Der tastende Finger geriet in der Tiefe auf einen rundlänglichen, unebenen, harten Körper. Um das Projektil konnte es sich hier nicht handeln. Ich nahm an, daß ein Knochensplitter vorlag. Der Schnitt wurde verlängert und der N. ischiadicus in seiner größten Ausdehnung freigelegt. Dabei konnte Folgendes festgestellt werden. An der hinteren Fläche des Nerven hing ein weißlich grauer, plattgedrückter Strang. Er zeigte stellenweise Einschnürungen von etwa 5 mm Breite, dagegen waren die breiteren Stellen des eigenartigen Gebildes 6—7 mm breit. Der 17 ccm lange Strang war an sechs Stellen gebrochen, und die Bruchenden hingen lose durch Bindegewebsfasern zusammen, sodaß dadurch eine Art Kette gebildet wurde. Die unteren Teile dieses Gebildes hingen durch dünne Bindegewebsfasern und -züge mit den Nerven und den Muskeln der Nachbarschaft lose zusammen. Von einer Entfernung des ganzen Gebildes haben wir abgesehen und nur ein etwa 2,5 ccm langes Stück zur chemisch-pathologisch-anatomischen Untersuchung exzidiert. Nach der Entfernung des distalen Stückes heilten die Wunden per primam zu. Bei einer späteren Durchleuchtung wurde festgestellt, daß das Projektil vorn und medial vom Femur etwa zwei Finger breit unter der Fossa ovalis in der Muskulatur steckte. Mit Zustimmung des Patienten wurde das Projektil entfernt. Er war aber nicht damit einverstanden, den langen Stein des N. ischiadicus sich entfernen zu lassen. Die Ischiasschmerzen dauerten weiter an, die medikamentös behandelt wurden. Die Schmerzen verschlimmerten sich bei leichten Erkältungen. Das exzidierte Stück ist in seiner Mitte dünner als an seinen Enden, die kolbenartig verdickt sind. Auf der Oberfläche verlaufen in der Längsachse eine Anzahl paralleler Furchen. Es scheint, daß diese Furchen den Flächenanomalien und Unebenheiten der umgebenden Weichteile entsprechen.

Die histologische Untersuchung, welche Geh.-Rat Benda in freundlicher Weise ausgeführt hat, ergab, daß der Körper aus Knochen besteht. Damit stimmte das Ergebnis der von Prof. Joachimoglu ausgeführten chemischen Analyse überein. Es konnten nachgewiesen werden Kalzium, Phosphat und Karbonat. Ob die Knochenbildung von der Nervenscheide des N. ischiadicus herrührt oder von einem Muskel, ließ sich nachträglich nicht mehr feststellen.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Torgau.

Verschlucken eines Löffelstieles und anderer Metallstücke, Laparotomie.

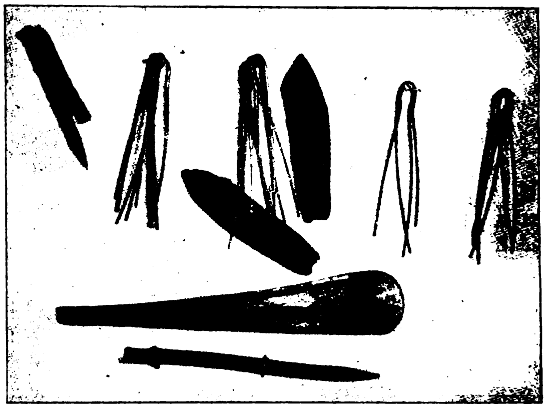
Von Oberstabsarzt Dr. **Kern**, Dirigierender Arzt.

Es ist bekannt, daß sich Strafgefangene durch allerlei Selbstbeschädigungen ihrer wohlverdienten Strafe gänzlich oder nur für einige Zeit zu entziehen versuchen. So beabsichtigte z. B., wie auch aus den Tageszeitungen bekannt ist, eine Anzahl Zuchthaussträflinge aus der Strafanstalt Lichtenburg bei Torgau durch Hungerstreik in ein Krankenhaus zu kommen. Zu diesen Selbstbeschädigungen gehört auch das Verschlucken von großen Fremdkörpern, das hier in Torgau bei Sträflingen mehrfach beobachtet wurde. Die Gefangenen treiben geradezu Sport damit. Einige Gefangene wollten die Fremdkörper auch in selbstmörderischer Absicht verschluckt haben.

Man weiß, daß selbst ziemlich lange Fremdkörper den Magen-Darm-Kanal ungehindert passieren können. In Nr. 50 dieser Wschr. (1917) habe ich einen solchen Fall beschrieben. Ein 14 cm langes und über 2 cm breites Gabelstück konnte nach 8 Tagen aus dem Rektum mit dem Finger entfernt werden. Aber man kann auf den spontanen Abgang nicht immer rechnen, wie folgender Fall lehrt.

Der 19 Jahre alte Strafgefangene Paul L. wurde am 27. XII. 1921 dem Krankenhause überwiesen, weil er vor 3 Tagen eine große Anzahl rostiger Nägel, Drahtstücke und Eisenstücke verschluckt hatte. Abgesehen von einer Druckschmerzhaftigkeit zwischen Brustbein und Nabel und in der linken Unterbauchgegend war nichts Krankhaftes nachzuweisen. Auch während des gesamten Krankheitsverlaufes bestanden nur hin und wieder stärkere Schmerzen und einige Male Erbrechen. Temperatur und Puls blieben dauernd normal, sodaß zunächst ein abwartendes Verhalten angezeigt erschien.

Am 30. XII. 1921 gingen ein 3 cm und ein 5 cm langer, dicker Nagel mit dem Stuhlgang ab, am 31. XII. 1921 wurden fünf, wie Haarnadeln umgebogene, 5 cm lange Drahtstücke, am 1. I. 1922 fünf ebensolche Drähte und zwei 5 cm lange, 1 cm breite Eisenstücke im Stuhlgang gefunden. Am 2. I. 1922 zerbrach L. im Beisein des Wärters plötzlich einen Löffelstiel und verschluckte ihn. Am 7. I. 1922 und am 10. I. 1922 fanden sich zwei bzw. drei wie oben beschriebene Drähte im Stuhlgang. Mehrfache Röntgendurchleuchtungen und Aufnahmen hatten nun ergeben, daß der verschluckte Löffelstiel wahrscheinlich im Duodenum festsaß. Da jetzt andauernd stärkere Beschwerden bestanden, wurde am 16. I. 1922 zur Laparotomia mediana oberhalb des Nabels geschritten. Zunächst wurde aus dem Colon transversum ein 8,5 cm langer, fast 0,5 cm dicker Nagel entfernt. Der Löffelstiel saß, wie vermutet, in der Pars verticalis des Duodenums und wurde hier durch Schnitt unterhalb des Mesocolon transversum entfernt. Der Wundverlauf war ungestört, und L. wurde am 3. II. 1922 geheilt entlassen. Der durch Bauchschnitt herausbeförderte Löffelstiel war 11,5 cm lang und an seinem breiten, abgerundeten Ende 2 cm breit (siehe untenstehendes Bild). Während das um 3,5 cm längere Gabelstück, dessen Abgang ich oben erwähnte, ziemlich anstandslos innerhalb von 8 Tagen den Darmkanal passiert hatte, blieb hier der Stiel im Duodenum stecken, wahrscheinlich deshalb, weil nicht, wie beim Gabelstück, das abgerundete Ende vorangegangen war, sondern das unebene, nur 0,5 cm breite Ende der Bruchstelle.



In der Regel verhält man sich beim Verschlucken von Fremdkörpern ja zunächst meist abwartend, und zwar mit gutem Erfolge, wie viele Beobachtungen beweisen. Aber es können doch kleine Fremdkörper zuweilen zu den allerschwersten Störungen Veranlassung geben. Ich erinnere mich aus meiner Unterarztzeit in Straßburg i. E., daß dort ein Pionier im Jahre 1891 unter pyämischen Erscheinungen zugrundeging. Die Obduktion deckte weitgehende, zum Teil zerfallene Thrombosen auf, die von einer Nähnadel ausgingen, die in die Vena cava inferior gelangt war. Trotzdem wird man nach dem Verschlucken von Nadeln von der üblichen Kartoffelbreikur nicht abgehen.

Ersatz des teuren Jodkaliums durch Tinctura Jodi in der Syphilistherapie.

Von Prof. Dr. **Axel Winckler**, Dirigierender Brunnenarzt in Bad Nenndorf.

Bei den meisten in Bad Nenndorf behandelten Syphilitikern kommt eine kombinierte Kur zur Anwendung, nämlich gleichzeitig Schwefelwassertrinkkur, Schwefelbäder, Schmierkur und Jodkalium. Nun ist aber der Preis des Jodkaliums für viele Patienten fast unerschwinglich geworden. Beispielsweise kostete folgende Mixtur:

Rp. Kalii jodati 5,0
Aquae destill. 75,0
M. D. S. 3 mal täglich 1 Teelöffel voll

am 12. 9. d. J. bereits 246.— M. Infolgedessen verordne ich an Stelle des Jodkaliums Tinctura Jodi, wovon 10 g einschließlich eines Tropfenfläschchens nur 92.— M. kosten. Signa: Dreimal täglich 6—10 (!) Tropfen in einer Tasse Wasser.

Schon P. Richter hat mit diesem Mittel 124 zum Teil schwere Fälle von Syphilis behandelt; er stieg bis auf dreimal täglich 30 Tropfen „mit bestem Erfolg und ohne die bei Jodkalium häufigen Störungen“. So große Gaben verordne ich ungern, weil ich starke Abmagerung danach beobachtete. Freilich die im Deutschen Arzneibuch für das Mittel angegebenen Maximaldosen sind zu niedrig.

Ratschläge über Lungenkrankheiten für den Praktiker.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

V.

Bronchiektasien.

Bronchialerweiterungen können sich im Verlaufe von stark sezernierenden chronischen Bronchialkatarrhen ausbilden und sind in diesem Fall diffus und doppelseitig, meist am Unterlappen, sehr selten vorwiegend am Oberlappen lokalisiert. Häufiger sind die umschriebenen Bronchiektasien, welche sich besonders nach Pneumonie mit unvollkommener Resolution und sekundärer Bindegewebswucherung sowie nach Pleuropneumonie mit folgeweiser Schrumpfung der Pleura und der Lunge entwickeln. Ferner kommen Bronchiektasien im Verlaufe der Lungenphthise vor. Die Bronchialerweiterungen bilden meist den Sitz einer starken eitrigen Absonderung, die stoßweise entleert wird, wenn sie eine gewisse Menge erreicht hat oder eine ihrem Ablauf besonders günstige Körperstellung eingenommen wird. Daher die sog. „maulvolle“ Expektoration zur Morgenzeit. Es kommt übrigens auch oft genug vor, daß dieses Symptom nicht besonders ausgeprägt ist und daß das Sekret in wiederholten Hustenanfällen den Tag über oder zur Nachtzeit entleert wird.

Die Diagnose gründet sich auf diese Art der Entleerung des Auswurfs, auf die eventuell vorhandene sonstige Beschaffenheit desselben (s. unten), auf die zahlreichen feuchten, dauernd bestehenden Rasselgeräusche, welche je nach Füllung und Entleerung der Bronchialerweiterungen einen starken Wechsel zeigen, und unter Umständen auf das Röntgenbild, welches die charakteristischen Ringschatten und zylindrische Hohlräume zeigt.

Handelt es sich um die zirkumskripte Form, so findet sich zudem Dämpfung, eventuell Tympanie, Bronchialatmen, klingendes Rasseln, verstärkter Fremitus; ja es können alle Zeichen einer Kaverne vorhanden sein. Die Diagnose größerer bronchiektatischer Höhlen wird durch ihre vorzugsweise Lage im Unterlappen und durch den Ausschluß einer Lungentuberkulose gesichert, jedoch ist daran zu denken, daß zuweilen auch tuberkulöse Kavernen atypisch im Unterlappen gelegen sein können und daß sich Kombinationen finden. Ferner kommt die Chronizität ohne fortschreitenden Charakter und der relativ günstige Ernährungszustand differentialdiagnostisch in Betracht.

Das abgesonderte Sputum kann von sehr großer Menge sein und zeigt dann beim Stehenlassen die bekannte Dreischichtung. Sehr häufig wird es fötide (Stagnation in den sackförmigen Höhlen).

Der üble Geruch haftet an den Dittrichschen Pfröpfen. Beachtenswert ist, daß Bronchiektasien häufig zu Blutungen Veranlassung geben, welche in der Praxis leicht zur Fehldiagnose einer Tuberkulose führen. Sehr gewöhnlich finden sich Trommelschlägelfinger oder als Vorstufe derselben Konvexität und papageienschnabelförmige Krümmung der Fingernägel. Von den bronchiektatischen Höhlen aus kann das umgebende Lungengewebe infiziert werden: Bronchopneumonie, eventuell mit eitriger Einschmelzung oder Gangränbildung (elastische Fasern), Empyem. Auch eitrige Metastasen und Pyämie kommen vor (Gelenkerkrankungen, Hirnabszeß). Schließlich droht amyloide Entartung und Siechtum.

Die Bronchiektasien bieten der Behandlung große Schwierigkeiten dar. Man sorge für häufige Entleerung des Sputums, um der Stagnation vorzubeugen. Die oben erwähnten Lagerungen sind anzuwenden. Zuweilen kommen die Patienten von selbst darauf, sich mit dem Oberkörper aus dem Bett heraus auf einen Stuhl zu stützen, um den Abfluß des Sekrets zu fördern (Quinckesche Lagerung). Diese Fälle bilden ferner die Domäne der Behandlung mit Oleoso-Balsamica (s. Bronchitis), welche unter Umständen lange Zeit hindurch, dauernd oder mit Unterbrechungen, angewendet werden muß. Bei fötidem Sputum soll der Kranke durch aromatische Mundspülungen (Menthol, Kölnisches Wasser usw.) die Mundhöhle erfrischen. Stomachika können erforderlich sein, um den Appetit und die gerade bei diesem Leiden mit seinem entkräftenden Säfteverlust wichtige Ernährung aufrechtzuerhalten. Auch ist stets an die Herztätigkeit zu denken, welche oft nachläßt und die Anwendung von Herzmitteln erfordert. Nicht minder wichtig ist die Sorge für hinreichende Lüftung des Krankenzimmers.

Bezüglich der chirurgischen Behandlung kommen nach Brauer in Betracht: 1. Lungenkollapsverfahren (Pneumothorax oder Rippenresektion), 2. Anlegung einer Bronchialfistel, 3. Lungenresektion. Hierzu kommt noch 4. die Unterbindung der Arterie des betreffenden Lungenlappens. Die ungefährlichste dieser Methoden ist die Kollapstherapie durch künstlichen Pneumothorax, welche bekanntlich nur für einseitige Erkrankungen in Betracht kommt; jedenfalls darf die andere Seite nur eine sehr geringfügige Affektion zeigen. Die Erfolge sind nach den bisher vorliegenden Berichten wechselnd, bei einzelnen Fällen gut. An meiner Klinik hat Unverricht Besserungen und zum Teil völlige Heilungen erzielt. Jedenfalls ist bei der Schwierigkeit der Beeinflussung durch innere Behandlung die Pneumothoraxtherapie in geeigneten Fällen (Fehlen umfangreicher Pleuraverwachsungen usw.) zu versuchen.

Augenärztliche Technik.

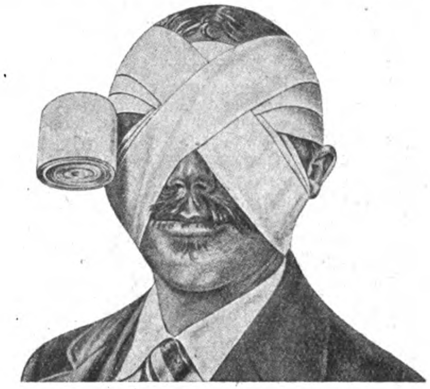
Von Prof. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

VIII.

Verbände bei Augenerkrankungen.

Von Dr. Kurt Steindorff.

Man unterscheidet, je nachdem man den Verband leicht oder fest anlegt, Schutz- und Druckverbände. Der Schutzverband bezweckt eine Ruhigstellung des Bulbus und festen Lidschluß, ohne daß ein Druck auf den Augapfel ausgeübt wird; nach Operationen, die den Augapfel eröffnen, oder nach durchbohrenden Verletzungen oder Geschwüren können zu feste Verbände Wundsprengung verursachen. Der Druckverband spielt in Verbindung mit andern Maßnahmen bei der Behandlung der Netzhautablösung eine gewisse, wenn auch vielfach in ihrer Wirkung weit überschätzte Rolle. Ferner ist er nach Enukleationen und Exenterationen angezeigt, um die zu erwartende starke postoperative Blutung durch Kompression zu stillen.



Bevor man das Auge verbindet, streiche man auf die Wimpern der sanft wie zum Schlaf geschlossenen Lider mit einem vorher ausgekochten, geknöpften Glasstäbchen etwas 3%ige Noviform- oder Borsalbe; dadurch verhindert man, daß unter dem Verband durch Eintrocknen der reichlich abgesonderten Tränen die Wimpern verkleben und der Patient beim Verbandwechsel durch das schmerzhafte Auseinanderziehen der Lider und das Reinigen der Wimpern zum Kneifen und Pressen veranlaßt wird. Dann legt man auf das geschlossene Auge ein ovales, die Lider vollkommen bedeckendes Stück sterilisierter Gaze, über das mehrfache, ebenfalls oval zugeschnittene Lagen keimfreier Watte so gelegt werden, daß die Vertiefung zwischen der Nasenwurzel, dem obern Augenhöhlenrand und der Wange vollkommen und gleichmäßig ausgefüllt ist. Die Polsterung soll die Lidspalte allseitig um wenigstens 4—5 cm überragen und wird am besten durch einen schmalen, schräg von der Stirn auf die Wange verlaufenden Heftpflasterstreifen fixiert. Will man nur ein Auge verbinden (Monokulus), so führt man den Anfang der 5 cm breiten, 5—7 m langen Mullbinde, unterhalb des gleichseitigen Ohrläppchens beginnend, schräg über die Mitte des Wattepolsters zur entgegengesetzten Stirnseite. Eine Zirkeltour läuft weiter dicht über der Ohrmuschel, zum Hinterkopf und über das gleichseitige Ohr zur Stirn zurück, wieder über Ohr der andern Seite zum Hinterkopf und nun unter dem Ohrläppchen der kranken Seite, das man durch Einklemmen eines ganz kleinen Wattetupfers vor Druck durch den Bindenrand schützt, zurück zum Auge. Auf diese erste schräge Tour kommt eine zweite und eine dritte, von denen jede um eine halbe Bindenbreite höher zu liegen kommt als die vorhergehende, sodaß sich diese schrägen Touren dachziegelartig decken. An die dritte Schrägtour schließen sich noch ein oder zwei Stirn und Hinterkopf umfassende Zirkeltouren. Je tiefer eine Schrägtour nach der Wange zu liegt, um so steiler muß sie nach oben gehen. Alle Touren sollen, wenn sie regelrecht verlaufen, sich auf der Stirn in einem Drehpunkt treffen, der höchstens halb so breit wie die Binde sein soll. Das Bindenende befestigt man durch eine Sicherheitsnadel, einen Heftpflasterstreifen oder eine Naht. Bei Kahlköpfigen rutschen die Verbände, auch wenn sie noch so vorsichtig und sachgemäß angelegt sind, leicht in die Höhe. Dies zu vermeiden, läßt man eine leinene Nachtmütze tragen, an der man den Verband durch einige Nähte befestigt.

Sollen beide Augen verbunden werden, so schließt man an die erste Zirkeltour eine von der Stirn über das zweite, auch durch Gaze und Watte verschlossene Auge laufende Schrägtour und läßt nun Zirkel- und Schrägtouren derart abwechseln, daß die eine Schrägtour das eine, die nächste das andere Auge bedeckt. Abbildung aus Schwalbe, Therap. Technik, 3. Aufl., S. 534. Handelt es sich um Druckverbände, so muß der bei den Schrägtouren ausgeübte Druck sich allmählich und gleichmäßig steigern. Doch muß man sorgsam darauf achten, daß sich hierbei die Wattepolsterung nicht verschiebt. Man kann die Lage des Verbandes durch ein oder zwei Renoers sichern, die man aber nicht gerade über dem Auge anbringen soll.

Will man bei eitrigen Prozessen an den Lidern oder der Tränenwege, bei Hornhautgeschwüren, Regenbogenhautentzündung oder Panophthalmie einen feuchten (hydropathischen) Verband anlegen, so bedeckt man nach vorherigem Einfetten der Lider das Auge mit einem etwa handtellergroßen, in 3%iger Borsäure, 1%igem Liq. alumin. acet. oder Kalium hypermangan. angefeuchteten, leicht ausgedrückten ovalen Mullstück, das durch ein allseitig überstehendes Stück Billrothbattist oder Guttaperchapapier dicht abgeschlossen wird. Darüber kommen, wie beim trocknen Verband, Wattepolster und Mullbinde. Während der trockne Schutzverband im allgemeinen nur alle 24 Stunden gewechselt werden soll, darf man den feuchten höchstens 8—10 Stunden liegen lassen, weil die Kompresse nicht länger feucht bleibt und, wenn sie trocken geworden ist, den Kranken leicht belästigt. Um, wie es bei feuchten Verbänden leicht vorkommt, das Auftreten von Ekzemen der Lidhaut und ihrer Umgebung zu verhüten, fette man diese vorher mit einer milden Salbe (3%ige Borsalbe) ein. Entsteht trotzdem ein Hautausschlag, so lasse man die feuchten Verbände fort.

Vielfach kann man der Befestigung der das Auge bedeckenden Gaze-Wattepolsterung durch eine Binde entraten und sie durch eine mit einem schmalen Gummiband festgehaltene, weiß gefütterte Klappe aus Steifgaze ersetzen, — trotz des witzigen, aber nicht zu Recht bestehenden Wortes Julius v. Michels: „Schutzklappen sind Schmutzklappen.“ Der Verschluß des Auges durch eine gepolsterte Klappe ist dann besonders ratsam, wenn die Behandlung häufigere Einträufelungen erfordert. Hiernach jedesmal einen neuen Bindenverband sachgemäß anzulegen, ist wohl nur in klinischem Betriebe möglich. Man muß darauf achten, daß die festen Klappen einen konkaven Ausschnitt an der der Nase zugekehrten Seite haben, dementsprechend sie also für das rechte und linke Auge verschiedene Form haben. Bei feuchten Verbänden sind sie nicht zu gebrauchen, da sie weich werden; in diesen Fällen verwendet man am besten ovale gestrickte oder gehäkelte Binden, an deren Enden je ein schmales Leinenband angenäht ist. Sie haben den Vorteil, daß sie gewaschen, sterilisiert und beliebig oft benutzt werden können.

Die Regel, das erkrankte Auge durch einen Schutzverband gegen Berührung, Licht und Staub zu verschließen, findet keine Anwendung bei den infektiösen Erkrankungen der Bindehaut. Denn durch den Verband wird der Lidschlag ausgeschaltet, der unter normalen Verhältnissen die natürliche antiseptische Irrigation der Augapfeloberfläche durch die Tränenflüssigkeit besorgt, die ja keimtötende Eigenschaften besitzt; daher steigt unter dem Verband der Keimgehalt der Lidränder und des Bindehautsacks ins Ungemessene. Diese Erwägung ist die Hauptstütze der Anhänger einer „offenen Wundbehandlung“ nach Operationen und Verletzungen. Nach operativen Eingriffen genügt es, einen Tag beide Augen zu verbinden und das operierte weitere 4—5 Tage. Später wird nur nachts ein Fuchssches Gitter vorgebunden, das einen genügenden Schutz gegen Druck und unbewußte Berührung im Schlafe gewährleistet. Dieses aus Draht bestehende Gitter ist leicht gewölbt und an seinen Rändern, damit es nicht drückt, mit Flanell überzogen. Es paßt sich der Umgebung des Auges an und hat eine der Nase entsprechende Ausbuchtung, sodaß man für das rechte und das linke Auge entsprechende Formen braucht. An den Schläfenseiten sind zwei leinene Bänder angenäht, deren eines unter, das andere über dem Ohr der gleichen Seite zum Hinterkopf und von da über die Stirn zum Gitter zurück gelegt und durch eine an der oberen nasalen Ecke angebrachte Schlinge hindurchgezogen und geknüpft wird. Man kann das Gitter anlegen und abnehmen, ohne daß der Kranke den Kopf vom Kissen zu erheben braucht.

Statt des Gitters kann man zum Schutz des Auges auch eine Kapsel aus Metall oder Zelluloid mittels eines Heftpflasterstreifens vor dem Auge befestigen, unter die man evtl. eine Polsterung aus Gaze und Watte legt.

Was für einen Verband man auch verwendet, stets muß man sich darüber klar sein, daß man auf diese Weise nie und nimmer das erreicht, was der Chirurg mit seinen Verbänden bezweckt, nämlich eine vollkommene Ruhigstellung des erkrankten Organs. Auch unter dem Verband bewegt sich das kranke Auge. Bis zu einem gewissen Grade erzielt man eine Ruhigstellung des Auges, wenn man ihm ein deutliches Sehen bei einer bestimmten Stellung des Auges dadurch ermöglicht, daß man, wie es Heß empfohlen hat, eine in der Mitte mit einer kleinen Oeffnung versehene Aluminiumkapsel so vor dem Auge anbringt, daß der Kranke nur bei geradeaus gerichtetem Blick einigermaßen scharf sieht und deshalb das Auge möglichst wenig bewegt.

Bei einseitiger Blennorrhoe der Erwachsenen und bei Diphtherie der Bindehaut eines Auges muß das gesunde Auge durch einen Uhrglasverband geschützt werden. Nachdem man die Haut in der Umgebung des Auges mit Aether gereinigt hat, legt man ein stark gewölbtes Uhrglas, dessen Ränder mit schmalen Gaze- oder Wattestreifen gepolstert sind, vor das Auge und befestigt es mit Heftpflasterstreifen allseitig so, daß der aus dem kranken Auge abfließende Eiter nicht durchdringen kann. Statt des Uhrglases kann man auch eine nicht durchsichtige Kapsel aus Metall oder Zelluloid benutzen. Oder man verfährt nach Fuchs so: Verschluß der Lidspalte durch einige senkrecht verlaufende, schmale Heftpflasterstreifen, Polsterung der Augengrube mit Watte, über die ein entsprechend zugeschnittenes Stück Pflaster mit radiär leicht eingekerbten Rändern kommt, das die Orbitalöffnung allseitig um 1—2 cm überragt und entlang den Augenhöhlenrändern fest angeklebt wird; auch kann man zu besserer Abdichtung die Ränder der Pflasterdecke mit Kollodium bestreichen. Dieser Verband muß natürlich jeden Tag gewechselt und, sobald die Bindehaut gereizt erscheint, durch den eben geschilderten Uhrglasverband ersetzt werden.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Geburtensterblichkeit und Sterblichkeit an Infektionskrankheiten.

Besprochen von **Prinzing** (Ulm).

Zahlreiche kindliche Leben können nach der Ansicht von Dührssen (M. Kl. S. 887) bei der Geburt durch gute Geburtshilfe gerettet werden. Dies wird gewiß von niemandem bestritten. Dührssen schreibt aber der Beseitigung der Weichteilhindernisse eine viel größere Bedeutung zu, als ihr tatsächlich zukommt. Dies läßt sich **nur dadurch erklären, daß die Ursachen der Totgeburt** noch viel zu wenig bekannt sind. Von den Totgeborenen ist mindestens die Hälfte schon vor Eintritt der Geburt gestorben (nach der Hamburger Statistik nahezu 60%, nach der der Münchner Frauenklinik 1887 bis 1909 50%, nach der der Charité 1895—1988 48%). Die Zahl der frühzeitigen Geburten ist bei den Totgeborenen sehr groß; das Absterben der Kinder ist häufig die Ursache der frühzeitigen Geburt; da diese Geburten infolge der Kleinheit des Kindes oft sehr rasch erfolgen, kommen diese Fälle weniger zahlreich in die Kliniken. Ein Fünftel der Totgeborenen geht durch Beckenanomalien zugrunde, es bleiben also, wenn 50000 Totgeborene angenommen werden (für das heutige Deutschland ist diese Zahl zu hoch), höchstens 15000 übrig, bei denen Weichteilhindernisse Ursache der Totgeburt sein könnten, nicht 40000, wie Dührssen annimmt, wobei es aber sehr fraglich ist, ob alle diese Todesfälle der Kinder bei der Geburt auf diese Ursache zurückzuführen sind. Ganz unkontrollierbar ist die Annahme, daß 1% der lebendgeborenen Kinder in den ersten Tagen nach der Geburt wegen der Verzögerung derselben durch Weichteilhindernisse noch zugrundegehen, da allgemeine Lebensschwäche der frühzeitig Geborenen häufig zum Tode führt; ich glaube, daß die Zahl von 10000 Kindern, die Dührssen hierfür annimmt, zu hoch ist. Der Statistik der Ursachen der Totgeburt dürfte mehr als bisher Aufmerksamkeit geschenkt werden, wie dies in den Niederlanden geschieht; danach liegt in den Großstädten etwa bei 5% der totgeborenen Kinder Syphilis vor.

Aus der internationalen Uebersicht (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1922. II. S. 226) Saltets, Professors der Hygiene in Amsterdam, **über die Sterblichkeit vor dem Krieg, während desselben und kurz nachher** seien einige Ziffern angeführt. Saltet weist eingangs darauf hin, wie schwierig internationale Vergleiche der Todesursachen seien **und daß hierzu fast nur die Infektionskrankheiten** herangezogen werden können. Dabei darf die verschiedene Altersgliederung der Bevölkerung in den einzelnen Staaten nicht übersehen werden; die 0—4jährigen betrugen z. B. in den Niederlanden und in Japan 12,6%, in Deutschland 12,0%, in Frankreich nur 8,8% der Bevölkerung. Saltet gibt Ziffern für die drei Perioden vor dem Krieg 1901—1905, 1906—1909 und 1910—1913. In den europäischen Staaten hat die Sterblichkeit überhaupt und die Kindersterblichkeit abgenommen, letztere war am kleinsten in Norwegen (1910—1913 7,2), sehr hoch in Deutschland (16,3). Die Typhussterblichkeit ist zurückgegangen, sie war aber 1910—1913 noch sehr hoch in Belgien (9,6 auf 100000 Einwohner), Frankreich (10,0), Japan (14,2), Spanien (24,3) und Italien (24,5). Die Sterblichkeit an Pocken war noch groß in Italien (6,2) und Spanien (11,8), in Japan, das seit 1885 Impfzwang hat, war sie sehr klein, trotz der Nachbarschaft des nichtvakzinierten China. Sehr groß war die Masernsterblichkeit in Spanien (1910—1913 30,2 auf 100000 Einwohner), England (31,3) und Schottland (34,2), an Scharlach in Schottland (11,0) und Belgien (14,2), an Diphtherie und Krupp in Deutschland (21,8) und Spanien (27,0). Die Sterblichkeit an Lungentuberkulose ist in Europa vor dem Krieg überall zurückgegangen; 1910—1913 war sie auf 10000 Einwohner in Belgien 9,7, in Italien 9,9, in den Niederlanden und in England je 10,1, in Deutschland 13,4, in Schweden 15,1, in Japan 15,7, in Norwegen 17,7 und in Frankreich 17,8. Die Zahlen in Frankreich und Belgien sind mindestens um 2‰ zu klein, da viele Fälle als chronische Bronchitis bezeichnet werden. Japan nimmt in mehrfacher Hinsicht eine Sonderstellung ein; die Geburtsziffer hat dort zugenommen, die Sterblichkeit zeigt nur eine geringe Abnahme, die Kindersterblichkeit ist gleich hoch geblieben.

Typhus und Tuberkulose sind im Gegensatz zu den europäischen Staaten häufiger geworden. Für die Kriegsjahre und die Zeit nach dem Kriege führt Saltet nur für wenige Länder Ziffern an, in allen (England, Niederlande, Spanien, Japan) außer der Schweiz hat die Tuberkulose während des Kriegs zugenommen. An Grippe starben auf 10000 Einwohner 1918 und 1919 in den Niederlanden 25,73 bzw. 2,27, in England und Wales 31,29 bzw. 12,17, in der Schweiz 57,26 bzw. 9,28, 1918 in Spanien 71,0 und in Japan 12,47. Die Niederlande haben seit 1918 eine erhöhte Sterblichkeit an Grippe. Vom gesundheitlichen Standpunkt aus ist nach Saltet besonders bemerkenswert die hohe Tuberkulosesterblichkeit in Frankreich, die Zunahme der Tuberkulose in Japan, die hohe Sterblichkeit der Kinder von 0 bis 2 Jahren an. Darmkrankheiten in Spanien und die große Sterblichkeit der Kleinkinder in Schottland; es sei eine sachverständige Untersuchung der Gewohnheiten und Sitten in den Ländern mit derartig ungünstigen Verhältnissen anzustreben.

Geschichte der Medizin.

Die Aerzte in den hessischen Biographien.

Von **Alfred Martin** in Bad-Nauheim.

Seit 1912 erscheinen im Staatsverlag zu Darmstadt Lebensbilder der vor Ende des 19. Jahrhunderts verstorbenen hessischen Männer und Frauen, die dem Großherzogtum seit seinem Bestehen (1806) kürzere oder längere Zeit angehört und in Kunst, Wissenschaft, Industrie, im Staatsdienst, im öffentlichen Leben oder sonstwie sich hervorgetan haben. Besondern Wert erhalten die Biographien für den wissenschaftlich Arbeitenden dadurch, daß ein möglichst vollständiges Verzeichnis der Werke der Behandelten und auch ein Verzeichnis der Quellen ihrer Lebensgeschichte angehängt ist. Die Biographien folgen regellos, am Schluß wird jedem Bande ein alphabetisches Verzeichnis beigegeben. Erschienen sind bis Ende 1921 sechs Lieferungen, je vier bilden einen Band. Herausgeber ist Hermann Haupt, der Direktor der Gießener Universitätsbibliothek. Von Aerzten und den Aerzten Nahestehenden finden sich folgende bis jetzt in dem Werk.

Lieferung 1: Hoffmann, Heinrich Karl Hermann, Professor der Botanik an der Universität Gießen, 1819—1891. (Las unter anderem über Pilzkrankheiten der Menschen und der Tiere, Klimatologie. offizinelle Pflanzen; er war Arzt, veröffentlichte 1860 [vor Pasteur und Lister] Versuche über Keimfreimachen von organischen Flüssigkeiten durch Erhitzen, wie über die künstliche Infektion mit Gärungs- und Fäulniserregern). — Buchheim, Rudolf. Pharmakologe, 1820 bis 1879. (Arzt, 1847 außerordentlicher, 1849 ordentlicher Professor der Arzneimittellehre, Diätetik sowie der Geschichte und Enzyklopädie der Medizin in Dorpat, 1867 Pharmakologe in Gießen.) — Büchner, Friedrich Karl Christian Ludwig, 1824—1899 („Kraft und Stoff"). — Bode, Friedrich, 1811—1899 (der erste Arzt Bad-Nauheims). — Meyer, Bernhard. Arzt, Zahnarzt, Apotheker, Botaniker und Ornithologe, 1767—1836.

Lieferung 2: Stammler, Eduard. Arzt und Privatdozent, 1806 bis 1877 (in Gießen). — Winckler, Ferdinand Ludwig. Apotheker und Obermedizinalrat, 1801—1868. (Entdecker der Fumarsäure und der Mandelsäure, stellte 1847 zuerst das Cinchonidin her, nannte es α-Chinidin.) — Koch, Friedrich Ludwig. Apotheker und Chininfabrikant, 1786—1865. (Fabrizierte 1824 in Oppenheim als Erster in Deutschland Chinin, brachte auch das Chinidin als „β-Chinin Koch" in den Handel.) — Bose, Heinrich. Professor der Chirurgie, 1840 bis 1900 (seit 1878 Professor in Gießen). — Ritgen, August Maria Franz von. Professor der Medizin, 1787—1867. (Erst Chirurg und Geburtshelfer in Gießen, seit 1837 Professor für medizinische Polizei und Seelenheilkunde, 1814 Direktor der Provinzial-Entbindungsanstalt.)

Lieferung 3: Bardeleben, Heinrich Adolf von. Professor der Chirurgie, 1809—1895. (In Gießen als Assistent, später Prosektor Bischoffs. 1848 Kommandant der Gießener Bürgerwehr, 1849 hier außerordentlicher Professor der Anatomie, im gleichen Jahr Ordinarius für Chirurgie in Greifswald usw.) — Schott, August. Arzt, 1839 bis 1886. (Erfinder einer Methode der Herzuntersuchung, der Perkussion mit seitlicher Abdämpfung, und der „Nauheimer Methode" (Schott treatment), d. h. der Behandlung Herzkranker mit Nauheimer Bädern und Heilgymnastik.)

Lieferung 4: Vix, Karl Wilhelm. Professor der Tiermedizin, 1802—1866 (in Gießen, „Versuch einer neuen, auf physiologischen und pathologischen Beobachtungen beruhenden Entzündungslehre, 1849).

Lieferung 5: Winther, Ludwig Franz Alexander. Professor der Medizin, 1812—1871. (1848 außerordentlicher, 1867 ordentlicher Professor der Pathologie in Gießen, las auch Augenheilkunde.) — Loehr, Joseph Ferdinand Karl von. Arzt und Politiker, 1817—1876.

Lieferung 6: Dieffenbach, Ernst. Arzt, Forschungsreisender und Geologe, 1811—1855. — Beneke, Friedrich Wilhelm. Arzt und Universitätsprofessor, 1824—1882. (Begründer der Behandlung Herzkranker mit kohlensäurehaltigen Soolbädern, Gründer der Seehospize und Professor der Pathologie in Marburg.) — Hegar, Leonhard Ludwig. Professor der Medizin, 1789—1814. (1811 ordentlicher Professor für Chirurgie und Geburtshilfe in Gießen.)

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Preußische Landtag verhandelte am 28. v. Mts. in erster Lesung über den Entwurf des Tuberkulosegesetzes (vgl. Nr. 38 und Nr. 32). Nach kritischen Ausführungen von Dr. Weyl und anderen Rednern wurde der Entwurf des Gesetzes an den Ausschuß für Bevölkerungspolitik verwiesen.

— Der Preußische Landesgesundheitsrat (Ausschuß für das Gesundheitswesen und die Gesundheitsfürsorge) hat am 2. ds. Mts. unter dem Vorsitz seines Präsidenten Ministerialdirektor Gottstein eine Sitzung abgehalten. Verhandelt wurde über den Stand der gegenwärtigen Volksernährung im Hinblick auf die Volksgesundheit, namentlich über die Frage, welche Gesundheitsschädigungen zu erwarten seien, wenn nicht die für die Ernährung notwendigen Nahrungsmittel in ausreichenden Mengen für die Bevölkerung, insbesondere auch für die öffentlichen Krankenhäuser und anderen öffentlichen Anstalten, zur Verfügung stehen. Nach den Referaten der Geheimräte Juckenack, His und Rabnow wurden die von den Referenten und von Prof. Grotjahn gestellten Anträge angenommen.

— Unter Einschluß der Aufwendungen für Bekleidung berechnet sich die Reichsindexziffer für September auf 13319; die Steigerung gegenüber der Augustzahl von 7765 beträgt danach 71,5 v. H.

— Der soziale Ausschuß des Reichstages hat über die Reformen der Angestelltenversicherung vom 4. ds. Mts. ab verhandelt. Nach § 1 sollen vom vollendeten 16. Lebensjahr ab Angestellte, einschließlich Werkmeister und ihnen gleichstehende Gehilfen, versichert sein, u. a. auch Angestellte für kaufmännische Dienste, auch wenn der Gegenstand des Unternehmens kein Handelsgewerbe ist, Bühnenmitglieder und Musiker ohne Rücksicht auf den Kunstwert der Leistungen, Angestellte in Berufen der Erziehung, des Unterrichts, der Fürsorge sowie der Kranken- und Wohlfahrtspflege. Versicherungsfrei sind, sofern ihr Jahresarbeitsverdienst 500000 Mark übersteigt (!), bevollmächtigte Betriebsleiter, die Mitglieder des Vorstandes bei juristischen Personen und die Geschäftsführer bei Gesellschaften mit beschränkter Haftung.

— Der Reichsrat hat in seiner Verhandlung über den Entwurf des Jugendgerichtgesetzes die Altersgrenze für die Strafmündigkeit vom 12. auf das 14. Lebensjahr heraufgesetzt. Nicht strafbar ist aber auch ein Jugendlicher, der nach erreichter Strafmündigkeit, aber vor Vollendung des 18. Lebensjahres eine Straftat begeht, wenn er zur Zeit der Tat nach dem Grade seiner geistigen oder sittlichen Entwicklung unfähig war, das Ungesetzliche der Tat einzusehen oder seinen Willen dieser Einsicht gemäß zu bestimmen. Für die Personen, die zwischen dem 12. und 18. Lebensjahr eine Straftat begehen, wird der Grundsatz aufgestellt, daß das Gericht zwischen Strafe und Erziehung wählen und auch beides nebeneinander anordnen kann. Als Strafen sind Todesstrafe, Zuchthaus, lebenslängliche Festungshaft, Ehrenstrafen und Polizeiaufsicht ausgeschlossen. Das Strafmittel des Verweises ist im Entwurf aufgegeben worden. Die Dauer der Probezeit oder Bewährungsfrist ist auf mindestens zwei, höchstens fünf Jahre festzusetzen. Das Jugendgericht ist das Schöffengericht. Jugendrichter und Vormundschaftsrichter sollen dieselbe Person sein. Untersuchungshaft ist gegen Jugendliche nur dann zu vollziehen, wenn ihr Zweck durch andere Maßregeln nicht erreicht werden kann. Der Entwurf weist grundsätzlich die Aufgaben der Jugendgerichtshilfe den Jugendämtern zu. Es soll aber den Landesregierungen gestattet sein, die Jugendgerichtshöfe ganz oder teilweise den auf dem Boden der freiwilligen Liebestätigkeit entstandenen Vereinigungen zu eigner Ausübung zu übertragen. Sie haben dann im Benehmen mit den Jugendämtern tätig zu werden. Die Vollversammlung nahm die Vorlage nach den Ausschußbeschlüssen unverändert an.

— Nach einer Mitteilung des Reichsarbeitsministeriums ist die Zahl der widerruflichen Wirtschaftsbeihilfen und des Zuschlages für die Ehefrau auch für die nicht voll beschäftigten Aerzte im Versorgungsdienste angeordnet. Ueber Nachzahlungen an die im Vertragsverhältnis nicht voll beschäftigten Zivilärzte seitens des Reichswehrministeriums vgl. Aerztl. Mitt. Nr. 38.

— Der braunschweigische Landtag hat am 5. VII. 1922 ein Krüppelfürsorgegesetz angenommen, das sich im wesentlichen an das preußische Vorbild anlehnt.

— In der Sitzung des Geschäftsausschusses des Deutschen Aerztevereinsbundes vom 15. IX. wurde u. a. der Vorschlag des Deutschen akademischen Assistentenverbandes gegen die voreilige Berichterstattung der deutschen Tagespresse über angebliche medizinische Entdeckungen im Ausland besprochen. Nach Meinung des Geschäftsausschusses müßte der Einfluß der ärztlichen Mitarbeiter an Zeitungen hinreichen, derartige Nachrichten zu verhindern (vgl. dagegen unsere Kritik, die wohl zum Vorgehen des Assistentenverbandes Anlaß gegeben hat, in Nr. 29 S. 986). Den breitesten Raum in den Verhandlungen nahmen die Berichte von Herzau über seine Tätigkeit im Reichswirtschaftsrat und von Vollmann über die Arbeiten der vom Geschäftsausschuß gebildeten Kommission für das ärztliche Versorgungswesen ein. Der

Jahresbeitrag für den Aerztevereinsbund soll im nächsten Jahr auf 30 M. erhöht werden.

— Der Vorstand der Berliner Aerztekammer und des Groß-Berliner Aerztebundes fordern mit Rücksicht auf die dauernde fortschreitende Geldentwertung die Aerzte auf, eine sofortige Bezahlung ihrer Rechnungen zu verlangen. Zu diesem Zwecke werden einheitliche Formulare gedruckt werden. Einige Berliner (und andere) Aerztevereine haben Beschlüsse gefaßt, nach denen jede Rechnung, die nicht innerhalb 14 Tage bezahlt ist, entsprechend dem neuen Reichsteuerungsindex erhöht wird. Als übliche Honorare gelten die von 1914 multipliziert mit dem jeweiligen Reichsteuerungsindex.

— Beschluß des ärztlichen Vereins Frankfurt a. M. vom 18. IX.: 1. Im Hinblick auf die katastrophale Geldentwertung verpflichtet der ärztliche Verein Frankfurt a. M. seine sämtlichen Mitglieder, die nachfolgenden Grundsätze bei der Rechnungsstellung strengstens zu befolgen. Mitglieder, die gewohnheitsmäßig hiergegen verstoßen, haben nach § 6 der Satzungen den Ausschluß aus dem Verein zu gewärtigen. 2. Als Maßstab für die Festsetzung der ärztlichen Gebühren gilt der Reichsteuerungsindex. Die Sätze der Gebührenordnung vom 15. III. 1922 werden als das Zehnfache der Vorkriegssätze betrachtet und demgemäß mit dem 10. Teile des Reichsindex multipliziert. Wie vor dem Kriege betragen die üblichen Sätze je nach der Vermögenslage das 3-, 5- und 10fache der Mindestsätze. Die Mindestsätze selbst kommen nur für nachweislich Unbemittelte oder solche, die selbst kommen nur für nachweislich Unbemittelte oder solche, die ihnen gleichzuachten sind, zur Anwendung (I § 2 der Geb.O.). 3. Für Ausländer gelten in der Regel die in ihrer Heimat üblichen Sätze 4. Barzahlung ist in weitestem Umfange anzustreben. Bei Rechnungserteilung behält sich der Arzt vor, nach 4 Wochen einen der fortschreitenden Geldentwertung entsprechenden indexmäßigen Aufschlag zu erheben. 5. Die Mitglieder sind verpflichtet, durch Plakate in den Wartezimmern bzw. Sprechzimmern und durch Zetteleinlagen bei den Rechnungen diese Beschlüsse bekannt zu geben.

— Nach Vereinbarungen mit dem Unfallversicherungsverband gelten vom 20. IX. ab für die Begutachtungen neue Sätze, die in Aerztl. Mitt. Nr. 38 veröffentlicht werden.

— Die Vorstandschaft der Kreiskammer von Oberbayern hat infolge Ablehnung der ärztlichen Honorarforderungen durch die Landesversicherungsanstalt von Oberbayern den Beschluß gefaßt, die Kollegen zu verpflichten, bis auf weiteres keinerlei Gutachten in Renten- und Heilverfahrensachen für die Landesversicherungsanstalt Oberbayern abzugeben, auch nicht für den Fall, daß der Versicherte bereit ist, die Kosten selbst zu bezahlen; ebenso sollen keine Kontrollgutachten, kurze Mitteilungen und Aeußerungen für die Landesversicherungsanstalt abgegeben und keine kurzen Anfragen beantwortet werden.

— Die Vereinigung Deutscher Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte (Geschäftsführer: Dr. Stephani in Heidelberg) hat auf ihrer diesjährigen Jahresversammlung in Frankfurt a. M. am 13. IX. bezüglich der Besoldung der haupt- und nebenamtlichen Aerzte im Kommunaldienst u. a. den Beschluß gefaßt, daß die Besoldung der Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte einheitlich für das ganze Reich geregelt werden solle. Dem hauptamtlichen Schularzt sollen etwa 8—10 000, dem nebenamtlichen etwa 1—2000 Kinder unterstellt werden. Nur Aerzte in assistierender unselbständiger Tätigkeit sind nach Gruppe X zu besolden mit Aufstiegmöglichkeit nach Gruppe XI. Selbständig tätige Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte im Hauptamte sind mindestens nach Gehaltsgruppe XI zu besolden bei Aufstiegmöglichkeit nach Gruppe XII. Leitende Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte in größeren Gemeinden und ärztliche Leiter von Gesundheitsämtern sind in Gruppe XII oder XIII einzureihen. Sie sind jedenfalls den auf Grund einer besonderen fachtechnischen Vorbildung oder Bewährung berufenen Dezernenten oder Vorständen der technischen Aemter gleichzustellen. Die Besoldung der nebenamtlichen Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte steigt a) entsprechend den Dienstalterszulagen der hauptamtlichen Aerzte, b) entsprechend den jeweiligen Teuerungszuschlägen für die Beamten.

— Um das tief darniederliegende Finanzwesen der Stadt Berlin nach Möglichkeit zu heben, greift der Magistrat zu drakonischen Maßnahmen der Sparsamkeit, die wiederholt an falscher Stelle einsetzen und deshalb berechtigten Widerspruch erregen. Ganz besonders ist das begreiflicherweise der Fall, wenn es sich um Beeinträchtigungen der Oeffentlichen Gesundheitspflege handelt. So sind im vorigen Jahre und in diesem Jahre mehrere Rettungsstationen geschlossen worden, und weiteren soll das gleiche Schicksal drohen. In einigen Rettungsstationen sind statt der Aerzte Heilgehilfen eingestellt worden, auf die sich die Tätigkeit der Nothilfe beschränken soll. Gegen alle diese Verschlechterungen der ersten Hilfe wenden sich nicht nur die Aerzte, sondern auch in öffentlichen Versammlungen die Angestellten der Rettungsstellen.

— Eine Epidemie Heine-Medinscher Krankheit (spinaler Kinderlähmung) ist in Mittel- und Süddeutschland aufgetreten. In der Umgebung von Tübingen sind Mitte Mai die ersten Fälle beobachtet worden. Im ganzen sind dort bis Mitte August 53 Fälle, darunter bei 2 Erwachsenen, festgestellt; 7 sind gestorben, darunter die beiden Erwachsenen, meist unter dem Bild Landryscher Paralyse. Auch in Marburg und seiner näheren Umgebung ist eine Epidemie von mehr als 80 Fällen beobachtet; seit einigen Wochen sind neue Fälle nicht mehr aufgetreten. (Eine genauere Schilderung dieser Epidemie wird demnächst von Prof. E. Müller, Direktor der Medizinischen Poliklinik in Marburg, hier veröffentlicht werden.)

— Nach einer Mitteilung der Allgemeinen Ortskrankenkasse Berlins haben die Geschlechtskranken bei den Mitgliedern zugenommen. Erwerbsunfähig waren 1918 659 Männer und 6782 Frauen, im Jahre 1921 2055 Männer und 14 757 Frauen. Von den letzteren entfallen auf die Altersklasse bis 14 Jahre 10 männliche und 11 weibliche Individuen. Unberücksichtigt bei diesen Zahlen ist die große Zahl der arbeitsfähig gebliebenen Geschlechtskranken und aller derjenigen, die in privatärztliche Behandlung sich begeben haben.

— Der neueste Marktbericht über den Handel mit Drogen und Chemikalien von Brückner, Lampe & Co. (Berlin) besagt u. a.: „Der Markt für Drogen und Chemikalien hat sich der allgemeinen Erhöhung der Preise anschließen müssen, und wenn dies auch nicht mit derselben Beschleunigung geschah wie auf vielen anderen Gebieten, so haben doch fast alle Artikel eine Höhe erreicht, die man früher nicht für möglich hielt. Von den Preissteigerungen sind natürlich in erster Linie die ausländischen Drogen, Gewürze und Oele betroffen worden, z. B. Chinin, Kokain, Opium und Präparate, Quecksilberpräparate, Brech-, Hydrastis-, Senegawurzel und Rhabarber, aber auch die inländischen Erzeugnisse, technische und pharmazeutische Chemikalien, Vegetabilien und alle Oele und Fette wurden ausnahmslos teuerer. Besonders stark gestiegen sind Azetylsalizylsäure, Bismut-, Blei-, Bor-, Jod- und Salizylpräparate sowie Glyzerin, Phenazetin, Strychnin, Baldrianwurzel, Eibischwurzel, Kamillen, Lindenblüten, Pfefferminze u. a. Die deutsche Vegetabilienernte hat sich für die meisten Artikel als unzulänglich herausgestellt. Man wird sparsam mit ihnen umgehen müssen, um ein Jahr lang durchzuhalten. Bei der Preisgestaltung aller Waren spielen die ungeheuer gestiegenen Verpackungs- und Transportkosten eine große Rolle.“

— Pocken. Schweiz (3.—9. IX.): 16. — Fleckfieber. Spanien (1.—30. VI.): 7 (7 †). — Pest. Portugal (25. VI.—1. VII.): 13 (3 †).

— Hamburg. Prof. Nonne hat auf Einladung der Medizinischen Gesellschaft in Santiago (Chile) an der dortigen Universität Vorträge gehalten.

— Offenbach a. M. Oberarzt am Stadtkrankenhaus Dr. Eberle ist zum Direktor des Kantonspitals Münsterlingen (Schweiz) gewählt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. A. Loewy ist als Direktor eines neu zu gründenden Instituts für Höhenphysiologie und Tuberkulosebekämpfung nach Davos berufen. — Düsseldorf. Prof. Beitzke hat den Ruf nach Graz angenommen. — München. Prof. L. v. Stubenrauch ist zum a. o. Prof. für Chirurgie, Assistent der Universitätskinderklinik Dr. Drachter zum etatsmäßigen Oberarzt ernannt. — Würzburg. Das neu errichtete Extraordinariat für Zahnheilkunde ist a. o. Prof. Klughardt (Jena) angeboten. — Prag. An der deutschen Universität ist a. o. Prof. Rudolf Fischl zum o. Prof. der Kinderheilkunde ad personam ernannt.

— Gestorben. San.-Rat Schönheimer, verdienter Vorkämpfer für die Standesinteressen, insbesondere für die freie Arztwahl, 56 Jahre alt, am 27. IX. in Berlin. — Dr. J. Neuberger, Leitender Arzt der Abteilung Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten des neuen Israelitischen Krankenhauses, Mitglied des Gesundheitsamts und anderer hygienischer Körperschaften, auch des Kuratoriums und des Großen Rates der Universität, 50 Jahre alt in Frankfurt a. M. — a. o. Prof. Siegfried Grosz, bekannter Dermatologe, früherer Schüler und Mitarbeiter von Mraček, Verfasser zahlreicher gediegener Arbeiten über Hauttuberkulose, venerische Krankheiten usw., Mitarbeiter an Handbüchern für Hautkrankheiten und Geschlechtskrankheiten, am 27. VIII. in Wien. — Prof. Pekelharing, bekannter Professor der Histologie in Utrecht, am 19. IX.

— **Berichtigungen.** In dem Referat meines Vortrages auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin 1922, Nr. 26, S. 887 soll es heißen: „Die mittleren absoluten Hämoglobingehalte eines Erythrozyten verhalten sich beim Menschen und den Säugetieren wie die Quadrate der Durchmesser ihrer Erythrozyten. Auf die Einheit der Oberfläche $1\,\mu^2$ all dieser Erythrozyten fällt die gleiche Hämoglobinmenge von durchschnittlich $32{,}10^{-14}$ g: Hämoglobin-Verteilungsgesetz.“

Gießen, 4. X. 1922. Prof. Dr. Bürker.

— Die Verfassernamen des Aufsatzes auf S. 1243 in Nr. 37 sind durch ein Versehen der Druckerei irrtümlich angegeben und lauten: Dr. P. Freud und Prof. H. H. Meyer.

— Durch ein bedauerliches Verschulden unserer Postanstalt sind die „Kleinen Mitteilungen“ in der vorigen Nummer nicht in der letzten redaktionellen Fassung veröffentlicht.

— Nachdem die Portokosten weiter gestiegen sind, müssen wir aufs neue darauf hinweisen, daß Antworten und nicht verwertbare Manuskripte auch von uns nur dann frankiert gesandt werden, wenn das Rückporto beigelegen hat.

— In letzter Zeit gehen, zum Teil wohl zur Ersparung von Insertionskosten, vermehrt Ankündigungen zur Aufnahme unter „Kleine Mitteilungen“ bei uns ein. Wenn wir auch nach wie vor bemüht sind, soweit wie möglich diesen Wünschen Rechnung zu tragen, so müssen wir doch dringend ersuchen, den Wortlaut dieser Anzeigen wegen unseres Raummangels aufs äußerste zu beschränken.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 38. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 38. — Zentralblatt für innere Medizin Nr. 25-35. — Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 35 H. 1-2. — Zeitschrift für Krankenpflege Nr. 7.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

◆◆ **W. Spielmeyer** (München), **Histopathologie des Nervensystems Bd. I. Allgemeiner Teil.** Berlin, J. Springer, 1922. 493 Seiten mit 316 Abbildungen. M. 648.—, geb. M. 696.—. Ref.: F. H. Lewy (Berlin).

Die von Nissl und Alzheimer sowie ihren Mitarbeitern und Schülern geschaffene Lehre von der Histopathologie des Nervensystems wurde bisher nur in Konventikeln gelehrt und war nur einem kleinen Kreis von Spezialisten wirklich bekannt. Mit dem vorliegenden Buch hat die Neuropathologie aufgehört, eine Geheimwissenschaft zu sein. An der Hand von 316 äußerst instruktiven, großenteils bunten Abbildungen wird in klarer, leicht lesbarer Form die allgemeine Pathologie der Ganglienzellen, der Nervenfasern, der Glia und des mesodermalen Gewebes abgehandelt. In einem 2. Abschnitt werden die häufigsten pathologisch anatomischen Symptomenkomplexe besprochen: Sekundäre und retrograde Degeneration, die verschiedenen Formen des Abbaus sowie das Verhalten der Glia und des Mesenchyms bei denselben. Sehr dankenswert ist die Darstellung der Kolliquations- und der koagulierenden Nekrose sowie der wenig bekannten atrophischen Verödungen. Ausführlich besprochen wird schließlich die Lehre von der Entzündung und der Regeneration. — Entsprechend der Anlage des Buches ist vieles stark subjektiv dargestellt. Aber auch in solchen Abschnitten offenbart sich die große Erfahrung und das kritische Urteil des Verfassers, und eine gut ausgewählte Literaturangabe ermöglicht es dem Leser, sich auch über abweichende Anschauungen zu orientieren. Die buchmäßige Ausstattung mit Reproduktionen und Mikrophotogrammen ist so reichhaltig und vollkommen, wie es nötig ist, um von den oft zitierten und doch in Wirklichkeit nur so wenigen genau bekannten Veränderungen, wie der akuten, chronischen, schweren Zellveränderung, der amoboiden Glia, den Entzündungsprozessen im Nervensystem ein klares, plastisches Bild zu ermöglichen. Das Buch dürfte ein unentbehrliches Requisit nicht nur für den Neurologen, sondern auch für jeden Pathologen bilden.

Hans Burckhardt (Marburg), **Geschwulstproblem** und **Epithelwachstum.** M. m. W. Nr. 38. Wenn man Epithelkutisläppchen auf die Magenwand transplantiert und mit Netz einhüllt, tritt eine mäßige Neubildung von Epithel auf. Die Transplantationsversuche zeigen, daß das Epithel unselbständig ist, in gewöhnlichem narbenbildenden Bindegewebe geht es zugrunde.

P. Hoefer und A. Kohlrausch (Berlin), **Elektrokardiographische Untersuchungen** über die **Beziehungen** des **vegetativen Nervensystems** zum **anaphylaktischen Schock.** Kl. W. Nr. 38. Kurze wissenschaftliche Mitteilung über Versuche und Versuchsergebnisse an Kaninchen und Meerschweinchen.

Victor Orator (Wien), **Magengeschwür, makroskopische Befunde.** Mitt. Grenzgeb. 35 H. 1/2. Den Untersuchungen liegen 300 resezierte Magen zu Grunde. Korpusulzera kommen überwiegend beim Hakenmagen, Duodenalulzera beim Stierhornmagen zustande. Orator fand in einem Drittel der Fälle eine deutliche, in einem weiteren Viertel eine minder deutliche Magenstraße. Die größte Zahl der Geschwüre war 1—2 cm abwärts und 5—10 cm aufwärts des Pylorus zu finden, also am Beginn und Ende des Magenmotors, der Pars pylorica. Am Duodenum war die Vorderwand etwas bevorzugt, am Magen ganz deutlich die kleine Kurvatur, die meisten Ulzera liegen 3—4 cm oberhalb des Angulus, das ist die Gegend einer stehenden Welle bei der Magenkontraktion. Die Form des Magengeschwürs ist nicht die Trichterform, es durchsetzt senkrecht die Magenwand, die beschriebene Trichterform ist nur eine Folge der glatten Ausbreitung des Magens.

Max Holzweißig (Berlin-Schöneberg), **Vernarbung** des **Ulcus duodeni.** Mitt. Grenzgeb. 35 H. 1/2. Die oberflächlichen Narben mit einer regenerierten Mukosa werden leicht übersehen. Alle tieferen durchbrechen die Muscularis mucosae und verwachsen mit der Muskularis, mitgeführte Drüsenschläuche vergrößern sich durch Wucherung. Zu beiden Seiten bilden sich oft Divertikel, zwischen denen das Geschwür oder die Narbe auf der Höhe einer Falte sitzt. Mikroskopisch ist immer die Muscularis mucosae wesentlich verändert. Abgesehen von der Größe des Geschwürs und dem Fehlen von kallösen Geschwüren finden sich keine Unterschiede zwischen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür. Die Untersuchung der weiteren Jahrgänge ergab in völliger Bestätigung der Hartschen Zahl, daß beide Arten etwa gleich oft vorkommen (Bericht vgl. D. m. W. 1919 S. 833).

Strahlenkunde.

◆◆ **Hans Th. Schreus** (Bonn), **Grundlagen der Dosimetrie der Röntgenstrahlen.** (Boruttau-Mann, Handbuch der gesamten medizinischen Anwendungen der Elektrizität 3. Bu. 2. Teil Lfg. 2.) Ref.: O. Strauß (Berlin).

Die Fortführung des so lange unvollendeten Boruttau-Mannschen Handbuches nimmt jetzt erfreulicherweise ein schnelleres Tempo an. Die einzelnen Teile erscheinen unmittelbar hintereinander. Schreus hat dabei das in seiner Darstellung besonders schwierige Kapitel, die Beschreibung der Dosimetrie und die Erörterung ihrer Grundlagen, bearbeitet. In seinen bisherigen Veröffentlichungen verweilte Schreus schon immer mit besonderer Vorliebe bei der Besprechung jener Vorgänge, die Holzknecht mit Recht als „ingenieurmäßige Berechnung der Strahlenwirkung“ bezeichnete. Von der Absicht der exakten rechnerischen Darstellung hat sich Schreus auch hier leiten lassen und zweifellos auch darin eine glückliche Hand gehabt. Die Grundlagen der Dosimetrie sind eben nur unter stärkster Berücksichtigung der in Betracht kommenden physikalischen Faktoren darstellbar. Es ist Schreus gelungen, die außerordentlich komplizierte Materie einerseits mit größter Exaktheit, andererseits in glücklichster Einfachheit wiederzugeben, sodaß auch der physikalisch weniger Orientierte mit Nutzen das Buch verwenden kann. Die Schilderung der Vorgänge bei der selektivensAbsorption dürfte etwas zusammenfassender gehalten sein, ebenso die Berechnung der prozentualen Tiefendosis.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Max Kahane** (Wien), **Grundzüge der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie für praktische Aerzte.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922. 236 S. M. 54.—. Ref.: R. Hirschfeld (Berlin).

Für den Praktiker sehr brauchbare Darstellung der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie aus berufener Feder. Es ist zu begrüßen, daß Verf. der von ihm ausgebauten Methode der Galvanopalpation ein ziemlich ausführliches Kapitel widmet. In dem Schlußkapitel: Die wichtigsten Indikationen der Elektrotherapie wird zu dieser Frage in maßvoller Weise Stellung genommen.

Karl Dehio (Dorpat), **Proteinkörpertherapie.** Mitt. Grenzgeb. 35 H. 1/2. Der hochbetagte innere Kliniker der Livländischen Universität greift auf Untersuchungen zurück, die er vor über 20 Jahren begonnen hat. Er hat mit Tuberkulin, Prodigiosus- und Pyozyaneusextrakt, mit Deuteroalbumose und Witteschem Pepton gearbeitet und damit Lupus, Lepra, Erysipel, Lues, Gonorrhoe — namentlich auch gonorrhoische Gonitis — chronische Zystitis, Ulcus molle und Ulcus cruris behandelt. Hervorzuheben sind neben den Erfolgen bei Gonitis gonorrhoica noch die bei Erysipel, die meisten übrigen waren unvollständig oder vorübergehend. Der Mechanismus der Wirkung: Antikörperbildung, Heilfieber, Heilentzündung wird analysiert, es sind die gleichen Reaktionen, die die Infektionskrankheit als solche auslöst.

G. Pietrkowsky (Freiburg i. B.), Das **Krause-Trocknungsverfahren brauchbarer Arzneimittelformen** (Digitalis-Kaltextrakt in Trockenform). Kl. W., Nr. 38.

F. Gudzent, W. Lueg (Berlin) und W. H. Jansen (München), **Digitalis-Kaltextrakt** in **Trockenform** (Digitalis-dispert). Kl. W. Nr. 38. Digitalis-dispert hat bei der Behandlung von Herzerkrankungen eine gute therapeutische Wirkung ohne Nebenerscheinungen erkennen lassen. Seine Anwendung und weitere Nachprüfung darf empfohlen werden.

F. Eigenberger (Prag), **Erfahrungen** mit **Preglscher Jodlösung.** Zbl. f. inn. M. Nr. 25. Die Preglsche Lösung hat sich in der klinischen Anwendung bewährt.

Innere Medizin.

◆◆ **Bandelier** (Schömberg) und **Roepke** (Melsungen), **Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose für Aerzte und Studierende.** 11.—13. umgearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig, C. Kabitzsch, 1922. 631 Seiten mit 25 Kurven, 3 Tafeln und 6 Textabbildungen. M. 180.—, geb. M. 225.—. Ref.: Clemens (Chemnitz).

Daß das Werk teurer geworden ist, wird ihm niemand, daß es aber um 100 Seiten umfangreicher geworden ist, wird ihm doch mancher verübeln — wäre unser wirkliches Wissen um das Tuberkulin so viel größer, unsere Handhabung des Mittels wesentlich sicherer geworden, so würden wir es gern hinnehmen. Am Schlusse des theoretischen Teiles wird ein neues Kapitel der Frage der Immunität bei Tuberkulose gewidmet. Hier wie anderswo treten namentlich auch die Ergebnisse des Deutschen Tuberkulose-Kongresses in Pad

Elster zutage. Die Wildbolzsche Eigenharnreaktion wird kritisch besprochen und abgelehnt. Auch mit der Chemotherapie, die sich neuerdings mit der Tuberkulinbehandlung so eng verschwistert, befassen sich einige Abschnitte. Dem Ponndorfschen Verfahren wird gegenüber dem Petruschkyschen der Vorzug gegeben, die unkritische Empfehlung und die Uebertreibungen Ponndorfs mit Recht abgelehnt. So steht das geschätzte erfolgreiche Werk wieder völlig auf der Höhe.

◆◆ **K. W. Gerster** (Gießen), **Die Rätsel der Nervosität. Streifzüge in das Gebiet bewußten und unterbewußten Seelenlebens.** München, O. Gmelin, 1922. 92 S. M. 30.—. Geb. M. 45.—. Ref.: Schultz (Weißer Hirsch).

Eine frische, populäre Erörterung einiger praktisch wichtiger und häufiger Fragen aus dem Neurosengebiete in starker Anlehnung an die psychoanalytischen Positionen. Verfasser ist wohl nicht Spezialist.

Paul Becker (Freudenberg a. M.), **Proteinkörper** bei **Typhus.** M. m. W. Nr. 38. Täglich intramuskuläre Injektion in steigender Dosis. Schnellere Entfieberung. Bei Injektionen von der Blutentnahme zu diagnostischen Zwecken wird die Widalsche Reaktion eindeutiger.

Rudolf Beck (Wien), **Schwarzwasserfieber.** M. m. W. Nr. 38. Gute Erfolge mit intravenösen Injektionen einer 6%igen Lösung von Dinatriumphosphat und Kochsalz nach Matko.

R. Ohm (Berlin), **Herzkrampf.** Kl. W. Nr. 38. An fünf Kurven werden Krampfzustände des Herzens verschiedener Aetiologie erläutert und die Beeinflussung der Jugularvenenpulskurve durch solche Krämpfe dargelegt.

Engelen (Düsseldorf) **Neue Untersuchungen** mit **Sahlis Sphygmobolometer.** Zbl. f. inn. M. Nr. 23. Der Verfasser sucht die Sahlische Sphygmobolometrie an der Fingerbeere anzuwenden und die Schwankungen des Fingerpulsvolumens diagnostisch auszunützen.

A. Fröhlich und K. Paschkis (Wien), **Bedingungen** des **Herzkammerflimmerns.** Kl. W. Nr. 38. Zu einer erhöhten Flimmerbereitschaft der Herzmuskelfasern kommt es dann, wenn die konsumierenden Vorgänge in der Faser über die restituierenden dominieren, was um so leichter der Fall ist, je höher tonisiert die Muskelfasern sind. Je mehr sie sich der völligen Erschlaffung nähern, ein desto geringeres Maß erreicht die Flimmerbereitschaft. Eine Verlängerung der Refraktärphase wirkt flimmerwidrig, ihre Verkürzung flimmerbefördernd.

Th. Hoepfner, **Dyskinesia intermittens.** M. m. W. Nr. 38. 2 Fälle von Dyskinesie in den Armen. Aetiologisch wird eine umschriebene Kontraktion der Arterien angenommen, die durch lokal angreifende Stoffwechselprodukte bedingt wird. Beziehungen zum Aufbrauch nach Edinger.

Walter Schnell (Frankfurt a. M.), **Jugularisphänomen** als **Symptom fehlerhafter Atemtechnik.** M. m. W. Nr. 38. Anschwellen des Halses beim Sprechen, bedingt durch Stauung in den Venae jugulares, schließlich Steckenbleiben der Sprache. Heiserkeit infolge Laryngitis. Heilung durch Uebung richtiger Sprechatmung. Bei Schulkindern muß rechtzeitig auf solche Störungen geachtet werden.

L. Braun (Wien), **Auskultationszeichen** von **Richard Karplus.** Zbl. f. inn. M. Nr. 30. Die Nachprüfung des Phänomens, das darin besteht, daß die Abhorchung eines von einem Kranken gesprochenen Vokals über der Brustwand eine Veränderung dieses Vokals ergibt, zeigt die mannigfache diagnostische Brauchbarkeit dieses physikalischen Zeichens.

R. Meyer-Bisch (Göttingen), **Wasserhaushalt** und **Blutveränderung** bei **Tuberkulose.** Kl. W. Nr. 38. Tuberkulininjektionen vermögen beim Tuberkulösen den Wasserhaushalt des Organismus in eingreifender Weise zu beeinflussen, bald im Sinne einer Wasseranreicherung (positive Wasserreaktion), bald im Sinne einer Wasserausschwemmung (negative Wasserreaktion). Eine Reihe von Salzen und kristalloiden Substanzen wie NaCl, Natriumbikarbonikum, Traubenzucker vermögen in bestimmter Dosierung dieselben Veränderungen im Wasserhaushalt zu verursachen, nur wirkt Tuberkulin in dieser Beziehung nur am Tuberkulösen, die genannten Substanzen sowohl am Normalen als auch Tuberkulösen. Die positive Wasserreaktion ist der Ausdruck dafür, daß der Organismus sich im wasserregulatorischen Gleichgewicht befindet, die negative Wasserreaktion zeigt das Gegenteil an. Die sogenannte Wasserreaktion scheint ein Teilsymptom der sogenannten Protoplasmaaktivierung darzustellen. Ein Teil der als Proteïnkörper im Weichardtschen Sinne bekannten Substanzen gehört gleichzeitig zu den von Heidenhain charakterisierten Lymphagogen 1. Ordnung.

Adolf Ritter (Zürich), **Folgen** der **Ligatur** der **Arteria hepatica, Beitrag** zur **Funktionsprüfung** der **Leber.** Mitt. Grenzgeb. 35 H. 1/2. Ein Fall von Ligatur der Arteria hepatica communis mit Ligatur der Kollateralen kam zur Heilung, weil eine akzessorische Arteria hepatica communis bestand. Die Prüfung der Leberfunktion in der zweiten bis dritten Woche nach der Operation ergab eine Steigerung der Aminosäuren (bestimmt mit der Abderhaldenschen Ninhydrinmethode) um 50 bis 90% und eine erhebliche alimentäre Galaktosurie. Von zwei Fällen von Ligatur des rechten Astes der Arteria hepatica propria starb der eine unter Nekrose des rechten Leberlappens, der andere heilte. Hier fand sich neben starker Indikanurie eine noch erheblichere Steigerung der Aminosäurenausscheidung. Ritter meint, daß eine Steigerung der Aminosäurenausscheidung auf das Vier- bis Fünffache nach Unterbindung eine Indikation für sekundäre Lappenresektion abgeben würde.

Landgraf (Bayreuth), **Appendizitis** und **Situs inversus.** M. m. W. Nr. 38. Nachtrag zu Nr. 14. Nach brieflicher Mitteilung fand Frölich, Christiania, Appendizitis bei Situs inversus, wo auch 2 Geschwister den Situs inversus aufwiesen.

Alfred Viessmann (München), **Pluriglanduläre endokrine Insuffizienz** und **Myositis.** M. m. W. Nr. 38. 28jährige Arbeiterin. Seit Jahren pluriglanduläre Störungen, Schwellung der Submaxillarspeicheldrüsen, der Lymphdrüsen. Eosinophilie. Myositis an verschiedenen Stellen.

Leopold Friedmann (Prag), **Jodothyreoidismus.** M. m. W. Nr. 38. Geschichtliches zum Krankheitsbild des Jodismus chronicus-Kropfkachexie Röser oder Jodisme constitutionel Rilliet. Anführung eines Falles von lange nicht erkannter Hyperthyreose, die nach monatelangem Gebrauch von Preglscher Jodlösung zur Bepinselung des Zahnfleisches zu schwerem körperlichen Verfall geführt hatte.

L. Lichtwitz (Altona), **Drei Fälle** von **Simmondscher Krankheit.** Kl. W. Nr. 38. Es werden drei Fälle von hypophysärer Kachexie beschrieben.

H. Strauß und W. Schubardt (Halle), **Cholesteringehalt** des **Blutserums.** Zbl. f. inn. M. Nr. 26. Besprechung von 60 Cholesterinbestimmungen aus dem Material der Halleschen Klinik.

A. Roscher (Zittau), **Myelozytenbefund** bei **inneren Krankheiten** (außer bei primären Blutkrankheiten.) Zbl. f. inn. M. Nr. 32. Bei Infektionskrankheiten mit und ohne Leukozytose, bei sekundärer Anämie, insbesondere bei Ulkus und Karzinom, auch bei entzündlichen Vorgängen und Psychosen können häufig Myelozyten gefunden werden. Das Vorhandensein von Myelozyten wird als Ausdruck vermehrter Blutneubildung bzw. Schädigung und Reiz der Bildungsstätten aufgefaßt.

H. Hoffmann (Tübingen), **Vererbung** in der **Psychiatrie.** Kl. W. Nr. 38. Kurze Uebersicht über die erbbiologischen Tatsachen, die den heutigen Stand der psychiatrischen Vererbungslehre charakterisieren.

Hugo Spatz (München), **Anatomische Schnelldiagnose** der **progressiven Paralyse.** M. m. W. Nr. 38. Frische Quetschpräparate der Großhirnrinde werden mit Schwefelammonium behandelt. Bei Paralytikern zeigt sich reichlich eisenhaltiges Pigment. Solches findet sich in so großer Menge nur bei der Schlafkrankheit.

Chirurgie.

Otto Steiner (Zürich), **Beziehungen zwischen Kropf und Herz, ihr Verhalten nach Strumektomie.** Mitt. Grenzgeb. 35 H. 1/2. In mehr als der Hälfte der Fälle entsprechen die subjektiven Atembeschwerden nicht dem Grade der Trachealkompression, schon der Druck auf die Trachea ohne Kompression vermag sie auszulösen. Die Trachealstenose hat auf die Herzgröße keinen nennenswerten Einfluß. Es gibt kein mechanisches, nur ein thyreotoxisches Kropfherz, doch sind auch diese vorwiegend linksseitigen Herzvergrößerungen relativ gering. Je intensiver die toxischen Erscheinungen, umsomehr entspricht ihr Rückgang der Größe der vorgenommenen Reduktion.

E. Wurster (Freiburg i. Br.), **Struma intratrachealis.** M. m. W. Nr. 38. Zyanose, Atemnot. Laryngoskopisch kirschgroßer Tumor an der Hinterwand der Trachea unterhalb der Stimmbänder. Tracheotomia inferior. Einige Tage danach Entfernung des Tumors nach Durchschneidung der obersten Trachealringe.

H. Klose und A. Hellwig (Frankfurt a. M.), **Kropfrezidive.** Kl. W. Nr. 38. Eingehende Arbeit über die Frage der Kropfrezidive auf Grund von Nachuntersuchungen, die sich auf die in der Frankfurter chirurgischen Klinik ausgeführten Kropfoperationen der Jahre 1904 bis 1918 beziehen. Die Rezidivfrage allein darf für die Wahl des Operationsverfahrens nicht entscheidend sein; erst die Erforschung der Aetiologie des Kropfes kann endgültig auch die Rezidivfrage lösen.

Paul Neuhöfer (Köln a. Rh.), **Bedeutung pathologischer** und **künstlicher Phrenikusschädigungen** für die **Einstellung** und **Funktion** des **Zwerchfells.** Mitt. Grenzgeb. 35 H. 1/2. Bei einem Tumor des rechten Oberlappens stand das Zwerchfell sehr hoch, wurde bei Einatmung nach links gezogen und gestreckt, das Herz bewegte sich nach links und beschrieb mit seiner Spitze einen Bogen nach innen unten. Der Hebelpunkt dieser Bewegung ist der Punkt, wo sich Diaphragma und Perikard der kranken Seite treffen, nicht der von Hofbauer und Holzknecht als Hebelpunkt einseitig hervorgehobene Ansatz der großen Gefäße. Anschließend werden die Indikationen der Phrenikotomie besprochen und dieselbe namentlich für Tetanus und hartnäckigen Singultus empfohlen.

A. Wydler (Bern), **Chirurgie** des **Magen-** und **Duodenalgeschwüres.** Mitt. Grenzgeb. 35 H. 1/2. Bei Männern überwiegt das Ulkus am Pylorus und Duodenum, bei Frauen das am Magenkörper. Manche namentlich nach Gastroenterostomie gebesserte Obstipation scheint Wydler auf schlechte Magenverdauung (gastrogene Dyspepsie) zurückzuführen. Die Feststellung von Fonio, daß bei Ulkus die Salzsäureabscheidung nach der Probemahlzeit gegenüber der nach P. F. steigt, bei Karzinom sinkt, kann er nur in 4/7 der Fälle bestätigen. Okkulte Blutungen wurden nur in 50 bis 65% gefunden. Den Sechsstundenrest sieht er nicht als mechanisch, sondern als spastisch bedingt an. Alle röntgenologisch nachweisbaren Fälle von Magenulkus und alle Ulcera duodeni sollten operiert werden. Die Unterscheidung von Ulkus und Karzinom während der Operation ist nicht möglich. Auf

Grund seiner Ergebnisse empfiehlt er für das Ulkus des Körpers die Magenresektion, für das Pylorusulkus die Resektion nach Billroth II (Reichel-Polya). Das Risiko der Resektion ist nur unbedeutend größer als das der Gastroenterostomie.

Erich Hesse (St. Petersburg), **Ileitis und Colitis gangraenosa neurotrophica alimentaria postoperativa.** Mitt. Grenzgeb. 35 H. 1/2. In den letzten 2 Jahren wurden im ganzen 5 Fälle beobachtet, in denen im Anschluß an Magen- und Duodenaloperationen eine schwere diphtheritische Entzündung des unteren Ileums und des Kolons eintrat. Vergleichend werden die von Bierende, Goldschmidt und Müller (Bericht siehe D. m. W. 1920 S. 839 und 1921 S. 142) veröffentlichten Fälle herangezogen. Neuerdings hat Pawlow nach groben Insulten des Magens von Tieren Störungen der Herztätigkeit, Sinken der Körpertemperatur und Ulzerationen der Haut und der Schleimhäute beobachtet, insonderheit bei Tieren, welchen früher die Thiry-Vellysche Fistel angelegt war, Ileitis bis zur Valvula Bauhini wie in Hesses Beobachtungen erzielt. Als das Entscheidende betrachtet Hesse die Hemmungen der Herztätigkeit und der Sekretion; neuerdings versucht er prophylaktisch Verabreichung von Salzsäure.

H. F. O. Haberlandt (Köln), **Doppelseitige Muskelnekrose.** (M. glut. maximus) im Verlaufe einer **Appendizitis.** Kl. W. Nr. 38. Kasuistik.

K. v. Neergaard (Zürich), **Gefahr** der **Pyelographie** mit **Jodkalifüllung.** Mitt. Grenzgeb. 35 H. 1/2. Plötzlicher Herztod reichlich $^5/_4$ Stunden nach einer beiderseitigen Pyelographie nach Kontrastfüllung mit 10%iger Jodkalilösung; die resorbierte Menge betrug höchstens 0,8 g. Der Verfasser nimmt eine Jodintoxikation an und empfiehlt in Zukunft 20%ige Bromnatriumlösung zu verwenden. (Mir scheint neben der beginnenden Schrumpfniere die vorliegende chronische und akute Erkrankung der Gallenwege und des Bauchfells für die Erklärung des Todes nicht genügend gewürdigt: ein Empyem der Gallenblase mit drei großen Steinen und Dekubitalstellen, freilich ohne Perforation, eitrige Cholangitis, Pericholezystitis und 100 ccm trüber Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Ref.)

Augenheilkunde.

R. Engeland, **Funktionelle Asymmetrie.** M. m. W. Nr. 38. Bei vielen Verrichtungen überwiegt ein Auge funktionell das andere, ähnlich wie es beim Gebrauch der Hände ist.

Frauenheilkunde.

F. Grumme (Fohrde), **Frühbehandlung** und **Vorbehandlung puerperaler** und **abortaler Infektionen.** Zbl. f. inn. M. Nr. 27. Eine etwas überschwengliche Lobpreisung des Dispargens.

Krankheiten der Ohren und der oberen Luftwege.

◆◆ **L. Katz** (Ludwigshafen) und **F. Blumenfeld** (Wiesbaden). **Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres der oberen Luftwege.** 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Bd. I. 1. Hälfte. Leipzig, C. Kabitzsch, 1922. 330 Seiten mit 285 Abbildungen im Text und auf 151 Tafeln. M. 200.—, geb. M. 280.—. Ref.: H. Haike (Berlin).

Die 1. Hälfte des 1. Bandes enthält die topographische Anatomie des Kopfes und Halses nach Regionen, von denselben Autoren wie in den beiden ersten Auflagen behandelt. Das bei den früheren Besprechungen Gesagte gilt auch für die vorliegende Auflage sowohl in Bezug auf die Abhandlungen wie auf das ausgezeichnete Bildmaterial

Haut- und Venerische Krankheiten.

Br. Bloch (Zürich), **Syphilistherapie** mit **Bismutpräparaten.** Kl. W. Nr. 38. Im klinischen und bakteriziden Heileffekt steht Bismut dem Salvarsan nahe, wenn es auch dasselbe nicht vollkommen erreicht. Es ist sicher in dieser Hinsicht dem Quecksilber überlegen. In Bezug auf die Beeinflussung der Wa.R. dagegen kommt es nicht an das Salvarsan heran. In letzter Zeit wurde an der Züricher Klinik begonnen, Salvarsan-Bismutmischkuren durchzuführen, bis jetzt mit gutem Erfolg.

Kinderheilkunde.

P. Hesse (Berlin), Soll in den **Fürsorgestellen** für **Lungenkranke** auch **„behandelt“** werden? Zschr. f. Krankpfl. Nr. 7. Verfasser tritt besonders bei tuberkulosebedrohten Kindern für solche prophylaktische Behandlungsmaßnahmen in den Fürsorgestellen ein, auf die nicht alle Aerzte eingeübt oder eingerichtet sind. Aerztliche Bedenken lassen sich dadurch vermeiden, daß streng zwischen vorbeugender und Heilbehandlung unterschieden wird. Infizierte Kinder, die auf Tuberkulinhautprobe positiv reagieren, aber noch keine tuberkulösen Organveränderungen zeigen, sollen einer vorbeugenden spezifischen Behandlung in der Fürsorgestelle unterzogen werden, hingegen soll bei den Kindern mit solchen Ueberweisung an einen Arzt erfolgen. Auch andere Maßnahmen bürgern sich mancherorts mit ärztlicher Gutheißung in den Fürsorgestellen ein (Sonnen-, Freiluft-, Solbäder-, Strahlenkuren), die aus Zeit- oder Einrichtungsmangel nicht allgemein durchgeführt werden können. Wo dies nicht gangbar ist, sind besondere Behandlungsstellen dafür zu empfehlen, besonders im Anschluß an Krankenhäuser. Jedenfalls ist aber stets vorher Einvernehmen mit dem örtlichen Aerzteverein erforderlich.

Hugo Maaß (Berlin), **Rachitis.** M. m. W. Nr. 38. Vieles, was am rachitischen Skelett als wahre Knochenhypertrophie angesprochen wird, ist physiologisch vorhandenes Gewebe, das durch pathologische Druck- und Zugwirkungen in fehlerhafte Wachstumsbahnen gedrängt ist. Die Schwere der Störungen geht dem Grade des Kalkmangels parallel.

Er. Schiff und H. Eliasberg (Berlin), **Icterus simplex** (catarrhalis) bei **Kindern** (zugleich Beitrag zur Frage der klinischen Bedeutung der direkten und indirekten Reaktion des Serumbilirubins). Kl. W. Nr. 38. Die Beobachtungen zeigen, daß — unter noch nicht näher bekannten Umständen — auch beim sogenannten Icterus catarrhalis das Serumbilirubin die indirekte Reaktion geben und durch die Nieren ausgeschieden werden kann.

Hygiene.

◆◆ **M. Rubner** (Berlin), **M. v. Gruber** (München) und **M. Ficker** (Berlin), **Handbuch der Hygiene.** V. Band. **Nahrungsmittel.** Leipzig, S. Hirzel, 1922. 320 Seiten mit 1 Tafel und 44 Abbildungen. M. 200.—. Ref.: Gärtner (Jena).

Nachdem im I. Band des Handbuches bereits das Allgemeine, die Lehre vom Kraft- und Stoffwechsel und von der Ernährung gebracht worden ist, folgen im Band V Einzelabhandlungen, die in vorzüglicher Weise von den Autoren behandelt worden sind. Die Fleischhygiene bringen E. Kollert und R. Standfuß. Auf 115 Seiten geben die Autoren ihre Ausführungen bis in das einzelne, ohne sich indessen in Einzelheiten zu verlieren. Von der Fleischgewinnung gehen sie über zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Sie unterscheiden in dem Kapitel über die Krankheiten der Schlachttiere zwischen solchen, die auf den Menschen übertragen und nicht übertragen werden können, und berücksichtigen dabei auch die Genußtauglichkeit des Fleisches bei den einzelnen Krankheiten. Fleisch- und Wurstvergiftungen werden sehr anschaulich behandelt, wobei auf die außerordentliche Fleischbeschau ein berechtigtes Gewicht gelegt wird. Sehr gut durchgeführt ist ferner das Kapitel der Konservierungsverfahren. — Daß die gesetzlichen Bestimmungen überall voll berücksichtigt worden sind, versteht sich bei der Sorgfalt, womit die Autoren ihr Werk behandelten, von selbst. Die Milchhygiene von W. Ernst schließt sich der Fleischhygiene würdig an. Die gesetzlichen Bestimmungen werden aufgeführt, aber in zweckdienlicher Weise gleich hervorgehoben, daß die Not der Zeit dabei Berücksichtigung finden muß, nicht zu scharf vorgegangen werden darf; so werden die Ziele und Wege der Milchhygiene der Jetztzeit klargelegt. Die Milchgewinnung und die dabei anzuwendenden Vorsichtsmaßnahmen werden besprochen; die Milchuntersuchung und die Fermente der Milch nebst ihren Nachweisen schließen sich an. Es folgen dann die Beeinflussungen der Milch durch die verschiedenen Tier- und Euterkrankheiten, die Zersetzungen der Milch und die Milchfehler der Sauermilcharten, die Behandlung und Konservierung der Milch und die Milchprodukte, Käse usw. Sehr gut ist auch das Schlußkapitel über die Organisation der Milchkontrolle. Die Hygiene der pflanzlichen Nahrungs- und Genußmittel von der Gewinnung bis zum Gebrauch von H. Serger. Wichtig ist hier die Besprechung „von der Gewinnung bis zum Gebrauch“, d. h. es ist bei jedem Nahrungsmittel auf die zweckmäßige Behandlung und die Konservierung eingegangen. Zunächst werden besprochen die frischen Pflanzen oder Pflanzenteile mit ihrem Wachstum oder Ueberwinterungsstadium, also die eigentlichen Gemüse, die Pilze und das Obst; dann folgen die Trockenpflanzen, das Getreide, die Hülsenfrüchte und das Schalenobst. Den Schluß des Kapitels bilden die Pflanzenbestandteile und ihre technischen Erzeugnisse, also Fette und Oele, Zucker, Honig und Stärke. Bei den eigentlichen Genußmitteln wird großes Gewicht gelegt auf die Herrichtung und Konservierung derselben. — Die Arbeit gestattet überall klaren Einblick in die Bereitstellung der Nahrungsmittel, wodurch die Bewertung der einzelnen Nährmittel wesentlich erleichtert wird. Märkte und Markthallen und die Kühlanlagen sind von M. Schindowski verfaßt und führen in vorzüglicher Weise in diese für die Zuführung, Darbietung und Konservierung der betreffenden Nahrungsmittel so wichtigen Einrichtungen hinein. Die künstliche Kälteerzeugung ist besonders sorgfältig herausgearbeitet. Den Schluß des Buches bildet die Gesetzliche Regelung des Lebensmittelverkehrs von F. Auerbach, die in kurzer, klarer übersichtlicher Form gehalten ist. Das Buch verdient betreffs Inhalts und Form volle Anerkennung und weite Verbreitung.

Kritische therapeutische Rundschau.

Die verschiedenartige Wirkung der einzelnen Formen natürlicher kohlensäurehaltiger Bäder wurde neuerdings von Weißbein (Zschr. f. ärztl. Fortb. 1922 Nr. 13) in bezug auf die Beeinflussung des Elektrokardiogramms durch diese Bäder geprüft. Es ergab sich hierbei ein erheblicher Unterschied zwischen der Wirkung der einfachen kohlensauren Stahlbäder, bzw. der sonstigen wenig salzhaltiger CO_2-Bäder einerseits und der kohlensauren Soolbäder (kohlensauren Thermalsoolbäder) von stärkerem Salzgehalt andererseits. Der Unterschied bezieht sich hauptsächlich auf das Verhalten der I-Zacke, die im kohlensauren Thermalsoolbade eine erheblichere Erniedrigung erfährt, als im kohlensauren Stahlbade; die F-Zacke wird durch das Thermalsoolbad stärker erhöht, als durch das kohlensäurehaltige Stahlbad. In praktischer Hinsicht ist diese Beobachtung deshalb von Wichtigkeit, weil nach Linetzky eine hohe I-Zacke für den hohem Blutdruck charakteristisch ist, und daher bei Zirkulationsstörungen mit Blutdruckerhöhung die die I-Zacke mehr erniedrigenden kohlensauren Thermalsoolbäder den CO_2-haltigen Stahlbädern vorzuziehen sein müßten. Das entspricht nun tatsächlich der klinischen Erfahrung; denn die kohlensauren Thermalsoolbäder von stärkerem Salzgehalt (Typus Nauheim, Kissingen) haben sich gerade auch in Fällen von Hypertension praktisch gut bewährt, während bei Kreislaufstörungen mit niedrigem Blutdruck, wie z. B. bei manchen Fettleibigen, Anämischen, Unterernährten die kohlensauren Stahlbäder (Typus Elster, Kudowa, Franzensbad) den Vorzug verdienen. Jedenfalls geht aus diesen Untersuchungen und Erwägungen hervor, daß bei der Indikationsstellung von Kuren in Badeorten mit kohlensauren Bädern ein schärferer Unterschied als bisher zwischen den beiden Gruppen von Zirkulationsstörungen gemacht werden muß, wenn es naturgemäß auch mancherlei Uebergänge gibt, und andererseits auch in manchen Badeorten eine Modifikation des Salzgehaltes der CO_2-Bäder möglich ist. Es erklären sich auch mancherlei Widersprüche in den Arbeiten über die Wirkungen der CO_2-Bäder überhaupt dadurch, daß dabei auf den Unterschied zwischen salzreichen und salzarmen CO_2-Bädern — letzteren in der Wirkung verwandt sind auch die künstlichen Kohlensäurebäder — nicht immer genügend geachtet worden ist. L.

Auf die **entscheidende Bedeutung minimaler Temperatursteigerungen bei gewissen Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus** weisen L. Schmidt und E. Weiß in Pistyan hin. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 26 H. 6). Gerade für den Balneologen sind solche Fälle deshalb von Wichtigkeit, weil hier, solange Temperatursteigerung besteht, der Beginn der Bäderkur kontraindiziert ist; dasselbe gilt für die Residuen des akuten Gelenkrheumatismus, falls hier die Temperatur noch nicht zur Norm zurückgekehrt ist. Hier wie dort ist zunächst durch eine Mastkur die Resistenz des Patienten zu erhöhen und weiter durch eine Liegekur der Patient vor weiteren Schädlichkeiten zu schützen. Denn durch Bewegungen und erst recht zum Beispiel durch Massage wird der Organismus mit in den Gelenken vorhandenen toxischen Stoffen überschwemmt, mit denen er, da er sowieso noch unter dem Einflusse einer allgemeinen Infektion steht (wie die Temperaturerhöhung zeigt), nicht fertig werden kann. Er reagiert daher mit noch weiteren Temperaturerhöhungen. Erst wenn es auf die Dauer nicht gelingt, durch Mast- und Liegekur allein die völlige Entfieberung zu erzielen, muß versucht werden, durch einen akuten Anstoß die Abwehrreaktion zu entfachen, und zu diesem Zwecke kann außer der Proteinkörpertherapie auch ein richtiges angewandtes heißes Bad dienen. Nach J. Havas (Zschr. f. physik. diät. Ther. 26 H. 2), der sich in ähnlichem Sinne ausspricht, weisen neben subfebrilen Temperaturen auch die Neigung zu Schweißausbruch bei der Polyarthritis rheumatica darauf hin, daß das Krankheitsstadium den Beginn einer Thermalbäderkur noch nicht erlaubt. L.

Jede kritische Prüfung neuerer Heilmittel und Heilmethoden erscheint zumal dann angebracht, wenn sie sich gleichzeitig auf experimentelle Untersuchungen stützt. Klewitz und Kirchheim behandeln **die Anwendung hypertonischer Traubenzuckerlösungen bei organischen Herzerkrankungen** auf Grund von Tierversuchen und klinischen Erfahrungen (Kl. W. 1922 S. 1397). Ihre Erfolge mit Infusionen hypertonischer Zuckerlösungen bei organischen Herzleiden waren nur bescheiden. Nachdem sie anfangs nach der Vorschrift von Büdingen 1200 ccm infundiert hatten und sich daran überzeugen mußten, daß die intravenöse Einverleibung einer solchen Flüssigkeitsmenge nicht gefahrlos war, wurden späterhin Infusionen nur in einer Menge von 30—50 ccm angewandt; auch die hierbei beobachteten Nebenerscheinungen wurden vermieden, nachdem an Stelle des destillierten und redestillierten Wassers Ampullenwasser (Fresenius, Frankfurt a. M.) zur Verwendung kam. Jedenfalls lehrt die Arbeit, daß von einer ausgedehnten Verwendung der Methode in der täglichen Praxis vorläufig noch nicht die Rede sein kann. M.

Nasritis hat in dieser Wochenschrift (1922 Nr. 6) über ein Verfahren berichtet, die Blutbildung durch Vermehrung der Zerfallsprodukte des eignen Blutes anzuregen. Eine Nachprüfung durch Moral (**Behandlung Anämischer mit Injektion von künstlich geschädigtem Eigenblut.** Ther. d. G. 1922 S. 274) hat in 16 Fällen zu einem negativen Ergebnis geführt, sodaß ein Fortschritt in der Methode der Schädigung des Bluts durch Gefrierenlassen nicht zu ersehen ist. Für die Behandlung der perniziösen Anämie kann dies in der Tat a priori nicht anders erwartet werden. Das Problem einer günstigen Beeinflussung der Perniziosa liegt ja auch nicht darin, die Blutbildung einfach anzuregen und anzufachen, wie dies in zahlreichen Arbeiten über die Behandlung der Krankheit fälschlich dargestellt wird, sondern es handelt sich darum, eine pathologische Blutneubildung im Sinne einer normalen umzustellen. M.

Die Anwendung der **Diathermiebehandlung in der Gynäkologie** hat in letzter Zeit eine bemerkenswerte Erweiterung erfahren. Während man sich bisher im wesentlichen auf die Behandlung von chronischen Adnexentzündungen, Donglasexsudaten und sontigen Exsudaten im kleinen Becken beschränkte, sind van Büben (D. m. W. 1921 Nr. 47) und Kyaw (D. m. W. 1922 Nr. 27) dazu übergegangen, die weibliche Gonorrhoe selber durch energische Diathermiebehandlung zu beeinflussen und haben damit in einer größeren Reihe von Fällen Heilung des gonorrhoischen Katarrhs der Urethra und der Zervix erzielen können. Van Büben hat nun weiter (Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 28) auch bei chronischer Zystitis mit schmerzhaftem Urinlassen das Diathermieverfahren erfolgreich angewandt, allerdings nur in solchen Fällen, bei denen kein Fieber mehr vorhanden war. Ebenso hat er bei Enuresis gute Resultate erzielt. Es wird bei der Blasenbehandlung eine katheterformige Elektrode in die mit Flüssigkeit angefüllte Blase eingeführt, eine zweite Elektrode von außen auf den Unterleib aufgelegt, oder die Behandlung erfolgt extravesikal mittels einer Vaginalelektrode, während als Gegenelektrode eine Unterleibsplatte dient. Nach Ansicht des Referenten wäre zu versuchen, ob nicht auch durch äußere Applikation bei der Elektrode auf die unteren Rumpfpartien ähnliche therapeutische Einwirkungen erreicht werden können, denn die intravesikale Methode bedeutet doch immerhin eine für den Patienten recht lästige und auch nicht ganz ungefährliche Prozedur. Nach günstigen Erfahrungen, welche Referent bei Blasenstörungen von Tabeskranken mit der Diathermiebehandlung (ausschließlich äußere Applikation) gemacht hat, verdient jedenfalls die Diathermie sowohl in solchen Fällen wie bei Zystitis und bei der Enuresis eine ausgedehnte Anwendung. Bezüglich der Enuresis sei auf die günstigen Erfahrungen verwiesen, die man im Kriege hierbei sowie bei der Pollakisurie mit Warmhaltung der Blasengegend gemacht hat; die Diathermie ist ja die intensivste und am meisten in die Tiefe wirkende Erwärmungsmethode, über die wir verfügen. L.

Die **organotherapeutische Behandlung** des **Erbrechens** der **Schwangeren.** Neben der Injektion von Ovoglandol oder ähnlichen Ovarienpräparaten soll sich nach Naamé (Bullet. de la Soc. de thérapeutique, Paris 1921 26 S. 180) die Verabreichung von getrockneten Schilddrüsen und Ovarienextrakten gut bewährt haben (Thyroidin 0,05, Ovarin 0,10 m. f. pil. 3mal tgl. eine Pille $^1/_2$—1 Stunde vor den Mahlzeiten). Die Behandlung müsse mehrere Tage lang fortgesetzt werden und führe bereits am ersten Tage schon zu einem Nachlassen des Erbrechens. Es ist nicht recht ersichtlich, wie bereits am ersten Tage eine Behandlung Erfolg haben soll, es sei denn rein suggestiv. — Pituitrin führt nicht in allen Fällen von Diabetes insipidus nach Stenström (Endocrinology 1922 6 S. 365) zu einer Abnahme und Konzentrationsvermehrung des Urins. In diesen Fällen sollten keine Organpräparate angewandt werden; die Behandlung besteht in kochsalz- und eiweißarmer Kost, nachdem durch eine kurze eiweißreiche Periode von wenigen Tagen der Körper zuerst seiner Kochsalzdepots beraubt wurde. Das Versagen der Hypophysenbehandlung kann einesteils am Präparat liegen; andererseits werden manche Fälle von Polyurie zu Unrecht an Diabetes insipidus bezeichnet und können mit Einschränkung der Trinkmenge gebessert werden. Das Kapitel des Diabetes insipidus ist noch nicht abgeschlossen.

C. H. Sattler, **Operationen zur Verbesserung der Kosmetik nach Enukleation**. Graefes Arch. 1922, 108, H. 1/2, S. 229. Um die eingesunkene Lage des Glasauges nach Enukleation zu verbessern, kommt nicht die Einpflanzung leblosen Materials, das wieder ausgestoßen wird, sondern lediglich Autoplastik in Betracht. Sehr gut hat sich die Einpflanzung von Fettgewebe bewährt, das der Außenseite des Oberschenkels des Patienten entnommen und in die Tenonsche Kapsel und den Bindehautsack eingeführt wird. Die Schrumpfung des implantierten Gewebes ist auf die ersten 8—10 Wochen beschränkt, Lage und Beweglichkeit der Prothese werden durch die Implantation sehr günstig beeinflußt. A.

E. Marx, **Behandlung der Netzhautablösung mit salzloser Diät.** Graefes Arch. 1922, 108, H. 1/2, S. 237. Marx nimmt an, daß bei salzloser Diät und dem hierdurch eintretenden verhältnismäßig großen Flüssigkeitsverlust des Körpers die Flüssigkeit hinter der abgelösten Netzhaut entfernt wird und gleichzeitig das Corpus ciliare mehr Wasser und Salz in den Glaskörper ausscheidet und so durch Volumenvermehrung des Glaskörpers die Netzhaut wieder auf ihren Platz gedrängt wird. In 10 Fällen von Netzhautablösung wandte Marx keine andere Behandlungsmethode als salzlose Diät und Bettruhe an und erzielte in 3 Fällen Heilung. Die mangelnde experimentelle Grundlage und die kleine Zahl der Beobachtungen machen weitere Versuche wünschenswert, da bei der Erfolglosigkeit der meisten Behandlungsmethoden eine neue für den Patienten ungefährliche und erfolgreiche sehr erwünscht wäre. A.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 10. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: E. Müller. Schriftführer: L. F. Meyer.

Borinski: Referat über die **Milchversorgung Berlins.** (Vgl. Nr. 30, S. 1018.)

Besprechung. Nassau: Neben Infekten, Wachstumsvorgängen und anderen Faktoren, die alle schon vor dem Kriege bestanden, ist für die enorme Zunahme der Barlowschen Krankheit (mehr als 80 Erkrankungen in 1¼ Jahren auf einer Säuglingsabteilung) sicherlich die Verderbnis der Milch verantwortlich zu machen. Die Verschlechterung der Milchversorgung ist heute zwar nicht die alleinige Ursache, aber sicherlich eine wesentliche Bedingung beim Zustandekommen des Skorbuts der Kinder in den großen Städten.

Czerny: Es trifft nicht zu, daß sich die Kinderärzte in bezug auf die Milchversorgung Berlins passiv verhalten haben. Das Urteil der Kinderärzte wurde aber in dieser Angelegenheit nicht genügend beachtet. Der Milchnot der Großstädte und der Industriezentren und damit auch von Berlin läßt sich nur durch die Einführung der Trockenmilch abhelfen. Daß dieselbe für die Säuglingsernährung brauchbar ist, ist durch unsere mehrjährigen Beobachtungen zur Genüge bewiesen. Was die Versorgung der Säuglinge in Berlin mit frischer Kuhmilch z. Zt. anbelangt, so läßt sich nicht behaupten, daß sie durchgehends schlecht sei. Einzelne Kuhställe und Molkereien liefern noch eine ganz brauchbare Säuglingsmilch, während andere minderwertige oder unzulässige Milchprodukte in den Handel bringen. Der Fettarmut der Milch läßt sich durch Butterzusatz, wie wir es mit der Buttermehlnahrung machen, abhelfen. Andere Schädlichkeiten der minderwertigen Milch können wir leider nicht in so einfacher Weise ausschalten. Ueber alle Schwierigkeiten kann uns eine gute Trockenmilch hinweghelfen.

L. F. Meyer betont ebenfalls die Bedeutung einer guten Trokkenmilch, die sich auch in anderen Ländern gut bewährt hat.

A. H. Kettner: Die Milchverhältnisse Charlottenburgs, speziell diejenige der Säuglingsfürsorgestellen, weisen auch jetzt noch viel günstigere Verhältnisse, besonders auch, was den Fett- und Schmutzgehalt der Milch betrifft, auf. Das Referat und die Diskussion haben ergeben, daß in fast ganz Großberlin die traurigsten Milchverhältnisse herrschen und daß bei dem weiteren wirtschaftlichen Niedergang bald katastrophale Zustände zu erwarten sind. Der Allgemeinheit der Aerzte und besonders den Berliner Kinderärzten ist im Laufe der Diskussion der Vorwurf gemacht worden, daß sie dieser wichtigen Frage zu indifferent gegenüberstehen. Dieser Vorwurf ist unbegründet. Durch ihre berufensten Vertreter haben sie bereits vor mehr als Jahresfrist warnend ihre Stimme erhoben. Diese ist aber, wie schon so oft, nicht gehört worden. Um aber die wertvollsten Resultate, die am heutigen Abend Referat und Diskussion gezeitigt haben, nach dieser Richtung hin zu verwerten, stelle ich den Antrag, daß 1. die pädiatrische Sektion des V. f. I. M. zu Berlin sowohl in der Fach- als auch besonders in der Tagespresse bezüglich der Milchverhältnisse warnend ihre Stimme erhebt, 2. ihre Ansicht dahin geht, daß das Heil in der Zukunft allein in der Herstellung genügender Mengen von Trockenvollmilch beruht, mit der schon seit 2 Jahren allerorten, besonders in Frankfurt a. M. in großem Stile, die besten Erfahrungen gemacht worden sind, und 3. die Abneigung eines großes Teiles der deutschen Hausfrauen gegen diese Trockenvollmilch vollkommen unbegründet ist, da diese mit den zu Beginn der Kriegszeit in den Handel gebrachten Trocken-Magermilchfabrikaten und anderen Milchsurrogaten absolut nichts gemein hat.

Falkenberg: I. Die in den Sitzungen wissenschaftlicher Gesellschaften zum Ausdruck gebrachten Erfahrungen müssen der Allgemeinheit zur Kenntnis gebracht werden — nicht nur die überaus große Verschmutzung der Milch, welche auf die nach dem Kriege wegen mangelnder Kontrolle und Aufsicht eingerissene Gewissenlosigkeit und Unsauberkeit zurückzuführen ist, sowie die durch Entrahmung und Wässerung herbeigeführte Herabsetzung des Fettgehalts gibt zu großen Bedenken Anlaß, auch die verschiedenen Konservierungsverfahren sind mit den notwendigen Forderungen nicht zu vereinbaren. In dem noch aus der Kriegszeit stammenden Milchamt wird sämtliche auf den Berliner Bahnhöfen ankommende Milch erst „gesammelt", neutralisiert, konserviert und erst nach 24- bis 36stündiger Lagerung an den Verbraucher weitergegeben; es muß gerade für ein so schnell sich zersetzendes Nahrungsmittel wie die Milch möglichste Abkürzung des Weges vom Produzenten zum Konsumenten verlangt werden. Die in den Berliner Abmelkwirtschaften (Kuhställen) gewonnene Milch ist möglichst für die Kinder zu reservieren. Viel trägt zur Verteuerung der Milch die jetzige Steuergesetzgebung bei; auf dem Wege bis zum eigentlichen Verbraucher muß allein 6mal Umsatzsteuer bezahlt werden. Jeder Liter Milch ist mit etwa 72 Pf. Umsatzsteuer belastet. — II. Wenn der Berliner Magistrat so oft die Ratschläge hervorragender sachverständiger Kinderärzte nicht befolgt hat, so hätte gerade die Oeffentlichkeit mehr über diese Tatsache informiert werden müssen. Der Magistrat stützt sich stets auf die mehr oder weniger einwandfreien Gutachten seines Gesundheitsamts. Die Emulsionsmilch wurde in der Weise hergestellt, daß das aus dem Ausland bezogene Trockenmilchpulver in Wasser aufgelöst und mit dieser Lösung Butter emulgiert wurde in Maschinen, welche die das Trockenmilchpulver liefernde Firma zur Verfügung gestellt hatte. Infolge des gesunkenen Geldwerts kann das Pulver nicht mehr bezogen, also Emulsionsmilch nicht mehr hergestellt werden. Ein Teil wurde auch vom Milchamt zu „Sahne" verarbeitet und für teures Geld an Kaffees usw. verkauft, bis dieses Geschäft gesetzlich verboten wurde. Zweifellos ist die besonders nach dem Krauseschen Verfahren bei niederer Temperatur hergestellte Trockenmilch ein auch für die Kinderernährung einwandfreies Produkt, leider haben wir in Deutschland — auch in den sogenannten Ueberschußgebieten — nicht so viel Milch, um Trockenmilch in genügender Menge herzustellen, außerdem wird dort die Milch zu teurer Butter verarbeitet. Im Gegenteil, ein Teil der in Deutschland hergestellten Milch wandert jetzt des großen Verdienstes halber in das Ausland.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 14. VII. 1922.

Demonstrationen: 1. Siefart zeigt einen wegen **Sarkom** exstirpierten **Uterus**, von einer 68jährigen Frau stammend, welche sich ein halbes Jahr vorher mit einem apfelsinengroßen Tumor gezeigt hatte und aus der angeordneten Kontrolle weggeblieben war. Der Vortragende zieht daraus die Lehre, bei so alten Frauen neu auftretende Tumoren gleich zu operieren. 2. Strube: Fall von **geplatzter Extrauteringravidität**, der diagnostisch bemerkenswert war durch blutige Verfärbung des Nabels. Aufzählung verschiedener Theorien zur Erklärung dieser Erscheinung.

Vortrag: Hirsch: **Die Uterussonde ist ein gefährliches und entbehrliches Instrument.** Unter den Nachteilen steht an erster Stelle die Perforation, wovon Vortragender über 200 Fälle aus der Literatur zusammenstellt. Vielleicht wird manchmal eine Perforation vorgetäuscht durch unbewußte Sondierung einer Tube. Weiter wird die große Infektionsgefahr durch Verschleppung von Zervixkeimen in die Uterushöhle betont. Endlich wird angenommen, daß häufig durch die Sondierung ein ungewollte Unterbrechung der Schwangerschaft bewirkt wird. — Die diagnostische Bedeutung der Sonde wird geleugnet; zur Kurettage ist sie unnötig, da die Uterusgröße durch bimanuelle Untersuchung und durch das Maß des Eindringens der ersten Hegarstifte genügend bekannt wird. Die Ergebnisse bei der Erforschung der Beschaffenheit des Inneren des Uterus durch die Sondierung sind sehr dürftig; bei der Feststellung von Lageveränderungen und zu Aufrichtungsversuchen ist sie zu gefährlich und ungeeignet. Als therapeutisches Mittel zur Behandlung der Amenorrhoe wohl immer nur als unbewußte Schwangerschaftsunterbrechung wirksam. Als Therapie der Dysmenorrhoe auf falschen Voraussetzungen beruhend, ebenso wie in der Behandlung der Sterilität.

Diskussion. Bumm: Die Sonde ist unentbehrlich zur Feststellung der Länge der Korpushöhle bei Infantilismus, weiter beim Einlegen von Radium zur Feststellung der erkrankten Stelle.

Straßmann betont die diagnostische Bedeutung der Sonde. Desgleichen Schäffer und Gräfenberg.

Schlußwort: Hirsch. Heyn.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 10. VII. 1922.

Kramer: **Ermüdungserscheinungen bei Entartungsreaktion.** In einem Fall von Polyneuritis trat bei direkter Reizung eine Ermüdung (Aufhören der Kontraktion) der trägen Zuckung auf, mit schneller Erholung, aber danach noch schneller eintretender Ermüdung. Bei Stromwendung hörte die Ermüdung auf, doch ist die spezifische polare Ermüdung wohl nur scheinbar, da wohl bei K und ASZ andere Muskelfasern gereizt werden. Vielleicht nimmt die Durchlässigkeit der Membrane des entarteten Muskels während des Stromdurchgangs ab, dadurch würden die Konzentrationsverschiebungen, die die Grundlage des elektrischen Reizes bilden, bei gleicher Stromstärke geringer.

Simons: **Hypophysäre Kachexie.** Demonstration einer 42jährigen Frau, Menopause seit 8 Jahren, Zahn- und Haarausfall, Kachexie, Gewicht 29 kg. Innere Organe o. B. Simons hält hypophysäre Kachexie für höchst wahrscheinlich, hat aber einen analogen Fall mit völlig negativem Sektionsbefund, normaler Hypophyse beobachtet. Die Ursache könnte dann enzephalogen sein, ähnlich der Kachexie bei Paralyse, Tabes usw.

Henneberg und Koch: **Hämatomyelie bei Syringomyelie und zur Pathogenese der Syringomyelie.** Fall mit rascher Entwicklung einer Lähmung der Arme und der Beine mit Paraesthesien, Sensibilitätsstörung bis zum Proc. xiphoideus, dann auch Blasen-Mastdarmlähmung, Abschwächung der Reflexe, keine spastischen Reflexe, Xanthochromie und Nonne-Apelt im Liquor. Exitus nach 5 Wochen. Pathologisch-anatomischer Befund: Blutsäule im Zentrum des Rückenmarks vom unteren Halsmark bis über die Mitte des Dorsalmarks reichend. Im Zervikalmark mikroskopisch 3 Zentralkanäle und eine gliotische Wucherung mit zentral gelegener Höhle, im Innern Blutpigmentkörnchenzellen. Nach unten dehnt sich die Gliose tief in die graue Substanz aus, die Blutung bricht in den nach hinten offenen Zentralkanal ein, in Hinterhörnern ausgedehnte, nicht frische Blutungen. Ausklingen der Gliose in D_9. Starke Blutungen sind bei Gliose sehr selten. Der Verlauf der bis zur Blutung latenten Syringomyelie entsprach einer akuten zervikalen Myelitis. Ursache der Blutung war vielleicht ein degenerativ-myelitischer Prozeß, doch können die Veränderungen auch sekundär sein. Das Bindegewebe ist keine Auskleidung der Blutung, sondern heterotopisch. Die Syringomyelie beruht auf Störung des Schließungsvorgangs des Rückenmarks bei seiner zweiten Etappe, Umwandlung des Medullarrohrs in den Zentralkanal, hierher gehören auch die Gliose, zentral gelegene Gliome, Hydromyelien. Außerdem spielt oft bei der Syringomyelie eine abnorme Vaskularisation des Rückenmarks eine Rolle, die den Veränderungen des Schließungsvorgangs koordiniert sind.

Besprechung. Taterka erwähnt einen Fall, in dem bei einer gleichzeitig bestehenden Blutung ein Zusammenhang mit der Gliose nicht festzustellen war. — Bonhöffer fragt, ob die vom Hinterhorn ausgehenden Herde ebenso zu erklären sind. — Henneberg (Schlußwort). Gliotische Säulen im Hinterhorn hängen an typischer Stelle mit einer Gliose zusammen.

Hauck: **Mechanik der Fingerstreckung.** Vortragender gibt eine genaue Mechanik der Streckung der einzelnen Fingergelenke an und bespricht vor allem den Bau und die Funktion der Dorsalaponeurose der Finger, die teilweise eine Fortsetzung der Extensorensehne darstellt, teils sich aus den Lumbrikalis-Interosseussehnen zusammensetzt. Die Extensorensehne wirkt auch bei der Streckung der Mittel- und Endglieder mit. Verhindert man beim Ulnarisgelähmten die Ueberstreckung des Grundgliedes passiv, so wirkt die Extensorensehne streckend auf End- und Mittelglieder. So ist die Krallenhandstellung durch passive Beugung der Grundglieder bei akuter Streckung zu vermeiden. Lumbrikales und Interossei sind also nicht die einzigen Strecker der Mittel- und Endglieder.

Besprechung. Kramer bestätigt die Mitwirkung des Extensor an der Streckung der Endglieder, betont aber, daß diese durch Interossei und Lumbrikales allein kräftig bewirkt werden kann.

Hauck (Schlußwort).

Forster: **Le Richesche Operation.** Forster demonstriert einen Patienten mit trophoneurotischen Störungen, bei dem die Le Richesche Operation (periarterielle Sympathektomie) vorgenommen werden soll. Dabei nimmt Forster an, daß die Störungen durch einen infolge Reiz der Vasokonstriktoren des Sympathikus bedingten Krampf der Gefäßmuskulatur verursacht sind. Die dadurch bedingte schlechte Ernährung ruft die Geschwüre hervor. Durch die Operation kommt es zu Erweiterung der Gefäße und vermehrter Blutzufuhr.

Kurt Löwenstein.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, Mai 1922.

(12. u. 26. V.) Besprechung zu dem Vortrage von Jadassohn. Puppe: Wegen der nachweisbar schädigenden Salvarsanwirkungen kann gesetzlich kein Zwang zur Salvarsanbehandlung ausgeübt werden. Für die vom Preuß. Gesundheitsrat ausgegebenen Richtlinien fordert er Ergänzungen. 1. Aufstellung von Gegenindikationen und Maximaldosis. 2. Sollte gefordert werden, daß die vorherige Salvarsandosis völlig ausgeschieden ist. 3. Unbedingt stationäre Behandlung bei allen irgendwie Salvarsanempfindlichen. Diese scheinen sich besonders unter den Patienten mit Status thymico-lymphaticus zu befinden. (Zwei von ihm beobachtete Todesfälle. Encephalitis haemorrhagica.)

Pohl: Bei Untersuchungen über die Giftigkeit der Zersetzungsprodukte des Salvarsans (z. B. durch Stehenlassen an der Luft) ergaben sich bisher widersprechende Resultate. Pohl selbst stellte Leberfunktionsprüfungen an bei Tieren nach einer oder mehreren Salvarsaninjektionen und nach Injektion der Zersetzungsprodukte und kam dabei zu völlig normalem Verhalten der Leber (Gallenflut nach Injektion von gallensauren Salzen in das Blut). Es scheint demnach die Leberschädigung nur eine Reaktion des syphilitischen Organismus zu sein.

Kuznitzky: Salvarsan ist dem Hg in der Therapie gleichberechtigt, aber wegen seiner schnelleren Wirkung überlegen. Trotzdem ist möglichst kombinierte Kur anzuwenden. Unter anderem macht sich die günstige Wirkung besonders im Liquorbefund bei frühlatenten und sekundären Stadien bemerkbar. Der positive Befund schlägt bald um; bei reiner Hg-Behandlung dagegen meist nicht. Bei den Salvarsanschädigungen muß man unterscheiden zwischen solchen durch das Salvarsan selbst und solchen durch toxische Präparate.

Heinrichsdorff: Akute gelbe Leberatrophie nach Salvarsan 1. als Monorezidiv, 2. Salvarsanschädigung. Letztere steht fast außer Zweifel, doch ist für das Zustandekommen die Syphilis sowie eine gewisse Ikterusbereitschaft notwendige Vorbedingung. Umbers Beobachtung der Heilung einer a. g. L. A. durch kleine Salvarsandosen spricht nicht dagegen. Kleine As-Dosen reizen zur Regeneration, große schädigen die Leberzellen.

Coenen: Bespricht erst kurz die lokal nekrotisierende Wirkung intramuskulär injizierten Salvarsans, sodann berichtet er über die Beobachtung einer exsudativen Enzephalitis (akutes Hirnödem) nach Salvarsanbehandlung. (Trepanation, Exitus.)

Tietze beobachtete nach kombinierter Kur eine subakute g. L. A., bei der unter der Diagnose eines Choledochusverschlusses bei Pankreatitis die Choledochusdrainage ausgeführt wurde. Profuse Gallenabsonderung, Heilung. Die Drainage ist als Reiz zur Gallenproduktion aufzufassen.

Uhthoff: Salvarsan wirkt nicht direkt zerstörend auf den Sehnerven. Optikusatrophie daher keine Gegenindikation. Provozierte Neurorezidive sind entzündlicher Natur und bessern sich bei Fortsetzung der Kur. Bericht über einen Fall mit Neuritis optica und Hirntumorerscheinungen ohne jede spezifische Behandlung. Wa.R. +. Infektion vor einem halben Jahr. Der Fall wäre bei Salvarsanbehandlung wahrscheinlich als Salvarsanschaden aufgefaßt worden.

Hinsberg: Hörstörungen, die auf Salvarsan bezogen werden mußten, konnten nur in einem Falle beobachtet werden. Nach der ersten Spritze Taubheit auf dem einen, bei weiterer Behandlung auch auf dem anderen Ohr.

Rosenthal betont die ikterogene Bedeutung des Salvarsans. Einer seiner Vorgänger hatte ausgesprochen ikteruserzeugende Eigenschaften, ohne dabei spirillozid zu wirken. Für den menschlichen Salvarsanikterus scheint eine Ikterusbereitschaft Vorbedingung zu sein. Parenterale Zufuhr artfremden Eiweißes führt im Tierversuche zu mehr oder weniger starker Autolyse der Leber. Vielleicht wirkt das Spirochäteneiweiß bei ihrem Zerfall ganz besonders autolytisch.

Forschbach: Ein cholangitischer Ikterus verschlimmerte sich unter antisyphilitischer Behandlung ganz erheblich. Daß die Syphilis eine besondere Bereitschaft für die Leberschädigung erzeugt, beweisen die Erfahrungen an den zum Teil mit hohen Dosen behandelten Malaria- und Rekurrenskranken ohne Leberschädigung.

Minkowski bestätigt die Forschbachschen Ausführungen. Trotz der leberschädigenden Rekurrenswirkung (biliöses Typhoid) keine Salvarsanschäden.

Kehrer: Was die Prophylaxe der metasyphilitischen Erkrankungen durch Salvarsan betrifft, so ergibt sich aus dem Material der Universitätsklinik eine gewisse Abnahme der Tabes dorsalis (17,13 bis 10,23), der progressiven Paralyse (8,68 bis 6,9), während die Lues cerebrospinalis gegen früher merklich gestiegen ist. Zum Schluß wird auf die günstigen Erfolge mit Silbersalvarsan bei multipler Sklerose hingewiesen.

Jadassohn (Schlußwort): Zu Puppe: Einführung einer Maximaldosis ist nicht zu empfehlen, Irrtümer beim Rezeptieren sind ausgeschlossen, außerdem könnte sie zaghafte Aerzte zur Unterdosierung, temperamentvollere zu Ueberdosierung veranlassen. Wichtiger ist die Gesamtdosis. Zur Kontrolle der Ausscheidung des Arsens fehlt es an einfachen Verfahren. Sie ist auch individuell verschieden und intermittierend (Exazerbationen von Salvarsandermatitiden). Ein Abwarten würde die Kur verzetteln. Für die Aufstellung von Kontraindikationen ist exakte Formulierung nicht möglich. Stationäre Behandlung gibt kaum erhöhte Sicherheit gegen Zufälle. Die Rücksichtnahme auf das Bestehen eines Status thymico-lymphaticus erscheint berechtigt. Zu Pohl: Ergebnisse von Tierversuchen sind nicht ohne weiteres auf Menschen zu übertragen. Schädigungen scheinen fast nur bei Idiosynkrasien vorzukommen, es sei denn, daß sie durch die Wirkung der noch unbekannten Gifte des fehlerhaften oder zersetzten Salvarsans zustandekommen. Zu Forschbach: A. g. L. A. ist so selten, daß sie auch bei dem angeführten Material nicht aufzutreten brauchte. Zu Rosenthal: Wenn das Spirochäteneiweiß die angegebene Bedeutung für die Leberschädigung haben sollte, dann müßte sie auftreten im II. Stadium, wenn die Großzahl der Spirochäten akut zugrundegeht. Die meisten Fälle treten aber später auf. Zu Heinrichsdorff: Inwieweit die Syphilis bei Salvarsan-Leberschädigung mitspricht, läßt sich nicht entscheiden, kommt doch Ikterus auch bei noch sero-negativen Fällen vor, wenn bisher auch noch keine a. g. L. A. beschrieben ist. Genauere Durchsicht der von Hinsberg gebrachten Krankengeschichte läßt nicht entscheiden, ob es sich dabei um eine zu starke Rezidivreaktion oder um toxische Salvarsanschädigung gehandelt hat. Zum Schluß empfiehlt Jadassohn wegen der zunehmenden Hetze gegen das Salvarsan die Antwort auf die Umfrage bei den deutschen Dermatologen an alle Patienten bekannt zu geben.

Melchior: **Ueber antike Chirurgie.**

(19. V.) Hayn berichtet über die Behandlung **chronischer Gelenkerkrankungen mit Schwefelinjektionen.**

Schiller: **Interne Therapie des penetrierenden Ulcus ventriculi callosum.** Deutliche Nischenbildung mit entsprechender Sanduhreinschnürung war nach der Behandlung geschwunden. Gegeben wurde: Flüssigbreiige Kost, reichlich Sahne, vorsichtig tastend zu gröberen Speisen übergehend. Medikamentös neben Eumydrin, Eskalin und besonders die Boassche Argentumkur. Auf Grund dieser Erfahrungen warnt er vor zu frühzeitiger Operation.

Besprechung. Tietze führt seine Erfahrungen über chirurgische Behandlung besonders lange und erfolglos von interner Seite behandelter Ulzera an. Demonstration von Resektionspräparaten. Rosenfeld empfiehlt als souveränes, internes Mittel die Sahnenkur.

Ercklentz berichtet über 3 Fälle von **spastischem Ileus,** die durch intravenöse Kalziumgaben restlos geheilt sind. Ein Fall von Spasmus cardiae ist ebenfalls nach wenigen intravenösen Kalkgaben völlig beschwerdefrei geworden.

Gerstmann: a) **Encephalitis epidemica.** b) **Schädelfraktur.**

Benary: Vorstellung eines **ursprünglich inoperablen Kollumkarzinoms,** das nach 2, in Abständen von 4 Monaten vorgenommenen Großfernfeldröntgenbestrahlungen vor 11 Monaten radikal operiert **werden konnte.**

Wolff: Demonstration eines Präparates von **Foetus papyraceus.**

Asch spricht an Hand mehrerer von ihm beobachteter Fälle über die **Bedeutung der Zervixrisse für die Entstehung und Weiterentwicklung der Kollumkarzinome.** (Patienten wurden bald nach Ausbikdung des Karzinoms operiert und geheilt.)

Pincsohn berichtet über einen Fall von **fraglichen, doppelten, primären Tumoren.** (Linkseitiger Brustkrebs und großes verjauchtes Genitalkarzinom.)

Steinbrinck.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 10. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lossen. Schriftführer: Tegeler.

Patschkowski: **Ueber Röntgendiagnose der Lungentuberkulose.** Kurze Angaben über die Technik. Zur Zeit am besten Weichstrahlapparat mit gasfreien Röhren. Spannung, Ampèrezahl und Belichtungszeit werden auf jeder Platte vermerkt, sodaß bei Verwendung von gasfreien Röhren Vergleichsaufnahmen möglich sind. Es wird Wert darauf gelegt, ohne Verstärkungsfolie zu arbeiten. In vielen Fällen, doch keineswegs in allen, aus der Platte Schlüsse möglich auf den pathologisch-anatomischen Charakter der tuberkulösen Erkrankung und dadurch Hinweis auf Prognose und Therapie. Steinhauerlunge, die hier häufig zur Beobachtung kommt, nach dem Röntgenbild allein nicht unterscheidbar von Tuberkulose. Fehlerquellen bei Beurteilung der Schatten auf der Platte. Durchleuchtung nicht brauchbar für Erkennung sehr kleiner Herde, aber in vielen Fällen unbedingt notwendig als Ergänzung der Aufnahme. Durchleuchtung allein genügt häufig zur Erkennung gröberer Veränderungen, insbesondere von Exsudaten, Lageveränderungen usw. Kurz zusammengefaßt ist die Röntgenmethode (Platte und Durchleuchtung) bei der Diagnose der Lungentuberkulose nicht mehr zu entbehren. Einwandfreie Apparate müssen zur Verfügung stehen, die Technik muß völlig beherrscht werden, und der Untersucher muß über große Erfahrung verfügen. Aber auch wenn alle diese Voraussetzungen erfüllt sind, genügt die Röntgenuntersuchung niemals für sich allein, sondern es müssen in jedem Falle alle anderen bewährten Untersuchungsmethoden mit herangezogen werden. — Demonstration von Platten.

Stoewer (Witten), **Ueber tuberkulöse Augenerkrankungen.** Stoewer spricht über die Gründe der Aenderung unserer Anschauungen von der Häufigkeit der Tuberkulose des Auges in den beiden letzten Jahrzehnten und geht besonders auf die Tuberkulose der Netzhaut ein. Eingehende Bearbeitung der von Stoewer beobachteten Fälle von Netzhauttuberkulose erfolgt durch Dr. Schall im Arch. f. Ophth.

Schwartz-Langendreer berichtet über einige Fälle **von Peritonitis aus seltenen Ursachen** aus dem Knappschaftskrankenhaus zu Langendreer. Fall 1. 63jähriger Mann. Klinische Diagnose: Peritonitis diffusa purulenta. Operationsbefund: Im Abdomen reichlich stinkende Flüssigkeit. 15 cm oralwärts der Valvula Bauhini ein rundes, glattrandiges Loch im Ileum mit vollkommen reizloser Umgebung. Therapie: Resektion eines 8 cm langen Stücks Dünndarm, Kochsalzspülung. Histologische Untersuchung (Pathologisches Institut Dortmund) ergab, es müsse sich um ein ganz akutes Ulkus handeln. Am Rande eine ganz dünne Schicht angedauter Darmwand. Auf dem Peritoneum Blut und reichlich Leukozyten. Verlauf: Bauchdeckenabszeß, Heilung. Fall 2. 38jährige Frau. Klinische Diagnose: Peritonitis diffusa, Kollaps. Ursache konnte bei dem vorgeschrittenen Stadium nicht mehr festgestellt werden. Operationsbefund: Pankreas stark geschwollen, blutrot verfärbt, mit gelben Herden durchsetzt, Fettgewebsnekrosen in näherer und weiterer Umgebung, blutig-seröser Erguß in der Bauchhöhle. Diagnose: Pancreatitis haemorrhagica acuta. Therapie: Kapselspaltung, Drainage, Kochsalzspülung. Verlauf: Eixtus am gleichen Tage. Fall 3. 58jährige Frau. Klinische Diagnose: Peritonitis diffusa, Bronchitis. Operationsbefund: Stinkender Eiter in der Bauchhöhle, Uterus stark vergrößert, mit Eiter prall gefüllt, am Fundus kleine Perforationsstelle. Therapie: Supravaginale Amputation, Drainage aus der Scheide, Kochsalzspülung. Verlauf: Pneumonie, Exitus am 5. Tage post operationem. Fall 4. 11jähriges Mädchen. Klinische Diagnose: Appendizitis. Operationsbefund: Blutiger Erguß in der Bauchhöhle. Stielgedrehtes Teratom des rechten Ovariums, mannsfaustgroß. Therapie: Exstirpation. Verlauf: Heilung. Fall 5. 22jähriges Mädchen. Klinische Diagnose: Appendizitis. Operationsbefund: Blutig-seröser Erguß in der Bauchhöhle. Die rechte Tube war zweimal um 360° stielgedreht und in eine fast mannsfaustgroße Hämatosalpinx verwandelt. Therapie: Exstirpation. Verlauf: Heilung. Fall 6. 16jähriges Mädchen. Klinische Diagnose: Appendizitis. Operationsbefund: Blutig-seröser Erguß in der Bauchhöhle. Torsion der rechten Tube mit Bildung einer Hämatosalpinx. Therapie: Exstirpation. Verlauf: Heilung. Allgemeine Richtlinien der im Knappschaftskrankenhause Langendreer üblichen Peritonitisbehandlung: 1. Wenn irgend möglich Ausschaltung des primären Herdes. 2. Möglichst völliger Verschluß der Bauchdecken, da Drainage der Bauchhöhle doch nicht möglich. 3. Bei ganz diffuser eitriger Peritonitis heiße Kochsalzspülung, 20—40 Liter. 4. Bei bedrohlichem Allgemeinzustand: intravenöse Dauertropfinfusion von physikalischer NaCl-Lösung mit Adrenalinzusatz.

Besprechung. Reich erwähnt einen dem Fall I ähnlichen Fall von Dünndarmperforation, wo für eine Geschwulstmetastase oder einen geschwürigen Prozeß kein Anhalt und Arteriosklerose ausgeschlossen war. Es sind solche Perforationen auch in der Einzahl als Folge septischer Kapillarembolie bei Endokarditis usw. beschrieben.

Friedemann (Langendreer): **Vorstellung von Patienten und Präparaten.** 1. Friedemann hat in der Aprilsitzung der Gesellschaft ein am selben Tage durch Resektion gewonnenes, 73 cm langes, 35 cm im Umfang messendes Stück der Flexura sigmoidea (Hirschsprungsche Krankheit) vorgezeigt. Nunmehr stellt er den dazugehörigen, inzwischen geheilten Patienten vor. 2. Vier durch Resektion zum Teil großer Darmabschnitte geheilte Fälle von Intussuszeption bei Kindern. Präparate und Patienten werden gezeigt, die Diagnose, die nicht selten verfehlt wird, besprochen. Der letzte Fall ist mit der Diagnose „Ruhr" eingeliefert worden. 3. 20jähriger Patient, bei dem vor 2 Jahren wegen Empyemfistel die Schedesche Thoraxresektion ausgeführt wurde. Trotz Hinwegnahme der Rippen inklusive Periost und Pleuraschwarte haben sich die Rippen sämtlich, wenn auch in etwas veränderter Form, wieder gebildet. Friedemann erinnert an die entsprechende Mitteilung Biers über Regeneration. 4. Elf Patienten, bei denen wegen Karzinom des Magens große Resektionen ausgeführt waren. Alle haben den Eingriff, der häufig in örtlicher Betäubung und unter Anwendung der intravenösen Dauertropfinfusion ausgeführt wurde, gut überstanden. Keiner ist aber als geheilt anzusehen, da die Fälle sämtlich erst vor kürzerer Zeit, längstens vor 3 Jahren operiert wurden. Die Diagnose wird viel zu selten gestellt; man soll nicht auf einen Tumor und Kachexie warten. Wo begründeter Verdacht vorliegt, lieber sofort Probelaparotomie machen, als erst langwierige Beobachtung vornehmen. — Zwei Patienten werden gezeigt, bei denen von anderer Seite ein inoperables Karzinom wegen fühlbaren, harten Tumors und ausgesprochener Kachexie angenommen wurde. Die von Friedemann ausgeführte Operation ergab beide Male ein fast handtellergroßes, jauchendes, kallöses Ulkus. Durch ausgedehnte Resektion wurde Heilung erzielt mit ganz erheblicher Gewichtszunahme. Die histologische Untersuchung ergab beide Male einfaches Ulkus. Die Differentialdiagnose zwischen Karzinom und Ulkus kann häufig nur durch histologische Untersuchung gestellt werden. 5. Frau, die nach kragenförmiger Querresektion wegen Ulkus ein Rezidiv bekommen hatte und nun nach abermaliger ausgedehnter Resektion nach der Methode Billroth I. als geheilt vorgestellt wird. Mehrfache ähnliche Erfahrungen, unter anderem Ulcus pepticum jejunum, fünfmal nach Gastroenterostomie oder Pylorusausschaltung, haben Friedemann zu dem Standpunkt geführt, entweder die Ulzera konservativ zu behandeln, oder, wenn operiert wird, dann so radikal wie möglich nach dem Vorbild der österreichischen Chirurgen. 6. Fall von perniziöser Anämie. Friedemann hat vor 10 Jahren in zwei Fällen von sehr weit vorgeschrittener perniziöser Anämie das Schienbein angebohrt und in die Markhöhle (das eine Mal nach vorheriger Auskratzung des Knochenmarks) Jodtinktur eingespritzt. Beide Fälle endeten kurze Zeit nach dem Eingriff tödlich. Friedemann gab das Verfahren wieder auf; man versuchte in der Folgezeit nur durch Beklopfen der Knochen und Röntgenreizbestrahlung eine Anregung des Knochenmarks zu erzielen. Nachdem auf dem diesjährigen Chirurgenkongrß Schramm (aus der Bierschen Klinik), von ganz ähnlichen Gedankengängen ausgehend, bei einigen Fällen von perniziöser Anämie das Mark des Femur ausgeräumt hat, hat Friedemann bei dem vorgestellten Patienten die gleiche Operation vor einigen Wochen ausgeführt. Es trat zwar eine ganz erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens auf, doch hält Friedemann den Fall und auch die Bierschen Fälle vorläufig für nicht beweisend.

Besprechung. Böhme weist darauf hin, wie häufig spontane Remissionen bei perniziöser Anämie auftreten. Die Beurteilung des Erfolges therapeutischer Maßnahmen muß dementsprechnd vorsichtig geschehen.

Schloeßmann weist auf die Untersuchungen von Paul Müller hin, nach denen peptische, zur Perforation führende Geschwüre sich im Magen-Darmkanal überall da bilden können, wo Einsprengungen von organfremden Schleimhautinseln vorhanden sind. Solche Schleimhautversprengungen finden sich besonders im Magen, in der Speiseröhre und im Duodenum. Sie kommen jedoch auch im Ileum vor (Inseln von Pankreaszellen und Magenschleimhaut). Ihre Entstehung ist auf entwicklungsgeschichtliche Störungen zurückzuführen. Infolge funktioneller Minderwertigkeit des ektopischen Schleimhautgewebes kann Selbstverdauung und damit Perforation zustandekommen.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 6. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Brauer. Schriftführer: Roedelius.

Deutschländer demonstriert a) einen 36jährigen Mann mit **schnappender Hüfte**, der zugleich ein kirschgroßes **Neurofibrom des Nervus tibialis am inneren Knöchel** aufweist, das plattfußähnliche Erscheinungen verursacht; b) ein 12jähriges Mädchen mit hartnäckigen hochgradigen **Hüftkontrakturen**, die **als Folgen nach unblutiger Einrenkung** einer kongenital luxierten Hüfte **jenseits des repositionsfähigen Alters** aufgetreten sind; c) ein 25jähriges Mädchen mit **veralteter angeborener Hüftverrenkung**, die nach eigener Methode **blutig operiert, auch in anatomischem Sinne eine vollkommen ideale Heilung** ergeben hat.

Kafka bespricht die neuen **Schnellmethoden zur Serodiagnose der Syphilis** (Dolds und Meinickes Trübungsreaktionen, Brucks Zentrifugiermethode). Er erörtert an der Hand von Diapositiven die Prinzipien sowie die Technik dieser Reaktionen. Während die Trübungsreaktionen nur in 70—75% der Fälle Uebereinstimmung mit der Wa.R. boten, zeigte die Brucksche Methode günstigere und bei genügender Uebung auch objektiver ablesbare Resultate. Auch mit Liquor ließen sich größtenteils gute Ergebnisse erzielen. Bei allen diesen Schnellmethoden ist gerade wegen ihrer Einfachheit größte Exaktheit nötig. Sie haben ihren Platz neben der Wa.R. als in dringenden Fällen verwertbare Schnellreaktionen, wenn das Ergebnis deutlich positiv ist, sowie — in erster Linie ist hier Brucks Methode zu nennen — als Ergänzung in bestimmten Syphilisstadien.

Reye **demonstriert eine nach Unterbindung beider Venae hypogastricae und ovaricae** geheilte Patientin, die wegen **Sepsis nach Abort** mit doppelseitiger, thrombophlebitischer Parametritis und einer Lungenmetastase ins Krankenhaus kam. Nach Unterbindung promptes Aufhören der Schüttelfröste, Besserung des Allgemeinbefindens. Spontane Entleerung des Jaucheherdes in der Lunge durch Aushusten. Fortschreiten der parametranen Eiterung durch das Foramen ischiadicum in die rechte Gesäßhälfte. Daselbst Inzision. Entleerung stinkenden Eiters. Im Sputum und Parametritiseiter anaërobe Streptokokken i. R.

Bornstein: **Experimentelle Beobachtungen über Adrenalinintoxikation.** Vor 10 Jahren injizierte sich ein Arzt 1 mg Adrenalin intravenös. Nach der Einspritzung bedrohlicher Kollaps, der bald vorüberging. Längere Zeit Nierenschädigung, Albuminurie und Ausscheidung von Zylindern. Später Erscheinungen von orthostatischer Albuminurie, die während des Krieges verschwand. Trotz stärkster körperlicher Anstrengungen keine Störungen. Jetzt besteht nur noch eine Lävulosurie.

Wodtke: Demonstration **eigenartiger Zellen,** die im strömenden Blut **bei Endocarditis lenta** gefunden wurden (Endothelzellen) und phagozytäre Eigenschaften zeigen.

Nathan Meyer berichtet über einen Fall von **Lungenmetastasen eines Hodenkarzinoms** bei 27jährigem Mann, die durch beide Foramina intervertebralia XI hindurchwucherten und das Rückenmark in dieser Höhe komprimierten. Nach einem Stoß trat in der linken Leistenbeuge ein Knoten auf, der exstirpiert wurde und sich als großzelliges Rundzellensarkom erwies. Offenbar bestand ein Leistenhoden. Dann Husten, zuerst schleimig, später rotschaumig, Himbeergeleefarbenauswurf. Nach 8 Tagen Schmerzen in der linken Hüfte und nach weiteren 10 Tagen Paraplegie der Unterextremitäten, Stillstand der Darm- und Blasenfunktion. Status: Dämpfung der ganzen rechten Seite mit abgeschwächtem Stimmfremitus und leisem Atemgeräusch. Rechts vorn amphorisches Atmen und Ton des gesprungenen Topfes. Hier erhielt man bei Punktion blutig tingiertes Exsudat mit Fettkörnchenzellen. Auch im Sputum Fettkörnchenzellen. Nach wenigen Tagen Exitus. Sektion zeigte gut kindskopfgroßen Tumor der rechten Lunge mit Erweichungsherden, im Oberlappen der linken Lunge ebensolcher, apfelgroßer Tumor. Der Tumor der rechten Lunge durchbrach in der Tiefe durch das Foramen intervertebrale XI die Brusthöhle, zog über die Dura mater, komprimierte das Rückenmark und verwandelte dies in eine schmierige, breiige Masse und ging dann durch das Foramen intervertebrale XI der anderen Seite wieder in die Brusthöhle ein. Histologisch fanden sich große unregelmäßige Zellen mit viel Protoplasma, an manchen Stellen in drüsenartiger Anordnung. Hodentumoren wahrscheinlich epithelialen Ursprungs, also Metastasen eines Hodenkarzinoms in der Lunge, die auf das Rückenmark übergriffen.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 31. III., 5., 7., 28. IV., 5. und 12. V. 1922[1]).

(31. III.) Ghon: **Pathogenese der Tuberkulose.** 5jähriger Knabe mit käsiger Lymphadenitis der rechten medialen und teilweise auch lateralen Lymphknoten bis zum Venenwinkel herab. Ulzeröse Tuberkulose der rechten Gaumentonsille als einzige erkennbare tuberkulöse Veränderung im Quellgebiete der Kopf-Halsregion. Im Venenwinkel beider Seiten große tuberkulöse Lymphknoten im Zusammenhange mit gleichsinnigen Veränderungen in den Lymphknoten des broncho-mediastinalen Abflußgebietes, die infolge der Verkreidung und Verkalkung älter erscheinen als die zervikalen. Außerdem einige chronische tuberkulöse Geschwüre im unteren Ileum, mit Veränderungen der regionären Lymphknoten. In der Frage der Beziehungen des zervikalen und bronchomediastinalen lymphogenen Abflußgebietes zueinander beweist der Fall die Selbstständigkeit beider Gebiete, deren Scheide der Venenwinkel bildet. In der Frage über die Genese der Tonsillentuberkulose kam neben der endogenen Reinfektion von der Lunge her auch eine exogene im Sinne der Superinfektion in Erwägung.

W. Altschul: **Röntgentherapie.** Bericht über die Erfolge bzw. Mißerfolge der Röntgentherapie mit einem Apexapparate und Feststellung der Leistungsgrenzen schwacher Apparate. Bei Tumoren wurden nur Anfangserfolge, keineswegs Dauererfolge erzielt. Ausgenommen sind Mediastinaltumoren. Danach scheint Prophylaxe mit starkem Apparate aussichtsvoll. Technik bei Tuberkulosenbehandlung: nur Reizdosen zur Anregung des gesunden Gewebes, schwache Filtrirung (meistens Al 1 mm), bei Knochentuberkulose Kombination mit orthopädischen Maßnahmen (Ruhigstellung). Die Funktion bei den geheilten Fällen außerordentlich gut. Basedowtherapie: Die Therapie der Wahl ist die Operation, in Fällen, in denen die Operation abgelehnt wird, Röntgenbestrahlung. 2 Fälle, 1 geheilt (3 Bestrahlungen), einer wesentlich gebessert, 3 noch in Behandlung.

Besprechung. Jaksch-Wartenhorst: Glaubt auf Grund der neueren günstigen Erfolge der Bestrahlung bei Basedow diese Therapie in Hinkunft mehr empfehlen zu müssen, ebenso hält er die Einschätzung der schädlichen Wirkungen der Bestrahlung für eine nachfolgende Operation für zu hoch.

(5. IV.) Kubik: **Schwimmbadkonjunktivitis.**

R. Kuh: **Ungleiches Wachstum der Beine infolge Periostitis luica.**

H. H. Schmidt: **Hyperemesis gravidarum, vorgetäuscht durch ein Magenkarzinom.**

Münzer: **Klinik und Therapie der Endocarditis septica chronica.** Ergänzung des Krankheitsbildes auf Grund neuerer eigener Erfahrungen. Die Prognose ist vollkommen ungünstig. Meist zeigt sich vor dem Exitus der hepato-lienale Symptomenkomplex, den er richtiger lieno-hepatal beziehungsweise spleno-hepatal nennen will, da zuerst die Milzvergrößerung und dann die Leberschwellung mit Urobilinurie und im weiteren Verlaufe die hämorrhagische Diathese zur Beobachtung kommt. Unspezifische Fiebererzeugung (Milchinjektion) war ebenso erfolglos wie Argoflavin und Autovakzine, unter letzterer schien sogar die Krankheit rapider zu verlaufen. Daher soll nach Münzer in allen Fällen, bei denen die Therapie versagt, wenigstens der Versuch der Splenektomie gemacht werden.

Besprechung. Selig (Franzensbad): Melubrin wirkt bei septischer chronischer Endokarditis günstig, hingegen beeinflußt Salvarsan den Prozeß auf das ungünstigste.

R. Schmidt betont entgegen Münzer die außerordentliche Wichtigkeit der entsprechenden Dosierung bei der Proteinkörpertherapie und der Vakzinebehandlung in derartigen Fallen, glaubt aber, daß der Entfernung der Milz nur die Bedeutung eines wissenschaftlich interessanten Experimentes zukommt.

(7. IV.) G. A. Wagner: **3 Fälle von versuchtem kriminellen Abortus bei fehlender Schwangerschaft.**

Elschnig: **Pemphigus conjunctivae-cornae.**

Herrnheiser: a) **Pulmonalstenose mit hoher Rechtslage der Aorta:** (Röntgenbilder), b. **Starke Ausbuchtung des Aortenbogens.**

Kaznelson: **Verschwinden des Nischensymptomes.** Von 17 öfters untersuchten Fällen ist in 7 Fällen das Symptom in verschieden langer Zeit verschwunden, in einem Falle trat es wieder auf. Die Häufigkeit dieser Erscheinung spricht für die funktionelle Natur und gegen eine anatomische Fixation.

Besprechung: Schloffer wendet sich gegen jeden Versuch, für das Nischenulkus wieder die konservative Therapie einzuführen, was einen großen Rückblick bedeuten würde. Das „Nischenulkus" heilt ohne Operation so gut wie nie aus, wohingegen die Operation, die eine sehr geringe Mortalität aufweist, den größten Teil der Fälle endgültig ausheilt. Schloffer teilt den ablehenden Standpunkt der Schmidtschen Schule gegen die Ulkusgenese des Karzinoms nicht, wenn auch diese Fälle seltener sind, als früher angenommen wurde.

Schmidt: Auffallend ist das Verschwinden der Nischen bei gleichzeitigem Verschwinden der subjektiven Beschwerden. Da der Ulkuskrater bei den Nischenulzerationen in der Schleimhaut liegt, ist es denkbar, daß bei Abschwellung der entzündlich geschwollenen Schleimhaut das Nischensymptom verschwindet. Es ist kein Beweis für Adhärenz des Magens an der Ulkusstelle oder für Penetration in die

---

[1]) Wegen Raummangel gekürzt D. Red.

Nachbarschaft. Der Uebergang eines Nischenulkus in ein Karzinom gehört zu den Seltenheiten.

(28. IV.) Ascher: **Chalcosis retinae et lentis.** Seltene Netzhautveränderung durch metallisch leuchtende Flecke in der Makulargegend.

Pokorny: **Luftemphysem des Penis, des Hodens und der medianen Schenkelflächen.** Seit 3 Jahren rezidivierender Zustand, der zum ersten Male nach einem Zugzusammenstoß aufgetreten ist. Keine nachweisbare Kommunikation mit einer lufthaltigen Körperhöhle.

E. Joseph (Berlin) a. G.: **Die chirurgischen Nierenerkrankungen im Röntgenbilde.** Besprechung der Pyelographie, Kollargol ist gefährlich, besser sind die Halogene (Jodkali, Bromnatrium), am besten hat sich Joseph Jodlithium bewährt. Die Pneomoradiographie wird als gefährlich abgelehnt. Zu den normalen Verhältnissen übergehend, betont Joseph die Wichtigkeit des Winkels der Nierenachse mit dem Ureter; er zeigt dann Varianten, schließlich pathologische Bilder. Bei durchlässigen Steinen empfiehlt sich 3—4 Stunden nach der Pyelographie eine Aufnahme mit Kollargol, wobei sich um den Stein ein Ring zeigt. Zusammenfassend wird gesagt: Die Pyelographie ist unentbehrlich zur Erkennung der Wanderniere, des Nierensteines, besonders des durchlässigen, zur Entscheidung der Frage, ob bei einem Nierensteine Pyelotomie oder Nephrotomie notwendig ist, zur Diagnose der Nierentumoren.

(5. V.) Waelsch: **Hochgradige Ueberempfindlichkeit gegen Hg und Salvarsan.**

Schloffer berichtet über 4 von ihm durch Operation geheilte Fälle von **Grenzdivertikel des Oesophagus** und die dabei in Betracht kommenden Operationsmethoden.

Besprechung. Ghon: Nach den Erfahrungen der Pathologischen Anatomen werden Traktionsdivertikel ungleich häufiger beobachtet als Pulsionsdivertikel, sie führen aber augenscheinlich wegen ihres Sitzes und ihrer Größenverhältnisse seltener zu klinischen Erscheinungen.

Ghon: **Ein Fall von Möller-Barlow** bei einem 20 Monate alten Kinde mit vollständiger Sequestrierung der Diaphysen der langen Röhrenknochen durch dissezierendes periostales Hämatom und Fraktur an den Diaphysen-Epiphysengrenzen. Hypertrophie des rechten Ventrikels fehlte.

M. Lederer: **Kryptogenetische Aetiologie der rheumatischen Erkrankungen.** Die Tatsache scheint festzustehen, daß zwischen den Infektionsherden an den Zahnwurzelspitzen und einer Reihe von rheumatischen Erkrankungen Beziehungen bestehen, wie eine analoge Reaktion zwischen diesen Krankheiten und chronischen Tonsillitiden besteht. In diese ersteren Beziehungen dürfte die chirurgisch-konservative sowie die radikale Behandlung des Wurzelspitzenprozesses Klarheit bringen. Die Infektionserreger für eine von akuten periostitischen Abszessen, von Osteomyelitis der Kiefer ausgehende Sepsis und Pyämie sind bekannt, bei den Granulomen muß man eher an eine toxische als eine bakterielle Infektion denken. Es ist nicht auszuschließen, daß die aus den alveolarpyorrhoischen Taschen, den Fisteln und Wurzelkratern sich in den Mund ergießenden Sekrete in der eßfreien Zeit, also in der HCl-losen oder -armen Zeit, in den Digestionstraktus gelangen, wo sie entweder direkt resorbiert werden oder wenigstens die Widerstandsfähigkeit des Organismus herabsetzen.

Besprechung. Ghon: Das jetzige Bestreben, als Quelle septischer und pyämischer Prozesse nicht nur akute Veränderungen an den Zähnen, wie Pulpitis, Parulis und Osteomyelitis, sondern auch solche, welche bereits mit reparatorischen und regenerativen Prozessen einhergehen, anzusehen, erinnert an die Zeit, wo die Gaumentonsillen für alles verantwortlich gemacht wurden. Solche Anschauungen müssen besser gestützt werden, und Kritik ist sehr notwendig.

(12. V.) Weiser: **Isthmusstenose.**

Marx: **Selbstbeschädigung oder Verletzung** durch fremde Hand.

Oskar Fischer: **Zystische Meningitis des Rückenmarkes.** Der bereits beschriebene Fall wurde wegen Verschlechterung der motorischen Symptome, wegen Hyperästhesie an der linken Brustseite und wegen Hypästhesie an den unteren Extremitäten neuerlich punktiert. Bei der Lumbalpunktion entleert sich diesmal vollkommen normaler Liquor, hierauf Rückgang der Erscheinungen. Die ursprüngliche Diagnose erscheint gesichert.

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege, Frankfurt a. M., 10.—12. IX. 1922.

Berichterstatter: Kreisarzt Dr. Ascher in Frankfurt a. M.

Trotz der Ungunst der Zeit hatte sich eine stattliche Anzahl Sachverständiger zur Beratung der „Wohnungsfrage" eingefunden. Ernste, klangschöne Motetten umrahmten die kurzen Begrüßungsworte am Vorabend. Das erste Referat erstattete der Statistiker Morgenroth (München) über den Stand der Wohnungsnot: Schon 1913 im Haag war eine internationale Wohnungsnot anerkannt worden; heute haben wir aber eine Obdachlosigkeit in Deutschland, von der sich noch nicht sagen läßt, ob ihr Höhepunkt schon erreicht ist. Schuld daran ist die Zunahme der Eheschließungen nach dem Kriege und der Stillstand jeglicher Bautätigkeit im Kriege. Dazu kommen in einzelnen Orten die Flüchtlinge aus den abgetretenen Gebieten und die zahlreichen Rückwanderer aus den entrissenen Kolonien usw. Die geringe Bautätigkeit nach dem Kriege hat durch die Geldentwertung und die Unübersichtlichkeit der oft rapiden Preisverteuerung schon wieder eine Unterbrechung erfahren. — Der medizinische Referent dieses Tages Krautwig (Köln) hatte den Mut, sich auf den Boden der Flüggeschen Untersuchungsergebnisse zu stellen, wonach unsere heutige, meist auf der Sterblichkeit beruhende Statistik nicht imstande ist, die Schädlichkeit der Wohnungen nachzuweisen (richtiger wäre es wohl, einen Teil der Schuld der Berufs- und Einkommensstatistik zuzuweisen, Ref.); indes glaubt er in der Schädigung der Konstitution die oft erst spät erscheinenden Folgen der Wohnschädigung suchen zu sollen.

Marie Baum (Karlsruhe) schildert traurige Zustände in kinderreichen Familien, wo oft Kinder verschiedener Familien in den gleichen Betten untergebracht werden mußten. Auch die Trennung der Geschlechter ließ sich selbst bei älteren Kindern nicht durchführen. Die Folgen für die Sittlichkeit brauchen wohl nicht erwähnt zu werden. Der zweite Tag war der Bekämpfung der Wohnungsnot gewidmet.

Sembritzki (Berlin) verlangte größere Opfer der Mieter, um den Wohnungssuchern neue Wohnungen zu erstellen, ein Wunsch, der ja schon in den letzten Gesetzen in die Tat umgesetzt ist; nur verlangt er noch höhere Steuersätze, Abbau des Mieterschutzes und der Zwangsbewirtschaftung, und Zurückführung der Wohnungsämter zu ihrem eigentlichen Beruf der Wohnungsaufsicht und Wohnungspflege. Kaup (München), der die ärztlichen Anforderungen an Bauweise und Wohnungen zu vertreten hatte, betonte noch einmal den an der Konstitution zu erwartenden Schaden der augenblicklichen katastrophalen Wohnungsnot; er verlangt einen größeren Lebensraum, und zwar 50 qm Grundfläche für den Kopf einschließlich Freiflächen (Turn-, Spielplätzen und Kleingärten). Nur eine Staffelung der Mietsteuer nach der Familiengröße und dem Einkommen könnte die nicht zu bestreitenden Härten der neuen, zu den fast unerträglichen augenblicklichen Lasten der Wohnungsabgaben — Preis, Steuer, Ausbesserungen usw. — tragbar machen. Der Münchener Stadtbauinspektor Gut trat für die Wohnungspflege und die durch sie zu fördernde Verbesserung der Wohnungsbenutzung ein. Aus der Reihe der Diskussionsreden sei insbesondere die Untersuchung von Friedberger (Greifswald) an den dortigen Wohnverhältnissen hervorgehoben, die ein ebenso überraschendes wie erschütterndes Bild der Verhältnisse einer kleinen Stadt boten. Sie fanden eine wirksame Ergänzung durch Mitteilungen des Kreismedizinalrates und Kommunalarztes Kuehnlein (Merseburg), die so manche Erklärung für Vorkommnisse des dortigen Braunkohlengebietes (Leuna!) gaben, und des Bürgermeisters Fuchs (Jena), der auch in diesem friedlichen Universitätsstädtchen große Wohnungsmängel zeigte[1].

Anmerkung des Referenten. Sollte es sich nicht lohnen, einmal die Frage zu untersuchen, ob man nicht die Wohnungsfrage zunächst in kleineren, als kulturelle und gewerbliche Mittelpunkte schon vorhandenen Orten zu lösen versucht. Hier kann die Entfernungsfrage — Fahrpreis — keine Rolle spielen, wie in Vorortssiedlungen der Großstädte.

Deutsche Tropenmedizinische Gesellschaft, Hamburg, 17.—19. VIII. 1922[2].

Berichterstatter: Prof. Martin Mayer in Hamburg.

Zum erstenmal seit dem Kriege fand unter Vorsitz von Ober-Med.-Rat Prof. Nocht im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten eine Tagung statt. Sie war über Erwarten gut besucht, und auch zahlreiche Gäste des befreundeten Auslands (Holland, Südamerika, Türkei usw.) waren anwesend.

Schüffner (Medan-Deli, Sumatra): **Neuere Malariaforschungen in Niederländisch-Indien.** Die Krankheit ist sehr ungleich, jahreszeitlich und lokal wechselnd verteilt. An der Küste kommt sie im allgemeinen viel und in schwerer Form, im unmittelbar angrenzenden Flachlande wenig, im Gebirge stellenweise wieder sehr viel vor. Man sieht alle drei Formen in regelloser Verteilung, darunter recht reichlich Quartana, im Gegensatz zu Java, wo sie seltener ist. Für die Annahme der Einheit der Parasiten spricht nichts. Schüffner demonstriert ferner graphische Darstellungen der Parasitämie und des Milzindex bei den Altersklassen, welche zeigen, wie und in welchen Punkten sich ausgesprochene Epidemien und Endemien unterscheiden. Das in Sumatra gefundene Bild der Milzindexkurve weicht wesentlich von dem der Neger ab, der Index bleibt auch bei den Erwachsenen hoch. Entgegen der landläufigen Meinung nimmt die Gametenbildung mit zunehmendem Alter und fortschreitender Immunisierung ab. Weitere Graphiken stellen die bunte, vielfach wechselnde Zusammensetzung der Anophelenfauna bei den beobachteten Malariaherden dar, sowie den dabei gefundenen Infektionsindex der Mücken. Bisher wurden in gemeinsamer Arbeit mit Swellengrebel 21 Sorten Anophelen gefunden. Bemerkenswert ist, daß die Perniziosität einer Epidemie mit dem Infektionsindex der schuldigen Anophelen-Bevölkerung sowie dem

---

[1] Auch das Verlangen von Korach (Berlin) nach stärkerer Beteiligung der Stadtärzte im Wohnungsamt erscheint begründet. — [2] Der uns freundlichst zur Verfügung gestellte Bericht mußte wegen Raummangel gekürzt werden D. Red

Infektionsgrad der einzelnen Mücke (Zahl der Zysten an der Magenwand) in Korrelation zu stehen scheint.

Seyfarth (Leipzig-Petersburg) [Verlesen von Mühlens]: **Einfache Methode zur Untersuchung von Knochenmark vom Lebenden zur Vermeidung von Milzpunktion.** Seyfarth stellte fest, daß sich vor allem die kurzen platten Knochen bei Malariakranken und Kala-Azar zur Knochenmarkspunktion eignen, da sie die Parasiten zahlreich enthalten. Die beschriebene Punktion durch Anbohren des Brustbeins und von Rippen mittels eines Trepans ist sehr einfach und von jedem Arzt auszuführen.

Claus Schilling (Berlin): **Zur Technik der Blutuntersuchung.** (Vgl. Nr. 40 S. 1337.)

Viktor Schilling (Berlin): **Das Hämogramm in der Tropenpraxis.** Viktor Schilling schildert kurz seine „Hämogramm“-Methode, d. h. eine einfache und komplexe Formel der Blutbildverwertung, die klinische Vordiagnose, Gesamtzahl, Differentialleukozytenzahl, Kernverschiebung, „dicken Tropfen“-Befund systematisch zusammenfaßt. Die zahlreichen praktischen Erfolge werden an besonders geeigneten Beispielen aus der Praxis in der Türkei erläutert.

Hauer, **Der deutsch-ostafrikanische Feldzug in tropenhygienischer Beleuchtung,** entwickelt ein fesselndes Bild von den ungeheuren Anforderungen an Körper und Geist, die der ostafrikanische Feldzug an jeden einzelnen stellt. Die Ausführungen, wie die Schutztruppe an Chinin und anderen lebenswichtigen Medikamenten, Verbandstoffen, Verpflegung und jeglicher Ausrüstung immer mehr verarmt und dennoch, trotz aller Krankheiten, übermenschlichen Strapazen, Hunger und Vereinsamung einem ungeheuer überlegenen Feind nicht nachgibt, wirken erschütternd.

Knuth (Landsberg): **Demonstration über in Deutschland gefundene Leukozytozoen der Hausgans.**

O. Nieschulz (Utrecht), **Der gegenwärtige Stand der Trypanosomenzüchtung** (mit Demonstration). Am günstigsten hat sich für die Trypanosomenzüchtung das Nöllersche Plattenverfahren gezeigt, nach welchem sich von pathogenen Trypanosomen bisher das Schizotrypanum Cruci, von nicht pathogenen leicht die Amphibien-, Vogeltrypanosomen und von den Säugetierformen das Rindertrypanosom; schwer das Schaf- und Rattentrypanosom züchten lassen. Andere pathogene Trypanosomen sind auf diese Weise noch nicht gezüchtet, auf anderen Nährböden liegen aber schon erfolgreiche Versuche vor. Fischtrypanosomen ließen sich durch leichte Abänderung des Agargehaltes des Ponselleschen Nährbodens ebenfalls auf Platten züchten. Die Trypanosomen nehmen bei Plattenkultur teilweise ganz charakteristische Wachstumsformen an (Demonstration), die zusammen mit etwaigen morphologischen Unterschieden für die sehr schwierige Artdifferenzierung von großer Bedeutung sein werden. Die Möglichkeit der Gewinnung reiner Trypanosomensubstanz wird das Anwendungsgebiet des Plattenverfahrens, das leider noch recht wenig verbreitet ist, erheblich erweitern.

Dold: **Ueber Sprue.** Um die Frage der Aetiologie der Sprue zu klären, ist es nötig, zunächst nur die typischen, vollentwickelten Fälle in Betracht zu ziehen. Wir verstehen unter Sprue eine nicht infektiöse, fieberlose, chronische Erkrankung des Darmtraktus, charakterisiert durch reichliche, voluminöse, mit Gasbläschen durchsetzte Stühle, ohne Blut und Schleim, von strohgelber bis weißer Farbe und eigentümlichem Glanz. Am besten scheint die Aetiologie der Sprue erklärt durch die Annahme, daß es sich um eine Gleichgewichtsstörung der antagonistisch aufeinander eingestellten Bakteriengruppen, und zwar um ein Ueberwuchern von Säure-Gasbildern handelt.

Manteufel (Berlin), **Ueber die Wachstumsbedingungen pathogener Spirochäten in Kulturen.** Seit den grundlegenden Untersuchungen von Scherewsky und von Mühlens über die Entwicklungsbedingungen der Pallidakultur stehen die pathogenen Spirochäten in dem starken Verdacht, obligate Anaëroben zu sein. Das hat man beispielsweise anfänglich auch bei den Spirochäten vom Rekurrens- und Weiltypus angenommen. Bei diesen beiden letztgenannten Typen haben die neuerdings angestellten Untersuchungen das Gegenteil erwiesen, d. h. es hat sich gezeigt, daß sie bei vollkommener Abwesenheit von Sauerstoff nicht zu gedeihen vermögen. Es fragt sich, ob man an das Problem der Pallidakultur in Zukunft nicht mit anderen Augen herangehen muß, nachdem sich herausgestellt hat, daß die kulturell besser studierten pathogenen Spirochäten sauerstoffbedürftige Mikroorganismen sind.

Olpp (Tübingen), **Der jetzige Stand unserer Kenntnisse von der Behandlung der Lepra mit Chaulmoogra-Derivaten.** Das am besten wirkende („echte“) Chaulmoograöl wird aus den Früchten von Taraktogenos Kurzii Warburg, das zweitbeste von Hydnocarpus Wightiana gewonnen (nicht aus Gynocardia [Hydnocarpus] odorata). Die Atome ihrer Fettsäure sind in einem geschlossenen Kohlenstoffring mit fünf Kohlenstoffatomen gebunden (Abweichung von anderen Fettsäuren) und drehen im polarisierten Licht rechts (Gynocardsäure ist optisch nicht aktiv). Die zuerst von Engel (Kairo) und Hofmann isolierten Aethylester des Chaulmoograöls (Antileprol) sind von Dean (Hawai) als das wirksame Prinzip der Droge bestätigt worden. Methylester wirken ähnlich, Propylester wahrscheinlich noch besser. Nicht eine der 4 isolierten Fettsäuren, sondern die Gesamtheit dieser Fettsäuren-Aethylester üben die therapeutische Wirksamkeit aus. Intramuskuläre und sehr vorsichtig angewandte intravenöse Injektionen sind nach Rogers und Muir in Calcutta und Mc. Donald in Honolulu die besten Methoden für günstigen Erfolg. Die Behandlung sollte 3 Jahre dauern. 50% der Leprösen sind nach Heiser (Neuyork) mit unseren jetzigen Methoden heilbar. In den 5 Lepra-Asylen der Mission unter deutscher Leitung (Tungkun-China 250 Insassen, Dr. Hueck, Huta Salem 480 und Si Tumba, Sumatra 83, Dr. Wagner, Jerusalem 24, Paramaribo 58) haben mir Gelegenheit zur Erprobung aller neuen Methoden.

S. Szent-Györgyi, **Demonstration der L. Michaelisschen Methode zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration.** (Vgl. diese Wochenschrift 1921 Nr. 17 und Nr. 24.)

Brinkmann (Holland), **Demonstration einer Methode zur Bestimmung der Oberflächenspannung.** Mittelst Bestimmung der Oberflächenspannung läßt sich leicht feststellen, ob ein Alkaloid in der Lösung frei oder gebunden vorkommt, was für die pharmakologische Wirksamkeit wichtig ist. Die Bestimmung der Oberflächenspannung geschieht mittels eines kleinen Adhäsionsrings, welcher an die Torsionswage gehängt ist.

Mühlens: **Die Hunger- und Seuchenkatastrophe in Rußland.** Vortragender schildert auf Grund seiner achtmonatigen Beobachtungen als Leiter der vom Roten Kreuz entsandten Hilfsexpedition für Rußland an der Hand von Lichtbildern seine furchtbaren Eindrücke und Erinnerungen in den russischen Seuchen- und Hungergebieten: Die im Anschluß an eine ungewöhnliche Dürre im Jahre 1921 eingetretene totale Mißernte hatte — bei Mangel von Reserven — schlagartig zu einer unbeschreiblichen Hungersnot mit all ihren Folgen geführt. Anfang 1922 wurde die Zahl der Hungernden auf 35—40 Millionen geschätzt (bei einer Gesamtbevölkerung Rußlands von 134 Millionen), von denen viele Millionen unmittelbar mit dem Tode bedroht und mehrere Millionen unrettbar dem Tode verfallen schienen. Am meisten betroffen waren die Wolga-Gebiete, in denen die Hungerverzweiflung bis zur Negrophagie und zum Anthropophagismus trieb. — Diese Gebiete waren auch als alte Seuchenherde bekannt, in denen sich besonders seit 1917 und während der Zeit der sich dort abspielenden Bürgerkriege die sogenannten Kriegs- und Hungerseuchen, Flecktyphus, Rekurrens und Cholera gewaltig ausgebreitet hatten. In den Jahren 1918—20 wurde ganz Rußland von einer Flecktyphus- und Rekurrens-Pandemie überzogen. Die Zahl der Flecktyphuskranken in den Jahren 1919—20 betrug mindestens 15—20 Millionen, die von Rekurrens 5—6 Millionen. — Nach vorübergehendem Rückgang im Jahre 1921 nahmen die Seuchen seit der Hungersnot im Herbst 1921 wieder stark zu. — Auch Cholera war im Jahre 1921 stark verbreitet und begann auch im Jahre 1922, selbst im Winter wieder mit zahlreichen Fällen, besonders in der Ukraine (vgl. auch das Referat in Nr. 27—29 dieser Zeitschrift). Die Cholera-Schutzimpfung wurde sehr gelobt. — Hungerödeme und Skorbut waren oft sehr zahlreich. Auch sah man nicht selten Noma und Gangränen als Skorbut- bzw. Flecktyphusfolgen. Die Verbreitung der Seuchen erfolgte auf den Verkehrswegen, namentlich auf den Eisenbahnwegen. Auf Flecktyphuserreger — Immunität und Therapie — wurde etwas ausführlicher eingegangen. In einigen Fällen ließ sich nach intravenösen Novasurol- und Argoflavin-Injektionen abortiver Verlauf bei Fleckfieber beobachten, namentlich wenn die Injektionen frühzeitig am 4.—5. Tage gemacht werden. — Serumbehandlung und Prophylaxe zeigten nur wenig Resultate. — In der Cholera-Therapie leisteten massive, intravenöse Kochsalz-Infusionen, mehrere Liter hintereinander (15—20 Liter täglich). oft Hervorragendes. Der Kaukasus ist eine Fundgrube für die tropischen Protozoen-Krankheiten, mit Zonen von überwiegender Tertiana, Quartana und Tropika. Die Malaria hat in Rußland gewaltig zugenommen, selbst Moskau und Petersburg hatten einheimische Malaria, Moskau sogar einige autochthone Tropikafälle. Im Norden drang die Malaria bis Archangelsk vor. Viele Fälle waren sehr hartnäckig.

Meinicke (Ambrock bei Hagen, Westf.): **Demonstration einer neuen Trübungsreaktion bei Syphilis und Lipoidbindungsreaktion.** (Vgl. Nr. 34 dieser Wochenschrift.)

M. Mayer: **Ueber Vererbung von Schizotripanum im Zwischenwirt.** Es ist gelungen, Vererbung von Schizotrypanum Cruci im Zwischenwirt mit Triatonum megistas zu erhalten. Sie scheint sehr selten zustandezukommen, aber wenn sie erfolgt, ist offenbar stets ein sehr hoher Prozentsatz der Eier infiziert; es kommt zur Dauerinfektion der jungen Tiere.

Menk: **Neuere Erfahrungen über die Behandlung infektiöser Dickdarmerkrankungen, insonderheit der chronischen Amöbenruhr.** Referat über die in den letzten 10 Jahren gesammelten neuen klinischen Erfahrungen in der Behandlung der Amöbenruhr, Bazillenruhr, frischer pestbazillär-dysenterischer Kolitiden und der Colitis ulcerosa suppurativa, sowie der in gewissem Sinne zum Thema gehörigen Bilharziose. Ausführlicher berücksichtigt Vortragender die Yatrenbehandlung der chronischen Amöbenruhr, über die in nächster Zeit eine Veröffentlichung in der M. m. W. erscheint, sowohl die Lokalbehandlung frischer postbazillärdysenterischer Kolitiden mit Yatrenvenendeinläufen, die gute Resultate gaben.

H. Ziemann: **Ueber die „Ngundu-Krankheit“ bei Affen und Menschen.** Bei beiden klinisch wie pathologisch-anatomisch wahrscheinlich einheitlicher Prozeß. Die Ostitis fibrosa meist nicht auf Nasengegend beschränkt.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 19 Freitag, den 13. Oktober 1922. 2. Jahrgang

Verband Deutscher Medizinalpraktikanten.

Von unseren Ortsgruppen.

Rostock. Gegründet am 1. V. 1922, augenblicklich 16 Mitglieder. Die Satzungen des Verbandes wurden einstimmig angenommen. 1. Vorsitzender Herr Obenhaus, Schriftführer Frau Hahn und Kassierer Herr Baltzer, Vertreter des 1. Vorsitzenden Herr Schute, Vertreter des 2. Vorsitzenden Herr Hoffgaard. Monatlich wird ein wissenschaftlicher Abend veranstaltet, an dem besonders die in den Kliniken vorkommenden bedeutenden Fälle durchgesprochen werden und Referate und Aufsätze für medizinische Zeitschriften geliefert werden sollen. Bei der Buchdruckerei Rambert in Rostock erhalten Mitglieder des Verbandes ihre Dissertation mit 20% Ermäßigung gedruckt. — An der innern Klinik werden die planmäßigen Medizinalpraktikantenstellen nur für 2 Monate vergeben. Anmeldungen nur 3 Monate vorher.

Köln. Gegründet am 11. VIII. 1922.

Dresden. Erstreben die Einstufung in Gehaltsklasse VIII. Dresden ist bevollmächtigt, unsere Verhandlungen mit dem sächsischen Gemeindetag betr. Regelung der Medizinalpraktikantenbezüge für ganz Sachsen mündlich auf Grundlage der unten angegebenen Richtlinien zu führen. Es ist an die dortigen Medizinalpraktikanten bis zur weiteren Regelung ein Entgelt von 7500 M. gezahlt worden.

Würzburg. Gegründet August 1922. Mitgliederzahl zur Zeit 30. Es ist ein gemeinsames Vorgehen mit dem Landesverband München beabsichtigt.

Berlin. In Berlin existiert ein Landesverband der Medizinalpraktikanten in Preußen. Als der ältere und bei weitem größere ist der Verband Deutscher Medizinalpraktikanten bereits mehrere Male an den Berliner Verband herangetreten mit der Absicht, ein gemeinsames enges Zusammenarbeiten beider Verbände zu erzielen; denn je größer die Organisation, desto größer der Erfolg. Zudem könnte der Berliner Verband durch persönliche Verhandlungen mit der Reichsregierung die Sache der gesamten deutschen Medizinalpraktikanten sehr verbessern. Aber leider hat es der Landesverband noch nicht für nötig gehalten, sich zu unsern Schreiben zu äußern.

Dr. Schulz, 1. Vors.

Bekanntmachungen

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

1. Die unterzeichneten Mitglieder der Kommission für die Studienreform verweisen auf den Bericht 3 des diesjährigen Vertretertages und rufen die einzelnen Medizinerschaften um Vorschläge, Anregungen usw. zum 2. Bericht des Studienplanausschusses auf. Eventuelle Mitteilungen in dieser Angelegenheit haben innerhalb 14 Tagen nach Erscheinen dieser Mitteilung an die Anschrift des Verbandes zu erfolgen. Einsicht in den 2. Bericht des Studienplanausschusses wird sich bei den einzelnen medizinischen Fakultäten ermöglichen lassen.

gez. Pitow (Königsberg), Willgrod (Leipzig).

2. Zur Frage der Erhöhung der Prüfungsgebühren ist auf Antrag Kiel der Vorstand des V. D. M. schriftlich und der Vorsitzer der Berliner Medizinerschaft durch persönliche Rücksprache beim Reichsministerium nochmals vorstellig geworden. Der Reichsminister des Innern schreibt dazu:

II 7422 A 19. August.

Die Frage einer Ermäßigung der ärztlichen Prüfungsgebühren für Kriegsteilnehmer ist von mir im Benehmen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus aus Anlaß einer Eingabe der Medizinerschaft der Universität München inzwischen erneut in Erwägung gezogen worden. Da jedoch die bereits in meinem Schreiben vom 8. VI. 1922 — II 5107 A — mitgeteilten Bedenken gegen den dortigen Antrag in erhöhtem Maßstabe fortbestehen, muß ich bei aller Würdigung der besonderen Lage der Kriegsteilnehmer zu meinem Bedauern von einer weiteren Verfolgung der Angelegenheit absehen. I. A. usw.

Ich möchte hierzu bemerken, daß ich diese Frage auf der Fachgruppenvorsitzertagung in Leipzig (9. und 10. IX.) erneut zur Sprache gebracht habe. Die Gesamtheit der Fachgruppenvorsitzer — als anerkannte Vertretung der gesamten fachlich interessierten Studentenschaft — wird sich bei der Reichshochschulkonferenz und bei den Regierungen dafür einsetzen, daß bestehende Vergünstigungen für Kriegsteilnehmer nicht in Wegfall kommen und anderseits diese Vergünstigungen ausgedehnt werden auf die Prüfungsgebühren.

cand. med. Rudolf Herzger, Vorsitzer des V. D. M.

Noch ein Vorschlag für die Art des Unterrichts in der Geschichte der Medizin.

Von Dr. med. et phil. **Fritz Lejeune**,
Privatdozent für Geschichte der Medizin an der Universität Greifswald.

Die letzte Zeit hat gezeigt, daß in bezug auf die Art des Unterrichtes in der Geschichte der Medizin die Ansichten zum Teil auseinandergehen. Es handelt sich dabei um die Frage, ob es bei den heute gegebenen Verhältnissen zweckmäßiger ist, im Laufe eines Semesters den Unterricht so einzurichten, daß der Studierende einen Allgemeinüberblick über die gesamte Entwicklung unseres Faches von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart bekommt, oder derart, daß gewisse Höhepunkte, wie z. B. Hippokrates, Galen, Paracelsus, Vesal, Servet, Harvey, Lister, Koch usw., einer eingehenderen Würdigung unterzogen werden — auf Kosten des übrigen. Für die erstere Methode sprechen sich entschieden die Autoritäten Sudhoff, Diepgen und Meyer-Steineg aus, während für die zweite Unterrichtsart hauptsächlich Haberling in Düsseldorf eintritt.

Die letztere Art scheint mir gewisse Gefahren in sich zu bergen, denn sie opfert die Uebersichtlichkeit und das Ziel, dem jungen Kollegen ein Gesamtbild der Entwicklung der Heilkunde zu geben. Anders wäre es, wenn man etwa Zeit genug hätte, neben einem zwei- bis dreistündigen Hauptkolleg ein spezielles Sonderkolleg zu lesen, ähnlich wie es bei anderen Disziplinen der Medizin gang und gäbe ist. Da wir aber mit unserer Zeit auf das äußerste haushalten müssen, und wir auf der anderen Seite, so lange unsere Vorlesungen nicht obligatorisch sind, bemüht sein müssen, unseren Hörern die Sache möglichst bequem zu machen, so erscheint die Erfüllung der Aufgabe nicht ganz einfach.

Immerhin glaube ich, daß die Förderung nach Beibehaltung eines systematischen Hauptkollegs unter allen Bedingungen mit Nachdruck aufrechterhalten werden muß, da wir unsere Hauptaufgabe nun einmal darin suchen müssen, den Studierenden einen möglichst geschlossenen Gesamtüberblick über die Geschichte des Faches zu bieten. Daneben sollen gewisse Vorteile des Haberlingschen Vorschlages in bezug auf die Herausarbeitung gewisser Teilgebiete nicht verkannt werden. Sie erscheinen mir aber erst dann auswertbar, wenn der Medizinhistoriker eines Tages mehr Bewegungsfreiheit hat als ihm heute zu Gebote steht. Dieserhalb ist der allgemeine Ruf nach einem historisch-medizinischen Pflichtkolleg entschieden berechtigt. In welcher Form die Geschichte der Medizin obligatorisch gemacht werden müßte, kann nicht Gegenstand meiner Ausführungen sein; erwähnt sei aber nur kurz, daß wir Mediziner in der Historik unseres Faches in dieser Beziehung erheblich nachhinken, wogegen die drei anderen Fakultäten immer die historische Seite ihrer Wissenschaften auf das energischste betont haben und bei den Examina von den Kandidaten erhebliche Kenntnisse in der Geschichte des Prüfungsfaches verlangen. In der philosophischen Fakultät geht man ja sogar so weit, daß man historische Kenntnisse gewisser Sondergebiete verlangt.

Aber, um auf unser Thema zurückzukommen, so müssen wir zunächst die Verhältnisse so nehmen, wie sie sind, und versuchen, mit ihnen auszukommen. Da scheint es mir noch eine Möglichkeit zu geben: Neben einem einsemestrigen, d. h. jedes Semester sich wiederholenden, systematischen Hauptkolleg, das den Forderungen Sudhoffs, Diepgens und Meyer-Steinegs vollauf entsprechen müßte, könnte man ein zweistündiges abendliches Seminar (oder Colloquium) einrichten, in dem man die von Haberling betonten Höhepunkte mit besonderer Aufmerksamkeit bedenkt und gleichzeitig mit Anlehnung an das Hauptkolleg in bezug auf diese mit den Seminarteilnehmern praktische Uebungen veranstaltet. Auf diese Weise ermöglicht man besonders Interessierten ein tieferes Eindringen in Spezialgebiete, ohne indessen die erste Forderung des allgemeinen Ueberblickes zu beeinträchtigen. Ich habe mit diesem Verfahren persönlich während des letzten Sommersemesters recht erfreuliche Erfahrungen gemacht. Es fanden sich aus der Zahl meiner Hörer im Hauptkolleg eine ganze Reihe, die mit allergrößtem Fleiß und viel Freude das zwanglose Abendseminar besuchten und sich persönlich durch Halten von Referaten über bestimmte Teilgebiete redlich mühten.

Schließlich kann man aber das Hauptkolleg auch noch so modifizieren, daß man abwechselnd, besonders in der Vorführung entsprechender Lichtbilder, das eine Mal mehr auf die neuere Medizin und das andere Mal mehr auf die ältere Gewicht legt.

Zum Schluß möchte ich noch ganz kurz der Studierenden der Zahnheilkunde gedenken. Diese sind durch ihre ausgedehnten Praktika verhältnismäßig noch mehr belastet als die Vollmediziner. Man kann deshalb und auch aus sachlichen Gründen von ihnen nicht verlangen, daß sie das Allgemeinkolleg, das ja hauptsächlich für Vollmediziner gedacht ist, besuchen. Es wäre deshalb dringend erwünscht, auch für Studierende der Zahnheilkunde ein Sonderkolleg, wenn auch nur einstündig, einzuschalten. Ich kann auch hier aus Erfahrung sprechen, denn im vergangenen Semester habe ich zum ersten Male an der hiesigen Universität ein Sonderkolleg über Geschichte der Zahnheilkunde gelesen, das äußerst stark besucht war. In diesem Kolleg müssen natürlich nicht nur rein zahnärztliche Dinge, sondern auch solche gebracht werden, die die Entwicklung der gesamten Heilkunde in besonders hellem Licht erscheinen lassen, d. h. es sollen hier die von Haberling betonten Höhepunkte kurz, aber kräftig betont werden. Schließlich kommt es sowohl dem Vollmediziner als wie auch dem Studierenden der Zahnheilkunde zu Nutzen, wenn man daneben noch Zeit hat, abgesehen von den das Gedächtnis unterstüzenden Lichtbildern, die besprochenen Werke den Hörern zu zeigen und ihnen, wenn möglich, wenigstens eine kurze Einführung in die Bücherkunde zu vermitteln, was für Vollmediziner im Seminar geschehen kann.

Leider ist die unserem Fach zur Verfügung stehende Zeit ja so gering, daß wir durch eben diesen leidigen Zeitmangel bei der Verwirklichung auch unserer besten und vollkommensten Pläne immer wieder beeinträchtigt werden. Es muß deshalb vor allem unsere Aufgabe sein, der heranwachsenden Generation möglichst einen Gesamtüberblick über die wichtigsten Epochen der Geschichte der Medizin in möglichst nachhaltiger Form zu vermitteln. In den Dienst dieser Idee müssen wir unsere ganze Kraft stellen, wobei der Weg zu dem gesteckten Ziel wohl in gewissen Grenzen wandelbar sein dürfte, ohne die als richtig erkannte Hauptrichtung zu verlieren.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. W. Haasberg in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

Bei Feststellung der Dauer des Studiums ist von wesentlichem Belang, wieviel Monate auf ein ganzes Studienjahr beim Unterricht entfallen, bzw. wie lang die Ferien sind. Mir lag daher sehr daran, hierüber genaue Daten zu bekommen, was mir mit Ausnahme von Portugal bei allen andern Ländern gelungen ist. In England dauert das Studium fünf Jahre, dort sind aber nur drei Monate Ferien im Jahr und die Vorlesungen beginnen pünktlich. Demnach dauert das Studienjahr 9 Monate und das Studium insgesamt 45 Monate. In Nordamerika liegen die Verhältnisse ähnlich. In Frankreich, Schweden, Norwegen, Dänemark, Belgien dauert das Studienjahr in Wirklichkeit acht Monate, in Deutschland, Oesterreich, Schweiz, Italien, Spanien dagegen nur sieben und in Holland nur sechs Monate, da in diesem Lande sechs Monate für die Ferien offiziell festgelegt sind.

Rechnen wir die gesamte wirkliche Studienzeit, in der unterrichtet wird, nach Monaten, so entfallen auf Dänemark 62, auf Norwegen 56 bis 60, Schweden und Belgien 56, Nordamerika 54, Spanien 49, Frankreich 48, England 45, Italien und Holland 42, Schweiz und Oesterreich mit den Nationalstaaten 39 und Deutschland ohne praktisches Jahr 35 Monate. Die längste Studienzeit haben demnach die skandinavischen Staaten und Belgien, die kürzeste Deutschland, wenn man das praktische Jahr abrechnet.

Aus vorstehender Zusammenstellung kann man ersehen, daß die Gesamtdauer des Studiums nicht nach einer bestimmten Reihe von Jahren oder Semestern berechnet werden darf, sondern nur der tatsächlich stattfindenden Unterrichtszeit. Wie wichtig diese Feststellung ist, sieht man aus einem Vergleich zwischen England, Nordamerika und Holland. In den beiden ersten Ländern sind im Jahre nur drei und im letzten sechs Monate Ferien. Die Dauer des wirklichen Unterrichts beträgt daher in England und Nordamerika jedes Jahr drei Monate mehr als in Holland.

Was nun die für die deutsche Studienreform gemachten Vorschläge betrifft, so verlangt Fischer (Frankfurt), dem sich auch die medizinischen Fakultäten angeschlossen haben, zwölf Studiensemester, außerdem eine Ferienfamulatur von zehn Monaten sowie zwei Monate Krankenwärterdienst. Die Gesamtdauer des Studiums würde demnach volle fünfzehn Semester betragen und der wirkliche Unterricht 54 Monate, da Fischer die offizielle Dauer der Ferien auf fünf Monate im Jahr festgelegt wissen will. Bei Annahme dieses Vorschlags würde eine erhebliche Verteuerung des Studiums erfolgen, die durch die Art der Ausführung der Famulatur noch gesteigert werden würde, da dieselbe in ein- bis zweimonatigen Kursen sechs Semester hindurch an den Krankenanstalten im ganzen Deutschen Reich erfolgen soll. Man denke nur an die Reisekosten. Die Vorschläge von Schwalbe und mir gehen dahin, das theoretische Studium unter Beibehaltung des praktischen Jahres auf elf Semester festzusetzen. Für die Ferienfamulatur habe ich eine solche von drei Monaten vorgeschlagen, davon zwei für innere Medizin und ein Monat für Chirurgie, und einen Krankenwärterdienst von drei Monaten. Dieser Vorschlag deckt sich im wesentlichen mit dem von Schwalbe, der eine Ferienfamulatur nur von zwei Monaten für Spezialfächer berücksichtigen will, aber auch einen Krankenwärterdienst. Hiernach dürfte das verlängerte Studium gegenüber dem Auslande nicht teurer werden, da man annehmen darf, daß durch das praktische Jahr auch in Zukunft den Medizinalpraktikanten keine besonderen Kosten entstehen werden. Tatsache ist, daß durch dasselbe das medizinische Studium nicht wesentlich verteuert worden ist, da fast alle Medizinalpraktikanten während des praktischen Jahres freie Station in den Krankenhäusern, meistens sogar noch mit Barvergütung, erhalten haben. Unter 426 Anstalten in Preußen, die die Berechtigung zur Annahme von Praktikanten erhalten haben, gewährten allein 344 neben freier Station ein besonderes Honorar. Es kann aber als ausgeschlossen gelten, daß die Krankenhäuser den Studierenden für eine Famulatur dieselbe Vergünstigung gewähren werden.

Bei Durchsicht der oben angegebenen Unterrichtsformen in den einzelnen Ländern finden wir, daß die Dauer des vorklinischen Studiums im Verhältnis zum klinischen ganz verschieden gehandhabt wird. In Deutschland hatten wir bekanntlich bisher fünf vorklinische und fünf klinische Semester und dazu das praktische Jahr. Bei weitaus der Mehrzahl der Studierenden mußte aber ein Semester der vorklinischen Zeit für Militärdienst geopfert werden. Der deutsche Aerztetag und die preußischen Aerztekammern halten für die Zukunft vier Semester für hinreichend und wünschen mit Rücksicht auf die außerordentliche Entwicklung gerade der klinischen Fächer für diese die Festsetzung von sieben Semestern. In Italien und Oesterreich mit den Nationalstaaten bestehen ebenfalls nur vier vorklinische Semester. Dagegen hat Italien volle acht klinische Semester. In der Schweiz differiert die vorklinische Zeit zwischen vier und sechs Semestern, je nach der Vorbildung auf den Mittelschulen. Demgegenüber sind in Portugal allein fünf und in Belgien vier Jahre hierfür festgesetzt und nur drei für die klinische Zeit, während in den meisten anderen Ländern die klinische Dauer etwas länger bemessen oder aber, wie in Frankreich und Dänemark, der vorklinischen gleichgestellt ist. Wie wir gesehen haben, bestehen in England nur zwei klinische und drei vorklinische Jahre.

Zu berücksichtigen ist, daß bei einzelnen Ländern in der vorklinischen Zeit nicht allein die naturwissenschaftlichen Fächer sowie Anatomie und Physiologie, sondern auch Pathologie und Pharmakologie gelehrt werden wie in Frankreich und Schweden. In dem letzteren Lande sind die naturwissenschaftlichen Fächer ganz fortgelassen, die auf der Mittelschule gelehrt werden. Wir finden daher eine weitgehende Verschiedenheit in den einzelnen Ländern, die es uns nicht leicht macht, die richtige Wahl bei der bevorstehenden Neuregelung zu treffen. Man könnte den Vorschlägen der oben erwähnten Studienkommission, die die vorklinische Zeit auf fünf und die klinische auf sieben Semester festsetzte, außerdem noch eine Ferienfamulatur von sechs Monaten und dazu das praktische Jahr verlangte, zustimmen, wenn das Studium dadurch nicht zu sehr verteuert würde. Wir müssen uns aber eine gewisse Reserve auferlegen, da die in Deutschland gegenwärtig bestehenden Verhältnisse das unbedingt erfordern.

Wie wir gesehen haben, geht in den anglikanischen Ländern das Bestreben dahin, die bestehenden Medizinschulen als medizinische Fakultäten den Universitäten anzugliedern, demnach den medizinischen Unterricht ähnlich wie in Deutschland durchzuführen. Umgekehrt ist bei uns und den anderen germanischen Ländern das Ziel dahin gerichtet, zwar die bisherige Form des theoretischen Unterrichts beizubehalten, aber die arg vernachlässigte praktische Schulung des Studierenden während der Universitätszeit mehr in den Vordergrund zu stellen. Hier liegen die Verhältnisse für uns ungleich günstiger als bei den westlichen Kulturvölkern, da wir die theoretische Grundform des medizinischen Unterrichts unberührt lassen können und es keine besonderen Schwierigkeiten machen wird, bei richtiger Organisierung durch Bereitstellung der in Deutschland genügend vorhandenen geeigneten Krankenhäuser die erforderliche praktische Betätigung der Studierenden durchzuführen. Ganz anders bei den anglikanischen Staaten. Hier muß das ganze Gefüge des Unterrichts, der auf den Medizinschulen aufgebaut ist, von Grund aus geändert, den letzteren die Selbständigkeit genommen werden, sollen den unsrigen ähnliche Verhältnisse geschaffen werden. Daß das auf große Schwierigkeiten stoßen wird, wurde schon oben erwähnt.

(Fortsetzung folgt.)

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 42 Freitag, den 20. Oktober 1922 48. Jahrgang

Ueber ein besonderes Symptomenbild der psychogenen Dyspepsie.

Von Prof. Dr. **I. Boas**.

Es gibt wohl kaum eine Magen- oder Darmkrankheit, die so zahlreiche Verschiedenheiten des Symptomenbildes aufweist wie der von v. Strümpell mit Recht als psychogene Dyspepsie bezeichnete Krankheitszustand. Gerade dessen häufige Variationen und der Mangel an entscheidenden objektiven Merkmalen sind der Grund, weshalb Störungen des Magen-Darmkanals nicht organischen Ursprungs häufig verkannt werden und zu zahlreichen Verwechslungen mit anderen Erkrankungen, nicht selten auch zu operativen Eingriffen Veranlassung geben. Auf diese Schwierigkeiten hat noch vor kurzem H. Strauß[1] mit Nachdruck hingewiesen. Unter den Arten und Abarten der psychogenen Dyspepsie ist mir nun im Laufe der letzten Jahre ein häufig vorkommendes und bei genauer Anamnese leicht feststellbares Symptomenbild immer wieder vorgekommen, dessen Schilderung mir von einer gewissen Bedeutung zu sein scheint.

Wie die psychogene Dyspepsie überhaupt, so kommt auch die hier zu schildernde Form sowohl bei Männern wie bei Frauen vor, bei letzteren allerdings erheblich häufiger. Meist betrifft sie das dritte oder vierte Dezennium. Der Ernährungszustand der Kranken ist sehr verschieden. Bisweilen ist er normal, selbst übernormal, häufiger handelt es sich aber um Unterernährung, begünstigt durch allerlei Diätbeschränkungen. Eine große Zahl der Kranken hatte bereits vor mir zahlreiche Aerzte konsultiert und brachte von ihnen die verschiedensten Diagnosen mit. Die häufigste darunter lautete auf Magensenkung, bisweilen wurden ein Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür oder auch Verwachsungen vermutet, und da die darauf gerichtete Behandlung erfolglos blieb, eine Operation vorgeschlagen oder auch ausgeführt. In einer dritten Kategorie wurden mir die Kranken von Aerzten zugeschickt, die sich über die Art der Krankheit kein rechtes Urteil bilden konnten.

Den Hauptanteil der Diagnose bildet eine sorgfältige, allen Einzelheiten nachspürende Anamnese. Das wichtigste Symptom besteht in Klagen über mehr oder weniger beständigen Magendruck. Obwohl dieser bekanntlich eins der gewöhnlichsten Magensymptome ist, so zeichnet er sich bei der vorliegenden Krankheitsform durch eine Reihe sehr charakteristischer Züge aus. Zunächst ist der Magendruck unabhängig von der Inanspruchnahme des Verdauungsapparates. Sehr häufig beginnen die Klagen über Druck schon bei leerem Magen, oft schon in den frühesten Morgenstunden. Ebensowenig haben sie etwas mit der Qualität und Quantität der Nahrung zu tun. Sie sind bei starker oder schwacher Füllung, bei leichter oder schwerer Kost genau die gleichen. Allerdings geben einzelne Kranke an, daß größere oder schwerer verdauliche Mahlzeiten den Druck wohl etwas verstärken, andere wieder, daß er überhaupt sich nach der Nahrungsaufnahme stärker fühlbar mache, im ganzen sei aber der Unterschied kein beträchtlicher. Die meisten Kranken verspüren den Druck mit nur geringen Unterbrechungen fast den ganzen Tag hindurch. Die Druckbeschwerden zeigen eine außerordentliche Hartnäckigkeit. Sie können wochen-, monate-, ja sogar jahrelang bestehen. Allerdings ist zu bemerken, daß innerhalb der lang hingestreckten Beschwerdezeit auch einmal kurze Pausen von Beschwerdefreiheit vorkommen, in welchen die Kranken ungestört Normalkost vertragen können. Dagegen kommt es nicht, wie z. B. beim Ulcus pyloricum und parapyloricum, zu monatelangen Perioden ungestörten Wohlbefindens. Obgleich sich aus dieser Schilderung ohne weiteres ergibt, daß es sich bei dem vorliegenden Krankheitsbilde nur um Druckbeschwerden handelt, so soll ausdrücklich betont werden, daß hierbei von Schmerzen oder gar Magenkrämpfen mit Ausstrahlungen nach den Seiten oder den Schultern keine Rede ist. Die Druckbeschwerden machen sich am stärksten am Tage bemerkbar, in der Nacht hören sie meist auf. Doch kann es vorkommen, daß sie sich auch während der Nacht einstellen und die Kranken am Schlafe hindern. Immerhin scheint sich der Nachtdruck nur bei besonders hartnäckigen Fällen und bei auch im übrigen stark nervösen Individuen zu finden. Ich erwähne ihn besonders deshalb, weil eine Verwechselung mit dem Nachtschmerz, wie er sich beim Ulcus duodeni oder bei Hyperchlorhydrie findet — allerdings nur bei ganz oberflächlicher Aufnahme der Krankengeschichte —, unterlaufen kann. Der Druck bleibt in einzelnen Fällen auf das Epigastrium begrenzt, in anderen zieht er sich aber bis in die Mitte des Oesophagus hinauf.

Das zweite charakteristische Symptom ist der in den meisten Fällen vorkommende Globus. Dabei muß ausdrücklich davor gewarnt werden, dieses Zeichen mit dem bekannten Globus hystericus zusammenzuwerfen. Die Kranken, die mit diesem Symptom in meine Behandlung traten, wiesen absolut keine Zeichen von Hysterie auf. Fast alle waren teils als Hausfrauen, teils als Lehrerinnen, teils als Gewerbetreibende tätig. Andere charakteristische Beschwerden, wie wir sie von der Hysterie kennen, waren nicht vorhanden. Es war mir dabei sehr auffallend, daß unter den intelligenten Kreisen dieser Kategorie mehrere sich in der Befürchtung, als hysterisch angesehen zu werden, nur mit Widerstreben zu dem Globussymptom bekannten und erst, nachdem ich sie bezüglich des Hysterieverdachtes beruhigen konnte, mir dasselbe in eingehender Weise schilderten. Dabei stellte es sich heraus, daß Magendruck und Globus oft zeitlich zusammentreffen, daß aber in anderen Fällen beide Symptome auch abwechselnd auftreten.

Das dritte Symptom, das häufig, aber nicht konstant, die beiden eben geschilderten begleitet, ist die Uebelkeit, die bekannte Nausea nervosa. Auch bei dieser fehlt jeder Zusammenhang mit der Zeit, der Qualität und Quantität der Nahrungsaufnahme. Sie kann zu jeder Tageszeit, oft schon am frühen Morgen auftreten, um bei ruhiger Rückenlage, namentlich auch des Nachts, ganz zu schwinden.

Bei einer Uebersicht über die uns hier beschäftigende Form der psychogenen Dyspepsie kann man dreierlei Abarten unterscheiden: einmal Fälle von allgemeiner Neurasthenie, bei der das geschilderte Symptomenbild umrankt ist von allerlei zweifellos nervösen Symptomen. Das sind die Fälle, die diagnostisch kaum Schwierigkeiten machen. Die zweite Abart ist dadurch charakterisiert, daß das Symptomenbild rein monosymptomatisch auftritt und in dieser Weise lange Zeit bestehen bleibt. Und endlich kommt eine dritte Form vor, bei der der geschilderte Symptomenkomplex in Verbindung mit anderen organischen Störungen einhergeht (Ueberlagerungsneurosen). Ich habe unter meinem Material einen Fall von Cholelithiasis, einen anderen mit Achylia gastrica und gastrogenen Diarrhöen beobachtet, einen dritten nach Gastroenterostomie angeblich wegen Ulcus pylori, die sämtlich neben den organischen Veränderungen in ganz ausgesprochener Weise die Zeichen der psychogenen Dyspepsie aufwiesen. Ich zweifle nicht daran, daß auch Störungen der Zirkulation mit dem Krankheitsbild der nervösen Dyspepsie Hand in Hand gehen können.

Es ist leicht zu verstehen, daß viele mit diesen Beschwerden behafteten Kranken im Laufe der Zeit an Gewicht und Kraft herunterkommen müssen. Durch das Druckgefühl, den Globus und die es häufig begleitende Uebelkeit werden sie an der Nahrungsaufnahme gehindert und schließlich wirklich appetitlos. Nicht in jedem Falle sind die Angaben der Kranken so klar, daß man aus ihnen den nervösen Charakter der Symptome ohne weiteres herausschälen kann. So z. B. ist es etwas ganz Gewöhnliches, daß die Kranken bei der Schilderung ihrer Beschwerden zunächst fast immer von Magenschmerzen sprechen und erst, wenn man sich die Art derselben genau beschreiben läßt, angeben, daß es sich nur um Druckbeschwerden handelt. In anderen Fällen liegen die Dinge so, daß Kranke, die nicht gewohnt sind, sich genau zu beobachten, dem Arzte zunächst überhaupt keine klare Schilderung ihrer Beschwerden in allen ihren Einzelzügen geben können. Dann pflege ich sie anzuweisen, die Art, die Zeit und das Verhalten der Beschwerden gegenüber Qualität und Quantität der Nahrungsaufnahme sorgfältig festzustellen und mir nach dreitägiger Beobachtung hierüber schriftliche Aufzeichnungen über die Abhängigkeit des Druckes von der Zeit, der Qualität und Quantität der Nahrungsaufnahme mitzubringen.

Aber selbst bei völlig durchsichtiger und, was sich von selbst versteht, völlig unbeeinflußter Schilderung der Beschwerden halte ich eine Kontrolle derselben durch eine genaue objektive Untersuchung für erforderlich. Diese hat sich einmal auf gewisse objektive Veränderungen am Nervensystem, sodann auf das Verhalten der Magen- und Darmfunktionen zu beziehen. Was die ersteren betrifft, so findet man neben erheblichen Steigerungen der Sehnenreflexe, anästhetische neben hyperästhetischen Zonen, Fehlen des Pharynxreflexes, Anästhesie des Bulbus u. a. Die Prüfung der Magen-Darmfunktionen ergibt (abgesehen von den Fällen mit Ueberlagerungsneurosen) normale oder wenig von der Norm abweichende Sekretions- und Motilitätsverhältnisse, die der Fäzes Fehlen von okkulten Blutungen, das Röntgenbild, abgesehen vielleicht von einer Magensenkung, ein normales Magenbild. Damit ist streng genommen die Diagnose gesichert. Allerdings darf man nicht in den Fehler verfallen, bei Vorliegen psychogener Störungen organische Krankheiten, sei es am Verdauungsapparat, sei es an anderen Organen, grundsätzlich auszuschließen. Ich betone nochmals, daß gleichzeitiges Vorkommen beider durchaus nicht zu den Seltenheiten gehört.

---

[1] H. Strauß, Magenkrankheiten durch Kriegseinwirkungen. Berlin 1919 S. 24 ff.

Mit der Diagnose ist zugleich der Weg für die rationelle Therapie vorgezeichnet. Zunächst in negativer Hinsicht. Operative Eingriffe kommen unter diesen Umständen nicht in Frage. Leider werden sie infolge von Verkennung des Krankheitsbildes nach meinen Erfahrungen keineswegs selten vorgenommen. Die Folgen, die ich an solchen operierten Neurasthenikern — meist handelte es sich um Gastroenterostomie — bemerkte, waren, wie dies übrigens erfahrenen Chirurgen wohl bekannt ist, die denkbar ungünstigsten. Die unglücklichen Kranken wandern meist mit noch größeren Beschwerden wie vor der Operation allmählich von einem Arzt zum anderen, schließlich wieder zu dem Operateur, der dann gewöhnlich Verwachsungen feststellt, zur nochmaligen Laparotomie rät und sie zuweilen auch ausführt.

In positiver Hinsicht muß vor allem versucht werden, die Kranken von der Leistungsfähigkeit ihres Verdauungsapparates zu überzeugen. Daher ist jegliche Diätbeschränkung abzulehnen. Ich halte die energische Betonung dieses Umstandes für eines der wichtigsten, wenn nicht das wichtigste Heilmittel. Nur da, wo zweifellos das Krankheitsbild der psychogenen Dyspepsie neben organischen Veränderungen, z. B. der Gallenblase, vorkommt, oder wo gastrogene Diarrhöen Berücksichtigung fordern, müssen wir vorsichtiger vorgehen. Hat der Kranke sich erst selbst davon überzeugt, daß seine Magenverdauung allen Ansprüchen des Lebens genügt, so kommt er sehr bald zu der Folgerung, daß sein Leiden durch psychische Einflüsse bedingt ist, und wird in der Aufnahme von Normalkost immer zuversichtlicher. Bei wachsender Nahrungsaufnahme nehmen Gewicht und Körperkraft zu, und er lernt die früheren Beschwerden richtig einzuschätzen und allmählich zu überwinden. Mit der rationellen Ernährung werden hydrotherapeutische und medikamentöse (Brom- und Baldrian-) Präparate in ihren verschiedenen Arten zweckmäßig verbunden. Bei ungünstigen häuslichen Verhältnissen kommt Krankenhaus- oder Sanatoriumbehandlung in Betracht.

Das im Vorgehenden geschilderte Krankheitsbild ist, wie ich nicht oft genug betonen kann, nur eine Abart, wenn auch eine häufige Abart der an Einzelzügen so überaus reichen psychogenen Dyspepsie. Sie zu kennen, ist deshalb von Wichtigkeit, weil wir uns augenblicklich in einer Phase der Medizin befinden, in welcher die grob mechanische Erklärung aller Veränderungen in der Bauchhöhle die Vorstellung nicht bloß der Chirurgen, sondern auch der Internisten beherrscht. Das ist um so bedauerlicher, als die psychogenen Dyspepsien nach dem Weltkriege in Deutschland eine ganz erhebliche Steigerung erfahren haben, besonders bei dem weiblichen Geschlecht, an das unter dem Druck der wirtschaftlichen Verhältnisse gegenwärtig wesentlich größere Ansprüche an körperliche und geistige Arbeit als früher herantreten. Leider sind bei dem Mangel an Schonungsmöglichkeiten und kräftigender Nahrung die Heilerfolge gegenüber der Vorkriegszeit viel begrenzter.

Wer auf das geschilderte Symptomenbild einmal seine Aufmerksamkeit richtet, wird von der Häufigkeit, mit der es in der Sprechstunde besonders dem Spezialisten entgegentritt, überrascht sein. Gerade weil ich die Beobachtung machen konnte, wie häufig es verkannt wird und zu Fehldiagnosen und falschen therapeutischen Maßnahmen führt, hielt ich es für angezeigt, die Aufmerksamkeit der Praktiker darauf zu lenken.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Kiel.

Ueber Erfolge der palliativen Trepanation bei Hirndruck.

Von Prof. Dr. **Anschütz**.

Die Indikation für die palliative Trepanation halten wir dann für gegeben, wenn Hirndrucksymptome bestehen, die einerseits nicht baldigst durch Lumbalpunktion oder interne Therapie, anderseits nicht durch Radikaloperation beseitigt werden können. Bei der Beurteilung des Hirndrucks war ausschlaggebend das Verhalten der Stauungspapille, ihre Progression und die Gefährdung der Sehkraft durch sie und die Höhe des Lumbaldruckes. Die Mehrzahl der Fälle wurde von der Inneren, der Augen- oder Nervenklinik als „Tumor cerebri“ zu uns verlegt. Natürlich war diese Diagnose unter dem üblichen Vorbehalt gestellt, ist sie doch nach dem übereinstimmenden Urteil der erfahrensten Neurologen so gut wie niemals absolut sicher. Verwechslungen mit Hydrocephalus internus, Meningitis serosa mit Hirnschwellung bzw. sog. Pseudotumor mit entzündlichen Affektionen des Gehirns, kommen immer wieder vor. Auch bei unserem Material hat die Autopsie einige Male mit Sicherheit, die weitere Beobachtung mehrfach mit großer Wahrscheinlichkeit ergeben, daß der vermutete Tumor cerebri nicht vorlag. Ein Fall mit schwerstem Hirndruck (700 mm Lumbaldruck) und hochgradiger Stauungspapille kam nach zerebellarer Palliativtrepanation zur Sektion ohne jeden pathologischen Hirnbefund!

Als Methode der Trepanation wurde fast immer die von Harvey Cushing ausgearbeitete, subtemporale gewählt, welche am besten die übermäßige Hirnhernie und die damit verbundene Gefährdung wichtiger kortikaler oder subkortikaler Rindenfelder vermeidet. Auf technische Einzelheiten komme ich am Schluß zurück. Einige Male wurde bei in der hinteren Schädelgrube vermuteten Prozessen über dem Kleinhirn palliativ trepaniert.

Küttner u. a. bevorzugen prinzipiell die palliative Trepanation über dem Kleinhirn. Wir können diese Vorliebe nicht teilen, denn die Trepanation ist nach unseren Erfahrungen an dieser Stelle schwieriger, eingreifender und deshalb gefährlicher. Zweifellos aber ist sie, wie das auch Cushing hervorhebt, bei unterhalb des Tentoriums gelegenen Prozessen wirksamer als die subtemporale. Anderseits ist die letztere bei Erkrankungen oberhalb des Tentoriums wirksamer als die zerebellare. Die Schwierigkeit der Entscheidung, wo palliativ zu trepanieren ist, liegt leider recht oft darin, daß der raumbeschränkende Herd eben nicht lokalisierbar ist.

Ueber sellare Trepanation haben wir keine, über den Subokzipitalstich wenig Erfahrungen. Auch mit dem Balkenstich allein haben wir bisher keine guten Erfolge erzielt und haben ihn deshalb nicht häufig angewendet.

Die Ansichten der Autoren über seine Leistungsfähigkeit sind geteilt. Wir kombinierten ihn einige Male mit der bitemporalen Palliativtrepanation, um in besonders progressiven Fällen eine möglichst schnelle Druckentlastung herbeizuführen. Zweifellos stellt er den kleineren Eingriff dar, und es wäre wohl denkbar, daß der Balkenstich, den wir vorausschicken, zunächst schneller entlastet als die palliative Trepanation — und daß diese hinwiederum eine spätere, aber zuverlässigere und dauerndere Wirkung hätte. Zur Methode von Kaelin-Benziger, der mehrere Tage lang durch die freigelegte Hirnoberfläche hindurch den Ventrikel nach außen drainiert, haben wir uns bisher aus Sorge vor Sekundärinfektion und Fistelbildung nicht entschließen können. Auch E. v. Hippel, dem die Chirurgen auf dem Gebiete der Trepanation wertvolle Arbeiten und Anregungen verdanken, ist ein eifriger Verfechter des Cushingschen subtemporalen Verfahrens. Er verwirft den Balkenstich für die schwereren Fälle. Schließlich legten wir auch Wert darauf, mit einer Methode zu arbeiten, sie auszubilden und mit ihr Erfahrungen auf diesem schwierigen Gebiete zu sammeln, und dazu schien uns die Cushingsche die beste zu sein.

Auf die Geschichte und Literatur der namentlich von Horsley 1889, Sänger 1894 und Cushing 1905 ausgearbeiteten Palliativtrepanation gehe ich hier nicht ein. Ich verweise auf die Monographie E. v. Hippels. Was im besonderen die Erfahrungen mit der Cushingschen Methode betrifft, so fehlen in der deutschen Literatur eingehende statistische Feststellungen an größeren Serien auf diesem Wege druckentlasteter Fälle. v. Eiselsberg und Ranzi berichteten über 9 Fälle (2 gestorben postoperativ), Dedekind (Schloffer) über 4 Fälle (1 gestorben postoperativ), Küttner über 42, Brade (Tietze) über 36 Palliativtrepanationen, die zum Teil wohl nach Cushing operiert sind. Genauere Einblicke in das Material sind nicht gegeben.

Die Methode der Statistik. Die bei anderen Erkrankungen (Ca mammae, Ulcus ventriculi, Appendizitis usw.) geforderte und durchgeführte übersichtliche Gruppierung des Materials müssen wir auch bei den Hirndruckfällen zu erreichen suchen. Hier ist sie sogar ganz besonders notwendig, denn bei der großen prognostischen Verschiedenheit dieser Fälle sagen Durchschnittszahlen gar nichts. Es müssen die günstigeren, aussichtsvolleren von den schweren, bedenklichen und diese wieder von den von vornherein aussichtslosen, den Notoperationen, getrennt werden. Sonst fehlt fremden Beurteilern jede Möglichkeit des Einblicks.

Am nächsten lag es, die Fälle nach dem Grade der Stauungspapille zu gruppieren, die ja exakt gemessen werden kann. War natürlich auch in allen Fällen der Augenhintergrund untersucht worden, so fehlten leider doch häufig die genaueren Angaben über die Messungen der Prominenz der Papille in den Krankengeschichten, zudem gehen bekanntlich Höhe des Hirndrucks und Grad der Stauungspapille nicht immer parallel.

Wir haben deshalb die Gruppierung der Fälle nach der Höhe des Lumbaldrucks vorgenommen, wenn wir auch wissen, daß nur bei freier Kommunikation Hirndruck und Lumbaldruck einander entsprechen und daß er reflektorischen Schwankungen unterliegt (Heine). In 10 Fällen war der Lumbaldruck nicht bestimmt worden, offenbar hatte man Sorge vor Zwischenfällen bei der Lumbalpunktion gehabt.

Immerhin glauben wir eine klinisch brauchbare Gruppierung der Hirndruckfälle gewonnen zu haben, ohne die es uns überhaupt nicht möglich wäre, unser Material vorzuführen.

Die 50 palliativ Trepanierten wurden verschieden lange nachbeobachtet. Am meisten interessieren die primäre operative Mortalität und die länger dauernden Erfolge. Wir haben deshalb die innerhalb des ersten Jahres Gestorbenen abgetrennt. Sie erlagen ihrem schnell progredienten Grundleiden, gegen welches die palliative Operation natürlich machtlos ist. Auch bei diesen Fällen trat fast regelmäßig eine mehr oder weniger andauernde Besserung aller Hirndrucksymptome ein, was in den Briefen der Angehörigen dankbar hervorgehoben wurde. Den Erfolg der Operation haben wir in der Tabelle nur nach der Erhaltung des Lebens und der Erhaltung des Sehvermögens beurteilt. Es muß aber ausdrücklich bemerkt werden, daß auch die anderen Hirndrucksymptome, namentlich der quälende Kopfschmerz, das Erbrechen, der Schwindel fast immer schnell — schneller als die Stauungspapille — beseitigt wurden, wodurch den Patienten zum Teil die Arbeitsfähigkeit wiedergegeben und das Leben wieder lebenswert gemacht wurde.

Was den Erfolg bezüglich des Sehvermögens betrifft, so beurteilten wir ihn nach v. Hippels Vorgang danach, ob vor der Operation noch praktisch brauchbares Sehen oder praktisch unbrauchbares Sehen vorhanden war, ob es gebessert oder verschlechtert wurde oder gleich blieb. Bei unbrauchbarem Sehen kann man leider nicht mit Sicherheit Besserungen erwarten, wir bekämpfen die Stauungspapille und die durch sie fortschreitende Sehnervenatrophie; gegen die bereits vollendete Atrophie sind unsere Operationen bisher leider machtlos.

Erfolge bei palliativer Trepanation bezüglich Lebensdauer und Sehvermögen (50 Fälle)

Gruppen nach Lumbaldruck	Anzahl der Fälle	gest. post. Oper.	gestorben im 1. Jahr	Operationserfolge nach 1—2 Jahren beobachtet		nach Op.			3—14 Jahr Lebensdauer	keine Nachricht
				Visus vor Op.		gebessert	gleich	verschlechtert		
I. Bis 300 mm Lumbaldruck	7	1	—	prakt. brauchbar 4	6	—	4	—	4	—
				unbrauchbar 2		—	2	—		
II. 300—600 mm Lumbaldruck	24	5	8	brauchbar 3	8	1	2	—	3	3
				unbrauchbar 5		4	1	—		
III. Lumbaldruck? aber keine schweren Fälle	12	—	3	brauchbar 4	7	1	2	1	3	2
				unbrauchbar 3		1	2	—		
Summe 1—3	43	6 = 14%	11	brauchbar 11	21	2	8	1	10	5
				unbrauchbar 10		5	5	—		
IV. Ueber 600 mm Lumbaldruck; 4 Notoperationen in coma	7	5	2	—		—	—	—	—	—

Die Statistik. I. Gruppe (Lumbaldruck bis 300), 7 Fälle. Gestorben postoperativ 1 = 14% (Patient hatte einen großen, nicht lokalisierbaren Tumor der Falx cerebri). Die Resultate sind sonst recht befriedigend gewesen, alle Patienten lebten länger als 1 Jahr, eine erfreuliche Anzahl länger als 3—14 Jahre postoperativ in voller oder teilweiser Arbeitsfähigkeit je nach dem Grade der vor der Operation entstandenen Optikusatrophie.

Besonders bemerkenswert scheint mir folgender Fall zu sein: September 1919 wurde mir ein bewußtloser Mann mit Kommotio und schwerem Schädelbruch gezeigt. Ich erkenne in ihm sofort einen früheren Patienten wieder, dem ich Februar 1909 eine bitemporale Trepanation gemacht hatte. Er war seinerzeit mit der Diagnose nicht lokalisierbarer Hirntumor (beiderseitige Stauungspapille, Schwindel, Schwanken nach links, Intentionstremor der rechten Hand, Lumbaldruck 250) aus der Nervenklinik zu uns verlegt und bald nach der Operation wesentlich gebessert entlassen worden. In der Zwischenzeit hatte er — ein herkulischer Mensch — als Schmied auf der Werft bei schwerster Arbeit höchste Löhne verdient. Er fühlte sich voll gesund, nur hin und wieder Ohnmachtsanfälle — bei einem solchen hatte er sich seinen jetzigen Schädelbruch zugezogen —, sonst nur Klagen über Vergeßlichkeit. Keine Stauungspapille mehr, kein pathologischer Nervenbefund, außer einer geringen Labyrinthschwerhörigkeit, die als Berufskrankheit aufzufassen war. Die beiderseitige Hirnhernie war so gering, daß die aufnehmenden Aerzte sie nicht bemerkt hatten. Nach einigen Tagen verließ Patient gegen unseren Rat die Klinik und arbeitete bald wieder in alter Weise. Dezember 1919 sah ich die Leiche des Patienten zufällig im Pathologischen Institut liegen! Er war in der Medizinischen Klinik ganz schnell an einer schweren Grippepneumonie gestorben. Auch dort hatte man bei der Geringfügigkeit der bitemporalen Vorwölbung und dem Fehlen sonstiger Symptome nichts von der früheren Operation und dem Hirntumor gewußt, da Patient, schwer krank eingeliefert, keine Angaben machte. Bei der Sektion fand man ein pflaumengroßes Gliom des Thalamus opticus und ein malignes Adenom der Hypophyse. Todesursache: Grippepneumonie.

Von der palliativen Trepanation bis zum Tode waren also fast 11 Jahre vergangen, in denen der Patient mit seinem Hirntumor, aber von Hirndruck befreit, bei vollem Sehvermögen und in voller Arbeitskraft fast beschwerdefrei lebte — und er würde wohl auch noch längere Zeit arbeitsfähig geblieben sein, wenn ihn die Grippeepidemie nicht hinweggerafft hätte. In der Tat — ein glänzendes Beispiel für die Leistungsfähigkeit der palliativen Trepanation bei Hirndruck infolge eines langsam wachsenden malignen Tumors!

Die II. Gruppe (Lumbaldruck bis 600 mm) enthält 24, leider die meisten Fälle. Die postoperative Mortalität 5 = 20% ist höher als die bei Gruppe I, auch starben 8 Fälle bereits im Laufe des ersten Jahres, es lebte auch nur eine kleinere Zahl länger als 3 Jahre. Ein Patient ist 11 Jahre post operat. Werkmeister in einer Bürstenfabrik, frei von allen Hirndruckbeschwerden, voll arbeitsfähig, aber leider blind, wie er es vor der Operation war.

Bei der III. Gruppe wurde, wie gesagt, der Lumbaldruck nicht gemessen, die Fälle gehörten aber dem ganzen Symptomenkomplex nach zu den Gruppen I oder II. Die Erfolge sind auch etwa die gleichen.

Die IV. Gruppe (Lumbaldruck über 600 mm) scheidet bei gerechter kritischer Beurteilung aus. Sie enthält ganz schwere, z. T. verzweifelte Fälle, von denen einige schon komatös zur Operation kamen, die als ultimum refugium ausgeführt wurde. Wir haben mit der Trepanation als Notoperation bei diesen Fällen leider ungünstige Erfahrungen gemacht, auch mit beiderseitiger Duraeröffnung hat sie nicht geholfen. Sie wirkt nicht schnell genug — im Gegenteil, sie scheint bei diesen Fällen sogar eher schaden zu können. Die gleichen Erfahrungen hat Küttner gemacht, während Fedor Krause wiederholt Erfolge gehabt hat, allerdings nicht bei Tumoren, sondern bei enzephalitischen Prozessen. Aber man versucht eben immer wieder, durch die Trepanation das Leben zu retten.

Betrachten wir die 43 Fälle der ersten drei Gruppen zusammen, so können wir eine Mortalität von 6 = 14% feststellen. Ein Fall starb an schleichender Meningitis, die anderen am Hirndruck oder ihrem Tumor. Operative Besserungen, aber Todesfälle, innerhalb des ersten Jahres hatten wir nach Abzug der 6 operativen Todesfälle und der 6, von denen wir keine Nachricht erhielten, bei 31 Fällen 10mal = 32%.

Bei 21 länger als 1 Jahr beobachteten Fällen wurde das Sehen gebessert 7mal = 33% (v. Hippel 30%)
Bei 21 länger als 1 Jahr beobachteten Fällen wurde das Sehen gebessert oder erhalten 15mal = 70%
Bei 21 länger als 1 Jahr beobachteten Fällen wurde das Sehen verschlechtert 1 mal = 5%
Bei 11 Fällen praktisch brauchbares Sehen gebessert oder erhalten 10mal = 90%
Bei 10 Fällen praktisch unbrauchbares Sehen gebessert 5mal = 50% (v. Hippel 21%)

Die Ursachen des Hirndrucks waren: 17mal sicherer, durch Autopsie bestätigter Tumor, 2mal Syphilis, 1mal keinerlei Befund bei der Autopsie. 20mal blieb die Ursache unbekannt, die Patienten starben ohne Autopsie oder sind noch am Leben. Ich möchte noch darauf hinweisen, daß sich keine akut traumatischen Fälle, keine Hydrozephali jüngerer Kinder in dem besprochenen Material befinden.

Zur Technik der palliativen Trepanation. Die Cushingsche subtemporale Palliativtrepanation will das Entstehen einer übermäßigen Hirnhernie und damit die Schädigung wichtiger kortikaler oder subkortikaler Rindenzentren vermeiden. Es wird deshalb der durch den Musculus temporalis gedeckte Teil der Schädelkapsel trepaniert, die Dura geöffnet und der vorsichtig in seinem Faserverlauf auseinandergezogene Muskel und seine Faszie danach wieder fest vernäht. Bis auf Ausnahmefälle wird dadurch die Entstehung einer übermäßigen Hirnhernie schon bei der bisher üblichen bogenförmigen Hautlappenbildung verhindert. Durch Cushings neuerdings empfohlene geradlinige temporale Inzision wird der postoperativen Hirnhernie noch sicherer vorgebeugt. Um die starke Verwölbung des Gehirns, die manchmal bei hohem Druck sehr schnell nach der Inzision der Dura eintritt, was Fedor Krause und Borchardt mit Recht tadeln, zu vermeiden, legen wir mehrere Muskelnähte, bevor wir an die Eröffnung der Dura gehen. Sie werden sofort festgeknüpft, ehe noch das Gehirn weiter hervortreten kann. Wir vermeiden dadurch auch die Schädigung der Rinde, die uns bei schneller, starker Protrusion einige Male passiert ist (Aphasie von der Insel aus, vorübergehende Paresen). Manchmal fixierten wir uns die nach Krönlein bestimmte Fissura Sylvii durch eine Drahtnaht, ebenso die Vertikale durch den äußeren Gehörgang. Man arbeitet innerhalb der bestimmten Grenzen sicherer und schneller an Knochen und Dura, denn man weiß stets genau, über welchen Windungen man sich befindet. Wir nehmen namentlich die sphenoidalen Teile der Schädelkapsel weg, indem wir mit flachen Zangen etwa nach den Foramen spinosum zu vorgehen. Rechts wird zuerst und weitgehender trepaniert als links wegen des frontalen Sprachzentrums. Wir haben fast immer doppelseitig trepaniert und auch doppelseitig die Dura eröffnet; einseitig nur dann, wenn der Zustand des Patienten — der Blutdruck wird während der Operation dauernd nach Riva-Rocci kontrolliert — den zweiten Eingriff zu gefährlich erscheinen ließ. Wir befinden uns damit im Gegensatz zu Cushing, der in der Regel nur einseitig (rechts) operiert und sich gegen die beiderseitige Duraeröffnung ausspricht. Wir glauben, keine Schädigungen dadurch gesehen zu haben, glauben vielmehr, bei den vielen Fällen schweren Hirndrucks alles tun zu müssen, um diesen möglichst schnell herabzusetzen. Cushings Material ist offenbar weit weniger schwer als das unsrige. Seine Erfolge sind glänzend. Der Vorwurf, daß bei der Cushingschen Methode besonders große Hirnhernien entstehen, trifft nach unseren Erfahrungen gewiß nicht zu. Ist der Hirndruck hoch und steigt er weiter an, so muß eine größere Protrusion entstehen, andernfalls steigen die Hirndrucksymptome wieder an. Bei den palliativen Trepanationen, die wir nach der vergeblichen Suche nach Hirntumoren über anderen Hirnteilen, wo Muskeldeckung fehlte, ausführen mußten, haben wir viel größere, geradezu monströse Hirnhernien erlebt.

Was dürfen wir nun, was können wir von der Palliativtrepanation erwarten? Nichts! Bei sehr hohen Drucksteigerungen und komatösen Zuständen von längerer Dauer ist die Operation sogar gefährlich, trotzdem wird man sie wohl manchmal versuchen müssen. — Nichts oder sehr wenig! Bei schnell wachsenden malignen Tumoren, da gibt sie nur vorübergehenden Erfolg, nur zeitweilige und geringe Besserung der Beschwerden. — Etwas! Bei langsam wachsenden malignen Prozessen erreichen wir Verlängerung des Lebens und Hinausschieben der Erblindung. — Gutes und sehr Gutes! Bei gutartigen oder stationär bleibenden bösartigen oder zurückgehenden Prozessen, da erreichen wir das Höchste: Rettung des Lebens, Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit und Erhaltung der bestehenden oder sogar Wiederherstellung der geschwundenen Sehkraft, vorausgesetzt allerdings, daß wir die Kranken früh genug zur Operation bekommen!

Solange die ätiologische Diagnose beim Hirndruck noch so unsicher bleibt wie bisher, besteht die von Horsley aufgestellte strikte Forderung der Palliativtrepanation zu Recht. Man muß operieren bei jedem bleibenden Hirndruck und frühzeitig operieren mit Hinblick auf die Rettungsmöglichkeit des Augenlichts oder gar des Lebens. Wie beim Ileus die Enterostomie uns manchmal mit Heilungen überrascht, so überrascht uns auch nicht selten die Palliativtrepanation bei Hirndruck mit schönsten bleibenden Erfolgen.

Harvey Cushing, Surgery 1905; Ochsners Surgical diagnosis and treatment. Philadelphia 1916 S. 407—448. — **Heine**, M. m. W 1913 Nr. 24 u. 44; 1914 Nr. 42. — **v. Hippel**, Arch. f. Ophth 46, 1908; Monographie Engelmann 1909; Arch. f. Ophth. 86, 1913; Kl. W. 1922 Nr. 23. — **Küttner**, Chir. Kongr. 1913. — **Eiselsberg** und **Ranzi** Chir. Kongr. 1913. — **Dedekind** (**Schloffer**) Bruns Beitr. 117, 1919. — **Brade**, Zbl. f. Chir. 1914 S. 975. — **Kaelin-Benziger**, Zschr. f. Aughlk. 1913, 5, S. 29. — **Fedor Krause**, Chirurgie des Gehirns 1908; D. m. W. 1912 S. 254. — **Borchardt**, D. m. W. 1912 S. 254.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Greifswald.

Erblindung durch Migräne[1].

Von **Walther Löhlein**.

M. H.! Ich möchte Ihnen heute über einen Krankheitsfall berichten, der wohl wert ist, hier besprochen zu werden, da er sowohl eine verantwortungsvolle therapeutische Aufgabe stellt, als auch hinsichtlich seiner Pathogenese nicht nur die Beachtung des Augenarztes verdient.

Am 20. XII. 1921 wurde in meine Sprechstunde ein 42jähriger Mann hereingeführt mit der Angabe, daß er im Anschluß an einen Migräneanfall in der vorausgegangenen Nacht fast ganz erblindet sei. Der begreifliche seelische Zusammenbruch des im übrigen rüstigen Mannes verleitete mich zu dem naheliegenden Trost, daß eine solche schwere Sehstörung im Migräneanfall nicht so ganz selten vorkomme und sich mehr oder weniger rasch zurückzubilden pflege. Sie können sich aber meine Ueberraschung denken, als ich bei der Untersuchung feststellte, daß es sich hier nicht um eine jener meist zentral bedingten vorübergehenden Funktionsstörungen handelte, sondern schwerste frische Veränderungen am Augenhintergrund vorlagen.

Es fand sich auf dem rechten Auge bei normalem Verhalten des vorderen Bulbusabschnittes eine mäßige Blutung im Glaskörper, die zusammenhing mit einem ausgedehnten Blutaustritt in der Netzhaut. Dieser verdeckte vollkommen die Papille und ihre nächste Umgebung, sodaß man über deren Zustand nichts aussagen konnte. Aus den Randteilen dieser Blutung traten die Gefäße gut erkennbar hervor, und zwar zeigte sich, daß die Vena nas. inf., die am stärksten von der Blutung bedeckt und begleitet war, erheblich verbreitert und geschlängelt, offenbar also thrombosiert war. Das Gleiche galt für eine kleinere aus dem Makulabereich herkommende, sehr stark geschlängelte und von einzelnen Blutungen begleitete Vene, während die oberen Venen nur geringe Stauungserscheinungen zeigten. Die Venen waren nicht eingescheidet. Die Arterien erschienen etwas dünn, und besonders die nach unten ziehenden, also den hauptsächlich veränderten Venen entsprechenden Arterien waren auffallend blaß, wenn auch nicht ganz blutleer. Neben diesen Gefäßveränderungen fiel auf eine grauweiße ödematöse Verfärbung des ganzen hinteren Augenpols, die noch um das dunkelrot erscheinende Makulagebiet herumreichte und von der sich die Gefäße ähnlich dunkel und scharf abhoben, wie bei einer Ablatio perlucida. In geringem Grade bestand eine solche Blässe auch in den Randteilen des Fundus. Diesen schweren Hintergrundsveränderungen entsprach das Sehvermögen, das auf peripherisches Erkennen der Hand herabgesetzt war. Es bestand nur sehr träge Pupillenreaktion auf Licht.

Der geschilderte Befund vereinigte also das Bild einer die verschiedenen Aeste der Zentralvene in verschieden starkem Maße betreffenden Thrombose der Venen mit dem eines unvollständigen Verschlusses der Netzhautarterien, wobei die korrespondierenden Arterien und Venen der unteren Netzhauthälfte am stärksten betroffen waren.

Ehe ich auf die Pathogenese dieses Zustandes eingehe, muß ich über den Befund am zweiten Auge berichten, das nach Angabe des Kranken schon seit 1916, ebenfalls im Anschluß an einen Migräneanfall, erblindet war: Es zeigte nur noch minimale Lichtreaktion und stand in Schielstellung nach außen. Bei gesundem vorderen Bulbusabschnitt fand sich eine blasse, unscharf begrenzte Papille, nicht exkaviert, da ihre physiologische Exkavation von zartem, grauweißem, zottigem Gewebe ausgefüllt war; die Venen von normaler Breite, etwas eingescheidet, nicht geschlängelt; die Arterien sehr dünn und blaßrosa; in der Nachbarschaft der Papille zahlreiche gelbliche und weißliche, zum Teil kristallisch leuchtende Fleckchen. Die Sehkraft war links fast ganz erloschen; es wurden nur Finger in einem kleinen peripherischen Gesichtsfeldrest erkannt.

Die Entstehungsgeschichte und der Befund am frisch erkrankten Auge ließen es durchaus wahrscheinlich erscheinen, daß hier vor Jahren der gleiche Vorgang sich abgespielt hatte, der auf dem rechten Auge frisch zur Untersuchung kam.

Der nähere Bericht des intelligenten Kranken ergab nun Folgendes: Er leidet seit seinem 20. Lebensjahr an schwerer Migräne, deren Anfälle in wechselnder Stärke und Häufigkeit auftreten und sich trotz der Behandlung durch die verschiedensten bekannten Aerzte eigentlich nur dem Morphium als zugänglich erwiesen haben. Der Anfall beginnt im allgemeinen mit Stirn- und Schläfenkopfschmerzen, Ueberempfindlichkeit gegen Geräusche und Gerüche; dann treten Hautkribbeln in der einen Gesichtshälfte, Schwere der Zunge, Magenkrämpfe und Würggefühl auf, und nach sehr verschieden langer Dauer dieses Zustandes erfolgt unter dem sehnlichst erwarteten Erbrechen ein rasches Abklingen aller Beschwerden, worauf Wohlbefinden und ruhiger Schlaf sich einstellen Sehstörungen sind während dieser Anfälle wiederholt aufgetreten, nicht in der Form hemianopischer Skotome, sondern als zeitweise Verdunkelung des ganzen Gesichtsfeldes, die öfters schon stundenlang angehalten hat und bis zu vorübergehender Erblindung führte. Ueber Flimmern oder Farbenerscheinungen während der Anfälle wird nicht geklagt. Dabei gibt der Patient übrigens an, seit Geburt für Rot und Grün kein normales Unterscheidungsvermögen gehabt zu haben, während er Blau und Gelb richtig erkannte.

Im Anschluß an einen solchen Anfall, der sich in der Nacht abgespielt hatte und unter Erbrechen verhältnismäßig milde verlaufen war, bemerkte der Patient im Jahre 1916 eines Morgens, daß er auf dem linken Auge nichts sah. Er wurde am selben Morgen von meinem Vorgänger, Geh.-Rat Römer, untersucht, und es findet sich im Krankenbericht erwähnt eine große Blutung vor dem Sehnervenkopf des linken Auges, die allmählich resorbiert wurde, ohne daß ein nennenswerter Rest von Sehvermögen wiedergekehrt wäre.

Die frische Erkrankung des rechten Auges ist nun wieder etwa unter den gleichen Umständen eingetreten: Am Abend hatte der Kranke einen mittelschweren Anfall mit Ohrensausen, Kopfschmerzen und heftigem Würgen ohne Erbrechen, wobei die Schläfenadern, wie öfters während seiner Anfälle, angeschwollen sein sollen. Beim Erwachen des Morgens bemerkte Patient, daß nun auch das rechte Auge fast nichts sah. Bestimmt erklärt der Kranke, daß er auf der Reise zu mir eine deutliche Besserung bemerkte und die Umsitzenden im Abteil erkennen konnte, aber schon während der Fahrt ging diese Besserung des Sehvermögens wieder völlig verloren.

Die Anamnese und die interne Untersuchung ergaben übereinstimmend, daß es sich um einen im übrigen gesunden Patienten handelt, bei dem auch die erneute neurologische Untersuchung die Diagnose einer schweren typischen Migräne bestätigte.

Ueber den weiteren Verlauf nur so viel, daß inzwischen unter resorbierender Behandlung die Blutungen im rechten Auge fast ganz aufgesogen sind; die ödematöse Trübung der Netzhaut ist geschwunden. Die Verbreiterung und Schlängelung der Venen ist erheblich zurückgegangen, die Arterien sind zwar entschieden schmaler als normal, aber doch alle gefüllt. Dementsprechend hat sich das Gesichtsfeld allmählich erheblich gebessert, und das zentrale Sehvermögen ist auf $^5/_{25}$ zum Teil gestiegen. Können wir somit von Glück sagen, daß im zweiterkrankten Auge der Ausgang günstiger gewesen ist als links, so zeigt doch eine frische kleine Blutung im Bereich der hauptsächlich beteiligten Vena nas. inf., die ich in diesen Tagen bei einer Nachuntersuchung feststellte, daß auch dieses rechte Auge noch nicht aus der Gefahr heraus ist, und es ist verständlich, daß der Patient um die Zukunft desselben in großer Sorge ist.

---

[1] **Nach einem auf der Tagung Nordwestdeutscher Augenärzte in Rostock am 11. III. 1922 gehaltenen Vortrag.**

Das Auftreten der gleichen schweren Gefäßerkrankung auf beiden Augen in akuter Weise und im unmittelbaren Anschluß an zwei zeitlich weit auseinander liegende Migräneanfälle bei einem sonst gesunden Manne läßt an dem ursächlichen Zusammenhang zwischen der Migräne und dem Augenbefund keinen Zweifel. Es ergeben sich für uns zwei Fragen: zunächst die nach der Pathogenese der Augenveränderungen und sodann im Sinne des Kranken die Frage, ob wir in der Lage sind, einem völligen Verfall seines Sehvermögens durch die zu erwartenden weiteren Migräneanfälle vorzubeugen.

Daß es im Verlauf einer langdauernden schweren Migräne, und besonders der Augenmigräne, nicht so ganz selten zu bleibenden Schädigungen bestimmter Organe und besonders des Gehirnes kommt, ist bekannt, und daß diese mit der vorausgegangenen, immer wiederkehrenden, aber sich zurückbildenden Störung während des Anfalles in Zusammenhang steht, zeigt schon die Tatsache, daß die bleibenden Schädigungen meist ein Bestehenbleiben der vorhergegangenen „funktionellen" darstellen. Es wird also offenbar durch die wiederholte Schädigung während vieler Anfälle ein Locus minoris resistentiae geschaffen, auf dessen Boden es schließlich dazu kommt, daß eines Tages die anfallsweise auftretende Störung sich nicht wieder zurückbildet. Dahin gehören die Fälle von bleibender Hemiplegie, Hemianopsie, Aphasie und ähnliche. In seltenen Fällen konnte auch durch die Sektion die Ursache dieser bleibenden Störung in einer Thrombose der zugehörigen Arterien aufgedeckt werden, und man nimmt wohl mit Recht an, daß die in diesen Gefäßen während häufiger schwerer Anfälle erfolgten Gefäßkrämpfe den Boden bereitet haben, auf dem sich dann gelegentlich (vielleicht unter Hinzutreten weiterer schädigender Faktoren) besonders leicht eine Thrombose des Gefäßes entwickeln kann.

Schon seit Charcot wissen wir, daß zu solchen schweren bleibenden Schädigungen besonders die sogenannte Augenmigräne disponiert, in deren Pathogenese die Gefäßkrämpfe eine entscheidende Rolle zu spielen scheinen. Daher ist es auch erklärlich, daß die Beobachtung, über die ich Ihnen heute berichte, nicht die erste ihrer Art ist, wenn auch bisher noch kein Patient so unglücklich gewesen zu sein scheint, daß das gleiche schwere Krankheitsbild nacheinander beide Augen betraf. Ich fand in der Literatur zwei ähnliche Fälle, über die Galezowski schon 1882 berichtet hat. Auch Brasch und Levinsohn sahen im Anschluß an Migräneanfälle Blutungen in die Lider und die Netzhaut, und bei dem von Flatau erwähnten Kranken von Voß dürfte es sich um den gleichen Prozeß gehandelt haben.

Aus der sehr verschiedenen Art der optischen Störungen im Migräneanfall, dem Vorkommen einseitiger und beiderseitiger Reiz- und Ausfallserscheinungen, hemianopischer und nichthemianopischer Störungen dürfen wir schließen, daß grundsätzlich in jedem Abschnitt der optischen Bahn der der Migräne zugrundeliegende Prozeß angreifen kann. Manche Fälle weisen durchaus darauf hin, daß auch retinal bedingte Sehstörungen im Verlauf des Migräneanfalles auftreten, und es liegt am nächsten, für diese Fälle Gefäßkrämpfe in den Netzhautgefäßen anzunehmen. Von manchen Autoren sind Verengerungen der Netzhautgefäße im Migräneanfall beschrieben worden (vergleiche die Literatur bei Wilbrand-Saenger, Leber, Flatau). Und besonders überzeugend ist in dieser Hinsicht die Beobachtung von Hilbert, der im Anfall bei einseitiger Sehstörung und Blässe der Haut und der Schleimhäute auf dem befallenen Auge eine bis in die Aeste hinein zu verfolgende Pulsation der Arteria centralis retinae beobachten konnte, die mit Abklingen der Sehstörung und des Anfalles (unter Amylnitrit) wieder völlig schwand. Wenn wir diese Auffassung vom Zustandekommen intraokularer einseitiger Sehstörungen im Migräneanfall durch Gefäßkrampf der Netzhautgefäße als berechtigt anerkennen, so ist das Zustandekommen solcher Fälle, wie des meinen, durchaus verständlich, der neben dem Bilde der Venenthrombose das des arteriellen Gefäßverschlusses bot. Wir würden uns dann vorzustellen haben, daß die vom Patienten auch schon bei früheren Anfällen bemerkten Verdunkelungen und vorübergehenden Erblindungen auf einem Krampf der Netzhautgefäße beruhten und daß damit der Boden bereitet war für die Entstehung eines endgültigen, mehr oder weniger vollständigen Verschlusses des Arterienrohres während eines neuen, langdauernden Krampfzustandes. Es erinnert dies an die bekannten prodomalen Verdunkelungen oder vorübergehenden Erblindungen vor der sogenannten „Embolie" oder Thrombose der Zentralarterie der Netzhaut. Dieser, auf dem linken Auge vollständige, rechts offenbar unvollständige Verschluß der Netzhautarterien bedingte ein Aufhören des Blutumlaufes und damit Thrombosierung der Venen mit folgenden schweren Blutungen in die Netzhaut. Während an dem zuerst befallenen linken Auge eine fast vollkommene Erblindung zurückblieb, ist rechts in ausgesprochener Weise das Gefäßgebiet der unteren Arterien und Venen stärker von der Thrombosierung betroffen und ein brauchbarer Rest von Sehvermögen in den übrigen Teilen der Netzhaut erhalten geblieben.

Auf analoge Vorgänge in den Blutgefäßen während des Migräneanfalles müssen wohl auch die Fälle zurückgeführt werden, in denen schließlich dauernde Hemianopsie oder hemianopische Skotome bei Migräne bestehen bleiben, wie sie in letzter Zeit von Pagenstecher und Hensen mitgeteilt worden sind.

Nimmt man in unserem Fall einen Verschluß der Netzhautgefäße infolge der wiederholten langdauernden Gefäßkrämpfe als Ursache des ungewöhnlichen Krankheitsbildes an, so ergibt sich die zweite Frage, ob es möglich ist, der Gefahr einer endgültigen Erblindung des rechten Auges in späteren Anfällen vorzubeugen. Daß diese Gefahr besteht, kann nicht bezweifelt werden, da unser Kranker wöchentlich ein oder zweimal Anfälle wechselnder Schwere hat und außerdem eine kleine, frische, im Gebiet der Vena nas. inf. der rechten Netzhaut kürzlich aufgetretene Blutung darauf hinweist, daß auch während dieser neuen Anfälle das Gefäßsystem der Netzhaut erneut in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Es ist aber klar, daß ein Arteriengebiet, das schon so hochgradig verengt ist, und ein Venensystem mit so ausgedehnter Thrombosierung schon durch geringe neue Gefäßspasmen und Zirkulationsstörungen von einiger Dauer endgültig außer Funktion gesetzt werden kann. Es handelt sich also darum, solche Gefäßspasmen nach Möglichkeit unwirksam zu machen, und es lag nahe, sich zu diesem Zwecke der gefäßlähmenden Wirkung des Amylnitrits zu bedienen, das ja schon früher aus der gleichen Ueberlegung heraus in der Therapie der Migräne eine Rolle gespielt hat und insbesondere in einem Falle von Hilbert erfolgreich verwandt wurde, das Flimmerskotom zu kupieren. Für uns ist an dieser schon oben zitierten Beobachtung von Hilbert von Interesse, daß bei dem im übrigen vollkommen gesunden Kranken im Anfall eine sichtbare Pulsation in den Hauptästen der Art. centrales retinae über die Papille hinaus bestand, die nach der Einatmung von Amylnitrit zugleich mit dem Flimmerskrotom schwand.

Ich habe bei meinem Patienten einen Anfall unter Amylnitritverwendung selbst überwacht und stellte dabei eine Erweiterung der Netzhautgefäße, sowohl der Arterien als der Venen, fest. Eine bleibende Veränderung im Hintergrundsbefund oder in der Sehleistung ist nach diesem mittelschweren, immerhin mehrere Stunden dauernden Anfall nicht zurückgeblieben. Ich habe daher auch dem Kranken empfohlen, bei weiteren Anfällen von Amylnitrit Gebrauch zu machen, halte es aber nicht für sehr wahrscheinlich, daß die doch immerhin kurze gefäßerweiternde Wirkung des Amylnitrits ausreicht, um bei stundenlangen Migräneanfällen die Wiederkehr von Gefäßspasmen im gefährdeten Gebiet der rechten Netzhaut dauernd zu verhüten.

Braasch und Levinsohn, Ein Fall von Migräne mit Blutungen, B. kl. W. 1898 S. 1146. — Flatau, Die Migräne. Springer, Berlin 1912. — Galezowski, Migraine ophtalmique. Recueil d'Ophthalm. 1882 S. 10. — Hensen, Beiträge zur Hemicrania ophthalmica. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1918, 2, S. 129. — Hilbert, Zbl. f. prakt. Aughlk. 1891 S. 332. — Leber, Die Erkrankungen der Netzhaut, 2. Teil; Graefe-Saemischs Handbuch der Augenheilkunde. — Voß, zit. nach Flatau. — Wilbrand-Saenger, Neurologie des Auges 3, 2, S. 968ff.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Greifswald.
(Direktor: Prof. H. Straub.)

Jahresschwankungen in der menschlichen Physiologie und Pathologie.

Von Priv.-Doz. **Kurt Beckmann**.

Während die Physiologie Reaktionsänderungen des tierischen Organismus beim Wechsel der Jahreszeiten, wie den Winterschlaf, die an genaue Daten gebundene Brunstzeit, Aenderung der Behaarung u. a. in großer Zahl kennt, sind gleichartige Aenderungen in der menschlichen Physiologie nur wenig bekannt. Hier sind diese Einflüsse in vielen Fällen nicht so ausgeprägter Natur, wie wir sie beim Tiere finden. Es erklärt sich dies einmal aus der Tatsache, daß sich mit der höheren Entwicklung eines Organismus um so bessere Regulationsmechanismen gegenüber exogenen Einflüssen eingeschaltet finden. Außer diesen inneren Regulationsmechanismen des Körpers spielen aber zweifellos auch die mehr äußeren Schutzvorrichtungen, die man gemeinsam unter dem Ausdruck Domestikation zusammenfaßt, eine große Rolle für das geringere Hervortreten jahreszeitlicher Einflüsse. Allgemeine unbestimmte subjektive Eindrücke liegen vor, doch fehlt es an genügend objektiven Tatsachen über jahreszeitliche Schwankungen in der menschlichen Physiologie. Zu dem wenigen, was wir darüber wissen, gehören die Aenderungen des Gewichts und des Längenwachstums beim Kinde. Nach Malling-Hansen[1]) finden sich direkt meßbare Aenderungen, die in deutlichem Zusammenhang mit dem Wechsel der Jahreszeiten stehen. Man führt diese Aenderungen des Körpergewichts und Längenwachstums meist auf die veränderten Lebensbedingungen der Kinder, zum Teil auch auf den Schulbesuch, also exogene Momente zurück. Daß aber tatsächlich auch nachweisbare Veränderungen ohne diese erkennbaren Einflüsse vorkommen, geht aus den Angaben Moleschotts[2]) über das Haarwachstum hervor. Es findet sich im Frühjahr eine erhöhte Wachstumsperiode der menschlichen Haare, die allmählich wieder bis zu dem in den Winter fallenden Minimum abfällt. Einen leisen Anklang an den Winterschlaf der Tiere erweckt auch die Angabe Zwaardemakers[3]), daß die Schlafdauer des Menschen im Winter um etwa 30% gegenüber der im Sommer verlängert ist. In manchen schlecht ernährten Gegenden Rußlands kennt man einen „liojka“ genannten winterschlafähnlichen Zustand, der mit kurzen Unterbrechungen 4—5 Monate dauern kann.

---

[1]) Zit. nach Feer, Lehrbuch der Kinderheilkunde. — [2]) Zit. nach Bettmann M. m. W. 1920 23 S. 656. — [3]) Erg. d. Physiol. VII.

Auch in der Pathologie ist in neuerer Zeit verschiedentlich versucht worden, die jahreszeitlichen Schwankungen bei den verschiedensten Krankheiten genau zu verfolgen und in ihrer Periodizität festzulegen. Als einer der ersten hat Moro[1]) über das jahreszeitliche Schwanken der Tetanie berichtet. Statistische Zusammenstellung der Zugänge wie der Ersterscheinungen der Tetaniesymptome in der Heidelberger Kinderklinik ergaben, daß im Januar und Februar die Häufigkeitskurve ansteigt und im März einen steilen Gipfel aufweist. Dann fällt die Kurve wieder rasch und erreicht in den Sommermonaten nahezu die Nullinie. Von den Herbstmonaten ab steigt die Kurve wieder langsam an. Im Anschluß daran konnte Moro[2]) auch feststellen, daß das Säuglingsekzem einen nahezu gleichen jahreszeitlichen Verlauf seiner Frequenz aufweist. Angeregt durch diese Befunde Moros, berichtet Bettmann[3]) über jahreszeitliche Schwankungen zahlreicher Hautkrankheiten, wie Psoriasis, Ekzem, Ichthyosis, Erythema nodosum, der Lichtdermatosen u. a. Es findet sich auch hier in den meisten Fällen eine Häufung der Erkrankungen im Frühjahr. Neuerdings hat sich besonders Rusznyak[4]) dem Problem der Jahresschwankungen bei den verschiedensten inneren Erkrankungen an Hand der Frequenz der Budapester Poliklinik zugewandt. Die Kurve der Erkältungskrankheiten, also Pharyngitis, Bronchitis, Pneumonie usw., zeigt entsprechend der populären Erfahrung zwei ausgesprochene Maxima, eines im Frühling, das zweite im Herbst. Denselben Verlauf weisen die Tuberkulosen und die rheumatischen Erkrankungen, der echte Muskelrheumatismus und die Gelenkerkrankungen auf. Auffallenderweise wird derselbe Rhythmus jahreszeitlicher Schwankungen mit Frühjahr- und Herbstmaximum, dessen Ursachen uns bei diesen organischen Erkrankungen leicht erklärbar zu sein scheinen, auch von einem Teil der nicht organischen Krankheiten, den Neurosen, innegehalten. Bei diesen ist sogar das zweite Maximum im Herbst höher als das erste. Auch bei den Störungen endokriner Drüsen waren jahreszeitliche Schwankungen sehr deutlich ausgesprochen. Die Basedowsche Krankheit scheint nach Rusznyak ein Winterminimum und Frühlingsmaximum zu haben. Die kleine Zahl von Myxödemfällen, die er beobachten konnte, fiel in die Herbstmonate. Die Störungen des vegetativen Nervensystems, vor allem die Sekretionsanomalien des Magens, wiesen auffallend steile Maxima ihrer Häufigkeit im Frühling und im Herbst auf. Von den Blutkrankheiten ist schon lange die Verschlimmerung der Chlorose bekannt. Sie fand sich auch bei den Untersuchungen Rusznyaks. Das Maximum fällt hier in den Mai. Die perniziöse Anämie soll nach Hunter ihre kritische Zeit im August haben. Die Herzklappenfehler weisen eine Häufung im Frühjahr auf, ebenso die Arteriosklerose, die jedoch auch im November nochmals ein zweites Maximum besitzt. Die Häufigkeit der Fälle von Nephritis zeigt wie die Erkältungskrankheiten eine zweigipfelige Kurve mit denselben jahreszeitlichen Schwankungen wie diese.

Der Versuch einer Erklärung dieser beobachteten Schwankungen, die zweifellos noch einer ausgiebigeren statistischen Festlegung bedürfen, verlangt grundlegend die Unterscheidung in exogene und endogene Ursachen dieser Erscheinungen. Bei der größten Mehrzahl der Infektionskrankheiten kommen sicherlich in erster Linie exogene Momente in Betracht. So wird die Häufung der gastrointestinalen Erkrankungen bakterieller Art, z. B. die während der Kriegsjahre beobachtete Frequenzzunahme der Ruhr in den letzten Monaten des Sommers und im Herbst, einmal auf die besseren Wachstumsmöglichkeiten für die Krankheitserreger, dann aber auch auf die vermehrte Gelegenheit zur Krankheitsübertragung zurückzuführen sein. Die Abhängigkeit des Auftretens der Lichtdermatosen von exogenen Momenten geht aus der Angabe Bettmanns[5]) hervor, daß diese Veränderung je nach dem zeitlichen Einsetzen des Frühlings früher oder später beobachtet wird. Aber trotz der überragenden Bedeutung dieser exogenen Momente scheinen doch in manchen Fällen auch endogene in Frage zu kommen. Dafür spricht nach Bettmann das Auftreten der Hautveränderungen an nicht der strahlenden Energie ausgesetzten Stellen der Körperoberfläche und dann die offenbar individuelle Empfindlichkeit.

Die populäre Ursache der katarrhalischen Erkrankungen ist die Erkältung. Es steht daher voll und ganz in Uebereinstimmung mit der allgemeinen Anschauung, wenn wir bei diesen Krankheiten zu den Zeiten der größten Barometer- und Temperaturschwankungen, also im Frühling und Herbst, auch statistisch zwei Maxima finden. Nun ist aber der Begriff der „Erkältung“ ärztlich genommen noch vollständig ungeklärt. Schade[6]) fand neuerdings, daß unter dem Einfluß von Abkühlung sich physikalisch-chemische Zustandsänderungen der Gewebskolloide nachweisen lassen. Er spricht von Erkältungsgelosen. Damit wäre ein faßbarer Ausdruck des bis jetzt nur unbestimmt definierbaren Erkältungsbegriffes gewonnen. Er ist der Ansicht, daß ein derartig umgestimmtes Gewebe, z. B. die Schleimhaut der Nase, des Rachens oder der Lunge, nunmehr für bakterielle Infektionen weniger widerstandsfähig werde. Die Perioden der Erkältungskatarrhe sind nach ihm gesetzmäßig von einem Anstieg der Infektionskrankheiten, Mumps, Scharlach, Masern usw., gefolgt. Auch Tierversuche ergaben nach Abkühlung eine verminderte Widerstandsfähigkeit des Tierkörpers gegenüber bakteriellen Infekten.

Damit wäre das rein exogene Moment der Temperaturschwankung der Umgebung in eine teilweise endogene Ursache umgewandelt. Erst auf dem Umwege über diese kommt es zur eigentlichen Krankheit. Das ändert natürlich im Prinzip nichts an der Annahme der exogen bedingten Jahresschwankung der Erkältungskrankheiten.

In dieselbe Kategorie ist noch eine Reihe andersartiger Krankheitsgruppen einzureihen, teils solche, bei denen den Temperatur- und Barometerschwankungen dieselbe Bedeutung zukommt, teils solche, die letzten Endes als Folge- und Nachkrankheiten der mit bakteriellen Infekten einhergehenden Erkältungskrankheiten anzusehen sind. Dahin gehören die rheumatischen Erkrankungen und die akuten Nierenerkrankungen. Auch die Tuberkulosen weisen denselben Verlauf auf. Gerade bei diesen ist ja die Abhängigkeit von den Jahreszeiten ebenso bekannt, wie die der Erkältungskrankheiten. Zweifellos spielt dabei die Neigung zu Mischinfektionen eine große Rolle. Und doch liegen gegen die Annahme einer rein exogenen Beeinflussung der Jahresschwankung gewichtige Bedenken vor. Es ist auffallend, daß die Mortalität der Tuberkulose ihr Maximum im Frühjahr hat. Wäre diese rein auf die Ueberbelastung des Körpers infolge der Mischinfektionen zu beziehen, so wäre daraus nicht ersichtlich, warum hier nicht ein zweites Maximum im Herbst auftritt. Es spielen hier zweifellos auch rein endogene Momente eine Rolle. Oppenheim und Ritter[1]) fanden sogar bezüglich der Todesfälle eine Abhängigkeit von der Tageszeit. Sie fanden das Maximum der Tagesschwankungen zwischen 1 und 2 Uhr nachts und führen dies auf den Verbrauch an Energiestoffen zurück. Daß tatsächlich die Immunitätsverhältnisse des Körpers, also das für die Wirkungsfähigkeit des Tuberkelbazillus ausschlaggebende Moment, ebenfalls jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen, geht aus den Befunden Hamburgers[2]) hervor. Dieser Autor fand, daß die Tuberkulinempfindlichkeit im Frühjahr wesentlich höher ist als im Herbst. Dieselben Dosen von Tuberkulin, die im Herbst gar keine oder geringe Reaktionen hervorrufen, bewirken im Frühjahr eine hochgradige Schwellung und Rötung, eventuell mit starken Allgemeinerscheinungen. Ob diese Aenderungen der Tuberkuloseimmunität letzten Endes auch durch klimatische Verhältnisse, Zimmeraufenthalt im Winter, Sonnenbestrahlung im Sommer, bedingt sind, darüber wissen wir nichts Eindeutiges. Immerhin wird dies durch die Erfahrungen der Tuberkulosetherapie nahegelegt.

Eine große Zahl der eingangs erwähnten Krankheiten läßt nun keinen derartig eindeutigen Zusammenhang mit exogenen Ursachen erkennen. Bei der großen Mehrzahl fällt das Jahresmaximum auf das Frühjahr. Daß diese Jahreszeit auch in psychischer Beziehung eine hervorragende Bedeutung hat, ergibt die Betrachtung der Selbstmordstatistiken. Nach Gaupp[3]) ist die Selbstmordziffer im November, Dezember, Januar und Februar am niedrigsten. Sie steigt dann im Frühjahr rasch an und erreicht im Mai und Juni ihren höchsten Stand, um vom August ab ziemlich rasch wieder abzufallen. Dabei besteht keinerlei Uebereinstimmung mit den klimatischen Verhältnissen. Die Kurve eilt der Kurve der durchschnittlichen Temperatur in Anstieg und Abfall zeitlich voraus. Die Kurve verläuft außerdem für alle Länder Europas, die doch sehr wechselnde klimatische Verhältnisse bieten, ziemlich gleich. Ein ähnliches Verhalten findet sich nach der psychiatrischen Statistik für manche Verbrechen. So läuft z. B. die Jahreskurve der Sittlichkeitsverbrechen der der Selbstmorde nahezu vollkommen parallel. Daß dies geradezu gesetzmäßige Bewegungen sind, die sich hier in psychischer Beziehung dokumentieren, beweist die Uebereinstimmung mit den Befunden Rusznyaks bezüglich der Neurosen. Auch hier findet sich ein starker Anstieg im Frühjahr, dem allerdings nach einem Abfall im Sommer ein zweiter im Herbst folgt. Dieser zweite Anstieg läßt sich in den Selbstmordstatistiken nicht erkennen.

Während bei diesen rein psychischen Störungen der Zusammenhang mit körperlichen, durch die Einflüsse der Jahreszeiten bedingten Schwankungen zunächst noch keineswegs klarliegt, ist dieser Zusammenhang wenigstens einigermaßen bei den uns bekannten Störungen des vegetativen Nervensystems nähergerückt. Auch die Krankheiten, die wir nach den zur Zeit vorliegenden Kenntnissen mit dem vegetativen Nervensystem in ursächlichen Zusammenhang setzen, weisen die starken Schwankungen im Frühjahr und Herbst, also in den Uebergangszeiten auf. Die Fälle von reiner Superazidität, denen ja in der Mehrzahl pathologische Schwankungen in dem Gleichgewicht zwischen Vagus und Sympathikus zugrundeliegen, häufen sich nach Rusznyak ebenso im Frühjahr und Herbst, wie die Neurosen. Wir wissen ja zwar durch die Erfahrungen des Krieges, daß die Sekretionsanomalien des Magens durch mancherlei äußerliche Verhältnisse, Koständerungen, psychische Einflüsse u. a. in ihrer Richtung verändert werden können. Aber trotzdem scheinen die typischen, immer wiederkehrenden Schwankungen für einen gesetzmäßigen, mehr auf endogene Momente hinweisenden Einfluß der Jahreszeiten zu sprechen. Das Asthma bronchiale gilt ebenfalls als ein Ausdruck einseitig veränderter Gleichgewichtslage im vegetativen Nervensystem. Aber hier läßt sich kein derartiger Frühjahrsgipfel, wenigstens nach der bis jetzt vorliegenden Statistik, nachweisen. Im Gegenteil ergibt bis jetzt die ärztliche Erfahrung, daß es hauptsächlich die klimatisch ungünstige Jahreszeit, der Winter, ist, die die Beschwerden der Asthmatiker erhöht. Den Eintritt der besseren Jahreszeit begrüßen die meisten an Asthma leidenden Patienten als eine wesentliche Erleichterung. Es mag hierbei die Neigung zu sekundären Katarrhen der Luftwege eine ausschlaggebende Rolle spielen. Die Asthmatiker nähern sich damit bezüglich der Kurve der Jahresschwankungen eher der der Erkältungskrankheiten als der des vegetativen Nervensystems. Im übrigen sind gerade hier die statistischen Angaben äußerst spärlich. Moro ist der Ansicht, daß wegen dieser Neigung zu Mischinfektionen beim Asthma bronchiale wenig sichere Erkenntnis über die Bedeutung des vegetativen Nervensystems bezüglich der jahreszeitlichen Schwankungen zu erwarten ist. Er suchte deshalb die Frage der Schwankungen des vegetativen Nervensystems bei einer anderen Ausdrucksform, dem kindlichen Ekzem, zu klären. Er findet hier wieder einen deutlichen Anstieg in den ersten Monaten des Jahres. Auch hier zeigt sich eine sattelförmige Einbuchtung der Kurve von April bis September, dann wieder ein zweiter, leichterer Anstieg. Moro schließt daraus, daß das Frühjahr mit einer Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems einhergeht. Dafür spricht seiner Ansicht nach auch die Mortalitätskurve des Ekzemtodes bei Kindern.

---

[1]) M. m. W. 1919 Nr. 45. — [2]) M. m. W. 1920 Nr. 23 S. 657. — [3]) M. m. W. 1920 Nr. 23 S. 656. — [4]) Wien. Arch. f. inn. M. 3 S. 379 1922. — [5]) l. c. — [6]) Physik. Chemie in der inneren Medizin. Dresden u. Leipzig 1921.

[1]) M. m. W. 1920 Nr. 47 S. 1339. — [2]) M. m. W. 1920 Nr. 14 S. 398. — [3]) Ueber den Selbstmord, 1910.

Moro erklärt sich diese Schwankungen im vegetativen Nervensystem durch den Zusammenhang mit den Drüsen innerer Sekretion. Die Einwirkung der Jahreszeiten findet sich tatsächlich auch bei den reinen Störungen endokriner Drüsen, z. B. der Basedowschen Krankheit, nach Rusznyak in demselben Sinne ausgeprägt, wie bei den Störungen des vegetativen Nervensystems. Im großen ganzen sind allerdings die statistischen Erhebungen über Störungen anderer endokriner Drüsen ziemlich spärlich, und auch Rusznyak kann über die übrigen Störungen keine an ausgiebigem Material gemachte ausschlaggebende Angaben machen. Die einzige ausreichende Statistik ist in dieser Beziehung die anfangs erwähnte Moros über die Jahresschwankungen der Tetanie bei Kindern. Hier findet sich in ausgesprochenstem Maße der steile Frühlingsgipfel. Der Frühling ist die Zeit der endokrinen Drüsen, sagt Moro. Auffallend ist, daß auch die galvanische Erregbarkeit, also ein Teilfaktor der Tetanie, bei kurvenmäßiger Aufzeichnung einen Gipfel kurz vor dem der Tetanie aufweist. Auch Bettmann bringt einen Teil der Frühjahrshäufungen auf dem Gebiete der Hautkrankheiten mit diesen Vorgängen in Zusammenhang. Auch er denkt an zur Zeit mangels exakter Methoden noch nicht faßbare Veränderungen der internen Drüsen und damit des vegetativen Nervensystems.

Auch Willmanns[1]) denkt bei den jahreszeitlichen Schwankungen der Geisteskrankheiten an Vorgänge, die mit der Tätigkeit der endokrinen Drüsen in engem Zusammenhang stehen. Er hält die im Frühjahr auftretende psychische Uebererregbarkeit für den Ausdruck einer latenten Brunstzeit. Nach Willmanns findet sich beim Menschen eine gleiche Periode erhöhter Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen, nur in abgeschwächterem Maße, wie wir es von einigen dauernd erregbaren Haustieren kennen, bei denen in gewissen Jahreszeiten sich eine Steigerung der geschlechtlichen Erregbarkeit als Erinnerung an die ursprüngliche Brunstzeit des wild lebenden Tieres einstellt.

Rusznyak macht darauf aufmerksam, daß, während in der Physiologie die größten Unterschiede zwischen Sommer und Winter bestehen, in der Pathologie gerade das Frühjahr und der Herbst, also die Uebergangszeiten, die Hauptrolle spielen. Diese für die ganze Regulation des Körpers auf die äußeren Bedingungen so wichtige Umschaltungszeit ist es vor allem, in der Krankheiten auftreten oder eine Verschlimmerung erfahren. Er glaubt, daß gerade die Frühjahrs- und Herbstmaxima sich dadurch erklären, daß hier gehäufte äußere Schädigungen auf Organismen treffen, deren Regulationsverhältnisse eben in dieser Umschaltung begriffen und daher noch nicht genügend stabilisiert sind, um den erhöhten Anforderungen gewachsen zu sein. Auch er glaubt, daß hier erst der Ausbau der funktionellen Diagnostik der inneren Drüsen weitere Aufklärung bringen kann.

Nun besteht zweifellos nach den neueren physiologischen Forschungen zwischen endokrinen Drüsen und manchen periodischen, von den Jahreszeiten abhängigen Zuständen in der Tierphysiologie eine wohl nicht abzulehnende Beziehung. So führt Adler[2]) den Winterschlaf der Tiere auf eine Hypofunktion des endokrinen Apparates, in erster Linie der Schilddrüse, zurück.

Aber mit dieser Umstellung des Problems der jahreszeitlichen Schwankungen der verschiedensten Krankheiten auf das der Jahresschwankungen der endokrinen Drüsen sind wir dem Kern der Frage zwar etwas näher gerückt, ohne dagegen eine ausgiebige Erklärung gefunden zu haben. Warum diese Schwankungen im endokrinen System, das ja so oft angeschuldigt wird, auftreten, bleibt noch immer völlig dunkel.

Die Untersuchungen von Straub, Meier und Schlagintweit[3]) haben nun neuerdings jahreszeitliche Schwankungen auf einem rein physiologischen Gebiete ergeben, die nicht, wie sonst in der Physiologie, am ausgeprägtesten zwischen Sommer und Winter, sondern auffallenderweise zwischen Frühjahr und Herbst sind. Es finden sich also hier die größten Unterschiede in den Umschaltungszeiten, wie bei den Krankheiten.

Straub, Meier und Schlagintweit fanden, daß sowohl die Höhe der Kohlensäurebindungskurven, wie die mit dem Verhältnis zwischen sauren und basischen Substanzen in engem Zusammenhang stehende Regulation der Atmung periodischen, den Jahreszeiten entsprechenden Schwankungen unterliegt. Am höchsten liegen die Kurven etwa um die Zeit des kürzesten, am tiefsten etwa um die des längsten Tages. Es stehen also beim Uebergang von Herbst zu Winter dem Körper mehr alkalische Substanzen zur Verfügung als beim Uebergang von Frühling zu Sommer. Dabei besteht nun eine mehr oder weniger veränderte Regulation der Atmung. Die Kohlensäurespannung des arteriellen Blutes, durch die das Atemzentrum jede Abweichung von dem normalen Gleichgewicht von Säuren und Basen aufs feinste zu regulieren vermag, bleibt entweder ganz konstant oder folgt nur in beschränktem Maße. Es zeigte sich dies schon in früheren Versuchen, die Straub mit Erdt, Mettenleiter und Beckmann[1]) ausführte. Auch damals trat bei einzelnen Versuchspersonen eine deutliche Senkung der Kohlensäurespannung im Frühjahr auf. Diese veränderte Atmungsregulation bewirkt nun, daß das Blut im Frühjahr mehr oder weniger saurer ist als im Herbst.

Dieser Befund ist auch außerhalb des hier angeschnittenen Themas insofern von besonderer Bedeutung, als nach den früheren Untersuchungen bisher immer angenommen wurde, daß gerade die aktuelle Reaktion des Blutes, also der Gehalt an freien Wasserstoffionen, nach dem wir ja diese messen, zu dem Konstantesten gehört, was wir innerhalb des Körpers kennen. Hier sehen wir, daß auch dieser zweifellos aufs feinste eingestellte Regulationsmechanismus des Körpers deutlichen Jahresschwankungen unterliegt.

Die Uebereinstimmung dieser hier beobachteten Jahresschwankungen physiologischer Art mit denen der Pathologie in den auf Frühjahr und Herbst fallenden größten Unterschieden legt den Gedanken eines gewissen Zusammenhangs nahe.

Wir wissen, von welch enormer Bedeutung die Erhaltung der Reaktion des Blutes und damit des Körpers auf ein und demselben Niveau ist. Wir sehen heute in der Erhaltung einer konstanten Reaktion des tierischen und menschlichen Körpers insofern einen zweckmäßigen Vorgang, als dabei die ganzen Lebensvorgänge, die Tätigkeit der Organe und ihre Koordination zueinander auf dem für die ganzen chemischen und physikalisch-chemischen Vorgänge erforderlichen Optimum gehalten werden. Auch die Befunde der Bakteriologie, die die Bedeutung der optimalen Reaktion für das Wachstum der Bakterien ergaben, werfen ein helles Licht auf diese Verhältnisse. Es erscheint danach äußerst naheliegend, daß auch die Ansiedlung pathogener Bakterien innerhalb des menschlichen Körpers weitgehend von dem Bestehen der für ihre Wachstums- und Ausbreitungsbedingungen optimalen Reaktion abhängig ist.

Nun sind die Jahresschwankungen, die Straub, Meier und Schlagintweit bei Normalen fanden, wenn auch deutlich, so doch relativ in ihrem Ausmaß sehr klein. Zum mindesten wesentlich kleiner als die Zahlen, die wir bis jetzt mit pathologischen Zuständen in ursächlichen Zusammenhang bringen können. Immerhin ist zu bedenken, daß wir auf diesem ganzen Gebiete, zum mindesten, was die Pathologie betrifft, noch in den Anfangsgründen stehen. Wir kennen bis jetzt nur die groben Abweichungen, und es ist keineswegs als ausgeschlossen zu betrachten, daß selbst derartige kleine Abweichungen von der optimalen Reaktion die Bedingungen für das Entstehen oder die Verschlimmerung krankhafter Zustände beeinflussen können. Auch die Frage, ob die Tätigkeit der endokrinen Drüsen durch diese Reaktionsänderungen in irgendwelcher Richtung derart beeinflußt werden kann, daß wir dadurch eine Erklärung für die beobachteten Jahresschwankungen der mit ihnen in Zusammenhang stehenden Krankheitszustände in Händen hätten, ist bis jetzt noch keineswegs mit Sicherheit zu entscheiden. Wir können bis jetzt nur die Befunde im Gebiete der Physiologie und Pathologie einander gegenüberstellen. Ihre Abhängigkeit, so wahrscheinlich sie an sich ist, kann noch nicht mit voller Sicherheit als erwiesen angesehen werden.

Ueberlastungssymptome der erkrankten Nieren[2]).

Von Prof. **Felix Hirschfeld** in Berlin.

Die gegenwärtige diätetische Behandlung der Nierenkranken beruht auf dem Grundsatz, die Ernährung in dem einzelnen Fall den funktionellen Leistungen der Niere in der Ausscheidung von Kochsalz und N-Stoffen anzupassen. Solange keine deutlichen Störungen der Kochsalzausscheidung durch das Auftreten von Oedemen oder durch unmittelbare Prüfung der Kochsalzausfuhr gegenüber der Aufnahme oder Störungen in der N-Bilanz, sei es durch die Prüfung des Blutes auf Rest-N, sei es durch Berechnung mittels der Ambardschen Konstante (Guggenheimer) nachgewiesen seien, sollen keine wesentlichen diätetischen Einschränkungen empfohlen werden. Dementgegen wollte ich durch eine schon frühzeitig einsetzende Schonungstherapie auch bei den chronischen Fällen von Nierenleiden das Eintreten deutlich nachweisbarer Störungen in der Ausscheidung der wichtigsten Harnbestandteile überhaupt vermeiden. Tatsächlich lassen sich auch schon vor dem in die Augen fallenden Erlahmen der Nierentätigkeit bestimmte Stoffwechselanomalien nachweisen, die als Ueberlastungssymptome aufzufassen sind. Dies betrifft zuerst eine Störung in der Wasserausscheidung, wie aus folgenden Beispielen hervorgeht. Die Zahlen geben das spezifische Gewicht des Nachturins und des Urins an, der 2 und 4 Stunden nach dem Genuß von 500 ccm dünnen Tees nüchtern entleert wird. Die Zahlen sind abgerundet.

---

[1]) M. m. W. 1920 Nr. 7 S. 175. — [2]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 86 S. 159. — [3]) Kongreß für innere Medizin. Wiesbaden 1922.

[1]) Arch. f. klin. M. 1915. — [2]) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 29. V. 1922.

Gesunder	Leichte Nierenreiz. mit Angina	Schrumpfniere mittelschwer		Diabetes, schwerer Fall	
		bei 80 g Eiweiß in der Kost Urinmenge $2^1/_2$ Liter	nach Schonungskur Urinmenge $1^1/_4$ Liter	vor Regelung der Diät Urinmenge 4 Liter	bei antidiabetischer Diät Urinmenge $1^1/_2$ Liter
Nachtharn 1024	1022	1016	1018	1032	1022
nach 2 Std. 200 ccm 1008	250 ccm 1018	150 ccm 1016	250 ccm 1009	200 ccm 1027	250 ccm 1009
uach 4 Std. 150 ccm 1012	200 ccm 1016	150 ccm 1015	150 ccm 1011	200 ccm 1024	200 ccm 1014

Bei einer leichten Nierenreizung ist die charakteristische Starre schon bemerkbar, ohne daß eine Störung in der Menge des ausgeschiedenen Wassers besteht, also in diesem Falle die Folge eines entzündlichen Prozesses. Die gleiche Störung ist bei dem Schrumpfnierenkranken vorhanden, aber nach einer 12tägigen Beschränkung der Eiweiß- und Salzzufuhr, wodurch die Urinmenge von $2^1/_2$ auf $1^1/_4$ Liter gefallen war, schon geschwunden, also zu einem großen Teil wohl mehr Ueberlastungssymptom. Noch deutlicher ist das Wesen der Starre als Ueberlastungssymptom bei dem Zuckerkranken erwiesen, da es sich bei diesem um einen frisch entstandenen Fall handelte, bei dem, wie auch die weitere Beobachtung lehrte, die Nieren sicher gesund waren.

Aehnlich zu deutende Abweichungen lassen sich auch bei der Cl-Natrium-Ausscheidung von Schrumpfnierenkranken beobachten. Ich betone immer, daß dies leichte oder mittelschwere Grade der Erkrankung betreffen bei einer Ernährung mit etwa 70—90 g Eiweiß und 10—13 g Kochsalz, eine Kostform, die nach den allgemein herrschenden Anschauungen Nephritikern ohne ausgesprochene Störungen der N- oder Kochsalzausfuhr als erlaubt gilt.

Bei dem Gesunden erfolgt nach Verabreichung von 500 ccm Wasser und 5 g Kochsalz eine geringere Wasserausfuhr in den nächsten 4 Stunden als auf die gleiche Menge Wasser ohne Salz. Bruns[1], der diese Frage systematisch prüfte, stellte fest, daß diese Verringerung eintritt bei Gaben von 3—12 g Kochsalz und bei einer Flüssigkeitszufuhr von 100, 500 und 1000 ccm Wasser. Bei dem Nephritiker dagegen erfolgt — ich habe über 100 Fälle daraufhin untersucht — in den nächsten 4 Stunden nicht nur keine Verringerung, sondern eine mehr oder minder große Vermehrung der Harnausscheidung. Ferner übertrifft in diesen Versuchen die innerhalb 4 Stunden ausgeschiedene Kochsalzmenge, etwa 4 g, bei dem Schrumpfnierenkranken deutlich die bei Gesunden gefundenen Werte, die sich meist zwischen 2—3 g bewegen — selbstverständlich immer bei der angegebenen Ernährungsweise. Diese reichliche Kochsalzausscheidung im Verein mit der gesteigerten Diurese halte ich nach meinen Erfahrungen für eine so regelmäßige Erscheinung bei den frühen Stadien der chronischen Glomerulonephritis, daß ich aus dem gegenteiligen Befund den Schluß auf ein akutes Aufflackern des Krankheitsprozesses oder einen rasch fortschreitenden Verlauf mit drohenden Oedemen (nephrotischer Einschlag) ziehe. Schließlich besteht noch eine dritte Abweichung in dem Chlorstoffwechsel. Bei dem Gesunden ist die Chlorausscheidung in Ruhe zumeist geringer als nach Körperarbeit. Bei dem Schrumpfnierenkranken ist dies umgekehrt, bei ihm drückt die Bewegung die Chlornatriumausfuhr, zugleich auch die Wasserausfuhr herab. Bei dem Gesunden bewirkt die gesteigerte Muskeltätigkeit bald eine Vermehrung, bald eine Verringerung der Harnmenge. Regelmäßig findet man bei dem Gesunden daher nachts eine geringe Wasserausscheidung mit niedrigem Kochsalzgehalt, bei dem Nephritiker das Gegenteil. Augenscheinlich bedarf die erkrankte Niere zu ihrer Tätigkeit mehr als die gesunde Niere einer reichlichen Blutversorgung. Ist der Organismus gezwungen, zu den arbeitenden Extremitäten auch nur um geringes mehr Blut zu senden, so sinkt die Kochsalzausfuhr sowohl wie die Flüssigkeitsausscheidung. Gaben von Kochsalz üben auf die entzündete Niere einen so starken Reiz, daß sie als solche rascher ausgeschieden werden und auch die Diurese unmittelbar stärker anregen.

Werden Schrumpfnierenkranke etwa 1—2 Monate lang mit einer sehr eiweiß- und salzarmen Diät (etwa 40 g Eiweiß und 5 g Kochsalz) behandelt, so verschwinden meist diese Ueberlastungssymptome, aber immerhin nicht so regelmäßig, wie die zuerst erwähnte Anomalie der Wasserausscheidung, die Starre.

---

[1] Bruns Zbl. f. inn. M. 1921.

Am bemerkenswertesten sind die Veränderungen im N-Wechsel. v. Noorden[1] wies zuerst auf die charakteristische Anomalie dieser Kranken, das unberechenbare, fast bizarre Verhalten der N-Elimination. Die günstige oder ungünstige Gestaltung der Ausscheidung sollte vielmehr durch den jeweiligen Zustand der Niere als durch die Wahl der Kost beeinflußt werden. Daher treten auch bei genau gleichbleibender Kost in Stoffwechselversuchen bei Gesunden nur tägliche Schwankungen von 0,4—0,6 g auf, während bei Nierenkranken unter gleichen Verhältnisse Schwankungen von 1—$1^1/_2$ g zu verzeichnen seien. Bald darauf konnte ich jedoch zeigen, daß gerade diese Schwankungen von einer Ueberlastung der Niere bedingt sind. Bei demselben Kranken, bei dem ich das langsamere Arbeiten der Niere gegenüber größeren Anforderungen, d. h. höherer N-Einfuhr, beobachtet hatte, fand später Kornblum[2]) jene charakteristischen stärkeren Schwankungen. Mit einer Kost, die 85 g Eiweiß enthielt, setzte sich nämlich der Kranke allmählich ins Gleichgewicht, schied aber an einem Tage einmal 2 g N weniger aus als an dem vorangegangenen. Genoß derselbe Patient aber nur 69 g, so bewegten sich die Tagesschwankungen, nachdem Gleichgewicht eingetreten war, nur um etwa $^1/_2$ g. Dieselbe Beobachtung konnte ich seitdem wiederholt machen. Wird die kranke Niere durch die Schonungsdiät eine Zeitlang noch mehr entlastet, so ist dieses langsame, ungleichmäßige Arbeiten nicht mehr festzustellen, die Niere schmiegt sich sogar, sofern sie nicht zu sehr geschädigt war, dann den wechselnden Eiweißgaben der Nahrung in ihrer Tätigkeit oft rascher an als die gesunde Niere[3]). Dieselben bizarren Arten der Tätigkeit sind übrigens nicht nur an der kranken, sondern auch an der gesunden Niere zu beobachten, sobald man größere Mengen von Eiweiß, etwa 200 g täglich, genießen läßt. Starke Schwankungen der N-Ausfuhr bei gleichbleibender Nahrung sind daher ein echtes Ueberlastungssymptom der Niere.

Eine wichtige Frage ist: Gelingt es auch bei der erkrankten Niere, durch eine vorsichtige Steigerung ihrer Leistungen eine größere Arbeitsfähigkeit zu erreichen, ohne daß sich Störungen bemerkbar machen? Siebeck[4]) glaubte diese Frage bejahen zu können, er legte besonderen Wert auf wiederholte kleine Gaben bei der Belastung. In dem von Kornblum und mir beobachteten Falle war in der einen Versuchsreihe mit einem etwas größeren Eiweißgehalt der Nahrung am Schluß die Niere unverkennbar etwas leistungsfähiger geworden. In den letzten Jahren habe ich noch eine größere Anzahl von Untersuchungen hierüber angestellt. Die Gelegenheit war für mich besonders günstig, weil nach der Schonungskur mittels der eiweiß- und salzarmen Kost die Niere meist viel rascher arbeitete und hierin schon eine Aufforderung lag, die Bekömmlichkeit einer freieren, also eiweißreicheren Kost zu prüfen. So vielversprechend am Beginn die Ergebnisse waren, so wenig befriedigten sie am Schluß. Daß die Niere schließlich wieder langsamer arbeitete und jene charakteristischen Schwankungen aufwies, darüber hätte man vielleicht zur Tagesordnung hinweggehen können. Wichtiger war eine deutlich nachweisbare Steigerung des Blutdrucks. Bei 14 daraufhin genau beobachteten Nephritikern war 8mal eine Druckerhöhung zwischen 20—40 mg Hg vorhanden, nur bei 2 Personen fehlte sie sicher. Die Urinmenge war meist nur wenig erhöht; die durch die Schonungskur erzielte Besserung der Konzentrationsfähigkeit ging also nicht rasch wieder verloren. Subjektiv war das Verhalten verschieden. Ein Teil der Kranken fühlte sich wohl, andere hatten verschiedene nervöse Beschwerden, über deren Zugehörigkeit zu den urämischen Symptomen man bisweilen im Zweifel sein konnte. Schließlich bemerkte ich aber in drei dieser Fälle bei der reichlichen Eiweißnahrung eine Reihe von Symptomen: Anfälle von gesteigerter Pulsfrequenz (120—140 in der Minute), die dem Kranken oft nur als Gefühl von Beengung auf der Brust, Schwäche und Unruhe zu Bewußtsein kamen. Die Anfälle dauerten mehrere Stunden, seltener einige Tage dann, wenn die Kranken sich nicht ruhig hielten. Der Puls war meist gespannt, nur bisweilen klein. Die Urinmenge deutlich vermehrt, der Befund im Urin wies im übrigen meist keine Veränderungen gegen vorher auf. Strenge Ruhe im Verein mit Herzmitteln und Herabsetzung des Eiweißgehalts der Nahrung half entschieden. Die Sicherheit, daß es sich hierbei um ein echtes Ueberlastungssymptom der Niere handelt, gewann ich auch dadurch, daß ich bei andern Kranken Jahre hindurch die Abhängigkeit der Anfälle von reichlicher Fleischkost ohne wesentlichere Störungen der N-Ausscheidung verfolgen konnte.

Mit dieser Auffassung der kardialen Symptome als Zeichen einer renalen Ueberlastung setze ich mich in Gegensatz zu Volhard[5]), der die gleichen Krankheitserscheinungen augenscheinlich auch bei Nephritikern beobachtet hat, aber diese Form von Asthma nur als Zeichen des übermäßig hohen Gefäßdrucks ansieht und keinen Zusammenhang von angiospastischen wie pseudourämischen Symptomen mit den Nierenfunktionen gelten lassen will. Eine so strenge Scheidung von renalen und kardialen Symptomen bei Nierenkranken scheint nicht gerechtfertigt, wenn man sich des engen Zusammenhangs von Blutdruckerhöhung und Nierenprozessen am Beginn dieser Erkrankungen erinnert. Warum soll im späteren Verlauf diese enge Verflechtung ganz gelöst sein? Die Blutdruckerhöhung, die ich bei der Mehrzahl meiner Versuchspersonen nach monatelanger reichlicher Belastung der Nieren feststellte, spricht doch ebenfalls für enge Beziehungen. Selbstverständlich soll nicht behauptet werden, daß immer in den Nieren die Ursache für kardiale Anfälle zu suchen sei; das hypertrophische Herz des Nephritikers kann gelegentlich ebenso wie bei nicht nierenkranken Personen zu allen möglichen Anfällen auf Grund von äußeren Anlässen, wie übermäßigen Muskelanstrengungen oder inneren pathologischen Veränderungen, geeignet sein.

---

[1] Zschr. f. klin. M. 19. Suppl. — [2]) F. Hirschfeld, Grundzüge der Krankenernährung, S. 47 u. 48. Berlin 1892. H. Kornblum, Virch. Arch. 127, S. 432 u. 443. Der betreffende Kranke wurde von mir mehrere Jahre im Krankenhaus Moabit beobachtet. Die Kornblumschen Versuche sind etwa 1 Jahr nach den meinigen angestellt. Die Nieren des Kranken, der wohl an echter Schrumpfniere litt, obgleich ich damals eine chronisch parenchymatöse Nierenentzündung annahm, arbeiteten bei Kornblum noch etwas langsamer als in meinen Versuchen; trotzdem ließ sich auch dann noch die später zu erwähnende größere Leistungsfähigkeit der Niere durch höhere Gaben von Eiweiß allmählig erzwingen — [3]) F. Hirschfeld, B. kl. W. 1918. — [4]) D. Arch. f. klin. M. 1914. — [5]) F. Volhard, Die doppelseitigen hämatogenen Nierenerkrankungen, S. 530. Berlin 1918 u. Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1920 S. 130.

Zum Schluß könnte man einwenden, ein Teil der von mir geschilderten Ueberlastungssymptome wäre doch eigentlich nur von geringer Bedeutung, z. B. die stärkere diuretische Wirkung des Kochsalzes auf die erkrankte Niere. Dies trifft jedoch nicht immer zu. So konnte ich durch Anwendung der eiweiß- und salzarmen Schonungsdiät erst mit Erfolg die Polyurie der Schrumpfnierenkranken beseitigen und unter Einwirkung unseres Sommers eine echte Schonung der erkrankten Niere durchführen, sodaß diese täglich nur 600 bis höchstens 800 ccm Harn absonderten. Erst dann verringerte sich die Albuminurie beträchtlich, und die gesamten Funktionen besserten sich. War die Kost dagegen salzreicher, so verhinderte die harntreibende Wirkung der Chloride die weitgehende Entlastung der Niere. Die genauere Prüfung des Stoffwechsels der Nierenkranken beweist daher die Zweckmäßigkeit der früheren Anwendung der Schonungskur vor der deutlich nachweisbaren Erlahmung der Ausscheidungsfunktionen.

Zusammenfassung. Bei chronischen Glomerulonephritiden lassen sich vor dem mit den üblichen Untersuchungsmethoden nachweisbaren Erlahmen der Funktionen schon Störungen feststellen. Diese bestehen zuerst (bei Verabreichung von 500 ccm Tee) in Aenderungen der Wasserausscheidung, der eigentümlichen Starre, wenn diese auch für akute Reizungen der Niere charakteristisch ist. Diese Störung gleicht sich, nach Schonung der erkrankten Niere, am raschesten aus. Eine Zulage von 5 g Kochsalz zu den 500 ccm Flüssigkeit bewirkt bei dem Schrumpfnierenkranken eine größere Wasser- und Kochsalzausscheidung als bei dem Gesunden; dagegen scheiden solche Kranke bei Bewegung weniger Kochsalz und weniger Harn aus, ebenfalls im Gegensatz zu dem Verhalten Gesunder. Das von v. Noorden festgestellte charakteristische bizarre Verhalten der kranken Niere ist ein Ueberlastungssymptom, denn es verschwindet nach Verringerung der Eiweißnahrung. Anfälle von Herzjagen mit gesteigerter Urinausscheidung können von einer Ueberlastung der erkrankten Niere mit Eiweißnahrung herrühren.

Ueber den respiratorischen Gaswechsel bei Erkrankungen der Hypophysis[1].

Von Dr. **Rahel Plaut** in Hamburg.

Die Untersuchung des respiratorischen Gaswechsels bei der konstitutionellen Fettsucht hat bisher zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. An sich sollte man erwarten, daß bei dieser Krankheit, wo trotz normaler oder abnorm geringer Nahrungszufuhr der Körper dauernd Substanz ansetzt, die chemischen Prozesse, und damit der Sauerstoffverbrauch, herabgesetzt sein müßten. Eine Herabsetzung des Grundumsatzes, d. h. des Sauerstoffverbrauches beim ruhenden, nüchternen Menschen, läßt sich aber regelmäßig nur bei Erkrankungen der Schilddrüse nachweisen. Beim vollentwickelten Myxödem ist bekanntlich der Grundumsatz um 30—60% herabgesetzt (Magnus-Levy[2]). Geringe, aber deutliche Herabsetzung findet man bei der thyreogenen Fettsucht, die außerdem an einzelnen mehr oder weniger entwickelten Myxödemsymptomen und an der guten Beeinflußbarkeit durch Thyreoidin zu erkennen ist (v. Bergmann[3]). Bei allen anderen Formen der konstitutionellen Fettsucht fand sich in der Regel ein normaler Grundumsatz (v. Noorden[4]). Nun hängt aber der Gesamtverbrauch des Körpers nicht allein vom Grundumsatz ab, sondern auch vom Leistungszuwachs, d. h. von der für Muskelarbeit und Wärmeregulation und bei der Nahrungsaufnahme vermehrten Wärmeproduktion, die man auch mit Rubner[5]) spezifisch dynamische Wirkung der Nahrungsstoffe nennt. Jaquet und Svenson[6]) haben zuerst bei der endogenen Fettsucht den Leistungszuwachs untersucht und in drei Fällen die spezifisch dynamische Wirkung der Nahrung niedriger gefunden als in der Norm. Staelin[7]) und Rolly[8]) haben seinen Befund in drei weiteren Fällen bestätigt.

Wir haben im Physiologischen Institut der Universität Hamburg auf Veranlassung von Herrn Prof. Kestner bei allen zur Gaswechseluntersuchung zugeführten Kranken neben dem Grundumsatz auch die Steigerung des Umsatzes nach einem in bestimmter Weise zusammengesetzten, eiweißreichen Frühstück untersucht. Benutzt wurde der Respirationsapparat von Benedict. Das Frühstück bestand aus 200 g Fleisch, 50 g Fett, 200 g Brot und 200 ccm Kaffee. Beim Gesunden ist nach dieser Mahlzeit der Sauerstoffverbrauch um 24—30% gesteigert. Steigerung unter 20% wurde normalerweise nicht beobachtet. Es kommen niedrigere Werte vor bei Zuständen, wo der Körper auf starken Stoffansatz angewiesen ist: im Säuglingsalter (Rubner und Heubner[1])), bei chronischer Unterernährung (Rabe[2]), Rabe und Plaut[3])). Diese Fälle kommen hier nicht in Betracht.

Bei meinen Versuchen ergab sich, daß die Kombination von normalem Grundumsatz mit herabgesetzter Umsatzsteigerung nach Nahrungszufuhr für die hypophysäre Form der Fettsucht charakteristisch ist. Weder bei der Mastfettsucht noch bei der thyreogenen Form ist die spezifisch dynamische Wirkung herabgesetzt. Dagegen war sie es in allen Fällen, wo sich die Fettsucht im Anschluß an einen Hirntumor oder Hydrozephalus entwickelt hatte, oder bei denen der typische Symptomenkomplex der Dystrophia adiposogenitalis bestand. Außerdem fand sich derselbe Gaswechseltypus bei einer Reihe von endogen Fettsüchtigen, bei denen das Bild der hypophysären Fettsucht nicht voll ausgebildet war, wenn auch das eine oder andere Symptom darauf hinwies. Diese „Formes frustes“ der hypophysären Fettsucht hatten außerdem das Gemeinsame, daß sie sich refraktär gegen Thyreoidin verhielten. Einige Zahlen sollen das Gesagte veranschaulichen. Sie sind inzwischen an einem größeren Material bestätigt worden.

	Grundumsatz Abweichung von den Normalzahlen von Benedict[4]).	Steigerung nach dem Essen
Durchschnitt von 17 Gesunden	+ 0,6%	30,5%
Durchschnitt von 9 Fällen von hypophysärer Fettsucht	- 0,8%	10,7%
Durchschnitt von 9 „Formes frustes“ . . .	— 1,3%	8,9%

Der höchste Wert für die Steigerung nach dem Essen betrug bei den organischen Hypophysenerkrankungen 18%, der niedrigste 2,5%, bei den „Formes frustes“ der höchste 16%, der niedrigste 4%. Ausführliche Krankengeschichten und Zahlenangaben erscheinen an anderem Orte[5]).

Bei anderen Zuständen, die auf einen Funktionsausfall der Hypophysis zurückgeführt werden: Zwergwuchs und hypophysäre Kachexie, fand sich ebenfalls die herabgesetzte spezifisch dynamische Wirkung, dazu aber in mehreren Fällen auch ein erniedrigter Grundumsatz. Ob dieser herabgesetzte Grundumsatz, der auch früher schon in vereinzelten Fällen bei der Dystrophie (Grafe[6]), Falta[7])) und nach experimenteller Entfernung der Hypophysis (Cushing[8])) gefunden worden ist, auf einem höheren Grad der Schädigung dieses Organs oder auf einer Mitschädigung der Schilddrüse beruht, läßt sich bisher nicht entscheiden. Jedenfalls ist das Verhalten des Gaswechsels bei den Erkrankungen der Hypophysis dazu geeignet, für die Diagnose verwendet zu werden. Insbesondere bei der Differentialdiagnose zwischen thyreogener und hypophysärer Fettsucht ist der Gaswechsel entscheidend.

Theoretisch gibt uns der Befund einen tieferen Einblick in den Vorgang der normalen Stoffwechselregulation.

Es ist bekannt, daß sich der Stoffwechsel in hohem Maß an eine längere Zeit zugeführte Nahrungsmenge anpassen kann. Ich erwähnte schon die Herabsetzung der spezifisch dynamischen Wirkung bei chronischem Hunger. Entsprechend gibt es eine Steigerung derselben bei der Mast (Grafe und Koch[9])). Da wir gesehen haben, daß die spezifisch dynamische Wirkung von der Hypophyse abhängt, dürfen wir folgern, daß die Regulation des Stoffwechsels durch Anpassung der spezifisch dynamischen Wirkung an den Ernährungszustand eine Funktion der Hypophyse ist. Das Hypophysenhormon ist imstande, die Körperzellen für den stoffwechselfördernden Reiz der Nahrungsstoffe (Lusk[10])) mehr oder weniger empfänglich zu machen. Auf einem Mangel an diesem Hormon beruht ein überwiegender Teil der Fälle von konstitutioneller Fettsucht.

---

[1]) Nach einem am 14. II. 1922 in der Biologischen Gesellschaft in Hamburg gehaltenen Vortrage. — [2]) Zschr. f. klin. M. 1906, 60, S. 177. — [3]) Oppenheimers Handbuch der Biochemie 4, 1910. — [4]) Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels 2, 1910. — [5]) Gesetze des Energieverbrauchs bei der Ernährung 1902. — [6]) Zschr. f. klin. M. 1900, 41. — [7]) Zschr. f. klin. M. 1908, 65, S. 425. — [8]) D. m. W. 1921 Nr. 32 S. 417.

[1]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1. — [2]) D. m. W. 1919 Nr. 4. — [3]) D. Arch. f. klin. M. 137, 1921. — [4]) Carnegie Inst. of Washington 1919 Publ. 279. — [5]) D. Arch. f. klin. M. 139, 1922. — [6]) D. Arch. f. klin. M. 133, 1921. — [7]) Erkrankungen der Blutdrüsen 1913. — [8]) Journal of Americ. Med. Associat. 1909, 53. — [9]) D. Arch. f. klin. M. 106, S. 564 1912. — [10]) Journ. of Biol. Chem. 1912, 13, Nr. 2.

Aus der Medizinischen Klinik der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf. (Direktor: Geh.-Rat A. Hoffmann.)

Der Einfluß aufrechter Körperhaltung auf die Diurese Herz- und Nierengesunder.

Von **P. Neukirch** und **K. Neu[illegible].**

Alle Arten der Nierenfunktionsprüfung müssen in hohem Maße mit dem Blutkreislauf und den zahlreichen unbekannten Funktionen des Gewebes rechnen. Alle gebräuchlichen internistischen Methoden (Koranyi, Schlayer, Volhard, Strauß), in geringerem Umfange aber auch die chirurgischen Nierenfunktionsprüfungen können praktisch nur bei ödemfreien Individuen mit intakten Kreislaufverhältnissen Anwendung finden. Gewebe (nach Volhard „Vorniere") und Kreislauf müssen berücksichtigt werden, sollen nicht irrige Schlüsse bezüglich der Funktionstüchtigkeit der Nieren zutagetreten. — Aus der Dysfunktion hypothetisch als intakt angenommener Nieren wird anderseits allgemein auf Dekompensation des Kreislaufs geschlossen, und die Vergleichung von Wasserzufuhr und täglicher Harnmenge ist die unentbehrliche Grundlage der Beobachtung Herzkranker. Daß hier jedoch die Verhältnisse nicht einfach liegen, zeigten schon Quinckes (1) Beobachtungen, der bei Nieren-, aber auch bei Herzkranken ausgesprochene Nykturie fand.

Laspeyres (2) untersuchte systematisch das Verhältnis von Tag- zu Nachtharn und fand es mit zunehmender Dekompensation zu ungunsten des ersteren verändert. Oefters ist aber auch betont worden, daß Liegen und Stehen von Einfluß auf die Harnsekretion sind. Quincke fand im allgemeinen eine bessere Diurese im Liegen. Dagegen fand Knecht (3) bei Gesunden keine Verringerung der Harnmengen bei aufrechter Körperhaltung, öfter sogar Vermehrung. Volhard (4) dagegen stellte fest, daß der Gesunde die große einmalige Wassergabe bei der Nierenfunktionsprüfung im Stehen langsamer als im Liegen ausscheidet. Volhard führt diese Erscheinung auf ein geringeres Wasserangebot infolge extrarenaler Wasserretention zurück. Neuerdings kam Kauffmann (5) auf die Einwirkung veränderter Körperhaltung auf die Diurese zurück; er wies nach, daß Herz- und Nierenkranke schon im Vorstadium der Dekompensation bei Hochlagerung der Beine mit Steigerungen der Diurese antworteten, eine Beobachtung, die an unserer Klinik durch Untersuchungen von Rehberg und Pfeffer bestätigt wurde.

Unsere Fragestellung war folgende:

Kann der Unterschied in der Diurese im Liegen und bei aufrechter Haltung bei Nieren- und Kreislaufgesunden diagnostisch verwertet werden?

Die große Zahl von Personen, die in unserer Klinik gutachtlich wegen Verdacht auf latente Tuberkulose, Chlorose und allgemeine Körperschwäche untersucht wird, bot ein günstiges Material, nieren- und kreislaufgesunde Asthenische in der angegebenen Richtung zu untersuchen. Wir wählten folgende Methode: Die Versuchspersonen erhielten an 5 Tagen hintereinander eine stets quantitativ und kalorisch sehr wenig differierende Kost. An 3 tagsüber außer dem Bett zugebrachten Vorbereitungstagen wurde die Flüssigkeitsaufnahme auf 1300 ccm beschränkt. Am 4. Tage wurde nach Entleerung der Blase um 7 Uhr morgens 1 Liter dünnen Tees verabreicht und bei horizontaler Lage im Bett der Harn 4 Stunden lang in ½stündigen Portionen gesammelt, Menge, spezifisches Gewicht, in einer Reihe von Fällen Kochsalz und N in den Portionen bestimmt. Es folgte dann ein weiterer Vorbereitungstag und am 6. Tag Wiederholung des Verfahrens vom 4. Tage, jedoch so, daß die Versuchspersonen sich außerhalb des Bettes zwanglos sitzend, stehend oder gehend im Zimmer aufhielten. 54 Personen wurden dieser Untersuchung unterworfen, 20 weitere in ähnlicher Weise beobachtet, jedoch mit einer morgendlichen Wasserbelastung von nur 200 ccm an den beiden Versuchstagen.

Es ergab sich, daß in fast allen Fällen die Ausscheidung bei Bettruhe während der 4 ersten Stunden nach dem Wasserstoß größer war als bei aufrechter Haltung außerhalb des Bettes. Im extremsten Falle wurden „aufrecht" 174, „liegend" 1523 ccm ausgeschieden, also „aufrecht" nur 11,4% der „liegend" ausgeschiedenen Mengen. 13 Personen brachten es „aufrecht" nur auf 50%, 36 Personen auf 75% des „liegend" nach Wasserstoß ausgeschiedenen Harnquantums. Nur zwei Fälle ergaben „aufrecht" ein großes Plus in der Diurese, nämlich 154% bei einem Rekonvaleszenten nach Pericarditis exsudativa und 192% bei einer als Hysterie diagnostizierten, möglicherweise also nicht ganz zuverlässigen Patientin. Als wesentliches Resultat ergibt sich demnach ein individuell sehr großer Unterschied im Verhalten Kreislauf- und Nierengesunder bezüglich der Diurese nach Wasserstoß im Liegen und bei aufrechter Körperhaltung.

Ueberblicken wir unsere Einzelbeobachtungen, so fällt uns am meisten ins Auge, daß 7 Rekonvaleszenten nach Ruhr und Typhus die allergeringsten Diuresen „aufrecht" hatten, bei mehrfach sogar überschießender Diurese im Liegen. So sind die 5 schwächsten „aufrechten" Diuresen, die wir beobachteten, sämtlich bei Typhus- und Ruhrrekonvaleszenten gefunden. Eine zweite Kategorie von Leuten mit aufrecht sehr schlechter Diurese umfaßt 3 Patienten mit gutem Kräftezustand, mit guter Durchblutung der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, die an Ischias litten, also seit Wochen, auch ohne ärztliche Verordnung der Bettruhe, gewohnheitsmäßig liegende Körperhaltung bevorzugten. Im übrigen läßt sich aus unserer Tabelle, die wir nach der Größe des Verhältnisses zwischen Harnmengen im Liegen und Stehen ordneten und aus der wir ein Dutzend Fälle zum Abdruck bringen, entnehmen, daß außer diesen beiden Arten von Patienten vorwiegend solche Personen in aufrechter Haltung unter 70% der „liegend" ausgeschiedenen Harnmenge entleeren, die wegen allgemeiner Körperschwäche und Blässe zur Beobachtung auf Chlorose, Magengeschwür, latente Lungentuberkulose in die Klinik kamen. Die Mehrzahl dieser Patienten hatte bei normalem Hämoglobingehalt des Blutes eine blasse Gesichtsfarbe. Unter den 21 Patienten, die „aufrecht" 70—100% der im Liegen ausgeschiedenen Harnmenge entleerten, finden sich dagegen nur 2, die als blaß und schwächlich auffielen. Ungeklärt blieb die Ursache der starken Mehrausscheidung „aufrecht" bei den beiden oben erwähnten Patienten mit Perikarditis und Hysterie.

Wir waren uns bewußt, bei unserer Fragestellung auf sehr komplexe Verhältnisse zu stoßen. Alle Gesichtspunkte, die bei der Erklärung der orthostatischen Albuminurie herangezogen wurden, kamen auch hier in Betracht, sowohl lokale Ursachen (Stauung der linken Nierenvene nach Sonne (6)) wie extrarenale Einflüsse kamen als Ursache der beobachteten Unterschiede in Frage. So könnte die Diurese in aufrechter Haltung gestört sein:

1. durch verzögerte Wasserresorption aus dem Darm,

2. durch Wasserretention im Gewebe, wie dies Volhard annimmt,

3. durch Störung der Nierenfunktion infolge ungenügender Anpassung der Gefäßquerschnitte an die durch aufrechte Haltung veränderten statischen Verhältnisse und als Folge hiervon mangelhafte Nierendurchblutung.

Auch die beiden ersten Möglichkeiten erklären sich am ungezwungensten aus Störungen der lokalen Gefäßfunktion insofern, als durch mangelnde Anpassung der Durchblutung unter veränderten statischen Verhältnissen Störungen von Organfunktionen zutagetreten können. Daß die Durchblutung der Nieren mit dem Wechsel der Körperhaltung variieren kann, war schon Loeb (8) wahrscheinlich, und durchaus verständlich wäre die Annahme, daß die Nierendurchblutung bei aufrechter Haltung eine besondere Einbuße gerade bei den Kategorien von Patienten erleidet, die sich uns als besonders untüchtig zur Diurese bei aufrechter Körperhaltung erwiesen haben. Diese Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit, da wir es hier mit einer Erscheinung zu tun haben, die der orthostatischen Albuminurie in gewisser Beziehung nahesteht; denn schlechte Wasserdiurese bei aufrechter Haltung ist für die orthostatische Albuminurie fast ebenso charakteristisch wie die zyklische Eiweißausscheidung. Diejenigen Astheniker, bei denen neben der schlechten Diurese bei aufrechter Haltung Blässe und allgemeine Schwäche festzustellen waren, könnte man sehr wohl als „Orthotiker ohne Albuminurie" bezeichnen. Auch bei den Rekonvaleszenten und habituell Bettlägerigen läßt sich die Erscheinung am besten durch mangelhafte Anpassung der Vasomotoren erklären.

Bisher sind wir nicht im Besitze irgendeiner Methode, die am lebenden Menschen einen Einblick in die sicher bedeutenden Tagesschwankungen der Durchblutungsgröße innerer Organe gewährt, während sicher gerade die schnelle Adaptierung der Organgefäßquerschnitte bei höheren Anforderungen für die Funktionstüchtigkeit des gesamten Organismus von größter Bedeutung ist. Untersuchungen von den Veldens (7), der Koordinationsstörungen des Kreislaufs mittels rechnerischer Auswertung von Puls- und Blutdruckmessungen nachging, haben nicht zur Einbürgerung seiner Methoden geführt.

Jeder Rekonvaleszent, aber auch jeder vom Standpunkt des Internisten gesunde, längere Zeit Bettlägerige wird bei aufrechter Haltung blaß und fühlt sich mehr oder weniger unbehaglich. Die Anpassung der Durchströmungsgröße der einzelnen Organe an die augenblicklichen Anforderungen ist eine sehr komplizierte Funktion, und es ist wahrscheinlich, daß so hochgradige statische Veränderungen im Gefäßsystem, wie sie beim Aufstehen auftreten, besonders schwierig ausgeglichen werden an den Tagen des Aufstehens nach längerer Bettruhe. Sicher beruht ein Teil der allgemeinen Insuffizienz der Rekonvaleszenten aller Art auf dieser mangelhaften Anpassung des Gefäßsystems an die jeweiligen Anforderungen. Die Niere, deren hochgradige Empfindlichkeit gegenüber der Durchströmungsgröße aus dem Tierversuch bekannt ist, ist aber ein Organ, bei dem wir unter sonst gleichen Verhältnissen des Angebots von Wasser und harnfähigen Substanzen aus der Funktion mit einiger Wahrscheinlichkeit Rückschlüsse auf die Durchblutung des Organs ziehen können.

Am schwierigsten wird es sein, bei der Verringerung der Diurese in aufrechter Haltung Wasserrention im Gewebe auszuschließen. Refraktometrische und Kochsalzbestimmungen des Serums während des Versuchs werden wohl in dieser Frage weiter führen. Wie nun auch schließlich die Erklärung der Erscheinung ausfallen wird, praktisch kamen wir zu dem Schluß, daß es außer der durch längeres habituelles Liegen und durch längere fieberhafte Erkrankung erworbenen Minderbefähigung, den Wasserstoß „aufrecht" auszugleichen, noch eine Kategorie von Individuen gibt, deren mangelhafte Anpassung der Blutverteilung an wechselnde Anforderungen sich zeigt in Asthenie, Blässe und unzureichender Diurese bei aufrechter Haltung. Wir können demnach vorläufig 3 Klassen von Leuten unterscheiden, die im Stehen nach Wasserstoß ungenügende Diurese zeigen: 1. habituell Bettlägerige (z. B. Fall 5 und 6 der Tabelle), 2. Rekonvaleszenten (Fall 1 und 2 der Tabelle), 3. Astheniker offenbar verschiedener Aetiologie (latente Tuberkulose, konstitutionelle Asthenie, Fall 3, 4, 7, 8, 9).

Die klinische Verwertung der Methode hat naturgemäß mit der großen Zahl unbekannter individueller Faktoren zu rechnen, doch kann man folgende Schlüsse mit der bei den meisten anderen rein klinischen Methoden nötigen Einschränkung aller Schlußfolgerungen ziehen:

1. Behauptet eine zu begutachtende Person, sie sei seit langem ununterbrochen bettlägerig, so verliert diese Behauptung an Wahr-

scheinlichkeit, wenn im Stehen der Wasserstoß zu der Wasseraufnahme entsprechender oder überschießender Diurese führt (Fall 11).

2. Fallen bei asthenischen Individuen die Untersuchungen auf Tuberkulose, Chlorose, andere organische Erkrankungen oder ausgesprochene Neurosen negativ aus, so spricht eine erhebliche Minderausscheidung in aufrechter Haltung für mangelnde Adaptierung des Gefäßsystems an wechselnde Anforderungen.

Beispiele aus der Tabelle.

Nr.	Name	Alter	Beruf	Diagnose	Blutbefund	Kräftezustand	Diurese		„aufrecht" „liegend" %
							liegend	aufrecht	
1	A. K.	19	Arbeiter	Rekonvaleszent Ty.	normal	mittelkräftig	1370	157	11,5
2	R. J.	14	Laufjunge	Rekonvaleszent Ty.	70% Hgb. 3,4 Mill.	blaß, schwächlich	1164	374	32,1
3	M. S.	17	Lehrling	z. B Tbc. (kein Befund)	75% Hgb. 4,0 Mill.	schwächlich, sehr blaß	1138	452	39,7
4	A. G.	27	Arbeiter	z. B Tbc. (kein Befund)	normal	blaß, schwächlich	1949	817	41,9
5	H. I.	66	Dreher	Ischias	normal	mittelkräftig	1035	446	43,1
6	G. K.	50	Arbeiter	Ischias	normal	kräftig, gesunde Hautfarbe	1673	726	43,3
7	R. K.	27	Schmied	chron. Gastritis?	72% Hgb. 4,8 Mill.	schwächlich	1335	845	63,3
8	H. M.	16	Haustochter	Ulcus ventric.?	70% Hgb. 5,0 Mill.	sehr blaß, ausreichend kräftig	1430	940	65,7
9	H. W.	31	Wäscherin	Tbc. links (Zirrh.)	normal	Haut gut durchblutet, ausreichender Kräftezustand	1340	1085	71,1
10	C. M.	23	Buchdrucker	Gutachten Militärrente	90% Hgb. 5,0 Mill.	mäßiger Kräftezustand, gesunde Hautfarbe	1220	1030	84,4
11	J. R.	27	Heizer	Gutachten Quetschung d. Lendenmuskeln	100% Hgb. 5,0 Mill.	kräftig, gesunde Hautfarbe	1100	1010	91,8
12	L. B.	22	Verkäuferin	Hysterie	normal	guter Kräftezustand	1027	1033	100,6

1. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 7. — 2. D. Arch. f. klin. M. 68, S. 175. — 3. Ibidem 83. — 4. Die doppelseitige hämatogene Nierenerkrankung S. 276 Berlin 1918. — 5 B. kl. W. 1921 Nr. 42. — 6. Zschr. f. klin. M. 90. — 7. Koordinationsstörungen des Kreislaufs (Habilitationsschrift). — 8. D. Arch. f. klin. M. 83 u. 84.

Zur Frage der Chininresistenz bei Malaria tropica.

Von Dr. **Hermann Schalk** in Falkenberg i. Mark.

Gelegentlich meiner Tätigkeit als Bahnarzt bei der 4. Bauabteilung der Bagdadbahn habe ich bei Europäern Fälle von primärer Chininresistenz ohne vorherigen Chiningebrauch und trotz guter Ernährung der Patienten beobachtet, die mir für die strittige Frage chininresistenter Fälle in der Türkei bemerkenswert erscheinen. Eine Anzahl analoger Fälle ist bereits von V. Schilling beschrieben und im obigen Sinne gedeutet worden, wohingegen Flebbe und Huntemüller bei der Erklärung des Phänomens sich mehr an äußere Umstände halten.

1. Fall. 25. VII. 1917. Patient R. wird ohne Schüttelfrost, mit hoher Temperatur und starkem Erbrechen zur Behandlung überwiesen. Angeblich will er bisher an Malaria nicht gelitten haben: ebenso prophylaktisch kein Chinin genommen.

Befund: Zunge stark belegt, klagt über starke Kopfschmerzen. Untere Lebergrenze druckempfindlich. Milz vergrößert, schmerzhaft.

Blutbefund: Dicker Tropfen enthält +++ Trop.-Ringe.

Behandlung: Chininkur nach Nocht. Hat jedoch nach 2 Tagen keinen Einfluß auf die Temperatur. 2 weitere Tage verstärkte Dosen Chinin. Weiteres Bestehen der Kopfschmerzen mit Erbrechen. Kein Temperaturabfall. Blutbild: Spirilli Obermeyeri —, dagegen Ueberschwemmung mit Halbmonden. Patient erhält 2 Tage je 0,5 g Chininurethan intravenös. Als Nachbehandlung mit eintägigem Zwischenraum 2mal je 0,6 g Neosalvarsan intravenös. Bis Oktober 1918 war kein Rezidiv aufgetreten.

2. Fall. 30. VII. 1917. Patient W. mit schwerer Maralia tropica eingeliefert. 8 Tage lange Behandlung mit Chinin übte keinen Einfluß auf Temperatur (39,5°). Auch 2tägige verstärkte Chiningaben bringen die Temperatur nicht herunter; deshalb 0,5 g Chininurethan intravenös. Erster Anfall von Schwarzwasserfieber nötigt Aussetzen von Chinin für 2 Tage. Erneutes Einsetzen Nochtscher Kur für 3 Tage; hat jedoch keinen Einfluß auf die Temperatur. Deshalb 0,5 g Chininurethan intravenös. Zweiter Schwarzwasserfieberanfall. Vorsichtiges Anwenden von Zimmersschen Chininpillen bringt Temperatur herunter. Bis Oktober 1918 kein Rezidiv.

3. Fall. 10. VI. 1918. Unterbeamter P., Oberbau, Bauabteilung 4, Nisibin, wegen Malaria tropica ins Sektionskrankenhaus Serdjichau überwiesen. Die Nochtsche Kur reicht nicht aus. Erneute Rezidive nötigten zu verstärkten Chinindosen. Zur völligen Entfieberung mußte ich 1mal 0,5 g Chininurethan und 2mal Neosalvarsan 0,6 g intravenös mit eintägigem Intervall verabfolgen.

4. Fall. Kraftfahrer K., von der Gleisspitze in schwererkranktem Zustande überwiesen.

Befund: Zunge stark belegt, Lippen trocken, borkig; kein Exanthem.

Blutbefund: Tropica-Ringe +++. Keine Spirilli Obermeyeri.

Therapie: Nach 3 Tagen Nochtscher Chininkur Verschlimmerung des Zustandes. Eintreten von Bewußtlosigkeit. Am 4. Tage eine Spritze Chininurethan 0,5 g intravenös.

5. Tag. Neosalvarsan 0,6 g. Gegen Abend Wiederkehr des Bewußtseins. In den nächsten Tagen deutliche Erholung.

Es ist meines Erachtens von prinzipieller Bedeutung, daß diese 4 Fälle von vornherein einen chininresistenten Verlauf zeigten. Die Parasiten waren erst durch intravenöse Injektionen aus der Blutbahn zu bringen. Rodenwaldt hat in einer ausführlichen Arbeit die Entstehung solcher chininresistenter Plasmodienrassen durch die Selektionstheorie erklärt. eine Annahme, die sich mit der Viktor Schillingschen Deutung örtlich stark virulenter und von Natur aus chininresistenter Malariastämme deckt. Eugling konnte während des Krieges in Albanien die Entstehung derartiger Stämme unter dem Einfluß der Chininprophylaxe direkt beobachten.

Bekanntlich haben vor dem Kriege bereits Nocht, Werner, Neiva u. a. auf solche Chininresistenz bei Malariaepidemien in Brasilien hingewiesen. Diesen Beobachtungen lassen sich die Fälle chininresistenter Malaria in der Türkei (Zilizien und Mesopotamien), wenn sie auch in weniger kraß ausgeprägter Form auftraten, zwanglos anreihen. Mir selbst erscheint die nachträgliche Erklärung meiner mir damals besonders auffallenden Versager durch primäre Chininresistenz der Parasiten (V. Schilling) am glücklichsten gegeben, da die von anderen Autoren angezogenen äußeren Ursachen hier gar nicht in Frage kamen.

Euling, W. kl. W. 1918 Nr 51. — Flebbe, D. m. W. 1919 Nr. 5. — Huntemüller, B. kl. W. 1920 Nr. 3. — Nocht und Werner, M. m. W. 1919 Nr. 9 und W. m. W. 1910 Nr. 34. — Rodenwaldt, Arch. f. Schiffs- u. Trop Hyg 23, Nr. 23—24 1919. — Schalk, Die Ursachen therapeutischer Resistenz bei Malariafällen in der Türkei. Inaug. Diss. Berlin 1922. — Viktor Schilling, Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 23, H. 19 1919; D. m. W. 1919 Nr. 17.

Aus der Hebammenschule in Osnabrück. (Direktor: Dr. Rißmann.)

Zur Behandlung der Eklampsie mit Luminalnatrium.

Von Oberarzt Dr. **Süß**.

Ueber die Aetiologie der Eklampsie ist in den letzten Jahren viel gestritten worden, und sie ist bis heute noch nicht einwandfrei geklärt. Solange dieses noch nicht der Fall ist, wird auch über die Art der Behandlung keine Einigkeit erzielt werden. Im großen und ganzen dreht sich der Streit um die Frage, ob die abwartende oder die operative oder die eklektische Behandlung die günstigsten Resultate für Mutter und Kind bieten. Es hat den Anschein, daß die sofortige operative Behandlung schon heute weniger Anhänger hat und die Zeit für die Schnellentbindung vorüber ist. Mit Schnellentbindung und Morphiumbehandlung berichtet Eisenreich 1910 aus der Münchener Medizinischen Klinik 27,5% mütterliche Mortalität. Zweifel führt eine Mortalität von 15% an. Dagegen hat Lichtenstein die Mortalität von 18,5% bei aktiver Behandlung auf 8,5% bei abwartender Behandlung herabgedrückt. v. Miltner berichtet über 60 Fälle von Eklampsie, die mit Luminal behandelt sind, und hatte eine Sterbeziffer von 13 = 21,6% und erwähnt, daß die hohe Sterblichkeit darauf zurückzuführen ist, daß eine Anzahl von Fällen moribund in die Klinik gebracht wurde, um alsdann bald, bevor irgendeine Therapie sich hatte entfalten können, der bereits vorgeschrittenen Krankheit zum Opfer zu fallen. Weit günstiger sind die Erfolge, die in hiesiger Anstalt mit Luminalnatrium erzielt sind, denn von 29 Fällen sind nur 2 Todesfälle, das entspricht einer Mortalität von 6,9%.

Das Luminalnatrium in der Eklampsiebehandlung scheint nur wenigen praktischen Aerzten bekannt zu sein, und es ist leider immer noch der Fall, daß Eklamptische nach Injektion von Morphium — das nur bei Krampfwehen indiziert ist — oder von Landanon und Skopolamin oder Morphium und Chloralhydrat nach Stroganoffs Schema der Anstalt überwiesen werden, obwohl das Luminal, außer von uns, schon von mehreren Autoren warm befürwortet ist. In der M. Kl. 1921 empfiehlt Runge zur Eklampsiebehandlung Aderlaß von 600 bis 800 ccm, Morphium 0,02 subkutan oder vielleicht noch besser Luminal 0,4 intramuskulär. In den „Geburtshilfl. Fragen" 1917 führt Stoeckel bei der Eklampsietherapie aus, daß er vom Aderlaß und von Ringerinfusionen ausgiebigen Gebrauch gemacht habe und daß er mit entschiedenem Vorteil Luminalnatrium (an Stelle des Chloralhydrats) anwende. Der Zweck dieser Zeilen soll sein, besonders den praktischen Arzt auf das Luminalnatrium in der Behandlung der Eklampsie hinzuweisen.

1916 empfahl zuerst Rißmann in seiner Veröffentlichung in der Zschr. f. Geburtsh. „Neue Wege der Eklampsiebehandlung" das

Luminalnatrium, das weniger unerwünschte Nebenwirkungen hat und von der Pharmakologie als unschädlich nachgewiesen wurde. Gegen das Morphium in der Behandlung der Eklampsie führt er an, daß es zwar die Schmerzempfindung herabsetzt, aber gänzlich ungeeignet ist, die Erregbarkeit des Großhirns und Rückenmarks so tief herabzusetzen, wie es allgemeine Krämpfe erfordern, und zwar aus dem Grunde, weil schon vorher die Medulla oblongata und das Atemzentrum schwer geschädigt werden. Ferner meint er, daß unmittelbar vor dem Geburtseintritte mit Morphingaben Vorsicht geboten ist, um das Atemzentrum des Kindes nicht in Gefahr zu bringen, und kommt zu dem Schluß, daß Morphium bei der Eklampsie vollkommen zu verwerfen ist. Gegen das Chloralhydrat ist ins Feld zu führen, daß es ein Zellgift ist, und für die Nieren, durch die es unverändert ausgeschieden wird, bedeutet es eine hohe Gefahr, ebenso für das Herz.

Ueber die pharmakologischen Eigenschaften des Luminalnatriums, das subkutan oder intramuskulär injiziert wird, ist insbesondere hinsichtlich seines Gebrauchs bei Eklampsiekrämpfen zu bemerken, daß es den Blutdruck senkt, die Atmung sedativ beeinflußt, die Zahl der Atemzüge vermindert, doch das Atemvolumen steigert und so die Belüftung der Lunge hebt.

Auch in der hiesigen Heil- und Pflegeanstalt hat das Luminalnatrium Bürgerrecht erworben. Dank freundlichen Entgegenkommens des Oberarztes Dr. Reinelt hatte ich Gelegenheit, bei einer Anzahl von Patienten Versuche mit Veronalnatrium und Luminalnatrium zu machen. Mehreren Kranken wurde 0,5 Veronalnatrium intravenös gegeben, andere Kranke erhielten 0,4 Luminal subkutan. Während Veronalnatrium trotz der venösen Injektion nur eine geringe Blutdruckerniedrigung und leichte Somnolenz hervorrief, sank der Blutdruck bei den Kranken, die 0,4 Luminal subkutan eingespritzt bekommen hatten, bedeutend mehr, und es trat ein tiefer Schlaf ein, der mehrere Stunden lang andauerte. Diese Tatsachen geben dem Luminalnatrium vor dem Veronalnatrium den Vorzug. Ein Nachteil, der dem Luminalnatrium anhaftet, der aber bei den übrigen Vorzügen keineswegs die Ablehnung des Präparates rechtfertigt, ist die beschränkte Haltbarkeit — vor allem seiner Lösungen. Dieser Eigentümlichkeit tragen für Zwecke praktischer Verwendbarkeit die darstellenden Firmen E. Merck und Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co, Leverkusen, Rechnung, indem sie für geburtshilfliche Anwendung kleine Flaschen von 7 ccm ausgeben mit 1,2 g Substanz als Tagesbedarf, mit einer eingeritzten Marke, bis zu der 6 ccm auf etwa 30° abgekühltes, vordem abgekochtes Wasser aufgefüllt werden, worauf nach einigem Schütteln alsbald eine gebrauchsfertige 20%ige Lösung zur Hand ist, von der alle 6—8 Stunden 2 ccm = 0,4 Luminalnatrium subkutan gegeben werden, mithin als Tagesdosis 1,2—1,6 g. Diese Lösung bleibt einige Tage gebrauchsfertig. Als Injektionsstelle wählt man eine Stelle, die fernab von den Oedemen liegt, da sonst die Resorption ausbleiben könnte. Am besten eignet sich als Injektionsstelle die Brust. Dieser Umstand, daß das Luminalnatrium ohne große Vorkehrungen gebrauchsfähig gemacht wird, ermöglicht es auch dem praktischen Arzt, das Luminalnatrium im Privathause anzuwenden. Zur Verstärkung der Luminalwirkung kann man bei schweren Fällen Magnesiumsulfat in Anwendung bringen, das entweder rektal, subkutan oder intramuskulär appliziert wird. Wir geben in schweren Fällen neben dem Luminalnatrium in erster Linie Tropfklistiere von 20 g Bittersalz auf ½ bis 1 l Wasser oder statt dessen Injektionen von 10—20 ccm einer 25%igen Magnesiumsulfatlösung, die evtl. mehrmals am Tage wiederholt werden. v. Miltner berichtet, daß jetzt auch in der Münchener Klinik in allen Fällen von Eklampsie die Kombination angewandt wird, weil man die weitere Entwicklung des einzelnen Falles bei einer solchen Krankheit, wie die Eklampsie es ist, nicht voraussehen kann. Auch hält er die Kombination deswegen für ratsam, weil die Höhe des Luminalschlafes erst nach 1½—2 Stunden erreicht ist und nur 3—4 Stunden genügend tief sich erhält, somit die Beigabe des Magnesiumsalzes ein rascheres Eintreten und längeres Anhalten des Schlafes und der Unterdrückung der Krampfanfälle bewirkt. Vom Aderlaß machen wir ausgiebigen Gebrauch und lassen durchschnittlich 500—600 ccm Blut abfließen. Bei Wochenbettseklampsie nehmen wir, wenn anamnestisch oder durch persönliche Ueberzeugung feststeht, daß in der Nachgeburtszeit der Blutabgang nur gering war, einen Aderlaß von etwa 300 ccm vor. Die beliebte Kochsalzinfusion bei Eklampsie ist unseres Erachtens kontraindiziert, höchstens könnte ein Drittel des entnommenen Blutes durch Ringerlösung[1]) ersetzt werden. Die Schnellentbindung — mittels abdominalen Kaiserschnittes — ist unseres Erachtens indiziert, wenn die Beendigung der Geburt auf gewöhnlichem Wege mit anderen Mitteln, wie den vaginalen Kaiserschnitt, nicht möglich ist, bei Häufung der Krampfanfälle, bei schlechter Atmung und schlechtem Puls, bei hochgradigster Zyanose, bei starkem Nachlassen des Sehvermögens sowie auch evtl. bei Warnungssignalen von seiten des Kindes. Als Ernährung verabreichen wir den Kranken anfangs nur dünnen, salzlosen Haferschleim. Bezüglich des Luminalschlafes möge hier eingeflochten sein, daß in ihm die Patienten leicht aufzuwecken sind, um zu trinken oder zu urinieren, um sofort wieder in einen tiefen Schlaf zu verfallen. Wir sahen hier Patienten, die volle zwei Tage im tiefen Schlaf waren, die zu diesen Zwecken aufgeweckt wurden und sofort wieder weiterschliefen. Nun ein Wort über unsere Erfolge der Eklampsiebehandlung mit Luminalnatrium. Im Zbl. f. Gyn. 1919 Nr. 51 berichtete Mittweg über 19 Fälle und führte einen mütterlichen Todesfall (5,2% Mortalität) und 3 totgeborene Kinder an. Die Frau, welche starb, mußte wegen Gefährdung des Augenlichtes unmittelbar nach Aufnahme durch Sectio caesarea entbunden werden. Seit dieser Veröffentlichung sind an hiesiger Anstalt weitere 10 Fälle mit Luminalnatrium behandelt worden, unter denen wiederum nur 1 Todesfall der Mutter zu beklagen ist = 10%; also bei den 29 Fällen 2 Todesfälle = 6,9%. Auffällig ist, daß der Todesfall wiederum einen Fall betraf, in welchem wegen hochgradiger Zyanose und Schlechterwerden der Atmung die Geburt durch Kaiserschnitt beendigt wurde. Von den 10 Kindern sind 2 totgeboren, 2 Kinder kamen schwer asphyktisch zur Welt. Diese schwere Asphyxie ist meines Erachtens nur darauf zurückzuführen, dab in beiden Fällen die Mutter von dem behandelnden Arzte draußen große Dosen Morphium und Skopolamin bekommen hatte, die die schwere Schädigung des Atemzentrums beim Kinde verursacht hatten, sodaß es trotz lange Zeit nachweisbaren Herzschlages nicht möglich war, die Atmung wieder in Gang zu bringen.

In allen Fällen bewirkt das Luminalnatrium bei der Mutter ein Nachlassen oder sogar Aufhören der Krampfanfälle, einen tiefen Schlaf und eine Milderung der allgemeinen Unruhe. Die Zyanose bei den einzelnen auftretenden Anfällen ist nicht mehr so hochgradig, und die die Krämpfe und Bewußtlosigkeit begleitende Salivation und Hypersekretion der Bronchien wird wesentlich gebessert.

Jedenfalls ist es dem Morphium und dem Chloral bei weitem vorzuziehen. Am besten wird sich der vielbeschäftigte Praktiker stehen, nach Injektion von 0,4 Luminalnatrium die Kranke, wenigstens wenn sie noch nicht entbunden ist, sofort in eine Geburtshilfliche Anstalt zu überweisen, da es in einem Privathause sich nicht ermöglichen läßt, der Frau die unbedingt notwendige Pflege und Aufwartung angedeihen zu lassen.

Diagnose und Behandlung der Hoden- und Nebenhodenaffektionen[1]).

Von Prof. **L. Casper**.

I.

Wir wollen von den Hernien, welche in das Skrotum hinabsteigen, absehen, weil sie verhältnismäßig leicht zu erkennen sind, ebenso seien die Bildungsanomalien, die Atrophie, Anorchidie, die Ektopia und Retentio testis übergangen, weil sie nicht gar häufig vorkommen.

Hat der Praktiker es mit einer Hoden- oder Nebenhodenaffektion zu tun, so denkt er sogleich an die entzündlichen Erkrankungen, die Orchitis, Epididymitis, an die Hydrozele, die Tuberkulose, die verschiedenen Neoplasmen und die Syphilis.

Vergegenwärtigt er sich Anfang und Verlauf der Krankheit im Zusammenhang mit den charakteristischen Symptomen, so wird die Differentialdiagnose nur in seltenen Fällen Schwierigkeiten machen.

Die **Epididymitis** ist fast ausschließlich durch eine vorangehende Gonorrhoe oder Urethritis verursacht, seltener sind Traumen, seien es äußere oder innere, wie ein Katheterismus, die Ursache.

Die Krankheit beginnt immer in akuter Weise mit heftigen Schmerzen an den geschwollenen Nebenhoden, der Schmerz setzt sich nach oben gegen den Rücken hin fort und nimmt bei jeder Bewegung zu; die leiseste Bewegung wird als sehr unangenehm empfunden. Wenn man das Skrotum anhebt und unterstützt, verringert sich der lokale Nebenhodenschmerz, dagegen bleibt der nach dem Rücken zu ausstrahlende Schmerz meist erhalten.

Die Epididymis, bald ihr Kaput, bald ihre Kauda, sind geschwollen, hart, uneben und umgeben den Hoden kappenförmig, sodaß er nur an seiner oberen Fläche durchzufühlen ist; während dessen Konsistenz weich ist und bleibt, ist die Epididymis bretthart. Das Allgemeinbefinden kann beträchtlich gestört sein, meist ist im Beginn auch Fieber vorhanden. Die Schwellung des Hodens wächst in den ersten 5—10 Tagen bis zu beträchtlicher Größe, um dann allmählich wieder zurückzugehen. Nach drei Wochen pflegt der Prozeß, wenn er normal verläuft, abgelaufen zu sein. Das Organ ist nicht mehr schmerzhaft, an Stelle des großen Tumors ist ein kleiner, harter Knoten zurückgeblieben, der sich zwar im Laufe der Monate und Jahre noch mehr verringert, aber nie ganz verschwindet.

Die **Orchitis** wird hervorgerufen durch Trauma oder fortgeleitete Infektionsprozesse von der Nachbarschaft (Gonorrhoe, Striktur, Zystitis) oder einer entfernter liegenden Gegend (Mumps).

Die Behandlung der **Epididymitis** besteht in Bettruhe und Umschlägen während der ersten paar Tage. Dann legt man einen Verband an mittels des Zeißl-Langlebertschen Suspensoriums, das ich in zweckmäßiger Weise modifiziert habe[2]). Zweck desselben ist, den Nebenhoden zu elevieren, zu immobilisieren und zu komprimieren. Das geschieht in der Weise, daß man das Skrotum mit einer dicken

---

[1]) Besser noch durch 5%ige Lävulose-Lösungen (als Tropfklistier oder intravenös).

[1]) Fortbildungsvortrag. — [2]) Zu beziehen unter dem Namen Zeißl-Langlebert-Casper bei Paech oder Agema.

Schicht Watte einhüllt. Die Anlegung des Suspensoriums ergibt sich von selbst.

Diesen Dauerdruckverband wechselt man alle paar Tage, wobei der Druck durch die Watte, indem man jedesmal etwas weniger davon nimmt, allmählich vermindert wird. Nach etwa 14 Tagen pflegt der Nebenhoden so unempfindlich und die Schwellung so zurückgegangen zu sein, daß man mit einem gewöhnlichen Suspensorium auskommt. Von dieser Zeit an kann man mit resorbierenden Einreibungen, wie Jodkalisalben oder Jodvasogenbepinselungen, beginnen. Ein zu hoher Druck durch den Watteverband muß unter allen Umständen vermieden werden wegen der Gefahr, einen Eiterungs- oder Tuberkuloseprozeß dadurch hervorzurufen.

Punktion oder Einspritzung von Elektrargol in die Substanz sind überflüssig.

Das Ziel der Behandlung muß immer bleiben, die Resorption der infiltrierten Epididymispartien so zu fördern, daß keine Unwegsamkeit der Canaliculi seminiferi zurückbleibt. Denn ist diese erst einmal ausgebildet. dann ist unsere Hilfe vergeblich. Alle erdenklichen resorbierenden Salben, Prießnitz-Umschläge, elektrische Behandlung, die unappetitliche Massage, Diathermie, Stauung durch Anlegen eines Schlauches um die Hoden, vermögen die einmal undurchgängige Epididymis nicht wieder durchgängig zu machen. Ebenso hat die Operation, die in einer Einpflanzung des offenen Vas deferens in die vom Knoten befreite Epididymis besteht, mir bislang niemals Erfolg gezeitigt; auch habe ich keinen Fall gesehen, der von anderer Seite mit Erfolg operiert worden ist.

Die Behandlung der **Orchitis** besteht in absoluter Bettruhe, Verabfolgung von Antipyretika, Hochlagerung des erkrankten Organs und eisgekühlten essigsauren Tonerde-Umschlägen (2%ig). Ein Einschnitt in den Hoden ist nur indiziert, wenn sich eine Eiterung des entzündeten Organs herausgebildet hat.

Sehr einfach ist meist die Diagnose der **Hydrozele.** Sie gründet sich auf die eiförmige Gestalt, glatte Oberfläche, pralle Konsistenz, Fluktuation und Transparenz der Geschwulst. Nur vergesse man nicht, daß eine Hydrozele mit einer Hernie vergesellschaftet vorkommen kann. Dies ist wichtig wegen der anzuwendenden Therapie, die bei der Hydrozele für den Praktiker einzig und allein in der Punktion und, nach Entleerung des Sackes, in der Injektion von 2 ccm Ac. carbolic. pur., Glyzerin āā 1,0 besteht. Liegt eine Hernie im Skrotum, so darf diese Methode natürlich nicht geübt werden. Sie führt meist zum Erfolg. Ist das nicht der Fall, oder kommen immer wieder trotz wiederholter Injektion Rezidive vor, dann ist der Fall dem chirurgischen Eingriff zu überantworten.

Die **Tuberkulose der Hoden und Nebenhoden** ist keine seltene Erkrankung. Ihr Beginn ist fast immer im Nebenhoden oder Vas deferens, sehr selten im Hoden selbst. Diese gesellt sich erst später zur Tuberkulose des Nebenhodens hinzu. Es kann dieser Modus des Fortschreitens als Regel betrachtet und diagnostisch verwertet werden.

Die Krankheit beginnt glücklicherweise meist einseitig; oft aber sehen wir, daß die Tuberkulose der anderen Seite der ersteren folgt.

Die Affektion im Nebenhoden entwickelt sich meist ganz schmerzlos, sodaß sie erst diagnostiziert werden kann, wenn bereits ein tuberkulöser Knoten vorhanden ist. Seltener tritt von vornherein eine leichte Schmerzhaftigkeit auf. In vielen Fällen ist mit der Entwicklung der Tuberkulose im Hoden auch ein Erguß in die Tunika verbunden. Es besteht eine Hydrozele, die das Durchfühlen des Hodens schwierig macht. Das Auftreten von Fieber ist sehr selten. Es weist auf eine Erweichung der tuberkulösen Herde hin. Meist aber besteht weder Fieber noch eine Störung des Allgemeinbefindens. Es werden auch nicht etwa nur schwächliche Individuen befallen, sondern nicht selten trifft man die Krankheit bei ganz blühend aussehenden Individuen, bei denen niemand eine Tuberkulose vermuten würde.

Objektiv kann man im Beginn einen oder mehrere Knoten im Schwanz der Epididymis palpieren. Verfolgt man den Samenstrang nach dem Leistenkanal zu aufwärts, so ist er entweder noch frei, oder man fühlt spindelförmige Auftreibungen, welche Lokalisationen des tuberkulösen Prozesses entsprechen. Für die Diagnose gegenüber anderen Hodenaffektionen kommt der meist chronische Verlauf, die sehr geringe oder ganz fehlende Schmerzhaftigkeit, die höckrige Oberfläche, das ursprüngliche Ergriffensein des Nebenhodens, die Verlötung mit der Haut, die Entstehung von persistierenden Fisteln, endlich das Vorhandensein noch anderer tuberkulöser Herde in Frage.

Unser Verhalten der Hoden- und Nebenhodentuberkulose gegenüber ist streng konservativ. Früher pflegte man jede erkannte Hodentuberkulose zu operieren. Davon sind wir ganz zurückgekommen, denn man weiß nicht, wie weit in den Geschlechtstrakt hinein der tuberkulöse Prozeß geht, auch der zweite Hoden kann ergriffen werden, und die Entmannung ist ein schwerer Eingriff, dem oft ernste psychische Krankheitszustände folgen. Allenfalls möge man die schonende Bestrahlung versuchen. Sind Erweichungen und Fisteln vorhanden, dann beschränke man sich darauf, die vorhandenen Fisteln zu spalten, auszukratzen, die Wunde zu kauterisieren und mit Jodoform zu behandeln.

Die **Hodengeschwülste,** benigne und maligne, Fibrome, Enchondrome, Myxome, Karzinome, Sarkome und Zystome, sind leicht durch die Palpation zu erkennen. Die Behandlung kann nur eine chirurgische sein.

Die **Syphilis** kommt in Hoden und Nebenhoden in 2 verschiedenen Formen vor; entweder in gummösen Knoten oder in diffusen Wucherungen des interstitiellen Bindegewebes, in welchen die Samenkanälchen untergehen und die zur Bildung von verbreiteten Schwielen führen. Beide Arten können sich gleichzeitig vorfinden.

Gehören die Orchitis und Epididymis luica zu den häufigsten Lokalisationen der Syphilis, so ist anderseits bekannt, daß im Sperma von Individuen, bei denen keine krankhaften Erscheinungen an den den Samen bereitenden und führenden Organen nachweisbar sind, das syphilitische Virus vorhanden sein kann.

Das klinische Bild der Orchitis syphilitica ist kein sehr ausgeprägtes, die Erkrankung entwickelt sich ganz schleichend. Wichtig ist in differentialdiagnostischer Hinsicht, daß hier im Gegensatz zur Tuberkulose fast immer der Hoden vor dem Nebenhoden ergriffen ist und daß das Vas deferens fast stets frei bleibt. Die Schwellung im Skrotum ist entweder diffus (diffuse Orchitis), oder wir fühlen kleinere oder größere Höcker (Gummiknoten); das erstere ist das Häufigere. Die Konsistenz ist derb-elastisch, scheinbar fluktuierend, sodaß Verwechslungen mit Hydrozelen nicht zu den Seltenheiten gehören.

Bezüglich der Diagnose der Affektion, die nicht immer ganz leicht ist, berücksichtige man folgende Momente: Anamnese, andere Zeichen der frischen oder rezidivierenden Syphilis, allmähliches Entstehen ohne schmerzhafte Entzündungserscheinungen, Schmerzlosigkeit selbst bei stark vergrößerten Hoden, vorzugsweises Befallensein des Hodens, Freibleiben des Vas deferens gegenüber der Tuberkulose, Intaktheit der Lymphdrüse gegenüber malignen Tumoren. In Fällen, in welchen trotz Benutzung aller dieser Verhältnisse die Diagnose dennoch unsicher bleibt, nehme man die Wa.R. und die Therapie zu Hilfe. Antisyphilitische Kuren lassen gemäß der eintretenden Besserung eine Hodengeschwulst syphilitischen Ursprungs erkennen.

Die Behandlung besteht vor allem in einer energischen Anwendung der antisyphilitischen Mittel: Hg, Salvarsan, Jodkali. Gleichzeitig lege man ein Hg-Kautschukpflaster um den Hoden. Diese Maßnahmen kann man, wie üblich, bei der allgemeinen Syphilis durch Bade- und Schwitzkuren unterstützen.

Ist Perforation erfolgt, so wird das Hodenulkus nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie behandelt und gleichzeitig eine energische antisyphilitische Kur eingeleitet. Lokale Dauerumschläge mit Sublimatlösung 1:3000, die etwa alle 2 Stunden erneuert werden, wirken vortrefflich. Unter dieser Behandlung pflegen sich die zugrundegegangenen Partien des Hodens abzustoßen und die Wunden zu reinigen, sodaß nach nicht zu langer Zeit Heilung erfolgt, wobei der größte Teil des Organs erhalten bleibt.

Ratschläge über Lungenkrankheiten für den Praktiker.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

VI.

Pleuritis.

Die Formen und Ursachen der Pleuritis sind bekannt. Eine in der Praxis nicht immer erkannte Form ist die Pleuritis diaphragmatica, welche sich durch besonders heftige, von vorn nach hinten durchgehende Schmerzen bei der Atmung auszeichnet. Sitzt die Affektion links, so kann vorübergehend der Schmerz in seiner Heftigkeit an Angina pectoris erinnern. Auch beim Schluckakt (Hiatus oesophageus!) kann ein Schmerz auftreten. Ein physikalischer Befund kann fehlen oder sehr gering sein.

Das pleuritische Exsudat wird in bekannter Weise durch den Nachweis der Dämpfung, des abgeschwächten oder aufgehobenen Atmungsgeräusches, des herabgesetzten Stimmfremitus festgestellt. Was den letzteren betrifft, so finde ich, daß in der Praxis diese ausgezeichnete Untersuchungsmethode nicht hinreichend verwertet wird. Man kann durch Anlegen einer kleinen Fläche der Hand oder durch Benutzung der steil aufgesetzten Fingerspitzen die Stimmschwingungen örtlich ziemlich genau abgrenzen. Die Dämpfung fällt von hinten nach vorn ab und senkt sich wiederum ein wenig nach der Wirbelsäule hin (Garlandsches Dreieck). Die obere Begrenzung der Dämpfung verläuft also in Form einer gekrümmten Linie (Ellis-Damoiseau), wobei der Gipfel meist in der Gegend des inneren Schulterblattrandes oder etwas seitlich davon liegt. Praktisch wichtig ist das paravertebrale (Rauchfuß-Groccosche) Dreieck: eine Dämpfungspartie, welche die Wirbel und ein dreieckiges Feld der gesunden Lunge umfaßt. Man weist dieses ebenso wie die Ausdehnung der pleuritischen Dämpfung selbst und den Verlauf ihrer oberen Begrenzung mittels leiser Beklopfung nach. Das paravertebrale Dreieck ist differentialdiagnostisch gegenüber Infiltration des unteren Lungenlappens (Pneumonie, Tuberkulose) wichtig. Im paravertebralen Dreieck ist auch das Atmungsgeräusch gegenüber den anderen Teilen der gesunden Lunge abgeschwächt. Auf die Theorie dieser topographischen Dämpfungsverhältnisse ist hier nicht einzugehen.

Prüft man scharf lokalisierend den Fremitus innerhalb des Dämpfungsfeldes, so findet man dicht unterhalb der oberen Grenze, also noch innerhalb der Dämpfung, oft einen Streifen, in welchem der Fremitus auffallend deutlich erscheint; dies läßt nicht den Schluß zu, daß hier infiltriertes Lungengewebe liegt, sondern ist durch die der Flüssigkeit anliegende atelektatische Partie der Lunge bedingt. Auch bei doppelseitigem Pleuraerguß ist das Garlandsche Dreieck vorhanden, sodaß die beiderseitigen Dämpfungsfelder sich gegen die Wirbelsäule hin ein wenig senken. Bei größeren einseitigen Flüssigkeitsergüssen ist die betreffende Thoraxhälfte deutlich erweitert, was man am besten erkennt, wenn man die beiden Hälften bei seitlicher Betrachtung miteinander vergleicht. Auch die Palpation der Interkostalräume, welche bei größeren Exsudaten erweitert, bei Schrumpfung verengert sind, sollte nicht unterlassen werden.

Man beachte, daß das Exsudat lateralwärts höher steht und eine dickere Schicht bildet als medialwärts und daß daher kleine Ausschwitzungen vorzugsweise lateralwärts gesucht werden müssen. Dies Verhältnis ist auch für die Probepunktion wichtig. Zuweilen werden Ergüsse bloß deshalb übersehen, weil nur in der Nähe der Wirbelsäule perkutiert worden ist.

Probepunktionen sind bei akut ansteigenden Exsudaten möglichst zu vermeiden, weil sie immerhin eine Reizung bedingen, welche die Entzündung steigern kann. Liegt der Fall klar, so ist überhaupt die Punktion überflüssig; sie sollte nur ausgeführt werden, wenn es darauf ankommt, die Beschaffenheit der Flüssigkeit näher festzustellen.

Bei jedem Falle von exsudativer Pleuritis suche man die Aetiologie zu ermitteln und versäume nicht, sorgfältig auf Tuberkulose zu untersuchen, auch nach erfolgter Resorption des Exsudats. Verdächtig ist in dieser Hinsicht ein hoher Lymphozytengehalt der Flüssigkeit. Man denke daran, daß Pleuritis durch subphrenisch gelegene Entzündungen bedingt sein kann.

Hämorrhagische Exsudate finden sich bei Tuberkulose, bei malignen Tumoren (karzinomatöse Pleuritis), bei Leberzirrhose, Aortenaneurysma, Pneumonie und embolischem Lungeninfarkt, auch gelegentlich bei ganz gutartigen Pleuritiden ohne erkennbaren Grund.

Doppelseitige Exsudate finden sich bei der sog. Polyserositis, die bei Gelenkrheumatismus oder als Ausdruck einer Tuberkulose der serösen Häute vorkommt. Gegenüber Hydrothorax (Transsudat) kommt differentialdiagnostisch in Betracht das Fehlen von allgemeinem Hydrops, von Herzinsuffizienz, das Vorhandensein von Entzündungssymptomen (Schmerz, Fieber usw.), eventuell die Beschaffenheit der Flüssigkeit (spezifisches Gewicht, Zellengehalt, Rivaltasche Essigsäureprobe).

Bei Ergüssen, die durch maligne Tumoren bedingt sind, kann man zuweilen Geschwulstzellen im Punktat nachweisen.

Was die Frage der Tuberkulose betrifft, so ist bezüglich der Deutung des Untersuchungsbefundes an der gleichliegenden Lungenspitze Vorsicht geboten. Schallabschwächung, verändertes Atmungsgeräusch, Knistergeräusche können durch die Lungenkompression bedingt sein.

Die Verdrängungserscheinungen bei größeren Exsudaten (Leber, Mediastinum mit Herz und Luftröhre, Erfüllung des halbmondförmigen Raums mit Dämpfung u. a. m.) sind bekannt.

Therapie. Die trockne wie seröse Pleuritis hat eine ausgesprochene Selbstheilungstendenz. Man unterstütze diese durch Ruhe, Herabsetzung des Hustenreizes, Untersagen des Sprechens, besonders des Lautsprechens, zweckmäßige Lagerung, eventuell ruhigstellenden Heftpflaster-Druckverband, Narkotika, feucht-warme Packung (Hyperämiebehandlung), Diaphorese. Der Flüssigkeitserguß verschwindet, wenn die Entzündung heilt; die immer noch vielfach geübte Verordnung von diuretischen Mitteln ist daher völlig zwecklos. Vielleicht wirken die Salizylate günstig auf die Pleuritis ein (Natr. salicyl., Aspirin, ferner Antipyrin, Melubrin usw.). Das Nachlassen der Entzündung wird merklich durch die Verringerung oder das Verschwinden des Fiebers und die eintretende Resorption. Letzteres erkennt man an der Verkleinerung der Dämpfung usw., an dem oft zu beobachtenden Auftreten von Reibegeräuschen in dem oberen Teile der bisherigen Dämpfung, an der Zunahme der Menge des Urins und dem Steigen der Konzentration desselben (erhöhte Kochsalzausscheidung). Vor allen Dingen muß der Kranke Ruhe halten, bis die entzündlichen Erscheinungen völlig beseitigt sind und die Resorption vollendet oder nahezu vollendet ist. Zu frühes Aufstehen oder gar Ausgehen, Ausfahren oder Reisen facht die Entzündung an und kann die Heilungsvorgänge zum Stillstand bringen, sodaß die Erkrankung chronisch wird. Man schicke die Pleuritiker auch nicht zu früh nach dem Ueberstehen der Krankheit in Kurorte, wodurch in der Praxis nicht allzu selten geschadet wird, und lasse nicht zu früh mit Atmungsübungen beginnen. Auch in dieser Hinsicht ist wieder darauf hinzuweisen, daß der letzte Rest der Ausschwitzung lateralwärts zu suchen ist.

Für die trockne Pleuritis gilt das gleiche Verfahren. Die zuweilen noch anzutreffende Verordnung einer Eisblase als schmerzlinderndes Mittel kann nicht gebilligt werden, wenn auch manche Patienten angeben, daß ihnen diese angenehmer sei als der warme oder hydropathische Umschlag. Jodtinkturpinselungen oder die Kapessersche Grüneseifenbehandlung (der Rücken wird auf der kranken Seite mit Sapo viridis eingerieben, welche nach ½ Stunde mit warmem Wasser entfernt wird; die Behandlung kann auch in Form einer richtigen Schmierkur mit wechselnder Einreibungsfläche ausgeführt werden) sind sowohl bei trockner wie bei exsudativer Pleuritis (besonders bei verzögerter Aufsaugung) zu empfehlen. Wohl auch die Bestrahlung.

Bleibt die Resorption aus, so kommt die Entlastung durch teilweise Entleerung des Exsudats in Betracht. Wie lange man damit warten soll, hängt von den besonderen Umständen ab.

Ehe man zur Punktion schreitet, kann man noch die erwähnte Seifenbehandlung oder eine Karellsche Milchkur versuchen. Krause und Garrè empfehlen diese in folgender Form: Am 1. Tag 300 ccm, am 2. 400 ccm, am 3. 500 ccm Milch mit Zwieback oder alter Semmel, sodann gemischte Kost und eventuell nach 8 Tagen Wiederholung der Kur, die eine Durst- und Hungerkur ist.

Handelt es sich um ein seröses Pleuraexsudat bei bestehender Lungentuberkulose, so ist weder das diaphoretische Verfahren noch die Salizyl- usw. Behandlung am Platze. Die ausbleibende Resorption bildet in diesen Fällen nur dann eine Anzeige für die Entleerung durch Punktion, wenn das Exsudat sehr groß ist; auch entleere man nur mäßige Mengen.

Bestehen größere Exsudate längere Zeit, so treten in der atelektatischen Lunge Schrumpfungsprozesse ein; dazu kommen nach schließlicher Aufsaugung umfangreiche Verwachsungen der Pleurablätter. Dicke, schwartige Massen (Pleuritis deformans), welche das Mediastinum und Herz stark verziehen und die Atmung beschränken, sowie umfangreiche doppelseitige Pleuraverwachsungen können zu Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels und schließlicher Herzinsuffizienz führen. Außerdem bedingen große Ausschwitzungen die Gefahr eines plötzlichen Todes. Anderseits soll man die Punktion im Stadium des akuten Ansteigens vermeiden. So ergeben sich die bekannten Regeln, daß man Exsudate von solcher Größe, daß die Dämpfung vorn den 3. Interkostalraum erreicht, unter allen Umständen punktiert, mäßig große Exsudate auch dann, wenn sie nach 3 Wochen noch keine Aufsaugung erkennen lassen, endlich auch akut ansteigende Ergüsse, wenn sie bedrohliche Atemnot erzeugen. Man beachte die Verdrängung des Herzens, des Mediastinums, der Trachea.

Zuweilen wirkt die Entleerung kleiner Mengen (10—50 ccm) resorptionsbefördernd. Im allgemeinen läßt man 1000, 1200 bis 1500 ccm abfließen. Die Technik ist zu bekannt, um sie hier zu erörtern. Saugapparate sind im allgemeinen entbehrlich. Man versäume nicht, auch wenn man in den vorhergehenden Tagen bereits eine Probepunktion ausgeführt hat, eine solche unmittelbar vor der Parazentese zu wiederholen. In der neueren Zeit ist empfohlen worden, die abgelassene Flüssigkeit durch Stickstoff oder Luft zu ersetzen. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, daß man größere Exsudatmengen entfernen kann, ohne daß die Gefahr einer zu plötzlichen Entfaltung der Lunge auftritt, und daß die Pleurablätter nicht sofort miteinander in Berührung treten. Es bedarf noch weiterer Prüfung des Verfahrens. Moritz hat den Pneumothoraxapparat so eingerichtet, daß er zugleich zur Aspiration des Exsudates benutzt wird. Nach der Parazentese ist große Ruhe erforderlich. Ein Heftpflasterdruckverband zur Ruhigstellung der punktierten Seite kann nützlich sein.

Ein hämorrhagisches Exsudat läßt man möglichst unberührt und punktiert es nur, falls es Atemnot erregt, und nicht zu ausgiebig, um Nachblutungen zu verhüten. Jedoch habe ich auch solche nach mehrfachen Punktionen zur Heilung kommen sehen.

Die Bedeutung der Röntgendurchleuchtung für die Diagnose, Beurteilung und Behandlung der exsudativen Pleuritis wird jetzt vielfach übertrieben. Jedoch kann jene herangezogen werden, um zu entscheiden, ob Heilung eingetreten oder noch ein sonst nicht erkennbarer Rest von Exsudat vorhanden ist, oder ob Adhäsionsstränge, z. B. am Zwerchfell, zurückgeblieben sind.

Um nach dem Ablauf der Erkrankung die komprimiert gewesenen Lungenteile wieder zur Entfaltung zu bringen, wendet man Atmungsgymnastik an. Mit dieser darf aber erst nach völligem Verschwinden der entzündlichen Erscheinungen begonnen werden, und zwar zunächst vorsichtig, mit allmählicher Steigerung. Man läßt mehrfach am Tage vertiefte In- und Exspirationen ausführen (die Inspiration bei geschlossenem, die Exspiration bei geöffnetem Munde). Um die Atmung vorzugsweise auf die kranke Seite wirken zu lassen, läßt man den Kranken sich auf die gesunde Seite legen, wobei zur Entlastung der Arm der kranken Seite auf den Kopf gelegt wird oder den oberen Rand der Kopflehne des Bettes umfaßt. Hofbauer empfiehlt im Gegensatz hierzu die Lagerung auf die kranke Seite, weil auf der Liegeseite das Zwerchfell in die Höhe gedrängt wird und daher größere Atmungsausschläge macht. Es empfiehlt sich, in beiden Lagerungen abwechselnd Uebungen machen zu lassen, zunächst nur für einige Minuten mehrfach täglich. Man kann die Atmung der kranken Seite auch dadurch verstärken, daß man bei den Uebungen die gesunde Brusthälfte mit den Händen zusammendrückt. Um diese Wirkung zu einer mehr dauernden zu machen, kann man die gesunde Seite mit einem Heftpflaster-Druckverband versehen. Auch Kompressorien sind angegeben worden.

Empyem. Auf die Aetiologie und Diagnose ist hier nicht einzugehen. Man beachte, daß für die Probepunktion eine nicht zu dünne Hohlnadel zu nehmen ist. Zuweilen punktiert man eine trübseröse Flüssigkeit, welche reichlich Leukozyten enthält; in solchen Fällen handelt es sich gewöhnlich um eine serös-eitrige sedimentierte Flüssigkeit, aus welcher weiterhin ein richtiges Empyem wird; aber diese Entwicklung kann auch ausbleiben und Resorption eintreten. Interlobäre und zwischen Zwerchfell und Lunge gelegene Empyeme sind kaum mit Sicherheit zu diagnostizieren; man nehme bei hierauf verdächtigen Fällen die Röntgendurchleuchtung zu Hilfe.

In neuerer Zeit ist die Frage der Entleerung, ob Rippenresektion, ob Heberdrainage usw., viel diskutiert worden. In Fällen von allgemeiner oder Herzschwäche, oder wenn es sich um Empyeme bei noch bestehender Pneumonie handelt, wird man zunächst eine Punktion vornehmen und die Rippenresektion auf eine spätere Zeit mit besseren Bedingungen verschieben. Die Bülausche Heberdrainage kann sehr günstig wirken, ist aber langwierig und erfordert eine genaue Beherrschung der Technik. Es kommt vor, daß sie nach längerer Anwendung nicht zum Ziele führt und dann doch noch die Rippenresektion erforderlich wird.

Ein Vorteil des Schnittes bzw. der Rippenresektion gegenüber der Punktionsdrainage besteht darin, daß die Bildung fibrinöser Stränge und Schwarten, welche der Ausdehnungsfähigkeit der Lunge hinderlich sind und später zu schweren Schrumpfungen führen, viel weniger leicht zustandekommt. Bei Strepto- und Staphylokokkenempyem ist daher, wenn es der Allgemeinzustand irgendwie gestattet, möglichst bald jene eingreifendere Methode anzuwenden.

Eine Verbesserung des Bülauverfahrens besteht in der Daueraspiration von Perthes, die aber nur im klinischen Betrieb ausführbar ist.

Auch die Verbindung der Punktion mit Pneumothorax wird empfohlen. Vor allem ist die Spülung mit den Morgenrothschen chemotherapeutischen Präparaten (Vuzin, neuerdings Rivanol) in Anwendung gezogen worden, welche, wie es scheint, ein sehr aussichtsreiches Verfahren ist; namentlich dürfte die Rivanolspülung weiter zu versuchen sein. Punktion mit Doppeltrokar, der an dem einen Hahn mit einem mit Vuzin bzw. Rivanol gefüllten Trichter nebst Schlauch in Verbindung steht. Nach Entfernung des Mandrins wird möglichst viel Eiter entleert und der Pleuraraum mit Vuzin (Rivanol) gespült, die Spülflüssigkeit dann wieder mittels Heberwirkung entleert, bis sie mehr oder weniger klar ist. Gelingt es nicht, durch Heberwirkung Eiter zu entleeren, so bedient man sich einer Spritze. Vuzinlösung $^{1}/_{500}$—$^{1}/_{1000}$, Rivanollösung $^{1}/_{1000}$. Das tuberkulöse Empyem wird am besten unberührt gelassen, falls es nicht mischinfiziert ist oder wegen seiner Größe entleert werden muß. Unter Umständen kommt die Thorakoplastik in Betracht (s. Abschnitt Tuberkulose).

Lungengangrän. Entsteht durch Aspiration von Fremdkörpern, Geschwulstteilen, Durchbruch von Speiseröhrenkrebs, Pneumonie, Bronchiektasien, fötide Bronchitis, septischen Infarkt. Bezüglich der Diagnose ist nur zu bemerken, daß gegenüber der fötiden Bronchitis bzw. Bronchiektase mit fötidem Sputum meist Dämpfungen, oft begleitende pleuritische Ergüsse, unter Umständen Höhlensymptome nachzuweisen sind und daß der Auswurf aus einer schmutzig braun-grauen bis schwärzlichen Flüssigkeit besteht, in welcher man Lungengewebsfestzen und Kohlenpigment findet. Auch das Röntgenbild ist entscheidend.

Handelt es sich um einen umschriebenen brandigen Herd, so ist die Prognose nicht absolut schlecht; vielmehr kommen Ausheilungen vor.

Die Salvarsantherapie ist mit verschiedenem Erfolge angewendet worden, kann jedenfalls immer versucht werden (falls nicht Nierenkomplikationen bestehen). Die operative Eröffnung kommt nur bei umschriebenen Höhlenbildungen, die nicht multipel sein dürfen, in Betracht. Im übrigen die Inhalationstherapie wie bei fötider Bronchitis, Sorge für Erhaltung der Widerstandskraft durch ausreichende Ernährung und Tonisierung des Gefäßapparates.

Augenärztliche Technik

Von Prof. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

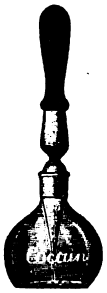
IX.

Die örtliche Anwendung von Arzneimitteln.

Von Dr. Kurt Steindorff.

Die Heilmittel, die durch Einbringen in den Bindehautsack örtlich auf das Auge wirken, sind keimtötende, die Pupille erweiternde oder verengernde, adstringierende und schmerzstillende. Die Anwendung geschieht durch Einträufelung wäßriger oder öliger Lösungen, durch Aufpinseln, durch Einstreichen von Salben und Einstäuben von Pulvern.

Das Einträufeln von in Wasser oder Oel gelösten Medikamenten ist das am häufigsten geübte und einfachste Verfahren. Um eine Infektion durch Augentropfen zu vermeiden, die besonders vor operativen Eingriffen von schwersten Folgen sein kann, müssen die Lösungen vor dem Gebrauch durch Auskochen keimfrei gemacht werden. Durch Zusatz antiseptischer Mittel ist dies nicht zu erreichen, weil diese, selbst in größerer Verdünnung, das Auge reizen oder die Lösungen in ihrer Wirkung beeinträchtigen. Allzu häufiges Aufkochen ist zu widerraten, weil viele Arzneistoffe dadurch leiden und ihre Konzentration durch Verdampfen erhöht wird. Zum Auskochen über der Spiritusflamme eignen sich am besten die Stroscheinschen Fläschchen, Abb. bei Schwalbe, Therap. Technik, 3. Aufl., S. 539, in denen außer dem Inhalt auch das eingeschliffene Tropfröhrchen sterilisiert wird. Beim Einträufeln vermeide man eine Verunreinigung der Spitze des Tropfröhrchens durch Berührung mit dem Bindehautsack, dem Lidrand und den Wimpern. Man läßt den Kranken, der sitzend den Kopf leicht nach hinten überbeugt, nach oben blicken, zieht mit dem Zeigefinger der linken Hand das obere Lid nach oben, mit dem Daumen das untere Lid nach unten; wenn der Patient nicht allzusehr infolge von Lichtscheu, Schmerzen oder Ungeschicklichkeit bzw. Angst kneift, oder wenn die Lider nicht stark geschwollen sind, genügt es auch, nur das Unterlid des nach oben sehenden Kranken herunterzuziehen. Damit die überschüssige Flüssigkeitsmenge und die abfließenden Tränen nicht über das Gesicht in den Mund gelangen und Wäsche und Kleidung beschmutzen, halte man mit dem das Unterlid abziehenden Finger ein Stückchen Watte gegen die Lidhaut. Aus dem zwischen Daumen, Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand parallel zum Lidrand (nicht horizontal!) gehaltenen Tropfröhrchen läßt man, während der kleine Finger schläfenwärts leicht aufgestützt wird, ein bis zwei Tropfen durch Zudrücken und Loslassen der Gummikappe in den Bindehautsack langsam fallen, nachdem man den Kranken aufgefordert hat, das Auge nach der Einträufelung nicht krampfhaft, sondern leise wie im Schlaf zu schließen. Es ist ratsam, die Lösungen ein wenig zu erwärmen, weil kühle Tropfen eine unangenehme Empfindung hervorrufen, die sich in Zukneifen des Lides äußert, wodurch frisch operierte Augen oder Geschwüre, die zum Durchbruch neigen, leicht bedenklich geschädigt werden können.



Bei der Verwendung von Kokain ist zu beachten, daß es das Hornhautepithel schädigt und durch die Anästhesie die Häufigkeit des Lidschlages verringert, also auch dadurch die Hornhaut bedroht. Darum lasse man nach Kokaineinträufelung das Auge mit einem Wattebausche sanft zuhalten.

Nach Anwendung schmerzhafter Mittel, wie Argentum nitricum, Alypin u. a., wird das Auflegen einer feuchten kühlen Kompresse (z. B. Borsäure 3%ig oder physiologische NaCl-Lösung) angenehm lindernd empfunden. Aus dem Bindehautsack gelangt die eingebrachte Flüssigkeit durch die Tränenwege in die Nase und kann durch Resorption von hier aus, wenn es sich um Gifte wie Atropin handelt, leicht allgemeine Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Um dies zu verhüten, empfiehlt es sich, sofort nach der Einträufelung mit der Fingerkuppe das Tränenröhrchen durch sanften Druck auf den innern Lidwinkel ¼—½ Minute lang zu verschließen; andere raten, das Nasenloch der entsprechenden Seite bei leicht nach vorn geneigtem Kopf zuzuhalten. Träufelt man Mittel ein, die die Pupille erweitern und die Akkommodation beeinflussen, so ist der Kranke unbedingt vorher auf diese Nebenwirkung (Blendung, Sehstörung) vorzubereiten, damit er sich nicht unnötig ängstigt und der Arzt nicht in den unberechtigten Verdacht eines Kunstfehlers kommt. Da diese Mittel auch den Binnendruck des Auges steigern, also in Augen, die zu Glaukom disponiert sind, leicht einen akuten Anfall auslösen, so sei man mit ihrer Anwendung, zumal bei älteren Leuten, vorsichtig und versäume nie, vorher die Spannung des Augapfels zu prüfen. Vgl. Aufsatz V dieser Folge. Bei Verwendung der adstringierend und keimtötend wirkenden Silberpräparate ist daran zu denken, daß sie bei längerem Gebrauch durch Ablagerung von metallischem Silber in den Epithelzellen der Bindehaut eine sehr häßliche Graufärbung dieser Membran herbeiführen, die keiner Beseitigung oder Besserung fähig ist (Argyrosis). Auf den dem Kranken ausgehändigten Verordnungen versäume man deshalb nicht, ein „ne reiteretur“ zu vermerken, was sowohl für das Arg. nitr. wie auch für die organischen Ersatzpräparate gilt, denen eine größere Tiefenwirkung zugeschrieben wird (Protargol 1—10%ig, Argent. colloid. 3—5%ig, Syrgol, Sophol u. a.). Nach dem Gebrauch von Kollargoltropfen verklebt das Kollargol enthaltende Sekret als schmutziger Schorf die Wimpern; man beseitigt ihn durch feuchte Umschläge oder durch vorsichtiges Abreiben mit einem feuchten Wattebausch. Auch ist bei Gebrauch von Kollargol der Patient darauf hinzuweisen, daß die in die Nase abfließenden Tränen das Sekret der Nasenschleimhaut braun färben und deshalb der Gebrauch feiner Taschentücher, zumal heutzutage, nicht gerade empfehlenswert ist.

Vor den wäßrigen Lösungen wird den öligen außer größerer Haltbarkeit eine langsamere Resorption nachgerühmt, sodaß man sie in stärkerer Konzentration verordnen kann, wodurch eine länger dauernde, intensivere Wirkung erzielt wird. Größerer Verbreitung erfreuen sich die öligen Lösungen nicht, nur das Physostol, eine 1%ige Eserinlösung in Oel, wird häufiger verordnet.

Den Vorzug langsamerer Resorption **haben auch die Salben.** Das Einstreichen in den Bindehautsack geschieht am besten mit einem gut abgerundeten oder geknöpften Glasstäbchen, das nach jedem Gebrauch auszukochen ist. Man belädt es mit einer der Größe einer kleinen Erbse entsprechenden Salbenmenge, legt es auf die Bindehaut des abgezogenen Unterlids, während der Kranke nach oben sieht, läßt ihn dann das Auge sanft zumachen und zieht den Glasstab vorsichtig nach der Seite zu heraus. Hierbei streift das

Lid die Salbe vom Glasstab ab. Durch sanftes Reiben mit einem Wattebäuschchen sorgt man für eine gleichmäßige Verteilung der Salbe im Bindehautsack. Den Patienten mache man vorher darauf aufmerksam, daß durch die die Hornhaut bedeckende zarte Fettschicht das Sehvermögen vorübergehend leicht getrübt wird. Die beim Oeffnen der Lider aus dem Bindehautsack hervorquellende und am Lidrand haftende Salbe wische man mit etwas trockener, entfetteter Watte vorsichtig ab. Als Konstituens benutze man eine vollkommen neutrale Grundlage, die im Bindehautsack kein Brennen hervorrufen darf; am besten ist Vaselinum alb. american. puriss. Ferner ist dafür zu sorgen, daß der Apotheker für eine gründliche, gleichmäßige Verreibung des Medikaments sorgt, also vermerke man auf dem Rezept stets: Misce fiat exactissime unguent. (ophthalm.).

Um bei eitrigen, stark absondernden Bindehautentzündungen, zumal bei Blennorrhoe, eine schnelle, intensive Wirkung der zur Verwendung kommenden Arg. nitr.-Lösung (1—2%ig) zu erzielen, **pinselt** man die Bindehaut. Als Pinsel benutzt man einen mit einer dünnen Lage umwickelten Glasstab oder metallenen geraden sog. „Watteträger“, wie ihn die Nasenärzte gebrauchen. Man ektropioniert die Lider und fährt mit dem angefeuchteten Pinsel sanft über die Bindehaut. Es wird empfohlen, zum Neutralisieren eines Argentum-Ueberschusses mit physiologischer NaCl-Lösung aus einer Undine nachzuspülen oder damit nachzupinseln. Doch ist diese Vorsicht, die auch nach dem Einträufeln von Arg.-Tropfen angeraten wird, überflüssig. Denn schwache Lösungen werden durch die NaCl enthaltenden Tränen neutralisiert, die ohnedies infolge der Reizung durch das Medikament reichlicher fließen. Bei stärkeren Konzentrationen achte man darauf, daß die Hornhaut vor der Berührung mit dem Mittel geschützt wird. Will man aus übergroßer Vorsicht doch noch neutralisieren, so kann man es durch einige Tropfen einer 2- bis 3%igen Lösung von Cocain. mur. erzielen, die noch den Vorteil haben, vorübergehend Anästhesie zu erzeugen.

Tuschieren der Bindehaut mit dem Höllensteinstift ist dringend zu widerraten, weil er leicht auch bei vorsichtiger Anwendung eine zu tief gehende Verschorfung verursacht. Dagegen ist der Cuprum sulfuricum-Stift bei Trachom und der Alaunstift bei chronischer Bindehautentzündung von großem Nutzen. Nur soll man nicht glauben, durch starkes Tuschieren eine entsprechend starke Heilwirkung hervorzurufen. Vielmehr wird man durch ein brüskes Vorgehen gerade das Gegenteil erreichen; je sanfter man mit dem Stift über die Bindehaut hinwegfährt, um so besser ist es.

Während das Ektropionieren des Unterlides durch einfaches Abziehen mit der Zeigefingerkuppe, während der Patient nach oben sieht, geschieht, ist dieser auch für den praktischen Arzt so wichtige Handgriff am Oberlid schwerer: man faßt, vor dem Patienten stehend, das Lid an der Lidkante zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand, während der Kranke nach abwärts blickt, zieht es sanft vom Augapfel ab, drückt mit dem Zeigefinger leicht in die noch als feine Furche kenntliche Deckfalte des Lides und wälzt es, indem man die Hand leicht supiniert, herum. Weniger Geübte können auch einen gut abgerundeten Glasstab oder die Kuppe des rechten Zeigefingers oder Daumens in die Deckfalte legen und das Lid unter Benutzung dieses Hypomochlions umkehren. Wenn man die obere Uebergangsfalte sichtbar machen will, drückt man, nachdem man auf die eben beschriebene Weise ektropioniert hat, etwa ½ cm oberhalb des konvexen Randes des Lidknorpels mit dem Glasstab auf das Lid und drängt damit die Uebergangsfalte nach unten heraus. Weit schwieriger ist die Umstülpung der Lider bei Säuglingen, weil sie der Aufforderung, nach oben oder unten zu blicken, nicht nachkommen können. Handelt es sich um blennorrhoische Neugeborene, deren Lider man zum Zweck des Pinselns ektropionieren muß, so vergesse man nicht, sich durch Aufsetzen einer Schutzbrille vor dem Entgegenspritzen des unter hohem Druck hinter den geschwollenen Lidern stehenden Eiters zu schützen. Ferner vermeide man jeden Druck auf den Augapfel, um ein zum Durchbruch neigendes Hornhautgeschwür nicht zu sprengen. Man muß mit der Umstülpung des Unterlids so lange warten, bis die des Oberlids beendet ist, sonst gelingt es nicht, das Oberlid umzukehren. Das Ektropionieren beider Lider geschehe so gründlich, daß die obere und untere Uebergangsfalte freiliegen und aneinanderstoßen, sodaß die Kornea geschützt ist. Wenn die Lider so stark geschwollen sind, daß sie nicht gleichzeitig ektropioniert werden können, so behandele man sie nacheinander. Der weniger Geübte, dem Rat und Unterstützung eines Augenarztes nicht zur Verfügung stehen, sodaß er die verantwortungsvolle Behandlung selbst übernehmen muß, tut gut daran, mit dem Pinseln der blennorrhoisch erkrankten Bindehaut Neugeborener erst dann zu beginnen, wenn das Ektropionieren ohne Gefährdung der Hornhaut vorgenommen werden kann, und sich so lange unter sorgsamer Schonung der Hornhaut auf Ausspülung des Bindehautsacks mit einer Undine oder einem kleinen Irrigator ohne zu starken Druck und Einträufelungen konzentrierter Lösungen von organischen Silberpräparaten zu beschränken.

Das **Einstäuben pulverförmiger Medikamente** in den Bindehautsack wird nicht oft geübt. Es kommt in Anwendung, wenn man nach Verletzungen Jodoform, Airol u. a., bei phlyktänulären Erkrankungen Kalomel in Substanz wirken lassen will. Man bedient sich, wie zum Pinseln, mit Watte umwickelter Glas- oder Metallstäbe oder eines feinen, weichen Haarpinsels, die mit dem Pulver beschickt durch Anschlagen des Mittelfingers erst ausgestäubt werden, ehe man den Rest auf das durch Auseinanderziehen der Lider geöffnete Auge einbringt. Es sei daran erinnert, daß Kalomel (Hydrargyr. chlorat. vapore parat.) unter keinen Umständen eingeführt werden darf, wenn innerlich ein Jodpräparat genommen wird, weil sich sonst Quecksilberjodür und -jodid bildet, das unter heftigen Reizerscheinungen auf der Bindehaut zur Ausscheidung gelangt. Da Kalomel leicht Wasser anzieht, muß es gut verschlossen, am besten in einer Flasche aufbewahrt werden. Es wird mit Erfolg bei den phlyktänulären Erkrankungen der Bindehaut eingestäubt. Die Fädchen und Klümpchen, die im Bindehautsack zusammengeballt liegen bleiben, entfernt man mit einem feuchten Wattetupfer durch Wischen von der Schläfenseite nach der Nasenseite zu. Bei stärkerer Schwellung der Bindehaut und bei frischen, zumal bei fortschreitenden Hornhautgeschwüren ist das Einpudern von Kalomel auszusetzen.

Aus der Röntgenabteilung der Kaiser Wilhelms-Akademie für das ärztlich-soziale Versorgungswesen in Berlin.

Was muß der praktische Arzt von der Entstehung von Röntgenschädigungen wissen?

Von **Otto Strauß.**

Auf der soeben beendeten 100. Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte wurde auf Veranlassung der Deutschen Röntgengesellschaft sehr eingehend die Frage der Röntgenschädigungen erörtert. Nach übereinstimmender Auffassung sämtlicher Röntgenologen, die über eine größere Erfahrung auf dem Gebiet der Gutachtertätigkeit verfügen, sind die in der allgemeinen Praxis stehenden Kollegen zu wenig über das Wesen der Röntgenschädigungen informiert. Es handelt sich hierbei weniger um die Diagnose und Therapie als um die Frage, ob die Schädigung vermeidbar war oder nicht. Eine genauere Kenntnis dieser Dinge liegt deshalb im allgemeinen Interesse, weil der Praktiker meist der Erste ist, der die Röntgenschädigung zu sehen bekommt. Seine Meinungsabgabe ist in vielen Fällen bestimmend für das weitere Verhalten des Geschädigten. Sehr häufig sind die gerichtlichen Folgen, die an eine Röntgenverbrennung sich anschließen, lediglich auf die erste Besprechung zurückzuführen, die der Geschädigte mit seinem behandelnden Arzt gehabt hat. So manche schnelle und nicht beabsichtigte Aeußerung wird hier bestimmend für den ganzen Verlauf.

Der Gedankengang des Praktikers ist beim Auftreten einer Röntgenverbrennung oftmals folgender: Er sagt sich, bei einer exakt ausgeführten Bestrahlung kann eine Verbrennung sich nicht ereignen, es muß also ein Kunstfehler vorliegen. Der in der Praxis stehende Kollege sieht ferner — häufig zum erstenmal im Leben — das erschütternde Bild einer solchen Röntgenschädigung, er ist Zeuge der Qualen des Patienten, seiner schweren wirtschaftlichen Benachteiligung, und es ist menschlich gut zu begreifen, daß er seinen Patienten nun auch wirtschaftlich zu fördern sucht. „Dem völlig ruinierten Menschen muß geholfen werden, der nachlässige Kollege soll die Folgen seiner Handlung tragen, und da er ja zweifellos versichert ist, so möge die Versicherungsanstalt bluten. Warum soll letztere geschont werden?“ Diesen Gedankengang findet man öfter im Gespräch mit Praktikern. Leider liegt aber hier Richtiges und Unrichtiges nebeneinander. Zunächst ist die Frage der finanziellen Haftung durch eine Versicherungsgesellschaft hier gar nicht zu erörtern. Es handelt sich lediglich darum, ob Kunstfehler vorliegt oder nicht. Die Ansicht, daß die Versicherungsgesellschaft doch alles bezahle, hat dazu geführt, daß heute die Prämien eine fast unerschwingliche Höhe erreicht haben, ein Schaden, den wieder die Gesamtheit zu tragen hat.

Ist nun eine Röntgenverbrennung erfolgt, kommt es zum gerichtlichen Austrag, dann ist häufig die Aussage des Praktikers von größter Bedeutung für die Beurteilung. Auch in dieser Hinsicht ist es erforderlich, daß der allgemein sich betätigende Kollege einen Einblick gewinnt in das, was für die Beurteilung nötig ist. Es seien daher in Kürze einige wesentliche Punkte zusammengefaßt, die nach gemachten Erfahrungen für den Nichtröntgenologen wissenswert erscheinen.

Zunächst kann man es einer Röntgenverbrennung nicht ansehen, ob sie auf einen Kunstfehler zurückzuführen ist oder nicht. Eine grobe Fahrlässigkeit kann folgenlos oder mit leichter Schädigung abheilen, eine kunstgerecht ausgeführte Bestrahlung vermag im unglücklich liegenden Einzelfall zu schwerster Verbrennung zu führen. Sehr wertvoll ist hingegen zu wissen, innerhalb welcher Zeit die Verbrennungserscheinungen aufgetreten sind. Es soll daher der Praktiker immer feststellen, wann die Bestrahlung erfolgt ist und wie lange danach die ersten Schädigungen an der Haut sich bemerkbar machten. Viel zu viel Wert legt der Praktiker meist auf die Mitteilungen der Geschädigten hinsichtlich der Dauer der Bestrahlung. Meist sagen die Patienten, sie seien stundenlang bestrahlt worden. Wer sich in die Psyche eines Patienten im Moment der Vornahme der Bestrahlung hineinzusetzen vermag, kann sich sehr gut denken, daß ein Kranker für den zeitlichen Vorgang jede Taxation verliert und als Stunden empfindet, was tatsächlich viel kürzer gedauert hat. Es sind also dahingehende Aeußerungen des Patienten für die Beurteilung oft ohne Wert, der Praktiker braucht ihnen eine Bedeutung nicht beizulegen.

Meist sind es 3 Fehler, welche bei einer fehlerhaft ausgeführten Bestrahlung gemacht werden und die zur Verbrennung führen. Es sind dies: 1. Vergessen des Strahlenfilters, 2. unzulänglicher Abstand zwischen Röhre und Patienten, 3. Ueberdosierung. Ist einer dieser Fehler festgestellt, so braucht über die ganze Schädigung nicht mehr debattiert werden, dann liegt eben Kunstfehler vor. Wie man hieraus aber ersehen kann, ist es ganz unmöglich, ohne Kenntnis der Arbeitsweise des betreffenden Röntgenologen ein Urteil über die beim bestrahlten Einzelfall gemachten Verstöße abzugeben. Der Praktiker soll daher bei seiner Vernehmung als sachverständiger Zeuge alle Fragen des Richters, die man nur auf Grund spezialistischer Kenntnisse und genügender Orientiertheit mit der genannten Arbeitsweise beantworten kann, ablehnen. Wie fehlerhaft hier geurteilt werden kann, zeigte mir die Meinungsabgabe eines Gerichtsarztes, der allein aus der Tatsache, daß in einem Falle 15 Bestrahlungen erfolgt waren, einen Kunstfehler durch Ueberdosierung annahm. Dieses Urteil zeigte sich bei näherer Betrachtung als völlig abwegig, indem diese Bestrahlungen sich auf die verschiedensten Stellen verteilten und es dem betreffenden Gerichtsarzt mangels an Sachkenntnis nicht klar war, daß 15 Bestrahlungen sehr wohl secundum legem ausgeführt sein können und eine einzige eine Ueberdosierung darzustellen vermag. Hier sind also Spezialkenntnisse erforderlich, die allgemeine ärztliche Ausbildung reicht zur Beurteilung nicht aus. In einem anderen Falle sah ich, daß sich ein Praktiker vor Gericht auf Befragen des Richters sehr abfällig über einen Röntgenologen äußerte, der während der Dauer der Bestrahlung nicht im Bestrahlungsraum verweilte, sondern den Patienten der technischen Assistentin allein überließ. Dies ist vollständig zulässig. Der Röntgenologe lagert den Kranken, bestimmt Dosis und Strahlenrichtung, kontrolliert die Sicherheitsmaßnahmen und ist völlig berechtigt, über die Zeitdauer der Bestrahlung den Raum zu verlassen, wenn er nur in der Lage ist, eine gewisse Kontrolle auszuüben. Inwieweit dies im Einzelfall möglich ist, inwieweit es geschah, kann man nur mit Kenntnis örtlicher Verhältnisse richtig beurteilen.

Es ist daher die Beurteilung, ob bei einer Verbrennung ein Kunstfehler vorliegt oder nicht, ohne genaueste Orientiertheit über die Verhältnisse, unter denen die Bestrahlung vorgenommen wurde, ganz unmöglich. Selbst dem erfahrenen Beurteiler kann der Einzelfall Schwierigkeiten bereiten, unerklärbare Vorfälle sind nicht ganz selten. Wenn man auch nach allen unseren bisher gemachten Erfahrungen eine Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen als unerwiesen ansehen kann, so gibt es zweifellos eine gewisse Ueberempfindlichkeit. Es kommt vor, daß ein Mensch dieselbe Röntgendosis an der Rückenhaut gut verträgt, während an der Bauchhaut eine Verbrennung auftritt. Diese, dem Röntgenologen bekannte örtliche Verschiedenheit der Strahlenempfindlichkeit kann sehr verschieden sein. Ueber die Radiosensibilitätsdifferenz im allgemeinen wissen wir nur, daß sie innerhalb weiter Grade schwanken kann (200—300%).

Der Praktiker kann nun zur Verhütung der Röntgenschädigungen dadurch sehr viel beitragen, daß er zu bestrahlende Patienten nur solchen Röntgenologen überweist, die sich entweder auf dem Gebiet der Strahlentherapie schon eine große Erfahrung erworben haben oder die nach ihrer Persönlichkeit und Vorbildung eine Gewähr für sachgemäße Ausführung bieten. Einer der 3 vorstehend angeführten Fehler darf heute sich nicht mehr ereignen. Hier ist strengste Ahndung erforderlich. Wenn es vorkommt, daß in einem Röntgeninstitut 7 Verbrennungen an einem Tag sich zutrugen, dann liegt eine Fahrlässigkeit ohne Beispiel vor. Die Erklärung wird oft dadurch gegeben, daß an gewissen Stellen die Röntgenbehandlung lediglich von Röntgenangestellten ausgeführt wird und die betreffenden Aerzte die Technik gar nicht beherrschen. Das ist natürlich eine Unmöglichkeit und ist ebensowenig zulässig, wie daß eine Operationsschwester eine Gastroenterostomie ausführt. Ohne genaueste ärztliche Kontrolle darf keine Bestrahlung ausgeführt werden.

Es war bisher immer nur von Bestrahlungen die Rede. Zweifellos kommen aber auch Schädigungen bei den diagnostischen Untersuchungen vor. Diese müßten eigentlich heute zu vermeiden sein. Trotzdem kommen sie vor, ohne daß ein Kunstfehler vorliegt. Indessen dürfte es sich um singuläre Fälle handeln.

Für den Praktiker ergibt sich daher beim Auftreten einer Röntgenschädigung die Obliegenheit einer möglichst sorgfältigen Aufzeichnung der Angabe des Patienten über Zeitpunkt der Bestrahlung und Auftreten der ersten Schädigungsanzeichen. Eine Schädigung bedarf einer gewissen Zeit, um sich zu entwickeln. Für die gerichtliche Beurteilung ist es daher von grundlegender Bedeutung, daß über die erste ärztliche Untersuchung nach Auftreten der Schädigung genaue Aufzeichnungen vorliegen. Einer jeden kritischen Bemerkung soll sich der Praktiker dem Patienten gegenüber enthalten. Die harmlosesten Bemerkungen können hier böse Mißdeutungen zur Folge haben. Vor Gericht lehne der Praktiker entschieden die Beantwortung aller Fragen ab, die auch nur einigermaßen in das Gebiet des Begutachters fallen.

Die Behandlung von Röntgenschäden ist sehr schwierig. Ambulant ist sie meistens nicht durchführbar.

Die Behandlung und Aufbewahrung von Injektionsspritzen und Injektionskanülen.

Von Marine-Stabsarzt a. D. Dr. **Hans Kritzler**, Frauenarzt in Erbach i. O.

Die Not der Zeit zwingt mit ihrer Teuerung auch den Arzt zu möglichst haushälterischer und sparsamer Verwendung und Handhabung seiner Gerätschaften, deren Preise bei der heutigen Geldentwertung ja teilweise in das Unerschwingliche gestiegen sind. Es erscheint daher angebracht, kleine praktische Einrichtungen, die dem Arzt Mühe, Aerger und Kosten sparen, bekanntzumachen:

Wie behandelt der Arzt am besten seine Spritzen und seine Nadeln? — Es ist keine wissenschaftliche Frage, aber praktisch ist sie heutzutage durchaus bedeutungsvoll. Injektionsspritzen und -kanülen, die früher im ärztlichen Haushalt einen lächerlich geringen Posten bedeuteten, kosten heute schweres Geld; das merkt jeder, der für Neuanschaffungen oder Wiederinstandsetzungen in den Beutel greifen muß.

Am besten ist die Rekordspritze[1]), die heute wohl als Spritzenmodell längst die alte, oft oder meist „nicht ziehende" Pravazspritze verdrängt hat und gegenüber Metall- und Glasspritzen vorherrscht. Sie ist am meisten zu empfehlen, da sie einfach, leicht und rasch auseinandernehmbar, aseptisch, recht widerstandsfähig und leicht zu reinigen ist; wer sparen muß, nehme sich statt 1 cm^3—2- und 5 cm^3-Spritzen, die durch ihr größeres Fassungsvermögen vielseitiger benutzt werden können (Injektionen, Punktionen, Seruminjektionen) und auch nicht so leicht bei Unachtsamkeit aus der Hand fallen wie kleinere Modelle. Die sehr sauberen und gut ziehenden Glasspritzen haben den Nachteil der leichten Zerbrechlichkeit. Empfehlenswert sind auch die „Astra"-Spritzen, deren Glaszylinder vom Arzt ausgewechselt werden können.

An Kanülen stehen viele Modelle zu Gebote. Die vielfach empfohlenen Goldersatznadeln finde ich nicht praktisch; sie sind nicht so scharf wie die gewöhnlichen Stahlnadeln und biegen sich sehr leicht um. Die für den Zahnarzt wohl recht zweckmäßigen Freienstein-Kanülen, bei denen Nadel und Konus getrennt sind, eignen sich ebenfalls wenig für den praktischen Art, da ihre Zusammensetzung zu sehr aufhält. Die ideale ausglühbare Platiniridiumnadel, die nie rostet, ist leider zu teuer, wenn sie sich auch auf die Dauer, besonders für die Außenpraxis, mehr als bezahlt macht; ich besitze zwei Nadeln aus schöneren und besseren Zeiten; sie haben 2 Tropenjahre und 4 Kriegsjahre überdauert und sind heute noch wie neu. Im allgemeinen reichen die üblichen vernickelten Stahlrekordnadeln bei richtiger Behandlung völlig aus; sie haben den besonderen Vorteil, daß sie gerade die richtige Härte und die richtige Elastizität besitzen. Man nimmt am besten mittelkräftige Nadeln, die auch ölige Flüssigkeit (Kampferöl, Terpentin) gut ansaugen, und hält sich spitzgeschliffene für Unterhaut- und Muskeleinspritzungen und kurz abgeschliffene für Blutadereinspritzungen. Letztere benutze man nie für andere Zwecke, da sie sonst stumpf werden und die intravenöse, ja nicht immer einfache Injektion außerordentlich von der Benutzung einer scharfen, glatten, kurzabgeschliffenen Nadel abhängt; langabgeschliffene Nadeln durchstoßen bekanntlich sehr leicht, ehe ihr Lumen in der Ader liegt, die gegenüberliegende Venenwand. Für intravenöse Injektionen sind die Goldersatznadeln ganz gut brauchbar („Regold"nadeln).

Als Aufbewahrungsflüssigkeit habe ich vielerlei versucht; Alkohol zieht zu schnell Wasser an, sodaß Rosten nicht ausbleibt, auch das vielfach gerühmte Paraffinum liquidum, das außerdem unangenehm pappig ist, schützt ebenfalls nicht vor Rost. Seit 2 Jahren benutze ich mit gutem Erfolg eine mir von Dr. med. Petsch, Zahnarzt in Gießen, empfohlene Desinfektionsflüssigkeit, die aus der Freiburger Universitätsfrauenklinik stammen soll: Rp. Acid. carb. liquef. 3,0, Boracis 15,0, Formol 20,0, Aqu. dest. ad 1000,0. Die Kanülen liegen in zwei gedeckelten Petrischalen — die subkutanen bzw. intramuskulären und die intravenösen getrennt — in dieser Flüssigkeit, in der sich die Kanülen sehr lange rostfrei erhalten. In einem kleinen, zur Hälfte mit der gleichen Lösung gefüllten Becherglas stehen die Spritzen, die durch Anziehen des Kolbens ebenfalls voll Lösung gesaugt sind, zusammen mit einer Pinzette, die das Herausnehmen der Nadeln aus der Flüssigkeit schnell, sauber und bequem ermöglicht. Die Pinzette kann auch durch eine Klemme ersetzt werden; ich benutze letztere als sehr bequemes Fixierinstrument bei intravenöser Injektion, indem ich den Kanülenkonus — Lichtung des Spitzenabschliffes nach oben! — in der Klemme fest fixiere und so einen sehr handlichen, bequem und leicht zu lenkenden Ersatz für die Straußsche Kanüle herstelle (vgl. meine Veröffentlichung Med. Klin. 1920 H. 47). In den Kanülenschalen liegen stets einige Reservemandrins (die man beim Kanüleneinkauf nicht vergessen darf!), damit man niemals unterläßt, die Kanülenlichtung mit einem Drähtchen zu versehen, was für die Haltbarkeit und Benutzungsdauer der Nadeln von Bedeutung ist; das Fassen der Drähtchen beim Entfernen und Einführen ist ebenfalls durch Benutzung der bequem bereitstehenden Pinzette sehr erleichtert und aseptischer als das Anfassen mit den Fingern. Ueber das Becherglas mit Spritzen und Pinzette stülpe man als Staubschutz einen Glassturz (z. B. in Heiligenbilderhandlungen, Uhrmacherläden zu kaufen, billiger durch ein umgedrehtes Einmacheglas zu ersetzen). Zur Spritzeneinrichtung gehört ferner ein Jodtinkturfläschchen mit festem Glaspinselstopfen [1]) und ein kleines, weithalsiges Glas mit Glasstopfen von etwa 50 bis 100 cm³, gefüllt mit Alkoholäther āā zum Durchspritzen und Reinigen der Spritze nach vollzogener Injektion. Wichtig ist das Durchspritzen mit Alkoholäther und völliges Austrocknen durch mehrfaches Luftansaugen vor Injektionen von Organextrakten, die sehr empfindlich gegen manche Desinfektionsstoffe sind und leicht in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt werden. Der rasche, reibungslose Ablauf der Spritzenbenutzung fordert ferner genügenden Platz für das Beiseitestellen der abgehobenen Petrischalendeckel und des Glassturzes.

---

[1]) M. E braucht der Praktiker 4 kleine Spritzen (am besten 2 g) für Sprechstunde, für Besuche, Geburtstasche und Ersatz! Nie Spritze aus Geburtstasche entleihen, da es sehr peinlich ist, wenn man ohne Spritze einer Nachgeburtsblutung gegenübersteht. Zu Serum- und Salvarsaninjektionen, Lokalanäthesie sind 2 Spritzen zu 10 ccm nötig

Die kleine „Spritzeneinrichtung“ ist einfacher zu organisieren, als man sie beschreiben kann; sie lohnt sich und spart dem Arzt — — man gewöhnt sich rasch an die einzelnen Handgriffe — viel Mühe, Arbeit, Aerger, Zeitverlust und Kosten.

Aus der Praxis.

Apparat zur Hebung gesenkter Nasen.

Man beobachtet, daß im höheren Alter bisher ganz gerade Nasen infolge von Schrumpfung des Oberkiefers in ihrem unteren Teil sich senken. Die Folge davon ist, außer einer Entstellung des Gesichtes, eine Erschwerung der Nasenatmung, weil die Nasenlöcher sich verengern. Um diese Uebelstände zu bekämpfen, hat man ein Instrument konstruiert: An einer Stirnbinde ist eine verschiebbare Nickelblechspange befestigt, welche, einige Zentimeter über dem Nasenrücken verlaufend, die Nasenspitze nach vorn und oben drängt. Wenn dieses Instrument etwa früh und abends je eine Stunde (am besten im Bett) getragen wird, zeigt sich sehr bald eine verbesserte Form der Nase und eine günstigere Nasenatmung. Das Tragen geschieht ohne nennenswerte Unbequemlichkeit. Das Instrument ist im Medizinischen Warenhause zu haben.

Dr. **Freund** (Oranienburg).

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Aus dem Bakteriologischen Institut in Kiew.
(Vorstand: Prof. W. K. Lindemann.)

Probleme der Lyssabekämpfung in Russland.

Von Dr. **L. Poleff**, 1. Assistent an der Pasteur-Abteilung.

An dieser Stelle möchte ich über meine Erfahrungen während der 10jährigen Assistenz im Pasteur-Institut zu Kiew und die Ergebnisse meiner epidemiologischen Studien zur Frage der Lyssabekämpfung in Rußland, die ich auf Grund sämtlicher russischer statistischer Angaben nebst eigenem Material an 44792 Geimpften in Kiew, unter Berücksichtigung der gesamten epidemiologischen Literatur der Lyssa, in einer speziellen Monographie [2]) bearbeitet habe, kurz zusammengefaßt referieren.

Rußland erscheint zur Zeit als einer der größten endemischen Herde von Hundswut in der Welt und wird mit Recht als eine Verbreitungsquelle dieser Infektion in die benachbarten Länder, speziell nach Westen, angesehen. Zur Beurteilung der Ausbreitung von Lyssa dienen bekanntlich statistische Angaben über die Zahl von wutkranken Tieren sowie die Tätigkeitsberichte der Wutschutzimpfanstalten und Pasteur-Institute in dem betreffenden Lande. Die Hundswutstatistik in Rußland ist jedoch ganz ungenügend gestellt, und wir besitzen demnach in den Berichten der Wutschutzimpfanstalten das einzige Material, welches über die Größe und Intensität der Wutepidemie in Rußland eine, wenn auch annähernde Vorstellung bieten kann. Als Haupteinwand dagegen könnte die sogen. Rubrik C der Gebissenen, d. h. von Fällen, wo die Diagnose Lyssa nicht wissenschaftlich bestätigt wurde, angeführt werden, eine genaue Betrachtung der Mortalitätsziffern unter Geimpften erbringt aber den Beweis, daß auch diese Gruppe vorwiegend die Fälle von echter Lyssa einschließt, und deswegen darf sie in der russischen Statistik kaum außerachtgelassen werden. Im Interesse der späteren wissenschaftlichen Verwertung dieser Materialien ist es aber angezeigt, alle bezüglichen diagnostischen Laboratoriumsmittel auch hier auf möglichst breite Basis zu stellen, zu welchem Zweck jeder Gebissene, der sich zur Schutzimpfung vorstellt, den Kopf bzw. das Gehirn von dem verdächtigen Tiere, das den Biß verursacht hat, mitbringen müßte bzw. in die Untersuchungsanstalt zu überweisen gesetzlich verpflichtet werden soll. Dazu wäre unter Umständen besonders eine Diagnosestellung der Tollwut möglichst an Ort und Stelle in den amtlichen, z. B. Bezirkslaboratorien geeignet.

Vor allen Dingen soll aber in Rußland in erster Linie eine Besserstellung der Veterinärstatistik erstrebt werden, um den gesamten Maßregeln der Lyssabekämpfung einen zielbewußten und planmäßigen Charakter zu verleihen.

Die Anzahl der Pasteur-Stationen und die Zahl der Geimpften sind in Rußland im Laufe der letzten 10 Jahre vor dem Kriege in folgender Weise gestiegen [1]):

	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Zahl der Wutschutzimpfanstalten . .	16	18	20	19	20	21	22	25	28	29
Zahl der Geimpften	15707	17385	19668	24500	25991	28160	27133	32420	37935	41688

Nach den verschiedenen Gebieten Rußlands verteilt sich das Material z. B. vom Jahre 1913 folgendermaßen:

Gebiete	Stationen	Zahl der Geimpften
Zentralrußland	Moskau, Tula, Pensa	8189
Das Wolga- und Dongebiet . .	Kasan, Samara, Saratow, Astrachan, Rostow a. D.	4272
Das Uralgebiet	Perm, Ufa	2749
Sibirien	Tomsk, Irkutsk, Blagoweschtschensk, Wladiwostok	3437
Turkestan	Taschkent	741
Der Kaukasus	Tiflis	754
Die Ukraine, Bessarabien und die Krym	Kiew, Tschernigow, Charkow, Jekaterinoslaw, Odessa, Jelisawetgrad, Feodosia	14063
Polen und Weißrußland . . .	Warschau, Smolensk, Orscha, Minsk	6004
Die Baltischen Provinzen . . .	Petersburg	1479
		Summa: 41688 [2])

Wie aus der obigen Zusammenstellung zu ersehen ist, beträgt die Anzahl der gegen Wut Geimpften in der Ukraine ⅓ der Gesamtzahl aller in ganz Rußland Geimpften, was sich durch die Dichtigkeit der Stationen und durch die Intensivität der Epizootie der Hundswut in der Ukraine erklären läßt. Eine der ersten Stellen in der Welt nimmt nach der Anzahl der Geimpften das Bakteriologische Institut in Kiew ein, wo im Jahre 1916 über 7000 Gebissene behandelt wurden.

Die Tollwut in Rußland ist als eine wahre Volksgeißel zu erachten, hauptsächlich im Sinne des Verlustes an Arbeitszeit von seiten der Gebissenen während der Impfungen und wegen der Ausgaben von seiten des Staates zu ihrer Unterhaltung. Nach den Angaben des Kiewer Bakteriologischen Institutes beträgt die Durchschnittszahl der Impfungstage für jeden Patienten 17,9. Die Durchschnittszahl der Tage aber, die die Gebissenen und ihre Begleiter in der Anstalt verbrachten, gleicht 19,4. (Die Durchschnittszahl der Krankheitstage eines Kranken im allgemeinen beträgt in Rußland nach den offiziellen Angaben vom Jahre 1913—1920.) Die Mehrzahl der in den Pasteurstationen Geimpften bilden auswärtige Personen, die in den Anstalten für Gebissene wohnen, und ihre Unterhaltung im Sinne von Zeitverlust ist der Krankenunterhaltung bei anderen Krankheiten völlig gleichwertig.

Daher müssen alle Maßregeln zur Bekämpfung der Tollwut in Rußland in erster Reihe zur Verringerung der Zahl der Gebissenen getroffen werden.

Die Einwohner der am dichtesten bevölkerten Punkte (Städte und Ortschaften) waren am meisten unter den Geimpften nach den Angaben des Kiewer Bakteriologischen Instituts vertreten. Das läßt sich durch die Masse von umherstreifenden Hunden und durch beständige Epizootien der Tollwut unter ihnen in den Städten erklären, was ebenfalls durch die Zahlen der gegen die Tollwut Geimpften aus verschiedenen großen Städten Rußlands und der Ukraine bestätigt wird. So z. B. wurden in Perm im Jahre 1908 309 Personen von den Ortseinwohnern im Pasteur-Institute behandelt, was ungefähr 50 auf 10000 Einwohner ausmacht, in Kiew im Jahre 1920: 1046, d. i. 20 auf 100000 Einwohner, in Tula im Jahre 1908 204 oder zirka 15 auf 10000; ebenso in Ufa und Samara im Jahre 1914 usw. [3]).

---

[1]) Z. B. Modell nach Mar. Ob. St. A. Dr. **Scheele** (Firma Evens & Pistor, Kassel) oder Jodtinkturflasche mit Glaspinselstopfen und Holzkappe (Firma Bott & Walla, München u. a.). — [2]) L. **Poleff**, Materialien zur Epidemiologie und Prophylaxe der Tollwut.

[1]) Spätere Daten stehen nicht in vollem Umfange zu meiner Verfügung, sie würden auch nicht der tatsächlichen Ausbreitung der Tollwut in Rußland entsprechen, weil infolge der Kommunissationsstörung, der Hungersnot, Verbreitung der Epidemien und anderer Bedingungen der Revolutionszeit nur wenige Gebissene die Pasteur-Station erreichen können. Hier kann ich nur die Zahl der während des Krieges in Kiew Geimpften anführen:

	1914	1915	1916
Zahl der Geimpften	3812	5128	7147

[2]) Vergleichen wir diese kolossalen Ziffern mit der bescheidenen Zahl der Gebissenen in Deutschland, z. B. im Jahre 1910 = 318, so wird der Unterschied, als Beweis zugunsten der prophylaktischen Maßnahmen gegen Tollwut, besonders auffallend.

[3]) Während z. B. in Petersbug 1914 von den Ortseinwohnern nur 304 Gebissene waren, d. h 1,4 auf 10000 Einwohner, dank der gut organisierten polizeilichen Aufsicht über die Hunde.

Diese Angaben, welche nach der Anzahl der Gebissenen die Tollwut in eine Reihe von epidemischen Krankheiten mit großer Morbilität stellen, zeigen, daß Städte und Ortschaften in Rußland sowie in der Ukraine als Zentren der Verbreitung der Hundswut dienen.

In Anbetracht dessen müssen prophylaktische Maßnahmen allererst und mit besonderer Strenge in Städten und am meisten bevölkerten Ortschaften durchgeführt werden.

Unter den Geimpften bilden einen bedeutenden Prozentsatz (etwa 10% nach den verschiedenen Statistiken) nicht die Gebissenen, sondern diejenigen, die in irgendeiner Berührung mit dem tollen Tiere oder einem infektiösen Stoffe, von ihm herrührend (z. B. Speichel u. d.) bei Verhältnissen, die eine Ansteckung nicht ausschließen, gestanden haben. Nach dem Materiale des Kiewer Bakteriologischen Instituts liefern das größte Kontingent solcher Personen die großen Haustiere (Kühe, Pferde) und der Mensch, das kleinste — Hunde und Katzen. Die experimentellen Belege und die Kasuistik der Lyssa beim Menschen zeigen die Notwendigkeit, dieser Gruppe der Geimpften in der Statistik der Hundswut auch eine gewisse Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die Sterblichkeit unter den Geimpften macht nach der Statistik des Kiewer Bakteriologischen Instituts bei 37,151 Gebissenen 0,60% aus, reduzierende Mortalität 0,27%. Bei Verwundungen am Gesicht und Kopf 4,47 u. 1,01; bei Verwundungen an den oberen Gliedmaßen 0,14 u. 0,10. Beim Bisse eines Wolfes 13,46 u. 1,92; beim Bisse eines Hundes 0,60 u. 0,29; einer Katze 0,26 u. 0,13%.

Die Inkubationsperiode der Hydrophobie beim Menschen hängt von vielen, z. T. noch nicht erforschten Faktoren ab. Solche sind z. B. die Virulenz des Erregers in jedem einzelnen Falle, Grad und Lokalisation der Verwundung u. a. Die Durchschnittszahl der Inkubationsdauer hat in Abhängigkeit von den verzeichneten verschiedenen Bedingungen nur eine relative Bedeutung. Nach dem Materiale des Kiewer Bakteriologischen Instituts kommen auf 226 Todesfälle im Laufe der 2 ersten Monate 77,6% aller Erkrankungen.

Besonderen Einfluß auf die Dauer der Inkubationsperiode (wie überhaupt auf die Infektion mit Tollwut) übt augenscheinlich, abgesehen von der Lokalisation, der Grad (Tiefe) der Verwundung aus.

Die Wutschutzimpfungen setzen die Sterblichkeit bei Menschen bis zum Minimum herab, sie sind aber bei Bekämpfung der Tollwut, die nach epidemiologischen Forderungen geführt werden muß, ungenügend. Die Zahl der in Rußland und in der Ukraine Gebissenen, wie oben angeführt wurde, wächst progressiv, ungeachtet dessen, daß neue Pasteur-Institute eröffnet werden, und die absolute Sterblichkeitsziffer bleibt sehr hoch. Um alle Gebissenen mit Hilfe zu versehen, wäre eine bedeutende Erweiterung des Netzes der Pasteur-Institute in Rußland notwendig, welcher Umstand die Bevölkerung und den Staat noch mehr belasten, die Tollwutfälle aber nicht beseitigen würde, weil die Pasteur-Methode nicht eine absolute Garantie gegen die Entwickelung der Infektion bietet. Uebrigens kommen bei weitem nicht alle Gebissenen in Rußland auf die Stationen zur Behandlung, weil nach der Statistik der Pasteur-Institute die Zahl der Todesfälle unter den Geimpften bedeutend niedriger erscheint als die Gesamtmortalität an Lyssa in Rußland (nach den offiz. Angaben). Was nun die letztere anbetrifft, so wird sie in den letzten 5 Jahren vor dem Kriege durch folgende Ziffern ausgedrückt:

	1909	1910	1911	1912	1913
Zahl der Todesfälle	1917	1666	968	1031	940

Von den Tieren, die einen Biß oder andere Verletzungen verursacht haben, bilden Hunde 90 und mehr %; Katzen gegen 6%, andere Tiere (Rind, Pferde, Wölfe u. a.) nehmen als Träger der Tollwut den letzten Platz ein, obwohl in Rußland die Anzahl der von ihnen Gebissenen doch 2—3% und noch mehr ausmacht. So bleibt als Hauptträger der Tollwut und als Grundquelle der Infektion des Menschen und verschiedener Tiere immer der Hund. Die epidemiologische Rolle anderer Tiere bei der Tollwut erscheint nebensächlich. Die Bisse, welche vom kranken Hunde verursacht wurden, erweisen sich als ansteckend nicht nur im Laufe der entwickelten Krankheit, sondern auch im Inkubationsstadium; es ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß die infizierten Tiere auch in der Periode der Gesundung ansteckungsfähig bleiben, falls eine solche wirklich bei der Tollwut eintritt. Demzufolge erscheint die Verbreitung der Tollwut durch die von der Krankheit genesenden Hunde möglich, welche an und für sich als immun sich verhalten, andere Tiere aber eventuell infizieren können. Daraus entsteht für die Epidemiologie der Tollwut noch eine bisher unberücksichtigte Infektionsquelle, die allerdings noch einer weiteren wissenschaftlichen Erforschung bedarf.

Theorie und Praxis von Westeuropa zeigen, daß der einzig zweckmäßige Weg bei der Bekämpfung der Tollwut der prophylaktische ist — sanitätspolizeiliche Maßnahmen gegen Hunde, als gegen die Hauptträger der Tollwut in der Natur.

Nach dem Muster anderer Staaten muß Rußland die Bekämpfung der Tollwut in den Lauf eines speziellen allgemeinstaatlichen Gesetzes einnehmen, dem der Erfolg durch die Einvernehmung der Lokalbehörden sichergestellt wäre. Die grundlegenden Maßnahmen der Bekämpfung der Tollwut laufen dahin aus, daß die Zahl der Hunde verringert und ihnen die Möglichkeit zu beißen genommen wird. Als erfolgreich erprobtes Mittel dazu dient: eine bedeutende, im Falle der Notwendigkeit zu erhöhende Hundesteuer, die Registration der Hunde und unerbittliche systematische Vernichtung umherlaufender Tiere, wie auch die Einführung eines Maulkorbes in großen Städten und dicht bevölkerten Zentren. Alle verzeichneten und andere Maßnahmen, die z. T. einen Zwangscharakter haben, können von Erfolg nur dann begleitet werden, wenn sie auf legislativem Wege durchgeführt werden. Die allerschnellste Erlassung und Durchführung eines Gesetzes betreffend die Bekämpfung der Tollwut in Rußland wird nicht nur durch Forderungen der Epidemiologie und der Sanität vorgeschrieben, sondern auch durch ökonomische Gesichtspunkte im Sinne des Schadens, der durch die Tollwut der arbeitenden Bevölkerung durch Verlust an Arbeitszeit während der Behandlung durch Impfungen zugefügt wird.

Die aufgestellten Thesen, welche im allgemeinen schon längst in der Sanitätsgesetzgebung aller Kulturstaaten anerkannt worden sind, finden in Rußland bis jetzt in den höheren Sanitätskreisen immer noch ungenügend Anhänger, sodaß die Bekämpfung der Tollwut hier, wie bis jetzt, mit der palliativen Tätigkeit der Pasteur-Stationen sich begnügen muß, indem stets neue Impfanstalten eröffnet werden, die Prophylaxe der Epizootie aber ganz unbeachtet bleibt. Wie oben dargelegt, kann eine derartige einseitige Sanitätspolitik in der Lyssabekämpfung der epidemiologischen Kritik keinen Stand halten, und sie muß auch in Rußland durch andere, von uns oben kurz skizzierte wissenschaftliche Prinzipien geleitet, auf eine neue Grundlage gestellt werden, wobei die Prophylaxe der Hundswut allererst in Frage kommt[1]).

Feuilleton.

Begrüßungsrede bei der Eröffnung der Hundertjahrfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte.[2])

Von **Adolf Strümpell** in Leipzig.

Genau heute vor 100 Jahren, am 18. September 1822, versammelte sich hier in Leipzig, in den engen Räumen der Leipziger naturforschenden Gesellschaft, im Hause Grimmaische Straße Nr. 7, eine kleine Schar von etwa 20 Vertretern der Naturwissenschaften und der Medizin, um eine Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte zu gründen und die Satzungen dieser Gesellschaft auszuarbeiten. Anregung und Einladung zu dieser Versammlung waren ausgegangen von dem Manne, der nicht nur der Vater, sondern auch der Erzieher dieser Gesellschaft in den ersten Jahren ihres Bestehens war, dessen Name daher heute bei ihrem hundertsten Geburtstage hier an erster Stelle in dankbarem Gedenken genannt werden muß — von Lorenz Oken.

Die Bedeutung dieser Tat des damals infolge politischer Anfeindungen von seinem Amte als Jenenser Professor zurückgetretenen und als Privatgelehrter in Jena lebenden Mannes läßt sich richtig nur ermessen, wenn man sich die allgemeinen und insbesondere die wissenschaftlichen Zustände Deutschlands in jener Zeit vergegenwärtigt.

Nur wenige Jahre zurück lagen die gewaltigen Erschütterungen und Umwälzungen, welche die Napoleonischen Kriege über ganz Europa gebracht hatten. Deutschland war, trotz seiner wesentlichen Mitwirkung an dem siegreichen Ende jener Kriege, nicht als geschlossener, politisch machtvoller Staat aus ihnen hervorgegangen. Und wie es keinen einheitlichen deutschen Staat gab, so gab es damals auch keine einheitliche deutsche Wissenschaft. Mit wehmütigem Neide sah Oken den glänzenden Aufstieg der Naturwissenschaften in Frankreich und in England, wo die Zusammenfassung des größten Teiles der gesamten geistigen Forschung in den wissenschaftlichen Zentren von Paris und London eine erfolgreiche gemeinsame Arbeit und gegenseitige Unterstützung der Gelehrten in hohem Maße erleichterte. Als Alexander v. Humboldt im Jahre 1805 von seinen langjährigen Reisen in Südamerika nach Europa zurückkehrte, mußte er seinen Aufenthalt in Paris nehmen, um dort die Ergebnisse seiner Forschungen auszuarbeiten und die Herausgabe seines großen Reisewerkes zu ermöglichen. Warum, fragt Oken, ist in Deutschland so etwas nicht möglich, und er

---

[1]) Ich habe zweimal die Gelegenheit gehabt auf epidemiologischen Kongressen (in Kiew 1918 und in Moskau 1920) über die Notwendigkeit gesetzgeberischer Maßnahmen gegen die Verbreitung der Hundswut in Rußland vorzutragen. Einmal (1919) wurde sogar nach meinem Projekt durch eine spezielle Kommission bei dem Ukrainer Gesundheitsamte (Kommissariat) unter Vorsitz von Prof. W. K. Lindemann, in Kiew ein Gesetz der Tollwutbekämpfung in der Ukraine ausgearbeitet, politische Begebenheiten verhinderten aber seine Durchführung. — [2]) Bei der Redaktion eingegangen am 2. X. D. Red.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

findet die Antwort in dem mangelnden Zusammenschluß der einzelnen Forscher und dem Fehlen ihrer persönlichen Beziehungen zueinander. Eine Vereinigung all der zahlreichen, in deutschen Landen zerstreuten wissenschaftlichen Kräfte zu gemeinsamer Arbeit und gegenseitiger Förderung — dies war der treibende Grundgedanke, den Oken bei der Gründung der Naturforschergesellschaft im Auge hatte. In seiner Zeitschrift „Isis" trug er ihn mit beredten Worten vor, und die erwähnte kleine Leipziger Versammlung heute vor 100 Jahren war der erste Erfolg seines Aufrufs. Unter den Ereignissen und geistigen Strömungen, die der politischen Einigung Deutschlands vorausgehend sie einleiteten und unterstützten, wird man die Gründung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte stets mit anführen müssen.

Die wissenschaftliche Bedeutung ihres Begründers ist zu verschiedenen Zeiten recht verschieden beurteilt worden. An der großen Begabung und der ungewöhnlichen geistigen Energie Okens hat man niemals gezweifelt. Seitdem der junge Student der Medizin bereits im vierten Semester seines Studiums einen „Grundriß des Systems der Naturphilosophie" veröffentlicht hatte, wurde Oken meist nur als Vertreter jener spekulativen Richtung in der Naturwissenschaft angesehen, die später in der Zeit experimenteller Forschung so oft bespöttelt und geringschätzig beurteilt wurde. Wir denken heute etwas anders, und außerdem zeigte sich schon in jener ersten Leipziger Versammlung neben der damaligen Neigung zur philosophischen Betrachtung der Natur die Freude an der genauen Beobachtung des Tatsächlichen. Denn neben den Vorträgen von Carl Gustav Garus „Ueber die Anforderungen an eine künftige Bearbeitung der Naturwissenschaften" und von Ludwig Reichenbach „Ueber philosophische und natürliche Pflanzensysteme" gab es eine Reihe von Demonstrationen und Mitteilungen über pathologisch-anatomische Befunde, über niedere Tierformen, über akustische und magnetische Versuche u. a. Die beiden Geschäftsführer jener ersten Versammlung waren der Botaniker Christian Friedrich Schwägrichen und der Mediziner Gustav Kunze.

Auf wie fruchtbaren Boden die Okensche Anregung gefallen war, zeigte das rasche Wachstum der folgenden Versammlungen, die in Halle, Würzburg, Frankfurt a. M., Dresden und München abgehalten wurden. Und im Jahre 1828 fand die bereits von 463 Mitgliedern besuchte Versammlung in Berlin statt, die durch die Anwesenheit des vor kurzem aus Paris zurückgekehrten und zum ersten Geschäftsführer der Gesellschaft erwählten Alexander v. Humboldt einen besonderen Glanz erhielt. Das ganze wissenschaftliche Deutschland zeigte lebhaftes Interesse an dieser Versammlung. Auch der Alte in Weimar, Goethe, dessen Namen Humboldt in seiner eindrucksvollen Eröffnungsrede mit Ehrfurcht nannte, ließ sich von seinen Freunden ausführlich über die Verhandlungen berichten. Ja, im nächsten Jahre 1829 plante er sogar eine persönliche Teilnahme an der Heidelberger Versammlung. Schon war der Reisewagen gepackt, als der Heidelberger Besuch doch schließlich aus Gesundheitsrücksichten und des schlechten Wetters wegen aufgegeben werden mußte.

Als die Gesellschaft im Jahre 1872 ihren fünfzigsten Geburtstag feierte, gehörten die Naturforscherversammlungen schon zu den populärsten und besuchtesten der alljährlichen wissenschaftlichen Vereinigungen. Es lag nahe, für die Fünfzigjahrfeier wiederum Leipzig zum Versammlungsorte zu wählen. Der Chirurge Carl Thiersch und der Mineraloge Ferdinand Zirkel wurden die Geschäftsführer.

Wie hatten sich die Zeiten in den verflossenen fünfzig Jahren geändert! Aus dem zerrissenen Deutschland war kurz zuvor nach einem siegreichen Kriege ein einiges, machtvolles Kaiserreich geworden. Und in der wissenschaftlichen Auffassung der Naturerscheinungen war ein vollständiger Umschwung eingetreten. Die erdrückende Fülle der durch das Mikroskop, die chemische Analyse und die physikalische Messung neu gefundenen Tatsachen hatte die Geister vom rein spekulativen Denken abgezogen. Ludwigs gedankenvolle Festrede ist erfüllt von stolzer Freude über die neu gewonnene Einsicht von der Einheit aller Naturkräfte, vor welcher die Dämonen des Entwicklungstriebes und der Lebenskraft gewichen seien. Zwar wies Dubois-Reymond in seiner berühmt gewordenen Ignorabimusrede auf die der menschlichen Erkenntnis gesetzten Schranken hin, aber derselbe überhebende Stolz, der einst die Naturphilosophen im Bewußtsein der Ueberlegenheit des Geistes über die Materie beseelt hatte, erfüllte jetzt die „exakten" Forscher, die durch die feine Zergliederung des Gehirns bis zu den Rätseln des Bewußtseins und durch die Spektralanalyse bis an die Grenzen des Weltalls vorzudringen hofften.

Und nun sind heute wiederum fünfzig Jahre vergangen, und wir haben uns wieder hier in Leipzig versammelt, um das hundertjährige Bestehen unserer Vereinigung zu feiern. Aus dem kleinen, schüchternen Pflänzlein vor 100 Jahren ist ein großer, vielästiger Baum geworden. Seit dem Jahre 1891 hat die Gesellschaft, namentlich durch die Bemühungen von Wilhelm His, auch eine straffere, einheitliche Organisation erhalten.

Unwillkürlich wenden sich unsere Gedanken rückwärts und vergleichen die jetzige Zeit mit der Zeit der Gründung und mit der Zeit vor 50 Jahren. Auch jetzt haben wir vor kurzem eine Zeit des Krieges und der politischen Umwälzung erlebt, noch gewaltiger und erschütternder als jene Zeit am Anfange des vorigen Jahrhunderts. Fast bis an den Rand des Abgrundes ist unser deutsches Vaterland gedrängt. Das Kaiserreich ist nicht mehr. Aber auch in der neuen politischen Gestaltung, die sich unser Volk gegeben hat, ist sein höchstes Gut, seine Einheit, gewahrt geblieben. Und wenn uns sonst noch etwas in dieser trüben Zeit trösten kann, so ist es ein Blick auf die geistigen Güter unseres Volkes, die wir uns trotz aller Gefahren, die auch sie umdrohen, nicht entreißen lassen wollen. Noch steht nicht nur der Dollar, sondern auch die deutsche Wissenschaft hoch im Kurse. Sie hat keinen Augenblick in ihrem Gange stillgestanden. Ein Blick auf diese Versammlung und auf die Fülle geistiger Leistungen, die sie in ihrem Schoße birgt, beweist dies.

Und so begrüße ich Sie alle, die Sie wieder hierher nach Leipzig gekommen sind, im Namen des Vorstandes unserer Gesellschaft aufs herzlichste. Es freut mich, auch die Vertreter des Reiches und unseres sächsischen Staates, unserer lieben Stadt Leipzig und des deutschen Aerztestandes begrüßen zu können. Liegt doch in ihrem Erscheinen für uns die sichere Gewähr, daß Forschung und Wissenschaft auch in dem neuen Deutschland als Mächte anerkannt werden, die in ihrer freien Entfaltung zu den stärksten Stützen jedes Kulturstaates gehören.

Und dann begrüße ich mit Freude auch eine Reihe ausgezeichneter Vertreter der Naturwissenschaft und Medizin aus außerdeutschen Ländern, die wir gern als unsere Gäste aufgenommen haben. Von all dem Traurigen, was wir Deutschen in den letzten Jahren erlebt haben, war wohl dies eine der schmerzlichsten Erfahrungen, daß hochstehende Gelehrte aus einigen anderen Ländern in verblendetem politischen Haß die deutschen Forscher aus internationalen, rein wissenschaftlichen Versammlungen ausschlossen. Wir können von diesen Männern nur sagen, sie wußten nicht, was sie taten!

Und werfen wir zum Schluß noch einen vergleichenden Blick auf die heutigen Geistesströmungen in Hinsicht auf die vergangenen 100 Jahre, so sehen wir, daß der große Pendel der Entwicklung menschlicher Erkenntnis wieder eine neue rückläufige Schwingung vollendet hat. Vor 50 Jahren frohlockte die mechanische Naturanschauung in der Hoffnung, die Gesamtheit der Erscheinungen in eine mathematische Formel bringen zu können, und heute sehen wir deutlich, wie die alten, schon totgeglaubten Dämonen der Naturphilosophie wieder lebendig werden und das menschliche Denken zu neuen Zweifeln aufrütteln. Wenn wir heute lesen, daß Lorenz Oken die Naturphilosophie als die Lehre von der ewigen Verwandlung Gottes in die Welt und von der Entwicklung der Elemente bis zur menschlichen Vernunft bezeichnete, so lächeln wir nicht mehr darüber, sondern finden darin nur mit anderen Worten dieselben Gedanken wieder, die heute in ähnlichem Sinne die unvereinbar erscheinenden Gegensätze zwischen dem mechanischen Geschehen und dem bewußten vernünftigen sittlichen Wollen auszugleichen bestrebt sind. Wie diese Gedankengänge sich weiter entwickeln werden, wissen wir nicht. Aber wie sich die Zukunft unseres Denkens auch gestalten möge, eins wissen wir, daß das Denken niemals an den Schranken materiellen Geschehens und sinnlicher Wahrnehmung haltmachen und die uralten Fragen nach dem, was hinter der Physis liegt, immer wieder aufwerfen wird. Jedoch ebenso unbeirrt müssen wir daran festhalten, daß die logischen Gesetze des Urteilens für jede Art wissenschaftlicher Forschung gelten müssen. Nicht unnötig scheint mir im Hinblick auf gewisse geistige Strömungen der Gegenwart die Betonung, daß Methoden und Anschauungen des Mystizismus und der gefühlsmäßigen Bewertung der Erkenntnisinhalte niemals einen Platz in der ernsten Wissenschaft beanspruchen dürfen.

Ob wir uns nach weiteren 50 Jahren wieder hier in Leipzig versammeln werden und wie dann die Welt und das Wissen von ihr aussehen werden, wer kann es sagen! Aber den heißen Wunsch und die gläubige Hoffnung, daß aus den Trümmern der Gegenwart schließlich ein neues, friedliches, in seiner geistigen Entwicklung ungestörtes Leben hervorsprießen möge, wollen wir nicht unausgesprochen lassen. Wir Aerzte wissen, daß im Reiche des Organischen überall die Zerstörung den Antrieb zur Neubildung gibt. So mag vielleicht auch die furchtbare Zerstörung, die jetzt über einen großen Teil unserer armen Erde hinweggerast ist, die Keime entfalten, die zu neuen, besseren Entwicklungsformen im staatlichen Gefüge und im gesitteten Zusammenleben der Menschen führen. Aber zu jedem Aufbau gehört Arbeit, nur Arbeit schafft Werte, auf materiellem und auf geistigem Gebiet. So lassen Sie auch uns jetzt an unsere Arbeit gehen, ernst, wie die Stunde es gebietet, aber ohne Verzagen im Glauben an den endlichen Sieg der Wahrheit. Möge auch unsere Arbeit etwas beitragen zu dem Fortschritt, den wir alle erstreben und erhoffen. In labore salus!

Zum 70sten Geburtstag von Ferdinand Hueppe[1].

Nicht allzu zahlreich sind die Naturforscher und Aerzte, die das Glück hatten, in der Zeit und an dem Orte sich entwickeln zu können, wo eine neue Wissenschaft sich anschickt, die Welt zu erobern, alte Anschauungen zu stürzen und auch praktisch ganz neue, ungeahnte Erfolge zu erringen. Hueppe war dieses Glück beschieden, als junger Arzt unter der Führung Kochs an den Grundlagen der Bakteriologie mitschaffen zu können, dann aber auch eigene, neue Wege zu gehen.

Am 24. August 1852 zu Heddesdorf im Rheinland geboren, widmete er sich als Zögling des Militärärztlichen Friedrich-Wilhelm-Institutes in Berlin den medizinischen Studien, wo er 1876 promoviert wurde und 1877 das Staatsexamen ablegte. Virchow, du Bois-Reymond und Langenbeck hatten ihn besonders angezogen und angeregt; maßgebend aber für seine künftige Laufbahn wurde es, als er 1879 als Militärarzt zum Kaiserlichen Gesundheitsamt kommandiert wurde. Gleichzeitig mit Gaffky und Löffler arbeitete er in dem neugegründeten Institute von Robert Koch und im Anfang auch vollkommen in dessen Sinne an dem Ausbau der jungen Wissenschaft der Bakteriologie, an der Vervollkommnung der Methoden und an deren Anwendung in neuen Gebieten. Besonders wichtig waren seine Untersuchungen „Ueber die Zersetzungen der Milch“ 1884 (Bacillus acidi lactici Hueppe) und „Ueber das Verhalten ungeformter Fermente gegenüber hohen Temperaturen“, sodaß er im Jahre 1884 einen Ruf nach Wiesbaden erhielt, wo er am Laboratorium von Fresenius die Hygienisch-Bakteriologische Abteilung einrichtete und leitete. Aus dieser Zeit stammt das Werk, welches seinen Namen vielleicht am meisten in der Welt bekannt gemacht hat: „Die Methoden der Bakterienforschung“. Es war nicht nur tatsächlich ein wirkliches, tiefgefühltes Bedürfnis nach einer Zusammenfassung der neuen exakten Methoden der Bakterienforschung, welche soeben in Kochs Institut ausgearbeitet worden waren, und teils in verschiedenen zerstreuten Artikeln beschrieben, teils nur durch Demonstration am Institut selber gelernt werden konnten; Hueppe verstand es auch, in vorzüglicher Weise diese Methoden klar zu beschreiben und wissenschaftlich zu begründen. So erlebte das Werk zahlreiche deutsche Auflagen (schon im Jahre 1891 die fünfte) und wurde auch ins Französische, Englische und Russische übersetzt. 1889 wurde Hueppe als Nachfolger Soykas an die deutsche Universität in Prag berufen, an welcher er von da ab als Professor der Hygiene ununterbrochen bis 1912 wirkte.

Seine auf biologisches Denken eingestellte Forschungsrichtung trat nun immer stärker hervor; aus der Ueberfülle seiner Arbeiten mögen nur die wichtigsten und bekanntesten Ergebnisse hervorgehoben werden: Ueber die Chemosynthese der Kohlensäure ohne Licht als Protoplasmafunktion chlorophylloser Pflanzen; die Feststellung der Bedeutung des Krankheitsvorganges als Funktion von Anlage, Auslösung und Bedingungen mit den verschiedensten Variationsmöglichkeiten; die von ihm darauf begründete Konstitutionspathologie und in weiterer folgerichtiger Durchführung seine unermüdliche Betonung der aufbauenden positiven Hygiene, der Sozialhygiene und der Körperkultur. Wenn er aber auch als Forscher immer ausgesprochener in dieser Richtung arbeitete, so war er dabei als Institutsvorstand von vollkommener Objektivität, und nichts lag ihm ferner, als seine Meinung aufdrängen zu wollen; er ließ jedem, der in seinem Institute arbeitete, völlige Freiheit in der Anordnung und Deutung seiner Versuche, wofern diese nur wissenschaftlich einwandfrei durchgeführt waren; die Mannigfaltigkeit der Arbeiten von seinen vielen dies dankbar anerkennenden Schülern sind ein beredtes Zeugnis dafür.

Hueppe hat sich auch praktisch an der Bekämpfung der Hamburger Choleraepidemie 1892 betätigt, und ebenso war es ihm selbstverständlich, daß er sich bei Ausbruch des Weltkrieges der deutschen Armee sofort zur Verfügung stellte. Ebenso selbstverständlich, daß er nach seinem Rücktritt in seinem Ruhesitz Dresden-Loschwitz am Ausbau seines Lebenswerkes auch weiter unermüdlich arbeitet. So kann Hueppe an seinem 70. Geburtstage auf ein Leben zurückblicken, welches nicht nur reich an Arbeit, sondern auch reich an Erfolgen war, das die Wissenschaft um Neues und Wesentliches bereicherte und dabei auch dem Wohle des ganzen Volkskörpers stets zu dienen sich bemühte. Seine körperliche und seine geistige Frische läßt hoffen, daß auch künftig noch manches wertvolle Werk aus seiner Feder sich den vorangegangenen anschließen wird.

Weleminsky (Prag).

Kleine Mitteilungen.

— **Berlin.** Im Reichsarbeitsministerium fanden Verhandlungen zwischen den Vertretern der zentralen Aerzte- und Kassenverbände Deutschlands über die Gebühren für Behandlung der Kassenkranken statt. Es handelte sich um den den Aerzten nach dem Abkommen vom 22. III. 1922 zustehenden Teuerungszuschlag zum Grundhonorar. Der vom reichsstatistischen Amt ermittelte Teuerungsindex belief sich im Vergleich zu dem des März auf 195½%. Die Vertreter der Aerzte haben einen Zuschlag in Höhe von 300% als angemessen beantragt, mit der Begründung, daß die Teuerungszahlen des reichsstatistischen Amtes die ärztlichen Berufskosten nicht berücksichtigten und überhaupt nur auf die Bedürfnisse eines mehr als kärglichen Existenzminimums zugeschnitten seien. Die Vertreter der Krankenkassen lehnten zunächst jedes Hinausgehen über 195½% ab. Der Vorsitzende machte nach längeren Verhandlungen schließlich einen Vermittlungsvorschlag mit 225% Teuerungszuschlag. Bei der Abstimmung stimmten die Kassenvertreter für, die Aerztevertreter gegen diesen Vorschlag. Trotzdem gilt der Vorschlag als angenommen, da die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag gab. Am 19. X. sollen erneute Verhandlungen zwischen beiden Parteien stattfinden, sowohl über die Aenderung des Tarifabkommens vom März 1922 wie über einen besonderen Teuerungszuschlag für das dritte Vierteljahr, der den ursprünglichen Forderungen der Aerzte mehr entgegenkommt als der jetzige Schiedsspruch. Auch für Berlin, das von diesem für das Reich geltenden Schiedsspruch zunächst nicht betroffen wird, ist in den nächsten Tagen das Zusammentreten eines Schiedsgerichts in Aussicht genommen, das über die hier bestehenden Honorarstreitigkeiten für das dritte Vierteljahr beschließen soll.

— Der Vorstand des L. V. hat gemäß § 12 der Allg. deutschen Gebührenordnung beschlossen, daß für den September ein Zuschlag von 150%, für den Oktober ein Zuschlag von 200% zu den Sätzen dieser Gebührenordnung zu treten hat. Der Index beträgt also für den September 2,5, für den Oktober 3,0. Für die Privatpraxis soll als Mindestsatz das dreifache der neuen Mindestsätze gelten (d. h. also für die Beratung 180 M.).

— Die Wirtschaftliche Abteilung (W. A.) des Groß-Berliner Aerztebundes (G. B. Ae. B.) hat an den Preußischen Wohlfahrtsminister folgendes Gesuch gerichtet: „Die vierteljährliche Festsetzung von Teuerungszuschlägen zur Aerztlichen Gebühren-Ordnung hat sich infolge des Geldsturzes für die preußischen Aerzte verhängnisvoll erwiesen; nur die monatliche, möglichst automatische Multiplikation der Gebühren im Index kann weiteres Unheil verhüten.“ Eine wirklich bescheidene Forderung, wenn man damit die „automatische“ Fürsorge der Regierung für die tarifmäßige Erhöhung der Löhne der Arbeiter und der Gehälter der Angestellten sowie Beamten vergleicht.

— Ueber die Notlage der Aerzte hat die Berlin-Brandenburgische Aerztekammer in ihrer Sitzung vom 14. eingehend verhandelt. Wir kommen demnächst darauf zurück.

— Auf der letzten Vorstandssitzung des L. V. wurde beschlossen, gemeinsam mit dem Deutschen Aerztevereinsbunde eine Eingabe an den Reichstag zu richten, um für die Aerzte eine Ermäßigung der Fernsprechgebühren zu erwirken. Die Vorschläge der Bevollmächtigten der Eisenbahnbetriebskrankenkassen werden abgelehnt: damit besteht vom 1. X. ab ein vertragsloser Zustand. Die Richtlinien für das Verhalten während dieses Zustandes sollen bekannt gegeben werden. Für die Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin werden 30 000 M. bewilligt. An Stelle von H. Hartmann wird Streffer zum Mitglied des Reichsschiedsamts gewählt.

— Der Vertrag des L. V. mit der Krankenkasse der Post- und Telegraphenbeamten ist zum 1. X. gekündigt; es besteht demnach ein vertragsloser Zustand.

— Auf Grund der zwischen dem L. V. und den kaufmännischen Berufskrankenkassen am 27. IX. abgehaltenen Verhandlungen wurde für das 4. Vierteljahr eine neue Vereinbarung getroffen (siehe Aerztliche Mitteilungen Nr. 39).

— Im Reichstagsausschuß für soziale Angelegenheiten wurde, um der drückendsten finanziellen Not einzelner Krankenkassen zu steuern, gemäß einem Antrage des Abg. Brüninghaus (D. Vp.) ein Beschluß gefaßt, wonach den Krankenkassen, die sich bis zum 10. X. an die Reichsregierung wegen der Ueberlassung von kurzfristigen Darlehen gewandt haben, solche Darlehen ermöglicht werden sollen.

— Zum Versicherungsgesetz für Angestellte wurde beschlossen, die sogenannten Rentenerhöhungen (Teuerungszulagen) auf 9000 Mark jährlich für Ruhegeld und Witwengeld festzusetzen. Die Steigerungssätze werden berechnet mit $^1/_{1000}$ vom Durchschnittsgehalt jeder Gehaltsklasse.

— Der Minister für Volkswohlfahrt hat durch Erlaß vom 26. VII. 1922 bestimmt, daß den auswärtigen Mitgliedern der Gerichtsärztlichen Ausschüsse, soweit sie nicht Beamte sind, neben den bestimmungsmäßigen Fahrkosten und Tagegeldern eine (Sachverständigen-) Vergütung in Höhe des für die einheimischen Mitglieder zuständigen Anwesenheitsgeldes von 50 M. für jeden Sitzungstag gewährt wird.

— Nach einer Erklärung des Präsidenten der Reichsgetreidestelle reichen die im Auslande gekauften und auf die Umlage abgelieferten Getreidemengen aus, um die Brotversorgung bis zum Ende des Jahres 1922 sicherzustellen.

— Bei der Beratung des Arbeitszeitgesetzes für Angestellte im Sozialpolitischen Ausschuß des Reichswirtschaftsrats wurden dieselben Erweiterungen zum Schutze der jugendlichen und weiblichen Angestellten vorgenommen wie beim Gesetz für gewerbliche Arbeiter. Auch die Wöchnerinnenschutzfristen wurden entsprechend gestaltet. Ein Antrag Thissen: „Nach der täglichen Arbeitszeit ist den Angestellten eine ununterbrochene Ruhezeit von mindestens 12 Stunden zu gewähren“, wurde angenommen.

---

[1] Wegen meiner Erholungsreise verspätet. J. S.

— Durch Verfügung des Preußischen Finanzministers vom 26. VII. 1922 ist für die Gewährung von Kinderbeihilfen an Beamte bestimmt worden, daß als wegen körperlicher oder geistiger Gebrechen dauernd erwerbsunfähig auch solche Kinder anzusehen sind, die nach ärztlicher Bescheinigung mit einem chronischen Leiden behaftet sind, welches die Kinder behindert, andauernd und körperlich anstrengend zu arbeiten, z. B. Lungentuberkulose, chronische Nierenentzündung, chronische Hüftgelenkentzündung usw.

— Am 25. IX. fand eine Sitzung des Aerztlichen Beirats des Deutschen Zentralausschusses für die Auslandshilfe, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 2, statt. Nach einem Referat des Vorsitzenden Geh.-Rat Czerny wurde ein gutachtlicher Beschluß dahingehend gefaßt, daß im kommenden Winter zum mindesten die gleiche Kinderzahl wie in der vergangenen Sommerperiode gespeist werden müsse. Wenn irgend möglich solle die Zahl auf 500 000 Kinder erhöht werden. Ferner solle der Nährgehalt der verabreichten Mahlzeiten im Winter durchschnittlich 500 Kalorien betragen, da nach Ansicht, insbesondere von Geh.-Rat Czerny und Geh.-Rat Rost, eine Zusatzspeisung nur dann eine wirkliche Hilfe für die mangelhaft ernährte Jugend bedeutet, wenn sie etwa 1/3 des täglichen Nahrungsbedarfes gewährt. Nur wenn es unmöglich sein sollte, die hierfür erforderlichen Mittel zu beschaffen, würden sich die Aerzte damit einverstanden erklären, den Nährgehalt von 400 Kalorien je Portion, wie er im Sommer als hinreichend erschien, beizubehalten. Als zweckmäßigste Form der Speisung erscheint nach Ansicht der Sitzungsteilnehmer unter Berücksichtigung der betriebstechnischen Momente die Verabreichung eines Milchtranks (hergestellt aus frischer oder aus evaporierter Milch) unter Beigabe eines gehaltreichen Gebäckstücks.

— Die Zahl der im Jahre 1921 in Deutschland gemeldeten Fleckfiebererkrankungen beträgt 427 (i. J. 1919 3549, i. J. 1920 483).

— Tunis und Smyrna sind als pestverseucht, die Orte Rowno, Kowel und Dorohusk in Polen durch Bekanntmachung des rumänischen Gesundheitsministeriums als choleraverseucht erklärt.

— In Preußen sind, wie in den übrigen deutschen Hochschulländern, die Kolleggelder und sonstigen Gebühren an den Universitäten und Technischen Hochschulen auf etwa das Dreifache erhöht. Die Gebühren der ausländischen Studierenden sind auf eine der Markentwertung entsprechende Höhe gebracht worden. Gleichzeitig mit der Gebührenerhöhung wird die bisher an den meisten preußischen Universitäten bestehende, durch die wirtschaftliche Entwicklung überholte Honorarstundung in den von der Oeffentlichkeit, namentlich von der Studentenschaft gewünschten Gebührenerlaß umgewandelt. Nach dem neuen Gebührenerlaßsystem wird ein wesentlicher Teil der begabten minderbemittelten Studenten ganz oder teilweise von den Hochschulgebühren befreit werden können.

— Auf dem Augsburger Parteitag der Sozialdemokraten (S.P.D.) erstattete Prof. Grotjahn den Bericht der Kommission für das Gesundheitsprogramm. Nach einem Bericht des „Vorwärts“ führte Grotjahn u. a. Folgendes aus: „Im Erfurter Programm wurde lediglich die Unentgeltlichkeit der ärztlichen Hilfe und der Heilmittel gefordert. An die Stelle der heutzutage unzureichenden Forderung der Unentgeltlichkeit muß die Forderung der Sozialisierung des gesamten Heilwesens treten. Es muß eine bessere Verteilung der Aerzte auf Stadt und Land Platz greifen. Es gibt manche gesundheitliche Fragen, die nicht in ein Parteiprogramm gehören, solange sie nicht wissenschaftlich geklärt sind, wie Alkohol, Prostitution usw., aber man kann sie im Sinne einer sozialistischen Auffassung mit besprechen.“ In der Abstimmung wird folgende vom Sachverständigenausschuß beantragte Entschließung einstimmig angenommen: „Im Görlitzer Programm der Sozialdemokratie ist folgender, die Gesundheitsfrage umfassender Absatz über Gesundheitspflege einzufügen: ‚Uebernahme des gesamten Heil- und Gesundheitswesens in den Gemeinbetrieb. Vereinheitlichung des sozialen Versicherungswesens und dessen Ausdehnung auf alle Volksangehörigen. Planmäßige Verteilung aller der Gesundheitspflege dienender Einrichtungen auf Stadt und Land. Ausbau der Krankenanstalten und aller gesundheitlichen Heil- und Fürsorgeeinrichtungen. Elternberatungsstellen zwecks Heranbildung eines an Körper und Geist gesunden Nachwuchses. Eingliederung der Aerzte, Hebammen und des übrigen Heil- und Krankenpflegepersonals in die Gesamtorganisation des Heil- und Gesundheitswesens. Gemeinwirtschaftlicher Betrieb der Apotheken und aller Stätten der Herstellung, des Handels und des Vertriebs von Heilmitteln und Sanitätswaren. Durchgreifende Gewerbehygiene und Unfallverhütung unter Erweiterung der ärztlichen Mitarbeit. Regelung der Irren- und Minderwertigenfürsorge. Sorgfältiger Gesundheitsdienst in Stadt und Land durch von den Selbstverwaltungskörpern gewählte Amtsärzte. Gipfelung des gesamten Gesundheitswesens in einer Reichszentralbehörde für Volksgesundheit, soziale Versicherungs- und Bevölkerungspolitik.‘“

— Unter Mitwirkung des Reichsarbeitsministeriums, des Reichsgesundheitsamtes und des Reichsversicherungsamtes wurde in Leipzig die „Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene“ gegründet. Ein Arbeitsausschuß soll das Programm entwerfen und namentlich die Zusammenarbeit mit dem Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M. regeln.

— Der Bund deutscher Assistenzärzte hat auf seinem Vertretertage am 24. IX. beschlossen, einen Teil seiner Geschäfte durch den Syndikus des Deutschen akademischen Assistentenverbandes in Berlin wahrnehmen zu lassen.

— Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hält ihre diesjährige Ausschußsitzung und Jahresversammlung am 28. X. im Kaiserin Friedrich-Haus zu Berlin, Luisenplatz 2/4 ab. Um 6 Uhr nachmittags findet ebenda eine öffentliche Gedächtnisfeier für Alfred Blaschko statt. Die Gedächtnisrede hält Geh.-Rat Jadassohn.

— Pocken. Deutsches Reich (24.–30. VIII.): 1, Italien (14. VIII.–10. IX.): 6, Schweiz (10.–16. IX.): 15, Tschechoslowakei (16—31. VIII.): 2. — Fleckfieber. Tschechoslowakei (16. 31. VIII.): 4, Spanien (13.–19. VII.): 1 (1 †), Norwegen (26. VII bis 5. VIII.): 12 (2 †), Türkei (9. 22. VII.): 4 (1 †). — Cholera. Rumänien (21. VIII.): 1. — Pest. Portugal (9.–22. VII.): 5.

— Mannheim. Ein neues Krankenhaus für Geschlechtskranke (Chefarzt: Dr. H. Loeb) ist eröffnet. Im Hauptbau sind 42 Betten für Männer und 44 Betten für Frauen, außerdem 9 Betten für Privatpatienten. In dem räumlich getrennten Sonderbau sind 82 Betten für Frauen, welche nach Stockwerken in erstmals, wiederholt eingelieferte und kontrollierte getrennt werden.

— München. Eine Verordnung betr. den Vollzug der Gesetze über Wochenhilfe und Wochenfürsorge ist in Bayern vom Ministerium für soziale Fürsorge, eine Verordnung über die Desinfektion bei übertragbaren Krankheiten vom Staatsministerium des Innern erlassen.

— **Hochschulnachrichten.** Göttingen. Dr. Staemmler hat sich für Pathologische Anatomie habilitiert. — Jena. Prof. O. Binswanger, der nach der Niederlegung des langjährigen Direktorats der Nervenklinik in Kreuzlingen (Schweiz) lebt, feierte am 14. seinen 70. Geburtstag. (Biographischer Artikel folgt.) — München. An Stelle von Prof. Walkhoff ist Abteilungsvorsteher Priv.-Doz. Kranz (Frankfurt a. M.) zum a.o. Prof. für konservierende Zahnheilkunde berufen. — Tübingen. o. Hon.-Prof. Wagenhäuser, Direktor der Ohrenklinik, feierte am 4. seinen 70. Geburtstag. — Wien. a.o. Prof. der Pharmakologie an der Universität A. Fröhlich ist der Titel eines „Universitätsprofessors“ verliehen. (In Oesterreich war und ist erfahrungsgemäß das Titelunwesen noch schlimmer als in Deutschland.) — Budapest. Prof. v. Illyés ist zum Ordinarius für Urologie und zum Leiter der neubegründeten Urologischen Universitätsklinik (98 Betten) ernannt worden.

— Gestorben. Med.-Rat W. O. Vocke, der Senior der bremischen Aerzteschaft, 88 Jahre alt. — Dr. M. Reiß, Leiter des Instituts für Strahlenheilkunde im Blandinenstift, an Krebs infolge Röntgenschädigung, 62 Jahre alt in Metz. — Der bekannte frühere Priv.-Doz. der Chemie Prof. Lassar-Cohn, Verfasser einiger sehr verbreiteter Lehrbücher, insbesondere der „Einführung in die Chemie“ und der „Chemie im täglichen Leben“, 64 Jahre alt in Königsberg.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlag von Georg Thieme (Leipzig): **Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen.** Ein Lehrbuch für die Praxis. Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe (Berlin). 2. neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 141 Abbildungen. GZ. 9.—*, geb. 12.50*. — **Grundriß der Physiologie.** Für Studierende und Aerzte. Von Prof. Dr. Carl Oppenheimer (München) und Prof. Dr. Otto Weiß (Königsberg). I. Teil: **Biochemie** von Carl Oppenheimer. 4. völlig neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 7 Abbildungen. GZ. 4.—*, geb. 6—*. 2. Teil: **Biophysik** von Otto Weiß. 2. vermehrte Auflage. Mit 180 Abbildungen und 1 farbigen Tafel. GZ. 4.—*, geb. 6.—*. — **Aerztliche Praxis im Auslande.** 3. verbesserte und stark vermehrte Auflage der „Bestimmungen über die Zulassung zur ärztlichen Praxis im Auslande“. Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe (Berlin). GZ. 2.30*. — **Herzkrankheiten.** Ein kurzes Lehrbuch für Studierende und Aerzte von Priv.-Doz. Dr. P. Schrumpf. Mit 40 Abbildungen. GZ. 2.30*. — **Das Geschlechtsleben des Menschen.** Ein Grundriß für Studierende, Aerzte und Juristen von Dr. Placzek (Berlin). GZ. 1.15*, kartoniert GZ. 1.35*. — **Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Urologie.** V. Kongreß in Wien. 29. IX. bis 1. X. 1921. Mit 30 Abbildungen. GZ. 6.80*, für Abonnenten der Zeitschrift für Urologie GZ. 4.50*. — **Vorlesungen über Hippokratische Heilkunde** von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Julius Hirschberg (Berlin). GZ. 2.50*. — **Villarets Leitfaden für den Krankenträger in Fragen und Antworten.** Neu bearbeitet von Generalarzt a. D. v. Tobold. 15. Auflage. Mit einer Abbildung. GZ. 0.15*. — **Anleitung zur Gesundheitspflege für den Soldaten.** Bearbeitet von Generalarzt a. D. v. Tobold. Neu bearbeitet im Reichswehrministerium. 53. Auflage. GZ. 0.12*. — **Gesammelte Abhandlungen.** Bd. I. Abteilung I: **Untersuchungen über komplexe anorganische Säuren.** Abteilung II: **Untersuchung über sterische Hinderung.** Von Prof. Dr. F. Kehrmann. Mit 2 Abbildungen. GZ. 3.50*.

* *Der Verkaufspreis ergibt sich aus Multiplikation der obigen Grundzahlen mit der jeweils geltenden Schlüsselzahl; diese Entwertungsziffer ist am 15. X. 1922* ***„110“.***

LITERATUR- UND VEREINSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 39. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 39. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 36/37. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 36/37. — Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Säuglinge Bd. 195 H. 3-5. — Jahrbuch für Psychiatrie Bd. 40 H. 2/3, Bd. 41 H. 1-3. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 37/38. — Zeitschrift für Urologie Bd. 16 H. 9. — Zeitschrift für Medizinalbeamte Nr. 18.

Biographie.

◆◆ **Adolf Lazarus** (Berlin), **Paul Ehrlich.** Wien, Rikola-Verlag, 1922. 88 Seiten mit 1 Porträt. Ref.: von den Velden.

Will man den Meistern der Heilkunde in dem eng gesteckten Rahmen von 88 Seiten gerecht werden, so gehört dazu eine hervorragende darstellerische Kunst. Besonders Leben und Arbeit unseres Paul Ehrlich bietet hierfür ein schweres Problem, dessen Lösung Adolf Lazarus ausgezeichnet gelungen ist. Ein Schüler, Freund und Mitarbeiter des Meisters spricht hier zu uns (hat er doch mit ihm die Blutkrankheiten im „Nothnagel" bearbeitet) und schildert uns nicht nur mit liebevollem Verständnis den Lebensweg dieses eigenartigen Genies, sondern versteht es vor allem dem Leser die große Linie, die sich durch die verschiedenen Arbeitsetappen und Gebiete hindurchzieht, verständlich zu machen. Wenn auch viele von uns noch unter dem Einfluß der Arbeiten Ehrlichs und seiner praktischen Auswirkungen stehen, so ist doch nicht allen bekannt, wie sich diese Probleme und Resultate gebildet haben. Lazarus versteht es sehr gut, uns einen tieferen, sogar lehrbuchmäßigen Einblick in die wichtigen Arbeiten aus den farbenanalytischen Studien, der Immunitätslehre, Krebsforschung und Chemotherapie zu vermitteln. Er hat sich als gewissenhafter Biograph bei der Schilderung Ehrlichs als Chemiker der Mitarbeit von L. Spiegel bedient. Wir besitzen hier eine kleine Biographie Ehrlichs, die seiner würdig ist.

Anatomie und Physiologie.

◆◆ **Emil Abderhalden** (Halle), **Nahrungsstoffe mit besonderen Wirkungen.** (Die Volksernährung H. 2.) Berlin, J. Springer, 1922. 26 S. M. 9.—. Ref.: A. Loewy (Berlin).

In diesem zweiten Heft behandelt Abderhalden kurz den Stand unserer heutigen Kenntnisse von der Ernährung. Er bespricht zunächst die Grundlagen derselben: das organische Nahrungsmaterial, seine Bedeutung für den Körper, seine Schicksale im Verdauungstraktus und bei der Aufnahme durch die Zellen, wobei er besonders die Wichtigkeit der Nahrungsstoffe für die Bildung von Sekreten, Inkreten und „Endokreten" hervorhebt. Als Endokrete möchte Abderhalden solche Stoffe bezeichnen, die von den Zellen erzeugt werden, aber nicht nach außen abgegeben, vielmehr in ihnen zu irgendwelchen Zwecken zurückgehalten werden. Er weist auch darauf hin, daß manche Nahrungsstoffe als „Reizstoffe" wirken, durch die Zellvorgänge angeregt werden und so der Gesamtstoffwechsel beeinflußt wird. Den wesentlichen Teil der Arbeit bildet eine Betrachtung der Krankheiten, die durch qualitativ unzureichende Ernährung entstehen, und ihre Abhängigkeit von den „Vitamine" genannten Stoffen. Deren allgemeine Kennzeichen werden angegeben, besonders ihre Thermolabilität und ihre Empfindlichkeit gegen alkalische Reaktion und die Bedeutung beider Eigenschaften für die Konservierungsverfahren. Betont wird auch ihre Beziehung zur Beschaffenheit des Ackerbodens, dem wir die vitaminhaltige Pflanzennahrung entnehmen und Wichtigkeit richtiger Düngung. Die Gefahr des Vitaminmangels schätzt Abderhalden bei normaler natürlicher, abwechslungsfähiger Nahrung nicht hoch ein; nur bei künstlicher oder abnormer Ernährung droht sie und muß beachtet werden.

H. Haebler (Berlin), **Nervöse Versorgung der Nierenkelche.** Zschr. f. Urol. 16 H. 9. Die Untersuchung von Menschennierenkelchen der frisch herausgenommenen Organe ergab bei Verwendung der Bielschowskyschen Silberfärbung entgegen den Maierschen Angaben keine Ganglienzellen, hingegen einen großen Reichtum an marklosen vegetativen Nervenfasern, unmittelbares Herangehen der Fibrillen an die Muskelfasern und einen dichten Zug der letzteren nach oberhalb des Sphincter papillae superior (siehe diese Wochenschrift 1922 S. 709). Demnach setzt der nervöse Impuls für die Nierenkelche wahrscheinlich sehr hoch oben ein. Damit wäre das Problem der Entstehung der Hydronephrosen nichtmechanischer Ursache auf das neurobiologische Gleis gerückt (sekundäre Erkrankung des neuromuskulären Apparates und Verlust des Nierenbeckentonus). 10 Textabbildungen; meist Mikrophotogramme.

W. Biedermann (Jena), **Fermentwirkungen durch Nichtfermente.** M. m. W. Nr. 39. Die Speicheldiastase wirkt in geringem Grade auch nach Erhitzung auf 100°, nur muß dabei Sauerstoff vorhanden sein. Nicht nur das Proteid des Parotisspeichels, sondern auch künstlich dargestellte Albumosen und sogar Aminosäuren wirken unter gewissen Bedingungen diastatisch.

Wilhelm Gerber (Stuttgart), **Schlaf des Menschen und Schlafkontrollapparat.** M. m. W. Nr. 39. Apparat von Nägele, Berlin-Neukölln, Saalestraße. Vgl. Abbild. Es werden die Bewegungen im Bett registriert. Auf längere Zeit gerade verlaufende Linien sind als Schlaflinien anzusehen. Die Wachkurven zeigen zahlreiche verschieden hohe Ausschläge.

Allgemeine Pathologie.

R. Neurath (Wien), **Geschlechtsreife und ihre Pathologie.** W. kl. W. Nr. 36/37. Der Aufsatz gibt in gedrängter Kürze eine Uebersicht über das große Gebiet.

Abderhalden und Wertheimer (Halle a. S.), **Anaphylaktischer Shok.** 1. Mitt. Pflüg. Arch. 195 H. 4/5. Durch Gaswechselversuche und Blutgasanalysen stellen die Verfasser an Meerschweinchen fest, daß im anaphylaktischen Shok die Zellatmung herabgesetzt ist. Pseudoshok, z. B. nach Einspritzung von N-freier Stärke oder Agar-Agar (P. Schmidt), scheint diese Wirkung nicht zu haben.

H. Elias (Wien), **Nebennierenbefunde nach Leberexstirpation.** Kl. W. Nr. 39. Die nach Leberexstirpation bei Gänsen beobachteten Nebennierenveränderungen scheinen auf dem nervösen Weg über das Sympathikuszentrum zustande zu kommen. Die Veränderungen bestanden in einer Herabsetzung des Adrenalingehaltes der Nieren im Durchschnitt auf $^1/_3$ des Normalen und einer bedeutenden Herabsetzung der Chromfärbbarkeit.

Viktor Stark und Arthur Sonnenfeld (Karlsbad), **Gesamtblutmengenbestimmungen bei kryptogenetischen perniziösen Anämien.** M. m. W. Nr. 39. Im Vollstadium der Anämie ist die Gesamtblutmenge normal, im Koma besteht eine Plethora serosa: Keine absolute Hypalbuminose. Große Bluttransfusionen können, da eine Oligämie nicht besteht, das stets geschädigte Herz überlasten.

K. Arai (Utrecht), **Cholin als Hormon der Darmbewegung.** 7. Mitt. Pflüg. Arch. 195 H. 4/5. Der Cholingehalt ist nach Chloroformlähmung normal, nach Laparotomie, Jodperitonitis, im Hunger normal, im Koloquintendurchfall normal, nach wenig Morphin desgleichen, nach größeren Dosen in der Magenwand vermindert, im Dünndarm normal, nach großen (20 mg per kg Tier) in beiden vermindert; bei Stopfung des Koloquintendurchfalls durch Morphin im Magen vermindert, im Dünndarm normal.

H. Pfeiffer und F. Staudenath (Graz), **Trypsinvergiftung und verwandte Zustände.** Kl. W. Nr. 39. Versuche (angestellt an der weißen Maus, Meerschweinchen, Kaninchen) zwecks Feststellung, ob durch eine Tuscheladung des retikulo-endothelialen Systems ein Schutz vor der Trypsin- und anderen „Eiweißzerfallsvergiftungen" zu erreichen ist. Die Ergebnisse sprechen für eine schützende Wirkung.

Strahlenkunde.

◆◆ **H. Rieder** und **J. Rosenthal** (München), **Lehrbuch der Röntgenkunde.** 3. Bd. (Röntgentherapie.) Leipzig, J. A. Barth, 1922. 407 Seiten mit 59 Abbildungen. M. 180.—, geb. M. 230.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Die beiden ersten Bände dieses ausgezeichneten Lehrbuchs haben bei ihrem Erscheinen weitgehendste Beachtung in Fachkreisen gefunden und man kann vom 3. Band sagen, daß er sich erfreulicherweise auf derselben Höhe gehalten hat wie die vorangegangenen. Rieder, der kritische Beobachter, hat die Strahlentherapie der inneren Krankheiten, sowie den dermatologischen Abschnitt (im Verein mit G. Hammer) bearbeitet. Sehr zurückhaltend beurteilt er den Wert der Röntgenstrahlenbehandlung bei Lungentuberkulose, skeptisch ist er bezüglich der Wirkung beim Ulcus ventriculi. Kaestle beschrieb in der allen seinen Arbeiten eigenen geistvollen Art die Röntgentherapie der Knochen- und Gelenkerkrankungen, wobei er Standard-Dosen verwirft und für harte zinkgefilterte Strahlung eintritt. Fürnrohr behandelte die Strahlenwirkung bei Erkrankungen des Nervensystems. Fürnrohr zählt auf diesem Gebiet zu den besten Kennern dieser sehr komplizierten Materie; seine Mitteilungen sind daher von besonderem Wert. Seitz und Wintz beschrieben die Strahlentherapie bei gynäkologischen Erkrankungen. Der Standpunkt von Seitz und Wintz in dieser Frage ist ein bekannter, ihre Darstellung ist nach Form und Inhalt ein Kabinettsstück. Von den anderen Mitarbeitern ist noch zu nennen Kienböck (Dosimetrie), Hammer (biologische Strahlenwirkung, Bearbeitung des Nachlasses von Bela Alexander), Salzer (Augenkrankheiten), Paul Krause (Forensische Bedeutung der Strahlenwirkung). Rosenthal, der vortreffliche Röntgenphysiker, leitete das Buch mit einigen technischen und physikalischen Vorbemerkungen ein. Eine etwas ausführlichere Betrachtung einiger aktueller Fragen hätte ich hier gerne gesehen.

Allgemeine Diagnostik.

A. Adler (Leipzig), **Neues Kolorimeter** ohne **Vergleichsflüssigkeit.** Kl. W. Nr. 39. Angabe eines von Adler konstruierten Kolorimeters, das auf dem Prinzip der Ostwaldschen Farbenlehre beruht und bei dem die Mängel der gewöhnlichen Kolorimeter bezüglich Unzulänglichkeit des Vergleichsfeldes und Unvollkommenheit der Vergleichsflüssigkeit und der Verdünnung fortfallen.

K. Frick (Berlin), **Durchleuchtungstechnik** der **Lungenspitzen.** Kl. W. Nr. 39. Angabe eines Handgriffes zur besseren Darstellung der Lungenspitzen bei der Durchleuchtung (Wegdrängung des M. sternocleidomastoideus medianwärts).

W. Sternberg (Berlin), **Neue Position** zur **gastroskopischen Untersuchung.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Für die Oesophagoskopie hat Verfasser eine neue Position empfohlen, die sich dadurch nützlich erweist, daß der Abfluß der Sekrete ohne weiteres leicht vor sich geht. Auch zur Kardioskopie hat er diese neue Position empfohlen: Bauchlage in Knieellbogenstellung, mit Streckung des linken Ellbogen. Sie macht den Starkschen verstellbaren Tisch überflüssig, ebenso auch jede Assistenz, alles Auspumpen und Austupfen des Oesophagus. Außerdem hat sie den Vorzug, daß sie ohnehin die Bauchmuskulatur entspannt, durch Anziehen der Knie die Lordose der Lendenwirbelsäule von Anfang an ausgleicht und schließlich die nötige Wirbelsäulenstreckung sehr leicht zuläßt. Dieselbe Lage eignet sich auch für die gastroskopische Untersuchung; dabei muß der rechte Ellbogen gestreckt werden.

B. Behrens (Gießen), **Einfluß** der **Verdünnungsflüssigkeit** auf das **Ergebnis** der **Erythrozytenzählungen.** Pflüg. Arch. 195 H. 3. Der Einfluß der Verdünnungsflüssigkeit ist bei der Bürkerschen Zählmethode geringer als bei der Thomaschen. Am besten bewährt sich immer noch die Hayemsche Flüssigkeit. Sie kann durch Zusatz von H-Ionen und Herabsetzung des Sublimatgehaltes verbessert werden, insbesondere hinsichtlich Verhinderung der Agglutination. Weitere Verbesserungen, so hinsichtlich des Einflusses des Glases usw., werden noch angestrebt und später mitgeteilt werden.

H. R. Schinz (Zürich), **Kleiner Apparat** zur **Ventrikulographie** und **Enzephalographie.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Technische Mitteilung.

Allgemeine Therapie.

J. W. Schonger (Erlangen), **Hefeextrakt** und **Fleischextrakt.** M. m. W. Nr. 39. Liebigs Fleischextrakt und der Hefeextrakt Cenovis erhöhen erheblich die Salzsäureproduktion des Magens. Sie sind in ihrer Wirkung gleichwertig, der Fleischextrakt ist fünfmal teurer.

L. Bleyer (Innsbruck), **Novasuroldiurese.** Kl. W. Nr. 39. Die Frage nach dem Angriffspunkt des Novasurols (renal oder extrarenal) als einen möglicherweise komplexen muß offen gelassen werden. Die sowohl bei Oedematösen als auch Gesunden zirka 2^{h} p. inj. einsetzende Harnflut und Kochsalzausschüttung variiert in ihrer Größe mit dem Ausmaß des jeweils vorhandenen Ueberschusses an H_2O und $NaCl$. Die häufigste Komplikation bei Novasurolinjektionen sind Kollapszustände, seltener hämorrhagische Kolitis und Gingivitis. Novasurol setzt die Dispersion der Bluteinweißsole herab und vermindert ihren Quellungsdruck.

Innere Medizin.

◆◆ **L. Brauer** (Hamburg), **G. Schröder** (Schömberg) und **F. Blumenfeld** (Wiesbaden), **Handbuch der Tuberkulose.** 4. Bd. (1. u. 2. Hälfte). Leipzig, J. A. Barth, 1922. 780 Seiten mit 81 Abbildungen und 18 Kurven und 14 Tafeln. M. 240.—. Ref.: Roepke (Melsungen).

Mit dem nach zweijähriger Pause erschienenen 2. Teil von Band 4 liegt nunmehr das „Handbuch der Tuberkulose“ abgeschlossen vor. Auf den hohen wissenschaftlichen Wert des Werkes ist schon in früheren Besprechungen hingewiesen. Es bleibt nur nachzutragen, daß der 1. und 2. Teil des 4. Bandes die Tuberkulose des Blut- und Lymphgefäßsystems, des Auges, des Ohres, der Haut, des Nervensystems, der Verdauungsorgane, der Niere und Blase, der männlichen und weiblichen Genitalorgane und der Gelenke behandelt. Da jedes Kapitel von einem besonderen sachkundigen Verfasser bearbeitet ist, erklärt sich die lange Verzögerung in der Drucklegung. Aus der Feder des Mitherausgebers Schröder stammen die Kapitel über die nichttuberkulösen Erkrankungen der Bronchien und Lunge, über Pleuritis und Spontanpneumothorax, während die Chirurgie der Pleura von Levy bearbeitet ist. Mehr als 4 Druckbogen umfaßt die akute allgemeine Miliartuberkulose von Hegler. In diesem und in anderen Kapiteln ging es bei der Ausführlichkeit der Darstellung nicht immer ohne Wiederholung dessen ab, was schon in früheren Abschnitten von anderen Autoren gesagt ist. Das war unvermeidlich und soll die Anerkennung der sachgemäßen und erschöpfenden Stoffbehandlung der einzelnen Kapitel nicht einschränken. Wenn ein wissenschaftliches Werk von deutscher Gründlichkeit zeugt, so das „Handbuch der Tuberkulose“, das 1914 begonnen und 1922 beendigt worden ist. Möge es mit seinem reichen Inhalte allen Kulturvölkern dienen, die gleich Deutschland unter der Zunahme der Tuberkulose als Folgeerscheinung des Weltkrieges schwer zu leiden haben. Für die deutsche Tuberkulosewissenschaft behält das letzte Textwort des Handbuches Geltung: Laboremus!

Gasters (Mülheim), **Nicht aufgeklärte Erkrankung** (26 Erkrankungs- = 12 Todesfälle) im **St. Josefshaus** in **Mülheim a. d. R.** Zschr. f. M. Beamte Nr. 18. Erkrankungen waren nur bei den Mädchen des Fürsorgeheims und ihren Krankenschwestern vorgekommen. Klagen: Kopfschmerzen über den Augen, brandartiges schmerzhaftes Gefühl im Halse, Schwindel, Druckgefühl unter dem Brustbein, Doppelsehen, Unfähigkeit zum Schlucken. Befund: Keine erhöhte Temperatur, keine Magendarmerscheinungen, erschwertes Schlucken, vereinzelt Nystagmus, weite träge oder fast reaktionslose Pupillen. Puls gut. Keine erhebliche Störung des Sensoriums, Gaumensegellähmung, verwaschene (bulbäre) Sprache, Doppelsehen, vereinzelt Babinski, zunehmende Zyanose, Exitus. Blutbild zeigt eine mäßig starke Verschiebung nach links. Botulismus war auszuschließen, Obduktionen ergaben keinen für Intoxikation und Infektion verwertbaren Befund. Die gefundenen Kerndegenerationen sprachen aber für irgendeinen toxischen Einfluß. „Toxisch-infektiöse Bulbärlähmung durch ein hoch virulentes, wahrscheinlich von Person zu Person übertragbares, wohl im Nasenrachenraum sich aufhaltendes, möglicherweise durch Tropfinfektion weiter verbreitendes Virus von besonders intensiver Toxinbildung und Affinität für Medulla oblongata.“

Schick (Wien), **Diphtheriediagnose.** W. m. W. Nr. 36/37. Wenn wir die Diphtheriediagnose wissenschaftlich exakt in zweifelhaften Fällen stellen wollen, so genügt das klinische Bild und der positive Bazillenbefund nicht mehr, sondern es gehört noch dazu der positive Ausfall der Intrakutanprobe, denn negative Reaktion entscheidet gegen Diphtherie. Wenn jemand auf eingebrachtes Diphtherietoxin nicht mit Entzündungserscheinungen reagiert, kann er auch auf das gleiche von den Bazillen abgegebene Toxin nicht mit Exsudation reagieren.

Hans Wörner (Weißenfels), **Bronchitis chronica pseudomembranacea** und **Gravidität.** M. m. W. Nr. 39. In der Gravidität entwickelt sich eine schwere Tracheobronchitis mit Atemnot, fibrinöse Bronchialausgüsse im Auswurf. Fast unmittelbar nach der Schwangerschaftsunterbrechung Heilung.

J. Ogawa (Japan), Leichte **nicht tuberkulöse Rippenfellentzündung** und **tuberkulöse Pleuritis.** Kl. W. Nr. 39. Auch beim Menschen kann sich wie beim Meerschweinchen tuberkulöse Pleuritis erst im Gefolge leichter nicht tuberkulöser Entzündungen entwickeln. Die letzteren bedürfen daher seitens des Arztes einer ernsten Beachtung und sorgfältigen Behandlung.

K. F. Schmidhuber (Bonn), **Xerostomie.** M. m. W. Nr. 39. Zuerst halbseitig, dann allmähliges Uebergreifen der brennenden Schmerzen und der Trockenheit auf die andere Seite. Es wurde ein Speichelstein entfernt. In einem zweiten Fall entwickelte sich die Krankheit im Anschluß an Grippe.

F. Schlemmer (Wien), **Tonsillarproblem.** W. kl. W. Nr. 36/37. Der lymphatische Apparat der Mund-Rachenhöhle besitzt keine zuführenden Lymphgefäße. Der Abfluß aus den Tonsillen geschieht nur zentripetalwärts zu den Jugulardrüsen. Einen zentrifugalen Strom zum Pharynx hin gibt es nicht. Die Lymphbahnen beginnen blind. Eine offene Kommunikation gegen den Pharynx ist nicht vorhanden. Der Tonsillarapparat ist entgegen der landläufigen Auffassung nicht als Lymphdrüsengewebe zu betrachten, sondern als Teil der gesamten Schleimhaut. Daher glaubt sich Schlemmer berechtigt, gegen die Theorie der „Anginose“ von Fein Einspruch zu erheben.

F. Fein (Wien), **Tonsillarproblem.** W. kl. W. Nr. 36/37. Fein widerlegt die Einwände Schlemmers gegen seine Theorie von klinischen Gesichtspunkten aus. Er erhebt gegen sie den Vorwurf, daß sie zu sehr spekulativer Natur seien, und bleibt bei seiner bisherigen Ansicht.

O. Schneider (Kuxhaven), **Postoperative Beri-Beri.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Verfasser bespricht zunächst kurz die 4 verschiedenen Ansichten über die Entstehung der Beri-Beri; er selbst ist bis heute nicht imstande, sich einer oder der anderen Theorie anzuschließen. Aus seiner Erfahrung teilt er drei letal verlaufene Fälle von postoperativer Beri-Beri mit. Den unglücklichen Ausgang gibt er hauptsächlich dem Chloroform schuld.

A. A. Hijmans van den Bergh und H. Engelkes (Utrecht), **Autotoxische intraglobuläre Sulfhämoglobinämie.** Kl. W. Nr. 39. Verfasser bezeichnen alle Zustände, bei denen eine Veränderung des Hämoglobins in Meth- oder Sulfhämoglobin stattgefunden hat, als „Parhämoglobinämie“ und stellen folgendes Schema der autotoxischen Parhämoglobinämie auf: 1. Intraglobuläre Methämoglobinämie ohne Hämolyse (bei schwerer Enteritis) oder mit Hämolyse (bei sogenannter anaërober Sepsis nach Schottmüller-Bingold); 2. intraglobuläre Sulfhämoglobinämie ohne Hämolyse (oft gefunden bei verzögerter Fortbewegung des Darminhaltes) mit Hämolyse (ebenfalls bei gewissen Fällen von anaërober Sepsis). An einem Fall konnten Verfasser Versuche über die Entstehung des merkwürdigen Symptomkomplexes der Sulfhämoglobinämie anstellen (Resorption von im Darm gebildeten H_2S), doch kann nach klinischen Beobachtungen der Prozeß als noch nicht vollkommen klargestellt betrachtet werden. Bemerkenswert ist die Entstehung von Sulfämie bei Gebrauch von Apentawasser (also Vorsicht bei gewissen Fällen von schwerer Anämie mit der Verordnung von Apentawasser wegen des Verlustes des Organismus an atmendem Pigment durch die Sulfämie).

K. Scholz (Warmbrunn), **Kombination** von **Sklerodermie** mit **Addison. Kombination** von **Sklerodermie** mit **Raynaudscher Krankheit** und **Tendovaginitis crepitans.** Kl. W. Nr. 39. Kasuistik.

Pilcz (Wien), **Zwangsvorstellung und Psychose.** Jb. f. Psych. 41 H. 2/3. Verfasser hält auf Grund des Literaturstudiums und eigener Beobachtungen den Ausgang einer Zwangsvorstellungsneurose in eine Psychose für unerwiesen. Kombinationen beider Erkrankungen sind sehr selten. Oefters aber treten Zwangsvorstellungen symptomatisch bei Psychosen auf, und zwar am häufigsten bei melancholischen Zustandsbildern.

F. Pal (Wien), **Myokinetische und myotonische Funktion und die Tonuskrankheiten der Muskeln.** W. kl. W. Nr. 36/37. Die Bewegungsenergie besteht aus zellulärer und intrazellulärer Bewegung. Sie ist in verschiedenen Fällen nicht gleichwertig. Die Intensität und Extensität der zellulären Bewegung hängt außer von der Innervation auch vom Tonussubstrat ab, das von einem hypothetischen Betriebsstoff gebildet wird und sehr verschiedenartig sein kann. Der Tonus ist der tastbare Ausdruck der peripherischen Ansammlung von Betriebsstoff. Die Zunahme des letzteren ist Vorbedingung für Hypertrophie, seine Abnahme führt zur Atrophie. Veränderungen des Tonussubstrates bilden die Grundlagen der „Tonuskrankheiten“, die z. B. auf pathologischer Veranlagung beruhen können (Asthenie), aber auch vorübergehender Natur sein können.

Herzig (Wien), **Epilepsie und Krieg.** Jb. f. Psych. 41 H. 1. Verfasser schreibt den Einflüssen des Krieges nur insofern einen geringen verschlechternden Einfluß auf die Epilepsie zu, als sie nur zu einer intensiveren Ausprägung der epileptischen Aeußerungen, aber nicht zu einem schlechteren Verlauf der Krankheit geführt haben.

Kahler (Wien), **Narkolepsie.** Jb. f. Psych. 41 H. 1. Verfasser nimmt als Ursache des Krankheitszustandes abnorme Ermüdbarkeit des Gehirns auf konstitutioneller Basis unter Mitbeteiligung der Blutdrüsen an. Kasuistischer Beitrag mit Literaturübersicht.

Hartmann (Wien), **Selbstblendung.** Jb. f. Psych. 41 H. 2 u. 3. Bei einem 31jährigen Psychopathen mit kleptomanischen Zwangsimpulsen und sexuellem Drang zu minderjährigen Mädchen traten nach Selbstblendung diese Erscheinungen zurück. Die Selbstblendung faßt Verfasser teilweise bedingt durch Zwangsimpulse und hauptsächlich als Selbstbestrafung auf, indem er nach den Anschauungen der Psychoanalytiker das Auge als Symbol des Genitals betrachtet.

Karplus (Wien), **Organische Veränderungen des Zentralnervensystems als Spätfolge eines Traumas.** Jb. f. Psych. 41 H. 1. Beschreibung eines Falles, bei dem unmittelbar nach einer Granatkontusion mit Bewußtseinsverlust zunächst nur neurotische Erscheinungen bestanden und geheilt wurden, während $2^1/_2$ Jahr später sich organische Gehirnsymptome hinzugesellten, die als Folgen einer „Spätmalazie“ gedeutet werden.

Anton und Völcker (Halle), **Venenwege im Gehirn und über Gehirndesinfektion.** Jb. f. Psych. 40 H. 2 u. 3. Es gelang Verfasser zunächst an der Leiche vom Confluens sinuum aus durch Injektion von Mennige oder $20^0/_0$iger Bariumlösung durch den Sinus longitudinalis das Venengebiet der Hirnoberfläche und durch den Sinus rectus das Venengebiet des Hirnstammes gesondert zu injizieren (Röntgenphotogramme). Sie injizierten dann bei Paralytikern auf diese Weise in den Sinus longitudinalis Preglsche Jodlösung, was gut vertragen wurde, und glauben, daß man später auf diesem Wege zu einer wirklichen Gehirndesinfektion vielleicht kommen kann.

Kugler (Gmunden), **Aetiologische Therapie der Neurose.** Jb. f. Psych. 40 H. 2 u. 3. Verfasser vertritt den Grundsatz, daß es ebenso einen Weg von der Neurose zur Organerkrankung gibt wie umgekehrt. Er lehnt daher die alleinige Psychotherapie der Neurosen im Gegensatz zu Dubois ab. Er glaubt dann ferner gesetzmäßige Beziehungen zwischen Aetiologie und Symptomen gefunden zu haben, stellt daraufhin in tabellarischer Form ein System der Neurose auf und baut auf Grund einer ätiologischen Diagnostik eine ätiologische Therapie auf.

F. Kauffmann (Frankfurt a. M.), **Neurogene Heterochromie der Iris als Symptom innerer Krankheiten.** Kl. W. Nr. 39. Beobachtungen des Autors sprechen dafür, daß ein chronisch erhöhter Reizzustand im Halssympathikus, sei dieser direkt oder auf reflektorischem Weg von inneren Organen her bedingt, zu einer Verminderung des Irispigmentes führen kann. Nicht nur Anisokorie, sondern auch Heterochromie im Sinne einer Depigmentierung einer Iris vermag uns also in Zukunft als Fernsymptom innerer Krankheiten, die direkt oder reflektorisch zu einer Reizung des Halssympathikus führen, zu dienen.

Jalcowitz (Wien), **Kenntnis der peripherischen Fazialislähmung,** Jb. f. Psych. 41 H. 1. Bei 26 Fällen von Fazialislähmung fand sich Abschwächung des Kornealreflexes, die vom Verfasser auf Mitbeteiligung sensibler Trigeminusfasern zurückgeführt wird. Die Hälfte der Fälle zeigte außerdem Störungen der Tränensekretion (meist Hyposekretion. seltener Hypersekretion), während Speichelsekretion und die Schweißsekretion im Gesicht nach Pilokarpininjektionen ungestört waren (im Gegensatz zu früheren Befunden von Köster).

Gamper (Innsbruck), **Pathologie und Therapie der Erkrankungen der Cauda equina.** Jb. f. Psych. 40 H. 2 u. 3. Zwei kasuistische Beiträge mit Literaturübersicht zu der Tatsache, daß sich im Konus-Kaudagebiet häufig Krankheitszustände von Tumorcharakter entwickeln, die aber anderer Aetiologie sind. Im ersten Falle handelte es sich um arthritische Lendenwirbelsäulenerkrankung, im anderen Falle um Pachymeningitis chronica adhaesiva, wie bei der Operation festgestellt wurde.

Chirurgie.

A. Schanz (Dresden), **Behandlung der Krampfadern.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Die von Wittek empfohlene Einspritzung der Pregl-Jodlösung in die Varizen nimmt Verfasser so vor, daß er die Vene hoch oben abbindet und den peripheren Teil mit der Lösung füllt.

R. Gottsmann (Nürnberg), **Operation der traumatischen Lungenhernie.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Der Fall betraf einen 27jährigen Mann, der durch Messerstich verletzt worden war. Lungennaht; Heilung. 5—6 Monate später Lungenhernie. Operative Heilung. Das Eigentümliche der Operation bestand darin, daß eine Kombination der Methode von Sauerbruch und Vorderbrügge ausgeführt wurde. Sauerbruch legte zur Sicherung den Bruchsack auf die fortlaufend von innen nach außen durchgreifende Naht der Bruchsackbasis und deckte den Defekt durch Periostlappen. Da es sich um einen größeren Defekt handelte, machte Verfasser noch zur Sicherung die freie Faszienplastik nach Vorderbrügge.

A. Henrichsen (Höchst a. M.), **Behandlung der Pleuraempyeme mit Druckdifferenz.** M. m. W. Nr. 39. Operation unter Ueberdruck, ebenso jeder Verbandwechsel. Tägliche Druckluftatmung. Bei frischen Fällen vollkommene klinische Heilung in spätestens 6 Wochen. Auch bei alten Empyemen mit starrer Wand sind die Erfolge außerordentlich günstig.

H. Pichler (Wien), **Herstellung des aktiven Lippenschlusses nach Plastik der Unterlippe.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Technische Mitteilung.

A. Menter (Hof), **Aneurysma der Bauchaorta mit Ileuserscheinungen.** M. m. W. Nr. 39. 66jährige Patientin. Arteriosklerose. Wa.R. negativ. Ileus. Pulsierender Tumor unterhalb des Nabels, kein Schwirren. Laparatomie ergibt Aneurysma. Tod an innerer Verblutung.

O. Hanasiewicz (Szeged), **Gleitbruch der Appendix mit Netzadhäsionen in rechtseitiger Leistenhernie.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Kasuistik. Der 21jährige Soldat wurde durch Operation glatt geheilt. Die Diagnose war erst bei der Operation möglich; weder stärkere Beschwerden als bei gewöhnlichen Hernien, noch ausstrahlende Schmerzen in der Lende, Schmerzen bei Defäkation, unvollkommene Repositionsmöglichkeit wurden beobachtet, die für Gleitbruch als pathognomonisch angegeben werden.

Chrzelitzer (Waldenburg), **Hämaturie nach Appendizitis.** Zschr. f. Urol. 16 H. 9. Die Trägerin einer vermeintlichen Pyelitis litt an kolikartigen, bis zur Bewußtlosigkeit sich steigernden Schmerzen mit Schüttelfrost, Fieber, Anschwellung des Leibes und Erbrechen. Die Untersuchung ergab Druckschmerz in der Blinddarmgegend, Rotfleckung der Blasenschleimhaut, klaren Harn ohne besonderen Befund, der sich plötzlich während eines Kolikanfalls trübte und nach Kot stank. Trotz vermuteter Appendizitis mit Durchbruch in den Ureter Exstirpation der rechten Niere! Kein Erfolg. Heilung nach Blinddarmoperation, bei der sich eine winzige Wurmfortsatzureterfistel ergab. Vergl. v. d. Becke in dieser Wochenschrift 1922 S. 501.

R. Frank (Debreczen), **Plastischer Verschluß des Kunstafters.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Die Technik des Verfahrens muß in der mit Abbildungen versehenen Originalarbeit nachgelesen werden. Der Hauptvorteil der Methode besteht darin, dem Hautlappen durch Uebernähung einer breitanliegenden Muskelfaszienschicht genügende Ernährung zu verschaffen. Der umgeschlagene Hautlappen liegt mit der Subkutis der Faszien breit auf, bleibt gut ernährt, kann nicht schrumpfen und so zu keiner Narbenstenose führen. Ein weiterer Vorteil ist, daß der überpflanzte Hautlappen gegen die Bauchhöhle zu in die Tiefe versenkt wird, er kommt nach beendeter Schichtnaht fast intraperitonal zu liegen. Dadurch wird die Knickung der Darmachse zum größten Teile ausgeglichen.

S. S. Girgolaff (St. Petersburg), **Technik der Nebennierenexstirpation.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Verfasser hat 5 Nebennierenexstirpationen vorgenommen von einem lumbalen Querschnitt aus mit sorgfältiger Schonung des Bauchfells. Einzelheiten im Original. Verfasser hat 4mal wegen Gangraena spontanae operiert; in einem 5. Falle handelte es sich um eine Zyste der Nebenniere; Exstirpation des Tumors und Uebernähung des Wundbettes in der Nebenniere. In allen 5 Fällen primäre Naht, glatte Heilung, ohne Nachblutung und Hämatombildung.

S. P. Fedoroff (Petersburg), **Feste Nierentumoren und ihre chirurgische Behandlung.** Zschr. f. Urol. 16 H. 9. Der Autor hat von 53 soliden Nierentumoren 42 radikal operiert, darunter 36 Hypernephrome, die er als klinisch bösartige Geschwülste ansieht. Jeder feste Nierentumor soll nach richtiger Diagnose sofort operiert werden, wenn nicht ausgesprochene Schwäche, Kachexie oder Metastasen Gegenanzeigen abgeben. Eingehende, zugleich die einschlägige Literatur berücksichtigende Auslassungen über Diagnose, Operationsmethoden und ihre Ergebnisse.

S. Kraft (Wien), **Primäre und sekundäre Ureterpapillome.** Zschr. f. Urol. 16 H. 9. Mitteilung je eines erfolgreich operierten Falles. Im ersten (Harnblutungen) bot sich ein 7 ccm langer, blumenkohlartig zerklüfteter, gegen die Blase sich entwickelnder Tumor, im zweiten ein den größten Teil des Harnleiters einnehmendes Fibroepitheliom, nachdem 2 Jahre zuvor die Nephrektomie wegen intensiver Hämaturie eine entsprechende Zottengeschwulst im Nierenbecken ergeben hatte.

Monis (Lemberg), **Durch Paraffin verursachte Zystitis.** Zschr. f. Urol. 16 H. 9. Nach der Einführung mehrerer Paraffinstäbchen in die Harnröhre zwecks Verhütung einer Geschlechtskrankheit heftige Blasenschmerzen, Harndrang und Pyurie. Zystoskop: Entzündung, kleine Ulzerationen, im Harn schwimmende glänzende taubeneigroße Fremdkörper. Nach zweimaliger Injektion von reinem Benzin in die leere Blase Befreiung vom Paraffin und glatte Heilung.

Haberer (Innsbruck), **Laminektomie** bei **tuberkulösen Prozessen** der **Wirbelsäule.** Jb. f. Psych. 40 H. 2 u. 3. Von sieben wegen tuberkulöser Spondylitis laminektomierten Patienten wurden fünf geheilt oder gebessert, während einer an fortschreitender Lungentuberkulose und ein anderer an Miliartuberkulose mehrere Monate nach der Operation starben.

S. Weil (Breslau), **Funktionsprüfung** der **unteren Extremitäten** mittels **zweier Federwagen.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Technische Mitteilung.

Quirin (Zwickau i. Sa.), **Häufigkeit** des **angeborenen Klumpfußes** und der **angeborenen Hüftgelenksverrenkung.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Mitteilung aus der Gaugeleschen Heilanstalt. In dem Zeitraum von 1915—21 war eine deutliche Zunahme der angeborenen Hüftgelenksverrenkung und auch des angeborenen Klumpfußes nachweisbar, und zwar eine wesentlich stärkere Zunahme der Hüftgelenksverrenkung. Allerdings hat sich die Gaugelesche Klinik im Laufe der Zeit immer mehr zu einem Spezialinstitut für angeborene Hüftgelenksverrenkung entwickelt.

W. Kaeß (Düsseldorf), **Behandlung** der **Fraktur** des **Kalkaneuskörpers** mittels **Nagelextension.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Technische Mitteilung.

R. Feller (Düsseldorf), **Eigenartige Mittelfußerkrankung.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Verfasser bestätigt das Krankheitsbild Deutschländers, nimmt aber, wie Vogel, auf Grund einer eigenen Beobachtung eine Fraktur der Metatarsusdiaphyse an.

A. Weinert (Sudenburg-Magdeburg), **Varusschuhsystem** das **wirksamste Mittel** zur **Vorbeugung** und **Bekämpfung** des **Knickplattfußes.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Technische Mitteilung.

Augenheilkunde.

✦✦ **Th. Axenfeld** (Freiburg i. Br.) und **A. Elschnig** (Prag), **Handbuch der gesamten Augenheilkunde.** 2. Aufl. 430.—471. Lfg. — **Lauber** (Wien), **Die Erkrankungen des Glaskörpers.** Berlin, J. Springer, 1922. 184 Seiten mit 9 Abbildungen. M. 84.—. Ref.: Kurt Steindorff (Berlin).

Krankhafte Erscheinungen zeigen sich im Glaskörper nur bei Veränderungen der umgebenden Gebilde und äußern sich klinisch in Beeinträchtigung der Durchsichtigkeit, Störung oder Verlust der fibrillären Struktur und Aenderung der Augapfelspannung. Besondere Bedeutung besitzt die Störung der Durchsichtigkeit. Verfasser bespricht zunächst die sogenannten „fliegenden Mücken", die sehr wahrscheinlich angeboren sind. Für die Erkenntnis der Reste der Glaskörperschlagader sind die mit der Spaltlampe gewonnenen Beobachtungen von großem Wert. Die erworbenen Veränderungen des Glaskörpers sind im Gegensatz zu den angeborenen stets mit dem Spiegel sichtbar. Vermehrung oder Verminderung der Glaskörperflüssigkeit beeinflußt die Durchsichtigkeit nicht. Die wichtigsten Veränderungen des Gerüsts sind Zerreißung und Verflüssigung. Ablösung des Glaskörpers ist selten, Schrumpfung infolge von Entzündungen häufiger, aber am Lebenden nur selten festzustellen. Die Erörterung über Fremdkörperverletzungen (Fe, Pb, Cn, Zn, Glas, Stein, Luft, Wimpern) ergänzt Wagenmanns ausführliche Darlegungen im Graefe-Saemisch. Verlust des Glaskörpers wird kurz, Blutungen werden ausführlicher behandelt, ebenso die Synchysis scintillans (bez. Scintillatio corporis vitrei). Der Begriff der entzündlichen Trübung des Glaskörpers (Hyalitis) wird aufrechterhalten. Die Trübungen bei hochgradiger Kurzsichtigkeit stellen nicht Blutungen, sondern Gewebsreste dar. Die Schimmelpilzerkrankungen beruhen fast stets auf Verletzungen. An eine Besprechung der tierischen Schmarotzer schließt sich eine kurze Darstellung der Behandlung von Glaskörpererkrankungen.

Ohrenheilkunde.

✦✦ **Otto Körner** (Rostock), **Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.** 10. u. 11. neubearbeitete Auflage. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 441 Seiten mit 251 Abbildungen und 1 Tafel. Geb. M. 210.—. Ref.: Amersbach (Freiburg i. B.).

Das bekannte Körnersche Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten liegt nunmehr bereits in 10. und 11. Auflage vor. Dieser Umstand erübrigt eigentlich eine besondere Hervorhebung seiner Vorzüge. Die Neubearbeitung bringt durch Zusätze und Verbesserungen, sowie durch Beseitigung überholter Anschauungen das Lehrbuch auf den augenblicklichen Stand der Wissenschaft. Wie die früheren so wendet sich auch die neue Auflage in erster Linie an den Studenten und den praktischen Arzt. Daneben ist auch manche besondere Auffassung des Verfassers in erster Linie auf den mit der Materie vertrauteren Facharzt gemünzt. Neben den im Vordergrund stehenden eigenen Auffassungen des Autors und den selbst erprobten Methoden sind auch andere Anschauungen in gebührender Weise berücksichtigt. Besonders wertvoll erscheinen unter den zahlreichen, sorgfältig ausgewählten Abbildungen die gut übersichtlichen anatomischen Bilder. Das leicht faßliche, besonders auf die praktisch wichtigen Einzelheiten Wert legende Buch, das bei aller Kürze nichts Wichtiges vermissen läßt, kann dem Studenten und praktischen Arzte bestens empfohlen werden.

Soziale Medizin.

✦✦ **Das Gesundheitswesen des Preußischen Staates in den Jahren 1919/20.** Bearbeitet in der Abteilung für Volksgesundheit des Ministeriums für Volkswohlfahrt. Berlin, R. Schoetz, 1922. 177 S. M. 90.—. Ref.: Abel (Jena).

Der Bericht bringt in wesentlich kürzerer Form, als es vor dem Kriege üblich war, und unter Beiseitelassung des früheren wertvollen Tabellenwerks Mitteilungen über die Entwicklung des preußischen Gesundheitswesens in den beiden ersten Jahren nach dem Kriege. Man erkennt an vielen Stellen deutlich das Wiedereinsetzen kräftiger Bestrebungen zum Aufbau des Verlorenen und nimmt mannigfache Wendungen zum Besseren wahr. Noch immer sind aber die Nachwehen der Kriegszeit empfindlich zu verspüren; so z. B. in den noch hohen Zahlen der Fälle von Fleckfieber, Pocken, Ruhr und Typhus. Mit Recht warnt der Bericht davor, aus der erhöhten Geburtenzahl, der verringerten allgemeinen Sterbeziffer, der verminderten Tuberkulosesterblichkeit und dem günstigen Stand der Säuglingssterblichkeit zu optimistische Schlüsse auf die Zukunft zu ziehen.

Sachverständigentätigkeit.

Herschmann (Wien), Der **Unzurechnungsfähigkeitsparagraph** im **neuen deutschen Strafgesetzentwurf.** Jb. f. Psych. 41 H. 2/3. Kritik am neuen deutschen Strafgesetzentwurf, in der Verfasser verlangt, daß die Beurteilung der Zurechnungsfähigkeit ausschließlich der richterlichen Kompetenz vorbehalten bleiben soll, oder daß der Psychiater andernfalls mit ins Richterkollegium aufgenommen werden muß. Ein Fortschritt liegt darin, daß künftighin die Zurechnungsfähigkeit in bezug auf die konkrete Tat zu beurteilen ist.

Herschmann (Wien), Die **Alkoholfrage** im **deutschen** und **österreichischen Strafgesetzentwurf.** Jb. f. Psych. 41 H. 2/3. Kritische Ausführungen, in denen Verfasser verlangt, daß die Verwahrung nach jeder im trunkenen Zustand verübten Tat angeordnet werden soll, gleichgültig ob die Zurechnungsfähigkeit dabei durch den Alkohol ganz oder nur teilweise aufgehoben war. Auch fehlt im deutschen Strafgesetzentwurf leider ein Verbot der Verabreichung geistiger Getränke an Unmündige und Trunkene.

E. Ungar (Bonn), Die **Magendarmprobe** und die **Vorschriften** über das **Verfahren** der **Gerichtsärzte** bei **gerichtlicher Untersuchung menschlicher Leichen** vom **31. V. 1922.** Zschr. f. M. Beamte Nr. 18. In den neuen Vorschriften heißt es im § 24 unter 2: „Bei negativem oder zweifelhaftem Resultat der Lungenprobe soll die Magendarmprobe ergänzend herangezogen werden . . . ." Diese Fassung unterscheidet sich von der der alten Vorschriften vom 4. Januar 1905 nur dadurch, daß es jetzt heißt, soll die Magendarmprobe ergänzend herangezogen werden, während es früher hieß, kann herangezogen werden. Sie ist also auch jetzt noch nicht für obligatorisch erklärt. Aber nur sie vermag uns über die Dauer des Lebens des Neugeborenen wertvolle Aufschlüsse zu geben, wenn die Lungenprobe völlig im Stich läßt. Für die Fälle, in denen es auf die Feststellung ankommt, ob der Tod unmittelbar nach der Geburt eintrat, oder ob das Kind immerhin noch Minuten, ja selbst stundenlang lebte, bleibt nur die Magendarmprobe übrig. Sie darf deshalb in keinem Falle unterbleiben und es ist bedauerlich, daß die neuen Vorschriften der Magendarmprobe wiederum die erforderliche Berücksichtigung versagt haben.

Standesangelegenheiten.

A. Döderlein (München), **Klage** eines **Spezialarztes wegen ärztlicher Honorarforderung.** M. m. W. Nr. 39. Laparotomie in der Annahme einer Zyste des Eierstocks in der Gravidität. Es fand sich ein Myom. Dieses wurde nicht entfernt, sondern nur die Schwangerschaft unterbrochen. Später von einem andern Gynäkologen Enukleation des Myoms. Weigerung des Ehemanns, das Honorar für den ersten Eingriff zu bezahlen. Gutachten besagt, daß ein Kunstfehler nicht vorliegt.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Dänemark, Italien, Frankreich, China, Japan, Amerika.)

✦✦ **André-Thomas** (Paris), **Le Réflexe Pilomoteur. Etude anatomoclinique sur le système sympathique.** Paris, Masson et Cie, 1921. 242 S. 25 Frcs. Ref.: Frank (Breslau).

André-Thomas hat an einem großen neurologischen Material die physiologische und neuropathologische Bedeutung des „Gänsehautreflexes" untersucht. Der wichtigste Abschnitt seines Buches beschäftigt sich mit dem Verhalten dieses Reflexes bei totaler anatomischer oder physiologischer Leitungsunterbrechung des Rückenmarks, die er an einer größeren Anzahl von Kriegsverletzten studieren konnte. Er fand, daß der pilomotorische Reflex an dem abgetrennten unteren Rückenmarksabschnitt sich ähnlich verhält wie die Abwehrreflexe, aber häufig am frühesten wieder auftritt, sodaß er zur Diagnose der unteren Grenze der Rückenmarksläsion benutzt werden kann. Das bemerkenswerteste Ergebnis ist dabei dies, daß die von dem obersten noch erhaltenen Segment des abgetrennten Rückenmarkstückes ausgehende Erregung mit Hilfe des Grenzstranges des Sympathikus sich erheblich nach oben verbreiten kann, sodaß z. B., wenn das 10. Dorsalsegment noch normal ist, der Reflex noch auf dem mit den Rückenmarkssegmenten VII—IX in Beziehung stehenden Hautterritorium zustande kommt. Sitzt die Rückenmarksläsion oberhalb des VI. Dorsalsegmentes, so kann bei Reizung der gelähmten unteren Extremität die Gänsehaut noch an den oberen Extremitäten erscheinen. Durch diese Untersuchungen ist die von Langley bereits im Tierexperiment gewonnene Erfahrung auch für den Menschen bestätigt, daß jedes Rückenmarkssegment des Sympathikus mit einer ganzen Reihe von Grenzstrangganglien weiter aufwärts in Beziehung tritt. Das Verhalten des Reflexes ist vom Verfasser auch bei einer großen Anzahl von Erkrankungen des Rückenmarks und des Gehirns, bei Affektionen der peripherischen Nerven und des Sympathikus, sowie unter psychogenen Einflüssen untersucht und auch mit anderen vom Sympathikus ausgehenden Reiz- und Lähmungserscheinungen (Gefäßinnervation, Schweißbildung) verglichen worden, sodaß das mit guten Abbildungen versehene Buch als eine erschöpfende Darstellung des Verhaltens des pilomotorischen Apparates beim Menschen betrachtet werden darf.

✦✦ **H. C. Hall** (Kopenhagen), **La Dégénérescence hépato-lenticulaire.** Paris, Mason et Cie., 1921. 361 S. 20 Fr. Ref.: R. Hirschfeld (Berlin).

In der vorliegenden monographischen Darstellung faßt Hall die klinischen Typen der Wilsonschen Krankheit und der Pseudosklerose zu der Krankheitseinheit „Dégénérescence hépato-lenticulaire" zusammen. Die Erkrankungsform gehört seiner Auffassung nach zu den „Abiotrophien" nach der Bezeichnung von Gowers und ist eine heredofamiliäre Affektion. Im 1. Kapitel berichtet Hall zusammenfassend über die Fälle, welche Wilson im Jahre 1912 veröffentlicht hat und geht dann nach einer historischen Darstellung der Krankheit dazu über, an der Hand sehr instruktiver Abbildungen über seine eigenen Erfahrungen zu berichten, indem er die Kasuistik um 7 wertvolle Beobachtungen bereichert. Von diesen Fällen beansprucht der zuerst geschilderte besonderes Interesse, weil er anatomisch untersucht werden konnte. Sehr zweckmäßig erscheint in dem Buche die tabellarische Zusammenstellung der seit 1912 publizierten Fälle von Wilsonscher Krankheit und Pseudosklerose, die kritisch gesichtet sind. In erschöpfender Weise werden die klinische Symptomatologie, die pathologische Anatomie, sowie die Beziehungen der Erkrankung zum Torsionsspasmus und zu den verwandten Symptomenkomplexen (Huntingtonsche Chorea, Athétose double, Paralysis agitans und den anderen Affektionen des Striatum) abgehandelt. Es folgen Kapitel über die Differentialdiagnose und die Aetiologie. Histopathologisch findet er, wie schon Spielmeyer festgestellt hat, charakteristische Veränderungen, welche den Beweis liefern, daß die Wilsonsche Krankheit und die Pseudosklerose eng verknüpft sind. Anatomisch weist auch er die typischen Leber-Milzveränderungen nach, sowie symmetrische Erweichungsherde im Putamen und die Gliaveränderungen, welche Alzheimer bei der Pseudosklerose konstatiert hat. Gehirn- und Leberaffektionen stellen nach seiner Auffassung Parallelprozesse dar, die beide ihre Ursache in einer kongenitalen Schwäche dieser Organe haben. Für jeden, der sich mit dieser Erkrankungsform beschäftigt, welche zur Zeit das Hauptinteresse der Neurologen beansprucht, wird das Buch von Hall ein fördernder Ratgeber sein.

Kottmann (Bern), **Biologische Aktivatoren."** Schweiz. m. W. 1922 Nr. 28. Zahlreiche Versuche ergeben, daß bei Zusatz von Silbersalzen zu Seren mit nachfolgender Belichtung und Entwicklung der Reduktionsverlauf ein zeitlich verschiedener ist bei Seren von Karzinomkranken und von Gesunden. Auch bei Zusatz von verschiedenen Organpräparaten zu Seren von Gesunden findet man einen Unterschied, so z. B. eine auffällige Verzögerung der Reduktion bei Zusatz von karzinomatösen Organen. Auf diesem Verhalten beruht die photoserologische Karzinomdiagnose nach Kottmann. Weitere Versuche von Kottmann mit pflanzlichen Stoffen ergaben, daß eine Reihe von typischen Vitaminspendern ebenfalls eine eigenartige Reduktionsverzögerung hervorruft. Kottmann spricht direkt von einer serologischen Vitaminreaktion und glaubt, daß auch die Verzögerung durch tierische Präparate auf besonderen Organvitaminen beruhe. Es liegt nahe, das Wachstum maligner Tumoren auf eine Anreicherung von Wachstumsaktivatoren zurückzuführen.

Ajello, **Einfluß** der **venösen Stase** auf die **physikalisch-chemischen Eigenschaften** der **Blutkörperchen.** Il Pol. sez. med. 29 H. 6 S. 330. Die Untersuchungen, die im Faltaschen Laboratorium gemacht sind, erstrecken sich auf: Trockensubstanz, Blutkörperchen-Volumen, Refraktionsindex, Gesamt-N. Es ergab sich unter dem Einfluß der Stase eine Vermehrung des Blutkörperchen-Volumens und des Wassergehaltes der E. — Ohne Stase war die Verteilung im arteriellen und venösen Blut beinahe die gleiche, sodaß für praktische Zwecke der Blutanalysen es notwendig ist, das Material entweder durch Arterienpunktur oder aus der Vene ohne Stase zu entnehmen.

Akiva Audo, **Macroorchis spinalis.** Journal of Jap. Mikrob. Society Nov. 1921. Neue Spezies, welche Autor entdeckte und die er auf Enten, Meerschweinchen, Maus, Ratte und Hund übertragen konnte. Versuche der Uebertragung auf Menschen mißglückten bisher.

Yoshinki Hiki, **Immunität bei Aenderung des Blutzuckers.** Tokyo Medical News 1921 X. Experimente zeigten, daß nach Injektion von Glykose unter die Haut eines Meerschweinchens dieses der tödlichen Dosis von Typhusbazillen widerstand. Diese Widerstandsfähigkeit nahm aber allmählich ab.

In zwei Aufsätzen beschreiben Schippers und de Vries Robles (Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 1922 [I] S. 1868) und Enklaar (Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 1922 [I] S. 1876) den Wert der **Wildbolzschen Eigenharnreaktion** für die Diagnostik der Tuberkulose. Schippers und de Vries Robles finden die Reaktion, auch wenn die Modifikationen von Lanz oder Cepulic anwendet, unzuverlässig. Die Empfindlichkeit der Haut der Kinder ist individuell ganz verschieden und nicht selten ist die Reaktion mit jeder hypertonischen Lösung, also auch mit eingeengtem Harn positiv. Enklaar behauptet, daß eine stark positive Wildbolzsche Reaktion für aktive Tuberkulose spricht, eine negative Wildbolz mit positivem Pirquet spricht gegen aktive Tuberkulose, eine schwach positive Wildbolz hat keinen Wert für die Diagnostik.

Yatsuka Kataoka, **Infektiöses Erythem.** Journal of South Manchur. Med. Society 1921 IX. Tritt in Süd-Mandschuria bei Kindern sehr häufig zwischen 6. und 9. Jahr auf mit Fieber, nicht höher als 39°. In $^{1}/_{3}$ der Fälle Angina und in $50^{0}/_{0}$ Submaxillardrüsen. Verlauf 10—16 Tage. Meist Abnahme der Leukozyten beobachtet.

Zadek (Berlin), **Knochenmarkbefunde** am **Lebenden** bei **kryptogenetischer perniziöser Anämie**, insbesondere im **Stadium** der **Remission.** Schw. m. W. 1920 Nr. 47. Das Knochenmark wurde in 8 Fällen durch eine kleine Operation aus der Tibia entnommen. Bei vollständigen Remissionen, die also keine klinisch-hämatologischen Krterien der Perniziosa mehr aufweisen, schwinden die unreifen roiten Blutzellen auch aus dem Knochenmark. Daraus ergibt sich, daß auf keinen Fall das Wesen des Morbus Biermer in einer primären und spezifischen Knochenmarksveränderung besteht.

Carman, **Irrtümer** in der **Röntgendiagnose** des **Duodenalulkus.** J. of Radiologie 3 Nr. 5. Reflexspasmen des Bulbus duodeni, die häufig bei Cholezystitis chronisch beobachtet werden, ferner periduodenale Adhäsionen und Magenaffektionen können ein Ulcus duodeni vortäuschen. Verwechslungen des Bulbusschattens mit anderen Teilen des Duodenums sollen bei sorgfältiger Technik nicht vorkommen. Das Uebersehen eines vorhandenen Ulcus duodeni beruht meist auf Mängeln der Technik oder der Sorgfalt bei der Untersuchung. Der Röntgenologe soll bei dauernder Deformierung des Bulbus ein Ulkus diagnostizieren, bei wohlgefülltem und regelmäßig gestaltetem Bulbus muß er ein solches ablehnen. Der klinische Befund kann zur Erhärtung der Diagnose beim Ulcus duodeni nicht herangezogen werden. Denn die typische Anamnese ist einerseits nicht pathognomonisch für Ulcus duodeni, andererseits kann sie bei vorhandenem Ulcus auch fehlen.

W. Rieser und S. Rieser (J. Am. Med. Ass. 1922 Nr. 9) glauben, daß die Ursache der **orthostatischen Albuminurie** in einer Kompression der linken Nierenvene zu suchen ist, als Kompressorium wirken die Aorta und die Arteria mesenterica. Das Kompressorium tritt in Tätigkeit, wenn die Aorta durch eine Lordose nach vorne geschoben oder wenn die Aorta mesenterica durch viszeroptotischen Zug des Mesokolons straff gespannt wird. Es ist bisher nicht mit Sicherheit zu sagen, ob einer der beiden Faktoren für sich allein oder ob nur beide Faktoren zusammen die Albuminurie verursachen können.

C. Levaditi, **Le Bismuth dans la Syphilis.** La Presse méd. 1922 Nr. 59. Die reichhaltigen Erfahrungen des Verfassers und viele zitierte Arbeiten ergeben eine schnelle und günstige Beeinflussung aller syphilitischen Erscheinungen durch Wismutsalze, besonders durch das Wismut-Tartrat. Frühzeitige Anwendung in genügend hohen Dosen erzielte Verschwinden der klinischen Symptome und Negativwerden der Wa.R. Die metallische Lösung wird langsam resorbiert und verweilt lange in dem infizierten Organismus. Verfasser stellt die Bismutsalze in ihrer Heilwirkung den Hg- und Arsenpräparaten an die Seite.

Kritisches Sammelreferat über Erfahrungen mit Lufteinblasung in Rückenmark und Gehirn.

Von Prof. Dr. S. **Schoenborn** in Remscheid.

Die Enzephalographie, wie Bingel sie nicht ganz erschöpfend nennt, hat im Grunde drei Väter: In Amerika hat Dandy anscheinend schon 1919 intraspinal und intrazerebral Luft eingeblasen, um Hirnerkrankungen festzustellen, in Schweden hat Sofus Wideroe — allerdings wohl durch Dandy mit angeregt — zur Erkennung von Rückenmarksleiden Luft in den Lumbalkanal eingeführt, und unabhängig von beiden hat Bingel in Braunschweig seit 1920 durch intralumbale Luftinjektionen und röntgenographische Darstellung der danach gewonnenen Gehirnbilder die Diagnose von Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen zu fördern gesucht. Naturgemäß hat Bingels Arbeit in Deutschland die größte Beachtung gefunden; er hat sich auch um die Vervollkommnung der Methodik am meisten bemüht. Diese ist im ganzen einfach. Durch eine sog. Krönigsche Lumbalnadel (mit Verschlußhahn), die an der üblichen Stelle in den Lumbalkanal eingestoßen wird, strömt Liquor in ein Steigrohr bis zu gemessener Höhe; darauf preßt der Untersucher unter Abschluß des Steigrohrs in das mit der Kanüle verbundene T-förmige Glasrohr vom dritten Arme her 5—10 ccm Luft ein; nach Entweichen entsprechender Mengen Liquors in das Steigrohr läßt sich nach Bingels Ansicht der Druck durch Senkung (?) des Steigrohrs ausgleichen. Diesen Vorgang wiederholt man, bis etwa 60 ccm Luft — die durch Watte filtriert werden kann — eingeblasen sind. Nun kann man bei dem Untersuchten, der schon während der Einblasung über Schmerzen im Kopfe oder (bei Rückenmarkstumoren z. B.) der Wirbelsäule geklagt hat, durch Schädelaufnahmen — Bingel empfiehlt sie in 3 Strahlenrichtungen: fronto-okzipital, okzipito-frontal und lateral — die eingeblasene Luft und durch sie die Form und Größe der Ventrikel usw. feststellen.

Später modifizierte Bingel die Technik, indem er zwei Lumbalkanülen einführte, deren eine nur mit dem Steigrohr, deren andere mit einer verschlossenen, luftgefüllten „Druckflasche“ in Verbindung steht; durch Einfließen von Wasser in die Druckflasche wird Luft in Kanüle II und Lumbalkanal übergepreßt, und entsprechende Mengen Liquor treten durch Kanüle I ins Steigrohr über. In dieser Modifikation sieht Bingel eine Verbesserung namentlich insofern, als der Druck der Einblasung genau dosierbar ist und der Liquordruck immer gleich bleibt. Ich halte letzteres für irrig. Die hydrostatischen Druckverhältnisse im Wirbelkanal sind durchaus nicht immer so einfach, daß wirklich jedes Quantum übergepreßte Luft das gleiche Quantum Liquor an einer andern Stelle hinaustreibt, ganz abgesehen davon, daß ja — wie Bingel selbst anmerkt — die Luft komprimierbar ist, der Liquor nicht (richtiger wohl: daß wir die Komprimierbarkeit beider im Wirbelkanal nicht ohne weiteres beurteilen können). Das quantitative Verhältnis der eingeblasenen Luft zum austretenden Liquor kann sicher nur annähernd bestimmt werden, und dazu dürfte die einfachere ursprüngliche Anordnung Bingels genügen, zumal bei ihr die immer etwas mißliche gleichzeitige Einführung von zwei Kanülen in den Wirbelkanal vermieden wird. Ich ersetze außerdem die Schlauchklemme Bingels durch einen Dreiweghahn. Dann ist die ganze technische Leistung der intraspinalen Lufteinblasung wirklich außerordentlich einfach, jedenfalls sehr viel einfacher als die der Einblasung in die Ventrikel, die mit Ventrikelpunktion durch eine Trepanöffnung vorgenommen wird. Diese dürfte immer den größeren Krankenhäusern vorbehalten bleiben, während die Einblasung in den Wirbelkanal durchaus geeignet erscheint, zum Rüstzeug jedes Neurologen zu gehören, der mit einem Röntgenlaboratorium in Verbindung steht. Soviel ich sehe, sind auch in Deutschland ganz überwiegend dieser Methode Freunde erwachsen, während die Ventrikeleinblasung nur von Jüngling vorgezogen wird, der auch die Technik genauer beschreibt.

Die unangenehmen Nebenerscheinungen sind — auch nach meinen Erfahrungen — gering. Die schon von Bingel erwähnten Schmerzen stellen sich anscheinend überall dort ein, wo die eindringende Luft ein Hindernis ihres Aufsteigens findet: Verwachsungen an Gehirn und Rückenmark, Ventrikelsystem des Gehirns usw. Die Kopfschmerzen treten auch nach meinen Erfahrungen meist sofort bei der Einfüllung auf und werden ziemlich heftig. Erbrechen und Schwindel scheinen häufig zu sein, schwere Störungen dagegen kaum vorzukommen, auch keine lange Nachdauer der Schmerzen. Die auf der diesjährigen Chirurgenversammlung im Anschluß an den Vortrag von Denk erwähnten 4 Todesfälle (2 von Denk, 2 von Wrede, anscheinend alle bei Ventrikelpunktion) werden von beiden Autoren nicht auf die Methode bezogen. Wrede warnt vor der Anwendung bei Alkoholikern; Denk erwähnt das Vorkommen „zerebralen Fiebers“. Nonne bezeichnet die (lumbale) Einblasung als ganz gefahrlos.

Demgegenüber werden eine Reihe günstiger Beeinflussungen teils erhofft, teils wirklich beobachtet. Schon bei Bingels erstem Vortrag (Gesellschaft Deutscher Nervenärzte 1921) empfahl Rindfleisch die Methode theoretisch bei epidemischer Meningitis zur Verhinderung von Verwachsungen; Bostroem glaubt, durch Lufteinblasung bei gewöhnlicher Lumbalpunktion den Druck stets gleich halten und dadurch die Punktionsgefahr, z. B. bei Hirntumor, ausschalten zu können. Nonne beobachtete bei Meningitis subjektive Besserung; auch Herrmann glaubt, durch die nach der Einblasung beobachtete Zell- und Eiweißvermehrung die tuberkulöse Meningitis beeinflussen zu können — sicher wohl eine irrige Annahme, denn diese Zeichen des meningitischen Insults werden bekanntlich nach jeder Lumbalpunktion beobachtet, deren therapeutischer Dauereffekt bei dieser Meningitis gleich Null sein dürfte. Ob Löwensteins Vorschlag, bei Syphilis des Zentralnervensystems die Lufteinblasung zur Anregung des Hirnstoffwechsels bzw. einer Art Sensibilisierung bei gleichzeitig gegebenem Salvarsan zu benutzen, mehr Aussicht auf Erfolg hat, muß ausprobiert werden. Wichtiger ist Wandels Beobachtung, der (bei Einblasung in die Ventrikel) bei Hirntumoren Erbrechen und Schwindel für Wochen aufhören sah.

Erheblicher und viel weniger umstritten ist bisher der diagnostische Wert der neuen Methode. Ohne Schwierigkeiten läßt sich auf der Röntgenplatte des Schädels (in 2—3 Strahlenrichtungen) der Verlauf der Ventrikel, der Haupthirnspalten, des Aquaeduktes usw. feststellen, deren Luftfüllung die Darstellung auch bei meinen Fällen sehr schön gestaltete. Der röntgenologische Nachweis der Luft im Wirbelkanal, von dem Jacobaeus und Josefson sprechen, dürfte recht schwierig sein; mir gelang er bisher nicht. Aber es ist klar, daß jeder Prozeß, der im Gehirn die Lage und Größe der Ventrikel überhaupt beeinflußt, sich auf diese Weise indirekt darstellen läßt. Dementsprechend hat schon Bingel Veränderungen besonders der Ventrikelzeichnung gefunden bei Hydrozephalus, Verwachsungen, Gehirnatrophie, Hirntumoren. Aehnliche Beobachtungen und Erfahrungen brachten Denk, Fischer (Prag), A. S. Merril, Kremer, Wandel, Nonne, Marburg (Wien), Altschul, Jüngling. Hydrozephalus und Ventrikelverdrängung bei Tumoren dürften die besten diagnostischen Resultate bringen. Mehrfach bestätigten Operation und Sektion die Richtigkeit.

Besonders interessant ist die schon früh — anscheinend zuerst von Bingel — gemachte Beobachtung, daß bei lumbaler Injektion sofort Schmerzen radikulären Charakters im Wirbelsäulenbereich dann eintreten, wenn dem Aufsteigen der Luftblasen ins Gehirn sich Widerstände im Wirbelkanal entgegenstellen — z. B. bei Rückenmarkstumor, Verwachsungen — und daß diese Schmerzen durch ihre exakte Zone eine genaue Höhendiagnose der Rückenmarkserkrankung ermöglichen. Sofus Wideroe — der allerdings die Schmerzen erst 7—8 Stunden später auftreten sieht (? Ref.) —, Loewenthal und Wrede, Bingel — der auf diese Weise genaue Unterscheidung extra- und intramedullärer Prozesse des Rückenmarks ermöglichen will —, H. C. Jacobaeus, Arnold Josefson berichten über solche Fälle von Rückenmarkserkrankungen. Die beiden Letztgenannten heben allerdings hervor, daß die Höhendiagnose nach dem Schmerz bei mehreren ihrer Fälle zu Irrtümern geführt habe, welche die Operation nachwies. Der Tumor saß teils etwas höher, teils etwas tiefer als Schmerz und „Luftsäule“ hatten annehmen lassen. Doch war die Tumordiagnose stets zutreffend.

Die Methode scheint bisher im wesentlichen in Deutschland und Oesterreich bzw. Prag geübt worden zu sein. In der mir im Original oder Referaten zugänglichen ausländischen Literatur finde ich nur die Mitteilungen von Wideroe, Jacobaeus in skandinavischen, Dandy und A. S. Merril in amerikanischen Zeitschriften, Markl in einer tschechischen.

Der durchweg in lumbaler Anwendung leichtere und mehr geübte Eingriff der Lufteinblasung in Rückenmark oder Gehirn ist meines Erachtens eine einfache und bei verständiger Handhabung ungefährliche Methode, die weitere Verwendung verdient. Ihr diagnostischer Wert überwiegt durchaus, während der therapeutische gering sein dürfte. Ihr bestes Anwendungsgebiet sind raumbeengende Veränderungen — besonders Tumoren — des Rückenmarks, der Meningen und des Gehirns.

Bingel, Sitzungsber. im Zbl. f. d. ges. Neurol. 26, S. 494; Fortschr. d. Röntgenstr. 28, H. 3 S. 205; D. m. W. 1921 Nr. 49 S. 1492; D. Zchr. f. Nervhlk. 72, S. 359. — Dandy, Surg. gynäkol. and obstetr. 1920, 30, Nr. 4 S. 329; ref im Zbl. f. d. ges. Chir. 1920. — Sofus Wideroe, Zbl. f. Chir. 1921 H. 2. — Jüngling, Diskussion zu Denks Vortrag, Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 29, S. 374 u. Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 23. — Denk, Vortrag in der Chirurgenversammlung in Berlin 1822, Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 19, S. 374. — Wrede, ebendort — Nonne, Sitzungsbericht Hamburg, D. m. W. 1922 Nr. 36 S. 1224. — Rindfleisch, Diskussionsbemerkung zu Bingels Vortrag, Ref. im Zbl. f. d. ges. Neurol. 26, S 494. — Bostroem, ebendort. — P. Herrmann, Diskussion zu Fischers Vortrag, Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 29, S. 379 u. M. Kl. 1922 Nr. 36 S. 1146. — A. Löwenstein, M. Kl. 1922 Nr. 29 S. 924. — H. C. Jacobaeus, Acta med. scandinav. 1921, 55, Ref. Zchr. f. d. ges. Neurol 29, S. 137. — Arnold Josefson, M. m. W. 1922 Nr. 15 S. 555. — B. Fischer, Sitzungsbericht Prag, Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 29, S. 379. — Altschul, ebendort. — A. S. Merril, American Journal of Roentgenography 1921, 8, H. 4, Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 28, S. 626. — Kremer, Sitzungsbericht München, Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 29, S. 251. — Wandel, Sitzungsbericht Leipzig, Ref. M. m. W 1922 H. 13 S. 359. — Marburg, Diskussion zu Binpels Vortrag, Ref. Zschr. f. d. ges. Neurol. 26, S. 494. — Loewenthal u. Wrede, Sitzungsbericht Hannover, Ref. Zschr. f. d. ges. Neurol. 29, H. 7 S. 433. — Markl, Rev. neuro-psychopeth. 19, Nr. 1 S. 8 (Tschechisch), Ref. Zschr. f. d. ges. Neurol. 29 S. 29.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 10. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Bier. Schriftführer: Sultan.

Kausch: **Die Ballenkrankheiten** (Hallux valgus). Nach kurzer Besprechung des Schleimbeutels und seiner Entzündung bei vorspringendem und nicht vorspringendem Großzehenballen erörtert Kausch die Entstehung und Behandlung des Hallux valgus. Er fand regelmäßig eine Diastase zwischen den Köpfchen der Metatarsi, am stärksten im 1. und 4. Spatium; es handelt sich also um eine Belastungsanomalie und schwache Bänder. Die Exostose wird abgemeißelt, dann ein Keil dicht hinter dem Köpfchen ausgemeißelt. Redressement, Verband mit seitlicher Schiene. Bei starker Diastase legt Kausch subkutan einen Draht um die Metatarsi I und II. Später gut passende, schmale Schuhe.

Besprechung. E. Heymann: Exostosen gibt es beim Hallux valgus nicht. Nur die Fußbekleidung als Ursache des Leidens anzusehen, läßt sich nicht aufrechterhalten. Schon bei Kindern, selbst Säuglingen, die also nie Stiefel und Strümpfe getragen haben, sieht man die Anlage zum Hallux valgus. Stets sind andere Deformitäten mit ihm verbunden, die sich nicht auf die Knochen, sondern auf die Weichteile des Fußes erstrecken. Deckung der resezierten Metatarsalköpfchens mit einer Knorpelplatte schützt vor den beschriebenen Mißerfolgen der Abmeißelung dieses Knochenteiles.

Fränkel: In der Bierschen Klinik ist das Operationsverfahren Ludloffs vorherrschend, bei geringen Graden mit Beschränkung auf Lappenbildung, Beseitigung der Subluxation des Grundgelenks, Abtragung einer medialen Exostose und Naht des Läppchens. Der in schweren Fällen eingeschalteten frontal-schrägen Osteotomie des 1. Mittelfußknochens muß eine gründliche Abhebelung des Periostes in der ganzen Länge des Knochens vorangehen, man vermeidet dabei die Gelenkverbindung des Os cuneiforme; vorstehende Zacken werden abgekniffen, die Fragmente zurechtgerückt; es folgt straffe Vernähung des Läppchens in schräg plantarer Richtung bei gestrecktem Grundgelenk der großen Zehe. An Patienten und Röntgenbildern werden die an schweren Fällen des Hallux valgus gewonnenen Resultate erläutert.

Landauer berichtet über 46 Fälle von Hallux valgus aus dem Rudolf Virchow-Krankenhause (Mühsam). In sämtlichen Fällen wurde die quere Osteotomie mit Resektion des Kapitulums ausgeführt. Die funktionellen und kosmetischen Erfolge waren durchaus befriedigend. Landauer empfiehlt, beim Vorhandensein noch anderer Fußdeformitäten, insbesondere Plattfuß, lieber nicht zu operieren. Nachuntersuchungen nach 1½ bis 2 Jahren ergaben, daß die Kranken im allgemeinen recht zufrieden waren, sie konnten ohne Beschwerden gehen, manche wieder Sport treiben. Die Röntgennachuntersuchungen ergaben, daß sich bei einer Anzahl Operierter durch Abschleifen des Endes des Metatarsale I eine neue Gelenkfläche gebildet hatte.

A. Borchard: In den von Kausch besprochenen Fällen (Metatarsus adductus) erscheint die Operation am Knochen zweckmäßig, in anderen leistet die Ludloffsche Operation Gutes. Die Gelenkresektionen sind im allgemeinen nicht zu empfehlen. Bei den mit Hohlfuß und Streckstellung der großen Zehe kombinierten Formen leistet die Verpflanzung der Sehne des Extensor hall. long. an die Medialseite nach Exstirpation des Schleimbeutels und Abmeißelung der Exostose, bei den mit Plattfuß und Mittelstellung der großen Zehe kombinierten Formen die mediale Verpflanzung des Adductor hall. ebenfalls nach Entfernung des Schleimbeutels und der Exostose gute Dienste. Beim Abtragen der Exostosen findet man nicht selten wabenartige Hohlräume im Knochen als ein Zeichen, daß derselbe sekundär traumatisch stark verändert werden kann. Der Vorteil dieses individualisierenden Vorgehens mit entsprechender Nachbehandlung ist die schonendste und schnellste Wiederherstellung der Patienten.

Bier empfiehlt warm die Ludloffsche Operation; sie hat ausnahmslos gute Erfolge gegeben. Vor der einfachen Gelenkresektion bei Hallux valgus warnt Bier. Einer seiner Vorgänger pflegte diese Operation auszuführen; die Enderfolge waren sehr schlecht. Was Heymann ausführte, ist weniger eine Gelenkresektion als eine Keilexzision, die weit nach vorn verlegt wird.

Kausch (Schlußwort): Ich habe den Hallux valgus bei Kindern noch nicht gesehen, wohl aber familiäres Vorkommen, also Disposition. Die Operation Heymanns ist eigentlich eine Keilexzision, die weit distal angelegt ist. Die vorgestellten Fälle mit Ludloffs Operation zeigen sehr gute Resultate; es führen eben mehrere Wege nach Rom.

Kausch: **Magenoperationen. a) Gastroptose.** Keine der zur Zeit üblichen Operationen befriedigt. Wird der Magen an der Leber festgenäht, so wird die stets gesenkte Leber dadurch noch weiter hinabgezogen. ¼ Jahr nach Perthes' Operation fand Kausch den Magen tiefer stehend als zuvor. In einem Falle von Gastroptose bei schwerer Tabes dorsalis, bei dem die große Kurvatur unterhalb der Symphyse stand, führte Kausch eine ausgedehnte Resektion des mittleren Magens aus; der Magenrest hatte eine ideale Lage und Form. Leider ging die Patientin an Verblutung in den Magen zugrunde, was Kausch bisher noch nicht erlebt hat; ob die Tabes oder die Kompressorien daran schuld sind, wird offengelassen. Demonstration des Präparats. **b) Gastroplastik.** Eine 35jährige Frau litt seit 20 Jahren an Ulkusbeschwerden, war viel behandelt worden. Hyperazidität, beschleunigte Entleerung, beim Röntgen schwerer Sanduhrmagen. Bei der Operation nur mäßige Sanduhrform, größtenteils also Krampf, linsengroßes Geschwür in der Mitte der kleinen Kurvatur. Keine Narbenzüge. In Anbetracht dieses Befundes wurde nicht die Querresektion, sondern die Gastroplastik an der großen Kurvatur vorgenommen, das Lig. gastrocolicum abgelöst und später wieder angenäht. Das Geschwür wurde ausgekratzt, eine Naht durchgelegt. Patientin ist seit der Operation beschwerdefrei. In solchen Fällen ist die Plastik, die heute ganz verlassen ist, doch zweckmäßig. c) **Geschwüreinstülpung. Kallöse,** insbesondere penetrierende Geschwüre reseziert Kausch nicht prinzipiell, zumal bei sehr elenden Patienten. Sie werden mobilisiert, penetrierende dadurch in frisch perforierte verwandelt. Dann werden sie eingestülpt, sodaß gesunde Magenränder zur Berührung kommen; gern wird zur Besserung der Ernährung noch Netz darauf genäht. Hindert der Pylorus, so wird er durchtrennt. In Fällen, in denen die Einstülpung durch ausgedehnte kallöse Veränderungen Schwierigkeiten bereitet, wird das abgelöste penetrierende Ulkus wie ein perforiertes mit Neumanns Netzmanschette behandelt, d. h. ein die Perforation ausfüllendes Drain hineingesteckt und das Netz herumgewickelt. Kausch verfügt über mehrere Fälle, in denen nur mit Gastroenterostomie oder mit Einstülpung behandelte Geschwüre bei der Relaparotomie verschwunden waren.

Besprechung. Nordmann weist darauf hin, daß E. Schlesinger bereits vor 10 Jahren durch Katzenstein die Magenresektion bei hochgradiger Gastroptose hat ausführen lassen.

Bier regt an, die ursprüngliche Mikuliczsche Pyloroplastik, bei der auch vorhandene Geschwüre mit ausgeschnitten werden sollen, wieder mehr zu üben, da Rovsing neuerdings über sehr gute Erfolge mit diesem Verfahren berichtet. Betreffs der Loslösung und Vernähung des Geschwüres macht Bier darauf aufmerksam, daß das von Kausch empfohlene Verfahren schon vor längerer Zeit von Nötzel angegeben ist.

Kausch (Schlußwort). Die Pyloroplastik lieferte in der Mikuliczschen Klinik klinisch gute Resultate, 1. wenn ein kleines Geschwür ohne Infiltration dabei exzidiert wurde, 2. wenn eine völlig verheilte Narbe ohne jede Infiltration bestand, 3. bei funktioneller Kontraktur. Kausch wendet die Pyloroplastik, in der Modifikation Weber-Rammstedt, seit Jahren nur bei angeborener Hypertrophie an, wird aber zu ihr in geeigneten Fällen zurückkehren. Im vorliegenden Falle hätte die Gastroplastik mit Exzision eine unschöne Magenform ergeben.

Böhm: **Die Versorgung von Arm-Amputierten mit Kunstgliedern.** Böhm vertritt den Standpunkt, daß für Berufs- und Arbeitszwecke nur sog. „Arbeitsarme" in Frage kommen und daß formschöne Kunstarme, selbst wenn sie willkürlich bewegt werden können, die Leistungsfähigkeit der Arbeitsarme im allgemeinen nie übertreffen können. — Für die Verrichtungen des täglichen Lebens (Essen, Schreiben usw.) kommt der Einarmer mit sogenannten Schönheits- und Gebrauchsarmen aus, die nicht willkürlich bewegt werden, sondern „passiv", d. h. von der gesunden Hand eingestellt werden. — Der Doppelt-Armamputierte hingegen ist lediglich auf willkürlich bewegte Prothesen angewiesen, sofern nicht operative Maßnahmen, insbesondere die Methode von Krukenberg vorgezogen werden. Die Sauerbruch-Prothese ist hinsichtlich des Greifens den unblutig angeschlossenen Prothesen überlegen. Redner zeigt verschiedene Typen von Arbeits-, Schönheits- und willkürlich bewegten Kunstarmen für die einzelnen Amputationsformen und demonstriert auch Paßteile, die für die Herstellung derartiger Arme verwandt werden können.

Nordmann: **a) Zur chirurgischen Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs.** Ich habe seit 1912 152 Magen- und Duodenalgeschwüre operiert. Die rupturierten Ulzera sind in dieser Statistik nicht mit enthalten. Erstmalige, auch starke Blutungen sind nicht operativ angegangen, da der Eingriff in diesem Stadium mehr schadet als nützt. In praktischer Hinsicht wird unterschieden: Ulcus pylori, Ulkus der kleinen Kurvatur und Ulcus duodeni. Ein anderweitiger Sitz an der Kardia und an der großen Kurvatur wurde in noch nicht 6% der Fälle beobachtet. Notwendig ist ferner die Feststellung, ob es sich um ein frisches Ulcus simplex oder um ein kallöses bzw. penetrierendes Geschwür handelt. Vorweg sei bemerkt, daß jeder operative Eingriff zu unterlassen ist, wenn nicht mit absoluter Sicherheit ein Geschwür zu sehen oder zu fühlen ist. „Flammige Röte der Serosa, punktförmige Petechien", die nach Ansicht einiger Forscher für ein Ulkus zu sprechen scheinen, sollen nie operativ behandelt werden, weil nur Mißerfolge resultieren. Die besten Erfolge hat man bei dem anderen Extrem, dem kallösen, harten Geschwür, bei dem es sich um einen abgelaufenen anatomischen Prozeß handelt und die mechanischen Belästigungen in Gestalt der Pylorusstenose im Vordergrunde stehen. Fast ebenso gut sind die Dauerresultate bei dem penetrierenden Ulkus, das sich in die Nachbarschaft, besonders in Leber und Pankreas, eingefressen hat. Auch hier handelt es sich gewissermaßen um ein Spät- oder Endstadium der Ulkuskrankheit. Bei dem Ulcus callosum am Pylorus wird die typische G.E. (Gastroenterostomia) retrocolica post. empfohlen, vorausgesetzt, daß man keine frischen Adhäsions- und Penetrationssymptome in der Umgebung findet. Dann ist die Resektion vorzuziehen. Beim Ulkus der kleinen Kurvatur habe ich eine einfache Uebernähung vorgenommen und eine G. E. hinzugefügt, wenn es sich um einen einfachen Befund handelte, z. B. bei kleiner, zarter Ulkusnarbe ohne Perigastritis; bei den stärker verwachsenen Geschwüren, besonders bei der Penetration, führe ich prinzipiell die Resektion aus. Hinsichtlich der Methode entscheide ich mich von Fall zu Fall. Die Querresektion, die man besser Segmentresektion nennt, gibt sehr gute Resultate. Sie ist angezeigt, wenn der Prozeß sich weit kardiawärts erstreckt und bei einer typischen Resektion nach Billroth durch die Fortnahme des Pylorus der Magen zu klein werden würde. Bei dem geringsten Verdacht auf ein gleichzeitiges Bestehen eines Duodenalgeschwürs ist die Methode Billroth II vorzuziehen. Liegt das Geschwür mehr nach dem Pylorus zu und ist der Magen groß genug, so wird prinzipiell Billroth II ausgeführt. Die Methode gibt außerordentlich gute unmittelbare und Spätresultate. Bei dem Ulcus duodeni beschränke ich die G. E. auf diejenigen Fälle, bei denen die Resektion technisch unausführbar ist und in denen die harte, kallöse Beschaffenheit des Ulkus auf einen abgelaufenen Prozeß hinweist und die Stenosensymptome im Vordergrunde stehen. Bei allen frischeren entzündlichen Veränderungen in der Umgebung des Geschwürs empfiehlt sich die Methode Billroth II mit Resektion des Pylorus und — wenn technisch irgendwie ausführbar — unter Mitnahme des Ulcus duodeni. Jede Methode der einfachen Pylorusausschaltung lehne ich ab. Eine monatelange Ulkusdiät nach der Operation ist durchzuführen. Die unmittelbaren Erfolge der Operationen sind folgende: 71 Resektionen mit 5,6% Mortalität und 81 G. E. mit 5% Mortalität. An Fehlern der Technik starben zwei Kranke. Obwohl also zuzugeben ist, daß die Sterblichkeit nach der Resektion nicht wesentlich höher als nach der G. E. ist, muß dringend davor gewarnt werden, sich durch blendende Statistiken anderer Chirurgen verleiten zu lassen, trotz unzureichender Vorbildung und Assistenz prinzipiell die Resektionen auszuführen. Bei etwa 60 Nachuntersuchungen stellte sich heraus, daß die Erfolge der Resektion weit besser waren als die der G. E. Nach dieser wurden zweimal Ulcera peptica jejuni beobachtet, sechsmal war eine Relaparotomie wegen Fortbestehens der Beschwerden notwendig, und dabei stellte sich heraus, daß das Ulkus durch die erste Operation gar nicht beeinflußt war. Unter welchen Bedingungen ein Ulkus nach der einfachen G. E. ausheilt, ist bisher völlig ungeklärt. Deshalb ist theoretisch und praktisch die Resektion weit besser begründet. Vorstellung dreier Kranker, bei denen zunächst eine G. E. gemacht war, und bei denen wenige Monate später von neuem Beschwerden auftraten. Bei der Operation fand sich ein Ulcus pepticum jejuni, einmal mit Durchbruch ins Querkolon. Sämtliche Kranken wurden durch ausgedehnte Resektionen geheilt. (Ausführliche Veröffentlichung erfolgt in Langenbecks Archiv.) **b) Ueber die Trias der Erkrankungen. Appendizitis, Cholezystitis und Ulcus ventriculi bzw. duodeni.** Zu den verschiedenen Theorien über die Entstehung des Magengeschwürs, das auf mechanische Faktoren, auf Störungen des vegetativen Nervensystems, auf die Gefäßversorgung der kleinen Kurvatur usw. zurückgeführt wird, kommt neuerdings die Vermutung, die besonders in ausländischen Arbeiten ausgesprochen ist, daß auch infektiöse Prozesse, fortgeleitet von einer Appendizitis, Angina und anderen infektiösen Krankheiten unter Umständen bei den Erkrankungen der Gallenblase und den Magengeschwüren eine ursächliche Rolle spielen. Zur Klärung dieser Fragen habe ich bei 64 Laparotomien im Oberbauch stets den Magen, das Duodenum, die Gallenblase und den Wurmfortsatz revidiert, obwohl ich aus prinzipiellen Gründen mit der Vornahme mehrerer Operationen an einem Individuum sehr zurückhaltend bin. Die Bauchhöhle wurde meistens durch einen Medianschnitt, etwas seltener durch einen Schnitt parallel zum rechten Rippenbogen eröffnet. Nur zweimal mißlang es auf diese Weise, an den Wurmfortsatz heranzukommen. Ich habe deshalb bei diesen beiden Kranken von seiner Entfernung abgesehen. Die Befunde wurden bei der Operation stets sofort diktiert, und es stellt sich Folgendes heraus: Gleichzeitiges Vorkommen von Cholezystitis und Appendizitis fand sich 37mal, Cholezystitis und Ulcus ventriculi bzw. duodeni 7mal, Ulkus und Appendizitis 15mal, und die eigentliche Trias der Erkrankungen: Ulkus, Cholezystitis und Appendizitis 5mal. Es geht also aus dieser Zusammenstellung hervor, daß der Wurmfortsatz tatsächlich viel häufiger, als man denkt — 57mal unter 64 Laparotomien — bei Operationen im Epigastrium stark verändert war. Der pathologische Prozeß bestand 43mal in einer schweren adhäsiven Entzündung, teilweise mit Obliteration; in über der Hälfte der Fälle wurde festgestellt, daß der Wurm am Dünndarmmesenterium adhärent bzw. fest mit ihm verlötet war. Vielleicht erklärt sich auf diese Weise die Verschleppung infektiösen Materials durch die Blut- und Lymphgefäße des Mesenteriums. Fünfmal fand sich ein frisches Empyem der Appendix. Einmal konnte konstatiert werden, daß sowohl in der Gallenblase wie im Wurmfortsatz jauchiger Eiter derselben Art vorhanden war. Es wäre ja nun denkbar, daß die Veränderungen in der Umgebung des Wurmfortsatzes auf eine zirkumskripte Peritonitis der rechten Bauchseite zurückzuführen sind, die durch eine Cholezystitis bzw. ein Ulkus hervorgerufen war. Dagegen spricht aber das Fehlen dahingehender Angaben in der Vorgeschichte. Möglich wäre ferner, daß die Appendizitis früher als selbständige Krankheit mit den erwähnten Folgen ausgeheilt ist und nichts mit der Cholezystitis bzw. dem Ulkus zu tun hatte. Aber bei Durchsicht der Operationsbefunde glaube ich doch, daß in einer Reihe von Fällen, bei weitem jedoch nicht so häufig, wie in vielfachen amerikanischen Publikationen angenommen ist, eine primäre Erkrankung des Wurmfortsatzes sekundär mindestens eine Cholezystitis verursachen kann. Ob die Appendizitis zu einem Ulkus führen kann durch embolische Verschleppung infektiösen Materials, wage ich bisher nicht zu entscheiden. Auffällig ist jedenfalls, daß eine Appendizitis sich ziemlich häufig bei Ulkuskranken findet. Der Zusammenhang zwischen Ulcus duodeni und Cholezystitis ist einfacher zu erklären. Bei meinen Kranken hatte ich den Eindruck, daß das Ulcus duodeni das Primäre war und die akute Cholezystitis durch direkte Ueberwanderung der Bakterien entstanden war. Die Organe waren fest miteinander verlötet. Wahrscheinlich geben dann die gleichzeitig vorhandenen Steine zu einer Verschlimmerung Anlaß, da durch sie eine Blockade des Gallenblasenausgangs erfolgt und sekundär eine Retention des infizierten Gallenblaseninhaltes eintritt. Was nun die Art der verschiedenen kombinierten Eingriffe anbelangt, so ergibt sich, daß kein Kranker der technischen Erweiterung der ursprünglich notwendigen Operation erlegen ist. Die 4 Todesfälle unter den 64 Operationen waren durch das Grundleiden bedingt. Eine G. E. bzw. Resektion und eine gleichzeitige Appendektomie wurden 16mal gemacht, eine G.E. bzw. Resektion und eine Cholezystektomie waren 4mal notwendig, eine Cholezystektomie und Appendektomie wurden 37mal gemacht. Ein Ulkus wurde übernäht, und die Gallenblase wurde exstirpiert 4mal. Gleichzeitige Operationen wegen Ulcus ventriculi oder duodeni, Cholezystitis und Appendizitis wurden 5mal gemacht, und zwar bestanden die Eingriffe neben der Ektomie der Gallenblase und des Wurms in der Magenresektion (1mal), der G. E. (1mal) oder in der Einstülpung eines Ulkus (3mal). Vorstellung einer Reihe von Kranken, die die Trias der Erkrankungen zeigte.

Besprechung. E. Heymann hat ebenfalls diese drei Organe nicht selten gleichzeitig erkrankt gefunden. Gallenblase und Wurmfortsatz zusammen zu exstirpieren, ist nicht immer ungefährlich. Es sollte nur geschehen, wenn jede akute Entzündung eines dieser Organe abgeklungen ist. Einer einheitlichen Aetiologie widerspricht der unterschiedliche bakteriologische Befund im Wurmfortsatz und in der Gallenblase. Während bei früheren Untersuchungen in Wurmfortsätzen nach Ablauf aller entzündlichen Erscheinungen meist Bacterium coli nachzuweisen war, ergab die bakteriologische Untersuchung des Gallenblaseninhalts Staphylokokken, Ruhrbazillen, Streptokokken oder sterilen Befund.

Berlin, Otolaryngologische Gesellschaft, 7. VII. 1922.

v. Eicken: 1. **Defekt an der Ohrmuschel** infolge einer Naevusbehandlung. Plastik der Ohrmuschel nach Esser. 2. Demonstration des **Muskelspiels am Oesophagusmund** (Hypopharynx). Eicken hält diese Muskeln für die Prädispositionspforte der Oesophagusfisteln, entgegen den Ansichten von Beck und Elze, welche als Hauptfaktor die in dieser Gegend liegenden Venenplexus annehmen.

Besprechung. G. Lennhoff fragt an, ob der Sitz der Fisteln in der Höhe dieser Muskeln ist.

v. Eicken: Killian nahm als Ursprungsort die Gegend der Pars fundiformis des Constrictor pharyngis an. Eicken schlägt daher den Namen Hypopharynxdivertikel statt Zenkersches Pharyngopulsionsdivertikel vor.

Littauer: 20 Jahre alter Mann mit einem **Stimmumfang von Sopran bis Bariton.** Homosexueller Typ. Kehlkopftyp nicht ausgesprochen. Normale Genitalien. Bariton zu singen, strengt ihn mehr an als Sopran. Außerdem Doppeltsingen.

Besprechung. Barth hält den Fall für eine prolongierte Mutation.

v. Eicken erinnert an das Umkippen der Stimme bei den funktionellen Stimmneurosen in der Kriegszeit.

Minnigerode: Feststellung und Demonstration von **Emphysemen nach Fremdkörperfestsetzung im Oesophagus** im beginnenden Stadium als deutlicher streifenförmiger Luftschatten im Röntgenbild vor der Wirbelsäule. Wichtig ist die frühe Feststellung des Emphysems, um den Eingriff zur Entfernung des Fremdkörpers rechtzeitig vorzunehmen um weiteren Entzündungen, eventuell der lebensgefährlichen Mediastinitis vorzubeugen.

Besprechung. v. Eicken empfiehlt ebenfalls die Röntgenaufnahme bald nach dem Unfall.

G. Lennhoff: **Zur Kasuistik der Blutungen aus den oberen Luftwegen.** Kritische Beleuchtung eines Falles von Pemphigus des Kehlkopfes und des Gaumens. Ungewöhnlich war die Stärke der Blutung, nach Angabe der Patienten 2—3 Eßlöffel, ferner der langsame Verlauf (über 10 Jahre) und die langsam folgenden Rezidive. Prognose ernst, oft starke Narbenbildungen. Jedenfalls muß man bei Blutungen aus den oberen Luftwegen auch an Pemphigus denken.

Besprechung. Finder weist auf die nicht ganz seltenen Ausnahmen bei dem letalen Ausgang des Schleimhautpemphigus hin. Bericht über Fälle von Blutungen aus Venektasien in der Trachea.

v. Eicken weist auf die Wichtigkeit der nicht wegwischbaren Blasen bei Pemphigus hin.

Meyer: Bericht über einen ähnlichen Fall.

Ludwig Joseph.

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 15. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lossen. Schriftführer: Tegeler.

Fabry: **Ueber Lues congenita** (mit Demonstrationen). Nach den modernen serologischen und bakteriologischen Untersuchungsergebnissen ist das Colles-Gesetz dahin modifiziert, daß Mütter syphilitischer Kinder stets syphilitisch sind. Dies ergibt für die Ernährung der Säuglinge die wichtige Folgerung, daß eine Mutter von ihrem eigenen Kinde nicht mehr infiziert werden kann. Sie kann deshalb ein krankes Kind nähren. Wird jedoch von einer Syphilitika ein gesundes Kind zur Welt gebracht, so ist die künstliche Ernährung Gebot, um das Kind vor einer Infektion zu schützen. Bei der medikamentösen Therapie wird Hydrargyrum als innere Therapie in Form von Hydrarg. oxydul. tannic. und als äußeres Einreibemittel gewürdigt. Auch werden die Unterschiede der direkten und indirekten Salvarsantherapie beim Säugling besprochen. Bei der direkten Salvarsantherapie wird Neosalvarsan als das weniger giftigste Präparat bevorzugt.

Besprechung. Poensgen weist auf die Scapula scaphoidea als häufiges, wenn auch wohl nicht spezifisches Zeichen der Erbsyphilis hin.

Klostermann teilt mit, daß er, übereinstimmend mit vielen Kinderärzten, keine Uebertragung von Syphilis auf Säuglinge durch abgedrückte und ungekochte Frauenmilch gesehen habe; es sei wohl allzu große Furcht vor Infektion, wenn man einen gesunden Säugling nicht bloß nicht anlegt, sondern ihm auch die Mutterbrust als abgedrückte Milch vorenthält. Die abzuspritzenden Brüste müssen natürlich frei von Ausschlägen oder anderen Hautschädigungen sein. Das Abkochen der Muttermilch entwertet sie natürlich fast vollständig.

Fabry stellt Fälle vor von **Lues congenita, Lichen, Lupus erythematodes und Lupus in Pyrogallus-Behandlung.**

Besprechung. Bardenheuer ist seit 30 Jahren Anhänger der Alttuberkulinbehandlung des Lupus geblieben. Exzision der lupösen Stellen, keine Aetzung, Nachbehandlung mit steigenden Dosen von Alttuberkulin.

Reich: **Neue Bestrebungen zur Behandlung seniler Ernährungsstörungen der Gliedmaßen** werden besprochen an Hand eines Falles. Bei einem Arteriosklerotiker mit heftigsten Schmerzen und fortschreitender Zehennekrose erzielte gründliche Vereisung des N. tibialis, peroneus und saphenus in der Kniekehle, trotz sensibler und motorischer Lähmung, nur vorübergehende Schmerzfreiheit (Grund des Mißerfolges unsicher), aber sehr ausgesprochene Hyperämie mit Demarkation bzw. Rückbildung der Ernährungsstörungen bei 7wöchiger Beobachtung. Verfahren aussichtsreich.

Besprechung. Schloeßmann: Die chirurgische Inangriffnahme der angiospastischen und angiosklerotischen Krankheitszustände vom sympathischen Gefäßnerven aus bedeutet eine wertvolle Bereicherung unserer Therapie. Bei Fällen, wo die Schmerzen nicht unbedingt im Vordergrunde stehen, dürfte vielleicht die Sympathektomie nach Leriche der Ischiadikusdurchfrierung vorzuziehen sein, da ihr deren Nebenwirkungen (trophische Störungen, Fußlähmung) fehlen.

Bardenheuer sieht den Hauptwert der Bestrebungen in der aktiven Hyperämie und Erleichterung des venösen Rückflusses. Hierdurch werden häufig gute Erfolge und Begrenzuug der Gangrän erreicht.

Richter (Annen) erinnert an das von Noeßke auf dem Chirurgenkongreß 1910 besonders bei der Raynaudschen Krankheit, Erfrierungen und schweren, fast vollständigen Abtrennungsverletzungen von Fingern oder Zehen empfohlene und erprobte Verfahren: bei drohender Gangrän durch entlastenden Einschnitt in die gefährdete Endgliedkuppe (unter gleichzeitiger Hyperämieerzeugung durch Saugung) die vorhandene venöse Stase (das Vorstadium der Gangrän) zu bekämpfen. Vielleicht lasse sich auf diese Weise auch bei drohender Gangraena senilis manchmal etwas Nützliches erzielen.

Reich (Demonstrationen): a) **Schwerer Singultus bei Beinphlegmone;** wird durch gelungene Novokainblockierung beider Nn. phrenici nur für $^{1}/_{4}$ Stunde beseitigt. b) **Akute Pankreasfettnekrose durch Choledochussteine ohne Ikterus.** Schwerste toxische Peritonitis durch Drainage der Bursa überwunden; schwere Durchfälle als Ausfallserscheinung. Frühoperation empfohlen.

Besprechung. Bardenheuer unterscheidet 3 Formen von Pankreatitis: 1. die chronische Pankreatitis bei Magen- und Gallensteinleiden, 2. Fettgewebsnekrose, chronisch verlaufend, 3. akute septische Pankreatitis, die sofortigen Eingriff nötig macht.

Oberwinter (Gelsenkirchen) weist darauf hin, daß beim Zustandekommen der chronischen Vergrößerung des Pankreas und der echten Pankreatitis im Verlauf einer Cholelithiasis sicherlich auch andere Momente mitspielen als der vom Vortragenden erwähnte zeitweise Verschluß der Gallenausführungsgänge an der Papilla duodeni.

c) **Septische Nephropyelitis** links seit 3 Wochen durch B. coli mit Anurie. Klinisch und zystoskopisch kein Anhalt für Entstehungsmodus. Exstirpation mit gutem Erfolg. Histologisch: aufsteigende Infektion ohne Abszedierung.

Besprechung. Menzer: Die hämatogen entstehende Niereninfektion ist durchaus nicht so selten, ich erinnere nur an die Nierenabszesse nach Furunkeln der Lippen, Karbunkeln usw.

Wilke bespricht die makro- und mikroskopischen Unterschiede in den Bildern der hämatogenen und aszendierenden eitrigen Nierenentzündung.

d) Solitäres apfelgroßes **Lymphom des Dünndarmmesenteriums** mit Verkalkung ohne klinische Erscheinungen bei einer Frau mit entzündlichen, nichttuberkulösen Adnextumoren. Exstirpation. Heilung.

Bieger: Vorstellung eines Falles von **neuraler progressiver Muskelatrophie.** Nach kurzer Besprechung der Aetiologie, Klinik und Pathologie der häufiger vorkommenden myopathischen und spinalen Muskelatrophie eingehendere Schilderung des Krankheitsbildes der neuralen progressiven Muskelatrophie (Charcot-Marie, Hoffmann). Bei dem vorgestellten Fall nicht familiäres Auftreten, Beginn im 14.—15. Lebensjahr, schleichender Verlauf, Verschlimmerung durch mehrjährigen Kriegsdienst als Armierungssoldat. Befund bei dem jetzt 32jährigen Bureaubeamten: Mäßiger allgemeiner Kräfte- und Ernährungszustand, zur Zeit inaktive tuberkulöse Lungenspitzenaffektion, innere Organe sonst o. B. Nervensystem im ganzen intakt. Deutliche Atrophie der beiderseitigen Peroneusmuskeln, der langen Zehenstrecker, mit vollständigem funktionellen Ausfall des Großzehenstreckers, geringere Atrophie der Wadenmuskeln und Streckmuskeln beider Oberschenkel. Keine Kontrakturen. Deutlicher Peroneusgang. Obere Extremitäten ganz frei. Knie- und Achillessehnenreflex beiderseits erloschen. „Babinski“ und „Oppenheim“ negativ. Keine Ataxie. Kein fibrilläres Zucken. Keine Störung der Tiefensensibilität und des Wärmegefühls. Geringgradige Hypästhesie der Haut beider Unterschenkel. Subjektive Sensibilitätsstörungen in Form von Taubheitsgefühl und Kribbeln in beiden Unterschenkeln und Füßen. Geringe Druckempfindlichkeit der Nervenstämme. — Elektrische Erregbarkeit ist herabgesetzt, am M. flexor hallucis longus erloschen; keine Ea.R.

Besprechung. Menzer: Im vorliegenden Falle, wo sonstige ätiologische Momente und auch hereditäre Einflüsse nicht nachgewiesen sind, möchte ich doch die Frage aufwerfen, ob die beim Patienten gleichzeitig nachgewiesene tuberkulöse Infektion nicht die Ursache der neurotischen Muskelatrophie ist. Es wäre doch denkbar, daß tuberkulotoxische Stoffe, die zweifellos zu allerlei neuritischen, nervösen und psychischen Störungen Anlaß geben, so auch gelegentlich degenerative Prozesse motorischer Bahnen auslösen können. Aehnliches sehen wir ja auch bei der Metasyphilis des Zentralnervensystems.

Poensgen hält mit Rücksicht auf das sonst familiäre Auftreten der Krankheit, ihren frühzeitigen Beginn und die auch im Rückenmark beschriebenen anatomischen Veränderungen die Tuberkulose nicht für Ursache, sondern Folge des Leidens.

Herzog macht darauf aufmerksam, daß die Muskelerkrankung schon im 17. Lebensjahr in die Erscheinung trat, also bedeutend früher als der tuberkulöse Lungenspitzenkatarrh, daß also letzterer als ätiologisches Moment nicht in Betracht kommen kann.

Menzer: Der Einwand ist nicht stichhaltig, da die Tuberkulose meist im jugendlichen Alter erworben wird und schon toxische Wirkung im Körper verursachen kann, bevor sie sonst deutlich in Erscheinung tritt.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 4. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lexer. Schriftführer Rominger.

Lexer: Vorstellung eines vor einem Jahre **wegen ausgedehntem subkutanen und subfaszialen Hämokavernoms operierten Falles,** welches von der Spina iliaca a. s. bis zum Knie reichte und vom Oberschenkel nur die hinteren Flächen frei ließ. Lexer empfiehlt sein stets geübtes Vorgehen, das sich besonders in diesem schweren Fall glänzend bewährt hat: einige Tage vor der Operation Einspritzung von Alkohol in die Kavernommassen. Bei der Operation fanden sich fingerdicke thrombosierte Räume. Die Blutung war nicht größer als bei nicht kavernösem Gewebe, nur drei größere Gefäße mußten umstochen werden. Trotz der großen Ausdehnung ist die Exstirpation vollständig erfolgt und ein Rezidiv nicht eingetreten.

Binswanger (Kreuzlingen): **Heutiger Stand der Epilepsieforschung.** Der Vortragende behandelt im Eingang die Frage: Ist die Epilepsie als Krankheitseinheit aufzufassen, oder zerfällt der Krankheitsbegriff in eine Vielheit einzelner Epilepsien? Vom klinisch-deskriptiven oder symptomatologischen Standpunkt aus ist die Einheitlichkeit festzuhalten, besonders wenn man, der alten ärztlichen Erfahrung folgend, den epileptischen Anfall mit all seinen Varianten in den Mittelpunkt der Betrachtung stellt. Davon ausgehend, werden dann die prä- und postparoxystischen Krankheitsäußerungen, die Ersatzerscheinungen (psychische oder larvierte Epilepsien) und die interparoxystischen Symptome zu erforschen sein. Er behandelt dann die Pathophysiologie des epileptischen Gesamtleidens. Die Analyse der Krankheitsäußerungen führt dazu, eine Zustandsänderung, eine Verschiebung des dynamischen Gleichgewichts innerhalb des Zentralnervensystems als Grundlage der paroxystischen Entladungen anzunehmen. Im Anschluß an die zuerst von H. Jackson aufgestellte Theorie von den Entladungskrankheiten wird der Mechanismus des epileptischen Anfalles aus Erregungs- und Hemmungsentladungen zusammengesetzt. Die initiale Bewußtlosigkeit ist eine diffuse Hemmungsentladung, während in der konvulsivischen Komponente der Anfälle die intrakortikalen motorischen Zentralapparate hauptsächlich in Wirksamkeit in der Form von Erregungsentladungen treten. Die neueren Erfahrungen über die Funktionen der extrapyramidalen motorischen Systeme (fronto-pontineo-zerebellares und kortiko-thalamo-striäres System) belehren uns darüber, von welchen Hirnrindenteilen die Erregungen ausgehen und in welchen tiefer gelegenen Abschnitten die motorischen Reizerscheinungen ihren Sitz haben. Bei der Besprechung der pathogenetischen Gesichtspunkte und der Aetiologie weist er mit ausführlicher Begründung auf die neueren erbbiologischen Forschungsergebnisse hin. Sie machen es immer wahrscheinlicher, daß Epilepsie nur auf dem Boden einer konstitutionellen Veranlagung entstehen kann. Die auslösenden Ursachen „Trauma, Fremd- und Selbstintoxikationen, Infektionskrankheiten mit enzephalitischen Herden u. a. m.“ haben höchstwahrscheinlich nur die Bedeutung, den epileptischen Mechanismus in Tätigkeit zu versetzen. Er unterscheidet genauer die demente und nicht demente Form der Epilepsie und weist darauf hin, daß in der letzteren eine größere Zahl geheilter Epilepsiefälle sich vorfinden, als gemeinhin angenommen wird.

Besprechung. Hoche: Die Psychiater neigen im ganzen dazu, die Epilepsie als eine einheitliche, wenn auch in mannigfaltigen Formen verlaufende Krankheit zu betrachten, und zwar deswegen, weil sie sehr viel häufiger als die Neurologen in die Lage kommen, die psychischen Ersatzformen zu sehen. Das biologische Hauptinteresse liegt für mich immer in der Tatsache, daß der Organismus den epileptischen Anfall nicht gewissermaßen erst zu lernen braucht, daß also ein vorgebildeter Mechanismus parat liegen muß.

Noeggerath weist auf die Schwierigkeiten in der Differentialdiagnose der Kinderepilepsie hin und fragt nach etwaigen neuen Richtlinien hierauf.

Gauß (Freiburg), Narzylenbetäubung. Die gebräuchlichen Narkosenmethoden sind trotz ihres Wertes verbesserungsbedürftig. Die ihnen eigenen Nachteile werden aber im allgemeinen nicht so schwer empfunden, weil die leichteren (z. B. Nausea) als unvermeidlich und vielleicht auch als nebensächlich betrachtet werden, die schwereren aber (z. B. Herzsynkope, Pneumonie, Kollaps, Lähmungen) zu selten vorkommen, als daß der einzelne sie als eine typische Störung einer bestimmten Narkose registriert. Das Studium großer Statistiken zeigt aber, wie unerwartet hoch der Prozentsatz der Narkosenzufälle anzusetzen ist, gleichgültig, ob man Chloroform oder Aether allein, Chloroform und Aether mit oder ohne Alkaloide, Chloräthyl- oder Stickoxydulsauerstoffnarkose, Lumbal-, Sakral-, Paravertebralsakralanästhesie oder parametrane Anästhesie anwenden mag. Die Narzylenbetäubung stellt demgegenüber ein Anästhesierungsverfahren dar, das nach den bisherigen an 280 Fällen gemachten Erfahrungen große Vorteile vor den anderen Methoden bietet. Sie gründet sich auf die von Hermann Wieland gemachte Entdeckung, daß das Azetylen eine dem Stickoxydul ähnliche, aber wesentlich stärkere betäubende Wirkung hat. Das von der Firma C. H. Boehringer-Sohn (Niederingelheim) gelieferte, gereinigte Azetylen (Narzylen) wird mittels eines von den Drägerwerken (Lübeck) konstruierten Apparates mit Sauerstoff in bestimmten Konzentrationsgraden gemischt und dem Patienten durch eine luftdicht abschließende Maske besonderer Konstruktion zugeführt. Die Betäubung tritt in wenigen Minuten ein und hört ebenso rasch nach Abstellen der Gaszufuhr wieder auf. Die für Operationen erwünschte Muskelentspannung kann durch eine möglichst niedrige Konzentration des Narzylens erreicht werden; bei höherem Narzylengehalt des Gasgemisches tritt eine eigentümliche Muskelrigidität ein, die Hermann Wieland als Enthirnungsstarre auffassen zu müssen glaubt. Herz- und Atemtätigkeit sind während der Betäubung ungestört, der Blutdruck ist meist etwas erhöht, die Körpertemperatur ein Weniges erniedrigt. Im Urin läßt sich oft ein nach Dauer der Betäubung und Konzentrationsgrad des Gasgemisches verschiedener Azetongehalt nachweisen. Außer gelegentlichem 1—2maligen Würgen oder Erbrechen bei Erwachen ist Nausea auch nach länger dauernden Betäubungen fast niemals beobachtet. Das neue Anästhesierungsverfahren hat sich bei Untersuchungen, kleinen Eingriffen und großen vaginalen sowie abdominellen Operationen bisher stets bewährt. Kontraindikationen wurden bisher nicht festgestellt, trotzdem Patienten mit schweren Komplikationen in Behandlung genommen wurden. Die gelegentlich beobachtete Salivation ist durch eine vorbereitende Skopolamininjektion (meist mit einem Opiumderivat gemeinsam angewandt) völlig zu unterdrücken. Nach den bisherigen Erfahrungen ist die Narzylenbetäubung durch Ungefährlichkeit, Schnelligkeit des Einschlafens und Aufwachens sowie durch das Fehlen der bei anderen Anästhesierungsverfahren beobachteten quälenden und gefährlichen Nachwirkungen ausgezeichnet.

Greifswald, Medizinischer Verein, 30. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peter. Schriftführer: Reschke.

Pophal: Demonstration: **Kleinhirnblutung unter dem Bilde einer traumatischen Spätapoplexie.** 20jähriger junger, bis dahin gesunder Mann bekommt bei einer Prügelei mit einem Spaten mehrere Schläge über den Kopf. Er sinkt einen Augenblick um und setzt dann ohne weitere Beschwerden seine Tätigkeit fort. Kein Erbrechen. Am nächsten Tage Verband der etwa 3 cm langen Kopfwunde und Injektion von 20 A. E. Tetanusantitoxin. 12 Tage nach dem Trauma plötzliches Unwohlsein mit Benommenheit und mehrmaligem Erbrechen. Keine völlige Bewußtlosigkeit. Sprache lallend. In den nächsten 8 Tagen noch täglich Erbrechen. Auffassung erschwert, dösig. Grobe Zerebellarataxie. Gehen überhaupt unmöglich. Auch beim Sitzen starkes Schwanken. Leichte Ataxie in beiden Armen und Beinen, links mehr als rechts. Hypotonie der Beinmuskulatur. Sehr ausgesprochene Adiadochokinese, auch in der Zunge. Parese aller Muskeln. Keine Reflexstörungen, insbesondere keine Pyramidenzeichen. Hirnnerven ungestört, auch keine Störungen der Geruchsempfindung und keine Differenz der Kornealreflexe, kein Nystagmus. Im Schulter- und Handgelenk beiderseits kein spontanes Vorbeizeigen. Bei kalorischer Erregung typisches Vorbeizeigen nach außen und innen. Labyrinthe beiderseits prompt erregbar. Sprache langsam, schmierend und verwaschen. Keine Schwergewichtsstörungen. An den inneren Organen keine krankhaften Veränderungen. Wassermann im Blut negativ. Es handelt sich also um einen Fall der überaus seltenen echten traumatischen Spätapoplexie, d. h. um eine Apoplexie, die einige Zeit nach einem Trauma ein völlig gesundes Gefäßsystem betroffen hat. Bei den in der Literatur niedergelegten Fällen von traumatischer Spätapoplexie waren die Gefäße fast immer schon vorher mehr oder weniger schwer erkrankt. Hier haben sich für eine Gefäßerkrankung keinerlei Anhaltspunkte ergeben. Als Sitz der Blutung kommt nur das Kleinhirn in Betracht, und zwar innerhalb dieses der Wurm. Ungewöhnlich und bei Kleinhirnaffektionen bisher nicht beobachtet ist die bulbäre Sprachstörung. Die für gewöhnlich auf das Kleinhirn bezogene Sprachstörung ist skandierend. Da sich eine Mitbeteiligung der bulbären Kerne und Bahnen in diesem Fall nicht wahrscheinlich hat machen lassen, muß auch die grob schmierende und verwaschene Sprache als ein Kleinhirnsymptom angesehen werden. Vielleicht handelt es sich um eine Parallelerscheinung zu der Adiadochokinese und Parese mit Sitz in den Sprachmuskeln. Unter Bettruhe und Jodkalimedikation nach 6 Wochen Rückgang aller Beschwerden bis auf eine leichte Unsicherheit beim Gehen. Keine neurotischen Störungen.

Stephan: Demonstration: **Placenta increta.** Vortragender fügt den bisher in der Literatur veröffentlichten 20 Fällen von echter Placenta increta eine weitere einschlägige Beobachtung aus der Greifswalder Frauenklinik hinzu: Primäre Blutungs- und sekundäre Infektionsgefahr bei der nicht vollständigen Entfernung der Plazenta, die sichere Aussicht auf weitere Plazentarinkretionen bei etwa noch folgenden Schwangerschaften und der Besitz mehrerer lebender Kinder der 6. Gebärenden ließen die Indikation auf sofortige supravaginale Amputation des Uterus per laparotomiam stellen. Der glatt verlaufene Eingriff wurde trotz des voraufgegangenen Blutverlustes gut überstanden, sodaß die Patientin als einziger der bisher publizierten Fälle von Placenta increta lebend durchkam. Der pathologisch-anatomische Befund, der an einer Reihe von Mikrophotogrammen demonstriert wird, zeigt das typische Bild des invasiven Einwachsens des Chorions in die Uteruswand; Fehlen der dezidualen Basalplatte, Eindringen der Chorionzotten zwischen schmale Muskularisfetzen und Aufsplitterung der Muskelelemente durch abgesprengte massenhafte chorioepitheliale Zellkomplexe.

W. Groß: **Ueber die Bazillenruhr.** Eine eingehende bakteriologische und histologische Untersuchung der Bazillenruhr kann sehr gut dazu benützt werden, um die neuen, wieder im Vordergrund der Erörterung stehenden Begriffsbestimmungen der Entzündung auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen. Die histologischen Veränderungen beginnen als flächenhafte, zunächst hämorrhagische Entzündung der oberflächlichsten Schichten der Dickdarmschleimhaut, die von einer Vereiterung zahlreicher Lymphfollikel begleitet wird. Daraus entwickelt sich weiterhin eine kruppöse und dann verschorfende Entzündung der Darmwand, bei der auch die Ganglien des Meißnerschen und Auerbachschen Plexus weitgehend in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Untersuchung der mesenterialen Lymphknoten und der Leber zeigt, daß im allgemeinen sowohl eine Verschleppung der Ruhrbazillen wie auch der Mischinfektion auf dem Blut- oder Lymphweg vermieden wird. Das histologische Bild allein gibt keinen Aufschluß darüber, welche der als entzündlich bezeichneten Vorgänge diese Verschleppung hintanhalten. Eine fruchtbare Erörterung darüber, ob die Entzündungsvorgänge im Sinne Aschoffs als defensive betrachtet werden können, wird erst dann möglich sein, wenn es gelungen ist, einen Zusammenhang zu finden zwischen dem histopathologischen Bild und den Immunitätsvorgängen.

Schönfeld: **Untersuchungen zur Frage der Einheitlichkeit der Rückenmarksflüssigkeit in den einzelnen Bezirken unter Zugrundelegung der fraktionierten Liquoruntersuchung.** Vortragender hat bereits über einen Teil der Fälle (63 mit 93 Punktionen und 372 Einzeluntersuchungen) im Arch. f. Derm. u. Syph. 139 1922 berichtet. Unterdessen sind weitere 64 Fälle mit 79 Punktionen und 316 Einzeluntersuchungen hinzugekommen, sodaß das jetzige Material 127 Fälle mit 172 Punktionen und 688 Einzeluntersuchungen umfaßt. Es ist zu sagen, daß, abgesehen von den Fällen, die eine Verlegung des Spinalkanals aufweisen, die einzelne Lumbalpunktion wohl Auskunft über den Gesamtzustand des Liquors gibt und nicht nur über die Stelle, in der punktiert wurde. Das Auseinandergehen der Zellwerte, das oft vorhanden sein kann, ist kein Beweis für eine Schichtenbildung des normalen und pathologischen Liquors, sondern es ist mit den Fehlerquellen der Untersuchungsmethoden zu erklären.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 43 Freitag, den 27. Oktober 1922 48. Jahrgang

Zur Frage der Unität oder Dualität der tuberkulösen Prozesse in der phthisischen Lunge[1]).

Von Johannes Orth.

In Nr. 40 des vorigen Jahrgangs dieser Wochenschrift habe ich die Verdienste Rudolf Virchows um die Lehre von der Tuberkulose besprochen und mußte dabei auf den Gegensatz zwischen den Lehren Laënnecs, mit denen sich die Franzosen identifizierten, und denjenigen Virchows, die man in Frankreich kurz die deutschen genannt hat, näher eingehen. Laënnec erklärte alle Veränderungen in der phthisischen Lunge als entzündliche und in jeder Beziehung gleichwertige (ätiologische und morphologische Unität), während Virchow scharf die entzündlichen exsudativen Prozesse (käsige Pneumonie) von den Tuberkeln, lymphatischen Neubildungen, trennte, nicht nur morphologisch, sondern auch ätiologisch (morphologische und ätiologische Dualität). Es ist nach der Entdeckung des Tuberkelbazillus und seiner Wirkungen gar nicht mehr zu bezweifeln, daß die schon früher durch die experimentelle Pathologie festgestellte ätiologische Gleichwertigkeit der beiden Prozesse, der exsudativ-entzündlichen und der produktiven (im Virchowschen Sinne tuberkulösen), einen Sieg der Laënnecschen Unitätslehre in ätiologischer Beziehung bedeutet; aber Laënnecs Lehre hat nur einen halben Sieg erfochten, die andere Hälfte des Siegespreises gebührt der Virchowschen Lehre, denn die fortschreitenden histologischen Forschungen haben immer zweifelloser gemacht, daß die beiden hauptsächlich die Schwindsucht der Lungen bedingenden Vorgänge, die produktiven und die exsudativ-pneumonischen, von Grund aus verschieden sind, so sehr auch in Deutschland noch manche Pathologen sich dagegen sträuben mögen, dies anzuerkennen. Es gibt also eine Dualität der phthisisch-tuberkulösen Prozesse in der Lunge, und Laënnecs Lehre war in dieser — der morphologischen Beziehung — nicht richtig. Das wollte man in Frankreich um der „gloire" Laënnecs willen nicht anerkennen, obwohl französische Pathologen — ihr in der Neuzeit maßgebendster, Cornil, selbst nicht ausgeschlossen — die schönsten histologischen Beweise dafür geliefert hatten. Das ergibt sich sonnenklar aus einer Bemerkung Cornils (1888), es sei tatsächlich nachgewiesen, daß der Bazillus fähig sei, phthisiogene Veränderungen zu erzeugen, die nicht Tuberkel sind, und daß die Nomenklatur Laënnecs nicht mehr umfassend genug sei. Aber schnell fügte er, wie wenn ihm bei diesem Zugeständnis Angst geworden wäre, hinzu, daß diese Betrachtung nur wenig von dem Ruhme des Entdeckers der Auskultation wegnähme und daß sie nicht, wie ich meinte, genüge, den Dualismus Virchows wieder zu rehabilitieren: die Gegenüberstellung von grauer Granulation (d. h. Virchows Tuberkel) und der tuberkulösen Entzündung (d. h. Virchows käsiger Pneumonie) sei vollständig irrig. Dieselbe Unfolgerichtigkeit zeigte sich darin, daß Virchow zwar als großer Phthisiograph bezeichnet, aber neben den für die Lehre von der Tuberkulose maßgebenden Männern (Laënnec, Villemin, Koch) nicht genannt wurde.

Das war 1888, vor dem großen Kriege. Um so erfreulicher ist es, daß jetzt, nach dem Kriege, zwei angesehene französische Forscher sich in jeder Beziehung ganz anders geäußert haben. In einem Artikel in der Presse médicale 1922 Nr. 76 vom 22. IX. besprechen Letulle et Bezançon La granulation tuberculeuse et le tubercule miliaire des poumons. In einer kurzen geschichtlichen Einleitung wird — allerdings unter Hinweis auf die damaligen ungenügenden Untersuchungsmethoden — ausgeführt, daß Laënnec einen doppelten Irrtum begangen habe, indem er die Baylesche Granulation für einen jungen Tuberkel hielt — worin er übrigens recht hatte —, und indem er seinen tubercule miliaire du poumon der Infiltration tuberculeuse gegenüberstellte, die doch beide nichts anderes seien als pneumonische Veränderungen. Mehr als ein halbes Jahrhundert lang sei der miliare Tuberkel Laënnecs, eine ausgesprochen pneumonische Veränderung, mit Unrecht als die kennzeichnende Veränderung (lésion prototypique) der Tuberkelkrankheit angesehen und mit den wahren Granulationen, follikulären Veränderungen, infektiösen Knötchen, die immer und überall auf Kosten des Gefäßbindegewebes sich entwickelten, kurz mit den Tuberkeln zusammengeworfen worden. Während dieser Zeit sei die Einheit der Tuberkulose, die von Laënnec der ärztlichen Welt auferlegt gewesen sei, nicht beeinträchtigt worden, bis zu Virchow, dem mächtigen Kämpen (puissant lutteur), der den Tuberkel als eine Art Geschwulst betrachtete, eine follikuläre Neubildung, die mit Laënnecs tuberkulöser Infiltration, der käsigen Pneumonie, gar nichts zu tun habe. Das sei die Folge des Eingreifens der pathologischen Histologie gewesen, und nachdem nunmehr das histopathologische Problem gelöst sei, sei kein Irrtum, keine Verwirrung mehr möglich: Granulation und miliare Tuberkel Laënnecs seien zwei Arten von Veränderungen, die vollständig verschieden seien; die tuberkulöse Granulation sei ein entzündlicher Knoten des Bindegewebes, zusammengesetzt durch Verwachsung einer wechselnden Anzahl von riesenzellenhaltigen ursprünglichen (primitiven) Follikeln; der miliare Tuberkel der Lunge sei ein nicht follikulärer Herd von Alveolitis oder besser von bazillärer Bronchioalveolitis, in einem Wort ein kleiner Herd von Bronchopneumonie.

Nach Vorausschickung dieser allgemeinen Darlegungen gehen die Verfasser dazu über, jede dieser beiden Veränderungen (chacune de ces deux lésions) makro- und mikroskopisch kurz zu beschreiben, zuerst die tuberkulöse Granulation (also den Virchowschen Tuberkel), dann die nicht follikuläre knotige Bronchopneumonie oder bazilläre Bronchioalveolitis, d. h. den miliaren Tuberkel Laënnecs. In Einzelheiten einzugehen erübrigt sich, denn ich kann mit Genugtuung feststellen, daß die Beschreibung, welche die Verfasser geben, besonders in bezug auf Differentialdiagnose zwischen käsig-pneumonischen und produktiv-granulomatösen Vorgängen sich mit meiner Beschreibung, wie ich sie wiederholt gegeben habe, vollkommen deckt. Vor allem wird auch scharf hervorgehoben, daß die granulomatösen Wucherungen im Lungengerüst außerhalb der Alveolarepithelien sich abspielen, während das pneumonische Exsudat, in dem Makrophagen und Mononukleäre eine Rolle spielen, im Inneren der Alveolen sich ansammelt, deren elastische Wand erhalten bleibt, während in den Granulomwucherungen das elastische Gerüst zugrundegeht. In dem Exsudat ist Fibrin; von Fibrinvorkommen in den Granulomen wird nichts erwähnt. Diese bringen die Alveolen, deren Epithel kubisch wird, zum Schwund (drüsenartiges Aussehen), während anderseits durch Organisation des intraalveolären Exsudates Bindegewebe innerhalb der Alveolen sich entwickeln kann.

In der Zusammenfassung wird nochmals scharf zum Ausdruck gebracht, daß es sich um zwei Veränderungen handelt, welche von Grund aus verschieden sind, sowohl nach Entstehung wie vor allem nach der Struktur: die Granulation ist die Reaktion des Gefäßbindegewebes auf den Tuberkelbazillus, eine follikuläre Erkrankung, das andere ist eine nicht follikuläre bazilläre Bronchioalveolitis. Die tuberkulöse Granulation ist nicht die Hauptveränderung bei Lungenphthise, sie stellt eine akzessorische Bildung dar, die aber, wie es scheint, eine wichtige Rolle bei der tuberkulösen Sklerose der Lunge spielt. Die bazilläre Bronchioalveolitis ist der Ausgang, das primum movens der chronischen Tuberkulose der Lunge, aber oft helfen sich die beiden Prozesse bei der Zerstörung des Atmungsapparates durch den Tuberkelbazillus gegenseitig.

Ein paar Worte dürften noch über die Nomenklatur zu sagen sein. Nicht nachahmenswert ist der Gebrauch des Wortes Follikel. Die hier gemeinten Lymphfollikel haben schon lange nach internationaler Uebereinkunft ihr Bürgerrecht verloren und heißen Lymphknötchen, außerdem paßt der Ausdruck gar nicht auf die Tuberkel, wie sie auch die beiden französischen Gelehrten beschreiben mit ihrer Riesenzelle und epitheloiden Zellen — also weg damit! Durchaus ungeeignet und verwirrend ist die immer noch erhaltene Anknüpfung an die Laënnecschen Bezeichnungen. Nachdem jetzt auch in Frankreich erkannt ist, daß die Laënnecsche Nomenklatur den Tatsachen nicht entsprechend war, lasse man sie fallen, der Gloire des großen Mediziners geschieht dadurch kein Eintrag. Nur geeignet, Verwirrung hervorzurufen, ist auch die Bezeichnung der tuberkulösen Granulome als entzündliche Bildungen. So wenig ich es für angebracht halte, bei einer reine Gummata enthaltenden Leber von einer Hepatitis gummosa zu sprechen, sondern die nichts präjudizierende Bezeichnung Gummata hepatis vorziehe, so wenig halte ich auch bei tuberkulösen Granulationen die Bezeichnung als entzündlich angebracht. Der Erreger sowohl der Granulationen als auch der Exsudate ist nun einmal Tuberkelbazillus benamset, und die durch ihn erzeugte Krankheit heißt in der ganzen Welt Tuberkulose, daran wird nie und nimmer etwas geändert werden; es gehören also auch die beiden Veränderungen in der schwindsüchtigen Lunge zur Krankheit Tuberkulose, sie haben Anspruch auf das Eigenschaftswort tuberkulös; das eine ist eine allgemein als solche anerkannte Entzündung, es kann also gegen ihre Benennung als tuberkulöse, oder, um auch ihre morphologische Besonderheit in der Benennung zum Ausdruck zu bringen, als tuberkulös-käsige Entzündung kaum ein Widerspruch erhoben werden, das andere ist eine anerkannte Granulombildung, aber nicht eine allgemein anerkannte Entzündung. Lassen wir also das strittige Eigenschaftswort entzündlich weg und sprechen nur von tuberkulöser Granulombildung und nennen die Wucherungsprodukte tuberkulöse Granulome. Wenn diese in miliarer oder submiliarer Form auftreten, so kann man sie kurzweg Tuberkel nennen, doch darf man nicht vergessen, daß es auch miliare und submiliare Pneumonien gibt, wie auch Letulle et Bezançon erwähnen, die man makroskopisch nicht von den miliaren Granulomen unterscheiden kann, sodaß man auch auf diese miliaren Pneumonien den Ausdruck Tuberkel ausdehnen muß, womit auch Laënnec wieder zu seinem Rechte käme. Danach hätte man also für alle tuberkulösen Produkte von miliarer und submiliarer Größe die kurze allgemeine Bezeichnung Miliartuberkel und Miliartuberkulose, die aber nur eine makroskopische Einheit bedeutet, mikroskopisch sowohl miliare Granulome als auch miliare Bronchopneumonien umfaßt. Ich glaube, mit diesen Grundsätzen würde man sowohl in nationaler als auch in internationaler Beziehung am leichtesten eine Verständigung erreichen.

---

[1]) Ein Nachtrag zu meinem Artikel in Nr. 40 1921 dieser Wochenschrift.

Diätprobleme der Gicht-Therapie.

Von **H. Strauß** in Berlin.

Die Diätbehandlung der Gicht besitzt heute wieder mehr Interesse als am Schluß des Krieges, da Aeußerungen der Gicht während des Krieges und kurz nachher nur relativ selten zur Beobachtung kamen. Außerdem sind die in den letzten Jahren vor dem Kriege vielfach geführten Diskussionen über das Gichtproblem wieder von neuem aufgenommen worden, ohne daß dabei jedoch bis jetzt eine Einigung erzielt werden konnte. Auch heute steht noch im Mittelpunkte der Diskussion das Harnsäureproblem. Während aber noch vor einem Jahrzehnt die Mehrzahl der Autoren die Auffassung vertrat, daß das Charakteristikum der gichtischen Diathese in einem vermehrten Harnsäuregehalt des Bluts bzw. Blutserums gegeben sei, haben neuere Untersuchungen, so speziell von Gudzent u. a. — ich kann diesen auch eigene Befunde anfügen — gezeigt, daß dieses Symptom keineswegs in allen Fällen vorhanden ist. Trotzdem besitzt aber bei der Erörterung des Gichtproblems die Störung des Purinstoffwechsels auch heute ihre alte Stellung im Rahmen des therapeutischen und speziell auch des diätotherapeutischen Problems. Unser Interesse erstreckt sich dabei in gleicher Weise auf die Bedingungen, welche die Gichtdiathese erzeugen, wie auf diejenigen, welche den Gichtanfall oder ganz allgemein ein Auskristallisieren von Harnsäure in bestimmten Gewebsgebieten veranlassen. Zwischen beiden Vorgängen ist, wie ich schon vor 2 Jahrzehnten in einer in den „Würzburger Abhandlungen“ erschienenen Besprechung der neueren Forschungen auf dem Gebiete der Gichtlehre scharf betont habe, streng zu unterscheiden. Dort hatte ich schon den humoralen Faktor dem lokalen, d. h. histogenen, Faktor gegenübergestellt und ausgeführt, daß erst der letztere auf dem Boden des ersteren ein Ausfallen von kristallinischer Gebilde mit deren lokalen Folgen erzeugt. Diesen lokalen Faktor nannte ich seinerzeit „Faktor X“ und erklärte die Entstehung des Gichtanfalls damit, daß „in bestimmten Gewebspartien ein durch lokale Anhäufung gewisser Stoffwechselprodukte erzeugter Ausfall der an den betreffenden Stellen im Uebermaß vorhandenen Harnsäure erfolgt. Durch diese werden entzündliche Prozesse und in schweren Fällen Nekrosen erzeugt“. An anderer Stelle (B. kl. W. 1913 Nr. 32) hatte ich dann die Ansicht geäußert, daß der „Faktor X“ anscheinend dem Bindegewebsstoffwechsel entstammt. Diese vor langer Zeit geäußerten Auffassungen sind in ihren Grundzügen durch die Forschungen der beiden letzten Jahrzehnte nicht entkräftet worden. Die neueren Forschungen haben sich sowohl mit dem humoralen wie mit dem lokalen Faktor beschäftigt. Soweit der erstere Faktor in Frage kommt, stehen sich auch heute noch die Nierentheorie = Retentionstheorie und diejenige Theorie gegenüber, welche die humoralen Veränderungen als Folge einer Stoffwechselstörung im engeren Sinne, d. h. einer Störung in der Fermentwirkung ansieht = Stoffwechseltheorie. Die erstere Theorie ist die ältere und wurde von Luff, Levisohn, Weintraud u. a. vertreten, und auch ich habe mich ihr seinerzeit angeschlossen. Sie hat durch Thannhauser eine neue Fassung erhalten, indem dieser die Ursache der Harnsäureretention in der Störung einer speziellen, der Harnsäureausscheidung dienenden Funktion der Nieren sucht, soweit nicht im konkreten Falle Zeichen einer manifesten Nierenerkrankung vorliegen („konstitutionelle“ Gicht im Gegensatz zur „sekundären“ Nierengicht). Die zweite Theorie wird vor allem von Brugsch und von Schittenhelm vertreten. Eine dritte, zu den bisher genannten Anschauungen in einem gewissen, jedoch nicht absoluten Gegensatz stehende Auffassung ist diejenige von Umber und von Gudzent, welche den humoralen Faktor in dem bisher ins Auge gefaßten Sinn nicht so hoch einschätzen und ganz allgemein für die Deutung des pathologischen Geschehens das histogene Moment, die Avidität der Gewebe — auch das Blut ist ein Gewebe — für die Harnsäure in den Vordergrund der Betrachtung rücken („Uratohistechie“). Auf Einflüsse des Zentralnervensystems, die auf dem Wege des Splanchnikus wirksam sein sollen, hat außerdem Brugsch mit seinen Mitarbeitern neuerdings hingewiesen.

Die hier skizzierten Auffassungen besitzen nicht bloß ein theoretisches Interesse, sondern es sind theoretische Anschauungen über die Pathogenese der Gicht für die Frage der Diätbehandlung von praktischer Bedeutung. Denn für den Fall, daß der humorale Faktor keine oder eine nur ganz geringe Bedeutung besitzen sollte, so läge kein triftiger Grund zu einer weitgehenden Einschränkung der Purinzufuhr vor. Es käme dann alles auf die Bekämpfung des lokalen, d. h. histogenen Faktors an. Leider ist aber dieser lokale Faktor auch heute noch der Hauptsache nach ein „Faktor X“. Bechold denkt an kolloidchemische Vorgänge, und es erscheint durchaus möglich, daß solche Vorgänge auf das Ausfallen der Harnsäure von großer Bedeutung sind. Damit ist aber noch kein Fingerzeig für die Therapie gegeben. Auch die interessanten tierexperimentellen Feststellungen von van Loghem, Silbergleit u. a., nach welchen subkutan eingespritzte Harnsäure nur dann ausfiel, wenn den betreffenden Tieren reichlich Alkali zugeführt wurde, während sie bei Salzsäurezufuhr nicht ausfiel, haben sich nicht zu einer Grundlage für ein therapeutisches Vorgehen entwickeln können. Jedenfalls hat die Falkensteinsche Salzsäurebehandlung der Gicht der klinischen Kritik nicht Stich halten können. Aehnliches gilt auch von der Beeinflussung der Kalizufuhr, auf welche Cohn seinerzeit die Aufmerksamkeit gelenkt hatte. Auch die bei Gichtanfällen gemachte Feststellung einer prä- und postkritischen Depression der Harnsäureausscheidung und einer im Anfall erfolgenden Harnsäureflut ist zu vieldeutig, um der Diätotherapie eine klare Richtung geben zu können. U. a. war mir selbst mehrfach das Auftreten von Gichtanfällen bei Diathesenträgern in der Zeit auffällig, in welcher sie bettlägerig waren, sodaß ich auch lokale Störungen der Zirkulation zu den Voraussetzungen für die Entstehung des „Faktors X“ zählen möchte. Für die Deutung halte ich es dabei für beachtenswert, daß der Säfteaustausch in den hauptsächlich in Frage kommenden gefäßarmen Knorpel- und Bindegewebspartien an sich langsam und schwierig ist, und ich möchte ferner darauf hinweisen, daß nach neueren Untersuchungen von Schittenhelm und Harpuder Knochen, Gelenke und Haut neben der Leber und Niere besonders zur Aufstapelung der Harnsäure befähigt sind. Ganz allgemein glaube ich, daß die Voraussetzungen für die Entstehung eines Anfalles nicht einheitlicher Natur sind. Sieht man doch z. B. gelegentlich auch Anfälle nach reichlichem Sektgenuß oder bei Störungen im vegetativen Nervensystem auftreten (Klinkert, Umber u. a.). Wir wissen ferner, daß auch die Voraussetzungen für den humoralen Faktor nicht immer nur durch Retention bedingt sein müssen, sondern gelegentlich auch durch Mehrproduktion (Leukämie, Pneumonie usw.) erzeugt sein können. Neuerdings hat außerdem noch E. Joel betont, daß die Purinsubstanzen der Nahrung nicht nur als Material für die Harnsäurebildung, sondern auch als Reizquelle für eine endogen zustandekommende Harnsäurebildung dienen können. Es erscheint fernerhin unzureichend, bei der Betrachtung der diäthotherapeutischen Grundlagen der Gicht nur die Purinkörper der Nahrung und eventuelle Aenderungen des Mineralstoffwechsels ins Auge zu fassen, weil uns altbekannte Erfahrungen und speziell auch die Erfahrungen der Kriegszeit gezeigt haben, daß für das Zustandekommen von klinischen Aeußerungen der Gicht auch die Frage der Gesamternährung von Bedeutung ist. Die Dinge scheinen hier in gewissem Sinne ähnlich zu liegen, wie beim Diabetes. Wenigstens bin ich geneigt, die günstige Wirkung der Kriegsernährung auf die Hintanhaltung von klinischen Aeußerungen der Gicht nicht bloß in der Fleischarmut der Kriegskost, sondern zum Teil auch in der allgemeinen Unterernährung zu suchen. Sagte doch schon der Altmeister der Gichtlehre, Sydenham: „Man muß in Speise und Trank ein solches Maß treffen, damit man nicht mehr zu sich nehme, als der Magen zu verdauen imstande ist, um der Krankheit keine Nahrung zu geben.“ Auch Duckworth bezeichnete den habituellen Festesser als das beste Objekt für die Gicht. Garrod sagte: „Alles, was nicht zur Ernährung des Körpers nötig ist, ernährt die Krankheit.“ Auch Ebstein erklärt Maßhalten im Essen und Trinken für die erste Pflicht der Gichtkranken. Es ist dies ein Satz, der besonders für die vollblütigen, fettleibigen „plethorischen“ Träger der Diathese gilt. Im übrigen hat schon Mares und dann Lichtwitz gezeigt, daß auch purinfreie Eiweißnahrung die Harnsäurebildung zu erhöhen vermag.

Was die diätetische Beeinflussung der Diathese, d. h. des humoralen Faktors, betrifft — die diätetische Behandlung der Diathese und diejenige der Anfallsprophylaxe erfordern eine getrennte Besprechung —, so ist die Stellung der purinfreien bzw. purinarmen Ernährung trotz der weiter oben erwähnten Unterschiede in den Auffassungen über die Pathogenese auch heute noch unerschüttert. Je nach der Toleranz des Patienten ist eine Einschränkung der Purinzufuhr für kürzere oder längere Zeit durchzuführen. Die purinfreie bzw. purinarme Ernährung ist jedoch keineswegs identisch mit der sogenannten „vegetarischen“ Ernährung, weil eine ganze Reihe von Vegetabilien, wie z. B. Spinat, frische Schoten, Erbsen, Linsen, Bohnen, Kohlrabi, Steinpilze und Pfifferlinge, einen nicht ganz unbeträchtlichen, d. h. zum Teil bis an denjenigen des Fleisches heranreichenden Puringehalt besitzt. Die hier interessierende Ernährung wird deshalb richtiger — wenn auch mit Rücksicht auf das soeben Ausgeführte nicht in völlig zutreffender Weise — als „fleischfreie“ Ernährung bezeichnet, wobei unter „Fleisch“ auch Fisch und Geflügel zu verstehen ist. Aber auch diese Definition darf nur cum grano salis aufgefaßt werden, da auch hier Unterschiede zu beachten sind. Am reichsten an Purinsubstanzen sind die kernreichen Gewebe der Eingeweide: Kalbsmilch, Nieren, Leber, Gehirn, Lungen, wobei der Puringehalt von Kalbsmilch weit obenan steht und fast das Acht- bis Zehnfache von Rindfleisch beträgt. Rindfleisch, Hammel-, Schweinefleisch, Kalbfleisch, Reh-, Hühner- und Taubenfleisch sowie das Fleisch von Hecht, Schleie, Forelle. Karpfen, Lachs, Aal, Hering; Bückling zeigen hinsichtlich ihres Puringehalts keine sehr großen Unterschiede, dagegen zeigen Sprotten, Sardinen, Anchovis und Sardellen einen doppelt bis dreifach höheren Puringehalt als das Fleisch. Krebse, Hummern und Austern weisen dagegen einen ähnlichen Puringehalt auf wie das Fleisch. Besonders reich an Purinbasen ist begreiflicherweise Fleischextrakt, was bezüglich der Suppen und Soßen zu berücksichtigen ist. Auf der anderen Seite ist gekochtes, also extraktarmes Fleisch ärmer an Purinsubstanzen als gebratenes Fleisch. So kommt es, daß die purinarme Ernährung eine ganz bestimmte Zusammensetzung haben muß. Sie hat vorwiegend aus Milch, Eiern, Brot, Mehlbreien, Mehlspeisen, Obst, Salaten und solchen Gemüsen zu bestehen, welche nicht in die oben genannte Rubrik fallen. Dazu kommen noch entsprechende Fettmengen. Als Suppen kommen vor allem Fruchtsuppen, Milchsuppen und extraktfreie Mehlsuppen in Frage. Auch Tee, Kaffee, Kakao und Schokolade dürfen nicht in unbegrenzten Mengen gegeben werden, da das Koffein durch die Organe des Körpers doch in mehr oder weniger großem Umfang entmethyliert werden kann. Nach Thannhauser gehen allerdings die Methylpurine nur in verschwindend kleiner Menge in Oxypurine über, sodaß der Genuß von Kaffee und Tee nach diesem Autor nicht allzusehr einzuschränken ist. Auch Alkoholika sollten nach Möglichkeit gemieden werden, da der Einfluß großer Mengen von Alkohol auf die Nieren (s. weiter oben) nicht belanglos ist und da, wie noch später erörtert werden soll, größere Alkoholmengen unter Umständen zum Auftreten von Gichtanfällen Anlaß geben können. Bei größeren Mengen von Bier ist außerdem deren Puringehalt nicht ganz zu ignorieren.

Das Ideal einer diätetischen Bekämpfung der Gichtdiathese bzw. des im Komplex wirkenden humoralen Faktors wäre die dauernde Durchführung der hier skizzierten Diätform. Eine solche ist aber nur in einer begrenzten Zahl von Fällen möglich und glücklicherweise auch nicht in allen Fällen nötig. In allen Fällen ist aber notwendig, die exogene Harnsäurebildung auf ein möglichst geringes Niveau herabzudrücken. Je nach der Eigenart des Falles wird man dies auf verschiedenen Wegen zu erreichen suchen. In allen Fällen wird man grundsätzlich die Dauerernährung purinarm gestalten und in die purinarme Dauerernährung „Purinkarenztage“ oder im Bedarfsfall „Purinkarenzwochen“, d. h. eine besonders purinarme Ernährung einschalten. Der Grad der Purinarmut, der Umfang der Dauerernährung sowie die Häufigkeit der „Purinkarenztage“ bzw. „Purinkarenzwochen“ hängt einerseits von dem Vorhandensein oder Fehlen klinischer Gichtäußerungen, anderseits von dem Harnsäuregehalt des Blutes und schließlich von der individuell verschieden entwickelten Fähigkeit des Patienten ab, längere oder kürzere Zeit auf Fleischzufuhr verzichten zu können. Um festzustellen, wie lange und in welchem Grade eine bestimmte Purinzulage, z. B. ein bestimmtes Fleischquantum, zu einer Steigerung der Harnsäureausscheidung führt, hat man auch „Toleranzprüfungen“ angewandt. In der Mehrzahl der Fälle kann man aber auf Toleranzbestimmungen verzichten. In vielen Fällen genügt es, der Dauerernährung eine intermittierende Form in der Art zu regeln, daß man auf etwa 2 Fleischtage, an welchen aber nur einmal täglich — am besten zur Mittagsmahlzeit — Fleisch, Fisch oder Geflügel (am besten in ausgekochter Form) gereicht wird, etwa 2 „Karenztage“ folgen läßt. Von „Karenzwochen“ ist dagegen dann Gebrauch zu machen, wenn sich Prodrome eines Anfalls zeigen oder ein Anfall vorliegt oder abklingt, oder wenn Neuralgien, Neuritiden oder sonstige klinische Aeußerungen der Gicht Beschwerden erzeugen. Auch zum kurmäßigen Gebrauch sind die „Karenzwochen“ geeignet. Eventuell können sie auch in Form von Obstkuren, Milchkuren und ähnlichen Kuren durchgeführt werden. Spezielle Wirkungen haben aber Obstkuren — Zitronenkuren waren eine Zeitlang besonders beliebt — nicht erkennen lassen. Sie zeichnen sich aber doch, wenn sie die Hauptkost darstellen, außer durch Purinarmut auch noch durch einen niedrigen Eiweißgehalt aus, wie er für manche Gichtkranke zweckmäßig ist (s. oben). Es ist zwar möglich, daß künftighin auch diätetische Eingriffe in den Mineralstoffwechsel für die Beeinflussung des Harnsäurestoffwechsels in Frage kommen können, doch ist das, was bisher an klinischen Erfahrungen auf diesem Gebiete vorliegt, noch nicht geeignet, uns nach dieser Richtung hin jetzt schon klare Direktiven zu geben.

Wie steht es nun mit der diätetischen Beeinflussung des lokalen, d. h. des Gewebsfaktors? Ehe nicht die Frage entschieden ist, inwieweit er dauernd oder — wie mir scheint — nur temporär eine führende Rolle im Komplexe der Erscheinungen spielt, und ehe nicht die Art dieser Rolle genauer als bisher aufgeklärt ist, findet auch hier die Diätheotherapie keine klare Bahn für ein bestimmtes Vorgehen, sondern kann sich hier nur auf ganz allgemeine Erfahrungen stützen. So wissen wir beispielsweise, daß Abusus alcoholicus (Sekt!) oder bestimmte „Diätfehler“ oder vielleicht richtiger ausgedrückt bestimmte enterogene Störungen und schließlich gelegentlich auch eine plötzliche abnorm reichliche Purinzufuhr — ich habe 3mal bei bettlägerigen Diathesenträgern nach Zufuhr von Kalbsmilch Gichtanfälle auftreten sehen — Anfälle auslösen können. Infolgedessen sind bei Trägern der Gichtdiathese neben den bereits genannten, der Bekämpfung der Diathese gewidmeten diätetischen Rücksichten auch noch die allgemeinen Grundsätze der Ernährungshygiene — zur Verhütung von Dyspepsien besonders der Magen-Darmhygiene — durchzuführen. Auch die Grundsätze einer gewissen Nierenschonung erscheinen aus den weiter oben genannten Gründen in zahlreichen Fällen am Platze. Ebenso ist „Maßhalten im Ganzen“ in Fällen geboten, in welchen eine Neigung besteht, dieses Gebot zu übertreten (s. weiter oben). Wie wirksam „Maßhalten im Ganzen“, welches gleichzeitig die der Bekämpfung der Diathese gewidmeten diätetischen Maßnahmen zum großen Teil in sich begreift und auch im Sinne der Verhütung von Anfällen wie überhaupt der Bekämpfung klinischer Aeußerungen der Gicht ist, haben die bereits mehrfach erwähnten Kriegserfahrungen aufs deutlichste gezeigt. Diese Erfahrungen erfordern auch bei der Erörterung der lokal wirkenden Faktoren im Zusammenhang mit der Betrachtung der entgegengesetzten Wirkung der Völlerei und speziell einer übermäßigen Purinzufuhr vollste Beachtung. In Fällen dagegen, in welchen eine Unterernährung mit Schwächung des Organismus vorliegt, kann unter Umständen eine — gewisse Grenzen nicht überschreitende — Uebererernährung in Frage kommen, die sich in ihrer Form selbstverständlich in den Rahmen des bezüglich des Puringehaltes hier Erörterten einzufügen hat. So kommt es, daß es für die „Gichtdiät“ kein Schema, sondern nur Grundsätze mit individueller Anwendung gibt, und es erscheint auch nicht wunderbar, daß die verschiedenen Gichtautoren nur wenig übereinstimmende Diätvorschriften aufgestellt haben und daß die letzteren sich trotz ihrer Verschiedenartigkeit mehr oder weniger bewährt haben. Ist doch das Problem der Gichtdiät nicht mit der Behandlung der „Gichtkrankheit“ erschöpft, sondern durch die Notwendigkeit, die verschiedenen „Gichtkranken“ zu behandeln, viel komplizierter, d. h. hinsichtlich der Durchführung in den einzelnen Fällen individuell verschieden, selbst wenn nicht besondere Komplikationen vorliegen, die an sich wieder Aenderungen der Kostverordnung erheischen. Nie sollte es jedoch vorkommen, daß Patienten, die gar nicht an Gicht, sondern an einer der anderen Formen von chronischer Gelenkaffektion oder Muskelaffektion leiden, durch Diätvorschriften belästigt werden, die immerhin geeignet sind, den Lebensgenuß mehr oder weniger einzuschränken. Die Verordnung einer „Gichtdiät“ setzt also eine besonders genaue klinische Diagnose voraus und sollte stets so beschaffen sein, daß im Rahmen des Zulässigen die berechtigten Wünsche der Patienten nach Geschmacksreizen und nach Abwechslung in der Kost gebührend berücksichtigt werden.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Königsberg.

Ueber ein mikrophotographisches Okular nach H. Siedentopf.

Von Prof. Dr. **Kaiserling.**

Der allgemeinen Einführung der Mikrophotographie stehen hauptsächlich drei Hindernisse im Wege, erstens die komplizierte Apparatur, zweitens die schwierige Aufnahmetechnik meist in besonderen Räumen, und drittens die im Vergleich mit der altgewohnten subjektiven Zeichnung ungewohnte Art der objektiven Abbildung.

Dem ersten Hinderungsgrunde kann zu einem ganz wesentlichen Teile das handliche Instrument abhelfen, welches ich Ihnen heute vorlegen möchte. Es ist nach den Angaben von Prof. Siedentopf in Jena bei Carl Zeiß ausgeführt und scheint mir nach sehr eingehender praktischer Prüfung berufen, ein ebenso unentbehrliches Hilfsmittel eines jeden Mikroskopikers werden zu können, wie es die Polarisationseinrichtung, das Doppelokular, der Dunkelfeldkondensor für den täglichen Laboratoriumsgebrauch schon geworden sind.

Wie Sie sehen, besteht die ganze Einrichtung aus einem Stück. Aber so einfach der handliche Apparat auch erscheint, so ist er doch ein Meisterwerk konstruktiver Optik und Mechanik, welches sich den bisherigen Konstruktionen Siedentopfs würdig anreiht, und hat es sozusagen „in sich“.

Die kleine Kamera wird nach Entfernung des einfachen Okularstutzens durch einen, dem jeweils verwendeten Mikroskop angepaßten Zwischenring von oben in den Tubus eingeschraubt, ganz ähnlich wie das Bitumi, das stereoskopische Doppelokular, mit dem die ganze Anordnung eine gewisse prinzipielle Aehnlichkeit hat. In der Tat handelt es sich hier ebenfalls um ein Doppelokular, jedoch tritt an Stelle des einen Auges die photographische Platte, sodaß in bequemster Weise die objektive Erfassung des Bildes mit der subjektiven gleichzeitig ermöglicht ist.

Aehnlich wie beim Bitumi am unteren Ende eine Linse sich befindet, wird auch an dem Photookular eine neuartige Linsenkombination eingeschaltet, welcher die Aufgabe zufällt, die vom Objektiv kommenden Strahlen der vergrößerten Tubuslänge anzupassen und auch die chromatischen und sphärischen Korrektionen des Kompensationsokulares zu verrichten. Es sind zwei verschiedene Linsen beigegeben, eine schwächere für die Objektive bis etwa 6 mm äquivalenter Brennweite, und eine stärkere für die kürzerbrennweitigen Trocken- und Immersionslinsen. Oberhalb dieser Linse, die von unten her eingeschraubt wird, ist nun ein aus zwei Prismen zusammengesetzter Glaswürfel eingeschaltet, an dessen Trennungsfläche durch eine teilweise lichtdurchlässige Versilberung die Spaltung der bilderzeugenden Strahlen erfolgt. 25% etwa gehen in das seitlich angebrachte Okular, der Rest zur Platte. In das rechtwinklig zur optischen Achse seitlich angesetzte Okular ist nochmals ein Reflektionsprisma so eingesetzt, daß die Strahlen um 45 Grad nach oben gelenkt werden und man in bequemer Kopfhaltung hineinsehen kann. Ferner ist in diesem Okular eine durch die verstellbare Augenlinse für die verschiedenen Augen genau fokussierbare Teilung eingesetzt. Wenn sie ganz scharf gesehen wird, so hat nach Scharfeinstellung des Präparates durch die Mikrometerbewegung das Bild auf der Plattenebene in der Kamera die größte Schärfe. Man kann also auch während der Exposition der Platte dauernd das Objekt direkt beobachten. Oberhalb des Reflexionswürfels ist ein dreiteiliger, sich sternförmig öffnender, erschütterungsfrei arbeitender Sektorenverschluß eingebaut, welcher durch einen Hebel von außen auf Zeit, Moment und volle Oeffnung eingestellt und durch einen jedem Amateurphotographen bekannten Drahtauslöser in Tätigkeit gesetzt werden kann.

Die Plattengröße ist 4½ × 6 cm, beigegeben sind zwei einfache Blechkassetten, wie sie bei den gewöhnlichen photographischen Taschenkameras üblich sind. Der ganze Apparat ist so konstruiert, daß auch ein wenig Geübter nur mit roher Gewalt etwas daran in Unordnung bringen kann.

Da aber das Gewicht des Apparates aus Gründen der Festigkeit merklich größer ist als das anderer Aufsätze, so muß man die beiden kleinen Schräubchen oberhalb des Zahnrädchens des groben Triebes etwas fester anziehen, um den Trieb ein wenig schwerer gehend zu machen, weil er sonst sich von selber senken oder nicht fest genug stehen könnte.

Ist so die frühere umständliche Apparatur auf ein Minimum gebracht, so wird auch die schwierige Aufnahmetechnik sehr vereinfacht, besonders bei der Beleuchtung des Präparates. Am besten bewährt sich auch hier als Lichtquelle eine kleine Bogenlampe für 4 bis 5 Ampère mit rechtwinklig zueinander stehenden Kohlen, wie ich sie schon 1904 vorgeschlagen habe und zuerst bei Leitz ausführen ließ. Sie ist neuerdings namentlich für die Dunkelfeldbeobachtung in Gebrauch gekommen. Es genügt Handregulierung, jedoch sind die Lampen mit einem kleinen Uhrwerk zum Nachschieben der Kohlen sehr viel bequemer, da sie nicht jede Minute, sondern erst etwa alle 15 bis 20 Minuten eine kleine Korrektur nötig haben. Damit ist die für die Praxis erwünschte und ausreichende Dauer einer gleichbleibenden Helligkeit der Lampe gewährleistet. Es ist zweckmäßig, an der Stirnseite des Abblendungsgehäuses einen Kondensor anzubringen, der ein paralleles Strahlenbündel liefert. Dies wird durch Kippung der Lampe auf die ebene Seite des Spiegels bei senkrecht stehendem Mikroskope gelenkt, und die Beleuchtungseinrichtung ist fertig.

Als Mikroskopkondensoren kann man kaum, wenn man beste Bilder haben will, die in der Mikrophotographie üblichen mannigfachen Kondensoren entbehren, welche der Brennweite und Apertur des jeweils verwendeten Objektivs möglichst automatisch angepaßt sein müssen. Für ganz schwache Aufnahmen gebraucht man einen einfachen sogenannten Brillenglaskondensor, für die schwachen und mittleren Trockensysteme bis 4 mm Brennweite jeweils das nächst schwächere Objektiv, für die starken Trockenlinsen und Immersionen vor allem den alten achromatischen Kondensor, der wesentlich kontrastreichere Bilder liefert als die Abbeschen und aplanatischen Kondensoren. Die kleinere Apertur von nur 1,0 gegen 1,4 der andern hat mir bisher bei den üblichen bakteriologischen und histologischen Aufnahmen noch niemals Nachteil gebracht. Die starken Aperturen sind nur für Künstler des Faches. Natürlich steht auch der Verwendung der Dunkelfeld- oder Hellfeld-Dunkelfeld-Kondensoren nichts entgegen. Gleichmäßigkeit der Beleuchtung und Schleierfreiheit kontrolliert man nach oberflächlicher Einstellung des Präparates auf einer Mattscheibe. Sie leistet auch bei der Orientierung des Präparates wertvolle Dienste, weil das Gesichtsfeld auf der Platte merklich größer ist als im Okular. Damit ist aber der Zweck der Mattscheibe erfüllt. Die Scharfeinstellung des Bildes erfolgt durch das Okular. Bei richtiger Wahl der Kondensoren werden nur kleine Bewegungen des Spiegels oder der Kondensortriebschraube zur Regulierung der Beleuchtung nötig sein, was eine gewaltige Vereinfachung gegenüber den alten Methoden mit Aufbau der Beleuchtung auf einer besonderen optischen Bank bedeutet.

Auch die Filterwahl hat nach den bewährten alten Regeln zu geschehen. Namentlich bei den Aufnahmen mit den einfachen Achromaten und Halbachromaten sind sie der Farbenabweichung wegen stets notwendig, und bei den übrigen Objektiven wird man sie zur Steigerung der Kontraste bei gefärbten Objekten gerne verwenden. Man stellt sie einfach vor den Spiegel. Die Apochromate erfordern an sich keine Filter. Bei der Einstellung durch das Okular wird man in vielen Fällen der intensiven Beleuchtung wegen zur Schonung der Augen ein Rauchglas anbringen müssen.

Eine weitere Schwierigkeit bei der Aufnahme liegt in der Bemessung der Belichtungsdauer. Um sie zu erleichtern, wird dem Instrument ein sogenannter Goldbergkeil beigegeben. Es ist dies eine Grauskala, auf deren einzelnen Abschnitten Zahlen vermerkt sind. Sie wird vor der Platte in den Kamerarahmen eingelegt und die Probeaufnahme durch sie hindurch gemacht. Man wählt eine Belichtungsdauer, welche die voraussichtlich richtige merklich überüberschreitet, und entwickelt die Platte mit dem gewohnten Entwickler eine bestimmte Zeit, z. B. mit Rodinal 1:25, 3 Minuten, fixiert und sucht sich dann den Streifen auf dem Negativ aus, welcher die beste Plattendeckung gibt. Die auf ihm befindliche Zahl gibt an, wieviel Prozent der vorher gewählten die richtige Zeit darstellen. So hat man mit einer einzigen Platte, da ja alle übrigen Verhältnisse für dieselbe optische Anordnung gleich bleiben, die richtige Expositionszeit gefunden. Diese Ersparnis ist gerade in der jetzigen Zeit bei der ungeheuerlichen Teuerung der Platten außerordentlich erwünscht.

Was kann man mit dem Instrumentchen nun aufnehmen? Soweit meine Versuche vorläufig reichen: Außer Aufnahmen im polarisierten Lichte alles, was im täglichen Gebrauche vorkommt, tote und lebendige Objekte, gefärbt und ungefärbt, aus allen Gebieten, auf denen das Mikroskop verwendet wird, mit jedem gewünschten Objektiv vom Planar bis zur homogenen Immersion, mit gewöhnlichen Achromaten und Apochromaten, sodaß in dieser Beziehung Neuanschaffungen nicht nötig sind. In mancher Richtung ist diese kleine Einrichtung den alten umständlichen Instrumentarien sogar überlegen, vor allem in der Bequemlichkeit und steten Bereitschaft. Hat man irgendeine besondere Stelle, eine ungewöhnliche Kernteilung, spärliche Krankheitserreger in einem größeren Präparate, irgendwelche beweisenden und sonstige interessante Stellen aufgefunden, welche man gleich bildlich fixieren möchte, so wechselt man das gewöhnliche Okular gegen das Phoku aus, rückt die Lampe vor den Spiegel und hat in wenigen Minuten die Aufnahme. Das wird der zu schätzen wissen, der aus Erfahrung kennt, wieviel Zeit und Mühe man verliert, um bestimmte Stellen in einem Präparate wiederzufinden, wenn man erst Mikroskop, Arbeitszimmer usw. wechseln muß, ganz abgesehen davon, daß die Apparate meist nicht in Ordnung, die mit ihrer Bedienung vertrauten Helfer gerade anderswo beschäftigt sind u. dgl. m. Jetzt hat alles in einem kleinen Kasten auf dem gewöhnlichen Arbeitstisch seinen Platz.

Nun kann man aber auch noch mancherlei aufnehmen, was früher kaum möglich war oder dem Zufall überlassen blieb, allmählich fortschreitende Reaktionen, schnell veränderliche Gegenstände, bewegte Objekte u. dgl. Gerade solche Aufnahmen waren es, die die Konstruktion des Okulars veranlaßten. Wir haben ja die Möglichkeit, bei geöffneter Kassette das Präparat dauernd zu beobachten, zu verschieben, von neuem scharf einzustellen, um im passenden Augenblicke durch einen Druck die Auslösung des Verschlusses zu bewirken. Nicht nur für den Fachmann, auch für jeden Liebhabermikroskopiker ist das Photookular brauchbar, stets bereit, einen flüchtigen Eindruck dauernd festzuhalten, das virtuelle Bild, die Illusion in ein dauerndes Objekt zu verwandeln, ein Beweismaterial zu schaffen. Wieviel Prioritäts- und andere Streitigkeiten, ich erinnere nur an die Granulose und Weilsche Krankheit, wären überflüssig gewesen, wenn die Beobachter das Gesehene gleich im objektiven Bild hätten festhalten können. Und welchem wissenschaftlichen Mikroskopiker sollte es nicht erwünscht sein, statt der persönlichen Auffassung unter der schwankenden Belastung mit anerzogenen und erworbenen Vorurteilen, bestimmten subjektiven Ideen und Wünschen erfaßten Sinneseindruckes eine nur den strengen Gesetzen der Physik und Chemie unterworfene objektive Bildwiedergabe zu haben zur eigenen Kontrolle und Erziehung.

Hier kommt der alte Interessenstreit zwischen Zeichnung und Photogramm zu Worte, der dritte Behinderungsgrund der Mikrophotographie. Jede Zeichnung ist durchaus subjektiv, vom Auge und Hirn des Zeichners und eventuell noch seines Auftraggebers unbewußt, oft auch noch bewußt beeinflußt. Daß dennoch viele Leute dem Photogramm wenig freundlich gegenüber stehen, erklärt sich aus der vielgeübten Aufnahme ungeeigneter Präparate mit unzulänglicher Technik und der oft betrüblich schlechten Wiedergabe in den Zeitschriften, zum Teil aber auch, weil sie Anforderungen an die Photographie stellen, die unberechtigt sind und kaum von einer Kombinationsphantasiezeichnung geleistet werden können. Hierauf näher einzugehen, ist hier nicht der Ort. Mir scheint aber das neue In-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

strument sehr geeignet, der Mikrophotographie neue Freunde zu gewinnen und mit zunehmender Verbreitung auch besseres Verständnis. Die kleinen Platten sind zunächst ungewohnt, aber die Teuerung wird sie bald beliebt machen, zumal sie bei guter Schärfe leicht eine drei- bis vierfache Vergrößerung auf Papier oder Diapositivplatte vertragen.

Ein Zauberinstrument, das möchte ich zum Schlusse aber noch deutlich hervorheben, ist das Phoku aber doch nicht. Wer mit der Mikrophotographie ganz unbekannt ist, muß sie erst kennenlernen, und wer keine hinreichend dünnen und gut gefärbten Präparate machen kann. der lasse lieber seine Finger davon, als daß er das schöne Instrument bei sich und anderen in Mißkredit bringt. Daß es alles leisten kann, was man von ihm auch mit hohen Ansprüchen verlangen darf, daß es verdient, ein täglicher Begleiter jedes ernsten Mikroskopikers zu sein, das habe ich durch sehr eingehende Prüfung festgestellt.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität in Berlin. (Vorsteher: Prof. A. Bickel.)

Ueber eine neue Funktion der Milz.

Von **Kazys Naswitis** aus Margischkiai (Litauen).

In meiner Arbeit über Auslösung von Zellvermehrungen durch Wundhormone[1]) habe ich gezeigt, daß Blutautotransfusion unter bestimmten Bedingungen Blutneubildung macht. Die Ursache sah ich in chemisch unbekannten Stoffen, die ich nach dem Vorgange von Haberlandt[2]) als Wundhormone bezeichnet habe. Ob diese Hormone nun direkt an dem Knochenmark angreifen oder indirekt durch Vermittlung von anderen Organen, z. B. der Milz, die Blutneubildung erzeugen, war fraglich.

Ich habe folgende Versuche gemacht:

Ich habe einem Hunde Blut entnommen, das Blut defibriniert, gefrieren lassen und dann wiederum aufgetaut, bei Zimmertemperatur zwei Stunden stehen lassen, dann auf Körpertemperatur erwärmt und es darauf teils intravenös, teils subkutan demselben Tiere reinjiziert. An den folgenden Tagen trat beträchtliche Blutvermehrung ein. Nach einigen Wochen, nachdem das Blut des Tieres wieder auf den normalen Wert zurückgegangen war, habe ich dem Hunde die Milz exstirpiert und nach fünf Tagen den Versuch mit der Blutentnahme und der Reinjektion des Blutes genau wie das erstemal wiederholt. Die Blutvermehrung blieb jetzt aus.

Ich habe dann bei einigen anderen Hunden die Milz exstirpiert und bei den milzlosen Hunden die Blutentnahme und Reinjektion des Blutes vorgenommen. Niemals trat bei den milzlosen Hunden die Blutvermehrung ein. Die Blutvermehrung bezieht sich immer auf die Zahl der roten Blutkörperchen in 1 cmm.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß die Stoffe, welche in dem nach vorbeschriebener Weise vorbehandelten Blute auftraten, nicht direkt auf die blutbildenden Zellen einwirken, sondern daß sie zunächst das Milzgewebe zur Produktion von Substanzen anregen, die ihrerseits dann die Blutneubildung im Knochenmark bewirken.

Man könnte ja auch daran denken, daß der milzlose Körper durch irgendwelche unbekannten Funktionen die im vorbehandelten Blute vorhandenen Reizstoffe paralysiert. Aber ich glaube, daß diese Annahme zu hypothetisch ist, als daß man ihr eine Bedeutung zur Erklärung des beobachteten Phänomens beimessen könnte. Wie dem auch sein mag, die Mitwirkung der Milz an der Blutregeneration im Knochenmark durch Stoffe, die bei der Denaturierung bzw. bei dem Blutzerfalle auftreten, ist über alle Zweifel durch meine Versuche sichergestellt.

Wenn wir uns daran erinnern, daß gerade die Milz der Ort ist, an dem unter physiologischen Verhältnissen ein außerordentlich starker Blutzerfall statthat, und wenn wir jetzt sehen, daß durch Zerfallsprodukte des Blutes die Milz zur Produktion von Reizstoffen für die Blutregeneration angeregt wird, so erhält der Vorgang des Blutzerfalls in der Milz eine neue Beleuchtung.

Man müßte erwarten, daß auch nach Milzexstirpation die Blutneubildung Not leidet. Ein Zeichen dafür ist vielleicht das Auftreten von kernhaltigen oder doch wenigstens kernrestehaltigen Blutkörperchen nach der Milzexstirpation. Wir könnten hierin eine überstürzte Knochenmarksarbeit sehen, wie sie in stärkerem Maße bei der perniziösen Anämie auftritt. Man könnte annehmen, daß sich hinter diesen Erscheinungen ein kompensatorischer Vorgang verbirgt. Daß man aus diesen Erscheinungen auf eine Hemmungsfunktion der Milz geschlossen hat, ist mir natürlich bekannt. Aber ich wollte nur darauf hinweisen, daß auch der umgekehrte Schluß möglich ist. Es muß aber jedenfalls das Knochenmark auch nach der Milzexstirpation noch Reizstoffe für die Blutregeneration erhalten. Wo diese gebildet werden, kann ich nicht sagen, aber ich erinnere in diesem Zusammenhange an die Beobachtungen verschiedener Autoren, besonders an die neusten Versuche von Nischikawa und Takagi[3]), die nach der Splenektomie eine Wucherung von einer Art Milzgewebe in der Leber beobachteten. So wird man bei den Nachforschungen nach den Kompensationsvorgängen bei der Blutregeneration nach der Splenektomie zuerst an die Leber und die Kupfferschen Zellen denken müssen.

Daß nicht sofort nach der Milzentfernung, wenn auch nur vorübergehend, Anämie auftritt, hängt vielleicht damit zusammen, daß der Körper zunächst noch über einen gewissen Vorrat an Reizstoffen verfügt, der erst nach einer gewissen Zeit unter das erforderliche Mindestmaß sinkt, in der schon die Kompensation auftritt.

Daß neben dem hier von mir festgestellten blutregenerierenden Einflusse der Milz die Milz im normalen Körper auch einen dämpfenden Einfluß ausübt, ist natürlich möglich, und die Beobachtungen von Hirschfeld und anderen sprechen ja durchaus in diesem Sinne.

Wir hätten dann in der Milz gewissermaßen für das Knochenmark eine Art übergeordneten, regulatorischen Zentralorgans, das durch Zusendung von Hormonen hemmende und erregende Wirkungen ausübt, wie wir ja auch bei den rein nervösen Regulierungen der motorischen Funktion des Herzens und der Verdauungsorgane und bei der Regulierung der Drüsentätigkeit der letzteren hemmende und erregende Wirkungen sehen. Vielleicht ist gerade diese doppelte Funktion die Ursache, warum so wenig eklatante Störungen nach der Milzexstirpation auftreten.

Versuchsprotokolle.

I. Hund von etwa 15 kg.

Datum	Zahl der roten Blutzellen	Zahl der weißen Blutzellen	Bemerkungen
11. III. 1922	6100000	15000	Nach der Zählung Blutentnahme (25 ccm) Vorbehandlung u. Reinjektion
13. III. 1922	7300000	18000	—
14. III. 1922	7900000	16000	—
17. V. 1922			Milzexstirpation
22. V. 1922	6000000	28000	Nach der Zählung Blutentnahme (25 ccm) Vorbehandlung u. Reinjektion
23. V. 1922	5600000	22000	—
24. V. 1922	5707000	20000	—
26. V. 1922	5400000	19000	—
		II. Hund von etwa 15 kg.	
11. III. 1922			Milzexstirpation
16. III. 1922	6000000	22000	Nach der Zählung Blutentnahme (25 ccm) Vorbehandlung u. Reinjektion
17. III. 1922	5800000	22000	—
18. III. 1922	5400000	21800	—
22. III. 1922	5100000	18000	—
		III. Hund von etwa 13 kg.	
15. III. 1922			Milzexstirpation
20. III. 1922	5600000	15000	Nach der Zählung Blutentnahme (25 ccm) Vorbehandlung u. Reinjektion
22. III. 1922	5400000	11000	—
29. III. 1922	5200000	9000	—
		IV. Hund von etwa 14 kg.	
3. III. 1922			Milzexstirpation
9. III. 1922	6600000	13300	Nach der Zählung Blutentnahme (25 ccm) Vorbehandlung u. Reinjektion
10. III. 1922	6000000	24000	—
12. III. 1922	5900000	20000	—
26. IV. 1922	4700000	16000	Zweite Einspritzung
27. IV. 1922	4400000	23000	—
28. IV. 1922	4400000	—	—
2. V. 1922	4100000	23200	—

---

[1]) D. m. W. Nr. 6. — [2]) Sitzungsbericht der Preußischen Akademie der Wissenschaften 8, 1921. — [3]) Erscheint in D. m. W. 1922.

Aus der III. Medizinischen Klinik in Berlin. (Direktor: Geh.-Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider.)

Zur Wirkungsweise der Phenylchinolinkarbonsäure[1]).

Von Dr. **Bruno Mendel**.

Ich hatte im Cohnheimschen Froschversuch nachgewiesen, daß die sonst auf einen Entzündungsreiz folgende Diapedesis der Leukozyten nach einer Atophaninjektion ausbleibt; daß die schon im Gange befindliche Diapedesis durch eine Atophaninjektion zum Stehen gebracht wird, daß hierbei die Leukozyten gelähmt werden und zerfallen. Weiterhin hatte ich auf die beim Menschen nach Atophan beobachtete Abnahme der Leukozytenzahl hingewiesen, die bei bestehender Leukozytose besonders deutlich ist. Diese Beobachtungen veranlaßten mich, von einer leukozytotropen Wirkung der Phenylchinolinkarbonsäure zu sprechen.

Starkenstein behauptet nun, daß aus meinen Versuchen „die leukozytotrope Wirkung des Atophans überhaupt nicht hervorginge", weil ich „nicht die Phenylchinolinkarbonsäure allein, sondern deren Auflösung in Hexamethylentetramin intravenös injiziert hätte". Starkenstein geht hier offenbar von einem Mißverständnis aus: Ich habe, wie ich in meiner Arbeit deutlich sagte, bei den Versuchen am Froschmesenterium die reine Phenylchinolinkarbonsäure (in Form ihres Natriumsalzes) in einen Lymphsack injiziert, bei meinen klinisch-experimentellen Studien das Sinken der Leukozytenzahl nach Atophangaben per os — es ist von „Tabletten" die Rede — beobachtet. Die entscheidenden Versuche sind also weder auf intravenösem Wege noch mit einer Urotropinlösung ausgeführt worden. Mit dieser Klarstellung dürfte ein großer, ja der überwiegende Teil der Einwände Starkensteins gegen meine Versuchsresultate von selbst hinfällig werden.

---

[1]) Kritische Bemerkungen zur Erwiderung Starkensteins (Nr. 35) auf meine Arbeit in Nr. 25 der D. m. W.

Es freut mich aber, durch Starkenstein von einer Bestätigung meiner Atophanversuche am Froschmesenterium durch Ikeda Yasuo (1) zu erfahren, der wie ich im Cohnheimschen Froschversuche eine Lähmung der Leukozyten durch Atophan hat feststellen können. Die Arbeit des japanischen Forschers blieb mir leider unbekannt, da sie während des Krieges in einer englischen Zeitschrift erschienen ist.

Im zweiten Teil seiner Erwiderung wendet sich Starkenstein gegen meinen Versuch, die Harnsäureausscheidung nach Atophan durch die experimentell von mir nachgewiesene leukozytolytische Wirkung der Phenylchinolinkarbonsäure zu erklären. Die Entscheidung für oder gegen diese Theorie hängt von der Beantwortung folgender Frage ab: Handelt es sich bei der Atophanwirkung nur um Ausscheidungsphänomen, oder beruht die Atophanwirkung auf einer vermehrten Harnsäurebildung, die erst sekundär zu vermehrter Ausscheidung führt?

Wie ich in meiner ersten Mitteilung schrieb, nehme ich an, daß die aus den Kerntrümmern der Leukozyten im Gewebe gebildete Harnsäure in den Kreislauf gelangt und bei einer bestimmten, den Schwellenwert im Blute überschreitenden Konzentration durch die Nieren eliminiert wird. Bei dieser Ueberschwemmung des Körpers mit Harnsäure kommt es dann, ähnlich dem „Ueberschießen“ beim Wasserversuch, zu einer „überschießenden“ Harnsäureausscheidung.

Starkenstein dagegen ist überzeugt, daß die Harnsäurewirkung des Atophans ein reines Ausscheidungsphänomen ist; infolgedessen lehnt er meine Theorie ab. Er begründet seine Stellungnahme folgendermaßen: Beruhte die Atophanwirkung auf einer vermehrten Harnsäurebildung, so müßte einer Harnsäurevermehrung beim Menschen eine Allantoinvermehrung beim Hund und Kaninchen entsprechen. Das ist nach seinen Untersuchungen nicht der Fall. Diesen aber steht der Befund von Fromherz (2) gegenüber, der zu dem gegenteiligen Resultat, einer vermehrten Allantoinausscheidung beim Hunde gelangt. Weiterhin glaubt Starkenstein, daß der auch die Ausscheidung von Wasser und Azeton fördernde Einfluß des Atophans seine „Ausscheidungs“-theorie stütze. Demgegenüber ist zu bemerken, daß ein der Harnsäure sogar chemisch nahe verwandter Purinkörper, das Hydroxykoffein, durch Atophan eine Verzögerung seiner Ausscheidung erleidet (Biberfeld [3]). Schließlich glaubt Starkenstein einen Beweis für seine „Ausscheidungs“theorie darin zu finden, daß Mittel, die wie die Radiumemanation zu vermehrter Harnsäurebildung führen, angeblich im Gegensatz zum Atophan, einen akuten Gichtanfall auslösen können. Da aber auch das Atophan, wie Schittenhelm (4) und kürzlich H. Weber (5) einwandfrei festgestellt haben, einen akuten Gichtanfall zu provozieren vermag, so gibt auch dieser letzte Einwand Starkensteins keine Veranlassung, das Atophan aus der Reihe der harnsäurebildenden Mittel zu streichen. Die Harnsäurebildung aber glaube ich auf Grund meiner Tierversuche nach wie vor nicht besser als durch die leukozytolytische Wirkung des Atophans erklären zu können. Dennoch bin ich mir wohl bewußt, daß hier Ansicht gegen Ansicht stehen muß, solange uns trotz aller Bemühungen gewissenhafter Forscher keine einheitlichen Versuchsergebnisse zur Verfügung stehen.

In meiner ersten Mitteilung — das liegt schon in ihrem Titel „Die intravenöse Anwendung der Phenylchinolinkarbonsäure; zugleich ein Wort zur Lehre von der Heilentzündung“ — kam es mir in erster Linie darauf an, zu zeigen, daß die heute im Mittelpunkte des Interesses stehende „Heilentzündung“ bei akut entzündlichen Prozessen mit Erfolg durch eine entzündungshemmende Therapie ersetzt werden kann, welche den die Grenzen der Leistungsfähigkeit des Organismus oft überschreitenden Abwehrkampf vermeidet. Zu diesem Zwecke schien mir die Phenylchinolinkarbonsäure wegen ihrer stark antiphlogistischen Wirkung besonders geeignet, vor allem in der intravenös anwendbaren Lösung (Leukotropin). Die Befürchtung Starkensteins, daß die intravenöse Injektion der Phenylchinolinkarbonsäure zu Atemstörungen führen könnte, hat sich für Leukotropin nicht als berechtigt erwiesen. Mehr als zehntausend Leukotropininjektionen, die inzwischen von mir und anderen bei akuten und subakuten Entzündungen mit Erfolg ausgeführt worden sind, haben den Beweis erbracht, daß die intravenöse Injektion des Leukotropins die orale Verabreichung der Phenylchinolinkarbonsäure an Schnelligkeit und Sicherheit der Wirkung weit übertrifft, daß das Leukotropin bei Erkrankungen, die durch Atophan gänzlich unbeeinflußt bleiben (bei Otitis media, akuter Lungengangrän, Hundestaupe und einer Reihe anderer akuter und subakuter Entzündungen) Ueberraschendes zu leisten vermag und daß es in der von mir angegebenen Dosierung (5—10 ccm) frei ist von jeder schädlichen Nebenwirkung.

1. Journ. of Pharm. and exp. Ther. 1916, 8. — 2. Biochem. Zschr 35. — 3. Zschr f. exper. Path. u. Ther. 1913, 13. — 4. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1913, 12. — 5. Klin. Wschr. 1922 Nr. 32.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat v. Strümpell.)

Quantitative Schätzung des Urobilins[1]).

Von Dr. **A. Adler**, Assistent der Klinik.

Pincussen gibt eine Methode der quantitativen Schätzung des Urobilins an, indem er Lösungen von Fluoreszein herstellt und mit diesen die Intensität der bei der Schlesingerschen Reaktion erhaltenen Urobilinfluoreszenz vergleicht. Pincussen gibt als Grund für die Mitteilung einer weiteren Methodik an, daß angesichts der gehäuft auftretenden Leberkrankheiten für klinische Zwecke eine Methode bisher fehlen würde, die es gestattet, die Menge des Urobilins annähernd quantitativ bestimmen zu können, „vor allem auch die im Verlauf der Erkrankung wechselnde Ausscheidung zu kontrollieren“. Demgegenüber möchte ich mir zu bemerken gestatten:

I. Es heißt die von mir (D. Arch. f. klin. M. 138, S. 309) angegebene Methodik völlig verkennen, wollte man sie als ungeeignet bezeichnen, gerade für klinische Zwecke zur quantitativen Urobilinbestimmung zu dienen. Die Ausführung einer Harnuntersuchung nach meiner Methode dauert je nach Gehalt höchstens 2—3 Minuten und ist mit ganz geringen Hilfsmitteln möglich. Gerade bei der Ausarbeitung dieser Methodik habe ich Wert darauf gelegt, eine Methodik für die Klinik zu schaffen, die „eine für die Klinik notwendige Einfachheit mit einer für klinische Zwecke hinlänglichen Genauigkeit verbindet“ (l. c. S. 310), eine Forderung, der meine Bestimmung durchaus völlig gerecht wird.

II. Ich habe in meiner eben genannten Mitteilung ausführlich auseinandergesetzt (vgl. l. c. S. 318), daß die subjektive Komponente bei der Beurteilung der Reaktion der schwächsten Fluoreszenz eine sehr geringe Rolle spielt. Ich hebe das ausdrücklichst hervor, um darzutun, daß auch dieser Punkt nicht als Grund für die Herbeiziehung einer anderen Methodik in Frage kommt. Selbst wenn man sich auch über einige Grenzverdünnungsröhrchen im unklaren ist, so bedeutet das Unterschiede von nur wenigen Milligrammen, evtl. noch darunter, welche für die klinische Beurteilung absolut belanglos sind (l. c. S. 318).

III. Die Idee von Pincussen, Vergleichsröhrchen von bekanntem Gehalt herzustellen und durch Vergleich der zu untersuchenden Probe mit diesen die Konzentration zu bestimmen, ist nicht neu (l. c. S. 313). Ich hatte auch, als ich daran ging, eine klinische Methode der Urobilinbestimmung auszuarbeiten, zunächst meine Zuflucht zu dem naheliegenden Gedanken einer fluoreszierenden Vergleichlösungsskala genommen, und zwar zunächst zu künstlichen Farbstoffen, versuchte u. a. auch Fluoreszein und habe dann Urobilin selbst verwendet. Ich habe, als ich meine Methodik in einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft, Leipzig (November 1921), demonstrierte, auseinandergesetzt, weshalb ich sehr bald von dieser Bestimmungsart abgekommen bin, ich bin deshalb in meiner Mitteilung darauf nicht mehr zurückgekommen. Die Pincussensche Mitteilung erheischt aber kurzes Eingehen darauf. Die Gründe waren: Die Fluoreszeinfluoreszenz ist eine ganz andere als die Urobilinfluoreszenz, davon kann man sich jederzeit überzeugen. Prof. F. Mayer, damaliger stellvertretender Direktor des Frankfurter chemischen Universitätslaboratoriums, ein ausgezeichneter Farbstoffkenner, hatte sich mit mir 1919 in höchst dankenswerter Weise der Mühe unterzogen, künstliche Farbstoffe auf die Art ihrer Fluoreszenz und somit auf ihre Brauchbarkeit als Standardlösungen mit Urobilinzinksalz zu vergleichen. Wir haben eine große Zahl Farbstoffe daraufhin untersucht, Zusätze, wie Säure oder Lauge, zu diesen gemacht, um durch Reaktionsveränderungen sie evtl. brauchbarer zu gestalten, haben aber keinen zum Urobilinvergleich geeigneten Farbstoff auffinden können[2]), [3]). Urobilinlösungen anderseits sind nicht lange haltbar (vgl. hierzu das l. c. S. 313 über diesen Punkt Gesagte).

IV. kommt hinzu, wovon sich jeder, der einmal die Verdünnungsmethode anwendet, ebenfalls mit Leichtigkeit überzeugen kann und wie auch alle meine Mitarbeiter Sachs, Hänsch, Tützer und Schubert[4]) in gleicher Weise feststellten, daß die Stärke einer Fluoreszenz keineswegs parallel geht dem Grade der Konzentration an Urobilin[5]). Eine Tatsache, die die Anwendung der jetzt von Pincussen vorgeschlagenen, von mir schon vor 3 Jahren geübten, aber dann wieder verlassenen Art der Bestimmung für Stuhluntersuchungen überhaupt ungeeignet macht. Man hat oft sehr dick fluoreszierende Urobilinfiltrate, die einen geringeren Urobilingehalt aufweisen als andere, deren Fluoreszenz weniger intensiv erscheint und die sich bei der Verdünnungsprobe als ungeheuer farbstoffreich erweisen. Man braucht nur das Stuhlfiltrat einer essentiellen Biermerschen Anämie mit gewöhnlichen Stuhlfiltraten zu vergleichen.

---

[1] Bemerkungen zu der gleichlautenden Mitteilung von Ludwig Pincussen in Nr. 32 S. 1074. — [2] Künstliche Vergleichslösungen sind zu kolorimetrischen Zwecken überhaupt stets prinzipiell zu verwerfen (vgl Sahli, Lehrb. d. klin. Untersuchungsmethoden sowie meine demnächst in der Klin. Wschr erscheinenden Ausführungen gelegentlich der Beschreibung des „Kolorimeters ohne Vergleichslösung“. — [3] Am ähnlichsten kommt der Fluoreszenz des Urobilinzinksalzes noch die des Dibromfluoreszeinnatriums. — [4] Unsere Arbeiten sind im Druck (D. Arch. f. klin. M. u. Zbl. f. d. ges. inn. M. u Zbl. f. inn. M.) — [5] Das machte auch den Versuch illusorisch, die Urobilinbestimmung mit dem von mir in der Klin Wschr 1922 Nr 39 beschriebenen Kolorimeter ohne Vergleichsflüssigkeit zu übertragen und damit die Handhabung zu einem noch einfacheren zu gestalten. Vielleicht wird diese Schwierigkeit einmal durch Anwendung von Aesculinfiltern zu beheben sein.

V. Die Veröffentlichung meiner Methodik geschah erst auf Grund langer Untersuchungsreihen, die ihre Eignung für klinische Zwecke außer Zweifel stellten. Während fast dreier Jahre, die ich mich mit dem Urobilinstoffwechsel beschäftige, wurden Tausende von Farbstoffuntersuchungen nach der von mir angegebenen Methodik in Stuhl und Urin vorgenommen, ohne daß wir eine Unzulänglichkeit derselben empfunden hätten, eine Zahl, die wohl zur Urteilsbildung genügt.

VI. sei nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, daß es nicht angängig ist, wie Pincussen in seiner Mitteilung wiederum vorschlägt, die Reaktion mit gleicher Menge gesättigter alkoholischer Zinkazetatlösung auszuführen. Dies Verfahren, wie ich in meiner diesbezüglichen Mitteilung experimentell auseinandergesetzt habe (vgl. S. 313 l. c.), kann erhebliche Fehlerquellen in sich bergen. Ganz unabhängig von mir, ja schon etwas früher, ohne daß ich davon Kenntnis hatte, haben Marcussen und Svend Hansen, l. c. S. 319, genau die gleichen Feststellungen erhoben. Wie ich in diesen Tagen aus einigen seiner Arbeiten ersah, übt auch Brulé die Reaktion in der Weise, wie ich sie angab.

VII. Wenn Pincussen die Urobilinwerte in Verdünnungszahlen angibt, so gilt dafür das Gleiche, was ich bei meiner Arbeit, l. c. S. 317, gesagt habe. Es geht daher nicht an, Verdünnungswerte anzugeben.

VIII. Ich habe nun mittlerweile Gelegenheit gehabt, meine Eichungstabelle mit reinstem, mir in dankenswerter Weise von Prof. Hans Fischer (München) zur Verfügung gestellten Mesobilirubinogen nachzueichen, und fand einen Grenzverdünnungswert von 0,079 mg %, also eine sehr gute Uebereinstimmung mit den von mir gegebenen Werten.

Zusammenfassend sei demnach festgestellt: Der Grund, daß es eine einfache, klinisch brauchbare, quantitative Urobilinbestimmungsmethode nicht gäbe, der Pincussen zur Mitteilung einer anderen solchen veranlaßte, ist als nicht stichhaltig zu bezeichnen. Gegenüber dieser unbewiesenen Behauptung Pincussens, die gleichzeitig den stillen Vorwurf der klinisch-diagnostischen Unbrauchbarkeit gegen die von mir angegebene (approximativ-) quantitative Urobilinbestimmung darstellt, wurde nachdrücklichst darauf hingewiesen, daß diese gerade für die Klinik gute Dienste leistet und allen Anforderungen, die an eine klinische Methodik zu stellen sind, in überaus guter Weise gerecht wird. Darüber hinaus wurde gezeigt, daß das von Pincussen jetzt vorgeschlagene, von mir früher für den Harn — sogar mit reinen Urobilinlösungen — geübte Verfahren eine Reihe von Mängeln aufweist, die seine Eignung für die klinische Diagnostik in Frage stellen. Auch dem jüngst von Herzfeld (Schweiz. med. Wschr. 1922 S. 585) angegebenen Verfahren gebührt keinerlei Vorzug vor dem meinigen. Dafür gilt, da Herzfeld mit Fluoreszein arbeitet, das oben von diesem Farbstoff Gesagte.

Erwiderung auf die Bemerkungen Adlers.

Von **Ludwig Pincussen.**

Zu den vorstehenden Ausführungen von Adler möchte ich nur Folgendes sagen. Nach meiner Anschauung, die von vielen anderen geteilt wird, ist der Vergleich zwischen der Fluoreszenz zweier Lösungen bedeutend leichter als das Aufsuchen der Grenzkonzentration, die noch Fluoreszenz zeigt; man kann das übrigens sehr häufig bei qualitativen Urobilinproben beobachten, wo den meisten Untersuchern bei geringem Urobilingehalt ein Urteil sehr schwer fällt. Fluoreszein als Vergleichslösung scheint mir durchaus geeignet. Freilich muß man Fluoreszenz und andere Phänomene (z. B. das Tyndall-Phänomen) auseinanderhalten. Vielleicht spielen aber die subjektiven Faktoren eine Rolle. Möglicherweise ist ein anderer Farbstoff noch günstiger. Immerhin spricht die leichte Beschaffbarkeit des Farbstoffes zugunsten des Fluoreszeins. Ich sehe mit Interesse der angekündigten Veröffentlichung über das Verhältnis von Fluoreszenz zum Urobilingehalt entgegen. Auch wenn beide nicht parallel gehen sollten, sagt es nichts gegen meine „Schätzungs“-Methode aus, deren Werte ja nur ganz relative sein sollen und durchaus nicht Anspruch darauf machen, den Urobilingehalt genau wiederzugeben. In gleicher Richtung müssen sich Fluoreszenz und Urobilingehalt doch auf jeden Fall ändern. In diesem Sinne halte ich auch meine Verdünnungszahlen für durchaus berechtigt und vor allem praktisch.

Ueber den Wert der inneren Behandlung der Gonorrhoe.

Von Prof. **W. Scholtz** in Königsberg i. Pr.

So berechtigt das Bestreben ist, die Behandlung des Trippers, speziell der männlichen Urethralgonorrhoe, durch Verbesserung der örtlichen Therapie und durch Kombination dieser mit allgemeinen und inneren Behandlungsarten wirksamer zu gestalten, so hat in den letzten Jahren unter dem Eindruck der Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten in dieser Hinsicht doch vielfach eine so rege literarische Tätigkeit und bedenkliche Anpreisung von Tripperheilmitteln durch die Industrie eingesetzt, daß eine Verwirrung der Aerztewelt und eine Verführung zu unfruchtbarer Polypragmasie in hohem Maße zu befürchten sind. Die Ausführungen, welche ich auf Wunsch der Redaktion hier folgen lasse, haben den Zweck, dieser Gefahr entgegenzutreten.

Allerdings werden meine Darlegungen denjenigen Aerzten, welche die örtliche Behandlung des Trippers wirklich beherrschen und sie sorgfältig und gewissenhaft durchführen (mikroskopische Sekretkontrollen!), kaum etwas Neues bringen; diese Aerzte werden sich von der Wirksamkeit der örtlichen Therapie, wenigstens beim unkomplizierten Tripper des Mannes, selbst schon genügend überzeugt haben, innere Heilmittel höchstens zur Unterstützung der örtlichen Behandlung heranziehen und auf letztere stets bei weitem das Hauptgewicht legen. Die beste Abwehr gegen eine mißbräuchliche Heranziehung innerer Heilmittel bei der Behandlung der Gonorrhoe durch den praktischen Arzt bleibt eben immer die gründliche Unterweisung des Mediziners in der Diagnose und Therapie der Gonorrhoe. Exakte Feststellung des Sitzes der Erkrankung, sorgfältige Applikation des Medikamentes entsprechend dem Krankheitsherd (Injektionen in die Harnröhre dem Kranken stets genau zeigen!) und systematische und konsequente Durchführung der Injektionsbehandlung — möglichst fünfmalige Injektion am Tage, früh als erstes, abends als letztes eine Einspritzung, stets zweimal hintereinander einspritzen, jede Spritze 3—4—6—8 Minuten lang einwirken lassen, nicht nur mit der Zeit, sondern auch mit der Konzentration der Lösung ganz allmählich von Tag zu Tag steigen (⅓—½—1—2—2½%ige Protargollösung und dergleichen), sodaß stets etwas eitriger Ausfluß als Reaktion auf die Injektionen bestehen bleibt, die Behandlung erst abbrechen, wenn Gonokokken in den Morgenpräparaten 3 Wochen lang dauernd nicht mehr nachweisbar waren und der Ausfluß mikroskopisch stets aus gut zerfallenem „Silbereiter“[1]) bestand — das alles sind so Kleinigkeiten, auf die es ankommt und die dem Arzt häufig noch gar nicht geläufig sind. Wie die lokale Therapie wirkt, kann hier nicht näher erörtert werden; daß sie sich nicht in einer bakteriziden Wirkung erschöpft, sondern die reaktive Beeinflussung der Schleimhaut auch eine große Rolle spielt, habe ich erst kürzlich an anderer Stelle erörtert[2]).

So wirkungsvoll die lokale Behandlung beim frischen Tripper des Mannes ist — es gibt außer einigen Dermatomykosen kaum eine andere Erkrankung, die wir durch örtliche Maßnahmen so günstig beeinflussen können —, so gering ist der Einfluß der bekannten per os gegebenen „Heilmittel“, wie Sandelöl, Kopaivabalsam, Kawaharz, Kubeben, Salol, Urotropin und dergleichen. Alle diese Medikamente, am meisten noch die Balsamika, vermögen nur den glatten Verlauf der Erkrankung ein wenig zu begünstigen und die energische Durchführung der lokalen Behandlung etwas zu erleichtern. Ob die Wirkung der Balsamika dabei nur dadurch zustandekommt, daß Spaltungsprodukte dieser Stoffe in den Urin übergehen und beim Urinieren wie eine medikamentöse Flüssigkeit die Harnröhre durchspülen, oder ob diese Stoffe auch vom Blut aus oder durch Ausscheidung durch die Urthraldrüsen auf die Schleimhaut einwirken, steht noch nicht fest. Erwiesen ist nur, daß die in den Urin übergehenden Spaltungsprodukte auf Schleimhäute (Bindehaut des Kaninchens) leicht adstringierend und anästhesierend wirken. Eine nennenswerte desinfizierende Wirkung kommt den Balsamika Gonokokken gegenüber dagegen ebensowenig wie dem Salol und Urotropin (Bakterienflora der Harnröhre wird nicht nachweisbar beeinflußt!) zu.

Urotropin (Hexamethylentetramin) und Derivate desselben, wie Arhovin, die wesentlich den Urin etwas säuern, haben meines Erachtens überhaupt kaum einen therapeutischen Wert der akuten Gonorrhoe gegenüber, und dementsprechend verdienen Kombinationen von Hexamethylentetramin mit Sandelholzöl, wie das Blenotin, auch keine nähere Besprechung. Unter den balsamischen Mitteln dürften Santyl (Salizylsäureester des Santalöls), Gonosan (Kombination von Kawaharz mit Sandelholzöl) und Blennosan (gereinigter Kopaivabalsam) noch am empfehlenswertesten sein, zumal unangenehme Nebenerscheinungen bei ihnen äußerst selten sind. Aber auch diese Mittel sollte man bei Gonorrhoea anterior schon aus Sparsamkeitsrücksichtigen nur in den ersten Behandlungstagen verordnen und sich dabei bewußt sein, daß sich die Wirkung dieser Medikamente darauf beschränkt, durch ihre adstringierenden und epithelschrumpfenden Eigenschaften der Ausbreitung des Krankheitsprozesses etwas entgegenzuwirken und durch ihren anästhesierenden Einfluß auf die Schleimhaut eine energische Anwendung der Injektionstherapie bisweilen zu erleichtern.

In ähnlicher Weise wie die Balsamika wirken auch Dekokte der bekannten Folia uvae ursi und ähnliche Teeaufgüsse wesentlich adstringierend bzw. die Entzündung mildernd, durch Uebergang von Spaltungsprodukten in den Urin, und sie können daher als zweckmäßiges Getränk im akuten Stadium des Trippers sehr wohl empfohlen werden. Zweckmäßiges Getränk ist im akuten Stadium überhaupt von Bedeutung, und es ist wichtig, daß der Kranke viel Flüssigkeiten

---

[1]) Vgl. Scholtz und Richter, Behandlung der Gonorrhoe mit intravenösen Traubenzuckerinjektionen, Kl. W. 1922 und Scholtz, Lehrb. d. Geschlechtskrkh., Hirzel, Leipzig. — [2]) l. c.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

(dünnen Tee, Zitronenlimonade) zu sich nimmt, um häufig den Urin entleeren zu können und damit infektiöses Sekret aus der Harnröhre herauszuspülen. Es ist durchaus falsch, Kranke, denen man Balsamika verordnet, wenig trinken zu lassen, wie das ja in Prospekten häufig steht, damit der Urin die Spaltungsprodukte in möglichst konzentrierter Form enthält. Der Nachteil der seltenen Fortspülung des gonorrhoischen Sekretes infolge geringer Flüssigkeitszufuhr ist weit größer als die vielleicht etwas stärkere Wirkung der verschriebenen Balsamika.

Wertvoller als bei der Gonorrhoea anterior sind die eben besprochenen innerlichen Heilmittel bei frischer Gonorrhoea posterior des Mannes. Diese heilt bei zweckmäßigem Verhalten des Kranken schon spontan verhältnismäßig leicht aus, und durch Darreichung der eben genannten Medikamente wird eine glatte Ausheilung entschieden begünstigt. Das ist um so wichtiger, als die Behandlung der Posterior umständlicher ist und in der Regel nur vom Arzt selbst vorgenommen werden kann. Aber auch hier ist es wichtig, reichlich trinken und oft urinieren zu lassen, damit das Sekret samt Gonokokken häufig aus der Posterior weggespült wird und die Gonokokken dann nicht so leicht in die Ausführungsgänge der Prostata und der Samenstränge eindringen können.

Im Anschluß an die Balsamika sei die Atropinbehandlung bei der akuten Gonorrhoe kurz erwähnt. Diese von Schindler warm empfohlene Behandlung verdient entschieden Beachtung, und ganz besonders bei der Gonorrhoea posterior ist eine Ruhigstellung des hinteren Harnröhrenabschnittes durch Atropin anzustreben, um der Entstehung einer Epididymitis vorzubeugen. Bekanntlich ist experimentell ermittelt worden, daß durch Reizung der Pars posterior (gonorrhoische Entzündung, Instillationen!) oder der Prostata (Massage!) leicht antiperistaltische Bewegungen im Vas deferens ausgelöst werden und hierdurch Gonokokken rasch nach dem Nebenhoden verschleppt werden können. Nach den experimentellen Feststellungen Schindlers wird aber durch Atropinbehandlung dem Auftreten von antiperistaltischen Bewegungen im Vas deferens entgegengewirkt, und auch die klinischen Beobachtungen sprechen in diesem Sinne. Man gibt das Atropin entweder in Form von Suppositorien, früh und abends ein Stuhlzäpfchen mit 1 mg Atropin, oder läßt 3mal täglich bis zu ½ mg Atropin einnehmen. Bei eintretender Akkomodationslähmung oder starker Trockenheit im Halse ist die Behandlung natürlich zu unterbrechen.

Weit schwieriger als der Wert der eben besprochenen per os gegebenen Medikamente, die schon seit Jahrzehnten im Gebrauch sind, ist der Einfluß subkutan oder intravenös injizierter Heilmittel zu beurteilen. Neben Arthigon, welches als Spezifikum wirken soll, und Trypaflavin, Argochrom und Yatren, bei denen man an eine direkte bakterizide Wirkung dachte, also echte Chromotherapie treiben wollte, sind hier Eiweißkörper, wie Milch, Aolan und Caseosan, sowie Terpentinöl (Terpichin) und intravenöse Traubenzuckerinjektionen zu nennen.

Beim Arthigon und anderen aus Gonokokken gewonnenen Vakzinen darf eine gewisse spezifische Wirkung wohl angenommen werden, denn sie rufen wesentlich bei gonorrhoischen Affektionen allgemeine und Herdreaktionen hervor. Aber daneben spielt eine nicht spezifische Wirkung der im Arthigon enthaltenen Proteinkörper sicher auch eine Rolle, und im Grunde ist die Wirkung von Arthigoninjektionen nicht viel anders als die von Milch, Aolan, Terpichin und dergleichen. Alle diese Stoffe beeinflussen vorzugsweise gonorrhoische Komplikationen, wie Epididymitis, Prostatitis und Adnexerkrankungen, und bei akuter Gonorrhoe sollen sie nach dem Urteil der meisten Kliniker so gut wie unwirksam sein. Das letztere dürfte aber doch nur bedingt richtig sein. Zwar pflegen subkutane und intravenöse Einspritzungen dieser Mittel allein den Verlauf einer akuten Gonorrhoe nicht sichtbar zu verändern, in Verbindung mit energischer lokaler Therapie scheinen manche dieser Mittel, z. B. tägliche intravenöse Arthigoninjektionen und auch täglich oder jeden zweiten Tag vorgenommene Terpichineinspritzungen, die Heilung gerade frischer Tripperfälle aber doch zu befördern, und das Gleiche gilt in noch höherem Maße von intravenösen Traubenzuckerinjektionen. Aber gerade die Behandlung der frischen Gonorrhoe mit Traubenzuckerinjektionen und dergleichen hat doch nur dann einen Wert, wenn die örtliche Behandlung auf das sorgfältigste und energischste durchgeführt wird, und der Praktiker wird für gewöhnlich sehr wohl ohne sie auskommen können. Bei Komplikationen wird dagegen auch der praktische Arzt mit Vorteil Terpichin- und Arthigoninjektionen vornehmen, und zwar die ersteren mehr bei frischen, schmerzhaften Erkrankungen, die letzteren — möglichst intravenös — mehr bei älteren Fällen anwenden, bei denen eine etwas stärkere Reaktion erwünscht ist; mit Milchinjektionen und dergleichen wird er nur in besonders hartnäckigen Fällen gelegentlich einen Versuch machen und im übrigen auch bei diesen Affektionen durch die alte bewährte lokale Behandlung (in frischen Fällen hauptsächlich feuchte Verbände, in älteren Fällen Wärmeapplikation in den verschiedenen Formen) Heilung zu erzielen suchen.

Trypaflavin, Argochrom und Yatren wirken offenbar ähnlich wie die eben genannten leistungssteigernden Mittel, und eine unmittelbare bakterizide Wirkung vermögen sie den Gonokokken gegenüber wohl kaum zu entfalten.

Wir sehen aus alledem, daß die innere Behandlung der akuten Gonorrhoe, insbesondere die innerlich gegebenen Balsamika und dergleichen, nur einen sehr beschränkten Wert haben und die lokale Behandlung, wenigstens bei unkomplizierter Gonorrhoe des Mannes, ganz im Vordergrunde stehen muß. Dabei sei nochmals betont, wie wichtig es für den Erfolg der lokalen Behandlung ist, daß sie in sorgfältiger und systematischer Weise durchgeführt und scheinbaren Kleinigkeiten genügend Beachtung geschenkt wird.

Zur diagnostischen Bedeutung der Respirationsbewegung der Lungenspitzen bei ihrer initialen Infiltration und bei Spitzenpleuraverwachsung.

Von Dr. **Joh. Kelemen**, Oberarzt der Bezirksarbeiterkrankenkasse in Humenne, und Dr. **Franz Kornfeld**, Bezirksarzt in Snine (Ostslowakei).

Es ist bemerkenswert, daß man bis vor kurzem die Ausdehnungsfähigkeit und Elastizität der Lunge nicht zu diagnostischen Zwecken verwertet hat, obgleich gerade diese grundlegende Aufschlüsse über den Grad der Lungenbewegung und damit wichtige Kriterien über den Stand der initialen Lungentuberkulose und über den Wert bzw. über die Aussichten eines Erfolges beim therapeutischen Pneumothorax zu geben imstande sind.

Die erste dargefügliche Methode hat seinerzeit v. Koranyi für die Lungenspitze angegeben (D. m. W. 1918), jedoch ist diese nicht weiter ausgebaut worden, obgleich sie, wie schon oben hingewiesen, nicht zu unterschätzende Vorteile bietet. Gerade bei der Frage der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax fällt die Entscheidung über eine eventuelle Verwachsung der Lungenspitze in die Wage, weil ja der therapeutische Erfolg dieses Eingriffes durch eine Verwachsung und Fixierung der Spitze in Frage gestellt ist. Und gerade in diesen Fällen ist mit den bisherigen Methoden, einschließlich dem Röntgenverfahren, eine sichere Entscheidung oft nicht möglich gewesen, während mit dem weiter unten zu beschreibenden Verfahren diese Entscheidung in vielen Fällen getroffen wurde und dadurch einem therapeutischen Eingriffe eine sichere Grundlage geschaffen werden kann. Der Grund, warum die bisherigen Methoden oft keinen sicheren Aufschluß geben konnten, liegt in den anatomischen Verhältnissen.

Die Lungenspitze bewegt sich nämlich in einem Raume, der begrenzt wird vorn von den Mm. scaleni, hinten durch die Mm. longi capitis et colli, und wegen der geringen Ausdehnung eben dieses Angulus scalenovertebralis ist die Bewegungsmöglichkeit der Lungenspitze so klein, daß sie praktisch bei normaler Körperstellung nicht in Betracht kommt.

Ganz anders liegen aber die Verhältnisse, wenn man bei Vorwärtsbeugung des Rumpfes und des Nackens untersucht.

Hier zeigt es sich, daß, wie Koranyi nachgewiesen hat (D. m. W. 1918), die kranke Lunge wegen Verlustes ihrer Elastizität durch die Infiltration nicht imstande ist, der Beugungsdeformität des Thorax entsprechend zu folgen, ein Zeichen, das bereits bei ganz initialen Hilus- und Spitzenaffektionen gegenüber der gesunden Lunge nachweisbar ist.

Bei Anwendung der Goldscheiderschen Lungenperkussionsmethode findet man dann, daß die obere Grenze der kranken Lungenspitze gegenüber der gesunden zurückgeblieben ist, was sich in einem Tieferstehen eben dieser Grenze kundgibt.

Nun lag der Gedanke nahe, diese Methode mit der respiratorischen Verschieblichkeit der Lungenspitze zu kombinieren, und tatsächlich zeigte sich hierbei, daß erstens diese Methode sich ganz besonders zum Nachweise der respiratorischen Verschieblichkeit der Lungenspitzen eignet, zweitens aber, daß eine kranke Lungenspitze gegenüber der gesunden auffallende Unterschiede aufweist. Die beiliegenden Figuren sollen diese Verhältnisse illustrieren.

Perkutiert man bei aufrechter Körperstellung die Lungenspitzen mit Hilfe der Goldscheiderschen Lungenperkussionsmethode, so erhält man bei vollkommen gesunden Spitzen die oberen Grenzen in gleicher Höhe (Fig. 1 a). Dasselbe Resultat erhält man an der normalen Spitze, wenn man bei Vorbeugen des Körpers untersucht (Fig. 2 b).

Handelt es sich aber um eine kranke Spitze, die ihre Ausdehnungsfähigkeit und Elastizität durch Infiltration oder Verwachsung verloren hat oder wenigstens teilweise verloren hat, so folgt sie nicht der Bewegung des Thorax beim Vorbeugen, sondern bleibt um ein größeres oder kleineres Stück zurück. Die Folge hiervon ist, daß die oberen Grenzen, die bei Perkussion in aufrechter Stellung gleich hoch gefunden wurden, beim Vorbeugen ungleich hoch gefunden werden, indem die obere Grenze der kranken Spitze in dieser Stellung tiefer gefunden wird als die der gesunden. (Fig. 2b.) (Koranyi.) Kombinieren wir aber die Perkussion beim Vorbeugen mit der respiratorischen Verschiebung der Spitze, so läßt sich nun noch ein zweites, viel deutlicheres Symptom darstellen.

Der Elastizitätsverlust der kranken Lunge, welcher diese hindert, dem Stellungswechsel zu folgen und sich sozusagen in den Angulus scalenovertebralis hineinzudrängen, ist nicht so groß, daß er

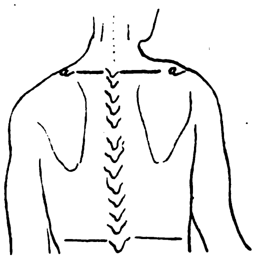
Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

die Ausdehnung der Spitze bei tiefster Inspiration zu hindern vermöchte. Läßt man also beim Vorbeugen inspirieren, so drängt sich auch die kranke Spitze in den Angulus hinein, und man bekommt nun eine respiratorische Verschieblichkeit, die jene der gesunden Seite um ein bedeutendes übertrifft.

Denn während die gesunde Lunge beim Vorbeugen nachfolgt und so den ihr zur respiratorischen Verschiebung zur Verfügung stehenden Raum verkleinert, bleibt die kranke Lunge zurück, und der ihr verbleibende Spielraum für die respiratorische Verschiebung ist viel größer geworden. Er betrug bei unseren Untersuchungen oft 2—3, ja selbst 4 Querfinger. (Fig. 2 x, x″.)

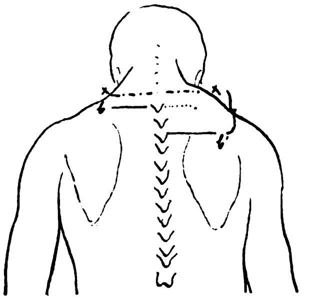
Es bewegt sich also beim Vorbeugen und bei Inspiration die gesunde Lunge von derselben Höhe, wie bei aufrechter Stellung nach oben (Fig. 2b), während die kranke Lunge zurückbleibt und von der Zurückbleibungslinie aus sich in den Angulus drängt. (Fig. 2b′.)

Fig. 1.



Die Perkussionsgrenze der Lungenspitzen bei aufrechter Körperstellung. Linke Lungenhälfte: gesund, rechte Lungenhälfte: Infiltration der Spitze.

Fig. 2.



Die Perkussionsgrenze der Lungenspitzen bei Vorbeugung des Körpers. Rechte Spitze: Infiltration.

Die kranke Spitze hat also beim Vorbeugen eine größere respiratorische Verschiebung als die gesunde.

Doch ist das nicht immer der Fall. Besteht nämlich eine Verwachsung der Spitze, dann zeigt natürlich diese keine Verschiebung, oder sie ist nur ganz unvollkommen. In diesem Falle steht eben meist auch die Projektion der oberen Lungengrenze auf die Thoraxwand an der kranken Seite in der gleichen Höhe wie bei aufrechter Stellung. Aber auch dies ist nicht immer der Fall. Denn, wie Koranyi angenommen hat, können beim Vorbeugen solche Lungenteile nach oben zu liegen kommen, die bei aufrechter Stellung an einer anderen Stelle gelegen waren, und wenn sie infiltriert sind, Dämpfungen ergeben, die ein Tieferstehen der oberen Lungengrenzen vortäuschen können.

Diese kombinierte Untersuchungsmethode, nämlich die Beachtung der respiratorischen Verschieblichkeit bei vorgebeugter Körperstellung, kann dann besonders wertvoll werden, wenn es sich um die Frage der Anlegung eines therapeutischen Pneumothorax handelt. Denn bei diesem keineswegs harmlosen Eingriffe wird der Nachweis einer Spitzenverwachsung ziemlich schwer ins Gewicht fallen.

Und dieser Nachweis läßt sich bei der angegebenen Untersuchungsmethode in den meisten Fällen leicht erbringen, da dann die kranke Lunge keine respiratorische Verschieblichkeit beim Vorbeugen aufweist, und dies um so weniger, je fester und solider die Verwachsung ist. Aus dem absoluten Mangel dieser Verschieblichkeit läßt sich demnach schließen, daß bei dem anzulegenden Pneumothorax kaum ein Spitzenkollaps zu erwarten ist.

Der mehrmals unter Kontrolle dieser Methode angelegte künstliche Pneumothorax hat ihre praktische Brauchbarkeit erwiesen. Dennoch soll nicht verschwiegen werden, daß in einem Falle die Methode versagte, indem trotz mangelnder respiratorischer Verschieblichkeit ein totaler Spitzenkollaps bei Anlegung eines künstlichen Pneumothorax erzielt werden konnte.

In diesem Falle muß aber angenommen werden, daß die Verklebung der Pleurablätter ganz frischen Datums war und sich daher beim Einströmen des Gases löste.

Zusammenfassung. Mit Hilfe der Goldscheiderschen Lungenperkussionsmethode läßt sich bei Untersuchung in aufrechter und vorgebeugter Stellung durch Kombination mit der respiratorischen Verschieblichkeit die Einschränkung der Ausdehnungsfähigkeit und Elastizität der Lungen nachweisen, wobei sich ergibt, daß erstens die kranke Lunge eine größere respiratorische Verschieblichkeit als die gesunde zeigt, zweitens der Mangel der respiratorischen Verschieblichkeit eine Verwachsung der Pleurablätter bedeutet.

Ueber Ophthalmia electrica beim Film und deren Prophylaxe

Von Dr. **Reichert**, Augenarzt in Berlin.

Es ist bekannt, daß intensive Sonnenbestrahlung unter Umständen schwere innere Erkrankungen des Auges hervorrufen kann. Als schädigendes Moment hierbei sind die im Licht enthaltenen ultravioletten Strahlen festgestellt worden. Da letztere auch im künstlichen, vornehmlich im elektrischen Licht vorhanden sind, so beobachtet man auch hier, z. B. bei Kurzschluß, teilweise analoge Augenerkrankungen, die jedoch wohl regelmäßig leichterer Art sind und sich in der Hauptsache auf Schwellung der Lider und mehr oder weniger starke Injektion der Bindehaut beschränken.

Die fortschreitende Filmtechnik hat nun für ihre Atelieraufnahmen Lichtverhältnisse geschaffen, deren Wirkung auf das Auge dem Sonnenlicht wenig nachzustehen scheint.

Um dieses recht zu würdigen, sehe man sich einmal eine Atelieraufnahme, die meistens bei Tageslicht stattfindet, an: In einem oft nicht sehr großen Raume befinden sich um den Aufführungsplatz herum allenthalben starke, offene Bogenlampen (Jupiterlampen), die nach ihrer Einschaltung das Tageslicht sofort grell überstrahlen und schon in diesem Zustande auf das Auge des unbeteiligten Zuschauers eine unangenehme blendende Wirkung ausüben; weshalb viele Darsteller, die bei der jeweiligen Szene nicht beschäftigt sind, dunkle Schutzbrillen tragen.

Den Höhepunkt der Lichtwirkung bilden aber die Einzelaufnahmen, besonders zum Zwecke drastischer Abbildung der Gesichtsmimik. In diesem Falle wird der Darsteller aus allernächster Nähe — 1 m — von etwa 8 bis 12 hochwertigen, offenen, zum Teil noch mit spiegelnden Scheinwerfern versehenen Bogenlampen mit einer Lichtfülle überschüttet, deren Helligkeit nach Angabe der tätigen Elektromonteure mehrere hunderttausend Kerzen beträgt. Dieses grelle Licht ist selbst in größerem Abstande unerträglich, und Schädigungen des Auges sind unter diesen Umständen leicht verständlich.

Ich habe eine ganze Anzahl solcher Krankheitsfälle in Behandlung gehabt, von leichten Reizzuständen, die allein durch die unbeteiligte Anwesenheit im Spielatelier entstanden waren, bis zu stürmisch akuten Katarrhen der Einzelspieler mit Blepharospasmus, starkem Tränenfluß, dunkelroter, fast ödematöser Injektion des ganzen Bulbus, leichter Hyperämie der Iris und großer, subjektiver Schmerzhaftigkeit.

Diese letzteren Fälle, entstanden also durch intensive künstliche Bestrahlung, glichen in Entstehungszeit, Symptomen und Verlauf ganz und gar dem Krankheitsbild, wie es durch Sonnenlicht hervorgerufen werden kann und insbesondere bei Hochgebirgstouren unter dem Namen „Schneeblindheit“ zusammenfassend bezeichnet wird.

Bei der Uebereinstimmung der Krankheitssymptome und der Gleichheit der schädigenden Ursachen — ultraviolette Strahlen — liegt natürlich die Vermutung nahe, daß auch künstliches, also elektrisches Licht bei entsprechenden Verhältnissen, d. h. bei intensiver Helligkeit und längerer Einwirkung, schwere, innere Augenaffektionen hervorzurufen vermag, wie z. B. Zerstörungen der Macula lutea mit Skotombildung, oder gar Hydroa vacciniforme oculi — beschrieben von Friede, Klin. Mbl. f. Aughlk. 1921, 67. Bd.

Meine Fälle verliefen nun zwar sämtlich gutartig, es ist mir auch nicht bekannt, ob anderweitig schon schwerere Erkrankungen gesehen worden sind. Aber auch das Fehlen einschlägiger Beobachtungen wäre meines Erachtens noch kein Beweis gegen die Möglichkeit innerer Augenaffektionen, da die oben beschriebene, konzentrierte Einzelbelichtung, wenigstens bei der zur Zeit noch üblichen Methode der Aufnahmen, meistens nur kurze Zeit dauert und die Darsteller infolge der unangenehmen Blendung es automatisch vermeiden, in eine der Lichtquellen selbst hineinzublicken. Bei dem stetigen Fortschreiten und der immer weiteren Ausbreitung dieses Industriezweiges ist jedoch meines Erachtens mit der Möglichkeit ernsterer Augenkrankheiten unbedingt zu rechnen.

Für den Physiologen bietet sich daher hier, falls es noch nicht geschehen ist, ein geeignetes Feld für Versuche.

Es handelt sich nun darum, wie solchen Lichtschädigungen des Auges vorzubeugen ist, da ja Schutzbrillen bei der Aufnahme nicht zu tragen sind.

Als Sonnenlichtschutz sind bekanntlich seit einer Reihe von Jahren Zeozonpräparate in Gebrauch, teils als Hautcreme, teils in wäßriger Form als Augentropfen. Ueber letztere — genannt Aqua Zeozoni — berichtet Ruhemann sehr günstig (Kl. W. 1911 Nr. 27). Näheres über Zeozon siehe dort. Es lag daher sehr nahe, auch bei künstlichem Licht Zeozon zu verwenden. Ich habe nun etwa anderthalb Jahre äußerst zahlreiche Versuche damit gemacht und schließlich ausgezeichnete Erfolge damit gesehen.

Anfangs verwendete ich die vorhandene Lösung — Aqua Zeozoni —, die bei Unbeteiligten und Gruppenspielern ausreichte. Bei Einzelaufnahmen war die Wirkung jedoch nicht intensiv genug. Deshalb sah ich mich veranlaßt, andere Zeozon-Kompositionen, insbesondere mit Suprarenin, herstellen zu lassen. Letztere Zusammenstellung war von überraschendem Erfolge. Von Wichtigkeit dabei ist die Art der Anwendung: Man lasse am besten ¼ Stunde vor der Aufnahme zweimal — im Abstande von 5 Minuten je 1 Tropfen der Lösung — in jedes Auge einträufeln. Man erhält dann einen etwa 6 Stunden anhaltenden, völligen Schutz gegen die Lichtwirkung, auch bei hellster Einzelbelichtung. Bei sehr langer Dauer der Aufnahmen soll man zweckmäßigerweise die Einträufelung nach 5 bis 6 Stunden in der beschriebenen Art wiederholen.

Für Darsteller mit ausgesprochenem chronischen Bindehautkatarrh oder anderen Augenkrankheiten ist eine Lösung II mit einem etwas höherprozentigem Zeozongehalt bestimmt. Man kommt jedoch nur äußerst selten in die Lage, letztere zu verordnen.

Ich habe bisher trotz äußerst zahlreicher Anwendungen, auch bei regelmäßigem Gebrauch, weder einen Mißerfolg gesehen, noch schädliche Nebenwirkungen beobachtet; einige der bekannten Filmgrößen spielen heute überhaupt nur nach Anwendung dieses Lichtschutzmittels. Ich kann daher auf Grund meiner Erfahrungen die Verordnung desselben auf das Wärmste empfehlen.

Das Präparat wird auch nach den neuen Vorschriften von der Firma Kopp & Joseph in Berlin hergestellt und „Zeofilm" benannt.

Aus der Säuglingsabteilung des St. Vincenzheims in Dortmund. (Leitender Arzt: Prof. Engel.)

Die Verbreitung der Hypogalaktie.

Von Dr. **Walter Kahn.**

Die schon früher verhältnismäßig häufig aufgerollte Frage nach der Stillfähigkeit der Frau ist kaum je mit wünschenswerter Klarheit und Eindeutigkeit beantwortet worden. Die Ansichten der Autoren haben in einem ziemlich kleinen Zeitraum große Wandlungen durchgemacht. Der früher im Interesse der Stillpropaganda vertretene Standpunkt, daß alle Frauen ausreichend stillen könnten, ist verlassen. Der anatomische Nachweis der verschiedenen Wertigkeit der Brust ist erbracht[1]. Heute handelt es sich darum, zu wissen, wie die Verteilung der Stillfähigkeit ist, d. h. wieviel schlecht, mittel, gut und sehr gut stillfähige Frauen es gibt.

Die Literatur gibt uns hierüber längst keine Klarheit. Von Lotte Landé[2] erschien 1919 die Arbeit: „Entwicklung und Schicksal der im Kaiserin Augusta-Viktoria-Haus geborenen Kinder". Sie sei etwas näher betrachtet, zumal im Abschnitt, der die Stillfähigkeit behandelt, auch die in Betracht kommende Literatur ausführlich berücksichtigt wird.

Landé hat ein sehr großes Material verarbeitet, dessen Kritik wir unten geben. Es umfaßte 1232 eheliche und 718 uneheliche Kinder. Sie unterscheidet aus nicht recht ersichtlichen Gründen zwischen diesen beiden Kategorien auch bei der Stillfähigkeit und berücksichtigt nur Kinder mit einem Geburtsgewicht von wenigstens 2500 g. Das Ergebnis ihrer Stillstatistik ist folgendes: „Von den ehelichen Müttern waren rund 15% aus rein körperlichen Gründen als stillunfähig oder als durchaus stillschwach zu bezeichnen. Der Prozentsatz bei den unehelichen Müttern war vielleicht noch etwas größer, ließ sich aber nicht genau feststellen. Mastitis oder sonstige ernstere Erkrankungen der Mutter wurden hierbei nicht miteinbegriffen. Es handelte sich fast ausnahmslos um gesunde Frauen zwischen 20 und 35 Jahren, deren Kinder stets ausgetragen und normal entwickelt waren und auch keinerlei Anomalien beim Saugakt aufwiesen."

Das Material, welches diesen Ergebnissen zugrundeliegt, mußte zum größten Teil „mittels Fragebogen" erfaßt werden. Daher ist von vornherein zu berücksichtigen, daß ihm alle die Mängel anhaften, welche ein derartig erfaßtes Material bedingt; denn nur allzu leicht schleichen sich bei dem Befragen Irrtümer und Falschmeldungen ein, sodaß Dinge aus den Fragebogen herausgelesen werden, welche bei rein klinisch erfaßtem Material unschwer vermieden werden.

Aehnliche Ergebnisse zeitigten die Untersuchungen von Cörper und Werner[3]. Sie stellten in 18,9% der Fälle das Bestehen einer echten Hypogalaktie fest. Dabei muß aber auch berücksichtigt werden, daß hier ein einseitiges Material benutzt wurde: nämlich die Ammen des Barmer Säuglingsheims, 150 Frauen in den Jahren 1907 bis 1920. Die Feststellungen aus diesem Material sind recht wichtig, ergeben aber nicht den Durchschnitt der Bevölkerung.

In letzter Zeit erschien aus der Prager deutschen Universitätskinderklinik von Winternitz[4] „Erhebungen und Betrachtungen über Stillfähigkeit". Die Arbeit sucht zwar auf kleinem Raume die mannigfachsten Bedingungen der Stillfähigkeit — besonders in Rücksicht auf die bekannten Bunge'schen Theorien — zu erfassen. Sie unterscheidet zwischen guten Ammen, d. h. solchen, die ihr Kind mindestens drei Monate lang mit befriedigendem Erfolge ausschließlich gestillt haben, und schlechten Ammen, eben solche, die diesen Anforderungen nicht genügten. Ihr Material besteht aus 150 Müttern, die sich in 86 „gute" und 64 „schlechte" Ammen scheiden. Diese Mütter, und das ist der Vorzug der Arbeit, sind von ihr alle klinisch beobachtet worden, und es ist trotz der mangelnden näheren Angaben immerhin beachtlich, daß von 150 Müttern (in Böhmen!) nur 86 den Anforderungen genügten.

Wir gingen bei unseren eigenen Untersuchungen von dem Standpunkt aus, daß ein klinisch einheitlich beobachtetes, aber nicht vom Standpunkte der Milchergiebigkeit ausgesuchtes Material der Beantwortung der Frage nach der Stillfähigkeit förderlich sein könne. Wenn die Mütter wahllos aufgenommen werden, dann aber wie Ammen einer Säuglingsanstalt gehalten, gefördert und beobachtet werden, so fallen andere Faktoren als die verschiedene Wertigkeit der Brust kaum ins Gewicht. Diesen Anforderungen entsprechen die Mütter, die im St. Vincenzheim zu Dortmund untergebracht sind.

Das St. Vincenzheim ist ein Säuglings- und Mütterheim, das etwa 100 Säuglinge und 20—25 Mütter aufnimmt. Die Mütter müssen sich verpflichten, mindestens 3 Monate in der Anstalt zu bleiben und ihr Kind zu stillen. Das Haus ist den städtischen Anstalten ärztlich (Prof. Engel) angegliedert, sodaß eine dauernde Kontrolle stattfindet und auch die Exaktheit der Beobachtungen gewährleistet ist. Ueber jede Mutter mit Kind wird — wie über jeden Säugling — eine genaue Kurve geführt. Die Mütter werden in jeder Weise, auch durch Anlegen anderer Kinder, in ihrer Stillfähigkeit gefördert. Außer leichter Hausarbeit brauchen sie keine Arbeit zu verrichten.

Die Kost ist gut und reichlich und entspricht in jeder Hinsicht den Bedürfnissen der Stillenden. Seit 1920 — von hier an datiert das verwertete Material — ist die Ernährung wieder annähernd wie vor dem Kriege.

Die Forderung gleicher äußerer Bedingungen war also erfüllt. Die Milchleistung wird maximal gefördert, am Ergebnis kann also nur die Verschiedenheit der Brüste beteiligt sein.

Unserer Untersuchung liegen 130 Milchkurven aus den letzten zwei Jahren zugrunde. Die Zahl kommt so zustande, daß aus der Gesamtzahl der Mütter die ausgesucht wurden, die mindestens vier Wochen im Hause waren.

Die Mütter rekrutieren sich aus den Kreisen der Dienstmädchen, Verkäuferinnen u. a., mitunter auch wohl Haustöchtern. Es handelt sich fast durchweg um uneheliche Mütter.

Von den 130 Müttern waren 119 Erstgebärende und 11 Mehrgebärende (7 II. par.; 3 III. par.; 1 IV. par.). Die meisten stammen aus Westfalen; nur ein kleiner Teil war — vor allem aus den östlichen Provinzen — zugewandert.

Die Stilldauer erhellt aus

Tabelle I.

Es haben gestillt:

10 Mütter	4 Wochen lang
14 Mütter	6 Wochen lang
10 Mütter	8 Wochen lang
5 Mutter	10 Wochen lang
91 Mütter	12 Wochen und länger

Im Alter verhielten sich die Mütter folgendermaßen:

Tabelle II.

Alter	14—18. J.	18.—20. J.	20.—24. J.	24.—28. J.	28.—30. J.	30 J. u. älter
Anzahl der Mütter	2	16	53	46	4	9
in %	1,5	12,3	40,8	35,4	3,1	6,9

Es waren also 99 Mütter im Alter von 20 bis 28 Jahren; eine Mutter war 14 Jahre alt und eine 17 Jahre. Die älteste war 38 Jahre. — Die 14jährige hatte eine ganz ungenügende Leistung, die von 400 g in der 2. Woche auf 100 g in der 10. Woche herunterging. Auch bei der 38jährigen — einer III. para. — lag das Maximum der Milchproduktion bei 800 g. Bei den Mehrgebärenden war überhaupt nur dreimal eine Leistung von über 700 g zu beobachten.

Um nun ein Bild über das Stillvermögen der Mütter zu erhalten, wurde in der 8. Woche ein „Schnitt" durch die Milchproduktion sämtlicher Mütter gelegt. Die 8. Woche schien deshalb besonders gut geeignet zu sein, weil auch eine langsam steigende Sekretion bis dahin ihr Maximum wohl erreicht haben mochte und weil die Lust zum Abstillen — nach drei Monaten Stilldauer konnten die Mütter ja das Haus verlassen — sich noch nicht bemerkbar machte. — Zwar sind von den 130 Müttern, die am Ende der 2. Woche beobachtet wurden, nur noch 106 zu erfassen; aber trotzdem läßt sich ein klares und deutliches Bild zeichnen.

Tabelle III. 8. Stillwoche.

Ergiebigkeit der Brüste	100 b. 300 g	300 b. 500 g	500 b. 700 g	700 b. 900 g	900 b. 1100 g	1100 b. 1300 g	1300 b. 1500 g	1500 g und mehr
Anzahl der Mütter	8	18	29	31	11	5	4	0
Summe	55 (51,9%)			51 (48,1%)				

Bezeichnet man, um ganz grob zu scheiden, eine Ergiebigkeit der Brust bis 700 g als unzureichend und über 700 g als zureichend, so findet man am Ende der 8. Woche 55 unzureichende Brüste und 51 zureichende (in Prozenten ausgedrückt: 51,9%

---

[1] Mschr. f. Geburtsh. 1906.
[2] Zschr. f. Kindhlk. 1919 Nr. 20.
[3] Zschr. f. Kindhlk. 1921 Nr. 31.
[4] Arch. f. Kindhlk. 71, 1922.

und 48,1%). Bei den schlechten Leistungen findet man 8 Mütter, die eine Ergiebigkeit von nur 100—300 g aufweisen, und 18, welche nur bis 500 g Milch produzierten, bei den guten Leistungen 5, die zwischen 1000—1300 g lieferten, und 4, die bis an 1500 g gelangten. Im ganzen sind etwas mehr schlechte als gute Leistungen, durchschnittlich aber beide Kategorien in gleicher Stärke vertreten. Stark unterwertig (unter 500) blieb die Leistung bei 26 Frauen.

Vergleicht man zur Kontrolle die 12. Woche mit der 8., so ändert sich das Ergebnis im wesentlichen nicht.

Tabelle IV. 12. Stillwoche.

Ergiebigkeit der Brüste	100 b. 300 g	300 b. 500 g	500 b. 700 g	700 b. 900 g	900 b. 1100 g	1100 b. 1300 g	1300 b. 1500 g	1500 g und mehr
Anzahl der Mütter	9	16	19	23	14	4	4	2
Summe	44 (48,3%)			47 (51,7%)				

Die Zahl der erfaßten Mütter ist hier auf 91 zurückgegangen. Aber die Verteilung der unzureichenden und zureichenden Brüste ist prinzipiell gleichgeblieben: 44 und 47 oder 48,3% und 51,7%. Brüste, die über 1500 g Milch ergaben, beobachtet man in der 8. Woche nicht. Jetzt — in der 12. Woche — sind wenigstens zwei derartig verhältnismäßig milchreiche Mütter vorhanden.

Es ergibt sich also die ernste Tatsache, daß nahezu die Hälfte unserer Mütter eine Milchmenge produzierte, die zur alleinigen Ernährung des Kindes unzureichend war. Bezeichnet man als gänzlich ungenügende Stillfähigkeit eine Höchstleistung bis 500 g bei einer Stilldauer von mindestens 10 Wochen, so sind es in unserem Material immer noch 26 Mütter, die unter diese Kategorie fallen (19,2%).

Da sich 99 Mütter im Alter von 20 bis 28 Jahren befanden, kann zu hohes Alter oder zu große Jugend zur Erklärung der mangelhaften Milchsekretion nicht herangezogen werden. — Ebensowenig spielen Krankheiten der Mutter eine Rolle; denn die wenigen Fälle, wo eine Mastitis oder eine interne Störung vorlag, schieden bei der Aufstellung der Statistik aus. Daß ärztlicherseits alles getan worden ist, um die Milchproduktion zu heben, ist selbstverständlich und braucht in diesem Rahmen nicht im einzelnen erörtert zu werden.

Die beste Säuglingsfürsorge ist die Stillpropaganda. Je mehr Säuglingen man zur Ernährung an der mütterlichen Brust verhilft, um so besser sind die Ergebnisse! Zielbewußte Stillpropaganda kann nur getrieben werden, wenn man die Leistungsfähigkeit richtig einzuschätzen imstande ist. Um geeignete Unterlagen für unseren Bezirk zu gewinnen, wurden die vorliegenden Untersuchungen angestellt, ähnlich, wie das hier schon bezüglich der Tuberkulose[1]) und Rachitis[2]) geschehen ist. Das Material wird vermutlich dem Durchschnitt der Bevölkerung entsprechen. Die Untersuchungen werden zur Sicherheit fortgesetzt.

Aus der Orthopädischen Privatklinik von San.-Rat Dr. Gaugele in Zwickau i. S.

Eine typische traumatische Erkrankung des II. Metatarsusköpfchens.

Von Dr. **Quirin.**

Kurz nach Veröffentlichung der Fischerschen Mitteilung zu dieser Erkrankung im Novemberheft 1921 der Fortschr. a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen kam zu uns eine Patientin in die Sprechstunde mit folgender Vorgeschichte und Befund:

Vorgeschichte: Seit fast 2 Jahren bestehen mit ganz kurzen beschwerdefreien Intervallen Schmerzen auf und unter dem Grundgelenk der linken II. Zehe. Manchmal schwillt der Fuß auch an. Wird der Fuß nicht belastet, verschwindet der Schmerz. Längeres Gehen und Stehen und größere Spaziergänge sind seit der Zeit unmöglich. Die bis jetzt angewandten Mittel, wie Umschläge, Einreibungen und fabrikmäßig hergestellte Einlagen, sind erfolglos.

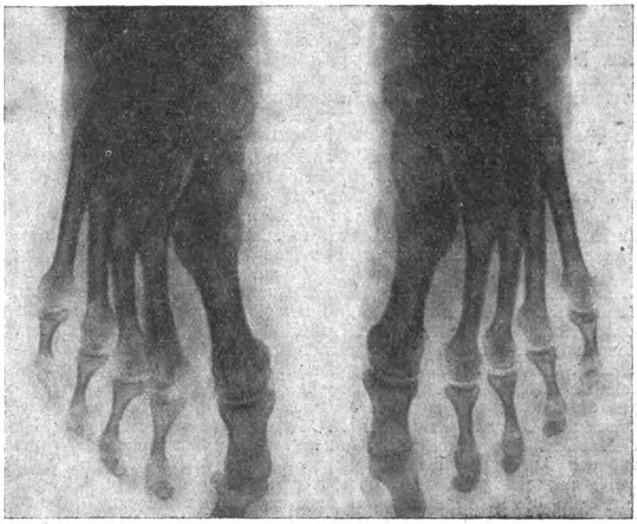
Befund: Gesundes, 15jähriges Mädchen. Keine Zeichen überstandener Rachitis oder Rachitis tarda. Beiderseits starke Knickfüße mit vollständig durchgetretenem Quergewölbe. Leichte Schwielenbildung unter dem II. Zehengrundgelenk beiderseits.

Am linken Fuß besteht ein ausgesprochener Druckschmerz über und unter dem Köpfchen des II. Mittelfußknochens. Die Gelenkkapsel ist deutlich geschwollen. Doch besteht sonst am Fuß keinerlei Schwellung, keine besondere Bewegungsbehinderung. Die II. Zehe steht im Grundgelenk in Subluxationsstellung nach oben. Der Gang ist links deutlich hinkend.

Das Röntgenbild zeigt Veränderungen am II. Mittelfußknochen, wie sie Köhler bei seinem Krankheitsbilde beschrieben hat und die besonders auf unseren Bildern beim Vergleich mit der gesunden Seite sofort ins Auge fallen.

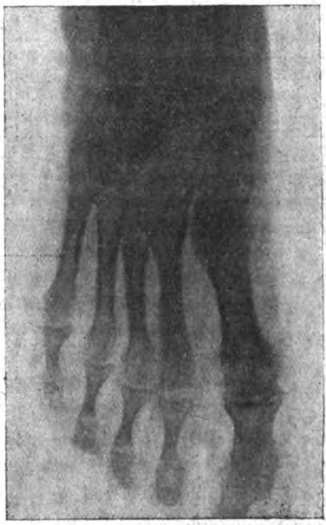
1. Die distale Hälfte des linken Metatarsus ist von der Mitte nach distal zu gleichmäßig verdickt, sodaß der Hals vollständig verschwunden ist.
2. Das Köpfchen ist in seinem distalen Teile verkürzt und sieht aus, als ob es eingedrückt wäre.
3. Die Gelenkfläche des Köpfchens ist arrodiert. Der Gelenkspalt ist erweitert und gegenüber rechts zurückverlagert.
4. Leichte Verdichtung in der Umgebung und Kapselschwellung.

Fig. 1.



Es dürfte somit kein Zweifel darüber bestehen, daß dieser Fall, den bisher hierüber veröffentlichten, besonders den Köhlerschen, zuzurechnen ist.

Fig. 2.



Zu einer Autopsie kam es nicht, eine Operation war auch unnötig; denn nach einer 14tägigen Ruhigstellung des Fußes im Gehgipsverband erhielt die Patientin eine Leichtmetalleinlage und orthopädisches Schuhwerk; außerdem Behandlung mit Heißluft, Diathermie, Massage und Zandergymnastik und ist bis heute vollkommen beschwerdefrei. Längere Spaziergänge (3 Stunden) und längeres Stehen kann sie ebenso gut aushalten wie Laufen und Tanzen. Nur auf stärkeren Druck gegen das Köpfchen des II. Mittelfußknochens reagiert sie noch etwas.

Das 6 Wochen nach Einsetzung der Behandlung aufgenommene Röntgenbild zeigt, daß der II. Metatarsus wesentlich schlanker aussieht als auf der früheren Aufnahme; auch ist das Köpfchen wieder deutlich dichter geworden; wenn auch noch die Gelenkfläche hier die alten Aussparungen zeigt. Ferner steht das Grundgelenk der II. Zehe in nicht mehr so deutlicher Valgität wie bei der früheren Aufnahme. Also beweist auch der Röntgenbefund die Richtigkeit unseres therapeutischen Verhaltens.

Was die Aetiologie dieser Erkrankung angeht, so möchte ich mich, wie Engelmann, zu der Ansicht bekennen, daß es sich hier um eine besondere Art einer Plattfußerkrankung handelt. Es kommt dabei dem Trauma eine auslösende Rolle zu. Der Begriff Trauma ist aber hier vielleicht nicht im Sinne einer einmaligen Gewalteinwirkung zu verstehen, über welche der Patient dann wohl auch bestimmte Angaben machen könnte, sondern im Sinne einer fortgesetzten kleinen Schädigung, und Fischer hat nicht ganz unrecht, wenn er diese Erkrankung eine traumatische Deformität nennt. Doch ist hierzu noch Folgendes kurz zu bemerken.

Der II. Metatarsus ragt bekanntlich meist über den I. und III. vor. Normalerweise ist er aber einer Schädigung nicht ausgesetzt, von vorn nicht, weil die II. Zehe nicht über die I. vorragt, von unten nicht, weil das Grundgelenk der II. Zehe nicht als Auftrittsfläche in Frage kommt; denn normalerweise befinden sich die Auftrittsschwielen an Ferse und unter dem Grundgelenk der I. und V. Zehe. Ist es aber zum Durchtreten des Quergewölbes gekommen, infolge schlechter Beschuhung, Stöckelabsatz usw. oder im Gefolge einer Rachitis tarda oder einer Osteomalacia, so ist es leicht erklärlich, daß gerade das Köpfchen des II. Metatarsus infolge seines Vorragens Beschädigungen leicht ausgesetzt ist.

---

[1] **Sander**, D. m. W. 1921 Nr. 19.

[2] **Engel-Katzenstein**, Arch. f. Kindhlk. 70 1921; **Engel-Lohmann**, Zschr. f. Säuglgsschutz Dez.-Heft 1921.

Doch wirkt in diesem Falle die Richtung der einwirkenden Gewalt nicht so sehr von vorn als von unten. Das Grundglied der II. Zehe sucht der Beschädigung dadurch auszuweichen, daß es in Subluxationsstellung nach oben geht; immerhin ist sehr merkwürdig, daß, trotzdem auch früher schon sehr viele Plattfußleute mit Fußbeschwerden geröntgent wurden, man doch nicht derartige Erscheinungen auftreten sah, und es ist wohl leicht möglich, daß hier noch ein anderer Faktor (rachitischer oder osteomalazischer Art) eine Rolle spielt.

Ein 2. Moment, das bei der Entstehung dieses Zustandbildes anscheinend auch eine große Rolle spielt und auf das mich San.-Rat Dr. **Gaugele** aufmerksam machte, ist folgendes:

Durch die moderne Schuhform — hoher, schmaler Absatz und eng auslaufende Schuhspitze — kommt es zu einem starken Zusammenpressen der Mittel- und Vorderfußknochen im Sinne einer Verstärkung des Quergewölbes. Beim Aufspringen auf den Vorderfuß, ja schon beim Laufen kommt es nun zu einem Durchtreten des Quergewölbes, da das weiche Leder des Schuhes bei stärkerer Beanspruchung die Zwangsform des Fußes nicht vollständig erhalten kann. Hierbei kommt es nun zu einem Zusammenpressen des II. Metatarsusköpfchens zwischen I. und III. Metatarsus. Daß es bei diesem meist sehr brüsken Zusammenpressen leicht zu Läsionen und Abquetschungen am Knorpel und auch am Knochen kommen kann, ist leicht verständlich. Warum gerade der II. Metatarsus der Leidtragende ist, erkläre ich mir so, daß auf der Innenseite der große Metatarsus I und auf der Außenseite die geschlossene Reihe von 3 Metatarsi sehr wenig nachgiebig ist. Und zwar scheint der größte Widerstand auf der Seite des I. Metatarsus zu liegen; denn die mir zugänglichen Röntgenbilder zeigen gerade hier die größten Zerstörungen. Daß es bei diesem Vorgange auch zu einer Beschädigung des II. Metatarsusköpfchens von unten und vorn kommt, ist nach dem früher Gesagten leicht verständlich. Auch **Liek** nimmt bei seinen Fällen eine rein traumatische Genese an, und sein Operationsbefund bestätigt das auch.

Auch die Entstehung durch ein einmaliges Trauma kann ich mir gut denken; denn eine große Anzahl an Fußgeschwulst Erkrankter konnte ebenfalls einen bestimmten Unfall nicht angeben.

Zusammenfassend möchte ich also bemerken: Die Köhlersche Erkrankung des II. Metatarsusköpfchens ist eine für Knickspreizfuß typische Verletzungserkrankung, die ohne Operation, durch Ruhigstellung im Gipsverband und späteres Tragen von nach dem Fuß gearbeiteten Metalleinlagen und vernunftgemäßem Schuhwerk geheilt werden kann; also durch eine typische Frakturbehandlung.

Aus der Vorgeschichte des Unfalles ergibt sich deutlich, daß auch heute noch bei Fußerkrankungen viel zu wenig das Hilfsmittel der Röntgenstrahlen zur Diagnosenstellung herangezogen wird.

Köhler, M. m. W. 1920 S. 1289. — **Unger**, M. m. W 1921. — **Weil**, Fortschr. d. Röntgenstr. 28, H. 2 S. 133. — **Engelmann**, Fortschr. d. Röntgenstr. 28, H. 5 S. 311 — **Fromme**, Chir. Kongr. 1920. — **Fischer**, Fortschr. d. Röntgenstr. 28, H. 5 S. 462 — **Levy**, Zbl f Chir. 1920 S. 1338. — **Scener**, Zbl. f. Chir 1922 Nr. 6 Referat. — **Liek**, D Zschr. f. Chir. 166, H. 1; Referat, Fortschr. d. Röntgenstr. 28, H. 6 S. 607. — **Kisner**, M. m. W. 1921 Nr. 41.

Diagnostik und Behandlung der Prostataleiden[1]).

Von Prof. L. Casper.

II.

Von den Prostataleiden glauben wir die Prostatasteine, die Prostatatuberkulose und die Prostatitis nur kurz erwähnen zu sollen, weil die beiden ersten Affektionen selten und die letztere von verhältnismäßig geringer praktischer Bedeutung ist.

Prostatasteine brauchen gar keine Symptome zu machen, können daher auch oft nicht diagnostiziert werden. In anderen Fällen stellen sich Schmerzen, erschwertes Harnen und auch Blutungen ein. Wenn man die in die Harnröhre hineinragenden Steine mit der Sonde oder vom Rektum aus nicht fühlt, so ist eine Diagnose nur durch Röntgenographie zu stellen.

Die **Tuberkulose der Prostata** ist stets eine Teilerscheinung eines auch andere Organe befallenden Tuberkuloseprozesses und beansprucht deshalb die Aufmerksamkeit des Arztes nur im Zusammenhang mit diesem.

Ebenso schließt sich eine **Prostatitis** fast immer an eine Urethralaffektion an. Daher hat sie nur sekundäre Bedeutung. Die chronischen Formen verlaufen oft ohne jedes Symptom. Sie können lange Jahre bestehen, ohne daß der Kranke davon Schaden nimmt. Diagnostisch wichtig sind nur die akuten Formen. Sie entstehen im Verlauf oder nach einer Gonorrhoe, selten im Verlauf eines Diabetes oder durch Furunkulose, bewirken Schmerzen im Damm und Darm, hohes Fieber und Schwierigkeiten der Harnentleerung. Diese Symptome mit einer palpatorisch vom Rektum aus zu erkennenden Vergrößerung sichern dem Praktiker die Diagnose.

Unter geeigneter Therapie pflegt sich die Schwellung und gleichzeitig das Fieber zurückzubilden. In anderen Fällen aber kommt es zum Fortschreiten des Prozesses. Die Infiltration führt an vielen Stellen der Drüse zu kleinen Abszeßchen, diese konfluieren, und so hat sich der akute **Prostataabszeß**, ein Krankheitsbild entwickelt, das zu erkennen und richtig zu behandeln für den Praktiker von höchster Wichtigkeit ist.

Die Krankheit ruft die schwersten Erscheinungen hervor. Der Harn kann nur schwer oder gar nicht gelassen werden. Die komplette Harnverhaltung zwingt zum regelmäßigen Katheterismus. Die Palpation vom Rektum aus läßt einen Sack erkennen, in dem man Fluktuation fühlt. In anderen Fällen, besonders in solchen, die früh zur Beobachtung gelangen, fühlt man nur die Prostata wie vorher beschrieben: groß, hart, gespannt. Von Fluktuation ist nichts zu merken, obwohl in der Tiefe Eiterung vorhanden ist. Als diagnostisches Hilfsmittel ist die Kapillarpunktion vom Rektum aus erlaubt. Man führt unter Leitung des Fingers einen Trokar mit kaschierter Spitze ins Rektum und sticht da ein, wo man die Fluktuation fühlt oder den Abszeß vermutet.

Wird der Prozeß sich selbst überlassen, so schreitet er meist unaufhörlich weiter und führt zur vollständigen Zerstörung des Organs, dessen Stelle eine große eitrige Kaverne einnimmt. Glücklicherweise kommt es meist vorher zum spontanen Durchbruch nach der Harnröhre. Ist der Durchbruch erfolgt, so mindern sich meist sofort die Beschwerden, Harnentleerung wie Defäkation werden leichter, der Schmerz, der Tenesmus schwindet, das Allgemeinbefinden hebt sich. Nicht selten aber sieht man nach den spontanen Durchbrüchen wieder Verklebung der Oeffnung eintreten und dadurch von neuem eine Retention entstehen. Einen höchst gefährlichen Verlauf kann die akute Prostatitis nehmen, wenn sie sich auf das die Prostata umgebende, zwischen Rektum und Prostata gelegene Gewebe fortsetzt; eine periprostatische Phlegmone, unter Umständen eine Phlebitis paraprostatica mit Thrombosen im periprostatischen Venenplexus und anschließender Pyämie kann die Folge sein.

Die Behandlung der akuten Prostatitis ist verschieden, je nach dem Grade der Erkrankung, mit welchem wir es zu tun haben. Bei den leichten Formen, der katarrhalischen, follikulären, parenchymatösen Form, im Beginn sowohl, wenn es sich um eine allgemeine seröse Durchtränkung, um Infiltrationen mit Bildung kleiner miliarer Abszesse handelt, ist zunächst die antiphlogistische Therapie zu versuchen. Bettruhe, leichte Diät, Regelung des Stuhlganges, Aussetzen aller lokalen Maßnahmen, die bei der Gonorrhoe angewendet zu werden pflegen, Blutegel am Damm, heiße Sitzbäder, ein auf den Damm aufgelegter Thermophor sind die zweckmäßigsten Maßnahmen. Antipyrin mit Natr. salicyl. āā 2,0/200,0 sind, wie auch bei anderen leicht fieberhaften Affektionen, von beruhigender Wirkung. Gegen große Schmerzen sind die Narkotika in der üblichen Form am Platze. Besteht Harnverhaltung, so muß der Patient regelmäßig katheterisiert und die Blase mit Argentum nitricum 1:2000 gewaschen werden. Ist es zur Eiterung gekommen und hat man diese nachweisen können, oder bestehen sichere klinische Anzeichen, daß eine solche vorhanden ist, dann muß der Abszeß tunlichst sofort geöffnet werden. Man verhindert dadurch ein weiteres Zugrundegehen der wertvollen Drüsensubstanz.

Die Prognose der Prostataabszesse ist bei jungen Leuten, bei denen sich die Krankheit an eine Urethralaffektion anschließt, gut; bei alten Leuten mit eitrigem Blasenkatarrh ist die Abszedierung eine schwere Erkrankung mit geringer Aussicht auf Heilung.

Das größte Interesse unter den Prostataleiden bietet die **Hypertrophie**, weil sie die häufigste Alterserkrankung der Männer ist.

Schon die subjektiven Symptome sind charakteristisch. Aeltere Leute, selten vor 55 Jahren, meist Sechziger und Siebziger, von gutem Allgemeinbefinden, bemerken, daß das Harnen etwas schwerer vorsichgeht, von längerer Dauer als normal ist, daß sie häufiger als in früheren Zeiten, und zwar besonders des Nachts, harnen müssen. Die Nachtruhe wird vielfach gestört, auch ein leichtes Brennen beim Harnen stellt sich ein. Bei der Untersuchung mit dem Katheter findet man, daß diese Männer ihre Blase nicht ordentlich entleeren, es bleibt stets ein Restharn (Residualharn) zurück, der im Anfang gering ist und mit den Jahren zunimmt. Geht man mit dem Finger ins Rektum, so fühlt man die Prostata statt von Kastaniengröße rund, kuglig, groß wie einen kleinen Apfel oder eine Mandarine, von weicher Konsistenz. Damit ist die Diagnose gestellt.

Nur muß man auch wissen, daß die Prostata nicht immer gegen das Rektum wächst, sondern sich auch nach der Blase hin entfalten kann. Ein negativer Rektalbefund schließt also eine Prostatahypertrophie nicht aus. Diese ausschließlich in die Blase hineinwachsenden Prostatavergrößerungen können begreiflicherweise ohne Zystoskop nicht erkannt werden.

---

[1]) Fortbildungsvortrag.

Ebenso muß man sich gegenwärtighalten, daß auch Degeneration der Blasenmuskulatur ohne jede Prostatavergrößerung einen gleichen Symptomenkomplex wie eine Hypertrophie hervorrufen kann. Ursache der mangelhaften Harnentleerung ist hier kein peripherisches Hindernis, sondern die Altersschwäche des Detrusors, weshalb man in solchen Fällen von Altersblase spricht.

Auch das ist wichtig, daß die Krankheit oft mit einer akuten kompletten Retention beginnt. Dieselbe besteht darin, daß die Kranken, die vorher noch ganz leidlich geharnt haben, plötzlich, zuweilen aus vollstem Wohlbefinden heraus, keinen Tropfen mehr aus der Blase hervorbringen. Die Entstehung dieser akuten Harnverhaltung ist durch eine Anschoppung, durch eine Kongestion, durch eine seröse Durchtränkung des Organs zu erklären, die als Folge einer Stauung in den Gefäßen der Prostata, speziell in dem Plexus periprostaticus aufzufassen ist. Die akuten Retentionen können sich nun oft wiederholen. Es gibt Prostatiker, die sich dadurch auszeichnen, daß die geringste Störung in der Regelmäßigkeit ihrer Lebensart oder eine leichte, oft unbemerkbare Abkühlung eine solche akute Retention hervorruft. Bei anderen wiederum dauert es Jahre, bis wieder eine Retention auftritt. Endlich sind Kranke beobachtet worden, die nur eine einzige Retention gehabt haben und nachher jahrelang nicht wieder krank geworden sind.

Die Differentialdiagnose der **Prostatatumoren** gegen die Prostatahypertrophie ist nicht immer leicht. Schmerzen beim Harnen und, unabhängig davon, im Rektum und an den Extremitäten, die allgemeine Kachexie, Blutung und Eiterung im Harn, evtl. mit Abgang von Gewebstrümmern, die Ergebnisse der Katheter- und Zystoskopuntersuchungen, die Rektalpalpation und die Konstatierung von Metastasen sichern die Diagnose.

Die Beinschmerzen, über welche die Kranken oft klagen, die sich dem Nervus ischiadicus und cruralis entlang erstrecken, sind aufzufassen als hervorgerufen durch eine Kompression der Nervenstämme von seiten der Geschwulstmassen und deren metastatischen Drüsenschwellungen.

Zuweilen sind die Ergebnisse der Rektalpalpation so präzis, daß man allein aus ihnen imstande ist, die Diagnose auf Prostatatumor zu stellen. Man gebrauche die Vorsicht, bei entleerter Blase zu untersuchen, damit die gefüllte Blase keine Täuschung verursacht; wenn angängig, palpiere man bimanuell. Fast immer zeigt sich die Prostata beträchtlich vergrößert. Initiale Fälle, die noch zu keiner Vergrößerung geführt haben, können natürlich nicht gefühlt werden.

Die Oberfläche der Prostata zeigt gewöhnlich erhebliche Unregelmäßigkeiten und äußerst derbe Konsistenz; sie ist zuweilen bretthart, so wie man es bei der gewöhnlichen Hypertrophie nicht antrifft. Die Rektalschleimhaut über dem Tumor ist nicht verschieblich. Gesellt sich dazu eine Regellosigkeit der Ausbreitung, d. h. wachsen z. B. harte, zapfenartige Ausläufer in die Nachbarschaft nach oben oder nach den Seiten, sodaß man die Drüse gar nicht umgrenzen kann, so besteht kein Zweifel, daß man es mit einem Tumor und nicht mit einer hypertrophischen Prostata zu tun hat. Besonders diese nach den verschiedensten Richtungen laufenden Hörner, die bald gegen die Samenblase, bald seitlich gegen die Beckenwand vordringen, sind ihrer Form und Härte nach typisch für die Tumoren.

Während die Therapie der Prostatatumoren eine undankbare Aufgabe ist — die Radikaloperation gibt sehr schlechte Resultate —, kann der Arzt bei der Prostatahypertrophie viel nützen und helfen.

Handelt es sich um die Initialsymptome, Pollakisurie und leichten Schmerz, ohne daß eine Retention besteht, oder um eine Exazerbation der schon lange bestehenden Affektion, so ist Wärme in allen erdenklichen Formen das probateste Mittel.

Man läßt die Kranken heiße Sitzbäder (nicht Vollbäder) nehmen, deren Temperatur von 28° R beginnend, im Laufe von 20 Minuten allmählich bis zu 33, ja 35° R gesteigert wird. Der Einfluß ist bemerkenswert wohltätig.

Aehnlich wirken heiße Umschläge oder Thermophore auf die Blase und die Gegend des Dammes, die man bei Tag und Nacht anwenden möge. Auch Darminjektionen von heißem Oel sind sehr ratsam. Ich verordne, abends Sesamöl 30—50 g von 35° R mit einer kleinen Afterspritze ins Rektum zu injizieren, und steigere die Temperatur jeden Tag um ein geringes bis zu dem Höhepunkt, der ertragen wird. Die Oelklistiere verbleiben während der Nacht im Darm. Außer daß sie den Harndrang herabsetzen, haben sie auch eine vorteilhafte Einwirkung auf die Darmtätigkeit.

Dazu kommt Regelung der Diät. Reizlose Kost, Vermeidung von Alkoholika, scharfen und gewürzten Speisen, Sorge für warme Füße, Tragen einer Leibbinde auf der Blase pflegen zu genügen, um die Beschwerden ganz zu beseitigen oder sie auf ein minimales Maß zurückzubringen.

Lokale Maßnahmen sind in diesem Stadium zu vermeiden. Katheterisieren oder Sondieren, um den Blasenhals zu dilatieren, sind vom Uebel. Auch die so vielfach beliebte Prostatamassage ist nutzlos und deshalb überflüssig. Wohl aber kann es vorkommen, daß die Beschwerden sich so akzentuieren, daß man mit den geschilderten Mitteln nicht auskommt. Die meist vorübergehenden Reizzustände kongestiver Natur bekämpft man außer der Wärme mit Analgetika und Narkotika, am besten mit einer Kombination beider. Suppositorien von Antipyrin 1—2 g, von Pyramidon 0,3—0,5 g wirken außerordentlich beruhigend auf die Blase. Noch besser ist es, die genannte Menge dieser Drogen als kleines Klistier (in etwa 20,0 heißem Wasser gelöst) in den Mastdarm zu bringen. Kommt man damit nicht aus, so gebe man Suppositorien aus Morphium 0,015—0,03 oder Pantopon 0,01—0,02 oder Heroin 0,003—0,01. Am vorteilhaftesten ist es, beide Arten von Medikamenten zu kombinieren, also Suppositorien oder kleine Mastdarmklistiere aus Antipyrin 1,0—1,5 und Morphium 0,01 oder Antipyrin 1,0—1,5 mit 20 Tropfen Tinctura Laudani oder Pyramidon 0,4 mit 0,01 Pantopon.

Liegen die Ursachen der Beschwerden in einem beträchtlichen dauernden Rückstand der Blase, kann der Kranke also seinen Harn nicht mehr genügend selbständig los werden, dann tritt der Katheterismus in seine Rechte. Oft ist es notwendig, die Blase 1—2—3mal täglich zu entleeren, damit sie wieder als Reservoir dienen kann. Die Zahl der Katheterismen ergibt sich aus dem Mißverhältnis zwischen dem Fassungsvermögen der Blase und der Menge des Residualharns. Der periodisch vorgenommene aseptische Katheterismus, den man, wenn gleichzeitig eine Zystitis besteht, mit Blasenspülung verbindet (vgl. diese), macht viele Kranke auf Jahre hinaus beschwerdefrei und wieder berufstüchtig.

Komplizierter wird das Verfahren nur, wenn der Katheterismus schwierig ist. Es liegt in der Natur der Sache, daß die vergrößerte Prostata den Weg zur Blase unregelmäßig gestaltet und ihn schwierig für die Passage von Instrumenten macht. Es kommt daher leicht zu Läsionen. Ein falscher Weg ist schnell gemacht. Schwere Blutungen und Infektionen sind nicht selten die Folge.

Man mache es sich zur Regel, wenn möglich nur weiche Instrumente bei Kranken mit vergrößerter Vorsteherdrüse zu gebrauchen, und von diesen bevorzuge man die Katheter mit Mercierscher Krümmung, welche die Prostatakatheter katexochen sind. (Siehe den Artikel über Technik des Katheterismus.)

Bei erschwertem Katheterismus rate ich dringend zur Anwendung des Verweilkatheters. Ist es einem gelungen, einen Katheter einzuführen, so bindet man ihn ein und läßt ihn 3, 6, ja 8 Tage in der Blase liegen. Der Harn fließt dann dauernd aus der Blase ab, diese wird von ihrem Druck entlastet. Die gleichzeitig bestehende Zystitis kann man bequem durch den Dauerkatheter mit Spülungen behandeln. Die Passage zur Blase wird für künftig notwendige Katheterisationen leichter passierbar, ja man erlebt selbst, daß sich die Kontraktionskraft der Blase unter dieser Behandlung bessert, sodaß sich der Residualharn beträchtlich vermindert.

Ganz besonders würde ich raten, Fälle mit akuter Retention mit der Sonde à demeure zu behandeln. Doch gebrauche man hier, wie immer, wenn ein Patient zum ersten Male katheterisiert wird, die Vorsicht, den Harn langsam, in Zwischenpausen und nicht vollständig abfließen zu lassen, da durch die großen Druckdifferenzen zwischen überfüllter und leerer Blase Blutungen und reflektorisch ausgelöste Nierenstörungen (Entlastungsreaktion) beobachtet worden sind.

Bisher sind wir immer davon ausgegangen, daß der Arzt es fertig bringt, einen Katheter in die Blase einzuführen. Gesetzt aber den Fall, wir befinden uns einer mit heftigen Schmerzen und Krämpfen auftretenden Harnverhaltung gegenüber und der Katheterismus will nicht glücken. Wenn das der Fall ist, wenn auch nur einigermaßen erhebliche Schwierigkeiten sich in den Weg stellen, wenn es nicht gelingt, das eine oder andere Instrument ohne Forcierung in die Blase zu bringen, dann ist es viel richtiger, von dem Versuch Abstand zu nehmen und die Blase mit einem Kapillartrokar über der Symphyse zu punktieren. Ein dünner, glatter Trokar wird dreifingerbreit über der Symphyse mit einem festen und schnellen Ruck in der Richtung nach dem Kreuzbein zu eingestoßen. Eine Gefahr besteht nicht, da Peritoneum und Darm durch die gefüllte Blase nach oben geschoben sind. Diese Punktionen, die öfter wiederholt und von jedem Praktiker ausgeführt werden können, sind schonender und ungefährlicher als der forcierte Katheterismus. Während der letztere nicht selten von hohem Fieber gefolgt ist, hinterläßt die Punktion kaum je eine Störung. Dazu kommt, daß sich die ungünstigen mechanischen Verhältnisse in der Harnröhre, die den Katheterismus erschwerten, besser gestalten, wenn man das Organ eine Zeitlang in Ruhe läßt.

Um endlich noch die Frage der radikalen Beseitigung der Prostatahypertrophie zu streifen, so sind Massage der Prostata, Injektionen in diese, Röntgen- oder Radiumbestrahlung, Kastration, Vas deferens-Durchschneidung, Bottinische Operation gänzlich unwirksam und deshalb zu verwerfen. Ausgezeichnete funktionelle Resultate gibt die Prostatektomie. Die Kranken, welche die Operation überstehen, gewinnen ausnahmslos die Fähigkeit, ihre Blase zu entleeren, wieder, nur muß hervorgehoben werden, daß auch heute noch trotz aller Vervollkommnungen die Operation keine ganz ungefährliche ist. Das kann nicht wundernehmen, wenn wir bedenken, daß wir es meist mit alten verbrauchten Leuten zu tun haben, die mit Arteriosklerose, Myokarditis, Emphysem, Nierenschädigungen usw. behaftet sind. Die Indikation zur Operation muß deshalb mit Berücksichtigung des Allgemeinzustandes des Organismus gestellt werden.

Praktische Ratschläge für die Diagnose und Behandlung der Verdauungskrankheiten.

Von **L. Kuttner** in Berlin.

I.

Die wichtigsten Ergebnisse der Stuhluntersuchung mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Darmdiagnostik.

Trotz der großen Bedeutung, die die Untersuchung der Fäzes für die Pathologie und Klinik der Darmkrankheiten besitzt, hat man gerade dieser Untersuchungsmethode in der allgemeinen Praxis bis vor kurzem nur wenig Beachtung geschenkt. Erst mit dem Ausbau der funktionellen Darmdiagnostik, der besonders durch die grundlegenden Arbeiten von Ad. Schmidt und Strasburger angeregt worden ist, und vor allem durch die sehr erhebliche Vereinfachung der Methodik der Kotuntersuchung durch die von Schmidt empfohlene Darmprobediät ist das Interesse für diese Untersuchungen größer und allgemeiner geworden.

Die Einführung der Probekosten zwecks Funktionsprüfung des Darms nach Analogie der für die Erforschung der Magenfunktionen gebräuchlichen Probemahlzeiten hat den Untersuchungen eine gewisse Gleichmäßigkeit gegeben und ermöglicht es, Abweichungen von der Norm leicht zu erkennen.

Zweckmäßig beginnt man die Prüfung der Darmfunktionen mit der Untersuchung eines Stuhlgangs, der von der von dem Kranken bis dahin innegehabten Diät herstammt. Nachdem man sich auf diese Weise einen allgemeinen Ueberblick verschafft hat, verabfolgt man etwa 3 Tage lang die Schmidtsche Probediät.

Für praktische Zwecke genügen folgende Vorschriften:

Morgens: ½ Liter Milch oder Tee oder Kakao mit Milch oder Wasser gekocht; eine Semmel mit Butter, ein weiches Ei.

Vormittags: 1 Teller Haferschleimsuppe mit Milch gekocht, durchgeseiht (Salz- oder Zuckerzusatz erlaubt); statt dieser Suppe kann auch Mehlsuppe oder Haferbrei gereicht werden.

Mittags: ¼ Pfund gut gehacktes mageres Rindfleisch, mit Butter leicht übergebraten (inwendig roh), eine nicht zu kleine Portion Kartoffelbrei (durchgesiebt).

Nachmittags: ½ Liter Milch oder Tee oder Kakao mit Milch oder Wasser gekocht, eine Semmel mit Butter.

Abends: ½ Liter Milch oder 1 Teller Suppe (Haferschleimsuppe mit Milch gekocht, durchgeseiht [Salz- oder Zuckerzusatz erlaubt] oder Mehlsuppe oder Haferbrei); 1 Semmel mit Butter oder 1—2 weiche Eier (oder Rührei).

Ausnahmsweise kann ferner gestattet werden: etwas Rotwein, etwas Kaffee, Bouillon, etwas gehacktes Kalbfleisch abends.

Die Verteilung der Speisen auf die einzelnen Mahlzeiten kann je nach den Gewohnheiten des Patienten geändert werden.

Für bestimmte Untersuchungsaufgaben sind gewisse Modifikationen gestattet: Wird Milch schlecht vertragen, darf sie fortgelassen werden; kommt es besonders darauf an, die Verdauung des Bindegewebes zu prüfen, können 50 g roher gehackter Schinken zugelegt werden; ist die Fettverdauung Gegenstand besonderer Prüfung, sind Zulagen von Fett zulässig.

Am 3. Tage nach Beginn der Probediät wird der Stuhl möglichst bald nach der Entleerung zur Untersuchung genommen. Bei hartnäckiger Verstopfung entnimmt man den Stuhl mittels Einlauf. Abgrenzen des Probediätstuhles durch Karmin (0,3 g in Oblate) ist nur erforderlich bei Obstipation.

Am leichtesten sind etwaige Stuhlanomalien zu erkennen, wenn man eine etwa walnußgroße, unter langsamem Zusatz von Wasser aufs sorgfältigste bis zur dickflüssigen Konsistenz verriebene Kotprobe auf dem schwarzen Teller betrachtet.

Nicht bei allen Darmerkrankungen sind Funktionsprüfungen des Darms erforderlich. Indiziert und notwendig sind sie aber zur Bestimmung der Ausbreitung und Lokalisation vorhandener Darmstörungen, zur Abgrenzung entzündlicher Darmerkrankungen von den funktionellen Störungen und nicht zum wenigsten auch zur Festlegung der für den einzelnen Fall notwendigen Diät.

Für die praktischen Forderungen genügen die makroskopische und mikroskopische Untersuchung des Probediätstuhls, doch müssen die Untersuchungen genau und wiederholt vorgenommen werden. Bei den Untersuchungen ist zunächst zu achten auf etwaiges Vorhandensein von Nahrungsresten und Darmwandprodukten.

Nach der Schmidtschen Probekost enthält der Stuhl höchstens kleine, aber noch sichtbare Zellulosefetzen. Im übrigen sind makroskopisch nachweisbare Nahrungsreste pathologisch.

Im einzelnen lassen sich die Befunde in folgender Weise verwerten: 1. Zahlreiche und größere Bindegewebsreste weisen auf eine Störung der Magenverdauung hin und finden sich am häufigsten bei A- und Hypochylia gastrica, zuweilen aber auch bei normaler oder gesteigerter Salzsäuresekretion, und zwar unter diesen Umständen voraussichtlich dann, wenn gleichzeitig eine beschleunigte Magenentleerung besteht.

2. Makroskopisch sichtbare Muskelstückchen oder zahlreiche mikroskopisch nachweisbare Muskelfasern mit Querstreifung deuten auf eine Störung der Dünndarmverdauung hin. Die Prüfung auf Kernverdauung zur Beurteilung der Pankreasfunktion wird zweckmäßig durch die Untersuchung des Duodenalinhalts ersetzt.

3. Stärkereste weisen auf schlechte Zelluloseverdauung hin und sind nach v. Noorden auf ein pathologisches Verhalten der Darmflora zu beziehen. Der Befund von Stärkeresten (nach der Probekost) und der positive Ausfall der Gärungsprobe sind charakteristisch für das Krankheitsbild der Gärungsdyspepsie.

4. Beträchtliche, makroskopisch oder mikroskopisch nachweisbare Vermehrung des Fettgehaltes findet man, abgesehen von Störungen der Gallen- und Pankreassekretion und abgesehen von den Affektionen, bei denen die Schleimhaut des Dünndarms und das Lymphgefäßsystem (Mesenterialdrüsen) resorptionsunfähig geworden sind (Atrophie, Amyloidose und Tuberkulose der Dünndarmschleimhaut, Verkäsung der mesenterialen Lymphdrüsen, chronische tuberkulöse Peritonitis), bei allen Zuständen erhöhter Peristaltik auch ohne anatomische Veränderung der Schleimhaut. Im allgemeinen pflegen isolierte Darmerkrankungen die Fettverdauung wenig zu beeinträchtigen.

5. Beständiges Vorkommen von Schleim deutet in der Regel auf entzündliche Vorgänge der Darmschleimhaut hin.

6. Mit Schleim gemischter Eiter kann nur aus dem Darm stammen und findet sich bei Ulzerationen, schweren Entzündungen (Dysenterie, Colitis gravis, Proktitis, Sigmoiditis), Neoplasmen usw. Abgang größerer Mengen reinen Eiters läßt stets an Durchbruch paraintestinaler Eiterherde denken.

Selbstverständlich hat man auch auf die eventuelle Anwesenheit von Protozoen (Amöben), Parasiten und Parasiteneiern zu achten, doch bedarf es dazu nicht der Probekost. Direkt unbrauchbar und verboten ist die Schmidtsche Probediät natürlich für die Untersuchungen der Fäzes auf okkultes Blut.

Um den Befund von okkultem Blut diagnostisch verwerten zu können, ist es erforderlich, daß mindestens 4 Tage lang vor Ausführung der Probe alle hämoglobinhaltigen Speisen (Fleisch, Wurstwaren, Fleischbrühe, Fisch) vermieden werden.

Zum Nachweis von okkultem Blut in den Fäzes benutzt der Praktiker am zweckmäßigsten die Ausstrichprobe nach Gregersen mit ½%igem Benzidin, deren Ausführung in der von Adler und Wohlgemuth angegebenen Modifikation kaum 3 Minuten erfordert.

Nach Adler entnimmt man aus der zentralen Partie des Kotes mittels eines reinen Glasstabes ein etwa hanfsamenkorngroßes Stuhlteilchen. Auf die vier Sektoren eines glasierten Porzellanbiertellers wird jeweils ein etwa markstückgroßer Kotausstrich in möglichst feiner Schicht (wie zu mikroskopischen Untersuchungen) aufgetragen. Auf jeden Fäzesausstrich träufelt man mit einer Pipette je einen, eventuell auch zwei Tropfen des frisch gemischten Benzidinreagens nach Wohlgemuth:

Lösung I:	Benzidin puriss.	0,25
	Acid. acet. (50%)	25,00

Das Lösen des Benzidins muß in der Kälte geschehen. Die Lösung muß in brauner Flasche gehalten werden.

Lösung II:	Glukose	2,5
	Ortizon (Bayer & Co.)	1,0
	50% Alkohol	25,0

Die 2 Tropfen träufle man derart, daß sie nicht miteinander konfluieren. Der freigebliebene fünfte Sektor wird zur Anstellung einer blinden (Kontroll-) Probe benutzt. Bei Blutanwesenheit tritt nach längstens 2 Minuten (in der Regel viel früher), je nach Stärke des Blutgehaltes, mehr oder weniger intensive Blaufärbung auf. Bei negativem Ausfall behält das Reagens, das frisch bereitet nahezu wasserhell ist, seine Farbe, um sich später lachsfarben, hellbraun bzw. braun zu färben1).

In unklaren und entscheidungswichtigen Fällen sind Kontrolluntersuchungen mit anderen Untersuchungsmethoden erforderlich, die am zweckmäßigsten in darauf eingearbeiteten Chemischen Untersuchungsinstituten vorzunehmen sind. Die zuverlässigsten Resultate liefert die spektroskopische Untersuchung nach dem Verfahren von Snapper.

Die spektroskopische Untersuchung ist besonders wünschenswert in Fällen, in denen neben Magen- oder hochsitzenden Darmblutungen Hämorrhoidalblutungen bestehen, d. h. in Fällen, in denen aus dem positiven Ausfall der Blutprobe nicht ohne weiteres zu ersehen ist, ob die positive Reaktion durch Beimengungen von Blut bedingt ist, das aus dem Magen bzw. höheren Darmabschnitten oder aus Hämorrhoidalblut stammt. Eine solche Unterscheidung von okkultem und Hämorrhoidalblut wird ermöglicht mit Hilfe des spektroskopischen Verfahrens nach Snapper durch den Nachweis von Hämatoporphyrin, einem eisenfreien Blutfarbstoffderivat2), das nur dann im Stuhl erscheint, wenn das Blut den Verdauungstraktus passiert hat. Es würde sich demnach beispielsweise bei blutenden Magen- oder Duodenalgeschwüren, bei denen gleichzeitig Hämorrhoidalblutungen bestehen, einzig und allein aus dem Verschwinden der Hämatoporphyrine im Stuhl das Sistieren der Magen- oder Duodenalblutung erkennen lassen.

---

1) Nähere Angaben sind aus der Arbeit von E. Adler in Zschr. f. ärztl. Fortbl 1921 Nr. 13 zu ersehen. — 2) D. m. W. 1921 Nr. 34.

Mit bloßem Auge erkennbare Blutungen von hellroter Farbe stammen aus den tieferen Abschnitten des Darms. Zeigt das Blut braune bis schwarzbraune bis teerartige Farbe, so ist anzunehmen, daß es längere Zeit in dem Darm gelegen hat oder von höheren Darmabschnitten herrührt. Abgang von mit Eiter gemischtem Blut spricht für Ulzerationen, schleimig-blutige Entleerungen werden bei schweren Katarrhen, tief sitzenden Polypen, Karzinomen usw. beobachtet.

Okkulte Blutungen sind diagnostisch nur zu verwerten, wenn sie wiederholt nachgewiesen sind. Auf eine bestimmte Erkrankung sind sie nur dann zu beziehen, wenn die Diagnose durch den übrigen Befund und den gesamten Krankheitsverlauf gedeckt wird.

Bei der weiteren chemischen Untersuchung ist zu achten auf die Reaktion des Stuhles.

Die Reaktion des Probediätstuhls ist gegen Lackmuspapier schwach alkalisch. Jede stärkere Abweichung ist pathologisch. Zur Orientierung über das Vorhandensein oder Fehlen von Gallenfarbstoffen in den Fäzes benutzt man die Schmidtsche Probe mit konzentrierter wäßriger Sublimatlösung. Hydrobilirubinhaltige und leukohydrobilirubinhaltige Teile färben sich rot, die bilirubinhaltigen grünlich. Bleiben tonfarbene Stühle bei der Sublimatprobe in ihrem Farbenton unverändert, so enthalten sie keine Gallenfarbstoffe, woraus man auf einen totalen Verschluß des Ductus choledochus schließen kann. Bilirubinfärbung des ganzen Stuhles findet sich fast nur bei sehr heftiger akuter Enteritis. Während es allgemein bekannt ist, daß bei Ikterus farblose Stühle auftreten können, ist man über das Vorkommen vollkommen entfärbter, also tonfarbener Stühle, ohne daß nebenbei Ikterus besteht, weniger unterrichtet. Diese Stühle können Urobilin enthalten, ihre weißgraue Farbe wird dann bedingt durch ihren großen Fettgehalt oder durch Umwandlung des Bilirubins zu Leukourobilin statt zu Hydrobilirubin. Diagnostisch sind diese Stühle von Bedeutung, weil sie besonders bei Kindern die Aufmerksamkeit auf das Bestehen einer chronischen tuberkulösen Peritonitis lenken können. Weiterhin sind sie beobachtet worden bei Leukämie, Karzinom des Magens und Darms, am häufigsten bei heruntergekommenen Phthisikern, bei Darmtuberkulose, chronischer Nephritis, Scharlach und einfachen Darmkatarrhen der Kinder.

Die bakteriologische Untersuchung der Fäzes beansprucht eine größere praktische Bedeutung nur für die Diagnose gewisser Infektionskrankheiten (Ruhr, Typhus, Paratyphus usw.).

So wichtig die Ergebnisse einer systematischen Stuhluntersuchung nun aber auch sind, so reichen sie doch in vielen Fällen von Darmstörungen nicht aus zur Orientierung über die Ausdehnung der vorliegenden Darmaffektion und zur Klärung der diagnostisch, prognostisch und therapeutisch gleich wichtigen Frage, ob und evtl. in welchem Zusammenhang die Darmstörungen mit Erkrankungen oder Funktionsanomalien anderer Verdauungsorgane stehen. Um uns hierüber Aufschluß zu verschaffen, bedürfen wir vor allem der Prüfung der Magenfunktionen und der Pankreasverdauung.

Wir wissen, daß gewisse Formen von Darmdyspepsien, ohne daß dabei subjektive Magenbeschwerden zu bestehen brauchen, vom Magen ihren Ausgangspunkt nehmen („gastrogene Darmdyspepsien") und erfolgreich nur beeinflußt werden können, wenn in der Behandlung neben den Darmstörungen gleichzeitig den vom Magen ausgehenden Funktionsanomalien gebührend Rechnung getragen wird. Am häufigsten sind es Sekretionsstörungen des Magens im Sinne einer A- oder Hypochylia gastrica oder Entleerungsstörungen — beschleunigte oder verzögerte Entleerung —, die zu solchen Darmzuständen führen können. Deswegen ist es nötig, in jedem hartnäckigen Falle von „Darmdyspepsien" die Sekretion und die Entleerungsfähigkeit des Magens mit den bekannten Methoden zu prüfen. Aber nicht nur für die „gastrogenen Darmdyspepsien" ist die Prüfung der Magenfunktionen von Wichtigkeit, auch für die Diagnose anderer Darmerkrankungen kann die Untersuchung der Magenverdauung von Bedeutung sein. So läßt sich Hyperchlorhydrie im Sinne eines Ulcus duodeni verwerten, wenn noch andere, für Ulkus sprechende Symptome vorhanden sind, so kann schwere Retention des Mageninhalts die Ursache abgeben für ernste Darmerkrankungen usw.

Für eine eventuelle Mitbeteiligung des Pankreas an der vorliegenden Darmstörung gibt den sichersten Aufschluß die Bestimmung der Fermentwerte in dem mit Hilfe der Duodenalsonde gewonnenen Duodenalinhalt.

In welcher Weise und für welche Darmerkrankungen können nun die Ergebnisse der verschiedenen, hier besprochenen Untersuchungen diagnostisch verwertet werden?

In erster Linie tragen diese Untersuchungen bei zur Abgrenzung der entzündlich katarrhalischen Darmerkrankungen von den rein funktionellen Störungen, weiterhin besonders aber auch zur Bestimmung des Sitzes und der Ausdehnung der Erkrankung in den verschiedenen Darmabschnitten.

In der Regel deutet in wiederholten Untersuchungen nachgewiesener Schleim auf den entzündlichen Charakter der Erkrankung hin, allerdings kann man spärliche Beimengungen von Schleim gelegentlich auch bei einfachen „Dyspepsien" finden, ebenso wie anderseits Fehlen von Schleim bei einem im übrigen auf „Darmkatarrh" hinweisenden Symptomenkomplex die „Entzündung" nicht ausschließt. Grobe, mit bloßem Auge erkennbare Schleimmassen stammen aus dem Dickdarm, und zwar aus den tiefsten Abschnitten, Rektum, Flexura sigmoidea und Colon descendens, wenn der Schleim unvermischt ohne Stuhl abgeht oder der Kotsäule fest aufgelagert oder bei einer Probespülung des Darms im Spülwasser enthalten ist.

Flüssigbreiige Fäkalmassen, die innig mit Schleim vermischt sind, findet man, wenn höhere Abschnitte des Dick- oder des Dünndarms an der Erkrankung beteiligt sind. Die Annahme, daß der Prozeß im Dünndarm lokalisiert ist bzw. daß der Dünndarm mitergriffen ist, gewinnt an Sicherheit, wenn die Schleimteilchen bilirubinhaltig sind und sich mikroskopisch halb verdaute Zellen nachweisen lassen. Im übrigen gibt der Nachweis von Nahrungsresten im Probediätstuhl weitere Anhaltspunkte für die Lokalisation des Prozesses. Fleischreste weisen hin auf Störungen der Dünndarmverdauung, Bindegewebsreste auf Mitbeteiligung der Magenverdauung. Herabsetzung oder gar Fehlen der Fermente im Duodenalinhalt beweisen eine Insuffizienz oder vollständigen Ausfall der Pankreasverdauung.

Im allgemeinen gilt als Regel: je stärker der Durchfall ist und je mehr Nahrungsreste der Probediätstuhl enthält, um so höher hinauf reicht die Entzündung im Dünndarm.

Beim chronischen Dickdarmkatarrh beobachtet man öfter dauernde Verstopfung oder Verstopfung abwechselnd mit Diarrhöen oder auch diarrhoische Entleerungen wechselnd mit Perioden normalen Stuhlverhaltens.

Eine Trennung von entzündlichen und funktionellen Störungen auf Grund der Schleiman- oder -abwesenheit im Stuhl läßt sich nicht immer durchführen, oft werden Anamnese, das gesamte Krankheitsbild und der Verlauf zur Klärung der Differentialdiagnose beitragen. Im übrigen ist eine scharfe Abgrenzung von „funktionellen" und „katarrhalischen" Darmerkrankungen oft nicht möglich, da sich beide Prozesse vielfach miteinander kombinieren und „funktionelle" Störungen bei längerem Bestehen häufig vorübergehend oder auch dauernd in „Katarrhe" übergehen können. Trotzdem ist aus praktischen und besonders therapeutischen Zwecken die Einteilung in „Darmkatarrhe" und „Darmdyspepsien" zweckmäßig.

Zu den „funktionellen" Störungen der Darmverdauung rechnen wir: Die akuten Darmdyspepsien, die funktionelle (habituelle) Obstipation, die „gastrogenen Darmdyspepsien", die chronische Fäulnis- und Gärungsdyspepsie, die nervösen Durchfälle, die Durchfälle, die Ad. Schmidt und v. Noorden auf anaphylaktische, autotoxische und endokrine Einflüsse zurückführen (Diarrhöen im Verlauf von Infektionskrankheiten [Sepsis, Pneumonie, Influenza usw.]), Idiosynkrasien, urämische Diarrhöen, Addison- und besonders Basedow-Diarrhöen, die attackenweise, in Form von wäßrigen Stühlen, als Fett- oder als „gastrogene" Diarrhöen auftreten können.

Ganz besonders sind wir auf die Ergebnisse der Stuhluntersuchung angewiesen bei der „Gärungs-" und „Fäulnisdyspepsie". Ungeformte, dickbreiige, massige, schaumige Stühle von hellgelber Farbe, saurem Geruch und saurer Reaktion, die zahlreiche Stärkereste und granulosehaltige Mikroben enthalten und starke Gärung bei der Brutschrankprobe zeigen, lassen auf „Gärungsdyspepsie" schließen.

Ausgesprochen fauliger Geruch dünnflüssiger Stühle, der Nachweis von Nahrungsresten und besonders von unverdauten rohen Bindegewebe, konstantes Fehlen von Schleim und Blut in den Fäzes sind die diagnostisch wichtigen Zeichen einer „Fäulnisdyspepsie".

Zuweilen läßt der Stuhlbefund erkennen, daß Gärungs- und Fäulnisdyspepsie nebeneinander bestehen, ebenso können wir aus dem Stuhlbild entnehmen, wenn zu diesen funktionellen Störungen Entzündungen der Darmschleimhaut hinzugetreten sind.

Wie der Nachweis von Blut und Eiter in den Fäzes differentialdiagnostisch zu verwerten ist, habe ich schon vorher angedeutet.

Aus den auf genaue Untersuchungen gegründeten Stuhlbefunden ergeben sich aber nicht nur wichtige diagnostische Anhaltspunkte, sondern, gestützt auf diese, auch außerordentlich wertvolle Hinweise für die Therapie. Wie diese zu verwerten sind, wird in den weiteren Besprechungen immer wieder zu berücksichtigen sein.

Augenärztliche Technik.

Von Prof. **Abelsdorff** und Dr. **K. Steindorff** in Berlin.

X.

Kleine chirurgische Maßnahmen.

Von Dr. Kurt Steindorff.

I. Entfernung von Bindehaut-Fremdkörpern.

Wie man sich die Innenfläche des Lides (Lidbindehaut und Uebergangsfalten) durch Umstülpen sichtbar macht, wurde von Abelsdorff in dem 2. dieser Aufsätze und nochmals von mir bei Besprechung der Technik des Pinselns der Bindehaut geschildert. Es sei wiederholt darauf hingewiesen, daß man sich vor Verwendung unsauberer und spitzer Instrumente, auch vor spitz zugeschnittenen und langen Fingernägeln zu hüten hat, auch jeden starken Druck auf den Augapfel vermeiden muß, wenn man nicht Gefahr laufen will, schweren Schaden anzurichten.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Ehe man daran geht, die Lider umzukehren, empfiehlt es sich, nachzusehen, ob gröbere Staubpartikelchen auf der Haut in der Umgebung des Auges liegen, und sie zu beseitigen. Denn beim Ektropionieren kommt es leicht vor, daß schon durch den Handgriff ein im Bindehautsack liegender Fremdkörper mit dem Tränenstrom herausbefördert wird, sodaß man ihn weder auf der Lidbindehaut noch in den Nischen der Uebergangsfalten findet, wohl aber auf der Haut des Unterlides. Aber nur, wenn man vorher festgestellt hat, daß vor dem Ektropionieren auf der Lidhaut nichts gelegen hat, kann man ein dort jetzt gefundenes Partikelchen als den aus dem Bindehautsack herausgeschwemmten Attentäter ansprechen.

Findet man ihn aber noch auf der Bindehaut, so wischt man ihn leicht mit einem kleinen angefeuchteten Wattebausch ab. Man versäume nie nachzusehen, ob durch den Fremdkörper das Epithel der Hornhaut verletzt wurde, und verbinde in diesem Falle das Auge. Oft hat der Kranke nach Entfernung noch dieselben Beschwerden, Stechen und Schmerzen, wie zuvor, zumal wenn das Auge durch Reiben oder unzweckmäßige und daher erfolglose Extraktionsversuche gereizt wurde. Darum ist es immer gut, wenn man dem Patienten das als schwarzes Pünktchen auf der Watte sichtbare Stäubchen als Beweisobjekt vorzeigt. Die etwa noch vorhandenen Schmerzen werden durch Einträufeln eines Tropfens Cocain. mur. 2%ig bald beseitigt.

Nur wenn Kalk, besonders ungelöschter, in den Bindehautsack gelangt, droht dem Auge Gefahr, weil er nicht nur thermisch und mechanisch, sondern vor allem chemisch auf die Gewebe einwirkt: Bindehaut und Hornhaut werden verätzt. So schnell wie möglich müssen möglichst alle im Bindehautsack liegenden Partikelchen nach vorheriger Kokainisierung mit einem feuchten Wattebausch oder, wenn sie festhaften, mit einer Fremdkörpernadel oder einem kleinen scharfen Löffel entfernt werden. Außerdem ist der Bindehautsack ausgiebigst mit reinem Wasser gründlich auszuspülen, wozu man sich einer Undine oder eines gewöhnlichen Irrigators bedient oder, wenn diese nicht gleich zur Hand sind, vollgesogener Wattebäusche, die man über die vollkommen umgestülpten Lider und Uebergangsfalten ausdrückt. Danach streicht man mit einem geknöpften Glasstäbchen reichlich Salbe (3%ige Borvaseline) ein, um so ein Verkleben der verätzten Bindehautstellen untereinander und mit der Hornhaut zu verhüten, und legt einen Salbenverband an. Das Einstreichen der Salbe und Verbinden soll mehrmals am Tage wiederholt werden. Ist die Hornhaut an der Verätzung beteiligt, so träufele man von vornherein Atropin (1%ig) ein. In schwereren Fällen ist klinische Aufnahme und fachärztliche Behandlung unbedingt anzuraten.

II. Entfernung von Hornhaut-Fremdkörpern.

Lose auf der Hornhautoberfläche haftende Fremdkörper versuche man nach gründlicher Kokainisierung unter guter seitlicher Beleuchtung (vgl. Abschnitt II) mit einem feuchten Wattetupfer herauszuwischen. Zeigefinger und Daumen der linken Hand ziehen die Lider auseinander und üben einen leichten Druck auf den Augapfel aus, um ihn zu fixieren. Gelingt die Entfernung des Fremdkörpers nicht, so bediene man sich einer vorher ausgekochten (oder ausgeglühten Platin-Iridium-) Fremdkörpernadel. Man stellt sich vor den auf einem Stuhl sitzenden Kranken, der den leicht nach rückwärts gebeugten Kopf gegen die Brust eines Gehilfen oder eine Kopfstütze (Wand) lehnt und geradeaus blickt. Mit dem Mittel-, Ring- und kleinen Finger der linken Hand zieht man das Oberlid empor, wobei man einen geringen Druck auf den Augapfel ausübt, um ihn möglichst ruhigzustellen. Handgelenk und Unterarm ruhen sanft auf dem Kopf des Patienten und helfen dadurch, ihn zu fixieren. Daumen und Zeigefinger halten eine mit Fassung und Griff versehene Linse von + 20,0 D., die das Licht einer seitlich vor dem Kranken stehenden künstlichen Lichtquelle scharf auf die Stelle konzentriert, wo der Fremdkörper sitzt. Mit der rechten Hand faßt man die Nadel so, daß das Endglied des Daumens auf der einen Seite des Griffs liegt, die Endglieder des Zeige- und Mittelfingers auf der andern Seite. Der 4. Finger ruht neben dem Mittelfinger, während die Spitze des kleinen Fingers das untere Lid herabzieht und sich dabei auf den knöchernen unteren Augenhöhlenrand stützt. Man geht nun mit der Nadel, die man nicht steil aufsetzen soll, an den Fremdkörper von hinten heran und gräbt ihn gewissermaßen aus seinem Bett heraus, ohne das umgebende Hornhautepithel unnötig abzuschaben. Bei seitlicher Beleuchtung unter Zuhilfenahme einer sog. Kugellupe (Leitz; Zeiß) sieht man nach, ob, wenn es sich um Eisensplitterchen handelt, noch Rostpartikelchen zurückgeblieben sind. Da sie das Auge reizen, ist für ihre möglichst vollständige Entfernung zu sorgen, die nur dann unterbleiben soll, wenn der Rost so tief im Gewebe sitzt, daß man bei seiner Entfernung eine Perforation befürchten muß. Besonders bei zentral sitzenden Splittern ist in dieser Hinsicht mit größter Vorsicht zu verfahren, weil hier die Dicke der Hornhaut nur ungefähr ½ mm beträgt. Der Operateur kann den Eingriff auch hinter dem Stuhl des Patienten stehend und ohne lokale Beleuchtung vornehmen, indem er dessen Kopf gegen seine Brust lehnt, mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Lider auseinanderzieht und den Fremdkörper mit der von der rechten Hand geführten Nadel heraushebelt.

Wenn der Fremdkörper schon länger haftete und von einem grau infiltrierten Hof umgeben ist, wenn stärkere ziliare Reizung des Auges auf Komplikationen seitens der Iris hindeutet, so ist nach der Entfernung des Splitters ein Tropfen Atropin. sulf. neutr. (1%ig) einzuträufeln. In jedem Falle von Hornhautfremdkörper ist zur Verhütung sekundärer Infektion das verletzte Auge so lange zu verbinden, bis der Hornhautdefekt verheilt ist, also bis das Epithel an der Stelle, wo der Splitter saß, wieder spiegelt bzw. durch Fluoreszin nicht mehr grün verfärbt wird.

III. Eröffnung von Gerstenkörnern.

Das Hordeolum externum ist eine akute eitrige Entzündung der Haarbalgdrüsen einer Wimper. Oft sieht man aus dem kleinen gelben Abszeßchen die Wimper hervorragen. Man epiliert sie mit einer Zilienpinzette, Abbildung: Schwalbe, Technik, 1097, S. 333, indem man sie zwischen die Branchen des Instruments faßt und mit einem kurzen Ruck herauszieht. An ihrer Wurzel haftet ein kleines Eiterflöckchen, und aus dem so eröffneten Abszeß quillt ein Eitertröpfchen und wird mit einem in eine antiseptische Flüssigkeit, z. B. in Hydrarg. oxycyan. 0,2:1000,0 getauchten Wattebausch vorsichtig abgetupft. Zur Eröffnung größerer Abszesse muß man sich eines kleinen spitzen Messerchens bedienen.

Beim Hordeolum internum handelt es sich um eine akute, durch Eindringen von Eitererregern (Staphylococcus aureus) verursachte Entzündung einer Meibomschen Drüse. Bis zur Abszeßbildung sind heiße Umschläge angezeigt, sobald aber der Eiter unter der Bindehaut gelb durchschimmert, mache man von der Bindehautseite einen senkrecht verlaufenden Einschnitt. Die senkrecht zum Lidrande verlaufende Schnittrichtung ist zu wählen, um den Lidknorpel und die in ihm eingebetteten Talgdrüsen zu schonen.

Sowohl nach der Eröffnung des Hordeolum externum wie nach der des Hordeolum internum ist die weitere Entfernung von Eiter durch stärkeres Drücken ein grober Fehler.

IV. Eröffnung des Hagelkornes.

Das Hagelkorn (Chalazion) ist eine chronische Granulationsgeschwulst einer Meibomschen Drüse. Sie wölbt die Lidhaut, mit der sie nicht verwachsen ist, bis zu Erbsengröße vor, die Bindehaut ist über ihr graurötlich verfärbt. Da die spontane Resorption sehr selten ist, die Geschwulst vielmehr nach längerem Bestehen aufbricht und den Boden für pilzförmig hervorbrechende Granulationswucherungen abgibt, ist die Eröffnung mit einem spitzen Messerchen von der Bindehaut und nachheriges Auskratzen mit einem kleinen scharfen Löffel zu empfehlen. Man macht die Bindehaut durch Einträufelung von Kokain (2%ig) mit Suprarenin (1‰; gtts. V: 10,0 Aq. dest.) unempfindlich, kann auch mit einer kleinen Rekordspritze (1,0 ccm) einige Tropfen dieser Lösung um die kleine Geschwulst herum in das Gewebe einspritzen. Dann faßt man das umgestülpte Lid zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand, was das lästige Einlegen einer Klemm- (sog. Chalazion-) Pinzette überflüssig macht. Man eröffnet die Geschwulst durch einen kleinen kreuzförmigen Schnitt, worauf die gelatinösen, häufig schon eitrig eingeschmolzenen Geschwulstmassen austreten, und kratzt die noch haftenden mit dem Löffelchen gründlich aus. Infolge des Austritts von Blut in die Wundhöhle bleibt da, wo das Hagelkorn saß, eine kleine Anschwellung zurück, die aber nach wenigen Tagen verschwindet. Kommt es zu einem Rückfall, so muß die Ausschälung mit der Wandung von der Hautseite aus vorgenommen werden, die wohl besser dem Facharzt überlassen bleibt, ebenso wie die Entfernung sehr großer Hagelkörner von außen her oder die z. B. von Eversbusch empfohlene galvanokaustische Zerstörung der kleinen Tumoren.

Aus der Praxis.

Von San.-Rat **Freund** in Berlin.

Ueber Eucupin und Optochin. basic.

Die schweren Nebenerscheinungen, die durch falsche Dosierung von Optochin. hydrochlor. in einzelnen Fällen aufgetreten sind, haben die Einführung der ähnlichen Präparate Eucupin. und Optochin. basic. verzögert. Die Grippeepidemien der letzten Jahre gaben mir Gelegenheit, beide Präparate in mehreren hundert Fällen anzuwenden.

Ich stelle zunächst fest, daß ich niemals irgendeine Nebenerscheinung beobachtet habe, nicht einmal solche, wie sie gelegentlich bei Chinin auftreten.

Die deutlichen Erfolge aber, die ich namentlich bei der Grippe hatte, veranlassen mich, zunächst für Eucupin. bas. einzutreten. Wenn die Erfahrungen der Kliniker damit nicht übereinstimmen, so liegt dies daran, daß die Krankenhausbehandlung selten so früh eintritt, wie die des Praktikers.

Nachdem ich die ersten hundert Fälle genau registriert hatte, hatte ich kein Bedenken, den intelligenteren Familien, in denen Grippe aufgetreten war, zu raten, Eucupin b. in Dosen von 0,25 im Hause zu halten und gleich im Beginn der Erkrankung auf vollen Magen eine Dosis geben zu lassen. Der Zwang, so zu handeln, ergab sich aus der Beobachtung, daß nur die frühzeitige Anwendung die gute Wirkung hatte; bei der Epidemie 1920/21 konnte ich aber dem Rufe der Patienten oft erst am folgenden Tage Folge leisten.

Der auffallend rasche und günstige Verlauf und namentlich das Ausbleiben von Folgeerscheinungen rechtfertigen mein Verhalten.

(Der einzige Todesfall, den ich damals hatte, betraf eine Frau von 51 Jahren mit Fettherz. Weil der Beginn sehr mild war und Patientin eine Abneigung gegen eine medikamentöse Behandlung hatte, war in den ersten Tagen kein Eukupin genommen worden.)

Als einen Beweis einer spezifischen Wirkung des Eukupins sehe ich aber Beobachtungen an mir selbst an. Ein infektiöser Schnupfen kündigt sich bei mir schon früh durch lästiges Brennen im Nasenrachenraum und Frösteln an. Ich weiß, daß ich dann eine Reihe sehr unangenehmer Tage mit heftigen Reizerscheinungen zu erwarten habe. Bisher waren alle vorbeugenden Mittel dagegen — örtliche und allgemeine — erfolglos. Seitdem ich aber möglichst bald nach Eintreten der Nasenrachenschwellung 0,2—0,3 Eukupin zur Nacht nehme, genügt die eine Dosis, den Ausbruch der Krankheit zu verhindern.

Die das Fieber begleitenden Erscheinungen, wie Kopfschmerzen und neuralgische Schmerzen, werden durch Eukupin nicht beeinflußt, sodaß man oft noch kleine Dosen von Salipyrin und Pyramidon dazu geben muß.

Auch kleine Kinder vertragen das Mittel in Dosen von 0,1; da es nicht schlecht schmeckt, ist es, mit Zucker verrührt, leicht zu nehmen.

Mehr als 1,0 pro die habe ich nie gegeben; meist genügen 3 Dosen zu 0,25 für den Erwachsenen.

Warm möchte ich auch für das Optochin. bas. bei der Behandlung der echten Pneumonie eintreten. Auch hier gilt es, frühzeitig damit zu beginnen. Nach dem üblichen drastischen Purgans folgt nach einer Stunde die Dosis von 0,3 Opt. bas. auf vollen Magen, Milch vorzugsweise. Mehr als 3 Dosen in 24 Stunden gab ich nie. Mit dieser Therapie gelang es mir, einige Fälle genesen zu sehen, denen ich nach früheren Erfahrungen eine schlechte Prognose hätte stellen müssen: Männer Ende der 50, mit Delirien und schweren Allgemeinerscheinungen. Da ich mich im Laufe der Jahre der Unterstützung ausgezeichneter Kliniker bei der Behandlung solcher Patienten zu erfreuen hatte, war sicherlich alles versucht worden.

Ich bin fest überzeugt von der spezifischen Wirkung des Mittels. Nebenerscheinungen habe ich nie beobachtet. Wenn gelegentlich Ohrensausen auftrat, setzte ich die Dosis herab oder gab nur 0,2 zweimal täglich. Herzmittel wurden natürlich nicht vernachlässigt. Von der schablonenmäßig gemachten Rumpfpackung habe ich abgesehen. Rasch aufeinander folgende kalte Aufschläge auf Brust und Leib, mehrmals täglich wiederholt, erschienen mir wirksamer.

Die Temperaturen waren leicht herabgedrückt, meist bis 38,5; der Verlauf war nicht kürzer, nur milder und endete in Genesung.

Alkohol in mäßigen Dosen gab ich nur, wenn die Patienten keine Nahrung zu sich nahmen.

An die prophylaktische Wirkung des Alkohols bei der Grippe glaube ich nicht. Dagegen beobachtete ich gelegentlich, daß sonst leicht schwitzende Patienten, die auf Aspirin und Zuckerwasser enorm schwitzten, nach einem Grog nicht in Schweiß gerieten, eine Folge der angiospastischen Wirkung des Alkohols.

Ueber Versuche mit Leukotropin bei der Hundestaupe.

Von Tierarzt Dr. **Deckert** in Berlin-Steglitz.

Die Arbeit von Bruno Mendel in Nr. 25 dieser Wochenschrift über die intravenöse Anwendung der Phenylchinolinkarbonsäure (Leukotropin) und seine speziellen Versuche bei der Hundestaupe veranlaßten mich, seine Mitteilung einer Prüfung zu unterziehen. Mendel will bei akut-entzündlichen Prozessen durch intravenöse Leukotropininjektionen die Entzündung hemmen, d. h. den Abwehrkampf des Organismus — jedenfalls soweit er in der Entzündung seinen Ausdruck findet — verhindern. Damit stellt er sich in schroffen Gegensatz zur Lehre von der „Heilentzündung". Schon aus diesem Grunde unternahm ich meine Leukotropinversuche mit einiger Skepsis; aber auch das Versagen jeder bisher geübten Therapie (auch der Serumtherapie) gegenüber der Staupe, die in etwa 50 bis 80% der Fälle zum Tode führt, ließ mich nur mit geringer Hoffnung die Leukotropinbehandlung aufnehmen. Meine Versuche haben mich aber davon überzeugt, daß es mit dieser entzündungshemmenden Therapie tatsächlich gelingt, der Staupe wirksam zu begegnen.

Bisher habe ich 25 staupekranke Hunde mit Leukotropin behandelt. Von diesen kamen zwei, die mir nach schon länger dauernder Krankheit moribund zugeführt wurden, ad exitum. Da die übrigen Fälle einen gleichmäßigen Verlauf nahmen, beschränke ich mich auf die Mitteilung von drei Krankengeschichten:

Fall I: Airedale Terrier, etwa 4 Monate.

17. VII. Conjunctivitis purulenta, Rhinitis, Mattigkeit, Inappetenz. Temperatur 39,9°, Leukotropin 5 ccm.
18. VII. Zustand nicht wesentlich verändert. Leukotropin 5 ccm.
19. VII. Konjunktiven eiterfrei, blaßrot; Atmung frei; Appetit hat eingesetzt. Temperatur 38,5°, Leukotropin 5 ccm.
20. VII. Leukotropin 5 ccm.
22. VII. Appetit gut, alle Körperfunktionen normal, Leukotropin 5 ccm.
Nach 6 Wochen: Hund gut entwickelt, kein Rezidiv.

Fall II: Bastard, etwa 6 Monate.

2. VIII. Laryngitis, Konjunktivitis, Enteritis, Inappetenz, Temperatur 39,6°, 5 ccm Leukotropin.
3. VIII. Appetit gebessert, Konjunktiven frei, Temperatur 39,3°, 5 ccm Leukotropin.
4. VIII. Diarrhoe hat nachgelassen, Appetit gut, 5 ccm Leukotropin, Hund ist an den folgenden Tagen munter und bei gutem Appetit; desgleichen bei der noch am 30. VIII. erfolgten Vorstellung.

Fall III: Deutscher Wachtel, 6 Monate.

2. VIII. Conjunct. purul. Inappetenz, Mattigkeit, Temperatur 40,6°, Leukotropin 5 ccm.
3. VIII. Augen eitern nicht, Appetit hat eingesetzt, Temperatur 39,4°, Leukotropin 5 ccm.
4. VIII. Hund munter, Appetit gut, Temperatur normal.
5. u. 7. VIII. Derselbe Befund.
17. VIII. Erneute Vorstellung. Laryngitis, 5 ccm Leukotropin.
18. VIII. Laryngitis behoben, Patient wieder munter. Bis heute (15. IX.) kein Rezidiv.

Diese Resultate bestätigen zunächst die praktischen Ergebnisse Mendels; denn von den von vornherein hoffnungslosen Fällen abgesehen, hat das Leukotropin den Krankheitsverlauf stets günstig beeinflußt: Die schweren Entzündungen wurden durch wenige Injektionen beseitigt, und in 1 bis 2 Wochen, ja oft schon in einigen Tagen, konnten die Hunde geheilt aus der Behandlung entlassen werden. Aber auch die theoretischen Ausführungen Mendels werden durch meine Versuchsergebnisse gestützt; denn sie haben den Beweis erbracht, daß es möglich ist, eine Infektionskrankheit, die ausgedehnte Schleimhautentzündungen schwerster Art aufweist, durch eine entzündungshemmende Therapie zu heilen.

Die auffallende Aehnlichkeit des Krankheitsbildes der Hundestaupe und der menschlichen Grippe, deren Wechselbeziehungen viel zu wenig beachtet und erforscht sind, dürfte dazu anregen, nach diesen überaus günstigen Resultaten bei der Staupe das Leukotropin auch bei der Grippe anzuwenden.

Rechtsfragen.

Die wissenschaftliche Kritik auf der Anklagebank[1]).

Von Senatspräsident beim Kammergericht **Friedrich Leonhard.**

I.

Die wissenschaftliche und künstlerische Betätigung steht gesetzlich jedermann ohne Befähigungsnachweis offen. Dieser Freiheit des Schaffens steht eine ebenso unbegrenzte Freiheit der Beurteilung geistiger Schöpfungen gegenüber. Gegen einen Mißbrauch der Ungebundenheit auf beiden Seiten schützt als höchste Instanz das Urteil der öffentlichen Meinung, welches der größeren Ueberzeugungskraft der Gründe folgt.

Es beweist also schon wenig Vertrauen auf das Schwergewicht der eigenen Gründe, eine vor diesen Richterstuhl gehörige Streitfrage vor die staatlichen Gerichte zu tragen, die dafür nicht zuständig sind, sondern allein für den Schutz der persönlichen Ehre. Freilich ergeben sich Fälle, wo das Urteil über die Leistung zugleich auch die Ehre des Verfassers berührt. Gerade in Kunst und Wissenschaft entspringt die Eigenart des Werkes aus der Persönlichkeit des Schöpfers, ist aus ihr erst vollständig zu würdigen und läßt wiederum auf ihren Wert rückschließen. An diesen Fragen kann auch die sachlichste Kritik nicht immer vorbeigehen. Zur Begründung ihres Urteils ist oft auch die Mitteilung solcher Tatsachen unentbehrlich, die den Verfasser vor der Oeffentlichkeit bloßstellen, z. B. über die Entstehung des Werkes durch Plagiat oder über seine Verbreitung durch eine standeswidrige, mit unlauteren Mitteln arbeitende Reklame. In solchen Fällen liegt objektiv der Tatbestand einer Beleidigung vor, im ersten Falle der der Mißachtung (§ 185 StGB.), im zweiten Falle der der üblen Nachrede (§ 186 StGB.), wenn die Tatsachen nicht erweislich wahr sind, oder der der Verleumdung (§ 187 StGB.), wenn sie wider besseres Wissen behauptet oder verbreitet sind. Auch das bei allen Tatbeständen der Beleidigung erforderliche Bewußtsein der Ehrenkränkung wird man in diesen Fällen nicht bestreiten können. Trotzdem hiernach der vollständige Tatbestand dieser Strafgesetze vorzuliegen scheint, kommt zum Schutze des Täters in Betracht der § 193 StGB.:

---

[1]) Im letzten Jahr trat an den Vorstand der „Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse" die Frage heran, wie man sich Autoren gegenüber verhalten könne und solle, die zur Austragung rein wissenschaftlicher Meinungsverschiedenheiten mit einer Klage vor dem bürgerlichen Gericht drohen. (Es handelt sich hier in erster Linie um F. F. Friedmann. J. S.) Es wurde diese Angelegenheit in der letzten Generalversammlung der „Fachpresse" im September d. J. in Leipzig verhandelt und das nachstehende (am 3. V. 1922 abgefaßte) Gutachten eines hervorragenden Juristen durch Herrn Adam vorgetragen. Wir übergeben es hiermit der medizinischen Oeffentlichkeit.
G. Finder, Schriftführer.

> „Tadelnde Urteile über wissenschaftliche, künstlerische oder gewerbliche Leistungen ... und ähnliche Fälle sind nur insofern strafbar, als das Vorhandensein einer Beleidigung aus der Form der Aeußerung oder aus den Umständen, unter welchen sie geschah, hervorgeht.

Die Vorschrift bedeutet eine Erläuterung und Begrenzung des auch bei der Beleidigung stillschweigend vorausgesetzten Tatbestandsmerkmals der Rechtswidrigkeit und umfaßt durch die Bezugnahme auf „ähnliche Fälle“ auch die besonderen Rechtfertigungsgründe der Notwehr und des Notstandes. Die Beurteilung von Leistungen der angegebenen Art ist also ein allgemeiner Rechtfertigungsgrund für sämtliche Tatbestände der Beleidigung, sogar für die Verleumdung, sofern nicht die Ausnahme am Schluß des § 193 durchgreift. Als „Urteil über Leistungen“ ist auch ein Angriff gegen die Person des Leistenden dann anzusehen, wenn damit der Unwert der Leistung begründet werden soll, wie im Gegensatz zu einer älteren Entscheidung des Reichsgerichts (Jur. Wochenschr. 1896, 474^{41}) oben ausgeführt ist. Sonst wäre der Schutz der tadelnden Urteile über Leistungen dieser Art durch § 193 bedeutungslos; denn der Tadel gegen das Werk selbst bedarf keines Schutzes, weil ohnehin eine strafbare Beleidigung die Ehrenkränkung einer Person voraussetzt. Auch hier wird die Grenze für den Schutz des § 193 durch den Nachsatz dieses Gesetzes gezogen, der die Ausnahmefälle bestimmt, in welchem tadelnde Urteile über Leistungen strafbar sind.

Der Wortlaut dieser Ausnahme scheint das objektive „Vorhandensein einer Beleidigung“ bejahen zu wollen, wenn die Form der Aeußerung oder die begleitenden Umstände dies ergäben. Da aber nicht gesagt wird, welche Form und welche Umstände diese Feststellung rechtfertigen, kann dies nicht der Sinn der Ausnahmevorschrift sein. Sie wird deshalb allgemein so ausgelegt, daß ein subjektives Verhalten des Täters die Strafbarkeit begründen kann, auch wenn objektiv der Tatbestand eines Rechtfertigungsgrundes aus § 193 StGB. gegeben ist. Es genügt das Bewußtsein des Täters, daß er bei seinem Urteil über die Leistung die Grenze der sachlichen Kritik überschreite, daß nämlich die damit verbundene Ehrenkränkung des Leistenden in dem vorliegenden Fall für die Beurteilung des Werkes nicht wesentlich sei. Dieselbe Unterscheidung wird in der Praxis meistens so ausgedrückt, daß aus Form oder Umständen die Absicht der Beleidigung hervorgehen müsse. Damit wird aber nur das Bewußtsein der Grenzüberschreitung gemeint, nicht etwa ein auf Beleidigung gerichteter Endzweck des Täters.

Nur aus Form oder Umständen darf auf dieses Bewußtsein geschlossen werden, also nicht schon aus dem ehrenkränkenden Inhalt der Kundgebung, der vielmehr die Voraussetzung für alle Tatbestände der Beleidigung, also auch für den Schutz des § 193 ist. Der Gegensatz zwischen Form und Inhalt wird häufig so umschrieben, daß nur dann aus der Form das Bewußtsein der Ehrenkränkung sich ergebe, wenn der Täter denselben Gedanken auch durch eine andere Form hätte ausdrücken können, die nicht oder doch weniger die Ehre des Urhebers verletzt hätte. Dabei ist jedoch das Recht der Kritik zu beachten, die Ueberzeugungskraft des Gedankens durch eindrucksvolle Rede, im gegebenen Falle auch durch Entrüstung oder Spott zu verstärken. Solange der Beurteiler — wenn auch fahrlässig — diese Grenze nicht zu überschreiten glaubt, kann aus der Form nicht die Strafbarkeit hergeleitet werden.

Begleitumstände, die auf das Bewußtsein des Täters von der Ueberschreitung seiner Befugnisse schließen lassen, sind namentlich eine offensichtliche Entbehrlichkeit des Angriffs gegen die Persönlichkeit für die Würdigung der Leistung, z. B. wenn der Gegenstand der Beschuldigung mit der Beschaffenheit des Werkes in gar keinem Zusammenhang steht, wie der Vorwurf des Ehebruchs gegen den Verfasser eines mathematischen Lehrbuchs oder der der Verschwendung gegen einen bildenden Künstler. Offenbar überflüssig sind auch persönliche Angriffe dann, wenn schon die sachlichen Mängel der Leistung zweifellos ihren Unwert genügend kennzeichnen. Dagegen sind persönliche Feindschaft mit dem Verfasser, Rache für etwa von ihm erlittenen Unbill, wissenschaftlicher oder geschäftlicher Wettbewerb vielleicht ein Beweis dafür, daß der Kritiker mit seinen persönlichen Angriffen zugleich auch die Verunglimpfung der Persönlichkeit bezweckte. Dieser Zweck allein macht ihn aber nicht strafbar, wenn er glaubte, mit seinen Ausführungen außerdem auch die Leistung sachlich zu beurteilen und die zulässige Grenze einer solchen Beurteilung nicht zu überschreiten. Ist freilich sein Bestreben nur darauf gerichtet, die Gelegenheit einer sachlichen Beurteilung wahrzunehmen, um unter diesem Vorwande eine hierzu nicht dienliche Herabwürdigung der Ehre des Verfassers hinzuzufügen, dann liegt insoweit überhaupt kein tadelndes Urteil über eine Leistung, vor und die Bestrafung wird durch § 193 nicht ausgeschlossen.

Eine strafrechtliche Verfolgung der wissenschaftlichen Kritik verspricht deshalb nur in Ausnahmefällen Erfolg. Besonders die ärztliche Fachpresse wird bei der Beurteilung neuer Heilverfahren und neuer Heilmittel, bei der Bekämpfung von Kurpfuscherei oder marktschreierischer Reklame sich einer Kennzeichnung des Gegners und seiner Kampfesweise ungestraft bedienen dürfen, soweit sie glaubt, dieser Mittel zur vollständigeren Ueberzeugung ihrer Leser von dem Unwert der bekämpften Sache zu bedürfen; dieser gute Glaube wird aus der Form oder aus den Begleitumständen und in den oben bezeichneten Ausnahmefällen widerlegt werden können. Die Mißerfolge der gekränkten Verfasser bei ihren strafrechtlichen Gegenangriffen legen es ihnen nahe, ihr Heil lieber bei dem Zivilrichter zu versuchen und von ihm statt der unfruchtbaren Bestrafung des Kritikers die für den Verfasser weit lohnendere Entschädigung für die durch die Kritik verursachten wirtschaftlichen Nachteile zu erreichen. Ein Schadensersatzanspruch wegen einer Ehrenkränkung kann nicht auf Rechtsverletzung nach § 823 Abs. 1 BGB. gestützt werden, weil die Ehre kein Recht, sondern ein Lebensgut ist, wohl aber nach Abs. 2 auf Verstoß gegen ein den Schutz eines anderen bezweckendes Gesetz, nämlich gegen die §§ 185 ff. StGB. Ein solcher Verstoß setzt aber auch den vollen strafrechtlichen Tatbestand der Rechtswidrigkeit der Ehrenkränkung voraus, wird also durch den Tatbestand des § 193 StGB. ausgeschlossen, soweit dieser Straffreiheit begründet. Es haftet also auch nach bürgerlichem Recht auf Schadensersatz der tadelnde Beurteiler einer Leistung nur, soweit sein Bewußtsein der Ueberschreitung der Grenzen sachlicher Beurteilung aus der Form der Kundgebung oder aus den Umständen, unter welchen sie geschehen ist, hervorgeht. Das hat z. B. RG. 60, 1 ff. zugunsten eines Artikels in Brockhaus' Konversationslexikon über Geheimmittel anerkannt.

Eine wesentliche Erweiterung des Schutzes gegen nachteilige Kundgebungen ist für das bürgerliche Recht durch § 824 BGB. geschaffen. Während das Strafrecht in der Regel nur die Ehre einer Person schützt, dagegen den Kredit nur in § 187 StGB. gegen wissentliche Verleumdungen, haftet nach bürgerlichem Recht auf Schadensersatz.

> „Wer der Wahrheit zuwider eine Tatsache behauptet oder verbreitet, die geeignet ist, den Kredit eines anderen zu gefährden oder sonstige Nachteile für dessen Erwerb oder Fortkommen herbeizuführen, auch dann, wenn er die Unwahrheit zwar nicht kennt, aber kennen muß.“ (§ 824 Abs. 1 BGB.)

Auch der Inhalt einer sachlichen Beurteilung wissenschaftlicher Leistungen kann statt oder neben der Ehre des Leistenden seinen wirtschaftlichen Ruf verletzen und dadurch seinen Kredit, d. h. das allgemeine Vertrauen in seine Zahlungsfähigkeit, gefährden oder seinen gegenwärtigen oder zukünftigen Erwerb schädigen. Für diesen Fall kann der Beurteilte, wenn er die Unrichtigkeit der Behauptung nachweist, Schadensersatz nicht bloß von dem vorsätzlichen, sondern auch von dem fahrlässigen Beurteiler fordern. Aber auch hier steht dem Beklagten ein dem § 193 StGB. entsprechender Schutz in der Vorschrift des § 824 Abs. 2 BGB. zur Seite, wenn er oder der Empfänger der Mitteilung an ihr ein berechtigtes Interesse hatte. Der Wortlaut dieser Vorschrift weicht zwar von dem des § 193 StGB. mehrfach ab, wo auch u. a. „Aeußerungen, welche ... zur Wahrnehmung berechtigter Interessen gemacht werden“ genannt sind. Indessen auch die daneben in § 193 aufgeführten „tadelnden Urteile über wissenschaftliche, künstlerische oder gewerbliche Leistungen“ und „Aeußerungen zur Ausführung oder Verteidigung von Rechten“ sind zugleich zur Wahrnehmung eines für den Kundgebenden berechtigten Interesses gemacht, fallen deshalb an sich unter den Schutz des § 184 Abs. 2 BGB. Der Meinungsstreit über das Recht zur Wahrnehmung fremder Interessen, besonders für die Tagespresse zur Wahrnehmung des Interesses aller durch vermeintliche Mißstände Betroffener berührt die wissenschaftliche Kritik dann nicht, wenn sie in einer Fachzeitschrift Vorgänge erörtert, die das dort behandelte Fach berühren. Den Veröffentlichungen in einer Tageszeitung, sogar in einem für ein bestimmtes Fach vorgesehenen Teile (Handelsteil des Berliner Lokalanzeigers) hat RG. 83, 364 den Schutz des § 184 Abs. 2 BGB. versagt. Die Entscheidung behandelt freilich eine Mitteilung über die Kreditwürdigkeit eines gewerblichen Unternehmens, also nicht eigentlich ein tadelndes Urteil über eine gewerbliche Leistung. Für Beurteilungen wissenschaftlicher oder künstlerischer Leistungen wird man wohl ein berechtigtes Interesse bei dem Beurteiler selbst anerkennen müssen, der das am Eingang dieser Abhandlung hervorgehobene Recht der freien wissenschaftlichen Meinungsäußerung wahrnimmt, mag er es auch in der Tagespresse ausüben, also gegenüber solchen Empfängern, denen eine besondere Beziehung zu dem Inhalte der Beurteilung, d. i. ein berechtigtes Interesse daran fehlt. Sonst würde eine sachlich nicht gerechtfertigte Abweichung des Schutzes der wissenschaftlichen Kritik im Fall der Kreditgefährdung von ihrem Schutze bei Ehrenkränkung durch § 193 BGB. bestehen, der nicht unterscheidet, wo das tadelnde Urteil veröffentlicht ist.

Ein weiterer Unterschied zwischen dem Wortlaut des § 193 StGB., welcher Aeußerungen „zur Wahrnehmung berechtigter Interessen“

betrifft, von dem des § 824 Abs. 2 BGB., der schlechthin ein berechtigtes Interesse an der Mitteilung verlangt, hat zu der Auslegung geführt, daß die Einrede des berechtigten Interesses versage, wenn der Beklagte irrtümlich sein Interesse für ein berechtigtes gehalten habe. Ein solcher Fall wird bei der Beurteilung wissenschaftlicher Leistungen kaum vorkommen.

Endlich versagt das Reichsgericht den Schutz des § 824 Abs. 2 BGB. trotz des Mangels einer ausdrücklichen Einschränkung im Wortlaut des Gesetzes auch dann, wenn der Tatbestand der Ausnahmen im Nachsatz des § 193 StGB. vorliegt, nämlich das Vorhandensein der Beleidigung aus der Form der Aeußerung oder aus den begleitenden Umständen hervorgeht. Die Begründung hierfür durch § 826 BGB. würde freilich die Feststellung des vollen Tatbestandes dieses Gesetzes notwendig machen, also nicht bloß eines Verstoßes gegen die guten Sitten, sondern auch des Vorsatzes der Schadenszufügung, der keineswegs immer mit dem Bewußtsein von der Ueberschreitung der Grenzen einer sachlichen Beurteilung verbunden sein muß. Es ist aber die entsprechende Anwendung des Nachsatzes in § 193 StGB. auf den § 824 Abs. 2 BGB. dadurch gerechtfertigt, daß auch diese Vorschrift nur den oben besprochenen allgemeinen Grundsatz zum Ausdruck bringt, daß die Rechtswidrigkeit der Kundgebung ausgeschlossen wird durch den Zweck des Kundgebenden, seine auf besonderem Rechtsgrunde beruhende Befugnis zur Kundgebung auszuüben. Diese Schutzvorschrift muß folgerichtig dann versagen, wenn der Kundgebende sich bewußt ist, daß zu dem von ihm verfolgten Zwecke der Eingriff in das fremde Recht nicht dienlich ist. Die entsprechende Anwendung dieses für Angriffe gegen die Ehre durch § 193 StGB. ausgesprochenen Satzes auf die in § 184 BGB. geregelten Angriffe gegen den wirtschaftlichen Ruf muß deshalb dahin führen, auch die Ausnahmen des Nachsatzes in § 193 StGB. entsprechend für den Fall anzuwenden, daß sich der Täter bewußt war, zu dem von ihm verfolgten Zweck sei ein Angriff gegen den wirtschaftlichen Leumund des anderen nicht dienlich. Der Standpunkt des Reichsgerichts ist also ferner dahin zu berichtigen, daß nicht die „Absicht" der Beleidigung, sondern die der Kreditgefährdung oder Erwerbsbenachteiligung aus der Form oder den Umständen hervorgehen muß. Es gilt hierfür entsprechend das oben zu § 193 StGB. Ausgeführte. (Ein Schlußartikel folgt.)

Münchner Brief.

Der Sommer unseres Mißvergnügens ist zu Ende, ein Winter und eine Zukunft stehen uns bevor, die alles weit in den Schatten stellen, was wir bisher erlebten. Es gewinnt immer mehr den Anschein, als ob unser Stand schneller als sonst ein freier Beruf dem Untergang entgegengeht, hauptsächlich wohl deshalb, weil er schon seit langem kein „freier" Beruf mehr ist. Aus manchen Orten des Reiches, besonders auch aus Berlin, kommen bewegliche Klagen über Mangel an Arbeitsmöglichkeit und über einen grotesken **Tiefstand der ärztlichen Berufseinkommen.** Viel Neues kann dem nicht hinzugefügt werden, nur nach der quantitativen Seite müssen unsere Münchner Verhältnisse als ganz besonders unglücklich bezeichnet werden. Nirgends steht das Angebot an Aerzten in so schroffem Gegensatz zu der Nachfrage wie hier, nirgends ist der Anteil der Privatpatienten an der Klientel des Arztes so erschreckend niedrig wie hier: eine größere Oberschicht von zahlungsfähigen Patienten fehlt in der industriearmen Stadt, der größte Teil von Beamten, freien Berufen und Rentnern ist wirtschaftlich schlecht gestellt, die große Menge der Kassenpatienten verteilt sich auf unverhältnismäßig viel Aerzte. Der Niedergang der letzten Monate hat diese Verhältnisse, die Eingeweihten längst bekannt waren, in ein fatal grelles Licht gerückt. Dabei ist nicht zu verkennen, daß ein großer Teil der Kassenpatienten sehr gut in der Lage wäre, einen Arzt zu bezahlen; geben doch die ledigen Angestellten beiderlei Geschlechts soviel Geld für ihren Fassadenputz aus, daß man sie nicht für „bedürftig" halten kann. Wirklich bedürftig ist die Unmenge derer, die man zum Mittelstand zählt; um sie kräht aber kein staatlicher Hahn. Es ist wohl nicht mehr daran zu zweifeln, daß alle so gut gemeinten Reformvorschläge aus den Aerztekreisen heraus nur Projekte bleiben; ehe wir uns darüber geeinigt haben, ist die Zeit über uns hingegangen. Die letzte Entschließung des deutschen Ortskrankenkassentages klingt wie ein Hohn auf die Leipziger Forderung der Aerzte, überall restlos die organisierte freie Arztwahl einzuführen. Gegenüber diesem Programmpunkte bleibt alles andere Stückwerk. Ich stimme dieses Jammerlied nicht an, weil ich nichts Besseres wüßte, sondern zahlreiche Unterredungen mit hiesigen Aerzten haben mir gezeigt, daß in diesen Kreisen eine beinahe verzweifelte Stimmung herrscht. Vater Staat hat sich um unsere Nöte noch nicht gekümmert, auch das verbittert.

Amtlich ist die **preußische Gebührenordnung** eingeführt mit einem Teuerungszuschlag von 45% bis zum 1. X.; dann bestimmt ein hohes Ministerium wiederum, welcher Teuerungszuschlag den Aerzten von Rechts wegen zusteht. In der Privatpraxis sind die Aerzte bis auf weiteres trotz des behördlichen Ukas auf dem vom Landesausschuß empfohlenen Modus stehengeblieben, die Gebühren der alten bayrischen Gebührenordnung mit dem Reichsteuerungsindex zu vervielfältigen. Auch die so errechneten Honorare bleiben weit hinter der Wirklichkeit zurück, aber doch sind sie brauchbarer als der ministerielle Ausweg. Viele Aerzte geben aber zu, daß es ihnen schwer fällt, auch diese Sätze zu erhalten, weil ihre Klientel sie nicht zahlen kann. Auch die allgemeine Klage, daß die Patienten aus Geldmangel den Arzt zu sparen suchen, ertönt hier wie anderwärts.

Seit meinem letzten Briefe hat kein Verein mehr ein öffentliches Lebenszeichen von sich gegeben, weder ein wissenschaftlicher noch ein wirtschaftlicher. Illusionisten verlangen jetzt nach Vollversammlungen, sie erhoffen sich in Aussprachen Wege zur Besserung. Ich glaube aber, daß einer unserer Führer recht hatte, als er sagte, daß wir in einer Uebergangszeit leben, die einfach „durchgehalten" werden muß; ob er zu dem „Durchhalten" im stillen auch das „Maulhalten" fügte, kann ich nicht bestimmt behaupten. Der letzte große Tag der bayrischen Aerzte in Nürnberg hatte die Durchführung der Planwirtschaft beschlossen. Bisher habe ich nur aus dem Bezirksverein zu Amberg, der unter dem Vorsitz eines wirklichen Führers, des Hofrats Dörfler, steht, darauf gerichtete Bestrebungen erfahren. Hier wurde beschlossen: „Jedes Mitglied ist verpflichtet, ihm bekannt werdende Niederlassungsmöglichkeiten in und außer Bayern dem Vorsitzenden mitzuteilen, der sie dem Kreissekretär zur Prüfung der tatsächlichen Niederlassungsmöglichkeit und eventuellen Besetzung weiter meldet." Hier stehen wir endlich einmal vor praktischer Arbeit[1]).

Zweifellos wäre die Lage der Münchner Aerzte nicht ganz so trostlos, wenn die **staatlichen Polikliniken** nicht — sicherlich ohne schädigende Absicht — den Aerzten in der Stadt so gewaltige Konkurrenz machten. Allein für die Haut- und Geschlechtskrankheiten sollen nach einer Berechnung den Münchner Aerzten mehrere Millionen Mark entgehen. Sachlich recht haben sicherlich die Aerzte, wenn sie um Abhilfe nachsuchen. Ihre dahingehenden Versuche haben aber leider bisher nur persönliche Verstimmungen hervorgerufen, die vermeidbar gewesen wären.

Mit der **Landesversicherungsanstalt Oberbayern** gab es schon lange Meinungsverschiedenheiten. Jetzt ist endlich mal die Bombe geplatzt. Die Anstalt hatte vorgeschlagen, für Rentengutachten 75 M., für Heilverfahrensgutachten 50 M. zu zahlen. Sollte dieses Angebot abgelehnt werden, so sollten die früher angebotenen Sätze von 60 bzw. 45 M. bestehen bleiben und es „den Herren Aerzten anheimgegeben bleiben, sich wegen ihrer darüber hinausgehenden Ansprüche bei Renten- und Heilverfahrensgutachten an die betreffenden Antragsteller selbst zu halten". Darüber ist den Aerzten endlich die Geduld gerissen, und sie haben beschlossen, keinerlei Gutachten für die Landesversicherungsanstalt für Oberbayern mehr abzugeben. Damit ist also ein Zustand eingetreten, den andere Berufsgruppen Streik nennen, der bei uns nach dem Vorgehen unseres schärfsten Dialektikers „vertragsloser Zustand" getauft wird.

Ein anderes Problem, die **Bahnarztfrage,** ist noch nicht erledigt. Nach den Nürnberger Beschlüssen steht die Ausschließung der Bahnärzte von der freien Arztwahl zu erwarten, wenn sie nicht mit sich reden lassen. Mein hier geäußerter Vorschlag, grundsätzlich alle von der freien Arztwahl auszuschließen, die irgendwoher ein regelmäßiges Einkommen beziehen, taucht auch anderwärts auf. Daß nicht nur die Bahnärzte bisher ein Privileg hatten, muß festgestellt werden. Regierungsmedizinalräte, Gefängnisärzte, Geschäftsführer usw. sollen trotz ihrer festbesoldeten Stellungen noch Kassenpraxis treiben. Nur bei den Assistenzärzten ist dieser Unfug — durchaus mit Recht — abgestellt.

Nur ein Lichtblick ist uns in den letzten Monaten geworden: der Pharmakologe Straub hat sich nun doch noch entschlossen, die ihm vor 2½ Jahren angebotene Professur als Nachfolger Tappeiners anzunehmen. Man war versucht, ein gutes Omen darin in dem Sinne zu erblicken, daß auf das Gebiet der Wissenschaft die erschreckende Verarmung an wirklich großen Persönlichkeiten, wie sie auf dem Gebiete der Kunst beinahe wie Absicht aussieht, nicht übergreifen werde. Noch eine große Reihe von Ordinariaten jedoch ist zu besetzen, bisher hat man aber nur von Absagen der Berufenen gehört, d. h. eigentlich hören tut man davon nichts, sondern man erschließt es nur aus der Tatsache, daß die Staatszeitung für denselben Lehrstuhl eine neue Berufung mitteilt. Daß der zuerst Berufene abgelehnt hat, bleibt dem Scharfsinn des Lesers vorbehalten. Einige Berufungen sind noch unentschieden, darunter die um die Nachfolge Kraepelins, die gerade uns Aerzten sehr am Herzen liegen muß. Ich wies schon früher auf die Schwierigkeiten in der Wohnungsbeschaffung als Grund vieler Ablehnungen hin — eine Unterlassungssünde der Behörden von einschneidender und fortwirkender Bedeutung. Sonst wüßte man wirklich nicht, warum erste Kräfte an München Körbe austeilen; ist doch die politische Einheitsstimmung, wie sie an deutschen Universitäten wie eine gutsitzende Uniform getragen wird, nirgends so ideal vollkommen vorhanden wie gerade in München. Taschenberg.

---

[1]) Man darf gespannt darauf sein, wieviele derartige Mitteilungen bei dem Vorsitzenden eingehen werden; ich fürchte: keine. J. S.

Zum 70. Geburtstag Hans Virchows.

In der Ferienstille, fern von der Stätte seines Wirkens, in ländlicher Zurückgezogenheit beging Geh. Med.-Rat Prof. Hans Virchow, der langjährige I. Prosektor der Berliner Anatomie, in der Familie eines lieben Freundes seinen 70. Geburtstag; schlicht, aber von Herzlichkeit umgeben, wie es seiner Sinnesart zusagt. Größere Veranstaltungen, an die man früher gedacht hatte, verbot der Ernst und die auf allen lastende Schwere der Zeit; sie wären auch nicht im Sinne Virchows gewesen.

Aber die D. m. W., von deren Lesern eine sehr große Zahl seine Schüler waren, kann es sich nicht nehmen lassen, aus Anlaß seines Festtages in Dankbarkeit zu gedenken.

Durch eine erstaunliche Zahl gründlicher, nach peinlichster Genauigkeit strebender Untersuchungen hat H. Virchow die deutsche Wissenschaft dauernd bereichert. Auf weit voneinander entfernten Gebieten der Anatomie ging er den ihn tief innerlich packenden Fragen nach. Mit gleichem Geschick in der mikroskopischen Technik wie mit Messer und Pinzette an der Leiche tätig, förderte er vor allem unsere Kenntnis vom Bau des Auges und lieferte wichtige Beiträge zur Entwicklungsgeschichte. Entschieden an der Spitze steht Hans Virchow in der vergleichenden Gelenklehre, auf diesem so vielversprechenden und leider noch von wenigen bearbeiteten Gebiet, denn seiner Feder entstammen auf ihm die zahlreichsten Arbeiten. Ein Lieblingsfeld Hans Virchows sind auch die Gesichtsmuskeln, die er bei Mensch und Menschenaffen mit Meisterschaft bis ins einzelne zergliederte und dabei auch wichtigen allgemeinen Fragen auf die Spur kam. Ein kennzeichnender Zug in allen seinen Arbeiten ist die vollkommene Unvoreingenommenheit, mit der er dem Gegenstand gegenübertritt und die ihn immer zu neuartigen Fragestellungen führt. Niemals gleitet er, klug berechnend, über die Schwierigkeiten des Gegenstandes glatt hinweg, um blendende Ergebnisse auftischen zu können, sondern sucht in echter Wissenschaftlichkeit auch Einzelfragen nachzuschürfen, an denen andere vorbeigegangen sind, und scheut sich nicht zu bekennen, daß die Natur uns noch Rätsel über Rätsel aufgibt.

Sein Streben nach Genauigkeit führte ihn dazu, in der Skelettlehre sich nicht mit einem Aufstellen der Knochen nach Art der Anatomiediener zu begnügen, sondern das Präparat vor der Mazeration in Gips abzuformen, ein Vorgehen, das er zu einer besonderen Forschungsart ausbaute, die uns schon manche belangreiche Tatsache lehrte. Eine Zierde des Schrifttums der Menschheitskunde ist sein großes Werk über den vorgeschichtlichen Unterkiefer von Ehringsdorf bei Weimar.

Von jeher suchte H. Virchow auch seine Schüler und Schülerinnen in der Vorlesung und beim Präparieren zu seiner gründlichen Arbeitsweise heranzuziehen und für die Bewunderung der Natur zu begeistern. Ihm selbst ist die Naturforschung stets nicht nur Wissenschaft, sondern auch Kunstgenuß gewesen, und diese beschauliche Genußfähigkeit hat er sich bis heute bewahrt.

Durch das neue Zwangsgesetz von seinen Amtspflichten entbunden, übt er seinen Forscher- und Lehrberuf in jugendlicher Geistes- und Körperfrische weiter aus, und alle seine vielen Freunde, Schüler und Schülerinnen — Feinde hat er bei seiner vornehmen Sinnesart und seinem feinen Taktgefühl wohl nie besessen — vereinen sich in dem herzlichen Wunsche, daß ihm diese erstaunliche Jugendfrische noch recht viele Jahre erhalten bleiben möge.

z. Zt. Lans b. Innsbruck, 8. X. 1922.

R. Fick (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

— **Berlin.** Die Not der Aerzteschaft und der medizinischen Forschung, über die in allen Standesblättern und auch in vielen Tageszeitungen seit langem geklagt wird, wurde in der Sitzung der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer am 14. d. M. von verschiedenen Rednern gründlich beleuchtet Vom allgemeinsten Standpunkt betonte San.-Rat G. Ritter, Geschäftsführer des Groß-Berliner Aerztebundes, die bedrohlichen wirtschaftlichen Verhältnisse des Aerztestandes. Viele junge Aerzte würden gezwungen werden, einen anderen Beruf zu ergreifen. Noch schlimmer ergehe es aber älteren Aerzten, deren Privatpraxis früher als sonst nachlasse und die sich einen anderen Erwerb nicht verschaffen könnten. Die Zahl der Versicherten sei ständig im Wachsen, der Mittelstand werde immer weniger zahlungsfähig, die Begüterten — die alten und die neuen Reichen (von denen leider die meisten in ihrer sozialen und kulturellen Verständnislosigkeit als „verschämt" bezeichnet werden können. J. S.) — zahlten oft zu wenig und sparten allein am Arzt. Zu gering entlohnt sei die Kassenpraxis. Das Kassenarzthonorar ist aufgebaut auf den Mindestsätzen der Preußischen Gebührenordnung. Diese sollen eigentlich so bemessen sein, daß ein voll beschäftigter Arzt auf das Einkommen eines ihm entsprechenden Beamten kommt. Aber schon vom zweiten Quartal dieses Jahres ab bleiben die Mindestsätze weit hinter der Steigerung der Beamtengehälter zurück: im zweiten Vierteljahr betrugen sie nur das Zehnfache der Friedenssätze, im dritten kaum das Dreißigfache. Während am 1. X. die Teuerung auf das 135fache gestiegen ist, die Beamten das 65fache erhalten, hat der preußische Wohlfahrtsminister die Mindestsätze für Aerzte nur auf das 45fache festgesetzt. „Wenn der Minister glaubt, mit einer solchen Festsetzung der Volkswohlfahrt gedient zu haben, dann wird er sich dessen bewußt werden, daß gerade er jetzt einen Konflikt zwischen Kassen und Aerzten heraufbeschworen hat. Dabei haben die Vertreter des Preußischen Aerztekammerausschusses auf das sorgsamste im Wohlfahrtsministerium die Notwendigkeiten der Aerzte dargelegt. Da das unbeachtet geblieben ist, so haben sie beschlossen, in Zukunft an der Vorberatung der Gebührenordnung im Wohlfahrtsministerium nicht mehr teilzunehmen. Höhere Honorare sind um so mehr notwendig, als die Aerzte ihre Berufsunkosten, Heizung, Beleuchtung, Instrumente usw., der vollen Teuerung entsprechend bezahlen müssen." Die besondere Not der Landärzte schilderte Miodowski (Forst). Ueber die immer schlechter werdenden Verhältnisse der städtischen Krankenhäuser berichtete Geh.-Rat Körte, über die Misere der Privatkliniken San.-Rat Schäffer. Wie schlecht es den Kliniken und anderen medizinischen Instituten geht, erörterte Geh.-Rat Bier. Die Professoren- und Assistentengehälter sind so gering, daß manche Direktoren theoretischer Institute keine Assistenten mehr finden und damit der wissenschaftliche Nachwuchs leidet. Prof. Adam berichtete, daß das ärztliche Fortbildungswesen ein Defizit von 2 Millionen Mark aufweise und Ende des Jahres zusammenbrechen müsse, wenn eine ausreichende Unterstützung nicht zustande käme. Von medizinischen Zeitschriften sind seit dem Kriege 79 eingegangen. Nur die Opferwilligkeit der Verleger hält den Rest noch aufrecht und die der Redakteure und Mitarbeiter, die sich bisher mit dem Sieben- bis Zehnfachen der Friedenssätze begnügt haben. Zum Schluß gab der langjährige Vorsitzende der Unterstützungskasse der Aerztekammer, Geh.-Rat S. Davidsohn, ein erschütterndes Bild von der qualvollen Lage der bedürftigen Standesgenossen. Etliche Berliner Aerzte haben nicht das Existenzminimum, bei vielen wandert nach den Kunstgegenständen und anderen Wertsachen schließlich selbst Bettwäsche zum Verkauf. Die Zahl der um Unterstützung Nachsuchenden wächst dauernd, und da immer weniger mit Geld geholfen werden kann, so richtet die Unterstützungskasse jetzt eine Verkaufsvermittlung für alte Instrumente und Bücher und einen Nachweis für außerberuflichen Nebenerwerb ein. — Durch die Berichte der Tagespresse über diese Verhandlungen hat die breite Oeffentlichkeit noch mehr als bisher von der in der Aerzteschaft herrschenden Not erfahren. Aber man gibt sich einer falschen Hoffnung hin, wenn man glaubt, daß nunmehr eine nennenswerte Besserung eintreten wird. Kaum jemals war das bitterscherzhafte Wort Reuters, daß die Armut von der Pauverté herkomme, mehr berechtigt als heutzutage. Die Ansicht mehrerer Redner der Aerztekammer, daß es den Aerzten ganz besonders schlecht gehe, trifft leider nicht in vollem Umfange zu: dieselben Klagen wie aus unseren Reihen ertönen aus anderen Ständen. Der Aerztenot gleicht die Anwaltsnot, die nicht zum mindesten durch die ungeheuren Unkosten der Anwaltsbureaus verschuldet wird, die Künstler, die Schriftsteller sind in schwerster Bedrängnis, und die Kleinrentner müssen immer mehr zum Bettelstab greifen, um ihr Leben zu fristen. Das Wort vom „Proletariat der Geistesarbeiter" und vom „sterbenden Mittelstand" gehört bereits zu den „geflügelten Worten". Gerade die Tatsache, daß es sich um tiefere und breitere soziale Verhältnisse handelt, vermehrt den Eindruck des schier hoffnungslosen Elends. Der durch Krieg und Revolution in seiner Macht und Autorität schwer geschädigte Staat sieht sich gezwungen, zur Erhaltung seines Bestandes in erster Linie für seine Beamten und für die Arbeiter sowie die ihnen nahestehenden Angestellten, diese hauptsächlichen politischen und relativ selbst finanziellen Nutznießer der Revolution, zu sorgen. Ein großes demokratisches Berliner Blatt ist es, in dem ein ständiger Mitarbeiter kürzlich einen Aufsatz über „die Stiefkinder" veröffentlichte, worin offen bekannt wird: „Die Arbeiterklasse hat mit Hilfe ihrer politischen und gewerkschaftlichen Macht ihre Lebensführung verhältnismäßig viel besser gehalten als der Mittelstand, vor allem als der geistige Mittelstand. Dieser relative Erfolg hat zu einer Umschichtung genügt, bei der ein großer Teil der Geistigen wirtschaftlich unter das Niveau der Arbeiterschaft heruntergedrückt wurde. Und es muß die verelendende und verelendete bürgerliche Intelligenz mit Erbitterung erfüllen, wenn die Höflinge des Proletariats an dieser Tatsache schweigend vorübergehen, wenn sie in ihrer Agitation die Arbeiterklasse noch immer als die am stärksten ausgebeutete, ausgehungerte, unterdrückte, ökonomisch und sozial gefährdete Schicht hinstellen." In demselben Blatt werden aus den Eindrücken des Berliner Korrespondenten einer großen holländischen Tageszeitung die Sätze wiedergegeben: „Die Berliner Arbeiter gehören nicht zu den eigentlich notleidenden Schichten. Ihre Löhne steigen immerhin in einem gewissen Verhältnisse zur Teuerung und stehen nicht viel schlechter als ihre Klassengenossen in Holland oder England. Deutschland ist imstande, seine letzte Mark für Arbeiterwohnungen und Kinderspeisungen zu geben, aber es hat nichts übrig für die Menschen, die im Produktionsprozeß keine Rolle spielen. Sie müssen für den verlorenen Krieg büßen." Ist es deshalb ein Wunder, wenn Tony Kellen (Stuttgart) ihren treffenden Artikel „Die geistigen Arbeiter“ in Nr. 24 des „Landarzt“ mit den Worten schließt: „So erscheint es begreiflich, daß die Intelligenz in Deutschland nicht für die Revolution und ihre Vertreter schwärmt. Zu dieser Liebe vermögen sie auch nicht durch Ausnahmegesetze bekehrt zu werden, sondern nur, wenn sie sehen, daß die Republik sich auch einmal der Geistesarbeiter wirksam annimmt. Reichsarbeitsminister Brauns, der sich als Kaplan der Industriearbeiter angenommen hat und dann durch die Gewerkschaftsbewegung hochgekommen ist, ist doch vorurteilsfrei genug zuzugeben, daß es mit der Benachteiligung der Geistesarbeiter nicht so weiter gehen kann. Er hat denn auch erklärt: ‚Die Lohnpolitik muß endlich auch das rechte Verhältnis herzustellen und zu wahren suchen zwischen der Bezahlung der ausführenden und der leitenden Arbeit, zwischen der körperlichen und der geistigen, insbesondere der geistig-schöpferischen Arbeit. Man kann nicht sagen, daß das in dem Wirrwarr der letzten Jahre immer geschehen ist. Im Gegenteil, man wird deshalb sich bemühen müssen, hier offenbar zutage getretenen Mißständen für die Folge entgegen zu wirken. Das Gesamtinteresse des Volkes würde sonst auf das schärfste geschädigt werden.‘“ Es ist schon auf das schwerste geschädigt und wird leider so lange weiter geschädigt werden, bis ein besseres soziales, für das politische, finanzielle, kulturelle Gedeihen unseres Staates notwendiges Verhältnis der verschiedenen Bevölkerungsgruppen hergestellt sein wird. J. S.

— Anscheinend haben die Verhandlungen in der Aerztekammer über die Notlage der Aerzte doch schon wenigstens einen Erfolg erzielt. Amtlich wird nämlich gemeldet, daß der Minister für Volkswohlfahrt den Teuerungszuschlag, der vom 1. X. d. Js. auf die Sätze der Gebührenordnung vom 15. III. 1922 aufzuschlagen ist, auf 350 v. H. festgesetzt hat. Außerdem wird eine Regelung des Zuschlags von jetzt ab nicht mehr vierteljährlich, sondern monatlich erfolgen.

— Der größte Teil der Berliner Krankenkassen hat die bis zum 15. X. fällig gewesenen Aerztehonorare noch nicht bezahlt. Es handelt sich um einen Betrag von über 100 Millionen Mark für die vom 1. VI. bis 30. IX. 1922, also zum Teil schon über drei Monate zurückliegenden Behandlungen. Nach der Ansicht eines Mitarbeiters der D. A. Z. ist die schlechte Finanzlage der Krankenkassen zum großen Teil darauf zurückzuführen, daß die Kassen ihre erhöhten Beiträge von den Mitgliedern erst im Monat November erhalten und daß infolge der Steigerung aller Unkosten eine Geldknappheit eingetreten ist. Hinzu kommt noch, daß die Krankenkassen in diesem Jahre sehr große Beträge durch den Ankauf von Krankenhäusern, Erholungsheimen und Bädern angelegt haben, die jetzt sehr erhebliche Zuschüsse erfordern. Von den Aerzten wird der Vorwurf erhoben, daß die Kassen nicht rechtzeitig für Sicherstellung der Aerztehonorare Sorge getragen haben. Am 21. sollen Verhandlungen zwischen den Aerzten und den Krankenkassen über die ärztlichen Gebühren im vierten Quartal beginnen. Abg. Schmidt (Hirschberg) hat deshalb im Landtage folgende Anfrage eingebracht: „In den Kreisen der Aerzteschaft herrscht mit vollem Recht große Verbitterung darüber, daß die den Aerzten jeweils längst zustehenden Beträge aus ihrer Tätigkeit von seiten der Krankenkassen monatelang vorenthalten bzw. nicht bezahlt werden. Die Klagen aus Aerztekreisen sind überaus häufig, daß die Krankenkassen mit der Bezahlung vier bis sechs Monate und sogar darüber hinaus rückständig sind. Bei der gewaltig gestiegenen Teuerung der letzten Wochen und Monate und bei der fortschreitenden Geldentwertung bedeutet das für diese freien Berufe andauernde schwere Verluste.“ Abg. Schmidt fragt deshalb an, ob das Staatsministerium bereit ist, die Krankenkassen anzuweisen, daß die über vier Wochen fälligen Beträge mit 1% über den heutigen Bankdiskont verzinst und den regelmäßig bei den Kassen tätigen Aerzten angemessene Abschlagszahlungen auf Vorschuß sofort gewährt werden.

— In einer Sitzung des Landes-Gesundheitsrates wurde nach der D. A. Z. auch die wirtschaftliche Notlage der Krankenhäuser eingehend behandelt. Ueber den Umfang und die Gründe dieser Krise hat Stadtmedizinalrat Dr. Rabnow kürzlich erschreckende Zahlen veröffentlicht, die sich zwar nur auf die Berliner städtischen Krankenhäuser beziehen, aber unter den heutigen Verhältnissen Geltung für alle Krankenhäuser haben. Angesichts dieser wirtschaftlichen Krisis beschloß der Landes-Gesundheitsrat einstimmig, daß gegenüber den Krankenhäusern die baupolizeilichen Vorschriften so weit gemildert werden, als sich dies mit den gesundheitlichen Forderungen vereinbaren läßt. Das Wohlfahrtsministerium sagte erfreulicherweise Anordnungen in diesem Sinne zu. Ferner wurde mit großer Mehrheit ein Antrag angenommen, wonach die Frachten für Lebensmittel, Kohlen und Baustoffe für den Bau und Betrieb der Krankenhäuser herabgesetzt werden sollen. Ueber diese Frage hat das Ministerium Verhandlungen mit der Reichsverkehrsverwaltung eingeleitet. Der Hauptgrund für die Notlage der Krankenhäuser, soweit sie städtisch sind, liegt in dem durch die Steuerreform hervorgerufenen Finanzelend der Stadtverwaltungen. In dieser Beziehung schloß sich der Landes-Gesundheitsrat den Forderungen des Deutschen Städtetages an.

— Im preußischen Landtag wurde am 18. ein Antrag der Regierungsparteien zur Linderung der nachgerade unerträglich gewordenen Notlage zahlreicher Privatdozenten an den Hauptausschuß überwiesen. Er sieht vor, daß die bedürftigen Privatdozenten angemessene Unterhaltsbeihilfe und Lehraufträge mit Vergütung erhalten sollen. — Eine Novelle zum Gesetz über die Feuerbestattung wurde einem besonderen Ausschuß von 21 Mitgliedern überwiesen.

— Der Reichstagsausschuß für Bevölkerungspolitik hat die Beratung über den Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wieder aufgenommen und den viel umstrittenen § 2 erfreulicherweise in folgender Fassung angenommen: „Wer an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet und dies weiß oder den Umständen nach annehmen muß, hat die Pflicht, sich von einem für das Deutsche Reich approbierten Arzt behandeln zu lassen. Eltern, Vormünder und sonstige Erziehungsberechtigte sollen verpflichtet sein, für die ärztliche Behandlung ihrer erkrankten Pflegebefohlenen zu sorgen.“ Auf Antrag von Frau Dr. Lüders (Dem.) wurde ein § 2a eingefügt, wonach die Durchführung der aus diesem Gesetz erwachsenden hygienischen Aufgaben an Gesundheitsämter übertragen werden soll, die von der Polizei getrennt sein sollen und zur Durchführung der sozialfürsorgerischen Maßnahmen mit Pflegeämtern und anderen für die Durchführung solcher Maßnahmen zuständigen Stellen in Verbindung stehen müssen.

— Die unter dem 22. IX. vom Reichsarbeitsministerium erlassenen Verordnungen über Wochenhilfe und Wochenfürsorge sind in Nr. 41 der Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts abgedruckt.

— Der Reichsrat hat am 16. d. M. beschlossen, die Gebühren und Tagegelder für Zeugen und Sachverständige an teueren Orten auf 240 und an billigen Orten auf 180 Mark zu erhöhen; das Uebernachtungsgeld soll drei Viertel dieser Sätze betragen.

— Nach der amtlichen Statistik der Ergebnisse der Schutzpockenimpfung für das Jahr 1918 waren in Deutschland in diesem Jahre der Impfung vorschriftswidrig entzogen 29647, d. h. 3,26% aller Erstimpflinge. Ohne Impfschutz geblieben sind, sei es vorschriftswidrig oder wegen Erfolglosigkeit der Impfung, 187368, d. h. 20,62% der Impfpflichtigen. Diese Zahl ist in den beiden letzten Berichtsjahren bedeutend gestiegen. Die Wiederimpfung unterblieb bei 60087, d. h. bei 3,92% der impfpflichtigen Kinder; vorschriftswidrig unterblieb davon die Impfung bei 11924, d. h. 0,78%.

— Am 18. IX. fand in Leipzig die Ordentliche Generalversammlung der „Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse“ statt. Der Vorsitzende Hans Kohn stattete zunächst seinem Vorgänger Bum (Wien) für dessen mühevolle und erfolgreiche Tätigkeit während des ganzen Krieges den Dank der Vereinigung ab. Die Zahl der Mitglieder ist auf 156 gestiegen. — Die Satzungen der Vereinigung wurden, ergänzt durch wichtige Generalversammlungsbeschlüsse, neu herausgegeben. — Nach eingehenden Beratungen, an denen sich auch Geh.-Rat Aschoff (Freiburg) beteiligte, und nach Besprechungen mit Verlegern ist es gelungen, nunmehr eine Einigung über die Abkürzungen und Zitierungen der Titel medizinischer Zeitschriften und Werke grundsätzlich zu erreichen. Ein Teil dieser Festlegungen war bereits veröffentlicht; in erweiterter Form sind sie jetzt in Gestalt eines kleinen Heftes im Verlag von Lehmann (München) erschienen und gleichzeitig zu einem Verzeichnis der sämtlichen deutschsprachigen medizinischen Zeitschriften ergänzt. Die Anschaffung wird allen medizinischen Autoren zur Erreichung einheitlicher Zitierung bei Literaturangaben dringend empfohlen. — Dem Wunsche der Vereinigung, die Bearbeitung der Abkürzungen der gebräuchlichsten medizinischen Technizismen zu übernehmen, waren Fleischmann und Reckzeh nachgekommen. Fleischmann hat der Generalversammlung einen Bericht über den Stand der Arbeiten überschickt, und dieser wurde zur nochmaligen Ueberarbeitung der Kommission übergeben, die zur Verdeutschung medizinischer Fachausdrücke unter dem Vorsitz von Spatz (München) in Tätigkeit ist. Ueber deren bisherige Resultate wurde der Generalversammlung berichtet. — Um die Autoren- und Anzeigenprüfungskommission auf eine breitere Grundlage zu stellen, hatte im Laufe des vorigen Jahres der Vorstand der Vereinigung bei dem Vorstand des Deutschen Aerztevereinsbundes die Uebernahme des Anzeigenprüfungsausschusses beantragt. Diesem Ersuchen wurde nachgekommen, und so entfaltet jetzt dieser Anzeigenprüfungsausschuß, dem auch Mitglieder der bisherigen Fachpressenkommission angehören, unter dem Vorsitz von Herzau eine ersprießliche Tätigkeit. — Ferner wurden mit den beteiligten Kreisen eingehende Verhandlungen zur Besserstellung der medizinischen Autoren hinsichtlich des Honorars und des Urheberrechts geführt. Bezüglich des Honorars konnte bei der Verschiedenheit der Leistungen und Leistungsfähigkeit Grundsätzliches nicht erreicht werden. Bezüglich des Urheberrechts aber wurde ein zwischen dem Akademischen Schutzverein und dem Hochschulverband einerseits, sowie dem Deutschen Verlegerverein und dem Börsenverein der Deutschen Buchhändler anderseits aufgestelltes Vertragsschema zur Benutzung empfohlen. — Einen weiteren wichtigen Punkt bildete die Frage, wie man sich solchen Autoren gegenüber verhalten könne, die rein wissenschaftliche Streitfragen anstatt auf dem Felde der Wissenschaft vor dem bürgerlichen Richter auszutragen versuchen. Es wurde darüber ein Gutachten von Senatspräsident Leonhard durch Adam in der Generalversammlung vorgetragen (vgl. S. 1453). — Die Neuwahlen ergaben, nachdem Hans Kohn als ordentliches Mitglied durch Aufgabe seiner redaktionellen Tätigkeit ausgeschieden ist, Brandenburg als Vorsitzenden, Schwalbe als stellv. Vorsitzenden, Finder als Schriftführer und J. Boas als Kassenwart. Zu Beisitzern wurden Adam, Hans Kohn, Schloßmann und Spatz gewählt. Zum Schluß dankte Brandenburg dem bisherigen Vorsitzenden für seine erfolgreiche Tätigkeit. O. Finder (Schriftführer).

— Die Kopenhagener Medizinische Gesellschaft ernannte anläßlich ihres 150jährigen Jubiläums zu Ehrenmitgliedern die Proff. Rubner (Berlin), H. Kümmell (Hamburg), Eiselsberg (Wien), Sahli (Bern) und W. Einthoven (Leiden).

— Das flämische Wochenblatt „Vlaanderen“ bringt unter der Ueberschrift „Merkwürdige Zahlen“ über die Sterblichkeit der französischen und deutschen Kriegsgefangenen folgende Mitteilung: „Nach den vom französischen Kriegsminister veröffentlichten Zahlen waren in Deutschland 475 000 französische und in Frankreich 421 000 deutsche Soldaten als Kriegsgefangene interniert. Davon sind gestorben 18 222 Franzosen in Deutschland und 22 105 Deutsche in Frankreich. Es lohnt wohl, diese Zahlen zu veröffentlichen; für Menschen ohne Vorurteil sind sie außerordentlich vielsagend. Sie beweisen nämlich, wie frevelhaft es ist, durch systematische Lügen die Völker gegeneinander aufzuhetzen.“ Die vom französischen Kriegsminister mitgeteilten Zahlen sind, wie die D. A. Z. bemerkt, in der Tat sehr interessant. Danach sind von den Deutschen in französischer Kriegsgefangenschaft 5,2% gestorben, während von den Franzosen in deutscher Kriegsgefangenschaft nur 3,8% ihr Leben einbüßten. Die Zahlen beweisen, daß Deutschland mehr Recht dazu hatte, sich über die Behandlung seiner Kriegsgefangenen zu beklagen, als Frankreich.

— Der französische Nationalbund für Geburtenvermehrung (l'Alliance nationale pour l'accroisement de la population française) veröffentlicht eine Geburtenstatistik 10 französischer Großstädte während der ersten Halbjahre 1921 und 1922. Danach hat die Geburtenzahl sich innerhalb eines Jahres um 10% vermindert, z. B. in Paris von 27 489 auf 24 238, in allen 10 Großstädten von 53 551 auf 48 528. Die Zahlen für die 2. Halbjahre werden noch schlechter ausfallen, da die Zahl der Eheschließungen dauernd seit 2 Jahren rasch fällt. Wenn die Geburtenabnahme im übrigen Frankreich ebenso beträchtlich sein sollte, würde das für 1922 einen Geburtenausfall von 80 000 Kindern bedeuten. Der Bericht beklagt die Tatenlosigkeit der Behörden gegenüber der Abtreiberei und die mangelnde Unterstützung kinderreicher Familien mit Erziehungsbeihilfen.

— Die Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege feierte am 24. X. ihr 50jähriges Bestehen. Die Festsitzung wurde durch eine Begrüßungsansprache des 1. Vorsitzenden, Geh.-Rat Lentz, eröffnet. Prof. Seligmann, 1. Schriftführer, gab einen Rückblick auf die Geschichte der Gesellschaft. Ministerialdirektor Gottstein erörterte die Zukunftsaufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege.

— Pocken. Schweiz (17.–23. IX.): 23, Italien (11.–17. IX.): 4, Spanien (1. V.–30. VII.): 17 (17 †), Portugal (2.–30. VI.): 43 (16 †), Polen (9. VII.–12. VIII.): 154 (37 †), Türkei (9.–29. VII.): 7. — Flecktieber. Deutsches Reich (17.–23. IX.): 2, Polen (9 VII. bis 12. VIII.): 1222 (79 †). — Pest. Frankreich (11.–18. VIII.): 4 (2 †), Türkei (16. V.–31. VII.): 2.

— Magdeburg. Der Vorstand der Aerztekammer veröffentlicht eine Entschließung gegen Wucher- und Preistreibereien unter Hinweis auf die dadurch hervorgerufenen schweren Schädigungen der Gesundheit der Bevölkerung.

— Wien. In Oesterreich ist am 12. V. 1922 ein Bundesgesetz über Ernährungsfürsorgen für Schulkinder in Kraft getreten. Es sollen die Schülerspeisungen, welche die American Relief Administration in Oesterreich eingeführt hat, durch das Schülerspeisungsgesetz bis auf weiteres fortgeführt werden. Die Mahlzeiten werden im allgemeinen nur gegen Ersatz der Gestehungskosten unter Hinzurechnung eines „Regiebeitrages“ verabreicht. — Ein Bundesgesetz betr. die Einschränkung der Verabreichung geistiger Getränke an Jugendliche ist am 7. VII. erlassen. — In Vorarlberg hat der Landtag ein Hebammengesetz beschlossen. Den Wortlaut des Gesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen siehe in Vöff. R.Ges.A.

— Bern. Im Kanton Graubünden ist am 26. V. 1922 eine Verordnung über die Ausübung der giftfreien Kräuterheilmethode von der kantonalen Regierung erlassen worden, nachdem vom Volk ein Beschluß über die Freigabe der Kräuterheilmethode gefaßt worden war. Zur Ausübung der giftfreien Kräuterheilmethode ist eine Bewilligung notwendig, die vom kleinen Rate widerruflich erteilt wird. Sie kann entzogen werden, wenn die Art der Ausübung der Kräuterheilmethode Anlaß zu ernstlichen Bedenken hinsichtlich des öffentlichen Wohles ergibt. In dem Gesuche ist u. a. eine genaue Angabe der Krankheiten zu machen, die der Petent behandeln will, sowie der Kräuter und Kräutermischung, die als Heilmittel zur Anwendung kommen sollen. Die Kräuterpraktikanten dürfen ausschließlich nur giftfreie Kräuterheilmittel anwenden; jede chirurgische und geburtshilfliche Tätigkeit ist ihnen untersagt. Der Petent muß vor der Prüfungskommission sich über genügende Kenntnis der Heilkräuter, ihrer Heilwirkung, der von ihm zu behandelnden Krankheiten und der anzeigepflichtigen Krankheiten ausweisen. In allen Fällen, wo der Behandler Anzeichen einer anzeigepflichtigen ansteckenden Krankheit wahrnimmt, ist sofort der Bezirksarzt zu benachrichtigen. — Ein nachahmenswertes Beispiel praktischer Kurpfuschereigesetzgebung (aus einer demokratischen Republik!), das unserem Reichstag und unserer Regierung dringend zur Beachtung empfohlen sei!

— Petersburg. Der 6. Allrussische Kongreß für Innere Medizin, von der Petersburger Therapeutischen Gesellschaft organisiert, tagte in Petersburg vom 25.–30. IX. und versammelte über 500 Teilnehmer, die trotz der schwierigen Verhältnisse aus den entferntesten Städten der Räterepublik eintrafen. Vorsitzender war Prof. Kontschalowsky (Moskau). Zum stellvertretenden Vorsitzenden wurde Prof. Dr. Seyfarth (a. o. Professor an der Universität Leipzig, zur Zeit Direktor des Deutschen Alexanderhospitals und Bevollmächtigter des Deutschen Roten Kreuzes in Petersburg) gewählt. Dieser übergab die auf Anregung von Prof. Mühlens an deutschen Universitäten gesammelte Bücherspende und hielt am 28. IX. selbst einen Vortrag über „Die Sternumpunktion, eine neue Methode zur diagnostischen Entnahme von Knochenmark beim Lebenden“. (Erscheint in dieser Wochenschrift.) Im ganzen wurden 104 Vorträge gehalten. Der nächste Allrussische Kongreß soll nach 5 Jahren in Moskau stattfinden. Der 15. Allrussische Kongreß für Chirurgie tagte gleichzeitig in Petersburg vom 25. IX. bis zum 1. X. Zum Kongreß trafen 685 Teilnehmer ein. Im ganzen wurden 158 Vorträge gehalten.

— Neuyork. Eine Verordnung zum Antialkoholgesetz verbietet alle geistigen Getränke an Bord sämtlicher amerikanischer Schiffe und die Einfahrt ausländischer Schiffe in amerikanische Gewässer, wenn sie geistige Getränke an Bord haben. Der Erlaß geht in seiner Wirkung sogar so weit, daß er fremden Schiffen, die Alkohol an Bord haben, und die von einem ausländischen Hafen nach einem anderen ausländischen Hafen fahren, verbietet, amerikanische Häfen anzulaufen, zu welchem Zwecke es auch immer sei. Ausländische Schiffe, die mit Alkohol an Bord Amerika anlaufen, sind der Beschlagnahme auf Grund der amerikanischen Prohibitionsgesetze unterworfen.

— Rio de Janeiro. Die brasilianische Bundesregierung hat im Jahre 1920 ein neues „Sanitätsgesetz“ herausgegeben, das sich insbesondere den Ausbau des ländlichen Gesundheitsdienstes sowie die Vorbeugungsregeln gegen Krankheiten aller Art angelegen sein läßt. Während der Gesundheitsdienst bisher nur auf die Städte beschränkt war, besteht ein solcher jetzt auch im Innern von 16 Staaten und befaßt sich insbesondere mit der Bekämpfung der Wurmkrankheit, des Sumpffiebers, der Lepra sowie des Gelben Fiebers und der Tuberkulose.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. Stickel, Oberarzt der Frauenklinik der Charité, ist als Nachfolger von Prof. Koblanck zum Leitenden Arzt der Frauen-Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses gewählt. — Frankfurt a. M. Priv.-Doz. Traugott hat die Dienstbezeichnung a. o. Prof. erhalten. — Heidelberg. Prof. Laubenheimer ist als planmäßiges wissenschaftliches Mitglied an das Institut für Experimentelle Therapie nach Frankfurt a. M. berufen. — Köln. Anläßlich der Eröffnung des vom Verein der Zahnärzte in Rheinland und Westfalen errichteten Instituts für zahnärztliche Fortbildung ist der Leiter des Instituts Prof. Dr. med. Zilkens und der Gründer des Instituts Zahnarzt Albert Hacke (Barmen) zum Dr. med. dent. h. c. ernannt. — Marburg. Als Nachfolger von Geh.-Rat Hofmann ist a. o. Prof. Dittler (Leipzig) auf den Lehrstuhl für Physiologie berufen. — München. Priv.-Dozz. v. Seuffert, Thannhauser, Drachter, Romeis, Broemser Klee und Jehn sind zu a. o. Proff. ernannt. Als Nachfolger von Prof. Klaußner mit einem Lehrauftrag für Spezielle Chirurgie und Poliklinik ist Prof. v. Redwitz (Heidelberg) berufen. Priv.-Doz. Dr. Kranz (Frankfurt a. M.) hat den Ruf als a. o. Prof. für konservierende Zahnheilkunde angenommen. Die Bayrische Akademie der Wissenschaften hat die Proff. Tigerstedt (Helsingfors) und Ramon y Cajal (Madrid) zu korrespondierenden Mitgliedern gewählt. — Würzburg. Prof. Helfreich, ehemaliger Dozent für Augenheilkunde und Geschichte der Medizin, hat seinen 80. Geburtstag gefeiert. — Wien. Proff. Mannaberg und H. Schlesinger haben den Titel Hofrat erhalten. — Basel. Als Nachfolger von Prof. Siebenmann ist Prof. Oppikofer zum Vorstand der Oto-laryngologischen Klinik gewählt.

— Gestorben. a. o. Prof. Tomaszewsky, früher stellvertretender Leiter der Universitäts-Poliklinik für Hautkrankheiten in Halle, seit 1909 Oberarzt der Poliklinik für Hautkrankheiten in Berlin, ist in der Nähe von Bayr.-Zell verunglückt.

LITERATUR- UND VERHANDLUNGSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 40. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 40. — Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie einschließlich Balneologie und Klimatologie Nr. 8/9. — Therapie der Gegenwart Nr. 9. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 32-36. — Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 23 H. 5. — Archiv für Kinderheilkunde Bd. 71 H. 4.

Allgemeines.

◆◆ **Paul Alsberg, Das Menschheitsrätsel, Versuch einer prinzipiellen Lösung.** Dresden, Sibyllen-Verlag, 1922. 515 S. M. 175.—, geb. M. 250.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Der Verfasser geht von der bemerkenswerten Tatsache aus, daß mit der Anfertigung und Verwendung von Werkzeugen ein ganz neues „Entwicklungsprinzip“ in die phylogenetische Entwicklung der Tierreihe eingetreten ist. In der Verwendung von Steinen zur Abwehr erblickt er die primitivste Stufe dieser Entwicklung und damit die unterste Stufe des Typus „Mensch“. Der eigene Körper wird damit „ausgeschaltet“ und zugleich eine „Naturbefreiung“ eingeleitet. Sprache und Vernunft (Verfasser trennt in Anlehnung an Schopenhauer die Vernunft scharf vom Verstand) werden ebenfalls als solche „Werkzeuge“ gedeutet. Auch in Wissenschaft, Moral und Aesthetik findet Verfasser den Tatbestand derselben Körperausschaltung. Damit bekommt das Fortschreiten der Entwicklung einen anderen Charakter: es bezieht sich nicht mehr auf Körperanpassung (im Sinne von Darwin u. a.), sondern wird zur Kulturentwicklung. Obwohl daher Verfasser durchaus an der Abstammung des Menschen vom Affen festhält und sogar einen spezielleren Stammbaum in eingehenden interessanten Auseinandersetzungen zu konstruieren versucht, behauptet er, daß zwischen Mensch und Tieren (einschließlich Anthropoiden) ein wesentlicher Unterschied infolge jenes neuen Prinzips besteht. Er glaubt auch, daß vom Standpunkt des reinen Kausalismus diese Entwicklung nicht verständlich ist und ein Finalitätsprinzip herangezogen werden muß. Auch die Richtung der Weiterentwicklung der Menschheit und die Bedeutung des Staates für diese Weiterentwicklung wird erörtert. Wenn auch noch mancherlei Einwände gegen die Theorie des Verfassers offen bleiben und die Beweisführung nicht überall gründlich genug ist, verdient das Werk doch wegen seiner sehr anregenden Gedanken und seines wissenschaftlichen Charakters große Anerkennung.

Geschichte der Medizin.

◆◆ **Julius Hirschberg, Vorlesungen über Hippokratische Heilkunde.** Leipzig, Georg Thieme, 1922. 103 S. M. 275.—. Ref.: Neuburger (Berlin).

Der Name des größten Arztes aller Zeiten schwebt wohl jedem auf den Lippen, aber für die meisten ist er nicht viel mehr als leerer Schall, denn um mit wahrem Verständnis, und das bedeutet in diesem Fall auch Genuß, in den Geist, in das Schrifttum des Hippokratismus einzudringen, dazu bedarf es bewährter Führung. Eine solche bietet das vorliegende ausgezeichnete Buch oder richtiger die darin enthaltenen fünf Vorlesungen, um die man die Hörer — es waren durchwegs Aerzte im Wintersemester 1921/22 — wahrlich beneiden muß, weil sie die Persönlichkeit des berufensten Interpreten der Gegenwart vor sich hatten. Es ist nicht allein der gründliche Philolog oder der geistvolle sprachkundige Historiker, sondern damit vereint der von reichster Erfahrung und modernster medizinischer Wissenschaft durchtränkte Arzt, welcher uns in unerreichter Art den Eid, das Gesetz, die Aphorismen, die Schriften „Von der Luft, den Wassern und den Orten“, „Von der alten Heilkunde“, „Von der Kunst“ u. a. erörtert, wirklich lebensvoll gestaltet. Wir erwarten mit Ungeduld die Fortsetzung, denn jeder, der diese Vorlesungen studiert, wird sehnlichst wünschen, daß unser Altmeister auch die anderen Schriften der Hippokratischen Sammlung erläuternd bespricht, daß er uns den Hippokrates neu schenkt.

Anatomie und Physiologie.

◆◆ **Oskar Schultze** (Würzburg), **Atlas und kurzgefaßtes Lehrbuch der topographischen und angewandten Anatomie.** J. F. Lehmann, München, 1922. 3. Auflage, umgearbeitet von Wilhelm Lubosch. 338 Seiten mit 419 Abbildungen. Geb. 180.— M. Ref.: Fr. W. Müller (Tübingen).

Der Verfasser hat das bekannte Buch Oskar Schultzes einer durchgreifenden Umarbeitung unterzogen, um es dem jetzigen Stand der Wissenschaft anzupassen. In dem Zeitraume seit der letzten Auflage 1909 haben sich in der topographischen Anatomie die Anschauungen auf vielen Gebieten wesentlich geändert. Dem hat der Verfasser durch eine sorgfältige und kritische Verwertung der neuesten Literatur Rechnung getragen; außerdem mußte manches den modernen Anschauungen des anatomischen Lehrbetriebes zuliebe eine Aenderung erfahren. Die Zahl der Abbildungen ist durch ganz vorzügliche neue stark vermehrt worden; außerdem wurde ein großer Teil, namentlich die farbigen Wiedergaben der bekannten Hisschen Modelle, durch andere ersetzt, die Originalpräparate darstellen. Auch eine Anzahl guter Röntgenaufnahmen für die Topographie des Herzens, der Lungen, des Magens und des Darms sind hinzugefügt. Die Ausstattung der neuen Auflage ist eine hervorragend gute, bei den heutigen Verhältnissen erstaunliche. Einige sinnstörende Druckfehler, die sich nach mündlicher Angabe des Verfassers aus technischen Gründen diesmal nicht mehr ausmerzen ließen, werden in der nächsten Auflage verschwinden. Man kann dem Werke weiteste Verbreitung wünschen.

Kestner (Hamburg), **Backart und Verdaulichkeit des Brotes.** M. m. W. Nr. 40. Brot, in kleinen Stücken (Brötchen) gebacken, verweilt länger im Magen, hat also einen höheren Sättigungswert als der große Laib Brot aus demselben Teig. Dasselbe gilt von geröstetem Brot gegenüber ungeröstetem. Teig und Brotkrume ohne Rinde verlassen den Magen besonders schnell. Es erscheint also zweckmäßiger Brot in kleinen Stücken zu backen.

Allgemeine Pathologie.

Walker (Brit. Med. Journ. 1922 Nr. 3191) vergleicht die **pathologischen Veränderungen** bei der **sogenannten Prostatahypertrophie**, wobei es sich um fibroepitheliale Wucherungen handelt mit den in der Mamma vorkommenden serozystischen Veränderungen. Wie die Brust in engen Wechselbeziehungen zum Eierstock steht, so die Prostata zum Hoden. Bei beiden Erkrankungen haben wir es mit intraazinösen Wucherungen nach Proliferation des Epithels zu tun, bei beiden kommt es zur Erweiterung der Acini bei Fehlen aller entzündlichen Erscheinungen. Die Krankheit ist häufig bei Ziskassiern, selten bei Semiten und fehlt fast völlig bei Negern und Mongolen. Sie ist häufiger bei der Stadtbevölkerung und bei Fleischessern.

R. Nissen (Freiburg i. B.), **Einfluß kolloidal gelöster Metalle** auf die **blutbereitenden Organe** mit besonderer Berücksichtigung des **retikuloendothelialen Systems.** Kl. W. Nr. 40. Mitteilung von Versuchsergebnissen an Kaninchen zwecks Studium der zytologischen und histologischen Veränderungen der blutbereitenden Organe nach intravenöser Injektion von 1. verschiedenartigen kolloidalen Metallen unter gegenseitigem Vergleich ihrer Wirkungen; 2. artfremdes Eiweiß enthaltender Schutzkolloidlösung, die den kolloidalen Metallen beigegeben ist (unter Vergleich ihrer Wirkung zu 1); 3. Schutzkolloidlösung, die keine Eiweißstoffe (sondern vegetabilisches Gummi) enthält, unter Vergleich mit 2.

Strahlenkunde.

H. Rahm (Breslau), **Konvergierung der Röntgenstrahlen.** Kl. W. Nr. 40. Angabe einer Vorrichtung zur Erzeugung von konvergentem Röntgenlicht, um damit von einem Felde aus den Körper homogen zu durchstrahlen. Das Problem der homogenen Durchstrahlung von einem Einfallsfeld aus ist gelöst, wenn es gelingt, den Intensitätsverlust infolge Absorption im menschlichen Gewebe durch den Intensitätsgewinn infolge Konvergenz der Strahlung gerade aufzuheben. Unter bestimmter Versuchsanordnung gelang es Rahm diese Homogenität bis etwa 5 ccm Körpertiefe zu erreichen, allerdings mit bedeutend längerer Bestrahlungszeit.

Allgemeine Therapie.

A. Willemse, **Zukunft der internen Therapie.** Tijdschr. voor Geneesk. 66 (I) Nr. 2. Nach Ansicht des Verfassers ist in den Niederlanden die große Heilkraft der in Deutschland schon längere Zeit geübten Injektionsbehandlung verschiedener innerer Leiden nicht genügend gewürdigt und bekannt. Er berichtet deswegen über seine eigenen Erfahrungen auf diesem Gebiete. So hatte er unerwartet gute Erfolge mit Terpentineinspritzungen bei Arthritis gonorrhoica, nachdem langwährende Behandlung mit Stauung und Arthigon nicht zum Ziele geführt hatten und die Gelenke doch versteift geblieben waren. Allerdings hatte er auch bei dieser Behandlungsart Versager zu verzeichnen. Bei Puerperalfieber hatte er mit Terpentin und intravenösen Argochromeinspritzungen sehr gute Heilerfolge. Ferner berichtet er über günstige Ergebnisse bei der Behandlung langwieriger rheumatischer Affektionen bei Milchinjektionen. Die aus Frankreich stammende Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus und der Psoriasis durch intramuskuläre Schwefeleinspritzungen (Sulf. praec. 8, Eukalyptol. 20, Ol. Jec. Aselli 80, 2mal wöchentlich 2—10 ccm) erwies sich ihm von zweifelhaftem Erfolg und als schmerzhaft wegen der häufig auftretenden Infiltrate.

P. Bergell und W. Rohrbach (Berlin), **Galvanisation.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 8. Schilderung des Wesens der Wirkung des konstanten Stromes auf die Nervensubstanz sowie der sich daraus ergebenden praktischen Folgerungen hinsichtlich Anwendung der Elektroden, Stromstärke und Dosierung, Dauer der Galvanisation und der einzelnen Kur.

Stefan Budai (Budapest), **Injektionsphlegmonen.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Da Kampferöl unentbehrlich ist, muß man wenigstens seine subkutane Anwendung auf das Notwendigste einschränken. Zur Vermeidung von Eiterungen und größeren Nekrosen muß man die Injektionsnadel in die oberflächlichste Schicht des lockeren Unterhautgewebes einführen.

A. Rembe (Wolmirstedt), **Hovatabletten.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Das Präparat, ein ungiftiges Sedativum, ist das Valeriana-Dialysat Golaz mit Bestandteilen des Hopfens. Seine Anwendung, Indikation und Wirkung wird geschildert.

Felix Klemperer (Berlin), **Jod-Elarson.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Es werden die Indikationen für die Anwendung des Präparates bei schwächlichen, anämischen Kindern mit Drüsenschwellungen (Skrofulose, Hilusdrüsentuberkulose), bei älteren Leuten mit Arteriosklerose, bei Bronchialasthma und Basedowscher Krankheit geschildert.

Schilsky (Rodewisch i. V.), **Novasurol-Nebenwirkungen.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Kasuistik über hämorrhagische Kolitis und schwere Nephrose im Anschluß an Novasurol-Medikation. Deshalb wird empfohlen mit $^1/_8$ ccm anzufangen und vorsichtig zu steigern mit der üblichen Zwischenzeit von 5—7 Tagen.

Katsumi Haramaki (Sagaken), **Sekretingehalt** von **Hefe** und **Hefepräparaten.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 9. Experimente mit dem Ergebnis, daß sich in der bei 100° erhitzten Hefe (hydrolisiert mit Salzsäure) eine gewisse Sekretinwirkung nachweisen läßt. Cenovis-Hefepräparat zeigt mit und ohne Kräuterextraktzusatz eine recht beträchtliche Sekretinwirkung. Auch intragastral wirkt es kräftig sekretionserregend auf die Magendrüsen.

Liljestrand und Magnus, **Versuch** über die **Wirkung** der **Kohlensäurebäder in St. Moritz.** Schweiz. m. W. 1921 Nr. 48. Das kühle Kohlensäurebad erniedrigt durch die Erweiterung der Hautgefäße beim Gesunden die Körpertemperatur bis zu mehr als 1° bei subjektivem Wärmegefühl und völligem Wohlbefinden. Es tritt dabei eine deutliche Zunahme der Lungenventilation ein. Außerdem machen sich Veränderungen im Blutgefäßsystem bemerkbar, in Form von Pulsverlangsamung, mit Zunahme des Schlagvolumens und manchmal auch des Minutenvolumens. Es dürfen nach der Ansicht der Autoren diese beim Gesunden erhaltenen Ergebnisse nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse bei Herz- und Kreislaufkranken übertragen werden. Wenn auch zu erwarten ist, daß hier die Wirkung ähnlich sein werde, bedarf es zu deren richtigen Erforschung noch besonderer genauer Untersuchungen.

Katsumi Haramaki (Sagaken), **Experimentell-balneologische Untersuchungen** über den **Neubrunnen,** eine **neuerbohrte Quelle** des **Bades Salzuflen.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 8. Der Neubrunnen, ein Kochsalzwasser mit einem Gehalt an freier Kohlensäure, wirkt nach den experimentell-pharmakologischen Untersuchungen sehr milde auf die Magensaftsekretion. Ferner verzögert er die Wasserausscheidung, wahrscheinlich infolge Mineralanreicherung des Körpers. Der Brunnen wirkt von allen Salzuflener Quellen am mildesten.

Innere Medizin.

✦✦ **G. Deycke** (Lübeck), **Praktisches Lehrbuch der Tuberkulose.** 2. Aufl. Berlin, J. Springer, 1922. 301 Seiten mit 2 Abbildungen. Geb. M. 144.—. Ref.: H. Grau (Honnef).

Die 2. Auflage des Buches von Deycke ist im ganzen unverändert geblieben. Die Zahl der Tuberkulosebücher, die sich speziell an den praktischen Arzt wenden, ist nicht ganz gering. Der Wert des vorliegenden beruht darin, daß ein bekannter Tuberkuloseforscher das ganze Gebiet aus dem Besitze eigener großer Erfahrung behandelt hat. So hat das Buch etwas Einheitliches, Persönliches, das beim Lesen als eine lebhafte und erfrischende Note empfunden wird. Einige Einzelheiten fordern zwar entschiedene Ablehnung heraus, so das Zusammenwerfen des Begriffes der rauhen und scharfen Atmung, die Beurteilung der Ziehlschen Bazillenfärbung als des zuverlässigsten Verfahrens, die Beurteilung der Tuberkulinwirkung lediglich im Sinne der Giftfestigung, die Empfehlung der Röntgenbehandlung auch für schwere Formen ohne nähere Bestimmung dieses Begriffes und das Festhalten am Morphium bei Blutungen. Das ändert nichts an dem günstigen Gesamteindruck, den das Buch erweckt, und der es für seinen besonderen Zweck, dem praktischen Arzte zu dienen, recht empfehlenswert macht.

Stiles (Boston Med. u. Surg. J. 1922 Nr. 12) hat bei 607 Krankenhäusern und 115 Medizinschulen in den Vereinigten Staaten eine Umfrage angestellt, um festzustellen, ob, wie das behauptet wurde, seit Ende des Krieges mit Rückkehr der amerikanischen Soldaten eine **Vermehrung der Fälle** von **Amöbendysenterie** in **Nordamerika** festzustellen war. Es konnte dabei festgestellt werden, daß unter den in Europa dienenden Truppen eine solche Vermehrung nicht festzustellen war, wohl aber konnte nachgewiesen werden, daß 9% aller untersuchten Personen (Soldaten, die in Europa waren und solche, die Amerika nicht verlassen hatten, amerikanische Zivilisten und Schulkinder, sowie Einwanderer) Protozoen im Darm beherbergten. Es scheint festzustehen, daß Protozoen viel häufiger sind, als man früher annahm und daß, wenigstens in gemäßigtem Klima die Endamoeba histolytica für gewöhnlich ein harmloser Parasit ist und daß viele gesunde Personen Träger dieser Parasiten sind.

A. Chemonski (Warschau), **Behandlung der Ruhr.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 9. Im Beginn der Krankheit wird Kalomel nebst Rizinusöl verabreicht, dazu eine entsprechende, genau bezeichnete Diät. Ferner Sitzbader und Eisumschlage auf den Bauch: auch für diese hydriatischen Prozeduren werden ins Einzelne gehende Anweisungen gegeben.

E. Francis (J. Am. Med. Ass. 1922 Nr. 14) beschreibt unter dem Namen **Tularaemia** eine neue Krankheit. Das die Krankheit verursachende Bacterium tularense lebt im Blute von Nagetieren (Eichhörnchen, Kaninchen in Indiana und Utah) und wird durch blutsaugende Insekten (Kaninchenlaus, Wanze, Eichhörnchen, Floh, Mäuselaus und 2 Fliegenarten) auf den Menschen übertragen. Die in Utah seit 15 Jahren auftretende Krankheit wird dort „deer fly fever" genannt. Der Erreger konnte rein gezüchtet werden. Die örtlichen Erscheinungen bestehen in Schmerzen der dem insektenstichbenachbarten Lymphdrüsen für die ersten 2 Tage, am 3 Tage bildet sich in der Mitte des Stiches ein schwarzes, nekrotisierendes Zentrum, das durch Eiterung abgestoßen wird und ein wie mit dem Locheisen ausgeschlagenes Geschwür hinterläßt. Die Lymphdrüsen vereitern meist. Die allgemeinen Erscheinungen bestehen in remittierendem Fieber mit großer Abgeschlagenheit, die Rekonvaleszenz ist durch große Schwäche gekennzeichnet, sodaß die Kranken erst nach 2—3 Monaten wieder arbeitsfähig werden.

John O'Mally (J. Am. Med. Ass. 1922 Nr. 14) gibt die **genaue Krankengeschichte** eines **37jährigen Laboratoriumsarbeiters,** der mit 5 anderen Laboratoriumsarbeitern an Tularaemia erkrankte, nachdem sie Versuche an Tieren gemacht hatten, die an Tularaemia litten. Sein Blut gab noch lange nachher positive Reaktionen bei Agglutinations- und Komplement-Fixationsversuchen mit Bact. tular.

W. Frey (Kiel), **Angina abdominalis.** Kl. W. Nr. 40. Paroxysmen von Bauchschmerz, kombiniert mit Blutdrucksteigerung und Meteorismus charakterisieren das Krankheitsbild der Angina abdominalis. Die Erscheinungen sind wohl auf eine ischämische Azidose (durch Hemmung der Sauerstoffzufuhr zum Darm) zurückzuführen, wobei die bei Ischämie auftretende Säuerung des Gewebes auch am Darm als adäquater Reiz für die schmerzempfindlichen sympathischen Nervenendigungen bezeichnet werden kann. Das Steigen des Blutdrucks ist auf ein Auspressen des arteriellen und venösen Blutes aus dem Abdomen in die übrigen Gefäßgebiete zurückzuführen. Beim Meteorismus handelt es sich wahrscheinlich um das zweite Stadium des ischämischen Motilitätsstörung (Verminderung des Tonus der Darmmuskulatur bei übermäßig starker Säuerung).

E. Bufalini, **Beziehungen** zwischen **Asthma bronchiale** und **Lungentuberkulose.** Il Pol. sez. prat. 29 1922 H. 22 S. 709. Nach seinen Erfahrungen bestreitet Verfasser den Antagonismus zwischen obengenannten Krankheiten, ebensowenig besteht ein anaphylaktisches tuberkuloses Asthma (Landouzy). Immerhin finden sich bei Asthmatikern Veränderungen des Lungenparenchyms wie des zugehörigen Lymphapparates. Soweit hier die Tuberkulose ätiologisch in Frage kommt, kann sie, ebenso wie andere Lungenerkrankungen, bei vorhandener Disposition den Ausbruch eines Asthmas begunstigen. So hatten von 22 Asthmatikern schon 15 zuvor Lungenerscheinungen, z. B. kamen kurz nach einer Pneumonie bzw. Pleuritis Fälle von Heuasthma erst zum Ausbruch.

A. Hellwig und S. M. Neuschloß (Frankfurt a. M.), **Funktionelle Schilddrüsendiagnostik.** Kl. W. Nr. 40. Verfasser erblicken in der Größe des sogenannten Viskositätsfaktors (Verhältniszahl zwischen der für einen bestimmten Eiweißgehalt des Serums festgesetzten normalen Viskosität und dem bei dem gleichen Eiweißgehalt tatsächlich festgestellten Viskositätswert einen wertvollen Maßstab gestörter Schilddrüsenfunktion. Bei einem Werte um 1 (0,96—1,04) ist normale Schilddrüsenfunktion anzunehmen; Werte über 1,04 sprechen für Hypothyreose; Werte unter 0,96 für Hyperthyreose. Nach einer parenchymverkleinerden Operation bei Hyperthyreose steigt der Viskositätsfaktor zunächst über die Norm und fällt dann allmählich wieder ab als Ausdruck einer Hypertrophie des Schilddrüsenrestes. Zwischen Basedow und Hyperthyreose (Thyreoidismus) bestehen im Verhalten des Viskositätsfaktors nur graduelle, keine prinzipiellen Unterschiede.

Hunziker und Wyß (Adliswil), **Systematische Kropftherapie** und **Prophylaxe.** Schweiz. m. W. 1922 Nr. 3. Zahlreiche Versuche an Schulkindern beweisen, daß nicht nur eine Prophylaxe, sondern auch eine wirksame Therapie des Kropfes mit Jodpräparaten in größerem Maßstabe möglich ist. Bei der für die Schweiz vorgeschlagenen Kropfprophylaxe auf breitester Grundlage, durch Abgabe von Kochsalz (Monopol) mit Jodzusatz an die Bevölkerung, müßte berücksichtigt werden, daß das Kochsalz verschiedenen Ursprunges verschiedene kleinste Mengen Jodes enthält, ferner, daß in den verschiedenen Landesteilen die zur Verhinderung der Kropfbildung nötige Joddosis wechselt.

L. Dünner (Berlin), **Phlorizinempfindlichkeit** der **Diabetiker.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Auf Grund von Empfindlichkeitsprüfungen gegenüber Phlorizin, deren Verlauf mitgeteilt wird, kommt Autor zu folgendem Ergebnis: Wenn Phlorizin durch sympathische Erregung auf die Nieren wirkt und wenn so viele Diabetiker so stark auf Phlorizin reagieren, scheint bei diesen Kranken das vegetative Nervensystem besonders labil zu sein.

Ernst Joël (Berlin), **Renaler Diabetes.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Auf Grund klinischer Beobachtungen wird die Anschauung ausgesprochen, daß Nierendiabetes als eine Nierenneurose möglicherweise aufzufassen ist. Wieweit tatsächlich eine nervös bedingte renale Zuckerausscheidung als besonderes Krankheitsbild in Frage kommt, bleibt weiter pharmakologischer und klinischer Feststellung vorbehalten.

P. Sadlon (Breslau), **Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit** bei **Blutkrankheiten.** Kl. W. Nr. 40. Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit scheint zum wesentlichen Teil auf einer Veränderung des Blutplasmas zu beruhen, die ihrerseits wieder vom Grade des Zellzerfalls abhängig ist. Anf diese Weise lassen sich alle bisherigen Beobachtungen, auch die bekannten physiologischen Senkungsunterschiede wenigstens bis zu einem gewissen Grade einheitlich erklären.

U. Friedemann und Nubian (Berlin), **Blutkrise** bei **Infektionskrankheiten.** Kl. W. Nr. 40. Die Widalsche Leberfunktionsprüfung ist im allgemeinen bei Infektionskrankheiten negativ. Nur beim Scharlach wurde sie bei wiederholter Prüfung positiv befunden. Bei Scharlachnachkrankheiten wird eine bereits negative Reaktion wieder positiv. Durch rektale Milchzufuhr lassen sich klinisch wichtige Zustände von Peptonimmunität aufdecken und wurden dieselben beobachtet nach Injektion von Pferdeserum (Dauer 3 Wochen); bei hochfiebernden Infektionskrankheiten; bei allen Formen von Leukopenie. Durch diese Zustände kann eine vorhandene Leberschädigung verdeckt werden. Der Leukozytensturz beruht auf einer Zurückhaltung der Leukozyten in den Kapillaren der inneren Organe. Alle Symptome der Blutkrise sind abhängig von dieser Verstopfung der Kapillaren.

O. Binswanger (Jena), **Pathogenese** und **Prognose** der **Epilepsie.** M. m. W. Nr. 39 und 40. Sehr eingehendes und umfangreiches Referat über den gegenwärtigen Stand der Epilepsieforschung in pathogenetischer und prognostischer Beziehung auf Grund der neueren und neuesten Forschungen. Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet. Es wird auf das Original verwiesen.

L. Darkschewitsch (Moskau), **Behandlung** der **Tabes dorsalis.** Wratschebnoje Djelo 1921 Nr. 16—21. Verfasser ist auf Grund seiner langjährigen Beobachtungen in Kasan und Moskau der Meinung, daß eine regelrechte und genügend dauernde Quecksilberbehandlung der Syphilis das beste und sicherste Mittel zur Vorbeugung der Erkrankungen des Nervensystems ist. Das Salvarsan läßt er nur als Unterstützungsmittel gelten. Auch bei ausgebrochener Tabes ist nach Angabe des Verfassers die konsequente Durchführung einer Quecksilberkur von Erfolg begleitet. Selbst bei beginnender Sehnervenatrophie wird diese Behandlung eingeleitet und nur bei Kranken, bei denen die Sehschärfe auf einige Hundertel herabgesetzt ist, schickt man der Quecksilberbehandlung eine Injektionsbehandlung mit einer Lösung von Natrium nitrosum (3—15%, allmählich steigernd) voraus, die dann mit der Quecksilberbehandlung gleichzeitig fortgesetzt wird. Am besten geeignet erwies sich dem Verfasser eine 1%ige Lösung von Hydrargyrum salicylicum neutrale, die sehr sorgfältig hergestellt werden muß. Die Kranken machten mit Unterbrechungen von 3 und 6 Monaten 3 Behandlungskurse durch und erhielten im ganzen 60,0 der erwähnten Quecksilberlösung. Die tabische Ataxie wird mechanotherapeutisch nach Fraenkel behandelt.

Chirurgie.

Th. Naegeli (Bonn), **Blutersparnis** und **Blutersatz** in der **Chirurgie.** Ther. d. Gegenw. H 9. Es werden die pathologischen und klinischen Gesichtspunkte, die für die Bluttransfusion in Frage kommen, eingehend dargelegt; die Indikationen zur Bluttransfusion werden aufgestellt und die wichtigsten technischen Einzelheiten angegeben. Die Arbeit berücksichtigt auch die wesentlichen biologischen Gesichtspunkte

O. Beck (Frankfurt a. M.), **Sogenannter Aktionsstrom** der **granulierenden Wunde.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Nach den Untersuchungen des Verfassers ist die Annahme begründet, daß es sich bei der Ableitung von granulierender Wunde und intakter Haut um einen Aktionsstrom der tätigen Haut, um einen Drüsenstrom handelt, und nicht, wie Melchior und Rohm behaupten, um einen Aktionsstrom der granulierenden Wunde.

O. H. Spreitzer (Wiesbaden), **Vernisanum purum** zur **Desinfektion** des **Operationsfeldes** und zur **Behandlung infizierter Wunden.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Mitteilung aus der Hackenbruchschen Abteilung. Vernisanum purum ist ein völlig ausreichendes, absolut unschädliches, schnell resorbierbares Mittel zur Desinfektion des Operationsfeldes; aber auch zur antiseptischen Wundbehandlung — Tamponade mit in Vernisan getränkter Gaze — leistet es gute Dienste. Es reizt die Wunden nicht, reinigt schnell und regt die Granulationsbildung an.

W. Müller (Marburg), **Behandlung** von **Gefäßwanddefekten** mittels **aufgeklebter Gummischutzhüllen.** Zbl. f. Chir. Nr. 35. Die in der Marburger chirurgischen Klinik angestellten Experimente ergaben Folgendes: Größere, nicht allzu breite Defekte in der Gefäßwand können — im Notfalle — zur Blutstillung bei Unmöglichkeit einer Naht statt dieser mit einer Gummiprothese armiert werden. Das Verfahren kann gegenüber der Ligatur den Vorteil bieten, daß der Gefäßverschluß, der sicher eintritt, im günstigsten Falle langsam sich einstellt, sodaß Zeit zur Kollateralenbildung gewonnen wird und die sonst sichere Nekrose irgendeines Körperabschnittes ausbleibt. Eine gewisse Unsicherheit haftet aber dem Verfahren immer an. Von Kleberversuchen mit Gummilösungen usw. möchte Verfasser auf Grund seiner Experimente und auch schon auf Grund theoretischer Ueberlegungen abraten. Ein entsprechend weites, weicheres Gummiröhrchen, längs aufgespalten, um das Gefäßrohr gelegt und durch lose herumgelegte Fadenschlingen nach Art von Faßdauben zusammengelegt, erfüllt einfacher und sicherer seinen Zweck.

A. Henrichsen (Schwerin), **Behandlung** der **Pleuraempyeme** mit **Druckdifferenz.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Kasuistik. Die Behandlung der Pleuraempyeme mit Druckdifferenz ist ein physiologisches Verfahren, das die an eine ideale Empyemheilung zu stellenden Forderungen erfüllt. Bei frischen Empyemen mit dehnbarer Pleura pulmonalis führt es in wenigen Wochen zur völligen klinischen und anatomischen Heilung. Aber auch bei schweren schwartigen Veränderungen der Pleura pulmonalis garantiert es die Wiederentfaltung der kollabierten Lunge; es sichert damit eine funktionelle Wiederherstellung der erkrankten Thoraxseite und vermeidet das Zurückbleiben der gefürchteten Resthöhlen samt der Notwendigkeit eingreifender und gefährlicher plastischer Nachoperationen.

Läwen (Marburg), **Segmentäre Schmerzaufhebung** durch **paravertebrale Novokaininjektion** zur **Differentialdiagnose intraabdomineller Erkrankungen.** M. m. W. Nr. 40. Bei Erkrankungen der Baucheingeweide beschreiten die Schmerzempfindungen für die einzelnen Organe gewisse Nervenleitungen. Diese Nervenbahnen sind für Erkrankungen der Gallenblase und der großen Gallengänge der rechte 10. Dorsalnerv, für solche der kleinen Kurvatur nach dem Pylorus zu vielleicht der rechte 7. Dorsalnerv, für Appendizitis der rechte 1. und 2. Lumbalnerv, doch sind diese Angaben noch nicht feststehend. Für die Schmerzen bei Erkrankungen der unteren Pleura und der weiblichen Adnexe fehlen noch die Unterlagen. Bei der Differentialdiagnose zwischen akuter Cholezystitis und akuter Appendizitis spricht die Wirkung einer Novokaininjektion in den rechten 10. Dorsalnerven für Cholezystitis, ebenso bei den andern angeführten Erkrankungen die Injektionen in die entsprechenden Nerven.

C. Ramstedt (Münster i. W.), **Operation** des **Pylorospasmus** der **Säuglinge.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Verfasser ist zu der Ueberzeugung gekommen, daß eine Pyloroplastik bei dem Leiden unzweckmäßig sei, und daß die einfache Spaltung oder Einkerbung des verdickten Pförtnermuskels ausreichen müsse, besonders auch, wenn man von der Ueberlegung ausgeht, daß nicht allein die Muskelhypertrophie die Ursache der Stenose ist, sondern daß ein Spasmus des Pförtnermuskels ursächlich mitwirkt. In der Literatur sind schon weit über 200 solche Operationen bekannt. Die Mortalität schätzt Verfasser geringer als 5%.

H. Haberer (Innsbruck), **Terminolaterale Gastroduodenostomie** bei der **Resektionsmethode** nach **Billroth I.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Verfasser hat jetzt auch nach einer Magenresektion im Sinne Billroth II ein Ulcus pepticum jejuni beobachtet und mit Erfolg operiert. Er hat deshalb die Resektionsmethode nach Billroth II zugunsten der Methode Billroth I immer mehr und mehr eingeschränkt. Und zwar hat Verfasser in den letzten 17 Fällen eine Methode angewendet, die er als terminolaterale Anastomose zwischen Magenquerschnitt und Duodenum bezeichnet. Es handelt sich aber hierbei nur um eine Modifikation der Methode Billroth I. Einzelhheiten in dem mit schematischer Abbildung versehenen Original.

A. H. Hofmann (Offenburg), **Autoplastischer Zystikusverschluß.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Verfasser hat bisher in 14 Fällen eine autoplastische Knotenbildung am Zystikus vorgenommen, in derselben Weise wie Stoeckel einen autoplastischen Knoten aus dem Ureter zur Ausschaltung der Niere bildet. Die nicht ganz leichte technische Ausführung muß in dem mit Abbildungen versehenen Originale nachgelesen werden. Zur Kontrolle wurde jedesmal eine Gummidrainage eingeführt. Galle floß nie heraus. Die Wunden schlossen sich durchschnittlich in 14 Tagen. Die Sekretion war ganz gering. Es wurde der Knoten gebildet bei chronischer Cholezystitis, bei chronischer phlegmonöser Form und bei rezidivierendem Empyem mit ulzeröser Cholezystitis.

H. Flörcken (Frankfurt a. M.), **Choledochoduodenostomie** als **Ersatz** der **Kehrschen Hepatikusdrainage.** M. m. W. Nr. 40. Bemerkungen zu den Ausführungen von R. Göpel, Leipzig, in M. m. W. Nr. 31. Verfasser empfiehlt die Choledochoduodenostomie aus absoluter Indikation durch Tumorverschluß der Papille, aus relativer Indikation bei rezidivierender Cholangitis mit oder ohne Konkremente und der entzündlichen Stenose der Papille auf Grund seiner günstigen Erfahrungen bei 15 Fällen.

J. Amberger (Frankfurt a. M.), **Operation** des **spastischen Ileus.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Bei dem 30jährigen Kranken trat zunächst, vielleicht unter dem Einfluß der Morphium-Atropindarreichung, ein Nachlassen der Spasmen ein; diese wiederholten sich dann und der vorher schon überdehnte Darm kam zum Bersten, ein Ereignis, das unter Kollapserscheinungen in kürzester Zeit zum Exitus führte. Daß ein spastischer Ileus vorlag, unterliegt bei dem Fehlen jeglicher anderen Ursache und bei der Bleianamnese wohl keinem Zweifel. Ein weiterer Fall von spastischem Ileus bei einem 13jährigen Jungen verlief nach zweimaliger Eröffnung der Bauchhöhle günstig. Hier war die Aetiologie nicht klar.

A. Gregory (Wologda, Rußland), **Verjüngungsversuch** mit **Transplantation** von **Hoden,** die einer **Leiche** entnommen wurden. Zbl. f. Chir. Nr. 36. Der vorläufig erfolgreiche Fall betraf einen 68jährigen Kranken. Hineinpflanzen der beiden Hodenhälften in die Nische zwischen Obliquus ext. und int. einerseits und transversus andererseits. Wie lange der ganz außergewöhnliche Erfolg der Operation dauern wird, will Verfasser später berichten.

H. H. Youug berichtet über seine **Methode der Prostatektomie.** J. Am. Med. Ass. 1922 Nr. 13. Seit 1897 übt er die Entfernung vom Perineum aus und konnte schon 1911 über 450 Fälle berichten, worunter sich 12 Kranke befanden, die über 80 Jahre alt waren und 164 über 70. Er hatte damals 17 Todesfälle (2 über 85, 1 über 80, 6 zwischen 70 und 79 und 8 unter 70). Zur Prüfung der Nierenfunktion wendet er die Phenolsulphonphthalein-Probe an und ist mit dieser durchaus zufrieden. Neuerdings hat er seine Technik insofern geändert, als er nicht mehr 2, sondern nur noch 1 Schnitt in die Prostatakapsel macht und die Harnröhre links vom Traktor und parallel den Duct. ejaculat. öffnet. Es gelingt auf diese Weise das Verumontanum und die Kanäle sicher zu schonen und die Seitenlappen mit einem stumpfen Enukleator und mit dem Zeigefinger leicht auszuschälen. Dann wird die den Mittellappen deckende Schleimhaut durch einen Querschnitt eröffnet, wobei Verumontanum und Ejakulationsgänge nach hinten geschoben werden. Der Mittellappen kann dann leicht enukleiert werden. Die ganze Prostata wird so im Zusammenhang entfernt. Sehr schöne Abbildungen erläutern das Verfahren. In den letzten 3 Jahren hat er auf diese Weise 166 Kranke ohne Todesfall nacheinander operiert, darunter 4 über 80 und 49 über 70 Jahre alte. Bei 30% bestanden so schwere Nierenstörungen, daß mehrwöchentliche Drainage der Blase durch Dauerkatheter mit gleichzeitiger Zufuhr sehr großer Wassermengen per os (worauf er großes Gewicht legt) voraufgehen mußten.

Hinmern (Califon. State J. of. Med. 1922 Nr. 4) empfiehlt ebenfalls die **perineale Prostatektomie** nach Young gegenüber der suprapubischen nach Freyer. Er hatte bei 134 Fällen nur 2,2% Sterblichkeit gegenüber 15% und eine größere Zahl von glatten und dauernden Heilungen; dabei wurde ein sehr ungünstiges Material operiert. Es kommt vor allem darauf an, die ganze veränderte Prostata in einem Stück unter Leitung des Auges auszuschälen.

W. Zoege v. Manteuffel (Dorpat), **Operation der Varikozele.** Zbl. f. Chir. Nr. 33. Gegenüber der Isnardischen Operation hat das Verfahren des Verfassers den Vorzug, daß der Samenstrang nicht direkt unter die Haut zu liegen kommt, was unangenehm empfunden wird; ferner ist das Lager elastischer und weicher, und weniger starken Schrumpfungen ausgesetzt.

Fenkner (Sprottau), **Statischer Plattfuß.** Ther. d. Gegenw. H. 9 Die illustrierte Abhandlung schildert den Bau des normalen Fußes, die Theorie des Plattfußes, bringt eine Plattfußstatistik, schildert die Ursachen, Diagnose und Therapie des Plattfußes; zahlreiche eigene Beobachtungen, Untersuchungen, sowie die einschlägige Literatur werden in der sehr eingehenden Abhandlung berücksichtigt.

O. Stahl (Berlin), **Arthrodese der Fußgelenke nach Klapp** Zbl. f. Chir. Nr. 34. Verfasser hat in einem nach Klapp operierten Falle kein günstiges Ergebnis gehabt. Das obere Sprunggelenk blieb beweglich und wurde allmählig noch beweglicher. Will man bei dem Eingriff mit Sicherheit auch eine Versteifung des oberen Sprunggelenkes erreichen, so soll man nach dem Sägeschnitt, den man entweder nur bis zum Gelenkspalt des oberen Sprunggelenks oder bis in die Tibia hineinführt, die Gelenkflächen des oberen Sprunggelenks anfrischen. Man erreicht dann auch die knöcherne Ankylosierung des oberen Sprunggelenks.

Joh. E. Schmidt (Solingen), **Behandlung** der **Beugestellung** bei **Knieankylose** durch **Keilumpflanzung** Zbl. f. Chir. Nr. 34. Um eine Verkürzung zu verhüten und breite einfache Flächen für die Aneinanderlagerung zu erhalten, auch möglichst das Wiederauftreten neuer Beugung zu verhindern, hat Verfasser den herausgesägten Keil umgekehrt, das heißt mit seiner Basis gegen die Kniekehle wieder eingepflanzt. Näheres im Original.

E. Praderwand (Charkow), **Operative Technik** bei **angeborener Hüftverrenkung** im **Kindesalter.** Zbl. f. Chir. Nr. 33. Für schwierige Fälle empfiehlt Verfasser das 1911 von Dollinger mitgeteilte Verfahren zur Behandlung veralteter traumatischer Hüftgelenksverrenkungen bei Erwachsenen mittels Arthrotomie. Sie läßt sich mit demselben Erfolge auf der Luxatio congenita anwenden und bietet bei Kindern dieselben Vorteile wie bei Erwachsenen.

H. Braun (Zwickau), **Epimeningitis spinalis.** Zbl. f. Chir. Nr. 35. Verfasser hat 2 Fälle beobachtet. In dem einen handelte es sich, wie in dem von Hirz beschriebenen, um eine akute metastatische Eiterung von einer kleinen infizierten Verletzung der linken Schulterblattgegend ausgehend. Tod. Der 2. Fall zeigte das Beispiel einer auf dem Wege der spinalen Nerven auf den epiduralen Raum fortgeleiteten infektiösen Entzündung leichterer Art, die zur Heilung kam, ohne daß ein operativer Eingriff sich nötig gemacht hätte.

Frauenheilkunde.

◆◆ **Wilh. Liepmann** (Berlin), **Der geburtshilfliche Phantomkurs in 165 Federzeichnungen für Aerzte und Studierende.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922. 311 S. M. 150.—, geb. M. 196.—. Ref.: H. Freund (Frankfurt).

In seiner bekannten geschickten Art hat Liepmann den geburtshilflichen Phantomkurs ausführlich und unter Beibringung zahlreicher, meist sehr guter Abbildungen dargestellt. Soll das Buch auch nur eine „Anleitung zur Technik" sein, so ist doch notgedrungen eine ziemlich vollständige operative Geburtshilfe daraus geworden. Denn wie sich am Phantom die natürlichen Geburtsvorgänge nur unvollkommen nachahmen lassen, so kann dem Anfänger die Technik in Wort und Bild schließlich ohne klinisches Beiwerk nicht verständlich genug entgegengebracht werden; ich weise nur auf die Schonung der äußeren Geschlechtsteile, die Expression des Kindes, die Erweiterung des Mutterhalses mit Instrumenten und Ballon hin. Der „Kegelkugelhandgriff" Liepmanns, der den Kopf in der Scheide drehen und herabziehen soll, läßt sich am Phantom eher ausführen, als an der Lebenden und erregt Bedenken, wenn er zum Dehnen des Muttermundes empfohlen wird. Den Dammschutz mit den Spitzen dreier Finger allein halte ich für nicht genügend. Im ganzen aber kann man den Ausführungen des Verfassers beistimmen. Recht instruktiv sind die Zeichnungen, die die Richtung der Zangentraktionen erklären. — Das gut ausgestattete Buch wird als Einführung in den geburtshilflichen Operationskurs seinen Weg machen.

T. Hesselberg, **Blutungen** bei der **Plazentarlösung.** Beih. zu „Norsk. Mag. f. Lægevidensk." 1921 Nr. 10 Christiania, Steensche Buchdruckerei, 180 S. Norwegisch. Die Arbeit, welche der Frauenklinik zu Christiania entstammt, gliedert sich in zwei Abschnitte. Im ersten Teil wird die Nachgeburtsblutung nach vollendeter Geburt besprochen. Die dabei sich einstellenden Gestaltveränderungen des Uterus wurden vorsichtig palpiert und geben Aufschluß über die augenblickliche Lage der Plazenta, über Ort und Größe von Blutungen. Für die verschiedenen Typen der Blutung werden Beispiele gegeben. Die Ursachen werden besprochen. Bei der Behandlung wird die bimanuelle Kompression nach Brandt und die Momburgsche Blutleere hervorgehoben. — Der zweite Teil behandelt die vorzeitige Lösung der richtig inserierenden Plazenta auf Grund von 30 Beobachtungen, darunter 4mal Ruptur des Sinus circularis; von den anderen 26 Patienten hatte nur eine eine normale Plazenta, alle übrigen Mutterkuchen wiesen typische Impressionen, z. T. mehrere an verschiedenen Stellen, auf. Die mikroskopische Untersuchung ergab anstatt der normalen Zotten mit intervillösen Räumen in den Gefäßen der dicht zusammengepreßten Zotten strotzende Blutfülle bei Leere der intervillösen Räume. Verfasser sieht darin eine sekundäre Erscheinung. Nie fanden sich Gefäßrupturen. Unter den ätiologischen Momenten nehmen Albuminurie ohne Beziehung zur Nephritis, schwere Intoxikation, Eklampsie und Vorstufen, hämorrhagische Diathesen eine besondere Stelle ein. Fast immer ist die vorzeitige Lösung des Mutterkuchens ein Schwangerschaftssymptom. Während die Prognose für die Mutter als gut bezeichnet wird, berechnet Verfasser für die Kinder eine Sterblichkeit von 92%. Beim klassischen Bilde der Plazentarlösung bilden vorhandene kindliche Herztöne eine absolute Indikation zur sofortigen Entbindung durch Kaiserschnitt; akzidentelle Blutung ohne Zeichen eines intrauterinen Hämatoms gestattet abwartendes Verhalten. Die Anwendung des Kaiserschnitts berücksichtigt sowohl die mütterlichen wie die kindlichen Indikationen. Den Schluß des Heftes bildet die ausführliche Kasuistik.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **F. Thedering** (Oldenburg), **Haarkrankheiten und Glatze. Verhütung und Behandlung mit Licht und Röntgenstrahlen.** Für Aerzte und Laien. Oldenburg, Gerhard Stalling, 1922. 86 S. M. 65.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Nach des Verfassers Erfahrungen sind die Röntgenstrahlen von unvergleichlicher Bedeutung für alle Bestrahlungszwecke bei Haarkrankheiten. Von der anregenden Stärke, welche das Wachstum der Haare befördert, die Pigmentbildung vermehrt und die Farbe dunkler tönt bis zur lähmenden, welche das Haar vorübergehend zum Ausfall bringt, bis endlich zur Dauerenthaarung beim Frauenbart gestattet die Röntgenröhre alle Anwendungsformen.

Julius Basch (Breslau), **Analpruritus.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Der für die Erkrankung pathognomonische Circulus vitiosus muß verhindert werden. Peinlichste Fernhaltung aller juckenerregenden oder befördernden Einflüsse; besondere Berücksichtigung der nervösen und psychischen Momente; Röntgenbestrahlung ist erstes und dringendstes Erfordernis. Bei Fällen ohne Hautveränderungen und stärkerem Jucken darf neben der Bestrahlung nur ganz indifferent und milde behandelt werden. In schwereren Fällen ist nach einer genauen Anweisung Chrysarobinpflaster anzuwenden.

Curt Lapp (Stallupönen), **Sekundär infiziertes Ulcus cruris.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Empfohlen wird täglich ein warmes Fuß- bzw. Unterschenkelbad mit Zusatz von schwacher Kalipermanganat-Lösung 1,0 : 100,0; danach Verband mit Schwarzsalbe, die bei großer Empfindlichkeit mit Unguent. simpl. oder Vaseline abgeschwächt wird.

Thedering (Oldenburg), **Röntgen-Reizdosis** und **Haarkrankheiten.** M. m. W. Nr. 40. Empfehlung der Röntgenreizdosis an Stelle der Quarzbestrahlung bei Alopecia totalis, Alopecia areata, Seborrhoe usw.

Felke (Rostock), **Wismut** bei **Syphilis.** M. m. W. Nr. 39. Intramuskuläre Injektionen von Trepol oder dem im Inland hergestellten Milanol (Athenstaedt). Bisher günstige Ergebnisse. Manchmal Stomatitis.

Kinderheilkunde.

◆◆ **Walter Birk** (Tübingen), **Leitfaden der Kinderheilkunde.** 2. Teil: **Kinderkrankheiten.** 2. verbesserte Auflage. Bonn, Marcus & Weber, 1922. 345 Seiten mit 11 Abbildungen. M. 55.—, geb. M. 80.—. Ref.: H. Brüning (Rostock).

Schon nach kaum 2jähriger Frist erscheinen nun auch Birks „Kinderkrankheiten“ in neuer Auflage. Der Verfasser hat das Erythema infectiosum und die Encephalitis epidemica neu aufgenommen und die sorgsame Ueberarbeitung der übrigen Kapitel, den neuesten wissenschaftlichen Forschungen entsprechend, vervollständigt. Der Leser findet sowohl das Degkwitzsche Masernrekonvaleszentenserum als auch die Ponndorf- und Petruschky-Einreibungen bei der Tuberkulose, sowie die Vidalsche „Crise hémoclasique“ in ihrer differentialdiagnostischen Beteutung für den Scharlach und die Wildbolzsche Eigenharnreaktion bei der Tuberkulose, um nur einige der modernsten therapeutischen bzw. diagnostischen Untersuchungsmethoden hier zu nennen. In diesem neuen Gewande wird der namentlich bei den Studierenden beliebte und für heutige Verhältnisse preiswerte Leitfaden sich sicherlich zahlreiche weitere Freunde erwerben.

Bessau, Rosenbaum und Leichtentritt (Marburg), **Säuglingsintoxikation. 3. Der nervöse Komplex.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 5. Der nervöse Komplex, zu dem Koma, große Atmung, katalepsieartige Zustände, Krämpfe, Erbrechen und auch die Störungen der Temperatur (Fieber, Untertemperatur) gezählt werden, stellt sich ein als Folge zentraler Störungen. Der Einfluß der Nahrungszufuhr auf das Entstehen und die Unterhaltung des nervösen Komplexes geschieht nur indirekt über die Erregung von Durchfall und Erbrechen, die wieder die Ursache einer Exsikkose des Organismus sind. Die krankhafte Durchlässigkeit der Darmwand ist ohne Bedeutung für die Entstehung des nervösen Komplexes, die Rolle der Kolibesiedelung ist zweifelhaft.

W. Wernstedt, **Wie können wir die verschiedene Wirkung der Kuhmilch und der Frauenmilch auf spasmophile Kinder erklären?** Acta paediatrica 1 H. 3. Die spasmogene Wirkung der Kuhmilch beruht auf dem im Verhältnis zu den Salzen niedrigen Kohlenhydratgehalt der Kuhmilch. Zusatz von 17—28 $^0/_0$ Milchzucker zur Kuhmilch, wodurch die Korrelation Salz : Zucker in der Kuhmilch der Korrelation in der Frauenmilch angeglichen wird, macht die Kuhmilch ebenso antispasmodisch wirksam wie die Brustmilch. Eine künstliche Nahrung, bestehend aus $^1/_3$ l 12—13$^0/_0$ige Sahne, 55 g Zucker und $^2/_3$ l Wasser, beseitigt ebenso rasch wie die Frauenmilch die spasmophilen Erscheinungen.

W. Lasch (Berlin), **Nährklistiere beim Säugling.** Kl. W. Nr. 39. Quantitative Untersuchung und klinische Beobachtung zeigten, daß es gelingt, bemerkenswerte Mengen von Kohlenhydraten durch rektale Verabreichung der Verwertung im Stoffwechsel zuzuführen. Wo orale Zufuhr aus äußeren (Pylorusstenose) oder inneren Gründen (Durchfälle des Atrophikers) nicht angebracht, ist die Anwendung der Zuckerklistiere angezeigt, um einen Teil der schweren Gefahren des kompletten Hungers abzuwenden. Als am günstigsten bezüglich Ausnutzung erwies sich der Nährzucker.

R. Rosenbaum (Marburg), **Postdiphtherische Gaumensegellähmung im Säuglingsalter.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 5. Zwei Erkrankungen an Gaumensegellähmung bei Säuglingen des zweiten Lebensmonats im Anschluß an eine Nasendiphtherie.

E. Friedberg (Freiburg), **Parenterale Chinintherapie der Lungenentzündungen im Kindesalter.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 4. Es wurden intramuskulär 1,0—1,5 ccm (bei Säuglingen) bis 2,5—4,0 ccm (ältere Kinder) einer vorgewärmten Lösung von Chin. muriat. 1,0 Urethan. 0,5 Aq. dest. 10,0 an den beiden ersten Tagen und nach einer Pause, am vierten Tage, nochmals als einmalige Dosis injiziert. Nach 12 Stunden trat bei frühzeitiger Behandlung der Pneumokokkenpneumonien, meist Temperaturabfall, Besserung der Zyanose und der Dyspnoe und Schwinden der toxischen Komponente ein, ohne daß sich zunächst der physikalische Lungenbefund zu ändern brauchte.

Klotz (Lübeck), **Behandlung des Keuchhustens.** M. m. W. Nr. 40. Bemerkungen zu den Ausführungen von Veltoni (Triest) in M. m. W. Nr. 27. Die Aetherbehandlung ist ein unspezifisches Mittel wie viele hundert andere. Der Prozentsatz der Nekrosen bei Aetherinjektion ist groß, besonders bei Säuglingen. Im Gegensatz zu der derbschlächtigen Methode der Aetherinjektion scheint die Kraussche Behandlung ungefährlich und ebenso erfolgreich zu sein.

E. Stransky (Wien), **Ikterus im Säuglingsalter.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 5. Im Verlauf einer akuten Dyspepsie und in einem weiteren Falle im Verlauf einer Intoxikation stellten sich die Erscheinungen eines katarrhalischen Ikterus ein, der als Schädigung der Leberzellen durch vom Darm resorbierte toxische Stoffe gedeutet wird.

O. Weber (Berlin), **Eisengehalt von Kindermilzen bei familiärem hämolytischem Ikterus und bei lymphatischer Leukämie.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 5. An operativ gewonnenen Milzen wurde histologisch und chemisch der Eisengehalt bestimmt. Mit Turnbulls Blaureaktion fand sich bei beiden beträchtliche Eisenvermehrung. Quantitativ war bei den Patienten mit hämolytischem Ikterus mehr Eisen nachzuweisen als bei Leukämie.

G. Peritz (Berlin), **Hypophysäre Adipositas im Kindesalter.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 4. Als Ursachen der hypophysären Fettsucht wird Syphilis, Hydrozephalus und Aplasie und Dysfunktionen der Hypophysis genannt. Der Mangel an Hypophysensekret führt zur Unfähigkeit des Muskels, den Zucker zu verbrauchen. Die Beziehungen zwischen Hypophyse und Sexualdrüsen sind recht kompliziert. Häufig finden sich Störungen der Genitalentwicklung und der Genitalfunktionen bei den Patienten mit hypophysärer Fettsucht. Nach der Transplantation eines Hodens trat bei einem Patienten wesentliche Besserung der anscheinend hypophysär bedingten Ausfallserscheinungen ein.

E. Wieland (Basel), **Ostitis richtiger Osteodysplasie fibrosa cystica congenita.** Arch. f. Kindhlk. 71 H. 4. Bei einem Säugling, der klinisch nur das Bild einer Elefantiasis des linken Beines gezeigt hatte, fand sich anfangs nur röntgenologisch nachweisbar eine über viele Metaphysen der langen und kurzen Röhrenknochen ausgebreiteter, langsam progredienter Knochenschwund mit Hohlraumbildung ohne Knochenneubildung. Für diese Erkrankung wird auf Grund der Röntgenbefunde und nach eingehender Diskussion aller anderen klinisch und anatomisch ähnlichen Krankheitsbilder der Name Osteodysplasia fibrosa (cystica) congenita vorgeschlagen. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Frühform der Ostitis fibrosa diffusa, deren Ursache somit auf eine fötale Wachstumsstörung des Skeletts zurückzuführen ist.

E. Dudden (Hamburg), **Traumatische Osteomyelitis der Wirbelsäule und Rippen beim Kinde.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 5. Im Anschluß an ein Trauma stellt sich bei einem 5jährigen Mädchen das Krankheitsbild einer eitrigen Meningitis ein, deren Ausgangspunkt in einer durch Staphylococcus aureus verursachten Osteomyelitis der Wirbelsäule und der Rippen gefunden wird.

Hygiene.

◆◆ **R. O. Neumann** (Bonn), **Das Brot** (Die Volksernährung H. 1). Berlin, J. Springer, 1922. 114 S. M. 27.—. Ref.: Loewy (Berlin).

Unter den Mitteln, durch die das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft versucht die schweren Schäden für die Ernährung der Bevölkerung, die als Nachwirkung des Krieges sich geltend machen, allmählich zum Schwinden zu bringen, ist eines die Herausgabe von gemeinverständlichen Abhandlungen auf dem Gebiete des Ernährungswesens, in denen der neueste Stand verschiedener wichtiger Ernährungsfragen, die Aufdeckung bestehender Mängel und Vorschläge zur Verbesserung dargelegt werden sollen. Diese Abhandlungen erscheinen in Form einzelner Hefte unter der Allgemeinüberschrift „Die Volksernährung“, von denen bisher zwei erschienen sind. Das erste behandelt die Brotfrage. Es ist eingeleitet durch Ausführungen des Reichsministers Hermes, in denen auf die der Lösung harrenden Probleme auf dem Gebiete der Landwirtschaft und der Ernährungswissenschaft hingewiesen wird, und die allgemeinen Aufgaben, um zu einer Lösung zu kommen, kurz erörtert werden. Es wird dann die Broternährung von R. O. Neumann knapp und verständlich und von allen Seiten her beleuchtet. Nach einer kurzen geschichtlichen Darstellung der Entwicklung der Brotnahrung werden die Getreidearten, aus denen Brot bereitet wird, besprochen, die Bestandteile des Getreides, der Reinigungs- und Mahlprozeß. Den dem Brot als solchem gewidmeten Kapiteln gehen Bemerkungen über die Verdauungsvorgänge und den Begriff der Ausnützbarkeit voraus, es folgt die Brotbereitung (Teigbildung, Backprozeß), Zusammensetzung und Beschaffenheit der verschiedenen Brotarten, Backfehler, Brotkrankheiten. Eingehend behandelt wird die Ausnutzung der Roggen-Weizen-Mischbrote, der Kleiebrote und Vollkornbrote und der vielfachen als Brotverbesserungen neuerlich auf den Markt gebrachten Brotsorten, wie Steinmetz-, Klopfer-, Finkler-, Schlüterbrot u. a. mit Angabe ihrer Herstellung. Hier kann sich jeder über alle einschlägigen Fragen kurz orientieren. Besonderes Interesse verdient der letzte Abschnitt: „Weitere Forschungsprobleme in der Brotfrage“. In ihm wird auf die Mängel unserer jetzigen Broternährung zusammenfassend hingewiesen und auf die Mittel sie mit Hilfe weiterer Forschungen zu bessern; so auf die schlechte Ausnützung der Kleie, auf die verschiedene Backfähigkeit des Mehles, auf schnelles Altbackenwerden, auf die Bedeutung des Säuregrades für den Teigprozeß, auf die Darmgärungen und ihren Einfluß auf die Aufschließung der im Brote enthaltenen Zellulose, endlich auf den etwaigen Wert der Mineralzufuhr und der Vitamine. Alle diese Fragen werden mit sachlicher Abwägung der in Frage kommenden Momente behandelt. Das Heft erfüllt sehr gut den Zweck, dem es dienen soll, das Interesse auf die noch der Klärung bedürftigen Fragen hinzulenken unter Hervorhebung dessen, was wissenschaftlich festgestellt ist.

Gioseffi, **Tuberkulose in der Venezia Giulia; ihre Ausbreitung, Verhütung und Bekämpfung; praktische Vorträge.** Comité des Ital. Roten Kreuzes, Triest 1922 102 S. Für Interessenten beachtenswerte Schrift mit ausführlichen Statistiken über Mortalität, Morbidität der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsjahre, die ein starkes Ansteigen derselben (z. B. der Mortalität bei Bäckern und verwandten Gewerben auf 40—50$^0/_0$) zeigen; Schilderung der prophylaktischen und kurativen Einrichtungen. Hieran schließen sich Vorschläge über die Bekämpfung, die besonders in der Einrichtung von Betten für Schwerkranke, Heilstätten, Ueberführung von Rekonvaleszenten in geeignete Berufe, gipfeln.

Hundertjahrfeier Deutscher Naturforscher und Aerzte, Leipzig, 17.—24. IX. 1922.

Berichterstatter: Dr. L. Pincussen (Berlin).

I.

Die erste allgemeine Sitzung hatte als Thema die **Relativitätstheorie**, über die v. Laue (Berlin) vom Standpunkt des Physikers, Schlick (Kiel) vom Standpunkt des Philosophen referierte. Es sei bemerkt, daß ein von einer Anzahl von Physikern, darunter Lenard (Heidelberg), unterzeichnetes Flugblatt gegen die Wahl der Relativitätstheorie als Verhandlungsthema protestierte, da sich eine große Zahl von Fachgelehrten der Theorie durchaus ablehnend gegenüberstellt. — Wie v. Laue (Berlin) ausführte, handelt es sich bei der Relativitätstheorie um Fragen, welche so alt sind wie die Physik überhaupt. Die Antwort auf die Frage, ob es für die fortschreitende Bewegung eine absolute Geschwindigkeit gibt, beantwortet sich logisch sehr leicht, und zwar im negativen Sinne. Die Angabe einer Geschwindigkeit muß stets die Angabe enthalten, in bezug worauf diese Geschwindigkeit gemessen wird, sodaß rein logisch betrachtet eine absolute Geschwindigkeit ohne Sinn erscheint. Es wäre jedoch physikalisch denkbar, daß man aus Veränderungen des bewegten Körpers auf absolute Bewegung und Geschwindigkeit schließen könne. Man hat zum Verständnis der Ausbreitung des Lichtes und der elektromagnetischen Erscheinungen auch im leeren Raum zu der Hypothese des sogenannten „Aethers" gegriffen, und man hat nun auch versucht, die Geschwindigkeit bewegter Körper, besonders der Erde, gegenüber diesem Aether festzustellen. Alle Versuche in dieser Hinsicht sind gescheitert. Die Relativitätstheorie macht die Annahme des Aethers überflüssig. Ihr Hauptprinzip ist das, daß sie eine Bevorzugung irgendeines Bezugssystemes gegenüber irgendwelchen anderen grundsätzlich ausschließt; so gibt es auch keine absolute Geschwindigkeit, sondern nur Geschwindigkeit für ein bestimmtes Bezugssystem. Die spezielle Relativitätstheorie hat allgemein Anerkennung gefunden. Bedeutend größer sind die Schwierigkeiten mit der allgemeinen Relativitätstheorie, die sich besonders auch mit dem Rätsel der Schwerkraft befaßt. Hier bestehen freilich noch große Schwierigkeiten und viele Divergenzen. Zum mindesten bewährt sie sich aber als eine starke Triebkraft für die Forschung. Der Philosoph M. Schlick (Kiel) schildert darauf, wie die Theorie zwar als physikalische entstand, daß sie aber auch philosophisch von erheblicher Tragweite sei: wer dies leugnen wolle, verkenne vollständig, daß die physikalische und philosophische Betrachtungsweise ineinander übergehen, sobald sie sich der Bearbeitung der höchsten allgemeinen Grundbegriffe der Physik zuwenden. In diesem Sinne unterwirft die Relativitätstheorie die fundamentalen Begriffe des Raumes, der Zeit und der Substanz einer kritischen Zergliederung und dringt damit in die Philosophie ein. Es geht durchaus nicht an, die moderne Relativitätslehre einfach als eine Fortsetzung und natürliche Konsequenz philosophischer Relativitätsgedanken zu betrachten. Die philosophischen Tendenzen, von denen Einstein ausgeht, und die in der Relativitätstheorie zum Ausdruck kommen, liegen in der Richtung des sogenannten Positivismus, der Philosophie der reinen Erfahrung, die von den „Dingen" vollständig absieht und an deren Stelle als letztes Element des Weltbildes die beobachteten Geschehnisse und Ereignisse selbst setzt. Die Zeit der Trennung von Philosophie und Naturforschung ist vorüber: die Naturforschung ist wieder philosophisch geworden, und die Philosophie findet sich auf den Boden der exakten Forschung zurück. Das ist nicht in letzter Linie der Einsteinschen Theorie zu danken.

In der Sitzung der Medizinischen Hauptgruppe am Montag nachmittag wurde die **Wiederherstellungschirurgie** behandelt. Als Erster berichtete A. Bier (Berlin) über **Regenerationen, insbesondere beim Menschen.** Während wir bisher schon wußten, daß bei niederen Tieren zerstörte Organe sich wieder neu bilden können, wurde bis vor kurzem angenommen, daß der Mensch und das höhere Säugetier keine Organe wiederbilden kann; abgesehen von kleinen Ausnahmen träte eine Heilung nur durch Narbenbildung ein. Bier hat in langjährigen Versuchen nachweisen können, daß es auch beim Menschen wirkliche Wiederherstellungen gibt, wenn die Vorbedingungen dazu gegeben sind. Es gelang ihm, große Lücken in Sehnen, Knochen, Bindegewebe und Muskeln durch vollständig formgleiche und leistungsfähige Neubildungen zu ersetzen; auch Schleimbeutel und Gelenke konnten neu gebildet werden. Die beiden Bedingungen für das Gelingen sind erstens die Schaffung und Erhaltung der Lücke, in die das Organstück hereinwachsen kann, und zweitens die Schaffung von regenerationsfördernden Reizen, zugleich die Fernhaltung von Störungen seitens der Außenwelt, wozu auch abgestorbene Körperteile gehören. Unter diesen Bedingungen können die von den verletzten Organen ausgehenden Reize, von Bier Regenerationshormone genannt, in Wirksamkeit treten. Eine große Rolle kommt der Metaplasie zu. So kann unter dem Einfluß des formbildenden Reizes, der von dem Rest der zerstörten Sehne ausgeht, sich aus dem zarten Unterhautzellgewebe richtiges Sehnengewebe bilden. Durch die Untersuchungen Biers wird die Theorie von der Entstehung gewisser neuer Gewebe durch grob mechanische Einflüsse hinfällig. Eine Uebertragung der Forschungen auf die Praxis darf vorläufig nur mit Vorsicht geschehen. An vielen Lichtbildern und Röntgenaufnahmen werden die erzielten Regenerationen demonstriert. Zum Schluß stellte Bier die Forderung auf, daß man bezüglich der alten Anschauung über Vernarbung recht bald umlernen müsse.

Als zweiter Referent sprach Lexer (Freiburg) über **Transplantation und Plastik.** Ausgehend von den Untersuchungen von Marchand, den er als Gründer der Lehre von der Transplantation und Plastik bezeichnete, schilderte er, unterstützt durch eine große Reihe ausgezeichneter Bilder, besonders Röntgenaufnahmen, die Erfolge in der Heilung von Defekten verschiedenster Art. Er zeigte, wie es gelingt, selbst große Knochendefekte zur Heilung zu bringen, durch Ueberpflanzung von Knochenteilen desselben Individuums, durch Autotransplantationen. So konnten große Defekte des Humerus durch Transplantation eines Stückes Tibia mit Periost vollständig repariert werden: Röntgenbilder zeigten anschaulich die verschiedenen Stadien des Prozesses, bis zuletzt ein fast ganz normaler, kaum von anderen zu unterscheidender Knochen resultierte. Neben diesen Knochentransplantationen, die z. B. auch beim Kiefer ausgezeichnete Resultate ergaben, zeigte Lexer auch die Erfolge der Ueberpflanzungen von Muskeln, Ersatz fehlender Muskeln durch andere, z. B. des Bizeps durch Muskulatur der Brust, Reparation von Gesichtslähmungen durch Muskelumpflanzung, endlich auch die etappenweise erfolgende Reparation schwerer und komplizierter Gesichtsverletzungen. Solche Herstellung gelingt nur aus eigenem Material: irgendwelche Fremdkörper führen niemals zu Heilungen, im Gegenteil häufig zu schweren und schwierig reparablen Schädigungen. Endlich wurde noch die Wiederherstellung von Gelenkfunktionen geschildert. Beide Vorträge fanden reichen Beifall.

Der Vormittag des 19. IX. brachte in der zweiten allgemeinen Sitzung die Behandlung der **Vererbungslehre** durch Johannsen (Kopenhagen), Meisenheimer (Leipzig) und Lenz (München). Johannsen gab in seinem Vortrag: Hundert Jahre der Vererbungsforschung einen historischen Rückblick. Vor hundert Jahren beherrschte die Naturphilosophie das naturwissenschaftliche Denken. Die Auffassung war ungefähr die in Goethes „Wahlverwandtschaften". Das Kind ähnelt nicht den Eltern, sondern den Personen, deren Bilder jedem der Eheleute intensiv vorgeschwebt haben. Damals fanden sich wirkliche Erfahrungen nur bei den Tierzüchtern. Langsam erst fing die Medizin dann an, die wissenschaftliche Vererbungslehre rationell zu berücksichtigen. Johannsen bespricht dann kurz die Arbeiten Hofackers, skizziert die Leistungen Darwins, Haeckels und kommt über Weismann und Mendel bis zu den Arbeiten der neuesten Zeit von Correns und Tschermak. Er gelangt zu dem Ergebnis, daß für die große Frage der Entstehung der Arten, die Evolution, die Vererbungsforschung fast nichts Positives zuwegegebracht hat. Dagegen hat sie etwas sehr wichtiges Negatives geleistet; sie hat den Boden von unrichtigen Vorstellungen gereinigt, die schon vom Altertum herstammen und die noch vielfach in den Köpfen spuken. Sie hat eine vernichtende Kritik geübt, sowohl an dem Darwinschen Selektionsgedanken wie an den Lamarckschen Gedanken einer allmählich eintretenden erblichen Fixierung der durch Anpassung der Individuen für ihre Lebenslage erworbenen Eigenschaften.

Meisenheimer (Leipzig) sprach über äußere Erscheinungsform und Vererbung. Die moderne Lehre von der Vererbung der äußeren Erscheinungsformen ist gegründet auf das Züchtungsexperiment, das in Rassen- und Artkreuzungen die gegensätzlichen Merkmale verschiedener Rassen und Arten im Wechselspiel zueinander setzt. Diese Merkmale können sich bei der Vererbung dreifach verschieden verhalten. Es können beide Merkmale gleichwertig nebeneinander treten in der Mosaikvererbung, sie können in ihrem Vererbungswert ungleichwertig sein im Dominanztypus der Vererbung, sie können sich gegenseitig aufs innigste durchdringen in der intermediären Vererbung. Der Schwerpunkt der modernen Erblichkeitsforschung liegt in dem Studium der nächstfolgenden Tochtergeneration. Hier sind zwei Möglichkeiten zu unterscheiden. Die eine umfaßt die Regeln der Mendelschen Vererbung, beruhend auf einer ständigen Lösung oder Spaltung der in der ersten Tochtergeneration zusammengetretenen Erbanlagen, die zweite führt zur Bildung eines konstanten unlöslichen Mischtypus beider gegensätzlicher Anlagen. Ersterer Vererbungstypus erscheint völlig geklärt in seinem Verlaufe bei Rassenkreuzungen, letzterer ist vielfach umstritten und wird im besonderen unter Zuhilfenahme der Theorie von der Wirkung gleichsinniger Faktoren ebenfalls auf Mendelsche Spaltungsvorgänge zurückgeführt, was eine stark angreifbare Hypothese darstellt. Spaltung und Nichtspaltung werden in ihrem gegensätzlichen Wesen vor allem verständlich bei Zugrundelegung der Annahme, daß die Chromosomen die Träger der Vererbungssubstanz sind. Es lassen sich dann die Erscheinungen der Spaltung der Erbanlagen leicht durch die Vorgänge bei der Geschlechtszellenbildung und Befruchtung erklären, und es läßt sich durch sie auch die Möglichkeit der Nichtspaltung der gleichen Anlagen verstehen. Es muß Aufgabe künftiger experimenteller Forschung sein, diese Gegensätze in ihrem Verhältnis völlig zu klären.

Als letzter Referent sprach Lenz (München) über die Vererbungslehre beim Menschen. Die menschliche Erblichkeitslehre gründet sich neben Analogieschlüssen auf die Erfahrungen an Tieren und Pflanzen, vor allem auf statistisch-genealogische Tatsachen. Die Geltung des Mendelschen Gesetzes ist auch für den Menschen sichergestellt. Ebenso ist es zweifellos, daß es auch beim Menschen eine Vererbung erworbener Eigenschaften nicht gibt. Ueber die erbliche Beschaffenheit von Kindern können wir heute bereits Voraussagungen machen. Eine Entartung von innen heraus gibt es nicht, auch kein von selbst auftretendes Altern einer Rasse. Dagegen kann die Erbmasse durch äußere Einflüsse, so durch Gifte, wie den Alkohol, geschädigt werden. Die ungenügende Fortpflanzung der Tüchtigen im Volke bedroht die Tüchtigkeit unserer Rasse und den Bestand unserer Kultur. Umgekehrt ist es auch möglich, die Menschheit nicht nur vor Entartung zu bewahren, sondern sie auf eine noch nie erreichte Höhe zu führen. Nötig sind für diese Fortschritte staatliche Forschungsinstitute für Rassenbiologie. Aus diesem Grunde bekämpft der Redner scharf die geplante Aufhebung des v. Luschanschen Institutes für Anthropologie in Berlin.

Die Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe brachte zunächst einen Vortrag von Johannes Walther (Halle) über **Fortschritt und Rückschritt im Lauf der Erdgeschichte.** Der geologische Aufbau der Erdrinde mit den in ihnen erkennbaren Resten vorzeitlichen Lebens gibt einen Ueberblick über ungefähr 800000000 Jahre, während die darunterliegenden Schichten mit einer gleichen Mächtigkeit von ungefähr 20 km infolge Umänderungen in dieser Beziehung nicht mehr analysierbar sind; aus diesem Grunde ist die älteste Lebewelt einer Untersuchung nicht zugänglich. Die Fauna des Cambriums besteht aus hochentwickelten Gruppen, die zum großen Teil am Ende dieser ältesten Periode ausgestorben sind, während einige Arten zur nachfolgenden Silurzeit überleiten. Hier tritt uns eine völlig neue Tierwelt entgegen, die sich ohne Unterbrechung durch die ganze folgende Erdgeschichte verfolgen läßt, wenn natürlich auch beständig Aenderungen stattfinden. Die von Darwin vermuteten Uebergänge zwischen den einzelnen Arten existieren nicht. Auch ein Fortschritt von niederen zu höheren Formenkreisen läßt sich bei der Lebewelt im Laufe der Weltgeschichte nicht erkennen. Anders verläuft die Entwicklung der Arthropoden und Wirbeltiere, die in den Urwüsten der Devonzeit gezwungen wurden, den Schritt vom Leben im Meere zur Besiedelung des Festlandes zu unternehmen. Hier sehen wir eine fortlaufende Reihe beständig höher organisierter Formenkreise, die mit den Amphibien und Reptilien beginnen, welche die Fauna der Mittelzeit beherrschen, und mit den Säugetieren enden, welche ihre höchste Blüte am Schluß der Kreideperiode entfalten. Besonders interessant ist, daß die wieder in das Wasser zurückwandernden Reptilien und Säugetiere das Stelzbein der Landtiere wieder verlieren und fischähnlich werden, um meist nach kurzer Blüte auszusterben. Verschieden ist das Schicksal der in die Luft aufsteigenden Flugsaurier und Vögel. Während die ersteren verhältnismäßig bald ausstarben, erreichen die Vögel eine ständig zunehmende Differenzierung. Ganz langsam entwickeln sich die Säugetiere. Erst mit der Entwicklung der Blütenpflanzen und der großzügigen Veränderung der Ozeane und Kontinente und den damit geschaffenen neuen Existenzbedingungen entfaltete sich die überraschende Blütezeit der Säugetiere, und zwar in zahlreichen parallel emporsteigenden Linien, die dann während der Folgezeit durch beständige Selektion ausgejätet und ausgelesen wurden. Charakteristisch ist die Entwicklung, welche während der diluvialen Schneezeit dem Zweig des Säugetierstammes aufgezwungen wurde, der aus tierischen Ahnen zum Menschengeschlecht führt. Während der größten Ausdehnung der Eisdecke erscheinen die ersten feuerhütenden Promethiden, deren Aehnlichkeit mit den heutigen Australiern sehr groß ist, aus denen dann die Entwicklung bis zu der heutigen Kulturhöhe erfolgt.

G. Hellmann (Berlin) sprach darauf über **Deutschlands Klima.** Untersuchungen über das Klima sind bekanntlich sehr alt: schon Hippokrates kannte die medizinische Wichtigkeit des Klimas. Hellmann hat das dichte Netz von meteorologischen Stationen Deutschlands benutzt, um die Ergebnisse von 30 Jahren aus 300 Stationen mit seinen Mitarbeitern zu einem zusammenhängenden Bilde, einem großen klimatologischen Atlas, zu verarbeiten. An Hand von Diagrammen, welche diesem Atlas entnommen sind, führte der Redner die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen vor. Bezüglich der Himmelsbewölkung zeigte er, daß fast während des ganzen Jahres das mittlere Deutschland zwischen der mittleren Elbe und der mittleren Oder geringere Bewölkung zeigt als die östlich und westlich anstoßenden Landschaften. Bezüglich der zeitlichen Verhältnisse ergab sich, daß der Himmel im Dezember bis Februar am heitersten in den bayrischen Alpen ist, im Mai und Juni an der hinterpommerschen Küste. Letztere Tatsache ist auch in das Bewußtsein des Volkes übergegangen: Teile der Kreise Lauenburg, Bütow und Rummelsburg führen im Volksmund den Namen: das blaue Ländchen. Was die Niederschlagsverhältnisse anbelangt, so befinden sich regenarme Gebiete hauptsächlich im mittleren und östlichen Norddeutschland. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, schwankt die jährliche Zahl der Niederschlagstage zwischen rund 150 im südlichen Oberrheintal und 205 in Nordwestdeutschland. Die Klimaschwankungen sind in Deutschland, besonders im ostdeutschen Binnenland infolge seiner Lage, ziemlich erheblich. Für einzelne Orte Mittel- und Nordeuropa, besonders für Wien, ist nachgewiesen, daß bis ungefähr zur Mitte des vorigen Jahrhunderts die Winter durchschnittlich kälter und die Sommer wärmer gewesen sind, daß also das Klima eines großen Teils von Europa ozeanischer geworden ist.

Darauf hielt Sven Hedin seinen Vortrag über das **Hochland von Tibet und seine Bewohner.** Er schilderte das abflußlose Hochland; an Hand zahlreicher Lichtbilder gab er einen Ueberblick über den physiognomonischen und orographischen Bau dieses Landes, seine Entstehung durch Faltungen und Hebung der Falten, wodurch das südliche Grenzgebirge, der Himalaya, entstanden ist. Parallel damit verlaufen andere Faltungen; eine große Zahl von Seen ohne jeden Abfluß finden sich daselbst; ferner über 150 größere und viel zahlreichere kleinere Becken, und endlich 1000 ganz kleine Seen, die sämtlich im Austrocknen begriffen sind. Viele Anzeichen sprechen dafür, daß manche der in den Gebirgsspalten sich hinziehenden Täler früher einmal von mächtigen fließenden Wassermassen erfüllt waren. Die gegenwärtige Austrocknungsperiode hält Hedin für vorübergehend; er glaubt, daß es sich um periodische Klimaschwankungen handelt.

18. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege, Frankfurt a. M., 13. IX. 1922.

Berichterstatter: Stadtschularzt Dr. Stephan (Mannheim).

Das Thema der Hauptversammlung lautete: **„Wie weit läßt sich die auf kulturellem Gebiet erforderliche Sparsamkeit mit den Forderungen der Schulgesundheitspflege in Einklang bringen?“** Der erste Referent Prof. Selter (Königsberg) betont, daß die Anforderungen an das Schulhaus und seine Einrichtungen nicht so weit herabgesetzt werden dürfen, daß eine gesundheitliche Schädigung der Schüler eintritt. Klassenhöchstzahl ist 50 Schüler. Für jeden Schüler ist ein Flächenraum von 1 qm vorzusehen. An Höhe des Klassenzimmers könne dagegen gespart werden. Es genüge 3,20 bis 3,50 m. Die Lüftungseinrichtungen könnten einfacher sein. Es genügen Abzugskanäle und verstellbare Oberlichter an den Fenstern, da für die Lüftung nicht mehr der Pettenkofersche Kohlensäuremaßstab zugrundegelegt zu werden braucht, sondern nach neueren Untersuchungen Erhöhung der Temperatur und des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft in den Klassenzimmern (Wärmestauung) ausschlaggebend für die fortschreitende Ermüdung der Schüler ist. Auch die Anforderungen an das Tageslicht könnten herabgesetzt werden. Die Mittelkorridoranlage sei zuzulassen mit Orientierung des Schulhauses von Norden nach Süden. Schulbrausebäder sollten durch Bereitstellung für mehrere Schulen und Verwendung für das Volk besser ausgenutzt werden. Auch die Nebenräume könnten mehr, wie bisher, ausgenutzt werden.

Geh. Baurat Hane (Berlin) erläutert, welche Ersparnisse beim Schulhause vom Standpunkte des Architekten aus möglich sind. Er empfiehlt Durcharbeitung jedes Entwurfes bis zur einfachsten, gedrängtesten Form im Grundriß und Aufbau, Einschränkung der Nebenanlagen, Ausnutzung des Daches, Mittelflur statt Seitenflur, Erweiterung vorsehen, den früheren Aufwand durch Farbe ersetzen.

Lehrer Garz (Frankfurt a. M.) hebt hervor, daß es eine ganze Reihe von Gebieten gibt, wo Ersparnisse keineswegs am Platze seien. In erster Linie sei dies bei der Klassenbesuchszahl der Fall, die, wenigstens bei der Arbeitsschule, über die Zahl 40 nicht hinausgehen dürfe. Eingehend erläutert er die hygienischen und erzieherischen Vorteile der Arbeitsschule. Sonderklassen und -schulen dürfen aus Sparsamkeitsgründen nicht aufgegeben werden. Berufsberatung und ärztliche Ueberwachung an den Fortbildungs- und Fachschulen müssen ausgebaut werden. Wanderklassen sind zu vermeiden. Tägliche Reinigung der Klassenräume ist unbedingtes Erfordernis. Spiel- und Wandertage sind durchzuführen. Wegen der vermehrten Vorbereitungsarbeit an der Arbeitsschule ist Erhöhung der Pflichtstundenzahlen für die Lehrer ausgeschlossen. Ersparnisse könnten gemacht werden durch: Benutzung derselben Turnhalle durch mehrere Schulen, Zusammenlegen von Zwergabteilungen zu gemeinsamem Religionsunterricht, von mehreren Oberklassen zu gemeinsamem Chorgesang und von 2 Klassen zu gemeinsamer Spielstunde. Schließlich wird noch die universitäre Ausbildung der Lehrer gefordert.

In der folgenden Besprechung werden Bedenken geäußert gegen die starke Herabsetzung der Klassenzimmerhöhe und der Anforderung an die Belichtung und gegen die Möglichkeit genügender Lüftung bei Mittelfluranlage. Die Achse des Schulhauses liege zweckmäßiger von Nordost nach Südwest. Linoleumbelag ermögliche große Ersparnisse an Reinigungskosten, Zementfußboden käme für Schulräume nicht in Frage. Es wird davor gewarnt, an den Schulbänken sparen zu wollen, etwa durch Benutzung alter, ausrangierter Bänke. Weiterhin wird auf die Wichtigkeit von Wascheinrichtungen für die Schulkinder hingewiesen. Eine Anregung, die Reinigung der Schulzimmer durch die Schüler selbst vornehmen zu lassen, bleibt nicht unwidersprochen. Bedenken gegen die Zweckmäßigkeit der Benutzung von Kellerräumen in alten Schulen zu gewerblichen Zwecken werden geltend gemacht.

Tägliche Luftbadekuren oder Abreibungen in der Schulzeit als Ersatz der Schulbäder werden empfohlen. In eventuellen Kohlenferien zur Weihnachtszeit sollten die Lehrer Besichtigungen mit den Schülern veranstalten, um zu verhüten, daß die Kinder solange unbeaufsichtigt blieben. Aerztliche Beaufsichtigung des Betriebes auf den Spielplätzen wird gefordert. Als nachahmenswertes Beispiel wird die Einführung des obligatorischen Schwimmunterrichtes an den Volksschulen Mannheims erwähnt. Ausdrücklich wird die hygienische Bedeutung der Arbeitsschule anerkannt. Für die Lehrer an höheren Schulen sei ebenfalls Ausbildung in Schulhygiene dringend erforderlich.

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft, 22. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krückmann. Schriftführer: Wertheim.

Buschke und Peiser: **Demonstration von experimentell durch Thalliumfütterung erzeugter Katarakt an Ratten.** Die experimentellen Thalliumversuche gehen bereits auf das Jahr 1900 zurück. Damals konnte Buschke, angeregt durch die Beobachtungen ausländischer Autoren, daß das Thallium, das in der Praxis gegen Nachtschweiße der Phthisiker angewandt wurde, schon nach kleinen Dosen Haarausfall beim Menschen erzeugte, durch geeignete Versuchsanordnung lokale und universelle Alopezie bei Tieren, Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Affen, hervorrufen. In einigen Fällen entwickelten sich bei Ratten und Mäusen Katarakte, zum Teil bei ganz jungen Tieren. Letztere Schädigung brachte Buschke schon damals mit einer Störung der Epithelkörperchenfunktion in Zusammenhang. Durch unsere neueren Versuche hat diese endokrine Thalliumwirkung eine wesentliche Stütze gefunden. Wir konnten durch systematische Thalliumfütterung bei Ratten neben den oben erwähnten Erscheinungen von Alopezie und Katarakt schwere Wachstums- und Entwicklungsstörungen erzeugen, die im Zusammenhang mit histologischen und chemischen Veränderungen an endokrinen Organen an der endokrinen Natur dieser Störungen kaum Zweifel ließen. Versuche an Kaulquappen, die bei Thalliumzufuhr mit Wachstums- und Metamorphosehemmung reagierten, gaben einen weiteren Beweis für diese Auffassung. — Die Beziehungen der Katarakt zu endokrinen Ausfallserscheinungen zeigte sich bei dem durch Parathyreoidektomie hervorgerufenen Krankheitsbild der Tetanie, wo neben schweren Zahn- und Knochenveränderungen, Haarausfall und Hautentzündungen auch Linsentrübungen beobachtet wurden. So beschrieb Erdheim ein Tier, bei dem nach einer kurzdauernden Tetanie und darauffolgenden Abmagerung und dem Verluste aller Nagezähne ungefähr 4 Monate nach der Exstirpation beider Epithelkörperchen beiderseits eine Linsentrübung bemerkbar war. Die Befunde Posseks an den Augen von 4 Ratten mit chronischer Tetanie ergaben durchweg Linsenveränderungen in noch nicht fortgeschrittenem Stadium, die sich in erster Linie in Absterbeerscheinungen des Kapselepithels und beginnendem Zerfall der Linsenfasern manifestierten. In letzter Zeit ist die Kataraktbildung auch bei totalektomierten chronisch-tetanischen Hunden von Waller und Edmunds beobachtet worden. Letzterer glaubt für die Entstehung der Linsentrübung weniger den totalen Ausfall des Organsystems als vielmehr die unter nervösem Einflusse veränderte sekretorische Tätigkeit verantwortlich zu machen. Einer besonderen Erwähnung bedürfen noch die Versuche von Hayano, der bei jungen Ratten nach der Entfernung der Epithelkörperchen in fast allen Fällen schon nach wenigen Tagen vom Zentrum ausgehende strahlenförmige Trübungen wahrnahm, die sich alsbald verstärkten, gruppierten und schließlich über die ganze Linse in eigenartiger Anordnung ausbreiteten. Der interessante Befund von Läsionen der Epithelkörperchen bei starblinden Kälbern, über welche Schiötz berichtet, erhärtet den Zusammenhang zwischen Kataraktbildung und Parathyreoideafunktion. — In unseren Fällen gibt das gleichzeitige Bestehen von Katarakt mit anderen auf endokrine Störungen zurückzuführenden Veränderungen einen neuen Anhaltspunkt für die endokrine Natur dieser Kataraktbildung, die ebenso wie die übrigen schweren Störungen auf eine direkte endokrine Thalliumwirkung wohl zu beziehen sind. — Was die Häufigkeit der Katarakt bei Thalliumtieren betrifft, so ist sie von uns unter etwa 100 gefütterten Tieren 11mal beobachtet worden, und zwar mit Ausnahme eines Falles, bei dem die Untersuchung des zweiten Auges wegen eines starken Blutergusses nicht möglich war, immer beiderseits. Die Trübung ist sehr intensiv und erstreckt sich anscheinend ziemlich gleichmäßig über die ganze Linse. Daneben weisen die Tiere noch die oben erwähnten schweren Wachstums- und Entwicklungsstörungen auf. Zahnveränderungen ließen sich nich nachweisen, auf vielleicht bestehende Knochenveränderungen deutet der bei einigen Tieren zu beobachtende schleifende Gang. Ueber die Entstehung der Katarakte läßt sich sagen, daß sie etwa 4—12 Wochen nach Beginn der Fütterung auftritt, bei jungen Tieren schneller und häufiger als bei alten ausgewachsenen. Das Auftreten bei fast allen Tieren einer Rattenfamilie deutet wohl auf eine gewisse familiäre Disposition hin, was auch in gewissem Grade den übrigen Thalliumveränderungen zukommt. Eine Rückbildung der Linsentrübungen nach Absetzen des Thalliums scheint, soweit unsere Beobachtungen bisher einen Schluß zulassen, nicht zu erfolgen. Allerdings erstrecken sich unsere Beobachtungen nur auf vorgeschrittene Kataraktbildung, während bezüglich der Rückbildung der Trübungen höchstens nur Anfangsstadien in Betracht kämen. Dabei sei bemerkt, daß diese Thalliumwirkungen durch fast homöopathische Dosen erzeugt wurden (vgl. meine Arbeit in der Med. Klin. 1922). Auch heben wir hervor, daß — wenigstens bezüglich der anderen Störungen — wesentlich funktionelle Läsionen der endokrinen Organe in Betracht kommen dürften, da nach Aufhören der Fütterung selbst vorgeschrittene Alopezie und Wachstumshemmung bald ausgeglichen wird, die Katarakt, wenigstens soweit wir es bei der vorgeschrittenen Form beobachten konnten, natürlich nicht. Weitere Untersuchungen von ophthalmologischer Seite, die wir hierdurch anregen möchten, dürften weitere Klärung dieser Frage bringen, auch, ob noch weitere Veränderungen im Auge, wie sie bei Parathyreoidektomie beobachtet sein sollen, vorliegen. Ob eventuell eine lokale Thalliumwirkung in Frage kommt, haben wir auch erwogen; bei Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen haben wir das Thallium (es handelt sich um Thallium archicum) in den Konjunktivalsack täglich eingeträufelt, bei einigen frischen Fällen auch in die vordere Kammer gespritzt, ohne Katarakt zu erzielen. Immerhin wäre es erwünscht, wenn auch diese Versuche von geübten Ophthalmologen fortgesetzt würden.

Kurt Steindorff: **Ueber die Wirkung einiger Chlorderivate des Methans, Aethans und Aethylens auf die Hornhaut des Tierauges.** Die Untersuchung einer großen Reihe von Chlorderivaten des Methans, Aethans und Aethylens auf die Hornhaut des Tierauges ergab, daß nur das Aethylendichlorid und das Dichloräthylen bemerkenswerte Veränderungen hervorzurufen vermögen, die übrigen Verbindungen dagegen wirkungslos blieben. Es handelt sich um eine ganz spezifische Eigenschaft dieser Stoffe, die weder mit dem Siedepunkt noch mit dem Gehalt an Chloratomen, der hämolytischen oder antiseptischen Wirkung oder dem Einfluß auf Froschherz oder Hefegärung zusammenhängt. Aethylendichlorid in den Bindehautsack geträufelt, reizt das Auge nur, wenn die Lösung konzentriert ist, vorübergehend. Subkutane Injektion von mindestens 5,0 ccm erzeugt vorübergehende Hornhauttrübung. Lokale Einwirkung der Dämpfe läßt das Auge intakt. Inhalationsnarkose von 30 Minuten (10 ccm) ruft eine nach 6 Stunden beginnende intensive Trübung beider Hornhäute hervor, die nach Untersuchung mit der Spaltlampe in den mittleren Gewebsschichten liegt und sich nur ausnahmsweise aufhellt. Vorherige Eröffnung der vorderen Kammer hindert nicht das Zustandekommen der Trübung. Mikroskopisch sieht man schwere Schädigung des Hornhautendothels und seröse Durchtränkung der mittleren und tiefen Hornhautlamellen. Es handelt sich also um ein Oedem. Dichloräthylen ruft ebenfalls im Anschluß an die Narkose Hornhauttrübungen hervor, die aber weniger intensiv sind, sich stets nach 24 Stunden aufzuhellen beginnen und an einem Auge, an dem sie einmal vorhanden waren, nie wiederkehren. Unangenehme Nebenwirkungen mit dem klinisch jetzt vielfach empfohlenen Trichloräthylen (Chlorylen Kahlbaum) wurden nicht beobachtet. Doch hält Steindorff eine gewisse Vorsicht bei der Verwendung des Mittels für angebracht, angesichts der bei dem Aethylendichlorid und Dichloräthylen beobachteten schweren Schädigungen des Tierauges.

Hildesheimer: **Ueber die Wirkung der Chloryleninhalation auf die normale und entzündlich erkrankte Hornhaut des Menschen.** Hildesheimer berichtet über klinische Versuche und Beobachtungen, die er seit einem Jahre mit einem Derivat des Aethylens, nämlich dem Trichloräthylen, anstellt, das unter dem Namen Chlorylen von der Firma Kahlbaum in den Handel gebracht worden ist. Dieser Stoff ensteht aus dem Aethylen durch Ersetzung dreier Wasserstoffatome durch Chlor. Bekanntlich hatten Pleßner und Kramer bereits festgestellt, daß die Trichloräthyleninhalation eine elektive Wirkung auf die sensiblen Fasern des Trigeminus hat. Aus diesem Grunde hatten diese Autoren das Mittel zur Behandlung der Trigeminusneuralgie mit Erfolg angewendet. Als eine selbstverständliche Nebenerscheinung war bei diesen Versuchen auch festgestellt worden, daß die Empfindlichkeit der Hornhaut und Bindehaut durch Trichloräthyleneinatmung herabgesetzt wird, da ja die Nervenendigungen dieser Organe ebenfalls vom Trigeminus stammen. Die Veranlassung gab Hildesheimer ein Fall von schwerem Blepharospasmus (Fazialiskrampf), der allen Behandlungsmaßnahmen trotzte; der Krampf des Fazialis löste sich nicht, aber die Hornhaut wurde auf Berührung unempfindlich, wie Hildesheimer in der ersten Veröffentlichung im vorigen Jahre bereits mitteilen konnte. Hildesheimer hat nun, gestützt auf die pharmakologischen Untersuchungen durch Joachimoglu, welche völlige Ungiftigkeit auf den Stoffwechsel ergaben, systematisch vorläufig die Wirkung des Chlorylens bei Nichtaugenkranken studiert. Er ließ regelmäßig 2—3mal täglich 20 Tropfen auf Watte auftropfen und durch die Nase einatmen. Wesentlich für die Beurteilung ist, daß man sich vor Beginn des Versuchs über die Stärke des Hornhautreflexes einigermaßen unterrichtet, der ja bekanntlich individuell außerordentlich ungleich ist. In keinem Falle trat irgendeine Schädigung des Auges, sei es in Form von Trübung oder Reizzuständen ein. Auch Störungen des Allgemeinbefindens kamen niemals zur Beobachtung, abgesehen von sehr harmloser, vorübergehender Benommenheit und leichtem Schwindelgefühl. Eine genaue Dosierung für den Eintritt des merkwürdigen Phänomens der Anästhesierung scheint nicht möglich zu sein, sicher ist, daß die Wirkung eine langsame, akkumulierende ist und daß bei regelmäßiger Einatmung von 20 Tropfen Chlorylen 3mal täglich stets nach 8 bis

10 Tagen Hypästhesie oder Areflexie der Hornhaut eintritt. Für die Nutzanwendung dieser Beobachtung auf die Therapie des entzündlich erkrankten äußeren Auges müssen wir uns erinnern, daß die Anästhesie beim Ablauf entzündlicher Vorgänge überhaupt eine wesentliche Rolle spielen dürfte. Im Jahre 1903 hat Rosenbach und im Jahre 1906 Spieß mit Recht die Aufmerksamkeit auf diese Dinge gelenkt. Letzterem ist es gelungen, durch Daueranästhesierung des Kehlkopfes entzündliche Krankheiten dieses Organs zum Schwinden zu bringen. Er glaubte also als Endergebnis feststellen zu müssen, daß eine Entzündung nicht zum Ausbruch kommt, wenn es gelingt, die von dem Entzündungsherd ausgehenden, in den zentripetalen sensiblen Nerven verlaufenden Reflexe auszuschalten, und daß eine bereits ausgebrochene Entzündung unter den genannten Bedingungen schneller zur Heilung gebracht werden kann. Im speziellen für die Augenheilkunde hat im Jahre 1906 Hugo Feilchenfeld auf die Anästhesie als Heilfaktor hingewiesen, indem er die Vermutung aussprach, daß vielleicht der Schmerz, d. h. die Erregung sensibler Nerven, das Moment in der Entstehung der Entzündung darstellt, welches erst Rubor, Kalor und Tumor bewirkt. Er zieht zum Vergleich neben anderem aus dem Gebiet der Augenheilkunde die Fälle von Hornhautfremdkörpern heran, die keine entzündlichen Erscheinungen verursachen, obwohl sie viele Wochen sich in der Hornhaut befinden; offenbar berühren sie keine sensiblen Nervenendigungen, verursachen keinen Schmerz und rufen dadurch auch keine Entzündung hervor. Auch auf die interessanten Versuche von Janusche und Alexander Ninian Bruce muß an dieser Stelle verwiesen werden, welche festgestellt haben, daß am Kaninchenauge die durch die Senföleinträufelung hervorzurufende entzündliche Chemosis ausbleibt nach energischer Alypineinträufelung oder nach Durchschneidung des Trigeminus. Aehnlich verhält sich das Tier in tiefer Chloroformnarkose, dergestalt, daß das mit Senföl eingeträufelte Auge erst nach dem Erwachen des Tieres aus der Narkose anschwillt. Diese Autoren konnten also mit Recht behaupten, daß das Prinzip der Reizausschaltung und Schmerzstillung als wichtiger therapeutischer Faktor erscheint. Betrachten wir also nun unter diesem Gesichtswinkel die merkwürdige Eigenschaft des Chlorylens, die sensiblen Nerven zu anästhesieren, so müssen wir sie in der Behandlung entzündlicher Erkrankungen des Auges nach theoretischer Erwägung mit Erfolg anwenden können. Hildesheimer hat im ganzen 212 Fälle auf diese Weise mit Erfolg behandelt, und zwar: Kerato-Conjunctivitis ekcematosa 106 Fälle, Keratitis herpetica 35 Fälle, sichelförmige Randgeschwüre 20 Fälle, Ophthalmia electrica und sonstige Blendungserkrankungen 16 Fälle, chronische Blepharo-Konjunktivitis 23 Fälle, Iritis 8 Fälle, Skleritis 4 Fälle. Die besten Erfolge scheinen bei Fällen ekzematöser und herpetischer Hornhauterkrankung erzielbar zu sein. Nach Erfahrungen Hildesheimers ist die Methodik der Anwendung die beste, dem Patienten für den Hausgebrauch nur Chlorylen zu geben und nach Bedarf die üblichen therapeutischen Maßnahmen (Atropin) usw. dem Arzt zu überlassen. Den größten Vorteil erblickt Hildesheimer darin, daß 1. beide Augen durch Chloryleninhalation behandelt werden, 2. daß der Patient nicht in die Gefahr kommt, durch unhygienische Berührung des erkrankten Auges mit Pipette, Glasstab und Hand die Erkrankung zu verschlimmern. Sicher erscheint das Chlorylen als eine sehr wertvolle Bereicherung unsere therapeutischen Rüstzeugs, zumal es uns neue Perspektiven in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht eröffnet.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, Juni 1922[1]).

(16. VI.) Biberstein demonstriert eine Patientin mit **skabiesähnlichen Hauterscheinungen**, die auf **Acarus gallinarum** zurückzuführen sind. Eingehende Besprechung der Biologie und der anzuwendenden Therapie.

Frank: In Analogie zu den Vulpian-Heidenhainschen Versuchen **über das Motorischwerden des N. lingualis nach Degeneration des N. hypoglossus durch elektrische Reizung der Chorda tympani** und die darauf folgenden erweiterten Versuche am N. facialis prüfte Frank diese „tonischen Phänomene“ durch Reizung des parasympathischen Endapparates (zuerst von dem holländischen Anatomen Hooke dargestellt) mit chemischen Mitteln. Unter diesen bewährte sich das Azetylcholin am besten, es scheint auf dieses Endorgan biochemisch spezifisch eingestellt zu sein; während Adrenalin zur Reizung des antagonistischen Sympathikus gewählt wurde. Diese tonischen Phänomene treten nur auf bei degenerierter motorischen Nerven; sie stellen daher eine pharmako-dynamische Entartungsreaktion dar.

Besprechung. Wachholder: Diese biochemische Reaktion tritt auch auf bei nervenlosem Muskelsystem (Amnion des Huhns), sie kann daher nicht an das Vorhandensein der erwähnten Nervenendapparate gebunden sein. Die Wirkungen der Cholins auf das durchströmte Kaltblüterherz sind veränderlich, je nach dem Kalkgehalt der Durchströmungsflüssigkeit; auch die Wirkung des Adrenalins ist, je nach der Konzentration, verschieden. (In dünner Lösung wirkt es vasodilatorisch.) — Hürthle: Franks Vorstellungen sind einseitig, sie nehmen unter verschiedenen Möglichkeiten immer nur die eine passende Deutungsart heraus. — Förster führt aus eigenen Beobachtungen Gegengründe gegen Franks Deutungen an. — Pohl: Das Azetylcholin dürfte als solches kaum das wirksame Agens sein, da es in den alkalischen Körpersäften zerstört wird. Wie hat sich das Azetylcholin bei Kurarisierung verhalten? — Frank (Schlußwort): Kurare hebt die Sympathikus-, nicht dagegen die Parasympathikuswirkung auf.

(23. VI.) Jadassohn demonstriert **xanthomähnliche Syphilide und Urtikariaeruptionen** bei noch nicht und bei voll ausgebildeten **Ikteruskranken** und spricht über ähnliche Beobachtungen aus der Literatur und die Möglichkeit diagnostischer Irrtümmer.

Besprechung. Minkowski: Die ikterische Färbung bevorzugt bestimmte Organe. In der Haut liegt sie im Rete Malpighi, bei Urticaria factitia dagegen tritt gallenfarbstoffhaltiges Serum in die Kutis ein, markiert die erkrankten Stellen deutlicher und läßt sie auch nach Abklingen des Ikterus bzw. vor Manifestwerden desselben als gelb gefärbt hervortreten.

Rosenfeld: a) **Zur Behandlung der chronischen Obstipation.** Diese ist meist spastischer Natur oder doch von der Peristaltik abhängig, welche daher zu zweckvoller Tätigkeit umgestaltet werden muß. Das geschieht am besten durch antidiarrhoische, stopfende Diät, und meist schon in 1 oder 2 Tagen. Versager sind bei dem großen Material fast nie beobachtet.

b) **Ueber die Bedeutung der Vitamine bei Diät-,** insbesondere **Entfettungskuren.** Nach kurzer Erklärung der akzessorischen Nährstofffaktoren A, B und C als biologische Individuen bespricht Rosenfeld die Gefahren der künstlichen Erzeugung von Avitaminosen bei Diätkuren. Nach Entfettungskuren trat in Rosenfelds Fällen bisher stets subjektives Wohlbefinden ein. Jetzt oft nicht mehr. So beobachtete er einerseits mit der Kur einsetzende psychische Labilität (Weinerlichkeit vielleicht durch Fehlen des Faktors A), anderseits (durch Fehlen des Faktors B) bedingte Tachykardien und das Gefühl des „Abgegessenseins“ als nervöse Erscheinungen. Durch Beigabe des von Aron empfohlenen Vitaminextrakts Rubio, das in der Hauptsache den Faktor A, in geringerer Menge auch den Faktor B enthalten soll, zur Diät schwanden die Erscheinungen ebenso plötzlich, um nach Absetzen des Rubio wieder aufzutreten.

Mathias: **Ueber eine Grundlage der Disposition zur Karzinomentwicklung.** Für die Entstehung des Karzinoms hat man bisher hauptsächlich zwei Theorien: 1. Reiztheorie, 2. die Annahme der Entstehung aus versprengten Keimen. Das Uebergehen eines Karzinoms in ein Sarkom (Mutation) bei mehrfacher Ueberimpfung und die Beobachtung, daß zum Beispiel Prostatakarzinome gelegentlich sarkomatöse Metastasen machen können, lassen andere Deutungsmöglichkeiten zu. In diesen Fällen ist das Sarkom eine Reaktion des Mesenchyms auf einen gewissen, unbekannten Reiz, ausgehend von den epithelialen Zellen. Die Disposition ist hier ein Wahrscheinlichkeitsausdruck über die Reaktion des Organismus auf solche Reize. Es ist die Organdisposition zur Karzinomentwicklung um so stärker, je mehr ein Organ phylogenetisch Transformationen durchgemacht hat und je mehr das Organ dem jungen Bestande des Organismus angehört. Zum Beweis dessen zieht Mathias die überwiegende Häufigkeit der Karzinomentwicklung in gewissen „jungen Organen‘ an und bespricht deren phylogenetische Entwicklung. Mamma, Uterus, Magen, Dickdarm, Gesichtshaut und im Gegensatz dazu die Seltenheit bei Leber, Trachea, Urethra und Pankreasdrüse. Daß hier auch gelegentlich noch dazu chronische Reize eine Rolle spielen können, ist unzweifelhaft. Was die Entstehung aus Keimversprengungen betrifft, so haben eben diese „jungen Organe“ häufig Absprengungen. Hiermit steht vielleicht auch die familiäre Häufung von Karzinombildung im Zusammenhang (vergleiche Neigung zur Karzinomentwicklung bei durch Inzucht erhaltenen, albinotischen Mäusen).

Besprechung. Henke: Warum entsteht beim Mann kein Mammakarzinom? — Fraenkel: Das Portiokarzinom ist eine Erkrankung der Pluriparen, daher gilt hier doch wohl die Reiztheorie; trotzdem ist Mathias’ Annahme nicht unberechtigt, da in der Entwicklung und Ausbildung des Uterus eine gewisse Unruhe liegt. Warum aber entwickeln sich an dem phylogenetisch sehr jungen Hymen, das doch in höchstem Maße Reizen ausgesetzt ist, so selten Karzinome. — Mathias (Schlußwort): Zu Henke: Die Ausbildung der Mamma ist ein Geschlechtsimpuls, die differenzierte Ausbildung fehlt daher beim Mann. Zu Fraenkel: Das Hymen ist kein Organ, sondern nur eine Hautfalte. Es gelten dafür also nicht die angeführten Beweisgründe.

(30. VI.) Tietze: a) Mit Rücksicht auf den zu erwartenden erneuten Anstieg der Tuberkuloseerkrankungen nach der gewaltsamen Aussiebung der schwersten Fälle durch den Krieg wird zunächst auf die mustergültige, soziale **Tuberkulosefürsorge in Breslau** hingewiesen und ihre reichlichste Ausnutzung dringend empfohlen. b) Tietze berichtet über seine Erfahrungen mit der **chirurgischen Behandlung der Magen- und Darmtuberkulose** unter Demonstration zahlreicher Präparate. Magentuberkulose ist sehr selten und als solche selten zu diagnostizieren. Vier selbst beobachtete Fälle kamen zur Operation und wurden geheilt. Die Darmtuberkulose ist selten durch hämatogene, mehr durch lymphogene Ausbreitung (etwa von einer Genitaltuberkulose aus) meistens

---

[1]) Wegen Raummangels von der Redaktion gekürzt.

von der Schleimhaut aus als Fütterungstuberkulose bedingt. Bei dieser ist die Infektion durch Milch seltener. Wichtig scheint vor allem die Infektion durch alte Familienangehörige mit Lungenphthise, denen vielfach die Aufsicht über die Kinder übertragen wird. Die Dünndarmtuberkulose verläuft 1. maligne als ulzerierende, nekrotisierende, progressive Form; 2. benigne mit Hypertrophie und Stenosebildung durch Heilungsvorgänge. Am Zökum: 1. gelegentlich als selbständige Appendizitis, erkennbar an den verkästen Drüsen im Mesenteriolum; 2. bei intakter Schleimhaut aber mit reichlicher Drüsenbeteiligung und Veränderungen, die zur Einstülpung der Valvula Bauhini führen; 3. als Tuberculosis verrucosa ohne Zerfall; 4. als Kombination von nekrotischen und hyperplastischen Vorgängen, oft bis zum Colon transversum reichend. An der Flexura sigmoidea und dem Mastdarm trifft man wieder häufiger Geschwürsbildungen. Therapeutisch empfiehlt Tietze auf Grund seines Materials bei guter Möglichkeit zur Resektion diese, bei irgendwie sich bietenden Schwierigkeiten dagegen bloß Darmausschaltung.

Besprechung. Goebel: Betreffs der Therapie vertritt er die gleichen Grundsätze. Schwierig kann gelegentlich die Differentialdiagnose gegenüber Sarkom werden. — Bittorf: Für die Diagnose eines Tuberkulosemagenulkus kann einmal Hyperazidität, sodann aber zeitig einsetzende Stenoseerscheinungen ohne besondere vorherige Anzeichen sprechen. Die stenosierende Dünndarmtuberkulose findet sich meist bei Jugendlichen mit zirrhotischer Form der Lungentuberkulose. Die ulzerierende dagegen bei florider Phthise. — Herfarth berichtet über 2 Fälle von Tuberkulosetumoren mit Pylorusstenose, die makroskopisch besonders wegen der Drüsenbefunde anfangs als Karzinom angesehen worden waren. Röntgenologisch war die Atonie des Magens, das Fehlen jeder Peristaltik auffallend. — Henke: Die früher oft zur Annahme einer Syphilis führenden, narbigen Formen werden meist durch abgeschwächte Bazillen (Typus bovinus?) erzeugt. Die polypösen Veränderungen der Dickdarmschleimhaut werden analog der polypösen Ruhr durch Schrumpfung des dazwischen liegenden Gewebes erklärt. — Fraenkel: Die gutartigen Formen sind weniger durch den Typus bovinus zu erklären als vielmehr durch ein günstiges Verhältnis zwischen Erreger und Reaktion des kranken Körpers. Ueber die Heilbarkeit der Darmtuberkulose läßt sich klinisch wenig sagen, da höchstens der Befund von Blut im Stuhl bei Durchfällen im Verlauf einer Tuberkulose zur Annahme einer Beteiligung des Darms berechtigt. Doch ist ihm ein Fall bekannt, bei dem anläßlich einer Bruchoperation zufällig eine tuberkulöse Aussaat auf dem Peritoneum beobachtet wurde, der jedoch ohne weitere Operation noch jahrelang am Leben blieb.

Prausnitz: Demonstration eines **neuen Bakteriums, des Bacillus mucosus anaërobius.** Der Bazillus wurde gefunden in Empyemeiter, der neben reichlich polynukleären Leukozyten schlanke Fäden in Reinkultur zeigte. Die Züchtungsversuche mit den sonst üblichen Methoden mißlangen, erst nach Zusatz von Aszitesflüssigkeit zu dem anaëroben Kulturboden gelang die Züchtung unter vielen Versuchen mehrfach.

Besprechung. Coenen schildert das klinische Bild. 36jährige Patientin, 1/2 Jahr vorher Rippenfellentzündung, dann unter dem Bilde eines hartnäckigen und mehrfach rezidivierenden Empyems mit späterer Fistelbildung erkrankt. Unklar bleibt für den anaëroben Erreger der Infektionsweg. — Prausnitz erklärt dies in Analogie zu der Plaut-Vincentschen Angina, einer ausgesprochenen Oberflächenerkrankung durch anaërobe Erreger, als Infektion von den Tonsillen aus, dabei schafft der sauerstoffarme Pleuraraum die günstigsten Bedingungen zur Weiterentwicklung.

Steinbrinck.

Köln, Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft, 16. und 26. VI. 1922.

W. Nettesheim: **Ueber die Wanderung der Spulwurmlarven.** Die Ergebnisse von Fülleborn u. a. über die Wanderung der Askarislarven auf dem Gefäßwege vom Darme aus zur Leber, Lunge und den übrigen Organen konnten bestätigt werden.

Reiner Müller: **Borstenwürmer im menschlichen Darm, Pachydrilus (Lumbricillus) lineatus.** Ein Fräulein bemerkte nach der Stuhlentleerung im Auswaschspülabort mehrere Hundert 15—20 mm lange, lebhaft kriechende Würmer. Etwa 25 Stück erhielt Müller zwei Stunden später. Alles spricht dafür, daß die Würmer wirklich aus dem Darm stammen, nicht aus Spülwasser, und daß keine absichtliche Täuschung vorliegt. Die Fäzes waren normal. Die Person hat etwa drei Wochen lang vorher aus ihr nicht erklärlichen Gründen an häufigem quälenden Stuhldrang gelitten; dieser verschwand einige Tage nach der Entleerung.

K. L. Pesch: **Der Einfluß von Nebenniere auf Bakterienwachstum.** Gemeinsame Untersuchungen mit Strelow zeigten, daß pulverisierte Rinder-Nebennierenrinde auf das Wachstum von Staphylokokken, Typhus-, Koli- und Diphtheriebakterien in Bouillonkulturen keinen Einfluß hat. Zusatz von Rinder-Nebennierenmark hemmt das Wachstum von Diphtheriebazillen stark, wohingegen Staphylokokken, Typhus- und Kolibakterien in ihrer Vermehrung nicht gehindert werden. Das von M. v. Herwerden beobachtete Phänomen der Wachstumsbeschleunigung (Riesenformen) und Fortpflanzungsbegünstigung (schnellere Folge der einzelnen Generationen) bei Rinder-Nebennierenrindenzusatz zu den Kulturen von Daphnia pulex, Limnaea ovata und Froschlarven von Rana esculenta kann also nicht auf den Gehalt wachstumsbefördernder Stoffe (Vitamine?) der Nebennierenrinde zurückgeführt werden, sondern muß auf der Bindung giftiger Stoffwechselprodukte beruhen, die entweder von den Daphnien selbst oder den in den Kulturen angesiedelten Algen herstammen. Tierversuche (gleichzeitige Injektion virulenter Diphtheriebazillen und pulverisierter Nebennierenrinde bzw. -mark bei Meerschweinchen) zeigten, daß in der Tat durch Nebennierenrinde eine starke Verzögerung der Infektion erzielt werden kann, im Gegensatz zur Nebennierenmark-Injektion, die nicht in diesem Sinne zu wirken vermag. (Ausführliche Technik sowie Tabellen bei Strelow, Dr.-Dissertation, Köln 1922.)

(26. VI.) H. Füth: **Zur Frage der Ueberschreitung der gesetzlichen Empfängniszeit.** Füth berichtet über drei Beobachtungen aus der Privatpraxis, in welchen die Schwangerschaft a concept. berechnet 329, 320 und 313 Tage dauerte. Der Konzeptionstermin war in diesen Fällen, in denen es sich um eheliche Geburten handelte, nicht bekannt. Dagegen konnten die Angaben der Frauen über den ersten Tag der letzten Menstruation durch ärztliche Untersuchungen während der Schwangerschaft in den ersten bzw. späteren Monaten nachkontrolliert werden. Die Arbeit wird ausführlich veröffentlicht in der Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn. und wird die einzelnen Daten sowie ihre Beurteilung und kritische Würdigung der Nachprüfung zugängig machen. Mit seiner Mitteilung verfolgte Redner, abgesehen von dem allgemeinen wissenschaftlichen Interesse, den Zweck, die Mitglieder aufzufordern, daß sie ihm einschlägige Beobachtungen aus ihrer Praxis mitteilen und zur Verwendung zugängig machen.

Haberland.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 20. VI. 1922[1]).

Francke (Achern), **Chirurgische Demonstrationen.**

Georgi: **Zur Frage der Eigenharnreaktion nach Wildbolz.** An 100 Versuchspersonen wurden 225 Intrakutaninjektionen mit Urin, der nach der Wildbolzschen Vorschrift eingeengt war, vorgenommen. Für die bisher so differenten Ergebnisse der Nachuntersucher sind unter anderem die Methodik der Injektion und der Zeitpunkt der Infiltratbeurteilung verantwortlich zu machen. Es wurde stets 0,2 ein Zehntel Urin mit muskelwärts gerichteter Kanülenöffnung intrakutan injiziert und nach 3mal 24 Stunden endgültig abgelesen. 34 mit Eigenurin behandelte Normale reagierten — eine Schizophrene zeigte am dritten Tag noch geringes Infiltrat. Bei 20 klinisch aktiv gewerteten Tuberkulosen positive Eigenharnreaktionen (Ausnahme zwei schwere Endzustände); Tuberkulosefremdurin führte bei aktiven Tuberkulösen stets zu Infiltrationen, die unter sich der verschieden großen Hautempfindlichkeit entsprechend graduell schwanken. Tuberkuloseurin ruft aber auch bei Normalen, wenn auch geringere, Infiltrationen hervor. Anderseits reagieren auf normalen Fremdurin Gesunde meist ganz negativ, während dieser, in die Haut Tuberkulöser injiziert, stets, wenn auch schwächere, Infiltrationen hervorruft. Die Annahme von Wildbolz, daß in einer + Reaktion die Auswirkung tuberkulöser Antigene zum Ausdruck kommt, ist keineswegs bewiesen. Gegen eine physikalisch-chemische Erklärungsweise (Verringerung der Oberflächenspannung) spricht die Tatsache, daß bei den an Ca-Erkrankten und während der Schwangerschaft die Eigenharnreaktion — ausfiel. Die Reaktion scheint auch unabhängig vom Säuregrad stattzufinden und somit nicht von der Wasserstoffionenkonzentration abzuhängen. Weiterhin wurde das Verhalten der intrakutan positiv und negativ reagierenden Urine in vitro dadurch festgestellt, daß man sie auf aktives Menschenserum einwirken ließ. Hierbei ergab sich, daß bei positiver Reaktion in vivo auch die Reaktion in vitro (Trübung, respektive Flockung) im allgemeinen auftrat. Ueber die Ursache der Reaktion in vivo und in vitro kann man nur Vermutungen hegen. Die Antigenerklärung ist jedenfalls recht zweifelhaft. Es gelang, dem Urin durch Entfernung der Oxalsäure seine Reaktionsfähigkeit sowohl in der Haut wie in vitro zu rauben. In weiteren Versuchen müßte bei Paralyse eine entsprechende Oxalsäurevermehrung festgestellt werden. Durch den Eingriff, der die Oxalsäureentfernung bedingt, können aber eventuell tiefgreifende Veränderungen im Urin stattfinden, sodaß Schlußfolgerungen nicht ohne weiteres berechtigt erscheinen. Jedenfalls ist die Eigenharnprobe eine brauchbare Methode. Sie erlaubt Veränderungen des Urins und auch der Hautempfindlichkeit festzustellen, und schließlich kann sie ohne Zweifel eine gewisse differentialdiagnostische Bedeutung für sich in Anspruch nehmen.

Grünbaum.

---

[1]) Wegen Raummangels von der Redaktion gekürzt.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 20 Freitag, den 27. Oktober 1922. 2. Jahrgang

Verband Deutscher Medizinalpraktikanten.

An unsere Ortsgruppen.

Seit kurzem ist unser Postscheckkonto Nr. 54567 beim Postscheckamt Leipzig unter folgender Bezeichnung eröffnet worden: „Verband deutscher Medizinalpraktikanten. E. V. Sitz Leipzig.“

Wir bitten unsere Ortsgruppen, recht bald ihre Beiträge in Höhe von möglichst 50% der laufenden Einnahmen auf das Postscheckkonto des Verbandes zu überweisen.

Die Zahlungen sollen fernerhin vierteljährlich erfolgen am 1. I., 1. IV., 1. VII. und 1. X.

Gleichzeitig teilen wir mit, daß wir ab 1. X. den Monatsbeitrag der Mitglieder für die Ortsgruppe Leipzig von 7.50 M. auf 15 M. erhöht haben.

E. Ziegler, Kassierer.

Die Mängel der berufsständischen Vertretung für die angestellten Aerzte.

Von Dr. **Finkenrath.**

Seit Jahren klagen die jungen angestellten Aerzte über schlechtes Gehalt. Verstummen die Beschwerden der Assistenten irgendeiner größeren Stadt vorübergehend, so ertönen doch aus dem Reiche zu gleicher Zeit lautere Rufe der Assistenten an kleineren Krankenhäusern und in Privatanstalten um gebührende Berücksichtigung ihrer wirtschaftlichen Notlage. Von Mund zu Mund, weniger oder mehr laut, mit unzweideutiger Schärfe in den Versammlungen betont, werden deswegen bald die Vertretung der wirtschaftlichen Standesfragen bald die alten Kollegen angeklagt. Dabei nimmt der Widerstreit zwischen alt und jung einen breiten Raum in der ärztlichen Fachpresse weit über das gebotene Maß kollegialer Auseinandersetzungsform in Ton und Vorwurf ein.

All diese gegenseitigen Plänkeleien sind aber nur der Auftakt einer starken Ablehnung der bisherigen Vertretung durch die angestellten Aerzte und der Beginn einer folgenschweren Auseinandersetzung.

Die derzeitige Vertretung der Assistenzärzte ist, soweit es sich nicht um staatliche Kliniken handelt, die im Deutschen Akademischen Assistentenverbande zusammengefaßt sind, der Leipziger Verband, d. h. der Verband zur Wahrung der wirtschaftlichen Interessen der gesamten Aerzteschaft Deutschlands. In dieser berufsständisch aufgebauten Körperschaft findet sich unständiger und selbständiger Arzt, also Arbeitnehmer und Arbeitgeber, Meister und Geselle gleichzeitig vertreten. So kommt es, daß in Fragen angestellter Aerzte die Entscheidung häufig in den Händen leitender, ja daß der ärztliche Arbeitgeber gleichzeitig die maßgebende Stelle zur Beurteilung der Wünsche seiner Assistenten ist. Diese Form der Vertretung einer Angestelltengruppe ist einzig dastehend in unserer Zeit und ihre Nachteile zeigen sich allerorten. Angenommen, daß der ältere ärztliche Kollege, in dessen Hand die Vertretung von Assistentenangelegenheit liegt, nach besten Kräften für dieselben einsetzt, so wird er doch in einer Zeit so schwankender Maßstäbe nie schnell genug sich der inneren Berechtigung der Forderungen der Assistenten anpassen können, weil ihn deren augenblickliche Notlage noch nicht ergreift. In Wirklichkeit kommt aber hinzu, daß die älteren Kollegen in anderen Vorurteilen aufgewachsen, in günstiger wirtschaftlicher Lage ausgebildet überhaupt schon innerlich den größten Widerstand den Forderungen der Assistenten entgegenstellen, da ihre eigene Vergangenheit den Vergleichsmaßstab darstellt. Eine ganze Anzahl Mißerfolge, ja Gehaltsherabsetzungen ist so den Einwirkungen der älteren Vertreter von Standesverbänden zu verdanken, zumal wenn sie um gutachtliche Aeußerung seitens ministerieller Behörden ersucht wurden.

Gegen diesen Nachteil in der Vertretung kämpfen mit Recht große Teile der Assistentenschaft. Die Erfolge, die die gewerkschaftlich aufgebauten Arbeitnehmerverbände im Verhandeln mit den reinlich geschiedenen Arbeitgeberverbänden zeitigen, lassen hier aufhorchen, ob nicht ein Gleiches auf gleichem Wege zu erzielen sei. Die Strömungen, die dabei den Anschluß der gesamten Assistentenbewegung an eine Gewerkschaft wünschen, ist erheblich. Dabei wird immer an den Anschluß des deutschen akademischen Assistentenverbandes an den deutschen Gewerkschaftsbund als Vorbild gedacht. Jedoch wird dabei häufig in der bekannten Verkennung von Gewerkschaftsangelegenheiten über das Ziel hinausgeschossen, und es besteht die Gefahr, daß man in Vermeidung der berufsständischen Vertretungsmängel vom Regen in die Traufe kommt, wenn man mit vollen Segeln Gewerkschaft wird und in einem größeren Verbande aufgeht.

Es ist dabei ernsthaft zu bedenken, daß nie eine einseitige, nur den angestellten Aerzten frommende, wirtschaftliche Kampfart eingeschlagen werden darf, wenn dabei der ganze Stand leiden würde.

Dieser Satz gilt um so mehr, da jeder unständige Arzt über kurz oder lang selbständig zu werden hofft.

Damit ist also ohne weiteres gegeben, daß nie ein engeres gewerkschaftliches Verhältnis mit einem Gewerkschaftsverbande eingegangen werden kann, der dem Leipziger Verbande gegenüber im Kampfe steht und den Grundsätzen der ärztlichen Berufsauffassung widerspricht.

Zum andern empfiehlt sich ein so folgenschwerer Schritt nur, wenn wirklich eine Günstigerstellung der Assistenten dadurch zu erwarten ist. Es genügt daher nicht, sich nur einer größeren Machtgruppe von Arbeitnehmern anzuschließen, sondern es muß die Gewerkschaft gewählt werden, die den Eigenheiten eines akademischen Standes, dem Kopfarbeiter als solchem im Rahmen ihrer angeschlossenen Verbände gerecht zu werden verspricht. Jede schematische Uebernahme der gewerkschaftlichen Gepflogenheiten der Handarbeiterverbände wäre dabei verfehlt.

Näheres über die Gewerkschaften ist bei der politischen Enthaltsamkeit dieses Blattes zu sagen nicht möglich.

Auf jeden Fall ergibt sich Folgendes als wirtschaftspolitische Leitlinien für die Assistenzärzte.

Die berufsständische Vertretung im Leipziger Verbande sowie die einseitige Besetzung der ärztlichen Standesverbände vermag den Wünschen der Assistenten nicht gerecht zu werden. Der vielfach gewünschte Aufbau eines ärztlichen Arbeitnehmerverbandes darf nicht zu völliger Lösung von dem unbedingt notwendigen berufsständischen Gesamtverband zur Wahrung der wirtschaftlichen Aufgaben des ganzen Standes gerade in einer Zeit wie der heutigen führen. Alle Maßnahmen dürfen nie gegen die überlieferten Grundsätze des ganzen Standes verstoßen. Die selbständige ärztliche Assistentenkörperschaft kann anderseits mit größeren gewerkschaftlichen Spitzenverbänden in der Art wie der Bund deutscher angestellter Chemiker und Ingenieure oder der Deutsche akademische Assistentenverband dem Deutschen Gewerkschaftsbunde angeschlossen sein, unbeschadet der berufsständischen Zugehörigkeit zu einem Gesamtärzteverband. Die Ueberspannung aller Hoffnungen auf die Zugehörigkeit zu einer Gewerkschaft ist zu vermeiden, da auch die Spitze der Gewerkschaft sich mit den Forderungen einverstanden erklären muß, und somit neue Widerstände erst überwunden werden müssen.

Der Assistenzarzt, der nur vorübergehend Arbeitnehmer ist, muß immer bedenken, daß sein letztes Ziel, die Hebung und die Sicherung des ärztlichen Standes, über alle Sondervorteile des Augenblickes gesetzt werden muß!

Inzwischen ist der Bund deutscher Assistenzärzte den Weg des deutschen akademischen Assistentenverbandes gegangen, durch dessen Syndikus er seine Geschäfte teilweise miterledigen läßt und dem Deutschen Gewerkschaftsbunde angeschlossen wird. Wie sich damit das Zugehörigkeitsverhältnis zum Leipziger Verband gestaltet, ist noch nicht restlos geklärt, jedoch besteht seitens der Assistenten der Wunsch, auch weiter in der berufsständischen Vertretung gleichzeitig zu bleiben.

Münchner Sommer!

Von cand. med. **M. Reichelt,** I. Vorsitzender der Münchner Medizinerschaft

Am 1. V. kam der Ferienvertreter der Münchner Medizinerschaft (M. M.) mit Aufträgen und Beschlüssen aus Leipzig von der Verbandstagung zurück. Hierzu gesellte sich für ihn die Aufgabe, die — leider — immer noch so schwerfällige Medizinerschaftsmaschine für das Sommersemester in Gang zu bringen.

Die erste Vollversammlung brachte gleich noch neue Arbeit. Da die Schmiergeldaffäre eines Institutsdieners, der Einfluß auf die Examensterminregelung hatte, aufgedeckt war, mußte für die 80

Kriegsteilnehmer, die sich ein K. T.-Examen für Juli vorläufig noch erwünschten, ein neuer Modus der Terminverteilung gefunden werden.

Das Zustandekommen dieser — sehr wahrscheinlich — letzten Kriegsteilnehmerprüfung (vom 10. VII. bis 19. VIII., während die regelmäßige Prüfung am 15. X. beginnt) ist lediglich auf das intensive Betreiben der M. M. bei Fakultät und Kultusministerium zurückzuführen.

Kurz vor den Pfingstferien konnten dann 150 Mediziner an einer billigen Studentenvorstellung in Oberammergau teilnehmen. Die bayrischen Behörden hatten erreicht, daß für die Studenten und höheren Schüler Münchens eine Sondervorstellung gegeben wurde. Da 12000 Studenten und noch mehr Schüler in Betracht kamen, das Theater aber nur 4500 Plätze hat, fiel nur auf jeden 10. Studenten ein Platz. Die Medizinerschaft erreichte hierbei jedenfalls, daß sie als größte und bestorganisierte Fachschaft die auf sie prozentual entfallenden Karten in ihrem Geschäftszimmer ausgeben durfte, während alle anderen ausnahmslos sich 3—4 Stunden vor dem Astazimmer drängen mußten.

Als nächstes Ereignis folgte im Juni eine Filmaufnahme, die der Medizinerschaft 5000 M. für bedürftige Kommilitonen einbrachte. Eine Filmgesellschaft brauchte eine Hörsaalaufnahme. Sie wandte sich an einen Dozenten, der ihr den Hörsaal überließ, sie aber wegen der nötigen Hörer an den Vorstand der M. M. verwies. Dieser erklärte sich bereit, gegen Zahlung der 5000 M. für diesen wohltätigen Zweck etwa 600 Kollegen als Statisten zu stellen. Eines Tages blieben nach der Vorlesung die vom Vorstand unterrichteten Hörer da; ein Schauspieler bestieg das Podium als Dozent, die Hörer heuchelten größte Aufmerksamkeit, der Operateur kurbelte, und die Sache war erledigt. Der Film heißt: Die Macht des Unbekannten. Vielleicht läuft er in anderen Städten, dann können ihn sich die dortigen Kollegen ansehen

Am 4. VII. stieg unser Sommerfest im schönen Isartal. Da der Eintrittspreis mäßig berechnet, der Termin wohlweislich auf den Monatsanfang gelegt war und die Medizinerfeste in München sich überhaupt großer Beliebtheit erfreuen, hatte es starken Besuch aufzuweisen (es wurden über 700 Karten verkauft) und verlief sehr harmonisch. Der Reinertrag wurde zu den oben erwähnten 5000 M. geschlagen, sodaß nun an 40 bedürftige Mediziner durchschnittlich je 150 M. verteilt werden konnten.

Zum Schluß ist noch zu bemerken, daß der derzeitige Dekan, Herr Geh.-Rat Sauerbruch, ein großes Gartenfest gab, zu dem er auch über 100 Kliniker einlud, was wieder durch Vermittlung der M. M. erfolgte.

Da der Psychiater, Herr Geh.-Rat Kraepelin, am Ende des Semesters aus der akademischen Lehrtätigkeit scheidet, wurde seine letzte Vorlesung vom Vorstand der M. M. zu einer schlichten, aber eindrucksvollen Ehrung gestaltet (von den Hörern des Sommersemesters waren rund 2000 M. gesammelt worden, die zur Beschaffung einer Originalradierung von München verwandt wurden). Der Vorsitzende der M. M. widmete bei der Ueberreichung dem scheidenden Lehrer Worte des Dankes.

Mit einer kurzen Schlußversammlung endete die Tätigkeit des diessemestrigen Vorstandes. Da es hier in München Usus ist, daß jedes Vorstandsmitglied vor seinem Weggang für einen Vertreter sorgt, so sind die Kräfte für das Wintersemester bereits eingearbeitet.

Das Bücheramt der M. M. arbeitet unter bewährter Leitung vorzüglich (es wurde in diesem Semester ein Umsatz von 90000 M. erreicht!), und so wurde auch unsere Kasse gut unterstützt.

Ueber die wirtschaftliche Seite des Lebens in München sei gesagt, daß zum Wintersemester ein Existenzminimum von 2000 M. kaum ausreicht. Der Zimmerdurchschnittspreis beträgt 500 M. Daß hierzu noch die Verlockungen des Münchener Winters mit Skilaufen, Theater und Fasching treten, soll nicht unerwähnt bleiben.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. W. **Hansberg** in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

In Deutschland hat nie Interesse für medizinische Sonderschulen bestanden, ist der Blick von Studierenden und Aerzten immer auf die Universität, die führende geistige Zentrale der Wissenschaften, gerichtet gewesen. Wir haben oben gesehen, daß Schweden die praktische Ausbildung der Studierenden nach ausländischem Muster in den Studienplan der Universitäten eingebaut hat, ohne indessen die bisherige Grundform zu ändern. Aehnlich ist es auch in Holland, Belgien, Norwegen und Dänemark, wo von Medizinschulen nie die Rede gewesen ist. Um so überraschender mußte bei uns die Nachricht wirken, daß eine solche Schule in Düsseldorf gleich nach Beendigung des Krieges in die Erscheinung trat, die errichtet wurde, ohne daß die deutsche Aerzteschaft irgendeine Gelegenheit gehabt hätte, sich vorher dazu zu äußern. Die medizinischen Fakultäten haben bereits Ende 1920 in einer Eingabe an die Staatsregierung Protest erhoben, und der letzte deutsche Aerztetag hat in einer Resolution einstimmig diese Schulen verworfen und die Erwartung ausgesprochen, daß die der Stadt Düsseldorf bis zum 1. IV. d. J. provisorisch gegebene Erlaubnis zum Unterricht der Studierenden während der klinischen Semester nicht weiter erteilt werde. In der Ablehnung dieser Schulen ist daher die gesamte deutsche Aerzteschaft einig, und in den über dieselben in den letzten Jahren erschienenen Artikeln sind nur leitende Aerzte der Düsseldorfer Akademie für sie eingetreten. Das ist schon bezeichnend genug.

Wenn Schloßmann[1]) in seinen Ausführungen hervorhebt, daß der klinische Unterricht in Düsseldorf besser als in den deutschen Universitäten erfolge, da nur eine beschränkte Anzahl von Studierenden aufgenommen werde, sodaß die Lehrer in der Lage seien, sich mit jedem einzelnen eingehend zu beschäftigen und die notwendige aktive Betätigung der Studierenden sicherzustellen, so soll dem keineswegs widersprochen werden, ist auch bei der gegenwärtigen übergroßen Zahl von Studierenden und der mangelhaften Organisierung verständlich. Oben ist auch bereits darauf hingewiesen worden, daß in den ausländischen Medizinschulen die praktische Ausbildung besser als in Deutschland gewährleistet werde, es wurden aber gleichzeitig die Nachteile hervorgehoben, die solche Fachschulen im Gefolge haben. Das trifft auch für die Düsseldorfer Schule zu, wenn auch zugegeben werden soll, daß hier die Verhältnisse in gewisser Beziehung gegenüber den westlichen Kulturländern, insbesondere in den anglikanischen Staaten, etwas günstiger liegen, da die leitenden Krankenhausärzte mit Gehalt angestellt und für normale und pathologische Anatomie, sowie Physiologie Fachlehrer tätig sind. Im wesentlichen sind aber die Verhältnisse dieselben, da hier wie dort das Krankenhaus es ist, das ohne jede Verbindung mit der Universität die Ausbildung der Studierenden vornimmt. Seit Generationen fortgesetzte Beobachtungen und Erfahrungen haben die in dem Lehrsystem der Medizinschulen liegenden Nachteile immer wieder bestätigt und eine Entwicklung gezeitigt, die auch wissenschaftlich sehr hoch stehende Lehrer nicht haben verhüten können.

Bei der Forderung, die wissenschaftliche Ausbildung der Studierenden während der ganzen Studienzeit durch die Universität ausführen zu lassen, leiten uns nicht allein praktische Beweggründe; die deutsche Aerzteschaft legt ganz besonderen Wert auf die Erhaltung der Universitas literarum, von dem Gedanken ausgehend, daß nur allein durch die Universitäten die Vorbedingungen für die notwendige Förderung der Allgemeinbildung gegeben sind. Bumke hat diese Notwendigkeit bereits in der Mainummer 1920 der M. m. W. eingehend begründet, und ich selbst habe mich im März desselben Jahres in dem in der Sitzung des preußischen Aerztekammerausschusses erstatteten Referat, wie auch auf dem letzten Aerztetag, in demselben Sinne ausgesprochen. Universitas bedeutet Zusammenfassung, Gesamtheit der Wissenschaften, die bis vor nicht zu langer Zeit nur an einer Stätte, an den Universitäten, gelehrt wurden. Erst im letzten Jahrhundert haben sich mit der starken Entwicklung der Industrie und Technik, dem großen Aufschwung von Handel und Verkehr technische, landwirtschaftliche, Handels- und andere Hochschulen gebildet, die als Fachschulen neben der wissenschaftlichen besonders die praktische Ausbildung der Studierenden zu fördern suchen. Schon diese Absplitterung halten wir für bedenklich und unzweckmäßig, müssen uns aber mit aller Entschiedenheit dagegen auflehnen, auch die Medizin, die bisher mit der Universitas literarum immer ein untrennbares Ganze gebildet hat, solchen Schulen zuzuweisen[2]).

In der Spezialisierung haben wir in Deutschland das Menschenmögliche geleistet, auf allen Gebieten des Erwerbslebens Erfolge erzielt, wie sie vielleicht in keinem anderen Lande der Welt erreicht wurden. Mehr und mehr hat sich aber die Erkenntnis Bahn gebrochen, verstärkt durch den traurigen Ausgang des Weltkrieges, daß erst die seelischen Werte einem jeden Menschen, einem ganzen Volke die treibenden Schwingen, Kraft und Stärke geben, um in den Fährnissen des Lebens den sicheren Halt zu finden. Fachschulen fördern die Spezialisierung, dienen der Ausbildung für einen bestimmten Beruf, also einseitigen, materiellen Zwecken. Die praktisch-technische Seite der Ausbildung tritt bei ihnen gegenüber der wissenschaftlichen überwiegend in den Vordergrund. Demgegenüber tragen die Universitäten den ausgeprägten Charakter der wissenschaftlichen Forschung und haben vor allem die Aufgabe, neben der beruflichen Ausbildung die geistige Elite unseres Volkes, den jungen akademischen Nachwuchs zu charakterfesten Persönlichkeiten und überzeugungstreuen Staatsbürgern heranzubilden.

(Fortsetzung folgt.)

---

[1]) Aerztl. V. Bl. 1921 Nr. 1244.

[2]) Staatssekretär Becker schreibt in seinen „Gedanken zur Hochschulreform'. „Die Parole muß lauten: Wiederanschluß der Technischen Hochschulen und aller andere Hochschulen an die Universität. Im übrigen aber rücksichtsloser Kampf gegen je neue Fachhochschule. Nicht Spezialisierung, sondern Zusammenschluß."

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 44 Freitag, den 3. November 1922 48. Jahrgang

Allgemeine Entstehungsbedingungen kongenitaler Erkrankungen und Konstitutionsanomalien, insbesondere der Geschwulstdisposition.

Von Alfred Greil in Innsbruck.

Die klinisch-biologische Analyse der Störungen des Allgemeinbefindens, der die art- und individualspezifische Anpassungsbreite überschreitenden Abänderungen der Zusammensetzung und des Zusammenwirkens der zellulären Organe und zellenstaatlichen Formationen, der Alteration einzelner oder sämtlicher Kategorien, der Stufen- und Kettenreaktionen des Betriebs- und Ansatzstoffwechsels erfolgt nach reaktionskinetischen Prinzipien durch die Aufdeckung der Alterationen der inneren und äußeren Systembedingungen. Ein Verletzter, mit Mißbildungen oder Tumoren Behafteter fühlt sich nur dann krank, wenn das Gleichgewicht seines Stoff- und Energieumsatzes gestört ist. Krankhafte Zustände anderer Art, die Veranlagung zur Erkrankung, Resistenz- und Toleranzminderungen können jahrelang latent bestehen, bis eine Milieuveränderung, eine Abänderung innerer oder äußerer Systembedingungen sie offenbart. Wie die sexuelle Konstitution der Keimzelle und ihrer Deszendenz in den ersten Entwicklungswochen vollkommen latent bleibt, obgleich sie jede Zelle, jedes Zellorgan betrifft, und erst bei einer bestimmten zellenstaatlichen Gelegenheit, unter ganz bestimmten Milieufaktoren — nach der Entstehung der Urnierenglomeruli, nach dem Einsetzen der Abscheidung hochwertiger Nährlösung in die Urnierenkammern — das bedeckende, bis dahin vollkommen indifferente Zölomepithel nach dem Massenwirkungsgesetze — erhöhte Zufuhr von Reaktionsstoffen — zu wuchern beginnt und in sinnenfälliger Weise die sexuelle Eigenart offenbart, welche an indifferent verbliebenen Nachbararealen (Serosa) aus der Analyse der Plasmaabscheidung nur umständlich ermittelt werden könnte, so bleiben auch viele krankhafte Dauerzustände der konstitutionellen Eigenart (Krankheitsbereitschaft, Disposition) latent, bis sie bei einer geeigneten Aenderung innerer Systembedingungen (Entwicklung, Präpubeszenz, Pubertät, Fortpflanzung, Gravidität, Laktation, Klimax, Präsenium) oder durch Aenderung äußerer Faktoren (plötzliche Abkühlung, heiße Bäder und Nahrung), Diätfehler, Intoxikationen (Pharmakodynamik), Infektionen, Parasiten (Darmfauna), Traumen aller Art (Wundheilungsverlauf, Resorptions-, Reparationsvorgänge, Ueberanstrengungen, Berufsschädigungen usw.) in adäquaten Reaktionen offenkundig werden.

In anderen Fällen wird — ganz analog den phyletischen Prinzipien der Organisation — der Wechsel äußerer Systembedingungen zur Ursache der Abänderung der Funktionen des Stoff- und Formwechsels (Erkrankung eines bis dahin normalen Organismus), sei es, daß kombinierte, kumulativ wirkende Aenderungen oder Einzelfaktoren mit besonderer Intensität einwirken (z. B. eine Masseninfektion oder eine lebenswichtige Organe ganz oder teilweise, irreparabel außer Funktion setzende und damit den gesamten Funktionsquotienten verändernde Verwundung). Thermische, chemische, mechanische, durch strahlende Energie usw. bewirkte Störungen des Zellstoffwechsels, des Zusammenwirkens der Körperorgane können nach dem Abheilen latente, krankhafte konstitutionelle Dauerzustände hinterlassen, die sich erst bei neuerlicher Aenderung der Systembedingungen offenbaren. Die vielseitigste, umfassendste Gelegenheit zu solcher Manifestierung — und zwar meistenteils in vollkommen neuer, sinnenfälligster Mannigfaltigkeit (epigenetische Evolution) — bietet die Fortpflanzung, die Entwicklung, die souveräne Konstitutionsprobe zellulärer Eigenart und Wirkungsweisen. Die unter den günstigsten Stoffwechselbedingungen des entstehenden Organismus erworbenen — diese Orte höchsten Umsatzes gewissermaßen anzeigenden — Keimstätten, die Territorien größter zellulärer Leistungsfähigkeit registrieren auch vorübergehende, für das Soma entweder belanglose, vorteilhafte oder nachteilige Abänderungen; ein in voller, rascher Rekonvaleszenz nach Typhus, Erysipel befindlicher Gatte kann durch übermäßige Aktivierung des Keimes eine schwere Eklampsie seiner Frau mit deren Folgezuständen veranlassen; transitorische Intoxikationen können irreversible Depressionen der Gameten bewirken. Die Konstitution der Gameten ist somit keineswegs immer der Ausdruck der elterlichen Dauerzustände. Sind akzidentelle passagere Momente auszuschließen, dann bildet die Vererbbarkeit, die germinale Uebertragbarkeit den Prüfstein einer konstitutionellen, d. h. die Art der Zusammensetzung, des Zusammenwirkens der Zell- und Körperorgane betreffenden Abänderung. Es ist aber ein verhängnisvoller Trugschluß, daraus zu folgern, daß nur die von den Keimzellen übertragenen Eigenschaften konstitutionell seien, d. h. eine metagame Abänderung der Konstitution ausgeschlossen sei (Tandler, Bauer, Matthes). Diese durchaus irrige Auffassung beruht auf den Hypothesen der Entwicklungsmechaniker über das Keimplasma, dessen ultramikroskopische, myzellare, substantiellen Plassonten, Anlagesubstanzen, organbildenden Substanzen usw. sämtliche Organe und Körperteile in ihrer Entwicklung determinieren sollen (Roux, R. Fick, A. Fischel, Mesoderm, ohrbildende Substanzen usw.). In logischer Konsequenz dieser von Haeckel als Pseudomechanik engster Perspektive — leider vergeblich — gebrandmarkten, die längst erledigte Theorie von der Konstanz der Arten modernisierenden Irrlehren ist die Annahme der Starrheit und Unabänderlichkeit, der Unbeeinflußbarkeit des fiktiven Keimplasmas gemacht worden, woraus ein deprimierender Fatalismus der Aerzte entsprang. — Die entwicklungsdynamische Forschung analysiert die inneren und äußeren Systembedingungen, die sich immer mehr verzweigenden und verknüpfenden Stufen- und Kettenreaktionen der Ontogenese ausschließlich nach reaktionskinetischen und nicht nach teleologischen Prinzipien (Entstehungs- und Ausgleichsweisen von Intensitätsdifferenzen, Potentialen aller wirksamen Energiearten) und geht von der phyletisch begründeten Lehre aus, daß das germinale Erbe der Keimzelle in der Art der Zusammensetzung und des Zusammenwirkens ihrer sämtlichen, ausschließlich zellulären Organe besteht, welche in jedem Intervalle von Außenbedingungen abhängig ist. Dies Reaktionssystem der Keimzelle ist stets als Ganzes zu betrachten. Die normale und insbesondere die pathologische Entwicklung ist eine epigenetische Evolution zellulärer Mannigfaltigkeit — der zellulären Konstitution — in durchaus neuen, vorher in keiner Weise präexistenten zellenstaatlichen Erscheinungen. Kein einziges Organ oder Keimblatt, geschweige denn ein Körperteil kann irgendwie und irgendwo substantiell in der Keimzelle determiniert sein. In der Phylogenese wie in der Pathogenese offenbart sich eine Abänderung des zellulären Gesamtgefüges oder einzelner Kategorien des zellulären Funktionsquotienten in der Keimesentwicklung meist in ganz neuen, von der Elternform durchaus abweichenden, vorteilhaften Erwerbungen oder bzw. in krankhafter Weise, in schweren Formstörungen oder intrauterinen Erkrankungen. Die Hypothese von der Starrheit und Unabänderlichkeit des Keimplasmas ist somit — ebenso wie die Keimplasmatheorie selbst — aus phylogenetischen, entwicklungsdynamischen, kolloidchemischen und reaktionskinetischen Gründen schlankweg abzulehnen. Tausende von Menschen sind unter unsagbaren Leiden unter der Herrschaft dieser Irrlehren dahingerafft worden, weil die Forschung durch diese Denkbequemlichkeiten von den klaren Wegen und Zielen, welche Joh. Mueller, Haeckel und Virchow gewiesen haben, abgelenkt wurde.

Die Unterschätzung der Bedeutung exogener, artspezifischer, wandelbarer Entwicklungsfaktoren, der Eihüllen, des Amnions und der Plazentation hat zu einer scharfen Trennung des germinal Ererbten von dem intrauterin Erworbenen geführt. In der Stammesgeschichte hat aber der Erwerb dieser Systembedingungen auf den Erwerb der Organisation einen ebenso bedeutsamen Einfluß ausgeübt wie die Variation des Eiwachstumes 1)). Kohärenz-, Elastizitäts- und Permeabilitätsfunktionen der Eihüllen beherrschen den Ablauf der Furchung, die fundamentale Raumdifferenzierung und damit den gesamten weiteren Entwicklungsgang. Turgeszenz und Nutzstoffgehalt des Amnions wurden für die Differenzierung des Zentralnervensystemes und des Integumentes von größter Bedeutung. Die so mannigfaltige Art der Plazentation, sowohl in räumlicher Beziehung wie hinsichtlich

---

1) Zbl. f. inn. M. 1922 Nr. 29; Zoolog. Jahrb., Abt. f. allg. Zool 1912, 32; Zschr. f. Konstitutionslehre 1922, 8; Was wir Ernst Haeckel verdanken: Haeckels Führung im Naturerkehnen, Schmidt 1914.

des Stoffaustausches, ist ein wesentlicher Faktor der Gliederung des Säugerstammbaumes und der artspezifischen Konstitution geworden. Mäuse haben z. B. ihr rapides Entwicklungstempo, ihre hohe Geschwulstdisposition durch die exhaustive Destruktion des keimeigenen, dem Chorion laeve des Menschen entsprechenden Trophoblastabschnittes samt der parietalen Dottersackwand erworben, wodurch die Innensysteme unter viel günstigere Umsatzbedingungen geraten. Das Darmlumen kommuniziert mit dem langsam durchrieselten Blutbade. Der Effekt dieser Anordnung wird dadurch gesteigert, daß das Muttertier an menschlichen Nahrungsmittelbeständen schmarotzt. Igel haben ihre beispiellose Giftfestigkeit in der Stammesentwicklung durch die Immunreaktion erlangt, welche die artgemäß gewordene Einmischung fötalen Trophoplasmas aus fortwährend berstenden und nachgeschobenen Epithelvakuolen des Trophoblasts der entstehenden Labyrinthplazenten im Muttertiere auslöst. Das plazentare Reaktionssystem ist somit für den Erwerb und die Stabilisierung der Konstitution eines mitten in seiner Verzweigung und strukturellen Differenzierung begriffenen Zellenstammbaumes von weittragender Bedeutung. Die Systembedingungen des Eiwachstumes, der Eihüllenbildung und Plazentation sind in stammesgeschichtlicher Hinsicht nahezu als äquivalent zu betrachten. Das während des Eiwachstumes, der Spermiogenese und intrauterin Erworbene ist sowohl in der phyletischen, der normalen und pathologischen Entwicklung nie scharf zu sondern und bildet eine unentwirrbare Trias von Wechselwirkungen: das Erbgut.

Die genetische Systematik der Pathogenese, der Erwerbsmöglichkeiten krankhafter und kranker Zustände, der Abänderungen der normalen Konstitution hat mit der Analyse der Ab- und Entartung des maternfötalen Reaktionssystemes einzusetzen, weil die Familienanamnese der idiopathischen Erkrankungen entweder schon bei den Eltern oder bei der vorhergehenden Generation meist vollkommen negativ ausfällt. Sowohl in phyletischer wie in pathogenetischer Hinsicht ist stets das erste, mutative Auftreten einer Abänderung zu erforschen. Beim Ausschlusse einer äußeren Beeinflussung (Infektionen usw.) ist daher eine vollkommen normale, artgemäße Konstitution der vereinigten Gameten anzunehmen. Es ist also die metagame Pathogenese, die Entstehung abnormer Systembedingungen eines normal veranlagten Keimlinges aufzudecken und damit das Fundament der Lehre von der pathologischen Entwicklung, die unerläßliche Grundlage der gesamten Pathologie zu schaffen.

Die Wucherungen und Artwidrigkeiten an den spontan abortierten — stets auf die Ursache des Abortus zu untersuchenden — Keimblasen der ersten Wochen, die Exzeß- und Luxusvarianten, Miß- und Fehlbildungen der Embryonenfolge, die regressiven Vorgänge, Entzündungseffekte, die Zerstörungen des bereits Vollendeten der Früh-, Fehl- und Totgeborenen, die schweren Funktionsstörungen an den in den ersten Lebenstagen dahingerafften, manchmal beim Fehlen offensichtlicher Veränderungen Kliniker und Pathologen vor Rätsel stellenden Säuglinge, die schweren Syndrome der klinischen Befunde und Sektionsprotokolle der unerschöpfliche Mannigfaltigkeit darbietenden eklamptisch, eklampsoid oder aneklamptisch geschädigten oder verstorbenen Graviden, Puerperen weisen die ersten Richtlinien. Von den schwersten intrauterinen Erkrankungen und Geschwulstbildungen leiten feinstgradig abgestufte Uebergänge zu den leichtesten, erst in vorgeschrittenem Lebensalter sich manifestierenden Aufbrauch- und Erschöpfungszuständen bzw. den multiplen senilen Exzeßvarianten und Geschwülsten. Es gibt kein Organ, keine Kategorie des zellulären Ansatz- und Betriebsstoffwechsels, keine Besonderheit des Formwechsels, welche nicht durch die Gestationstoxonose der Mutter beeinträchtigt, aufs schwerste geschädigt werden könnten. Der Primärfaktor[1] ist eine abwegige, parenterale Trophoplasmaintoxikation, durch die Einmischung des Produktes berstender Epithel- und Plasmodiumvakuolen, wuchernder solider, nicht in maternfötale Konzentrationsgefälle eingeschalteter Zottenauswüchse, parietaler Trophoblasttapeten und Wurzelwucherungen des die Dezidua übermäßig durchwühlenden Trophoblasts. Die überaus variable Zusatzmenge und -geschwindigkeit, die Eigenart der Zusammensetzung dieses blut-, alters-, geschlechts- und zellfremden, nutzstoffreichen, an die falsche Adresse abgegebenen Lösungsgemisches, dessen Glykoproteide die rasche Quellung der Keimblase bedingen, in maternen Gewebsflüssigkeiten aber ebenso außerordentlich rasch aufquellen, wird kompliziert durch die Folgeerscheinungen: die gegenseitige Ausflockung der Trophoplasma- und maternen Blutkolloide, die cholämische, diabetische, urämische und Enterointoxikation. Die Störung des Zellstoffwechsels durch den Eintritt quellender Kolloide in die Zellmembranen führt gerade in den am meisten beanspruchten und tätigen Organen zu Betriebsstörungen und regressiven Vorgängen. Aus anämischen und hämorrhagischen Infarkten oder diffus degenerierenden Gebieten hochdifferenzierter mütterlicher Organe (Leber, Pankreas, Niere, Speichel-, Hautdrüsen, Mammae, Gehirn, Plazenta) werden Zerfalls- und intermediäre Stoffwechselprodukte, Zellfermente usw. dauernd eingeschwemmt. Dadurch werden Störungen und Abänderungen der Zellfunktionen, der Konstitution des entstehenden Zellenstaates, des Stoffumsatzes der Zellen wie ihrer lebenden Produkte (Interzellularsubstanzen) herbeigeführt. Der unermeßlichen Variabilität der Kombination und Intensität dieser Prozesse entspricht die Mannigfaltigkeit der Entwicklungs- und Funktionsstörungen, der Konstitutionsanomalien, der angeborenen oder erst unter bestimmten Systembedingungen des Freilebens eintretenden idiopathischen Erkrankungen, die Dispositionen zu Infektionen und Intoxikationen bzw. zu schwerem Verlaufe dieser Einwirkungen, zu Komplikationen in der Symbiose mit Parasiten usw. Das retikuloendotheliale, vermittelnde und selbst in statu nascendi befindliche System, die an den Knotenpunkten des Gefäßsystemes durchaus epigenetisch entstehenden Plasmadrüsen, das Amniotrophoplasma (Neuralsystem, Haut, Darmsystem) und das Zölomtrophoplasma (Seitenplattensystem) können je nach der Dauer und Schwere der Intoxikation genau limitierte Effekte der Schädigung aufweisen bzw. herbeiführen. Von den leichtgeschädigten Tropho-, Neuro-, Vasolabilen, Pädatrophen, Infantilen, Asthenikern, Eunuchoiden und Hypoplastikern anderer Kategorien führt eine unabsehbare Reihe kranker und krankhafter Zustände zu tiefstem Blödsinne, amaurotischer Idiotie, Ausfall- und Hemmungsbildungen in allen Organsystemen. Ebenso wie nie eine Plasmadrüse allein erkrankt, gibt es auch keine reinen Systemschädigungen.

Jede Gestationstoxonose durchläuft eine initiale promotorische Phase, deren Arretierung für beide Teile des Reaktionssystemes förderlich sein kann. Je nach Art und Zusatzgeschwindigkeit des Trophoplasmas entstehen Hyperplasien, Wucherungen des Zottensystemes in einem Circulus vitiosus, Exzeßvarianten der Innensysteme der Keimblase, schwere Störungen des Keimblättergleichgewichtes, Keimblasen- und Keimblättergeschwülste oder Inklusionstumoren, welche unter Umständen zu Indikatoren transitorischer reversibler Konstitutionsänderungen werden oder aber durch Beeinträchtigung der Entstehung und Funktion der artgemäßen Organe neue, dauernde Konstitutionsanomalien (s. str.) bedingen können. Die Einmischung keimeigenen, von nachbarlichen soliden, nicht vaskularisierten Zottenauswüchsen produzierten, hochwertigen Trophoplasmas in die intervillösen Bluträume bedeutet an sich bereits eine artfremde, unter normalen Umständen sich in engsten Grenzen haltende Erscheinung[1], welche durch eine Steigerung der Hämolyse (Lezithin, ölsaures Na) und der dezidualen Reaktion (Glykogen) sowie durch die Aktivierung der maternen Plasmadrüsen eine erhebliche und anhaltende Reaktionsbeschleunigung herbeiführen kann. Die Cholämie (Gallensäureneinmischung infolge der Entstehung von Gallengangthromben bei der Eliminationsarbeit der Leber), Erhöhung des Cholesterin- und Blutzuckerspiegels verschieben gleichfalls die Umsatzverhältnisse bei dauernder Einwirkung. Normale Differentialerwerbungen erfahren dadurch in kritischen Wachstumslagen eine abnorme Erhöhung der Intensitätsdifferenzen, abnorme Steilheit des Potentiales, die zu artfremden und artwidrigen entspannenden Ausgleichserscheinungen führen kann, oder es entstehen an abnormen Stellen zur unrechten Zeit — in prinzipiell nicht von den gewöhnlichen Erwerbungsweisen abweichender Art — Differentiale, welche zu lokalen oder diffusen Mehrleistungen, Luxus- und Exzeßvarianten, Geschwulstbildungen führen.

Die systematische Geschwulstprophylaxe muß mit der Verhütung bzw. Arretierung der ersten Geschwulstbildungen des werdenden Keimlinges einsetzen; an der vollzogenen Tatsache, an einer Monate hindurch bereits gefestigten Geschwulstdisposition wird nie ein durchschlagender Erfolg zu erzielen sein. Diese prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen werden um so wirkungsvoller sein, weil damit zugleich auch alle Folgeerscheinungen, der Eintritt der depressiven Phase vereitelt wird. In vielen Fällen ist die initiale Aktivierung nur auf wenige Wochen beschränkt, und es sind daher die Effekte der Mehrleistung (Status corticis verrucosus, Atresien, Polydaktylie usw.) mit regressiven Erscheinungen kombiniert. Inklusionsgeschwülste, Doppelbildungen, Verwachsungserscheinungen sind, wenn keine weiteren Komplikationen vorliegen — abgesehen von den durch sie bedingten Entwicklungs- und Funktionsstörungen — Kennzeichen einer auf die ersten beiden Wochen beschränkten, während der Tubenpassage oder der Einbettung erfolgten Aktivierung normaler Keime (bei negativer Familienanamnese).

Die Hypoplasie der Hoden, die polyzystische Degeneration der Ovarien der Kinder Eklamptischer, die kongenitalen oder zur Präpubeszenz, Pubertät, in der Klimax im Präsenium emporschießenden Blastome und wuchernden hermaphroditen Zwischenformen sowie die histiogenen Nachschübe alternder Ovarien sind nur äußerste Extreme; feinst abgestufte Uebergänge leiten zur Norm. Manchmal sind sexuelle Ueberwertigkeiten oder Insuffizienzen, die hereditären Effekte in der folgenden Generation die einzigen Indikatoren einer vollkommen latent gebliebenen abnormen Schwangerschaftsreaktion in den betreffenden Entwicklungsphasen. — Die Mutter vererbt ihre während der Schwangerschaft erworbene konstitutionelle Eigenschaft, die Abänderung des Zusammenwirkens ihrer Organe auf den entstehenden Zellenstaat des Kindes, welches unter Umständen eine transitorische Zustandsänderung in ganz neuen Entwicklungsmöglichkeiten und -weisen offenbart. Wie die in unzähligen Generationen intrauterin erworbene Giftfestigkeit des Igels ein durch den letzten Entwicklungsgang gefestigtes phyletisches Erbe bildet, sind auch die in der verschwindend kleinen, letzten Etappe der Stammesentwicklung erworbenen Ueber- und Unterwertigkeiten prinzipiell ebenso vererbt, wie die artgemäßen Errungenschaften der Plazentation. Die Keimespathologie und die Pathogenese der Konstitutionsanomalien und idiophathischen Erkrankungen bilden die wichtigsten Beweismaterialien der Vererbung erworbener Eigenschaften, welche genau so wie in der Phylogenese größtenteils in einer ganz neuen zellenstaatlichen Mannigfaltigkeit erfolgt.

---

[1] Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 32; M. m. W. 1921 Nr. 30.

[1] Vgl. Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 29; Mschr. f. Geburtsh. 1922 Nr. 2 u. 6.

Eine Frau, welche vier Tage p. p. konzipieren kann, hat eine Idealschwangerschaft mit vollem Gewinnsaldo durchgemacht. Die Einkindersterilität einer blühend in die Ehe Getretenen ist das entgegengesetzte Extrem, welches oft mit Sterilität dieses Kindes kombiniert ist. Eine feinstgradig abgestufte Reihe verhängnisvoller Schädigungen der mütterlichen Oozyten und des gesamten mütterlichen Stoffwechselapparates, insbesondere der Plasmadrüsen, verbindet diese Extreme. Das frühzeitigere Eintreten des Herpes, der Schilddrüsenschwellung usw. ist das erste Symptom unabsehbarer familialer Komplikationen, besonders in rasch aufeinanderfolgenden Schwangerschaften.

Der Arzt analysiert die krankhafte Konstitution durch genaue Beobachtung der Reaktionsweisen auf spontan eintretende bzw. wechselnde Systembedingungen, die unter Umständen gleichzeitig auf Grad und Eigenart zu untersuchen sind, sowie durch Beobachtung der Reaktionen auf bekannte, zweckmäßig ausgewählte und dosierte Bedingungsänderungen. Durch Funktions- und Belastungsproben der verschiedenen Stoffwechselkategorien, erzwungene Reizeffekte wird die Analyse des Habitus ergänzt. Nur bei einer beschränkten und verhältnismäßig monotonen Kategorie rein exogen bedingter Erkrankungen wird der Arzt in Hinkunft nicht an intrauterin erworbene Umstimmungsmöglichkeiten zu denken haben. Stündlich treten ihm in der verschiedensten Weise intrauterin, metagam Beeinflußte und Geschädigte vor Augen.

Der Schwangerschaftsverlauf ist oft der erste Indikator einer bis dahin vollkommen latent gebliebenen, germinal oder intrauterin ererbten Konstitutionsanomalie; in anderen — reinen Fällen bedeutet sie den vollkommen neuen Erwerb einer konstitutiven Veränderung beider miteinander formal und humoral reagierenden Organismen, welcher vom Arzte durch spezielle systematische Funktionsprüfungen verfolgt werden kann. Aus abnorm und pathologisch werdenden Schwangerschaftsreaktionen die Entstehungsweise der fötalen Anomalien zu erkennen und durch präzise Gegenmaßregeln zu arretieren, ist die höchste Kunst des Arztes. Der durchaus epigenetische Charakter der Entwicklung, für welchen die Ontogenese des Menschen in der Entstehung eineiiger Vierlinge und der gesamten Wunderwelt der Teratome besonders schlagende, die biologischen Erfahrungen bei anderen Organismen geradezu in den Schatten stellende Beweise erbringt — bedingt, daß der Reaktionsablauf in jedem Intervall von den Außenbedingungen abhängig beherrscht ist — ganz analog dem Erwerbe der Abhängigkeitsverhältnisse und gestaltlichen und funktionellen Korrelationen bei der Gliederung und Differenzierung des wachsenden Zellenstammbaumes. Die Entwicklung ist in allen Intervallen, allerorts ein Anpassungswerk vollkommen gleichartiger, erst durch ihre gegenseitigen Beziehungen und strukturelle Differenzierung ungleichartig werdender Zellen — nicht ein klägliches Heinzelmännchenspiel der Austeilung und Aktivierung organbildender Substanzen. Die Entodermzellen sind nicht untereinander äquipotent, weil sie alle pankreas-, leber- und rektumbildende Substanzen enthalten; die Aquipotenz der Mesodermzellen besteht nicht darin, daß sie alle milz-, herz- und lymphdrüsenbildende Determinanten enthalten, welche sie bei einer erst am Beginne der zweiten Woche induzierten Vierlingsbildung in der Vierzahl entfalten —, man traut fast seinen Augen nicht, wenn man heutzutage noch so abenteuerliche Hypothesen der Entwicklungsmechaniker liest[1]) —, sondern sie sind als Zellen in ihren zellulären Potenzen einander gleich, und gelänge es, eine eben vom Primitivstreifen ausgetretene Mesenchymzelle ins Epithelgefüge oder Neuralplatte hineinzupferchen, so würde sich ihre Deszendenz unter dem Zwange der Bedingungen, in die sie geraten ist und weiterhin geraten wird, in der stets und allenthalben bestehenden strengsten Abhängigkeit gegenseitiger Gestaltung so exakt in der Architektonik des Hirnbaues einschalten und an den funktionellen Korrelationen teilnehmen, daß es vollkommen unmöglich wäre, dieses Areal abzugrenzen.

Darin besteht die Wucht, Größe und Gefährdung der Entwicklung — es gibt keine Selbstdifferenzierung organbildender Substanzen —, zugleich aber auch die Macht des Arztes, der nicht genug vor jenen Denkbequemlichkeiten der Entwicklungsmechaniker gewarnt werden kann. Ebenso wie intrauterine Reaktionsänderungen die epigenetischen Formerwerbungen in kritischen Wachstumssituationen vereiteln, in andere Bahnen lenken, die Funktionsfähigkeit des bereits Vollendeten steigern oder einschränken, die plastische, zelluläre Konstitution innerhalb gewisser Grenzen verändern können, ebenso zugänglich sind die Zellorgane auch den Eingriffen des Arztes. Kein Plazentalier kann unter so ungünstige Milieubedingungen der intrauterinen Entwicklung geraten, wie der Mensch; kein Säugerjunges so schwere Nährschäden aufweisen, so malträtiert werden, wie menschliche Säuglinge unverständiger Mütter. Die Beherrschung des Wachstumes des Trophoblasts, der äußeren Keimblasenwand, die Anwendung der biologischen Erfahrungen auf das komplexeste Reaktionssystem unseres Planeten macht den Arzt zum Meister des Naturgeschehens. Die Beherrschung der Naturvorgänge ist das Ziel aller Wissenschaft. —

Die Analyse der krankhaften Veränderungen der Keimblasenwand bzw. der Zotten, der formalen und humoralen gegenseitigen Durchdringung der beiden Reaktionskomplexe rollt die Frage nach den Bedingungen der Etablierung solch artwidriger Milieufaktoren auf. Hierbei kommen für die Keimlinge vollkommen gesunder Eltern folgende Momente in Betracht, welche als Folgen der Ueberkultur bzw. Kulturentartung allmählich erworben und gesteigert wurden.

1. Die Abänderung der Zyklik der Eireife bzw. Eiauspellung, der sexuellen Welle, der Fortpflanzungsverhältnisse. Bei sämtlichen Plazentaliern erfolgt die Ovulation am Ende der Brunst — ganz ausnahmsweise bei der Fledermaus (Herbstbrunst) im nachfolgenden Frühjahr. Niemals etabliert sich das maternfötale Reaktionssystem in der Hochspannung der sexuellen Welle der Abkömmlinge von große, dotterreiche Eier mit Eierklar und Kalkschalen legenden Oviparen. So verhielt es sich wohl auch beim Eis-altstein-zeitweib in den zentraleuropäischen Tundren. Die Kulturdifferenzierung und klimatische Veränderungen haben die menstruelle Rhythmik gekürzt und vermehrt, die Ovulation von den Menses weniger abhängig gemacht. Ovulation und Befruchtung können nun in allen Phasen des Zyklus erfolgen. Abortierte Keime mit exzessiven Wucherungen aller Keimblasenkomponenten und enormer, zu ausgedehnter Nekrose führender Deziduareaktion haben sich zur Zeit der ersten Zession implantiert und sind durch die Einwirkung von Eiweißspaltprodukten (Histamine, Dimethylguanidin sowie der Cholinbasen) auf die Uterusmuskulatur ausgestoßen worden. Normalkeime zeigen noch am Ende der dritten Woche nur in der Umgebung der Keimblase eine ganz minimale deziduale Reaktion, die weit hinter den Zuständen im Prämenstrum zurücksteht. Die ungefähr 8 Tage nach der Befruchtung erfolgende Einbettung des Keimes in die Uterusschleimhaut muß im Intervall erfolgen. Die Konzeption ist auf die erste Woche des Intermenstruums zu beschränken; gemäß der Anamnese der operativ zufällig gewonnenen Normalkeime, des Zeitpunktes der größten Libido und Fruchtbarkeit (Kriegsurlauberkinder).

2. Abusus sexualis (übermäßige Spermaresorption) während der ersten Wochen — bei keinem Plazentalier vorkommend (enorme Leukozytose durch die etwa 8 Stunden p. c. einsetzende Autolyse der Spermien — Maus).

3. Alimentäre Einflüsse (Flitterwochen, Eierspeisen, Oelfische, süße Weine, Kaviar, Leckereien usw.).

4. Nachwirkung der Aktivierung der Oozyten und Plasmadrüsen durch eine vorhergegangene Schwangerschaft.

5. Das Alter der Mutter. Beim Freiwild und den Naturvölkern gibt es keine zu jungen und zu alten Erstgebärenden (Stauungseffekte, erhöhte Abbauquote); hoher Prozentsatz der Eklampsien, Aborte, Mißbildungen bei Erstgebärenden; der Insuffizienzen der letzten Glieder kinderreicher Familien.

In zweiter Linie stehen die Syndrome der hereditären Belastung durch großmütterliche Gestationstoxonosen, insbesondere der Töchter Eklamptischer (Konstitution der Plasmadrüsen, des retikuloendothelialen Systemes, der Uterusschleimhaut, Ovarien, Menstruationsanomalien), welche evtl. latent sein können.

Exogene Infektionen (Syphilis, Tuberkulose, Malaria) und Intoxikation wirken entweder direkt auf das maternfötale Reaktionssystem und als epigenetische Evolution einer Einwirkung auf die Gonaden zugleich auch auf den Keimling — oder sie bedingen und steigern eine Gestationstoxonose, mit deren Folgeerscheinungen. Die Trophoplasmaintoxikation der Mutter scheint auf die Ansiedelung der Pallida im mütterlichen Organismus einen hemmenden Einfluß auszuüben, den Spirillen abträgige Umsatzbedingungen zu schaffen (Collessche Mütter), sodaß die Gravide — analog dem Igelkeim — immunisiert wird, während in der Leber und Nebenniere des Fötus Myriaden von Pallidae spezifische Reaktionserscheinungen herbeiführen. Oder es werden die Mütter zu Spirillenträgerinnen.

Die besondere Gefährdung für Infekte und Gifte, die Schwere des Verlaufes ist beim ersten, mutativen Erwerb dieser Dispositionen zweifellos in vielen Fällen ein Effekt einer mütterlichen Gestationstoxonose. —

Der Unerschöpflichkeit der Variations- und Kombinationsweise dieser Faktoren und ihrer einzelnen Kategorien entspricht die Variationsbreite der Schwangerschaftsreaktionen bzw. die Mannigfaltigkeit der Konstitutionsanomalien, angeborenen Erkrankungen und krankhaften Zustände, der sog. idiopathischen Erscheinungsformen, der Functio et vita laesa. Bei jeder Schwangerschaft ist Gelegenheit zum Neuerwerb der Toxonose oder zur Komplikation einer syngam, amphimiktisch begründeten Anomalie durch eine metagame, neue Intoxikation gegeben. Ei- und Samenzellen können eine latente Spielart der mütterlichen (Trophoplasma-, cholämischen, diabetischen, urämischen, Entero- oder Autointoxikation und deren Mischformen) ausgleichen, kombinieren oder kumulieren. Am Trophoblast erfolgen stets die ersten Reaktionen, die wiederum von der Lebensweise abhängig sind. Diese Faktoren nehmen eine ganz eigenartige Sonder- und Mittelstellung exogen-endogener Art ein. Für die Eltern belanglose Momente werden dem Keimling verhängnisvoll. Daraus entspringt die Unerschöpflichkeit der Intensitäts-, Qualitäts-, Zeit- und Kombinationsvariabeln der Toxonosen und ihrer unabsehbaren Folgeerscheinungen. Unentwirrbar werden die Wechselwirkungen der Kultur- und Keimesentartung. —

---

[1]) A. Fischel, Zur Eröffnung des Embryologischen Institutes. W. kl. W. 1922 Nr. 19.

In seinem eigentlichen Wesenskerne ist der Gesamtprozeß ein Problem der Geschwulstbildung. Die Gestationstoxonosen sind Effekte abwegiger Proliferation und Abscheidungen, der Entstehung von Keimblasen- und Zottenauswüchsen und wurzelförmig die Dezidua durchsetzenden Wucherungen. Wie die Adenome der Schilddrüse, Leber, des Pankreas, Uterus und Ovariums ihren spezifizierten Umsatz beibehalten, so mischen die berstenden Vakuolen, Schläuche und Zystenbildungen, Plasmodiumvakuolen ein überaus komplexes, von Fall zu Fall verschiedenes (von alimentären Einflüssen abhängiges) Lösungsgemisch direkt ins mütterliche Blut ein. Dieses beispiellose Naturexperiment ist künstlich nicht nachahmbar. Infolge des Umstandes, daß jene soliden Zottenauswüchse nicht ins maternfötale Konzentrationsgefälle eingeschaltet sind — nicht als fötale Plasmadrüsen fungieren —, ist das von ihnen produzierte Trophoplasma sicherlich noch nutzstoffreicher als das normale, so hochgradig hydratisierbare Keimhöhlentrophoplasma — daher die Kolloidödeme der Schwangeren, die ersten grob sinnenfälligen Indikatoren der Trophoplasmaeinmischung. Prävaliert das Teilungswachstum, so entstehen die Chorionepitheliome, deren nach Dezennien auftretende Spätrezidive mit den Befunden am Kinde zu registrieren sind. Mit der Beherrschung, Eindämmung und Unterdrückung der ersten Trophoblast- bzw. Zottengeschwülste werden auch alle folgenden und der Erwerb einer Geschwulstdisposition inhibiert.

Das maternfötale Reaktionssystem ist somit der Brennpunkt des Erwerbes kranker und krankhafter Zustände, die Zottenauswüchse die Quelle der Diathesen und Dyskrasien. An der pathologischen Plazentation verwirklicht sich Virchows Ziel der Verknüpfung der Zellular- und Humoralpathologie. Die Analyse der normalen und pathologischen Systembedingungen der Keimesentwicklung begründet den systematischen Ausbau der pathogenetischen Forschung. Die alle Erfahrungen auf dem Gesamtgebiete der Biologie anwendende, insbesondere die reaktionskinetischen Prinzipien verfolgende Lehre von der Dynamik der pathologischen Entwicklung bildet einen tiefen, sich mächtig entfaltenden Ast der gesamten Naturwissenschaften — die klinische Biologie —, dessen Zweige den medizinischen Sonderdisziplinen der Organerkrankungen entsprechen. Die so begründete Konstitutionspathologie ermöglicht und eint die Spezialisierung der medizinischen Fächer. Am maternfötalen Reaktionssystem hat der Arzt prophylaktisch und therapeutisch die Hebel anzusetzen, um die Menschheit an ihrer Achillesferse zu schützen, sich selbst von dem deprimierenden non possumus zu bewahren.

Die Schwangeren-, Keimlings- und Keimeshygiene — die Bekämpfung der Schwangerschaftsvergiftungen — ist die vornehmste und dankbarste ärztliche Verpflichtung, die verantwortungsvollste Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege[1]).

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Hamburg, (Eppendorfer Krankenhaus).

Zur Behandlung des Asthma bronchiale im Anfall[2]).

Von Prof. **Schottmüller.**

M. H.! Die 45jährige Frau Fr., die ich Ihnen heute gesund vorstellen kann, leidet seit 14 Jahren in längeren oder kürzeren Zwischenräumen an Asthma bronchiale. Seit 1918 erhebliche Verschlimmerung. Anfang Dezember 1921 fand die Kranke in der Klinik Aufnahme. Es bestanden die typischen Erscheinungen des genannten Leidens in schwerster Form (starke Zyanose, Orthopnoe usw.). Die übliche Therapie versagte, insbesondere Asthmolysin- und Adrenalininjektionen brachten nur für wenige Stunden, allmählich überhaupt keine Erleichterung. Die Patientin befand sich dauernd im Zustand des asthmatischen Anfalls mit täglichen, häufigen Exazerbationen. Schließlich konnte nur noch Morphium das Befinden erträglich gestalten.

14 Tage nach Aufnahme in der Klinik erkrankte die Patientin an Influenza epidemica mit hohem Fieber. Mit dem Abklingen dieser Infektionskrankheit verschwand das Asthma bronchiale, welches wochenlang in unverminderter Heftigkeit bestanden hatte, vollkommen.

Angesichts dieser auffallenden und unverkennbar günstigen Einwirkung der fieberhaften Erkrankung auf den Status asthmaticus — übrigens ein auch sonst schon beobachteter Vorgang — schien es mir aussichtsvoll, durch einen fiebererzeugenden Eingriff auf das Asthma bronchiale therapeutisch Einfluß zu gewinnen.

Es war mir nicht wahrscheinlich, daß in dem geschilderten Falle dem spezifischen Influenzavirus als solchem der Erfolg zuzuschreiben sei. Ich glaubte vielmehr, daß auch ein anderer bakterieller Infekt bzw. eine Intoxikation gleiche Wirkung haben könnte, wenn nur eine genügende Reaktion im Körper ausgelöst wurde. Zu diesem Zweck konnte eine Vakzine[1]) geeignet sein, zu deren Herstellung ein aus dem Blut einer septischen Patientin gezüchtetes Bakterium diente. Dieser Krankheitserreger hat, in den Blutstrom gelangt, die Eigenschaft, hohes Fieber und erhebliche Leukozytose zu erzeugen, aber sonst keinerlei Organschädigungen zu verursachen.

Der Zufall fügte es, daß ebendie Patientin, deren Krankheitsverlauf ich eben geschildert habe und die ich Ihnen hier vorstelle, im April dieses Jahres wieder mit schwersten Erscheinungen des Asthma bronchiale (Eosinophile 11%) zur Aufnahme gelangte.

Da ihr Befinden sich im Verlauf von 8 Tagen bei der bisher üblichen Therapie nicht im geringsten besserte, erhielt die Kranke, entsprechend unseren vorher auseinandergesetzten Erwägungen, eine intravenöse Injektion unserer Vakzine, trotz ihres schweren Zustandes. Die Reaktion auf diese Einspritzung trat etwa nach einer Stunde ein: Schüttelfrost, Fieber bis annähernd 41 Grad und eine Leukozytose von 18 000; später bildete sich ein ausgedehnter Herpes labialis aus.

Bei dem Eingriff wurde absichtlich jede suggestive Beeinflussung vermieden, was um so leichter möglich war, als die Kranke wegen der Erfolglosigkeit aller Einspritzungen während ihres Krankenaufenthaltes zu dieser Form der Behandlung nicht das geringste Vertrauen besaß.

Die Wirkung der intravenösen Vakzineinjektion war außerordentlich günstig.

Schon am Tage danach war die Frequenz der Atmung, die wochenlang dauernd zwischen 40 und 50 geschwankt hatte, normal, wie Sie an der demonstrierten Kurve erkennen können. Von Atemnot war subjektiv und objektiv keine Spur mehr vorhanden. Die Kranke konnte nach einigen Tagen flach liegen und schlief ruhig ohne jedes Mittel. Das typische Sputum war verschwunden. Und weiter — bis jetzt, also seit zwei Monaten ist die Patientin befreit geblieben, auch von den leichtesten Anfällen und kann seit Wochen ihrer Arbeit nachgehen.

M. H.! Ich gebe mich natürlich nicht der Hoffnung hin, bei der vorgestellten Patientin das Asthma bronchiale dauernd beseitigt zu haben. Gegen diese Annahme spräche schon die Tatsache, daß die Kranke drei Monate nach Ueberstehen der Influenza epidemica einen Rückfall von Asthma erlebt hat. Aber bei aller Skepsis, die jedem Asthmamittel gegenüber geboten ist — welche Unzahl von Mitteln und Methoden ist bei dieser Krankheit schon mit Erfolg angewendet worden, um bei denselben oder anderen Kranken dieser Art später wieder zu versagen! —, darf man behaupten, daß der asthmatische Anfall durch die intravenöse Vakzineinjektion, die allgemein wohl als unspezifische Proteinkörperwirkung aufzufassen ist, mit Erfolg bekämpft worden ist. —

So haben wir in den letzten Monaten denn auch bei acht weiteren Fällen diese Methode mit Erfolg in Anwendung gezogen. Nur bei einem Kranken versagte sie. Besonders eindrucksvoll war der Einfluß bei einem Patienten, der an Asthma bronchiale in einer Schwere litt, wie man es glücklicherweise nur selten zu beobachten Gelegenheit hat. Er befand sich nicht in meiner Beobachtung, sondern wurde auf der Klinik von Prof. Brauer durch Le Blanc behandelt.

Der Kranke war wegen der Heftigkeit der Atemnot unfähig zu sprechen. Alle auxiliären Muskeln waren dauernd in krampfhafter Tätigkeit. Der Körper zeigte von Asthmolysininjektionen herrührende ältere und frische Stichnarben, in einer Zahl wie der schwerste Morphinist. 48 Stunden nach einer einmaligen Vakzinebehandlung war die Atmung frei, die Zyanose geschwunden, eine wahrhafte Erlösung für den gequälten Mann, wie mir Prof. Brauer und Le Blanc mitteilten.

Freilich in diesem wie in anderen Fällen unserer Beobachtungsreihe haben wir Rückfälle eintreten sehen. Nicht so lange wie bei der zuerst behandelten Patientin hielt der anfallsfreie Zustand an. Allerdings während des Aufenthaltes der betreffenden Kranken in der Klinik hatte die Ruhe Bestand. Aber nach Rückkehr in die häuslichen Verhältnisse und zur Arbeit wurden sie wieder von Asthma befallen.

Einzelne fanden wieder in der Klinik Aufnahme und konnten abermals mit gleich günstigem Erfolg wie zuerst behandelt werden.

Diese Heimkehrrückfälle zu verhindern, wird nur gelingen, wenn es möglich ist, die Patienten vor der spezifischen Noxe zu schützen. Die unspezifische Vakzinebehandlung hat jedenfalls diesen Einfluß nicht immer. Denn eine prophylaktische Injektion zu anfallsfreier Zeit, etwa am Tage der Entlassung, bewahrte Patienten vor einem Rezidiv nicht. Dieser Versuch ist von uns schon ohne Erfolg gemacht worden.

Wir schließen zunächst daraus, daß die Vakzineeinspritzung, die Proteinbehandlung, wirksam im Anfall ist.

---

[1]) Vgl. Arch. f. Hyg., Arch. f. Frauenhlk. u. Eugenetik, Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie, Verhandl. der Gynäkologentagung in Innsbruck 1922 (im Druck). — [2]) Nach einem Demonstrationsvortrag im Aerztlichen Verein in Hamburg, am 20. VI. 1922.

[1]) Ich bemerke, daß mir zu jener Zeit die umfangreiche amerikanische Literatur über diesen Gegenstand nicht bekannt war. Die Arbeit von Kaemmerer, M. m. W. 1922 Nr. 15 erschien erst später.

Es war nun wünschenswert, die Reaktion auf die Vakzineinjektion milder zu gestalten. Denn wenn auch bei der anfangs geübten hohen Dosierung schädliche Folgen nicht beobachtet wurden, so sind doch die hohe Temperatursteigerung und die übrigen Erscheinungen, welche das Fieber begleiten, obwohl sie meist nur einige Stunden, höchstens bis zum folgenden Tage anhalten, für den Patienten unangenehm. Soweit wir nach unseren bisherigen, noch nicht abgeschlossenen Erfahrungen urteilen können, wird auch bei geringerem Keimgehalt der Vakzine die erwünschte Wirkung auf den asthmatischen Anfall erzielt, selbst dann, wenn eine geringere Fieberreaktion erfolgt, die von dem Patienten kaum als lästig empfunden wird.

So wertvoll nun die Vakzinebehandlung des asthmatischen Anfalles namentlich in schweren Fällen sein mag, weit interessanter wäre es, für sie eine theoretische Erklärung zu geben. Um ihrer selbst willen; aber auch in der Hoffnung, auf diesem Wege Fortschritte auf dem eingeschlagenen Wege zu erreichen.

Wir müssen es aber einer späteren Mitteilung vorbehalten, bis weitere Erfahrungen gesammelt sind, unsere Auffassung über die vorliegende Frage zu äußern.

Hier sei nur noch erwähnt, daß ähnliche Zustände, wie das Asthma bronchiale — ich habe das Heufieber, die Rhinitis vasomotorica, die Urtikaria usw. im Auge —, in gleicher Weise behandelt werden sollen, sobald sich uns Gelegenheit dazu bietet.

Zur Verlängerung von Extremitäten.

Von Prof. Dr. **M. Zondek** in Berlin.

Auf dem letzten Chirurgenkongreß hat **Bier** über einen von ihm erfolgreich operierten Fall berichtet, der in dreifacher Hinsicht Aufsehen erregt hat: 1. hinsichtlich der Idee, die zu der Operation geführt hat; 2. der Operationsmethode und 3. der Regenerationsfrage.

Die Operation betraf die Verlängerung von Extremitäten, und zwar nicht durch Fraktur verkürzte, sondern der Beine eines Zwerges. Während die Verlängerung von Frakturverkürzungen bereits lange ausgeführt wird, ist meines Wissens der Gedanke, Zwergextremitäten operativ zu verlängern, neu.

Die bisherigen Knochenverlängerungen, wie verschiedenartig sie auch im Einzelfalle ausgeführt wurden, hatten stets das eine gemeinsam, daß eine unmittelbare knöcherne Berührung von proximalem und distalem Ende gewährt blieb. Erst **Kirschner** wandte eine Methode an, bei der auf die Berührung der Knochenenden bewußt verzichtet wurde und lediglich eine periostale Berührung gesichert blieb. **Bier** dagegen, und das ist das methodisch vollkommen Neue, verzichtete in dem vorliegenden Falle (und wie er mitteilt, auch in zum Teil anders gearteten früheren und späteren Fällen) sowohl auf knöcherne als auf periostale Verbindung. Vielmehr ging er folgendermaßen vor:

Das Periost wird mit einer geringen angrenzenden Muskelschicht zirkulär durchschnitten, der Knochen wird an dieser Stelle durchbrochen, und die Bruchenden werden nur vorläufig gegeneinander gebracht. Nach 3 bis 5 Tagen aber wird das untere Fragment kräftig nach unten gezogen, sodaß das distale Ende ohne jede Knochenbrücke um mehrere Zentimeter von dem proximalen entfernt ist, also auch ohne daß, wie bei der Kirschnerschen Methode, die Knochenlücke von Periost umhüllt ist.

Kirschner leitet, entsprechend dem Ideengang für sein Vorgehen, die Kallusbildung vom Periost, nicht vom Mark ab, **Bier** dagegen nimmt für seine Fälle vorwiegend eine metaplastische Entstehungsweise des Kallus, also weniger vom Periost oder Endost des Knochenmarks, an.

Die Ausführungen **Biers** über die vorwiegend metaplastische Entstehungsweise des Knochenkallus wirkten auf viele Hörer überraschend. **Orth** hatte wohl an einem 15 Tage alten Kallus eines extrakapsulären Einkeilungsbruchs des Schenkelhalses nachgewiesen, daß hier parostaler Kallus durch Gewebsmetaplasie des intermuskulären, vorher gewucherten Bindegewebes entstanden war, und **Ribbert**, früher ein heftiger Gegner der Metaplasielehre, war später der **Orth**schen Auffassung beigetreten. Auch dürfte vielleicht, wie **Bier** dargelegt, der Kallus bei Frakturen im allgemeinen zum Teil metaplastisch entstehen. Daß aber in dem von **Bier** auf dem Kongreß angegebenen Falle der Kallus vorwiegend metaplastisch entstanden sein soll, erschien den beiden nachfolgenden Rednern bei der allgemein herrschenden Lehre über die Entstehungsweise des Knochenkallus als auffällig.

Die von **Bier** bei der Mitteilung seines Falles nur kurz begründeten Auffassungen erscheinen aber weniger auffällig, wenn man sie im Zusammenhang mit seinen früheren eingehenden Arbeiten über Regeneration betrachtet.

In der Pathologie bestand die Lehre, daß sich im menschlichen Körper „eine größere Lücke nicht mit den verloren gegangenen spezifischen Teilen wieder füllte“, sondern daß sie durch ein Flickwerk, die Narbe, ersetzt wird. **Bier** hat dagegen nachgewiesen, daß unter bestimmten Bedingungen ein wahres Regenerat herbeigeführt werden kann. Erstmalig gelang ihm dies an einer Tibia nach der unter besonderen Maßnahmen ausgeführten Fortnahme der vorderen Hälfte des Knochens. „Die wesentliche und wichtigste Bedingung für den Vorgang ist,“ sagt **Bier**, „ein offenbar von der Markhöhle ausgehender Reiz, der eine ganz genau formgleiche Regeneration anfacht. Da dieser Reiz das Wachstum meistert und es in ganz bestimmte Formen zwingt, wie wir das sonst nach stattgefundener Befruchtung nur von den Hormonen kennen, so habe ich den Reiz örtliche Hormone genannt.“ An anderer Stelle führte **Bier** aus: „Am Ort der Verletzung bilden sich aus den absterbenden Gewebsteilen Stoffe, die sich zersetzen und Abbaustoffe darstellen, die als Hormone in Tätigkeit treten.“ An einer anderen Stelle sagt er: „Hormone entstehen am Ort der Verletzung und wirken dort teils örtlich, indem sie in die Umgebung diffundieren, teils auf entfernte Körperteile, zu denen sie auf dem Wege der Blutbahn gelangen und durch ihren Reiz Baumaterial für die Regeneration schaffen, das wieder auf dem Blutwege dem Regenerat zugeführt wird“[1]).

Bier ging nun bei der von ihm gewählten Methode der Knochenverlängerung meiner Ansicht nach von der Absicht aus, zwischen den Bruchenden ein wahres Regenerat, also ein Knochenrohr mit Markhöhle usw. entstehen zu lassen. Indem zunächst, bei ringsum durchschnittenem Periost, die Bruchenden unmittelbar einander gegenübergestellt bleiben, sind zunächst die Vorbedingungen für die Herbeiführung der für die Knochenneubildung notwendigen Reize geschaffen. Sobald diese zu wirken begonnen haben, nach drei bis fünf Tagen, werden die Bruchenden auseinandergezogen, werden die Bedingungen für die Auswirkung des formativen Reizes für die wahre Regeneration geschaffen: die Lücke ist da, und, indem sich in sie Blut und lymphatische Flüssigkeit ergießt, der passende Nährboden. Die Schaffung dieser Bedingungen scheint für die Regeneration das Wesentliche zu sein.

Die einzelnen Stadien der Knochenneubildung stelle ich mir nun so vor: Nach der Durchtrennung der Knochen bildet sich, wie sich bei meinen Tierexperimenten ergeben hat, sehr schnell in der Umgebung der Bruchenden, vornehmlich wohl vom Periost und Knochenmark her, Rundzellengewebe. Nach drei bis fünf Tagen ist in der Umgebung der Bruchteile stark gekörntes Rundzellengewebe und aufwärts bzw. abwärts der Bruchstelle osteoides Gewebe. In diesem Stadium nur hat **Bier** die Bruchenden einige Zentimeter auseinandergezogen. Bei der Weichheit des neugebildeten Gewebes ist anzunehmen, daß es bei der Auseinanderziehung der Bruchenden nicht völlig durchrissen, sondern mindestens zu einem gewissen Teil fadenoder bandförmig ausgezogen wird und daß so eine Verbindung zwischen den Bruchenden bleibt. Diese dürfte genügen, um unter dem Einfluß der Reize den Grundstock für die weitere Knochenneubildung abzugeben. Da das erste Rundzellengewebe in seiner größeren Masse die Bruchenden umhüllt, so werden die ausgezogenen Gewebsfäden gleichzeitig nach außen hin zu einem Schutzwall gegen das störende Eindringen von Bindegewebswucherungen, wenn auch vielleicht ein osmotischer Austausch von Gewebsflüssigkeit oder ein Stoffwechsel zwischen dem sich bildenden Kallus und der Umgebung stattfindet.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Offenburg. (Chefarzt: Dr. A. H. Hofmann.)

Zur Kasuistik der Stirnhirnverletzungen.

Von **R. Veit**, Medizinalpraktikant.

Es gibt Ausfallserscheinungen und Veränderungen der Persönlichkeit, die wohl als typisch gerade für Stirnhirnverletzungen anzusprechen sind: das sind hochgradige Störungen des Willensantriebs und schwere Schädigung der moralischen Seite des Charakters.

Das große, in zahlreichen Einzeldarstellungen vorliegende Beobachtungsmaterial ist meines Wissens noch nicht einer systematischen Analyse, einer Ordnung nach bestimmten Gesichtspunkten unterworfen worden. Ich glaube, daß aus diesem Grunde jeder einigermaßen instruktive kasuistische Beitrag immer noch willkommen ist, und leite daraus die Berechtigung ab, nachstehenden, hier zur Beobachtung gelangten Fall von Stirnhirnverletzung zu veröffentlichen.

Es handelt sich um einen 17jährigen elsässischen Flüchtling, der in der Neujahrsnacht in einem Depressionszustand (Kummer über Familienverhältnisse, ungerechte Behandlung, Heimweh) einen Suizidversuch durch Revolverschuß in die rechte Kopfseite unternahm. Er wurde kurze Zeit nach der Tat ins Krankenhaus (Chirurgische Abteilung) gebracht.

Zur Anamnese ist noch zu bemerken, daß Patient stets ein scheues, verschlossenes Wesen zeigte, über leicht auslösbare Verstimmungszustände schwer hinwegkam; er war fleißig, ordentlich, bei Meister und Lehrern beliebt. Ueber etwaige hereditäre Belastung ist nichts zu ermitteln.

---

[1]) **Bier** führte also den Begriff Hormone in anderem Sinne in die Lehre von der Wundheilung ein, als ihn später bei den botanischen Wunden **Haberlandt** eingeführt hat. In meiner in Nr. 22 d. J. in der D. m W. erschienenen Arbeit kam es mir darauf an, auf die in Aerztekreisen weniger bekannten neueren Forschungen der Botaniker, insbesondere auf die von **Haberlandt** und **S. V. Simon** hinzuweisen. In diesen zeitlich vorangegangenen Darlegungen **Biers** ist, wie die Zitate zeigen, bereits einiges der von mir aus den Arbeiten der Botaniker abgeleiteten Erklärungen enthalten.

Aufnahmebefund: Patient ist in komatösem Zustand, erbricht. Pulsverlangsamung (48). Einen Querfinger hinter und über dem lateralen Ende des Supraorbitalrandes, rechts eine kleine Einschußöffnung (6,5 mm Revolverkaliber); die Umgebung der Einschußstelle ist leicht verbrannt und von Pulverkörnern geschwärzt. Etwa 3 Querfinger senkrecht über dem lateralen Ende des linken Supraorbitalrandes, also an der Stirnhaargrenze, ist dicht unter der Kopfschwarte die Geschoßspitze fühlbar. Mäßige Lidsuffusion rechts. Jodanstrich, Schutzverband. Am nächsten Tag: Lidschwellung stärker ausgeprägt. Temperatur 38°. Druckpuls.

Neurologischer Befund: Rechts leichte Fazialisparese. Bauchdeckenreflexe unsicher; im übrigen keine Störung, ebenso ophthalmologisch (spezialistische Untersuchung) kein Befund.

Psyche: Wechsel zwischen apathischem und delirösem Verhalten; läßt unter sich, reißt Verbände ab, verkennt die Umgebung, auf Vorhaltungen und Anrede ratloses Aussehen.

Dieses Zustandsbild bleibt einige Tage bestehen. Etwa vom 5. I. ab keine Bewußtseinstrübung mehr wahrzunehmen. Patient liegt ruhig im Bett, starrt mit düsterem Gesicht vor sich hin; keine spontanen, sprachlichen Aeußerungen; auf Befragen werden Kopfschmerzen angegeben; um die Umgebung kümmert er sich nicht. Er gibt nur einsilbige, ablehnende Antworten; soweit man aus den knappen Antworten schließen kann, ist er orientiert. Keine Merkfähigkeitsstörung (er behält Zahlen und leichte Rechenaufgaben, die ihm aufgegeben werden, sehr gut). Keine beträchtliche Verlangsamung der Reaktionszeit. Am meisten fällt das völlige Fehlen jeden Willensantriebes auf.

Am 16. I. Entfernung des Geschosses in Lokalanästhesie; die Spitze des im Schädelknochen steckenden Projektils ragt gerade eben über die Tabula externa vor. Bei der Entfernung tritt eine Spur Gehirnmasse mit aus; primäre Naht. Heilungsverlauf erfolgt rasch und glatt.

Bis gegen Ende des Monats anfangs noch Temperaturen bis 38° abends, dann subfebril. Puls nimmt allmählich wieder normale Frequenz an; die Lidsuffusion verliert sich. Neurologisch: Reflexe o. B. Sensibilität, Motilität intakt. Keine Ataxie. Augenhintergrund und Gesichtsfeld o. B. Die Spontaneität ist noch nicht erheblich gebessert, meist das gleiche stumpfe „Vorsichhinbrüten“, ab und zu unterbrochen durch brüske, auffallende Bewegungen. Keine apraktischen, astereognostischen, aphasischen, asymbolischen Erscheinungen. Die Stimmung ist, entsprechend der stumpfen Untätigkeit, indifferent; es kommen jedoch plötzliche exzessive Heiterkeitsausbrüche vor. In der Exploration ist er jetzt williger, erweist ein gutes Gedächtnis, normale Schulkenntnisse. Keine Konfabulationen; berührt man seine „Komplexe“ (Familie, Heimweh, Suizid), so ist sofort Gereiztheit, Ablehnung, Verstimmung bemerkbar. Das Aufmerksamkeitsniveau ist immer noch niedrig; immerhin nimmt er jetzt etwas mehr Notiz von der Umgebung.

In den ersten Februartagen (1.—10.) wird das Krankheitsbild immer noch von der Initiativlosigkeit beherrscht. Er liest ziemlich viel, wobei er in dem reichlich vorhandenen Lesestoff keine Auswahl trifft, sondern rein passiv nimmt, was ihm gerade zunächst liegt; Inhaltsrekapitulationen gelingen ihm nicht, er bleibt stets an Einzelheiten hängen (Schwäche der kombinatorischen Leistung). Häufig Klagen über Kopfschmerzen.

Bis gegen Ende Februar: Rasche Zunahme der motorischen Regsamkeit. Patient entwickelt einen ziemlichen Arbeitseifer, führt probeweis erteilte kleinere Aufträge im Hause pünktlich, aber in sehr mechanischer, unselbständiger Art aus; schließt sich an Altersgenossen an. Ständige Klagen über Kopfschmerzen, besonders bei körperlicher Arbeit (beim Bücken und Heben z. B.). Er zeigt häufig ein eigenartig automatenhaftes, dösiges, scheues Wesen, erschreckt manchmal die Zimmergenossen durch plötzliches, unmotiviertes, blödes Lachen.

Im März: Fortschreitende Besserung. Benehmen freier, natürlicher, sein intimster Freund, der ihm gegenübergestellt wird, erklärt, keine Veränderung gegen vorher an ihm wahrnehmen zu können; er ist objektiv symptomlos für die gröberen Prüfungsmethoden der Exploration und Beobachtung. Er äußert jetzt allerdings zahlreiche Beschwerden mehr subjektiven Charakters — Schwindel, Gedächtnisschwäche (vergißt leicht Namen bzw. findet sie schwer wieder), Denkunfähigkeit —, er verliere leicht den Faden beim Denken und Sprechen. Im übrigen beschäftigt er sich jetzt mit Zukunftsplänen: er will zu seinem Meister zurück und seine Lehrlingszeit beenden; er bittet demgemäß ernsthaft um Entlassung.

Am 7. III. wird eine kegelförmige, pfennigstückgroße Knochennarbe abgemeißelt, unter der eine nußgroße, mit liquorartiger Flüssigkeit erfüllte Zyste liegt. Vorübergehende Tamponade der Operationswunde, die im übrigen glatt und rasch verheilt. Die Kopfschmerzen werden nach der Operation als bedeutend geringer angegeben.

An beiden Händen fällt eine eigenartige vasomotorische Störung auf: die Hand ist kühl, zyanotisch, feucht.

Am 18. III. entlassen (probeweise, auf Wunsch des Meisters, der ihn zu sich nehmen will).

Epikrise: Bei der Knappheit des mir zur Verfügung stehenden Raumes muß ich mich auf einige wenige epikritische Anmerkungen beschränken: Der Verlauf entspricht in vielem demjenigen einer sog. Kommotionspsychose; charakteristisch für die Stirnhirnverletzung jedoch ist insbesondere der wochenlange, weitgehende Spontaneitätsausfall, der sich in der Literatur der Kriegsjahre häufig als hervorstechendstes Symptom bei Traumen, die Läsionen, Substanzverluste und schwere Erschütterungen in den vorderen Gehirnhemisphärenteilen gesetzt haben, beschrieben findet. Auch die eigenartige Wesensveränderung, die einige Zeit noch den Spontaneitätsausfall überdauerte, scheint in dieser Form und Stärke typisch für Stirnhirntraumen gröberer Art zu sein. Man kann ganz allgemein sagen, daß die Aspontaneität, der Ausfall und die Verarmung der assoziativen und motorischen Regsamkeit und die übrigen Persönlichkeitsänderungen Zeichen von Störungen komplizierter, noch nicht genügend analysierter psychischer Phänomene sind, die zu ihrem ungestörten Ablaufen die Intaktheit der ganzen Stirnhirnrindenzone nötig haben.

Ein Wort noch zu der anscheinenden Symptomlosigkeit bei der Entlassung. Es ist sehr wahrscheinlich, daß bei der „Prüfung durch das Leben“ feinere Störungen zutagetreten, die noch lange die Leistungsfähigkeit des Genesenen herabdrücken; im psychologischen Experiment werden regelmäßig bei Hirnverletzten, selbst wenn sie anscheinend wieder voll hergestellt sind, Assoziations- und Merkschwäche, vor allem aber krankhafte Ermüdbarkeit nachgewiesen.

Die Behandlung der veralteten angeborenen Hüftverrenkungen[1].

Von **Carl Deutschländer** in Hamburg.

Während im Frühstadium der angeborenen Hüftverrenkungen die Beschwerden und funktionellen Störungen, abgesehen von dem hinkenden Gang, noch nicht besonders auffallend in Erscheinung treten, verändert sich das klinische Bild bei den veralteten Verrenkungen jenseits der Altersgrenze, für die Lorenz neuerdings sogar schon das sechste Lebensjahr annimmt, ganz wesentlich, und je älter die Patienten werden, desto mehr pflegen sich auch die Beschwerden zu steigern. Fragt man ältere Patienten mit angeborenen Hüftverrenkungen etwa im Alter von 18, 20 oder 25 Jahren nach dem Grad ihrer Leistungsfähigkeit im Gehen, so bekommt man fast regelmäßig die Antwort, daß sie höchstens ein bis zwei Stunden ohne Schmerzen gehen oder stehen können, dann tritt eine starke Ermüdung und Schmerzhaftigkeit auf, sodaß sie sich ausruhen müssen. Die Schmerzhaftigkeit erstreckt sich nicht bloß auf die verrenkte Hüfte, sondern greift auch auf die Kreuz- und Lendengegend über und strahlt bisweilen sogar in den Hüftnerven aus. Nicht selten werden die Beschwerden noch durch die Entwicklung einer hochgradigen Lendenlordose, namentlich bei doppelseitig luxierten und durch Flexions- und Adduktionskontrakturen in den Hüftgelenken im vorgeschrittenen Stadium, gesteigert.

Für die Therapie stellen diese veralteten Formen der angeborenen Hüftverrenkungen ein Problem dar, das noch in vielen Punkten seiner Lösung harrt, und wenn es auch nicht an Heilbestrebungen der verschiedensten Art fehlt, so gibt es im Gegensatz zum Frühstadium dieses Leidens für diese veralteten Hüftverrenkungen noch keine Behandlungsmethode, die sich einer allgemeinen Anerkennung und größeren Verbreitung erfreut. Ja, vielfach werden die veralteten Luxationen als ein Leiden betrachtet, dem man am besten aus dem Wege geht und an dem man nichts ändern soll, ein Standpunkt, der allerdings recht schwer zu verstehen ist, wenn man sich nur einmal die Schwere des Zustandes klar gemacht hat, unter dem die Kranken dieser Art körperlich und seelisch zu leiden haben.

Wenn man von den rein symptomatisch und mechanisch wirkenden Behandlungsmaßnahmen absieht, wie sie zur Bekämpfung der Schmerzen und Kontrakturen in Form von Massage und Gymnastik und Heißluftbehandlung oder in Gestalt von orthopädischen Apparaten — Schienenhülsenapparate, Beckengürtel, Korsetts usw. — zur Anwendung gelangen — und zwar, wie ich betonen möchte, hierbei oft mit recht gutem Erfolge —, so lassen sich die Heilbestrebungen für die veralteten Hüftverrenkungen in zwei große Gruppen scheiden, in eine kleinere Gruppe der unblutigen und in eine größere Gruppe der blutigen Behandlungsmethoden.

Von den unblutigen Verfahren hat sich die gewaltsame Dauerstreckung mit hohen Gewichten von 50, 60 und mehr Pfund (Calot, Becher) keinen größeren Anhängerkreis erwerben können. Auch die Lorenzsche Inversionsbehandlung, die auf unblutigem Wege eine Stellungsverbesserung der luxierten Hüfte anstrebt, hat bisher nicht die Beachtung gefunden, die sie verdient, obwohl sich hiermit zweifellos bei richtiger Auswahl der Fälle bisweilen recht gute Ergebnisse erzielen lassen.

---

[1] Nach einem Vortrag im Aerztlichen Verein in Hamburg am 22. XI. 1921.

Von den blutigen Methoden besitzt die Dekapitation und Resektion des Schenkelkopfes (Roser, Motta, Margary) nur noch historisches Interesse. Auch die Versuche einer Pfannenplastik teils durch autoplastische Transplantation eines Periostknochenlappens (F. König) oder auch des abgesägten Trochanter major (Siraud, Garnier), teils durch heteroplastische Umnagelung des oberen Pfannenrandes (Witzel, Gussenhauer, Karewski), sind nur vereinzelt geblieben. — Dasselbe gilt von dem Gedanken Klapps, der durch Umpflanzung des gesamten luxierten Gelenkendes noch bei einer 33jährigen Patientin eine wesentliche Besserung erzielte. — Günstig lauten die Erfahrungen, über die Lexer mit der Pfannenneubildung durch frei transplantierte Fettlappen berichtet. — Recht gute Erfolge lassen sich auch mit der Hoffaschen Pseudarthrosenoperation erreichen, die besonders in Gocht einen Fürsprecher findet. Codivilla und Galeazzi haben durch die blutige Transposition des luxierten Schenkelkopfes unter den vorderen oberen Darmbeinstachel wesentliche Funktionsverbesserungen erreicht. Andere Autoren, wie Krause, Burghard, Lane, Davis, Fort, verfolgen das gleiche Ziel durch Umpflanzung des luxierten Schenkelkopfes in die Nachbarschaft der primären Pfanne.

Allen diesen Methoden gemeinsam ist das Merkmal, daß sie das Luxationsgelenk direkt zum Angriffspunkt der Operationstechnik machen. Schonender und weniger eingreifend sind die Bestrebungen, die die Funktionsverbesserung des luxierten Gelenkes auf dem Wege der paraartikulären Osteotomie zu erreichen suchen, und hierüber liegen bereits größere Erfahrungsreihen vor. Die Osteotomie des oberen Schenkelendes, die von Kirmisson in die Behandlung der veralteten Hüftluxationen eingeführt wurde, hat besonders in der von Hoffa modifizierten Weise als schräge subtrochantere Osteotomie Anerkennung gefunden, und in neuerer Zeit sind noch mehrere Verbesserungsvorschläge dieses Operationsverfahrens gemacht worden. So hat Schanz die besonders tiefe Knochendurchmeißelung empfohlen, und von v. Baeyer und Lorenz ist ein Verfahren mitgeteilt worden, das als Gabelosteotomie bezeichnet wird und bei dem nicht nur eine Stellungsverbesserung, sondern auch eine mechanische Stützung des Beckens bewirkt wird.

Wie die kurze Zusammenstellung dieser verschiedenen Operationsmethoden, die übrigens keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht, erkennen läßt, mangelt es nicht an Bestrebungen, um das Los der veralteten Hüftverrenkungen zu bessern. Ihrem Wesen nach tragen indessen alle diese Verfahren nur den Charakter von Palliativoperationen; der Gedanke einer gründlichen Wiederherstellung der ursprünglichen Gelenkverhältnisse, wie wir sie durch die unblutige Einrenkung im Frühstadium der Hüftverrenkungen verwirklicht sehen, hat jedoch bei ihnen noch keine genügende Vertretung gefunden.

Gleichwohl verdient auch bei den veralteten Formen der angeborenen Hüftverrenkungen die Radikaloperation eine größere Beachtung. Denn so hochgradig auch die destruktiven Veränderungen an dem Luxationskopf und der Luxationspfanne sind und so große Schwierigkeiten insbesondere die Weichteile einer Reposition entgegenstellen, so sind dennoch alle diese Hemmnisse bei entsprechender Technik zu überwinden, und eigene Erfahrungen, die sich auf 35 radikal operierte Fälle von veralteter Luxation stützen, haben gezeigt, daß das Ziel der Rekonstruktion des Hüftgelenks auch noch in höherem Alter bei der Hüftverrenkung erreichbar ist. Gelingt es, den luxierten Kopf mit der flachen Luxationspfanne in dauernde Berührung zu bringen, so erfolgt unter dem Einfluß der Funktion eine Postregeneration des Gelenks, die bei jugendlichen Kranken, bei denen das Wachstum noch nicht abgeschlossen ist und die etwa der Altersgruppe vom 8.—15. Lebensjahr angehören, oft noch ganz ideale Formen zeitigt, aber auch über dieses Alter hinaus noch zur Bildung von durchaus funktionstüchtigen, wenn auch morphologisch abweichenden Gelenken führt.

Aus äußeren Gründen muß ich es mir versagen, an dieser Stelle diese Tatsachen durch Röntgenbilder zu belegen und auf die Einzelheiten einzugehen, die sich aus der pathologischen Anatomie und der pathologischen Physiologie des luxierten Hüftgelenks für die Technik der Radikaloperation ergeben. Nur einen Punkt möchte ich flüchtig streifen, der für das Verständnis der Radikaloperation veralteter Hüftverrenkungen von grundlegender Bedeutung ist.

Beim normalen Hüftgelenk stellt bekanntlich der Oberschenkel einen einarmigen Hebel dar, dessen Drehpunkt in der Hüftgelenkspfanne liegt. Sobald aber eine Luxation vorliegt, wird aus dem einarmigen Hebel ein ungleich langer zweiarmiger Hebel, dessen Drehpunkt der Ansatz des Ileopsoas am Trochanter minor ist. Hieraus ergibt sich die große Bedeutung des Ileopsoas für alle Einrenkungsversuche. Es kommt nicht auf die Streitfrage an, ob der Ileopsoas in seiner Gesamtheit oder in einzelnen Abschnitten verlängert oder verkürzt ist, sondern der Schwerpunkt liegt darin, in welchem Spannungszustande sich dieser Muskel bei bestimmten Stellungen des Gelenkes bzw. des Oberschenkels befindet. Bei jedem Einrenkungsversuche muß man dem Oberschenkel die Stellung geben, in der der Psoas erschlafft ist, denn nur so wird der Eintritt des Kopfes in den Isthmus ermöglicht. Bringt man aber den Oberschenkel in Abduktion und womöglich gar in Innenrotation, so kann man noch so große Gewalt an dem zweiarmigen Hebel des Oberschenkels anwenden, ohne daß es gelingt, den Kopf in die Pfanne einzustellen, weil eben bei dieser Stellung der Ileopsoas den Isthmus am Pfanneneingange verschließt, und je stärker man abduziert, desto stärker wird noch die Psoasspannung und damit der Verschluß des Pfannenisthmus. Es besteht somit ein richtiger Knopflochmechanismus, ganz ähnlich, wie wir ihn bei anderen Luxationen, z. B. der dorsalen Daumenluxation, antreffen. Durch eine einfache Extension wird man, auch wenn man noch so stark zieht, bekanntlich niemals eine solche Luxation einrenken; sie ist dagegen glatt einzurenken, wenn man den luxierten Daumen leicht überstreckt und dann mit sanftem Druck in das Gelenk schiebt.

In der Erkenntnis und zielbewußten Beherrschung dieses durch den Ileopsoas bedingten Knopflochmechanismus liegt nach meinen Erfahrungen der Schlüssel zum Geheimnis der Einrenkungsfrage bei den veralteten Hüftverrenkungen, worauf ich übrigens schon früher hingewiesen habe. Alle übrigen Weichteilhindernisse, wie Verkürzung von Bändern und Muskeln, starke Obliteration der Pfannentasche usw., sind leicht zu überwinden, sobald das Hindernis des Ileopsoas bewältigt ist.

Auch von Fränkel ist neuerdings auf die Bedeutung des Ileopsoas als Repositionshindernis aufmerksam gemacht worden. Doch möchte ich dem Vorschlage Fränkels, die Psoassehne zu durchscheiden, nicht beipflichten, sondern ich stehe auf dem Standpunkte, dieses Hindernisses mit möglichster Erhaltung des Muskels Herr zu werden.

Dieser Knopflochmechanismus erklärt auch die Beobachtungen, die von einer ganzen Reihe von Operateuren und auch von mir gemacht worden sind: nämlich, daß es oft gelingt, den Kopf bis unmittelbar an die Pfanne und sogar bis über den oberen Pfannenrand hinwegzubringen, daß es aber nicht gelingt, den letzten Zentimeter durch die Einrenkungsmanöver zu überwinden. Versucht man bei stark gespanntem Psoas einzurenken, so kann es sich, wie ich es selbst verschiedene Mal erlebt habe, ereignen, daß der Kopf sich eher an irgendeiner anderen Stelle einen falschen Weg bahnt und mitunter sogar über die Psoasmuskulatur hinweg luxiert.

Was die Technik der Radikaloperation anbetrifft, die ich bereits seit dem Jahre 1901 ausübe und die natürlich auch mehrfache Wandlungen durchgemacht hat, so wird sie jetzt in folgender Weise von mir ausgeführt: Eingeleitet wird die Operation durch eine 8—14tägige Nagelextension. Zur Freilegung des Operationsgebietes dient ein Schnitt, der handbreit unter dem Leistenbande und etwa fingerbreit seitlich von den großen Gefäßen beginnt, parallel zu diesen senkrecht emporsteigt, dann am Leistenbande stumpfwinklig abbiegt und über diesem bis zum vorderen oberen Darmbeinstachel verläuft und sich noch etwa dreifingerbreit längs der Darmbeinkante erstreckt, hier sofort die Ansätze der Glutäalfasern durchtrennend. Nach temporärer Durchschneidung der am Darmbeinstachel und Beckenkamm sich anheftenden Muskeln des Tensor fasciae latae, Sartorius und Rectus cruris tritt das seitliche Kapselgebiet frei zutage; durch stumpfes Zurückpräparieren der Psoasmuskulatur nach der medialen Seite hin wird auch das mediale Kapselgebiet übersichtlich freigelegt. Erst nach vollkommen übersichtlicher Freilegung des gesamten Kapselgebietes von der Nearthrosenpfanne an bis zur Primärpfanne erfolgt die Eröffnung des Gelenkes durch bogenförmige Umschneidung des luxierten Kopfes und Spaltung des intermediären Kapselschlauches; nunmehr wird der luxierte Schenkelkopf gründlich mobilisiert und hierauf ebenso gründlich die verödete primäre Pfanne dilatiert, über deren Lage man sich durch eine in den Isthmus eingeführte Sonde orientiert; hieran schließt sich die Reposition an, die in schonendster Weise durch direkten Druck auf den Trochanter und durch Hebelwirkung eines Hohlmeißels vollzogen wird, der zwischen Kopf und Becken eingeführt ist und dessen Schneide bis in die primäre Pfanne reicht. Den Schluß der Operation bildet die Wiedervereinigung der durchtrennten Muskeln sowie die Hautnaht, in deren Mitte in der Regel eine Oeffnung zur Einführung eines Tampons belassen wird. Das Einrenkungsergebnis selbst wird durch einen umfassenden Beckenbeingipsverband in mittlerer Abduktion und Innenrotation für etwa vier Wochen fixiert; sodann schließt sich die übliche weitere Behandlung mit Massage und Turnen an, die mit größter Sorgfalt noch für längere Zeit durchgeführt werden muß, da ihr die wichtige Aufgabe zufällt, das Operationsergebnis zu einem gut funktionierenden Gelenk auszugestalten.

Das ist der Gang der Operation in den wesentlichen Grundzügen, wie ich sie jetzt ausführe. Sie verläuft ohne jeden nennenswerten Blutverlust und ist geradezu wie eine Schuloperation ausführbar. Charakterisiert ist sie durch das Prinzip der übersichtlichen Freilegung des ganzen Operationsgebietes, durch die zielbewußte und planmäßige Ausführung jedes einzelnen Eingriffes, von denen sich jeder einzelne unter Leitung des Auges, aber keiner im Dunkeln vollzieht, ferner durch eine Gliederung der Operation in einen extrakapsulären und intrakapsulären Operationsabschnitt und schließlich durch eine schonende Einrenkung mittels Hebelwirkung unter Vermeidung aller gewaltsamen Einrenkungsmanöver.

Für die Beurteilung der Operationsergebnisse lassen sich 30 Fälle verwerten, die während eines Zeitraumes von 5 bis zu 20 Jahren dauernd beobachtet werden konnten. Sämtliche Fälle haben sowohl in funktioneller als auch in anatomischer Hinsicht eine weitgehende Besserung erfahren, die auch im Dauerresultat von Bestand geblieben ist. Da von der Wiedergabe der einzelnen Krankengeschichten Abstand genommen werden muß, so sollen hier nur einige wenige Fälle als Beispiel angeführt werden, um zu zeigen, welchen Einfluß die Operation zunächst auf die funktionelle Leistungsfähigkeit ausgeübt hat.

Meine älteste Patientin, bei der ich vor nunmehr 20 Jahren die blutige Radikaloperation zum erstenmal ausgeführt habe, habe ich im letzten Winter vor dem Kriege als Skiläuferin in den bayrischen Bergen wieder angetroffen. Diese Tatsache kennzeichnet auf das schlagendste den Grad der funktionellen Leistungsfähigkeit, den diese Patientin wiedererlangt hat.

Eine vor 12 Jahren operierte Patientin, die vorher kaum anderthalb Stunden ohne Schmerzen gehen konnte, teilte mir bei der jüngst vorgenommenen Nachuntersuchung mit, daß sie seit der Operation eifrig Sport getrieben habe, u. a. im Herrensattel geritten sei, Tennis gespielt habe und während des Krieges Laboratoriumsgehilfin in einem Munitionslaboratorium gewesen sei, wo sie den ganzen Tag über ununterbrochen habe stehen müssen.

Eine dritte Patientin, doppelseitig luxiert, mit hochgradiger Lordose und vor 10 Jahren doppelseitig operiert, die vor der Operation nur knapp eine Stunde ohne Schmerzen gehen konnte, berichtete mir ebenfalls bei der jetzt vorgenommenen Nachuntersuchung, daß sie in den letzten Jahren mehrwöchige Wanderungen in deutschen Mittelgebirgen ohne jede Beschwerden ausgeführt habe.

Eine vierte Patientin, die im zwölften Lebensjahr wegen einer einseitigen Verrenkung 1910 operiert worden war, ist vom 14. Lebensjahre an dauernd beruflich tätig gewesen und ist jetzt Verkäuferin in einem Weißwarengeschäft, wo sie den ganzen Tag stehen muß. Sie gibt an, daß sie überhaupt nicht mehr wüßte, welches Bein krank gewesen sei, und sie sei vollkommen beschwerdefrei.

Was die Ergebnisse in anatomischer Hinsicht anbelangt, so sind hierbei zwei Gruppen zu unterscheiden, und zwar eine Gruppe, bei der es gelungen ist, eine vollkommene konzentrische Pfanneneinstellung zu erzielen, und die auch eine vollkommen normale Gelenkbeweglichkeit ergeben hat, und eine zweite Gruppe, wo es nur zu einer exzentrischen Pfanneneinstellung gekommen ist, d. h. wo sich der Kopf nur im oberen Bereich der Pfanne ein festes Pfannenlager gebildet hat. Hier ist die Gelenkbeweglichkeit nicht mehr völlig normal und etwas eingeschränkt, doch genügt sie für die tägliche Beanspruchung und befähigt sogar zur sportlichen Betätigung.

Wenn man unter Berücksichtigung des Knochenwachstums die veralteten Luxationen in zwei Altersgruppen einteilt, und zwar in eine Gruppe, bei der noch ein ziemlich reges Knochenwachstum stattfindet, die also die Fälle etwa vom 8.—15. Lebensjahr umfaßt, und in eine zweite Gruppe, bei der das Knochenwachstum seine Grenzen erreicht hat bzw. schon länger abgeschlossen ist, so wurden konzentrische Pfanneneinstellungen bei der ersten Gruppe in zwei Drittel der Fälle erreicht, in dem übrigen Drittel kam es nur zu exzentrischen Einstellungen. Bei der zweiten Altersgruppe ist es bisher nur gelungen, exzentrische Pfanneneinstellungen zu erzielen. Jedoch darf die Hoffnung nicht aufgegeben werden, daß sich auch bei dieser Gruppe mit Weiterentwicklung der Technik wenigstens in einem Teil der Fälle eine konzentrische Pfanneneinstellung noch erreichen lassen wird[1]).

Bei dieser zweiten Altersgruppe muß noch auf Veränderungen hingewiesen werden, die jedoch nicht mit der Operation zusammenhängen, sondern die nur den natürlichen Entwickelungsverlauf der luxierten Hüftgelenke darstellen, ganz gleich, ob sie blutig oder unblutig oder gar nicht reponiert worden sind. Bekanntlich fällt das luxierte Femurende im Laufe der Jahre vielfach einem hochgradigen Schwunde anheim. Dieser Schwund tritt auch an den blutig reponierten Gelenken der zweiten Altersgruppe nicht selten in Erscheinung und führt zu Gelenkformen, die keineswegs mehr an normale Gelenke erinnern. Aber trotz dieser Schwunderscheinungen, die eben nur der Ausdruck dafür sind, daß das luxierte Femurende eine wesentlich herabgesetzte Wachstums- und Lebensenergie besitzt, ist das funktionelle Ergebnis sowohl hinsichtlich der Stabilität als auch hinsichtlich der Beweglichkeit oft überraschend gut. Die ersten drei Fälle, über deren funktionelle Leistungsfähigkeit ich oben berichtet habe, sind ausschließlich exzentrische Pfanneneinstellungen mit starkem Schwund am Femurende. Daß trotz dieser Atrophie und Deformierung am Femurende eine so gute Funktion besteht, dafür läßt sich als Erklärung die Tatsache heranziehen, daß an der Pfanne nach Wiederherstellung der ursprünglichen Gelenkbeziehungen eine lebhafte Postregeneration erfolgt, sodaß hierdurch die Schwunderscheinungen des Femurendes kompensiert werden.

Leider gestatten es die äußeren Umstände nicht, diese bemerkenswerten Tatsachen hier mit einschlägigen Röntgenbildern zu belegen.

Zum Schluß noch ein kurzes Wort über die Nachteile und Komplikationen der Radikaloperation der veralteten angeborenen Hüftverrenkungen. Bisher ist es mir gelungen, die Operation ohne Todesfälle auszuführen; doch soll damit keineswegs die Operation als absolut ungefährlich hingestellt werden, und man kann hieraus nur den Schluß ziehen, daß nach den bisherigen Erfahrungen jedenfalls eine erhöhte Mortalitätsgefahr nicht zu verzeichnen ist. Mehrfach ist es zu Eiterungen gekommen, die zu einer Versteifung der operierten Hüfte, allerdings stets in guter Stellung, geführt haben, zum Teil aber auch noch mit beschränkter Beweglichkeit ausgeheilt sind, sodaß immerhin das Endergebnis noch befriedigend war. In einem Falle kam es zu einer schweren doppelseitigen Ankylose. Eine Reluxation wurde in einem Falle beobachtet, der auswärts operiert worden war und bei dem die Nachbehandlung in anderen Händen lag. Sonst sind alle blutig operierten Hüftgelenke auch im Dauerresultat stabil geblieben. Kontrakturen, wie sie von Lorenz nach derartigen Eingriffen befürchtet werden, sind bisher niemals beobachtet worden und ebensowenig bemerkenswerterweise Nervenschädigungen, obwohl diese gerade nach der unblutigen Einrenkung veralteter Hüftverrenkungen nicht selten auftreten.

Wenn ich noch einmal meine Ausführungen kurz zusammenfassen darf, so ist nach meinen Erfahrungen und meiner Ueberzeugung die Radikaloperation zwar eine nicht leicht zu nehmende Operation, doch darf man ihren Gefahrenwert nicht überschätzen; jedenfalls besitzt sie keinen höheren Gefahrenwert als jede andere größere aseptische Gelenkoperation.

Bei den Patienten der ersten Altersgruppe, bei der noch ein Wachstum des Knochenskelettes stattfindet, läßt sich durch die blutige Reposition eine ebenso vollkommene anatomische Heilung erzielen wie bei der unblutigen Einrenkung im Frühstadium, und selbst wenn die Einstellung des Kopfes auch nur exzentrisch erfolgt, ist eine wesentliche Besserung der Funktion und dauernde Schmerzfreiheit auch im Fernergebnis zu erreichen, und auf jeden Fall wird der Verschlimmerung des Leidens Einhalt geboten. Die Verkürzung des Beines läßt sich zum großen Teil vollkommen beseitigen, zum mindesten aber so weit ausgleichen, daß das Tragen gewöhnlichen Schuhzeugs möglich ist.

Bei den Patienten der zweiten Gruppe mit abgeschlossenem Wachstum wird man sich in der Regel mit einer exzentrischen Pfanneneinstellung begnügen müssen, obwohl ich es auch hier nicht für ausgeschlossen halte, daß mit der Weiterentwicklung der Technik noch häufiger konzentrische Einstellungen gelingen dürften[1]). Allerdings wird man hier wegen der schweren Veränderungen am koxalen Femurende nicht mehr mit so vollkommenen Ergebnissen rechnen dürfen. Schon aus diesem Grunde wird ein leichtes Hinken und eine gewisse Beschränkung der Gelenkbeweglichkeit zurückbleiben. Auch läßt sich die Beinverkürzung in der Regel nicht mehr restlos beseitigen, sie läßt sich aber immerhin auf ein so geringes Maß zurückführen, daß sie durch Beckensenkung noch gut ausgeglichen werden kann und das Tragen erhöhter Stiefel erübrigt. — Als positives Ergebnis läßt sich somit auch hier eine wesentliche Besserung der Ausdauer beim Gehen sowie eine Beseitigung der Schmerzen verbuchen, und zwar im Sinne eines Dauererfolges, sodaß der sonst fortschreitenden Verschlimmerung Einhalt geboten ist.

Der therapeutische Pessimismus oder gar Nihilismus, dem man so häufig gegenüber den veralteten Hüftverrenkungen begegnet, hat somit m. E. keine begründete Berechtigung. Aber wenn wir auch eine Reihe symptomatischer und palliativer Behandlungsmethoden besitzen, die das Leiden wesentlich bessern können, und wenn auch nach den soeben geschilderten eigenen Erfahrungen sogar noch die Möglichkeit einer vollkommenen Heilung durch die Radikaloperation besteht, so ist und bleibt trotzdem die beste Therapie der veralteten Luxationen die Prophylaxe, und das beste Heilverfahren der veralteten Fälle ist nach wie vor die unblutige Einrenkung nach Lorenz im repositionsfähigen Alter.

Aus dem Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin:
Hygienisch-bakteriologisches Institut.

Neue Untersuchungen mit unserem Sputum-Desinfektionsverfahren.

Von Dr. **Friedrich Simon** und Dr. **Georg Wolff.**

In einer früheren Mitteilung (D. m. W. 1922 Nr. 8) haben wir über die Ergebnisse unserer Versuche berichtet, Tuberkelbazillen im Sputum mittels Zugabe von Chlorkalk und Staßfurter Salz in bestimmten Mengenverhältnissen abzutöten. Der Ausfall unserer Tierversuche war in sämtlichen Fällen so eindeutig, daß wir uns berechtigt glaubten, dieses einfache Verfahren zur Desinfektion des tuberkulösen Sputums den Praktikern empfehlen zu können.

„Die Ausführung geschieht in der Weise," schrieben wir damals, „daß zu dem Sputum tee- bzw. eßlöffelweise Chlorkalk und in zweifacher Menge Staßfurter Salz zugegeben wird, und zwar so oft, bis das Gemisch durch Umrühren mit einem Stabe zu einem gleichmäßigen, salbenförmigen Brei geworden ist, wenn nötig, unter Zusatz geringer Wassermengen. Für geringe Sputummengen (20—30 g) reichen ½ Eßlöffel Chlorkalk und 1—2 Eßlöffel Staßfurter Salz aus, für größere Sputummengen sind entsprechend stärkere Zusätze zu wählen. Hauptgewicht ist jedesmal darauf zu legen, daß die völlige Umwandlung der zähen Schleimmengen in einen salbenförmigen Brei von gleichmäßiger Konsistenz erfolgt. Man läßt den Brei dann noch drei Stunden stehen; nunmehr ist die Desinfektion als beendet anzusehen.“ Auf Grund dieser Angaben gestalteten sich die Versuche zur Prüfung des Verfahrens folgendermaßen: 25 ccm tuberkelbazillenhaltigen Sputums wurden in einem Becherglas mit 15 g = 1 Eßlöffel Chlorkalk und 50 g = 2 Eßlöffel Staßfurter Salz versetzt und nach Hinzugabe von wenig Wasser (5—10 ccm) mehrmals mit einem Glasstab durchgerührt, bis ein gleichmäßiger Brei entstanden und das Sputum homogenisiert war. Die Homogenisierung ist dann schon nach kurzer Zeit (10—20 Minuten) eingetreten; es ist aber darauf zu achten, daß das Material gut durchgerührt wird, damit das Salzgemisch wirklich mit allen Teilen des Sputums in Berührung kommt. Da das Desinfektionsmittel keine Lösung ist, sondern in fester Form zugesetzt wird, ist dies von prinzipieller Bedeutung für die Anwendung des Verfahrens. Anders lautende Ergebnisse über die Wirksamkeit unseres Verfahrens werden sich im wesentlichen darauf zurückführen lassen, daß diese Versuchsbedingungen nicht eingehalten wurden, auf die in unserer ausführlichen Publikation besonders hingewiesen wurde. Nach drei Stunden wird der völlig homogenisierte Brei zur Abstumpfung des Chlors mit Natriumsulfitlösung versetzt, bis keine Bläuung von Jodkaliumstärkepapier mehr eintritt, und nunmehr auf Meerschweinchen verimpft.

---

[1]) **Anmerkung bei der Korrektur:** Inzwischen sind auch bei dieser Gruppe inwandfreie konzentrische Pfanneneinstellungen erzielt worden.

[1]) Siehe nebenstehende Anmerkung.

Von den 18 Meerschweinchen, die mit wechselnden Mengen in verschiedenen Versuchsreihen geimpft waren, erkrankte nicht eins an Tuberkulose; sechs gingen vorzeitig an interkurrenten Krankheiten ein, die übrigen zwölf Tiere zeigten bei der Sektion nach durchschnittlich 2—3 Monaten makroskopisch und mikroskopisch keinerlei tuberkulöse Veränderungen, während die sämtlichen Kontrolltiere generalisierte Tuberkulose aufwiesen.

Im Gegensatz zu unseren Ergebnissen stehen die Erfahrungen, die Uhlenhuth bei der Prüfung unseres Verfahrens gewonnen hat. Er hat zunächst in mehreren Anmerkungen (Kongreßbericht zum Tuberkulosekongreß 1921 in Bad Elster. Zschr. f. Tbc. 34, H. 7 [Ergänzungsheft], S. 594; Arch. f. Hyg. 1921 , Bd. 90, H. 6, 7 u. 8, S. 331; D. m. W. 1922 Nr. 15 S. 495) mitgeteilt, daß seine Nachprüfung unseres Verfahrens dessen völlige Wirkungslosigkeit ergeben hat; in seiner jüngsten Arbeit im Arch. f. Hyg. 1922, Bd. 91, H. 1 u. 2, S. 90 ff. veröffentlicht Uhlenhuth nunmehr auch seine Protokolle dazu.

Erscheint schon die Tatsache außerordentlich auffallend, daß von Uhlenhuths 16 Meerschweinchen 15 tuberkulös wurden, von unseren Tieren nicht eins, so verstärkt sich diese Diskrepanz im Ausfall der Versuchsergebnisse noch mehr durch die weitere Nachprüfung, über deren Ergebnisse wir heute berichten wollen. Nachdem Hailer in der Diskussion zu unserem Vortrag in der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft am 14. XI. 1921 die abweichenden Resultate Uhlenhuths bekannt gegeben hatte und gleichzeitig damit auch die Versuchsmethodik, nach der unser Verfahren von ihnen im Tierversuch nachgeprüft worden war, entschlossen wir uns, zur Aufklärung der Differenzen auch nach dieser, von der unseren wesentlich abweichenden Methodik eine größere Reihe von Tierversuchen auszuführen. Uhlenhuth geht dabei so vor, daß er zu dem Gemisch von Sputum und Chlorkalk-Staßfurter Salz, das zur Abstumpfung des Chlors mit Natriumsulfitlösung versetzt ist, Essigsäure bis zur schwachsauren Reaktion zugibt, um den noch ungelösten, alkalischen Aetzkalk in Lösung zu bringen. (Uhlenhuth irrt übrigens, wenn er auf S. 93 Arch. f. Hyg. 91 H. 1 u. 2 annimmt, daß wir uns erst nach ihm der Natriumsulfitmethode zur Abstumpfung des Chlors bedient haben; wir haben vielmehr nach einem ersten Versuch mit Durchleitung von Kohlensäure stets die allgemein geübte Natriumsulfitabstumpfung des Chlors angewandt, wie auch in unserer ausführlichen Veröffentlichung [D. m. W. 1922 Nr. 8] ausdrücklich bemerkt ist.) Wenn auch dieses modifizierte Prüfungsverfahren methodologisch nicht ohne weiteres einwandfrei ist, vor allem deshalb, weil es eine völlig neue und nicht indifferente Komponente (Essigsäure) in die Versuchsmethodik einführt, so haben wir dennoch diese Uhlenhuth-Hailersche Methodik zwei neuen Versuchsreihen zugrundegelegt, um die vorhandenen Differenzen zu klären.

Die neue Prüfung unseres Verfahrens nach der Uhlenhuth-Hailerschen Methodik gestaltete sich folgendermaßen: 25 ccm stark tuberkelbazillenhaltigen Sputums wurden mit 15 g Chlorkalk = 1 Eßlöffel und 50 g Staßfurter Salz = 2 Eßlöffel versetzt. Das Gemisch wurde in kurzen Abständen so lange gerührt, bis ein gleichmäßiger Brei entstanden war, was meist schon nach 10 bis 20 Minuten der Fall war. Nach drei Stunden wurde dem Gemisch so viel 20%ige Natriumsulfitlösung zugegeben, bis Jodkaliumstärkepapier nicht mehr gebläut wird, danach zur Auflösung des ungelösten Aetzkalkes noch Essigsäure bis zur schwach sauren Reaktion des Gemisches. Unter starker Schaumbildung wird ein großer Teil des Breis gelöst; danach wird das Gemisch mehrmals zentrifugiert und mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen, bis das Waschwasser gegen Lackmus nicht mehr sauer reagiert. Im Ausstrich des Sediments sind noch reichlich Tuberkelbazillen nachweisbar, wenn auch nicht mehr so gut färbbar und in der Form scharf umrissen wie im Originalausstrich. Das Sediment des Gesamtsputums von 25 ccm wird wieder mit Kochsalzlösung aufgenommen und davon der dritte Teil, also eine recht erhebliche Menge, auf zwei Meerschweinchen verimpft. Ein gleicher Versuch wurde nach 4 Wochen mit 25 ccm Sputum wiederholt, jedoch nur mit dem Unterschied, daß diesmal das Gesamtsediment der verarbeiteten Sputummenge auf sechs Meerschweinchen verimpft wurde. Gleichzeitig wurden Kontrolltiere mit dem nicht vorbehandelten Sputum geimpft.

Keines der Tiere zeigte bei der nach durchschnittlich 2—3 Monaten vorgenommenen Sektion Tuberkulose; hingegen bekamen alle Tiere im Anschluß an die Impfung eine starke, mehr oder weniger umschriebene Schwellung an der Injektionsstelle, die jedoch im Lauf der weiteren Beobachtung zurückging, allerdings bis zur Obduktion nirgends völlig verschwand. Da wir gewöhnlich in der Gegend oberhalb der linken Leistenbeuge zu spritzen pflegen, hielten wir diese Schwellung anfangs für eine tuberkulöse Infiltration der zugehörigen Leistendrüsen, erkannten jedoch bald, daß es sich nicht darum handelte, sondern um das nicht resorbierte Depot des eingespritzten Sediments. Auffallend war von vornherein, daß diese Schwellung schon wenige Tage nach der Impfung deutlich war, dann im Laufe der nächsten Wochen wieder zurückging. In einem Fall (Meerschweinchen 4) wurde das ganze geschwollene Gewebsstück exstirpiert und auf zwei neue Meerschweinchen (Nr. 11 und 12) subkutan übertragen; von diesen starb eins vorzeitig, das andere wurde nach drei Monaten getötet, ohne irgendwelche tuberkulösen Veränderungen aufzuweisen. Auch im Ausstrich des exstirpierten Materials, das in seiner körnigen Beschaffenheit und gelbbraunen Verfärbung deutlich an das ursprünglich eingespritzte Sediment erinnerte, waren Tuberkelbazillen färberisch nicht mehr nachweisbar. Die gleiche Beobachtung wurde auch bei der Sektion der anderen Tiere gemacht; es fand sich stets in der Gegend der Injektionsstelle eine Schwellung, die noch nach drei Monaten beim Einschnitt etwas gelbbraunen, körnigen Inhalt entleerte, der noch deutlich an das verimpfte Sedimentmaterial erinnerte, ohne jedoch Tuberkelbazillen zu enthalten; ein Zeichen dafür, daß die ursprünglich darin vorhandenen, im Sediment färberisch nachgewiesenen Tuberkelbazillen beim Einspritzen des Sediments bereits tot waren und von den Gewebesäften im Organismus des Tiers schnell aufgelöst wurden. Dementsprechend fiel auch der Tierversuch in allen Fällen negativ aus, d. h. keins der geimpften Tiere erkrankte an Tuberkulose, wie aus dem nachstehenden Auszuge aus unseren Versuchsprotokollen ersichtlich ist, von deren ausführlicher Wiedergabe aus Raumgründen abgesehen werden kann.

Versuch vom 14. XII. 1921.

Meerschw.	1	(subkutane Einspritzung des Sediments von 4 ccm mit Chlorkalk und Staßfurter Salz behandelten Sputums)	Get. 24. I. 1922 frei von Tuberk.
do.	2	do.	Get. 16. III. 1922 frei von Tuberk.
do.	3	(Kontrolltier; 0,4 ccm unbehandelten Sputums)	Gest. 28. I. 1922 Generalis. Tuberk.

Versuch vom 14. I. 1922.

Meerschw.	4	(subkutane Einspritzung des Sediments von 4 ccm mit Chlorkalk und Staßfurter Salz behandelten Sputums)	Get. 12. III. 1922 frei von Tuberk.
do.	5	do.	Get. 30. III. 1922 do.
do.	6	do.	Gest. 6. II. 1922 do.
do.	7	do.	Get. 11. V. 1922 do.
do.	8	do.	Get. 20. IV. 1922 do.
do.	9	do.	Gest. 23. III. 1922 do.
do.	10	(Kontrolltier; 0,4 ccm unbehandelten Sputums)	Gest. 6. II. 1922 Generalis. Tuberk.

Versuch vom 21. II. 1922.

Meerschw.	11	(Verimpfung des von 4 exstirpierten Materials aus der im Anschluß an die Impfung entstandenen Schwellung) .	Gest. 25. II. 1922 infolge Stallseuche
do.	12	do.	Get. 26. V. 1922 frei von Tuberk.

Es ergibt sich demnach, daß auch von diesen Versuchstieren, die nach der Uhlenhuth-Hailerschen Methodik geimpft waren, keins tuberkulös wurde, während die Kontrolltiere schon nach sechs bzw. drei Wochen an hochgradiger Tuberkulose starben. Nur ein Tier (Meerschweinchen Nr. 11) ging vorzeitig an einer Stallseuche ein; die anderen neun blieben gesund.

Wir verfügen daher jetzt zusammen mit unseren früheren Versuchen über ein Versuchsmaterial von im ganzen 36 Tieren; davon dienten 8 als Kontrollen, 7 gingen vorzeitig an interkurrenten Krankheiten ein. Es bleiben demnach 21 Tiere, die nach der Impfung mit dem von uns behandelten Sputum völlig tuberkulosefrei blieben, aus der ersten Versuchsreihe 12 Tiere, aus der heute veröffentlichten weitere 9 Tiere. Sowohl bei der ursprünglich von uns angewandten Prüfungsmethode, wie nach der Uhlenhuth-Hailerschen Modifikation erwiesen sich die Tuberkelbazillen in dem nach unserem Verfahren mit Chlorkalk und Staßfurter Salz behandelten Sputum nicht mehr als infektionsfähig für Meerschweinchen.

Wie erklären sich nun die auffallenden Unterschiede in Uhlenhuths und unseren Ergebnissen? Daß hier nicht dieselben Versuchsbedingungen vorliegen können, liegt bei dem diametral entgegengesetzten Ausfall der Ergebnisse auf der Hand. Wir haben zunächst zwei Erklärungsmöglichkeiten. Einmal ist der jetzt im Handel befindliche Chlorkalk, wie uns zahlreiche Analysen verschiedener Sorten gezeigt haben, außerordentlich wenig konstant in seinem Chlorgehalt.

Die im Chemischen Institut des Hauptgesundheitsamts vorgenommenen Analysen ergaben Schwankungen zwischen 8,8 und 23,92% Chlor in verschiedenen käuflich erworbenen Chlorkalksorten. Das Deutsche Arzneibuch schreibt für Chlorkalk einen Chlorgehalt von 25% vor; dieser Mindestgehalt wurde von keiner der untersuchten Proben erreicht. Aber auch mit Chlorkalk von recht niedrigem Cl-Gehalt (12,76% in einem unserer Versuche) gelang uns die restlose Abtötung der Tuberkelbazillen im Auswurf. Ob Uhlenhuth mit Chlorkalk von noch niedrigerem Chlorgehalt gearbeitet hat, entzieht sich unserer Beurteilung, da Angaben darüber fehlen. Wir geben aber zu, daß in dieser Inkonstanz des jetzt käuflichen Materials ein Nachteil der Methode liegt und daß der gewöhnliche Chlorkalk besser durch ein konstant gehaltenes Präparat ersetzt werden sollte.

Noch wichtiger ist aber der zweite Punkt, auf den wir hinweisen wollen. Wir haben bei der Ausführung des Verfahrens besonders darauf Wert gelegt, daß das mit Chlorkalk und Staßfurter Salz versetzte Sputum gut umgerührt wird, so lange, bis das Gemisch zu einem gleichmäßigen, salbenförmigen Brei geworden ist. „Hauptgewicht ist jedesmal darauf zu legen, daß die Umwandlung der zähen Schleimmassen in einen salbenförmigen Brei von gleichmäßiger Konsistenz erfolgt," war der Wortlaut in unserer ausführlichen Publikation. Nun schreibt Uhlenhuth selbst, daß in dem von ihm behandelten Sputum „noch reichlich schleimige Stoffe vorhanden und in diesen auch noch gut erhaltene Tuberkelbazillen nachzuweisen waren". Vielleicht trägt dazu auch der Umstand bei, daß Uhlenhuth bei der Ausführung des Verfahrens ziemlich große Wassermengen zugefügt und dadurch eine stärkere Verdünnung des Gemisches herbeigeführt hat, als in der Vorschrift zu unserer ausführlichen Publikation angegeben war (5 bis 10 ccm Wasser auf 25 ccm Sputum). Auch dadurch kann die Erzielung des salbenförmigen, nicht mehr schleimigen Breis, auf die wir das Hauptgewicht legen, hintangehalten werden. Bei schon an sich dünnflüssigem Sputum ist Wasserzusatz überhaupt nicht erforderlich. Wir dürfen daraus wohl schließen, daß von Uhlenhuth und Joetten die Versuchsbedingungen, wie sie erst in unserer ausführlichen Publikation genau beschrieben wurden, nicht streng eingehalten worden sind. Das ist aber deshalb von besonderer Bedeutung, weil bei unserem Verfahren, das nicht mit flüssigen Lösungen arbeitet, eine intensivere Vermischung des Sputums mit den festen Zusätzen unbedingt erforderlich ist. Erst durch die mechanische Verrührung kann die Homogenisierung des Sputums und im Anschluß daran die Desinfektion erfolgen.

Wir müssen daher annehmen, daß Uhlenhuths und Joettens völlig abweichende Resultate darauf zurückzuführen sind, daß sie unser Sputumdesinfektionsverfahren nicht in der von uns vorgeschriebenen Form ausgeführt haben, ganz ähnlich, wie das auch Schuster für das von ihm ausgearbeitete und von den gleichen Autoren mit ganz andersartigem Erfolg nachgeprüfte Sputumdesinfektionsverfahren mit Aetzkalk angegeben hat (Zschr. f. Tbc. 1921, Bd. 35, H. 5, S. 342). Die auch an anderen Stellen im Gang befindlichen Nachprüfungen werden hoffentlich bald die erforderliche Klärung bringen.

Daß aber Sputumdesinfektionsversuche ganz verschieden ausfallen können, wenn die Desinfektionsvorschriften nicht genau eingehalten werden, wird bei der Art des zu desinfizierenden Sputummaterials, der wechselnden Konsistenz des Sputums, der stets verschiedenen Menge der darin enthaltenen Tuberkelbazillen nicht wundernehmen, teilt doch Uhlenhuth selbst in einem Nachtrag zu seiner jüngsten Arbeit im Arch. f. Hyg. 91 S. 95 mit, daß bei seinem eigenen Verfahren mit Alkalysol sogar noch bei vierstündiger Einwirkung einige Male Versager beobachtet wurden.

Diagnose und Behandlung der Blutungen aus dem Harnapparat[1]).

Von Prof. L. Casper.

III.

Ob Blut im Harne vorhanden ist, kann jeder Praktiker sofort entscheiden. Ueber stärkere Blutungen belehrt der bloße Augenschein, geringe Blutungen erkennt man durch die chemische und mikroskopische Harnuntersuchung.

Ist der Befund positiv, so ist die nächste diagnostische Aufgabe, zu erkennen, aus welchem Teil des Harnapparats die Blutung stammt. Blutungen, die unabhängig von der Harnentleerung am Orificium externum sichtbar werden, stammen aus der vorderen Harnröhre. Eine terminale Blutung, d. i. diejenige, bei welcher das Blut oder der blutig gefärbte Harn erst am Schluß der Harnentleerung erscheint, ist beweisend dafür, daß der Sitz der Blutung in der hinteren Harnröhre oder am Blasenhals sich befindet.

Harnröhrenblutungen sind im allgemeinen selten. Ausnahmsweise macht mal ein heftiger akuter Tripper Blutung, die sich in blutigeitrigem Sekret offenbart oder gelegentlich einer Erektion durch Bersten hyperämischer Gefäße zustandekommt.

Strikturen der Harnröhre machen nicht häufig, aber doch zuweilen Blutungen, die meistens gering, selten profus sind. In den mit erweiterten Gefäßen versehenen retrostrikturalen Buchten zerreißt gelegentlich ein Gefäß und führt dadurch zur Blutung.

Blasenblutungen von Nieren- oder Nierenbeckenblutungen zu unterscheiden, ist zuweilen ohne das Zystoskop unmöglich. Der Praktiker, dem das letztere nicht zur Verfügung steht, möge sich an folgende allgemeine Beobachtung anhalten. Stammt das Blut aus der Blase, so pflegen vielfach Blasensymptome, das sind Harndrang und Schmerzen während der Miktion, vorhanden zu sein, während diese bei Nierenblutungen fehlen. Doch muß man wissen, daß eine Blase stark bluten kann, ohne auch nur das geringste körperliche Unbehagen hervorzurufen. So geschieht es nicht selten bei gutartigen Blasentumoren (Papillomen), anderseits kann, wenn eine Niere stark blutet und das in die Blase hineingeflossene Blut so stark ist, daß sich Gerinnsel bilden, diese Blutung eine Verstopfung des Harnauslasses herbeiführen und dadurch Blasenschmerzen und starkes Drängen, also richtige Blasensymptome hervorrufen.

Genau so können sich Prostatablutungen aus vergrößerter Prostata verhalten. Doch greift hier hilfreich bei der Diagnosestellung einmal die Rektalpalpation und dann die Ueberlegung ein, daß, wenn auch nicht immer, so doch meist, Störungen von seiten der Prostatavergrößerung vorausgegangen sind. Auch das folgende Moment ist zu verwerten: Führt man einen Katheter ein, so beobachtet man bei der Prostatablutung, daß das Blut besonders konzentriert in dem Moment erscheint, wo die Spitze des Instruments die Prostata berührt, während die Blutung geringer ist, wenn der Katheter bereits in die Blase eingedrungen ist. Die Prostatablutungen zeichnen sich durch große Hartnäckigkeit aus, dauern oft wochenlang und sind deshalb nicht unbedenklich.

Ist aus solchen Ueberlegungen und Beobachtungen, aus der sorgfältigen Aufnahme der Anamnese und anderer klinischer Daten, wie z. B. des Befundes von Zylindern, der Tatsache, daß sich die Blutung immer an Bewegung anschließt und Nierenkoliken oder Stechen im Membrum hervorruft, nicht zu ergründen, woher die Blutung stammt, so muß der Kranke denjenigen Manipulationen unterworfen werden, welche die Frage mit Sicherheit lösen und die in Gestalt der Röntgenaufnahme, der Zystoskopie und des Ureterenkatheterismus zu besitzen, wir uns glücklich schätzen können.

Ist man sich nun darüber klar geworden, aus welchen Teilen des Harnapparats die Blutung herrührt, dann gilt es, festzustellen, welche Krankheit sie verursacht hat. Hier gibt es nun viele Möglichkeiten, denn zahlreiche Affektionen machen Harnblutungen.

Traumen der Harnröhre, die naturgemäß mit Blutung verbunden sind, können durch Druck, Schlag, Stoß von außen oder durch Einführung eines Instrumentes in die Harnröhre entstehen. Diagnostisch besteht nur dann Unklarheit, wenn außen an der Haut keine Verletzung wahrnehmbar ist. Trotzdem kann innen die Harnröhre zerrissen sein, ein Umstand von Bedeutung.

Terminale Blutungen kommen ausnahmsweise bei kleinen Steinen und nahe dem Spinkter gelegenen Zottengeschwülstchen vor. Abgesehen aber davon sind sie pathognomonisch für drei Affektionen: 1. die sogenannte Cystitis colli gonorrhoica oder auch non gonorrhoica sive simplex, 2. für Tumoren der Urethra posterior und 3. Samenblasenaffektion, Spermatocystitis simplex und tuberculosa. Samenblasenerkrankungen kennzeichnen sich, abgesehen von den erwähnten, gegen Schluß der Miktion kommenden Blutstropfen, durch sanguinolente Pollutionen und durch objektive, vom Rektum aus palpierbare Schwellungen oder Knoten an der Samenblase.

Von Blasenkrankheiten sind die häufigsten aller Affektionen, die Hämaturie machen, die Blasentumoren. Ihnen folgen, der Häufigkeit nach geordnet, Blasensteine, Fremdkörper der Blase, Entzündung der Blase mit und ohne Ulzerationen.

Die Blutungen bei Blasentumoren zeichnen sich dadurch aus, daß sie ganz unmotiviert auftreten, während sich Steinblutungen fast immer an stärkere körperliche Bewegungen, Märsche, anzuschließen pflegen. Die Blutungen sind profuser als die durch Blasensteine hervorgerufenen, sie sind der Therapie gar nicht oder wenig zugänglich, d. h. sie bestehen fort, welche Mittel man auch anwendet, während Steinblutungen meist stehen, sobald der Kranke Ruhe hält. Die Dauer kann Tage, Wochen, ja Monate betragen, was bei Steinen fast nie vorkommt. Ohne erkennbare Ursachen hören sie eines Tages, wie sie gekommen, auf. Endlich sind sie dadurch charakterisiert, daß sie meist das einzige Symptom der Krankheit bilden, während bei Steinen gleichzeitig Schmerzen vorhanden zu sein pflegen.

Die Blutungen bei Blasensteinen sind meist geringer, weniger andauernd, sie treten nach Bewegungen, Anstrengungen, Fahren in schlecht federndem Wagen oder auf holprigem Pflaster auf, sie schwinden meist sofort, wenn der Kranke Ruhe hält.

Bei Fremdkörperblutungen sichert die Anamnese in Verbindung mit dem Zystoskop die Diagnose.

Die zystitischen Blutungen endlich sind dadurch ausgezeichnet, daß einmal gleichzeitig Harndrang vorhanden ist und das Mikroskop neben dem Blut auch Pus aufweist. Wenn auch alle Arten von Zystitiden zu Blutungen führen können, so sind sie doch im allgemeinen selten.

---

[1]) Fortbildungsvortrag.

Weniger gut charakterisieren sich **Prostatablutungen**, die man bei der Prostatahypertrophie beobachtet. Sie treten ganz plötzlich auf und können sehr profus sein.

Und zwar beobachtet man sie in einer Zeit, in welcher die Kranken sonst keine anderen Beschwerden haben, aber besonders gelegentlich einer Verhaltung, und dann ist die Situation besonders unangenehm.

Sehen wir von **Uretersteinen** und **Uretergeschwülsten** ab, so beanspruchen die Nierenblutungen ein ganz besonderes Interesse.

Typisch zunächst verlaufen Nieren- oder Nierenbeckenblutungen bei Steinen. Aehnlich wie bei denen der Blase ist die Blutung gewöhnlich gering, wird hervorgerufen durch Bewegung, körperliche Anstrengung und kommt bei der Ruhe meist zum Stillstande. Die Röntgenaufnahme hilft die Diagnose sichern.

Auch die Blutungen bei **Nierentuberkulose** lassen selten diagnostische Zweifel aufkommen. Es ist charakteristisch, daß eine tuberkulöse Niere im Anfang mehr blutet als im späteren Stadium der Entwicklung. Manche Nierentuberkulosen beginnen mit einer heftigen Hämorrhagie. Die Palpation, die sorgfältige Harnuntersuchung, evtl. die Impfung auf Meerschweinchen mit dem suspekten Harn sichern die Diagnose.

Anders liegt es leider bei den Nierentumoren, deren einziges Symptom häufig eine Nierenblutung ist. Schmerzen, Abmagerung und eine Vergrößerung der Niere, sodaß man die Geschwulst palpieren könnte, können völlig fehlen. Die Blutung ähnelt in ihrer Art den Blutungen bei Blasentumoren, sie kommt ganz plötzlich, unmotiviert, kann sehr profus und von langer Dauer sein. Sie ist der Therapie unzugänglich und hört auch ebenso, wie sie gekommen, plötzlich auf.

Ist kein Palpationsbefund und keine Kachexie vorhanden, so sind die Nierentumorenblutungen kaum zu unterscheiden von gewissen **Nephritisblutungen** und von den sogenannten **Blutungen aus gesunden Nieren**.

Es handelt sich nicht um die gewöhnlichen Nephritisblutungen, bei denen schon vorher Albuminurie und Zylindrurie konstatiert worden ist, sondern um Fälle, in denen ohne Vorboten, ohne daß der Harn oder das Herz vorher irgendwelche Charaktere der Nephritis zeigten, plötzlich eine starke Blutung auftritt, die wochen-, ja monatelang anhalten kann, Fälle, die als **herdförmige Glomerulonephritiden** (Néphrite parcellaire der Franzosen) erkannt worden sind.

Ganz ähnlich diesen kommen schwere Massenblutungen aus Nieren vor, die keinerlei Abweichung von der Norm aufweisen, Fälle, die **Senator renale Hämophilie** genannt hat, die von anderen als **kryptogenetische**, **angiospastische** oder als Blutungen aus gesunden Nieren bezeichnet worden sind. Es sind das Namen für dasselbe Krankheitsbild, deren Erklärung noch aussteht.

Sieht der Praktiker sich nun einer der geschilderten Blutungen gegenüber, so muß er bezüglich der Therapie vor allem zwischen leichten und schweren Blutungen unterscheiden. Hierbei sei bemerkt, daß gemeinhin die Größe der Blutung überschätzt wird. Man vergißt, daß die größte Menge der Flüssigkeit nicht Blut, sondern Harn ist, daß Blut ein starkes Färbemittel ist. Nur wenn die Flüssigkeit dick wird, wenn sich im Harn Klumpen und Gerinnsel bilden, können wir von einer schweren Blutung sprechen.

Die leichten Blutungen erfordern als solche kaum eine Therapie. Das, was gegen die Ursachen der Hämaturie erforderlich ist, wird meist auch genügen, um die Blutung zu stillen. So hören mit der Beseitigung des Steines, der Geschwulst, mit der Besserung der Zystitis die Blutungen von selbst auf.

Anders liegt es bei schweren Blutungen, wo das Andauern derselben die Gefahr einer Verblutung oder einer schweren Anämie befürchten läßt. Kann man der Blutung nicht durch lokale Maßnahmen oder chirurgischen Eingriff Herr werden, dann ist es mit unseren Hilfsmitteln nicht gerade gut bestellt.

Leider müssen wir sagen, daß die **internen Mittel** fast vollständig versagen. Weder vom Styptizin noch vom Styptol, Plumb. acet., Liq. ferr. sesquichl., Calc. chlor., vom Clauden, und wie sie alle heißen mögen, sahen wir eine Einwirkung. Daß die intravenöse Einspritzung von 10 g 10%iger Chlorkalzium-Lösung wirkungsvoller sei, mag ich nicht glauben. Faute de mieux kann man eines dieser Mittel versuchen.

Energischer ist die intramuskuläre Einspritzung großer Mengen **Gelatine**, die in geschmolzenen Röhren steril im Handel ist. 200 bis 400 g ist die anzuwendende Dosis, die ungefährlich ist, aber hinterher etwas Schmerzen in der Gegend der Einstichstelle hinterläßt.

In gleicher Richtung wirken **intravenöse Injektionen** von 10%iger Kochsalzlösung, Einverleibung von Menschen**serum** oder Pferdeserum oder, in Ermangelung desselben, von Diphtherieserum, von dem man eine volle Dosis geben möge. Diese Verfahren sollen ebenso wie die **Röntgenbestrahlung der Milz** die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöhen und dadurch die Blutung zum Stehen bringen.

Bei starken Blasenblutungen, oder wenn sich bei schweren Nierenblutungen dicke Gerinnsel in der Blase bilden und den Harnauslaß verstopfen, muß man zu lokalen Maßnahmen greifen. Diese bestehen in Ausspülung der Blase, und bei Blasenblutungen in Ausspülungen mit Arg. nitricum. Leider ist die Konzentration, die man in der Blase anwenden kann, zu gering, um einen blutstillenden Aetzschorf hervorzubringen. Dennoch aber verlohnt es, damit einen Versuch zu machen. In seltenen Fällen habe ich danach schon eine Blutung stehen sehen. Weniger zuverlässig ist die Anwendung von Methylenblau- oder Adrenalineinspritzungen.

Ein Mittel soll man aber nicht unversucht lassen, das ist das Einlegen eines Verweilkatheters, der von möglichst starkem Kaliber sein soll, damit auch Blutgerinnsel durchgehen; dadurch wird die Blase ruhiggestellt. Der aus den Ureteren zuströmende Harn fließt gleich wieder ab, sodaß die Blase leer bleibt und sich die Wände aneinander legen. Dadurch kommt es manchmal zur Sistierung der Blutung.

Besonders schwierig aber wird die Situation, wenn selbst durch einen dicken Katheter die dicken Blutgerinnsel nicht abgehen, sodaß die Blase immer weiter ausgedehnt wird. Man versuche dann zunächst, durch Spülungen mit heißem sterilen Wasser das Ablaufen wieder in Gang zu bringen. Oft gelingt es für die Dauer, oft aber nur für eine gewisse Zeit. Die sich erneuende Blutung führt immer wieder zu den Blasenauslaß und den Katheter verstopfenden Gerinnseln. In solcher Lage helfe man sich mit der Aspiration. Man setze eine gut schließende Janetsche Blasenspritze auf den dicken Katheter und sauge die Gerinnsel an. Ist das geschehen, so wird die Passage zunächst wieder frei, bis sich das Spiel wiederholt. Gelingt es dann nicht, Herr der Blutung zu werden, dann bleibt nichts übrig, als operativ vorzugehen.

Wie lange man mit internen Mitteln und mit derartigen Maßnahmen manipulieren darf, ehe man bei ausbleibendem Erfolg operativ vorgehen muß, hängt von der Beurteilung der Schwere der Blutung ab. Zunehmende Anämie der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, Kopfschmerz, Kältegefühl, schneller werdender Puls, stechendes Durstgefühl, Erweiterung der Pupille, sich immer erneuende Verstopfung der Blase durch Gerinnsel deuten darauf hin, daß man nicht länger zuwarten darf, vielmehr den Fall chirurgischer Hilfe überantworten muß.

Praktische Ratschläge für die Diagnose und Behandlung der Verdauungskrankheiten.

Von **L. Kuttner** in Berlin.

II.

Zur Diagnose und Therapie chronischer Diarrhöen.

Die Fortschritte, die wir auf dem Gebiete der funktionellen Darmdiagnostik zu verzeichnen haben, machen sich besonders bemerkbar in dem Gebiet der chronischen Diarrhöen.

Die **Diagnose „Diarrhoe“** stützt sich auf den für Diarrhöen charakteristischen Stuhlbefund. Die Angaben der Kranken sind unzuverlässig. Selbst intelligentere Patienten sprechen häufig von Diarrhöen bei jeder vermehrten Stuhlentleerung. Wir aber müssen daran festhalten, daß der klinische Begriff der Diarrhoe bestimmt wird durch die beiden Faktoren: weiche bzw. dünnflüssige Beschaffenheit der Stühle und häufigere Entleerung. Gelegentlich kann natürlich auch schon eine einmalige dünnbreiige bis flüssige Entleerung pathologisch-diarrhoisch sein.

Mit dem Nachweis diarrhoischer Entleerung ist unsere Diagnose nicht abgeschlossen. „Diarrhoe“ bedeutet nur ein Symptom. Aufgabe der weiteren Untersuchung muß es sein zu ermitteln, welche Ursache bzw. Krankheit diesem Symptom zugrundeliegt.

Eine exakte Beantwortung dieser für Diagnose, Prognose und Therapie gleich wichtigen Frage ist nur möglich mit Hilfe genauester klinischer Untersuchung des Darms, einschließlich Rekto-Romanoskopie und Röntgenuntersuchung und besonders auf Grund des Stuhlbefundes, am zweckmäßigsten nach Verabreichung von **Schmidt**scher Probekost.

Bei diesen Untersuchungen ist zunächst zu berücksichtigen, ob die bestehenden Diarrhöen durch **anatomische** Darmerkrankungen oder **funktionelle** Darmstörungen bedingt sind.

Unter den anatomischen Erkrankungen, die zu Diarrhöen führen können, kommen — der Schwere der Erkrankung nach — vor allem die **Neoplasmen** des Darmkanals in Betracht[1]).

Wie **Neoplasmen** können auch **Darmgeschwüre** Diarrhöen veranlassen, doch ist das durchaus nicht die Regel. Selbst bei sehr ausgedehnten ulzerativen Prozessen kann normaler Stuhlgang oder sogar Verstopfung bestehen. Hauptsächlich sind es die Geschwüre des **Dickdarms** (typhöse, dysenterische, tuberkulöse, syphilitische usw.), welche Diarrhöen zur Folge haben können. Bei den im Dünndarm, Zökum und selbst noch im Beginn des Colon ascendens gelegenen Ulzerationen ist der Stuhlgang oft ganz normal. Zuweilen bestehen die flüssigen Entleerungen bei diesen Zuständen nur aus Schleim, Eiter, Blut und seröser Flüssigkeit, daneben besteht geformter Stuhl. Im allgemeinen sind es nicht die Darmgeschwüre selbst, die Diarrhöen verursachen, sondern die sie begleitenden Schleimhauterkrankungen. Diese genügen, auch wenn keine Ulzerationen vorliegen, um hartnäckige Diarrhöen zu erzeugen (toxische oder anaphylaktische Diarrhöen).

Die Beschaffenheit der diarrhoischen Stühle gibt nicht immer sichere Unterlagen für die Annahme von Geschwüren. Beimengungen von Blut sind für die Diagnose nur zu verwerten, wenn gleichzeitig andere, für das Vorhandensein von Darmgeschwüren sprechende Symptome vorhanden sind. Fehlen von Blut spricht nicht gegen Ulzeration. Wichtiger für die Diagnose ist der Befund von Eiter und Gewebsfetzen im Stuhl; allerdings findet man Gewebsfetzen nur selten und makroskopisch oder mikroskopisch leicht nachweisbaren Eiter gewöhnlich nur bei den in den tieferen Dickdarmpartien gelegenen Geschwüren. Bei Entleerungen größerer Mengen reinen Eiters ist stets an den Durchbruch eines außerhalb des Darms gelegenen Eiterherdes in den Darm zu denken.

---

[1]) Vgl. d. Vortrag VI: „Ueber Dickdarmkarzinome“.

Außer der Stuhluntersuchung wird man zur Diagnose der Darmgeschwüre selbstverständlich noch andere Untersuchungsmethoden heranziehen müssen. In den untersten Darmabschnitten gelegene Geschwüre sind mit Hilfe der Rekto-Romanoskopie zu erkennen; zuweilen gibt die Röntgenuntersuchung durch marmorisiertes Aussehen der ulzerierten Stellen Anhaltspunkte für die Diagnose; gelegentlich weist eine zirkumskripte Druckempfindlichkeit auf das Vorhandensein von Ulzerationen hin, es fehlt aber auch nicht an Fällen, in denen erst eine hinzutretende Perforationsperitonitis zur richtigen Diagnose verhilft. Am bedeutungsvollsten jedenfalls für die Erkenntnis, daß wir im gegebenen Falle bei Diarrhöen mit der Gegenwart von Darmgeschwüren zu rechnen haben, ist die Berücksichtigung des ganzen Krankheitsbildes. Sie wird am ehesten nicht nur über die Existenz von Geschwüren, sondern auch über die Natur derselben Aufschluß geben und dadurch Grund und Boden für eine zielbewußte Therapie schaffen. Die Diarrhöen werden diätetisch nach den später noch zu besprechenden Grundsätzen zu behandeln sein, unterstützend können medikamentös Adstringentien und Opiate gegeben werden; bei tuberkulösen Prozessen kann man einen Versuch mit der Höhensonnenbehandlung machen. Von Alt- und Neutuberkulin habe ich bei den tuberkulösen Darmgeschwüren keinen Erfolg gesehen, dagegen wirkt eine vorsichtige Tuberkulinbehandlung — darin decken sich meine Erfahrungen mit denen von O. Weber und C. v. Noorden — bei den vorhin erwähnten toxischen bzw. anaphylaktischen Diarrhöen Tuberkulöser.

Am häufigsten wird die Diarrhoe Gegenstand ärztlicher Behandlung bei den Zuständen, die auf katarrhalische Erkrankung der Darmschleimhaut zurückzuführen sind. Die Grundlage der Behandlung liegt in der konsequenten Durchführung einer planmäßigen Diättherapie. Wenn irgendwo, so ist gerade hier jedes Schematisieren von größtem Uebel. Vielfach beschränkt man sich zum Schaden der Kranken aber auch heute noch wie vor 50 und mehr Jahren auf die Verordnung einer sogenannten blanden Diät und verbietet im besten Falle summarisch alle gröberen, den Darm schädigenden Speisen, versäumt aber, eine für den Einzelfall geeignete Auswahl der erlaubten und zu vermeidenden Nahrungsmittel zu treffen. Eine einheitliche, allen Fällen von Diarrhöen bei chronischer Enterokolitis gerecht werdende Diät gibt es nicht. Die Diätvorschriften müssen verschieden sein, je nachdem der Diarrhoe ein Dünn- oder Dickdarmkatarrh oder ein Dünn-Dickdarmkatarrh zugrundeliegt, je nachdem ob der Darm von der Erkrankung allein betroffen ist oder Magen-, eventuell auch Pankreasverdauung daneben gestört sind usw. Daraus schon ergibt sich, daß die Diätbehandlung individuell sein muß und ein Erfolg von ihr nur dann zu erwarten sein kann, wenn sie sich auf die Ergebnisse der Stuhluntersuchung und den Befund der Magen- und Pankreasverdauung stützt.

Im allgemeinen wird man bei jeder auf anatomischer Grundlage beruhenden Diarrhoe bei der Regulierung der Diät diejenigen Nahrungsmittel zu verbieten haben, die nach dem Ergebnis der Stuhluntersuchung nicht oder mangelhaft assimiliert werden oder die Beschwerden und Reizerscheinungen vermehren.

Bei allen schweren, besonders mit Geschwüren und ernsten katarrhalischen Prozessen einhergehenden Diarrhöen ist auch in der Diät auf eine möglichst weitgehende Ruhigstellung des Darms hinzuwirken. Prinzipiell ist es deswegen empfehlenswert, in diesen Fällen anfangs nur dünnen Tee und Schleimsuppe zu gestatten. Bei besonders schweren Fällen verzichte ich auch hierauf und beginne, ebenso wie v. Noorden, die Behandlung mit 1—2—3 Fasttagen. Während dieser Zeit ist für genügende Wasserzufuhr durch subkutane Infusion von 5%iger Dextroselösung oder durch intravenöse Infusionen 5—8%iger Dextrose- oder Invertzuckerlösung („Kalorose" [Kausch, v. Noorden]) zu sorgen.

Auch nach meinen Erfahrungen werden nach einer solchen, besonders für die akuten Stadien in Frage kommenden Vorbereitungskur eher und schneller Zulagen vertragen, als wenn man von vornherein Nahrung zuführt. Weiterhin sind dann Schleimsuppen, Wasserkakao, Reis, Grieß, Mondamin, später Makkaroni, Nudeln, Gelatinepräparate, Toast, Zwieback, Butter, Bouillonreis, Rotwein, eventuell in Form von heißem, mit Saccharin gesüßtem Glühwein oder Heidelbeerwein zu gestatten. Bei fortschreitender Besserung darf weißes Fleisch, Kartoffelbrei zugelegt werden. Milch verursacht oft Beschwerden und ist anfangs am besten ganz zu verbieten; am ehesten ist ein Versuch gestattet mit Yoghurt- oder Eiweißmilch. Zuweilen wird weißer Käse gern genommen und gut vertragen.

Eier, namentlich als Zusatz zu Bouillon oder Suppen usw. pflegen die Beschwerden zu steigern und sind deswegen erst bei fortschreitender Besserung zu gestatten.

Von Fleischspeisen darf nur weißes Fleisch gegeben werden, von Fischarten sind nur die mageren erlaubt, aber auch erst in Zeiten besseren Befindens.

Zucker ist anfangs durch Saccharin zu ersetzen.

Gemüse — Maronenpüree, Spinat, Artischocken usw. — sind erst bei weit vorgeschrittener Besserung zu erlauben.

Selbstverständlich sind auch quantitative Einschränkungen erforderlich. Alle Speisen und Getränke müssen warm verabreicht werden.

Andere als die hier aufgezählten Speisen werden am besten für lange Zeit verboten; überhaupt dürfen alle Zulagen nur versuchsweise gereicht werden unter Berücksichtigung des subjektiven Befindens und der Beschaffenheit des Stuhlganges. Tritt Verschlechterung ein, so ist die Diät sofort eventuell wieder bis auf den Genuß von Tee und Schleim einzuschränken. Tritt auch dabei nicht bald Besserung ein, sind am zweckmäßigsten wieder 1 oder 2 Fasttage einzuschalten.

Wesentlich anders müssen die Diätvorschriften lauten, wenn gleichzeitig eine intestinale Gärungsdyspepsie besteht.

In schweren Fällen leitet man auch hier die Behandlung mit 1—3 Fasttagen ein und gibt dann, um die Gärung zum Verschwinden zu bringen, 5—8 Tage lang eine kohlenhydratfreie Kost. Schmidt verordnet für diese Zeit folgenden Speisezettel:

1. Frühstück: Tee oder koffeinfreier Kaffee mit Sahne oder etwas Milch, zwei weiche Eier, zwei Stück Zucker oder zwei Teelöffel Fruchtgelee (ohne Kerne und Schalen).

2. Frühstück: Bouillon mit Ei, fein geschabter roher Schinken.

Mittags: Klare Bouillon, Fisch mit Butter, Beefsteak von Filet ohne Zutaten, Weingelee mit etwas Zucker bereitet.

Nachmittags: Wie zum 1. Frühstück, aber ohne Eier.

Abends: Kaltes Geflügel oder unpaniertes Kalbsteak (Schnitzel) mit Butter, Schaumomelette (ohne Mehl) mit etwas Zucker oder Fruchtgelee, Tee oder Wein.

Erst wenn der Stuhl besser, geformt und alkalisch wird, sind allmählich Kohlenhydratzulagen gestattet, nach Schmidt in folgender Reihenfolge: Zucker, Honig, Limonade, kleine Mengen dextrinierte Mehlpräparate (Hygiama, Nestle, Muffler), Butterkakes oder Zwieback, Suppe aus Kindermehl, Mondamin, Maizena, Grieß, Hafermehlsuppen (durchgeseiht), Nudeln, gargekochter Reis (passiert). frisches Weißbrot. Am bedenklichsten sind Kartoffeln und Hülsenfrüchte, die besonders geeignet sind, die Gärungsdyspepsie zu unterhalten.

Von Gemüsen kommen als Zulagen in Frage: Püree von Karotten, Spinat, Blumenkohl, Wirsingkohl. Von Kompott: Apfel-, Pflaumenmus, Pfirsichpüree. Zu verbieten sind alle anderen Kohlarten, grüne Bohnen und Salate, Radieschen, rohes Obst, kleiehaltiges Brot (Schwarzbrot, Pumpernickel), CO_2-haltiges Wasser und Bier.

Die Zulagen sind nur unter steter Kontrolle des Stuhlbildes zu gewähren und bei jeder Verschlechterung sofort wieder zu streichen.

Weist der Stuhlbefund auf Fäulnisdyspepsie hin, so sind eiweißhaltige Speisen (Fleisch und Eier), grobe zellulosereiche Nahrung (Schwarzbrot, grobe Gemüse, besonders Kohlarten, Salate, rohes Obst usw.), kalte Getränke, Fruchtsäfte, Kaffee, stark gesalzene Speisen und scharfe Gewürze zu verbieten. Milch wird oft schlecht vertragen, als Ersatz kann Yoghurt versuchsweise gereicht werden.

Verschlechterungen erfordern sofortige Einschränkung, eventuell Einschieben von Hungertagen.

Schwieriger gestaltet sich die Ernährung, wenn Fäulnis- und Gärungsdyspepsie nebeneinander bestehen. Gewöhnlich handelt es sich in solchen Fällen gleichzeitig um eine sekundäre Enterokolitis. Ad. Schmidt empfiehlt für diese kombinierten Erkrankungen zunächst die Bekämpfung der Gärung durch Verabreichung einer kohlenhydratfreien bzw. -armen Diät und gibt für einige Tage zerkleinerte Fleischspeisen, Fleischbrühe, Fleischgelee, Eier, etwas Zucker, Rotwein und Tee. v. Noorden bevorzugt ein anderes Vorgehen und läßt einer 2- bis 3tägigen Fastenperiode reine Zuckerdiät in der von H. Salomon angegebenen Form: 250—300 g Rohrzucker pro Tag in höchstens 10%iger Lösung folgen.

Besondere diätetische Maßnahmen erfordern die mit Magenstörungen („gastrogene") oder die mit Insuffizienz der Bauchspeicheldrüse („Achylia pancreatica") einhergehenden Diarrhöen, mögen dieselben mit oder ohne Gärungs- oder Fäulnisdyspepsie verlaufen.

Bei den gastrogenen Diarrhöen beschränken wir die Fleischnahrung, verbieten vor allem rohes oder halbrohes Fleisch und geben besonders feine Mehle in Form von Schleimsuppen, Breien, ferner Makkaroni, Nudeln, Zwieback, Toast usw. Vorübergehend kann man auch die Rosenfeldsche Diät geben: 100—180 g Reis (in Wasser oder Bouillon gekocht), 200 g Schokolade (in Wasser) und 300 g Zwieback.

Insuffizienz der Pankreasverdauung erfordert selbstverständlich eine Einschränkung von Fett. Eine solche ist ebenso erforderlich in Fällen von Fettdiarrhöen bei Hyperthyreosen. Die bei diesen Zuständen vorkommenden wäßrigen Diarrhöen beanspruchen nur eine leichte Schonungsdiät ohne weitgehende diätetische Einschränkungen. Sind die Diarrhöen bei Hyperthyreose „gastrogenen" Ursprungs, kommen die für dieselben geltenden, bereits besprochenen Vorschriften in Frage.

An rein nervösen Diarrhöen leidende Kranke bedürfen besonders aus psychischen Gründen bestimmter Diätvorschriften, wenn auch der Einfluß der Diät auf die nervöse Diarrhoe nur gering zu sein pflegt. Im allgemeinen hüte man sich vor strengen, längere Zeit fortgesetzten Schonungsdiäten, die zur Unterernährung führen und stärkere Obstipation zur Folge haben.

Oft wird man bei diesen nervösen Zuständen Veranlassung haben, Ernährungskuren im Sinne von Mastkuren durchzuführen. Dabei ist darauf zu achten, alle die Darmpersitaltik stärker anregenden Speisen, Säuren, Gewürze usw. zu verbieten.

Bei der Wichtigkeit, die dauernde Stuhluntersuchungen und fortgesetzte Beobachtung des Kranken bei der Behandlung aller Formen von hartnäckigen Diarrhöen beanspruchen, ist in vielen Fällen klinische Behandlung dringend geboten, zumal auch alle ernsten Fälle Bettruhe erfordern. Auch nach eingetretener Besserung ist es notwendig, diätetische Vorschriften weiter beobachten zu lassen. Von großer Bedeutung, um Rückfälle möglichst zu vermeiden, ist es, die Kranken durch Tragen von Leibbinden, warmer Unterkleidung, wollener Strümpfe vor Erkältungen zu schützen.

Die medikamentöse Behandlung kann nur eine Ergänzung, aber nie ein Ersatz der diätetischen sein. Nachdrücklich zu warnen ist vor der planlosen schematischen Anwendung von Stopfmitteln. Oft geben gerade stagnierende Stuhlreste die Veranlassung zu hartnäckigen Diarrhöen, hier müssen trotz diarrhoischer Entleerungen Abführmittel (Rizinus, Kalomel) gereicht werden. In anderen Fällen wird man auf den Gebrauch von Adstringentien nicht ganz verzichten können. Von diesen Präparaten haben sich mir am besten bewährt die Tanninpräparate: Tannigen, Tannalbin, Tannismut, Optannin, ebenso Etelen, Combelen usw. Von der Uzara habe ich kaum Erfolge gesehen. Sicherer wirken Bismutpräparate (Bismutose). Auf die sog. Darmdesinfizientien kann man verzichten. Die Bolusbehandlung habe ich aufgegeben, dagegen verwende ich Tierkohle (Carbo sanguinalis Merck). Auch Mutaflor habe ich zuweilen mit Erfolg angewendet. Opiate sind nur im Notfalle und auch dann nur in kleinsten Dosen vorübergehend zu geben, am besten in Verbindung mit Atropin (eventuell in Form von Suppositorien). Falls bis zum Abend des 2. Tages kein Stuhlgang erfolgt, ist der Darm durch ein kleines Klistier mit lauwarmem Wasser oder Kamillentee zu reinigen. Bei Gärungsdyspepsie empfiehlt v. Noorden Calcium carbonicum (morgens nüchtern und abends vor dem Schlafengehen (5—6 g in 1 Glas warmem Wasser).

In Fällen von A-, Hypochylie („gastrogene“ Diarrhöen) ist Salzsäure (Acid. hydrochloric. dilut.) in großen Dosen zu geben (3mal täglich 20—25—30 Tropfen), in Zuckerwasser vor oder während der Mahlzeit. Besonders bei Pankreasinsuffizienz ist Pankreon (Rhenania) oder Pankrofirm (Scheermesser) indiziert (3mal täglich 2 Tabletten). Bei nervösen Diarrhöen kommen Brompräparate zur Anwendung. Vor narkotischen Mitteln ist zu warnen; Atropin oder als Ersatz Eumydrin leistet oft gute Dienste. Gegen die wäßrigen Diarrhöen bei Hyperthyreose bewährten sich auch mir die von Eppinger und v. Noorden jun. empfohlenen Suprarenineinläufe (30 Tropfen 1‰ige Suprareninlösung auf 300 ccm Wasser). Daneben empfiehlt C. v. Noorden Kalksalze ($CaCO_3$). Bei Fettdiarrhöen und Hyperthyreose können Pankreaspräparate versucht werden, daneben Salzsäure während der Mahlzeit. In einigen Fällen habe ich Oophorin, Ovoglandol, Hormin anscheinend mit gutem Erfolg gegeben. Auch nach Resektion und Röntgenbehandlung der Schilddrüse sind Besserungen beobachtet worden. Darmspülungen mit medikamentösen Zusätzen sind meist entbehrlich.

Trinkkuren in Karlsbad, Neuenahr, Marienbad, Tarasp, Kissingen, Homburg usw. kommen nur bei leichteren Fällen und evtl. bei Rekonvaleszenten in Frage, in allen anderen Fällen ist Anstaltsbehandlung vorzuziehen.

Bei etwaigen Schmerzen sind heiße Kompressen, Thermophore, elektrische Wasserkissen zu verordnen.

Nervöse Diarrhöen sind gleichzeitig psycho- und evtl. auch hydrotherapeutisch zu behandeln.

Zur Kräftigung des Allgemeinbefindens und des Nervensystems ist Klimawechsel zuweilen von bester Wirkung. Im allgemeinen erfordert die Behandlung der verschiedenen Formen von chronischen Diarrhöen, soll sie von nachhaltigem Erfolge sein, bestes Wissen, größte Sorgfalt und scharfe Kritik des Arztes.

Technik der Diagnose und Therapie in der Ohrenheilkunde.

Von Prof. Dr. **Haike** in Berlin.

II[1]).

Technik der Funktionsprüfung.

A. Hörprüfung.

Die Untersuchung des Hörvermögens ist für die Diagnose und Prognose wie für die Feststellung des Effektes der Therapie erforderlich. Sie wird mittels der Sprache und der Stimmgabeln vorgenommen.

Bevor wir ihre eigentliche Technik besprechen, wollen wir einige Bemerkungen über die Anamnese vorausschicken, deren zweckmäßige Erhebung den Weg der Untersuchung zu weisen und sie zu erleichtern geeignet ist.

Die Anamnese Ohrenkranker ist in bezug auf Aetiologie, Dauer und Grad der Hörstörung nur mit Vorsicht zu verwerten. Denn erstens bleibt eine Herabsetzung des Hörvermögens, besonders wenn sie allmählich und ohne Schmerzen eintritt, wie bei gewissen chronischen Ohrerkrankungen, oft lange Zeit unbemerkt, wenn sie einseitig ist. Das kommt daher, daß das andere, normale Ohr allein vollständig genügt, um die Sprache des gewöhnlichen Verkehrs sowie gewohnte Geräusche wahrzunehmen, sodaß oft nur durch Zufall, z. B. durch Anhalten der Taschenuhr ans Ohr, die Hörstörung überhaupt wahrgenommen wird. Andere Patienten sind seit langem, wie die Angehörigen dem Arzt berichten, auf mangelhaftes Hören aufmerksam gemacht worden, ohne es zuzugeben, mit der Begründung, daß zufällige Unaufmerksamkeit oder Zerstreutheit wohl die Schuld trage, und ohne sich die Mühe zu nehmen, die Beobachtung der Umgebung einmal zu kontrollieren. Oft wird erst dann, wenn auch das gesunde Ohr in seiner Hörfähigkeit leidet, das Schlechthören beachtet und der Arzt aufgesucht. So kommt es auch, daß eine zufällige Erkrankung, wie Erkältung, Schnupfen oder ein Ohrschmalzpfropf, die nicht selten mit Gefühl des Verstopftseins im Ohr einhergehen, zur Entdeckung der schon lange bestehenden Hörstörung führt.

Bei Kindern wird häufig umgekehrt gerade von der Umgebung das schlechte Hören auf Unaufmerksamkeit und Zerstreutheit zurückgeführt, wo tatsächlich Hörstörungen vorliegen; und die irrtümliche Annahme findet besonders in denjenigen Fällen anscheinend ihre Bestätigung, wo die Schwerhörigkeit, wie bei Kindern oft, durch eine vergrößerte Rachenmandel verursacht ist, die im Anfange durch den rein mechanischen Tubenverschluß am Ostium pharyngeum mit An- und Abschwellung der Rachentonsille wechselt. So kommt es, daß auch die aufmerkende Mutter in günstiger Zeit glaubt, sich geirrt zu haben; während bei längerer Dauer dieses Zustandes dauernde Veränderungen der Tube und des Mittelohres mit anhaltender Schwerhörigkeit eintreten, die oft noch längere Zeit unter dem Eindruck des im Anfangsstadium richtig beobachteten Wechsels unbeachtet bleiben.

Die Hörprüfung, wie sie für praktische Zwecke erforderlich ist, ist in folgender Weise zunächst mittels Sprache vorzunehmen. Der Patient wendet das zu prüfende Ohr dem Arzt zu und verschließt das andere mit dem angefeuchteten Zeigefinger, nicht mit der Handfläche, die keinen Abschluß bewirkt. Nun spricht der Arzt in einer Entfernung von 6—7 m (wenn diese Entfernung nicht etwa schon vorher durch die Unterhaltung wegen hochgradigster Schwerhörigkeit unnötig erscheint) im Flüsterton Zahlen von 1 bis 100 und Worte dem Patienten zu und fordert ihn auf, sie möglichst nachzusprechen; solange sie nicht gehört werden, nähert sich der Arzt dem Patienten so weit, bis dieser das Vorgesprochene versteht; wenn Flüstersprache überhaupt nicht gehört wird, muß mit Umgangssprache, evtl. mit erhobener Stimme geprüft werden. Wenn das Zimmer weniger als 6 m lang ist, wird ein Ausgleich dadurch erreicht, daß der Patient das zu untersuchende Ohr vom Arzt abwendet, das verschlossene ihm zu und der Arzt, falls nötig, auch noch vom Patienten abgewendet flüstert. Weiter ist Folgendes zu beachten. Das normale Ohr hört auch mit dem Finger verschlossen noch Flüstersprache in ½ m und Umgangssprache in etwa 4 m Entfernung, sodaß bei Unsicherheit dasselbe zuverlässiger auszuschalten ist, und zwar durch das Geräusch, welches Reiben der Ohrmuschel der andern Seite mit der flachen Hand oder ein kleiner zu diesem Zweck angegebener Apparat, die Baránysche Lärmtrommel, mit einem laut schnarrenden Uhrwerk verursacht.

Manche Patienten verstehen nicht ohne weiteres, worum es sich bei der Prüfung handelt; bei diesen spricht man zweckmäßig erst die Worte laut vor, und dann erst beginnt man die Hörprüfung mit Flüstersprache. Um einigermaßen dieselbe Intensität — wichtig für vergleichende Untersuchungen — zu erreichen, flüstern wir mit der Residualluft, also der nach gewöhnlicher Ausatmung noch zurückbleibenden Luft. Dabei muß der Patient so stehen, daß er den Mund des Arztes — auch im Spiegel — nicht sehen kann, weil er sonst abliest und das Prüfungsergebnis unrichtig wird. Die gebrauchten Worte sollen innerhalb des Vorstellungskreises des Patienten liegen. Außer Zahlen prüfen wir Worte, und zwar mit Vokalen und Konsonanten aus verschiedenen Tonlagen; dazu sei bemerkt, daß o und u der tiefen, a, e, i in dieser Reihenfolge der mittleren und höchsten Tonlage angehören; von Konsonanten liegen tief r, m, n und h, hoch s, sch, ch, z. Es ist zweckmäßig, eine kleine Tabelle geeigneter Wörter zur Hand zu haben, um sie auch vergleichend später benutzen zu können, wenn auch bei häufigen Prüfungen nicht dieselben, sondern Wörter gleicher Art benutzt werden müssen, damit nicht erraten wird. Worte — am besten einsilbige — in tiefer Lage sind z. B. Mohr, Turm, Rom, Uhr, Tor, rot, Fluß, Otto, 100, 0; in hoher Tonlage z. B. Emma, Land, Ziel, spitz, schießen, Bibel, Kiel, 7, 4, 6, 8. Die Herabsetzung des Hörvermögens für Worte tiefer Tonlage weist im allgemeinen auf das Mittelohr, für Worte hoher Tonlage auf das Labyrinth als

---

[1]) I. Vortrag in Nr. 39.

Sitz der Erkrankung hin, was durch Stimmgabelprüfung (s. unten) exakter festzustellen ist.

Kleinere Kinder sind gewöhnlich infolge von Befangenheit nicht zum Nachsprechen zu bringen, deshalb erreicht man den Zweck der Hörprüfung eher durch zunächst in lauter Sprache an sie gerichtete Fragen, wie: „Ißt du gern Schokolade?“, „Wie heißt deine Schwester?“, „Wo wohnst du?“ oder durch Aufforderung, die Zunge herauszustrecken, mit dem Finger ans Ohr zu fassen und Aehnliches. Auch läßt man bei Kindern sicherer bei der Hörprüfung das eine Ohr durch einen Dritten verschließen. Die Feststellung, ob Kinder bis zu 2 Jahren überhaupt hören, ist so schwierig, daß sie nur zuverlässig vom Facharzt vorgenommen werden kann.

Als Fehlerquellen, die zu vermeiden sind, seien erwähnt: Die Prüfung mit verschieden lauter Flüstersprache; das Prüfen mit immer denselben Worten oder mit Worten aus denselben Begriffskomplexen, z. B. nur Zahlen oder nur Namen; denn der Patient kombiniert dadurch zu leicht, wie wir eine Unterhaltung besser verstehen, wenn wir wissen, wovon die Rede ist. Die Prüfung durch verschiedene Untersucher ergibt bei verschieden deutlicher Artikulation nicht unwesentliche Unterschiede; solche werden natürlich auch durch die Ausstattung der Räume, in denen geprüft wird. verursacht, Polstermöbel und Teppiche dämpfen den Schall stärker als die einfache Ausstattung des Behandlungszimmers. — Man prüfe auch dann beide Ohren, wenn nur über das eine geklagt wird, weil eine Hörstörung des besseren Ohres dem Patienten oft nicht zum Bewußtsein kommt.

Um irrtümliche Schlüsse zu vermeiden, sei auch darauf hingewiesen, daß jenseits des 50. Lebensjahres physiologisch die obere Hörgrenze zu sinken beginnt, d. h. das Hörvermögen für hohe Töne abnimmt, während es für die tieferen noch in vollem Umfange erhalten ist, also im allgemeinen eine Störung des Sprachgehörs nicht zu bestehen pflegt; hier kann die einseitige Prüfung, nur mit Worten in hoher Tonlage, ein falsches Bild von der vorhandenen Hörfähigkeit geben.

Die Uhr, welche von Laien gern zur Prüfung ihres Gehörs benutzt wird, genügt zu exakter Hörprüfung deshalb nicht, weil ihr Schlag bei verschiedenen Uhren an Stärke sehr differiert, und vor allem, weil die Hörfähigkeit für sie keinen Schluß auf diejenige für die Sprache zuläßt, denn das Tick-Tack der Uhr wird, in hoher Tonlage gelegen, von einem Ohr, das in dieser schlechter hört, verhältnismäßig weniger gut perzipiert als die Sprache, was außer bei gewissen pathologischen Veränderungen bei der oben erwähnten physiologischen Abnahme des Gehörs für hohe Töne jenseits des 50. Lebensjahres zu beachten ist.

Die Prüfung mittels Stimmgabeln. Die zur Lokalisation, d. h. zur Feststellung, ob die Hörstörung durch eine Erkrankung des schalleitenden Apparates (Gehörgang — Mittelohr) oder des Akustikusstammes bzw. seiner Endausbreitung, des Labyrinthes, des schallperzipierenden Apparates, bedingt ist. Sie ist vor allem dann unerläßlich, wenn der otoskopische Befund am Trommelfell keine wesentlichen Veränderungen zeigt und kein Aufschluß über eine mögliche Erkrankung des Mittelohrs auf andere Weise zu erhalten ist; ferner wenn bei festgestellter Mittelohrerkrankung die Mitbeteiligung des Labyrinthes in Frage steht. Auch nach Unfallverletzungen, besonders des Kopfes, gibt eine möglichst frühzeitige Stimmgabelprüfung für die endgültige spätere Begutachtung außerordentlich wichtige Anhaltspunkte.

Diese Untersuchungen in ihrem ganzen Umfange auszuführen und ihre Ergebnisse zu beurteilen, muß dem Facharzt vorbehalten bleiben, aber in bestimmten Grenzen muß ihre Technik auch dem Allgemeinpraktiker geläufig sein. Er kann mit ihrer Hilfe in vielen Fällen Diagnose, Prognose und Therapie entscheidend bestimmen. Für seine Zwecke genügen eine tiefe Stimmgabel c, eine hohe Gabel c^4 oder c^5 und eine a_1 Gabel.

Angeschlagen wird die Stimmgabel, die man am Stiel faßt, mit einer Zinke — in der Richtung gegen die andere — gegen den Daumenballen der linken Hand. Danach hält man sie mit der Breitseite einer Zinke vor den Gehörgangseingang und läßt den Patienten angeben, ob er den Ton hört, und wann er für ihn verklungen ist. Hierbei ist darauf zu achten, daß mancher Schwerhörige, besonders bei tiefen Gabeln, das Anschlagen der erschütterten Luft gegen die Gegend des äußeren Ohres als Ton angibt, was eine Belehrung und Wiederholung des Versuches notwendig macht. Die für die Praxis wichtigsten Stimmgabelprüfungen sind folgende:

1. Eine angeschlagene a_1-Gabel, auf den Scheitel mit dem Stiel aufgesetzt, wird bei beiderseits normalem Gehör „im ganzen Kopfe“ oder auf beiden Ohren gehört. Gibt nun der Patient an, daß er den Ton nur auf dem schlechthörenden Ohr wahrnimmt, lateralisiert, so spricht das für eine Erkrankung des Mittelohrs (Weberscher Versuch). Die verständliche, wenn auch nicht gesicherte Erklärung hierfür ist in der Behinderung des Abfließens der Schallwellen aus dem erkrankten Ohr zu suchen.

Hierzu sei bemerkt, daß bei diesem Versuch der Patient sich leicht dadurch zu einer unrichtigen Angabe verleiten läßt, daß ihm von vornherein nicht gut möglich scheint, daß sein schlechthörendes Ohr die Stimmgabel besser als das gesunde wahrnehmen könnte; deshalb muß er auf diese Möglichkeit aufmerksam gemacht und die Prüfung wie bei allen Stimmgabelversuchen zur Kontrolle mehrmals wiederholt werden.

2. Setzen wir eine angeschlagene a_1-Gabel auf den Scheitel oder auf den Warzenfortsatz eines Ohrgesunden, so wird sie eine bestimmte Zeit gehört. Diese Hördauer ist nun — aus demselben Grunde wie bei Versuch 1 — verlängert bei Mittelohrerkrankung, verkürzt oder aufgehoben bei Labyrintherkrankung (Schwabachscher Versuch); wir notieren „Knochenleitung verlängert“ bzw. „Knochenleitung verkürzt“.

3. Ein für den Praktiker schwerer verwendbarer Versuch ist der Rinnesche. Wenn die auf dem Warzenfortsatz aufgesetzte angeschlagene Stimmgabel durch Knochenleitung nicht mehr wahrgenommen wird, hört sie das normale Ohr, vor den Gehörgang gehalten, noch längere Zeit, d. h. in der Norm überwiegt die Luftleitung die Knochenleitung (der Rinnesche Versuch ist positiv), ein Verhältnis, das bei Hörstörungen durch Mittelohr- wie Labyrinthaffektionen so verschiedenartige Aenderungen erfährt, daß ihre Deutung dem Facharzt überlassen bleiben muß.

Um Irrtümer auszuschließen, sei noch auf folgende Fehlerquellen hingewiesen. Die auf den Warzenfortsatz aufgesetzte Stimmgabel darf die Ohrmuschel nicht berühren, weil der Ohrknorpel die Schalleitung verstärkt bzw. verlängert und so das Verhältnis zur Luftleitung ändern kann. Ferner: da die Zuverlässigkeit der Angaben bei der Stimmgabelprüfung nicht nur von der Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit, sondern auch von der mehr oder weniger leichten Ermüdbarkeit des Patienten abhängt, so schalten wir diese am besten dadurch aus, daß wir die Stimmgabel alle paar Sekunden fester auf den Knochen aufdrücken, um sie dann wieder etwas zu lüften, wodurch der immer erneute Schallreiz intensiver perzipiert wird.

Hörprüfung bei Simulation und Dissimulation. Geübte Simulanten zu überführen, ist gewöhnlich eine auch für den Facharzt schwierige Aufgabe; wenn diese deshalb dem Allgemeinpraktiker auch nicht überlassen werden kann, so wird dessen Mitarbeit doch dadurch sehr wertvoll, daß er bei genügender Kenntnis den Verdacht auf Simulation begründen und die Aufmerksamkeit des Gutachters darauf hinlenken kann. Um in Fällen, wo Simulation erfahrungsgemäß häufig vorkommt, z. B. bei Unfallkranken, sich vor Täuschungen zu schützen, ist Folgendes bei der Hörprüfung zu beachten: Der zu Prüfende muß so gestellt werden, daß er weder vom Munde des Arztes ablesen kann, noch die Entfernung, in der dieser prüft, sieht, am besten dadurch, daß er aufgefordert wird, die Augen zu schließen, und da auch das oft geschickt unwirksam gemacht wird, soll das Sehen zur Seite durch die vorgehaltene Hand, ein Buch oder Blatt ihm unmöglich gemacht werden; auch darauf ist zu achten, daß diese Vorsichtsmaßregeln nicht durch einen nahen Spiegel oder ein spiegelndes Glasfenster unwirksam werden. Oft geben zu verschiedenen Zeiten unter diesen Kautelen auch mit Stimmgabeln vorgenommene Untersuchungen durch wesentlich differierende Ergebnisse einen deutlichen Hinweis auf die Simulation; eine ernste Ermahnung an den Untersuchten zu nunmehr richtigen Angaben führt zuweilen zum Ziel. Bleibt der Verdacht bestehen, so ist die Ueberweisung an einen Facharzt notwendig.

Der Dissimulation begegnet der Untersucher zuweilen bei Anwärtern auf Stellungen, für die gutes Gehör erforderlich ist und ärztlich festgestellt werden muß, wie bei Eisenbahnbeamten. Jene bei auftretendem Verdacht aufzudecken, hat gewöhnlich keine Schwierigkeit. Verhindern, daß der Untersuchte vom Munde des Arztes abliest, und Verschluß des guthörenden Ohres durch einen Dritten klärt leicht die versuchte Täuschung auf.

B. Prüfung des Vestibularapparates.

(Statische Prüfung.)

Die zu Zwecken der Diagnose notwendigen Untersuchungsmethoden des statischen Labyrinthes erfordern, abgesehen von ihrer sonstigen Durchdringung, die Beherrschung einer so exakten Technik, daß nur der geschulte Facharzt sie sicher ausführen kann Trotzdem muß aber auch der Allgemeinpraktiker darüber unterrichtet sein, zumal einzelne Teiluntersuchungen leichter zu handhaben sind und wichtige Hinweise auf bestimmte Erkrankungen ergeben, die dadurch einer frühzeitigen Diagnose zugeführt werden können.

Soll die Reaktionsfähigkeit des Vestibularapparates festgestellt werden, so geschieht dies durch folgende Untersuchungen.

1. Durch Drehung: Man setzt den zu Untersuchenden auf einen Drehstuhl, der 10mal in gleichmäßiger Geschwindigkeit gedreht wird; nach Anhalten läßt man den Patienten seitwärts nach der der Drehrichtung entgegengesetzten Seite sehen und stellt fest, ob der bei normaler Funktion eintretende Nystagmus vorhanden ist oder nicht; danach läßt man ihn aufstehen und beobachtet die Richtung des bei geschlossenen Augen auftretenden Schwankens.

2. Durch Kalorisierung: mittels Ohrspritze oder Irrigators läßt man Wasser von einer Temperatur, die entweder mehrere Grad über oder unter Körpertemperatur liegt, letztere gewöhnlich von 27°, ins Ohr einfließen; danach tritt unter normalen Verhältnissen

bei Warmspülung Nystagmus nach der gespülten Seite, bei Kaltspülung nach der entgegengesetzten Seite auf.

Diese beiden Methoden lassen in pathologischen Fällen wichtige Schlüsse auf Art und Sitz der Erkrankung machen, setzen aber eingehende spezielle Kenntnisse dieses Gebietes voraus. Dagegen sind die folgenden Untersuchungen auch für den Nichtfacharzt durchaus leicht verwertbar.

3. Prüfung auf Spontannystagmus: Man läßt den Patienten den Blick nach rechts und links wenden und beobachtet, ob dabei länger dauernder Nystagmus auftritt; dieses Symptom läßt eine Affektion des Vestibularapparates annehmen. Schnell vorübergehendes Zucken der Augen ist nichts Abnormes; undulierender Nystagmus, der schon beim Blick geradeaus vorhanden ist, steht zum Vestibularapparat in keiner Beziehung.

4. Rombergscher Versuch: Man beobachtet den Patienten bei geschlossenen Augen und fest zusammengestellten Füßen daraufhin, ob und nach welcher Richtung er deutlich schwankt, was in der Norm nicht eintritt. Stärkeres Schwanken weist auf pathologische Veränderungen hin.

5. Zeigeversuch: Man läßt den sitzenden Patienten einen Arm ausstrecken und die Finger bis auf den Zeigefinger in die Handfläche einschlagen; mit diesem läßt man ihn unsern ausgestreckten, vorgehaltenen Zeigefinger von unten her berühren, danach seinen Arm bis zum Knie zurückführen und nun bei geschlossenen Augen diesen mehrmals bis zu unserem an derselben Stelle gehaltenen Zeigefinger emporheben. Normalerweise trifft er unseren Finger regelmäßig: er zeigt richtig. Weicht er nach innen oder außen von dieser Richtung ab, so dürfen wir mit Wahrscheinkeit auf eine krankhafte Veränderung eines der im Kleinhirn gelegenen Richtungszentren schließen, über welche fachärztliche eingehende Untersuchung weiteren Aufschluß zu geben hat.

Ursachen und Verhütung der Röntgenverbrennung.

Vorschlag zur einheitlichen Hautbezeichnung im therapeutischen Betriebe.

Von Dr. **Ladislaus Rothbart** in Budapest.

Röntgenverbrennungen treten aus zweierlei Gründen auf: I. durch einmalige Ueberdosierung, II. durch vorzeitiges Wiederholen der das physiologische Grenzmaß überschreitenden Dosen.

Ad I. 1. Der gegenwärtige Stand unserer Dosierungsmethoden, sei es Kienböck-Streifen, Holzknecht-Radiometer, Fürstenau-Intensimeter oder das physiologische Dosieren nach der Zeit, kann als vervollkommnet gelten, um Hautverbrennungen zu vermeiden.

2. Unsere Therapieröhren liefern eine penetrierende und aus praktischem Gesichtspunkte konstante Strahlung, um die auf eine Strahlenqualität festgestellte Einheitsdosis auch auf die Dauer in der Praxis verwerten zu können. Die Fehlerquelle, die aus dem Weicherwerden der Röhre entstanden ist, kommt in Wegfall.

3. Nachdem wir ausschließlich die Filtertherapie ausüben, sind die Grenzen der heilenden und schädigenden Dosen weiter geworden.

4. Das Vergessen des Filters wird immer seltener, das Hilfspersonal gewöhnt sich allmählich zur mechanischen Filterkontrolle.

5. Viel Uebel stammte aus der „Ueberkreuzung“ der Felder. Unsere heutige Apparatur versetzt uns in die Lage, dieselbe Dose aus einer Einfallspforte zu verabfolgen, wozu vorher mehrere nötig waren.

Auch die Erfahrung lehrte uns, achtsam vorzugehen dort, wo mehrere Felder nicht zu vermeiden sind.

Ad II. 1. Der Fehler liegt im Patienten, 2. der Fehler liegt im Arzte.

1. Der Patient, der nach der ersten Bestrahlung nicht oder nicht im gehofften Maße gebessert ist, meldet sich früher, als er bestimmt wurde, und provoziert, vielleicht durch Irreführen des Arztes, eine neue Bestrahlung.

Noch öfter sucht er einen anderen Röntgenologen auf und läßt sich durch diesen neuerdings behandeln.

2. Der Arzt erinnert sich nicht bestimmt auf das schon bestrahlte Gebiet (z. B. Verwechseln der Seiten, beiderseitige Lymphomata colli. Die Angaben des Patienten sind nicht vertrauenswert, und auch ins Protokoll gelangt nicht selten rechts statt links!), und verabfolgt eine neue Dosis.

1. wie 2. können arge Verbrennungen verursachen.

Zum Vermeiden der Fehler der Gruppe II empfehle ich die folgende Methode, die Holzknecht in anderer Form als Dauermarke bei Steckschüssen anwandte.

In denjenigen Fällen, wo die Notwendigkeit der neuerlichen Bestrahlung besteht, oder wo diese mit Sicherheit nicht auszuschließen ist, setzen wir die Dauermarke durch Tätowieren auf die Haut des Patienten. (Dies gilt selbstverständlich für Fälle, die pro dosi mindestens $^{2}/_{3}$ Einheitsdosis bekommen.)

Das durch mich konstruierte Instrument setzt uns in die Lage, von 1—1,5 qcm Oberfläche die Daten der Bestrahlung abzulesen, mit der Genauigkeit von einer Woche.

Falls wir die Bezeichnung am Ort der Bestrahlung anwenden — was übrigens selbstverständlich ist —, sind wir auch vom Platze im klaren.

Fig. 1.

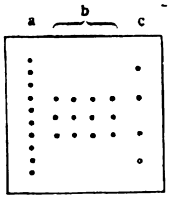
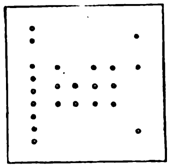


Fig. 2.



Beschreibung des Instrumentes:

Der Kopf des Nadelhalters ist quadratförmig und zur Aufnahme der Nadeln perforiert. Diese Löcher sind folgendermaßen verteilt:

Von links begonnen, sind 10 Löcher vertikal untereinander angebracht (s. Fig. 1 Reihe „a“);

es folgen nach rechts vier vertikale Kolonnen von je 3 Löchern (Reihe „b“)

und rechts 4 Löcher vertikal untereinander (Reihe „c“).

Die Reihe „a“ bezeichnet das Jahr.

Die Reihe „b“ bezeichnet den Monat.

Die Reihe „c“ bezeichnet die Woche.

Die Reihe „a“ bezeichnet von oben nach unten die Jahre 1920 bis 1929.

Die Reihe „b“ bezeichnet von oben nach unten die Monate Januar—Dezember.

Die Reihe „c“ bezeichnet die 1. bis 4. Woche jeden Monates.

Das Einstellen geschieht, indem man den Daten entsprechend Nadeln entfernt. Auf der fertigen Tätowierung werden uns also die fehlenden Punkte über die Daten benachrichtigen.

Das auf Fig. 2 abgebildete Tätowierungsmuster verrät uns, daß die Bestrahlung im Jahre 1922 in der dritten Woche des Monates April stattgefunden hat.

Das Tätowieren geschieht folgendermaßen: Die Tätowierungsnadel wird aus dem Alkohol-Aetherbehälter herausgenommen und in Tusche eingetaucht. An der betreffenden Stelle wird sie mit einem Ruck in die Haut gestochen, die überflüssige Tusche in die Haut sanft eingerieben. Die ganze Prozedur ist nicht schmerzhafter als eine Injektion.

Die fertige Tätowierung ist in grauer Farbe sichtbar, kaum auffallend (Anwendung am Halse, Gesichtspartien!).

Ich empfehle dies Verfahren meinen werten Röntgenkollegen, da es ja nur bei einer Verbreitung sein Ziel erfüllen kann.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Bonn.
(Direktor: Geh.-Rat P. Krause.)

Eine Bandmanschette zum Membranstethoskop zur Blutdruckmessung nach Korotkow.

Von J. Treis, Med.-Prakt.

Angeregt durch den Aufsatz von J. Bamberger in Nr. 18 der D. m. W. 1922 über „Ein neues Stethoskop zur Blutdruckmessung nach Korotkow“, habe ich eine einfache Bandmanschette zu dem viel in Gebrauch befindlichen Membranstethoskop konstruiert, die neben den zweifellos großen Vorzügen des Bambergerschen Stethoskops außer andern besonders den Vorteil der Billigkeit aufweist.

Die Bandmanschette besteht aus einem etwa 45 cm langen, etwa 5 cm breiten Band, das auf der einen Seite eine einfache Schnalle trägt und auf der andern Seite leicht spitz zuläuft. In etwa 12 cm Entfernung von der Schnalle befinden sich zwei den Löchern des gewöhnlichen Membranstethoskops entsprechende Oeffnungen. Bei Anwendung der Manschette steckt man die beiden Metallröhrchen des Stethoskops durch die beiden Löcher der Manschette in die Oeffnungen des Membranstethoskops und schnallt die Manschette auf den Arm auf.

Diese Methode bietet gegenüber der Verwendung des einfachen Stethoskops den Vorteil, daß die eine Hand, die sonst zum Halten des Stethoskops meist benötigt wird, frei wird zum palpatorischen Prüfen der Art. radialis. Außerdem kann zu gleicher Zeit, weil der Kopf beim Gebrauch des Schlauchstethoskops frei beweglich ist, auch oszillatorisch der Blutdruck geprüft werden, sodaß also auskultatorisch, palpatorisch und oszillatorisch in sehr bequemer und einfacher Weise der Blutdruck gemessen werden kann und die nötige Kontrolle dadurch vollauf gewährleistet ist.

Diesen auch bei der Anwendung des von J. Bamberger angegebenen Apparates zu verzeichnenden Vorzügen stehen bei der Manschette noch folgende Vorteile gegenüber:

Das Stethoskop liegt zwischen Haut und Manschette eingebettet, unterliegt also nicht den Druckschwankungen, die bei Anlegen unter der Recklinghausenschen Manschette entstehen müssen. Alle lästigen Nebengeräusche, die sonst beim Halten des Stethoskops mit der Hand sehr leicht entstehen, sind vollkommen ausgeschaltet, sodaß die Pulstöne sehr klar und deutlich vernehmlich ans Ohr dringen.

Die Bandmanschette kann unabhängig von der Recklinghausenschen Manschette an jeder Stelle des Armes angelegt werden. Ich halte es jedoch für am bequemsten und besten, das Stethoskop etwa 2 bis 3 cm unterhalb der Recklinghausenschen Manschette anzuschnallen, und zwar medial der Bizepssehne, habe aber auch bis in die Gegend der Palpationsstelle der Art. radialis deutlich die lauten, klopfenden Pulstöne gehört, ebenso wie auch beim Einschieben des Stethoskops unter die Recklinghausensche Manschette, was allerdings nur bis zur Hälfte möglich ist.

Nicht unwesentlich, besonders in der heutigen Zeit, ist der billige Preis der Manschette für jeden Besitzer eines Membranstethoskops gegenüber dem Bambergerschen Apparat, der, wie eine Anfrage ergab, wegen zu hoher Kosten nicht hergestellt werden kann. Die von mir angegebene Manschette wird von B. Braun, Melsungen, fabrikmäßig hergestellt.

Beschwerden nach intravenösen Afenilinjektionen.

Von Dr. **Fr. Mock** in Bad Nauheim.

In den letzten beiden Jahren hatte ich ziemlich reichlich Gelegenheit zur Anwendung von Afenil (10%ige Kalziumchloridharnstofflösung der Firma Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.) in erster Linie bei der Behandlung von Heuschnupfen und Bronchialasthma. Mit den Erfolgen dieser Therapie war ich recht zufrieden. Ich möchte die Kalkbehandlung nicht mehr missen. Das Afenil, 10 ccm, wurde intravenös langsam injiziert. Ich gab in Pausen von 2 bis 3 Tagen im allgemeinen 3 bis 4 bis 6 Spritzen, um, wo es angezeigt erschien, mit Kalkverabreichung per os fortzufahren.

In nahezu allen Fällen, in denen ich Gelegenheit zur intravenösen Afenilbehandlung hatte, traten meist 3 bis 6 Stunden nach den Injektionen Schwere- und Müdigkeitsgefühl in den Beinen, vornehmlich den Unterschenkeln, sowie Kreuz- und vor allem ischiasartige Schmerzen mit typischen Ischiassymptomen auf. Die Beschwerden ließen sich teilweise gut ertragen, zum Teil traten aber derart heftige Ischiasschmerzen auf, daß Narkotika in Anwendung gebracht werden mußten. In der letzten Zeit benutzte ich bei der Behandlung dreier Fälle von latenter Syphilis bei salvarsanempfindlichen Patienten zur Lösung des Salvarsans Afenil. Auch nach Salvarsan-Afenillösungen intravenös traten obengenannte Beschwerden in den unteren Extremitäten auf. Glücklicherweise hielten die Beschwerden selten länger als 12 Stunden an.

Ich darf vielleicht erwähnen, daß ich die gleichen Erscheinungen auch nach Traubenzuckerinfusionen (150 ccm, 10% Sol.) sah. Es scheint sich um einen gleichartigen Vorgang zu handeln.

Da ich in der Literatur von diesen Erscheinungen nach intravenöser Zufuhr von Kalk- bzw. hypertonischer Traubenzuckerlösung bisher nichts gelesen habe, glaube ich die Aufmerksamkeit darauf richten zu dürfen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Zum Entwurf des preußischen Tuberkulosegesetzes.

Von Prof. **K. Süpfle** in München.

Zur Bekämpfung der Tuberkulose wird ein umfassendes Reichsgesetz vorbereitet, das nicht nur die Anzeigepflicht und die Vornahme von Desinfektionsmaßnahmen verlangt, sondern auch einen Ausbau der Tuberkulosefürsorge und der Anstaltsbehandlung der Kranken herbeiführen soll. Der Entwurf dieses Reichstuberkulosengesetzes ist jedoch wegen finanzieller Bedenken auf starken Widerspruch gestoßen und wird daher voraussichtlich leider nicht so rasch verabschiedet werden. Unter diesen Umständen ist es lebhaft zu begrüßen, daß Preußen sich entschlossen hat — ohne der Regelung durch das Reich vorgreifen zu wollen — für die Zwischenzeit gesetzliche Grundlagen zu schaffen, die es ermöglichen sollen, wenigstens die dringlichsten Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung in Angriff zu nehmen.

Der Entwurf des preußischen Tuberkulosegesetzes, der in Nr. 32 im Wortlaut mitgeteilt wurde, führt vor allem die Anzeigepflicht für jede „ansteckende Erkrankung" und jeden Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose ein. Damit ist eine alte, oft wiederholte Forderung endlich erfüllt worden. Bekanntlich lauten die seinerzeit von den einzelnen Bundesstaaten erlassenen Vorschriften über die Anzeigepflicht bei Tuberkulose sehr verschiedenartig. Teils ist gar keine Meldepflicht vorgesehen, teils ist sie nur auf die Todesfälle beschränkt (so bisher u. a. in Preußen) oder auf jeden Wohnungswechsel der an offener Lungen- und Kehlkopftuberkulose leidenden Personen ausgedehnt; nur in einigen Bundesstaaten ist eine noch weitergehende Anzeigepflicht bestimmt (Meldung vorgeschrittener Tuberkulose unter den Bewohnern und Besuchern von Unterrichts- und Erziehungsanstalten, Krankenanstalten, Waisen-, Armen- und Siechenhäusern, Gasthäusern u. ä.).

Es ist unbedingt ein großer Fortschritt, daß in Preußen nach dem neuen Entwurf nicht nur jeder Todesfall, sondern auch jede ansteckende Erkrankung anzuzeigen ist, ebenso jeder Wohnungswechsel. Denn alle Maßregeln zur Bekämpfung einer Seuche können erst dann einsetzen, wenn das Vorhandensein einer Infektionsquelle den zuständigen Stellen bekannt ist. Es ist gewiß wohlüberlegt, daß nicht die Meldung aller Tuberkulosefälle verlangt wird, sondern nur der „ansteckenden" Erkrankungen an Lungen- und Kehlkopftuberkulose, eine Fassung, die dem Arzt die Entscheidung überläßt — allerdings auch überantwortet — welche Fälle er als ansteckend ansieht. Hier ist dem praktischen Arzt im öffentlichen Interesse eine neue wichtige Verpflichtung auferlegt, die er hoffentlich so gewissenhaft erfüllt, wie es der Gesetzgeber stillschweigend erwartet.

Für die Einreihung eines Tuberkulosefalles unter die „ansteckenden" Erkrankungen ist der Nachweis von Tuberkelbazillen nicht verlangt. Wohl aber werden die bakteriologischen Untersuchungsstellen angewiesen, jeden positiven Befund von Tuberkelbazillen im Auswurf zu melden. Diese Vorschrift, die sich offenbar auch auf die privaten Untersuchungsstellen erstreckt, ist recht wichtig; sie hilft mit, die ansteckenden Fälle zu ermitteln.

Die vom Gesetz auferlegten Meldungen sind dem für den Wohn- oder Sterbeort zuständigen beamteten Arzt zu erstatten. Der Amtsarzt hat die Mitteilung von der Krankheit oder vom Wohnungswechsel eines Kranken der Fürsorgestelle für Lungenkranke weiterzugeben, wenn eine solche vorhanden ist. Zweifellos ist diese Bestimmung insofern sehr zu begrüßen, als die Fürsorgestelle unter allen Umständen von jedem Tuberkulosefall Kenntnis haben muß, um nötigenfalls mit ihrer segensreichen, für die Bekämpfung der Tuberkulose unentbehrlichen Tätigkeit eingreifen zu können. Bedauerlich ist nur, daß es noch nicht überall amtliche Fürsorgestellen gibt; wäre dieses Ziel erreicht, so wäre wohl die direkte Meldung an die Fürsorgestellen vorzuziehen.

Auf Grund der Meldung sind nun Bekämpfungsmaßnahmen möglich. Wie bei anderen Infektionskrankheiten, spielt auch bei der Tuberkulose die Absonderung der Erkrankten und die Desinfektion der infektiösen Entleerungen sowie der infizierten Gegenstände eine bedeutsame Rolle. Freilich sind diese Maßregeln bei der meist langen Dauer der Tuberkulose praktisch ungemein viel schwerer in wirksamer Weise durchzuführen als bei akut verlaufenden Infektionskrankheiten. Die Hinweise, die der Entwurf in dieser Richtung gibt, sind alle durchaus zweckentsprechend. Mit Recht wird die Wichtigkeit der Fürsorgemaßnahmen betont; einzelne Maßregeln werden besonders hervorgehoben, so die Belehrung des Kranken und seiner Familie, der Schutz der Kinder vor Ansteckung, Sicherung gegen die Verbreitung der Krankheit durch die Tätigkeit fortgeschrittener Erkrankter im Nahrungsmittelbetrieb und im Erzieherberuf und in geeigneten Fällen die Unterbringung des Kranken in ein Krankenhaus oder eine Lungenheilanstalt. Auf Verlangen des beamteten oder behandelnden Arztes ist eine Desinfektion vorzunehmen, deren Kosten bei Bedürftigkeit erfreulicherweise von der Staatskasse getragen werden. Es kann also jetzt auch die Desinfektion der Wohnung bei einem Wohnungswechsel angeordnet werden; bisher war eine solche Anordnung in Preußen gesetzlich nicht zulässig; doch sollte nach einem Ministerialerlaß (16. X. 1908) möglichst darauf hingewirkt werden, daß eine Desinfektion wenigstens bei vorgeschrittenen Fällen von Tuberkulose erfolgt.

Gewiß ist gegen diese Bestimmungen an sich nicht das Geringste einzuwenden; ihre Wirksamkeit ist nur leider ganz abhängig von dem Umfang, in dem sie praktisch durchgeführt werden und nach Lage der Verhältnisse durchgeführt werden können. Anderseits wird man vielfach erwägen dürfen, ob bestimmte Maßregeln unbedingt durchgeführt werden müssen.

Nach Analogie mit der Bekämpfungsweise anderer Infektionskrankheiten liegt es nahe, die fortlaufende Desinfektion des infektiösen Sekretes, des Sputums, das unter Umständen Unmassen von Tuberkelbazillen enthält, zu verlangen. Gerade in der neuesten Zeit haben sich namhafte Forscher mit Erfolg bemüht, Desinfektionsmittel ausfindig zu machen, mit denen die schwierige Sputumdesinfektion in verlässiger und einfacher Weise möglich ist. Aber man muß sich angesichts der großen Kosten, die bei der heutigen Wirtschaftslage eine Sputumdesinfektion auch mit den „billigsten" Desinfizientien verursacht, fragen, ob es gerechtfertigt ist, die regelmäßige Desinfektion aller Sputa als unentbehrlich anzusehen. Unerläßlich ist die Sammlung des Auswurfs; wird das gesammelte Sputum in den Abort entleert, so ist es hier praktisch unschädlich gemacht — eine Auffassung, die man unter den jetzigen schwierigen Verhältnissen wohl vertreten kann, unbeschadet des Standpunktes, daß es wünschenswert wäre, wenn das Sputum vorher desinfiziert werden könnte. Besteht ja doch die größte Gefahr der Erregerausstreuung im Moment des Aushustens, wenn feinste tuberkelbazillenhaltige Tröpfchen ausgeschleudert werden und nun eine Zeitlang in der Umgebung des

Kranken schweben; die in den ausgehusteten Sputummassen befindlichen Tuberkelbazillen können erst dann Schaden anrichten, wenn sie ohne weiteres — wie bei der Schmierinfektion der Kinder — in den Mund gelangen oder dadurch inhalierbar geworden sind, daß das Sputum völlig vertrocknet und dann zu feinsten, passiv flugfähigen Partikelchen zerrieben wurde. Es kommt also vor allem darauf an, den Phthisiker über die Gefährlichkeit des Anhustens zu belehren und ihn dazu zu erziehen, niemals achtlos auszuspucken, sondern den Auswurf sorgfältig zu sammeln und vor dem Austrocknen zu bewahren.

Auch die im Entwurf erwähnte Desinfektion der Wohnung und der vom Kranken benutzten Gegenstände wird bei der Durchführung im Einzelfall mancherlei zu überlegen geben. Sicher ist, daß die Schlußdesinfektion nur dann einen Sinn hat, wenn sie unverzüglich ausgeführt wird, nachdem der Kranke bzw. Verstorbene aus dem Raum herausgebracht worden ist. Die Formaldehyd-Raumdesinfektion wird hierbei mit Rücksicht auf die Kosten nur nach schweren Fällen offener Tuberkulose mit erwiesener massenhafter Bazillenausscheidung im Sputum und dessen nachlässiger Behandlung in Frage kommen; der Hauptwert wird zu legen sein auf eine gründliche Reinigung und Behandlung mit Desinfektionslösungen des Bodens, Bettes usw. sowie auf eine Dampfdesinfektion der Matratzen, Kissen usw.

Am allerwichtigsten ist der Schutz der Kinder vor der Ansteckung, namentlich vor einer massigen Infektion. Er kann entweder so erreicht werden, daß man die Kinder aus der Umgebung des Kranken entfernt oder daß man den Kranken in einer geeigneten Anstalt unterbringt. Wie bedeutungsvoll in dieser Beziehung neben den Heilstätten zur Behandlung heilungs- oder besserungsfähiger Kranker die Errichtung von Isolierstätten für schwer Tuberkulöse ist, soll in diesem Zusammenhang nur angedeutet werden. Schon oft ist ja mit Recht betont worden, daß für die Weiterverbreitung der Tuberkulose am gefährlichsten die Personen sind, die an vorgeschrittener Tuberkulose leiden. Es muß daher mit allen Mitteln danach getrachtet werden, daß Heimstätten für Unheilbare in genügender Zahl geschaffen werden. Erst dann kann die Anzeigepflicht, die der neue preußische Entwurf vorsieht, im Verein mit der zähen Arbeit der Fürsorgestellen, deren Ausbau und allgemeine Einführung ein selbstverständliches Erfordernis ist, im Laufe der Jahre eine Eindämmung der Tuberkulose herbeiführen.

Dürfen wir sonach von dem neuen preußischen Tuberkulosegesetz keine rasche und auffällige Minderung der Tuberkulose erwarten, zumal in einer Zeit, wo die Entwicklung und Ausbreitung der Tuberkulose durch die Folgezustände des sogenannten Versailler Friedens direkt und indirekt außerordentlich begünstigt wird, so müssen wir es doch rückhaltlos als überaus wertvoll betrachten, daß hiermit der Versuch gemacht wird, in der Bekämpfung unserer verhängnisvollsten Volkskrankheit einen Schritt vorwärts zu kommen.

Rechtsfragen.

Die wissenschaftliche Kritik auf der Anklagebank.

Von Senatspräsident beim Kammergericht **Friedrich Leonhard.**

II.

Der Schutz des § 824 Abs. 2 BGB. erfordert, daß dem Mitteilenden die Unwahrheit der Mitteilung unbekannt sei. Dies trifft nicht zu, wenn er eine ihm bekannte Tatsache fahrlässig in solcher Form mitteilt, daß sie von den Hörern als eine andere Tatsache verstanden werden muß, deren Unrichtigkeit ihm bekannt ist. So, wenn in einem Medizinalkalender dem Namen eines Arztes hinzugefügt wird „für Naturheilverfahren“, was von den Lesern so gedeutet werden muß, als ob er alle sonstigen Heilmittel ablehne (RG. 57, 158).

Das Ergebnis der Untersuchung des § 824 BGB. ist, daß der Kritiker wegen Kreditgefährdung oder Erwerbsbenachteiligung zwar auch im Falle fahrlässiger Behauptung unwahrer Tatsachen auf Schadensersatz haftet, dann aber nur in denselben Ausnahmefällen, wie sie oben bei der strafrechtlichen Haftung wegen Beleidigung festgestellt worden sind.

Die Haftung für Schadensersatz für nachteilige Kundgebungen nach bürgerlichem Rechte geht auch sonst über die Grenzen des Strafrechts hinaus. Der § 823 Abs. 1 BGB. begründet eine Schadensersatzpflicht für vorsätzliche oder fahrlässige Verletzung eines eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetriebs, freilich nicht schon für die bloße Freiheit der wirtschaftlichen oder gewerblichen Betätigung. Die Ausübung der Heilkunde ist deshalb als ein durch § 823 Abs. 1 BGB. geschütztes Recht nur dann anzusehen, wenn damit der Unternehmer einer Heilanstalt, das Darbieten von Räumen oder Einrichtungen zur Krankenpflege zum Zwecke der Gewinnerzielung verbunden ist (RG. 64, 157). Aber auch die Verletzung eines solchen Gewerbebetriebs muß sich unmittelbar gegen dessen Fortführung richten, entweder durch Verneinung seiner rechtlichen Zulässigkeit oder durch Abhaltung von Kunden oder Lieferern mittels Bedrohung. Aber die wissenschaftliche Kritik gegen das Geschäftsgebaren von Heilanstalten oder gegen Vertriebsstellen von Heilmitteln kann zu einer Verletzung dieser Gewerbebetriebe werden, wenn ihre Schließung wegen Verstoßes gegen die Strafgesetze oder gegen die Gewerbeordnung verlangt oder wenn die Geschäftsbeziehungen zu den Unternehmern als strafbare Beihilfe bezeichnet werden. Eine Schutzvorschrift wie in § 193 StGB. oder § 824 Abs. 2 BGB. fehlt hier. Aber das in § 823 Abs. 1 BGB. ausdrücklich hervorgehobene Tatbestandsmerkmal der Widerrechtlichkeit läßt auch hier die Ausübung der Befugnis zur öffentlichen Beurteilung wissenschaftlicher Leistungen als rechtmäßig erscheinen, soweit nicht dieselben Ausnahmefälle gegeben sind, wie sie oben bei § 824 BGB. durch entsprechende Anwendung des Nachsatzes in § 193 StGB. festgestellt sind.

Die Haftung auf Schadensersatz aus § 826 BGB. fordert, wie schon erwähnt, neben der Schadenszufügung in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise den Vorsatz der Schädigung, nicht auch der Sittenwidrigkeit. Bei der Beurteilung einer wissenschaftlichen Leistung kann das erste Merkmal aus dem sittenwidrigen Beweggrunde der Rache oder Gehässigkeit noch nicht entnommen werden, wohl aber aus dem Willen des Täters, seine Befugnis zum Tadel der Leistung lediglich zur Befriedigung seiner feindlichen Gesinnung und nicht auch zu dem Zwecke sachlicher Beurteilung auszuüben. Es gilt also hier dieselbe Unterscheidung wie in § 193 StGB., nur daß die Feststellung der Absicht des Täters hier nicht bloß aus der Form oder den Umständen, sondern auch aus allen sonstigen Beweisgründen entnommen werden darf.

Außer dem Anspruch auf Schadensersatz in Geld kann der durch eine wissenschaftliche Kritik Verletzte auch einen Anspruch auf Wiederherstellung oder auf Unterlassung künftiger Schädigungen erheben. Diese durch entsprechende Erweiterung des gesetzlichen Schadensanspruchs von der Rechtslehre und Rechtsprechung neugeschaffenen Rechtsbehelfe sind freilich an eng begrenzte Voraussetzungen gebunden.

Die Wiederherstellungsklage wird gerechtfertigt durch die Vorschrift des § 249 BGB., wonach der zum Schadensersatz Verpflichtete den Zustand herzustellen hat, der bestehen würde, wenn der zum Ersatz verpflichtende Umstand nicht eingetreten wäre. Ein durch die öffentliche Verletzung der Ehre, des wirtschaftlichen Rufs, des Gewerbebetriebs verursachter Schaden wird durch die Veröffentlichung nicht abgeschlossen, sondern wächst weiter durch die Fortdauer des entstandenen üblen Leumunds und verpflichtet deshalb den Schädiger zur öffentlichen Zurücknahme seiner Behauptungen. Diese Klage setzt den vollendeten Tatbestand der unerlaubten Handlung in der Vergangenheit und die Fortdauer der Schadensentstehung in der Gegenwart voraus. Sie ist deshalb nicht gegeben, wenn es an der Widerrechtlichkeit der begangenen Tat fehlt, z. B. bei einem ärztlichen Zeugnisse über einen Befund des Geisteszustands (RG. 97, 435). Auch gegen den Tadel einer wissenschaftlichen Leistung ist diese Klage bloß in den oben besprochenen Fällen begründet, in welchen er zum Schadensersatz verpflichtet.

Die Unterlassungsklage ist eine Schöpfung der Praxis, die den Schutz dinglicher Rechte gegen störende Eingriffe bei Besorgnis künftiger Störungen (§ 1004 BGB.) auf andere Rechte ausdehnt. Zu den geschützten Rechtsgütern gehören auch Ehre, wirtschaftlicher Ruf und Gewerbebetrieb. Voraussetzung ist auch hier Widerrechtlichkeit des Eingriffs, die zu verneinen ist, somit § 193 StGB. oder § 824 Abs. 2 BGB. durchgreift. Nach der Rechtsprechung des RG. soll die Wiederholung einer zur Wahrnehmung berechtigter Interessen vorgebrachte unwahre Behauptung rechtswidrig werden, sobald der dadurch Verletzte die Unwahrheit nachgewiesen hat (RG. 95, 339). Dem ist nur dann beizutreten, wenn durch diesen Nachweis auch der Mitteilende selbst überzeugt worden ist. Nur dann wird er in Zukunft bei einer Wiederholung seiner Behauptung nicht mehr zur Wahrnehmung eines berechtigten Interesses handeln und auch den Schutz des § 824 Abs. 2 BGB. nicht mehr genießen, weil er die Unwahrheit der Behauptung nunmehr kennt. Im Regelfall freilich wird der Richter annehmen, daß ein ihm selbst zwingend erscheinender Beweis auch den Beklagten überzeugt haben müsse. Ist trotzdem eine Wiederholung zu besorgen, dann ist die Unterlassungsklage begründet. Anders freilich bei Aeußerungen in Ausübung öffentlicher Pflichten und Rechte als Zeuge, Beamter (RG. 78, 215), ferner bei Strafanzeigen, Strafanträgen und bei der Geltendmachung von Rechten in Prozessen jeder Art (Jur. Wochenschr. 1912, 587 ^{7}). Solche Kundgebungen bleiben rechtmäßig, selbst wenn sie gegen bessere Ueberzeugung vorgebracht werden, und ihre Wiederholung darf nicht verboten werden. Tadelnde Urteile über wissenschaftliche Leistungen dagegen, wenn sie wissentlich falsche Behauptungen enthalten, entbehren des Schutzes des § 193 StGB. schon deshalb, weil aus diesem Umstand das Vorhandensein der Beleidigung hervorgeht, und rechtfertigen deshalb die Klage auf Unterlassung. Diese Klage hat freilich nach herrschender Lehre zur weiteren Voraussetzung, daß die damit erstrebte Vorbeugung künftiger Wiederholungen nicht auch auf anderem Wege, besonders durch ein Strafverfahren, sei es auch nur mittels Privatklage, erreicht werden kann. Gerade in dem vorliegenden Fall, daß die in der Vergangenheit liegende Mitteilung unwahren ehrenkränkenden Inhalts nach § 193 StGB. straffrei bleiben muß, die für die Zukunft zu besorgende Wiederholung aber wegen inzwischen geführten Nachweises der Unwahrheit rechtswidrig sein würde, versagt der strafrechtliche Schutz und ist deshalb die Unterlassungsklage an sich statthaft. Dasselbe gilt von kreditgefährdenden Mitteilungen, die nicht wider besseres Wissen vorgebracht waren und deshalb überhaupt nicht mit Strafe bedroht sind, deren Wiederholung nach erlangter Kenntnis von der Unwahrheit ihres Inhalts aber nach § 187 StGB. strafbar und auch nach § 824 Abs. 2 BGB. rechtswidrig sein würde. Es ist hierdurch in der Tat ein Weg für den durch wissenschaftliche Kritik in seiner Ehre, seinem wirtschaftlichen Ruf oder seinem Gewerbebetrieb Angegriffenen gebahnt, im Wege des Zivilprozesses den Nachweis der Unrichtigkeit der ihn verletzenden tatsächlichen Behauptungen zu führen mit dem Ziele, seinem Beurteiler die Wiederholung der Behauptung zu untersagen. Das RG. läßt es offen, ob dieser Nachweis schon vor der Erhebung der Unterlassungsklage geführt sein muß, oder ob er noch im Prozeß geführt werden darf, wie es für die Unterlassungsklage nach § 14 Abs. 2 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb freilich aus der Fassung dieses Gesetzes zu entnehmen ist. Für die §§ 193 StGB. dagegen wird nach der oben ausgeführten, auch vom RG. 95, 342f. gebilligten Begründung die Widerrechtlichkeit der Kundgebung erst durch den Beweis der Unwahrheit gegeben. Die Besorgnis vor künftiger Verbreitung rechtswidriger Kundgebungen besteht deshalb nicht eher, als der Mitteilende von der Unrichtigkeit seiner bisher rechtmäßig kundgegebenen Behauptungen überzeugt worden ist. Diese zum Klagegrunde gehörenden Umstände müssen also schon bei der Klageerhebung behauptet werden, widrigenfalls die Klage ohne Beweiserhebung abweisungsreif ist (a. M. Rosenthal, Jur. Wochenschr. 20, 246). Sind sie behauptet und bestritten, dann kann freilich der hierüber zu erhebende Beweis dazu führen, daß zwar nicht die klagebegründenden Tatsachen im vollen Umfange, wohl aber eine der hierzu gehörenden Tatsachen, nämlich die Unrichtigkeit der vom Beklagten verbreiteten Nachrede, erwiesen wird. Hierdurch kann der zur Zeit der Klageerhebung nicht begründet gewesene Unterlassungsanspruch im Prozeß nachträglich zur Entstehung gelangen, wenn auch jetzt noch der Beklagte trotz des ihn überzeugenden Beweises bei einem Verhalten beharrt, welches die Besorgnis einer nunmehr rechtswidrigen Wiederholung seiner Kundgebung rechtfertigt. Der hiernach zur Zeit der Urteilsfällung begründeten Klage ist dann stattzugeben. Es hängt also der Erfolg der Unterlassungsklage schließlich doch davon ab, ob der Beklagte nach Führung des Nachweises der Unrichtigkeit durch den Kläger auch jetzt noch die Besorgnis der Wiederholung veranlaßt. Zur Widerlegung dieser Besorgnis wird in der Regel seine Erklärung genügen, daß er nunmehr seine Kundgebung nicht mehr wiederholen werde. Sein früheres Verhalten vor Führung des Nachweises kann die Aufrichtigkeit dieses Versprechens nicht widerlegen. Besteht kein Anlaß, an seiner Zuverlässigkeit zu zweifeln, dann wird die Klage wegen Mangels der Wiederholungsgefahr als unbegründet abgewiesen. Nur wer der oben bekämpften Lehre von der „objektiven“ Rechtswidrigkeit einer unter dem Schutze des § 193 StGB. oder § 824 Abs. 2 BGB. geschehenen gutgläubigen Verbreitung einer unwahren Nachrede folgt, der gelangt nach Führung des Beweises der Unwahrheit ohne weiteres zur Verurteilung des Beklagten zur Unterlassung. Nach dieser Meinung könnte sich der Beklagte gegen die Kostenlast nur dadurch schützen, daß er sofort nach Führung des Nachweises der Unwahrheit den Klageanspruch anerkennt (§ 93 ZPO.). Da sich eine feste Praxis noch nicht gebildet hat und der gutgläubige Beklagte, wenn ihm der Nachweis der Unrichtigkeit erbracht ist, an einer Klageabweisung kein Interesse mehr hat, ist ihm dieser letzte Ausweg als der gesichertere mehr zu empfehlen.

Der nach bürgerlichem Rechte mit den Klagen auf Schadensersatz, Wiederherstellung oder Unterlassung verfolgbare Schutz des Kredits, Erwerbs und Fortkommens (§ 824) und der des Gewerbebetriebs (§ 823 Abs. 1) ist nur gegen Behauptung oder Verbreitung von Tatsachen, dagegen der Schutz der Ehre (§ 823 Abs. 2) auch gegen ungünstige Bewertung der Person gegeben. Sowohl die Tatsachenbehauptung als auch das Werbeurteil entbehrt unter den Voraussetzungen der § 193 StGB., § 824 Abs. 2 BGB. der Rechtswidrigkeit. Der, wie wir sahen, die Rechtswidrigkeit begründende Nachweis der Unrichtigkeit kann also nur gegen eine Tatsachenbehauptung geführt werden, weil die Richtigkeit eines bloßen Urteils der gerichtlichen Nachprüfung nicht unterliegt. Ein solches Urteil, das zu seiner Begründung bestimmter Tatsachen bedarf, wird deshalb sehr oft als eine zusammenfassende Behauptung aller dieser Tatsachen zu deuten sein; dann ist es auch des Beweises bedürftig und der Widerlegung fähig (RG. 101, 338 — Jur. Wochenschr. 21, 151 — 22, 480).

Das trifft zu, wenn sich unter der Form eines Urteils die Aussage von etwas Geschehenem oder Bestehendem versteckt, das zur Erscheinung gelangt und in die Wirklichkeit getreten sein soll (Jur. Wochenschr. 21, 1530). Bei einer Aeußerung, daß ein Arzt für eine bestimmte Operation weder technisch noch wissenschaftlich vorgebildet sei, kommt es darauf an, ob damit der Beklagte mit Bezug auf eine oder mehrere bisherige Leistungen des Arztes technische oder wissenschaftliche Kunstfehler hat behaupten wollen. Deshalb gilt von der Behauptung, daß ein vom Kläger verbreitetes Heilmittel oder Heilverfahren nichts nütze oder schädlich wirke. Die darin etwa enthaltene Behauptung bestimmter Erfahrungen bei der bisherigen Anwendung ist freilich für den Richter nur mit Hilfe von Sachverständigen nachprüfbar; es entscheidet dann über eine in der Wissenschaft streitige Frage die Meinung der Sachverständigen, die zufällig vom Gericht zugezogen werden. Das unerfreuliche Ergebnis eines rechtskräftigen Urteils, dessen wissenschaftliche Grundlage dem Angriff der Fachkritik ausgesetzt bleibt, kann nur vermieden werden, wenn man an den Beweis der Unwahrheit die strengsten Anforderungen stellt und die in der Wissenschaft hervorgetretenen Gegenmeinungen gebührend berücksichtigt. Bei einer Meinungsverschiedenheit berufener Fachkenner wird das Gericht wohl stets den Unwahrheitsbeweis als nicht geführt ansehen. Mindestens ist dann nicht zu beweisen, daß auch der Beklagte dadurch überzeugt worden sei. Die oben gerechtfertigte Einschränkung der reichsgerichtlichen Praxis über die Unterlassungsklage bei in Wahrung berechtigter Interessen behaupteten, erst nachträglich als unwahr festgestellten Tatsachen gewinnt hierdurch an Bedeutung. Weist man die Klage ab, wenn dem Fachmann noch ein berechtigter Zweifel an dem Ergebnisse des Unwahrheitsbeweises bleiben kann, dann allein vermeidet man, sich mit der wissenschaftlichen Ueberzeugung eines Teils der Fachkammer in Widerspruch zu setzen.

Strafrecht und bürgerliches Recht, im wesentlichen übereinstimmend, schützen so auf der einen Seite die Persönlichkeit vor Verunglimpfung der Ehre und des wirtschaftlichen Rufs, anderseits das Interesse der Allgemeinheit an öffentlicher, freimütiger Kritik der geistigen Schöpfungen. Die Abwägung beider Rücksichten gegeneinander hat zu der hier dargestellten Regelung geführt, die jenen im Einzelfalle noch Raum genug für Zweifel und Streit offen läßt, jedoch immer eine billige Entscheidung ermöglicht. Im Vertrauen auf eine solche Rechtsprechung kann die wissenschaftliche Kritik, solange sie ihr Ziel sachlicher Beurteilung streng im Auge hält, auch in Zukunft ihres Amtes walten, unbekümmert, daß die Abwehr der Gekränkten ihr die Lebensluft unterbinden könne, in welcher sie allein atmen kann: das freie Wort!

Brief aus St. Louis.

Obwohl die Anforderungen an die Vorbildung der Aerzte ständig im Wachsen sind und obgleich das Studium in den besseren Medizinschulen jetzt ebenso lange dauert wie in Europa, ist eine Abnahme der **Medizinstudierenden** bisher nicht zu verzeichnen. Somit besteht keine Gefahr, daß der ärztliche Nachwuchs ausbleibt. Wenn auch die Zahl der Aerzte auf dem Lande nicht so groß ist wie in den Städten — in 12 Städten mit mehr als 500000 Einwohnern wohnen 15,5% der Gesamtbevölkerung, aber 21% der Aerzte —, so kann man doch auch dort nicht von einem Aerztemangel reden, wie das gelegentlich geschieht. Uebrigens hat die Zahl der weiblichen Aerzte etwas abgenommen. Im Staat Neuyork z. B. gab es im Jahre 1910 noch 1042 Aerztinnen, im Jahre 1920 dagegen nur noch 924, während die Zahl der Krankenpflegerinnen in derselben Zeit von 12700 auf 22000 gestiegen ist.

Die **Zahl der Medizinschulen** hat sich von 162 im Jahre 1904 auf 83 im Jahre 1921 vermindert. Es ist anzunehmen, daß in den nächsten Jahren eine weitere Abnahme stattfinden wird, womit dem Aerztestand und seinem Ansehen nur gedient sein kann. Das Kurpfuschertum allerdings ist in beständigem Zunehmen begriffen.

Während die Sterblichkeit im allgemeinen hierzulande nicht wesentlich von der in andern Ländern verschieden ist, haben wir den zweifelhaften Vorzug, daß bei uns die **Todesursachen aus äußerer Veranlassung** bedeutend höher sind als in Europa. Unter 100000 Todesfällen haben wir 89 durch äußere Ursachen: nämlich 71,4 durch Unfälle aller Art, was doppelt so viel ist wie in England, durch Selbstmord 10,2, was der Zahl in England etwa entspricht, und durch Mord und Totschlag 7,1, was beinahe zehnmal so hoch ist wie in England! Durch äußere Ursache kommen beinahe so viele Menschen um wie durch Tuberkulose. Hier ist Abhilfe durch Erziehung und Gesetzgebung dringend nötig, um so mehr, als bei der hohen Zahl der Todesfälle die Zahl der Verletzungen mit mehr oder weniger dauernden Folgen natürlich noch viel höher ist; doch entzieht sich diese Zahl vorläufig einer genaueren Schätzung. Nach dem Geldwert berechnet, würde der Schaden, der durch Verletzungen und Unfälle entsteht, sich auf viele Millionen belaufen.

Trotz nicht geringer Erfolge, die in der Verhütung und rechtzeitigen Erkenntnis besonders in Baltimore erzielt wurden, fordert die **Krebskrankheit** noch immer sehr zahlreiche Opfer. So starben im Jahre 1921 im ganzen Lande gegen 80000 Personen daran. In der Stadt Neuyork allein erlagen ihr 5150 Menschen, gegenüber 5225, die an Tuberkulose starben. Auf dem Gebiet ist noch viel zu tun.

Auch die **Lepra** beginnt uns hier Kopfzerbrechen zu machen. Während im Jahre 1902 im Lande nur 278 Lepröse gezählt wurden, wird ihre Zahl jetzt auf über 1000, ja auf beiläufig 1500 geschätzt, von denen ein großer Teil hier im Lande geboren ist. Bisher gibt es nur eine Anstalt für Leprakranke, die im Staate Louisiana gelegen ist, doch ist eine Bewegung im Gange, weitere derartige Anstalten zu errichten.

Eine weitere Krankheit, die anfängt, die Aufmerksamkeit unserer Aerztewelt mehr als bisher auf sich zu lenken, ist die **Dementia praecox.** In den verschiedenen Staatsanstalten befinden sich schätzungsweise 130000 damit Behaftete, die sich jährlich um 13000 vermehren. Allerdings fällt etwa ein Drittel davon schließlich der Tuberkulose zum Opfer. Der jährliche Verlust, der dem Volke durch dieses Leiden erwächst durch Erhaltung der Kranken und ihre Erwerbsbehinderung, wird auf 123500000 Dollar veranschlagt. Diese Zahl spricht für sich selbst!

Fortgesetzt mehren sich die Klagen über die **Zunahme des Gebrauchs der Narkotika, Morphium, Opium und Kokain,** trotz strenger Gesetze und großer Erschwerung der Beschaffung dieser Gifte. Die Tatsache selbst ist unbestreitbar; ob sie nicht wenigstens teilweise mit dem Alkoholverbot zusammenhängt, wäre genauerer Untersuchung wert. Uebrigens steht fest, daß der Mißbrauch dieser Gifte besonders stark bei Prostituierten ist. Die Frage der Prostitution ist aber beinahe ein noli me tangere bei uns.

Soweit darüber genauere Angaben vorliegen — und aus dem ganzen Lande sind sie nicht erhältlich —, kommen hier 23 uneheliche **auf 1000 Geburten,** wobei der Prozentsatz der farbigen Mütter zehnmal so hoch ist wie der der weißen. Erwähnenswert ist, daß der Prozentsatz unter den Eingeborenen bedeutend höher ist als unter den Fremdgeborenen, auf die man doch sonst so gern herabsieht. Mütter aus Rußland, meistens Jüdinnen, und Italien liefern nur den zehnten Teil, solche aus Oesterreich und Ungarn und den angrenzenden Ländern nur ein Drittel der Zahl, die von weißen, hier geborenen Frauen erreicht wird. Da die Zahl der unehelichen Geburten in Europa höher ist, tröstet man sich mit der Vermutung, daß durch eine zuverlässigere Statistik dies Verhältnis sich ändern würde, was ich dahingestellt sein lasse.

Die Zeitschrift „American Medicine“ in Neuyork hat ihre Leser aufgefordert, eine **Liste der zwölf größten lebenden amerikanischen Aerzte** einzusenden. Das Ergebnis dieser Abstimmung, auf das man gespannt sein darf, soll in einer der nächsten Nummern bekanntgegeben werden. Dieselbe Zeitschrift hat ihre goldene Medaille für 1922 dem Dr. Char. E. D. M. Sajous in Philadelphia verliehen für seine Arbeiten auf dem Gebiete der inneren Sekretion.

Von Dr. August Schachman ist eine Lebensbeschreibung des **Dr. Ephraim M. Dowell,** des Vaters der Ovariotomie, erschienen, der im Dezember 1809 als Erster diese Operation an einer Frau Crawford mit Erfolg vornahm, ohne Narkose und Antisepsis. Das lesenswerte Buch bringt in seiner Einleitung die für deutsche Leser interessante Mitteilung, daß der Verfasser auf den Gedanken, das Buch zu schreiben, gekommen sei, als er im Jahre 1911 in der Universitäts-Frauenklinik in Berlin ein Bildnis M. Dowells erblickte.

Emil Simon.

Otto Binswanger zum 70. Geburtstage.

Am 14. X. hat Otto Binswanger seinen 70. Geburtstag gefeiert. Seine Schüler und Freunde vereinigen sich mit den Psychiatern und Neurologen Deutschlands und seinen zahllosen Patienten aus allen Ständen zu den herzlichsten Glückwünschen. Wir alle erinnern uns dankbar der vielseitigen Verdienste, welche sich der Jubilar um Psychiatrie und Neurologie erworben hat. Vor allem war seine Tätigkeit dem Gebiet der funktionellen Neurosen gewidmet. Er kann als Mitbegründer der modernen Lehre von der Hysterie, Neurasthenie und Epilepsie gelten. Dank seiner unübertroffenen Fähigkeit, sich in neurasthenische und hysterische Patienten hineinzudenken und hineinzufühlen, sowohl in ihre Symptome wie in die durch ihre Krankheit geschaffenen seelischen und materiellen Verhältnisse, hat er zahllosen einzelnen Kranken als wahrer Seelenarzt geholfen. Eine fast intuitive diagnostische Begabung verband sich hier mit gründlicher Untersuchung. So erklärt es sich, daß seine praktische nervenärztliche Tätigkeit sich weit über die Grenzen Deutschlands ausdehnte. Aber er wußte auch stets diese große praktische Erfahrung in intensivster Weise für die wissenschaftliche Lehre von den funktionellen Neurosen auszunützen. Man kann wohl sagen, daß seine drei bekannten großen Lehrbücher uns zum ersten Male in Deutschland eine vollständige „Klinik“ dieser Neurosen gegeben haben, etwa wie Leyden eine „Klinik“ der Rückenmarkskrankheiten geschaffen hat. Ein ganz besonderes Verdienst um die Therapie der funktionellen Neurosen hat er sich durch Einführung der Playfair-Kur (Mastkur) erworben, zumal er sie von Anfang an nicht so schematisch und einseitig anwandte, wie dies zunächst vielfach geschah, sondern sie stets individuell anpaßte und mit anderen Kurmaßregeln, namentlich einer geschickten Psychotherapie, verband. In letzterer Beziehung war es wirklich wundervoll zu beobachten, wie die psychische Wirkung seines ärztlichen Besuchs bei den hysterischen und neurasthenischen Kranken seiner Klinik allenthalben im Mittel- und Brennpunkt des ganzen Heilverfahrens stand.

Im Bereich der Psychiatrie im engeren Sinne sind namentlich seine Studien über das „erblich-degenerative Irresein“ von größter Bedeutung gewesen. Mit Moebius u. a. führte er die Magnanschen Lehren in Deutschland ein und baute sie nach manchen Richtungen weiter aus. Der Abschnitt „Allgemeine Psychiatrie“ in dem von ihm und Siemerling herausgegebenen Lehrbuch der Psychiatrie bekundet das große Interesse, das er stets auch an den allgemeinen und theoretischen Fragen der Psychiatrie genommen hat.

Auch auf dem Gebiet der experimentellen Physiologie und Pathologie des Zentralnervensystems und der pathologischen Anatomie, die das Ausgangsgebiet seiner wissenschaftlichen Tätigkeit bildete, haben die Arbeiten des Jubilars uns viele neue Erkenntnisse gebracht. Die Frage der Pathogenese des epileptischen Anfalls hat ihn jahrelang beschäftigt, und seine bekannte Experimentaluntersuchung hat viel dazu beigetragen, die einseitige kortikale Theorie des epileptischen Anfalls einzuschränken. Sein Werk über die Histopathologie der Dementia paralytica hat bewiesen, daß er bei seiner ausgebreiteten klinischen und konsultativen Tätigkeit auch noch Zeit zu gründlichen mikroskopischen Untersuchungen zu finden wußte.

Seiner Forschertätigkeit stand seine Lehrtätigkeit ebenbürtig zur Seite. Dieselbe Gabe der Einfühlung, die er seinen Kranken gegenüber hatte, blieb ihm auch gegenüber seinen Hörern treu. Er wußte ihnen lehrend stets gerade diejenigen Gedanken mitzuteilen, deren sie zum Verständnis bedurften. Dazu kam die große Klarheit seines Vortrags und eine oft hinreißende natürliche Beredsamkeit.

Nicht aber nur dieser und vieler anderer auf wissenschaftlichem Gebiet liegender Leistungen Binswangers gedenken wir in diesen Tagen, sondern vor allem auch seiner vielen liebenswürdigen menschlichen Eigenschaften: der gemütvollen Anteilnahme an allen seinen Patienten auch über die ärztliche Behandlung hinaus, der unermüdlichen Fürsorge für so viele seiner Assistenten, der treuen Anhänglichkeit an seine Freunde, der Lebensfreudigkeit im geselligen Verkehr, der fast impulsiven Empfänglichkeit für vieles Schöne und Wertvolle. Sehr vielen unter uns werden bei seiner Feier so manche frohe Stunden einfallen, die diesen persönlichen Eigenschaften zu verdanken waren.

Und dies alles gehört nicht nur der Vergangenheit an; alle die genannten Eigenschaften des Forschers und des Menschen kommen auch in der Gegenwart noch zu lebendiger Wirksamkeit. Wir alle, die wir wissenschaftlich von ihm gelernt und persönlich ihm nahe gestanden haben, wünschen, daß ihm diese jetzige Rüstigkeit und Frische noch für viele Jahre der Arbeit und des Lebensgenusses erhalten bleibe.

Th. Ziehen (Halle).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Verhandlungen, die zwischen den Zentralspitzenverbänden der deutschen Aerzte und der Krankenkassen über die Forderungen der Aerzte stattgefunden haben (vgl. Nr. 42 S. 1425), sind gescheitert. Wenn die Aerzte nunmehr nicht die Vermittlung des Reichsarbeitsministeriums zur Aufnahme neuer Verhandlungen mit den Kassenorganisationen anrufen, wird wahrscheinlich die gesamte Aerzteschaft in Deutschland in den vertragslosen Zustand eintreten. Die Krankenkassenmitglieder würden dann nur noch gegen Bezahlung in Behandlung genommen werden können.

— Die Vorstände der Aerztekammer und des Groß-Berliner Aerztebundes haben für die Gebührenforderungen in der Privatpraxis folgende Richtlinien aufgestellt: Für die Aufstellung der Liquidationen in der Privatpraxis gilt künftig der Grundsatz, daß für die ärztlichen Forderungen der Friedenspreis multipliziert mit dem jeweiligen amtlichen Reichsteuerungsindex maßgebend ist. — Als Grundgebühren sind die ortsüblichen Sätze der Vorkriegszeit zu wählen: für die gewöhnliche Beratung in der Sprechstunde 2—5 M., für den gewöhnlichen Besuch 3—10 M. — Die Forderungen für alle sonstigen Leistungen sind dementsprechend zu stellen. — Bei der Wahl der Grundgebühr ist in angemessener Weise die Umschichtung der Einkommensverhältnisse in Betracht zu ziehen. — Auf Patienten in außergewöhnlich schwieriger wirtschaftlicher Lage ist besondere Rücksicht zu nehmen; entsprechend kann bei Patienten in besonders günstigen Verhältnissen über die Grundgebühren hinausgegangen werden. — In der Sprechstunde ist sofortige Barzahlung zu verlangen; bei Hausbehandlung spätestens nach deren Abschluß. Da der Teuerungsindex für September 113,75 beträgt, so wären danach für die gewöhnliche Beratung in der Sprechstunde 226—565 M. zu zahlen, für den gewöhnlichen Besuch 339—1130 M.

— Aerztenot. „Ein älterer, angesehener Frankfurter Arzt hat,“ wie die Frkf. Ztg. schreibt, „das Pech, große Krankenkassenpraxis und deshalb seit einem Vierteljahr für diese Patienten keine Honorareinnahmen zu haben. Seine Privatpraxis reichte im letzten Monat gerade noch hin, die Unkosten des Sprechzimmerbetriebs, Wohnung und Beleuchtung in Höhe von 7200 M. zu bestreiten, jetzt nicht mehr. Der alleinstehende Alte hungert buchstäblich an allen den Tagen, an denen er nicht von wissenden Bekannten eingeladen ist.“ — Ein Arzt schreibt dem „Fränkischen Kurier“: „Gestern bezahlte mir die Schuhmacherkrankenkasse das ärztliche Honorar für das dritte Quartal 1922: Behandlung des Schuhmachermeisters N. N. in sechs Sprechstunden mit Untersuchungen usw. je 12 M. gleich 72 M. Heute brachte mir der Schusterjunge ein Paar Stiefel, gesohlt und gefleckt, gleich 1000 M.“ — Der Schaumburgische Aerzteverein gibt Folgendes bekannt: „Im Hinblick auf die Geldentwertung hat der Schaumburger Aerzteverein seine Mitglieder verpflichtet, die Gebühren nach den Sätzen der Vorkriegszeit zu berechnen und hierauf einen Aufschlag zu erheben, der dem jeweiligen Reichsteuerungsindex entspricht. An Wegegebühren sind bei Landwirten für den Entfernungskilometer 10 Pfund Hafer oder dessen Marktwert zu liquidieren.“

— Die Beratungen über die Neuregelung der Aerztlichen Prüfungsordnung werden am 30. XI. im Reichsministerium des Innern beginnen. Vorläufig sind 2—3 Tage in Aussicht genommen, doch ist kaum daran zu zweifeln, daß die Beratungen länger dauern werden, zumal außer der Neuregelung der Prüfungsordnung auch weitere Fragen erörtert werden sollen. Insbesondere soll auch eine grundsätzliche Aussprache über alle hier in Betracht kommenden Ausländerfragen stattfinden, namentlich zur Herbeiführung von Gegenseitigkeitsabkommen mit fremden Staaten behufs Anerkennung der Approbation. Auch die Frage einer etwaigen Anerkennung der Reifezeugnisse der deutschen Oberschulen und der Aufbauschulen für die Zulassung zur ärztlichen Prüfung soll verhandelt werden.

— Der Reichstagsausschuß für Bevölkerungspolitik hat bei der Beratung des Gesetzentwurfs zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten § 3 der Regierungsvorlage Abs. 1 angenommen. Dieser Paragraph ermächtigt die zuständige Gesundheitsbehörde dazu, daß sie Personen, die dringend verdächtig sind, geschlechtskrank zu sein, anhalten kann, ein von einem behördlich dazu ermächtigten Arzt ausgestelltes Zeugnis über ihren Gesundheitszustand vorzulegen oder sich der Untersuchung durch einen solchen Arzt zu unterziehen. Auf Antrag des untersuchenden Arztes können dann solche Personen angehalten werden, wiederholt derartige Gesundheitszeugnisse beizubringen. Um die rechtzeitige Einleitung der etwa nötigen Zwangsbehandlung zu ermöglichen, soll der Gesundheitsbehörde die Befugnis zustehen, auch solche Personen, die in dringendem Verdachte ständen, geschlechtskrank zu sein und die Geschlechtskrankheit weiter zu verbreiten, dem Arzt zuzuführen. Ebenso wurde der 2. und 3. Absatz angenommen: Personen, die geschlechtskrank und verdächtig sind, die Geschlechtskrankheit weiterzuverbreiten, können einem Heilverfahren unterworfen, auch in ein Krankenhaus verbracht werden, wenn dies zur Verhütung der Ausbreitung der Krankheit erforderlich scheint. Zur Durchführung dieser Maßnahmen wird die Anwendung unmittelbaren Zwanges für zulässig erklärt. Nur ärztliche Eingriffe, die mit einer ernsten Gefahr für Leben oder Gesundheit verbunden sind, sollen noch der Einwilligung des Kranken bedürfen, falls andere Mittel zur Durchführung der vorgeschriebenen Maßnahmen nicht ausreichen. Ein Antrag des Abg. Prof. Grotjahn, den letzten Satz zu streichen, wurde mit überwiegender Mehrheit abgelehnt.

— Im Reichstagsausschuß für soziale Angelegenheiten wurde ein gemeinsamer Antrag der großen Parteien beraten, worin die Reichsregierung ersucht wird, außerordentliche, auf Antrag zu gewährende Beihilfen zur Unterstützung gemeinnütziger Anstalten und solcher öffentlichen Anstalten, denen aus Mitteln der Länder, der Gemeinden und Gemeindeverbände nicht ausreichend geholfen werden kann, bereitzustellen.

— Der Reichsausschuß für hygienische Volksbildung hat eine Leihbibliothek für Vortragende errichtet. Es ergeht die Bitte an alle Autoren, die über Hygiene und verwandte Gebiete arbeiten, Sonderabzüge an den Reichsausschuß (Dresden-A., Ministerium des Innern, 4. Abt., Schloßstraße) zu senden.

— Dr. Sonnenberg (Kirchen a. d. Sieg) und Dr. Toeplitz (Konstadt) sind zu Geschäftsführern des L. V. gewählt.

— Ein Kriegsheilbädersyndikat will durch Erwerb und Betrieb von Heilstätten, Sanatorien und ähnlichen Anlagen in Nord-, Mittel- und Süddeutschland auch Minderbemittelten Genesung bringen.

— Der Reichsverband für Badebetriebe gibt bekannt, daß in letzter Zeit 600 Anstalten haben geschlossen werden müssen, weil sie sich infolge der schlechten Bezahlung seitens der Krankenkassen nicht mehr halten konnten. Der Reichsverband beabsichtigt deshalb zum 15. XI. den Generalstreik sämtlicher Badeanstalten Deutschlands gegenüber den Krankenkassen zu proklamieren, um eine einigermaßen ausreichende Bezahlung der Bäder zu erzielen.

— Die Vorschriften über die staatliche Prüfung von Wohlfahrtspflegerinnen werden in Preußen und Mecklenburg-Schwerin und ebenso in anderen Bundesstaaten gegenseitig anerkannt.

— Auf den deutschen Hochschulen ist allgemein eine langsam wachsende Zunahme der Realabiturienten und ein Rückgang der Gymnasialabiturienten festzustellen. In Berlin entstammen von 10 195 Immatrikulierten 51,09% den Realanstalten, während auf die Gymnasien nur 48,31% entfallen.

— Die „Umschau“ erläßt ein Preisausschreiben über das Thema „Gattenwahl“. Preise 40 000 M. Näheres beim Verlag der „Umschau“, Frankfurt a. M., Niddarstr. 81.

— Der nächste Röntgenkongreß findet in München statt. Von jetzt ab soll der Sitz der Tagung der Deutschen Röntgengesellschaft wechseln.

— Der Norddeutsche Lloyd beabsichtigt, von November dieses Jahres ab, Erholungsreisenden, die es sich leisten können, wieder Gelegenheit zu geben, auf dem Seewege die Gestade des sonnigen Südens aufzusuchen, die Küsten des Mittelmeeres oder der Adria. Für die Fahrt nach Italien kommt zunächst der neue Dampfer „Weser“ in Frage, der am 18. November die Ausreise von Hamburg nach Ostasien antreten und auf diesem Wege Genua am 1. Dezember berühren wird. Anfang nächsten Jahres folgt dann aller Voraussicht nach der Dampfer „Werra“. Die Reise nach Genua führt über Rotterdam, wo der Dampfer mehrere Tage liegen bleibt. Der Preis der Ueberfahrt von Hamburg bzw. Rotterdam nach Genua beträgt in der Kajütenklasse 16 Pfd. Sterling, in der 3. Klasse 8 Pfd. Sterling.

— Pocken. Deutsches Reich (1.—7. X.): 1, Schweiz (24.—30. IX.): 16, Italien (18.—24. IX.): 1, Portugal (22. VII. 6. VIII.): 19 (13 †), Lettland (1.—31 VII.): 5, Litauen (1.—31. VIII.): 5, Polen (13.—19. VIII.): 20. — Fleckfieber. Tschechoslowakei (1. bis 15. IX.): 1 (1 †), Polen (13.—19. VIII.): 158 (14 †). — Pest. Portugal (31. VII.—6. VIII.): 1 (1 †).

— Am 2. XI. feiert Obergeneralarzt a. D. Dr. Adolf, Exzellenz, v. Hecker, einer der hervorragendsten Sanitätsoffiziere der ehemaligen preußischen Armee, seinen 70. Geburtstag. Vor dem Kriege zuletzt Sanitätsinspekteur in Straßburg, zog er als Armeearzt ins Feld und war — aus Gesundheitsrücksichten gezwungen — während der letzten Kriegsjahre Kriegs-Sanitätsinspekteur in Straßburg, bis der Zusammenbruch unseres Vaterlandes seiner glänzenden Laufbahn ein jähes Ende bereitete. Von den Franzosen unter schweren Verlusten an Hab und Gut aus Straßburg vertrieben, lebt er in stiller Zurückgezogenheit in Biedenkopf a. d. Lahn. v. Hecker hat sich nicht nur um das Heeressanitätswesen große Verdienste erworben, sondern sich auch wissenschaftlich hervorgetan, wovon seine Arbeiten über physiologische Albuminurie, Typhus, Weilsche Krankheit (mit Otto), Tetanus usw. beredtes Zeugnis ablegen. In Straßburg stand unter Heckers Geist die Militärärztliche Gesellschaft, deren Vorsitzender er war, in enger Fühlung mit der medizinischen Fakultät der Universität. Die „Straßburger wissenschaftliche Gesellschaft“ wählte ihn zu ihrem ordentlichen Mitglied. Möge es ihm in dieser furchtbaren Zeit ein Trost und eine Freude sein, daß seine Freunde und früheren Untergebenen mit herzlichen Wünschen in Dankbarkeit und Verehrung an diesem Festtage seiner gedenken. Uhlenhuth (Marburg).

— **Hochschulnachrichten.** Breslau. Dr. Hans Baumm, Assistenzarzt an der Provinzial-Hebammenlehranstalt und Frauenklinik ist zum Oberarzt an der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Oppeln ernannt. — Hannover. Zum Oberarzt der Chirurgischen Abteilung am Stadtkrankenhause I wurde als Nachfolger des verstorbenen Prof. Schlange a. o. Prof. Max Kappis (Kiel) berufen. — Köln. a. o. Prof. Alfred Busch hat einen Lehrauftrag für Experimentelle und Arbeitspsychologie erhalten. — Marburg. Prof. Dittler hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Physiologie angenommen. — Münster. Nachdem Prof. Mayer (Tübingen) den Ruf auf den neuzuerrichtenden Lehrstuhl der Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität abgelehnt hat, ist a. o. Prof. Esch (Marburg) berufen worden. — Rostock. Dr. Strakosch ist zum Oberarzt an der Universitäts-Frauenklinik ernannt. Priv.-Doz. Triebenstein hat seine Stelle als Oberarzt der Universitäts-Augenklinik niedergelegt. — Basel. Doz. Dr. Lutz ist zum a. o. Prof. und Direktor der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten ernannt. — Riga. Dr. Neureiter, Assistent am Gerichtlich-medizinischen Institut in Wien, ist zum Prof. der Gerichtlichen Medizin und Vorstand des neu zu gründenden Instituts für Gerichtliche Medizin ernannt.

— Gestorben. Dr. O. Zippel, Oberarzt am staatlichen Versorgungsheim, 59 Jahre alt, am 19. X. in Hamburg. Um die Leitung seiner Anstalt hat er sich große Verdienste erworben. — Der ehemalige a. o. Prof. der Chirurgie Dr. Karl Weil, 78 Jahre alt, in Prag am 21. X. Er war Schüler von C. v. Heine und Billroth.

— **Erklärung.** Vor kurzem erschien im Verlage S. Hirzel (Leipzig) ein Buch von V. Bock „Die Friedmannmethode“, das den Untertitel trägt „Referat, erstattet im Auftrage des Staatlichen Ausschusses zur Prüfung des Friedmannschen Schutz- und Heilmittels gegen Tuberkulose“. Zunächst ist diese Bezeichnung insofern ungenau, als Herr Dr. Bock gar nicht Mitglied des Ausschusses, sondern nur eines von dem Hauptausschuß eingesetzten Unterausschusses für Innere Medizin und Kinderheilkunde ist. Nicht der Hauptausschuß, sondern dieser Unterausschuß hat ihn und Herrn Dr. Ulrici beauftragt, einen zusammenfassenden literarischen Bericht für seine weitere Arbeit an ihn einzureichen. Von der Absicht, diesen Bericht in Buchform herauszugeben, hat Herr Dr. Bock zwar den Vorsitzenden des Unterausschusses verständigt, aber davon, daß dieses Buch den oben angeführten Untertitel tragen sollte, weder diesem noch dem Vorsitzenden des Hauptausschusses Mitteilung gemacht. Dies zur Aufklärung, damit nicht der Anschein erweckt wird, als ob das Bocksche Buch auf Veranlassung oder gar mit Billigung des Gesamtausschusses erschienen ist.

Gezeichnet

O. Lubarsch,
Vorsitzender des Ausschusses zur Prüfung des Friedmannschen Schutz- und Heilmittels gegen Tuberkulose.

Fr. Kraus,
Vorsitzender des Unterausschusses der Inneren Medizin und Kinderheilkunde.

— Diese Nummer mußte wegen des sächsischen Reformationsfestes bereits am 27. X. abgeschlossen werden.

— Auf Seite 10 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATUR- UND VERHANDLUNGSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 41. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 41. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 38/39. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 38—41. — Archiv für Ophthalmologie Bd. 107 H. 2—4. — Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde Juliheft. — Zeitschrift für Kinderheilkunde Bd. 33 H. 3/4. — Zeitschrift für Krankenanstalten Nr. 21.

Naturwissenschaften.

◆◆ **Leonor Michaelis** (Berlin), **Einführung in die Mathematik für Biologen und Chemiker.** 2. erweiterte und verbesserte Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 318 Seiten mit 117 Abbildungen. M. 147.—. Ref.: Höber (Kiel).

Je stärker das Streben aller Biologen dahin gehen muß, Physiologie und Medizin mehr und mehr in eine Physik des Organischen umzuwandeln und damit ihr Forschungsgebiet fortschreitend zu mathematisieren, um so größer wird das Bedürfnis, sich mit den Lehrsätzen der Mathematik auf breitester Basis vertraut zu machen. Aus diesem Empfinden heraus hat der Verfasser vor 10 Jahren sein Buch herausgegeben, das heute in neuer Auflage vorliegt. Die vielen Mediziner, die das bekannteste Werk dieses ausgezeichneten Forschers, die „Wasserstoffionenkonzentration". in Händen gehabt und besonders auch den 1. Band seiner Neuherausgabe dieses Werks dankbar entgegengenommen haben, werden sich gerade von ihm auch vertrauensvoll durch das mathematische Gebäude führen lassen und dabei erfahren, daß Auswahl und Fassung des Stoffes dem Ziel, das dem Autor vorschwebt, vortrefflich angepaßt sind. Gegen die 1. Auflage hat sich das Werk nur in einer Beziehung wesentlich verändert, nämlich durch die Anfügung eines Abschnittes über Wahrscheinlichkeits- und Fehlerrechnung, durch den allen denen gedient wird, die mit Fehlerrechnung bei der Auswertung experimenteller Ergebnisse, mit Statistiken, mit Vererbungsfragen zu tun bekommen.

Geschichte der Medizin.

◆◆ **Karl Sudhoff** (Leipzip), **Hundert Jahre deutscher Naturforscherversammlungen. Gedächtnisschrift zur Jahrhunderttagung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte.** Leipzig, September 1922. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 84 Seiten mit 8 Tafeln. M. 100.—, geb. M. 160.—. Ref.: Mamlock (Berlin).

Nicht nur für die Teilnehmer an der Naturforscherversammlung ist die Schrift wertvoll; weite Kreise werden hier zum ersten Male auf Grund des Archivs der Gesellschaft und sonstiger Quellen die ganze Entwicklung der Gesellschaft verfolgen können. Nach einer zusammenhängenden Darstellung der Entstehung und des Werdegangs wird die Gründungssatzung von 1822 mitgeteilt; ferner ein Verzeichnis der Versammlungen und ihrer Geschäftsführer von 1822—1920 nebst den Vortragsthemen der allgemeinen Sitzungen, sowie eine Liste der Vorsitzenden der Gesellschaft von 1889—1922. Das gut ausgestattete mit Kleinschmidts Oken-Medaillon auf dem Umschlag gezierte Buch enthält Abbildungen aus den verschiedenen Perioden der Gesellschaft, die in einer historischen Darlegung erläutert werden. — Eine interessante Ergänzung erfährt diese Schrift durch Sudhoffs Veröffentlichung (nebst Faksimile) eines Briefes von Oken aus Jena (Juni 1821) an Schwägrichen betreffend die erste Naturforscherversammlung (Leipzig, Gustav Fock, 1922); das erste Programm nebst Einladung zu der Versammlung 1822 in Faksimile enthält das gemeinsame Verlagsverzeichnis von J. A. Barth, Hirzel, Kabitzsch, Thieme, F. C. W. Vogel, L. Voß (Leipzig) mit einer Erläuterung von Sudhoff.

Anatomie.

◆◆ **Josef Schaffer** (Wien), **Lehrbuch der Histologie und Histogenese nebst Bemerkungen über Histotechnik und das Mikroskop.** 2. verbesserte Auflage. Leipzig, W. Engelmann, 1922. 536 Seiten mit 600 Abbildungen. M. 245.—, geb. M. 290.— und 100°/₀. Ref.: M. Heidenhain (Tübingen).

Die 2. Auflage von Schaffers Histologie unterscheidet sich äußerlich in vorteilhafter Weise von der ersten, da ein glattes Papier gewählt wurde und die überaus zahlreichen Abbildungen nunmehr in vorzüglicher Weise zum Abdruck gekommen sind. Dem Inhalte nach ist das Buch ungemein wertvoll, da der Leser in der Lage ist, an dem Gesamtertrage eines arbeitsreichen Lebens teilzunehmen. Heidenhain benutzt das Buch als Nachschlagewerk über alle Zweige der mikroskopischen Anatomie, empfiehlt es in gleichem Sinne und hält es bei dem gegenwärtigen Stande der Literatur für unentbehrlich. Schaffer besitzt jedoch eine gewisse Abneigung gegen die Behandlung allgemeiner Fragen der Biologie und hat aus diesem Grunde die besondere Behandlung der Zelle und des Protoplasmas einfach weggelassen. Ein bequemer Ausweg, wenn es sich um ein Gebiet handelt, welches immer wieder ungemein schwierig ist. Da aber die gesamte Biologie seit 80 Jahren unter der Fahne der Zellenlehre segelte, hätte Schaffer als Fachmann nicht darauf verzichten sollen, auch auf diesem Gebiete allen Fernerstehenden ein Führer zu sein. Ein ganz Aehnliches gilt von dem Mangel einer durchgreifenden Darstellung der Neuronlehre, mit Hilfe deren das gesamte Gebiet der Neurologie innerhalb dreier Jahrzehnte umgearbeitet worden ist. Ueber viele Einzelheiten will Heidenhain mit Schaffer nicht rechten, findet aber, daß die besonderen Wiener Anschauungen hier und da zu stark im Vordergrunde stehen. Unser Gesamteindruck ist der, daß es vorteilhafter für das Werk gewesen wäre, wenn Schaffer mehr auf das Grundsätzliche, weniger auf das Detail eingegangen wäre.

Allgemeine Pathologie.

H. Fischer und F. Reindel (München), **Hämatoidin.** M. m. W. Nr. 41. Nach verschiedenen Methoden ausgeführte Untersuchungen von Hämatoidinkristallen führen zu dem Resultat, daß Hämatoidin unter Abspaltung des Eisens und des Eiweißes in Gallenfarbstoff und Gallenfarbstoff-Derivate übergeführt wird. Demgemäß besteht auch die Möglichkeit der Entstehung eines Ikterus ohne Beteiligung der Leber. Auch eine Urobilinurie ohne Beteiligung des Darmtraktes erscheint theoretisch denkbar.

A. Dietrich (Köln), **Entzündungen** der **Gaumenmandeln.** M. m. W. Nr. 41. Verfasser unterscheidet Entzündungen mit Ausbreitung in der Oberfläche, akute katarrhalische, bläschenförmige, pseudomembranöse und verschärfend membranöse Form. Ferner Entzündungen mit Ausbreitung in das Gewebe, ulzeröse, phlegmonöse, abszedierende Tonsillitis. Endlich die schweren zerstörenden Entzündungen mit Ausbreitung in die Fläche und die Tiefe.

Allgemeine Diagnostik.

E. Herzfeld (Zürich), **Methodik des Nachweises von Urobilinogen.** Schweiz. m. W. Nr. 40. Bezweifelt auf Grund seiner früher mitgeteilten Methodik die Existenz des Urobilinogens als stets vorkommende Vorstufe des Urobilins.

K. Hoesch (Nürnberg), **Grüne Benzaldehydreaktion** im **Bilirubinharn.** Kl. W. Nr. 41. Die grüne Benzaldehydreaktion im Bilirubinharn ist eine Säurenitritreaktion.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Max Biechele** (Regensburg), **Anleitung zur Erkennung und Prüfung aller im Deutschen Arzneibuche, 5. Ausgabe, aufgenommenen Arzneimittel.** 14. neubearbeitete Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 645 S. Geb. M. 180.—. Ref.: Kochmann (Halle).

Da eine Neuausgabe des Deutschen Arzneibuchs vor der Hand nicht möglich zu sein scheint, so erwies sich bei der regen Nachfrage nach dem vorliegenden Buch eine Neuauflage unter Zugrundelegung des D. A. B. V. als notwendig. Es wurden viele Verbesserungen und Zusätze unter Berücksichtigung der Arbeiten der letzten Jahre in die Neuauflage aufgenommen. Sie wird wie bisher sowohl in Kreisen der Apotheker wie auch bei den Amtsärzten zweifellos eine freundliche Aufnahme finden. Das Buch enthält folgende Abschnitte: Allgemeine fachtechnische Erläuterungen, Untersuchungsverfahren, Apparate und Utensilien, Erkennung und Prüfung der Arzneimittel, Verzeichnis der Atomgewichte der Elemente, Verzeichnis und Verwendung der Reagenzien, Verzeichnis und Verwendung der Reagenzien und volumetrischen Lösungen für ärztliche Untersuchungen, Aufbewahrung der Arzneimittel, Anleitung zur Darstellung, Prüfung und Verwendung der volumetrischen Lösungen, Uebersicht über die zwischen + 12° und + 25° eintretenden Veränderungen der spezifischen Gewichte einiger Flüssigkeiten.

Ad. Oswald (Zürich), **Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Wirkung der Arzneikörper.** Schweiz. m. W. Nr. 40. Uebersichtsreferat. Verfasser ordnet die bisher bekannten Grundeigenschaften in Analogie zur Farbstoffchemie: narkophore Gruppe (Methantypus), spasmophore (antiseptophore, antithermophore, analgesiophore) Gruppe (Benzoltypus) und spasmophore Gruppe (Ammoniaktypus). An Beispielen wird die Variation der Wirkung durch Einführung äußerer Radikale ins Molekül erläutert.

A. Lippmann (Hamburg), **Anlage** und **Betrieb** von **Massenbestrahlungseinrichtungen** in **Krankenhäusern.** Zschr. f. Krankenanst. 1922 H. 21. Schilderung der verschiedenen Lichtquellen und ausführliche Beschreibung der Methoden, die es ermöglichten, die Bestrahlung gleichzeitig einer größeren Anzahl von Patienten zu verabreichen. Von Wert ist dabei die detaillierte Kostenberechnung. Eine Einzelbestrahlung ermäßigt sich danach auf M. 2,90—3,50.

K. Stejskal (Wien), **Lokale Hautüberempfindlichkeit** durch **Proteinkörpertherapie** und die **Möglichkeit** ihrer **Verwendung.** W. kl. W. Nr. 38/39. Es gelingt bei wiederholter Injektion von Proteinkörpern an der gleichen Stelle eine lokale Ueberempfindlichkeitsreaktion der

Haut hervorzurufen. Wenn man in dieser Weise normales Pferdeserum wiederholt unter kleine Hautepilome injiziert, so sollen sie verschwinden. Auch bei Lupus will Stejskal durch die beschriebene Behandlung Besserungen erzielt haben.

E. Rochlin (Basel), **Ergotamin, ein spezifisch wirksames Alkaloid aus dem Mutterkorn.** Schweiz. m. W. Nr. 40. Das auch schon in der Praxis gut bewährte neue Alkaloid aus dem Mutterkorn zeigt bei pharmakologischer Analyse an verschiedenen Tierarten in physiologischen Dosen neben der — schon bekannten — Wirkung auf den Uterus auch ganz typische Blutdruckwirkung (Adrenalinumkehr), sodaß letztere als ebenso sicheres physiologischcs Kriterium anzusehen ist wie erstere. Bei toxischen Dosen typische Ergotismussysteme. Großes Intervall zwischen therapeutischen und toxischen Dosen.

F. Pichler (Wien), **Ozon als Heilbehelf.** W. kl. W. Nr. 38/39. Polemik gegen G. Klemperer und Rabinowitsch-Kepmner. (Ther. d. Gegenw., Juli 1922). Das „Ozon", das sie auf ihre Heilwirkung auf Tuberkulose erproben wollten, ist mit Stickstoffoxyd und Stickstoffdioxyd verunreinigt. Diese geben den charakteristischen Geruch, der fälschlicherweise dem Ozon zugeschrieben wird. Da sie schädlich sind, rät Pichler mit Recht von derartigen Versuchen ab.

Innere Medizin.

◆◆ **A. Pick** (Prag), **Die neurologische Forschungsrichtung in der Psychopathologie und andere Aufsätze.** Berlin, S. Karger, 1922. 248 Seiten mit 11 Abbildungen. M. 48.—. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Wir dürfen dem um die Entwicklung der modernen Psychiatrie so verdienten Prager Kliniker dankbar sein, daß er beim Scheiden aus seiner klinischen Stellung noch eine Reihe besonders wertvoller Arbeiten der Oeffentlichkeit übergibt. Gleich die erste Arbeit ist sozusagen kennzeichnend für die Stellung ihres Verfassers, der mit aller Energie der neurologischen Forschungsrichtung in der Psychiatrie die ihr gebührende Stellung zu verschaffen sucht und seinem Bestreben auch eine überzeugende Begründung zu geben weiß. Auf diese erste methodologische Arbeit folgt eine weitere über motorische und statische Perseveration. Kürzer werden Diskussionsbemerkungen zur Physiologie der gliedkinetischen Apraxie und Pathologie der Linienrichtung beim Schreiben abgehandelt. Es folgen Aufsätze über Ausnahmen von der sogenannten Ribotschen Regel und über die Psychologie wiederkehrender Formeln bei Motorisch-Aphasischen. Von besonderem Interesse sind die Mitteilungen Picks über die Palilalie, eine eigentümliche, von französischen Autoren beschriebene Sprachstörung. Es handelt sich dabei um eine automatische Wiederholung einzelner Worte oder einzelner Satzstücke, entweder solcher, die dem Kranken vorgesprochen werden, oder aber, die die Kranken selbst hervorbringen. Pick betrachtet diese Störung als eine Teilerscheinung des striären Symptomenkomplexes. Den Schluß bildet eine Selbstbeobachtung des Verfassers über eigentümliche Gesichtserscheinungen, die nach subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen und nach einer Staroperation auftraten und für die Auffassung der Sinnestäuschungen von großer Bedeutung sind.

Müller-Deham (Wien), **Therapie der Pneumonie.** W. m. W. Nr. 41. Verfasser empfiehlt in den ersten 2 Tagen Optochin, in jedem Falle Darmentleerung. Sonst Digitalis nach den äußeren Umständen, in der Regel Chinin. Im übrigen symptomatische Therapie unter Bevorzugung des Kampfers als Herzmittel und Heranziehung von Aderlaß und Serum bei toxischen Symptomen.

E. Schütz (Wien), **Magenschmerz.** W. kl. W. Nr. 38/39. Der Magenschmerz kann durch organische Veränderungen des Magens und außerdem durch Erkrankung anderer Organe und Uebertragung der Schmerzen auf nervösem Wege entstehen.

Ehrmann (Berlin), **Erkrankungen der Leber und der Gallenblase, besonders die akute gelbe Leberatrophie.** M. m. W. Nr. 41. Aus klinischen Gesichtspunkten erscheint es zweckmäßiger, statt von Icterus catarrhalis von einer Hepatitis zu sprechen. Diese Hepatitis kann in gewissen Fällen zu einer Hepatolyse führen, welchen Ausdruck Verfasser statt akuter gelber Leberatrophie vorschlägt. Sie tritt ein, wenn der hepatitische Prozeß mehr degenerativ verläuft. $50^0/_0$ der Fälle von akuter gelber Leberatrophie hatten eine Salvarsankur durchgemacht. Genaue Beschreibung des Krankheitsbildes. Heilt die Hepatolyse, so bildet sich eine Hepatozirrhose (Leberzirrhose) heraus. Die sich durch ihre grobknotige Form von der gewöhnlichen atrophischen Leberzirrhose unterscheidet.

H. Arons (Breslau), **Skorbut und alimentäre Anämie.** Kl. W. Nr. 41. Arons hat in Gemeinschaft mit Theodor die Frage der Beziehungen zwischen Skorbut und alimentärer Anämie einer eingehenden Untersuchung unterzogen und kam dabei zu folgenden Ergebnissen: Die alimentäre Anämie des Säuglings und jungen Kindes ist wie der Skorbut als ein Nährschaden zu betrachten, der durch eine für das betreffende Individuum unzureichende Zufuhr gewisser Nährstoffe aus der Gruppe der wasserlöslichen Faktoren bedingt ist. Alimentäre Anämie und Skorbut kommen häufig vereint vor, wobei beide nach dem Grad der Schwere nicht parallel zu gehen brauchen. Beide sind als ätiologisch verwandte aber doch verschiedene Nährschäden anzusehen. Die Skorbutanämie ist eine alimentäre Anämie. Ernährungstherapeutisch kommt in erster Linie die reichliche Zufuhr der **wasserlöslichen Faktoren** (vegetabilische Extraktstoffe, Faktor B [D?] und C) in konzentrierter Form in Betracht (am besten aus mehreren Quellen kombiniert zu geben, z. B. Mohrrübensaft Rubio plus Zitronensaft je 30—50 ccm täglich). Eine Beschränkung der übrigen Nährstoffzufuhr ist zu vermeiden; es ist weder eine Herabsetzung der Milchmenge noch eine Ausschaltung des Milchfettes erforderlich, im Gegenteil die Kost darf nicht arm an fettlöslichen Faktoren sein. Alimentäre Anämie und Skorbut entwickeln sich meist schleichend aus einem Vorstadium mangelhaften Gedeihens und herabgesetzter Resistenz heraus (Dystrophia avitaminosa). Diese Dystrophia avitaminosa wird durch Zulage der gleichen Nährstoffaktoren wie die Anämie bzw. der Skorbut behoben.

G. Rosenfeld (Breslau), **Entfettung und Nierentherapie.** Kl. W. Nr. 41. Rosenfeld hat bei Entfettungskuren nach seinem Regime einen sehr günstigen Einfluß auf die in einigen Fällen gleichzeitig bestehende Nierenschrumpfung beobachtet. Dabei war bei der Diät bezüglich Eiweiß und Kochsalz keine große Rücksicht auf die Niere genommen worden. Rosenfeld glaubt, daß das schädliche Agens für die Entstehung der Arterio- und Arteriolosklerose im Nierengebiet die Ueberfütterung bei reichlicher Fleischkost sei.

E. Redlich (Wien), **Pathologie der reflektorischen Pupillenstarre.** W. kl. W. Nr. 38/39. Da die pathologische Anatomie keine sichere Aufklärung gebracht hat, muß man sie durch klinische Beobachtung zu bringen versuchen. Redlich geht nun von der Tatsache aus, daß die Pupillenstarre fast immer mit Pupillen enge vergesellschaftet ist und glaubt einen meningitischen Prozeß im Aquaeductus sylvii annehmen zu dürfen, die gewisse, dem Okulomotoriuskerne im zentralen Höhlengrau zuströmende Nervenfasern aus dem Sphincter pupillae trifft.

J. Marin Agramunt (Valencia), **Wismutbehandlung der Neurosyphilis.** Arch. d. med. cir. y espec. VII. 3, 1922 Nr. 46. Die Wismutsalze zeigen eine stärkere tregonemozide Wirkung, als andere Mittel, werden besser vertragen und sind ungefährlich. Insbesondere erweist sich das weinsaure Wismut-Natron in $5^0/_0$ iger Lösung intravenös angewendet als ein gutes Mittel zur Behandlung der Neurosyphilis.

Chirurgie.

◆◆ **Hermann Ziegner** (Küstrin), **Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie für Aerzte.** 8. vervollständigte Auflage. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 305 S. M. 120.—, geb. M. 175.—. Ref.: E. Glaß (Hamburg).

Trotz längerer Unterbrechung während des Krieges liegt seit 1911 schon die 8. Auflage des Vademekums vor, welches ich an dieser Stelle bereits mehrfach besprochen habe. Das Buch richtet sich an den Studenten, der bereits eine chirurgisch-klinische Ausbildung hat und ist für diesen wohl bisher unübertroffen. Dem Praktiker soll es ein willkommenes Nachschlagebuch sein. Die neue Auflage ist mannigfach revidiert. Die Kapitel über Luxationen, Appendizitis, Gallenblasenoperationen sind erweitert. Das Kapitel über Lungentumoren ist umgearbeitet. Im übrigen sind kleinere Ergänzungen vorgenommen. Das bereits weitverbreitete Buch kann nur bestens empfohlen werden.

K. Gramén (Stockholm), **Untersuchungen über den Aethergehalt in Blut, Milch, Harn und Exspirationsluft bei chirurgischer Aethernarkose sowie über Narkoseazidose.** Act. chir. scand. Suppl. I. Monographische Abhandlung. Von den eigenen Ergebnissen des Verfassers ist hervorzuheben: Aethergehalt des venösen Blutes bei tiefer Narkose etwa 80 mg $^0/_0$, Anstieg zu dieser Höhe in 10—12 Min., Abfall nach Schluß der Narkose anfangs rasch; Gesamtausscheidungszeit 1—2 Tage. Alter und Allgemeinzustand unwesentlich; Dauer der Narkose beeinflußt die Ausscheidungszeit. In Blut und Urin gleiche Aetherkonzentration anzunehmen. Aus den Blutanalysen geht hervor, daß gerade beim ersten Uebergang zur tiefen Narkose ein gewisses Risiko der Ueberdosierung vorliegt. Nach der Narkose werden etwa 28 mg = $2^1/_2$ Tropfen Aether im Liter Luft ausgeatmet. Aethergehalt in Blut und Muttermilch nahezu gleich; bei tiefer Entbindungsnarkose eventuell auch Narkose des Kindes. Personal atmet in 2 Minuten etwa 1 Tropfen Aether aus. — Meist Vermehrung der β-Oxybuttersäure im Blut während der Narkose, aber nur in einem Fall bis auf $^3/_4$ der bei Coma diabeticum beobachteten Menge; tritt bisweilen erst nach 24 Stunden auf. Gesamtazeton im Blut während der Narkose nicht nennenswert vermehrt. Zur Vermeidung von Narkoseazidose Laxierung und Nahrungsentziehung vor Operation möglichst einschränken. Therapeutisch Bikorbanat, Traubenzucker. — Während der Narkose gewöhnlich Achylia gastrica. Eventuell Nierenschädigung bis zu hochgradiger akuter Nephrose (cf. „Spättod nach Narkose").

M. Zeissl (Wien), **Wann und wie ich ohne Erfolg gesteinacht wurde.** W. kl. W. Nr. 38/39. Durchtrennung der Vasa differentia wegen Prostatahypertrophie. Keine Veränderung der Prostata, keine Verjüngung.

Frauenheilkunde.

◆◆ **R. Th. von Jaschke** (Gießen), **Geburtshilfe.** 7. durchgesehene Auflage. Leipzig, Buchhandlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands. 284 Seiten mit 56 Abbildungen. M. 24.—. Ref.: Jolly (Berlin).

Die rasche Folge der Auflagen, bei dieser 7. sind Aenderungen nicht erfolgt, spricht für die Beliebtheit und Brauchbarkeit des kleinen Werkes.

◆◆ **R. Th. von Jaschke** (Gießen), **Gynäkologie.** 8. Aufl. Leipzig, Buchhandlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands, 1922. 206 S. M. 25.—. Ref.: Jolly (Berlin).

Die neue Auflage ist ein unveränderter Abdruck der vorhergehenden, die vor kaum einem halben Jahre erschienen ist.

Thaler (Wien), **Pathologie** der **Geburt** in ihrer **Beziehung** zum **Wochenbettfieber.** W. m. W. Nr. 36—39. Vorzeitiges Aszendieren und vorzeitiger Import der Vestibularkeime in die Uterushöhle sind zwar nicht gleichgültige Vorgänge, größere Gefahr wird aber erst dann ausgelöst, wenn sich damit Keim- bzw. Virulenzanreicherung oder direkte Inokulation der frischen Plazentarwunde vereinigen.

K. Hellmuth (Hamburg), **Dämmerschlaf** in der **Geburtshilfe.** Kl. W. Nr. 41. Erfahrungen mit dem morphinarmen Skopolamin — Dämmerschlaf wie er von der Freiburger Klinik 1921 angegeben — an der Hamburger Frauenklinik. Vorbedingung für günstige Erfolge ist genaue Kenntnis der Dämmerschlaftechnik und der dabei zu verwendenden Präparate, sowie strenges Individualisieren besonders der Skopolamindosierung nach Körpergewicht und persönlicher Reaktion der Kreißenden. Der medikamentöse Dämmerschlaf bleibt eine Methode der Klinik, seine Durchführung im Privathaus ist wegen der notwendigen, dauernden sachverständigen Ueberwachung ausgeschlossen.

Augenheilkunde.

P. Stoewer (Witten), **Keratokonus.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 Juliheft. Zur operativen Behandlung des Keratokonus wird dessen Spitze mit Messer und Schere abgetragen und die Wunde durch einen doppelt gestielten Bindehautlappen gedeckt. Optische Iridektomie ist nicht erforderlich. Der gute Erfolg bestand noch nach 11 bis 17 Jahren. Die Sehschärfe hob sich auf $^1/_5$ bis $^1/_3$.

W. Ascher (Prag), **Keratoplastik.** Graefes Arch. 107 H. 2/3. In einem Falle von totalem Hornhautstaphylom gelang die Ueberpflanzung einer vollständigen Hornhaut von Mensch zu Mensch. Nach 21 Monaten war die Hornhaut allerdings ziemlich stark getrübt, doch war in diesem Falle eine wesentliche Besserung der Sehschärfe überhaupt ausgeschlossen, da wahrscheinlich Glaukom bestand.

W. Ascher (Prag), **Keratoplastik.** Graefes Arch. 107 H. 4. Die Arbeit berichtet über 117 Fälle von Keratoplastik, welche an der Klinik von Elschnig ausgeführt wurden. In den meisten Fällen war eine durchgreifende inkomplette Hornhautpfropfung mit dem Hippelschen Trepan vorgenommen worden. Das zu übertragende Material entstammte frischen menschlichen Augen, nur 3mal längere Zeit aufbewahrten und einmal einem in Formol konservierten Auge. Unter 93 Operationen heilten 18 Lappen klar ein, von denen 9 (10%) dauernd klar blieben, sodaß eine gute, einmal volle Sehschärfe, erreicht wurde. In 4% trat völliger Verlust des Auges ein. Da ein Teil der Operationen nur aus tektonischen Gründen bei Hornhautfisteln vorgenommen wurde, kann man bei etwa $^2/_3$ der Operationen den Erfolg als befriedigend ansehen.

G. Schwenke (Kiel), **Spirochätose des vorderen Bulbusabschnittes.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 Juliheft. Ein 7 Monate altes kongenital-syphilitisches Kind, das an beiderseitiger Iritis litt, starb an einer Darmerkrankung. Die anatomische Untersuchung der Augäpfel ergab reichliche Spirochäten im Exsudat der vorderen Kammer, in Iris, Ziliarkörper, Glaskörper und der getrübten Linse.

Otto Roelofs und Bierens de Haan (Amsterdam), **Einfluß** von **Beleuchtung** und **Kontrast** auf die **Sehschärfe.** Graefes Arch. 107 H. 2/3. Auf Grund einer großen Zahl von Versuchen, welche sich allerdings nur auf eine Person beziehen, kommen die Verfasser zu dem Ergebnis, daß die Sehschärfe direkt proportional der Quadratwurzel aus der Beleuchtung ist.

V. Groenholm (Helsingfors), **Prääquatoriale Sklerotomie** bei **maligner Myopie.** Graefes Arch. 107 H. 4. Die von Holth gegen Netzhautablösung angegebene prääquatoriale Sklerotomie bewirkte in einer Anzahl von Fällen von Myopie ohne Netzhautablösung, und zwar ausschließlich in solchen mit einem ringförmigen hinteren Staphylom, eine Abnahme der Kurzsichtigkeit um 1 bis 3 Dioptrien.

H. Hensen (Hamburg). **Myopieoperation** nach **Fukala.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 Juliheft. Die Nachuntersuchung von myopischen Augen, welchen zum Teil vor vielen Jahren die Linse entfernt worden war, ergab, daß die Erfolge keineswegs schlecht sind. Die Zahl der Netzhautablösungen ist nicht größer als die der spontan bei Myopie auftretenden. Es empfiehlt sich also, diese Operation wieder aufzunehmen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Giemsa (Hamburg), **Chemotherapie** der **Syphilis** durch **Wismutverbindungen.** M. m. W. Nr. 41. Tierversuche mit leicht löslichem Bismutyltartarat. Wismutverbindungen wirken nach direkter Einführung in die Blutbahn um das Vielfache giftiger als subkutan. Es gibt Wismutverbindungen, die ganz bedeutende antisyphilitische Wirkungen besitzen. Rückfallfieberspirochäten und Nagana-Trypanosomen wurden nicht sinnfällig beeinflußt.

Spiethoff (Jena), 1. **Vorteile hochausgewerteter Wa.R.** für die **Praxis.** 2. **Tagesschwankungen** der **Wa.R.** und der **unmittelbare Einfluß** des **Salvarsans** auf die **Wa.R.** M. m. W. Nr. 41. 1. Der nach oben und unten ausgewertete, dreimalig abgelesene Wassermann gibt für den Gang der Therapie wichtige Aufschlüsse. Das Mißlingen mancher Abortivkur im Primärstadium läßt sich vermeiden, wenn bei der Kurdurchführung der ausgewertete Wassermann verfolgt wird. 2. Ein Teil der unbehandelten Fälle behält ziemlich konstant eine gewisse Zeit lang die gleiche Wassermannstärke, andere schwanken; größter Differenzwert an einem Tage die Zahl 27. Auch gleichzeitig entnommene und gleichzeitig untersuchte Proben desselben Serums differieren zuweilen, Schwankungen bis zu 5. Diese Tagesschwankungen beweisen, daß ein Anschwellen der Werte unterhalb der Kur nicht notwendig auf Exazerbationen im Infektionszustand zu begrüßen sind. Salvarsan beeinträchtigt bei positiver Wa.R. den Grad ihrer Stärke am Tage der Injektion nicht.

Kinderheilkunde.

B. Feilchenfeld (Berlin), **Aufzucht** von **Frühgeborenen** in der **Familie.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 3/4. Bericht einer städtischen Fürsorgestelle über die Lebensschicksale von 118 frühgeborenen Kindern. Syphilis spielt als Ursache der Frühgeburt nur eine geringe Rolle. Die Gewichtszunahme der frühgeborenen Kinder läuft der der ausgetragenen Kinder etwa parallel; die Sterblichkeit ist in den ersten vier Monaten beträchtlich, aber nicht höher als in der Anstaltspflege; im ersten Halbjahr sind vor allem Ernährungsstörungen, später Infektionskrankheiten (Erkrankungen der Atmungsorgane) die hauptsächlichste Todesursache. Das Milieu, die sozialen Verhältnisse, Ehelichkeit oder Unehelichkeit sind von ausschlaggebender Bedeutung für die Lebensaussichten der Frühgeborenen. Von der Rachitis bleibt kaum ein Kind verschont. Spasmophilie war dagegen sehr selten. Die Entwicklung der statischen Funktionen ist gehemmt; der Ausgleich der geistigen Funktionen mit dem ausgetragenen Kinde ist meist schon im 2. Lebensjahre vollzogen. Idiotie und Imbezillität sind recht selten.

A. Reuß (Wien), **Beschaffung** von **Frauenmilch** als **Aufgabe** der **Säuglingsfürsorge.** W. kl. W. Nr. 38/39. Die Beschaffung von Muttermilch für Säuglingskrankenhäuser ist eine sehr wichtige Aufgabe. Reuß schlägt vor, durch großzügige Propaganda und entsprechende Organisation die Säuglingsfürsorge zu einer Sammelstelle für Muttermilch auszubauen.

C. Coerper (Düsseldorf), **Habitusformen** des **Schulalters.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 3/4. Es wird der Versuch gemacht, die Typenlehren Sigauds und Kretzschmers zur Charakterisierung des Körperbaus des Schulkindes nutzbar zu machen, um vielleicht auf diesem Wege zur Aufstellung eines „Normalindex“ für jede Altersstufe zu kommen, um vielleicht vom Zusammenhang zwischen Körperbau und Charakter ausgehend in die Berufsberatung des Kindes eingreifen zu können, um an Hand der Beobachtungen über Syntropie einzelner Körperbautypen mit bestimmten Erkrankungen zu einer Prognostik im Kindesalter zu gelangen und um für die Erziehung der Kinder aus dem Körperbau Richtlinien abzuleiten.

C. Leiner (Wien), **Universelle Säuglingsdermatosen.** W. kl. W. Nr. 38/39. Besprechung der Dermatitis exfoliativa neonatorum (Ritter), der Erythrodermia desquamativa (Leiner), des seborrhoischen Ekzems und des Erythème seborrhéique (Lebard-Moussons). Bemerkenswert ist, daß Leiner an der Sonderstellung der Erythrodermia desquamativa festhält, obwohl von manchen Autoren genug Gründe vorgebracht worden sind, die die Berechtigung zur Identifizierung mit dem schweren universellen seborrhoischen Ekzem zuzugeben scheinen.

O. Köhler (Leipzig), **Erfahrungen** mit **Masernrekonvaleszentenserum.** Der prakt. Arzt, 19. Jahrg. H. 17. Günsige Erfolge mit der Degkwitzschen Masernprophylaxe. Mißerfolge nur bei sehr massigen Infektionen; es erkrankten nur die Bettnachbarn des ersten Masernpatienten. Der Schutz der prophylaktischen Einspritzung kann bis zu fünf Monaten anhalten. Injektion des Serums eines Mädchens, das vor zwei Jahren Masern durchgemacht hatte, schützte in Mengen von 14 cm^3 6 andere Kinder so, daß es nur zu leichten Masernerkrankungen mit verspätetem Eintritt der Erkrankung kam.

F. Thoenes (Dortmund), **Aortitis luetica neonatorum.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 3/4. Spezifische syphilitische Veränderungen an der Aorta finden sich fast nur bei faultoten Früchten und bei den syphilitischen Kindern, die bereits wenige Tage nach der Geburt starben, sodaß die Aortitis luetica als eine Eigentümlichkeit der fötalen Syphilis anzusehen ist.

J. G. Schippers und C. de Lange (Amsterdam), **Verdauungsleukozytose** und **Verdauungsleukopenie** bei **Kindern.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 3/4. Ablehnung der Widalschen Leberfunktionsprüfung beim gesunden Kinde; vielleicht stellt sich als einzige Gesetzmäßigkeit etwa 80 Minuten nach der Nahrungsaufnahme eine Leukopenie ein.

C. Ewstatiew (Wien), **Bleibende Lebervergrößerung** nach **Icterus catarrhalis.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 3/4. Bei dem größten Teil der Kinder, die einmal an einem Icterus catarrhalis mit Leberschwellung gelitten hatten, war noch Jahre nach der Heilung des Ikterus eine

Vergrößerung der Leber nachzuweisen, die vielleicht der Ausdruck einer geringen bleibenden Funktionsstörung der Leberzellen ist.

E. Nassau (Berlin), Die **Bedeutung** der **Reaktion** des **Harnes** für das **Auftreten** der **statischen Albuminurien** im **Kindesalter.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 3/4. Durch Zufuhr ausreichender Gaben von Nabi werden die statischen Albuminurien vorübergehend zum Schwinden gebracht. Die Erklärung ist wahrscheinlich in einer Aenderung des kolloidalen Zustandes der Nierenzellen (Dichterwerden) durch das Alkali zu suchen, in denen durch die beim Stehen auftretende Säuerung eine erhöhte Durchlässigkeit für die Eiweißstoffe des Blutserums entstanden war.

Hygiene.

◆◆ **Walter Schnell** (Halle), **Biologie und Hygiene der Leibesübungen.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922. 356 Seiten mit 12 Tafeln und 185 Textabbildungen. M. 155.—, geb. M. 255.—. Ref.: K. Süpfle (München).

In dem vorliegenden Buch hat sich der Verfasser ein hohes Ziel gesteckt: „den denkenden Turner und Sportsmann, der über keinerlei naturwissenschaftliche Vorbildung verfügt, in ein tieferes Verständnis des für ihn Wissensnotwendigen einzuführen und ihn biologisch denken zu lehren“. In Form von Vorlesungen sucht der Verfasser seinen Lesern an Hand von zahlreichen, im allgemeinen gut gewählten Abbildungen so viel anatomische und physiologische Kenntnisse zu vermitteln, daß sie einer hygienischen Betrachtung der Leibesübungen mit Gewinn folgen können. Zu dieser schwierigen Aufgabe war der Verfasser, gestützt auf seine mehrjährige anatomische Ausbildung und seine Tätigkeit als Assistent am Physiologischen Institut Münster besonders befähigt, da er als Schul- und Stadtarzt in Halle Gelegenheit hatte, sportärztliche Untersuchungen systematisch durchzuführen und Unterrichtskurse in der Biologie und Hygiene des Sportes abzuhalten. Es ist dem Verfasser gelungen, das große, vielgestaltige Wissensgebiet, das er sich zum Vorwurf genommen, in klarer, gemeinverständlicher, wissenschaftlich durchaus einwandfreier Weise darzustellen. Verschiedener Meinung könnte man über die Art der Stoffverteilung sein, zu der sich der Verfasser entschlossen hat; doch hat seine Disponierung zweifellos gewisse Vorzüge. Das verdienstvolle Werk sei allen Turnern und Sportsleuten, namentlich Leitern und Teilnehmern von Kursen für Leibesübungen, auch allen am Sport interressierten Aerzten angelegentlich empfohlen.

F. Hamburger (Graz), **Wissenschaftliche Grundlagen** der **Gesundheitsfürsorge.** W. kl. W. Nr. 38/39. Einteilung der Krankheiten in parasitogene und anthropogene. An vielen Beispielen, von denen besonders die Tuberkulose- und Säuglingsfürsorge sehr ausführlich behandelt wird, wird gezeigt, wie wichtig die wissenschaftliche Analyse der hygienischen Bestrebungen ist, wenn man erfolgreich weiter kommen will.

Völkerbund, Hygiene-Ausschuß: **Bericht der Kommission zum Studium der Volksseuchen im östlichen Mittelmeer.** a) Reisebericht der 5gliedrigen Kommission [Vorsitzender Madsen (Kopenhagen)]. Kairo; Suezkanal (die Quarantäne usw. funktioniert genügend, an der neuen Eisenbahnlinie Kairo-Jerusalem sind sanitäre Maßregeln nötig). Rotes Meer und Ueberwachung der Pilger (El Tor funktioniert wieder, Camaran am Ausgang des Roten Meeres muß verbessert und neu ausgerüstet werden). Im Königreich Hedschas fehlt jeder Sanitätsdienst, wird auch nicht eingerichtet werden können. An der sogenannten Hedschasbahn, die Syrien mit dem heiligen Osten verbindet, muß eine neue große Station errichtet werden. Ein technisches Zentralkomitee muß eingerichtet werden, welches den gesamten Dienst auf allen Ueberwachungsstationen einheitlich gestaltet. — Die Ueberwachung der Häfen in der Levante, Kleinasien, Marmarameer, Konstantinopel und dem Schwarzen Meer muß vereinheitlicht und von einer internationalen Zentralstelle geleitet werden. b) In einem Anhang macht die Kommission Abänderungsvorschläge zur Sanitätskonvention von 1912, die meist auf eine Vereinfachung hinauslaufen.

Korus, **Vakzination und Pocken in Nord-China.** Pek. Med. Un. Coll. Etwa jeder dritte männliche Chinese ist pockennarbig. $^3/_4$ aller Männer sind geimpft, aber nur $^1/_8$ mehr als einmal. Impfung und Wiederimpfung verleiht in China nicht solchen Schutz wie in Europa, was vielleicht auf schlechten Impfmethoden, vielleicht auch auf häufiger Gelegenheit zu schwerer Infektion beruht. 15% der Ungeimpften erkranken an Blattern, von den Geimpften nur 6%. Todesfälle in der Kindheit treten meist im 1. Lebensjahr ein. Ein früher Impftermin (etwa nach dem 1. Lebensmonat) würde viele Menschenleben retten. Die Chinesen haben kein Vorurteil gegen Impfung, doch besteht kein Impfzwang.

Hugh S. Cumming berichtet in dem Publ. Health Rep. vom 15. IX. 1920 über die **Tuberkulose-Sterblichkeit in den Vereinigten Staaten von Nordamerika** und insbesondere über die Verbreitung der Tuberkulose unter den und durch die Kriegsinvaliden. Abgesehen von den durch die Influenza 1918 bis 1920 verursachten hohen Zacken zeigt die Sterblichkeitskurve einen gleichmäßig seit 1917 fortschreitenden Abfall. Dieser ist, wie ein Vergleich der Jahre 1915 und 1920 zeigt, in erster Linie durch die wesentliche Verringerung der Sterblichkeiten der männlichen Bevölkerung bedingt, auch bei der weiblichen ist etwa vom 25. Lebensjahr an ein gleichmäßiger aber doch geringerer Abfall zu vermerken, der sich bemerkenswerterweise im Gegensatz zu ersterer gegen Ende der 70er Lebensjahre annähernd wieder ausgleicht. Das mit elementarer Gewalt nach dem Waffenstillstand einsetzende Verlangen der kranken Soldaten nach Entlassung und Befreiung von allem, was mit militärischem Zwange irgendwie zusammenhing, beeinträchtigte die ursprünglich beabsichtigte Nutzbarmachung der Heeres- und Flotten-Lazarette gerade auch zur Unterbringung der Tuberkulösen. In den verschiedensten Teilen der Union mußten deshalb bürgerliche Notorganisationen mit teilweiser Benutzung militärischer Anlagen dieser Aufgabe gerecht zu werden suchen. Man schätzte den Bedarf seinerzeit auf 19 Krankenhäuser mit 9330 Betten. In aller möglichen Weise hat man dem gerecht zu werden sich bemüht. Unheilvoll störend machte sich dabei der vom Kriege nachgebliebene Wandertrieb der Kranken und ihr unberechtigtes Verlangen nach Klimawechsel und Aufenthalt in einem als besonders heilsam gepriesenen Klima geltend. Es fehlte auch an geeignetem und genügend ausgebildetem Aerzte- und Pflegepersonal. Hier griff man helfend ein mit besonderen Ausbildungskursen. Schließlich gelang es, der Schwierigkeiten Herr zu werden. Staat, Gemeinden und Private arbeiteten hilfreich zusammen. Annähernd 65000 Kranke sind bis zum 1. V. 1922 durch die Notlazarette gegangen. Schon die Sichtung in aktiv und inaktiv Kranke entlastete die Anstalten erheblich. Es wurde festgestellt, daß Gasvergiftungen keine wichtige Rolle als Ursache klinischer Tuberkulose spielen. Kehlkopferkrankungen wurden durch Sonnenlichtbestrahlung und Schweigen aufs günstigste beeinflußt. Ueberraschend war die große Zahl der Knochen- und Gelenkerkrankungen (rund 3% der Gesamtfälle). In den letzten 10 Monaten verließen über $^1/_3$ der restlichen 9200 Kranken gegen ärztlichen Rat und ohne Erlaubnis die Anstalten. Nicht wenige (189) mußten disziplinarisch entlassen werden. Hierbei mag das allgemeine Entgegenkommen hinsichtlich der Heimbeförderung mitgeholfen haben. Die Kriegsorganisation ging im Juni 1921 endgültig auf die Friedensorganisation über. Ende Mai 1922 bestand diese aus noch 57 Krankenhäusern mit 17500 Betten. Von 13057 dort verbliebenen Kriegsinvaliden waren 5271 Phthisiker. Das Personal, einschließlich 925 Aerzte und Zahnärzte und 1425 Pflegerinnen, betrug 11347 Personen. Die jetzige Organisation „Veterans-Bureau“ untersteht dem Direktor Forbes laut Vollzugsverordnung vom 29. V. 1922.

Sieveking.

Standesangelegenheiten.

◆◆ **J. Schwalbe** (Berlin), **Aerztliche Praxis im Auslande.** 3. verbesserte und stark vermehrte Auflage der „Bestimmungen über die Zulassung zur ärztlichen Praxis im Auslande“. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 267 S. M. 253.—. Ref.: S. Alexander (Berlin).

Daß ein Buch von so eigenartigem Charakter, das nicht dazu bestimmt ist und auch nicht beanspruchen wird, von jedermann gelesen und studiert zu werden, die dritte Auflage erlebt, ist an sich schon ein Beweis für seinen inneren Wert. Dieser Wert wird aber um so höher eingeschätzt werden, wenn man sich die Mühe nimmt, sich in seinen Inhalt zu vertiefen. Und es verlohnt sich, daß recht viele, Kollegen und Sozialpolitiker, sich damit befassen. Zur rechten Zeit ist die 3. Auflage mit ihrem erweiterten Inhalt erschienen. Die Not des deutschen Aerztestandes ist zu einer gefahrdrohenden Höhe gestiegen. Die Ursachen für diesen Niedergang sind verschiedenartig: Entwertung aller Werte, Geringschätzung der geistigen Arbeit tragen nicht unwesentlich dazu bei. Von großer Bedeutung aber ist nicht minder die schon vorhandene und in den nächsten Jahren noch in höherem Maße zu erwartende Ueberfüllung des Standes. Diese Macht der Verhältnisse führt zu einer Explosion und begünstigt den an sich schon naturgemäßen Drang nach Auswanderung. Leider sind dergleichen impulsive Nothandlungen nicht immer mit der nötigen Dosis Ueberlegung gepaart, leider opfern hierbei viele Kollegen ihr Letztes, in der Hoffnung, im Auslande Brot zu finden. Sie finden nicht selten Steine. Gegen diese unklugen Maßnahmen anzukämpfen und den auswanderungslustigen Kollegen Fingerzeige für die Auswahl einer neuen Heimat zu geben, ist deshalb ein außerordentlich verdienstvolles Werk. Verdienstvoll ist es schon, die Kollegen zu warnen, verdienstvoller aber ist es noch, dies an der Hand von Tatsachen zu tun, die die Eigenarten der fremden Länder charakterisieren und die Möglichkeiten der Berufsausübung klarlegen. Das ist dem Verfasser an der Hand seiner ausgezeichneten, z. T. amtlichen Verbindungen und seines immensen Fleißes in hohem Maße gelungen. Der Verfasser ist bescheiden genug, sein Werk, namentlich im Hinblick auf die fließenden politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse, nicht als absolut zuverlässigen Ratgeber hinzustellen. Das nimmt bei der Schwierigkeit, nach dem Kriege die Verbindungen mit dem Auslande herzustellen, nicht wunder. Was aber als authentisches Material geboten wird, ist schon so beträchtlich, daß die Lücken kaum ins Gewicht fallen. Möge deshalb das Buch, welches auch in Form und Ausstattung befriedigt, unter den Kollegen weite Verbreitung finden und möge es dem Verfasser vergönnt sein, in einer neuen Auflage recht bald die von ihm bemerkten Lücken auszufüllen.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 11. X. 1922.

Vor der Tagesordnung demonstriert V. Schilling einen **Patienten aus Buchara mit einer Filaria medinensis**, die in einem Furunkel am Unterschenkel steckt.

Tagesordnung. H. Lippmann: **Zur klinischen Diagnose des Morbus Gaucher.** Die Forschungen der letzten Jahre haben ergeben, daß die primäre Splenomegalie vom Typ Gaucher eine Erkrankung des gesamten hämatopoëtischen Systems ist. Die Krankheit tritt fast regelmäßig bei Geschwistern auf. Eine Vererbung ist nicht mit Sicherheit festgestellt, das weibliche Geschlecht ist stärker beteiligt, die Krankheit beginnt sehr frühzeitig, vielleicht kongenital. Das Hervorstechendste ist ein kolossaler Milztumor (bis 16 Pfund). Regelmäßig findet sich eine eigenartige Verfärbung der Haut, eine hämorrhagische Diathese und eine Verminderung der weißen Blutkörperchen. Der übrige Blutbefund sowie der Urinbefund sind normal. Bis zum letzten Stadium verläuft die Krankheit gutartig. Durchschnittsdauer der Morbidität 19,3 Jahre. Lippmann schildert ausführlich die Krankengeschichte eines von ihm beobachteten Falles. In der Familie sind weitere Kranke nicht gefunden worden. Die Haut ist bei der Aufnahme leicht ikterisch gewesen, jetzt aber kaum verändert. In der Hauptsache wurde ein großer Milztumor, Lebervergrößerung und Leukopenie festgestellt. Die Differentialdiagnose wird eingehend erörtert. Um den Verdacht auf Morbus Gaucher zu erhärten, wurde die Milz punktiert, und im Ausstrichpräparat fanden sich typische Gaucher-Zellen mit mehreren Kernen und Riffelung. Denselben Befund ergab ein ausgestanzter Milzzylinder. Es wurde in diesem Falle also zum ersten Male intra vitam geweblich die Diagnose gestellt. Von Milzexstirpation und Röntgenbestrahlung wurde wegen der damit verbundenen Gefahr abgesehen.

L. Pick: **Zur pathologischen Anatomie des Morbus Gaucher.** Pathologisch-anatomisch gleichen sich alle Fälle von Morbus Gaucher absolut. Pick verfügt über 3 Fälle, die noch nicht publiziert sind. Es handelt sich um eine Erkrankung des hämatopoëtischen Systems, die charakterisiert ist durch die typischen Gaucher-Zellen in Milz, Lymphdrüse, Knochenmark und Leber. Milz und Leber erreichen einen großen Umfang, während die Lymphdrüsen nicht vergrößert sind und auch am Knochenmark makroskopisch keine starken Veränderungen zu sehen sind. Ueberall findet man jedoch kleine, 60—80 μ große Herdchen aus Gaucher-Zellen. Weil die Zellen nestartig gelagert sind, faßte Gaucher die Krankheit als Karzinom auf. Man hat eifrig nach besonderen Stoffen in den Zellen gesucht. Es zeigt sich eine Xanthochromreaktion und regelmäßig Hämosiderose. Die einen glaubten, daß die Zellen von den Epithelien abstammen, es ist jedoch jetzt mit Sicherheit erwiesen, daß sie aus den Retikuloendothelien hervorgehen. Pick hat in der Milz Knochenmarksriesenzellen gefunden. Die hämorrhagische Diathese erklärt sich, wie auch die Hämochromatose, aus dem vermehrten Blutzerfall. — Von anderer Seite wurde die Beobachtung gemacht, daß sich beim Diabetes sowie bei tierexperimenteller Cholesterinfütterung ähnliche Zellen in der Milz finden. Ein Vergleich dieser Befunde mit dem Gaucher hält aber in keiner Weise stand. Histochemisch verhalten sich die Zellen völlig anders. Von Amerikanern wurde beim Gaucher eine Vermehrung der Blutlipoide festgestellt, und so ist es nicht ausgeschlossen, daß es sich um eine komplexe Störung des Eiweiß-, Lipoid- und Eisenstoffwechsels handelt. Demonstration zahlreicher makroskopischer und mikroskopischer Präparate, insbesondere von einem selbst beobachteten Falle, in dem sich die Einlagerung von Gaucher-Zellen in der Hauptsache im Knochenmark sämtlicher Knochen fand, mit einer teilweisen Zerstörung des Knochens, sodaß es zum Einbruch eines Wirbelkörpers gekommen war. Differentialdiagnostisch gegenüber der Tuberkulose ist das Erhaltensein der Zwischenwirbelscheibe von Wichtigkeit. In dem Knochenmark ließ sich eine Proliferation der Gaucher-Zellen nachweisen. Dresel.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 9. X. 1922.

(Demonstrationsabend.)

Finkelstein: a) **Zur Nierenpathologie im Kindesalter.** Demonstration eines 12jährigen Knabens mit Granularatrophie der Nieren. Auffallend ist die beträchtliche Hypertonie und die Starre der peripherischen Arterien. Es besteht eine Hypertrophie des Herzens, Retinitis albuminurica und eine mäßige Störung der Wasser- und Kochsalzausscheidung. Ursache unbekannt. b) **Genuine Lipoidnephrose** bei einem 2jährigen Mädchen. Sehr starke Oedeme, die jeder Behandlung trotzen; aller Erfahrung nach ist der Tod innerhalb eines Jahres zu erwarten.

Besprechung. Hirschfeld (ad 1) hielt den Vergleich mit einer arteriosklerotischen Schrumpfniere nicht für berechtigt.

Davidsohn: **Drei Fälle von Fazialislähmung.** a) Traumatische Geburtslähmung nach Zangengeburt. b) Fazialis- und Gaumensegellähmung bei einem 4½ Monate alten Kinde im Anschluß an einen blutigen, diphtherischen Schnupfen, der mit 6000 I.E. Heilserum behandelt war. c) Fazialislähmung bei einem 4½ Monate alten kongenital-syphilitischen Säugling, bei dem die Lähmung wahrscheinlich durch eine interkurrente Varizellenerkrankung provoziert wurde. Lumbalpunktat nur Pleozytose als krankhafter Befund.

Karger: Heilung einer Miliartuberkulose. Demonstration eines Kindes, das klinisch und röntgenologisch den sicheren Befund einer **Miliartuberkulose** geboten hatte. **Heilung nach 7 Milzreizbestrahlungen.** Wahrscheinlich erklärt die Beschränkung der Aussaat auf ein Organ (Lungen) und das Verschontbleiben der Meningen den günstigen Ausgang.

Nathan: **Behandlung von Hautabszessen.** Bei einem zwei Wochen alten Säugling führten mächtige subkutane Abszesse am Oberschenkel und an der Brust zu einer Nekrose der Faszie und der Muskulatur. Nach zweimaliger Füllung der Wundhöhlen mit etwa 150 ccm Blut der Mutter und Naht aller vorher gesetzten Inzisionsöffnungen Besserung des Allgemeinbefindens und rasche Heilung mit völliger Bewegungsfreiheit des Beines.

Besprechung. Japha sah einen ähnlichen Fall nach 4 Caseosaninjektionen heilen und möchte die Heilung als Protoplasmaaktivierung deuten.

Karger zeigt an einem etwa 12jährigen Mädchen die Fähigkeiten der **Eidetiker** (Jensch), das sind Kinder, bei denen kurze Zeit gesehene Bilder außerordentlich lebhafte Anschauungsbilder hervorrufen, sodaß diese in allen Einzelheiten vom Kinde reproduziert werden können. Jenseits der Pubertät schwindet diese im Alter von 6 bis 12 Jahren häufige Fähigkeit. Die von Jensch behaupteten Beziehungen zur Tetanie und zum M. Basedow werden abgelehnt.

Nassau.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 3. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: His. Schriftführer: Magnus-Levy.

Leschke: **Vergleichende Blutdruckmessungen in verschiedenen Gefäßgebieten und histologische Befunde bei Aortenklappeninsuffizienz.** (Als Orig.-Art. in Nr. 40 erschienen.)

Besprechung. Arnoldi: Bei dem Vergleich des Blutdrucks des rechten und des linken Armes kann man Unterschiede antreffen, auch ohne daß besondere Veränderungen an den Gefäßen anzunehmen sind.

Werner Schultz: **Ueber eigenartige Halserkrankungen. a) Monozytenangina.** Es handelt sich um eine Gruppe von diphtherieähnlichen, aber diphtherienegativen, oberflächlich nekrotisierenden oder pseudomembranösen Anginen, welche junge, syphilisfrei befundene Individuen zwischen 12 und 27 Jahren betrafen. Neben Halsbefund und regionärer Drüsenschwellung hatten von sieben beobachteten Fällen drei generalisierte Lymphdrüsenschwellung mit Beteiligung seltener befallener Drüsen, wie Thorakal- und Trapeziusdrüsen. Stets war die Milz vergrößert palpabel, und sechsmal bestand ebenfalls palpable Leberschwellung, nie Ikterus. Alle fieberten anfangs hoch (39,2 bis 40,8°), und die Fieberdauer war lang (zwischen 13 und 34 Tagen). Die palpablen Milzschwellungen waren in einigen Fällen 3 bis 4 Wochen verfolgbar, in anderen 2 bis 3 Monate, in einem Fall etwa 2 Jahre. Im Blute war die Gesamtleukozytenzahl entweder normal oder nur leicht erhöht (bis 16700), bei erheblicher Vermehrung der Monozyten (Höchstzahlen zwischen 27% und 78%), teilweise nahmen auch die Lymphozyten an der Vermehrung teil, wobei vielfach die Abgrenzung monozytoider lymphoider Formen von sicheren Monozyten schwierig war. Die Oxydasereaktion von Monozyten fanden wir nach der Technik von N. Rosenthal entweder negativ oder positiv, aber im letzteren Falle oft feiner und spärlich und immer deutlich unterscheidbar von der positiven Oxydasereaktion der polynukleären Neutro- und Eosinophilen. Für den oben beschriebenen Symptomenkomplex haben wir im praktisch klinischen Gebrauch die Bezeichnung „Monozytenangina“ bei uns eingeführt. Die Fälle zeigen eine gewisse Verwandtschaft zu denen amerikanischer Beobachtungen. Auch Beobachtungen von Türk und Marchand gehören hierher. **b) Gangräneszierende Prozesse und Defekt des Granulozytensystems.** Sämtlich tödlich verlaufene Fälle betreffen normal ernährte Frauen von 38 bis 61 Jahren, ohne Syphilis, mit Ausnahme eines Falles (Aortitis). Krankheitsdauer drei bis vier Tage in 3 Fällen, in den beiden übrigen eine bzw. zwei Wochen. Die Erkrankungen verliefen hochfieberhaft, drei Fälle mit deutlichem, einer mit zweifelhaftem, einer ohne Ikterus. Alle hatten tiefgreifende nekrotisierende Prozesse, vier an einer oder beiden Mandeln, in einem der Fälle waren die Hauptprozesse im Bereiche von Zungengrund, Pharynx und Larynx, während nur eine Tonsille lakunär belegt war. Bemerkenswert ist das Auftreten von Gingivitis in zwei Fällen, von denen der eine anamnestisch bereits im Jahre vorher eine akute Gingivitis aufwies. Außer den Tonsillen waren von Gangrän befallen: die benachbarten Teile des weichen Gaumens, Uvula, Zunge, Pharynx und Larynx, je nach Ausbreitung des Prozesses. Einmal bestand gleichzeitig eine gangränöse Kolpitis. In drei Fällen waren weder klinisch noch pathologisch-anatomisch Milz- und Leberschwellung nachweisbar, in zweien bestanden mäßige Vergrößerungen dieser Organe. Außer geringen Schwellungen der Kieferwinkeldrüsen keine generalisierte Lymphdrüsenschwellung. Niemals Zeichen von hämorrhagischer Diathese. Die Blutleukozytenzahlen waren abnorm niedrig. Die kleinste Notiz über Leukozyten besagt: „Fast keine.“ Die Höchstzahl der engeren Gruppe ist 1800. Im Blutausstrich in einzelnen Fällen ausschließlich Lymphozyten und Monozyten, ab und zu eine geringe Quote von polynukleären Neutrophilen. Blutplättchenzahlen etwa normal. Bakteriologisch nur in einem Falle Diphtheriebazillen, im übrigen wechselnde Befunde. Aus den (bei den 5 Fällen erhobenen) Obduktionsbefunden war im Knochenmark mikroskopisch das markanteste der völlige oder nahezu völlige Schwund der neutrophilen und eosinophilen Leukozyten und Myelozyten. — Wir neigen der Ansicht zu, daß es sich hier um eigenartige Infekte mit tiefgreifender Knochenmarksschädigung im Bereiche des Granulozytensystems handelt, als deren Wirkung eine katastrophale Widerstandsunfähigkeit der Gewebe gegenüber bakteriellen oder sonstigen Schädlichkeiten manifest wird. Ich bringe für sie den Namen „Agranulozytosen“ in Vorschlag.

Versé: **Pathologisch-anatomische Befunde bei der Agranulozytose.** Von den 5 Fällen, die an gangränösen Halsaffektionen bei mehr oder weniger vollständiger Agranulozytose im Krankenhause Westend zugrundegingen, kann ich noch 4 Halsorgane in konserviertem Zustande demonstrieren. Bei den 3 bis 4 Tage alten Krankheitsfällen sind die Tonsillen, der Zungengrund und Pharynx grünlich verfärbt und in Zerfall begriffen. Bei dem dritten, 6 Tage alten Falle hatte sich von den gangränösen Tonsillen aus ein brandiges Oedem auf der linken Halsseite bis zur Brust herunter entwickelt. Im vierten Falle mit 14tägiger Krankheitsdauer ist eine ausgedehnte Nekrose des vorderen Abschnittes der Zunge besonders auffallend neben einer nekrotisierenden linkseitigen Amygdalitis. Außerdem bestand eine gangränös-ulzeröse Kolpitis seit ungefähr einem Monat. In diesem und im vorhergehenden Falle wurden keine Spirochäten und fusiformen Bazillen in den brandigen Partien gefunden im Gegensatz zu den neuesten Mitteilungen aus Rußland, wo von Zinserling im Jahre 1919 eine auffallende Zunahme gangränöser Erkrankungen der Mundhöhle bei Kindern auf dem Boden unzureichender Ernährung festgestellt wurde (in 10% bei 222 Sektionen). Sämtliche in Westend beobachteten 5 Fälle, Frauen im Alter von 40 bis 61 Jahren, befanden sich in einem guten Ernährungszustande. Anatomische Zeichen für eine Leukämie waren nicht vorhanden. Die Lymphdrüsen waren nirgends geschwollen, Milz und Leber nicht in den 3 bis 4 Tage alten Fällen, mäßig bei den älteren, wo auch kleine periportale Rundzellinfiltrate auftraten. Im Blut wurden Pneumokokken oder Streptokokken nachgewiesen. In den etwas älteren Fällen fand sich ein deutlicher Ikterus, bei 2 Fällen außerdem Lobulärpneumonie.

Besprechung. His wünscht, von den Krankheitserscheinungen, der Art, wie der Tod eintrat, dem Befund in den Belägen (etwaige Spirillose), der Wirksamkeit des Salvarsans zu hören, und macht auf die bösartigen nekrotisierenden Anginen in Bulgarien, die Gingiviten und gangräneszierenden Prozesse bei türkischen Soldaten aufmerksam und fragt, ob vielleicht bei diesen das Blutbild untersucht wurde.

Hirschfeld glaubt, daß in der zuletzt von Schultz erwähnten Krankheitsgruppe von gangränösen Prozessen in der Mundhöhle und Verkümmerung des Granulozytenapparates entweder ein einheitliches ätiologisches oder aber konstitutionelles Moment in Frage kommt. Ihm ist nämlich aufgefallen, daß man bei Karzinomen und Sarkomen der Mundhöhle, der Zunge, der Kiefer und des Gaumens, die ja zu schwersten monatelang dauernden ulzerösen und gangränösen Prozessen führen, niemals derartige Blutveränderungen findet. Es muß also entweder eine spezifische infektiöse Noxe vorhanden sein oder ein konstitutionelles Moment. Er denkt dabei an den Status lymphaticus, da bekannt ist, daß solche Individuen auf Infektionen ganz anders reagieren. Lag in den Fällen von Schultz vielleicht Status lymphaticus vor? Die Frage, ob solche Fälle mit Monozytose, Lymphozytose, Myeloblastose oder Verkümmerung des Granulozytenapparates zur Leukämie gehören oder nicht, ist zur Zeit nicht zu beantworten. Auch andere Infektionen als geschwürige Prozesse der Mundhöhle können zu derartigen Blutbildern führen. So sah ich bei einem etwa 22jährigen jungen Mann eine im Schützengraben entstandene Infektion mit großem Milztumor und etwa 30- bis 40000 Leukozyten, die fast alle Lymphozyten waren. Ich stellte die Diagnose akute lymphatische Leukämie, der Patient wurde aber gesund und lebt noch heute nach 5 Jahren. Bezüglich der von Schultz erwähnten Oxydasereaktion der Monozyten bemerkt er, daß man bei Anwendung der Methode von Schultze und Benutzung einwandfreier Reagenzien immer in normalen Monozyten die Reaktion positiv findet. Es ist nicht schwer, die sehr feinen blauen Granula der Monozyten von den viel größeren der granulierten Leukozyten zu unterscheiden. Unter pathologischen Verhältnissen findet man bisweilen auch einzelne Monozyten mit negativer Oxydasereaktion. Der positive Ausfall der Oxydasereaktion beweist allerdings nicht, daß die Monozyten myeloische Elemente sind. Geben doch auch die Speicheldrüsenzellen eine positive Oxydasereaktion.

Plehn fragt den Vortragenden zunächst, wie sich die Thrombozyten bei dem vollkommenen Fehlen der myelogenen Zellelemente verhalten haben. — Die von ihm beschriebene gangränöse Rachenentzündung entspricht klinisch ganz dem Bilde des sogenannten phagedänischen Tropengeschwürs — Tropical slaughing phagedaena —, das in der exotischen Literatur eine große Rolle spielt. Plehn hat es nur an den Unterextremitäten beobachtet, aber nach der Literatur werden gewisse brandige, zu raschem Zerfall führende Gewebszerstörungen in der Mundhöhle auf Grund der Aetiologie ebenfalls damit in Verbindung gebracht. Es scheint sich um das zu handeln, was früher Hospitalbrand und Noma hieß, und als gemeinsamer Erreger werden auch hier Spirochäten und fusiforme Bazillen betrachtet, wie wir sie von der Plaut-Vincentschen Angina her kennen. Dementsprechend soll das Salvarsan außerordentliche Heilwirkung haben. Was den Zusammenhang mit Mangel und Elend betrifft, so scheint dieses allerdings Voraussetzung für gehäuftes Auftreten zu sein. Die Mitglieder langer, entbehrungsreicher Expeditionen wurden besonders betroffen. Ist die Krankheit aber aufgetreten, so pflegt sie auch Leute in guten Lebensumständen nicht zu verschonen.

Viktor Schilling: Die vorgetragenen Fälle von Monozytosen scheinen mir sehr stark für die trialistische Theorie der Blutleukozyten zu sprechen. Einer der zur Sektion gelangten Fälle läßt in der Tat direkt den Verdacht auf Monozytenleukämie in hohem Maße zu. Das klinische Bild (Gangrän in der Mundhöhle. Beginn mit Gingivitis, fehlende Milz- und Drüsenschwellung, das Blutbild und die pathologisch-anatomischen Befunde fehlender myeloisch- oder lymphatisch-leukämischer Veränderungen) fand sich so übereinstimmend bei meinem ersten Fall einer Monozytenleukämie (Reschad und V. Schilling, M. m. W. 36, 1913), daß ich einen Hinweis auf diese auffallende Uebereinstimmung hier erwartet hätte, und vor allem erbringen diese interessanten Fälle des Vortragenden meines Erachtens wichtiges Material in gleichem Sinne für die trialistische Theorie. Gerade wenn man von einer selbständigen Bedeutung der Monozyten ausgeht, findet ja die hier betonte, aber nicht gelöste Unabhängigkeit vom Granulozytensystem, der Schwund der Granulozyten im Gegensatz zu den vermehrten Monozyten, die ganz andere Oxydasereaktion und das Fehlen der Milz-, Drüsen- und sonstigen lymphatischen Veränderungen ihre ungezwungene Erklärung. Vv. sollten nach dieser Richtung die Untersuchung ihrer Fälle ergänzen, denn die Herkunft der starken monozytären Reaktionen bleibt so ganz ungeklärt. Uebrigens habe ich auch in meiner zweiten Monozytenarbeit (Zschr. f. klin. M. 88, H. 5 und 6) anläßlich der Beschreibung ebenso hochgradiger Monozytosen bei Endocarditis ulcerosa einige sehr hohe Monozytosen aus meinem Material bei Tuberkulose u. a., auch einen Fall von vollkommenem Leukozytenschwund bei Sepsis (?) erwähnt, von dem mir allerdings nur ein Präparat vorlag. Ein Zweifel über die Zellart, der von anderer Seite geäußert wurde, vor allem wegen der Stellung Pappenheims oder Naegelis zu diesen Zellen, kann schon deshalb nicht aufrechterhalten werden, weil beide Autoren in meinem Monozytenleukämiefalle der Charakterisierung als Monozyten typischer Art unter Ausschluß von Myeloblasten beigestimmt und eine Identität mit Lymphoblasten überhaupt nicht erwähnt haben. Ob man den Begriff einer Monozytenleukämie aufrechterhalten kann, ist noch nicht ganz sicher, obwohl ähnliche Fälle bestätigend mitgeteilt sind, aber mindestens sind es höchst eigenartige Sonderreaktionen des Monozytensystems. Tumoröse Veränderungen darf man allerdings nicht erwarten.

H. Friedemann hat in der letzten Zeit mit Hans Hirschfeld 2 Krankheitsbilder beobachtet, die mit den von Schultz beschriebenen die größte Aehnlichkeit haben. In beiden Fällen hochfiebernde Erkrankungen mit schwerster Anämie, die auf den ersten Blick den Eindruck von akuten Leukämien machten. Nur die Petechien fehlten. Bei der einen Patientin schwere gangränöse Angina. Die andere Patientin bot insofern besonderes Interesse, als sie zeigte, daß die Angina sicher nicht das Primäre war, sondern ein Ausdruck der durch Leukozytenmangel bedingten Herabsetzung der Immunität. Die Patientin zeigte keine gangränöse oder nekrotische Angina, sondern nur schmierige Beläge auf den Tonsillen. Dagegen eine Panophthalmie des rechten Auges und Panaritien an den Fingern, die jegliche entzündliche Reaktion seitens des Gewebes vermissen ließen. Die Leukozytenzahlen waren in beiden Fällen außerordentlich niedrig, 800 bzw. 1200. Sehr wenig Neutrophile, in dem einen Fall vereinzelte, sichere Myeloblasten. Wir glaubten zuerst eine aplastische Anämie annehmen zu sollen, die Sektion ergab aber hochrotes Knochenmark mit zahlreichen Myeloblasten. Ueber die Stellung dieser Erkrankungen im System der Blutkrankheiten möchte ich mich noch nicht sicher aussprechen. Zur Monozytenfrage möchte ich bemerken, daß der ausschließlich in den Monozyten nachweisbare Befund von Malariapigment im Hinblick auf dessen Anwesenheit in den Kupfferschen Sternzellen vielleicht für eine Verwandtschaft beider Zellarten spricht. Die Ausführungen von Schilling beruhen offenbar auf einem Mißverständnis. Monozytose ist nur bei der Monozytenangina vorhanden. Bei den geschilderten schweren Blutkrankheiten fand sich wenigstens in meinen Fällen keine Monozytose. Eine Monozytenleukämie kann also jedenfalls nicht vorliegen.

E. Leschke: Man muß unterscheiden zwischen Leukämie als (generalisierter) Krankheit und leukämischer Blutreaktion. Diese findet sich bei manchen Infektionskrankheiten, namentlich septischen Allgemeininfektionen, aber auch bei Angina. Bericht über einen 1911 beobachteten Fall von Angina mit akut-leukämischer Blutreaktion. Monozytose kann gleichfalls als individuelle Blutreaktion auftreten, z. B. bei chronischem Erysipel, bei septischer Angina, Endokarditis sowie nach Proteinkörperinjektion. Die von Schultz beschriebenen Fälle von Agranulozytose stellen ein neues Krankheitsbild dar, das der experimentellen Agranulozytose nach Injektion von Thorium entspricht. Die nomaartigen Geschwüre in der Mundhöhle sind nicht Ursache, sondern Folge des Granulozytendefektes.

v. Eicken fragt den Vortragenden, ob er bei den Fällen von Monozytenangina bakteriologische Blutuntersuchungen gemacht hat. Sonst dürften diese vielleicht doch am Platze sein. Das bei der Venenpunktion gewonnene Blut sollte auch in Galle, Bouillon und in verflüssigtem und auf 40° abgekühltem Blutserumagar aufgefangen und dann weiter bakteriologisch verarbeitet werden.

Viktor Schilling: Bei Monozytosen- und Monozytenleukämie habe ich eine entsprechende Reaktion im ganzen System der Monozyten (Retikuloendothel) und auch infiltrative Vorgänge mit Monozyten beschrieben. Die Mehrzahl der myeloischen und lymphatischen Leukämien zeigt meines Erachtens keine tumoröse Gewebsumwandlung, sondern nur infiltrative Prozesse und Systemerkrankung der myeloischen oder lymphatischen Elemente; es ist einleuchtend, daß man bei einer wirklichen selbständigen Reaktion der Monozyten nicht Umwandlungen an den sonstigen Prädilektionsstellen (Knochenmark bzw. Lymphsystem), sondern im eigenen dritten Zellsystem suchen muß.

Werner Schultz (Schlußwort): a) Bei der „Monozytenangina“ hatten wir im allgemeinen keine Veranlassung, einen besonderen „Lymphatismus“ vorauszusetzen. Im Falle der 12jährigen Ingeborg M. sahen wir aus Anlaß einer komplizierenden Otitis media jähes Absinken der Monozytenzahl (bis auf 6%) und vorübergehende Herstellung einer etwa normalen Leukozytenformel (unter Zugrundelegung des Maßstabes von Erwachsenen). In den ähnlichen Fällen der Amerikaner ist ebenfalls beobachtet, daß bei Eintritt eines neuen Infektes Polynukleose auftrat. b) Bei den „Agranulozytosen“ wurde der letale Ausgang in allen Fällen durch Pneumonien beschleunigt. Ein epidemiologischer Konnex ließ sich bisher nicht ermitteln. In bakteriologischen Abstrichen von Rachen und Nase wurden niemals Spirillen gefunden, einmal Diphtheriebazillen, einmal reichlich Pneumococcus mucosus, im übrigen eine uncharakteristische Mischflora, bei der bakteriologischen Blutuntersuchung (Agarblutplatten, Galle, Bouillon) einmal Pneumokokken und einmal Pneumococcus mucosus. Im Knochenmarks waren Megakaryozyten reichlich. Therapeutisch war in einem allerdings nicht obduzierten Falle Bluttransfusion erfolglos. Salvarsanapplikation wurde in Rücksicht auf Nekrosegefahr unterlassen.

Versé (Schlußwort): Auf die sezierten Fälle mit gangränösen Erkrankungen der Mundhöhle können sich die Ausführungen von V. Schilling nicht beziehen; bei ihnen überwogen die kleinen Lymphozyten im Blut an Zahl erheblich die sogenannten Monozyten. Plehn erwidere ich, daß in den kurz nach dem Tode sezierten Fällen keine Spirochäten und fusiformen Bazillen im Untersuchungsamt gefunden worden sind, obgleich darauf besonders aufmerksam gemacht worden ist. Bei den 2 Tage alten Leichen war die bakteriologische Untersuchung aussichtslos. Von einem Lymphatismus war nichts zu bemerken; die lymphatischen Apparate waren nirgends hyperplasiert.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 13. VI. 1922.

Schüffner spricht als Gast über **Fortschritte und Wandlungen in der Tropenhygiene.** Der Aufschwung und die Erfolge in der Tropenmedizin gehen am deutlichsten aus dem Verhalten der Mortalitätsziffern in früheren Jahren und jetzt hervor. Demonstration einer Kurve über die Mortalität in den letzten 32 Jahren, nach der es gelungen ist, die anfängliche Sterbeziffer von 13,6% auf 10‰ herabzudrücken. Epidemien (Cholera, Beri-Beri u. a.) ließen früher die Mortalitätszahlen besonders hochschnellen. Die früher gegen Pocken nur bei Neugeborenen vorgenommene Impfung wird jetzt alle 5 Jahre ausgeführt, der sich die Eingeborenen in Erkenntnis ihres Nutzens sehr gern unterziehen. Als Erreger des unter den Europäern ziemlich häufigen Typhus abdominalis kommt Bact. typhi und Paratyph. A in Betracht. Die dagegen eingeführte einmalige Impfung mit Triplevakzin hat sehr gute Erfolge gezeitigt. Die früher in Gestalt großer Epidemien auftretende Cholera ist seit Einführung der nur bei Krankheitsausbruch erfolgenden Impfung so gut wie erloschen. Bei der Shiga- und Flexner-Ruhr sind dagegen die Impferfolge recht bescheiden. Sie, wie die Amöbenruhr, sind erheblich vermindert, seitdem den Arbeitern nicht mehr Wasser zweifelhaften Ursprungs, sondern Tee in unbegrenzten Mengen zur Verfügung gestellt wird. Die Erforschung der biologischen Eigenschaften der Dysenterieamöben hat ergeben, daß Amoeba histolytica, Amoeba minuta und Zysten nur verschiedene Erscheinungsformen derselben Amöben sind. Emetin — in großen Dosen schwere Lähmungen hervorrufend — hat sich gegen die gewebsschädigende Amoeba histolytica als Spezifikum bewährt, dagegen nicht gegen die vegetative Amoeba minuta und die Zystenformen. Yatren ist ebenfalls gut zu verwenden. Die Ankylostomiasis ist stellenweise bis zu 100% verbreitet. Recht wirksam ist dagegen Oleum chenopodii in der Menge von 1,2 g dreimal täglich; größere Dosen können schwere Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Die Beri-Beri-Erkrankung als epidemische Polyneuritis ist durch mehrfache Massenexperimente (Insel Bangka, Dehli) als Ernährungsstörung infolge Vitaminmangels bestätigt worden. Mit Ausschaltung der ausschließlichen Ernährung mit geschältem Reis sind die Epidemien sofort erloschen. Auch die Tropengebiete waren, wie Europa, in den letzten Jahren von schweren, therapeutisch kaum beeinflußbaren Influenzaepidemien heimgesucht. Die Pest hat auf Sumatra und Java kaum je eine Rolle gespielt. Für die Bubonenpest kommt nicht der Mensch, sondern der Rattenfloh der Hausratte als Ueberträger in Betracht. Durch Sanierung des Wohnungsbaues gelingt eine möglichste Fernhaltung der Ratten von den Menschen. Die Bekämpfung der Malaria bereitet noch große Schwierigkeiten. Bei epidemischer Malariaerkrankung wirkt Chinin fast spezifisch, aber bei endemischen Formen versagt es meist. Die Bodenassanierung und die Beseitigung der Moskitosümpfe hat die gehegten Erwartungen nicht ganz erfüllt. An der Hand zahlreicher Lichtbilder wird die auf Java und Sumatra allmählich durchgeführte Bodenassanierung und Beseitigung des Sumpfgeländes mittels offener und geschlossener Drainageanlagen, Säuberung der Wässer von Pflanzenwuchs als Unterschlupf der Malarialarven usw. vorgeführt. Unter den 24 Arten von Anopheles gibt es stark für Malaria empfängliche, weniger empfängliche und unempfängliche Mücken. Diese und die für die einzelnen Mückenarten anscheinend spezifischen Brutplätze näher zu erforschen und ausfindig zu machen, ist die am meisten erfolgversprechende Aufgabe der Gegenwart und Zukunft.

Besprechung. Hübschmann fragt an, ob für Pest außer Ratte und Murmeltier noch andere Tiere als Ueberträger bekannt sind. Demonstration von Dysenterieamöben, mittels der Bestschen Glykogenfärbung dargestellt.

Schüffner: Als Ueberträger der Bubonenpest ist nur die langschwänzige Hausratte bekannt.

Sudhoff fragt nach der Verbreitung der Frambösie und die Erfolge der dagegen angewendeten Salvarsantherapie.

Schüffner: Die Ergebnisse der einmal ausgeführten Salvarsananwendung sind bei Frambösie glänzend; die Krankheit ist fast verschwunden.

Herzog: Sind Salvarsanschädigungen bei Frambösie bekannt geworden?

Schüffner: Letzteres ist ihm nicht zu Ohren gekommen, dagegen hat man bei wiederholten Salvarsaninjektionen gegen Syphilis auch Enzephalitis gesehen. Erich Thomas (Leipzig), Eigenbericht.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 12. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Olt. Schriftführer: Gundermann.

Brüggemann: **Erfahrungen bei der Begutachtung von ohrenkranken Kriegsbeschädigten.** Zur Feststellung der Art der Hörstörung ist die Prüfung mit Flüstersprache, Stimmgabeln und Monochord wichtig. Bei der Detonationsschwerhörigkeit werden die hohen Stimmgabeln (z. B. fis⁴) oft auffallend stark verkürzt gehört; dabei ist die obere Tongrenze zuweilen gar nicht oder nur wenig eingeengt. Zur Feststellung der praktischen Brauchbarkeit des bestehenden Hörvermögens, d. h. zur Festsetzung der E. M. ist bei stärkerer Schwerhörigkeit das binaurale Satzgehör für Umgangssprache ausschlaggebend. Nach den neuesten Bestimmungen liegt keine E. M. vor, wenn Umgangssprache mit beiden Ohren zusammen in 4 m Entfernung verstanden wird. Brüggemann hält diese Bestimmung für zu scharf. Nach seinem Dafürhalten ist im allgemeinen eine E. M. für Schwerhörigkeit anzunehmen, wenn das binaurale Satzgehör für Umgangssprache unter 6 m beträgt. Prüfung des Gleichgewichtsapparates ist nach Möglichkeit in jedem Fall von Ohrschädigung vorzunehmen. Unerregbarkeit eines Labyrinthes ist ein Befund, der bei der Festsetzung der E. M. ohne weiteres in Rechnung ~~gestellt werden kann~~. Bei der Unter- oder Ue~~bererregbarkeit eines~~ oder beider Labyrinthe ist jedoch größte Vorsicht bei der Bewertung angezeigt.

Besprechung: Leutert, Bürker, Gundermann, Groß.

Brüggemann: **Ueber Sinusthrombose bei Mittelohreiterung.** Brüggemann demonstriert mehrere Patienten, die wegen Sinusthrombose bei akuter und chronischer Mittelohreiterung operiert und geheilt wurden. In allen Fällen wurde die Jugularis unterbunden und der Sinus bis zum Ende des Thrombus eröffnet. Im Anschluß an die Demonstration wird Diagnose und Behandlung der Sinusthrombose eingehend besprochen.

Besprechung: Leutert, Poppert, v. Jaschke, Jeß.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 22. VI. und 6. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Dimroth. Schriftführer: Süßmann.

(22. VI.) Goldschmidt: **Ueber Radikale.**

(6. VII.) Marbe: **Zur Psychologie der Wünschelrute.** Gegenüber anderen älteren und neueren Erklärungsversuchen vertritt Marbe die psychologische Theorie der Wünschelrute. Wenn die Wünschelrute richtig funktionieren soll, so muß der Rutengänger wissen oder richtig vermuten, wo sich das Gesuchte befindet, und er muß zugleich an die Wirksamkeit der Rute glauben. Er führt dann unwillkürliche und von ihm unbemerkte Bewegungen aus, die den Ausschlag der Rute hervorbringen. Nach Marbe ist daher, wie übrigens schon Paracelsus lehrte, der Glaube die treibende Kraft, welche die Wünschelrute bewegt. Die Erwartung der Bewegung, die nach Marbe auch nur im Unterbewußtsein vorhanden sein kann, erzeugt die wirkliche Bewegung. Nach Marbe ist also das Problem der Wünschelrute ein Suggestionsproblem. Marbe erläutert seine Theorie an Beispielen aus dem täglichen Leben und an Ergebnissen psychologischer Experimente. Auch führt er selbst Versuche vor, in denen er Kindern Bewegungen suggeriert. Alle Menschen sind, nicht nur in der Hypnose, sondern auch im gewöhnlichen Leben, mehr oder weniger suggestibel, und Kinder sind im allgemeinen suggestibler als Erwachsene. Man kann, ohne irgendeine Spur von Hypnose zur Anwendung zu bringen, einem Kind von zehn Jahren erfolgreich suggerieren, daß es seine Hand, die etwa auf dem Tische liegt, nicht vom Tisch entfernen könne. Läßt man das Kind irgendeinen Apparat berühren, an dem man dann, ohne eine elektrische Wirkung hervorzubringen, irgendeinen Teil verschiebt und hat man dem Kind vorher in geeigneter Weise suggeriert, die Verschiebung rufe in ihm einen Schmerz hervor, so zuckt das Kind bei der Verschiebung sichtlich zusammen. Stellt man das Kind in einer Entfernung von 6 m von einem Stuhl auf und überzeugt man es davon, daß der Stuhl eine anziehende Wirkung ausübe, so fühlt es sich lebhaft nach dem Stuhle hingezogen, und man sieht dann auch an seinen Bewegungen ganz deutlich, wie es dem Banne der anziehenden Kraft des Stuhles verfallen zu sein scheint. Auch das Tischrücken beruht, wie durch Versuche festgestellt werden kann, lediglich darauf, daß die den Tisch berührenden Personen die Bewegung des Tisches erwarten. Alle diese und auch andere Experimente werden von Marbe vorgeführt. Auch zeigte er an Versuchen im Hörsaal, daß man Kinder zu erfolgreichen Rutengängern machen kann, wenn man ihnen eine Wünschelrute in die Hand gibt, Metallplatten an verschiedenen Orten des Saales auslegt, und wenn man den Kindern suggeriert, daß die Rute ausschlagen müsse, wenn sie in die Nähe der Metallplatten gelangen. Auch durch Autosuggestion kann man, wie Marbe auf Grund früher von anderen und ihm angestellter Versuche berichtet, zum tüchtigen Rutengänger werden. Man braucht sich nur in die Ueberzeugung hineinzuleben, daß die Rute in der Nähe bestimmter Gegenstände ausschlage.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 19. und 26. V., 9. und 13. VI. 1922.

(19. V.) Alfred Kraus: **Rhinosklerom** (Demonstration).

Ghon demonstriert das Gehirn eines 22jährigen Mannes **mit einem Tumor des 3. Ventrikels**, der durch den Aquädukt in den 4. Ventrikel hineingewuchert ist und auf den rechten Thalmus opticus übergegriffen hat.

Besprechung. Elschnig: Der Kranke bot 14 Tage ante exitum Retraktion der Augen an Stelle intendierter Blickbewegungen, deren Ursache Elschnig in diffusem Druck im Aquaeductus Sylvii und der Region der Augenmuskelkerne — des hinteren Bündels der vorderen Vierhügel — sieht. Im ersten von Elschnig beobachteten Falle Zystizerkus im Aquäduktus, im 2. Tumor der Glandula pinealis, in den Aquäduktus vordringend.

E. Adler: Patient machte im Herbste 1921 eine fieberhafte Erkrankung durch, nach der er völlig taub wurde. Führt die Taubheit auf die durchgemachte Meningitis, die Augensymptome auf den Tumor zurück.

Friedel Pick: **Prag und Padua.**

(26. V.) Hock (Demonstration): **Großes, breitbasiges Papillom der Blase.**

Besprechung. Schloffer spricht sich gegen die Verwendung der Thermokoagulation bei malignen Blasentumoren aus.

Schlofter (Demonstration): 81jähriger Mann, bei dem er vor 23 Jahren wegen eines **Carcinoma infiltratum des Zökums eine Zökumresektion** gemacht hat.

Weiser (Demonstration): **Mesaortitis lucia mit Insuffizienz der Aortenklappen.**

Spät: Zur Frage des **Marasmus.** Im Leichenliquor von älteren, marantischen Personen wurde die Hämolysinreaktion positiv gefunden. In der hierdurch dokumentierten Permeabilität der Blutgefäße wird das Wesen des Marasmus erblickt, ebenso wie Weil auf diese Erscheinung das Hauptmoment des Zustandekommens der progressiven Paralyse zurückführt. Durch die Beschädigung der Blutgefäße werden die Ernährungsverhältnisse des Gehirnes und der übrigen Organe alteriert, indem sonst von den Gefäßen zurückgehaltene Substanzen in die Gewebe dringen und sie schädigen. Bei der tuberkulösen Meningitis herrschen die gleichen Verhältnisse. Hier ist jedoch die Permeabilität eine bedeutendere, die schädlichen Substanzen überfluten die Gewebe und führen rasch zum letalen Ausgange. Bei den Meningitiden anderer Aetiologie ist die Permeabilität eine geringere, weshalb noch eine Heilung möglich ist.

Besprechung. Jaksch-Wartenhorst hat im Vereine mit Rocky nachgewiesen, daß Hg, Jod und Salizylsalze nicht oder nur in sehr geringen Mengen und bestimmten Verhältnissen in den Liquor übergehen.

(9. VI.) Weiser demonstriert a) einen Fall von **älterem Vorhofflimmern** durch kausale Behandlung (antisyphilitisch) geheilt. b) **Eigentümliches Verhalten der Herzgröße bei Aorteninsuffizienz.** Verringerung des Herzvolumens bei Verschlechterung des Kreislaufes. Es handelt sich um eine Art von Herzmuskelkontraktion, wie sie künstlich durch Digitalis, Kalzium und andere Mittel erzeugt wird.

Jaroschy: **Die Behandlung der typischen Radiusfraktur.** Die Grundlage bildet die exakte Reposition nach Zuppinger durch Extension, bei Einkeilung zuerst dorsale Hyperextension und direkter Druck auf das dislozierte Fragment. Die Fixation erfolgt gleichfalls in Mittelstellung in leichter Dorsalflexion, die den Vorzug hat, daß das gewöhnlich mitverletzte Handgelenk die geringste Schädigung erfährt, daß die Finger vom ersten Momente an bewegt werden können, sodaß Fingerversteifungen ausbleiben und eine „Nachbehandlung“ unnötig wird. Daß bei lockeren Frakturen die Dorsalflexion dislozierend wirken könnte, hat Vortragender nicht beobachten können. Die Volarflexion und Ulnarabduktion sind nunmehr völlig aufgegeben. Die Methode hat auch den Vorteil, daß der Verband erst nach 14 Tagen erneuert werden muß.

Marx (Demonstration): Bilder von **4 Blitzverletzungen** eigener Beobachtung.

(13. VI.) Schloffer: **Subluxation der Patella mit Abreißen des Knorpelüberzuges und Zertrümmerung der Knochensubstanz.**

Schloffer: 2 Fälle von **Kleinhirnoperation.** a) Hirnabszeß, dessen erste Erscheinungen 4 Jahre nach einer Granatsplitterverletzung des Schädels hinter dem Ohre aufgetreten sind. Wiederholte Operation, ½ Jahr vor der letzten Hirnerscheinungen; bei der Operation fand sich nahe dem linken Wurme ein nußgroßer Abszeß in einer Tiefe von 4 cm; Kleinhirnsymptome noch in Resten 10 Wochen p. o. vorhanden, Visus gebessert.

Soyka (Demonstration): **16jähriger Landarbeiter, bei dem es im** Anschlusse an eine akute Exazerbation einer **chronischen Mittelohrentzündung** zu einer **Sinusthrombose mit Pyämie**, dann zu einer **Pleuritis**, zu einer **eitrigen Meningitis**, zur Bildung von 1 bzw. **2 Kleinhirnabszessen** und schließlich zu einem Rezidive der eitrigen Meningitis kam. Sämtliche Komplikationen wurden durch weitgehende chirurgische Maßnahmen beseitigt. Ein mächtiger Hirnprolaps kam zur Nekrose und mußte viel Hirngewebe abgetragen werden. Zustand gegenwärtig befriedigend, nur noch Ataxie im rechten Arme vorhanden. Führt die Heilung auf die frühzeitigen chirurgischen Eingriffe zurück, dann auf die benignen Erreger und schließlich auf die gute Konstitution des Patienten. Der Vortragende empfiehlt, alle Fälle von eitriger Meningitis zunächst durch die Lumbalpunktion zu beeinflussen; gelingt dies nicht, so injiziert er intralumbal Serum, eventuell wäre eine Injektion von Trypaflavin zu erwägen.

P. Klein: **Behandlung der Wehenschwäche.** Von chemischen Mitteln wird an der Deutschen Frauenklinik in Prag nur das Chininum bimuriaticum verwendet, das, intramuskulär verabreicht, gute Wirkung erzielt, doch besteht der Nachteil der Verschleierung der Temperatur. Hypophysenextrakt wird nur in der Austreibungsperiode verwendet (Gefahr des Tetanus uteri, Kontraindikation bei Gefäßerkrankungen). Die mechanisch wirkenden Methoden — Hystereuryse und Kolpeuryse — können durch Sekretstauung infolge Abschlusses der Vagina und des Cavum uteri das Entstehen von Infektionen begünstigen. Klein beobachtete das Auftreten von kräftigen Wehen nach wiederholter rektaler Untersuchung, was er auf digitale Reizung der Frankenhäuserschen Ganglien zurückführt. Auf Grund dieser Erfahrung versuchte er die Füllung eines in den Mastdarm eingeführten Gummiballons — Prokteuryse — zur Anregung von Wehen. Bei 25 Fällen von Wehenschwäche diverser Ursache wurde diese Methode mit gutem Erfolge angewendet. Schon 10 Minuten nach Einlegen des Ballons traten die Wehen ein und hielten auch nach Entfernung desselben — er bleibt bis 8 Stunden liegen — an. Der eingerollte, eingefettete Ballon wird mit dem behandschuhten Finger eingeführt, mit 100 bis 200 ccm Wasser gefüllt, macht keine Beschwerden und schädigt weder die Rektalschleimhaut oder den Sphinkter. Die Vorteile liegen neben Auftreten kraftvoller Wehen in der extragenitalen Einführung, der leichten Technik, Schonung des Materiales, da Auskochen nicht nötig, und der Möglichkeit des spontanen Urinierens.

O. Wiener.

SOZIALHYGIENISCHE RUNDSCHAU Nr. 8

Redigiert von Prof. Rott, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände.

Allgemeines.

Grundsätze für die Neugestaltung der Gesundheitsfürsorge in Baden. Aerztl. Mitt. aus und für Baden 1922 Nr. 10. Im Hinblick auf die seit dem Kriege erfolgte Verschlechterung der Gesundheitsverhältnisse wird eine erheblich erweiterte Gesundheitsfürsorge für erforderlich erachtet. Der Vorsitzende der Badischen Aerztekammer, Med.-Rat Dr. Bongartz, hat deshalb „Grundsätze" für eine Beratung im Arbeitsministerium verfaßt, welche ihre Erörterung gefunden haben. Diese haben einen Entwurf gezeitigt, der zu folgenden Forderungen gelangte: Die Leitung der Gesundheitsfürsorge (soziale Hygiene) in Baden ist in die Hände eines beim zuständigen Ministerium hauptamtlich angestellten, mit der Gesundheitsfürsorge durchaus vertrauten und entsprechend vorgebildeten Arztes zu legen. Die Gesundheitsfürsorge (soziale Hygiene) soll aber nach wie vor zum Arbeitsgebiet des Ministeriums für soziale Fürsorge (Arbeitsministerium) gehören. Die Bezirksleitung, soweit die rein ärztliche Tätigkeit in Frage kommt, ist besonderen Fürsorgeärzten zu übertragen, die von den Kreisverwaltungen angestellt werden. Die ärztliche Tätigkeit bei den Fürsorge- und Beratungsstellen soll lediglich eine beratende sein, die Mütterberatungsstunden sollen grundsätzlich von Aerzten abgehalten werden. Die ärztliche Tätigkeit, soweit sie nicht von den Amtsärzten ausgeübt wird, muß angemessen honoriert werden. Eine diesbezügliche Verständigung mit der örtlichen ärztlichen Organisation soll schon bei der Anstellung des Fürsorgearztes erfolgen. Die Fürsorgerinnen sollen grundsätzlich nur im Auftrage der Fürsorgeärzte, denen sie unterstehen, arbeiten. Die Bildung eines leistungsfähigen, in regelmäßigen Zeitabständen von der Regierung einzuberufenden Landesgesundheitsrates ist erforderlich. Ihm sind alle Gesetzesentwürfe, die zur Gesundheitsfürsorge in Beziehung stehen, vor der Verabschiedung im Landtag vorzulegen. Der Landesgesundheitsrat soll aus ärztlichen und hygienischen Sachverständigen und aus Landtagsabgeordneten von der Regierung gebildet werden, ebenso Ausschüsse für besondere Fragen des Gesundheitswesens. Der Landesgesundheitsrat ist, wenn eine bestimmte Anzahl seiner Mitglieder es für erforderlich hält, einzuberufen; er soll das Recht haben, der Regierung die Vorlage sozialhygienischer Gesetzesentwürfe zu empfehlen. Deus.

Bevölkerungsbewegung.

Der Verlauf der Geburten- und Sterbeziffer im Deutschen Reich vor und nach dem Kriege. Wirtschaft und Statistik 1922 Nr. 16. Herausgegeben vom Statistischen Reichsamt. Vergleicht man den Verlauf der Geburten- und Sterbeziffer im Deutschen Reich vor dem Kriege, d. h. bis zum Jahre 1913, mit dem Verlauf dieser Ziffern in den Jahren 1920 und 1921, seit welcher Zeit auch für die Bevölkerungsbewegung eine neue Friedensperiode angebrochen ist, so zeigt sich, daß die Tendenz dieser Ziffern nach dem Kriege bisher die gleiche war als während der Jahre 1901 bis 1913, d. i. die Zeit des intensivsten Rückgangs sowohl der Geburten- als auch der Sterbeziffer. Die Uebereinstimmung ist sogar so groß, daß man auf Grund der der Arbeit beigegebenen graphischen Darstellung den Eindruck erhält, als ob der neuzeitliche Verlauf dieser Ziffern in unmittelbarem Zusammenhang mit deren Verlauf vor dem Kriege stehe und nur eine Fortsetzung des früheren Verlaufs sei; denn sowohl die Geburten- als auch die Sterbeziffer setzte im Jahre 1920 ungefähr da ein, wo beide Ziffern vor dem Kriege stehen geblieben sind. Im nächsten Jahre sanken beide Ziffern weiter in die Tiefe, sodaß das Jahr 1921 durch das bisher erreichte Minimum der Geburten- und der Sterbeziffer ausgezeichnet ist. Trotzdem war der Ueberschuß der Geburten über die Sterbefälle mit 11,3 auf je 1000 der Bevölkerung höher als vielfach zur Zeit der größten Geburtenhäufigkeit. Es betrug nämlich im Deutschen Reich

in den Jahren	die Geburtenziffer	die Sterbeziffer	der Geburtenüberschuß
	einschließlich der Totgeborenen		
1913	28,3	15,8	12,5
1920[1])	26,8	16,0	10,8
1921[1])	26,1	14,8	11,3

Wie aus diesen Angaben weiterhin ersichtlich ist, war die Abnahme der Sterbeziffer im Jahre 1921 gegenüber dem Vorjahr mit 1,2 bedeutend größer als die der Geburtenziffer mit 0,7 auf je 1000 der Bevölkerung, wodurch sich die Zunahme der Geburtenüberschußziffer um 0,5 erklärt. Allerdings ist hier zu bedenken, daß das Jahr 1921 in bezug auf die Sterbeziffer infolge der äußerst günstigen Temperaturverhältnisse ein Ausnahmejahr darstellt und daß trotz der großen Hitze in den Sommermonaten der Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit nur in bescheidenem Maße in Erscheinung getreten ist.

Noch deutlicher tritt die gegenwärtige Tendenz der Geburten- und Sterbeziffer zutage, wenn man den Verlauf dieser Ziffern in den Städten, d. h. in den Orten mit über 15000 Einwohnern, betrachtet; denn hier war die Abnahme sowohl der Geburtenziffer als auch der Sterbeziffer im Jahre 1921 gegenüber dem Vorjahr viel stürmischer. Wie vor dem Kriege haben die Städte auch nach dem Kriege eine geringere Geburten- und Sterbeziffer aufzuweisen; nur im Jahre 1920 war die städtische Sterbeziffer mit 16,2 etwas höher als die des Reiches mit 16,0. Wie die zeitliche Entwicklung dieses Unterschiedes jedoch zeigt, beschränkte sich der höhere Wert der städtischen Sterbeziffer allein auf das I. Viertel 1920, da die damals herrschende Influenzaepidemie in den Städten relativ mehr Opfer forderte als im ganzen Reiche. Unter den Städten sind es die Großstädte, welche sich durch die geringste Geburten- und Sterbeziffer auszeichnen, woraus allerdings noch nicht hervorgeht, daß dort die Gesundheitsverhältnisse am günstigsten sind.

Die Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reich während der Jahre 1920 und 1921. Wirtschaft und Statistik 1922 Nr. 15. Während die Geburtenziffer im Deutschen Reich sich nach dem Kriege rasch wieder erhoben hat, zeigte die Säuglingssterblichkeit ein entgegengesetztes Verhalten, indem sich ihr in den Kriegsjahren erreichter günstiger Stand noch weiter verbesserte, sodaß die beiden Jahre 1920 und 1921 die bisher niedrigste Säuglingssterbeziffer mit 13,2 bzw. 13,3 Sterbefällen im 1. Lebensjahre auf je 100 Lebendgeborene des gleichen Jahres aufzuweisen haben. Diesen Reichsdurchschnittsziffern, welche allerdings noch nicht die Ziffern von Württemberg und den beiden Mecklenburg einschließen, standen die preußischen Ziffern, die naturgemäß den größten Einfluß auf die Reichsziffern ausüben, mit 13,4 bzw. 13,3 am nächsten. Eine Säuglingssterbeziffer von weniger als 10 v. H. der Lebendgeborenen, wie sie gegenwärtig in vielen Kulturländern (England, Schottland, Irland, Frankreich, Niederlande, Schweiz, Dänemark, Schweden und Norwegen) angetroffen wird, ergab sich in den beiden letzten Jahren nur in wenigen deutschen Ländern (Hessen, Oldenburg, Bremen, Lippe, Waldeck und Schaumburg-Lippe). Von den preußischen Provinzen kann hierzu allein Hessen-Nassau gerechnet werden. Ueber dem Reichsdurchschnitt bewegten sich in beiden Jahren nur die Säuglingssterbeziffern von Bayern und Anhalt und im Jahre 1920 die von beiden Mecklenburg, deren Ziffern für 1921 noch nicht bekannt sind. Von den preußischen Provinzen gehören hierher Ostpreußen, Brandenburg, Pommern, Posen — Westpreußen, Nieder- und Oberschlesien sowie Sachsen, ferner mit der Beschränkung auf das Jahr 1920 Berlin. Wie vielgestaltig noch immer die Säuglingssterblichkeit in Deutschland ist, zeigen die beiden der Arbeit beigegebenen Kartogramme über deren geographische Verteilung in den Jahren 1913 und 1921. Wie in früheren Jahren entfielen die höchsten Säuglingssterbeziffern auf die beiden bayerischen Regierungsbezirke Niederbayern und Oberpfalz, also auf vorwiegend ländliche und landwirtschaftliche Bezirke, welche Tatsache darauf hinweist, daß die Höhe der Säuglingssterblichkeit von ganz anderen Faktoren bestimmt wird als von dem jetzt vielfach angeschuldigten Milchmangel. Roesle.

Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge.

S. Peller (Wien), **Zur Begründung des Schwangerenschutzes durch anthropometrische Untersuchungen an Neugeborenen.** Zschr. f. soz. Hyg. 1922, H. 13. Vergleiche, angestellt an Neugeborenen von unehelichen Hausschwangeren, Nichthausschwangeren, ehelichen Müttern aus Klinik (Mittelstand) und Sanatorium (wohlhabende Frauen) ergeben, daß Ruhe und guter Ernährungszustand in den letzten Schwangerschaftsmonaten nur auf das Gewicht, während der ganzen Schwangerschaftsdauer auch auf Körperlänge und Index der Körperfülle von günstigem Einfluß sind. Aber dieser Nachweis genügt dem Verfasser nicht, die unehelichen Kinder im Sinne Reiters (vgl. Referate in der vorigen Nummer dieser Rundschau) als minderwertig zu betrachten; dazu ist zu beweisen, daß dies durch Schwangerenfürsorge ausgleichbare Minus für die spätere Entwicklung des Kindes von Bedeutung ist. Schur.

Rott (Berlin), **Organisationsfragen bei der Mitwirkung der Krankenkassen auf dem Gebiete der gesundheitlichen Kinderfürsorge unter Berücksichtigung neuzeitlicher Verhältnisse.** Ortskrankenkasse 1922 H. 18. Die freiwillige vorbeugende Tätigkeit der Krankenkassen darf nicht selbständig betrieben werden, sondern muß sich in das allgemeine Fürsorgesystem eingliedern. Voraussetzung ist die Belehrung der Krankenkassenorgane über die Ziele und Wege der Fürsorge, speziell der gesundheitsfürsorgerischen Arbeitszweige. Zur Ermöglichung zielbewußter und planmäßiger Mitarbeit wäre eine sozialhygienische Fachberatung der Krankenkassenverbände am Platze. In der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge könnten die Krankenkassen in der Belehrung der Mädchen und Frauen wirksame Mitarbeit leisten (Veranstaltung bzw. Förderung von Vorträgen, kleinen Ausstellungen, Elternabenden usw. im Zusammenhang mit sachverständigen Organisationen). Die Krankenkassen sollen für ihre Mitglieder nicht gesonderte Einrichtungen der offenen Fürsorge schaffen, sondern für die vorhandenen Fürsorgestellen werben durch Zuweisung fürsorgebedürftiger Säuglinge, Verteilung der bereits vorhandenen Merkblätter, Uebertragung der Stillbescheinigungen für Krankenkassenmitglieder an die Fürsorgestellen usw. Bei der gesetzlichen Wochenhilfe und Wochenfürsorge ist jegliche schablonisierende Arbeit zu vermeiden. Auch an der Ergänzungswochenhilfe (Wochenkörbe, Erstlingswäsche, Hauspflege usw.) könnten sich die Kassen beteiligen. Ein großes Verdienst würden sie sich erwerben, wenn sie sich vornehmlich der Fürsorge für die Kinder außerhäuslich erwerbstätiger Frauen, den Krippen, bei denen es sich durchweg um Kinder von Mitgliedern handelt, zuwenden würden. Bei obligatorischer Einführung der Familienversicherung für die Kinder, wie überhaupt bei der Organisation einer planmäßigen Versorgung der fürsorgebedürftigen kranken Kinder werden eingehende Beratungen zwischen den Krankenkassen und den Kreisen der Gesundheitsfürsorge notwendig sein und den Kassen neue Aufgaben erwachsen. Fl.

---

[1]) Vorläufige, aus den Vierteljahrsergebnissen gewonnene Angaben, ohne Württemberg und beide Mecklenburg.

Leopold Moll (Wien), **Die Kostkinderaktion des Britischen Hilfswerkes nebst allgemeinen Bemerkungen über das Ziehkinderwesen.** Z. f. Kinderschutz u. Jugendfürsorge, Wien 1922, Nr. 2/3. Mit Unterstützung eines englischen Hilfswerkes wurde die „Kostkinderaktion Prof. Moll“ begründet. 460 Kinder konnten im Laufe eines Jahres aus Spitälern als Rekonvaleszenten, vom Jugendamt oder Fürsorgevereinen zugewiesen, bei geeigneten Kostleuten untergebracht werden. Nach eingehender ärztlicher Untersuchung des Kindes, Erhebung der häuslichen sozialen Verhältnisse kommt es in ländliche oder städtische Pflegestelle, über deren Eignung ebenfalls weitgehende Recherchen angestellt wurden. Im Durchschnitt blieben die Kinder ½ Jahr in der Pflegestelle. Allmonatlich liefen bei der Zentralstelle die ärztlichen Berichte ein. — Nur durch die britische Unterstützung an Geld und Bekleidungsstücken war es möglich, die Kostleute zeitgemäß zu entlohnen; jedoch wurden stets die Angehörigen des Kindes selbst auch zur Zahlung mit herangezogen. Verf. hofft aber, auch nach Ausscheiden der britischen Aktion mit einheimischen, öffentlichen Mitteln das Werk weiter fortführen und ausbauen zu können.
Schur.

Schulkinderfürsorge.

Körpermessungen und -wägungen an deutschen Schulkindern. Sonderbeilage zu den „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes“ 1922, Nr. 37. Bei den Messungen und Wägungen der für die Teilnahme an der Quäkerspeisung in Betracht kommenden Kinder ist das Fehlen der Vergleichswerte für Länge und Gewicht der Schulkinder verschiedenen Alters und verschiedener Schulgattungen unter unbehinderten Ernährungsverhältnissen störend empfunden worden. Ein zuverlässiger Vergleichsmaßstab für Schulkinder, deren Wachstum und Entwicklung durch Nahrungsmangel und andere Faktoren beeinflußt war, fehlte. Das Reichsgesundheitsamt beabsichtigt die Ergebnisse der im Anschluß an die Quäkerspeisung an vielen Orten vorgenommenen anthropometrischen Messungen an Schulkindern in Form von Tabellen zu veröffentlichen, soweit es sich um zuverlässiges Beobachtungsmaterial handelt. Es werden hier einstweilen verschiedene Verfahren der Messung, Wägung und Altersbestimmung mitgeteilt, und zwar an Schulkindern verschiedener Bevölkerungsgruppen und Schulgattungen. Von besonderem Interesse sind die Zusammenstellungen über Leipziger Schulkinder. Sie beschränken sich nicht darauf, aus den gewonnenen Zahlen das arithmetische Mittel zu ziehen. In für Knaben und Mädchen getrennten Tabellen, deren Querteile die Altersklassen, deren Längsseite die Länge in Zentimeterabständen oder das Gewicht in ½-kg-Stufen anzeigt, wird eingetragen, wie oft die betreffenden Längen- und Gewichtswerte festgestellt werden, sodaß man mit einem Blick überschauen kann, zwischen welchen äußersten Grenzen die ermittelten Werte liegen, welches die höchsten Werte sind, wie häufig sie vorkommen usw. Außerdem ermöglichen diese ausgefüllten Vordrucke die Berechnung der wichtigen Werte des Medians, des häufigsten Wertes, der Quartilen, der durchschnittlichen Abweichung oder Oszillationsexponenten, der mittleren quadratischen Abweichung und des Variationskoeffizienten. Ferner sind noch Tabellen aus München, Königsberg, Freiburg im Breisgau und Mühlhausen in Thüringen angegeben. Stephan.

Kurcharski (Berlin), **Die Lebensverhältnisse von 1367 Gemeindeschulkindern in Berlin-Pankow** (im November 1920). Zschr. f. Bevölkerungspolitik u. Säuglgsfürs. 1922 Nr. 7/12. Um einen Einblick in die sozialen Verhältnisse der heutigen Großstadtschuljugend zu geben, wurden in dem vorwiegend proletarisch bevölkerten Berlin-Pankow auf Grund ausführlicher Fragebogen unter Zuhilfenahme der schulärztlichen Gesundheitsblätter Erhebungen über 1367 Kinder (24% aller Gemeindeschulkinder) angestellt. Es wird geforscht nach a) dem Haushalt, in dem das Kind lebt, b) nach dem Vater, c) nach der Mutter, d) nach dem Kinde selbst. I. Gesundheitliche Verhältnisse. II. Wie spielt sich sein Leben ab? III. Ist ihm Auslandshilfe zuteil geworden? Aus der Fülle der meist in Tabellen und Kurven zusammengestellten Ergebnisse sei referiert, daß nur 8% der Kinder sich (nach Rohrerschem Index) in gutem Ernährungszustand befanden, 21% stark unterwertig waren. Geistig aber sind 16% hinter der Norm zurückgeblieben (Berechnungen aus den Schulleistungen). Während gezeigt werden kann, daß ungünstige soziale Verhältnisse, besonders übervölkerte Wohnungen, Erwerbslosigkeit des Vaters, mangelnde Obhut der arbeitenden Mutter, eine schädigende Wirkung auf die geistige Entwicklung der Schulkinder ausüben, kann eine solche auf die körperliche Entwicklung nicht nachgewiesen werden. Schur.

Psychopathenfürsorge.

v. d. Leyen (Berlin), **Ueber die besonderen Aufgaben der Gegenwart an die Schulkinderpflege in bezug auf die Psychopathenfürsorge.** Mschr. f. Schulkinderpfl. 1922, H. 2/3. Von dem Grundsatz ausgehend, daß die Psychopathenfürsorge nur einen Teil der allgemeinen Jugendfürsorge darstellt, behandelt die Verfasserin die Fragen, wie sich der Erzieher innerhalb der Schulkinderpflege klar werden kann, daß er es mit einem psychopathischen Kinde zu tun hat, ferner welche Erziehungsmöglichkeiten es innerhalb des Rahmens der Schulkinderpflege gibt und endlich, welchen Ausbaus die Schulkinderpflege bedarf, um den psychopathischen Kindern gerecht zu werden. Die Fragen werden beantwortet unter Hinweis auf das charakteristische Merkmal des asozialen Verhaltens des Kindes, des weiteren wird die einheitliche Grundlage der Maßnahmen, die die Fürsorgestelle zu treffen hat, betont. Auf die Möglichkeiten der Hortüberweisung, der Verschickung in eine Ferienkolonie, ferner eines Erholungsaufenthalts in einem besonderen Heim, der Heimunterbringung, eines zeitweiligen Ausschulens wird dabei Bezug genommen. Des näheren wird auf die Schwierigkeiten, die die Hortleiterinnen mit psychopathischen Kindern im gewöhnlichen Kinderhort haben, hingewiesen und die Forderung auf Errichtung von Sondergruppen für psychopathische Kinder aufgestellt. Notwendig ist aber hier vor allem eine spezielle Ausbildung der erziehenden Persönlichkeiten und auch eine entsprechende Unterweisung der Mütter. Pototzky.

Soziale Psychiatrie.

Peter Bassoe (Chicago), **Psychiatrische und Neurologische Gegenwartsfragen.** Journ. of the Americ. med. assoc. 1922, 78, Nr. 24, S. 1857—1862. Verfasser untersucht die Gründe, aus denen in Amerika jetzt der Psychiatrie eine erhöhte Anteilnahme von der Oeffentlichkeit entgegengebracht wird. Er nennt unter andern als solche Gründe: Die Bewegung behufs Vorbeugung gegen Nervenerkrankung, die Ausbreitung der Psychoanalyse, die auch in Amerika erheblich anschwellende Verbreitung des Okkultismus. Der Vorsitzende der psychiatrisch-neurologischen Gruppe der amerikanischen Aerzteversammlung rät, daß die Aerzte sich mehr mit Psychologie und Psychiatrie vertraut machen, damit nicht Laienpsychologen oder gar geschäftliche Ausnutzung der Anteilnahme an okkultistischen Vorführungen das Publikum beherrschen. Ferner warnt er dringend vor einer Teilung in eine neurologische und eine psychiatrische Fachgruppe mit allen Gründen, die vom Referenten im Neurol. Zbl. Dezember 1919 angeführt, leider in Deutschland ungehört verhallt sind. Der Vorsitzende lenkt ferner die Aufmerksamkeit der Fachgenossen darauf, wie sehr das Ansehen der Irrenärzte darunter leidet, daß vor Gericht die Sachverständigen sich aufs heftigste widersprechen. In Amerika ist das traurige Schauspiel noch viel häufiger als bei uns, weil jede der beiden Parteien Sachverständige dem Gerichtshofe zuzuführen pflegt.

Dwight J. Ladd, **Social and economic aspects of epilepsy.** Nation's health 1922, 4, Nr. 6, S. 336—337. Epileptikerkolonien in Nordamerika. Epileptikerkolonien, d. h. Anstalten, in denen die Epileptiker, in kleineren Häusern verteilt, wie in einem Dorfe zusammenleben, sind nach dem Muster der schon 1867 in Bielefeld gegründeten deutschen Epileptikerkolonie in Amerika seit 1890 mehrere errichtet: für Ohio, Newyork (1894 die Craiy Colony), Massachusetts, New Jersey, Kansas, Texas, Indiana und 1910 für Virginia und Connecticut. Vor unseren jetzigen deutschen Epileptikeranstalten zeichnen sich die amerikanischen durch das extra mural work aus, d. h. durch die Angliederung einer Poliklinik und die regelmäßige Ueberwachung aller entlassenen Epileptiker durch Fürsorgeschwestern unter ärztlicher Aufsicht. Bratz.

Bekämpfung des Alkoholismus.

F. Goesch (Hamburg), **Das Gemeinde-Bestimmungsrecht (G.B.R.). Ein Volksrecht zur Abwehr des Alkoholismus.** Hamburg, Neuland-Verlag 1922. 16 S. Wie die Gelegenheit Diebe macht, so macht sie auch Trinker. Je mehr Trinkstätten in einer Gemeinde vorhanden sind, desto mehr Volksgenossen verfallen dem Alkoholgenuß, dem Kneipenleben, der Leidenschaft des Trinkens mit allen ihren gesundheitlichen und sonstigen gemeinschädlichen Folgen. Aus dieser Erkenntnis ist in Skandinavien, Amerika, Schottland das „Gemeinde-Bestimmungsrecht“ entstanden, nach dem alle wahlberechtigten Männer und Frauen befugt sind, durch Abstimmung darüber zu entscheiden, ob Alkoholvertrieb im Bereich ihrer Gemeinde gestattet ist, und gegebenenfalls, in welcher Form und in welchem Umfang er ausgeübt werden darf. Verfasser legt dar, von wie großem Nutzen ein solches Recht für das deutsche Volk sein könnte und setzt sich entschieden für die Einführung eines entsprechenden Gesetzes ein. Es sei anzustreben, daß das Gemeinde-Bestimmungsrecht in das geplante „Gesetz gegen die Trunksucht“ eingefügt wird. Ein anderer, ergänzender Weg sei die Schaffung eines allgemeinen Gemeinde-Bestimmungsrechtes, des Volksentscheides in allen Gemeindeangelegenheiten, des kommunalen Vetorechtes, das als allgemeines politisches Recht der wahlberechtigten Männer und Frauen einer Gemeinde für alle öffentlichen Angelegenheiten angewendet werden kann, also auch für Fragen des Alkoholvertriebes.

Süpfle.

Tuberkulosefürsorge.

Georg B. Gruber (Mainz), **Tuberkulose und Wohnungsnot.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50, 1922. Die kurze, aber äußerst anschauliche Schilderung der Mainzer Wohnungsverhältnisse und ihrer Wechselbeziehungen zur Tuberkulose verdient allgemeine Beachtung. Die herrschende Wohnungsnot macht die Bemühungen der Tuberkulosefürsorge in vielen Fällen gänzlich unwirksam.

Karl Ernst Ranke und Elisabeth Seiler (München), **Sozialhygienische Untersuchungen an 325 offen-tuberkulösen Kriegsinvaliden Münchens.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50, 1922. Der Aufsatz enthält sehr eingehende Feststellungen über Wohnverhältnisse, Beruf, erbliche Belastung und vorangegangene tuberkulöse Erkrankungen der Genannten. Die Wohnverhältnisse waren trotz der durch die Rente verhältnismäßig gesicherten Lage der Invaliden durchweg schlechter als im Frieden. Hinsichtlich des Berufes ergab sich Uebereinstimmung mit den Friedensbeobachtungen. Die erbliche Belastung und die vorangegangenen tuberkulösen Erkrankungen spielten bei dem Beobachtungsmaterial keine für den Krankheitsverlauf entscheidende Rolle, dies aber nach Ansicht der Verfasser nur deshalb, weil die rasch verlaufenden Tuberkuloseformen schon vorher durch den Tod ausgeschieden waren.

Karl Ernst Ranke und Elisabeth Seiler (München), **Die Infektion in den Familien offen-tuberkulöser Kriegsinvalider in München.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 50, 1922. Von den 471 Angehörigen der 205 näher untersuchten tuberkulösen Kriegsinvaliden lebten 190 (= 40,4%) unter Verhältnissen, die vom Standpunkt der Infektionsgefahr aus als unerträglich bezeichnet werden müssen. Die unter dieser Gruppe beobachteten Krankheitsfälle zeigten den schwersten Verlauf, unter ihnen verstarben während der Beobachtungszeit 21,4%, während aus den beiden Gruppen mit besseren Wohnverhältnissen 16,6 bzw. 11,1% verstarben. Was die verschiedenen Formen der Tuberkulose anlangt, so gebrauchte die Säuglingstuberkulose durchschnittlich 5,8 Monate, die Bronchialdrüsentuberkulose 17 Monate, die Lungengewebstuberkulose 18,6 Monate, die Drüsentuberkulose 26 Monate und die Knochen- und Gelenktuberkulose 32 Monate zu ihrer Entwicklung bis zum Manifestwerden. Auch zwischen der Reaktionsstärke auf die Morosche Probe und der Wohndichte ergab sich ein gleichartiges Verhältnis wie hinsichtlich der Schwere des Verlaufs. Ferner ließ sich ein Zusammenhang zwischen der Stärke der Infektion und der Dauer des Zusammenlebens mit dem Offentuberkulösen bestimmt nachweisen. Schließlich wird hervorgehoben, daß in der Altersklasse von 6 bis 10 Jahren der höchste Prozentsatz von starken Reaktionen beobachtet wurde. Da die stark Reagierenden noch über eine gewisse Widerstandsfähigkeit verfügen, besteht für sie auch noch eine gewisse Heilungsaussicht, wenn rechtzeitig Hilfe kommt. Verfasser fordern deshalb dringend den Ausbau des Fürsorgewesens auf gesetzlicher Grundlage. Daß vor allem die Wohnungsfürsorge durch staatliche und kommunale Bautätigkeit gefördert werden muß, wird nicht besonders betont, ergibt sich aber zwingend aus der ganzen Darstellung.

Helm.

Carl Breul (Freiburg), **Ueber Tuberkulose im Mittelstand nebst Vorschlägen zu einer Erweiterung der Bekämpfungsmaßnahmen.** Leipzig, Tuberkulose-Bibliothek von Lydia Rabinowitsch, J. A. Barth, 1921. 64 S. M. 20.—. Die Hauptfehler der vorliegenden Untersuchung liegen darin, daß sie sich im wesentlichen auf die subjektiven, anamnestischen Angaben der Kranken stützt und in der Verallgemeinerung nach wenigen Fällen. Man kann wohl nicht nach der Befragung von 2 Stunden, 4 Postbeamten, 5 Krankenpflegerinnen usw. ein gültiges Urteil über die schädigenden Umstände in den einzelnen Berufsarten fällen. Im übrigen sind die vorliegenden Untersuchungen ein Muster klinischer Gründlichkeit und ergeben trotz obiger Einschränkungen viele wertvolle Hinweise für den, der den allzusehr vernachlässigten sozialen und gesundheitlichen Belangen des Mittelstandes nachgeht.

Grau.

Zusammenarbeit der Tuberkulosefürsorge mit der Kinderfürsorge in Wien. In Wien hat sich zwischen der Allgemeinen Tuberkulosefürsorge und Kinderfürsorge ein gutes Zusammenarbeiten ergeben. Durch Spenden verschiedener Art ist es Prof. Moll gelungen, eine Aktion ins Leben zu rufen, durch welche durchschnittlich 1000 tuberkulos gefährdete oder tuberkulos infizierte Kinder in Erholungsheimen bzw. Heilstätten ständig untergebracht werden können. Die Aktion, welche den Titel „Vereinigte In- und Auslandshilfe für tuberkulöse Kinder“ führt, wurde nach Aufhören der Tätigkeit der fremden Missionen, namentlich des britischen Hilfswerkes, in der Weise fortgesetzt, daß sich die großen Krankenkassenverbände entschlossen haben, der Anregung Molls folgend, solche freiwillige Beiträge zu leisten, daß die Aktion auch weiter fortgesetzt werden konnte und für die Zukunft gesichert ist. Die Kinder werden von den Tuberkulosefürsorgestellen bzw. Schulärzten der in der Reichsanstalt für Mutter- und Säuglingsfürsorge untergebrachten Zentralstelle zugeschickt. Hier findet nach einer gründlichen Untersuchung die Sortierung der Kinder statt. Je nach dem Resultate der ärztlichen Untersuchung werden die Kinder in Erholungsheimen oder in Heilstätten untergebracht. Eine solche Zentralstelle hat wesentliche Vorteile, weil von ihr aus eine gleichmäßige Beschickung der Anstalten nach einheitlichen Gesichtspunkten erfolgen kann. Auch ist von da aus ein Vergleich zwischen den Leistungen der einzelnen Anstalten möglich. Dieses Zusammenarbeiten zwischen den Fürsorgestellen und der Zentralstelle, die auch gleichzeitig das Gedeihen der Kinder in den Anstalten kontrollmäßig zu verfolgen imstande ist, hat den Vorteil, daß die Frage, welche Kinder in eine Heilstätte und welche in ein Erholungsheim geschickt werden sollen, einem genauen Studium unterzogen wird und daß anderseits die Stellen, welche die Kinder erstmalig erfaßten, über das Resultat der Erholungsfürsorge ständig unterrichtet werden können. Das Vorgehen der österreichischen Krankenkassen ist insofern hervorzuheben, als sich an diese freiwillige Erholungs- und Tuberkulosefürsorge auch eine freiwillige Beitragsleistung der Krankenkassen für die gesamte Säuglings- und Kleinkinderfürsorge angeschlossen hat, sodaß in Oesterreich trotz der großen Verelendung und des ständigen Sinkens des Geldwertes das Schlimmste verhütet und die Fürsorge mit eigener Kraft auf jener Höhe erhalten wird, auf welche sie in der Nachkriegszeit vornehmlich mit Hilfe der fremden Missionen gebracht worden ist.

R.

W. Stephan (Mannheim), **Tuberkulosefürsorge im Rahmen der Schularzttätigkeit.** Die Kindertuberkulose 1922 Nr. 2. Alle vom Schularzte als tuberkuloseverdächtig bezeichneten Kinder werden der Tuberkulosefürsorgestelle überwiesen, die die Diagnose klärt und eine fortlaufende Ueberwachung einleitet. Zur Zeit stehen in Mannheim 261 Kinder in Tuberkulosefürsorge, von diesen sind 38 Fälle von Lungentuberkulose, 214 Hilustuberkulose und 9 Drüsen- und Knochentuberkulose. Das Mannheimer Verfahren kann man als musterhaft bezeichnen.

Grau.

Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Josef K. Friedjung (Wien), **Die geschlechtliche Aufklärung im Erziehungswerke.** 2. gänzlich umgearbeitete Auflage. Wien, J. Safar, 1922. 31 S. M. 10,80. Verfasser hat in Oesterreich in Schul- und Elternkreisen der Volksschulen Verständnis für eine zweckdienliche Aufklärungsarbeit zu wecken gesucht und berichtet nun auf Grund seiner Erfahrungen über die Wege, die dabei am besten einzuschlagen sind. Nach einer Kritik der zur Zeit herrschenden Verhältnisse gibt er Auszüge aus Statistiken, welche die Notwendigkeit einer frühzeitigen Aufklärungsarbeit belegen. Als ideale Forderung stellt er auf, daß die Eltern diese Aufgabe übernehmen, da die Aufklärung in der Schule oft zu spät kommt und auf keiner Altersstufe das Verständnis aller Klassengenossen das gleiche ist. In der Schule muß die naturwissenschaftliche Grundlage gelegt werden, auf der sich die elterlichen Belehrungen und Verallgemeinerungen stützen können. Im Unterricht und anregenden Gesprächen soll den Kindern allmählich Verständnis für die Fortpflanzung und Entwicklung in der Pflanzenwelt und Tierwelt gegeben werden. Ohne Bedenken muß das Kind seine Fragen stellen, seine kleinen Sorgen eröffnen können. Bei mündlicher Aussprache läßt sich jedes Mißverständnis sofort ausschalten, deswegen ist sie wichtiger als ein Buch, mag es auch noch so gut geschrieben sein. Aber die Belehrung allein genügt nicht, ein fester Charakter und Willensbildung muß damit Hand in Hand gehen. Vor allem müssen die Aelteren den Kindern gute Vorbilder in sittlicher Lebensführung sein. Durch Wanderungen, Sport, edle Unterhaltung und das Angebot guten Lesestoffes ist das Kind vor schlechten Einflüssen und den Gefahren des Alkohols zu bewahren. Als Schlußstein dieser zielbewußten Arbeit ist die Aufklärung über die Bedeutung der Geschlechtsreife, die Verantwortung der Elternschaft, die Gefahren der Prostitution und Geschlechtskrankheiten sowie bei Mädchen die der frühen Schwangerschaft anzusehen, die Verfasser im Alter von 11 bis 13 Jahren angesetzt haben möchte. Bei der Schulentlassung sollen den zu Entlassenden dann diese Fragen noch einmal besonders eindrucksvoll vorgetragen werden.

Robert Schmölder (Cassel), **Der Entwurf eines Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Derm. Wschr. 75 Nr. 27. Da die Entscheidung über den Entwurf in nächster Zeit fallen wird — die Beratungen im bevölkerungspolitischen Ausschuß sind wieder aufgenommen worden —, ist es wertvoll, daß ein auf diesem Gebiete besonders erfahrener Jurist zu den verschiedenen Fragen Stellung nimmt. Schmölder tritt warm für die Aufhebung der Kurierfreiheit ein. Er beschäftigt sich dann vor allem mit der Prostitutionsfrage. Schmölder ist Gegner der Reglementierung, möchte aber nicht jede Strafbestimmung gegen die erwerbsmäßige Unzucht beseitigt wissen. Er hält Sonderstrafbestimmungen gegen weibliche Prostitutierte für notwendig, weil die Frauen im Gegensatz zu den Männern in der Ausübung des Geschlechtsverkehrs unbeschränkt sind und die Prostituierten diese Unbeschränktheit ausnützen. Deshalb fügen solche

Prostituierte, die ihr Gewerbe nach einer geschlechtlichen Erkrankung fortsetzen, der Allgemeinheit einen Schaden zu, der ungleich größer ist als der, welchen geschlechtskranke Männer anzustiften vermögen. Die Geschlechtskrankheiten sind die Berufskrankheiten der Prostituierten, und die Allgemeinheit kann verlangen, daß den Berufskrankheiten eine ganz besondere Beachtung geschenkt wird, wenn ihr aus denselben große Nachteile erwachsen. Schmölder will deswegen die Sonderbestimmung gegen Frauen, die sich prostituieren, in folgender Fassung erhalten wissen: „Bestraft werden Frauen, die gewerbsmäßig Unzucht treiben, wenn sie mit einer ansteckenden Geschlechtskrankheit behaftet angetroffen werden und nicht den Beweis erbringen, daß sie sich alsbald nach ihrer Erkrankung in die Behandlung eines approbierten Arztes begeben und alle Anordnungen des Arztes befolgt haben, oder daß ihnen ihre Erkrankung wegen der Umstände des Falls unbekannt bleiben konnte.“ Schmölder befaßt sich dann eingehender mit dem § 180. Er betrachtet es als Fortschritt, daß das Gewähren von Wohnung an Personen, die das 18. Jahr vollendet haben, nur dann strafbar sein soll, wenn damit ein Ausbeuten der Person, der die Wohnung gewährt wird, oder ein Anwerben oder Anhalten dieser Person zur Unzucht verbunden ist. Er vermißt aber bestimmte hygienische Anordnungen, die den Zimmervermietern auferlegt werden müssen, z. B. Wasserspülung anzulegen, Warnungs- und Belehrungstafeln aufzuhängen und Automaten mit prophylaktischen Mitteln aufzustellen. Auch auf ethischem Gebiet läßt der neue Entwurf noch Lücken, er schließt von der Straffreiheit die Fälle nicht aus, in denen die zum Unzuchtbetrieb gewährte Wohnung z. B. neben einer Kirche oder Mädchenschule liegen. Schmölder schlägt deswegen folgende Fassung vor: „Straffrei ist das Vermieten einer Wohnung an Prostituierte, wenn damit kein Ausbeuten und kein Anwerben oder Anhalten zur Unzucht verbunden ist und wenn alle weiteren Anordnungen befolgt werden, die die Behörde aus ethischen und hygienischen Gründen getroffen hat.“ Roeschmann.

Soziales Versicherungswesen.

Hanauer (Frankfurt a. M.), **Der Arzneihunger der Kassenmitglieder.** Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1922, Nr. 9. Veranlaßt durch eine Eingabe der Arbeitsgemeinschaft württembergischer Krankenkassenverbände an die Reichsbehörden, in der um Einführung der Familienhilfe als Regelleistung der Krankenversicherung gebeten, dabei aber der Ausschluß der Gewährung freier Arznei gefordert wird, weil die Krankenkassen kein Interesse daran hätten, den Arzneimittelhunger der Bevölkerung noch mehr zu fördern, untersucht Hanauer, ob ein solcher „Arzneimittelhunger“ überhaupt bewiesen werden könne, wenn auch sein Bestehen vielfach behauptet worden ist, und gelangt auf Grund statistischer Unterlagen zur Verneinung, wenn er auch zugibt, daß auf dem Gebiete der Arzneiversorgung der Kassenmitglieder Mißstände vorhanden sind. Sehr richtig weist Hanauer auch darauf hin, daß der angebliche stärkere „Arzneihunger“ der weiblichen Kassenmitglieder auf der stärkeren, durchaus gebotenen Verordnung von Eisenpräparaten, Nervina und Styptika bei den dem weiblichen Geschlechte eigentümlichen Krankheiten beruhe, und daß während der Kriegszeit bei der Ernährungsknappheit und dem ungestümen Verlangen nach Zusatznahrungsmitteln von den Aerzten in erhöhtem Maße Eisen, Arsen, Lezin und ähnliche Präparate verordnet werden mußten, um die durch den Nahrungsmangel herbeigeführten Schäden durch Zuführung arzneilicher Stärkungsmittel auszugleichen. Hanauer verwirft den von der Arbeitsgemeinschaft württembergischer Krankenkassenverbände gewollten Ausschluß und erklärt als bestes Mittel zur Behebung der Mißstände auf dem Gebiete der Arzneiversorgung der Kassenmitglieder ein Zusammenwirken der Aerzte und Krankenkassen.

Aus dem **Jahrbuch der Krankenversicherung 1921.** Dresden 1922. Verlagsgesellschaft Ortskrankenkasse m. b. H. Die Zahl der Mitglieder der Krankenkassen betrug am 1. Januar 1921 12819278 versicherungspflichtige Mitglieder und am 1. Dezember 1921 13848736 versicherungspflichtige Mitglieder. (Die Zahl der Versicherungsberechtigten und der versicherungsfreien Familienmitglieder, die Anspruch auf freie ärztliche Behandlung haben, wird in der Reichsstatistik nicht festgestellt, und die Berechnung der Arztkosten auf den Kopf jedes Versicherungspflichtigen ergibt deshalb ein ganz falsches, viel zu hohes Resultat.) In der Vorkriegszeit konnte man aus der Steigerung der Kassenmitgliederzahlen auch auf eine Belebung des Geschäftsganges schließen; jetzt geht dies nicht an; tatsächlich haben sich schon 1921 die wirtschaftlichen Verhältnisse stark verschlechtert, und die Beschäftigung größerer Arbeitermassen verdankt man nur der gesteigerten Ausfuhr, die wiederum auf der Entwertung der Mark beruht. Der Krankenstand ist bei den Krankenkassen während des Berichtsjahres gestiegen. Bemerkenswert ist, daß der Krankenstand zu Ende des Jahres, trotz der erneut einsetzenden Grippe, hinter dem Jahresdurchschnitt zurückblieb; das Jahrbuch erklärt dies als eine Folge des niedrigen Krankengeldes (?). — Von den Arztsystemen, die bei den Ortskrankenkassen eingeführt sind, ist das der freien Arztwahl das vorherrschende. Von den 724 Ortskrankenkassen (mit 5947483 Mitgliedern), die an das Jahrbuch berichtet haben, ist bei 68,9 v. H. mit 67,3 v. H. Mitgliedern die freie Arztwahl durchgeführt. Das Bezirksarztsystem ist aus den Städten fast verschwunden und hat sich nur noch in Landbezirken erhalten, die beschränkte freie Arztwahl — eine Angabe, worin die Beschränkung besteht, fehlt — ist bei 155 Ortskrankenkassen, von denen 45 in Kleinstädten und 81 in Landbezirken ihren Sitz haben, eingeführt. — Die Mitteilungen über Krankheitsursachen scheinen ein außerordentlich häufiges Vorkommen von Geschlechtskrankheiten zu ergeben; die Krankheitsfälle an diesen sind sogar noch etwas zahlreicher, als die an Tuberkulose. — Die mitgeteilten Rechnungsergebnisse des Jahres 1921 sind, besonders was die Ausgaben anbetrifft, kaum zu verwerten. Der eine Ausgabeposten, „Krankenbehandlung durch Aerzte“, wird nach dem Berichte von 633 Ortskrankenkassen angeführt, ein anderer, persönliche Verwaltungskosten, nach dem Berichte von 705 Ortskrankenkassen. Dieser Fehler ist noch bei sehr vielen statistischen Mitteilungen über die Tätigkeit der Ortskrankenkassen im Jahre 1921 vorhanden. — Das Jahrbuch enthält als bestes sehr lesenswerte Abhandlungen von Chajes, Fischer (Berlin), Fischer (Karlsruhe), Martineck, Sommerfeld und Ulrici über öffentliche Gesundheitspflege, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Bevölkerungspolitik, Mutterschutz und Säuglingsfürsorge, Reichsversorgungsgesetz, Gewerbehygiene und Bekämpfung der Tuberkulose. Mugdan.

Berufshygiene.

Stiefler (Linz), **Die Fälle von Bleilähmung nach Genuß bleihaltigen Obstweins (Most) nebst Bemerkungen über das Vorkommen chronischer Bleivergiftungen unter der bäuerlichen Bevölkerung Oberösterreichs.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 77, H. 1/2. Durch Stehenlassen von Most in schlecht glasierten Gefäßen, vor allem aber durch Verwendung von Bleirohren an den Mostpressen, kommen zahlreiche Bleivergiftungen in Oberösterreich zustande. Ein Arzt konnte so in 25jähriger Tätigkeit über 100 Fälle von chronischer Bleivergiftung beobachten. Sehr häufig wird die Krankheit nicht erkannt. So wurden in den letzten Jahren 32 Fälle mit Bleivergiftung auf die Chirurgische Abteilung des Krankenhauses in Linz eingewiesen, davon 19 mit dem ausdrücklichen Vermerk „zur Operation“.

Chajes (Berlin), **Die Berufskrankheiten der Feuerwehr.** Verlag: Verband deutscher Berufsfeuerwerker, Berlin 1922, 20 S. Chajes bringt Tabellen über die Erkrankungshäufigkeit der Berliner Berufsfeuerwehr in den Jahren 1912/1919, der Münchener Berufsfeuerwehr 1879/1903 und 1912/1919 sowie schließlich der Berufsfeuerwehr aus 40 deutschen Städten und von 14 industriellen Werken in den Jahren 1920 und 1921. Aus den Münchener und Berliner Zahlen ergibt sich, daß in den letzten Vorkriegsjahren die Morbiditätsziffer viel größer war als in den Kriegs- (mit Ausnahme von 1918) und Nachkriegsjahren. Es betrug die Zahl der Erkrankungen in Prozenten der Gesamtzahl der Angestellten bei der Berliner Berufsfeuerwehr 1913 78,9%, 1915 52,5%, 1918 79,6%, 1919 48,1%. Ganz ähnlich war der Verlauf in München. Die relativ niedrigen Zahlen der Nachkriegszeit führt Chajes auf die Kürzung des Bereitschaftsdienstes von 48 auf 24 Stunden und auf Einführung von Feierschichten zurück. Er bespricht dann Unfallgefahr und Unfallhäufigkeit und kommt schließlich zu den einzelnen Forderungen: Zweckmäßige Berufskleidung, Rauchschutzmasken und mit Rücksicht auf den anstrengenden Dienst 1½fache Wertung der Feuerwehrdienstjahre bei Festsetzung des versorgungsfähigen Dienstalters sowie Schaffung einer hygienischen Zentralstelle bei den freigewerkschaftlichen Spitzenorganisationen. Teleky.

Allgemeine Volkswohlfahrtspflege.

Helene Stranz-Hurwitz (Berlin), **Soziale Krankenhausfürsorge und ihre Bedeutung für die Versorgungskrankenhäuser.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1922 H. 1/2. Im Winter 1913/14 wurde in Berlin eine Organisation für „Soziale Krankenhausfürsorge“ ins Leben gerufen. Anregung hierzu gab die Erkenntnis: ein Kranker könne nicht Genesung finden, wenn er von steter Sorge um seine Familie und Zukunft erfüllt sei. Ehrenamtliche Fürsorgerinnen übernahmen es, in engster Fühlungnahme mit Anstaltsleitung, Aerzten, Behörden sowie mit den Familienangehörigen der Patienten, die Krankenhäuser regelmäßig zu besuchen. Die Tätigkeit gliederte sich in folgende Gruppen: 1. Die Fürsorge für die Familie, um den Kranken die Sorge für die Ihren abzunehmen. 2. Die Fürsorge für den Kranken, um seine Zukunft zu sichern. 3. Die Beschäftigung und Unterhaltung des Kranken. Da sich dieser neue Fürsorgezweig — im Kriege hauptsächlich in den Lazaretten tätig — als notwendig erwiesen hat, wurden in Berlin in allen städtischen Krankenhäusern gut vorgebildete, festbesoldete soziale Krankenhausfürsorgerinnen eingestellt. Auch in Frankfurt a. M., Hamburg und Stettin hat sich die Arbeit bewährt. Das Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin plant neuerdings die Gründung einer Zentralstelle für Soziale Krankenhausfürsorge, die eine einheitliche Regelung der Fürsorge für die Kranken zum Ziele hat. (Vgl. meinen Aufsatz „Soziale Krankenhausfürsorge“ in Nr. 53 des Jahrgangs 1915 dieser Wochenschrift. J. S.) Bittmann.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Sat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 45 Freitag, den 10. November 1922 48. Jahrgang

Aus der Universitäts-Klinik und -Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Leipzig.

Bronchialasthma[1]).

Von **A. Barth.**

Die Frage nach Ursache und Wesen des Asthmas ist noch immer ungelöst. Es muß daher jeder Beitrag willkommen sein, der neue Gesichtspunkte aufstellt. Ich beabsichtige im Folgenden in aller Kürze die Anschauungen vorzulegen, die ich durch jahrzehntelange Beobachtungen an Kranken unter Berücksichtigung der Literatur gewonnen habe. Unter der Bezeichnung „Asthma" will ich ausschließlich die Erscheinungen verstanden wissen, die heute allgemein als „Bronchialasthma" bezeichnet werden, d. h. anfallsweise auftretende Zustände von schwächeren oder stärkeren Atembeschwerden bis zur höchsten Atemnot mit Erstickungsgefühl, die schließlich mit dem Bilde eines akuten Katarrhes der Luftwege der Lösung zugeführt zu werden pflegen. Die Anfälle treten unvermittelt auf auch bei im übrigen, vor allem in den anfallsfreien Zwischenräumen, gesundem Körper. Nur mit der häufigeren Wiederkehr und der sich steigernden Stärke der Anfälle entwickelt sich mit der Zeit ein Lungenemphysem und ein chronischer Bronchialkatarrh, also dauernd belästigende Zustände, in deren an und für sich wechselnden Verlauf noch immer deutliche asthmatische Anfälle eingestreut sind.

Das Bronchialasthma ist eine Störung in dem geregelten Ablauf der Atmung, also im physiologischen Sinne ein pathologischer Atmungsvorgang. Um sich diesen zu erklären, sind einige Bemerkungen über die normale Atmung erforderlich. Ich spreche nicht von der Gewebeatmung, sondern von dem Ein- und Ausströmen der Luft in den Atemwegen und den hierfür notwendigen Bewegungen der dabei beteiligten Körperteile.

Auch bei tiefster Ausatmung bleibt etwas Luft in den Lungen zurück, die Residualluft. Sie brauchen wir zunächst nicht zu berücksichtigen.

Die mittlere Kapazität entspricht der Luftmasse bei ruhiger Ein- und Ausatmung. Zu ihr fügt sich bei tiefster Einatmung die Komplementärluft. Man hat beim Einatmen, besonders bei tiefer Atmung, das Gefühl der Muskelarbeit und einer gewissen Spannung der entsprechenden Körperteile. Ihm folgt ein Gefühl der Entspannung und Erleichterung bis zur Ruhestellung am Ende der Ausatmung. Nun kann man aber mit erneuter Muskelanspannung noch weiter Luft ausatmen, die Reserveluft.

Die Luftmenge der drei letzteren Vorgänge zusammengenommen, bildet die vitale Kapazität der Lungen.

Die Atembewegungen hieran verhalten sich folgendermaßen: Die ruhige Atmung erfolgt, ohne daß man sich ihrer im allgemeinen bewußt wird, bei körperlicher (relativer) Ruhe und seelischem Gleichgewicht. Hierbei wird Brustkorb und obere Bauchgegend, und zwar letztere deutlicher, besonders wenn die Atmung sich um weniges steigert, in Bewegung gesetzt. Bei tiefer und tiefster Atmung bleibt schließlich die Auswärtsbewegung des Bauches zurück, und es tritt eine starke Hebung und Vorwölbung des Brustkorbes in den Vordergrund, im Vergleich zu welcher alsdann der Leib mehr oder weniger eingezogen erscheint. Dieser Atemtypus ist unter normalen Bedingungen bei beiden Geschlechtern der gleiche. Bei ihm findet also eine Beteiligung der Reserveluft nicht statt: die Exspirationsbewegungen erfolgen nur bis zu dem Punkt der Ruhelage bei der ruhigen Atmung. Bei stark angespannter tiefster Atmung infolge von größerem Sauerstoffbedürfnis kommt es sogar schließlich nicht einmal so weit, sondern ehe noch der Ruhepunkt erreicht ist, setzt schon die Einatmung wieder ein. So wird das Quantum der Reserveluft vermehrt. Brustkorb und Leib sind dauernd in der Stellung tieferer und tiefster Einatmung, bewegen sich also im wesentlichen im Gebiete der komplementären Atmung. Je weniger bei der Ausatmung sich der Brustkorb von der Stellung der tiefsten Inspiration entfernt, um so geringer ist auch trotz stärkster, ja sogar gerade wegen zu starker Inspiration, der Luftwechsel und um so größer das Gefühl des Luftmangels. Das scheinbar fast reine Thorakalatmen, der gehobene Brustkorb, das gesenkte Zwerchfell, das akute Lungenemphysem sind in diesem Zustande etwas ganz Selbstverständliches. Der harte Leib ist nicht das Zeichen der abdominalen Atmung (Kontraktion nach Leube), sondern der tiefen Inspiration. Wir wissen ja von der Palpation, daß die Bauchdecken bei tiefster Ausatmung am besten durchtastbar sind, also am weichsten erscheinen.

Ein Luftwechsel über das Gebiet der ruhigen Ausatmung in das Gebiet der Reserveluft findet nur statt, wenn eine tiefere Ausatmung beabsichtigt ist und mit Bewußtsein ausgeführt wird; mehr reflektorisch, wenn beim Singen oder Sprechen der letzte Rest der Exspirationsluft herangeholt werden muß, sobald eine längere Phase ohne Zwischenschaltung einer weiteren Einatmung erledigt werden soll; oder mechanisch-reflektorisch bei gewissen Körperbewegungen, wie z. B. beim Schmieden (Niederschlagen) mit einem zweihändig geschwungenen schweren Hammer.

Genau, wie ich es hier für normale Verhältnisse geschildert habe, entwickelt sich auch der asthmatische Anfall. Wenn man Leute, die in der Zwischenzeit sich noch normal verhalten, von Beginn eines Anfalles an beobachten kann, so ist die gleiche Stufenleiter zu bemerken: zunächst infolge eines leichten Gefühles von Luftmangel vermehrte und sich steigernde Inspiration mit schrittweise sich vermindernder Exspiration, sodaß die Kranken sich gewissermaßen die Lungen mit Luft vollpumpen und der Vorgang des Atmens schließlich nur in stärkster und weniger starker Inspirationsstellung hin und her pendelt. Das Lungengewebe gibt also nicht den Anstoß zum Anfall, sondern spielt beim Asthmatiker noch im Beginn des Anfalles beim Atmen dieselbe rein passive Rolle, wie wir sie für die normale Atmung annehmen. Die katarrhalischen Erscheinungen, der Stridor treten erst später auf, wenn der Anfall im Gange ist. Auch die ziemlich allgemein angenommene, aber unbeweisbare Hypothese eines Bronchialkrampfes ist für die Erklärung entbehrlich. Will man mit Goldscheider den Vorgang als eine „Lungenvagusneurose" bezeichnen, so ist das ein Wort, aber keine Erklärung.

Es lohnt sich noch, die einzelnen Erscheinungen durchzusprechen, welche sich mit dem asthmatischen Anfall zu verbinden pflegen.

Da ist zuerst das Gefühl des Lufthungers selbst, welches den ersten Anreiz zur Steigerung der Atembewegungen abgibt. In Mering-Krehl heißt es: „Bei Knaben und Mädchen im Pubertätsalter, manchmal auch bei Erwachsenen, kommen bisweilen Zustände oder, besser gesagt, Vorstellungen rasch vorübergehenden Luftmangels vor, welche zu einigen forcierten Einatmungsbewegungen Veranlassung geben. Die Patienten haben das Gefühl, wie wenn sie nicht tief genug einatmen könnten." Diese Beobachtung ist sehr richtig. Nur findet sich die Erscheinung nicht nur manchmal und vorwiegend in bestimmtem Lebensalter, sondern außerordentlich häufig und in jedem Alter. Wer kennt nicht das Gefühl der ungenügenden Luftzufuhr beim Atmen, das dann zum Gähnen Veranlassung gibt? Diese Empfindung hat man sehr leicht, man braucht nur seine Aufmerksamkeit darauf zu richten oder einen anderen gähnen zu sehen, um darauf aufmerksam zu werden. Das Gähnen „steckt an". Daß es gerade bei Ermüdung sich leicht einstellt, wo die reflektorische Tätigkeit auch der Atemmuskulatur vielleicht um weniges nachläßt, ist nicht zu verwundern. — Auch von den oberen Luftwegen, so von der Nase aus, kann dieses Gefühl des Luftmangels ausgelöst werden. Vor mehr als dreißig Jahren hat mich zuerst ein Patient darauf aufmerksam gemacht, und seitdem habe ich Aehnliches noch oft genug beobachtet: Einem Mann mit Mittelohrbeschwerden kauterisierte ich die Schleimhaut der stark geschwollenen Muscheln. Als er sich nach einigen Wochen wieder vorstellte, erklärte er begeistert, daß nicht nur das Ohrenleiden sich wesentlich gebessert habe, sondern daß er seit der Nasenbehandlung viel besser atmen könne. Bei Befragen stellte sich heraus, daß er an dem geschilderten Gefühl des Luftmangels gelitten habe, nun aber vollständig frei davon sei. Mir scheint, daß das Gefühl der nicht befriedigenden Atmung hervorgerufen wird, nicht nur durch eine Verengerung der Luftwege, sondern auch, wenn Schleimhautflächen sich berühren, obwohl dazwischen ein genügender Weg für die Atmung frei bleibt; ja selbst dadurch, daß jemand gezwungen wird, einen Weg für die Atmung zu wählen, welchen er nicht gewöhnt ist. So der Nasenatmer, wenn er infolge Verlegung der Nase durch den Mund atmen muß. Aber ebenso der Mundatmer, wenn er wieder durch die objektiv nachweisbar freie Nase atmen soll. Man muß überhaupt damit rechnen, wie oft die geringsten inneren und äußeren Einflüsse nicht nur den gleichmäßigen Ablauf des Atemvorganges, sondern auch die Kapazität zu beeinflussen vermögen.

---

[1]) Nach einem Vortrag auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Leipzig am 21. IX. 1922. — Dieser Vortrag war schon drei Wochen zuvor gehalten, ehe der interessante Beitrag zum Asthma von Costa in dieser Wochenschrift S. 1373 erschien.

Nach Mering-Krehl sollen diese Zustände des Lufthungers leicht zu überwinden sein, wenn man seinen Kranken aufgibt, „während der vermeintlichen Atemnot möglichst tief zu exspirieren". Im allgemeinen erfolgt, wie schon erwähnt, bei solchen Zuständen nur vertieftere Inspiration. Als solche ist auch das Gähnen zu betrachten. Durch erweiterte Inspiration wie auch durch erweiterte Exspiration wird die Kapazität und damit auch die Sauerstoffzufuhr gesteigert. Beide aber können für die Beseitigung des Lufthungergefühls auch im Stich lassen. Auch Wiederholungen genügen nicht, so bleibt immer ein letztes Hindernis „ein Berg, über den man nicht hinüber kommt". (Ausdruck von Kranken.) Patienten, die an solchen Zuständen leiden, verstehen diesen Vergleich sofort. Nun gibt der sonst normale Mensch den erfolglosen Kampf auf, und die unbequeme Empfindung verschwindet von allein in der Beschäftigung des Tages.

Der Asthmatiker dagegen bemüht sich krampfhaft, tiefer und tiefer einzuatmen, während die Ausatmung immer unvollkommener wird, und arbeitet sich auf diese Weise in einen Zustand höchster Atemnot hinein.

Somit wäre das Auftreten der Anfälle von Atemnot in einfacher Weise erklärt. Erwünscht wäre es, auch für die Begleiterscheinungen des Asthmas eine ebenso einfache Erklärung zu finden: Charcot-Leydenschen Kristalle, Curschmannsche Spiralen, Eosinophilie, Stridor. Einesteils aber sind schon von verschiedenen Seiten diese Erscheinungen als nicht unter allen Umständen zum Asthma gehörig bezeichnet, sodann aber werden sie nicht zu Beginn, sondern im Verlauf des Anfalles gefunden, sodaß schon deshalb sie eher als Folge, denn als Ursache desselben betrachtet werden müssen.

Nahe liegt der Gedanke, diesen Fragen experimentell näherzutreten. Ich habe versucht, den asthmatischen Atemtypus nachzuahmen. Das hat aber seine Grenzen. Ich habe es dabei nur bis zu einer geringen Zyanose und leichtem Schwindelgefühl gebracht. Es kann für die Erklärung des Asthmas nicht genug betont werden, daß es Strübing gelungen ist, durch stridoröse Inspirationen bei mehreren Personen asthmaähnliche Erscheinungen, bei einer ausgesprochenes Asthma mit später wiederkehrenden Anfällen hervorzurufen. Ich möchte für diesen Fall eine Disposition annehmen. Man sieht aber daraus, daß solche Versuche nicht ganz ungefährlich sind.

Ich gebrauchte eben das Wort: Disposition. So kommen wir zu einem weiteren Punkte, der Aufklärung gibt. Das Asthma ist, wie jetzt wohl übereinstimmend anerkannt wird, eine Neurose. Das heißt, die Anfälle werden bei einzelnen Personen unter Umständen ausgelöst, unter denen sie bei der großen Mehrzahl der Menschen nicht eintreten. Es findet sich bei ihnen, wie bei anderen Neurosen, die Erscheinung der ausgefahrenen Bahnen. In der Anfangszeit sind die Anfälle meist schwächer und seltener, um mit der Zeit nach beiden Richtungen hin eine Steigerung zu erfahren. Gelingt es in den Anfangsstadien, die auslösende Ursache aufzufinden und zu beseitigen, so bleiben die Anfälle oft sofort ganz aus. So habe ich Anfälle, die bei einem siebenjährigen Mädchen mit jedem akuten Schnupfen sich einstellten, durch Verordnung des Hagerschen Riechmittels dauernd beseitigen können. In anderen Fällen brachte den Erfolg die Entfernung von Nasenpolypen. Ihre Wiederkehr war das Zeichen, daß Polypen wieder gewachsen waren. Bei starker Muschelhypertrophie trat infolge der Reizung durch die Galvanokaustik ein letzter Anfall ein. — Haben die Anfälle erst jahrelang bestanden, so zeigt geeignete Behandlung zwar sofort eine wesentliche Besserung, der Rest aber klingt im Lauf der Zeit erst allmählich ab.

In bezug auf die Ursache des Asthmas habe ich die Ueberzeugung, daß überall da, wo eine Neigung dazu vorhanden ist, sich aus jedem Gefühl von Lufthunger die früher geschilderte Art zu atmen, und aus dieser der asthmatische Anfall entwickeln kann. Da selbst in einer Reihe von Lehrbüchern für Innere Medizin in erster Linie auf die Nase als den Ort des den Anfall auslösenden Reizes hingewiesen wird, kann es nicht wundernehmen, wenn ich als Nasenarzt aus meinen Erfahrungen mich diesem Urteil anschließe.

Es ist also, um einen schnellen und vollen Erfolg zu haben, dringend anzuraten, in jedem Falle ein Asthma bronchiale möglichst frühzeitig zu behandeln, und zwar nicht nur durch Narkotika und Expektorantia, die nur palliativ wirken und oft nach anfänglichem Nutzen, ganz im Stich lassen.

Es ist die frühzeitige sachgemäße Behandlung aber vor allem zu empfehlen, um die recht lästigen und nicht ungefährlichen Folgezustände auszuschalten, welche sich mit der Zeit aus dem pathologischen Atemtypus, den häufigen asthmatischen Anfällen zu entwickeln pflegen: das Lungenemphysem und die chronische Bronchitis mit ihren Folgen. Daß das Lungenemphysem die Folge ist von tiefer und tiefster Einatmung ohne die entsprechende Ausatmung als Gegengewicht, davon bin ich fest überzeugt. Ich habe z. B. bei zwei gesunden, im kräftigsten Lebensalter stehenden Sängerinnen eine verhältnismäßig schnelle Entwicklung von Lungenemphysem beobachtet, die, der Vorschrift ihres Gesanglehrers folgend, monatelang ihren Brustkorb dauernd gehoben (in Inspirationsstellung) gehalten und sich bemüht hatten, das Atmen nur durch Bewegung der Bauchdecken (sogenanntes Zwerchfellatmen) zu besorgen. Sie suchten mich auf, weil „trotz" ihres energischen Bemühens das Atmen immer knapper und die Stimme immer weniger leistungsfähig wurde. Man könnte also behaupten, daß für den Menschen durch die eigentümliche Art schon des normalen Atemvorganges eine gewisse Disposition zum Emphysem bedingt ist, die sich bei den Leuten steigert, welche aus irgendeinem Grunde veranlaßt werden, längere Zeit außergewöhnlich tief zu atmen.

Da mit ausgesprochenem Lungenemphysem ein chronischer Bronchialkatarrh außerordentlich häufig verbunden ist, kann dies bei Kombination mit Asthma noch weniger auffallen, da jeder neue Anfall das Emphysem und den Katarrh steigert, das Emphysem zudem noch die Expektoration ganz wesentlich beeinträchtigt.

Also Emphysem und Bronchialkatarrh sind nicht Erscheinungen des Asthmas, sondern Folgezustände von ihm. Man kann deswegen nicht Aufklärung über das Wesen des Asthmas erwarten, wenn man emphysematös und bronchitisch veränderte Lungen von Asthmatikern untersucht. Ich halte den Versuch, dem Asthma pathologisch-anatomisch näherzukommen, für aussichtslos, ganz ebenso, wie z. B. dem Stottern.

Zusammenfassung. 1. Das Asthma bronchiale ist eine Neurose, die darin besteht, daß Anfälle von Atemnot eintreten unter Umständen, unter welchen die große Mehrzahl der Menschen davon frei bleibt. 2. Die Anfälle bestehen darin, daß ohne genügende Ausatmung tiefer und tiefer eingeatmet wird und somit der Thorax auch bei der Ausatmung aus der Inspirationsstellung herauskommt. 3. Ausgelöst wird dieser krankhafte Atemvorgang durch oft geringfügige Veränderungen, besonders in den oberen Luftwegen. 4. Lungenemphyseme und Bronchialkatarrh sind nicht Asthma, sondern Folgen des Asthmas. Neben ihnen können die asthmatischen Anfälle noch weiter auftreten. — Die Behandlung besteht demnach 1. in Aufklärung des Kranken über seinen Zustand und in psychischer Beeinflussung; 2. in Erziehung zu geregelter Atmung, besonders der Ausatmung, und das vor allem, sobald sich der Beginn eines Anfalles bemerkbar macht; 3. in Aufsuchung und örtlicher Behandlung der den Anfall auslösenden Ursache. — Die besten Aussichten bietet eine möglichst frühzeitig einsetzende Behandlung. Aber auch in veralteten Fällen ist sie nicht aussichtslos. Emphysem und Bronchialkatarrh werden dadurch ebenfalls günstig beeinflußt, können aber noch besondere Behandlung erfordern. Deutlich auf den Asthmatiker ungünstig wirkende Schädigungen, wie z. B. das Ursol bei den Pelzhändlern, sind selbstverständlich streng zu meiden.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Freiburg i. Br.
(Direktor: Geh.-Rat de la Camp.)

Experimentelle Untersuchungen über die Funktion der Milz[1].

Von Priv.-Doz. **Hermann Rautmann**, Oberarzt.

Untersuchungen über die Funktion der Milz sind bisher bei lebenden Tieren in der Regel so vorgenommen, daß man dieses Organ operativ entfernt und dann die Veränderungen beobachtet hat, die sich durch Blut- und Stoffwechseluntersuchungen feststellen ließen. Zweifellos sind wir auf diesem Wege auch schon zu sehr wertvollen Ergebnissen gelangt. Aber wir dürfen dabei jedenfalls nicht übersehen, daß wir auf diese Weise immer nur im beschränkten Maße Aufschluß über die Tätigkeit der Milz erhalten können. Andere Organe können sogleich oder nach einiger Zeit ihre Funktionen in mehr oder weniger großem Umfange übernehmen; und daß dies gerade bei der Milz in weitestgehendem Maße der Fall ist, müssen wir nach den bisher hierüber vorliegenden experimentellen Erfahrungen wohl annehmen. Streben wir beim Experiment nach möglichst übersichtlichen und klaren Versuchsbedingungen, so kann daher ein solches Vorgehen gerade bei der Milz sicherlich nicht in jeder Hinsicht befriedigen, und es erschien mir deshalb wünschenswert, zur Untersuchung der Funktion der Milz beim lebenden Tiere einen anderen, bisher nur verhältnismäßig selten eingeschlagenen Weg zu wählen. Bei narkotisierten Hunden und Kaninchen läßt sich durch einen kleinen Schnitt unterhalb des linken Rippenbogens die Milz mit Leichtigkeit freilegen und in schonender Weise so in die Operationsöffnung bringen, daß sowohl ihre Arterien wie Venen gut zugänglich sind. Wir können auf diese Weise unter beliebigen, im allgemeinen gut überschbaren Versuchsbedingungen Art und Menge der morphologischen Elemente oder chemischen Substanzen feststellen, die in das Laboratorium der Milz hineingelangen bzw. dieses Laboratorium verlassen.

In Untersuchungen, die ich bereits vor längerer Zeit in Gemeinschaft mit Eugen Frey[2] ausgeführt habe, war es mir zunächst darum zu tun, näheren Aufschluß über die blutkörperchenzerstörende Tätigkeit der Milz zu erhalten. In Uebereinstimmung mit Paton, Gulland und Fowler[3] fanden wir bei vergleichender Zählung im Milzvenenblut bedeutend weniger Erythrozyten als im arteriellen Blut (Baucharterie). Bei den Hunden war dieser Unterschied um so größer, je länger die Aethernarkose auf die Tiere eingewirkt hatte, und es waren bei länger dauernder Aethernarkose in der Milzvene pro Kubikmillimeter bis über 1 Million weniger Erythrozyten als im arteriellen Blut. Da wir gleichzeitig feststellen konnten, daß die Erythrozyten bei längerdauernder Aethernarkose eine erhebliche Abnahme ihrer Resistenz (Minimalresistenz) gegenüber hypotonischer Kochsalzlösung aufwiesen, scheint die Milz Erythrozyten, die in ihrer osmotischen Resistenz geschädigt sind, in größerer Menge zurückzuhalten bzw. zu zerstören als normale Erythrozyten. Zur Gegenprobe steigerten wir nach dem Vorgange von Morawitz experimentell durch Phenylhydrazininjektionen die osmotische Resistenz der Erythrozyten und fanden hiernach ihre Zahl pro Kubikmillimeter in der Milzvene und im arteriellen Blut gleich, sodaß in diesem Falle die Milz scheinbar nicht mehr imstande war, die resistenter gemachten Erythrozyten zurückzuhalten bzw. zu zerstören. Bei Verwendung von roten Blutkörperchen, die in physiologischer Kochsalzlösung gewaschen waren, konnten wir einen Unterschied in der osmotischen Resistenz gegenüber hypotonischer Kochsalzlösung zwischen den roten Blutkörperchen aus Ohrvenenblut und denjenigen aus Milzvenenblut nicht beobachten[1]). Den Hämoglobingehalt fanden wir bei Verwendung des Kolorimeters von Autenrieth-Königsberger im Milzvenenblut trotz der geringeren Erythrozytenzahl ebenso hoch wie im arteriellen Blut.

---

[1] Nach einem Vortrag, gehalten am 21. IX. 1922 auf der Hundertjahrfeier Deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig. — [2] Ueber die Blutkörperchen zerstörende Tätigkeit der Milz. D Arch. f. klin. M. 133 S. 22 1920. — [3] The relationsship of the splen to the formation of blood corpuscles Journ. of physiology 28.

Zur Prüfung der Dichtigkeit des Milzfilters wurden kernhaltige Erythrozyten (Vogelerythrozyten) unmittelbar in die Milzarterie eingespritzt. Es ließen sich danach im Milzvenenblut nur vereinzelte kernhaltige Erythrozyten nachweisen.

Nach Versuchen, die in Gemeinschaft mit Emil Thoma ausgeführt wurden, schwankt der Gehalt des Milzvenenblutes an Leukozyten sehr erheblich. In der Gesamtleukozytenzahl war zwischen Ohrvenenblut und Milzvenenblut öfters kein wesentlicher Unterschied vorhanden. Dagegen erwies sich das Milzvenenblut in der Regel als mehr oder weniger lymphozytenreicher als das Ohrvenenblut. Nach intravenöser Einspritzung von Adrenalin wurde im Blut der Milzvene die Gesamtleukozytenzahl gegenüber derjenigen im Blut der Ohrvene bedeutend größer bei gleichzeitiger, sehr erheblicher prozentueller Zunahme der Lymphozyten. Außerdem nahm hierbei die Gerinnungsfähigkeit des Milzvenenblutes auffallend zu. Die Milz schrumpfte nach der Adrenalininjektion im ganzen stark zusammen und nahm eine derbe Beschaffenheit an. Nach Pilokarpininjektion stieg im Milzvenenblut die Gesamtleukozytenzahl ebenfalls viel stärker an als im Ohrvenenblut unter starker prozentueller Zunahme der Lymphozyten.

Bei mit Typhusbazillen bzw. Hammelerythrozyten vorbehandelten Tieren erwies sich am zweiten bzw. dritten Tage nach der Injektion das Milzvenenblut sehr viel reicher an Antikörpern als das gleichzeitig untersuchte Ohrvenenblut. So betrug z. B. der Agglutinationstiter im Blut der Ohrvene nur 1:40, während er in der Milzvene einen Wert von 1:1600 zeigte, oder der Hämolysintiter war in der Ohrvene 1:80, während die Milzvene einen Titer von 1:1280 aufwies. Durch intravenöse Adrenalininjektion ließ sich der Antikörpergehalt noch weiter in die Höhe treiben, während er bei länger dauernder Aethernarkose sehr erheblich niedriger wurde. Nach meinen bisherigen Untersuchungen setzt die Antikörperbildung in der Milz offenbar sehr rasch ein, und es scheint, daß von der Milz her allmählich eine Anreicherung des Blutes mit Immunstoffen stattfindet. Das Schenkelvenenblut, das Venenblut der Leber, des Pankreas, der Niere, der Nebennieren sowie der Cava inferior zeigte in meinen bisherigen Versuchen in den ersten Tagen nach der intravenösen Einspritzung von Typhusbakterien einen bedeutend niedrigeren Agglutinationstiter als das Milzvenenblut.

Nach alledem dürfte die Milz für die Antikörperbildung eine hervorragende Bedeutung besitzen, ein Ergebnis, das ja aufs beste mit den Erfahrungen übereinstimmt, die bereits Pfeiffer und Marx[2]) bei der Untersuchung des Antikörpergehaltes von Milzbreiextrakten gemacht haben und Reiter[3]) durch Untersuchung des Agglutiningehaltes in künstlichen Kulturen von Milzgewebe gewonnen hat. Die bei Infektionskrankheiten fast konstant vorhandene Volumzunahme und strotzende Blutfülle der Milz ist daher wohl auch unter anderem als Ausdruck einer Hyperfunktion dieses Organes im Sinne einer sehr intensiven Antikörperbildung zu deuten, und es scheint mir eine lohnende Aufgabe zu sein, in weiteren Untersuchungen auch der Frage nachzugehen, inwiefern sich z. B. durch Reizbestrahlung der Milz, wie sie therapeutisch bereits bei der Tuberkulose angewandt wird, in der Tat eine Steigerung der Antikörperbildung zum Nutzen des Gesamtorganismus erzielen läßt.

---

[1]) Nach den erst vor kurzem veröffentlichten Untersuchungen von Bolt und Heeres, die bei Verwendung einer modifizierten Ringerlösung demgegenüber feststellten, daß die Erythrozyten nach Durchgang durch die Milz eine Schädigung ihrer osmotischen Resistenz erleiden, könnte allerdings dieses negative Ergebnis darauf beruhen, daß es unzweckmäßig war, die Erythrozyten vor der Resistenzprüfung mit physiologischer Kochsalzlösung auszuwaschen. S. Bolt und Heeres, Der Einfluß der Milz auf die roten Blutkörperchen. Kl. W. 1922, I, Nr. 36, S. 1795. — [2]) Zschr. f. Hyg. 1898, 27, S. 272. — [3]) Zschr. f. Immun.Forsch. 1. Teil 1913, 18, S. 5.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat H. Strauß.)

Wirbelsäulenversteifung und Störungen der inneren Sekretion.

Von Dr. **Charlotte Cohn-Wolpe**, Bad Kudowa-Weißer Hirsch,
ehemalige Assistentin der Abteilung.

Seit den Veröffentlichungen Bechterews und von Strümpells über die chronische Wirbelsäulensteifigkeit sind zahlreiche, in klinischer wie pathologisch-anatomischer Hinsicht sehr ausführliche Arbeiten zur Erkenntnis dieses Krankheitsbildes erschienen. Eine neue Mitteilung über dieses Thema muß deshalb Besonderheiten bieten, die zu einer speziellen Betrachtung Anlaß geben.

Die folgende Mitteilung bezieht sich auf eine 56jährige Frau, die früher nie krank, aber immer schwächlich und nervös war. Der Vater soll mit 70 Jahren an einem Lungenleiden gestorben sein, im übrigen ist die Familienanamnese ohne Besonderheiten. Vor 9 bis 10 Jahren begann die Patientin über Rückenschmerzen zu klagen. Allmählich wurde die Wirbelsäule steif, sodaß die Patientin den Kopf weder drehen noch beugen konnte. Auch der Rücken konnte nicht gebeugt werden. Seit 10 Wochen bemerkt die Patientin, daß beide Augen hervortreten. In den letzten Jahren ist die Kranke sehr abgemagert, die Schuld an der Steifigkeit gibt sie ihrer feuchten Wohnung und anstrengender Hausarbeit. Die Periode hat die Patientin vor 12 Jahren verloren. Venerische Infektion wird geleugnet. Ueber ihre Hautfarbe weiß Patientin nichts Spezielles zu sagen.

Patientin ist klein und in sehr reduziertem Kräfte- und Ernährungszustand. Haut feucht; im ganzen dunkel pigmentiert, besonders auf Brust und Rücken, in den Achselfalten und in der Inguinalgegend. Keine Pigmentierung der Schleimhäute, keine Drüsenschwellungen, keine Oedeme. Herz und Lungen ohne Besonderheiten, ebenso Abdomen; zwischen Brust und Bauch verläuft eine tiefe Furche. Stuhl und Urin o. B. Wa.R. des Blutes negativ.

Es besteht eine Ankylose der ganzen Wirbelsäule mit Kyphose der Brustwirbelsäule. Der Kopf wird vorgestreckt gehalten, die Halswirbelsäule in Lordose. Der Kopf kann nicht gedreht werden. Die Rückenmuskulatur ist atrophisch, die übrigen Gelenke sind frei von Entzündung oder Versteifung. Sensibilitätsstörungen bestehen nicht; Reflexe intakt. Es besteht starker Exophthalmus beiderseits. Möbiussches Symptom +. Stellwagsches Symptom +. Gräfesches Symptom +. Eine Struma ist nicht fühlbar.

Röntgenbefund: Schädelaufnahme: Sella turcica nicht vergrößert. Die Wirbel sind miteinander anscheinend knöchern verbunden. An der unteren Lendenwirbelsäule sind Spangenbildungen sichtbar.

Ungefähr 7 Wochen nach der Aufnahme — inzwischen klagt Patientin viel über Uebelkeit, und es bestehen zeitweise Temperaturen bis über 39° — begann die Patientin, über Schmerzen im Hüftgelenk zu klagen. Die Beine können im Hüftgelenk nur wenig bewegt, nicht rotiert oder abduziert werden. Im Röntgenbild zeigt sich, daß der linke Femurkopf deformiert, der Gelenkspalt z. T. verstrichen ist und geringe Knochenneubildungen der oberen und unteren Pfannengegend und der benachbarten Teile des Kopfes bestehen. Auch im lateralen Abschnitt der linken Beckenschaufel sind proliferierende Prozesse sichtbar. — Einen Monat später tritt auch Schmerzhaftigkeit und Steifheit im linken Kniegelenk auf, die sich aber unter Wärmebehandlung wieder hebt, die Steifigkeit in den Hüftgelenken hat dagegen wieder zugenommen. Kurz vor der Entlassung, 4 Monate nach der Aufnahme, klagt die Patientin zum ersten Male über Gefühllosigkeit der Haut zwischen Spina iliaca ant. und Tuber ossis ischii links. Dort besteht eine deutliche Hypästhesie; gleichzeitig läßt die Kranke manchmal Urin unter sich, ohne es auch späterhin zu bemerken.

Es handelt sich hier also um eine Patientin mit Ankylose der Wirbelsäule und der großen Gelenke mit Zeichen von Inkretstörungen.

Fälle von Versteifung der Wirbelsäule (allerdings ohne Störung der inneren Sekretion) sind schon (Senator und v. Leyden) beschrieben worden, ehe Bechterew ein eigenes Krankheitsbild der Wirbelsäulensteifigkeit aufstellte. Bei dem Bild, das er für typisch hielt, besteht eine alleinige Steifigkeit der Wirbelsäule, die seiner Ansicht nach auf Veränderungen des Rückenmarks bzw. seiner Häute zurückzuführen ist. Der Prozeß soll von oben nach unten steigen, gleichzeitig sollen Paresen in der Rücken- und Bauchmuskulatur auftreten und Anästhesien und Parästhesien der Haut bestehen. Die Ursache sieht Bechterew im Trauma und in der Heredität (Ankylose hérédotraumatique). Bald darauf wies Strümpell darauf hin, daß er schon im Jahre 1884 auf die Charakteristika dieser neuen Krankheit aufmerksam gemacht habe, und Pierre-Marie stellte fest, daß zwischen den Bechterewschen und Strümpellschen Fällen Unterschiede beständen und es sich um zwei verschieden geartete Krankheitsformen handelt (Anschütz). Bei der Strümpell-Marieschen Krankheit soll sich gleichzeitig mit der Erkrankung der Wirbelsäule eine Versteifung der großen Gelenke (Spondylose rhizomélique) finden. Parästhesien und Anästhesien seien seltener.

Der Prozeß steige von unten nach oben. Die Ursache bestände in rheumatischen bzw. infektiösen Schäden. Es entbrannte zuerst ein Streit, ob beide Krankheitsbilder wirklich als getrennte aufzufassen seien, doch sind die Autoren auf Grund zahlreicher klinischer Beobachtungen, Röntgenbilder und Sektionsergebnisse (Fränkel) bald zu der Ueberzeugung gekommen, daß eine scharfe Trennung beider Krankheitstypen nicht durchhaltbar sei. So schreibt Senator schon 1899: „Die Verschiedenheiten, welche durch die Lokalisation der Deformität und Steifigkeit der Wirbelsäule, durch die ungleiche Beteiligung der Extremitätengelenke, durch das Vorhandensein oder Fehlen von Störungen im Bereich des Nervensystems bedingt werden, sind nicht von wesentlicher Bedeutung und berechtigen nicht dazu, voneinander gesonderte Typen dieser Spondylitis aufzustellen.“ Aehnlich äußert sich Heiligenthal. Auch Anschütz tritt nicht für eine scharfe Trennung zwischen beiden Bildern ein. Er sagt: „Es gibt Krankheitsbilder, welche klinisch den v. Bechterewschen Krankheitstyp tragen und sich von der Strümpell-Marieschen Gruppe nicht trennen lassen.“ Ebenso kommt Magnus-Levy auf Grund der Beobachtung mehrerer Fälle und gründlicher Sichtung der vorhandenen Literatur zu dem Resultat, daß „die Kritik der Symptomatologie und Aetiologie eine Trennung der beiden Krankheitsgruppen nicht erlaubt. Die Wurzelsymptome, in ihrer Ausbreitung, Kombination und Schwere wechselnd, können auch bei der Bechterewschen Form ausbleiben. Sie treten anderseits aber auch bei der Pierre-Marieschen Krankheit keineswegs so stark zurück, daß sie eine differentialdiagnostische Scheidung erlauben. Ebensowenig gestattet der Verlauf der Versteifung, das Auf- und Absteigen der Ankylosierung eine Abgrenzung. Auch in dem verschiedenen Verhalten der Gelenke der Gliedmaßen können wir unterscheidende Merkmale nicht erblicken, und auch innerhalb der Aetiologie spielen die verschiedenen von Bechterew hervorgehobenen Faktoren nicht eine so ausschließliche Rolle, wie Bechterew meint.“ Auch Focken spricht sich gegen eine dualistische Auffassung aus, da „weder ätiologisch noch symptomatologisch wohl charakterisierte Unterschiede zwischen beiden Typen bestehen“. Fränkel meint nach seinen pathologisch-anatomischen Studien gleichfalls, daß der Unterschied zwischen den Typen Bechterews, Strümpells und Pierre-Maries sich nicht ungezwungen durchführen läßt, ebenso Sarfels und Zesas, der zwei typische Fälle aus der Hoffaschen Klinik beschreibt. Auch Rumpel meint, daß sich die von den drei genannten Autoren aufgestellten Typen nicht als gesonderte Krankheitsbilder unterscheiden lassen, sondern „vielmehr als verschiedene Stadien ein und derselben Krankheit“. Einer ähnlichen Auffassung ist Schlesinger (l. c. Anschütz), der zu dem Schluß kommt, daß zwischen beiden Kategorien keine qualitativen, sondern nur in bezug auf ihre Ausdehnung quantitativen Unterschiede bestehen, und Senator, der gleichfalls fand, daß in Fällen, die als Bechterew-Typ beginnen, später Gelenkerkrankungen hinzutraten. Unsere Kranke bietet einen interessanten Beleg zu der Senatorschen Behauptung. Erst nach ungefähr 10jährigem Bestehen der Wirbelsäulensteifigkeit trat die Erkrankung der Gelenke auf, und erst in dieser Zeit wiederum zeigten sich nervöse Störungen, d. h. Symptome, die dem Bechterew-Komplex angehören. Wir sehen also auch aus unserem Falle, daß eine strenge Scheidung zwischen beiden Krankheitsformen nicht möglich ist, daß beide Typen ineinander übergehen können, und schließen uns der Ansicht der Autoren an, die getrennte Krankheitsbilder leugnen.

Manche Autoren bestreiten, daß die Versteifung der Wirbelsäule eine eigene Krankheit sei, und wollen sie in das Gebiet der Polyarthritis oder der deformierenden Arthritis einrechnen. So sieht sie Sarfels als vertebrale Lokalisationsform der chronisch progressiven Polyarthritis an, und auch Geilinger legt einen chronisch-rheumatischen Prozeß zugrunde, grenzt ihn aber von der Arthritis deformans ab. Dagegen zählt Oppenheim die Bechterewsche Krankheit der deformierenden Arthritis zu, und auch Magnus-Levy sieht in ihr eine Arthritis deformans mit besonderer Lokalisation. Auch in unserem Falle wies der Röntgenbefund des Hüftgelenkes stark auf eine Versteifung im Sinne einer Arthritis deformans, die auch die Spangenbildung an den Lendenwirbeln erklären könnte. Auch Wehrsig hält die chronische Wirbelsäulenversteifung ihrem ganzen Wesen nach durchaus mit den peripherischen Gelenkankylosen für identisch, deren eigenartige Lokalisation allein durch die sich ergebenden Folgen ein besonderes Krankheitsbild vortäuscht. Diesen Anschauungen treten u. a. Müller, Morawitz, Fränkel entgegen. Letzterer unterscheidet sogar auf Grund seiner pathologisch-anatomischen Studien streng zwischen der Spondylitis deformans und der Bechterew-, Pierre-Marie-, Strümpellschen Krankheit, die er Spondylarthritis ankylopoëtica nennt — er sagt, es sei ganz unberechtigt, jetzt noch von Pierre-Marie-Strümpellscher oder Bechterewscher Krankheit zu sprechen. Bei letzterer fand er knöcherne Verschmelzung der Gelenkverbindungen der Proc. articulares bei vollkommener Erhaltung der Form der einzelnen Wirbel. Die Spondylitis deformans dagegen beruht nach seiner Ansicht auf einer primären Erkrankung der Bandscheiben, die erst später zu schweren Wirbelveränderungen führt und auch durch das Auftreten von marginalen Exostosen und Verschmelzung von benachbarten Wirbeln durch Verklammerung der Knochen zur Unbeweglichkeit Anlaß geben kann. Diese Versteifung betrifft selten die Wirbelsäule in ganzer Länge, im Gegensatz zur Spondylarthritis ankylopoëtica. Auch Kreuzfuchs unterscheidet auf Grund der gleichen Feststellungen zwischen einer Spondylitis deformans und der Spondylarthritis ankylopoëtica, bei welch letzterer meist die ganze Wirbelsäule erkrankt ist. Die Ursachen zur Erkrankung sehen die Autoren, wie schon oben erwähnt, im Trauma oder in Erkältung. Auch unsere Patientin gibt an, viel im feuchten Keller gearbeitet zu haben (s. auch Wehrsig), doch möchte ich gerade hier bei dem Zusammentreffen der Wirbelerkrankung mit schweren Inkretstörungen die Frage aufwerfen, ob nicht Störungen der inneren Sekretion bei dem Zustandekommen eine mehr oder weniger bedeutsame Rolle spielen.

Wie aus der Krankengeschichte ersichtlich ist, litt die Patientin an ausgeprägten thyreogenen Störungen. Wiederholt und lange ist nun schon auf die Beziehungen zwischen rheumatischen Erkrankungen bzw. Gelenkprozessen und Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion hingewiesen worden. 1903 machte Jones bereits auf den Zusammenhang zwischen Gelenkrheumatismus und Basedowscher Krankheit aufmerksam. Arullani beobachtete vier Frauen mit Gicht und Basedow. Jakunin sah dagegen einen Fall von Arthritis deformans und Hypothyreose. Ja, Magnini behauptete sogar schon 1913, daß auch die Spondylose nicht nur als eine chronisch-rheumatische Entzündung anzusehen sei, und meint, daß vielmehr das endokrine System und der Einfluß desselben zu dieser Krankheit führe. Worauf dieser Einfluß beruht, wissen wir nicht. Vielleicht wird durch die Gleichgewichtsstörung im Haushalt der inneren Drüsen der Widerstand gegen rheumatische Erkrankungen herabgesetzt. So erblicken auch Weill und Mouriquand den Grund für das Zusammentreffen von Basedow und rheumatischer Erkrankung darin, daß Störungen in der Schilddrüsenfunktion den Körper weniger widerstandsfähig gegen Rheumatismus machen. Aber nicht nur Gelenkerkrankungen werden mit den Drüsenfunktionen in Verbindung gebracht, sondern auch Knochenerkrankungen sollen vielfach auf Störungen der inneren Sekretion beruhen. Verstärktes Knochenwachstum bei Hypophysentumoren, Osteomalazie der Schwangeren sind genugsam bekannt. So soll auch die Pagetsche Krankheit mit Inkretstörungen zusammenhängen. In einem Fall, der auf dem Balneologenkongreß dieses Jahres beschrieben wurde, ergab das Abderhaldensche Dialysierverfahren des Blutserums Thymus ++, Thyreoidea +, Hypophyse +. Der Patient wurde mit Epithelkörperchensubstanz behandelt, und seit 2 Jahren besteht ein Stillstand seines sonst rapid fortschreitenden Leidens. In unserem Fall gaben wir Antithyreoidin Möbius, jedoch ohne Erfolg. Im Gegenteil, es traten in dieser Zeit frische Gelenkprozesse auf.

Es fragt sich aber in unserem Falle, ob nicht auch eine Erkrankung der Nebennieren mit im Spiel ist. Auch an einen Zusammenhang mit dem Aufhören der Ovarientätigkeit ist zu denken. Allerdings fehlte die Pigmentierung der Schleimhäute. Es bestand auch keine Blutdrucksenkung, doch klagte die Patientin viel über Uebelkeit und Magenbeschwerden, die ja allerdings auch durch andere Momente erklärt werden können, und war sehr elend. Ich möchte hierzu bemerken, daß Pigmentierung der Haut und Schleimhäute jedoch nicht nur beim Addison gefunden wurde, sondern zahlreiche Autoren haben sie auch bei Erkrankungen anderer Organe festgestellt: so bei Leberzirrhose (Leva, Schultze), bei Magenkarzinom (Schultze, Pollitzer, Weigeldt), bei perniziöser Anämie (Mosse, Moorhead) und schweren Phthisen (zit. n. Quinke). Die Ursache für die Pigmentbildung bei diesen Krankheiten erblickt Quinke in einer Funktionsschädigung der Nebenniere, und zwar besonders der „Pigmentregulatoren“. Sogar bei alten Leuten wurden Pigmentierungen der Haut beobachtet. Aravantinos, der sie meines Wissens zuerst beschrieb, hält sie für ein Addisonsches Syndrom, das durch Atrophie der Nebenniere bedingt ist. Quinke beschreibt zwei Kranke, die „nur durch Nahrungs- und Wohnungselend“ heruntergekommen waren und Symptome von Addison aufwiesen, die sich als heilbar zeigten, also nur der Ausdruck für eine einfache Funktionsstörung der Nebenniere waren. Auch bei Basedowerkrankungen wurden nicht selten Pigmentierungen der Haut konstatiert (Neumann). So sah Murray unter 120 Basedowpatienten 22 mit abnorm starker Hautpigmentation. Jellineck demonstrierte in der Wiener Medizinischen Gesellschaft als ein bei Basedow oft vorhandenes Symptom eine diffuse bräunliche Pigmentierung der Haut der Augenlider. Hoffmann, der gleichfalls im Gesicht von Basedowkranken Pigmentveränderungen beobachtete, die dem Chloasma uterinum ähnlich waren, meint, daß bei Morbus Basedowii Hyperthyreoidismus mit relativer Insuffizienz der Nebenniere verbunden sei, als deren Beweis er eben die Pigmentation ansieht. Inwieweit es sich nun bei unserem Fall um einen reinen Basedow oder um eine Kombination von Basedow mit einem rudimentären Addison handelt, möchten wir nicht entscheiden. Immerhin sind verschiedentlich Fälle von Basedowscher Erkrankung, die mit ausgeprägtem Addison verschwistert waren, beobachtet (Hirschl, H. Strauß, Strümpell). Melchior meint, daß beim Basedow überhaupt der gesamte endokrine Apparat in Mitleidenschaft gezogen wird, wofür sich als Beweis auch die häufigen Ovarialstörungen anführen ließen.

Es sei hier kurz auf einige Theorien zur Erklärung der Pigmententstehung beim Addison hingewiesen, da hierdurch noch ein anderes Organ — nämlich die Haut, die nach Ansicht mehrerer Autoren (Hoffmann, Grödel, Heudorfer) mit innersekretorischen Funktionen begabt ist — in den Kreis der Betrachtungen gezogen wird. Meirowsky, der ausführliche Untersuchungen über Pigmentbildungen im allgemeinen aufgestellt hat, nimmt an, daß das Pigment bzw. Propigment durch die Tätigkeit der Epidermiszellen entsteht, und zwar durch autolytische Eiweißspaltung, und die Oxydierung der dadurch entstehenden Eiweißabbauprodukte durch spezifische Enzyme. Funktionieren die Nebennieren in normaler Weise, so werden diese Stoffe (Angehörige der Tyrosingruppe) im Kreislauf weiter verarbeitet und zu Adrenalin oxydiert. Sind die Nebennieren in ihrer Funktion gehemmt, so werden jene Substanzen, die dem Propigment analog sind, in der Epidermis durch Oxydasen in Pigment verwandelt. Meirowsky nimmt also die gleiche Muttersubstanz für die Bildung des Adrenalins und des Pigmentes an, die dann bei Ausfall der Nebennierenfunktion vermehrt zur Bildung des Pigmentes zur Verfügung steht und so zur Ueberpigmentierung führt. Heudorfer dagegen sieht in der Ueberpigmentierung beim Addison ein Zeichen für die innersekretorische Fähigkeit der Haut. Er schreibt dazu: „Schon vor Jahren haben Winternitz und Meirowsky gezeigt, daß Hautextrakte auf das enukleierte Froschauge im Sinne einer Pupillenerweiterung als Sympathikusreizung wirken. In unserer Zeit hat Brahn mit von Salkowski rein dargestelltem Pigment dargetan, daß dieses Pigment schon in kleinsten Dosen gefäßverengende Wirkung ausübt. Ich möchte diese Versuche als deutlichen Hinweis darauf deuten, daß die Haut in Beziehung auf den Sympathikus eine gleichsinnige Funktion wie die Nebennieren ausübt, daß sie also ein noch unbekanntes Hormon produziert, welches den Blutdruck regulieren hilft." Er meint nun, daß bei Ausfall der Nebennierenfunktion das Hautepithel zu gesteigerter Tätigkeit angeregt wird, um eben diesen Ausfall wettzumachen.

Auf enge Beziehungen zwischen den Inkretdrüsen und dem Hautorgan weisen die Fälle von Sklerodermie hin, bei denen fast immer Störungen innerer Drüsen bestehen. Schon 1895 machte Singer darauf aufmerksam, daß „Myxödem, Basedowsche Krankheit und Sklerodermie untereinander verwandte Zustände, Glieder eines Stammbaumes" seien. Zahlreiche Autoren beobachteten dann die Kombination von Basedow und Sklerodermie. So stellen Dupré und Grillain bei der Veröffentlichung des Falles einer Frau, die mit 13 Jahren an Basedowscher Krankheit, mit 24 Jahren an Sklerodermie, mit 29 Jahren an Tetanie erkrankte, 12 Beobachtungen aus der Literatur über Basedow und Sklerodermie zusammen. Strümpell dagegen glaubte, daß fibröse Veränderungen in der Hypophyse die Sklerodermie hervorrufen, und erklärte den Basedow durch Hypertrophie der Schilddrüse bei Zerstörung der Hypophyse. Vieweger hat bei Sklerodermie in einem Falle mit Thyreoidea, in den meisten Fällen mit Hypophyse mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren ein positives Resultat gesehen. Auch Lafond und Faber beobachteten pathologische Veränderungen in der Hypophyse. Jedoch ist die Auffassung von der Funktionsstörung einer einzigen Drüse bei der Sklerodermie nicht aufrechterhalten worden (Störk, Rasch), da man auch bei der Sklerodermie häufig Pigmentationen im Sinne eines Addison findet (Strümpell). H. Strauß beschrieb einen Fall von Sklerodermie, bei dem eine rauchgraue Färbung der gesamten Haut bestand. Man glaubt also jetzt, daß es sich bei der Sklerodermie um multiglanduläre Störungen (Strauß) mit Beteiligung der Hypophyse, Schilddrüse, Nebenniere handele. H. Strauß behandelte neuerdings eine 30jährige Frau, bei der kurze Zeit nach dem Puerperium — also wahrscheinlich im Zusammenhang mit Störungen im Ovarium — gleichzeitig mit Grippe typische Sklerodermie an den Fingern und in der Lippengegend auftrat. Die Kranke wies gleichzeitig eine leichte Vergrößerung der Thyreoidea auf und war dunkler pigmentiert als gewöhnlich Brünette. Das Abderhaldensche Verfahren für Schilddrüse und Hypophyse fiel positiv aus. Auch Mosenthin fand in einem Falle mit typischen sklerodermatischen Erscheinungen starke Hautpigmentierungen, Blutdrucksteigerung, Tachykardie, leichte Struma und Lymphozytose. David konstatierte in einem Fall von Sklerodermie enge Kapillarschlingen, die unter Thyreoidinbehandlung dick und prall gefüllt wurden. Hier müßte es sich allerdings um eine Minderfunktion der Schilddrüse gehandelt haben.

Für unsere spezielle Betrachtung ist auch die häufige Beteiligung von Gelenkprozessen bei Sklerodermie von besonderem Interesse. Haynacher, H. Strauß, Zadeck beobachteten solche Fälle. Beer erwähnt sogar einen Fall von Sklerodermie (von Dr. Pasteur in London), bei welchem Wirbelsäule und kleine Gelenke ankylotisch versteift waren. Es handelt sich bei der Deutung dieses Falles um die Frage, ob Sklerodermie und Ankylose der Wirbelsäule nebeneinander hergingen bzw. ob durch dieselbe Schädlichkeit Störungen innerer Drüsen erzeugt wurden, oder ob die Wirbelsäule infolge der Veränderungen der Muskeln und Weichteile versteifte.

Beer sowohl wie Magnus-Levy, die beide den Fall erwähnen, weisen den krankhaften Veränderungen der Muskeln bzw. Haut in diesem Fall eine „nicht unwesentliche Rolle" zu. Auch Cassirer beschreibt zwei Fälle von myogener Wirbelsteifigkeit und weist auf einen Fall von Dorendorf hin, bei dem die Rückenmuskulatur atrophisch und rigide war und eine fibröse Myositis mikroskopisch festgestellt wurde.

In unserm Fall jedoch bestand eine Veränderung der Wirbelsäule ohne primäre Erkrankung der Muskeln und der sonstigen Weichteile und eine so auffällige Störung der Inkretdrüsen, daß auch wir einen Zusammenhang zwischen der Wirbelsäulenankylose und der Funktion der inneren Drüsen für möglich erachten — zum mindesten in dem Sinne, daß eine Gleichgewichtsstörung im endokrinen System die Widerstandsfähigkeit nicht nur gegen rheumatische Einwirkungen, sondern gegen Schädlichkeiten jedweder Art herabgesetzt hat.

Aus dem Kreiswohlfahrtsamt in Lennep. (Leiter: Dr. Fels, Kreiskommunalarzt.)

Periodische, konstitutionelle und pathologische Schwankungen im Verhalten der Blutkapillaren[1].

Von Dr. **W. Hagen.**

In einer früheren Arbeit[2]) aus dem Freiburger Pathologischen Institut (Geh.-Rat Prof. Dr. Aschoff) konnte ich zeigen, daß das Blutkapillarsystem eine autonome Regulation hat, und die Befunde von Krogh und zum Teil von Ricker und Natus bestätigen. In Fortführung dieser Arbeit untersuchte ich im Laufe von 1⅓ Jahren bei etwa 700 Personen, vorwiegend Schulkinder des bergischen Landes, in rund 1200 Untersuchungen die Funktion des Kapillarsystems.

Methode: Betrachtung der Nagelfalzkapillaren mit dem Mikroskop und auffallendem Lichte nach Müller-Weiß. Es wurden unterschieden: 1. Form. a) gerade Schlingen, kurz oder etwas länger, evtl. Haarnadelformen; b) geschlängelte Kapillaren, bandartig verschlungen oder fingerartig angeordnet; c) stark geschlängelte Kapillaren mit Sichtbarkeit der zuführenden Arterie und abführenden Vene, des tieferen Netzes von Gefäßen.

2. Strömung. a) die Norm einer perlenden, ziemlich raschen Strömung in mittelweiten Kapillaren; b) erschlaffte, weite Kapillaren mit varizenähnlichen Ausbuchtungen und homogenem, rasch fließendem Strom; c) spastische Kapillaren, außerordentlich eng, mit stockendem Blutstrom in einzelnen Häufchen von roten Blutkörperchen. Jedoch gehen manchmal Kapillarweite und Strömungscharakter nicht vollständig parallel, sodaß sich spastischer Strömungscharakter bei relativ weiten Kapillaren finden kann.

Außerdem wurde geprüft die Reaktion der Kapillaren auf Reize in der Art des üblichen Strichreizes zur Prüfung des Dermographismus. Es wurde unterschieden nach Ebbeke:

1. Nachröten = der an der Reizstelle selbst auftretende, genau umschriebene rote Streifen.

2. Nachblassen = der weiße Streifen, welcher an Stelle des roten Streifens auftreten kann, jedoch als weißer Rand um den roten Streifen des Nachrötens herum häufiger ist.

3. Der rote Hof = die durch sensiblen Reflex vermittelte allgemeine Röte in der weiteren Umgebung der lokalen Reizfolge, identisch mit dem psychischen Erröten.

4. Die Quaddelbildung = Urticaria factitia als seltenes Phänomen an der Reizstelle.

Aeußere Einflüsse. Als solche kommen vor allem Kälte in Betracht, welche die Kapillaren eng werden läßt und spastische Zustände hervorruft. In der Kälte ist das Nachröten herabgesetzt. Bei zu starker Kälte und entsprechender Bereitschaft der Kapillaren kann es jedoch zur Erweiterung und zum Stillstand der Blutsäule in der Kapillare mit bläulicher Verfärbung des Blutes kommen. Wärme läßt die Kapillaren weit werden, die Strömung wird rasch und homogen. Berücksichtigen wir diese Einflüsse als Fehlerquellen, so finden wir als physiologische Schwankungen im Kapillarverhalten

1. Die Tagesschwankung. Etwa entsprechend der Tagesschwankung der Temperatur, verläuft die Kurve der Kapillarweite. Am Morgen finden wir bei niederer Temperatur enge Kapillaren, sie werden im Laufe des Tages weit und erreichen die größte Weite kurz vor der höchsten Körpertemperatur, etwa gegen 5 Uhr. Genau so liegt die Zeit der größten Kapillarenge etwas vor der niedersten Körpertemperatur, etwa morgens gegen 2 Uhr. Ich halte es für wahrscheinlich, daß die Körpertemperatur eben von dieser beobachteten Weite der Kapillaren, d. h. auch ihrer Durchströmungsmenge abhängig ist. Interessant ist zu dieser Kurve die Feststellung von Oppenheim und Ritter, daß die größte Todeshäufigkeit für die Peritonitis auf 6 Uhr, d. h. die Kapillarweite, für Tuberkulose aber auf nachts 2 Uhr, d. h. die Zeit der Kapillarenge fällt. Auch die größte Säuglingssterblichkeit liegt morgens gegen 6 Uhr, also zur Zeit der Kapillarenge. Dazu noch die Bemerkung, daß die Krisis der Pneumonie morgens gegen 3—6 Uhr, ebenfalls die Zeit der Kapillarenge, zu fallen pflegt.

Es läge nahe, diese Schwankungen lediglich als Stoffwechselfolge zu deuten, derart, daß die Schlacken der Tagesarbeit die Erweiterung hervorrufen. Dagegen spricht die Fortdauer der Schwankung auch bei durchwachten Nächten. Wir müssen also wohl einen zentralen Regulationsmechanismus annehmen, der auch bei der erwähnten Verteilung der Todesstunden mitsprechen dürfte.

---

[1]) Vortrag, gehalten am 13. III. 1922 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn. Eine ausführliche Arbeit erscheint in Virch. Arch. 329. Siehe dort Literatur. — [2]) Zschr. f. d. ges. exper. M. 14 S. 364 u. 26 S. 80.

2. Die Monatsschwankung. Bei der Frau finden wir ein ständiges Zunehmen des spastischen Zustandes in der Zeit vor der Menstruation. Kurz vor dem Eintritt der Blutung finden wir dieselben Angiospasmen, wie sie Hinselmann bei Schwangeren gefunden hat. Auf dem Höhepunkt dieses Zustandes erfolgt die Blutung. Sie dauert genau so lange, bis wir in weiten Kapillaren einen raschen, homogenen Blutstrom finden.

Berücksichtigen wir Linzenmeyers Feststellung der erhöhten Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen während der Menstruation, so erscheint es klar, daß als Ursache des gesehenen Verhaltens Ovarialprodukte in Frage kommen[1]. Dabei sei dahingestellt, ob es sich lediglich, wie Fåhraeus angibt, um eine Veränderung der Globulinfraktion und des Fibrinogengehaltes des Blutes handelt.

Ich glaube in dieser Stoffwechselverschiebung die Ursache der Menstruationsexantheme u. dgl. suchen zu dürfen. Beim Manne fand ich keine ähnliche Kurve, doch ist auch hier die sexuelle Entspannuung gefolgt von einem weiten, schlaffen Kapillarzustand.

Schwangerschaft. Bei der Beobachtung einer Schwangerschaft vom 130. Tage ab konnte ich die Angaben Hinselmanns, das Auftreten der Angiospasmen gegen Ende der Schwangerschaft, das Weiterwerden der Kapillaren, voll bestätigen. Was jedoch überraschte, war das ruhige Fortbestehen der 4wöchentlichen menstruellen Schwankung des Kapillarverhaltens. Um den Befund ganz sicherzustellen, fanden sich auch stets an den Periodentagen objektive Symptome, Blutungen aus Zahnfleisch, Nase, Oedeme, Hämorrhoiden. Das erste Erbrechen fiel auf einen Periodentag. Die Geburt begann an dem berechneten Periodentage. Die Wehen waren besonders am Beginne von Angiospasmen begleitet. Nach der Geburt sprang die Periode auf einen etwa 3wöchigen Typus um. Die weiten Kapillaren wurden zunächst eng, dann aber setzte, nachdem die erste Periode von den Wochenbettserscheinungen überdeckt war, die Menstruation nach 6 Wochen wieder ein, auffallend lange und stark und wiederholte sich nach 9 Wochen.

Eine Erklärung des Phänomens möchte ich hintanstellen. Wenn wir nicht die bisherigen Anschauungen vom Wesen der Ovulation und Menstruation gefährden wollen, müssen wir einen selbständigen 4wöchentlichen Rhythmus der Schwangerschaft annehmen. Ich suchte dies Ergebnis durch Umfrage bei anderen Frauen zu erhärten, und es wurde mir mehrfach angegeben, daß sich während der Schwangerschaft die Menstruationsperiode deutlich im Allgemeinbefinden abzeichne. Jedenfalls spricht das Ergebnis stark gegen eine Bedeutung des Konzeptionstermines für die Schwangerschaftsdauer.

3. Die Jahresschwankung. Entsprechend der Monatsschwankung finden wir auch eine Jahresschwankung, ein immer stärkeres Zunehmen des spastischen Kapillarverhaltens von Ende September bis gegen Januar, das zu den gleichen Bildern wie der prämenstruelle Zustand der Frau führen kann. Dann erfolgt mit dem ersten Frühjahr, im Februar und März, der Abfall zum Zustand der weiten Kapillaren mit raschem homogenen Strom.

Analog den Menstruationsexanthemen fallen auf diese Zeit des Frühlingsahnens auch die meisten Fälle von Ekzem, wie es von Moro und Bettmann zahlenmäßig dargestellt wurde. Die Tuberkulose fordert im Frühjahr die meisten Opfer. Auch hier scheinen mir Stoffwechselschwankungen die Ursache zu sein. Es liegt aber wohl eine in der Tierwelt allgemeine Periodizität vor. Ich konnte in Bestätigung von Angaben von Klemensiewiecz dieselbe Kurve des Kapillarverhaltens auch beim Frosch feststellen. Lediglich um äußere meteorologische Einflüsse handelt es sich sicher nicht. Ich möchte mich Moros Auffassung anschließen, daß die inneren Umschaltungen des Blutstromes und des ganzen Stoffwechsels das Entscheidende für das Frühjahrsgefühl sind; vielleicht mögen meine Ergebnisse dazu beitragen, die alte Anschauung vom frühjährlichen Aderlaß etwas zu rehabilitieren.

Konstitutionsuntersuchungen. Die Abgrenzung konstitutioneller Kapillartypen begegnet Schwierigkeiten. Jedenfalls konnte ich die Auffassung von Meyer und Holland, daß wir bei exsudativen Kindern geschlängelte Kapillarbilder überwiegen sehen, nicht bestätigen. Es gelang mir durch die Kombinierung der mikroskopischen Untersuchung mit der dermographischen Prüfung etwa folgende 3 Typen herauszustellen.

1. Das gesunde, normale Kind mit geraden bis leicht geschlängelten Kapillaren, kräftigem Nachröten, in etwa ⅓ kräftigem Nachblassen und geringer roter Hofbildung, ebenso seltener Quaddelbildung.

2. Astheniker, Vasomotoriker, Rotblonde zeigen geschlängelte Kapillaren, oft mit sichtbarem tiefen Netz, Nachröten und Nachblassen verhalten sich ebenso wie bei Gesunden, dagegen ist die Neigung zur Bildung des roten Hofes stark vermehrt und etwas auch die zur Quaddelbildung. Dieses Bild entspricht etwa dem von Parrisius und Mertz gezeigten.

3. Asthmatiker und Migräniker. Davon zeigen die Asthmatiker auffallend kurze, gerade Kapillarschlingen, dicht stehend, geringeres Nachröten und wesentlich verstärktes Nachblassen, die Migräniker haben etwas häufiger geschlängelte Formen und auch eine stärkere Intensität des Nachrötens, dagegen ist das Nachblassen fast noch mehr hervortretend als bei den Asthmatikern.

Berücksichtigen wir nun, daß die Kapillarenge nach Versuchen von Krogh und Vimtrup durch Sympathikusinnervation hervorzurufen ist, die Kapillarweite durch Reiz der hinteren Wurzel (parasympathische Fasern?), so erscheint es nicht verwunderlich, daß sich der Typus des Asthenikers weitgehend mit dem Vagotoniker von Eppinger und Heß deckt. Für das Asthma nehmen wir anderseits die sympathische Uebererregbarkeit schon lange an.

Nun hat Zondek festgestellt, daß Ca-Mangel eine Ueberempfindlichkeit für Vagusreize und Unterempfindlichkeit für Sympathikusreize hervorruft und K-Mangel die umgekehrte Folge hat. Das therapeutische Verhalten ist entsprechend. Ca-Gaben sind bei den Asthenikern von sehr guter Wirkung, insbesondere sind die Erfolge mit der stark Ca-speichernden Höhensonnenbehandlung überraschend. Beim Asthma dagegen gehört die Jodkalimedikation zum alten therapeutischen Rüstzeug. Vor allzu weitgehenden Schlüssen möchte ich jedoch warnen, da entscheidend für das Verhalten der Körperzellen und auch der Kapillarendothelien ja nicht der Ca- oder K-Ionengehalt ist, sondern die Verteilung an den kolloidalen Grenzflächen, die sich unserer Beobachtung vorläufig noch entzieht.

Bei der Beurteilung der Thyreopriven kann ich mich der Ansicht von Jaensch nicht ganz anschließen. Die Hemmungsformen der Kapillarentwicklung mit Schlängelung und tiefem Netz — die sich jedoch von den Bildern bei Asthenikern grundsätzlich unterscheiden und den Säuglingsformen nähern — fand ich nicht bei allen Thyreopriven, sondern fast nur bei stark imbezillen, während anderseits Imbezille mit erhaltener Thyreoidea sie auch darboten. Ich kann mich also seiner Beurteilung des Einflusses der Thyreoidea für die Kapillarform nicht anschließen und suche die Ursache in diesen Fällen eher in Zentren des Mittelhirns oder in der Hypophyse.

Pathologisches. Bei der Kindertuberkulose, dem 2. Stadium der tuberkulösen Erkrankung nach Ranke, sah ich, wenn Aktivitätszeichen vorlagen, fast ausnahmslos eine starke Herabsetzung der Intensität des Nachrötens. Eine Parallelprüfung zu den Tuberkulinproben und zur Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten konnte ich noch nicht vornehmen.

Ueberraschend war jedoch der Befund bei Ohnmachten. Affekte und Ohnmacht löschen das durch Strich hervorgerufene Nachröten aus. Nach dem Abklingen jedoch tritt es mit alter Deutlichkeit hervor. Das scheint mir gegen die Annahme eines Axonreflexes nach Bruce und Bayliss zur Erklärung der peripherischen Reaktionen zu sprechen. Ich glaube vielmehr an eine direkte Einwirkung auf die Gefäßendothelien und die kontraktilen Spinnenzellen, welche nach Rouget, Mayer, Krogh, Vimtrup sich an der Kapillarwand finden, derart, daß ein veränderter Gleichgewichtszustand durch den Reiz geschaffen wird, der durch zentralen Impuls wohl vorübergehend aufgehoben werden kann, nach dessen Abklingen jedoch wiederkehrt.

Ich glaube, daß die systematische Erforschung des Kapillarverhaltens, zusammen mit der Hautreaktion und der Laboratoriumsuntersuchung des Blutes auf Senkungsgeschwindigkeit und Zusammensetzung, imstande sind, einiges zur Klärung klinischer Fragen, vor allem auch zur endgültigen Klarlegung der Bedeutung des Nervensystems und des endokrinen Stoffwechsels für die Blutversorgung beizutragen.

Desinfektion der gonorrhoischen Urethra (Abortivheilung und Cholevalemulsion).

Von J. Schereschewsky in Berlin.

In Nr. 16 dieser Wochenschrift führte ich bereits aus, daß eine sehr zweckmäßige Gonorrhoeprophylaxe und -therapie mit 2½%iger Cholevalemulsion aus dem „Duanti“-Schutzbesteck (E. Merck, Darmstadt) durchführbar ist. Diese Cholevalemulsion befindet sich in elastischen Kapseln mit verjüngtem Ende, welche bequem als Spritze verwendbar sind. Außerdem verhindert die Einkapselung ein Austrocknen und Oxydation der Emulsion. Trotz des hohen Cholevalgehaltes wird durch die glückliche Wahl des Vehikels keine nennenswerte Reizung der Schleimhaut ausgelöst. Die Kapseln enthalten 1 ccm Emulsion, eine Dosis, die vollkommen ausreicht, um diejenige Urethralpartie zu salben, welche in den ersten 12 Stunden nach dem Eindringen der Gonokokken in Betracht kommt. Die dickflüssige, salbige Emulsion haftet gut auf der Urethraschleimhaut, wodurch eine protahierte Wirkung erzielt wird. In einer Reihe von Fällen konnte besonders rasches Zurückgehen der Eitersekretion beobachtet werden. Das Choleval als gallensaures Silberpräparat wirkt auch als schleimlösendes Agens, wodurch eine bessere Deportation des Silbers zu den Gonokokken angenommen werden darf.

Diese Cholevalemulsion wird in der geschilderten Form als Prophylaktikum seit drei Jahren ausgeprüft. Das Material ist groß genug, um sagen zu können, daß diese Prophylaxe wirksam war, insbesondere wird dieser Schluß einwandfrei durch die Beobachtungen unterstützt, welche bei der Abortivheilung erzielt wurden, denn eine Sterilisierung der bereits gonokokkenführenden Urethra nach Abschluß der Gonorrhoeinkubation mit 1 bis 2 Injektionen der Emulsion läßt keinen Zweifel darüber, daß eine solche Sterilisierung in den ersten 12 Stunden um so mehr angenommen werden darf. — Nun zur Abortivheilung der frischen Gonorrhoe. Oben geschilderte Eigenschaften der Cholevalemulsion, insbesondere ihre gonotrope Wirkung bei gleichzeitig geringer Reizwirkung (elektive Wirkung), waren die Veranlassung, diese Emulsion zur Therapie, insbesondere zur Sterilisierung im frühesten Beginn der Gonorrhoe anzuwenden. Zu diesem Zwecke sind von der Firma E. Merck in freundlicher Weise größere elastische Kapseln mit 5 g $2^{1}/_{2}$%iger Cholevalemulsion angefertigt worden. Wurde nun eine beginnende Gonorrhoe konstatiert, konnten insbesondere noch Gonokokken extrazellulär gefunden werden, so führte, in den vier Fällen klassischer Frühgonorrhoe, eine einzige Injektion von 5 g Emulsion zum Schwinden der Gonokokken. Es wurde dann zur Sicherheit noch 4 bis 5 Tage weiter zweimal täglich eine solche Injektion durch die Patienten selbst ausgeführt, und es zeigte sich, daß die Patienten dann bei wochenlanger Beobachtung gonokokkenfrei blieben. Der Ausfluß pflegt ebenfalls rasch zurückzugehen.

---

[1] **Anmerkung bei der Korrektur:** Nach brieflicher Mitteilung von Krogh bestimmt der Pituitringehalt des Blutes die Kapillarweite. Es ist aber bekannt, welch enge Beziehungen die Hypophyse zum Genitale hat.

Eine besonders typische Krankengeschichte sei hier angeführt: Ingen. K. 21. III. Gon. ++ extrazellulär (Gram), Koitus vor zweimal 24 Stunden, Injektion einer Kapsel; 22. Gon. —, Ausfluß geringer, seröser; zwei Kapseln (morgens und abends); 23.—25. idem Gon. —, Patient gesund entlassen, hat bis 12. V. nichts mehr bemerkt. Solche Fälle, die so rasch zur Behandlung kommen und extrazellulär Gonokokken aufweisen, sind bekanntlich leider sehr selten.

In einem halben Jahr konnte ich nur vier solche Fälle beobachten. Jedoch gelang eine Abortivheilung auch in einigen Fällen, in denen Gonokokken bereits intrazellulär gelagert erschienen.

Die Technik dieser Methode ist folgende: Die elastische Kapsel wird am verjüngten Ende mit den Fingernägeln abgezwickt, man läßt die Luft und ein wenig des salbigen Inhaltes austreten und läßt nach dem Urinieren das offene Ende der Kapsel langsam in die Urethra einführen, und zwar so tief, daß beim langsamen Auspressen der Kapsel der ganze Inhalt intraurethral hineingelangt und nicht während der Injektion hervorquillt. Mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand hält der Patient das Orifizium für eine Minute geschlossen und läßt dann die Emulsion leicht nachhelfend ausfließen. Dieser Eingriff genügt zur Sterilisierung der Urethra; jedenfalls lassen sich danach bei täglicher Untersuchung weder Gonokokken noch andere Mikroorganismen im Ausstrich nachweisen. In praxi werden zur Sicherheit zweimal täglich im Verlaufe von 3 bis 4 Tagen solche Injektionen verordnet.

Anders liegen die Aussichten auf rapide Heilung bei vorgeschrittener Gonorrhoe. Hier sind die Heilerfolge verschieden, wie ja bekanntlich jede Gonorrhoe bei jedem Patienten verschieden verläuft.

Im Verlaufe dieser Untersuchungen, bei welchen die Wirkung von etwa 600 Injektionen beobachtet wurde¹), konnte festgestellt werden, daß einerseits solche vorgeschrittenen Gonorrhoefälle entweder gar nicht auf solche Emulsionstherapie reagieren, oder daß der Ausfluß geringer wurde und subjektive Besserung festzustellen war, ohne wesentliche Beeinflussung der Gonokokken. Anderseits ist bereits eine nennenswerte Anzahl von vorgeschrittenen Gonorrhoefällen zu beobachten gewesen, bei denen eine einzige Injektion der Emulsion Heilwirkungen ausübte. Die Gonokokken waren geschwunden, und der Ausfluß hatte seinen eitrigen Charakter verloren. Ein typisches Beispiel für diese Kategorie ist folgender Fall: S. leidet seit 4 Wochen an Gonorrhoea anterior. Am 20. IV. Gon. +, dickeitriger Ausfluß, Injektion von 5 g aus Cholevalemulsionkapseln. 23. IV. Gon. —, kein Ausfluß. Bis 25. IV. unverändert Gon. —, kein Ausfluß.

Ein weiterer Fall: M. seit einer Woche Gonorrhoea anterior, Gon. +, dickeitriger Ausfluß, Injektion aus Kapsel. Am folgenden Tag Gon. —; Ausfluß serös. Aus Ermangelung an weiteren Kapseln ist hier zur gewöhnlichen Injektionstherapie mit 0,1%igem Albargin übergegangen worden. Der Patient blieb bei weiteren Untersuchungen gonokokken- und symptomfrei.

Sehr geeignet zur Fortführung der Therapie nach den zuvor angewandten Einführungen der Cholevalemulsion ist die Anwendung einer 0,1%igen Albarginlösung. Es zeigte sich da, daß mit der Emulsion vorbehandelte Fälle, bei denen nicht sofort Gonokokken zum Schwund gebracht werden konnten, für die Albargintherapie gut zugänglich waren. Es kann mit Recht daraus geschlossen werden, daß die Cholevalvorbehandlung ihre spezielle schleimlösende Wirkung ausgeübt hat, jedoch die Anpassung der Parasiten an die gonotropen Komponente des Cholevals zustandegekommen war. Diese Anpassung bestand dementsprechend nicht dem andersgebauten Albargin gegenüber.

Bei der Diagnostik der Gonorrhoe leisten die Kapselspritzen mit Cholevalemulsion sehr wesentliche Dienste. In Fällen chronischer Urethralkatarrhe, bei Morgentropfen hat man unter dem Mikroskop zumeist eine sehr reichliche Bakterienflora, die eine sichere Gonokokkendiagnostik wesentlich erschwert. In solchen Fällen läßt man den Patienten vor dem Schlafengehen eine Kapsel in die Harnröhre ausdrücken. Am nächsten Morgen erscheint ein dickeitriger Tropfen, der mikroskopisch ein reines Bild von polynukleären Leukozyten zeigt. In diesem Bilde sieht man nunmehr kein einziges Bakterium, und nur in Fällen chronischer Gonorrhoe bekommt man dabei in sinnfälliger Weise ausschließlich Gonokokken zu sehen. Handelt es sich um Fälle, wo der Tropfen nur sporadisch erscheint und eine provokatorische Methode zur Gonorrhoediagnostik angebracht ist, so wird in gleicher Weise eine Cholevalkapsel vor dem Schlafengehen angewandt und der Morgentropfen untersucht.

Bei der weiblichen Gonorrhoe sind ebenfalls Versuche von der zu früh verstorbenen langjährigen Assistentin der Berliner Universitätshautklinik, Frau Maria Kaufmann, unternommen worden. Die ersten Eindrücke waren recht gute. Voraussetzung für diese Versuche war die salbig-dickflüssige Konsistenz der Cholevalemulsion, welche es gestatten mußte, ein längeres Verweilen des heilenden Agens in der Zervix, Scheide und Urethra vorauszusetzen. Zur bequemeren Einführung wurde ein dünneres Mutterrohr aus Glas konstruiert, dessen obere Hälfte konisch abschloß. In diesen Konus läßt sich die geöffnete Kapselspitze gut hineinpassen und zur Injektion in die Zervix verwenden. Nachdem auch ein Teil der Emulsion in die Scheide gebracht wurde, wird die Kapsel abmontiert und der Rest in die Urethra injiziert¹).

Ueber das Ergebnis der gleichzeitig von anderen Untersuchern mit dem hier geschilderten Verfahren ausgeführten Versuche, die nach meiner Kenntnis ebenfalls gut ist, werden die Autoren selbst berichten. Erwähnenswert sind die Fälle des Haager Dermatologen A. P. van Rhyn, insbesondere ein Fall von seit drei Monaten bestehender Vulvovaginitis bei einem fünfjährigen Mädchen und ein Fall von Abortivheilung (intrazelluläre Gonokokken) im Beginn der Erkrankung. Dr. H. Robert in Hannover berichtet ebenfalls über gute Erfolge selbst in Fällen, wo andere Maßnahmen versagten.

Ueber Meningokokkentypen.

Von Dr. **Karl Hundeshagen** in Freiburg i. Br., früher in Straßburg i. E.

Die in Nr. 2 dieser Wochenschrift veröffentlichten, sehr interessanten Ausführungen von F. Neufeld „Neue Forschungsergebnisse über Pneumonie" geben mir die Anregung, dem von Neufeld beschriebenen Verhalten der Pneumokokken das durchaus ähnliche der Meningokokken zur Seite zu stellen und auf die praktische Wichtigkeit dieser Frage hinzuweisen. Neufeld hat in Gemeinschaft mit Händel bereits vor über 10 Jahren festgestellt, daß es verschiedene Typen der Pneumokokken gibt, die sich serologisch völlig verschieden verhalten und dementsprechend auch therapeutisch nur durch ihr homologes Antiserum beeinflußt werden können. In seiner oben genannten Veröffentlichung berichtet er nun über die weiteren Forschungen nach dieser Richtung, welche in eingehendster Weise im Rockefeller-Institut in den Jahren 1912 bis 1920 durchgeführt worden sind und die zu dem Ergebnis geführt haben, daß es 4 Typen von Pneumokokken gibt, welche sich nur serologisch unterscheiden lassen.

Ganz entsprechend liegen nun offenbar die Verhältnisse bei den Meningokokken: Gesetzt den Fall, daß auch bei ihnen verschiedene Typen im obigen Sinne zu unterscheiden sind und dem Untersucher nicht gerade immer nur ein und derselbe Typ, sondern verschiedene Typen unter die Hände kommen, dann ist es klar, daß die serologische Prüfung mit einem bestimmten Antiserum auch nur bei einem Teil der Fälle befriedigen kann, in vielen Fällen aber im Stiche lassen muß. Und in der Tat wird jeder, der zahlreiche Meningokokkenstämme zu prüfen gehabt hat, oft genug von der serologischen Untersuchung im Stiche gelassen worden sein. In diesem Sinne haben sich auch die verschiedensten Forscher geäußert, sodaß Kutscher in seiner Abhandlung über Meningokokken im Lehrbuch von Kolle-Wassermann den Wert der serologischen Prüfung dahin einschränken muß, daß Vorsicht im Urteil auf Grund der Agglutination geboten ist, da „schweragglutinable bzw. inagglutinable Stämme vorkommen". Er verweist dabei auch auf die Feststellung von Eberle²), daß „derselbe Meningokokkenstamm durch verschiedene mit echten Meningokokken hergestellte Sera sehr ungleich hoch agglutiniert werden kann". Auf Grund seiner Untersuchungen an 18 aus Lumbalpunktaten gezüchteten Meningokokkenstämmen spricht Eberle die Ueberzeugung aus, daß die Agglutination weder für die Diagnose der Meningokokkeninfektion noch für die Differenzierung ähnlicher Mikroorganismen als ausschlaggebend betrachtet werden kann. Die unbefriedigenden Ergebnisse der agglutinatorischen Prüfung äußern sich auch darin, daß man die Beobachtung für Meningokokken auf 24—48 Stunden ausgedehnt

---

¹) Die Mehrzahl der Fälle entstammt meiner Abteilung am russischen Roten Kreuz Berlin (W. v. Falz-Fein-Stiftung).

¹) In einem Falle von weiblicher Gonorrhoe wurde der Kapselinhalt einfach in die Scheide ausgedrückt und einige Tropfen nachher in die Harnröhre gebracht und die Scheide tamponiert. Die Patientin führte die Manipulation selbst zweimal täglich vor dem Spiegel aus und erschien nach drei Tagen frei von Ausfluß, der anfänglich stark und dickeitrig war und Gonokokken enthielt. — Neuerdings begnügte ich mich bei der männlichen Gonorrhoe mit der Anwendung von nur $^{1}/_{2}$ Kapsel, also von $2^{1}/_{2}$ g Cholevalemulsion, um nicht unnütze Irritationen der gesunden Urethralpartien auszulösen. — ²) Arch. f. Hyg. 64, 1908.

hat und in der Einführung des Verfahrens von Kutscher, die Agglutination bei 55° vorzunehmen. Aber selbst bei Anwendung dieses Verfahrens zeigt es sich, wie Kutscher selbst betont, „daß es ohne Zweifel echte Meningokokken gibt, welche auch bei 55° gar nicht oder nur sehr schwach agglutiniert werden“.

Ich selbst hatte nun während des Krieges am Bakteriologischen Institut in Straßburg außerordentlich zahlreiche Meningokokkenstämme zu prüfen (vgl. meinen Aufsatz in der M. m. W. 1922 Nr. 17). Soweit die serologische Prüfung in Betracht kam, waren die Ergebnisse so unbefriedigend, daß ich später in den meisten Fällen darauf verzichtete, um so mehr, als das Material nicht zu bewältigen war. Es wurde öfters beobachtet, daß zweifellose Meningokokkenstämme aus dem Lumbalpunktat Meningitiskranker nicht agglutiniert wurden, während andere Stämme aus Rachenabstrichen deutliche Agglutination zeigten. Zudem ließ sich häufig Agglutination mit Normalpferdeserum feststellen. Benutzt wurden möglichst hochwertige agglutinierende Sera vom Institut für Infektionskrankheiten in Berlin und — soviel mir erinnerlich — aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. Da mich die Agglutination nicht befriedigte, stellte ich mir dann selbst durch Immunisierung eines Kaninchens ein Antiserum her, welches aber die Berliner Sera höchstens um ein weniges übertraf. Etwas verbessern ließ sich die Agglutination durch Anwendung erhöhter Temperatur nach Kutscher. Jedoch unbefriedigend blieb die Reaktion auch dann noch.

Um so auffälliger und im höchsten Grade überraschend mußten die während der letzten Zeit meiner Tätigkeit in Straßburg beobachteten Agglutinationen für mich sein. Schon während des Krieges waren hie und da kurze referierende Bemerkungen durchgesickert, aus denen hervorging, daß die Bakteriologen im Ausland mehrere Typen der Meningokokken unterschieden. Auf Grund dieser Anschauungen war man im feindlichen Ausland auch bereits dazu geschritten, Antisera gegen die verschiedenen Typen für diagnostische und therapeutische Zwecke herzustellen. Da ich nun in Straßburg auch nach Beginn der Franzosenzeit noch einige Monate meine Stelle am Bakteriologischen Institut innehatte, so bot sich mir Gelegenheit, in einer kleinen Reihe von Meningitisfällen die serologische Prüfung der gezüchteten Meningokokkenstämme mit Pariser Seren vorzunehmen.

Ueber die Vorgeschichte dieser Seren berichten M. Nicolle, E. Debain und C. Jouan in ihrem Aufsatz: „Sur les Meningocoques et les sérums antimeningocoques“, indem sie zunächst gleichfalls auf die oben erörterte Tatsache hinweisen, daß sich morphologisch und kulturell übereinstimmende Meningokokkenstämme Antiseren gegenüber durchaus verschieden verhalten können, was bereits von Elser, Huntoon, Dopter, Arkwright, Gordon und Ellis festgestellt sei. Auf Grund dieser Feststellungen wurde eine Anzahl monovalenter Antisera durch Immunisierung von Pferden gewonnen. Mit diesen wurden 105 Meningokokkenstämme der verschiedensten Herkunft geprüft. Dabei ergab sich, die Unterscheidbarkeit von 4 verschiedenen Typen. Wenn man die in ihrer Wirksamkeit verschiedenen Antisera mit Typus A, B, C und D bezeichnet, so zeigen manche Stämme nur mit Serum A, andere nur mit Serum B, wieder andere nur mit Serum C und so weiter deutliche Agglutination. Um also zu entscheiden, welcher Meningokokkentypus im einzelnen Krankheitsfall vorliegt, muß man die gewonnene Kultur mit allen 4 Serumarten prüfen. Es müssen daher 5 Reihen Gläschen angesetzt werden, die 5. als Kontrollreihe mit Normalserum. Jede Reihe enthält 4 Gläschen mit je 1 ccm Meningokokkenaufschwemmung und fallenden Serummengen: $^1/_{20}$, $^1/_{50}$, $^1/_{100}$ und $^1/_{200}$ ccm Serum. Die Gläschen kommen nicht in den Brutschrank oder das Wasserbad, sondern werden sofort in den Gestellen 5—10 Minuten kräftig geschüttelt. Dabei stellt sich in ganz überraschender Weise bereits in den ersten Minuten eine mit bloßem Auge deutlich sichtbare Agglutination in Glas 1 von einem der 5 Gestelle ein, während alle übrigen Gläschen unverändert sind, sodaß damit schon entschieden ist, zu welchem Typus der betreffende Meningokokkenstamm gehört. Nach etwa 5—10 Minuten pflegt dann auch in Glas 2 des betreffenden Gestelles die Agglutination deutlich zu werden. In Glas 3 und 4 mit den höheren Verdünnungen wird sie erst bedeutend später sichtbar, weshalb das Endergebnis der Agglutination (Grad der Agglutinabilität) erst am folgenden Tage abgelesen wird, nachdem die Gläschen bis dahin bei Zimmertemperatur gestanden haben. In den von mir beobachteten Fällen trat stets bis zur Verdünnung 1:200 deutliche Agglutination ein bei völlig einwandfreien Kontrollen.

Aus dem geschilderten Ablauf der Reaktion ist ersichtlich, welch ungeheurer Abstand besteht zwischen den früheren unbefriedigenden Ergebnissen der Agglutination und den serologischen Prüfungen, die mit den geeigneten Serumtypen vorgenommen werden. Im ersten Falle häufig ein negatives oder unklares Ergebnis nach mindestens 24stündiger Beobachtung bei Brutschranktemperatur oder bei 55°, im letzteren Falle klare Entscheidung schon nach wenigen Minuten in Glas 1, welches man zunächst allein zu beobachten braucht. Ich pflegte mit den zwischen beiden Händen gehaltenen 5 Gestellen, sie lebhaft schüttelnd, einen kleinen Rundgang in dem Arbeitsraum zu machen und hatte stets nach einigen Minuten bereits klare Entscheidung: ausgezeichnete Agglutination mit einem der vier Serumtypen, mit allen anderen negatives Ergebnis. Uebrigens geben Nicolle, Debain und Jouan in ihrer oben genannten Arbeit an, daß der Typ D ganz außerordentlich selten ist und auch der Typ C nur selten beobachtet wird, sodaß im allgemeinen die Prüfung mit Serumtyp A und B genüge. Auch in den von mir beobachteten Fällen handelte es sich um Typ B und einmal um Typ A.

Für die Praxis ist die Gewinnung solcher Serumtypen von besonderer Wichtigkeit, denn ebenso wie ein gegebenes Meningokokkenserum gegen irgendeinen Meningokokkenstamm agglutinatorisch versagt, so läßt es auch therapeutisch gegen diesen Stamm völlig im Stiche. Serumtyp B ist nur therapeutisch wirksam gegen einen Krankheitserreger vom Typus B, nicht aber gegen A und C. Die Verhältnisse liegen also hier genau so, wie sie Neufeld (siehe oben) für die Pneumokokken klargestellt hat. Von großer praktischer Bedeutung ist natürlich auch, daß sich die Entscheidung, welcher Erregertyp im einzelnen Falle vorliegt, so rasch, wie oben geschildert treffen läßt, damit sofort die richtige Serumtherapie eingeleitet werden kann. Da es sich übrigens fast stets um den Typ B oder A handelt, so geben die obengenannten Forscher den Rat, wenn aus irgendeinem Grunde die serologische Entscheidung noch nicht möglich war, als Heilserum zunächst eine Mischung von Typus A und B anzuwenden.

Nach dem Gesagten scheint es mir notwendig zu sein, daß sich unsere großen Serumwerke dieser Fragen, welche außer in der oben angeführten Arbeit unter anderen auch in den Annales de L'Institut Pasteur erörtert sind, annehmen, um die verschiedenen Serumtypen zu gewinnen und sie in die Praxis einzuführen. Gegenüber der Wirkungsbreite eines beispielsweise sehr hochwertigen Typhusantiserums beruht offenbar die ausgesprochen univalente Wirkung der Meningokokkensera auf nur bestimmte Stämme auf der Niedrigkeit des Titers, der sich bei Meningokokken überhaupt nur erreichen läßt. Wenn man früher manche Kokkenstämme, obwohl sie morphologisch und kulturell vollkommen dem Bilde der Meningokokken entsprechen, allein auf Grund negativer Agglutination mit einem beliebigen Meningokokkenantiserum als Pseudomeningokokken bezeichnet hat, so ist dieser Bewertung der betreffenden Stämme wohl auch der Boden entzogen, sobald man verschiedene Meningokokkentypen annimmt, denn in den fraglichen Fällen wurde ja nicht mit den verschiedenen Serumtypen geprüft.

An dieser Stelle muß noch besonders auf die von Hirschbruch[1] beschriebenen Meningokokkenstämme hingewiesen werden. Auf Grund seiner genauen serologischen Untersuchungen ist Hirschbruch auch bereits zu dem Schluß gekommen, daß zwei voneinander verschiedene Arten Meningokokken anzunehmen sind. Die von ihm festgestellte Art, die sich serologisch von den gewöhnlichen Weichselbaumschen Meningokokkenstämmen scharf trennen ließ, bezeichnet er als A-Meningokokken; zugleich hebt er hervor, daß eine Heilwirkung im Körper gegen diese A-Meningokokken nur von einem spezifischen, zu ihnen passenden Antiserum ausgeübt werden kann. Seine Feststellungen stimmen also durchaus zu dem oben Ausgeführten und zu den Ergebnissen der eingangs erwähnten Pneumokokkenforschungen.

Vielleicht sind gewisse Unterschiede im kulturellen oder biologischen Verhalten der Meningokokkenstämme, die nicht selten zu beobachten sind, zum Teil auch der Ausdruck für die Zugehörigkeit zu verschiedenen Typen: so die ziemlich häufig zu beobachtenden Verschiedenheiten im Zuckerzerlegungsvermögen oder die besonders schwere Züchtbarkeit und das ungeheuer rasche Absterben einzelner Stämme, welch letztere Eigenschaft auch Hirschbruch bei seinen A-Meningokokken aufgefallen ist.

Inwieweit die oben beschriebene Technik des *Schüttelns allein* einen die Agglutination befördernden Einfluß ausübt, müßte natürlich auch noch genauer festgestellt werden. Ich habe seit Verlassen des Elsasses keine Gelegenheit zu derartigen Untersuchungen mehr und beabsichtige im wesentlichen durch diese Arbeit Anregungen zu geben.

Aus dem Bakteriologischen Untersuchungsamt der Stadt Altona (Elbe).

Die Brucksche Flockungsreaktion zur Serodiagnose der Syphilis.

Von Dr. **Johannes Zeißler**, Vorsteher des Amtes.

Vor kurzem (M. m. W. 1922, Nr. 15 und D. m. W. 1922, Nr. 25) veröffentlichte Bruck eine neue Reaktion zur Serodiagnose der Syphilis, die an Einfachheit und Schnelligkeit der Ausführung alle bis jetzt bekannten Methoden ganz wesentlich zu übertreffen scheint. Er ist dabei ausgegangen von seinen im Jahre 1911 mit Hidaka publizierten Versuchen, die beim Zusammentreffen von Syphilisserum mit Organextrakt eintretende Flockung durch Zentrifugieren für das unbewaffnete Auge sichtbar zu machen.

Bei dem praktischen Interesse, welches die Flockungsreaktionen für die Serodiagnose der Syphilis, insbesondere die Methoden von

---

[1] M. m. W. 1918 Nr. 39.

Sachs und Georgi und von Meinicke, gefunden haben, forderte die große Einfachheit der Bruckschen Reaktion zu ihrer Prüfung auf.

Es wurden reichlich 1000 Seren nach Wassermann und nach Bruck untersucht. Die Wa.R. wurde, wie hier üblich, mit zwei verschiedenen, staatlich geprüften alkoholischen Syphilisleberextrakten aus dem Wassermannschen Institut und mit zwei hier selbst hergestellten alkoholischen Menschenherzextrakten mit Cholesterinzusatz angestellt, und zwar mit jedem Extrakt die Komplementbindung sowohl im Wasserbad bei 37 ° wie im Eisschrank bei 5 ° Wärme ausgeführt. Jede Serumprobe (inaktiviert) wurde also, abgesehen von der Kontrolle, in acht Röhrchen angesetzt.

Die Brucksche Reaktion wurde in vier Serien ausgeführt:

a) 0,2 ccm inakt. Serum + 0,2 ccm Extraktkochsalzsusp. + 0,8 ccm 10%ige Kochsalzlösung; sofort nach Mischung 20 Minuten zentrifugiert.
b) 0,2 ccm akt. Serum + 0,2 ccm Extraktkochsalzsusp. + 0,8 ccm 10%ige Kochsalzlösung; sofort nach Mischung 20 Minuten zentrifugiert.
c) 0,2 ccm inakt. Serum + 0,2 ccm Extraktkochsalzsusp. + 0,8 ccm 10%ige Kochsalzlösung; 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen.
d) 0,2 ccm akt. Serum + 0,2 ccm Extraktkochsalzsusp. + 0,8 ccm 10%ige Kochsalzlösung; 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen.

Bei der Herstellung der Extraktverdünnung mit der gleichen Menge physiologischer Kochsalzlösung ist langsamstes Zufließen der Kochsalzlösung aus einer Bürette in das Extrakt erforderlich. Es entsteht dann eine ganz gleichmäßig getrübte Suspension allerfeinster, mit bloßem Auge andeutungsweise erkennbarer Teilchen. Die Mischung ist sofort sowie auch nach wochenlangem Stehen brauchbar. Da sie aber schon nach mehrstündigem Stehen sedimentiert, muß sie vor jedesmaligem Gebrauch kräftig durchgeschüttelt werden. Extrakte, welche trotz langsamen Zufließens der physiologischen Kochsalzlösung bei der Verdünnung eine grobe Suspension von makroskopisch bröckeligem Aussehen geben, sind zur Flockungsreaktion nicht zu verwenden.

Die Zentrifuge wurde auf 2500 Touren pro Minute gestellt. Die Serum-Extrakt-Kochsalzmischung wurde in 20 cm Abstand vom Drehpunkt der Zentrifuge 20 Minuten lang geschleudert. Holzeinsätze mit je vier Bohrungen ermöglichten gleichzeitiges Zentrifugieren von 32 Proben in den 8 Bechern der Zentrifuge. — Die Resultate wurden nach leichtem Aufschütteln der Röhrchen mit bloßem Auge zunächst einfach bei durchfallendem Licht, dann nochmals in derselben Weise, jedoch unter teilweisem Abblenden durch Hinterhalten einer schwarzen Scheibe, abgelesen. Die Röhrchen boten vier Bilder:

1. Diffuse Trübung	0
2. Massenhaft ganz feine Flocken, welche die Flüssigkeit getrübt erscheinen lassen	0 bis +
3. Sehr viel größere Flocken, zwischen welchen die klare Suspensionsflüssigkeit eben erkennbar ist	+
4. Mäßig viele große Flocken in der klaren, vollkommen durchsichtigen Suspensionsflüssigkeit	+ +

Die vergleichende Untersuchung von 1031 Seren nach Wassermann und nach Bruck ergab:

Wassermann: positiv und Bruck: positiv	202 Proben
Wassermann: negativ und Bruck: negativ	778 Proben
somit völlige Uebereinstimmung bei	980 Proben = 93,4%
Wassermann: schwach positiv und Bruck: negativ	20 Proben
Wassermann: negativ und Bruck: schwach positiv	31 Proben.
somit unbeträchtliche Divergenz bei	51 Proben = 4,5%
Wassermann: stark positiv und Bruck: negativ	6 Proben (s. unten)
Wassermann: negativ und Bruck: stark positiv	2 Proben (s. unten)
somit völlige Divergenz: bei	8 Proben = 0,8%

Die vergleichende Untersuchung hat eine sehr weitgehende Uebereinstimmung zwischen der Wassermannschen Komplementbindungsreaktion und der Bruckschen Flokkungsreaktion ergeben. Mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Technik beider Reaktionen dürfte der praktisch höchst mögliche Grad der Uebereinstimmung hier ungefähr erreicht sein.

Trotzdem dürfte die Komplementbindungsreaktion nach Wassermann nicht vollkommen entbehrt und durch die Flockungsreaktion nach Bruck ganz ersetzt werden können, weil in vereinzelten Fällen die Wa.R. einen positiven Ausschlag geben kann, wo die Brucksche Reaktion versagt. Es scheint sich dabei, abgesehen von stark ikterischen Seren, in erster Linie um Primäraffekte zu handeln, bei denen die Brucksche Reaktion zuweilen später auftreten kann als die Wa.R., und in zweiter Linie um Syphilisfälle während der Behandlung, bei denen die Brucksche Reaktion eher negativ werden kann als die Wa.R., obgleich in einer wenigstens ebenso großen Anzahl von Fällen die Wa.R. während der Kur schneller verschwindet als die Brucksche Reaktion.

Nr. 107.	Stark ikterisches Serum. Sichere Syphilis:	W + + + +	Br 0
Ble.	Unbehandelter Primäraffekt.		
	Vor Beginn der Kur:	W + + + +	Br + +
	Nach der 3. Salvarsan-Novasurol-Spritze:	W + + + +	Br 0
	Nach der 6. Salvarsan-Novasurol-Spritze:	W + + + +	Br 0
	Nach der 7. Salvarsan-Novasurol-Spritze:	W +	Br 0
	Nach der 8. Salvarsan-Novasurol-Spritze:	W 0 — +	Br 0
St.	Dasselbe.		
	Nach der 3. Salvarsan-Novasurol Spritze:	W + + + +	Br 0 — +
	Nach der 7. Salvarsan-Novasurol-Spritze:	W + + +	Br 0
Uh.	Dasselbe.		
	Nach mehreren Salvarsan-Novasurol-Spritzen:	W + + +	Br 0
Hoe.	Dasselbe.		
	Vor Beginn der Behandlung:	W + + + +	Br 0
Trep.	Dasselbe:	W + + +	Br 0
	8 Tage später (ohne Behandlung):	W + + + +	Br +
01.	Unbehandelte Frühsyphilis? Nebenbefund der chirurgischen Station)	W + + + +	Br 0
Wi.	Unbehandelter Primäraffekt:	W 0	Br +
	Einen Tag nach provokatorischer Einspritzung von 0,3 g Neosalvarsan:	W 0 — +	Br +
Hi.	Dasselbe:	W 0	Br +
		W 0 — +	Br +

Ferner kann die Brucksche Flockungsreaktion der Wa.R. gerade in solchen Fällen überlegen sein, wo der Kliniker das Versagen der Wa.R. besonders schmerzlich empfindet, nämlich bei Lues latens, Lues congenita und Tabes:

Bre.	Puella. Lues latens	W 0	Br + +
Nr. 810.	Puella. Lues latens	W 0	Br + +
Ko.	Lues latens	W 0	Br +
Bur.	Lues congen.	W 0	Br +
Sieb. 455.	Lues congen.	W 0	Br +
Mel.	Tabes	W 0	Br +

Die Brucksche Flockungsreaktion wird nicht durch Selbsthemmung gestört und hat bis jetzt keine unspezifische Flockung, kein falsches positives Resultat ergeben.

Dieser letzte Umstand im Verein mit der wohl nicht mehr zu überbietenden Einfachheit ihrer Technik gibt der Bruckschen Flockungsreaktion eine große Ueberlegenheit über alle ähnlichen bis jetzt bekannt gegebenen Methoden. Die vorstehend mitgeteilten Untersuchungsergebnisse zeigen sie als eine sehr wertvolle und (wegen ihrer technischen Einfachheit) willkommene Ergänzung der auch durch sie nicht hinfällig gemachten Wassermannschen Komplementbindungsreaktion.

Ihre Ausführung in vier Serien, wie oben, ist unnötig. Die vergleichende Prüfung hat vielmehr ergeben, daß die Bearbeitung des inaktiven Serums mit Zentrifugieren die besten Resultate gibt. Als Sicherung gegen banale Versehen bei der Arbeit empfiehlt sich jedoch die Ausführung der Flockungsreaktion in zwei Serien mit inaktivem Serum. Die eine Serie wird sofort zentrifugiert, die andere 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen und von ihr diejenigen Röhrchen, welche Differenzen gegen das entsprechende Röhrchen der ersten Serie zeigen, noch nachträglich zentrifugiert, sodaß die zweite Serie, um einen Wassermannschen Ausdruck zu brauchen, eine technisch sehr einfache „Bestätigungsreaktion“ für die erste Serie ist.

Die Heranziehung der Bruckschen Flockungsreaktion zur praktischen Serodiagnostik der Syphilis neben der Wassermannschen Komplementbindungsreaktion wird — unter Voraussetzung ihrer weiteren Bewährung — eine Vereinfachung der Wassermann-Technik möglich machen derart, daß die Zahl der für letztere gleichzeitig angesetzten Extrakte herabgesetzt oder die Komplementbindung der Syphilisleberextrakte nur noch bei 37 °, die der Normalherzextrakte nur noch in der Kälte vorgenommen wird, nicht mehr wie bis jetzt bei beiden Temperaturen. Das wäre eine beträchtliche Ersparnis an Arbeit und Material.

Aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Himeji (Japan).

Ueber „Neo-Antiluetin“ (Antimonhydrargyrum).

Von Generalarzt Dr. M. Tsuzuki.

Ueber das neue antisyphilitische Antimonpräparat „Antiluetin“ ist vor bald 10 Jahren in der D. m. W. (Nr. 21, 1913) ausführlich berichtet worden. Es hat sich seither immer wieder bestätigt, daß es für bösartige Syphilis, insbesondere für solche, die gegen Arsenpräparate schwer reagiert, auffallend günstige Wirkung zeigt. Stets war ich bestrebt, das Mittel zu verbessern, die Anwendung zu vereinfachen und die Nebenwirkungen noch mehr zu verringern, um so die therapeutische Wirkung meines „Antiluetins“ auf ein Maximum zu bringen.

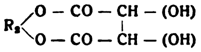
In genannter Arbeit wurde die subkutane Injektion besprochen, heute aber empfiehlt sich die intravenöse Injektion, die noch wesentlich bessere Resultate zeitigt.

Schon seit langem hatte man auf die Wirksamkeit des Antimons im Kampfe gegen die Syphilis hingewiesen, aber von Mitteln, die vom menschlichen Körper vertragen wurden und sein Blut vom Syphilisgift befreiten, hörte man nichts. Mein „Antiluetin“ war in dieser Hinsicht das erste wertvolle Antimonpräparat.

Die Fortschritte der Wissenschaft sind stetig. Auch Salvarsan hat verschiedene Verbesserungen erfahren im Neosalvarsan, im Salvarsannatrium usw. Neuerdings hat man gefunden, daß die Verbindung irgendeines Metalls mit dem Benzolring des Salvarsans dessen parasitotrope Giftigkeit verstärkt. In Deutschland wurde so das Silbersalvarsan hergestellt von meinem Lehrer Prof. Kolle. In Frankreich hat Danysz ein Antimonsilbersalvarsan („Disodouargol“) hergestellt, nachdem er die spezifische Heilwirkung des Antimons gegen schwere Trypanosomiasis und arsenfeste Syphilis klarer ergründet hatte. Seit diesen Versuchen der Kombinierung des Salvarsans mit

Antimon ist meinem „Antiluetin“ eine erhöhte Aufmerksamkeit zuteilgeworden. Die Grundgedanken, die mich zur Herstellung des Antiluetins führten, sind kurz folgende:

Da die abtötende Funktion des komplizierten Salvarsanmoleküls auf den in der Arsenogruppe enthaltenen dreiwertigen Arsenrest (— As = As —) zurückzuführen ist, so war vorauszusehen, daß noch geeignetere komplexe Gruppierungen von Atomen aufgefunden werden könnten, in denen die Tatsache der noch viel höheren parasitotropen Giftigkeit der Arsenoxydgruppe (— As = O) ausgebeutet werden sollte. Was lag da näher als der Gedanke, die giftige Arsenoxydgruppe (— As = O) gegen die entsprechende, offenbar organotrop weniger giftige Gruppe des Antimons (— Sb = O) umzutauschen? Gleichzeitig wurde an Stelle des Benzolrings mit den OH-Gruppen der Weinsäurerest gewählt. Die Weinsäure ist ja seit Pasteurs Zeiten in der organischen Chemie dadurch bekannt, daß sie im Lebensprozeß besonderer Bakteriengruppen die Rolle eines Nahrungsstoffes versehen kann. Jedenfalls stehen organische Molekülreste aus der Reihe der aliphatischen Verbindungen, wie z. B. die Weinsäure, in engerer Verwandtschaft zu dem Leben der niederen Mikroorganismen als der aromatische Benzolring, der mehr für Produkte aus dem Lebensprozeß der höheren Organismen charakteristisch ist. Auch die Weinsäure würde, ähnlich wie Salvarsan, zwei OH-Gruppen enthalten, die für haptophore Gruppen in Zellen in Betracht kämen. Es sind diejenigen, die in folgender Formel eingeklammert sind:



$$R_2\left\langle\begin{array}{l}O - CO - CH - (OH)\\ \qquad\qquad\quad\ |\\ O - CO - CH - (OH)\end{array}\right.$$

Von dieser Theorie bin ich ausgegangen, und indem ich statt der Arsengruppe eine Antimongruppe und statt des Benzolrings den Weinsäurerest verwendete, erhielt ich ein neues Präparat von großer Wirksamkeit: das Tartrat-Kalium-Ammonium-Antimon-Oxyd („Antiluetin“).

Ich habe mich lange bemüht, dieser Verbindung den sauren Charakter zu nehmen. Das ist mir endlich gelungen, und zwar durch Verbindung dieses Antiluetins mit dem neutralen Sulfonsäure-Natrium-Salizylquecksilber. So entstand mein „Neo-Antiluetin“, das vollkommen neutral ist. Die Kombination von Quecksilber mit Antimon kommt einer gesteigerten therapeutischen Wirkung zugut, und es ist vielleicht besser, das neue Präparat, das ein Doppelsalz darstellt, mit „Antimonhydrargyrum“ zu bezeichnen. Seine chemische Zusammensetzung entspricht etwa der Formel:

$$[SbO\,(C_4H_4O_6)]_2 \cdot K \cdot NH_4 \cdot C_7H_2O_6\,SNaHg \cdot 2H_2O.$$

Ueber die physikalischen und chemischen Eigenschaften ist Folgendes zu sagen:

1. Neo-Antiluetin ist ein kristallinisches Pulver, leicht löslich in Wasser mit neutraler Reaktion, unlöslich in Alkohol und Aether.
2. Die wäßrige Lösung verträgt Erwärmung bis zu 60° C, darüber hinaus aber wird sie reduziert.
3. Die wäßrige, mit Salzsäure angesäuerte Lösung gibt mit Schwefelwasserstoff einen orangeroten Niederschlag (Antimonsulfid) mit schwarzen Flocken (Quecksilbersulfid).
4. Die Sodaschmelze dieses Salzes, in verdünntem HCl gelöst, erzeugt mit Chlorbaryumlösung einen weißen Niederschlag (Sulfosäuregruppe).
5. Das Salz färbt die Flamme gelb (Natrium), durch Kobaltglas besehen, tief violett (Kalium).
6. Die wäßrige Lösung gibt mit Kalkwasser weißes, in Essigsäure lösliches Ca-Tartrat (Weinsäure) und
7. mit Eisenchloridlösung Violettfärbung (Salizylsäure).
8. Eine kleine Probe des Salzes mit etwas Jod erhitzt, gibt rotes HgJ, an den Wänden sich abscheidend (Quecksilber).
9. Mit NaOH-Lösung entwickelt die wäßrige Lösung Ammoniak (Ammoniumgruppe).
10. Die folgenden Versuche beweisen, daß das Quecksilber nicht als Ion vorhanden ist:

a) Die wäßrige Lösung zeigt mit JK-Lösung keine Veränderung. (Ionenquecksilber müßte scharlachrotes HgJ abscheiden.)

b) Die wäßrige Lösung zeigt mit Natronlauge keine Veränderung. (Ionenquecksilber würde gelben Niederschlag erzeugen.)

c) Die wäßrige Lösung fällt mit gelbem Schwefelammon orangerotes, im Ueberschuß lösliches Schwefelantimon. (Ionenquecksilber würde einen schwarzen Niederschlag von Quecksilbersulfid geben.)

Die Wirkung des Neo-Antiluetins auf das menschliche Blut zeigen folgende Versuche:

Verdünnung	Menge	menschl. defibr. Blut	hämolytische Wirkung	Koagulations-Wirkung
1,00%	1 ccm	1 Tropfen	—	—
2,00%	do.	do.	—	—
3,00%	do.	do.	—	—
3,25%	do.	do.	—	—
4,00%	do.	do.	—	—
Aqu. dest.	do.	do.	+ + +	—
physiolog. NaCl-lösung (0,85%)	do.	do	—	—

Bemerkung: das Mittel mit 0,6% NaCl-Lösung verdünnt.

Neo-Antiluetin hat demnach weder hämolytische noch koagulierende Wirkung auf das menschliche Blut, und es kann daher als Injektionsmittel Anwendung finden.

Neutrale Reaktion und leichte Löslichkeit in Wasser sind wesentliche Vorzüge des Neo-Antiluetins. Aber es ist in Form seiner wäßrigen Lösung empfindlicher als das frühere Antiluetin. Steigt man beim Erwärmen über 70° C, so tritt Zersetzung ein. Das frühere Antiluetin konnte durch Erhitzen auf 80° bis 100° C sterilisiert werden, beim Neo-Antiluetin geht das nicht. Man muß hier zur Sterilisierung Tyndalls Methode anwenden, d. h. bei 60° C desinfizieren, nicht höher. Um diese Unbequemlichkeit zu beseitigen und die Handhabung so einfach wie möglich zu gestalten, bin ich zu folgender Methode übergegangen: Das Mittel ist nach genau steriler Methode fabriziert und in Mengen, wie sie für eine ganze Kur nötig sind, in Ampullen verschlossen worden. Unmittelbar vor der Einspritzung stelle man sich mit frisch sterilisiertem, destilliertem Wasser eine 0,6%ige Kochsalzlösung her, die man kocht, abkühlt und zur Lösung des Inhalts der Ampulle verwendet. Sofort darauf kann man die Injektion ausführen.

Als „Therapia sterilisans magna“, d. h. als Gesamtmenge für eine Kur pro Patient (Körpergewicht 50 kg) galt für das frühere Antiluetin die Dosis von 0,75 g. Beim Neo-Antiluetin beträgt sie 0,975 g. Sie mußte infolge der Verbindung mit dem Quecksilberpräparat um 0,225 g vergrößert werden.

Neo-Antiluetin kann sowohl subkutan, wie auch intravenös injiziert werden.

Bei subkutaner Injektion empfiehlt sich folgende Vorschrift:

Neo-Antiluetin	0,975
Novokain	0,3 (d. h. 1%)
Kochsalzlösung (0,6%)	30,0

Man kann dabei auf zwei Arten verfahren: Entweder löst man das Novokain in der Kochsalzlösung auf, filtriert und kocht, kühlt unter 60° ab und löst darin eine bestimmte Menge von Neo-Antiluetin auf. Oder man löst Novokain und Neo-Antiluetin nacheinander in der Kochsalzlösung auf, filtriert und sterilisiert das Ganze nach der Methode von Tyndall bei 60° C.

Dosis, Zahl und Stelle der Einspritzung sind gleich wie beim Antiluetin, nur ist für Novokain die Dosis etwas höher geworden, weil die lokale Reizung stärker ist als beim Antiluetin. Bei Patienten, welche über heftige lokale Schmerzen klagen, beseitigt man diese sicher und vollständig durch geringe Vermehrung des Anästhetikums (Novokain). Die Resorption erfolgt sehr schnell und ohne Infiltrationen, Indurationen usw.

Bei intravenöser Injektion halte man sich an folgendes Rezept:

Rpt.	Neo-Antiluetin	0,975
	Kochsalzlösung (0,6%)	30,0

Die Kochsalzlösung wird gekocht, steril gemacht, unter 60° abgekühlt, dann das Neo-Antiluetin eingelöst und zur Injektion verabreicht. Man kann auch wie vorhin in der Kochsalzlösung das Neo-Antiluetin lösen, filtrieren und dann nach Tyndalls Methode bei 60° sterilisieren. Diese Lösung reagiert genau neutral, und es fällt also die beim früheren Antiluetin erforderlich gewesene Operation des Neutralisierens weg. Einspritzungsdosis und -zahl sind ganz die gleichen wie beim früheren Antiluetin.

Die intravenöse Injektion hat keine nennenswerten Nebenwirkungen, nur besonders Disponierte klagen zuweilen über Husten oder Uebelkeit, die aber bald von selbst nachlassen. Magenfülle verursacht gern Nausea, was aber leicht zu verhüten ist. Neo-Antiluetin wirkt ohne Kombination mit Quecksilberpräparaten als gutes Antisyphilitikum, weil es selbst Quecksilber enthält. Im übrigen läßt es sich für alle syphilitischen Erkrankungen mit gutem Erfolg anwenden.

Ratschläge über Lungenkrankheiten für den Praktiker.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

VII.

Pneumonie.

Die Pneumonie ist eine septikämische Erkrankung, welche durch die Infektion der Lunge vermittelt wird. Die pathologische Anatomie zeigt uns nur einen Teil der Vorgänge; die wesentliche, für das Leben entscheidende Ergänzung bilden die serologischen, immunbiologischen Vorgänge mit ihren Wirkungen auf die Funktionen des Gefäß- und Nervensystems. Hieraus ergibt sich schon, daß eine örtliche Behandlung der Lungenentzündung nicht von wesentlichem Einfluß auf den Gang der Erkrankung sein wird. Die Lunge wird, wie es scheint, auf bronchialem, nicht auf dem Blutwege infiziert. Die Anschauung, daß es sich um eine Autoinfektion mit harmlosen Parasiten der Mundhöhle handle, ist erschüttert worden durch die neueren Forschungen des Rockefeller-Instituts (s. unten), nach welchen die in der Rachenhöhle befindlichen Pneumokokken nicht den Typen angehören, welche die Pneumonie erzeugen. Nur bei Rekonvaleszenten und den den Kranken umgebenden Personen fanden sich die pathogenen Typen in der Mundhöhle. Die Pneumonie scheint daher zum großen Teil durch exogene Infektion zustandezukommen; jedoch sind Disposition und sonstige Umstände von entscheidender Bedeutung für das Entstehen der Pneumonie. Immerhin ist es auch möglich, daß die pathogenen Typen sich aus den saprophytischen Bewohnern der Mundhöhle entwickeln könnten (vgl. unten, Vortrag von Neufeld).

Unter den Hilfsursachen wird man der Erkältung eine bedeutsame Rolle überlassen müssen, wie sehr auch Einwände dagegen erhoben worden sind. Ferner können Quetschungen des Brustkorbes nach einer Inkubationszeit von verschiedener Dauer Pneumonie bedingen.

Zur Diagnose nur einige aphoristische Bemerkungen.

Der Schmerz spricht für Beteiligung der Pleura, deren trockne oder exsudative Entzündung die Pneumonie sehr häufig begleitet.

Bei zentralen Pneumonien können mehrere Tage lang die charakteristischen physikalischen Symptome fehlen. Zuweilen deutet dann das Zurückbleiben der befallenen Seite bei der Atmung auf die Erkrankung hin. Die Perkussion ergibt nichts oder einen leicht tympanitischen Schall; oft genug aber läßt die leiseste, besonders die bei weitem nicht hinreichend verwendete Steilingerperkussion in solchen Fällen doch eine Dämpfung erkennen, welche durch stärkere Perkussion ausgelöscht wird. Es gibt Fälle, bei denen nach mehrtägiger Dauer die bis dahin vermißten physikalischen Symptome sich plötzlich von einem zum anderen Tage in voller Ausprägung entwickeln.

Das Bronchialatmen wird, wenn es sehr schwach ist, bei der unmittelbaren Auskultation besser erkannt als bei der mittelbaren.

Der Stimmfremitus ist sehr häufig auf der Höhe der Hepatisation, namentlich wenn diese sehr ausgedehnt ist, abgeschwächt.

Es gibt einzelne Fälle, bei denen die intensive Dämpfung, das Fehlen des Fremitus, ja des Atmungsgeräusches den Verdacht eines großen begleitenden Pleuraexsudates nahelegen, ohne daß die Probepunktion ein solches erkennen läßt. Es handelt sich vielmehr um ungewöhnlich starke fibrinöse Ausschwitzung in die Lunge und auch in die Bronchien (massive Pneumonie).

Die Crepitatio indux wie redux wird nach Hustenstößen deutlicher; in unklaren Fällen auskultiere man (wie beim Spitzenkatarrh) den ersten Atemzug nach einem Hustenstoß.

Die Dämpfung bei Pneumonie ist im allgemeinen von mäßiger Stärke und oft leicht tympanitisch. Intensive Dämpfung spricht im allgemeinen für gleichzeitiges Pleuraexsudat (s. oben). Bei Emphysem ist die Dämpfung besonders schwach. Ist bei einer Pneumonie ein paravertebrales gedämpftes Dreieck vorhanden, so spricht dies gleichfalls für gleichzeitige flüssige Pleuraausschwitzung. Der pneumonische Herd kann von vornherein durch ein Pleuraexsudat verdeckt sein, sodaß man eine bloße Pleuritis vor sich zu haben glaubt. Kontinuierliche Fieberkurven, Schüttelfrost, Sputum, Herpes labialis können dann entscheiden; fehlen diese Symptome, so ist die verdeckte Pneumonie erst aus dem weiteren Verlauf zu erkennen. Der Pneumokokkenbefund im Sputum ist für die Diagnose kaum verwendbar.

Das rostfarbene, durch Zähigkeit (Eiweißgehalt) ausgezeichnete Sputum erscheint meist nicht vor dem 2. bis 3. Krankheitstage, kann aber auch während des ganzen Verlaufs der Erkrankung fehlen. Zuweilen kommt ein rein blutiges Sputum vor, so bei Herzklappenfehlern. Die bronchitischen Erscheinungen können so im Vordergrunde stehen, daß auch der Auswurf rein bronchitisch ist. Feuchte Haut findet sich nach Verlauf der ersten Fiebertage häufig, ohne daß dies schon auf einsetzende Krise zu deuten ist. Wird im Verlauf des fieberhaften Stadiums ein neuer Lappen ergriffen (Wanderpneumonie), so zieht sich die Erkrankung hin und führt nicht mehr zur regulären, sondern zur protrahierten Krise (Lyse).

Ein atypischer Fieberverlauf ist häufig. Der Schüttelfrost kann ausbleiben, die Temperatur staffelförmig oder ganz regellos ansteigen (asthenische Pneumonien im Greisenalter, komplizierende Pneumonien im Verlauf anderer Infektionskrankheiten, z. B. Typhus abdominalis).

Anstatt der typischen Kontinua kann das Fieber ein remittierendes oder intermittierendes Bild zeigen, ja die Pneumonie kann ganz fieberlos verlaufen (bei Greisen, Potatoren). Sehr häufig findet sich bei den Grippepneumonien ein abnormer, remittierend-intermittierender, allmählich ansteigender Temperaturverlauf. Bekanntlich kommen auch abortive Pneumonien von 1—3tägiger Dauer zuweilen vor.

Lungeninfarkt kann durch Seitenstiche, Hustenreiz, blutiges Sputum, Fieber zu Verwechslung mit Pneumonie Anlaß geben. Man beachte, daß ersterer eine Venenthrombose oder Herzerkrankung (bzw. muskuläre Herzschwäche) voraussetzt. Der aus dem rechten Herzen stammende Embolus kann einer Thrombose im Herzohr oder im Balkenwerk der Wandung entstammen. Bei bereits bestehender Infektion (Typhus, Grippe usw.) ist jedoch die Schädigung der Venen oder des Herzens nicht immer nachweisbar. Aehnlich bei kachektischen Zuständen oder bei durch vorhergegangene Erkrankungen Geschwächten. Auch kann die Thrombose tiefliegenden, der Untersuchung unzugänglichen Venen (Beckenvenen usw.) angehören. Liegt der Infarkt, wie dies meist der Fall ist, der Lungenoberfläche nahe, so ist er durch umschriebene Dämpfung und Knisterrasseln nachzuweisen; jedoch erreicht diese Veränderung nicht den Umfang eines Lappens. Der häufigste Sitz der Infarkte sind der rechte Mittellappen und die beiden Unterlappen. Das blutige Sputum unterscheidet sich von dem pneumonischen dadurch, daß es nicht rostbraun, sondern tiefer braun, zuweilen auch ziemlich hell rosafarbig und nicht so klebrig und zähe ist.

Ungünstige Zeichen sind, abgesehen von eintretenden Komplikationen: begleitender Ikterus (biliöse Pneumonie), Kollaps, starker Meteorismus (eventuell mit Singultus), Meningismus, schlecht akzentuierter zweiter Pulmonal- oder Aortenton, frequenter, kleiner, schlecht gespannter Puls. Der Puls bei der genuinen Pneumonie soll voll und gut gespannt und relativ wenig beschleunigt sein. Steigerung der Frequenz über 120 ist schon bedenklich. Ebenso das Auftreten von Arhythmien oder gar Galopprhythmus. Oberlappenpneumonien pflegen einen schwereren Verlauf zu nehmen als Unterlappenpneumonien; das Gleiche gilt von Wanderpneumonie. Je länger das Fieber sich über den achten Tag hinzieht, desto bedenklicher wird die Prognose. Rückfälle in dem Sinne, daß einige Tage nach der kritischen Entfieberung in dem befallenen oder einem anderen Lappen erneute Erscheinungen auftreten, sind stets mit Mißtrauen anzusehen; es kann zur baldigen definitiven Krise oder Lyse kommen, es kann sich aber auch um Komplikationen (Abszeßbildung, Empyem) oder käsige Pneumonie handeln. Die sog. asthenische Pneumonie ist stets ernster zu nehmen als die typische Form. Es kommen Epidemien von besonders bösartiger Pneumonie vor, ebenso Grippeepidemien mit besonderer Neigung zu schweren Pneumonien. Berüchtigt war in dieser Hinsicht die Grippe im Herbst und Winter 1918, welche beim Militär wie in der bürgerlichen Bevölkerung ungewöhnlich häufige und schwere Pneumonien zeitigte (sodaß stellenweise sogar der Verdacht von Lungenpest auftrat). Auch die oben erwähnten Fälle von ungewöhnlich starker Infiltration sind prognostisch bedenklich. Pneumonien bei Säufern, im Verlaufe des Typhus, bei durch chronische Krankheiten bereits Geschwächten oder Kachektischen, bei Nephritikern, bei Fettleibigen, Herzmuskelerkrankungen, Herzklappenfehlern (Mitralstenose!) haben stets eine ernste Prognose. Die asthenische Pneumonie der Greise täuscht durch die unvollkommene Ausprägung der Symptome und dennoch tödlichen Verlauf. Vereinzelt können Lungenentzündungen in sehr hohem Alter noch gut überstanden werden, wovon jeder beschäftigte Arzt Beispiele zu nennen weiß; ich sah eine 94jährige dekrepide Greisin an einer Pneumonie sterben, welche noch im Jahre vorher eine doppelseitige Lungenentzündung überstanden hatte.

Pneumonie bei Schwangerschaft löst fast stets Abort aus und gefährdet das Leben um so mehr, je vorgeschrittener die Gravidität ist. Lungenentzündungen bei Phthisikern verlaufen sehr verschieden. Die Gefahr, daß Verkäsung eintritt oder daß die Phthise ungünstig beeinflußt wird, besteht immer. Anderseits kann bei passiven, in einem nicht befallenen Teil der Lunge gelegenen Herden die Pneumonie ohne jeden Schaden und, ohne Residuen zu hinterlassen, ablaufen; ich habe solches sogar bei einem leichtaktiven Fall mit lokalisierten kleinblasigen Geräuschen und subfebrilen Temperaturen gesehen.

Anstatt zur regelrechten Auflösung und Resorption des Exsudats kann es zur verzögerten Resolution, Induration (Karnifikation), Schrumpfung (mit meist gleichzeitiger Pleuraschwarte) kommen; in dem schrumpfenden Lappen bilden sich Bronchiektasien aus. Ferner können sich nekrotische Herde, bei größerer Ausdehnung Gangrän und Abszedierungen entwickeln. Der Lungenabszeß erzeugt neben Fieber das typische Sputum, aus Eiter, elastischen Fasern und Lungenpigment bestehend (v. Leyden). Lungenabszeß und Lungengangrän (stinkendes Sputum, Gewebsfetzen, Fäulnisbakterien, auch Fettsäurenadeln) können sich kombinieren; Empyem und jauchige Pleuritis können sich hinzugesellen.

Von Komplikationen ist zuvörderst die Pleuritis zu nennen. Als trockne Form ist sie als nahezu regelmäßige Begleiterin der Pneumonie anzusehen. Sie ist die Ursache der Schmerzen der Pneumoniker. Die seröse Pleuritis nimmt meist nur einen mäßigen Umfang an, sodaß sie zu nennenswerten Verdrängungserscheinungen nicht zu führen pflegt. Interlobäre Exsudate, die sonst an der inselförmigen Dämpfung zu erkennen sind, dürften sich bei Pneumonie der Diagnose entziehen.

Das seröse Exsudat enthält zuweilen reichlich Leukozyten, sodaß man die Entwicklung eines Empyems erwartet, während es doch zur Resorption gelangt. In anderen Fällen ist an einer tieferen Punktionsstelle bereits Eiter vorhanden und kommt es zum Frühempyem. Die meisten bei Pneumonie vorkommenden Empyeme sind jedoch postpneumonische. Auch das Empyem kann abgesackt interlobär auftreten.

Durch die Pneumokokkenseptikämie können Herz und Gefäße, Meningen (Meningismus, Meningitis serosa, purulenta), Mittelohr (eventuell von einer die Pneumonie komplizierenden Angina und Pharyngitis aus), Magen-Darmkanal, Leber (Ikterus, wohl meist hämolytisch, aber auch katarrhalisch bedingt), Bauchfell (seltene eitrige Peritonitis), Gelenke (seröse, eitrige Entzündungen), Nerven (Neuritis) beteiligt werden. Nephritis kommt ziemlich selten vor.

Die verzögerte Resolution kann mit einer tuberkulös-exsudativen Lungenerkrankung verwechselt werden; zuweilen ist es erst nach längerer Beobachtung möglich, eine sichere Entscheidung zu treffen. Neben anderen Momenten ist besonders der Fieberverlauf zu beachten. Auch von vornherein kann eine tuberkulöse Pneumonie eine genuine vortäuschen (Fieberverlauf!).

Eine Prophylaxe der Pneumonie gibt es nicht. Ob der spezifischen oder unspezifischen Vakzination eine vorbeugende Wirkung zukommt, ist vorläufig noch als sehr zweifelhaft anzusehen.

Daß bei der Beurteilung und Behandlung der Pneumonie dem Herzen und Puls die größte Beachtung zu schenken ist, ist bekannt. Man achte auf Frequenz, Füllung und Spannung des Pulses, auf Reinheit und Akzentuierung der Herztöne, besonders der diastolischen Töne von Aorta und Pulmonalis. Die Behandlung hat in der Hauptsache die Herzkraft und den Vasotonus zu erhalten. Ist von vornherein eine Kreislaufschwäche vorhanden, so ist diese Aufgabe noch dringender. Man gebe dann von Anfang an Digitalis in kleinen oder mittleren Dosen. Auch bei intaktem Kreislauf empfiehlt es sich, etwa vom vierten Krankheitstage an so zu verfahren. Stets halte man von Beginn an ein injizierbares Digitalispräparat sowie Coffeinum natrio-benzoicum und Kampfer zu Injektionen bereit, um bei einem Kollaps nicht unvorbereitet zu sein. Man kann auch von vornherein Kampfer geben, welcher nicht bloß auf den Kreislauf, sondern auch auf die Atmung günstig wirkt. Von Kampferräucherungen glaube ich keinen Vorteil gesehen zu haben.

Man kann den Kampfer in Form der sog. Depotbehandlung geben, d. h. größere Mengen auf einmal subkutan injizieren, aber jedenfalls nicht mehr als 5 ccm auf einmal vom Ol. camphor. forte (Ol. camphor. ist 10%ig, Ol. camphor. forte 20%ig). Die intravenöse Injektion von Kampferwasser hat sich bisher nicht eingebürgert. Zeigt sich, wie so häufig, zur Krise hin Herz- und Pulsschwäche, so gehe man mit kräftigen Dosen von Digitalis (intramuskulär Digipurat, Digalen usw.) und reichlichen Kampfer- und Koffeindosen vor; bei Kollaps eventuell letztere halbstündlich abwechselnd. Bei intravenöser Injektion von Digitalispräparaten beachte man, daß man größere Dosen wählen muß, da die Ausscheidung schneller erfolgt (Digalen bis 5 ccm).

Außer den genannten Präparaten ist noch an Strychnin- und Adrenalininjektionen zu denken. Adrenalin (Suprarenin) 1:1000, ½ bis 1 Pravazspritze subkutan, eventuell intravenös, mehrfach täglich. — Strychnin. nitr. 0,001 bis 0,002 bis 0,004 pro dosi, 2—3mal täglich subkutan (Max.-Dosis pro die 0,01).

Bei eingetretener schwerer Kreislaufschwäche, die auch durch intravenöse Injektionen nicht behoben wird, kann man einen Versuch mit intrakardialer Injektion von Digalen, Strophanthin oder Adrenalin machen; einige Beobachtungen in meiner Klinik (Frl. Dr. Wittgenstein) bestätigten die hervorragende Wirkung auf das Herz; jedoch konnte der Tod nicht abgewendet werden.

Bei auftretender Zyanose Aderlaß von etwa 300—600 ccm Blut, eventuell öfter wiederholt. Dreiste Blutentziehungen können unter Umständen lebensrettend wirken, so bei drohendem Lungenödem, zugleich mit intravenöser Digaleninjektion. Auch die in der Kinderpraxis so hervorragend wirksame Senfteigapplikation kann beim Erwachsenen versucht werden (Umlegen eines mit Brei, in welchen 2—3 Tropfen Senföl verrührt sind, bestrichenen Tuches).

Das Auflegen einer Eisblase ist nicht zu empfehlen, wenn auch zuweilen durch diese ein begleitender pleuritischer Schmerz gemildert wird. Dasselbe gilt von oft gewechselten kalten Umschlägen. Dagegen kann man einen feuchten Dauerumschlag (3mal am Tage wechseln, in der Nacht liegen lassen) oft mit Vorteil verwenden. In manchen Fällen ist dieser jedoch dem Patienten lästig, erzeugt Beklemmung usw. Er darf jedenfalls nicht beengend angelegt werden. Da er einen in Betracht kommenden Einfluß auf den Verlauf der Krankheit jedenfalls nicht besitzt (s. oben), so kann man ihn, falls er den Patienten beunruhigt, unbedenklich weglassen. Im Lösungsstadium, wo er auch besser vertragen wird, möge er wieder angelegt werden. Die Behandlung mit kalten Bädern muß widerraten werden, dagegen empfehlen sich mehrfach täglich ausgeführte kühle Waschungen des ganzen Körpers, eventuell mit nachfolgenden spirituösen Abreibungen.

Trockne (oder auch blutige) Schröpfköpfe an Brust und Rücken können auf Schmerz und Atemnot einen günstigen Einfluß ausüben. Eine wesentliche Bedeutung kommt der örtlichen Behandlung nicht zu, da die Allgemeininfektion entscheidend ist. Immerhin kann für die Lösungsvorgänge der Hepatisation auch die Lokaltherapie nützlich sein.

Kopfkühlung (Eisblase, kalte Stirnumschläge) ist zu empfehlen.

Bei Atemnot werden Sauerstoffatmungen meist angenehm empfunden; jedoch ist darauf zu halten, daß das Gas nicht zu kalt eingeatmet wird; daher nicht die Maske aufsetzen, sondern nur in die Nähe des Gesichts halten. Die Sauerstoffatmung kann mit der Inhalation von Glyzirenan (Adrenalinpräparat) verbunden werden.

Von großer Bedeutung ist die ausgiebige Lüftung des Krankenzimmers; wo zwei Zimmer zur Verfügung stehen, lasse man den Kranken bald in das eine, bald in das andere bringen. Im Krankensaal muß der Pneumoniker den luftigsten Platz haben und darf nicht durch dicht herangerückte Nachbarbetten beengt werden.

Die Diät ist die übliche Fieberdiät. Fleisch dränge man dem Kranken nicht auf. Man gebe reichlich kühlende, erfrischende Speisen (Obst, Kompott, Gelees, Milch usw.).

Getränke müssen reichlich gegeben werden, besser heiße als kalte. Letztere sollen im Munde angewärmt, nicht kalt hinuntergeschluckt werden.

Alkohol gebe man nur an diejenigen, die daran gewöhnt sind, und in der gewohnten Menge. Das oft in der Praxis geübte Aufdrängen von Alkohol ist nicht richtig. Bei Kollaps kann neben starkem Kaffee stärkerer Wein (eventuell Sekt) versucht werden.

Die Mundpflege ist wichtig: Spülungen und Waschungen mit verdünntem Kölnischem Wasser, Aqua menthae usw.

Antipyretische Mittel sind im allgemeinen zu vermeiden. Man hat Pneumonie durch starke Antipyretika fieberlos gemacht, ohne daß dies auf den Verlauf irgendwie günstig eingewirkt hätte. Bei exzessiven Temperaturen, falls diese den Patienten sehr belästigen (Unruhe, Benommenheit, Appetitlosigkeit), ist eine ganz leichte Antipyrese (Pyramidon zu 0,1 pro dosi mehrfach täglich) statthaft.

Die Ergebnisse der spezifischen Behandlung sind bisher nicht sehr befriedigend. Die Optochinfrage ist noch immer nicht gelöst. Jedenfalls ist die Optochinwirkung nicht so eklatant, wie man sie nach den bakteriologischen Versuchen erwarten sollte. Man muß das Mittel möglichst in den ersten beiden Tagen anwenden. Das Fieber wird häufig gemildert, die Kurve senkt sich zu einer lytischen Entfieberung, das Krankheitsbild nimmt oft eine mildere Form an, aber immerhin ist die Beeinflussung der Mortalität nicht so auffällig, wie man es von einem die Krankheitserreger vernichtenden spezifischen Mittel erwarten müßte. Die Anwendung des Mittels wie die Beurteilung des Erfolges wird dadurch erschwert, daß es eben zu einer Zeit verabreicht werden muß, in welcher die Diagnose oft noch nicht mit hinreichender Sicherheit gestellt werden kann. Aber auch bei hinreichend frühzeitiger Gabe hat das Optochin nach den bisher vorliegenden Erfahrungen vielfach enttäuscht, wenn auch in einzelnen Fällen — die aber natürlich nicht beweisend sind — ein auffallend gutartiger Verlauf der Krankheit beobachtet worden ist. Wie es scheint, können die Pneumokokken optochinfest werden. Man verordnet Optochinum basicum 5mal täglich 0,1 bis 0,2 mit Milch. Bei vorsichtiger Dosierung ist eine schädigende Wirkung auf das Sehvermögen unwahrscheinlich. Sobald Ohrensausen oder Augenflimmern auftritt, ist die Medikation auszusetzen. Vom Eukupin, welches bei Grippe viel verordnet wird, gilt etwa das Gleiche. Vielleicht schwächt es die Krankheitserreger, wie man dies nach den experimentellen Untersuchungen erwarten sollte, vielleicht mildert es hier und da den Verlauf der Erkrankung, aber ein sicheres Urteil kann man noch nicht fällen. Man hat auch zur Anwendung kolloidaler Silberpräparate, intravenöser Sublimatinjektionen, Salvarsaninjektionen, Urotropininjektionen u. a. m. behufs innerer Desinfektion gegriffen, Maßnahmen, von denen man noch nicht sagen kann, ob nicht ihr Schaden größer ist als ihr etwaiger Nutzen. Ueber Rivanol fehlt es noch an Erfahrungen.

Die subkutane bzw. intramuskuläre Chinintherapie (Aufrecht, Cahn) sucht der Optochinbehandlung den Rang streitig zu machen. Weitere Erfahrungen sind abzuwarten. Auch über die Kampferbehandlung, welcher neben ihrer exzitierenden von manchen Autoren noch eine spezifische Bedeutung beigemessen wird (Kampferöl, Depotinjektionen), ist noch kein abschließendes Urteil möglich; ich selbst habe nicht die Ueberzeugung gewinnen können, daß ihr ein spezifischer Heilwert zukommt.

Auch der Vakzine- und Serumbehandlung kann man bisher sichere Erfolge nicht nachrühmen; ebensowenig der Proteinkörpertherapie. Die Serumtherapie hat einen neuen Anstoß erhalten durch die für die Pathogenese der Pneumonie höchst bedeutungsvollen Untersuchungen über die verschiedenen Typen der Pneumokokken. Neufeld und Haendel hatten bereits festgestellt, daß es verschiedene, serologisch völlig voneinander zu trennende Typen von Pneumokokken gibt. Weiterhin sind diese Untersuchungen in umfassender Weise im Rockefeller-Institut in Nordamerika durch Rufus Cole und seine Mitarbeiter fortgeführt worden. Es sind hiernach vier Typen zu unterscheiden, von denen der vierte Typus wieder verschiedenartige Stämme hat. Jeder Pneumokokkentypus wird nur durch das mit den Angehörigen seiner Gruppe hergestellte Immunserum beeinflußt. Man muß daher bei jedem Falle von Pneumonie feststellen, welchem Typus der Erreger angehört, um das richtige Heilserum anzuwenden. Nun ist es bisher nur gelungen, ein hinreichend hochwertiges Serum gegen Typus I zu gewinnen, sodaß praktisch vorläufig nur die auf diesem Typus beruhenden Pneumonien einer Serumbehandlung zugänglich sind. Es kommt somit darauf an, festzustellen, ob der vorliegende Fall durch Typus I bedingt ist. Wie dies geschieht und in welcher Weise die Serumbehandlung auszuführen ist, findet sich in dem lehrreichen Vortrage von Neufeld (s. D. m. W. 1922 Nr. 2) auseinandergesetzt. Es sei hier nur bemerkt, daß sehr große Serummengen injiziert werden müssen, daß vorher eine etwaige Serumüberempfindlichkeit festgestellt und, falls sie vorhanden, durch vorbeugende Injektionen kleinster Serummengen behandelt werden muß. Die Schwierigkeiten in der Praxis sind also nicht gering und lassen sich eigentlich nur bei klinischer Behandlung überwinden. Nach den Mitteilungen der amerikanischen Autoren ist jedoch die Einwirkung der Serumtherapie in den geeigneten Fällen auf die Sterblichkeit gewaltig (7,5% gegen 25—30%!). Wie es scheint, bildet der Typus I in etwa ⅓ der Pneumoniefälle den Krankheitserreger.

Diese Untersuchungen zeigen, daß die Serumbehandlung vielleicht eine Zukunft hat, daß aber die bisher geübte Serumtherapie der Pneumonie zwecklos ist oder zum mindesten nur als artfremde Proteinkörpertherapie angesprochen werden kann.

Die bei der bisherigen Serumanwendung beobachteten günstigen Einwirkungen auf die Temperatur, das Allgemeinbefinden, die Hebung des Appetits usw. dürften sich in diesem Sinne als unspezifische Beeinflussungen auffassen lassen. Sie sind kaum hinreichend, um die Serumbehandlung der Pneumonie als empfehlenswerte Methode für die Praxis zu bezeichnen.

Eine Autovakzinebehandlung der Pneumonie erscheint bei dem schnellen und akuten Verlauf dieser Infektionskrankheit als wenig aussichtsvoll.

Sehr oft taucht in der Praxis die Frage auf, inwieweit man bei Pneumonikern Narkotika verordnen müsse oder dürfe. Bei sehr starkem Hustenreiz, erheblichen Schmerzen, großer Unruhe und Schlaflosigkeit kann der Gebrauch von narkotischen Mitteln nicht umgangen werden und nur nützlich sein. Sie pflegen das Herz nicht zu schwächen, sondern üben durch die Beruhigung eher einen schonenden und kräftigenden Einfluß aus. Am meisten empfiehlt sich Morphium, Pantopon, Kodein, welches man sehr wohl mit exzitierenden, kardiotonischen und Gefäßmitteln verbinden kann. Auch Schlafmittel sind angebracht, z. B. Adalin in warmer Lösung; bei den Delirien der Potatoren Chloralhydrat (mit gleichzeitigen Kampfer- usw. Verabreichungen) oder das gerade hier sehr brauchbare Paraldehyd.

Die in manchen Fällen verzögerte Resolution ist schwer zu beeinflussen; ihre Ursachen sind nicht klar; in manchen Fällen scheint eine alte pleuritische Schwarte mitwirkend zu sein. Am wichtigsten ist die Hebung des Allgemeinbefindens und der Herzkraft; daneben können hyperämisierende feucht-warme Packungen, Hitzeanwendungen (Bestrahlungen usw., auch Röntgenbestrahlungen [?]), Jod äußerlich und innerlich versucht werden.

Die verzögerte Resolution kann mit bluthaltigem Sputum und geringen Temperatursteigerungen einhergehen. Bestehen solche Erscheinungen, so ist aber auch an eitrige Prozesse (Bildung von Abszessen oder Bronchiektasien, dissezierende Nekrosen, Empyeme) zu denken. Das Sputum ist des öfteren auf elastische Fasern zu untersuchen; die Röntgendurchleuchtung ist zu Hilfe zu nehmen.

Die verzögerte Resolution erweckt oft zu Unrecht den Verdacht auf Uebergang in Tuberkulose, um so mehr, als sie gelegentlich recht lange anhalten kann, um schließlich doch in Heilung überzugehen.

Zuweilen fehlt die Resolution ganz und kommt es zur fibrösen Umwandlung des hepatisierten Lungengewebes, wobei sich dann Bronchiektasien entwickeln können. Auch hierbei kommt die oben skizzierte Therapie in Anwendung.

Bezüglich Bronchiektasien, Gangrän, Empyem siehe die betreffenden Abschnitte.

Die Bronchopneumonie wird hier nicht besprochen (vgl. Kinderheilkunde bzw. Grippe).

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Jena.

Kursus der geburtshilflichen Diagnostik und Therapie.

Von **M. Henkel.**

I.

Die Untersuchung Schwangerer.

Die Frauen wissen meistens sehr bald, ob bei ihnen eine Schwangerschaft eingetreten ist. Aber nur in besonderen Fällen wird deswegen ein Arzt zu Rate gezogen: sei es, daß ein Zweifel besteht, oder daß die Schwangerschaft mit Störung des Allgemeinbefindens verbunden ist. Bei der Geburt wird aus naheliegenden Gründen ärztliche Hilfe öfters notwendig. Die Technik der Untersuchung Schwangerer und Gebärender hat viel Gemeinsames, die Fragestellung aber ist eine unterschiedliche.

Soll eine Schwangere untersucht werden, so muß zu allererst die Schwangerschaft als solche festgestellt werden. Daran reihen sich dann alle anderen Fragen: Dauer der Schwangerschaft, Störungen derselben, voraussichtlicher Termin und Prognose der Geburt.

Für die Untersuchung muß die Frau richtig gelagert werden; am besten auf einem Untersuchungsstuhl.

Ein Teil der Untersuchung, aber nicht der wichtigste, gilt der Erhebung der Anamnese. Hierbei interessiert hauptsächlich die Frage, ob es sich um eine Erst- oder Mehrgebärende handelt und wie etwa vorangegangene Geburten verlaufen sind. Auf die Unterscheidung zwischen Erst- und Mehrgebärenden gehe ich hier nicht ein. Die Untersuchung hat zunächst objektiv die Schwangerschaft als solche festzustellen. Von Wichtigkeit ist hierfür der Eintritt der letzten Menstruation. Abgesehen von wenigen Ausnahmen spricht das Ausbleiben derselben nach bis dahin regelmäßigem Eintritt mit ziemlicher Sicherheit für bestehende Schwangerschaft. Die Festsetzung der letzten Menstruation hat aber nicht nur allgemein ärztliche Bedeutung, sondern ist gelegentlich auch von Wichtigkeit für spätere Alimentationsansprüche.

Unter normaler Voraussetzung wird die Größe der Gebärmutter der Dauer der Schwangerschaft, die wir allgemein nach der letzten Menstruation berechnen, entsprechen. Die Feststellung dieser erfolgt bis zum vierten Monat ausschließlich durch bimanuell-gynäkologische Untersuchung. Nun kann die Deutung gelegentlich Schwierigkeiten bereiten, wenn z. B. die festgestellte Größe des Uterus nicht der mutmaßlichen Dauer der Schwangerschaft entspricht. Es kann sowohl der Fall sein, daß der Uterus kleiner, als auch, daß er größer ist, und schließlich besteht auch die Möglichkeit, daß überhaupt keine Schwangerschaft vorliegt, obwohl die Frau das fest behauptet. Diese Dinge spielen in der täglichen Praxis eine nicht unbedeutende Rolle: Nunquam magis periclitatur fama medici quam agitur de graviditate determinanda!, d. h. man soll sich niemals abschließend äußern, ehe man nicht seiner Sache ganz sicher ist. In zweifelhaften Fällen empfiehlt es sich daher, in gewissen zeitlichen Zwischenräumen eine Kontrolle des ersten Untersuchungsergebnisses abzuwarten.

Nehmen wir an, wir hätten Schwierigkeiten, eine Vergrößerung der Gebärmutter als durch Schwangerschaft bedingt anzusprechen. Von der 18.—19. Woche ist die Entscheidung meist einfach, weil von da ab die sicheren Zeichen der Schwangerschaft vorhanden sind. Diese gehen vom Kind aus und lassen sich durch Inspektion, Palpation und Auskultation gewöhnlich leicht feststellen. Viel mehr von Bedeutung sind aber die Fälle, bei denen es sich um einen früheren Zeitpunkt der Schwangerschaft handelt, wo eventuell Komplikationen vorliegen, die eine alsbaldige, oft genug sofortige Entscheidung unbedingt notwendig machen. Der Arzt muß wissen: liegt überhaupt eine Schwangerschaft vor, ist es eine uterine oder eine extrauterine oder eine Geschwulst in oder neben der Gebärmutter, lebt die Frucht, oder ist sie abgestorben? Ein wichtiges, oft gar nicht zu entbehrendes Hilfsmittel ist die Untersuchung in Narkose.

Zunächst der technische Nachweis einer jungen uterinen Schwangerschaft. Die allgemeinen Symptome, wie Ausbleiben der Menstruation, Veränderungen an der Vulva, Vagina, den Brüsten, Pigmentation usw. müssen berücksichtigt werden; doch sind sie nicht beweisend. Unendlich wichtiger ist der Befund am Uterus selbst. Schon sehr bald nach Ansiedelung des Eies tritt eine Vergrößerung und Auflockerung der Gebärmutter ein. Dem Nachweis dieser gilt unsere Untersuchung. Dazu legen wir die Frau auf den Untersuchungsstuhl und entleeren zunächst die Harnblase mit dem Katheter. Das darf nie unterlassen werden! Die Palpation selbst erfolgt bimanuell; unter Umständen in Rauschnarkose, wenn die Bauchdecken dick oder sonst nicht zum Erschlaffen zu bringen sind. Gelegentlich wird auch eine vorherige gründliche Darmentleerung notwendig. Der oder die in die Scheide eingeführten Finger gehen sofort in das hintere Scheidengewölbe. Die für die äußere Palpation bestimmte Hand umgreift flach den Fundus uteri an seiner hinteren Fläche. So wird zunächst zwischen den beiden Händen die Größe der Gebärmutter abgeschätzt, wobei besonders darauf zu achten ist, ob der sagittale Durchmesser des Korpus vergrößert erscheint, eine Feststellung, die man schon bei sehr jungen Schwangerschaften machen kann. Ein schwangerer Uterus besitzt gewöhnlich eine größere Beweglichkeit als ein nicht schwangerer; das läßt sich leicht feststellen. Daran schließt sich die Konsistenzprüfung des Organs, wobei besonders auf einen etwaigen Konsistenzwechsel zu achten ist. Dieses Symptom möchte ich für das wichtigste halten, um eine junge Schwangerschaft frühzeitig zu erkennen. Um es nachzuweisen, wird der Uterus mit den beiden Händen (siehe oben!) etwas in die Höhe gehoben. Die äußere Hand umgreift die hintere Fläche, die inneren Finger gehen vom vorderen Scheidengewölbe aus an die vordere Fläche der Gebärmutter. Der Reiz der Palpation genügt, um die Muskulatur des schwangeren Organs zur Zusammenziehung zu bringen, eine Wehe auszulösen, die an dem Härterwerden des zwischen den beiden Händen liegenden Uterus leicht gefühlt werden kann. Nach einiger Zeit tritt wieder Erschlaffung ein, so den Konsistenzwechsel noch einmal unterstreichend. Erst der Nachweis des kontrahierten Uterus gibt uns das richtige Urteil über die praktisch zu verwertende Größe desselben und den Zeitpunkt der Schwangerschaft.

Das Hegarsche Schwangerschaftszeichen wird mit analoger Technik geprüft und besteht in dem Nachweis einer Kompressibilität des unteren Uterinsegments. Hierbei sind nun Täuschungen möglich, namentlich bei Mehrgebärenden, bei denen zweifelhafte Befunde, oft genug auch ausgesprochene Kompressibilität ohne Schwangerschaft vorkommen können. In manchen Fällen, besonders bei Schwangerschaft in einem infantil entwickelten Uterus, für den die lange Zervix und das verhältnismäßig kleine Korpus charakteristisch sind, kann es vorkommen, daß wegen der in solchen Fällen gewöhnlich sehr ausgesprochenen Auflockerung des unteren Uterinsegments die lange verhältnismäßig derbe und deshalb leicht zu fühlende Zervix als Uterus angesprochen und die Schwangerschaft im Korpus übersehen wird; auch seitliche Deflexionen des schwangeren Uterus kommen bei diesen Anomalien gelegentlich vor und führen dann leicht zur Verwechslung mit extrauteriner Gravidität. Vor Irrtümern schützt man sich in solchen Fällen, wenn man sich bemüht, den ganzen Uterus zu umgreifen und ihn auf Beweglichkeit und Konsistenzwechsel zu prüfen (eventuell in Narkose).

Das Piskaçeksche Zeichen bedeutet die Ausladung eines Uterusabschnittes (meist einer Tubenecke), die gewöhnlich dem Sitz des Eies entspricht. Mit der Kontraktion der Uterusmuskulatur pflegt die Aussackung geringer zu werden, was gegenüber Tumoren (z. B. Myomen) praktisch von Wichtigkeit ist, die gerade dann deutlicher hervortreten.

Nicht selten sind die Frauen im Zweifel über den voraussichtlichen Termin der Niederkunft, dessen möglichst genaue Kenntnis für sie naturgemäß von großer Wichtigkeit ist. Der Arzt wird sich zunächst nach der letzten Menstruation erkundigen, bzw. nach der ersten subjektiv wahrgenommenen Kindsbewegung. Können diese Fragen zutreffend beantwortet werden, so ist es unter Berücksichtigung der Größe der schwangeren Gebärmutter leicht, den voraussichtlichen Termin der Niederkunft nach der alten Naegeleschen Berechnung zu ermitteln: vom ersten Tage der letzten Menstruation werden 3 Monate zurückgerechnet und 7 Tage hinzugezählt, das gibt dann 280 Tage, der ungefähren Dauer der Schwangerschaft entsprechend. Manchmal ermöglicht die Kenntnis stattgehabter Kohabitation die Berechnung, die die Geburt etwa 270 Tage danach erwarten läßt. Nach der ersten Kindsbewegung soll 4½ Monate später die Geburt eintreten; namentlich bei Erstgeschwängerten ist diese Berechnung mit Vorsicht anzuwenden. Die Praxis kann nun der Ermittlung des Geburtstermins Schwierigkeiten bereiten. Nicht selten erhält man auf seine Fragen die Antwort, daß die Menstruation immer unregelmäßig, oft in großen Pausen eingetreten sei, daß die letzte richtige Menstruation gar nicht angegeben werden kann, die ersten Kindsbewegungen nicht erkannt worden sind, und schließlich ist auch die Absicht einer Täuschung zu berücksichtigen.

In allen diesen Fällen ist also der Arzt lediglich auf das Ergebnis seiner Untersuchung angewiesen und hierbei wieder im besonderen auf die Größe des Uterus, die für die einzelnen Schwangerschaftsmonate als bekannt vorausgesetzt werden dürfte. Zu berücksichtigen ist indessen, daß die Größenzunahme des Uterus durch eine Schwangerschaft sich nicht immer gleichmäßig vollzieht, sondern gelegentlich sprunghaft, sodaß man bei der erstmaligen Untersuchung den Uterus kleiner oder größer findet, als man es nach der mutmaßlichen Dauer der Schwangerschaft erwartet hätte. Erst eine nochmalige Kontrolluntersuchung einige Wochen später schafft völlige Klarheit. Für die Beurteilung bzw. die Bewertung der Größe des schwangeren Uterus ist auch damit zu rechnen, daß eine Zwillingsschwangerschaft einen vorgeschrittenen Termin vortäuschen kann, und schließlich können auch direkt pathologische Verhältnisse vorliegen (Blasenmole, Hydramnion, Fruchttod), worauf hier aber nicht eingegangen werden soll.

Je weiter eine Schwangerschaft vorgeschritten ist, um so leichter wird die Beurteilung bezüglich ihres wahrscheinlichen Endes. Schwierigkeiten ergeben sich für den Untersucher gelegentlich hinsichtlich der Frage, ob es sich um eine Schwangerschaft im 8. oder im 10. Monat handelt, weil dann der Uterus den gleichen Höhenstand hat. Für den geübten Untersucher ist die Entscheidung einfach; er unterscheidet zwischen Erst- und Mehrgebärenden. Bei Erstgebärenden pflegt der Kopf im 9. Monat der Schwangerschaft in das Becken einzutreten und im 10. darin zu stehen, während er im 8. Monat noch beweglich über dem Becken nachzuweisen ist. Das Epigastrium ist im 10. Monat leicht eindrückbar. Abweichungen von dieser Norm sind im allgemeinen als pathologisch aufzufassen. So deutet die Tatsache, daß der Kopf im 10. Monat bei einer Erstgebärenden noch nicht in das Becken eingetreten ist, auf ein Mißverhältnis zwischen Becken und Kopf, also meist auf ein enges Becken. Bei Mehrgebärenden ist die Unterscheidung zwischen dem 8. und dem 10. Monat der Schwangerschaft nur durch die innere Untersuchung möglich, die ergibt, daß im 10. Monat der innere Muttermund für einen Finger durchgängig ist, während das im 8. bzw. im 9. Monat in der Regel nicht der Fall ist.

Zwillinge werden während der Schwangerschaft verhältnismäßig selten diagnostiziert. In der Hauptsache liegt das wohl daran, daß an die Möglichkeit nicht gedacht wird. Geschieht es, so vermag die Untersuchung meist den Befund sicherzustellen. Erweckt wird der Verdacht, wenn der Uterus gegen Ende der Schwangerschaft abnorm groß ist, oder größer, als der mutmaßlichen Dauer der Schwangerschaft entspricht. Dann gibt es, abgesehen von Geschwulstbildung, drei Möglichkeiten: besonders großes Kind, Zwillinge oder Hydramnion. Dieses letztere schließt Zwillingsschwangerschaft nicht aus; eher ist das Gegenteil der Fall, da bei Zwillingen häufig der eine polyhydramniotisch ist. Die Untersuchung wird sich bestimmten Feststellungen zuzuwenden haben. Ist der Uterus ungewöhnlich groß, trotzdem ein Kopf im Becken steht, so spricht das für Zwillingsschwangerschaft. Absolut beweisend ist der sichere Nachweis von zwei Köpfen; nicht ganz so sicher der von drei großen Teilen, da hierbei Irrtümer unterlaufen können. Auch röntgenphotographisch kann man die Zwillingsdiagnose zu einer sicheren gestalten. Ergibt die Palpation aus irgendwelchem Grunde keinen sicheren Befund, so kann mitunterstützend die Auskultation der kindlichen Herztöne herangezogen werden. Man darf zur Verwertung dieser aber nicht so vorgehen, daß man erst die des einen mutmaßlichen Kindes zählt und mit denen des anderen vergleicht, auch nicht in der Weise, daß diese Feststellung von zwei Untersuchern zu gleicher Zeit getroffen wird, sondern man hält sich zweckmäßig an das von Kautsky angegebene Verfahren, das auf dem Nachweis von Interferenzerscheinungen (Schwebungen) beruht, die am besten in der Mitte der Verbindungslinie der beiden Maxima der Herztöne nachzuweisen sind.

Neben der Feststellung der zeitlichen Dauer der Schwangerschaft und dieser selbst hat sich die Untersuchung naturgemäß auch mit der Lage des Kindes und der Beschaffenheit des mütterlichen Beckens zu befassen. Die Lage des Kindes ist während der Schwangerschaft oft genug dem Wechsel unterworfen, sodaß Quer- und Schieflagen nicht ohne weiteres als pathologisch zu bezeichnen sind. Haltungsanomalien des Kindes sind schon eher als pathologisch anzusprechen.

Von besonderer Bedeutung ist des weiteren die Untersuchung des Beckens. Die Feststellungen der äußeren Beckenmaße: Entfernung der beiden Spinae, der Cristae, Trochanteren und der sogenannten Conjugata externa, haben nur einen bedingten Wert. Von entscheidender Wichtigkeit ist die richtige Erkennung der Beschaffenheit des kleinen Beckens und hier wieder die genaue Kenntnis der Conjugata vera, weil die in der Praxis am häufigsten vorkommenden Beckenverengerungen platte Becken sind. Die Feststellung der Conjugata vera soll nach Möglichkeit schon während der Schwangerschaft erfolgen, nicht erst während der Geburt. Die Untersuchung während dieser Zeit bedeutet immer die Möglichkeit einer Infektion, was während der Schwangerschaft nicht in Frage kommen kann.

Man kann die Conjugata vera aus der Conjugata diagonalis berechnen oder sie mit einem Instrument direkt messen. Für diese letztere direkte Feststellung wird in letzter Zeit vielfach propagiert. Wir schließen uns dem nicht an, weil auch die instrumentelle Messung der Conjugata vera keineswegs sichere Resultate ergibt, wie immer behauptet wird, und weil oft genug die Narkose dazu notwendig wird und nicht ganz selten Nebenverletzungen dabei vorkommen. Am entscheidendsten für unsere ablehnende Stellung ist aber die Tatsache, daß ja für die Prognose der Geburt nicht allein der Grad der Verkürzung der Conjugata maßgeblich ist. Für die meisten Zwecke genügt die Berechnung der Conjugata vera aus der Conjugata diagonalis, wobei natürlich zu berücksichtigen ist, daß die zu machenden Abzüge Schwankungen · unterworfen sind (Beckenneigung, Höhe und Dicke der Symphyse usw.). Eine vollständige Austastung des kleinen Beckens halten wir für unerläßlich.

Nicht dieselbe Bedeutung wie die Messung der Conjugata und des Beckeneingangs beansprucht die des Beckenausgangs. Die Zahl der hier verengten Becken ist wesentlich geringer. Man kann sich ein Urteil über die hier bestehenden Verhältnisse dadurch verschaffen, daß man die Entfernung der Sitzbeinhöcker mit dem Collinschen Beckenzirkel mißt oder nach Sellheim mit dem von ihm angegebenen Handgriff die Form des Schambogens darstellt. Liegen Beckenanomalien vor, so ist dem für die Geburt durch geeignete Maßnahmen unbedingt Rechnung zu tragen.

Ganz selbstverständlich müssen Lunge, Herz und Urin (Nieren) jeder Schwangeren untersucht werden. Von Lungenerkrankungen sind besonders Tuberkulose und Tuberkuloseverdacht von Wichtigkeit, von Herzfehlern Mitralstenose und solche mit Kompensationsstörungen.

Die Harnwege werden sehr oft durch eine Schwangerschaft in Mitleidenschaft gezogen. Aus diesem Grunde gehört genaue Urinkontrolle zu jeder Schwangerenuntersuchung. Zu unterscheiden ist hierbei zwischen eigentlichen Nierenerkrankungen, denen des Nierenbeckens und der Blase. Trüber Urin spricht zum mindesten für eine Entzündung der Blasenschleimhaut, die sich bei Vernachlässigung leicht nach den Nieren zu fortsetzen kann. Jede Schwangerschaft unterstützt die Entstehung und die Ausbreitung einer Zystitis sowohl wie einer Pyelitis. Diese Tatsache ist zu berücksichtigen. Sie gilt besonders für Frauen, die an einer Zystitis bzw. Pyelitis schon vor Eintritt der Schwangerschaft gelitten haben. Ohne Zystoskopie und Ureterenkatheterismus läßt sich die Untersuchung nicht immer durchführen; auch die Behandlung macht ihre Anwendung gelegentlich notwendig. Für die Mehrzahl der Fälle genügt die chemische und mikroskopische Urinuntersuchung. Zylinder und rote Blutkörperchen sprechen für Nierenschädigung, gewöhnlich ist der Harn dabei auch mehr oder weniger eiweißhaltig. Pathologische Befunde sind qualitativ und quantitativ fortlaufend zu kontrollieren, denn der Nachweis zunehmender Nierenschädigung bedeutet eine ernste Gefahr für die Schwangere. Ist Eiweiß im Urin vorhanden, besteht eine Nierenschädigung (Nephrose, Nephritis), so muß unbedingt eine Feststellung des Blutdruckes und eine Spiegeluntersuchung des Augenhintergrundes vorgenommen werden (Retinitis albuminurica). Etwa vorhandenen Oedemen ist ebenfalls besondere Aufmerksamkeit zu schenken. An sich bedeuten Oedeme in der Schwangerschaft, namentlich an den unteren Extremitäten, nichts Ungewöhnliches. Sie können in Verbindung mit Varizen stehen. Ich möchte das für die gutartigste Form der Oedembildung bei Schwangeren (oft nur einseitig) bezeichnen. Im übrigen ist ihre Deutung während der Schwangerschaft durchaus nicht immer ganz leicht, wie anderseits das Auftreten von Zylindern und mehr oder weniger hochgradige Eiweißausscheidung im Urin uns noch kein klares Bild über den zugrundeliegenden Prozeß in den Nieren gibt. Oedeme in der Schwangerschaft können durch Herzerkrankungen und Gefäßschädigungen, ohne daß eine Nierenerkrankung dabei mitspricht, bedingt sein. Bei den Gefäßschädigungen handelt es sich vorwiegend um solche der Endkapillaren. Auch hier wieder muß man zwischen Funktionsstörungen und Organschädigungen unterscheiden. In anderen Fällen ist die Ursache der Oedembildung in einer Schädigung der Nieren zu suchen. Die Untersuchung kann sehr bald Klarheit bringen, wenngleich sich nicht immer entscheiden lassen wird, ob eine während der Schwangerschaft festgestellte Nierenschädigung als Folge der Schwangerschaft oder als Begleiterscheinung derselben mit schon längerem Bestehen anzusprechen ist. Diejenigen

Fälle, bei denen Oedeme ohne Herzerkrankung und ohne Nierenschädigung in der Schwangerschaft beobachtet werden, können in verschiedener Weise erklärt werden: einmal durch abnorme Gefäßdurchlässigkeit, von mancher Seite wird hierfür abnorme Serumverdünnung angenommen, dann durch Endothelschädigungen und Gefäßspasmus (bedingt durch Giftwirkung der Schwangerschaft). Auf alle Fälle sind alle derartigen Veränderungen durchaus ernst zu nehmen und bedürfen schon während der Schwangerschaft einer fortgesetzten Kontrolle, wozu insbesondere die schon oben angeführte Feststellung des Blutdruckes gehört, dessen Zunahme heute wohl als wichtigste Prodromalerscheinung der Eklampsie angesprochen werden muß. Es würde zu weit führen, im Rahmen der Technik der Schwangerenuntersuchung auch die Technik der Funktionsprüfung der Nieren heranzuziehen. Für die Praxis genügt es meines Erachtens, bei bestehender Nierenschädigung Verdünnungsversuche anzustellen und von deren Ergebnis die weiteren Maßnahmen abhängig zu machen.

Gewissermaßen zum Abschluß der Untersuchung Schwangerer gehört die Untersuchung der Brüste, ob und wie weit sie für das spätere Stillgeschäft geeignet sind. In der Praxis wird der Pflege und Behandlung derselben während der Schwangerschaft nicht immer die Bedeutung zugemessen, die dieser wichtigen Frage zukommt. Und doch kann gerade hierdurch viel Nutzen gebracht, manche Mastitis, manches vorzeitige Absetzen verhütet werden. Das alles gilt gilt namentlich für Erstgebärende. Sind die Warzen nicht gut entwickelt, so läßt sich das durch geeignete Pflege vielfach ausgleichen. Neben der Beurteilung des Drüsenkörpers wird sich unsere Aufmerksamkeit daher in der Hauptsache der Untersuchung der Brustwarze zuwenden müssen. Eine oberflächliche Berührung bringt diese zur Erektion und erleichtert uns damit die Beantwortung der Frage, ob sie für das spätere Anlegen des Kindes geeignet ist. Je mehr die Warze hervortritt, um so besser kann das Kind sie fassen, um so weniger wird es zu Insulten kommen. Ist die Warze nicht gut entwickelt, so müssen sofort geeignete Maßnahmen getroffen werden, um sie für das Stillgeschäft so geeignet wie möglich zu machen. Das erreichen wir am besten durch häufiges Waschen mit Seife und warmem Wasser und Einfetten der Warze, wodurch sie weich und geschmeidig wird, und durch häufiges Hervorziehen mit den Fingerspitzen. Das alles muß die Schwangere selbst besorgen. Die Anwendung von Alkohol, Franzbranntwein usw. lehnen wir ab, weil dadurch die Haut des Warzenkörpers spröde und hart und nicht weich und geschmeidig wird, was wir erstreben.

Furunkelbehandlung.

Von **A. Schüle** in Freiburg i. Br.

In Nr. 26 der D. m. W. empfiehlt Kritzler die zentrale Kauterisation des Furunkels. Ich möchte hierzu bemerken, daß ich schon 1911 diese Methode angegeben habe, angeregt durch eine kurze Bemerkung von Unna in einem Aufsatz über Furunkeltherapie. Ich habe in den letzten 10 Jahren nahezu alle Methoden nachgeprüft, halte aber die chirurgische, d. h. das zentrale Ausbrennen, für die einzig sichere Therapie des Furunkels, allerdings nicht der Furunkulose. Für diese ist die Serumbehandlung, die neuerdings auch Wassermann nach Erfahrungen an sich selbst warm empfiehlt, die wissenschaftlich gegebene.

Daß die Kauterisation mit „einem recht erträglichen Schmerz" verbunden sein soll (Kritzler), kann ich nicht bestätigen. Mag Kritzler ein solcher Scävola sein, an der Rima ani hört der Heroismus auf, ebenso am Skrotum. Mancher Kollege, der mir zuliebe sich mit der Methode befaßte, sie aber ohne Anästhesierung anwandte, hat seine Klienten sehr bald verloren.

Meine seit 10 Jahren erprobten Erfahrungen fasse ich dahin zusammen:

1. Jeder Furunkel läßt sich mit absoluter Sicherheit in den ersten 24 Stunden durch zentrale Kauterisation kupieren. 2. Sehr zu empfehlen ist vorherige, vorsichtige Anästhesierung mit 2%igem Novokain in spärlichster Menge. 3. Man darf nicht den Mikrobrenner benützen, sondern soll einen Makrobrenner nehmen, nämlich die glühende Stricknadel. 4. Für genügenden Abfluß des Sekrets ist zu sorgen, indem man die Oeffnung 2 Tage lang sorgfältig sondiert. 5. Ich rate vom Brennen der Furunkel an den distalen Teilen der Extremitäten ab, wenn man nicht mindestens 24 Stunden das Glied immobilisieren kann. Bei Vorderarmfurunkeln, die ich kauterisierte, traten Oedeme bis zum Handrücken auf, Aehnliches beobachtete ich am Unterschenkel.

Ich bin überzeugt, daß die Kauterisation auch bei Karbunkeln weit besser wirken wird als die jetzt übliche Exstirpation. Vielleicht entschließt sich doch einmal ein Chirurg, die Sache nachzuprüfen, wennschon das Brennen momentan in der chirurgischen Therapeutik nicht Mode ist. Pflaster, Karbol, Firnisse u. a. m. halte ich beim ausgebildeten Furunkel für wertlos, zumal sie an manchen Körperteilen (Anus, Genitale, Achselhöhle) schwer zu fixieren sind.

Der verstorbene Chirurg Hegeler in Basel erzielte große Erfolge mit systematischer Sterilisierung der Haut durch Kollargolsalbe, Alcohol absol., Spir. sapon. Kalinus, Zinksalbe. Man sollte auch bei gleichzeitiger Serumbehandlung der Furunkulose diese lokale Therapie nich verabsäumen.

Die amerikanische Methode der serologischen Voruntersuchung bei Bluttransfusionen.

Von **J. J. Halbertsma**,
Assistenzarzt am Sanatorium von Dr. Ernst Rosenberg in Neuenahr,
jetzt in Amsterdam.

Im Anschluß an den Artikel von Dr. Erich Hempel in dieser Wochenschrift[1]), in dem er über seine Erfahrungen mit Bluttransfusionen nach Oehlecker berichtet, gestatte ich mir einige Bemerkungen zu machen. Diese betreffen nicht die Technik dieses Verfahrens, sie betreffen nur die Voruntersuchungen.

Es dürfte wohl eine Frage der Praxis sein, ob man die Methode des Verfassers oder das Verfahren mit der Bürette nach Loewisohn[2]) anwendet, bei welch letzterer man zuerst das Blut des Spenders in die Bürette mit Natr. citr. und dann in zweiter Linie in die Vene des Empfängers laufen läßt.

Als ehemaliger Arzt am Krankenhaus Coolsingel zu Rotterdam kann ich berichten, daß Bluttransfusionen unter Leitung von Dr. Hannema mit dieser zweiten Methode vorgenommen (einschließlich der serologischen Voruntersuchung), nicht mehr als 30—40 Minuten gedauert haben, wobei man 300—500 ccm³ Blut einfließen ließ.

Was die Voruntersuchungen nun betrifft, so wurden diese an unserem Krankenhause nach der heutigen amerikanischen Methode angestellt, und mit gutem Erfolg; also ohne daß während der Transfusion anaphylaktische Erscheinungen beobachtet wurden. Hempels Behauptung, daß die Voruntersuchung auf Agglutination in der Literatur so wenig berücksichtigt wird, während der Hämolysenprobe großer Wert beigelegt wird, trifft nicht zu. Die Studien von Moß[3]) haben erwiesen, daß das menschliche Blut mit Rücksicht auf seine Agglutination in vier Gruppen einzuteilen ist.

Er ist der Ansicht, daß die Agglutinationsprobe genügt, da die Hämolyse immer später kommt als die Agglutination. Wenn also keine Agglutination eintritt, ist keine Hämolyse zu erwarten. Er legt also den größten Wert auf die Agglutinationsprobe und meint, daß es bei Transfusionen zur Hauptsache darauf ankommt, daß man die Agglutination der eingespritzten Erythrozyten vermeidet; daß es aber nicht so gefährlich ist, wenn man einspritzt, obwohl man in vitro eine Agglutination des Patientenerythrozyten mit dem Serum des Gebers beobachtet hat.

Die Erklärung dieser Tatsache sucht Ottenberg[4]) in der Verdünnung des Serums im Körper des Empfängers.

Die Agglutinationstabelle nach Moß gestaltet sich folgendermaßen:

Serum der Gruppen	Erythrozyten der Gruppen			
	I	II	III	IV
I	—	—	—	—
II	+	—	+	—
III	+	+	—	—
IV	+	+	+	—

+ = Agglutination
— = keine Agglutination

Man liest die Tabelle von links nach rechts und von oben nach unten, woraus sich Folgendes ergibt:

Gruppe I. Die Erythrozyten der Gruppe I werden von allen Seren agglutiniert, nicht durch ihr eignes (1. vertikale Reihe). Das Serum der Gruppe I ist nicht imstande, die Erythrozyten der anderen Gruppen zu agglutinieren (1. horizontale Reihe).

Gruppe IV. Die Erythrozyten der Gruppe IV werden von keinen der Seren agglutiniert (letzte vertikale Reihe). Das Serum dieser Gruppe agglutiniert die roten Blutkörperchen der übrigen Gruppen (letzte horizontale Reihe).

Uebrig bleiben Gruppe II und III. Diese agglutinieren einander wechselseitig; ihre Erythrozyten werden beide von IV agglutiniert. Ihre Sera agglutinieren beide die Chromozyten von I.

Für die Transfusionen ergibt sich daraus Folgendes:

Gruppe I ist unter keinen Bedingungen bei anderen Gruppen einzuspritzen, da die Blutbahn des Empfängers sonst durch agglutinierte Chromozyten überschwemmt wird.

Gruppe IV kann man aber, nach der Behauptung von Moß, bei allen anderen Gruppen gebrauchen.

Gruppe II und III ertragen einander nicht; sie können Blut bekommen von IV und beide bei I verwendet werden.

Was die Häufigkeit und das Vorkommen der Gruppen betrifft, so gehören zu Gruppe:

I	II	III	IV
10,0%	40,0%	7,0%	43,0% nach Moss
3,1%	42,4%	8,3%	46,2% nach Karsner

Also ein starkes Ueberwiegen der Gruppen II und IV.

---

[1]) D. m. W. 1922 Nr. 10 u. 11. — [2]) Med Record New York Jan. 1915. — [3]) Bull. John Hopkins Hospital 1910. — [4]) Journal Am. Med. Association 1913.

Die Absicht ist nun, eine große Zahl von Personen in seiner Nähe zu haben, von welchen man genau die Klasse kennt und welche sich zu jeder Zeit zur Verfügung stellen können (in Amerika honoriert man die Leute dafür).

Man kann nun am einfachsten zu einer Klassifikation seiner Umgebung gelangen, wenn man einige bekannte Seren zur Verfügung hat.

In Holland hat man die Seren der Gruppe II und III aus Amerika kommen lassen. Zwar kann man auch ohne diese Hilfsmittel zu einer Gruppeneinteilung gelangen, das gibt aber zu einer ungeheuren Menge Proben Anlaß.

Hat man nun die Klassen seiner Spender bestimmt, dann braucht man nur die Klasse des Empfängers zu wissen, was nur einige Minuten dauert. Am einfachsten wird so eine Klassifikation in folgender Weise vorgenommen. Man bringt auf ein Objektglas links einen kleinen Tropfen des vorrätigen Serums der Gruppe II, rechts von III. Mit der Fränkelschen Nadel sticht man ein, läßt einen Blutstropfen hervorquellen, bringt mit einem Glasstabe etwas Blut in Serum II und rührt es durch, bis eine gleichmäßige rote Farbe entstanden ist. Mit einem zweiten Glasstabe macht man dasselbe Verfahren mit Serum III.

Falls Agglutination eintritt, ist dies nach einigen Minuten schon makroskopisch zu sehen, indem der vorher gleichmäßig rot gefärbte Tropfen in feiner roter Punktierung auseinanderfällt. Tritt keine Agglutination ein, dann bleibt die gleichmäßige rote Farbe wie vorher bestehen.

Gehört das zu bestimmende Blut zu Gruppe I, dann entsteht in beiden Tropfen Agglutination;

zu II, dann agglutiniert der rechte Tropfen;

zu III, dann agglutiniert der linke Tropfen;

zu IV, dann sieht man gar keine Agglutination.

Die Vorteile dieser Methode sind also folgende: 1. schnellere Wahl des Spenders, 2. größere Sicherheit beim Einspritzen, was in dringenden Fällen sehr von Vorteil ist.

Schluß. Wir müssen gestehen, daß auch bei dieser Methode die Gefahr für anaphylaktische und andere Erscheinungen nicht ganz ausgeschlossen ist. Immerhin begegnet man in der amerikanischen Literatur noch Fällen mit ernsthaften Reaktionserscheinungen[1], obwohl die Zahl dieser Fälle in Vergleich zu der riesigen Zahl der Transfusionen nicht groß genannt werden kann.

Am sichersten verfährt man wohl folgendermaßen:

1. Man transfundiere nur mit Personen der gleichen Klasse. Vielleicht trat in Hempels fünftem Fall Agglutination ein, weil hier Patient und Spender von verschiedener Klasse waren.

2. Hat man Zeit, dann kann noch die Hämolysenprobe gemacht werden.

3. Kombiniert man diese Art von Voruntersuchung mit der Methode, welche Hempel als anaphylaktische Probe in vivo anwendet, dann werden m. E. die Resultate sehr gute sein können.

Zur Kasuistik der Veronalvergiftung.

Von Reg.-Med.-Rat **Bofinger** in Stuttgart.

Nach einem von Renner in der Zschr. f. ärztl. Fortb. (1922 Nr. 8) veröffentlichten Aufsatze sind die Akten über die unangenehmen Nebenwirkungen und Vergiftungen mit den neueren Schlafmitteln noch keineswegs geschlossen. Insbesondere scheint das Veronal, welches sich bei den Aerzten großer Beliebtheit erfreut, nicht so selten Ursache tödlicher Vergiftungen zu sein. Immerhin sind nach Renner bisher nur 26 tödlich endigende Vergiftungen mit Veronal beschrieben worden. Es ist deshalb nicht unangebracht, einen weiteren Fall zur allgemeinen Kenntnis zu bringen.

Die Vorgeschichte ist kurz folgende: 25jähriger junger Mann, von Beruf Ausläufer. 1916 zum Kriegsdienst eingezogen. Im Felde kurze Zeit wegen Luftröhrenkatarrh behandelt. Ende 1918 in englische Gefangenschaft. Ende 1919 aus Gefangenschaft zurück. Kurz nach der Rückkehr schon durch nervöse Erscheinungen aufgefallen. In der Folgezeit Abmagerung, Menschenscheu, Depressionszustände. Zunehmende quälende Schlaflosigkeit führten den jungen Mann schließlich zum Arzt.

Dieser verschrieb Veronaltabletten (1 Röhrchen mit 10 Tabletten à 0,5 g). Am 23. II. 1920 nahm der Kranke 1 Tablette nach Vorschrift. Am Nachmittag des folgenden Tages fand ihn der behandelnde Arzt in völlig bewußtlosem Zustand und erfuhr, daß der Kranke den ganzen Rest der Tabletten (4,5 g) auf einmal zu sich genommen hatte. Ob dies in Unkenntnis oder Selbstmordabsicht geschah, ist nicht geklärt und auch für unsere Zwecke belanglos. Am Abend des 24. II. wurde der Kranke ins Krankenhaus gebracht. Dort wurden tiefe Benommenheit und aufgehobene Kornealreflexe festgestellt. Die Pupillarreaktion war vorhanden, der Puls 70; kräftig. Am 26. II. morgens bestand Fieber von 40° C; auf der Lunge R. H. u. tympanitischer Schall und Bronchialatmen. 27. II. Temperatur 38,5. 28. II. nachmittags Exitus, ohne daß das Bewußtsein zurückgekehrt wäre.

Sektion ist nicht gemacht worden; auch sonst enthielt das Krankenblatt keine näheren Angaben. An der Diagnose Veronalvergiftung dürfte aber wohl kaum ein Zweifel sein.

Es steht also fest, daß ein junger Mann sich durch Einnehmen von 4,5 g Veronal eine tödliche Vergiftung zugezogen hat. Der Fall erinnert an den von Rumpel mitgeteilten, bei dem derselbe Erfolg bei einer Dosis von 5 g eintrat. Nach Renner ist erst eine Dosis von über 10 g als tödliche Dosis anzusehen. Ob diese großen Unterschiede der tödlichen Dosis die Folge der Verschiedenheit einzelner Präparate oder der individuellen Empfindlichkeit oder der verminderten körperlichen Widerstandsfähigkeit oder aller zusammen sind, vermag ich nicht zu entscheiden. Doch scheint mir diese Frage näherer Prüfung durch berufene Seite wert. Für den praktischen Arzt läßt sich jedenfalls der Schluß ziehen, daß bei der Verschreibung von Veronal im Interesse des Kranken und des Arztes größte Vorsicht am Platze ist und daß es sich nicht empfiehlt, größere Mengen dieses Mittels nicht ganz zuverlässigen Personen in die Hände zu geben.

Soziale Medizin und Hygiene.

Aus der Städtischen Tuberkulosefürsorgestelle in Spandau.

Krankheiten der oberen Luftwege und Tuberkulosefürsorgestellen.

Von Dr. **Ballin.**

Während es seit Jahrzehnten in den Heilstätten zu einer Selbstverständlichkeit geworden ist, bei jedem Kranken eine genaue Untersuchung der oberen Luftwege vorzunehmen, wird, wie es scheint, seitens der Tuberkulosefürsorgestellen dieser Grundsatz noch nicht überall befolgt. Jedenfalls lassen die Berichte der Fürsorgestellen, soweit sie mir zugänglich sind, nicht erkennen, daß den Erkrankungen der oberen Luftwege, insonderheit des Kehlkopfes, die gebührende Beachtung geschenkt wird.

Diesem bedauerlichen Umstande ist es zuzuschreiben, daß wir z. B. über das allgemeine Vorkommen der Kehlkopftuberkulose bei der Lungentuberkulose noch keine zuverlässige Statistik haben. Weder von laryngologischer Seite noch aus den Heilstätten sind solche Statistiken zu erwarten, da beide ein mehr oder weniger einseitiges Material zur Beobachtung bekommen. Allein die Tuberkulosefürsorgestellen, die alle Formen und Stadien der Lungentuberkulose in einem bestimmten Bezirke zugleich übersehen, können hier einwandfreie Unterlagen schaffen.

Doch nicht nur aus rein statistischen Gründen dürfte die Forderung nach vermehrter Beachtung der oberen Luftwege seitens der Fürsorgestelle berechtigt sein. Ueber den Wert der rechtzeitigen Erkennung tuberkulöser Kehlkopferkrankungen ist kein Wort zu verlieren. Sie ist für den Kranken ebenso wichtig, wie die Erkennung der beginnenden tertiären Spitzentuberkulose. Die Aussichten auf Heilung, im Anfangsstadium sehr günstig, verschlechtern sich mit Ausdehnung des Prozesses gewaltig, sodaß selbst die aktivste Kehlkopftherapie in Verbindung mit bester Heilstättenbehandlung das Unglück nicht mehr abwehren kann.

Dem vorzubeugen, sind die Tuberkulosefürsorgestellen die geeigneten Instanzen. Durch regelmäßige Kehlkopfuntersuchungen könnten sie zweifellos wesentlich dazu beitragen, das traurige Bild des dysphagischen Kehlkopftuberkulösen aus unseren Krankenhäusern zum Verschwinden zu bringen.

Neben der rechtzeitigen Erkennung der spezifischen Erkrankungen der oberen Luftwege verdienen auch die nicht spezifischen vermehrte Beachtung seitens der Tuberkulosefürsorgestellen. Manch schöner Erfolg unserer Heilstätten wird durch Vernachlässigung eines Rachen- oder Kehlkopfkatarrhs, der von dauerndem Hustenreiz begleitet ist, wieder hinfällig gemacht. Durch rechtzeitige Ueberweisung solcher Kranker an einen Laryngologen könnten die Fürsorgestellen recht oft die Heilstättenbehandlung zu einem Dauererfolg führen, was ja schließlich mit zu ihren Aufgaben gehört.

In der hiesigen Fürsorgestelle konnten im Jahre 1921 die notwendigen Instrumente und Einrichtungen für Untersuchung der oberen Luftwege beschafft werden. Zuerst wurden aus Zeitmangel nur die verdächtigsten Fälle untersucht. Allmählich konnten wir dazu übergehen, in jedem Fall von nachweisbarer Lungentuberkulose — gleichgültig, ob offen oder geschlossen — die oberen Luftwege genau zu untersuchen.

Bei 100 erstmalig untersuchten Patienten mit sicherer Lungentuberkulose ergab sich Folgendes:

In 59 Fällen wurde an den oberen Luftwegen kein krankhafter Befund erhoben.

---

[1] Kimpton. Boston Med. und Surgery Journal März 1918.

Digitized by Google · Original from CORNELL UNIVERSITY

Bei den übrigen 41 Fällen wurde festgestellt:

		davon bereits in Behandlung
1. Akute Katarrhe der oberen Luftwege . .	5	—
2. Chronische Katarrhe der oberen Luftwege	21	2
3. Tuberkulöse Kehlkopferkrankungen . . .		
a) Infiltrate	6	
b) Ulzera	6	1
c) Lupus	1	1
4. Syphilis III des Kehlkopfes	1	—
5. Stenose der Trachea infolge Struma . .	1	—

Mit Ausnahme einiger leichter Fälle der Gruppe 2 bedurften alle übrigen der oben aufgeführten Fälle dringend ärztlicher Behandlung, in die der größte Teil ohne die Fürsorgestelle sicherlich nicht sobald gelangt wäre.

Das vorgelegte Material ist natürlich noch zu klein, um statistisch hoch bewertet zu werden. Doch kann die Tatsache, daß nur 15% der Kehlkopftuberkulosen erkannt und ärztlich behandelt waren, die Notwendigkeit und Wichtigkeit der Untersuchung der oberen Luftwege in den Tuberkulosefürsorgestellen erhärten.

Standesangelegenheiten.

Krankenkassen und Aerzte.

Von **S. Alexander** in Berlin.

Wer die Beziehungen der Aerzteschaft zu den Organen der Krankenversicherung nüchternen Sinnes betrachtet, wird leider zu der Ueberzeugung gelangen, daß im großen und ganzen das gegenseitige Verhältnis sich nicht gebessert hat. Und zwar, obwohl von beiden Seiten mit Unterstützung der Reichsregierung der ehrliche Versuch gemacht worden ist, durch das sog. Berliner Abkommen die Quellen des ewigen Zwistes zu verstopfen, und obwohl in gewissen Teilen Süddeutschlands eine Arbeitsgemeinschaft zwischen Aerzten und Kassen existiert und zur Zufriedenheit arbeitet. Die Ursachen dieser Disharmonie sind jüngst auf den Jahrestagungen der Kassen- und Aerzteverbände besprochen und in programmatischen Erklärungen gekennzeichnet worden. Sie auf ihre Berechtigung vom neutralen Standpunkte zu prüfen, ist hierdurch Gelegenheit gegeben. Man sollte meinen, daß eine objektive Würdigung der tatsächlichen Verhältnisse ausreichend sein müßte, um beide Parteien, die zweifellos selbstlos die Interessen ihrer Organisationen zu vertreten meinen, auf einer mittleren Linie zusammenzuführen.

Worin erblickt der 26. Deutsche Ortskrankenkassentag die Ursache des Zwistes mit dem Leipziger Verbande? Nach den Aeußerungen des Vorsitzenden Fräßdorf und des Referenten Lehmann üben die Aerzte einen Behandlungszwang gegen die Kassen aus, sie sind zu sozialer Mitarbeit nicht bereit, die materiellen Interessen treten zu sehr in den Vordergrund. Der Durchschnitt der Aerzteeinkommen liegt weit über dem anderer Mittelstandsschichten. Wenn einzelne Einkommen schlechter sind, so liegt dies an Ueberzahl und unrichtiger Verteilung der Aerzte. Durch die übermäßigen Forderungen der Aerzte seien die Kassen in Not geraten und stünden vor einer Katastrophe. Dabei sei die Güte der ärztlichen Behandlung heute ebenso zweifelhaft wie früher. Als Schutzmittel werden empfohlen: eine ärztliche Reichsgebührenordnung, eine zentrale Regelung der Pauschalhonorare, die Staffelung der ärztlichen Gebühren nach Ortsklassen und die Vereinbarung von Mustern für Kassenarztverträge. Die Ordnung des ärztlichen Dienstes muß gesetzlich geregelt werden. Endlich fordert der Ortskrankenkassentag die Beseitigung des Zwanges, freie ärztliche Behandlung und Arznei ohne Rücksicht auf die Kosten zu gewähren.

Soweit die Ortskassen. Daß in diesen Forderungen auch die Betriebskassen mit ihnen einig sind, haben wir in einem früheren Artikel dargetan. Demgegenüber hat die 19. Hauptversammlung des Leipziger Verbandes in einer längeren Entschließung sich weniger mit den von den Kassen den Aerzten gemachten Vorwürfen als mit den Fehlern der Reichsversicherungsordnung und den sich hieraus für den Stand ergebenden Nachteilen befaßt. Hervorgehoben werden die ungemessene Ausdehnung des Versicherungszwangs auf gut situierte Volksschichten, die Honorarbeschränkungen durch die Gebührenordnungen, die noch immer nicht restlose Durchführung der freien Arztwahl. Abgelehnt wird jede gesetzliche Regelung des Verhältnisses der Aerzte zu den Krankenkassen und die Aenderung der §§ 182 und 370 der RVO. Zugestanden wird die Barleistung an die Versicherten von einer bestimmten Einkommensgrenze an, statt der ärztlichen Hilfe in natura. Ob neben der Entschließung der Referent oder die Diskussionsredner die von den Kassen erhobenen Anklagen berührt oder widerlegt haben, läßt sich aus den bisherigen Mitteilungen nicht erkennen.

Gerade diese Anklagen und Unterlassungen aber sind es, die eine starke Verbitterung in beide Parteien hineingetragen haben, während die gesetzlichen Mängel und Anforderungen, so bedauerlich sie sind, die Kluft kaum vertiefen dürften, weil sie zum Teil res acta, zum Teil Wechsel auf die Zukunft sind. Sehen wir uns daher zunächst diese Anklagen etwas genauer an. „Die Aerzte üben einen Behandlungszwang auf die Kassen aus“, das ist ungefähr dasselbe, was auf der Tagung der Betriebskassen als Eingriff in das Selbstbestimmungsrecht der Kassenvorstände bezeichnet wurde. Wir Aelteren haben alle noch die Zeiten des Autoritätsstaats in optima forma durchlebt, in denen das sic volo, sic jubeo als oberster Grundsatz der Staatspolitik galt. Aber schon damals ging es ohne Mitwirkung von gesetzgebenden Körperschaften nicht ab. Auch im öffentlichen Verkehr und im Erwerbsleben machte sich der Zusammenschluß Gleichgesinnter und gleiche Ziele Erstrebender bemerkbar. Es sei nur an das Genossenschaftswesen erinnert, das das gewerbliche Leben durchdringend befruchtete und die Konsumenten gegen die Produzenten vereinigte. Und heute? Ist die Notwendigkeit des Zusammenschlusses der Berufsstände, mit und ohne sozialistische Endziele, überhaupt noch eine diskutierbare Frage? Hat er nicht immer und überall zur Aufgabe, den Stand im ganzen und in seinen Gliedern gegen divergierende Einflüsse widerstandsfähig zu machen? Das bedeutet keinen Machtkitzel, sondern nur eine Vorkehrung zum Ausgleich gegenüberstehender Interessen. Etwas weiteres will auch der Aerztestand nicht, er weist es weit von sich, den Kassen schaden oder sich in deren Machtsphäre eindrängen zu wollen. Aber die freie Arztwahl! Eine Reihe von Kassenvorständen, selbst solche, die die freie Arztwahl eingeführt haben, behaupten, daß sie ihnen aufgezwungen worden ist, daß dies nur durch Ausnutzung einer unzulässigen Gewalt ermöglicht wurde, daß die freie Arztwahl zwar im Interesse der Aerzte, aber nicht der Kassen liege, daß die Bedürfnisse der Kassenmitglieder durch fest angestellte Aerzte in geringerer Zahl ausreichend befriedigt werden könnten, daß die Finanzen der Kassen durch die Vielgeschäftigkeit der Aerzte geschädigt würden, und noch anderes mehr. Von allen diesen Vorwürfen ist nur einer vielleicht berechtigt, daß hie und da durch den Zusammenschluß der Aerzte die Einführung der freien Arztwahl, nicht erzwungen, sondern ermöglicht wurde. Die Kassen sollten aber nicht vergessen, daß auch der stärkste Druck seitens der Aerzte hierzu nicht genügt, wenn nicht die Freigabe der ärztlichen Behandlung das wichtigste Lebensprinzip für die Kassenmitglieder wäre. Man sollte eigentlich annehmen, daß die Vorstände nur die Mandatare der Mitglieder sein dürfen, daß deren Wille in dem demokratischen Aufbau der Krankenversicherung maßgebend sein muß. Und die Mitglieder wollen die freie Wahl des Arztes, und es ist eine stolze Befriedigung über die Mündigkeit auch der unteren Volksschichten, daß sie für das kostbare Gut der Gesundheit die Selbstbestimmung richtig einschätzen. Mit der freien Arztwahl ist also beiden Interessentengruppen gedient, und die Kassenvorstände begehen ein großes Unrecht gegen die Kassenmitglieder, wenn sie sich gegen die Einführung sträuben, obwohl jene sie verlangen. Dieser gewaltigen Interessengemeinschaft gegenüber besagen die sonstigen Einwände nichts, zumal sie nicht erwiesen oder unschwer beseitigt werden können. Daß die Finanzen der Kasse durch die Vielgeschäftigkeit der Aerzte geschädigt werden, ist durch nichts erwiesen. Zweifellos sind die Ausgaben für Arzneimittel und die Krankengelder infolge der freien Arztwahl in die Höhe gegangen, aber es wird dadurch nicht bewiesen, daß die Ausgaben mit geringen Ausnahmen nicht zweckentsprechend sind. Vielmehr lehren die Tatsachen, daß eine zu geringe Zahl von Aerzten zu Unzulässigkeiten in der Berufsausübung geführt hat, daß viele Mitglieder von der kassenärztlichen Behandlung Abstand nahmen und dadurch ihrer Rechte aus der Versicherung verlustig gingen. Die geringe Zahl von Unzuträglichkeiten, die die freie Arztwahl wirklich mit sich bringt, kann durch strenge Handhabung von Kontrollmaßnahmen auf ein Mindestmaß zurückgeführt werden.

Zu Unrecht wird der Vorwurf erhoben, daß die Aerzte zu sozialer Mitarbeit nicht bereit sind und nur materielle Interessen vertreten. Die Tatsachen beweisen das Gegenteil. Schon der einzelne Arzt ist ohne sozialen Einschlag gar nicht denkbar. Charakter, Ausbildung und Berufsethik beherrschen nicht nur die Methodik der ärztlichen Kunst, sondern auch die psychologische Einstellung in das Wesen des Krankseins und in die soziale Lage des Kranken. Ein Arzt, der seinen Beruf handwerksmäßig betreibt, wird nie das Vertrauen seiner Klienten gewinnen, das gilt für den Kassenarzt ebenso wie für den Privatarzt. Gegen die soziale Mitarbeit sträuben sich auch die ärztlichen Organisationen nicht, das beweisen die Arbeitsgemeinschaften, die besonders in Süddeutschland recht Ersprießliches leisten. Allerdings, wenn Kassenvorstände den ärztlichen Bedürfnissen von vornherein feindlich gegenübertreten, verliert sich die Lust an der sozialen Mitarbeit. Um zu erkennen, daß die Aerzte auch wissenschaftlich die Sozialversicherung fördern, dazu genügt ein Blick in die sozialmedizinische Literatur.

Am schwersten wiegt der Vorwurf, daß die Aerzte übermäßige Honorare von den Kassen fordern und daß die Kassen hierdurch in finanzielle Notlage geraten. Zur Charakterisierung dieser Behauptung sei hervorgehoben, daß ein Schrei der Verzweiflung über die Notlage des ärztlichen Standes sich in ganz Deutschland erhebt. Diese Notlage ist notorisch. Sie wird bewiesen durch die Verarmung auch derjenigen Aerzte, die bisher dem wohlhabenden Mittelstande zuzurechnen waren, die Inanspruchnahme der Wohlfahrtskassen des Standes, durch die enorme Verteuerung des Lebensunterhaltes und der Betriebskosten, mit denen die Einnahmen nicht Schritt halten.

Wenn man nur bedenkt, daß ein großer Bruchteil der Klientel nach Erhöhung der Versicherungsgrenze bis zu einem Einkommen von 200000 Mark zwangsversichert ist, so ergibt sich schon daraus der Schluß, daß das minderwertige Einkommen aus Kassenpraxis die größte Schuld an dem Niedergang des ärztlichen Standes trägt. Wenn den Kassenhonoraren eine Gebührenordnung zugrundegelegt wird, die einen Satz von 10 Mark für die Beratung vorsieht, so ist, selbst wenn dieser Satz allmählich auf das Fünffache steigt, ein so krasser Unterschied von dem Lebenshaltungsindex vorhanden, daß jeder Vorwurf einer Ueberteuerung geradezu lächerlich anmutet. In Berlin müßte, der Steigerung des Index entsprechend, der Monatspauschalbetrag für ein Kassenmitglied 500 Mark betragen, er beträgt jetzt noch nicht 100 Mark. Im letzten Vierteljahr betrug, wir zitieren nach dem offiziellen Jahrbuch der Krankenversicherung 1921, die Beratungsgebühr bei der übergroßen Mehrzahl sämtlicher Ortskassen — 4 bis 6 Mark, die Pauschalgebühr pro Kopf *für das ganze Vierteljahr*, einschließlich aller Sonder- und fachärztlichen Leistungen bei der Mehrzahl der Kassen — 10 bis 12,50 M. Richtig ist wohl, daß einzelne Kassen im Jahre 1922 in finanzielle Schwierigkeiten geraten sind, aber für diese die Aerzte verantwortlich zu machen, ist ganz ungeheuerlich. Denn in vielen Fällen sind die Schwierigkeiten eingetreten, obwohl die Arzthonorare eine sprunghafte Höhe noch nicht erfahren hatten, und sie sind wesentlich zustandegekommen durch die riesige Vermehrung der Verwaltungskosten, der Arzneimittel und Krankenhauspreise. Sie sind zustandegekommen dadurch, daß diesen Mehrausgaben noch nicht die Mehreinnahmen gegenüberstanden, die den Kassen durch die Erhöhung der Grundlöhne und durch die Beiträge der der Zwangsversicherung neu zugeführten besser begüterten Schichten erwachsen. Welche Beiträge hieraus den Kassen zufließen werden, ergibt sich daraus, daß die Bemessung der Grundlöhne von dem bisherigen Höchstsatze von 80 Mark Ende 1921 auf 500 Mark pro Tag und Mitglied gesteigert ist. Daß auch trotzdem die Lage der Kassen noch nicht verzweifelt sein kann, ergibt sich daraus, daß Ende 1921 das Gesamtvermögen noch immer die stattliche Höhe von über 472 *Millionen* erreichte. Selbst wenn es zutrifft, daß die Arzthonorare eine wesentliche Steigerung der Ausgaben herbeiführen werden, so geschieht den Kassen damit kein Unrecht, denn sie haben bisher auf Kosten der Aerzte geradezu schmarotzt. Kamen doch für Arztkosten auf 1 Mitglied für das Jahr 1921 ganze 6,66 Mark, wobei man annehmen kann, daß jedes Mitglied durchschnittlich einmal im Jahre den Arzt befragt. Daß eine derartige Minderbewertung für die Dauer und besonders in der jetzigen Zeit nicht fortbestehen kann, liegt auf der Hand. Sehr lehrreich sind auch die Angaben des Jahrbuchs der Krankenversicherung 1921 über den Umfang der Leistungen an die Kassenmitglieder über die *Regelleistungen hinaus*. Auf Einzelheiten einzugehen, verbietet der Raum, deshalb sei nur kurz hier die Art der Mehrleistung angeführt. Sie erstreckt sich auf die Dauer der Krankenhilfe, auf die Höhe des Krankengeldes über das gesetzlich vorgeschriebene Minimum, auf Zuschläge zum Krankengeld je nach dem Familienstand, Zahlung von Feiertagen, Verkürzung der Wartezeit, Erhöhung des Haus- und Taschengeldes, Gewährung von Schwangeren- und Stillgeld, Erhöhung des Sterbegeldes, Zuschläge zu kleinen und größeren Heilmitteln, Hilfsmittel gegen Verunstaltungen, Krankenkost, Fürsorge für Genesende, Familienhilfe in verschiedenen Abstufungen, Maßnahmen zur Verhütung von Krankheiten. Diese Mehrleistungen betrafen nicht etwa nur vereinzelte Kassen, sondern die große Mehrzahl. Nun ist den Versicherten eine über das gesetzliche Mindestmaß hinausreichende Zuwendung gewiß zu gönnen, nur soll das nicht auf Kosten der Aerzte geschehen. Es unterliegt ja auch keinem Zweifel, daß alle aufgezählten Mehrleistungen dem inneren Werte nach hinter dem der ärztlichen Behandlung zurückstehen. Wenn trotzdem die Kassen gerade an den Arztkosten sparen wollen, so zeugt dies von einer aus Unkenntnis oder Haß geborenen Geringschätzung des ärztlichen Berufes. Leider findet sich dieselbe Geringschätzung auch bei maßgebenden Behörden, wahrscheinlich infolge Einwirkung der Kassenvorstände hervorgerufen, sonst wäre es nicht verständlich, daß das preußische Wohlfahrtsministerium den Teuerungszuschlag zur Gebührenordnung vom 1. April d. J. auf 350 vom Hundert festgesetzt hat (also die Beratungsgebühr von 10 auf 45 Mark), während die Reichsindexziffer das 113fache der Friedenszahl beträgt, also die Beratungsgebühr 113 Mark betragen müßte. *Die Verbitterung in den Aerztekreisen über diese Festsetzung ist so stark, daß der Aerztekammerausschuß es ablehnen dürfte, ferner noch an der Beratung über die Gebührenordnung teilzunehmen.* Wie man sich angesichts solcher Tatsachen zu der Anschauung versteigen kann, daß das kassenärztliche Einkommen weit über dem anderer Mittelschichten liegt, ist schleierhaft. In der Honorarfrage werden die Kassen noch gewaltig umlernen müssen, ehe Ruhe und Frieden zwischen beiden Parteien eintritt.

Die Ueberzahl und unrichtige Verteilung der Aerzte muß zugegeben werden, aber das ist ein Mißstand, der wohl die Einkommensverhältnisse der Aerzte, aber nicht die Bewertung ihrer Leistungen berührt. Ob die Kassen Einzelleistungen oder Pauschalsätze für den Krankheitsfall oder für den Kopf des Versicherten bezahlen, hat mit der Ueberfüllung des Standes nichts zu tun. Werden die Leistungen voll bewertet, so kann man die Verteilung der Honorare ruhig den Aerzten überlassen. Bei weiterem Ausbau ärztlicher Nachweise und nach Abnahme der Zahl der Medizinstudierenden wird hoffentlich der Mißstand in absehbarer Zeit gemildert werden.

Der Mangel an Erkenntnis des wirklichen Streitpunktes führt zu unrichtigen Abwehrvorschlägen, und zu diesen gehört vornehmlich der Ruf nach *Aufhebung oder Einschränkung der ärztlichen Behandlung in natura*. Der Ortskrankenkassentag fordert die Beseitigung des Zwanges, freie ärztliche Behandlung und Arznei ohne Rücksicht auf die Höhe der Kosten zu gewähren. Diese Forderung bedingt die Aufhebung oder wenigstens die wesentliche Einschränkung des § 182 RVO., welcher bestimmt, daß als Krankenhilfe gewährt wird: 1. Krankenpflege von Beginn der Krankheit an; sie umfaßt *ärztliche Behandlung*... 2. Krankengeld. Ganz ohne Einschränkung ist diese Bestimmung auch jetzt nicht, denn § 370 erörtert die Fälle, in denen die ärztliche Versorgung gefährdet und die Krankenkasse durch das Oberversicherungsamt ermächtigt wird, statt der ärztlichen Behandlung Barleistung zu gewähren. Schon die Aufsicht des Oberversicherungsamts war den Kassen stets im Wege, und seit Jahren beantragen sie eine Gesetzesänderung dahin, daß das Oberversicherungsamt ausgeschaltet wird. Was sie jetzt wollen, ist die Beseitigung der ärztlichen Behandlung als Pflichtleistung überhaupt. Wenn man bedenkt, welche Wichtigkeit der Gesetzgeber der ärztlichen Behandlung in natura zuweist, was sich schon dadurch bekundet, daß er ihr unter den Leistungen die erste Stelle, sogar noch vor dem Krankengeld, einräumt, der wird die Tragweite dieser Forderung ermessen. Für die Kassenvorstände wäre ihre Erfüllung ein Freibrief für Willkür, für die Sozialversicherung der Anfang vom Ende. Wer die Zeiten vor und im Beginn der Krankenversicherung durchlebt hat, wo ärztliche Behandlung in natura nicht oder nicht durchgängig gewährt wurde, denkt als Menschenfreund mit Schrecken an ihren Ersatz durch Barleistung. Woher rührte denn das Bedürfnis nach einer staatlichen Krankenversicherung? Daher, daß ein großer Teil der Arbeiterbevölkerung weder materiell noch intellektuell befähigt war, für den Fall einer Erkrankung Vorsorge zu treffen. Der Kranke ging in solchem Falle gar nicht oder zu spät zum Arzt. Die Folge war Schädigung der Gesundheit, Zunahme der Sterblichkeit, Verarmung, also Verlust am Nationalvermögen. Nun spielt heute die materielle Seite vielleicht nicht mehr die große Rolle, wie damals, wenngleich es doch nicht ausgeschlossen ist, daß der Handarbeiter auch einmal wieder an die Stelle des jetzigen Kopfarbeiters rückt, aber die Intelligenz eines Teils des Arbeiterstandes ist auch heute noch nicht so entwickelt, um die Vorbeugungsmaßnahmen gegen den Eintritt schwerer Gesundheitsstörungen richtig einzuschätzen. Außerdem reizt ja die Barleistung an sich schon zu einer anderweitigen Verwendung. Hinzukommt, daß die Barleistung nie in dem Umfange würde geleistet werden können, um eine Abgeltung *privater* ärztlicher Leistungen — denn um solche würde es sich handeln — zu ermöglichen, und daß dadurch die Kranken, besonders bei alsdann verlangter Barzahlung, in schwere finanzielle Bedrängnis geraten würden. Würde aber die Barleistung auskömmlich sein, so wäre sie natürlich eine Prämie auf die Simulation. Es ist unverständlich, daß die Kassen auf der einen Seite bestrebt sind, Vorbeugungsmaßnahmen mit großen Mitteln auszubauen, und auf der andern, diese Maßnahmen durch Fortfall der ärztlichen Behandlung zu sabotieren. Rätselhaft ist auch, wie sich im Falle der Barleistung die Kassen mit den Fürsorgemaßnahmen, mit den Verpflichtungen gegen die Berufsgenossenschaften, Landesversicherungsanstalten, Versorgungsämter, zu denen sie doch Aerzte brauchen, abfinden würden, wie sie den gesetzlich verlangten ärztlichen Nachweis über die Arbeitsunfähigkeit und die Kontrolle der Kranken ohne Mitwirkung der Aerzte bewirken könnten. Mit einigen Beratungsstellen und einer winzigen Zahl ärztlicher Nothelfer ist diese Arbeit nicht zu bewältigen. Es ist nicht anzunehmen, daß einsichtige Kassenvorstände und die gesetzgebenden Faktoren sich diesen gewichtigen Bedenken verschließen können, und deshalb erscheint die ganze Aktion nicht im Lichte des Ernstes. Ist sie darauf berechnet, um den Aerzten Angst zu machen, so ist die Rechnung ohne Wirt gemacht. Denn unter diesen gibt es eine große Zahl, die die Barleistungen als Befreiung von den Fesseln der Kassenwillkür, als die Wiederherstellung des Normalverhältnisses zum Publikum freudig begrüßen und in dieser Zeit ärztlicher Not die Ellbogenfreiheit auch zur Besserung ihrer materiellen Lage benützen würden. Nicht ganz dieser Ansicht sind diejenigen Aerzte und ärztlichen Organisationen, die, obwohl man ihnen von Kassenseite jedes soziale Interesse bestreitet, doch die Sozialversicherung als eine Stütze der öffentlichen Wohlfahrt ansehen und es lebhaft beklagen würden, wenn das stolze Gebäude durch die Schuld ihrer Verwalter in Trümmer ginge. Allerdings steht auch diese Gruppe ärztlicher Sozialpolitiker auf dem Standpunkt, daß mit der Einbeziehung gehobener Schichten in die Zwangsversicherung eine Ueberspannung des staatlichen Versicherungsgedankens eingetreten ist und daß diesen Schichten aufgegeben werden muß, gegen eine Abfindungssumme für ärztliche Behandlung selbst zu sorgen.

Diese Ueberspannung ist von jeher ein Schaden der Versicherungsgesetzgebung gewesen. Würde sie ihren ursprünglichen Zweck weiter verfolgen, so würde schon die ausschließliche Heranziehung des Berufseinkommens unhaltbar sein. Denn will man dem wirtschaftlich Bedrängten helfen, so muß man zunächst eine tatsächliche Feststellung seiner wirtschaftlichen Verhältnisse versuchen. Hierzu reicht aber das Berufseinkommen nicht aus, hierzu gehört auch das *Gesamteinkommen*. Erst die Heranziehung des Gesamteinkommens schafft für die Versicherung gerechte Unterlagen; die Berechnung und Einziehung der Beiträge könnte unter Beibehaltung der Beitragspflicht des Arbeitgebers und des Abzugs von Gehalt oder Lohn auf Grund eines Zuschlags vom Gesamteinkommen bewerkstelligt werden. Die Kassen wären durch die erhöhten Beiträge in die Lage versetzt, den Aerztestand zu befriedigen und vor allen Dingen diejenigen Versicherten auszuschiffen, deren Gesamteinkommen bestimmte Grenzen überschreitet. Käme noch hinzu die Beseitigung der Bestimmung, wonach die *Versicherungsberechtigung* unabhängig vom Einkommen weiter besteht, so wäre dem Aerztestande und den Kassen in gleicher Weise gedient.

Eine Gesetzesänderung nach den bezeichneten Richtungen zu versuchen, würde den Kassen die Mithilfe des Aerztestandes sichern. Allerdings müßten die alten Ladenhüter von der Einengung der Machtsphäre der Kassen, der Schädlichkeit der freien Arztwahl und die Versuche des materiellen Drucks auf die Aerzte von der Bildfläche schwinden. Dann bedarf es auch keiner gesetzlichen Regelung des Verhältnisses der Kassen zu den Aerzten. Die *freie Vereinbarung* auf Grund einer nach dem Lebensindex und den örtlichen Verhältnissen gemeinsam hergestellten Gebührenordnung wäre der beste Schutz gegen Seitensprünge und Reibungsflächen.

Wie schon oben angedeutet, macht der ganze Feldzug gegen die Aerzte und die Forderung unausführbarer gesetzlicher Aenderungen neben der unaufhörlichen Erhöhung der Versicherungsgrenzen den Eindruck, als ob im Hintergrunde größere Ziele schlummern und es sich hier um Vorstöße für ein weiteres Vorgehen handelt. Hierbei spielt der sozialistische Gedanke und der sozialistische Staat bewußt oder unbewußt eine Rolle. Es ist unwiderlegbar, daß der Plan der Sozialisten dahin geht, aus der staatlichen Versicherung eine staatliche *Versorgung* der Gesamtbevölkerung zu machen, die dann folgerichtig zur Konfiskation der Einnahmen und der Sachwerte und zur staatlichen Produktion führen müßte. Dies wäre ein langsames System der *Sozialisierung*, zu dem von verschiedenen Seiten die Bausteine zusammengetragen werden sollen. Wer die Eingriffe der Staatsgewalt in die verschiedenen Zweige des öffentlichen Lebens unbefangen betrachtet, wird nicht im Zweifel sein, daß wir auf dem besten Wege dazu sind. Der Aerztestand wird hoffentlich sich gegen die Durchführung dieser Idee bis zum letzten Augenblick zur Wehr setzen. So sozial der Arzt eingestellt ist, so sehr muß er individualistisch wirken. Nur so kann er, abseits von jeder Schablone, für die Gesamtheit und den einzelnen seine Humanität betätigen, nur so behält er das Interesse an seiner Wissenschaft, nur so bleibt er als Staatsbürger Träger einer geistigen Kultur und eines planvollen Fortschrittes. Wenn die Kassenvorstände ihr Verhältnis zu den Aerzten nur im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt und der ihnen obliegenden Aufgaben und frei von allen politischen Nebenabsichten auffassen wollten, so würden sie allen Beteiligten einen großen Dienst erweisen.

Wiener Brief.

Wien, Ende Oktober 1922.

Die letzten Zeiten waren fast ausschließlich ausgefüllt mit Kämpfen um das nackte Dasein. Die Verhältnisse in Oesterreich sind recht traurig; traurig für das ganze Volk und besonders traurig für die Aerzte, denen es ja erfahrungsgemäß nur dort gut geht, wo es auch den anderen Menschen gut geht. Während alles bei uns um das 10000- bis 15000fache teurer geworden ist, hinken die ärztlichen Honorare weit nach. Zu Beginn des Jahres 1922 haben sich die Aerzte entschlossen, durch ihre „Wirtschaftliche Organisation“ einen **Multiplikator für das Honorar** aufstellen zu lassen, der fallweise die Erhöhung des seinerzeitigen Friedenshonorares angibt. Der Multiplikator betrug im Januar und Februar 250, im März 300, im April 400, im Mai 500, im Juni 800, im Juli 1200, anfangs August 1500, Ende August 2000, im September 3000 und jetzt im Oktober 5000. Daraus ist zu ersehen, daß die Einnahmen der Aerzte bestenfalls das 5000fache des Friedens erreichen können, während dagegen die Ausgaben auf das 10000- bis 15000fache gestiegen sind, sodaß die Lebensmöglichkeit der Aerzte wesentlich verschlechtert ist. (Bei den Staatsangestellten sind die Bezüge viel rascher in die Höhe gegangen.)

Weiter wünschen die Aerzte einen Bruch mit dem bisher vielfach geübten Zahlungsmodus; die Jahres- und Halbjahresrechnungen der Aerzte hören auf, die Honorare sollen gleich beglichen werden, damit ihre Kaufkraft nicht durch die Verzögerung der Bezahlung so stark vermindert werde. Die Wirtschaftliche Organisation hat kundgemacht, daß „Honorare, die nicht innerhalb von 14 Tagen nach der Rechnungslegung bezahlt sind, einer Erhöhung im Ausmaße der am faktischen Zahltage geltenden Tarife unterliegen“.

Ein anderes Stück dieses Kampfes ums Brot äußert sich in dem Kampfe gegen den **Mißbrauch der Ambulatorien.** Die Aerzte arbeiten mit aller Gewalt dahin, daß die unentgeltliche ambulatorische Behandlung in den Kliniken, Spitälern und Polikliniken nur mehr ausschließlich Unbemittelten zugänglich sein solle, daß aber alle jene, die Krankenkassen angehören, von der Ambulatorienbehandlung zurückgewiesen werden, weil ja die Krankenkassen gesetzlich verpflichtet sind, ihren Mitgliedern ärztlichen Beistand zur Verfügung zu stellen; reichen die von ihr angestellten Aerzte nicht aus, dann müssen eben neue Aerzte — vorwiegend handelt es sich da um Fachärzte — angestellt werden, wodurch wieder eine Reihe von Aerzten zu einem, wenn auch bescheidenen Einkommen gelangt.

Auch die **öffentlichen Spitäler,** in denen früher jeder Kranke oder Behandlungsbedürftige wahllos aufgenommen und gegen die niedrigen Verpflegstaxen behandelt und operiert werden konnte, haben den Zeiten entsprechend ihr Statut geändert, und nunmehr müssen Bemittelte und Wohlhabende weit höhere Verpflegstaxen und Operationsgebühren bezahlen, die unter Umständen an die Sanatoriumpreise heranreichen. Diese Einführung mußte getroffen werden, denn augenblicklich müssen auf jeden Spitalkranken täglich 45000 Kronen aus den öffentlichen Mitteln daraufgezahlt werden.

Ein weiterer Versuch, den Aerzten zu helfen, besteht darin, daß die Wirtschaftliche Organisation bemüht ist, die **Stellenkumulierung** bei den Aerzten zu verhüten. Sie hat verboten, daß sich in Zukunft Aerzte um freie Stellen bewerben, die ohnehin bereits im Besitze eines Fixums sind, damit es nicht — wie bisher so oft — vorkommt, daß ein Arzt gleichzeitig Polizei- oder Stadtarzt und überdies noch Bahn- oder Kassenarzt u. dgl. ist, während so und so viele andere Kollegen keinerlei Fixum haben und ein doppelt schweres Dasein führen. Die bereits erworbenen Rechte sollen allerdings nicht angetastet werden und das Verbot nur auf freigewordene oder neugeschaffene freie Stellen beschränkt sein.

Die freie Praxis ist hierzulande seit einiger Zeit stark eingeengt worden. Zu den Arbeiterkrankenkassen ist **die große Krankenversicherungsanstalt der Staatsangestellten** (Beamte, Professoren, Lehrer, Unterbeamte, Diener usw. samt ihren Familien) gekommen. Der Aerzteorganisation ist es allerdings gelungen, bei dieser neuen Krankenkasse die Anstellung von pauschalierten Kassenärzten zu verhüten und mit ihr eine großangelegte organisierte freie Aerztewahl zu vereinbaren. Die Krankenkasse zahlt auch verhältnismäßig ganz gut. Gegenwärtig beträgt das Honorar dieser Kasse für eine Sprechstundenordination beim praktischen (Voll-) Arzt etwas über 5000 und für einen Hausbesuch etwas über 10000 Kronen, gegenüber dem sonst üblichen Honorar von 12000 bis 15000 und 20000 bis 30000 Kronen in der dem Milieu dieser Kasse entsprechenden Privatpraxis. Die Fachärzte erhalten beträchtlich mehr. Auch die Operationshonorare und sogar die Assistenztaxen für den Hausarzt sind nicht gering. Dabei besteht bei dieser Kasse neben der organisierten freien Arztwahl, die sich auf die Vertragsärzte stützt, für die Versicherten auch die Möglichkeit einer vollkommen freien Arztwahl, indem sich die Mitglieder nicht von einem Vertragsarzt behandeln lassen müssen, sondern sich jeden Arzt (als „Wahlarzt“) wählen können, mit dem sie sich dann wegen des Honorares selbst auseinanderzusetzen haben, wohingegen ihnen die Krankenkasse für die geleistete ärztliche Hilfe das von der Kasse mit den Vertragsärzten vereinbarte Honorar vergütet. — Eine andere ähnliche neue Krankenkasse wurde von der Stadt Wien oder, wenn man will, vom „Bundeslande Wien“ für ihre Angestellten und deren Familien errichtet. Doch gibt es bei dieser **städtischen Angestelltenkrankenkasse** überhaupt keine Vertragsärzte, die Kasse stellt die ärztliche Hilfe nicht in natura bei, sondern die Versicherten können sich behandeln lassen, von wem sie wollen; sie erhalten am Schluß der Behandlung nach Vorlegung der beglichenen Rechnung des Arztes im Sinne einer Schadenversicherung für jede Sprechstundenordination 5000 und für den Hausbesuch 10000 Kronen rückerstattet. Vielen Aerzten, namentlich jenen, die sich nicht entschließen konnten, sich der Staatsangestelltenkrankenkasse als Vertragsärzte zur Verfügung zu stellen, ist diese von der Stadt Wien eingeführte Art der Krankenversicherung sympathischer als die organisierte freie Arztwahl. Allerdings ist das letzte Wort bezüglich der städtischen Krankenkasse noch nicht gesprochen, sie befindet sich mehr oder weniger noch im Stadium des Versuches, und es ist gar nicht ausgemacht, daß nicht über kurz oder lang auch sie das Beispiel der Staatsangestelltenkasse nachmachen und dieselbe organisierte freie Arztwahl einführen wird. Dadurch würde natürlich das Betätigungsgebiet der frei praktizierenden Aerzte noch mehr eingeschränkt werden als bisher.

Unsagbar groß ist die Not unter den alten, nicht mehr zur Praxis fähigen Aerzten und unter den Aerztewitwen und Aerztewaisen. Zwar bemüht sich ein unter der Aegide der Wiener Aerztekammer vor zwei Jahren entstandenes **„Zentralhilfskomitee für die Aerzte Oesterreichs“** nach besten Kräften Abhilfe zu schaffen; auch die Hilfsfonds des Wiener Medizinischen Doktorenkollegiums und andere Wohlfahrtseinrichtungen tun ihr Möglichstes. Aber alles ist nur ein Tropfen auf einem heißen Stein. Es macht sich jetzt sehr schmerzlich bemerkbar, daß die Aerzte über keine obligatorische Alters-, Invaliditäts-, Witwen- und Waisenversicherung verfügen; und leider sind jetzt die Verhältnisse nicht danach, daß man an die Schaffung solcher Einrichtungen in absehbarer Zeit denken könnte.

Ungeachtet der Not der Zeiten sind aber die Aerzte in ihrem angestammten Pflichtbewußtsein und Idealismus fast mehr denn je auf ihre **Fortbildung** bedacht. An der Wiener medizinischen Fakultät werden unentgeltlich — nur gegen Entrichtung eines kleinen Regiebeitrags — systematisch 14tägige Fortbildungskurse für die praktischen Aerzte gelesen, denen sich alle Professoren, Privatdozenten und Assistenten ohne Vergütung zur Verfügung stellen, Fortbildungskurse, die außerordentlich stark von den Wiener und den Landärzten besucht werden. Daneben finden im Rahmen des „Wiener Medizinischen Doktorenkollegiums“ — einer bei der Neuorganisation der Universitäten (1873) aus der Spaltung der medizinischen Fakultät in ein Doktorenkollegium und ein Professorenkollegium hervorgegangenen und auf eine mehr als fünfhundertjährige Vergangenheit zurückblickenden großen Aerztevereinigung — alle Wochen unentgeltliche Seminarabende statt, an denen die in der Praxis stehenden Aerzte Wiens und seiner Umgebung in großer Anzahl teilnehmen. Das Wesen dieser zweifellos nachahmenswerten Abende besteht darin, daß jedesmal zwei tüchtige Referenten ein und desselben Faches eingeladen sind, denen aus der Mitte der Versammlung verschiedene Fragen vorgelegt werden, die sie kurz beantworten und an deren Beantwortung sich mitunter eine kleine Wechselrede knüpft; vorwiegend werden hierbei therapeutische Fragen behandelt. Die Seminarabende tragen eigentlich den Charakter von seminaristischen Konversationsabenden. Endlich erfreuen sich auch noch die Sitzungsabende der zahlreichen wissenschaftlichen Gesellschaften Wiens eines besonders regen Besuches.

Noch sei erwähnt, daß die Aerzte Oesterreichs seit Jahren sehnsüchtig auf das Erscheinen der neuen **Aerzteordnung** warten. Zu Anfang des Jahres war die Aerzteordnung bereits im Parlamente eingebracht und wurde in den Ausschüssen verhandelt, sodaß man glauben konnte, sie würde bald Gesetz werden. Mittlerweile wurde sie aber wieder zurückgestellt, weil einige Punkte des Entwurfes — die Bedingung zweier Spitalsjahre für die Praxisberechtigung, die Erteilung des erweiterten Disziplinarrechtes an die Aerztekammern, wonach in besonderen Fällen auch auf eine vorübergehende Entziehung der Praxisberechtigung erkannt werden könnte, das Recht der Aerztekammern, für die Aerzte unbedingt bindende Honorartarife nicht nur für die freie, sondern auch für die Krankenkassenpraxis aufzustellen, das Recht der Aerztekammern, daß ihr alle von Aerzten abzuschließenden Verträge (auch jene bei den Krankenkassen) vorher zur Genehmigung vorgelegt werden müssen usw. — bei den verschiedenen politischen Parteien Anstoß erregt haben. Ob nun während der gegenwärtigen politischen Reibungen und namentlich bei der durch die Kreditbedingungen geschaffenen unklaren und sorgenvollen Lage für die Durchberatung und Gesetzwerdung der Aerzteordnung Zeit gefunden werden wird, ist wohl recht fraglich. —s.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im Reichstag ist von Vertretern verschiedener Parteien folgende Anfrage an die Reichsregierung gerichtet worden: „Ein großer Teil der deutschen Aerzte befindet sich infolge der maßlosen Teuerung in der bedrängtesten Lage. Die Entlohnung der ärztlichen Leistungen entspricht auch nach den völlig unzureichenden Erhöhungen der staatlichen Gebührenordnung bei weitem nicht den hohen Anforderungen, welche die allernotwendigsten Lebensbedürfnisse und ganz besonders die überaus stark gestiegenen Berufsunkosten stellen. Teilweise, wie z. B. in Rathenow, waren bereits einzelne Aerzte genötigt, in Fabriken Lohnarbeiten zu verrichten oder sonstige Nebenarbeiten zu suchen, und Tausende von Aerzten finden infolge des in vielen Gegenden noch immer vorherrschenden fixierten Kassenarztsystems überhaupt keine Möglichkeit, die ärztliche Praxis auszuüben. Wir fragen an: Welche Maßnahmen gedenkt die Reichsregierung — unter der gebotenen Rücksicht auf minderbemittelte Kreise, insbesondere auf die Angehörigen des in weitem Umfang verarmten Mittelstandes — zu ergreifen und durch Vereinbarung mit den Ländern zu veranlassen, um dem geschilderten schweren Notstande abzuhelfen, der zu einer ernsten Gefahr für unsere Volksgesundheit zu werden droht?“

— Der Verband der Chefärzte der privaten gemeinnützigen Krankenhäuser für Großberlin und Umgebung hat beschlossen, sich hinsichtlich der Regelung der Honorare den von dem Vorstand der Aerztekammer vorgeschlagenen Verfahren (vgl. Nr. 44 S. 1489) anzuschließen. Es ist ohne weiteres zu erwarten, daß die Praktiker diesen Beschluß der Konsiliarien unterstützen werden.

— Der Aerzteverein des Kreises Demmin beschloß, von jetzt an alle Privatrechnungen für ärztliche Leistungen auf Grund der vor dem Kriege üblichen Honorare aufzustellen, wobei für je 1 Mark 5 Pfund Roggen oder deren Geldwert am Zahlungstage nach Berliner Notiz berechnet werden.

— Sämtliche Aerzte der Stadt und des Kreises Einbeck (Hannover) haben zum 1. XI. ihre Telephonanschlüsse gekündigt, da ihre geringen Einnahmen das Halten eines Telephons nicht gestatten.

— Eine deutsche Notgemeinschaft zur Unterstützung der Erwerbsunfähigen ist unter dem Vorsitz des Reichsarbeitsministers Dr. Brauns gegründet worden. In dem Aufruf zu Beiträgen heißt es u. a.: „Der deutsche Arbeitnehmer wird seine erwerbsunfähigen früheren Arbeitsgenossen, der deutsche Arbeitgeber seine ehemaligen Arbeitshelfer und ihre Hinterbliebenen nicht vergessen!“ Bei der Besprechung wurde erwähnt, daß in einer Arbeiterversammlung zu Essen über 100 Selbstmorde aus Nahrungssorgen berichtet sei. An die Landwirtschaft geht infolgedessen besonders die Aufforderung, Lebensmittel beizusteuern. Die deutsche Arbeiterschaft soll die Erträge einer freiwillig zu leistenden Ueberstunde zugunsten dieser Notgemeinschaft abführen. — Es bleibt abzuwarten, wie weit in dieser Zeit „des krassesten Eigennutzes der Gesellschaft“ (s. unten) der Aufruf Erfolg haben wird.

— Auf Grund der von den Krankenkassen an die Versicherungsämter gelieferten Nachweisungen des Jahres 1920 veröffentlicht Dr. Bernhard (Herbrechtingen) im Württ. Korr.Bl. Nr. 42 einen Artikel über das Verhältnis der Arztkosten zu den Kasseneinnahmen und -ausgaben sowie zu den persönlichen Verwaltungskosten. Unter Mitteilung statistischer Tabellen kommt er zu dem Schluß, daß während die Arztkosten etwa den gleichen Raum einnehmen wie in den früheren Jahren, sich die persönlichen Verwaltungskosten um mehr als die Hälfte ausgedehnt haben.

— Der Gesamtverband deutscher Angestellten-Gewerkschaften hat die ihm nahestehende Kranken- und Sterbekasse für das Deutsche Reich (Ersatzkasse) veranlaßt, mit Wirkung vom 1. VII. dieses Jahres eine Abteilung zu schaffen, die wohl alle Krankenhilfeleistungen (also hauptsächlich ärztliche Versorgung, Arznei, Heilmittel, Krankenhausbehandlung) und im Falle des Todes auch Sterbegeld gewährt, aber kein Krankengeld. Die Ersatzkasse erhebt für die neue Abteilung O (ohne Krankengeld) einen Monatsbeitrag von 100 M. Die Mitglieder dieser Abteilung sind in Rechte und Pflichten aller anderen Nichtversicherungspflichtigen (für Versicherungspflichtige kommt die Abteilung O nicht in Frage, weil sie laut Gesetz Krankengeld mitversichern müssen) Mitgliedern gleichgestellt.

— Prof. Hellpach, der frühere langjährige verdienstvolle Redakteur der „Aerztlichen Mitteilungen“, ist zum badischen Kultusminister gewählt worden. (Hellpach hat sich lange Jahre politisch betätigt und gehört der Leitung der Demokratischen Landespartei an. 1906 habilitierte er sich an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, an der er nach dem Kriege einen Lehrauftrag für angewandte Psychologie und Pädagogik erhielt. In der letzten Zeit wandte er sich den Aufgaben der gewerblichen Fachbildung zu und war mit der Abfassung eines großen Werkes über „Die Erziehungsaufgabe der höheren Schule in ihrem ganzen Umfang kritisch und technisch dargestellt“ beschäftigt. Er war Mitglied der badischen Landesschulkonferenz und der Reichsschulkonferenz.)

— In einer Denkschrift, die bereits im Sommer dem Landtag überreicht wurde, hat das Preußische Wohlfahrtsministerium den gesetzlichen Austausch von Gesundheitszeugnissen vor der Ehe warm befürwortet. Jetzt hat der Bevölkerungspolitische Ausschuß des Landtags folgende Anträge angenommen: 1. Das Staatsministerium wird ersucht, dem Landtage möglichst bald eine Gesetzesvorlage zugehen zu lassen, durch die vor Eingehung einer Ehe der Austausch von Gesundheitszeugnissen vorgeschrieben wird mit der Maßgabe, daß daraus nicht die Folgerung eines Eheverbots gezogen wird; 2. an allen Universitäten öffentliche Vorlesungen über Vererbungslehre vornehmlich für die angehenden Aerzte halten zu lassen; 3. in den Schulen und Fortbildungsschulen in einer dem Verständnis der Jugend angepaßten Form Belehrung über die gesundheitlichen Grundlagen der Ehe erteilen zu lassen. — Wenn der „Vorwärts“ dieser Mitteilung den Satz anschließt: „Wir überschätzen den Wert solcher gesetzlichen Verordnungen in einer auf den krassesten Eigennutz eingestellten Gesellschaft nicht. Aber auch dieser Anfang ist zu begrüßen,“ so ist dazu zu bemerken, daß er 1. mit Recht von der „Gesellschaft“ keine Ausnahmen macht (denn zu der „Gesellschaft, die auf krassesten Eigennutz eingestellt“ ist, gehören sicher nicht zuletzt die Anhänger der Sozialdemokratie) und 2. daß die Anregung zum Austausch von Gesundheitszeugnissen vor der Ehe von simpel Bürgerlichen lange vor der segensreichen Umwälzung des Jahres 1918 angeregt und auch später in Wort und Schrift mehrfach begründet worden ist. (Vgl. meinen Aufsatz im „Roten Tag“ 1909, ferner D. m. W. 1917 Nrr. 7, 44 und 45.) J. S.

— Der Preußische Wohlfahrtsminister hat folgenden Erlaß über die Vergünstigungen der Medizinalpraktikanten am 20. IX. d. Js. an die Regierungspräsidenten gerichtet: Die seit dem Ende des Krieges eingetretene Verschiebung der allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse hat es mit sich gebracht, daß nun auch die einzelnen Medizinalpraktikantenstellen von den geprüften Kandidaten der Medizin weniger nach den gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten als nach dem Gesichtspunkt bewertet werden, ob an den betreffenden Krankenanstalten bei Ableistung des praktischen Jahres Geldzuwendungen oder Vergünstigungen hinsichtlich Unterkunft, Verpflegung und Wäsche gewährt werden. Der hieraus sich ergebende starke Andrang zu denjenigen Stellen, die wirtschaftliche Vorteile bieten, hat wiederholt zu der Auffassung geführt, daß die Zahl der zur Annahme von Medizinalpraktikanten ermächtigten Krankenanstalten im Verhältnis zur Zahl der zum praktischen Jahre zugelassenen Kandidaten der Medizin nicht ausreiche. Das ist jedoch, wie sich aus einem Vergleich zwischen den einschlägigen Unterlagen ergibt, nicht zutreffend. Ich würde es allerdings bedauern, wenn unter den heutigen Verhältnissen die Besetzung von Stellen, die an sich für Medizinalpraktikanten sehr geeignet wären, lediglich aus dem Grunde auf Schwierigkeiten stoßen würde, weil an den betreffenden Krankenanstalten keinerlei Vergünstigungen gewährt werden. Bei aller Anerkennung der bedrängten Lage, in der sich viele Krankenhäuser befinden, möchte ich doch darauf hinweisen, daß die Bewilligung von Wohnung und Beköstigung an die Praktikanten nicht zuletzt auch der Anstalt zugute kommt, da dann der Medizinalpraktikant länger und schneller zur Verfügung steht und mithin mehr zu leisten vermag. Ich ersuche hiernach, bei den im dortigen Bezirk zur Annahme von Medizinalpraktikanten ermächtigten Krankenhäusern in geeigneter Weise darauf hinzuwirken, daß den Medizinalpraktikanten entsprechend der im § 14 der Anweisung über das Praktische Jahr der Mediziner vom 7. VII. 1908 enthaltenen Anregung in denjenigen Fällen, in denen dies noch nicht geschieht, Wohnung und Verpflegung bzw. als Ersatz eine ausreichende Geldentschädigung soweit irgend möglich gewährt wird. Gleichzeitig bemerke ich, daß einzelne Krankenhäuser in den für Medizinalpraktikanten vorgesehenen Stellen Praktikanten über das Praktische Jahr hinaus und approbierte Aerzte beschäftigen. Dadurch werden den Medizinalpraktikanten sowohl Stellen als auch Vergünstigungen, die eventuell mit diesen Stellen verbunden sind, vorenthalten. Ich ersuche, in solchen Fällen die Anstaltsleitungen auf die Unhaltbarkeit eines solchen Zustandes hinzuweisen. Ebenso wollen Sie darauf achten, daß die vorhandenen Praktikantenstellen auch tatsächlich vollzählig besetzt werden.

— Das Sächsische Landesgesundheitsamt hat angesichts der für die Zwecke der Rechtspflege nicht allenthalben befriedigenden Sektionsberichte angeregt, daß künftig zu jeder gerichtlichen Leichenöffnung neben dem Gerichtsarzt in der Regel ein Facharzt für pathologische Anatomie zugezogen werde (§ 87 StPO.). Das Justizministerium stimmt mit dem Ministerium des Innern darin überein, daß der Zuziehung eines pathologischen Anatomen in jedem einzelnen Falle zur Zeit im Hinblick auf die hierdurch zu erwartenden Mehrkosten überwiegende Bedenken entgegenstehen. Von der Zuziehung eines solchen Arztes wird insbesondere dann abgesehen werden können, wenn der Fall eine dadurch bedingte Verzögerung nicht verträgt, oder wenn aus besonderen Gründen, deren Beurteilung im einzelnen Falle dem pflichtgemäßen richterlichen Ermessen überlassen bleiben muß, der entstehende Mehraufwand nicht gerechtfertigt erscheint.

— Bei der in Aussicht genommenen weiteren Erhöhung der Tarife bei den Autodroschken auf das 300fache und bei den Pferdedroschken auf das 200fache der Friedenstaxe ist vereinbart worden, denjenigen Kreisen der Berliner Bevölkerung, denen bei den heutigen Tarifen die Benutzung der Droschken unmöglich gemacht wird, Tarifermäßigungen zu gewähren. Insbesondere sind dafür Angehörige bestimmter Berufe, wie Rechtsanwälte, Aerzte usw. in Aussicht genommen, bei denen eine Autofahrt mitunter zur Ausübung ihres Berufes notwendig ist. Man kam überein, durch das Polizeipräsidium die Ausstellung besonderer Ausweise an Angehörige der genannten Berufskreise vornehmen zu lassen. Allerdings wird diese Maßnahme sich voraussichtlich erst zum Ende dieses Jahres verwirklichen lassen.

— Regelung des Prostitutionswesens in Hamburg und Dortmund. In Hamburg hat die Bürgerschaft am 17. III. 1922 an den Staat das Ersuchen gestellt, 1. durch Ausbau der Sittenpolizei und durch dauernde Bereitstellung einer größeren Anzahl von Krankenbetten für die Zwangsbehandlung geschlechtskranker männlicher Personen darauf hinzuwirken, daß auf Grund des § 22 des Verhältnisgesetzes gegen alle Personen, die der Verbreitung einer Geschlechtskrankheit verdächtig sind, mit gleicher Schärfe vorgegangen werde; 2. die noch vorhandenen Bordelle innerhalb eines Zeitraumes von drei Monaten zu schließen. — Nachdem ein großer Teil der Bordelle geschlossen worden ist und viele der darin wohnenden Prostituierten sich anderweitig Wohnung verschafft haben, mußte eine Erweiterung der ärztlichen Untersuchungseinrichtungen bei der Sittenpolizei vorgenommen werden. Dem Ersuchen auf dauernde Bereitstellung einer größeren Anzahl von Krankenbetten für die Zwangsbehandlung geschlechtskranker männlicher Personen ist durch Bereitstellung der Dr. Philipschen Krankenanstalt entsprochen worden. Die Anstalt faßt etwa 100 Betten, von denen eine ausreichende Anzahl für die Zwangsbehandlung bereits benutzt wird. Hinsichtlich des zweiten Teiles des Ersuchens der Bürgerschaft hat der Senat die Schließung der noch bestehenden Bordelle durchgeführt. — In Dortmund sind seit 1. V. durch den Polizeipräsidenten sämtliche öffentlichen Häuser geschlossen worden.

— Nach einem Beschluß des betreffenden Unterausschusses des Völkerbundes soll zur Behinderung des Handels und des übermäßigen Genusses von Opium seine Einfuhr unter Kontrolle gestellt werden. Bekanntlich wird die Opiumproduktion in Indien, die zur Zeit 12173 Tonnen beträgt, von der englischen Regierung monopolisiert, und zwar ist es der einzige Produktionszweig, den die Regierung unterstützt. Bei dem großen Interesse, das die englische Regierung jederzeit an der Ausfuhr des Opiums gehabt hat, hat sie in zwei Kriegen (1829—41 und 1859—60) die chinesische Regierung zur Aufhebung des Einfuhrverbots für Opium gezwungen. Seit 1917 ist die Einfuhr von Opium nach China aber nicht mehr gestattet, indes sind 1921 28 Tonnen Opiumprodukte nach Japan eingeführt worden, von wo sie nach China eingeschmuggelt wurden. In Mesopotamien und Palästina ist mit dem englischen Protektorat auch das Opium eingeführt. In England selbst ist natürlich der Opiumgenuß verboten!

— Der Gedanke, nervöse Kinder zur Erziehung und Beobachtung in Arztfamilien unterzubringen, hat Anklang gefunden. Weitere Meldungen von Aerzten, die Kinder aufnehmen wollen, an das Organisationsamt für Säuglings- und Kleinkinderschutz des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses, Berlin-Charlottenburg, Mollwitz-Frankstraße (z. H. von Dr. Pototzky, Leiter der Poliklinik für nervöse und schwer erziehbare Kinder).

— Aerzte, welche populäre Vorträge über Volkshygiene halten wollen, werden auf die Lichtbildzentrale des Deutschen Hygiene-Museums, Dresden-N. 6, Großenhainer Str. 9, aufmerksam gemacht, die Bilder aus fast allen Gebieten der Hygiene leihweise gegen mäßige Gebühr abgibt, und zwar sowohl einzeln als auch in zusammengestellten Reihen. Auf Anfrage, der Rückporto beigefügt werden möchte, werden die Leihbedingungen, das Verzeichnis sämtlicher verfügbaren Vortragsreihen zugesandt. Ueber sonstige Lehrmittel wird ebenfalls Auskunft erteilt.

— Der Preußische Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat am 11. VIII. 1922 einen Erlaß über die Ausbildung und Prüfung von Lehrerinnen der Säuglings- und Kleinkinderpflege an Volks-, Mittel- und höheren Mädchenschulen bekannt gegeben. Er bezweckt, Lehrerinnen an Volks-, Mittel- und höheren Mädchenschulen zu befähigen, ihre Schülerinnen über die wichtigsten Grundsätze der Säuglings- und Kleinkinderpflege zu unterrichten. Zur Ergänzungsausbildung hierin werden alle Lehrerinnen, einschließlich der technischen, zugelassen; sie soll in einem 3monatigen Lehrgang an besonders zu bestimmenden Anstalten erworben werden.

— Der Preußische Unterrichtsminister hat kürzlich durch einen Erlaß die Verbindlichkeit des Spielnachmittags für alle Schüler festgelegt. Befreiungen sind nur unter den gleichen Voraussetzungen zulässig wie beim Turnunterricht und erfordern die Einreichung eines amtsärztlichen Zeugnisses.

— Im Anschluß an die Jubiläumstagung des Vereins für Sozialpolitik ist ein „Verein der wissenschaftlichen Dozenten an den deutschen Universitäten und Hochschulen“ gegründet worden.

— Der Nobelpreis 1921 für Medizin wird nicht verteilt. Der Preis für 1922 ist für das nächste Jahr zurückgestellt.

— Von der „Vereeniging Het Nederlandsch Kankerinstituut“ (Holländischer Verein für Krebsforschung) in Amsterdam sind zu der von ihr veranstalteten Konferenz der Forscher des Teerkrebses eingeladen: Priv.-Dozz. Teutschlaender (Heidelberg), Bierich (Hamburg), Leiter des Instituts für Krebsforschung im Allgemeinen Krankenhause Eppendorf, B. Lipschütz (Wien), Prof. Bloch, Ordinarius der Haut- und Geschlechtskrankheiten (Zürich).

— Vor dem Weltkrieg betrug die Zahl der deutschen Missionsärzte 21; nach dem Kriege waren es nur noch 5. Im Laufe des vergangenen Jahres sind 6 Missionsärzte nach China, Indien und Sumatra ausgegangen. Im Laufe des nächsten Jahres gedenken weitere vier nach Java, Nias, Borneo und China auszureisen. Drei der Aerztefrauen sind selbst approbierte Aerztinnen. Drei große Missionshospitäler in China haben im letzten Jahr über 3000 bzw. 6000 und 7000 Patienten verpflegt, das Missionskrankenhaus auf Sumatra über 6000 Kranke. Ueber 2000 Tropenkranke, zum größten Teil Missionsangehörige aus 53 verschiedenen Ländern der heißen Zone, sind im Tropengenesungsheim des Deutschen Instituts für ärztliche Mission in Tübingen verpflegt. In den letzten Sommern war die Zahl der Aufnahmesuchenden so groß, daß an eine Erweiterung des Hauses gedacht werden muß.

— Die japanische Pharmazeutische Gesellschaft hat als Ergebnis einer Sammlung zugunsten notleidender deutscher Pharmazeuten und Chemiker den Betrag von rund 2 Millionen Mark der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft zur Verfügung gestellt. Durch die Sammlung wollten die Japaner ihre Sympathie und Dankbarkeit für die Förderung ihrer Studien und für die Freundschaft, die sie in Deutschland gefunden haben, zum Ausdruck bringen.

— Im französischen Ministerium für Volkswohlfahrt und soziale Fürsorge ist ein „Oberster Geburtenrat“ geschaffen, der sich aus 30 von den Ministern gewählten Mitgliedern zusammensetzt. (Wieviel Kinder mag wohl jedes dieser Mitglieder selbst bisher in die Welt gesetzt haben? Dieselbe Frage könnte man auch in Deutschland bei denjenigen aufwerfen, die mit Begeisterung für die Geburtenvermehrung eintreten.)

— Wie stark das Liebeswerben der französischen Aerzte um die ausländischen Mediziner ist, geht daraus hervor, daß seit einiger Zeit in Paris eine Association pour le développement des relations médicales entre la France et les pays étrangers alliés et amis (!) existiert. Diese Assoziation hat vor kurzem eine Aktion zur Unterstützung der „russischen Brüder“ unternommen. Eine zu diesem Zweck unter den Mitgliedern der

Académie de Médecine unternommene Geldsammlung hat die Summe von 4535 Franken ergeben; allzu groß scheint danach die Begeisterung der französischen Akademiemitglieder für die „Confrères russes“ nicht zu sein. Indes soll nach einem längeren Artikel der Presse Médicale (Nr. 77) die Unterstützungsaktion fortgesetzt werden. Man sieht, wie sehr die Franzosen bemüht sind, ihr Land immer mehr zur „Zentrale der wissenschaftlichen Welt“ zu erheben und natürlich Deutschland möglichst auszuschalten. Aber trotz aller solcher Anstrengungen wird hoffentlich die Tatsache gelten, daß Deutschland zwischen Moskau—Petersburg (das bei den Franzosen selbstverständlich noch Petrograd heißt) und Paris liegt.

— Im nächsten Frühjahr wird eine größere Zahl hervorragender japanischer Aerzte einer Einladung des Präsidenten des Rockefeller-Instituts zum Besuche der Vereinigten Staaten von Amerika und Kanada folgen, um wesentliche medizinische Einrichtungen des Unterrichts und der Krankenversorgung zu studieren. Die Kosten werden von dem Rockefeller-Found getragen. Die Absicht ist natürlich, die japanischen Mediziner stärker nach den Vereinigten Staaten zu ziehen und damit ihren Besuch in Deutschland zu vermindern. Mit dieser Expedition im Einklang stehen Meldungen in der japanischen Presse über antijapanische Stimmungen in Deutschland. Wie die Vossische Zeitung meldet, soll Generalarzt Isono in einer japanischen Zeitschrift sich dahin geäußert haben, daß infolge der großen Not der deutschen Universitäten wissenschaftliche Experimente kaum noch angestellt werden können, und daß selbst Professoren ersten Ranges sich durch Privatunterricht einen Nebenverdienst schaffen müssen, um durchzukommen. Nach einer anderen Mitteilung sollen namentlich an den süddeutschen Universitäten Stimmungen gegen die Japaner Platz gegriffen haben. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man die Quelle für solche Veröffentlichungen in den „früher“ feindlichen Ländern zu suchen hat.

— Der neue Tarif der Deutschen Röntgengesellschaft ist von Mitgliedern gegen Erstattung der Portokosten, von Nichtmitgliedern für 30 M. von Dr. Immelmann, Berlin, Lützowstr. 72, zu beziehen.

— Der bisherige Leiter der „Medizinisch-literarischen Zentralstelle“, Oberstabsarzt a. D. Berger, hat aus Gesundheitsrücksichten die Leitung niedergelegt. An seine Stelle ist deren langjähriger Mitarbeiter, Dr. M. Schwab, Berlin W 15, Pariser Straße 3, getreten, der auch die Verwaltung der „Sonderdruckzentrale“ übernommen hat.

— Der Bund deutscher Assistenzärzte hat seine Geschäftsstelle nach Berlin, Turmstr. 76, verlegt, wo die Geschäfte von dem Syndikus des Deutschen akademischen Assistentenverbandes Dr. Hadrich mitgeführt werden. Als Sondergruppe des L. V. bleibt der B. d. A. bestehen.

— Pocken. Deutsches Reich (8.—14. X.): 1, Schweiz (1.—7. X.): 11, Polen (20 bis 26. VIII.): 14 (2 †). — Fleckfieber. Norwegen (1.—31. VIII.): 1 (1 †), Polen (20. bis 26. VIII.): 124 (10 †).

— Homburg (Saar). Prof. Dietlen (früher Straßburg i. E.) hat am 1. X. die Leitung der Inneren Abteilung des neuen Landkrankenhauses übernommen.

— Schwerin. Auf einem außerordentlichen Mecklenburgischen Aerztetag, auf dem auch die Notlage des ärztlichen Standes erörtert wurde, hat die Versammlung nach einem Vortrag von O. Salomon, dem Direktor der Versicherungskasse der Aerzte Deutschlands, einstimmig beschlossen, sich in der gleichen Weise wie die brandenburgischen Aerzte der Versicherungskasse anzuschließen, und zwar bis zum 1. I. 1923. Dabei wurde betont, daß die in Mecklenburg bisher allein bestehende Versicherungskasse (Hilfsverein für mecklenburgische Medizinalpersonen) keinen Rechtsanspruch auf die in ihrer Höhe völlig unzulängliche Unterstützung gewährt und überdies die Ersparnisse der Aerzte für Alter, Invalidität und ihre Hinterbliebenen infolge der Geldentwertung völlig unzureichend geworden sind. — Eingehend wurde berichtet über die Verträge mit den Berufsgenossenschaften, dem Justizministerium, der Kriegsbeschädigten- und Kriegshinterbliebenen-Fürsorge, der Landesversicherungsanstalt und den Krankenkassen. Mit den letzten bestehen fast nirgends Verträge. Bedauert wurde, daß die kürzlich ergangenen Schiedsamtsentscheidungen für die Aerzte besonders ungünstig seien und die Not unter ihnen noch weiter verstärken würden. Eine herbe Kritik erfuhr hierbei das Verhalten der Betriebskrankenkasse der Reichseisenbahn Schwerin und ihres Geschäftsführers. Zu dieser Kasse hat die mecklenburgische Aerzteschaft zur Zeit jede Beziehung abgebrochen. — Gegründet wurde ein Landesverband Mecklenburg-Lübeck.

— Travemünde. Die ärztliche Leitung des hier neu eingerichteten Winter-Ostseesanatoriums ist Geheimrat von Noorden (Bad Homburg) übertragen.

— **Hochschulnachrichten.** Freiburg. Der Senat der Universität hat beschlossen, die Würde eines Ehrensenators einzuführen. (Bekanntlich haben manche Universitäten die Würde eines Ehrenmitgliedes oder Ehrenbürgers geschaffen. Trotzdem wird nach wie vor der Unfug, der wiederholt — namentlich vor Jahren in dieser Wochenschrift — gekennzeichnet wurde, Nichtakademiker wegen nichtwissenschaftlicher Verdienste zum Ehrendoktor zu ernennen, fortgesetzt.) — Göttingen. Die Medizinische Fakultät hat den Präsidenten der Handelskammer Harburg Kommerzienrat Weber zum Ehrendoktor (dagegen der akademische Senat 2 Herren zu Ehrenbürgern) ernannt. — Heidelberg. Priv.-Doz. für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie Gräff ist zum a. o. Prof. ernannt. — Kiel. Priv.-Doz. für Innere Medizin M. Bürger hat die Dienstauszeichnung a. o. Prof. erhalten. — Leipzig. a. o. Prof. für Haut- und Geschlechtskrankheiten Frühwald ist zum Leitenden Arzt der Dermatologischen Abteilung am Stadtkrankenhaus in Chemnitz berufen. — Tübingen. Prof. Baruch, Vizepräsident des Central Relief Comittee und Präsident des New York-Comittee, ist von der Medizinischen Fakultät, an der er einst studierte, wegen seiner Verdienste um die Linderung deutscher Not zum Ehrendoktor ernannt. — Prag. Priv.-Doz. für Psychiatrie Belohradsky hat den Titel a. o. Prof. erhalten. — Brünn. Priv.-Doz. W. Neumann in Prag ist als Ordinarius für Pathologische Anatomie berufen.

— Gestorben. Der Altmeister der Entwicklungsgeschichte Geh.-Rat Oscar Hertwig, der langjährige berühmte Direktor des Anatomisch-biologischen Instituts, 73 Jahre alt am 27. X. in Berlin. (Nachruf folgt.) — Prof. W. Latham, Lehrer am Royal College of Physicians, 90 Jahre alt in London.

— **Literarische Neuigkeiten. Ludwig Finckh, Seekönig und Graspfeifer.** Erzählungen. Stuttgart, Deutsche Verlagsanstalt, 1922. 147 S. Geb. M. 85.—. Ein neues Büchlein unseres Dichters und Kollegen vom Bodensee. Zwar sind es nur alte Sänge, die hier ertönen, aber schöne Melodien hört man gern zum zweitenmal, zumal wenn sie uns durch ihre Gemütstiefe aus der ach so schlimmen Misere des jetzigen Alltagslebens für eine Stunde herausreißen.

Gegenerklärung.

Zu der Bemängelung in Nr. 44 der D. m. W., daß der Untertitel meines vor kurzem im Verlage S. Hirzel (Leipzig) erschienenen Referates die Friedmannmethode einen unrichtigen Anschein erwecken könne, habe ich Folgendes zu bemerken:

Wie der Untertitel meines Buches besagt, ist das Referat auf Grund des in folgendem Schreiben mir zugegangenen offiziellen Auftrages erstattet:

„Ausschuß zur Prüfung des Friedmannschen Schutz- und Heilmittels gegen Tuberkulose
Unterausschuß für Literatur.

Berlin-Dahlem, den 15. VII. 1920.
Unter den Eichen 82-85
Reichsgesundheitsamt.

Ich übersende Ihnen anschließend Abschrift des Protokolls der Sitzung vom 30. VI. 1920. Sie wollen aus derselben ersehen, daß Sie zum Referenten für Innere Medizin gewählt worden sind. Ich bitte um gefällige umgehende Rückäußerung, ob Sie bereit sind, das Referat zu übernehmen. In der Sitzung wurde von mehreren Herren die Bitte ausgesprochen, es möchten Referenten, die in ihrer Spezialliteratur nicht unwichtige Angaben aus anderen Disziplinen finden, die betreffenden Referenten auf die fraglichen Arbeiten aufmerksam machen.

Der Vorsitzende.
(gez.) Titze, Geh. Regierungsrat.“

Die Angaben der Herren Lubarsch und Kraus sind also unzutreffend Nicht der Unterausschuß für Innere Medizin, sondern der als Organ des Gesamtausschusses zur literarischen Information des Gesamtausschusses eingesetzte Literatur-Unterausschuß hat mir jenen Auftrag erteilt. Meine erst nach mehr als einjährigen Studien der gesamten Friedmann-Literatur fertiggestellte Arbeit habe ich sogar Herrn Geh.-Rat Kraus zum Studium übergeben, der sie freundlichst mit seinen handschriftlichen Eintragungen versehen in mehrstündigen Konferenzen mit mir durchgesprochen hat und mit folgendem Schreiben an den Verleger zur Veröffentlichung in Buchform empfohlen hat:

„Berlin, den 30. VI. 1922.

Herr Dr. V. Bock hat sich viel und lange mit dem Friedmannschen Heilverfahren beschäftigt. Man muß ihm zuerkennen, daß er auf diesem Gebiete große Erfahrung besitzt. Das Friedmannsche Verfahren ist heftig umstritten, die Praxis wird über seinen Wert bestimmt entscheiden. Herr Bock ist ein Vertreter dieser Praxis und man kann ihm wohl das Wort geben, wo soviel Gegner gesprochen haben. Auch ich selbst habe mit dem Mittel Erfolge gehabt. Herr Bock hat viel Fleiß und Zeit auf die Sache verwendet. Deshalb kann ich Herrn Kollegen Bocks Arbeit empfehlen.

(gez.) Kraus.“

Ich nehme an, daß der Inhalt des Buches mehr zum Nachdenken Veranlassung gibt als der Untertitel.

Victor Bock.

— Auf verschiedene Anfragen teilen wir an dieser Stelle mit, daß die Firma Kahlbaum (Dr. Freund und Redlich), die den von Groß in Nr. 36 S. 1211 zur Behandlung der Psoriasis vulgaris dienenden Thymusextrakt herstellt sich in Adlersdorf bei Berlin befindet.

— Die Klebrobinde nach Generaloberarzt Dr. F. v. Heuß wird nach einer Mitteilung der Fabrik (W. Teufel, Stuttgart) auf vielfache ärztliche Anfragen wieder geliefert.

— In letzter Zeit gehen, zum Teil wohl zur Ersparung von Insertionskosten, vermehrt Ankündigungen von Instituten, Vereinen usw. zur Aufnahme unter „Kleine Mitteilungen“ bei uns ein. Wenn wir auch nach wie vor bemüht sind, soweit wie möglich diesen Wünschen Rechnung zu tragen, so müssen wir doch dringend ersuchen, den Wortlaut dieser Anzeigen wegen unseres Raummangels aufs äußerste zu beschränken.

— Wiederholt haben wir darauf aufmerksam gemacht, daß in Anbetracht der sehr hohen, demnächst weiter gesteigerten Portokosten bei Anfragen und nicht eingeforderten Manuskriptsendungen das Rückporto beigelegt werden soll. Da diese Mahnung noch immer nicht genügend beachtet wird und ferner einigemale die Annahme der von uns nicht freigemachten Antworten von den Autoren verweigert worden ist (sodaß wir sogar das Strafporto erlegen mußten), so werden wir (in gleicher Weise wie die Behörden und Tageszeitungen) künftig Anfragen ohne Rückporto nicht mehr beantworten und Manuskripte nicht mehr zurücksenden. Ganz besonders gilt dieser Entschluß für das Ausland.

— Infolge der sächsischen Feier des Revolutionstages mußte diese Nummer bereits am 3. XI. abgeschlossen werden.

— Auf Seite 10 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATUR- UND VERHANDLUNGSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 42. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 42. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 39/40. — Medizinische Klinik Nr. 36-40. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 30-39. — Archiv für klinische Chirurgie Bd. 120 H. 2.

Geschichte der Medizin.

✦✦ **Paul Diepgen** (Freiburg), **Die Theologie und der ärztliche Stand.** (Studien zur Geschichte der Beziehungen zwischen Theologie und Medizin im Mittelalter I.) Berlin-Grunewald, Dr. Walther Rothschild, 1922. 68 S. Ref.: Mamlock (Berlin).

Die sehr sorfältige Quellenstudie schildert unter Benutzung der wichtigsten kirchlichen Literatur die Anschauung der mittelalterlichen Theologie über Beruf und Aufgaben des Arztes. Vieles was wir dort über Beziehungen zwischen Arzt und Patient, Honorarfragen, Verantwortlichkeit des Arztes hören, läßt sich auch mit heutigen Auffassungen vereinigen. Vielfach hat im Mittelalter der Beichtstuhl die Stelle der Standesorganisation vertreten, und damit war der Einfluß der Kirche auf ärztliche Angelegenheiten nicht gering. Dies war gewiß nicht immer wünschenswert und konnte sich natürlich dauernd nicht geltend machen. Die Voraussetzungen, unter denen das möglich war, sowie der Umfang, in dem die Kirche auch die Medizin in ihren Machtbereich zog, ist von Diepgen anschaulich geschildert.

Anatomie.

✦✦ **Franz Kiß** (Ofenpest), **Topographisch-anatomische Sezierübungen.** J. F. Lehmann, München, 1922. 83 Seiten mit 65 Abbildungen. Ref.: Fr. W. Müller (Tübingen).

Das 83 Seiten starke Büchlein wendet sich nach dem Vorwort an den Mediziner, der die Präparierübungen, wie sie im Studienplan vorgeschrieben sind, schon ganz oder wenigstens teilweise absolviert hat. Der Inhalt entspricht etwa dem, was auf den deutschen Präpariersälen im zweiten Semester als Pensum verlangt wird, läßt dabei aber wichtige Gebiete vermissen, wie die großen Körperhöhlen (außer der Brusthöhle), die Augenhöhle, Nasenhöhle, Mundhöhle, den Pharynx, das Mittelohr und an den Extremitäten die Gelenke und die Sehnenscheiden. Die Hälfte des ganzen Inhaltes beschäftigt sich mit den Extremitäten, für die auch mehr als die Hälfte der Abbildungen bestimmt sind. Wird das Buch vor dem Physikum verwendet, so stört die Darstellung der Technik, die eine rein regionäre Bearbeitung des Präparates vorsieht, während der jüngere Mediziner die sich aus der topographischen Präparation ergebenden Uebersichtsbilder gar nicht entbehren kann. Soll es aber als Grundlage für topographisch-anatomische Kurse für ältere Mediziner dienen, so muß gefordert werden, daß es alle wichtigen Spezialfächer der praktischen Medizin berücksichtigt. Wie der Verfasser angibt, waren es hauptsächlich die hohen Kosten der Ausstattung des Buches, die eine Beschränkung nötig machten. Da wäre aber leicht geholfen, wenn die farbigen Abbildungen, die ja in der anatomischen Literatur in guter Ausführung vorhanden sind, weggelassen und an ihre Stelle deutliche, scharfe, zuverlässige Skizzen einfachster Art gesetzt wären, die die Präparation erleichtern und sich dem Gedächtnis einprägen würden.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

H. Elias (Wien). **Beziehungen von Säure und Alkali zur Tetanie mit besonderer Berücksichtigung des Phosphorsäureions.** W. kl. W. Nr. 40. Beim Erwachsenen spielen Störungen im Säuren-Basenhaushalt keine Rolle. Die Frage der pharmakologischen Beeinflussung der Tetanie durch Säure oder Alkali ist noch nicht abschließend zu beurteilen. Experimentell bewiesen ist, daß große Säuremengen die Nervenerregbarkeit erhöhen, kleine Säuremengen die tetanische Erregbarkeit herabsetzen, Alkali sie erhöht. Die Phosphorsäure erhöht die Nervenerregbarkeit.

W. Arnoldi und S. Eltinger (Berlin), **Aenderungen des Blutchemismus nach dem Trinken von Salzlösungen bei Stoffwechselgesunden und Zuckerkranken.** Kl. W. Nr. 42. Untersucht wurden das Verhalten des Blutzuckers, das Verhalten des NaCl-Gehaltes des Blutes, die alveolare Kohlensäurespannung und die Serumeiweißkonzentration. Als Quintessenz ergibt sich, daß der Einfluß von per os genommenen Salzlösungen auf die Stoffbewegung unter gleichen äußeren Bedingungen ganz verschieden ist, sobald die inneren Verhältnisse des Organismus sich voneinander unterscheiden, und daher können auch die Wirkungen je nach den Umständen direkt entgegengesetzte sein.

W. Haberfeld (São Paulo, Brasilien), **In Südamerika vorkommendes malignes Granulom mykotischen Ursprungs.** W. kl. W. Nr. 40. Die Erkrankung ist als Hautkrankheit schon längst unter den verschiedensten Namen bekannt (in Europa meist als Gilchristsche Krankheit). Haberfeld hat vor etwa 7 Jahren zum ersten Male die Beteiligung von inneren Organen beobachtet. Seither sind etwa 20 Fälle genau beobachtet. Die Krankheit verläuft genau wie die Lymphogranulomatose. Die Prognose ist stets infaust. Sie wird von einem Pilz verursacht, der sich im Gewebe fast ausschließlich durch Endosporulation, in der Kultur und im hängenden Tropfen stets nur durch Myzelfäden, niemals aber durch Sprossung vermehrt. Die Auffassung der Gilchristschen Krankheit als Blastomykose ist daher unhaltbar. Der Pilz könnte eher in der Klasse der Zymonema untergebracht werden. Eintrittspforte meist Mundhöhle.

G. Riedel (Frankfurt a. M.), **Pathologische Anatomie der Osteochondritis deformans coxae juvenilis.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Genauer histologischer Befund eines typischen Falles. Im Vordergrund stand die fibröse Umwandlung des Knochenmarks, das riesenzellen-sarkomähnliche Gewebe mit der ausgedehnten lakunären Resorption, die vermehrte Apposition von neugebildetem Knochengewebe, die osteoiden Säume und das reichlich gebildete osteoide Gewebe und schließlich die Zystenbildung. Wenn man alle diese Veränderungen in eine Systemerkrankung des Knochenskelettes eingruppieren will, so kann man den Prozeß nur in das Bild der Ostitis fibrosa v. Recklinghausens hineinbringen. Die Frage der Aetiologie ist noch nicht geklärt. Verfasser nimmt für seinen Fall eine entzündliche Genese an.

Mikroben- und Immunitätslehre.

O. Bail (Prag), **Elementarbakteriophagen des Shigabazillus.** W. kl. W. Nr. 35—39. In ausgedehnten Versuchsreihen ist es Bail gelungen, den Grund für ein planmäßiges Studium des Gewirrs von Bakteriophagen zu legen. Bei weiterer unermüdlicher Verfolgung der hier dargelegten Gedankengänge wird es vielleicht im Laufe der Zeit möglich sein, zu einem klar gegliederten System der Bakteriophagen zu kommen. Die Trennung verschiedener Bakteriophagen gegen ein und denselben Bakterienstamm (in diesem Falle Shiga), die schon mit den bisherigen Mitteln möglich war, machte die Isolierung und Charakterisierung von Elementarbakteriophagen wünschenswert. Als „Elementarbakteriophage" ist jeder rein und ständig weiterzüchtbare Bakteriophage anzusehen, der durch kein Mittel weiter zerlegbar ist und sich ausschließlich oder doch besonders charakteristisch nur mit wachsenden Bazillen eines einzigen Stammes (Shiga) fortführen läßt. Um ihn zu isolieren, ist es nötig, die Zahl seiner Merkmale möglichst groß zu machen. Hierzu leisten die neueren Methoden gute Dienste: Außer dem bereits bekannten Verhalten auf verschiedenen Nährböden (Bouillon, Agar) sind verwertbar das Studium der Bakteriophagenfestigkeit und die Ermittlung der Wirkungsbreite und in engem Zusammenhang damit der Vermehrungsweise. Während sich einige Elementarbakteriophagen besonders leicht isolieren lassen, gelingt dieses bei den meisten schwer, besonders bei den sogenannten kleinen Shigabakteriophagen. Die kurz besprochenen Untersuchungsreihen zeigen, daß hier schon jetzt einige wenige echte Shigabakteriophagen von einer größeren Anzahl von Polyphagen unterschieden werden können, daß ferner einige sicher nicht zu Shiga, sondern zu Flexner gehören und in ihrer Wirkung nur auf Shiga übergreifen. Es ist nicht möglich, der Fülle der Einzeltatsachen, die übrigens im Original auch nur kurz gestreift sind, hier vollkommen gerecht zu werden. — Die Frage der Umzüchtbarkeit der Bakteriophagen ist noch nicht mit Sicherheit zu entscheiden, scheint aber sehr problematisch zu sein. Die Natur der Bakteriophagen ist bisher umstritten. Bail gibt aber beweiskräftige Belege, die seine Anschauung stützen, daß sie aus Bakteriensplittern bestehen. Vermutlich stammen sie vom Chromatin, von selbstständigen Chromosomen, die ihre aufbauenden Fähigkeiten verloren haben, während ihnen die zerstörenden geblieben sind. Es liegt in der Natur der Sache, daß nur Chromosomen zu Bakteriophagen werden können, die nicht unbedingt lebenswichtig sind.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **J. Schwalbe** (Berlin), **Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen.** Ein Lehrbuch für die Praxis. 2. neubearbeitete Auflage. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 804 Seiten mit 141 Abbildungen. GZ. 9.—, geb. GZ. 12.50. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Der Umstand, daß von dem vorliegenden Buch nach wenigen Jahren eine neue Auflage notwendig geworden ist, beweist nicht nur, daß das Buch einem wirklichen Bedürfnis entsprang, sondern auch, daß der Herausgeber mit der Art der Anlage und der Wahl der Mitarbeiter das Richtige getroffen hat. Die 2. Auflage unterscheidet sich von der 1. dadurch, daß das Werk in einem Band erschienen ist und daß die in der früheren Auflage erschienenen Beiträge von ihren Bearbeitern revidiert und erweitert worden sind, aber auch dadurch, daß noch ein Beitrag über akut bedrohliche Nerven- und Geisteserkrankungen (bearbeitet von Priv.-Doz. Jahnel-Frankfurt a. M.) neu eingefügt ist. Ferner ist ein besonderer Abschnitt über die Behandlung akut bedrohlicher Erscheinungen bei Vergiftungen (bearbeitet von Prof. Müller-Berlin) neu hinzugekommen. Wir zweifeln nicht daran, daß das ausgezeichnete und die Fragestellung des Praktikers in besonderem Grade berücksichtigende Buch sich ebenso rasch wie die erste Auflage zahlreiche Freunde erwerben wird.

✦✦ **Max Einhorn** (New York), **Die Methoden der künstlichen Ernährung, insbesondere die Indikationen und Technik der Duodenal- und Rektalernährung.** Halle, Carl Marhold, 1922. 43 Seiten mit 6 Abbildungen. Ref.: L. R. Grote (Halle).

Die subkutane Ernährung ist nur ein Notbehelf. Sie ist im wesentlichen nur mit kleinen Quantitäten Fett ausführbar. Die Ernährung durch die Duodenalsonde ist dagegen geeignet, vollkommen die gewöhnliche Speisenzufuhr durch den Mund zu ersetzen. Es gelingt sie bis zu zwei Wochen durchzuführen, während welcher Zeit der Schlauch liegen bleibt. Durch zweckmäßige Auswahl der Zufuhr läßt sich eine positive Stickstoffbilanz bei dieser Ernährung erzielen, was bei allen anderen Methoden, auch bei der rektalen, nicht möglich ist. Verfasser hat über seine Erfahrungen an ungefähr 500 Kranken mit dieser Methode berichtet. Das Ergebnis fordert durchaus zur Nachahmung auf. Die Indikationen und die Technik, die nicht schwierig ist, werden genau besprochen. Der Schrift ist weiteste Verbreitung zu wünschen, da die augenscheinlich so wertvolle Methode in Deutschland noch wenig angewendet wird.

Jentz (Hamburg), **Gripkalen.** M. Kl. Nr. 39. In dem Gripkalen haben wir ein wirksames Mittel gegen die Grippe gewonnen; jedenfalls leistet die Influenca bacillus vaccine Besseres als die sonst angewandte unspezifische Behandlung der Grippe mit Milch, Aolan u. a.

Innere Medizin.

✦✦ **M. Urstein** (Warschau), **Katatonie unter dem Bilde der Hysterie und Psychopathie.** Berlin, S. Karger, 1922. 456 S. Ref.: Voss (Düsseldorf).

Mit der vorliegenden Schrift schließt Urstein seine zahlreichen klinischen Studien über Katatonie ab. Er bringt 20 Fälle dieser Krankheit in Form ausführlicher Krankheitsgeschichten und versucht zu zeigen, wie hier auf dem Boden schwerer Belastung sich Zustände entwickelten, die der Hysterie oder Psychopathie ähnlich sahen, deren Ausgang aber zeigte, daß es sich um Katatonie handelte. Nach Urstein ist die Katatonie ein Proteus, dessen vielfach wechselnde Formen sich doch in einen einheitlichen Rahmen einfügen lassen. Urstein verzichtet darauf, aus gewissen Abweichungen Untergruppen zu schaffen und sie mit besonderen Namen zu belegen, unterscheidet jedoch neben hebephrenischen und paranoiden die manisch-depressiven und epileptischen, die präsenilen und hypochondrisch-nihilistischen Formen und schließlich die hysterischen und degenerativen Varietäten. Urstein glaubt auf Grund seiner Forschungen die Katatoniefrage als in allen wesentlichen Punkten erschöpfend dargestellt betrachten zu dürfen.

Adler (Prag), **Meningokokkensepsis.** M. Kl. Nr. 38. Fall von echter Meningokokkensepsis, die im Anschluß an eine Meningitis epidemica auftrat (nach vollständiger Abheilung der meningealen Symptome), mehr als 3 Monate unter dem Bilde der Sepsis anhielt und nach Neosalvarsanbehandlung in Heilung ohne jegliche Residuen überging.

Curschmann (Rostock), **Lungengangrän** und **Salvarsanbehandlung.** M. Kl. Nr. 38. Eine möglichst frühzeitige Salvarsanbehandlung aller spontanen bronchogenen, insbesondere metapneumonischen Lungengangränfälle ist zu versuchen. Erst wenn diese fehlschlägt, sollte man die Operation in Betracht ziehen.

Kretschmer (Berlin), Das **diagnostische Tuberkulin** nach **Moro.** Kl. W. Nr. 42. Beim Vergleich verschiedener Resultate mit Tuberkulinimpfungen ist immer die Angabe zu machen, an welchen Stellen des Armes sich die Impfstellen der zu vergleichenden Tuberkuline befanden. Zweckmäßig wird man die Impfungen stets an beiden Armen in umgekehrter Reihenfolge für die zu vergleichenden Tuberkuline vornehmen. Das diagnostische Tuberkulin nach Moro hat keine wesentlichen Vorzüge gegenüber dem A. T. Höchst, wenn auch mit jedem der beiden Tuberkuline manche Fälle allein eine Reaktion geben.

F. Klopstock (Berlin-Wilmersdorf), **Behandlung** der **Lungentuberkulose** mit **„Vitaltuberkulin Selter“.** Kl. W. Nr. 42. Das Vitaltuberkulin ist ein Präparat, das nicht regelmäßig lebensfähige menschliche Tuberkelbazillen enthält, aber alle Bestandteile des Tuberkelbazillus, in schonendster Form aufgeschlossen, in sich birgt. Es steht in seinem therapeutischen Effekt der Kochschen Bazillenemulsion nahe. Klopstock sieht nach den Erfahrungen mit diesem Präparat die Frage, ob eine Behandlung mit lebenden, schwach virulenten humanen Bazillen der Tuberkulinbehandlung überlegen ist, noch nicht als im negativen Sinne entschieden an.

O. Porges (Wien), **Genese** der **Hungerschmerzen.** W. kl. W. Nr. 40. Polemik gegen Schur (W. kl. W. Nr. 32). Der Hungerschmerz ist nur als diagnostisches Hilfsmittel, niemals als Hauptbefund zu verwerten.

J. Oehler (Hannover), **Kardiospasmus.** M. m. W. Nr. 42. Bougieren mit weicher Magensonde, die Patienten müssen lernen, sich den Schlauch selbst einzuführen.

Reach (Wien), **Physiologie** der **äußeren Sekretion des Pankreas.** M. Kl. Nr. 36. Fortbildungsvortrag. Zu kurzem Referate nicht geeignet.

M. Anschütz (Kiel), **Hämaturie** und **Nephritis bei Appendizitis.** M. m. W. Nr. 42. Beobachtet wurden mehrfach Hämaturien renalen Ursprungs, manchmal nur mikroskopisch nachweisbar, oft aber auch schwere Blutung mit Koliken. Ueberraschend schnelles und restloses Verschwinden der Erscheinungen. Ebenso treten öfters akute Nephritiden ohne Hämorrhagien auf. Die Prognose ist gut, die Nierenaffektion bildet keine Gegenindikation gegen die Operation, sie macht sie im Gegenteil dringlich.

H. Hohlweg (Duisburg), **Zystitis** und **Zystopyelitis acuta** und **chronica.** M. m. W. Nr. 42. Zu Schottmüller in Nr. 32. Bedenken gegen die Anwendung der Argentumlösungen in den akuten Fällen von Zystitis. Schwere Pyelitiden müssen lokal gespült werden.

Schottmüller, **Zystitis** und **Zystopyelitis.** M. m. W. Nr. 42. Entgegnung zu Hohlweg in Nr. 42. Falls Tenesmen bei Spülung mit hochprozentiger Argentumlösung auftreten, sind sie leicht durch Morphium zu beseitigen. Für die Mehrzahl der Pyelitiden genügt zur Behandlung die Spülung der Blase.

Adler (Prag), **Verlauf** der **Encephalitis epidemica.** M. Kl. Nr. 36. Von 77 Enzephalitisfällen sind nur 9 (12,9%) vollständig wiederhergestellt worden. 13 sind gestorben = 16,9%. Dauernd geschädigt sind 70,2%, von diesen sind nur 6 Fälle 7,9% beschränkt arbeitsfähig, während die übrigen 62,3% (48 Fälle) mehr oder minder der völligen Arbeitsunfähigkeit preisgegeben sind.

Herrmann (Prag), **Liquorveränderungen** nach **Lufteinblasung.** M. Kl. Nr. 36. Die Methode ist nicht ganz so harmlos als sie beschrieben wird. Es traten meningitiforme Symptome mit Temperatursteigerung, Kopfschmerz und Erbrechen auf. Starke Zellvermehrung im Liquor.

Chirurgie.

✦✦ **J. v. Mikulicz** und **W. Kümmel, Die Krankheiten des Mundes.** 4. Aufl. Neubearbeitet von Werner Kümmel (Heidelberg). Jena, G. Fischer, 1922. 338 Seiten mit 79 Abbildungen. Ref.: Axhausen (Berlin).

Das jedem Facharzt wohlbekannte Lehrbuch ist in dieser 4. Auflage von W. Kümmel neu bearbeitet worden. Es zeigt überall die Spuren der neuformenden Hand des Bearbeiters; viel Neues ist aufgenommen worden und mit dem umgearbeiteten alten Text zu einem harmonischen Ganzen verschmolzen. Das Buch gibt in vollendeter Form ein genaues Bild des gegenwärtigen Standes unserer Kenntnisse auf diesem Gebiet, das als Grenzgebiet auch das Interesse des Internen Chirurgen und Dermatologen in hohem Maße besitzt. Wenn die zahlreichen, zum großen Teil farbigen Abbildungen ihre alte mustergültige Qualität behalten haben, so ist dies ein Verdienst des Verlegers, für das ihm jeder Lernende dankbar sein wird. Der wohlbegründete Ruf des Buches macht eine besondere Empfehlung kaum nötig.

C. Brunner (Münsterlingen), **Polypragmasie** meiner **Antiseptik** bei **Behandlung schwerer Verletzungen.** Zbl. f. Chir. Nr. 39. Kontroverse gegen Klapp, die sich nicht zu einem kürzeren Referate eignet.

O. Franz (Wien), **Volnodermol.** W. kl. W. Nr. 40. Als Ersatz für Jodoform nach den Erfahrungen des Verfassers an chirurgischem Materiale gut brauchbar.

B. O. Pribam (Berlin), **Pathologie** und **Chirurgie** der **spastischen Neurosen.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 2. Unter den spastischen Neurosen versteht man einen an allen viszeralen Hohlorganen vorkommenden Zustand lokaler pathologischer Kontraktion, der mehr minder lang andauernd den physiologischen Erregungsablauf in der Wand unterbricht, zu einem vollständigen Verschluß des Lumens und so zu schwerster Funktionsstörung führen kann. Wenn es sich auch zweifellos in der Mehrzahl der Fälle um neurotisch stigmatisierte Individuen handelt, die Disposition zur spastischen Neurose also etwas Konstitutionelles ist, so kann man doch in sehr vielen Fällen eine auslösende Reizursache finden, deren Beseitigung volle Heilung bringen kann und oft dankbare Aufgabe des Chirurgen ist. Die spastische Neurose läßt sich von den steuernden großen Eingeweidennerven (Vagus, Sympathikus) allein nicht erklären. Berücksichtigung muß neben den intramuralen Geflechten, die vielleicht dem Reizleitungssystem am Herzen vergleichbar sind, auch Tonus und Tonuswechsel der glatten Muskelzelle finden. Einzelheiten im Original.

H. Miyako (Japan), **„Koktol“** zur **Verhütung** der **peritonealen** bzw. **serösen Verwachsungen.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Vorläufige Mitteilung. Koktol ist ein weißes Pulver, gewonnen aus dem Preßsaft einer Tropenfrucht. Zur Zeit ist eine 0,001%ige Lösung als Optimum im Gebrauch.

H. Smidt (Jena), **Pathologische Beziehungen** zwischen den **ulzerösen Prozessen** am **Magen** und **Duodenum** und den **epigastrischen Hernien.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 2. An der Hand eines eigenen, in dieser Hinsicht bestätigenden Materials konnte Verfasser feststellen, daß auffallend häufig eine Kombination von epigastrischen Hernien mit ulzerösen Prozessen am Magen und Duodenum auftritt, und daß diese Vergesellschaftung auffallend häufig beim männlichen Geschlecht zu konstatieren ist. Diese Kombination epigastrischer Hernien betrifft erstaunlich oft Geschwüre des Zwölffingerdarms. Eine sichere Differentialdiagnose zwischen reinen und mit Magenduodenalgeschwüren komplizierten Hernien ist nicht möglich. Wir müssen daher für alle Fälle von epigastrischen Hernien die grundsätzliche Laparotomie mit gründlicher Inspektion des Magens und Duodenums fordern.

G. Kelling (Dresden), **Klinische** und **chirurgische Bedeutung** der **kleinen Narbeninfiltrate** im **Pylorusschließmuskel.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 2. Bericht über 10 Fälle mit kleinen Narbeninfiltraten im Pylorusschließmuskel und unklaren Magenbeschwerden, die im Anschluß an ein mehr (mit Blutungen) oder weniger deutlich ausgeprägtes Ulkus auftraten. Die subjektiven Beschwerden wiesen auf den Pylorus hin. Es handelte sich um vorübergehende Spasmen des Pylorus, die sich hauptsächlich um die Narbe selbst herum abspielten, was man bei der Operation mitunter direkt beobachten konnte. Sie setzten dadurch ein Hindernis, ohne die Passage erheblich zu verlegen und lösten so subjektive Schmerzempfindungen aus. Das Hindernis für die Entleerung des Magens bedingte eine Vermehrung der Salzsäure und der Speisereste. Die beste Operation ist die Resektion. Man muß aber dann vom Magen am besten bis zur Hälfte wegnehmen, wenigstens den ganzen Pylorusteil, um Subazidität zu erzielen. Es besteht sonst die Gefahr eines Rezidivs. Will oder kann man diese eingreifende Operation nicht ausführen, so muß man die hintere Gastroenterostomie mit Enteroanastomose machen.

M. Gara (Wien), **Einfluß** der **Nahtmethode** auf die **Heilung operativer Kontinuitätstrennungen** der **Magenwand.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 2. Verfasser hat zu seinen Versuchen fast ausschließlich Kaninchen verwendet und bei der mikroskopischen Untersuchung der mittels Mikulicznaht und Dreietagennaht vereinigten Wundränder gefunden, daß der Heilungsvorgang im Schleimhautbereich bei beiden Nahtmethoden gewiß nicht als ein idealer zu bezeichnen ist. Verfasser glaubt auch, daß Beziehungen zwischen Nahttechnik und postoperativem Ulcus pepticum jejuni denkbar wären. Damit die Schleimhautränder auch nach dem Auftreten der traumatischen Randdegeneration eng aneinander liegen bleiben, empfiehlt Verfasser folgende im Tierexperiment wiederholt ausgeprobte Nahtmethode. Die Mukosaschnittränder werden nach außen, das ist serosawärts gestülpt und durch eine zirka ½—1 ccm vom Wundrande entfernte, alle Schichten passierende, fortlaufende Naht in dieser Lage erhalten. Zum Abschluß dient einerseits eine Mukosa-Mukosanaht an den freien Rändern des ausgestülpten Mukosaanteils und schließlich eine Lembertnaht.

P. Walzel-Wiesentreu (Wien), **Primärer Bauchdeckenverschluß** bei den **Operationen** an den **Gallenwegen** unter **besonderer Berücksichtigung gleichzeitiger Eingriffe** am **Magen-** und **Zwölffingerdarm.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 2. In den letzten 2 Jahren wurden in der v. Eiselsbergschen Klinik 149 Eingriffe am Gallensystem vorgenommen, darunter 119 reine Cholezystektomien. Bei 104 dieser Kranken wurde die Drainage mit Streifen und Gummidrain vorgenommen (5 +); bei 15 Kranken wurde der drainagelose Bauchdeckenverschluß vorgenommen (1 +), In voller Würdigung der Vorteile des primären Bauchdeckenverschlusses nach Cholezystektomie wird auch in der v. Eiselsbergschen Klinik für die nächste Zeit die Anwendung der Streifendrainage wegen der ihr offensichtlich zur Last fallenden Nachteile jedenfalls nicht mehr grundsätzlich wie früher angewendet werden, doch bei der Auswahl der primär zu verschließenden Wunden nach wie vor sehr vorsichtig vorgegangen werden. Auch bei allen gleichzeitigen Magen-Zwölffingerdarm-Gallenblaseneingriffen kann man sich nicht grundsätzlich auf den primären Verschluß festlegen.

R. Drachter (München), **Neue Methode** der **operativen Behandlung** der **angeborenen Harnblasenspalte.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 2. Verfassers Ziel war, die gespaltene Blase zu schließen und den Blasenausgang unter die Wirkung des Sphincter ani zu setzen. Letzteres sollte dadurch geschehen, daß der eine Ureter eine bestimmte Strecke oberhalb der Einmündung in die Blase durchtrennt wurde, daß das distale Ureterende als Harnröhre benutzt und durch den Sphincter ani hindurchgeführt wurde, während das zentrale Ureterende in die Blase oder den Ureter der anderen Seite implantiert werden sollte. Ein nach dieser Methode operierter 6jähriger Knabe kann den Urin nach Jahren noch stundenlang halten und ihn auf Aufforderung hin willkürlich entleeren.

O. Hoffmann (Köln), **Stützpfeileroperation** der **Wirbelsäule.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. In den vorliegenden Gedanken zur operativen Behandlung der Spondylitis teilt Verfasser ein neues Verfahren mit, das die architektonischen und biologischen Grundlagen einer die Wirbelsäule stützenden Operation so weit zu berücksichtigen sucht, als es dem Verfasser möglich erschien. Beiderseits der Wirbelsäule wird eine periost- und gefäßgestielte Rippe in die Rinne über den Rippenquerfortsatzgelenken gelagert und zur knöchernen Verbindung gebracht. Außerdem wird ein dorsaler Pfeiler errichtet, indem ein freies Rippentransplantat in die Bogen-Dornfortsatzwinkel gelegt wird.

Wohlgemuth (Berlin), **Behandlung** von **Pseudarthrosen** und **verzögerter Kallusbildung** mit **Fibrin** (Bergel). M. Kl. Nr. 36. Bei einer Anzahl schlecht heilender Knochenbrüche hat die Fibrininjektion zur schnelleren Kallusbildung und Heilung geführt. Wenn nicht anatomische Hindernisse die blutige Behandlung fordern, sollte man stets vorher den Versuch mit einer Fibrininjektion machen.

Walter Müller (Marburg), **Kallusbildung** ohne **Fraktur** an den **Metatarsalia.** M. m. W. Nr. 42. Lediglich auf Grund besonders starker mechanischer Beanspruchung können an den Metatarsalien kallöse Verdickungen auftreten.

G. Axhausen (Berlin), **Nekrose** des **proximalen Bruchstücks** beim **Schenkelhalsbruch** und ihre **Bedeutung** für das **Hüftgelenk.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 2. In einem histologisch untersuchten Falle einer spätkindlichen äußeren Schenkelhalsfraktur konnte 10 Monate nach der Verletzung am proximalen Bruchstück eine Totalnekrose des Knochens, des Marks und des Epiphysenknorpels und eine sehr ausgedehnte partielle Nekrose des Gelenkknorpels nachgewiesen werden. Die Nekrose des proximalen Bruchstückes hat die knöcherne Vereinigung an der Bruchstelle nicht verhindert. In Abhängigkeit von der Nekrose des Gelenkknorpels konnte der Beginn einer sekundären Arthritis deformans festgestellt werden. Der Umbau des nekrotischen Knochenteiles des proximalen Fragmentes ist von einer Verminderung des Knochenbestandes begleitet. Diese Rarefikation vermag einige bisher ungeklärte Folgezustände geheilter Schenkelhalsbrüche (Halsschwund, Lückenbildung im Hals, Schwund und Abrutschen der Kopfkappe) zu erklären.

R. Bonn (Frankfurt a. M.), **Operative Behandlung** der **subkapitalen Schenkelhalsfrakturen.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 2. Operativ behandelt wurden 9 intrakapsuläre, nicht eingekeilte Frakturen des Schenkelhalses. 7mal wurde die Exstirpation des Schenkelkopfes vorgenommen; stets war der Verlauf glatt, die Heilung ungestört und die Stellung des Trochanters in der Pfanne bei Nachuntersuchungen unverändert. 2mal wurde nach eröffneter Hüftgelenkskapsel die Retention durch einen vom Trochanter her eingeschlagenen Nagel ausgeführt. Der eine Kranke erlag 6 Tage später einer Lungenembolie, im anderen Falle blieb eine Pseudarthrose bestehen und machte die sekundäre Kopfexstirpation erforderlich. Die knöcherne Vereinigung einer subkapitalen Schenkelhalsfraktur ist abhängig vom Grad der Zerstörung des umgeschlagenen Teiles der Hüftgelenkkapsel. Da diese Verhältnisse nur bei eröffneter Kapsel festgestellt werden können, so ist in jedem sicheren Falle von subkapitaler Fraktur möglichst frühzeitig die Arthrotomie des verletzten Hüftgelenks vorzunehmen. Ist die innere Kapsel, wie meist, weitgehend zerstört, so ist der Schenkelkopf zu resezieren und der Trochanter maior in die Gelenkpfanne zu stellen. Die Resultate der Kopfexstirpation sind um so günstigere, je eher der operative Eingriff der Verletzung folgt.

A. Winkelbauer (Wien), **Chronische, nicht eitrige Osteomyelitis** beim **Erwachsenen** mit **primärer Totalnekrose** der **Diaphyse.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 2. Mitteilung von 2 Fällen. Es gibt ausgesprochen chronische Formen der nicht eitrigen Osteomyelitis ohne ein akutes Stadium, bei denen es primär zur Ausbildung einer Totalnekrose der Diaphyse, wahrscheinlich durch Embolie kommt. Die Nekrose wird dabei spontan resorbiert. Die Therapie kann für diese ideale Heilung nur die konservative sein. Das albuminöse Exsudat kann nicht nur der Ausgang einer Eiterung sein, sondern es kann primär vorhanden sein und sich sekundär erst in Eiter umwandeln.

Frauenheilkunde.

◆◆ **E. Kehrer** (Dresden), **Ursachen und Behandlung der Unfruchtbarkeit nach modernen Gesichtspunkten.** Dresden, Th. Steinkopf, 1922. 113 Seiten mit 4 Tabellen, 13 Kurven und 2 Abbildungen. Ref.: H. Freund (Frankfurt a. M.).

Kehrer ist, wie der Referent, der Ueberzeugung, daß viele Unklarheiten in der Sterilitätsfrage von unserer ungenügenden Kenntnis der physiologischen Zeugungsvorgänge herrühren. Letztere hat Kehrer weniger von der körperlichen als von der nervösen und psychischen Seite betrachtet, und da bewegt man sich auf wenig sicherem Boden, da man auf die subjektiven Angaben steriler oder die Sterilität fürchtender Frauen angewiesen ist, die oft genug nervöse Störungen aufweisen. Wenn Kehrer behauptet und in Kurven aufzeichnet, daß die Ejakulation beim Manne mit dem höchsten Orgasmus der Frau möglichst zusammenfallen muß, wenn eine Konzeption erfolgen soll, so ist das weder neu noch zu erweisen. Er faßt alle Störungen des sexuellen Lebens unter dem Begriff der Dyspareunie zusammen und behauptet, daß sie zur Sterilität führt, wenn gleichzeitig eine anatomische Konzeptionserschwerung vorhanden ist. Ein größeres Beobachtungsmaterial steht ihm dafür noch nicht zur Verfügung, weshalb seine Angabe, daß bei etwa 70% aller Frauen, die gynäkologischen Rat aufsuchen, Dyspareunie vorliegt, nicht überzeugen kann. Noch weniger seine Behauptung, daß die koordinierte Ursache der Uterusmyome und der Sterilität in einer mehrjährigen schweren Störung der Vita sexualis gegeben sei. Kehrer will sogar aus der Größe und den Erscheinungen eines Myoms die Zeitdauer der Störungen des sexuellen Lebens genau bestimmen können. — Die mancherlei anatomischen und funktionellen Ursachen der Sterilität sind sehr übersichtlich auf Grund reicher eigener Erfahrungen dargestellt. Das kritische Urteil über die Behandlung wird allenthalben willkommen sein. Es geht aus der Richtung des Buches hervor, daß der Psychotherapie und der Sorge für eine „Eupareunie“ besonders das Wort geredet wird.

C. Frank (Breslau), **Aetiologie** der **experimentellen Schwangerschaftsglykosurie.** Kl. W. Nr. 42. Verfasser sieht in der experimentellen alimentären Glykosurie der Schwangeren eine Methode, durch die die verminderte Durchlässigkeit der Niere als allgemeine Eigenschaft der graviden Frau erkannt werden kann. Bei der Mehrzah der Frauen muß für einige Zeit eine mäßige Hyperglykämie bestehen um Zucker in den Harn übertreten zu lassen. (Beim Normalen würde diese Hyperglykämie nie Veranlassung zur Zuckerausscheidung geben.) Man könnte deshalb die experimentelle Schwangerschaftsglykosurie als eine Glycosuria ex hyperglycaemia physiologica bezeichnen.

H. Peham (Wien), **Tuberkulose** und **Schwangerschaft.** W. kl. W. Nr. 40. Die Schwangerschaftsunterbrechung bei tuberkulösen Frauen ist in jedem Falle nur nach längerer Beobachtung, niemals auf Grund einer einzigen Untersuchung einzuleiten. Dabei ist zu beachten, daß abgelaufene phthisische Prozesse nicht ungünstig beeinflußt werden, also keine Indikation zur Unterbrechung sind. Ist die Gravidität über den 4. Monat hinaus gediehen, so ist der künstliche Abort mit denselben Gefahren verbunden wie die Geburt.

E. Novak (Wien). **Prüfung** der **Durchgängigkeit** der **Tuben** mit **Hilfe** der **Rubinschen Probe.** W. kl. W. Nr. 40. Günstige Erfahrungen.

O. Gleichmann (Dresden), **Röntgenstrahlenkegel** für **Tumoren** im kleinen **Becken.** M. m. W. Nr. 42. Beschreibung eines Richtapparats.

Augenheilkunde.

◆◆ **R. Birkhäuser** (Basel). **Scalae Typographicae.** 2. Auflage. Basel, Birkhäuser & Co., 1922. Ref.: F. Schieck (Halle a. S.).

Birkhäuser hatte schon in der ersten Auflage seiner Sehproben für die Nähe Typen gewählt, welche den optometrischen Bedingungen besser genügten als die bislang verwendeten; das heißt, seine Leseproben waren gleich den Sehproben für die Ferne darauf zugeschnitten, daß alle Striche usw. die gleiche Dicke hatten und der Abstand der die einzelnen Buchstaben charakterisierenden Linienelemente genau übereinstimmte. Die neue Auflage übertrifft die erste noch an Exaktheit. Die Typen sind bis zu den feinsten herunter, die eine Sehschärfe von 1,5 bei einem Leseabstand von 30 cm verlangen, von einer unerreichten Klarheit und Regelmäßigkeit. Die einzelnen Blätter sind zur Vermeidung von Abnutzung in Kartonrahmen eingeschoben und enthalten neben Deutsch in romanischer und gotischer Schriftart eine Anzahl fremder Sprachtexte, wodurch das Erraten des Inhaltes fortfällt und tatsächlich das Auge allein ohne Mitarbeit des Verstandes auf seine Leistungsfähigkeit geprüft werden kann.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Löwenstein und Schapiro (Berlin), **Behandlung gonorrhoischen Fluors** mittels **Bierscher Stauung** und **Vakzine.** M. Kl. Nr. 36. Der Versuch mittels Vakzine- und Saugtherapie die Zervixgonorrhoe zu heilen, ist völlig fehlgeschlagen. Doch ist auf diese Weise ein vorzügliches Verfahren gegeben, provokatorisch durch Herdreaktion und Hyperämisierung das Geheiltsein oder Nichtgeheiltsein einer Zervixgonorrhoe festzustellen.

Krüger (Wien), **Argoproton** bei der **Behandlung** der **Gonorrhoe.** M. Kl. Nr. 40. Argoproton ist ein bei der männlichen als auch bei der weiblichen Gonorrhoe vorzüglich wirkendes gonokokkentötendes billiges Antiseptikum, das weder dem Protargol noch dem Arg. proteinicum wesentlich nachsteht.

Uhlenhuth (Marburg), **Ergebnis experimenteller Syphilisforschungen.** M. Kl. Nr. 38—40. Die Uebertragung der Syphilis auf Kaninchen und besonders die Allgemeininfektion bedeutet einen Fortschritt in der experimentellen Syphilisforschung. Denn erst durch die Erzeugung einer Allgemeinsyphilis ist das Krankheitsbild des Kaninchens dem der menschlichen Syphilis sehr ähnlich geworden. Es gestattet außerordentlich wichtige Einblicke in die Pathologie und Therapie der Syphilis.

Gennerich, **Meningeale Syphilis,** neue **endolumbale Technik.** M. m. W. Nr. 42. Meningeale Krankheitsherde müssen gleichzeitig mit der Allgemeininfektion beseitigt werden. Planmäßige Liquorkontrolle ist nötig mit frühzeitiger endolumbaler Behandlung. Im Lumbalteil werden an möglichst weit auseinanderliegenden Stellen 2 Punktionen gemacht und das Gehirn oder das Rückenmark von hier aus mit Salvarsan umspült.

H. Th. Schreus und U. A. Holländer (Bonn), **Verweildauer** und **Konzentration** von **Salvarsan** im **menschlichen Blut.** Kl. W. Nr. 42. In den Versuchen bei 31 Syphilitikern konnte in keinem Falle länger als 3 Stunden post inj. noch Salvarsan im Blutserum nachgewiesen werden. Der Konzentrationsabfall ähnelte sich in allen Fällen, sodaß ein beinahe gesetzmäßiges Abfallen der Salvarsankonzentration im Blute als wahrscheinlich zu verzeichnen ist. Individuelle Anlagen scheinen hierbei von sehr geringer Bedeutung zu sein. Hinsichtlich der Beziehungen der Höhe der Einzelinjektionen zum Konzentrationsabfall waren bei Dosen 0,3—0,6 keine merklichen Unterschiede festzustellen. Die untersuchten Salvarsanpräparate Neo-Sa., Sa.-Na., Neo-Silber-Salvarsan-Natr. ließen keine merkliche Verschiedenheit in der Schnelligkeit des Konzentrationsabfalles erkennen. Auch war kein solcher bei der Prüfung nach der ersten Injektion wie auch nach mehreren voraufgegangenen Injektionen zu konstatieren. Der Gesamtgehalt der Blutes betrug nach 15 Minuten nur noch etwa 30% der eingespritzten Salvarsanmenge. (70% an die übrigen Körperflüssigkeiten und Gewebe abgegeben, zum Teil wohl auch schon ausgeschieden.) Im weiteren Verlauf ging der Konzentrationsabfall mit immer stärkerer Verzögerung vor sich, bis nach etwa 3 Stunden die Konzentration des Blutes so gering geworden, daß sich das Salvarsan dem Nachweis mittels der Abelinschen Probe entzog.

Gottschalk (Mayen), **Beziehungen** des **Arsens** zur **Leber** und zur **Syphilisbehandlung** mit **Salvarsan.** M. Kl. Nr. 39. Wegen der Affinität des Arsens zur Leber sollte erst eine vorsichtige Hg-Injektionskur gemacht werden, um das Spirochätenzerfallsfieber zu vermeiden, ehe eine Salvarsanbehandlung eingeleitet wird.

Hygiene.

◆◆ **Ferdinand Hueppe** (Prag), **Hygiene der Körperübungen.** 2. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig, S. Hirzel, 1922. 272 Seiten mit 66 Abbildungen. Ref.: K. Süpfle (München).

Mit stolzer Genugtuung hebt der Verfasser im Vorwort hervor, daß die erste Auflage seiner „Hygiene der Körperübungen“ von der Kritik in seltener Uebereinstimmung als das Standardwerk des Gebietes erklärt wurde, wie es in der Literatur des In- und Auslandes ganz fehlt. Der zweiten, schon seit 1914 nötig gewordenen Auflage kamen die Beobachtungen und Erfahrungen zugute, die Hueppe während des Krieges im Feld und in der Heimat machen konnte. Mit seiner temperamentvollen Sprache, mit seinem reichen Inhalt, mit der steten Anknüpfung an die bildende Kunst, an ethnographische und historische Beziehungen wird das Werk in seiner neuen Auflage zu seinen alten Freunden zahlreiche neue gewinnen.

◆◆ **Karl Greimer** (Dresden), **Handbuch des praktischen Desinfektors.** 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Dresden, Th. Steinkopff, 1922. 197 Seiten mit 8 Tafeln und 20 Abbildungen. Ref.: Hetsch (Frankfurt a. M.).

Das Handbuch, daß schon beim Erscheinen der 1. Auflage hier empfehlend besprochen wurde, ist in der Neuauflage den Grundsätzen der neuen preußischen Desinfektionsordnung angepaßt und in den Kapiteln über Infektion, laufende Desinfektion, Dampfdesinfektion und Formaldehyddesinfektion erweitert worden. Es sind außerdem einige das Verständnis des Lesers über die Verbreitungsweise der Infektionserreger fördernde Tafeln des Deutschen Hygienemuseums in Dresden aufgenommen. Das Buch wird auch weiterhin für die Unterweisung und Fortbildung der Desinfektoren von großem Nutzen sein.

Epidemische Krankheiten in **Zentral-** und **Ost-Europa,** Januar-Juni 1922; herausgegeben vom Völkerbund, Sektion Hygiene, Nr. 4. Kurze Zusammenstellung der Cholera-Epidemiologie in Rußland in den letzten 30 Jahren. 1920 war das Dongebiet, 1921 das Wolgatal und Sibirien, 1922 die Küste des Schwarzen Meeres das Zentrum der Epidemie. Rasches Ansteigen seit März 1922, besonders sprungweise im Mai d. J. Der Einfluß des Verkehrs (Eisenbahnen) trat deutlich hervor; die Flüchtlinge, die durch den Hunger außer Landes getrieben wurden, sind eine schwere Gefahr. Kleinere Epidemien mit Mortalität von ca. 70%. — Der Typhus exanthematicus hat in den 5 ersten Monaten 1922 0,8% der Gesamtbevölkerung ergriffen; Rekurrens (das doch durch denselben Ueberträger verbreitet wird, nur 40 Fälle auf 1 Million). In Polen ist der Unterschied nicht so groß (exaktere Meldungen?). In der monatlichen Verteilung gehen beide Krankheiten völlig parallel. — Der Hunger rief bei 2,2 bis 28,0‰ der Bevölkerung spezifische Hungerkrankheiten (Skorbut u. ä.) hervor. — Bevölkerungsstatistik: Abnahme um 3% (Sibirien) bis 14% (europäisches Rußland). Die Geburtenzahl hat um 40% abgenommen. 70 Millionen Frauen gegen 61 Millionen Männer. Nur in Deutschland nach dem 30jährigen Kriege findet man ein Analogon zu einer derartigen Entvölkerung.

K. Barchetti (Graz), **Statistik** der **Tuberkuloseinfektion** im **Kindesalter.** W. kl. W. Nr. 40. Vergleich der Wiener Statistik (Hamburger und Monti) mit der eigenen Grazer Statistik zeigt, daß die Infektionsmöglichkeit in Wien 5mal größer ist als in Graz.

Standesangelegenheiten.

◆◆ **Vlad. Ruzicka** (Prag), **Die allgemeine Biologie als Lehrgegenstand des medizinischen Studiums.** Berlin, J. Springer, 1922. 29 S. Ref.: Schaxel (Jena).

In der um die Reform des medizinischen Studiums, besonders der naturwissenschaftlichen Vorbildung geführten Diskussion ergreift der Verfasser das Wort zugunsten der allgemeinen Biologie an Stelle der Botanik und Zoologie. Der Biologie soll ein selbständiges Lehrfach der medizinischen Fakultäten und ihrem Vertreter das uneingeschränkte und einzige Prüfungsrecht eingeräumt werden. Verlangt wird eine fünfstündige, über zwei Semester sich erstreckende Vorlesung mit einem zweistündigen einsemestrigen Praktikum und dazu in Stichworten ein Programm gegeben. Der Verfasser geht von den in Oesterreich und seinen Folgestaaten bestehenden Verhältnissen aus. Ueber die Lage in Deutschland und der Schweiz siehe des Referenten Darstellung über die allgemeine und experimentelle Biologie bei der Neuordnung des medizinischen Studiums (Jena 1921).

Hundertjahrfeier Deutscher Naturforscher und Aerzte, Leipzig, 17.—24. IX. 1922.

Berichterstatter: L. Pincussen (Berlin).

II.

Der 21. IX. brachte im Rahmen der verschiedenen Chemischen Abteilungen im Auditorium maximum der Universität vier bedeutende Vorträge über die Beziehungen der physikalischen Chemie zu den anderen Naturwissenschaften. Die Sitzung wurde eingeleitet von Wilhelm Ostwald, der außerdem in sein spezielles neues Arbeitsgebiet, **die messende Farbenlehre,** einführte, deren Ergebnisse uns ganz neue Perspektiven eröffnen. Während die Farbenlehre früher eine qualitative Lehre war, ist sie nun, durch die Forschungen Ostwalds, zu einer quantitativen geworden, die uns erlaubt, an Hand der von ihm aufgestellten Farbentafeln jede Farbe durch gewisse Symbole eindeutig zu bezeichnen. (Diese Erfahrung ist, wie hier bemerkt sei, bereits auf die Pathologie und Histologie von Christeller und Poll übertragen worden.) Nach Ostwald haben wir nicht mehr 6, sondern 8 Hauptfarben anzunehmen: gelb, kreß (die Orangefarbe der Kresse), rot, veil (das Violett des Veilchens), ublau (Ultramarinblau), eisblau, seegrün und laubgrün. Jede Farbe ist genau bestimmt durch den Farbton, ihren Weißgehalt und ihren Schwarzgehalt. Die Zahl der möglichen Farben geht in die Millionen, und so war es unbedingt nötig, eine Normung einzuführen, welches Problem von Ostwald restlos gelöst wurde. Die Grundlage ist das Fechnersche Gesetz, das die Grundlage jeder Normung überhaupt ist.

Svante Arrhenius (Stockholm) sprach über **die physikalischen Gesetzmäßigkeiten bei den kosmisch-chemischen Vorgängen.** Während etwa 1000 Millionen Jahren beherbergt die Erde Organismen. Während dieser Zeit muß auch die Sonne ziemlich unverändert zur Außenwelt Wärme gestrahlt haben. Aeltere Versuche, diese enorme Wärmestrahlung verständlich zu machen, gaben ungenügende Resultate. In der letzten Zeit sind zwei Energiequellen näher untersucht worden, welche die Erklärung dieses Phänomens geben könnten. Die eine ist die Wiedervereinigung der Elektronen mit den positiven Atomkernen, wodurch der Wärmeverlust der Sonne während 1000 bis 2000 Millionen Jahren gedeckt werden könnte. Die zweite ist die Gewichtsabnahme des Wasserstoffs bei seiner Zusammenschließung zu schwereren Atomen nach der Proutschen Hypothese. Bei der Annahme, daß die Sonne ursprünglich nur aus Wasserstoff bestanden hätte, würde diese Energiequelle den jetzigen Wärmeverlust während vieler Milliarden Jahre ersetzen können; man muß annehmen, daß der größte Teil dieser Zeitspanne bereits abgelaufen ist. — Die Hypothese, wonach die Sterne ihre Temperatur bei Wärmeausstrahlung erhöhen können, ist nicht richtig, sodaß die Russell-Eddingtonsche Theorie von den Riesen- und Zwergsternen erheblich modifiziert werden muß. Die Wiederaufspeicherung der strahlenden Energie in den sehr niedrig temperierten Gasnebeln geschieht dagegen unter Ausdehnung und Abkühlung. Nach der Theorie von Seeliger ist hiermit die Bildung neuer Sterne verknüpft, indem leuchtende oder dunkle Sterne in die Nebelmasse hereinwandern.

Viktor Moritz Goldschmidt (Kristiania) sprach über den **Stoffwechsel der Erde.** Unter dem Einfluß der Schwerkraft ist das verschiedenartige Material der Erde in konzentrischen Schalen angeordnet. Die innerste Schicht besteht aus einem metallischen Kern, wahrscheinlich aus Nickel-Eisen. Es folgt dann eine hauptsächlich aus Sulfiden und Oxyden des Eisens bestehende Schale, darauf eine innere und eine äußere Silikatschicht. Die Stoffsonderung in ihnen wird durch die Kristallisationsbahnen von Silikatschmelzflüssen geleitet. In großen Tiefen bilden sich besonders dichte Kristallarten: so gehört auch der Diamant zu den Bildungen großer Tiefen. Im ganzen betrachtet, führt der Stoffwechsel der Erde zu einer ständig fortschreitenden Sonderung, zu einer chemischen Differenzierung des Erdballes.

W. Nernst (Berlin) behandelte in seinem Vortrag **die Anwendungen der Quantenlehre auf photochemische Prozesse.** Aus den Untersuchungen der letzten Jahre hat sich ergeben, daß das Einsteinsche photochemische Aequivalenzgesetz nur prinzipiell als absolut gültig anzusehen ist. Der photochemische Prozeß stellt einen Uebergang eines Stoffes in eine energiereichere Form dar. Primär bewirkt das Licht lediglich eine Aufnahme von Energie; die daran anschließenden Prozesse haben mit dem Licht direkt nichts mehr zu tun, sondern sind reine Dunkelreaktionen. Was die Vorgänge in der photographischen Platte betrifft, so ergibt sich aus den Untersuchungen, daß wir bei weitem noch nicht das Maximum der Empfindlichkeit erreicht haben und daß wir bei Auswertung der neuen Versuchsergebnisse erheblich mehr erreichen können. Unsere besten photographischen Platten haben nur den 600. Teil der möglichen Empfindlichkeit. In Zukunft ist eine unmittelbare Prüfung der Platten möglich. Nernst geht dann speziell auf die Anwendung der Quantentheorie bei der photographischen Platte ein und ventiliert die Schwierigkeiten in dieser Beziehung.

In einer gemeinsamen Sitzung einer Reihe chemischer und medizinischer Abteilungen wurde zusammenfassend der **jetzige Stand der Fermentlehre** behandelt. Als Erster sprach Willstätter (München) über **die Gewinnung von Enzymen.** In eindringlicher Art legte er die Schwierigkeiten dar, zu reineren Enzympräparaten zu gelangen, und geißelte scharf die von manchen Seiten ausgesprochene Ansicht, daß die Natur der Fermente uns bereits bekannt sei, sodaß wir sie schon bestimmten Gruppen einordnen können. Vor allem wandte er sich gegen die Ansicht, die Enzyme einfach als Kolloide zu reklamieren. Der Weg, der uns zu einer genaueren Kenntnis der Fermente führen kann, ist nach Willstätters Meinung, wenigstens zunächst einmal, der rein chemische. Wir müssen versuchen, wie es der Vortragende ja in seinen Arbeiten gezeigt hat, die zunächst mit zahlreichen Ballaststoffen belasteten Fermente mehr und mehr von diesen zu befreien und zu gleicher Zeit die Wirksamkeit der so erhaltenen Präparate dauernd zu kontrollieren. Auf diese Weise gelangt man bei exakter Arbeit zu Präparaten, deren Wirkung die der Ausgangspräparate um das vielhundertfache übersteigt. Auf diesem Wege muß weiter geschritten werden: er bringt uns vielleicht einmal schließlich das reine Ferment.

v. Euler (Stockholm) sprach über **Ergebnisse und Ziele der allgemeinen Enzymchemie.** Alle Beobachtungen und Messungen an Enzymen müssen sich auf die Kinetik der Enzymreaktion stützen. Für diese Untersuchungen ist eine gründliche chemisch-präparative Vorbereitung, Reinigung und Anreicherung des Enzymmaterials von außerordentlicher Bedeutung. Durch physikalisch-chemische Messungen konnte eine angenäherte Beziehung zwischen absolutem Enzymgehalt und absoluter Wirksamkeit aufgestellt werden. Euler erörtert dann die Ziele, welche sich aus den neuen Ergebnissen und Methoden für die Physiologie ergeben. So kann im Gebiet der Mikrobiologie das Problem der Anpassung und Variabilität exakt angegriffen werden. An Ergebnissen aus dem Stockholmer Laboratorium zeigte der Redner Art und Bedingung des zeitlichen Verlaufes von Anpassung und Enzymbildung.

C. Neuberg (Berlin) begann seinen Vortrag über **Ergebnisse der neueren Gärungsforschung** mit der Feststellung, daß das Jahr 1922 auch für die Gärungsforschung eine Jubiläumszeit bedeute, da gerade vor 100 Jahren Döbbereiner die bedeutungsvolle Beziehung zwischen Alkohol und Azetaldehyd auffand und Avogadro die richtige Formel des Weingeistes entdeckte. Vor 50 Jahren stellte Wislicenus fest, daß die Kohlenhydrate die Quelle aller Muskelkraft und aller energetischen Leistungen bilden. Die Frage nach dem Umsatz der Zuckerarten ist ein Zentralproblem der Biochemie. Die Forschungen über den Kohlenhydratumsatz sind zum großen Teil an Mikroorganismen, besonders an der Hefe, studiert worden. In 100jähriger Arbeit, die besonders an die Namen Gay-Lussac, Liebig, Pasteur und Buchner anknüpft, wurden die qualitativen und quantitativen Prozesse bei der Gärung geklärt, ohne daß jedoch über den eigentlichen Chemismus des Gärungsvorganges etwas bekannt geworden wäre. Die weiteren Forschungen sind zum großen Teil dem Vortragenden zu verdanken. Er zeigte zuerst, daß durch ein besonderes Ferment, die Karboxylase, Brenztraubensäure von der Hefe ebenso wie Zucker vergoren wird. Abwechselnd finden Oxydationen und Reduktionen am Zuckermolekül statt. Durch das sogenannte Abfangverfahren wurde als Zwischenstufe Azetaldehyd festgestellt unter gleichzeitiger Bildung von Glyzerin. An diese zweite Gärungsform schließt sich eine dritte an, die bei Gegenwart von Alkalien verläuft: der Zucker zerfällt in Essigsäure, Glyzerin, Alkohol und Kohlensäure. Eine vierte Gärungsmöglichkeit ist in der Bildung von Buttersäure gegeben, einer Reaktion, die gleichfalls über die Stufe der Brenztraubensäure und des Azetaldehyds führt. Endlich konnte noch eine fünfte Vergärungsmöglichkeit festgestellt werden, indem durch ein von Neuberg und Hirsch entdecktes Ferment Karboligase, das sich gleichfalls in der Hefe findet, das bei der Gärung entstehende Azetaldehyd an zugesetzte fremde Aldehyde zu Produkten mit längerer Kohlenstoffkette gebunden wird. Für alle Gärungswege ist die Azetaldehydstufe charakteristisch: von hier ab geht die weitere Umsetzung verschiedene Wege, teils zu tieferen, teils zu höheren Produkten.

Als letzter Redner sprach Wieland (Freiburg) über den **Mechanismus der Oxydationsvorgänge.**

In einer kombinierten Sitzung der **Chirurgischen Abteilung** mit anderen Sektionen sprach H. Schade (Kiel) über die **Bedeutung der physikalischen Chemie für die Chirurgie.** Nach einem Ueberblick über die Grundbegriffe insbesondere der kolloidalen Lösungen skizzierte er die praktischen Beziehungen, die für den Chirurgen von Wichtigkeit sind. Der erste Berührungspunkt war vor ungefähr 20 Jahren die Kryoskopie des Harnes und des Blutes zwecks Indikationsstellung zur Nephrektomie. Die Ansichten über den Wert der Methode waren bekanntlich sehr geteilt, und der Kampf wurde in beiden Lagern mit großer Hitze geführt. Es stellt sich jetzt heraus, daß die Wahrheit ungefähr in der Mitte liegt. Auch bei normalem Gefrierpunkt des Blutes kann eine erhebliche gesamte Insuffizienz der Nieren vorhanden sein, indem das Plus an osmotischem Material durch Aufnahme ins Bindegewebe oder durch Hydrämie verdeckt ist. Anderseits braucht eine Gefrierpunktserhöhung über $\triangle = 0{,}59$ noch keine strikte Gegenindikation zu Nephrektomie zu bedeuten, da bei Kreislaufstörungen im Nierengebiet, z. B. bei großen Tumoren im Leibe, bei Nierensteinkoliken während des Anfalls der Gefrierpunkt weit über 0,60 ansteigen kann. Die Kryoskopie behält trotzdem ihren Wert, sie ist jedoch durch andere Methoden zu ergänzen, so durch gleichzeitige Bestimmung des Eiweißgehaltes mit Hilfe der Refraktometrie. Besonderes Interesse verdient die Methode von Elfeldt, die Blutkryoskopie während der Volhardschen Wasser- und Durstbelastung durchzuführen.

Vortragender streift dann die Wichtigkeit der Kolloidchemie für den Prozeß der Wundheilung und geht dann auf die Bedeutung der physikalischen Chemie für die Entzündung ein, im wesentlichen auf Grund der Versuche von Eden. Das fundamentale physiko-chemische Kennzeichen der Entzündung ist die lokale Steigerung des Gewebsstoffwechsels. Hier ist der oxydative Abbau erheblich gesteigert, die Zahl der Lösungsteilchen im Entzündungsherd nimmt zu und damit der osmotische Druck. Dieser kann enorme Höhen erreichen: im Eiter der akuten Entzündung wurde Gefrierpunktserniedrigung bis $\triangle = 1{,}4$ gefunden. Vom Zentrum zur Peripherie findet sich ein steiles osmotisches Gefälle. Die Wege, welche die Therapie beschreitet, erzielen einen Ausgleich dieser Verhältnisse. Wird bei der Inzision der Zentralherd der Stoffwechselsteigerung aus dem Gewebe entfernt, so versiegt wie mit einem Schlage die Quelle des schädlichen Zustromes, und das Blut kann mit Leichtigkeit das osmotische Gleichgewicht wiederherstellen und die damit Hand in Hand gehende Azidose zum Schwinden bringen. In ganz entgegengesetzter Weise wirkt die Hyperämiebehandlung, die von der Peripherie her die erforderliche Entlastung bringt und auf diese Weise eine Nivellierung der physikochemischen Störung erreicht. Auf beide Weise kann der „osmotische und ionische Stausee“ des Entzündungsherdes reguliert werden. Ein weiteres den Chirurgen sehr interessierendes Problem ist das der Gewebsquellung, auch die Bildung und Lösung von Adhäsionen lassen sich kolloidchemisch definieren, und diese Kenntnis läßt sich für praktische Methodik ausbauen.

Die Entstehung der Steine der Galle und der Niere ist durch die physikalische Chemie in ihren Hauptzügen geklärt, sodaß sich aus der Struktur des Steines gute Rückschlüsse auf die Bedingungen zur Zeit seines Entstehens und Wachsens gewinnen lassen. Besonders interessiert noch die Bruchfestigkeit der Knochen, die vor allem auf dem kolloiden Gerüst aufgebaut ist, während die anorganische Substanz nur für die Härte, nicht aber für die Festigkeit maßgebend ist. Die Elastizität des Knochens ist eine Funktion seiner kolloiden Natur; sie ist vollkommen nur bei völlig normalen Verhältnissen und wird schon bei leichten Entzündungen stark gestört, sodaß als Ergebnis Deformierungen, bisweilen sehr langsam sich ausbildende, entstehen. Zum Schluß streift der Redner noch kurz die Beziehungen der physikalischen Chemie zur Desinfektion, zur Lokalanästhesie, zur Narkose sowie zu manchen therapeutischen Eingriffen, z. B. der Magnesiumtherapie bei Tetanus.

In einer **gemeinsamen Sitzung „Ueber Elektrolytwirkungen im Organismus“** sprach zuerst Ostwald (Leipzig) über Kolloide und Elektrolyte, indem er die Wechselwirkung dieser beiden Klassen unter besonderer Berücksichtigung der Kolloidchemie beleuchtete.

Als zweiter Redner sprach R. Höber (Kiel) über die **Wirkungen der Ionen an physiologischen Grenzflächen.** Er gab ein Bild von den Theorien der physiologischen Ionenwirkungen, das sich in den letzten drei Jahrzehnten im Anschluß an die Theorie von Arrhenius herausgebildet hat. Wir wissen heute, daß kein Organ unseres Körpers, überhaupt kein Lebewesen, normal reagieren kann, wenn nicht die richtige Ionenmischung vorhanden ist, daß schon kleine Abweichungen zu erheblichen Störungen Anlaß geben können. Beispielsweise stören schon geringe Abweichungen des Kalium- oder Kalziumgehaltes die Herztätigkeit ganz erheblich. Als Träger elektrischer Ladungen sind die Ionen der wesentliche Faktor bei der Reizung durch elektrischen Strom, anderseits ist ihre Bewegung Ursache für die Hervorbringung elektrischer Ströme.

Zur Entfaltung ihrer Wirkung brauchen die Ionen nicht in die Zellen einzudringen; sie treten mit der Oberfläche der Zellen, der physiologischen Grenzfläche in Aktion. Aus der Tatsache, daß die Zellen selbst Träger elektrischer Ladungen sind und daß diese mit denen der Ionen in Wechselwirkung treten, resultieren Ladungsveränderungen, die sich z. B. bei Blutkörperchen in Agglutinationserscheinungen äußern können. Hierzu gehört auch die neuerdings viel studierte Erscheinung der Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen bei der Schwangerschaft. Ferner ergeben sich aus der Wechselwirkung von Ionen und Zellgrenzflächen die bioelektrischen Ströme, eine Erscheinung, welche man modellmäßig durch Verbindung von Salzen mit „Oelen“, wasserunlöslichen Substanzen nachahmen kann. Endlich wird durch eine Aenderung der normalen Ionenmischung eine Aenderung der Durchlässigkeit der an diese Mischung grenzenden Zelloberfläche hervorgerufen, was natürlicherweise eine Aenderung des Stoffwechsels zwischen Zellinnerem und Zellumgebung zur Folge hat. Bei der außerordentlichen Bedeutung, welche diesen Studien für die Erkenntnis der Grundphänomene des Lebensprozesses zukommt, ist es heute eine Hauptaufgabe der Physiologie, die Ergebnisse der physikalischen Chemie der Zellphysiologie nutzbar zu machen.

Als Dritter sprach Spiro (Basel) über die **Wirkung der Ionen auf die Zellen und Gewebe.** Die Wichtigkeit der Arrheniusschen Theorie läßt sich auch am Tierversuch in sehr einfacher Weise zeigen. Von den im Organismus hauptsächlich vorkommenden Stoffen ist in den letzten Jahren eigentlich von allen eine ausgesprochene Wirkung festgestellt worden, in dem Sinne, daß jeder dieser Elektrolyte im Organismus eine spezielle Rolle zu spielen scheint. Besondere Aufmerksamkeit ist den Ionen des Wassers geschenkt worden. Man hat die Wirkung der Ionen als Synergismen und Antagonismen aufgefaßt, Vorstellungen, an denen grundsätzlich Kritik geübt werden muß. Der Organismus besitzt Regulationsvorrichtungen, um Verteilung und Ausscheidung der Elektrolyte zu regeln. Ferner kommt ihm das Vermögen zu, die Ionen teilweise in komplexe Körper überzuführen und sie damit auszuschalten. Praktisch wichtig ist die Lehre von dem Zusammenwirken der Ionen, dem sogenannten Ionengleichgewicht für die Herstellung von Nährböden, Nährlösungen usw. geworden. Anderseits führt auch eine Brücke zur Klinik, indem die Bedingungen pharmakologischer Wirkungen hierdurch einer exakteren Analyse zugänglich wurden. Die rein physikalisch-chemische Vorstellung reicht für die Lösung des Problems der Spezifizität zwar nicht aus, sie muß aber allen Annahmen über reversible pharmakologische Wirkungen zugrundegelegt werden.

Anschließend sprach Martin Mayer (Hamburg) über **das neue Trypanosomenheilmittel Bayer 205 und seine Bedeutung für die chemotherapeutische Forschung.** (Der Vortrag ist in Nr. 40 dieser Wochenschrift erschienen.)

Der 22. IX. brachte eine **gemeinsame Sitzung der Pathologischen, Anatomischen, Inneren, Chirurgischen und Röntgenologischen Gruppe** über das Thema **Ulcus duodeni.**

Als Erster sprach v. Bergmann (Frankfurt): Er gab eine Einführung in die Materie sowie eine Uebersicht über Diagnostik und Therapie vom Standpunkt der Inneren Medizin.

Als Zweiter sprach Georg R. Gruber (Mainz) über die Pathologische Anatomie. Das peptische Duodenalgeschwür ist absolut häufiger, als man früher auf Grund anatomischer Feststellungen annahm. Es steht an Häufigkeit dem Magengeschwür nur wenig nach, tritt auch bisweilen vereint mit dem Magengeschwür auf und findet sich bei allen Altersklassen, jedoch in zunehmender Zahl bei zunehmendem Alter. Die Geschwüre des Zwölffingerdarms haben ihren Sitz ganz überwiegend in dem oberen Querstück, und zwar knapp hinter dem Magenpförtner an der Rückwand. Während diese vielfach unbemerkt getragen werden, machen die selteneren Geschwüre der Vorderwand in der Regel ernstere Krankheitssymptome. Sie sind spontan ebenso leicht heilbar wie die Magengeschwüre; auch die Komplikationen des Duodenalulkus sind nicht häufiger und ernster als die des Magens. Zu katastrophaler Blutung führen sie selten. Krebsbildung auf dem Boden eines Geschwüres kommt fast nicht in Frage. Für die Entstehung kommen außer der peptischen Wirkung des Magensaftes Ernährungsstörungen der Duodenalschleimhaut in Frage auf Grund von Zirkulationsstörungen verschiedener Art. Prognostisch ist das Duodenalgeschwür nicht anders zu beurteilen als das peptische Magengeschwür: es ist durchaus nicht bösartiger als dieses. Die Ausführungen von Akerlund (Stockholm) und Haudek (Wien) über die Röntgendiagnostik befaßten sich mit dem Spezialstudium des Bulbus, dem eine außerordentliche Wichtigkeit zukommt. Das Lokalstudium gibt eine Möglichkeit für das bessere Verständnis ungeklärter Fragen, so der initialen Hypermotilität, der paradoxalen Retention, der Hungerschmerzen und der Periodizität der subjektiven Beschwerden. Vortragende haben für diese Untersuchungen eine besondere Technik ausgebildet. Eine Reihe von Bemerkungen zur Diskussion geben weitere Einzelheiten zu der behandelten Frage.

Weigeldt (Leipzig) zeigte die Wirkung der Lufteinblasung in den Wirbelkanal nach dem Bingelschen Verfahren. In einer großen Reihe von Fällen konnten Geschwülste und andere Veränderungen festgestellt werden, deren Diagnose sonst nicht möglich war.

Aus der **Physiologischen Sektion** ist ein Vortrag von Winterstein (Rostock) über die **Physiologie der Totenstarre** zu erwähnen. Einige Zeit nach dem Aufhören des Blutkreislaufes tritt bekanntlich eine allgemeine Muskelstarre auf, die sich später wieder löst. Von den früher aufgestellten Theorien hat sich keine als stichhaltig erwiesen; neue Forschungen sprechen dafür, daß es sich um einen Vorgang handelt, der der Muskelkontraktion fast identisch ist: es bildet sich hier wie da Milchsäure, die zu einer Quellung der Muskelfasern infolge Wasseraufnahme und damit zu einer Zunahme der Spannung führt. Dieser Prozeß ist bei der Totenstarre sehr stark ausgeprägt: der erheblichen Spannungszunahme folgt mit einer Lösung der Struktur der Muskelfasern sodann eine Lösung der Starre.

Ein schönes zusammenfassendes Bild über die **physiologisch Umformung von Eiweißkörpern** gab der Referatvortrag von A. Kosse (Heidelberg), der infolge Abwesenheit des berühmten Physiologen von F. v. Müller mit manchen Zusätzen, die der Denkweise Müllers entsprechen, verlesen wurde. Anschließend daran referierte Knoop (Freiburg) über **oxydativen Abbau und wechselseitigen Umbau der Hauptnährstoffe unter** besonderer Betonung des von ihm gefundenen, wenn auch nicht allgemein anerkannten Prinzipes der β-Oxydation beim Abbau der aus dem Eiweißmolekül und aus anderen Substanzen hervorgegangenen Fettsäuren. Ueber die **Lehre vom Farbensehen auf Grund neuerer Untersuchungen** referierte v. Heß (München). Er ging von der Blau-gelb-Unterwertigkeit aus, von der Uebergänge zur totalen Farbenblindheit führen. Seine Ausführungen, die von Kries (Freiburg) scharf angegriffen wurden, gipfelten, was das Praktische anbetrifft, darin, daß die Untersuchungen auf Farbentüchtigkeit nach der Methode von Stilling und Nagel ganz wertlos sind, daß ebenfalls die Prüfung mit dem Anomaloskop und die perimetrische Untersuchung ganz zwecklos sind. Hofmann (Bonn) referierte auf Grund eigener Versuche **über die Grundlagen der egozentrischen (absoluten) optischen Lokalisation** und gab sehr interessante Einzelheiten über die Orientierung im Raum, indem er die egozentrische Lokalisation als einen Spezialfall hinstellte. In der gleichen Sitzung sprach Kohlrausch (Berlin) über die **Aequivalenz der Farbschwellen,** Schanz (Dresden), von verschiedenen Seiten scharf angegriffen, über **biologische Lichtwirkungen,** unter anderem auch über eine Theorie des Sehens auf der Grundlage des Hallwachs-Effektes. Endlich zeigte Pincussen (Berlin), daß die vielumstrittene **Lichtwirkung auf Fermente** (Diastase, Urease) abhängig von einer Reihe von Faktoren ist, deren vielleicht wichtigster die Wasserstoffionenkonzentration ist. Den größten schädigenden Einfluß übt das Licht auf die Fermente bei einer Reaktion aus, die für ihre Wirkung sonst die günstigste ist.

Die **Pharmakologische Sektion** brachte unter anderem eine Mitteilung von Gottlieb (Heidelberg) über die **Wirkung der Digitalis.** Auf Grund von Froschversuchen konnte er zeigen, daß bei Gaben von therapeutischen Dosen eine Anreicherung der Digitalissubstanzen im Herzen stattfindet, und zwar in wirksamer Form, woraus eine langdauernde Wirkung resultiert.

In der **Pharmazeutischen Sektion** erörterte Thoms (Berlin) die **chemische Vererbung in Pflanzenfamilien** an Beispielen aus der Familie der Rautengewächse. In den Blüten und Früchten der Vertreter dieser Familie finden sich spezifische chemische Bestandteile — Ketone und Kumarinderivate —, sodaß die Verwandtschaft schon dadurch offensichtlich ist. Aehnliche Bestandteile finden sich auch in nahestehenden Familien, z. B. in den Organen, Bergamottefrüchten und Zitronen. Die Erforschung dieser Verhältnisse ist chemisch von großer Wichtigkeit, insbesondere auch, wie weit äußere Einflüsse, wie Klima, Licht, Luft und Bodenverhältnisse hierbei eine Rolle spielen.

Die **Innere Sektion** brachte u. a. einen Vortrag von Gudzen Berlin) über Beiträge zum **Gichtproblem,** in welchem der Vortragende seine Ansicht über die Zurückhaltung der Harnsäure in den Geweben durch neue Versuche erweiterte. Dresel (Berlin) sprach über **experimentelle Untersuchungen über die zentrale Regulation des Blutdruckes und Blutzuckers.** Wird der Hirnstamm des Kaninchens zwischen verlängertem Mark und den subthalamischen vegetativen Zentren durchschnitten, so tritt neben der Störung der Wärmeregulation eine Störung sowohl der Regulation des Blutzuckers wie des Blutdruckes ein. Die Vaguspulse werden primär vom Blutdruckregulationszentrum im Zwischenhirn und nicht, wie bisher angenommen, vom Vaguszentrum in der Medulla oblongata ausgelöst. Ferner wurde gezeigt, daß die Höhe des von den subthalamischen Zentren regulierten Blutdruck- und Blutzuckerspiegels vom Striatum aus eingestellt wird.

Pincussen (Berlin) sprach über das Verhalten der Harnsäure im Blut und Harn und zeigte, daß die mit der üblichen Methodik im Blute nicht nachweisbare Harnsäure ganz verschieden gebunden sein kann und daß sie je nach der Bindung durch verschiedene Mittel, z. B. Fermente oder Säuren, in Freiheit gesetzt werden muß. Ueber das **Verhalten des Reststickstoffes im Blute bei der Reizkörpertherapie** sprach Loewe (Leipzig). Unmittelbar nach der Injektion fand sich ein deutlicher Anstieg des Reststickstoffs, der aber nach einiger Zeit wieder abklang. Die Schwierigkeiten, welche bei der Deutung der Veränderungen des Reststickstoffs sich ergeben, wurden in einer kurzen Diskussionsbemerkung von H. Strauß (Berlin) beleuchtet. Heinz (Erlangen) sprach über die **Giftigkeit des Pfeifentabaks, des Zigarren- und Zigarettenrauches.** Der Nikotingehalt der Zigaretten ist verhältnismäßig am größten: Für die Giftwirkung kommt vor allem die Resorption des Nikotins in Frage, die bei dem sogenannten Lungenrauchen weitaus am größten ist. Zu dem gleichen Thema gehört ein anderweitig gehaltener Vortrag von Sattler (Königsberg), der bei **Sehstörungen durch Tabak- und Alkoholvergiftung** erweisen konnte, daß die Mehrzahl der Patienten selbstgebauten, nur einfach getrockneten Tabak geraucht bzw. gekaut hatte, der ungefähr die doppelte Menge Nikotin wie der richtig zubereitete Handelstabak enthält. Auch er hält das Einatmen des Rauches in die Lunge und auch sonstige unhygienische Art des Rauchens für besonders schuldig an den Vergiftungen. Piorkowski (Berlin) sprach in der Dermatologischen Abteilung über **ein neues Prinzip der Gonorrhoetherapie** mit Hilfe einer Kombination von Kobalt- und Eisensalzen unter Zusatz von sauerstoffabgebenden Verbindungen.

Ein reichhaltiges Programm wies die **Sektion für Tierheilkunde** auf. v. Ostertag (Stuttgart) sprach über **„Die Tierheilkunde und der Wiederaufbau“.** Er schilderte, wie die Tierheilkunde als Helferin der tierhaltenden Landwirtschaft deren Erzeugung vor allem durch veterinärhygienische Maßnahmen und durch die kurative Tätigkeit des einzelnen Arztes steigern könne. Durch Lockerung des veterinären Grenzschutzes während des Krieges seien die Beschälseuche und die Lungenseuche in das Deutsche Reich eingeschleppt worden, und die Tollwut habe eine Verbreitung erlangt wie nie zuvor. Deshalb müsse der Grenzschutz wieder straffer gehandhabt werden. Die Fleischbeschau-Gesetzgebung müsse die Erhaltung möglichst allen Fleisches anstreben, das für die menschliche Gesundheit nicht direkt nachteilig sei. Solange es in Deutschland eine Fleischnot gäbe, müssen die Auslandsfleischbeschaubestimmungen in so entgegenkommender Weise gehandhabt werden, wie es der Schutz der menschlichen Gesundheit zulasse. Von der wiederaufbauenden Tätigkeit des Tierarztes erwähnte der Redner das planmäßige operative Vorgehen gegen die Sterilität der Rinder, durch das mehr als 50% der Tiere der Zucht erhalten werden können, den Gebrauch zuverlässiger Impfstoffe gegen Seuchen, die Ausmerzung der mit offener Tuberkulose behafteten Rinder, die Durchführung hygienischer und anderer Maßnahmen gegen das seuchenhafte Verkalben und Verfohlen und gegen viele andere Krankheiten.

Lührs (Berlin) berichtete über die **ansteckende Blutarmut der Pferde,** eine leider jetzt auch in Deutschland auftretende verheerende Seuche, die wahrscheinlich durch stechende Insekten übertragen wird, und zwar nicht nur durch den Stich des Insektes, sondern auch vor allem durch Futterinfektionen. Bei der Schwierigkeit der Diagnose vor allem ist es unbedingt notwendig, Heil- und Schutzsera, die vom Pferde stammen, weitestgehend zu prüfen.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 18. X. 1922.

Vor der Tagesordnung demonstriert Bockenheimer einen Patienten, der sich vor 5 Jahren durch einen Unfall eine **Fraktur des Schenkelhalses** und anschließend eine **Pseudarthrose** zugezogen hatte. Die Knochen wurden angefrischt und genäht. Ein Jahr nach dieser Operation wurde der Patient nachuntersucht und zeigte **ausgezeichnete Funktion.**

Besprechung. Kausch bemerkt, daß das Resultat anatomisch sehr schlecht, funktionell aber unerwartet gut ist.

Bucky demonstriert Röntgenbilder, die nach einem neuen Verfahren hergestellt sind. Die **Bucky-Blende** wird während der Aufnahme an dem Patienten vorbeibewegt.

Kraus betont die Güte des Verfahrens. Leider ist die Blende sehr teuer.

Tagesordnung. Besprechung über die Vorträge von Lippmann und L. Pick: **Zur klinischen Diagnose und pathologischen Anatomie des Morbus Gaucher.**

Zadek hat einen Fall von Morbus Gaucher 10 Jahre lang beobachtet. Bis vor einem Jahr ging es dem Patienten ausgezeichnet, er hat den Krieg in der Front mitgemacht. Dann trat plötzlich ein Umschwung im klinischen Bilde ein. Damals scheint die Aussaat erfolgt zu sein, die zur Spontanfraktur im Femur führte. Gleichzeitig stellte sich eine starke Anämie ein. Die Sektion deckte neben den Gaucher-Zellen ein Bild auf, das dem des hämolytischen Ikterus entsprach. Die Störung des Eisenstoffwechsels scheint erst gegen Ende der Krankheit aufzutreten.

Versé fragt, ob klinisch Störungen des Stoffwechsels, vielleicht des Cholesterinstoffwechsels, vorhanden waren. — Durch ein besonderes Verfahren gelang es, nur geringe Mengen von Lipoid in den Gaucher-Zellen nachzuweisen. Beim Diabetes finden sich die lipoiden Massen viel reichlicher.

H. Cohn betont den Ernst einer Milzpunktion, insbesondere bei einer krankhaft vergrößerten Milz.

Lippmann (Schlußwort): Die Milzpunktion ist aus verschiedenen Gründen gerechtfertigt. — Die Cholesterinwerte waren in seinem Falle normal. Auch andere Störungen des Stoffwechsels wurden nicht gefunden. Die Zahl der Thrombozyten war auf 70000 herabgesetzt.

Pick (Schlußwort): Es gibt neben dem Morbus Gaucher ein anderes Krankheitsbild bei Säuglingen, wo sich ebenfalls eine Vergrößerung der Milz und der Leber findet, aber ohne Gaucher-Zellen, mit reichlich Lipoid.

Gins: **Ueber Variola und Vakzine-Immunität.** Zunächst werden die Beziehungen der verschiedenen Pockenimmunitäten zueinander besprochen. Die Kuhpocke auf das Schaf übertragen bewirkt eine Immunität gegen alle Pockenformen. Es scheint demnach nur eine Pockenimmunität zu geben, die immer dann hervortritt, wenn die Infektion angegangen ist. Den Stoff, auf den die Immunität zurückzuführen ist, hat man bisher noch nicht gefunden. — Nach intravenöser Injektion des Virus geht der größte Teil in den inneren Organen zugrunde. Nur geringe Mengen gelangen in die Haut. Durch steriles Rasieren gehen dann auf der Haut die Pusteln an, solange noch keine Immunität erreicht ist. Die Hornhaut hat dabei keine Sonderstellung. — Der immune Organismus reagiert auf die Injektion des Virus ganz anders als der nicht immune. Eine Verstärkung der Immunität durch Revakzination scheint nur dann zustandezukommen, wenn eine Vermehrung des Virus an der Impfstelle eintritt. Durch die Pockenimpfung wurde zunächst eine gleichmäßige Verteilung der Morbidität auf alle Lebensalter erzielt, während früher in der Hauptsache die Kinder erkrankt sind. Jetzt erkranken sogar die Kinder seltener als die Erwachsenen. Dies kann nur ein Erfolg der Impfung sein. Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 10. X. 1922.

Vor der Tagesordnung stellt Bockenheimer einen Fall von **Knochendrahtnaht** bei 5 Jahre bestehender **Pseudarthrose** infolge nicht geheilter Schenkelhalsfraktur vor. (Vgl. dieselbe Demonstration in der B. med. Ges. siehe oben.)

Schulz: **Patellarfrakturen im Greisenalter.** Bei 2 Patienten über 70 Jahren, einem 63jährigen und einem 50jährigen Patienten, wurde an Stelle der offenen Naht je ein Seidenfaden von oben und unten um die Kniescheibe herumgeführt. Der kleine Eingriff kann ohne Allgemeinnarkose in örtlicher Betäubung ausgeführt werden. Nach 3 bis 5 Wochen waren die Patienten wieder gehfähig. Zweimal trat knöcherne, zweimal bindegewebige Heilung ein.

Besprechung. Körte erinnert daran, daß Barker in ähnlicher Weise vorgegangen ist.

Braun: **Chirurgische Eingriffe bei Leberatrophie.** In 2 Fällen wurde die Operation wegen Steinsymptomen vorgenommen. Bei der Operation ließ das Aussehen der Leber nicht den Verdacht auf Atrophie aufkommen. Erst die Sektion zeigte, daß es sich um eine solche handelte. In 2 weiteren Fällen bestimmte der Verdacht auf Cholangitis zur Operation (9 Wochen, bzw. 3 Wochen Ikterus, Stuhl acholisch, hohe Temperaturen). Bei der Operation zeigte es sich, daß akute gelbe Leberatrophie vorlag. In beiden Fällen Choledochusdrainage, danach starker Gallenfluß, Heilung. In einem fünften Falle von Leberatrophie trat eine tödliche Blutung aus einem Corpus luteum auf. Braun betont die Schwierigkeit der Diagnosenstellung selbst auf dem Operationstische. Immerhin sollen das Fehlen von Verengerungen und Erweiterungen der Gallengänge trotz negativen Aussehens der Leber den Verdacht auf die Erkrankung lenken. Bisher hat man sich bei der akuten Leberatrophie eines Eingriffes im allgemeinen enthalten. Kausch begnügte sich in einem Falle, welcher zur Heilung kam, mit Ablassen des Aszites. Nur Tietze ist ähnlich vorgegangen wie Braun. Letzterer will sich die Anschauung desselben, daß nicht nur die Drainage des Choledochus günstig wirke, sondern auch das eingeführte Drain einen rekonstruktiven Reiz ausübe, nicht zu eigen machen. Er hält nach seinen Erfahrungen es aber doch für angezeigt, die Choledochusdrainage in Fällen akuter Leberatrophie, in denen die innere Behandlung versage, zu versuchen.

Besprechung. Kausch stimmt Braun darin zu, daß bei komplizierenden Steinen oder infektiösen entzündlichen Komplikationen eine Operation, wie auch in seinem Falle das Ablassen des Aszites, indiziert sei, steht aber darüber hinaus dem Erfolge der Choledochusdrainage skeptisch gegenüber. — In ähnlichem Sinne spricht sich Körte aus. — Pick zeigt an 2 Präparaten das verschiedene Verhalten der Leber bei akuter gelber Atrophie, die weder atrophisch noch gelb auszusehen braucht. — Katzenstein hebt die Bedeutung der Braunschen Ausführungen für die Diagnosenstellung bei der Operation hervor. — Braun meint im Schlußwort, daß er doch im Verein mit den Inneren Klinikern eine Erweiterung der operativen Indikationsstellung bei Leberatrophie das Wort reden möchte.

Pick: **Chirurgische Bedeutung der Neurofibromatose.** Die Erkrankung, bei der es sich um eine systemastisierte Mißbildung handelt, ist durch 4 Symptome charakterisiert: 1. Multiple Tumoren (Neurinome mit Beteiligung der Schwannschen Zellen-Rankenneurome); 2. Pigmentierung der Haut; 3. Anomalien des Zentralnervensystems; 4. Malazische Prozesse der Knochen. Die chirurgische Bedeutung kann u. a. einmal in der Größe oder der Lage der Hauttumoren, zweitens in den Knochenprozessen liegen. Weniger bekannt sind die Prozesse am Darm. Pick zeigt ein Präparat vom Pferde, das im Anschluß an ein Neurinom des Splanchnikus eine kolossale Zunahme des Darmvolumens in allen Schichten zeigte. In ähnlicher Weise sind 2 Fälle von Größe der Appendix (16 cm Länge, 2 cm Dicke) zu erklären. Ein weiterer Fall betrifft einen als Mastdarmkarzinom imponierenden Tumor, bei welchem ebenfalls die Neurinomentwicklung bis an den Darm herangging und hier zu einer papillomatösen Wucherung geführt hatte, die sich aber doch von einer karzinomatösen unterscheidet.

Besprechung. Wolfsohn zeigt einen Fall von Neurofibromatose mit den charakteristischen Pigmentierungen und erinnert an eine Veröffentlichung von ihm über das gleichzeitige Vorkommen von Neurofibromatose und Akromegalie.

Katzenstein: **Nierenkollateralkreislauf.** Frühere experimentelle Untersuchungen ließen ihn zu der Ueberzeugung kommen, daß bei Verstopfung oder Zerreißung der Arteria renalis die Ernährung der Niere durch einen kollateralen Kreislauf von der Peripherie her erfolgen könne. In einem völlig losgelösten oberen Nierenstücke, das bei seiner Entfernung nach 3 Tagen keinerlei Zeichen von Nekrose zeigte, sieht er die Bestätigung des Experiments.

Maas: a) **Doppelte Stein-Fieberniere.** Demonstration der doppelseitig operierten Patientin. Das beiderseitige ziemlich gleichmäßige Auftreten spricht für eine kongenitale Ursache. b) **Nierengeschwülste im Kindesalter.** Charakteristische, für das Säuglings- und Kindesalter auftretende Nierengeschwülste, mit ihr in einer Kapsel liegend, aber von der Niere getrennt oder sie kalottenförmig umgebend. Sie machen meist keinerlei Beschwerden. Erst das starke Wachstum zeigt ihr Vorhandensein. Operationsmortalität 30%, Rezidive treten in 44% der Fälle auf.

Besprechung. W. Israel hat 2 derartige Fälle operiert, die Kinder im 2. Lebensjahre betrafen. Der eine ist jetzt 2 Jahre rezidivfrei und damit wohl als geheilt anzusehen. In dem 2. Falle, in welchem trotz Auftreten von Blutungen fälschlich von anderer Seite eine Pyelitis angenommen war, bestand bei der Operation bereits eine Verwachsung mit der Aorta, sodaß ein Stück hier zurückgelassen werden mußte. Das Kind erholte sich zuerst, starb dann an einem Rezidiv. Charakteristisch war die Fieberkurve, die ähnlich wie bei Hypernephromen durch ihr Verhalten das Entstehen des Rezidive anzeigte.

Wortmann: **Darmverschluß bei Hämatoma dissecans.** Ohne traumatische Anamnese traten bei dem 6jährigen Knaben Ileuserscheinungen auf, die noch vor der Operation ad exitum führten. Der Tod war nicht durch Verblutung zu erklären, sondern durch Reflexwirkung. Begünstigt war das Entstehen des Hämatoms durch eine Fixierung des Darms durch ein Enterokystom.

Katzenstein: **Demonstration einer kongenitalen Hüftgelenksluxation mit Epiphysenlinie.** Die letztere war zur Heilung gebracht durch Vortreiben von Knochensubstanz durch Eintreiben von 2 Nägeln bis zur Epiphyse.

Stettiner (Berlin).

Berlin, Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

Festsitzung, 24. X. 1922.

In Gegenwart des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt Hirtsiefer, zahlreicher Vertreter der Staats- und Kommunalbehörden, sowie einer großen Zahl von Mitgliedern und Gästen aus allen Gebieten der an der öffentlichen Gesundheitspflege interessierten Berufskreise hielt die „Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege“ am 24. X. in den Räumen des Hygienischen Institutes der Universität eine Festsitzung anläßlich ihres 50jährigen Bestehens ab. Nach einer kurzen Begrüßungsansprache durch den I. Vorsitzenden, Geh.-Rat Lentz, ergriff zunächst der neue Hausherr des Hygienischen Institutes, Geh.-Rat Hahn, das Wort. Er äußerte einige Wünsche, die sich auf die Reinlichkeit des Berliner Stadtbildes bezogen, namentlich im Vergleich mit den süddeutschen Großstädten. Schulen und Bäder sollen sogar aus Kohlenmangel geschlossen werden, während für Lichtreklame an allen Ecken Berlins genügend Beleuchtungsenergie vorhanden ist.

Als erster Redner der Tagesordnung gab E. Seligmann (Berlin) einen ausgezeichneten Rückblick über die letzten 50 Jahre der Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege, der sich zu einer wirkungsvollen Darstellung nicht nur der Tätigkeit der Gesellschaft, sondern auch der Entwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege in Deutschland überhaupt gestaltete. Seit der Begründung der Gesellschaft durch August Hirsch, den bedeutenden Epidemiologen, dessen „Handbuch der historisch-geographischen Pathologie“ auch heute noch unerreicht ist, den Physiologen Rosenthal, der bald nach Erlangen übersiedelte, und den Praktiker der technischen Hygiene, den Berliner Baurat Hobrecht, haben die bekanntesten Vertreter der ärztlich-hygienischen Wissenschaft und Praxis ihre Ergebnisse, soweit sie für die öffentliche Gesundheitspflege ein allgemeineres Interesse hatten, in der Gesellschaft zur Diskussion gestellt, darunter Männer wie Pettenkofer, Virchow, Robert Koch. Wissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft verband die Gesellschaft seit langem mit dem Berliner Verein für Schulgesundheitspflege und der Gesellschaft für Soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik, welche letztere sich im Jahre 1921 nach dem Tode ihres Vorsitzenden, des bekannten Statistikers Mayet, unter Führung von Lennhoff, Gottstein und Dietrich mit der Gesellschaft vereinigte. Auf Grund des eingehenden Studiums der Geschichte der Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege und ihrer zahlreichen Vortragsthemen lehnte der Vortragende eine scharfe Trennung der Hygiene als Wissenschaft in mehrere, auch zeitlich abgrenzbare Epochen ab. Die als physikalisch-chemische bezeichnete Epoche der Hygiene, die in Pettenkofer und Rubner ihre markantesten Vertreter fand, die biologische, die unter Robert Kochs Führung mit Hilfe bakteriologischer und serologischer Methoden die Seuchenbekämpfung auf neue Grundlagen stellte, und die jüngste Entwicklung der Hygiene, die sozialhygienische Epoche, die in Gottstein und Grotjahn ihre Pioniere gefunden hat und mehr als früher gesellschaftlich-volkswirtschaftliche Gesichtspunkte für die Beurteilung der allgemeinen Gesundheitslage zur Geltung brachte, sollen nicht getrennt behandelt werden; ihre Probleme greifen fortwährend ineinander über, und erst ihre Vereinigung schafft die Wissenschaft der Hygiene. Die große Zahl der einzeln angeführten Vorträge ließ erkennen, welche Fülle von hygienischen Problemen in den vergangenen 50 Jahren in der Gesellschaft zur Verhandlung gekommen ist.

Als zweiter Redner der Tagesordnung gab A. Gottstein einen Ausblick über die Zukunftsaufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege. Er brachte vor allem Anhaltspunkte, in welchen Bahnen sich in Zukunft nach dem Stande der heutigen hygienisch-biologischen Wissenschaft und der soziologisch-wirtschaftlichen Verhältnisse die Entwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege zu bewegen haben wird. Er faßte seine Ausführungen in einigen Hauptpunkten zusammen, von denen er als die wichtigsten bezeichnete: den Kampf gegen die ansteckenden Krankheiten, dessen Richtung durch die grundlegenden Entdeckungen der bakteriologischen Aera gewiesen ist, sodann die Eingliederung der auf der besonderen Kenntnis der Gesellschaftsverhältnisse begründeten sozialen Hygiene in das Gesamtgebiet der öffentlichen Gesundheitspflege, die weitere Nutzbarmachung der Sozialstatistik zum Studium der gesellschaftlichen Einflüsse auf die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse, ferner die Ausgestaltung vorbeugender Maßnahmen, die freilich auch weit in vergangene Jahrhunderte zurückreichen, durch biologische Methoden ebenso wie durch den weiteren Ausbau der sozialen Versicherung und der allgemeinen Fürsorgeeinrichtungen, sodann aber auch die wirtschaftliche Sicherstellung der Aerzteschaft, nicht nur im Interesse des Standes selber, sondern mindestens ebenso im Interesse der Volksgemeinschaft, und schließlich ebenfalls als eine wichtige Aufgabe des Hygienikers die positive Bestimmung des Begriffes der Gesundheit, nicht nur ihre negative Definition als das „Fehlen von Krankheitserscheinungen". Denn die Hygiene betreibt, schon ihrem Namen nach, die Fürsorge für die Gesunden, wenn sie auch praktisch auf die Verhütung von Krankheiten meist hinausläuft. Dabei gedachte der Vortragende schließlich auch der auf den biologischen Gesetzen der Vererbung begründeten Eugenik oder Rassenhygiene, die für Pflanze und Tier schon manche wichtigen Ergebnisse gezeitigt hat, deren praktische Anwendung für den Menschen freilich noch im Schoße der Zukunft liegt.

Nach einem kurzen Glückwunsch des Wohlfahrtsministers schloß der Vorsitzende mit Dankesworten die Sitzung. G. Wolff (Berlin).

Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, Juli 1922.

(7. VII.) Hauke: **Zur chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose.** Hauke bespricht die jetzt üblichen Methoden. Die Sauerbruchsche paravertebrale Resektion ist der normale Eingriff eventuell in Verbindung mit Pneumothorax, demgegenüber die entstellende Brauersche Pfeilerresektion abzulehnen ist. Indikation sehr streng: Einseitigkeit des Prozesses und nach Möglichkeit nur bei fibrösen, weniger bei exsudativen Formen. Technik: Lokalanästhesie, bei schweren Zuständen in 2 Sitzungen, bei Bedarf unter Zuhilfenahme des Ueberdruckapparates. Demonstration von Patientinnen mit ihren Krankengeschichten und Röntgenbildern.

Besprechung. Tietze hat als Erster die extrapleurale Plastik für chronische Empyeme angegeben. — Brieger: Der Eingriff wird meist so gut überstanden, daß er auch bei Schwerkranken auszuführen ist. Was die Indikation betrifft, so kann die Plastik nie an Stelle eines Pneumothorax treten. — Küttner führt die Operation fast immer einzeitig aus und reseziert die zweite bis zehnte Rippe; bei schweren Fällen, in denen Störungen während des Eingriffs zu erwarten sind, läßt er eine mittlere Rippe zunächst stehen, um sie erst gegen Schluß zu resezieren. Für die ersten kritischen Tage nach der Operation leistet die Anwendung des Ueberdruckapparates gute Dienste.

Prausnitz: **Untersuchungen über das d'Herellesche Phänomen.** Vorläufer der d'Herelleschen Beobachtungen waren die Erfahrungen über bakterielle Mutationen, das sprunghafte Verändern des Bakterientypus (Tort). Prausnitz spricht ausführlich über eigene Untersuchungen. 1. Die Ergebnisse der quantitativen Methode — Ausstreichen einer mit dem Filtrat versetzten Kultur, die je nach der Stärke mehr oder weniger zahlreiche Defekte in dem Bakterienrasen aufweisen läßt — sprechen zunächst dafür, daß es sich um korpuskuläre Stoffe handelt. Ihre Größe, geprüft nach der Becholdschen Skala und ihren Durchgang durch verschieden weite Haensche Membranfilter entspricht etwa der Größe von Kollargolteilchen. 2. Prüfung der Resistenz gegen chemische Desinfizientien. 3. Holt man aus einem durch Injektion von bakteriophager Flüssigkeit im Tierversuch gewonnenen antibakteriophagen Serum die Agglutinine usw. heraus, so bleibt dabei die bakteriophage Wirkung unbeeinflußt. 4. Die Stärke der Absättigung des bakteriophagen durch antibakteriophages Serum in verschiedenen Verdünnungen wurde mit der quantitativen Methode geprüft und von so beeinflußten Bakteriophagen neue Stämme gewonnen. Es gelang dabei, Bakteriophagen zu erhalten, die in der ersten Generation nur geringe Veränderung, in der zweiten dagegen schon deutlich schwächere Beeinflussung, in der vierten schließlich absolute Serumfestigkeit zeigten. Es gelang also die spezifische Anzüchtung individueller Unterschiede, die nur dadurch zu erklären ist, daß es sich um ein belebtes Wesen handelt.

Besprechung. Eichhoff dehnte die d'Herelleschen Versuche aus auf Strepto- und Staphylokokken und konnte zeigen, daß sie auch für diese Gültigkeit haben. Therapeutische Versuche zeigten die völlige Unschädlichkeit der Filtrate bei allen nicht peptonempfindlichen Menschen. Diese sind daher durch vorherige intrakutane Prüfung auszuschalten.

Hürthle; Minkowski.

Prausnitz (Schlußwort): Gewisse Analogien bestehen zu den Infektionskrankheiten, für die man bisher filtrierbare Erreger annahm, insbesondere Tollwut, Schweinepest und Poliomyelitis.

(Fortsetzung folgt.)

Greifswald, Medizinischer Verein, 14. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peter. Schriftführer: Reschke.

Egtermeyer: **Klinische Erfahrungen mit Iontophorese in der Augenheilkunde.** Nach kurzer geschichtlicher Einleitung Erörterung der praktisch theoretischen Grundlagen. Experimentelle Begründung der Tiefenwirkung und Bakterizidität nach Schnyder und Wirtz. Erwähnung der angewandten Medikamente und Demonstration des Iontophorese-Instrumentares in der Augenheilkunde Eigene klinische Erfahrungen lauten: 14 Fälle intralamellärer Ulcera serpentia durch Zinkiontophorese mit Ausnahme von 2 Fällen, die auch nicht mehr durch Thermokauter beeinflußt wurden, glatt zur Abheilung gebracht. Von 8 Hornhautabszessen 5 durch Zinkiontophorese geheilt, bei 3 kam es trotz Thermokauter und Spaltung der Hornhaut zu Exenteration. 14 Fälle von Gefäßbändchen, alle im progredienten Stadium angegriffen, gelangten durch eine Sitzung mit Zinkiontophorese glatt zu Stillstand und Abheilung, nur 2mal waren 2 Sitzungen notwendig. Versagt hat die Zinkiontophorese bei ekzematösen Ulzera mit starken Bindehautveränderungen. Isolierte ekzematöse Infiltrate bei ziliarer Reizung allein werden gut durch Zinkiontophorese beeinflußt. 8 frische Trachomfälle in papillärem Stadium mit Kupferiontophorese behandelt, zeigten Verminderung der Sekretion und Papillenabflachung. 8 Fälle von Herpes corneae wurden gut beeinflußt, gerade hier erfordert die Anwendung der Zinkiontophorese große Vorsicht und entsprechende Erfahrung. Ueber Aufhellung von Hornhautnarben durch Chlor-Jod-Iontophorese ist kein sicheres Urteil gewonnen worden. Therapie ist zu ermüdend, und es ist schwer zu entscheiden, ob Ionentherapie allein den Erfolg bewirkt hat.

Hoehne berichtet über 3 Fälle **weiter vorgeschrittener Tubargravidität** und zeigt an Diapositiven die Besonderheiten dieser Fälle. Bei allen 3 Fällen war außerklinisch in den ersten Schwangerschaftsmonaten eine Fehldiagnose gestellt worden: im 1. Fall „akuter Magen-Darmkatarrh", im 2. Fall „Appendizitis", im 3. Fall „Inkarzeration des retroflektierten graviden Uterus". In Wirklichkeit handelte es sich im 1. Fall um eine nicht unterbrochene Graviditas ampullaris der rechten Tube im 4. Monat mit lebender Frucht bei parametranem Sitz der Plazenta, die sich unter dem rechten Ureter bis zur rechten Beckenwand erstreckte. Im 2. Fall hatte eine Durchwachsung der unteren Tubenwand seitens der Chorionzotten nicht stattgefunden. Es war die obere Tubenwand weit aufgebrochen, und der unverletzte Eisack hatte sich bei dem weiteren Wachsen immer mehr in die Bauchhöhle vorgeschoben, bis die nichtunterbrochene, fortschreitende Gravidität im 7. Monat bei lebender Frucht beseitigt wurde. Im 3. Fall endlich hatte sich der Fötus in dem unverletzt gebliebenen tubaren Fruchtsack bis fast zur Reife entwickelt, war dann abgestorben und erst ¹/₄ Jahr nach dem eigentlichen Endtermin der Gravidität entdeckt und entfernt worden. Vorbedingung für die ungestörte Weiterentwicklung einer Extrauterinschwangerschaft ist die sichere und feste Verankerung der Plazenta. Diese ist am leichtesten möglich bei einer Einsertion in der mesosalpingealen Wand der Tube (nach Lichtenstein „basiotrope Einsertion"). Sitzt nur das Chorion frondosum bzw. die Plazenta fest, so ist es für die Weiterentwicklung der Schwangerschaft und für die Erhaltung der Frucht irrelevant, ob der Fruchtsack standhält oder berstet und ob die Eihüllen vorzeitig springen oder nicht. Bleibt der Eisack oder gar auch der Fruchtsack unverletzt, so gerät die Frucht infolge der Raumbeengung, im Gegensatz zu den frei in der Bauchhöhle wachsenden Früchten, immer mehr in eine Zwangslage, die zu Deformitäten verschiedenster Art führt.

Stephan: **Ueber den heutigen Stand der gynäkologischen Strahlentherapie mit Demonstration des neuen Röntgenzimmers der Universitäts-Frauenklinik.** Der Vortragende gibt zunächst einen Ueberblick über die Anwendungsbreite des Röntgenlichtes und Radiums bei gynäkologischen Erkrankungen und schildert dann die an der Greifswalder Frauenklinik von ihm gehandhabte Applikationsweise und die Indikationsstellung bei ovariellen Blutungen, gut- und bösartigen Tumoren der Generationsorgane, bei der Peritoneal- und Genitaltuberkulose sowie bei Pruritus vulvae. Bezüglich des Kollum- und Korpuskarzinomes wird der Standpunkt vertreten, daß alle irgend operablen Fälle der Operation zugeführt werden, ohne aber den Eingriff bis an die Grenze primärer Mortalitätsgefahr zu treiben, und daß sie dann intensiv nachbestrahlt und dauernd in klinischer Kontrolle gehalten werden. Die Bauchfell- und Genitaltuberkulose wird nach wie vor nach den vom Vortragenden 1920 bzw. 1921 in der „Strahlentherapie" und in der Mschr. f. Gyn. niedergelegten Grundsätzen mit bestem Erfolge behandelt. Nachdem die weiteren die Leistungsfähigkeit der Strahlentherapie an der Hand der Erfahrungen des Greifswalder gynäkologischen Materials dargelegt ist, wird die biologische Strahlenwirkung auf die weibliche Keimdrüse, auf das Karzinom und auf den Pruritus vulvae durch selbstgefertigte mikro- und makroskopische Aquarelle demonstriert. Die Bestrahlungstechnik wird bei der Demonstration des neuen Röntgenzimmers der Frauenklinik praktisch vorgeführt. Es wird mit einem Apex- und einem Symmetrieinstrumentarium gearbeitet, die Dosimetrie auf der Basis der Erlanger Methode mit dem Iontoquantimeter ausgeführt; die H. E. D. wird mit gut eingearbeiteten S. H. S.-Röhren in 27—30 Minuten erreicht. Als Schutz für das Bestrahlungspersonal dient ein vollkommen geschlossenes Schutzhaus aus Kämpe-Lorey-Platten, das sich vorzüglich bewährt hat.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 20. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Brauer. Schriftführer: Roedelius.

J. Alsberg: **Ueber die Aetiologie der Anazidität.** Es wird erst die Terminologie besprochen und auf die Unterschiede von Achylie, Anazidität und Achlorhydrie hingewiesen. Dann wird festgestellt, daß die Ansicht Knud Fabers, daß nämlich die Achylie fast immer die Folge einer Gastritis atrophicans anacida ist, für die Anazidität nicht stimmt, denn in 28 von 51 Fällen konnte jeder exogene Faktor ausgeschieden werden. Hier wird eine primäre, d. h. konstitutionell bedingte Sekretionsschwäche der Magendrüsen angenommen, wie dies Martius, Albu u. a. auch für einen erheblichen Prozentsatz der Achylien tun.

Kümmell stellt eine Patientin von 42 Jahren vor mit **Raynaudscher Krankheit,** die in zweifacher Beziehung Interesse bietet. Seit 10 Jahren ausgebildetes Krankheitsbild, Schwellung beider Hände, Schmerzhaftigkeit oft unerträglich, besonders in letzter Zeit. Es wird die periarterielle Sympathektomie ausgeführt, welche Vortragender schon vor dem Kriege öfter mit Erfolg angewandt hat. Es findet sich bei Freilegung der Arteria brachialis eine auffallende Kleinheit, sodaß das Gefäß, wie an Bildern demonstriert, halb so dick wie ein normales einer gleichaltrigen Frau. Der Erfolg ist gut, Schwellung und Schmerzhaftigkeit verschwunden. Die Bedeutung des Sympathikusgeflechts als Vasokonstriktoren hebt Vortragender besonders hervor und glaubt durch Entfernung der Adventitia mit den in sich schließenden Sympathikusfasern auch weitere Erfolge zu erzielen.

Schottmüller: **Zur Behandlung des Asthma nervosum.** (Als Originalartikel in Nr. 44 dieser Wochenschrift erschienen.)

Emden berichtet über einen Fall, wo eine **akute Infektion des lymphatischen Rachenrings eine Enzephalitis lethargica vortäuschte.** Eine vorher latente Parese des rechten Muscul. obliquus sup. wurde infolge des Fiebers manifest. Erkrankt war die 17jährige Patientin mit Fieber, Schlafsucht, Kopfschmerzen, Doppelbildern.

Foerster: **Die Psychopathologie der Angst.** Bericht nicht eingegangen. Foerster ist Anhänger der Freudschen Psychoanalyse. Eine Reihe von Fällen aus der Praxis werden in diesem Sinne analysiert und die Erfolge der Behandlung gerühmt. Genaueste Kenntnis der Freudschen Lehre ist dazu erforderlich.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 11. VII. 1922.

Weidenreich, Ueber **funktionelle Entstehung artspezifischer menschlicher Skelettmerkmale.** Die Frage, ob Organe durch Gebrauch oder Nichtgebrauch morphologisch geändert werden können, gehört zu den umstrittensten der Biologie. Die Probleme der Vererbung, die mit der Lösung dieser Frage eng verknüpft sind, werden nach dem Stand der neueren Forschung besprochen, insbesondere wird ausgeführt, wie weit die äußere Erscheinungsform des Organismus, der Phänotypus, veränderlich ist und in wie weit die Fähigkeit der Organanlage besteht, in bestimmter Weise auf äußere Reize zu reagieren (Genotypus). Vortragender hat eingehende Untersuchungen am Kalkaneus von Affen und Menschen gemacht. Hierbei wurde festgestellt, daß der Processus lateralis des Kalkaneus beim Australneger und beim menschenähnlichen Affen regelmäßig stark ausgebildet ist, während er bei den europäischen Rassen im allgemeinen nur andeutungsweise nachweisbar ist. Bei Menschen aber, die niemals gegangen sind, tritt der Processus lateralis wieder voll ausgebildet hervor. Dies konnte bei einer im 28. Lebensjahr gestorbenen Frau, die infolge angeborener Lähmung niemals die Füße gebraucht hat, einwandfrei nachgewiesen werden. Es handelt sich also um Dauerveränderungen, die durch funktionelle Anpassung immer wieder auftreten, aber nicht vererbbar sind.

Dumpert, Zur **Frage der Periostreflexe.** In gemeinsam mit K. Flick angestellten Untersuchungen weist Vortragender durch eine einfache Methode nach, daß bei der Auslösung der Periostreflexe die Reizung der Reflexnerven keine Rolle spielt, sondern daß als adäquater Auslösungsreiz nur die von P. Hoffmann angenommene Längszerrung der Muskeln in Betracht kommt. (Erscheint im Journal für Neurologie und Psychiatrie). Grünbaum.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Mai 1922.

Gesellschaft der Aerzte. (5. V.) I. Kraul demonstriert einen 46jährigen Mann, welcher wegen **Pankreasnekrose** operiert worden ist. Die Erkrankung begann mit kolikartigen Schmerzen unter der Maske einer Cholelithiasis sowie mit einer deutlichen Vorwölbung am Epigastrium mit leerem Schall und Fluktuation, welche in die Leber überging. Bei der Operation fand sich ein Tumor des Pankreas mit mehr als einem Liter einer schwarzgrauen, hämorrhagischen Flüssigkeit, welche mittels Trokar entleert wurde. Die Wunde verheilte am 50. Tage, nach 77 Tagen wurde der Kranke entlassen.

R. Karplus berichtet mit E. Fröschels über ein bisher nicht beschriebenes **Auskultationsphänomen,** welches darin besteht, daß man statt des von einem an Pneumonie erkrankten Patienten ausgesprochenen A an den Stellen intensiver Dämpfung ein U, bei anderen Vokalen ein I hört. Er erklärt dies mit Hilfe der Theorie von Helmholtz und mit der Lehre von Stumpf von den Formanten, nach welchen gewisse Teiltöne vorhanden sein müssen, wenn bestimmte Vokale entstehen sollen.

K. Neuwirth spricht über die operative und **operationslose Behandlung des Uteruskarzinoms** an der Hand selbstbeobachteter, von Döderlein mit Strahlentherapie behandelter Fälle und gibt der letzteren den Vorzug. In der Aussprache zieht er sich dadurch die Zurechtweisung mehrerer Kollegen zu, gegen deren Ton er sich verwahrt.

(13. V.) A. Arnstein führt zwei Anstreicher mit einer abgelaufenen **Tetralinvergiftung** vor, bei welcher Grünfärbung des Harns bestand.

L. Moszkovicz hält einen Vortrag über die **Histologie des ulkusbereiten Magens.** Er stellt vorerst fest, daß es heute noch nicht nachgewiesen ist, daß die Belegzellen des Magens Salzsäure produzieren, sie kamen bei dem von ihm operierten Fällen auch atypisch und zwar auch im Duodenum vor, was als konstitutionelle Anomalie das familiäre Vorkommen mancher Magenerkrankungen erklären würde. Dafür ist auch die Tatsache wichtig, daß ortsfremdes Gewebe, z. B. Inseln von Pankreas- und Dickdarmgewebe, im Magen vorkommt. Besonders wichtig ist die Erkenntnis, daß Defekte der Magenschleimhaut nicht mit einer Narbe heilen müssen, sondern, daß es durch Regeneration mittels eines Ersatzgewebes zur Heilung kommen kann. Aus dem Abbau und Umbau der Magenschleimhaut vollzieht sich ebenso wie aus einer Drüsenwucherung der ganze Krankheitsprozeß; in Fällen, in welchen der Abbau überwiegt, kommt es an umschriebenen Stellen zur Geschwürsbildung; bei der diffusen Form führt der Abbau zur Atrophie der Schleimhaut; in andern Fällen führt die Drüsenwucherung zum atypischen Proliferationsprozeß.

(19. V.) J. Schönbauer berichtet über experimentelle Untersuchungen bei den **Transplantationen des Bauchfells.**

H. Abels hält einen Vortrag über die Bedeutung der **Vitamine** für die Entwicklung des menschlichen fötalen und mütterlichen Organismus; die Vitamine werden im Organismus der Pflanzen gebildet und den Tieren fertig zugeführt, der tierische Organismus bildet keine Vitamine; das Fehlen des fettlöslichen Vitamins schafft eine Disposition zu gewissen Knochenerkrankungen. Einen besonders großen Vitaminbedarf haben die Erstgebärenden, weil ihre Organe, z. B. die Gebärmutter, die Brüste, die Knochen, aus dem virginalen Zustand in den vollentwickelten heranwachsen.

W. Weibel bespricht die Röntgenbehandlung der **Genital- und Peritonealtuberkulose** und hebt die guten Resultate dieser Methode hervor.

(26. V.) A. Eiselsberg demonstriert eine vor zehn Jahren von ihm operierte Frau mit **Endotheliom der Dura.**

A. Frisch berichtet über günstige Erfolge der **„französischen Angiolymphe“** bei Tuberkulose, einem Gemisch von Extrakten einiger Iridazeen, bei 20 Kranken.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. W. König demonstriert ein 5 Monate altes Kind mit **Mikrostoma** infolge ausgedehnter Geschwürsprozesse der Lippen und der ganzen Mundschleimhaut; die letzteren kamen durch das Auswischen mit körnigem Rohrzucker wegen Aphthen zustande, die ein Arzt verordnet hatte. Es kam in der Folge zur partiellen Atrophie des Lippenrots und Alveolaratrophie sowie zur Notwenigkeit eigener stomatologischer Eingriffe.

P. Neuda demonstriert einen 37jährigen Patienten mit **Erythrämie,** Erythromelalgie und Stauungspapille, welche Kombination eine ziemliche Seltenheit darstellt. Aetiologie: wahrscheinlich Syphilis, obwohl Wassermann stets negativ war.

O. Schuscik demonstriert ein $1^{1}/_{2}$jähriges Mädchen mit **multipler Gangrän.**

N. Moro führt 6 Kinder mit echtem, sporadischem **Skorbut** vor, bei welcher Gelegenheit eine Resolution gefaßt wird, das in Oesterreich derzeit geltende Einfuhrverbot von **Orangen,** wegen ihres Gehaltes an Vitamin (Nahrungsergänzungsstoff) wieder aufzuheben.

J. Borak hält einen Vortrag über **Polyarthritis destructiva chronica atrophicans** und hebt besonders zwei Krankheitsbilder hervor, nämlich die Atrophie und Kontrakturen der Muskulatur, sowie die schweren Destruktionen an den Gelenksenden der meisten Knochen; von diesen zwei Hauptsymptomen ist der Gelenkprozeß als das Primäre, der Muskelprozeß als das Sekundäre aufzufassen. Bei einem von ihm behandelten und hier demonstrierten Manne ergriff die Krankheit bilateral symmetrisch beide Körperhälften ohne Fieber und breitete sich nach jahrelangem Bestehen von den distalen zu den proximalen Gelenken fort.

J. Antoine bespricht einen Fall von zerebral bedingtem, fast vollkommenem **einseitigen Pulsverlust** bei einer 55jährigen Frau mit Mesaortitis luica und Aortenklappeninsuffizienz und schweren arteriosklerotischen Veränderungen der Hirnarterien sowie Thrombose der rechten Arteria cerebri media.

O. Weltmann berichtet über eine neue Methode zum einfachen **Nachweis von Infektionen der Harnwege,** welche auf der Feststellung von Nitriten mittels der Grießschen Reaktion im frischgelassenen Harn beruht.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 21 Freitag, den 10. November 1922. 2. Jahrgang

Der Verband Deutscher Medizinalpraktikanten als e. V. Sitz Leipzig.

Nach langen Verhandlungen ist der Verband endlich als solcher in das Vereinsregister des Amtsgerichts Leipzig auf Nr. 988 eingetragen worden. Er ist damit amtlich dokumentiert und hat als juristische Person die Rechte und Pflichten, wie sie in §§ 21—89 des BGB. festgelegt sind.

Die Vorarbeiten erstreckten sich vor allen Dingen auf die Abänderungen der Satzungen, da das Bürgerliche Gesetzbuch eine große Anzahl von Bedingungen an die Satzungen des eingetragenen Vereins stellt, so z. B.:

§ 58. Die Satzung soll Bestimmungen enthalten: 1. Ueber den Ein- und Austritt der Mitglieder; 2. darüber, ob und welche Beträge von den Mitgliedern zu leisten sind; 3. über die Bildung des Vorstandes; 4. über die Voraussetzungen, unter denen die Mitgliederversammlungen zu berufen sind, über die Form der Berufung und über die Beurkundung der Beschlüsse usw. usw.

In Erfüllung des § 26 BGB.: Der Vorstand vertritt den Verein gerichtlich und außergerichtlich; er hat die Stellung eines gesetzlichen Vertreters — wurden gemäß unseren neuen Satzungen (§ 5 Zus. 12) als gesetzmäßige Vertreter der 1. Vorsitzende, 1. Schriftführer, der gleichzeitig augenblicklich 2. Vorsitzender ist, und der 1. Kassierer in das Vereinsregister eingetragen, nämlich Schulz, Lindenberg und Ziegler. Der vollständige, augenblickliche Verbandsvorstand wird an anderer Stelle noch bekanntgegeben.

Der Verband wird es sich auch in diesem neuen Gewande angelegen sein lassen, die Interessen seiner Mitglieder in engster Fühlungnahme mit den anderen medizinischen Organisationen zu vertreten. Wir sind jedoch nicht so engherzig, diese Interessen nur auf die Medizinalpraktikanten zu beschränken, da diese Zeit für unseren medizinischen Werdelauf ja nur ein schnell vorübergehendes Entwicklungsstadium ist, sondern wir sind auch gern bereit, die berechtigten Wünsche der Assistenz-Volontärärzte und überhaupt der Mediziner zu vertreten, die sich in einem Anstellungsverhältnis befinden. Daß unsere zahlreichen Bestrebungen leider fast nie — wenigstens bisher — den gewünschten Erfolg haben, liegt an tiefgewurzelten, nicht so schnell zu beseitigenden Ursachen, die hier nicht erörtert werden können, besonders aber — wie wir an späterer Stelle noch berichten müssen — an dem energischen Widerstande, den maßgebende ältere Dozenten unseren berechtigten Wünschen entgegensetzen. Unsere Forderungen ergeben sich aus dem Prinzip der Gerechtigkeit: Wer andern Dienste leistet, kann dafür eine „entsprechende“ Entschädigung verlangen. Daher erstreben wir zunächst:

1. gerechte, einheitliche Bezahlung der angestellten Mediziner (Assistenz-Volontärärzte, Ausbildungsassistenten, Medizinalpraktikanten usw.); 2. einheitliche, gesetzliche Regelung der Ansprüche bei Krankheit und Unfall; 3. Neugestaltung des medizinischen Studiums mit Anpassung an die veränderten Zeitverhältnisse; 4. die Schaffung einer einheitlichen medizinischen Gesamtorganisation, die sämtliche bestehenden medizinischen Organisationen unter einigenden Gesichtspunkten zusammenfassen kann.

Alle Einzelheiten lassen sich hier natürlich in einer kurzen Skizze nicht wiedergeben. Wir bitten aber unsere Ortsgruppen, diese Richtlinien bei allen ihren Bestrebungen aufs energischste zu vertreten.

Erwähnt werden muß noch kurz die Pressepropaganda. Die „Deutsche Studentenschaft“ (Göttingen, Untere Maschstr. 15) hat etwa 20 deutsche Zeitungen — „Telegraphen-Union“ genannt — dazu bewogen, Artikel aus der Deutschen Studentenschaft in Druck zu nehmen. Wir brauchen daher nur geeignete Artikel an die obige Anschrift zu schicken, um eine Veröffentlichung in diesen Zeitungen zu bewerkstelligen. Ausgeschlossen sind natürlich politische, polemische usw. Artikel. Darstellungen über die Tätigkeit der Praktikanten unter evtl. Beifügung von Zeugnissen der Dozenten, über Kosten des heutigen Studiums im Vergleich zu früher (Statistik), über Bezahlung der Praktikanten im Deutschen Reich, über die Frage: „Kann ein geordneter Krankenhausbetrieb ohne Praktikanten aufrecht erhalten werden?“ usw. usw. sind sehr willkommen. Wir bitten, aus einheitlichen Gesichtspunkten heraus geeignete Ausführungen zunächst an den Verband zu senden.

Unermüdliche Arbeit ist noch zu leisten, ehe wir auch nur einen kleinen Teil unserer Wünsche erreicht haben, eine Arbeit, deren Früchte wir nicht mehr ernten. Doch diese Erwägung wird keinen von uns abhalten; denn wir fördern durch die Verwirklichung unserer Forderungen die medizinische Ausbildung und damit das Graben der Forschung im dunklen Grunde der Naturgesetze. Dr. Schulz, 1. Vors.

Fachgruppen und Hochschulpolitik.

Von cand. med. **Rudolf Herzger** in Leipzig.

Das beschämende Bild innerer Zerrüttung, das zur Zeit die Deutsche Studentenschaft zeigt, ist wohl zum größten Teil dem Umstand zuzuschreiben, daß die Deutsche Studentenschaft keine Tradition hat. Während die Fachschaften sich teilweise auf Zusammenschlüsse von Studierenden der gleichen Disziplin bis ins 15./16. Jahrhundert zurückverfolgen lassen, während die Korporationen mit berechtigtem Stolz auf ihre Tradition zurückblicken, ist der Gedanke einer einheitlichen Deutschen Studentenschaft ein vollkommen neuer. Darauf zurückzuführen ist, daß schon im Aufbau der Einzelstudentenschaften Fehler begangen worden sind, die unbedingt den jetzt herrschenden Zustand der Uneinigkeit, Unduldsamkeit und Zerrüttung im Gefolge haben müßten. Der bei weitem größte Teil der Studenten steht heute den hochschulpolitischen Fragen vollständig teilnahmslos gegenüber — Hochschulpolitik ist nur noch der Ausdruck des Betätigungstriebes einzelner. Daher ist es auch grundfalsch, aus dem Besuche der Würzburger Hochschulringtagung den Schluß zu ziehen, daß 75% der Studenten hinter der Würzburger Verfassung ständen. Würde man alle Studenten befragen, so würde sich ein ganz anderes Bild ergeben. Denn die in Würzburg versammelten Herren waren Vertreter studentischer Verbände — nicht einer aber vertrat eine Gesamtstudentenschaft. Der einzige Kreis, der zur Zeit die Gesamtheit aller Studierenden umfaßt — ungeachtet ihrer politischen oder religiösen Einstellung, ohne Rücksicht darauf, ob korporiert oder Freistudent, ob Anhänger der Fachschaftsbewegung oder Hochschulringler —, ist Kreis IV. Und gerade dieser Kreis, der wirklich eine Gesamtstudentenschaft völlig in sich geschlossen vertritt, lehnt die Würzburger Satzungen ab und steht auf dem Boden der rheinischen Verfassung. Es scheint, daß — wenn überhaupt noch einmal in Deutschland eine einheitliche Studentenschaft, eine Deutsche Studentenschaft zustande kommen sollte — von Grund auf neu angefangen werden muß. Es bricht sich schon heute immer mehr die Einsicht Bahn, daß eine Umgestaltung schon der einzelnen Asta nötig ist. Die Asta als Studentenparlamente mit einer Fülle von Statisten haben wohl einzelne Aufgaben gelöst — in den meisten Fällen aber steht die geleistete positive Arbeit in gar keinem Verhältnis zur Menge ihrer Vertreter und Zahl der aufgewandten Worte. Die allgemeinen Studentenversammlungen aber sind zu einem politischen Zerrbilde herabgesunken, ihre Vollmachten und Rechte müssen weitgehendst beseitigt werden. Wie schon Lickint in einer der letzten Praemedicusnummern betonte, wäre jetzt der Aufbau der Asta lediglich aus Fachschaftsvertretern wohl kaum der richtige Weg! Eines aber ließe sich immerhin schon jetzt tun: die Fachschaften jeder Hochschule sollten sich fester zusammenschließen. Zahlreiche Hochschulen haben bereits den Anfang gemacht mit Fachschaftsämtern, Studienämtern usw. Diese Gemeinschaftsverbände der Fachschaften müßten mit den Leitern der Aemter (Wirtschaftskörper, Fürsorgeamt usw.) vom bisherigen Asta sich immer mehr loslösen und eine engere Arbeitsgemeinschaft bilden. Es wird sich dann von selbst ergeben, daß Einfluß und Ansehen dieses rein auf sachliche Arbeit eingestellten Verwaltungskörpers wächst in dem Maße, wie die der bisherigen Redeparlamente abnimmt. Wie aber die Fachschaften und Aemter in den Einzelstudentenschaften die Führung übernehmen würden, müßten natürlich die Fachgruppen versuchen, ausschlaggebenden Einfluß auf die Leitung der Gesamtstudentenschaft zu gewinnen. Die Fachgruppen dürfen sich deshalb unter keinen Umständen damit abfinden, daß diejenigen, die die Würzburger Verfassung schufen — in völliger Verkennung der Tatsache, daß die Bedeutung der Fachschaften bzw. Fachgruppen in den letzten beiden Jahren zugenommen hat in dem Maße, wie das Interesse der Studierenden an hochschulpolitischen Fragen geschwunden ist —, die Fachgruppenvertreter im Hauptausschuß der Deutschen Studentenschaft strichen. Die Gefahr aber, daß vereinzelt Fachschaftler vielleicht unter zu engen Gesichtspunkten hochschulpolitischen Fragen gegenübertreten könnten, erscheint mir wesentlich geringer als die, daß die Deutsche Studentenschaft in zahlreiche mehr oder weniger völkisch, rassisch, politisch oder sonstwie bewußte Vereine zerfällt.

Mehr Seminarbetrieb, ein Gedanke zur Studienreform.

Von **Georg Daiber** in München.

„Wer den Menschen behandelt, wie er ist, erniedrigt ihn, wer ihn behandelt, wie er sein soll, zieht ihn empor,“ sagt Goethe, und in jedem Hörsaal können wir merken, daß er recht hat. Wie „erhebend“ klingt uns das „Herr Kollege“ aus dem Munde des berühmten Professors, der in uns den gleichstrebenden, jüngeren Arbeitsgenossen sieht und als Gegensatz dazu der andere, der ein tieferes Niveau als gegeben anerkennt, der sich darauf einstellt, „daß es in der Praxis doch nicht so genau zugeht“.

Dem Wesen unserer Studienordnung nach gehören wir Mediziner gewiß zu den Leuten, die behandelt werden, wie sie sein sollen. Vom ersten bis zum letzten Semester genießen wir die akademische Freiheit wie wenig andere Fakultäten. Abgesehen vom „Scheinstudium“, der Erwerbung der vorgeschriebenen Praktikantenscheine, können wir tun und lassen, was uns beliebt. Es wird einfach von uns erwartet, daß wir bemüht sind, in dieser Zeit, die Medizin „durchaus zu studieren“, aus Vorlesungen und Büchern, als Famuli oder wie wir wollen. Zu Beginn meines Studiums war ich unendlich stolz auf diese Freiheit und sah mit Geringschätzung auf meine Schulkameraden herab, die sich etwa dem unglücklichen Studium der Theologie oder Philologie zugewandt hatten und die nun in ihren Seminaren das verhaßte Schuljoch weiterschleppen mußten, arbeiten „mußten“, korrigierte und zensierte Hefte zurückbekamen! Heute, in meinem letzten Semester denke ich anders. Ich finde, diese Art behandelt zu werden, wie man sein soll, hat ihre Gefahren. Für sehr starke und selbständige Geister mag diese Ungebundenheit sicher das Ideale sein (und auch sie sind bei der jetzigen äußeren und inneren Stauung unseres Studiums gehemmt), für die Mehrzahl von uns ist sie mehr schädlich als nützlich. Es ist auf die Dauer doch recht schwer, die ganze lange Studienzeit so einseitig rezeptiv über sich ergehen lassen zu müssen. Erst spät habe ich am Gegensatz den Segen einer anderen Methode und die verblödende Wirkung der langen Passivität festgestellt. Ich habe den Eindruck, es ist nicht bloß die Fülle des auf 5 Semester zusammengepreßten klinischen Stoffes, nicht nur der unglückliche Massenbetrieb der Nachkriegszeit, an dem unser Studium krankt. Wenn ich an den jugendfrischen Geist denke, von dem z. B. manches technische Studium getrieben wird, so meine ich, es muß noch mehr fehlen und unsere doch recht alte Fakultät reagiere etwas träge auf die krankmachenden Einflüsse. Ich glaube, durch einen flotten Seminarbetrieb kann vieles besser werden.

Es gibt zwar auch schon jetzt Seminare in medizinischen Fächern, ganz spärliche! Und wer sitzt darin: ein lächerlicher Prozentsatz von denen, die dafür in Betracht kämen. Wir machen eine Menge Kurse mit, in denen sich der Unterricht mehr in Frage und Antwort abspielt, in denen die praktische Medizin mehr zur Geltung kommt; es gibt Kolloquien und offizielle Repetitorien, die mit Recht beliebt sind, aber sie bilden durchaus kein genügendes Gegengewicht, sie spielen im ganzen eine untergeordnete Rolle, sind einseitig auf das Examen eingestellt und leiden unter der akademischen Freiheit, haben keinen verbindlichen Charakter.

Die Studienzeit wird verlängert werden, aber es darf nicht sein, daß der Mediziner sieben klinische Semester gerade so reibungslos durchlaufen kann wie seither fünf, jeder muß lange vor seinem Examen einmal zu intensivem Nachdenken über Fragen seines Fachs gezwungen werden, muß in nachdrücklicher Weise über den Stand seiner Kenntnisse und die Mängel seiner Arbeitsweise ins klare gebracht werden. Es darf nicht sein, daß er erst kurz vor seinem Examen dazu kommt, sein Handwerkszeug genauer zu betrachten, das er schon jahrelang benützt hat, ohne es zu kennen, ich meine, daß er sich klar wird über Begriffe und Schlagwörter, von denen die Wände der Hörsäle täglich widerhallen. Es sollte nicht sein, daß die mächtige Energiequelle, die in der anspornenden Konkurrenz der Studiengenossen liegt, so wenig genützt davonfließt. Also Seminare, mit dem Blick möglichst weit vom Examen weg!

Ich will nicht ausführen, welche Vorteile ich mir von dieser Umstellung des Betriebs im einzelnen verspreche, auch für den Dozenten, will auch nur andeuten, daß ich mir der bedeutenden Schwierigkeiten seiner Durchführung einigermaßen bewußt bin. Es ist offenbar, daß bei den gegenwärtigen Verhältnissen Seminare mit ihrer Beanspruchung der freien Zeit überhaupt keinen Platz haben, aber ich wünschte, daß der Ruf aus unseren Reihen möglichst laut widerhallte: Künftig mehr Seminarbetrieb! Und ich möchte diejenigen unserer Lehrer, die diese Zeilen etwa zu Gesicht bekommen, bitten, auch jetzt soweit als möglich von Frage und Antwort in ihrem Unterricht Gebrauch zu machen und dabei unbarmherzig auf den Grund zu bohren, auch die Einrichtung des Praktizierens nicht zu rudimentär zu behandeln. Eine gewiß beschwerliche und für den Augenblick undankbar erscheinende, nach der Oberflächendimension gemessen wenig ergiebige Methode, aber der dauernde Dank der Hörer ist ihnen sicher. „Den Menschen behandeln, wie er sein soll“, darf nicht identisch werden mit seine Fehler und Schwächen ignorieren, darum mehr Seminarbetrieb!

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. W. **Haasberg** in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Es handelt sich also bei beiden Einrichtungen um grundlegende Verschiedenheiten, die nicht theoretisch konstruiert, sondern auf langjährigen Erfahrungen, wie wir es bei den Fachschulen in der Medizin verfolgen konnten, aufgebaut und erprobt sind. Ich kann daher den Ausführungen Hoffmanns[1]), der zu begründen sucht, daß in der Fachschule in Düsseldorf ebensogut wie an einer Universität die notwendige Allgemeinbildung gefördert werden könne, nicht beipflichten. Wenn er darauf hinweist, daß gerade Düsseldorf mit seiner Kunstakademie und den vielen anderen gemeinnützigen Instituten dem Medizinstudierenden eine weitgehende Gelegenheit biete, sich neben seinem Berufe weiterzubilden, so sind das Einrichtungen, wie sie zahlreiche andere deutsche Großstädte ähnlich genau in demselben Maße haben, denen wir aber deshalb noch lange nicht unsere Studierenden in einer Fachschule anvertrauen wollen. Der Kernpunkt der ganzen Frage wird bei derartigen abschweifenden Begründungen vollständig umschifft. Entscheidend ist allein die innige Verbindung der Medizin mit der Universitas literarum, der lebendige Verkehr unter den Studierenden der verschiedenen Berufe, die während des jahrelang dauernden Zusammenlebens an der Universität einander näher kennen lernen, Meinungen und Gedanken gegenseitig austauschen und so Einblick gewinnen in die viel verzweigten, aber doch wieder eng zusammenhängenden Lebensprobleme, dadurch von der Einseitigkeit des Berufsstudiums abgelenkt werden und eine Allgemeinbildung sich sichern, die gerade für den Arzt, der nicht nur die Krankheit, sondern auch den Menschen zu behandeln hat, der als Volksberater und Erzieher einen wichtigen Kulturfaktor darstellt, von ganz besonderer Bedeutung ist.

Wir erstreben keine Materialisierung, wohl aber eine Vergeistigung der Medizin; wir legen daher großen Wert darauf, daß die Medizinstudierenden auf der Universität Gelegenheit erhalten und nehmen, Vorlesungen über andere Disziplinen, vor allem über Geisteswissenschaften zu hören. Der oft gehörten Behauptung, daß in der Medizinerschaft das erforderliche Interesse hierfür nicht bestände, muß ich entschieden widersprechen. Die Fakultäten mögen nur für geeignete Vorlesungen und passende Lehrer sorgen, und ich bin überzeugt, der Mediziner wird selbst in den klinischen Semestern noch Zeit erübrigen, um sich auf diesen wichtigen Gebieten die notwendigen Kenntnisse anzueignen. Ich verweise auf England, wo bekanntlich an derselben Medizinschule während der ganzen Ausbildungszeit die Studierenden unterrichtet werden, Humaniora aber nur an den Universitäten studiert werden können. Und wir, die wir die Medizin mit der Universitas literarum verbunden haben, sollen Medizinschulen einrichten, die man in England gern den Universitäten unterstellen möchte!

Man wird von Düsseldorf einwenden, wie es tatsächlich auch geschehen ist, daß die vorklinischen Semester unberührt bleiben, da nicht beabsichtigt sei, die medizinische Fachschule voll auszubauen. Ganz abgesehen davon, daß wir die Studierenden während der ganzen Studiendauer an der Universität behalten wollen, dürfte kaum ein Einsichtiger diesen Beschwichtigungsversicherungen Glauben schenken. An der Kostenfrage wird sie sicher nicht scheitern. Wenn in Preußens größter Not, die es je durchgemacht hat, im Jahre 1810 die Berliner Universität gegründet werden konnte, wird man nicht zweifeln können, daß auch Düsseldorf Mittel und Wege finden wird, die immerhin nicht zu beträchtlichen Kosten für die Besetzung der naturwissenschaftlichen Fächer aufzubringen. Man braucht nur die ganze Entwicklung der Akademien sich vor Augen zu führen, die seit Gründung derselben in Wort und Schrift vorgenommenen Wandlungen zu beobachten, um sich von vornherein darüber klar zu werden, was die angebliche Beibehaltung der Düsseldorfer Fachschule in ihrer jetzigen Form zu bedeuten hat. Aufgaben und Ziele der Akademien sind in den Denkschriften von Köln und Düsseldorf eingehend dargelegt, die ausdrücklich besagen, daß diese nur für die praktische Ausbildung der Medizinalpraktikanten bzw. Fortbildung von Aerzten vorgesehen seien. In der Denkschrift von Düsseldorf heißt es:

> „Im Gegensatz zu den Universitätskliniken, welche bei der Behandlung von Kranken neben den eigentlichen Heilzwecken vorwiegend auch noch wissenschaftliche Zwecke verfolgen, sollen an den mit den Akademien verbundenen Krankenanstalten in der Hauptsache ausschließlich die praktischen Zwecke der Krankenbehandlung und Krankheitenheilung verfolgt, den angehenden Aerzten vorgeführt und ihnen für das Leben mitgegeben werden.“

(Fortsetzung folgt.)

---

[1]) M. m. W. 1920 Nr. 31.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 46 Freitag, den 17. November 1922 48. Jahrgang

Untersuchungen über Reizkörpertherapie und über die kritische Entfieberung.

Von Prof. **H. Lüdke** in Würzburg.

Die Reizkörpertherapie erstrebt mit unspezifischen Mitteln eine Leistungssteigerung der Körperzellen, bei der durch körpereigene Fermente der exogene unphysiologische Reiz in einen für die geschädigte Zelle spezifisch wirksamen Reiz umgewandelt wird.

Die überraschende Vielseitigkeit in der Anwendung der Reizkörpertherapie, die ihrer praktischen Verwertung oft hinderlich schien, findet ihre Erklärung in dieser omnizellulären Art der Reizwirkung. Die Reparationsvorgänge an den geschädigten Zellen werden durch den Reiz der zerfallenden injizierten Stoffe zum rascheren Ablauf gebracht, der oft zur Wiederherstellung der gestörten Funktion führen kann. Ein wesentlicher Fortschritt der Reizkörpertherapie wäre dann erreicht, wenn es gelänge, spezifische, chemisch erkannte Stoffe zu finden, die einen besonders großen Nutzeffekt mit physiologischen Reizen der lebenden Zelle erreichten.

Von diesem Ziel sind wir noch recht weit entfernt. Zunächst müßten einmal die Fundamente der neuen Therapie geschaffen werden.

Die Grundlagen stehen noch auf unsicherem Boden, da wir die intimeren Vorgänge, die sich nach der Injektion verschiedenen Antigenmaterials im tierischen Körper abspielen, noch nicht klar genug erkennen. Ein Grundfehler, der bisher in vielen Deutungsversuchen des Wesens der Reizkörpertherapie wiederkehrt, ist die Uebertragung der Vorgänge im gesunden Organismus auf die Wirkungen der Antigene im erkrankten Körper.

Am einfachsten noch liegen die Verhältnisse bei den Prozessen, die auf die intravenösen Antigeninjektionen im gesunden Organismus einsetzen. Formveränderungen der injizierten Bakterien und Bildung toxischer, sehr unbeständiger Abbauprodukte sind die nächsten Folgen der Bakteriolyse durch das Normalserum und die zellulären Abwehrkräfte. Die Zerfallsstoffe wirken nur auf einer bestimmten Abbaustufe toxisch, bei weiterem Abbau werden sie ungiftig. Die mikroskopisch sichtbare Granulabildung ist als ein erstes Stadium des bakteriellen Eiweißabbaus aufzufassen. Im allgemeinen ist die Umbildung in Granula von der Abtötung der Keime gefolgt; mit der Granulabildung sind jedoch die Veränderungen im Serum und in den Zellen noch keineswegs abgeschlossen. Die Granula zerfallen zum Teil der Auflösung, zum Teil lösen sich die Bakterien direkt auf, wie dies bei der fermentativen Verdauung der Keime durch Trypsin beobachtet wird.

Ueber die Art und die Giftwirkung der entstandenen Abbauprodukte sind wir nur sehr unvollkommen unterrichtet. Wir wissen, daß toxisches und immunisierendes Prinzip bei den pathogenen Keimen im Grunde dasselbe sind. Sehr verlockend war die Annahme, welche die Wirkung der bakteriellen Abbauprodukte der Wirksamkeit der toxischen Spaltungsprodukte des injizierten artfremden Eiweißes gleichsetzte. Die Krankheitsbilder bei den einzelnen Infektionen sind jedoch so verschiedenartig, daß es schwer fällt, sie auf eine einheitliche Ursache zurückzuführen.

Da die abbauenden Stoffe in der Blutflüssigkeit schon normalerweise vorhanden sind, gestaltet sich der Bildungsprozeß der toxisch wirksamen Abbauprodukte, mag es artfremdes Eiweiß sein oder mag es sich um Bakterien, die ins Blut eingedrungen sind, handeln, in ähnlicher Weise; lediglich die *Giftigkeit* der abgebauten Stoffe, die *Zerfallsmenge* und vor allem die *Reaktionsfähigkeit der Körperzellen* bestimmt das klinische Intoxikationsbild. Die *Giftwirkungen* auf den lebenden Körper setzen sich meist aus zwei nebeneinander verlaufenden Erscheinungen zusammen, aus der unspezifischen Ueberempfindlichkeitserscheinung, die bei allen Infektionen gemeinsam vorkommt, und der spezifischen Endotoxinwirkung, die das Krankheits*bild* charakterisiert. Die naheliegende Frage, ob die Bakterien zur Entfaltung der Zerfallswirkung erst vollkommen zerfallen müssen, oder ob auch schon bei teilweisem Zerfall Giftwirkungen möglich sind, ist noch bislang unentschieden.

Die Zellschädigung, die das injizierte Antigen setzt, kann bei kleinen Reizdosen von der baldigen Reparation der Zellen und oft von einer Ueberproduktion fermentartiger Kräfte gefolgt sein. Die hierbei erkennbaren klinischen Erscheinungen äußern sich in Temperatursteigerung, in Blutveränderungen und im Vorhandensein von Antikörpern. Immer aber wird es auf die Reaktionsfähigkeit des Organismus ankommen, ob der Reiz stark oder schwach wirkt, d. h. zu starken oder schwachen Reaktionsäußerungen führt.

Verwickelter liegen die Reaktionsverhältnisse bei der Reizkörperbehandlung des *kranken* Organismus. Lokale und allgemeine Reaktion werden ähnlich wie beim gesunden Körper beobachtet, nur sind die Reaktionsäußerungen meist stärker ausgesprochen, und sie pflegen schneller einzusetzen, da der kranke Organismus sich infolge der Infektion im allergischen Zustand befindet. Von größter Wichtigkeit ist die beim Kranken festzustellende *Herdreaktion*, deren Bedeutung noch viel zu wenig gewürdigt wurde. Das eingeführte Antigen, gleichviel welcher Art, wirkt als Reizsubstanz auf den pathologischen Herd, in dem es eine frische Entzündung hervorrufen kann. Ob dabei eine Wechselwirkung zwischen Antigen und Antikörpern im Herd eine Rolle spielt, ist noch nicht sicher festgestellt. Diese *unspezifische* Entzündung im Herd *kann* oftmals eine Ausheilung bewirken, sodaß man ganz allgemein den Grundsatz aussprechen kann, es kommt bei der Vakzinationstherapie in erster Linie auf die Heiltendenz des pathologischen Herdes an. Nach dieser Sachlage ist die *Art* des Antigens von untergeordneter Bedeutung. Die Fehlschläge bei der Vakzinationstherapie sind somit fast immer in der Unkenntnis der Heiltendenz des Herdes begründet.

Herdreaktionen kommen in verschiedener Gestaltung vor. Die bekanntesten Formen sind die Entzündungserscheinungen in tuberkulösen Herden nach der Injektion reizender Stoffe oder z. B. akute Gelenkentzündungen nach der Einspritzung eiweißartiger Substanzen. Auch steril gewonnene und intravenös injizierte Organextrakte (Autolysate) machen solche Herdreaktionen; nach intravenöser Injektion von Karzinomautolysaten konnte ich wiederholt Besserungen bei Oesophagus- und Rektumkarzinomen beobachten.

Von der einfachen, empirisch gewonnenen Reizkörpertherapie, die wir in früheren Zeiten in der barbarischen Anwendung des Thermokauters, des Haarseils, der Rubefazientia und ähnlicher Maßnahmen erkennen, führte der Weg zur modernen Injektionstherapie von Eiweißstoffen, Bakterien und kolloidalen Metallen. Im Grunde liegt in den alten Verfahren das gleiche Prinzip wie in den neuen therapeutischen Maßnahmen vor, die stimulierende Wirkung der absorbierten Abbauprodukte im Entzündungsherd des kranken Organismus.

Die erste Verwertung eiweißartiger Stoffe zur therapeutischen Injektion bei Krankheiten wurde von *Lüdke* 1914/15 (Deuteroalbumose) angegeben, *später* erst kam R. *Schmidt* zur Angabe seiner Milchinjektionen bei verschiedenen Erkrankungen, und danach wurde eine große Zahl differenter Substanzen zur therapeutischen Verwendung empfohlen. Wir stehen noch nicht am Ende der Liste dieser unspezifisch wirksamen Mittel.

Die Wirkung, die durch diese Reizmittel ausgelöst wird, ist wohl stets die gleiche, eine Steigerung der Abwehrvorgänge und der Regenerationserscheinungen in einem von der Injektionsstelle entlegenen Entzündungsherd. Die eine Art der Reizmittel (z. B. kolloidale Metalle oder Kochsalzlösungen) führt zu toxisch wirksamen Abspaltungen, die vom physiologisch gesteigerten Zellzerfall bis zur Bildung stark wirksamer toxischer Eiweißabbauprodukte variieren können; die andere Kategorie der Reizmittel (Bakterien z. B.) ergibt eine Summation der durch die Serumfermente abgespaltenen toxischen Produkte mit den autogenen Zellzerfallsstoffen. Die Art der Zusammensetzung der Reizstoffe scheint hierbei, wenn man den therapeutischen Effekt allein ins Auge faßt, gleichgültig zu sein.

Dennoch wird der Praktiker nach den am besten wirksamen Mitteln suchen. Es sollten nur Stoffe von einheitlich definierbarer Wirkung verwandt werden, nicht Gemische mit vielen mehr oder weniger erwünschten Nebenwirkungen. In der Milch, die zudem schwer dosierbar ist, und im Kasein finden wir Salze, deren kolloidchemische Wirkung oft antagonistischen Charakter hat. Besser bewährt sich nach meinen Erfahrungen Albusol und Yatren.

Nur ein über größere Zahlen verfügender Ueberblick kann uns den praktischen Wert eines Mittels erkennen und schätzen lehren.

Ich habe in 184 Fällen die Deuteroalbumose zur intravenösen Injektion (in 10%iger Lösung) verwandt und glaube mit den erhaltenen Resultaten Schlüsse für die Brauchbarkeit des Mittels liefern zu können.

78 Fälle von Abdominaltyphus und Paratyphus B.	In $^{3}/_{5}$ der Fälle deutliche Heilwirkung (Krise und rasche Lyse).
7 Fälle von Tetanus.	In allen Fällen deutlicher Erfolg.
15 Ruhrfälle (13 Shiga-Kruse, ? Flexner).	In 12 Fällen rasche Ausheilung.
6 Zerebrospinalmeningitis.	Kein Erfolg.
5 Sepsis.	In 3 Fällen rasche Ausheilung.
17 Diphtherie.	In 9 Fällen derselbe Erfolg wie nach Seruminjektionen.
15 Skarlatina.	In 7 Fällen deutlicher Erfolg.
24 Grippe.	In 17 Fällen rasche Ausheilung.
8 fieberhafter Gelenkrheumatismus.	In 4 Fällen deutlicher Erfolg.
4 Anaemia perniciosa.	Kein Erfolg.
3 Leukämie.	Ohne Erfolg.
2 Purpura rheumatica.	Kein Erfolg.

Von eigenem Interesse waren Versuche einer Reizkörpertherapie bei Ulcus ventriculi. Von der Anschauung ausgehend, daß sich oftmals bei Ulkuskranken degenerative Veränderungen am Vagus feststellen lassen, daß ferner tierexperimentelle Studien die neurogene Theorie der Ulkusbildung nahelegten, wurde in 14 Fällen von klinisch und röntgenologisch sichergestellten Ulkuskranken neben der diätetischen Therapie die intravenöse Injektion von Deuteroalbumose, später dann nach einem Vorschlag von **Holler** Vakzineurin (**Döllken**) versucht. Es war möglich, daß in solchen Fällen durch die parenterale Beibringung von Proteinkörpern Herdreaktionen im entzündlichen Gewebe ausgelöst werden konnten, die eine kurative Wirkung vielleicht zur Folge haben konnten. Die vor und nach den Injektionen vorgenommenen Sekretprüfungen ergaben meist direkt nach der Injektion eine rasche Verminderung der Säurewerte, mit der Temperaturerhöhung trat eine Steigerung der Ferment- und Säurewerte ein. Während der Injektionsbehandlung waren dann wechselnde Werte in der Fermentmenge und der Säure festzustellen; am Ende der Behandlung fand sich gewöhnlich eine normale Saftproduktion vor. Im Röntgenbild war oftmals ein Verschwinden der Rückstände im Magen und ein Verschwinden von Spasmen am Pylorus und der Kardia zu erkennen. Die Ulkuskranken stehen jetzt über ein Jahr in Beobachtung; Rückfälle wurden nicht konstatiert.

Da die Leistungsfähigkeit der Zellen nicht unbegrenzt ist, sind der Reizkörpertherapie Grenzen gesetzt, und man wird zunächst gut daran tun, diese Grenzen möglichst eng zu stecken. Oftmals hat man die neue Therapie wahllos angewandt. Bei Blutkrankheiten, Leukämien, Anämien versagt die Proteinkörpertherapie gänzlich, bei chronischen Infektionen, z. B. Tuberkulose, sind günstige Behandlungsresultate kaum zu verzeichnen, bei akuten Infektionen werden in vielen, jedoch nicht in allen Fällen gute Ergebnisse erzielt.

Die kritische Entfieberung, die ich besonders bei den mit Albumose behandelten Typhuskranken 1914 beobachtete, führte zur Beendung einiger schon früher unternommener Untersuchungen über das Wesen der Krise bei Infektionskrankheiten. Es mag verwunderlich erscheinen, daß Untersuchungen über den scheinbar einfachen Vorgang der Temperaturkrise fast gänzlich fehlen; wir finden fast nur theoretische Deutungsversuche. **Seligmanns** und **Klopstocks** Untersuchungen ergaben keinen Anhaltspunkt dafür, daß bei der kritischen Heilung der Pneumonie Antikörper eine Rolle spielten, während **Neufeld** und **Händel** fanden, daß die pneumonische Krisis ausschließlich auf der Bildung von Antikörpern beruht.

Ich habe versucht, in 7 Fällen von kruppöser Pneumonie, von denen vier in der folgenden Tabelle vorliegen, durch genaue Blutuntersuchungen vor und nach der Krise für das Wesen der Krise eine biologisch begründete Deutung zu finden. In Parallele hierzu wurde bei 5 Typhuspatienten, bei denen durch Albumoseninjektion eine Krise künstlich erzielt wurde, das Blut vor und nach dem Temperatursturz genauestens biologisch untersucht. Die Beobachtungsresultate sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben.

Fall	Klin. Befund	Leukozyten	Bakterien im Blut	Bakteriotropine	Komplementgehalt
1	Mittelschwer. Fall; 39,7° vor d Krise, 36,4° nach d. Krise bei d. Serumprüf.	vor: 16 400 nach: 10 200	vor: + + nach: —	vor: 0,2 ccm Serum + 0,001 Pneum.-Kult. Maus †; nach: Drs. Vers. Maus lebt	vor: 0,02 ccm nach: 0,1 ccm
2	Mittelschwer. Fall; 39,2° vor d. Krise, 36,8° nach d. Krise	vor: 15 700 nach: 9 000	vor: + nach: —	vor: 0,2 Serum + 0,0001 Kult. Maus †; nach: Ders. Vers. Maus lebt	vor: 0,04 ccm nach: 0,08 ccm
3	Leichterer Fall; 39,0° vor d. Krise, 36,4° nach d. Krise	vor: 12 800 nach: 6 800	vor: + nach: —	vor: 0,3 Serum + 0,0005 Kult. Maus †; nach: Ders. Vers. 1. Maus †, 2. überlebt	vor: 0,04 ccm nach: 0,1 ccm
4	Schwerer Fall; 40,8° vor d. Krise, 36,1° nach d. Krise	vor: 16 000 nach: 10 400	vor: + + + nach: + (2 Kolon.)	vor: 0,2 Serum + 0,0001 Kult. Maus †; nach: Ders. Vers. Maus lebt	vor: 0,04 ccm nach: 0,08 ccm

Das Serum wurde den Pneumoniekranken durchschnittlich 1 bis 2 Tage vor der Krise und 4—8 Stunden danach entnommen. Zum Nachweis von Bakterien im Blut wurden stets 10 ccm Blut verwandt. Zum Nachweis der Bakteriotropine wurden als Serummenge gewöhnlich 0,2 ccm gewählt, als Pneumokokkenstamm ein seit langem fortgezüchteter Stamm von konstanter Virulenz, der Mäuse in einer Dosis von 0,000001 ccm tötete. In einigen Fällen wurde als Kontrollserum das Blutserum von Ruhrkranken und Rosekranken verwandt, ohne daß mit diesen Serumarten eine deutlich nachweisbare schützende Wirkung im Tierversuch festzustellen war.

In Uebereinstimmung mit früheren Angaben von **Neufeld** und **Händel** und eigenen früheren Untersuchungen wurde somit erwiesen, daß das Serum von Pneumonikern nach der Krise regelmäßig und oft in erheblichen Mengen Schutzstoffe gegen Pneumokokken enthält. Weiter ergaben die Untersuchungen über den Komplementgehalt des Pneumonikerserums vor und nach der Krise, die sich an schon früher (1908) unternommene Komplementuntersuchungen bei gesunden und kranken Menschen anschlossen, daß unmittelbar nach der Krise eine oft recht erhebliche Komplementabnahme festzustellen war.

In Parallele zu diesen Pneumoniefällen bringen wir 3 serologisch und bakteriologisch durchuntersuchte Typhusfälle in der folgenden Tabelle. Die kritische Entfieberung wurde hier durch intravenöse Injektion von 10%iger Deuteroalbumose erreicht.

Fall	Klin. Befund	Leukozyten	Bakterien im Blut	Agglutinine	Komplementgehalt
1	Schwerer Fall; 40,2° vor d. Krise, 36,0° nach d. Krise	vor: 4 200 nach: 6 000	vor: + + nach: —	vor: 1 : 320 nach: 1 : 640	vor: 0,04 ccm nach 0,08 ccm
2	Schwerster Fall; 39,8° vor d. Krise, 35,7° nach d. Krise,	vor: 3 600 nach: 5 700	vor: + + + nach: + (2 Kolon.)	vor: 1 : 640 nach: 1 : 1280	vor: 0,03 ccm nach 0,1 ccm
3	Mittelschwer. Fall; 39,3° vor d. Krise, 36,3° nach d. Krise	vor: 6 200 nach: 8 000	vor: + + nach: + (4 Kolon.)	vor: 1 : 160 nach: 1 : 320	vor 0,04 ccm nach 0,08 ccm

Zwei weitere Fälle ergaben ähnliche Untersuchungsresultate, sodaß sich die tabellarische Aufzeichnung erübrigt. In Uebereinstimmung mit den Beobachtungen bei der Pneumoniekrise ergaben die Untersuchungen bei dem kritischen Temperatursturz bei Typhösen eine Steigerung der biologischen Reaktionssubstanzen wie der Agglutinine, eine mäßige Erhöhung der Leukozytenzahlwerte und eine Abnahme des Komplementgehalts im Blutserum.

Genügen diese biologischen Untersuchungsergebnisse zur Deutung des Wesens der Krise? Die Feststellung des Antikörpergehalts im Serum gibt im allgemeinen nur ein trübes Spiegelbild der erhaltenen Immunitätsvorgänge wieder. Wir können aus den serologischen Untersuchungen über die Krise nur schließen, daß eine Umstimmung unspezifischer Art hier stattfindet. Dennoch ist auch eine Steigerung der zellulären Immunität, die wir bislang nicht meßbar fassen können, anzunehmen. Der schnelle Ablauf der Heilungsprozesse bei der natürlichen wie der künstlich hervorgerufenen Krise läßt die Schlußfolgerung zu, daß zelluläre Immunitätsvorgänge hierbei mitspielen.

Lüdke, M. m. W. 1915 Nr. 10. — **R. Schmidt**, M. Kl. 1916. — **Holler**, W. kl. W. 1921 Nr. 19. — **Seligmann** und **Klopstock**, Zsch. f. Immunforsch. 1910 4. — **Neufeld** und **Händel**, Arb. Kais. Ges. A. 34. — **Lüdke**, XXX. Kongreß Wiesbaden 1913. — **Lüdke**, Zur Kenntnis der Komplemente. Würzburg, Kabitzsch 1908.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin. (Dirigierender Arzt: Prof. Buschke.)

Zur Kenntnis der unspezifischen Heilwirkung des Quecksilbers 1).

Von Prof. Dr. **A. Buschke** und Dr. **Ernst Sklarz**, Oberarzt der Abteilung.

Mehr und mehr häuft sich gerade in jüngster Zeit die Literatur über unspezifische Therapie. Anfangs hatte man geglaubt, daß diese an einige bestimmte, fest umgrenzte Eiweißkörper gebunden sei, aber mit dem weiteren Fortschritt der Forschung erkannte man, daß sie an jeden Eiweißabbau geknüpft sein könne, sei es, daß eiweißhaltige Körper dem Organismus zugeführt würden, sei es auch, daß irgendwelche sonstigen artfremden Stoffe gegeben würden, die erst ihrerseits den Eiweißstoffwechsel des Körpers veränderten. Man sah, daß Milch oder die bezüglich des Eiweißes niedrigermolekularen Peptone unter gegebenen Umständen die gleichen Wir-

---

1) Vortrag, gehalten in der Dermatologischen Sektion der Naturforscherversammlung in Leipzig 1922.

kungen auszuüben vermochten, wie Terpene oder gar schwache Lösungen von Phenolen. Das machte stutzig, um so mehr, als sich auch die klinischen Beobachtungen häuften, daß auch in gewissem Rahmen als spezifisch angesehene Medikamente unspezifisch wirken konnten. Es sei in dieser Beziehung unter anderen nur an die Arbeit von Feit erinnert, der in 2 Fällen, bei je einem Sekundär- und Tertiärsyphilitischen, an der Stelle einer gleichzeitig bestehenden Pityriasis rosea nach Quecksilber- oder Salvarsaninjektionen unter geringer Fiebersteigerung eine deutliche Herxheimersche Reaktion feststellen konnte. Daß Salvarsan derartige unspezifische Herdreaktionen hervorrufen kann, ist ebenfalls (Herxheimer und Altmann, 1911) bekannt. Aber auch das Quecksilber besitzt eine derartig wichtige „unspezifische" — wenn man so sagen darf — Komponente, daß die Aufmerksamkeit im Interesse der biologischen Forschung nach dem Wirkungsmechanismus unserer Heilmittel nicht dringend genug auf diesen Punkt gelenkt werden kann. Es verlohnt sich vor allem deswegen, den vorhandenen Berichten nachzugehen, da sie, so wertvoll sie sind, doch nur immer einem kleinen Teil der Aerzteschaft bekannt zu sein scheinen.

Die Domäne der Ausnutzung der unspezifischen Quecksilberwirkung ist die Ophthalmologie und die Neurologie. Man ist überrascht, welch reiches Material sich in deren Literatur vorfindet. Wenn wir hier einen Teil dieser Beobachtungen zusammenstellen, so mag von vornherein bemerkt sein, daß wir aus der überaus großen Zahl der betreffenden Veröffentlichungen nur die allerwichtigsten erwähnen und überhaupt nur die Quecksilberverbindungen berücksichtigen, in denen das Quecksilber in den sonst in der antisyphilitischen Therapie gebrauchten Formen zur Allgemeinbehandlung verwendet wird, nicht aber die Präparate, die in zahlreichsten Modifikationen gerade zur Lokalbehandlung dermatologischer und anderer Affektionen als Hg praecip. alb., Hg sulfurat. rubr. usw. dienen.

Das Quecksilber, besonders in der Form der Schmierkur, gehört zum Rüstzeug der Augenärzte auch bei nichtsyphilitischen Prozessen. Von geradezu glänzender Besserung sympathischer Ophthalmie berichten neben vielen anderen Autoren z. B. F. Krause und J. Hirschberg, deren Patienten mit Schmierkuren behandelt worden waren.

Im Jahre 1892 erschien im Archive d'Ophthalmologie eine größere Arbeit von Panas, der sich zunächst gegen Landolt wendet, welcher Hg für nur bei syphilitischen Affektionen wirksam erklärt hatte. Panas betont, daß auch er gegen jeden Mißbrauch des Medikaments sei, daß er aber gute Erfolge bei Iritis plastica ohne Syphilis, Choroiditis und Sclerochoroiditis myopica gesehen habe. Er stimmt mit Arlt überein, daß Quecksilber in der Form der Schmierkur wirksamer als per os gegeben sei, und führt zur Stütze dieser Behauptungen die Erfahrungen, die von anderer Seite gemacht worden waren, an. Gute Erfolge haben mit der Injektionsbehandlung auch Vibert und Silex bei mancherlei Augenerkrankungen erzielt.

Weitere Zustimmung erfuhren diese Autoren u. a. dann durch Bock, der seine Erfahrungen dahin zusammenfaßte, daß ebenso wie die Schmierkur auch tiefe Einspritzungen von Hg salicylicum bei nichtsyphilitischen Augenerkrankungen von Vorteil seien. Unter einer Reihe von Fällen von Retinitis und Iridochoroiditis befanden sich 5, die ebenfalls außerordentlich günstig beeinflußt wurden, obwohl bei ihnen nach Anamnese und Klinik auch der leiseste Verdacht einer Syphilis ausgeschlossen werden konnte.

Einen großen Raum nimmt die Quecksilberbehandlung bei perforierenden, infizierten Augapfelverletzungen ein. Schirmer sah in schweren Fällen bis 60% Heilungen bei großen Hg-Injektionsdosen. Von 39 Fällen von Uveitis fibrinosa gelang es ihm 23 = 60% mit relativer Sehtüchtigkeit zu entlassen, von 20 Fällen mit Uveitis purulenta 13 = 65%. Dabei trat keinmal trotz längerer Dauer der Behandlung, eine sympathische Ophthalmie ein. Benzen und v. Schröder waren bei Bulbusläsionen ebenfalls mit den Erfolgen der Schmierkur sehr zufrieden und benutzten sie stets sofort, um eventuellen Infektionen vorzubeugen. Nieden sah nicht ganz so günstige Ergebnisse, machte aber doch im großen und ganzen so gute Erfahrungen mit der Schmierkur, daß er sie empfehlen zu können glaubt.

Wie Schirmer ganz „auffällige" Besserungen bei Traumen des Augapfels konstatieren konnte, die er „unzweideutigerweise der günstigen Wirkung des Quecksilbers bei Weglassung aller übrigen therapeutischen Maßnahmen" zuschreiben zu müssen glaubt, so auch Otto Franck, der unter Ausschluß von Panophthalmien, die sofort operiert wurden, und aseptischer Wunden im ganzen

2 Fälle von Uveitis traumatica serosa,
20 Fälle von Uveitis traumatica fibrinosa und
15 Fälle von Uveitis traumatica purulenta

mit gutem, zum Teil hervorragendem Erfolge behandelte. Bei einem Falle von Uveitis fibrinosa stellte sich eine sympathische Ophthalmie ein, doch „sei diese auf Grund strengster Kritik nicht der Behandlung zur Last zu legen gewesen".

Ein besonderes Interesse beansprucht dann die Arbeit Schmidt-Rimplers über die Quecksilberbehandlung bei Augenkrankheiten in der D. m. W. 1906 Nr. 1. Schon im Jahre 1891 hatte er den Gebrauch von Quecksilber in erster, von Jodkali in zweiter Linie bei Sehnervenerkrankungen, besonders bei Syphilis, mit Ausnahme von tabischer Atrophie, aber auch bei anderen Fällen empfohlen. Er bevorzugt Sublimatinjektionen und findet, daß das Quecksilber wie syphilitische Affektionen, so auch nichtsyphilitische Neuritiden überaus günstig beeinflusse. Es kämen auch Fälle von Neuritis mit zentralem Skotom in Betracht, bei denen aber der Sehnerveneintritt im Gegensatz zu der als Neuritis retrobulbaris bezeichneten Affektion, die bei Tabak, Alkohol und sonstigen Intoxikationen beobachtete, deutliche Trübung und Schwellung mit venöser Hyperämie zeige. Sei auch häufig Jodkali am Platze, so habe doch erst Quecksilber oft Besserung und Heilung gebracht, selbst wenn sich schon eine atrophische Verfärbung bemerkbar gemacht habe. Das Hauptfeld der Quecksilbertherapie seien die schweren Formen von Iritis, Iridozyklitis mit Glaskörpertrübungen und Choroiditis. Käme man auch oft mit Schwitzkuren aus, so bleibe zur Bekämpfung der schwersten Affektionen doch Hg das zuverlässigste Mittel. Die Wirkung des Quecksilbers träte besonders bei eitrigen, infektiösen Prozessen, hauptsächlich bei sympathischer Ophthalmie hervor, die sich, wenn sie im Beginn zur Behandlung komme und das sympathisierende Auge enukleiert werde, öfters zurückbilde. Es werde auch bei Iridochoroiditis, bei Choroiditis disseminata und ähnlichen, die Choroidea und Retina betreffenden Krankheitsformen mit Erfolg, der bei frischen Fällen so gut wie sicher sei, angewandt, selbst, wenn auch mit weniger Sicherheit, bei der Choroiditis circa maculam luteam; ja man erreiche sogar bisweilen noch etwas damit bei einzelnen Formen der Netzhautablösung, nämlich dann, wenn choroiditische Prozesse im Vordergrunde stünden.

Auf Schmidt-Rimpler bezieht sich in den Bulletins et mémoires de la soc. française d'ophthalmologie A. Bourgeois. Er zitiert Abadie, der die Quecksilberwirkung bei schwerer sympathischer Ophthalmie und nichtsyphilitischer Iridochoroiditis rühmt, und Grasset, dem die Hg-Therapie bei Krankheiten nichtsyphilitischen Ursprungs des N. opticus die größten Dienste leistete, und wandte bei einer Reihe nichtsyphilitischer Fälle Quecksilber mit bestem Erfolge an, wobei sich alle Arten der Darreichung in gewissen Fällen als vorteilhaft erwiesen; intravenös wirkten bisweilen lösliche Salze ebenso gut, wie unlösliche intramuskulär, wie in anderen Fällen die Schmierkur und wie per os der Sirop de Gibert, den auch Haltenhoff bei syphilitischen wie nichtsyphilitischen Augenerkrankungen empfiehlt. Als wertvolles therapeutisches Hilfsmittel, und zwar besonders in der Form der Schmierkur, bezeichnete erst wieder in jüngster Zeit (1919) Peters das Quecksilber bei der sympathischen Augenentzündung, die sich beim Aussetzen der Inunktionskur bisweilen verschlechtere.

Nach allem, was sich darüber geschrieben findet, ist es gerade die sympathische Ophthalmie, bei der Hg oft zauberhaft wirkt, sei es in der Form der Schmierkur, wie sie J. Hirschberg, F. Krause, Mellinger (dieser auch bei nichtsyphilitischer Neuritis und Neuritis retrobulbaris) und Romay empfehlen, oder als Injektion, die u. a. Bandry und Hirsch (Embarin) verwandten.

Wenn auch die Möglichkeit besteht, daß sich unter den zitierten Fällen solche befinden, die deswegen so günstig auf Quecksilber reagierten, weil sie syphilitischen Ursprungs waren, wobei dieser mangels moderner Untersuchungsmethoden (Wa.R.) und fortgeschrittener Erkenntnis, trotz sorgfältiger klinischer Erwägung, nicht diagnostiziert werden konnte, so trifft dieser Einwurf auf die Mehrzahl der Fälle doch nicht zu, ganz besonders nicht für diejenigen, die aus der jüngsten Zeit stammen, und vor allem doch auch nicht für die in dieser Hinsicht überaus interessanten und beweiskräftigen traumatischen Affektionen und sympathischen Ophthalmien.

Diesen günstigen Wirkungen des Quecksilbers bei nichtsyphilitischen Augenaffektionen stehen ähnliche aus der Nervenheilkunde gegenüber. Viel angewandt wurde es bei Pseudotumor cerebri. Hatten auch Higier, Finkelnburg u. a. bei ihren Fällen keinen Erfolg damit erzielt, so war seine Wirksamkeit doch bisweilen eklatant, sodaß seine Anwendung, z. B. bei den Kranken Esmarchs, Wernickes, Grassets, L. Bruns' und Saengers zu Erfolgen führte. Oppenheim erwähnt in seinem Werke über die „Geschwülste des Gehirns", daß bei Tumoren des Gehirns öfters die subjektiven Erscheinungen erheblich nachließen, ohne daß gerade in den beschriebenen Fällen ein Fortschreiten verhindert worden wäre, wie er freilich auch entschiedene Besserungen bei Rückenmarkstumoren nichtsyphilitischer Art auf Schmierkuren hin sah. Vor allem aber erwähnt Nonne in seinen Abhandlungen über den Pseudotumor cerebri den wohltätigen Einfluß des Quecksilbers. Nonne geht in seiner dritten Abhandlung in der Neuen deutschen Chirurgie (1914) mit größter Kritik an seine Fälle heran und erklärt unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die Erscheinungen eines Teils seiner zahlreichen Fälle sich spontan zurückgebildet hätten, daß der Ausgang der Fälle nicht selten Heilung sei, und zwar kann Heilung unter einer roborierenden Behandlung, Hg und Jod, oder was häufiger ist, auch spontan eintreten. Jedenfalls sei es für ihn wesentlich, daß sich lokale und seröse Meningitiden teilweise oder ganz zurückbilden könnten und dementsprechend auch der klinische Symptomenkomplex verschwinden könne.

Wesentlich erscheint ferner, was Nonne in seinem Buche „Syphilis und Nervensystem" über die therapeutische Beeinflussung nichtsyphilitischer Hirnaffektion durch Quecksilber sagt. Es sei eine Tatsache, daß nichtsyphilitische Erkrankungen des Sehnerven unter Quecksilberbehandlung zum Stillstand und zur Besserung kommen könnten. Als Beleg führt *Nonne* einen Kranken an, dessen Stauungspapille sich, ohne in Atrophie auszugehen, in 4 Wochen zur Norm zurückbildete. Ebenso bildete sich in 2 Fällen eine Stauungsneuritis, bei der weder Anamnese noch sorgfältigste Körperuntersuchung den geringsten Anhaltspunkt für Syphilis entdecken ließen, erst unter eingeleiteter Schmierkur zurück, wobei einmal eine geringe partielle Atrophie, das andere Mal völlige Restitutio ad integrum den Endeffekt darstellten.

Neben diesen der ophthalmologischen und neurologischen Literatur entstammenden Berichten sei noch kurz erwähnt, daß es auch Fälle von Tuberkulose, besonders der Schleimhäute gibt (*Zieler*), die sich auf Quecksilbertherapie bessern. Freilich sind diese Fälle selten und zum großen Teil, wie der *Grünberg*sche und *Wolters*sche, nicht ganz einwandfrei, da die Patienten auch Jodkali erhalten haben. *Wüstmann* gibt jedenfalls an, daß sich die kombinierte Behandlung mit Jod und Quecksilber besonders für die Fälle eigne, die auf Jod allein nicht reagierten.

Wenn wir auch nicht näher auf die therapeutischen Effekte der anfangs erwähnten sonstigen Quecksilberpräparate, die hauptsächlich in Salbenform bei mancherlei dermatologischen Affektionen und internen Erkrankungen zu „ableitenden“ Zwecken angewandt werden. eingehen, so sei doch auch hier noch einmal kurz zur Zusammenfassung auf jene hingewiesen, um so mehr, als ein genaueres Eingehen bei der allbekannten Wirksamkeit der Medikamente überflüssig erscheint.

Für die Deutung dieser zweifellos unspezifischen Wirkungen des Hg drängt sich dabei unwillkürlich der Vergleich mit der parenteralen unspezifischen Therapie auf. Das Nächstliegende wäre, bei der Quecksilberinjektionstherapie an ähnliche Vorgänge zu denken, wie sie bei der Protoplasmaaktivierung durch Einverleibung anderer chemischer Substanzen in den Körper sich abspielen, sei es, daß es sich z. B. um Eiweiße, Terpene oder Phenole handelt, wobei man doch im wesentlichsten annimmt, daß durch die durch sie hervorgerufene Entzündung und durch den in ihrem Gefolge eintretenden Eiweißabbau Substanzen frei werden, die die Umstimmung des Körpers herbeiführen und evtl. an dem Erkrankungsherde leichteste Reaktion erzeugen, die die Heilung begünstigen können, selbst wenn sie klinischer Beobachtung entgehen. Nimmt man auch bezüglich des Quecksilbers eine derartige Wirkungsweise an, so kann sie doch nicht die alleinige sein, da ja — wie aus der Literatur hervorgeht — das Quecksilber ähnliche, wenn auch vielleicht schwächere Wirkungen bei der Darreichung per os, besonders aber als Schmierkur entfaltet, bei der jedenfalls analoge Vorgänge wenigstens nicht bekannt sind. Der Wirkungsweg kann dabei auf einer speziellen Beeinflussung des Hautorgans bezüglich seiner fermamentativen und endokrinen Funktion, wie sie jetzt von sehr vielen Autoren angenommen wird (*Hoffmann*, *Buschke* und *Freymann*, *Sklarz*, *Biedl*) beruhen, aber auch das kann nicht der allein ausschlaggebende Faktor sein, da ja auch bei der Darreichung per os ähnliche, wenn auch vielleicht schwächere Resultate erzielt werden können und man die Effekte der direkten Anwendung von Hg bei Dermatosen damit nicht mit voller Befriedigung erklären kann.

Es folgt aus diesen Erwägungen, daß das Quecksilber durch Auslösung chemischer oder physikalisch-chemischer Vorgänge seine Wirksamkeit entfalten muß, und eine derartige Vorstellung schlägt eine Brücke zwischen allen diesen Erwägungen und würde durch diese Annahme einer allgemeinen Wirkungsweise die Erfolge der verschiedensten Anwendungsformen erklären lassen, wobei nicht ausgeschlossen ist, daß auch der spezielle Einverleibungsfaktor, auf den wir weiter unten noch zu sprechen kommen, eine Rolle spielt. Diese allgemeine Wirkungsweise, die die spezifischen wie unspezifischen Komponenten gleichermaßen umfaßt und ja die parenterale Therapie ebenso unserem Verständnis näher bringt wie die anderen Möglichkeiten, scheint also am besten begründet durch die Annahme der Einwirkung des Mittels auf den kolloidchemischen Aufbau des Körpers. Daraus würde sich ergeben, daß es zunächst für eine Anzahl therapeutischer Encheiresen eine absolute Spezifizität nicht gibt.

So brauchbar beim Begriff einer Spezifizität für die Praxis als Richtschnur für die Behandlung und als Grundlage für den Lernenden sein mag, wird man in Zukunft bei seiner Anwendung in der Biologie und Klinik doch vorsichtiger sein müssen, und es ist wahrscheinlich, daß er bei weiterem Fortschritt der Forschung auf diesen Gebieten eine nicht unwesentliche Einengung erfahren wird. Bekräftigt werden derartige Anschauungen eben durch die Erfahrungen, die die Klinik, die empirische Grundlage medizinischer Wissenschaft, tagtäglich bietet. So, um nur ein Beispiel herauszuheben, durch den Umstand, daß es keine absolut spezifische, sondern nur charakteristische Exantheme gibt, wobei der pathologische Vorgang und nicht so durchaus die Natur des schädigenden Agens im Vordergrunde steht (*Sklarz*).

Die moderne Kolloidchemie gibt uns die Unterlage an die Hand, dem Verständnis biologischer Vorgänge näherzukommen. Sie zeigt uns vor allem, wie großen Irrtümern man bei der Behauptung einer Spezifizität ausgesetzt sein kann; um nur ein Beispiel herauszugreifen: man glaubte anfangs an die Spezifizität der Reaktion des Körpers auf bestimmte Stoffe hin im Sinne einer Anaphylaxie, die heute wohl nach den Versuchen von *Sachs*, *Nathan* u. a. als physikalische Reaktion angesprochen werden muß. Einen Beweis erblicken die genannten Autoren in ihren Inulinexperimenten. Ein Gemisch einer 5%igen Inulin*suspension* (d. h. Vereinigung von 5% Inulin mit *kaltem* Wasser) und Meerschweinchenserum löste beim Meerschweinchen einen sehr schweren anaphylaktischen Shock aus, während eine durch Verwendung *warmen* Wassers hergestellte 5%ige Inilun*lösung* bei Vereinigung mit Meerschweinchenserum die Tiere ungeschädigt ließ.

Daß es ferner mit der Aufdeckung der chemischen Bestandteile eines Körpers allein nicht getan ist und daß für die Erzeugung biologischer Reaktionsprodukte andere elektrophysikalische Vorgänge von Bedeutung sind (*Isomerie!*), besonders auch z. B. bei Enzymen, Fermenten, Hormonen usw., deren überragende Wichtigkeit für den Körperhaushalt bekannt ist, möge ein anderes Beispiel aus der organischen Chemie beleuchten. Man kann aus einer Mischung von Benzaldehyd (C_6H_5OH) und Blausäure (HCN) durch Zusatz von Emulsin wie durch Chinin Mandelsäurenitril (C_6H_5CH (OH) CN) herstellen (*Rosenthaler*; *Bredig* und *Fiske*), nur daß das eine Mal ein rechtsdrehendes, das andere Mal ein linksdrehendes Produkt das Endresultat der Reaktion darstellt.

Diese Beispiele sollen ein Hinweis darauf sein, wie kompliziert der biologische Mechanismus sein muß. Er ist im Körper nicht bloß abhängig von dem groben makroskopischen und dem mikroskopischen Aufbau der einwirkenden und beeinflußten Substrate, nicht bloß abhängig von deren chemischer Struktur, sondern auch von den sonst in der Natur überall geltenden physikalischen Gesetzen. Nur bei Hineinbeziehung aller Faktoren in den Gesichtskreis der Betrachtung kommen wir dem Wesen des Lebens näher, über das uns eben Aufschluß nicht die Anatomie, nicht die Chemie und nicht die Physik allein, sondern nur eine Physiologie geben kann, die alle diese Komponenten berücksichtigt.

Betrachten wir unter diesem Gesichtspunkte die anfangs erwähnten Tatsachen über die Wirkungserfolge des Quecksilbers, so wird ohne weiteres klar, daß wir von einer absoluten Spezifizität des Quecksilbers, vielleicht auch anderer Medikamente, *nicht mehr reden können.* Es erscheint dann z. B. unzulässig zu sagen, daß Hg auf die Körperzellen wirke, Salvarsan dagegen auf die Spirochäten direkt. Es kommt bei jedem pathologischen Vorgang und bei jeder Beeinflussung desselben durch Medikamente auf die Art der Beeinflussung des kolloidchemischen Zustandes an, wobei auch der Zustand der Noxe, bei der Syphilis z. B. der Spirochäte, bei der Gonorrhoe des Gonokokkus, nicht aus dem Auge gelassen werden darf. Als organische Gebilde, als Stoffe an sich unterliegen auch sie den Gesetzen und Wechselwirkungen der Natur, und wenn man auch erfahrungsgemäß gewisse Normen der Beeinflussung erkannt hat, so werden uns bei einer solchen Betrachtungsweise, die eine *absolute* Gesetzmäßigkeit nicht anerkennt, auch die Fälle verständlich, wenn auch vorläufig nicht evident, bei denen sonst „spezifische“ Heilmittel versagen. Wie es u. a. überhaupt mit der Spezifizität im Körperhaushalt aussieht, mögen noch die klinischen Erfahrungen illustrieren, nach denen die verschiedenartigsten Noxen, z. B. Vergiftungen, oft ein klinisch gleiches Bild, eine Summe außerordentlich ähnlicher Symptomenkomplexe erzeugen. Die Würdigung dieser Erkenntnis hat ja gerade in jüngster Zeit in der Dermatologie dazu geführt, die Auffassung von der Spezifizität vieler scheinbar scharf begrenzter Krankheitsbilder zu erschüttern.

Gründe dafür sind genug vorhanden. So zeigt sich z. B. in besonders markanter Weise, daß eine Urtikaria und die auf lymphatischer Basis entstehenden pruriginösen Dermatosen verschiedenste Aetiologien haben können, während umgekehrt ganz gleiche Noxen — man denke nur an die Tuberkulose oder Leukämie — die mannigfaltigsten klinischen Bilder erzeugen können.

Die Brücke zum Verständnis bietet auch in dieser Hinsicht die Kolloidchemie. Sieht man den Körper als eine Gesamtheit von Kolloiden im Sol- bzw. Gelzustand an, so ist auch von vornherein klar, daß nach den allgemein für diese gültigen Gesetzen der Diffusion, der Adsorption, der Oberflächenspannung usw. mit den wichtigen, begleitenden Nebenumständen die Wirkung auf die verschiedenen Körperbestandteile unterschiedlich sein muß und daß daher gegebenenfalls der Effekt eines Medikaments ein anderer ist, je nachdem man es per os, subkutan, intravenös oder perdermal einführt.

Ein derartiger allgemeiner Erklärungsversuch, der die therapeutische Wirkung von Medikamenten und diejenige anderer ärztlicher Maßnahmen, wie Bäder, Packungen usw., ebenso umgreift wie die endokrine Funktion, die Esophylaxie, die Antikörperbildung und im weitesten Sinne die Protoplasmaaktivierung überhaupt, ist imstande, alle diese Begriffe unserem Verständnis näher zu bringen. Vor allem aber möchten wir aus den tatsächlichen Befunden und den sich daran anschließenden Erwägungen die Anregung ableiten, den Fragen der Spezifizität, die uns nach dem Gesagten doch bisher in etwas einseitiger Weise aufgefaßt worden zu sein scheinen, von neuem auf klinischem und experimentellem Gebiete nachzugehen.

Abadie, Clinique ophth. Dez. 1906; Congrès de la soc. frç. d'ophth. 1906. — Bechold, Die Kolloide in Biologie u. Medizin 1922. — Bock, Allg. Wien. m. Ztg. 1896, 41, Nr. 19. bis 21. — Benzen, Klin. Mbl. f. Aughlk. 1902. — Bourgeois, Bull. et mém. de la soc. frç. d'ophth. 1906. — Biedl, Die innere Sekretion 1922. — Bredig und Fiske, Biochem. Zschr. 1912, 46. — Buschke und Freymann, B. kl. W. 1921 Nr. 15. — Buschke und Sklarz, Arch. f. Derm. Syph. 138, 1922 — Cole, Gericke und Sollmann, Arch. of derm. a. syph. 5, 1922. — Feit, M. Kl. 1922, 18, 7. — Finkelnburg, Mitt. Grenzgeb. 1912, 15, Nr. 6. — Finkelnburg und Eschbaum, D. Zschr. f. Nervhlk. 38. — Franck, Deutschmanns Beitr. z. Aughlk. 1904 H 60. — Grasset, Thérapeutique des maladies du système nerveux. 1907. — Grünberg, Zbl. f. Ohrenhlk. 1907, 53. — Haltenhoff, Bull. et mém. de la soc. frç. d'ophth. 1907, 24. — Hirsch, Zbl. f. Aughlk. 1916, 40. — Hirschberg, ebenda 1891, 15. — Jacobson und Sklarz, M. Kl. 1921 Nr. 44; dieselben M. Kl. 1922 Nr. 18. — Krause, Zbl. f. Aughlk. 1881, 5. — Mellinger, ebenda 1899, 23. — Nieden, Mbl. f. Aughlk. 41. — Nonne. Syph. u. Nervensystem. Berlin 1921; Neue D. Chir. 1914, 12. — Oppenheim, Die Geschwülste des Gehirns. Nothnagel 1897, 9, 2; Mitt. Grenzgeb. 1906, 15; Beitr. z. Diagnostik u. Therapie d. Geschwülste im Bereich d. Zentralnervensystems, Berlin 1907. — Panas, Arch. d'ophth. 1892, 12, Nr. 5. — Peters, Graefe-Saemisch 3. Aufl. 1919 — Romay, Annal. of ophthalmol. 1904, 1. — Rosenthaler, Biochem. Zschr. 1910, 28, 9. — Schirmer, Graefe-Saemisch 2. Aufl. S. 23—25. — Schmidt-Rimpler, Nothnagel 1898, 21; D. m. W. 1906. 32, Nr. 1. — Silex, D. m. W. 1888. — Sklarz, Derm. Wschr. 1922 Nr. 17. — Uhthoff, Graefe-Saemisch 1911, 2 A. — Vibert, Thèse de Paris 1892. — Wolters, Derm. Zschr. 1907. — Wüstmann, Zschr. f. Ohrhlk. 1912, 66. — Zieler, Tuberkulose in Jesionek, Prakt. Erg. d. Hautkrkh. 1912.

Der maligne Tumor in warmen Ländern[1]).

Von Prof. **Carl Goebel** in Breslau.

Daß das Karzinom und Sarkom ubiquitäre Krankheiten sind, muß man a priori annehmen. Wir fassen den malignen Tumor, das Blastom, immer mehr als eine Anomalie, eine Mißbildung der Zelle auf, die entweder durch angeborene, während des fötalen Lebens eintretende Verwerfung oder Abschnürung oder später durch entzündliche, traumatische oder andere Vorgänge mehr oder weniger selbständig geworden ist und durch äußere Umstände, Reize genannt, zum schrankenlosen Wachstum angeregt wird oder beim Nachlassen der Widerstandsfähigkeit der Umgebung (Altern des Bindegewebes) die ihm immanente Wachstumsenergie rücksichtslos betätigt. Wir können also zwei Eigenschaften als Ursachen der bösartigen Wucherung festlegen: eine innere Wachstumsneigung und eine äußere Beeinflussung durch Veränderungen der Umgebung ganz im allgemeinen. Die erste Eigenschaft sprechen wir oder müssen wir ohne weiteres allen Individuen der Gattung Homo sapiens zusprechen, die zweite Eigenschaft ist individuell. Wenn wir nun an die verschiedenen Menschenrassen denken, so können wir, obige Theorien der Karzinom- und Sarkomätiologie als richtig vorausgesetzt, uns kaum a priori vorstellen, daß wesentliche Unterschiede im Vorkommen der malignen Tumoren bei Menschen der gemäßigten oder warmen Zonen vorkommen. Und doch schleicht sich durch alle Bücher und Publikationen immer wieder dieselbe Angabe, daß besondere Rassen, z. B. die Neger, für Karzinom sehr wenig disponiert seien. Vortisch (D. m. W. 1907 Nr. 3) sagt z. B.: Alle Krankheiten kommen bei Negern vor, nur Karzinom habe ich nie beobachtet. Derselbe Autor gibt aber (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 9, 1905) zu, daß 4 Fälle von klinisch krebsähnlichen Darmleiden vorkamen. Buschan (Zur Pathologie der Neger), ein gewiß objektiver Beobachter, sagt, daß die Neger sich gegenüber dem Karzinom fast völlig refraktär verhalten, solange sie sich unter den ihnen von alters her gewohnten primitiven afrikanischen Verhältnissen befinden. Selbst in den Vereinigten Staaten sollen die „zivilisierten" Schwarzen kaum halb so oft am Krebs erkranken als die Europäer. Dagegen werden sehr viel zahlreichere bindegewebige Tumoren, Fibrome, Lipoide und vor allem Keloide, bei Negern gesehen. Auch aus andern Zonen der warmen Länder werden immer wieder derartige Behauptungen gehört. So behauptet z. B. Kieffer (Med. Record, 27. IV. 1907), daß die Eingeborenen tropischer Länder sich einer relativen, aber großen Schwankungen unterliegenden Immunität gegenüber bösartigen Geschwülsten erfreuen. Es schien mir daher interessant, einmal festzustellen, ob dieser Behauptung wirklich Tatsachen entsprechen, anderseits auf das zweifellos gehäufte Vorkommen gewisser Karzinomformen in warmen Ländern erneut die Aufmerksamkeit zu lenken.

In einem kurz vor dem Weltkriege an die ausländischen Kollegen deutscher Zunge gerichteten Fragebogen habe ich auch die Frage nach dem Vorkommen maligner Tumoren aufgestellt. Die Beantwortung ist sehr ungleichmäßig und ja auch ohne weiteres sehr schwer zu geben, da wirkliche statistische Unterlagen überall fehlen.

Ungefähr dieselben Beobachtungen, wie man sie in Europa macht, werden mir aus Chile, sowohl dem tropischen als subtropischen Teil, berichtet, ebenso aus Brasilien (Porto Allegre), aus Queensland, Schanghai, Argentinien (Buenos Aires: sehr häufig, Rivadavia: auffallend wenige Fälle), Jerusalem (Karzinom im allgemeinen gutartiger als in Europa). Aus Windhuk wird Sarkom und Krebs als im allgemeinen selten bei Eingeborenen, aber auch bei Weißen gemeldet (letztere aber meist in jugendlichem Alter!), aus Java berichtet mir Baermann, daß unter 1800 Sektionen 8 echte primäre Leberkarzinome, 3 Uteruskarzinome bei jungen Frauen, 1 Grawitzscher Tumor, 1 malignes Sarkom des Zökums, 1 Spindelzellensarkom des Dünndarms, ein Osteosarkom des Unterkiefers gesehen wurden. Aus Bagdad werden maligne Tumoren als seltener als in Europa gemeldet. Christ (M. Kl. 1905 Nr. 33) schien im Orient (Ober-Mesopotamien) Karzinom selten im Vergleich zu europäischen Verhältnissen. Als Seltenheit sah er einige Karzinome des Magens, Gesichts, der Vulva, am häufigsten noch des Rektums (einmal bei sechzehnjährigem Knaben!). Am seltensten war das Mammakarzinom. Diese Seltenheit führt er auf größere Vitalität des Organs, d. h. regelmäßiges und sehr langes Stillen bei viel seltenerem Unverheiratetbleiben der Frau zurück. In Aegypten war Karzinom der Haut, der Wangen, des Darms usw. nicht allzu selten, der Blase sehr häufig (s. u.). Aus Konstantinopel zeigt mir Wieting an, daß Magendarmkrebs verhältnismäßig selten, häufig aber Hautkrebs (Gesicht) sei. Den letzteren sah ich auch in Tripolitanien bei Berbern. Werner hat in Ostafrika Krebs sehr wohl beobachten können, in Daressalam bei Arabern auch Magenkrebs. In den Medizinalberichten über die deutschen Schutzgebiete finden sich hier und da Karzinome bei Eingeborenen erwähnt; gelegentlich wird wieder auf die Seltenheit des Karzinoms hingewiesen. In der Tat sind die meisten malignen Tumoren angeblich Sarkome. Appel (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 25 1921) fand in den Medizinalberichten 1903 bis 1908 50 Fälle von malignen Tumoren erwähnt, bis 1912 weitere 50. Er hat am Eingeborenenlazarett der internierten deutschen Schutztruppe aus Kamerun unter rund 5000 Männern und Weibern mit 623 Todesfällen 41 Tumorfälle, darunter 13 maligne Tumoren (6 Karzinome und 7 Sarkome) seziert. Aus Jap, dem jetzt viel umstrittenen Raubobjekt des Feindbundes, wird über primäres Leberkarzinom und bösartige Geschwülste der weiblichen Geschlechtsteile (Medizinalberichte 1911/12) und in den Medizinalberichten 1904/05 S. 220 berichtet, daß „man häufig Tumoren an den Japeingeborenen (Melanesen) sieht, an allen möglichen Körperstellen: Lipome, Fibrome, Chondrome, Atherome. Dagegen sind maligne Tumoren ganz selten. Ich habe bisher nur einen sicheren Fall von Karzinom der linken Wange gesehen. Wenn das Karzinom nun eine konstitutionelle Krankheit wäre und nicht durch äußere Ursachen parasitärer Natur in den Körper hineingelangte, so wäre so gar nicht einzusehen, warum bei einer sonst so von Krankheiten heimgesuchten Bevölkerung, die anscheinend wenig widerstandsfähig ist, nur die gutartigen, nie aber die bösartigen Geschwülste auftreten." Von privater Seite (Hiller) wird mir aus Kamerun gemeldet, daß er einen Hautkrebs beobachtete, der durch das Tragen eines Grashalms um die Stirn verursacht war, Beyer sah ebendort ein Sarkom des Unterkiefers. Löhlein (Beiheft z. Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 16 1912) sagt: „Das fast völlige Fehlen bösartiger epithelialer Neubildungen bei Negern niederer Kultur, und so auch beim Kamerunneger ist allgemein bekannt. Auch ich habe ein Karzinom bei einem Kamerunneger nie gesehen, wohl aber im ganzen 4 Fälle von Sarkom."

In einem Literaturbericht (Erg. d. Chir. u. Orthop. 3, Berlin 1911) habe ich zusammenfassend gesagt: „daß die schwarze Rasse auf jeden Fall eine starke Immunität gegen Karzinom genießt, die gelbe weniger, sowohl in China als in Indien. Unter den Arabern findet man mäßig viel maligne Tumoren, ebenso unter den Mischrassen Amerikas im Süden und im Zentrum des Kontinents." Peiper (Zschr. f. Krebsforsch. 12, Berlin 1912) hat eine Kasuistik und Statistik der gut- und bösartigen Geschwülste in Deutschlands Kolonien gebracht. Er kommt zu demselben Schluß wie Scheube (Die Krankheiten der warmen Länder), daß sich in solchen Ländern prozentualiter mehr Krebse finden, die, wie Europa, schon höher entwickelt sind, wo also das Sanitätswesen, die Statistik, weiter vorgeschritten ist. „Nach den vorliegenden Statistiken sind alle Arten von Krebsen und Sarkomen in unsern deutschen Kolonien beobachtet. Je größer die Zahl der Behandelten, insbesondere die der in den höheren Lebensaltern stehenden Personen, in den künftigen Jahren sein wird, desto mehr wird auch die Zahl der bösartigen Geschwülste, nicht nur prozentualiter, steigen." „In den tropischen und subtropischen Ländern fehlt keine Geschwulst, die bei uns vorkommt, und auch dort kommt keine Geschwulst vor, die nicht auch bei uns gefunden wird." Auch zur Verth sagt in seinem, gemeinsam mit Ruge herausgegebenen schönen Buche „Tropenkrankheiten und Tropenhygiene" (Leipzig 1912): „Von bösartigen Geschwülsten ist bei der schwarzen Rasse der Krebs selten, besonders der Krebs innerer Organe. Weniger immun ist die gelbe Rasse." Olpp (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 14, Beiheft 5, 1910) fand in China besonders das Mamma-, Penis- und Lippenkarzinom vertreten. Mammakarzinome bedingen in manchen Missionsspitälern Chinas, z. B. in Hangchow, die meisten Operationen. Dagegen gibt Maxwell (The journ. of trop. med. 1904) an, daß unter 11000, im Changpoohospital in Südchina behandelten Kranken sich nur 54 mit Karzinomen (0,28%) und Sarkomen (0,22%) befanden, 12 Frauen und 42 Männer. Nie wurde ein Magen- oder Darmkrebs beobachtet!

Oben habe ich darauf hingewiesen, daß man a priori die causa interna für maligne Geschwülste, für Geschwülste überhaupt und für Karzinome im besonderen bei jeder menschlichen Rasse als gegeben voraussetzen muß. Die Kompliziertheit embryologischer Entwicklung und späterer pathologischer Abschnürungsprozesse usw. ist in jedem Menschenkörper dieselbe. Gerade die primitiven Rassen, besonders auch die schwarze und gelbe Rasse, zeichnen sich anscheinend, jedenfalls scheint mir das aus sehr vielen Hinweisen kompetenter Autoren hervorzugehen, durch recht viele kongenitale Mißbildungen, im weitesten Sinne gesprochen (Plattfüße, Hasenscharten, Hernien, Polydaktylie z. B.), aus. Sollte da die Zellmißbildung — auch im weitesten Sinne gesprochen — auf die, als causa interna, wir das Karzinom usw. zurückführen, nicht mindestens ebenso häufig wie in Europa sein? Man könnte ja daran denken, daß, je reiner die Rasse sich erhält, desto weniger pathologische Zellwucherungen oder ähnliche vorkommen. Unsere zivilisierten, vom Karzinom so erschreckend mitgenommenen Länder beherbergen durchweg eine vom Rassenstandpunkt aus sehr gemischte Bevölkerung (Erg. d. Chir. u. Orthop. 3, S. 207). Ich glaube aber nicht, daß ein derartiger Gesichtspunkt maßgebend sein kann.

---

[1]) Nach einem Vortrag im Medizinisch-wissenschaftlichen Verein „Emil Richter".

Ein einziges Beispiel kenne ich aus der Literatur, das für das eben Angedeutete sprechen könnte. Butin berichtet (Ann. d'hyg. et de méd. col. 1906), daß auf der Insel Saint-Barthélemy (kleine Antillen) zahlreiche Karzinome unter einer außergewöhnlich interessanten Bevölkerung von 3000 Seelen vorkämen. Die Bevölkerung besteht aus einer Mischrasse französischer und anglo-saxonischer Abstammung. Es finden sich außerdem zahlreiche Neurosen und Hystero-Epilepsie, viel Alkoholismus, ausgesprochene Inzucht, ja Inzeste sind nicht rar. Ich möchte aber diese ganz vereinzelte Beobachtung doch nicht verallgemeinern, hier liegen vielleicht dieselben (unbekannten) Ursachen vor, wie für die sog. „Krebshäuser", deren eines übrigens Butin auch aus St. Barthélemy erwähnt.

Die „causa externa" maligner Geschwülste, die wir ganz im allgemeinen als „Reize" zusammenfassen, seien sie mechanischer, thermischer, chemischer usw. Art, war den primitiven Völkern wohl ursprünglich fremder, wenn wir an Alkohol, Tabak, Syphilis denken, die „präkanzeröse" Zustände zweifellos hervorzurufen imstande sind. Aber der schon lange die ganze Welt durchdringende Verkehr hat wohl mittlerweile fast überall dieselben Bedingungen geschaffen. Dort, wo Reize in den Tropen einwirken, die in Europa maligne Tumoren zu begünstigen scheinen, dort werden auch ebenso zahlreiche maligne Tumoren, in erster Linie Karzinome gesehen. Ich erinnere an Beobachtungen Gros' über Karzinomentwicklung aus syphilitischen Zungenplaques einer algerischen Frau, an das in Ceylon häufige Peniskarzinom, das auf Balanitis infolge Phimose und Akkumulation reizender Sekrete zurückgeführt wird (Castellani). Brauch spricht von häufigen Epitheliomen der Glans penis und der Cervix uteri bei Negern. Rassen, die Beschneidung ausüben, zeigen selten Peniskarzinom (Vergleich zwischen Mohammedanern und Hindus in Indien, Levin).

Es ist nun besonders interessant, daß wir in den Tropen und Subtropen drei Herde endemischer Karzinomentwicklung haben, die das Abhängigkeitsverhältnis des Krebses von äußeren Reizen besonders anschaulich machen.

Das ist zunächst der sog. Kangrikrebs der Bewohner Kaschmirs. Von diesem spricht schon Hirsch (Handbuch der historisch-geographischen Pathologie, 2. Aufl., Bd. 3). Die Beobachtung geht von englischen Missionsärzten aus. Während in dem Hospital in Lahore, das in der Ebene, dem Tiefland des Pendschab, an einem Nebenfluß des Indus liegt, im Jahre 1873 unter 22123 Kranken 11 Fälle von bösartigen Geschwülsten vorgekommen, betrug in der Kaschmirmission Dispensary — die Hauptstadt Kaschmirs liegt 1800 m hoch — die Zahl der im Jahre 1874—1875 unter 3924 Kranken aufgenommenen Fälle von Epitheliom 49. In 54 Fällen saß der Krebs 27mal am Bauch, 5mal am Oberschenkel, 2mal am Unterschenkel, je einmal an Lippe, Zunge, männlicher Brustdrüse, Vorderarm, Ellbogen, Finger, Hand, Skrotum, Fuß und Fußsohle, niemals am Penis (Mohammedaner!). Neve berichtet aus Kaschmir, daß unter 4902 in 25 Jahren operierten Geschwülsten 1720 bösartig waren, und zwar 1189 Epitheliome. Von diesen saßen 848 an den Schenkeln und am Bauch. Die Ursachen dieser Epitheliome sind in präkanzerösen Zuständen, Brandnarben, Ekzemen, hornigen Verdickungen zu suchen. Und die Ursache dieser Zustände ist das sog. „Kangri", ein etwa 4" im Durchmesser großes, aus Ton gefertigtes und mit Weidengeflecht umgebenes Becken, in welchem sich glühende Steinkohlen oder heiße Holzasche befindet. Wegen der sehr mangelhaften Bekleidung der Bevölkerung des Kaschmirtales trägt jeder Bewohner des Landes — Mann, Weib und Kind — dieses Becken unter den sehr weiten Kleidern. Es kommt daher viel mit der Haut in Berührung, „besonders beim Sitzen oder vielmehr Hocken der Leute, indem sie das Kohlenbecken zwischen die Oberschenkel und den Bauch stellen und durch einen Schlitz in der Kleidung die glühenden Massen ab und zu anblasen". Die Drüsen werden spät befallen. Die meisten Fälle (85,2%) Elmslies und Maxwells betrafen Männer, und mit Ausnahme eines Falles (3jähriges Kind) zumeist die Altersklasse über 40 (Hirsch). Neve schätzt nach operativer Radikaloperation (auch Drüsenausräumung) die Zahl der Rezidive auf 20%.

Der zweite endemische Krebsherd der Tropen, an den ich denke, betrifft ebenfalls Indien. Schon Hirsch zitiert Berichte von Day aus Kotschin (Bengalen?) und von Fuller aus Tellicherri (Malabarküste im Westen Vorderindiens) über das häufige Vorkommen vom Gesichtskrebs. Bentall (Travancore, südlichster Teil der vorderindischen Halbinsel) hat für diesen Krebs als neues ätiologisches (Reiz-) Moment das Betelkauen bekanntgegeben. Niblock sah im Madras-General-Hospital (Ostküste Vorderindiens) in 33⅓% der Fälle Wangenkrebs, der zusammen mit Karzinom der Kiefer und der Zunge sogar 50% aller dortigen Fälle von malignen Tumoren ausmacht. In Travancore ist nach Bentall das durchschnittliche Alter der Krebskranken etwa 20 Jahre niedriger als in England, Krebs der Mundschleimhaut macht dort 34,9% der Krebse aus, und wenn auch die der Lippen, Zunge und Wangen mitgerechnet werden, 70,6% von 1700 Fällen! Aehnlich liegen die Verhältnisse offenbar an vielen anderen Orten Indiens, auch Hinterindiens, von wo ich Schneider (Bangkok, jetzt Cuxhaven) die folgenden wertvollen Mitteilungen verdanke: „Notwendig zum Betelkauen ist ein geschnittenes Stück Betelnuß, das zuerst in den Mund geschoben wird. Alsdann wird rotgefärbter Kalk auf ein Blatt des Betelpfeffers gestrichen und in Zigarrenform gedreht, um in den Mund nachgeschoben zu werden. Zum Schluß kommt noch ein wenig feinen Zigarettentabaks. Der sich nun reichlich entwickelnde rotgefärbte Speichel wird in die nie fehlenden Speinäpfe gespuckt." (Bentall gab an, daß die Materialien zur Bereitung des Betels Arecanuß, Betelblätter, Limonen, Tabakblätter, die aufgeweicht werden, und eine Zuckersubstanz aus dem Fruchthalm der Palmyrapalme sind. Der Bolus wird im Munde geformt und zusammengesetzt und dann noch 5 Minuten bis 6 Stunden in der Backentasche getragen. Je nachdem, ob mehr Limone oder Tabak zugesetzt wird, tritt die lokale Reizung oder die Tabakvergiftung in den Vordergrund.) Schneider fährt fort: „Die gesuchte Wirkung ist also die anregende. Die schädlichen Nebenfolgen möchte ich in direkte und indirekte einteilen. *Zu letzteren* gehören ein Teil der chronischen Nieren- und Darmleiden. Zu den direkten: 1. Schwarzwerden und frühzeitiges Lockerwerden der Zähne; 2. Verfärben der Schleimhäute des Mundes vom glänzenden Rot bis zum tiefen Schwarz des Zungengrundes, Abstumpfung der Empfindung, Rissigwerden der Schleimhaut, Abszeß- und Geschwürsbildung. Auch lokale Aphthen mögen hierdurch bedingt sein. 3. Entzündliche Vorgänge und die Entstehung von Tumoren im ganzen Speicheldrüsenapparat. 4. Entstehung von bösartigen Geschwülsten an Zahnfleisch, Wangen, Lippen und Zunge. Am häufigsten kommen diese sog. Beteltumoren an der Unterlippe vor. In den wenigsten Fällen beginnen oder enden sie unter dem Bilde des Ulcus rodens. Weit häufiger bieten sie anfangs das Aussehen von Feigwarzen, gehen aber später in die Blumenkohlform über. Später erkranken die zugehörigen Lymphdrüsen, Zerfall und Jauchung tritt ein. Der Exitus erfolgt an Kachexie und Erschwerung der Nahrungszufuhr. Mikroskopisch handelt es sich immer um Plattenepithelwucherungen mit reichlicher Kankroidperlenbildung."

Die dritte Form endemischen, durch äußere Reize verursachten Krebses sehen wir in Aegypten in dem sog. Bilharziakrebs. Der Bilharzia haematobia oder jetzt Schistosomum haematobium genannte Nematode bewohnt die Venen des Bauches. Die Würmer können in Kopulation (Weibchen im sog. Canalis gynaecophorus des Männchens) in den Venen der Blase und des untersten Dickdarms nachgewiesen werden. Die abgelegten Eier durchsetzen die Schleimhaut der genannten Organe und bedingen durch ihren Reiz (stacheltragende Chitin-Eihülle) entzündliche Vorgänge, die zu präkanzerösen Zuständen, epidemoidaler Metaplasie der Schleimhaut usw. führen können. Hieraus entwickelt sich Karzinom (Goebel, Zschr. f. Krebsforsch. 3, H. 3). Unter 50 Bilharziatumoren der Blase waren 50% maligne, davon nur ein Sarkom, aber 11 Kankroide! Dies gehäufte Vorkommen von Blasenkrebs steht im Gegensatz sowohl zu dem nicht gerade häufigen Karzinom der andern Körperorgane der Aegypter, als zu dem viel selteneren Erscheinen von Blasenkrebs in andern Ländern, speziell in Europa. Sehr viel seltener sind Sarkome der Blase bei Bilharziakrankheit beobachtet. Es kommen aber auch Karzinome des Dickdarmes, bedingt durch Bilharziaeierinfarzierung der Schleimhaut vor. Metastasen sind sehr selten, wie auch bei andern Blasenkrebsen. Von anderer Seite sind auch Leberkrebse auf Leberparasiten (Distomum haematobium usw.) zurückgeführt. Es ist zu betonen, daß in diesen Fällen ein parasitärer Ursprung des Krebses, eine Entstehung durch Toxine oder Aehnliches wohl auszuschließen ist, das Karzinom schließt sich an entzündliche, durch die Reizung der massenhaften Eier (und sekundäre bakterielle Infektion?) hervorgerufene chronische Zustände an.

Appel (l. c.) macht noch auf die größere Häufigkeit von multiplen Adenokarzinomen der Leber bei Negern aufmerksam. Eine Ursache hierfür vermag er nicht nachzuweisen. Leider ist bei seinem Material zu seinem eigenen großen Bedauern nicht nach Parasiten gefahndet. Er macht selbst darauf aufmerksam, daß man auch an Schistosomum denken könnte.

Die angeführten Beispiele dürften genügen, um zu beweisen, daß dort, wo die äußeren Reize sich summieren, in den Tropenländern sehr wohl Reizkarzinome, auch in größerer Zahl auftreten. Daß die Kankroide der Haut, auch bei Negern, sich allerdings nicht häufiger finden, erscheint wunderbar, denn diese Krebse könnten doch schwer übersehen werden, und anderseits wirkt die mangelnde Reinlichkeit, der Schmutz und Staub, dem die Haut der meist sehr mangelhaft bekleideten Völker, nicht nur die Haut des Gesichts allein (wie in Europa), ausgesetzt ist, doch sicher als starker Reiz. Für diese Seltenheit des Karzinoms im besonderen und die scheinbare Seltenheit im allgemeinen ist neben der mangelnden Statistik vielleicht das als Grund anzusehen, daß sich unter diesen Völkern, im besonderen unter den Negern, sehr viel weniger Individuen im Krebsalter (über 50 Jahre) finden. Aber auffallend ist es, daß gerade unter den Negern die Karzinome der Haut, besonders des Gesichts, am häufigsten gemeldet werden. Auch aus den großen Wunden oder Narben des Ulcus cruris tropicum (phagedaenicum) wird die Entstehung von Hautkrebs betont.

Es müssen zahlreiche Fehler vorhanden sein, die in Europa und den Vereinigten Staaten Amerikas z. B. ausgeschaltet sind. Ich will noch einige Beispiele zitieren: Clark (Brazil-med. 2, Ref. Zbl. f. d. ges. Chir. 16, S. 183) verneint die Frage, daß der Krebs in Brasilien selten sei, obwohl in der Statistik der Spezialwerke über Onkologie Brasilien mit nur 6,41% Krebsmortalität figuriert (gegen 7—12% in europäischen Ländern) und auch in der Spezialabteilung Clarks in 10 Jahren nur ein Durchschnitt von 0,6% errechnet werden konnte. Als Erklärung gibt Clark, daß den Statistikern fast ausschließlich die Zahlen der großen Krankenhäuser zugrundeliegen, deren Material (zeitweise ganz von Ankylostomum- und Malariakranken belegt) kein richtiges Bild der tatsächlichen Verhältnisse geben könne. Nicht wenige Fälle entgehen der Beobachtung infolge Fehlens einer systematischen Autopsie.

Benedict (Cancer statistics. Med. rec. 85, 1914) weist aus der Todesstatistik der Vereinigten Staaten vom Jahre 1911 darauf hin, daß die vielfach verbreitete Ansicht, die Erkrankungen an Karzinom nähmen zu, noch sehr zweifelhaft sei, wenn man bedenke, daß schon eine geringe Zunahme der allgemeinen Lebensdauer mit einer erheblichen Steigerung der gerade im höheren Alter zunehmenden Karzinomerkrankungen naturgemäß verknüpft sei. Dagegen fordern andere amerikanische Statistiker (Bulkley, Med. Rec. 97, 1920) nach der Zahl der Karzinomtodesfälle in Neuyork im Jahre 1919 — die Todesfälle sind in diesem Jahre auf 4,6% gestiegen — zu den energischsten Versuchen auf, das Karzinom durch konstitutionelle Behandlung zu bekämpfen!

Der Wert der Statistik für den Nachweis, ob Karzinom an einem Orte häufiger ist als an einem andern, oder ob die Karzinomtodesfälle wirklich zunehmen, wird ja immer, solange keine obligatorische Leichenschau besteht, in gewissen Grenzen problematisch bleiben. Für den Nachweis der Zunahme von malignen Tumoren ist jedenfalls besonders wichtig die genaue Kenntnis der Verteilung auf die einzelnen Lebensalter. Erst dann dürfte die Zunahme als sicher anzunehmen sein, wenn sie besonders in jüngeren Lebensjahren nachgewiesen und prozentualiter auf die Zahl der einzelnen Altersklassen berechnet wird. Wird das einmal möglich sein?

Sollte das Karzinom wirklich eine Krankheit der Zivilisation und ihrer schlechten Einflüsse sein? Zuweilen muß man ja daran denken. Ich will noch einen Ausspruch Baermanns zitieren (Beiheft 5 zum Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 16, 1912): „Gutartige und vor allem bösartige Tumoren, und hier wieder das Karzinom, sind namentlich bei Javanen überaus selten. Bei Javanen habe ich außer vier primären Gallengangskarzinomen überhaupt kein Karzinom oder Sarkom gesehen. Wenn ich dieses merkwürdige Fehlen von Tumoren fast jeder Art, das fast völlige Fehlen von irgendwie nennenswerten atherosklerotischen Veränderungen des Gefäßsystems, das Fehlen von Diabetes, Gicht ... zusammenfassend betrachte, so sind das Befunde, die eine ganz besondere Aufmerksamkeit verdienen, da sie uns Hinweise geben können, auf welche Schädlichkeiten und welche Entstehungsbedingungen diese, nach meiner Ansicht mehr oder minder unter einheitlichen Gesichtspunkten zu betrachtenden Erkrankungen, soweit kongenital vorbereitet, zurückzuführen sind. ... Ich stehe nicht an, da Nikotin und Opium reichlichst verbraucht werden, dem Alkohol einen großen Einfluß einzuräumen."

Aber es sind auch noch viele andere Gesichtspunkte zu bedenken. Karzinom und Karzinom ist nicht dasselbe. Selbst in Deutschland sehen wir an verschiedenen Orten dieselben Organe nicht in gleicher Häufigkeit vom Krebs ergriffen, wir sehen die Krebse in verschiedener Bösartigkeit verlaufen usw. (siehe z. B. Opitz, M. m. W. 1922 S. 917). Es harren selbst hier noch viele Punkte, zum Teil in rein statistischer Beziehung, der Aufklärung. Wieviel mehr werden da Unterschiede in der Karzinomhäufigkeit, in der Malignität, in der Verteilung der malignen Tumoren auf die einzelnen Organe bei weit voneinander entfernten Ländern, scharf voneinander verschiedenen Völkern und Rassen zu erwarten sein. Wenn in dem großen Eppendorfer Sektionsmaterial (E. Fraenkel in den Jahrbüchern der Hamburger Staatskrankenanstalten) unter 20100 Sektionen der Jahre 1903—1912 2086 Krebsfälle, also fast 10% aufgeführt werden, so sind das Zahlen, an welche die Statistiken der warmen Länder nicht im entferntesten heranreichen, vor deren — wenn auch nur relativen — Exaktheit alle anderen Berichte verstummen müssen.

Es gehen jetzt viele junge deutsche Kollegen ins Ausland. An sie ergeht die Bitte, auch in ihrem kleineren Wirkungskreise durch sorgfältige Sammlung des Materials zur weiteren Klärung der im Vorhergehenden angedeuteten Fragen beizutragen. Ich würde für dahingehende Mitteilungen stets dankbar sein.

Zusammenfassend kann man sagen, daß dort, wo äußere Reize sich summieren, in allen Ländern das sog. Reizkarzinom (Haut-, Narben-, Ekzemkrebs) beobachtet wird. Wo Krebs anscheinend seltener ist, dürfte eine eingehendere Statistik, sorgfältige pathologisch-anatomische Untersuchung, durchgeführte Leichenschau noch manchen verborgenen Tumorfall ans Tageslicht bringen. Es ist a priori und nach den Erfahrungen in vielen tropischen Ländern kaum eine geringere Frequenz der malignen Tumoren, besonders des Karzinoms, als in den gemäßigten Zonen zu erwarten. Sicher ist, daß das Karzinom unter der gelben Rasse, unter Arabern, Melanesen, unter der Bevölkerung Südamerikas, Australiens und Südafrikas zahlreiche Opfer fordert. Die Annahme einer relativen Immunität der Neger gegen das Karzinom ist noch immer nicht erschüttert, es ist aber wohl anzunehmen, daß unter ihnen viel mehr Karzinom existiert, als es bisher scheint. Die Rolle der Zivilisation bei der Entstehung des Karzinoms ist nicht einwandfrei erklärt, es ist möglich, daß die primitiven, im Urzustand lebenden Rassen weniger an Karzinom erkranken, aber erwiesen scheint das auch nicht.

Alle diese Fragen sind nicht zu unterschätzen bei der Frage nach der Aetiologie des Karzinoms. Die bisherigen Beobachtungen in den Tropen und Subtropen unterstützen die Annahme, daß die „Reize", ganz allgemein gesprochen, bei der Entstehung des Karzinoms eine große Rolle spielen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Heidelberg.

Ueber die Dauer der chronischen Nephritis.

von Stabsarzt Dr. **Karl Frehse**, kommandiert zur Klinik.

Wenn wir hier von chronischer Nephritis reden, so sind für diese Betrachtung lediglich die eigentlich entzündlichen Nierenerkrankungen gemeint. Ihre Dauer wird allgemein — mit Recht — sehr vorsichtig und zurückhaltend beurteilt. Man weiß, daß sie in Jahresfrist tödlich enden, daß sie sich aber auch über Jahre und Jahrzehnte hinziehen kann bei leidlichem oder sogar gutem Befinden der Kranken. Daß auch der Zustand des Herzens und des Gefäßsystems wichtige Faktoren sind bei der Beurteilung des voraussichtlichen Verlaufs der Krankheit, versteht sich von selbst. Auch das Lebensalter und die Lebensgewohnheiten, Alkohol- und Nikotinmißbrauch sowie Komplikationen mit Syphilis und Diabetes sind zu berücksichtigen. Gerade die große Zahl der Faktoren, die in Rechnung gestellt werden müssen, macht das Ergebnis so unsicher und rechtfertigt weitgehende Vorsicht und Zurückhaltung bei der Prognosestellung.

Angeregt durch einige kasuistisch recht eigenartige Fälle, die wir in den letzten Wochen in der Klinik sahen und von denen ich 2 hier kurz mitteile, habe ich versucht, von einem größeren Krankenbestand prognostische Anhaltspunkte zu gewinnen. Dabei ergab sich Folgendes: Von 248 Kranken mit echter entzündlicher chronischer Nephritis, die in den letzten 5½ Jahren in unserer Klinik behandelt wurden, bestand die Nephritis bei 68 Kranken (27%) 5 Jahre und länger. Diese habe ich als Gruppe A zusammengefaßt. Bei 23 Kranken (9%) bestand die Nephritis 10 Jahre und länger (Gruppe B), bei 19 Kranken (8%) bestand sie 15 Jahre und länger (Gruppe C), und bei 6 Kranken (2%) lag der Beginn der Erkrankung mehr als 20 Jahre zurück (Gruppe D), und zwar einmal 25, einmal 28 und einmal 44 Jahre.

Wir erwähnen zunächst einige Erscheinungen, die gern für die Stellung der Prognose verwendet werden. Von den 68 Kranken der Gruppe A hatten 37 = 54% maximal einen arteriellen Druck von 150 mm Hg (Riva-Rocci) und mehr, 28 = 41% einen solchen von 180 mm Hg und mehr, 20 = 29% einen Druck von 200 mm Hg und mehr. Einer erreichte 250 mm Hg.

Von Gruppe B hatten 14 = 61% einen systolischen Druck von 150 mm Hg und mehr, 11 = 48% einen solchen von 180 mm Hg und mehr, 9 = 39% einen Druck von 200 mm Hg und mehr und 1 einen solchen von 250 mm Hg.

In der Gruppe C betrug der maximale Druck bei 8 = 42% über 150 mm Hg, bei 7 = 37% über 180 mm Hg und bei 5 = 26% über 200 mm Hg.

Bei Gruppe C hatten 5 Kranke (83%) einen Druck von 150 mm Hg, 4 Kranke = 67% einen solchen von mehr als 200 mm Hg und 1 = 17% einen Druck von 250 mm Hg.

Bei 180 von den hier berücksichtigten 248 Kranken lag der Beginn des chronischen Stadiums der Nephritis noch nicht 5 Jahre zurück, als sie in unserer Behandlung waren. Von diesen Kranken ist ein Teil in der Klinik gestorben, die meisten sind wieder entlassen worden. Wie viele von ihnen noch leben und in unsere Gruppe A eingereiht werden müßten, ist nicht bekannt.

Von den 68 Kranken, bei denen die Nephritis schon seit mindestens 5 Jahren bestand, als sie in unsere Klinik aufgenommen wurden, habe ich bei 9 nicht feststellen können, ob sie noch leben bzw. wie lange bei ihnen die Krankheit im ganzen bestanden hat. Sie sind zur Gruppe A gerechnet. Vielleicht hätte der eine oder der andere in die Gruppe B eingereiht werden müssen, doch hat das auf das Gesamtbild wenig Einfluß. Auch der Beginn der Krankheit kann, wie bekannt, nicht immer mit Sicherheit festgestellt werden. Gar nicht selten hatten die Kranken keine Ahnung von ihrer chronischen Nephritis. Sie wurde zufällig bei der Unter-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

suchung für eine Lebensversicherung oder — noch häufiger — bei der Einziehung zum Kriegsdienst gefunden. Vielfach finden sich in den Anamnesen häufig wiederkehrende Anginen oder bei Frauen Graviditäten, die jedesmal mit Eiweißausscheidung und oft mit Oedemen einhergingen.

In diesen Fällen ist es meist nicht leicht, nachträglich festzustellen, wann die chronische Nephritis begonnen hat, zumal da die Kranken nach dem Abklingen der akuten Erscheinungen meist keine Beschwerden und daher keine Veranlassung hatten, ihren Harn untersuchen zu lassen. Hier kann man den Beginn des chronischen Stadiums erst da annehmen, wo der Kranke zuerst abends Knöchelödeme hatte, sich nicht wohl fühlte, über Kopfschmerzen klagte, ohne daß eine Angina oder sonst eine akute Infektion bestand.

Das Durchschnittsalter der in Gruppe A eingereihten Kranken betrug 36 Jahre, das der übrigen Gruppen zusammen 45 Jahre. Ob man daraus den Schluß ziehen darf, daß jugendliches Alter prognostisch nicht günstig ist, möchte ich dahingestellt sein lassen; denn es ist ja von vornherein wahrscheinlich, daß das Durchschnittsalter der Kranken, bei denen die Nephritis schon viele Jahre lang besteht, höher liegt als das der Menschen, die erst kürzere Zeit krank sind.

Von den 68 Kranken, bei denen die Nephritis über 5 Jahre bestand, haben 25 im Verlauf der Krankheit mehrfach in unserer Klinik gelegen. Soweit die Kranken noch leben, habe ich sie vor einigen Wochen in die Klinik einbestellt und ambulant nachuntersucht.

Es ergab sich, daß die Intensität der Albuminurie sowohl als auch der Zylindrurie stark wechseln kann und als prognostisches Moment kaum verwertbar ist. Hämaturie erheblichen Grades (es handelt sich dann wohl meist um einen akuten Schub) bedeutet oft eine Verschlimmerung. Nicht selten ist aber nach ihrem Abklingen im Zustande des Kranken kein Unterschied gegen vorher zu erkennen. Wir haben Kranke mit chronischer Nephritis gesehen, die sich nach 6—7 akuten Schüben noch in verhältnismäßig recht gutem Zustande befanden und bei denen Blutdruck und Reststickstoff nach den späteren Schüben niedriger waren als nach den ersten. Aber wir haben auch Kranke gehabt, die — namentlich bei häufig wiederkehrender Schwangerschaftsniere — allmählich in einen sehr schweren Zustand hineingekommen waren, doch läßt sich da nicht mit Sicherheit sagen, daß die chronische Nephritis ohne die Schübe nicht ebenso schnell progredient verlaufen wäre.

Die sichere und dauernd fortschreitende Zunahme des maximalen arteriellen Druckes von einer Untersuchung zur anderen ist — auch abgesehen von der Gefahr der Apoplexie — als ungünstiges prognostisches Zeichen zu bewerten. Der Druck muß aber häufig und zu verschiedenen Tageszeiten gemessen werden. Er muß, wenn man seine Höhe prognostisch verwerten will, immer hoch sein und wachsen. Denn in nicht wenigen Fällen haben wir den Maximaldruck in kurzer Zeit um fast 100 mm Hg absinken sehen. Auch maßen wir gelegentlich bei der Wiederaufnahme von Patienten, die früher schon wegen chronischer Nephritis in unserer Klinik gelegen hatten, einen nicht unerheblich niedrigen Maximaldruck, als bei der vorhergehenden Behandlung in der Klinik, die 1—2 Jahre vorher stattgefunden hatte. Und zwar war der arterielle Druck niedriger, obwohl die Kranken in der Zwischenzeit gearbeitet hatten.

Retinitis albuminurica wurde unter den 248 Kranken 52mal (21%) festgestellt. Ausgesprochene Retinitis war prognostisch meist ein sehr schlechtes Zeichen. Darin stimmen unsere Beobachtungen mit den herrschenden Anschauungen überein; allerdings gibt es Ausnahmen. Dagegen sahen wir leichte Neuritis optica jahrelang unverändert bestehen, wobei in dem Befinden des Kranken eine wesentliche Besserung eintrat.

Beim Eintritt in das chronische Stadium der Erkrankung — wir rechnen 6—8 Monate nach dem Beginn einer etwaigen akuten Nephritis — oder gelegentlich im Verlauf der chronischen Erkrankung traten Oedeme auf bei 29 Kranken der Gruppe A (43%), bei 11 Kranken der Gruppe B (48%), bei 6 Kranken der Gruppe C (36%) und bei 4 Kranken der Gruppe D (67%).

Das gelegentliche Auftreten von Oedemen braucht nicht immer prognostisch ungünstig gedeutet zu werden. Wir haben mehrere Patienten seit Jahren in Beobachtung, die oft abends Knöchelödeme, zuweilen aber auch längere Zeit stärkere Oedeme haben, und zwar ohne ersichtlichen äußeren Grund. Die Kranken befinden sich meist in ganz gutem Allgemeinzustande und sind arbeitsfähig.

Mehrfach wurde von intelligenten Kranken mit Bestimmtheit versichert, daß sie sich im allgemeinen ganz leidlich fühlten, daß aber bei heftigen psychischen Einwirkungen immer schubartig eine Verschlimmerung ihres Zustandes einträte. So gab ein älterer Notar, der seit vielen Jahren an einer chronischen Nephritis litt, an, er habe immer nur eine Spur Eiweiß im Harn gehabt, aber zweimal sei die Eiweißausscheidung nach starken seelischen Erregungen bedeutend stärker gewesen, und zwar das eine Mal beim Tode seiner Mutter und das andere Mal, als er beinahe mit seinem Automobil ein Kind überfahren hätte, wobei er sehr erschrocken sei und sich sehr aufgeregt habe. Eine junge Frau bemerkte eine auffallende Verschlechterung ihres Allgemeinbefindens mit Zunahme des Eiweißgehalts im Harn, seitdem sie sich wegen der schweren Erkrankung ihres Kindes große Sorgen machte.

Die Erhöhung des Reststickstoffes im Blut und das Auftreten von urämischen Erscheinungen ist meist ein ernstes Zeichen, doch berechtigt es nicht unbedingt zu ungünstiger Prognosestellung, wie ich gleich an 2 Beispielen zeigen werde.

1. 63jähriger Landwirt, am 15. V. 22 wegen chronischer Nephritis aufgenommen. Hatte mit 20 Jahren ein Jahr lang wegen Nierenentzündung in unserer Klinik gelegen. In der Krankengeschichtensammlung fand sich in der Tat die unter Leitung von Prof. Friedreich geführte, sehr ausführliche und ausgezeichnete Krankengeschichte, aus der Folgendes hervorging: Vom 3. bis 23. VIII. 1878 und vom 1. X 1878 bis 7. VII. 79 in unserer Klinik. Drei Wochen vor seiner Aufnahme waren die Füße angeschwollen. Dann Schwellung im Gesicht und am Körper. Atemnot. Kräftig gebauter Mann mit starken Oedemen an Unter- und Oberschenkeln. Herz o. B. In beiden Pleurahöhlen Transsudat. Leber und Milz nicht vergrößert. Kein Aszites. Harn leicht getrübt, enthielt viel Eiweiß. Spezifisches Gewicht 1017 bis 1020, Tagesmenge 500 bis 900 ccm. Im Sediment ziemlich reichlich rote und weiße Blutzellen und Epithelien sowie hyaline mit Körnchen und Epithelien besetzte Zylinder. Nach drei Wochen auf seinen Wunsch entlassen. Pleuritische Exsudate resorbiert. Nur noch ganz leichte Oedeme an den Beinen. Eiweißgehalt und Sediment des Harns unverändert. Krankheitsbezeichnung: Nephritis parenchymatosa chronica, Hydrothorax bilateralis, Anasarka.

Am 1. X. 1878 erneute Aufnahme, weil seit 3 Wochen die Beine, der Leib und das Gesicht wieder angeschwollen waren. Starke Oedeme der Beine und der Kreuzbeingegend, beiderseits Hydrothorax. Geringer Aszites. Harn etwas trübe, enthielt reichlich Eiweiß. Spezifisches Gewicht 1015 bis 1024, Tagesmenge 700 bis 1000 ccm. Im Sediment viel hyaline, wenig granulierte Zylinder, Epithelien, Leukozyten und einzelne Erythrozyten. Behandlung: Pilokarpininjektionen, feuchtwarme Einpackungen und Liqu. Kalii acetici. Ergüsse in den Körperhöhlen und Oedeme nahmen allmählich zu. Im November gelegentlich Erbrechen und Kopfschmerzen. Am 19. XI. 1878 von Prof. Friedreich als Nephritis parenchymatosa chronica mit Aszites und Hydrothorax in der Klinik vorgestellt.

In der Folgezeit Zunahme der Oedeme und des Aszites und der Kopfschmerzen, häufig Erbrechen und Durchfall. In der Nacht vom 10. zum 11. XII. 1878 2 Anfälle von schwerster Dyspnoe mit Bewußtlosigkeit, Mydriasis und Pupillenstarre. Am Morgen erbrach Patient dauernd. Im Laufe des Tages noch drei Erstickungsanfälle mit Zuckungen der Extremitäten und des Gesichts; war sehr unruhig und hatte häufig Singultus. Am 11. XII. 1878 von Prof. Friedreich als Krampfurämie nochmals vorgestellt. In den nächsten Monaten noch eine weitere Zunahme der Oedeme und der Albuminurie. Schließlich Besserung. Am 7. VI 1879 entlassen. Entlassungsbefumd (vielleicht von Friedreichs Hand geschrieben): „Übernormale Spannung der Radialarterien. Herzdämpfung nicht nach links verbreitert, zweiter Aortenton stärker als zweiter Pulmonalton. Keine Oedeme, gutes Aussehen. Urin klar, spez. Gewicht 1015, enthält mäßig viel Albumen (ca. $^{1}/_{6}$ der Urinhöhe im Reagenzglas).“

Dauernd voll arbeitsfähig, brauchte wegen seiner chronischen Nephritis nicht aktiv zu dienen. 1892 Lungenentzündung, 1898 Gürtelrose. Vom 30. III. bis 4. IV. 1915 wegen Dyspepsie in unserer Klinik. Blutdruck damals 150 mm Hg (Riva-Rocci), im Harn bei einmaliger Untersuchung kein Eiweiß. — Im August 1921 Grippe mit Fieber und Schwellung der Knöchelgegend. Nach 4 Wochen wieder arbeitsfähig.

Jetzt seit Anfang März 1922 anfallsweise Atembeschwerden und Herzklopfen. Schwellung der Beine, Genitalien und des Leibes. Seitdem bettlägerig. Bis 5 Wochen vor der Aufnahme hatte Pat. durchschnittlich täglich einen Liter Wein getrunken und — angeblich — mäßig geraucht. Mittlerer Ernährungszustand. An den Beinen, den Genitalien und in der Kreuzbeingegend Oedeme, das Gesicht leicht gedunsen, Lungen o. B. Relative Herzdämpfung M. l. 10 cm, M. r. 5,5 cm. Spitzenstoß verstärkt, in der Mamillarlinie zu tasten. Zweiter Aortenton betont. Wassermannsche Reaktion (im Blut) negativ. Die der Betastung zugänglichen Arterien stark gespannt und geschlängelt. Arterieller Druck im Maximum 200 mm Hg (Riva-Rocci). Harn klar, schwach sauer: enthielt reichlich Eiweiß (Esbach 2%), granulierte Zylinder, Leukozyten und Erythrozyten und spärlich Epithelien. Das spezifische Gewicht erreichte, als der Kranke im Wassergleichgewicht war, beim Verdünnungsversuch 1005, beim Konzentrationsversuch 1012. Reststickstoff im Blut 64 Milligrammprozente. In 1 mm³ Blut 3500000 Erythrozyten und 6500 Leukozyten. Hämoglobingehalt 75% (Sahli), Färbeindex 1. Ophthalmoskopisch: Papillenränder leicht verwaschen.

Bei Bettruhe und entsprechender Diät gingen die Oedeme schnell zurück, das Körpergewicht sank von 62,2 kg in 14 Tagen auf 57,8 kg. Der Eiweißgehalt nahm ab, und der Patient fühlte sich völlig beschwerdefrei. Auf seinen Wunsch wurde er am 3. VI. 1922 nach Hause entlassen.

Wie uns der behandelnde Arzt auf unsere Anfrage mitteilte, ist Th. am 17. VI. 1922 zu Hause im urämischen Koma gestorben. Eine Sektion wurde leider nicht gemacht. Nach Mitteilung seiner Frau hat Th. sehr unvernünftig gelebt, sich an keinerlei Diätvorschriften gehalten und sehr viel Wein getrunken. —

Th. hat also 1878/79 ein Jahr lang wegen schwerer chronischer Nephritis mit Hypertonie, sehr starken Oedemen, Aszites und Hydrothorax sowie sehr starker Albuminurie und Zylindrurie in unserer Klinik gelegen. Bei der Entlassung bestand noch Hypertonie und starke Albuminurie. Es waren nach einjähriger Krankheit von Prof. Friedreich die Symptome der chronischen Nephritis festgestellt worden. Der ganze Verlauf der ersten Erkrankung läßt es ausgeschlossen erscheinen, daß Th. etwa zweimal 1878/79 und 1922 eine akute Nephritis überstanden. Er hat vielmehr 1878 eine chronische Nephritis erworben und einen schweren urämischen Zustand durchgemacht und trotz unvernünftiger Lebensweise und chronischem Alkoholismus mit seiner chronischen Nephritis 44 Jahre gelebt.

Prinzipiell gleichartig war folgender von uns beobachtete Fall, wenn er sich auch nicht über ebensoviele Jahre erstreckte:

48jähriger Schweizer, am 8. IX. 1919 aufgenommen. Vater an Wassersucht gestorben. Seit seiner Schulentlassung landwirtschaftlicher Arbeiter. In seiner Jugend mehrfach Halsentzündungen. 1901 Mundfäule mit hohem Fieber und Atemnot. Die Beine und das Gesicht schwollen an. Nach einem Monat wieder arbeitsfähig. In den folgenden Jahren gelegentlich noch Schwellungen der Beine und des Gesichtes, doch gingen sie immer wieder zurück, ohne ärztliche Hilfe. 1913 Syphilis. Primäraffekt an der Unterlippe. Eine kombinierte Kur. Bei seiner Aufnahme (1919) seit 14 Tagen matt, Beklemmungsgefühl in der Herzgegend und Atembeschwerden. Seit 5 Tagen Schwellung der Beine.

Befund: Kleiner, kräftiger Mann. An den Beinen, am Leib und Rücken starke Oedeme. Auf den Lungen grober Katarrh. Herz: M. l. 12 cm, M. r. 4,5 cm. Töne leise und rein, zweiter Aortenton betont. Arterieller Druck zwischen 115 und 190 mm Hg maximal. Wassermannsche Reaktion stark positiv. Im Harn 2—4% Eiweiß (Esbach) sowie reichlich Leukozyten, Erythrozyten und Epithelien, hyaline und granulierte Zylinder. Bei Wassergleichgewicht: Spezifisches Gewicht beim Konzentrationsversuch 1012, beim Verdünnungsversuch 1008. Zuweilen Erbrechen, Kopfschmerzen und Schwindel. Reststickstoff im Blut häufig untersucht; zwischen 70 und 132 mgr %. Hämoglobingehalt des Blutes 50% (Sahli), Zahl der Erythrozyten 2350000, der Leukozyten 4700, Färbeindex 1. Ophthalmoskopisch: beiderseits der typische Befund der Retinitis albuminurica. Am 28. X. 1919 von Prof. Krehl als Urämie bei sekundärer Schrumpfniere in der Klinik vorgestellt.

Eine dreiwöchige fortlaufende vergleichende Untersuchung über den Zusammenhang von Blutdruck, Reststickstoff und subjektivem Befinden ergab, daß Blutdruck und Reststickstoff nicht gleichsinnig anstiegen. Ein deutlicher Zusammenhang bestand aber zwischen der Höhe des Reststickstoffes und dem subjektiven Befinden insofern, als bei den jetzt häufig auftretenden Klagen über Schwindel und Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen der Reststickstoff immer hoch gefunden wurde (bis 254 mgr %). Am 9. II. 1920 mit einem maximalen Blutdruck von 180 mm Hg in gutem Zustande arbeitsfähig entlassen. Am 20. II. 20 schon wieder matt und elend, Kopfschmerzen und Erbrechen, die Beine schwollen an, der Harn war blutig. Am 25. II. wieder aufgenommen. Keine Oedeme, Herzbefund unverändert, Blutdruck 150 mm Hg. Im Harn Eiweiß, spärlich hyaline und granulierte Zylinder, viel Erythrozyten. Spezifisches Gewicht zwischen 1005 und 1012. Die Zylindrurie wurde in den nächsten Tagen viel stärker. Kopfschmerzen und Erbrechen. Reststickstoff im Blut 107 mgr %. Dann Besserung. Am 9. IV. in das Pfründnerhaus entlassen. Von Mitte Juni an wieder völlig beschwerdefrei und arbeitsfähig.

Im Oktober 1920 in der hiesigen Chirurgischen Klinik wegen eines Strangulationsileus infolge appendizitischer Verwachsungen operiert. Von dort wegen seiner chronischen Nephritis zu uns verlegt. Keine Oedeme, arterieller Druck 130 mm Hg, Reststickstoff 70 mgr %. Beim Konzentrationsversuch höchstes spezifisches Gewicht 1018, beim Verdünnungsversuch 1003, bei der Wiederholung 1021 und 1001. Im Augenhintergrunde beiderseits in der Nähe der Papille blaßgraue Flecke (frühere Blutungen). Im Harn bei der Kochprobe leichte Trübung, im Sediment rote und weiße Blutkörperchen, Epithelien und vereinzelte hyaline Zylinder. Am 18. I. 1921 in gutem Allgemeinzustande arbeitsfähig entlassen.

Am 27. VI. 1922 zur Nachuntersuchung auf einige Tage in die Klinik aufgenommen (auf Einbestellung hin). War bis dahin völlig beschwerdefrei und ununterbrochen in der Landwirtschaft tätig. Einige Tage vor der Aufnahme erster leichter Anfall von Angina pectoris. Im Harn eine Spur Eiweiß, einzelne hyaline und granulierte Zylinder, Epithelien und Leukozyten. Beim Konzentrationsversuch höchstes spezifisches Gewicht 1020, beim Verdünnungsversuch 1004. Reststickstoff 70 mgr %, arterieller Druck 125 mm Hg bei der Aufnahme, nach eintägiger Bettruhe 110 mm Hg. Herzvergrößerung auch radiologisch nicht mehr nachzuweisen, Augenhintergrund o. B. Wassermannsche Reaktion negativ. Am 9. VIII. 1922 arbeitsfähig entlassen.

Die Tatsache, daß bei der ersten Aufnahme des D. in unsere Klinik die Wa.R. stark positiv war, könnte den Gedanken an eine syphilitische Nierenerkrankung nahelegen. Dagegen spricht aber der Umstand, daß D. in seiner Jugend häufig an Anginen litt, daß er 1901 eine hochfieberhafte Krankheit mit Oedemen überstanden hat und daß diese Oedeme in der Folgezeit vor der Infektion mit Syphilis noch öfter vorübergehend aufgetreten sind. Die Krankheitserscheinungen, die D. während seines Aufenthaltes in der Klinik vom 8. IX. 1919 bis 9. II. 1920 und vom 25. II. bis 9. IV. 1920 bot, entsprechen ganz dem Bilde der sekundären Schrumpfniere.

Bemerkenswert ist der günstige Verlauf der Krankheit, nachdem der Patient lange Zeit schwer urämisch war, mit sehr hohem Reststickstoff im Blut, hohem Blutdruck, ausgesprochener Hyposthenurie und Retinitis albuminurica. Daß alle diese schweren Erscheinungen sich in sehr weitgehendem Maße zurückgebildet haben, ist eine zwar leider sehr seltene, aber darum doch aus prinzipiellen Gründen nicht unwichtige Tatsache. Daß die Fähigkeit, konzentrierten Harn zu produzieren, bei der Schrumpfniere nicht endgültig verloren sein muß, hat v. Noorden[1] schon vor langer Zeit mitgeteilt, doch dürfte die Wiederkehr der Konzentrationsfähigkeit immerhin eine Seltenheit sein. Daß in unserem Fall die wesentliche Besserung ohne erneute antisyphilitische Behandlung eingetreten ist, spricht auch gegen die syphilitische Aetiologie der Erkrankung.

Es sei auch noch darauf hingewiesen, daß der Vater des Patienten D. an chronischer Nephritis gestorben ist. In diesem Zusammenhange möchte ich noch eine Krankengeschichte kurz anführen, die als kasuistischer Beitrag zur Frage der familiären Disposition zur Erkrankung bestimmter Organe — in diesem Falle der Nieren — einiges Interesse haben dürfte.

3. 18jähriger Arbeiter; wegen schwerer chronischer Nephritis (sekundäre Schrumpfniere) in die Klinik aufgenommen. Starke Oedeme, im Harn reichlich Eiweiß (Esbach 4 ‰), massenhaft granulierte Zylinder und rote Blutkörperchen. Spezifisches Gewicht 1010 bis 1012, arterieller Druck 170 mm Hg, Reststickstoff im Blut zunächst 313 mg-%, im Verlauf von 10 Tagen stieg er auf 342 und 370 mg-%. Auf beiden Augen Neuroretinitis albuminurica. Am 28. VI. 1922 wurde der Patient von seinen Eltern nach Hause geholt, wo er nach wenigen Tagen starb.

Die Eltern gaben an, sie hätten außer diesem Knaben noch 2 Kinder gehabt. Alle 3 Kinder erkrankten — als unser Patient 5 Jahre alt war — an Masern (Scharlach?), und alle drei bekamen im Anschluß an diese Erkrankung eine Nephritis mit Oedemen. Die Nephritis ging bei allen drei Kindern in das chronische Stadium über. Die beiden andern Kinder waren inzwischen schon ihrem chronischen Leiden erlegen. Jetzt folgte ihnen auch das letzte, nachdem die Krankheit bei ihm 13 Jahre lang bestanden hatte. Hier drängt sich unwillkürlich der Gedanke auf, daß nicht nur die Virulenz oder sonstige etwa organotrope Eigenschaften des infektiösen Virus, sondern auch familiäre Organdisposition eine Rolle spielt[1]. Gleichartige Erkrankung der Eltern und Geschwister fand sich unter unseren Fällen 9mal (8%).

Wie vorsichtig man aber auch bei anscheinend günstig verlaufenden Fällen von chronischer Nephritis sein muß, zeigt folgender Fall, den wir vor wenigen Tagen beobachteten.

27jähriger Monteur. Früher stets gesund; 1916 Kriegsnephritis. Lag von April bis Juli in verschiedenen Lazaretten, von Anfang Juli bis Mitte August in einem Sonderlazarett für Nierenkranke. Entlassungebefund: „Hat eine akute herdförmige Glomerulonephritis ohne Oedeme durchgemacht. Blutdrucksteigerung hat nie bestanden. Die Nierenfunktion ist eine sehr gute. Es besteht noch eine mäßige Albuminurie, der bei erneuter Krankmeldung nur dann Gewicht beizulegen ist, wenn der Blutdruck steigt."

Von Okt. 1917 bis Jan. 1918 und vom Ende Mai bis Ende Juni 1918 wieder Nierenlazarett. Diagnose: Resteiweißausscheidung nach abgelaufener diffuser Glomerulonephritis. Urteil: g. v.

Angeblich 1920 und 1921 je einige Wochen bettlägerig wegen Nierenentzündung. 9. IX. 1922 Aufnahme in unsere Klinik. Blutdruck 240 mm Hg. Im Harn reichliche Erythrozyten und Leukozyten, Retinitis albuminurica. Urinöser Geruch, Lungenödem. Am nächsten Tage Exitus. Obduktionsbefund: Granularatrophie beider Nieren. Dilatation und Hypertrophie beider Ventrikel.

Aus der Inneren Abteilung des Augusta-Hospitals in Berlin.
(Chefarzt: Prof. Schlayer.)

Biermersche Anämie bei drei Geschwistern.

Von Dr. **Rüdiger Tscherning**, Assistenzarzt.

Die deutsche Literatur berichtet uns nur sehr spärlich über ein Auftreten der Anaemia perniciosa bei mehreren Mitgliedern derselben Familie. Erst eine Streife durch die einschlägige ausländische Presse bringt uns da und dort Nachrichten über ein familiäres Vorkommen dieser Erkrankung. So ist der Standpunkt Naegelis zu verstehen, der auf Grund des toxischen Gesamtbildes und des seltenen Inerscheinungtretens der Perniziosa in den Jugendjahren einer konstitutionellen Genese sehr skeptisch gegenübersteht.

Ich möchte an dieser Stelle nicht in die Kontroverse Konstitution: Intoxikation eintreten, sondern zunächst die drei von uns in derselben Familie beobachteten Fälle schildern: A. liegt zu Hause in schwerster Kachexie sub finem vitae, B. und C. sind in unserem Krankenhause verstorben.

A. Albert W., Maschinenwart, 58 Jahre alt. Früher immer gesund, fühlte sich Patient seit Mitte 1914 matt und schwach, bekam allmählich eine gelbe Hautfarbe, Magenbeschwerden, Aufstoßen, Appetitlosigkeit und Fleischekel, ferner Luftmangel bei Anstrengung. Er magerte stark ab und hatte ständig kalte Hände und Füße. Eine venerische Infektion wird negiert. Potus und Nikotin in mäßiger Menge konzediert.

1. Aufnahme ins Virchow-Krankenhaus am 1. V. 1914. Status: Blaßgelb, leidende Züge, systolische Geräusche am Herzen. Leber und Milz o. B., desgleichen Pupillen. Reflexe schwach. Blutbild: Hb. 47%, Erythrozyten 1 760 000. Fl. 1,34. Anisozytose, Polychromatophilie, Poikilozyten, 3 Normoblasten, Normoblastenkerne, Polymorphkernige 36%, Lymphozyten 58%, Mastz. 2%, Ueberg. 2%,

---

[1] v. Noorden, Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels. Berlin 1893.

[1] Vgl. Siebeck, Beurteilung und Behandlung der Nierenkranken S. 211.

Eosinoph. 2%. Magenuntersuchung: nüchtern etwas Schleim. 1 St. nach Ewald 5 ccm Inhalt mit einigen leidlich verdauten Speiseresten. Kongo-, Reaktion neutral Wassermann —, Wurmeier —. Verlauf: Nach 2 Monaten mit 90% Sahli und 3 240 000 Erythrozyten entlassen, sonst Status idem.

2. Aufnahme ins Virchow-Krankenhaus 11. VII. 1919. Die Beine versagten den Dienst. Kribbeln in den unteren Extremitäten, Hautjucken, Nachtschweiße. Somatischer Befund wie früher, jedoch fehlten die Patellar- und Achillessehnenreflexe. Der Gang war spastisch-ataktisch geworden. Blutbild: Hb. 62% Sahli, Erythrozyten 2 200 000, Leukozyten 8500. Mikrozyten, Makrozyten, Poikilozyten, Metachromasie, getüpf. Erythrozyten. 25. IX. Gallenkolik. Subjektiv gebessert und invalidisiert entlassen.

Besuch im Hause des Patienten am 18. I. 1922. Beine spastisch-paretisch. Dauernd bettlägerig. Lehmgelb, sehr kachektisch, zyanotisch. Blutuntersuchung nicht gestattet. Sehr moros. In der Zwischenzeit zu Hause verstorben. Keine Obduktion.

B. Paul W., Stellmacher, 50 Jahre alt. Immer gesund gewesen bis zum Herbst 1921. Rascher Verfall des bis dahin frisch und gesund aussehenden, arbeitsfrohen Mannes. Gelblich-fahle Gesichtsfarbe. Beinschwellung und starke Mattigkeit. Auf Arseninjektionen des Hausarztes wieder Besserung. Patient konnte bis 2 Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus, allerdings oft nur mit Mühe, seinen Beruf ausüben. „Er wollte eben nicht krank sein.“ In der letzten Zeit immer kleine Wunden am Zahnfleisch und Mundboden. Nasenbluten. Klagen über vollen Leib. Dabei schlechter Appetit. Widerwillen gegen Fleisch. Mehrfach abendliches Fieber. Danach Verschlechterung des Zustandes. Venerische Infektion. Alkoholabusus und starkes Rauchen werden energisch in Abrede gestellt.

Aufnahme am 5. II. 1922. Großer, pastöser, zitronengelber Mann, früh gealtert. Lehmfarbener Rachen. Oedeme an beiden Unterschenkeln. Gingivitis. Anisokorie der schlecht reagierenden Pupillen. Herz anämisch paukend, systolische Geräusche. Feuchtklingende Rasselgeräusche beiderseits hinten unten; dort auch handbreite mäßige Dämpfung. Bauch aufgetrieben. Wa.R. +. Serum braungelb. Urin: Spur Albumen. Urobilinogen +. Leber und Milz nicht palpabel. Keine Wurmeier im Stuhl.

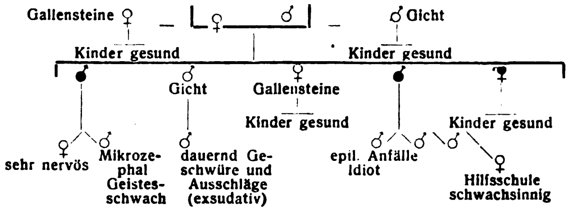
Blutbild: Hb. (Autenrieth) 20%, Erythrozyten 570 000. Leukozyten 4000, davon 36% Neutroph., 33% große, 28% kleine Lymphozyten, 3% Eosin. Poikilozytosis, Anisozytose, Makrozyten, Normoblasten. Auffallend gute Färbbarkeit der vielfach sehr entstellten roten Blutkörperchen. Mangels Sterilisierbarkeit der Instrumente (Streik der Gasarbeiter und Eisenbahner) mußte von einer Bluttransfusion Abstand genommen werden. Patient verfällt rapide, Exitus nach 3 Tagen. Obduktion (Prof. Oesterreich): Blutarmut der Organe, beginnende Fettdegeneration des Myokards, rotes Mark in den Röhrenknochen, Ekchymosen an den serösen Häuten, rostfarbige Leber. Chronische Hyperplasie der im Schnitt körnigen Milz. Atrophie der Magen-Darmschleimhaut. 50 Gallensteine. Todesursache: Doppelseitige hypostatische Pneumonie, typischer perniziöser Anämie.

C. Hedwig B., geb. W., Kaufmannsgattin, 48 Jahre alt. Seit 1916 zunehmend blässer und apathischer werdend. Appetit schlecht. Gelegentlich Schwellung der Beine. Arbeitsdyspnoe. Keine Fehlgeburten. Oft Brennen im Munde.

Aufnahme 2. XI. 1920. Sehr blaß, strohgelb, Gesicht gedunsen, geringe Oedeme der Beine. Mund o. B. bis auf den gelbgefärbten Rachen. Systolische Herzgeräusche, besonders über Pulmonalis. Puls schlecht gefüllt, klein, beschleunigt. Därme reichlich mit Ingesta und Luft gefüllt. Milz 2 Querfinger unter den Rippenbogen vergrößert. Reflexe an den Beinen nur schwer auszulösen. Pupillen o. B. Wa.R. —. Wurmeier —. Blutbild: Hb. Sahli 28%, Erythrozyten 1 200 000. Leukozyten 8300. 53% Polymorphe, 5% große, 35% kleine Lymphozyten, 4% Mononukl., 2% Uebergangsf., 1% Eosinophile. Anisozytose, Poikilozytose, Makro- und Mikrozyten. Keine kernhaltigen roten Blutkörperchen. Trotz Salvarsan, Blutinjektionen, Doramad, Milzbestrahlung keine Besserung. Andauernder rascher Kräftezerfall. Exitus letal 22. I. 1921. Obduktion wurde verweigert.

Die bei allen drei Patienten gestellte Diagnose Anaemia perniciosa dürfte, wenn auch einzelne der von Naegeli als meist vorhanden bezeichneten Erscheinungen fehlen und der Phänotyp nicht durchaus der gleiche bei den 3 Patienten ist, keinem Widerspruch begegnen. Die Befallenen stammen aus einer in der jungen Generation vom Unglück verfolgten Familie. Ich bringe den Bericht nach den Worten der 74jährigen, körperlich und geistig gesunden Mutter.

Die Familie stammt vom Lande. Die Eltern sind nicht blutsverwandt. Letztere verheirateten sich nach Berlin, wo sie 25 Jahre in einer Kellerwohnung hausten, die so feucht war, daß zweimal Betten vermorscht zusammenbrachen. Die Kinder waren alle bis ungefähr zum 20. Lebensjahre zu Hause, unsere 3 Patienten lebten also 15 bzw. 10 Jahre in derselben Wohnung zusammen. Das Schlafzimmer der Kinder ging auf den Hof. Dort war der Abort einer im Vorderhause gelegenen Wirtschaft, deren Gäste aber bei Nacht mit Vorliebe an die Hauswand urinierten, hinter der die Kinder schliefen. Dadurch war in den 2 Hinterstuben ständig ein solcher Gestank, daß die Leute heute noch voll Ekel davon sprechen. Erst als sich der solide und fleißige Vater in eine bessere Lebensstellung durchgearbeitet hatte, vermochten die Eltern auszuziehen. Die Mutter hatte keine Fehlgeburten, alle Kinder wurden richtig ausgetragen. Der Vater starb an einer Nierenentzündung. Die weiteren Familienangaben sind aus dem nachstehenden Stammbaum zu entnehmen.

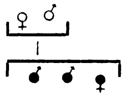


3 Glieder der F_1-Generation verfielen der Perniziosa, 3 Glieder der F_2-Generation sind schwachsinnig! Auch dem größten Skeptiker muß diese Konstellation eigenartig erscheinen. In dieser Familie muß doch in der feineren Struktur des Plasmas etwas sein, was man in landläufiger Sprechweise als Degeneration, nach unserer heutigen Ansicht als konstitutionelle Minderwertigkeit bezeichnet. Ob hier aber Heredität oder Keimschädigung oder eine erworbene vitale Minderwertigkeit des Einzelindividuums in mehreren Fällen vorliegt, läßt sich zunächst nicht entscheiden. Hierzu bedarf es des Vergleichs mit den anderen bisher beschriebenen Fällen von familiärem Auftreten der Perniziosa.

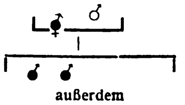
Deutsche Veröffentlichungen hierüber bestehen drei, die von **Klein**, **Roth** und **Matthes**. Einwandfreie Fälle in der ausländischen Literatur stammen aus der Feder von **Bramwell**, **Caccini**, **Gilbert** und **Weil**, **Patek**, **Bartlett**, **Cabot**, **Gulland** und **Goodall**, **Schauman** sowie **Meulengraacht**.

Unter Weglassung des Nebensächlichen seien die wichtigsten Stammbäume kurz skizziert.

Klein:

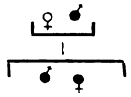


Bramwell:

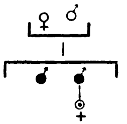


außerdem
2 Onkel, 1 Tante, 1 Vetter
(anscheinend mütterlicherseits)

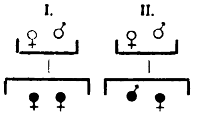
Caccini:



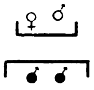
Gilbert:



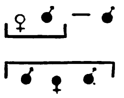
Cabot:



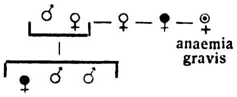
Roth:



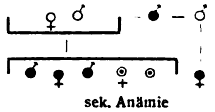
Gulland und Goodall:



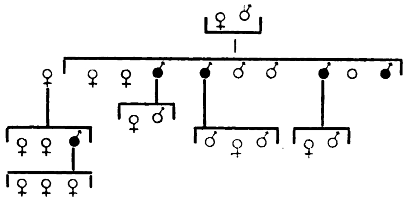
Willson:



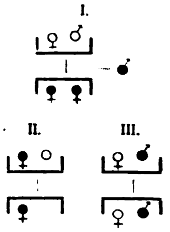
Patek:



Meulengraacht:

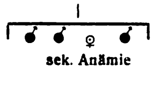


Schauman:



IV. u. V.: 2 Geschwister.

Bartlett:



Matthes:

Mehrfach familiäres Auftreten,
einmal 3 Fälle in einer Familie.

Leider haben die meisten dieser Autoren versäumt, auch über die nicht erkrankten Familienangehörigen zu berichten. Doch glaube ich annehmen zu dürfen, daß Befall einer ganzen Generation als etwas Besonderes angeführt worden wäre. Wir verfügen also über ein Material von ungefähr 20 Fällen.

Läßt sich aus diesen nun etwa ein Vererbungstypus im Sinne Mendels herausarbeiten?

Eine Beschränkung auf ein Geschlecht ist nicht zu konstatieren. Wir finden sowohl männliche Erkrankte wie auch weibliche Patienten, und dies entweder in reiner Linie wie auch untereinander, ein Bild, wie wir es von der einfachen, nicht geschlechtsbegrenzten rezessiven Vererbung kennen. Sind wir aber berechtigt, überhaupt von einem Vererbungsschema zu sprechen? Und wenn ja, was ist bei den Befallenen den Vererbungsgesetzen unterworfen? Form und Erkrankungsbeginn unterscheiden sich bei unseren und ebenso bei den meisten zitierten Fällen in keiner Weise von denen sporadischen Auftretens. Hätten wir unsere Fälle allein, so würden wir den Gedanken einer Vererbung überhaupt abzulehnen vermögen, wir könnten die Aetiologie auf die schlechten sanitären Verhältnisse in der elterlichen Wohnung, auf eine, sagen wir, „miasmatische“ Schädigung des jugendlichen Organismus schieben. Dieser Gedanke würde unterstützt werden durch die Untersuchungen Silbermanns, der bei dem Königsberger Material eine Bevorzugung der sozial schlechtgestelltesten Kreise fand. Wenn wir aber unter den zitierten Familien auch solche finden, die ein rein bäuerliches Leben führen, so werden wir doch etwas stutzig. Unsere Zurückhaltung wird dadurch noch unterstützt, daß es nach den Angaben von Krotkorw bisher weder ihm noch anderen gelungen ist, bei Tieren, selbst unter sanitär noch so übeln Verhältnissen, eine auch nur der Perniziosa ähnliche Blutveränderung zu provozieren. Betrachten wir ferner die ausgezeichneten Untersuchungen Schaumans, so finden wir nur in einem ganz geringen Prozentsatz von Bothriozephaluskranken die Erscheinungen der perniziösen Anämie, dann aber eigentümlicherweise relativ oft bei mehreren Mitgliedern einer Familie. Da Schauman in Finnland wohl über das beste Material verfügt, so dürfen wir ihm beipflichten, wenn er die Entstehung dieser Erkrankung als durch äußere und konstitutionelle Bedingungen entstanden ansieht. Brauchen wir aber diesen äußeren Anlaß unbedingt außerhalb des Patienten zu suchen? Könnte nicht die mit den weiblichen und den 10 Jahre später einsetzenden männlichen Wechseljahren herbeigeführte physiologische Minderwertigkeit der Lebenskräfte auslösende Ursache genug sein, bei den dazu veranlagten Menschen das Bild einer endogen durch Konstitution + Abnützung bedingten Perniziosa auftreten zu lassen? Haben wir doch in ihren Erscheinungen, wie Naegeli mehrfach betont, nur einen Symptomenkomplex, keine selbständige Krankheit vor uns. Man führt als Vergleich die schizophrenen Störungen an. Wir können diese in neuester Zeit eingehenderer Vererbungsforschung unterzogene Symptomgruppe noch weiter zum Vergleich heranziehen, wenn wir auf den Krankheitsverlauf blicken. Absolut aussichtslosen Formen stehen solche von mehr oder weniger leidlicher Gutartigkeit gegenüber, und wie wir um die schizophrenen Psychosen herum das weite Feld der Schizothymie gelagert sehen, so fallen uns in den Familien der Perniziosakranken, worauf zum Teil schon Martius und Schauman hinwiesen, eine Reihe anderer Krankheitsbilder auf, die, wie Chlorose und sekundär Anämie, noch dem Blutsystem angehören oder, wie Achylie, Neigung zu Schwachsinn und Gallenblasenerkrankung mit der Bluterkrankung gar nichts Direktes mehr zu tun zu haben scheinen.

So werden wir Schauman beipflichten müssen, der allen den Symptomenkomplex der Perniziosa aufweisenden Bluterkrankungen einen konstitutionellen Faktor zuschreibt. Ferner dürfen wir die Vererbungsmöglichkeit nicht mehr ohne eingehende Prüfung des einzelnen Falles von vornherein in Abrede stellen. Mit der Betonung der Konstitution bekommen wir aber meiner Ansicht nach eine gewisse Erklärung für das Verhalten der Erkrankung unseren Behandlungsversuchen gegenüber. Unbeeinflußbar sind die Fälle, wo die Verkoppelung mit dem Anlagefehler zur organischen Verbindung geworden ist. Haben wir aber nur eine lockere Anlagerung beider ursächlichen Elemente vor uns, so kann nach Beseitigung des blutfremden Anteils auch der Symptomenkomplex der Perniziosa sensu strictori verschwinden; den Konstitutionsfaktor hätten wir demnach als allein nicht erscheinungsfähig zu betrachten. Wir werden daher in all den Fällen von Perniziosa Erfolge unserer Bemühungen sehen, bei denen wir die „äußere“ Ursache kennen und zu einer Zeit mit der Therapie einzusetzen vermögen, in der der Körper noch nicht zu sehr geschwächt ist; ist dies aber schon der Fall, oder entzieht sich die Erkrankung einer kausalen Therapie, wie zur Zeit des Wechsels, so stehen wir dem Patienten völlig hilflos gegenüber. Ohne allen Zweifel kann dieser konstitutionelle Faktor in der Vererbung bedingt sein. Sehr wahrscheinlich ist er es auch, und dann vermutlich gleichwertig mit anderen Anomalien der Erythropoëse, evtl. auch mit Achylia hereditaria (Martius, Weinberg). Ob die Neigung zu Gallensteinen, wie in unserer besprochenen Familie, oder die auch von anderer Seite betonte gelegentliche Koinzidenz mit geistigen Anomalien hier hereinspielt, möchte ich offenlassen, solange man sich den Zusammenhang auch sehr wohl anders erklären kann. Leidet doch gerade die Konstitutionslehre daran, daß gar zu leicht zu viel in sie hinein geheimnist wird.

Betrachten wir unsere Fälle zusammen mit denen der angeführten Autoren, so werden wir besser tun, den Grundboden der Erscheinungen, der Ansicht Schaumans folgend, in einer vererbbaren, in der Veranlagung bedingten Ursache zu suchen, der sich eine außerhalb der letzteren liegende auslösend angliedert. Können wir doch nicht annehmen, daß in all den angegebenen Fällen eine gemeinsame Ansteckung der jeweiligen Blutsverwandten stattgehabt hat, die doch nicht sämtliche, wie unsere Familie, 10 Jahre lang miteinander in sehr schlechten Wohnungsverhältnissen gelebt haben. Dagegen dürfte es sehr wohl möglich sein, daß unsere Geschwister aus dieser Zeit einen „Knax“ behalten haben, der zur Zeit der körperlichen Widerstandsabnahme zusammen mit der Erbanlage das verhängnisvolle Krankheitsbild zeitigte. Vielleicht hat eine versteckte Syphilis bei unserem Patienten Paul dazu beigetragen, an Stelle des jahrelang sich hinziehenden gleichen Leidens seiner beiden Geschwister seiner Erkrankung die beschriebene gallopierende Form zu geben.

Mit dieser Betrachtungsweise werden wir meines Erachtens den Tatsachen weniger Zwang antun, als wenn wir eine eigenartige Häufung desselben Krankheitsbildes innerhalb einiger Familien, aber unabhängig von einer Vererbungsanlage annehmen. Die Gegner dieser Ansicht können dieser auch nur Mutmaßungen gegenüberstellen, keine Beweise, die unsere Meinung zu widerlegen vermögen.

Fassen wir diese zusammen, so hätten wir zu betonen, daß es eine bestimmte Art der perniziösen Anämie gibt, bei der ein zu dem blutbildenden System gehörender, anscheinend rezessiver Erbdie eine, ein zweiter diesem System fremder „exogener“ Faktor die andere Ursache darstellt. Diesen äußeren Bedingungen möchten wir eine, den jeweiligen aus der Koppelung entspringenden Erscheinungsformen (Phänotypen) ihre besondere Gestalt gebende (modifizierende) Wirkung zuerkennen. Dies schließt nicht aus, daß die einzelnen Konstitutionsgruppen unter sich sehr wohl eine gewisse Verschiedenheit haben können, um im Beispiel zu reden, wie die einzelnen Stämme einer Bakterienart ihre verschiedenen stammlichen Eigenarten aufweisen. Ob diese Art der Entstehung der Perniziosa immer vorhanden ist, soll nicht zur Debatte stehen.

Nägeli, Lehrbuch 1919. — **Klein**, W. kl. W. 1891. — **Roth**, Zschr. f. klin. M. 79 — Ber. D. Kongr. f. Inn. Med. 1913. — **Matthes**, M. m. W. 1913 **Schauman**, Volkmann Vortr. Nr. 287; D. m. W. 1910; Finska Läkaresällskapets Handlingar 1918 S. 526. — **Bramwell**, Anämia 1899 (Fall Allison S. 76). — **Bartlett**, Journ. of americ. Assoc. 1913. — **Caccini**, Riforma med. 1900 **Gilbert et Weil**, Semaine med. 1910. — **Gulland and Goodall**, The Blood, 1912 London (nach Schauman). — **Patek**, Journal of the americ. med. Association 1911. Meulengracht Ugeskrift for Läger 1920. — **Willson**, Journal of americ. med. Assoc. 1912. — **Martius**, M. Kl. 1916. — **Weinberg**. D. Arch. f. klin. M. 1918; Zschr. f. klin. M. 1918. — Krotkorw. Kiew. russk. Wratsch 1914 (nach Kongrzbl.) — **Silbermann**, M. Kl. 1920. — **Seyderhelm**, Arch. f. klin. Med. 126, 1914.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Düren.

Zur normalen und pathologischen Physiologie der Atmungsorgane.

III. Mitteilung[1]).

Ueber die Wirkung starker Ueberanstrengung auf die Atmungsmechanik.

Von **G. Liebermeister.**

In meiner zweiten Mitteilung hatte ich auf Grund von Beobachtungen am Röntgenapparat über die Veränderungen der Atmungsmechanik bei plötzlich auftretender Larynxstenose berichtet. Ich hatte dabei regelmäßig eine Erhöhung der Mittelkapazität mit Lungenblähung festgestellt, die nach Beseitigung der Stenose rasch wieder verschwinden kann. Bohr, Hasselbalch, Durig u. A. hatten nachgewiesen, daß Anstrengungen eine Vergrößerung der Mittelkapazität und eine Steigerung der Totalkapazität, d. h. akute Lungenblähung, verursachen.

Ich hatte im September 1908 Gelegenheit, die Veränderungen der Atmungsmechanik bei extremen körperlichen Anstrengungen genau zu beobachten[2]). Einige Mitglieder des Kölner Klubs für Sport und Leichtathletik hatten die Freundlichkeit, sich bei Gelegenheit eines Wettgehens über eine Strecke von 100 km mehrmals genau untersuchen zu lassen. Ich habe die Beobachtungen damals vorläufig unveröffentlicht liegen gelassen, weil sie ohne das gerade in jener Zeit in Mode stehende Bohrsche Instrumentarium gewonnen waren. Nachdem durch Siebeck u. A. festgestellt ist, daß die Bohrsche Untersuchungsmethode da versagt, wo es nicht gelingt, eine genügend gründliche Durchmischung der Alveolarluft mit der Spirometerluft zu erzielen, ist es von jener Methodik wieder stiller geworden, und so seien jetzt unsere Beobachtungen veröffentlicht, die mit einer ähnlichen Methodik gewonnen wurden, die mir bei der Larynxstenose gute Resultate gegeben hatte. Außerdem wurden mittels eines leicht und präzise gehenden Spirometers Vitalkapazität, Komplementärluft und Reserveluft bestimmt. Die orthodiagraphische Bestimmung der Zwerchfellstellung bei verschiedenen Atmungsphasen wurde im Stehen vorgenommen. Außerdem wurde der Brustumfang an der gleichen, durch Argentum nitricum genau auf der Haut verzeichneten Stelle jeweils gemessen.

---

[1]) I. Mitteilung: Zbl. f. Path. 1907 S. 644, II. Mitteilung: D. m. W. 1908 Nr. 39.

[2]) Herr Dr. Lebsanft in München, damals Medizinalpraktikant am Kölner Augustahospital, ist mir bei den Untersuchungen behilflich gewesen.

Von den 5 vor der Sportleistung untersuchten jungen Männern schieden 3 aus, die das Ziel nicht erreichten; dies ist um so mehr zu beklagen, als wahrscheinlich diese 3 Fälle die deutlichsten Zeichen der extremen Uebermüdung gegeben hätten. Doch zeigten auch die 3 Leute, die das Ziel erreichten, von denen der dritte vor der Leistung nicht untersucht worden war, sehr deutliche Veränderungen ihrer Atmungsmechanik. Sie wurden nach Beendigung des Laufs mittels Automobil oder Wagen nach dem Augusta-Hospital geschafft und dort von mir untersucht. Die Untersuchung erfolgte ungefähr ½ bis 1 Stunde nach Beendigung des Laufs.

1. Heinrich Schl., 26 Jahre alt, Installateur, hat nicht beim Militär gedient. Mittelkräftiger Mann mit gut entwickelter Muskulatur, 59 kg schwer. Ernährung gemischt. Täglich etwa 1 l Bier. Starker Raucher (kurze Pfeife). Trainiert bis auf 50 km. Untersucht wurde am Tag vor dem Wettgehen, ½ Stunde nach Beendigung des Wettgehens und zwei Tage nach dem Wettgehen. Unterwegs hatte Schl. etwas Schokolade, zwei belegte Brötchen, eine Tasse Kaffee und etwas Milch zu sich genommen. Er machte nach dem Marsch keinen sehr übermüdeten Eindruck, auch die Puls- und Atmungsfrequenz waren nur mäßig erhöht.

Tabelle I. (Schl.)

Zeit	Brustumfang insp.	Brustumfang exsp.	Vitalkapazität	Reserveluft	Komplementärluft	Atmungsfrequenz	Pulsfrequenz
12. IX. 1908	85,5	82,5	3200	1550	1650	20	64
13. IX. 1908 6½h p. m. nach Lauf von 100 Km.	87,3	83,4	2600	2025	575	24	76
15. IX. 1908	85,0	82,0	3800	1600	2200	24	80

Die direkt nach dem Wettgehen vorgenommene Untersuchung ergab eine Erhöhung des inspiratorischen (um 1,8 cm) und exspiratorischen (0,9 cm) Brustumfangs. Die Vitalkapazität war nur 600 ccm geringer geworden, und zwar vor allem auf Kosten der Komplementärluft, d. h. die Atmungslage hatte sich der Lage der maximalen Inspiration sehr genähert. Dabei war keine Behinderung der Exspiration vorhanden, im Gegenteil, die Reserveluft hatte zugenommen. Die Resultate wären sicher noch auffallender zu erkennen, wenn die Residualluft und die Totalkapazität hätten bestimmt werden können. Denn aus dem Brustumfang läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit eine Zunahme der Totalkapazität entnehmen. Also muß auch die Residualluft (Totalkapazität — Vitalkapazität) stärker zugenommen haben, als es der Verringerung der Vitalkapazität allein entspräche. Daher ist in Wirklichkeit die Verschiebung der Atmungslage nach oben noch größer, als unsere Zahlen ergaben.

Von besonderem Interesse ist das Verhalten der Atmungsmechanik zwei Tage nach dem Wettgehen, nachdem Schl. sich gründlich erholt hatte. Der Brustumfang ist etwas unter die zuerst gemessene Zahl zurückgegangen. Die Vitalkapazität hat gegenüber der direkt nach der Anstrengung gemessenen um 1200 ccm zugenommen und die vor der Anstrengung gemessene erheblich überschritten. Diese Zunahme der Vitalkapazität wird fast ausschließlich durch die starke Zunahme der Komplementärluft bedingt, die Atmungslage hat sich also niedriger eingestellt als vor der Anstrengung. Die Residualluft muß ebenfalls geringer geworden sein als vor der Anstrengung. Auch die Totalkapazität ist trotz Zunahme der Vitalkapazität etwas geringer geworden (Brustumfang) als vor der Anstrengung. Es zeigt sich mit großer Wahrscheinlichkeit, daß die exzessive Anstrengung in diesem Fall keinen bleibenden Schaden an den Atmungsorganen hinterlassen hat. Daß übrigens auch zwei Tage nach dem Wettgehen noch nicht alle Funktionen zur Norm zurückgekehrt waren, zeigt die noch vorhandene leichte Erhöhung der Puls- und Atmungsfrequenz. Die durch die extreme Sportleistung gesetzten Veränderungen sind in diesem Fall an den Kreislauforganen länger nachweisbar als am Respirationsapparat. Der Befund deckt sich in diesem Fall mit denen von Bohr, Hasselbalch, Durig u. A. Dagegen weichen die beiden anderen Fälle davon ganz erheblich ab.

2. L. H., 23 Jahre alt, Kommis, hat nicht gedient. Seit ½ Jahr vegetarische Ernährung. Seit 2 Jahren vollständige Alkoholabstinenz; wenig Kaffee, Tee, kein Tabak. Trainiert bis 30 km. Die rechte Thoraxhälfte ist etwas flacher als die linke. An den Lungen ist nichts Krankhaftes nachweisbar. Körperbau klein, grazil, Muskulatur und Fettpolster wenig entwickelt, die Muskulatur des Schultergürtels ist schwach. Am Herzen außer der mäßigen Pulsverlangsamung (52) nichts Abnormes.

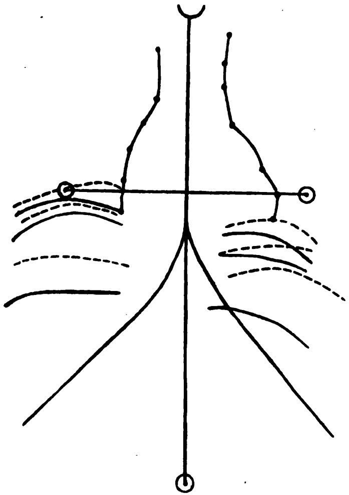
H. schien viel stärker überanstrengt zu sein als Schl., was sich sowohl aus der Erhöhung der Pulsfrequenz und aus der Herzirregularität als auch aus dem Verhalten der Atmungsmechanik ergibt, die vollständig andere Verhältnisse aufweist als bei Fall 1 Schl.

Tabelle I. (H.)

Zeit	Brustumfang insp.	Brustumfang exsp.	Vitalkapazität	Reserveluft	Komplementärluft	Atmungsfrequenz	Pulsfrequenz
12. IX. 1908	86,5	80,5	3900	1850	2050	16	52
13. IX. 1908 nach Lauf von 100 Km.	85,5	79,0	2800	1300	1500	20	100 im Stehen irregulär 60 im Liegen regulär

Die Vitalkapazität war nach der exzessiven körperlichen Anstrengung um 1100 ccm erniedrigt (von 3900 auf 2800). An dieser Verminderung waren aber Reserveluft und Komplementärluft in gleichem Maß beteiligt. Das Auffallende bei diesem Fall war das, daß der extrem inspiratorische und der extrem exspiratorische Thoraxumfang sich verringert hatten (inspiratorisch um 1,0, exspiratorisch um 1,5 cm; s. Fig. 1) und daß am Orthodiagraphen die unteren Lungengrenzen sowohl bei gewöhnlicher Atmung als bei forcierter In- und Exspirationsstellung nach der Anstrengung erheblich höher standen als vor der Anstrengung. Es steht dieser Befund im Widerspruch mit den bisherigen Annahmen und Befunden nach Sportleistungen (Durig; Verf. Fall 1 Schl.), deckt sich aber in manchen Punkten mit dem Verhalten von Fall 3 (s. u.).

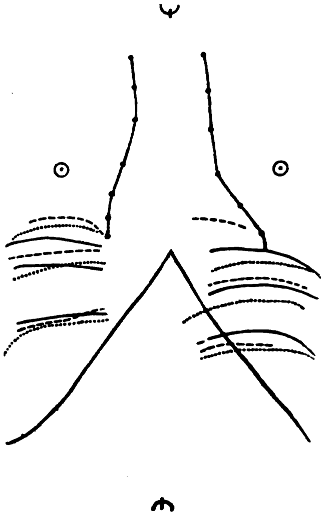
Fig. 1.



Fall 2, L. H.

—— 12. IX. 1908 ---- 13. IX. 1908

Fig. 2.



Fall 3, Konrad Kl.

—— 13. IX. 1908 ---- 16. IX. 1908

···· 19. IX. 1908.

Die wahrscheinlichste Deutung dieses abweichenden Befundes scheint mir in der Richtung zu suchen zu sein, daß die Anstrengung eines Wettgehens über 100 km für den an sich schwächlichen jungen Mann viel zu groß war, besonders in Anbetracht der sehr gering entwickelten Muskulatur. Daß der Mann vollständig erschöpft war, ist schon bei der Beobachtung seines Allgemeinzustandes sehr deutlich zu erkennen gewesen; es ist auch daraus zu ersehen, daß die Pulsfrequenz, trotzdem zwischen Beendigung der Anstrengung und Beobachtung mehr als eine Stunde verstrichen und trotzdem der Mann am Ziel massiert worden war, noch dauernd 100 betrug und der Puls irregulär und inäqual war. Vielleicht bestand auch bei dem Mann eine Abnormität der Vagusfunktion; dafür spräche die vor der Anstrengung beobachtete Bradykardie (52) und der nach der Anstrengung beobachtete Unterschied der Pulsfrequenz im ruhigen Stehen (100) und im Liegen (60). Ich habe diesen Unterschied schon einmal bei einem Fall von sicher durch den Vagus vermitteltem (Atropinversuch) Ventrikelsystolenausfall beobachtet (vgl. Mosbacher, M. m. W. 1908, Nr. 38). Wahrscheinlich waren durch die extreme Muskelanstrengung die auxiliären Atmungsmuskeln so sehr überanstrengt, daß es nicht zu der sonst beobachteten Erweiterung des Brustkorbs kam; auch das Zwerchfell war offenbar stärker überanstrengt als die Bauchmuskulatur, und vielleicht war auch die Vagusfunktion, die sicher bei der Regulierung des Antagonismus zwischen Zwerchfell und Bauchmuskulatur eine Rolle spielt, nicht mehr normal. Leider hatten wir nicht Gelegenheit, den Fall weiter zu beobachten.

Fall 3, Konrad Kl., 21 Jahre alt, hat nicht gedient. Tagelöhner. Ernährung gemischt. Während des Trainings (etwa 14 Tage, trainiert bis auf 50 km) Alkohol- und Tabakabstinenz, sonst reichlich Zigaretten. Gewicht 55 kg. Kl. kam erst nach dem Wettgehen zum erstenmal zur Untersuchung, sodaß ich über das Verhalten seiner Atmungsorgane vor der Sportleistung nichts aussagen kann. Dagegen konnte ich ihn am 4. und 7. Tage nach der Anstrengung noch beobachten.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Unterwegs hatte Kl. Obst, zwei Butterbrote, eine Tasse Milch, eine Tasse Kaffee, etwas Zitronenwasser genommen. Am Ziel wurde er einige Minuten massiert und trank ein Glas Bier und ein Glas Wasser. Er war, als er um 1/28 Uhr zur Untersuchung kam, vollständig erschöpft, kollabierte mehrmals, sobald er in aufrechte Körperstellung gebracht wurde. Sein Urin enthielt reichlich Eiweiß und hyaline und granulierte Zylinder. Auch am 19. IX. 1908 war der Urin noch nicht wieder ganz eiweißfrei. Ob der Urin schon vor der Anstrengung Eiweiß enthalten hatte, ließ sich leider nicht feststellen. Entweder hatte Kl. schon vor der Sportleistung eine Nierenschädigung, die durch die Anstrengung ungünstig beeinflußt wurde, oder er hat sich durch die Anstrengung und deren Begleitumstände eine Nierenschädigung zugezogen, die mindestens 6 Tage lang noch nachweisbar war. Auf jeden Fall ging die Kraftleistung weit über die Kräfte des Kl.

Tabelle III. (Kl.)

Zeit	Brustumfang insp.	Brustumfang exsp.	Vitalkapazität	Reserveluft	Komplementärluft	Atmungsfrequenz	Pulsfrequenz
13. IX. 1908 $7^1/_2$ ʰ p. m. nach Lauf von 100 Km. Kollabiert wiederholt	83,7	79,7	2100	1050	1050	28	104
16. IX. 1908 7 ʰ p. m.	84,5	79,5	3200	2000	1200	24	88 im Stehen 68 im Liegen
19. IX. 1908	86,0	79,5	2800	1500	1300	20	84 im Liegen

Die Vitalkapazität war nach der Anstrengung sehr niedrig, und zwar waren an ihrer Erniedrigung die Reserveluft und die Komplementärluft in gleichem Maß beteiligt. Am Röntgenschirm war zu sehen, daß der Zwerchfellstand bei extremer Exspiration niedrig war (hohe Residualluft), daß aber bei extremer Inspiration das Zwerchfell relativ hoch stand (niedere Totalkapazität; s. Fig. 2). Drei Tage später war die Vitalkapazität um 1100 ccm gestiegen, der extrem exspiratorische Zwerchfellstand um 2½—3 cm gestiegen (geringere Residualluft), der extrem inspiratorische Zwerchfellstand um 1—1½ cm tiefer (höhere Totalkapazität). Der Brustumfang war bei extremem Exspirium ziemlich unverändert (79,7—79,5 cm), dagegen stieg der extrem inspiratorische Brustumfang von 83,7 cm direkt nach der Anstrengung auf 84,5 cm nach 3 Tagen und auf 86 cm nach 6 Tagen. Auch nach 6 Tagen scheinen noch keine normalen Verhältnisse vorgelegen zu haben, da die Pulsfrequenz im Liegen noch 84 betrug und im Urin noch Eiweiß nachweisbar war.

Die Fälle 2 und 3 zeigen, daß nach langdauernden extremen Körperanstrengungen, wie das auch bei früheren Untersuchungen gefunden worden ist, die Vitalkapazität abnimmt, daß aber die, bei physiologischen starken Kraftleistungen als normal anzusehende, Erhöhung der Atmungslage mit Zunahme der Residualluft und der Totalkapazität bei solchen Kraftleistungen, die zu den vorhandenen Körperkräften in sehr großem Mißverhältnis stehen, nicht mehr nachweisbar zu sein braucht. Offenbar wurden bei diesen beiden Fällen im Gegensatz zu dem ersten die Grenzen der physiologischen Regulierungsmechanismen überschritten, sei es, daß es sich um keine ganz gesunden Individuen handelte, oder daß eben die an sich vielleicht normalen Kräfte für die enorme Leistung nicht ausreichten. Zweifellos gibt uns die genaue vergleichende fortlaufende Analysierung der Atmungsmechanik vor und nach starken Anstrengungen Mittel an die Hand, die individuellen Grenzen der Leistungsfähigkeit zu bestimmen. Vielleicht eignet sich diese Methode bei geringeren Leistungen auch zu dieser Grenzbestimmung bei pathologischen Fällen.

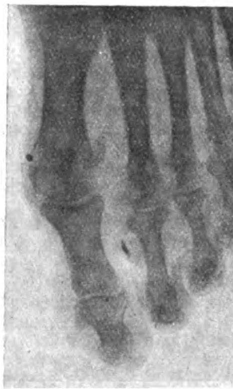
Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Köln-Lindenburg.
(Direktor: Geh.-Rat Tilmann.)

Ueber die Entstehung der Arthritis deformans in den Metatarso-Phalangealgelenken.

Von Dr. **Kurt Wachendorf**, Assistent der Klinik.

Nachdem Alban Köhler im Jahre 1920 eine besondere Erkrankung im Bereich des 2. Metatarso-Phalangealgelenks beschrieben hat, ist eine Reihe von Arbeiten erschienen, die sich teils mit den gleichen Veränderungen, teils auch mit mehr oder weniger ähnlichen krankhaften Prozessen der Mittelfußknochen beschäftigen. Unter anderen hat kürzlich Deutschländer über eine eigenartige Mittelfußerkrankung, die an der Grenze des distalen und mittleren Drittels eines einzelnen Metatarsus lokalisiert war, berichtet. Trotz der ziemlich zahlreichen bisher erschienenen Veröffentlichungen ist die Frage der Aetiologie sowohl der Köhlerschen wie ähnlicher Erkrankungen der Mittelfußknochen noch in völliges Dunkel gehüllt. Im Hinblick auf die Entstehungsursache deformierend arthritischer Prozesse im Bereich der Metatarso-Phalangealgelenke möchte ich in Folgendem über einen hier beobachteten Fall berichten, bei dem hochgradige Veränderungen an Mittelfußknochen, Zehengrundgliedern und den Gelenken zwischen diesen vorhanden waren.

Es handelte sich um einen 45jährigen Schlosser, der im Jahre 1914 mit rheumatischen Beschwerden im rechten Kniegelenk erkrankte. Er wurde deshalb aus dem Militärdienst entlassen und vom Arzte mit Elektrisieren und heißen Packungen behandelt, worauf die Schmerzen eines Tages plötzlich verschwanden. Statt dessen sind nun seit 3 Jahren neue heftige Beschwerden im rechten Fuße aufgetreten, die zeitweise so intensiv waren, daß der Kranke nicht mehr zu gehen vermochte. Wegen dieser Fußbeschwerden ist er verschiedentlich in gleicher Weise wie früher am Knie mit heißen Packungen, Elektrisieren usw. ohne dauernden Erfolg behandelt worden. Bei der Aufnahme in die hiesige Klinik waren die Schmerzen im Bereich des Gelenkes zwischen 2. rechten Mittelfußknochen und Zehengrundglied lokalisiert. Nach Angabe des Kranken sei hier häufiger eine stärkere Schwellung vorhanden, das Gehen dann äußerst schmerzhaft, zeitweise fast unmöglich. Die Untersuchung der inneren Organe bei dem kräftigen, in gutem Ernährungszustande befindlichen Manne ergab keine krankhaften Veränderungen. Die Temperatur war normal, der Urin frei von Eiweiß und Zucker. Auch das Gefäß- und Nervensystem zeigte regelrechte Verhältnisse. Die Wa.R. war negativ. Dagegen fand sich beiderseits ein ausgesprochener Plattfuß, und zwar nicht nur das normale Längsgewölbe, sondern auch das vordere quere Fußgewölbe völlig eingesunken. Im Bereich des 2. rechten Metatarso-Phalangealgelenkes bestand eine deutliche Schwellung ohne irgendwelche entzündlichen Veränderungen. Bei Zug an der 2. Zehe und bei Druck in der Längsrichtung gegen den 2. Mittelfußknochen empfand Patient an dieser Stelle äußerst heftige Schmerzen. Reiben oder sonstige abnorme Geräusche bei Bewegungen in dem Gelenk waren nicht nachweisbar. An den übrigen Mittelfußknochen waren klinisch keinerlei Krankheitserscheinungen vorhanden. Um so überraschendere und ausgedehntere Veränderungen ergab die Röntgenaufnahme. Die Köpfchen des 2. bis 4. Metatarsus ließen auf dem Röntgenbild ihre normale Form völlig vermissen. Sie wiesen in ihrem lateralen Teile zahlreiche bogenförmig begrenzte Aussparungen und Defekte auf. Ihre Knochenzeichnung war unscharf, der Knochenschatten zeigte an mehreren Stellen deutliche Aufhellungen. Aehnliche Defektbildungen und Aussparungen von unregelmäßigerer Form fanden sich an der medialen Seite des 2. bis 4. Metatarsusköpfchens. Hier reichten sie auch noch weiter nach der Mitte der Köpfchen zu als lateral. Neben diesen atrophischen Prozessen und Defekten waren am Uebergang der Köpfchen in den Halsteil des 2. bis 4. Mittelfußknochens zackige und unregelmäßig vorspringende Knochenwucherungen erkennbar, die ebenfalls auf der medialen Seite erheblich stärker ausgebildet waren. Weitere pathologische Veränderungen wiesen die Gelenke zwischen Mittelfußknochen und Zehengrundgliedern auf. Die Gelenkspalten waren zunächst im ganzen schmäler als in der Norm, aber nicht gleichmäßig breit, sondern in ihrem medialen Anteil erheblich schmäler als in dem lateralen. Es war das besonders an dem Gelenk zwischen 4. Metatarsus und zugehöriger Grundphalanx der Fall, wo der laterale Anteil des Gelenkspaltes noch einen deutlichen Zwischenraum zwischen diesen beiden Knochen erkennen ließ, während die Gelenkspaltbreite in der Mitte erheblich abnahm und im medialen Teil von einem Gelenkspalt kaum mehr etwas erkennbar war, vielmehr hier beide Knochen unmittelbar aufeinander stießen. Schließlich fanden sich auch noch in den distalen Teilen der Zehengrundglieder, wenn auch weniger ausgedehnt als an den Mittelfußknochen, ähnliche Veränderungen, so hellere, rundliche, als kleine Zysten imponierende Herde, z. B. am Grundglied der 2. Zehe, und zackige Randwulstbildung, z. B. am proximalen Teil des 3. Zehengrundgliedes. Auch an den Zehen waren die Veränderungen in der medialen Hälfte ausgesprochener als in der lateralen.



Es handelt sich demnach in vorliegendem Falle um einen weit vorgeschrittenen deformierenden Prozeß, der die verhältnismäßig selten von dieser Erkrankung befallenen Mittelfußknochen und Zehengrundglieder des rechten Fußes ergriffen hat. Pathologisch-anatomisch beginnt die Arthritis deformans nach Ribbert mit einer mäßigen Wucherung der Knorpelzellen, einer Auffaserung, zottigen Umwandlung und schließlichen Zerstörung der Knorpelgrundsubstanz und der vermehrten Zellen. So entstehen Knorpeldefekte. Der freigelegte Knochen kann sklerosiert und durch die funktionelle Reibung abgeschliffen werden, oder er ist bereits vor der Knorpelzerstörung rarefiziert und hat größere markerfüllte Höhlen, Zysten, bekommen, die sich später in den Gelenkraum öffnen. Am Rande der Gelenkflächen bildet sich oft neuer Knorpel oder hauptsächlich Knochen in höckeriger, warziger und wulstförmiger Anordnung. Die primäre Zerstörung des Knorpels scheint nach M. B. Schmidt der wichtigste Vorgang zu sein. Außerdem aber spielen sich selbständige atrophische Vorgänge in der Tela ossea der Gelenkenden auch unter Stellen unverletzten Knorpels ab. Die Knorpeldegeneration führt weiterhin zu Rauhigkeiten und Einschmelzungen von der Oberfläche her (Knorpelulzeration) oder in der Tiefe (Zystenbildung). Die Stellen stärksten Schwundes stimmen mit denen stärksten Druckes überein. Daß der Beginn der Veränderungen bei der Arthritis deformans zuerst die Knorpelsubstanz betrifft, ist durch zahlreiche Arbeiten neuerer Zeit bestätigt worden. So bezeichnet Beitzke es als das Ergebnis histologischer Untersuchungen, daß es sich bei der Arthritis deformans atrophica um eine primäre Degeneration des Knorpels mit reaktiven Wucherungszonen an Knorpel und Knochen handelt. Ebenso sieht Beneke[1]) die Knorpeldegeneration als den wesentlichen Urgrund der Arthritis deformans an. In gleicher Weise verlegt Axhausen den Beginn der Erkrankung in die Knorpelsubstanz und führt die Entstehung der Arthritis deformans auf Grund einer Reihe von experimentellen Untersuchungen auf herdförmige aseptische Knorpel- und Knochennekrosen zurück. Nach Pommer bilden ebenfalls regressive Veränderungen des Gelenkknorpels den Ausgangspunkt der deformierenden Arthritis. Kurz, die meisten Autoren nehmen übereinstimmend eine primäre Veränderung der Knorpelsubstanz an. Die eigentliche Ursache aber, die zur Entstehung der Veränderung an dieser und den folgenden weiteren deformierenden Prozessen führt, ist noch keineswegs geklärt, und in letzter Zeit besonders bei den Erkrankungen im Bereich der Mittelfußknochen und Zehengrundglieder häufig der Gegenstand von Erörterungen gewesen. Wiederholt finden sich in der Literatur Angaben, wo der Einwirkung eines Traumas für die Entstehung der Arthritis deformans besondere Bedeutung beigemessen wird. So glaubt auch Köhler für die von ihm beschriebene Erkrankung des 2. Mittelfußknochens, die in älteren Fällen an Arthritis deformans erinnert, an die Möglichkeit einer traumatischen Genese, da zwei von seinen Kranken ein Trauma erlitten hatten. Derselben Meinung ist Liek, der als Ursache für die Köhlersche Erkrankung eine traumatische Knorpelaussprengung annimmt. Auch für die kürzlich von Deutschländer beschriebene Mittelfußknochenerkrankung, deren Aetiologie er selbst in einer bakteriellen Invasion auf dem Blutwege in die betreffende Arteria nutritia erblickt, ist auf Grund neuerer Arbeiten von Jakobsen und Vogel die traumatische Entstehung am wahrscheinlichsten. Was unsern Patienten betrifft, so wußte er sich nicht des geringsten früher erlittenen Traumas zu entsinnen. Trotzdem hätte ein solches vorliegen können, da Fußknochenverletzungen, z. B. die sogenannte Fußgeschwulst der Soldaten bzw. der Bruch des 2. Metatarsus, bekanntlich schon infolge von ganz geringen Schädigungen, wie leichten Fehltritten, nach längeren Märschen usw. entstehen können, ohne daß diese dem Betreffenden zum Bewußtsein kommen. Bei der Fußgeschwulst der Soldaten betreffen aber, ebenso wie bei der von Deutschländer beschriebenen Erkrankung, die Veränderungen nur den Schaft, und zwar den eines einzelnen Metatarsus. Desgleichen ist die Köhlersche Erkrankung einzig und allein im Bereich des 2. Mittelfußknochens lokalisiert. Demgegenüber haben die Veränderungen bei unserem Patienten, abgesehen von den sonstigen Unterschieden, mehrere Metatarsen und den proximalen Teil der zugehörigen Grundphalangen gleichzeitig befallen. Es ist aber ganz unverständlich, wie ein Trauma gerade im Bereich der Köpfchen des 2. bis 4. Mittelfußknochens und der entsprechenden proximalen Teile der Zehengrundglieder zur Wirkung gelangt sein soll, und deshalb kann ein solches auch in unserem Falle für die Entstehung der Arthritis deformans nicht angenommen werden.

Als weitere ursächliche Momente für die Arthritis deformans kommen besonders Allgemeinerkrankungen in Frage, denen von verschiedener Seite ein Einfluß auf das Zustandekommen der Arthritis deformans zuerkannt worden ist. So soll sie nach Fromme in manchen Fällen auf eine bestehende Spätrachitis zurückzuführen sein. Bei der Köhlerschen Erkrankung erscheint sie nach Frommes Ansicht unter dem Bilde der Osteochondritis am Köpfchen des 2. Mittelfußknochens. Bei dem Alter unseres Patienten kommt aber eine Spätrachitis ebenfalls nicht in Frage, abgesehen davon, daß bei ihm auch sonst keinerlei Anzeichen einer in früheren Jahren überstandenen Rachitis vorhanden waren. Ebensowenig waren für andere Allgemeinerkrankungen, wie Tuberkulose, Gicht, Arteriosklerose und Syphilis, irgendwelche Anzeichen vorhanden. Die einzige neben der Arthritis deformans nachweisbare krankhafte Veränderung war der doppelseitige Platt- und Spreizfuß. Diese Belastungsdeformität ist für sich allein auch zur Erklärung der Arthritis deformans herangezogen worden. Kürzlich hat Engelmann eine größere Zahl von Fällen mit Arthritis deformans im Bereiche der Mittelfußknochen und Zehengrundglieder zusammengestellt, bei denen die erhobenen Befunde dem unseren weitgehend glichen und zum Teil völlig mit ihm übereinstimmten. Er führt als Ursache dieser pathologischen Prozesse allein die Veränderung der statischen Verhältnisse an und bezeichnet die Arthritis deformans als eine Belastungserkrankung. Dafür spricht nach seiner Ansicht der Umstand, daß fast alle seine Fälle mehr oder weniger stark ausgesprochene Platt- oder Spreizfüße hatten und daß sich die Veränderungen meistens auch an beiden Füßen fanden. Die Arthritis deformans als alleinige Belastungserkrankung aufzufassen, ist aber meiner Ansicht nach viel zu weitgehend. Es müßten denn doch bei der ungemeinen Häufigkeit der Plattfüße z. B. die arthritischen deformierenden Veränderungen im Bereich der Metatarso-Phalangealgelenke viel verbreiteter sein. Außerdem finden sie sich, wie Engelmann auch selbst zugibt, bei doppelseitigem Plattfuß manchmal nur an der einen Seite. Auch bei unserem Patienten waren sie bei beiderseitigem Plattfuß nur an dem rechten und hier in großer Ausdehnung festzustellen. Wenn schon das Vorhandensein einer Belastungsdeformität die Entstehung einer Arthritis deformans begünstigt, und das muß man bei der häufigen Kombination beider annehmen, so kann man doch unmöglich ersterer allein die Schuld für das Entstehen der Arthritis deformans zuerkennen, vielmehr bedarf es dazu noch eines weiteren schädigenden ursächlichen Momentes. Dieses aber möchte ich auf Grund des von uns beobachteten Falles in einer funktionellen Ueberbeanspruchung der Knorpelsubstanz, wie sie Pommer zuerst als Ursache der Arthritis deformans angenommen hat, sehen.

Nach Pommer entstehen die ersten subchondralen Veränderungen durch ein Zusammenwirken von Umständen, die zur Beeinträchtigung der Elastizität des Gelenkknorpels führen, ferner durch Art und Maß der mechanischen und funktionellen Beanspruchung der betreffenden Gelenkgebiete. Die Arthritis deformans entsteht z. B. durch die Einwirkung körperlicher Ueberanstrengung, wie das Heben schwerer Lasten, lang anhaltende einseitige Beschäftigung, schwere körperliche Arbeit im Stehen. Es handelt sich dabei um das physiologische Maß überschreitende Beanspruchungen der Elastizität des Gelenkknorpels, daneben spielen außerdem Veranlagung oder Disposition eine Rolle. Eine funktionelle Ueberinanspruchnahme des Gelenkknorpels ist aber bei unserem Patienten in ganz besonderem Maße vorhanden gewesen. Bei ihm hat die Berufsarbeit zu einer dauernden einseitigen und über das normale Maß hinausgehenden Beanspruchung der Knorpelsubstanz an den Mittelfußknochen des rechten Fußes geführt. Als Schlosser war er jahrelang vorwiegend mit Feilen beschäftigt. Bei dieser Tätigkeit, die er stehend mit gespreizten Beinen und außenrotierten Füßen, das Körpergewicht auf dem rechten Fuße ruhend, mit leicht vorgesetztem linken Fuße, ausübte, sind gerade die erkrankten Mittelfußknochen und Zehengrundglieder des rechten Fußes besonders funktionell in Anspruch genommen worden, indem Patient jedesmal beim Vorschieben der Feile die rechte Ferse hob und dabei das Körpergewicht auf den Vorfuß verlegte, wodurch die Mittelfußknochen besonders auf Druck in Anspruch genommen wurden, während beim Zurückziehen der Feile das Körpergewicht wieder auf den Kalkaneus verlegt wurde und eine Entlastung der Mittelfußknochen eintrat. Es hat also durch die jahrelang in gleicher Weise ausgeführte Beschäftigung eine fortgesetzte Beanspruchung der Knorpelelastizität der Mittelfußknochen auf Druck stattgefunden, somit ist es leicht verständlich, daß infolge dieses dauernden, immer wiederkehrenden Reizes eine Schädigung der Knorpelelastizität verursacht worden ist, die dann später zum Entstehen der Arthritis deformans geführt hat. Nun geht aber aus dem Röntgenbild deutlich hervor, daß die Veränderungen an der medialen Seite der Mittelfußköpfchen und Zehengrundglieder bedeutend größere Ausdehnung angenommen haben. Auch sind die Gelenkspalten zwischen Zehengrundgliedern und Mittelfußknochen besonders in ihrem medialen Anteil verschmälert. Man muß also nach der Pommerschen Theorie für die medialen Teile der Metatarsalköpfchen eine stärkere funktionelle Inanspruchnahme annehmen als für die lateralen.

Wenn man den Bewegungsablauf in den Metatarso-Phalangealgelenken bei der beruflichen Tätigkeit unseres Patienten sich genau vergegenwärtigt, so wird es ohne weiteres klar, daß die medialen Gelenkanteile in stärkerem Maße in Mitleidenschaft gezogen werden mußten als die lateralen. Denn beim Verlegen des Körpergewichts auf den Vorfuß wurden die Zehen des rechten Fußes belastet und festgestellt, der Mittelfuß aber mit der erhobenen Ferse weiter in Richtung der von dem Patienten ausgeführten Bewegung, d. h. medialwärts, verschoben. Die Zehen führten also gegenüber dem Mittelfuß jedesmal eine Adduktionsbewegung aus, wobei die medialen Anteile der Gelenkknorpel von Mittelfußknochen und Zehengrundgliedern einander genähert wurden. Es mußte demnach die funktionelle Inanspruchnahme der Knorpelsubstanz in den medialen Partien in höherem Maße zur Auswirkung kommen, und sie hat infolgedessen auch hier zu erheblich stärkerer Ausbildung der Arthritis deformans geführt. Ein Umstand bedarf noch näherer Erklärung, warum die deformierend-arthritischen Prozesse nicht in demselben Maße an dem 1. und 5. Mittelfußknochen in Erscheinung getreten sind. Beim normalen Fuß werden vor allem der 1. und 5. Mittelfußknochen auf Druck in Anspruch genommen, während der 2. bis 4. Mittelfußknochen den auf ihm lastenden Druck mittels des queren vorderen Fußgewölbes auf den 1. und 5. Metatarsus übertragen. Bei unserem Patienten aber war das quere Fußgewölbe völlig eingesunken. Es wurde infolgedessen auch die sonst nicht in dem Maße in Anspruch genommene Knorpelsubstanz des 2. bis 4. Mittelfußknochens bei jeder Bewegung in den Metatarso-Phalangealgelenken in gleicher Weise wie die des 1. und 5. belastet. Es mußte somit die übermäßige funktionelle Inanspruchnahme naturgemäß gerade an den 2. bis 4. Mittelfußknochen in erster Linie zur schädigenden Wirkung führen und hier die größten Veränderungen hervorrufen, während die druckgewohnte Knorpelsubstanz des 1. und 5. Mittelfußknochens der stärkeren Beanspruchung einen längeren Widerstand entgegensetzen konnte. Nach meiner Ansicht ist die Arthritis deformans in vorliegendem Falle durch die außergewöhnlich starke funktionelle Inanspruchnahme des Gelenkknorpels infolge der Berufsarbeit unseres Patienten verursacht worden, wobei die sicher schon viel früher vorhandene Platt- und Spreizfußbildung ein disponierendes Moment für ihr Entstehen abgegeben haben mag. Vielleicht tragen vorliegende Zeilen mit dazu bei, in Zukunft das Augenmerk mehr als bisher auf abnorme und übermäßige Inanspruchnahme der Gelenkknorpel bei der Arthritis deformans zu richten und die noch unsichere Aetiologie dieser Erkrankung weiter zu klären.

---

[1]) Zitiert nach Pommer.

G. Axhausen, Arch. f. klin. Chir 99, H. 2 1912. — G. Axhausen und J. Pels, D. Zschr. f. Chir. 1911, 110. — H. Beitzke, Zschr. f. klin. M 71, H. 3 u 4 S. 112. — G. Deutschländer, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 39. — G. Engelmann, Fortschr. d. Röntgenstr. 28, H. 4. — A. Fromme, Zbl f Chir. 1920 Nr 21; Bruns Beitr. 118, H. 3; D m. W. 1920 Nr. 7. — E. Jakobsen, Zbl f. Chir. 1922 Nr 4 — A Köhler, M m. W 1920 Nr. 45; Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde 1920 3. Aufl. — E Liek, D. Zschr. f. Chir. 166, H. 1—4. — G. Pommer, Mikroskopische Befunde bei Arthritis deformans. Wien 1914; Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften 89. — H. Ribbert, Allgem. Pathol. u. pathol. Anat. 1911. — M B Schmidt, Der Bewegungsapparat, in L Aschoff, Pathol. Anat. 1909, 2. — Unger, M. m. W 1921 Nr. 20. — K. Vogel, Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 4. — S. Weil, Fortschr. d. Röntgenstr. 1921, 28, H. 2.

Die Zwerchfellbewegungen beim Sprechen und Singen[1]).

Von Dr. **R. Schilling.**

Bevor uns die Entdeckung der Röntgenstrahlen die Bewegungen des Zwerchfells direkt sehen lehrte, war es für den Kliniker kaum möglich, sich ein sicheres Urteil über das Vorhandensein aktiver Zwerchfellbewegungen, über deren Ausmaß und Anteil an der Gesamtatmung zu bilden; und noch bis in die letzten Dezennien des 19. Jahrhunderts wurden von namhaften Forschern ernste Zweifel an der aktiven Beteiligung des Zwerchfells bei der gewöhnlichen Atmung ausgesprochen. Ihr experimenteller Nachweis am Menschen wurde von Hultkranz, einem skandinavischen Forscher, erbracht, der in heroischer Weise einen an einem Gummischlauch befestigen, 4—5 cm dicken Gummiballon sich selbst in den Magen einführte, ihn mit Luft aufblies und seine — dem Diaphragma folgenden — Bewegungen durch eine in dem Schlauche verlaufende und über eine Rolle geführte Schnur mittels Schreibhebelvorrichtung auf eine berußte Trommel aufschreiben ließ. Seine bei Ruhe- und Tiefatmung, bei maximaler Senkung und Aufpressung und in verschiedenen Körperlagen gefundenen Maße stimmen zum größten Teil mit den heutigen, auf röntgenologischem Wege gefundenen Werten überein.

Eine führende Rolle unter den Forschungen, welche sich der Röntgenstrahlen bedienten, nahmen die Untersuchungen de la Camps ein, welcher auf orthodiagraphischem Wege die Diaphragmabewegungen registriert, ihr Verhalten bei der Ruhe- und Tiefatmung festgestellt und zwei abweichende Typen, eine Dikrotie der Inspirationskurve und eine paradoxe Bewegung der Exspirationskurve beschrieben hat.

Wenn ich weiterhin die Namen Oesterreich, Holzknecht, Jamin, Eppinger, Hofbauer u. a. nenne, so mag es als eine Vermessenheit erscheinen, hier noch etwas über Zwerchfellbewegungen berichten zu wollen. Die Tatsache aber, daß über sein Verhalten bei einer besonderen Koordination der Atmung, nämlich beim Sprechen und Singen, so gut wie keine direkten Beobachtungen existieren, sondern nur indirekte — auf pneumographischem Wege gewonnene Registrierungen der Bauchdeckenbewegungen, die aber, wie wir sehen werden, keinen Rückschluß auf die wirklichen Zwerchfellbewegungen zulassen, mag den Versuch rechtfertigen, über das Ergebnis eigener Untersuchungen zu berichten, welche die Messungen der phonatorischen Diaphragmaexkursionen in absoluten Werten und seine räumlichen und zeitlichen Beziehungen zu den gleichzeitigen Bewegungen der äußerlich sichtbaren Atembewegungen zum Ziele hatten.

Zum ersteren bediente ich mich des Orthodiagraphen der Medizinischen Klinik, dessen Benutzung mir in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt wurde; zum letzteren, um das zeitliche Ineinandergreifen der einzelnen Thoraxabschnitte zu messen, benützte ich den von mir angegebenen Diaphragmographen, den ich in Vox 1922 H. 1 näher beschrieben habe. Um die Ergebnisse dieser Untersuchungen zu illustrieren, greife ich einige charakteristische Kurven heraus[2]).

Was zunächst die Sprechatmung anlangt, so wurde eine von Affekten am wenigsten beeinflußte und wohl am meisten automatisierte Art des Sprechens, nämlich das Zählen, gewählt. (Demonstration von Zählkurven.) — Es handelt sich hier um reine Raumkurven, Fixierung der höchsten und tiefsten Stellungen der rechten Zwerchfellkuppe in der Medioklavikularlinie während einer Reihe aufeinanderfolgender Atmungen ohne Rücksicht auf deren zeitliche Dauer.

Die Beurteilung der Kurven betrifft die Gleichgewichtslage, die Größe und Gestalt der Kurven.

Die Gleichgewichtslage der Ruheatmung des Zwerchfells liegt nahe seiner maximalen Tiefatmungslage (im Gegensatze zu den Thoraxbewegungen, deren Gleichgewichtslage näher ihrer maximalen Exspirationslage liegt). Diese ist nicht etwa nur vorgetäuscht durch passive Hebung der Zwerchfellansätze bei der Inspiration, sondern bleibt auch nach Abzug dieser Werte noch bestehen. (Nur bei zwei Kindern und einem Falle von zentraler Kinderlähmung war das Gegenteil der Fall.) Wir haben also in der Regel ein Ueberwiegen der Inspirationstendenz über die Exspirationstendenz beim Zwerchfell in die Höhe treibt, nämlich die Kontraktion der Bauchdecken, fehlt oder ist nur schwach entwickelt, ihre Innervation ist nicht gebahnt.

Beim Zählen ist der Anteil der exspiratorischen Muskelkraft der Bauchdecke bei verschiedenen Menschen sehr verschieden. In der Mehrzahl ist die Zwerchfellexkursion beim Zählen der der Ruheatmung fast gleich. Bei einer geringen Zahl kommt sie der Tiefatmung nahe, bei einer anderen Gruppe hält sie zwischen beiden die Mitte. In allen drei Gruppen kommen zwei Verlaufsarten vor, 1. Gleichbleiben der Gleichgewichtslage, die inspiratorischen und exspiratorischen Kräfte halten sich das Gleichgewicht, 2. die letzteren überwiegen die ersten um etwas, es entsteht eine aufsteigende Treppenform der Zwerchfellbewegungskurve.

Es liegt also beim gewöhnlichen Zählen, bei stark automatischem Sprechvorgang eine Tendenz zu möglichster Schonung der Muskulatur, ein Vermeiden von weniger stark eingefahrenen Bahnen, eine gewisse Trägheit vor.

Anders ist dies beim Singen, wo die Erfüllung bestimmter, der V. P. gestellter Aufgaben an die Willensaktion und bewußte Einstellung eine etwas größere Anforderung stellt.

Diese Kurven sind zugleich Zeitkurven durch Markierung des Zwerchfellstandes von ½ Sekunde zu ½ Sekunde mit Hilfe des Metronoms.

Verglichen wurden zwei verschiedene Vortragsarten: Legato und Stakkato, bei ein und derselben musikalischen Figur (Grundakkord über eine Duodezione auf- und abwärts zweimal in einem Atem).

Die Steighöhe des Zwerchfells ist bei möglichst gleicher Stimmstärke beim Stakkato in der Mehrzahl der Fälle niedriger als beim Legato, in einer geringeren Zahl größer, in einigen Fällen bei mehreren Aufnahmen wechselnd. Dem entspricht auch der Luftverbrauch in großer Annäherung, sodaß geschlossen werden muß, daß der beim Stakkato sich abspielende Vorgang in einem andern Teil des Stimmorgans, nämlich an der Glottis, in den einzelnen Fällen verschieden ist — z. B. das zeitliche Verhältnis von Tondauer und Tonpause, das Verhalten der Glottis während der Tonpause (ob geschlossen, ob — verschieden weit — geöffnet), die Geschwindigkeit und Richtung des Luftstroms im Intervall (ob Luft ausströmt, der Atem angehalten ist oder gar eingeatmet wird).

Die Gestalt der Kurven ist beim Legato mehr gleichmäßig gerade, beim Stakkato wellig, besonders fällt eine mittlere Abknickung auf mit in einigen Fällen sogar absteigendem Verlauf — besonders in einem Falle (Altistin), wo auch die Legatokurve lange Zeit horizontal verläuft.

Die Höhe der Diaphragmakurve ist im allgemeinen von der Tonstärke abhängig, jedoch wirken noch andere Momente bestimmend ein, so insbesondere Register- und Resonanzverhältnisse.

Der Einfluß der Register wurde an gleichmäßig ausgehaltenen Tönen von gleicher Tonhöhe studiert. Dabei war der Zwerchfellanstieg bei Bruststimme höher als bei Kopfstimme, Falsett lag zwischen beiden, jedoch näher der Bruststimme. Doch zeigten sehr hohe Falsettöne wieder einen sehr langsamen Zwerchfellaufstieg. Die Kurve eines hohen Falsettons (a²) bei einem Bariton zeigt Fig. 1.

Fig. 1.

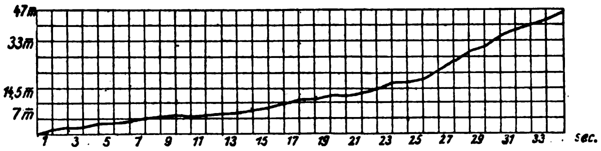
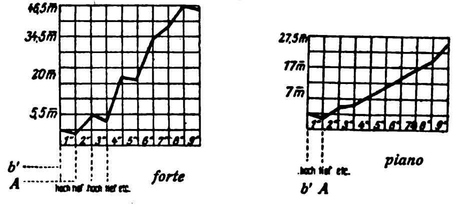


Fig. 2.



Wechseln sehr hohe und sehr tiefe Töne (siehe Fig. 2) in einer phonischen Exspiration miteinander ab (bei möglichst gleicher Tonstärke), so sieht man entsprechend den hohen Tönen einen steileren Aufstieg, den tieferen entsprechend einen mehr horizontalen, ja sogar sinkenden Verlauf (Treppenform) bei volumetrisch gleichmäßigem Luftverbrauch, woraus mit Wahrscheinlichkeit auf eine unbewußte Anpassung an die günstigsten Resonanzverhältnisse des Thorax bzw. der Luftröhre zu schließen ist, indem diese durch das Tiefertreten des Zwerchfells bei tiefen Tönen verlängert, bei hohen durch dessen Steigen verkürzt wird.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft in Freiburg i Br. am 9. V. 1922. — [2]) Die ausführliche Veröffentlichung des Kurvenmaterials erfolgt an anderer Stelle.

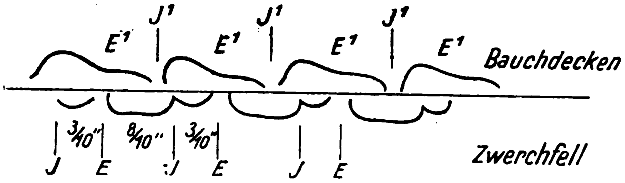
Auch der Klangfarbe scheint ein Einfluß auf die Steighöhe des Diaphragmas zuzukommen, wobei aber die Gestalt der Mundhöhle allein nicht maßgebend sein kann, da die Ordnung der Vokale nach Steighöhen keine Ordnung nach ihrer Helligkeit ergibt und im Piano anders ist als im Forte.

Gehen wir nun zur Betrachtung der Kurven über, welche uns Auskunft geben über das Verhältnis der äußeren Atembewegungen zu den Zwerchfellbewegungen, so sehen wir zunächst im allgemeinen, wie bei geschulten Sängern auf die kurzdauernden tiefen Inspirationen in allen Thoraxabschnitten schöne, gleichmäßige, langgezogene Ausatmungskurven folgen. Nur die Bauchdeckenkurve zeigt ein anfangs rasches Zusammensinken, welchem aber keine entsprechend rasche Hebung des Diaphragmas entspricht, sondern eher ein anfängliches Zurückbleiben des letzteren, sodaß eine kurze Zeitspanne im Beginne der phonischen Exspiration besteht, während welcher Zwerchfell und Bauchdecken einander entgegenstreben und den Bauchinhalt unter einen erhöhten Druck nehmen.

Von den zahlreichen Gesichtspunkten, unter welchen solche Kurven ausgemessen und betrachtet werden können, interessiert uns besonders das zeitliche Ineinandergreifen der einzelnen Atmungsabschnitte, und da ergab sich bei den meisten geschulten Sängern folgende Gesetzmäßigkeit: Fast völliger Synchronismus des Inspirationsbeginns, dagegen ausgesprochener Asynchronismus der phonischen Exspirationsbeginne. Und zwar ist der von Gutzmann zuerst beschriebene Asynchronismus der äußeren Thoraxbewegungen (im Sinne des Vorauseilens der abdominalen Bewegung gegenüber der thorakalen) auch in meinen Kurven nachzuweisen, doch zeigen diese deutlich, daß man aus dem Verhalten der abdominalen Kurven keinen Rückschluß auf die gleichzeitige Zwerchfellbewegung ziehen darf, sondern daß gerade im Gegensatze zur Bauchdeckenbewegung das Zwerchfell noch eine beträchtliche Weile in kontrahiertem Zustande verharrt — bis zu 1—2″ —, während die Bauchdecken und die übrigen Abschnitte schon ihre exspiratorische Einwärtsbewegung begonnen haben.

Dieses Verhalten des Zwerchfells zeigt sich in besonderer Weise bei den einzelnen Stakkatofiguren. Ich habe diese in einem bestimmten Falle (Tenor L.) zur genaueren Ausmessung zeitlich auseinandergezogen. An der Zwerchfell- und an der Bauchdeckenkurve sehen wir ebenso viele rasche Erschlaffungen und darauffolgende langsame Kontraktionen, als Stakkatotöne gesungen wurden. Aber diese beiden Phasen beider Kurven fallen zeitlich nicht zusammen, sondern verhalten sich so, wie in der schematischen Figur (3) angedeutet ist, deren obere Bögen die Kontraktionen der Bauchdecken, deren untere diejenigen des Zwerchfells darstellen. An der Bauchdeckenkurve sehen wir eine in der Mitte ihres Verlaufes am meisten zunehmende Kontraktion (E^1) von $^4/_5$″ Dauer, der eine Erschlaffung von $^1/_5$″ Dauer (I^1) folgt. In dem Zeitpunkte der stärksten Kontraktion der Bauchdecke macht das Zwerchfell eine kurzdauernde Exspirationsbewegung (E) — der Moment der stoßartigen Tonproduktion. Gleich darauf verharrt es aber wieder im Kontraktionszustand etwa $^4/_5$″ lang, den es am Schlusse noch verstärkt (etwa $^3/_{10}$″ lang), während welcher Zeit der Bauchinhalt deutlich von zwei Kräften zusammengepreßt wird, dem Diaphragma von oben, den Bauchdecken von vorne. Hierdurch erhält das Zwerchfell eine erhöhte potentielle Energie, die in der nun folgenden kleinen, blitzartigen Exspirationsbewegung ihre momentane Entspannung findet.

Fig. 3.



Es wird also in regelmäßig rhythmischer Aufeinanderfolge im Verlaufe einer langdauernden Exspirationsbewegung eine Reihe von sich wiederholenden Spannungszuständen zwischen Diaphragma und Bauchdecken geschaffen, während welcher jeweils die zu der kurzen Stakkatotonproduktion nötige Energie aufgespeichert und durch kurze Erschlaffung des Zwerchfells in die für die Tonproduktion nötige kinetische Energie umgewandelt wird.

Ein ähnliches Bild zeigen die Kurven einer Gesangschülerin, deren linke Zwerchfellseite an der Basis verwachsen war und deren rechte Seite in so hohem Maße kompensierend eintrat, daß seine Bewegungskurven sich kaum von denen der ausgebildeten Sängerin unterschieden. Anders das Bild einer ungeschulten Sängerin. Hier zeigen sich die Stakkatozacken hauptsächlich in der auch sonst stark ausladenden Thoraxkurve und deuten auf einen anderen Mechanismus ihrer Entstehung hin.

Was sich bei den Stakkatofiguren im kleinen Maßstabe abspielt, lernen wir in vergrößertem Maßstabe bei den gestauten Tönen kennen[1]).

Wir unterscheiden eine Staustellung und eine gestaute Tongebung. Die Staustellung ist eine eigentümliche, nach tiefer Inspiration erfolgende Atemeinstellung, die durch forcierte Exspirationsanstrengung, insbesondere der Bauchdeckenmuskulatur, bei gleichzeitiger Inspirationstendenz des Zwerchfells und der unteren Thoraxapertur gekennzeichnet ist und sich von der Valsalvastellung durch eben diese Inspirationstendenz unterscheidet. Die gestauten Töne, mit gewaltiger Kraftanstrengung hervorgebrachte Fortissimoschwelltöne, sind in ihrem eigentümlichen Mechanismus in der folgenden Kurve zu erkennen[2]). Wir sehen, wie das Zwerchfell hier lange Zeit kontrahiert bleibt, während die Bauchdecken sich stark einwärts bewegen und damit eine gewaltige Spannung des Zwerchfellbauchdeckenmechanismus entsteht, die im Anfang der Tongebung während gleichzeitiger Betätigung der Thoraxmuskulatur zurückgehalten wird, um dann gleichsam wie eine gespannte Sehne losgelassen zu werden zur Erreichung der für die gewaltige Tonproduktion erforderlichen Schleuderkraft.

Auch bei der Atembewegung der Pharynxstimme begegnen wir diesem Mechanismus. Obgleich die ganze Atemeinstellung während der Produktion der Pharynxstimme zur möglichsten Ruhigstellung des ganzen Atmungsorganes tendiert, um die störenden Atemkanülengeräusche auszuschalten, so sehen wir doch in der abdominalen Kurve im Momente der Tonproduktion eine auffallend steile Abwärtsbewegung der Kurve, also ruckartige Einziehung der Bauchdecken, welche kaum anders gedeutet werden kann als die ganz ähnlichen Kurven, wie wir sie beim Staumechanismus kennengelernt haben. Hier tritt die Zwerchfellbauchdeckenkontraktion offenbar in den Dienst der Auspressung der Luft aus dem Magen zur Füllung des im Hypopharynx und dem oberen Teil der Speiseröhre befindlichen Windkessels, dessen eigene Kontraktionen die unmittelbare Luftbewegung zur Erzeugung der Pharynxstimme abgeben.

Für diese eigentümliche — bei verschiedenen Funktionen zutagetretende — Gegenbewegung zweier sonst antagonistisch wirkender Muskelgruppen und für die die Einatmungsbewegung der übrigen Atmungsmuskulatur zeitlich überdauernde Inspirationstendenz des Zwerchfells kann ich eine sichere Erklärung nicht geben.

Denken möchte ich an die in der Ontogenese das Wachstum des Brustkorbes während des ganzen Lebens beherrschende Wachstumstendenz in kephalokaudaler Richtung, die hauptsächlich der Tätigkeit des Zwerchfells zuzuschreiben ist und die vermuten läßt, daß der vom Zentralorgan dem Zwerchfell zugesandte Inspirationsimpuls den der übrigen Atmungsmuskulatur überwiegt, zum mindesten stärker gebahnt ist; ferner an die Untersuchungen Dittlers[3]) über die Aktionsströme des Zwerchfells beim Kaninchen, der fand, daß auch nach künstlich durch Lungenventilation hervorgerufener Apnoe die Aktionsströme des Zwerchfells ungestört weiter bestehen, woraus Dittler die Möglichkeit folgert, daß das Zwerchfell dauernd unter der Wirkung eines Vorderhorntonus der Phrenikusganglien steht, der durch die Tätigkeit des bulbären Atmungszentrums rhythmisch unterbrochen wird. Denken möchte ich weiterhin an den Unterschied der Elastizitätsverhältnisse, welche auf der Höhe der Inspiration dem Zwerchfell und der Brustkorbstatik entgegenstehen, von denen die letzteren konstante, die ersteren inkonstante — unter dem stetigen Wechsel des Gasdrucks der Ingesta stehende — Werte sind und wenigstens eine Erklärung für die große Variationsbreite der kostodiaphragmalen Zeitdifferenzen abgeben.

Wie dem auch sein mag, wir sehen, wie ein offenbar angeborener, in der Ontogenese stark eingefahrener, sonst rein vegetativen Funktionen dienender Synergismus zwischen Zwerchfell und Bauchdeckenmuskulatur zu höheren Zwecken ausgenützt wird, im Kunstgesang zu der feinen dynamischen Abstufung der Klangproduktion, der kunstästhetischen Aeußerung des Seelenlebens; bei der Pseudostimme zum Ersatz verlorengegangener, ebenfalls für das Seelen- und Geistesleben wichtiger Sprechfunktionen.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Marburg.
(Direktor: Prof. Ruete.)

Ueber eine einfache Kontrolle für die Meinickesche Trübungsreaktion (M.T.R.) durch Formolzusatz.

Von Dr. **Egon Keining** und **Alois Wester-Ebbinghaus**, Medizinalpraktikant.

Die Nachprüfung der Meinickeschen Trübungsreaktion zur Syphilisdiagnose, die in unserem Laboratorium an bisher etwa 700 Seren vorgenommen wurde, hat zu einer recht günstigen Beurteilung geführt. Die Resultate werden von Wester-Ebbinghaus an anderer Stelle mitgeteilt.

Bei der Ablesung zweifelhafter bzw. schwach positiver Reaktionen hatten wir gelegentlich Schwierigkeiten, weil nicht zu unterscheiden war, ob eine vorhandene Trübung als Reaktionsprodukt oder als Ausgangstrübung bewertet werden sollte. Gegen das kontrollenlose Arbeiten hatten wir von vornherein Bedenken. (Vgl. Keining und Werner, Derm. Zschr. 1922, vgl. auch H. Dold, D. m. W. 1922 Nr. 24.)

---

[1]) Vgl. meine Untersuchungen über das Stauprinzip, Z. f. Hals-, Nasen-, Ohrenhlk 1, S. 314. — [2]) l. c. S 334. — [3]) Pflüg. Arch. 131, 1909.

Von Meinicke selbst sind zwei Vorschläge gemacht worden, diesen Schwierigkeiten bei der Ablesung zu begegnen. Zunächst hat Meinicke den Vergleich der Versuchsröhrchen miteinander, insbesondere den Vergleich der positiven mit den negativen Seren vorgeschlagen, eine Untersuchungsart, die leicht zu einer subjektiven Beurteilung führen kann; an sich getrübte Sera müssen Anlaß zu falschen Resultaten sein. Außerdem verlangt diese Art der Kontrolle eine längere Untersuchungsreihe. Gegen den Vorschlag, bekannte Sera im Versuch mitlaufen zu lassen, spricht der Umstand, daß ältere Sera leicht unbrauchbar werden und unspezifisch reagieren. Die zweite von Meinicke angegebene Kontrolle mit stark verdünnten Extrakten (Extrakt-Alkoholverdünnung 1:15; dazu die 10fache Menge 2%ige NaCl-Lösung [D. m. W. 1922 S. 219]) hat den Nachteil, daß trotz der Verdünnung mit einer geringen Reaktion im Kontrollröhrchen gerechnet werden muß. Der Ausgangspunkt wäre also nicht mit Sicherheit fixiert.

Nach unseren Erfahrungen erhält man eine sehr einfache und in jeder Hinsicht einwandfreie Kontrolle, wenn man sich der von Dold gefundenen Eigenschaft des Formalins, die Reaktionsfähigkeit syphilitischer Seren aufzuheben, bedient und eine Formolzusatzkontrolle ansetzt, wie sie Dold für seine Trübungs-Flockungsreaktion angegeben hat (D. m. W. 1922 Nr. 8). Dold verdünnt das offizinelle Formalin mit zwei Teilen Wasser und gibt vor Einfüllen des Extraktes zur Kontrolle, die im übrigen genau so angesetzt wird wie der Hauptversuch, 2—3 Tropfen dieser Verdünnung. Dann wird die Extraktsuspension sofort zugesetzt. Wir stellten fest, daß für die M. T. R. von einer Formalinverdünnung 1:5 (1 Teil Formalin und 4 Teile Wasser) zwei Tropfen für die Kontrolle ausreichen. Es ist jedoch nötig, nach Eintropfen der Formalinverdünnung den Versuch ½ Stunde in den Brutschrank zu stellen und dann erst die Extraktverdünnung zu den Hauptversuchen und den Kontrollen zuzusetzen. Auf diese Weise wird der Anfangstrübungsgrad in der Kontrolle vor Eintritt jeglicher Reaktion genau und mit Sicherheit festgehalten. Jede Zunahme der Trübung ist durch den Vergleich mit der Kontrolle sicher ablesbar und ist Ausdruck einer vor sich gehenden Reaktion. Die Volumenzunahme durch Zufügen von zwei Tropfen der klaren Formalinverdünnung spielt praktisch keine Rolle.

Mit dieser Versuchsanordnung sind wir stets in der Lage gewesen, die Meinickesche Trübungsreaktion objektiv und zuverlässig abzulesen.

Aus der Urologischen Ordination der Chirurgischen Abteilung des Spitals der Pester israelitischen Gemeinde (Primarius: Prof. Dr. Heinrich Alapy.) (Leiter der Ordination: Oberarzt Dr. Sigmund Faragó.)

Ueber Purpura vesicae haemorrhagica.

Von Dr. **Sigmund Faragó.**

Im Jahre 1914 hat Bruni eine Blasenveränderung beschrieben, wie sie bis dahin in keinem Lehrbuch oder zystoskopischem Atlas beschrieben worden ist. Er fand die Ursache der Hämaturie einer an Purpura erkrankten Person in den Ekchymosen der Blasenschleimhaut. Die Stellen des Blutaustrittes waren den Purpuraflecken der Haut ähnlich. Es waren weder subjektive noch objektive Symptome einer Zystitis vorhanden, und das zystoskopische Bild ergab — von den Purpuraflecken abgesehen — eine vollkommen normale Schleimhaut. Einen ähnlichen Fall erwähnt Kidd im Jahre 1913. Blum beschreibt ebenfalls im Jahre 1914 ein ähnliches Krankheitsbild unter dem Namen „Purpura vesicae"; in einem Teil seiner Fälle war jedoch der Prozeß von den Symptomen einer Zystitis begleitet, wie auch das Zystoskop das Vorhandensein einer Schleimhautentzündung bewies. Unter der von Blum stammenden Benennung „Purpura vesicae" veröffentlichen ihre Fälle Denicke und neuestens Innocenz Szabó. Trotz der großen Aehnlichkeiten jedoch, welche diese Fälle in bezug auf Symptome und ekchymotische Flecke aufweisen, haben wir es höchstwahrscheinlich mit verschiedenartigen Erkrankungen zu tun. Die unter dem Namen der Purpura vesicae beschriebene Veränderung der Blase ist nämlich weder in Hinsicht der Aetiologie noch in betreff des anatomischen Bildes genügend geklärt, und besonders kann die wesentliche Frage nicht als geklärt angesehen werden, was eigentlich unter Purpura vesicae verstanden werden müsse. Obwohl man oft in der Lage ist, aus dem zystoskopischen Bilde allein als aus der sichtbaren Erscheinungsform der Erkrankung die Diagnose stellen zu können, so ist die Möglichkeit eines Irrtums oft doch vorhanden, da Blasenveränderungen verschiedenen Ursprunges vollkommen ähnliche Spiegelbilder ergeben können. Wie bekannt, bedeutet das Vorhandensein einer schmutziggrauen ödematösen Schleimhaut mit verschwommener Vaskularisation nur so viel, daß wir einer Zystitis gegenüberstehen, in betreff des Ursprunges dieser Zystitis gibt jedoch das Spiegelbild nicht unbedingt Aufschluß. Aus dem bullösen Oedem allein, welchem verschiedene Erkrankungen zugrundeliegen können, ist die Diagnose des das Oedem hervorrufenden Grundleidens nicht gut festzustellen.

Es ist zwar bei Hämaturien oft möglich, aus der anatomischen Erscheinung des Leidens, welches die Blutung verursacht, aus dem zystoskopischen Bilde die Diagnose festzustellen (so im Falle von Blasenstein, Geschwülste usw.), es muß jedoch als fraglich hingestellt werden, ob sich das Bild, die anatomische Veränderung, mit dem Wesen der Krankheit deckt, wenn von der Diagnose „Purpura vesicae" die Rede ist. Es wirft sich die Frage auf: Ist die Benennung „Purpura vesicae" als Diagnose richtig? Bei welcher Blasenerkrankung ist diese Diagnose berechtigt? Es muß geklärt werden. ob unter dieser Benennung bloß ein bestimmtes charakteristisches Spiegelbild zu verstehen sei oder aber eine typische Blasenerkrankung, deren Spiegelbild die beschriebenen hämorrhagischen Flecke aufweist, und welche Blasenveränderung bloß als eine Teilerscheinung gewisser Dyskrasien, wie z. B. von Purpura simplex, P. rheumatica, Skorbut, angesehen werden müsse. Es ist bekannt, daß bei dyskrasischen Zuständen in den verschiedensten Organen, in der Haut, in den Schleimhäuten, in den Gelenken usw. die für Purpura charakteristischen Blutungen, die sog. Purpuraflecke, auftreten können. Ebenso, wie die jetzt erwähnten Blutungen mehr oder weniger subjektive Symptome zu Begleiterscheinungen haben können, kann es auch möglich sein, daß die Hämaturie als erstes und einziges Symptom der an der Blasenschleimhaut auftretenden Purpuraflecke vorhanden ist. Diese Hämaturie verursachende Purpura vesicae kann jedoch auch die Teilerscheinung einer allgemeinen Purpuraerkrankung darstellen, welche gleichzeitig auch anderweitig Blutungen nachweisen läßt; so im Falle von Bruni und auch — wie später ersichtlich — in meinem Falle.

Ich halte diese Feststellung aus dem Grunde für wichtig, weil meines Erachtens die Benennung „Purpura vesicae" nur für derartige Fälle vorbehalten werden dürfe und diese Diagnose keinesfalls am Platze ist, wenn das der Purpura vesicae vollkommen gleiche Spiegelbild im Anschluß an eine andere Blasenveränderung beobachtet wird. Es müssen also in erster Reihe diejenigen Ekchymosen, welche sich verschiedenen Blasenkatarrhen anschließen, ausgeschlossen werden. Man hat oft Gelegenheit, bei akuten gonorrhoischen oder anderen infektiösen oder mit Influenza und anderen Infektionskrankheiten einhergehenden Zystitiden den hämorrhagischen Flecken der Purpura vesicae vollkommen ähnliche Blutflecke zu beobachten. In diesen Fällen ist jedoch die Zystitis, die entzündliche Veränderung der Blasenschleimhaut, die primäre und prävalierende Erkrankung; die Blutung ist bloß eine Folge der Erkrankung, und die Flecke können — streng genommen — mit der Benennung „Purpura" nicht bezeichnet werden. Außerdem fehlen auch die Symptome, welche für die sogenannten Purpurakrankheiten des Organismus charakteristisch sind. In ähnlichen Fällen, nämlich wenn die lokale Ursache der Blutung nachweisbar ist, wenn die Symptome auf eine Zystitis hindeuten und im Urin viel Eiter und Gewebsdetritus vorhanden sind, muß von einer Cystitis haemorrhagica und nicht von einer Purpura gesprochen werden.

Diesen Fällen stehen diejenigen Fälle von hämorrhagischen Flecken der Blasenschleimhaut gegenüber, in welchen ohne vorhergehende Symptome, plötzlich, manchmal nach geringem Unwohlsein und mäßigier Temperatursteigerung eine Hämaturie auftritt und in welchen die Miktion ungestört vor sich geht, oder bloß eine geringfügige Dysurie den Patienten belästigt; im Urin ist außer Blut und Eiweiß nichts Pathologisches nachweisbar; bei der Zystoskopie sind an der normalen, also nicht katarrhalischen Schleimhaut punktartige, bis bohnengroße, rote, rötlichbraune, dunkelbraune hämorrhagische Flecke zu konstatieren, welche den hämorrhagischen Flecken an der Haut und Schleimhaut bei konstitutioneller Purpura oder Skorbut vollkommen gleichen. In diesen Fällen, welchen mit Recht die Benennung „Purpura vesicae" zukommt, haben wir es nicht mit einer Blasenschleimhauterkrankung lokalen Ursprunges zu tun, sondern im allgemeinen mit der Erkrankung der Blutgefäßwände. Dieselbe, bisher unbekannte Ursache, welche die Allgemeinerkrankung des Organismus hervorruft, trägt auch an den Blutungen der Blasenschleimhaut die Schuld. Es kann daher weder eine lokale oder eine allgemeine Infektion (Angina, Influenza, Skarlatina) noch eine von außen stammende Intoxikation als die Ursache der Blasenschleimhautpurpura angesehen werden.

Die dem Skorbut oder der Purpura charakteristischen Allgemeinsymptome müssen in diesen Fällen nicht unbedingt konstatierbar sein, denn einerseits ist es möglich, daß die Blasenveränderung das einzige oder erste Symptom darstellt und die übrigen Symptome erst nachfolgen; anderseits gelingt es eventuell nach genauerer Beobachtung und Untersuchung doch auch anderswo Ekchymosen nachzuweisen. Denicke hält seinen Fall ebenfalls für purpurösen Ursprunges, trotzdem er keine anderen Ekchymosen fand. Brunis Fall war eine ausgesprochene Purpura.

In meinem, nun zu beschreibenden Falle muß ich ebenfalls die Hämaturie und die Blasenveränderung als eine purpuröse Erkrankung ansehen.

J. M., 25jähriger Webermeister, sucht am 21. XI. 1921 die Spitalsordination auf. Häufigeres Urinieren besteht seit 5 Wochen, und zwar bei Tage 5—6mal, bei Nacht 2mal; der Urin ist blutig, besonders am Ende der Miktion entleeren sich einige Tropfen Blutes. Patient klagt fast überhaupt nicht über Schmerzen, fühlt eher ein Brennen in der Urethra. Er hat in den letzten Monaten weder Influenza noch eine Halsentzündung gehabt. Niemals eine Erkrankung der Genitalien. Patient war jahrelang in russischer Gefangenschaft, arbeitete dortselbst in Minen, beim Bahnbau und hungerte viel. Vor 3 Jahren war er bettlägerig, er hatte Schmerzen in den unteren Extremitäten, an deren Haut schwärzliche Flecke auftraten; zur selben Zeit blutete es auch aus seinem Munde. Seit seiner Rückkehr (er ist vor zwei Jahren heimgekehrt) fühlte sich Patient wohl, hatte nie Magenbeschwerden.

St. praes. Ziemlich gut entwickelter, anämischer Mann. Innerorgane normal. Morphologisches Bild des Blutes zeigt nichts Abweichendes. Urin blutig, Reaktion sauer, spezifisches Gewicht 1018. Eiweiß positiv, Eiter minimal; unter dem Mikroskope 1—2 Leukozyten, 10—15 rote Blutkörperchen pro Gesichtsfeld. Prostata, Urethra normal. Temperatur 36,6° C. Haut etwas blaß, nirgends ist ein hämorrhagischer Fleck zu sehen. Auffallend ist jedoch, daß das Zahnfleisch etwas gelockert ist und an dem Palatum zahlreiche punktartige, dunkelbraune, von Blutungen stammende Flecke vorhanden sind. Die Schleimhaut der Blase — welche übrigens normale Kapazität besitzt — etwas injiziert. Sowohl am Blasengrunde wie an den Seitenwänden der Blase sind zahlreiche, mohnkorn- bis erbsengroße, dunkel rötlichbraune Flecke zu konstatieren. Einmündungen der Ureter normal. Nach außen, von der rechten Uretermündung ist ein bohnengroßer, bläulichgrauer Fleck zu sehen; ein ebensolcher befindet sich auch in der Nähe der linken Uretereinmündung. Ureterkatheterismus: aus beiden Nieren normaler Urin; Δ rechts 1,86, links 1,92; Indigokarmin ist an beiden Seiten nach 11 Minuten nachweisbar.

In Anbetracht des zystoskopischen Bildes, des vollständigen Fehlens einer Zystitis, in Anbetracht weiter der Anamnese und der Veränderungen im Munde dachten wir an eine Purpura vesicae.

Der Verlauf war ähnlich, wie in den Fällen anderer Autoren. Auf Bettruhe, entsprechende Diät sowie auf zwei- bis dreimalige Instillation einer 1 $^0/_{00}$igen Lapislösung (von deren Zweckmäßigkeit und Berechtigung ich übrigens ganz und gar nicht überzeugt bin), tritt rasche Besserung ein. Nach etwa 10 Tagen hörte das bis dahin beim Urinieren aufgetretene Brennen auf; Patient urinierte zu dieser Zeit bei Tag 4mal, des Nachts einmal, wobei sich am Ende der Miktion noch einige Tropfen Blutes entleerten. Bei der am 30. November vorgenommenen Zystoskopie war ein großer Teil der Flecke verschwunden, einige sind noch schwach zu sehen. Am 10. Dezember sind überhaupt keine Flecke mehr vorhanden, keine Hämaturie, Miktion und Urin normal.

In meinem Falle trat also die Hämaturie während vollständigen Wohlbefindens plötzlich bei einer Person auf, welche — laut Anamnese — vor Jahren an irgendeiner purpurösen Erkrankung gelitten hatte und bei welcher Person diese Erkrankung in latentem Stadium noch immer zu bestehen scheint. In diesem Falle kann daher nicht bloß auf Grund des zystoskopischen Bildes, sondern auch vom Standpunkte des Grundleidens mit Recht von Purpura vesicae gesprochen werden; die Benennung schließt nicht bloß die Blasenveränderung, sondern auch das diese hervorrufende Grundleiden in sich.

Daß die Purpura vesicae in der Tat eine seltene Erkrankung ist, wird außer der geringen Zahl der Fälle auch durch den Umstand bewiesen, daß sich eine Beschreibung des Krankheitsbildes in keinem Lehrbuche findet, obwohl die über Purpuraerkrankungen handelnden Kapitel erwähnen, daß im Verlaufe der Krankheit Hämaturie auftreten kann. Es kann aber auch möglich sein, daß nicht so sehr die Purpura vesicae, sondern eher das Erkennen derselben zu den Seltenheiten gehört. Der mit dem Namen der Purpura vesicae bezeichnete Zustand involviert nämlich nicht unbedingt das Auftreten von Blutungen. Die Ekchymosen der Mundschleimhaut bluten ja auch nicht immer, und wenn sie zu bluten anfangen, ist als Ursache das mit dem Essen und Kauen verbundene grobe Trauma anzusehen. Anderseits können die mit der Purpura einhergehenden Symptome von Dysurie eventuell nur eine sehr kurze Zeit bestehen und einen so geringen Grad haben, daß eine dringende Notwendigkeit der Zystoskopie nicht besteht. Eine weitere Ursache der Seltenheit der Diagnose finde ich auch in dem Umstande, daß bei einem Teil der Internisten noch immer eine gewisse Aversion gegen die zystoskopische Untersuchung besteht, besonders in den Fällen, in welchen ihrer Ansicht nach die Diagnose auch ohne dieses Hilfsmittel entschieden werden kann. Die an Purpura erkrankten Patienten kommen in erster Reihe zum Internisten, und eben der Internist hat zuerst die Gelegenheit, die Hämaturie zu bemerken. Wenn es auch wahrscheinlich ist, daß die Hämaturie einer an hämorrhagischer Diathese leidenden Person mit dem Grundleiden zusammenhängt, kann doch nur durch Zystoskopie entschieden werden, ob die Blutung purpurösen Ursprunges sei oder eine andere Ursache habe. Die frühzeitig ausgeführte Zystoskopie ist auch bei noch so geringfügigen Hämaturien schon aus dem Grunde von größter Wichtigkeit, weil in die Frage dieser noch dunkeln und kaum bekannten Blasenveränderung nur durch das Bekanntwerden und Veröffentlichen zahlreicher Fälle Klarheit gebracht werden kann.

Ist die Diagnose festgestellt, dann ist auch die Therapie gegeben: Ruhe, Diät und — keine Lokalbehandlung. Die 1 $^0/_{00}$ige Lapisinstillation ist unschädlich, meines Erachtens aber auch überflüssig, da Heilung auch ohne sie rasch erfolgt. Am wichtigsten wäre natürlich, die Ursache des Grundleidens zu beheben; in dieser Hinsicht sind wir jedoch vollkommen machtlos, bis wir die Ursache der Krankheit kennen und solange die Ansicht derjenigen, die die Erkrankung auf Avitaminose, Hyperchlorhydrie oder Infektion zurückführen möchten, bloß auf Hypothesen beruht.

Ich bezweckte mit meiner Mitteilung in erster Reihe, die Aufmerksamkeit des praktischen Arztes auf diese seltene purpuröse Erkrankung zu lenken; anderseits aber wollte ich den Fachkollegen die Frage vorlegen, ob es zur Verhütung von Begriffsstörungen nicht angezeigt wäre, die von Blum empfohlene und sehr treffende Benennung „Purpura vesicae“ ausschließlich für jene Fälle anzuwenden, in welchen das oben beschriebene typische Blasenbild ohne jedwede andere Blasenschleimhautveränderung (Entzündung) im Anschlusse an eine hämorrhagische Diathese (Purpura simplex, rheumatica usw.) zu konstatieren ist. In denjenigen Fällen jedoch, in welchen sich die der Purpura vesicae ähnlichen hämorrhagischen Flecke einer Zystitis zugesellen, müßte auch weiter der Name Cystitis haemorrhagica beibehalten werden.

Ratschläge über Lungenkrankheiten für den Praktiker.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider** in Berlin.

VIII.

Lungensyphilis.

Die Lunge, welche für Tuberkulose eine so große Disposition zeigt, wird von Syphilis nur selten befallen. Beide Erkrankungen kommen kombiniert vor, zum Teil so, daß jene zuerst, zum Teil so, daß diese zuerst vorhanden ist. Es scheint, daß die syphilitische Lungenaffektion einer sekundären Ansiedlung der Tuberkelbazillen die Wege öffnet. Jedoch besteht anderseits eine deutliche Unabhängigkeit beider Prozesse, da die Syphilis das Mittel- und Untergeschoß der Lunge bevorzugt. Die Syphilis tritt teils in Form von Gummigeschwülsten von verschiedener Größe, bis zu miliaren hinunter, meist mehrfach, teils in Form von Zirrhose auf. Letztere führt zu strangartigen und diffusen Bindegewebswucherungen, welche auch die Pleura beteiligen und schwartige Verdickungen erzeugen, besonders gern vom Hilus aus sich strahlenförmig verbreiten, Bronchostenose und Bronchiektasien bedingen können. Sie gehen aus interstitiellen Infiltrationen hervor, welche sich den Lymphgefäßen entlang im interlobulären und peribronchialen Bindegewebe hin erstrecken. Die Gummen können käsig nekrotisieren und dann den Tuberkelknoten zum Verwechseln ähnlich sehen.

Die Lungensyphilis bevorzugt, wie gesagt, die Hilusgegend, von wo sie sich in den unteren und oberen, besonders häufig den rechten Mittellappen hinein erstreckt. Einseitige, und zwar rechtsseitige Affektionen überwiegen. Die Röntgenuntersuchung läßt die gummösen wie indurativen Veränderungen, welche letztere denen der zirrhotischen Tuberkulose ähnlich sein können, erkennen. Die Wa.R. im Blut scheint meist positiv zu sein. Fieber kann vorhanden sein oder fehlen. Das Sputum verhält sich wechselnd. Tuberkelbazillengehalt desselben spricht nicht gegen gleichzeitige Syphilis. Dyspnoe ist häufig. Der physikalische Befund entspricht der Lokalisation am Hilus, Mittel- und Unterlappen. Die Lungensyphilis ist begreiflicherweise sehr schwer zu diagnostizieren, besonders wenn sie mit Tuberkulose verbunden ist. Am wichtigsten ist die Diagnose ex juvantibus. Es ist beobachtet worden, daß auch bei Kombination von Lungentuberkulose und -syphilis durch die Besserung der auf letzterer beruhenden Veränderungen eine diagnostische Sonderung ermöglicht wurde.

Ueber die gegenseitige Beeinflussung der Lungensyphilis und -tuberkulose sind die Ansichten und Erfahrungen sehr verschieden. Es kommt auf Stadium und Form der Tuberkulose, Charakter und Schwere der Syphilis an. Die antisyphilitische Behandlung kann bei nicht zu ungünstiger Lage der tuberkulösen Erkrankung gewagt werden; Dosierung und Dauer werden von den individuellen Umständen abhängen. Bei reiner Syphilis ist die spezifische Behandlung unter allen Umständen indiziert und kann bedeutende Besserungen bzw. Heilungen herbeiführen.

Von schwerwiegender Bedeutung sind die Stenosen größerer Bronchien bzw. der Trachea selbst, die sich bei der Vernarbung gummöser Ulzerationen bilden können.

Die bekannten Lungenveränderungen bei kongenitaler Syphilis seien hier nur kurz erwähnt.

IX.

Lungentumoren.

Am häufigsten unter den Lungengeschwülsten ist das Karzinom, welches primär als Bronchialkarzinom, gewöhnlich vom Hilus ausgehend, und metastatisch vorkommt. Im letzteren Fall ist es, wenn der primäre Karzinomherd festgestellt wird, leichter zu diagnostizieren, während das viel seltenere primäre Lungenkarzinom meistens unerkannt bleibt. Dieses verrät sich durch die physikalischen Erscheinungen, den Auswurf, der oft blutig und in typischen Fällen himbeergeleeähnlich ist, durch das allmähliche Fortschreiten des Lungenprozesses. Fieber kann bestehen, aber auch längere Zeit hindurch fehlen; es ist meistens nicht hoch. Die Kachexie ist oft nicht ausgesprochen. Die physikalischen Erscheinungen wechseln im übrigen. Dämpfungen können im Gebiet des Oberlappens, rechten Mittellappens, neben dem Sternum, im Interskapularraum auftreten. Das Atmungsgeräusch ist abgeschwächt oder leise bronchial. Rasselgeräusche können fehlen oder spärlich, zuweilen aber auch reichlich vorhanden sein. Bei diffusen Infiltrationen kann das Bild einer chronischen Pneumonie vorgetäuscht werden. Wird ein größerer Bronchus verengt oder verschlossen, so ist das Atmungsgeräusch im Ausbreitungsgebiet desselben aufgehoben. Im Auswurf findet sich Blut und in seltenen Fällen Karzinomgewebe.

Zuweilen kommen raumverdrängende Symptome, wie bei Mediastinaltumoren und Aortenaneurysma vor: Kompression der Vena cava superior mit Zyanose, Venenerweiterung und Schwellung der Weichteile im Gesicht, am Halse, der Brust, des Armes, Stimmbandlähmung, Druckneuralgien. Das Röntgenbild zeigt entsprechende Verschattungen. Differentialdiagnostisch fällt ins Gewicht: Fehlen von Tuberkelbazillen im Sputum, Nachweis von Karzinomnestern in diesem, Fehlen der für Aortenaneurysma charakteristischen Merkmale, Alter des Patienten, negativer Wassermann und Fehlen sonstiger Anhaltspunkte für Syphilis, Fehlen von Strahlenpilzteilen im Auswurf, allmähliches Fortschreiten der Lungenveränderung, eventuell harte Drüseninfiltration im Gebiete der Drüsen des Halses, der Oberschlüsselbeingrube oder Achselhöhle. Geht der Prozeß auf die Pleura über, so kommt es zum hämorrhagischen Exsudat (vgl. Pleuraerkrankungen), seltener zum einfach serösen. Zuweilen kann man im Punktat Konglomerate von Karzinomzellen finden.

Die Unterscheidung von Lungen- und Mediastinaltumoren (malignes Granulom) ist mittels der Röntgendurchleuchtung und in Berücksichtigung der Verschiedenheit der Krankheitsbilder meist sicher zu treffen.

Die sekundären Lungenkarzinome finden sich am häufigsten nach Mammakarzinom. Von metastatischen Tumoren sind noch Lungen- und Pleurasarkom zu nennen.

Die Therapie der Lungentumoren ist ziemlich aussichtslos. Ueber die Ergebnisse der Strahlentiefentherapie läßt sich noch nichts Gesichertes sagen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Jena.

Kursus der geburtshilflichen Diagnostik und Therapie.

Von **M. Henkel.**

II.

Die Leitung der normalen Geburt.

Nicht schaden ist die erste Forderung, die jeder Geburtshelfer an sich richten muß! Es sind in der Hauptsache zwei Gefahren, mit denen er sich abzufinden hat: die der Infektion und der falschen Beurteilung des sich abspielenden Geburtsverlaufes, mit anderen Worten, die falsche Diagnose.

Die Infektionsfrage ist keineswegs mit der subjektiven Desinfektion des Arztes erledigt; sie spielt vielmehr in das diagnostische und therapeutische Können — trotz aller Anti- und Asepsis — hinein.

Anamnese. Uebernimmt der Arzt die Leitung einer Geburt, so wird er zunächst die Anamnese zu erheben haben. Dabei spielt Alter der Kreißenden, ob Erst- oder Mehrgebärende (Verlauf der vorangegangenen Geburten) eine wichtige Rolle, ebenso die Orientierung über die Dauer und den Verlauf der Schwangerschaft (letzte Menstruation).

Untersuchung. Nicht außerachtzulassen ist das Allgemeinbefinden, der Ernährungszustand, ob Oedeme vorhanden sind usw. Allen Abweichungen von der Norm ist sorgfältig auf den Grund zu gehen. Puls, Temperatur sind in jedem Falle festzustellen; ebenso muß eine Untersuchung des Urins vorgenommen werden.

Der eigentlichen geburtshilflichen Untersuchung ist selbstverständlich jede Sorgfalt zuzuwenden, denn ihr Ergebnis ist für alles weitere, was nun zu geschehen hat, von entscheidender Bedeutung.

Zunächst die Frage: ist die Frau überhaupt schwanger und in der Geburt? Stets muß daran gedacht werden, um sich vor ärgerlichen Enttäuschungen zu schützen. Der Eintritt der Geburt kann durch Schmerzen irgendwelcher Art, die gegen Ende der Schwangerschaft auftreten, vorgetäuscht werden. Die Geburtswehen sind daran erkenntlich, daß unter ihrem Einfluß der Uterus nicht nur sich zusammenzieht und härter wird, sondern sich auch aufrichtet. Es kommt in der Praxis nicht selten vor, daß der wirkliche Eintritt der Geburt sich über Tage hinzieht. Irgendeine Behandlung erfordert dieser Zustand nicht.

Man unterscheidet zwischen der äußeren und der inneren Untersuchung. In der Praxis muß viel mehr, als bislang der Fall ist, dahin gewirkt werden, daß die Leitung der Geburt durch die Anwendung äußerer Handgriffe erfolgt und daß die innere Untersuchung nur dann vorgenommen werden darf, wenn besondere Komplikationen dazu zwingen. Jede innerliche Untersuchung, die durch die Scheide vorgenommen wird, bedingt trotz sorgfältigster und vollkommenster Desinfektion des Arztes die Gefahr einer Infektion. Ueber 90% der Geburten lassen sich durch rein äußerliche Handgriffe leiten. Durch die äußere Untersuchung werden wir zunächst den Höhenstand des Uterus, die Lage des Kindes ermitteln und die kindlichen Herztöne kontrollieren. Des weiteren wird die Untersuchung des Beckens uns auf besondere Anomalien aufmerksam machen. Die wichtigste Aufgabe ist die Ermittlung des Standes des kindlichen Kopfes; namentlich der Nachweis, ob er sich noch über dem Becken befindet, oder ob er in das Becken eingetreten ist. Ist das noch nicht der Fall, so ist von Wichtigkeit für uns, zu wissen, ob er frei beweglich über dem Becken oder fest fixiert im Beckeneingang steht. Ist der Kopf bereits in das Becken eingetreten, so kann von ernstlichen geburtshilflichen Komplikationen kaum noch die Rede sein. Ist der Kopf aber noch nicht in das Becken eingetreten, so muß uns sofort die Frage beschäftigen, ob zwischen beiden ein Mißverhältnis besteht. Dieses kann sowohl durch das Becken (Beckenmessung!) als auch durch den Kindskopf bedingt sein, wenn dieser abnorm groß ist. Meistens wird das Mißverhältnis durch eine Beckenverengerung herbeigeführt, und wenn das der Fall ist, muß die Untersuchung sich weiter mit der Frage beschäftigen: kann dieses Mißverhältnis durch die Naturkräfte überwunden werden? Diese Fragestellung muß möglichst frühzeitig getroffen werden, denn es unterliegt keinem Zweifel, daß mit der zunehmenden Dauer des erfolglosen Geburtsverlaufes die Gefahren für Mutter und Kind ansteigen.

Nun ist der Grad und die Bedeutung des Mißverhältnisses nicht immer auf Grund einer einmaligen Untersuchung zu ermitteln. Wir haben es ja dabei nicht mit nur einem, sondern mit einer ganzen Reihe von Faktoren zu tun: der Größe des kindlichen Kopfes, seiner Härte und Konfigurationsfähigkeit, dem Grad und der Art der Beckenverengerung, der Art der Einstellung und der Wehentätigkeit. Erst auf Grund einer gewissen Beobachtungszeit, die über alle die erwähnten Punkte Aufklärung sich zu verschaffen sucht, werden wir in der Lage sein, ein einigermaßen zutreffendes Urteil zu gewinnen. Oft erst, nachdem die Blase schon gesprungen ist!

Man kann nun schon sehr frühzeitig sich ein Urteil darüber verschaffen, ob eine Geburt in Kopflage per vias naturales mit gutem Ausgang überhaupt möglich ist. Erhebliche Mißverhältnisse lassen sich leicht erkennen, wenn man die Hand flach auf die vordere Fläche der Symphyse legt und dann ermittelt, ob der Kopf des Kindes die dadurch geschaffene Ebene weit nach vorn überragt. Alle Fälle, bei denen ein besonderes Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken besteht, wird man zweckmäßig möglichst frühzeitig einer Klinik überweisen. Die Aufgaben der Geburtsleitung sind je nach der Geburtsperiode unterschiedliche.

Eröffnungsperiode. Die Eröffnungsperiode reicht bis zur vollkommenen Erweiterung des Muttermundes und dem dann einsetzenden Blasensprung mit dem Abfluß des Fruchtwassers. Es ist daran festzuhalten, daß in dieser Zeit durch den Geburtsvorgang weder Mutter noch Kind irgendwie gefährdet sind. Ich betone das deswegen so eindrücklich, weil meines Erachtens mancher geburtshilfliche Mißerfolg auf unzweckmäßiges ärztliches Eingreifen in diesem Stadium der Geburt zurückzuführen ist. Eine sehr häufige Komplikation in der Eröffnungsperiode ist die Wehenschwäche. Diese bedarf durchaus keiner Behandlung. Am allerverkehrtesten wäre es, wenn die Blasensprengung vorzeitig vorgenommen würde. Auch innere Untersuchungen ohne sonstige Veranlassung, besonders Wiederholungen, womöglich zur Beruhigung der Kreißenden, sind als durchaus gefährlich abzulehnen. Blase und Darm sind zu entleeren, wenn sie gefüllt sind. Die Kreißende liegt am besten auf dem Rücken; nur wenn der Kopf beweglich über dem Becken steht und die Neigung hat, nach der Seite abzuweichen, wird man die Kreißende so lagern, daß der Kopf in die Mitte des Beckeneingangs gebracht wird. Die Aufgabe des Arztes wird sich im besonderen der Beobachtung der Wehentätigkeit zuwenden.

Tritt trotz guter Wehen keine Entfaltung des Muttermundes ein, so liegt das entweder an der Rigidität der Portio (ältere Erstgebärende!) oder an einer abnormen Adhärenz des unteren Eipols. Im ersten Falle helfen heiße Spülungen, bei Conglutinatio orificii externi digitale Dilatation, bei abnormer Adhärenz wird der untere Eipol mit dem Finger abgelöst. Gewöhnlich schreitet danach die Geburt rasch vorwärts, und der Augenblick tritt ein, wo der Muttermund vollständig erweitert ist. Das macht sich kenntlich durch das Auftreten von Preßwehen und den Abfluß des Fruchtwassers. Durch diese einfache Beobachtungstatsache ist man sehr rasch und ohne innere Untersuchung im Bilde, daß die 2. Geburtsperiode, die Austreibungsperiode, begonnen hat, in deren Verlauf es mancherlei Ueberraschungen gibt. Springt nach völliger Erweiterung des Muttermundes die Blase nicht, so muß sie gesprengt werden.

Austreibungsperiode. Während in der Eröffnungsperiode Mutter und Kind gegen jede Gefahr geschützt waren, ist das in der Austreibungsperiode nicht mehr der Fall. Bei normalen Erstgebärenden wird nach dem Abfluß des Fruchtwassers der Kopf einfach nachrücken; tut er das nicht, füllt er den Beckeneingang nicht aus, so können mit dem Abfluß des Fruchtwassers kleine Teile vorfallen. Auch die Einstellung des Kopfes kann danach ungünstig werden. Beides bedeutet eine Komplikation, mit der in jedem Falle bei engem Becken zu rechnen und deren rechtzeitige Erkennung von einschneidender Bedeutung für den weiteren Verlauf der Geburt ist. Aus diesem Grunde halte ich nach Abfluß des Fruchtwassers und bei noch nicht im Becken stehenden Kopfe eine innere Untersuchung für notwendig. Diese Untersuchung hat das Ziel, die Einstellung des vorliegenden Kindsteils genau zu ermitteln, und ebenso, ob ein Vorfall kleiner Teile eingetreten ist.

Wehenschwäche in der Austreibungsperiode erhöht durch Verzögerung der Geburt die Infektionsgefahr. Aus diesem Grunde muß in der Austreibungsperiode Wehenschwäche behandelt werden. Dazu geeignet sind heiße Kompressen, heiße Zuckerlösungen, Pituglandol, Chinin. In der Austreibungsperiode müssen fortgesetzt die kindlichen Herztöne kontrolliert werden. Von besonderer Bedeutung ist hierbei der rapide Sturz derselben. Wer fortlaufend die kindlichen Herztöne in der Austreibungsperiode beobachtet, wird nicht ganz selten Schwankungen (Beschleunigung — Verlangsamung) derselben feststellen können, ohne daß damit für das Kind ein Nachteil verbunden ist. Gefährdet ist aber unter allen Umständen dieses dann, wenn ein plötzlicher Sturz der kindlichen Herztöne auf 90 und darunter eintritt. Dann muß die Entbindung vorgenommen werden, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß die Vorbedingungen erfüllt sein müssen und daß nur eine ganz schnelle und schonende Entwicklung bei dem an sich schon in seiner Vitalität beeinträchtigten Kinde Erfolg versprechend sein kann. Schwere Zangen aus fötaler Indikation haben meist ein negatives Resultat und gefährden ganz unnötig die Kreißende.

Dammschutz. Wenn der Kopf sich anschickt, durch die Vulva zu treten, muß der Arzt für den Dammschutz bereit sein. Diesen kann man in Seiten- und Rückenlage machen. Bei Erstgebärenden empfiehlt sich mehr die Seitenlage. Auf die Technik des Dammschutzes kann ich hier nicht näher eingehen, halte es aber für richtig, darauf hinzuweisen, daß der Dammschutz der beste ist, der seinen Angriffspunkt am Hinterdamm hat und für den Durchtritt des kindlichen Kopfes möglichst viel Gewebe von hinten her herbeischafft. Es kann der Durchtritt des kindlichen Kopfes bei Erstgebärenden, besonders bei älteren, mit stärkerer Beckenneigung und hohem Damm sehr lange dauern, so lange, daß unter Umständen das Kind in Gefahr gerät. Das muß durch Kontrolle der kindlichen Herztöne auch während des Durchtritts des Kopfes verhütet werden. Um das tun zu können, darf man, z. B. wenn der Rücken des Kindes links liegt, zum Dammschutz nicht die linke Seitenlage der Kreißenden wählen. Verzögert sich der Durchtritt des Kopfes aus den angegebenen Gründen, zumal wenn die kindlichen Herztöne anfangen unregelmäßig zu werden, so wenden wir eine mediane Spaltung des Dammes an. Diese wird mit der Schere vorgenommen und paßt sich in ihrer Ausdehnung dem jeweiligen Erfordernis an. Ich gehe so vor, daß, wenn der Kopf gegen den Damm angepreßt wird und in der Vulva erscheint, die linke Hand ihn auf der Höhe der Wehe zurückhält und die rechte Hand die Schere führt, während die Hebamme den Damm schützt. Man kann auf die Weise den Kopf langsam austreten lassen und verhütet ein weiteres Einreißen. Einen weiteren Vorteil der medianen Dammspaltung erblicke ich in der nicht unerheblichen Abkürzung der Geburtsdauer, dann auch in der Vermeidung mancher Zange. Ich persönlich habe auch die Auffassung, daß später auftretende Genitalprolapse zum Teil darauf zurückzuführen sind, daß bei der ersten Geburt ein allzu langes Andrängen des Kopfes gegen den Beckenboden bestanden hat.

Der Austritt des Kopfes macht — abgesehen von einer etwa nötigen Dammspaltung — gewöhnlich keine Schwierigkeiten. Bei der Geburt der Schultern kann gelegentlich Hilfeleistung notwendig werden. Diese erfolgt am besten so, daß man nach der Geburt des kindlichen Kopfes diesen mit den beiden flach aufgelegten Händen kräftig nach abwärts drückt, damit die nach vorn gelegene Schulter unter den Schambogen gelangen kann. Dann wird der Kopf etwas gehoben, sodaß auch die hinten gelegene Schulter zur Geburt kommt, und nun wird von hinten her, also bei 1. Lage durch Einführung des linken Zeigefingers in die rechte Achselhöhle und des rechten Zeigefingers in die linke unter gleichzeitiger Entlastung des Dammes, das Kind im Bogen nach oben entwickelt. Dabei ruht der Kopf fest zwischen den beiden Handflächen.

Ist die Nabelschnur um den Hals geschlungen, so durchtrennen wir sie zwischen zwei Klemmen, was sich namentlich bei mehrfacher Umschlingung empfiehlt. Auch die Abnabelung nach der Geburt verzögern wir nicht mehr bis zum Erlöschen der Pulsation. Die darüber vorliegenden Untersuchungen haben keinen Vorteil des Abwartens gegeben: bei verzögerter Abnabelung wird Ikterus neonatorum häufiger beobachtet. Nach der Geburt des Kindes erfolgt eine sorgfältige Besichtigung des Dammes; Dammrisse sind selbstverständlich zu nähen. Die Naht größerer Dammrisse haben wir in den letzten Jahren auf den nächsten Tag verschoben und gefunden, daß, entgegen der allgemeinen Auffassung, die Heilung dann besser ist.

Nachgeburtsperiode. Die Nachgeburtsperiode soll möglichst exspektativ geleitet werden. Leicht tastend, überzeugt man sich gleich nach der Geburt des Kindes, ob der Uterus gut kontrahiert ist, vermeidet jedes Reiben und Drücken, denn das kann auf den Lösungsmechanismus der Plazenta nur von Nachteil sein. Gleichzeitig wird darauf geachtet, ob es aus den Genitalien blutet.

Die Lösung der Plazenta erfolgt sehr oft unmittelbar mit der Geburt des Kindes. Die Entscheidung, ob diese Lösung bereits eingetreten ist, kann gelegentlich Schwierigkeiten bereiten. Um diese zu vermeiden, legt man nach Ahlfeld unmittelbar nach der Geburt des Kindes an die Nabelschnur da, wo sie die Vulva verläßt, eine Klemme. Nach erfolgter Lösung tritt die Plazenta tiefer, was man durch das Vortreten der Nabelschnur aus der Vulva etwa um 10—12 cm leicht erkennen kann. Nach Schroeder beobachtet man nach der Lösung der Plazenta ein Hinaufsteigen des Fundus uteri, der gleichzeitig schmäler wird, sich härter anfühlt als vordem und sich oft auch gegen das untere Uterinsegment, das nun die Plazenta enthält, durch eine deutliche Furche absetzt.

Blutet es nach der Geburt des Kindes infolge Atonie, so muß die Plazenta hinausbefördert und Sekale usw. gegeben werden. Die Atonie kann eine vollständige oder partielle, sich auf die Plazentarstelle beschränkende sein. Das letztere beobachtet man des öfteren bei Placenta praevia, wobei sich dann der Fundusteil des Uterus hart anfühlen kann. Die Expressionsversuche der Plazenta müssen eine Zusammenziehung des Uterus zur Voraussetzung haben, da sonst die Gefahr der Inversion desselben bei der Ausführung des Credéschen Handgriffes entsteht.

Die gelöste Plazenta in den Genitalien zu belassen, hat keinen Zweck, zumal ihre Entfernung durch den Credéschen Handgriff keinerlei Gefahren mit sich bringt. Die Expression der Plazenta mit dem Credéschen Handgriff hat zur Voraussetzung, daß die Blase leer und der Uterus gut zusammengezogen ist. Bei dicken Bauchdecken oder bei Empfindlichkeit derselben empfiehlt sich manchmal die Anwendung einer Rauschnarkose. Die Druckrichtung muß nach dem Steißbein zu erfolgen, was oft nicht berücksichtigt wird.

Nach ihrer Geburt ist die Plazenta auf Vollständigkeit zu prüfen, wobei auch an die nicht seltene Nebenplazenta zu denken ist, deren Vorhandensein bzw. Fehlen am besten von der fötalen Fläche der Plazenta durch die über den Rand ziehenden und dort abgerissenen Gefäße zu erkennen ist. Ist die Plazenta unvollständig geboren, so muß sofort der zurückgebliebene Rest entfernt werden. Der Retention von Eihäuten messen wir nicht die Bedeutung bei, zu ihrer Entfernung in den Uterus einzugehen.

Narkose. In den letzten Jahren ist vielfach das Bestreben zutage getreten, den Verlauf der Geburt schmerzlos zu gestalten. Es gibt hierfür verschiedene Methoden, die in der Hauptsache auf die Anwendung von Morphium und Skopolamin hinauslaufen, Methoden, die bald schematisch, bald individuell angewandt werden. Im großen und ganzen sind die Ergebnisse keine zufriedenstellenden, und zwar deswegen nicht, weil die beabsichtigte Wirkung öfters nicht eintritt und außerdem eine gewisse Gefährdung des Kindes nicht in Abrede gestellt werden kann. Keineswegs können wir den sogenannten Dämmerschlaf für die allgemeine Praxis empfehlen. Dagegen empfiehlt es sich, in der Austreibungsperiode, die von der Kreißenden, namentlich wenn der vorangegangene Teil der Geburt sich längere Zeit hingezogen hat und sie psychisch erschöpft ist, am schmerzhaftesten empfunden wird, etwas Chloroform zu geben. Aether hat sich uns nicht so gut bewährt. In keinem Falle darf es dabei zu einer tiefen Narkose mit Aufhebung des Bewußtseins kommen, sondern nur so weit, daß eine Analgesie eintritt, die Wehentätigkeit aber erhalten bleibt. Die mit wenigen Tropfen Chloroform getränkte Maske wird der Kreißenden mit dem Einsetzen der Preßwehen und solange diese dauern, vorgehalten.

Diese — längst bekannte — Art der Narkose, die zum Teil wohl eine hypnotische Wirkung hat, ist in letzter Zeit besonders von denen empfohlen worden, die mit dem Resultat des Dämmerschlafes nicht zufrieden waren. Anderseits hat sie auch wohl die Anregung gegeben, die Hypnose selbst zur Schmerzlosgestaltung des Geburtsverlaufes, und zwar in ihrer ausschließlichen Anwendung heranzuziehen. Wir stehen am Anfang dieser Bestrebung. Auf Grund der Erfahrungen an meiner Klinik muß ich bekennen, daß ich nicht an eine weitere Verbreitung des hypnotischen Dämmerschlafes glaube. Trotzdem sich uns für die Einleitung und Durchführung der Hypnose ein psychiatrisch geschulter Arzt in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt hatte, trat die beabsichtigte Wirkung nicht in einer den praktischen Erfordernissen entsprechenden Weise ein. Dazu kommt, daß das ganze Verfahren sehr mühselig und zeitraubend ist.

Tropenhygiene.

Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit bei den Rundi in Deutsch-Ostafrika[1]).

I.

Von Med.-Rat Dr. **R. Lurz** in Bad Nauheim.

Viele Schriftsteller berichten, daß die eingeborenen Frauen unserer Kolonien sehr fruchtbar sind, daß aber ihre Kinder in den ersten Lebensjahren zahlreich hinwegsterben. Ueber die Ursachen der Kindersterblichkeit gehen die Meinungen weit auseinander.

Ich will auf Grund eigener Untersuchungen einen Beitrag zur Geburtenhäufigkeit und den Ursachen der Kindersterblichkeit in Deutsch-Ostafrika liefern.

Eine günstige Gelegenheit hierzu bot sich mir in den Jahren 1913 und 1914 im Urundibezirk, der an den Kongostaat grenzt. Hier war ich in den Tallandschaften nördlich von Usumbura am Mtara, Mpanda, Kadscheke, Russissi beruflich tätig und fand, daß die eingeborenen Frauen wenig Kinder hatten. Diese Tatsache war um so auffallender, als die Frauen auf den benachbarten Bergen mit Kindern reichlich gesegnet waren. Dabei handelte es sich um Leute desselben Stammes mit den gleichen Sitten und Gebräuchen: untereinander verwandt und verschwägert.

Um den Grund für die Kinderarmut in der einen und den Kinderreichtum in der anderen Gegend zu finden, habe ich mich bemüht, alles, was Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit irgendwie beeinflussen konnte, in Erfahrung zu bringen und im Folgenden wiederzugeben.

Zunächst konnte die deutsche Herrschaft noch keinen wesentlichen Schaden verursacht haben, da aus politischen Gründen eine durchgreifende Verwaltung erst in jüngster Zeit in Urundi eingesetzt hat (es wurden z. B. noch keine Steuern erhoben). Auch der Verkehr war in diesen Gegenden gering; er ist etwas lebhafter geworden, seitdem vor kurzem die Mittellandbahn den Tanganikasee erreicht hat; vorher tauschten die Eingeborenen unter sich und mit den Nachbarn im Kongostaat Vieh und die Erzeugnisse ihrer Felder und ihres Gewerbefleißes aus. Europäerpflanzungen gibt es nicht, Abwanderungen haben nicht stattgefunden, Christentum und Islam haben noch keine Anhänger.

Den einfachen Rundi dient als Kleidung ein Schurz aus Rindenstoff, als Wohnung eine Grashütte. Nahrungsmittel sind reichlich vorhanden. In den Urundibergen und in den Tallandschaften weiden große Viehherden; Ziegen und Schafe werden gezüchtet; ihr Fleisch wird von den Rundi allerdings ebensowenig wie Wildfleisch gegessen, nur verkauft. Zahlreiche Flüsse und Bäche durchströmen das Land, liefern Fische in großer Menge; der fruchtbare Boden bringt Bananen, Mais, Bohnen, Maniok, Süßkartoffeln hervor.

Die Kinderernährung und -pflege ist in den Tallandschaften die gleiche wie auf den Bergen. Das Kind erhält in den ersten beiden Monaten Muttermilch, vom dritten Monat ab Kuhmilch, vom vierten an Breie, Suppen, auch gegorenen Bananensaft. Vom siebenten Monat ab ißt es die Speisen der Erwachsenen mit, die Mutterbrust wird ihm aber weiter gereicht, bis eine neue Schwangerschaft eintritt. Wasser erhält das Kind nach allen Mahlzeiten vom zweiten Lebensmonat ab. Eine Ausnahme von dieser üblichen Kinderernährung wird bei der Nachkommenschaft der Häuptlinge gemacht, die von Geburt an nur frisch gemolkene Kuhmilch erhält.

Die Mutter trägt das Kind meist mit sich auf dem Rücken herum, sie badet es, reibt seine Haut mit Butter ein und macht ihm jeden Tag bis zum dritten oder vierten Lebensjahre mittels eines Strohhalmes zwei Einläufe in den Mastdarm, die aus Kräuterabkochungen bestehen und abführend wirken. Den Grund für diese Maßnahme konnte ich nicht erfahren, vielleicht hat einmal eine Mutter richtig erkannt, daß ihr Kind infolge von Hitze oder Krankheit oder Ueberfütterung an Stuhlträgheit litt und ihm durch die Einläufe geholfen. Jetzt hat sich der Brauch bei den Rundifrauen überall eingebürgert — er soll auch bei anderen Stämmen üblich sein — und fördert sicherlich das Wohlbefinden der Kinder. Muß die Mutter sich im Freien aufhalten, so wird das Kind durch einen Schirm aus zusammengeflochtenen Rohrstäben gegen die Sonnenstrahlen geschützt oder auch, wie bei Feldarbeit, in den Schatten eines Baumes gesetzt.

In der geschilderten Weise ernährt und pflegt eine gute Mutter ihr Kind. Verfehlungen kommen vor; die leichtsinnige Mutter wird dafür von ihrem Manne mit einer gehörigen Tracht Prügel bestraft. Von Rabenmüttern, die ihre Kinder mißhandeln, habe ich nichts in Erfahrung bringen können.

Die Geschlechtsreife der Mädchen tritt etwa im 15. Lebensjahre ein; bald nachher werden sie auch verheiratet. Kinderehen werden nicht geschlossen. Es gilt als Verbrechen, wenn das Mädchen vor der Verheiratung geschwängert wird. Werden die Eltern in den ersten 2 bis 3 Monaten von der Schwangerschaft in Kenntnis gesetzt, so versuchen sie das Mädchen zu verheiraten oder sie treiben die Frucht ab. Erfährt dies der Häuptling, so jagt er die ganze Familie aus dem Lande. Verschweigt das Mädchen seinen Eltern, daß die Liebschaft Folgen hatte, und wird die Schwangerschaft sichtbar, so war es bisher Brauch, die Schuldige im Busch zu Tode zu steinigen. Diese grausame Bestrafung ist um so bemerkenswerter, als Ehebrecherinnen nur geprügelt und davongejagt werden.

Als Heiratsgut gibt der arme Mann den Eltern seiner Braut Perlen im Werte von 2—3 Mark und 6—8 Töpfe, gefüllt mit gegorenem Bananensaft, der Reiche eine Kuh oder 40 Mark und eine größere Anzahl von Töpfen mit Bier.

Ueber das Alter der Ehegatten machte ich folgende Feststellungen:

	Ehegatten ungefähr gleichalterig	Mann um 10 Jahre und mehr älter als die Frau	Mann um 10 Jahre und mehr jünger als die Frau
Am Kadscheke von 262 Ehen . .	227 = 86,6%	34 = 13 %	1 = 0,4%
Im Russissital von 539 Ehen . .	471 = 87,4%	63 = 11,7%	5 = 0,9%
In den Urundibergen von 363 Ehen	316 = 87 %	41 = 11,3%	6 = 1,7%

Ergebnis: In den Tallandschaften wie in den Urundibergen sind die Ehegatten zu etwa 87% gleichalterig, zu 12% ist der Mann um 10 Jahre und mehr älter, zu 1% um 10 Jahre und mehr jünger als sein Eheweib.

Der Rundi hat in den meisten Fällen nur ein Weib; der Wohlhabende kauft sich 2—3, nur die Häuptlinge und Vornehmen mehr.

Die folgenden Zahlen geben darüber Auskunft:

	1 Weib besaßen	2 Weiber besaßen	3 Weiber besaßen	4 und mehr Weiber besaßen
Am Kadscheke von 218 Männern . . .	175 = 80,3%	40 = 18,3%	3 = 1,4%	—
Im Russissital von 539 Männern . . .	465 = 86,2%	61 = 11,3%	8 = 1,5%	5 = 1,0%
In den Urundibergen von 363 Männern .	258 = 71 %	98 = 27 %	7 = 2 %	

Ergebnis: Es kommt in den Urundibergen häufiger als in den Tallandschaften vor, daß ein Mann zwei Weiber besitzt.

Die verheiratete Frau kann sich von ihrem Manne trennen unter der Bedingung, daß sie die Hochzeitsgabe zurückerstattet und die Kinder dem Vater überläßt. Junge Witwen pflegen sich bald wieder zu verheiraten, alte und kranke bekommen meist keinen Mann mehr und wohnen bei ihren Kindern. Ledige Mädchen über 16 Jahre gehören zu den größten Seltenheiten.

	Es lebten ferner					
	in 1. Ehe	in 2. Ehe	in 3. Ehe	in 4. Ehe	Witwen oder ohne Mann	ledige Mädchen
Im mittleren Russissital von 205 Frauen	68	44	25	31	37	—
Im oberen Russissital von 230 Frauen	91	57	33	20	29	—
In den Urundibergen von 390 Frauen	258	79	15	11	26	1

Also Ergebnis: Frauen in erster Ehe wurden am häufigsten in den Urundibergen angetroffen; in den Tallandschaften müssen deshalb Ehetrennungen aus freiem Antrieb oder infolge von Tod des Mannes häufiger sein. Frauen in dritter, vierter und öfterer Ehe sowie Witwen und Frauen ohne Mann sind in den Urundibergen seltener als in den Tallandschaften.

Schwangerschaften treten schon im 16. Lebensjahre ein, nach dem 40. sind sie selten; die monatlichen Blutungen erlöschen um das 45. Lebensjahr. Die Sitte, daß das Weib ein Jahr lang nach der Geburt nicht geschlechtlich verkehren kann, besteht bei den Rundi nicht.

Auf Befragen gaben gebärfähige, gesund aussehende Frauen an, geboren zu haben:

	Aborte	tote Kinder	lebende Kinder männlich	lebende Kinder weiblich
Am Kadscheke 506 Frauen	79	6	1005	
Im mittleren Russissital 205 Frauen	71	5	223	197
Im oberen Russissital 230 Frauen	75	16	306	229
In den Urundibergen 390 Frauen	95	28	777	674

Ergebnis: Es werden mehr männliche als weibliche Kinder geboren.

Je hundert gesund aussehende Frauen, nach Jahrzehnten geordnet, hatten angeblich geboren lebende Kinder:

	16—20 jähr. Frauen	21—30 jähr. Frauen	31—40 jähr. Frauen	41—50 jähr. Frauen	51—60 jähr Frauen
Kadscheke	70	188	286	281	287
Mittleres Russissital . . .	98	182	309	283	280
Oberes Russissital . . .	80	197	285	303	303
Urundiberge	131	261	464	553	607

---

[1]) Diese Arbeit ist im Jahre 1914 angefertigt worden.

(Der Grund, weshalb Frauen von 51—60 in den Urundibergen die meisten Kinder geboren und am Leben erhalten haben wollen, ist mir unbekannt, vielleicht sind Enkelkinder mit angegeben worden.)

Ergebnis: In den Tallandschaften werden ungefähr gleichviel Kinder geboren, in den Urundibergen ist die Frau fruchtbarer als in den Tallandschaften.

Von den Kindern, die von je hundert gesund aussehenden Frauen in den einzelnen Jahrzehnten geboren wurden, blieben am Leben:

	16—20jähr. Frauen	21—30jähr. Frauen	31—40jähr. Frauen	41—50jähr. Frauen	51—60jähr. Frauen
Kadscheke	37 Kinder	85 Kinder	107 Kinder	83 Kinder	73 Kinder
Mittleres Russissital . . .	50 „	115 „	162 „	140 „	160 „
Oberes Russissital . . .	47 „	131 „	170 „	160 „	143 „
Urundiberge	107 „	208 „	330 „	364 „	397 „

(Die erwachsenen Kinder sind mit eingerechnet.)

Ergebnis: Die wenigsten Kinder blieben am Kadscheke, die meisten in den Urundibergen am Leben, im mittleren und oberen Russissital ungefähr gleichviel. In den Urundibergen hat die Frau im Alter von 16—20 Jahren durchschnittlich 1 lebendes Kind, zwischen 21—30 2 und zwischen 31—60 3—4. Im Russissital trifft im Alter von 16—20 Jahren auf 2 Frauen 1 lebendes Kind, zwischen 21—30 auf eine Frau 1—1⅓ Kind, zwischen 31—60 auf 2 Frauen etwas mehr als 3 Kinder. Am Kadscheke hat die Frau über 30 Jahre höchstens 1 Kind.

Von den lebend geborenen Kindern starben nach den Aussagen der Mütter:

	unter 1 Jahr	nach 1 Jahr	insgesamt
Kadscheke von 1005 Kindern	318 = 31,6%	286 = 28,4%	604 = 60 %
Mittleres Russissital von 420 Kindern	102 = 24,3%	88 = 20,9%	190 = 45,2%
Oberes Russissital von 535 Kindern .	137 = 25,6%	86 = 16,0%	223 = 41,6%
Urundiberge von 1451 Kindern . . .	124 = 8,5%	300 = 20,7%	424 = 29,2%

Ergebnis: Die Sterblichkeit ist am Kadscheke am größten, in den Urundibergen am geringsten, im mittleren und oberen Russissital ungefähr gleich groß. Die Säuglingssterblichkeit ist in den Urundibergen außerordentlich gering, in den Tallandschaften dagegen sterben unter einem Jahre mehr als nach einem Jahre.

An den Todesfällen war das männliche und weibliche Geschlecht in folgender Anzahl beteiligt:

	Es starben				
	männliche Kinder			weibliche Kinder	
	unter 1 Jahr	nach 1 Jahr		unter 1 Jahr	nach 1 Jahr
Mittleres Russissital von 223 Kindern .	57 = 25,5%	52 = 23,3%	von 197 Kindern	45 = 22,8%	36 = 18,2%
Oberes Russissital von 306 Kindern .	66 = 21,5%	66 = 21,5%	von 229 Kindern	71 = 31 %	20 = 8,7%
Urundiberge von 777 Kindern . . .	60 = 7,7%	176 = 22,6%	von 674 Kindern	64 = 9,4%	124 = 18,4%

Ergebnis: Unter einem Jahr sterben verhältnismäßig etwas mehr weibliche, nach einem Jahr mehr männliche Personen.

Als Todesursachen wurden angegeben:

	Fieber und Herzschwäche	Pocken	Frambösie	Schwellungen	Darmkatarrhe	Brust-erkrankung	Andere Erkrankungen	Hunger	Unglücksfälle	Geschwüre Pemphigus	Lebens-schwäche
Kadscheke bei 604 Todesfällen	407	44	9	14	79	—	15	6	8	6	16
Mittleres Russissital bei 190 Todesfällen	109	3	—	4	16	8	4	1	8	3	34
Oberes Russissital bei 223 Todesfällen	104	10	2	9	15	6	14	—	16	20	27
Urundiberge bei 424 Todesfällen	67	206	6	7	13	24	54	—	7	15	25

Ergebnis: In den Tallandschaften verlieren die Frauen die meisten ihrer Kinder, erwachsene mit inbegriffen, an einer Krankheit, die mit Fieber und Herzschwäche einhergeht; der Tod tritt dabei plötzlich ein. Diese Todesursache ist in den Urundibergen viel seltener; hier forderten die Pocken viele Opfer. Am Kadscheke wurden noch Darmkatarrhe als Todesursache häufig angegeben.

Bei 345 Kindern des Russissitales, die an Fieber und Herzschwäche starben, war der Tod angeblich in 253 Fällen in der Regenzeit und in 92 in der Trockenzeit erfolgt. Bei 67 Kindern von Hochurundi mit derselben Todesursache in 30 Fällen in der Trockenzeit und in 37 Fällen in der Regenzeit.

Bisher sind die Angaben gesund aussehender Frauen wiedergegeben worden; nunmehr folgen die Aussagen von Frauen mit Späterscheinungen der Frambösie, mit tertiärer Frambösie oder Syphilis, mit Lepra. Bei diesen Krankheiten sind äußerlich sichtbare Erscheinungen vorhanden, wodurch die Krankheitsträger meist schon ohne die Aufforderung, sich ihrer ohnehin wenigen Bekleidungsstücke zu entledigen, erkannt werden. Es wäre noch zweckmäßig gewesen, die Aussagen von gonorrhoisch erkrankten Frauen zu verwerten. Zu diesem Zwecke hätten innere Untersuchungen stattfinden müssen, die die Eingeborenen sehr erbittert hätten und deshalb unterblieben. Eine Entblößung der Geschlechtsteile wurde nur vorgenommen, wenn Erscheinungen am übrigen Körper ihre Erkrankung wahrscheinlich machten[1]).

Standesangelegenheiten.

Auf mehrfachen Wunsch geben wir das in Nr. 43 S. 1457 erwähnte Schema eines Verlagsvertrags, das auch von der Generalversammlung der Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse zur Annahme empfohlen worden ist, nach dem uns von Herrn Prof. Finder, Schriftführer der Vereinigung, freundlichst zur Verfügung gestellten Exemplar, wörtlich wieder.

Vertragsnormen und Auslegungsgrundsätze für Verlagsverträge über wissenschaftliche Werke (vereinbart zwischen dem Akademischen Schutzverein und dem Hochschulverband einerseits, dem Deutschen Verlegerverein und dem Börsenverein der Deutschen Buchhändler andererseits).

Uebersetzungsrecht. Wenn in einem Verlagsvertrage das Uebersetzungsrecht auf den Verleger übertragen oder für ihn ein Recht zur Mitverfügung darüber bestellt werden soll, bedarf es einer ausdrücklichen Vereinbarung.

Bearbeitung neuer Auflagen. Hat der Verleger durch den Verlagsvertrag das Recht zu mehreren Auflagen, so ist dennoch der Verfasser zur Bearbeitung seines Werkes für eine neue Auflage nicht verpflichtet. Jeder Teil kann dem anderen eine angemessene Frist zur Erklärung darüber bestimmen, ob er eine neue Auflage veranstalten oder eine Bearbeitung vornehmen will. Nach Ablauf der Frist ist er berechtigt, den Vertrag zu kündigen, wenn nicht die Erklärung des anderen Teiles rechtzeitig erfolgt ist. Der Bestimmung einer Frist bedarf es nicht, wenn die Veranstaltung der Auflage vom Verleger oder die Bearbeitung vom Verfasser verweigert wird. Lehnt der Verfasser die Bearbeitung ab, so kann er dem Verleger den Druck unveränderter neuer Auflagen oder die Bearbeitung des Werkes durch einen Dritten nur aus wichtigen Gründen verweigern.

Berücksichtigung veränderter Umstände. Sind in einem Verlagsvertrage Abmachungen über mehrere Auflagen getroffen, so kann jeder Teil die Anpassung der Bedingungen der neuen Auflage an die der früheren Auflagen verlangen, wenn die Beibehaltung der früheren Abreden den veränderten Verhältnissen nach Treu und Glauben nicht mehr entspricht.

Höhe der Auflage. Ist die Zahl der Abzüge im Vertrage nicht bestimmt und will der Verleger mehr oder weniger als 1000 Abzüge herstellen, so hat er rechtzeitig vorher dem Verfasser die in Aussicht genommene Anzahl mitzuteilen. Der Verfasser kann nur aus wichtigen Gründen Widerspruch erheben. Bei Sammelwerken, bei denen der Herausgeber auf die Gestaltung des Werkes einen entscheidenden Einfluß hat, hat die Mitteilung dem Herausgeber gegenüber zu erfolgen, für dessen etwaigen Widerspruch Entsprechendes gilt.

Korrekturkosten. Bei Aenderungen im fertigen Satz hat der Verfasser die Kosten der von ihm verschuldeten Korrekturen insoweit zu tragen, als sie 10% der Satzkosten übersteigen.

Festsetzung des Ladenpreises. Hinsichtlich der Bestimmung des Ladenpreises bleibt es bei der grundsätzlichen Regelung des Gesetzes. Hat der Verfasser den Wunsch, zur Festsetzung des Ladenpreises gehört zu werden, so soll dies geschehen, soweit dadurch das Erscheinen des Werkes nicht verzögert wird. Zur Erhöhung des Ladenpreises, die lediglich wegen der fortschreitenden Geldentwertung zum Zwecke der Anpassung an den veränderten Geldwert erfolgt oder erfolgt ist, kann der Verfasser seine Zustimmung nicht versagen.

Honorarberechnung. Die Form der Honorarberechnung (Pauschal-, Bogen- oder Beteiligungshonorar) soll der Vereinbarung im Einzelfall überlassen bleiben. Dabei soll auch eine Beteiligung an dem Gesamtbruttoverkaufserlös der Exemplare als eine zulässige Art der Berechnung gelten. Im Falle der Beteiligung des Verfassers am Ladenpreis ist dieser Ladenpreis zu verstehen als der vom Verleger festgesetzte Verkaufspreis, der durch einseitige Sortimentszuschläge unberührt bleibt. Demgemäß gelten nicht nur der Verlegerteuerungszuschlag, sondern — soweit die Herstellung des festen Ladenpreises noch nicht erreicht ist — auch ein etwaiger Sortimenterteuerungszuschlag, mit dessen einheitlicher Erhebung sich der Verleger einverstanden erklärt, im Falle einer anteiligen Honorarberechnung im Verhältnis zwischen dem Verfasser des einzelnen wissenschaftlichen Werkes und seinem Verleger als Teile des Ladenpreises.

Für die Anpassung des Honorars an die fortschreitende Geldentwertung gelten folgende Richtlinien: Ist als Vergütung des Verfassers ein Gewinnanteil vereinbart, so hat es bei diesem sein Bewenden. Richtet sich die in Teilen des Ladenpreises oder des jährlichen Verkaufserlöses zu berechnende Vergütung nach dem Absatz, so folgt sie mangels anderer Vereinbarung jeder vom Verlag bewirkten Veränderung des Ladenpreises im entsprechenden Verhältnis. Ist die Vergütung des Verfassers für alle Auflagen im voraus festgesetzt, so ist sie bei neuen Auflagen entsprechend der Bestimmung unter 2b tunlichst der Geldentwertung anzupassen. Für eine künftig etwa eintretende Geldverbesserung gilt Entsprechendes.

---

[1]) Am Oberlauf des Kadscheke untersuchte ich 249 Männer auf Geschlechtskrankheiten; davon hatten 4 Frambösiepapeln am Glied, einer einen syphilitischen Primäraffekt und 4 akute Gonorrhoe. Die Untersuchten lebten in einer vom Verkehr abgeschlossenen Gegend, sodaß man wohl berechtigt ist, zu sagen, daß Geschlechtskrankheiten unter den Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika schon längst vor der deutschen Herrschaft verbreitet waren.

Freistücke. Der Verfasser ist in der Verfügung über die ihm zustehenden Freistücke nicht beschränkt.

Aushängebogen. Der Verleger hat dem Verfasser unaufgefordert die Aushängebogen zu übersenden.

Bezugsrecht des Verfassers. Verlagsverträge sollen keine Bestimmungen enthalten, die geeignet sind, die Rechte des Verfassers aus § 26 abzuschwächen oder zu beseitigen. Es wird empfohlen, den von der Arbeitsgemeinschaft wissenschaftlicher Verleger vorgeschlagenen und vom 2. Deutschen Hochschultag am 24. V. 1921 angenommenen Weg zu beschreiten: Abgabe des Werkes an die Hörer des Verfassers mit $25\,^0/_0$ unter dem Ladenpreis durch das wissenschaftliche Sortiment.

Auskunftspflicht des Verlegers. Der Verleger ist verpflichtet, bei vorhandenen berechtigten Interessen des Verfassers über den Stand des Absatzes der laufenden Auflage und über den beim Verleger tatsächlich vorhandenen Bestand der Exemplare Auskunft zu erteilen.

Ausschluß einzelner Bestimmungen. Es empfiehlt sich nicht, in den Verlagsvertrag Bestimmungen aufzunehmen, darüber: a) daß der Verfasser in Ansehung künftiger Werke an den Verleger gebunden sein soll (Ausschluß einer Vorrechtseinräumung auf künftige literarische Arbeiten); b) daß dem Verfasser die Veröffentlichung von Konkurrenzwerken bei einem anderen Verleger überhaupt oder in einem bestimmten Umfang über die Grenzen der Gesetze über Urheberrecht, Verlagsrecht und unlauteren Wettbewerb hinaus untersagt sein soll.

Güteverfahren. Alle Verlagsverträge sollen folgende Bestimmungen enthalten: Wegen etwaiger Meinungsverschiedenheiten oder Streitigkeiten aus diesem Vertrage ist die Anrufung des ordentlichen Gerichts erst zulässig, wenn der Versuch einer Regelung des Streits im Wege des Güteverfahrens ergebnislos verlaufen ist.

Ausführungsbestimmungen zu dem zwischem dem Akademischen Schutzverein, sowie dem Verband der Deutschen Hochschulen und dem Deutschen Verlegerverein geschlossenen Vertrag vom 19. XII. 1921, die Festsetzung und Erhebung von Kosten und Gebühren betreffend: 1. Unter den notwendigen baren Auslagen der Parteien, der Auskunftspersonen und der Vertrauensmänner sind die Kosten des Aufenthalts am Ort des Schiedsgerichts, die über die Kosten der Lebenshaltung hinaus entstehen, sowie Reisekosten zu verstehen. Sie werden berechnet nach den Gebühren des § 73 der Gebührenordnung für Rechtsanwälte, doch wird für Reisekosten nur das Fahrgeld 3. Klasse in Ansatz gebracht. 2. Die Bureaukosten werden bemessen sowohl unter Berücksichtigung des Streitwertes als auch der Wichtigkeit der behandelten Streitfrage für die Parteien und des Umfanges der durch das Verfahren entstandenen Arbeit. Die beiden Geschäftsstellen haben einen Vorschlag über die Höhe der von ihnen in Anspruch genommenen Kosten mit einer kurzen Begründung dem Schiedsamt einzureichen, welches über die Höhe der Bureaukosten endgültig entscheidet. 3. Die Spruchgebühr wird entsprechend den Bestimmungen unter 2 Abs. 1 berechnet. 4. Soweit unter 1 genannte Kosten von der unterlegenen Partei zu erstatten sind, ist die obsiegende Partei zu deren Einziehung unmittelbar berechtigt. Dagegen steht das Recht, die zu 2 und 3 genannten Bureaukosten und die Spruchgebühr von den Parteien einzufordern, den beteiligten Verbänden durch ihre Geschäftsstellen zu.

Max v. Frey zu seinem 70. Geburtstage.

Am 16. XI. 1922 vollendet M. v. Frey sein 70. Lebensjahr. Zahlreiche Schüler und Freunde werden an diesem Tage seiner herzlich gedenken.

v. Frey begann das Studium in Wien. Dort war er in den von E. v. Brücke geleiteten Uebungen als Demonstrator tätig und kam so zuerst in nähere Berührung mit der Physiologie. Im Herbste 1874 bezog er die Universität Leipzig und fand dort Gelegenheit, unter C. Ludwig zu arbeiten. Nach weiteren Semestern in Freiburg i. B. und Wien promovierte er in letzterem Orte 1877. 1877/78 betrieb er in München mathematische und physikalische Studien und ging 1878 nach Leipzig, wo er Mai 1880 im Physiologischen Institut als Assistent eintrat, hablitierte sich 1882 und wurde 1892 zum Extraordinarius ernannt. 1897 folgte er einem Ruf an die Universität Zürich zunächst als Vertreter des erkrankten Prof. Gaule, 1898 wurde er dort Ordinarius. 1899 übernahm er an Stelle von A. Fick das Ordinariat in Würzburg.

Auf mehreren Gebieten der Physiologie hat v. Frey mit seinen wissenschaftlichen Untersuchungen wirkungsvoll, ja entscheidend eingegriffen. Die Untersuchungen über den Stoffwechsel überlebender Organe, speziell der Muskeln von Warmblütern, die er zum Teil zusammen mit M. Gruber ausführte, bearbeiten ein Thema, das gerade heute wieder sehr modern geworden ist, mit erstaunlich weit entwickelter Methodik. Das Ergebnis, eine verhältnismäßig große Milchsäureproduktion bei auffallend geringer Erzeugung von Kohlensäure sowie ein weit über die Einheit hinausgehender respiratorischer Quotient, mußte damals als ziemlich rätselhaft und wenig befriedigend erscheinen. Was wir heute vom Muskelstoffwechsel wissen, ist eigentlich nur die Aufklärung der v. Freyschen Resultate. Gerade das, was damals als unbefriedigend erschien, hat sich als der Kernpunkt der Muskelfunktion herausgestellt.

v. Freys Untersuchungen über die Herztätigkeit, speziell über den Puls (zum Teil gemeinsam mit Krehl), haben dies Gebiet zu einer hohen Klarheit gebracht. Er hat als Erster die genaue Kontrolle der registrierenden Apparate und ihre Konstruktion auf Grund physikalischer Prinzipien angestrebt und damit den Weg gewiesen, auf dem heute ein Fortschritt erreicht wird. In zahlreichen Untersuchungen hat er die Druckverhältnisse der Herzkammern, die Form der Pulskurven so weit klargestellt, daß es schwer hält, selbst mit dem Aufwand großer Mittel, tatsächlich weiter zu kommen.

Schließlich ist v. Frey besonders bekannt durch seine Versuche über die Sinnesorgane der Haut. Er hat sich diesem Gebiete hauptsächlich seit 1895 zugewandt. Durch die Ausbildung einer exakten und dabei äußerst einfachen Methodik gelang es ihm, eine kartenmäßige Aufnahme der Sinnespunkte der Haut zu erreichen und Punkt für Punkt Funktion und Schwelle festzulegen. Die Erkenntnis, daß der (oberflächliche) Schmerzsinn der Haut von den andern Sinnesfunktionen streng zu trennen ist, daß er ebenfalls punktförmig verteilt ist, wenn auch die Punkte sehr dicht liegen, verdanken wir ihm. Er beschrieb zuerst die paradoxe Kälteempfindung und gab das Schema für die Erregung der verschiedenen Hautsinnesorgane durch die Temperatur, das jedem, der diesen Teil der Physiologie studiert, geläufig ist. Die Verwendung geaichter Reize ermöglichte ihm jeden Zweifel über die Verteilung der Sinnesorgane auszuschließen. Daß ihm gerade an dieser Stelle seiner Untersuchungen der lebhafteste Widerspruch begegnete, muß wundernehmen.

v. Freys Sinnesprüfung ist in der Klinik, abgesehen von einigen Versuchen, noch nicht eingeführt. Es liegt dies an den außerordentlich hohen Anforderungen an die Aufmerksamkeit der Untersuchten, die sie stellt. Allgemein sehen wir, daß in der Klinik subjektive Methoden durch objektive ersetzt werden und daß man sich bemüht, die Aussagen der Patienten soviel als möglich einzuschränken. Diesem Zuge widerspricht die Einführung einer schwierigen subjektiven Methodik. Nur in Selbstversuchen hat v. Frey (mit Hacker) pathologische Verhältnisse untersucht (Regeneration nach Nervenschädigung, Ausfall verschiedener Sinnesqualitäten bei Empfindungslähmungen).

Eng an die Untersuchungen über Hautsinnesorgane schließen sich Experimente über den Kraftsinn und über die Bedeutung des Drucksinnes zur Erkennung der Gelenkstellung. Diese Versuche gipfeln in dem Ergebnis, daß die Sinnesorgane der Muskeln und Sehnen die Spannung empfinden, unter der diese stehen, daß die Lage der Glieder vom Drucksinn der über den Gelenken liegenden Haut empfunden wird.

Nicht allein auf diesen seinen Hauptgebieten hat v. Frey sich wissenschaftlich betätigt. Schon vor der Approbation veröffentlichte er aus Ludwigs Laboratorium eine Abhandlung über Gefäßnerven, mit v. Kries bearbeitete er optische Probleme; auch Untersuchungen mit wesentlich anatomischem Ziel hat er durchgeführt.

Seine Veröffentlichungen zeigen durchweg eine große Klarheit des Gedankens, ein zielbewußtes Streben zur Lösung des Problems. Spekulative Ausbeutung von Versuchen finden wir nicht.

Weit bekannt ist sein Lehrbuch der Physiologie in Gestalt von Vorlesungen. Ein Werk, das nicht allein Belehrungsstoff sein kann, sondern die intensive Mitarbeit des Lesers verlangt, wenn es wirken soll.

Aus seinem Laboratorium in Zürich und Würzburg ist eine große Anzahl von Untersuchungen hervorgegangen, die im steigenden Maße allgemeine Anerkennung gefunden haben. v. Freys große naturwissenschaftliche Allgemeinbildung spricht sich auch darin aus, daß die aus seinem Laboratorium hervorgegangenen Arbeiten die verschiedensten Gebiete der Physiologie berühren. Seiner Förderung ist es zu danken, daß der Physiologischen Chemie in Würzburg ein eigenes Institut errichtet wurde.

In seiner Persönlichkeit hat sich v. Frey jedem, der ihn kennenlernte, fest eingeprägt. Er gehört nicht zu der altmodischen Form der Gelehrten, die den Luftzug fürchten und den im Leben das Ungeschick anhängt. Vielmehr ist er imstande, seiner inneren Kraft den äußeren Nachdruck zu verleihen. So ist es ihm gelungen, der Physiologie in Würzburg einen Boden zu bereiten, wie er nur an wenigen Stellen vorhanden ist.

Paul Hoffmann (Würzburg).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die vom Reichsarbeitsministerium für den 4. d. Mts. einberufene Sitzung von Vertretern des L. V. und der Kassenhauptverbände (s. Nr. 44 S. 1489) ist ohne Ergebnis verlaufen, weil die Vertreter der Kassenverbände überhaupt nicht erschienen waren. Anwesend waren nur zwei Vertreter des Betriebskrankenkassenverbandes, die aber bei Beginn der Sitzung die Erklärung abgaben, daß sie nicht offiziell legitimiert seien! Die Vertreter des Ortskrankenkassenverbandes (Dresden) hatten ihr Fernbleiben mit den sächsischen Landtagswahlen begründet. Infolgedessen wurde lediglich zwischen den Vertretern der Aerzte und den Vertretern der Reichsregierung sowie des Preußischen Wohlfahrtsministeriums verhandelt. Eine weitere Sitzung am 6. war für die Aerzte völlig unbefriedigend. Beide Parteien waren durch zahlreiche Delegierte vertreten. Die auf den 12. einberufenen Beiräte des L. V. und Aerztevereinsbundes werden über die weitere Stellungnahme der Aerzteschaft entscheiden, für Groß-Berlin noch eine Tagung des Vorstandes des Groß-Berliner Aerztebundes am 14. d. Mts.

— Die vom Statistischen Reichsamt berechnete Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten (Aufwendungen für Ernährung, Heizung, Beleuchtung, Wohnung und Bekleidung) ist im Durchschnitt des Monats Oktober auf 22066 gegenüber 13319 im September gestiegen. Die Steigerung beträgt demnach 65,7 v. H. Neben diesen Monatsdurchschnittsziffern ist noch eine Stichtagsziffer für den 25. X. berechnet worden. Danach ergibt sich für das Ende des Monats eine Indexziffer der gesamten Lebenshaltungskosten von 24792 oder eine Steigerung auf das 247fache, eine Steigerung der Großhandelsziffer auf das 726fache des Vorkriegsstandes.

— In den Oktobersitzungen des L. V. ist u. a. das gänzlich ungenügende Angebot des Verbandes deutscher Lebensversicherungsgesellschaften abgelehnt worden. Der Tarif für das IV. Vierteljahr soll durch Schiedsspruch festgesetzt werden. Nachdem der Reichspostminister erklärt hat, daß er dem Abschluß von Verträgen auf Grund der von den Bestimmungen der §§ 5—9 befreiten PrGebO. nicht zustimme, wird jede Verhandlung auf der Basis der PrGebO. in ihrer jetzigen Fassung abgelehnt.

— Unter den Leitsätzen, die in den Verhandlungen des Preußischen Landesgesundheitsrats über die Ernährungslage (s. Nr. 41 S. 1391) beschlossen worden sind, heißt der eine: „Margarine, Schweineschmalz, Pflanzenöl und daraus bereitete Produkte entbehren der Ergänzungsstoffe und sind dem Buttergehalt nicht gleichwertig.“ — Schade, daß nicht gleich angegeben werden konnte, wie der verelendete Mittelstand sich mit den Ergänzungsstoffen behaftete Butter, von der zur Zeit 500 Gramm rund 1200 M. kosten, beschaffen kann. Aber theoretisch ist der Leitsatz gewiß zur Aufklärung des Publikums wertvoll.

— Zu den Krankenhäusern, deren Bestand schwer gefährdet ist, gehört auch das Kaiserin Auguste Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit in Berlin-Charlottenburg.

— Im Haushaltsausschuß des Reichstages wurde der Antrag des sozialpolitischen Reichstagsausschusses auf Gewährung von 1 Milliarde Mark zur Unterstützung gemeinnütziger Anstalten genehmigt.

— In Bayern hat eine große Zahl von Aerzten den Sanitätsrats-Titel erhalten, nachdem bereits vor einiger Zeit von der Regierung der Justizrats-Titel wieder verliehen worden ist. In Preußen ist die Bestimmung der Weimaraner Verfassung gegen die Verleihung von Titeln, die nicht Amtsbezeichnungen sind, ebenfalls durchbrochen worden, indem den Privatdozenten „hinten herum“ der Professortitel unter der „Dienstbezeichnung“ nichtplanmäßiger außerordentlicher Professor beschert wird. Nun wird wohl nach dem Vorbilde Bayerns auch in den anderen Bundesstaaten der Sanitäts- und Geheime Sanitätsrats-Titel auferstehen. „Im Namen des Volkes.“ J. S.

— Auf der Tagung der Internationalen Kommission für Rassenhygiene in Brüssel, zu welcher wie üblich die Deutschen nicht eingeladen waren, wurde ein von Dr. Mjöen (Norwegen), Prof. Lundborg (Schweden) und Prof. Davenport (Amerika) angebrachter Antrag, Deutschland zur nächsten Tagung aufzufordern, angenommen. — Hoffentlich wird kein deutscher Arzt mit Nationalbewußtsein und persönlichem Ehrgefühl dieser und etwaigen andern Einladungen zu internationalen Vereinigungen, von denen wir bisher durch die niederträchtigen Beschlüsse der Alliierten ferngehalten waren, Folge leisten. Für diese Einladung wollen wir uns das „Faust“-Wort „Du mußt es dreimal sagen“ zur Richtschnur nehmen. Es ist den Herren Alliierten hoffentlich klargeworden, daß die deutsche Medizin auch ohne internationale Kongresse Fortschritte macht. J. S.

— In der Berliner Medizinischen Gesellschaft hielt am 8. d. M. F. Kraus einen geistvollen, durch die Fülle tiefgehender Betrachtungen bis zum Schluß stark fesselnden Vortrag über „Vegetatives System und Individualität“. Ausgehend von erkenntnistheoretischen Grundbegriffen verbreitete Kraus sich über das Wesen der Persönlichkeit (die in Tiefenpersönlichkeit, verankert im Hirnmarklager, und bewußte Persönlichkeit der Großhirnrinde zerlegt wird), Individualität, Konstitution, Ermüdung und Erholung, Psyche (deren Selbständigkeit Kraus negiert), Vagus- und Sympathikuswirkungen, die (nach Kraus überschätzte) Bedeutung der endokrinen Drüsen, Kalzium- und Kaliumeinflüsse, die großen Neurosen im allgemeinen und die „Herzneurose“ im besonderen, u. a. Ergänzt wurde der fast einstündige Vortrag von den Assistenten der Krausschen Klinik Brugsch, S. G. Zondek, F. H. Lewy, Dresel, Leschke, Arnoldi. Zu einer eigentlichen Aussprache kam es leider nicht mehr (teils wegen der vorgerückten Zeit, teils wohl wegen der durch die Fülle der Probleme bewirkten „Ermüdung“). Aber sicher wird der Kraussche Vortrag zu lebhaften Debatten in der Literatur Anlaß geben. (Ausführlicher Bericht folgt.) J. S.

— Im Anschluß an den Winterkurs 1922/1923 der „Sozialhygienischen Akademie Charlottenburg“ veranstaltet das Kaiserin Auguste Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit in Charlottenburg (Frankstraße) einen seminaristischen Kurs über Kinderernährung und Kinderkrankheiten. Dauer: 14 Tage, Beginn: Montag, den 12. II. Hörergebühr: M. 1000, für Ausländer im allgemeinen das Fünfzehnfache. Teilnehmerzahl auf 50 beschränkt. Baldige Anmeldung erbeten an die Geschäftsstelle Frankstraße.

— Pocken. Italien (2.—8. X.): 4, Schweiz (8.—14. X.) 10, Polen (27. VIII.—9. IX.) 16 (5 †), Spanien (10.—27. VIII.) 14 (14 †), Portugal (6. VIII.—2. IX.) 26 (8 †). — Fleckfieber. Polen (27. VIII.—9. IX.) 217 (15 †), Ungarn (11.—17. IX.) 1, Spanien (1.—31. VIII.) 6 (6 †), Portugal (13.—19. VIII.) 1 (1 †), Rußland (17.—30. IX.) 31. — Pest. Portugal (30. VII. bis 12. VIII.) 10 (6 †), Türkei (20.—26. VIII.) 2 (1 †).

— **Hochschulnachrichten.** Freiburg. Die Sociedad oftalmologica Hispano-Americano ernannte Prof. Axenfeld zu ihrem Ehrenmitglied. — Halle a. S. a. o. Prof. Koeppe hat einen Lehrauftrag über Theorie der gesamten Mikroskopie mit Einschluß der ophthalmologischen Optik erhalten. Dr. Hülse hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Hamburg. Prof. Deutschmann feierte am 17. d. M. den 70. Geburtstag. (Festartikel folgt.) — Jena. Der Lehrauftrag für physikalische und diätetische Therapie soll zu einem Extraordinariat erhoben werden. Für diese Stelle ist von der Fakultät einstimmig unico et primo loco Prof. Grober vorgeschlagen, der seit dem Jahre 1911 den Lehrauftrag innehat. Wie verlautet, soll die sozialistische Regierung die Absicht haben, einen Arzt für Naturheilkunde mit dieser Stelle zu betrauen (vgl. Nr. 33 S. 1114). Hoffentlich wird die Jenenser Fakultät und die thüringische Aerzteschaft Einfluß genug besitzen, um eine solche Verschandelung der Jenenser Universität zu verhüten. — Köln. Dr. Karl Pesch hat sich für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — Königsberg. Geh.-Rat Winter hat das 25jährige Jubiläum seiner Lehrtätigkeit als Ordinarius der Geburtshilfe und Direktor der hiesigen Universitäts-Frauenklinik gefeiert. — Wien. Prof. O. Frankl ist von der Royal Academy of Medicine of Ireland zu Dublin gelegentlich seiner dort gehaltenen Vorträge zum Ehrenmitglied ernannt.

— Gestorben. Prof. H. Gutzmann, der bekannte Forscher auf dem Gebiete der Sprachheilkunde, durch dessen Arbeiten dieses Sondergebiet der Medizin mit geschaffen wurde, 57 Jahre alt, am 5. ds. Mts. in Berlin. Gutzmann ist durch seinen Vater, der Direktor der Städtischen Taubstummenschule in Berlin war, auf seine Studien gelenkt worden. 1905 hat er sich als Priv.-Doz. für Innere Medizin habilitiert und vornehmlich über Störungen der Stimme und Sprache gelesen. Seine Werke betreffen Sprache und Sprachfehler des Kindes, Stottern, Stimmbildung und Stimmpflege, Physiologie der Stimme und Sprache u. a. Auch einen Kommentar zu Kußmauls Buch „Störungen der Sprache“ hat er verfaßt und zahlreiche Aufsätze in Sammelwerken veröffentlicht. — a. o. Prof. für Frauenheilkunde an der Berliner Universität R. Jolly, ein Sohn des hervorragenden verstorbenen Berliner Psychiaters Jolly, langjähriger Assistent von Olshausen, 46 Jahre alt, am 4. d. Mts. in München. — Prof. Kirchhoff, früher langjähriger Direktor der Provinzialheilanstalt, ehemaliger Schüler von Bartels und Quincke, Dozent für Psychiatrie in Kiel, im 70. Lebensjahr in Schleswig.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): **Rauber-Kopsch, Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen.** Von Prof. Dr. Fr. Kopsch (Berlin). In 6 Abteilungen. Abteilung 3: **Muskeln, Gefäße.** Mit 401 zum Teil farbigen Abbildungen. 12. vermehrte und verbesserte Auflage. GZ. 11.25. Abteilung 4. **Eingeweide.** Mit 474 zum Teil farbigen Abbildungen. 12. vermehrte und verbesserte Auflage. GZ. 10.30. — **Säuglings- und Kleinkinderpflege in Frage und Antwort.** Eine Vorbereitung zur Prüfung als staatlich anerkannte Säuglings- und Kleinkinderpflegerin. Von Dr. Erich Krasemann (Rostock). Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. H. Brüning (Rostock). 3. und 4. verbesserte Auflage. GZ. 1.05. — **Stillings pseudo-isochromatische Tafeln zur Prüfung des Farbensinnes.** Herausgegeben von Geh.-Rat Prof. Dr. E. Hertel (Leipzig). 16. Auflage. GZ. 6.50.

Der Verkaufspreis ergibt sich aus Multiplikation der obigen Grundzahlen (GZ.) mit der jeweils geltenden Schlüsselzahl.

Schlußbemerkung.

Zu der Erklärung des Herrn Dr. V. Bock ist folgendes zu bemerken: Es ist richtig, daß durch ein Versehen der Unterausschuß für Innere Medizin statt des literarischen Unterausschusses als Auftraggeber an Herrn Dr. Bock genannt ist. Aber das ist durchaus nebensächlich und mit dadurch hervorgerufen, daß Herr Dr. Bock sein Manuskript nicht an den Vorsitzenden des literarischen Unterausschusses, sondern an den des Unterausschusses für Innere Medizin geliefert und mit ihm besprochen hat.

Worauf es allein ankommt, ist folgendes: 1. daß Herr Dr. Bock den Auftrag zur Berichterstattung nicht vom staatlichen Ausschuß, sondern von einem Unterausschuß erhalten hat; 2. daß er den Untertitel seines Buches auf das Titelblatt gesetzt hat, ohne sich vorher mit seinem Auftraggeber oder dem Vorsitzenden des Gesamtausschusses zu verständigen; 3. festzustellen, daß die Arbeit des Herrn Dr. Bock eine Privatarbeit ist und nicht etwa die Ansichten des Ausschusses wiedergibt.

Herr Dr. Bock hat ferner weder in seinem Buch noch in der jetzigen Erklärung erwähnt, daß der literarische Unterausschuß mit der Berichterstattung nicht nur ihn, sondern auch Herrn Dr. Ulrici betraut hatte. Auch dieser hat seinen Bericht veröffentlicht, aber nach Rücksprache mit dem unterzeichneten Vorsitzenden des Hauptausschusses jede Beziehung auf den ihm gewordenen Auftrag vermieden.

Der Vorsitzende des Ausschusses zur Prüfung des Friedmannschen
Schutz- und Heilmittels gegen Tuberkulose
Lubarsch

— Auf Seite 8 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATUR- UND VERHANDLUNGSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 43. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 43. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 41/42. — Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 140 H. 3/4. — Archiv für Ophthalmologie Bd. 108 H. 1/2. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 99 H. 4/5. — Archiv für Hygiene Bd. 90 H. 6-8 u. Bd. 91 H. 1-4. — Ausländische Literatur.

Allgemeines.

◆◆ **Gustav Mokrzycki** (Bromberg), **Relativisierung des Kausalitätsbegriffes.** Leipzig, Otto Hillmann, 1922. 30 S. M. 15.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Die Ausführungen dieser kleinen Schrift über die Relativität jeder Wahrheit und speziell über die Relativität und Subjektivität der Kausalität geben trotz erheblicher Lücken und Bedenken einzelne wertvolle Anregungen.

◆◆ **Ernst Haeckel, Indische Reisebriefe.** 6. Aufl. Leipzig, K. F. Köhler, 1922. 186 S. Geb. M. 90.—. Ref.: J. Schwalbe.

Durch das große Interesse, das Haeckels Briefe an seine Eltern (siehe Nr. 45/1921 S. 1371) und an seine Braut (Nr. 25 S. 847) weit über die Grenzen der Mediziner gefunden haben, ist ihr Verleger veranlaßt worden, auch die „Indischen Reisebriefe“ neu herauszugeben. Auf seiner indischen Reise im Jahre 1881/82, durch die er die sehnsüchtigen Wünsche und Träume seiner Studentenjahre erfüllt sah, kam in Haeckel der Naturforscher und Künstler zur höchsten Entwicklung, die Darstellung seiner Erlebnisse zeigt den Schriftsteller und Maler in reizvollen Leistungen. Haeckels Schärfe der Beobachtung, sein immenses Wissen in Botanik und Zoologie, seine Begeisterungsfähigkeit für die Schönheiten der Natur, seine Gabe, interessante Menschen an sich zu ziehen und mit ihnen gemütvoll, anregend und angeregt zu verkehren — alle diese Eigenschaften mußten sich auf dieser monatelangen Reise im tropischen Wunderland zu besonderer Blüte steigern. Deshalb fanden die Mitteilungen dieser Eindrücke in seinen — der 84jährigen Mutter zu ihrem Geburtstage gewidmeten — Briefen schon bei ihrer ersten Ausgabe volle Würdigung. Die jetzige, 6. Auflage, die neu mit 4 farbigen Aquarellen und dem Porträt Haeckels geschmückt ist, hat trotz der 40 Jahre, die seit der ersten Niederschrift verflossen sind, an Reiz nichts eingebüßt und wird dem Buch und seinem Verfasser weitere Freunde erwerben.

Biographie.

◆◆ **E. Warburg, M. Rubner** (Berlin) und **M. Schlick** (Kiel), **Helmholtz als Physiker, Physiologe und Philosoph.** Karlsruhe, C. F. Müller, 1922. 40 S. M. 12.—. Ref.: Höber (Kiel).

Entsprechend dem Goethe-Wort, das E. Warburg zitiert: „Und so spalt' ich mich, ihr Lieben, und bin immerfort der eine“ geben hier drei hervorragend Berufene Schilderungen des in die verschiedenen Weiten schweifenden Forscherdranges des großen Genius, um bei seinem 100. Geburtstag das Andenken an ihn neu zu beleben; es sind 3 Vorträge, die, im Auftrage der Physikalischen, der Physiologischen und der Philosophischen Gesellschaft in Berlin gehalten, ein eindringliches Bild der wissenschaftlichen Gestalt Helmholtz geben.

Biologie.

◆◆ **Placzek** (Berlin), **Das Geschlechtsleben des Menschen.** Grundriß für Studierende, Aerzte und Juristen. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 205 S. M. 92.—, geb. M. 108.—. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Ein „Grundriß des menschlichen Geschlechtslebens“ fehlte bisher. Ob es schon an der Zeit war, diesen Mangel zu beheben, kann zweifelhaft sein, da es kein anderes Gebiet gibt, auf dem noch alles so problematisch ist; die Schwierigkeiten, den Stoff mit geziemender Wissenschaftlichkeit in die enge Form eines „Grundrisses“, überdies eines solchen von 13 Oktavdruckbogen mit schönem deutlichem Satz, zu verdichten, scheinen nicht überwindbar zu sein. Unter diesen Umständen kann es wohl auch nicht anders geschehen, als daß die Auswahl aus der Stoffülle und die Verwertung der Literatur nach ganz subjektiver Beurteilung der „Wichtigkeit“ und der „Richtigkeit“ erfolgt sind, und der Kritiker darf diesem Subjektivismus gegenüber nur eben einwenden, daß er anders gesichtet und bewertet hätte. Daß die schon in der Form als unsachlich erkennbare allzu affektvolle Ablehnung der psycho-analytischen Methoden und Einsichten dazu führte — augenscheinlich als Protest gegen die Ueberschätzung der infantilen Sexualität von jener Seite —, nun hier das Geschlechtsleben des Säuglings, des Kleinkindes und des Schulkindes auf insgesamt 4½ Seiten (!) abzuhandeln, ist aber doch nicht zu rechtfertigen. Andererseits ist der Aufzählung und Beschreibung von Einzelheiten, sowie an manchen Stellen der Polemik mehr Raum überlassen als dem Bemühen um Verständnis und Verständlichmachung. Es sei denn, daß die „innere Sekretion“ alles erklären soll. Aber das Buch ist als Versuch verdienstlich und geeignet, ernsthaftes Interesse an den sexual-medizinischen Problemen zu wecken und schon keimendes Interesse an ihnen weiter zu entwickeln; und als in seiner Art erster wissenschaftlicher „Konkurrent“ der „volkstümlichen“ Belehrungsschriften sei es zur Förderung empfohlen.

Anatomie.

◆◆ **Georg Wetzel** (Halle), **Lehrbuch der Anatomie für Zahnärzte und Studierende der Zahnheilkunde.** 3. Aufl. Jena, Gust. Fischer, 1922. 818 S. M. 280.—, geb. M. 360.—. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

Da die Prüfungsordnung für Zahnärzte nur je einen Präparierkurs und mikroskopisch-histologischen Kurs voraussetzt, ist eine zweckentsprechende Auswahl des Stoffes aus der gesamten Anatomie geboten. Diese Aufgabe erfüllt das Lehrbuch von Wetzel voll und ganz, indem es dem Studierenden der Zahnheilkunde die für ihn notwendigen Kenntnisse unter Berücksichtigung des Zusammenhangs mit dem übrigen Teile dieser Wissenschaft bietet.

Allgemeine Pathologie.

F. Groebbels (Hamburg), Das **Vitaminproblem.** Kl. W. Nr. 43. Aus den Versuchen des Autors (an 22 weißen Mäusen) ergab sich: die Vitamine sind Stoffwechselregulatoren. Das 2. Stadium der Avitaminosewirkung ist als Inanitionswirkung aufzufassen. Die im 1. Stadium der Avitaminosewirkung befindlichen Tiere sind gegen Hunger in ihrem Stoffwechsel viel empfindlicher als zureichend ernährte Tiere.

Friedrich Wolf (Jena), **Ermüdung** und **Uebermüdung.** Arch. f. Hyg. 91 H. 3/4. Die eingehenden experimentellen Untersuchungen des Verfassers an 8 Jenaer Studenten im Sommersemester 1921 mit Hilfe verschiedener Methoden ergaben, daß sich am Ende einer Arbeitswoche eine Ermüdung nachweisen läßt. Drei Viertel der Versuchspersonen zeigten am Ende des Semesters Uebermüdung. Es wird dargelegt, welche Methoden sich zur Feststellung der Ermüdung, welche zur Ermittlung der Uebermüdung eignen. Bemerkenswert sind u. a. die Erfahrungen des Verfassers mit der von Abel vorgeschlagenen „Methode des Korrekturenlesens“; sie ist zur Feststellung der Ermüdung sehr brauchbar.

Gerhard Denecke (Greifswald), **Durchlässigkeit** der **Gefäßwände.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 3/4. Untersuchungen über die Veränderungen des Blutserums während des Aufenthaltes in abgeschlossenem Gefäßgebiet. Eindickung des Serums — vermehrtes Auspressen von Flüssigkeit bzw. vermindertes Einströmen — spricht für Gefäßwandschädigungen. Bei akuten Fällen von Hydrämie mit kurzer Dauer fand sich normale Reaktion.

Richard Prigge (Frankfurt a. M.), **Wirkung** der **intravenösen Zufuhr großer NaCl-Mengen.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 3/4. Das Chlornatrium als solches kann hämolytische Vorgänge bedingen. Diese hämolytischen Vorgänge brauchen keineswegs mit einer Quellung der Erythrozyten verbunden zu sein.

J. St. Lorant (Prag), **Einfluß anorganischer Salze** auf den **Zuckerhaushalt** im **Organismus** Kl. W. Nr. 43. Bei den Untersuchungen, ausgeführt an Diabetikern, hat sich über die Beeinflussung der Zuckerausscheidung des Blutzuckerspiegels und der Ausscheidung der Azetonkörper durch per os verabreichte Salze gezeigt, daß 1. eine deutliche Wirksamkeit der Salze besteht, 2. daß diese Einwirkung zusammengesetzt ist aus dem Einfluß der Anionen und auch der Kationen, welche sich gegenseitig verstärken oder abschwächen können, 3. daß in hohem Maße eine Abhängigkeit von der Höhe der Dosierung und von dem jeweiligen Zustand des Patienten besteht.

A. Bálint und L. Goldschmidt (Berlin), **Zerstörung** des **Adrenalins** im **menschlichen Körper.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 4/5. Für die Zerstörung des Adrenalins im Körper und damit für das Schwinden seiner Wirkung sind Oxydationsvorgänge und der Grad der Alkalosis maßgebend. Deswegen ist im Fieber mit seinen gesteigerten Oxydationsprozessen die Adrenalinwirkung eine besonders rasch vorübergehende, während bei den akuten Toxikosen mit ihrem azidotisch gerichteten Stoffwechsel ein sehr langsames Abklingen der Adrenalinwirkung nachweisbar ist.

E. Schlagintwei und H. Sielmann (München), **Röntgenkater.** Kl. W. Nr. 43. Die Verfasser haben die Veränderungen untersucht, welche die Röntgenstrahlen in der Zusammensetzung des Blutes bewirken. In allen Fällen trat eine Verdünnung des Blutes durch eine hochsalzhaltige eiweißreiche Flüssigkeit ein. Die ursprüngliche Größe des Kochsalzgehaltes ist im allgemeinen nicht maßgebend für Eintreten, Stärke und Aufhören des Katers, wesentlich scheint der rasche Abfall zu sein. Für die Kupierung des Röntgenkaters wird die Verabreichung von Kochsalz in jeder Form wärmstens empfohlen.

Alfred Plaut, **Atmungsepithel und Atmung.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 3/4. Die Lehre von einer Gassekretion in der Lunge ist nach dem Ergebnis vergleichend-anatomischer Betrachtung unhaltbar. Bei der Atmung hat eine einfache Diffusion von O und CO^2 durch die Epithelien der Atmungsorgane hindurch statt.

F. Munk und M. Rother, **Verfettung parenchymatöser Organe** und sogenannte **„Lipoidnephrose“**. D. Arch. f. klin. M. 140 H. 3/4. Die Versuche von O. Groß und F. Vorpahl „Fettmetamorphose der Nieren“ beruhen auf Irrtum oder haben keine Beweiskraft. Bei der Lipoidnephrose ist der Lipoidstoffwechsel bedeutungsvoll. Fett und Lipoid werden nicht in der Zelle gebildet, sondern zugeführt = infiltriert. Die Lipoidfüllung der Nierenzellen stellt eine schwere Schädigung = Degeneration dar.

Mikroben- und Immunitätslehre.

C. v. Angerer (Erlangen), **Kritische Untersuchungen über die Aetiologie der Influenza.** Arch. f. Hyg. 90 H. 6—8. Der Influenzabazillus ist sicher für Tiere pathogen, wahrscheinlich auch für den Menschen; er kann häufig bei Grippe gefunden werden, aber auch bei anderen Krankheiten, wie Masern und Keuchhusten. Ein Zusammenhang zwischen Influenzabazillus und der seuchenhaften Verbreitung der Grippe sei nicht ersichtlich; der Influenzabazillus kommt deshalb nach Verfasser als Primärerreger der Influenza nicht in Betracht.

Er. Schiff und R. Kochmann (Berlin), **Chemische Leistung der Kolibakterien.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 4/5. In Reagenzglasversuchen wird nachgewiesen, daß bei dem Vorhandensein von Zucker und Eiweiß in einer Nährflüssigkeit zunächst der Zucker, bald aber auch das Eiweiß von den Kolibakterien angegriffen wird, wobei aus Eiweiß, besser noch aus Peptonen Amine gebildet werden. Fett und fettsauere Salze fördern dabei die Gärungsvorgänge nicht. Aehnlich könnten vielleicht auch im Darmkanal ständig Amine entstehen, die zu krankkaften Erscheinungen aber erst dann führen, wenn primär eine Störung der amin-entgiftenden Funktionen, die im wesentlichen in der Leber lokalisiert sind, eintritt. Fett und fettsaure Salze schädigen wahrscheinlich nur durch eine Begünstigung des iiweiß- und zuckerabbauenden Bakterienwachstums die ernährungsgestörten Säuglinge.

C. Pasch (Leipzig), **Beziehung des Scheidensekretes zur Vaginalflora bei Menschen und Tieren.** Arch. f. Hyg. 91 H. 3/4. Bei Meerschweinchen, Kaninchen, Rindern konnten in der Scheide niemals die Döderleinschen Vaginalbazillen gefunden werden. Es ist dies verständlich, da bei diesen Tieren das Scheidensekret nicht sauer reagiert, sondern allkalisch. In dem Epithel der tierischen Vagina ist mikrochemisch kein Glykogen nachzuweisen, das Kohlenhydrat, aus dem in der menschlichen Vagina die Vaginalbazillen Gärungsmilchsäure produzieren und sich dadurch die für ihr Gedeihen erforderlichen Bedingungen schaffen können.

E. Stern (Basel), **Serumglobulin und Serumalbumin als Anaphylaktogene.** Arch. f. Hyg. 91 H. 3/4. Verfasser stellte Versuche darüber an, ob die nach der üblichen Fraktionierungsmethode nach Hofmeister mit Ammoniumsulfat hergestellten Fraktionen von Pferdeserum im Ueberempfindlichkeitsversuch am Meerschweinchen Unterschiede zeigen. Die durch Euglobulininjektion aktiv erzeugte Ueberempfindlichkeit erwies sich nicht streng gegen Euglobulin spezifisch; auch Albuminlösungen riefen bei der Reinjektion Exitus bzw. schwerste Symptome hervor. Der Albuminanteil von Pferdeserum hat eine schwächere antigene Wirkung, als Euglobulin. Da das verwendete Albuminpräparat kein einheitliches Antigen darstellte, sind weitere Versuche erforderlich.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Karl Stejskal** (Wien), **Grundlagen der Osmotherapie.** Wien, J. Safar, 1922. 215 S. Geb. M. 450.—. Ref.: von den Velden (Berlin).

Die Anregung des Stoffaustausches zwischen Blut, Lymphe und Gewebe durch intravenöse Zufuhr hypertonischer Lösungen wird hier unter dem Begriff „Osmotherapie“ abgehandelt. Steyskal hat durch eine Reihe von Untersuchungen Teil an der Bearbeitung dieses theoretisch wie praktisch gleichmäßig interessanten Problemes und gibt hier eine Zusammenfassung des auf diesem Gebiete bisher Geleisteten. Es fragt sich, ob man bereits darüber ein Buch schreiben kann und soll. Jedenfalls finden sich manche interessante Angaben, aber auch manches, was den Widerspruch hervorruft. Es wird bald eine Weiterbearbeitung angebracht sein. Aber auch in dieser Fassung gibt es dem Mitschaffenden viel Lesenswertes.

H. Schade, Th. Giesecke und St. Kielholz, **Therapeutische Kolloidkorrektur.** M. m. W. Nr. 43. Bei Entzündungen geraten die Zellen in einen Zustand abnormer Kolloidbeschaffenheit, trübe Schwellung und Aehnliches. Versuche an Kaulquappen und Fischen weisen darauf hin, daß Tannin- und Formalinlösungen den schädigenden Einfluß solcher Zustände aufheben. So erklärt sich vielleicht die günstige Wirkung milder Adstringentien auf den Darm und der formalinabspaltenden Präparate auf den Urogenitaltraktus.

V. Kasseroller (Wien), **Cehasolbehandlung.** W. kl. W. Nr. 42. Cehasol ist Ammonium sulfo-ichthyolicum. Für Wundbehandlung, Ulcera mollia, traumatische Erosionen, Erysipel (Aufstreichen an den Rändern), Kongelation 1. und 2. Grades, Analfissuren, Adnexerkrankungen (mit Cehasol getränkte Tampons vaginal + Heißluft- oder Vakzinebehandlung), ferner bei Lymphomen, Bubonen und beginnenden Schweißdrüsenabszessen geeignet. Ebenso wirkte 3—10% Cehasol-Bolus bei nicht gonorrhoischen Vaginitiden gut.

Krankenpflege.

✦✦ **Ullinca Maes** (Rendsburg), **Die Schwestern in den Krankenanstalten Deutschlands.** Berlin, E. Ebering, 1922. 182 S. M. 36.—. Ref.: von den Velden (Berlin).

Diese mit großer Sachkenntnis und warmem Interesse geschriebene volkswirtschaftliche Studie kann allen Kollegen, nicht nur den an Krankenhäusern tätigen, sehr empfohlen werden. Die Aerzte sind doch eigentlich die Berater des Volkes, und sollten auch seine Führer sein. Und wer dazu nicht Beruf und Neigung verspürt, den müßte doch zum mindesten die Schwesternfrage interessieren; rechnet man doch zurzeit mit ungefähr 100000 deutschen Frauen, die sich der Krankenpflege widmen. Die historische Entwicklung des Krankenpflegewesens und der Organisationen, Aufgabenkreis, Schwesternmaterial, Ausbildung, Arbeitsverhältnisse, Einkommen, Altersversorgung, staatliche Regelung usw. finden hier eine sehr lehrreiche Besprechung.

Innere Medizin.

✦✦ **S. Burt Wolbach, John J. Todd** und **Francis W. Palfrey, Aetiologie und Pathologie des Typhus exanthematicus. Report of the Typhus Research Commission to Poland.** Cambridge, Harvard University Press, 1922. 22 Seiten mit 34 Tafeln und zahlreichen Abbildungen. Ref.: Cl. Schilling (Berlin).

Fortsetzung der Studien Wolbachs über Rocky Mountain spotted fever, im Auftrag des Roten Kreuzes in Warschau im Fleckfieber-Hospital ausgeführt. Einzelheiten über Fütterung, Präparation, Einbetten und Schneiden von Läusen. Klinik des Fleckfiebers; schöne Photogramme des Exanthems. Die Weil-Felixsche Reaktion blieb in 3,6% der Fälle negativ. Nach einigen Vorversuchen gelang es in 18 von 21 Versuchen, in den an Kranken gefütterten Läusen die Rickettsia prowazeki zu finden; nicht alle in einem Versuche verwendeten Läuse infizieren sich. Das Vorhandensein von Rickettsia prow. in Ausstrichen oder Schnitten beweist, daß diese Läuse das Fleckfiebervirus beherbergen. In 12 von 148 untersuchten Läusen aus Warschau wurde die extrazelluläre Rickettsia pediculi gefunden, die wahrscheinlich der Erreger des Wolhynischen Fiebers ist. Wolbach und Mitarbeiter bezweifeln das Eindringen von Rickettsia pediculi in die Zellen des Magenepithels; nach ihnen dringt allein Rickettsia prowazeki in diese Zellen ein. Meerschweinchen sind für Fleckfieber empfänglich und reagieren meist nur mit einer Fieberwelle. Sehr eingehende Beschreibung der mikrosporisch-histologischen Befunde: Rickettsien wurden häufig in den Kapillarendothelien der Gefäße und in mononukleären Zellen, welche als Knötchen die Kapillaren umgeben, gefunden. Positive Befunde in den Flecken der Haut, in der Niere und im Gehirn, in der Schenkelvene und im Hoden. Die Rickettsien in den Endothelien der Kapillaren sind, wie aus vielen Kontrolluntersuchungen hervorgeht, nur beim Fleckfieber zu finden, sie sind von den Rickettsien in der Laus nicht zu unterscheiden. Wolbach selbst nennt seine Untersuchungen „eine sorgfältige Kontrolle der Forschungen anderer Autoren“ und betrachtet Rickettsia prowazeki als den Erreger des Fleckfiebers. Viele, z. T. sehr überzeugende Abbildungen und Photogramme.

H. Forler, **Moderne Behandlung der Lepra.** Chin. Med. Journ. 22 Die besten Mittel (Aethylester von Chaulmoogra-Oel) werden hergestellt als Chaulmestrol von Winthorp Chemisal & Co., Inc. of New York, und Moogrol von Burroughs Welcorne & Co. In Asien sind Herstellungsorte Calcutta, Scoul und neuerdings Peking.

Richard Prigge (Frankfurt a. M.), **Refraktometrie oder Blutkörperzählung** zur **Bestimmung** von **Aenderungen** der **Blutmenge.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 3/4. Die Bestimmung des Eiweißgehalts gibt nur Aufschluß über das Plasma. — Die Gesamtmengen des Blutes vor und nach einem Eingriff verhalten sich dem Volumen nach umgekehrt proportional, wie die in der Volumeinheit vorhandenen Erythrozyten.

Josef Blum (M.-Gladbach), **Mühlengeräusch** und seine **örtliche Entstehung.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 3/4. Mühlengeräusch — Distanzgeräusch von klatschend = plätscherndег Beschaffenheit mit etwas metallischem Beiklang —, das im Anschluß an linkseitigen Pneumothorax entstand. Als Entstehungsursache wird angenommen, daß ins Mediastinum Luft und Flüssigkeit eintrat. Offenbar hat man es beim Mühlengeräusch mit mehreren Typen zu tun.

S. Shibley (Changsha), **Neues auskultatorisches Zeichen bei Verdichtungen und Flüssigkeitsansammlungen in den Lungen.** Chin. Med. Journ. 22. Verfasser hat entdeckt, daß bei obigen Erkrankungen scharf an der Grenze der erkrankten Partien im Stethoskop ein „A H“ zu hören ist: „Alle vom Patienten ausgesprochenen Vokale klingen wie A H“. Das Symptom ist negativ bei Bronchitis, diffuser Infiltration bei Tuberkulose, bei Lungentumor und Atelektase.

Faust, **Bronchospirochätose in China.** Chin. Med. Journ. 22. Erreger der Erkrankung ist das von Castellani 1905 beschriebene Spironuna bronchiale. Es sind Fälle beobachtet in Provinz Fukien, Kiangsu, Chihli und Hupeh. Verabreichung von Neoarphenamin 0,3—0,6 g oder eventuell mehr zerstörte die Spirochäte.

W. Neumann (Wien), **Klinik der Tuberkulose.** W. kl. W. Nr. 42. Einteilung der Tuberkulose unter Benutzung der grundlegenden Untersuchungen Rankes in 1. Primärkomplex = Primärherd + Erkrankung der zugehörigen Lymphbahnen bis zu den regionären Drüsen. — 2. Proliferierender Primärkomplex = Primärherd, von dem aus die Bazillenaussaat ins Blut gelangt. Diese kann entweder maligne (allgemeine Miliartuberkulose), virulent (hämatogene Tuberkulose mit besserer Prognose) oder bland sein (Augentuberkulose, chronisch rezidivierende Pleuritis, chronische Polyarthritis usw.). — 3. Massive Reinfektion bei bestehender Immunität infolge abgeheiltem Primärkomplex (gewöhnliche Formen der chronischen Lungenphthise). In dieses Schema werden die verschiedenen Formen der Tuberkulose eingefügt.

Wilh. Neumann (Baden-Baden), Künstlicher **Pneumothorax.** M. m. W. Nr. 43. Abbildungen eines bequem transportablen Apparates, mit dem bettlägerigen Kranken ein Pneumothorax leicht angelegt werden kann. Hersteller: Medizinisches Warenhaus Frankfurt a. M.

Sußmann (Berlin), **Biegsames Gastroskop.** M. m. W. Nr. 43. Zu Schindler in Nr. 15. Um das biegsam eingeführte Sußmannsche Gastroskop gerade und starr zu machen, genügt eine ganz geringe Kraft, nach seiner Einführung ist eine Verletzung von Magen oder Oesophagus unmöglich.

Max Gänsslen (Tübingen), **Hämolytischer Ikterus.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 3/4. Von 10 operierten Fällen — unter 25 eigenen Beobachtungen — sind 9 klinisch geheilt. Mit Naegeli wird die primäre Ursache des Leidens in einer Resistenzschwäche der Erythrozyten gesehen (auffällige morphologische Veränderungen der Erythrozyten, sowie Rezistenzverminderung, Erscheinungen, die auch nach der Operation, wenn auch zuweilen in geringerem Grade fortbestehen).

Ernst Baader (Charlottenburg-Westend), **„Monozytenangina“.** D. Arch. f. klin. Med. 140 H. 3/4. Abgrenzung schwerer meist nekrotisierender Anginen mit Milz- und Leberschwellung (in zwei Fällen auch generalisierter Lymphdrüsenvergrößerung), mit protrahiertem schweren Verlauf und Neigung zu Rekrudeszenzen, sowie „Monozytose“ gegenüber gewöhnlicher Angina und gegenüber der Diphtherie. Das monozytenreiche Blutbild zeigt eine lange Resistenz, bis 9 Monate. Derartige Blutbilder bei schweren Anginen werden sonst in der Literatur als hämatologische Raritäten aufgeführt. Differentiell besteht eine gewisse Aenlichkeit mit der akuten Leukämie. Da solche Kranken bei anderen Infekten nicht mit Monozytose, sondern mit Polynukleose reagieren, wird man mit einer besonderen Art von Erregern der Monozytenangina rechnen müssen. Die Monozyten zeigen in der Mehrzahl der Fälle eine schwach positive Oxydasenreaktion.

Anton Hittmair (Innsbruck), **Akute Myelose.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 3/4. Kasuistische Mitteilung: Die Diagnose „akute Myelose“ wurde auf Grund des Krankheitsbildes und Verlaufs und vor allem auf Grund der Blutbefunde gestellt. Es war eine Myeloblastenleukämie, die im Verlauf das Blutbild der septischen Sekundärinfektion erkennen ließ. Schließlich resultierten niedrige W-Zahlen. Pathologisch-anatomisch und histologisch negativer Befund. Die Erkrankung — Rückschlag der Leukozytenbildung in embryonale Bahnen — wird als kataplasierende Intoxikation des erythro- bzw. myeloleukopoetischen Systems aufgefaßt.

Wilh. Hueck (Würzburg), **Späteunuchoidismus** und **Dystrophia adiposo-genitalis.** M. m. W. Nr. 43. Früher ganz gesunder Mann von 27 Jahren erkrankt an zunehmender Schwäche, Herzklopfen, Verlust der sekundären Geschlechtsmerkmale, Hodenatrophie. Auf Grund der stark erweiterten Sella turcica muß eine rein hypophysäre Störung angenommen werden.

Offenbacher und Eliassow (Berlin), **Inulindarreichung** bei **Diabetikern.** M. m. W. Nr. 43. Inulin sollte namentlich bei Azidose häufiger angewandt werden, namentlich in Form der Gemüse Topinambur, Helianthi, Stachys.

G. Liebermeister (Düren), **Nierensteine** und **Nierentuberkulose.** D. Arch. f. klin. M. 140 H. 3/4. 4 Beobachtungen, von denen 3 als Krankeiten mit „tuberkulösen Nierensteinen“ bezeichnet werden müssen. Das Zusammenvorkommen von Nierentuberkulose und Nierensteinen, auch nach den zitierten Beobachtungen von Kümmel, ist häufiger, als daß man es als zufälliges Zusammentreffen auffassen dürfte.

A. Bum (Wien), **Injektionsbehandlung** der **Ischias.** W. kl. W. Nr. 41. Die paraneuralen Injektionen wirken nur auf mechanischem Wege. Viele Methoden sind nicht ungefährlich. Auch die von Högler (W. kl. W. 1921 Nr. 51) empfohlene Injektion hochprozentiger Antipyrinlösungen ist stark reizend und kann zu Lähmungen führen.

Chirurgie.

J. Rehn (Freiburg i. B.), **Behandlung** der **Ludwigschen Phlegmone** durch **Exstirpation** der **Glandula submaxillaris.** Kl. W. Nr. 43. Rehn glaubt dem anatomisch und pathologisch-anatomisch gefaßten Krankheitsbegriff der Ludwigschen Phlegmone besser Rechnung zu tragen, wenn er zur Erreichung völliger Druckentlastung und ungehinderten Sekretabflusses die Ausrottung der Glandula submaxillaris samt anhaftenden Lymphdrüsen empfiehlt. Ein Fall mit günstigem Erfolg wird mitgeteilt.

Frauenheilkunde.

◆◆ **W. Zangemeister** und **P. Esch** (Marburg), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung beim Neugeborenen.** (Schwalbe, Diagnostische und therapeutische Irrtümer.) Leipzig, Georg Thieme, 1922. 86 Seiten mit 16 Abbildungen. M. 137.50. Ref.: H. Freund (Frankfurt).

Die beiden Verfasser haben gleichmäßig sehr sorgfältig gearbeitete und auf eigene Erfahrungen basierte Beiträge gegeben, denen man restlos zustimmen kann. Es ist fast bedauerlich, daß die Aerzte den ersten, von Zangemeister verfaßten Teil über die Fehler der Nabelbehandlung, der Mund- und Augenpflege, der Ernährung den Müttern nicht direkt in die Hand geben können; der eindringliche Ernst der knappen und doch vollständigen Darstellung würde seinen Eindruck nicht verfehlen. Aber der zweite, von Esch herrührende Teil eignet sich nur für Aerzte und wird besonders der Würdigung der diagnostischen Irrtümer bei den Geburtsschädigungen und Krankheiten der Neugeborenen gerecht. Instruktive Abbildungen tragen zum Verständnis wesenlich bei. Das in jeder Hinsicht empfehlenswerte Büchlein zeigt von neuem, wie wichtig es ist, daß die Geburtshelfer das Kapitel von der Physiologie und Pathologie der Säuglingszeit unabhängig von den Pädiatern behandeln.

R. Stiglbauer (Wien), **Kielland-Zange** in der **geburtshilflichen Praxis.** W. kl. W. Nr. 42. Vorteile: Gerade Bauart der Löffel mit nur angedeuteter Kantenkrümmung (hierdurch kann der Kopf quer gefaßt werden) und gleitendes Schloß (erlaubt bessere Anpassung an die jeweils gegebene Situation). Die Handhabung der Kielland-Zange ist leicht und ihre Verwendung schonend für Mutter und Kind. Sie ist daher den gebräuchlichen Zangenmodellen überlegen.

E. Waldstein (Wien), **Klassischer Kaiserschnitt** in **Lokalanästhesie** mit **temporärer Fixation** des **Uterus.** W. kl. W. Nr. 42. Günstige Erfahrungen bei 15 Fällen über die Anwendung der Lokalanästhesie. Anhaken und Fixieren des Fundus in der Operationswunde verhindert das Uebertreten von Fruchtwasser in die freie Bauchhöhle.

Augenheilkunde.

C. H. Sattler (Königsberg), **Verbesserung** der **Kosmetik** nach **Enukleation.** Graefes Arch. 108 H. 1/2. Um nach der Enukleation des Augapfels ein besseres Aussehen beim Tragen eines Glasauges zu erzielen, wird die Implantation von Fettgewebe in die Tenonsche Kapsel empfohlen, das dem Oberschenkel desselben Kranken entnommen ist.

Ch. Oguchi (Nagoya, Japan), **Osmotischer Druck** der **Augentropfen.** Graefes Arch. 108 H. 3/4. Setzt man zu einer $^1/_8$ bis $1^0/_0$igen Zinkvitriollösung oder einer Sublimatlösung $1^0/_0$ Kochsalz hinzu, um sie mit der Tränenflüssigkeit isotonisch zu machen, so tritt beim Einträufeln nur eine sehr unbedeutende Reizung des Auges auf, verglichen mit der Wirkung einer Lösung ohne Kochsalzzusatz.

Georg Lenz (Breslau), Die **Sehsphäre** bei **Mißbildungen** des **Auges.** Graefes Arch. 108 H. 1/2. Die mikroskopische Untersuchung der Sehsphäre in 3 Fällen von Mißbildung der Augen berechtigt zu dem Schluß, daß die Macula lutea in dem hinteren Abschnitt der Sehsphäre zu lokalisieren sei, die Netzhautperipherie weiter nach vorn und der peripherische Halbmond im vordersten Teil.

Reinhard Friede (Jägerndorf), **Subkonjunktivale Staroperation.** Graefes Arch. 108 H. 3/4. Um eine Infektion vom Bindehautsack aus bei der Staroperation zu verhüten, wird die Augapfelbindehaut am äußeren Lidwinkel eröffnet und durch ein eingeführtes Elevatorium ihre untere Hälfte ausgedehnt bis an den Hornhautrand losgelöst. Dann wird das untere Lid intermarginal gespalten und sein inneres Blatt in Verbindung mit der Bindehaut nach oben geklappt. Nachdem der Hornhautrand so freigelegt worden ist, wird an diesem der Starschnitt ausgeführt. Die Heilung erfolgte stets glatt, allerdings blieb eine Zeitlang ein geringes Ektropium des unteren Lides zurück.

Ejler Holm (Kopenhagen), Das **Makulapigment** und seine **optische Bedeutung.** Graefes Arch. 108 H. 1/2. Daß der gelbe Farbstoff an der Macula lutea während des Lebens vorhanden und nicht eine Leichenerscheinung ist, ergibt sich aus der Augenspiegeluntersuchung im rotfreien Licht, der Beobachtung an enukleierten oder frischen Leichenaugen und aus verschiedenen entoptischen Erscheinungen. Dieses gelbe Pigment hat wahrscheinlich den Zweck, den empfindlichsten Teil des Auges gegen eine zu starke Wirkung der kurzwelligen Lichtstrahlen zu schützen und auch die chromatische Aberration zu vermindern. Für die Entstehung des physiologischen zentralen Dunkelskotoms ist das Pigment nur von sekundärer Bedeutung.

Hermann Davids (Münster i. W.), **Druckentlastende Operationen** bei **Stauungspapille.** Graefes Arch. 108 H. 1/2. In einem von F. v. Hippel beschriebenen Falle brachte der Balkenstich bei Stauungspapille keine Besserung, wohl aber die Trepanation. Verfasser beobachtete diesen Fall weiter. Es trat abermals Verschlechterung ein, als sich 5 Jahre später ein starker Ausfluß von Liquor cerebrospinalis aus der Nase einstellte, dem eine erhebliche Besserung der Sehschärfe und des Allgemeinbefindens folgte, welche bis jetzt angehalten hat.

F. Marx (Leiden), **Behandlung** der **Netzhautablösung** mit **salzloser Diät.** Graefes Arch. 108 H. 1/2. Da bei salzloser Diät sehr viel Flüssigkeit aus dem Körper ausgeschieden wird, versuchte Verfasser diese Behandlungsweise bei Netzhautablösung und erhielt unter 10 Fällen 3 Heilungen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Henry H. Hazen** (Washington), **Diseases of the Skin.** 2. Ed. St. Louis, Mosby Comp., 1922. 603 Seiten mit 241 Abbildungen. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Die mit zahlreichen neuen Abbildungen versehene zweite Auflage zeichnet sich dadurch aus, daß die Behandlung verschiedener Dermatosen mit Röntgenstrahlen, Radium und der Quarzlampe ausführlich geschildert sind. Dazu treten eine Reihe in der vorigen Auflage nicht gegebener Krankheitsbilder, sodaß dem Buche gewiß ein großer Leserkreis beschieden sein wird. Für uns ist allerdings der Preis von $7^1/_2$ Dollar unerschwinglich.

Ernst Friedr. Müller (Hamburg), **Leukozytensturz** infolge **unspezifischer Intrakutanimpfung.** M. m. W. Nr. 43. Nach intrakutanen Aolaninjektionen tritt ein reflexartiger Leukozytensturz ein, auch dies weist darauf hin, daß die Haut in ihrer Gesamtheit als immunisierendes Organ eine wesentliche Rolle spielt.

Albert Marcus (München), **Hautkrankheiten** auf **„nervöser“ Basis.** M. m. W. Nr. 43. Bei näherem Nachforschen findet man bei den sogenannten „nervösen“ Hautkrankheiten meist ein chemisch schädigendes Agens.

William J. McConnell behandelt in der Publ. Health Rep. XXXVII, 29, S. 1473 vom 21. VII. 1922 auf Grund eingehender Studien und mit ausführlicher Literaturangabe die noch immer strittige Frage nach der Ursache der **Dermatosen beim Arbeiten mit Mineral- und Schmierölen.** Die Infektionstheorie verwirft er. Die entzündlichen Erscheinungen folgen erst den durch primären Reiz gesetzten Kratzeffekten, Infektionskeime sind in den Oelen aber nie gefunden. Der Zusatz von Desinfizientien zu den Oelen und ihre Sterilisierung durch Erhitzung haben die Entstehung der Dermatosen nicht verhindert, ebensowenig übrigens ihre Behandlung mit magnetischen Strömen zur Entfernung etwaiger feinster Metallsplitter, die mechanisch schädigend hätten wirken können. Auch die chemische Reiztheorie hält näherer Prüfung nicht stand. Sedimentation und Filtration helfen nichts. Die mechanische Verstopfung der Schweißdrüsen, besonders bei Leuten mit trockener Haut und dabei Unsauberkeit der Haut sind nach Ansicht des Verfassers die wesentlichen Ursachen. Er hat daraufhin mit eindeutigem, überraschendem Erfolge als vorbeugende Maßnahme empfohlen, vor Beginn der Arbeit am Morgen oder nach der Mittagspause Hände und Unterarme gründlich in warmem Seifenwasser zu reinigen und danach sofort mit Lanolin oder Lanolin-Lebertran einzufetten. Am Ende der Arbeit vor der Mittagspause oder Abends müssen Hände und Unterarme wieder in warmem Seifenwasser gereinigt werden. Gegen die Dermatosen auf den Oberschenkel helfen nur öldichte Schürzen.

In den Publ. Health Rep. vom 8. IX. 1922 wird über die **Sterblichkeit an venerischen Krankheiten** bei der Metropolitan Life Insurance Co. für **Industriearbeiter** berichtet und dabei von 1917 bis 1921 trotz auffallend genauerer und offenerer ärztlicher Todesursachenmeldung eine Abnahme von 16,6 bis 13,1 auf 100000 festgestellt, im Gegensatz zu einer deutlichen Zunahme in den Jahren 1911 bis 1917. Der jetzige Stand wird als normal angesprochen. Der Abfall betrifft im wesentlichen die Syphilis allein, ohne Folgezustände in den Gruppen vom 25. bis zum 55. Lebensjahr und wird erklärt durch die verbesserte Behandlung der Krankheit in der Nachkriegszeit infolge der Bemühungen verschiedener privater Organisationen im Verein mit den amtlichen Stellen. Die allgemeine Sterblichkeit des ersten Vierteljahrs 1922 war übrigens auch in den Vereinigten Staaten Nordamerikas mit 13,7 gegen 12,6‰ höher als im Vorjahre und läßt eine höhere Sterblichkeit für das laufende Jahr erwarten.

Kinderheilkunde.

K. Ochsenius (Chemnitz), **Buttermehlnahrung** in **fester Form.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 4/5. Empfehlung eines Gebäcks, bestehend aus Quark, Buttermehleinbrenne und Zucker (etwa im Verhältnis von 50 g Quark, je 12 g Butter und Mehl und 10 g Zucker), das 1—2mal täglich jenen Kindern gereicht wird, bei denen bei einer kalorisch reichlichen Ernährung eine Einschränkung der Flüssigkeitsmenge gewünscht wird.

I. Duzár und J. Baló (Budapest), **Interessante „Encephalitis epidemica“-Endemie** an einer **Säuglingsabteilung.** Jb. f. Kindhlk. 99 H. 4/5. Schwere toxische Erkrankungen mit Fieber, Durchfällen, Gewichtsstürzen und Neigung zu Krämpfen, die im raschen Verlauf fast vollständig eine Säuglingsstation zum Aussterben brachten, und die pathologisch-anatomisch den für die Encephalitis epidemica typischen Befund boten.

K. Mosse (Berlin), **Fazialisphänomen** des **älteren Kindes.** Jb f. Kindhlk. 99 H. 4/5. Klinische Beobachtungen und Untersuchungen des Kalk- und Phosphatgehaltes des Blutes ergaben keinen Anhalt für das Bestehen eines Zusammenhanges des Fazialisphänomens mit den Erscheinungen der Spasmophilie im Säuglingsalter.

Hygiene.

Fritz Cropp (Delmenhorst), **Ueber den Einfluß schlechter kohlensäurereicher Luft sowie von Lichtabschluß auf wachsende Tiere.** Arch. f. Hyg. 90 H. 6—8. Kohlensäurereiche Luft (0,4—1,52%) übt auf die Entwicklung normaler wachsender Ratten auch bei verhältnismäßig langer Einwirkung (1—2 Monate) keinen nachweisbaren Einfluß aus. Beim Vergleich der Entwicklung in sonst gleich einwandfreier trockener und feuchter Luft ergab sich kein Unterschied. Ebenso übt längerer Aufenthalt (2—3 Monate) in der Dunkelheit keinen Einfluß auf wachsende Tiere aus. Die Beurteilung erfolgte hierbei auf Grund des Allgemeinzustandes, Längen- und Gewichtswachstums, Hämoglobingehaltes, der Erythrozytenzahl und des makroskopischen Befundes der Organe.

Heinrich Bart (Heidelberg), Die **biologische Wirkung** des **Nitrals** und seine **Bedeutung** für die **Hygiene** der **Ernährung.** Arch. f. Hyg. 91 H. 1/2. Stickoxydul entfaltet in trockenem Zustande keine bakterizide Kraft. In feuchter Gasatmosphäre sowie in flüssigen Nährsubstraten dagegen tötet Stickoxydul die Wuchsformen von Bakterien ab, Tuberkelbazillen allerdings nur sehr langsam; Sporen werden an der Auskeimung gehindert, aber nicht getötet. Verfasser nennt das mit Wasserdampf möglichst gesättigte Stickoxydul in besonders gereinigter Form: „Nitral“. Zur Haltbarmachung von frischer Vollmilch reicht nach den Versuchen des Verfassers eine Nitralkonzentration aus, die durch einen Druck von 30—35 Atmosphären bewirkt wird; die Milch bleibt hierbei mindestens 1 Monat auch bei höheren Temperaturen (bis 37°) unzersetzt. Nach einem Gutachten von Prof. Moro wurde die mit Nitral konservierte Milch von Säuglingen und älteren Kindern gern genommen und gut ertragen.

Lotte Oehlschlägel (Tübingen), **Abtötung** von **Bakteriensporen** durch **Licht.** Arch. f. Hyg. 91 H. 3/4. Versuche mit der Thiele und Wolfschen Versuchsanordnung ergaben, daß Wuchsformen und Sporen von Bakterien durch ultraviolettes Licht gleich schnell, und zwar momentan abgetötet werden. Langwelligere, durch Spiegelglas durchgehende Lichtstrahlen dagegen vermögen bei 40° zwar Wuchsformen abzutöten, dagegen nicht Sporen.

P. Uhlenhuth (Berlin-Dahlem bzw. Marburg) und K. W. Jötten (Leipzig), **Abtötung** der **Tuberkelbazillen** im **Sputum** mit **chemischen Desinfektionsmitteln.** Arch. f. Hyg. 90 H. 6—8, Bd. 91 H. 1/2. Die umfangreichen, auf ein sehr großes Tiermaterial gegründeten Versuche führen zu der Empfehlung des Alkalysols (Schülke & Mayr) zur sicheren und bequemen Desinfektion tuberkulösen Sputums. Für die Praxis ist eine 5%ige Lösung erforderlich, die in doppelter Menge dem Sputum zuzusetzen ist; die Einwirkungszeit soll nicht weniger als 4 Stunden betragen.

Sachverständigentätigkeit.

◆◆ **F. Stier-Somlo** (Köln), **Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911 nebst dem Einführungsgesetz in der jetzt geltenden Fassung unter Berücksichtigung aller Ergänzungs- und Abänderungsvorschriften.** Handausgabe mit Einleitung, Erläuterungen und Sachregister. 2. völlig neubearbeitete Auflage. München, C. H. Becksche Verlagsbuchhandlung, 1922. 1521 S. M. 950.—. Ref.: S. Alexander (Berlin).

Der Verfasser der Handausgabe der Reichsversicherungsordnung erfreut sich trotz seiner mehrfach von der ärztlichen abweichenden Auffassung eines so hohen Ansehens auf dem Gebiete der Sozialgesetzgebung, daß die seit dem Jahre 1915 vergriffene erste Auflage der Handausgabe schon längst einer zweiten Auflage bedurfte. Sie ist durch den Krieg, durch die Absicht, von Gesetzes wegen eine umfangreiche Reform der Reichsversicherungsordnung vorzunehmen, sowie durch die ununterbrochenen Gesetzesänderungen und Novellen verzögert worden. Es ist erfreulich, daß trotz dieser Hindernisse die zweite Auflage sich noch in einigermaßen handlicher Form präsentiert, wenngleich auch für diese schon die Teilung in zwei Bände erwünscht gewesen wäre. Die zweite Auflage enthält die Vorzüge der ersten, d. h. die knappe Form, die Beschränkung der kommentierenden Bemerkungen auf das Tatsächliche, die fast lückenlose Benutzung der Literatur und höchstinstanzlicher Entscheidungen, das Einführungsgesetz und ein sorgfältig gearbeitetes Sachregister. Sie enthält aber noch eine Fülle von Neuerungen, für die man dem Verfasser Dank schuldet. Vor allen Dingen die Bekanntgabe aller Gesetzesänderungen und neuen Bestimmungen bis in den Juli d. J. mit dem Versprechen, weitere Aenderungen prompt in Form von Nachträgen zu veröffentlichen und ein übersichtliches Verzeichnis dieser Veränderungen nebst Ausführungsbestimmungen. Das Werk, welches zwischen den ausführlichen Kommentaren und einfachen Gesetzesabdrucken die Mitte hält, wird gerade durch diese Eigenschaft sich als praktisches Hilfs- und Nachschlagebuch für alle diejenigen erweisen, die an der Ausführung der Sozialversicherung beteiligt sind. Hierzu zählen die Kassenärzte und deren Organisationen in erster Linie. Der Anschaffungspreis ist leider, den heutigen Zeitumständen entsprechend, nicht unerheblich.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 25. X. 1922.

Vor der Tagesordnung demonstriert Roda Erdmann Präparate über **Heterotransplantation von Hautstücken bei Fröschen.**

Ulrici demonstriert **Pneumothoraxpräparate** mit Ausstülpungen der Pleura in das Mediastinum hinein, die zu Schädigungen der Patienten geführt haben.

Tagesordnung. Besprechung über den Vortrag von Gins: **Ueber Variola und Vakzine-Immunität.** Jürgens weist darauf hin, daß die Epidemiologie sich geändert hat, da die Variola früher eine echte Kinderkrankheit wie Masern und Scharlach war. Wenn die Kinder, die gut geimpft sind, mit Variola zusammenkommen, so erkranken sie auch an Variolois. Eine Impfung genügt zur Verhütung der echten Pocken. Der augenblickliche Impfstoff ist zu stark und kann Schäden hervorrufen.

M. Hahn bezweifelt die völlige Gleichheit des Rinder- und des Schaftypus, insbesondere weil Spontaninfektionen von Schaf auf Rind bisher nicht beobachtet sind. Die Frage, ob eine allgemeine Immunität oder eine histiogene Immunität bei der Impfung resultiert, ist sehr interessant, aber noch nicht geklärt. Die statistischen Untersuchungen sind nicht so ohne weiteres abzulehnen, wie das Jürgens getan hat. Sie sprechen unbedingt für die Güte des Impfzwanges. Die Herstellung des Impfstoffes sollte mehr zentralisiert werden. Dadurch würde der Betrieb verbessert und verbilligt. Wahrscheinlich kann man die Konservierung am besten durch Trocknung erzielen.

Heymann: Die Pockenstatistik ist in Deutschland vorbildlich eingerichtet. Es werden zahlreiche Daten mitgeteilt, die den Wert der Impfung deutlich demonstrieren.

Kraus steht nach seinen Prager Erfahrungen auf dem Standpunkt, daß nur die Impfung die Aenderung in der Morbidität hervorgerufen hat.

Plehn glaubt nicht an eine verschiedene Disposition der verschiedenen Lebensalter bei ungeimpften Bevölkerungsklassen. Der Impfschutz dauert nicht so lange, wie man immer glaubt, und daher ist wiederholte Impfung unbedingt zu empfehlen.

Frankenstein hat Untersuchungen angestellt, die beweisen, daß man schon beim ganz jungen Säugling durch Impfung eine Immunität erzielen kann. Die neuerdings empfohlene intrakutane Impfung scheint viele Vorteile zu bieten.

Die Fortsetzung der Aussprache wird vertagt. Dresel.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 13. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziemke. Schriftführer: Hanssen.

Stoeckel demonstriert: 1. ein durch schwindelhafte Reklame angezeigtes **Intrauterinpessar** „System Schubert", das bei einer Graviden aus der Zervix entfernt wurde und aus zwei auseinanderfedernden, durch einen Ring verbundenen Metallstäben besteht. Dringende Warnung vor allen intrauterinen Pessaren. 2. Zystoskopisches Bild einer bei Onanie **in die Blase geschlüpften Haarnadel**, die sich in der Wand festgespickt hatte und durch Kolpozystotomie entfernt wurde. Glatter Verlauf. 3. Eine im **Uterus abgebrochene Spitze einer Kautschukspritze**, mit der zur Verhütung der Schwangerschaft intrauterine Ausspritzungen von der Frau selbst ausgeführt worden waren. Starker eitriger Ausfluß. Hysterotomia anterior zur Entfernung des Fremdkörpers. Glatter Verlauf mit Zurücklassung beiderseitiger Adnextumoren. 4. Bericht über einen Fall von **Uterusperforation mit schwerer Verletzung** der **rechten Adnexe.** Vaginale Totalexstirpation; glatter Verlauf (erscheint ausführlich im Zentralblatt für Gynäkologie). 5. **Intraligamentäres Ganglioneurom**, dessen Exstirpation technisch besonders schwierig war und nur durch Morcellement gelang (erscheint ausführlich im Zentralblatt für Gynäkologie).

Besprechung. Anschütz berichtet von einem Ganglienneurom, das von der Aorta ausging, es saß auch sehr fest. Im Gegensatz zu Stoeckel sah Anschütz gute Erfolge von der Dilatation der Harnröhre bei Entfernung von Fremdkörpern in der Blase bei Frauen. Er entfernte auch Erbsen aus der Blase bei Männern. Große Schwierigkeiten bereitete die Entfernung eines Tannenzweiges aus der Urethra einer Frau, der Tod erfolgte durch Gasphlegmone. — Jeß fragt an, was mit Personen geschehen soll, die Sterilets empfehlen; Leisner stellt dieselbe Frage in bezug auf Aerzte. — Paulsen zeigt ein Sterilet, das 4 Wochen gelegen hat.

v. Mikulicz-Radecki: a) **Vagabundierende Röntgenstrahlen.** Mit einem Plättchen-Elektroskop und mit Aqua-Röntgenplatten wurde versucht, Quantität und Qualität der Röntgenstrahlen, die beim Röntgenbetriebe in benachbarte Zimmer dringen, festzustellen. Es ergab sich, daß stets eine genügende Menge von Röntgenstrahlen in die benachbarten Zimmer dringt, um dort die Luft sehr rasch zu ionisieren. Es handelt sich vor allen Dingen um sehr harte Strahlen; ihre Quantität ist sehr gering. In dem Zimmer, auf das der Hauptröntgenstrahl gerichtet ist, wird die Erythemdosis erst nach etwa 3 Monaten erreicht, wenn dazwischen eine Decke von 40 cm Dicke sich befindet. In den übrigen benachbarten Zimmern, auf die die Rücken- und Seitenstrahlung der Röntgenröhre gerichtet ist, werden Platten in $^1/_{100}$ der für diese Entfernung errechneten Erythemdosiszeit (50—80 Minuten) überhaupt nicht mehr belichtet. Von einer Gefährdung der in den benachbarten Zimmern befindlichen Menschen kann daher bei der verwandten Apparatur (Symmetrieapparat und selbsthärtende Siederröhre) nicht die Rede sein. Ueber einen Einfluß der ionisierenden Luft in therapeutischgünstigem Sinne fehlen die Erfahrungen. b) **Zur Behandlung der Asphyxia pallida beim Neugeborenen durch intrakardiale Adrenalininjektion und subkutane Lobelininjektion.** Mitteilung eines Falles, bei dem diese beiden Methoden nach Versagen der sonst üblichen zum Erfolge führten. Epikritische Besprechung der Methoden.

Besprechung. Stoeckel betont, daß es nach den Untersuchungen des Verfassers statthaft ist, ein Röntgenzimmer in die Mitte einer Klinik zu legen. — Schittenhelm empfiehlt Adrenalin nur bei gesundem Herzen, bei Myokarditis ist es nicht angebracht. Man darf intrakardiale Injektionen nicht verallgemeinern. Wie Lobelin wurde auch ein Vitamin aus Reiszellen empfohlen, das intravenös eingespritzt die Atmung anregt. — Frey: Adrenalin ist nur bei chirurgischen, nicht bei internen Fällen anzuwenden. Bei Narkose-Stillstand ist es nützlich. — Richter: Adrenalin ist zur Einspritzung in die Nabelvene beim Neugeborenen vielleicht zu empfehlen. — Stoeckel rät bei der Asphyxie schnell zu handeln, für die Praxis ist die intrakardiale Injektion noch nicht reif.

Linzenmeier: a) **Kapillarmikroskopische Untersuchungen.** (Der Vortrag ist im Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 25 erschienen.) b) **Behandlung der Sterilität durch Röntgenbestrahlung.** Bericht über 2 Fälle, wo längere Zeit steril verheiratete Frauen mit Myom und ovariellen Uterusblutungen nach Ovarialbestrahlungen gravide wurden und gesunde Kinder gebaren. Die Kinder zeigten, das eine nach 7, das andere nach $1^1/_2$ Jahren, keine Mißbildungen und keine Entwicklungsstörungen. Vorschlag: bei Sterilitäten, die vielleicht durch Zyklus-Störungen der Uterusmukosa bedingt sind, einen Versuch mit kleinen Röntgendosenzu machen.

Besprechung. Bürger: Nach den Erfahrungen der Inneren Klinik ist aus der Kapillarmikroskopie nichts Sicheres zu schließen. — Pütter sah nur in einer größeren Zahl von Kapillaren zugleich Stasen. Am Nagelfalz kann man auch an der normalen Hand Stasen beobachten. — H. v. Mikulicz: Röntgen-Reizdosen und Vernichtungsdosen sind nicht zu trennen.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, Juli 1922.

(Fortsetzung und Schluß aus Nr. 45.)

(14. VII.) Mohr demonstriert einen Patienten, dem 1916 **an Stelle eines Auges ein fester Körper** — wahrscheinlich Glas — implantiert wurde. Dieser hat sich jetzt durch die Bindehaut herausgearbeitet, ist breit sichtbar und durch seine Verwachsungen gut beweglich.

Aron: **Ueber alimentäre Anämie und Skorbut beim jungen Kinde.** Die alimentäre Komponente gewisser Anämieformen beim Kinde ist jetzt allseitig anerkannt. Im Gegensatz zu der Czernyschen Schule, die für einen Teil dieser Fälle das Milchfett beschuldigt, führt Aron die alimentäre Anämie zurück auf einen Nährschaden durch ungenügende Zufuhr von akzessorischen Nährstoffen. Es bestehen vielfache Beziehungen zum Skorbut. Der Skorbut wird nur zu selten erkannt. Meist fehlen die Zahnfleischblutungen. Wichtiger sind namentlich für das Anfangsstadium petechiale Blutungen und Hämaturien, Unleidlichkeit des Kindes und Klopfschmerzhaftigkeit der Knochen. Eine einwandfreie Diagnose wird am besten durch das Röntgenbild gewährleistet (Demonstration der charakteristischen Veränderungen vor und nach der Behandlung: Trümmerfeldzone, Aufsplitterung und Verschiebung der Epiphysen und subperiostale Hämatome). Ein weiteres wichtiges Symptom ist die Anämie, die nicht Folge der Blutverluste ist; denn sie ist oft sehr schwer bei kaum ausgebildetem Skorbut und umgekehrt. Aron prüfte die alimentäre Beeinflußbarkeit dieser Anämien klinisch und tierexperimentell. Daß nicht das Chlorophyll die wirksame Substanz bildet, wird durch Keimenlassen unter Lichtabschluß und Verfütterung mit dem gleichen Erfolge erwiesen. Kinder mit alimentärer Anämie wurden mit Zulage von akzessorischen Nährstoffen, und zwar zunächst mit vegetabilischen Extraktstoffen in konzentrierter Form (ihre Quantität darf nicht vernachlässigt werden) behandelt. Wegen des Synergismus der verschiedenen wirksamen Stoffe zur Multiplikation des Effektes mit Extraktmischungen (Rubio und Zitronensaft) und schließlich unter Zugabe von Butterfett (Demonstration von Kurven). Es ist zu beachten, daß fast die Hälfte dieser alimentären Anämien mit Skorbut vergesellschaftet ist, und doch ist sie nicht als Teilerscheinung des Skorbuts aufzufassen. Sie macht für sich typische Knochenveränderungen, besonders am Schädel. Trotzdem besteht weitgehende Verwandtschaft, da beide als Ursache einen Mangel an akzessorischen Nährstoffen haben, für beide Formen ist neben der alimentären Noxe eine Disposition erforderlich. Beide haben eine gemeinsame, langsam schleichende Entwicklung, die als unspezifisches Vorstadium oder als gleichermaßen latenter Skorbut und latente alimentäre Anämie zu gelten haben. Analog der Dystrophia adipogenetica wird hierfür der Name der Dystrophia avitaminosa gewählt. Sie bedingt eine herabgesetzte Resistenz gegenüber irgendwelchen interkurrenten Krankheiten. Daher erliegen ihnen die Kinder oft noch vor dem Ausbruch des vollen klinischen Krankheitsbildes.

Besprechung. Steinbrinck berichtet unter Demonstration einiger Kranker über das neuerdings gehäufte Auftreten von Skorbut beim Erwachsenen. Meist ältere, alleinstehende Patienten aus den ärmeren Bevölkerungsschichten, die teils mit, teils ohne deutliche Einseitigkeit der Ernährung vor allem einen Mangel an biologisch hochwertigen Fetten in der Nahrung aufwiesen (Städtische Speisehäuser). Es bestehen auch hier allgemeine Prodromalerscheinungen, entsprechend der oben genannten Dystrophia avitaminosa. Im Blutbild sekundäre Anämie, geringe, relative Lymphozytose, leichte Blutplättchenverminderung. Blutungs- und Gerinnungsfaktoren normal. Vereinzelt positiver Rumpel-Leedescher Stauungsversuch (durch erhöhte Gefäßdurchlässigkeit?). Magen- und Darmfunktion nicht gestört. — Frank konnte gleiches gehäuftes Auftreten beobachten. In besonderen Fällen kann es zur Ausbildung einer schweren Anämie bis zur aplastischen Form kommen. Daher hier auch Thrombopenie. Sonst dagegen ist das Bild der skorbutischen, hämorrhagischen Diathese deutlich unterschieden von den sonstigen Formen. Die Blutungen sind nicht so sehr durch erhöhte Gefäßdurchlässigkeit als durch allgemeine Gewebsschlaffheit bedingt; die Hautblutungen sind streng an die Haarbälge gebunden. Die auffallende Tatsache, daß während des Krieges so wenig Skorbut beobachtet wurde, trotz der schlechten Ernährungsverhältnisse, erklärt sich durch den hohen Gehalt der Kohlrübe an antiskorbutischen Stoffen, die jetzt aber aus der Mode gekommen ist. Daher ist jetzt unter ungünstigen Ernährungsverhältnissen die Kost vitaminärmer. — Mathias: Zur allgemeinen Aetiologie gehört neben dem absoluten Mangel noch Zerstörung der akzessorischen Nährstoffe durch unzweckmäßige Bereitung der Speisen (Ueberhitzung). — Minkowski: Für die skorbutische hämorrhagische Diathese ist auffallend die Neigung zu entzündlicher Veränderung der Organe, weil die Widerstandsfähigkeit gegen sekundäre Infekte geringer ist. Was die Frage des Chlorophylls betrifft, so bildet es sich schon nach kürzester Belichtung in dem unter Lichtabschluß gekeimten Hafer. Es muß daher bis zu einem gewissen Grade schon vorgebildet sein.

Aron (Schlußwort): Diese Präformierung ist möglich. Doch lag ihm daran, zu beweisen, daß eine primäre Anämie vorliegt, die bei Kindern häufiger pathologische Blutbilder hervorbringt als bei Erwachsenen.

Heimann: **Ueber gynäkologische Strahlentherapie.** Statistiken über die Strahlenbehandlung mit der Erlanger Methode an der Universitätsfrauenklinik 1918 bis 1921 und Vergleich mit der Operationsstatistik. Ermutigende Erfolge bei Karzinom, äußerst günstige Erfolge bei Myomen und Metropathien. Zum Schluß berichtet er über das chronische Oedem, das er im Gegensatz zu anderen durch Narbenbildung erklärt.

Besprechung. Küstner: Die angeführten Zahlen, besonders bei sonst inoperablem und rezidivierendem Karzinom, sprechen für die günstigen Resultate, auch ist die Strahlentherapie für die bloß wegen schweren Allgemeinzustandes inoperablen Fälle erwünscht. Ganz kann sie die Operation nicht ersetzen. Am besten ist Kombination von Operation mit prophylaktischer Bestrahlung. Schon der technischen Uebung wegen muß die Operation beibehalten werden, falls sich später die Bestrahlung doch als weniger wirksam herausstellen sollte. — Ercklentz berichtet über das Auftreten von Polyzythämie nach einer Myombestrahlung (18 Jahre beobachtet). — Heimann: Nach Karzinombestrahlung sind schwere Blutbildveränderungen beobachtet. Bei Myombestrahlung dagegen bisher noch nicht.

(21. VII.) Kathe: Am 7. VII. 1921 brach in den Städten Ober-Waldenburg und Dittersbach explosionsartig eine **Typhusepidemie** aus. Beide Orte werden von den gleichen Wasserquellen versorgt. Die Häuser mit eigener Wasserversorgung blieben von der Krankheit verschont. Es deckten sich das Typhusfeld und das Wasserfeld vollkommen. Genauere Untersuchung der recht unvollkommenen Wasseranlagen und genaue lokale Nachforschungen (u. a. als wichtig aus der Schulversäumnisliste) ließen als Herd mehrere Wochen vor Beginn der Epidemie erkrankte Kinder und Anwohner an der sehr oberflächlich liegenden Sickerleitung feststellen. Hier waren, entgegen der Vorschrift, Stichröhren von einem oberflächlichen Wasserlauf zu dem Röhrensystem gelegt. Das eingebaute Sandfilter war unzweckmäßig bedient, sodaß es wirkungslos bleiben mußte.

Rosenthal: **Ueber retikulo-endothelialen Ikterus.** Rosenthal bespricht zunächst die älteren und neueren Theorien der Ikteruspathogenese, insbesondere die Bedeutung des retikulo-endothelialen Apparates nach Aschoff und seinen Schülern, und berichtet sodann über eigene Tierexperimente. Nach den Versuchen der Aschoff-Schule bleibt der Arsenwasserstoffikterus aus nach vorheriger Blockierung des ret.-end. App. durch Kollargolinjektionen. Hiergegen ist zu sagen, daß Kollargol mit das beste Antidot gegen Arsenwasserstoff ist und daher sich vielleicht schon die Kupierung des Ikterus erklärt. Eigene weitere Versuche an zahlreichen Tieren geben ihm weiteres Material gegen die Aschoffschen Anschauungen. Zunächst ist auch bei total blockiertem ret.-end. App. doch noch reichlich Gallenfarbstoff in den Gallengängen nachweisbar, und die Ausscheidung von Gallenfarbstoff (bei Tauben Biliverdin) bleibt vor und nach der Blockierung vollkommen gleich; ebensowenig ändert sich die Ausscheidung nach Erzeugung des Ponfickschen Cholaskos durch Zerreißung des Ductus choledochus. Weiter müßte sich bei Blockierung ein mechanischer Ikterus vermeiden lassen. Auch das mißlang vollkommen. Dabei zeigten sich überraschende Verhältnisse. Trotzdem Tauben bei mechanischem Ikterus im Stuhl und Urin nur Biliverdin ausscheiden, fand sich im Blut Bilirubin. Unterschiede in der Ausscheidung und im Blutikterus zwischen blockierten und nicht blockierten Tauben zeigten sich nicht. Der Prototyp des hämolytischen Ikterus ist der Toluylendiaminikterus bei Katzen. Hier kommt es zu hochgradiger Hämolyse und schwerster Hämoglobinurie, die durch Blockierung nicht beeinflußbar sind. Es vermag also entweder die Kollargolblockierung die Gallenfarbstoff bereitende Fähigkeit des ret.-end. App. nicht zu stören, oder aber, und das ist wahrscheinlicher, ist die Aschoffsche Lehre falsch.

(28. VII.)[1] Küttner: Klinische Demonstrationen.

Weil: Demonstration einer 9jährigen Patientin mit **suprarenaler Frühreife** und gleichzeitiger **Osteopsathyrosis idiopathica.** Beziehungen zwischen Osteopsathyrosis idiopathica zu Störungen im Adrenalsystem wurden schon in einem anderen Falle beobachtet.

Hahn: a) Ueber die Erfahrungen mit selbsthergestellter **Potterscher Blende** (einer beweglichen Buckyblende) bei Weichteilaufnahmen. b) Ueber experimentelle, permanente **Sympathikusreizung** durch Anlegung besonderer Klammern an die Ganglien, a) am **Halsganglion** eines Hundes, der starken Speichelfluß bekam, b) am **Lumbal- und Sakralganglion** eines Hundes, bei dem sich eine fortschreitende Myasthenie erst der hinteren, dann der vorderen Extremitäten, dann der Muskeln des Rumpfes entwickelt. Tod durch Atemlähmung. Demonstration kinematographischer Aufnahmen.

Besprechung. Frank: Die myasthenischen Erscheinungen gleichen denen thymektomierter Hunde. — Kehrer: Genauere elektrische Untersuchungen des Hundes ergaben keinerlei Zeichen für Muskeldystrophie, ebensowenig zeigten wiederholte Röntgenaufnahmen besondere Knochenveränderungen.

Rahn demonstriert eine Vorrichtung zur **Konvergierung der Röntgenstrahlen,** die es ermöglicht, eine Zunahme der Intensität nach der Tiefe zu erzielen.

Steinbrinck.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 3. VII. 1922.

Cords, **Ueber den Zusammenhang zwischen Augen- und Nasenerkrankungen.** Cords bespricht zunächst die Beziehungen des Tränensackes zur Nase. Tränensackeiterung ist meist Folge einer Nasen- oder Nebenhöhlenaffektion. Beim Neugeborenen führt der Verschluß des Tränen-Nasenganges unter der unteren Muschel zur Eiterung; beim Erwachsenen u. a. Lupus des Naseninnern. Von den neueren Verfahren zieht Cords das Totische vor. Besondere Aufmerksamkeit wendet Cords den Nasenveränderungen bei Keratitis scrophulosa zu. Er fand unter 114 Fällen 107 mal positiven Nasenbefund, darunter 95 mal Wucherung der Rachenmandeln. Die Adenotomie hatte in der Mehrzahl der operierten Fälle einen günstigen Einfluß, in 10% der Fälle trat nach derselben eine schlagartige Besserung ein. Genauer bespricht der Vortragende die Beziehung der Nebenhöhlen zu den Geweben des Auges und der Orbita. Als Folge der Nebenhöhlenleiden treten einseitige Konjunktivitis, Blepharitis, Episkleritis, Lidabszeß, Orbitaabszeß und Orbitaphlegmone sowie Neuritis retrobulbaris ein. Nebenhöhlenempyeme können auch als septische Herde wirken und Iridozyklitis bedingen. Der subperiostale Orbitaabszeß verläuft günstig, wenn frühzeitig die Durchbruchstelle von der Nebenhöhle her freigelegt und die erkrankte Nebenhöhle ausgeräumt wird. Cords beobachtete 6 derartige Fälle, die in der Preysingschen Klinik mit Erfolg operiert worden waren. Erwähnt werden die Mukozele und maligne Tumoren, die sowohl von einer Nebenhöhle als auch vom Auge aus gesehen werden können. Das Doppeltsehen nach der Killianschen Operation erfordert nur selten einen operativen Eingriff am Auge. Optikuserkrankungen nach Nebenhöhlenaffektion kommen sicher vor, doch ist die Diagnose schwer zu stellen, da eine multiple Sklerose dieselben Erscheinungen machen kann, ehe der neurologische Befund geklärt ist. In jedem einzelnen Falle ist eine Zusammenarbeit des Ophthalmologen mit dem Neurologen und Rhinologen erforderlich.

Haberland (Köln).

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein,
25. VII. 1922.

v. Redwitz: **Zur Physiologie der Verdauung nach Magen-Darmoperationen.** v. Redwitz teilt die Ergebnisse von gemeinsam mit Enderlen und Freudenberg vorgenommenen experimentellen Untersuchungen an zwei Duodenalfistel- und zwölf Magenfistelhunden mit Bei diesen Tieren wurden die verschiedensten Magen-Darmoperationen ausgeführt. Es wurde die aktuelle Azidität des Magenchymus dieser Tiere durch Bestimmung der H-Ionen-Konzentration (h) und der Verdauungskraft nach Mett bestimmt. Ueberall, wo die Sekretion sehr stark beeinflußt wird, sodaß die Reaktion des Magenchymus in das Wirkungsbereich des Pepsins eintritt, welches bei Anwesenheit von Galle früher erreicht wird, ist mit einer Trypsinverdauung im Magen zu rechnen. Es entsteht die Gefahr einer Magensaftsekretion bei leerem Magen. Darin wird der Grund für die häufige Entstehung von Ulcera peptica jejuni bei Gastroenterostomie wegen Pylorusstenose und nach

---

[1] Wegen Raummangels gekürzt D. Red.

Eiselsbergscher Ausschaltung erblickt. (Erscheint ausführlich in der Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin).

Ph. Ellinger: **Ueber den Mechanismus der Zellatmung.** Aus den Vorstellungen, die das Bohrsche Atommodell für den Leuchtvorgang des Atoms und für chemische Reaktionen gewährt, werden die Beziehungen von Phosphoreszenz und Oxydationskatalyse des Eisens in der Zellstruktur theoretisch analysiert.

Bohnenkamp: **Ueber die Wirkungsweise der Herznerven** (mit Demonstrationen). Es werden die Anschauungen der Muskelphysiologie, wonach eine Muskelzuckung sich aus Teilvorgängen, zusammenziehenden und erschlaffenden, zusammensetzt, auf das Herz unter dem Einfluß der inotrop wirksamen Nerven angewandt. Um eine Sympathikusfaser zu isolieren, wurde die Methode von Skramliks der Auffasserung des Vagusstammes in der Nähe des Herzens beim Kaltblütler (Frosch) mit Erfolg angewandt. Es werden daneben mit fortschreitender Aufteilung des Nervenstammes verschiedene Zusammenstellungen chrono- und inotrop wirksamer Fasern gefunden, z. B. negative chrono- und positive inotrope, negative ino- und positive chronotrope Reizerfolge erhalten. Es zeigt sich, daß der Vagus die Erschlaffungsvorgänge bestärkt und beschleunigt. Die kontrahierenden Vorgänge werden dadurch indirekt wegen des früheren Beginns der Erschlaffungsvorgänge verlangsamt, die mechanographischen Wirkungen kennzeichnen die Steilheit, mit der die vom Herzen geschriebenen Kurven an- bezw. absteigen, sie sind ein Ausdruck für die nach der Zeit genommenen Differential-Quotienten von Muskelzuständen. Der N. accelerans bewirkt eine Verstärkung und Beschleunigung kontrahierender Teilvorgänge, die Kurven sind positiv klinotrop. Dabei sind die Systolen nicht nur stärker, sondern auch in einer Reihe von Fällen zeitlich ausgedehnter als vor der Reizung. Eine Bestimmung der Abstiegswinkel der Kurven zeigt, daß auch mit zunehmendem Reizerfolg die Erschlaffung gefördert wird. Das ist nicht eine direkte Folge der Akzeleranserregung, sondern abhängig von der Veränderung der Zusammenziehungsvorgänge, da auch beim Skelettmuskel die Erschlaffungen um so rascher verlaufen, je höher der Tätigkeitsgrad des Muskels ist. Der Zustand der Herzens unter dem Einfluß des N. sympathicus ist ein ausgesprochen „hyperdynamer". Ermüdete, kaum merklich sich zusammenziehende Herzen werden durch Erregung des Akzelerans zu das Vielfache verstärkten Systolen angeregt, ja es gelingt, nicht mehr schlagende Herzen wieder zum Schlagen mit normaler Rhythmik zu bringen. (Mitteilung zweier solcher Fälle). Genaue Bestimmungen des zeitlichen Verlaufes chrono-inotroper Einflüsse zeigen die kurze Dauer der Vaguswirkungen, die sehr lange Dauer der Akzeleranswirkungen. Dabei kehrt die Schlagfolge immer eher zum Ausgangswert zurück als die schwächende bezw. verstärkende Wirkung. Das Elektrokardiogramm ist durch die Herznerven eindeutig verändert. Der Vagus bewirkt eine negative T-Zacke, aber ein sicheres Kennzeichen ist das Aneinanderrücken von R und T, aber auch Aneinanderrücken von R und Z. Diese Umwandlungen werden erklärt durch die Veränderungen der monophasischen Ströme, die bis auf $^1/_{250}$ Sekunde genau zeitlich verfolgt werden könnten, wonach z. B. die Dauer des Aktionsstromes durch den hemmenden Herznerven verkürzt wird. Aus dem Schlußwort ist hervorzuheben, daß die Behauptung vertreten wird, der Vagus und Sympathikus am Herzen sind keine reine Antagonisten.

Graeff: **Die Zahnpulpa bei Allgemeinerkrankungen** (siehe Nr. 40 S. 1346).

Grünbaum.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 27. VI. 1922.

Günther spricht über **Generationsrhythmen.** Die Untersuchung von alternierenden Reihen innerhalb einer Filialgeneration bei mehreren dominant oder rezessiv vererbten Anomalien des Menschen ergab die Existenz eines bestimmten Generationsrhythmus derart, daß positive Zeitphasen, in denen „normale" Individuen geboren werden, mit negativen, die Anomalien enthaltenden Zeitphasen abwechseln. Die Länge dieser Phasen beträgt jedesmal 2½ Jahre. Diese Generationsrhythmen werden im Einzelfalle bestimmt durch den Elter, welcher für die Vererbung der Anomalie allein oder vorwiegend in Frage kommt. Mit diesen konstitutionellen Schwankungen wird sich künftig auch die theoretische Vererbungswissenschaft zu befassen haben

Payr: Demonstrationen: 1. Ein Fall von **Pseudarthrose des Unterschenkels infolge Osteomyelitis, geheilt durch Knochenspanimplantation aus der gesunden Tibia.** In diesem Falle vikariierende Ueberbeweglichkeit des benachbarten Hüftgelenkes infolge Ankylose des Kniegelenkes. 2. Ein **über gänseeigroßer Enterolith (Kotstein)** fand sich als Ursache einer Obstipation nach vor Jahren wegen Doppelflintenbildung der Flexura lienalis ausgeführter Transversosigmoideostomie. 3. Demonstration eines im Anschluß an einen Autounfall **in den Ureter gewanderten Nierensteines,** der eine mehrtägige reflektorische Anurie zur Folge hatte. Erörterung der topischen Diagnose.

Kleinschmidt: a) Demonstration eines Präparates einer **Pyonephrose mit sehr großem, das Nierbecken einnehmenden Stein,** die intra graviditatem mit relativ leichtem Krankheitsbilde aufgetreten war. b) Ein kleines, **primäres, gallebildendes Karzinom der Leber** hatte infolge Ruptur an der Leberoberfläche zu einer schweren **spontanen Abdominalblutung** geführt, welcher Patient trotz Erholung nach Reinjektion des aus der Bauchhöhle entnommenen Blutes erlag.

Payr spricht über die **Behandlung des Kropfes.** Es ist in der Hauptsache der in den Alpenländern vorkommende, grobknotige Kolloidkropf (Struma nodosa) und der in Norddeutschland verbreitete parenchymatöse Kropf zu unterscheiden. Ersterer bedingt meist das Bild einer Hypothyreose, letzterer das einer Hyperthyreose, deren Behandlung daher auch verschieden ist. Einer konservativen bzw. medikamentösen Behandlung verhältnismäßig gut zugänglich sind der sog. Schulmädchenkropf (Menstruationskropf), die im Gefolge akuter Infektionskrankheiten auftretende Thyreoiditis bzw. Strumitis (Natrium salicylicum, feuchtwarme Umschläge, Essigsauretonerdeumschläge) und Blutungen in das Kropfparenchym. Kleine, nur als Schönheitsfehler wirkende Vergrößerungen sind nicht zu operieren. Operatives Vorgehen dagegen erfordern alle mit mechanischer Beeinträchtigung der Nachbarorgane einhergehenden Schilddrüsenvergrößerungen, so bei Säbelscheidentrachea und Kompression der Trachea durch einen endothorakalen Kropf, bei schon geringer oder vorübergehender Lähmung des Nervus laryngeus (Krampfhustenanfälle, Heiserkeit. Stimmänderung), bei endotrachealer Struma, die hemdknopfartig in die Luftröhre hineinwuchert und zu Schleimauflagerungen an dieser Stelle und Reizhusten Anlaß gibt. Der zwischen Oesophagus und Wirbelsäule sich entwickelnde retroviszerale Kropf, die zystische, fibröse oder verkalkte Struma und mit pneumischer Kropfherzentwicklung einhergehende Schilddrüsenvergrößerungen machen ebenfalls operatives Eingreifen nötig. Die bisher übliche medikamentöse Jodbehandlung ist nur für die hypothyreotische, nodöse Struma nutzbringend, dagegen nicht oder sogar schädlich (Jodbasedow) für die hyperthyreotische, parenchymatöse Struma unserer Gegend, welche durch Protylin oder phosphorsaures Natrium meist ausgezeichnet beeinflußt wird. Beide Formen sind auch klinisch durch eine Reihe entsprechender Symptome zu trennen. Der nicht sichtbare endothorakale Kropf ist mitunter durch sog. „Duckmäuserhaltung" oder Skoliose der Halswirbelsäule, je nach Sitz der Struma, oder durch juveniles Emphysem charakterisiert. Die hyperthyreotischen und hypothyreotischen Strumen erheischen auch operativ ein verschiedenes Vorgehen. Bei den letzteren Formen darf man höchstens ¾ der Struma resezieren, dagegen bei den parenchymatösen Formen kann man bis zu $^9/_{10}$ des Gewebes entfernen und beim Morbus Basedow sämtliche 4 Schilddrüsenarterien unterbinden, da noch anderweitige Gefäßverbindungen an der Hinterfläche bestehen. Demonstration einer großen Anzahl Bilder, das jeweils notwendige operative Vorgehen bei den verschiedenen Kropfformen darstellend.

Erich Thomas (Leipzig).

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 25. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lexer. Schriftführer: Rominger.

R. Wartenberg (Demonstration) stellt einen Mann vor, bei dem nach einem linken Halsschuß 1914 neben **Sympathikusstörungen im Gesicht** ein stark ausgesprochener **Brown-Séquardscher Symptomenkomplex** besteht. Die Verletzung der linken Karotis führte damals zu einem Aneurysma, das sich ohne Operation zurückgebildet hat. 1918 entstand nach einem heißen Bad eine r. Hemiplegie mit motorischer Aphasie. Jetzt: leichte aphatische Störungen, spinale Hemiplegie links, zerebrale Hemiplegie des fazio-brachialen Typus rechts. Die Hemiplegie wird auf eine Embolie zurückgeführt, die 3½ Jahre nach der Karotisverletzung aufgetreten ist.

E. v. Skramlik: **Ueber Geruchsmischung.** Mischt man zwei reine Duftstoffe A und B, die nachweislich nur auf das Sinnesepithel des Geruchs einwirken, in verschiedenen Mengenverhältnissen miteinander, so läßt sich der psychologische Erfolg im Gegensatz zu den physikalisch stetigen Uebergängen von der einen zur anderen Reizart nicht durch Punkte auf einer von A nach B gezogenen Geraden versinnlichen. Ueberwiegt im Gemisch die Menge des einen, z. B. A, so wird in einem bestimmten Bereich, dessen Ausdehnung allerdings von der Intensität des betreffenden Duftstoffs abhängt, B vollkommen unterdrückt. Das Gleiche ist mit A der Fall, wenn B in der Mischung besonders stark vertreten ist. In den den Unterdrückungsbereichen unmittelbar benachbarten Feldern nimmt man dagegen eine Geruchsfolge wahr, die sich darin äußert, daß der stärkere Geruch sinnlich vorangeht und der schwächere nach dessen Abklingen nachfolgt. Es handelt sich aber bei dieser Geruchsfolge nicht bloß um einen zeitlich festgelegten Aneinanderschluß, der um so schneller vor sich geht, je mehr man sich einer Reizart nähert, die in dem gewählten Schema einer gewissen mittleren Punktlage entspricht. Es ist vielmehr dann sowohl die vorangehende wie auch die nachfolgende Komponente der Mischung in ihrer Beschaffenheit sinnlich verändert. Das kann man nachweisen, indem man die Mischung der beiden Duftstoffe mit einer entsprechenden Verdünnung der einzelnen Komponente mit Luft vergleicht. Aus diesem Verhalten der Empfindungen läßt sich erwarten, daß bei einer bestimmten Reizart weder die eine noch die andere Qualität sinnlich überwiegen wird. Die Erscheinungen, die hier auftreten, sind durch einen schnellen Wettstreit der beiden Komponenten gekennzeichnet. Unter Umständen kann hier die Durchflechtung der beiden so innig sein, daß der pendelnde Wettstreit nicht mehr wahrgenommen wird und sich der Geruch der Mischung als eine einheitliche und neuartige Qualität aufdrängt. — **Im Gegensatz zu dem Verhalten der Gesichtsempfindungen bei Mischung von** reinen Lichtern, die durch ihre stetige Abstufung gekennzeichnet sind, wurden als psychologischer Erfolg der Mischung von zwei Duftstoffen Diskontinuitäten ermittelt, die in ganz ausgesprochener Weise an drei Stellen auftreten. Beim Uebergang der Unterdrückungsbereiche in den der Geruchsfolge und am Orte des pendelnden Wettstreits. Hinzu kommt, daß auch der Ablauf der einzelnen Empfindung bei Darbietung einer entsprechenden Mischung von zwei Duftstoffen mit Ausnahme der Unterdrückungsbereiche unstetig ist. Psychologisch erfolgt also die Geruchsmischung vorwiegend nach Regeln des Wettstreits.

Stuber, Rußmann und Proebsting: **Weitere Untersuchungen über Adrenalin.** (Vortragender: Proebsting): Ausgehend von der Tatsache, daß mit einer von uns ausgearbeiteten chemischen Adrenalinnachweismethode, mit der Adrenalin und gewisse Adrenalinabbauprodukte kolorimetrisch meßbar werden, der Blutadrenalingehalt bedeutend höher gefunden wurde, als nach den Ergebnissen bisheriger biologischer Untersuchungsmethoden anzunehmen war, wurde untersucht, worauf diese Unstimmigkeit beruht. Es zeigte sich, daß die Adrenalinabbau- bzw. Oxydationsprodukte, die wegen ihrer Vergänglichkeit chemisch nicht gefaßt und deshalb nicht näher definiert werden können, auf das biologische Objekt nicht unwirksam sind, wie bisher angenommen wurde. Es konnte gezeigt werden, daß sie auf das Froschgefäßsystem, den isolierten Kaninchendünndarm und das isolierte Froschherz unter Umständen adrenalinantagonistisch und auf das Gefäßsystem für intaktes Adrenalin sensibilisierend wirken. Deshalb können unseres Erachtens biologische Untersuchungsmethoden zum Nachweis des Blutadrenalingehalts keine eindeutigen Resultate zeitigen, da anzunehmen ist, daß im strömenden Blut intaktes Adrenalin und Adrenalinabbauprodukte, die unter Umständen sogar am biologischen Präparat einwandfrei als adrenalinantagonistisch wirkende Körper manifest werden, vorhanden sind.

Stuber (Schlußwort): Ueber den chemischen Charakter der Oxydationsprodukte des Adrenalins kann nichts ausgesagt werden. Es war uns bei unseren Untersuchungen auch nur darum zu tun, überhaupt Oxydationsprodukte des Adrenalins zur Verwendung zu bringen. Die Darstellung derselben durch Ozondurchleitung war deshalb besonders geeignet, weil das Ozon quantitativ durch Luftdurchleitung entfernt werden kann. Stuber weist dann fernerhin noch auf die Bedeutung dieser Adrenalinabbauprodukte bezüglich der Adrenalinglykosurie und der übrigen biologischen Adrenalinwirkungen hin. Diesbezügliche Untersuchungen sind im Gange.

Weber: **Ueber anatomische Grundlagen der Kieferanomalien.** Die Anglesche Diagnostik der Zahnstellungsanomalien begnügte sich in morphologischer Hinsicht mit groben Vorstellungen. Die Klasse II (Distalbiß der unteren Molaren) sollte mit einer Verkürzung, die Klasse III (Progenie) mit einer Vergrößerung des Unterkiefers verbunden sein. Die anatomischen Befunde von Sicher und Krasa schienen diese Anschauungen zu stützen. Demgegenüber wurde an umfangreichen Messungen festgestellt, daß bei der Klasse II entweder der Oberkiefer im ganzen oder nur der Alveolarfortsatz verlängert ist oder aber der Unterkiefer zu klein ist (in toto oder nur durch Rücklagerung des Alveolarfortsatzes). Beides kann häufig kombiniert sein. Bei der Progenie ist vielfach der Unterkiefer zu groß, ohne oder mit Zunahme der Winkelgröße. Damit kann eine Rücklagerung des Oberkiefers verbunden sein; ferner kann eine mangelhafte Entwicklung des Oberkiefers in der Sagittalen allein den unteren Vorbiß verschulden.

Danzig, Nordostdeutsche Gesellschaft für Gynäkologie, 24. VI. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schroeder.

Leitner (Danzig-Langfuhr): **Angeborenes Ektropium beider oberen Augenlider.** Sehr seltene Mißbildung; Beseitigung durch Exzision von Schleimhautstücken aus beiden Lidern.

Sieber (Danzig-Langfuhr): a) **Schaltknochen der großen Fontanelle.** Der Knochen maß 4:3 cm und füllte die große Fontanelle völlig aus. Seltener Fall. b) **Fremdkörper im Uterus.** Fall 1: 62jährige Hebamme; wegen hartnäckiger Pyometra abdominale Uterusexstirpation; in der Uterushöhle schwarz inkrustierte, brüchige Haarnadelstücke. Patientin hatte sich im Alter von 22 Jahren die Haarnadel eingeführt und damit 4 normale Entbindungen und 2 spontane Fehlgeburten ohne Störungen durchgemacht! Fall 2: Eine 23jährige Frau hatte durch Einführung von 5 abgebrannten Streichhölzern in den Uterus den Abort herbeigeführt.

Fink (Königsberg i. Pr.): a) **Intraamniotische Verblutung bei vorzeitiger Plazentarlösung.** 31 Jahre alte V para. 24 Stunden nach Wehenbeginn Blasensprengung und Pituglandolinjektion bei handtellergroßem Muttermund durch einen Arzt, alsbald eklamptischer Anfall und Transport in die Universitätsfrauenklinik; unterwegs tritt der Tod ein. Die Sectio caesarea ergibt totes Kind und 3500 ccm Blut im Uterus. Erst die genaue Durchforschung des gehärteten Uterus zeigte als Ursache der Blutung eine kleine vorzeitige Plazentarablösung; das Blut hatte sich in den Uterus ergossen, da der Kopf des Kindes den Beckeneingang fest abschloß. b) **Intrakranielle Blutung durch Trauma der Mutter.** Spontane Frühgeburt 7.—8. Monats nach Fall auf den Leib. Bei dem kurz nach der Geburt gestorbenen Kinde finden sich auf der rechten Hemisphäre ein 7:3 cm großer und etwa 5 mm dicker Bluterguß und über der linken Großhirnhälfte eine geringe Blutansammlung.

Fuchs (Danzig): **Ueber das Schicksal operativ hergestellter Bauchfellverwachsungen.** 8 Relaparotomien nach früheren Uterusfixuren. Bei den 5 Vesikoventrofixationen war das Blasenbauchfell-Uterusseptum ausnahmslos erhalten; von den sero-serösen Uteroparietalverbindungen waren meist nur noch sehr geringe Reste vorhanden. Serofibröse Verwachsungen wurden nur bei ausgiebiger Heranziehung des Myometriums zur Fixur beobachtet; die Hauptdisposition dazu werde geschaffen durch Störungen in der peritonealen Asepsis. Weitere Erfahrungen seien zur richtigen Bewertung künstlich hergestellter Bauchfellverwachsungen notwendig.

Besprechung. Benthin bemerkt, daß Tierversuche mit Aetherung der Bauchhöhle und Beobachtungen an Operierten ihm ergeben haben, daß die Adhäsionsbereitschaft eine sehr verschiedene ist; mit Fuchs hält er es durchaus für möglich, daß asthenische Frauen mehr disponiert sind als andere.

Winter weist auf die Bedeutung der Infektion für die Entstehung der intraperitonealen Adhäsionen hin; bei streng aseptischem Operieren genügen die rein sero-serös angelegten Verwachsungen nicht mehr; Winter verwendet daher bei Fixationen das unresorbierbare Silkwormgut.

E. Schroeder (Königsberg i. Pr.): **Zwei Fälle von primärem Tubenkarzinom.** Beide Fälle sind unter der Diagnose eines Carcinoma corp uteri nach Anlegung eines Hilfsschnittes vaginal operiert worden; die Uteri und beide Tuben wurden entfernt. Im Fall 1 waren beide Tuben umfangreich erkrankt; aus dem Uterus ausgeschabtes Material ergab Adenokarzinom; die Gewebsbröckel waren aus den Tuben in den Uterus hinübergeflossen. Patientin ist nach 1½ Jahren an Rezidiv gestorben. Bei Fall 2 wurde trotz negativen Ausschabungsergebnisses ein Korpuskarzinom angenommen, weil neben profusem blutigen Ausfluß zeitweise stärkere Blutungen aufgetreten waren. Bisher sind erst etwa 150 primäre Tubenkarzinome bekannt.

Benthin (Königsberg i. Pr.): **Bericht über den Gynäkologenkongreß in Innsbruck.**

Winter (Königsberg i. Pr.): **Ueber die zunehmende Verschlechterung des Karzinommaterials.** Unter dem Eindruck der während und nach der Kriegszeit enorm zunehmenden verschleppten Uteruskrebse hat Winter das Material seiner Klinik und das ihm auf eine Rundfrage hin von 28 Instituten zugesandte Material von über 10 000 Uteruskrebsen statistisch zusammengestellt und nachgewiesen, daß die Inoperabilitätsprozente von 47% im Jahre 1913 auf 64% im Jahre 1920 in die Höhe gegangen sind. Da der Zustand des Krebsmaterials erheblich schlechter sei als vor der Bekämpfung des Gebärmutterkrebses in Ostpreußen im Jahre 1902, so müsse wieder von vorne angefangen werden mit der Belehrung der Aerzte, Ermahnung der Hebammen und Aufklärung des Publikums. In dem kleineren, noch leichter übersehbaren Freistaat Danzig lägen die Verhältnisse für die Bekämpfung sicherlich noch günstiger als in Ostpreußen.

Petruschky (Danzig-Langfuhr): **Weitere Erfahrungen über Schwangerschaft und Nachkommenschaft spezifisch behandelter tuberkulöser Frauen.** Petruschky verwirft den künstlichen Abort wegen Lungentuberkulose vollständig. Nach milder Behandlung mit Tuberkulinliniment überstanden von den Frauen mit offener Tuberkulose 50%, von denen mit geschlossener Tuberkulose 95,5% die Schwangerschaft gut; von den Kindern blieben 58% bzw. 100% am Leben; alle waren tuberkulosefrei geboren. Die Kinder tuberkulöser Eltern seien gegen Tuberkulose widerstandsfähiger als andere. Die Behandlungsmethode Petruschkys ist ausführlich dargelegt in „Großmann, Die spezifische Perkutanbehandlung der Tuberkulose". Berlin, Urban & Schwarzenberg, II. Aufl. 1922.

Besprechung. Winter dankt Petruschky, daß er in so drastischer Weise die Möglichkeit ad oculos demonstriert habe, auch bei offener Tuberkulose den künstlichen Abort zu vermeiden, und bittet ihn, seine Behandlungsmethode mit ihren guten Resultaten ausführlich in der gynäkologischen Literatur bekanntzugeben. Bisher sei der künstliche Abort bei Tuberkulose leider nicht zu entbehren; Winter hat wegen ungünstiger Erfahrungen bei offener Tuberkulose in letzter Zeit sogar noch aktiver vorgehen müssen, als er es früher tat. Die öffentlichen Lungenheilstätten verschlössen bedauerlicherweise den tuberkulösen Schwangeren beharrlich ihre Türen.

Fuchs will die Erhaltung der Gravidität bei offener Tuberkulose und positivem Bazillenbefund entgegen der Petruschkyschen Auffassung nur ganz ausnahmsweise gelten lassen; bei dem Ernst derartiger Fälle scheint ihm der Versuch einer spezifischen Behandlung zu gewagt.

Petruschky macht in seinem Schlußwort vornehmlich darauf aufmerksam, daß, besonders bei Frauen mit geschlossener Tuberkulose, sich seine Kur durchaus ambulatorisch durchführen läßt.

Benthin (Königsberg i. Pr.): **Zur Prognose und Therapie der geburtshilflich-gynäkologischen Peritonitis.** Benthin empfiehlt die einfache Inzision und Drainage mit Aethereingießung, wodurch er eine Genesungsziffer von 66% erreicht hat; großes Gewicht wird auf sorgfältige Nachbehandlung gelegt. Frühzeitige Diagnose sei von großer Bedeutung; sie werde durch ausgedehnte Anwendung der gefahrlosen Bauchpunktion erleichtert.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Sat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 47 Freitag, den 24. November 1922 48. Jahrgang

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität in Marburg.

Die „spinale Kinderlähmung“ in Marburg und Umgebung.

Von Prof. **Eduard Müller.**

Die „spinale Kinderlähmung“, zuvor nur in Form sporadischer Fälle und kleinerer Epidemien bekannt, bedroht seit Anfang dieses Jahrhunderts durch gelegentliche Massenerkrankungen zunächst Skandinavien, dann ausgedehnte Länderstrecken Europas — leider auch Deutschland — sowie Nordamerika. Tausende früher kerngesunder Kinder werden durch diese mehr und mehr gefürchtete Seuche zu Krüppeln. Trotz aller behördlichen Fürsorge lastet gerade heutzutage die bange Sorge um die Zukunft der Gelähmten schwer auf den heimgesuchten Eltern.

Zum Kampf gegen diese Epidemien sind wir noch schlecht gerüstet. In Deutschland wurde bisher nicht einmal die Einführung der dauernden allgemeinen Meldepflicht für Todes- und Erkrankungsfälle an Kinderlähmung erreicht! Behörden und Aerzte sind im unklaren über die dem heutigen Stand unserer Kenntnisse noch am besten entsprechenden Maßnahmen zur Epidemiebekämpfung. Zahlreichen Aerzten sind die Frühstadien des Leidens, vor allem auch die verkappten Spielarten der Erkrankung, noch nicht geläufig. Viel zu spät kommen die Lähmungsfälle in sachgemäße orthopädische Behandlung.

Wir wissen heutzutage, daß diese „spinale Kinderlähmung“ mit ihrem altbekannten Restbild der schlaffen atrophischen Vorderhornparalyse nur das praktisch wichtigste Endprodukt einer akuten spezifischen Infektionskrankheit darstellt, die durch einen bereits greifbaren, anscheinend auch züchtbaren Erreger hervorgerufen wird sowie auf Versuchstiere, insbesondere auf Affen, übertragen und im Tierkörper weitergezüchtet werden kann. Als Erreger sind kleinste, runde, färbbare Organismen ohne Eigenbewegung anzusehen, die in Paaren, kurzen Ketten oder kleinen Häufchen zusammenliegen (Flexner-Noguchi). Von der Nasen-Rachenschleimhaut aus — wohl der häufigsten Eintrittspforte — gelangt der Erreger zum Zentralorgan, entweder hämatogen oder auf dem kürzeren Wege durch die Lymphgefäße von Hirnnerven, vor allem des Olfaktoriusgebietes. Wahrscheinlich gelangt das Virus, das eine besondere Affinität zum Lymphsystem hat, erst durch Vermittlung der Zerebrospinalflüssigkeit in das eigentliche Zentralorgan und hier wiederum besonders in das Rückenmark und die bulbären Gebiete[1]). Bestimmte Ganglienzellengruppen, vor allem in den Vorderhörnern, werden — vornehmlich durch die Giftwirkungen des neurotropen Virus — geschädigt. Einmaliges Ueberstehen der Erkrankung hinterläßt Immunität, die mit nachweisbarer Antikörperbildung im Blute einhergeht und bei bestimmter Versuchsanordnung die Möglichkeit einer Serodiagnose zuläßt[2]).

Spätherbst 1909 wurde unsere Provinz Hessen-Nassau zum ersten Male im Anschluß an noch stärkere Massenerkrankungen in Rheinland und Westfalen von einer größeren Epidemie befallen (über 130 Fälle)[3]).

Nach Abflauen dieser Epidemie blieben noch auffällig gehäufte, zerstreute Einzelfälle und kleinere Gruppenerkrankungen übrig. Die Mehrzahl dieser Fälle drängte sich wiederum auf die Kreise Marburg und Kirchhain, auch Biedenkopf zusammen, ferner auf Orte, die an größeren Eisenbahnstrecken oder in nächster Nähe zuvor infizierter kleinerer Städte und Dörfer lagen[4]).

In diesem Jahre kam es zu einer neuen bedrohlichen Sommer- und Frühherbstepidemie — nach noch stärkerer Häufung von Einzelfällen — an verschiedenen Orten, und zwar wiederum vornehmlich in den Kreisen Marburg und Kirchhain (rund 100 frische Lähmungsfälle)[5]). Fast zur gleichen Zeit wurde über das Aufflackern kleinerer und größerer Herde an den verschiedensten Stellen Deutschlands, z. B. Ostpreußen und Württemberg, in Tageszeitungen und Fachpresse berichtet.

Die tiefere Ursache auch dieser Epidemie blieb uns unbekannt. Entweder handelt es sich um „autochthones“, in unserer Gegend bereits vorhandenes Virus oder um Einschleppung von einer uns unbekannten infizierten Gegend her. Das auffällige stete Vorkommen von Einzelfällen, vor allem im Anschluß an die erste große Epidemie im Jahre 1909, beweist wohl sicher, daß von früheren Zeiten herstammendes Virus in unserer Gegend zur Genüge vorhanden war. Aus noch strittigen Gründen kam es nun — sei es mehr durch Virulenzsteigerung des Erregers, sei es durch Dispositionsänderungen der Bedrohten und durch Schwankungen in der auch durch abortive Erkrankungen gewährleisteten erworbenen Immunität — zu jenen kleineren und größeren Herdbildungen, aus denen sich jede Epidemie zusammensetzt. Für die Weiterverbreitung des Leidens spielt dann der persönliche Kontakt — auch nach unseren diesjährigen epidemiologischen Erfahrungen — eine ausschlaggebende Rolle. Für uns steht fest, daß dann die Uebertragung von Mensch zu Mensch die wichtigste Entstehungsart der epidemischen Kinderlähmung darstellt. Auch dieses Mal fanden wir gerade in den dünner bevölkerten ländlichen Bezirken, in denen die epidemiologische Forderung leichter gelingt als in den verkehrsreichen Städten, zahlreiche Beweise für die Uebertragbarkeit des Leidens von Person zu Person, wohl seltener unmittelbar durch frische und typische Lähmungsfälle als durch scheinbar gesunde oder nur abortiv erkrankte Zwischenglieder, auch durch Rekonvaleszenten, bei denen das Virus noch monatelang auf der Nasen-Rachenschleimhaut, wenigstens nach den experimentellen Befunden, haften kann. Vieles spricht für die Tatsache, daß schließlich jede Erkrankung an Poliomyelitis durch einen Virusträger — im weiteren Sinne des Wortes — hervorgerufen wird. Für die Uebertragung durch tote Gegenstände und Nahrungsmittel, auch durch Tiere[1]), ferner durch Fliegen und Ungeziefer fanden wir keine sicheren Anhaltspunkte. Auch bei „autochthoner“ Entstehung von Epidemien geschieht die Weiterverbreitung wohl durch den Personenkontakt.

Sehr interessant ist die Tatsache, daß die Häuser, die 1909 von Kinderlähmung infiziert waren, diesmal freigeblieben sind und daß es in den früher fast freien Stadtbezirken diesmal zu den dichtesten Gruppenerkrankungen kam. (Einflüsse erworbener Immunität?) Im Gegensatz zu der angrenzenden Vorstadt Weidenhausen, die bei der ersten Epidemie stark mitgenommen wurde, kam es diesmal zur stärkeren Bedrohung des früher fast freien benachbarten Ockershausen. Der erste größere Herd entwickelte sich in dem etwa eine Meile entfernten, ungefähr 1000 Einwohner zählenden Großseelheim. Die Fälle zeigten auch dort die schon früher von uns beobachtete Unabhängigkeit von der Dichtigkeit der Bevölkerung; sie drängten sich mit einer einzigen Ausnahme (einer zeitlich späteren Erkrankung) auf eine Häusergruppe der Südostecke des Dorfes zusammen. Von dort aus kam es durch einen mit Sicherheit nachgewiesenen engen Personenkontakt zur Infektion eines in der Marburger Wettergasse gelegenen Hauses und im Anschluß daran zu einer örtlich eng benachbarten größeren Gruppenbildung. Geschwistererkrankungen mit schweren Lähmungen — weniger durch gegenseitige Ansteckung als durch eine gleichzeitige gemeinsame Infektionsquelle — haben wir wiederholt gesehen; noch häufiger scheinbar abortive Fälle in der nächsten Umgebung der schwererkrankten Kinder, diese aber mit Vorliebe zeitlich auf den ursprünglichen Lähmungsfall folgend.

Einige Belege dafür, daß ganz allgemein der Besuch infizierter Gegenden, das Betreten infizierter Häuser, das Zusammenkommen mit Poliomyelitiskranken und Rekonvaleszenten sowie mit ihrer scheinbar gesunden Umgebung zur Infektionsquelle werden kann.

In einem zuvor poliomyelitisfreien kleinen Dorfe bei Gemünden a. d. Wohra (Dr. Uffelmann) erkrankte zuerst an typischer, bereits nach 36 Stunden tödlicher Kinderlähmung ein 10jähriger Junge. Noch während seiner Erkrankung wurde er besucht von einer Nachbarsfrau und einem Schreiner, die beide auch später bei der Einsargung des Kindes behilflich waren. Die beiden nächsten Fälle im Dorfe betrafen die Kinder dieser Nachbarsfrau und dieses Schreiners.

---

[1]) Ausführliche Darstellung der gesamten neueren Forschungsergebnisse bei der epidemischen Kinderlähmung seit der großen deutschen Epidemie 1909/10 in der Dissertation von F. Keienburg, Marburger medizinische Poliklinik, 1921. — [2]) Vgl. meine Arbeit: Die Serodiagnose der epidemischen Kinderlähmung. Diese Wochenschrift 1911. — [3]) Bericht in meiner klinisch-epidemiologischen Studie über die spinale Kinderlähmung. Julius Springer, Berlin 1910. — [4]) Ausführlicher Bericht darüber: Georg Schaub, D. Zschr. f. Nervhlk. 1911. — [5]) Die Dissertation von cand. med. Ludolf Simon wird eine breitere Ausweitung unserer klinisch-epidemiologischen Befunde, sowie weitere Einzelheiten bringen.

[1]) Gehäuftes Tiersterben unter Lähmungserscheinungen fehlte.

Ein Landwirt, der einen weit abgelegenen, ganz verkehrsarmen Hof besitzt, besucht mit seiner Frau und seinem 2jährigen Kinde den mit Poliomyelitis bereits schwer infizierten Ort Großseelheim. Dort besuchen und begrüßen sie — auch durch Herüberbeugen über den Kinderwagen — einen frischen Lähmungsfall. Genau 8 Tage später — also nach Ablauf der durchschnittlichen Inkubationsdauer — bekam das Kind dieses Hofbesitzers typische Paralysen, vor allem der Rumpfmuskulatur.

Ein 18jähriges, aus poliomyelitisfreier Gegend Westfalens stammendes Mädchen übernachtet in Marburg in einer Jugendherberge. Nach etwa 10 Tagen erkrankt es auswärts, und zwar an einem wiederum zuvor poliomyelitisfreien Orte, an tödlicher Kinderlähmung.

Für die epidemiologische Forschung ist der positive Nachweis solcher Kontakte naturgemäß wichtiger als der außerordentlich häufige negative. Die wenigstens wahrscheinliche Uebertragbarkeit des Leidens durch klinisch gesunde Zwischenglieder, vielleicht durch ganze Ketten solcher Virusträger, und die Schleichwege solcher Infektionen (häufiger ganz unkontrollierbarer engster Kontakt mit den verschiedensten Menschen) erschweren besonders, wenn nicht durch einen geschulten Beobachter an Ort und Stelle eingehende und mündliche Erkundigungen eingezogen werden, solche epidemiologische Forschungen außerordentlich. Mitunter werden auch sichere Kontakte aus Furcht vor Vorwürfen in Abrede gestellt! Unter den außerordentlich zahlreichen Personen auch jugendlichen Alters, die mit sicher Infizierten zusammentreffen, erkranken zweifellos nur einzelne. Man muß hier aber streng zwischen Krankheits- und Virusübertragung unterscheiden. Klinisches Gesundbleiben auch durch Lebensalter Prädisponierter trotz vielleicht fortlaufenden Kontakts mit Infizierten, selbst mit Frischerkrankten, beweist keineswegs, daß die Ansteckung mit dem Erreger ausgeblieben ist. Damit die Infektion auch zur klinisch erkennbaren Erkrankung wird, muß vielleicht eine Reihe prädisponierender Ursachen zusammenwirken; abgesehen von dem Einfluß des Lebensalters und etwa schon erworbener Immunität, noch die Virulenz des aufgenommenen Erregers und dann ein Versagen der physiologischen Schutzmaßnahmen des Körpers. Nach den experimentellen Forschungen liegen die letzteren — wenigstens zum Teil — in einem Widerstreben der Eingangspforte, in der eigentümlichen, anscheinend nicht konstant vorhandenen Fähigkeit der Nasenschleimhaut, das Poliomyelitisvirus zu neutralisieren, wohl auch in der schwankenden Widerstandsfähigkeit der Meningen und des Plexus chorioideus. Bei dem Kontakt mit Virusträgern werden zudem auch nur gelegentlich, z. B. auf dem Wege der Tröpfcheninfektion, die günstigen Voraussetzungen für die Aufnahme des zur Infektion notwendigen Virus gegeben sein. Doch dies sind hypothetische Dinge, die weitere experimentelle und epidemiologische Klärung verlangen.

Die wichtigsten prädisponierenden Ursachen für Poliomyelitisepidemien liegen in der Jahreszeit und für die Poliomyelitiserkrankung des einzelnen im Lebensalter. Die bekannte Bevorzugung von Sommer und Frühherbst war auch bei unserer Epidemie ausgesprochen: langsames Anschwellen der Krankheitsziffer nach einem Wetterleuchten mit hier und da zerstreuten Einzelfällen vom April an; rascher Anstieg bis zum Höhepunkt im August, dann steiler Abfall im September. Bei der ersten großen Epidemie in Hessen-Nassau im Jahre 1909 war dies anders. Damals ausgesprochene Bevorzugung von Spätherbst und Winterbeginn! Die Erklärung liegt wohl darin, daß damals der ursprüngliche große Herd — wiederum unter Bevorzugung von Sommer und Frühherbst — in Rheinland und Westfalen lag und Hessen-Nassau in Form von Ausläuferherden erst später erreicht wurde. Prinzipiell Gleiches beobachteten wir jetzt: der ursprüngliche große Herd zur Prädilektionszeit in den Kreisen Marburg und Kirchhain, die kleinen Ausläuferherde z. B. in Kassel, wohl spätere Kontaktepidemien, erst in späterer Jahreszeit.

Die sinnfällige Bevorzugung des Spielalters, vor allem des 2. und 3. Lebensjahres, war auch diesmal nachweisbar. Ein bemerkenswerter Unterschied fand sich jedoch zwischen der früheren und der jetzigen Epidemie insofern, als das Schulalter diesmal sehr viel stärker bedroht war (über $^1/_5$ der Fälle). Auch Erwachsene waren diesmal stärker gefährdet als früher. — Die durchschnittliche Mortalität war fast genau die gleiche (16:17%); sie war jedoch größer im schulpflichtigen Alter als im Spielalter (fast 24% gegen 11%), am größten aber bei Erwachsenen, bei denen auch die Neigung zur Reparation der Lähmungen geringer erscheint. Unsere ältesten Fälle waren: 40, 22 und — mehrmals — 18 Jahre; der jüngste ein Säugling von 7 Wochen. Knaben wurden diesmal häufiger als Mädchen befallen (etwa 60:40%). Gewöhnlich waren es zuvor kerngesunde Kinder mit gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Auch etwa vorhandene „Anfälligkeit“, Neigung zu Anginen, selbst chronische Erkrankungen des Nasen-Rachenraums (Gaumen- und Rachenmandeln!) schienen die Erkrankungsgefahr an Poliomyelitis nicht zu erhöhen. Aermliche und unhygienische Verhältnisse spielten keine Rolle. Kinder aus Handwerkerfamilien waren auch bei dieser Epidemie anscheinend stärker gefährdet.

Die Inkubationsdauer betrug in Fällen, wo Ansteckungszeit und Ort nachweisbar waren, etwa 6—9 Tage, also durchschnittlich wiederum 1 Woche. Die präparalytischen, meist fieberhaften Vorläufer waren die gleichen wie bei der Epidemie im Jahre 1909: wiederum die vielgestaltigen Prodromalien in allen von der Grippe her bekannten Spielarten ohne sinnfällige Bevorzugung eines bestimmten Typus, nur mit einer gewissen Neigung zur Gleichartigkeit der Vorläufer innerhalb kleinerer Herde bei Gruppenerkrankungen. Ein gastrointestinaler Vorläufertypus mit starken Durchfällen fand sich nur gelegentlich. Ruhrähnliche Bilder, wie sie 1909 namentlich in Rheinland und Westfalen auftraten, fehlten diesmal ganz. Häufiger schien im Krankheitsbeginn der Respirationsapparat befallen: verhältnismäßig oft Anginen und Bronchitiden; eine begleitende Pneumonie nur in einem einzigen tödlichen Falle. Sehr zahlreich waren die rheumatoiden und neuralgiformen Vorläufer: vor allem grippeähnliche Allgemeinerscheinungen mit scheinbar unklaren Schmerzen in den Gliedern. Nicht selten auch der meningeale Typus. Der letztere findet sich besonders oft in schweren und tödlichen Fällen, und dann meist vergesellschaftet mit starken Kopfschmerzen, vor allem in der Hinterhauptsgegend.

Trotz der Vielgestaltigkeit der Vorläufer gab es auch bei dieser Epidemie gemeinsame Kennzeichen, die auf eine beginnende Kinderlähmung schon im präparalytischen Stadium hindeuteten. Dies gilt weniger für die vieldeutigen psychischen Veränderungen im Krankheitsbeginn: Schläfrigkeit am Tage und Unruhe in der Nacht. In erster Linie ist es die neurologisch, nicht psychologisch bedingte, bald allgemeinere, bald örtliche Hyperästhesie. Diese Ueberempfindlichkeit war in weit über der Hälfte der Fälle sehr ausgesprochen, oft jedoch nur im präparalytischen Stadium. Wahrscheinlich ist sie durch meningeale Reizung und Beteiligung sensibler Hinterhorngebiete, also zentral verursacht. Sie ist bald schon in der Ruhe vorhanden, z. B. in Form selbst ungemein quälender und mitunter sehr hartnäckiger Schmerzen, vor allem in den später gelähmten Segmenten; bald wird sie durch Bewegungen ausgelöst und verstärkt: Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäulenbewegungen, auch schmerzhafte Wirbelsäulenschlaffheit, im Gegensatz zu ausgesprochen schmerzhafter Wirbelsäulensteifigkeit bei echter Meningitis. Tritt diese Hyperästhesie umschrieben auf, z. B. in der Gelenkgegend, wird leicht die Fehldiagnose Gelenk-, auch Muskelrheumatismus, Koxitis gestellt. Die Unterscheidung frischer Kinderlähmung von Koxitis kann überhaupt im ersten Augenblick schwierig sein. Wiederholt sahen wir auch diesmal jene Hyperästhesie in der Blinddarmgegend, die bei beginnender Poliomyelitis schon wiederholt zu der Fehldiagnose Appendizitis Anlaß gegeben hat. Auch die auffällige, wohl gleichfalls spinal bedingte und als Vorderhornsymptom zu deutende Neigung zum Schwitzen fand sich wiederum in der Mehrzahl der Fälle. Dieses Schwitzen ist namentlich am Kopfe und an den später gelähmten Gliedern ausgesprochen und nicht etwa durch Salizylgebrauch und andere schweißtreibende Mittel, auch nicht durch Fieberabfälle bedingt. Sehr verdächtig und sehr häufig sind ferner Spontanzuckungen, die das präparalytische Stadium begleiten und mit Vorliebe in später gelähmten Gliedern auftreten. Auch örtlichere und allgemeinere Muskelhypotonien sind als Frühsignal bedeutsam. Sie werden in der Praxis gerne mit einfachen Schwächezuständen im Gefolge einer „Grippe“ verwechselt. Die Gesamtheit dieser Kardinalerscheinungen des Frühstadiums sichert demjenigen, der sie kennt, in Epidemiezeiten bei jeder akut fieberhaften, noch unklaren Erkrankung auch an die Möglichkeit einer beginnenden Kinderlähmung denkt und seine Fälle von vornherein nicht nur intern, sondern auch neurologisch untersucht, vor argen Ueberraschungen durch bereits ausgeprägte Lähmungen. In der Allgemeinpraxis spielt die Blut- und Liquoruntersuchung keine große Rolle[1]), die ausschlaggebende Lumbalpunktion aber dann, wenn bei protrahierten meningitischen Vorläufern die Verwechselung mit epidemischer und tuberkulöser Genickstarre droht[2]).

Der spinale Lähmungstypus mit besonderer Prädilektion der Beine war auch bei dieser Epidemie vorherrschend. Den an sich sehr seltenen und von manchen bezweifelten großhirn-enzephalitischen haben wir nicht beobachtet; anderseits jedoch Fälle von bulbärer Kinderlähmung — auch unter dem Trugbild der rheumatischen Fazialis-, auch Abduzenslähmung, ferner Fälle mit anfänglich schwieriger Differentialdiagnose zwischen bulbärer Gaumenlähmung und diphtherischer Frühparalyse des Gaumensegels. Auffällig häufig werden die ganz gewöhnlichen Paralysen der Rumpf- und Nackenmuskulatur im Gefolge der Kinderlähmung übersehen; namentlich dann, wenn gröbere Extremitätenparesen fehlen. Das Köpfchen sitzt dann schlaff auf dem Rumpfe. Es fällt im Liegen — in scheinbarem Opisthotonus — nach hinten, beim Aufsetzen gern nach vorn. Die Kinder können sich im Bett nicht ohne Unterstützung der Arme aufrichten (Ileopsoas- und Bauchdeckenparese!). Sie knicken mit dem Rumpf ein; sie sind „schlapp wie ein Lumpen“.

Störungen der Blasen-Mastdarmfunktion, selbst in Form einer Retentio urinae, die den Katheter erfordert, sind im Frühstadium nicht selten; oft geht im früheren Kindesalter noch bis in das späte Reparationsstadium hinein die kaum erlernte psychische Beherrschung der Blase verloren.

---

[1]) Liquor klar, reichlich, scheinbar steril, unter etwas hohem Druck. — [2]) Herpes labialis ist bei Kinderlähmung ungewöhnlich. Häufung von Herpes zoster-Fällen fehlt:

Die Kinderlähmung kann Paralysen verursachen; sie muß es aber nicht; Mitunter sind die Lähmungen auch recht flüchtig. Wie groß die Zahl solcher abortiver Fälle war, also jene Form, bei denen sich die Poliomyelitisinfektion gewissermaßen in den fieberhaften Vorläufererscheinungen erschöpft, läßt sich gar nicht abschätzen. Anscheinend waren abortive Erkrankungen — wenigstens im Bereich einzelner Herde — genau so zahlreich wie im Jahre 1909. Sie lassen sich natürlich nur vermuten, namentlich im Zusammenhang mit der Epidemie und im engen Konnex mit einem kleineren Herde, aber vorläufig noch nicht mit Sicherheit greifen, zumal wir diesmal wegen der Unmöglichkeit, Affenmaterial zu beschaffen, auf Heranziehung der Serodiagnose zur Klärung solcher klinisch-epidemiologischen Fragen verzichten mußten. Die tödlichen Erkrankungen verliefen gewöhnlich unter dem Landryschen Typus (Tod durch Atemlähmung infolge Interkostalis- und Phrenikusbeteiligung oder auch bulbär). Die Kranken sterben innerhalb der ersten Woche, vor allem am 3. und 4. Krankheitstag.

Das Reparationsstadium zeigt bisher einen etwas günstigeren Verlauf als 1909; besonders gutartig waren die Fälle in dem scheinbar zuerst ergriffenen Orte Großseelheim: von 9 früher gelähmten Kindern hat nur noch eines eine grobe Paralyse, vor allem der Beine. Bei der 1. hessen-nassauschen Epidemie blieben in etwa einem Drittel der Fälle schwere dauernde Lähmungen zurück; hoffentlich verringert sich diese Zahl tatsächlich bei der zweiten.

Die Behandlung ganz frischer Kinderlähmung ist noch wenig dankbar. Es ist aber wichtig, das Kind vor falschen Maßnahmen zu schützen. Zweifellos ist für das frisch gelähmte Kind psychische und körperliche Ruhe erforderlich. Schwitzprozeduren, auch in Form heißer Einpackungen, vorsichtiger warmer Bäder, können zweckmäßig sein, vor allem bei noch bestehender Hyperästhesie. Ganz im Krankheitsbeginn kann man Urotropin versuchen. Es ist im Affenexperiment nicht wirkungslos (Formaldehydabspaltung im Liquor!). Etwaige Schäden für die Nieren lassen sich wohl, namentlich bei Urinüberwachung, vermeiden. Irgendein Mittel muß man oft schon aus psychotherapeutischen Gründen für die Eltern verschreiben. Dann kann man ja das Urotropin eher wählen als Aspirin, Pyramidon u. dgl., das sicher noch weniger nützen und außerdem den Eltern geläufig sind. Wir pflegen in Epidemiezeiten bei allen akut fieberhaften, noch unklaren Erkrankungen Urotropin zu reichen. Ob es bei unserer Epidemie tatsächlich genützt hat, läßt sich jedoch nicht sagen. Man weiß eben bei solchen fieberhaften Attacken nicht, ob sie tatsächlich Prodromalien der Kinderlähmung waren. Jedenfalls kann das Urotropin nur in den Anfangsstadien der Erkrankung wirksam sein. Sein zweifelhafter Nutzen bei anderen Meningitisformen beweist anderseits nicht seine Unwirksamkeit gerade bei der Kinderlähmung. Es empfiehlt sich jedenfalls versuchsweise als Prophylaktikum.

Ueber angeblich vielversprechende Erfolge mit Serumtherapie können wir uns noch nicht äußern. Das Verfahren entspricht ungefähr demjenigen mit Rekonvaleszentenserum bei Scharlach. Man nimmt am besten Serum, das Personen entnommen wird, die die Krankheit gerade überstanden haben. Am schnellsten und sichersten soll diese Serumtherapie wirken, wenn sie in den ersten Tagen nach Ausbruch der Erkrankung vorgenommen und wenn das Serum intralumbal (im Durchschnitt 10—15 ccm) gegeben wird. Sonst schwankten bei subkutaner und intravenöser Darreichung die Serummengen etwa zwischen 30—120 ccm, je nach Alter des Patienten und je nach Schwere der Erkrankung. In der Praxis scheitert diese Serumtherapie — abgesehen von technischen Schwierigkeiten des Eingriffs — meist daran, daß Serum in genügenden Mengen nicht zu beschaffen und ein brauchbares tierisches Immunserum vorläufig nicht vorhanden ist. Weiteres Ausprobieren dieser Behandlungsform auf Infektionsabteilungen ist jedoch erforderlich.

Die Wirkung behördlicher Maßnahmen ist schwer abschätzbar. Zu argen Täuschungen können schon spontane Schwankungen der Epidemiekurve führen, vor allem die Neigung der Kinderlähmung zu raschem Anschwellen der Krankheitsziffer im Sommer und Frühherbst und darauffolgendem steilen Abfall. Anderseits verlangt die geängstigte Bevölkerung nach solchen behördlichen Maßnahmen; sie sind auch keineswegs unwirksam. Doch ist im Interesse der Beruhigung ein durchaus gleichsinniges Vorgehen von Behörden und Aerzten erforderlich, in einer Form, die dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse noch am besten entspricht. Die häufig ganz widersprechenden Urteile über die Infektionsgefahr, über Desinfektionsmaßnahmen u. dgl. vermehren nur die Unruhe der Bevölkerung. Alle behördlichen Maßnahmen werden aber unwirksam, wenn sie nicht der verständnisvollen, tatkräftigen Unterstützung aller Kollegen, nicht zuletzt aber der bedrohten Bevölkerung selbst sicher sind. Wir müssen zunächst verlangen, daß die Gesetzgebung eine dauernde allgemeine Meldepflicht für Todes- und Erkrankungsfälle an Kinderlähmung einführt, dadurch die Wachsamkeit auf diese Erkrankung rege hält und sich nicht — wie dies bisher meist geschehen ist — mit der örtlichen Einführung der Meldepflicht bei schon bedrohlicher Ausbreitung des Leidens begnügt. Schulschluß kann notwendig werden. Er nützt aber wenig, wenn sich dann die gefährdeten Kleinen täglich stundenlang auf den Straßen und auf Spielplätzen miteinander herumtreiben! Nach unserer Beobachtung wandern dann Massen schulfreier Kinder — auch zum Hamstern und zum Stehlen — in die benachbarten Landgemeinden; sie tragen so unter Umständen zur Weiterverbreitung des Leidens noch bei.

Zu Epidemiezeiten ist überhaupt vor allen Massenanhäufungen auch Erwachsener zu warnen, wie vor politischen Versammlungen; auch Kirchenbesuch und Kino sind hier nicht ungefährlich, auf dem Lande die gemeinsame Backstube, die unverbesserliche Neigung der Bauernfamilien, sich auch bei solchen Erkrankungsfällen ständig zu besuchen, die Zusammenkünfte fast des ganzen Dorfes bei den Beerdigungen, ja selbst im Trauerhaus.

Ein sicherer Schutz vor der Kinderlähmung ist ja in bedrohten Gegenden schon bei der Ausbreitungsmöglichkeit des Leidens auch durch scheinbar gesunde Virusträger vorläufig unmöglich. Es gelingt nur, die Infektionsgefahr zu verkleinern, in erster Linie dadurch, daß die Kontaktfläche der Kinder auch mit der gesunden Außenwelt auf das praktisch erreichbare Minimum eingeengt wird. Ist die Schule geschlossen, so müßten die Kinder — dies läßt sich eben bei den heutigen sozialen, vor allem Wohnungsverhältnissen, meist nur vorübergehend oder gar nicht erreichen — zu Hause behalten und auch auf Spaziergängen von anderen, selbst scheinbar gesunden Personen ferngehalten werden. Das panikartige Wegbringen der Kinder aus bedrohten Gegenden mag einzelnen „Bessersituierten“ nützlich sein; es erhöht aber anderseits die Gefahr der Weiterverschleppung. Kinder, die täglich von außerhalb zu einer noch von Kinderlähmung noch freien Schule fahren, aber aus poliomyelitisdurchseuchten Orten stammen, müssen zu Hause bleiben. Wir haben den Eindruck, daß wiederholt auf solche Weise Weiterverschleppungen zustandekamen.

Die Forderung nach Isolierung frisch Erkrankter ist naheliegend, aber praktisch schwer durchführbar. Die Zahl der erkrankten Kinder ist in Epidemiezeiten zu groß, um Unterbringung auf Infektionsabteilungen zu ermöglichen. Die Eltern geben die Kinder meist auch gar nicht heraus. Ein längerer, namentlich schwieriger Transport der Frischgelähmten kann zudem schädlich sein; Transportweg und Transportmittel können infiziert werden (Eisenbahn!). Ist das kranke Kind aus dem Hause, so vernachlässigen die „gesunden“, aber vielleicht doch infizierten Angehörigen erfahrungsgemäß alle Vorsichtsmaßregeln. Dies ist um so bedenklicher, als bei der vermutlich hohen Zahl der Keimträger und bei der Virusübertragung auch durch scheinbar gesunde Zwischenträger solche Angehörigen für die Außenwelt vielleicht gefährlicher als die kranken Kinder sind. Immerhin muß Isolierung wenigstens angestrebt werden, namentlich solcher Kinder, die aus verkehrsreichen Häusern stammen (Wirtschaften, Gewerbetreibende u. dgl.), oder deren Eltern beruflich von Haus zu Haus gehen (Briefträger) oder mit zahlreichen Kindern zusammenkommen (Pförtner an Schulen, Lehrer).

Das behördliche Schließen von Geschäften, Betrieben u. dgl., die in infizierten Häusern liegen, kann in Frage kommen. Es liegt aber darin eine große soziale Härte und außerdem die Gefahr, daß Erkrankungsfälle verheimlicht werden. Im allgemeinen müßten die bei der Kinderlähmung notwendigen Vorsichts- und Absperrungsmaßregeln denjenigen bei der epidemischen Genickstarre entsprechen. In Erkrankungsfällen sollen die übrigen noch gesunden Kinder nicht nur aus der befallenen Familie, sondern möglichst auch aus dem bedrohten Hause von vornherein die Schule nicht besuchen. Gesunde Erwachsene aus solchen Familien sollen Berufstätigkeiten, die sie alltäglich von Haus zu Haus führen, mit zahlreichen Kindern zusammenbringen — z. B. Briefträger, Lehrer, Milchmann, Händler —, vorläufig einstellen. Es ist schwer zu sagen, wie lange die Infektionsgefahr dauert. Experimentelle und epidemiologische Erfahrungen sprechen dafür, daß solche Virusträger lange Monate, ja Jahre den Keim in sich beherbergen können. Vorläufig können wir jedoch solche Dauerausscheider nicht in ähnlicher Weise wie bei Typhus erfassen. Die praktische Notwendigkeit verlangt es, daß hier bestimmte Termine — in ähnlicher Weise wie z. B. bei Scharlach und Genickstarre — festgesetzt werden; am besten 6 Wochen. Die oft angeordnete Schlußdesinfektion läuft praktisch hier auf psychotherapeutische Beruhigung der Umgebung und ein „Großreinemachen“ hinaus. Das, was wirklich am gefährlichsten ist — nämlich der etwaige Keimträger — wird durch diese Schlußdesinfektion nicht erfaßt. Die fortlaufende Desinfektion der Ausscheidungen, vor allen Dingen etwaigen Auswurfs, muß zweifellos angestrebt werden, schon mit Rücksicht auf den tierexperimentellen Nachweis des Virusgehalts im Nasen-Rachenschleim.

Zweifellos ist es bei der zunehmenden Poliomyelitisbedrohung unseres Vaterlandes eine dringliche Aufgabe unserer Zentralbehörden, nach Anhörung der auf diesem Gebiet Erfahrenen gleichlautende Bekämpfungsmaßnahmen auszuarbeiten, die schon im Epidemiebeginn in Funktion gesetzt werden. Zu den allerwichtigsten Maßnahmen der Behörden, namentlich der zur Krüppelfürsorge Berufenen, gehört aber auch, daß sie sich möglichst schon im Reparationsstadium, nicht erst in der Phase dauernder Lähmung und Gliederentstellung, um die orthopädische Versorgung der poliomyelitiskranken Kinder kümmern. Jedenfalls legen wir auf diese frühzeitige Mitberatung des

Orthopäden schon während des Reparationsstadiums den größten Wert. Mit dem für das Frühstadium empfohlenen Gipsbett können wir uns weniger befreunden. In einzelnen Fällen, wo zur schleunigsten Anfertigung ein auf diesem Gebiet geübter Arzt zur Verfügung steht, mag es zweckmäßig sein; für Massenerkrankungen, namentlich auf dem Lande, kommt es weniger in Frage. Besser kein Gipsbett als ein schlechtes!

Das vielfach empfohlene Gurgeln bedrohter Kinder mit desinfizierenden Flüssigkeiten, vor allem Wasserstoffsuperoxyd-Lösungen, auch das „Lutschen“ von formaldehydhaltigen Tabletten, stützt sich zwar auf die experimentelle Tatsache, daß diese chemischen Mittel das Virus abzutöten imstande sind; anderseits spricht Vieles — gleichfalls Experimentelles — dafür, daß der normale Nasen-Rachenschleim zu den physiologischen Schutzmitteln gegen das Eindringen des Poliomyelitiserregers gehört. Ob solche Vorsichtsmaßregeln, wie Gurgeln, tatsächlich etwas nützen, bleibt demgemäß fraglich. Mitunter sind sie jedoch ein Beruhigungsmittel für die geängstigten Eltern. Da das Virus im Nasen-Rachenschleim haftet, ist es wahrscheinlich, daß die Tröpfcheninfektion bei der Weiterverbreitung eine Rolle spielt. Man wird deshalb auch als Arzt bei den Desinfektionsmaßnahmen mit gutem Beispiel vorangehen, dem Anhusten, dem Exspirationsstrom poliomyelitiskranker Kinder aus dem Wege gehen, schon um sich nicht selbst zum Virusträger zu machen.

Wenn wir den Vorsprung der Amerikaner, die bei ihrer Kapitalkraft die für uns zu kostbaren Affenversuche machen können, auf experimentellem Wege einholen wollen, müssen wir wohl wiederum auf das Kaninchen als Versuchstier zurückgreifen (Krause-Meinecke). Vielleicht gelingt es doch, wie dies bei der Syphilis glückte, durch verbesserte Versuchsanordnung das Poliomyelitisvirus derart an das Kaninchen zu „gewöhnen“, daß dieses für uns noch mögliche Versuchstier mit gleicher Sicherheit, wie bei der Syphilis, mit dem Erreger der Kinderlähmung infiziert werden kann und uns dadurch auch die Möglichkeit zum serologischen und experimentell-therapeutischen Arbeiten gewährleistet.

Die Bezeichnung „spinale Kinderlähmung“ ist keineswegs erschöpfend; streng genommen ist sie in allen ihren Teilen unrichtig. Nicht selten handelt es sich gar nicht um spinale, sondern vorwiegend bulbäre Erkrankungen; oft genug befällt sie auch Erwachsene, und schließlich gibt es zahlreiche abortive Fälle ohne eigentliche Lähmung. Immerhin gibt diese Bezeichnung den praktisch wichtigsten Typus am besten wieder. Der Name „Heine-Medinsche Krankheit“ widerspricht der guten Sitte, bei Krankheitsbenennungen möglichst auf solche Autorennamen zu verzichten. Im Hinblick auf die zunehmende Neigung zu Massenerkrankungen empfiehlt sich wohl am meisten: epidemische Kinderlähmung. Die Hinzufügung des Wortes „akut“ ist wohl überflüssig.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Leipzig.

Ueber unangenehme Erfahrungen mit dem neuen „vergällten“ Alkohol zur Händedesinfektion.

Von E. Payr.

Der Alkohol ist das Rückgrat unserer Händedesinfektion; er ist der ruhende Punkt in der Flucht der Erscheinungen der verschiedensten empfohlenen Methoden geblieben. Auf ihn können wir Chirurgen nicht verzichten. Für jene operierenden Kollegen, die bei den heutigen Teuerungsverhältnissen nicht mehr oder nur mit allergrößter Sparsamkeit über Gummihandschuhe verfügen, ist derselbe eine Lebensfrage der Ausübung des Berufes überhaupt.

Der uns dankenswerterweise zu einem erträglichen Preise in der letzten Zeit gelieferte „vergällte“, durch die Beigabe gewisser chemischer Verbindungen für jeden andersartigen Gebrauch ausgeschlossene „chirurgische“ Alkohol hat während der kurzen Zeit seiner praktischen Erprobung so große, sofort in Erscheinung tretende Nachteile erkennen lassen, daß sie jetzt schon mit aller Deutlichkeit besprochen werden müssen.

Er reizt die Haut in ganz erheblichem Maße, erzeugt Rötung, brennendes, juckendes Gefühl, macht die Haut rauh, schilfernd, zu Ekzem geneigt, hinterläßt an den Fingerspitzen Parästhesien. Auch jene, die über eine ausgezeichnete „Waschhaut“ verfügen, wie beispielsweise ich selbst, leiden unter diesen äußerst unangenehmen Eigenschaften. Ich kann die Wirkung am ehesten mit der wohl bekannten pelzigen Empfindung der Gerbung nach Gebrauch von Formalinlösungen vergleichen.

Manche unserer Assistenten bekamen eine rote, schmerzhafte, sich heiß und gespannt anfühlende Haut, besonders im Bereiche des Vorderarmes. Das kann und darf nicht geduldet werden; hier muß Abhilfe geschaffen werden. Auch von anderen Kliniken sind mir ganz gleichlautende ungünstige Erfahrungen mitgeteilt worden. Wir dachten erst daran, daß die an unserer Klinik seit vielen Jahren übliche Verwendung von Jodalkohol (Zusatz einiger Tropfen von Jodtinktur) möglicherweise die Schuld an den gemachten Beobachtungen trüge. Dem ist nicht so. Auch der nicht jodierte Alkohol verursachte ganz dieselbe peinigende Reizwirkung. Mit Aussetzen des Gebrauches schwanden die geschilderten Erscheinungen.

Sie kann also nur in dem Vergällungsmittel, dem Phthalsäure-Diäthylester liegen.

Die Technik der Händedesinfektion an meiner Klinik besteht in 10 Minuten langem Waschen in warmem fließenden Wasser mit Seife und Bürste und 3—5 Minuten langer Alkoholwaschung (70%) mit einem großen Gazetupfer.

Es wird Sache der berufenen Chemiker sein, sich mit der Auffindung anderer vergällender Zusätze zu befassen. Wir Chirurgen können diesen neuen Alkohol nicht gebrauchen, wir müssen seine Verwendung für die Zwecke der Händedesinfektion ganz energisch ablehnen. Es muß uns ein anderer, „unschädlicher“ Alkohol geliefert werden, wenn nicht wir selbst, vor allem aber die unserer Hand anvertrauten Kranken schweren Schaden leiden sollen. Deshalb bringen wir unsere betrübenden Erfahrungen so rasch als möglich zur allgemeinen Kenntnis und bitten die zuständigen Stellen (Reichsgesundheitsamt) um schleunigste Abhilfe.

Es sei noch bemerkt, daß der gelieferte vergällte Alkohol für die Zwecke der Wundbehandlung, für Alkoholumschläge bei entzündlichen Vorgängen bei der hierbei unvermeidlichen, noch viel länger dauernden Berührung mit der menschlichen Haut als vollständig unbrauchbar bezeichnet werden muß. Dasselbe gilt selbstverständlich auch für die Aufbewahrung von Seide und Katgut.

Wir operierenden Aerzte können und dürfen uns die ohnehin durch vielerlei Mängel recht schwierig gewordene Berufsarbeit nicht auch noch auf diese Art „vergällen“ lassen.

Der Angiospasmus in der Pathogenese der vasomotorisch-trophischen Neurosen.

(Weitere Erfahrungen mit der periarteriellen Sympathektomie.)

Von Prof. Dr. **Fritz Brüning**, a. o. Prof. der Chirurgie in Berlin.

Daß angiospastische Zustände in der Pathogenese der vasomotorisch-trophischen Neurosen eine wesentliche Rolle spielen, ist eine schon lange bekannte Tatsache.

In Cassirers umfassender Darstellung der vasomotorisch-trophischen Neurosen finden wir z. B. in der Pathogenese der Akroparästhesie, Erythromelalgie, Raynaudschen Krankheit, Sklerodermie, Akroasphyxie usw. immer die Bedeutung des Angiospasmus gewürdigt.

Schon Raynaud selbst nahm an, daß die Syncope locale, das Vorstadium der Asphyxie locale, entstehe durch Kontraktion der kleinen und, wie die vorübergehenden Kontraktionszustände an der Art. radialis beweisen, auch der größeren Arterien.

Diese Beobachtung der vorübergehenden Kontraktionszustände an der Art. radialis sowie an den Arteriolen und Kapillaren war aber bisher das einzige objektiv intra vitam festgestellte Merkmal angiospastischer Zustände.

Ob und wie weit sich dieser Angiospasmus nach oben erstreckte, war bisher unbekannt. Wohl hat man bei Sektionen eine auffallende Kleinheit des gesamten Gefäßsystems (Cassirer S. 493) oder eine Hyperplasie der Arterien (Kolisch) festgestellt und daraus geschlossen, daß spastische Kontraktionen der Gefäße intra vitam diese Hyperplasie verursacht haben.

Ich kann nun aber beweisen, daß sich der Angiospasmus weit hinauf am Arm, mindestens bis zum Uebergang der Brachialis in die Axillaris, erstreckt. Ich erbringe diesen Beweis an der Hand von Operationsbefunden, die ich bei Ausführung der periarteriellen Sympathektomie erheben konnte.

Wie Forster und ich bereits mitgeteilt haben, ist die von Jaboulay-Leriche in die Therapie eingeführte Operation ein wertvolles Mittel auch für die Behandlung der vasomotorisch-trophischen Neurosen.

Zunächst lasse ich kurze Auszüge aus den Krankengeschichten der drei Fälle folgen, die mir Forster zur Operation überwiesen hat.

Fall 1[1]). Krankheit: Grenzfall zwischen Raynaudscher Krankheit, Sklerodermie und Akroparästhesie. Frau E. D., 47 Jahre alt.

Befund: Rechte Hand und Finger werden in leichter Beugestellung gehalten. Fingerbewegungen nur in sehr geringem Ausmaß möglich, aber schmerzhaft. Die Sensibilitätsprüfung zeigt keine Veränderungen. Die Haut sieht bläulich verfärbt aus, bisweilen wie marmoriert mit rötlichen Flecken. Sie hat einen starken Glanz und ist hochgradig atrophisch (Glanzhaut). Die Nägel zeigen starke Rillenbildung und sind sehr brüchig. Oefters starkes Hitzegefühl in der Hand, das Lästigste sind die quälenden Schmerzen, die fast vollständig den Schlaf rauben. Die Schmerzen sind so heftig, daß schon der Gedanke, die Hand könnte berührt werden, unerträglich ist. Die Schmerzen können nur durch feuchte, verdunstende Umschläge zeitweise gemildert werden. Operation: Aethernarkose. Hautschnitt über der Gefäßfurche am rechten Oberarm, unmittelbar unter der Achsel beginnend. Freilegen der Art. brachialis in Ausdehnung von 10 cm. An Nerven und Muskeln nichts Pathologisches zu sehen. Dagegen zeigt die Arterie ein ganz auffallend kleines Kaliber, etwa von der Größe der Art. radialis, sodaß der Verdacht aufkam, daß eine Gefäßabnormität (hohe Teilung) vorläge, was aber nicht der Fall war. Ferner war es auffallend, daß die Arterie keinerlei Pulsation erkennen ließ, während der Radialpuls zu fühlen war. Die Adventitia wird in Ausdehnung von 7 cm sauber vom Gefäß abpräpariert und vollständig exstirpiert. Währenddessen zeigt sich eine ganz auffallend starke Kontraktion des Gefäßes bis unter die Hälfte seines vorhergehenden Kalibers, während unterhalb der freigelegten Stelle das Kaliber erhalten bleibt. Gleichzeitig verschwindet der Radialpuls und kehrt auch während des ganzen Verlaufes der Operation nicht wieder. Die vorher bläulich verfärbte Hand wurde unterdessen weißlicher. Hautnaht.

---

[1]) Dieser Fall ist schon kurz veröffentlicht in der weiter oben zitierten Arbeit von Forster und mir.

Verlauf: Sechs Stunden post operat. ist der Radialpuls wieder fühlbar. Die Schmerzen in der Hand sind geschwunden. Am nächsten Tage sieht die Hand rosarot aus. Wundheilung ohne Störungen. Vier Wochen später wird ein weitgehender Rückgang der trophischen Störungen festgestellt. Der eigenartige Glanz der Haut ist geschwunden. Die Haut ist derber, kurz, hat wieder ein mehr normales Aussehen. Die Nägel wachsen glatt nach. Patientin kann wieder alle Verrichtungen des täglichen Lebens, wenn auch noch unbeholfen, mit der Hand ausführen. Vier Monate später ist die Hand wieder voll arbeitsfähig. Patientin will ihren Beruf als Kunstgewerblerin wieder aufnehmen.

Fall 2. Frl. M., 57 Jahre alt. Krankheit: Sklerodermie.

Befund: Die Haut beider Hände, besonders rechts, zeigt lederartige Verdickung, sodaß die Finger wie in Ledermanschetten zu liegen scheinen, was ihre Beweglichkeit stark behindert. Die Fingernägel sind rissig. Juckende und prickelnde Schmerzen in den Fingern. Oefters das Gefühl des Absterbens der Finger und bläuliche Verfärbung. Operation: Aethernarkose. Freilegen der Art. brachialis rechts am Uebergang zur Axillaris in Ausdehnung von 10 cm. An den Nerven sind Veränderungen nicht zu sehen. Auffallende Enge der Arterie. Abpräparieren der Adventitia und Exstirpation derselben in Ausdehnung des Schnittes. Kontraktion des Gefäßes bis auf die Hälfte des ursprünglichen Kalibers. Puls an der Radialis kaum fühlbar. Gegen Ende der Operation ist er jedoch wieder deutlich fühlbar, wenn auch noch schwächer als links. Die Blutdruckmessung mit dem Gärtnerschen Tonometer zeigt, daß der Blutdruck um die Hälfte gegen den Befund vor der Operation gesunken ist.

Verlauf: Glatte Wundheilung. Nach 8 Tagen ist die Schwellung der Hand deutlich zurückgegangen, sodaß die normalen Konturen wieder mehr heraustreten. Keine Schmerzen mehr. Bewegungen weniger behindert. Zwei Monate später anhaltende Besserung. Patientin kann wieder mit der Hand schreiben.

Fall 3. Herr K., 23 Jahre alt. Krankheit: Spastische Paraparese nach Querschnittsentzündung des Rückenmarkes infolge tuberkulöser Spondylitis. Beginnende trophoneurotische Gangrän an den Zehen beider Füße, besonders links.

Befund: Am linken Fuß zeigt die zweite Zehe einen Verlust des Endgliedes, am Stumpf sieht man eine granulierende Wundfläche, die keine Neigung zur Epithelialisierung erkennen läßt. Neben dem hornartig mißbildeten Nagel der Großzehe ist der Nagelwall schwarzblau verfärbt als Zeichen beginnender Gangrän. Alle Zehen und der Fuß zeigen zyanotisch verfärbte, atrophische Haut. Die Zehennägel sind alle mißbildet im Sinne hypertrophierender Verhornung. Rechts findet sich über dem Mittelgelenk der II. Zehe eine schwärzlich verfärbte, gut linsengroße Hautstelle. Aussehen der Zehen und des Fußes wie links. Operation in Aethernarkose. Freilegen der Art. femoralis links unmittelbar unterhalb des Leistenbandes in Ausdehnung von etwa 10 cm. Das Gefäß hat ein ganz auffallend geringes Kaliber. Die Adventitia erscheint verdickt. Sie wird in ganzer Ausdehnung des Schnittes exstirpiert. Das Abbinden eines kleinsten Seitenastes (Vas vasorum) macht einige Schwierigkeit. Eine enorm starke Kontraktion der Femoralis setzt ein, die das Gefäß auf das Kaliber einer schwach entwickelten Radialis reduziert. Peripherischer Puls nicht zu fühlen. Der Fuß sieht blaß aus.

Verlauf: Schon eine Stunde post operat. starke Rötung des Beines. Am Abend ist das operierte Bein deutlich wärmer als das rechte. Wundheilung ohne Störung. Nach 14 Tagen ist die granulierende Wunde am Stumpf der II. Zehe völlig verheilt. Ebenso ist die beginnende Gangrän an der Großzehe nach Abstoßen der nekrotischen Epitheldecke völlig ausgeheilt.

Zu diesen drei eigenen Beobachtungen führe ich noch folgendes an:

Kümmell berichtete kürzlich über einen Fall von Raynaudscher Krankheit, der vorher 10 Jahre lang erfolglos behandelt war. Bei einer periarteriellen Sympathektomie fand er, daß die Art. brachialis nur halb so stark wie eine normale war. Er erzielte eine völlige Heilung und empfiehlt die Operation.

Einer mündlichen Mitteilung Prof. Lotschs verdanke ich folgende Beobachtung. Raynaudsche Krankheit. Periarterielle Sympathektomie. Die freigelegte Art. brachialis ist ganz auffallend eng. Bei Ausführung der Operation Zunahme der Gefäßkontraktion. Weitgehende Besserung. Der Fall steht noch in Behandlung.

Ich konstatiere also zunächst, daß in allen diesen fünf Fällen ein auffallend kleines Kaliber des Hauptgefäßes der betr. Extremität in seinen obersten Abschnitten beobachtet wurde.

Daß dieses enge Kaliber nicht etwa als angeborene Gefäßanomalie, sondern als Folge eines Kontraktionszustandes (Spasmus) der Gefäße anzusehen ist, geht aus folgenden Erwägungen hervor.

1. Nach Analogie des Befundes vorübergehender spastischer Zustände, die bei vasomotorisch-trophischen Neurosen durch Befühlen des Radialpulses wiederholt objektiv festgestellt sind.

2. Nach Analogie des Befundes vorübergehender spastischer Zustände an den großen Arterien im präsklerösen Stadium bei angiosklerotischer Gangrän und bei der Claudicatio intermittens, auf die kürzlich Wieting wieder aufmerksam gemacht hat. Er hatte die Gefäße zur Vornahme der von ihm empfohlenen arteriovenösen Anastomose operativ freigelegt und konnte solche Zustände unter seinen Augen beobachten.

3. Vor allem aber aus der Wirkung der Sympathektomie und den dadurch erzielten Heilerfolgen (ex iuvantibus). Ueber die unmittelbare Wirkung der Sympathektomie habe ich a. O. gemeinsam mit Stahl berichtet. Sie bewirkt zunächst eine Zunahme der Kontraktion, die bis zu 6 Stunden andauern kann und der dann eine Gefäßerweiterung mit konsekutiver Hyperämie folgt. Die Operation beseitigt also den Angiospasmus. Daß diese Wirkung auch in den oben mitgeteilten Fällen beobachtet wurde, geht zur Genüge aus den Krankengeschichten hervor.

4. Schließlich ist noch auf die Beobachtung von Fall 1 hinzuweisen, daß das enge Gefäß keine Pulsation erkennen ließ, während an der Radialis der Puls zu fühlen war. Würde es sich um eine angeborene Enge des Gefäßrohres gehandelt haben, so wäre das Fehlen des sichtbaren Pulses nicht erklärlich. Ist die Enge aber die Folge eines spastischen Kontraktionszustandes, so läßt die Starre des Rohres die Pulsation verschwinden. Daß der Radialpuls trotzdem zu fühlen war, beruht auf dem knöchernen Widerlager, das das Gefäß an der Stelle hat, wo wir gewöhnt sind, den Puls zu fühlen.

Kurz, die beobachtete Enge des Gefäßkalibers ist die Folge eines Gefäßspasmus, der sich also bei den in Frage stehenden Erkrankungen bis in die obersten Abschnitte der Hauptarterien der Extremitäten erstreckt.

Da nun dieser Spasmus durch die Entfernung des periarteriellen sympathischen Nervengeflechtes nach anfänglicher Steigerung zum Verschwinden gebracht wird, so dürfen wir ihn als Folge eines krankhaften Reizzustandes im sympathischen Nervensystem ansehen.

Uebrigens ziehe ich aus dieser Ueberlegung den Analogieschluß, daß der traumatische segmentäre Gefäßkampf nicht, wie Kuttner annimmt, myogenen, sondern neurogenen Ursprungs ist, nämlich die Folge eines Reizzustandes des periarteriellen sympathischen Nervenapparates. Ich werde in einer späteren Arbeit eingehender auf diesen Punkt zurückkommen, es würde mich hier zu weit führen[1]).

Ich gehe nun aber nicht so weit wie Wieting, welcher in der Raynaudschen Krankheit lediglich eine angiospastische Erkrankung sieht.

Ich sehe in dem Angiospasmus nur ein Symptom, vielleicht das wichtigste, dessen Beseitigung zur weitgehenden Besserung, ja zur Heilung führen kann. Die Grundkrankheit ist die abnorme Tonussteigerung im sympathischen Nervensystem.

Wir müssen uns eben klar darüber sein, daß wir mit der Ausführung der Sympathektomie nicht lediglich den Gefäßspasmus beseitigen. Wir setzen durch sie den krankhaft gesteigerten Tonus im sympathischen (und wohl auch parasympathischen) Nervengebiet herab. Das Verschwinden des Angiospasmus ist nur ein besonders sinnfälliger Erfolg dieser Tonusveränderung. Wie weit dadurch auch die sog. trophischen Funktionen des Nervensystems beeinflußt werden, das bleibt eine offene Frage, solange wir nicht bestimmt wissen, ob es überhaupt eine rein trophische Funktion der Nerven gibt, oder ob auch die sog. trophischen Störungen lediglich Folgen der gestörten Gefäßarbeit und der durch sie bedingten Schädigung der Ernährung von Zellen und Geweben sind.

Daß die Sympathektomie ein wertvolles Hilfsmittel in der Behandlung der vasomotorisch-trophischen Neurosen ist, darüber bestehen für mich keine Zweifel mehr. Den Optimismus, den mir Seifert nachsagt, will ich gern in Kauf nehmen.

Wenn andere Autoren nicht über so gute Erfahrungen berichten können, so liegt das m. E., abgesehen von den später zu erörternden technischen Fehlern, wohl lediglich an der Indikationsstellung. Sie ist einstweilen noch der wunde Punkt des Verfahrens.

Die kommende Zeit wird uns hoffentlich darin weiter bringen und eine exakte Indikationsstellung ermöglichen. Augenblicklich scheint mir die Operation vielfach wahllos angewandt zu werden, wodurch sie nur zu leicht in Mißkredit kommen kann. Daß sie bei embolischer und diabetischer Gangrän gar nichts, bei endarteriitischer Gangrän nur wenig mehr leisten kann, ist ohne weiteres klar.

---

[1]) **Anmerkung bei der Korrektur:** Während der Drucklegung dieses Aufsatzes ist in den Beitr. z. klin. Chir. 1922, 127, H. 1 S. 1 eine Arbeit von Odermatt veröffentlicht, der sich ebenfalls für den neurogenen Ursprung ausspricht.

Einstweilen kann ich etwa folgende Indikation aufstellen.

1. Die Operation ist indiziert und verspricht gute Erfolge bei all den vasomotorisch-trophischen Neurosen, die mit angiospastischen Zuständen einhergehen.

2. Sie dürfte ferner indiziert sein bei den angiospastischen Zuständen (Gefäßkrisen) im präsklerösen Stadium der arteriosklerotischen Gangrän und der Claudicatio intermittens. Wenn mir hierüber auch noch persönliche Erfahrungen fehlen, so zweifle ich nicht daran, daß auch bei diesen Zuständen die Operation den Angiospasmus beseitigen wird. Damit werden die die Gefäßkrisen begleitenden Schmerzen aufhören und eine bessere Durchblutung der peripherischen Teile erzielt werden.

Allerdings wird, wie es in der Natur dieser Erkrankung liegt, die Wirkung nur vorübergehend sein, denn mit dem Fortschreiten der Arteriosklerose können sich natürlich neue Ernährungsstörungen einstellen.

Daß bei der Arteriosklerose und spontaner Gangrän die peripherischen Arterien eine abnorme Krampfbereitschaft zeigen, konnte übrigens kürzlich Anitschkoff in sehr instruktiven Experimenten nachweisen. Er experimentierte an frisch amputierten Fingern und Zehen, welche er von den volaren bzw. plantaren Arterien aus mit Ringer-Lockescher Lösung durchspülte. Er setzte dann dieser Lösung die verschiedenen vasomotorischen Gefäßgifte in wechselnder Kontraktion zu und konnte nun einerseits durch unmittelbare Beobachtung der Arterien, anderseits durch Beobachtung der Abflußgeschwindigkeit der Spülflüssigkeit aus den Venen (Tropfenfolge) sich ein Bild über die Aenderung der Gefäßarbeit machen.

U. a. fand er nun bei seinen Versuchen, daß die peripherischen Arterien bei Arteriosklerose und spontaner Gangrän eine verminderte Erweiterungsfähigkeit und gesteigerte Fähigkeit zur Verengerung und eine bedeutend gesteigerte Neigung zum Gefäßkrampf zeigen. Allerdings wird das nur im Anfang des Prozesses beobachtet, im weiteren Verlauf erlischt auch die Fähigkeit zur Verengerung, und die Gefäße hören überhaupt auf, auf Gifte zu reagieren.

3. Eine relative Indikation besteht vielleicht für die Frostgangrän und endarteriitische Gangrän und ihre Folgen, insofern, als die nach der Sympathektomie einsetzende sekundäre Hyperämie günstigere Ernährungsverhältnisse in den geschädigten Bezirken schaffen kann.

4. Bei trophischen Gewebsschäden nach Nervenverletzungen ist sie dann indiziert, wenn es nicht gelingt, durch andere operative Maßnahmen (Neurolyse, Nervenresektion usw.) den Reizzustand im sympathischen Nervensystem zu beseitigen, wie ich das im Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1 näher begründet habe.

5. Kontraindiziert ist sie bei der embolischen und diabetischen Gangrän.

Was nun den Erfolg der Operation anlangt, so sehen wir in Fall 1 und 3 volle Heilung, in Fall 2 weitgehende Besserung. In diesem Fall handelte es sich um eine chronische, seit vielen Jahren bestehende Sklerodermie. In solchen Fällen können wir dann kaum noch mit einem vollen Erfolg rechnen, wenn schon schwerere sekundäre Veränderungen eingetreten sind. Die weitgehenden Veränderungen des Bindegewebes und der Haut sind dann eben schon zum Teil irreparabel, ebenso bildet sich mit der Zeit eine Hypertrophie der Gefäßmuskulatur infolge des chronischen Spasmus aus, die den Erfolg der Sympathektomie einengen muß.

Es ist ohne weiteres klar, daß unser Erfolg desto vollständiger sein wird, je früher solche Fälle zur Operation kommen. Für besonders günstig halte ich es, wenn sie noch im Stadium der vorübergehenden Spasmen operiert werden, weil es dann noch nicht zu solch dauernden Veränderungen gekommen ist.

Erwähnenswert ist auch das prompte Aufhören der Schmerzen nach der Operation in Fall 1, das wir wohl auch mit der Beseitigung des Gefäßkrampfes in Verbindung bringen können.

Nach neueren experimentellen Untersuchungen von Fröhlich und Meyer ist arterieller aktiver Gefäßkrampf außerordentlich schmerzhaft. Sie stellten allerdings die merkwürdige Tatsache fest, daß Adrenalininjektion peripherwärts in die Arterien niemals eine Schmerzreaktion hervorruft, weder in den Gliedern, noch im Darm, trotz äußerster Ischämie, daß dagegen Chlorbaryum in den Arterien einen höchst schmerzhaften Krampf auslöst. Eine Aufklärung hierfür fanden sie nicht, sie rechnen aber mit der Möglichkeit, daß der Adrenalinkrampf schmerzlos ist, weil er nur die kleinsten präkapillaren Arteriolen betrifft, während der Baryumkrampf deswegen Schmerzen auslöst, weil er auch die größeren Arterien mit ihrer stärker entwickelten Muskulatur befällt. Mit einer solchen Erklärung steht auch die klinische Beobachtung Schlesingers in Einklang, der um einen Embolus einen örtlich begrenzten, mit sehr heftigen Schmerzen einhergehenden Gefäßkrampf einer Arterie beobachtete, während die peripherwärts davon gelegenen, ischämisch gewordenen Gewebsteile schmerzlos blieben. Auch sind feine, nur in den kleinsten Arteriolen steckende Emboli, wie sie durch Oelemulsionen oder Aufschwemmungen feiner Pulver entstehen, ohne Schmerzwirkung.

Man kann übrigens den beim Arterienkrampf entstehenden Schmerz leicht an sich selbst auslösen, wenn man einen kalten Wasserstrahl auf die Radialis am Handgelenk eine Zeitlang einwirken läßt.

Die Erfolge der Sympathektomie beweisen nachdrücklich, daß für die Entstehung vasomotorisch-trophischer Störungen weniger ein Ausfall einer Nervenfunktion als vielmehr ein krankhaft gesteigerter Reizzustand im Nervensystem verantwortlich zu machen ist, worauf ich schon wiederholt in meinen früheren Arbeiten aufmerksam gemacht habe.

Schließlich noch einige wenige Worte über die Operationstechnik.

Die Operation soll, worauf schon Leriche wiederholt hingewiesen hat, so hoch oben wie möglich vorgenommen werden. Operiert man weiter unten, so kann durch Anastomosen oder sagen wir kollaterale Bahnen der Erfolg der Operation in Frage gestellt werden. Bei vasomotorisch-trophischen Störungen nach Verletzungen muß die Operation unbedingt oberhalb der Verletzungsstelle ausgeführt werden.

Nach Leriche muß die Arterie auf etwa 8 cm gut isoliert werden. Diese Ausdehnung auf etwa 8 cm ist einstweilen empirisch festgestellt.

Kleine, von den Arterien abgehende Aestchen, deren Durchtrennung sich nicht vermeiden läßt, müssen möglichst nicht unmittelbar am Abgang vom Hauptgefäß durchtrennt werden. Wenn ihr zentraler Stumpf zu kurz ist, kann ihre Unterbindung Schwierigkeiten machen.

Größere Seitenäste lassen sich bei der Exstirpation der Adventitia immer gut umgehen, sodaß ihre Verletzung und Unterbindung kaum je in Frage kommt. Natürlich macht man die Operation an einer Stelle, an der möglichst wenig Seitenäste abgehen.

Die Adventitia soll aber nicht nur ab-, sonder fein säuberlich herauspräpariert werden. Man macht das am besten mit zwei Türflügellappen, die man sich mit feinen Moskitos fixieren läßt. Wenn man die Adventitia lediglich abpräpariert, so ist die Nervenbahn peripherwärts nicht unterbrochen, sondern nur für den freigelegten Gefäßabschnitt.

Cassirer, Die vasomotorisch-trophischen Neurosen, 2. Aufl. Berlin 1912. — **Brüning**, Zbl f. Chir. 1920 Nr. 48 u. 1921 Nr. 23; Arch. f. klin. Chir. 117, H. 1 1921; Klin. Wschr. 1922 Nr. 15 S. 729 u. Nr. 34 S. 1694. — **Brüning und Forster**, Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 25 S. 913. — **Brüning und Stahl**, Klin. Wschr. 1922 Nr. 28 S. 1402. — **Jaboulay**, Revue de Chir. 1899 S. 359. — **Leriche**, Lyon méd. 1921 H. 5; Lyon chir. 1921, 18, S. 1; Presse méd. 1920, 28, H. 78 S. 765; Journ. méd. 1921, 10, H. 6. — **Kümmell**, Klin. Wschr. 1922 Nr. 30 S. 1531. — **Wieting**, Beitr. z. klin. Chir. 1922, 126, H. 1 S. 1. — **Küttner**, Beitr. z. klin. Chir. 120, H. 1 S. 1. — **Anitschkoff**, J. D. St. Petersburg 1922 ref. Zentralbl. f. Chir. 1922, 18, H. 10 S. 487. — **Seifert**, M. m. W. 1922 Nr. 34 S. 1253. — **Fröhlich und Meyer**, Zschr. f. d. ges exper. M. 1922, 29, H. 1/2 S. 88. — **Schlesinger**, D. Zschr. f. Nervhlk. 1905, 29.

Ueber die klinische Bedeutung des Sulfozyansäureradikals.

Von Prof. Dr. **Hans Friedenthal** in Berlin.

Eine Reihe wichtiger klinischer Maßnahmen auf dem Gebiete der Verwendung neuer Heilmittel verdankt die Heilkunde den Fortschritten der theoretischen Naturwissenschaften, namentlich den Fortschritten der Chemie in ihren neueren Zweigen der Radiochemie, der Ionenchemie und nicht zuletzt der Kolloidchemie. Noch sind nicht alle Anregungen in der ärztlichen Praxis fruchtbar gemacht worden, welche aus den Erfahrungen und Entdeckungen rein chemischer Arbeiten stammen.

Als vor Jahren Wolfgang Pauli in seinen überall bekannt gewordenen Arbeiten über die physiologische Wirkung der Ionen hinwies auf die Aehnlichkeit im chemischen Verhalten des Jodions und des Rhodanions (Sulfozyansäureions), da hat eine Reihe von klinischen Untersuchungen am Krankenbette dargetan, daß der physiologisch-chemischen Aehnlichkeit auch eine pharmakologische Aehnlichkeit in der Wirkung auf den kranken Organismus parallel geht. Wolfgang Pauli ging in der Wiener Inneren Klinik mit Versuchen voran, welche zeigten, daß das Rhodan(Sulfozyansäure)-Ion in vielen Fällen die Jodsalze zu ersetzen vermöge. Die Wirkung des Sulfozyansäureradikals war, der Menge nach gemessen, sehr viel stärker als die Wirkung des Jodions, entsprechend dem so erheblich kleineren Molekulargewicht des Sulfozyansäureradikals. Versuche in den Kliniken von Franz und von Le Roi führten zu ganz ähnlichen Resultaten, wie sie W. Pauli bei seinen Kranken beobachtet hatte, sodaß bereits eine Reihe von klinischen Beobachtungen hinweist auf die wertvolle Bereicherung des Arzneischatzes, die wir der Einführung der sulfozyansauren Salze in die Therapie verdanken. Sulfozyansäure oder Rhodanwasserstoffsäure ist in ihren Salzen ein normaler Bestandteil des menschlichen Organismus. Während Jod auf die Schilddrüse einwirkt bei innerer Darreichung, in der das Jod gespeichert wird, ist eine ähnliche Wirkung bei Darreichung sulfozyansaurer Salze nicht beobachtet worden. Empfindliche Patienten bekamen eine Rhodanakne und einen Rhodanschnupfen, wie es eine Jodakne und einen Jodschnupfen gibt. Es ist anzunehmen, da Aehnlichkeit nicht mit identischer Wirkung zu verwechseln ist, daß bei genauerem klinischen Vergleich sich noch eine Reihe von neuen Indikationen am Krankenbette wird auffinden lassen für die innere Darreichung von Sulfozyansäureverbindungen über das ganze große Gebiet der bisherigen inneren Anwendung der Jodsalze hinaus. Wenn berichtet wird, daß bei der lanzinierenden Schmerzen der Tabiker Sulfozyansäureverbindungen geholfen haben, so wird von der Darreichung von Jodkali kaum das Gleiche gerühmt. Wenn wir einen richtigen Vergleich zwischen der Jodwirkung im kranken Organismus und der Wirkung sulfozyansaurer Verbindungen erzielen wollen, so muß für eine richtige Vergleichsbasis gesorgt werden.

Ich stellte eine chemisch neue Verbindung aus Kalzium, Brom und dem Sulfozyansäurerest her, welche ein nur unwesentlich höheres Molekulargewicht besitzt als Jodkali, sodaß der Kliniker sie in gleichen Mengen verordnen kann wie Jodkali. Die neue Verbindung, Suprajodan genannt, vereinigt die Wirkung seiner drei Bestandteile, des Kalziumions, des Bromions und des Sulfozyansäureions, welche alle drei Bestandteile sind, die eine beruhigende und tonisierende Wirkung auf das Nervensystem ausüben. Versuche am Menschen haben gezeigt, daß Sulfozyansäureion im Körper ähnlich wie Jod nach der Darreichung gespeichert wird. Jod wird in der Schilddrüse gespeichert, dagegen ist der Ort der Sulfozyansäurespeicherung noch nicht bekannt. Da die hemmende Wirkung des Jods auf die Schilddrüse in den klinischen Versuchen mit Rhodan- (Sulfozyansäure) nicht zutagetrat, ist anzunehmen, daß die Schilddrüse nicht als Ort der Sulfozyansäurespeicherung anzusehen sein wird. In acht Tagen sinkt die Ausscheidung von Sulfozyansäure auf das physiologische Minimum wieder herab. Ausführlichere Mitteilungen über neue klinische Versuche mit Suprajodan als Sulfozyansäurequelle werden in Kürze erscheinen, doch ist es der Hauptzweck dieser vorläufigen Mitteilung, erneut hinzuweisen auf die Möglichkeit des Ersatzes von Jodsalzen, die heute oft schwierig zu beschaffen sind, durch Suprajodan als Rhodanionträger (Sulfozyanträger).

Aus der Röntgenabteilung der Kaiser Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen in Berlin.

Ueber Wandlungen und Ausblicke in der Strahlentherapie.

Von **Otto Strauß**.

Vor Jahresfrist schien unsere Strahlenbehandlung zu einem gewissen Abschluß gelangt zu sein. Ueber die Behandlung der Myome, Tuberkulose und Dermatosen machten sich gegensätzliche Ansichten gar nicht bemerkbar, etwas anderes war es beim Karzinom. Aber auch hier war es zur herrschenden Auffassung geworden, daß der Erfolg der Bestrahlung in erster Linie von einer richtigen, allerdings sehr kompliziert liegenden Technik abhängig sei. Insbesondere bestand darin völlige Uebereinstimmung, daß es absolut notwendig sei, dem in der Tiefe liegenden Krankheitsherd eine ausreichende Strahlendosis zu verabfolgen. War diese sogenannte Krebsdosis richtig verabreicht, so mußte theoretisch nach allgemeiner Ansicht jedes Karzinom zur Heilung gebracht werden. Das Krebsheilungsproblem schien danach auf physikalisch-technischer Grundlage lösbar. Erforderlich war jetzt nur noch, daß die Technik die entsprechenden leistungsfähigen Apparate baute, daß wir hochbelastbare Röhren erhielten und daß uns zuverlässige Dosimeter zur Verfügung standen. Auch diese Forderungen wurden mit einigen Einschränkungen erfüllt. Eine größere Schwierigkeit bestand nur noch darin, einem in der Tiefe liegenden Krebsherd die volle Karzinomdosis zu verabreichen, ohne die darüber liegenden Weichteile zu schädigen. Das war beim Uteruskrebs verhältnismäßig leicht, beim abdominellen Karzinom und Mammakrebs schwierig. Als man nun gar noch dazu überging, durch gewisse, der Körperoberfläche angepaßte, nichtmetallische Filtermethoden auch diese Schwierigkeit zu überwinden, und die Möglichkeit gegeben schien, die volle Krebsdosis auch bei ungünstigem Sitz allüberall hin applizieren zu können, da war eigentlich die moderne Bestrahlungstechnik auf ihrer Höhe angelangt; nun mußte das Karzinom zur heilbaren Erkrankung werden.

Nur kurze Zeit ist dahingegangen und schon macht sich ein stärkerer Stimmungsumschwung bemerkbar, eine sichtliche Ernüchterung hat platzgegriffen. Dieser Rückschlag kam nicht unerwartet. Unsere bisherige Strahlenbehandlung des Karzinoms war von vornherein mit falschen Voraussetzungen belastet. Für die allzu gewagt ausgesprochene Hypothese von der gleichmäßigen Strahlenempfindlichkeit aller Karzinomformen fehlte jede Unterlage. Hier konnte man mit Sicherheit vorhersagen, daß eine Wandlung eintreten werde. Diese ist nunmehr erfolgt. Mehr zu verwundern aber war es, daß man jetzt auch an einer Reihe von anderen Grundsätzen der Strahlentherapie, die man bis dahin wie ein Dogma behütet hatte, zu rütteln beginnt. Auf der 100. Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig wurde von prominenter Seite ausgesprochen: es gibt keine Karzinomdosis, die Höchstdosen müssen verringert werden, die bislang vertretene Ansicht von einer Reizwirkung kleiner Strahlenwirkung auf das Karzinom ist ein Märchen.

Ich habe nie zu den Drängern und Stürmern in der Strahlentherapie des Karzinoms gehört, ich habe keine dahingehende, von mir aufgestellte These zu verteidigen. Ich darf deshalb wohl als gänzlich Unparteiischer dazu das Wort nehmen. Zunächst sei der Begriff der Karzinomdosis etwas näher betrachtet. Da die einzelnen Krebsformen verschiedenartig strahlenempfindlich sind, kann man eigentlich von einer für alle Fälle gültigen Karzinomdosis theoretisch nicht sprechen. Indessen zeigt uns die Praxis, daß eine große Zahl der Uteruskarzinome auf eine bestimmte Strahlenmenge mit einer gewissen Gleichmäßigkeit reagiert. Diese Strahlenmenge bezeichnen wir daher mit vollem Recht als Krebsdosis, wohl wissend, daß das, wie bei allen anderen Maximaldosen, eine rohe Annahme ist. Für die Strahlentherapie tiefliegender Krankheitsprozesse war diese Festsetzung einer Höchstdosis sehr schwierig. Es ist ein bleibendes Verdienst von Seitz und Wintz, diesen Begriff geschaffen und damit die Strahlentherapie des Karzinoms auf eine feste Basis gestellt zu haben. Wenn sich auch später vieles als nicht so einfach herausstellte, wie man an vielen Orten zuerst annahm, wenn die Schwierigkeiten der Dosierung auch viel größer sind, als man zuerst im Vertrauen auf eine allgemein gültige und immer wirksame Krebsdosis angenommen hatte, so vergesse man trotzdem nicht, daß wir eine erfolgreiche Strahlentherapie des Krebses doch erst von dem Zeitpunkt an getrieben haben, seit wir uns über den Begriff einer Krebsdosis allgemein geeinigt hatten.

In engem Zusammenhang mit der Verwerfung des Begriffs der Karzinomdosis steht die Forderung der Herabsetzung der zu verabreichenden Strahlenmengen. Zur Begründung dieser Ansicht führt man an, daß die bisher verabreichten großen Strahlenmengen die natürlichen Abwehrkräfte des Körpers schädigen und den spontanen Heilungsvorgang beeinträchtigen. Ueber diese heute so viel besprochene, uns aber tatsächlich nur sehr wenig bekannte natürliche Abwehrkraft des Organismus, über den fraglichen spontanen Heilungsvorgang beim Karzinom haben sich im Laufe der Zeit gewisse Vorstellungen ausgebildet. Man nimmt an, daß die Bestrahlung gar nicht das Krebsgewebe an sich zerstört bzw. zum Zerfall bringt, sondern daß infolge der Strahlenwirkung die Bindegewebsbildung angeregt werde und dadurch das Karzinom druckatrophisch zugrundegehe, während früher die Ansicht vorherrschte, daß die Bestrahlung direkt auf das Karzinomgewebe einwirkte. Das Bindegewebe ist damit mehr und mehr in den Mittelpunkt des Interesses gerückt. Man glaubt heute allgemein an seine ausschlaggebende Bedeutung für die angenommene Krebsheilung. Für diese Idee trat als Erster Exner (1) ein, der im Anschluß an Bestrahlungen eine Bindegewebsverbreiterung festzustellen vermochte. Ueber die sonstigen Reaktionen des Bindegewebes auf Bestrahlungen, besonders über den Grund seiner Strahlenempfindlichkeit, fehlten längere Zeit einwandfreie experimentelle Untersuchungen. Trotzdem fand die Exnersche Auffassung bald zahlreiche Anhänger. Exner hatte seine Theorie in einer Zeit aufgestellt, in der man eben begann, sich mit dem Bindegewebe zu befassen. Ueber die physiologischen Eigenschaften des Bindegewebes wußte man ja bis vor kurzem nur sehr wenig. Man behandelte das Bindegewebe mit ziemlicher Geringschätzung, und man glaubte noch in Erinnerung an die Präparierübungen es als etwas Nebensächliches ansehen zu können. Seit wir wissen, daß 16% des Körpergewichtes von Erwachsenen auf Bindegewebe entfallen, daß an keiner Stelle des Körpers eine Parenchymzelle direkt an ein Blutgefäß grenzt und überall Bindegewebe dazwischen gelagert ist, seit wir ferner die Bedeutung des Bindegewebes als Wasserdepot, als Ablagerungsstelle für Chlor und für Fett kennengelernt haben, seit wir weiterhin unterrichtet sind über seine Bedeutung für die Aufrechterhaltung der H-OH-Isoionie und seine Fähigkeit der Säurebildung, seit wir erfahren haben, daß sich im Bindegewebe Pufferungsvorgänge vollziehen, haben sich unsere Ansichten über die Bedeutung des Bindegewebes völlig geändert. Das Bindegewebe ist ein Organ und muß als Organganzes bewertet werden (Schade (2)). Um aber über seine Bedeutung für die Strahlentherapie ein Urteil abzugeben, reichten diese neu gewonnenen Erfahrungen nicht aus, auch die rein histologische Untersuchungsmethode gab uns keine genügende Auskunft. Neue Untersuchungsmethoden waren erforderlich, um sich über die Strahleneinwirkung auf das Bindegewebe eine richtige Vorstellung zu bilden. Es war nun das außerordentliche Verdienst von E. A. Schmidt (3), Halberstädter (4) und Wolfsberg (4), daß sie uns Aufschlüsse gaben über den Einfluß der Bestrahlung auf die vitale Färbbarkeit des Bindegewebes. Wir hatten damit eine Unterlage gewonnen für eine Betrachtung der Strahlenwirkung im lebenden Organismus und konnten feststellen, daß Gewebe, auf welche Röntgenlicht einen funktionssteigernden Impuls auszuüben vermag, nach der Bestrahlung eine erhöhte vitale Färbbarkeit zeigen. Es war nun für die vorliegende Betrachtung von besonderem Wert zu wissen, wie sich gerade das Bindegewebe hinsichtlich seiner vitalen Färbbarkeit verhalten werde. Wir wußten ja aus den grundlegenden Untersuchungen von Goldmann (5), daß sich die Vitalfärbung besonders in der sog. Pyrrholzelle, einer mit Wandervermögen ausgestatteten Bindegewebszelle, lokalisiert. Wir durften also eine feststellbare Strahlenwirkung auf das Bindegewebe erwarten. Während am Nervengewebe, an der Muskulatur, den Schleimhäuten, serösen Häuten und am Verdauungskanal ein Unterschied zwischen bestrahltem und unbestrahltem Gewebe nicht erkennbar war, reagierte das Bindegewebe auf Bestrahlung mit gesteigerter Färbbarkeit. Von Interesse war nun der Grad der vitalen Färbbarkeit. Besteht hier ein Unterschied zwischen Bindegewebe und parenchymatösem Gewebe? Man konnte beobachten, daß gewisse bestrahlte Epithelien unendlich viel schneller mit verstärkter vitaler Färbbarkeit reagierten als das Bindegewebe. Die maximale Färbbarkeit wurde bei diesen Epithelien in dem dritten Teil der Zeit erreicht, wie beim Bindegewebe. Es besteht also eine beträchtliche Differenz zwischen epithelialem und Bindegewebe, die sich auch noch weiter verfolgen läßt. Das Bindegewebe erreicht — wie bereits erwähnt — nach dreifacher Bestrahlungszeit seine maximale Färbbarkeit. Nach dieser dreifachen Bestrahlungszeit verlieren schon manche Epithelien die Eigenschaft ihrer vitalen Färbbarkeit. Gerade für die Beurteilung der Auffassung, daß man das Bindegewebe durch Bestrahlung anregen müsse, um damit sekundär das Karzinom zum Zerfall zu bringen, sind diese Feststellungen sehr bedeutungsvoll. Wir sehen, daß eine Anregung des Bindegewebes durch Bestrahlung erst eintritt, wenn das epitheliale Gewebe schon die ersten degenerativen Anzeichen aufweist. Wenn wir also mit einer therapeutischen Bestrahlung unter eine gewisse Dosis heruntergehen, so werden wir weder eine degenerative Einwirkung auf das karzinomatöse Gewebe ausüben, noch das Bindegewebe zu einer erhöhten Tätigkeit anregen. Wir werden höchstens dem Karzinomgewebe einen Wachstumsimpuls verleihen, also jenen Reiz ausüben, den man soeben in Leipzig bereits als Ammenmärchen bezeichnete, dessen Gegenstandslosigkeit mir aber absolut nicht erwiesen zu sein scheint.

Auch die pathologisch-anatomischen Feststellungen sprechen nicht zugunsten der Exnerschen Theorie. Nach den Beobachtungen von Aschoff (6) greifen die Röntgenstrahlen Protoplasma und Kernsubstanz der Krebszellen selbst an, verursachen Quellung und Vakuolenbildung im Protoplasma, desgleichen synzytiale Verschmelzungen und Kernveränderungen. Auch sind richtige Metaplasien beobachtet. Es ist damit ein dirkter Strahleneinfluß auf die karzinomatöse Zelle selbst festgestellt.

Mehr aber noch als alles das spricht die klinische Erfahrung gegen die Ueberwertung der Bedeutung des Bindegewebes für die Krebsheilung. Ich (7) habe früher schon an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht, daß man bei der Bestrahlung der bindegewebsreichen skirrhösen Karzinomform eigentlich einen besonderen Erfolg erwarten müßte, wenn die Exnersche Theorie richtig und der Strahleneinfluß auf das Bindegewebe so ein besonders in Erscheinung tretender Heilfaktor wäre. Das Gegenteil ist aber erwiesen, der Skirrhus reagiert schlecht auf Bestrahlung. Noch viel beweiskräftiger aber erscheinen mir in dieser Hinsicht die bestrahlten Fälle einer technisch hinter uns liegenden Epoche der Strahlenbehandlung. Hier wurde doch wirklich nicht überdosiert, eine Schädigung des Bindegewebes durch die Bestrahlung wurde mit Sicherheit vermieden. Jedoch war das Heilergebnis absolut ungünstig. Ich glaube, daß man augenblicklich die Bedeutung des Bindegewebes für die Krebsheilung überschätzt. Vor allen Dingen scheint man sich die Einwirkung des in seinem Wachstum angeregten Bindegewebes auf das Karzinom außerordentlich einfach vorzustellen. Wenn sich der Vorgang so primitiv gestaltete, wie man ihn sich an manchen Stellen denkt, so müßten Spontanheilungen beim Karzinom etwas häufiger sein. Die als Heilungsvorgang gedeutete und so viel besprochene Bindegewebsbildung vollzieht sich im Organismus des Krebskranken ganz allein. Die im Verlauf der Krebskrankheit so häufige Nekrosenbildung in der Neubildung übt einen chemotaktischen Reiz auf das Bindegewebe aus, und wir haben damit also jenen der Bestrahlung zugeschriebenen Einfluß auch beim unbehandelten Fall von uns. Trotzdem ist die Wirkung nicht so, daß dadurch die Neubildung zum Verschwinden gebracht wird. Diejenigen Forscher, die dem Bindegewebe jene außerordentliche Bedeutung für die Krebsheilung zusprachen, vertreten nun allerdings konsequenterweise auch die sicher irrtümliche Ansicht, daß die Spontanheilung beim Karzinom eine große Seltenheit nicht sei.

Außer der Annahme einer schädigenden Wirkung großer Strahlenmengen auf das Bindegewebe findet man auch heute noch viel die Ansicht vertreten, daß hohe Dosen die endokrinen Organe ungünstig beeinflussen. Der ganze Bestrahlungserfolg kann nach dieser Auffassung durch zu hohe Dosen in Frage gestellt werden. Liegen z. B. hochwertige endokrine Organe, wie Milz, Pankreas und Nebenniere, innerhalb des Strahlenkegels — wie das bei der Bestrahlung des Magenkrebses der Fall ist —, so soll die dadurch verursachte Schädigung der innersekretorischen Organe so groß sein, daß eine heilende Wirkung nicht zustandekommt. Aehnlich ist es bei den Neubildungen in der Halsgegend, woselbst Thymus und Epithelkörperchen im Strahlenkegel liegen, und am Schädel, wo Hypo- und Epiphyse mitbetroffen werden. Ganz anders ist es bei Bestrahlungen des Uterus. Hier fallen mit Ausnahme der Steißdrüse keine endokrinen Organe in den Strahlenbereich, daher hat man auch hier eine günstige Wirkung zu verzeichnen. — Ich glaube nicht, daß diese Erklärung ausreicht und daß sich die Mißerfolge der Strahlentherapie beim Magenkarzinom lediglich durch Schädigung der endokrinen Organe erklären lassen. Bei der Bestrahlung des Rektumkarzinoms liegen endokrine Organe auch nicht im Strahlenkegel, trotzdem sind die Erfolge schlecht. Ebenso geht es mit dem Oesophaguskrebs, bei welchem oft jede endokrine Schädigung ausgeschlossen ist und gleichwohl die Bestrahlung ungünstige Ergebnisse aufzuweisen hat.

Aus allen den hier mitgeteilten Gründen, die man gegen die Verwendung der großen Strahlenmengen angeführt hat, erscheint mir auch nicht ein einziger wirklich substanziiert. Im Gegensatz zu den bei der Tagung in Leipzig hervorgetretenen Ansichten möchte ich daher an einer unbedingten Verabreichung der sog. Krebsdosis und den sich daraus ergebenden Konsequenzen festhalten.

Vollständig verändert wird jedoch die Frage der Dosierung, wenn wir nicht den Primärtumor bestrahlen, sondern die postoperative Bestrahlung des Karzinoms vornehmen. Hier sind wir vor ganz andere Aufgaben gestellt, die wir längere Zeit hindurch nicht richtig erkannt hatten.

Die Behandlung des Primärtumors ist zunächst örtlich, die Krebsvernichtung ist das von uns angestrebte Ziel. Die Aufgabe der Strahlentherapie bei der postoperativen Bestrahlung ist eine andere. Sie soll einerseits etwa vorhandene Krebsreste beseitigen, anderseits umstimmend auf die Konstitution wirken und damit die natürlichen Abwehrvorrichtungen des Organismus kräftigen. Es wäre nun zu erörtern, ob die Ausführung dieser Aufgaben im Bereich des Möglichen liegt. Welche fest umschriebenen und für unser therapeutisches Handeln verwertbaren Vorstellungen haben wir nun von den so viel besprochenen Abwehrvorrichtungen des Körpers? Sind diese überhaupt so weit gefestigt, daß wir sie als einen verwendbaren Faktor in unsere Berechnung einzustellen berechtigt sind? Diese Frage ist zu verneinen. Unsere Vorstellungen von der Krebsimmunität sind noch ganz und gar ungeklärt. Die staunenswerte Sicherheit, mit der z. B. A. Theilhaber (8) in vielen interessanten und geistvollen Arbeiten dieses Thema erörtert, ist nicht begründet. Wir wollen es lieber offen aussprechen: von der Krebsimmunität wissen wir eigentlich fast nichts.

Die einst so viel erörterte karzinolytische Kraft des normalen Serums, die dem Krebskranken fehlen soll, ist bis jetzt nicht als zweifelsfrei festgestellt anzusehen, auch das beschriebene spezifische Abbauferment für Krebseiweiß führt uns hier dem Ziele nicht näher. Wir sehen hieraus nur, daß zur Erforschung des Krebsschutzes höchst wertvolle Untersuchungen gemacht sind, aber das Ergebnis läßt sich zur Zeit noch nicht zu greifbaren Schlüssen zusammenfassen. Auch für eine zukünftige Forschung liegen hier die Voraussetzungen nicht günstig. Die spezifische Immunreaktion des Organismus kann sich nach allen bisher gemachten Erfahrungen bei Tumorzellen nur gegen solche Eigenschaften richten, die von denen der normalen Körperzellen stark abweichen. Da die Karzinomzellen in ihrem Chemismus und vielen anderen Eigenschaften eine zu große Uebereinstimmung mit den Körperzellen zeigen, so ist die Möglichkeit, eine experimentell feststellbare spezifische Immunität gegen Tumorzellen zu erzeugen, gering. Hier liegen meines Erachtens die Grenzen des Erreichbaren. Wir müssen uns daher in unseren Betrachtungen auf andere, verhältnismäßig grobe Feststellungen beschränken, deren Wert darum nur relativ ist. Die einzigen in dieser Hinsicht verwendbaren Angaben stammen von Caspari (9). Caspari setzte Versuchstiere der Strahlenwirkung aus und verimpfte dann Karzinommassen. Die Ergebnisse dieser bedeutsamen Untersuchungen waren folgende: Wurden die Tiere zuerst mit strahlender Energie behandelt und dann geimpft, so zeigten sie sich immun. Wurden sie vor und nach der Impfung der Strahlenwirkung ausgesetzt, so veränderte sich die Wirkung sehr wesentlich. Die Impfung ging an, doch zeigten die Tumoren ein schlechtes Wachstum. Ganz anders lag es, wenn die Strahleneinwirkung lediglich nach der Impfung stattfand. Jetzt zeigte sich eine Wachstumssteigerung. Dieses höchst eigenartige Ergebnis läßt sich nur so erklären, daß es durch die Strahlenwirkung zu einer Leukozytose mit nachfolgendem Zellverfall kommt, wodurch hormonartige Stoffe ins Blut treten und den Immunitätsspiegel heben. Die Leukozytose ist also ein für die Ausbildung der Immunität höchst bedeutsames Moment. Ein anregender Strahleneinfluß auf die Immunisierungsvorgänge ist für das Tierexperiment damit als erwiesen anzusehen. Welcher Art nun aber die genannten, den Immunitätsspiegel hebenden hormonartigen Stoffe sind, hierüber fehlen uns genauere Vorstellungen. Sicher ist es nicht eine vom Bindegewebe ausgehende zelluläre Immunität, von welcher Theilhaber wie von einer feststehenden Größe spricht, es sind vielmehr von endokrinen Organen ausgehende Reizwirkungen, für deren Vorhandensein Manfred Fränkel in vielen Arbeiten eingetreten ist. Eine Erklärung hier zu geben, vermag ich auch nicht, ich möchte nur dazu bemerken, daß wir uns hier an der Kaiser Wilhelms-Akademie mit diesem Problem der Strahlenwirkung schon seit längerer Zeit beschäftigten und daß eine durch Strahlenwirkung hervorgerufene Erhöhung des Ambozeptorengehalts dabei festgestellt wurde (Konrich).

Wir müssen also bei der postoperativen Bestrahlung in erster Linie darauf bedacht sein, eine Leukozytose zu erzielen. Daß eine solche erreichbar ist, ist bekannt. Ueber die Beeinflussung des

Blutbildes durch Bestrahlung liegt eine außerordentlich umfangreiche Literatur vor. Die Untersuchungsergebnisse sind dabei sich öfter widersprechend. So viel ist nun sicher: eine sehr große Strahlenmenge erzeugt eine Leukopenie, während kleinere Dosen nach primärem Leukozytenabfall eine Erhebung der Anfangswerte aufweisen (A. Wagner [10]). Auch ist uns bekannt, daß die Lokalisation der Bestrahlung von großer Bedeutung für die Beeinflussung des Blutbildes ist (Zumpe [11]). Wollen wir also die Leukozytose zur Hebung des Immunitätsspiegels ausnutzen, so bedarf es relativ kleiner Strahlenmengen. Hieraus ergibt sich für die postoperative Bestrahlung eine Reduktion der Höchstdosen, wie ich (12) sie bereits früher auf Grund gemachter Beobachtungen an dieser Stelle gefordert habe. Selbstverständlich muß bei einem Auftreten von Karzinomknötchen in der Narbe sowie bei einem mangelhaft operierten Fall, in dem aus technischen Gründen die radikale Entfernung von allem Karzinomgewebe nicht möglich war, die volle Krebsdosis gegeben werden, sonst aber genügen die bedeutend unter der sog. H.E.D. liegenden Mengen. Auch diese soll man nur an Hand der Kontrolle durch Blutbild verwenden. Bei operierten Uteruskarzinomen werde ich nicht mehr über 1/3 der H.E.D. hinausgehen, da die postaktinische Leukopenie nach Beckenbestrahlungen besonders hoch ist.

Ob jedoch lediglich die Leukozytose und nicht auch noch andere Einflüsse für die günstige postoperative Strahlenwirkung verantwortlich zu machen sind, entzieht sich augenblicklich der Feststellung. So schreibt man dem Mangel an Mineralsalzen beim krebsigen Organismus einen Einfluß auf die verminderte Widerstandsfähigkeit der Bindegewebszelle zu. Ich lasse es dahingestellt, ob diese Annahme zutrifft. Sicherlich aber übt die Röntgenbestrahlung einen Einfluß auf den Mineralstoffwechsel aus, den völlig unabhängig voneinander Kohlmann (13) und Andersen (13) sowie ich (14) nachgewiesen haben.

Ob für die Karzinomtherapie der durch Bestrahlung beeinflußbare Mineralstoffwechsel eine Bedeutung besitzt — gewisse klinische Beobachtungen sprechen in diesem Sinne —, lasse ich unerörtert. Sollte diese Annahme zutreffen, so würde sie für die postoperative Bestrahlung — dafür spricht wenigstens das Ergebnis meiner Versuche — im Sinne einer Verminderung der Höchstdosen zu deuten sein.

Für die Krebsbehandlung ergibt sich hieraus Folgendes: Primärtumor und radiologische Prophylaxe stellen der Strahlentherapie zwei völlig getrennte Aufgaben. Es ist bisher der Fehler gewesen, daß wir immer den Versuch machten, diese auf ganz verschiedenen Gebieten liegenden therapeutischen Ziele unter einem Gesichtspunkt zusammenfassen zu wollen. Dadurch entstanden Verwirrungen. Ich glaube aber nicht, daß wir lediglich mit einer dem Einzelfall angepaßten Modifikation der Dosis hier zum Ziele kommen, ich halte auch eine Veränderung der Strahlenqualität für erwägenswert. Es wäre zu prüfen, ob die einseitige Verwendung möglichst harter Strahlenmengen, die wir zur Behandlung des Primärtumors verwenden, auch für die Nachbestrahlung indiziert ist. Ich halte es für durchaus wahrscheinlich, daß wir auch hierin unsere Ansichten ändern müssen. Es wird noch längerer Zeit bedürfen, bis hierüber unsere experimentellen Untersuchungen zu einem entsprechenden Abschluß gelangt sein werden. Sicherlich liegen aber hier Ausblicke für die Weitergestaltung der Strahlentherapie vor uns, deren Tragweite heute noch nicht abzusehen ist.

1. W. kl. W. 1904 Nr. 7. — 2. Physikalische Chemie in der Inneren Medizin 1921. — 3. Strahlenther. 1921, 12. — 4. Fortschr. d. Röntgenstr. 29, H. 5. — 5. Beitr. z. klin. Chir. 78. — 6. M. m. W. 1913 Nr. 7 u. 8. — 7. D. m. W. 1922 Nr. 12 u. 13. — 8. Entstehung und Behandlung der Karzinome 1914 (ebenda genaue Litteraturangabe bis 1914), ferner Strahlenther. 11, H. 1 (ebenda neueste Literaturangabe). — 9. Zschr. f. Krebsforsch 19. — 10. Strahlenther. 11, H. 1. — 11. Ebenda 12, H. 3. — 12. D. m. W. 1921 Nr. 50. — 13. Hunderttagung deutscher Naturforscher und Aerzte 1922. — 14. Strahlenther. 14, H. 1.

Zur Anwendung der permanenten Tröpfchenirrigation beim Puerperalfieber.

Von Dr. **A. Wagner**, Oberarzt und Leiter der Entbindungsanstalt des Allgemeinen Krankenhauses in Lübeck.

Die alte offene Wundbehandlung und die permanente Irrigation infizierter Wunden haben erst durch den Weltkrieg mit seinen zum Teil furchtbaren Wunden den ihnen gebührenden Platz in der Wundbehandlung wieder erobert und werden ihn hoffentlich dauernd behalten. Kein Chirurg mit einiger Erfahrung wird heute diese alten und zum Teil wieder neu erfundenen Methoden missen wollen. Keine andere Methode ist meines Erachtens imstande, stinkende Wunden so rasch geruchlos, schmierig belegte Flächen schneller sauber werden zu lassen. Das Fieber fällt, der Appetit kehrt wieder, und selbst schwer infizierte Kranke blühen wieder auf wie welke Blumen durch einen erfrischenden Regen. Bei inneren Organen hat sich die permanente Irrigation der Blase nach operativen Eingriffen zur Abwehr der Infektion und zur Stillung der Blutung schon lange eingebürgert, da sie sich hier besonders mühelos ausführen läßt. Oefters stellen sich der permanenten Irrigation technische Hindernisse entgegen, die sich aber stets überwinden lassen nach dem Satze: Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg.

Auch für die Geburtshilfe und Gynäkologie ist die permanente Irrigation durchaus nichts Neues. Im Kapitel „Therapie des Puerperalfiebers“ schreibt Bumm: „Zuweilen hat auch die permanente Spülung, bei welcher mittels eines Spülrohres die Uterushöhle stundenlang mit verdünnten, nicht giftigen antiseptischen Lösungen überrieselt wird, guten Erfolg.“.

Die Kenntnis und Ausübung dieser permanenten Berieselung ist aber meines Wissens doch nicht so verbreitet, wie sie es verdient. Es ist von vornherein klar, daß bei ganz schweren Fällen von Puerperalfieber mit septischer Thrombophlebitis usw. eine nennenswerte Wirkung nicht erwartet werden kann. Zum Glück sind diese Fälle aber bei weitem in der Minderzahl, und es bleiben noch viele Fälle von puerperaler Wundintoxikation und lokalen Infektionen an Damm, Scheide, Portio und Endemetrium, die ein dankbares Gebiet für die permanente Irrigation sind. Selbstverständlich dürfen notwendige operative Eingriffe nicht unterlassen werden.

Die permanente Irrigation führt man am zweckmäßigsten aus als Tröpfchenirrigation mittels einer Martinschen Glaskugel, genau wie beim Tröpfcheneinlauf. Die Kranke muß auf einen Luftring gelagert werden, sodaß die Flüssigkeit durch die Oeffnung des Luftrings in ein unter dem Bett stehendes Gefäß abtropfen kann. Bei guter Lagerung kann man Tage und Nächte ohne nennenswerte Belästigung der Kranken ununterbrochen irrigieren. Entsprechend dem Sitz der Infektion spült man nur Damm, vaginal oder intrauterin. Bei letzterem kann man sich eines Gummirohrs oder Katheters bedienen, um jede Schädigung zu vermeiden.

Der Effekt der Tröpfchenirrigation bei puerperaler Infektion obengenannter Art ist in die Augen springend:

1. Der üble Geruch verschwindet prompt, die Luft im Krankensaal wird eine ganz andere, die Wunden werden sauber.
2. Fieber fällt ab, und eventuelle Schüttelfröste hören auf. Selbst sehr elende und ausgeblutete Frauen erholen sich rasch. Der Kranke wird wenig gerührt, hat darum wenig Schmerzen.
3. Man braucht keine Verbandstoffe, keine Vorlagen, sehr viel weniger Bettwäsche.

Diese günstige Wirkung der permanenten Tröpfchenirrigation ist in erster Linie der Berieselung, der dauernden Drainage zuzuschreiben. Die Wahl des Desinfiziens kommt erst in zweiter Linie. Ich persönlich bevorzuge Wasserstoffsuperoxydlösung, da sie sehr gut desodoriert, nicht reizt und durch die Schaumentwicklung überall eindringt. Man kann aber auch mit andern Mitteln irrigieren, wie essigsaurer Tonerde, Borsäure, übermangansaurem Kali. In Betracht kommen auch hypertonische Lösungen — Wrights 5%ige Kochsalzlösung zur Beförderung des Ausfließens der Lymphe (lymph lavage) —, ferner Dakinsche Lösung und andere. Reizende Wirkungen durch schärfere Desinfizientien sind durchaus unerwünscht, da mir die Forderung des nil nocere gerade beim Puerperalfieber besonders wichtig erscheint.

Die Methode der Tröpfchenirrigation ist einfach, schonend und kann von jedem Arzt ausgeführt werden.

Aus der Akademischen Kinderklinik in Düsseldorf.
(Direktor: Geh.-Rat Schloßmann.)

Ueber intraperitoneale Infusionen.

Von Dr. **Weverinck.**

Seit mehreren Jahren wird die intraperitoneale Infusion zur schnellen Wasserspeisung des wasserverarmten Säuglings in der Literatur vielfach erörtert. Von amerikanischen Autoren eingeführt, wurde sie gleichzeitig in Deutschland geübt und zuerst von Weinberg aus der Stölznerschen Klinik eingehend besprochen. Es folgten bald Arbeiten aus anderen Kliniken (Bakes, Renz), die sich teils für, teils gegen die Einführung aussprachen. Bakes hebt besonders die verhältnismäßig häufig (25% der obduzierten Fälle) beobachteten Peritonitiden hervor und will sie nur für ältere wasserverarmte Kinder angewandt wissen, während sich gegen die Anwendung der Methode bei schwer ernährungsgestörten Säuglingen große Bedenken erheben. Renz empfiehlt die intraperitoneale Infusion bei allen Formen der Intoxikation, bei denen der akute Verfall im Vordergrund steht. Er wandte eine Normosallösung als Infusionsflüssigkeit an. Großes Lob wird der intraperitonealen Infusion durch Xaver Mayer an Hand eines geheilten Falles aus der Praxis gespendet. Es handelte sich um eine schwerste Intoxikation, die er durch intraperitoneale Infusionen von physiologischer NaCl-Lösung am Leben erhalten hatte.

Auch an der hiesigen Klinik wird die Methode seit langem geübt, sodaß bei 72 Patienten insgesamt weit über 100 Injektionen ausgeführt wurden. Es handelte sich meist um schwerste Fälle von Intoxikation, Dekomposition, Atrophie und Ruhr, bei denen der akute Verfall und die Wasserverarmung das Krankheitsbild beherrschten. Bei der Technik verfuhren wir in der ursprünglich angegebenen Weise. Als Injektionsstelle wurde die Mitte oder das äußere Drittel der Verbindungslinie zwischen Nabel und linken Spina il. ant. sup. benutzt nach vorhergehender Desinfektion mit Alkohol oder Aether und Jod. Als Instrumentarien verwandten wir eine 100 oder 200 ccm-Spritze und dazu eine längere Injektionsnadel mit kurz geschliffener Spitze und einem Gummischlauch als Verbindungsstück. Eine Eröffnung der Haut mittels Skalpell oder Schere erschien uns überflüssig. Langsam tastend vorgehend, wurde Schicht für Schicht durchstoßen, bis das Peritoneum mit einem leicht fühl- und hörbaren Ruck durchtrennt war. Dann wurde allmählich injiziert und eine Menge von 100 bis 200 ccm Flüssigkeit bequem infundiert. Bei älteren Kindern gelang es ohne Schwierigkeit, Mengen bis zu 400 ccm einzuverleiben. Als Injektionsflüssigkeit benutzten wir physiologische Kochsalzlösung, Ringerlösung oder seltener 10%ige Traubenzuckerlösung, von der wir indes keine besonderen Vorteile sahen. Nebenerscheinungen, wie Shockwirkung, Kollaps und insbesondere Peritonitis, wurden niemals beobachtet, trotzdem sämtliche zur Sektion gelangten Fälle eingehend darauf untersucht wurden. Der Stichkanal war stets reizlos und meist bei der Sektion nicht mehr zu finden. Bei Dermatitiden und Sepsis wurde die intraperitoneale Infusion, falls eine schnelle Wasserspeisung erforderlich schien, durch die subkutane Infusion oder den Tröpfcheneinlauf ersetzt. Natürlich wurde nur frisch sterilisiertes Instrumentarium und Infusionsflüssigkeit gebraucht. Die Resorption der Flüssigkeit vollzog sich hingegen nicht so schnell, wie man bei der Größe der aufsaugenden Fläche und der guten Resorptionsfähigkeit des Peritoneums erwarten sollte; nach 24 Stunden war häufig noch Flüssigkeit in der Bauchhöhle nachweisbar. Heiße Leibumschläge zur besseren Resorption wurden als nützlich empfunden. Adrenalin und Koffein wurden häufig zugegeben und reizlos vertragen. Während bei der subkutanen Injektion die Kinder infolge der großen Schmerzhaftigkeit sehr unruhig waren und diese Unruhe oft noch lange anhielt, beruhigten sie sich bei der intraperitonealen Infusion nach Durchstoßung der äußeren Bedeckungen meist sogleich, und die erwünschte Menge konnte ohne Zwischenfall einverleibt werden; ein Vorteil, der besonders bei älteren Kindern mit toxischer Ruhr als angenehm empfunden wurde. Von unserem Material von 72 Fällen starben 60, und nur 12 genasen; schon hieraus ist ersichtlich, daß man nur in schwersten Fällen zur intraperitonealen Flüssigkeitszufuhr schritt, daß dann aber auch die intraperitoneale Infusion nicht lebensrettend wirkt.

Zusammenfassung. Die intraperitoneale Infusion hat wegen der Einfachheit, Sicherheit und Schmerzlosigkeit der Ausführung Vorteil vor der subkutanen, kann aber in vielen Fällen bei schwerster Ernährungsstörung das schwindende Leben auch nicht aufhalten. Peritonitisgefahr besteht nicht oder ist zum mindesten sehr gering auch bei schwersten Fällen, bei denen die Widerstandskraft des Organismus sehr darniederliegt. Vorbedingung ist natürlich, daß strengste Asepsis gewahrt wird.

Weinberg, Zbl. f. Kindhlk. 29, S. 15. — Bakes, M. m. W. 1921 S. 1082. — Renz, M. m. W. 1922 S. 1338. — Mayer, M. m. W. 1922 S. 201.

Aus dem Kaiser- und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus in Berlin.

Untersuchungen über die Notwendigkeit von Milchverdünnungen bei der Ernährung junger Säuglinge.

Von Dr. **Jacob Levy.**

II. Mitteilung.

Vor 2 Jahren teilte ich eine Untersuchungsserie mit[1]), die eine kritische Prüfung der Frage anbahnen sollte, ob und wieweit bei der Ernährung junger Säuglinge eine Verdünnung der Kuhmilch vorgenommen werden müsse. An Hand von 294 Fällen aus dem Waisenhaus der Stadt Berlin (Prof. Finkelstein) wurde gezeigt, daß die konzentrierteren Mischungen (Vollmilch, 3/4-Milch, 2/3-Milch) durchaus keine stärkere Gefährdung der jungen Säuglinge durch Ernährungsstörungen mit sich brachten als die schwächeren Mischungen (1/2-Milch), sondern daß sie sogar leistungsfähiger zu sein schienen. Hand in Hand mit der größeren Häufigkeit der Ernährungsstörungen bei den schwächeren Konzentrationen stieg bei diesen die Zahl der Mißerfolge und der Todesfälle, sank die Zahl der durchgeführten Ernährungserfolge. Als Ursache für die Minderwertigkeit der schwachen Verdünnungen wurde die ungenügende Befriedigung des kalorischen Bedürfnisses bei zahlreichen Säuglingen angesehen[2]). Inzwischen sind auch von anderer Seite gleichartige Beobachtungen mitgeteilt worden.

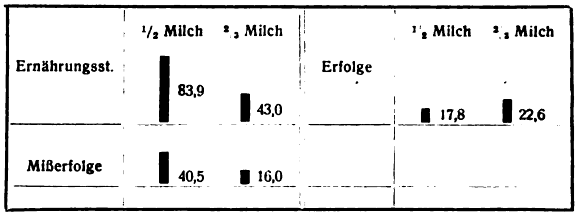
Aber auch an Kritik fehlte es nicht. Ich selbst habe in meiner Arbeit davor gewarnt, aus einem relativ kleinen Material zu weitgehende Folgerungen zu ziehen. Wenn in einer Polemik Fetscher[1]) auf Grund exakter statistischer Methoden den Standpunkt vertritt, daß meine Zahlen nicht als Stütze für meine Auffassung angesehen werden könnten, so geht er allerdings viel zu weit. Ich konnte in einer Erwiderung[2]) zahlenmäßig nachweisen, daß die von mir in der Häufigkeit der Ernährungsstörungen gefundenen Differenzen zwischen 1/2-Milch und den stärkeren Konzentrationen durchaus nicht durch den Fehler der kleinen Zahl bedingt sein könnten. Steht dies aber einmal statistisch fest, so hat es keine Bedeutung mehr, wenn Fetscher[3]) später durch Kritik an der Zahl der Erfolge nachzuweisen sucht, daß die Möglichkeit eines statistischen Irrtums nicht ausgeschlossen ist. Denn die Ernährungserfolge beruhen doch im wesentlichen auf einem Freibleiben von Ernährungsstörungen und auf ausreichender Nahrungsquantität, und in beider Hinsicht reden die Zahlen für das von mir untersuchte Material eine deutliche Sprache. So kann man wohl annehmen, daß an dem von uns festgestellten besseren Ernährungserfolg bei den konzentrierten Mischungen nicht die Fortuna der statistischen Fehlergrenze, sondern der höhere Wert dieser Nahrungen schuld ist.

Dennoch erscheinen angesichts der Bedeutung der Frage weitere Mitteilungen über praktische Versuche erwünscht; bei größeren Zahlen werden natürlich zufällige Variationen namentlich konstitutioneller Art immer mehr in den Hintergrund treten. So habe ich aus den seinerzeit im Waisenhause auf konzentriertere Mischungen eingestellten jungen Säuglingen weitere 118 Fälle einer eingehenden Analyse nach den in der ersten Mitteilung dargelegten Methoden unterzogen. Es handelte sich hierbei durchweg um Kinder, die mit 2/3-Milch ernährt wurden, die 6%, in einigen Fällen auch 8% Zucker enthielt. Als Minimum der Beobachtungsdauer wurde wiederum die Zeitspanne von 8 Wochen gewählt. Dieser Zeitraum genügt zur Urteilsbildung, da nach unseren Erfahrungen bei einer Anzahl monatelang beobachteter Säuglinge Störungen am häufigsten innerhalb der ersten 14 Tage auftreten, die Störungen nach 8 Wochen sind so selten, daß sie auf große Zahlen keinen Einfluß gewinnen können. Im übrigen sind die Säuglinge am Ende der 8 Beobachtungswochen im Durchschnitt schon 3 Monate alt, und daß von Kindern im 2. Vierteljahr 2/3-Milch gut vertragen wird, bedarf nicht besonderer Beweise. Die Verteilung auf die Jahreszeiten erfolgte in durchaus gleichmäßiger Weise, wie ich uch für meine ersten Untersuchungen bereits angab[4]), daß keine Bevorzugung einer bestimmten Jahreszeit stattfand. Schließlich sei betont, daß ich bei allen Fällen mein Augenmerk auch auf die spätere Entwicklung des Kindes richtete und insbesondere auf rachitische Symptome, auf exsudative Diathese und Spasmophilie fahndete. Es sei vorweg bemerkt, daß auch in dieser Hinsicht die konzentrierten Mischungen der 1/2-Milch nicht unterlegen waren.

Die Ergebnisse der Untersuchung selbst sind in folgender Tabelle in Vergleich zu den alten Ergebnissen gesetzt.

Nahrung	Zahl der Fälle	Ernährungsstörungen in %	Mißerfolge in %	Exitus in %	Gutes Gedeihen in %	Durchschn. Zunahme i. g
2/3 Milch	77 alte Fälle	40,0	10,3	0,6	19,3	88
	118 neue „	44,9	21,2	3,4	23,7	111
	195 Fälle	43,0	16,0	2,6	22,6	100

Eine Vergleichung der beiden Reihen ergibt, daß das alte Ergebnis im großen und ganzen das gleiche geblieben ist. Die neuen Fälle weisen eine größere Zahl erfolgreich ernährter Säuglinge auf, auch die wöchentliche Gewichtszunahme hat einen etwas höheren Durchschnitt, dagegen sind auch die Mißerfolge und Todesfälle bei den neuen Untersuchungen häufiger zu verzeichnen. Doch können diese Differenzen das Gesamtbild nicht ändern, das bei einem Vergleich mit den 1/2-Milch-Kindern ebenso deutlich wie in der ersten Arbeit hervortritt.



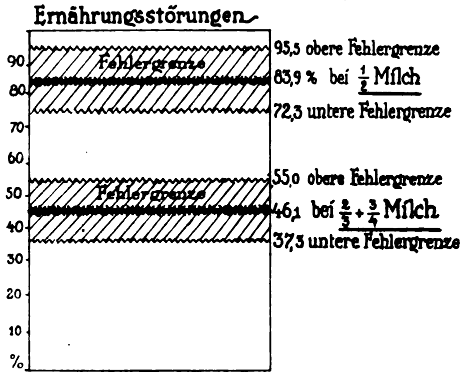
Instruktiv ist besonders die Differenz bei den Ernährungsstörungen, die zudem den Vorzug der großen Zahl bieten und im wesentlichen die übrigen Differenzen bedingen. Will man diesen allgemeinen Eindruck mathematisch fassen, so mag man die Fehlergrenze nach der Formel $\pm\sqrt{\frac{p_1 \cdot p_2}{n}}$ berechnen. Ich habe zu diesem Zwecke die 3/4-Milch-Fälle hinzugenommen, da diese Nahrung von der 2/3-Milch ja nur unerheblich verschieden ist. Die Gesamtsumme der mit konzentrierten Mischungen ernährten Kinder beträgt dann 286. Den höheren Wert der stärkeren Konzentrationen gegenüber der 1/2-Milch wird man um so einwandfreier erkennen.

---

[1]) D. m. W. 1920 Nr. 48. — [2]) Ochsenius (D. m. W. 1921 Nr. 42) bestätigte meine Auffassung und glaubt das Versagen der schwächeren Konzentration neben einer Verschlechterung der Konstitution der Kinder auf eine Verschlechterung der Milch während des Krieges zurückzuführen. (Es sei bemerkt, daß im Waisenhause auch schon vor dem Kriege die Ernährungserfolge bei 1/2 Milch keine befriedigenden waren.)

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 4. — [2]) D. m. W. 1921 Nr. 16. — [3]) D. m. W. 1921 Nr. 23.
[4]) D. m. W. 1920 Nr. 48, Sitzungsbericht der Pädiatrischen Sektion des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 11. X. 1920.

Das Schema zeigt deutlich, daß bei ½-Milch fast doppelt so viel Ernährungsstörungen auftraten und daß die berechneten Fehlergrenzen eine breite neutrale Zone zwischen sich lassen.



Die Auffassung von dem höheren Wert der konzentrierten Mischungen, die nach unseren ersten Untersuchungen zu vermuten war, wird also durch die neue Reihe bestätigt und somit eine weitere Stütze für die praktische Folgerung Finkelsteins[1] gebildet, daß die „mittleren Verdünnungen auch beim jungen Kinde durchaus nicht so ängstlich vermieden werden müssen, wie das gemeinhin der Brauch ist“.

Aus dem Kindersanatorium Dr. Rohr in Wilhelmshöhe.

Zur Technik der Blutentnahme für Wa.R. bei Säuglingen.

Von Dr. **F. Rohr.**

Die therapeutische Notiz Steinhardts in Nr. 31 veranlaßt mich zu folgenden Bemerkungen:

Mit der von ihm empfohlenen Methode der Blutentnahme aus den seitlichen Halsvenen wird der Pädiatrie nichts Neues gebracht; sie wird allgemein angewandt, wo andere Methoden Schwierigkeiten bereiten.

Der Ansicht, daß es meist unmöglich ist, bei kleinen oberflächlichen Hautvenen des Säuglings in das Gefäßlumen einzudringen, möchte ich entgegentreten: Am leichtesten gelingt es am herabhängenden Kopf, eine der beim Schreien sich stauenden Schädelvenen zu erreichen. Dieses Verfahren wird in der Regel angewandt, wo Schwierigkeiten auftreten, Punktion der seitlichen Halsvenen geübt. Sinuspunktionen zu diagnostischen Zwecken habe ich nie vorzunehmen brauchen; sie scheinen mir durchaus entbehrlich, vor allem wegen der Möglichkeit übler Zufälle. Auch bei gänzlich einwandfreier Technik des Arztes kann das geringste Versehen der haltenden Schwester die schwersten Folgen zeitigen — dieses bei einer rein diagnostischen Maßnahme! Auch von der früher häufig geübten Skarifikation der Fersengegend bin ich gänzlich abgekommen, da die oben beschriebenen Venenpunktionen stets zum Ziel führten.

Schwieriger ist es schon, bei jungen Säuglingen die Kubitalvenen zu treffen; aber auch dieses ist bei einigermaßen Uebung und geeigneter Kanüle recht wohl möglich, auch dann, wenn keine Venen sichtbar sind. Um mit der ziemlich allgemein vertretenen Ansicht aufzuräumen, daß diese letzte Methode bei kleinsten Säuglingen nicht zum Ziel führt, habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, bei jedem Säugling — Neugeborene und Frühgeburten einschließlich —, bei dem eine Blutentnahme indiziert war, das Blut der Kubitalvene zu entnehmen, Versuche, die ich zum Teil während meiner Tätigkeit an der Finkelsteinschen Klinik vornehmen konnte. In jedem Fall, auch bei kleinsten Frühgeburten, gelang es, in die Vene zu kommen und eine genügende Menge Blut zu erhalten.

Aus dem Staatlichen Medizinaluntersuchungsamt in Hannover

Vergleichende Prüfung einiger neuerer Verfahren zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs.

Von Prof. Dr. **Fritz Kirstein**, Direktor des Amtes.

I.

Versuche mit Alkalysol, Parmetol und alkalischem Phobrol.

Die thermischen Desinfektionsverfahren zur Vernichtung der Tuberkelbazillen im Auswurf, bekanntlich die zuverlässigsten, kommen für den privaten Haushalt aus leicht begreiflichen ästhetischen Gründen nicht in Betracht. Man wird daher hier immer zu chemischen Desinfektionsmitteln seine Zuflucht nehmen müssen.

Abgesehen vom Sublimat, von dem weiter unten noch die Rede ist, kommen in erster Linie Kresolpräparate für den in Rede stehenden Zweck in Frage, und zwar vornehmlich die Chlorkresole. Laubenheimer[1]) fand, daß von den drei Halogenderivaten der Kresole das p-Chlor-m-Kresol die größte desinfektorische Kraft besitzt; eine 50%ige Lösung davon in rizinolsaurem Kali ist das „Phobrol“ der Firma Schülke & Mayr in Hamburg.

Von Laubenheimer[1]), Messerschmidt[2]) und Kirstein[3]) wurde festgestellt, daß 5%ige Phobrollösungen nach 8—12stündiger Einwirkungszeit tuberkulöses Sputum unter den in der Praxis vorliegenden Bedingungen sicher zu sterilisieren vermögen. Diese Einwirkungszeit ist aber zu lang, auch ist das Präparat unter den heutigen Verhältnissen zu teuer, da zu seiner Herstellung Rizinusöl verwendet wird.

Es mußte daher nach billigeren Präparaten gesucht werden, die außerdem in einer viel kürzeren Zeit wirksam sind.

Uhlenhuth[1]),[5]),[6]) und seinen Schülern gebührt das Verdienst, uns in dieser Beziehung einen erheblichen Schritt vorwärts gebracht zu haben. Sie fanden nämlich, daß gewisse im Kriege verwendete Kresolseifenersatzpräparate, die keine Seife, aber geringe Mengen Alkali (NaOH) enthalten, wie K-Lysol und Betalysol der Firma Schülke & Mayr, die Tuberkelbazillen abtöteten. Sie verfolgten mit Unterstützung der genannten Firma die gefundene Tatsache weiter und kamen dann zur Herstellung des Alkali-Lysols, später Alkalysol genannt, eine 4—5%ige Alkali (NaOH) und 65% Kresole enthaltenden Präparat.

In zahlreichen Versuchsreihen stellten sie fest, daß eine 5%ige Lösung von Alkalysol bei 4stündiger Einwirkung und Zimmertemperatur zur Desinfektion des Sputums Tuberkulöser ausreichend ist. Zwecks Erzielung sicherer Ergebnisse halten die Autoren den doppelten Zusatz des Desinfektionsmittels für nötig, damit für eine bestimmte Menge des Sputums eine zur Quellung und abtötenden Wirkung genügende Menge Desinfektionsflüssigkeit zur Verfügung steht.

Messerschmidt[7]), der das Alkalysol in einigen Versuchen nachprüfte, konnte die Angaben der Autoren bestätigen.

Ich selbst habe mehrere Versuche mit Alkalysol angestellt, und zwar mit 2 Präparaten, die ich direkt von der Firma Schülke und Mayr bezog. Das eine Präparat trug das Handelsetikett des Alkalysols, das zweite Präparat hatte die Bezeichnung Alkalysol „Ansatz 4“. Mit dem ersteren Präparat wurden 2, mit dem letzteren 4 Versuche angestellt. Es wurden 5%ige Lösungen verwendet, nur einmal eine 4%ige. Die Prüfungsmethode hielt sich im wesentlichen an die von Uhlenhuth befolgte, die strengen Anforderungen entspricht. Die Einzelheiten der Versuchsanordnung und des Ausfalls der Tierversuche werden an anderer Stelle ausführlicher mitgeteilt werden.

Das Ergebnis der Alkalysolversuche war kurz folgendes: In zwei Versuchsreihen war mit dem ersten Präparat auch noch nicht nach 6 Stunden eine Abtötung der Tuberkelbazillen erreicht, während das zweite Präparat in 5%iger Lösung in zwei Versuchsreihen schon nach 2 Stunden, in einer Versuchsreihe nach 4 Stunden die Tuberkelbazillen in den sehr klumpigen, tuberkelbazillenreichen Sputa sicher abgetötet hatte. Für das völlige Versagen des ersten Präparates kann ich nur eine unrichtige Zusammensetzung desselben annehmen, da Versuchsfehler meinerseits gänzlich ausgeschlossen sind. Vermutlich war die Alkalikonzentration zu hoch, die dann durch die Bildung einer zu großen Menge von Alkalikresolaten die Desinfektionskraft des Präparates herabsetzte. Der Alkaligehalt muß bei Verwendung von Kresolpräparaten — dies gilt auch für die Chlormetakresolpräparate — zu dem in Rede stehenden Zweck offenbar genau stimmen.

Sieht man also von dem einen, in Zukunft vermeidbaren Fehlresultat ab, so kann ich die Angabe von Uhlenhuth durchaus bestätigen, wonach eine 5%ige Lösung von Alkalysol, in doppelter Menge tuberkulösem Sputum zugesetzt, bei 4stündiger Einwirkungszeit zur sicheren Abtötung der darin enthaltenden Tuberkelbazillen ausreichend ist.

Im Anschluß an die neue preußische Desinfektionsordnung vom 8. II. 1921 ist durch einen Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 7. I. 1922 eine 4%ige Lösung von Alkalysol zur Abtötung von Tuberkelbazillen empfohlen worden. Zwecks Feststellung, ob in der Tat auch schon durch eine 4%ige Alkalysollösung innerhalb 4 Stunden eine sichere Abtötung der Tuberkelbazillen im Sputum erreicht wird, habe ich, wie bereits erwähnt, noch einen diesbezüglichen Versuch angestellt. Ich **mußte** jedoch konstatieren, daß bei Verwendung einer nur 4%igen Alkalysollösung nicht mit Sicherheit auf eine Abtötung der Tuberkelbazillen gerechnet werden kann. Es besteht daher meines Erachtens keine Veranlassung, von der Empfehlung der Autoren, Uhlenhuth und seiner Schüler, eine 5%ige Alkalysollösung zu verwenden, abzuweichen.

---

[1]) Lehrbuch der Säuglingskrankheiten, II. Aufl., 1921 S. 76.

[1]) Phenol und seine Derivate als Desinfektionsmittel. Habilitationsschrift, Berlin 1909. — [2]) D. m. W. 1914 Nr. 50. — [3]) Vöff. M.Verwaltg. 1916, 5. — [4]) M. Kl. 1921 Nr. 10. — [5]) Zschr. f. Tbc. 1921, 34, H. 7. [6]) Arch. f. Hyg. 90, H. 6—8 1922 u. 91, H. 1 u. 2 1922. — [7]) D. m. W. 1922 Nr. 8.

Uhlenhuth, Hailer und Joetten[1]) haben weiterhin ein anderes Handelspräparat der Firma Schülke & Mayr, das aus einer Lösung eines Phenolderivats, und zwar des p-Chlor-m-Kresols in Alkali besteht, das Parmetol, geprüft und gefunden, daß es in 5%iger Lösung in zwei bis vier Stunden die Tuberkelbazillen im Sputum abtötet. Da das Parmetol vor dem Alkalysol zwei Eigenschaften voraushat, nämlich die der leichteren Löslichkeit und der fast völligen Geruchlosigkeit — der Preis ist allerdings wesentlich höher —, habe ich auch mit dem Parmetol zwei Versuchsreihen mit zwei verschiedenen Parmetolpräparaten angestellt. Das eine Parmetol hatte einen Gehalt von 6,96%, das andere einen solchen von 8,44% Natriumhydroxyd. Die Prüfungsmethode war genau die gleiche wie bei den Alkalysolversuchen.

Als Ergebnis der beiden Versuche war zu verzeichnen, daß die beiden mir von der Firma Schülke & Mayr zur Verfügung gestellten Parmetolpräparate in 5%iger Lösung nicht imstande sind, die Tuberkelbazillen im Sputum nach einer Einwirkungszeit von 6 Stunden abzutöten. Es ist aber nicht unwahrscheinlich, daß weitere Verbesserungsversuche, die sich namentlich auf die Eruierung des richtigen Alkaligehaltes erstrecken, zu einem brauchbaren Parmetolpräparat führen werden. Auf Grund meiner Versuche kann ich jedoch im Gegensatz zu Uhlenhuth und dem oben angeführten Ministerialerlaß, demzufolge die Anwendung des Parmetol ebenfalls gestattet ist, letzteres in seiner gegenwärtigen Zusammensetzung für die Praxis der Sputumdesinfektion nicht empfehlen.

Das Chlormetakresol in Seifenlösung, das Phobrol, ist von mir[2]) bei 12stündiger Einwirkung auf tuberkulöses Sputum wirksam befunden worden. Nach den günstigen Erfahrungen, die Uhlenhuth mit der Verwendung alkalischer Kresolpräparate gemacht hatte, lag der Gedanke nahe, ob es nicht durch einen bestimmten Alkalizusatz zu dem Phobrol gelänge, die Wirksamkeit des letzteren zu erhöhen. Zwecks Prüfung dieser Frage stellte mir die Firma Schülke und Mayr in dankenswerter Weise ein Phobrol mit einem Gehalt von 5,37% Kaliumhydroxyd her.

Ich benutzte dieses Präparat in der üblichen Weise in 5%iger Lösung und fand es nach 6stündiger Einwirkungszeit auf tuberkulöses Sputum wirksam. Ohne aus diesem einen mit einem alkalischen Phobrolpräparat angestellten Versuche weitgehende Schlüsse ziehen zu wollen, dürfte doch aus ihm im Vergleich mit meinen früheren mit Phobrol gemachten Feststellungen hervorgehen, daß ein geeigneter Alkaligehalt des Phobrols die Desinfektionsdauer für tuberkulöses Sputum auf etwa die Hälfte, d. i. auf höchstens 6 Stunden, herabzusetzen vermag. Das alkalische Phobrol hat, ebenso wie das Phobrol und Parmetol, vor dem Alkalysol den Vorteil einer nahezu völligen Geruchlosigkeit und klaren Löslichkeit voraus. Wenn auch das Präparat wegen seines hohen Preises in Deutschland zur Zeit kaum gebraucht werden wird, so kommt doch eine ausgedehntere Verwendung für valutastarke Länder in Betracht.

Da die neue preußische Desinfektionsordnung in der Desinfektionsanweisung bei Tuberkulose vorzugsweise das Sublimat, und zwar in 5‰iger Lösung bei 4stündiger Einwirkung empfiehlt, habe ich bei der umstrittenen Wirksamkeit dieser Lösung noch zwei Versuche anstellen zu sollen geglaubt. Die unzuverlässige und differente Wirkung der Sublimatlösung bei den einzelnen Autoren dürfte wohl auf die verschieden starke Eiweißfällung in den einzelnen Sputa und auf die Bildung von unlöslichem und unwirksamem, die Tuberkelbazillen umhüllenden Quecksilberalbuminat zurückzuführen sein.

Ich selbst[3]) hatte schon in früheren Versuchen gefunden, daß die 5‰ige Sublimatlösung nach 3 Stunden die Tuberkelbazillen im Sputum noch nicht abtötete, wohl aber nach 6 Stunden. Ich hielt es daher für nötig, meine früheren Versuche bezüglich der Einwirkungszeit von 4 Stunden noch zu ergänzen. Die Prüfungsmethode war ganz analog der bei den vorbezeichneten Versuchen, wobei auf ein gründliches Auswaschen der desinfizierten Sputumballen in sterilem Wasser besonders Bedacht genommen wurde.

Die beiden Versuche lieferten das Ergebnis, daß man in der Regel mit einer Abtötung der Tuberkelbazillen im Sputum nach einer 6stündigen Einwirkungszeit der 5‰igen Sublimatlösung rechnen kann; nach 4 Stunden ist die Wirkung jedoch noch unsicher. Will man gemäß dem preußischen Ministerialerlaß Sublimat (in 5‰iger Lösung) überhaupt anwenden, so dürfte die Einwirkungszeit auf 6 Stunden zu verlängern sein. Empfehlenswerter erscheint jedoch im Vergleich mit der 5‰igen Sublimatlösung die Anwendung einer 5%igen Alkalysollösung. Sie wirkt zuverlässig schon nach 4 Stunden, ist viel weniger giftig und vor allem wesentlich billiger als die Sublimatlösung. Den verschiedenen Nachteilen des Sublimats steht nur der eine Vorteil seiner Geruchlosigkeit gegenüber. Das Alkalysol sollte daher überall da bevorzugt werden, wo es nicht wegen seines lysolartigen Geruchs abgelehnt wird. (Schluß folgt.)

---

[1]) M. Kl. 1921 Nr. 10. – [2]) Vöff. M.Verwaltg. 1916, 5. – [3]) D. m. W. 1914 Nr. 50.

Aus der Bayrischen Landesimpfanstalt in München.

Ueber Gewinnung keimfreier Schutzpockenlymphe.

Von **A. Groth** und **K. Arnold.**

Die Versuche einer Entkeimung der frisch gewonnenen Schutzpockenlymphe durch chemische oder physikalische Einflüsse sind zurückzuführen auf die Befürchtung, daß die der Lymphe infolge ihrer Gewinnung auf lebenden Nährböden in größerer oder geringerer Zahl beigemengten Keime zu einer Schädigung des Impflings führen könnten. Wer sich eingehender mit der bakteriologischen Untersuchung der Schutzpockenlymphe beschäftigt hat, weiß zwar, daß diese Befürchtung völlig unbegründet ist, weil die Schutzpockenlymphe, wenn nicht grobe Fahrlässigkeiten bei ihrer Herstellung begangen werden, an sich von menschenpathogenen Keimen frei ist. Wir wissen zudem, daß unter der Einwirkung des Glyzerins, das wir bei der Herstellung des Impfstoffs verwenden, innerhalb weniger Wochen die Begleitkeime bei Erhaltung genügender spezifischer Virulenz eine so weitgehende Abminderung erfahren, daß die Lymphe sehr bald als praktisch keimfrei anzusprechen ist. In umfangreichen Versuchsreihen ist festgestellt, daß die Abminderung der Begleitkeime um so rascher erfolgt, je größer ihre Zahl anfänglich war, und daß nach Ablauf von etwa 3 bis 4 Wochen das gewünschte Ziel einer praktisch keimfreien Lymphe fast ausnahmslos erreicht ist. Wir haben außerdem durch die bakteriologische Untersuchung der Lymphe die Möglichkeit, bei einer nur in der Theorie denkbaren Verunreinigung der Lymphe mit menschenpathogenen Keimen durch die Nichtverwendung der Lymphe eine allenfallsige Schädigung des Impflings ohne weiteres zu vermeiden.

Immerhin kann man das Bedürfnis für gegeben halten, möglichst schnell keimarme Lymphe zu gewinnen, um die absolute Beruhigung zu haben, daß die Einwirkung irgendwelcher anderer Keime als die des Vakzinevirus auf den menschlichen Organismus völlig ausgeschlossen ist. Dabei darf natürlich das entzündliche Oedem um die Impfpusteln, die sogenannte Area, nicht als Kriterium für den Erfolg der Entkeimungsversuche betrachtet werden. Es findet sich tatsächlich in einigen Arbeiten die Bemerkung, daß bei der Verwendung entkeimter Lymphe zwar die Impfschnitte sich zu Pusteln entwickelt hätten (als Beweis für die Erhaltung der vakzinalen Virulenz), aber eine Area nicht oder nur in geringem Grade vorhanden war. Da regelmäßig Angaben darüber fehlen, ob die Ausbildung der Area genügend lange verfolgt wurde, so ist die Möglichkeit gegeben, daß das Urteil an sich schon falsch war, weil eine bei der gesetzlichen Nachschau, also nach Ablauf von 7 Tagen kaum angedeutete Area in den nächsten Tagen zu sehr intensiver Entwicklung gelangen kann. Die Ausdehnung der areolaren Erscheinungen darf überhaupt zur Beurteilung der Keimfreiheit der Lymphe nicht herangezogen werden. Die Area, gleichgültig welche Ausdehnung oder welchen Grad sie im einzelnen Falle annimmt, ist eine spezifisch vakzinale, auf der Bildung von Antikörpern beruhende Reaktion des Organismus. Die Art ihrer Entwicklung nach Zeit ihres Eintritts und nach Größe ihres Umfangs ist neben der individuellen Reaktionsfähigkeit des Impflings ausschließlich abhängig von der Intensität der vakzinalen Infektion. Mit den in der verwendeten Schutzpockenlymphe nachzuweisenden Begleitkeimen, ihrer Art oder Zahl steht die Area in keiner Beziehung.

Will man also versuchen, durch Einwirkung namentlich chemischer Mittel eine Entkeimung der Lymphe zu erzielen, so sind zwei einander durchaus gleichwertige Gesichtspunkte zu beachten. Einmal muß das Mittel und die dabei angewendete Methode tatsächlich eine möglichst rasche und vollständige Keimtötung herbeiführen, und dann darf die Schutzpockenlymphe in ihrer spezifischen Wirksamkeit überhaupt nicht oder nur in so geringem Maße herabgesetzt werden, daß sie noch als vollvirulent anzusehen ist. Es sollen demnach dem keimtötenden Mittel elektive Fähigkeiten zu eigen sein, insofern, als es sich ausschließlich oder vorwiegend gegen die Begleitkeime richtet, dem Vakzineerreger gegenüber jedoch völlig oder fast völlig unwirksam bleibt. An sich erscheint die Erfüllung dieser Forderung durchaus im Bereich der Möglichkeit zu liegen, da sich der Erreger der Vakzine in seinen Eigenschaften, namentlich in seiner Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Einflüssen, von den Bakterien wesentlich unterscheidet. Wir haben auch schon im Glyzerin ein Mittel, das über die geforderte elektive Fähigkeit bis zu einem gewissen Grade verfügt. Nur erfolgt die Abminderung der Begleitkeime nicht innerhalb weniger Stunden oder Tage, sondern wesentlich langsamer.

Der Nachweis, daß das Mittel und die angedeutete Methode geeignet ist, eine möglichst rasche und vollständige Abtötung der Begleitkeime zu erzielen, ist leicht zu führen, auch die Feststellung, daß der Vakzineerreger selbst überhaupt nicht oder nicht in nennenswertem Maße geschädigt wird, begegnet keinen wesentlichen Schwierigkeiten. Nur kann es nicht als genügend angesehen werden, aus positiven Impferfolgen bei Erst- oder Wiederimpflingen oder nach kutaner oder kornealer Infektion von Kaninchen schlechtweg auf eine unverminderte oder noch ausreichende Virulenz des Impfstoffs zu schließen. Es ist vielmehr notwendig, den Grad der Virulenz möglichst annähernd zu bestimmen. Dazu darf die Zahl der Kinder, deren Impferfolge zur Beurteilung des Virulenzgrades der Lymphe dienen sollen, nicht unter eine gewisse Größe herabsinken, und auch die

Impferfolge selbst müssen nach bestimmten Richtlinien entsprechend gewertet werden. Zur Wertbestimmung der Lymphe im Tierversuch besitzen wir in der intrakutanen Injektion abgestufter Verdünnungen in die enthaarte Rückenhaut des Kaninchens trotz gewisser durch die individuelle Reaktionsfähigkeit der Versuchstiere bedingten Schwankungen eine Methode, die völlig einwandfreie und verhältnismäßig einfach zu gewinnende Ergebnisse liefert. Ueber die Einzelheiten der uns zur Verfügung stehenden Wertbestimmungsmethoden ist an anderer Stelle eingehend berichtet[1]).

Wir haben eine größere Reihe der bisher empfohlenen Mittel einer eingehenden Nachprüfung sowohl nach ihrer Wirkung auf die Begleitkeime als auch hinsichtlich der Erhaltung der vakzinalen Virulenz unterzogen und konnten dabei fast durchweg feststellen, daß sie zur Anwendung ungeeignet sind. Im Folgenden werden wir uns darauf beschränken, nur solche Verfahren kurz zu besprechen, die in der letzten Zeit besonders empfohlen wurden und bei denen auf Grund der darüber erfolgten Veröffentlichungen einige Wahrscheinlichkeit bestand, daß sie tatsächlich geeignet sein würden, in das Herstellungsverfahren der Schutzpockenlymphe eingeführt zu werden. Es sind das Chinosol, Trypaflavin, Phenol und Eukupinotoxin.

Seiffert und Hüne[2]) erzielten durch einen 3‰igen Zusatz von Chinosol zur Glyzerinlymphe durchschnittlich nach 4 bis 5 Tagen Keimfreiheit angeblich ohne Beeinträchtigung der Virulenz. Daß sie bei 170 Erst- und 473 Wiederimpflingen 100% persönlichen, bei den Erstimpflingen 98,1% und bei den Wiederimpflingen 99,3% Schnitterfolg erzielten, war uns Veranlassung, das Verfahren nachzuprüfen, trotzdem diese Angaben uns nicht völlig einwandfrei erschienen. Das Chinosol setzten wir nicht wie Seiffert und Hüne zur Glyzerinlymphe, sondern, um ein Bild der reinen Chinosolwirkung zu erhalten, unmittelbar zu dem mit Kochsalz verriebenen Rohstoff von 2 Impfstoffproben zu. Der Zusatz erfolgte in Konzentrationen von 1 bis 10 auf 1000. Die Keimzählung erfolgte fortlaufend täglich, die Auswertung der Impfstoffe mittels intrakutaner Injektion am Kaninchen zu Beginn und am Ende des Versuches.

Die Verdünnungen 5 bis 10 Chinosol auf 1000 erwiesen sich dabei als dem 40%igen Glyzerin in der Desinfektionswirkung überlegen, die Verdünnungen 2 bis 4:1000 waren annähernd gleichwertig, 1:1000 stand dem 40%igen Glyzerin wesentlich nach. Dagegen war, wie aus Tabelle 1 hervorgeht, schon bei einem Chinosolgehalt 1:1000 die vakzinale Virulenz gegenüber der Glyzerinlymphe bei dem ersten Impfstoff nach acht Tagen merklich abgeschwächt, bei dem zweiten fast und bei beiden Impfstoffen mit einem Chinosolgehalt von 3:1000 vollkommen aufgehoben.

Tabelle I.

Wertbestimmung der Chinosollymphen am Kaninchen durch intrakutane Injektion.

Verdünnung	Impfstoff Nr. 1.						Impfstoff Nr. 2.					
	Glyzerinlymphe		Chinosollymphe 1/1000		Chinosollymphe 3/1000		Glyzerinlymphe		Chinosollymphe 1/1000		Chinosollymphe 3/1000	
	B.	D.	B.	D.	B.	D.	B.	D.	B.	D.	B.	D.
1/10	+	11,1	±	10,3	—	—	+±	12,2	∓	?	—	—
1/100	±	8,7	∓	5,6	—	—	+	8,0	—	—	—	—
1/1000	∓	7,4	+	5,7	—	—	∓	6,2	—	—	—	—
1/10000	∓	4,8	∓	?	—	—	∓	3,3	—	—	—	—
1/100000	∓	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

B. = Bewertung der vakzinalen Infiltration.
D. = Durchmesser der vakzinalen Infiltration in mm.

Die dem Glyzerin eigene elektive Wirkung besitzt demnach Chinosol nicht.

E. Illert[3]) prüfte Trypaflavin, und zwar Trypaflavin-Handelsware, konzentriertes Trypaflavin, Neutraltrypaflavin und konzentriertes Neutraltrypaflavin und fand das letztere dem 80%igen Glyzerin sowie den übrigen Präparaten überlegen. Die Virulenzprüfung der Lymphe, die in der Kaninchenhornhaut ein befriedigendes Ergebnis geliefert hatte, nahm er an 22 Revakzinierten und durch intrakutane abgestufte Injektion am Kaninchen vor. Diese letztere Angabe war für uns die Veranlassung, trotzdem genaue Versuchsergebnisse nicht mitgeteilt wurden, das Trypaflavin einer Nachprüfung zu unterziehen. Es zeigte sich dabei, daß Trypaflavin-Handelsware in Verdünnungen 1:50, 1:100 und 1:200 dem von uns bei der Herstellung von Schutzpockenlymphe verwendeten 40%igem Glyzerin in seiner Wirkung auf die Verminderung der Begleitkeime wesentlich überlegen, in einer Verdünnung 1:400 annähernd gleichwertig war und daß es im Gegensatz zu den Angaben von Illert auch das von ihm besonders empfohlene konzentrierte Neutraltrypaflavin in seiner keimvermindernden Wirkung übertraf. Das letztere war in Verdünnungen 1:100 und 1:200 dem 40%igen Glyzerin etwas überlegen, in den Verdünnungen 1:300 und 1:400 annähernd gleichwertig. Die Wertbestimmung durch intrakutane Injektion am Kaninchen zeigte jedoch, wie aus Tabelle II hervorgeht, deutlich, daß durchaus im Einklang mit der keimvermindernden Fähigkeit auch eine Herabsetzung der vakzinalen Virulenz stattgefunden hatte, daß demnach auch dem Trypaflavin elektive Wirkungen nicht zukommen.

---

[1]) Zschr. f. Hyg. 1921, 92, H. 1. — [2]) Zbl. f. Bakt. 1913, 71, H. 1. — [3]) D. m. W. 1922 Nr. 7.

Tabelle II.

Wertbestimmung der Trypaflavin-Handelsware-Lymphen (Htr.-Ly.) und der konzentrierten Neutraltrypaflavin-Lymphen (Ntr.-Ly)

Verdünnung	Impfstoff 14 b.						Impfstoff 14 b.					
	Glyzerinlymphe 14 b		Ntr.-Ly. 1/100		Htr.-Ly. 1/100		Glyzerinlymphe 14 b		Ntr.-Ly. 1/100		Htr.-Ly. 1/100	
	B.	D.	B.	D.	B.	D.	B.	D.	B.	D.	B.	D.
1/10	+±	14,2	±	11,8	∓	6,4	+±	13,6	∓	5,5	±	9,8
1/100	+	11,2	±	9,2	∓	4,8	+	11,6	∓	3,5	∓	8,4
1/1000	∓	8,0	±	7,8	∓	5,6	±	8,6	∓	3,2	∓	5,2
1/10000	∓	4,2	±	7,2	—	—	∓	5,0	—	—	—	—
1/100000	—	—	∓	7,2	—	—	∓	4,5	—	—	—	—

B. = Bewertung der vakzinalen Infiltration.
D. = Durchmesser der vakzinalen Infiltration in mm.

H. A. Gins[1]) will durch Schütteln des unzerkleinerten Rohstoffs mit der fünffachen Gewichtsmenge der von Lentz empfohlenen 1%igen Karbolsäure während drei Stunden eine Lymphe erhalten haben, die nur noch geringe Mengen von Begleitkeimen enthielt oder bakteriologisch steril war, und mit solcher Lymphe ebenso gute Resultate, im allgemeinen sogar kräftigere Reaktionen erzielt haben als mit den früheren Glyzerinlymphen.

Wir haben uns bei der Nachprüfung streng an die von Gins mitgeteilte Versuchsanordnung gehalten, nur aus bestimmten Ueberlegungen den Rohstoff nicht unmittelbar, sondern erst nach seiner Verreibung, wobei natürlich eine nachträgliche Verunreinigung ausgeschlossen war, untersucht und dabei Keimzahlen gefunden, welche wenigstens teilweise hinter den Glyzerinlymphen, die nicht mit Phenol vorbehandelt wurden, nicht zurückblieben. Wir haben bei den Impfstoffen folgende Werte festgestellt:

	Tier Nr. 9	Tier Nr. 11	Tier Nr. 12	Tier Nr. 13
Karbollymphe . .	5120500	198300	289600	21080
Glyzerinlymphe .	3280000	177400	1178760	592100

Diesen Mangel an Uebereinstimmung mit den Angaben von Gins führen wir darauf zurück, daß Gins den unzerkleinerten, wir den fein verriebenen Rohstoff untersucht haben. Das als Rohstoff bezeichnete Pustelgewebe enthält nicht nur in seinen oberflächlichen Schichten, welche einer Einwirkung des Phenols ohne weiteres zugänglich sind, sondern auch in der Tiefe eine Reihe von Keimen. Es ist auch je nach der serösen Durchtränkung der Impfpustel nicht immer von gleicher Konsistenz, setzt also dem eindringenden Phenol verschieden großen Widerstand entgegen. Die Karbolsäurebehandlung nach der Methode von Gins stellt zwar eine mehr oder weniger tiefgreifende, doch in erster Linie oberflächliche Desinfektion dar, und die spätere Verreibung des Rohstoffs bringt die der Einwirkung des Phenols entzogenen tieferen Keime zum Vorschein. Es ist daher auch durchaus verständlich, daß die Impfergebnisse mit der Phenollymphe nicht schlechter waren als mit der früheren Glyzerinlymphe, weil durch das Verreiben des Rohstoffs auch die im Pustelgewebe gelegenen Vakzinekeime befreit werden und zur Wirkung gelangen können. Die Auswertung der Impfstoffe N 12 und 13, welche eine stärkere Keimverminderung aufwiesen, ergab zugleich, wie aus Tabelle III hervorgeht, eine so deutliche Abnahme der vakzinalen Virulenz, daß auch dem Phenol eine elektive Wirkung nicht zugesprochen werden kann.

Tabelle III.

Wertbestimmung der Karbollymphen nach der intrakutanen Methode am Kaninchen.

Verdünnung	Impfstoff Nr. 12.				Impfstoff Nr. 13				Impfstoff Nr. 12				Impfstoff Nr. 13.			
	Glyzerinlymphe 12		Karbollymphe 12		Glyzerinlymphe 13		Karbollymphe 13		Glyzerinlymphe 12		Karbollymphe 12		Glyzerinlymphe 13		Karbollymphe 13	
	B.	D.	B.	D.	B.	D.	B.	D	B.	D.	B.	D	B.	D	B.	D.
1/10	+±	14,2	±	11,1	+±	14,3	±	8,5	+±	13,8	±	7,0	+±	13,2	±	7,3
1/100	+	9,9	∓	4,6	+	11,4	∓	4,6	+	10,2	∓	4,9	∓	8,9	∓	5,4
1/1000	+	9,2	∓	3,1	±	8,3	∓	4,2	±	9,1	∓	4,2	∓	6,9	∓	5,6
1/10000	±	7,5	—	—	∓	5,4	∓	3,2	∓	5.9	∓	3,2	∓	4,1	∓	4,3
1/100000	∓	6,6	—	—	∓	7,0	—	—	∓	4,0	—	—	∓	2,8	∓	2,0

B. = Bewertung der vakzinalen Infiltration.
D. = Durchmesser der vakzinalen Infiltration in mm.

Bessere, wenn auch nicht völlig befriedigende Ergebnisse als mit Chinosol, Trypaflavin und Phenol erhielten wir mit dem von F. Kirstein[2]) empfohlenen Eucupinotoxinum hydrochloricum. Wir haben Eukupinotoxinum in Verdünnungen von 1:1000 bis 1:6000 für sich und neben Glyzerin zu drei Lympheproben zugesetzt und uns im übrigen streng an die Versuchsanordnung von Kirstein gehalten. Eukupinotoxin allein war in den Verdünnungen 1:1000 bis 1:3000 dem Glyzerin in der keimabmindernden Wirkung überlegen, die Verdünnungen 1:4000 bis 1:6000 blieben dagegen fast völlig unwirksam. Als Zusatz zur Glyzerinlymphe, also im Zusammenwirken mit diesem, ist es selbst in Verdünnungen 1:6000 dem Glyzerin allein noch überlegen, wobei wir in Uebereinstimmung mit Kirstein die Verdünnung

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 45 — [2]) D. m. W. 1919 Nr. 40.

1:5000 als ausreichend erkannten, um nach 8 Tagen fast völlige Keimfreiheit zu erzielen. Die Wertbestimmung ergab zwar, wie Tabelle IV an einem der untersuchten Stoffe erkennen läßt, eine Herabminderung der vakzinalen Virulenz bei der Glyzerin-Eukupinotoxin-1:5000-Lymphe gegenüber der reinen Glyzerinlymphe, sie war jedoch nicht so stark wie bei der Eukupinotoxinlymphe (ohne Glyzerin) 1:3000 und der Glyzerin-Eukupinotoxin-1:3000-Lymphe, sodaß die Verwertung des Impfstoffs zu Kinderimpfungen nicht hätte beanstandet werden müssen.

Tabelle IV.

Wertbestimmung der Eukupinotoxinlymphen am Kaninchen durch intrakutane Injektion.

Verdünnung	Impfstoff 4b.							
	Glyzerinlymphe 4b		Eukupinotoxinlymphe $^1/_{3000}$		Eukupinotoxin-Glyzerinlymphe $^1/_{3000}$		Eukupinotoxin-Glyzerinlymphe $^1/_{5000}$	
	B.	D.	B.	D.	B.	D.	B.	D.
$^1/_{10}$	+	16,0	+++	11,2	+	9,3	++	14,0
$^1/_{100}$	++	10,8		8,5	+	7,1	+	10,3
$^1/_{1000}$	+	8,4	+	7,9	+	5,9	+	8,2
$^1/_{10000}$	+	7,6	+	8,1	+	4,2	+	5,8
$^1/_{100000}$	+	6,0	+	8,0	+	4,2	+	4,9

B. = Bewertung der vakzinalen Infiltration.
D. = Durchmesser der vakzinalen Infiltration in mm.

Ob tatsächlich dem Eucupinotoxinum hydrochloricum eine so ausgesprochen elektive Wirkung zukommt, daß es zur Entkeimung der Lymphe allgemein oder wenigstens in Zeiten raschen Bedarfs als Zusatz zur Glyzerinlymphe empfohlen werden kann, darüber müssen erst weitere Untersuchungen, welche sich auf eine größere Zahl von Impfstoffen erstrecken, die Entscheidung bringen.

Vorerst ist das Glyzerin immer noch sowohl hinsichtlich der keimvermindernden Wirkung als auch wegen der geringen Schädigung der spezifischen Virulenz das geeignetste Zusatzmittel zur Schutzpockenlymphe. In erster Linie ist allerdings die Forderung einer schon primär möglichst keimfreien Gewinnung der Schutzpockenlymphe durch geeignete Vorbehandlung der Impftiere, im besondern der Impfstelle zu erfüllen.

Die Bedeutung von Hefe und Hefeextrakt für unsere Ernährung, insbesondere über den Geschmack von Hefeextrakt.

Von Priv.-Doz. Dr. phil. et rer. pol. **Th. Sabalitschka** in Berlin-Steglitz.

An anderer Stelle hat Verfasser gemeinsam mit H. **Riesenberg**[1]) über ein Würzextrakt aus Hefe berichtet, welches die Chemische Fabrik Zyma, G. m. b. H., Erlangen, in den Handel bringt. Es wird aus gereinigter und entbitterter Bierhefe erster Münchener Brauereien dargestellt, indem die Bierhefe im Autoklaven mit überhitztem Wasser behandelt wird. Das so erhaltene Extrakt dampft man dann zur „Honigdicke" ein und macht es durch Zusatz von Kochsalz haltbar. Es seien hier die von uns bei der chemischen Untersuchung dieses Würzextraktes gefundenen Werte angegeben und ihnen zum Vergleich die Zusammensetzung des Liebigschen Fleischextrakts gegenübergestellt.

	Wasser	Stickstoffsubstanz	Fett	N-freie Extraktst.	Asche
Hefeextrakt	37,6%	18,4%	1,6%	22,4	20%
Liebigs Fleischextrakt	19,8%	57,0%	0,25%	-	20,43%

Hefeextrakt enthält weniger Stickstoffsubstanz als Fleischextrakt. Bei der Verwendung des Hefeextraktes als Zusatz zu Speisen kann dieser Unterschied leicht ausgeglichen werden, da ja Hefeextrakt bedeutend billiger als Fleischextrakt ist.

Es liegt mir aber fern, aus diesen Zahlen Schlüsse ziehen zu wollen für eine Gleichheit oder Ungleichheit des Fleischextraktes und des Hefeextraktes. Zu einem Urteil über den Wert dieser Stoffe als Nahrungsmittel würden diese auf chemischem Wege ermittelten Zahlen ja überhaupt nicht berechtigen. Läßt sich doch einerseits aus Versuchen im Reagenzglas die Ausnutzbarkeit und die Bedeutung unserer Nährstoffe im menschlichen Organismus nicht erkennen, und gibt es doch anderseits lebenswichtige Substanzen, die man auf chemischem Wege noch gar nicht bestimmen kann. Wie C. v. **Noorden**[2]) angibt, unterscheidet sich Hefeextrakt vom Fleischextrakt nicht nur durch den geringeren Gehalt an N-Substanz, sondern auch durch das völlige Fehlen von Kreatin und Kreatinin. Der Gehalt an Purinkörpern ist in beiden Extrakten der gleiche. Der Mangel an Kreatinin ist nach C. v. **Noorden** kein Nachteil, da dasselbe sicher kein wesentlicher Grundpfeiler der Ernährung ist. Es ist schon länger her, daß M. **Winkel**[3]) in seinem Büchlein „Die Hefe" bewies, daß weder die Fermentationskraft der Hefe die Heilwirkung, noch die Kalorienwerte den Nährwert ausmachen, sondern daß vielmehr die Ergänzungsstoffe der Hefe den wesentlichen Faktor ihres Heil- und Nährwertes repräsentieren. Auch **Boruttau**[4]) machte auf diese wichtigen Tatsachen aufmerksam.

Der Wert der Hefe und der Hefepräparate als Heilmittel sei hier nur angedeutet, ihre Verwendung ist ja seit langem bekannt. Bei Furunkel, Karbunkel, Mittelohrentzündung, gewissen Magen- und Darmkrankheiten leisten sie gute Dienste. v. **Walck**[1]) hat soeben mit Rücksicht auf diese Verwendungsmöglichkeiten der Hefe ihren Wert als Heilmittel und ihre Bedeutung im Arzneimittelverkehr, vor allem für die Apotheken betont. Durch die neuerdings von **Heinz**[2]) und von **Kleeblatt**[3]) ausgeführten Untersuchungen haben wir die Hefe auch als vorzügliches Mittel bei Störungen der Magenfunktion kennengelernt. Hefeextrakt hat sich als wirksamster Säurelocker erwiesen, er regt in stärkstem Maße die Sekretion von Pepsinsalzsäure an. Auf Grund der Beobachtungen von **Kleeblatt** bezeichnet **Heinz** Hefeextrakt als das wirksamste, ja geradezu als das gegebene — weil „physiologische" — Stomachikum. Daher veranlaßte **Heinz** auch die Herstellung von „Magentabletten", die aus 25% Hefeextrakt und 75% Hefe bestehen und welche die Chemische Fabrik Zyma, Erlangen, in den Handel bringt. Sie finden Anwendung gegen akuten und chronischen Magenkatarrh, Subazidität, Appetitlosigkeit usw. Doch das nur nebenbei. Nicht die pharmazeutische Bedeutung der Hefe, sondern die Bedeutung für unsere Ernährung soll hier erläutert werden.

Wir wissen heute, daß zur Erhaltung unseres Lebens gewisse Substanzen, die sogenannten Vitamine, nötig sind, über die wir aber bisher noch nicht volle Klarheit erlangt haben. Die Behauptung von M. **Winkel**, daß die Hefe ein wichtiger Vitaminträger sei, hat kein Geringerer als **Abderhalden**[4]) experimentell bestätigt. Er ernährte Tauben einseitig mit geschliffenem Reis. Die dabei auftretenden Krankheitserscheinungen, nämlich Lähmungen und Krämpfe, konnten durch Einspritzung von Hefeextrakt wieder rückgängig gemacht werden. Es hat den Anschein, als ob durch das Fehlen der Wachstumsstoffe in dem geschälten Reis die Oxydation in den Zellen ungeheuer gestört und durch Einspritzung dieser Stoffe aus der Hefe das Gleichgewicht wiederhergestellt wurde. **Arthur William Bacot** und **Arthur Harden**[5]) beobachteten, daß die Entwicklung von Drosophila bei Ernährung mit einem Gemisch aus Kaseinogen, Rohrzucker, Stärke und Salzen die Gegenwart des Hefeextraktes als Vitaminträger erfordert. Hefe enthält das Vitamin B. Der Faktor B ist gerade die Substanz, welche die Beriberikrankheit verhindert. Er hat nach **Feuerhak**[6]) seinen Hauptsitz im Samen der Pflanzen und in den Eiern der Tiere, ist auch in Leber und Gehirn reichlich, weniger im Fleisch zu finden, ganz besonders aber in den Hefezellen und in den Hefeextrakten. Auch **Rapp**[7]) weist auf die Bedeutung der Hefe als Vitaminträger hin, ebenso **Stepp**[8]). Nach letzterem kann man mit getrockneter Bierhefe dem menschlichen Organismus große Mengen B-Vitamin zuführen, ohne gleichzeitig den Körper mit Kalorien zu überschwemmen. **Klotz** und **Höpfner**[9]) berichten sogar, daß durch Zugabe des Vitaminspenders Hefe die diabetische Zuckerausscheidung in einem Falle zum Verschwinden gebracht worden ist.

Alle diese Mitteilungen lassen genügend erkennen, daß wir Hefe und Hefeextrakt vom ernährungsphysiologischen Standpunkte aus unbedingt als ein sehr wertvolles Nahrungsmittel ansprechen müssen. Soll Hefeextrakt aber allgemein benutzt werden, so muß er auch dem Geschmack der breiten Masse entsprechen. Daher erschien es angezeigt, die bisher über Cenovis-Hefeextrakt vorhandenen Untersuchungen noch durch eine Prüfung des Geschmacks zu ergänzen. Da Hefeextrakt wohl am meisten als Zusatz zu Suppen u. dgl. ähnlich wie Fleischextrakt benutzt wird, dürfte bei den Geschmacksproben zum Vergleich Fleischextrakt geeignet sein.

Die Versuche wurden in folgender Weise ausgeführt. Fleischextrakt wurde unter gelindem Erwärmen auf dem Wasserbade mit Wasser gleichmäßig vermischt, und zwar kamen auf 10 g Extrakt 5 g Wasser. Dann entsprach die Konsistenz des verdünnten Fleischextraktes dem des Hefeextraktes. An eine Anzahl Personen verteilte ich Proben der beiden Extrakte ohne Angabe der Herkunft und Zusammensetzung der Extrakte. Die Personen hatten den Auftrag, die Extrakte den Suppen (Nudelsuppe, Gemüsesuppe usw.) zuzusetzen, und zwar ¼ bis ½ Kaffeelöffel dem Teller Suppe, und den Geschmack zu prüfen. Es waren die Extrakte bezeichnet: Fleischextrakt = I, Hefeextrakt = II. Die Versuchspersonen hatten folgende drei Fragen zu beantworten:

A. Welcher Würzextrakt schmeckt besser, I oder II?

B. Was würden Sie lieber verwenden, wenn I dreimal so teuer als II ist?

C. Was würden Sie lieber verwenden, wenn II dreimal so teuer als I ist?

Frage C wurde besonders deshalb gestellt, damit jede Beeinflussung der Versuchspersonen durch Frage B ausgeschaltet war.

Von den 43 Versuchspersonen fanden 32 den Geschmack des Hefeextraktes besser, 10 den Geschmack des Fleischextraktes. 1 Person kam zu keiner Entscheidung. Kostet Hefeextrakt nur den dritten Teil des Fleischextraktes, so würden 37 Personen Hefenextrakt im

---

[1]) Ber. d. D. Pharm. Ges. 1922, 32, S. 48. — [2]) Handbuch der Ernährungslehre I, S. 233. [3]) Die Hefe, München. Ber. d. D. Pharm. Ges. 1917, 27, S. 268. — [4]) Illustr. Landw. Ztg. 1916, Nr. 67.

[1]) Pharm. Ztg. 1922, 67, S. 555. — [2]) Ther. d. Gegenw. 1921, Nr. 5. Apothekerztg. 1921, 36, S. 238. — [3]) Erlanger Dissertation 1921. — [4]) Zschr. f. angw. Chem. 1922, 35, S. 164. — [5]) Biochemical Journal 1922, 16, S. 148; C. C. 1922, III, S. 281. — [6]) Ther. d. Gegenw. 1920, S. 356. — [7]) M. m. W. 1922, 69, S. 1020. — [8]) Kl. W. 1922, I, S. 885. [9]) M. m. W. 1922, 69, S. 465; C. C. 1922, I, S. 1344.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Haushalte verwenden, nur 6 Fleischextrakt; ist das Fleischextrakt in demselben Verhältnis billiger, so würden trotzdem noch 26 Personen das Hefenextrakt diesem vorziehen.

Nach der chemischen und ärztlichen Beurteilung des Hefeextraktes hat nun auch der Geschmack eine Entscheidung gefällt. Wenn auch über den Geschmack nicht zu streiten ist, so dürfte doch diese durch 43 Personen ausgeführte Geschmacksprobe gezeigt haben, daß der Geschmack des Hefeextraktes dem weitaus größten Teil der Bevölkerung zusagen wird, daß Hefeextrakt gerne vom Volke zur Ergänzung und zur Würze der Speisen benutzt werden wird. Der verhältnismäßig niedrige Preis des Hefeextraktes, welcher zur Zeit meiner Versuche etwa den fünften Teil des Fleischextraktes kostete, begünstigt seine allgemeine Anwendung. Es ist nicht nur volkswirtschaftlich verkehrt, weiterhin den so teuer zu bezahlenden Fleischextrakt vom Auslande einzuführen, sondern überhaupt überflüssig. Hefeextrakt kann nach dem Urteil des Arztes, des Chemikers und des Geschmackes wohl an Stelle von Fleischextrakt benutzt werden. Vorläufig wird an Hefeextrakt in Deutschland kein Mangel sein im Gegensatz zu anderen Nahrungs- und Genußmitteln. Es ist zu erwarten, daß Hefeextrakt bald allgemein die Anwendung finden wird, die er verdient und für die schon vor einigen Jahren einer der Männer, die an der Spitze der deutschen Nahrungsmittelforschung stehen, wiederholt eintrat, nämlich Th. Paul[1]). Er schreibt damals: „Vielversprechende Versuche zur Herstellung künstlicher Speisewürzen sind in neuerer Zeit und besonders während des Krieges gemacht worden, wobei als Ausgangsmaterial gewerbliche Nebenerzeugnisse pflanzlichen oder tierischen Ursprungs dienten, z. B. Abfälle der Molkereien, Schlachthöfe, Konservenfabriken, Brauereien usw. Besonders gut eignete sich hierzu die Bierhefe. Die daraus hergestellten Hefeextrakte sind dem Fleischextrakt im Geruch und Geschmack sehr ähnlich und lassen sich auch in derselben Weise verwenden. Welche Mengen von Abfallstoffen auf diese Weise für die menschliche Ernährung nutzbar gemacht werden können, geht daraus hervor, daß allein in München unter normalen Verhältnissen jährlich etwa 12000 Hektoliter Naßhefe anfallen, die ungefähr 85000 Kilo Hefeextrakt ergeben würden.“ Die bisherigen Erfahrungen mit dem Hefeextrakt berechtigen zu der Ansicht, daß man auf dem besten Wege ist, dieser Anregung von Paul voll und ganz nachzukommen. Uebrigens ist auch C. v. Noorden[2]) der Meinung, daß nach dem bisher Vorliegenden die Hefeextrakte berufen sind, die sehr unwirtschaftlichen und unverhältnismäßig teuren Fleischextrakte, soweit man sich ihrer zum Würzen von Tunken und Suppen bedient, aus der Küche zu verdrängen.

Neuerdings wurden auch Versuche durchgeführt, die Weinheferückstände als Futtermittel zu verwenden, worüber M. Kling[3]) berichtet. Der Proteingehalt der Weinhefe ist niedriger als der Proteingehalt der Bierhefe, dafür ist der Fettgehalt wesentlich höher. Kling fand zwar den Inhalt der von ihm untersuchten Weinhefekuchen an Weinstein so gering, daß eine nachteilige Wirkung des Weinsteins auf das Wohlbefinden der mit diesen Weinheferückständen gefütterten Tiere nicht zu befürchten war. Er empfiehlt aber trotzdem einen Zusatz von kohlensaurem Kalk. Am zweckmäßigsten dürfte sich die Weinhefe als Schweinefutter verwenden lassen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Jena.

Kursus der geburtshilflichen Diagnostik und Therapie.

Von **M. Henkel.**

III.

Der nicht komplizierte Abort.

Gewollte und ungewollte vorzeitige Unterbrechungen der Schwangerschaft kommen häufig vor; namentlich die Zahl der ersteren hat in den letzten Jahren aus den verschiedensten Gründen zugenommen. Ein Teil dieser vorzeitig zur Unterbrechung gelangenden Schwangerschaften verläuft ohne das Zutun des Arztes. Die große Mehrzahl aber wird doch wohl in des Arztes Behandlung treten, und deshalb ist es nötig, über die Technik derselben genau unterrichtet zu sein.

Aus praktischen Gründen halte ich es für wichtig, an der alten Einteilung Abort und Fehlgeburt festzuhalten, vor allem deswegen, weil in den ersten 2—3 Monaten (Abort) die Störungen in der Ablösung des Eies sich vorwiegend im Bereich der Dezidua abspielen, die Plazenta als solche aber und ebenso der Fötus an Bedeutung zurücktreten, während bei den in späteren Monaten, also etwa vom 4. Monat ab, sich abspielenden vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechungen der Mechanismus sich mehr oder weniger dem bei der rechtzeitigen Geburt nähert: es stellt sich die Blase, die Blase springt, der Fötus wird geboren. Komplikationen, die hierbei auftreten, werden vorwiegend durch die Plazenta bedingt.

Auf die zahlreichen Ursachen, die ungewollt zum Abort oder zur Frühgeburt führen, will ich hier nicht näher eingehen. Das Hauptsymptom einer in ihrem Verlauf gestörten Schwangerschaft sind uterine Blutungen, denen gegenüber Schmerzen erheblich an Bedeutung zurücktreten.

Abortus imminens. Kommt es in den ersten Monaten der Schwangerschaft — und auch später — zu Blutungen, so besagt das nicht ohne weiteres, daß nun in jedem einzelnen Fall eine Unterbrechung der Schwangerschaft die Folge sein muß. Wir werden also im konkreten Fall vor der Frage stehen: läßt sich die Schwangerschaft aufhalten, bzw. sind begründete Aussichten dafür vorhanden, oder ist die Schädigung des Eies bereits so weit vorgeschritten, daß auch der Versuch, die Schwangerschaft zu erhalten, nicht mehr angebracht ist?

An den Nachweis des eingetretenen Fruchttodes, der ja die Situation klären würde, können wir uns nicht halten, weil wir in so frühem Stadium hierfür keinerlei irgendwie sicheren Untersuchungsmethoden besitzen. Sind erst die kindlichen Herztöne (etwa 18. Woche) nachweisbar, so ist Leben oder Tod der Frucht leicht zu erkennen.

Bei jedem Abort, dessen Behandlung ein Arzt übernimmt, gehört zur Diagnose zum mindesten der Versuch, die Ursache des Abortes zu ermitteln.

Bei dem drohenden Abort wird das Ziel der Behandlung darin bestehen, den Uterus ruhigzustellen und die Wehentätigkeit möglichst einzudämmen. Es geschieht das durch Bettruhe, feuchtwarme Leibumschläge und die Anwendung von Mitteln, von denen wir annehmen, daß sie hemmend auf die Wehentätigkeit einwirken: Morphium, Pantopon, Opium, Extractum viburni prunifolii usw. Ich persönlich bevorzuge das letztgenannte Präparat, weil es frei von den unangenehmen Nebenwirkungen des Morphiums ist, und verordne es täglich 3—4mal 30 Tropfen und mehr. Abführmittel, namentlich solche von intensiverer Wirkung, soll man nicht geben, auch Einläufe unterbleiben besser, weil die Auffüllung des Mastdarmes wehenauslösend wirkt. Die schonendste Art der Darmentleerung in diesen Fällen erblicke ich in ganz geringen Dosen von Rizinusöl per os und zur Entleerung harter Kotmassen in dem Einspritzen von etwa 10—20 ccm warmem Oel in den Mastdarm.

In günstigen Fällen hört nach dieser Behandlung bald die Blutung auf, und die drohende Abortgefahr ist behoben, in anderen Fällen können darüber Wochen vergehen. Im großen und ganzen ist die Prognose dieser letzteren Fälle hinsichtlich der Erzielung einer reifen und ausgetragenen Frucht nicht günstig. Meistens kommt es, wenn es gelingt, den Abort zu verhüten, zu einer Fehlgeburt oder Frühgeburt. Nicht ganz selten sind derartig protrahierte Aborte solche, die durch Placenta praevia kompliziert sind. Aus diesem Grunde hat es im allgemeinen nicht allzuviel Sinn, bei einem drohenden Abort, bei dem trotz wochenlangen Liegens bei jedesmaligem Aufstehen eine Blutung wieder eintritt, die Behandlung allzu lange fortzusetzen; außerdem schwächt das andauernde Bettliegen den mütterlichen Organismus. Wir haben aber keine andere Möglichkeit als durch eine derartige Behandlung bzw. Beobachtung zu einem Urteil zu gelangen, ob der drohende Abort aufzuhalten ist oder nicht. Selbstverständlich ist Voraussetzung, daß der Zervikalkanal geschlossen und die Portio erhalten ist.

Der nicht mehr aufzuhaltende Abort. Ist der Zervikalkanal und insbesondere der innere Muttermund geöffnet, so hat es gar keinen Zweck, auch wenn die Blutung im einzelnen Falle gering ist, die Schwangerschaft erhalten zu wollen. Das Gleiche gilt für die Fälle, bei denen trotz erhaltener Portio und auch noch nicht für den Finger durchgängigen inneren Muttermund eine sehr starke Blutung eingetreten ist; denn in beiden Fällen liegt eine so schwere Schädigung des Eies vor, daß alle Bestrebungen, die Schwangerschaft zu erhalten, von vornherein zu einem Mißerfolg verurteilt sind.

Ist der Abort nicht aufzuhalten, so muß es das Bestreben des Arztes sein, möglichst den Naturkräften die Ausstoßung des Eies zu überlassen und diese darin zu unterstützen. Zum Teil wird unser Handeln durch den Grad der eingetretenen Blutung beeinflußt. Ist diese gering, was bei spontan eintretenden Aborten häufig der Fall zu sein pflegt, so kommt man meist mit heißen Umschlägen und Wehenmitteln zum Ziel. Bei der Uebernahme der Behandlung eines Abortes sind stets etwa vorhandene Blutgerinnsel sorgfältig auf ihre Bestandteile zu untersuchen. Namentlich in den ersten 6 Wochen der Schwangerschaft kommt es gar nicht so selten vor, daß das Ei in toto ausgestoßen wird und sich dann in dem Blutgerinnsel leicht nachweisen läßt. In diesem Falle würden noch vorhandene Blutungen als atonische zu behandeln sein. Ein Eingehen in den Uterus hätte als zwecklos zu unterbleiben. In anderen Fällen kann man sich aus den abgegangenen Eiteilen ein Bild verschaffen, was davon noch im Uterus zurückgehalten ist, und danach die weitere Behandlung zuschneiden.

Sind stärkere Blutungen vorhanden, so ist die nächste Aufgabe des Arztes die, die Frau vor weiterem Blutverlust zu bewahren; denn wenn es auch selten ist, daß sich in Verbindung mit einem Abort eine Frau verblutet, so kann es doch vorkommen. Die Literatur enthält mehrere derartig einwandfrei beobachtete Fälle. Um die Blutung zu stillen und gleichzeitig die Ausstoßung der Eireste aus dem Uterus zu unterstützen, wird man so vorgehen, daß man nach gründlicher Desinfektion eine gut abschließende feste Scheidentamponade mit nicht entfetteter steriler Gaze oder

---

[1]) Biochem. Zschr. 1919, 93, S. 378.; Zschr. f. angw, Chem. 1919, 32, S. 105: Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte 1920.. — [2]) Handbuch der Ernährungslehre, 1, S. 795-796 [3]) Wein und Rebe 1920, I, S. 571.

Watte ausführt. Danach liegen die Dinge so, daß Blutungen aus dem Uterus sich nicht mehr in die Scheide entleeren können, sich also im Cavum uteri stauen, und das führt zur Eiablösung und zur Blutstillung, weil beim Abort die Wand des Uterus verhältnismäßig dick ist und keinesfalls soweit nachgibt, daß, wie etwa bei vorgeschrittener Schwangerschaft, eine starke Blutung bis zur Verblutung in den Uterus erfolgen könnte.

Die Scheidentamponade wirkt blutstillend und wehenanregend. Es gibt nun aber torpide Uteri, die auf diese Behandlung schlecht ansprechen, sodaß es, wenn die Scheidentamponade nach 24 Stunden entfernt wird, weder zu einer Ausstoßung des Eies, noch zu einer Erweiterung des Zervixkanals gekommen ist. In solchen Fällen ist es nützlich, einen Glyzeringazestreifen in die Uterushöhle zu führen und dann erneut die Scheide zu tamponieren. Glyzerin wirkt antiseptisch und, intrauterin angewandt, wehenanregend. Gewöhnlich kommt man mit dieser Behandlung zum Ziel. Das gilt besonders für die Fälle, bei denen es sich um spontan eingetretene Aborte handelt. Die Erweiterung des Zervikalkanals kann aber in Ausnahmefällen auch direkt erzwungen werden. Dazu stehen uns Laminariastifte, Metalldilatatoren und die Schnittmethode zu Gebote. Im allgemeinen bin ich von Laminariastiften kein Freund, denn wenn es auch gelingt, diese selbst völlig keimfrei zu machen, so beobachten wir doch häufiger nach ihrer Anwendung Temperaturanstieg und Infektionen, besonders wenn nur ein Laminariastift in den Zervikalkanal eingelegt worden war. Für die Technik der Laminariadilatation empfehle ich folgendes Vorgehen: Die Patientin wird genau so desinfiziert, wie zur Vornahme einer vaginalen Operation; dasselbe gilt für den Operateur, den Assistenten und die Instrumente. Die vordere Muttermundslippe wird mit einer Kugelzange angehakt, der Zervikalkanal, soweit es möglich ist, mit Wattebäuschen, die mit $1/2\,^0/_{00}$iger Sublimatlösung getränkt sind, ausgewischt; danach wird vorsichtig mit Hegarschen Dilatatoren dilatiert. Die Einführung der Dilatatoren hat genaue Kenntnis über die Lage des Uterus, insbesondere über die Verlaufsrichtung der Uterushöhle und die Größe (Länge der Höhle) des Uterus zur Voraussetzung. Die Erweiterung des Zervikalkanals wird bis Hegar 10—12 vorgenommen, wobei besonders darauf zu achten ist, daß der Dilatator keinen falschen Weg geht und daß es nicht zu Einrissen in die Zervixwand kommt, eine Gefahr, die namentlich für die Gegend des inneren Muttermundes besteht. Ist alles glatt vor sich gegangen, so werden zwei entsprechend dicke Laminariastifte nebeneinander eingeführt, und zwar so, daß ihr oberer Pol eben in die Uterushöhle hineinragt, der innere Muttermund also sicher in die Quellwirkung der Stäbe hineinfällt. Der hintere Scheidenabschnitt wird als Schluß der Operation vorsichtig austamponiert, und zwar so, daß die unteren (vorderen) Enden der Stifte gegen die Scheidenwand durch Gaze abgedeckt sind. Alle zwei Stunden müssen die Temperatur und der Puls kontrolliert werden, damit bei den ersten Symptomen einer eingetretenen Infektion die Stifte herausgenommen werden können. Länger als 10—12 Stunden empfiehlt es sich nicht die Stifte liegen zu lassen. In den meisten Fällen genügt diese Zeit, um die volle Quellwirkung zur Entfaltung zu bringen. Diese besteht nicht nur darin, daß die Wände der Zervix mechanisch auseinandergedrängt werden, sondern ebenso sehr auch darin, daß direkt Wehen ausgelöst werden. So kommt es, daß meist die Laminariastifte sich leicht herausnehmen lassen. Ist die Wehentätigkeit aber ausgeblieben, so kann wegen der Unnachgiebigkeit der Zervixwand die Quellung des Stiftes im Bereich des Zervikalkanals geringer sein als in dem Teil, der in die Uterushöhle hineinragt. Wird nun der Versuch gemacht, den Stift zu entfernen, so gelingt das ohne weiteres nicht, und wendet man Gewalt an, so entstehen leicht schwere Verletzungen. Um das zu vermeiden, hat man empfohlen, das obere Ende des Laminariastiftes mit einer Metallkappe zu versehen, um so eine Quellung desselben an dieser Stelle und eine Arretierung des Stiftes im Uterus zu verhüten, ohne jedoch begreiflicherweise den Kernpunkt des Problems damit zu treffen. Sicherer geht man, wenn man grundsätzlich zwei Laminariastifte einführt, was sich auch noch aus anderen Gründen empfiehlt. Dann ist auch Sorge zu tragen, daß die Laminariastifte mit einer richtigen Fadenarmierung versehen sind. Diese besteht darin, daß die Stifte ihrer ganzen Länge nach zentral durchbohrt sind, sodaß ein genügend dicker Seidenfaden durchgeführt werden kann. Auf diese Weise hat man, wenn man später die Stifte an dem Seidenfaden herausziehen will, eine Angriffsfläche im Verlauf der ganzen Länge der Stifte. Gelingt es einmal nicht, die Laminariastifte herauszubekommen, so wird das weitere Verhalten abhängig sein von dem Allgemeinbefinden der Patientin. Ist dieses gut, besteht kein Verdacht einer Infektion, so ist das Schonendste und Beste, die Laminariastifte noch länger liegen zu lassen. Zwingen aber drohende Infektionssymptome, den Stift als Quelle der Infektion herauszunehmen, so ist es am besten, sie nach Spaltung der Zervix zu entfernen.

Zwei Laminariastifte nebeneinander zu legen, empfehlen wir auch deswegen, weil dann das Sekret des Uterus immer eine Abflußmöglichkeit hat und die Quellwirkung auch intensiver und rascher ist.

Theoretisch spricht, namentlich seitdem es gelungen ist, die Laminariastifte vollkommen sicher zu sterilisieren, vieles für ihre Anwendung. Trotzdem haben sie nicht die allgemeine Anwendung in der Praxis gefunden, weil, wie schon betont, nicht ganz selten danach Infektionen beobachtet werden, und zwar ausgehend von Keimen, die in der Zervixschleimhaut vorhanden waren, die wir aber wegen ihrer versteckten Lage nicht vernichten können.

Aus demselben Grunde wird von der früher warm empfohlenen Anwendung der Metreuryse kaum noch Gebrauch gemacht, für die natürlich nur kleine Gummiblasen verwendet werden können, die lediglich wehenauslösend wirken.

Während die bis dahin geschilderten Methoden mehr oder weniger durch Auslösen von Wehen auf den Ablauf des Abortes einwirken, kann der Arzt unter gewissen Umständen gezwungen werden, direkt, d. h. aktiv, die Ausräumung des Abortes vorzunehmen. Das kann durch den Finger oder durch Instrumente bzw. durch die Kombination beider Methoden geschehen. Sowohl die digitale Ausräumung wie die instrumentelle haben ihre Vorzüge und Nachteile, ihre Verehrer und Gegner. Teils ist das durch die Zeitströmung bedingt, teils durch die Erfahrung, die der Einzelne mit dieser oder jener Methode gemacht hat. Ich möchte an dieser Stelle betonen, daß ich es ablehne, in diesem Für und Wider eine prinzipielle Stellung einzunehmen. Vielmehr lasse ich mich durchaus von den jeweilig gegebenen Verhältnissen leiten. Ist der Zervikalkanal bequem für einen Finger durchgängig, blutet die Patientin, so erblicke ich die einfachste und schonendste Behandlung in der digitalen Ausräumung. Diese gibt insofern die sichersten Resultate, als der tastende Finger jede Garantie geben kann, daß tatsächlich alle Eiteile aus dem Uterus entfernt sind. Und darauf kommt es an. Ist der Zervikalkanal nicht durchgängig, so wird zunächst eine genügende Erweiterung desselben herbeizuführen sein. Das Einführen des Fingers erfordert mehr Raum als das einer Kürette. Die notwendige Erweiterung des Halskanals wird in praxi oft mit starren Dilatatoren vorgenommen, deren Anwendung bei rigider Zervixwand aber nicht ungefährlich ist und die Gefahr der Rißverletzung mit unter Umständen stärkeren Blutungen sowie die des falschen Weges in sich birgt. Komplizierte und unkomplizierte Uterusverletzungen sind nicht ganz selten die Folge technischer Unzulänglichkeit, auch Verblutungstod. Der tastende Finger hat unter allen Umständen die Aufgabe, vor Beginn der eigentlichen Abortausräumung auf solche Nebenverletzungen zu achten. Fehlen diese, so lassen sich das Ei oder seine Reste leicht mit dem Finger im Uterus lösen, und es entsteht nun die Frage: Wie bekommt man die gelösten Massen am besten aus dem Uterus heraus? Dafür gibt es verschiedene Methoden, am besten mit dem sogenannten Höningschen Handgriff, dessen Anwendung unter Umständen Narkose notwendig macht, besonders bei dicken und empfindlichen Bauchdecken. Die Technik dieses Handgriffes im speziellen gestaltet sich so, daß nach gründlicher Entleerung der Harnblase mit dem Katheter Zeigefinger und Mittelfinger der linken Hand — wenn diese zur Ausräumung benutzt waren — vom hinteren Scheidengewölbe her möglichst hoch an die hintere Fläche des Uterus zu gelangen suchen. Der Uterus wird in Retroversionsstellung gebracht und sein Inhalt, indem nun die äußere Hand an die Vorderfläche des Fundus gelegt wird, zwischen den beiden Händen vom Fundus her nach der Scheide zu ausgestreift. Den Effekt kontrolliert die in der Scheide liegende Hand, evtl. unter erneuter Austastung des Kavums und nochmaliger Wiederholung des Handgriffes. Ist der Uterus leer, so kann man an die Operation eine heiße Uterusspülung anschließen. Man setzt dieser ein schwaches Desinfiziens hinzu, nicht in der Absicht, durch dasselbe desinfizierend zu wirken, sondern lediglich um kleinere Gerinnsel, die noch zurückgehalten sind, herauszuschwemmen. Unter Umständen besteht hierbei die Gefahr der Luftembolie, die aber leicht zu vermeiden ist, wenn man darauf achtet, daß schon während der Einführung des Spülkatheters in die Scheide die Flüssigkeit abfließt und von vornherein für gute Abflußmöglichkeit aus der Scheide selbst gesorgt ist. Als Schluß der Operation gilt, daß der Uterus wieder in Anteflexionslage gebracht wird. Tamponade des Uterus nach der Ausräumung ist nicht notwendig, wohl aber kann gelegentlich eine solche der Scheide empfehlenswert sein, die nach einigen Stunden zu entfernen ist.

Die Anwendung der Kürette zur Behandlung des Abortes empfehlen wir nur in den beiden ersten Monaten der Schwangerschaft, weil die Gefahren der Nebenverletzungen und der unvollständigen Ausräumung des Abortes hierbei für den nicht Geübten groß sind, wie die Erfahrungen wohl jeder Klinik beweisen. Je kleiner die Kürette ist, die angewandt wird, um so größer werden die Schwierigkeiten. Am sichersten geht man noch, wenn man eine möglichst große Kürette, d. h. eine solche mit einem weiten und stumpfen Bügel, benutzt (Bumm). Mit der zunehmenden Größe des Uterus steigt die Gefahr deswegen, weil dann die Wand desselben dünner wird, die Höhle größer und die Entfernung der Frucht mit dem Instrument äußerst schwierig werden kann. Als Vorteil der Kürette wird angegeben, daß man damit vollkommen aseptisch operieren kann. Das ist nur bedingt richtig, denn nicht immer wird man verhüten können, daß beim Durchführen der Kürette durch den Zervikalkanal Keime aus dessen Wand, die wir nicht steril machen können, in den Uterus verschleppt werden. Des weiteren vermögen wir es nicht als einen entscheidenden Vorteil anzusehen, daß zur Anwendung der Kürette der Zervikalkanal nicht so weit zu sein brauche, als wie für die Einführung des Fingers.

Die Anwendung des Abortlöffels und der Kornzange: Es ist zweifellos ein großes Verdienst von Winter, auf die Gefahren der Kornzange eindringlich hingewiesen zu haben. Unendlich viel empfehlenswerter als dieses Instrument ist der Wintersche Abortlöffel. Aber auch seine Anwendung kann nur dann in Frage kommen, wenn es sich darum handelt, gelöste Eiteile aus dem Uterus unter Kontrolle des Fingers zu entfernen. Ohne diese Sicherung sollte auch der Wintersche Abortlöffel nie in den Uterus eingeführt werden. Bei richtiger Technik beansprucht die Einführung dieser Löffel nicht viel mehr Raum im Zervikalkanal, als zur Einführung des Zeigefingers nötig ist. Geschlossen wird erst die Löffelzange eingeführt und dann neben ihrem schlanken Hals der Finger, der nun die weitere Kontrolle im Uterus ausübt.

Unter Umständen kann es erforderlich werden, nach der Austastung noch die Kürette anzuwenden, um allzu fest haftende Eiteile zu entfernen. Das wird namentlich dann der Fall sein, wenn es sich um lange Zeit retinierte Eiteile handelt, die in so fester Verbindung mit dem Uterus stehen, daß die Fingerbeere sie nicht ablösen kann. Hüten muß man sich, die rauhe Plazentarfläche mit anhaftenden Eiresten zu verwechseln.

Je weiter zeitlich die Schwangerschaft vorgeschritten ist, um so größer werden die Gefahren, die von seiten der Frucht drohen, besonders dann, wenn der Zervikalkanal nicht genügend erweitert ist. Treten nun noch Blutungen, wie so oft bei den Ausräumungsbemühungen, hinzu, so hat schon mancher Arzt die Ruhe und die Uebersicht verloren. Hierauf führe ich die Mehrzahl der schweren Verletzungen, die bei der ärztlichen Abortbehandlung auftreten, zurück. Geht man diesen Fällen auf den Grund, so findet man häufig, daß die Schwierigkeiten dadurch entstanden, daß der Kopf des Fötus nicht herausgebracht werden konnte. Gemeinhin wird die Größe des kindlichen Kopfes vom 3. Monat ab unterschätzt. Leicht gelingt die Extraktion des kindlichen Rumpfes, wenn auch hie und da ein unbeabsichtigtes Abreißen der Extremitäten dabei eintritt. Der zurückgebliebene Kopf stellt dann eine glatte, sehr bewegliche Kugel vor, die in dem mit Blut gefüllten Uterus hin und her ballotiert und sowohl mit dem Finger wie mit dem Abortlöffel schwer zu fassen ist. Als geradezu typisch möchte ich eine Verletzung bezeichnen, die in der Weise entsteht, daß der hakenförmig gekrümmte Finger den über dem inneren Muttermund eingestellten kindlichen Kopf herauszudrücken sucht. Dabei gleitet der Kopf leicht zur Seite, und der gekrümmte Zeigefinger bohrt sich in die Zervix, diese aufreißend. Die Nebenverletzungen mit Instrumenten, Kürette, Zange erklären sich in ähnlicher Weise: man glaubt den Abortteil fest gefaßt zu haben, zieht und verletzt dabei die Uteruswand, die fälschlich gefaßt ist.

Und doch ist es so einfach, allen diesen Gefahren aus dem Wege zu gehen, wenn man von vornherein bei der Behandlung von Fehlgeburten, deren Ausräumung aus diesem oder jenem Grunde notwendig wird, eine genügende Erweiterung des Zervikalkanals bzw. Muttermundes zum Grundsatz macht, und des weiteren: nichts überstürzt! Meist kommt es gar nicht darauf an, ob die Ausräumung eine Stunde früher oder später vor sich geht. Und doch genügt diese Zeit, die Wehentätigkeit in Anspruch zu nehmen und auf natürlichem Wege das zu erreichen, was Zwang nur den geschicktesten Händen vorbehalten hat. Wehenmittel und Zug an der angehakten Frucht reichen vollkommen aus, um die spontane Ausstoßung oft in überraschend kurzer Zeit herbeizuführen. Die Entfernung der Plazenta macht danach überhaupt keine Schwierigkeiten mehr, zumal, wenn sie digital vorgenommen wird. Einer besonderen Erwähnung bedürfen noch die sog. Zervikalaborte. Bei diesen handelt es sich darum, daß das Ei mehr oder weniger vollständig in den Zervikalkanal ausgestoßen und dort zurückgehalten wird. Gewöhnlich beobachtet man das bei Erstgebärenden mit langer Zervix und rigidem Muttermundsaum. Dieser muß dann gespalten werden, worauf der Austritt des Eies ohne weiteres erfolgt. Der Vorsicht halber empfiehlt es sich in jedem derartigen Fall, die Uterushöhle entweder digital oder instrumentell nachzutasten, da nicht ganz selten bei Zervikalaborten die Eiablösung im Cavum uteri unvollständig vor sich geht.

Ein wichtiger Teil der Abortbehandlung ist die Nachbehandlung. Die Frauen sind vielfach geneigt, die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft als einen harmlosen Zwischenfall zu betrachten. Nicht selten kommt es vor, daß sie ohne die geringste Schonung unmittelbar danach ihren Beruf, ihre Tätigkeit wieder aufnehmen. Das ist grundfalsch, und ich gehe wohl nicht fehl in der Annahme, daß ein großer Teil der sogenannten Frauenkrankheiten hierdurch bedingt ist. Mehrtägige Bettruhe und ärztliche Beobachtung mit sorgfältiger Kontrolle von Puls und Temperatur halte ich in jedem Fall für unerläßlich. Das Aufstehen ist erst dann zu gestatten, wenn die Untersuchung vollkommen normale Rückbildung der Genitalorgane ergeben hat. Besondere Vorsicht ist bei bestehender gonorrhoischer Infektion am Platze.

Rhinologische Technik.

Von Prof. Dr. **Finder** in Berlin.

I.

Die Untersuchung der Nase.

Die Untersuchung der Nase hat zu beginnen mit ihrer äußeren Inspektion. Diese gibt Aufschluß über kongenitale und durch Trauma oder Krankheit hervorgerufene Mißbildungen, z. B. Sattelnase bei Syphilis, Auftreibung des knöchernen Nasengerüstes durch Geschwülste im Naseninnern (selten und in geringerem Grade durch Polypen, häufiger und in ausgesprochenerem Grade durch maligne Tumoren).

Es folgt die Besichtigung des Nasenvorhofes, die am einfachsten so vorgenommen wird, daß man die Nasenspitze etwas anhebt und Licht einfallen läßt. Die häufigsten Erkrankungen des Vorhofes sind Ekzeme (bei Kindern oft Teilerscheinung der Skrofulose, bei Erwachsenen gewöhnlich Folge einer abnormen Absonderung aus der Nase, z. B. bei Rhinitis, Nebenhöhleneiterung). Diese Ekzeme gehen oft mit Bildung hartnäckiger Rhagaden einher, die zum Ausgangspunkt von Erysipel werden können. Eine sehr schmerzhafte Affektion des Naseneinganges stellen Aknepusteln und Furunkel dar, die nicht selten von den Haarbälgen der Vibrissen ausgehen. Es ist auch keine Frage, daß in sehr vielen — wenn nicht den meisten — Fällen der Lupus der äußeren Nase seinen Ausgang von dem Vorhof der Nase und speziell von dem in der Nasenspitze versteckten vorderen Nasenwinkel nehmen und hier lange Zeit unentdeckt bleiben oder für ein einfaches Ekzem gehalten werden kann.

Die eigentliche Untersuchung des Naseninnern, die Rhinoscopia anterior, geschieht, indem man nach Erweiterung des Nasenloches durch ein Spekulum die mittels des Stirnspiegels reflektierten oder von einer elektrischen Stirnlampe ausgehenden Strahlen in die Nasenhöhle wirft. Die Rhinoskopie erfordert ein ganz besonders intensives und helles Licht. Die einfachsten Spekula sind die von Hartmann und Beckmann; für operative Zwecke benutzt man vielfach selbsthaltende Spekula. Das Spekulum wird geschlossen mit der linken Hand eingeführt und dann allmählich und behutsam geöffnet; Schmerzäußerungen des Patienten deuten darauf hin, daß entweder die eine Branche des Spekulums mit ihrem vorderen Ende gegen das Septum stößt, statt diesem anzuliegen, oder daß die Dilatation zu weit getrieben ist.

Es ist nicht möglich, die enge und lange Nasenhöhle, deren Wände nicht glatt, sondern vielgestaltet sind, mit einem Blick zu übersehen; man kann ihre einzelnen Abschnitte nur nacheinander untersuchen, und es ist nötig, zu diesem Zwecke dem Kopfe des Patienten verschiedene Stellungen zu geben. Bei grader Kopfhaltung des Patienten, d. h. wenn Kinn und Vorderseite des Halses einen annähernd rechten Winkel bilden („erste Position“), überblickt man den vorderen und unteren Teil der Nasenhöhle, nämlich den vorderen Teil der unteren Muschel, den gegenüberliegenden Abschnitt des Septums, den unteren Nasengang und — besonders wenn man den Kopf des Patienten etwas nach vorn beugt — den Nasenboden. Läßt man bei letztbezeichneter Kopfhaltung den Blick zwischen unterer Muschel und Septum am Nasenboden entlang nach hinten gleiten, so sieht man in vielen Fällen bei guter Lichteinstellung die hintere Rachenwand, deutlich erkennbar an einem beim Phonieren und Schlucken sich bewegenden Lichtreflex. Sind die unteren Muscheln atrophisch oder durch Adrenalinwirkung zum Abschwellen gebracht, so kann man auf diese Weise oft einen großen Abschnitt der hinteren Rachenwand überblicken und kann, wenn man den Patienten phonieren läßt — z. B. „i“ oder „Land“ — mit aller Deutlichkeit die Bewegungen des Gaumensegels wahrnehmen. Auch Geschwülste des Nasenrachenraumes können — freilich nur bei genügender Uebung und Geschicklichkeit — auf diese Weise diagnostiziert werden.

Läßt man den Kopf des zu Untersuchenden etwas nach hinten neigen („zweite Position“) und wirft das Licht mehr von unten hinein, so überblickt man die höher gelegenen Teile des Naseninnern, nämlich das vordere Ende der mittleren Muschel, die gegenüberliegende Septumpartie, ferner den zwischen mittlerer Muschel, lateraler Nasenwand und unterer Muschel gelegenen mittleren Nasengang, dessen Wichtigkeit für die rhinologische Diagnostik hauptsächlich darauf beruht, daß in ihm bei den häufigsten Nebenhöhlenerkrankungen das eitrige Sekret zutagetritt und hier sich auch die Prädilektionsstelle für den Ansatz der Schleimpolypen befindet.

Sehr große Vorteile bietet in vielen Fällen für die rhinoskopische Untersuchung die Anwendung des Kokains, um hyperämische oder geschwollene Teile zum Abschwellen zu bringen. Wenn z. B. — um nur einen Fall anzuführen — eine hyperplastische oder geschwollene untere Muschel den Blick nach oben verlegt, sodaß die mittlere Muschel und ihre Umgebung nicht oder nur unvollkommen sichtbar sind, so räumt man diese Hindernisse aus dem Wege, indem man durch Bepinseln mit einer 3—5 %igen Kokainlösung, der einige Tropfen Suprarenin zugesetzt sind, die untere Muschel zum Schrumpfen bringt.

Ein sehr wertvolles, bisweilen ganz unentbehrliches Hilfsmittel für die Untersuchung der Nase ist die Sondenpalpation. Mit einer im stumpfen Winkel abgebogenen Knopfsonde kann man die Beweglichkeit der Teile (z. B. Differentialdiagnose zwischen frei beweglichen gestielten Polypen und minder beweglichen Muschelhyperplasien), ihre Konsistenz (z. B. Fremdkörper), ihre Oberflächenbeschaffenheit (z. B. rauher Knochen, Sequester) erkennen.

Die funktionelle Prüfung der Nase, über die nur ein paar Worte gesagt werden sollen, bezieht sich auf Geruch und Atmung. Ersterer wird durch das Vorhalten von Riechstoffen (Menthol, Baldrian, Nelkenöl) abwechselnd vor das eine und das andere Nasenloch geprüft; diese Prüfung ist jedoch sehr unvollkommen und gibt nur darüber Auskunft, ob überhaupt Riechempfindung vorhanden ist, oder ob diese sehr erheblich herabgesetzt ist. Zur feineren qualitativen Prüfung des Geruchsinnes sind besondere Methoden nötig (Olfaktometrie). Daß die Atmung auf der einen Nasenseite beträchtlich behindert ist, kann man oft schon an den Geräuschen beurteilen, die entstehen, wenn man — bei zugehaltener anderer Seite — den Patienten kräftig ein- und ausatmen läßt. Noch besseren Aufschluß — wenigstens über die Durchgängigkeit bei der Ausatmung — gibt die Glatzelsche Platte. Es ist dies eine glatt polierte Metallplatte, die dem Patienten unter die Nase gehalten wird; vergleicht man Größe und Form der beiden durch Niederschlag des in der Exspirationsluft enthaltenen Wasserdampfes entstehenden „Atmungsflecke", so kann man daraus einen ungefähren Schluß auf die Durchgängigkeit der beiden Nasenhälften ziehen.

Die Spiegeluntersuchung des Nasenrachenraumes, die Rhinoscopia posterior, wird so vorgenommen, daß man mit der rechten Hand einen kleinen angewärmten Kehlkopfspiegel mit nach oben gekehrter Spiegelfläche zwischen Uvula und Gaumen hinter das Velum bis zur hinteren Rachenwand einführt und mittels des Stirnreflektors Licht auf ihn fallen läßt, während die linke Hand mittels eines Spatels die Zunge hinunterdrückt. Diese Untersuchungsmethode, die uns Aufschluß gibt über alle im Nasenrachen lokalisierten oder daselbst in Erscheinung tretenden Krankheitszustände (z. B. syphilitische Geschwüre, Verwachsungen, Geschwülste, Hyperplasien der hinteren Muschelenden), wird zu Unrecht oft vernachlässigt, was wohl zurückzuführen ist auf die Schwierigkeiten, die sie dem Anfänger bereitet. In der Tat gehört zu ihrer völligen Beherrschung ein besonderes Maß von Uebung; anderseits wird die Untersuchung erleichtert durch Toleranz des Patienten und durch besonders günstige anatomische Verhältnisse. Solche liegen z. B. vor, wenn die Schleimhaut der hinteren Rachenwand infolge chronischen atrophierenden Katarrhs stark verdünnt und infolgedessen der Abstand zwischen ihr und dem Gaumensegel sehr weit ist; dadurch nämlich ist ein hinreichender Raum gegeben, um mit dem Spiegelchen manipulieren zu können, ohne daß dieses die Wände berührt. Wer sich also auf die Rhinoscopia posterior einüben will, der suche sich dazu solche Individuen aus, bei denen ein recht weiter Abstand zwischen hinterer Rachenwand und Gaumensegel besteht und die auf Berührung der Schleimhaut nicht zu sehr mit Würgbewegungen reagieren. Auf folgende Momente ist noch zu achten, die für das Gelingen der Rhinoscopia posterior unerläßlich sind: Der Lichtkegel muß genau auf die Gegend der Uvula und der hinteren Rachenwand eingestellt sein, der Patient muß ruhig durch die Nase atmen, damit das Gaumensegel schlaff herabhängt; die Zunge muß mittels eines geeigneten Spatels (z. B. des Fränkelschen), der genau in der Mitte aufgesetzt wird, herabgedrückt werden, und zwar muß der stärkste Druck, den man mit dem Spatelende ausübt, unmittelbar vor dem Zungengrund liegen. Liegt der Spatel zu weit vorn, so wölbt sich, besonders bei dicker fleischiger Zunge, der Zungenrücken in die Höhe, geht man zu weit nach hinten, so fängt der Patient an zu würgen und zu brechen. Bei Einführung des Spiegels ist darauf zu achten, daß man möglichst die Schleimhaut zu berühren vermeidet, da dadurch Würgen ausgelöst und die Spiegelfläche verunreinigt werden kann, man muß sich zwischen Uvula und Gaumenbogen — sozusagen — einschleichen. Gibt man dem Spiegelchen durch Heben und Senken und durch leises Rotieren des Griffes verschiedene Stellungen, so kann man nacheinander die verschiedenen Teile des Cavum retronasale zu Gesicht bekommen: den hinteren Rand des Septums und die Choanen nebst den hinteren Enden der Muscheln, das Rachendach, die seitlichen Teile mit den Tubenmündungen und die Rosenmüllersche Grube.

In Fällen, in denen die Untersuchung des Nasenrachenraumes nicht oder doch nicht in hinreichendem Maße gelingt, um alle seine Teile genau inspizieren zu können, in denen aber Erscheinungen vorliegen, die eine gründliche Untersuchung notwendig erscheinen lassen, kann es nötig werden, das Gaumensegel instrumentell von der hinteren Rachenwand abzuziehen, um in den so gebildeten größeren Raum den Spiegel einführen zu können. Je besser man postrhinoskopieren kann, um so seltener wird man zu einer solchen, auch nach vorheriger Kokainisierung für den Patienten nicht gerade angenehmen Prozedur schreiten müssen. Dem Zwecke, das Gaumensegel nach vorn zu ziehen und in dieser Lage festzuhalten, dienen die verschiedenen Gaumenhaken. Die gebräuchlichsten stellen Modifikationen eines alten Voltolinischen Modells dar; als Beispiel eines selbsthaltenden Gaumenhakens kann der nach M. Schmidt gelten.

Eine Methode zur Untersuchung des Nasenrachenraumes, die bei Erwachsenen fast nie zur Anwendung kommt, deren man aber bei Kindern nicht immer entraten kann, ist die Digitalexploration. Bei Kindern handelt es sich, wenn der Nasenrachenraum in Betracht kommt, in den allermeisten Fällen um die Feststellung von adenoiden Vegetationen. Sehr häufig kann der geübte Untersucher, wie oben erwähnt, schon durch die rhinoskopische Untersuchung von vornher, eventuell nachdem die Nasenschleimhaut durch Kokain-Suprarenin zum Abschwellen gebracht ist, die Diagnose stellen. Bei älteren und verständigen Kindern gelingt es bei einiger Geduld, auch meist mit der Rhinoscopia posterior zum Ziele zu gelangen. Bei kleineren und widerspenstigen Kindern bleibt aber oft nichts anderes übrig, als zu der ziemlich rohen und auf die Eltern recht abstoßend wirkenden Abtastung des Nasenrachenraumes seine Zuflucht zu nehmen. Auch zu dieser Untersuchung gehört freilich Uebung, denn es ist nicht so leicht, sich mit dem palpierenden Finger in dem kleinen kindlichen Nasenrachenraum zu orientieren, und Mißdeutungen sind bei Ungeübten keineswegs ausgeschlossen. Das zu untersuchende Kind wird am besten von einer Wärterin auf dem Schoß fixiert; der rechts neben dem Kinde stehende Untersucher geht mit dem gekrümmten Zeigefinger der rechten Hand (Fingernagel kurz schneiden!) hinter dem Gaumensegel in die Höhe, während er mit dem Daumen der anderen Hand die Unterlippe über die untere Zahnreihe stülpt, um sich so vor Bißverletzungen zu schützen. Der palpierende Finger muß nicht nur feststellen, ob überhaupt Adenoide vorhanden sind und wo sie sitzen — außer am Rachendach und der Hinterwand vornehmlich in der Umgebung der Tubenmündungen — sondern auch welchen Umfang sie haben; denn nicht jede geringfügige Anhäufung von adenoidem Gewebe im Nasenrachenraum bedarf der operativen Entfernung.

Tropenhygiene.

Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit bei den Rundi in Deutsch-Ostafrika.

Von Med.-Rat Dr. **R. Lurz** in Bad Nauheim.

II.

Den erkrankten Frauen wurden in den Uebersichten gesund aussehende Frauen des gleichen Alters gegenübergestellt.

	Frauen mit Späterscheinungen der Frambösie						
	In 1. Ehe	in 2. Ehe	in 3. Ehe	in 4. Ehe u. mehr	Witwen oder ohne Mann	geboren hatten	nicht geboren hatten
Mittleres Russissital 160 kranke Frauen . . .	39	33	13	36	39	149	11
165 gesunde Frauen .	51	33	19	22	40	152	13
Urundiberge 61 kranke Frauen	37	12	3	4	5	56	5
61 gesunde Frauen .	39	12	2	1	7	59	2

Ergebnis: Im Russissital haben Frauen mit Späterscheinungen der Frambösie etwas häufiger ihren Mann gewechselt als gesund aussehende.

	Fehlgeburten	Totgeburten	Lebend geborene Kinder	Es starben Kinder unter 1 Jahr	Es starben Kinder später	Es blieben Kinder am Leben
Mittleres Russissital 160 kranke Frauen . . .	89	7	371	96	116	159
165 gesunde Frauen .	66	3	399	86	98	215
Urundiberge 61 kranke Frauen	19	1	224	15	60	149
61 gesunde Frauen .	18	8	278	22	70	186

	Todesursachen bei den verstorbenen Kindern										
	Fieber und Herzschwäche	Pocken	Frambösie	Schwellungen	Darmkatarrh	Brusterkrankung	Andere Krankheiten	Hunger	Unglücksfälle	Geschwüre Pemphigus	Lebensschwäche
Mittleres Russissital 160 kranke Frauen . . .	109	23	—	7	22	3	10	12	3	9	14
165 gesunde Frauen .	104	3	—	5	11	6	9	1	15	9	21
Urundiberge 61 kranke Frauen	10	47	2	1	—	6	3	—	—	—	6
61 gesunde Frauen .	5	48	3	1	2	5	18	—	2	3	5

Ergebnis: Frauen mit Späterscheinungen der Frambösie haben im Russissital und in Hochurundi weniger Kinder geboren und am Leben erhalten als gesund aussehende; im Russissital hatten sie auch mehr Fehlgeburten durchgemacht. Aber Frauen mit Späterscheinungen der Frambösie zeugen in Hochurundi mehr Kinder und behalten mehr am Leben als Frauen mit Späterscheinungen der Frambösie im Russissital.

	Tertiäre Frambösie oder Syphilis						
	in 1. Ehe	in 2. Ehe	in 3. Ehe	in 4. Ehe u. mehr	Witwen oder ohne Mann	Geboren hatten	Nicht geboren hatten
Russissital 24 kranke Frauen	3	6	—	4	11	21	3
24 gesunde Frauen	15	1	4	3	1	23	1
Urundiberge 7 kranke Frauen	5	1	1	—		7	—
7 gesunde Frauen	3	4	—	—	—	7	—

Ergebnis: Im Russissital waren mehr Frauen mit tertiärer Frambösie oder Syphilis Witwen oder lebten ohne Mann als gesunde.

	Fehlgeburten	Totgeburten	Lebend geborene Kinder	Es starben Kinder		Es blieben Kinder am Leben
				unter 1 Jahr	später	
Russissital 24 kranke Frauen	19	1	38	7	6	25
24 gesunde Frauen	10	3	70	24	16	30
Urundiberge 7 kranke Frauen	5	1	29	3	2	24
7 gesunde Frauen	—	—	29	7	5	17

	Todesursachen bei den verstorbenen Kindern									
	Fieber und Herzschwäche	Pocken	Frambösie	Schwellungen	Darmkatarrh	Brusterkrankung	Andere Krankheiten	Unglücksfälle	Geschwüre Pemphigus	Lebensschwäche
Russissital 24 kranke Frauen	5	1	—	—	4	—	2	—	1	—
24 gesunde Frauen	27	—	—	4	4	2	—	2	—	1
Urundiberge 7 kranke Frauen	3	—	—	1	1	—	—	—	—	—
7 gesunde Frauen	—	6	3	—	—	3	—	—	—	—

Ergebnis: Frauen mit tertiärer Frambösie oder Syphilis haben im Russissital und in den Urundibergen mehr Fehlgeburten durchgemacht als gesund aussehende Frauen, im Russissital weniger Kinder geboren und am Leben erhalten. In den Urundibergen haben die 7 kranken Frauen gleichviel Kinder wie die gesunden geboren und mehr am Leben erhalten. Frauen mit tertiärer Frambösie oder Syphilis haben im Russissital weniger Kinder geboren und am Leben erhalten als Frauen mit tertiärer Frambösie oder Syphilis in den Urundibergen.

Frambösie wurde als Todesursache bei Kindern am Kadschеke unter 610 Todesfällen 9mal, im Russissital unter 680 Todesfällen 3mal und in den Urundibergen unter 448 Todesfällen 9mal angegeben.

Im Russissital starben angeblich noch 38 Kinder an Geschwüren oder Pemphigus, in den Urundibergen 15. Diese Krankheitserscheinungen mögen zum Teil durch Frambösie oder Syphilis verursacht sein.

	Lepra							
	ledig	in 1. Ehe	in 2. Ehe	in 3. Ehe	in 4. Ehe u. mehr	Witwen oder ohne Mann	Geboren hatten	Nicht geboren hatten
Russissital 37 kranke Frauen	1	7	3	6	8	12	35	2
37 gesunde Frauen	—	20	5	5	4	3	35	2

Ergebnis: Leprakranke Frauen sind häufiger Witwen oder ohne Mann und leben seltener in 1. Ehe als gesund aussehende.

	Fehlgeburten	Totgeburten	Lebend geborene Kinder	Es starben Kinder		Es blieben Kinder am Leben
				unter 1 Jahr	später	
Russissital 37 kranke Frauen	21	1	85	16	16	53
37 gesunde Frauen	12	3	91	30	20	41

	Todesursachen bei den verstorbenen Kindern									
	Lebensschwäche	Fieber- und Herzschwäche	Pocken	Frambösie	Schwellungen	Darmkatarrh	Brusterkrankung	Andere Krankheiten	Unglücksfälle	Geschwüre Pemphigus
Russissital 37 kranke Frauen	3	12	1	1	2	4	—	5	—	4
37 gesunde Frauen	4	28	3	—	4	4	3	1	1	2

Ergebnis: Leprakranke Frauen hatten mehr Fehlgeburten und weniger Kinder geboren, aber weniger durch Tod verloren und deshalb mehr am Leben erhalten als gesund aussehende Frauen.

Angaben von Eingeborenen müssen mit Vorsicht aufgenommen werden; ich war auf sie angewiesen, da jegliche schriftliche Aufzeichnung über Geburt, Tod, Todesursachen fehlte, und habe mich bemüht, durch Heranziehen der Ortsvorsteher, durch stetes Ermahnen und Vergleichen wahrheitsgetreue Angaben zu erhalten; vor allem wurde durch eigene Untersuchungen deren Richtigkeit geprüft.

Ich hatte mir vorgenommen, in den Tallandschaften möglichst alle Bewohner zu untersuchen. Täglich wurde eine Anzahl von Eingeborenen durch farbige Angestellte ins Lager gebracht, hier dem Alter nach aufgestellt und einzeln untersucht. Anderthalb Jahre lang wurden so Untersuchungen vorgenommen, und immer wieder wurde versucht, alle, die sich verborgen hielten, zu erreichen. Die Eingeborenen sahen ein, daß ihnen bei den Untersuchungen nichts Schlimmes widerfuhr, und gewöhnten sich daran. Ich glaube mein Ziel, in den Tallandschaften möglichst alle Eingeborenen zu untersuchen, fast erreicht zu haben; in den Urundibergen habe ich, da meine Zeit beschränkt war, nur Wert auf möglichst viel Untersuchungen gelegt. Das Ergebnis der Untersuchungen ist folgendes:

	Landschaften am Mtara, Mpanda und Kadscheke		Mittleres Russissital		Oberes Russissital		Urundiberge	
	männl. Bew.	weibl. Bew.	männl. Bew.	weibl. Bew.	männl. Bew.	weibl. Bew.	männl. Bew.	weibl. Bew.
0—1 Jahr	110	100	131	163	85	101	215	201
1—10 Jahr	653	570	538	391	411	325	580	571
11-15 Jahr	170	167	168	129	119	53	220	82
16—20 Jahr	315	283	367	341	325	262	538	366
21—30 Jahr	667	876	450	524	323	358	427	474
31—40 Jahr	438	494	333	431	273	304	497	370
41—50 Jahr	226	299	117	157	100	129	172	255
51—60 Jahr	60	60	32	31	34	42	57	44
	2639	2849	2136	2167	1670	1574	2706	2363
	5488		4303		3244		5069	

Ergebnis: Die Anzahl der Rundi nimmt nach dem 40. Lebensjahre rasch ab; Leute über 50 Jahre sind selten; in den Tallandschaften waren männliche Eingeborene von 1—20 Jahren häufiger als weibliche, nach dem 20. Lebensjahre überwogen die weiblichen.

Kinder werden mit Vorliebe versteckt oder zu entfernt wohnenden Verwandten gebracht; besonders war dies in den Urundibergen der Fall, wo nicht jede einzelne Hütte nach ihren Bewohnern abgesucht wurde. Trotzdem trafen:

am Mtara, Mpanda und Kadscheke	auf 5488 Bewohner	1433 Kinder
im mittleren Russissital	auf 4303 Bewohner	1223 Kinder
im oberen Russissital	auf 3244 Bewohner	922 Kinder
in den Urundibergen	auf 5069 Bewohner	1567 Kinder

Ergebnis: Im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung habe ich die wenigsten Kinder am Mtara, Mpanda und Kadscheke, die meisten in den Urundibergen, gleichviel im mittleren und oberen Russissital gesehen. (Fortsetzung folgt.)

Feuilleton.

Die Not an Aerzten in den französischen Kolonien[1]).

Von Geh. Med.-Rat Dr. **Waldow** in Berlin-Grunewald
(ehemaliger Regierungsarzt in Duala [Kamerun]).

„Difficile est satiram non scribere!“ Was jeder Einsichtige seit den Novembertagen 1918 wußte, das kommt jetzt auch den Franzosen allmählich zum Bewußtsein. Prof. G. Reynaud von der Medizinschule in Marseille erhebt in der Presse médicale vom 14. X. d. J. seine Stimme, um auf den furchtbaren Aerztemangel in den französischen Kolonien hinzuweisen:

„Unsere Kolonien brauchen Aerzte!
Unsere Kolonien verlangen Aerzte!

Die Krise, welche bis zum Großen Krieg verborgen war, ist akut geworden.“ Er weist darauf hin, daß das Kapital an Menschen, in welchem der Reichtum der Riesengebiete, die Frankreich gehören, steckt, von Seuchen aufgezehrt wird, daß es aber an der allernotwendigsten Seuchenbekämpfung fehlt. Für ein Gebiet, zwanzigmal so groß wie Frankreich, mit einer dünngesäten Bevölkerung von fünfzig Millionen stehen im ganzen nur so viel Aerzte zur Verfügung, wie sie eine einzige Großstadt in Frankreich benötigt! Frankreich hat seine Schutzgebiete nach dem Kriege mit der Aushebung eines Heeres von 700000 Mann und 300000 Arbeitern beglückt! Wer afrikanische Verhältnisse kennt, weiß, was für eine ungeheuere Last damit der eingeborenen Bevölkerung auferlegt worden ist. 700000 kräftige, gesunde, junge Männer hören auf zu arbeiten, opfern ihre Gesundheit und ihre besten Jahre für einen eitlen französischen Imperialismus und kehren, soweit sie nicht ein Opfer der Kriegszüge und der Seuchen geworden sind, mit gebrochener Arbeitskraft und entfremdet in ihre Heimat zurück. Die übrige Bevölkerung aber muß diese ungeheuere Zahl von Soldaten unterhalten, sie muß dafür darben, den Farmen und Dörfern fehlen die Männer: Arbeit, Arbeit,

---

[1]) Auf Veranlassung des Herausgebers dieser Wochenschrift.

Arbeit, aber es fehlen die Arbeiter! Nicht unbekannt blieben diese Zustände in Deutschland und in anderen Ländern, trotzdem die Franzosen ängstlich bemüht sind, sie keinem kritischen Auge zu zeigen. Der Schrei der Gequälten dringt oft an unser Ohr. Der Neger René Maran, der im französischen Kolonialdienst eine hohe Stelle einnimmt, hat aller Welt das wahre Gesicht französischer Kolonialwirtschaft in seinem Roman „Batouala“ enthüllt. Glücklicherweise ist den Franzosen dabei die Ungeschicklichkeit passiert, die wahre Tendenz dieses Romans zu verkennen, und sie haben den Verfasser mit dem Preis der Pariser Académie Goncourt gekrönt. So ist der an sich unbedeutende Roman weiteren Kreisen bekannt geworden. Da erst wurde Paris gewahr, daß der Roman einen haßerfüllten Angriff eines Negers auf die Herrschaft der weißen Franzosen in den Kolonien darstellt. Unbarmherzig reißt Maran den Schleier entzwei, der bisher über Wesen und Wirken der französischen Kolonialverwaltung gebreitet worden ist, er zeigt, wie die Kolonialfranzosen „ohne Gewissensbisse die Blutleere ihrer Gehirne durch die Nervenschwäche ihrer Moral ersetzen“. Wir kennen sie ja zur Genüge, diese sadistischen Peiniger unserer armen Kamerun- und Togogefangenen, das amtliche Weißbuch und der kleine Roman von Grimm „Der Oelsucher von Duala“ geben erschütternde Bilder von diesen menschgewordenen Bestien. So zeigt Maran, daß blühende Landstriche durch mörderische Fronarbeit und Alkohol unter der Blutsaugerei dieser französischen Vampyre nahezu entvölkert sind. Er zeigt, wie sie methodisch lügen. „Der Weiße lügt, wie andere Menschen atmen!“ Kann man dem Neger, der es nur mit der französischen Nation zu tun hatte, übelnehmen, daß er den französischen Charakter auf alle Weißen überträgt? Und daß er dann seinen Helden den grimmigen Haß zum Ausdruck bringen läßt, der wie das Feuer unter der Asche sich hinter scheinbarer Zuneigung verbirgt, denn „la vengeance n'est pas aliment qui se mange chaud!“ Das können wir uns auch merken.

Und G. Reynaud bestätigt doch im Grunde genommen nur diese Angaben Marans. Zwar macht er den üblichen französischen Tamtam über die Kulturleistungen der Franzosen in ihren Kolonien, die recht ins Licht zu rücken eine Kolonialausstellung in Marseille gedient hat, aber er muß doch zugeben, daß die dringendste Aufgabe jeder Kolonisation, die Sanierung, in den französischen Kolonien ganz im argen liegt. Die französischen Aerzte drängen sich nicht zur kolonialärztlichen Laufbahn, sie wissen wohl warum! So kommt es, daß zur Bekämpfung der Ausbreitung der Schlafkrankheit auf einem Sektor, der sich 1100 km von Kamerun bis zum ägyptischen Sudan erstreckt, ein ganzer Arzt, ein (!) europäischer und fünf eingeborene Krankenträger sich befinden, denen ein (!) Mikroskop zur Verfügung steht. Dieser Trupp hätte also Tagesmärsche von 30—40 km zu machen. Den französischen Regierungsärzten werden dabei in den vier großen Kolonien und in Neukaledonien Gehälter von 25—30 000 Fr. geboten, mehr als älteren Militärärzten. Man berät nunmehr einen Gesetzentwurf, der die Amtsstellung der Regierungsärzte und ihre Zukunft sicherstellen soll. Außer Tropendienstfähigkeit und gutem Leumund sollen sie technische Schulung besitzen. Diese sollen sie sich in den Universitätsstädten Frankreichs oder in Nordafrika erwerben. Die militärische Kolonialschule in Marseille kann diese Arbeit nicht übernehmen, da sie schon zu sehr mit der Ausbildung von Aerzten für die stark vergrößerte Kolonialarmee zu tun hat. Deshalb sollen sich die Regierungsärzte aus allen Fakultäten und Medizinschulen Frankreichs und der großen Kolonien rekrutieren. Zur weiteren Ausbildung sollen die Institute für Kolonialmedizin in Marseille, Bordeaux und Algier dienen, denen die Pasteurinstitute und die kolonialen Museen ergänzend zur Seite treten sollen.

Auch während des Heimaturlaubs sollen die Kolonialinstitute an der Vervollkommnung der wissenschaftlichen Kenntnisse arbeiten. Ebenso sollen diese Institute die Schüler der Medizinschulen von Hanoï, Dakar, Tananarive und Pondichéry, welche in Frankreich ihre Studien vollenden wollen, aufnehmen. Das Alter der französisischen Regierungsärzte beim Eintritt in die Laufbahn soll nicht mehr als 30 oder 32 Jahre betragen. Die Dauer eines Uebungskursus an den Kolonialinstituten beträgt drei Monate. Man will die Zeit der Ausbildung so kurz wählen, um die Ausbildung für die Kandidaten nicht zu sehr zu verteuern.

Wenn wir nun dem gegenüberstellen, was Deutschland s. Zt. geleistet hat, das bekanntlich von dem ebenso albernen wie bösartigen Areopag seiner Feinde für unwürdig erklärt worden ist, Kolonien zu verwalten, so brauche ich nur auf die eingehenden Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete (E. S. Mittler & Sohn, Berlin) zu verweisen. Sie sind bis zum Jahre 1912 gedruckt. Schon 1912 befanden sich allein in Kamerun neun Regierungsärzte neben 15 Schutztruppenärzten, welche auch meist regierungsärztlichen Dienst versahen, und fünf Aerzten zur Bekämpfung der eben erst aufgefundenen Schlafkrankheit. Zu diesen 29 Aerzten traten 2—3 Missionsärzte und drei Bahnärzte, sodaß im ganzen 35 Aerzte vorhanden waren. Diese Zahl wurde in den Jahren 1913 und 1914 ganz erheblich vermehrt, namentlich mit Rücksicht auf die Schlafkrankheitsbekämpfung, sodaß bei Beginn des Krieges wohl an 50—60 Aerzte in Kamerun hauptsächlich für die Eingeborenen vorhanden gewesen sein mögen. Ebenso gut waren die anderen deutschen Kolonien versorgt. Kamerun war nur etwas größer als Deutschland, seine Bevölkerung wird nur auf 3 Millionen geschätzt. Die französischen Kolonien hätten also, um diesen Stand von 1914 zu erreichen, mindestens 850—1000 Regierungsärzte nötig. Das würde aber noch nicht genügen, denn Deutschland hatte 1914 die Absicht, sein ärztliches Personal und hauptsächlich die Regierungsärzte weiter zu vermehren, sodaß Frankreich jetzt mindestens 1200 Aerzte und entsprechendes Unterpersonal einstellen müßte, um Deutschland in der Eingeborenenfürsorge zu übertreffen. Wenn man nun bedenkt, daß dazu Krankenhäuser gebaut und ausgerüstet, Unterpersonal ausgebildet und gehalten werden, Proviant, Arzneimittel und Instrumente beschafft werden müssen, dann erscheint es höchst zweifelhaft, ob Frankreich, dessen Frank der Mark im Sturze nachfolgt, dessen Bevölkerung sich nicht vermehrt, überhaupt imstande ist, die ihm durch den Versailler Vertrag gestellte Aufgabe zu lösen. Noch im Jahre 1922 ist es weit zurück hinter dem, was Deutschland schon 1912 für die ihm anvertrauten Eingeborenen getan hat, und es ist kein Wunder, wenn sich z. B. die Kameruner Eingeborenen überallhin, sogar an Wilson mit der Bitte um Wiedereinsetzung der deutschen Herrschaft wandten und schließlich sogar zu den Waffen griffen, um sich der französischen Peiniger zu erwehren. Sie wurden niedergeschlagen, aber der Haß glimmt weiter, die Rache kommt, „la vengeance n'est pas aliment qui se mange chaud.“

Vor dem Areopag der Geschichte aber wird Frankreich dereinst gerichtet werden, weil es in eitler Ruhmsucht die Wohlfahrt der Frankreich anvertrauten afrikanischen Völker vernichtet hat.

Standesangelegenheiten.

Die Not der Aerzte und die Krankenkassen.

Von Universitätsprofessor Dr. **Stier-Somlo** in Köln.

Mit einigen Bedenken entspreche ich der Aufforderung des Herrn Herausgebers dieser Zeitschrift, zu der in der Ueberschrift bezeichneten Frage hier Stellung zu nehmen. Als ich vor bald anderthalb Jahrzehnten versuchte, die streitenden Parteien der Aerzteschaft und der Krankenkassen auf dem Boden gegenseitigen Verständnisses zusammenzuführen, habe ich von den Aerzten mehr als verletzende Unterstellungen erfahren, und es hat sich um meine Person, obwohl ich immer für eine gerechte Behandlung und ausreichende Honorierung der Aerzte durch die Krankenkassen eingetreten bin, die Legende eines Aerztegegners gebildet, die ebenso töricht wie grundlos war. Wenn ich heute, bei wesentlich veränderten Zeitumständen, meine Auffassung vertrete, so bin ich darauf gefaßt, nun von der anderen Seite, den Krankenkassen, mit entsprechenden Freundlichkeiten bedacht zu werden. Es ist nun einmal in Deutschland bisher nicht zu erreichen gewesen und heute schwieriger als je, die großen Interessengegensätze auszugleichen, und die Vertreter ihrer Belange verwechseln noch immer ihr Recht mit dem Anspruch, den sie stellen. Wer, wie ich, vollständig unabhängig und parteilos, sich mit keiner der extremen Richtungen gleichsetzt, kann es natürlich keiner der streitenden Parteien recht machen. Doch kommt es glücklicherweise hierauf nicht an. Man muß sein Genüge und seine Rechtfertigung darin finden, daß es einen über den Differenzen stehenden allgemeinen Standpunkt, den der objektiven Würdigung und Interessenausgleichung gibt und daß, wenn man ihn selbst nicht vertritt, die Parteien es sicher nicht tun.

So, wie die Dinge sich heute gestaltet haben, besteht Gefahr, daß der Aerztestand als solcher in Deutschland zugrundegeht. Damit ist nicht nur die Vernichtung eines außerordentlich hohen Kulturwertes verbunden, nicht nur die Kraft und Leistungsfähigkeit der ärztlichen Kunst in Deutschland und damit auch in der ganzen Welt schwer betroffen, sondern auch der Niedergang der Volkshygiene, die fortschreitende Verelendung der großen Massen beschlossen, der Ausbruch der Epidemien begünstigt, der verheerende Verlauf der Seuchen geradezu herausgefordert. Das ist der Tatbestand und kein anderer. Es fragt sich, ob diejenigen, die die jetzige wirtschaftliche und rechtliche Lage der Aerzte, wenn auch nicht immer willentlich, herbeigeführt haben und an dem Zusammenbruch des Aerztestandes von der Seite der Sozialversicherung her ihr gerüttelt Maß von Verantwortlichkeit tragen, die Dinge so weiter gehen lassen oder sie gar noch verschlechtern wollen und ob dies Verfahren gesetzgeberischer und verwaltungsmäßiger Art gerade im Interesse der von der Sozialversicherung erfaßten Gesamtbevölkerung gerechtfertigt werden kann. Das ist das Problem und kein anderes.

1. Im einzelnen wird als erster Punkt die Frage der freien Kassenarztwahl zu betrachten sein. Ich verkenne nicht, daß sie auch ihre Schattenseiten hat. Sie bedeutet einen Arztzwang für die Kassen, und man wird gerechterweise nicht leugnen können, daß sie die Ueberfüllung des ärztlichen Berufes und die Zusammendrängung von Aerzten in den großen und größeren Städten gefördert hat, während die Verteilung der Aerzte auf das Land berechtigte Wünsche und Forderungen unerfüllt gelassen hat. Aber es spielen hier vier Momente eine große Rolle, die dem Schaden der freien Arztwahl, soweit er im einzelnen vorhanden ist, ent-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

gegenwirken. Zunächst, daß die Honorierung der Aerzte, worauf noch zurückzukommen ist, so außerordentlich gering und im Verhältnis zur Lebenshaltung derart unzureichend ist, daß ein Rückgang der Zahl der Aerzte ganz sicher ist und schon eingesetzt hat und daß, selbst wenn die auch hier zu vertretenden Ansprüche auf bessere Honorierung erfüllt werden, das Einkommen der Aerzte im Durchschnitt — nur darauf kommt es an — infolge der Sozialversicherung und aus ihren Einrichtungen heraus immer noch so geringfügig bleibt, daß ein besonderer Anreiz zum ärztlichen Beruf aus einer materiellen Erwägung heraus sicherlich nicht erwartet werden kann. Jeder andere freie Beruf, erst recht der eines ungelernten Arbeiters, bietet heute höhere Chancen als die Ausübung der Heilkunde auf Grund einer Approbation. Sodann entspricht die freie Arztwahl dem nunmehr durchgeführten Grundsatz der freien Selbstbestimmung des Staatsbürgers, der sich nicht, auch nicht von der Krankenkasse oder einer behördlichen Instanz, vorschreiben lassen will, welchem Arzte er sein Vertrauen zu schenken hat. Wer die psychologischen Voraussetzungen und Wirkungen der ärztlichen Berufstätigkeit und der Heilmöglichkeit nur einigermaßen kennt, weiß, daß das persönliche Verhältnis zum Arzte, die Ueberzeugung, daß er der richtige zur Beratung, Behandlung und Heilung ist, ein wesentliches Mittel des erstrebten Erfolges, der Herstellung der Gesundheit, mindestens der Milderung des Krankheitszustandes bedeutet. Schon der Glaube an die Tüchtigkeit des Arztes, zu seiner Fähigkeit, die Schmerzen zu lindern, schon das Gefühl des Geborgenseins bei einem sachkundigen Arzte ist ein wesentlicher Bestandteil der Heilungsmöglichkeit. Wer etwas von der ganz natürlichen „Suggestion und Autosuggestion“ wissen will, mag das soeben in deutscher Uebersetzung erschienene Werk gleichen Titels von Charles Baudouin (im Sybillenverlage Dresden 1922) nachlesen, das eine psychologisch-pädagogische Untersuchung auf Grund der Erfolge der neuen Schule von Nancy bietet. Gewiß ist auch beim Fehlen der freien Arztwahl schon gesetzmäßig der Versicherte nicht auf einen einzigen Arzt beschränkt, er kann zwischen zweien wählen (RVO. § 369). Aber das stark entwickelte Freiheits- und Unabhängigkeitsgefühl des Einzelnen begnügt sich damit nicht; es sträubt sich heute mehr als je gegen eine Bevormundung und eine Zwangsvorschrift, die in der Auswahl des ärztlichen Beraters und Helfers um so härter empfunden wird, je ernster die Gesundheitsstörung ist. In derselben Richtung wirkt das Bewußtsein des typischen Arbeiters, der gegenwärtig — mit Recht oder Unrecht — eine Minderung seines menschlichen Wertes darin erblickt, daß er, nicht wie die nach seiner Meinung bevorzugten Privatpatienten — denen er sogleich geneigt ist, den Schimpfnamen eines Kapitalisten anzuhängen — das Schicksal seines Lebens und seiner Gesundheit dem anvertrauen kann, den er zu wählen beabsichtigt. Ist bei uns in Deutschland in politischer Beziehung das Verständnis für die Unwägbarkeiten und die psychologischen Bedingtheiten überhaupt gering entwickelt, so trifft dies auch auf die Behandlung der Menschenmassen in der Sozialversicherung zu. Mag es manchem Versicherten gleichgültig sein, zu welchem Arzte er zu gehen hat, so gilt dies jedenfalls nicht für die überwältigende Mehrheit, um so weniger, als durch die Ausdehnung des Kreises der Versicherten die der Krankenhilfe Bedürftigen weit nach oben in die Schicht der Gebildeten hineinreichen, die in dem Punkte der Selbstbestimmung und freien Entschließung empfindlicher sind als die wenigen dumpfen Existenzen. Beides also, dieses Gefühl, benachteiligt zu sein, wenn nicht der Arzt des Vertrauens gewählt werden darf, und die geringe Wahrscheinlichkeit eines Heilerfolges bei einem zwangsweise aufoktroyierten Arzte, kommt in Betracht. Ferner ist in diesem Zusammenhang wichtig, daß die freie Arztwahl ihren Siegeszug fortgesetzt hat und nicht aufzuhalten ist, gerade weil sie der Ausdruck demokratischer, früher in gar nicht entferntem Maße bekannter Gesinnung ist; weil es eine in den Gesetzen der sozialen Entwicklung begründete Unmöglichkeit bedeutet, eine solche, gegen früher fortschrittliche Bewegung rückwärts zu stauen, besonders wenn sie mit allen Tendenzen der seit dem Umsturz des November 1918 verbundenen politischen und wirtschaftlichen Strömungen konform geht. Damit hängt endlich zusammen, daß der Zusammenschluß der Berufsgruppen und Interessenten nach großen Kämpfen, weit über das Koalitionsrecht der gewerblichen Arbeiter hinaus, in der Reichsverfassung durch Artikel 159 „jedermann und für alle Berufe“ gewährleistet ist, nicht wohl gerade den Aerzten versagt werden kann. Dies hat natürlich auch zu dem Verlangen einer gleichmäßigen Behandlung aller Glieder des Berufes durch die Krankenkassen geführt. Aber auch abgesehen von der Verfassungsmäßigkeit der Vereinigungsfreiheit, also von der rechtlichen Begründung des beruflichen Koalitionsrechts, entspricht dieses den seit 15 Jahren wesentlich veränderten sozialen, politischen und ökonomischen Zuständen, die den Einzelnen in seiner Isolierung vollständig unmöglich machen und mit Sicherheit vernichten würden. Gerade die Kreise, die den ärztlichen Forderungen die größten Hemmnisse entgegenstellen, die organisierten Kassenvertreter und Kassenverbände, gehören in der erdrückenden Mehrzahl der Fälle derjenigen politischen Parteirichtung an, die sich das Vereinigungsrecht niemals streitig machen lassen würde und die als Selbstverständlichkeit die Unebenheiten in Kauf nimmt, die dadurch entstehen, daß, bei der unterschiedslosen Zusammenfassung der Berufskreise in Organisationen großen Stils, gewisse Vorteile zuweilen auch solchen Personen zugutekommen, die sie wegen ihrer geringeren Bedeutung und Leistung nicht verdienen; es kann hier, wie in allen solchen Fällen, nur eine durchschnittliche Gleichberechtigung für alle in Betracht kommen.

Steht man aber auf dem Boden der freien Arztwahl als einer heute unentrinnbaren Forderung und gesellschaftlichen Erscheinung, so verlieren alle diejenigen Beweisgründe an Kraft, die vereinzelte schädliche Folgen des Prinzips herausheben und unzulässig verallgemeinern. Hierzu gehört die Existenz des „Kassenlöwen“, der eine unverhältnismäßig große Zahl von Patienten an sich zu fesseln weiß und dadurch die Einnahme anderer Aerzte entsprechend vermindert. Das ist aber doch schließlich eine Sache der Aerzte und nicht der Kassen, deren Ausgaben objektiv nicht größer werden, wenn sie ihre Honorare, um einen Beispielsfall zu setzen, für 100 Krankenbehandlungen zu 80% einem und zu 20% vielleicht fünf Aerzten zukommen lassen müssen. Aber diese Kassenlöwen sind durchaus nur Ausnahmen; auf sie läßt sich eine grundsätzliche Erwägung und Maßnahme nicht stützen. Ebensowenig läßt sich der Vorwurf der Vielgeschäftigkeit gewisser Aerzte, selbst wenn er — was von ethisch durchaus hochstehenden und objektiven Aerzten auf das bestimmteste bestritten wird — begründet wäre, heute gegen die freie Arztwahl wirksam ins Feld führen. Denn es bedürfte des nicht geführten Nachweises, daß die dadurch entstehenden Ausgaben für die Gesundheit der Versicherten unerheblich oder gar schädlich sind — von geringfügigen Ausnahmen muß hier abgesehen werden. Nicht zuletzt ist hinzuweisen auf die von den Aerzten in Verbindung mit den Kassen längst ausgeübte und noch verschärfbare Kontrolle unzulässiger Verschreibungen, überflüssiger Verwendung von Medikamenten oder Heilmethoden.

2. Im engsten Zusammenhang hiermit steht die Behauptung der Erhöhung der Kosten für ärztliche Behandlung und die finanzielle bis zur Unerträglichkeit gehende Belastung der Krankenkassen. Was jene angeht, so bedürfte es, um jenem Vorwurf Gewicht zu verleihen, auch hier des Nachweises, daß die sachlichen Kosten über die alle anderen notwendigen Lebensmittel treffenden Preiserhöhungen hinaus gestiegen sind. Dieser Nachweis wird nicht zu erbringen sein, und wenn es der Fall wäre, so würde dies doch nicht der Aerzteschaft auf das Schuldkonto geschrieben werden können. Was aber die Erhöhung der persönlichen Kosten, also der Aerztehonorare angeht, so dürfte doch nirgends mehr ein Zweifel darüber bestehen, daß diese einfach menschen- und erst recht berufsunwürdig sind. Dies ist schon oft und erst zuletzt in dem Aufsatz des Herrn Dr. S. Alexander, „Krankenkassen und Aerzte“, in dieser Zeitschrift 1922 S. 1519 dargelegt worden, und hierauf kann Bezug genommen werden. Doch ist immerhin, um noch einige Tropfen in das Meer der unbestrittenen Tatsachen zu tragen, auf Folgendes hinzuweisen. Die niedrigste Lohnklasse der Krankenkassen bezahlt etwa 54 Mark im Jahr, davon kommen 10% auf die Aerzte. Also 5 Mark für die Behandlung im Laufe eines Jahres. Dabei ist jüngst (im Berliner Tageblatt vom 26. X. 1922), und natürlich nicht zum erstenmal, darauf aufmerksam gemacht worden, daß es sich nicht etwa nur um minderbemittelte Mitglieder handelt, sondern vielfach um solche, die nur ein geringes Nebeneinkommen als Arbeitseinkommen haben, aber sonst in guten Verhältnissen sind, weil die Reichsversicherungsordnung nur das Arbeitseinkommen für die Versicherungspflicht maßgebend sein läßt. Typisch ist der Fall der Frau eines reichen Fabrikbesitzers, die bei ihm für ein Taschengeld Bureauarbeit verrichtet, des Sohnes des Multimillionärs, der als Lehrling beschäftigt ist. Wer als Bankbeamter 150000 Mark verdient, aber durch Spekulation zwei Millionen erwirbt, fällt unter die Versicherungspflicht! Dazu kommt die ganz katastrophale Heraufsetzung der Versicherungsgrenze auf über 200000 Mark durch die jüngste Novelle. Die „Ortskrankenkasse“, Zeitschrift des Hauptverbandes deutscher Ortskrankenkassen e. V., Dresden, weiß in ihrer Nummer vom 1. XI. 1922 zu berichten, es sei eine weitere Erhöhung der Versicherungsgrenze für Angestellte in der Krankenversicherung vom Hauptverband beim Reichsministerium angeregt worden. Dieses lehne zwar eine Beseitigung der Versicherungsgrenze ab, werde aber dem Reichstage bei seinem Zusammentritt am 7. XI. dieses Jahres einen Vorschlag über eine ziemlich weitgehende Erhöhung der Versicherungsgrenze unterbreiten. Das ist wohl inzwischen geschehen. Dazu kommen drei geradezu monströse Bestimmungen des Gesetzes. Erstens gilt die sogenannte Versicherungsgrenze nach § 165 Absatz 2 der Reichsversicherungsordnung nur für Betriebsbeamte, Werkmeister, höhere Angestellte, Handlungsgehilfen und Handlungslehrlinge, Gehilfen und Lehrlinge in Apotheken, Bühnen- und Orchestermitglieder, Lehrer und Erzieher, Hausgewerbetreibende und Schiffer, nicht dagegen für Arbeiter, Gehilfen, Gesellen, Lehrlinge, Dienstboten. Wenn diese also die höchste Grenze des Arbeitseinkommens überschreiten, selbst wenn sie weit darüber verdienen, fallen sie unter die Kassenpatienten und genießen die freie Arztwahl mit der Pflicht des Arztes zur Behandlung für einen Hungerlohn. Zweitens ist für die der Höchstgrenze nicht Unterworfenen auch eine höhere Beitragszahlung als die nach dem Maximalgrundlohn nicht vorgesehen. Durch die jetzt maßgebende Verordnung über Grundlöhne bei den Krankenkassen vom 12. IX. 1922 (RGBl. I S. 724) § 1 ist er auf

500 Mark festgesetzt, sodaß also 150000 Mark Einkommen vorausgesetzt ist. Wer daher als Arbeiter, Gehilfe usw. darüber hinaus noch viel mehr Arbeitseinkommen hat, entrichtet nicht mehr Beiträge, als er mit 150000 Mark entrichten müßte. Infolgedessen bezahlen die besser Entlohnten nicht mehr, als die weniger Entlohnten, folglich kommen auf die ärztliche Behandlung entsprechend weniger Honorare. Drittens ist § 178 der Reichsversicherungsordnung aufgehoben durch die Verordnung vom 22. XI. 1918 (RGBl. S. 1321) § 2, wonach die Versicherungsberechtigung in allen Fällen erlischt, wenn das regelmäßige Gesamteinkommen (damals!) 4000 M. übersteigt. Seither fehlt es überhaupt an einer Beendigung der Versicherungsberechtigung! Also bleibt jeder, der einmal in der Krankenversicherung war, auf seinen Wunsch bis zu seinem Lebensende darin, auch wenn er inzwischen Millionär geworden sein sollte. Das ist kaum zu glauben, aber es ist Gesetz. Infolgedessen geht der Großkapitalist, der früher Werkmeister war, die luxuriöse Hausbesitzerin, die vor vielen Jahren einmal Privatsekretärin gewesen ist, mit dem Kassenschein zum Arzt, der ihnen, wie jetzt bitter, aber zutreffend gesagt wurde, Anspruch auf ärztliche Behandlung für einen Monat gibt und dem Arzte dafür 39,50 Mark Honorar einbringt.

Nützlich ist aber auch, einen besonders scharfen Gegner der ärztlichen Honoraransprüche, den Hauptverband zur Wahrung der Interessen der deutschen Betriebskrankenkassen zu Essen, anzuführen. Er berichtet in den Bremer Nachrichten vom 21. X. 1922: Die Krankenkassen haben für das zweite Vierteljahr 1922 einen Teuerungszuschlag von 35 v. H., für das dritte Vierteljahr einen solchen von 225 v. H. zu den damals geltenden Sätzen der Gebührenordnung zu zahlen. Danach kostete den Krankenkassen im dritten Vierteljahr jede Beratung eines Kranken in der Wohnung des Arztes 32,50 Mark, jeder Besuch 65 Mark, eine sogenannte eingehende Untersuchung durch einen bevorzugten Facharzt 97,50 M. Vom 1. X. 1922 ab beträgt der Teuerungszuschlag auf die Sätze der Gebührenordnung 350 v. H. Es kostet also den Krankenkassen eine Beratung von da ab 45 Mark, ein Besuch 90 Mark, eine eingehende Untersuchung durch einen bevorzugten Facharzt 135 Mark. Es ist nun höchst charakteristisch, daß von jenem Verbande diese Honorare zu hoch befunden werden in einer Zeit, in der die Reichsbank für 20 Friedensmark bereits 20000 Mark bezahlt und wo lediglich die Kosten der Hin- und Rückfahrt zum Kranken mindestens 40 Mark betragen. Erwähnt sind dort auch die Kosten einer Geburtshilfe einfacher Art ohne die Besuchsgebühr mit 1300 Mark, einer Geburtshilfe mittels Zange ohne die Besuchsgebühr mit 1625 Mark, obwohl doch hier klar ist, daß die auf diese Weise entstehenden Kosten nicht persönliche Honorierung des Arztes sind. Dabei ist noch weiter zu beachten, daß es sich hier um Durchschnittszahlen handelt, es also keineswegs so ist, daß jeder Arzt für jede ärztliche Behandlung jene Summen erhält. Die weitere Aufmachung jenes Verbandes, die auf einer nur hypothetischen Möglichkeit des Verdienstes eines Kassenarztes beruht und annimmt, daß er 3040 Mark am Tage, also 912000 Mark im Jahre, außer den Teuerungszuschlägen seit dem 1. X. 1922 verdienen kann, entbehrt jedes Beweises und ist so grotesk und lächerlich, daß ein Eingehen hierauf sich schon aus Gründen geistigen Anstandes verbietet. Es ist aber auch unerfindlich, wieso Tausende von Aerzten wirtschaftlich zugrundegehen, wenn sie angeblich Millionen Mark Einkommen haben.

3. Bleibt der Einwand, daß die Kassen bei Befriedigung der Ansprüche des Aerztestandes finanziell zugrundegehen müßten. Immer eine scharfe Kontrolle unzulässiger oder überflüssiger Verschreibungen und Behandlungsmethoden vorausgesetzt, handelt es sich um ein sehr ernstes Problem. Es ist nur auf zwei Weisen zu lösen. Die eine besteht darin, daß das Reich die Kosten übernimmt, die die Krankenkassen zu tragen nicht in der Lage sind. Ich habe seit 1½ Jahrzehnten betont und zu Beginn des Krieges in der Zschr. f. d. ges. Versicherungswissenschaft dargelegt, daß die ganze Sozialversicherung nur auf gute Zeiten berechnet ist und lediglich eine günstige wirtschaftliche Entwicklung voraussetzt; daß schlechte Zeiten mit dem Aufbau und mit den Beiträgen nicht auskommen können. In der Tat ist schon seit dem Beginn des Krieges die Unzulänglichkeit der finanziellen Kräfte der Kassen anerkannt worden. Nicht nur ist durch das Gesetz vom 4. VIII. 1914 eine Minderung der Leistungen ermöglicht, sondern es ist eine Zusatzhilfe des Reiches und der Gemeinden in die Wege geleitet worden. Es genügt, hier darauf hinzuweisen, daß dies auf dem Boden der Wochenfürsorge schon seit Jahren durchgeführt ist und heute nach dem Gesetz vom 9. VI. 1922 (RGBl. I S. 502) gilt, wo es im § 1 heißt: „Eine minderbemittelte Deutsche, die ihren gewöhnlichen Aufenthalt im Inlande hat und für die nach den Vorschriften über die Reichsversicherung oder über die Kriegswochenhilfe kein Anspruch auf Wochenhilfe besteht, erhält aus den Mitteln des Reiches Wochenfürsorge. Das Prinzip kann erweitert werden, wie es auch beim Reichszuschuß zur Invaliden-, Alters-, Witwen- und Waisenrente (§ 1285 RVO.) zum Ausdruck kommt. Ich erinnere auch daran, daß das Gesetz über Notstandsmaßnahmen zur Unterstützung von Rentenempfängern der Invaliden- und Angestelltenversicherung vom 7. XII. 1921 mit späteren Novellen vom 24. IV. 1922 (RGBl. I S. 464) und das Gesetz über Bezüge von Sozialrentnern vom 18. VII. 1922 (RGBl. I S. 649) die Gemeinden verpflichtet haben, deutschen Empfängern von Renten auf Antrag eine Unterstützung nach Maßgabe des Gesetzes zu gewähren, das jetzt in der Fassung vom 29. VII. 1922 (RGBl. I S. 675) gilt. Es wäre ein leichtes, die zahlreichen Sondervorschriften zu vermehren, die zeigen könnten, daß der Weg, die fehlende finanzielle Leistungsfähigkeit der Versicherungsträger durch diejenige des Reiches oder der Gemeinden zu stärken, längst beschritten und fortgesetzt wird. Auch der Entwurf der Arbeitslosenversicherung hat neben Beiträgen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer die Beisteuer von Reich, Land und Gemeinden vorgesehen.

Will man aber diese Art und Weise der Aufbringung von Mitteln nicht für die Krankenkassen gelten lassen, so bleibt als zweiter Weg lediglich die Erhöhung der Beiträge. Diese haben nicht im entferntesten mit der allgemeinen Geldentwertung Schritt gehalten. Ganz leicht wäre die Erhöhung durchzusetzen bezüglich derjenigen, die ein Arbeitseinkommen von mehr als 150000 Mark besitzen, sodaß für sie nicht 500 Mark die Höchstgrenze des Grundlohnes wäre, sondern dieser nach Maßgabe des Arbeitseinkommens wüchse. Ebenso müßte mit dem Grundsatz gebrochen werden, daß lediglich das Arbeitseinkommen für die Versicherungsgrenze maßgebend ist und nicht auch das sonstige, nicht eigentliche Arbeitseinkommen, das aber jenes oft übersteigt. Sodann ist auch die unbeschränkte Zulassung zur Versicherungsberechtigung solcher, die früher einmal versicherungspflichtig waren, über eine bestimmte Einkommensgrenze hinaus gesetzlich abzulehnen. Erst jüngst hat der Professor an der Universität Gießen, Dr. E. Günther, in der Deutschen Allgemeinen Zeitung nachgewiesen, daß bei der Invaliden- und Angestelltenversicherung die Beitragsleistung nicht im entferntesten mit der Geldentwertung Schritt gehalten hat. Wenn der Angestellte mit 2500 bis 3000 Mark Jahresgehalt früher 16,60 M. Monatsbeitrag zahlte, so hätte er dementsprechend mit 150000 bis 180000 Mark Gehalt mindestens 1000 Mark Beitrag zu zahlen, d. h. die Hälfte er selbst, die Hälfte sein Arbeitgeber. Ebenso wie man auf diesen beiden Gebieten der Sozialversicherung vergißt, dieselbe prozentuale Beitragshöhe zu verlangen, so ist es auch auf dem Gebiete der Krankenversicherung. Nur wenn hierin Wandel geschaffen wird, können auch die Kassen mit erheblich höheren Einnahmen rechnen und sind dann in der Lage, die Ansprüche der Aerzteschaft auf eine angemessene Honorierung zu erfüllen. Dann wird auch die überaus traurige Absicht der Kassenvertreter nicht verwirklicht werden müssen, die Beratungen und Besuche der Aerzte bei den Kranken zu begrenzen. Das kann, wie die Dinge liegen, doch nur in schematischer Weise geschehen, ohne dabei das Bedürfnis des Kranken und die Eigenart des Krankheitsfalles zu berücksichtigen.

Der Friede zwischen Krankenkassen und Aerzten muß kommen. Eine andere Antwort auf die von mir eingangs gestellte Frage als die folgende gibt es nicht: es wäre ein Verbrechen der Krankenkassen, wenn sie, von der Gesetzgebung durch höhere Einnahmen in die Lage gesetzt, es verschulden würden, daß der Aerztestand zugrundeginge. Eine schwere Sünde würde dann auch begangen gegen das ganze erwerbstätige deutsche Volk.

Zum 70. Geburtstag von Prof. Deutschmann.

Dem jugendfrischen Kollegen in Hamburg sollen diese Zeilen, die der Not der Zeit entsprechend und gemäß dem Wunsche der Redaktion kurz ausfallen mußten, einen freundschaftlichen Glückwunsch zu seinem 70. Geburtstag bringen:

Richard Deutschmann wurde am 17. XI. 1852 in Liegnitz geboren. Ende 1874 bestand er das Staatsexamen. Nach längeren Reisen die ihn nach Berlin, Utrecht, Leyden, Paris und London führten, habilitierte sich Deutschmann im Sommer 1877 in Göttingen als Privatdozent für Augenheilkunde, nachdem er dort schon einige Zeit als Assistent von Geh.-Rat Leber an der Augenklinik gewirkt hatte. Im Jahre 1883 wurde Deutschmann zum a. o. Prof. ernannt. Im Herbst 1886 legte er sein Amt nieder. Er unternahm nunmehr eine mehrmonatige Studienreise nach Nordamerika. Im Mai 1887 ließ er sich in Hamburg nieder und übt seitdem eine große augenärztliche Tätigkeit aus. Während des großen Krieges war er Leiter einer augenärztlichen Station eines Hamburger Lazaretts.

Deutschmann hat eine große Reihe wissenschaftlicher Arbeiten teils mikroskopischer, teils experimenteller, teils klinischer Natur abgefaßt, die zum großen Teil in dem Gräfeschen Arch. f. Aughlk. veröffentlicht sind und sich u. a. mit Untersuchungen zur Pathogenese der Katarakt, zur Impftuberkulose des Auges, über die Quellen des Humor aqueus, zur Resorption pathologischer Inhaltsmassen in der vorderen Augenkammer, über nephritische Katarakt, zur Pathogenese der sympathischen Ophthalmie, zur Entstehung der Stauungspapille, zur Pathogenese und Therapie der Netzhautablösung beschäftigten. Die Aufmerksamkeit weiter Kreise hat Deutschmann durch die operative Behandlung der Netzhautablösung auf sich gelenkt. Seine umfangreichen Erfahrungen hat er in den „Beiträgen zur Augenheilkunde“ mitgeteilt, die er zunächst allein bei Leopold Voß in Hamburg und Leipzig und später in Gemeinschaft mit E. Fuchs in Wien, O. Haab in Zürich und A. Vossius in Gießen verlegte. Seit dem Kriege sind diese Beiträge nicht mehr erschienen.

In Göttingen bin ich selbst zu Deutschmann im Wintersemester 1881/82 in freundschaftliche Beziehungen getreten und habe mich stets an seinem köstlichen Humor erfreut.

In seinem Leben hat Deutschmann manche bittere Erfahrung und Enttäuschung erlebt. Hoffentlich bleibt er auf seine alten Tage davon verschont. Vossius (Gießen).

Kleine Mitteilungen.

- Berlin. Der Beirat des L.V. hat in seiner am 12. abgehaltenen Sitzung (siehe Nr. 46 S. 1560) sich — entgegen der Stellungnahme des Vorstandes — entschlossen, von einer Kündigung der mit den Krankenkassen abgeschlossenen Verträge einstweilen Abstand zu nehmen, und den gleichen Beschluß hat, gemäß der Auffassung von Vorstand und Ausschuß der W.A., eine Mitgliederversammlung des Groß-Berliner Aerzte-Bundes am 16. gefaßt. Der Schluß der Resolution des Beirats des L.V. lautet: „Der Beirat ist mit seinen Unterhändlern der Ueberzeugung, daß die Krankenkassen die Aerzte zum Kampf treiben wollen. Angesichts der schweren Erschütterungen, die ein solcher Kampf für die Krankenversicherung bedeuten würde, und angesichts der Zusage des preußischen Wohlfahrtsministers, zum 1. XII. eine Neuordnung der Gebührenordnung zu erlassen, hält der Beirat es für geraten, trotz der unter den Aerzten herrschenden Erregung sich nicht in einen Kampf treiben zu lassen und zunächst die Wirkung der neuen Gebührenordnung abzuwarten. Der Beirat weist aber darauf hin, daß der Verlauf der letzten Verhandlungen der Regierung und den gesetzgebenden Körperschaften die Augen darüber geöffnet haben werde, von welcher Seite aus der zu erstrebende Friede innerhalb der sozialen Versicherung verhindert wird."

Die gleichen Vorwürfe wegen unzureichender Bezahlung wie die Aerzte und die Badeanstalten hat auch der Verband deutscher Apotheker gegen die Krankenkassen in einer Versammlung erhoben. Von verschiedenen Seiten wurde empfohlen, wenn es nicht bald zu einer Verständigung kommt, das Beispiel von Frankfurt nachzuahmen, nämlich den Krankenkassen den Kredit zu verweigern und sich von den Kassenmitgliedern die Rezepte sofort bezahlen zu lassen.

— Der preußische Minister für Volkswohlfahrt hat durch Verfügung vom 6. d. Mts. bestimmt, daß vom 1. XI. ab zu den Sätzen der preußischen Gebührenordnung (II A und B sowie III) ein Teuerungszuschlag von 900% tritt. Der Vorstand des L.V. hat in seiner Sitzung vom 2. d. Mts. beschlossen, den Teuerungszuschlag für November zu allen Sätzen der Allg. G.O. von 1922 auf 400% festzusetzen. Der Index, mit dem also die Sätze zu vervielfachen sind, beträgt 5. Diese Bestimmung gilt nicht für diejenigen Kassen, mit denen die Allg. G.O unter einem bestimmten Zuschlag vereinbart ist, insbesondere gilt für die Ersatzkassen die Allg. G.O. mit 200% Zuschlag und dem nachträglich festzusetzenden besonderen Teuerungszuschlag.

— Der Verein hessischer Aerzte (Aerztl. Kreisverein Darmstadt) hat in seiner Sitzung vom 10. d. M. in Anbetracht der Verteuerung der Fernsprechgebühren, die viele Aerzte zum Aufgeben ihres Fernsprechanschlusses zwingen würden, beschlossen, sich direkt an die Reichstagsabgeordneten seines Kreises zu wenden. Diese sollen unter Hinweis auf die Erleichterungen, die den Aerzten in Oesterreich im Interesse der Allgemeinheit zugebilligt worden sind (30% Ermäßigung und Einreihen in die niederste Klasse), ersucht werden, ähnliche Erleichterungen auch für die deutschen Aerzte im Reichstag durchzusetzen. Die österreichischen Aerzte zahlen jährlich nur 42 000 Kronen = 3780 Mark. Der Verein hessischer Aerzte bittet ferner alle ärztlichen Vereine Deutschlands, in ähnlicher Weise bei den Reichstagsabgeordneten ihres Kreises vorzugehen, und hofft, obwohl eine dahinzielende Eingabe des Leipziger Verbands bis jetzt ohne Erfolg war, daß auf diesem Wege durch persönliches Interessieren aller Abgeordneten doch noch ein günstiger Erfolg erzielt wird.

— Die preußische Sozialdemokratische Partei hat unter der Führung des „Genossen Dr. Weyl" dem Vaterlande und der preußischen Aerzteschaft in ihrer schweren politischen und wirtschaftlichen Not einen hervorragenden Dienst erwiesen. Der „Vorwärts" berichtet darüber folgendermaßen: „Der Rechtsausschuß des Preußischen Landtages verhandelte am Freitag über den Antrag unserer Fraktion auf Aufhebung der ärztlichen Ehrengerichte vom 25. XI. 1899. Genosse Dr. Weyl begründete eingehend diesen Antrag. An der Hand umfangreichen Materials wies er die Ueberflüssigkeit dieser Ehrengerichte nach und zeigte, daß das Gesetz im Jahre 1899 gegen die Ansicht der Mehrheit der damaligen Aerzteschaft eingeführt wurde. Welche Zwecke dieses Gesetz verfolgen sollte, war in der damaligen amtlichen Begründung offen ausgesprochen worden. Es sollte hiermit ‚das Umsichgreifen des sozialistischen Giftes in der Aerzteschaft verhindert werden'. Wenn dieses Ziel auch nicht erreicht wurde, so sind doch sehr viele politische Tendenzurteile durch die Ehrengerichte gefällt worden. Diese Gerichte haben sich im letzten Jahrzehnt ungehörigerweise auch sehr häufig in die wirtschaftlichen Kämpfe der Aerzte eingemischt. Die Vertreter aller bürgerlichen Parteien konnten sich der Forderung nach gänzlicher Aufhebung dieser Gerichtsbarkeit nicht anschließen, mußten aber die großen Mängel des jetzigen Gesetzes zugeben. Unsere Genossen setzten nach Ablehnung ihres Antrages einen Eventualantrag durch, der die Regierung zur Revision des Gesetzes auffordert, die eine freiheitliche Rechtsprechung, insbesondere die Wiederaufnahme des Verfahrens und die Schaffung einer Revisionsinstanz vorsieht. Ebenfalls angenommen wurde eine von unseren Genossen eingebrachte Entschließung, die die Regierung ersucht, durch eine Umfrage bei den Aerzten über eine Reform bzw. Aufhebung des Gesetzes den Willen der Aerzteschaft festzustellen." Auf Veranlassung des „Genossen Weyl", unter dessen Regiment als Stadtverordnetenvorsteher von Groß-Berlin eine Mißwirtschaft der Residenz sich entwickelt hatte, die sie mit ungezählten Millionen belastet hat, soll also der preußische Fiskus veranlaßt werden, eine Umfrage bei den preußischen Aerzten über ihre Ehrengerichte zu veranstalten. Was eine solche Umfrage in heutiger Zeit für Papier, Druck, Portokosten erfordern würde, kann man leicht ermessen. Daß sie nach den früheren, durch den gleichen Vorstoß Weyls veranlaßten Verhandlungen (s. diese Wochenschrift 1921 Nrr. 29, 32, 35, 36) überflüssig ist, unterliegt bei einem vorurteilsfreien Kenner der Verhältnisse keinem Zweifel. Im Interesse aller Steuerzahler, nicht bloß der Aerzte, muß deshalb gegen eine solche Verschleuderung von Staatsmitteln mit aller Entschiedenheit Verwahrung eingelegt werden. Ueber wünschenswerte Reformen des Ehrengerichtsgesetzes können sich die Aerzte in den Standesblättern und in den Aerztekammern genügend äußern. — Nebenbei bemerkt: Was hat eigentlich Genosse Weyl, der so sehr darüber besorgt ist, daß „die Ehrengerichte sich ungehörigerweise sehr häufig in die wirtschaftlichen Kämpfe der Aerzte eingemischt haben", zugunsten der wirtschaftlichen Not seiner Standesgenossen, besonders in ihrem Kampf gegen die Diktatur der Krankenkassenentente getan? J. S.

— Der preußische Minister für Volkswohlfahrt hat seine Genehmigung zu einer nicht unbeträchtlichen Erweiterung der Prof. Dr. Hans-Aronson-Stiftung erteilt. Danach sollen neben dem großen Preis für verdienstvolle Arbeiten auf den Gebieten der Bakteriologie, Serologie und experimentellen Therapie, der bisher schon alljährlich in Höhe von 25 000 Mark vergeben wurde, jährlich noch zwei kleinere Preise im Betrage von einigen tausend Mark zur Förderung befähigter junger Gelehrter verliehen werden, deren Arbeiten auf den genannten Gebieten weitere Erfolge erwarten lassen.

— Die folgende, in der „Volkswohlfahrt" Nr. 21 veröffentlichte Tabelle nach Angaben des „Amtlichen Berichts über das bayrische Gesundheitswesen" gibt ein Bild der durch die Kriegssterblichkeit der Männer und die Geburtenabnahme außerordentlich stark veränderten Altersbesetzung in Bayern. Der Einfluß der Geburtenabnahme auf diese Altersbesetzung ist so groß, daß der Kriegsverlust der Männer hauptsächlich durch die Aenderung des Verhältnisses der Geschlechter im Alter von 15 bis 30 Jahren zum Ausdruck kommt. Bis zur Wiederkehr normaler Verhältnisse wird also ein sehr langer Zeitraum vergehen.

Von 1000 Lebenden kamen auf die einzelnen Altersklassen:

	Deutsches Reich 1910		Bayern 1914		Bavern 1919	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.
0—1	26,3	25,0	26,8	25,7	14,2	12,5
1—15	322,0	311,1	324.8	314.2	294.7	267,6
15-30	263,8	256.8	249,2	246,6	263,7	280.7
30—60	317,6	321,3	320,9	323,3	342,9	347,9
60—70	45,9	54,6	51,1	58,1	55,2	57,7
über 70	24,4	31,2	27,2	32,1	29,3	33,6

— In Britisch-Indien erscheint seit kurzem unter dem Namen Kalpadruma eine Zeitschrift, die an jedem Vollmonds- und Neumondstag erscheint und ihrer Ueberschrift nach es sich zur Aufgabe gemacht hat, in englischer Sprache das vergleichende Studium der verschiedenen medizinischen Systeme der Hindus und der Europäer zu betreiben. Sie soll vor allem aber auch der Wiedererweckung des Hindusystems Ayruveda (einer Art Homöopathie dienen). Angeblich haben die Ayruvedaleute alle die Entdeckungen der modernen europäischen Biochemie schon vor Jahrtausenden gekannt, leider können sie aus Geldmangel ihre Experimente der westlichen Medizin nicht vorführen. Interessant ist auch, wie sich das Blatt den modernen Laboratoriumston angeeignet hat und wie in den Artikeln nicht nur mit Thermometern und Sphygmometern, sondern auch mit Barometern, Anemometern und Psychiometern sowie Regenmessern gearbeitet wird. Die Hauptsache scheinen aber die überall zwischen dem Text zerstreuten Annoncen zu sein, in denen allerlei Pillen usw. gegen alle möglichen Krankheiten angepriesen werden; eine Art Pillen heilt z. B. mit Sicherheit alle Lungenkrankheiten, Singultus, Hysterie, Koma, Ohnmacht und Typhus, ist also zweifellos allen europäischen Heilmitteln weit voraus. Zwar singt Kipling: „Und Ost ist Ost und West ist West und niemals werden die beiden zusammenkommen", die Geschäftsmethoden und die Versuche einer gläubigen Menge das Geld aus der Tasche zu ziehen, scheinen aber doch im Osten nicht viel anders als im Westen entwickelt zu sein. z. B.

— Allgemein kommt auch in der englischen und amerikanischen Fachpresse die Ueberzeugung zum Ausdruck, daß die Geschlechtskrankheiten zunehmen. Die auf diesem Gebiete noch kaum ausgebildete Statistik spricht eigentümlicherweise anders. Unterrichts- und Gesundheitsverwaltung der Vereinigten Staaten Nordamerikas haben durch eine Umfrage bei 100 Colleges und Universitäten, von denen 65 antworteten, festzustellen versucht, „ob in den letzten 15 Jahren wohl eine Umstellung der Zöglinge und Studenten gegenüber dem sexuellen Problem stattgefunden habe, in welcher Richtung sich eine Aenderung in den Gewohnheiten des Verkehrs der beiden Geschlechter etwa vollzieht und welchen Einflüssen man diese zuschreiben könne“. Die Antworten erörtern die verschiedensten Dinge: zunehmende Vertraulichkeit im Verkehr der Mädchen und Jünglinge, Kriegseinflüsse und dabei hervortretende Berührung mit europäischen Sitten (NB.: Frankreich?! Ref.), Kleiderfragen, moderne Tänze, Umgangsformen, Geschlechtskrankheiten. Die verschiedenen Stellen nehmen diesen einzelnen Fragen gegenüber natürlich ganz verschiedene Standpunkte ein, ja widersprechen sich oft geradezu, selbst hinsichtlich des Kriegseinflusses. In einem Punkte aber sind sie sich alle einig, dem der Geschlechtskrankheiten (Publ. Health Rep. 4. VIII. 1922, 37, Nr. 31). Die Gefahren des Geschlechtsverkehrs sind dem heutigen Hochschüler viel klarer als früher, sein Benehmen ist dementsprechend weit „umsichtiger“ und „bewußter“. Dabei spielt die Hygiene ersichtlich eine größere Rolle als die Moralität, besonders die Belehrung in geschlechtlichen Fragen, dann die größere Sorgfalt, mit der die Leiter sich des leiblichen Wohles der Hochschüler annehmen (Spiel und Sport), die Unterdrückung schlechter Lokale und der Prostitution, und nicht zuletzt der gemeinschaftliche Unterricht. Allgemein wird eine Abnahme der Geschlechtskrankheiten vermerkt, selbst nach ärztlicher Ansicht. Diesem Urteil kann man gewiß nur mit Vorsicht trauen, immerhin ist es beachtlich. Bei der Einstellung zum Kriegsdienst wurden 5,6% der Mannschaften geschlechtskrank befunden, ohne früher abgeheilte und ohne daß Wa.R. gemacht wäre. Der Prozentsatz bei den Hochschülern liegt jedenfalls weit darunter. — Man darf nicht vergessen, daß die Hochschüler in Amerika wie in England in Colleges zusammenleben, also viel mehr unter Aufsicht und im Arbeitsgemeinschaftsleben stehen als in Deutschland. Ein günstiger Einfluß der sexuellen Belehrung ist aber doch wohl nicht zu verkennen. Sieveking (Hamburg).

— Auf Anordnung des Kommissars der freiwilligen Krankenpflege gehören nach Zustimmung der beteiligten Territorialdelegierten fortan zum Geschäftsbereich des Territorialdelegierten für Berlin die dem Polizeipräsidenten polizeilich unterstellten Gebietsteile der neuen Stadtgemeinde Berlin und zum Geschäftsbereich des Territorialdelegierten für die Provinz Brandenburg alle übrigen nicht zur neuen Stadtgemeinde gehörenden Gebietsteile der Provinz Brandenburg. Für die zuerst genannten Gebietsteile ist die Hauptgeschäftsstelle des Berliner Polizeipräsidiums die bearbeitende Dienststelle.

— Während des Krieges mußten die altbewährten zinnernen Tuben für kosmetische Mittel, Zahncreme usw., aus Mangel an Zinn durch solche aus Blei ersetzt werden. Tuben aus reinem Blei können gesundheitsschädigend wirken, da durch den Tubeninhalt leicht Spuren von Blei in den menschlichen Organismus gelangen können. Man versah daher die Tuben aus Blei innen mit einem dünnen Zinnmantel. Zwar wurden auch solche Tuben vielfach als gesundheitsschädigend angesehen, jedoch ist, wie Beythien in der „Umschau“ mitteilt, die Herstellung der zinnplattierten Tuben heute so weit vervollkommnet worden, daß sie für die Aufbewahrung von Zahnpasta als einwandfrei gelten können, was für uns von wirtschaftlicher Bedeutung ist, da das Zinn zu hohen Preisen vom Auslande eingeführt werden muß.

— Der Pester Lloyd (Budapest) berichtet aus Paris am 13. X. über folgende ergötzliche Geschichte: „In den Räumen der Pariser Medizinischen Fakultät tagt gegenwärtig der französische Chirurgenkongreß. Seine letzte Sitzung bot mehr das Bild einer stürmischen Parlamentsdebatte oder gar einer von politischen Gegnern gesprengten Volksversammlung als das einer wissenschaftlichen Diskussion dar. Dr. Sergius Voronow, der trotz seines russischen Namens Franzose und Direktor eines Laboratoriums für experimentelle Chirurgie ist, hatte eine Mitteilung über Steinach angekündigt. Ehe jedoch Voronow im Saale war, machte der Vorsitzende die Anwesenden darauf aufmerksam, daß er dem Physiologen das Wort zu seinem Vortrag nicht erteile, da der Kongreß nur unveröffentlichte Mitteilungen zulasse und der Vortrag am Morgen des Sitzungstages in der „Chicago Tribune“, wenn auch in abgekürzter Form, erschienen sei. In diesem Augenblick betrat Dr. Voronow den Saal. Pfiffe und Beifall begrüßten ihn. Während des Tumults versuchte Dr. Voronow zu sprechen. Er gab sein Ehrenwort, daß er an der Veröffentlichung im amerikanischen Tagblatt ganz unschuldig sei und daß er auch für den Inhalt der veröffentlichten Mitteilungen keine Verantwortung übernehmen wolle. Dann wandte er sich, bleich und zitternd, gegen die Präsidentenestrade mit den Worten: ‚Die Mehrzahl von Ihnen sind Greise. Die neuen chirurgischen Methoden überraschen Sie. Sie sind auf mich wegen meiner geduldigen Forschungen eifersüchtig. Die Experimente Pasteurs haben dasselbe Schicksal gehabt, und es vergingen zwanzig Jahre, ehe der Kongreß seine Argumente hören wollte. Seien Sie aber überzeugt, daß diesmal nicht so viel Zeit verstreichen wird.‘ Der Tumult wurde jetzt nur noch heftiger. Man schrie, man pfiff, beschimpfte sich gegenseitig und hinderte Voronow, seine Rede fortzusetzen. Um den sich immer steigernden Lärm zu besänftigen, ließ das Präsidium das Licht im Saale auslöschen. In der Dunkelheit dauerte das Schreien und Pfeifen fort. Im Saale war auch ein englischer Patient Voronows anwesend, der den Umstehenden versicherte, daß er 74 Jahre alt sei und durch die Operationen Voronows das Aussehen und die Kraft eines Fünfzigjährigen habe. Er sollte der Versammlung vorgeführt werden, und da er sie nicht freiwillig verlassen wollte, wurde er von Dienern hinausgeführt. Ihm folgte Dr. Voronow, der sich bloß begnügte, an die Tür einen rasch beschriebenen Zettel zu heften, wonach er die Mitteilungen, die man ihn jetzt vorzubringen verhindere, in seinem Institut machen werde und daß er dazu alle Teilnehmer des Kongresses einlade.“ Vermutlich wird sich der anscheinend publikationslüsterne Voronow nun auch nach bekannten deutschen Vorbildern als ein von den neidischen Kollegen verfolgter „Märtyrer“ fühlen und in der Oeffentlichkeit Ersatz für die Anerkennung seiner Kollegen suchen.

— Die Archivos de medicina in Madrid, welche seit längerer Zeit in enge Verbindung mit der deutschen Wissenschaft getreten sind, haben zur Förderung der deutschen Wissenschaft 1000 Pesetas, zur Zeit etwa 1¼ Millionen Mark, zur Verfügung gestellt, welche in Form eines Preisausschreibens verteilt werden sollen. (1. Preis 400 Pesetas, 2. Preis 200, 3.—6. Preis je 100 Pesetas.) Zugelassen zum Wettbewerb ist jede bisher nicht publizierte medizinisch-naturwissenschaftliche Arbeit ohne Einschränkung. Näheres durch die Anschläge am schwarzen Brett der Universitäten, die akademische Auskunftsstelle Berlin und die deutsche Redaktion der Archivos (Priv.-Doz. Wolff-Eisner), Berlin W 30, Martin Luther-Straße 96.

— Der japanische Großindustrielle Hoshi, besonders tätig auf dem Gebiet der pharmazeutischen Industrie, hat dem Japanausschuß der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft einen monatlichen Betrag von 2000 Yen (gleich 8 Millionen Mark) für drei Jahre zugesichert. Außerdem hat er 40 Millionen Mark für allgemeine Zwecke gestiftet.

— Die nächste Tagung der Südostdeutschen Chirurgenvereinigung findet am 9. XII. d. J., vormittags 10 Uhr im Hörsaal des Hygiene-Instituts in Beuthen O.-Schl. statt.

— Dr. Sauerwein, der im Frühjahr d. J. erblindet ist (vermutlich auf Grund eines im Felde erworbenen Augenleidens) hat sich bei den hiesigen Kollegen Kirchberg, San.-Rat Wiszwianski und Generaloberarzt a. D. Cornelius in allgemeiner Massage, insbesondere Nervenpunktmassage und Bewegungsübungen ausgebildet und sucht eine Anstellung an einem Sanatorium oder Krankenhaus. Nähere Auskünfte ist San.-Rat Wiszwianski (Poliklinik für Nervenmassage der Charité in Berlin) zu geben bereit.

— **Pocken.** Oesterreich (15.—21. X.): 2, Schweiz (15.—21. X.): 11, Spanien (28. VIII. bis 10 IX.): 15, Portugal (20. VIII.—2. IX.): 24 (9 †), Litauen (1.—30. IX.): 5, Türkei (3. bis 9. X): 10 (2 †). — **Fleckfieber.** Litauen (1.—30. IX.): 20, Türkei (27. VIII.—9. IX.): 4. — **Pest.** Portugal (24. IX.—7. X.): 2 (2 †), Türkei (27. VIII.—9. IX.): 2 (1 †).

— **Hochschulnachrichten.** Erlangen. Dr. Greving hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Jena. Prof. Schaxel ist als Vortragender Rat in die Hochschulabteilung des Thüringischen Ministeriums für Volksbildung berufen. (Doch mal eine erfreuliche Nachricht aus dem roten Thüringischen Ministerium!)

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe (Berlin) Abteilung Innere Medizin: Heft 5. **Krankheiten der Harnorgane.** Von Prof. Bruno Dr. Alexander v. Koranyi (Budapest). **Störungen der Geschlechtsfunktionen des Mannes.** Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. P. Fürbringer (Berlin). Mit 10 Abbildungen. 2. verbesserte Auflage. GZ. 2.10. — Heft 14. **Erkrankungen der oberen Luftwege.** Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Friedrich (Kiel) und Dr. Albanus (Hamburg). Mit 21 Abbildungen. GZ. 1.25. — Abteilung Frauenheilkunde (Geburtshilfe): Heft 4. **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und ihre Verhütung beim Neugeborenen.** Von Prof. Dr. W. Zangemeister und Prof. Dr. P. Esch (Marburg). Mit 16 Abbildungen. GZ. 1.25. — Abteilung Haut- und Venerische Krankheiten. Heft 1. **Hautkrankheiten.** Von Prof. Dr. Bettmann (Heidelbeg). Mit 29 Abbildungen. GZ. 2.70. — Heft 2. **Venerische Krankheiten.** Von Prof. Dr. Riecke (Göttingen). Mit 23 Abbildungen. GZ. 2.40. — Abteilung Kinderheilkunde. Heft 5. **Akute Infektionskrankheiten im Kindesalter.** Von Prof. Dr. H. Kleinschmidt (Hamburg). Mit 3 Abbildungen und 11 Kurven. GZ. 2.10. Heft 6. **Tuberkulose, Syphilis mit einem Anhange über die wichtigeren übrigen Krankheiten der Haut.** Von Prof. Dr. R. Fischl (Prag). GZ. —.75.

Der Verkaufspreis ergibt sich aus Multiplikation der obigen Grundzahlen (GZ.) mit der jeweils geltenden Schlüsselzahl.

— Wir machen unsere Mitarbeiter darauf aufmerksam, daß in Anbetracht der enormen Druckkosten die Kosten für umfangreichere Aenderungen bei der Korrektur, insbesondere für Nachträge, den Verfassern berechnet werden müssen. Die Korrekturkosten sind noch höher als die Satzkosten des ersten Manuskripts.

— **Die in Nr. 44 veröffentlichte Arbeit von Dr. Treis stammt aus der Bonner Universitäts-Poliklinik.**

— **Diese Nummer mußte wegen des Bußtags bereits am 17. abgeschlossen werden**

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

LITERATUR- UND VERHANDLUNGSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 44. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 42/43. — Virchows Archiv Bd. 237 H. 3, Bd. 238. — Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 95 H. 1-3. — Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde August-September. — Zeitschrift für Urologie Bd. 16 H. 10. — Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 23 H. 6. — Archiv für Kinderheilkunde Bd. 72 H. 1. — Archiv für Hygiene Bd. 91 H. 5. — Zeitschrift für Konstitutionslehre Bd. 8 H. 5. — Ausländische Literatur.

Physiologie.

◆◆ **Casimir Funk** (New York), **Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 448 Seiten mit 73 Abbildungen. M. 285.—. Ref.: Martin Jacoby (Berlin).

Die amerikanischen Biologen erfüllen die Pflichten, die sich aus ihrer bevorzugten Lage zurzeit ergeben, in vollem Umfange. Untersuchungen, zu denen besonders große Hilfsmittel erforderlich sind, werden in ihren Laboratorien emsig durchgeführt. So haben sie in der Vitaminlehre ein wertvolles Material zusammengebracht. Funk, der vor 8 Jahren durch die erste Auflage seiner Vitamine das Gebiet ungemein gefördert hatte, lebt jetzt in Amerika. Das kommt der neuen Auflage sehr zu statten. In klarster Darstellung erhält man einen wundervollen Ueberblick über das ganze, herrliche Gebiet. Ueberall sind die Interessen der Praktiker berücksichtigt.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

L. R. Grote (Halle), **Ueber den Normbegriff im ärztlichen Denken.** Zschr. f. Konstitutionsl. 8 H. 5. Der Aufsatz enthält manche zum Teil bemerkenswerte Ausführungen über die „persönliche Normalität der Person" („Responsivität") vom Standpunkt der Konstitutionspathologie.

A. Dietrich, **Herzmuskelschädigungen durch mittelbare Verletzungen im Kriege.** Virch. Arch. 237 H. 3. Mitteilung von drei Beobachtungen umschriebener Muskelerweichungen und Blutungen im Herzen, ohne daß die Verletzung das Herz selbst getroffen hat und ohne Verletzung des Herzbeutels. In 2 Fällen handelte es sich um einen Infanteriedurchschuß, im 3. Fall sogar um einen Granatbauchschuß, der nicht einmal die Brusthöhle berührte. In einem 4. Fall lag ein Herzwandaneurysma nach Prellschuß vor bei Verletzung der Brustwand. Die Befunde sind wichtig für die Unfallbegutachtung.

A. Crainicianu, **Anatomische Studien über die Koronararterien und experimentelle Untersuchungen über ihre Durchgängigkeit.** Virch. Arch. 238 H. 1. Ausgedehnte Untersuchungen an Säugetierherzen und 200 menschlichen Herzen über die Anatomie der Koranararterien, die Blutversorgung des Reizleitungssystems, die Anastomosen der Koronararterien, experimentelle Studien über die Durchgängigkeit und über die Pathogenese der Angina pectoris und über den Venenkreislauf des Herzens. Zahlreiche vorzügliche Abbildungen.

G. Wotzilka, **Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Nasen- und Mundatmung.** Virch. Arch. 238. Aus den Versuchen des Verfassers geht hervor, daß die Mundatmung im allgemeinen zu einer flachen Atmung und besonders zu einer geringeren Bewegung der oberen Lungenteile mit ungünstigen Folgen für Blut- und Lymphzirkulation führt. Das scheint der größte Nachteil gegenüber der normalen Nasenatmung zu sein.

Allen, **Experimentelle Studien bei Diabetes.** Serie II. **Die innere Pankreasfunktion in Beziehung zu Körpermasse und Stoffwechsel.** (Hosp. of the Rockefeller inst f med. research. New York.) Journ. of metabolic research 1 Nr. 5 S. 619-665 1922. In dieser Abhandlung studiert Allen den Einfluß der Thyreoidea auf den Diabetes bei Hunden, indem er Zuckerausscheidung und Zuckergehalt im Blut und Urin nach Thyreoidingaben einerseits und Thyreoektomie andererseits untersuchte. Wenn er auch im ersten Fall ein deutliches Absinken der Zuckerzahlen findet, so deutet er das doch nicht im Sinne der von Eppinger, Falta und Rudinger angenommenen Wechselbeziehung von Pankreas und Schilddrüsen, sondern glaubt, daß die Besserung der Zuckertoleranz nach Schilddrüsenentfernung der Ausdruck einer starken Kachexie und dadurch bedingten Verminderung der Zuckerproduktion ist.

Adler und Blumberg (Leipzig), **Die Wirkung injizierter Reizkörper auf das Blutbild.** Zschr. f klin. M. 95 H. 1—3. Nach Adrenalininjektionen fand sich regelmäßig, nach Pilokarpininjektionen meist eine Vermehrung der Gesamtleukozyten, an der sowohl die Neutrophilen als auch die Lymphozyten beteiligt waren. Bei den Pilokarpininjektionen waren die Eosinophilen vermehrt. Die Vermehrung der Leukozyten nach Caseosaneinspritzung beruhte auf der Erhöhung der Neutrophilen.

Back (Berlin), **Beeinflussung des „Lipasegehalts" des Blutes.** Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Der Lipasegehalt des Serums ist unabhängig von den Mahlzeiten. Fettreichere Ernährung erhöht den Lipasegehalt beim Menschen nicht. Atoxyl hemmt bei geringer Konzentration die Lipasewirkung.

Back und Levinger (Berlin), **Katalatisches Vermögen des Blutes.** Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Die quantitative Bestimmung der Blutkatalase kann nur durch Festlegung der Kurve des zeitlichen Verlaufs der H_2O_2-Spaltung vorgenommen werden. Bei der gewählten Versuchsanordnung ist die Spaltung durch die Gleichung einer monomolekularen Reaktion darstellbar. Bei der perniziösen Anämie wurde ein wesentlich erhöhter Katalasegehalt des einzelnen Erythrozyten gefunden.

Bergell (Berlin), **Neue Pikrinsäureverbindungen.** Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Es wurden dargestellt und untersucht Aethylendiaminuripikrat, Pentamethylendiaminuripikrat, Piperazinuripikrat, Piperidinuripikrat. Wahrscheinlich stellen die kristallinen Nephritikerpikrate ihrer Hauptmenge nach analoge Uripikrate dar.

Mikroben- und Immunitätslehre.

Paul Hofmann (München), **Gültigkeit des Arndt-Schulzschen biologischen Grundgesetzes bei der Wirkung von Bakteriengiften.** Arch. f. Hyg. 91 H. 5. Unter den Bakteriengiften fand der Verfasser eine Anzahl Stoffe, die in bestimmten geringen Konzentrationen im Nährboden imstande sind, die Bakterienvermehrung zu befördern; es werden mehr Keime zur Koloniebildung befähigt und die Kolonien erreichen einen meßbar größeren Umfang als auf den giftfreien Kontrollnährböden. So verhalten sich aber nicht alle Bakteriengifte; manche Stoffe hemmen wohl in größeren Konzentrationen das Bakterienwachstum, erwiesen sich aber in allen geringeren Konzentrationen nicht als wachstumsfördernd, sondern einfach als indifferent.

Otto Pfeiler (München), **Einfluß intravenöser Proteinkörperzufuhr auf die Bakterizidie des Normalserums.** Arch. f. Hyg. 91 H. 5. Nach der parenteralen Einverleibung von unspezifischen Eiweißlösungen (Caseosan, Albusol) konnte der Verfasser keine wesentliche Veränderung in der Bakterizidie des Normalserums feststellen; weder der Grad der auf Alexine zu beziehenden thermolabilen Wirkungen des Serums noch der Gehalt an thermostabilen Stoffen leukinartigen Charakters, noch die Menge der Plakine zeigte an den vom Verfasser zur Blutentnahme gewählten Zeiten bei den benutzten Proteinkörperdosen eine auffällige und regelmäßige Abweichung von der Norm.

Michael Apfelbeck (München), **Dampfresistenz der Rauschbrandsporen.** Arch. f. Hyg. 91 H. 5. Um Rauschbrandsporen maximaler Resistenz zu erhalten, muß man nach den Versuchen des Verfassers die Rauschbrandbazillen in Leberbouillon (nach Kitt in der Zeißlerschen Modifikation) oder noch besser in Leberbouillon mit Zusatz von 3% Stärke züchten. Dieselben Nährböden eignen sich auch am besten zur Nachkultur. Bei Benutzung dieser Nährböden fand der Verfasser, daß die Rauschbrandsporen (an Seidenfäden angetrocknet) eine Dampfresistenz von 38 bzw. 48 Minuten (zwei verschiedene Stämme) besitzen.

Strahlenkunde.

◆◆ **John A. Metzger** (Los Angeles), **Principles and Practice of X-Ray Technic for Diagnosis.** St. Louis, Mosby Comp., 1922. 144 Seiten mit 61 Abbildungen. Geb. $ 2.75. Ref.: Lorey (Hamburg).

Nach einer kurzen physikalischen Einleitung wird die Technik sämtlicher in Betracht kommenden Röntgenaufnahmen erläutert. Die Einstellung wird genau beschrieben, wobei sehr instruktive Photographien das Gesagte erläutern. Genaue Angaben über die erforderliche Röhrenbelastung und Härte, Abstand und Expositionszeit sind beigefügt. Ein besonderes Kapitel ist der stereoskopischen Fremdkörperlokalisation gewidmet. Zum Schluß ist die Dunkelkammereinrichtung, die Entwicklungstechnik und die dabei vorkommenden Fehler beschrieben. Das 144 Seiten starke Buch ist für den beginnenden Röntgenologen ein ausgezeichneter Führer, welcher ihm präzise und exakte Angaben für jede einzelne Aufnahme in die Hand gibt. Es ist speziell auf die in Amerika übliche Apparatur (Hochspannungstransformator ohne Gleichrichtung, Coolidgeröhre) und Technik zugeschnitten, die von der bei uns gebräuchlichen in manchen Punkten abweicht. Auch dürfte für uns Deutsche bei der heutigen Markentwertung der Preis ein unerschwinglicher sein. In bezug auf Papier und Druck steht das Buch auf der Höhe unserer besten Friedensausstattung.

Allgemeine Diagnostik.

Erhard Nehring (Königsberg i. Pr.), **Welche Methode eignet** sich zur **Feststellung** der **Tuberkuloseinfektion?** M. m. W. Nr. 44. Am besten is die zweimalige intrakutane Impfung mit je $^{1}/_{10}$ mg und ·1 mg Alttuberkulin in einer Lösung von 1:1000 bzw. 1:100. Bei Massenuntersuchungen von Schulkindern genügt meist Pirquet kombiniert mit Intrakutanimpfung.

Karl Eskuchen (München), **Fraktionierte Liquoruntersuchung.** M. m. W. Nr. 44. Zu fordern ist die fraktionierte Untersuchung in der Form der Zählung der Zellen in den ersten und letzten Tropfen.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **O. Schär** (Zürich), **Zur Verbesserung der Krebsheilungsresultate. Das konstitutionelle Problem. Die Ernährungsfrage.** Zürich, Verlag Energie, 1922. Ref.: Ferdinand Blumenthal (Berlin).

Flott und interessant geschrieben, Wendet sich gegen die Kurpfuscherei. Manches ist durchaus anfechtbar, einiges originell. Dem Verfasser, der neben der lokalen die allgemeine konstitutionelle Behandlung des Krebses betont, ist zuzustimmen. Vitamine und silikatreiche Quellen werden zu diesem Zwecke neben anderem erwähnt und empfohlen. Im ganzen lesenswert.

◆◆ **Carl Wegele, Die diätetische Küche für Magen- und Darmkranke nebst genauen Kochrezepten** von Josefine Wegele. 7. verbesserte Auflage. Jena, Gustav Fischer, 1922. 103 S. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Nach einer Pause von 10 Jahren erscheint das allseitig beliebte Büchlein von neuem, und zwar in wenig aber doch immerhin etwas veränderter Form. Denn es waren die Verfasser bestrebt, durch einige Umarbeitungen sich in den diätetischen Vorschriften dem Wechsel unserer Lage nach Möglichkeit anzupassen, um die Durchführung der diätetischen Verordnungen trotz der zur Zeit vorhandenen Schwierigkeiten zu ermöglichen. Die Verfasser dürfen sicher sein, daß ihr nicht nur von Patienten, sondern auch von Aerzten geschätztes Büchlein sich trotz der für eine Diätbehandlung nicht sehr günstigen Zeit auch noch neue Freunde erwerben wird.

Löwinger (Wien), **Novatropin.** W. m. W. Nr. 42. Das Novatropin zeichnet sich besonders dadurch aus, daß es lange ohne Beschwerden vertragen wird, keine toxischen Nebenwirkungen hat, Sekretion und Spasmen in gleicher Weise herabsetzt.

Innere Medizin.

◆◆ **Kurt Klare, Die Tuberkulosetherapie des praktischen Arztes.** 5. umgearbeitete und vermehrte Auflage. München, Aerztl. Rundschau, Otto Gmelin, 1922. 94 S. M. 75.—. Ref.: Grau (Honnef).

Die vorliegende 5. Auflage des kleinen Werkes ist überarbeitet und vor allem um einen Abschnitt über die Behandlung der „chirurgischen" Tuberkulose durch den praktischen Arzt vermehrt. Das Büchlein enthält eine gute Zusammenfassung der leitenden Gesichtspunkte, wie sie für den praktischen Arzt in der Tuberkulosetherapie maßgebend sein sollte und kann für seinen Zweck empfohlen werden. Die spezifische Behandlung könnte etwas weniger einseitig berichtet werden.

◆◆ **J. Boas** (Berlin), **Das Hämorrhoidalleiden. Wesen. Ursachen. klinisches Bild und Therapie.** Halle, Carl Marhold, 1922. 66 Seiten mit 1 Tafel und 1 Textabbildung. M. 30.—. Ref.: L. R. Grote (Halle).

Es ist ungemein verdienstlich, daß sich eine Autorität vom Range des Verfassers dieses im allgemeinen vernachlässigten pathologischen Kapitels in so ausführlicher und lehrreicher Weise angenommen hat. Nachdem in den ersten Abschnitten die Anatomie, Aetiologie und das Symptomenbild der verschiedenen Formen der Hämorrhoiden besprochen wurden, verweilt der Verfasser ausführlich bei der Therapie, besonders bei der dem Internisten zugänglichen Injektionsbehandlung. Die Technik der Alkoholinjektionsmethode des Verfassers wird so eingehend geschildert, daß auch der Ungeübte ohne weiteres nach dem Buche arbeiten kann. Die Erfolge, die der Verfasser mit seinem Verfahren selber erziehlt, sind so befriedigend, daß dies sicher seinen Weg in die Praxis finden wird. Die Schrift zeugt von reicher Erfahrung und ist, wie alles von Boas, glänzend geschrieben.

v. Balogh (Budapest), **Nomainfektionen.** W. m. W. Nr. 43. Die Mehrzahl der Nomafälle betraf das Kindesalter und das weibliche Geschlecht. Meist waren die natürlichen großen Körperöffnungen befallen. Als Grundleiden dominierten die Masern. Histologisch ist das Fehlen der Zeichen einer defensiven Entzündung in den scheinbar intakten Geweben beachtenswert.

Julius Wagner (Stuttgart), **Mühlengeräusch** des **Herzens.** M. m. W. Nr. 44. Bei der Operation einer retrosternalen Struma wird plötzlich das Mühlengeräusch hörbar, bis auf 2 m Entfernung. Einige Stunden später hemiplegische Anfälle. die rasch vorübergehen. Das Geräusch ist auf Eindringen von Luft ins rechte Herz zurückzuführen, durch Einreißen der Venen am unteren Pol.

Pfeffer und Rehberg (Düsseldorf), **Plethysmographische Kurve** bei **latentem Oedem.** Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Der Kauffmannsche Diureseversuch wird bestätigt. Herzkranke mit latenten Oedemen, die einen positiven Kauffmannschen Diureseversuch zeigen, haben eine pathologische plethysmographische Kurve. Die Kombination beider Methoden gestattet eine Prüfung des Vasomotorenzentrums und der Funktionstüchtigkeit des Unterhautzellgewebes.

Klein (Prag), **Reststickstoff** im **Blut bei kardialer Stauung.** Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Bei geringer und mittlerer kardialer Dekompensation ist der RN-Gehalt des Blutes im allgemeinen normal. Geringe Erhöhung findet sich bei hochgradigster kardialer Stauung, bei mittlerer dann, wenn diese lange besteht oder sich oft wiederholt. Bei Herzinsuffizienz und diffuser Nierenerkrankung trägt die Herzinsuffizienz mit zum Anstieg des RN im Blute bei.

Fischer (Frankfurt a. M.), **Gutartiger Spontanpneumothorax** durch **Ruptur** von **Spitzennarbenblasen.** Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Die häufigste Ursache des Spontanpneumothorax ist die Tuberkulose. Er entsteht meist durch puriforme Erweichung oder echte Vereiterung eines subpleural gelegenen käsigen Herdes; seltener ist ein Arrosionsemphysem. Sind größere Lungenteile von der Atmung ausgeschaltet, so entsteht ein echtes vikariierendes Emphysem. Spontanpneumothorax kann ferner durch alle zerstörenden Lungenprozesse hervorgerufen werden, selten durch Ruptur einer Blase bei interstitiellem Emphysem und echtem substantiellen Emphysem. Scharf abzugrenzen ist eine häufige Form des Spontanpneumothorax, welche klinisch gutartig ist, schnell einsetzt und rasch heilt. Anatomisch finden sich hier isolierte, luftgefüllte Blasen im Bereich der vernarbten Lungenspitze (Spitzennarbenblasen).

Weidinger (Wien), **Tödliche Lungenblutungen** im **Anschluß** an **Bestrahlung** mit **künstlicher Höhensonne.** W. m. W. Nr. 43. Der mitgeteilte Fall mahnt zur Vorsicht bei der Anwendung der Höhensonne und ist deshalb besonders instruktiv, weil bei ihm der Zusammenhang zwischen Blutung und der Lichtbehandlung nicht nur klinisch, sondern auch pathologisch-anatomisch evident war.

Weiß (Wien), **Behandlung** der **Hämoptoe.** W. m. W. Nr. 42. Der Kampfer entlastet durch Einwirkung auf die Vasokonstriktoren den kleinen Kreislauf, leitet das Blut in die peripherischen Gefäße und behebt dadurch die venöse Stauung und die Hämoptoe. Seine Anwendung (6 ccm des 25%igen Ol. camph.) versagt auch nicht bei Durchbruchsblutungen.

Otto Langheinrich (München), **Psychische Einflüsse** auf **Sekretionstätigkeit** des **Magens** und **Duodenums.** M. m. W. Nr. 44. In Hypnose Einführung einer Duodenalsonde, dann Suggestion eines Fettfrühstücks. Im Magen hohe HCl Werte, Gallenrückfluß in den Magen findet nicht statt. Reichliche Sekretion von Blasen- und Lebergalle. Auch viel tryptisches Ferment wird abgesondert.

James W. Sherrill, **Klinische Untersuchungen über die Fortschrittstendenz des Diabetes.** (Phys. inst. Morristown, New York.) Journ. of metabolic research 1 Nr. 5 S. 667—721 1922. Der Autor vertritt den Standpunkt, daß auch die schwersten, hoffnungslosesten Fälle von jugendlichem Diabetes sehr lange Zeit durch dauernde zweckmässige Anstaltsbehandlung am Leben erhalten werden können und daß die meist verbreitete Meinung, daß an einem bestimmten Punkte rettungslos die auf keine Weise mehr zu verhindernde Verschlechterung des Diabetes wie ein Schicksal hereinbricht, falsch ist. Er beruft sich dabei auf 5 ganz genau mitgeteilte Beobachtungen von schwerem jugendlichen Diabetes, die 2 und mehr Jahre dauernd in Anstaltsbehandlung gewesen sind. Die Behandlung bestand in der Allenschen Hunger- und Unterernährungskur. Bemerkenswert ist, daß einer der jungen Patienten nicht am Diabetes, wohl aber am Hunger starb, wie ausdrücklich von dem Verfasser angegeben wird.

Lyan Tschun-Nien (Berlin), **Buttersäurevergiftung** und **Buttersäurekoma.** (Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Im Coma diabeticum haben wir eine Säurevergiftung des Körpers, bei der der komatöse Zustand nicht auf Rechnung der Säureanhäufung überhaupt zu setzen ist, vielmehr abhängig ist von der Natur der hierbei in überwiegendem Maße gebildeten Oxybuttersäure.

Fuller, **Der unmittelbare Einfluß von Alkohol auf Glykosurie und Blutzucker beim Diabetes.** (Phys. inst. Morristown, New York.) Journ. of metabolic research 1 Nr. 5 S. 609—617 1922. In Bestätigung älterer Angaben fand Fuller einen deutlich günstigen Einfluß von Alkohol auf Blutzucker- wie auf Harnzuckergehalt, sowohl im leichten wie im mittelschweren Diabetes. Am deutlichsten tritt das in die Erscheinung, wenn man Fett durch isokalorische Mengen Alkohol ersetzt. Diese Wirkung fehlt in der Regel bei der besonders schweren Form des Diabetes.

B. Spiethoff (Jena). **Besteht** noch die **Kriegslymphozytose?** M. m. W. Nr. 44. Ja. Dagegen ist die durch die Oxyureninfektion bedingte Eosinophiline im Rückgang.

Arneth und Stahl (Münster i. W.), Die **azurgranulierten Zellen** und ihr **normales qualitatives Blutbild** nach **Arneth.** Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Die spezifische Azurgranulation, deren gesetzmäßiges Vorkommen im Blute geschildert wird, ist etwas Besonderes. Sie verhält sich bezüglich der Zahl, Größe, Beschaffenheit, Verteilung in den Zellen anders als die anderen Granulationen.

Zadek (Neukölln), **Blut-** und **Knochenmarkbefunde** am **Lebenden** bei **kryptogenetischer perniziöser Anämie,** insbesondere im **Stadium** der **Remission.** Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Das perniziös-anämische Blutbild kommt durch die infolge vermehrter Blutzerstörung notwendige Blutregeneration zustande, die, toxisch gehemmt, sich in einer megaloblastischen Markreaktion, auch im Gebiet der Röhrenknochen äußert. Bei den Perioden der Besserung handelt es sich um relative Remissionsstadien. Auch vorübergehende Heilungen kommen vor. Zu den rückbildungsfähigen Veränderungen gehört das megaloblastische Knochenmark.

Gram (Kopenhagen), Nach wiederholtem **Proteinschok** geheilter **Fall** von **Werlhofscher Krankheit.** Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Eine rationelle Proteintherapie bei hämorrhagischer Diathese erfordert eine genaue Kontrolle der Blutverhältnisse. Diese muß die Blutungszeitbestimmung, die Koagulationszeitbestimmung und die Plättchenzählung umfassen, mindestens aber die erstere Methode. In dem mitgeteilten Fall bestand vielleicht ein Zusammenhang zwischen einer Koliinfektion der Harnwege und der Thrombopenie.

John und Stockebrand (Mülheim), **Epidemische Bulbärlähmung als Massenerkrankung im Fürsorgehaus.** M. m. W. Nr. 43 u. 44. Leichte Prodromalerscheinungen, kein Fieber, dann rasch einsetzende Atembeklemmungen, agonoide Beschwerden, Schluckstörungen, bakteriologisch kein Befund. Basophile Körnelung der Erythrozyten, leichte Leukozytose. In den schweren Fällen Exitus in wenigen Tagen, Obduktion brachte keine Klärung.

Eisner und Kronfeld (Berlin), **Apoplektiforme Bulbärparalyse mit Adams-Stokeschem Symptomenkomplex und totalem Herzblock.** Zschr. f. klin. M. 95 H. 1—3. Der mitgeteilte Fall betraf eine 72jährige arteriosklerotische Frau. Die allgemeine Arteriosklerose hatte am Herzmuskel und besonders am Hisschen Bündel die Vorbedingungen für eine atrioventrikuläre Dissoziation geschaffen, zugleich an den Hirngefäßen eine apoplektiforme Schädigung im bulbären Kerngebiet gesetzt. So kam es zu einer starken Reizung des Vaguskerns und zum Herzblock.

Chirurgie.

◆◆ **F. Momburg** (Bielefeld), **Die künstliche Blutleere.** (Bruns-Küttner, Neue deutsche Chirurgie Bd. 28.) Stuttgart, F. Enke, 1922. 89 Seiten mit 37 Abbildungen. M. 60.—. Ref.: Axhausen (Berlin).

Die Arbeit gibt uns einen guten Ueberblick über die Verfahren, die der Blutersparnis bei der operativen Therapie dienen. Der erste Teil ist der altbewährten Esmarchschen Blutleere gewidmet, deren technische Weiterentwicklung seit der zusammenfassenden Arbeit von Heineke (1885) ausführlich zur Darstellung gelangt. Der zweite Teil bringt eine Beschreibung des vom Verfasser in die chirurgische Technik eingeführten Verfahrens der Blutleere der unteren Körperhälfte; Technik, Einzelwirkungen und Anwendungsbereich werden nach den bis jetzt vorliegenden, noch recht spärlichen Erfahrungen besprochen. Darüber hinaus werden in weiteren Abschnitten die allgemeinen und örtlichen Verfahren zur Blutersparnis bei operativen Eingriffen zur Darstellung gebracht.

Holländer (Berlin), **Zur Entstehung der Nierenzysten.** Zschr. f. Urol. 16 H. 10. Kindskopfgroße polyzystische Nierengeschwulst bei einem dreimonatigen Säugling. Exstirpation. Offenbar bei der Geburt funktionsfähige Niere, die sich durch ihre in die präformierten Gänge und Hohlräume erfolgte Sekretion zur Retentionsgeschwulst entwickeln konnte. Es fehlten Ureter, Becken und Kelche. In der Niere wurden auch vom Divertikel des Wolffschen Ganges stammende Elemente gefunden, was für die unitarische Anschauung (gemeinsame Zellanlage) spricht.

K. Scheele (Frankfurt a. M.), **Beitrag zur Erkennung und Beurteilung von Niereneiterungen.** Zschr. f. Urol. 16 H. 10. Die Fehlerquellen der Untersuchung des ausgeschleuderten Sediments für eine vergleichende Beurteilung der beiden Ureterharne werden durch Leukozytenzählung vermieden. Dieselbe hat sich als Ergänzung der üblichen Methoden zur Unterscheidung zwischen Blasen- und Niereneiterungen und zur Erkennung der letzteren, besonders aber der Nierentuberkulose — stets sehr ausgesprochene Differenzen — bewährt.

E. Frank (Berlin), **Syphilis der Blase.** Zschr. f. Urol. 16 H. 10. 61jährige Frau. Blasenschmerzen und beschwerdevolle Pollakiurie. Eiterhaltiger Harn. Die Blasenbeleuchtung ergab in entzündeter Schleimhaut eingebettete Gruppen ausgezackter Geschwürchen mit grauweißem, teils eiterbelegtem, teils fetzigem Grunde und stellenweise unterminiertem Rande. Stärkste Wa.R. Erfolgreiche Salvarsankur.

Gustav Riedel (Frankfurt a. M.), **Osteochondritis deformans coxae juvenilis.** M. m. W. Nr 44. 11 Fälle, davon 1 doppelseitig. Die Resultate der konservativen Behandlung waren nicht immer günstig, sodaß mehrfach der Kopf reseziert murde. Für Tuberkulose auch im Tierversuch keine Anhaltspunkte.

Frauenheilkunde.

◆◆ **Irving W. Potter** (New York), **Die Stellung der Wendung in der Geburtshilfe.** St. Louis, Mosby Comp., 1922. 138 Seiten mit 42 Abbildungen. Geb. $ 5.—. Ref.: H. Freund (Frankfurt a. M.).

Auf 75 Seiten seines schön ausgestatteten Buches gibt Potter einen geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung der Wendung, der für uns interessant ist, weil er die Arbeit der englischen und amerikanischen Geburtshelfer ausführlich berücksichtigt. Die geschichtlichen Studien haben ihn nicht belehrt, daß die wissenschaftliche Geburtshilfe mit ihrer Anlehnung an die natürlichen Vorgänge sich glücklich aus der vielgeschäftigen „Entbindungskunst“ herausgearbeitet hat. Potter will uns, ohne es zu wissen, zu den Zeiten Osianders zurückführen, der zu zeigen sich bemühte, „was die Kunst in der Geburtshilfe vermöge“, der unter 2540 Geburten 1159 operative verzeichnete und eingriff, damit die Gebärende keinerlei Zufällen ausgesetzt sei. Ganz so führte Potter bei normalen Geburten Erst- und Mehrgebärender in $19^0/_0$ die Wendung, stets auf beide Füße aus, lediglich um den Frauen die Schmerzen der zweiten Geburtsperiode zu ersparen. Ebenso freigebig ist er mit der manuellen Plazentalösung, zum Teil auch mit der Zange, wenn der fest eingetretene Schädel die Wendung nicht mehr erlaubt. Die Sicherheit der Antisepsis und die guten Resultate rechtfertigen ein solches indikationsloses Operieren, dessen entferntere Folgen übrigens nicht berücksichtigt sind, keineswegs. Jede wissenschaftliche Geburtshilfe wird sich davon abwenden.

Heinrich Martius, **Seltenere Indikationen zur Strahlenbehandlung in der Gynäkologie.** M. m. W. Nr. 44. Osteomalazie ohne Gravidität, sexualpathologische Störungen, temporäre Sterilisation bei chronischen Erkrankungen wie Lungentuberkulose, Herz- und Blutkrankheiten.

M. Simon (München), **Feldeinstellung bei gynäkologischer Tiefentherapie.** M. m. W. Nr. 44. Zentriervorrichtung auf geometrisch-konstruktiver Grundlage zur Erzielung homogener Bestrahlung bei der Vielfeldertherapie (siehe Figur).

Augenheilkunde.

◆◆ **Th. Axenfeld** und **A. Elschnig, Handbuch der gesamten Augenheilkunde.** 2. und 3. Auflage. A. Elschnig, Augenärztliche Operationslehre. 2 Bände. Berlin, J. Springer, 1922. 2241 Seiten mit 1142 Abbildungen. M. 3500.—. Ref.: F. Schieck (Halle a. S.).

Das seit nahezu 30 Jahren im Erscheinen begriffene Monumentalwerk der Augenheilkunde ist um einen äußerst wichtigen Abschnitt bereichert worden: vor uns liegt die von zahlreichen Mitarbeitern verfaßte und von Elschnig zu einem einheitlichen Ganzen zusammengeschlossene augenärztliche Operationslehre. Der Titel verschweigt, daß auch die Nachbarorgane des Auges, die Nasennebenhöhlen, die Hypophyse, die Muskulatur und der Nervenapparat des Gesichtes und der Inhalt der Schädelkapsel und des Wirbelkanals, soweit Operationen an ihnen irgendwie zum Sehorgan in Beziehung stehen, mit bedacht sind. In allen Kapiteln wird die Darstellung in historisch wertvoller Weise auch antiquierten Methoden gerecht, sodaß vor uns ein Bild des riesigen Aufschwunges entrollt wird, den die operative Technik in den letzten Jahrzehnten genommen hat. An der Hand vorzüglich instruktiver Abbildungen wird das Lesen der Kapitel zu einem wirklichen Genuß. Auch der erfahrenste Operateur wird immer und immer wieder auf Schilderungen stoßen, die ihm Neues bringen und Anregungen vermitteln. Für den in Ausbildung Begriffenen stellt das Werk aber ein ausgezeichnetes Buch zur eingehenden Orientierung dar, das ihm stets zuverlässige Ratschläge geben wird. Nicht nur der Ophthalmologe, sondern auch der Chirurg und Nasenarzt finden in ihm reiche Belehrung.

Nikolaus Blatt (Targul-Muras in Siebenbürgen), **Sachs-Georgische Reaktion bei syphilitischen Augenerkrankungen.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 August-Septemberheft. Die Sachs-Georgische Reaktion ergab in 50 Fällen im Vergleich mit der Wa.R eine gute Uebereinstimmung, bei einzelnen Krankheitsgruppen sogar eine Ueberlegenheit.

E. Braunstein (Charkow), **Wirkung von heterogenem Eiweiß auf Augenleiden.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 August-Septemberheft. Einspritzungen von normalem Pferdeblutserum oder Milch unter die Haut waren bei Augenleiden infolge von Flecktyphus oder anderen Infektionskrankheiten von guter Wirkung, u. a. bei frischen Hornhautinfiltraten, Exsudaten im Pupillargebiet und Glaskörpertrübungen auch bei skrofulöser Hornhautentzündung und bei Blennorrhoe.

L. v. Liebermann (Budapest), **Rivanol in der Augenheilkunde.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 August-Septemberheft. Stündliche Einträufelungen einer $^1/_4\,^0/_0$igen Rivanollösung erwiesen sich sehr wirksam bei akuter Bindehautentzündung.

H. H. Elschnig (Prag), **Operation des rezidivierenden Flügelfelles.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 August-Septemberheft. Bei Flügelfellen, welche nach der Operation Rückfälle machen, wird empfohlen, nach ausgedehnter Freipräparierung des Flügelfelles und Unterminierung der Bindehaut, nach oben von der Hornhaut einen gestielten Bindehautlappen zu bilden, ihn herabzuschlagen und den gesetzten Defekt dadurch so zu decken, daß das Pterygium von der Hornhaut durch diesen Lappen vollständig getrennt ist.

L. Müller (Wien), **Operation des Entropium spasticum.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 August-Septemberheft. Bei rezidivierenden Fällen von Entropium spasticum wird empfohlen, aus der Bindehaut und dem Knorpel des unteren Lides ein Dreieck auszuschneiden, dessen Spitze am Lidrande liegt, und den Defekt zu vernähen.

I. Kubik (Prag), **Pseudosklerose.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 August-Septemberheft. Der Kayser-Fleischersche Ring, ein in den tiefsten Schichten der Hornhaut an deren Rande auftretender bräunlich grüner Pigmentring, ist ein Symptom der Pseudosklerose. In dem beobachteten Falle wurde mittels der Gullstrandschen Spaltlampe das Pigment am Lebenden spektroskopisch untersucht. Sein Spektrum glich dem des Urobilins.

A. Jeß (Gießen), **Hornhautverkupferung in Form des Fleischerschen Ringes.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 August-Septemberheft. Vier Kranke, deren Augen einen Kupfer- oder Messingsplitter enthielten, zeigten am Hornhautrande einen grünlichen Ring, der durchaus dem Fleischerschen Pigmentring bei Pseudosklerose glich.

Nakamura und Miyake (Osaka, Japan), **Einfluß des Adrenalins auf die Netzhaut.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 August-Septemberheft. Träufelt man einem Frosch Adrenalin mehrmals nacheinander in das eine Auge, hält ihn längere Zeit im Dunkeln und tötet ihn dann, so zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung auf diesem Auge das Netzhautpigment Hellstellung, auf dem anderen Dunkelstellung. Das Adrenalin dringt also aus dem Bindehautsack bis zur Netzhaut vor.

F. L. Candian (Zürich), **Embolie der Retina nach Zahnextraktion.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 69 August-Septemberheft. Infolge Extraktion eines kariösen Zahnes trat eine septische Embolie der Netzhaut in der Makulagegend auf, der eine Iritis mit Hypopyon, Trübungen der Hornhaut und des Glaskörpers folgten. Der Endausgang war Heilung, freilich mit erheblicher Herabsetzung der Sehschärfe.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Grosse** (München), **Schönheit. Ihre Pflege durch ärztliche Wissenschaft und Kunst.** Neuzeitliche Kosmetik für Aerzte und gebildete Laien. Leipzig, Keim & Nemnich, 1922. M. 98.—. Ref.: Zieler (Würzburg).

Ein Buch, das dem Laien im Plauderton viel Wissenswertes bringt und deshalb sicher auch viel gekauft werden wird. Der Untertitel „für Aerzte" ist nicht recht verständlich. Denn dem Arzt bietet das Buch kaum etwas Wesentliches, wenn er mehr sucht als eine ganz allgemeine Einleitung in die Schönheitslehre.

L. Görl und Leonhard Voigt (Nürnberg), **Kutanimpfungen** nach **Ponndorf** bei **Hautkrankheiten.** M. m. W. Nr. 44. Keine Erfolge bei Psoriasis, Lupus erythematodes, chronischem Ekzem, auch nicht bei Tuberculosis verrucosa cutis. Auffällige Besserung bei Drüsentuberkulose am Halse und bei einem tuberkulosen Abszeß am Sitzbeinhöcker.

Kinderheilkunde.

M. Guttmann (Wien), **Ist eine objektive Beurteilung des Ernährungszustandes des Menschen möglich?** Arch. f. Kindhlk. 72 H. 1. Nach ablehnender Kritik einer großen Reihe der zur Beurteilung des Ernährungszustandes empfohlenen Formeln wird an der Hand einer großen Zahl von langjährigen Individualbeobachtungen die Bornhardtsche Formel als brauchbar zur Aufstellung einer Ernährungskurve empfohlen, die den klinischen Eindruck fast stets objektiv bestätigend wiederzugeben vermag. Index-Gewicht $= \frac{\text{Brustumpfang} \times \text{Länge}}{240}$.

Lizzi Hoffa (Dortmund), **Kalorischer Bedarf der Frühgeburten.** Arch. f. Kindhlk. 72 H. 1. Bei gesunden, sicher frühgeborenen Kindern ließ sich bei einer Minimalernährung (etwa 100 Kal. pr. kg) mit abgedrückter Brustmilch, ein leidliches, wenn auch vielleicht nicht optimales Längen- und Massenwachstum erzielen. Vielfach bleibt der Energiequotient bei guter Gewichtszunahme über lange Zeiten gleich oder nimmt sogar ab.

S. Rosenbaum (Marburg), **Zucker im Harn Neugeborener.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 6. Im Harn gesunder, ausgetragener Neugeborener, bei denen keinerlei dyspeptische Erscheinungen bestanden, fand sich bei etwa der Hälfte chemisch sicher charakterisierter Milchzucker. In den ersten zwei Lebenstagen hängt die Zuckerabscheidung ab von der Menge der getrunkenen Brustmilch. Vom dritten Lebenstage ab hat die Größe der Gewichtsabnahme einen Einfluß auf die Zuckerabscheidung, sodaß in diesen Fällen eine Schädigung der Dünndarmwand durch Exsikkation für den Uebertritt des Milchzuckers in den Kreislauf verantwortlich zu machen wäre.

B. Käckell (Hamburg), **Kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung der Lues congenita in der Mischspritze.** Mschr. f. Kindhlk. 23 H. 6. Es wurde intramuskulär und intravenös Mischungen von 0 015 g Neosalvarsan pro Kilogramm Körpergewicht und steigend von 0,1 bis 0,2 g bis 0,4 g Sublimat, Novasurol und Cyarsal gespritzt. Zuweilen kam es zu Infiltraten, vereinzelt auch zu Abszessen und zu kurzdauernden Fiebersteigerungen. Die syphilitischen Erscheinungen schwanden rasch. Die Sterblichkeit betrug einschließlich der an interkurrenten Erkrankungen gestorbenen 30%. Ein wesentlich günstigerer Einfluß auf die Serumreaktion als mit der getrennten Behandlung war nicht zu beobachten. Der Vorteil der gleichzeitigen, kombinierten Behandlung liegt in der Möglichkeit mit wenigen Injektionen die nötigen Mengen von Quecksilber und Salvarsan dem Organismus zuzuführen.

Hygiene.

R. Kimura (Zürich), **Geruchsbeseitigung** durch **Lüftung.** Arch. f. Hyg. 91 H. 5. Aus seinen Versuchen über die Absorption und Zurückhaltung von Ammoniakdämpfen durch verschiedene Stoffe (Wolle, Baumwolle, Leinwand, Tannenholz, Parkett, Papier) schließt der Verfasser, daß die künstliche Durchlüftung nicht innerhalb kurzer Zeit zu einer völligen Entfernung der Riechstoffe führt, wenn auch der größte Teil der aufgenommenen Gase verhältnismäßig rasch verdunstet. Das Aufhängen an der Luft bietet die einfachste, billigste und beste Methode für eine rasche Entfernung der Riechstoffe.

Kritische therapeutische Rundschau.

Wenn jeder Praktiker das die **Behandlung der Hypertonie** betreffende Kapitel in Volhards Nierenerkrankungen lesen und beherzigen würde, würden sich wohl anderweitige Darstellungen des Gegenstandes erübrigen. In der Erkenntnis, daß die Volhardschen Lehren nicht genügend berücksichtigt werden, bringen unsere Fachzeitschriften von Zeit zu Zeit zusammenfassende Artikel über die Blutdrucksteigerung. Tobias bespricht Wesen und Behandlung der essentiellen Hypertonie (M. Kl. 1922 S. 1280). Er schließt sich — sicherlich mit Recht — denjenigen Autoren an, die die Anwendung kohlensäurehaltiger Bäder bei hohen Graden von Hypertonie widerraten. Wenn im übrigen Tobias außer den Arbeiten der Rombergschen Schule unter sechs namentlich aufgeführten Autoren allein drei Berliner erwähnt, so hat er wohl dem Genius loci etwas zu stark gehuldigt. Wie verwickelt im besonderen Grade das Blutdruckproblem ist, geht u. a. aus der Arbeit von Carl Müller hervor. (Vgl. D. m. W. 1922 S. 646.) M.

Es ist hier (1922 S. 1396) gesagt worden, daß das Problem der günstigen Beeinflussung der **perniziösen Anämie** nicht darin liegt, die Blutbildung einfach anzuregen. Von diesem Gesichtspunkte aus ist die Mitteilung von Haggeney über die Behandlung der perniziösen Anämie durch Röntgenbestrahlung der Milz (M. Kl. 1922 S. 1141) zu betrachten. Es wird über zwei Fälle berichtet, bei denen sich durch Reizbehandlung Allgemeinbefinden und Blutbild besserten. In dem einen Fall hielt die Remission fünf Monate lang an. M.

v. Mikulicz-Radecki, **Intrakardiale Adrenalininjektionen und subkutane Lobelininjektion zur Bekämpfung der Asphyxia pallida des Neugeborenen.** Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 39. Der Verfasser beschäftigt sich an Hand eines selbstbeobachteten instruktiven Falles zunächst mit der Wirkung des intrakardial applizierten Adrenalins. In der Aufzählung pharmakologischer und technischer Einzelheiten hebt er mit Recht hervor, daß man zunächst die Herzaktion in Gang zu bringen hat, ehe man sich der Anregung des Atemzentrums zuwendet. Zur Erreichung dieses letzteren Zweckes hat er das schon von Rominger und Eckstein empfohlene Lobelin benutzt. v. Mikulicz-Radecki ist von der guten Wirkung dieses Präparates überzeugt, und auf Grund von Erfahrungen in der Freiburger Frauenklinik muß ihm darin beigestimmt werden. Der Praktiker tut gut, sich bei schwerer Asphyxie des Neugeborenen die Methodik der Kieler Frauenklinik zunutze zu machen. M.

F. Herrenschwand, **Wirksamkeit der Partial-Antigene nach Deycke-Much bei den tuberkulösen Erkrankungen des Auges.** Arch. f. Aughlk. 1922 91 H. 1/2 S. 58. Bei der Conjunctivitis eczematosa wurde von der Behandlung mit Partial-Antigenen abgesehen, da unter ihrer Einwirkung die Entzündungserscheinungen, wie bereits Köllner und Meyer gefunden hatten, stark zunahmen. — Bei Chorioiditis, Aderhauttuberkeln, Periphlebitis tuberculosa, Skleritis und Iridozyklitis waren die Erfolge so günstige, daß zwar noch kein abschließendes *Urteil* möglich ist, sie aber zu weiteren Versuchen anregen. A.

Scholtz und Richter, **Die Behandlung der akuten Gonorrhoe mit intravenösen Traubenzuckerinjektionen.** Kl. W. 1922 1. Jahrg. Nr. 36. Der Titel der Arbeit läßt anderes erwarten als der Inhalt bietet: Es ist in ihr nicht die Rede von der Behandlung der akuten Gonorrhoe mit intravenösen Traubenzuckerinjektionen, sondern nur davon, daß die letzteren die Gonokokken den antiseptischen Urethralinjektionen leichter zugänglich zu machen scheinen. In diesem Sinne deuten die Verfasser die Beobachtung, daß die gewöhnlichen antigonorrhoischen Silberinjektionen rascher zum Ziele führen, wenn gleichzeitig intravenöse Injektionen von 50% Traubenzucker (30—36 ccm jeden dritten Tag) gemacht werden als ohne solche. Ganz überzeugend wirken die mitgeteilten Auszüge aus den Krankengeschichten nicht: die gleichzeitig angewandte, sehr energische Lokalbehandlung dürfte doch häufig für sich allein zur Heilung führen. Außerdem bestehen Zweifel, ob nicht so häufige Injektionen hochprozentuierter Zuckerlösungen einen bedenklichen Eingriff in den Stoffwechsel darstellen und ob nicht die sirupartige Flüssigkeit den Kreislauf schädigt. In einem Versuchsfall des Referenten wurden die Injektionen jedenfalls recht schlecht vertragen. H. H.

Kollmann (Wien), **Ein neues Quecksilbersalizylat „Depogen".** M. Kl. 1922 Nr. 23. Depogen wird ein neues Quecksilbersalizylat genannt, dessen Grundsubstanz aus feinstem mehrmals raffinierten Oleum paraffini besteht. Es enthält nur organisch gebundenes Hg in feinster Emulsion — nicht Suspension. Durch die feine Verteilung des Hg wird die Resorption beschleunigt; auch sind die Injektionen weniger schmerzhaft als die anderen Salizylquecksilberpräparate, weil das organisch gebundene Hg das Körpereiweiß weniger koaguliert und daher geringere Reizwirkungen auslöst. Klinische Prüfungen müssen ergeben, ob diese Annehmlichkeiten nicht mit einer Verringerung der Wirkung, speziell der Dauerwirkung erkauft werden müssen. Denn bisher hat es sich stets ergeben, daß die klinischen Wirkungen der Hg-Präparate im umgekehrten Verhältnisse zu der Annehmlichkeit ihrer Anwendung stehen. H. H.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 1. XI. 1922.

Fortsetzung der Besprechung über den Vortrag von Gins: **Ueber Variola und Vakzine-Immunität.**

Finkelstein: Bei Dystrophikern geht die Impfung häufig nicht an, doch tritt manchmal ein Exanthem auf. Es scheint sich dabei um einen Impfschutz zu handeln, der ohne die charakteristischen Impfpusteln entsteht, da auch bei späteren Impfungen diese nicht anzugehen pflegen. Bei Masernschutzimpfungen liegen die Dinge sehr ähnlich.

U. Friedemann: Die Pockenepidemie 1917 in Berlin war eine glänzende Bestätigung für die Wirksamkeit der Schutzimpfung. Trotzdem die Epidemie sich auf die Bevölkerung ausgedehnt hatte, erkrankte kein einziger Patient, der unter 15 Jahre alt war. Die Schwere der Erkrankung nahm mit dem Alter der Patienten zu.

Dührssen lehnt die intrakutane Impfung als nicht so wirksam wie die kutane ab. Die Entstehung des Impfschutzes wird mit den Vorgängen bei der Impfung mit Schildkrötentuberkelbazillen verglichen.

Fritz Schlesinger hat im Jahre 1905 eine Familie beobachtet, bei der 3 Personen auf der Reise von Amerika mit Variola in Verbindung gekommen waren und teils an Variolois, teils an Variola erkrankten. Dies beweist die Gleichartigkeit des Erregers. Varizellenexanthem bei Erwachsenen ist sehr selten, kommt vielleicht überhaupt nicht vor und ist daher immer auf Variolois verdächtig.

Jürgens: Klinisch kann man Variola und Variolois nicht unterscheiden. Es handelt sich um einen wissenschaftlichen Begriff. Die Epidemiologie hat sich von Grund aus seit Einführung der Impfung geändert. Die Ansteckung kommt nur sehr schwer zustande.

Kraus: Einmal Geimpfte können die schwerste Variola bekommen. Deshalb sollte man keinesfalls in die jetzigen Impfverhältnisse eingreifen.

Jürgens wünscht nur, daß man diesen Dingen nachgeht, da das Impfgesetz reformbedürftig ist.

Friedländer hat bei einem 21jährigen Patienten schwere Varizellen beobachtet.

Gins (Schlußwort). Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 27. X. 1922.

Nachruf auf Orthmann.

Sippel demonstriert Patientin, bei welcher wegen **Karzinom 40 mg Radium direkt ins Parametrium eingelegt** worden waren. Jetzt 2 große Rezidive an den beiden Einführungsstellen neben dem Tuber ischii und am Poupartschen Band durch direkte Ueberimpfung von Karzinomzellen.

Mackenrodt: **Resectio uteri cuneiformis mediana.** Historischer Rückblick auf die Entwicklung der Vaginifixationsmethoden und der daraus hergeleiteten Schautaschen Interpositio uteri. Gestört werden diese Verfahren durch andauernde Blutungen bei Myomen, Arteriosklerose des Uterus und klimakterische Blutungen. Manchmal hierbei Hilfe durch Bestrahlung oder supravaginale Amputatio uteri mit Hochnähung des Stumpfes. Bei letzterem Verfahren entsteht aber bisweilen eine Rektozele. Dann lieber Interpositio posterior: Uterus retroflektiert, zwischen Scheide und Rektum befestigt. — Um späteren Blutungen vorzubeugen, wurde die Keilresektion des Corpus uteri zuerst von Dührssen empfohlen, dann von Martin, Pfannenstiel. Schwierigkeit einer sicheren Naht in den oft brüchigen Uteri. — Demonstration des Mackenrodtschen Verfahrens an Lichtbildern: Vordere Kolpotomie, Vorwälzen des Uterus, Fassen der Tubenecken mit Kugelzangen, Herausschneiden eines Keiles durch die ganze Dicke des Uterus von der Nachbarschaft der Tubenecken auf die Stelle des Orif. internum uteri konvergierend, sodaß das ganze Cavum uteri mit der ganzen Schleimhaut wegfällt. Außerdem Amputatio colli, danach Vaginifixation und Aufnähen der Blase. — 40 Fälle, 1 Exitus, welcher aber auf Appendizitis zurückgeführt wird.

Besprechung. Gräfenberg findet wenig Aenderung gegen das von Pfannenstiel geübte Verfahren.

Straßmann spricht für vaginifixierende Methoden, gegen Interpositio uteri.

Bröse berichtet über gute Resultate mit der Interpositio uteri.

Mackenrodt (Schlußwort).

Aschheim: Vorzeigen von **Präparaten.** 1. Adenomyositis und Gravidität mit besonders hochgradiger Entwicklung von Deziduazellen im Stroma um die verlagerten Drüsen. 2. Lymphangiom der Tube, ein sehr seltener Tumor, von dem erst 6 Fälle beschrieben sind, vom Vortragenden als gutartig aufgefaßt. 3. Plazentartumor, ein Angiom im Chorion. Ein Parallelfall von Virchow aus dem Jahre 1858 wird im Original vorgezeigt. Das Angiom wird als echter Tumor aufgefaßt, Gräfenbergs Ansicht, daß es sich um Zottenverklebung handelt, wird zurückgewiesen. 4. Schweißdrüsenadenom der Vulva, ein kleiner, gutartiger Tumor. — Robert Meyer schließt sich dem Vortragenden an und demonstriert mehrere Fälle.

v. Schubert.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 27. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziemke. Schriftführer: Hanssen.

v. Seggern: **Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnittes mit Demonstrationen.** Nach einer Uebersicht über den Bau und das Anwendungsgebiet der modernen Spaltlampenapparatur sowie die Methodik der Spaltlampenuntersuchung wurde eine Reihe von Spaltlampenbeobachtungen pathologischer Veränderungen des vorderen Augenabschnittes demonstriert. Im Spaltlampenbild vorgeführt wurde u. a. eine Reihe angeborener Starformen, der Fleischersche Ring in der Kornea bei Pseudosklerose, eine kongenital in die Vorderkammer luxierte geschrumpfte Linse, Struktureinzelheiten des Nachstars, Faltelung der vorderen Linsenkapsel bei traumatischer Katarakt, Fältelung der Deszemetschen Membran, verschiedene Formen hinterer Synechien sowie nur im indirekten Spaltlampenlicht sichtbare iritische Veränderungen des Pigmentblattes der Iris.

Oswald: **Erkrankungen der a) Regenbogenhaut, b) der Netzhaut mit Demonstrationen.** 1. Nach kurzen Vorbemerkungen über die Diagnose der Iridozyklitis wurde eine Reihe von Bildern entzündlicher Veränderungen der Iris demonstriert und gezeigt, wie mit Hilfe der modernen optischen Apparate verschiedene Gruppen von Iritis unterschieden werden können, die ihrerseits, zumal in den ausgeprägten Formen, einen brauchbaren Rückschluß auf die Aetiologie der Iritis zulassen. Auf differentialdiagnostisch wichtige Veränderungen nicht entzündlichen Charakters wurde an einigen Demonstrationen besonders hingewiesen. 2. Im 2. Teil wurde kurz auf Gefäßerkrankungen der Netzhautgefäße eingegangen, insbesondere wurden die verschiedenen Ursachen, die zur Embolie bzw. arteriellen Thrombose der Netzhautgefäße führen können, näher besprochen. Mit entsprechenden Erklärungen wurden demonstriert Bilder von reiner Embolie, von arterieller Thrombose infolge lokaler Erkrankungen der Gefäßwände aus verschiedenen Ursachen sowie von Gefäßverschlüssen infolge Gefäßkrampfes.

Heine: a) **Melanosis und Melanosarcomatosis chorioideae,** b) **Angiogliosis retinae et cerebri.** Vortragender zeigt von beiden Erkrankungen mikroskopische Präparate, Durchschnitte durch den Bulbus und Bilder vom Augenhintergrund. Bei letzterem weist er besonders auf den Unterschied im Bilde der Arterien und Venen hin.

Besprechung. Frey wundert sich, daß die Venen sich nicht erweitern, wenn die Arterie verschlossen ist. Retinitis ist dabei nicht vorhanden. — Heine: Die Verlegung der Arterie ist keine momentane, 2—3 Tage gehen darüber hin, dann tritt eine Obliteration der Arterien auf.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 12. VII. 1922.

Sonntag: Demonstrationen aus der Chirurgischen Poliklinik. 1. Ein Mann, mit einer **Blutgefäßgeschwulst** der Vena faciei commun. Die Geschwulst an dem Unterkiefer ist ganz langsam entstanden und so bis zu Walnußgröße angeschwollen. Beim Bücken wird sie größer. Therapeutisch: Unterbindung des betreffenden Astes der Vena faciei. — 2. Zwei Patienten, die beide eine kleine, knötchenartige, feste Schwellung am Penis haben. Bei dem ersteren liegt eine **Induratio plastica** vor. Aetiologisch kommen dafür konstitutionelle Faktoren in Frage. Vortragender hat früher schon beschrieben, daß diese in 10% mit einer Dupuytrensche Kontraktur und Arthritis deformans zusammen vorkommt. Bei dem zweiten Patienten liegt eine Verhärtung des Schwellkörpers vor: **eine Cavernitis chronica.** Therapeutisch sind beide Fälle schwer beeinflußbar. Es kommt am meisten Radiumbestrahlung in Frage. Operation zeigt keinen guten Erfolg. — 3. Fall von **Mikuliczscher Krankheit,** bei dem beide Speicheldrüsen befallen sind. Keine operative Therapie. Röntgentherapie, innere Medikation von Arsen, Jod leisten hier Besseres. — 4. Fall von **Speichelstein in der Glandula submaxillaris.** In letzter Zeit sind diese Fälle gehäufter aufgetreten, was vielleicht auf erhöhten Tabakabusus zurückzuführen ist. Therapeutisch: Drüsenexstirpation, doch ist darauf zu achten, daß möglichst der ganze Gang mit abgebunden wird. — 5. **Abklemmung eines Fingers** durch eine Hülse mit Gewinde. Allmähliche Nekrose des Fingers. — 6. macht Vortragender auf die kleinen **Ganglien** aufmerksam, die auch an den Fingern und in der Hohlhand sitzen. — 7. weist Vortragender hin auf die **subkutanen Fingerstrecksehnenabrisse** z. B. durch Riß oder Stauchung. Das Fingerglied kann darnach wohl gebeugt, jedoch nicht in äußerste Streckstellung gebracht werden. Hier liegt eine Knochensplitterabsprengung am Fingerendglied vor. Therapie: nach Payr kommt blutige Naht des Knochensplitters an die Basis der Endglieder in Betracht. Meist genügt jedoch konservative Behandlung mit Schienung in forzierter Streckstellung für etwa 12 Wochen. — 8. macht Vortragender auf kleine **Tumoren** aufmerksam, die **zwischen Brustbein und Mamma** sitzen, deren Diagnose durch die Probeexzision entschieden wird. Verfasser glaubt für diese weiter von der Mamma fortliegenden Geschwülste versprengte Keime des Mammagewebes verantwortlich machen zu können. — 9. **Köhlersche Erkrankung.** In letzter Zeit wurden 4 Fälle beobachtet, und zwar am 2. Mittelfußköpfchen. Symptome: besonderer Stauchungschmerz. Im Röntgenbild sieht man helle Stellen im Subchondralgewebe, z. T. ist die ganze Gelenkfläche abgeplattet. Bei den älteren Fällen finden sich auch arthritische Veränderungen. Meist kommen die Fälle im Wachstumsalter vor. Pathologisch-anatomisch führt Vortragender die letzten Axhausenschen Untersuchungen darüber an. Aetiologisch kommt eine abnorme Belastung in Frage z. B. infolge der jetzt viel getragenen Stöckelschuhe bei Jugendlichen, Spreizfuß usw. Therapeutisch: streng konservative Behandlung, passender Schuh und Schonung.

Besprechung. Herzog: Pathologisch-anatomischer Befund der Köhlerschen Erkrankung, von der er 2 Fälle Gelegenheit hatte zu untersuchen. Unter der Knorpelplatte findet sich eine Trümmerfeldzone, die aus nekrotischen und frakturierten, z. T. bereits resorbierten Knochenbälkchen und aus einer homogenen (rote Blutkörperchen und Fibrin) Masse besteht. Das histologische Bild macht den Eindruck einer primären Unterernährung der Knochenbälkchen; ursächlich kommen wahrscheinlich abnorme Belastung und daneben konstitutionelle Momente in Frage.

Payr macht darauf aufmerksam, daß bei so schweren Läsionen, wie bei der oben demonstrierten Fingerabklemmung, man am besten den ganzen Hautschlauch entfernt und den Finger in eine künstliche Brusttasche steckt. Auf diese Weise kann der Finger noch erhalten werden. Zu dem Abriß der Strecksehne macht Payr nochmals auf seine Methode der blutigen Naht aufmerksam, die Erfolg verspricht. Weiterhin macht Payr darauf aufmerksam, bei der Probeexzision von Tumoren keine Pinzette zu verwenden, sondern nur frei zu exzidieren, um keine Quetschung eintreten zu lassen und um Keime nicht in die Lymphbahnen hineinzupressen.

Vorstellung eines Kranken, dem eine **Kugel** aus der **Wange**, die an der Flügelgaumenplatte saß, wie das Röntgenbild zeigte, entfernt wurde. Retrobukkale Methode nach Krönlein (zur Auffindung des 3. Trigeminusastes), indem man den Processus coronoideus fortmeißelt.

Aßmann führt zur Mikuliczschen Krankheit einen an der Klinik beobachteten Fall an, der durch Röntgentherapie gebessert wurde, und 2. einen Fall von vorher nicht erkanntem Mammakarzinom, der schon hochgradige Knochenmetastasen zeigte.

Hübschmann spricht **über primäre Herde, Miliartuberkulose und Tuberkuloseimmunität.** Der primäre Lungenherd (Ghon) wurde nur in der Hälfte der Fälle im Oberlappen, die übrigen im Unter- und Mittellappen gefunden. Die Miliartuberkulose läßt sich einteilen in 1. ganz akute Miliartuberkulose, wo alle Organe gleichmäßig befallen sind; 2. Uebergangsform, wo die Lungen und einzelne andre Organe Herde aufweisen; 3. chronische Herde, die etwas größer werden und in Verkäsung übergehen. In 75% der Fälle konnte Leptomeningitis tuberculosa festgestellt werden, die wahrscheinlich auf dem Blutwege entstanden ist. Die Abgrenzung von ganz akuten Miliartuberkeln ist sehr willkürlich. Besonders häufig werden Jugendliche befallen, und im besonderen im April ist die Zahl der Fälle von Miliartuberkulose hoch. „Frühjahrsgipfel.“ Pathologisch-anatomisch: sieht man Knötchen von gleichmäßiger Größe, daneben auch mehr azinöse Bildungen. Bei ganz akutem Verlauf findet man meist die produktive Form (im Sinne Aschoffs), daneben gibt es aber auch eine ganz akut verlaufende exsudative Form, wo nichts Produktives gesehen werden kann. Aschoff hat diese Form der akuten käsigen miliaren Tuberkulose gar nicht genannt. Nicht in allen Fällen von Miliartuberkulose wurden Gefäßwandtuberkel gefunden, es muß wohl doch noch eine gewisse besondere Disposition im Sinne Ribberts vorliegen. Es muß immer daran erinnert werden, daß die spezifische Impfung nur eine spezifische Disposition schaffen kann. Wir müssen den Immunitätsgrad erreichen, der auch für den Körper gut ist und mehr die natürlichen Schutzkräfte unterstützt.

Biele.

Frankfurt a. M., Aerztlicher Verein, 2. X. 1922.

M. Flesch: **Ueber Schußkanäle.** Die Mitteilungen bilden eine Fortsetzung der früheren Veröffentlichungen des Redners über Steckschüsse. Die Untersuchungen, die bisher wesentlich die physikalischen Bedingungen für den Verlauf der Geschoßbahn im Körper betrafen, suchten nun die praktischen Konsequenzen für die Behandlung komplizierter Schußverletzungen zu ermitteln. Das Material bildeten in der Hauptsache solche Beobachtungen, in denen neben den Röntgenbildern bei Schußfrakturen und Steckschüssen die operative Behandlung die unmittelbare Verfolgung des Schußkanales ermöglichte. Die Durcharbeitung der Röntgenbilder beschränkte sich nicht auf die übliche Durchleuchtung der Platten und deren Kopie, sondern es wurden die Platten in der Weise zeichnerisch aufgenommen, daß alle Einzelheiten unter Beleuchtung von unten her über der elektrischen Belichtung reproduziert wurden. Durch die dabei nötigen Verschiebungen des Beobachtungswinkels zur Lichtquelle gelang es oft, Einzelheiten, die bei der einfachen Betrachtung kaum zu sehen waren, zur Anschauung zu bringen, derart, daß die so entstandenen Zeichnungen fast plastische Wirkungen hervorbringen. Der Redner zeigt an einer Reihe von Zeichnungen und Röntgenbildern aus allen Körperteilen die Komplikationen des Schußkanales. Für die Praxis ergibt sich aus der Gesamtheit der an Hunderten von Fällen erhobenen Befunde die Notwendigkeit, für die Behandlung der Schußverletzungen unter allen Umständen von der Annahme eines geradlinigen Verlaufes der Geschoßbahn auch innerhalb des getroffenen Körpers abzugehen und jederzeit mit bogenförmigem oder winkligem Abweichen aus der beim Eindringen des Geschosses bestehenden Richtung zu rechnen.

Möhrle.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 18. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Lexer. Schriftführer: Rominger.

Rost stellt einen **Fall von Lepra maculosa** vor, bei einem 12jährigen Knaben deutscher Abkunft, welcher aus Hinterindien zugereist ist. Die ersten Anzeichen der Erkrankung traten vor 5 Monaten auf. Neben schwach pigmentierten Flecken im Gesicht und an den Gliedmaßen besteht eine große depigmentierte Stelle am rechten Oberschenkel, welche völlig anästhetisch ist. Der rechte N. ulnaris ist deutlich verdickt. Im mikroskopischen Präparat sind außer dem typischen histologischen Befund zahlreiche Leprabazillen nachweisbar, welche teils einzeln, teils in Zigarrenbündelform, teils als Globi (Unna) gelagert sind. Patient wird zwecks Vermeidung einer Internierung in Deutschland nach Indien zurückkehren.

Lexer: Vorstellung eines 73jährigen Mannes, an dem Lexer vor 13 Jahren die vollständige **Larynxexstirpation wegen Karzinom** ausgeführt hat. Kein Rezidiv. Die Sprache ist ohne künstlichen Kehlkopf weithin verständlich.

Straub berichtet über **Versuche der vereinfachten Ableitung menschlicher Elektrokardiogramme.** Wie bekannt, ist der Sitz des größten Widerstandes bei der Ableitung von der intakten Haut deren äußerste fettgetränkte Schicht. Wenn man nur einen Millimeter tief diese Schicht durchsticht, gelangt man in den Elektrolytkörper und erreicht Ableitungen der Aktionsströme des Herzens mit einem Minimum von Widerstand. Zwei einfache Stahlnadeln lassen so am Menschen Elektrokardiogramme ableiten, die ebenso groß sind in ihren Amplituden wie bei Ableitung von der intakten Hautstelle mit Zinkplattenelektroden von 65 qcm Fläche. Die spezielle Untersuchung auf Fehlerquellen ergab, daß die natürlich vorhandene metallische Polarisation der eingestochenen Nadeln keine Entstellung der Elektrokardiogramme bedingt. Diese Methode der punktförmigen Ableitung von Elektrokardiogrammen erlaubt eine genaue Topographie der Spannungsverteilung auf der Körperoberfläche zu geben, worüber Einzelheiten mitgeteilt werden.

Besprechung. Aschoff: Die neue Methode der Ableitung erscheint um so wertvoller, als sie eine genaue Berücksichtigung der Erregungsvorgänge in den einzelnen Abschnitten des menschlichen Herzens ermöglicht. Das eigenartige Kardiogramm bei rechtseitiger Ableitung findet vielleicht seine Erklärung in dem Umstand, daß nur an dieser Stelle eine Ausflußbahn des Kammergebietes, und zwar die rechtseitige der vorderen Brustwand anliegt, während die linkseitige versteckt in der Tiefe liegt. Zwischen Ein- und Ausflußbahn müssen aber Verschiedenheiten auch im Kardiogramm zum Ausdruck kommen. Die Versuche am freigelegten Tierherzen sind bis jetzt allerdings resultatlos verlaufen. Der große Widerstand der äußeren Hautschichten für den elektrischen Strom, wie er von Straub dargelegt wurde, stimmt mit den Erfahrungen der Elektropathologie vollkommen überein.

J. Schüller: **Gesetzmäßigkeiten bei den Entgiftungspaarungen im Organismus.** Unter den Veränderungen körperfremder Substanzen im Organismus nehmen die Paarungen, z. B. mit Schwefelsäure, Glukuronsäure, Aminosäuren, eine Sonderstellung ein. Es sind Entgiftungsprozesse. Phenolätherschwefelsäure ist z. B. selbst in Dosen von 30 g nicht mehr giftig, Phloridzinglukuronsäure nicht mehr glukosurisch wirksam, Hippursäure wird in viel größeren Dosen vertragen als Benzoesäure usw. Es wird gezeigt, daß das Gemeinsame dieser verschiedenen Entgiftungsprozesse in einer Verkleinerung des Teilungskoëffizienten Lipoid-Wasser liegt, sodaß aus lipoidlöslichen, zellpermeablen Substanzen lipoidunlösliche, nicht permeable werden. In Uebereinstimmung damit gehen von den aromatischen Säuren, geordnet nach der Größe des T.C., nur die Anfangsglieder, die gut lipoidlöslichen und permeablen, in Kuppelung mit Glykokolein (Tolylsäure, Benzoesäure, Aminosäure usw.), während die Endglieder der Reihe mit kleinem T.C. und geringer Permeabilität unverändert ausgeschieden werden (Gallussäure, Phthalsäure usw.). Weiter erzeugen nur die ersteren unter bestimmten Bedingungen am Muskel Dauerkationsstrom, sodaß also Fähigkeit zur Erzeugung von Demarkationsstrom und Tendenz zur Paarung mit Glykokoll parallel gehen. Unter dem Gesichtspunkt der veränderten Verteilung bei der Entgiftung fällt auch Licht auf die Methylierungen im Organismus (z. B. Pyrid in ➝ Methyl-Pyridin), da ja quaternöse Ammoniumbasen lipoidunlöslich sind; dann auf den Uebergang von Brombenzol in Merceptursäure u. a. m. Das allgemeine „Leitmotiv“ des Organismus beim Entgiften lipoidlöslicher Körper ist demnach immer dasselbe. Verringerung der Zytotropie durch Verringerung der Lipoidlöslichkeit; verschieden ist bei den verschiedenen Körpern nur die eingeschlagene Methode, die natürlich variieren muß mit der Konstitution der jeweils zu entgiftenden Substanz.

Noether: **Zur Pharmakologie des Nikotins.** Führer hat in dem nervenfreien dorsalen Blutegelsegment einen guten Indikator zum biologischen Nachweis von Nikotin gefunden. Mit seiner Methode wurden die Ausscheidungsorte des Nikotins, dessen Verteilung und Schicksal im Organismus untersucht. Ein Meerschweinchen, mit einer subletalen Dosis Nikotin subkutan injiziert, scheidet nach 2 Stunden bereits Nikotin im Harn aus. Nach zwei Tagen ist es entnikotinisiert. Die untersuchten Organe, Leber, Lunge, Darm, waren dann nikotinfrei. Wird von einem Nichtraucher Nikotin in Form von Zigarren- oder Zigarettengeruch aufgenommen, so ist nach zwei Stunden Nikotin im Harne nachweisbar. Ein starker Raucher ist, sofern er Nikotinenthaltsamkeit einhält, nach 12—20 Stunden entnikotinisiert. Nach der Rauchpause ist bei ihm nach Genuß einer Zigarre ebenfalls schon nach 2 Stunden Nikotin im Harn biologisch nachweisbar. Das alkalische Harndestillat wurde, um bei Vergleichen die H-Ionenkonzentration gleich stark zu haben, mit einer Pufferlösung versetzt.

Besprechung. Bäumler hebt hervor, daß der menschliche Organismus wie an andere gefährliche Gifte, z. B. das Arsen, auch an ein so schweres, wie das Nikotin es ist, sich allmählich gewöhnen kann. Er erwähnt sodann, daß unter den verschiedenen Verbrennungsprodukten des Tabaks beim Rauchen auch nicht unerhebliche Mengen von Kohlenoxyd gebildet werden, was in letzter Zeit durch Versuchsreihen, die der Engländer H. E. Armstrong, F.R.S., hat durchführen lassen, festgestellt wurde (S. Brit. med. Journ. 24. VI. 1922). Je nach der Art des Rauchens und der Verbrennung des Tabaks in verschiedenster Form konnten Mengen 1,2 bis 11,7% CO erhalten werden.

Noeggerath: **Die Behandlung der Bronchopneumonie als Beispiel einer toxikotropen Therapie.** (Manuskript nicht eingegangen.)

Besprechung. Aschoff: Sollte die eben vorgetragene klinische Auffassung zu Recht bestehen, so würde sie eine wesentliche Stütze für die Behauptung sein, daß die entzündliche Exsudatbildung in der Lunge als defensiver Prozeß ein wirklich nützlicher und nicht, wie von mancher Seite behauptet wird, ein schädlicher sei, weil sie die Atmungsfläche der Lunge gefahrvoll verkleinere. Wir haben eben gehört, daß diese Verkleinerung der Respirationsfläche für den Organismus von gar keiner oder äußerst geringer Bedeutung ist, daß das ganze Krankheitsbild der Pneumonie von der bakteriellen Intoxikation beherrscht wird. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, muß aber die Fibrinausschwitzung in die Alveolen als ein besonders nützlicher Vorgang angesehen werden, weil die lockeren Fibrinmassen als ein ausgezeichnetes Absorptionsmittel für die seitens der Bakterien gebildeten Toxine dienen und daher den Körper vor der Vergiftung schützen. Erst bei der Autolyse könnten größere Giftmengen, wenn sie bis dahin keine Umsetzung erfahren haben, dem Körper auf einmal einverleibt werden. Vielleicht beruht darauf zum Teil die Gefahr der Krise.

Nägelsbach und Westhnes berichten über einen **tödlich verlaufenen Fall von allgemeiner Ostitis fibrosa** bei einem 27jährigen Mann mit Erweichung des ganzen Skeletts und Zystenbildung; dabei schwere innersekretorische Störungen. Demonstration von Röntgenbildern.

Besprechung. Westhnes: Der vorliegende Fall von Ostitis fibrosa ist besonders interessant, weil es sich um einen außerordentlichen schweren Fall handelt, der in kurzer Zeit tödlich verlief und durch einen taubeneigroßen Epithelkörperchentumor kompliziert war. Der Epithelkörperchentumor wird als kompensatorische Hypertrophie aufgefaßt in dem Sinne, daß sich das Epithelkörperchen der durch die Ostitis fibrosa hervorgerufenen Kalkstoffwechselstörung anzupassen versuchte. — Genauere Mitteilung erfolgt demnächst in Zieglers Beiträgen zur Pathologie.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 13. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: i. V. Flury. Schriftführer: Walther Schmitt.

G. Sticker: **Zur Geschichte der Schwindsucht.** Vorgeschichte bei den Indogermanen, insbesondere bei den Indoariern und den eranischen Ariern. Das Gesetzbuch des Manu verbietet dem Zweimalgeborenen, sein Weib aus einer Familie zu nehmen, worin bestimmte Fehler und Krankheiten, darunter die Lungenschwindsucht, vorkommen. — Bei den alten semitischen Völkern, insbesondere bei Vorbabyloniern, Babyloniern, Hebräern und Aegyptern keine Lungensucht als Volksplage; aber am Nil zweifellose Gräberfunde tuberkulöser Knochenerkrankungen; immerhin selten. — In der alten Steinzeit und im älteren Neolithikum bisher keine Tuberkulose; ebensowenig bei den gelben und schwarzen Völkern der westlichen Erdhälfte, des jüngeren Afrika und der Inselfluren im Südmeer eingeborene Schwindsucht; wo sie dort auftritt, oft schwer und verderblich, ist sie Gabe der Weißen. — In der Hippokratischen Sammlung Lungensucht vor anderen Schwindsuchten als Phthisis hervorgehoben, als Familienleiden und erbliche Krankheit. — Die Anatomie der Phthisiker beginnt mit Jean Fernel († 1558), grando, crudum tuberculum, lapis pulmonum usw. Folgen die Arbeiten von de la Boë, Sylvius, Willis, Morton, Reid, Bayle, Bichat, Laënnec. Der alte und neue Versuch, beim Hippokrates die Lehre von der Tuberkulose beginnen zu lassen, beruht auf dem mißverstandenen Wort tuberculum, das Fernel von Celsus übernahm und das nichts weiter ist als die Uebersetzung des Hippokratischen Phyma, d. h. Entzündungsgewächs. — Die Lehre von der Tuberkulose bekommt einen spezifisch-ätiologischen Inhalt mit Johannes Müller und Lukas Schoenlein; das Wort Tuberkulose um 1830 von Schoenlein geprägt in Anlehnung an das Wort Skrofulose, zur Absonderung der Tuberkel von den choirades, strumae, scrofulae. Bei Bichat und Lebert wird der miliare Tuberkel zum feindlichen Schmarotzergewächs, bei Addison und Virchow zum bösartigen Sonderling im aufrührerischen Zellstaat, dem Krebs vergleichbar. Damit ist die Phthise zur endogenen Krankheit geworden. — Ihre exogene Natur früh erkannt: Manusmriti, Isokrates (390 v. Chr.), Aristoteles, Geronimo Fracastoro de contagione (1546) bis zum Consilium medicum de contagio tabis florentinum (1753) usw. sind Zeugen. Wichmann und Peter Frank machen die Schwindsucht zur Polizeiangelegenheit. Dem Streit darüber, ob Tuberkulose und Skrofulose zu sondern seien, wird durch Robert Koch (1882) das Ende gemacht.

Besprechung. Helfreich bemerkt, daß die Ausführungen des Vortragenden über den sowohl in klinischer wie pathologisch-anatomischer Richtung so komplizierten Entwicklungsgang der Erkenntnis des Wesens der Schwindsucht den markanten Beweis dafür abgeben, welche Bedeutung bei der Erforschung solcher wissenschaftlicher Probleme der historischen Betrachtung zukommt. Gerade sie sei es, welche bei eintretendem Widerstreit der Meinungen für die weitere Fragestellung den Zusammenschluß mit den bis dahin allgemein anerkannten Richtpunkten herstelle und erhalte und damit der Gefahr, auf Abwege zu geraten, entgegenwirke.

M. B. Schmidt entnimmt aus den Darlegungen des Vortragenden, daß die Bezeichnung Schwindsucht, Phthise, ursprünglich nicht auf die Zerstörung eines Organes, sondern auf die Abnahme des gesamten Körperzustandes angewandt worden ist, wie es Aschoff bei der Besprechung über die Umbenennung der Tuberkulose in Phthise anführte, daß aber anderseits es eine Phthise durch Milz-, Leber-, Lungen- oder Nierenerkrankung gab, sodaß dem Begriff doch kein fester Zusammenhang mit einem Lungenleiden zukommt und sich deshalb nicht gut von einem Phthisebazillus sprechen läßt. Ferner frägt Schmidt an, welche Methoden für den Nachweis von Bakterien in den ägyptischen Mumien angewandt worden sind, ob nur färberische oder auch kulturelle.

Morawitz richtet an den Vortragenden die Frage, woher es wohl kommen mag, daß die Phthise bei den alten arischen Völkern häufiger vorgekommen ist, als bei den Nichtariern (Aegyptern usw.). Ob Rassendisposition, Klima, Lebensweise, Viehzucht in Frage komme?

K. B. Lehmann: Man mag über die Benennung der Tuberkulose denken, wie man will, und den Aschoffschen Bezeichnungen sympathisch oder ablehnend gegenüberstehen — ein Glück ist jedenfalls, daß Pflanzennamen (und der Tuberkelbazillus ist eine Pflanze) nachträglich in ihrer Speziesbezeichnung nicht geändert werden können. Der Name Bazillus oder Mycobacterium tuberculosis wird niemals durch eine aus dem Begriff Phthisis gebildete Bezeichnung ersetzt werden können. Das ist ein großer Vorteil der strengen Nomenklaturregeln, die so manchen kleinen Nachteil im Gefolge haben.

G. Sticker auf Frage M. B. Schmidts: Koch hätte seinen Bazillus ebensowohl Schwindsuchtsbazillus wie Skrofelbazillus oder Tuberkelbazillus nennen können, nach den Vorbildern Milzbrandstäbchen (Pollender 1855), Lepraerreger (Hansen 1875), Geflügelcholeravirus (Pasteur 1879), Thyphuspilz (Eberth 1880); er hat die Bezeichnung gewählt, die in der historischen Entwicklung lag und sich dem Namen Phthisis pulmonum tuberculosa als klinisch-anatomisch-ätiologischer Definition anschloß. Koch hatte ein Recht darauf, daß, wie Ghon die Rekurrensspirille Obermeiers (1873) Spirochaete Obermeieri benannt hatte, so sein Bazillus den Namen Bacillus Kochii bekam; aber er lebte noch und wollte noch sehr viele Bakterien entdecken und benennen. — Die Untersuchungen der ägyptischen Mumien durch Elliot Smith und Armand Ruffer sind mit allen Mitteln der Histologie und Bakteriologie gemacht worden. In dem Falle der Pottschen Krankheit aus der 21. Dynastie konnten Kokken oder Bazillen nicht nachgewiesen werden, wohl aber Schimmelsporen und Myzelien als zufällige Beimischung mit dem Packungsmaterial bei der Einbalsamierung. Antwort an Morawitz: Für die Beziehungen der Lungensucht und der Skrofulose zur Viehsucht und zur Weide gibt es, wie schon angedeutet, historische und geographische Hinweise in großer Zahl. Daß die Lebensweise ganz wesentlich für die Entwicklung der Schwindsucht als Volksplage wichtig ist, beweisen außer den klinischen Tatsachen auch historische: die Beduinen der Wüste wurden schwindsüchtig, als sie das Zelt mit dem steinernen Hause vertauschten, wie Pruner bemerkt hat; in Japan bewirkten amerikanische Sitten die rasche Zunahme der Schwindsucht seit 30 Jahren; in der Südsee und weiter in den Tropen wird die Bekleidung der Eingeborenen durch die Missionare neben der Ansteckung für eine wichtige Ursache von erfahrenen Aerzten, Krämer, Külz, Grall u. a. betont; bei uns ist die Schwindsucht Stallkrankheit im eigentlichsten Sinne. Rassendisposition dürfte nicht zu stark betont werden, alle Rassen verfallen der Tuberkulose und der Schwindsucht, wenn Gelegenheit und Hilfsursachen zusammenwirken; wie ja auch die Haustiere des Menschen, sofern sie nicht schon als Urträger der Tuberkulose, als Weidevieh, tuberkulös sind, an der menschlichen Tuberkulose teilnehmen.

12. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte, Halle a. S., 13. und 14. X. 1922.

Berichterstatter: Kurt Mendel (Berlin).

Den ersten Tag füllte das eingehende Referat von K. Goldstein (Frankfurt a. M.) und O. Foerster (Breslau) über: **Die Topik der Großhirnrinde** mit anschließender Diskussion aus. Goldstein zergliederte sein Referat in einen allgemeinen und einen speziellen Teil; in ersterem zeigte er das Zusammenwirken der einzelnen Teile des Gehirns zu der Gesamtleistung der ganzen Hirnmaterie: die in den sensomotorischen Apparaten sich abspielenden Vorgänge verlaufen nie isoliert von denen im zentralen Apparat; in jeder Funktion, die wir als Leistung der sensomotorischen Apparate betrachten, steckt die Leistung des zentralen Apparates; beide, die Leistung des zentralen Apparates und der einzelnen Sensorien oder Motorien, sind überhaupt nur künstlich aus der Gesamtleistung herauszulösen, sie stellen nur Momente der Gesamtleistung dar. Bei jeder Gehirnleistung handelt es sich um die Leistung eines einheitlichen großen Apparates, der die gesamte Hirnrinde umfaßt, deren einzelnen Abschnitten nur gewisse Sonderleistungen zukommen, die aber immer nur innerhalb und abhängig vom Ganzen vor sich gehen. Was wir als Lokalsymptom feststellen, ist die Veränderung, die ein lokaler Herd an dieser ganzen Leistung setzte. Bei Läsion einer Hirnstelle übernimmt eine andere bzw. die andere Hemisphäre die verlorene Funktion; der erhaltene Rest eines Apparates wird immer nach Möglichkeit versuchen, die ganze Leistung des unverletzten Apparates zu übernehmen, womit gewöhnlich ein Herabsinken der Leistung auf ein tieferes Niveau einhergeht. — Im speziellen Teile beschäftigte sich Goldstein vornehmlich mit der Lokalisation der Sensibilität, des Sehens, Hörens, Riechens, Schmeckens, der Sprache, des Schreibens, Handelns usw.

Im Anschluß an Goldsteins Referat besprach Foerster eingehend die **lokalisatorischen Forschungsmethoden**, und zwar die anatomischen, die experimentell-physiologischen und die pathologisch-klinischen, verglich ihre Ergebnisse miteinander, suchte sie in Einklang zu bringen und so die Großhirnrindenfoci im einzelnen zu bestimmen und abzugrenzen.

Mit der **Topik der Großhirnrinde** beschäftigte sich auch B. Pfeifer (Halle-Nietleben), und zwar auf Grund seiner psychologischen Leistungs- und Arbeitsprüfungen an mehr als 300 Hirnverletzten des Weltkrieges. Es zeigte sich, daß die Herabsetzung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit dieser Hirnverletzten in qualitativer und ganz besonders in quantitativer Beziehung in weitgehendem Maße von der Lokalisation der Hirnverletzung abhängig ist: Hinterhauptverletzte sind bei Prüfung auf Beurteilung von Helligkeiten, auf Tiefenwahrnehmung, Distanzabschätzung und Augenmaß etwa doppelt so stark in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt als die Hirnverletzten anderer Lokalisation; bei Schläfelappenverletzten tritt die Leistungsverminderung auf akustischem Gebiete besonders hervor; Stirnhirnverletzte weisen bei Prüfung der höheren intellektuellen Qualitäten weitaus die schlechtesten Leistungen auf, ihr Denkablauf, ihr logisches Denken, ihre Kritikfähigkeit, ihr kombinatorisches Urteilen, ihre Aufmerksamkeit ist besonders stark gestört; die geringste Leistungseinbuße auf intellektuellem Gebiete zeigen hingegen die Zentralwindungsverletzten. Beim Rechnen arbeiteten die Hinterhaupt- und Schläfelappenverletzten bei weitem am langsamsten, sie machen dabei die meisten Fehler; bei Prüfung der Aufmerksamkeit zeigten die Hinterhauptfälle die schlechtesten Resultate, bei schwierigeren Aufgaben auch die Stirnhirnverletzten. Die Prüfung der Gefühlslage bei Arbeiten unter Störungen ergibt die stärkste Beeinträchtigung bei Stirnhirnverletzten, die geringste bei Hinterhaupthirnverletzten (Störungen des Affektlebens sind auch am häufigsten und stärksten bei Stirnhirnverletzten). Verletzung der linken Hemisphäre bei Rechtshändern ergibt wesentlich stärkere Schädigungen des Gedächtnisses und Intellekts als solche der rechten Hemisphäre, besonders trifft dies bei Stirnhirnverletzten zu; es besteht demnach für die höheren geistigen Leistungen, ebenso wie für das Sprechen und Handeln, eine Ueberwertigkeit der linken Hirnhälfte gegenüber der rechten, die ganz besonders dem Stirnhirn zukommt.

Von den übrigen zahlreichen, auf der Versammlung gehaltenen Vorträgen seien nur — als von mehr allgemeinerem Interesse — die folgenden noch hervorgehoben:

W. Weigeldt (Leipzig): **Die Bedeutung der Lufteinblasung für Hirn- und Rückenmarksdiagnostik.** Weigeldt hat bisher in 65 Fällen mit 104 Luftfüllungen die künstliche Luftfüllung der Hohlräume des Zentralnervensystems sowohl mittels Ventrikelpunktion (nach Dandy) als mittels Lumbalpunktion (nach Bingel) ausgeführt; nie unangenehme Zwischenfälle oder bleibende Schädigungen. Die Herddiagnostik der Hirn- und Rückenmarkskrankheiten wurde fast stets durch die Enzephalographie gefördert; bei der Seitendiagnose versagte letztere fast niemals. Bei Epilepsie trat nach der Luftfüllung ein Zurückgehen der Zahl der Anfälle ein. Bei Rückenmarkstumoren wurde von dem Patienten stets die Stelle der Kompression infolge heftigen stechenden Schmerzes genau angegeben und so die Höhendiagnostik gefördert.

G. Anton (Halle): **Ueber Ersatz der Bewegungsleistungen beim Menschen und Entwicklungsstörungen des Kleinhirns.** Durch klinische Beobachtung, durch das Experiment und durch die anatomische Forschung kann nachgewiesen werden, daß der Ausfall der Kleinhirnfunktion in weitgehendem Maße kompensiert werden kann durch die Bewegungsmechanismen des Großhirns und des Großhirnstammes. Hierzu sind die systemmäßigen Hypertrophien einzelner Leitungsbahnen besonders gut verwendbar.

G. Mingazzini (Rom): **Ueber die Mastixreaktion.** Ihr kommt eine bevorzugte Stellung innerhalb der Kolloidreaktionen der Lumbalflüssigkeit und der Liquorreaktionen überhaupt zu. Sie fiel bei den syphilitischen und metasyphilitischen Krankheiten des Zentralnervensystems und vor allem bei der Paralysis progressiva, Tabes und Syphilis cerebri in 100% der Fälle positiv aus, ist also der Wa.R. an Empfindlichkeit weit überlegen. In 2 Fällen von multipler Sklerose zeigte sich die Paralysekurve. Der negative Ausfall der Mastixreaktion schließt eine Form von Syphilis oder Metasyphilis des Nervensystems aus.

H. Schlesinger (Wien : **Weitere Beiträge zur Klinik des intermittierenden Hinkens.** Nikotinabusus häufig, ferner spielen Traumen, Syphilis, Ueberanstrengung, Unterernährung ätiologisch eine Rolle. Neuro- oder angiopathische Veranlagung nicht immer erforderlich. Nicht selten fibrilläre Zuckungen in der kleinen Fußmuskulatur. Zuweilen Varizen und starke Füllung der oberflächlichen Venen an der betreffenden Extremität. In einem Falle nach längerer Aethernarkose vorübergehendes Schwinden der Gangstörung. In 3 Fällen mit vorübergehenden zerebralen Lähmungen der bereits früher erkrankten Extremität war die Gangstörung nach dem Insulte verschwunden; die zerebrale Lähmung hat also anscheinend die Ueberfunktion der Vasokonstriktoren beseitigt.

L. Hahn und F. W. Stein (Teplitz-Schönau): **Zur Pathogenese und Therapie der Migräne.** Der Migräneanfall ist eine zerebrale Gefäßkrise (Angiodyspraxie). Das Papaverin, welches bei Gefäßkrisen aller Art günstig wirkt (Pal), kupierte in etwa 90% der Fälle den Anfall und brachte bei fortgesetzter Injektionsbehandlung Dauerheilungen bei jahrelang bestehender Migräne. In der Diskussion werden als Migränemittel empfohlen: Kur im Radiumemanatorium von Löwenthal (Braunschweig), konsequente Brombehandlung von S. Auerbach (Frankfurt), Lumbalpunktionen von Mingazzini (Rom), Epiglandol von Grünbaum (Eisenach), Luminal von K. Mendel (Berlin), große NaCl-Dosen von Simons (Berlin).

M. Schacherl (Wien): **Ergebnisse endolumbaler Salvarsanbehandlung bei tabischer Optikusatrophie.** Gute Erfolge bei Fällen, die bei Beginn der Behandlung noch ein- oder beiderseits eine praktisch brauchbare Sehschärfe und ein ebensolches Gesichtsfeld hatten. Besserung bzw. Erhaltenbleiben der Funktion des Sehnerven im Visus und Perimeterbefund.

E. Leyser (Gießen): **Die Rolle der Leber bei Geistes- und Nervenkrankheiten.** Die Rolle der Leber bei Geistes- und Nervenkrankheiten ist eine dreifache. Erstens gibt es Störungen, bei denen primär Leberveränderungen vorliegen, zweitens solche, bei denen auf dem Wege des vegetativen Nervensystems, vermutlich durch Affektion im Hirnstamme gelegener autonomer Zentren, Störungen funktioneller Art sekundär im Lebergetriebe entstehen, und drittens eine Gruppe, die für die weitere Forschung aussichtsreich scheint, bei denen Leber- und Gehirnstörung koordiniert sind und die Wirkung bestimmter, wenn auch in ihrem Wesen uns noch unbekannter pathogener Prozesse bilden.

H. Kästner (Leipzig): **Erfahrungen mit dem Balkenstich an der Leipziger Chirurgischen Klinik.** Der Balkenstich wird empfohlen bei angeborenem und erworbenem Hydrozephalus, bei einem Teil der Hirngeschwülste, nämlich erstens bei Hirndrucksymptomen ohne sicher mögliche Lokalisation einer Geschwulst, ferner unter den lokalisierbaren Tumoren bei Geschwülsten des Hirnanhanges, der Großhirnhemisphären, der Hirnhäute und des Schädeldaches. In diesen Fällen hilft der Balkenstich auch Zeit gewinnen, bis Entschluß und Plan zu einem größeren Eingriff gefaßt sind. Auch kann er durch Milderung der allgemeinen Drucksymptome einer Geschwulst ihre örtlichen Zeichen schärfer hervortreten lassen und zu ihrer Lokalisation verhelfen. Hingegen wird vom Balkenstich abgeraten bei den Tumoren der hinteren Schädelgrube, speziell Kleinhirngeschwülsten, ferner in Fällen, bei denen eine Geschwulst in der Nähe des 3. Ventrikels anzunehmen ist. In diesen Fällen ist, falls ein radikaler Eingriff nicht in Frage kommt, sofort die Dekompressivtrepanation anzuwenden. Bei Epilepsie wird der Balkenstich empfohlen, wenn die medikamentöse Therapie versagt und eine lokale kausale chirurgische Indikation nicht vorliegt. —

In ihrer geschäftlichen Sitzung erklärte sich die Gesellschaft im Prinzipe damit einverstanden, mit dem Deutschen Verein für Psychiatrie fortan an gemeinsamem Orte und zu gemeinsamer Zeit (Herbst) zu tagen, jedoch unter Wahrung völliger Selbständigkeit (besonderes Referatthema usw.). Als Referatthema bestimmte die Versammlung für 1923: Anatomie und Pathologie des Kleinhirns, als Referenten O. Marburg (Wien) und G. Mingazzini (Rom). Die Jahresversammlung 1923 soll, wenn irgend möglich, in Danzig stattfinden.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“
VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15
Nummer 22 Freitag, den 24. November 1922. 2. Jahrgang

Allgemeine Mitgliederversammlung

des **Landesverbandes der Medizinal-Praktikanten Preußens**
am 25. November 1922 um 6 Uhr
in der Medizinischen Poliklinik der Charité, Eingang Luisenstraße.

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorstandes.
2. Entlastung und Neuwahl des Vorstandes.
3. Allgemeines.

Sämtliche Mitglieder des Verbandes und Medizinal-Praktikanten werden dringend gebeten, möglichst vollzählig zur Versammlung zu erscheinen.

Der Vorstand.
Dr. med. Norbert Marx, 1. Vorsitzender.

Verband Deutscher Medizinalpraktikanten.

Von unseren Ortsgruppen.

Wiesbaden. Die Ortsgruppe wurde am 12. IX. 1922 gegründet und trat gleichzeitig dem Verbande bei. Sie umfaßt etwa 10 Mitglieder. I. Vorsitzender Herr Bott. Eine Besoldung der Medizinalpraktikanten am städtischen Krankenhaus erfolgt nicht, es wird nur ein Mittagessen zu ermäßigtem Preise gewährt.

Halle. Gegründet und dem Verbande angeschlossen am 20. IX. 1922, augenblicklich etwa 30 Mitglieder. I. Vorsitzender Herr Putzmann; stellvertretender Vorsitzender Herr Amey; Schriftführer Frl. Werneke; stellvertretender Schriftführer Frl. Pansegrau; Kassierer Herr Wollmann; stellvertretender Kassierer Herr Ettingen. Eine Vergütung für die Leistungen der Medizinalpraktikanten findet nicht statt. Mitgliedsbeitrag beträgt monatlich 10 M.

Köln. Hat am 22. IX. 1922 seinen Beitritt zum Verbande Deutscher Medizinalpraktikanten erklärt.

Dresden. Es ist den dortigen Medizinalpraktikanten vom Oberbürgermeister freie Station bzw. die Auszahlung in bar zugesichert worden. Zustimmung der Stadtverordneten ist noch abzuwarten. Einstweilen erhalten sie für die Monate Juli—September ein zweites Darlehen (7500 M. bekamen sie bereits) von 4500 M. Unsere von ihnen geführten Verhandlungen mit dem sächsischen Gemeindetag haben zu dem vorläufigen Ergebnis geführt, daß ihnen der sächsische Gemeindetag unter dem 14. IX. 1922 schrieb: „Der Vorstand hat sich nach eingehender Prüfung Ihres Gesuches leider nicht dazu verstehen können, seinerseits hierzu Stellung zu nehmen. Er hält es vielmehr für zweckmäßig, wenn die einzelnen Mitgliedsgemeinden die Bezüge für die in ihren Krankenhäusern angestellten Medizinalpraktikanten von sich aus festsetzen. Wir gestatten uns, Ihnen hiervon Kenntnis zu geben, und stellen ergebenst anheim, sich an die einzelnen Gemeinden unmittelbar mit einem entsprechenden Gesuche zu wenden.“

München. Hat dem bayrischen Staatsministerium für Kultus eine peinlich ausgearbeitete Denkschrift übersandt mit der Bitte um Weiterleitung an den Herrn Reichskanzler. Auf ihren Vorschlag hin sollen auch die anderen Ortsgruppen angeregt werden, ähnliche Denkschriften bei ihren zuständigen Staatsministerien ebenfalls mit der Bitte um Weitergabe an den Herrn Reichskanzler einzureichen, sodaß schließlich die Denkschriften sämtlicher Bundesstaaten in einer Hand vereinigt werden.

Hamburg. Die Verhandlungen mit dem Hamburger Senat betreffend Besoldung der Medizinalpraktikanten — gefordert wird eine der Teuerung entsprechende Geldbeihilfe — verlaufen günstig. Man rechnet mit einem Erfolg. — Die Anschrift der Ortsgruppe lautet: Groß-Hamburg-Altona, Allgemeines Krankenhaus Eppendorf, Praktikantenkasino. Unsere Satzungsänderungen wurden dort einstimmig angenommen. Hamburg stellt die Frage, ob eine gewerkschaftliche Organisation für den gesamten Medizinalpraktikanten-Verband in toto zweckmäßig sei. Aeußerungen dazu von anderen Ortsgruppen erwartet der Verband.

Chemnitz. Gegründet und dem Verbande beigetreten am 5. X. 1922, z. Zt. 5 Mitglieder. Anschrift bis zur Wahl des Vorstandes Herr Roland Meyer, Küchwaldkrankenhaus. Die Besoldung der dortigen Medizinalpraktikanten ist folgende: Zwei an der Inneren Abteilung erhalten je $1/2$ des Gehaltes der Gruppe X. Hiervon wird für Wohnung und Verpflegung etwa 7000 M. abgezogen, sodaß ungefähr 3500 M. monatlich ausgezahlt werden. Ein Medizinalpraktikant an der staatlichen Frauenklinik erhält freie Wohnung und Verpflegung. Ein Medizinalpraktikant am Pathologischen Institut teilt sich mit einem Volontärärzt in $1/2$ des Gehaltes der Gruppe X. Ein Medizinalpraktikant an der Chirurgischen Abteilung ist außeretatsmäßig, weil die etatsmäßigen Stellen von Volontärärzten besetzt sind, und erhält nichts. Chemnitz regt die Ortsgruppengründung an in Zwickau, Glauchau, Flöha, Annaberg, Stollberg, Zschopau u. a. und deren Zusammenschluß mit Chemnitz zum weiteren Vorgehen in den dortigen Besoldungsfragen.

Marianne Jordan, Schriftführerin.

Auf zur Gründung von medizinischen Arbeitsstuben!

Unsere jungen Kollegen sind in Not! Ein großer Teil kann für Essen und Kleidung nur durch Nebenarbeit das Allerdringendste erwerben. Ein Aufgeben des Studiums findet schon in reichem Maße statt, aber das kann und will nicht jeder, der seinen Beruf und die Wissenschaft liebt. Es fehlt jetzt vor allem an Büchern und Wärme; wie kann da studiert werden? Lehrbücher sind unerschwinglich, Heizung kaum weniger. Allen die eigenen Lehrbücher zu verschaffen, ist aussichtslos, dazu reichen keine Sammlungen. Es muß ein gemeinsamer Raum geschaffen werden, in dem von jedem Lehrbuch, für jedes Fach eine Anzahl Exemplare, etwa 12—20 vorhanden sind. Eine solche Arbeitsstube dürfte in jedem Lehrinstitut mit Zentralheizung zu gewinnen sein. In Universitäten und Akademien würde ich für die Kliniker die Innere Klinik für solche Zwecke vorschlagen, doch ist jeder andere geheizte Raum willkommen, in dem sich Bücher aufstellen lassen.

Zur Beschaffung der Bücher werden Lehrer, Autoren und Kollegen gebeten und bereit sein, von den ihnen zur Verfügung stehenden Freiexemplaren, Rezensionsbüchern, älteren Auflagen zu spenden. Die medizinischen Verleger werden bei ihrer bekannten Teilnahme für unser Fach nicht zurückbleiben. Auch sonst wird aus Nachlässen, Stiftungen usw. manche Zusteuer zu ermöglichen sein.

Die Medizinerschaften verwalten die Lehrmittel selber und teilen auch die Arbeitsstunden ein, sodaß nach Zahl der Sitzplätze die Studierenden verteilt werden, an den verschiedenen Tagen immer eine bestimmte Anzahl.

Die ersten Summen für Verwaltung und Anschaffungen werden sich vielleicht aufbringen lassen, wenn eine größere Anzahl von uns akademischen Lehrern, die noch Nebeneinnahmen haben, einen Teil der Examensgebühren zur Verfügung stellen würden. Examen können nur abgehalten werden von Studierenden, die auch die Möglichkeit zum Studium haben. Für den beschäftigten Kliniker bedeuten diese Examenseinnahmen meist nur ein Geringes, für den Zweck der Wissenschaft aber hier einen wichtigen Beitrag; das gilt zumal für die Gebühren der sogenannten medizinischen Doktorprüfung, soweit sie nicht für die Zwecke unmittelbarer Ausgaben, Druckkosten usw. dienen. Die Studierenden selbst wollen für den Besuch der Arbeitsstuben und deren Erhaltung einen kleinen Semesterbeitrag aufbringen.

Ein Anfang ist hier in Berlin gemacht. Nach Verabredung mit der Berliner Klinikerschaft, die sich an mich gewendet hat, ist das allen Medizinern zugängliche Lesezimmer Scharnhorststr. 36 (Kaiser-Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen) in dankenswerter Weise zum Zwecke der medizinischen Arbeit zur Verfügung gestellt worden. Auch an Zusagen von Büchern seitens hervorragender Fachgenossen fehlt es nicht. Zuschriften, betr. Zuweisung von Büchern sind zu richten an die Berliner Klinikerschaft, z. Hd. des Herrn Vorsitzenden cand. med. Eylerts, NW 6, Charité, I. Medizinische Klinik. Die Bücher werden auf Wunsch abgeholt.

Bis zum Anfang des Winters muß mit allen Kräften erstrebt werden, daß auch die anderen Universitäten und Akademien mit Arbeitsstuben helfend eingreifen. Die Verbreitung dieses Aufrufes ist daher erwünscht und wird von allen medizinischen und Tageszeitungen erbeten.

Es braucht nicht darauf hingewiesen zu werden, was die Erhaltung eines tüchtigen Nachwuchses bedeutet für die ärztliche Wissenschaft, für unser Volk, für unsere Stellung in der Welt! Dieser Säule deutschen Geistes, unserer Wissenschaft soll das Fundament nicht fortgegraben werden. Wir wollen das Nötige tun, sie zu stützen, damit nicht ein Mittelalter über uns hereinbricht. Es ist an der Zeit!

Berlin, im Oktober 1922.

Dr. Paul Straßmann.

Noch einmal Studienreform.

Von cand. med. **Willgrod** in Leipzig.

Reformen sollen Bestehendes den Anforderungen, die eine neue Zeit stellt, anpassen; denn Stillstand ist Rückschritt. Welches sind die Anforderungen der neuen Zeit? Die deutschen Aerzte sollen weiterhin führend in der Wissenschaft der Medizin bleiben, trotz des Umfanges, den die Medizin in der neuesten Zeit nahm. Aus diesem Grunde denkt man an die Schaffung der Studienreform. Nicht will man die Anforderungen höher schrauben, um die Konkurrenz zu verringern. Sollte solches jemand aus den Bestrebungen für den neuen Studienplan herauslesen, so liest er sie unter einem Gesichtspunkte, den ihm nur ängstlicher Pessimismus aufzwingen kann. Liest man den 2. Bericht des Studienplanausschusses, der zur Zeit zur Erörterung steht, aber objektiv, so wird man sich der Meinung anschließen müssen, daß unsere Professoren bei Aufstellung des Studienplanes gewillt gewesen sind, das Medizinstudium bei den heutigen Anforderungen weit nutzbringender und dennoch leichter als bisher zu gestalten. Zugegeben, daß man an die materiellen Lasten, die uns die Verlängerung des klinischen Studiums auf 7 Semester aufzwingt, weniger dachte, als daran, eine tüchtige und der Zeit gewachsene Aerztegeneration heranzubilden. Aber welche Forderung besteht in der Welt? Die Letzte! Man muß also die 7 klinischen Semester begrüßen, ohne von „Augendienerei" beherrscht zu werden. Die 7 Semester gestatten uns Medizinstudierenden den ruhigen Genuß unserer Wissenschaft, ebnen den Boden für eine Spezialfachausbildung und entlasten uns von der Hetze, die heute jeder an seinem Leibe erfahren muß. So darf man es, glaube ich, begrüßen, daß der Referent für die Studienreform auf dem letzten Vertretertag des V. D. M. sich über die wissenschaftliche Bedeutung einiger Fächer ausließ; man darf es begrüßen, daß bei diesen Fragen um die Reform endlich einmal das Wort Geld ein wenig in den Hintergrund trat, weil es sich darum handelt, Werte zu schaffen, die der Dollarstand unangefochten läßt. Es ist daher begründet, wenn die Mehrzahl der Vertreter auf dem Verbandstage im Prinzip dem aufgestellten Studienplan des Fakultätenausschusses zugestimmt hat. — Warum sollen jetzt noch die beiden Vertreter der Medizinstudierenden an den kommenden Verhandlungen teilnehmen? Es wird noch die Fragen abzuhandeln geben über Zwangsfamulieren, Medizinalpraktikantenjahr, Examenstermine, Besoldung, Unfallversicherung, Doktorprüfung usw. Wenn man sich bei der Beurteilung dieser Fragen von materiellen Erwägungen leiten läßt, so ist das zu begrüßen, aber an dem Großen und Ganzen des in Aussicht genommenen Studienplanes zu rütteln, wäre meines Erachtens kein Dienst für unser deutsches Vaterland, in dem der Arzt durch hervorragende Ausbildung eine bedeutende Stelle im Volksganzen einzunehmen hat.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. W. **Hansberg** in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Bei der Einweihung der Düsseldorfer Akademie im Jahre 1907, der ich selbst beiwohnte, wies der damalige Kultusminister Holle in seiner Rede ausdrücklich auf diesen grundlegenden Unterschied zwischen Universitäten und Akademien für praktische Medizin hin und führte aus, daß die wissenschaftliche Ausbildung der Studierenden bis zum Staatsexamen den Universitäten vorbehalten bleiben müsse, die Akademien dagegen die Aufgabe hätten, nach dem Staatsexamen die Medizinalpraktikanten für das praktische Leben vorzubereiten.

An Deutlichkeit lassen diese Erklärungen sicher nichts zu wünschen übrig, aber es hat gar nicht lange gedauert, und schon setzten Bestrebungen ein, die auf eine Hinüberziehung der Studierenden zu den Akademien zum mindesten vorerst während der klinischen Semester hinzielten. Moritz veröffentlichte im Jahre 1914, also gerade zehn Jahre nach Eröffnung der Akademie in Köln, eine Arbeit, in der dieses Ziel zum Ausdruck kommt. Die Arbeit selbst, die ich erst vor kurzem zu Gesicht bekam, habe ich mit großem Interesse gelesen, da in derselben das Wesen der Medizin treffend gezeichnet und die unserem jetzigen medizinischen Unterrichtssystem anhaftenden Mängel und Schwächen mit rückhaltloser Offenheit klargelegt werden.

Moritz weist darauf hin, daß an den Universitäten die praktische Ausbildung der Studierenden vollständig unzulänglich sei, und betont das krasse Mißverhältnis, das zwischen der geringen Zahl von Kranken und Lehrern gegenüber der Ueberfülle von Studierenden auf allen Universitäten seit langer Zeit zutage trete. Er führt des näheren aus und beweist es durch lehrreiche Beispiele, daß eine aktive Betätigung des Mediziners während der Studienzeit unbedingt nötig sei, derselbe Gelegenheit haben müsse, durch näheren Verkehr und Beobachtung von Kranken die nötigen Erfahrungen zu sammeln und eine gewisse Technik sich anzueignen, um dem theoretischen Unterricht mit Erfolg folgen zu können. Auf Grund seiner an der Kölner Akademie gemachten mehrjährigen Erfahrungen empfiehlt er die Akademien als klinische Hochschulen.

Die Wünsche von Moritz sind bald in Erfüllung gegangen, da gleich nach Beendigung des Krieges Köln eine Universität erhielt und in Düsseldorf die Akademie die Berechtigung erlangte, Medizinstudierende während der klinischen Semester aufzunehmen, die dort auch das Staatsexamen ablegen durften. Was aber geschah nun? Jetzt richtete die Universität Köln gemeinsam mit der neuen Schwester in Bonn eine Eingabe an die preußische Regierung, in der sie gegen die medizinische Fachschule in Düsseldorf feierlichst Protest einlegte!

In einer Spanne Zeit von kaum einem Dutzend Jahren hat sich demnach bei beiden Akademien ein auffälliger Gesinnungswechsel vollzogen, der deutlich zeigt, daß hierbei schwerlich rein sachliche Motive allein die treibende Kraft gewesen sind. Der deutschen Aerzteschaft wird man es sicher nicht verdenken können, wenn sie alle über die neue Schule in Düsseldorf abgegebenen Versicherungen mit der nötigen Vorsicht entgegennimmt.

Eigenartig muß die als selbstverständlich hingestellte Behauptung Schloßmanns berühren, daß neben den Universitäten nur Akademien für praktische Medizin für den Unterricht der Studierenden in Frage kommen könnten. Er schreibt: „Wenn weiter gesagt wird, daß in mancher anderen Großstadt die Neigung besteht, dem Beispiel von Düsseldorf zu folgen, d. h. also große Krankenanstalten dem klinischen Unterricht dienstbar zu machen, so ist das außerordentlich überall da zu begrüßen, wo eine Universität oder, wie in Düsseldorf, eine medizinische Akademie, d. h. eine Staatsanstalt, die ausdrücklich zur Ausbildung von Medizinern gegründet worden ist, besteht. Daß andere Städte das Recht bekommen, klinischen Unterricht zu erteilen, ist ja vollkommen ausgeschlossen, sofern sie keine Universität oder Akademie für praktische Medizin haben."

Vor Tisch hörte man auch hier die Glocken anders läuten. Als bei der Gründung der Akademien für praktische Medizin die Programme derselben bekannt wurden, die neben der Fortbildung von Aerzten auch die Ausbildung von Medizinalpraktikanten vorsahen, hegte man in Aerztekreisen allgemein die Besorgnis, daß letztere ganz oder fast ausschließlich den Akademien zugewiesen werden sollten. Alsbald erfolgte indessen von der preußischen Regierung die bündige Erklärung, daß hieran gar nicht gedacht sei, den Medizinalpraktikanten vielmehr die Wahl unter den zahlreich zugelassenen Krankenhäusern vollkommen freigelassen werden solle, auch sonstgeeignete Krankenanstalten hinsichtlich der den Akademien zugewiesenen Aufgaben nicht zurückgestellt werden würden. Das ist auch eingehalten worden. Ein Unterschied zwischen geeigneten Krankenanstalten und Akademien trat nur rein äußerlich und formell in die Erscheinung. Die ausgedehnt um- oder neugebauten städtischen Krankenanstalten in Köln und Düsseldorf erhielten den Titel „Akademien für praktische Medizin", mit der die Würde und der Charakter einer Hochschule verbunden war. Es handelt sich demnach um eine Titel- und Amtsverleihung ohne praktische Vorzugsrechte gegenüber den Krankenanstalten, was ausdrücklich betont sei, um keine Unklarheiten hierüber entstehen zu lassen.

Nach diesen Grundsätzen ist bisher immer verfahren worden Im übrigen handelt es sich in Düsseldorf nicht um eine Staatsanstalt, sondern um eine rein städtische Einrichtung, für die die Stadt Düsseldorf ganz allein die Kosten zu tragen hat. Der Staat hat sich nur, ähnlich wie bei der Universität Frankfurt, bei der Verleihung des Titels „Akademie" gewisse Rechte vorbehalten, die im wesentlichen auf das Bestätigungsrecht bei Anstellung der Lehrkräfte hinauslaufen. Wenn aber in den vorstehenden Ausführungen Schloßmanns ganz allgemein hervorgehoben wird, daß die Akademie als Staatsanstalt ausdrücklich zur Ausbildung von Medizinern gegründet worden sei, so sei zur Richtigstellung an die oben angeführte Denkschrift der Düsseldorfer Akademie und die aufklärende Rede des Kultusministers Holle hingewiesen. Der Unterricht von Medizinstudierenden ist im Lehrplan der Akademien nie vorgesehen gewesen.

(Forts. folgt.)

---

[1] M. m. W. 1914 Nr. 9. u. 10.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Der Elektro-Kleinwagen und seine volkswirtschaftliche Bedeutung.

Die ungemein gesteigerten Anschaffungspreise und Betriebskosten für Kraftwagen mit Explosionsmotoren veranlassen weite Kreise selbständig Erwerbstätiger, nach einem wohlfeilen und doch leistungsfähigen, zuverlässigen und langlebigen automobilen Fahrzeug Umschau zu halten. Der vollwertige Ersatz des Benzinwagens ist für bestimmte Verwendungsgebiete das Elektromobil. Der Gedanke der Verbindung von Akkumulatorenbatterie und Motor auf einem fahrbaren Gestell ist zwar bekannt, und das elektrische Lastautomobil und die elektrische Droschke sind gangbare Beförderungsmittel geworden, aber erst unter dem Druck der gegenwärtigen Verhältnisse wendet sich das Bedürfnis des Publikums und in seinem Gefolge der Geist des Ingenieurs dem kleinen elektrischen Ein- und Zweisitzer und dem elektrischen Lieferwagen zur Beförderung kleiner Lasten zu.

Der Anschaffungspreis des Elektro-Kleinwagens macht nur einen Bruchteil des Kaufpreises eines Benzinwagens aus, seine Betriebskosten stellen sich im Verhältnis zu Last und Weg meist geringer als der Betrag, den der Fahrgast der Elektrischen Straßenbahn im Durchschnitt für seine Beförderung ausgibt. Als Personenwagen ist der Elektro-Kleinwagen der gegebene Selbstfahrer, als Lieferwagen das wirtschaftlichste Beförderungsmittel für eine Nutzlast bis zu 100 kg Gewicht. In beiden Formen stellt er das wohlfeilste Kraftfahrzeug dar, das am Markte ist. Wie der amerikanische Fordwagen jenseits des Ozeans Volksautomobil ist, so kann der Elektro-Kleinwagen selbst unter den heutigen Verhältnissen in Deutschland das Automobil weitester Verbraucherkreise werden, denen der Weg zum Benzinwagen tatsächlich verschlossen ist.

Der Elektro-Kleinwagen ist das Fahrzeug der Stadt und der guten Straße. Sein mittlerer Aktionsradius bewegt sich um 70 km herum. Die Durchschnittsleistung von Großstadtfahrzeugen geht aber erfahrungsgemäß über 50 Tageskilometer nicht hinaus. Genau so verhält es sich mit den Anforderungen, die ländliche Pendelfahrten an einen Kraftwagen stellen. Der Aktionsradius reicht also für eine bestimmte Praxis vollkommen aus. So ist der Elektro-Kleinwagen der Helfer des städtischen Geschäftsmannes, das Nutzfahrzeug von Apotheken und Konditoreien, von Fleischereien und Blumenhäusern, Häusern der Nahrungs- und Genußmittel-Industrie, von Tabakfabriken, Textilwarenhandlungen, Spezialgeschäften und vielen anderen Erwerbszweigen mehr. Die Verteilung mittelschwerer Waren jeder Art von einer gemeinsamen Zentrale aus an Filialen oder Kunden wird vom Elektro-Lieferwagen wirtschaftlich übernommen. Er ersetzt eine Vielzahl zuverlässiger Boten. Der Verkehr der Geschäftsleitung und der Beamten einer Fabrik mit ihren auswärts belegenen technischen Betrieben, die Rundfahrt des Arztes oder des Inspektors von Haus zu Haus, die Selbstbewegung kriegsbeschädigter oder durch Krankheit am Gehen behinderter Personen geschieht zweckmäßig mittels Elektro-Kleinwagens. Der Elektro-Wagen ist immer sofort fahrbereit, seine Bedienung und Lenkung erfordern keine besondere technische Vorbildung. Da der Elektro-Wagen rasch und leicht anfährt, ohne dabei Getriebe und Gummi zu beanspruchen, so eignet er sich besonders für Fahrten mit häufigen Haltepunkten. Der elektrische Strom ist im Vergleich zu anderen Antriebsmitteln der billigste Betriebsstoff, insbesondere da, wo dem Verbraucher eine eigene Kraftanlage zur Verfügung steht. Temperatureinflüsse, namentlich die Kälte des Winters, behindern die Betriebsfähigkeit des Elektro-Wagens nicht. Seiner Geräusch- und Geruchlosigkeit gesellt sich seine peinliche Sauberkeit. Feuersgefahren ist er nicht ausgesetzt. Jeder beliebige Einstellungsraum geringsten Umfanges ist zu seiner Unterbringung geeignet. Behördliche Beschränkungen bestehen für derartige Unterbringungsräume nicht.

Unter den gekennzeichneten Umständen darf es also als ein Zeichen der Zeit gelten, wenn die Gemeinschaft Deutscher Automobilfabriken, die größte deutsche Interessengemeinschaft auf dem Gebiete des Benzinwagenbaues, sich vor kurzem auch eine Elektrowagen-Abteilung angegliedert hat. Zu den schweren Elektrowagen der Hansa-Lloyd-Werke sind jetzt auch die mittelstarken Elektric-Wagen und als Typus des Elektro-Kleinwagens die unter dem Namen „Hawa“ bekannten Personen- und Lieferwagen der Hannoverschen Waggonfabrik in den Verkaufsplan dieser Unternehmung aufgenommen worden. Es erscheint gerade unter den heutigen Umständen angezeigt, die Aufmerksamkeit des Automobil-Interessenten auf eine solche Tatsache zu lenken, da sie ihm beweist, daß alte und bewährte Firmen der deutschen Großindustrie am Werke sind, ihm einen ebenso voll- wie hochwertigen Ersatz für den zahlreichen Verbrauchern unerschwinglich gewordenen Benzinwagen zu schaffen.

Hautimpfstoffe Original Ponndorf

1. *Alt- und Neu-Tuberkulin sind nur Teile des Tuberkuloseantigen-Komplexes.*
2. *Die Hautimpfstoffe A (für Tuberkulose) und B (für Mischinfektionen) hingegen umfassen die Gesamtheit aller spezifischen Antigene; B ist noch angereichert durch spezifische Mischantigene.*
3. *Die gefahrlose, ambulante Einverleibung der nativ erhaltenen Gesamtantigene in die Haut ist allein durch die Ponndorf-Hautmethode möglich.*
4. *Der Alttuberkulinteileffekt verläuft akut, die Hautimpfstoffe gewährleisten zudem protrahierte Depotwirkung ohne Schädigungen.*

Dosierung: Eine Kapillare gleich einer Impfung. Literatur und Einführung kostenlos.

Sächsisches Serumwerk, Dresden

Resistan=

Salbe. (Aktive Komplexe von Fe-Phosphor-Verbindungen.)

Antiseptische Salbe mit starken **granulationsanregenden** u. **epithelisierenden** Eigenschaften.

Neuartiges ionotherapeutisches Mittel wirkt durch das Übergewicht an Kationen.

Sehr bewährt besonders bei: Äußeren Verletzungen (wie Schnitt-, Riß-, Biß- und Quetschwunden), Frostbeulen, Brandwunden I. und II. Grades, Ekzemen, Decubitus, Ulcus cruis, Impetio, Erysipel, Dermatomykosen, durch verschiedene ätiologische Momente herzorgerufenen Erythemen,

Agressit=

Einlege-Pastillen z. vaginal. Desinfektion

(m-Monomethylbenzolsulfonchloramid-Kalium, Monomethylcupreinbihydrochlorid, Aluminiumacetotartrat.)

Bewährtes **Entkeimungsmittel** auf neuem Prinzip: Wirksames **Chlor,** naszierender **Sauerstoff** und keimtötendes **Alkaloid.**

Vorzüglich als SCHUTZMITTEL.

Reizt nicht die Schleimhaut und hat keine ästhetisch unangenehmen Wirkungen.

Proben und Literatur nach Anforderung.

Resistan- Gesellschaft zur Herstellung technischer und chemischer Produkte m. b. H., **Berlin-Wilmersdorf I.**

Bei

Rheuma, Gicht, Ischias usw.

seit 18 Jahren hervorragend bewährt:

THIOESTRIN

nach S.-R. Dr. Pfeffer, Bad Oeynhausen

Schwefelpräparat (verbesserte Vlemingkxsche Lösung) zur äußerlichen Behandlung (Einreibung).

Thiopinol-Matzka-Schwefel-Badeextrakt

Vereinigung von Fichtennadel- und Schwefelbad.

Infolge **Löslichkeit** des (in Form von Alkalisulfiden) enthaltenen Schwefels **intensivste Schwefelwirkung.** Statt des lästigen Schwefelwasserstoffgeruches angenehmer Nadelholzgeruch. In jeder Wanne verwendbar.

Beide Präparate gesetzlich geschützt in den meisten Kulturstaaten.

Aerztliche Literatur zu Diensten.

Chemische Fabrik Vechelde G. m. b. H.
Braunschweig

Promonta

bei nervösen Aufbrauchkrankheiten!

Wohlschmeckendes Organpräparat aus Nervensubstanz des Zentral-Nervensystems, kombiniert mit polyvalenten Vitaminen, organischen Kalk- und Eisensalzen, Hämoglobin, löslichem Milcheiweiß und aufgeschlossenen Kohlehydraten.

Kassenpackungen von fast allen Kassen zugelassen!

Proben und Literatur bereitwilligst kostenfrei!

Chemische Fabrik „Promonta“, G. m. b. H.
Hamburg 26

Yohimbin Spiegel Aphrodisiacum, Nerventonicum, blutdrucksenkende Wirkung bei Hypertonien

Menolysin Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, Oligomenorrhoe, klimakterische Beschwerden
(Yohimbin Spiegel in der Gynäkologie)

Verstärkte Wirkung durch Menolysin. compositum
(Yohimbin Spiegel + Codein. phosphoricum)

Opsonogen Furunkulose, Acne und alle übrigen Staphylomycosen
(polyvalente Staphylokokkenvakzine)

Purostrophan Herztonicum
(**kristallisiertes** chem. reines g-Strophanthin)

Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, A.-G.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 48 Freitag, den 1. Dezember 1922 48. Jahrgang

Diätprobleme bei der Behandlung entzündlicher und degenerativer Nierenerkrankungen[1].

Von Prof. **H. Strauß** in Berlin.

Die Diät hat von jeher bei der Behandlung der Nierenkrankheiten eine besondere Rolle gespielt. Im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte ist diese Rolle noch viel größer geworden. Denn wir haben in dieser Zeit den Einfluß bestimmter Nahrungsmittel auf das Verhalten der Nieren und ihrer Tätigkeit genauer als bisher kennengelernt. Ferner sind wir durch die Fortschritte im Erkennen der Nierenkrankheiten mehr als früher in die Lage gekommen, einzelne Formen im Verlaufe von Nierenkrankheit und einzelne Zustände genauer als früher auseinanderzuhalten. Infolgedessen können wir jetzt die Beziehung der Ernährung zu bestimmten Phasen und bestimmten Formen von Nierenerkrankung schärfer beurteilen und die Diät im einzelnen Falle auch exakter festsetzen als früher. Damit ist ein gewisser Umschwung in die gesamte Ernährung der Nierenkranken gekommen. Der frühere Schematismus wurde durch eine individualisierende Diätverordnung ersetzt. Hierdurch wird bewirkt, daß einer ganzen Reihe von Nierenkranken Erleichterungen in der Diät gegeben werden können. Denn man hat gelernt, Nierenkranke herauszufinden, bei welchen die Diät in lockerer Form durchgeführt werden kann, und andere Nierenkranke, bei welchen eine strenge Diät eine unerläßliche Bedingung darstellt. Wir sind außerdem humaner geworden, indem wir die Diät auch für diejenigen Kranken, welche einer strengen Diät unbedingt bedürfen, jetzt nicht mehr so monoton gestalten wie früher, sodaß wir mehr als früher dem natürlichen Rechte des Menschen auf eine wohlschmeckende Nahrung Rechnung tragen können.

Die Diätversorgung von Nierenkranken zerfällt nach richtiger Auswahl der Fälle in eine entsprechende Verordnung der Diät und in eine entsprechende Zubereitung derselben.

Wenn ich hier von der Diätversorgung der Nephritiker einschließlich der Fälle von Nephrose und Nierensklerose spreche, so kann ich dies in dem mir gesteckten Rahmen nur skizzenhaft tun und will mich dabei auf die praktisch wichtigsten Punkte beschränken.

Beginnen wir mit der Frage der Flüssigkeitsdarreichung, die gleichzeitig auch mit Rücksicht auf die Frage von Trinkkuren besonders interessiert, so weisen uns die Fortschritte im Erkennen der Nierenkrankheiten heute klarere Wege als früher. Wollen wir exakt vorgehen, so bedienen wir uns der Funktionsprüfungen, die uns die Möglichkeit geben, die Ausscheidungskraft des einzelnen Nierenkranken für Wasser exakt zu beurteilen. Nur derjenige Teil der Kranken bedarf einer reichlichen Flüssigkeitszufuhr, bei welchem klinische Beobachtung und spezielle Funktionsprüfung eine stärkere Herabsetzung der Konzentrationskraft ergeben haben. Dies trifft besonders für gewisse Fälle von Schrumpfniere zu. In anderen Fällen, so z. B. bei vielen Fällen von einfacher Nierensklerose mit Herzstörungen oder bei manchen — insbesondere hydropischen — Fällen von akuter Nephritis, kann dagegen eine Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr in Frage kommen.

Auch bezüglich der Zumessung der Eiweißzufuhr ist man früher etwas summarisch vorgegangen. Es gab eine Zeit, in der man Nierenkranken empfahl, dauernd mit einem ganz geringen Quantum von Eiweiß zu leben. Dieser Rat wurde auf Grund der Vorstellung gegeben, daß eine reichliche Zufuhr von Eiweiß die Nieren stark belastet. Durch zu lange und zu weitgehende Einschränkung der Eiweißzufuhr kann man aber auch Schaden stiften. Das Ziel ist zwar, die Nieren zu schonen, aber doch den Gesamtmenschen ausreichend zu ernähren. Die Mehrzahl der Nierenkranken bedarf speziell eines ausreichend ernährten Herzens. Wir werden deshalb eine stärkere Einschränkung des Eiweißes nur da durchführen, wo sie wirklich erforderlich ist, d. h. in denjenigen Fällen, welche erfahrungsgemäß zu einer Zurückhaltung von stickstoffhaltigen Schlackenstoffen neigen, oder in solchen Fällen, in welchen die Untersuchung des Blutserums eine solche Neigung erwiesen hat, und da auch nur so lange, als sie tatsächlich nötig ist. Für die Dauerernährung werden wir im allgemeinen Wert darauf legen, daß wir dasjenige Quantum von Eiweiß reichen, welches an der unteren Grenze des Normalen, d. h. etwa zwischen 50 und 70 bzw. 60 bis 80 g pro Tag liegt. Besteht Neigung zur Zurückhaltung von Stickstoff, so werden wir kürzere oder längere „Karenzperioden" in Form von „eiweißarmen Tagen" in die Dauerernährung einschieben. Eine Neigung zur Zurückhaltung von Eiweiß treffen wir vorzugsweise in der Gruppe derjenigen Fälle, die wir als sekundäre Schrumpfniere bezeichnen, aber auch bei malignen Nierensklerosen und in gewissen Phasen von akuten Nephritiden.

Bekannt ist die Bedeutung, welche das Kochsalz in den letzten zwei Jahrzehnten für die Ernährung von Nierenkranken erlangt hat. Das Kochsalz kann zwar für Nierenkranke schädlich werden, doch trifft dies nur für eine begrenzte Zahl von Fällen zu. Wir haben Mittel zur Verfügung, diese Fälle von den übrigen zu unterscheiden. Es gibt „kochsalzempfindliche" Nierenkranke, die bei reichlicher Zufuhr von Kochsalz Wasser im Körper zurückhalten, wobei dieses zurückgehaltene Wasser unter Bedingungen, die recht kompliziert und hier nicht im einzelnen zu erörtern sind, Wassersucht erzeugen kann. In der Bekämpfung dieser speziellen Fälle von Wassersucht spielt die Entziehung des Kochsalzes eine bedeutsame Rolle. Kochsalzempfindlichkeit im Sinne einer Bereitschaft zur Wasserzurückhaltung findet man besonders bei solchen Fällen von Nierenerkrankung, die man früher „parenchymatöse Nephritis" genannt hat und die jetzt im allgemeinen unter der Bezeichnung „Nephrose" gehen. Aber auch diese Fälle zeigen nicht immer eine dauernd bestehende, sondern oft nur eine zeitweilig vorhandene Bereitschaft zur Kochsalzzurückhaltung. Dieser Typ von Nierenerkrankung erfordert eine salzarme Ernährung aber auch nur zur Verhütung der Wassersucht oder zur Beseitigung derselben, nicht aber zum Zweck einer direkten Beeinflussung der Nierenkrankheit. Häufig wirkt allerdings die Kochsalzeinschränkung auf indirektem Wege bessernd auch auf die Nierenkrankheit selbst. Der Arzt darf sich aber nicht darauf beschränken, eine kochsalzarme Kost zu verordnen, sondern er muß auch Mittel und Wege angeben, um dem Patienten das Unangenehme einer solchen Verordnung möglichst zu erleichtern. Es ist nicht bloß zu verlangen, daß stärkere Grade von salzarmer Kost nicht an falscher Stelle angewendet werden, sondern es hat der Arzt auch die Aufgabe, dafür zu sorgen, daß der Patient auch dasjenige Quantum Kochsalz, das ihm erlaubt ist, rationell verwendet. Die Küche muß salzfrei oder zum mindesten sehr salzarm arbeiten. Wenn aber eine nicht unbedingt strenge Kur notwendig ist, so kann man dem Patienten abgewogene Mengen Kochsalz, sagen wir etwa 2 g, oder auch einen Salzersatz, wie z. B. ameisensaures Natrium — das allerdings einen viel geringeren Salzgeschmack besitzt — in der Dosis von etwa 4 g pro Tag geben. Eine ökonomische Benutzung dieses „Tischsalzes" lernt der Patient bald. Er weiß sehr bald, wo er es benutzt und wo er es spart. Die Küche hat aber für die durch mangelnden Kochsalzzusatz eintretende Verminderung der Schmackhaftigkeit der Speisen andere „Ersatzwürzen" zu benutzen. So vor allem Gewürze und andere Genußmittel.

Vor etwa 30 Jahren stand man auf dem Standpunkt, daß Nierenkranken nur eine äußerst gewürzarme und infolgedessen auch auf die Geschmacksnerven nicht wirkende Kost verabreicht werden dürfe. Zwar hat sich auf diesem Gebiete inzwischen manches geändert, es ist aber trotzdem notwendig, daß man einer Reihe von Vorurteilen, die auch heute noch an manchen Stellen vorhanden sind, entgegentritt. So zunächst der Furcht vor Spargeln. Vielleicht gründet sich die auch jetzt noch an zahlreichen Stellen vorhandene Furcht vor Spargeln darauf, daß der Urin nach dem Genuß von Spargeln einen eigentümlichen Geruch aufweist. Fortschreitende Erfahrung hat aber gezeigt, daß die Angst vor Spargeln übertrieben ist und daß kein vernünftiger Grund vorliegt, mäßige Mengen von Spargeln zu verbieten. May hat vor einigen Jahren sogar größere Mengen von Spargeln als Diuretikum bei akuten Kriegsnephritiden empfohlen Rettiche, Radieschen, Zwiebeln, Sellerie und Senf meide man entweder ganz oder verabreiche sie nur in sehr maßvollen Grenzen. Neuere Untersuchungen über die Wirkung pflanzlicher Würzstoffe auf die Nieren haben zwar gezeigt, daß viele Nierenkranke, soweit sie nicht gerade zu den akuten Fällen gehören, kleine Quantitäten von den genannten Gewürzen gut vertragen, doch ist Maßhalten auf dem vorliegenden Gebiet stets zweckmäßig. Immerhin sind die einzelnen Fälle verschieden zu beurteilen. Da aber, wo nicht höchstgradige Schonungsprinzipien erforderlich sind, kann man zur Geschmacksverbesserung eventuell kleine Mengen von ihnen reichen. Tomaten sind für eine Reihe von Kranken kaum zu entbehren, namentlich nicht bei der Durchführung der strengen Form der salzarmen Diät. Nierenkranken, die nicht besonders empfindlich sind, kann man sie in mittleren oder mäßigen Quantitäten ruhig verabreichen. Aber auch hier soll man eine gewisse Zurückhaltung üben, denn die Tomaten enthalten größere Mengen von oxalsaurem Kalk, der in Form reichlicher im Urin erscheinender Kristalle unter Umständen die Nieren reizen kann. Gleiche Erwägungen gelten aus denselben Gründen für Spinat und auch für Tee. Auch Petersilie, Dill und Pilze sollten nur in mäßigen Mengen gereicht werden. Würzstoffe, die gänzlich belanglos sind, sind im Blumenkohl, Rosenkohl, in Artischocken, Schwarzwurzeln, Gurken, Bohnen usw. enthalten. Auch Essig ist erlaubt, weil der Essig im Organismus verbrannt wird und infolgedessen die Niere gar nicht in Form von Essig erreicht. Selbstverständlich ist auch Zitronensäure erlaubt. Bezüglich des Alkohols ist zu bemerken, daß für die überwiegende Mehrzahl der Fälle der Alkohol zu verbieten ist. Man wird sogar das Richtige eher treffen, wenn man sich zu einem prinzipiellen Alkoholverbot bekennt, als wenn man am falschen Ort Konzessionen macht. Es gibt aber Situationen, wo Alkohol als Medikament in Frage kommen kann. Kaffee und Tee interessieren, wenn man von der Flüssigkeitsmenge absieht, zwar vorwiegend unter dem Gesichtspunkt ihrer Herzwirkung — beim Tee kommt, wie bemerkt ist, auch noch der Oxalsäuregehalt in Frage —, sollen aber im allgemeinen nur selten und möglichst nur in dünnen Abkochungen bzw. Aufgüssen verabreicht werden.

---

[1] Nach einem in dem urologischen Fortbildungskurs zu Wildungen am 9. IX. 1922 gehaltenen Vortrag.

Im einzelnen ist noch bezüglich der Suppen zu erwähnen, daß man sie möglichst wenig in Form von Bouillonsuppen verabreiche, wenn es sich darum handelt, salzarm zu ernähren. Reicht man aber Bouillon, so gebe man sie nur in dünner Form. Bei der salzarmen Kost ist die Bouillon in weitgehender Form durch Frucht- und Gemüsesuppen mit Blumenkohl, Spargel und Tomaten usw. sowie durch Mehlsuppen zu ersetzen. Daß man zur Herstellung von Suppen auch Milch benutzen kann, ist selbstverständlich, sofern nicht das benutzte Milchquantum eine gewisse Grenze überschreitet, die im einzelnen Fall nach Maßgabe des zulässigen Flüssigkeits-, Eiweiß- und Kochsalzgehaltes zu bestimmen ist.

Soweit die Darreichung von Fleisch in Betracht kommt, so hat man sich lange Jahre über die Frage gestritten, ob Nierenkranken das weiße Fleisch zuträglicher sei als das rote. Wir wissen aber, daß außer dem Eiweißquantum, welches im Fleisch enthalten ist, auch noch die sogenannten Extraktivstoffe eine Rolle spielen, wie sie in die Bouillon oder in die Bratensoße übergehen. Deshalb tritt heute die Farbe des Fleisches hinter der Frage zurück, ob man ausgekochtes Fleisch geben soll oder Braten bzw. Fleisch in extrakthaltigen Soßen geben darf. Diese Frage ist dahin zu beantworten, daß man das ausgekochte Fleisch dem Braten vorziehen soll, wofern es sich darum handelt, die Zufuhr der Extraktivstoffe des Fleisches einzuschränken. Erfreulicherweise ist dies jedoch nicht immer notwendig, und gerade bei der salzarmen Ernährung macht man, wie wir noch sehen werden, aus Gründen des Wohlgeschmacks gerne von gebratenem oder geröstetem Fleische Gebrauch. Zuweilen trifft man auch noch das Vorurteil, daß Fisch oder Geflügel für den vorliegenden Zweck anders zu beurteilen sei, wie Fleisch. Dies trifft nur in begrenzter Weise zu. Denn die Unterschiede sind unwesentlich. Beim Fisch haben wir mit Rücksicht auf den Kochsalzgehalt auch noch zwischen Süßwasserfischen und Salzwasserfischen zu unterscheiden. Die Meeresfische besitzen einen höheren Kochsalzgehalt als die Süßwasserfische.

Die Frage, wie man einem Menschen ausgekochtes Fleisch für lange Zeit begehrenswert erscheinen lassen soll, führt zur Betrachtung der Soßen. Denn wenn man ein Fleisch gibt, dem künstlich ein Teil seines Wohlgeschmackes entzogen ist, so muß man diesem auf relativ unschädlichem Wege wieder ein Wohlgeschmack geben. Soßen, die kein oder nur sehr wenig Kochsalz enthalten und doch wohlschmeckend sein sollen, sind unter Benutzung verschiedener Kräuter, wie z. B. Dill, Majoran, Tomaten, Gurken, Kapern usw. bzw. als holländische Soße, Champignonsoße, allenfalls auch als salzfrei zubereitete Remouladensoße herzustellen. Selbstverständlich darf man nur ganz geringe Mengen der betreffenden Kräuter verwenden (vgl. oben).

Es gab eine Zeit, wo man auch in der Zufuhr von Eiern sehr zurückhaltend war. Bezüglich der Form der Zufuhr von Eiern ist zunächst zu sagen, daß rohes Eiweiß möglichst fernzuhalten ist. Wenn aber das Eiweiß des Eies durch den Kochprozeß oder durch den Backprozeß geronnen ist, muß es ja erst verdaut werden. Infolgedessen kommt es in vollkommen verändertem Zustand, d. h. gar nicht mehr als Eiereiweiß über den Darm in die Säfte. Manche Menschen zeigen allerdings eine besondere Empfindlichkeit gegen das Eiereiweiß. Infolgedessen ist man heute in der Darreichung von Eiern liberaler geworden als früher, vorausgesetzt, daß eben gekochtes, gebratenes oder gebackenes Eiweiß verabreicht wird. Die Darreichungsform der Eier soll möglichst so gewählt werden, daß dabei eine Zufuhr von Salz nicht oder nur in ganz geringem Grade nötig ist, wie z. B. in Form von weichgekochten Eiern, Eiern in Tomatensoße, Rühreiern mit Spargel oder Omelettes mit Früchten usw.

Von der Milch war schon die Rede. Wir wissen, daß die Idee richtig war, daß die Milch als überaus reizloses Nahrungsmittel den Nierenkranken besonders bekömmlich ist. Wir stehen aber heute auf dem Standpunkt, daß das zu reichende Milchquantum individuell zu bemessen ist. Wir wissen, daß man früher mit schematisch durchgeführten Milchkuren oft des Guten zu viel getan hat. Berechnen wir, wieviel Eiweiß beispielsweise in 3 Liter Milch enthalten ist, so haben wir schon mehr als das Anderthalbfache von dem, was in Betracht kommt, falls wir an der unteren Grenze der normalen Eiweißzufuhr bleiben wollen. Käse ist nur insoweit erlaubt, als Eiweißgehalt den Gesamteiweißgehalt der Nahrung nicht zu groß gestaltet (Eiweißgehalt von Käse etwa 20—30%), und es sich nicht um Käsesorten handelt, welche durch einen hohen Gehalt von pikanten Stoffen einen nierenreizenden Charakter besitzen. Es bleiben also für eine ganze Reihe von Fällen Weißkäse, Parmesankäse usw. zur Verfügung. Durch Bestreuen oder Ankrusten mit letzterem kann man manchen Speisen auch einen besonderen Wohlgeschmack verleihen. Die Herstellung einer wohlschmeckenden Kruste verdient übrigens auch für die Darreichung von salzfrei oder salzarm zubereitetem Fleisch besondere Beachtung. Deshalb ist für die Fleisch-, Geflügel- und Fischdarreichung im Rahmen der salzarmen Diät oft Braten, Rösten und Backen besonders zu empfehlen. In der salzarmen Diät gibt man übrigens Fleisch und Geflügel auch gerne kalt, weil kaltes Fleisch und Geflügel nicht so starke Anforderungen an Würzstoffe stellen, um wohlschmeckend zu erscheinen, wie warmes Fleisch oder Geflügel. Zur Erhöhung des Wohlgeschmackes kann man eventuell auch eine Art Frikassee mit wenig Salz zubereiten. Von der Benutzung entsprechend zubereiteter Soßen zur Erhöhung des Wohlgeschmacks des Fleisches war schon die Rede.

Gemüse werden in Salzwasser gekocht und dann abgespült, falls salzarme Zubereitung notwendig ist, sodaß die Salzreste herausgeholt werden. Salzfreie Kräuterbutter kann den Genußwert von Gemüsen noch bis zu einem gewissen Grad erhöhen. Falls Kranke Gemüse mit Zucker zubereitet gern nehmen, so ist bei salzarmer Kost der Küche eine Erleichterung gegeben. Ausgiebig sollte der Reis im Rahmen der salzarmen Diät verwendet werden, weil er mit Spargel, Tomaten usw. in verschiedenartiger wohlschmeckender Form zubereitet werden kann, ganz abgesehen davon, daß er einen ziemlich beträchtlichen Nährwert besitzt. Zu der Darreichungsform von Eiern ist noch hinzuzufügen, daß außer den bereits genannten Darreichungsformen, speziell außer den mit Früchten und Zucker zubereiteten Omelettes, auch noch Eiercremes gestattet sind, soweit sie nicht Kochsalz zu ihrer Herstellung erfordern. Selbstverständlich sind auch alle Mehlspeisen erlaubt, soweit sie nicht Beimengungen von Kochsalz enthalten. Ganz allgemein ist reichliche Zucker- und Mehlzufuhr direkt zu empfehlen, wozu sich ja vielfache Gelegenheit bietet.

Zur erfolgreichen Durchführung einer länger dauernden kochsalzarmen Ernährung muß man den Kranken in seinen Ernährungsgewohnheiten umstellen. Die Umstellung der Gewöhnung gelingt aber oft in einer überraschend kurzen Zeit. Wo sie jedoch nicht so leicht gelingt, kann man in der Weise vorgehen, daß man Patienten an einem bestimmten Tage etwas mehr Salz erlaubt und daß man dafür dann an anderen Tagen eine Einschränkung durchführt (intermittierende Form). In Fällen, in welchen es nicht darauf ankommt, eine ganz strenge salzarme Kur durchzuführen, wird es kaum nötig sein, dem Patienten ein spezielles Brot zu geben. Dagegen ist in denjenigen Fällen, in welchen die Aufgabe vorliegt, eine strenge salzarme Kost durchzuführen, vom Bäcker ein spezielles salzfreies Brot herzustellen. Weißbrot läßt sich salzfrei leichter genießen als Schwarzbrot. Dem Geschmack kann man dabei entgegenkommen, indem man Schwarzbrot mit Kümmel und Weißbrot mit Mohn bestreut. Ist bei der strengen Form der salzarmen Kost salzfreie Butter, sogenannte Teebutter, nicht aufzutreiben, so knete man die Butter in Wasser aus, um ihr hierdurch einen Teil ihres Salzgehaltes zu entziehen. Auch Margarine oder Palmin kann für die Herstellung von Speisen benutzt werden, falls salzfreie Butter nicht zur Verfügung steht.

Auf die Frage der Zubereitungsprinzipien möchte ich hier nicht weiter eingehen, weil ich die Frage der Zubereitung ausführlich schon in einer vor Jahren erschienenen Broschüre: „Praktische Winke für die chlorarme Ernährung“ erörtert habe. Ich wollte hier nur die Grundlinien der vorhandenen Aufgaben entwickeln und die Bedeutung der einzelnen in Frage kommenden Punkte kurz beleuchten. Ich hoffe aber trotz aller Knappheit der Darstellung gezeigt zu haben, daß die Ernährung von Nierenkranken heute ebenso subtil gehandhabt werden muß, wie diejenige von Zuckerkranken. Wie bei den letzteren hängt auch hier der Erfolg einer Behandlung nicht zum geringsten Teil davon ab, daß die richtige diätetische Maßnahme zur richtigen Zeit und am richtigen Ort ausgeführt wird.

Praktische Ratschläge für die Diagnose und Behandlung der Verdauungskrankheiten.

Von L. Kuttner in Berlin.

III.

Worauf sind die nach Appendektomie öfters zurückbleibenden Beschwerden zurückzuführen?

Die ausgezeichneten Erfolge der bei richtiger Indikationsstellung zur rechten Zeit sachgemäß ausgeführten Operation bei akuter w chronischer Appendizitis sind allgemein anerkannt. Weniger beacht und nicht immer richtig beurteilt dagegen werden die Beschwerden, die auch bei den unter diesen Voraussetzungen Operierten nach der Appendektomie zurückbleiben können. Eine eingehende Berücksichtigung solcher Beschwerden ist aber um so dringlicher, als es sich oft um recht hartnäckige und unter Umständen auch um sehr ernste Störungen handelt. Eine erfolgversprechende Behandlung derselben ist aber selbstverständlich nur möglich, wenn es gelingt, die Ursache bzw. das Grundleiden zu ermitteln, das im speziellen Falle zu den Klagen des Kranken geführt hat. Bei der Vielseitigkeit der Veranlassungen, die solchen Beschwerden zugrundeliegen können, ist eine derartige Feststellung nicht immer leicht. Sie setzt voraus, daß man alle Möglichkeiten kennt und in Erwägung zieht, um dann bei genauester Untersuchung und differentialdiagnostischer Abwägung zum sicheren Entscheid zu kommen.

Ich sehe hier ab von den Fällen, in denen die Diagnose „Appendizitis“ irrtümlich gestellt worden ist. Der Befund einer normalen Appendix bei der Operation wird dann sofort auf den gemachten Fehler hinweisen und zu einer nochmaligen genauen Revision der Diagnose veranlassen. Welche Krankheitsbilder wir hierbei in den Bereich unserer differentialdiagnostischen Erwägungen zu ziehen haben, kann ich an dieser Stelle nicht erschöpfend auseinandersetzen. Nur kurz sei darauf hingewiesen, daß zuweilen Pneumonien, namentlich im Beginn derselben, und auch Typhen abdominale Schmerzen und besonders eine Druckempfindlichkeit in der Ileozökalgegend hervorrufen, die eine Erkrankung des Blinddarms vortäuschen können. Jedenfalls kommt es immer wieder vor, daß an Pneumonie oder Typhus leidende Kranke unter der Diagnose „akute Appendizitis“ zwecks Operation zur Aufnahme in das Krankenhaus kommen. Nicht immer wird der Irrtum hier erkannt, und jedem erfahrenen Krankenhausarzt dürften wohl Fälle in Erinnerung sein, in denen mit dieser Fehldiagnose unnötig operiert worden ist. Solche Fehldiagnosen lassen sich umgehen, wenn man nur an die Möglichkeit denkt, daß eine Pneumonie oder ein Typhus vorliegen kann, und die Untersuchung in diesem Sinne genau durchführt. Erschwerend für die Differentialdiagnose zwischen Typhus und akuter Appendizitis kann — sofern noch keine weiteren, für Typhus sprechenden Symptome nachweisbar sind — der Umstand sein, daß bei beiden Krankheitsbildern — bei Typhus gewöhnlich, bei akuter Appendizitis gelegentlich in schweren und ungünstig verlaufenden Fällen — eine *Leukopenie* angetroffen werden kann. Mit Recht macht *Matthes* darauf aufmerksam, daß aber auch in diesen Fällen die beiden Erkrankungen insofern auseinanderzuhalten sind, als bei Typhus die Leukopenie mit Lymphozytose einherzugehen pflegt, die bei der akuten Appendizitis nicht beobachtet wird.

Die praktisch überaus große Wichtigkeit des Gegenstandes möge meine kleine Abschweifung vom eigentlichen Thema entschuldigen. Im übrigen werde ich bei meinen weiteren Besprechungen immer von der Voraussetzung ausgehen, daß die Operation durchaus indiziert war und Operation und Heilung einen normalen Verlauf genommen haben.

Treten trotzdem früher oder später abdominale Schmerzen in Form von Koliken und Stuhlunregelmäßigkeiten auf, so pflegen in der allgemeinen Praxis am häufigsten peritoneale Adhäsionen dafür verantwortlich gemacht zu werden. Eine solche Deutung mag für einen Teil der Fälle auch begründet sein, in zahlreichen anderen Fällen aber ist sie nicht berechtigt. Gewiß können periappendizitische Adhäsionen, d. h. Verwachsungen, die von der Umgebung der Appendix ausgehen, auch trotz der Operation noch bestehen bleiben oder nach der Operation sich entwickeln. Am ehesten sind Verwachsungen zu erwarten, wenn es sich nicht um eine auf die Appendix beschränkte Entzündung gehandelt hat, sondern eine umschriebene eitrige Peritonitis mit Abszeßbildung oder eine allgemeine perforative Peritonitis vorgelegen hat, wenn bei der Operation die Wunde nicht geschlossen werden konnte, sondern tamponiert oder drainiert werden mußte. Solche konsekutiven Verwachsungen einzelner Darmschlingen untereinander oder mit der vorderen Bauchwand, mit Pylorus, Duodenum, Gallenblase, Netz, Blase, Uterus, Adnexen usw. können dann die Veranlassung geben zur Entstehung akuter Darmverschließungen mit und ohne Strangulation, zu Inkarzerationen oder auch zu chronischen Darmstrikturen. Während der *akute* Darmverschluß meist richtig erkannt wird, wenn es auch nicht immer gelingt und auch nicht immer möglich ist, den Sitz der Verschließung zu bestimmen und die ihm zugrundeliegende anatomische Ursache zu ermitteln, werden die durch *chronische* Darmverengerung bedingten Krankheitsbilder häufig als Gallenstein- oder unschuldige Darmkoliken (Colica flatulenta, stercoralis, nervöse Enteralgie usw.) aufgefaßt. Es kann nicht scharf genug betont werden, daß derartige Kolikanfälle die größte Aufmerksamkeit des Arztes erfordern, sind sie doch nicht nur äußerst qualvoll für den Kranken, sondern bedingen sie doch oft genug auch eine direkte Lebensgefahr. Man denke deswegen bei mehr oder weniger heftigen Darmkoliken, die nach Appendektomie auftreten, stets an die Möglichkeit einer *Enterostenose*. Ihre Diagnose ist leicht, wenn ein ausgesprochener objektiver Befund besteht: lokale meteoristische Auftreibung des Abdomens, hörbare gurrende und kollernde Geräusche in den Därmen und als pathognomisches Symptom deutliches Sicht- und Fühlbarwerden einer tetanisch gesteiften Darmschlinge.

Schwierigkeiten dagegen erwachsen der Diagnose, wenn keine sicheren Zeichen für eine Stenosierung vorliegen. Hier kann der Verdacht, daß der Kolik eine Enterostenose zugrundeliegt, bestärkt werden durch das gleichzeitige Bestehen von Stuhlunregelmäßigkeiten. Besonders beachtenswert ist hartnäckige Verstopfung, namentlich, wenn der Stuhlgang früher stets regelmäßig war. Zuweilen machen sich die Stuhlanomalien aber auch bemerkbar in interkurrenten Diarrhöen, d. h. in einem Wechsel von Verstopfung und Diarrhoe. Aber es verdient ausdrücklich hervorgehoben zu werden, weil nach meinen Erfahrungen dieses Verhalten öfters von der richtigen Diagnose ablenkt, daß bei Dünndarm- und auch bei Zökumstenosen ganz normale Stuhlentleerungen erfolgen können. Noch häufiger begegnete ich diagnostischen Irrtümern, wenn infolge des oberhalb der Verengerung sich ausbildenden Darmkatarrhs *chronische* Diarrhöen bestanden.

In allen irgendwie unsicheren Fällen ist die *Röntgenuntersuchung* als Ergänzung zur klinischen Untersuchung heranzuziehen. Hierbei beschränke man sich nicht nur auf die Verabreichung der Kontrast*mahlzeit*; oft genug wird erst durch einen Kontrast*einlauf* Klarheit geschaffen werden. Jedenfalls ist die Röntgenuntersuchung für die Diagnose von Enterostenose von größter, oft sogar von ausschlaggebender Bedeutung, wenn sie es auch nicht ohne weiteres ermöglicht, Adhäsionen als Ausgangspunkt der Verengerungen oder Verschließungen zu erkennen. Viel weniger leistet das Röntgenverfahren zum Nachweis von peritonealen Verwachsungen, die nicht zu einer Stenosierung des Darmlumens geführt haben und die sich nur in mehr oder weniger heftigen *diffusen* Leibschmerzen und Stuhlunregelmäßigkeiten äußern. Klagen dieser Art sind nach Appendektomien nicht selten, im allgemeinen werden sie — ohne jede Unterlage — viel zu häufig auf Verwachsungen zurückgeführt. Klinisch lassen sich solche Verwachsungen, solange sie keine Stenosenerscheinungen bedingen, im besten Falle vermuten, aber nicht sicher nachweisen, und auch die meisten Röntgensymptome, die auf Grund der abnormen Lage, der verminderten passiven Verschieblichkeit der durch Adhäsionen fixierten Darmabschnitte usw. das Vorhandensein von Verwachsungen nachzuweisen versuchen, sind unsicher und geben häufig zu Täuschungen Veranlassung. Am ehesten wäre für die Diagnose verwendbar der röntgenologische Nachweis von Ausstülpungen einer zirkumskripten Partie der Darmwand im Sinne eines Traktionsdivertikels. Derartige Befunde sind aber sehr selten.

Nach meinen Erfahrungen wird mit der durch nichts begründeten Diagnose „Verwachsungen“ oft das größte Unheil angerichtet, insofern, als zur Neurasthenie neigende Kranke durch die Mitteilung, sie litten an Verwachsungen, immer nervöser gemacht werden, von Arzt zu Arzt wandern und oft genug nicht einmal, sondern wiederholte Male, gewöhnlich ohne nachhaltigen Erfolg, operiert werden. Man hüte sich deswegen, dem Patienten gegenüber von „Verwachsungen“ zu sprechen, wenn man solche nicht mit Sicherheit nachweisen kann und keine Aussicht auf Heilung besteht. Häufig sind es aber auch gar nicht Verwachsungen, die die Beschwerden veranlassen. In vielen Fällen liegen funktionelle oder auf entzündliche (katarrhalische) Prozesse zurückzuführende Darmstörungen zugrunde, die sich in Verstopfung und interkurrenten Diarrhöen äußern. Gewöhnlich haben diese Störungen schon vor der Operation bestanden, die Appendizitis war nur eine Teilerscheinung der *diffusen* Darmerkrankung. In der Regel handelt es sich um eine Kolitis, evtl. mit gleichzeitiger „Achylia gastrica“ („gastrogene Diarrhöen“), um Perikolitis, Typhlatonie, Coecum mobile, habituelle Obstipation usw.

Die Annahme, daß durch die Appendektomie sich sämtliche Darmbeschwerden beseitigen lassen, bewahrheitet sich nur für einen kleinen Teil dieser Fälle, in der Regel erfordert die Erkrankung des Dickdarms noch eine besondere Behandlung, und eine solche verspricht nur Erfolg, wenn sie allen im Einzelfall vorliegenden Störungen, auch den evtl. vom Magen ausgehenden, Rechnung trägt.

Aber nicht nur die schon erwähnte „Achylia gastrica“ kann — soweit der Magen in Frage zu ziehen ist — zum Auftreten lästiger Beschwerden nach einer Appendektomie beitragen, noch häufiger ist ein *Ulcus ventriculi* bzw. ein ihm gleich zu bewertendes Ulcus *duodeni* die Ursache für anhaltende oder immer wiederkehrende Schmerzen, über die nach der „Blinddarmoperation“ geklagt wird.

Ich kann hier nicht auf die Lehre *Rößles* eingehen, der das Geschwür des Magens und des Zwölffingerdarms als „zweite Krankheit“ auffaßt und die Ansicht vertritt, daß bei einer bestimmten (vagotonischen) Disposition oder Konstitution gewisse pathologische, besonders vom Wurmfortsatz ausgehende Reizfolgen die Entstehung eines runden Geschwürs veranlassen können. Die klinische Erfahrung steht jedenfalls fest, daß Ulcus ventriculi seu duodeni und Appendizitis oft vergesellschaftet vorkommen, daß nach einer Appendektomie häufig Verdauungsstörungen bestehen bleiben oder auftreten, die im Sinne eines Ulcus pepticum zu deuten sind.

Wie vom Magen oder Darm ausgehende Erkrankungen, so können auch Affektionen der *Gallenwege* und besonders *Gallensteinerkrankungen* als eventuelle Veranlassung für etwaige nach Appendektomie zurückbleibende oder wiederauftretende abdominale Schmerzen in Frage gezogen werden.

Beim weiblichen Geschlecht ist aber auch daran zu denken, daß neben der Appendizitis Erkrankungen der Adnexe bestanden haben können, die nach der Appendektomie noch Beschwerden verursachen. Daß sekundäre Abszesse entlang dem Psoas, im subphrenischen Raum usw. im Anschluß an vorausgegangene Appendizitis nach der Operation scheinbar als neue Erkrankung auftreten können, sei nur nebenbei erwähnt. Wichtiger erscheint mir ein Hinweis darauf, daß gar nicht so selten mit der Appendizitis und deren Begleit- und Folgezuständen zusammenhängende Erkrankungen der Harnwege — besonders Pyelitis — eine Quelle der Beschwerden nach der Operation abgeben können.

Mit den hier besprochenen Krankheitszuständen haben wir auch nicht im entferntesten all die Möglichkeiten erschöpft, die den Ausgangspunkt von nach der „Blinddarmoperation" zurückbleibenden oder neu auftretenden Beschwerden bilden können. Selbstverständlich haben wir bei unserer Besprechung nur solche Erkrankungen in differentialdiagnostische Erwägung gezogen, für die ein Zusammenhang mit der vorausgegangenen Appendizitis anzunehmen ist. Daß ein an Appendizitis Operierter von irgendeiner neuen Erkrankung betroffen werden kann, ist ja ganz selbstverständlich und hat nichts mit unseren Ausführungen zu tun. Aber auch wenn wir uns beschränken auf die Erkrankungen, die gleichzeitig neben oder in Abhängigkeit von der Appendizitis oder als Folgezustände der operativen Behandlung bestehen können, müßten wir den Kreis unserer Betrachtungen noch erheblich erweitern. Schließlich können Erkrankungen aller Bauchorgane in Betracht kommen. Deswegen soll man es sich zur Pflicht machen, bei Schmerzen und Beschwerden, die nach Appendektomie bestehen bleiben oder neu auftreten, eine genaue Untersuchung aller Abdominalorgane vorzunehmen und besonders auf Erkrankungen des Dickdarms, auf Ulcus ventriculi seu duodeni, Cholelithiasis und Adhäsionen zu achten. Erst nach Ausschluß aller organischen Leiden ist man berechtigt, an nervöse Störungen zu denken. Ich brauche nicht erst zu betonen, daß durch meine Ausführungen die allgemein gültigen und bekannten Indikationen zur chirurgischen Behandlung der Appendizitis in keiner Weise eingeschränkt werden sollen.

Ueber den heutigen Stand der Physiologie und Pathologie der Milzfunktion.

Von G. Lepehne in Königsberg.

Durch die Forschungen der letzten Jahrzehnte sind wir über die Funktion der Milz in Physiologie und Pathologie weitgehend aufgeklärt worden, sodaß die Milz heute weit mehr im Mittelpunkt klinischen Interesses steht als früher. Wenn wir die verschiedenen Funktionen überblicken, so können wir sie cum grano salis in 2 Hauptgruppen einteilen: Einmal die Funktionen der Milz als „regionäre Lymphdrüse des Blutes" (Helly) und zweitens die Funktionen als endokrines Organ.

Als regionäre Lymphdrüse des Blutes beteiligt sich die Milz einerseits an der Produktion, anderseits an der Zerstörung und dem Abbau von Bestandteilen des Blutes. Lassen wir die verschiedenen Elemente des Blutes an uns vorbeipassieren, so wissen wir seit Köllikers Untersuchungen, daß die Milz vorzüglich als Stätte der Lymphozytenbildung anzusehen ist, indem aus den Lymphfollikeln Lymphozyten an das durchströmende Blut abgegeben werden. Die Milzvene enthält mehr weiße Blutkörper als die Milzarterie, und zwar vorwiegend mehr Lymphozyten. Frey hat versucht, diese Milzfunktion durch Untersuchung des Blutes auf seinen Lymphozytengehalt nach Adrenalininjektion zu prüfen. Durch Adrenalin kontrahieren sich die glatten Muskelfasern der Milz und pressen Lymphozyten aus. Spätere Untersuchungen ließen erkennen, daß die Reaktion nicht allein von der Milz abhängt. Auch große mononukleäre Zellen sollen der Milz entstammen, wobei es sich wohl um abgestoßene Retikuloendothelien handeln dürfte. Zellen der myeloischen Reihe werden in der Milz nur unter pathologischen Bedingungen gebildet, wenn es zu einer myeloischen Metaplasie des Milzgewebes kommt, z. B. bei Infektionskrankheiten, bei perniziöser Anämie, bei sekundären Anämien und vorzüglich bei der myeloischen Leukämie. Eine Bildung von roten Blutkörperchen wird physiologischerweise nur der jugendlichen Milz zugeschrieben, in der sich mitunter Normoblasten finden. Bei den oben genannten Erkrankungen dagegen sowie nach Röntgenbestrahlung und bei Störung der erythroblastischen Funktion des Knochenmarkes durch Tumorwucherung dürfte auch in der Milz des Erwachsenen eine Erythropoëse vor sich gehen. Eine Bildung von Blutplättchen in der Milz wird ebenfalls behauptet, ist aber ungewiß (cf. Le Sourd und Pagniez). Sicherer sind unsere Kenntnisse über die Bildung gewisser humoraler Bestandteile des Blutes in der Milz. So ist nach den interessanten experimentellen Untersuchungen von Isaac und Bieling die Milz als „Hauptstätte der Komplementsekretion im Körper" anzusehen. Nach Injektion von hämolytischem Serum spielt sich in den Gewebsmaschen der Milz eine starke, bis zur Methämoglobinbildung führende Hämolyse ab, als deren Folge ein beträchtlicher schwarzer Milztumor entsteht. Weiterhin gibt die Milz an das Blut in ihr gebildete Agglutinine und Antikörper ab. So ist bei immunisierten Tieren nach der Spleniktomie eine Abnahme des Agglutiningehaltes des Blutes nachweisbar und ist die Antikörperbildung beim entmilzten Tier verzögert; erloschen ist diese nicht, da auch in anderen Organen eine Immunkörperbildung stattfindet. Stephans Ansicht, daß die Milz bzw. das retikuloendotheliale System als Produktionsstätte des Fibrinfermentes anzusehen sei, wird vielfach bestritten. Stephan hatte gefunden, daß Röntgenreizbestrahlung der Milz eine vorübergehende Beschleunigung der Blutgerinnung zur Folge habe. Nonnenbruch und Scyska fanden die gleiche Erscheinung auch nach Diathermie der Milz. Wöhlisch konnte aber zeigen, daß die Milzexstirpation keine Veränderung der Blutgerinnung nach sich ziehe. Er führt die Gerinnungsbeschleunigung nach Milzbestrahlung auf den Zerfall von Leukozyten und Lymphozyten zurück, zumal Szenes auch nach Lungenbestrahlung eine Beschleunigung der Gerinnung feststellte (s. a. Feissly).

Weit mehr Bedeutung als als Produktionsstätte kommt der Milz als Abbauorgan der körperlichen Elemente des Blutes zu. Eine Zerstörung von weißen Blutkörperchen dürfte wohl nur in beschränktem Maße vor sich gehen. Immerhin liegen auch solche Beobachtungen vor, z. B. Phagozytose von Leukozyten (Steudemann, Lepehne bei Icterus infectiosus). Mit Recht weist Eppinger darauf hin, daß dieser Frage etwa bei den Leukämien noch nicht genügend nachgegangen sei. In größerem Maßstabe scheinen dagegen Blutplättchen sowohl in physiologischen wie besonders in pathologischen Zuständen in der Milz abgefangen zu werden und unterzugehen. Cori konnte zeigen, daß sich im Blut der Vena cubitalis weit mehr Blutplättchen befanden als im Blut der Milzvene. Im Kaninchenversuch sahen Port und Akiyama nach Splenektomie einen erheblichen, allerdings vorübergehenden Anstieg der Blutplättchen, was auch bei operativer Entfernung der an sich normalen Milz beim Menschen (etwa infolge Milzruptur usw.) mehrfach beobachtet werden konnte. Gewisse Purpuraformen mit Thrombopenie führt Kaznelson auf einen pathologisch vermehrten Untergang der Blutplättchen in der Milz zurück, in der eine Anhäufung von Thrombozyten mikroskopisch nachgewiesen werden konnte. Die von Kaznelson deshalb vorgeschlagene operative Entfernung der Milz führte in einer Anzahl von Fällen zur Heilung, was von verschiedenen Seiten bestätigt wurde.

Vorzüglich sind es die roten Blutkörperchen, die in der Milz die Stätte ihres physiologischen und pathologischen Unterganges finden. Schon das mikroskopische Bild mit der Phagozytose der roten Blutkörperchen durch die Retikuloendothelien weist darauf hin. Hirschfeld sah ferner in Milzabstrichen einen Detritus von roten Blutkörperchen, sodaß also auch der Modus der extrazellulären Erythrorhexis in Betracht kommt. Eine eigentliche Auflösung der roten Blutkörper durch Hämolysine, die etwa in der Milz gebildet werden und zum Freiwerden von im Blut der Milzvene nachweisbarem Hämoglobin führen, dürfte dagegen nur in seltenen pathologischen Zuständen eintreten. Als weiteres Zeichen des Unterganges der roten Blutkörper in der Milz ist ihr Eisengehalt zu betrachten. Allerdings ist dieser sehr wechselnd und kann sogar trotz sicher vermehrter Hämolyse gering sein, wie z. B. bei perniziöser Anämie (Hunter, Lubarsch u. a.). Das Eisen dürfte von der Milz wohl zur Leber und zum Knochenmark gelangen, wo es zum Neuaufbau der roten Blutelemente verwandt wird (siehe auch unten). Diejenigen Erythrozyten, die in der Milz nicht zugrundegehen, werden so geschädigt, daß die Resistenz der Erythrozyten im Milzvenenblut herabgesetzt ist (Strisower und Goldschmidt, Eppinger u. a.). Allerdings wird dies von anderen Autoren bestritten (Hirschfeld, E. Frey). Im Tierexperiment zeigt sich nach Splenektomie eine erhöhte Resistenz der roten Blutkörper (Pel, Port u. a.). Jedenfalls bereitet die Milz die roten Blutkörper zum völligen Abbau zu Bilirubin in der Leber vor. Pugliese konnte im Tierversuch nachweisen, daß nach Splenektomie eine farbstoffärmere Galle gebildet wird. Wurde umgekehrt die hämolytische Funktion der Milz durch Stauung erhöht, so stieg die Gallenfarbstoffproduktion an, was durch verstärkte Urobilinurie kenntlich wurde (Pribram). Der Bilirubingehalt der Galle bzw. der Farbstoffgehalt des Stuhles ist somit als das Maß dieser in der Milz stattfindenden Blutmauserung anzusehen (Eppinger). Diese Funktion der Milz wird bei Fortfall derselben durch die Sternzellen der Leber und die Retikuloendothelien der Lymphdrüsen und des Knochenmarks, den im Körper verbleibenden Rest des sogenannten retikuloendothelialen Stoffwechselapparats übernommen. Splenektomie bei Ratten, die eine besonders große Milz haben, hatte Erythrophagie und Eisenablagerung in den Sternzellen der Leber zur Folge, die vorher fehlte (Lepehne, bestätigt von Hirschfeld). Bei splenektomierten Mäusen sah M. B. Schmidt förmlich ein Milzgewebe in der Leber entstehen. Diese Experimente an Ratten und Mäusen wurden neuerdings von Nishikawa und Takayi nachgeprüft und bestätigt. Auch Bittner hatte schon nach Milzexstirpation lymphomähnliche Herde in Leber, Nierenrinde und Lunge gesehen, Gabbi Vermehrung von blutkörperhaltigen Zellen im Knochenmark. So ist es verständlich, daß die Entfernung der Milz bei einem gesunden Individuum keine ins Auge springenden Ausfallssymptome zeitigt, zumal auch die anderen Milzfunktionen anscheinend durch das im Körper zerstreute „Milzgewebe" übernommen werden können.

Von besonderer Bedeutung ist nun die bei gewissen Krankheiten des Menschen auftretende vermehrte und überstürzte Hämolyse in der Milz. Hier ist in erster Linie der hämolytische Ikterus zu nennen, bei dem schon Minkowski die Milz in den Mittelpunkt der Pathogenese stellte. Der hämolytische Ikterus ist durch Milzexstirpation heilbar; nach der Splenektomie steigt die herabgesetzte Resistenz der roten Blutkörper in der Regel wieder zur Norm, verschwinden die Pleiochromie der Galle, der Ikterus und die Anämie. Eppinger fand in der Milz dabei neben reichlicher Erythrophagozytose die Milzpulpa mit roten Blutkörperchen überladen, wo sie dem deletären Kontakt mit dem Milzgewebe ausgesetzt sind. Hierbei kommt es schon in der Milz direkt zur Bilirubinbildung, da Hijmans van den Bergh im Milzvenenblut mehr Bilirubin als im Blut der übrigen Körpervenen fand. Wie stark die intralienale Bilirubinbildung sein kann, zeigten die Durchblutungsversuche der Hundemilz von Ernst und Szapanyos. Der Rest der nicht ganz abgebauten Erythrozyten wird in den Sternzellen der Leber und den Leberzellen zu Bilirubin verarbeitet. So bildet also beim hämolytischen Ikterus eine ins Pathologische gesteigerte Hämolyse in der Milz die Ursache der Erkrankung. Allerdings ist diese Theorie nicht allseitig anerkannt (cf. Naegeli, Schmincke).

Auch bei der perniziösen Anämie kommt es zu einem solchen übermäßigen Untergang des Blutes in der Milz. Bei dieser Krankheit bringt jedoch die Splenektomie nur eine vorübergehende Besserung. Einmal scheinen die Sternzellen und Hämolymphdrüsen vikariierend um so stärker in hämolytische Funktion zu treten, sodann dürfte bei der perniziösen Anämie auch der Zustand des Knochenmarks, der Bildungsstätte der roten Blutkörperchen, irgendwie verändert sein. Wie weit der heilende Einfluß der Milzexstirpation bei der Bantischen Krankheit und bei der hypertrophischen Leberzirrhose (Eppinger) auf die Ausschaltung der Milzhämolyse oder andere Vorgänge zu beziehen ist (siehe unten), muß dahingestellt bleiben.

Eine pathologische Herabsetzung der hämolytischen Milzfunktion bei gleichzeitig erhöhter Knochenmarkstätigkeit glaubt Eppinger im Krankheitsbilde der genuinen Polyzythämie zu erblicken. Auch die Polyzythämie der isolierten Milztuberkulose dürfte zum Teil hierauf zu beziehen sein.

Im Anschluß hieran sei kurz die Funktion des Abfangens aller körperfremden Elemente aus dem Blut erwähnt. Diese mögen durch Verbrennung oder Vergiftung geschädigte und so körperfremd gewordene rote Blutkörper sein (Ponficks spodogener Milztumor) oder wirkliche Fremdkörper, wie Parasiten (Malaria), Bakterien oder, wie in E. Freys Experimenten, artfremde Blutkörper.

Wenden wir uns jetzt zu den Funktionen der Milz als endokrines Organ, so sei zuerst die hormonale Beziehung zur Knochenmarksfunktion besprochen. Nach Ansicht zahlreicher Forscher übt die Milz neben einem ständigen regulatorischen Einfluß auf den Grad der Erythrozytenbildung je nach Stärke der Blutzerstörung einen Hemmungstonus auf das Knochenmark aus. Die Milzexstirpation „entfesselt“ das Knochenmark und zieht eine Steigerung der erythroblastischen, leukoblastischen und thromboblastischen Funktion nach sich. Hierfür spricht das Erscheinen von Normoblasten und Jolly-Körpern (G. Klemperer, Hirschfeld und Weinert u. a.) der so rapide Anstieg der Blutplättchenzahlen, die höhere Leukozytose nach Nukleininjektionen beim entmilzten Tier (Rosenow). Auch darf wohl die beim Tier und auch beim Menschen nach Entmilzung beobachtete Polyzythämie hier einzureihen sein (siehe die neue Beobachtung von Brieger). Die Leukopenie gewisser Erkrankungen (Morbus Banti, Gauchersche Krankheit, Typhus usw.) glaubt Frank auf die hemmende Wirkung solcher „Leukosplenine“ zurückführen zu können. Ein Fortfall dieser hemmenden Milzfunktion mag auch mit zu der genuinen Polyzythämie und der Erythrämie der isolierten Milztuberkulose beitragen (Hirschfeld und Weinert).

Von großer Bedeutung ist die Funktion der Milz als Organ des Eisenstoffwechsels. Die Untersuchungen von Asher und seinen Schülern Großenbacher, Zimmermann und Vogel waren hier bahnbrechend. Entmilzte Tiere und, nach den Untersuchungen Bayers, auch entmilzte Menschen zeigen erhöhte Eisenausscheidung, vorzüglich im Stuhl. Die Milz erhält dem Organismus das im Stoffwechsel, besonders beim Zerfall der roten Blutkörper, freiwerdende Eisen und führt es dem Knochenmark wieder zu (von Pearce und Austin bestritten). Die Milz ist, wie auch mikrochemische Untersuchungen von M. B. Schmidt erkennen ließen, der Speicher des im Blut- und Gewebsabbau entstehenden Eisens, die Leber vorzüglich des Nahrungseisens, bei gesteigertem Abbau aber die Milz unterstützend. Nach Entmilzung wird die Galle eisenärmer (Pugliese), der Gesamteisengehalt des Körpers nimmt ab. Bei entmilzten Ratten versuchen die Sternzellen die Eisen retinierende Funktion zu ersetzen; trotzdem kommt es zu einer mikrochemisch erkennbaren Eisenausscheidung durch die Nieren (Lepehne). Bayer konnte weiterhin zeigen, daß bei myeloischer Leukämie und beim Morbus Banti die Milz zwar Eisen retiniere, aber die Verwertung des Eisens für den Organismus eingebüßt habe.

Weiterhin ist die Milz am Cholesterinstoffwechsel beteiligt. Nach der Splenektomie steigt der Gehalt des Blutes an Cholesterin (Eppinger, Soper). Cholesterinfütterung zieht eine Cholesterinablagerung in den Retikuloendothelien der Milz und der anderen Organe nach sich (Anitschkow und Chalatow). Zerstörung allein der Milzfollikel durch Mesothorium ändert die Höhe des Blutcholesterinspiegels nicht (Soper). Wie weit der Milztumor der Gaucherschen Krankheit mit seinen großen Fettzellen mit einer Störung des Cholesterinstoffwechsels zusammenhängt, ist unsicher.

Frühere experimentelle Untersuchungen über die Beziehung der Milz zum Eiweißstoffwechsel erbrachten kein positives Resultat. Erst neuerdings konnten Asher und Bernet zeigen, daß entmilzte Kaninchen mehr Stickstoff ausscheiden, daß also ihr Eiweißumsatz vergrößert sei. Hier ist auch Umbers Beobachtung einzureihen, daß beim Morbus Banti mit seiner fibrös veränderten Milz der Stickstoffumsatz erhöht ist und nach Splenektomie zur Norm absinkt. In diesem Zusammenhang mag auch die Beziehung der Milz zur Amyloidbildung erwähnt sein. Nach Davidsohn bildet ein entmilztes Tier kein Amyloid mehr. Zur Entstehung des Amyloides aus der amyloidogenen Substanz bedürfe der Körper eines in der Milz entstehenden Fermentes. Bei entmilzten Meerschweinchen fehlt auch der nach Sensibilisierung mit Pferdeserum sonst einsetzende autolytische Eiweißabbau in der Leber (Pick und Hashimoto). In der Milz gebildete Fermente seien für die Autolyse verantwortlich. Aehnlich zu deuten mögen die Beobachtungen von Joannovicz sein, daß splenektomierte Tiere die Toluylendiaminvergiftung besser ertragen und nach Injektion hämolytischer Sera weniger Lebernekrosen aufweisen. Jedoch mag es sich hierbei auch um die Ausschaltung einer Schädigung der Leber durch überreichlich aus der Milz zuströmende Blutzerfallsprodukte handeln, die nun weniger konzentriert auf dem arteriellen Wege zur Leber gelangen (Pugliese). Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß auch die Krisen des hämolytischen Ikterus, bei denen es ja zu einer Leberschädigung mit verstärkter Gelbsucht, Bilirubinurie, Leberkolik usw. kommt, auch auf plötzliche übermäßige Ueberschwemmung der Leber mit Blutzerfallsprodukten zurückzuführen sind. Anderseits könnten auch autolytisch wirkende Fermente im obigen Sinn eine Rolle spielen, auf deren Ausschaltung durch Splenektomie auch die günstigen Erfolge beim Morbus Banti und bei der hypertrophischen Leberzirrhose beruhen könnten.

Schließlich sei noch kurz auf die Beziehung der Milz zum Tumorwachstum und zur Verdauung hingewiesen. Viele Autoren nehmen auf Grund ihrer Experimente eine immunisierende Beeinflussung des Körpers gegenüber dem Entstehen von Impftumoren an. Entmilzte Tiere starben nach Impfung mit Krebsmaterial, während gesunde Tiere am Leben bleiben. Die Milz sei die Hauptbildungsstätte für Antikörper gegen die Tumorbildung (Braunstein). So erweist sich auch die Milz selbst refraktär gegen Tumorwachstum: Tumormetastasen und besonders primäre Tumoren in der Milz sind sehr selten. — Die Beeinflussung der Verdauung durch die Milz ist noch umstritten, besonders ihr Einfluß auf die Trypsinbildung. Jedenfalls schwillt die Milz zur Zeit der Verdauungsperiode an. Entmilzte Tiere zeigen eine vermehrte Peristaltik und eine erhöhte Kotmenge (Bayer). In einem gewissen Widerspruch hierzu steht die Verwendung von Milzektrakt zur Anregung der Peristaltik in Form des Zülzerschen Hormonals, dem ja eine stark abführende Wirkung nicht abzustreiten ist.

Anitschkow, Zieglers Beitr. 57, S. 543 1912, — Asher, D. m. W. 1911 Nr. 27. — Asher und Sollberger, Biochem. Zschr. 1913, 55, S. 13. — Asher und Bernet, Biochem. Zschr. 1922, 128, S. 251. — Bayer, Mitt. Grenzgeb. 1909, 21, S. 338; 1910, 22, S. 111 u. 532; 1913, 27, S. 311. — Bittner, Fol. haemat. 15. — Braunstein, B. kl. W. 1911 Nr. 45. — Brieger, Klin. Wschr. 1922 Nr. 17. — Cori, Zbl. f. klin. M. 1922, 94, S. 356. — Davidsohn, Verh. D. path. Ges. 1904 S. 39. — Ernst und Szapanyos, Klin. Wschr. 1922 Nr. 13. — Eppinger, Hepato-lienale Erkr. Berlin 1920. Verh. D. path. Ges. 1921 S. 33; B. kl. W. 1913 Nr. 33 u. 52. — Feissly, M. m. W. 1921 Nr. 44. — Frank, Zieglers Beitr. 67, 1920; B. kl. W. 1915 Nr. 18/19, 37, 41; 1916 Nr. 21. — Frey, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1914, 3, S. 416; Zschr. f. klin. M. 1921, 92, S. 450 — E. Frey, D. Arch. f. klin. M. 133, S. 223 1920. — Gabbi, Zieglers Beitr. 14, S. 351 1893. — Grossenbacher, Biochem. Zschr. 1909, 17. — Helly, Verh. D. path. Ges. 1921 S. 6; Zieglers Beitr. 49, S. 6 1910. — Hijmans van den Bergh, Der Gallenfarbstoff im Blut, Leipzig 1918. — Hirschfeld, Zschr. f. klin. M. 1919, 87, S. 165; D. m. W. 1915 Nr. 37. — Hirschfeld und Klemperer, Ther. d. Gegenw. 1913 S. 385. — Hirschfeld und Weinert, B. kl. W. 1914 Nr. 22. — Isaac und Bieling, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1921, 25, S. 1. — Joannowicz, Zschr. f exper. Path. u. Ther. 1910, 7, S. 185. — Kaznelson, W. kl. W 1916 Nr. 46; Zschr. f. klin. M. 87. — Klemperer, Ther. d. Gegenw. 1914 S. 1. — Kölliker, Mitteil. d. Züricher Naturforscherges. 1847 S. 120. — Lepehne, D. m. W. 1914 Nr. 27; Zieglers Beitr. 64, S. 55 1917; 65, S. 163 1919. — Lubarsch, B. kl. W. 1921 Nr. 28; Verh. D. path. Ges. 1921 Diskuss. S. 34. — Minkowski, Deutsch. Kongr. f. Inn. Med. 1900 S. 316. — Nägeli, Blutkrankheiten, Berlin u. Leipzig 1919. — Nishikawa und Takayi, D. m. W. 1922 Nr. 32. — Nonnenbruch und Scyska, M. m. W. 1920 Nr. 37. — Pearce und Austin, Journ. of exp. Med. 1914, 20, S. 122. — Pel, D. Arch. f. klin. M. 106. S. 592 1912. — Pick und Hashimoto, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 76, S. 89 1914. — Ponfick, Virch. Arch. 48, S. 1. 1869. — Port, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 73, S. 251. 1913. — Port und Akiyama, D. Arch. f. klin. M. 1912, 106, S. 362. — Pugliese, Arch f. Anat. Phys. Phys. Teil S. 60 1899; Biochem. Zschr. 1913, 52, S. 423. — Pribram, W. kl. W. 1913 Nr. 40. — Rosenow, Deutsch. Kongr. f. Inn. Med. 1921 S. 487. — M. B. Schmidt, Verh. D. path. Ges. 1912 S. 91; 1914 S. 156; Sitzungsber. d. physik. med. Ges. Würzburg 1916. — Schmincke, M. m. W. 1916 Nr. 28/29. — Soper, Zieglers Beitr. 60, S. 232 1915; Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1914, 16, S. 467. — Le Sourd und Pagniez, Cpt. rend. hebd. des séances de la soc. de biol. 1911, 72, S. 611. — Stephan, M. m. W. 1920 Nr. 11. — Steudemann, Fol. haemat. 1914, 18, S. 140. — Strisower und Goldschmidt, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1916, 4, S. 236. — Szenes, M. m. W. 1921 Nr. 8. — Umber, Zschr. f. klin. M. 1904, 55 S. 1. — Vogel, Biochem. Zschr. 1912, 43. — Wöhlisch, M. m. W. 1921 Nr. 30. — Zimmermann, Biochem. Zschr. 1909, 17, S. 297.

Aus der Nervenabteilung der Medizinischen Universitätspoliklinik in Leipzig. (Direktor: Prof. Rolly.)

Ueber progressiven Halsmuskelkrampf.

Von Dr. **Willy Schmitt.**

Erstmalige Untersuchung am 3. VIII. 1920: Patient Erdmann E., 19 Jahre, Stallschweizer, ohne nervöse Belastung. Vor 4 Jahren stürzte er von einem Kirschbaum 3 m herab, ohne dabei die Besinnung zu verlieren, dagegen sei gleich nach dem Sturz die Sprache „weg gewesen“. Keine äußeren Verwundungen, keine Motilitätsstörungen. Unter Massage und Elektrisieren habe sich das Sprachvermögen allmählich wieder eingestellt. Seit 1½ Jahren sei ganz allmählich ein zunehmender Krampf in der rechten Nackenseite aufgetreten, durch welchen sein Kopf mehr und mehr nach links und hinten gezogen werde. Besonders werde er durch den Krampf bei der Arbeit gestört.

Befund: Die Wirbelsäule zeigt eine nach rechts gerichtete, leicht konvexe Verbiegung. Der Kopf befindet sich in einer stark nach hinten und links gerichteten Krampfstellung, das Kinn ragt dabei nach links oben. Die Worte werden bald mehr, bald weniger gewaltsam, oft hauchförmig hervorgestoßen. Völlig wahllos, am Beginn oder mitten im Satze stellt sich diese Erscheinung ein, unabhängig vom Gedankenablauf; meist beschränkt sie sich auf ein einziges Satzwort, in manchen Sätzen fehlt sie ganz. Konsonanten werden gut ausgesprochen, es besteht kein Häsitieren, Silbenverschleifen oder Stottern. Die Stimme, im allgemeinen etwas leise, ist besonders in der ersten Silbe nach Ueberwindung der genannten Hemmung verstärkt und ertönt manchmal in merkwürdig erhöhter oder vertiefter Klanglage. Die Gesichtsmuskulatur ist wie die des ganzen Körpers frei von Atrophien. Die Stirn legt sich beim Sprechen manchmal in Querfalten. Bei längerem Sprechen nimmt der Halsmuskelkrampf zu. An der rechten Hand sind zeitweise choreaähnliche Fingerbewegungen zu beobachten. Der gesamte übrige neurologische Befund ist normal, es fehlt auch jedes objektive hysterische Stigma. Das Gesamtwissen ist seinem Stande angemessen, es besteht normales Urteilsvermögen. Trotz fehlender objektiver hysterischer Symptome wird zunächst eine funktionelle bzw. psychogene Motilitätsstörung angenommen und unter Berücksichtigung der Schwere des Halsmuskelkrampfes seine Aufnahme in das Krankenhaus St. Jakob verfügt, woselbst innerhalb 10 Tagen eine entsprechende Behandlung mit Elektrizität stattfand, jedoch ohne wesentlichen Erfolg, sodaß er auf Wunsch ungeheilt, aber als arbeitsfähig entlassen wurde.

Patient fand sich in der hiesigen Poliklinik erneut ein am 4. I. 1922, also nach 1 Jahr und 5 Monaten. Er hat zuletzt bei der Eisenbahn als Schwellenträger gearbeitet und hat noch immer über die gleichen Beschwerden zu klagen. **Befund**: Allgemeinzustand und innere Organe wie früher o. B. Der Kopf steht in sehr starker Sinistro-Dorsalflexion mit entsprechend nach links oben erhobenem Kinn. Der Trapezius fühlt sich jedoch nicht als sonderlich gespannt an, sodaß die abnorme Dorsalstreckung hauptsächlich von den tiefen Nackenmuskeln verursacht wird, während der enorm angespannte rechte Sternokleidomastoideus die Linksdrehung des Kopfes bewirkt. Dieser Krampfzustand ist tonischer Art, nur zeitweise läßt er auf einige Augenblicke nach, und diese Gelegenheit benutzt Patient, um seinen Kopf aktiv in die normale Stellung zu bringen, wobei jedesmal eine umständliche, weit über das Ziel hinausführende, etwas weitschweifige Beugebewegung des Kopfes zustandekommt. Der im nächsten Augenblick wieder einsetzende Krampfzustand der Halsstrecker reißt den Kopf rasch und energisch in die abnorme Dorsalstellung zurück. Daneben ist nun heute ein zeitweise auftretender Krampfzustand beider Sternokleidomastoidei zu beobachten, wodurch der bestehende Streckkrampf manchmal, hauptsächlich in der Unterhaltung, durch einen kürzeren, aber intensiven Beugekrampf abgelöst wird. In der extremsten Beugestellung des Kopfes gewinnt die Stimme einen gepreßten Ton. Nach dem Befund der Ohrenklinik verhalten sich die Stimmbänder bei Phonation und Inspiration normal, „doch lege sich bei den krampfartigen Zuckungen häufig die Epiglottis auf den Kehlkopfeingang, wodurch ein schnarchendes Inspirium zustandekomme". Die bereits bei der ersten Untersuchung beschriebene eigenartige Sprachstörung besteht in verstärktem Maße fort. Auch das besonders beim Sprechen anläßlich der Sprachhemmungen auftretende Stirnfalten besteht fort. Es geschieht aber auffällig langsam und klingt ebenso zögernd wieder ab, wie überhaupt die gesamte mimische Gesichtsmuskulatur ein gewisses Verharrungsbestreben zeigt. Patient gibt an, daß seit einiger Zeit beim Schlucken gewisser dünnflüssiger Speisen Teile derselben zur Nase wieder herauskämen. Am rechten Arm ist zeitweise eine unrhythmische, kurzschlägige, blitzartige Beugung oder Supination schwachen bis mittleren Grades im Ellenbogengelenk wahrzunehmen, weniger häufig und weniger intensiv und nicht synchron auch am linken; nach seiner Angabe bestehen diese neu aufgetretenen Bewegungsstörungen seit reichlich einem Jahre. Im übrigen bietet der neurologische Befund keine weiteren Abweichungen und ist frei von hysterischen Stigmen. Nirgends Atrophien. In der Brustwirbelsäule besteht die bereits bei der ersten Untersuchung wahrgenommene Verbiegung, sie hat sich anscheinend etwas verschlimmert. Beim Gehen wird das Gewicht des Körpers in eigenartiger Weise auf das rechte Bein verlegt, doch geschieht der Gang dabei geradlinig und ist frei von eigentlichen Verdrehungen des Körpers. Psychisch normaler Befund wie früher. Er fühlt sich beeinträchtigt durch die Hemmungen, die ihm der Halsmuskelkrampf im Erwerbsleben bereitet. Er hat sich schon mit der Absicht getragen, einmal zu einem „Magnetiseur" zu gehen. Es erfolgt nunmehr seine Aufnahme in die Poliklinik auf etwa drei Wochen, während deren hypnotische Suggestivbehandlung erfolgt, der er sich willig unterzieht. Im hypnotischen Schlafe, der bei ihm stets nur oberflächlich blieb, gingen die Halsmuskelkrämpfe und Armzuckungen zurück, ohne jemals ganz zu verschwinden. Während der Behandlungszeit wurden noch folgende Angaben und Beobachtungen gemacht: Die ersten Zuckungen an den Armen wurden von einer Schwester bemerkt, als anläßlich seines Halsmuskelkrampfes seine Aufnahme in ein Krankenhaus erforderlich geworden war. Am ruhigsten befindet er sich frühmorgens nach dem Erwachen, mit Zunahme der körperlichen Bewegungen gewinnen auch die Krampfzustände an Intensität. Bei längeren Explorationen geht der im allgemeinen mehr tonische Halsmuskelkrampf in einen grobschlägig-klonischen über. Meist empfindet er dabei Schmerzen in der rechten Nackenmuskulatur, besonders wenn er versucht, durch aktive Bewegung der Verdrehung des Kopfes entgegenzuwirken. Oefters greift er stützend mit einer Hand nach dem Hinterhaupt, um die stärksten Krampfstöße auszugleichen. Auch in den ungezwungensten Situationen und bei völliger Ablenkung der Aufmerksamkeit (z. B. beim Skatspiel, auch einmal in einem Kino) wurde der geschilderte Halsmuskelkrampf beobachtet. Auf Befragen gab er an, daß es „ihn beim Gehen manchmal nach links drehe", doch konnte ich eine derartige Bewegung nie beobachten. Psychopathische Erscheinungen fehlten auch diesmal. — Nach fast dreiwöchiger Behandlung dauerten sämtliche Beschwerden noch an, es wurde ihm daher der Rat gegeben, sich zwecks Behebung der Halsmuskelkrämpfe in chirurgische Behandlung zu begeben, wozu er jedoch erst den Rat seiner Angehörigen einholen wollte. Es erfolgte daher wiederum seine Entlassung in ungeheiltem Zustande.

Der über progressiven Halsmuskelkrampf veröffentlichten Fälle gibt es nicht viele, **Lukacs'** Fall wird am häufigsten zitiert: Bei einer gleichzeitig bestehenden Wahnidee entwickelte sich bei einem Alkoholiker im Alter von 46 Jahren aus einem beide Sternokleidomastoidei betreffenden Tortikollis ein nacheinander die übrigen Hals- und Brustmuskeln ergreifender Krampf, der **Lukacs** veranlaßte, die Bezeichnung Spasmus progrediens zu wählen. **Cassirer** erwähnt einen weiteren Fall von **Dercum**. Die bisher meistens angenommene psychogene Bedingtheit des Tortikollis, die dem Leiden auch noch von **Oppenheim** im wesentlichen supponiert wurde und in der Parallelstellung mit dem Schreibkrampf erst kürzlich durch **Mann** eine Bestätigung erfuhr, hat neuerdings mehrfach Anlaß zu kritischer Betrachtung gegeben, und es ist darauf hinzuweisen, daß schon **Oppenheim** an abnorme Erregbarkeit der tieferen subkortikalen bzw. bulbären Zentren dachte. **Förster** (zitiert nach **Cassirer**) führte 1920 den echten Torticollis spasticus auf eine organische Erkrankung des Nervensystems zurück und vermutet den Erkrankungsherd im Corpus striatum; neuerdings haben zwei Fälle von Halsmuskelkrämpfen, die im ersten Fall den Beginn, im zweiten den Ausgang eines generalisierten Krampfleidens, des progressiven Torsionsspasmus, bildeten, **Cassirer** Anlaß gegeben, den echten Halsmuskelkrampf zum striären Symptomenkomplex in Beziehung zu bringen, und er spricht aus, daß es auch Fälle von Halsmuskelkrampf ohne erkennbare Neigung zur Generalisierung der Krämpfe geben könne, die dennoch jener Krankheitsgruppe angehören, indem die Progression nicht eine Conditio sine qua non für die klinische Einordnung bilde. Die Entscheidung, ob der echte Halsmuskelkrampf immer — abgesehen vom hysterischen — eine Erscheinungsform der Dystonie sei, hält er jedoch zur Zeit nicht für möglich, „doch müsse man in künftigen Fällen immer seine Aufmerksamkeit darauf richten, ob nicht in irgendeiner Zeit im Ablaufe der Krankheit sich auch in anderen Muskelgruppen krampfhafte Erscheinungen abgespielt haben, die einen Hinweis dafür abgeben könnten, daß es sich nicht um eine lokalisierte Krampfform handle". Auch **Babinski** (zitiert nach **Cassirer**) nimmt in einem den **Cassirer**schen Fällen ähnlichen eine Läsion des Linsenkernes an. Bemerkenswert ist nun der im zweiten **Cassirer**schen Falle, der nach operativem Eingriff zwecks Durchschneidens der krampfenden tiefen Halsmuskeln zum Exitus gekommen war, erhobene Sektionsbefund: Neben einer diffusen Hirnschwellung, an der auch das Corpus striatum stark beteiligt ist, findet sich Ganglienzerfall im Nucleus caudatus und Putamen sowie starke fettige Degeneration der Ganglien und gliösen Element Weniger stark als im Striatum sind diese Abbauvorgänge im Thalamus. Das Areal der Pyramidenbahnen ist im Gebiet der Oblongata ungewöhnlich groß. Weiche dieser Befund, folgert **Cassirer**, auch von dem des **Thomalla**schen Falles von progressivem Torsionsspasmus ab, welcher Totalnekrose der Zellen und Fasern im stark verschmälerten Putamen aufwies, so ließen die pathologisch-anatomischen Veränderungen doch eine Bevorzugung des Corpus striatum erkennen, ein anatomisches Substrat in diesem Falle eines progressiven Halsmuskelkrampfes, der in Beziehung zur Torsionsdystonie gesetzt wurde, sei somit mit Sicherheit gegeben.

Die sich bahnbrechende Erkenntnis, daß gewisse Bewegungsstörungen nicht mehr ohne weiteres als funktionell angesproche werden können, da sie durch Sektionsbefund eine pathologisch-anatomische Grundlage erhalten haben (vgl. u. a. die Arbeiten vo C. und O. **Vogt**), besonders in den Basalganglien des Gehirnes un ihrer Verbindungsbahnen, erfordert auch nach dieser Richtung ein kritische Betrachtung des vorliegenden Krankheitsbildes. Ueber d hier in mehr oder weniger weitem Zusammenhange zu nennende Krankheitsbilder sind in der neueren medizinischen Literatur hi reichend Veröffentlichungen erfolgt, sodaß die Krankheiten hier n namentlich, und zwar in der **Stertz**schen Einteilung des ext pyramidalen Symptomenkomplexes zitiert sein mögen: Das akinetisch-hypertonische Syndrom (Strümpells amyostatischer Symptomenkomplex) wird dargestellt von der Wilsonschen Krankheit, der Westphal-Strümpellschen Pseudosklerose und der Parkinsonschen Paralysis agitans; das spastisch-athetotische Syndrom von der Athetosis duplex und dem progressiven Torsionsspasmus von Flatau-Sterling (homonym mit Ziehens Torsionsneurose und Oppenheims Dystonia musculorum deformans); das choreatische Syndrom von der Chorea minor und Chorea degenerativa sowie dem damit verwandten Paramyoclonus multiplex Friedreich.

Daß Hirnschädigungen nach Sturz auch einmal ihren Sitz in den Basalganglien haben können, beweist der Sektionsbefund Hausers (angegeben bei Thomalla) bei einem aus dem 2. Stockwerke gestürzten Knaben, bei dem im Anschluß an eine Commotio cerebri Blutungen in den beiderseitigen Linsenkernen bei sonst völlig negativem Befund im übrigen Gehirn festgestellt wurden. Dafür spricht wohl auch im weiteren Sinne die Beobachtung, daß die auf Veränderungen in den genannten Hirnteilen beruhenden Krankheitsbilder bisweilen erstmalig nach Stürzen und Traumen beobachtet worden sind (vgl. Mendels Monographie u. a.). Ob im vorliegenden Falle eine auch noch so geringe Schädigung des Gehirnes durch den Sturz stattgefunden hatte, läßt sich heute füglich nicht mehr entscheiden, der vorübergehende Sprachverlust unmittelbar nach dem Unfall kann auch psychogener Art gewesen sein.

Es folge nunmehr eine Klassifizierung der beobachteten Motilitätsstörungen. Das vorherrschende Symptom, der tonische Halsmuskelkrampf, wird weniger durch den verhältnismäßig gering angespannten Trapezius als vielmehr durch die tiefen Nackenmuskeln und besonders den rechten, hypertrophisch erscheinenden Sternokleidomastoideus verursacht. Indem er zeitweise nachläßt, entsteht das Bild des Spasmus mobilis, welches noch augenscheinlicher wird, wenn im Moment des Aufhörens des Nackenspasmus ein solcher in beiden Sternokleidomastoidei einsetzt und den Kopf aus extremster Nackenbeuge in äußerste Brustbeuge reißt. Hierbei wird auf den Kehlkopf von Unterkieferwinkel und Jugulum sterni ein derartiger Druck dorsalwärts ausgeübt, daß die Stimme gepreßt erklingt; sehr schwierig ist dagegen ihre variierende, manchmal auch hauchförmige Klanglage zu erklären, der laryngoskopische Befund ergab normale Stimmbandfunktion. Die dritte Komponente der Sprachstörung, das wahllos an beliebiger Satzstelle erfolgende, erst verzögerte, dann gewaltsame Hervorstoßen einzelner Silben gleicht der choreatischen Sprachstörung und dürfte auf inkoordinierter Innervation des Diaphragmas beruhen. Bemerkenswert erscheinen noch die Epiglottisbewegungen, die synchron mit den übrigen Halsmuskelzuckungen beobachtet worden sind. Das Mitergriffensein von Kehlkopfmuskeln anläßlich eines Akzessoriuskrampfes wird von Gerhardt erwähnt. der bei rechtseitigem Krampf des Sternokleidomastoideus und Kukullaris eine gleichzeitig verstärkte Exkursion des rechten Stimmbandes beobachtete. Ferner beobachtete er noch bei der Inspiration eine Senkung und Verengerung des weichen Gaumens. Auch im vorliegenden Fall besteht eine Störung von seiten des weichen Gaumens, deren charakteristischer Effekt demjenigen bulbärer bzw. pseudobulbärer Symptome gleichkommt: das zeitweise Regurgitieren dünnflüssiger Speisen durch die Nase. Daß bei Halsmuskelkrämpfen, besonders doppelseitigen, die Zuckungen auf beide Frontales, wie überhaupt die Gesichtsmuskulatur, übergreifen können, ist bekannt (Oppenheim), jedoch hat das Verhalten der Mimik in unserem Falle insofern etwas Abweichendes, als die Frontales nicht nur auf der Akme der Nackenkrämpfe in Kontraktur geraten, sondern unabhängig von ihnen sehr stark auch anläßlich der geschilderten Sprachstörung, gewissermaßen als ob die sprachlichen Innervationsimpulse bei Ueberwindung der vorhandenen Hemmungen auch in benachbarte, sprachlich nicht unmittelbar beteiligte Muskelgebiete überschießen. Diese Frontaliskontraktur erinnert somit an die Mitbewegungen. Auf das eigentümliche Verharrungsbestreben, welches sich in der Fazialismuskulatur, und zwar in den Frontales anläßlich der genannten Kontrakturen und im Orbicularis-oris-Gebiet z. B. beim Lachen vorfand, soll weiter unten noch einmal Bezug genommen werden, desgleichen auf die bei der zweiten Untersuchung allerdings nicht bemerkten choreiformen rechtseitigen Fingerbewegungen. Als letzte der Motilitätsstörungen bleibt noch die am rechten Arm stärker als links ausgeprägte blitzartige Beuge- und Supinationszuckung im Ellenbogengelenk zu erwähnen, die angesichts ihres geringen lokomotorischen Effektes nicht an die ausfahrenden choreatischen, sondern an die des Paramyoclonus multiplex erinnern, mit dem sie auch die Lokalisierung gemeinsam haben.

Die Bezeichnung progressiver Halsmuskelkrampf ist zunächst insofern nicht ganz zutreffend, als das Leiden offenbar mehr oder weniger gleichzeitig mit Halsmuskelkrampf, choreiformen Bewegungen der rechten Hand sowie den geschilderten Sprachstörungen begonnen hat; das Progressive liegt in der Verschlimmerung dieser Störungen nach 1½ Jahren unter Hinzutreten pseudobulbärer Symptome und Einbeziehung einzelner Armmuskeln. Aber auch in weiterer Hinsicht ist diese Diagnose nicht befriedigend, bezeichnet sie zunächst doch nichts weiter als das vorgefundene Krankheitsbild, nicht aber die Erkrankung sui generis in pathologisch-anatomischer Beziehung. Da aber ein anatomischer Befund bei dem 22jährigen, kräftigen jungen Mann vermutlich noch lange auf sich warten lassen wird, bietet sich nur auf dem Wege vergleichend nosologischer Betrachtung eine Möglichkeit, dem Wesen des vorliegenden Leidens näherzukommen, wenn man sich nicht a priori damit zufrieden geben will, es als funktionell zu bezeichnen. Zweifelsohne erinnern die Zuckungen der Unterarmbeuger und -auswärtsdreher sehr an die Myoklonie; wenngleich die Gesichtsmuskulatur bei letzterer freibleibt, so wird doch verschiedentlich das Ergriffensein der Zungenschlundmuskeln und des Zwerchfells berichtet (Unverricht u. a.). Im Gegensatz zum Paramyoklonus, auf den körperliche Bewegungen krampfbeschwichtigend einwirken, war in unserem Falle stets eine Verschlimmerung der Krampfzustände durch körperliche Leistungen festzustellen, Patient gab ständig an, er befinde sich am ruhigsten frühmorgens nach dem Erwachen. Gerade diese Erscheinung, die Verschlimmerung der spastischen Zustände nach dem Erwachen, ist dagegen beim progressiven Torsionsspasmus Flatau-Sterlings zu beobachten, bei welchem die Erkrankten durch die zunehmenden drehenden und ziehenden Beckenbewegungen beim Gehen geradezu gezwungen werden können, von Zeit zu Zeit stehen zu bleiben. In unserem Falle sind diese charakteristischen Drehbewegungen in der Beckenmuskulatur, die Fränkel in Analogie zum Tortikollis setzte und mit Tortipelvis bezeichnete, nicht beobachtet worden; die Angaben des Patienten, daß es ihn beim Gehen bisweilen nach links um die Körperachse drehe, können daher, so verlockend sie zur Stellung einer die anatomische Grundlage des Leidens berücksichtigenden Diagnose erscheinen mögen, vorläufig lediglich vermerkt werden. Sehr lehrreich erscheint jedoch, daß auch Cassirers erster Fall mit Halsmuskelkrämpfen begann, denen sich nach 6 Jahren Spannungszustände im rechten Arm und erst nach 15 Jahren solche am rechten Fuß anschlossen. Dabei ist dieser Fall noch von Oppenheim im Anfangsstadium als Halsmuskelkrampf diagnostiziert worden! Wenn in der Regel Gesichts-, Atem- und Schlundmuskulatur beim progressiven Torsionsspasmus als nicht beteiligt gelten, sind doch hinreichend Ausnahmen hiervon berichtet, nämlich gespannter Gesichtsausdruck, Grimassieren, Stirnrunzeln, krampfartige oder stotternde, explosive oder näselnde Sprechweise (siehe bei Mendel). Auch Ewald berichtet in seinem Falle, den er für sicher organisch bedingt hält und mit großer Wahrscheinlichkeit zum Torsionsspasmus rechnen zu müssen glaubt, von Störungen in diesen Muskelgebieten. Mit Ewalds Bericht hat unser Fall auch noch einige weitere Kongruenzen: choreatische Fingerbewegungen allerdings passagerer Art, bisher Freibleiben der Beine, größte Ruhe aller krankhaften Zuckungen und Krämpfe frühmorgens beim Erwachen, letzteres, wie eben gesagt, ein für den Torsionsspasmus charakteristisches Symptom. Atypisch für letzteren sind die choreatischen Fingerbewegungen gewesen. Die Beine könnten, wie im ersten Fall Cassirers, zuletzt noch ergriffen werden, und die einseitige Verlegung des Körpergewichtes auf die rechte Seite erscheint in diesem Zusammenhang nicht bedeutungslos. Nicht im Einklang mit den mehr ziehenden Bewegungen des Torsionsspasmus stehen die bereits geschilderten blitzartig zuckenden Armbewegungen.

Wir haben somit gesehen, daß das vorliegende Bild eines progressiven Halsmuskelkrampfes zwar manche Analogien mit zum dystonischen Syndrom gehörigen Krankheiten aufweist. daß es aber nicht möglich ist, es zur Zeit auf dem Wege nosologischer Betrachtung mit Sicherheit diesen hinzuzuzählen. Nur die Annahme der Hysterie ist meines Erachtens mit Sicherheit auszuschließen: das Bestreben, von dem beim täglichen Erwerb hinderlichen Leiden befreit zu werden, des Patienten psychische Verfassung sowie das Fehlen aller somatisch-hysterischen Symptome und das Fortbestehen der Krankheitserscheinungen auch bei scheinbar unbeobachteten Gelegenheiten sprechen durchaus dagegen. Müssen wir uns somit zur Zeit noch mit der anfänglichen, das Krankheitsbild, nicht die pathologisch-anatomische Grundlage berücksichtigenden Diagnose begnügen, so darf anderseits der vorliegende Fall zum mindesten in die Reihe jener echten Halsmuskelkrämpfe eingefügt werden, deren nervös-organische Grundlage von Förster vermutet (und ins Corpus striatum verlegt) und von Cassirer in einem Obduktionsbefund histopathologisch bestätigt worden ist. Für die Einreihung des echten Halsmuskelkrampfes in die große Gruppe des extrapyramidalen Symptomenkomplexes bedeutet Cassirers Befund zweifelsohne einen wichtigen Schritt. Gleich wichtig wie die anatomische Erforschung ist aber weiterhin die exakte klinische Beobachtung eines jeden Falles von Halsmuskelkrampf auf etwaige verwandtschaftliche Züge mit dem dystonischen Syndrom. Voraussetzung hierzu ist aber, daß man aufhört, wie es noch oft geschieht, jeden dem Arzt zu Gesicht gelangenden Halsmuskelkrampf von vornherein ohne weitere kritische Betrachtung als funktionell oder psychogen zu erklären.

Kurt Mendel, Mschr. f. Psych. 46. — Cassirer, Klin. ther. Wschr. 1922 Nr. 2. — Ewald, M. m. W. 1922 Nr. 8. — Stertz, Mschr. f. Psych. — Thomalla, Zschr. f d. ges. Neurol. 41. — Lukacs, Neurol. Zbl. 1906. — Gerhardt, M. m. W. 1894 Nr. 10. — Mann, B. kl. W. 1921 Nr. 12. — Oppenheims Lehrbuch der Nervenkrankheiten. — Oskar und Cecile Vogt, J. f. Psychol. u. Neurol. 25, Ergänzungsh. 3.

Aus der Universitätshautklinik in Bonn.
(Direktor: Prof. E. Hoffmann.)

Ueber Hauterscheinungen bei Erkrankungen des myeloischen Systems (myelogene Leukämie, Chlorome, Myelome).

Von Priv.-Doz. Dr. **Emil Zurhelle,** Oberarzt der Klinik.

Seitdem im Jahre 1876 Biesiadecki zum ersten Male leukämische Tumoren der Haut beschrieben hatte, sind die Veränderungen bei lymphatischer Leukämie und Pseudoleukämie in zahlreichen Abhandlungen, so von Pinkus, Paltauf, Bettmann und Arndt im Zusammenhang beschrieben und weiterhin durch eine überreiche Kasuistik ergänzt worden. Arndt stellt der eigentlichen lymphatischen Leukämie, der Lymphadenose der Haut, die einerseits als generalisierte Erythrodermie auftreten, anderseits zirkumskripte, flache Infiltrate, Knoten und Tumoren bilden kann, gegenüber die Hautveränderungen bei Lymphadenose, die Lymphadenide, und nennt als solche: Blutungen, die Prurigo lymphatica, Pruritus, gewöhnliche Urtikaria, Urticaria papulosa bzw. papulovesiculosa, Furunkel- und Karbunkelbildung.

Arndt betont, daß bei der auf einer generalisierten hyperplastischen Wucherung des myeloischen Gewebes beruhenden Myelose eine diffuse, universelle, histologisch durch Bildung myeloischen Gewebes in der Haut charakterisierte Beteiligung der allgemeinen Decke bisher noch niemals beobachtet worden sei. Wohl dagegen wurde eine umschriebene, knoten- und tumorartige, Infiltrate bildende Myelose der Haut in seltenen Fällen beschrieben.

Auf Veranlassung von Prof. Hoffmann habe ich versucht unsere bisherigen Kenntnisse über Myelose der Haut, im Anschluß an einen in unserer Klinik beobachteten Fall, der nachher erörtert werden soll, zusammenzustellen. Schon Ehrlich, Lazarus und Pinkus hatten angegeben, daß die Haut der an ausgebildeter Myelämie Leidenden in der Regel trocken, glanzlos, blaß ist und sehr zu allerhand Exanthemen, Erythemen, Akne- und Furunkelbildung, auch Uritikaria neigt. Fast durchweg wird eine hämorrhagische Diathese angegeben, die sich in petechialen Blutungen, aber auch in umfangreichen Sugillationen kundtut. Mitunter wurde eine ikterische Verfärbung beobachtet und als hämolytischer Ikterus infolge Erythrozytenzerfalles gedeutet.

Neben der seit langer Zeit bekannten chronischen myeloischen Leukämie wurde zuerst im Jahre 1898 von Thompson und Evening eine akute Form der myeloischen Leukämie, entsprechend der bis dahin allein bekannten akuten lymphatischen Leukämie, aufgestellt, um deren Kenntnis Hirschfeld sich große Verdienste erwarb. Naegeli wies nach, daß das Blutbild in den meisten Fällen dieser Art die von ihm gefundenen Myeloblasten zeigte.

Von Hauterkrankungen bei akuter und chronischer myeloischer Leukämie seien zunächst zwei Fälle von Herz erwähnt, die leider mangels histologischer Untersuchung sehr zweifelhaft erscheinen müssen, zumal die klinischen Daten recht lückenhaft sind.

Einmal handelte es sich um Geschwüre mit derber Infiltration der Umgebung auf den großen Labien bei akuter Myeloblastenleukämie.

Das andere Mal trat 14 Tage nach Beginn einer akuten myeloiden Leukämie ein Erythema exsudativum multiforme haemorrhagicum im Gesicht und an den Händen auf.

Höchst merkwürdig und im Gegensatz zu allen übrigen Beobachtungen stehend ist ein Fall von Burchhardt. 2½ Monate vor dem Tode trat bei akuter myeloider Leukämie — es handelte sich um einen 37jährigen Mann — ein trockenes, schuppendes, universelles, chronisches, seborrhoisches Ekzem auf. Histologisch wurde eine perivaskuläre Infiltration mit polynukleären leukozyten- und myelozytenähnlichen Zellen in der Haut nachgewiesen. Im Leichenblut 74,6% neutrophile Myelozyten.

Von echten Tumorbildungen seien genannt: der Fall Bruusgard, 38jähriger Arbeiter, der sich seit einigen Monaten schlapp fühlt. Bei der Aufnahme Zahl der Leukozyten 410 000 (darunter 78% Myelozyten). Exitus ein Monat später. Zerstreut in der Haut des Stammes und der oberen Extremitäten linsen- bis erbsengroße, bläulich gefärbte, über das Niveau der Haut ein bißchen hervorragende Infiltrate. Histologisch: im subkutanen Gewebe, um die Haarbalgfollikel, besonders um die Schweißdrüsen, Infiltrate aus Mikromyelozyten, eosinophilen, mono- und multinukleären Zellen (Triazidfärbung nach Ehrlich).

Der viel zitierte Fall von Hindenburg ist leider unklar, die 1894 gestellte Diagnose lautete Leucaemia myelolienalis. Klinische Beobachtung etwa 8 Monate. Zahl der Leukozyten stieg von 285 000 auf 730 000. An beiden Oberschenkeln etwa kleinapfelgroße Tumoren am unteren Drittel der Beugeseite.

Fall Lubliner: Atypische chronische myeloische Leukämie, kurz vor dem Tode Uebergang in Mikromyeloblastenleukämie. 17jähriges Mädchen. 4. II. schmerzlose Drüsenschwellungen beiderseits am Halse und in linker Axilla. Bei Aufnahme am 28. II. auf der Brust und auf dem Abdomen zahlreiche derbe, fast knorpelharte, tumorartige Knötchen von Kirschkern- bis Pflaumengröße, Farbe bräunlich-rötlich mit lividem Hof. Gleiche Knoten an den Oberschenkeln, deutlich blau gefärbt. Leukozyten am 29. III., einen Tag vor dem Tode, ansteigend auf 116 000 (darunter 74% Myeloblasten, 8% Myelozyten). Histologisch (Hautknoten): Starke periadventitielle Einlagerung reichlicher zelliger Elemente vom Charakter der Myelozyten und Myeloblasten.

Fall Rolleston-Fox: 58jährige Frau bemerkte im Januar Knotenbildung, einige Monate vorher Schmerzen in den Knochen (besonders Brustbein, Kreuz, Rippen). Erste Vorstellung im März. Dicht über der vorderen Hälfte des Rumpfes, zum Teil zusammenfließend, weniger auf dem Rücken, vereinzelt auf den Ober- und Unterschenkeln und Oberarmen schiefergraue Knoten, die größeren (bis zur Größe einer halben Pflaume) pflaumenartig. Zahl der weißen Blutkörperchen damals 730 000 (50% polynukleäre Leukozyten, 10% Myelozyten). Im April vorübergehend Besserung des Allgemeinbefindens, Zahl der Leukozyten ging auf 33 000 zurück. Exitus nach ½ Jahr am 3. Oktober. Histologisch: Im Korium zwischen den kollagenen Bündeln ein dichtes Zellinfiltrat, scheinbar aus Lymphozyten und polynukleären Leukozyten bestehend, hauptsächlich um Blut- und Lymphgefäße angeordnet. Kein klares Krankheitsbild, nach den Autoren am besten als atypische myeloide Leukämie zu bezeichnen.

Auch ein allerdings lange zurückliegender Fall Winiwarters (1892) gehört hierher: 19jähriger Mann mit exquisiter myelogener Leukämie; mehrere Wochen vor dem Tode zahllose flache, schmerzhafte Geschwülste, hauptsächlich am Stamm, vorzugsweise auf der Brust und am Bauch.

Unter der Bezeichnung Leukosarkomatose hat C. Sternberg, dem sich Paltauf anschließt, eine Form abgetrennt, bei welcher die Vermehrung der weißen Blutkörperchen durch eine absolute und relative Vermehrung der großen mononukleären Zellen gegeben ist. Diese Form zeichnet sich aus durch ein infiltrierendes, geschwulstartiges, agressives Wachstum. Sie gehört nach Sternberg zu den lymphatischen Systemerkrankungen. Die Berechtigung zur Abgrenzung dieses Begriffes ist umstritten, da einmal auch kleinzellige Leukämien eine Neigung zu destruierendem Wachstum bekunden können und die Bestimmung der Zugehörigkeit der großen mononukleären Zellen zur lymphatischen oder myeloischen Reihe vor Einführung der modernsten Untersuchungsmethoden, insbesondere der Oxydasereaktion, größten Schwierigkeiten begegnete. So haben Buschke und H. Hirschfeld einen Fall von Leucosarcomatosis cutis veröffentlicht, wobei sie ausdrücklich hervorhoben, daß sie unter dem Namen Leukosarkomatose alle diejenigen leukämischen Wucherungen zusammenfassen möchten, welche eine ausgesprochene Neigung zum anatomisch-malignen Wachstum und zur echten Metastasierung bekunden, ganz gleich, ob es sich um myeloides oder lymphadenoides Gewebe handelt, welches in Wucherung geraten ist. Indem diese Autoren die maligne metastasierende, großzellige, sarkoide Form auch bei myeloischen Systemerkrankungen von der einfach hyperplastischen abtrennen, stimmen sie überein mit Pappenheim und Graetz; auch Paltauf hat das Vorhandensein myeloischer Formen mit sarkomatöser Wucherung zugegeben. Im Falle von Buschke und Hirschfeld handelte es sich um ein 22jähriges junges Mädchen, das schon längere Zeit an einem doppelseitigen tuberkulösen Spitzenkatarrh litt. Bei ihm entwickelten sich vom 17. bis 19. VI., 8 Tage nach der letzten Einspritzung einer Tuberkulinkur, auf der Haut des ganzen Körpers kirschkern- bis pflaumengroße Tumoren, ohne Jucken und ohne Schmerzen, von rosaroter bis bräunlicher oder bläulich roter Farbe. Erst am 22. X. fanden sich zellige Veränderungen der weißen Blutkörperchen, deren Zahl am 31. X. 33 000 betrug. Am 2. XI. Exitus. Die Tumorzellen, welche zunächst durch Punktion eines Knotens gewonnen, am 22. X. auch zu 29% unter den weißen Blutkörperchen, am 29. X. fast zu 100% der weißen Blutkörperchen gefunden wurden, wurden als große mononukleäre Zellen myelogener Herkunft gedeutet. Bei der Sektion fand sich eine weitgehende sarkomähnliche Durchsetzung sämtlicher innerer Organe mit den Tumorzellen.

Gleichfalls hierhergehörig ist der in der Literatur vielfach zitierte Fall von Schultze-Schnitter. Bei einem 13jährigen Knaben entwickelten sich im Anschluß an eine Diphtherieseruminjektion wegen Rachenkatarrhs Tumoren der Haut mit Bildung hämorrhagischer Blasen an der Oberfläche der Tumoren. Exitus am 11. Krankheitstage. Am Tage vorher Zahl der Leukozyten 560 400. Im Blut vorwiegend große einkernige, meist ungranulierte Zellen; ebenso bestanden die Tumoren aus einer massenhaften Einlagerung großer einkerniger Zellen in das kutane und subkutane Bindegewebe, von denen auch die kleineren Gefäße vollgepfropft waren. Sogar im Blaseninhalt fanden sich diese Zellgebilde, die offenbar gewissermaßen die Stellvertretung der polynukleären Leukozyten übernommen hatten. Die Autoren dachten zunächst an eine myeloide Erkrankung, während Paltauf den Prozeß kurzerhand zu den Lymphosarkomatosen bzw. Leukosarkomatosen rechnete. Schultze hatte in späteren Jahren durch Anstellung der inzwischen von ihn angegebenen Oxydasereaktion Gelegenheit, für die Zugehörigkeit dieses Krankheitsfalles zur myeloischen Reihe, zur Myeloblastenleukämie, den Beweis zu erbringen, welchen auch Paltauf anerkannte.

Aehnlich umstritten ist ein Fall von akuter großzelliger lymphatischer Leukämie mit generalisierter Hauterkrankung, den Rödler-

Zipkin beschrieb. Die schnell, innerhalb von 2 Monaten zum Tode führende Erkrankung einer 41jährigen Frau ging mit generalisierter exfoliativer und infiltrativer Erythrodermie, die mikroskopisch aus Infiltration mit großen Zellen bestand, einher. Die weißen Blutkörperchen waren auf 44 000 vermehrt. Bettmann glaubte eine genügende Uebereinstimmung mit Leukosarkomatose (im Sinne Sternbergs) zu finden. Jedoch rechnete G. Herxheimer den Fall zur Myeloblastenleukämie, da sich neben den großen ungranulierten Zellen zahlreiche Leukozyten fanden. Es würde unter dieser Annahme der Fall ein Analogon zu dem sonst so ungewöhnlichen Burchardtschen Falle mit universellem Ekzem darstellen.

Weiter bedürfen die Chlorome einer Betrachtung, die zu den leukämischen Primärerkrankungen der blutbildenden Organe gehören. Man unterschied früher eine lymphatische und myeloische Chloroleukämie.

Im Jahre 1920 bezeichnet Lehndorff als letzte Phase in der Geschichte des Chloroms, daß alle oder wenigstens die meisten Chlorome myelogenen Ursprungs seien. Sie stellen eine Varietät dar der rein hyperplastischen Wucherungen des hämatopoëtischen Gewebes.

Diese Feststellung berechtigt dazu, alle bisher beschriebenen Hautveränderungen bei Chloroleukämie (abgesehen von den Hautblutungen aller Größen) kurz aufzuzählen:

Pope-Reynolds: 3 feste Knoten unter der Haut des linken Oberschenkels im Verlaufe der Venen. Fabian: ein einziges, kaum linsengroßes, gelbgrünes Knötchen in der Kopfhaut. Rosenblath: in der Haut des Rumpfes und der unteren Extremitäten sehr zahlreiche blasse, kleine Knötchen unter dem Bilde der Cutis anserina. Fabian: in einem 2. Falle Tumoren wie kleine Talggeschwülste. Stevens (1903): zahlreiche Hautknoten bei akuter, von ihm als lymphatisch angesehener Chloroleukämie. Bramwell: schmerzlose, flacherhabene Knoten von Erbsengröße, schiefergrauer bis purpurgrauer Färbung. Mit zunehmender Größe wurden sie gelblich, dann gelblichgrün, einige derselben im Gesicht waren ausgesprochen grün. Hitschmann: linsengroße, resedagrüne Knoten auf der Brust, im Gesicht, spärlich an den Extremitäten. Jacobäus: graue und grüne, erbsen- bis mandelgroße, unempfindliche Geschwülste. Sie gingen auf Röntgenbestrahlung prompt zurück, die Strahlenwirkung wird mikroskopisch genau beschrieben. Mieremet: blauschwarze Knoten am Stamm, welche zur Fehldiagnose Melanosarkomatose führten.

Abweichend davon, fanden Paltauf und Sternberg in einem Falle von Chlorom einen walzenartigen, ziemlich derben Knoten am Perineum, der vom unteren Ende der infiltrierten Schamlippe bis zum Anus reichte. Sternberg faßt diesen Fall als atypische Wucherung des myeloiden Gewebes auf, die dem Myelom näher steht.

Es gibt Uebergänge von den typischen Chloromen zu den gewöhnlichen Leukämien.

Ich selbst konnte mit Prof. E. Hoffmann einen derartigen Fall[1]) beobachten.

Ein 20jähriger Seminarist aus gesunder Familie, der als Kind Masern und Scharlach, im Jahre 1916 und 1921 Stirnhöhlenvereiterung durchmachte, bemerkte am 12. XI. 1921 angeblich morgens beim Waschen Knötchen und Knoten von Linsen- bis Erbsengröße an den Beinen, und zwar sofort in größerer Zahl an den Unterschenkeln. Am Abend desselben Tages und am darauf folgenden Tage traten allmählich mehr Knötchen, auch an den Oberschenkeln und am Gesäß auf. Sie wurden allmählich größer und färbten sich dunkler. Der Kranke kam am 29. XI. mit bestem Allgemeinbefinden in die Privatsprechstunde von Herrn Prof. Hoffmann. Die Haut des ganzen Körpers mit Ausnahme des Gesichtes, der Hände und Füße zeigte namentlich an den Unterarmen und Unterschenkeln, hier besonders an den Streckseiten, eine Aussaat durchweg linsengroßer, die Oberfläche deutlich überragender, bläulichroter Papeln, die auf Druck kaum empfindlich waren, während seitliches Zusammenkneifen als recht schmerzhaft empfunden wurde. Auf Reiben wurden sie nicht größer. Mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose erfolgte sofortige Aufnahme. Am 5. XII. begann eine erhebliche Verschlimmerung des Leidens. Die Knötchen vermehrten sich, Patient bekam Fieber, klagte über ständig zunehmende, äußerst heftige Kreuzschmerzen, wurde bettlägerig. Die Färbung der in der Kutis und Subkutis gelegenen Knoten war an den Unterschenkeln schwarzblau, an den übrigen Stellen etwas heller, rötlich. Blutkultur steril. Auf eine Röntgengabe von 20 X unter 4 mm Al-Filter bildeten sich die bestrahlten Tumoren auffallend rasch zurück (in wenigen Tagen).

Die zum Teil konfluierten Effloreszenzen der Unterschenkel zeigten in den nächsten Tagen eine gelblich verfärbte Mittelpartie, die ohne scharfe Grenze in die blauschwarze Randzone überging. In den nächsten Tagen traten so starke Blutungen aus dem Zahnfleisch und aus der Nase auf, daß eine Verlegung in die Chirurgische Klinik notwendig wurde. Hier erfolgte rapide Verschlimmerung des Allgemeinbefindens. Am 17. XII. Exitus. Blutbefunde vom 7. XII. und 13. XII. hatten kein leukämisches Krankheitsbild ergeben. Immerhin war die Zahl der weißen Blutkörperchen in diesem Zeitraum von 4400 auf 13 000 (Befund der Medizinischen Klinik) angestiegen. Die Sektion durch Prof. Prym ergab das Bild einer myeloischen Leukämie mit typischem Befund zahlloser myeloischer Zellen in den Leberkapillaren neben myeloischer Infiltratbildung, ferner myeloische Metaplasie in Milz- und Lymphdrüsen, Knotenbildung in Herz und Nieren. Ein Herzknoten zeigte auf der Schnittfläche zunächst eine bald abblassende, gelbgrüne Beschaffenheit. Die Oxydasereaktion ergab bei allen Tumorzellen (bis auf einen Teil der Leberinfiltrate) einen positiven Ausfall, ebenso bei den fast ausschließlich aus Myelozyten und deren Vorstufen bestehenden Knochenmarkszellen. Nur in der Haut war der positive Ausfall beschränkt auf große Zellen im Lumen der Gefäße und ihrer nächsten Umgebung, während die Hauptmasse der Infiltrate hier einen negativen Ausfall ergab. Immerhin war der Charakter der Hautinfiltrate dadurch geklärt, während die großzelligen, mit eigenartigen Zellreihen infiltrierend in das Bindegewebe vorwachsenden Infiltrate bei der zunächst mehrfach vorgenommenen Biopsie schwer zu deuten gewesen waren, wenn auch die Panchromfärbung, nach Meirowsky vorgenommen, eine leichte Körnelung des Zelleibes hatte erkennen lassen. Die Infiltrate fanden sich vorwiegend um die Schweißdrüsen, aber auch um die Talgdrüsen und Haarfollikel gruppiert. Demnach muß der Fall als myeloide subleukämische Chloroleukämie mit nur angedeutetem Chloromcharakter angesprochen werden.

Leider war bei den schweren Blutungen in den letzten Tagen kein Blutbefund mehr erhoben worden. Bei der äußerst hochgradigen Anfüllung aller Leberkapillaren, aber auch z. B. der Hautgefäße innerhalb der Infiltrate, mit myeloiden Gebilden darf man vielleicht annehmen, daß ein späterer Blutbefund stärker leukämische Bilder ergeben hätte, zumal der Umschlag bei akuter Leukämie ja manchmal äußerst plötzlich erfolgen kann.

Es blieben noch zu besprechen die Myelome, von denen man je nach ihrem Aufbau unterscheidet das Myelozytom, Myeloblastom, Lymphozytom, Plasmozytom und Erythoblastom. Veränderungen der Haut hierbei sind selten.

Kreibich beschrieb ein Plasmomyelom der Haut. Die harte Infiltration in seinem Falle betraf Nase und Oberlippe, später traten erbsengroße Geschwülste in beiden Wangen, plattenartige, derbe Tumoren an beiden Oberarmen und am harten Gaumen auf. Ueberall wurden plasmazellenähnliche Gebilde gefunden. Kreibich spricht von einer plasmazellulären Form der Pseudoleukämie.

Ferner ist von Bloch bei Myelomen eine Abschilferung und Trockenheit der Haut beschrieben worden, die er als Bence-Jonessche Dermatitis mit körniger Elastolyse bezeichnet, wofür er den Bence-Jonesschen Eiweißkörper verantwortlich macht. Diesen auffälligen Schwund des elastischen Gewebes beim Myelom konnte Glaus bestätigen.

Im Jahre 1921 publizierten Argaud und Montpellier in den Annales de Dermatologie die Beobachtung einer kirschgroßen, gestielten, myeloischen Hautgeschwulst am Nasenflügel, die fast ausschließlich aus Megakaryozyten mit sehr zahlreichen Kernen in allen Stadien der Entwicklung bestand. Man rechnet diese Geschwulst wohl besser zu den von Pappenheim von den eigentlichen multiplen Myelomen abgetrennten extramedullären Myeloidgeschwülsten aus Knochenmarksgewebe.

Zum Schluß ein Wort zur Pathogenese. Ehrlich, später Helly und Ziegler nahmen an, daß es sich bei den myeloischen Infiltraten um eine Einschwemmung von Zellelementen des Knochenmarks handele. Einer myelogenen Geschwulsttheorie mit der Annahme einer Metastasenbildung nach Art maligner Tumoren wurde die Kolonisations- oder Innidationstheorie gegenübergestellt, d. h. die Annahme der Einschwemmung myeloischer Zellen aus dem Knochenmark. Heute wird auf Grund hauptsächlich entwicklungsgeschichtlicher Forschung eine autochthone Entwicklung des extramedullären Myeloidgewebes in der gleichen Weise angenommen, wie die Entstehung myeloider Zellelemente in den verschiedenen Organen beim Embryo. Es wird angenommen, daß die Zellen der Kapillaren auch bei erwachsenen Menschen noch die Potenz besitzen, Blutzellen, und zwar alle myeloischen Zellformen, zu bilden. Das heißt, die myeloische Leukämie stellt eine Systemerkrankung des gesamten myelopotenten Gewebes dar im Sinne des Wiedererwachens der hämatopoëtischen Funktion der betreffenden Organe, eines „biologischen Atavismus“, wie Sternberg es nennt.

Meine Ausführungen sollten beweisen, daß diese blutzellenbildende Potenz, die den embryonalen Gefäßwandzellen ursprünglich zukommende Differenzierungsfähigkeit, auch in der Haut häufiger, als bisher wohl bekannt, bei myelogener Leukämie — hauptsächlich bei ihren schwersten, akut verlaufenden Formen —, zu neuem Leben erweckt wird und zu vorwiegend knotenförmigen Infiltraten führt. Ferner dürfte die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, welche uns bei lymphatischer Leukämie an der Haut bereits bekannt und geläufig ist, auch bei myeloischer in ähnlicher Weise, wenn auch seltener, vorkommen.

Was endlich unsere neue Beobachtung betrifft, so zeigt sie eine Anzahl für die Erkennung dieser seltenen Hautveränderung wichtiger Merkmale, die noch einmal kurz zusammengefaßt seien; als solche möchte ich mit Prof. E. Hoffmann ansehen: 1. das stürmische Auftreten von rein kutanen, blauroten, zum Teil halbkugeligen Knoten; 2. deren Schmerzhaftigkeit beim Drücken zwischen den Fingern;

---

[1]) Die Veröffentlichung der ausführlichen Krankengeschichte mit Photographie der Knoten und Wiedergabe der histologischen Präparate (darunter der Oxydasereaktion der Hautknoten) sowie Literaturangabe erfolgt in der Derm. Zschr.

3. ihre zeitweise gelbgraue, chloromähnliche Färbung im Zentrum; 4. das sie charakterisierende, besonders die Schweißdrüsen umgebende tumorartige Infiltrat von myeloblastenähnlichen Zellen, teilweise mit Oxydasereaktion; 5. den ungemein schnellen Rückgang der Knoten auf einmalige Röntgenbestrahlung.

Diese Merkmale dürften, selbst wenn der Blutbefund noch nicht charakteristisch ist, die Diagnose ermöglichen, zumal wenn Kreuz- oder Knochenschmerzen und auffällige hämorrhagische Diathese hinzukommen.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Göttingen.
(Direktor: Prof. E. Riecke.)

Ueber die Brucksche Zentrifugiermethode (B.R.) zur Serodiagnose der Syphilis.

Von Dr. **W. Teichmann**, Assistent.

In Nr. 25 dieser Wochenschrift hat Bruck eine Methode zur Serodiagnose der Syphilis angegeben, die darin besteht, daß der Ausflockungsvorgang zwischen Syphilisserum und Organextrakt in einer hypertonischen (10%igen) Salzlösung vorsichgeht und durch Ausschleudern beschleunigt wird. Es bildet sich an der Oberfläche der Flüssigkeit ein Häutchen, das sich nach leichtem Aufschütteln bei syphilitischen Sera in eine große Anzahl deutlich sichtbarer Flocken auflöst, die im klaren oder leicht getrübten Medium schwimmen, wonach die Reaktion mit ++ bzw. + bezeichnet wird. Bei nichtsyphilitischen Sera kommt es nur zur gleichmäßigen Trübung. Bruck deutet die Reaktion als mechanischen Absorptionsvorgang so, daß sich minimale Spuren einer Serumsubstanz an die Lipoidteilchen des Extraktes lagern und eine Verklebung derselben bewirken[1]).

Außer einer nur beiläufigen Bemerkung von F. Georgi[2]), der die Methode in der Hauptsache für die heterogenetische Flockung der Forssmannschen Antigene anwendet, sind meines Wissens noch keine Veröffentlichungen über die Brauchbarkeit der Reaktion erfolgt.

In unserer Klinik wurden, mit Ausnahme der orientierenden Vorversuche, bis jetzt 150 Sera nach der von Bruck angegebenen Vorschrift untersucht, und zwar 20 mit der in Nr. 25 dieser Wochenschrift gegebenen, die übrigen wurden nach der Modifikation behandelt, die Bruck in Nr. 33 der Klin. Wschr. veröffentlicht und die er schon früher Prof. Riecke brieflich mitteilte. Zum Vergleich wurde die Wa.R. der Sera am hiesigen Hygienischen Institut ausgeführt und das Ergebnis nachträglich in das Versuchsprotokoll eingetragen.

Zur Verwendung kamen zwei verschiedene Extrakte. Der erste wurde uns fertig von Prof. Bruck überlassen, der andere wurde nach der Originalvorschrift aus einem etwa 36 Stunden p. m. verarbeiteten Menschenherzmuskel hergestellt. Der zweite war wie der erste vollkommen klar und leicht gelblich gefärbt. Die zur Verwendung kommenden Salze waren chemisch rein, das Wasser redestilliert.

Die ersten 20 Sera ergaben vollkommene Uebereinstimmung des Ergebnisses der Ausflockung mit der Wa.R. Es handelte sich um 16 sicher syphilitische und 4 sicher nichtsyphilitische Sera. Bei allen Proben war eine deutliche Häutchenbildung an der Oberfläche des zentrifugierten Gemisches sichtbar, die sich, nach leichtem Aufschütteln, bei nichtsyphilitischen Sera in eine diffuse Trübung auflöste, bei syphilitischem Material aber eine Flockenbildung ergab. Die Flocken zeigten alle etwa dieselbe Größe und waren gleichmäßig in der fast klaren Flüssigkeit suspendiert. Nach längerem Stehen kamen sie wieder an die Oberfläche. Der Unterschied zwischen positiv und negativ ist eindeutig.

Bei den übrigen 130 Sera wurde die von Bruck nachträglich insofern modifizierte und vereinfachte Methode angewandt, daß an Stelle der Kochsalzextraktsuspension, die zweizeitig hergestellt wurde, eine einzeitig herzustellende Natriumsulfatextraktmischung zur Anwendung kam.

Zu 2 ccm Menschenherzextrakt wurden 8 ccm 10%ige Natriumsulfatlösung schnell hinzugefügt. Es entstand eine weißbläuliche Trübung des Gemisches, in dem keine sichtbaren Flocken wahrgenommen werden konnten, auch nicht mit schwachem Vergrößerungsglas. Nach einigen Stunden fällt die Trübung als dicker Niederschlag aus. 1 ccm dieser frisch bereiteten Extraktlösung wurde zu 0,2 ccm inaktivierten Serums (½ Stunde bei 56°) hinzugefügt und nach Umschütteln 20 Minuten in der elektrischen Zentrifuge bei höchster Tourenzahl ausgeschleudert. Die Verdünnung, bei der 8 ccm Natriumsulfatlösung zu 2 ccm alkoholischen Extraktes schnell hinzugegeben wurden, erwies sich auch bei uns meist als brauchbar. Es muß aber hervorgehoben werden, daß manchmal bei Verwendung genau derselben Materialien und Anwendung der gleichen Technik eine Ausflockung, auch bei sicher wassermannpositiven Sera, nicht eintrat. Dann wurden zu 2 ccm Rohextrakt 2 ccm Natriumsulfatlösung langsam und der Rest schnell hinzugefügt. Mit der so gewonnenen Extraktnatriumsulfatmischung, die vor dem Gebrauch leicht aufgeschüttelt werden mußte, trat dann der gewünschte Erfolg ein. Wir sahen uns deshalb genötigt, bei jeder Versuchsreihe erst an einem sicher wassermannpositiven und einem sicher negativen Serum die Brauchbarkeit der Extraktsuspension zu prüfen, wie Bruck das selbst fordert. Wir haben noch keine Zeit gefunden, die Ursache des verschiedenen Verhaltens dieser Mischungen festzustellen, doch glauben wir, daß die Ausflockung nur in gewissen Grenzen der Teilchengröße der kolloidalen oder suspendierten Lipoidtrübung möglich ist, es also darauf ankommt, diese Größe bei der Mischung des Rohextraktes mit der Natriumsulfatlösung zu treffen.

Der Ausfall der Reaktionen war auch bei dieser Gruppe Sera eindeutig, und genau so, wie ihn Bruck in seiner ersten Arbeit über die Methode schildert. In einer Anzahl von Fällen, die einen Teil der in der Tabelle unter Nr. 5 angeführten ausmachen, war nach dem Zentrifugieren der sicher positiven Sera nur eine diffuse Trübung, wie bei den negativen, vorhanden. Nach dem Stehenlassen sah man aber am anderen Morgen, nach Aufschütteln des gebildeten Häutchens, eine deutliche Flockenbildung. Das Ergebnis der Versuche war, wenn ich es in das von Bruck benutzte Schema eintrage, folgendes:

1. Wa.R. und B.R. übereinstimmend in	84,0%
2. Wa.R. schwach positiv, B.R. negativ in	1,6%
3. Wa.R. negativ, B.R. schwach positiv in	—
4. Wa.R. negativ, B.R. stark positiv in	—
5. Wa.R. stark positiv, B.R. negativ in	14,4%

Es handelt sich bei dem in dieser Tabelle verwendeten Material um 64% sichere Syphilisfälle im floriden und latenten Zustand und 36% sichere nichtsyphilitische Krankheitsfälle. Unter der letzten Gruppe (5.) war ein stark ikterisches Serum. Rechnen wir zu diesen Fällen noch die schon erwähnten ersten 20 hinzu, so verbessert sich die Aufstellung etwas.

Die Nachprüfung der Methode hat also ergeben, daß:

1. ihre Zuverlässigkeit so groß ist, daß eine Einführung als einfach zu handhabende Schnellreaktion neben der Wa.R. empfehlenswert ist;

2. unspezifische Ausfälle bisher von uns nicht beobachtet wurden;

3. vor jeder Versuchsreihe je ein sicher positives und ein sicher negatives Serum zur Prüfung der Extraktnatriumsulfatlösung verarbeitet werden muß.

Die Methode kann als alleinige Serodiagnose noch nicht in Frage kommen, doch läßt sich vielleicht die Methodik noch so weit vervollkommnen, daß sie als Ersatz der Wa.R. dienen kann.

Nachtrag bei der Korrektur. In Nr. 45 dieser Wochenschrift veröffentlichte Zeißler eine Nachuntersuchung der Bruckschen Methode in ihrer ersten Fassung, mit der unsere ersten 20 Sera untersucht worden sind. Seine Ergebnisse stimmen im wesentlichen mit den unsrigen überein.

---

[1]) Klin. Wschr. Nr. 33. [2]) Klin. Wschr. Nr. 39.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat Strümpell.)

Ueber das häufige Zusammentreffen von rechtseitigem Hodentiefstand mit nervösen Blasenbeschwerden.

Von Dr. **A. Adler**, Assistent der Klinik.

Angeregt durch die Beobachtungen und Arbeiten Erich Ebsteins[1]) über die diagnostische Bedeutung der Hodenstellung, schenkte ich diesem Symptom Beachtung. Da ich an unserer Klinik häufiger Patienten mit Bettnässen oder auch leichteren nervösen Blasenstörungen zu beobachten und untersuchen hatte, fiel es mir auf, daß gerade diese es waren, die so häufig das Symptom des rechtseitigen Hodentiefstandes aufwiesen. Es ging sogar so weit, daß bei Kranken, die wegen anderer Beschwerden das Krankenhaus aufsuchten, ein rechtseitiger Hodentiefstand mich veranlaßte, nach Blasenstörungen in der Anamnese zu fahnden, und da gelang es nicht selten, festzustellen, daß der Patient vorübergehend an Blasenstörungen, sei es an Enuresis nocturna, sei es an Pollakisurie gelitten hatte, über die er, weil nicht danach gefragt, zuvor keine Auskunft gegeben hatte; aber keineswegs waren in allen Fällen von rechtseitigem Hodentiefstand Blasenstörungen irgendwelcher Art in der Anamnese aufzufinden. Die folgende Tabelle soll hierüber Auskunft geben. Hier sei ein Photogramm angefügt.

Kasuistik. Diese umfaßt 22 Fälle. Aus Gründen des Raummangels werden nur 12 als Beispiele aufgeführt. Sämtliche Patienten zeigen rechtseitigen Hodentiefstand, der deshalb nicht besonders erwähnt wird:

1. Fall: Struckenbrock, 22 Jahre. Hysterie. Dermographia rubra. Linkshändigkeit. Vom 5.—7. Jahr Bettnässer. Als Soldat 5 Wochen im Revier wegen Bettnässen.

2. Fall: Schumann, 24 Jahre. Lungentuberkulose. Dermographia rubra. Rechtshändigkeit. Spina bifida. Bettnässer noch jetzt.

3. Fall: Kräuter, 19 Jahre. Lungentuberkulose. Rechtshändigkeit. B zum 12. Jahre Bettnässer. Dermographia alba.

4. Fall: Brueder, 21 Jahre. Lungentuberkulose. Dermographia rubra. Rechtshändigkeit. Kein Bettnässer.

---

[1]) Zschr. f. Konstitutionslehre 2. Abt. 8, S. 42—53; M. Kl. 1921 Nr. 11 S. 321 f.

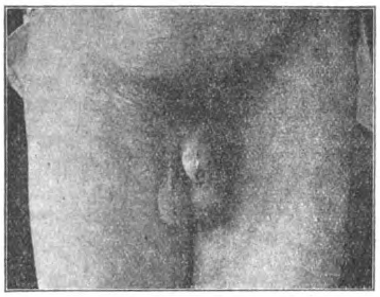
5. Fall: Mahler, 57 Jahre. Lungentuberkulose. Dermographia rubra. Bettnässer bis zum 16. Jahr.

6. Fall: Szynkowsky, 57 Jahre. Mitralfehler bis zum 15. Jahre. Bettnässer. Dermographia rubra.

7. Fall: Krause, 23 Jahre. Aff. apic. Dermographia rubra. Kein Bettnässer.

8. Fall: Rödiger, 22 Jahre. Aff. apic. Dermographia alba. Kein Bettnässer.

9. Fall: Beyrich, 38 Jahre. Konvulsionen durch Verschüttung. Dermographia alba. Rechtshändigkeit. Dauerinkontinent.



10. Fall: Rost, 19 Jahre. Neurasthenie. Dermographia alba. Rechtshändigkeit. Bettnässer noch jetzt.

11. Fall: Fr., 19 Jahre. Neurasthenie. Dermographia rubra. Rechtshändigkeit. Bettnässer noch jetzt.

12. Fall: Zeuner, 54 Jahre. Neurasthenie. Dermographia rubra. Glaubt Bettnässer gewesen zu sein, weiß es aber nicht bestimmt.

Aus der vorliegenden Tabelle ersehen wir, daß nur in 4 von 22 Fällen (Fall 4, 7, 8, 12) sich kein Zusammentreffen zwischen rechtseitigem Hodentiefstand und Blasenbeschwerden erweisen ließ, d. i. in etwa 18%. Wenn wir versuchen, uns eine Erklärung über diese Erscheinung zu machen, so dürften wir hierin ein ähnliches Symptom für die Pathogenese der Enuresis sowie der nervösen Blasenstörungen überhaupt erblicken, wie es die Myelodysplasie (Fuchs, Groß, Hofmann) Literatur bei [1]) darstellt. Man dürfte in dem Symptom des rechtseitigen Hodentiefstandes ebenfalls eine geringe funktionelle Minderwertigkeit des untersten Rückenmarksabschnittes sehen. Der normalerweise stärkere Tonus des rechten Kremasters ist herabgesetzt. Infolgedessen hängt der rechte Hoden tiefer herab als der linke.

Unter diesem Gesichtswinkel verstehen wir dann auch, daß mitunter gleichzeitig mit diesem Symptom nervöse Blasenbeschwerden auftreten. Ich möchte aber ausdrücklich bemerken, daß ich keineswegs der Auffassung bin, daß dieses Symptom die Blasenbeschwerden verursacht, sondern ich weise ihm die gleiche Rolle zu, wie ich sie der Myelodysplasie als ätiologische Bedeutung für die Entstehung der Enuresis zugewiesen habe [2]). Die Ursache der Enuresis ist zentral bedingt, wie ich auch dort ausgeführt habe. Darin befinde ich mich in voller Uebereinstimmung mit Thiemich [3]). Wenn sich periphere Zeichen einer funktionellen Schwäche des unteren Rückenmarksabschnittes finden, so können diese nur ein das Auftreten von Blasenstörungen begünstigendes Moment darstellen (l. c.). Ich hatte zweimal Gelegenheit, mehrere Familienmitglieder zu untersuchen, die weder dies Symptom noch Enuresis aufwiesen. Das von Bonsmann [4]) beschriebene (für die Enuresis und Spina bifida) familiäre Vorkommen liegt also hier nicht vor.

Besonders interessant ist das Vorhandensein des rechtseitigen Hodentiefstandes in den beiden Fällen von organischer Läsion des unteren Rückenmarksabschnittes (Fall 9 und 15). Es wäre wertvoll festzustellen, ob in solchen Fällen der rechtseitige Hodentiefstand auch schon vor dem Trauma bestanden hat, was die hier gegebene Anschauung bestätigen würde. Zu weiteren Beobachtungen anzuregen, ist der Zweck dieser kurzen Mitteilung.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Heffter.)

Ueber Expektorantia.

Von Prof. Dr. G. **Joachimoglu.**

Die experimentelle Pharmakologie versucht bei allen Arzneimitteln, die nach empirischer Erfahrung eine Wirkung auf den kranken Menschen ausüben, eine Grundlage für ihre therapeutische Anwendung durch das Experiment zu geben. Vielfach gelingt es nicht, dieses Ziel zu erreichen. Es wäre nicht richtig, in solchen Fällen dem Praktiker den Rat zu geben, von der Anwendung solcher Arzneistoffe abzusehen. Wir versuchen bei diesen Arzneimitteln, so gut es geht, die experimentellen Resultate mit den klinischen Erfahrungen in Einklang zu bringen. Die experimentellen Grundlagen für die Anwendung der Expektorantien, mit denen wir uns hier ganz kurz beschäftigen wollen, ist zur Zeit recht dürftig. Zum Teil liegt dies daran, daß wir keine exakten Methoden haben, um am lebenden Menschen oder an lebenden Tieren die Wirkung von einverleibten Mitteln auf die physiologischen Vorgänge, die bei der Expektoration eine Rolle spielen, zu studieren. Die Physiologie lehrt, daß für die Herausbeförderung pathologischer Sekretansammlungen in den Luftwegen die Flimmerepithelien, die mit Ausnahme der Alveolen und der kleinsten Bronchiolen die gesamte Bronchialschleimhaut auskleiden, von Bedeutung sind. Die von Rudolf Virchow (vgl. Engelmann in Hermanns Handbuch der Physiol. Bd. I, T. I, S. 402, 1879) im Jahre 1854 an der menschlichen Trachea beobachtete Anregung der Flimmertätigkeit bei direkter Applikation von Natron- und Kalilauge kommt für die arzneiliche Behandlung kaum in Betracht. Später beobachtete Engelmann, daß kleine Mengen Kohlensäure und Ammoniak die Tätigkeit der Flimmerepithelien anregen, größere eine Lähmung hervorrufen. Diese Beobachtung kann eher für die Beurteilung der Wirkung einiger Expektorantien herangezogen werden. Für die Expektoration ist weiter die Tätigkeit der glatten Muskulatur der Lunge maßgebend, ihr Tonus wird vom Nervus vagus und vom Nervus sympathicus beherrscht. Es ist allerdings fraglich, ob man durch arzneiliche Beeinflussung der Lungenmuskulatur eine Expektoration hervorrufen kann. Außer den genannten mehr mechanischen Faktoren für das Zustandekommen der Expektoration ist von wesentlicher Bedeutung der physikalische Zustand des in den Luftwegen vorhandenen pathologischen Sekrets. Es liegt ja auf der Hand, daß ein dünnflüssiges Sekret durch die Tätigkeit der Flimmerzellen leichter herausbefördert wird als ein zähes, dickflüssiges Sekret. Wir kennen nun eine ganze Reihe von Mitteln, die auf die physikalische Beschaffenheit des Lungensekrets einen Einfluß ausüben. Zunächst Salze. Das für den Körper wichtigste Salz, das Kochsalz, kann als Prototyp dieser Wirkung betrachtet werden. Es verläßt den Körper nicht nur durch die Nieren, sondern wird auch auf Schleimhäuten ausgeschieden. Gelangt nun Kochsalz zur Ausscheidung, so muß auch Wasser ausgeschieden werden, und darauf beruht offenbar seine schleimauflösende Wirkung. Wir können daher eher von einem Solvens als von einem Expektorans im engeren Sinne sprechen. Diese Wirkung kommt nicht nur dem Kochsalz, sondern auch anderen Salzen zu. Bei den Ammoniumsalzen (Ammonium chloratum) kommt wahrscheinlich die oben von Engelmann gefundene Anregung der Flimmertätigkeit durch Ammoniak in Betracht. Ammoniumchlorid ist bekanntlich Bestandteil der bekannten Mixtura solvens, die außer diesem Salz noch Succus liquiritiae enthält. Auch der Liquor ammonii anisatus wird häufig verordnet. Bei den Karbonaten und Bikarbonaten des Kaliums und Natriums haben wir außer der Salzwirkung noch eine spezifische Alkaliwirkung, die besonders bei der Auflösung des Schleims von Bedeutung ist, und Mineralwässer, wie das Emser und andere, die außer Kochsalz Natriumbikarbonat enthalten, spielen bei der Behandlung von chronischen Bronchitiden eine bedeutende Rolle. Sie werden nicht nur getrunken, sondern auch in geeigneten Inhalatorien zerstäubt inhaliert.

Eine weitere Gruppe von Expektorantien bilden die Emetika. Diese Mittel rufen durch Vermittlung des Brechzentrums in der Medulla oblongata Erbrechen hervor. In den ersten Stadien dieser Wirkung haben wir neben den anderen Symptomen der Nausea Zunahme der Sekretion aller Drüsen, wobei die Bronchialdrüsen ebenfalls zur gesteigerten Sekretion angeregt werden. Dadurch geht das dickflüssige, zähe Sekret in dünnflüssiges über und kann durch die Tätigkeit der Flimmerepithelien leicht herausbefördert werden. Apomorphin, Radix Ipecacuanhae, Brechweinstein (Tartarus stibiatus) und der Goldschwefel (Stibium sulfuratum aurantiacum) sind die wichtigsten Mittel dieser Gruppe. Die Ipekakuanhawurzel stammt aus Brasilien. Sie gehört zur Zeit zu den teuersten Arzneimitteln (1 g kostet 3,10 M.). Man hat neuerdings als Ersatz dieser Droge die Veilchenwurzel (Viola odorata) vorgeschlagen. Diese einheimische Pflanze ist ja sehr leicht zu beschaffen. Ob ihre Wirkungen mit denen der Ipekakuanha vollkommen übereinstimmen, muß noch näher geprüft werden.

Am wenigsten sind wir orientiert über eine Klasse von Expektorantien, die aus verschiedenen Pflanzen stammen. Ihre wirksamen Stoffe nennt man Saponine, ohne diesen Begriff chemisch genau definieren zu können. Sie kommen als Glykoside vor, d. h. bei ihrer Spaltung entstehen Zuckerarten. Die Bezeichnung Saponin haben sie erhalten, weil ihre Lösungen wie Seifenwasser schäumen. Mit Blutkörperchen im Reagenzglas in Berührung gebracht, rufen sie noch bei sehr schwachen Konzentrationen Hämolyse hervor. Die gleiche Wirkung wird beobachtet bei direkter Injektion in die Blutbahn eines lebenden Tieres. Theoretisch interessant ist, daß in Gegenwart von Cholesterin eine hämolytische Wirkung nicht eintritt. Wir sind also ziemlich genau über die Wirkung der Saponine auf das Blut unterrichtet, um so mangelhafter sind unsere Kenntnisse über die expektorierende Wirkung der saponinhaltigen Drogen. Auffallend ist, daß, während die Zahl der saponinhaltigen Pflanzen ungemein groß ist, nur wenige als Expektorantien Anwendung gefunden haben. Bei Berücksichtigung dieser Tatsache könnte es beinahe zweifelhaft erscheinen, ob es lediglich auf den Saponingehalt ankommt. Innerlich können saponinhaltige Drogen in großen Dosen gegeben werden. Sie reizen die Schleimhäute und können Speichelfluß und reflektorisch vermehrte Sekretion der Bronchialdrüsen, Uebelkeit und Erbrechen, ähnlich wie Ipekakuanha hervorrufen. Die aus Nordamerika stammende Radix Senegae, die in Südamerika einheimische Cortex Quillaiae und die aus Südrußland und dem Orient importierte Radix Liquiritiae sind die wichtigsten Mittel dieser Gruppe. Durch die

---

[1]) Zschr. f. Konstitutionslehre 2. Abt. 8, S. 42—53; M. Kl. 1921 Nr. 11 S. 321 f. — [2]) D. Zschr. f. Nervhlk. 65, S. 138. — [3]) Enuresis in Pfaundler-Schlossmann Handb. d. Kindhlk. — [4]) D. Zschr. f. Nervhlk. 74, S. 343

Valutaverhältnisse ist ihre Verordnung wie die der Ipekakuanhawurzel recht kostspielig geworden. Als Ersatz der Senegawurzel ist die einheimische Primelwurzel (Primula officinalis, Primula elatior, Primula vulgaris) vorgeschlagen worden. Ob es sich hier um eine gleichwertige Ersatzdroge handelt, kann, da experimentell die Frage kaum zu lösen ist, nur durch genaue klinische Beobachtung entschieden werden. Die Frage gehört also in das Gebiet der klinischen Pharmakologie, deren Wichtigkeit nur wenigen Klinikern klar geworden ist. Sie ist ebenso wichtig wie die Diagnostik und wird in Zukunft die Bedeutung der Pharmakologie für die praktische Medizin erhöhen. Die Species pectorales des Deutschen Arzneibuchs, die Eibischwurzel (Radix Althaeae), Süßholz (Radix Liquiritiae), Veilchenwurzel (Rhizoma iridis), Huflattichblätter (Folia Farfarae), Wollblumen (Flores verbasci) und Anisöl enthalten, sind ein billiges Ersatzmittel der Senegawurzel, da, abgesehen von dem Preisunterschied, der Patient das Infus (1 Eßlöffel auf 2 bis 3 Tassen Wasser) selbst bereiten kann.

Ein weiteres Expektorans ist die Benzoësäure (Acidum benzoicum, C_6H_5COOH). Sie soll nach den Vorschriften des Deutschen Arzneibuchs aus der aus Siam stammenden Benzoë gewonnen werden. Es ist gar keine Frage, daß die synthetische Benzoësäure die gleichen Wirkungen hat, und es empfiehlt sich, das synthetische Präparat zu verordnen (1 g Acidum benzoicum kostet 1,30 M., 1 g Acidum benzoicum syntheticum aber nur 0,50 M.). Endlich sei das aus Terpentinöl stammende Terpinum hydratum erwähnt. Auch dieses Präparat wird bei Bronchitiden vielfach mit gutem Erfolg angewandt. Terpentinöl wurde vor dem Kriege zum größten Teil aus Amerika und Frankreich importiert. Man hat nicht daran gedacht, die inländischen Koniferen durch eine rationelle Harzung zur Terpentingewinnung heranzuziehen. Die Notlage während und nach dem Kriege hat jedoch gelehrt, daß man auch das inländische Produkt verwerten kann. Terpentinöl ist besonders wichtig, weil bekanntlich daraus der synthetische Kampfer gewonnen wird.

Meine Behandlungsmethode der Lungentuberkulose mit Kampfer[1].

Von San.-Rat Dr. **Bruno Alexander** in Bad Reichenhall.

Seit 1889 bin ich für die kontinuierliche Anwendung der Kampferinjektion im Spätstadium der Lungentuberkulose eingetreten. 1891 haben Huchard und Faure-Miller (Paris) mit voller Anerkennung meiner Priorität gleichfalls methodische Anwendung von Kampferinjektionen für das Spätstadium der Lungentuberkulose empfohlen. Trotz mehrfacher Veröffentlichungen von mir und Anderen über Kampferbehandlung ist die Methode bei den Aerzten noch wenig bekannt — jedenfalls nicht in dem Maße anerkannt, wie sie es nach ihrem unzweifelhaften Wert verdient —, deshalb will ich kurz wiederum für die methodische Anwendung des Kampfers im Spätstadium der Lungentuberkulose sprechen: In dem Spätstadium ist eine Heilung so gut wie ausgeschlossen. Als großen Erfolg der Therapie muß man aber ansehen, wenn die gesunkene Arbeitsfähigkeit gehoben, längere Zeit erhalten und die verlorene Arbeitsfähigkeit wieder gewonnen werden kann. In diesen Leistungen steht der Kampfer obenan. Für eine Kasuistik fehlt die Zeit. Die Lungentuberkulösen werden im Anfangsstadium durch die Lungenheilstätten, im Endstadium durch die Siechenhäuser der Behandlung des praktischen Arztes entzogen. Die Hilfe des praktischen Arztes wird hauptsächlich von den Kranken aufgesucht, welche ihren Beruf nicht aufgeben wollen und um ihre Arbeitsfähigkeit kämpfen. Die Kampfermethode ist also, wenn sie die Prüfung besteht, die Methode des praktischen Arztes — des Kassenarztes —, besonders jetzt gilt die Erhaltung der Arbeitsfähigkeit so viel, weil nach Verlust derselben nur Hunger und Siechenhaus bleibt. Bei der großen Zunahme der Lungentuberkulose ist die Kampferbehandlung, wenn sie sich bewährt, ein Gebot der Stunde. Um sich von dem Wert der Kampferbehandlung zu überzeugen, müssen die Versuche in Stadien der Krankheit angestellt werden, in welchen durch andere Medikamente und hygienisch-diätetische Behandlung keine Erfolge zu erzielen waren. Die gleichzeitige Anwendung anderer Mittel, auch der Narkotika, muß vermieden werden, sonst wird die Sicherheit des Urteils beeinträchtigt. Kontraindikationen der Kampferbehandlung sind mir nicht bekannt — üble Nebenwirkungen sind ausgeschlossen —, die Methode wäre also höchst einfach, wenn die Dosierung nicht doch schwierig wäre. Als Richtschnur für die Dosierung mag Folgendes gelten: Tritt der Kranke mit Zeichen bedrohlicher Herzschwäche in die Behandlung, oder stellt sie sich während der Behandlung durch irgendeinen Zufall oder Hämoptoë oder Pneumothorax usw. ein, so sind bis 5 Injektionen von 1 ccm Ol. camph. officin. pro die angezeigt — das erscheint mir überhaupt in jedem Falle für die zulässige Maximaltagesdosis des Kampfers —, im Notfalle injiziere ich noch Coffein. natr. benzoic. Die Fälle von großer Herzschwäche bedingen also eine ganz besondere Behandlung. Bietet der Fall das gewöhnliche Bild der fibrösen, indurierenden Phthise des Spätstadiums, so injiziere ich in Intervallen von 8 bis 10 Tagen 4 Tage lang 1 ccm Ol. camph. officin. pro die. In schweren Fällen injiziere ich täglich ohne Unterbrechung — wenn nötig monatelang — 1 ccm Ol. camph. officin. Bessert sich der Zustand — läßt das Fieber aber nicht nach —, so injiziere ich ohne Unterbrechung, wenn nötig unbegrenzt, lange Zeit nur 0,03 bis 0,05 Kampfer einmal täglich. Wie ich schon 1908 berichtete, sind intravenöse Injektionen von 1 ccm Ol. camph. officin. gefahrlos — aber wegen der ausgezeichneten Wirkung der subkutanen bzw. intramuskulären Injektionen gänzlich unnötig. Ein Ersatz für die Injektion sind die gehärteten Geloduratkampferkapseln, welche sich nicht im Magen, sondern im Darm lösen. Sie werden in fast gleichen Dosen wie die Injektionen mit Unterbrechungen, wenn nötig, jahrelang gebraucht. Diese Kapseln enthalten den Kampfer in Pillenmasse, sie können infolgedessen von Personen (Kindern), welche nicht Kapseln schlucken können, zerkleinert genommen werden, ohne daß der Magen übermäßig gereizt wird (G. Pohl, Berlin NW 87 und Danzig). Zur perkutanen Kampferanwendung benutze ich besonders bei Kehlkopftuberkulose das schmerzstillende Camphopin (Ol. Pin. pumilion. mit 25% Kampfer von J. Mack [Bad Reichenhall]). Auch zur Inhalation und zu innerlichem Gebrauch bei fötidem Auswurf ist das Camphopin in Geloduratkapseln empfehlenswert.

Nach meiner 33jährigen Erfahrung ist es gänzlich ausgeschlossen, daß durch die Kampferbehandlung nach meiner Methode jemals Hämoptoë hervorgerufen werden könnte. Notwendig ist allerdings eine vorsichtige, langsame Entwöhnung von Morphium und Disziplinierung des Hustens bei solidem Leben. Gerade bei Neigung zu Lungenblutungen und bei Hämoptoë ist die Kampferbehandlung empfehlenswert und auch ohne Morphium genügend wirksam. Volland-Davos hat die Hämoptoë mit Injektionen von Kampfer in weit höheren Dosen, als ich sie überhaupt für zulässig halte, behandelt und keinen Schaden gesehen, sondern hervorragend gute Resultate erzielt. Damit ist die absolute Unschädlichkeit meiner Methode auch in bezug auf Hämoptoë unbestreitbar bewiesen. Wie die Wirkung der Kampferbehandlung zu erklären ist, muß dahingestellt bleiben — jedenfalls ist es gänzlich unwahrscheinlich, daß der Kampfer nur durch die günstige Beeinflussung der „Zirkulationsschwäche" diese Resultate erzielen läßt. Wie ich schon im Jahre 1892 berichtete, haben meine Versuche ergeben, daß Coffein. natr. benzoic. in bezug auf Kräftigung der Herztätigkeit dem Kampfer überlegen ist, in der Gesamtwirkung aber nachsteht. Deshalb glaube ich, daß der Kampfer einmal als unser sicherstes und unschädlichstes Herzmittel, aber auch, wie Rudolf Kobert 1908 in seinem Lehrbuch schrieb, „in irgendeiner spezifisch nützlichen Weise auf die Lungen" wirkt.

In früheren Stadien der Lungentuberkulose ist bei der modernen hygienisch-diätetischen Behandlung eine dauernde mit Kampfer nicht nötig, sondern nur eine gelegentliche, wenn die Krankheit einen ungünstigen Verlauf nimmt, wenn hartnäckiges Fieber und anhaltender Bluthusten sich einstellen.

Die Dosierung in der Kampferbehandlung ist im Anfangs- und Spätstadium der Lungentuberkulose die gleiche. Die Ueberschätzung dieser Methode würde den Kranken und dem ärztlichen Ansehen schaden — ebenso verwerflich ist aber auch die Zurücksetzung eines bewährten Mittels. Möge bei aller Kritik der Kampfer die Würdigung und Nutzanwendung bei der Lungentuberkulose endlich erlangen, welche diesem Kleinod unsers Heilschatzes gebührt!

---

[1] Nach einem Vortrag auf der Naturforscherversammlung in Leipzig.

Zur Dosierung des Kodeins im Kindesalter.

Von Dr. **W. Salomon**, Leitender Arzt der Säuglings- und Kleinkinderfürsorgestelle Friedrichshain A in Berlin.

Wohl kaum einem anderen Medikamente gegenüber begegnet man in der Allgemeinpraxis einer ähnlichen Zaghaftigkeit und Scheu in der Dosierung wie dem Kodein bei seiner Anwendung im Säuglings- und frühen Kindesalter. Das mag daher rühren, daß übereinstimmend vor dem Gebrauch des Morphins bei Kindern wegen der bestehenden Ueberempfindlichkeit aufs eindringlichste gewarnt wird. Uebrigens ist auch in dieser Frage der Bann bereits gebrochen, indem Finkelstein in der jüngst erschienenen zweiten Auflage seines Lehrbuches (1921) die subkutane Anwendung von Morphinpräparaten (Pantopon, Narkophin) bei Säuglingen im zweiten Lebenshalbjahr gestattet. Da nun das Kodein ein Derivat des Morphins ist, wird die Furcht vor der Morphinverwendung bei Säuglingen und Kleinkindern instinktiv auf das Kodein, zwar nicht hinsichtlich der Anwendung überhaupt, wohl aber im Hinblick auf die Höhe der Dosierung übertragen.

Prüft man die in der Kinderpraxis üblichen Kodeinrezepte auf die Höhe der Einzeldosis hin, so begegnet man Zahlen von $\frac{1}{2}$ bis 2 mg für das Säuglingsalter; bei älteren Kindern wird nur selten über 5 mg hinausgegangen.

Durch so niedrige Dosen wird das Kodein zur Wirkungslosigkeit verdammt, den unter lästigem Reizhusten oft schwer leidenden Kindern wird die auch von den Müttern ersehnte Nachtruhe nicht beschert, und die Heilkunst, die vom Publikum bekanntlich vorwiegend nach dem therapeutischen Effekt gewertet wird, gerät in Mißkredit. Von den gegenwärtig sehr hohen Kosten des Kodeins, die in allzu vielen Fällen infolge der zu niedrigen Dosierung ganz umsonst aufgewandt werden, ganz zu schweigen.

Im Lehrbuch der experimentellen Pharmakologie von Meyer und Gottlieb heißt es (I. Aufl., S. 36) vom Kodein, daß es 20mal weniger giftig sei als das Morphin. Selbst große Gaben seien nicht imstande, eine eigentliche Narkose hervorzurufen.

Studiert man nun die gangbarsten Kompendien und Lehrbücher unter dem Gesichtspunkt der Kodeindosierung im Kindesalter, so bietet sich ein buntes Bild verschiedenster Anschauungen. Der unter den Allgemeinpraktikern sehr verbreitete und beliebte Reichsmedizinalkalender enthält in dem Abschnitt „Dosierung wichtiger Mittel für Kinder“ über das Codeinum phosphoricum folgende Angabe (Ausgabe 1921, S. 187): „im 1. Jahre gar nicht; im 2. Jahre 0,001; im 3. Jahre 0,0015; im 4. Jahre 0,002; im 5. Jahre 0,003 usw. bis 0,01 bei den größten Kindern“. Um die Kleinheit dieser Dosen zu illustrieren, sei vorweggenommen, daß nach diesen Vorschriften ein 7 Jahre altes Kind mit derselben Menge bedacht wird, die Finkelstein in der zweiten Auflage seines Lehrbuches bei einem älteren Säugling als wirksam angibt (0,005).

Aus den Lehrbüchern der Kinderheilkunde ergibt sich, daß das Kodein im frühen Kindesalter erst seit einem Jahrzehnt angewendet wird. Henoch erwähnt es weder in den „Beiträgen zur Kinderheilkunde“ (1861) noch in den „Vorlesungen über Kinderkrankheiten“ (1899). Auch in den alten Lehrbüchern von Bednar (1856) und Vogel (1871) ist es nicht zu finden. Bekannt muß es damals schon gewesen sein, da es bereits 1832 erstmalig in Frankreich dargestellt wurde. Selbst Heubner hat es in der letzten Auflage seines bekannten Lehrbuches (1911) nicht angeführt. In der zweiten Auflage von Feers Lehrbuch der Kinderheilkunde (1912) findet sich von Pirquet die Bemerkung: „Codeinum phosphoricum kann man schon vom 2. Lebensjahre an verschreiben, für je zwei Lebensjahre 1 cg pro die.“ (Im Original nicht gesperrt.) Demnach hat er es im Säuglingsalter gar nicht verwendet. In den viel gelesenen Briefen H. Neumanns an einen jungen Arzt über die Behandlung der Kinderkrankheiten (VI. Auflage, bearbeitet von Oberwarth, 1913) wird das Kodein in den anhangsweise beigegebenen Arzneiverordnungen in folgenden Dosen empfohlen: „Bei großer Vorsicht auch Ende des 1. Jahres“ 3stündlich 5 Dezimilligramm. Im 2. Jahre 3stündlich 1 mg; im 3. und 4. Jahre 1½ bis 3 mg; vom 5. bis 8. Jahre steigern bis schließlich auf 5 mg! Sehr behutsam geht auch noch Feer im Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler und Schloßmann (III. Band, 2. Auflage, 1910) zu Werke. Auch er empfiehlt, Kodein im ersten Jahre zu vermeiden, „wenn der Husten nicht ungewöhnlich quälend ist“. 2jährigen Kindern gibt er bis zu 0,01 pro die (d. h. bei 3stündlicher Verabreichung etwa 0,0025 pro dosi), 4jährigen bis zu 0,02 pro die (also pro dosi etwa 0,005) und 6- bis 10jährigen 0,02 bis 0,06 pro die (also pro dosi etwa 0,008 bis 0,015). Er fügt hinzu: „Vorsichtshalber beginnt man mit kleineren Dosen; bei ungenügender Wirkung kann man unbedenklich auch höher gehen.“

Von dieser auffallenden Zurückhaltung namhafter Pädiater dem Kodein gegenüber, besonders im Säuglingsalter, weicht — soweit ich sehe — als erster Finkelstein ab. Er empfiehlt schon in der ersten Auflage seines Lehrbuches (1912) für den Säugling eine Gabe von 1 bis 3 mg 3stündlich. Er fügt hinzu: „Ich gebe sie (Narkotika) so selten wie möglich, dann aber auch in ziemlich großen Dosen, da nur mit solchen etwas erreicht wird, während eine allzu zaghafte Bemessung gar nichts schafft.“ In der zweiten Auflage von 1921 gibt er als Dosis für den Säugling bereits 2 bis 5 mg an. Vor allem betont Finkelstein scheinbar als einziger, daß auch für den Säugling bei quälendem Hustenreiz Narkotika „nicht zu entbehren“ sind.

Goeppert und Langstein dosieren in ihrer 1920 erschienenen Prophylaxe und Therapie der Kinderkrankheiten das Kodein wie folgt: im ersten halben Jahre verordnen sie es gar nicht; vom 6. bis 12. Monat geben sie 2 bis 4 mg, vom 2. bis 3. Jahr 5 mg; vom 4. bis 6. Jahr 5 mg bis 1 cg; vom 7. Jahre an aufwärts 1 bis 2 cg.

Einer auch für ältere Kinder wirksamen Dosis am nächsten kommen die neueren Kompendien der Kinderheilkunde. Niemann freilich (1920) dosiert noch ebenso zaghaft wie Pirquet in Feers Lehrbuch, indem er für je zwei Lebensjahre 1 cg pro die verordnet. Lust (Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten, 1918) stellt folgende Tabelle auf: Für Säuglinge 1 bis 2 mg; für Kleinkinder 3 bis 7½ mg; für Schulkinder 1 bis 2 cg. Er fügt aber hinzu: „Bei ungenügender Wirkung kann die Dosis vorsichtig gesteigert werden: bei Säuglingen bis zu 5 mg, bei Kleinkindern bis 2 cg.“ (!) Aehnlich Kleinschmidt (Therap. Vademekum für die Kinderpraxis, 1919). Er gibt dem Säugling 2½ bis 5 mg. Für das ältere Kind verschreibt er eine Kombination von Kodein mit Natr. bromat. und Veronal, sodaß die isolierte Kodeindosis nicht ersichtlich ist.

Nach meinen eigenen Erfahrungen wird das Kodein im Kleinkindesalter immer noch viel zu niedrig dosiert, sodaß eine eindeutige Wirkung ausbleibt. Erst seitdem ich im zweiten und dritten Lebensjahre mit der Dosis schnell gestiegen bin, habe ich den Eindruck, mit der Kodeinmedikation wirklich geholfen zu haben. Schaden habe ich nie gesehen; höchstens wurde über kurze Zeit anhaltende Müdigkeit geklagt. In zahlreichen Fällen schien sogar die Dosis noch unterhalb der Wirksamkeit zu liegen. In den letzten zwei Jahren habe ich in mehreren Hundert Fällen folgende Dosen angewandt: bei normalgewichtigen Säuglingen im ersten Halbjahr 2 bis 3 mg pro dosi; im zweiten Halbjahr 4 bis 6 mg. Im zweiten Lebensjahr: beginnend mit 6 mg und endend mit 1 cg. Im dritten Lebensjahr: 0,01 bis 0,013. Vom 4. bis 6. Jahr 0,013 bis 0,015. Vom 6. bis 10. Jahr 0,015 bis 0,02.

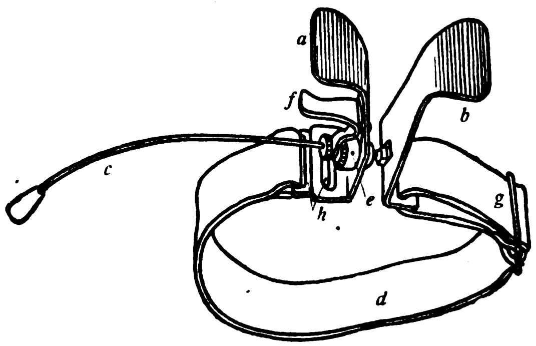
Ich rate den Müttern bei dieser Verschreibung stets, das Medikament möglichst für die Nächte zu reservieren und es am Tage nur im Notfall, höchstens 1- bis 2mal zu verwenden. Das Kodein wirkt weit intensiver in selten verabfolgten hoch dosierten Gaben als in verzettelten kleinen Dosen.

Die Gefahr der Ueberdosierung scheint insofern nicht sehr groß zu sein, als schwere, tödlich endende Vergiftungen durch Kodein überhaupt noch nicht hervorgerufen worden sind. (Vgl. v. Jaksch, Die Vergiftungen. 1897, S. 430.) Auch Gottlieb betont (l. c.), daß bei Idiosynkrasie niemals eine eigentliche Narkose, sondern nur Unruhe, leichte Muskelzuckungen und Mydriasis entstehen.

Eine neue Staubinde.

Von Dr. **C. O. Leege** in Jena und Dr. **W. Schmidt** in Barmen.

Gewisse Mängel, die sich an den bisher gebräuchlichen Staubinden für Blutentnahme und intravenöse Injektionen immer wieder bemerkbar machen, veranlaßten uns, eine neue Konstruktion auszuarbeiten, die diese Eingriffe, die heutzutage immer häufiger auszuführen sind, nach Möglichkeit erleichtert. Es kam darauf an, einen Apparat herzustellen, der sich, unabhängig von fremder Hilfe, ohne Schwierigkeit und ohne Gefahr der Hauteinklemmung anlegen, in seinem Stauungsdruck genau und leicht einstellen bzw. verändern und mit nur einer Hand augenblicklich sowie geräusch- und erschütterungsfrei lösen läßt. Namentlich diesem Punkt wurde erhöhte Aufmerksamkeit zugewandt, denn nichts ist peinlicher, als wenn beim Lösen der Staubinde durch Ruck oder ein den Patienten erschreckendes Geräusch eine Bewegung des gestauten Armes entsteht, durch die die bereits eingeführte Kanüle aus dem Gefäß zurückgleitet oder dieses durchsticht. Der ganze Eingriff ist dann oft überhaupt vergeblich, oder es können durch etwaiges Eindringen der Injektionsflüssigkeit in das paravenöse Gewebe sehr unerwünschte Folgeerscheinungen eintreten.



Die neue Binde besteht in der Hauptsache aus zwei metallenen Handgriffen a und b, einem diese verbindenden, geschwungenen, glatten Stahlbügel c und einem umsponnenen Gummigurt d. Der Bügel ist am einen Handgriff gelenkend befestigt, am anderen durch eine in diesem angebrachte Bremsvorrichtung e hindurchgeführt, die beim Zusammenschieben der Griffe auf dem Bügel gleitet, ein Auseinanderweichen aber nur dann zuläßt, wenn sie durch Druck auf einen Auslösehebel f entspannt wird. Die Länge des Gummigurtes ist innerhalb angemessener Grenzen durch ein Schnallenstück g verstellbar. Durch einen Schlitz des einen Handgriffs ist der Gurt hindurchgeschlungen, in einem entsprechenden des anderen mit einem federnden, leicht aus- und einhängbaren Haken h verklemmt. Die Maße des Gurtes, seiner Metallteile und der Handgriffschlitze sind so gewählt, daß er bei Beschmutzung mühelos abgenommen, gereinigt und wieder eingesetzt werden kann.

Zum Anlegen der Binde rückt man zunächst die beiden großen Handgriffe, deren Oberteile man jeweils fest zwischen Daumen und Zeigefinger nimmt, unter gleichzeitigem Druck auf den Auslösehebel, bis an den Endknopf des Bügels auseinander und schiebt dann, den Auslösehebel loslassend, die so erweiterte Binde über den zu stauenden Arm bis zum beabsichtigten Staupunkt hinweg. Spannung und Einstellung erfolgen, indem man die Handgriffe unter Hochziehen aufeinander zuführt, während der Patient den zu stauenden Arm gegen die Unterlage drückt. Ist der gewünschte Stauungsgrad, der sich nach kurzer Gewöhnung an den Apparat aus der Besonderheit seiner Konstruktion und Handhabung jeweils meist rein gefühlsmäßig schon auf den ersten Griff ergibt, erreicht, so werden die Handgriffe niedergesetzt, wobei sich das Schloß auf dem Bügel selbsttätig festklemmt. Erweist sich die Stauung als zu gering, so werden die Handgriffe in der angegebenen Weise noch weiter zusammengeschoben; ist sie zu stark, so lassen sie sich, nach beiderseitigem Anfassen, durch Druck auf den Auslösehebel und den damit wirksam werdenden Zug des Gurtes ebenso leicht zum Auseinandergleiten bringen und, durch Freigabe des Auslösehebels, in beliebiger Entfernung voneinander erneut festsetzen.

Um nach Einführung der Kanüle die Stauung aufzuheben, wird der Auslösehebel durch Fingerdruck nur einer, der freien, Hand betätigt, woraufhin der Handgriff b durch den Zug des Gurtes bis ans Ende des Bügels zurückspringt und die Binde sich vollständig entspannt.

Bei sehr starken oder schwachen Armen kann durch das Schnallenstück, noch vor dem Anlegen, der Gurt selbst entsprechend eingestellt werden. Befinden sich an dem zu stauenden Arm Verbände, Ekzeme oder dergleichen, die das sonst übliche Anlegen der Binde hindern, so ermöglicht der Haken am einen Gurtende, sie zunächst einseitig zu öffnen und erst am Staupunkt wieder zusammenzufügen. Der Haken löst sich durch schwachen, zum Handgriff gerichteten Druck ohne weiteres und ist umgekehrt, nach senkrechtem Einstecken in den Schlitz, durch Zug genau so bequem wieder zu befestigen.

Die Binde hat sich während monatelanger Versuche auch in schwierigen Fällen einwandfrei bewährt. Das Anlegen, ohne fremde Hilfe, geht mühelos und sehr rasch vor sich; durch das Spannen und Einstellen bei hochgezogenen Handgriffen ist ein Klemmen der Haut völlig ausgeschlossen; die Stauung kann auf jeden Grad gebracht werden (auch völlige Abschnürung ist möglich); eine Aenderung der Spannung, bei geringer Uebung im Gebrauch überhaupt so gut wie überflüssig, erfolgt leicht und schnell; die Lösung tritt auf einfachen Fingerdruck augenblicklich, geräusch- und erschütterungsfrei ein und ist durchaus vollständig.

Die geringe Größe und Schwere des Apparates gestatten, ihn bequem in der Tasche mitzuführen, wobei in dem zugehörigen Kästchen noch eine Rekordspritze und einige Ampullen untergebracht werden können.

Hersteller ist die Firma B. Braun in Melsungen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Milderung des Impfzwangs?

Vorbemerkung.

Vor einigen Monaten hat sich Prof. **Grotjahn** im Reichstag für die Einführung der sogenannten englischen Gewissensklausel in das Reichsimpfgesetz ausgesprochen. Da bei der Stellung **Grotjahns** als Ordinarius für Soziale Hygiene und bei seinem Einfluß in der Sozialdemokratischen Partei zu befürchten ist, daß seine Ausführungen in der Oeffentlichkeit bedeutungsvoll werden und namentlich von den Impfgegnern sowie Impfzwanggegnern zu einer wirksamen Agitation ausgenützt werden können, so habe ich Prof. **Grotjahn** aufgefordert, in dieser Wochenschrift seine Ansicht zu begründen, damit ich in der Lage wäre, eine öffentliche Auseinandersetzung mit anerkannten Fachmännern herbeizuführen und damit die Streitfrage aus dem Nebel des Parlaments, insbesondere der Parteipolitik, in das Licht der Wissenschaft überzuführen. Man muß Herrn Kollegen **Grotjahn** dafür Dank wissen, daß er meinem Wunsch nachgekommen ist. J. S.

Die Milderung des Impfzwanges durch Einführung der Gewissensklausel.

Von **A. Grotjahn**, o. Prof. der Sozialen Hygiene an der Universität in Berlin.

Die Ein- und Durchführung des Impfzwanges ist nicht ohne heftigen Widerspruch vor sich gegangen. Auch gegenwärtig ist die Impfgegnerschaft keineswegs verstummt, sondern macht sich mehr denn je in Versammlungen, Presse und Eingaben an die parlamentarischen Instanzen bemerkbar. Diese Bewegung hat seinerzeit dazu beigetragen, daß die für die Durchführung der Zwangsimpfung verantwortlichen Regierungen genötigt wurden, Impfstoffgewinnung und Impfgeschäft so zu gestalten, daß die Impfschäden auf einen geringen Rest zurückgedrängt werden konnten. Die Maßlosigkeit der impfgegnerischen Bewegung hat jedoch auch eine Erbitterung in ärztlichen Kreisen zur Folge gehabt, die im Verein mit dem Verschwinden der Pocken schließlich dazu geführt hat, daß zur Zeit unter Aerzten und Hygienikern unleugbar eine gewisse dogmatische Erstarrung in ihren Ansichten über das Impfwesen eingetreten ist. Sie läßt uns hier manches als selbstverständliche Wahrheit letzter Instanz verteidigen, was bei kritischer Ueberlegung doch mindestens noch zweifelhaft erscheinen darf. So braucht, um nur den wichtigsten Punkt hervorzuheben, das zeitliche Zusammentreffen des Verschwindens der Pocken als Volksseuche in Preußen mit der Herrschaft des Impfzwanges noch nicht ohne weiteres ein ursächliches Verhältnis zu beweisen.

Ich erlebte an mir selbst diese Erscheinung. Trotzdem ich bereits im Jahre 1907 durch ein Erlebnis in der eigenen Familie aufgerüttelt war, brachte ich in der ersten Auflage meiner „Sozialen Pathologie“ jene bekannte Tabelle über die Pockensterblichkeit im Heere, aus der das Verschwinden der Pocken nach der Einführung des Impfzwanges für die Soldaten im Jahre 1834, für die Zivilbevölkerung im Jahre 1874 auch nach meiner Ansicht schlagend hervorgehen sollte. Erst bei der Durcharbeitung der zweiten Auflage erhoben sich Bedenken, die Zweifel an der unbedingten Annahme ursächlicher Zusammenhänge selbst bei dieser, auf den ersten Blick verblüffenden Tabelle laut werden ließen, welche sich inzwischen verstärkt haben. Das Paradestück der Impfstatistik, dem tatsächlich aus anderen Ländern nichts Aehnliches an die Seite gestellt werden kann, ergibt folgende Bewegung der Pockensterblichkeit auf je 100 000 Einwohner in Preußen:

Im Jahre	In der Zivilbevölkerung	Im Heere	Im Jahre	In der Zivilbevölkerung	Im Heere	Im Jahre	In der Zivilbevölkerung	Im Heere
1825	15,4	9,9	1855	9,7	—	1885	1,4	0,2
1826	14,4	13,1	1856	7,3	—	1886	0,5	—
1827	25,4	18,8	1857	13,3	0,7	1887	0,5	—
1828	19,0	28,7	1858	26,4	—	1888	0,3	—
1829	19,3	27,0	1859	19,6	1,4	1889	0,5	—
1830	24,1	22,1	1860	19,0	?	1890	0,1	—
1831	11,9	75,0	1861	30,2	?	1891	0,666	—
1832	30,3	66,7	1862	21,1	0,5	1892	0,3	—
1833	60,1	75,0	1863	33,8	—	1893	0,44	—
1834[1]	49,1	28,1	1864	46,3	0,5	1894	0,25	—
1835	27,1	3,5	1865	43,8	0,5	1895	0,076	—
1836	18,8	6,4	1866	62,0	3,1	1896	0,02	—
1837	15,3	2,4	1867	43,2	0,8	1897	0,02	—
1838	16,8	5,5	1868	18,8	0,4	1898	0,04	0,2
1839	14,5	1,6	1869	19,4	0,4	1899	0,08	—
1840	16,1	2,4	1870	17,5	—	1900	0,14	—
1841	14,5	1,6	1871	243,2	27,8	1901	0,16	—
1842	22,4	1,6	1872	262,4	5,4	1902	0,04	—
1843	28,3	2,4	1873	35,7	3,4	1903	0,04	0,2
1844	27,0	2,4	1874[2]	9,5	0,4	1904	0,047	—
1845	15,9	0,8	1875	3,6	—	1905	0,027	—
1846	15,3	0,8	1876	3,1	—	1906	0,08	—
1847	9,5	—	1877	0,3	—	1907	0,061	—
1848	13,7	0,8	1878	0,7	—	1908	0,161	—
1849	10,8	0,8	1879	1,3	—	1909	0,06	—
1850	15,7	0,8	1880	2,6	—	1910	0,06	—
1851	13,0	2,3	1881	3,6	—	1911	0,07	—
1852	18,9	0,8	1882	3,6	—	1912	0,05	—
1853	39,5	0,8	1883	2,0	—			
1854	43,6	2,3	1884	1,4	—			

Die Jahre der Einführung des Impfzwanges, 1834 beim Heere und 1874 in der Zivilbevölkerung, lassen gewiß deutlich einen starken Abfall erkennen. Es ist begreiflich, aber keineswegs deshalb schon absolut richtig, hierin ausschließlich eine Folge des Impfzwanges zu sehen. Im preußischen Heere wird der Impfzwang in der Mitte des Jahres 1834 eingeführt; im nämlichen Jahre 1834 betrug die Zahl der von 100 000 Soldaten an Pocken Verstorbenen 28,1 gegen 75,0 im Jahre 1833, um im Jahre 1835 auf 3,5 zu sinken, 1836 wieder auf 6,4 zu steigen, jedenfalls sehr niedrig zu bleiben, während die Zivilbevölkerung noch weiterhin stark zu leiden hatte. Aber unmöglich kann eine in der Mitte des Jahres 1834 getroffene Maßnahme, auch sei sie an sich noch so richtig, bereits das Absinken von 75 im Jahre 1833 auf 28 im Jahre 1834 verursacht haben! Es kann doch höchstens das Absinken nach 1835 auf die Wirkung des Impfzwanges zu beziehen sein. Wenn aber das viel stärkere Absinken von 1833 auf 1834 bestimmt nicht darauf zurückzuführen ist, sondern eine Phase der nach einer uns bei den meisten Epidemien noch unbekannten, aber sicher vorhandenen Gesetzmäßigkeit ablaufenden Seuche darstellt, so kann das mit dem gleichen Rechte auch von dem Absinken von 1834 auf 1835 behauptet werden. Eine zwingende Notwendigkeit, den Abfall lediglich der Einführung des Impfzwanges zuzuschreiben, ergibt also selbst diese verblüffende, angeblich jeden Widerspruch niederschlagende Statistik nicht. Uebrigens hat der Impfzwang im Heere nicht verhindern können, daß im Jahre 1871 bei der Rückbewegung der Truppen analog der in der Zivilbevölkerung und bei den französischen Gefangenen herrschenden Seuche auch die Sterblichkeit der Soldaten sehr hoch war und erst wieder verschwand, als diese wieder in die geordneten Verhältnisse der Heimatsgarnisonen mit dem dort einsetzenden zuverlässigen Gesundheitsdienst und der Möglichkeit zureichender Isolierung der Erkrankten zurückgekehrt waren. Gar nun das Absinken der Sterblichkeit bei der Zivilbevölkerung von 1873 auf 1874 kann nicht durch die Einführung des Impfzwanges herbeigeführt worden sein, da das Gesetz erst am 1. IV. 1875 in Kraft trat und zu seiner Durchführung geraumer Zeit bedurfte. Wie in anderen Ländern, so dürften wohl auch in Preußen zum Verschwinden der Pocken andere Faktoren mehr oder weniger mit beigetragen haben.

Die große Pockensterblichkeit, die uns aus dem 18. Jahrhundert berichtet worden ist, enthält in ihren Angaben wohl kaum nur Todesfälle an echten Pocken. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß auch zahlreiche Todesfälle an Masern, Scharlach und Windpocken in dieser

---

[1] Einführung der Impfung im Heere durch Order vom 16. VI. 1834 — [2] Erlaß des Reichsimpfgesetzes, das am 1. IV. 1875 in Kraft trat.

Angaben enthalten sind. Scheint doch selbst in der Gegenwart die statistische Trennung der Pocken von den Windpocken in der Mortalitätsstatistik noch nicht überall einwandfrei durchgeführt zu sein, z. B. nicht in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. So teilt Sieveking in der D. m. W. 1922 S. 266 mit, daß in 24 Staaten Nordamerikas mit zusammen 64 Millionen Einwohnern im ersten Halbjahr 1921 18374 Fälle von Pocken ohne jeden Todesfall zur Meldung kamen, während in der entsprechenden voraufgegangenen Berichtszeit 16311 mit 1 Todesfall gemeldet wurden. Der Berichterstatter scheint gutgläubig angenommen zu haben, daß diese Fälle sämtlich echte Pocken waren, da er die Zahlen später in Geimpfte und Ungeimpfte zerlegt. Eine kritische Betrachtung kann eine Letalität von 1:34000 doch nur dann als glaubhaft hinnehmen, wenn sie annimmt, daß es sich in den meisten oder gar in allen Fällen überhaupt nicht um echte Pocken gehandelt hat, mindestens die Erkrankungen an Windpocken eingerechnet worden sind. Wenn eine derartige Pockenstatistik noch im Jahre 1922 bedenkenlos veröffentlicht werden kann, was mag erst in früheren Zeiten hier alles an exanthematösen fieberhaften Erkrankungen des Kindesalters mit untergelaufen sein! Es ist wohl anzunehmen, daß in allen Ländern, in denen der Impfzwang eingeführt wurde, die damit verbundene Beschäftigung der Aerzte und Laien mit den Pocken auch die Pockenstatistik gereinigt hat und schon dadurch die Zahlen erheblich eingeschrumpft sind.

Sodann ließ im 18. Jahrhundert bis tief in das 19. hinein die an sich richtige Ansicht, daß ein Ueberstehen der als unvermeidlich geltenden Pocken im Kindesalter besser sei als eine Erkrankung im späteren Alter, die Eltern ihre Kinder nicht nur nicht vor einer Ansteckung bewahren, sondern sie ihr absichtlich aussetzen, ein Gebrauch, der sich leider bei Masern bis in unsere Zeit erhalten hat. Durch diese Unsitte, die das Gegenteil der von uns heute mit Recht geforderten strengen Isolierung der einzelnen Fälle bedeutet, ist die Verbreitung der Pocken in früheren Zeiten gewiß stark gefördert worden. Im Gegensatz zu diesem Verfahren hat im 19. Jahrhundert die peinliche Isolierung der einzelnen Fälle Platz gegriffen. Bei jeder durchgreifenden staatlichen Regelung ist auf Meldezwang und Absonderung Wert gelegt worden. Nirgends ist der Impfzwang eingeführt worden, ohne daß auch zugleich die Isolierung erneut betont und erleichtert worden ist. Wenn laut oben mitgeteilter Tabelle um die Mitte der dreißiger Jahre des 19. Jahrhunderts die Pocken im Heere verschwinden, so kann das neben der Einführung der Zwangsimpfung sehr erheblich auch durch die bei diesem Anlaß neu eingeschärfte Pflicht, jeden auch nur auf Pocken verdächtigen Fall sorgfältig zu isolieren, sowie auf die in jener Zeit einsetzende bessere Hygiene der Kasernen, Festungen und Uebungsplätze mitbedingt sein. Denn die Pocken gehören zu den Schmutzkrankheiten, denen zunehmende Reinlichkeit, Volksbildung und allgemeine Assanierung der Wohnplätze den Boden ihres Gedeihens haben abgraben helfen. Weniger auf Grund einer rein kontagionistischen Auffassung, als einer sozialhygienischen gilt es nicht als ausgeschlossen, daß der allgemeine kulturelle Aufstieg der Nationen des westeuropäischen Kulturkreises schon ohne spezifisches ärztliches Zutun die Kraft mancher Seuche gebrochen hat. Es wäre in der Tat nicht das erstemal in der Seuchen- und Weltgeschichte, daß mörderische Infektionskrankheiten allmählich ganz von selbst verschwinden, um nicht wiederzukehren. Der schwarze Tod, der englische Schweiß, die Pest, der Aussatz, der Flecktyphus sind solche Krankheiten. Es ist mindestens die Möglichkeit nicht abzuweisen, daß auch die Blattern zu diesen Unkulturkrankheiten gehören und der Impfzwang ihren Abstieg zwar begleitet, nicht aber bewirkt hat. Es soll nicht behauptet werden, daß letzteres wirklich der Fall ist, sondern nur angemerkt werden, daß es vielleicht so sein könnte.

Keineswegs leugne ich den Impfschutz und den Wert der Impfung; denn die Erfahrungen der Aerzte und das Experiment beweisen ihn, allerdings auch nur in einer Begrenzung, über die die Ansichten der Sachverständigen noch heute auseinandergehen. Erschüttert soll hier nur die zum Dogma erstarrte Anschauung werden, als ob bewiesenermaßen lediglich durch die Einführung des Impfzwanges bei uns die Seuche zum Verschwinden gebracht worden sei. Die Forderung einer erneuten Prüfung der Pockenfrage nach der Richtung hin, ob auch heute noch die Zwangsimpfung für ein Kulturland, wie es Deutschland ist, in der bisher üblichen Strenge aufrecht erhalten werden muß, weil sonst mit Wahrscheinlichkeit aufs neue Seuchenzüge das Land überziehen würden, ist daher wohl gerechtfertigt. Ergibt eine solche Prüfung, daß die Zwangsimpfung zur Abhaltung der aus dem Osten drohenden Pockengefahr unerläßlich ist, so ist es auch richtig, über die Impfschädigungen und die Bewegung der Impfgegner zur Tagesordnung überzugehen. Denn das Wohl der Gesamtheit müßte dann höher bewertet werden als das Risiko der Beschädigung einzelner. Nur sollte auch dann folgerichtig die Entschädigungspflicht des Staates bei nachgewiesener Impfschädigung gesetzlich festgelegt werden, was bisher unbegreiflicherweise noch nicht geschehen ist.

Ergibt jedoch die verlangte Ueberprüfung unserer Anschauungen über die Impffrage, daß andere Länder von gleicher Kulturstufe ohne rigorosen Impfzwang den Einzug der Pocken fernzuhalten vermögen, so dürften wir unseren anders denkenden Volksgenossen eine Milderung des Impfzwanges und seiner Handhabung schuldig sein. Die Anwendung von Zwang sollte in der öffentlichen Gesundheitspflege nur in ganz unerläßlichen Fällen Platz greifen. Gerade in unserer Epoche zunehmender Sozialisierung und wirtschaftlicher Bindung müssen gewisse Individualsphären sorgfältig geschont werden. In erster Linie gehört zu ihnen alles, was den eigenen Körper und ärztliche Eingriffe, die sich auf ihn erstrecken, betrifft. Nur in dringenden Notfällen sollte hier staatlicher Zwang zur Anwendung kommen dürfen. Bricht sich die Ueberzeugung Bahn, daß die sanitäre Ueberwachung der östlichen Grenze und rechtzeitige Isolierung der ersten bekannt werdenden Fälle im Verein mit der fakultativen Impfung zur Abwehr der Seuche genügen, so sind wir nicht mehr berechtigt, uns über die doch unleugbar vorkommenden. keineswegs immer harmlosen Impfschäden und die große Beängstigung, die zahlreiche Eltern infolge falscher kausaler Beziehung bei vermeintlichen Impfschäden empfinden, mit einem Achselzucken hinwegzusetzen. Wer wie ich im Jahre 1907 in einem von J. Cassel sofort begutachteten und später von ihm nach glücklichem Ausgange als unzweifelhafte Impfschädigung bezeichneten Falle einmal selbst unter der Vorstellung gelitten hat, seinem eigenen Kinde durch eine unter allen üblichen Kautelen vollzogene Impfung eine Kinderlähmung verursacht zu haben, glaubt auch die subjektive Seite der Frage der echten oder vermeintlichen Impfschäden nicht so unberücksichtigt lassen zu dürfen, wie das von uns Aerzten gegenwärtig noch ganz allgemein geschieht. Es unterliegt keinem Zweifel, daß Hunderttausende unserer Mitbürger durch die Zwangsimpfung in schwere Gewissensnöte geraten, über die sich wohl der Obrigkeitsstaat hinwegsetzen konnte, die aber im Volksstaate zu einer erneuten Ueberprüfung der Unerläßlichkeit des Impfzwanges nötigen.

In England, dem für die Entwicklung des Impfwesens klassischen Lande, ist seit 25 Jahren die Gewissensklausel eingeführt, d. h. die Eltern können durch eine schriftliche Erklärung ihre Kinder von der Impfung befreien, falls sie diese als mit ihrem Gewissen nicht verträglich erklären. In den ersten Jahren nach der Einführung, als die Erklärung in umständlicher Form vor einem Medizinalbeamten, Geistlichen oder Friedensrichter abgegeben werden mußte, machten nur etwa 5% der Eltern davon Gebrauch. Als die Abgabe jedoch insofern erleichtert wurde, daß die Eltern nur ein ihnen bei der Anmeldung der Geburt übergebenes Formular zu unterschreiben brauchten, stieg die Zahl so sehr an, daß gegenwärtig in England etwa nur die Hälfte aller Kinder noch geimpft werden. Dennoch ist trotz nicht seltener Einschleppung einzelner Fälle ein Seuchenzug der Pocken nicht wieder beobachtet worden.

Es wurden nämlich Todesfälle an Pocken gezählt auf 100 000 Einwohner:

	In Deutschland (Impfung und Wiederimpfung)	England (Nur Impfung, aber Erleichterung durch Gewissensklausel)	Oesterreich (Nur Impfung in den Schulen)	Schweiz (Nur Impfung in 6 Kantonen, Impfung und Wiederimpfung in 2 Kantonen)
1906	0,08	0,06	0,14	0,39
1907	0,10	0,03	0.15	0,22
1908	0.10	0,03	0,05	0,05
1909	0,04	0,06	0,05	0,08
1910	0,05	0,05	0,03	0,05
1911	0,06	0,06	0,03	0,32
1912	0,06	0,03	0,07	0,08
1913	0,02	0,03	—	—

Ein Unterschied in der Sterblichkeit, je nachdem die einzelnen Länder strengen Impfzwang oder einen solchen mit Gewissensklausel oder überhaupt keinen allgemeinen Impfzwang haben, ist also nach dieser Tabelle überhaupt nicht mehr festzustellen. Das deutet doch darauf hin, daß auch wir nach englischem Vorgange die Gewissensklausel einführen könnten, ohne ein Wiederaufflackern der Pocken befürchten zu müssen. Diese Forderung wenigstens in den Bereich ernsthafter Diskussion ziehen wollen, heißt noch nicht, den wilden Uebertreibungen der Impfgegner Zugeständnisse machen, sondern kann umgekehrt wesentlich dazu beitragen, die Impfung dadurch volkstümlicher zu machen, daß man sie der Rigorosität und der polizeilichen Zwangsmaßnahmen entkleidet. Daher habe ich sowohl im Haushaltausschuß als auch in einer Plenarsitzung des Reichstages anläßlich der Besprechung der Ausgaben für das Reichsgesundheitsamt den Reichsminister des Innern gebeten, dafür zu sorgen, daß die Medizinalbehörden des Reiches sich von neuem mit der Impffrage im Sinne einer Prüfung der Einführung der Gewissensklausel und der Haftpflicht des Reiches für nachgewiesene Impfschäden befassen. Besonders erfreulich wäre es jedoch, wenn auch die Medizinalabteilungen der Gliedstaaten sowie der Hygienischen Institute der Universitäten und ähnliche Anstalten sich wiederum dieser Frage zuwenden würden. Außer dem Spezialzwecke würde das noch dem vom Standpunkte der sozialen Hygiene besonders zu begrüßenden Ziel dienen, die von den Triumphen der Bakteriologie in den Hintergrund gedrängte statistische Betrachtung der Epidemien wie der medizinischen Fragen überhaupt wieder zu ihrem Rechte zu verhelfen.

Die Gefahren der Aufhebung des Impfzwangs.

Von Dr. F. **Prinzing.**

Gegen die Jennersche Kuhpockenimpfung wurde immer wieder Sturm gelaufen, seitdem sie in Anwendung gebracht wurde. Die große und erfolgreiche Agitation gegen die Impfung in einigen Provinzen Preußens und in Sachsen vor 1870 war mit eine der Ursachen, daß die Pocken sich 1871 bis 1872 so stark verbreiten konnten. Nach Einführung des Impfzwangs in ganz Deutschland 1874 hörte diese Agitation nicht auf, sie wandte sich entweder gegen die Impfung überhaupt oder nur gegen den Impfzwang; schon vor dem Kriege wurde die Einführung der englischen Gewissensklausel öfters gefordert. Wenn nun von einflußreicher Seite diese Forderung von neuem erhoben wird, so ist die Gefahr einer Lockerung der Impfpflicht viel näher gerückt.

Grotjahn gibt ohne weiteres zu, daß die Impfung einen Schutz gegen die Erkrankung an Pocken biete, er ist aber der Ansicht, daß die Abnahme der Pockensterblichkeit in Deutschland nicht nur durch die Impfung und Wiederimpfung, sondern auch durch die allgemeine anderweitige Bekämpfung der Seuchen überhaupt (Isolierung, Desinfektion, Reinlichkeit) erzielt worden sei; einen vollkommenen Schutz biete auch die Impfung nicht, wie aus den zahlreichen Erkrankungen im deutschen Heere 1870/71 hervorgehe.

Es hat zweifellos etwas Mißliches, wenn man die Abnahme einer Todesursache aus einer hygienischen Maßnahme allein erklären will, da hierauf, wie Grotjahn ganz richtig bemerkt, gewöhnlich mehrere Ursachen zugleich einwirken. Aber wenn man die von ihm angeführte Tabelle der Pockensterblichkeit im Heer und in der Zivilbevölkerung Preußens von 1825 bis 1912 betrachtet, kann man sich doch unmöglich der Schlußfolgerung entziehen, daß hier die Einführung der Impfpflicht von ausschlaggebender Wirkung war. In beiden Reihen hat dieselbe Maßnahme denselben Erfolg; daß die Impfung beim Heere die Hauptursache war, geht daraus hervor, daß die Pockenerkrankungen bei der Zivilbevölkerung nach 1834 wie vorher weitergingen; es liegt auch kein Grund vor, anzunehmen, daß im Heere nach 1834 eine strengere Isolierung stattgefunden hat als vorher.

Nun hat allerdings die Pockensterblichkeit auch in Ländern ohne oder mit schlecht durchgeführtem Impfzwang abgenommen, aber lange nicht in dem Maße, wie in Deutschland. Auf 100 000 Einwohner starben an den Pocken

Tabelle I.

	Preußen	Bayern	Schweiz	Oesterreich	Niederland	Belgien	Frankreich (Städte)	Italien	Spanien
1876–1880	1,60	—	3,35	54.41	1,20	54,30	—	—	—
1881–1885	2,45	0,76	4,83	68.57	4,73	31.73	—	—	—
1886–1890	0,39	0,27	1,70	43,43	0,46	15,04	—	45,76[1])	—
1891–1895	0,24	0,05	0,70	18,42	4,05	21,61	11,53	8.17	—
1896–1900	0,06	0,02	0,27	5,60	0,19	2,63	5,82	2,50	—
1901–1905	0,07	0,02	0,48	0,13	0,22	9,28	9,98	9,40	21,36
1906–1910	0,09	0,01	0,16	0,08	0,04	0,61	4,47	1,39	17,01
1911–1914	0,03	0,01	0,07	0,12[2])	0,03[3])	0,67[4])	—	5,98	11,29[2])

In der Schweiz bestand früher, abgesehen von den Kantonen Uri, Aargau und Genf, allgemeiner Impfzwang; die Rekrutenimpfung wurde schon 1871 aufgehoben, in 17 Kantonen wurde der Impfzwang seit 1876 der Reihe nach abgeschafft, jetzt besteht nur noch in zwei Kantonen (Freiburg, Graubünden) gesetzliche Impfung und Wiederimpfung und in 6 Kantonen (Solothurn, Appenzell I.-Rh., Tessin, Waadt, Wallis, Neuenburg) einmaliger Impfzwang, also in den meisten der Kantone, in denen eine Einschleppung aus Italien oder Frankreich besonders zu befürchten ist. Die gesundheitlichen Einrichtungen der Schweiz sind von jeher vorzüglich gewesen, trotzdem gelang es nicht, die Pockensterblichkeit so niedrig zu halten wie in Deutschland. Oesterreich hat keinen Impfzwang wie Deutschland, seit 1891 wird aber beim Eintritt in die Schule eine Impfung verlangt, seitdem ging die Pockensterblichkeit zurück, erst langsam, da die Ausführung der Vorschrift in Galizien und den südlichen Küstenländern nicht so rasch vor sich ging. Eine der ersten Maßnahmen der Tschechoslowakischen Republik war 1919 die Einführung des Impfzwangs im 1., 7. und 14. Lebensjahre. Auch die Niederlande haben nur einen indirekten Impfzwang, da beim Schuleintritt die Vorlage eines Impfscheins verlangt wird. Belgien hat keinen Impfzwang und dafür hohe Pockensterblichkeit. In Frankreich wurde zwar 1903 gesetzliche Impfung und Wiederimpfung eingeführt, aber nur mangelhaft durchgeführt, da der Maire dafür verantwortlich ist und strenges Vorgehen seine Wiederwahl gefährden würde. In Dänemark, Schweden und Norwegen, die alle Impfpflicht haben, sind die Pocken nahezu verschwunden. In Italien besteht der Impfzwang seit 1888, in Spanien seit 1903, in beiden Ländern ist die Durchführung mangelhaft.

Die Pocken haben nach 1871 wie früher in den Ländern, in denen sie häufiger waren, immer wieder zu epidemischen Ausbrüchen geführt, allerdings nicht in dem Maße wie im 18. Jahrhundert, so 1882 bis 1885, 1892 bis 1894 und 1902 bis 1904. Alle diese Epidemien gingen an Deutschland spurlos vorüber, mit Ausnahme der Jahre 1881 bis 1882, die eine geringe Erhöhung zeigen. Seit dem Jahre 1905 bis zum Ausbruch des Kriegs war allerdings die Pockensterblichkeit in vielen Staaten klein, aber vorübergehende Rückgänge hat man auch früher beobachtet.

Trotzdem unser Heer im Kriege in dem pockenverseuchten Rußland und Polen dauernder Infektion ausgesetzt war, sind Pockenerkrankungen fast nie bei ihm aufgetreten, Militärpersonen sind 1915 bis 1918 der Reihe nach nur 2, 4, 5 und 7 an Pocken gestorben. Im Jahre 1870/71 wurde der Krieg in einem von einer schweren Pockenepidemie heimgesuchten Lande geführt; in der französischen Armee, in der die regulären Truppen nur zu $^3/_5$, die Mobilgarden und die später aufgestellten Provinzialtruppen gar nicht geimpft waren, sollen nach einer unverbürgten Angabe 23 469 Personen an den Pocken gestorben sein; in Paris waren es allein 1600, in Metz 176, in Langres 334, unter den französischen Gefangenen in Deutschland 1963 (= 5,3 $^0/_{00}$). In der deutschen Feldarmee starben nur 297 (= 0,35 $^0/_{00}$), unter den Ersatztruppen (ohne Baden und Hessen) 162 (= 0,54 $^0/_{00}$) an den Pocken.

Außerordentlich lehrreich für die Impffrage sind die Jahre nach dem Kriege. Die Epidemien von 1917 (mit 3028 Erkrankungen und 456 Sterbefällen) und von 1919 mit 4785 Erkrankungen wurden durch polnische Rückwanderer verursacht, die des Jahres 1920 mit 2095 Erkrankungen durch die verworrenen Zustände in Oberschlesien. Von den 3441 Erkrankungen und den 514 Sterbefällen der Jahre 1917 bis 1918 waren 176 erkrankte und 33 gestorbene Ausländer, bei 75 der Einheimischen blieb der Impfzustand unbekannt. Wenn man die erfolglos und zu spät Geimpften zu den Ungeimpften und die erfolglos und zu spät Wiedergeimpften zu den einmal Geimpften zählt, so erhält man für die Einheimischen die folgenden Zahlen

Alter	ungeimpft		einmal geimpft		wiedergeimpft		Von 100 Erkrankten starben		
	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	Ungeimpft	einmal geimpft	wieder geimpft
1.	88	43	3	—	—	—	48,9	0,0	–
2.	52	12	7	—	—	—	23,1	0,0	–
3.–10.	59	14	103	5	9	—	23,7	4,9	0.0
11.–20.	11	3	70	3	60	1	(27,3)	4.3	1,7
21.–30.	6	—	44	2	139	—	(0,0)	4,5	0,0
31.–40.	7	1	65	6	171	6	(14,3)	9,2	3.5
41.–50.	11	2	200	13	462	23	(18,2)	6,5	5.0
51.–60.	44	15	391	45	463	48	34,1	11,5	10,4
über 60	70	23	374	95	190	46	32,9	25,4	24,2
zusammen	348	113	1257	169	1494	124	32,5	13,4	8,3

Trotzdem in Deutschland nur ein verschwindender Teil der Bevölkerung nicht geimpft ist, betragen die Ungeimpften unter den Erkrankten doch gut 10%. Die Sterblichkeit ist in allen Altersklassen bei diesen größer als bei den Geimpften. Die Wirkung des Impfschutzes läßt zwar im höheren Alter nach, sie ist aber noch deutlich erkennbar auch nach dem 40. Lebensjahre, sie schützt da zwar weniger gegen Erkrankung, mehr gegen die Gefahr des Sterbens.

Die Pocken wurden in den Jahren 1917 bis 1921 über ganz Deutschland verbreitet, und man kann sicher annehmen, daß Deutschland 1919 von einer schweren Pockenepidemie heimgesucht worden wäre, wenn es nicht einen so vollkommenen Impfschutz gehabt hätte.

Dieser Impfschutz fehlte in der Schweiz; das Land mußte 1920 die Folgen davon erfahren. Während des Kriegs war es wegen der Absperrung der Grenzen gegen die Einschleppung der Pocken gut geschützt; aber im März 1921 begann in Basel-Stadt eine Pockenepidemie (43 Fälle), im Mai 1921 eine solche im Kanton Zürich. die ihr Ende noch nicht erreicht hat (bis 23. IX. 1922 482 Fälle), dann in den Kantonen Glarus (361 Fälle), Bern (94), St. Gallen (38), Aargau (36), Thurgau (33), also in lauter Kantonen ohne Impfzwang. Nach den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts, die nicht ganz vollständig sind, da einige Wochenmeldungen fehlen, sind 1921 591 und 1922 bis 23. IX. 1922 527 Fälle gemeldet worden; auf 100 000 Einwohner kamen in der Schweiz 1921 15,2 Erkrankungen, im Jahre 1922 wird die Ziffer ziemlich größer werden, in Deutschland war die Ziffer im schlimmsten Jahr (1919) dagegen nur 7,9, trotzdem das Gesundheitswesen in der Schweiz vorzüglich geordnet ist und eine Ausbreitung wie in Deutschland durch polnische Rückwanderer für das Land nicht in Frage kam.

Grotjahn stellt die Pocken unter die Schmutzkrankheiten, eine solche etwa wie die Dysenterie sind die Pocken nicht. Sie werden vom Kranken direkt oder durch Gegenstände, die mit dem Kranken in Berührung kamen, übertragen, sogar eine Uebertragung durch die Luft wird von ernsthaften Beobachtern für möglich erklärt. Reinliche und unreinliche Menschen werden in gleicher Weise nach Zusammensein mit einem Pockenkranken von der Krankheit ergriffen, wenn sie nicht geimpft sind; natürlich findet ihre Ausbreitung in engen, dichtbevölkerten Stadtteilen rascher statt als in den Bezirken mit wohlhabender Bevölkerung, die auch für die Gefahr der Uebertragung meist ein größeres Verständnis hat.

---

[1]) 1887—1890. — [2]) 1911—1913. — [3]) 1911—1915. — [4]) 1911—1912.

Grotjahn stellt zur Besprechung, ob die englische Gewissensklausel nicht auch in Deutschland eingeführt werden soll. Auf 100 000 Einwohner starben an Pocken

	England	Schottland	Irland		England	Schottland	Irland
1876—80	7,77	0,55	11,47	1896—1900	0,68	0,31	0,04
1881—85	7,83	0,45	0,88	1901—05	2,52	2,59	0,29
1886—90	1,31	0,26	0,08	1906—10	0,05	0,03	0,004
1891—95	2,00	1,24	0,98	1911—15	0,03	0,10	0,000

In England wurde der Impfzwang 1853, in Schottland 1864 und in Irland 1868 eingeführt. Das armselige, gedrückte Irland hat seit 1881 eine viel geringere Pockensterblichkeit als England. In England, insbesondere in London, wurde der Impfzwang stets mangelhaft durchgeführt, durch die Novelle zum englischen Impfgesetz von 1898 wurde er tatsächlich abgeschafft; sie enthielt die Bestimmung, daß ein Kind von der Impfung befreit wird, wenn der Vater innerhalb der ersten vier Lebensmonate desselben zwei Richter oder Polizeibeamte davon überzeugt, daß er nach seinem Gewissen glaubt, die Impfung sei nachteilig für die Gesundheit seines Kindes. Die Zahl der Impfbefreiungen hat danach in England rasch zugenommen, in London blieb um 1900 etwa ein Drittel der Kinder ungeimpft. Die Quittung hierfür war die große Pockenepidemie in London 1901 bis 1903:

	erkrankt	auf 100000 Einwohner	gestorben	auf 100000 Einwohner
1901	1700	37,5	229	5,1
1902	7796	167,5	1314	28,2
1903	416	0,9	13	0.3

In Schottland und Irland ist die Gewissensklausel nicht eingeführt. Die Kuhpockenimpfung gewährt einen hervorragenden Schutz gegen Erkrankung an Pocken, nur wenige Personen erkranken in den ersten zehn Jahren nach einer erfolgreichen Impfung, die Erkrankung ist dann leicht und führt selten zum Tode. Wenn jetzt die „Gewissensklausel“ in Deutschland eingeführt würde, so ist sicher bei der regen Agitation der Impfgegner und bei der menschlichen Scheu vor jedem Zwang ein großer Rückgang der Impfungen zu erwarten, Wenn schon in England, das durch seine insulare Lage gegen Seucheneinschleppung vorzüglich geschützt ist, nach Aufhebung des Impfzwangs das Ausbrechen einer Epidemie 1901 bis 1903 nicht verhindert werden konnte, wie soll das in Deutschland möglich sein, das im Osten in weitester Ausdehnung an pockenverseuchte Länder grenzt, ohne einen natürlichen Abschluß zu haben, wie z. B. die Schweiz gegen Italien? Es ist nicht auszudenken, welche Verheerungen die Pocken in Deutschland 1917 und 1919 angerichtet hätten, wenn die Bevölkerung nicht durch ihre gute Durchimpfung dagegen geschützt gewesen wäre.

Dazu kommt die schwierige Frage der Isolierung. In vielen deutschen Gemeinden sind hierzu gar keine Vorkehrungen getroffen; bei der allgemeinen finanziellen Notlage ist kaum zu hoffen, daß in den nächsten zwei Jahrzehnten sich hierin viel ändern werde. Bei der leichten Uebertragbarkeit der Pocken ist aber strengste Isolierung notwendig. Da die Kosten derselben nicht klein sind, so wird da, wo nicht Krankenkassen oder Gemeinden die Kosten übernehmen, die Neigung zur Verheimlichung von Pockenkranken sehr groß sein. Wie schwierig die Pockenbekämpfung durch Isolierung und Desinfektion allein ist, selbst in einem Lande, dem gute gesundheitliche Einrichtungen und die reichsten Geldmittel zur Verfügung stehen, zeigt uns das gegenwärtige Beispiel der Schweiz. Man spricht häufig davon, daß ja bei Ausbruch der Pocken allgemeine Impfungen vorgenommen werden können. Hat eine Infektion stattgefunden, so ist von der Impfung kein Erfolg zu erwarten, wie die Erfahrungen in London 1901 bis 1903 deutlich beweisen, zudem ist der Andrang zu den Impfungen in einer nichtdurchgeimpften Bevölkerung dann so groß, daß die Arbeit nicht in der wünschenswert kurzen Zeit bewältigt werden kann.

Die heutige Lage Deutschlands ist derart, daß eine Aufhebung der Impfpflicht — die Einführung der Gewissensklausel wäre nichts anderes — für die Bevölkerung Deutschlands die größten Gefahren im Gefolge haben würde.

Bemerkungen zu dem Grotjahnschen Aufsatz.

Von Dr. H. A. Gins,
Leiter der Pockenabteilung im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ und Vorsteher der Staatlichen Impfanstalt in Berlin.

Mit dem Dogmenglauben kommen wir bei der Prophylaxe von Volksseuchen nicht weiter, und die Bevölkerung des „Volksstaates“ hat ein Recht, darüber aufgeklärt zu werden, ob gesetzliche Regelungen auf dem Gebiet der sozialen Hygiene, soweit sie aus dem „Obrigkeitsstaat“ stammen, ihren Zweck erfüllen. Insofern ist es zu begrüßen, daß Grotjahn eine Besprechung der Impfbestimmungen angeregt hat. Ich stimme ihm darin bei, daß einzelne Volksgenossen diese Bestimmungen als unerträglichen Zwang empfinden, bezweifle aber, daß dies für „Hunderttausende“ zutrifft; denn ganz bestimmt werden zahlreiche sogenannte Impfgegner durch eine nicht immer mit schönen Mitteln arbeitende Agitation in ihre Gewissensqual hineingehetzt und sind der sachkundigen Aufklärung jederzeit zugänglich. Bezüglich der gesetzlichen Regelung von Maßnahmen auf dem Gebiet der Volkskrankheiten vertrete ich den Standpunkt, daß der Einzelne sich dem Wohl des Volksganzen unterzuordnen hat, ein Grundsatz, der meines Wissens für unsere Sozialversicherung auch maßgebend ist und von den sozialistischen Parteien stark betont wird. Daher halte ich den Impfzwang als hygienische Maßregel für wohl vertretbar, auch im „Volksstaat“, würde mich aber sofort für seine Aufhebung einsetzen, wenn Tatsachen bekannt werden, die seine sachliche Berechtigung erschüttern.

Was bringt nun Grotjahn an Material, das geeignet wäre, eine Aenderung unserer Impfgesetzgebung zu rechtfertigen? Vor allem eine Interpretation unserer Pockenstatistik, die nicht unwidersprochen bleiben darf. Betrachten wir die Pockentodeszahlen im Heere, so finden wir zwischen 1825 und 1834 sehr schwankende Zahlen zwischen 9,9 und 75,0 auf 100 000. Die Zahl 28,1 im Jahre der Durchführung der Militärimpfung, also 1834, ist keineswegs als eine Verminderung infolge äußerer Ursachen anzusehen; denn ähnliche Zahlen sind 1828 und 1829 auch beobachtet. Nicht der Abfall von 75,0 auf 28,1 ist in Beziehung zu der Impfung zu bringen, sondern der Absturz von 28,1 im Jahre 1834 auf 3,5 im Jahre 1835 — also nach der Durchführung der Militärimpfung! Daß die Wirkung so prompt war, ist nicht erstaunlich. Sie mußte, wenn überhaupt, sofort eintreten, nachdem die aktive Immunisierung durchgeführt war, und das war im Laufe des Jahres 1834 der Fall. Die weitere natürliche Folge dieser dann dauernd durchgeführten Maßregel war die starke Verminderung der Pocken im Heere, trotzdem die Zivilbevölkerung genug Infektionsquellen bot. Der Beweis für die Wirksamkeit der Impfung besteht meines Erachtens in dem Ausbleiben eines erneuten Anstieges der Pocken im Heere. Hierbei ist noch zu berücksichtigen, daß wegen Mangels an Impfstoff nicht selten mit Lymphe aus Revakzinationspusteln geimpft und eine nach unseren jetzigen Begriffen mangelhafte Immunisierung erzielt worden ist. Der vorübergehende Anstieg der Pockenzahl im Heere im Krieg 1871 dürfte hiermit in Verbindung stehen.

Auch das Abnehmen der Pocken in der Zivilbevölkerung nach 1874 ist höchst einfach zu erklären und ohne eine übernatürliche Wirksamkeit des Reichstagsbeschlusses, durch den der Impfzwang eingeführt wurde. Während der Epidemiejahre 1870—73 sind mindestens 1 Million Menschen in Preußen infolge der Durchseuchung mit Pocken immunisiert worden, der größte Teil der übrigen Bevölkerung wurde während der Epidemie geimpft. Das Impfgesetz kam also an eine Bevölkerung, die damals einen hohen Pockenschutz besaß. Diesen aufrechtzuerhalten, war seine wesentlichste Aufgabe. Daß es diese Aufgabe glänzend gelöst hat, sieht man daran, daß

1. ein neues Ansteigen der Pockenkurve in dem Maße wie vor der Epidemie niemals mehr beobachtet wurde und daß
2. die Beteiligung der Altersgruppen an den Pockentodesfällen gegenüber der Zeit vor der Vakzination in ihr Gegenteil verkehrt wurde, derart, daß jetzt mehr als 95 % aller Todesfälle an Pocken auf Leute über 40 Jahre entfallen, während sie früher mehr als 90 % Kinder unter 10 Jahren betrafen.

Diese Umkehrung ist weder durch Meldepflicht, noch durch Absonderung, noch durch hygienische Verbesserungen zu erklären, sondern lediglich durch die aktive Immunisierung der ganzen Bevölkerung. Diese muß daher in vollem Umfang aufrechterhalten werden, wenn wir in der Pockenbekämpfung nicht um 50 Jahre zurückgeworfen werden sollen.

Nun bringt Grotjahn noch eine Tabelle, die die Entbehrlichkeit der allgemeinen Impfung erweisen soll. Ich erlaube mir diese Tabelle durch die folgenden Jahre zu ergänzen, kann aber nur die absoluten Pockenzahlen bringen, da die statistische Verarbeitung für die letzten drei Jahre noch nicht durchgeführt ist. Diese Zahlen haben daher als vorläufige Feststellung zu gelten.

	Deutschland	England	Oesterreich	Schweiz
1914	138	keine Angaben vorhanden	460	—
1915	187		23 502	—
1916	685		18 988	—
1917	3028		keine statistisch brauchbaren Angaben	—
1918	413			—
1919	4785		Deutsch-Oesterreich 392	2
1920	2095	106 Todesfälle	198	2
1921	685	1 Todesfall	11	403
1922 (1. Halbjahr)	195	26 Erkrankungen	2	329

Hieraus ist zu sehen, daß Oesterreich-Ungarn bereits nach 1 Jahr Krieg eine Pockenepidemie hatte, die erheblich umfangreicher war, als der Ausbruch bei uns 1917 und die Ausbrüche in Oberschlesien 1919 und 1920, als die Segnungen der französischen Besetzung Oberschlesien vom Reich abschlossen, aber die Grenze nach Polen offen ließen. Auch England ist nicht mehr pockenfrei. Die 106 Todesfälle im Jahre 1920 lassen auf ungefähr 1000 Erkrankte schließen. Leider wissen wir gar nichts über das

Alter dieser Toten. Ich möchte bestimmt annehmen, daß sich die über 50% durch die Gewissensklausel befreiten Ungeimpften an einem entsprechenden Anteil Kinder unter den Verstorbenen bemerkbar machen werden. Die Schweiz schließlich weist jetzt Pockenzahlen auf, wie sie dort seit langem nicht beobachtet waren. Es macht mir durchaus den Eindruck, als gingen wir einem Anstieg der allgemeinen Pockenkurve zu, der noch interessante Aufschlüsse über die Pockenbekämpfung in mangelhaft geimpften Bevölkerungen verspricht Wir müssen für uns hieraus den Schluß ziehen, daß an der allgemeinen Impfung festzuhalten ist, solange uns die Pockeneinschleppung droht und solange wir nicht Mittel zu ihrer Bekämpfung besitzen, die nachweislich mehr leisten als die Impfung und dabei weniger in das Selbstbestimmungsrecht des Einzelnen eingreifen. Diese Mittel gibt es bis jetzt noch nicht!

In Uebereinstimmung mit Grotjahn finde ich mich bezüglich der Durchführung von polizeilichen Zwangsmaßnahmen, um die verweigerte Impfung zu erreichen. Ich halte sie für schädlich, weil sie Märtyrer und Beunruhigung schaffen. Man stelle die ärztliche Seite des Pockenschutzes mehr in den Vordergrund und lasse die polizeiliche soweit wie möglich im Hintergrund, dann werden Impfverweigerungen sehr selten sein.

Die Grotjahnschen Ausführungen über die Pocken in Nordamerika halte ich für sehr begründet. Auch mir sind diese Verhältnisse höchst unklar, und ich kann mir eine solche Zahl von Pockenfällen ohne Todesfälle nicht erklären. Die amtlichen Meldungen aus der Zeit vor dem Krieg zeigten dasselbe Bild. Leider bringt die amerikanische Literatur nur sehr wenige epidemiologische Arbeiten über Pocken, sodaß es vorläufig nicht möglich erscheint, zu erfahren, was hier eigentlich vorliegt. Eine ähnliche „Pockenepidemie" in Australien vor einigen Jahren, die auch überraschend mild verlief, ist von Kersten, als durch atypische Windpocken verursacht, aufgeklärt worden.

Das neuerdings vermehrte Auftreten der Pocken in mehreren europäischen Ländern — auch Italien und Spanien gehören dazu —, die bisher fast pockenfrei waren, sollte uns veranlassen, die bewährten Waffen gegen die Pocken, also vor allem unser Impfgesetz, nicht stumpf werden zu lassen und sie nicht ohne zwingende Notwendigkeit aus der Hand zu legen. Auch die soziale Hygiene wird es uns danken, wenn wir in diesem Punkt fest bleiben.

Die Pocken sind in England noch nicht erloschen. Nach der Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1922, 12. Heft, vom 18. XI. 1922 sind in der letzten Zeit Pockenfälle in Poplar, Dartford und Westham gemeldet, darunter zahlreiche schwere Fälle, auch Variola confluens. Die englische Regierung betrachtet diese Verbreitung der Pocken nicht ohne Sorge, wie sich aus der erneuten Anweisung zur Pockenbekämpfung ergibt (Lancet, 11. XI. 1922).

Tropenhygiene.

Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit bei den Rundi in Deutsch-Ostafrika.

Von Med.-Rat Dr. **R. Lurz** in Bad Nauheim.

III.

(Fortsetzung aus Nr. 47.)

Schwer trennt sich die Mutter vom Säugling; ich will deshalb die Anzahl der Säuglinge mit der Anzahl der erschienenen gebärfähigen Frauen im Alter von 16—40 Jahren vergleichen:

am Mtara, Mpanda und Kadscheke	hatten 1653 Frauen	220 Säuglinge	=	1 S. auf 7 Fr
im mittleren Russissital	hatten 1296 Frauen	294 Säuglinge	=	1 S. auf 4 Fr.
im oberen Russissital	hatten 924 Frauen	186 Säuglinge	=	1 S. auf 5 Fr.
in den Urundibergen	hatten 1210 Frauen	416 Säuglinge		1 S. auf 3 Fr.

Ergebnis: Die wenigsten Säuglinge habe ich am Mtara, Mpanda und Kadscheke gesehen, die meisten in den Urundibergen.

Ueber Krankheiten wurden folgende Feststellungen gemacht. Ergebnis einmaliger Körper- und Blutuntersuchungen:

	Lepra	Frambösie u. Syphilis aller Stadien	Malaria bei Erwachsenen	Rückfallfieber	Schlafkrankheit	Filarien bei Erwachsenen
Mtara, Mpanda und Kadscheke	1,6 %	5,1 %	40 %	Im Blut von 1500 Eingeborenen 8mal Spirochäten	21,1 %	80 %
Mittleres Russissital .	1 %	6,9 %	39 %	Im Blut von 323 Eingeborenen 2mal Spirochäten	3,6 %	91 %
Oberes Russissital .	0,6 %	9,1 %	39 %		nicht heimisch	91 %
Urundiberge	0,47 %	5,8 %	11,7 %		nicht heimisch	53 %

Krankheiten im Kindesalter. Ergebnisse einmaliger Blut-, Stuhl-. Körperuntersuchungen:

	Malaria	Filarien	Würmer				
			Spulwurm	Ankylostomum duodenale	Strongyl. sterc.	Bandwurm	Peitschenwurm
Mtara, Mpanda und Kadscheke	90 %	56 %	dieselben Verhältnisse wie Russissital				
Mittleres Russissital	85,1 %	38,3 %	27,6 %	61,7 %	12,7 %	36,1 %	4,2 %
Oberes Russissital .	91,1 %	65 %	55 %	50 %	20 %	50 %	10 %
Urundiberge	12 %	13 %	90 %	14 %	—	20 %	8 %

	Amöben	Bronchialkatarrh	Beschleunigte oder unregelmäßige Herztätigkeit	Vergrößerte Milz
Mittleres Russissital	—	—	42 %	51 %
Oberes Russissital	5 %	5 %	40 %	30 %
Urundiberge	—	4 %	20 %	8 %

	Anzahl der untersuchten Kinder	Lepra	Frambösie		Tertiäre oder Syphilis	Pityriasis
			frisch	Späterscheinung		
Mtara, Mpanda, Kadscheke	1433	8 K.	14 K. 1 S.	—	—	—
Mittleres Russissital . . .	1223	4 K.	31 K. 6 S.	2 K.	2 K.	3 K.
Oberes Russissital	922		34 K. 5 S.	—	1 K.	—
Urundiberge	1567	3 K.	39 K. 5 S.	—	—	2 K.

	Ringwurm und ähnliche Krankheiten	Ekzeme und Krätze	Pemphigus	Masern	Bauchwassersucht
Mtara, Mpanda, Kadscheke .	—	nicht untersucht		4 K.	—
Mittleres Russissital	11 K. 1 S.	56 K. 23 S.	1 K. 1 S.	—	2 K.
Oberes Russissital	1 K.	72 K. 10 S.	1 S.	—	—
Urundiberge	3 K. 3 S.	76 K. 76 S.	1 K.	—	2 K.

	Abgemagert	Auge			
		Hornhauttrübung	Regenbogenhautentzündung	Lidentzündung	1 Auge verloren
Mtara, Mpanda, Kadscheke .	nicht untersucht				
Mittleres Russissital	26 K. 5 S.	2 K.	1 K.	—	1 K.
Oberes Russissital	8 K. 1 S.	—	—	—	—
Urundiberge	14 K. 1 S.	2 K.	—	5 K. 1 S.	3 K.

	Akute Mittelohreiterung	Unterschenkelgeschwür	6 Finger	Taubstumm	Idiot.	Spitzbuckel	Kleine Warzen am ganzen Körper
Mtara, Mpanda, Kadscheke	nicht untersucht			—	—	—	—
Mittleres Russissital . . .	—	—	8 K.	—	—	—	—
Oberes Russissital	3 K.	5 K.	1 S.	1 K.	—	—	—
Urundiberge	1 K.	40 K.	14 K. 2 S.	—	1 K.	1 K.	1 K.

(K. = Kind, S. = Säugling.)

Ergebnis: In den Tallandschaften kommen häufiger vor: Malaria, Filarien, Ankylostomum duodenale, Strongylus stercoralis, Bandwurm, Herzstörungen, Milzvergrößerungen.

In den Urundibergen kommen häufiger vor: Spulwürmer, Unterschenkelgeschwüre bei Kindern, Ekzeme und Krätze bei Säuglingen.

Verhältnismäßig harmlose Parasiten sind Filarien, Strongylus, Bandwurm, Spulwurm.

Unterschenkelgeschwüre, Ekzeme und Krätze schwächen den Körper, gefährden aber selten das Leben.

Schlimme Krankheiten sind Malaria und Ankylostomiasis. Die Malaria befällt den Säugling in der malariaverseuchten Gegend am Ende des zweiten Lebensmonates. Bis zum 10. Lebensjahre sind im Blute des Kindes Malariaparasiten meist reichlich, nachher spärlicher nachweisbar. Das Kind leidet besonders im Säuglingsalter schwer unter den häufigen Fieberanfällen, die die Malaria verursacht; beim Erwachsenen treten sie nur ab und zu nach Erkältungen, Erhitzungen, Anstrengungen auf und sind von kurzer Dauer. Folgeerscheinungen der Malaria sind Milzvergrößerungen, Herzstörungen, Darmkatarrhe.

Die Ankylostomiasis, als Bergarbeiterkrankheit auch in Deutschland gekannt, befällt das Kind nicht vor Beendigung des ersten Lebensjahres, für gewöhnlich erst später, wenn das Kind nicht mehr getragen wird. Die Ankylostomiasis führt zu Blutarmut und dadurch zu Herzstörungen.

Aus Angaben und Feststellungen geht hervor, daß in den malariaverseuchten Tallandschaften viel mehr Säuglinge sterben als in den malariaarmen Urundibergen. Als Todesursache kommt nur ein Uebel in Frage das im Säuglingsalter in den Tallandschaften viel häufiger ist als in den Urundibergen. Bei Berücksichtigung aller Schädlichkeiten, Sitten und Gebräuche kann dies nur die Malaria sein. Sie ist die heimtückische Krankheit, die nach den Angaben der Mütter die Säuglinge in den Tallandschaften unter Fieber und Herzschwäche plötzlich hinwegrafft.

Lepra, Frambösie und Syphilis kommen in den Tallandschaften und in den Urundibergen wohl gleich häufig vor, wenn auch für die Urundiberge etwas niedrigere Zahlen angegeben sind.

Leprakranke Frauen vom Russissital hatten angeblich mehr Fehlgeburten durchgemacht, weniger Kinder geboren, aber durch Tod weniger verloren und deshalb mehr am Leben erhalten als gesund aussehende Frauen. Eine sichtliche Einwirkung der Lepra auf Geburtenhäufigkeit oder Kindersterblichkeit war nicht nachweisbar.

Frauen mit Spät- und tertiären Erscheinungen der Frambösie und Syphilis gaben an, mehr Fehlgeburten überstanden, durchschnittlich weniger Kinder zur Welt gebracht und weniger am Leben erhalten zu haben als gesund aussehende Frauen. Wichtig ist die Tatsache, daß Frauen mit Frambösie oder Syphiliserscheinungen in den Urundibergen mehr Kinder zeugten und am Leben erhalten als Frauen mit Frambösie- oder Syphiliserscheinungen in den Tallandschaften. Es geht daraus hervor, daß für die geringere Fruchtbarkeit und höhere Kindersterblichkeit in den Tallandschaften Frambösie oder Syphilis nicht die Ursache ist.

Die Schlafkrankheit führt zum Tode der erkrankten Kinder und hindert die erkrankten Eltern, für ihre Kinder zu sorgen. Schlafkrankheit setzt die Geburtenhäufigkeit sicherlich herab und erhöht die Kindersterblichkeit.

Im Russissital und in den Urundibergen wurden besonders sorgfältig die abgemagerten Kinder, vor allem die abgemagerten Säuglinge untersucht. Von 294 Säuglingen des mittleren Russissitales waren 5 abgemagert. 4 davon hatten angeblich Durchfälle. Die Mutter eines Säuglings war gestorben, die Großmutter gab ihm, da sie arm war, nur Fleischbrühe und Breie, aber keine Milch. Bei den anderen Säuglingen war die Ernährung die allgemein übliche. Ein Säugling litt an ererbter Syphilis. Im Blute von dreien waren Malariaparasiten nachweisbar.

Im oberen Russissital wurde unter 186 Säuglingen ein abgemagerter gefunden. Das Kind wurde wie üblich ernährt und hatte angeblich Durchfälle. Im Blute waren Malariaparasiten nachweisbar.

In den Urundibergen fand ich unter 416 Säuglingen einen, der angeblich seit seiner Geburt ohne Ursachen abmagerte.

(Schluß folgt.)

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

35.

Bei Gelegenheit der jüngst in Leipzig abgehaltenen Hundertjahrfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte hielt auch der Deutsche Verein für Psychiatrie seine Jahresversammlung und beschäftigte sich dabei mit dem **Entwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuch vom Jahre 1919, aus dem er die Behandlung vermindert Zurechnungsfähiger und die Besserungs- und Sicherungsmaßregeln gegen Trinker** zum Gegenstande der Besprechung machte. Der Entwurf von 1919 ist zwar durch den z. Zt. im Kabinett liegenden Regierungsentwurf überholt, da jedoch anzunehmen ist, daß gerade hinsichtlich der einschlägigen Fragen der Regierungsentwurf gegenüber dem Entwurf von 1919 kaum einschneidende Aenderungen bringen wird, verdienen die Verhandlungen des genannten Vereins auch jetzt noch volle Beachtung. Berichterstatter waren Dr. Vocke, der Direktor der Heil- und Pflegeanstalt Eglfing, und der Universitätsprofessor Dr. Liepmann (Hamburg). Beide Berichterstatter billigten grundsätzlich die Einführung des Begriffes der vermindert Zurechnungsfähigen in das neue Strafgesetzbuch, wobei Vocke jedoch bemerkte, daß die Einführung der verminderten Zurechnungsfähigkeit ohne die Möglichkeit der Sicherungsverwahrung eine erhöhte Gefahr für die Rechtssicherheit bedeuten würde. Seine Bedenken erledigen sich wohl damit, daß der Entwurf 1919 im § 88 solche Verwahrung, für den Fall, daß die öffentliche Sicherheit diese Maßregel erfordert, vorsieht. Vocke wendet sich mit aller Schärfe dagegen, daß die Verwahrung derartiger krimineller vermindert Zurechnungsfähiger in Heil- und Pflegeanstalten (Irrenanstalten) erfolgt. Er bezeichnet diese Anstalten als durchaus ungeeignet für die Unterbringung solcher Personen und fordert eigens für sie eingerichtete Anstalten. Dem wird grundsätzlich beizutreten sein; je mehr Sonderanstalten aber für Durchführung der einzelnen Besserungs- und Sicherungsmaßnahmen für nötig erachtet werden, desto größer ist die Gefahr, daß die ganze Reform an der Finanzlage des Reiches und der Länder scheitert. In teilweisem Gegensatze zu Vocke fordert Liepmann, daß die Heil- und Pflegeanstalten für vermindert Zurechnungsfähige nach dem Vorbilde der Irrenbehandlung auszugestalten seien und ein in der Irrenpflege ausgebildetes Beamtenpersonal mit einem Psychiater als Direktor haben müssen. Letztere Forderungen sind wohl selbstverständlich, die erste unterliegt nach den Ausführungen Vockes erheblichen Bedenken. Vocke will — wohl mit Recht — Zuchthausstrafe, wie sie nach § 111 Entwurf 1919 auch gegenüber vermindert Zurechnungsfähigen noch möglich ist, völlig ausgeschaltet wissen, Liepmann verlangt an Stelle der im § 111 vorgesehenen obligatorischen Strafmilderungen fakultative Strafmilderung, ein ohne Zweifel beachtenswerter Vorschlag. Durchaus beizutreten ist der weiteren Forderung Liepmanns, daß über die Entlassung aus der Anstalt nicht lediglich die Polizeibehörde entscheidet, sondern eine aus Richtern, Aerzten usw. zusammengesetzte Kommission. — Die Möglichkeit der Anordnung von Besserungs- und Sicherungsmaßnahmen gegenüber Trinkern soll nach Vocke von willkürlichen fesselnden Bestimmungen befreit und ausschließlich durch das individuelle Bedürfnis und die Gefährdung der Rechtssicherheit bestimmt werden, eine Forderung, der der Entwurf im wesentlichen wohl schon nachkommt mit Ausnahme der auch von Liepmann zutreffend bekämpften Bestimmung, daß die Zurückhaltung in einer Trinkerheilanstalt zwei Jahre nicht übersteigen dürfe. Endlich verlangt Vocke Anhörung ärztlicher Sachverständiger vor Anordnung oder Aufhebung von Verwahrungen nach § 88 und § 92 Entwurf, was selbstverständlich und zu näherer Regelung dem Einführungsgesetz zu überlassen ist; Ausbau der Schutzaufsicht als etwaigen Ersatzes der Verwahrung und mit Liepmann die Möglichkeit bedingter Aussetzung einer angeordneten Verwahrung oder Unterbringung; ob eine bedingte Aussetzung sich mit der Natur insbesondere der Verwahrung vermindert Zurechnungsfähiger verträgt, erscheint sehr zweifelhaft.

Ueber **Zurechnungsunfähigkeit und verminderte Zurechnungsfähigkeit** im Entwurf 1919 äußert sich auch Dr. Seelig in Graz in der DStRZ. 1922 S. 222. Er weist darauf hin, daß der Entwurf die schon im geltenden Rechte vorhandene sogenannte gemischte Methode beibehalten hat, wonach sich der Begriff der Zurechnungsunfähigkeit nicht bloß in psychiatrischen Tatbeständen, den sogenannten biologischen Merkmalen, erschöpft, sondern außerdem noch bestimmte psychologische Merkmale erfordert. Bewußtseinsstörung, krankhafte Störung der Geistestätigkeit und Geistesschwäche sind die biologischen Voraussetzungen für Annahme der Zurechnungsunfähigkeit. Wer sich in einem derartigen Zustande befindet und infolgedessen unfähig ist, das Ungesetzliche der Tat, d. h. gerade der von ihm begangenen Tat (bezüglich anderer Taten kann er zurechnungsfähig sein), einzusehen oder seinen Willen dieser Einsicht gemäß zu bestimmen, ist unzurechnungsfähig. Ob es sich nicht empfehlen würde, statt „das Ungesetzliche“ zu sagen „das Unrecht“ und statt „von Bestimmung des Willens“ „dieser Einsicht gemäß zu handeln“, letzteres schon, um sich nicht auf Determinismus und Indeterminismus festzulegen, kann dahingestellt bleiben. Beim „vermindert Zurechnungsfähigen“ sind die biologischen Momente die gleichen, die Fähigkeit, das Ungesetzliche der Tat einzusehen oder den Willen der Einsicht gemäß zu bestimmen, ist aber hier nicht ausgeschlossen, sondern nur „in hohem Grade“ (vielleicht besser „erheblich“) vermindert.

Interessante Ausführungen über die **Bedeutung der Intelligenzprüfungen für die Rechtspraxis** enthält ein Aufsatz von Dr. Stern in Gießen in der DStRZ. 1922 S. 210ff. Mit Recht warnt Stern vor dem Dilettantismus, der sich gerade hier breitmacht und unvorsichtig gewagte und falsche Schlüsse zieht. Er hebt weiter zutreffend hervor, daß es bei der Intelligenzprüfung für die Rechtspraxis nur darauf ankommt, solche Individuen herauszufinden, deren Intelligenz sich unterhalb der Norm befindet; lediglich Schwachsinnszustände sollen erkannt und differenziert werden, die insbesondere bei Jugendlichen, Taubstummen, zu Entmündigenden usw. in Betracht kommen. Nicht der Richter hat die Intelligenzprüfung vorzunehmen, sondern der Sachverständige, wohl aber muß der Richter Verständnis haben für die Notwendigkeit der Begutachtung und das einzuschlagende Verfahren. Bei der Prüfung ist scharf zu scheiden zwischen dem sittlichen Fühlen und der sittlichen Einsicht; das erstere kann nach Ansicht Sterns überhaupt nicht experimentell mit den Methoden der Intelligenzprüfung untersucht werden. Stern schildert sodann die verschiedenen Untersuchungsmethoden und kommt zu dem Schlusse, daß die Beurteilung der Intelligenz für die Gesamtbeurteilung des Verbrechers immer nur von untergeordneter Bedeutung sein kann; eine allgemeine Herabsetzung der Intelligenzanlagen kann eine der zahlreichen Bedingungen abgeben, welche es zur Ausführung einer kriminellen Handlung kommen lassen, aber nie mehr. Sie ist nicht eine unfehlbare Methode, es stecken in ihr zahlreiche Schwierigkeiten, die sich nur dadurch mindern lassen, daß sie von Sachkundigen geübt wird. Stern schließt mit der bedeutsamen Frage, ob die experimentelle Psychologie wesentlich weiter führen kann, oder ob hier nicht eine andere Psychologie, die sich mit der menschlichen Persönlichkeit als Ganzes, mit ihrem Leben und Erleben beschäftigt, in Betracht kommt, das, was wir im Gegensatze zur „erklärenden“ Psychologie als eine „verstehende“ Psychologie bezeichnen, wie sie im Anschluß an Dilthey ausgebildet worden ist und heute besonders von Spranger vertreten wird.

In den Aerztl. Mitt. Nr. 30 S. 516ff. finden sich eingehende Auseinandersetzungen von Ritter, Joachim und Thiersch **zur gesetzlichen Regelung der Kassenarztfrage** in der RVO. Ritter und Joachim wenden sich dort scharf gegen die Ausführungen von Thiersch in Nr. 18 der Aerztl. Mitt., Thiersch entgegnet. Auf die Einzelheiten der Auseinandersetzung einzugehen, besteht kein allgemeines Interesse; zum Gesetzentwurf selbst habe ich mich im 33. Bericht geäußert.

(Forts. folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In den Standesblättern, den Aerztekammern, den Vereinen und in der Tagespresse wird über die Not der Aerzte und über die darbenden ärztlichen Hinterbliebenen in ergreifenden Worten geklagt: aber fast vergebens fragt man nach den Maßnahmen, die seitens der ärztlichen Körperschaften zur Linderung der Notstände ergriffen worden sind. Soviel ich aus den Standesblättern ersehen habe, ist sicher nur in dem für tatkräftige ärztliche Organisation auch sonst vorbildlichen Württemberg der Versuch einer Arbeitsbeschaffung für erwerbslose Kollegen unternommen worden. Auf Gesuch des Württembergischen Aerzteverbandes hat sich der Staatspräsident bereit erklärt, mit sämtlichen Ministerien darüber in Verbindung zu treten, inwieweit und bei welchen Stellen Angehörige des ärztlichen Berufes in den betreffenden Geschäftskreisen als Hilfskräfte Verwendung finden können. Auf Anregung von San.-Rat Ries (Stuttgart) ist ferner ein ärztlicher Arbeitsnachweis begründet worden. Eine dortige Großbank hat sich bereit erklärt, Aerzte aushilfsweise einzustellen. Von ähnlichen Bemühungen ist mir nichts bekannt geworden. Gewiß sind „Anregungen" in Wort und Schrift gegeben worden: aber sie sind wohl durchweg verhallt und auf dem Papier geblieben. Zur Bestreitung des dürftigsten Lebensunterhalts der notleidenden Aerzte und Aerztehinterbliebenen reichen die Mittel der bestehenden Unterstützungskassen heutzutage nicht im entferntesten aus. Was nützen die spärlichen Spenden, die jetzt von einzelnen Kollegen geliefert werden? Wie wenig fördert selbst die Einnahme von 100000 M., die man in München aus einer ärztlichen Festveranstaltung gewonnen hat, auch nur die dortigen Hilfsbedürftigen? Im Anschluß an die Verhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer (Nr. 43 S. 1456) hat der Vorsitzende ihrer Unterstützungskasse in der Berlin. Aerztekorr. einen Aufruf an die Aerzte ergehen lassen, und am Schluß hat er die Kollegen in den „valutastarken" Ländern um regelmäßige Spenden gebeten. Aber hat auch nur einer von den nachweislich einnahmestarken Kollegen, die den Verhandlungen der Kammer beigewohnt haben, auf seinen „Notruf" einen nennenswerten Betrag gestiftet? Ist es nicht erniedrigend, wenn wir uns darauf beschränken wollen, das Ausland um „milde Gaben" anzugehen? In dem weit mehr als unser Land verarmten Oesterreich fordert soeben das „Zentralhilfskomitee der Aerzte Osterreichs" (an der Spitze Prof. A. Eiselsberg) die dortigen Kollegen auf, den 27. November als Notopfertag anzusehen und „aus eigener Kraft das schwere Los der Bedürftigen zu erleichtern". An diesem Tage soll jeder Arzt den Ertrag einer Sprechstunde oder mindestens das Honorar einer Ordination (Operationshonorar), angestellte Aerzte einen Teil ihres Tagesgehalts beisteuern. Eine ähnliche Aktion sollte auch bei uns unternommen werden. Nicht die gleiche, da bei uns aus verschiedenen Gründen die organisatorischen Verhältnisse anders als in Oesterreich liegen. Wieviel Not könnte gelindert werden, wenn jeder Konsiliarius in Berlin und anderen Großstädten mindestens monatlich nur ein einziges Honorar, das ihm in Dollars, Gulden, Kronen, Pesetas oder Pesos ausgezahlt wird, zur Unterstützung seiner Standesgenossen opfern würde! Aber es reicht nicht aus, wenn dieser oder jener Einzelne seinen guten Willen beweist: gegenüber der weitgreifenden Not hilft nur ein weitgreifendes, planmäßiges Vorgehen. Fakultäten, Vereine der Spezialärzte, Vereinigungen der Krankenkassenärzte, Aerztekammern, Gaue des L. V., Standesvereine usw. auf zur Tat! Klagen und Aufrufe allein tuen es nicht. Deutsche Aerzte, helft euch gegenseitig selber! J. S.

— Die Beratungen über das neue Tuberkulosegesetz sind, nach einem Bericht des (nun schon verflossenen Regierungsorgans) „Vorwärts", im bevölkerungspolitischen Unterausschuß abgeschlossen. Außer den Todesfällen sollen alle ansteckenden Erkrankungen an Lungen- und Kehlkopftuberkulose gemeldet werden. „Eine noch weiter ausgedehnte Meldepflicht ließ sich noch nicht durchsetzen, da die daraus erwachsende Arbeitslast durch die verfügbaren Kräfte einstweilen nicht zu bewältigen ist." Ueberdies wird ein Teil der an Knochen- und Gelenktuberkulose Erkrankten bereits durch das Krüppelgesetz erfaßt. Die Meldung erfolgt durch den zugezogenen Arzt, im Falle eines Wohnungswechsels auch durch den Haushaltungsvorstand, außer an den beamteten Arzt auch an die zuständige Fürsorgestelle. „Diese Verankerung der Fürsorgemaßnahme im Gesetz erreicht zu haben, ist das Verdienst der Sozialdemokratie" (??). Die im Gesetzentwurf nicht genügend geregelte Deckung der Kosten für die Mitwirkung des beamteten Arztes sowie für die Durchführung der Desinfektion am Krankenbett und beim Wohnungswechsel soll — weil im Interesse der Allgemeinheit liegend — nach dem Beschlusse des Unterausschusses aus öffentlichen Mitteln bestritten werden. Auch die Unterbringung des Tuberkulösen in ein Krankenhaus oder eine Heilstätte soll nicht mehr durch Zahlungsunfähigkeit des Patienten und des Unterhaltspflichtigen erschwert werden oder scheitern, sondern, ebenso wie die Desinfektion, aus öffentlichen Mitteln, für die eventuell der Staat aufzukommen hat, bestritten werden. In Anträgen werden ferner gefordert, daß alle beamteten Aerzte zur Zusammenarbeit mit den in ihrem Bezirk befindlichen Fürsorgestellen verpflichtet werden, ferner daß die Schulärzte Meldung zu erstatten haben, wenn bei Schulkindern der Verdacht auf Tuberkulose besteht, daß die Heilstätten ausgebaut und vermehrt werden, daß zur Mitarbeit in den Fürsorgestellen Frauen heranzuziehen sind. Aus der Anstaltsbehandlung entlassene Tuberkulöse sollen bei den Arbeitsnachweisen besondere Berücksichtigung finden.

— In seiner Sitzung vom 6. XI. hat der Reichsrat eine neue Geschäftsordnung des Reichsgesundheitsrats angenommen. Demgemäß werden die schon im Dezember 1920 fälligen Neuwahlen nunmehr stattfinden können.

— Um etwaige durch einen Konflikt zwischen Krankenkassen und Aerzten eintretende Störungen der ärztlichen Versorgung der Kassenmitglieder zu verhüten, soll der preußische Landesgesundheitsrat in einer Sitzung am 20. I. n. J. auf Grund von Gutachten mehrerer Vertreter beider Parteien Verhandlungen darüber führen, ob und welche Maßnahmen erforderlich sind, um einer aus dem angegebenen Konflikt erwachsenden Gefährdung der Volksgesundheit zu begegnen.

— Im Hauptausschuß des Landtages wurde am 24. XI. der Antrag, der Not der Privatdozenten durch angemessene Unterhaltsbeihilfen sowie durch Erteilung von Lehraufträgen mit einer Vergütung in Höhe des Einkommens von Gruppe 10 abzuhelfen, angenommen.

— Der Verein der mecklenburgischen Zahnärzte hat am 13. XI. beschlossen, die Mitglieder der Krankenkassen nicht mehr als Kassenpatienten zu behandeln.

— In Paris hat eine Konferenz von Bakteriologen fast aller Kulturstaaten unter Leitung der Hygienesektion des Völkerbundes stattgefunden. Von Deutschland haben unter andern die Geh.-Räte Kolle und Neufeld teilgenommen. Es sollen die Ergebnisse der von den verschiedenen bakteriologischen Instituten seit der Londoner Konferenz im Dezember 1920 über die Serumreaktion angestellten Untersuchungen verglichen werden. Die Konferenz wird sich mit dem Serum für Dysenterie, Diphtherie, Starrkrampf, Lungenleiden und mit der Serumdiagnose der Syphilis beschäftigen.

— Geh.-Rat Hahn (Berlin) und Reg.-Med.-Rat Pusch (Oppeln) sind zu Mitgliedern des Preußischen Landesgesundheitsamts ernannt.

— In der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften hält am 4. XII. Geh.-Rat v. Wassermann einen Vortrag über die neuzeitliche Syphilisforschung.

— **Pocken.** Oesterreich (22.—28. X.): 1. Italien (9.—15. X.): 1. Schweiz (22. bis 28. X.): 7. Polen (10.—23. IX.): 30 (6 †). — **Fleckfieber.** Polen (10.—23. IX.) 250 (28 †). — **Pest.** Italien (1.—30. IX.): 4.

— Jena. Geh.-Rat Abel wird einer Aufforderung der Hygiene-Sektion des Völkerbundes Folge leisten und bei Gelegenheit von Fortbildungskursen für Seuchenbekämpfung, die für osteuropäische Aerzte in Warschau, Charkow und Moskau abgehalten werden, eine Reihe von Vorträgen übernehmen.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. Carl Neuberg, o. Prof. der Biochemie an der Landwirtschaftlichen Hochschule, ist zum auswärtigen Mitgliede der Schwedischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Lund gewählt worden. Die italienische Urologische Gesellschaft hat die Proff. Israel, Posner und Casper zu Ehrenmitgliedern ernannt. — Erlangen. a. o. Prof. Scheibe, Vorstand der Klinik und Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, ist zum Ordinarius ernannt. — Freiburg i. B. Prof. P. Schmidt (Halle) hat einen Ruf als Nachfolger von Prof. M. Hahn auf den Lehrstuhl der Hygiene erhalten. — Hamburg. Prof. H. Driesch (Leipzig) ist von der Medizinischen Fakultät, Geh.-Rat Jensen (Kiel) von der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät zum Ehrendoktor ernannt. — Heidelberg. a. o. Prof. Siebeck ist zum Ober-Reg.-Med.-Rat beim Versorgungskrankenhaus in Karlsruhe unter Belassung beim Beobachtungskrankenhaus Heidelberg ernannt. — Jena. Prof. Klughardt hat einen Ruf auf das in Würzburg neuerrichtete Extraordinariat für Zahnheilkunde angenommen. — Köln. Priv.-Dozz. Beltz, Hess und Thomas haben die Dienstbezeichnung a. o. Prof. erhalten. Priv.-Dozz. Kisch (Pathologische Physiologie) und K. Schneider (Psychiatrie) haben die Dienstbezeichnung a. o. Prof. erhalten. — Königsberg. Priv.-Doz. Hilgers hat einen Lehrauftrag für Soziale Hygiene erhalten. — Graz. Doz. H. di Gaspero ist zum a. o. Prof. für allgemeine Hydro-, Thermo- und Klimatotherapie ernannt. — Innsbruck. Hofrat Prof. Lorenz ist von der Universität zur Anerkennung seiner für Oesterreich erfolgreichen Tätigkeit in Amerika einstimmig zum Ehrenmitglied ernannt. — Preßburg. Priv.-Doz. Kucera wurde zum a. o. Prof. der Balneologie und Balneotherapie ernannt.

— Gestorben. Dr. Iwan Bloch, bekannter Forscher auf dem Gebiete der Sexualpsychologie und -pathologie, insbesondere Verfasser von Abhandlungen über den Ursprung der Syphilis, über die Geschichte der Prostitution, unter dem Pseudonym Eugen Dühren einer (auch kulturhistorisch sehr interessanten) Monographie über den Marquis de Sade, Ehrenmitglied der Londoner Gesellschaft für Sexualforschung und Mitbegründer der Aerztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft, 50 Jahre alt, an Sepsis in Berlin. — Prof. der Ohrenheilkunde A. Bing, Verfasser seines s. Zt. bekannten Lehrbuchs und einschlägiger Arbeiten seines Spezialgebiets, 78 Jahre alt am 5. XI. in Wien.

LITERATUR- UND VERHANDLUNGSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 45. — Medizinische Klinik Nr. 41/42. — Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin Bd. 26 u. 27. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 40/41. — Archiv für Ophthalmologie Bd. 109 H. 1/2. — Aerztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 19. — Monatschrift für Unfallheilkunde Nr. 7-9.

Anatomie.

◆◆ **Walter Koch** (Berlin), **Der funktionelle Bau des menschlichen Herzens.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922. 146 Seiten mit 46 Textabbildungen und 15 Tafeln. M. 540.—, geb. M. 774.—. Ref.: G. Herxheimer (Wiesbaden).

Die anatomische Erforschung der komplizierten Herzanatomie machte in den letzten Jahrzehnten große Fortschritte. Es braucht nur an Tandler, Mac Callum und Mall und die besonders auch das spezifische Muskelsystem betreffenden Forschungen deutscher pathologischer Anatomen wie Mönckeberg, Fahr, Aschoff und Tawara erinnert zu werden. Unter Aschoffs Anregung begannen auch die dann durch viele Jahre fortgesetzten einschlägigen Untersuchungen Kochs. So war er zu vorliegender — durch den Krieg verzögerter — Monographie besonders berufen. Sie verbindet überall die Ergebnisse der Forschung anderer mit den eigenen und trägt vor allem auch der funktionellen Bedeutung, wie sie für den Kliniker besonderes Interesse beansprucht, fußend auf Krehls grundlegenden Anschauungen, Rechnung. So folgen den Kapiteln über die Anatomie und den Muskelverlauf des Herzens solche über den funktionellen Bau. Der sogenannte Sinusknoten und das Reizleitungssystem und die Beziehungen dieser spezifischen Muskelsysteme zum Bau des Herzens finden eingehende Besprechung. Besonders dankenswert ist der Anhang, welcher von der Entwicklungsgeschichte und der vergleichenden Anatomie des Herzens und insbesondere der spezifischen Muskelsysteme handelt. Gute Abbildungen erleichtern das Verständnis. Anatomie und Physiologie des Herzens sind Grundlage seiner Pathologie. Und da diese ja von besonderer Bedeutung ist, wird auch kein Praktiker das Buch ohne großen Nutzen lesen.

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

Hermann Schridde (Dortmund), **Krebshaare.** M. m. W. Nr. 45. Bei Krebskranken findet sich bei einem Teil der Kopf- und Barthaare eine tiefschwarze, glanzlose Farbe, nur Rothaarige scheinen davon ausgenommen zu sein. Auch die Haut der Hände und des Gesichts ist stärker pigmentiert.

A. Gottschalk, **Funktion der Leber und Niere.** (Ein Beitrag zur Kenntnis des intermediären Kohlenhydrat-Stoffwechsels.) Zschr. f. d. ges. exper. M. 26, S. 34. Verfasser hat mit der von Isaac angegebenen Methode der Leberfunktionsprüfung (Verfolgung der Glykämie nach Lävulose-Darreichung) Untersuchungen an Schwangeren angestellt. Bei einzelnen fand sich eine renale Glukosurie. Ein großer Teil reagierte dagegen positiv durch anormale Hyperglykämie und langsames Absinken der erhöhten Werte auf Belastung mit 100 g Lävulose. Ob in solchen Fällen neben der Leber auch noch die Niere funktionell geschädigt ist, läßt sich infolge der enormen Höhe des Lävulosespiegels im Blut nicht mit Sicherheit feststellen.

A. Schittenhelm und K. Harpuder, **Resorption und bakterielle Zersetzung der Purinsubstanzen im Darmkanal von Mensch und Tier.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 27 H. 1/2 S. 27. Um festzustellen, ob Nukleinsäuren resorbiert werden, wurden dieselben in einem Bariumbrei 2 Patienten verabfolgt und nach Passage durch den Dünndarm (radiologische Kontrolle) der mittels Klysma entleerte Bariumkot untersucht; es zeigte sich, daß nur ein geringer Anteil der verfütterten Nukleine in den Dickdarm gelangt, während der größte Teil nach Aufspaltung im Darmkanal resorbiert wird.

A. Schittenhelm und K. Harpuder, Der **Einfluß parenteral verabreichter freier und gebundener Purinkörper auf die Purinkörperausscheidung im Urin beim Menschen.** Zschr. f. d. ges. exper M. 27 H. 1/2 S. 14. Es wurden, um die Anschauung Schittenhelms, daß die Harnsäure nicht als Stoffwechselendprodukt anzusehen sei, zu stützen, weitere Untersuchungen über die Wirkung intravenöser Harnsäureinjektionen bei nicht Gichtkranken angestellt. Es zeigte sich, daß die Menge der im Urin wiedererscheinenden Harnsäure bei verschiedenen Individuen sehr schwankt (zwischen 18,2 und 78,8%). Verf. haben weiterhin Purinbasen (Hypoxanthin, Xanthin, Guanin und Adenin) intravenös injiziert; schädigende Wirkungen traten nicht ein. Die Versuche ergaben die Ueberführung in Harnsäure, von denen eine wechselnde Menge ausgeschieden wurde. Da sich vielfach ein Defizit von 30—60% hinsichtlich der Ausscheidung der Purinkörper geltend machte, glauben Verf., daß eine Harnsäurezerstörung beim Menschen stattfindet. Im ganzen scheint der Abbau der Purinkörper bei intravenöser Injektion anders beim Menschen als beim Tiere zu erfolgen. Versuche mit intramuskulärer Injektion zeigten, daß die hiermit verbundenen allgemeinen und lokalen Reaktionserscheinungen diese Applikationsart zur Lösung der vorliegenden Frage ungeeignet machen.

A. Schittenhelm und K. Harpuder, Ueber das **Schicksal gehäuft injizierter Harnsäure beim Menschen.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 27 H. 1/2 S. 34. Da nach Verfütterung von Purinsubstanzen in jeder Form bald ein größerer, bald ein kleinerer Teil im Harn erscheint, so ist die Frage offen, ob lediglich eine Retention von Harnsäure anzunehmen ist. Es zeigten sich in den Organen von Menschen, denen kurz vor dem Tode große Mengen Harnsäure (16, 36, 4 g) injiziert worden waren, erhebliche Mengen Harnsäure. Jedoch ergab sich unter Berücksichtigung der während des Lebens im Urin ausgeschiedenen ein großes Defizit, so in einem Falle von 21 g. Am stärksten reichert sich die Harnsäure in der Leber an. Die Resultate dieser und der vorhergehenden Untersuchungen legen die Existenz einer intermediären Urikolyse auch beim Menschen nahe.

Allgemeine Diagnostik.

◆◆ **Alberto Ascoli** (Pavia), **Die Thermopräzipitinreaktion.** Dt. Ausgabe von Rud. Steph. Hoffmann (Wien). Wien, J. Safar, 1922. 124 S. M. 144.—. Ref.: M. Jacoby (Berlin).

Die Thermopräzipitinreaktion kommt zwar vorläufig in erster Linie für die bakteriologische Diagnostik von Tierkrankheiten in Frage. Jedoch wird die übersichtliche und methodisch ausführliche Darstellung für jeden bakteriologisch und serologisch arbeitenden Mediziner Interesse haben. Der Wert des Buches wird durch die sorgfältige Berücksichtigung der Literatur sehr erhöht.

W. Arnold, **Intrakutanreaktion unspezifischer Stoffe.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 26 H. 3 6 S. 312. Es wurden in der Intrakutan-Reaktion neben der Tuberkulin-Reaktion folgende Stoffe geprüft: Aqua dest., 3%ige Kochsalzlösung und als chemisch wirkender Stoff Phenol. Es ergab sich, daß die unspezifische Reaktion bei einem starken Pirquet stets stärker als sonst vorhanden war; sie wurden abgeschwächt durch Fieber, Wasserverarmung und Pigmentation der Haut, bei Hyperämie und Oedem, sowie bei Röntgenbestrahlung unterhalb der Erythemdosis.

Sulzer (Heidelberg), **Diagnostischer Wert der serologischen Intrakutanreaktion beim Karzinom.** M. Kl. Nr. 43. Sieht man nur stark positive Reaktionen als gültig an, so sind die Sera mit Ausnahme von R 1 spezifisch. Man kann dann aus dem positiven Ausfall der Kutanreaktion sicher auf das Bestehen eines Karzinoms schließen. Negativer Ausfall der Kutanreaktion spricht nicht gegen das Bestehen einer karzinomatösen Erkrankung. Die besten von uns untersuchten Sera ergeben lediglich in etwa 60% der Fälle bei bestehendem Karzinom eine positive Hautreaktion.

Rich. Ley, **Sedimentierungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen.** Zschr. f. d. ges. exp. M. 26 S. 59. Untersuchung an 300 Fällen; Infekte bewirken eine Steigerung der Sedimentierungsgeschwindigkeit, gehen aber dem klinischen Verlaufe nicht parallel, nur in einigen Fällen von Ulcus bzw. Carcinoma ventriculi war das Phänomen von diagnostischem Wert. Experimentell wurde der Einfluß der Temperatur auf die Senkungsgeschwindigkeit untersucht und festgestellt, daß dieselbe mit steigernder Temperatur stets zunimmt. Der Einfluß des Cholesterins bestand in einer Hemmung. Weiterhin zeigte sich, daß schnell sedimentierende Blutarten eine geringere Oberflächen-Spannung nach dem Erhitzen aufwiesen als vorher. Das heißt, diejenigen Blutarten, welche von vornherein eine größere Neigung der Instabilität der Eiweiß-Kolloide zeigen, dokumentieren dies auch durch eine Verminderung der Oberflächenspannung beim Erwärmen. Bei gleichzeitiger Prüfung der Viskosität zeigte sich, daß die Senkung der Eiweiß-Kolloide um so rascher erfolgte, je höher die Viskosität war. Nun wird die Viskosität durch das die geringste Wasserbenetzbarkeit besitzende niedrig-disperse Globulin gesteigert. Je größer der Gehalt des Serums an Globulin ist, um so eher wird es zu einer Verarmung der Eiweiß-Kolloide an wasserlöslichen, stabilisierenden Eiweißprodukten kommen, die Sedimentierungsgeschwindigkeit dürfte also im wesentlichen von dem Verhalten der Plasma-Eiweißkörper abhängen.

K. Harpuder und R. Mond, Die **Brauchbarkeit der kolorimetrischen Methoden zur Bestimmung von Harnsäuregehalt des Blutes.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 27 H. 1/2 S. 54. Eingehende Kritik der Methode von Folin und Dennis in der Modifikation von Steinitz, sowie der von Maaße und Zondek. Bei der ersteren Methode schwankten die wiedergefundenen Harnsäuremengen zwischen 22 und 82%, bei der zweiten zwischen 39 und 80%, nicht besser erwies sich den Verfassern die Modifikation von Neubauer und Baß, bei der sie 25—50% wiederfanden. Nähere Untersuchungen ergaben, daß bei der Enteiweißung Harnsäure vom Eiweißkoagulum retiniert wird. Endlich müssen im Blutfiltrat Stoffe vorhanden sein, die die quantitative Fällung der Harnsäure mit ammoniakalischer Silbermagnesia-Mischung hindern. Die Untersuchungen lassen kaum einen Zweifel darüber obwalten, daß die kolorimetrischen Bestimmungen der Harnsäure im Blute als unzuverlässig anzusprechen sind.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Alfred Gigon** (Basel), **Einige neuere Betrachtungsweisen in der Ernährungstherapie.** Halle, Carl Marhold, 1922. 48 S. M. 14.40. Ref.: L. R. Grote (Halle).

Die vorliegende Schrift gibt in knappem Rahmen eine Uebersicht über die physiologische und pathologische Bedeutung der Grundnährstoffe. Die Schrift ist mit manchen Einzelbeobachtungen des Verfassers durchsetzt, die auf die theoretischen Auseinandersetzungen, denen man vielleicht eine etwas straffere Disponierung wünschen möchte, belebend wirken. Was die neueren Gesichtspunkte anbelangt, so ist hervorzuheben, daß der Verfasser der rein energetisch-kalorischen Berechnung der Nährstoffe nicht mehr den ausschlaggebenden Wert für die Praxis zuschreibt, wie man das bislang gewohnt war, sondern daß manche kaloriengleiche Stoffe doch eine recht verschiedene Bedeutung für den Stoffhaushalt zu haben scheinen. Für die Diabetesbehandlung ist das besonders wichtig. Sehr interessant sind die Ausführungen über den Wasserwechsel. Anzumerken wäre hier, daß die zitierten Versuche Veils („Die Polydipsie erzeugt Polydipsie") neuerdings nicht unwidersprochen geblieben sind (vgl. H. Strauß, Kl. W. 1922 S. 1302) und doch wohl einer wesentlichen Korrektur bedürfen. Eine kurze, aber recht lehrreiche Abhandlung über die akzessorischen Nährstoffe bildet den Schluß der empfehlenswerten Schrift.

H. Keutzer (Waren), **Nuforal.** M. m. W. Nr. 45. Amerikanisches Präparat zur subkutanen Injektion bei Lungentuberkulose, Hauptbestandteil Ameisensäure. Nachprüfungen ergaben völlige Wirkungslosigkeit.

Salkowski (Charlottenburg), **Therapeutische Anwendung des basisch salizylsauren Kalks.** M. Kl. Nr. 43. Frühzeitige Anwendung von basisch salizylsaurem Kalk vermag einen beginnenden Schnupfen zu kupieren. Irgendwelche Schädigungen besonders auch der Nieren wurden nicht beobachtet.

Innere Medizin.

✦✦ **A. Sopp** (Frankfurt a. M.), **Die Gicht, ihre Ursachen, ihr Wesen und ihre Bekämpfung.** Gemeinverständlich dargestellt. Leipzig, C. Kabitzsch, 1922. 50 S. M. 21.—. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Ein pupulär wissenschaftlich geschriebenes Heft, welches zur Aufklärung für Laien bestimmt ist. Die Darstellung ist übersichtlich und leicht faßlich.

L. Rickmann (St. Blasien), **Röntgenbehandlung der Kehlkopftuberkulose.** M. m. W. Nr. 45. Günstige Ergebnisse. Jeden 2. Tag 20—30% der HED, von 3 Feldern aus. Nach 6 Bestrahlungen 3 Wochen Pause, eventuell Wiederholung. Ulzerative Prozesse geringere Quantitäten in größeren Zeitabständen. Es sollen nur Reizdosen verabfolgt werden.

S. Bondi und F. Eisler (Wieden), **Direkte Sondierung des Duodenums.** M. m. W. Nr. 45. Einführung der Sonde mit Mandrin, der später herausgezogen wird. Durch Druck mit dem Distinktor läßt sich der Lauf der Olive durch den Magen hindurch ins Duodenum vor dem Röntgenschirm dirigieren.

R. Kraus (São Paulo), **Verhütung der Serumkrankheit durch heterologe Antigene.** M. m. W. Nr. 45. Präventive Sera sollen nur von Rindern genommen werden, bei Anwendung kurativer Pferdesera soll vorher präventiv Rinderserum injiziert werden.

Kurt Gutzeit (Jena), **Polycythaemia rubra.** M. m. W. Nr. 45. Phenylhydrazin, Benzol, auch Thorium X schaffen Besserungen. Günstig sind Sauerstoffinhalationen neben der Bestrahlung. Am wirksamsten ist die Röntgentiefenbestrahlung der Knochen, möglichst hohe Dosen.

Stolz (Wien), **Pneumokokkennephrose.** M. Kl. Nr. 43. Die Pneumokokken schädigen speziell die Tubuli der Niere. Die Entzündungserscheinungen haben nur sehr kurze Zeit einen akuten Charakter mit Hyperämie, Exsudation von Fibrin und Emigration von polymorphkernigen Leukozyten. Später ist die Entzündung chronischer Natur mit stetig zunehmenden degenerativen und funktionellen Gewebsstörungen, die bis zur Nekrose führen können.

Werner Villinger (Tübingen), **Spätzustände nach Encephalitis epidemica.** M. m. W. Nr. 45. Fragen der Begutachtung. Kriegs- und Heeresdienst kommen als ätiologischer Faktor ebensowenig in Betracht wie psychische oder somatische Traumen, wahrscheinlich liegt stets eine konstitutionelle Disposition vor. Bei den deutschen Truppen trat die Gehirngrippe zuerst im Jahr 1918 auf, Grippefälle vor 1918 dürfen für die Entstehung von Spätfolgen nicht herangezogen werden.

Chirurgie.

✦✦ **Peter Schmidt** (Berlin), **Theorie und Praxis der Steinachschen Operation.** Wien, Rikola-Verlag, 1922. 89 Seiten. Ref.: E. Glaß (Hamburg).

Verfasser stellt die Steinachschen Arbeiten von 1910/1920 und das die Regenerationsmethode betreffende Publikationsmaterial unter besonderer Berücksichtigung der Zwischenzellentheorie, Regeneration durch Implantation und durch Vasoligatur, zusammen. Er selbst bringt 24 kritisch besprochene eigene Fälle. Verfasser hält die Steinachsche Pubertätsdrüsentheorie für vielfach bestätigt, die auf ihr aufgebaute Regenetation durch Einpflanzung von Keimdrüsen in Bezug auf ihre Wirksamkeit für unbestreitbar. Auch die praktische Verwendbarkeit der Steinachschen Vasoligatur habe sich bereits vielfach über Erwarten verwirklicht, wenigstens sind Roborierung des Körpers und Steigerung geistiger Fähigkeit als ihre Wirkungen zu bezeichnen. Das Verfahren hat nach Verfasser infolge verwirrenden Theorienstreites und ihres sexuellen Odiums wegen noch nicht die richtig indizierte und nötige Verbreitung gefunden. Die Ansichten über die Praxis der Steinachschen Operation sind vorläufig noch sehr geteilte (Ref.).

F. Honigmann (Breslau), **Wahl des Narkotikums.** Zbl. f. Chir. Nr. 41. Gegenüber v. d. Porten hebt Verfasser hervor, daß der reine Aether bei der heute ausgebildeten Technik alles leistet, was man von einem guten und relativ gefahrlosen Betäubungsmittel verlangen darf. Er verdient immer den Vorzug vor den Narkosegemischen. Man kann die Operationsreife schon mit niedriger Aetherdosis erzielen, wenn man eine halbe Stunde vor der Narkose 1—2 cg. Morphium mit 1/2 mg Atropin injiziert. Die notwendige Steigerung der Aetherwirkung bei Trinkern u. a. sollte man nicht mit dem in seiner Schädlichkeit unberechenbaren Chloroform, sondern durch vorgängige subkutane Gabe einer etwas größeren Morphiumdosis — 2,5 cg — zu erzielen suchen.

B. Tenckhoff (Elberfeld), **Hochprozentige Traubenzuckerlösungen, ein Prophylaktikum gegen Operations- und Narkoseschäden.** Zbl. f. Chir. Nr. 40. In der Vorschützschen Abteilung wird eine steril hergestellte 10%ige Traubenzuckerlösung in einer Menge von 10 ccm langsam in die Armvene eingespritzt. An unangenehmen Nebenwirkungen wurde nur das Vorkommen von Frieren und Frösteln, gelegentlich gesteigert bis zu richtigem Schüttelfroste, beobachtet. Die Glykoselösung wird am Vorabend der Operation gegeben; ihre optimale Wirkung tritt 12—20 Stunden nach der Injektion ein. Sie stellt sich so dar, daß man zunächst einmal die sonst nach Operationen so häufige Beschleunigung, dann auch das Schwächer- und Kleinerwerden des Pulses vermißt. Diese Wirkung hält 2—3 Tage an. Es wird mit geringeren Mengen von Narkotika die tiefe Allgemeinbetäubung erreicht und erhalten. Die unangenehmen Nachwehen der Narkose sind geringer und seltener; seltener auch die postoperativen Lungenkatarrhe.

E. Tichy (Schreiberhau), **Aneurysma arteriovenosum der Subklavia mit Umkehr des Armkreislaufes.** Zbl. f. Chir. Nr. 41. Bei einem 20jährigen Infanteristen mit durch Schußverletzung veranlaßtem Aneurysma arteriovenosum der Schlüsselbeingefäße hat durch 6 Jahre hindurch wahrscheinlich eine Umkehr des Blutstromes im abhängigen Arme bestanden. Die oberflächlichen Venen haben in dieser Zeit arteriellen Druck ausgehalten und zeigen in ihrem histologischen Bau in der Hauptsache starke Wucherung der Intima mit reichlicher Vermehrung der elastischen Fasern, während die Muskelentwicklung zurücktritt. Wegen ausgedehnter Blasenbildung am Oberarme, Nekrose usw. mußte die hohe Amputatio brachii vorgenommen werden. Heilung.

K. Ostermeyer (Bremen), **Mobilisierung des ganzen Schultergürtels als Hilfsmittel bei der Thorakoplastik wegen Lungentuberkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 41. Erstrebt wird eine Mobilisierung des Schultergürtels vom Brustkorb, sodaß dadurch der betreffende Arm einschließlich Schulterblatt und Schlüsselbein so weit kranialwärts verzogen werden kann, daß auch die 1. Rippe gut zugänglich wird und reseziert werden kann. Um dies zu erreichen, müssen im wesentlichen 5 Muskeln in ihrer Kontinuität durchtrennt werden, und zwar werden der M. pectoralis major und minor dicht vor ihrem Ansatz und der M. subclavius, M. serratus ant. und M. latissimus dorsi an oder dicht vor ihrem Ursprung abgelöst bzw. eingekerbt. Diese Methode gewährt auf denkbar unblutige, Gefäße und Nerven schonende Weise eine gute Freilegung der 11.—1. Rippe.

J. Haß (Wien), **Extraartikuläre Ankylosierung der Hüfte.** Zbl. f. Chir. Nr. 40. In drei Fällen von hochgradig destruirender und rezidivierender Koxitis hat Verfasser die Ankylosierung vorgenommen, indem er den Trochanter maior schräg abmeißelte und derart medial verschob, daß die Trochanterspitze in einer angefrischten Mulde des Darmbeins knapp oberhalb des Pfannenrandes eingepflanzt wurde. Verfasser bezeichnet die Methode als Verriegelung des Gelenks.

Augenheilkunde.

Kurt Steindorff (Berlin), **Wirkung einiger Chlorderivate des Methans, Aethans und Aethylens auf die Hornhaut des Tierauge**. Graefes Arch. 109 H. 1/2. Von den genannten Verbindungen riefe nur Aethylendichlorid und Dichloraethylen Hornhauttrübungen hervo wenn Tiere mit diesen Stoffen narkotisiert wurden. Die Trübunge entstehen dadurch, daß das mit dem Mittel beladene Kammerwass das Endothel der Descemetschen Membran schädigt und so in d Parenchym eindringt.

Alfred Vogt (Basel), **Spaltlampenmikroskopie:** Katarakt. Graef Arch. 109 H. 1/2. Mit Hilfe der Spaltlampe kann man nachweis daß durch Kontusion des Auges entstandene umschriebene Linse trübungen allmählich in die Tiefe der Linse rücken infolge Neubildu klarer Linsensubstanz unter der Kapsel. Die Beobachtung derarti

Fälle bei Kranken verschiedenen Lebensalters ergibt, daß die Linse während des ganzen Lebens wächst, indem sich unter der Kapsel neue Linsenmassen bilden und der Kern schrumpft, sodaß das Volumen der Linse während des Lebens nicht wesentlich zunimmt.

Hensen und Lorey (Hamburg), **Tränenträufeln. Behandlung mit Röntgenstrahlen.** M. m. W. Nr. 45. Ein- oder mehrmalige Röntgenbestrahlung der Tränendrüse. Gute Erfolge.

C. E. Benjamins und L. H. van Romunde (Utrecht), **Wiederherstellung des gespaltenen unteren Tränenkanälchens.** Graefes Arch. 109 H. 1/2. Da eine zu weite Spaltung des unteren Tränenröhrchens zuweilen nach der Westschen oder Totischen Operation für den Abfluß der Tränen ungünstig ist, so wird für diese Fälle empfohlen, das gespaltene Tränenröhrchen durch ein aus der Bindehaut des unteren Lides entnommenes Läppchen wieder zu einer Röhre zu schließen.

Baurmann (Göttingen), **Plasmom der Bindehaut.** Graefes Arch. 109 H. 1/2. Das Plasmom wird als ein chronisch entzündlicher Prozeß aufgefaßt, der mit Amyloid nicht identisch ist, wohl aber zu dessen Bildung Anlaß geben kann.

Wolfrum (Leipzig), **Bau der Irisvorderfläche.** Graefes Arch. 109 H. 1/2. Auf Grund sehr eingehender Untersuchungen der Iris mit dem Mikroskop und der Spaltlampe beim Menschen und verschiedenen Tieren, namentlich Affen, ergibt sich, daß beim Menschen ein Endothelbelag der vorderen Irisfläche nicht vorhanden ist.

W. Wick (Düsseldorf), **Starbildung bei Glasbläsern.** Graefes Arch. 109 H. 1/2. Unter 158 Glasbläsern zeigten 29,7% Starbildung, und zwar am häufigsten zwischen dem 45. und 54. Lebensjahre. Welche Schädlichkeit als Ursache anzusehen ist, ob die Hitze, die ultravioletten Strahlen oder andere Momente, läßt sich nicht sicher feststellen.

Emil Schall (Witten-Ruhr), **Netzhautablösung bei Tuberkulösen.** Graefes Arch. 109 H. 1/2. Verfasser konnte 23 zum Teil schon von Stoewer beschriebene Fälle von Retinitis Coats bzw. Angiopathia retinalis juvenilis längere Zeit hindurch beobachten. Als Ursache der Erkrankung wird Tuberkulose angesehen, welche wahrscheinlich auch noch in anderen Fällen von Netzhautablösung eine Rolle spielt. Tuberkulinbehandlung war mehrfach von gutem Erfolg.

Zahnheilkunde.

◆◆ **B. Mayrhofer** (Innsbruck), **Die Praxis der Zahnextraktion einschließlich der örtlichen Schmerzbetäubung.** 2. und 3. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1922. 89 Seiten mit 62 Abbildungen. Geb. M. 66.—. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

Verfasser hat es verstanden, die Technik der Zahnextraktion und die Lokalanästhesie im Munde so darzustellen, daß der Praktiker wertvolle Winke für diese Operationen findet. Die zahlreichen Abbildungen erleichtern das Verständnis, wobei auf pathologische Veränderungen der in Betracht kommenden Teile besonders Rücksicht genommen wird.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Leo Hauck** (Erlangen), **Die Behandlung der Geschlechtskrankheiten.** Leitfaden für den praktischen Arzt. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 198 S. M. 80.—, geb. M. 120.—. Ref.: Zieler (Würzburg).

Haucks Leitfaden ist klar und übersichtlich geschrieben und bringt dem Praktiker in leicht verständlicher Form so ziemlich alles Wissenswerte. Gerade weil der Leitfaden für den praktischen Arzt bestimmt ist, hätten einige Punkte eine genauere Bearbeitung verdient. Dazu rechne ich die Abortivbehandlung und die Salvarsan-Provokation bei Frühsyphilis. Hier fehlen Zeitangaben darüber, wann die Wa.R. im Verlauf der Abortivbehandlung vorgenommen werden muß und wann wir aus dem Ausfall einer Salvarsan-Provokation Schlüsse ziehen können. Die Darstellung der Bedeutung der sogenannten Zweigläserprobe ist irrtümlich. Der negative Ausfall dieser Probe beweist niemals, daß die hintere Harnröhre nicht erkrankt ist. Schlüsse auf die Ausdehnung der Tripperérkrankung können nur aus dem positiven Ausfall der Probe gezogen werden, nicht aus dem negativen Ausfall, wie das Hauck angibt. Es können sogar beide Harnteile klar und völlig flockenfrei sein trotz bestehenden Trippers der Vorsteherdrüse! Die als Abschluß der Tripperbehandlung (bzw. vor der Erteilung der Heiratserlaubnis) empfohlene Art der Untersuchung scheint mir nicht ausreichend. Allerdings wird der praktische Arzt kaum in der Lage sein, eine derartige, allen Ansprüchen genügende Untersuchung vorzunehmen. Darauf beruht vielleicht die reichlich ungünstige Beurteilung der Heilungsaussichten des Trippers überhaupt und besonders des Trippers beim Weibe, die wohl viel günstiger sind, als die Darstellung Haucks annehmen läßt.

Gustav Fantl (Prag), **Akute Salvarsanschädigungen.** M. m. W. Nr. 45. Manche Seriennummern von Neosalvarsan, die wohl in den Wirren der Nachkriegszeit hergestellt sind, wirken toxisch, auffallend ist, daß diese Pulver feucht sind, sich unter Aufbrausen lösen und stark nach Aether riechen. Bei den Nummern über 40606 ist das Präparat sicher gut.

Georg Klein (Frankfurt a. M.), **Traubenzuckerinjektionen bei Infiltraten.** M. m. W. Nr. 45. Beim Auftreten eines Salvarsaninfiltrates 1—2 mal 20 ccm 50%ige Traubenzuckerlösung intravenös. In vielen Fällen deutliches Abnehmen der Schwellung und der Schmerzhaftigkeit.

Kinderheilkunde.

◆◆ **Heinrich Lehndorf** (Wien), **Kurzes Lehrbuch der Kinderkrankheiten.** 2. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Wien, J. Safar, 1922. 276 S. M. 180.—, geb. M. 225.—. Ref.: Engel (Dortmund).

Es ist keine sehr dankbare Aufgabe, ein kurzes Lehrbuch der Kinderkrankheiten zu verfassen. Viele und gerade die wichtigsten Abschnitte sind noch so im Flusse, daß es schwer fällt, lehrbuchmäßig sich kurz zu fassen, nicht auf die Problemstellung und das Für und Wider der Meinungen einzugehen. Der Verfasser hat diese Klippen mit großem Geschick umschifft und ein Buch geschaffen, das zweifellos geeignet sein wird, den Praktiker über den Stand der Kinderheilkunde in Kürze zu unterrichten. Der Spezialist wird mit mancher Fassung nicht recht einverstanden sein, doch ist das wohl unvermeidlich, wenn eine ganze Disziplin von einem Autor abgehandelt wird.

Meißner (Breslau), **Endokrine Störungen im jugendlichen Alter.** M. Kl. Nr. 41. 3 interessante Fälle: Fall von infantiler Eunuchoidie, in derselben Familie 2 mal vorhanden. Fall von pluriglandulärer Insuffizienz mit Beteiligung der Keimdrüsen, der Thyreoiden und der Hypophyse. Fall einer männlichen Pubertas praecox, wahrscheinlich auf einem Tumor der Nebennierenrinde beruhend.

Soziale Hygiene.

◆◆ **A. Weil** (Berlin), **Sexualreform und Sexualwissenschaft.** Im Auftrage des Instituts für Sexualwissenschaft herausgegeben. Stuttgart, Julius Püttmann, 1922. 287 S. M. 165.—, geb. M. 200.—. Ref.: Mamlock (Berlin).

Die auf der I. Internationalen Tagung für Sexualreform auf sexualwissenschaftlicher Grundlage, Berlin, 15.—20. IX. 1921, gehaltenen Vorträge sind hier zusammenhängend veröffentlicht. Den wesentlichen Inhalt kennen die Leser dieser Wochenschrift aus dem Verhandlungsbericht von Max Marcuse (1921 Nr. 41 S. 1147). Auch der dort geübten Kritik an den Vorträgen ist kaum etwas hinzuzufügen. Neben zweifellos Wertvollem enthalten aber manche der Vorträge doch recht viel, was kaum als wirklich wissenschaftlich gesichertes Material angesehen werden kann. Stellenweise hat man, wie ja auch schon bei den Kongreß-Verhandlungen selbst, den Eindruck, daß es sich um populärwissenschaftliche Vorträge handelt.

Sachverständigentätigkeit.

Goroncy (Königsberg), **Aorten-Aneurysma als Unfallfolge.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 9. Jede einigermaßen erhebliche Muskelanstrengung, die ein Bersten der Aneurysma zur Folge hat, muß als wesentlich mitwirkende Ursache, also als Unfallereignis anerkannt werden. (Rek. Entsch. des R. V. A.)

E. Bosch (Zürich), **Statistische Verwertung von 223 Oberschenkelfrakturen.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 8 u. 9. Aus den Ergebnissen der wichtigen Arbeit sei nur hervorgehoben, daß dem Verfasser die einfache Heftpflasterextension nach Bardenheuer die Methode der Wahl ist, bei komplizierten Brüchen die Nagelextension nach Steinmann. 67% der Fälle behielten eine Verkürzung, 50% eine solche von 2—7 cm.

Hans Reichel (Hamburg), **Zwangsweise Anstaltsinternierung eines paranoischen Querulanten.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 19. Aus der Entscheidung des Hanseatischen Oberlandesgerichts sind folgende Sätze besonders bedeutsam: „Mit der Frage der Gemeingefährlichkeit oder Schutzbedürftigkeit des Kranken als Voraussetzung einer zwangsweisen Internierung hat die Feststellung seiner Eignung zur Anstaltsbehandlung nichts zu tun. Die Frage der Gemeingefährlichkeit ist eine Frage des Polizeirechts und von der Polizei unter dem Gesichtspunkt der öffentlichen Sicherheit zu prüfen, also nach ganz andern Grundsätzen als nach dem Gesichtspunkt, ob sich der Kranke für eine Anstaltsbehandlung eigne."

R. Finkelnburg (Bonn), **Rückenmarksblutung infolge Ueberanstrengung.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 7. Eine Hämatomyelie kann durch eine stärkere körperliche Anstrengung ausgelöst werden, indessen nur dann, wenn ein Blutgefäß bereits vorher erkrankt war. Unfall kann anerkannt werden, wenn eine außergewöhnliche Ueberanstrengung nachgewiesen ist.

Kritisches Sammelreferat über Nebennierenexstirpation.

I.

Von Dozent Dr. **Paul Wagner** in Leipzig.

Bis vor wenigen Jahren bot die Chirurgie der Nebennieren und ganz besonders die Nebennierenexstirpation nur geringes praktisches Interesse. Von verschiedenen Autoren ist durch beweiskräftige Tierexperimente übereinstimmend festgestellt worden, daß die Exstirpation beider Nebennieren unter allen Umständen tödlich wirkt, während bei der Zerstörung nur einer Nebenniere das Tier gesund bleibt. Die Implantation der Nebenniere eines Tieres derselben Art verlängerte das Leben und schwächte die Wirkung der Exstirpation ab. Jaboulay hat bei zwei an Morb. Addisonii leidenden Kranken Hundenebennieren unter die Haut transplantiert; beide Kranke starben unter Fieber innerhalb 24 Stunden.

Chirurgische Eingriffe wegen Nebennierenerkrankungen — 80% davon sind tuberkulöser Natur — sind bisher nicht oft vorgenommen worden. Daß es aber doch möglich ist, durch Exstirpation des einseitig erkrankten Organs Kranke mit schweren Erscheinungen des Morb. Addisonii zu heilen, beweisen die Operationsergebnisse von Hadra, Jonas, Helferich, Heuslein.

Blutungen, Zysten, zystische und hämorrhagische Strumen, primäre gutartige — meist Adenome — und primäre bösartige Tumoren sind in den Nebennieren beobachtet worden; sie haben aber bisher fast nur pathologisch-anatomisches Interesse geboten. Die Schwierigkeiten einer erfolgreichen chirurgischen Behandlung, d. h. der Exstirpation, hängen hauptsächlich damit zusammen, daß die primären malignen Nebentumoren infolge der versteckten Lage der Nebennieren meist erst dann sicher diagnostiziert werden können, wenn sie eine bestimmte Größe erreicht haben. Dann aber ist eine erfolgreiche Exstirpation meist unmöglich, da die malignen Nebennierentumoren ganz besonders bösartig sind, rapid sich vergrößern und frühzeitig ihre Umgebung infizieren. Sie verdrängen dabei die Niere nach abwärts; sie ist der Geschwulst entweder nur angelagert oder von ihr untrennbar umwachsen oder sogar durch gleichartige maligne Degeneration mit ihr verschmolzen (J. Israel). Will man bei noch beweglicher Geschwulst den Versuch einer Exstirpation wagen, so wird man vor der Operation fast regelmäßig an eine den oberen Nierenpol einnehmende Geschwulst denken. Hat man dann bei der Operation seinen Irrtum entdeckt, so wird man nach Israel meistens gut daran tun, von der Entfernung der Geschwulst abzusehen, da diese mit Wahrscheinlichkeit nutzlos und oft gefährlich ist, insbesondere an der rechten Seite, an welcher schon in der Norm festere Verbindungen zwischen Nebenniere und der V. cava vorhanden sind.

Bei primären Nierengeschwülsten, namentlich bei solchen, die vom oberen Pole ausgehen, ist die häufig mit verwachsene und infiltrierte Nebenniere oft genug zusammen mit der Niere entfernt worden.

Während die Addisonsche Krankheit zu Unterfunktionszuständen des Nebennierenapparates führt, haben wir bei den Tumoren häufig Ueberfunktionszustände zu verzeichnen. Besonders bemerkenswert sind die bei ganz jugendlichen Individuen auftretenden Adenome der Nebennierenrinde, die zu enorm beschleunigter Entwicklung des Körpers und prämaturer Entwicklung der Genitalien führen (Falta, Neurath u. a.). Entwickeln sich solche überfunktionierende Rindenadenome im juvenilen oder erwachsenen Organismus, so scheint es nach den bisherigen Beobachtungen zu kontrasexuellen Merkmalen kommen zu können. v. Neugebauer und Fibiger erwähnen Fälle von Pseudohermaphroditismus bei Hyperplasien und Tumoren der Nebennierenrinde.

Wiesel hat die mit Hypertonie einhergehenden Krankheitszustände auf eine Ueberfunktion des chromaffinen Systems zurückgeführt.

Praktische therapeutische Ergebnisse haben diese Untersuchungen nur erst in wenigen Fällen gezeitigt. So haben R. Stephan und H. Flörcken bei zwei Kranken mit schwerer essentieller Hypertension nach erfolgloser Röntgentiefenbestrahlung die linke Nebenniere exstirpiert. Der permanente Hochdruck wurde durch die Operation nicht beseitigt; dagegen sank die Zahl der vorher stark erhöhten roten Blutkörperchen zur Norm herab. Klinisch kam es im zweiten Falle zu einer „hochgradigen“ Besserung des Allgemeinbefindens. Die bisherigen Erfahrungen weisen darauf hin, daß die Nebennierenrinde bei der essentiellen Hypertension einen hemmenden Einfluß auf das Milzsystem ausübt, der durch die Nebennierenreduktion beseitigt wird. Wahrscheinlich erstreckt sich der zügelnde Einfluß der Nebenniere auch auf andere Organe. So hat Oppel 1913 die Theorie aufgestellt, daß die Hyperadrenalinanämie die Ursache der sog. spontanen Gangrän sei, und er hat die Reduktion des Nebennierenparenchyms als Heilmethode bei dieser sonst trostlosen Krankheit in Erwägung gezogen. 1921 hat er die Nebennierenexstirpation zum erstenmal wegen spontaner Gagrän vorgenommen; kurz darauf hat Girgolaff aus gleicher Indikation operiert. Nach diesem Autor ist die Nebennierenreduktion wegen spontaner Gangrän in Rußland bisher zweiundzwanzigmal vorgenommen worden (Oppel 15mal, Girgolaff 4mal, Grekow, Sposokukotzky, Petroff je 1mal).

In den allerletzten Jahren hat die Frage der Nebennierenexstirpation dadurch eine besondere Bedeutung erlangt, daß auf Grund der experimentellen Untersuchungen von H. Fischer und auf Grund eigener Beobachtungen O. Bumke auf den Gedanken kam, die genuine Epilepsie von der Nebenniere anzugreifen. Wenn wir auch noch nicht wissen, worin das Wesen der epileptischen Anlage besteht, so drängen doch bei der genuinen Epilepsie alle klinischen Erfahrungen zu der Annahme, daß ihre letzte Ursache nicht im Gehirn, sondern im endokrinen Apparate gesucht werden müsse. H. Fischer hat dann auf die Bedeutung hingewiesen, die der Nebenniere bei der Entstehung von Krämpfen zukommt. Er hat die Theorie aufgestellt, daß durch eine Reduktion der Nebennierensubstanz im Körper des Tieres sich eine Herabsetzung der Krampffähigkeit erreichen lasse. Experimentelle Untersuchungen an Kaninchen ergaben, daß bei ihnen durch Amylnitrit keine Krämpfe mehr hervorgerufen werden konnten, wenn beide Nebennieren entfernt worden waren. Die Reduktion der Nebennieren setzt den Muskeltonus herab, und dadurch werden die anderen, auf die Ansprechbarkeit der Muskeln wirkenden Reize weniger wirksam. O. Bumke hebt hervor, daß mit der Auffassung, daß bei dieser Störung des Stoffwechselhaushaltes gerade die Nebenniere eine besondere Rolle spielen könnte, manche bisher weniger beachtete Beobachtung der Klinik gut übereinstimmen würde, wie z. B. die, daß die Arterien der genuinen Epileptiker verhältnismäßig früh rigide zu werden pflegen. „Immerhin ist es natürlich denkbar, daß durch die Entfernung einer Nebenniere der ja bei allen Menschen präformierte Mechanismus des epileptischen Anfalles um so viel weniger ansprechen würde, daß auch grob organisch (im Gehirn) verursachte Epilepsien dadurch gebessert werden könnten“ (O. Bumke).

Es wäre falsch, Heilung der Epilepsie von der Entfernung der Nebenniere zu erhoffen. Aus den Versuchen H. Fischers geht hervor, daß die krankhaft gesteigerte oder veränderte Erregbarkeit der Endapparate des motorischen Mechanismus, nämlich der quergestreiften Muskulatur, durch Schädigung des adrenalen Systems herabgesetzt werden kann. Durch die Entfernung einer Nebenniere soll vor allem die Neigung zu Krämpfen und deren Auslösung bekämpft werden. Der Krampf ist nicht etwa die Epilepsie selbst, sondern eines ihrer mannigfachen Symptome. Der Wert des H. Fischerschen Vorschlages liegt in der Bekämpfung der Krämpfe. Daher bleiben die Indikationen zu den Eingriffen am Gehirn vollkommen zu Recht bestehen (E. Heymann). Praktisch haben Brüning und Bumke-Küttner zuerst den Fischerschen Gedanken aufgegriffen und einen Versuch mit der Exstirpation einer Nebenniere gemacht. Brüning berichtet bereits im Oktober 1920 über 9 Kranke, bei denen er stets die linke Nebenniere entfernt hat. Er stellte in allen Fällen nach der *Operation* eine Besserung fest, „die vielfach so groß ist, daß sie *praktisch* einer Heilung gleichkommt“. Ein 18- und ein 21jähriger Patient, die früher täglich Krampfanfälle hatten, sind ihre Krämpfe vollständig losgeworden. Einen Teil der Mißerfolge schiebt Brüning darauf, daß er in der Auswahl der zu Operierenden noch zu unerfahren war. Ob man ältere Leute mit schon lange bestehenden Krampfanfällen noch operieren soll, muß die Zukunft lehren. Möglicherweise könnte das Ergebnis auch durch das Vorhandensein von Beinebennieren getrübt werden. Die Fortnahme einer Nebenniere würde dann eine zu geringe Substanzverminderung des ganzen Nebennierensystems ausmachen, sodaß vielleicht noch ein Eingriff an der rechten Nebenniere in Frage käme. Brüning empfiehlt möglichst erst nach Abschluß der Wachstumsperiode und nach Eintritt der Pubertät zu operieren, da dann die Regenerationskraft der anderen Nebenniere nicht mehr so groß sei, und da wir nicht wissen, welchen Einfluß die Nebenniere auf die Entwicklung der Muskulatur habe. Bei der traumatischen Epilepsie schlägt Brüning vor, die Nebennierenexstirpation neben dem Eingriff an der verletzten Hirnstelle vorzunehmen.

In einer weiteren Mitteilung hebt Brüning hervor, daß er seit Mai 1920 14 Kranke operiert habe; mit Ausnahme des 1. Falles hat er stets die ganze Nebenniere entfernt. Keine Operation endete tödlich. 3 Operierte sind noch in Behandlung; von 11 Operierten sind 5 geheilt bzw. erheblich gebessert.

Die von Brüning in seiner ersten Arbeit mitgeteilten Erfolge erweckten nun ein großes Für und Wider, nicht nur was die praktischen Ergebnisse anbelangt, sondern auch die Fischersche Begründung der Operation. Nach Specht lassen die auf Grund von etwa 200 Tierversuchen eindeutig gewonnenen Resultate die Nebennierenexstirpation noch keineswegs begründet erscheinen. Den Kontroversen von H. Fischer, H. Kersten, J. Fischer gegenüber hält Specht seine Warnung vor der Operation am Menschen aufrecht. (Ein II. — Schlußartikel — folgt.)

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 8. XI. 1922.

F. Kraus: **Vegetatives System und Individualität.** Alle organische Entwicklung ist das Ergebnis einer Konvergenz innerer und äußerer Bedingungen. Bereits die Entwicklung wird bestimmt nicht nur von der chemisch-physikalischen Zusammensetzung der Keimzellen, sondern auch von dem Medium, in dem die Entwicklung vorsichgeht. Allgemein ermöglicht wird Reizwertung gegenüber der Reizübermacht durch die Herstellung von Gleichgewichten zwischen den inneren Kräften des in sich (relativ) abgeschlossenen organischen Systems in jedem Augenblick mit den Kräften des Mediums. Je nach der Komplikationshöhe (Differenzierungsgrad), der Art und des Individuums schaffen analysierende Rezeptoren, z. B. die Sinnesapparate, präzise und variable, anpassende und gewohnheitsmäßige Beziehungen zwischen immer geringeren Elementen der Außenwelt und den feinsten Leistungen scharf sich abhebender Reaktionszellen. Unter den besonderen Bedingungen einer aktuellen Situation kann es aber auch nach dem Typus des einsichtigen Verhaltens zu einer Reaktion kommen, die sich durch einen abstrakt idealen Faktor vorzeichnen und zusammenfassen läßt, ähnlich wie eine Kurve durch ihre Gleichung. Alles spitzt sich auf die Frage zu: ist der Lebensimpuls ein schaffender, läßt sich das vitale Lenkungsvermögen so denken, daß im Leben und Erleben Neues zustandekommen kann? Damit wird das Problem nach der Seite gelenkt, die Konstituenten unserer Organisation zu bestimmen, in denen die tiefsten Wurzeln des immanenten Lenkungsvermögens zu suchen sind, das wir Leben nennen. Für den normalen Verlauf der Entwicklung ist eine Reihe von Kationen wichtig, nämlich Na, K, Mg auf der einen, Ca auf der anderen Seite, sowie ein geringer Ueberschuß der OH- über die H-Ionen. Beweise dafür geben allgemeine Entwicklungsdifferenzen niederer Tiere, bei denen diese Ionenverhältnisse gestört wurden. Dasselbe gilt auch für die Lebenserhaltung ausgebildeter Formen bestimmter Meertiere, wie Medusen und andere. Speziell am K und Ca lassen sich derartige notwendige Korrelationen immer wieder finden. Am Herzen hat Kalium diastolisch, Kalzium systolisch ausbalancierende Wirkung. — Man kann schon am Beginn der Individuation die Aktivität des vegetativen Betriebsstückes feststellen. In ihm hat man das sehr ausgedehnte Ueberbleibsel des während der Ontogenese nicht organspezifisch, nicht differenzierten Plasmas zu erblicken. Glieder dieses vegetativen Systems sind Grenzflächen (Membranen) der Plasmastruktur, dem Kolloidelektrolyt zugehörig, der Salzelektrolyt, eine Kombination antagonistisch wirkender Kationen, Puffer, Hormone, bestimmte endogene und exogene Reizstoffe und Gifte sowie ein Triebwerk von Katalysatoren. Im ausschließlich regulatorischen Sinne zusammengefaßt wird alles dieses durch den vegetativen Nerv. Die Bewegungserscheinungen in diesem vegetativen Betriebsstück werden gelenkt durch Grenzflächenpotentiale. Entscheidend für die Funktion ist dabei das relative Verhältnis der K-Gruppen-Ionen zu den Ionen der Ca-Gruppe. Im direkten Abhängigkeitsverhältnis zu den K- und Ca-Ionen stehen die H- und OH-Ionen. Es wechselt bei diesen Reaktionen Kolloidelektrolytazidose mit -alkalose. Durch den Elektrolytkreislauf wird ein Teil beständig in Strömung erhalten. Der Elektrolyt beeinflußt alle Zustands- und Leistungseigenschaften des Organismus. Um zu verhindern, daß der Organismus in einen definitiv stabilen Zustand gerät, welcher Arbeitsunfähigkeit bedeutet, wird durch das System Membran-Elektrolyt der Körper beständig in einer gewissen Lage oberhalb dieses definitiven Gleichgewichts gehalten. Man muß schärfer unterscheiden zwischen Stoffwechsel (Fermente und Oxydationen) und Stoffverteilung. Störungen des Transportes sind viel häufiger als die des Stoffwechsels. Die Regulation des gesamten Stoffwechsels im weitesten Wortsinne unterliegt der Herrschaft des vegetativen Nervensystems, daher sind alle jene konstitutionellen Krankheiten, die gewöhnlich als Stoffwechselstörungen selbständig abgehandelt werden, in dieses Kapitel einzufügen. Ebenso gehören hierher die Krankheiten der endokrinen Organe, denn die Hormone, die man speziell als Schmiermittel der vegetativen Nerven bezeichnen kann, sind ein Glied des vegetativen Systems. Der das vegetative Betriebsstück regulierende vegetative Nerv hat enge Beziehungen zum Elektrolyt. Der Sympathikus z. B. wirkt wie Ca; Kalzium und Adrenalin ersetzen den Sympathikus, Adrenalin vermag nichts ohne Ca. Es geht aber nicht an, den vegetativen Nerven einfach mit K und Ca zu identifizieren oder schlechthin anzunehmen, daß er nur K und Ca verteilt oder diese beiden den Nerven laden. Vegetatives Betriebsstück und Nerv wirken auf die H- und OH-Ionen des Kolloidelektrolyten ein. Die in Betracht kommenden physiologischen Gebilde stellen ein System von Kondensatoren bzw. Schwingungskreisen dar, vergleichbar einer Spule, die mit einem Kondensator hintereinandergeschaltet, also Leiter sind, versehen mit Selbstinduktion lokalisierter Kapazität und Ohmschem Widerstand. Zwischen den Kondensatorplatten ist ein Dielektrikum zu denken, welches unter dem Einfluß des Salzelektrolyten, unter Nerveneinfluß Strukturveränderungen erfährt. Die hierfür in Frage kommenden elektrischen Gesetze werden ausführlich auseinandergesetzt. Die Schwingungsfähigkeit des vegetativen Systems in weitestem Sinne, d. h. die Tatsache, daß die Anordnung der Materie desselben mit der Zeit periodische Abweichungen erfährt, tritt zutage in Eigenschwingungen, wozu auch erzwungene Schwingungen kommen. Schwingungen entstehen, indem sie selbst sich erzeugen. Im Organismus findet man sehr langsame Schwingungen und auch Anpassungen an die schnell verlaufenden elektrischen Schwingungen. Die im Bestandsstrom und dessen Schwankungen sich äußernde elektrische Ladung des vegetativen Systems kann als Maß der Lebhaftigkeit der Erregung im Organismus gelten. Das vegetative System ist automatisch tätig, Rezeptionen spielen ununterbrochen, aber doch nur sekundär hinein. Die Herbeiführung eines steten Verlaufs eines ganz gleichförmigen Ganzen ist sehr schwierig, während Schwingungen, die zeitengleich erfolgen sollen, verhältnismäßig leicht zu erzielen sind. Die hierzu nötige Einrichtung heißt Hemmung; das vegetative System ist die Unruhe des Organismus. Taktgeber ist die Ablösung des physiologischen Zustandes durch die beiden antagonistischen Kationengruppen. Durch Kondensatorenkuppelung entsteht ein System mit 2 Freiheitsgraden. Die meisten Systeme mit 2 Freiheitsgraden besitzen 2 Hauptschwingungen, die in verschiedener Stärke und Phase miteinander kombiniert alle überhaupt möglichen Schwingungszustände des Systems ergeben. Ein Vergleich dieser mechanischen Verhältnisse mit den hier herangezogenen elektrischen gibt auch eine anschauliche Deutung des Geschehens in den beiden Stockwerken der vegetativen zerebralen Zentren. Die in den höheren dieser Zentren vorsichgehende Regulation geschieht nach dem Prinzip der Einstellung auf einen bestimmten Spiegel. — Das vegetative System besitzt eine distributive Existenz z. B. im isolierten Organ und eine kollektive in der Person. In dieser treffen wir vielfach unvollständige und auf den Körper verteilte vagische und sympathische Syndrome. Ein wesentlicher Lenkungsvorgang besteht darin, daß sich das ablaufende Uhrwerk des vegetativen Nervensystems immer von selbst wieder aufzieht. Das vegetative System ist nicht durch organspezifische Energie und Einsinnigkeit der Leitung während der Ontogenese ein für allemal festgelegt. Alle simultanen Erregungen stehen im Wettbewerb um die für die im Augenblick verfügbare Substanz im vegetativen System. Die Lebhaftigkeit im gegebenen Moment ist zuständlich, ihr Wechsel, die Hereinziehung anderer Mengen verfügbarer Substanz, jeweils verschieden. Zur Herstellung temporärer Verbindungen ist erforderlich, daß das neue Agens mit der Wirkung eines anderen Agens zusammentrifft, das schon tätig ist. Wenn ein solcher neuer Reiz im Gehirn auf einen in starkem Erregungszustand befindlichen Herd trifft, so gewinnt die Rezeption einen Weg zu diesem Herd und von ihm weiter zum Erfolgsorgan. Wo kein solcher Herd vorhanden ist, zerstreut sich ein solcher Reiz ohne Effekt. Es kann so die Auffindung von zerebralen Assoziationsgesetzen möglich sein. In jedem Fall ist die Wahl des Reflexes im gegebenen Augenblick nicht abhängig von der Intensität des Reizes, sondern von dem quantitativen Faktor der herdförmigen Erregung. In diesem Faktor sind auch die Wurzeln der großen Neurosen zu suchen. Als zweiter Faktor kommen die Analysatoren in Betracht. Diese zerlegen die Reizkonstellation in Einzelheiten. Es gehören dahin unter anderem der Darm, dessen Eiweißzerlegung unter anderem ein vagischer Vorgang ist. Dieser gipfelt im anaphylaktischen Shock und seinen Aequivalenten, z. B. Fieber. Es gehört also auch die ganze Immunobiologie in das Bereich des vegetativen Systems. Spezielle Analysatoren sind die Sinnesorgane. Alle vegetativen Zentren können für sich oder in Vielheiten tätig werden. Das vegetative System ist das Bindeglied zwischen der Person und den Organen. Es ist zu betonen, daß das Wesen der Person keineswegs schlechthin an der Gesamtheit des Artexemplars haftet. Nicht in der Summe der Teile machen die sich abhebenden Reihen vitaler Prozesse, sondern die wichtigsten Ketten der Lebensvorgänge ziehen jeweils die übrigen Teile nach sich und an sich. Es sind ursprünglich psychophysisch neutrale Konstituenten der Organisation, welche als Kerne für die Personbildung in Betracht kommen. Das Leben kann man nicht wie den Organismus in ein Ganzes und dessen Teile sondern; es erscheint als einheitlicher Verlauf, dessen Wesen es ist, als unterscheidbare Momente da zu sein. Aber die Person als das Lenkende dieses Lebens ist danach geschichtet, daß man in gewissem Betracht eine doppelte Person, nämlich die Tiefen- und die vertikale Person unterscheiden möchte. Die Tiefenperson wird zusammengehalten durch das Striatum und seine Beziehung zum extrapyramidalen und vegetativen System. Dem Streifenhügel geht der Hauptteil der Impulse von der Haut, den Gelenken und Bändern zu, ein geringerer von den inneren Organen. Mit dem Auftreten der motorischen Rindenbahnen ist die Möglichkeit zum spontanen Handeln geschaffen, aber der Kern der Persönlichkeit ist die Tiefenperson. Was wir als individuellen Reaktionstyp zusammenfassen, knüpft vor allen Dingen direkt oder indirekt an die Tiefenperson an. Von ihr hängt die Lebhaftigkeit der Erregung ab. Zwischen der Person und den einzelnen Organsystemen vermittelt das vegetative System. Keineswegs ist man berechtigt, seelische Vorgänge im Gehirn zu lokalisieren. Das neulich entdeckte Durstzentrum darf nur als das wasserregulierende Zentrum des vegetativen Systems bewertet werden. Abweichungen des individuellen Reaktionstypus sind klinisch feststellbar. Dabei ist als realer Bau des einheitlichen Lebens die psychophysische Ungeschiedenheit anzusehen. Erst die nachträgliche Reflexion hat Körper und Seele als selbständig wirksame Parteien gesondert. Die psychische Konstitution ist kein neues Moment, dessen besondere Heraushebung sich rechtfertigt; sie gehört vollständig zu der individuellen Artung überhaupt. Betrachtet man das vegetative System als Bindeglied zwischen Organsystem und Person, so wird man die Prognose Herzkranker nicht mehr von der Hypertrophie eines Herzabschnittes abhängig machen, sondern davon, wie sich der Kreislauf eingestellt hat gegenüber der Unruhe im vegetativen System. Hierin ist ein überaus wichtiger diagnostischer Gegenstand zu erblicken. Das Konstitutionelle ist zu erblicken in den individuellen Lenkungen der Person. Die Konstitution muß ein integrierender Bestandteil der Klinik überhaupt werden und sie ganz umfassen.

Besprechung. Brugsch betont die Wichtigkeit der vergleichenden Personallehre als zweiten Weg der Konstitutionsforschung gegenüber der Syzygiologie oder Zusammenhangslehre, die die untypische Individualität ergründen soll.

S. G. Zondek bespricht die Beziehungen der Elektrolyte zum vegetativen Nervensystem und zeigt, daß bei verschiedenen Individuen die Bestandsströme auf Reize nach der positiven und negativen Seite geändert werden können.

F. H. Lewy demonstriert den anatomischen und physiologischen Aufbau der vegetativen Zentren.

K. Dresel sucht zu beweisen, daß die streng lokalisatorische Betrachtung der Stoffwechselkrankheiten usw. als Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion aufgegeben werden muß zugunsten des gesamten, insbesondere des nervösen, den Stoffwechsel beeinflussenden Systems.

Leschke empfiehlt eine genaue histologische Untersuchung des Zwischenhirns in allen einschlägigen Fällen, da die wichtigsten Stoffwechselregulationen und die zugehörigen Triebe dort zu lokalisieren sind. Die plötzlichen Todesfälle beim Status thymicolymphaticus werden auf die gleichzeitig vorhandene erhöhte Erregbarkeit des parasympathischen Systems zurückgeführt. Bei allen Reizen, die wie die Narkose das parasympathische System treffen, wird vorherige Atropinisierung empfohlen.

Arnoldi betont den Unterschied zwischen Stoffumsatz und Stofftransport, der von ihm aus vergleichenden Blutzucker- und Gaswechseluntersuchungen geschlossen wurde. Durch KCl wird die O_2-Aufnahme gesteigert, durch $CaCl_2$ verringert. Dresel.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 6. XI. 1922.

Bönniger demonstriert 2 Fälle von **Herzblock mit Adams-Stokesschen Anfällen,** der 1. Fall, wahrscheinlich kongenitaler Genese, betraf ein 30jähriges Mädchen, der zweite Fall mit positiver Wa.R. und außerordentlich gehäuft auftretenden Anfällen wurde nicht antisyphilitisch behandelt, sondern durch intravenöse Injektion von Calcium lacticum eine Kupierung der Anfälle erzielt. Bei einem dritten Patienten mit Aortenklappeninsuffizienz und positiver Wa.R., bei dem außerdem eine schwere Anämie und Nephritis bestand, hatte die einmalige Injektion von 0,3 **Neosalvarsan** ein **pockenähnliches Exanthem** an Kopf und Hals sowie an den Händen zur Folge, das jedoch bei weiterer Salvarsanbehandlung ausheilte. Acht Tage später starb der Patient an einer Apoplexie. Die Obduktion zeigte eine **Endocarditis ulcerosa septica,** einen infektiösen Milztumor, keine Zeichen von Syphilis.

Besprechung. Brugsch hält den dritten Fall nicht für eine Syphilis, sondern für eine Endocarditis lenta, F. Lesser für eine Staphylokokkeninfektion. Guggenheimer hat positive Wa.R. bei Endocarditis lenta beobachtet. Jungmann hat auch einen Fall von Exanthem bei Endocarditis lenta gesehen; Milztumor und Nephritis bei Herzfehler sprechen für diese Diagnose. Gudzent und Goldscheider machen auf positive Wa.R. bei Digitalistherapie aufmerksam.

Schlußwort. Bönniger hält den dritten Fall gleichwohl für eine Syphilis.

Jungmann: Demonstration einer **Hypophysenerkrankung** mit isolierter Störung im Wasserhaushalt. Die anfänglich vorhandenen Symptome des Diabetes insipidus, Polyurie und Durst, gingen später zurück, und es blieben nur vermehrter NaCl-Gehalt und Hyperosmose des Blutes zurück. Der Patient wurde laparotomiert, weil an ein primäres Magenkarzinom (mit Achylia gastrica und Pylorusstenose) und einen sekundären Hypophysentumor gedacht wurde. Die Operation und spätere Obduktion zeigten, daß nur Verwachsungen, aber kein Tumor vorlag. Dagegen war eine eitrige Appendizitis und ein Hypophysenabszeß vorhanden. Die Besserung des Diabetes insipidus spricht dafür, daß dieser mechanisch durch Druck des Abszesses auf das Zwischenhirn verursacht wurde, der sich verringerte, als die akut entzündlichen Erscheinungen abklangen. Doch sind hormonale Zusammenhänge nicht auszuschließen.

Besprechung. W. Koch berichtet über den mikroskopischen Befund. Es handelte sich um einen etwa drei Monate alten Abszeß, der vor allem den nervösen Teil der Hypophyse befallen hatte. Ausgangspunkt war die Appendix. — Goldscheider und Umber haben gleichfalls Diabetes insipidus bei Hypophysenerkrankung beobachtet, letzterer bei einer Syphilis, sodaß der Diabetes insipidus, die bestehenden Kopfschmerzen und die bitemporale Hemianopsie durch eine spezifische Kur geheilt wurden.

His: **Die Umstellung unserer Wissenschaft.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Besprechung. G. Klemperer betont, daß es sich nicht um eine Umstellung der Wissenschaft selbst handeln kann, sondern nur um eine Anpassung der äußeren Bedingungen an die veränderte Lage. In erster Linie müsse für alle geeigneten Persönlichkeiten eine Erweiterung der Arbeitsmöglichkeit geschaffen werden.

E. Fränkel.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur, Medizinische Sektion, 20. und 27. X. 1922.

(20. X.) Coenen: Demonstration eines Patienten mit **irreparabler Radialislähmung durch Schußverletzung, der nach Perthesscher Operation weitgehende Gebrauchsfähigkeit der Hand erhielt.**

Besprechung. Foerster operierte in gleicher Weise einen Patienten; dieser lernte sogar wieder Klavierspielen.

Wollenberg: **Ueber alte und neue Probleme in der Psychiatrie.**

(27. X.) Scheller: **Abnormer Bakterienbefund bei einer furunkuloseähnlichen Erkrankung.** Die Krankheit besteht seit fast $2^1/_2$ Jahren und hat bisher allen Behandlungsmethoden getrotzt. Es bilden sich tiefliegende, reichlich Eiter enthaltende Abszesse im Unterhautzellgewebe mit nur geringen äußerlichen Entzündungserscheinungen. Selten Durchbruch. Bakteriologisch gelang nach vielen Versuchen in anaërober Kultur 1. Stichkultur in Traubenzuckeragar (Gasbildung), 2. in Tarozzischer Bouillon Züchtung von anaëroben Streptokokken. Ihr Wachstum entspricht bis zu einem gewissen Grade den Krankheitserscheinungen.

Besprechung. Biberstein berichtet über 3 ähnliche Fälle ohne jeden weder aëroben noch anaëroben Züchtungserfolg.

Scheller: **Zur Frage der Behandlung infektiöser Prozesse durch Autovakzination.** Geschichtlicher Rückblick und Theorie. Die Wirksamkeit ist weder bedingt durch verschiedene Eintrittspforten (Furunkulose) noch beruht sie auf Nukleinreaktion, sondern untrüglich auf spezifischer Heilwirkung, vielleicht durch Veränderungen der Bakterien bei der Herstellung der Vakzine. Methodik: Gebraucht wird nur Abschwemmung von der gesamten Originalplatte mit sämtlichen, gleichzeitig vorhandenen Erregern auch derselben Rasse. Subkutane Injektion. Dosierung nach Normalösen (Pfeiffer). Beginn mit $^1/_{1000}$ bis $^1/_{2000}$ Normalöse zunächst alle 5 Tage, langsam steigend, später alle 8 Tage unter Vermeidung jeglicher Reaktion, Anstieg bis zu einer Normalöse. Zur Verhütung von Rezidiven Nachbehandlung mit der letzten Dosis, 3mal in 3 Monaten. Besonders günstige Erfolge bei 1. Staphylokokkenerkrankungen: a) chronische Furunkulose, Heilerfolg nach 3—5 Injektionen, b) chronische Karbunkulose, Sterilwerden des Eiters nach 3—4 Injektionen, dann schnelle Heilung, c) Osteomyelitis, d) akute Staphylomykose der Haut mit schwerem septischen Krankheitsbild und Erscheinungen einer hämorrhagischen Diathese; nach 3 Injektionen Umschlag zur Besserung und Heilung. Kein Erfolg bei Akne. 2. Streptokokkenerkrankungen: Mögliche Erfolge bei Puerperalsepsis, erfolglos bei Endocarditis lenta. 3. Mischinfektion bei chronischen Bronchitiden mit Asthma und Emphysem. Bemerkenswert ist dabei ein Fall, kompliziert durch Nebenhöhleneiterung. Hier wurde erst mit Mischvakzinen aus 3 der 5 Erreger gespritzt, nach 5. Injektion waren diese 3 Keime im Auswurf verschwunden, Weiterbehandlung auch mit Mischvakzinen aus den restlichen Erregerstämmen brachte völlige Heilung sowohl der Bronchitis als auch der Nebenhöhleneiterung.

Besprechung. Steinbrinck berichtet über etwa 60 Fälle von Typhus abdominalis, die mit intramuskulärer oder subkutaner Autovakzination günstig beeinflußt wurden. Schwere Fälle wurden in mittelschwere, mittelschwere in leichte verwandelt. Charakteristische Durchbrechung der Continua mit auffallendem Umschlag des Allgemeinbefindens zum Guten schon nach der 1. oder 2. Injektion: insgesamt starke Verkürzung und Gutartigkeit des Verlaufs.

Puppe: **Demonstrationen an einer Wachsleiche.** Bei Mangel an Wasser Mumifikation, bei Ueberschuß Fettwachsbildung (Ertrunkene, experimentelle Erzeugung durch langdauerndes Wässern der Leiche). Das subkutane Fett wandelt sich um in Fettwachs. Bedeutung: 1. Hygienisch: Friedhöfe nicht anlegen in Gebieten hohen Grundwasserstandes. 2. Gerichtsärztlich: Nachweis von Verletzungen noch Monate oder Jahre nach dem Tode durch Erhaltenbleiben der Formen.

Besprechung. Fischer bestätigt das letztere aus eigener Erfahrung. Steinbrinck.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 26. VII. 1922.

Vorsitzender: Olt. Schriftführer: Gundermann.

Offizielles Protokoll.

Zwick: **Ueber den infektiösen Abortus der Haustiere.** Zwick besprach eingehend die Ursache, Verbreitungsweise, Diagnose sowie die Bekämpfung der Seuche mit Hilfe von hygienischen Maßnahmen und auf dem Wege der Impfungen unter besonderer Berücksichtigung des durch den Bacillus s. Corynebacterium abortus infectiosi Bang verursachten infektiösen Abortus der Kühe. Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß er in morphologischer, kultureller und pathogener Hinsicht eine weitgehende Uebereinstimmung mit dem Erreger des Maltafiebers zeigt. Wie dieser Bazillus mit der Milch von Ziegen, so wird derjenige des infektiösen Abortus der Rinder mit der Milch von Rindern, die abortiert haben, monate- und jahrelang ausgeschieden, und zwar ohne daß an der Milch oder am Euter dieser Kühe sinnfällige Veränderungen hervortreten. Für eine pathogene Wirkung dieses Bazillus für den Menschen sind zuverlässige Anhaltspunkte nicht erbracht. Ueberdies wird die Milch in der Regel in gekochtem Zustande genossen, und die Siedehitze tötet den Abortusbazillus ab.

Schuchmann: **Ueber den Nachweis von Parasiteneiern im Kote der Haustiere.** Das sogenannte Anreicherungsverfahren unter Zuhilfenahme der Zentrifugalkraft oder durch Auswertung des spezifischen Gewichts wurde von Nöller und Otten auszubauen versucht durch Verwendung einer anderen Aufschwemmflüssigkeit als Kochsalzlösung, und zwar durch Natronwasserglas. Die Eier der meisten Darmparasiten steigen in einer Natronwasserglas-Wassermischung im Verhältnis 1:2 hoch und sammeln sich in der Oberflächenschicht des für den Anreicherungsvorgang besonders geeigneten schrägwandigen Erlenmeyer-Kolbens. Distomeneier verlangen eine Natronwasserglas-Wassermischung im Verhältnis 1:1. Die Ergebnisse sind im Vergleich zur Kochsalzmethode zahlenmäßig höhere, das mikroskopische Gesichtsfeld ist durchsichtiger, die Anreicherung erstreckt sich auf Eier und Embryonen. Gang der Untersuchung: 1. Verrühren des Kotes in beliebiger Menge Wasser; 2. Filtration durch engmaschiges Drahtsieb in Spitzglas; 3. Stehenlassen, bis sich Bodensatz gebildet hat, Abgießen der darüberstehenden Flüssigkeit; 4. Aufschwemmen des Sediments in einer Natronwasserglas-Wassermischung 1:2 und Umgießen in ein Erlenmeyer-Kölbchen; 5. Abheben eines Tropfens der Oberflächenschicht mit Drahtöse auf Objektträger (evtl. Zugabe eines Tropfens Glyzerin und Deckglas).

Köln, Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft, 7. VII. 1922.

Schott und Eitel: **Ueber Enzephalographie.** An dem Heiderichschen Gehirnmodell und an Gehirnen, deren Ventrikelsystem mit Baryumbrei aufgefüllt ist, wird die Topographie der im Röntgenbild erkennbaren Luftschatten analysiert. Demonstration von Bildern bei Gehirnblutungen, Blutung aus der Arteria basilaris cerebri, Stirnhirnnarbe bei Epilepsie, Hirntumor usw. Die Deutung der Bilder ist aus verschiedenen Gründen, die im einzelnen auseinandergesetzt werden, sehr schwierig. Die Nebenwirkungen sind im Prinzip keine anderen wie bei der Lumbalpunktion; während aber bei der Lumbalpunktion Nebenerscheinungen usw. Ausnahmen darstellen, sind sie bei Luft- bzw. Sauerstofffüllung des Gehirns in ziemlich schwerer Form die Regel. Daher ist anzuraten, erst wieder Luftfüllung des Gehirns am Lebenden vorzunehmen, wenn an einem sehr großen Leichenmaterial so viel Erfahrung gesammelt ist, daß die Bilder eindeutig ausgelegt werden können.

Jos. Vorschütz: **Die Phosphorbestimmung aus dem Blute als klinisches Hilfsmittel bei der Diagnose von malignen Tumoren.** (Vgl. Nr. 26 S. 861.)

Besprechung. Dietrich weist die Hypothese Gröblys zurück und fragt, ob die Höhe des Phosphorwertes in einem Abhängigkeitsverhältnis zur Größe und zum Entwicklungsstadium der Geschwulst steht.

Vorschütz (Schlußwort) gibt an, daß sowohl bei beginnenden als auch bei zerfallenen und auch schon längere Zeit operierten Tumoren obengenannter Art der Phosphorwert konstant erhöht ist.

Niemeyer: **Ueber intravenöse Traubenzuckerinfusion und Blutzucker bei Herzkranken.** Bei 63 Herzkranken wurde keine Hypoglykämie gefunden und in 8 Fällen durch länger fortgesetzte hypertonische Traubenzuckerinfusionen keine Hebung des Blutzuckerspiegels erreicht. Bei Angiosklerosen, die zu Gefäßspasmen neigen, verursachen intravenöse Traubenzuckerinfusionen Gefäßkrisen, bei den übrigen organischen Herzleiden sind die günstigen Wirkungen auf das subjektive Empfinden (Puls, Blutdruck, Diurese) nur ganz kurz und praktisch nicht wesentlich. Zustände von Unterernährung erhöhen die Schnelligkeit der Zuckeraufnahme aus dem Blut; Stauungen im Kreislauf beeinflussen sie nicht. Demonstration von Blutzuckerkurven.

Besprechung. Külbs: Eine günstige Wirkung auf das subjektive Befinden der Kranken ist sicher oft vorhanden, wie aus ihrem Verlangen nach Wiederholung der Kur hervorgeht, aber der Erfolg ist doch offenbar nur vorübergehend. Haberland (Köln).

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 17. VII. 1922.

A. Dietrich, **Die Entzündung der Gaumenmandeln,** mit Lichtbildern. Der Vortragende gibt eine Uebersicht über den heutigen Stand der Auffassung vom Bau und der Bedeutung der Tonsillen. Davon ausgehend, betrachtet er die entzündlichen Erkrankungen, die er vom ersten Beginn bis zu den schwersten Formen, ähnlich wie bei der Appendizitis, in einer Entwicklungsreihe forlaufender Schwere ordnet.

Haberland (Köln).

München, Aerztlicher Verein, 12. VII. 1922.

Seiffert: **Hustentröpfchen und Tuberkuloseinfektion.** Verfasser ließ Patienten gegen besonders präparierte Papiere, die sich bei Berührung mit Speichel gelb oder blau färbten, husten und konnte so feststellen, daß beim Hustenstoß im allgemeinen Tröpfchen von 100—500 μ ausgeschleudert werden und daß sie sich durchschnittlich 35 cm, im Maximum 125 cm von der hustenden Quelle entfernen. Diese Tröpfchen fallen rasch zu Boden; nach 5 Sekunden schweben im allgemeinen keine Tröpfchen von 100 μ mehr in der Luft. Die Streuweite beim Niesen ist viel größer als beim Husten. Beim letzteren werden Tuberkelbazillen sehr leicht zerstreut. Untersucht man beispielsweise die Decke eines Tuberkulösen, der eine Nacht im Bett geschlafen hat, so findet man, daß $^4/_5$ der Tröpfchen dem Munde und nur $^1/_5$ den Bronchien entstammen. Sind in der einzelnen Ausscheidung auch nur wenig Bazillen, ist die Infektionsgefahr doch groß, weil viel ausgehustet wird. Da die Infektion gewöhnlich durch Inhalation zustandekommt, hat Verfasser ein kindliches Phantom mit präparierten Papieren umwickelt und durch eine Ansaugevorrichtung Luft in die „Bronchien“ des Phantoms inspiriert. Dieses Phantom wurde eine bestimmte Zeit in die Arme eines Tuberkulösen gelegt. Es fanden sich nun in den Bronchien des Kindes nur wenig Tuberkelbazillen, dagegen war schon nach kurzer Zeit das Gesicht des Kindes ganz mit Tröpfchen bedeckt. Im Staub der Kleider Tuberkulöser konnten unter 5 Fällen 4mal Tuberkulosebazillen nachgewiesen werden, und zwar waren die Bazillen noch virulent, wie die Erkrankung damit geimpfter Tiere bewies. Die ausgehusteten Tröpfchen schon im Körper zu vernichten, ist nicht möglich; man muß sie abfangen, wenn sie den Mund verlassen wollen. Verfasser schlägt deshalb vor, jedem Tuberkulösen eine mit Watte belegte Untertasse zu geben, sie mit desinfizierender Flüssigkeit zu tränken und den Patienten anzuhalten, stets nur gegen diese Untertasse zu husten. Alle Möbel sind fleißig zu waschen; seine Kleider muß der Patient selbst reinigen, keinesfalls dürfen diese Arbeit Kinder oder Jugendliche versehen. Den Katarrhen Tuberkulöser ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken, und das Volk ist über die Tröpfchengefahr aufzuklären.

Koelsch: **Aus der Tätigkeit des Landesgewerbearztes.** Bleischädigungen kommen besonders bei den Metallarbeitern vor. Da ist es vor allem wichtig, die ersten, leichten, durch Blei hervorgerufenen Veränderungen festzustellen, und das sind die leicht ikterisch gefärbten Skleren und das bleiche, eigenartige Hautkolorit. Bleisaum fehlt, wo kein Zahn mehr vorhanden ist, in den Anfangsfällen und bei guter Mundpflege. Für Massenbetriebe ist die Untersuchung des Blutes auf basophile Granula zu umständlich. Am geringsten ist die Erkrankungsgefahr bei den Buchdruckern, weil diese die Elite der Arbeiterschaft darstellen. Arsenvergiftungen wurden nur durch Schweinfurter Grün hervorgerufen und bestanden nur in äußerlichen Schädigungen. Aromatische Nitrokörper entstehen bei der Entladung von Geschossen und erzeugen Wirkungen auf das Blut- und Zentralnervensystem. Pikrinsäure macht zeisiggelbe Verfärbungen der Haut, Magendarm- und bronchitische Erscheinungen. 3 Fälle von Karzinom, durch Anilin hervorgerufen, wurden festgestellt. Das Trichloräthylen wirkt elektiv auf den sensiblen Trigeminus und wird daher therapeutisch gegen Trigeminusneuralgie verwendet. Tetrachlorkohlenstoff wird zum Feuerlöschen gebraucht und greift Eisen an. Beim Erwärmen wird Chlor abgespalten, das sich auf das Feuer legt und es so erstickt. Leichte Schädigungen entstanden bei Verwendung zweier neuer Desinfektions- und Lösungsmittel, des Dekalins (Benzolersatz) und des Tetramins. Das Dekalin ist ein Bestandteil der Bohnermasse, der Wichse und des Reichskraftstoffes für Automobile. Nobiling.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 20. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Dimroth. Schriftführer: Walther Schmitt.

Morawitz: **Gedächtnisrede auf Wilhelm v. Leube.**

König: **Ueber die Reaktion des Knorpels auf verschiedenartige Schädigungen.** Königs Untersuchungen über die Reaktion des Knorpelgewebes auf besondere Schädigungen beruhen auf histologischen Studien von operativ gewonnenen Präparaten sowie makroskopischer und klinischer Beobachtung, vorwiegend am Gelenkknorpel. Auf direkte traumatische Schädigung entstehen sowohl völlige Aussprengung von Knorpelknochenstücken wie partielle Lösungen. Daß Beziehungen zwischen solchen traumatischen Lösungen und der Entstehung freier Gelenkkörper vorhanden sind, glaubt König annehmen zu müssen. An den losgelösten Gelenkkörpern findet sich Ueberleben der Knorpelzellen, welcher Umstand auf die Ernährung von der Synovia aus bezogen wird. König fragte sich deshalb: welchen Einfluß hat es auf den Knorpel, wenn diese Ernährungsquelle wegfällt? Erste Versuchsreihe: Gelenkköpfe, welche nach Luxatio traumatica längere Zeit nicht eingerichtet außerhalb der Synovialis lagen. König fand einmal starke Knorpelschädigungen, einmal bei 4 Monate alter Luxatio coxae Nekrose an der belasteten Stelle. Vielleicht schädigt der Verlust der Synovia Knorpel soweit, daß er neuen Traumen rascher erliegt. Zweite Versuchsreihe: Gelenkköpfe, welche völlig außerhalb der Kapsel frei zutagelagen.

Exartikulationen mit offener Wundbehandlung oder Gazetamponade; zu dem Verlust der Synovia kommen Luft- bzw. mechanischer Druck als zweite Schädigung. Walther hat 1905 angegeben, daß er bei Chlorzinkbehandlung eines tuberkulösen Ellbogengelenks trockene Ausheilung mit Hautverlust sah und so den bloßliegenden Knorpel jahrelang beobachten konnte. Bei andern Geweben erfolgt bei gleicher Anordnung rasche Granulation. Beobachtung ergab stets rasche Verfärbung und Schrumpfung des Knorpels; Granulationen überwucherten den Stumpf. Reamputation; Sägeschnitte in sagittaler Richtung. Entkalkung zur mikroskopischen Untersuchung. Typus: voller Verlust des Knorpels, Ersatz durch Bindegewebe, das in die Markräume einwächst, Osteoblasten, Knochenwucherung in das Bindegewebe. Nur hier und da Knorpellagen erhalten mit völlig guter Färbung — also unter Demarkation des toten Knorpels der Nachbarschaft. Versuch, durch Einwickeln in mit physiologischer Kochsalzlösung durchtränkter Gaze die beginnende Nekrose aufzuhalten, führte zwar dazu, daß der Knorpel wieder weiß und glänzend wurde, wobei Aufquellung auftrat; aber die spätere mikroskopische Untersuchung ergab auch hier Nekrose und Abstoßung. Es gelingt also nicht, Knorpel den genannten Schädigungen gegenüber am Leben zu erhalten. Es erfolgt Demarkation entweder vom Knochen oder unter Erhaltung spärlicher Knorpellager innerhalb der Knorpelschicht. Weiterhin Studium der Demarkation des toten vom gesunden Knorpel. Beobachtungsobjekt: akute eitrige Entzündung an den Rippenknorpeln und eitrige Gelenksentzündung. Gegen Infektion ist der Knorpel offenbar lange resistent. Wenn solche aber erfolgt, wird er schwer damit fertig. Immerhin kommt es zur Abgrenzung. Im Gelenkeiter schwimmen Knorpelplättchen; richtige Sequester. Mikroskopisch: Nekrose, umlagert von Eiterzellen, Einwanderung von solchen. An der Fläche weist man in der Granulationsüberkleidung bei längerdauernder Eiterung völlig erhaltene Knorpellager nach. Mikroskopische Bilder zeigen, daß sie in der Höhe (d. h. Dicke) Schwankungen zeigen; es gehen auch von diesen erhaltenen Knorpellagern Oberflächensequester ab. An dieser Stelle sind dann die Knorpelzellen in Wucherung. Also Demarkation am Rande und an der Oberfläche. Wie geht mikroskopisch die Demarkation vor sich? Gegenüber dem gleichartigen Vorgang am Knochen fehlt mindestens die „Anbildung", die Totenlade. Im Knorpel sieht man z. B. an der Rippe bei akuter eitriger Chondritis an einem Nekrosenherd Eiterkörperchen in den Knorpel dringen, aber der zunächst gelegene Knorpel zeigt auch noch Nekrose. Um diesen abzustoßen, müßte die demarkierende zellige Infiltration noch weiter unter ihn dringen. Wie kommt sie dahin? Dazu gehören Poren, vielleicht entstehen sie an Stelle der „Asbestfaserung" des Rippenknorpels, die eines der Präparate sehr schön zeigt. Vielleicht sind hier andere Vorgänge der physikalischen Chemie am Werke.

Besprechung. M. B. Schmidt: Nach der Transplantation des unteren Femurendes von einem Verstorbenen in einen Lebenden, die Enderlen vorgenommen hatte, sah ich, als 1½ Jahre später das Glied amputiert war, den Gelenkknorpel fast in ganzer Ausdehnung noch lebend, obwohl der Knochen darunter, wie gewöhnlich, abgestorben und zum Teil wieder ersetzt und keine Synovia vorhanden war. Darauf, daß Knorpelstücke, die zu freien Körpern werden, nicht tot sind, weist auch der Umstand hin, daß sie nicht selten weiter wachsen und Auswüchse treiben. Als regenerationsfähig hat sich im Experiment besonders der embryonale Knorpel und von diesem derjenige Teil erwiesen, dessen Grundsubstanz noch nicht zu kompakt geworden ist.

Braus: Die Lebensfähigkeit des Knorpelgewebes ist neuerdings dadurch erwiesen, daß Albert Fisher, ein Schüler von Carrel, im Rockefeller-Institut eine Dauerkultur in vitro gezüchtet hat.

Lubosch hält die Beziehungen zur Synovialflüssigkeit nicht für unbedingt notwendig für die Erhaltung des Lebens isolierter Knorpelstücke. Knorpelstücke (mit Zellen), und zwar recht umfangreiche, werden häufig bei der enchondralen Ossifikation bei Nichtsäugern rings von Knochen umschlossen und verharren dann längere Zeit so, wo doch die Ernährung nur vom Markraum her durch die Knochenschale zum Knorpel erfolgen könne. Aehnliche, bei Säugern sonst nicht vorkommende Ossifikationsvorgänge zeigt der Rippenknorpel bei einigen Ordnungen der Säugetiere. Auch hier bleibt Knorpel inselförmig innerhalb des Knochens erhalten, beim Pferd z. B. bis zum 24. Lebensjahr.

König (Schlußwort): Die sehr interessante Mitteilung Schmidts bestätigt im allgemeinen die auch von ihm selbst schon früher hier hervorgehobene Tatsache, daß der Knorpel im ganzen sehr widerstandsfähig ist. Betreffs des überpflanzten Gelenkteils wäre wichtig zu wissen, wieviel von der Synovialis in diesem Fall erhalten geblieben bzw. mit überpflanzt war.

Zu Braus Mitteilung über die Versuche, Knorpel überlebend zu erhalten, weist König darauf hin, daß Lubarsch Knorpelzellen durch Ueberbringung in die Blutbahn zu erhalten vermochte.

Zur Bemerkung Luboschs: Die von der Ossifikationslinie zurückbleibenden Knorpelstücke haben von vornherein andere Ernährungsstellen als die Synovia, da sie allseitig vom Knochen umgeben sind. Ueberhaupt entnimmt der Knorpel seine Ernährung offenbar den Geweben auf sehr verschiedene Weise. König hat mit seinen Untersuchungen über die Entbehrlichkeit der Synovia nur versucht, dieses Gebiet auf eine etwas sicherere Grundlage zu stellen. Weitere Mitteilungen vorbehalten.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 16. VI. 1922.

Elschnig demonstriert 3 Fälle von ausgesprochener **Retinitis pigmentosa** (entweder angeboren oder in frühester Kindheit erworben) mit ausgesprochenster Adipositas cerebrospinalis. Bisher ist in der Literatur über den Zusammenhang von Retinitis pigmentosa mit Erkrankungen innensekretorischer Organe nichts bekannt.

Biedl zeigt ein **Geschwisterpaar mit adiposo-genitaler Dystrophie** nebst Abbildungen eines dritten Falles. Alle zeichnen sich dadurch aus, daß Veränderungen an der Hypophyse sowie Zeichen eines Hirntumors oder pathologischen Hirndruckes vollkommen fehlen und angeborene Mißbildungen (Retinitis pigmentosa, Polydaktylie, Atresia ani) sowie charakteristische Zeichen einer Hemmung der zerebralen Entwicklung, die sich der Hauptsache nach in einer eigenartigen geistigen Torpidität äußert, bestehen. In einem Falle besonders ist ein verminderter Grundumsatz des Gaswechsels nachweisbar. Auffallend eigenartige Verdauungsstörungen. Dieser neue Symptomenkomplex wird auf eine primäre Entwicklungshemmung des Gehirnes und insbesondere der das Stoffwechselzentrum bergenden Hirngegend zurückgeführt. Es werden als pathogenetische Extreme die rein hypophysäre und die rein zerebrale Form hingestellt. Für die größere Zahl der Fälle von Dystrophia adiposo-genitalis wird angenommen, daß das pathogenetische Moment, sei es ein Tumor der Hypophyse oder ihrer Nachbarschaft, sei es ein pathologischer Hirndruck die Hypophyse einerseits und das Zwischenhirn anderseits gleichmäßig schädigt. Die gleiche Funktionsstörung kommt zustande, wenn der Reizstoff des Intermediasekretes seine Wirkung auf das Zwischenhirnzentrum nicht entfaltet oder wenn dieses Zentrum selbst in seiner Betätigung gestört wird. Eine analoge Beurteilung erheischt auch der Diabetes insipidus, der auch rein hypophysär oder rein zerebral durch Zerstörung des in der Gegend des Tuber cinereum gelegenen wasserregulatorischen Zentrums zustandekommen kann.

Porges zeigt eine Röntgenplatte mit einem **großen Konkrementschatten in der Blasengegend,** der sich nach Füllung der Blase als mit dieser zusammenhängend, jedoch oberhalb derselben gelegen erweist, aber nicht in der Blase gelegen ist. Entweder handelt es sich um einen großen Divertikelstein oder um eine verkalkte Extrauteringravidität.

Guth (Aussig): **Lungentuberkulose und vegetatives Nervensystem.** Die Auffassung der Tuberkulinreaktion als einer Antigen-Antikörperreaktion wird immer mehr verlassen, demgegenüber wurde die Theorie der Reizkörperwirkung aufgestellt. Wenn auch die Spezifität der Reaktion von keiner Seite angezweifelt wird, wird die Beteiligung der unspezifischen Komponente immer mehr betont. Sie umfaßt im wesentlichen vasomotorische Vorgänge, weshalb der Einfluß der Reizstoffe des vegetativen Nervensystems auf das Zustandekommen der Reaktion (Adrenalin, Atropin und Pilokarpin) untersucht wurde. Gleichzeitige Verabreichung von Adrenalin zu kutanen und subkutanen Gaben von Tuberkulin verhindert nicht nur das Auftreten der kutanen Reaktionserscheinungen, sondern auch das Auftreten sonst bestimmt zu erwartender Temperaturreaktionen. Es trat als eine Art Kontrastwirkung an der Applikationsstelle des Tuberkulins die Gänsehaut wie an der Stelle der Adrenalininjektion auf. Pilokarpin vermag hingegen abklingende Kutanreaktionen wieder zum Aufflammen zu bringen. Es wird die temperaturkupierende Wirkung des Adrenalins nachgewiesen, weiter eine direkte Vasomotorenwirkung des Tuberkulins gezeigt, aber auch bewiesen, daß die Wirkung des Adrenalins auf das vegetative Nervensystem von längerer Dauer ist, als bisher angenommen wurde. Eine Herabsetzung einer bereits bestehenden Temperatursteigerung ist durch Adrenalin nicht zu erzielen, hingegen durch Atropin möglich. Die Adrenalinwirkung tritt nur in jenen Fällen auf, bei denen eine zumindest normale Ansprechbarkeit des vegetativen Nervensystems auf Adrenalin vorhanden ist, sie ist beschränkt auf die indurativen Formen der Tuberkulose, während die exsudativen eine solche Ansprechbarkeit vermissen lassen. An Stelle der bisherigen Bezeichnungen der vagotonen und sympathikotonen Reaktionsweise werden die Bezeichnungen sympathikusschwache und -starke Reaktivität vorgeschlagen. Auf Grund der zahlreichen Reaktionskurven konnte nachgewiesen werden, daß für den Erfolg der Adrenalinzufuhr nebst den reaktiven Veränderungen des Blutdruckes in zeitlicher und dynamischer Hinsicht insbesondere der Ausgangsdruck, das Verhältnis zwischen diesem und der Pulshöhle und die antagonistische Wirkung auf Puls und Blutdruck maßgebend ist. An Hand des vorhandenen Materiales kann nicht entschieden werden, ob Verlaufsart der Erkrankung oder Reaktionsweise des vegetativen Nervensystems das Primäre sei. Jedenfalls geht aus den Darlegungen eine gesetzmäßige Beeinflußbarkeit der bisher als Antigen-Antikörperwirkung aufgefaßten örtlichen und allgemeinen Tuberkulinreaktion hervor, für deren Zustandekommen eine direkte Vasomotorenwirkung des Tuberkulins einerseits, eine Dauerwirkung des Adrenalins anderseits gefordert wurde. Es besteht ein weitgehender Parallelismus zwischen der Tuberkulinreaktionen und der durch Adrenalin erzeugten Dauerwirkung auf das vegetative Nervensystem. Auf Grund dieser Feststellungen ergeben sich auch für die Therapie manche neue Gesichtspunkte, so erscheint zum Beispiel die Karzinomverwendung, die Abhärtungsmaßnahmen in einem anderen Lichte, ebenso ergibt sich vielleicht eine Grundlage für die in letzter Zeit in den Vordergrund gerückte Pausenwahl. Tastende Versuche, die Behandlungsmethode auf diese Grundlage zu erweitern, zeitigen erfolgverheißende Ergebnisse. O. Wiener

SOZIALHYGIENISCHE RUNDSCHAU Nr. 9

Redigiert von Prof. Rott, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände.

Allgemeines.

A. Grotjahn und F. Kriegel (Berlin), **Bibliographischer Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik, sowie alle Zweige des sozialen Versicherungswesens.** Bericht über das Jahr 1920 nebst einem Anhang: Die wichtigsten einschlägigen Arbeiten in englischer und französischer Sprache aus den Jahren 1915—1920 (Vöff. M.Verwaltg. 16, H. 1). Berlin, R. Schoetz, 1922. 266 S. 135 M. — Die von Hans Haustein (Berlin) redigierte Bibliographie gliedert sich in folgende Abschnitte: Oeffentliche Gesundheitspflege und Soziale Hygiene, Bevölkerungsstatistik, Morbidität, Prophylaxe und Krankenfürsorge, Soziale Hygiene der Arbeit, Soziale Hygiene der Ernährung, Soziale Hygiene der Wohnung und' Kleidung, Soziale Hygiene der Kinder und jugendlichen Personen, Hygiene der Fortpflanzung. Das jetzt seit 20 Jahren erscheinende Werk gibt eine wertvolle Uebersicht über die Fülle der Veröffentlichungen auf den einschlägigen Gebieten. R.

Heinrich Reichel und Leopold Moll (Wien), **Das Fürsorgewesen im Unterricht. Referate auf der 4. Tagung über das Fürsorgewesen**, veranstaltet von der Oesterreichischen Gesellschaft für Bevölkerungspolitik, Wien, Mai 1922. Mitt. d. Amerik. Roten Kreuzes 1922 Nr. 11. Ueber das Helfenwollen ist das Helfenkönnen zu stellen. Für jede Fürsorge ist deshalb gründliche, möglichst frühzeitig einsetzende Ausbildung erforderlich. Schon in den Unterklassen der Schulen sollte der Gedanke der Fürsorge geweckt werden, in den Mittelklassen hätten schon praktische Uebungen, für Knaben und Mädchen ihren natürlichen Fähigkeiten entsprechend getrennt, einzusetzen. Auf der Universität aber hätte der sozialhygienische Unterricht einen breiteren Raum einzunehmen als bisher. Nicht nur für den Mediziner, auch für Lehrer, Geistliche und Juristen werden diese Forderungen aufgestellt. Wie aber seinerzeit die Einführung der allgemeinen Volksschule auf ungeahnte Widerstände stieß und sich doch durchgesetzt hat, so hoffen auch die Vortragenden in absehbarer Zeit die Verwirklichung ihres Programms erleben zu können. Schur.

Bevölkerungsbewegung.

Die Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in den deutschen Großstädten im dritten Vierteljahr 1922. Wirtschaft und Statistik 1922 Nr. 21. Gegenüber dem 2. Vierteljahr hat sich die Zahl der Lebendgeborenen in den deutschen Großstädten im 3. Vierteljahr 1922 nicht unbedeutend vermindert, nämlich von 75726 auf 67512, oder in der Berechnung auf je 1000 der großstädtischen Bevölkerung und aufs Jahr von 18,5 auf 16,4. Dieser starke Rückgang der Geburtenziffer darf als ein Spiegelbild der Auswirkung der ersten großen Teuerungswelle im letzten Vierteljahr 1921 angesehen werden; denn sowohl seine nach Wochen meßbare Dauer als auch seine Intensität entsprach dem verhängnisvollen Ansteigen des Dollarkurses in den entsprechenden Zeugungsmonaten Oktober und November 1921. Dagegen hat sich die Sterblichkeit im 3. Vierteljahr 1922, obgleich sich während dieser Zeit die bisher mächtigste Teuerungswelle über das ganze Land ergoß, soweit vermindert, daß selbst die bisherige Minimalsterbeziffer im 3. Vierteljahr 1921 mit 10,4 Sterbefällen in der Berechnung auf je 1000 Einwohner und aufs Jahr im 3. Vierteljahr 1922 mit 10,1 unterschritten wurde. Es ergibt sich also das paradoxe Verhalten, daß die Sterbeziffer desto mehr sinkt, als die Teuerung ansteigt. Diese Erscheinung kann nur damit erklärt werden, daß in der Gegenwart keine eigentliche Teuerung, sondern nur eine fortschreitende Geldentwertung besteht, der wohl ein Einfluß auf die Gestaltung der Geburtsverhältnisse, nicht aber ein solcher auf die Sterblichkeitsverhältnisse zukommen kann, solange die ökonomischen Verhältnisse der großen Masse sich der Geldentwertung anpassen. Als begünstigendes Moment kam allerdings die vorteilhafte Gestaltung der Temperaturverhältnisse im Sommer 1922 hinzu, welcher das Ausbleiben des Sommergipfels der Säuglingssterblichkeit und der akuten und infektiösen Krankheiten der Verdauungsorgane zu verdanken ist. Auch hinsichtlich der übrigen Infektionskrankheiten hat sich die bekannte Erfahrungstatsache, daß kühle und nasse Sommer keine Epidemien aufkommen lassen, in diesem Jahre wieder bewahrheitet. Vor allem ist jedoch der starke Rückgang der Sterbeziffer für das 3. Vierteljahr 1922 gegenüber der für das vorausgegangene Vierteljahr auf die starke Abnahme der Sterblichkeit an Lungenentzündung und Tuberkulose zurückzuführen. Die erstere fiel nämlich von 1,46 auf 0,72, die letztere von 1,80 auf 1,31 in der Berechnung auf je 1000 Einwohner und aufs Jahr. Allerdings wurde hierdurch der Tiefstand im 3. Vierteljahr 1921 weder von der Sterblichkeit an Lungenentzündung noch von der an Tuberkulose ganz erreicht. Die zeitlichen Unterschiede sind jedoch so gering, daß es verfehlt wäre, hieraus eine erneute zunehmende Tendenz hinsichtlich der Tuberkulose zu folgern; denn deren Sterbeziffer betrug im 3. Vierteljahr 1921 1,22, also nur um 0,09 weniger als im 3. Vierteljahr 1922. — Anscheinend war die günstige Sterblichkeit im 3. Vierteljahr 1922 gleichwie die des Vorjahrs eine internationale Erscheinung, denn die ausländischen Großstädte hatten, wie z. B. die britischen und schweizerischen Großstädte, noch geringere Sterblichkeitswerte als die deutschen Großstädte aufzuweisen. Roesle.

Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge.

L. Ascher (Frankfurt a. M.), **Die Säuglingsfürsorge und ihre wissenschaftliche Verwertung.** Vöff. M.Verwaltg. 15 H. 7 1922. Die vorliegenden Untersuchungen zeigen einen neuen Weg, das Material der (Frankfurter) Säuglingsfürsorgestellen wissenschaftlich auszuwerten. Bisher wurde die Säuglingssterblichkeit meistens errechnet als Quotient aus Geburtenzahl und Todesfällen. Es wurde dabei nicht berücksichtigt, daß durch die eintretenden Todesfälle der Divisor sich ständig verkleinerte. Ascher dagegen faßt die Todesfälle nach Einzelmonaten zusammen; der 1. Monat wird nach Wochen noch einmal viergeteilt. Aus den sich so ergebenden Sterbetafeln wird die Sterbewahrscheinlichkeit der ganzen Stadt berechnet, mit letzterer wieder die Sterblichkeit der Fürsorge verglichen. Die Säuglinge aber wiederum werden nicht nach Lebensalter, sondern nach Beobachtungswochen und -monaten zusammengefaßt. Das Ergebnis ist, daß unter 118 weniger als 4 Wochen beobachteten Säuglingen statt des erwarteten 1 Todesfalls 16 eintraten, bei den langdauernd beobachteten aber statt 46 nur 20! Verf. glaubt, daß es sich bei den regelmäßig zur Sprechstunde kommenden Müttern nicht nur um solche handelt, die aus eigenem Antrieb kommen, also pflegerisch schon eine Auswahl im guten Sinne darstellen, sondern daß das Ergebnis auf die dauernde Belehrung zurückzuführen ist. Die bekannte Tatsache erhöhter Sterblichkeit unter den Unehelichen wird bestätigt. — Neben der Sterblichkeit wird ferner die Kränklichkeit untersucht. Für endgültige Resultate reicht das Material noch nicht aus; interessant aber sind trotzdem schon die bisherigen Ergebnisse, daß Kränklichkeit und Sterblichkeit durchaus nicht parallel gehen, auch die unehelichen Kinder die ehelichen an Kränklichkeit nicht übertreffen, in manchen Lebensabschnitten sogar günstiger gestellt sind. Auch die Gewichtsverhältnisse erfahren eine neuartige Beurteilung. Alle Gewichte werden als Kurven dargestellt und mit der Cramerschen Normalkurve (durch Ueberlegen eines transparenten Kurvenblattes) verglichen und prozentual nach Klassen bezeichnet (Klasse 3 Mittelwert, Klasse 1 = 15 bis 25% über der Norm, Klasse 6 entsprechend unter der Norm). Ergebnisse: Die geringeren Geburtsgewichte unehelicher Kinder bleiben auch in späten Beobachtungszeiten noch bestehen. Extreme Gewichtsklassen gleichen sich langsam aus, sodaß nach längerer Beobachtungszeit die meisten Kinder Klasse 3 erreichen. Je günstiger die Gewichtsklasse, desto geringer ist die Kränklichkeit.

Heinecke (Wipperfürth), **Zur Aetiologie der Lebensschwäche.** Vöff. M.-Verwaltg. 15 H. 7 1922. Unter den Todesursachen im Säuglingsalter steht in Frankfurt a. M. „Lebensschwäche“ an erster Stelle. Nachforschungen über die Kinder, für die diese Todesursache gemeldet war, einschließlich der außerhalb der Kliniken Gestorbenen, ergaben, daß in 90% Lebensschwäche mit Frühgeburt identisch ist. Verf. bestätigt so die bekannte Yllpösche Anschauung, welche die Verlegenheitsdiagnose Lebensschwäche verwirft, da sich für das Frühgeborene in fast allen Fällen die Todesursache (meist zerebrale Blutungen) durch Sektion feststellen läßt. Um der Aetiologie der Frühgeburt näherzukommen, vergleicht Verf. die Anamnesen von Müttern ausgetragener Kinder mit solchen frühgeborener Kinder, mit dem Ergebnis, daß nach Abzug der Ursachen Trauma und Beckenenge für erstere in 32%, für letztere aber in 74,4% pathologische Faktoren nachweisbar waren. Die hauptsächlichsten Faktoren sind: Syphilis, Eklampsie und chronische Gebärmutterkatarrhe. Gegen diese Erkrankungen durch möglichst frühzeitige Schwangerenfürsorge vorzugehen, ist das Mittel, die Zahl der Frühgeburten und somit die Zahl der an „Lebensschwäche“ sterbenden Kinder herabzusetzen. Schur.

Ernährungsfürsorge.

G. Tugendreich, **Die ärztlichen Grundlagen für die Durchführung der Quäkerspeisung.** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1922 Nr. 7. Die Arbeit gibt eine zusammenfassende Darstellung der physiologischen Grundsätze, nach denen die von den Quäkern dargebotenen Speisen zusammengesetzt und ausgewählt werden (Festsetzung des kindlichen Nahrungsbedarfs, Auswahl der Nahrungsmittel, Speisezeit und Speisungsdauer). Daran schließt sich eine Erörterung der vom ärztlichen Beirat angeordneten Maßnahmen und Vorschriften für die Auswahl der zur Speisung zuzulassenden Kinder. Der Versuch, das subjektive Urteil des Arztes durch objektive Methoden (Index) zu stützen, wird besprochen, ebenso die Kritik, die die Einführung des Index erfahren hat. Eigenbericht.

Coerper (Düsseldorf), **Ueber die körperlichen Erfolge der Quäkerspeisung bei Kleinkindern.** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1922 Nr. 7. Den durchschnittlichen Gewichtszunahmen mißt Verf. einen entscheidenden Wert für die Beurteilung des Erfolges nicht zu, schon weil die Quäkermahlzeit in zahlreichen Fällen nicht wirklich eine „Zusatzmahlzeit“ war. Für den Erfolg sprach mehr als das Gewicht die in vielen Fällen beobachtete Steigerung der Leistungsfähigkeit (Beweglichkeit und Affektivität), besseres Aussehen, geringere Anfälligkeit. Ausgewählt zur Speisung wurden vor allem abwegige Körperverfassungstypen (Astheniker, Grazile, Neuropathen), ferner die temporär durch Infekte Geschädigten, schließlich die „Kümmerformen“, d. h. Kinder aus sozial untüchtigen Familien, deren Entwicklung häufig um Jahre gegen die Norm zurückgeblieben ist. Gerade bei dieser letzten Gruppe wurden die besten Erfolge erzielt.

Pauli (Lübeck), **Erfolge der Quäkerspeisung bei Schulkindern in Deutschland.** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. 1922 Nr. 7. Verf. legt weniger Wert auf die Gewichtszunahmen als auf den Umstand, daß die Quäkerspeisung den Kindern Nahrungsbestandteile zuführte, welche in der eigenen Nahrung der Kinder in unzureichender Menge enthalten sind. Wie Verf. betont, ist die durchschnittliche Zunahme im Sommer erheblich geringer als im Winter. Er schlägt daher vor, die Quäkerspeisung in den Schulen nur im Winterhalbjahr stattfinden zu lassen, im Sommer aber die so ersparten Portionen den für die Erholung der Schulkinder bestimmten Einrichtungen, wie Ferienkolonien, Waldschulen u. dgl., zuzuwenden. Tugendreich.

Erholungsfürsorge.

E. Abderhalden (Halle a. S.), **Schweizerfürsorge für erholungsbedürftige deutsche Kinder.** Halle a. S., Zentralstelle der Schweizerfürsorge für deutsche Kinder 1922. Das segensreiche Werk wird zusammenfassend von seinem Organisator Abderhalden geschildert. Vom Juli 1919 bis Juli 1922 wurden 72 Transporte mit insgesamt 30000 Kindern durchgeführt, von denen rund 3000 tuberkulöse in Schweizer Heimen untergebracht wurden. Der Erfolg wurde an Körpergewicht, Körperlänge und Blutfarbstoffgehalt gemessen. Im Durchschnitt nahmen die in Heimen untergebrachten Kinder 2,5 kg an Gewicht, 1,85 cm an Körperlänge und 8,5% an Blutfarbstoffgehalt zu. Ganz ähnlich waren die Erfolge bei den in Schweizer Familien untergebrachten. Das bedeutet einen außerordentlichen Erfolg bei durchschnittlich achtwöchigem Aufenthalt (nur die tuberkulösen Kinder blieben 3 Monate). Die am Schluß der Arbeit vorgebrachte Klage, daß nicht alle Entsendestellen imstande waren, die Kinder gründlich zu untersuchen und richtig auszulesen, ist leider nicht übertrieben. Tugendreich.

Jugendwohlfahrtspflege.

Bekanntmachung der Bayrischen Staatsministerien für Justiz und des Innern betr. **Mißhandlung und Verwahrlosung von Kindern.** Vom 24. III. 1922. Anläßlich des von allen Kinderschutzvereinen mit der Zunahme des Alkoholkonsums beobachteten Wiederanwachsens und der gleichzeitigen Verschärfung von Kindermißhandlungen ist der erwähnte Erlaß von besonderer Bedeutung. Ausgehend von den neuerdings bekanntgewordenen besonders schweren Fällen weist er auf die Notwendigkeit gemeinsamen Vorgehens aller beteiligten Behörden mit Gemeindewaisenräten, Lehrern, Seelsorgern und den Vereinen für Jugendwohlfahrt hin, mit denen die gesamte Bevölkerung und die Organe der Strafverfolgung Hand in Hand arbeiten müssen. Besonders wichtig in dieser Richtung ist die Innehaltung der Pflegekinderverordnungen, bei denen den Aerzten (vgl. hierzu die Bekanntmachung über den bezirksärztlichen Dienst vom 23. I. 1922) eine gewichtige Mitarbeit zufällt. Beschleunigte Anzeige und entsprechendes Vorgehen der Gerichte müssen beitragen, daß genügender Schutz Platz greife.

Unliebsame Vorgänge in einer bayrischen Fürsorgeerziehungsanstalt haben die zuständigen bayrischen Staatsministerien zu einer Bekanntmachung (14. VII. 1922) veranlaßt, welche auf die aus jenen Vorkommnissen entstandenen Vorwürfe gegen die Einrichtungen der Fürsorgeerziehung im allgemeinen eingeht und betont, daß für derartige Verallgemeinerungen keinesfalls Grund vorliege. Für die Anstalten sei es von Wert, daß sowohl die Aufsichtsbehörden als auch die Bezirksärzte ihrer Aufsichtspflicht mit besonderer Sorgfalt nachkommen. Neben der möglichsten Behebung von wirtschaftlichen Schwierigkeiten (Erhöhung und pünktliche Zahlung der Pflegegelder!) soll besonders dem Gesundheits- und Ernährungszustand, der Beschäftigung, der Anwendung von Zuchtmitteln, der Krankenversorgung Augenmerk zugewendet werden. Fachärztliche Mitwirkung bei der Beobachtung des Geisteszustandes, Gutachten über die zweckentsprechende Scheidung und Unterbringung von Zöglingen leichterer oder schwererer psychopathischer Konstitution werden hervorgehoben. Solche Entscheidungen sollen möglichst frühzeitig getroffen werden. Den Vormundschaftsgerichten wird deshalb empfohlen, von den im bayrischen Fürsorgeerziehungsgesetz ausgesprochenen dahinzielenden Befugnissen in allen geeigneten Stellen Gebrauch zu machen. (Dieses Vorgehen entspricht auch dem im Jahre 1924 in Kraft tretenden Reichsjugendwohlfahrtsgesetz, Abschnitt VI.) Käte Mende.

Bekämpfung des Alkoholismus.

Von alkoholgegnerischen Tagungen in Weimar. Vom 8.—11. September hielt der Deutsche Verein gegen den Alkoholismus in Weimar seine Jahresversammlung ab in Verbindung mit der Tagung des Verbands deutscher Trinkerheilstätten und einer 10. Trinkerfürsorgekonferenz. Aus der erstgenannten Tagung ist zu erwähnen, daß der Eisenbahnalkoholgegnerverband, dem auch verschiedene Bahnärzte angehören, sich dem Deutschen Verein gegen den Alkoholismus angeschlossen hat und in diesem eine eigene Abteilung Verkehrswesen gebildet worden ist. Ferner insbesondere die Verhandlungen über den vorläufigen Entwurf eines Gesetzes gegen den Alkoholmißbrauch. Im Anschluß an einen Vortrag von Esche (Dresden) wurde eine Entschließung gefaßt, in der bestimmte Richtlinien für den vorgesehenen allgemeinen Bedürfnisnachweis im Schankgewerbe, Ausdehnung desselben auch auf den Flaschenbierhandel, zeitliche Beschränkung der Schankerlaubnisse und vor allem Einführung des „Gemeindebestimmungsrechts“ bezüglich der Gast- und Schankwirtschaften in das Gesetz gefordert wird. — In der Trinkerheilstättentagung wurde wieder von starkem Andrang zu den Anstalten berichtet, dabei das Fehlen solcher Heilstätten in verschiedenen größeren Bundesstaaten, das geringe Verständnis für diesen Zweig der sozialen Fürsorge auch in anderen Reichsteilen und das Eingehen verschiedener Anstalten für Frauen beklagt. Im Anschluß an einen Vortrag von Colla (Bethel) wurde aufs neue die Forderung möglichst baldiger Einbringung eines Trinkerversorgungsgesetzes erhoben, das rechtzeitige und genügend lange Heilbehandlung auch ohne Entmündigung ermöglichen würde. Von guten Erfolgen bei der Behandlung alkoholkranker Frauen berichtete Lorenz (Jauer). — Die Wohlfahrtsämter müssen der Trinkerfürsorge mehr Aufmerksamkeit schenken, die soziale Hygiene den schädigenden Einfluß des Alkohols auf die Erbmasse gebührend beachten, das Entmündigungsverfahren für Trinker erleichtert, der Strafaufschub durch Bewährung bei solchen häufiger angewandt, die Polizeistunde strenger gehandhabt, Sachleistungen auch bei alkoholsüchtigen oder -gefährdeten Militärrentnern und Empfängern von Arbeitslosenunterstützung gestattet, der Branntweinausschank allgemein verboten werden. Flaig.

Tuberkulosefürsorge.

Die planmäßige Bekämpfung der Kindertuberkulose. Namens der Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände haben die an der Bekämpfung der Kindertuberkulose besonders interessierten Organisationen — das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, die Deutsche Vereinigung für Säuglings- und Kleinkinderschutz und die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge — eine größere Zahl von ärztlichen Sachverständigen am 19. IX. 1922 in Leipzig zu einer Fachkonferenz zusammengerufen. Bei der Veranstaltung dieser Aussprache wurde davon ausgegangen, daß zwar in der Klinik der Kindertuberkulose in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht worden sind, daß diese Kenntnisse bisher aber nicht in genügendem Maße in die Kreise, denen die Bekämpfung der Kindertuberkulose obliegt, gedrungen sind, sodaß Richtlinien für eine planmäßige Bekämpfung nach dem jetzigen Stande der Forschung tatsächlich noch fehlen. Es ergibt sich daraus die Aufgabe, sowohl die Wege klarzulegen, wie die Ergebnisse wissenschaftlicher Erkenntnis in die maßgebenden Kreise getragen werden können, als auch die Form zu finden, in welcher diese Ergebnisse in praktisch-organisatorische Arbeit umzusetzen sind. Die genannten Verbände sind der Ansicht, daß auch eine fortschrittliche ärztliche Behandlung von Einzelfällen kindlicher Tuberkulose allein keine planmäßige Bekämpfung darstellt, sondern daß erst von einer solchen die Rede sein kann, wenn alle Einrichtungen der Krankenversorgung und der sozialen Fürsorge in ihren Dienst gestellt werden, wobei aber für das Ineinander- und Zusammenarbeiten feste Richtlinien vereinbart werden müssen. Wie auf allen Gebieten der Fürsorge ist die erste Aufgabe die restlose Erfassung der fürsorgebedürftigen Kranken. Eine planmäßige Bekämpfung der Kindertuberkulose wird sich erst auf Grund systematischer Erhebungen über ihre Ausbreitung organisieren lassen. Die Kinderfürsorgestellen müssen sich ebenso wie die Tuberkulosefürsorgestellen dieser Aufgabe widmen. In der Beratung handelte es sich also darum, in Erörterung einzutreten: I. über die Möglichkeit der systematischen Feststellung der Kindertuberkulose bei Verwendung neuzeitlicher diagnostischer Methoden, und dabei zu prüfen, wieweit diese Methoden in den Fürsorgestellen eingeführt werden können; II. über Fürsorgemaßnahmen für tuberkulös infizierte bzw. erkrankte Kinder, insbesondere darüber zu beraten, ob und in welchem Umfange diese Maßnahmen in den Fürsorgestellen ergriffen oder von ihnen geleitet werden können. R.

Harms (Mannheim), **Ueber die Möglichkeit der systematischen Feststellung der Ausbreitung der Kindertuberkulose.** Kritische Besprechung neuzeitlicher diagnostischer Methoden zur Feststellung der Ausbreitung der Kindertuberkulose. Der diagnostische Wert des Tuberkulins ist auch für das Kindesalter mit Ausnahme der ersten 2 bis 3 Jahre hauptsächlich bei negativem Ausfall nur gering, dagegen ist die Tuberkulinprobe sehr wertvoll zur Prüfung der Durchseuchung. Eine erheblich größere Bedeutung als dem Tuberkulin kommt den Röntgenstrahlen in der Diagnose der kindlichen Tuberkulose zu. Ihre viel zu seltene Anwendung erklärt neben der Ueberschätzung des Tuberkulins als diagnostisches Hilfsmittel die zahlreichen Fehldiagnosen. Zuzugeben ist, daß, wie bei der Beurteilung der Tuberkulinprobe auch beim Ablesen röntgenologischer Bilder leider allzu häufig diagnostische Trugschlüsse vorkommen. Trotz alledem kann nach dem Standpunkt der jetzigen röntgenologischen Forschung ohne Uebertreibung gesagt werden, daß die Röntgenplatte zur Zeit das sicherste Hilfsmittel zur Erkennung tuberkulöser Veränderungen im Lungen- und Drüsengewebe der Kinder ist. Gewaltige Summen könnten gespart werden, wenn vor Einleitung fürsorglicher Maßnahmen und Kuren in jedem Falle die klinische Diagnose durch eine Röntgenaufnahme gesichert wird. Aus dieser grundsätzlichen Stellungnahme zum Tuberkulin und zur Röntgenplatte ergibt sich, daß nur fachärztlich geleitete mit allen diagnostischen Hilfsmitteln ausgerüstete Tuberkulosefürsorgestellen in gemeinsamer Arbeit mit den praktischen Aerzten, der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, der Schularztstelle, Krüppelfürsorge usw., imstande sind, systematisch tuberkulös infizierte und tuberkulös erkrankte Kinder zu erfassen. Die Zusammenarbeit mit der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge wird zweckmäßig derart geregelt, daß tuberkulös verdächtige Kinder zur Sicherung der Diagnose den Fürsorgestellen überwiesen werden, im Falle einer Erkrankung verbleiben sie in der Beobachtung der Tuberkulosefürsorgestelle. — Da jedoch die Zahl fachärztlich geleiteter Tuberkulosefürsorgestellen zur Zeit in Deutschland noch relativ gering ist, kann gegenwärtig an eine allgemeine Durchführung dieser Forderung nach einer Arbeitsgemeinschaft nicht gedacht werden. Die einzelnen Organisationen werden vielfach noch getrennt arbeiten müssen. Erst ein Ausbau der Tuberkulosefürsorgestellen, eventuell auf dem Wege der Gesetzgebung — Reichsfürsorgegesetz — sowie die Ausbildung von Tuberkulosefürsorgeärzten werden eine wirksame Bekämpfung der Tuberkulose und eine ersprießliche Arbeitsgemeinschaft der verschiedenen sozialhygienischen Fachverbände ermöglichen. Eigenbericht.

Max Klotz (Lübeck), **Grundlagen zu einer systematischen Erfassung der Kindertuberkulose im Säuglings- und Kleinkindesalter.** I. Methoden zur Erkennung tuberkulöser Infektion. A. Säuglingsalter. Eine sichere Erkennung tuberkulöser Infektionen wird ermöglicht durch die alte Escherichsche Stich- (Subkutan-) Reaktion. Wegen der trotz aller Vorsicht nicht vermeidbaren Allgemein- und Herdreaktion ist diese Methode ungeeignet und hat nur historischen Wert. Die Pirquetisierung — auch mit diagnostischem Tuberkulin nach Moro — deckt eine tuberkulöse Durchseuchung vielfach erst nach einer sehr langen Inkubation auf. Die von Moro angegebene Perkutanreaktion mit Ektebin versagt im Säuglingsalter. Sie ist der alten Pirquetschen Methode nicht überlegen. Die sicherste, absolut verläßliche und völlig ungefährlichste Methode ist die Intrakutanreaktion (Mantoux-Mendel). Sie ermöglicht nach dem derzeitigen Stande der Wissenschaft die Erkennung einer spezifischen Infektion viele Wochen früher als die Pirquetisierung und die Ektebinreaktion. Die Reaktionen nach Wildbolz, die Saathoffsche Conjunctivitis follicularis und andere mehr sind für das Säuglingsalter höchst unzuverlässig und kommen nicht in Betracht. B. Kleinkindesalter. Hier gelten im Prinzip die gleichen Feststellungen. Auch hier steht die Intrakutanreaktion an erster Stelle. Vom zweiten Jahre ab beginnen nach unseren Erfahrungen die positiven Ektebinreaktionen. C. Schulalter. Auch für das schulpflichtige Alter empfiehlt sich dringlichst die Intrakutanreaktion. — II. Ermittlung der Tuberkuloseinfizierten. A. Säuglingsalter. In den Säuglings-, Krüppel- und Tuberkulosefürsorgestellen wird nur ein Bruchteil des Aufwuchses vorgestellt. Aus äußeren Gründen ist eine systematische Durchprüfung dieses Teilmaterials zur Zeit nicht durchführbar. B. Kleinkindesalter. Kleinkinder- und Krüppelfürsorgestellen, Kleinkinderheime, Kleinkinderschulen usw. erfassen ebenfalls nur einen Bruchteil der Kleinkinderwelt. Auch hier bliebe eine systematische Durchprüfung nur Stückwerk. Vorschläge: Die einzige Möglichkeit, tuberkuloseinfizierte Säuglinge bzw. bis 24 Monate alte Kinder systematisch zu erfassen, wäre gegeben gelegentlich der Erstimpfung. Hierzu bedürfte es gesetzgeberischer Maßnahmen. Die Schwierigkeiten der Einführung einer gesetzlichen Zwangsimpfung auf tuberkulöse Infektion wären überwindbar. Das Interesse des Staates am Tuberkuloseproblem ist dringlich geworden, mindestens ebenso dringlich wie am Pockenschutz. Die Mitwirkung des Staates analog dem Impfgesetz von 1874 läge durchaus im Bereich der Möglichkeit. Die Vornahme der Prüfung hätte durch die Impfärzte zu geschehen. Da die verläßlichste und am schnellsten zum Ziele führende Methode die Intrakutanreaktion ist, müßte den Impfärzten Gelegenheit gegeben werden, sich deren Technik anzueignen. Die Ausführung der Intrakutanreaktion wäre, wie die Schutzpockenimpfung, aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten. Um den Durchseuchungszuwachs festzustellen, müßte mindestens eine zweite Zwangsimpfung beim Schuleintritt nachfolgen. Eigenbericht.

Wilhelm Stephan (Mannheim), **Die Mitwirkung des Schularztes bei der Bekämpfung der Kindertuberkulose.** Die Mitwirkung des Schularztes bei der systematischen und möglichst frühzeitigen Erfassung aller Schulkinder mit nachweisbaren tuberkulösen Prozessen, insbesondere an den Lungen oder Lungendrüsen, ist unentbehrlich. Von den Eltern, Lehrern, Schulfürsorgeschwestern bzw. Familienfürsorgerinnen kann der Schularzt Wichtiges über das Milieu der Kinder, ihre Entwicklung und etwaige Krankheitserscheinungen erfahren. Bei den schulärztlichen Reihenuntersuchungen, in den Schul- und Elternsprechstunden bekommt er regelmäßig die gesamte Schulbevölkerung zu Gesicht und hat Gelegenheit, gesundheitliche Schäden festzustellen. Nur dadurch ist auch die unbedingt notwendige frühzeitige Erfassung der tuberkulösen Schulkinder möglich. Die vorhandenen Schwierigkeiten der Erfassung machen ein systematisches Vorgehen notwendig. Grundsätzlich sind als tuberkuloseverdächtig auf Erkrankung der Lunge oder Lungendrüsen anzusehen: alle erblich belasteten oder durch Tuberkulose in der nächsten Umgebung gefährdeten Schulkinder, ferner solche mit skrofulösen oder sonstigen tuberkulösen Erscheinungen an Knochen, Haut und Gelenken, mit verdächtigen klinischen Lungenveränderungen oder mit schwer geschädigtem Allgemeinzustand ohne ausgesprochene Krankheitserscheinungen. In allen diesen tuberkuloseverdächtigen Fällen muß Sicherung der Diagnose unter Zuhilfenahme der modernen diagnostischen Mittel erstrebt werden. Unentbehrlich ist dabei die Vornahme einer Einreibung mit diagnostischem Tuberkulin oder Tuberkulinsalbe nach Moro, die sich durch große Einfachheit und hinreichende Genauigkeit (bei 2maliger Probe) auszeichnet und anderen Proben, insbesondere Impfungen, deshalb vorzuziehen ist. Ferner ist, wenn die Moro-Reaktion positiv ausgefallen ist, Röntgenkontrolle unerläßlich, hinter der die Sputumuntersuchung an Bedeutung zurücktritt. Auf jeden Fall darf keine Diagnose auf Vorhandensein einer tuberkulösen Lungen- oder Lungendrüsenerkrankung ohne Röntgenuntersuchung gestellt werden. Vorhandene Tuberkulosefürsorgestellen können die Röntgenuntersuchung und die fachärztliche Begutachtung übernehmen. Bei einem hohen Prozentsatz der tuberkuloseverdächtigen Kinder sind tuberkulöse Prozesse der verschiedensten Art nachweisbar. — Der Umfang der Tuberkulose im schulpflichtigen Alter ist vor Abschluß jahrelanger, systematischer Nachforschungen nicht mit Sicherheit abzuschätzen. (Eine kürzere Beobachtungszeit in Mannheim hat unter den Schulkindern etwa 3% tuberkulöser Erkrankungen ergeben, von denen etwa ¼ im aktiven Stadium sich befindet.) Auch die fortlaufende Ueberwachung der tuberkulösen Kinder ist ohne die Mithilfe des Schularztes nicht durchführbar, einmal wegen der großen Zahl der in Betracht kommenden Kinder, dann aber auch deshalb, weil die Ueberwachung nur in der Schule und durch die Schule durchzuführen ist. Dabei kann immer wieder die Hilfe der Tuberkulosefürsorge zur fachärztlichen Nachbegutachtung in Anspruch genommen werden. Zur geordneten Durchführung der Ueberwachung ist gegenseitiges Meldeverfahren notwendig. Bei längerer Beobachtung tuberkuloseverdächtiger und tuberkulöser Kinder hat der Schularzt Gelegenheit, Genese und Ausheilung der Kindertuberkulose zu beobachten und wertvolle Erfahrungen zu sammeln. Schließlich kann der Schularzt, als Fürsorgearzt der Schulkinder, auch bei der Versorgung tuberkulöser Kinder nicht ausgeschaltet werden. Für die mehr fürsorge- als behandlungsbedürftigen Kinder mit in Rückbildung begriffener oder latenter Tuberkulose wird er die ihm zur Verfügung stehenden Fürsorgemittel (insbesondere Zusatzspeisungen, Heil- und Erholungskuren, Licht- und Luftbäder) weitgehendst heranziehen müssen. Eigenbericht.

Langer (Charlottenburg), **Fürsorgemaßnahmen für tuberkulös infizierte bzw. erkrankte Kinder.** Der Ausbau der Gefährdungsfürsorge wird im wesentlichen unter dem Gesichtspunkt einer intrafamiliären Infektion zu erfolgen haben. Dabei wird es weniger darauf ankommen können, nun unbedingt die erste Aufnahme von Krankheitskeimen zu verhüten, da die Erfüllung dieser Aufgaben auf große praktische Schwierigkeiten stoßen wird. Es ist daher für die Einstellung der Fürsorgetätigkeit von entscheidender Bedeutung, daß auch im Säuglingsalter die Prognose der Tuberkuloseinfektion durchaus nicht so ungünstig erscheint, wie dies noch heute vielfach angenommen wird, vielmehr steht die Prognose in Abhängigkeit von der Superinfektion. Der Kampf gegen die Superinfektion ist daher in den Mittelpunkt der Fürsorge zu stellen. Für das erste Lebensjahr sollte unter diesem Gesichtspunkt eine generelle Trennung der Säuglinge von der Infektionsquelle erfolgen. Die Zahl der versorgungsbedürftigen Säuglinge ist auf 1 Säugling auf 10000 Lebende zu schätzen, eine Zahl, deren fürsorgerische Erfassung keine Schwierigkeiten bereiten dürfte. Die Bedeutung der Superinfektionen in späteren Lebensjahren bedarf weiterer Klärung. Die generelle Isolierung während der ganzen Kindheit nach den Vorgängen von Grancher kommt gegenwärtig als Fürsorgemaßnahme nicht in Betracht. Die Maßnahmen zur Vermeidung extrafamiliärer Infektion besitzen nur beschränkte Bedeutung. Für die Auswahl der heranzuziehenden Heilfaktoren ist eine einheitliche Beurteilung des klinischen Zustandes erforderlich. Es ist wichtig, daß zu den kostspieligen Maßnahmen der Verschickungsfürsorge nur diejenigen Kinder ausgewählt werden, die unter ambulanter Fürsorge nicht geheilt werden können und die anderseits bei Anstaltsfürsorge Heilungsaussichten bieten. In unklaren Fällen, in denen klinische Untersuchungen und Röntgenbild kein eindeutiges Ergebnis liefern, sollte die Temperaturmessung als maßgebendes Symptom stärker herangezogen werden. Die Bedeutung der spezifischen Reizmethoden, d. h. des Tuberkulins für die Tuberkuloseprophylaxe ist noch nicht soweit geklärt, daß eine generelle Anwendung empfohlen werden könnte, wohl aber sollten an einzelnen Stellen systematische Beobachtungen angestellt werden. Es darf nie übersehen werden, daß Tuberkulin, gleichgültig in welcher Form es beigebracht wird, unter Umständen schädliche Wirkung auslösen kann. Nicht nur, daß augenblickliche Reaktionen folgen, es kann auch die dauernde Umstimmung im Sinne einer relativen Anergie die Widerstandsfähigkeit gegen metastasierende Prozesse vermindern. Die Behandlungsfaktoren der Kindertuberkulose sind heute noch nicht so weit festgelegt, daß sie zu einem fixierten einheitlichen Programm der Tuberkulosefürsorge zusammengestellt werden können. Eigenbericht.

Kurt Klare (Scheidegg i. Allgäu), **Ueber die Heilstättenbedürftigkeit der kindlichen Tuberkulose.** In einer Zeit wirtschaftlichen Niederganges und der dadurch bedingten sozialen Not, wie wir sie heute durchleben, ist es unbedingt erforderlich, mit den Ausgaben für soziale Aufgaben ökonomisch umzugehen, damit die geringen zur Verfügung stehenden Mittel den wirklich Kranken zugute kommen. Die Einweisung von Kindern in Heilstätten erfolgt zum größeren Prozentsatz nach falschen Grundsätzen. Bei Durchsicht des derzeitigen Materials der Heilstätte ergibt sich, daß gut 33% der wegen Bronchialdrüsentuberkulose eingewiesenen Kinder eigentlicher Heilstättenbehandlung nicht bedürfen, daß sie unbedenklich Erholungsheimen hätten überwiesen werden können, bei vielen hätte sogar ein kurzfristiger Landaufenthalt zur Hebung des Immunitätszustandes vollauf genügt. Der letzte Grund der Planlosigkeit, mit der heute noch im allgemeinen in der Bekämpfung der Kindertuberkulose gearbeitet wird, liegt in der Schwierigkeit der Diagnose. Wird durch kürzere oder längere klinische Beobachtung außerhalb der Heilstätte eine Auslese der wirklich behandlungsbedürftigen Bronchialdrüsentuberkulosen des Kindesalters getroffen (klinischer Befund und röntgenologisch massiver Hilus bei positiver Tuberkulinreaktion), so wird man die Behandlungsdauer dieser Kranken leicht auf ein halbes Jahr heraufsetzen können und braucht sich nicht mit Heilverfahren von 8 Wochen zu begnügen, die für diese Fälle völlig unzureichend sind. — I. Heilstättenbehandlung der kindlichen Tuberkulose ist angezeigt: 1. Bei Hilustuberkulosen mit klinisch und röntgenologisch einwandfreiem Befund, besonders im Kleinkindesalter (positive Tuberkulinprobe, ausgedehnte Bronchophonie, deutliches Röntgenbild). 2. Bei Hilustuberkulosen mit Ausbreitung des Prozesses auf das Lungengewebe. 3. Bei den produktiven Formen der Lungentuberkolose (Pneumothorax). 4. Bei offenen Lungentuberkulosen zwecks Isolierung und Ausschaltung als Infektionsquelle. 5. Bei allen Formen der chirurgischen Tuberkulose. 6. Bei Hauttuberkulose (Scrophuloderma, Lupus vulgaris usw.). II. Um eine richtige Auswahl der zur Heilstättenbehandlung geeigneten Fälle zu erreichen, ist erforderlich: 1. Ausbau der Diagnose (Fortbildungskurse für Aerzte, erweiterter Unterricht an der Universität). 2. Tuberkuloseärzte heranzubilden, die das gesamte Gebiet der Tuberkulose beherrschen und sich nicht, wie bisher, auf die Phthise der Erwachsenen beschränken. 3. Vorbegutachtung zweifelhafter Fälle in der Spezialabteilung eines Krankenhauses (Beispiel: Mannheim, Stettin, Neukölln). 4. Engeres Zusammenarbeiten der Fürsorgestellen mit den Kinderheilstätten. Eigenbericht.

Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Galewsky (Dresden), **Fürsorge für Geschlechtskranke.** In: Einrichtungen auf dem Gebiete der Volksgesundheits- und Volkswohlfahrtspflege im Freistaat Sachsen 1922. Herausgegeben vom Sächsischen Landesgesundheitsamt. Dresden 1922. Güntz. 409 S. Schon vor dem Kriege war die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in Sachsen verhältnismäßig stärker als in anderen deutschen Staaten, mit Ausnahme größerer Städte wie Berlin, Hamburg. Dieser Zustand hat sich erhalten, vor allem hat die Verbreitung in den Landbezirken außerordentlich zugenommen. Auch die Zahl der erkrankten Frauen ist prozentual stark gestiegen, bei der Dresdener Ortskrankenkasse von 1,4% 1917 auf 4,9% 1921. — In Sachsen gibt es drei große Spezialabteilungen in allgemeinen Krankenhäusern in Dresden, Leipzig und Chemnitz. In den kleineren Städten wie Plauen, Zwickau und Zittau sind kleinere Abteilungen auf der Inneren Station eingerichtet. Außerdem bestehen noch verschiedene Abteilungen für geschlechtskranke Kinder. Für ambulante Kranke gibt es, außer zwei kleineren Polikliniken in Dresden, nur die Poliklinik der Universitätsklinik Leipzig, ihre Frequenz betrug 1920 8441. Der Mangel an Polikliniken wird durch die Beratungsstellen ausgeglichen, die von der L. V. A. seit 1916 eingerichtet worden sind. Außer einer Städtischen Beratungsstelle im Stadtkrankenhaus zu Dresden gibt es noch Beratungsstellen in Leipzig, Dresden, Chemnitz, Plauen, Zwickau, Freiberg, Döbeln, Riesa, Bautzen, Löbnitz und Zittau. Die sächsischen Beratungsstellen haben nach dem Kriege 1547 entlassene Heeresangehörige und 201 Angehörige derselben unentgeltlich beraten und behandelt. Die Zahl der Beratungen betrug 1916 54; 1917 676; 1918 2149; 1919 8133; 1920 17 356; 1921 24 707. — In Leipzig und Dresden sind Pflegeämter eingerichtet, die sittlich gefährdete Jugendliche, insbesondere Frauen und Mädchen, unter Wegfall des sittenpolizeilichen Verfahrens durch ein sanitäres Pflegeamt retten und vor dem Hinabgleiten auf der abschüssigen Bahn behüten wollen. An geschlechtskranken Jugendlichen sind der Dresdener Beratungsstelle gemeldet:

1917	34	männliche	13	weibliche
1918	52	„	20	„
1919	60	„	63	„
1920	76	„	122	„
1921	31	„	66	„

Neben den Pflegeämtern haben sich der Fürsorge schulentlassener Sittlichverwahrloster 17 in der sächsischen evangelischen Asylkonferenz zusammengeschlossener Anstalten und Heime angenommen. Bis zum 31. XII. 1921 sind 19 690 Mädchen durch diese Anstalten hindurchgegangen. Die katholische Fürsorge steht in Sachsen bei weitem hinter diesen Zahlen zurück. — Durch den Landesverband der D. G. B. G. ist in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Hygiene-Museum, dem Landesausschuß für hygienische Volksbelehrung und den Behörden die Aufklärungsarbeit über die Gefahren und Bedeutung der Geschlechtskrankheiten durch Vorträge und Ausstellungen in allen Teilen Sachsens durchgeführt worden. Roeschmann.

Berufshygiene.

Walter Pryll (Berlin), **Aerztliche Berufsberatung.** Kl. W. 1922 Nr. 42. Verf. betont die Wichtigkeit der Berufsberatung in wissenschaftlicher, ethischer und gesundheitlicher Beziehung und gibt dann zunächst eine kurze Darstellung der Entwicklung der Berufsberatung in Deutschland und im Auslande. Der Schularzt soll den Berufsberater zu Beginn des letzten Schuljahres über die gesundheitliche Eigenart seiner einzelnen Schutzbefohlenen unterrichten und soll einen Teil der Aufklärung der Jugendlichen und ihrer Angehörigen übernehmen. Der ärztliche Berufsberater, der gründliche gewerbliche Schulung besitzen muß, hat abzuwägen „den Ist-Zustand der gesamten Gesundheit des Probanden gegen den Soll-Zustand der Gesundheit für den geplanten Beruf“, beides sehr schwierige Feststellungen, für die die wissenschaftlichen Grundlagen erst herausgearbeitet werden müssen. Besondere Schwierigkeiten bietet da auch die Beratung Erwerbsbeschränkter und der Frauen. Für die Schaffung der notwendigen wissenschaftlichen Unterlagen und die Ausbildung der Berufsberatungsärzte soll ein Reichszentralinstitut für Arbeit und Gewerbe, Berufsforschung, Berufsmedizin und -hygiene sorgen, das in allerengster Verbindung mit der Praxis der Arbeit und des Lebens stehen muß. Teleky.

Wohnungswesen.

W. Morgenroth (München), **Stand der Wohnungsnot.** Referat auf der Tagung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Frankfurt a. M., September 1922. Wohnungsnot haben wir schon vor dem Kriege gekannt, sie war vorwiegend bedingt durch hohe Mieten (ein Arbeiter verbrauchte etwa $^1/_5$ seines Verdienstes zur Miete). Heute leiden wir hauptsächlich unter Wohnungsmangel. Verf. berichtet über diesen seit der Demobilmachung rapide wachsenden Mangel, hervorgerufen durch die vielen neubegründeten Haushaltungen, Zusammendrängung der Bevölkerung nach Gebietsabtretungen, Zuwanderung von Flüchtlingen, Wohnungsbeschlagnahme durch Ententebesetzungen, vor allem aber auch durch die Tatsache, daß infolge der verhältnismäßig niedrigen Mieten viele Familien in der Lage waren, sich eine größere Wohnung zu halten als vor dem Kriege. (Jetzt entfällt für einen Arbeiter nur 1,7% des Verdienstes auf die Miete.) Um aus den zahlreichen Angaben nur einige Zahlen zu referieren: 1910 kamen im alten Reichsgebiet auf den Quadratkilometer 120, jetzt 131,5 Einwohner. In 37 großen Städten wurden 1912 61 000 Wohnungen neu erbaut, 1919 in 35 Städten 8000, 1920 21 000, aber durchweg nur Kleinwohnungen. Die Eheschließungen sind von jährlich 500 000 auf über 1 Million gestiegen, oder während 1900 bis 1919 die Bevölkerung sich um 1,2% vermehrt hat, sind die Haushaltungen um 8,3% gestiegen. Durch Rückwanderung sind etwa 150 000 Familien unterzubringen. Tatsächlich sind über 1 Million Familien wohnungslos. — Gegenüber diesen Zahlen soll aber nicht die positive Arbeit der Körperschaften zur Bekämpfung der Wohnungsnot geringgeachtet werden. Abgesehen von den Neubauten konnte z. B. München 1920 bis 1922 1395 neue Wohnungen beschaffen. — Scharfe Kritik übt Verf. an den vorliegenden statistischen Angaben über das Wohnungswesen. Sie sind zum Teil so unzureichend und wenig einheitlich, daß sie keine genügenden Unterlagen für planmäßige Durchführung der Reichs- und Landesgesetze auf dem Gebiete des Wohnungswesens bilden. Verf. fordert deshalb 1. einheitliche Wohnungszählungen bei der nächsten Volks- und Berufszählung 1923; 2. fortlaufende statistische Beobachtung besonders der Verhältnisse der Wohnungsuchenden, des Wohnungsbedarfes und -marktes, der Bautätigkeit. Schur.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 49 Freitag, den 8. Dezember 1922 48. Jahrgang

Die Umstellung in der Wissenschaft[1].

Von W. His.

Am Beginn einer neuen Arbeitsperiode darf ich mir erlauben, Ihre Zeit für einen Abend zu Betrachtungen allgemeinerer Art in Anspruch zu nehmen. Wir alle leiden ja unter der wirtschaftlichen Not des Reiches und sehen ernst dem entgegen, was die Zukunft bringen wird, voll banger Sorger, wie die Wissenschaft diese Zeiten ertragen und überstehen soll. Solche Zeiten mahnen zu innerer Einkehr, und wir müssen uns ernstlich die Frage vorlegen, welches die Stellung der deutschen Wissenschaft in der Welt ist und ob sie diese Stellung bewahren und weiterhin befestigen kann.

Vor wenigen Wochen wurde in Leipzig die Hundertjahrfeier der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte abgehalten, und durch alle Vorträge klang die nationale Wertschätzung der Wissenschaft als eines zwar weltumspannenden, aber auch die Volksgenossen einigenden Bandes, und in Zeiten, da wichtige Provinzen dem Reiche entrissen, der Anschluß eines danach brennenden Volkes gewaltsam verhindert wird, ist es ein wohltuender Gedanke, einer zusammenfassenden geistigen Macht gewiß sein zu dürfen. Wer den ausgezeichneten Vorträgen lauschte, die Summe bedeutender Köpfe bewunderte, konnte mit der Ueberzeugung scheiden, daß noch immer die deutsche Wissenschaft ihren ehrenvollen Platz einnimmt; ja, aus mancher Aeußerung klang hervor, sie stehe einzig in der Welt da. Dies gehört aber in eine Denkweise, von der uns der Krieg gründlich geheilt haben sollte; es ist eine Ueberhebung, die nur aus Unwissenheit und dem Mangel an Vergleichen entspringt. Damit soll die deutsche Wissenschaft nicht herabgesetzt werden; sie marschiert in der Front, und die ganze Welt zollt ihr willig oder unwillig Achtung. Aber sie steht nicht allein; sie muß den Wettbewerb mit anderen Ländern aufnehmen und siegreich durchführen können. Zu den alten Kulturländern England, Frankreich, und den hochgebildeten kleineren Staaten Europas gesellen sich die jüngeren Staaten des Ostens und Westens, vor allem die Vereinigten Staaten Nordamerikas, die nun aus den Lehrjahren in die Meisterjahre übergetreten sind. Es wird ein harter Wettkampf, und wie man vor einem Boxkampf, vor einem Rennen die Aussichten des Kämpfers nach seiner Form abzuschätzen pflegt, so mag eine Betrachtung darüber angezeigt sein, unter welchen inneren und äußeren Bedingungen die deutsche Wissenschaft in den Kampf eintritt.

Es gab eine Zeit, etwa vor 50 bis 60 Jahren, da sie fast auf allen Gebieten der Naturwissenschaft und Medizin führte: in der Mathematik mit Gauß und Riemann, in der Physik mit Helmholtz, in der Chemie mit Liebig, in der Pathologie mit Virchow, in der Physiologie mit Karl Ludwig, Ewald Hering und Dubois-Reymond, in der Pharmakologie mit Schmiedeberg; wenig später kamen Robert Koch, Behring und Ehrlich: sie alle waren praeceptores mundi; ein Ausländer, der eine höhere Ausbildung suchte, fand sie fast ausschließlich in Deutschland. Gilt dies auch heute noch? In einzelnen Fächern gewiß; ich erinnere nur an das Dreigestirn Einstein, Planck und v. Laue in der theoretischen Physik, an Nernst und Haber in der physischen Chemie, an Willstädter und Bosch in der Chemie, an Seliger in der Astronomie, um nur einige der glänzendsten Namen zu nennen. In anderen Fächern aber macht sich eine gewisse Erschöpfung, ein Epigonentum bemerkbar, und dies um so mehr, je mehr man den jüngeren Nachwuchs ins Auge faßt. Gewiß sind sie alle reich an tüchtigen, arbeitsamen und erfolgreichen Vertretern, aber es fehlt zuweilen an neuschöpferischen Eigenschaften, an Pfadfindern und Bahnern neuer Wege. Mit Rubner, der nach Ueberschreitung der Altersgrenze aus dem Lehramt austritt, scheidet der letzte Vertreter einer universellen Physiologie, den keiner der präsumtiven Nachfolger völlig zu ersetzen vermöchte. Ich brauche nur etwa den Namen Jaques Loebs zu nennen, um den Abstand zu kennzeichnen, der ihn von unseren jüngeren Physiologen trennt. Gerade an diesem Beispiel erkennen wir einen Mangel unseres wissenschaftlichen Betriebs. Es sind noch nicht viele Jahre, daß J. Loeb gern nach seinem Heimatlande zurückgekehrt wäre; aber es fand sich keine Regierung, die ihm eine seiner Arbeitsrichtung entsprechende Stellung und Ausrüstung zu schaffen geneigt gewesen wäre.

Es ist selbstverständlich, daß neue Richtungen sich ihre Stellung erkämpfen müssen, aber es mag dahingestellt sein, ob nicht der richtige Zeitpunkt oft verpaßt wurde. Unsere Wissenschaft hat die Fehler ihrer Vorzüge: eine allzuweit getriebene Spezialisierung, eine allzu starre Formulierung ihres Aufgabenkreises wird zum Hemmnis des Fortschritts. Jede Disziplin, sich selbst überlassen, wird unfruchtbar; nicht als ob es ihr an Aufgaben fehlte; es gibt überall ein Tüpfelchen aufs i zu setzen; aber sie kommt schwer aus ihrem Gedankenkreis heraus, sie wird eng- und einseitig. Die Befruchtung kommt immer aus Grenzgebieten; ein junger Forscher kann seine Blicke nicht weit genug schweifen lassen, er wird Anregung meist eher aus anderer als aus der eigenen Disziplin erhalten. In einem Kreise Innerer Mediziner brauche ich dies am wenigsten auszuführen: Schönleins Größe bestand in dem Heranziehen naturwissenschaftlicher Methoden; Frerichs und seine so erfolgreiche Schule, Naunyn, Quincke, Mehring; dann die schwäbische Schule Griesingers und Wunderlichs: überhaupt die klinische Richtung in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts bis zum heutigen Tage ruhte und ruht auf der Physiologie, und C. Ludwig, der Weltweise, hatte recht, wenn er immer wiederholte: nur der wird uns Fortschritt bringen, der uns mit neuen Methoden arbeiten lehrt.

Daher ist es lebhaft zu bedauern, daß manche unserer Anstalten sich so ängstlich nach außen abschließen, daß die Zusammenarbeit oft so schwer wird, der Ressortegoismus und die Ressortüberhebung, wie im Beamtenstaat, so auch in der Republik der Wissenschaft überhandgenommen hat.

Zu der Einseitigkeit trägt auch eine gewisse nationale Selbstgenügsamkeit nicht selten bei. Obwohl jeder Deutsche ein bis zwei fremde Sprachen beherrscht, kommt es doch vor, daß wichtige ausländische Arbeiten bei uns lange Jahre ganz unbeachtet bleiben. Sie liegen unserer Arbeits- und Denkrichtung fern; man nimmt davon Kenntnis, aber nicht die Mühe, sich eingehend damit zu befassen. Dafür ließen sich Beispiele unschwer anführen. Solche Einseitigkeit ist aber heute gefährlicher als je, und dies um so mehr, je mehr die Wissenschaft wieder die Notwendigkeit empfindet, über der Summe des Einzelwissens das Gemeinsame, Zusammenfassende aufzusuchen. Es fehlt nicht an Beispielen glücklicher gemeinsamer Wettarbeit; die Art etwa, wie die Atomphysik, selbst während des Krieges, in 4 bis 5 Ländern sich in die Hände gearbeitet hat, mag für andere Disziplinen ein Muster bleiben. Solange zwischen den ehemals kriegführenden Ländern noch Spannungen bestehen, ist es eine dankenswerte und bereitwillig aufgenommene Aufgabe der neutralen Länder, zu vermitteln und auszutauschen.

Immerhin bleibt es für deutsche Gelehrte schwierig, die ausländische Literatur zu verfolgen. Aus Valutagründen können ausländische Bücher und Zeitschriften in unseren Bibliotheken und Instituten nur ganz spärlich gehalten werden. Dafür müssen zunächst die referierenden Organe nach Kräften einspringen, und es ist besonders anerkennenswert, daß diejenige Verlagshandlung, welche die meisten Zentralblätter in ihrer Hand vereinigt hat, Mühe und Kosten nicht scheut, die ausländische Literatur möglichst vollständig zu beschaffen und so referieren zu lassen, daß man zur Not danach arbeiten kann. Die referierten Blätter werden gesammelt und in der Bibliothek der ehemaligen Kaiser-Wilhelm-Akademie zur allgemeinen Benützung freigegeben. Unseren großen Bibliotheken wird die Anschaffung ausländischer Literatur durch die Notgemeinschaft erleichtert; zum Teil erhalten wir Zeitschriften im Austauschverkehr, und besonders dankbar begrüßen wir es, daß einige ausländische Körperschaften in Amerika, Japan, Spanien, Schweden usw. uns ihre Veröffentlichungen regelmäßig zusenden. Besonderen Wert haben gerade jetzt ausführliche und genaue Zusammenstellungen über gewisse Teilgebiete; ihre Pflege sei den Verlegern besonders ans Herz gelegt. Immerhin bleibt die regelmäßige Verfolgung der fremden Literatur eine zeitraubende und mühsame Sache, besonders wenn sie sich auf das Studium der Originale stützen will.

---

[1] Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 6. XI. 1922.

Damit haben wir den Schritt getan von den inneren zu den äußeren Schwierigkeiten, die der Wissenschaft entgegenstehen. Ich rede nicht von der Schwere der Lebenshaltung, die für alle Intellektuellen und für die Aerzte insbesondere von Monat zu Monat steigt; auch nicht von dem Zeitverlust, der mit jeder Ortsbewegung verbunden ist; auch nicht von Zeit und Kraft, die jeder von uns aufwenden muß, um alltägliche Dinge zu verrichten, die man früher bezahlten Hilfskräften überließ. Ich beschränke mich auf die materiellen Bedingungen der eigentlichen wissenschaftlichen Arbeit. Alle Erfordernisse dafür, Apparate und Instrumente, Farben und Reagentien, bis herab zum Papier sind auf das Vielhundertfache des Friedenspreises gestiegen, ohne daß die Höhe der wissenschaftlichen Etats damit auch nur im entferntesten Schritt gehalten hätte. Vergleicht man mit unseren kümmerlichen Mitteln die Summen, die etwa Amerika auf wissenschaftliche Arbeit verwendet, dann möchte man alle Hoffnung sinken lassen. Es ist einer genaueren Betrachtung wert, wie etwa der Arbeitsbetrieb einigermaßen aufrechterhalten werden könnte.

Wir waren gewöhnt, daß der Staat mit seinen Mitteln nicht nur für den Unterricht im eigentlichen Sinne, sondern auch für die wissenschaftliche Forschung an den Instituten mit Beiträgen einsprang, die mit zunehmendem Nationalreichtum und mit der Verbreiterung der Aufgaben bis zum Kriege beständig erhöht wurden. Es hängt dies mit der Auffassung zusammen, die in allen deutschen Staaten, besonders in Preußen allgemein herrschte, daß der Staat der Geber alles Guten sein solle und sein müsse. Das war nicht immer so; es ging die Entwicklung dieses Gedankens erst etwa von der Mitte des vergangenen Jahrhunderts an aufwärts. Noch vor 60 bis 70 Jahren waren die Staatsbeiträge für wissenschaftliche Arbeit verschwindend klein und beschränkten sich etwa auf den Ankauf einer Sammlung; die Gelehrten, etwa Virchow, erwarben sich die Mittel zur Arbeit durch private Unterrichts- oder literarische Tätigkeit. Erst als die Wissenschaft anfing eine Macht zu werden und dem Staat Vorteile zu bringen, bewog sie die Regierungen zu ihrer Arbeit materiell erheblicher beizutragen. So geschah es in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Rußland, der Schweiz und den skandinavischen Ländern. In Frankreich dagegen unterhält der Staat bzw. die Gemeinde wohl die Krankenhäuser, die wissenschaftliche Tätigkeit aber ist Privatsache. Ein bekannter Röntgenforscher leitete eine Abteilung in einem Krankenhause, zahlte aber für die Erlaubnis, seinen Apparat daselbst aufzustellen, eine jährliche Pacht. Laboratorien für experimentelle und bakteriologische Arbeiten entstanden nur durch freiwillige Stiftungen: so das grandiose Institut Pasteur, die schönen Anstalten Courmonts in Lyon und Calmettes in Lille. In England sind die Hospitäler und die mit ihnen verbundenen Laboratorien Früchte freiwilliger Stiftungen und laufender Beiträge; erst seit kurzem sind Staatsuniversitäten entstanden. Ganz auf Freiwilligkeit endlich beruht in den Vereinigten Staaten das gesamte Kirchen-, Schul- und Universitätswesen, und der Forschungsbetrieb, sofern er nicht, wie etwa bei Coast Survey und Agricultural Departement, letzten Endes praktischen Zwecken dient. Es sind durchaus nicht immer die Geldmagnaten, die ein nobile officium in der Dotierung wissenschaftlicher Anstalten sehen; auch Leute mit mittlerem und kleinem Einkommen tragen, von ihrem Lokalpatriotismus gehoben, gern ihr Scherflein bei.

Auch in Deutschland haben hochherzige Stifter große Summen der Wissenschaft gespendet; ich erinnere an die Gräfin Bose, an H. Lanz, an die Trenkle- und die Adelheid-Bleichröder-Stiftung, die von der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte verwaltet werden. Leider sind aber diese Mittel mündelsicher angelegt und deshalb der allgemeinen Geldentwertung verfallen; es kommt ihnen heute nicht entfernt dieselbe wohltätige Wirkung zu wie vor einigen Jahren. Nützen können heute nur noch Stiftungen, deren Beträge mit dem Goldkurs wenigstens einigermaßen Schritt halten. Das sind die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und die seit dem Kriege entstandene Notgemeinschaft. Beide haben sich ganz bestimmte, sorgsam gewählte Aufgaben gestellt, die Gesellschaft die Unterhaltung der von ihr gegründeten Institute, die Notgemeinschaft sucht zunächst die allen wissenschaftlichen Betrieben gemeinsamen Notwendigkeiten zu erfülllen durch Unterstützung der Bibliotheken und der Herausgabe von Werken; nur in besonderen Fällen kann sie bestimmte umschriebene Arbeiten finanzieren. Auch diese beiden Institute empfinden die Ungunst der Zeiten hart und bedürfen dringend weiterer Beihilfe.

Sollte es in Deutschland nicht möglich sein zu erreichen, was in England und Amerika gang und gäbe ist? Man wird entgegnen, daß die Zahl wissenschaftlich interessierter und zugleich vermöglicher Männer bei uns zu gering sei. Aber auch in Amerika sind nicht immer hochkultivierte Leute die Geber, sondern Männer von der Art der seit einigen Jahren bei uns zur Genüge bekannten Neureichen. Man erzählte mir dort — ich kann für die Wahrheit nicht einstehen —, man habe sich an einen reichen Brauer gewandt mit der Frage, ob er „the biggest telescop of the world“ stiften wolle; darauf antwortete er, er wisse nichts von der Astronomie, auch kaum, was ein Teleskop sei, wenn es aber „the biggest of the world“ sein solle, sei er bereit, die Mittel zu geben. So entstand die berühmte Lick-Sternwarte.

Wir können nicht erwarten, daß der ganze Unterrichts- und wissenschaftliche Betrieb ausschließlich auf Freiwilligkeit gestellt wird; es gibt aber auch Beispiele für „gemischt-wirtschaftlichen Betrieb“. Wenn z. B. eine Stadt von 120 000 Einwohnern, wie Basel, eine Universität unterhält, so kann der Staat unmöglich alle Lasten allein tragen. Eine sogenannte Akademische Gesellschaft sammelt und gibt ihre Jahresbeiträge. Soll ein neues Institut errichtet werden, so trägt sie etwa ein Drittel, ein zweites die Regierung, ein drittes wird durch Sammlung rasch zusammengebracht. Aehnliches wissen wir aus Hamburg, Frankfurt a. M. und anderen Orten. Es gehört dazu ein gewisser Lokalpatriotismus, und es ist wohl zu überlegen, ob nicht Einrichtungen nach Art der Notgemeinschaft dezentralisiert an verschiedenen Stellen des Reiches geschaffen und den einzelnen Universitäten dienstbar gemacht werden könnten.

Freilich müssen die Kreise, von denen wir Unterstützung erwarten, für die Zwecke erst gewonnen werden. Ein amerikanischer Gelehrter verwendet einen nicht geringen Teil seiner Zeit und Kraft auf volkstümliche Vorträge und Schriften, und auch die Größten halten es nicht unter ihrer Würde, die Ergebnisse ihrer Wissenschaft gemeinverständlich vorzutragen. Auch bei uns fehlt es ja nicht an Veranstaltungen solcher Art: Urania, Lessing- und Humboldt-Hochschule. Ihr Publikum setzt sich aber trotz aller Bemühungen vorwiegend aus dem Mittelstand zusammen, und das ist zur Zeit eine Quelle, aus der alles andere eher als Gold zu schöpfen ist. Großindustrie und Großhandel tragen für die Wissenschaft reichlich bei; Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und Notgemeinschaft leben von ihren Beiträgen. Es ist aber ein ganz umschriebener Kreis, der die ganze Last trägt; ich glaube nicht, daß einer der Neureichen in den Kreis des „Vergißmeinnichtordens“ eingetreten ist; ihr Interesse ist noch nicht geweckt, sie vergeuden leichtverdientes Geld in leichtem Genuß; noch ist ihnen Reichtum kein Pflicht.

Es scheint mir aber nicht unmöglich, auf neuen Wegen Interesse und vielleicht auch Mittel zu beschaffen: durch die Arbeiter. Im Arbeiter stand und lebt ein starker Wissens- und Bildungstrieb, und es ist ein schwerer Fehler der wilhelminischen Epoche gewesen, ihn nicht erkannt und seine Stillung der Partei überlassen zu haben. Die Klügeren unter den Arbeitern empfinden sehr wohl die Hohlheit der Phrasen, mit denen sie vielfach abgespeist werden, und streben nach den Quellen eigenen und besser gesicherten Wissens. Diese Erfahrung hat die Volkshochschule Groß-Berlin gemacht, die unter der Leitung des Stadtrats Sassenbach und unter wissenschaftlicher Führung Pencks und des Prof. Merz sich zur Aufgabe gemacht hat, die Arbeiter nicht mit fertigen Ergebnissen bekannt zu machen, sondern sie durch Mitarbeit in Geist und Methode exakten Denkens einzuführen, sie zur Kritik und zur Achtung vor der wissenschaftlichen Arbeit zu erziehen. Die Erfolge sind sehr befriedigend, und es wäre zu wünschen, daß allmählich auch geeignete medizinische Disziplinen in den Kreis der Lehrgegenstände aufgenommen würden. Ich glaube, es ist nicht zu optimistisch gedacht, wenn ich hoffe, daß, sobald einmal Verständnis und Interesse geweckt sind, die bisher traditionelle Feindschaft der Partei gegen die sogenannte Schulmedizin schwindet und die Arbeiter, die ja so manchen Einblick in die Geschäftskonjunkturen gewinnen, von etwa reichlich zuströmenden Gewinnen einen Teil der Wissenschaft zu spenden Anregung geben.

Endlich ist zu überlegen, ob nicht im Betrieb unserer wissenschaftlichen Anstalten manche Ersparnis zu machen wäre. Ich glaube, daß dies in manchem Sinne möglich ist. Unseren jüngeren Herren ist ein Laboratorium kaum denkbar ohne Laborantin, die ihnen die mechanischen Arbeiten des Schneidens, Färbens, Präparierens und der einfacheren chemischen Methoden abnimmt. Wir von der älteren Generation haben das alles noch selber gemacht und, wenn einmal alles gut vorbereitet war, nicht allzuviel Zeit damit verloren. Ich gebe die Nützlichkeit technischer Hilfskräfte gern zu, bestreite aber, daß sie überall in dem Umfange unentbehrlich sind, wie oft angenommen wird, und da sie mit ihren gewerksmäßig festgestellten Gehältern den Etat schwer belasten, ist wohl zu überlegen, wie und wo sie etwa entbehrt werden könnten. Dasselbe gilt für die Hilfe beim Zeichnen und Photographieren: auch das haben wir seinerzeit noch selbst gemacht.

Nicht selten herrscht ein gewisser Luxus in der Verwendung von Hilfsapparaten. Die eigentlichen Präzisionsinstrumente, Mikroskop, Wage oder gar Röntgenapparate kann keiner selber herstellen; aber die mannigfachsten Hilfsapparate, z. B. die Einrichtungen zur Mikrophotographie, kann jeder mit einiger Geschicklichkeit, wenn auch nicht elegant, so doch gebrauchsfähig herstellen. Aus Glas, Blech, Siegellack und Zigarrenkistchen läßt sich vieles machen; berühmte und erfolgreiche Laboratorien, z. B. das Ostwaldsche, legten einen Stolz darein, möglichst alles eigenhändig herzustellen. Kann einer löten, eine Schraube schneiden, Glas blasen oder gar ein wenig drehen, so kann er sich vieles beschaffen und oft in kürzerer Zeit, als er es vom vielgeplagten Institutsdiener oder vom Mechaniker erhält, der doch zuerst seine Auslandsbestellungen effektuieren will. Es wäre nicht unangebracht, im Umkreise unserer Anstalten gelegentlich Handwerkskurse abhalten zu lassen.

Des weiteren ruft unser Publikationswesen nach Anpassung an die heutigen Verhältnisse. Die ungeheure Steigerung der Herstellungskosten, an denen bekanntlich jeder teilnimmt, außer der Autor, erschweren den Absatz und belasten die Bibliotheken, Institute und die einzelnen Gelehrten. Konzentration ist daher notwendig, nicht nur in der Zahl, sondern auch i

Inhalt der Zeitschriften. Wer für ein einziges Heft den Preis anlegt, für den er früher viele Jahrgänge erhielt, darf verlangen, daß der Inhalt dem Preise entspricht. *Je gehaltvoller die Arbeit, je klarer die Ergebnisse, um so kürzer kann sie sein.* *Robert Kochs* Veröffentlichungen sind da ein nachahmenswertes Beispiel. Ich gehe nicht so weit, eine Publikationsweise zu verlangen wie etwa die Comptes rendus der Société de Biologie, die nur die Ergebnisse bringt; wir verlangen Beweise und Belegmaterial. *Aber entbehrlich sind die meisten geschichtlichen Einleitungen, besonders aus zweiter und dritter Hand,* bezüglich derer meist auf frühere Zusammenstellungen verwiesen werden kann; *entbehrlich alle Hypothesen und Theorien,* die sich in der Arbeit nicht auswirken; *entbehrlich für die meisten Leser die Mehrzahl der Tabellen und Versuchsprotokolle.* Diese haben meist nur Wert für solche, die selbst den Gegenstand bearbeiten wollen; es wäre zu begrüßen, daß solches Material nicht gedruckt, aber an zugänglicher Stelle, etwa beim Verleger, niedergelegt und auf Verlangen ausgeliehen würde. Eine derartige Organisation würde eine erhebliche Ersparnis an Druckkosten und Druckraum bedeuten. Auch unsere wissenschaftlichen Gesellschaften müssen sich den Umständen anpassen. Die Zeiten sind vorüber, da der Arzt nach des Tages Arbeit „mal rumging“, um sich mit Kollegen zu besprechen. Der Besuch einer Sitzung ist heute mit Kosten und Zeitverlust verbunden; wer die aufwendet, hat das Recht auf eine gehaltvolle Tagung. Unser Verein, und dasselbe gilt für jede andere Gesellschaft, hat den doppelten Zweck, die Arbeiten ihrer Mitglieder zum Vortrag und zur Aussprache zu stellen, zugleich aber auch den Mitgliedern eine Uebersicht über alle auf ihrem Gebiete gemachten Fortschritte zu bringen. Es ist die Aufgabe der Leitung, für beides zu sorgen und für Einzelarbeiten so viel Zeit zu stellen, als der Allgemeinbedeutung des Vortrags zukommt. Sollte sie dabei mit der Ansicht des Vortragenden nicht übereinstimmen, dem vielleicht die Perspektive fehlt, so muß sie ihre Ansicht zur Geltung bringen können; der Vorteil der Gesamtheit geht über den des einzelnen. Vielleicht empfiehlt es sich, unsere Sitzungen etwas länger auszudehnen und dafür seltener abzuhalten.

Endlich mag die Frage aufgeworfen werden, ob nicht unter den obwaltenden Umständen eine *Aenderung der Arbeitsrichtung* angebracht sei. Ein Astronom wird seine Arbeit dem ihm zur Verfügung stehenden Instrument anpassen, ja einer der Erfolgreichsten, *Kapteyn*, wurde in seine beispiellos glückliche Bahn dadurch hineingedrängt, daß ihm kein Refraktor zur Verfügung stand. So kann auch der Mediziner unter den vielen Arbeitsgebieten solche heraussuchen, die verhältnismäßig wenig materielle Mittel erfordern. Die gegenwärtige Richtung der Wissenschaft kommt ihm darin entgegen. Ein halbes Jahrhundert experimenteller Arbeit im Laboratorium hat unsere Kenntnisse unendlich erweitert, aber auch die Hoffnung zerstört, die der älteren Generation noch vorschwebte, daß es in absehbarer Zeit gelingen werde, die Lebensvorgänge auf einfache chemische oder physikalische Gesetze zurückzuführen; die mechanistische Auffassung weicht der Ueberzeugung, daß hinter den materiellen Vorgängen noch Kräfte wirksam sind, die einer materiellen Erklärung sich entziehen. Damit treten Laboratoriumsarbeit und Tierexperiment aus der alleinherrschenden Stellung, die sie lange Zeit einnahmen, etwas zurück zugunsten der Beobachtung am Menschen. Die Erblichkeitsgesetze, die konstitutionelle Anlage, das psychische Verhalten treten mehr als früher hervor und eröffnen Arbeitsgebiete, die nicht minder erfolgversprechend sind, aber weniger materiellen Aufwand erfordern.

Ich bin am Schluß. Es ist kein erfreuliches Bild, das ich aufrollen mußte; wir können die Sache drehen und wenden; die Sorge um die Zukunft werden wir nicht los. Wenn ich einige Vorschläge zur Abhilfe von Mißständen gemacht habe, so bin ich mir wohl bewußt, daß es nur Palliativa sind. Aber wir Aerzte sind gewohnt, auch diese Auskunftsmittel nicht zu verachten; wissen wir doch, wie oft es gelingt, mit ihrer Hilfe den Organismus bei Kräften zu erhalten, bis die kritische Zeit der Krankheit vorüber ist. So wollen wir hoffen, daß es gelingen möge, die schweren nächsten Jahre zu überwinden, in der Ueberzeugung, daß der Grundbau unserer Wissenschaft noch fest, fest genug sei, um aus schweren Stürmen ohne bleibenden Schaden hervorzugehen.

Praktische Ratschläge für die Diagnose und Behandlung der Verdauungskrankheiten.

Von **L. Kuttner** in Berlin.

IV.

Abmagerung bei Darmkrankheiten.

Es ist begreiflich, daß gewisse Darmerkrankungen das Kräftebefinden mehr oder weniger beeinträchtigen und zu einer entsprechenden Abmagerung führen können. Im allgemeinen wird eine solche Mitbeteiligung des Allgemeinbefindens im Sinne einer Gewichtsabnahme zu erwarten sein bei denjenigen Darmerkrankungen, die zu einer Steigerung des Gesamtstoffwechsels mit ungenügender Nahrungsaufnahme führen oder mit mangelhafter Ausnützung der Nahrung einhergehen. In der Mehrzahl der Fälle wird nicht ein Moment allein, sondern das Zusammentreffen verschiedener für die Abmagerung verantwortlich zu machen sein.

Bei der großen Bedeutung, die eine fortschreitende Gewichtsabnahme im Leben des Menschen spielt — häufig ist sie die einzige Klage, die den Patienten veranlaßt, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen — und bei der Erkenntnis, daß eine Besserung, soweit eine solche überhaupt möglich ist, von der richtigen Deutung und Behandlung der Grundursache abhängig ist, beansprucht jeder Fall von Abmagerung eine eingehende Würdigung der Anamnese, eine sorgfältige Berücksichtigung der Lebensgewohnheiten und Ernährungsweise des Kranken und eine gründliche, alle Organe und das Verhalten des Stoffwechsels in Betracht ziehende Untersuchung des Patienten.

Selbstverständlich kann ich hier nicht auf die verschiedenen endogenen und exogenen Ursachen eingehen, die überhaupt zur Abmagerung führen können. Im Rahmen der mir gesteckten Aufgabe werde ich das vorliegende Thema nur so weit behandeln, als es zu den Erkrankungen des Darms in Beziehung steht; dabei wird es sich nicht umgehen lassen, einige Fragen von allgemeiner Bedeutung zu berühren.

Die Berechtigung zur speziellen Behandlung der Frage, unter welchen Umständen Darmkrankheiten Veranlassung zur Abmagerung geben können, erblicke ich in der Tatsache, daß Darmaffektionen eine *häufige* Veranlassung zu fortschreitender bedrohlicher Gewichtsabnahme geben und daß nach meinen Erfahrungen die hierfür in Betracht kommenden Ursachen oft nicht oder wenigstens nicht richtig gewürdigt und bewertet werden.

Liegt ein Verdacht vor, daß der Darm Ausgangspunkt der bestehenden Abmagerung sein kann, so pflegen in erster Linie zwei Erkrankungen in Frage gezogen zu werden: *maligne Tumoren* und *Tuberkulose*. In einem Teil der Fälle wird eine solche Annahme auch berechtigt sein. Tatsächlich führt ein gewisser Prozentsatz der bösartigen Tumoren des Darms — in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl der Fälle sind es ja Karzinome — infolge des stark erhöhten Gesamtstoffwechsels, vor allem aber wegen der durch die Erkrankung sehr eingeschränkten Nahrungsaufnahme zu einer erheblichen Abmagerung. Ja, es ist bekannt, daß gar nicht so selten Darmkarzinome nur unter Allgemeinsymptomen — Abmagerung, Kräfteverfall, Anämie, Fieber — in Erscheinung treten und gerade deswegen übersehen werden, weil in diesen Stadien der Erkrankung auf die Darmaffektion hinweisende lokale Krankheitszeichen fehlen. Deswegen läßt man sich unter solchen Umständen leicht von der richtigen Diagnose „Karzinom“ abbringen und diagnostiziert fälschlicherweise eine Tuberkulose, und zwar, auch wiederum wegen Mangels an Darmsymptomen, eine Lungen- oder Drüsentuberkulose. Man sollte es sich deswegen zur Regel machen, in den hier gekennzeichneten Krankheitsbildern auf das Bestehen eines Darmkarzinoms zu fahnden, auch wenn keine ausgesprochenen Darmsymptome vorhanden sind. Ich werde in einem späteren Vortrage „Ueber Darmkarzinome“ auf alle dieses Kapitel betreffenden Fragen ausführlicher einzugehen haben.

Noch häufiger als auf maligne Tumoren wird fortschreitende Abmagerung bei dunklen Darmerscheinungen, zumal wenn gleichzeitig Temperatursteigerungen nachweisbar sind, auf eine *Darmtuberkulose* bezogen, nach meinen Erfahrungen in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen mit Unrecht. Gewiß wird man an die Möglichkeit einer Darmtuberkulose denken müssen, aber man hüte sich, eine so alarmierende Diagnose zu stellen, wenn sie durch den objektiven Untersuchungsbefund nicht genügend gestützt werden kann. Bei genauer Prüfung der Darm- und zweckmäßig auch der Magenfunktionen lassen sich die allgemeinen und lokalen Krankheitserscheinungen in einem nicht unerheblichen Teil dieser unter der Diagnose „Darmtuberkulose“ geführten Fälle auf *entzündliche* Darmerkrankungen oder auf nur rein *funktionelle* Darmstörungen zurückführen.

Ich rechne hier zu den entzündlichen Darmaffektionen auch die dysenterische Dickdarmentzündung. Die chronische Ruhr und alle auf diese zurückzuführenden Dickdarmerkrankungen können zu hochgradiger Abmagerung, bedrohlichem Kräfteverfall, schwerer Anämie und unregelmäßigem Fieber führen und den Eindruck einer tuberkulösen oder karzinomatösen Darmerkrankung machen. Solche Fehldiagnosen liegen besonders nahe, wenn es sich um Kranke handelt, die nie Symptome von *akuter* Dysenterie gezeigt haben, bei denen sich die Krankheit mehr schleichend entwickelt hat. Mit dem gehäuften Auftreten dysenterischer Erkrankungen in den letzten Jahren habe ich öfters, besonders bei alten Leuten, letal verlaufende Krankheitsfälle beobachtet, wo die Differentialdiagnose: chronische Dysenterie, Tuberkulose oder Karzinom des Darms auf große, zuweilen sogar auf unüberwindliche Schwierigkeiten stieß. Die genaueste Untersuchung sämtlicher Organe, des Stuhls, des Blutes, die Rekto-Romanoskopie und die Röntgenuntersuchung können im Stich lassen; man bleibt im Zweifel, bis die Autopsie post mortem die wahre Natur der Erkrankung aufdeckt.

Aber auch auf andere Ursachen zurückzuführende gutartige Darmentzündungen können Abmagerung mehr oder weniger hohen Grades zur Folge haben.

Unter den *funktionellen* Darmstörungen, die zu Entkräftigung und Abmagerung Veranlassung geben können, sind an erster

Stelle zu nennen: die „gastrogene“ Darmdyspepsie, die Gärungs- und Fäulnisdyspepsie und die bei Hyperthyreosen vorkommenden Diarrhöen.

Die „Achylia gastrica“ braucht bekanntlich den allgemeinen Ernährungszustand in keiner Weise zu beeinträchtigen; zu einer beachtenswerten Mitbeteiligung des Gesamtorganismus kommt es erst, wenn zur Sekretionsanomalie eine Herabsetzung in der Entleerungsfähigkeit des Magens eintritt, oder wenn — was uns hier zu beschäftigen hat — gleichzeitig die Darmtätigkeit in bezug auf Sekretion und Resorption geschädigt ist. Treten dann periodisch rezidivierende oder chronische Durchfälle auf, so machen sich schwere Rückwirkungen auf das Allgemeinbefinden — Gewichtsverluste und Blutarmut (perniziöse Anämie) — bemerkbar, und zwar um so intensiver, je mehr die Dünndarm- und die pankreatische Verdauung an der Erkrankung mitbeteiligt sind.

Ebenso können hartnäckige Zustände von Fäulnis- und Gärungsdyspepsie zu einer Abnahme des Körpergewichtes führen. Mit Recht betont v. Noorden, daß die Ernährung solcher Kranken besonders leiden wird und muß, wenn es sich — wie es häufig zutrifft — um Neuropathen handelt, die aus Furcht vor Beschwerden die Nahrungszufuhr noch unnötig stark beschränken.

Viel ernster und schwerer als bei der Gärungs- und Fäulnisdyspepsie können die Gewichtsverluste und Schwächezustände der Kranken werden bei der Form von Durchfällen, die wir als „thyreotoxische“ Diarrhöen bei Hyperthyreose auffassen. Hierbei wirkt die Hyperthyreose schon als Ursache endogener Abmagerung, dazu kommt der Gewichtsverlust infolge der Diarrhöen, der am größten sein wird, wenn es sich um Fettdiarrhöen handelt, recht beachtenswert aber auch schon ist, wenn die Diarrhöen nur wäßrige Beschaffenheit haben oder als „gastrogene“ Diarrhöen auftreten (vgl. den vorangehenden Vortrag).

Selbstverständlich können längere Zeit anhaltende Diarrhöen, die aus anderen als den angeführten Veranlassungen hervorgehen, ebenfalls zu Abmagerungen Veranlassung geben. Ich habe nur die wichtigsten und häufigsten erwähnt.

Viel weniger bekannt und oft viel zu wenig gewürdigt sind Gewichtsverluste im Anschluß an funktionelle, mit habitueller Obstipation einhergehende Darmstörungen. Ich brauche nicht erst hervorzuheben, daß solche Vorkommnisse durchaus nicht die Regel bilden. Im Gegenteil ist bei sehr vielen an chronischer Stuhlverstopfung leidenden Patienten der Ernährungszustand dauernd sehr gut, ja, gar nicht so selten kommt es zu einer erheblichen Zunahme des Körpergewichtes, und vielfach besteht nebenbei sogar ausgesprochene Fettleibigkeit. Anderseits aber habe ich, besonders bei jungen anämischen, chlorotischen Mädchen und Frauen Zustände von Abmagerung beobachtet, die so beängstigend waren, daß von den verschiedensten Seiten eine Darmtuberkulose als Ursache angenommen wurde. Und doch handelte es sich nur um hartnäckige Formen habitueller Verstopfung; allerdings müssen in solchen Fällen, die zu so ernsten Ernährungsstörungen führen, noch besondere Verhältnisse hinzutreten, die der schweren Beeinträchtigung der Körperernährung Vorschub leisten. Begünstigend in diesem Sinne wirken Störungen in der Funktion der Schilddrüse, evtl. auch anderer endokriner Drüsen und neuropathische Disposition. Besonders werden solche Kranke von dem Gedanken beherrscht, daß sie nichts essen können, weil sie keinen Stuhlgang haben. Infolge der dadurch bedingten, sehr kargen und unzweckmäßigen, auf eine sehr schlackenarme Kost sich beschränkende Nahrungsaufnahme wird die Stuhlverstopfung wegen Stuhlmangels immer mehr gefördert, sodaß selbst stärkere Abführmittel keine oder nur eine geringe Wirkung haben. Das führt zu einer noch stärkeren Einschränkung der Ernährung, zur Steigerung der nervösen Beschwerden und zu einem immer weiteren Fortschreiten der Abmagerung. Daß unter solchen Umständen, zumal wenn möglicherweise gleichzeitig geringe Veränderungen der Lungen vorliegen, der Gedanke an Tuberkulose aufkommen kann, ist begreiflich, und ebenso ist es verständlich, daß tatsächlich bei einer so schweren Beeinträchtigung des Ernährungszustandes sekundär, wie ich das wiederholt beobachtet habe, Tuberkulose hinzutreten kann. Auf diese Weise kann sich die Abmagerung bei Obstipation zu einem schweren Krankheitsbilde entwickeln, und es gehört das volle Verständnis des Arztes und seine ganze Autorität dazu, den Kranken von seiner vorgefaßten falschen Vorstellung abzubringen und ihn zu einer ausreichenden und zweckmäßigen Ernährung zu zwingen.

In verschiedenen Fällen dieser Art habe ich die diätetische, physikalische und psychische Behandlung erfolgreich unterstützt durch Verabreichung von Organpräparaten. Im übrigen wird für die Behandlung der Abmagerung bei Darmkrankheiten stets der jeweilige Befund maßgebend sein. Eine einheitliche Therapie gibt es nicht. Aufgabe des Arztes muß es sein, zu ermitteln, welcher Art die Darmkrankheit bzw. die krankhaften Vorgänge der Darmtätigkeit sind, die zur Abmagerung geführt haben. Die nötigen Unterlagen hierfür liefert neben der üblichen klinischen Untersuchung, die nicht nur auf das Verhalten des Darms, sondern auch auf das der übrigen Verdauungsorgane, der Lungen, der Konstitution des Nervensystems, des Stoffwechsels usw. Rücksicht zu nehmen hat, die exakte Untersuchung des Probediätstuhls in dem Sinne, wie wir es in unserem ersten Vortrage besprochen haben. Die Richtlinien zur Behandlung des Einzelfalles sind aus den verschiedenen Aufsätzen dieser Vortragsreihe zu entnehmen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Halle a. S.
(Direktor: Prof. Volhard.)

Ueber Endocarditis lenta[1]).

Von Dr. **E. Hassencamp.**

Als Aetiologie der Endokarditis kommen zwei verschiedene Krankheitsgruppen in Betracht: die rheumatischen und die septischen Erkrankungen. Unter den rheumatischen steht im Vordergrund die Polyarthritis rheumatica, sodann die Chorea und die hämorrhagischen Diathesen. Die septischen sind die durch eine Infektion mit Bakterien bedingten Allgemeinerkrankungen, bei denen sich der Prozeß mit Vorliebe an den Herzklappen lokalisiert; ich nenne als die gewöhnlichen Erreger den Streptokokkus und Staphylokokkus, als selteneren den Gonokokkus und Pneumokokkus. Der anatomische Befund sowie der klinische Verlauf beider Formen zeigen große Verschiedenheiten. Bei der rheumatischen Endokarditis finden sich an den Klappen kleine Wärzchen, Endocarditis verrucosa; bei der septischen greift der Prozeß tiefer ins Gewebe, Endocarditis ulcerosa. Im klinischen Bilde zeigte die rheumatische Form einen langsamen, gutartigen Verlauf, während die septische als akute schwere Infektionskrankh meist rasch zum Tode führt.

Im Jahre 1910 hat nun Schottmüller als Erster ausführlic eine besondere Form der Endokarditis beschrieben und vor allen bakteriologisch festgelegt, die dem anatomischen Befund nach mehr der rheumatischen gleicht, dem klinischen Verlauf nach aber als septisch angesprochen werden muß; er nannte sie Endocarditis lenta. Als Erreger fand er den Streptococcus mitior oder viridans. Eine größere Zahl von Autoren hat in den darauf folgenden Jahren diese Befunde bestätigt, und so ist die Endocarditis lenta heute für uns ein ziemlich fest umschriebenes Krankheitsbild geworden. Da aber das Leiden in der Allgemeinheit doch noch nicht ganz die Bedeutung gefunden hat, die es seiner Häufigkeit und Wichtigkeit nach verdient, möchte ich mir erlauben, es an Hand unserer Beobachtungen kurz zu schildern und auf einige neuere Anschauungen einzugehe

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Endocarditis lenta in den letzten Jahren an Häufigkeit zugenommen hat, und zwar zeitlich seit den Kriegsjahren. Nicht nur unsere Erfahrungen lehren dies; es liegen auch übereinstimmende Berichte darüber aus den Kliniken von Berlin[2]), Greifswald[3]) und Heidelberg[4]) vor. Unser Material umfaßt 33 Fälle in den letzten 2¼ Jahren; unter diesen befanden sich 25 Männer und 8 Frauen; von den 25 Männern waren 19 Feldzugsteilnehmer, das sind also ungefähr ⁴⁄₅. Auf die Bedeutung dieser Tatsache komme ich später zu sprechen. Es handelt sich vorwiegend um Individuen im zweiten und dritten Lebensjahrzehnt. In der Vorgeschichte fand sich in ungefähr ⅓ der Fälle ein Gelenkrheumatismus; es entspricht dies nicht Schottmüllers ursprünglichen Angaben, daß fast stets ein Gelenkrheumatismus festzustellen sei; aber auch einige andere neuere Autoren, wie Morawitz[3]) und Geßler[4]), konnten diese Befunde nicht bestätigen, trotzdem in der Anamnese jedesmal genau nachgeforscht wurde. Ganz schleichend und allmählich setzten im allgemeinen die ersten Erscheinungen ein: Mattigkeit, Kopfschmerzen, Frösteln, ab und zu Herzklopfen. Die Kranken können oft noch längere Zeit ihrer Beschäftigung leidlich ungestört nachgehen; es treten sogar bisweilen ausgesprochene Remissionen auf, die Patienten wähnen sich wieder völlig gesund. Dann aber machen sich erneut Beschwerden geltend; es finden sich Gelenkschwellungen, die wieder vorübergehen, Fieber stellt sich ein, endlich Herz- und Atembeschwerden. Die Kranken werden matter und hinfälliger und sind bald dauernd ans Bett gefesselt.

Im Vordergrund des klinischen Bildes steht das Herz. Objekt finden sich die Zeichen eines Herzklappenfehlers, und zwar eines älteren, dessen sicherstes Kriterium die Hypertrophie der linken Kammer ist. In der weit überwiegenden Mehrzahl unserer Fälle waren die Aortenklappen im Sinne einer Aorteninsuffizienz befallen, nur dreimal fanden wir eine reine Mitralerkrankung. Recht häufig kamen auf dem Sektionstisch Kombinationen dieser beiden Klappenerkrankungen zur Beobachtung, während im Leben zumeist der Aortenfehler dominierte. Die übrigen Klappen kamen kaum in Betracht. Manchmal treten schon früh Zeichen von Herzinsuffizienz wie Oedeme und Stauungsleber auf; gewöhnlich jedoch fehlen diese Erscheinungen lange Zeit und pflegen sich erst gegen Ende bemerkbar zu machen, eine Tatsache, die leicht dazu führen kann, die Schwere der Erkrankung zu verkennen. Perikardbeteiligung haben wir bei unseren Kranken nicht gesehen; sie kann natürlich vorkommen. Bei zwei Fällen konnten wir ziemlich große, stark pulsierende Aneurysmen feststellen; das eine Mal ein solches der Arter. femoralis, das andere Mal der Arter. poplitea. Sie erklären sich zwanglos durch Festsetzen von Bakterien im Gefäßlumen und Schädigung der Wand. Es ist eine in weiteren Kreisen noch nicht sehr geläufige Tatsache, daß neben der Syphilis auch die Endocartitis lenta als Entstehungsursache Aneurysmen in Frage kommt. Ueberhaupt spielen embolische Proze eine sehr große Rolle; sie beherrschen in vielen Fällen das P maßgebend. In erster Linie ist hier die Milzvergrößerung zu nennen; die als harter, schmerzhafter Tumor deutlich fühlbare Milz ist eines der sichersten Erscheinungen der Viridanssepsis; wir haben sie in keinem unserer Fälle vermißt. Sie ist auch differentialdiagnostisch ein gutes Unterscheidungsmerkmal gegenüber der rezidivierenden rheumatischen Endokarditis. Die bedeutende Schwellung des Organes ist zum Teil durch blande Infarkte bedingt, daneben spielt der septische Prozeß als solcher eine Rolle. Lungeninfarkte kommen vor, sind aber selten; wir sahen einmal auf dem Sektionstisch einen größeren Infarkt im rechten Oberlappen. Oefters ist hingegen die Haut der Sitz embolischer Prozesse in Gestalt zahlreicher kleiner hämorrhagischer Fleckchen.

---

[1]) Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein in Halle am 17. V. 1922. — [2]) D 1921 Nr. 18. — [3]) M. m. W. 1921 Nr. 46. — [4]) M. Kl. 1921 Nr. 49.

Von großer Bedeutung sind die Nierenveränderungen; bei den meisten unserer Kranken fanden wir im Urin neben einer leichten Albuminurie im Sediment rote Blutkörperchen; auch stärkere Blutungen können vorkommen. Es handelt sich hierbei nicht um eine diffuse Nephritis, sondern um eine embolische Herdnephritis. Sie verläuft als Nierenerkrankung durchaus gutartig; Funktionsstörungen und Blutdrucksteigerung sind nicht vorhanden, Urämie fehlt. Dies ist der gewöhnliche Befund. Nur selten ist die echte diffuse Glomerulonephritis; wir sahen sie zweimal. Der eine Kranke ging unter den Zeichen der Urämie zugrunde: Rest-N 170 mg. Ambardsche Konstante 0,5. Blutdruck über 180 mm Hg. Esbach 4 ‰. Im Sediment viel Blut, Zylinder und doppelbrechende Substanzen. Autoptisch fand sich eine ausgesprochene Schrumpfniere. Der andere Kranke wies ebenfalls sichere Zeichen von Niereninsuffizienz auf: Wasserversuch schlecht, Gesamtausscheidung nach 4 Stunden 600. Konzentration nur bis 1017. Ambard 0,29. Rest-N 50 mg. Blutdruck 150 mg Hg. Esbach 1 ‰. Sediment Zylinder und rote Blutkörperchen.

Eine wichtige Rolle spielen oft die zerebralen Prozesse; sie sind in einem Teile der Fälle die äußere Ursache des Todes. Mehrfach beobachteten wir Hemiplegien und andere Lähmungen. Charakteristisch für das Leiden sind vorübergehende, manchmal nur wenige Tage dauernde Paresen; daneben kann es natürlich durch die Embolien auch zu einem dauernden Verschluß kommen. Lehrreich war folgender Fall: Der betreffende Patient wurde in schwer benommenem Zustande eingeliefert; er sollte erst 3 Tage krank sein. Auf Grund des Lumbalbefundes stellten wir die Diagnose auf Pachymeningitis haemorrhagica; am nächsten Tage bereits trat der Tod ein. Die Sektion klärte den Fall auf; es handelte sich um eine Viridanssepsis; Embolien hatten die zerebralen Prozesse bedingt.

Sehr auffällig und meist auf den ersten Blick leicht zu erkennen ist die Anämie der betreffenden Kranken; wir haben sie bei den meisten unserer Fälle beobachtet; sie ist ein Zeichen des septischen Charakters des Prozesses. Hämoglobin und Zahl der roten Blutkörperchen sind gleichmäßig im Sinne einer sekundären Anämie herabgesetzt. Die Leukozyten waren oft erhöht auf 10- bis 15 000, dabei überwogen die polynukleären Formen; anderseits sahen wir gelegentlich auch ausgesprochene Leukopenien.

Die Fieberkurve ist im allgemeinen charakteristisch; wochenlang gleichmäßige Temperaturen zwischen 37 und 38 Grad ohne stärkere Remissionen. Schüttelfröste fehlen zumeist. In einzelnen Fällen sieht man allerdings auch die sonst der Sepsis eigentümlichen steilen Kurven; sie sind meist ein Zeichen eines raschen Verlaufes der Erkrankung.

Die Dauer der Krankheit ist sehr verschieden; darum schwer zu bestimmen, weil sich oft ein sicherer Termin für den Beginn nicht feststellen läßt. Manchmal dauert das Leiden mehrere Monate, zuweilen 1—2—3 Jahre.

Für die Diagnose fasse ich noch einmal kurz zusammen: Vitium, meist Aortenfehler; Milztumor; Anämie; embolische Prozesse vor allem in der Niere. Differentialdiagnostisch ist neben der rezidivierenden rheumatischen Endokarditis, über die schon oben kurz gesprochen, noch die Syphilis zu erwähnen, an die man ja bei jeder Aorteninsuffizienz denken muß. Entscheidend wird hier der Wassermann sein; Fieber spricht für Endocarditis lenta; Milztumor kommt bei beiden vor. Eine kurze Beobachtung klärt fast immer die Diagnose. Wir sahen jüngst eine Patientin, die eine Kombination beider Krankheiten aufwies. Es fand sich das übliche klinische Bild der Viridanssepsis, daneben eine einseitige Optikusatrophie, Taubheit rechts und ein stark positiver Wassermann. Die Autopsie bestätigte die Lentasepsis; für Syphilis ergab sich an den inneren Organen, speziell am Herzen, kein Anhalt. Es handelte sich also nur um ein zufälliges Nebeneinander, indem sich bei einem Syphilitiker eine Endocarditis lenta entwickelt hatte.

Die Prognose ist absolut ungünstig zu stellen; die Krankheit verläuft tödlich. Die wenigen in der Literatur beschriebenen Fälle von Heilung, von denen übrigens einige auch noch fraglich sind, ändern an dieser Tatsache nichts. Von unseren 33 Fällen kamen hier 18 zum Exitus; die übrigen wurden ungeheilt entlassen oder stehen noch in Behandlung. Was die Therapie anbelangt, so zeigt schon die große Zahl der angewandten Mittel, daß wir über ein sicher wirksames nicht verfügen. Von den Höchster Farbwerken wurde ein besonderes Antiviridansserum hergestellt; die meisten Autoren sahen nichts davon. Auch mit der Vakzinetherapie ist es nicht viel anders. Wir persönlich haben Silberpräparaten den Vorzug gegeben, wie sie auch sonst in der Sepsisbehandlung gebraucht werden: Kollargol, Fulmargin, Dispargen u. a. In letzter Zeit gaben wir auch häufig Caseosan. In einzelnen Fällen hatten wir den Eindruck einer Besserung, auch ging die Temperatur bisweilen zur Norm zurück. Wenn man jedoch die spontanen Remissionen der Erkrankung kennt, wird man in der Beurteilung der Erfolge der Therapie skeptisch sein. Eine sichere Heilung haben wir bei unseren Kranken nicht gesehen.

Ueber die pathologische Anatomie nur ein paar Worte. Die Endocarditis lenta ist durch flache Wucherungen und warzenförmige Erhebungen an den Klappen und dem Wandendokard ausgezeichnet gegenüber der tiefergehenden ulzerösen Wucherungen der sonstigen septischen Endokarditis; es fehlen also bei ihr gewöhnlich tiefere Nekrosen und ausgedehntere Zerstörungen.

Ausführlicher muß ich auf die Bakteriologie eingehen. Von Schottmüller wurde aus dem Blute erstmalig ein Bakterium gezüchtet, dem er den Namen Streptococcus mitior oder viridans gab. Man verwendet am besten 2 ccm Blut auf 8 ccm Agar mit Traubenzuckerzusatz; ferner werden als geeigneter Nährboden größere Mengen Bouillon (50 ccm) empfohlen. Wichtig ist die sofortige Ueberimpfung, da die Züchtung nicht mehr gelingt, wenn das Blut 1 bis 2 Stunden im Reagenzglas gestanden hat; das Blut tötet in diesem Falle infolge seiner erheblichen bakteriziden Kraft die Streptokokken rasch. Nach 36 bis 48 Stunden Wachstum im Brutschrank entwickeln sich feine, ausgesprochene grünliche bis stecknadelkopfgroße Kolonien; diese zeigen im Gegensatz zum gewöhnlichen Streptokokkus keine Hämolyse. Schottmüller konnte nun in den meisten seiner Fälle diese Bakterien züchten, speziell gelang ihm der Nachweis im Leichenblut. Unsere Erfahrungen hierbei waren nicht so befriedigend; nur in 4 Fällen fanden wir sichere Viridanserreger. Aehnliche Ergebnisse wurden in letzter Zeit von Morawitz[1]) und Geßler[2]) mitgeteilt, denen die Züchtung ebenfalls nur in einem kleinen Teil ihrer Fälle glückte. Es mag dies wohl mit daran liegen, daß nicht genügend oft Blut untersucht wurde; manchmal gelingt der Nachweis erst bei der 4. oder 5. Kultur. Machen derartige häufige Blutentnahmen schon in einer Klinik Schwierigkeiten, so ist ihre Vornahme in der Praxis natürlich völlig undenkbar. Es ist darum außerordentlich wichtig, hervorzuheben, daß auf Grund des klinischen Untersuchungsbefundes allein in den allermeisten Fällen die Diagnose gesichert ist, sodaß es daher eines bakteriologischen Nachweises nicht unbedingt bedarf. Aber auch auf die Kehrseite dieser Frage muß noch hingewiesen werden. Reye[3]) hatte bereits 1914 an Leichenuntersuchungen bei der gewöhnlichen verrukösen Endokarditis echte Viridanskeime in Schnittpräparaten und durch die bakteriologische Kultur nachweisen können. 1920 berichteten Funke und Salus[4]), daß sie in 18 Fällen von leichtem Gelenkrheumatismus mit Endokarditis ohne Milztumor aus dem Blute Viridanskokken züchten konnten; diese Fälle wurden alle wieder gesund. Aus diesen Beobachtungen geht also hervor, daß der Streptococcus viridans nicht immer das infauste Bild der klinischen Endocarditis lenta hervorrufen muß, daß der Nachweis der Bazillen im Blut allein keine definitiven prognostischen Schlüsse erlaubt. Die bakteriologischen Grundlagen der Erkrankung erscheinen daher noch nicht restlos geklärt.

In diesem Zusammenhang sind einige neuere tierexperimentelle Untersuchungen von Bedeutung. Kuczynski und Wolff[5]) injizierten bei der Maus intravenös oder intraperitoneal kleine Mengen wenig virulenter hämolytischer Streptokokken; bald darauf ließen sich im Blut der Tiere neben diesen hämolytischen Streptokokken auch echte Viridanskeime nachweisen; diese müssen also in dem infizierten Organismus selbst entstanden sein. Die Autoren sind daher geneigt, den Viridansbazillus als eine Mutationsform anzusehen, die unter bestimmten Verhältnissen der Widerstandsfähigkeit des Organismus entsteht. Wenn wir diese Anschauungen auf den Menschen übertragen, so hatte ja bereits Schottmüller hervorgehoben, daß sich die Lentasepsis fast immer auf dem Boden eines alten Gelenkrheumatismus entwickele; er dachte also auch schon daran, sie als Rezidiverkrankung aufzufassen. Nach unseren — und auch anderen — Beobachtungen kommt die Polyarthritis als alleinige primäre Erkrankung kaum in Frage; wir fanden sie nur in $^1/_3$ unserer Fälle. Man muß also nach anderen Ursachen suchen. Hier erinnern wir uns der Tatsache, daß die Lentasepsis seit dem Kriege stark zugenommen hat und daß $^4/_5$ unserer männlichen Patienten Feldzugsteilnehmer waren. Es ist daher wohl nicht ganz von der Hand zu weisen, daß der Krieg mit seinen mannigfachen Schädlichkeiten (Verwundung mit vielleicht länger dauernder Eiterung, Infektionskrankheiten, Unterernährung, übermäßige Anstrengung) eine wesentliche Rolle mitspielen kann. Es wird vielleicht nicht immer möglich sein, im einzelnen Fall die vorhergehende Erkrankung sicher festzustellen, aber ein weiterer Teil der Fälle dürfte wohl so zu deuten sein. Hier wären Untersuchungen anzuführen, die im hiesigen Pathologischen Institut ausgeführt worden sind. Kaboth konnte in einer unter Benekes Leitung ausgeführten Dissertation Folgendes zeigen: In den Kriegsjahren wurden bei den Sektionen von Soldaten zahlreiche Fälle von Verwachsungen der Aortenklappen festgestellt. Die klinische Bedeutung dieser Mißbildung beruht auf einer Erleichterung der Infektionsmöglichkeit auf Grund der veränderten Klappenverhältnisse. Unter 11 als primäre Mißbildung anzusehenden Fällen trat in 6 Fällen, die bis dahin symptomlos geblieben waren, im Verlauf des Krieges eine Endokarditis an den lädierten Klappen auf. Um den Einfluß des Krieges zu beweisen, wurden vergleichende Untersuchungen an Zivilpersonen ausgeführt. Hier fand sich in 9 Fällen von Mißbildungen — darunter 2 sicher primären — keinmal eine Endokarditis. Somit können diese Untersuchungen die Annahme stützen, daß den Kriegsverhältnissen eine besondere Rolle bei der Entstehung der Endocarditis lenta zuzuschreiben ist. Man ist daher wohl berechtigt, von einer „typischen Kriegsendokarditis" zu sprechen. Auf die praktische Wichtigkeit dieser Zusammenhänge bei der Beurteilung der militärischen Rentenverfahren will ich hier nur kurz hinweisen.

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 46. — [2]) M. Kl. 1921 Nr. 49. — [3]) M. m. W. 1914 Nr. 52. — [4]) M. Kl. 1920. — [5]) B. kl. W. 1920 Nr. 33 u. 34.

Wenn wir diese ganzen Verhältnisse überblicken, so drängt sich die Frage auf: Ist die Endocarditis lenta überhaupt ein eigenes Krankheitsbild, das sich scharf von anderen, vor allem ätiologisch abgrenzen läßt? Deuten nicht vielmehr die verschiedenartigen Befunde auf eine gewisse Gemeinsamkeit mit anderen ähnlichen Erkrankungen hin? Sicherlich liegen hier die Dinge nicht so wie etwa bei der Malaria, wo durch die Anwesenheit der Plasmodien im Blut jedesmal das bestimmte bekannte klinische Bild hervorgerufen wird. Vielmehr dürfte die Viridanssepsis weitgehend von den Widerstandsverhältnissen des Organismus abhängen. Wir müssen uns bewußt sein, daß damit keine klaren Begriffe geschaffen sind. Denn die Widerstandskraft des Körpers läßt sich nicht sicher fassen oder meßbar abwägen; und doch spielt sie eine entscheidende Rolle bei jeder Art von Infektionskrankheiten. Ich darf nur an Grippe und Tuberkulose erinnern, wo jedesmal durch den einen Erreger die allerverschiedensten Bilder hervorgerufen werden. Es wird dabei nicht verkannt, daß als zweites Moment die Virulenz der Bakterien in Betracht zu ziehen ist. Aber auch hier stehen wir vor einem nicht sicher greifbaren Faktor; es ist ja auch nicht unmöglich, daß das, was wir Virulenz nennen, wiederum nur der Ausdruck der verschiedenen Widerstandsfähigkeit des Körpers ist. Es ist daher wahrscheinlich, daß Gelenkrheumatismus, Endocarditis verrucosa, Endocarditis ulcerosa und Endocarditis lenta untereinander in Zusammenhang stehen, daß sie wechselnde Erscheinungsformen derselben Grundkrankheit sind. Nur der verschieden gestaltete Organismus mit seiner variablen Fähigkeit der Abwehr läßt das jeweilige Stadium in Erscheinung treten, das uns dann klinisch als selbständige Krankheit imponiert. Wir sind ja überhaupt leicht geneigt, schematische Krankheitstypen aufzustellen, ohne dabei zu berücksichtigen, daß es keine Krankheiten, sondern nur kranke Menschen gibt und daß der Mensch jedesmal ein anderer ist.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Breslau.

Sollen wir das Uteruskarzinom operieren oder bestrahlen?

Von Dr. **Heinz Küstner**, Assistenzarzt an der Klinik.

Die Diskussion darüber, ob wir bei der Behandlung des Krebses der Gebärmutter bessere Aussichten auf Dauererfolge haben, wenn wir mit dem Messer oder mit Röntgenstrahlen gegen die Neubildung vorgehen, ist noch nicht geschlossen. Durch den in ständigem Fortschreiten begriffenen Ausbau auf dem Gebiete der Bestrahlungstechnik und durch die aus vielen Kliniken berichteten Erfolge hat diese Methode eine große Zahl von Anhängern gewonnen. Aber gerade in der letzten Zeit sind manche Kliniken, die doch trotz der anfänglichen guten Resultate mit der Strahlenbehandlung des Karzinoms ihre Erwartungen nicht erfüllt sahen, wieder zur operativen Behandlung zurückgekehrt.

Gegenüber der Operation hat die Bestrahlung unzweifelhaft große, gerade den Patienten ins Auge springende Vorteile. Manche Frau wird sich leichter entschließen, einige Stunden unter der Röntgenröhre zu liegen, als sich einer Operation zu unterziehen. Aber auch mancher Gynäkologe wird, wenn er über keine große Uebung auf dem Gebiete der Abdominalchirurgie verfügt, eher der Bestrahlung das Wort reden als der Operation, denn die primäre Mortalität nach der abdominalen Totalexstirpation des Uterus wegen Karzinoms bei nicht sehr gut ausgebildeter Methodik ist ein Faktor, der Beachtung verdient. Bei der Operation spielt das individuelle Können des Einzelnen auf chirurgischem Gebiet eine große Rolle, wogegen bei der Bestrahlung, wenn die durch langwierige Arbeit ausgebildete Methodik gewahrt ist, irgendwelche Zufälle das Leben des Patienten nicht gefährden können. Die operative Behandlung des Uteruskarzinoms hat aber wieder den großen Vorzug, daß wir bei nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen durch einen Eingriff die Frau von ihrem Leiden befreien und beschwerdefrei entlassen können. Bei der Röntgentherapie dagegen deckt sich Effekt mit Behandlung nicht, wir müssen erst eine Zeitlang warten, bis dieser eintritt; war es uns nicht gelungen, sämtliche Karzinommassen zu zerstören, so besteht nach dieser Zeit die Möglichkeit, durch eine Operation der Patientin zu helfen, oft nicht mehr.

An der Breslauer Universitäts-Frauenklinik ist neben der seit vielen Jahren eingeführten Bestrahlung stets das Prinzip gewahrt worden, daß operable Uteruskarzinome operiert werden. Die Operation ist bei Karzinom der Zervix und Portio stets die abdominale erweiterte Radikaloperation, wenn nicht irgendwelche selten zutreffenden Momente es geraten erscheinen lassen, vaginal den Uterus zu entfernen. Zeigt sich nach der Eröffnung der Bauchhöhle, daß ein vorher noch operabel erscheinendes Karzinom doch schon zu weit fortgeschritten ist und die Operation keine radikale Beseitigung des krebsigen Gewebes verbürgen würde, so wird das Abdomen geschlossen und versucht, die Patientin durch Bestrahlung wenigstens von ihren peinigenden Beschwerden zu befreien.

Die Schwierigkeiten der abdominalen erweiterten Radikaloperation sind durch eine gut ausgearbeitete Methodik und Technik nicht mehr groß. Nach Absetzung der Adnexe und Unterbindung der Ligamenta rotunda werden die Ureteren der beiden Seiten in der Ureterfalte aufgesucht und auf eine kurze Strecke freigelegt. Man sieht sie dann meist deutlich in das parametrane Gewebe hineingehen und kann, ohne Gefahr zu laufen, diese mit einer Ligatur zu fassen oder zu durchschneiden, die Parametrien dicht an der Beckenwand unterbinden. Um aber immer wieder kontrollieren zu können, daß der Ureter auch sicher nicht bei einer Unterbindung lädiert wird, halten wir ihn mit einer hohlfassenden, von mir vor einigen Jahren angegebenen Zange[1]), es gewährleistet dies selbst, wenn momentan die Blutung nicht völlig zum Stehen zu bringen ist, ein sicheres Arbeiten. Sind die Parametrien bis zum Ureter unterbunden und durchtrennt, so läßt sich dieser gut nach der Beckenwand abschieben. Es folgt dann noch die Unterbindung und Durchschneidung der darunterliegenden parametranen und der paravaginalen Gewebsbündel Danach wird jederseits die Wand der Scheide mit einer Ligatur unterbunden und nun Uterus samt oberen Scheidensegment abgesetzt. Nach gründlicher Revision aller Stümpfe auf Blutsicherheit wird ein Gazedrain nach der Scheide eingelegt und das Peritoneum darüber zweischichtig fortlaufend vernäht. Das Abdomen wird nach oben vom unteren Wundwinkel aus mit einem Gazedrain tamponiert, im übrigen geschlossen. Bei Einhaltung dieser Methode ist es gelungen, die primäre Operationsmortalität nach Totalexstirpation wegen Karzinoms auf ein Minimum zu reduzieren. Prophylaktisch bekommt jede operierte Patientin 50 ccm Antistreptokokkenserum, da ja bekanntermaßen die Karzinome meist mit Streptokokken besiedelt sind und die Todesfälle der früheren Jahre bis auf wenige Frauen, die einer Embolie erlagen, auf Peritonitis oder septische Infektion zurückzuführen sind.

Nach Beendigung der Konvaleszenz werden die Frauen, ehe sie entlassen werden, stets mit einer Röntgenkarzinomserie prophylaktisch bestrahlt. Jedoch wissen wir, daß mit den Apparaten, mit denen vor mehreren Jahren bestrahlt wurde, eine nennenswerte Beeinflussung etwa zurückgelassenen Karzinomgewebes nicht erzielt werden konnte. Mit den neuesten modernsten Röntgenröhren und besonders durch eine genaue Messung und Dosierung der applizierten Strahlenmenge ist dies der Fall; es wird damit gelingen, die zum Teil mikroskopisch kleinen Reste von Karzinomgewebe, die nach der Operation zurückbleiben können, zu vernichten, und die Resultate, die wir dann durch Kombination der Methoden — Operation und Bestrahlung — erreichen, werden noch besser sein, als die aus den Jahren über die berichtet werden soll.

Da wir von einer vollkommenen Heilung und endgültigen Beseitigung des krankhaften Gewebes beim Karzinom erst nach 5jähriger Beobachtung zu sprechen Berechtigung haben, so habe ich nur die in der Zeit vom 1. I. 1911 bis 31. XII. 1917 an unserer Klinik wegen Uteruskarzinom operierten Frauen einer Nachuntersuchung unterzogen. Ich hatte diese Nachuntersuchung für den Gynäkologenkongreß in Innsbruck fertiggestellt, doch war die große Liste der Diskussionsredner zu diesem Thema bereits geschlossen, ehe ich mich hätte zum Wort melden können.

Im ganzen wurden wegen Uteruskrebs in den genannten Jahren an der Breslauer Universitäts-Frauenklinik operiert 205 Frauen. Durch die ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse und besonders durch die Schwierigkeiten, die durch die Abtrennung schlesischer Landesteile der Bevölkerung erwachsen, ist es mir leider bei einer großen Anzahl von Patienten nicht gelungen, irgendwelche Nachricht zu bekommen. Einen erheblichen Teil der Anfragen erhielt ich mit dem Postvermerk zurück, daß die betreffenden Frauen verstorben seien. Die Ursache des Todes konnte bis auf vereinzelte Fälle, in denen das Karzinom nachweislich zum Tode geführt hatte, nicht ermittelt werden. Durch diese Momente werden die Resultate, die wir bei Nachforschungen bei Krebskranken bekommen, nie ein einwandfrei richtiges Bild ergeben. Manche Patientin mag von ihrem Krebs geheilt gewesen sein und ist an einer interkurrenten Erkrankung zugrunde gegangen; die Erfolge unserer Behandlung sind daher wohl immer besser, als es nach statistischen Zusammenstellungen und Nachuntersuchungen zahlenmäßig zu eruieren ist. Gerade die Kriegsjahre, die Jahre 1918/19 mit den in unserer Heimat unheimlich verwüstend auftretenden Grippeepidemien, ferner die Unruhen in den oberschlesischen Gebieten haben gewiß mancher Patientin das Leben gekostet, die von ihrem Krebs vielleicht geheilt war. Nicht zu vergessen ist ferner, daß auch manche Frau, deren Aufenthaltsort weder von der Post, noch vom Wohnungsnachweis ermittelt werden konnte, noch unter den Lebenden sich befinden kann. Diese Möglichkeiten nicht etwa erwähnt werden, um die Erfolge in ein günstigeres Licht zu rücken. Zur objektiven Beurteilung der Leistungsfähigkeit einer Methode können wir nur das zahlenmäßig Festgestellte verwenden.

---

[1]) Zbl. f. d ges. Gyn 1918 Nr. 32.

	Zahl der lebenden	Zahl der verschollenen	Zahl der toten	Zahl der primär toten	Summe
Abdominale Totalexstirpation . .	30	46	53	42	171
Vaginale Totalexstirpation . . .	6	3	7	2	18
Hohe Portioamputation	—	—	1	—	1

Die Tabelle gibt die Zahlen der Karzinome des Zervikalkanals und der Portio. Krebse des Uteruskörpers waren nur 15 zur operativen Behandlung gekommen, sodaß aus dieser kleinen Zahl keine Schlüsse gezogen werden können. Wenn auch in der von mir gewählten Beobachtungszeit größere Operationsserien sehr gute Resultate ergaben, so ist doch der Prozentsatz der bei der abdominalen erweiterten Totalexstirpation der Operation selbst erlegenen Frauen, welcher gewonnen wird, wenn wir den langen Zeitraum von 7 Jahren in Betracht ziehen, noch recht hoch; es sind 42 von 171 oder 24,5%. Durch den weiteren Ausbau der Operation, durch die bessere Kenntnis der Gefahren, die sie mit sich bringt, ist es aber gelungen, in den letzten Jahren die primäre Mortalität auf wenige Prozent zu reduzieren. In den letzten 3 Jahren wurden 55 Karzinome abdominal operiert, und von diesen starb nur 1 Frau, was also einer Mortalität von 1,9% entspricht. Man sieht daraus, daß die Gefahren der abdominalen erweiterten Totalexstirpation bei geschulter Technik auf ein Minimum herabzudrücken sind.

Die Erfolge, die mit dieser Operation erzielt werden, sind dagegen derart, daß es wohl fraglich ist, ob die Behandlung ausschließlich mit Röntgenstrahlen nach 5 Jahren noch so günstige Zahlen aufzuweisen haben wird. Von den 30 in der ersten Rubrik aufgeführten noch lebenden Frauen haben 3 ein Spätrezidiv bekommen. Wir hätten also eine Dauerheilung von 15,7% sämtlicher abdominal operierten Zervixkarzinome. Eine Gegenüberstellung von operablen Karzinomen, die nur mit Strahlen behandelt wurden, ist bei uns nicht möglich, da wir in den Jahren 1911 bis 1917 noch nicht solche, sondern fast nur die inoperablen Fälle mit Röntgenstrahlen behandelten. Wir hätten also eine relative Heilung von 15,7%, da wir ja die inoperablen nicht berücksichtigen wollen. Dies ist die Zahl, der wir gegenüberstellen müssen die Resultate der Kliniken, die überhaupt nicht mehr operieren; gegenüberzustellen wäre also der Prozentsatz der relativen Heilungsziffer bei operablen nur bestrahlten Zervixkarzinomen. Da die Operationsmortalität in den letzten Jahren aber auf ein Minimum zurückgegangen ist, so möchte ich annehmen, daß bei einer späteren Nachuntersuchung dieser Zeit noch bessere Resultate unsere jetzigen Behandlungsmethoden als die richtigen erkennen lassen werden. Zieht man nämlich noch die Fälle ab, die an den Folgen der Operation erlegen sind, so bekommen wir folgende Zahlen: Von 129 Frauen, die nach der abdominalen Totalexstirpation die Klinik verlassen haben, leben und sind völlig gesund 27 oder 20,9%; 3 oder 2,3% haben, wie schon gesagt, ein Spätrezidiv bekommen.

Daß gewisse Schädigungen, die in geringem Maße das Wohlbefinden alterieren, nach der Operation gelegentlich zurückbleiben, ist nicht abzuleugnen. So haben 8 von den Frauen an der Stelle, wo das Abdomen nach oben drainiert war, einen Narbenbruch zurückbehalten, der allerdings nur bei einer Patientin eine Behandlung mit einer Leibbinde notwendig machte, bei den übrigen aber so klein war, daß die Patienten ihn nicht störend empfanden. Ein besonderes Interesse bietet noch ein Fall: Eine Frau, die im März 1914 abdominal operiert, nach der Operation bestrahlt wurde, bekam ein lokales Rezidiv in der Scheide. Dasselbe wurde durch Einlegen von Mesothor in den Scheidenblindsack vollkommen geheilt, aber durch die Einschmelzung des Karzinomgewebes entstand eine ausgedehnte Blasenscheiden- und Rektumscheidenfistel. Ein Versuch, die Fisteln zu schließen, war wegen der Ausdehnung derselben, und da nicht genügend Material zur plastischen Deckung vorhanden war, aussichtslos. Es wurde daher im Sommer 1922, als die Frau auf meine Aufforderung hin die Klinik wieder aufsuchte, ein vollkommener Verschluß der Scheide mit gleichzeitiger Einnähung der nicht mehr funktionstüchtigen Urethra vorgenommen, sodaß die Patientin jetzt Stuhl und Urin durch den Anus entleert. Die erste Operation gelang nicht vollkommen, jedoch wurde mit der zweiten ein Erfolg erzielt, mit dem die Patientin jetzt zufrieden ist.

Bei den vaginal operierten Frauen handelte es sich, wie aus den Krankenblättern ersichtlich, immer um ganz frühe, wenig umfängliche Karzinomherde. Es sind daher die Resultate noch günstiger; von 18 operierten Frauen leben noch 6, also 33%; die primäre Mortalität betrug 11%. Nach Abzug dieses Faktors erhöht sich die Prozentzahl der noch lebenden auf 37%. Ich gebe zu, daß vielleicht wegen der geringen Zahl der Fälle die Resultate so außerordentlich günstig aussehen. aber jedenfalls sind die Erfolge nicht schlechter als bei dem abdominalen Vorgehen. Trotzdem wird aber der abdominale Weg beim Zervixkarzinom an unserer Klinik der stets begangene sein, weil er uns die Möglichkeit bietet, weiter vom Erkrankten entfernt und im noch Gesunden zu operieren, wenn auch schon Teile der Nachbarorgane ergriffen sind.

Diese Nachuntersuchung hat also ergeben, daß von allen Frauen, die die Operation überstehen, sicher jede vierte von ihrem Krebs so weit geheilt ist, daß sie noch 5 Jahre lebt; allerdings sind, wie schon gesagt, nicht alle rezidivfrei. Der fünfte Teil der Patienten aber ist auch nach dieser Zeitspanne noch frei von jedem Rezidiv und jeder Metastase. Wenn wir auch wissen, daß in seltenen Fällen nach mehr als 5 Jahren noch Karzinome rezidivieren können, so handelt es sich dann meist um Metastasen, gegen die es keine Sicherung gibt und die zu bekämpfen unsere Kenntnisse und Mittel vorläufig noch nicht ausreichen. Diese Heilungsziffern sind ja nun zwar noch keineswegs glänzend, aber wir sehen doch daraus, daß wir mit der Operation einem großen Teil der Frauen das Leben retten. Deswegen sollen wir auch die Operation und die Uebung im Operieren weiter pflegen und uns bemühen, auf diesem Wege die Patienten von ihrem Karzinom zu befreien.

Es soll nun aber nicht den Anschein erwecken, als ob an unserer Klinik die Bestrahlung des Uteruskarzinoms vollkommen abgelehnt würde. Im Gegenteil, in den letzten Jahren sind auch ganz wenig umfängliche Karzinome ausschließlich der Röntgentherapie unterworfen worden. Es scheint aber, als wenn die Resultate doch nicht mit denen der operativen Behandlung in Konkurrenz treten können. Darüber hat Prof. Heimann auf dem letzten Röntgenkongreß in Berlin berichtet. Auch darüber, ob durch die Intensivbestrahlung nicht später noch erhebliche Schädigungen eintreten können, sind die Akten noch nicht geschlossen. Gerade deswegen wird an unserer Klinik jetzt wieder jedes operable Karzinom, wenn nicht irgendwelche andere Momente einen chirurgischen Eingriff verbieten, operiert, und wie oben schon erwähnt, werden nach Beendigung der Konvaleszenz dann die Patienten noch prophylaktisch bestrahlt. Ich glaube zuversichtlich, daß mit der Vereinigung beider Methoden wir die besten Resultate erzielen werden, vorausgesetzt, daß eine chirurgisch gut geschulte Methodik die Operationsmortalität in mäßigen Grenzen hält.

Aus der Inneren Abteilung des Marien-Krankenhauses in Hamburg. (Oberarzt: Prof. Dr. Allard.)

Die Behandlung der perniziösen Anämie durch Bluttransfusion.

Von Dr. **Hermann Götting**, Sekundärarzt.

Nachdem durch die Amerikaner vor wenigen Jahrzehnten die Behandlung mit Blutübertragungen wieder auferweckt worden ist, hat sie auch bei uns Eingang gefunden. Die Ausarbeitung der Methoden für die Bluttransfusion ging nach verschiedenen Richtungen. Ursprünglich wurde die Bluttransfusion in Amerika mit Zitratblut gemacht. Ob die direkten Methoden dort jetzt mehr geübt werden, entzieht sich meiner Kenntnis. Direkte Verfahren wurden ausgearbeitet von Enderlen, Payr, Sauerbruch, Rogge, Oehlecker u. a. Unter ihnen erscheint die Transfusionsmethode von Oehlecker als die Methode der Wahl, da sie technisch einfach durchführbar ist und die Uebertragung unveränderten Blutes mit der genauen Meßbarkeit der übertragenen Blutmenge verbindet. Die Vorteile der Oehleckerschen Methode wurden zum Teil in längeren Arbeiten von Payr, Hempel, Bonhoff und in jüngster Zeit von König hervorgehoben und gewürdigt. Es erscheint uns nicht unwichtig, darauf hinzuweisen, daß sie eine Methode ist, die auch in der Inneren Klinik ohne Schwierigkeiten ausgeführt werden kann.

Die einzige Gefahr der Bluttransfusion, um diese Frage vorweg zu erledigen, liegt in dem Auftreten der Hämolyse, die während der Transfusion zu unangenehmen Zwischenfällen führen kann und zur sofortigen Unterbrechung der Transfusion zwingt. Ich versage es mir, auf die naheliegenden theoretischen Fragen über die Verhältnisse der Hämolyse und Hämagglutination näher einzugehen, und will nur darauf hinweisen, daß die vorherige Untersuchung des Blutes beziehungsweise des Serums des Spenders und Empfängers im Laboratorium im Stich lassen kann, sodaß Hämolyse auftreten kann bei Leuten, bei denen im Reagenzversuch Hämolyse nicht nachgewiesen werden konnte, und umgekehrt (Seifert, Oehlecker). Es bleibt also zur Prüfung auf Hämolyse das biologische Verfahren, auf das verschiedene Autoren bereits hingewiesen haben (Hempel, Nürnberger, Eden), indem zunächst eine kleine Blutmenge übertragen und dann der Empfänger eine Zeitlang beobachtet wird. Zeigt er nach einigen Minuten keine Symptome von Hämolyse (Zyanose, Dyspnoe, Rückenschmerzen), so wird die Transfusion fortgesetzt, im anderen Falle abgebrochen. Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß alle Vorbereitungen zur Transfusion (Freilegen und Unterbinden der Venen usw.) getroffen sind und man doch eventuell von dem Eingriff absehen muß. Das hat uns auf den Gedanken gebracht, einen Tag vor der Transfusion dem Empfänger 10 ccm Spenderblut intravenös zu injizieren, um dann an dem Verhalten des Kranken, besonders aber durch Untersuchung des stundenweise gesammelten Urins auf Blutfarbstoff mit der sehr empfindlichen Hellerschen Probe auf eventuelle Hämolyse zu schließen. Wir haben mit dieser Probe sehr gute Resultate gehabt und in keinem Falle mit negativem Heller Hämolyse erlebt, wohl aber haben wir bei positivem Heller, wo mangels eines anderen Spenders die Transfusion versucht wurde, sofort Hämolyse bekommen.

Inzwischen haben wir Kenntnis erhalten von den amerikanischen Untersuchungen, nach denen im Wesentlichen die Agglutination das beachtenswerte Moment ist; und es scheint ja so, daß für praktische Zwecke jedenfalls Agglutination mit Hämolyse gleichlaufend ist. (Siehe Scholten, Roux und Turner, Eden, Verzár Behne, Jervell, Jacobsthal.)

Die bisher relativ komplizierten und zeitraubenden Untersuchungen auf Agglutination (Behne und Lieber, Jervell usw.) sind in neuester Zeit von Nürnberger außerordentlich vereinfacht worden. Ein Tropfen Natr. citr.-Lösung auf den Objektträger, dazu je ein Tropfen Spender- und Empfängerblut, Beobachtung im Mikroskop. Seitdem haben wir uns dieser Nürnbergerschen Probe unter bewußter Vernachlässigung einer Hämolyseuntersuchung bedient und sie bisher als absolut zuverlässig befunden. Es scheint also für die Voruntersuchung zur Transfusion diese Methode vollauf zu genügen. Unter diesen Kautelen gemachte Bluttransfusionen sind ohne jede Komplikation verlaufen.

Wir haben im ganzen 17 Fälle von Biermerscher Anämie mit Bluttransfusion behandelt, und zwar wurden jedesmal 500 bis 1000 ccm Blut überführt. Es handelte sich in sämtlichen Fällen um ganz schwere Erkrankungen, die nach Ausweis der Anamnese ihre erste Remission schon hinter sich hatten und zum Teil vor der Transfusion als kurz vor dem Exitus stehend betrachtet werden konnten. Es ist wichtig, das zu betonen, weil ja die Perniziosa in charakteristischen Rezidiven und Remissionen verläuft und man nie sagen kann, ob und wann mehr oder weniger plötzlich eine Remission eintreten wird. Wir haben daher in unseren Fällen die Transfusion erst nach langer Beobachtung gemacht, nachdem vorher die Patienten mit Tierkohle, Arsen, Eisen und Uebertragung von kleineren Blutmengen behandelt worden waren.

Von unseren 17 Fällen sind bisher 10 gestorben, und zwar 18, 12, 6, 4½, 4, 3, 2, 1, ½ Monate nach der Transfusion, 7 leben noch, und zwar 17, 15, 11, 9, 4, 2, 1½ Monate nach der Transfusion. Bei 3 Patienten wurde die Transfusion wiederholt, einmal 14 Monate nach der ersten Transfusion, die Patientin starb ¼ Jahr später, einmal ½ Monat nach der ersten, bei der Hämolyse aufgetreten war, diesmal ohne Hämolyse, einmal ½ Monat nach der ersten, welche aus technischen Gründen nach Uebertragung von 200 ccm Blut unterbrochen werden mußte. Zu erwähnen ist, daß 8 Patienten nach der Transfusion Schüttelfrost bekamen oder leichte Temperatursteigerungen bis zu 38,8°. Irgendwelche Bedeutung hatte das für die Patienten nicht.

Die direkte Wirkung der Bluttransfusion war ausgezeichnet. Schon während der Transfusion röteten sich Wangen, Ohren und Hände, und die Patienten fühlten sich wohl. Diese Besserung des Allgemeinbefindens zeigte sich in einem Verschwinden der subjektiven Beschwerden, wie Ohrensausen, Atemnot usw., und in der Mehrzahl der Fälle in einer Steigerung des Appetites, sodaß die Patienten, deren Nahrungsaufnahme vorher sehr schlecht war, Hunger bekamen. Diese außerordentliche Besserung des subjektiven Befindens der Patienten hielt bei denen, die eine anhaltende Besserung nachher nicht zeigten, häufig nur wenige Tage an, während sie bei den erfolgreich behandelten in ein Gefühl absoluter Gesundheit überging. Sehr auffallend war es uns, daß in einigen Fällen dieses subjektive Gesundheitsgefühl mit der gesteigerten Nahrungsaufnahme auch eintrat, obgleich die erzielte Besserung in dem Blutbefund keinerlei Ausdruck fand.

Was nun das Blutbild selbst angeht, so haben auch wir gleich nach der Transfusion Erhöhung des Hämoglobingehaltes und der Erythrozytenzahl gefunden, wobei Steigerungen des Hämoglobingehaltes bis zu 60% auftraten, während die Erythrozytenzahl nicht im gleichen Verhältnisse stieg. In den günstigen Fällen stieg die Erythrozytenzahl im Laufe der nächsten Wochen an, während sie in den weniger günstig beeinflußten Fällen bald wieder langsam heruntersank. Nur in einem einzigen Falle schloß sich an die Transfusion, allerdings erst nach 5 Monaten, eine volle Remission mit 5 500 000 Erythrozyten und 102% Hämoglobin an, während in den übrigen Fällen die Erythrozytenzahl nach der Transfusion höchstens von 1 500 000 auf 3 200 000, der Hämoglobingehalt von 35% auf 60% heraufging. Wir müssen allerdings betonen, daß bis auf 5 Fälle alle Patienten vor der Transfusion eine Erythrozytenzahl unter 1 000 000 und einen Hämoglobingehalt unter 30% aufwiesen.

Einer besonderen Erwähnung bedarf bezüglich der Bewertung des Erreichten das Verhalten der Leukozyten und Thrombozyten. Wir haben gefunden, daß bezüglich des erzielten Besserungszustandes und besonders der Aussichten die Zahl der Leukozyten und besonders der Thrombozyten wichtiger war als die Zahl der Erythrozyten. Niedriger bleibende Leukozyten- und Thrombozytenwerte waren uns immer ein Zeichen ungenügenden Erfolges und prognostisch ungünstig. Der von Allard angegebene Plättchenindex gab uns hier einen sehr übersichtlichen Anhaltspunkt. Wir haben beobachtet, daß dem Ansteigen der Erythrozyten ein Ansteigen der Thrombozyten vorherging, sodaß der Plättchenindex, der sonst charakteristisch niedrig, 0,01 bis 0,2, war, auf 1,0 bis 2,0 heraufging. So ist ein Ansteigen des Plättchenindex ein prognostisch günstiges, ein Fallen ein prognostisch ungünstiges Symptom.

Was im übrigen das Blutbild als solches angeht, so beobachteten wir wohl eine Besserung der Färbbarkeit der roten Blutkörperchen, eine Verminderung der Anisozytose und Poikylozytose, ein gehäuftes Auftreten von Normozyten, vereinzelte Normoblasten, aber es ist doch besonders zu betonen, daß auch in den Fällen, wo eine erhebliche Besserung des quantitativen Blutbildes bis zur Remission erfolgte, das Gesamtbild die typischen Anzeichen der Perniziosa nicht verlor.

Was die Wirkungsweise der Bluttransfusion angeht, so betrachten wir die Wirkung so, daß wir zunächst die Gefäßfüllung und damit bessere Durchblutung der parenchymatösen Organe einschließlich Knochenmark für einen wesentlichen Faktor halten. Die Besserung des Kreislaufs in den Organen und damit ihrer Funktion erklärt uns die Besserung des Allgemeinzustandes nach der Transfusion.

Bezüglich der weiteren Besserung hängt alles davon ab, ob der Reiz, der durch die Blutzufuhr ausgelöst wird, zu einer spontanen Funktion der blutbildenden Organe führt oder nicht. Denn wenn auch die Anschauungen über die Lebensdauer der transfundierten fremden Blutkörperchen auseinandergehen (siehe Coenen, Herzog, Oehlecker, Hempel, Stich, Dorner), so dürfte doch zugegeben werden, daß mit einer sehr langen Lebensdauer der Erythrozyten nicht zu rechnen ist. Wir betrachten demnach die Transfusionsbehandlung, abgesehen von der oben genannten Wirkung, als eine intensive Reiztherapie, bei der eben alles darauf ankommt, ob der Reiz zu einem Wiederaufleben der Funktion führt oder nicht. Das kann man natürlich vorher in keinem Falle wissen, aber angesichts der Tatsache, daß es sich in unseren Fällen immer um außerordentlich elende, dem nahen Ende zugehende Patienten handelte, kann man sagen, daß durch die Transfusion eine Verlängerung des Lebens, wenn auch nur kurz, erzielt wurde und daß in manchen Fällen die Transfusion dazu geführt hat, daß sonst aussichtslose Fälle noch eine Remission erlebten. Von diesem Gesichtspunkte aus wollen unsere Resultate bewertet sein.

Es ist demnach die Transfusion bei Perniziosa eine Behandlungsmethode, die bei der bisher nicht heilbaren Krankheit auch in desolaten Fällen eine Besserung von unbestimmter Dauer und eine Verlängerung des Lebens herbeiführen kann.

Allard, M. m. W. 1921 Nr. 10 S. 317. — **Behne**, Zbl. f. Gyn. 1922 Nr. 2. — **Behne u. Lieber**, Grenzgeb. 1921, 33, S. 291. — **Bonhoff**, M. m. W 1922 Nr 18. — **Coenen**, M. m. W. 1918 Nr. 1. — **Dorner**, Diskus. Leipzig ref. M m. W. 1921 Nr. 37 S. 1204. — **Eden**, D. m. W. 1922 Nr. 3. — **Hempel**, M. m. W. 1922 Nr. 10 u. 11. — **Herzog**, M. m. W. 1921 S. 1323. — **Jakobstal**, Disk. Hamb. klin. W. 1922 Nr. 22 S. 1133. — **Jervell**, Grenzgeb. 1922, 34, S 650. — **König**, Demonstr. Würzbg M m. W. 1922 Nr 23 S 878 — **Nürnberger**, ref. M. m. W. 1922 S. 331. — **Oehlecker**, M m W. 1919 Nr. 32; Arch. f. klin. Chir H. 4 1921; Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 2; D. Zschr. f. Chir., Nr. 5/6 S. 165. — **Payr**, M. m. W. 1912 Nr. 15; Disk. Leipzig M. m. W. 1921 S. 1204. — **Rogge**, M. m. W. 1917 Nr. 50. — **Roux u. Turner**, Zbl. f. Chir 1915 S. 680. — **Scholten**, Prakt. Erg. d. Geburtsh. 1922 S. 65. — **Seifert**, Würzb. Abh. 1919, 18, H. 3—4. — **Stich**, Klin. W. 1922 Nr. 20. — **Verzar**, Kl. W. 1922 Nr. 19.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik in Budapest.
(Direktor: Prof. Alexander v. Korányi.)

Pyelitistherapie mit der Meyer-Betz-Haasschen Diät.

Von Dr. **Gabriel Daniel**.

Escherich und seine Schule, Küster u. a. haben zum ersten Male darauf hingewiesen, daß der Krankheitserreger der selbständigen Pyelitiden — von den sekundären Nierenbeckenentzündungen abgesehen — in der Mehrzahl der Fälle das Bacterium coli commune ist. Die pünktliche und detaillierte Umschreibung des Krankheitsbildes der durch Koliinfektion verursachten Veränderungen der Harnwege verdanken wir Lenhartz; nach seinen grundlegenden Arbeiten wurde die logische und erfolgreiche Durchführung der Behandlung der Kolipyelitiden ermöglicht. Eine solche Therapie war besonders in Betracht derjenigen Erfahrungen wünschenswert, welche auf die bedeutende Rolle hinwiesen, welche die Kolipyelitis in der Aetiologie der Pyelonephritiden bzw. Pyonephrosen spielt. Die Behandlungsmethoden waren vielseitig und sind es noch heute.

Die älteste, verbreitetste und zweifellos die einfachste Heilmethode ist die ausgiebige Durchspülung des Nierenbeckens mit großen Mengen von Flüssigkeiten; Lenhartz empfiehlt dies in Form einer Trinkkur mit Mineralwasser und indifferenten Teen.

Im Besitze des Zystoskops und des Ureterkatheters führte Casper den Ureterkatheterismus in die Pyelitistherapie ein, und seither hält er u. a. die von unten vorgenommene Nierenbeckenwaschung für die erfolgreichste Methode. Der besondere Vorteil dieser Methode wäre, daß sie das direkte Eindringen von Desinfizientien bzw. Adstringentien ermöglicht. Ihre großen Nachteile sind dagegen einerseits die nötigen technischen Behelfe und die erforderliche methodische Gewandtheit des Arztes, anderseits die unangenehme Art der Ausführung für den Patienten.

Nach Klärung der ätiologischen Momente wandten Wright, Michaelis, Rowsing, Wulff, Schneider u. a. — eine Immuntherapie anstrebend — die Vakzination an.

Auf Wrights Empfehlung versuchten einzelne die Autovakzination.

Keine dieser Heilmethoden kann als nutzlos betrachtet werden; die Erfolge sind ziemlich gut. Die ungeheilten und rezidivierenden Fälle einerseits, die genaue Kenntnis der Aetiologie anderseits spornte jedoch die Aerzte zur Erfindung einer vollkommeneren, möglichst kausalen Therapie an.

Dies verwirklichten Meyer-Betz[1]) und Haas[2]) unabhängig voneinander auf Grund ähnlichen, aber nicht gleichen Gedankenganges.

Ersterer hat die Erfahrung gemacht, daß der sauere Urin das Wachstum des Kolibakteriums hemmt. Letzterer ging von den Tatsachen aus, daß die Abspaltung des Formaldehyds aus dem Urotropin nur im saueren Milieu vor sich geht und daß zwischen der Höhe der Harnkonzentration und dem Wachstum der Bazillen ein umgekehrtes Verhältnis besteht. Deshalb schreiben beide eine trockene, sauere Diät vor, verordnen Phosphorsäure, Urotropin, Salizylpräparate und — zwecks Konzentrierung des ausgeschiedenen Urins — eine Schwitzkur. Der Patient leert demnach konzentrierten saueren Urin aus; bei der verringerten Menge des Urins läßt der häufige Harndrang nach; es wird das längere Stehenbleiben des Urins in den Harnwegen ermöglicht, wodurch sich Gelegenheit zur Desinfektion, zur Vernichtung des Krankheitserregers bietet.

Die Statistik der genannten Autoren ergibt recht gute Erfolge: die empfohlene Heilmethode hat sich als „Therapia sterilisans" bewährt; beim Zurückgehen der klinischen Erscheinungen (Fieber, Schmerzen, Pyurie, Pollakisurie) wurde die Sterilisierung des Harns erreicht. Erfolg trat nur dann nicht ein, wenn der Patient wegen Nierenaffektion nicht in der Lage war, konzentrierten Urin zu entleeren, oder wenn ein zu hartnäckiger Kolistamm der Krankheitserreger war.

Seit 1917 wenden wir diese Therapie auch in unserer Klinik mit der Modifikation an, daß wir — abweichend von der Originalvorschreibung — die Durstperiode nicht länger als 3 bis 4 Tage und nachher eine Trinkkur verordnen; bei Erfolglosigkeit lassen wir das Ganze öfters wiederholen. Derart vereinen wir mit den Vorteilen der trockenen, saueren Diät den heilenden Einfluß der Durchspülung.

Am 1. Tage beschränken wir die Flüssigkeitsaufnahme. Am 2. bis 4. Tage verordnen wir eine trockene Diät, bei welcher wir täglich höchstens 300 g Flüssigkeit gestatten, Urotropin und Natriumsalizylat (3× āā 1,0 g pro die), außerdem Phosphorsäure verordnen (Ac. phosphor. 20% 40,0:1000,0, auf 3 Tage verteilt); schließlich lassen wir den Patienten täglich 2× 20 bis 30 Minuten schwitzen (50 bis 75° Heißluft mit Herzkühler und Kopfkompresse). Am 5. bis 7. Tage (Verdünnungsperiode) verordnen wir — bei Verzicht auf die bisherige Medikation — bei normaler Kost eine intensive Trinkkur, bestehend aus 2 bis 3 Liter Tee (Fol. uvae ursi, Herb. Herniar. āā, 1 Eßlöffel auf 1 Liter Wasser als Tee). Jeden Tag untersuchen wir den Urin auf spezifisches Gewicht und Reaktion und am letzten Tage mikroskopisch und bakteriologisch. Vom Resultate der letzteren Untersuchung hängt die Wiederholung der Kur ab.

Da wir während der Behandlung aus technischen Gründen nicht immer bakteriologische Untersuchungen durchführen konnten, haben wir die Resultate von den folgenden Gesichtspunkten erwogen: a) Fieber; b) klinische Erscheinungen (subjektive Beschwerden); c) Urinbefund (Pyurie).

Die Beeinflussung des Fiebers gelang — ohne Rücksicht darauf, ob ein intermittierender oder gleichmäßiger Temperaturgang vorhanden war — in allen Fällen ausnahmslos leicht. Die Temperatursteigungen hörten meistens prompt, selten nach 1- bis 2maliger Wiederholung der Kur auf. Jene Fälle, wo wir auch bei 2- bis 3maliger Wiederholung der Heilmethode die Fieberlosigkeit der Kranken nicht erreichen konnten, trotzten auch jeder anderen Behandlung. Akute Fälle heilten natürlich eher als chronische oder vernachlässigte.

Von den subjektiven Beschwerden zeigten die Kreuz- und anderweitigen Schmerzen mit dem Temperaturgange parallelgehende Beeinflußbarkeit, und zwar mit gewisser Verspätung so, daß nach 2- bis 3tägiger Fieberlosigkeit auch die Schmerzen aufhörten. Die Pollakisurie dagegen zeigte mit der Pyurie einen Zusammenhang; mit deren Besserung ließ auch die Häufigkeit des Harndranges nach; wo sie nicht nachließ, war auch Eiter ein ständiger Bestandteil des Harnes. In den seltensten Fällen blieb nach der Heilung Pollakisurie neurasthenischen Charakters zurück.

Der Eiterharn bildet für die Therapie den am schwersten zugänglichen Teil, bzw. das am langsamsten heilende Symptom der Pyelitiden. Er zeigt mit dem Fieber keinen Zusammenhang, steht mit der Schwere der Krankheit nicht immer in Verhältnis und ist bei zystitischen Komplikationen besonders ausgeprägt. Obgleich wir die Veränderung des Eiters makroskopisch meistens schon nach dem ersten Turnus wahrnehmen konnten, erreichten wir eine mikroskopische Besserung nach einer einmaligen Konzentrations-Verdünnungskur in den seltensten Fällen, desto häufiger aber nach öfterem Wiederholen derselben. In etwa ¼ der Fälle gelang es nicht, den Patienten nach Verschwinden des Fiebers und der subjektiven Beschwerden durch 1- bis 2malige Kur unter klinische Beobachtung zurückzuhalten. Als diese die Klinik verließen, war immer noch Eiter im Urin nachzuweisen; nach Empfehlung der begonnenen und bekannten Heilmethode kehrte nur einer nach Ablauf eines Monates zurück mit der Beschwerde, daß — da er die anempfohlene Behandlung nicht anwandte — seine alten Klagen in erhöhtem Maße zurückkehrten. Bei den übrigen Patienten haben wir die Therapie so lange fortgesetzt, bis der mikroskopische Eiter aus dem Urin verschwand, was auch nach 3, höchstens 4 Perioden mit zwei Ausnahmen gut gelang. In einem Falle gesellte sich zu der auf gonorrhoischer Grundlage bestehenden Vulvovaginitis Zystopyelitis höchstwahrscheinlich ähnlichen Ursprunges zu; die Nierenbeckenentzündung aber erwies sich im anderen Falle durch den weiteren Verlauf und durch die Obduktion als Teilerscheinungen einer allgemeinen Sepsis. Die chronischen und mit Blasenentzündung gepaarten Pyelitiden sind auch in dieser Hinsicht weniger dankbare Gegenstände der Therapie.

Zur Behandlung gelangten 14 ambulante und 24 klinische Kranke. Erstere muß man nicht nur deshalb gesondert beurteilen, weil sie die ärztlichen Verordnungen weniger genau durchführen, sondern weil sie auch viel früher, in einem weniger fortgeschrittenen Stadium der Genesung von der Beobachtung verschwinden als die Patienten der Klinik.

		Zahl der Heilperioden			
		I	II	III	IV
geheilt	ambulante	1	—	2	2
	klinische	3	3	—	—
gebessert	ambulante	4	5	—	—
	klinische	7	3	2	—
nicht gebessert	ambulante	—	—	—	—
	klinische	1[1])	1[1])	—	2[1])

Die Tabelle teilt die Fälle nach Genesungszeit und -grad ein.

Der Hauptvorteil der Methode ist ihre Einfachheit. Wenn wir von der künstlichen Schwitzkur absehen — was den Erfolg nicht wesentlich beeinträchtigt —, kann sie bei entsprechenden Weisungen auch in der Wohnung des Patienten ohne größere Schwierigkeiten, eventuell mangels ärztlicher Kontrolle allein vorgenommen werden. Im Gegensatze hierzu kann die Vakzinetherapie oder der Ureterkatheterismus nur in dazu eingerichteten Instituten vorgenommen werden; der letztere bedeutet daneben auch bei jeder einzelnen Gelegenheit einen außerordentlich unangenehmen Eingriff für die Patienten, deren größter Teil gerade deshalb nach Verschwinden des Fiebers und der subjektiven Beschwerden nicht zur Beendigung der Kur anzuhalten ist.

Zusammenfassung. Die mit obiger Abänderung vorgenommene Meyer-Betz-Haassche trockene, sauere Diät als Heilmethode der primären Kolipyelitiden erwies sich als erfolgreich. Besonders schnell beeinflußt sie das Fieber und die Schmerzen, nicht weniger, nur langsamer die Pyurie und die anderen Erscheinungen. Chronizität und zystitische Komplikationen vermindern mehr oder weniger die therapeutischen Aussichten und Erfolge. Schließlich übertrifft sie auch durch ihre Einfachheit alle anderen Methoden.

Aus der I. Frauenklinik der Universität in Budapest.
(Direktor: Prof. J. v. Bársony.)

Thermopenetration in der Therapie der weiblichen Blasenerkrankungen.

Von Dr. **Iwan v. Büben**, Arzt an der Frauenklinik.

Die aufmunternden Erfolge, welche wir in der Behandlung der weiblichen Gonorrhoe und anderer Frauenkrankheiten mit der Thermopenetration erreicht haben, forderten uns auf, die Thermopenetration auch in der Therapie der weiblichen Blasenerkrankungen zu versuchen.

Im Folgenden berichte ich über unsere Erfahrungen bei 50 mit Thermopenetration behandelten blasenkranken Frauen, wobei ich auch unser therapeutisches Vorgehen mitteilen möchte.

Die meisten Kranken bekamen wir von unseren urologischen Ordinationen; anfangs machten wir Versuche mit solchen Kranken, bei denen entweder die gewohnte Behandlungsart in der Durchschnittsbehandlungszeit keinen Erfolg aufwies, oder bei denen nach der Heilung des Grundübels noch subjektive Beschwerden zurückblieben. Später nahmen wir die verschiedensten Abarten der Zystitis unter Behandlung, bei denen die Inkontinenz und schmerzhaftes Urinieren die dominierenden Beschwerden waren.

Die Behandlung wurde in zweierlei Anwendungsformen vorgenommen: extra- und intravesikal. Bei den extravesikal behandelten Fällen wendeten wir die Olivenelektrode mit Thermometer nach Kelen intravaginär an; als äußere Elektrode legten wir über die Blase an der Symphysis eine handtellergroße Bleiplatte, um damit die Blase zwischen den zwei Elektroden durchzuströmen. In 30 Fällen arbeiteten wir mit dieser äußeren, extravesikalen Methode. Die Resultate blieben jedoch hinter der inneren, intravesikalen Methode zurück, obwohl sich die Besserung größtenteils auch hier einstellte.

---

[1]) D. Arch. f. klin. M. 1912, 105, H. 5 u. 6. — [2]) D. Arch. f. klin. M. 1917, 121, H. 4—6.

[1]) Diese Fälle waren keine reinen Kolipyelitiden.

Bei den 20 intravesikal angewendeten Behandlungen gebrauchten wir als innere Elektrode eine von mir verfertigte Blasenelektrode, die sich während unseren Behandlungen in jeder Beziehung als entsprechend erwies. Diese ist ein mit Hahn versehener, in der Mitte sich verschmälernder, 20 cm langer Metallkatheter, dessen 2 cm langes Endstück abschraubbar ist. Vom Hahn bis zum abdrehbaren Ansatz ist das verschmälerte Mittelstück mit Seide durchwebten Gummi isoliert. Der Vorteil dieser Elektrode außer ihrer guten Auskochmöglichkeit ist, daß bei intravesikalen Behandlungen die Blase durch das Metallrohr selbst füllbar ist und daß sie zugleich nach Absperren des Hahns nunmehr als Elektrode dient. Die Blase wird je nach ihrer Kapazität mittels einer größeren Spritze durch die Blasenelektrode mit 100 bis 300 cm³ physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. Nach der Füllung wird der Hahn gesperrt und die Elektrode in den Stromkreis geschaltet; als äußere Elektrode dient die über der Symphyse angebrachte handtellergroße Bleiplatte. Den Strom der Blasenelektrode leitet die Blase füllende Kochsalzlösung, als verhältnismäßig guter Leiter an die Blasenwand, und hier wird der Strom durch den Widerstand des Blasengewebes in Wärme umgeformt, sodaß dann die intensive Wärme die Blasenwand in ihrem ganzen Umfange trifft.

Die Durchströmung nahmen wir dreimal wöchentlich bei 0,5 bis 1 Ampère 10 bis 20 Minuten lang vor. Im Durchschnitt nach 10 Behandlungen beobachteten wir eine namhafte Besserung, in vielen Fällen sogar Genesung, sodaß die Zeit der Behandlung — ausgenommen die Fälle von Enuresis nocturna — meistens den Zeitraum von 4 Wochen nicht überschritt.

Von den 50 behandelten Fällen waren:

Zystitis mit Inkontinenz	12 Fälle
Zystitis mit schmerzhaften Urinlassen	15 Fälle
Zystitis mit Inkontinenz und schmerzhaften Urinlassen	18 Fälle
Tuberculosis vesicae	2 Fälle
Enuresis nocturna	3 Fälle

Den raschesten Erfolg erreichten wir bei den Fällen mit schmerzhaften Urinlassen; diese Beschwerden hörten meistens schon bei der 3. bis 4. Behandlung auf und schwanden dann kurzweg. Die Symptome der Inkontinenz zeigten etwas langsamere, aber gleich gute Neigung zur Genesung. In den zwei Fällen der Tuberculosis vesicae war auch eine langdauernde Behandlung — abgesehen von der schmerzstillenden Wirkung — ohne Erfolg.

Interessant ist die verhältnismäßig schnell eintretende Besserung bei den Fällen der Enuresis nocturna.

Fall I. R. H., 10 Jahre alte Schülerin, seit ihrem zweiten Lebensalter läßt sie den Urin in der Nacht öfters ins Bett. Nach der zweiten Behandlung geschah ihr das zwei Nächte hindurch nicht mehr; nach der dritten Behandlung hatte sie wiederum drei freie Nächte. Nach zehn Behandlungen urinierte sie 4 Wochen hindurch nicht ins Bett, was in Anbetracht des bisherigen, jede Nacht öfters vorgekommenen Bettnässens immerhin ein auffallendes Resultat ist.

Fall II. M. B., 15jähriges Mädchen, läßt den Urin seit ihrem fünften Lebensjahr jede Nacht ins Bett, auch bei Tag tröpfelt der Urin unwillkürlich öfters. Seit Jahren machte sie die verschiedensten Blasenbehandlungen, jedoch ohne Erfolg, durch. Nach der fünften Behandlung erzählte sie freudig, daß sie in den 3tägigen Intervallen der Behandlung nicht ins Bett urinierte, und sie blieb auch tagsüber trocken. Nach der zehnten Behandlung läßt sie den Urin zwei bis drei Nächte einmal wieder ins Bett, sodaß der Erfolg bisher nur vorübergehend ist.

Fall III. K. J., 16jähriges Mädchen, leidet seit ihrem siebenten Lebensjahr an Enuresis nocturna. Nach der zweiten Behandlung hatte sie zwei ganz freie Nächte. Nach der achten Behandlung uriniert sie bis 7 bis 10 Tagen nur noch einmal ins Bett.

Alle drei stehen noch in unserer Behandlung. Die vollständige Heilung wird in diesen Fällen — nach unserer Anschauung —, wenn überhaupt, so nur nach sehr langer, ausdauernder Behandlung möglich sein. Die Untersuchungen sind in dieser Beziehung im Gange, und so kann ich von einem endgültigen Resultat hier noch nicht berichten.

Die von Nagelschmidt bei Blasenleiden gepriesene bakterizide Wirkung, nach welcher der bisher Eiter enthaltende Urin bei ausschließlich mit Thermopenetration behandelten Zystitiden sich aufgeklärt hätte, haben wir nicht beobachtet. Die Erklärung findet sich darin, daß, wenn auch die bakterizide Wirkung der Thermopenetration bei den thermolabilen Bakterien und hauptsächlich bei den bei 41° C zugrundegehenden Gonokokken auch in unseren zahlreichen Experimenten außer Zweifel blieb, dagegen das mit Thermopenetration ohne Schädigung der Gewebe erreichbare Wärmemaximum von 50° C gegen die bei Zystitis dominierenden thermostabilen Kolibazillen, Staphylo- und Streptokokken völlig unwirksam ist. Im Besitze dieser Erfahrung betonen wir, daß bei Blasenentzündungen neben der die subjektiven Beschwerden schnell beeinflussenden Thermopenetrationsbehandlung die bis jetzt gebräuchlichen bakteriziden Blasenbehandlungen (Ausspülungen, Instillationen), welche das Abtöten und Entfernen der Bakterien bezwecken, unbedingt beizubehalten sind. Nur solche kombinierte Behandlung führt nach unserer Erfahrung den schnellsten und anhaltendsten Erfolg herbei.

Betrachten wir nun die günstigen, mit Thermopenetration bei Innervationsstörungen und Blasenmuskulaturschwäche erreichten Ergebnisse, so taucht uns fast unwillkürlich die Frage auf, ob diese allein mit der in der Tiefe der Gewebe durch Thermopenetration entfalteten Wärmewirkung zu erklären ist.

Kowarschik, Blumreich und andere schreiben die schmerzstillende und manche anderen Wirkungen der Thermopenetration außer der Wärmeerzeugung noch der elektrischen Stromwirkung zu, welche Stromentfaltung aber wegen der hohen Frequenz der Untersuchung unzugänglich ist. Gegenüber dieser Anschauung wissen wir, daß die Stromwirkungen in ultima analysi nur aus chemischen Reaktionen bestehen können (chemische Dissoziationen, Verbindungen und Zersetzungen), welche chemische Prozesse ihre eigene Reaktionsgeschwindigkeit besitzen. Wenn aber der Stromwechsel schneller als diese Reaktionsgeschwindigkeit erfolgt, wie das bei dem in der Sekunde dreimillionenmal wechselnden Strom der Thermopenetration sehr wahrscheinlich ist, kommt eine chemische Reaktion und so auch eine Stromwirkung nicht zustande. Es besteht auch kein Zweifel darüber, daß die Wärmewirkung der Thermopenetration sich von der Wirkung der von außen eingeführten Wärme in vielem unterscheidet. Die Erklärung dieses Unterschiedes möchten wir nicht in der elektrischen Stromwirkung der Thermopenetration, sondern darin suchen, daß, während die eingeführte Wärme nur das oberflächliche, höchstens 1 bis 2 mm dicke Gewebe durchwärmt, es bei der Thermopenetration nur von uns abhängt, was für Temperatur — unter den Koagulation verursachenden 50° C — wir in beliebiger Tiefe der Gewebe hervorrufen wollen. Diese, in der Tiefe der Gewebe entstandene Wärme offenbart sich nicht nur in der auf die Nervenendungen der Gefäßwände ausgeübten hyperämisierenden Wirkung, sondern auch in der Wirkung auf andere trophische Nervenendigungen, und somit übt es durch die Steigerung der Temperatur in der Körpertiefe einen günstigen Einfluß auf den Chemismus und Stoffwechsel der durchströmten Gewebe aus.

Bucky und Frank, M. m. W. 1913 Nr. 7. — Kowarschik, Die Diathermie. Wien 1913. — Wossidlo, M. Kl 1914 Nr. 1. — Kelen, Orvosi-Hetilap 1914. — Müller, D. m. W. 1917 Nr. 23. — Christen, Hertenstein und Bergter, M. m. W. 1918 Nr. 50. — Giesecke, Zbl. f. Gyn. 1918 Nr 27. — Blumreich, Arch. f. Gynäk. 109, H. 1 2 1918. — Theilhaber, D m. W. 1918 Nr. 36. — Büben, Zbl. f. Gynäk. 1921 Nr 41. — Nagelschmidt, Lehrbuch der Diathermie. Berlin 1921. — Bucky, Anleitung zur Diathermiebehandlung. Berlin 1921.

Spätmyxödem bei konstitutioneller Lipomatose.

Von Dr. **Franz Kisch**, Dirigierender Hospitalarzt in Marienbad.

Wesentliche pathognomische Grundzüge jenes Krankheitsbildes, welches Hertoghe als „Hypothyreoidie bénigne chronique“ beschrieb, scheinen in Verfolg zielgerichteter Beobachtungen bei konstitutionell lipomatösen Frauen im Klimakterium wie bei solchen Männern jenseits des 50. Lebensjahres erheblich häufiger in Erscheinung zu treten, als gemeinhin angenommen wird.

Da sich manche Symptome der forme fruste des Myxödems infolge der bei hochgradigerer Lipomatose bestehenden massenhaften Fettablagerung im Unterhautzellgewebe von einigen bei Lipomatosis universalis wahrnehmbaren Erscheinungen nur undeutlich abheben, so bleibt begreiflicherweise das Einschleichen eines Spätmyxödems in das vorhandene Bild der konstitutionellen Fettsucht oft unbeachtet; oder es werden bei diesen Fettleibigen die hier so häufig auftretenden Oedeme, insbesondere an den Beinen, ausschließlich nach der Richtung von Stauungserscheinungen, evtl. durch Varizen bedingt, höhere Grade erreichende Oedeme nur nach der Richtung versagender Herzkraft hin gedeutet; daß sich dahinter jedoch auch hie und da ein mitigiertes Myxödem birgt, bleibt meistens unberücksichtigt. Da ferner das „Myxödemwerden“ der konstitutionellen Lipomatose gewöhnlich in jener Lebensepoche erfolgt, wo es naheliegend erscheint, gewisse auftretende psychische und zum Teil auch somatische Veränderungen — insofern nicht anderweitig sinnfällige Momente für eine besondere Krankheitsform sprechen — einfach auf das Konto des Klimakteriums bei Frauen zu buchen oder sie auf arteriosklerotische Ursachen bei Männern zu beziehen, so erklärt sich das Uebersehen manches Spätmyxödems in diesen Fällen gar leicht.

Darauf, daß die „gutartige Hypothyreoidie“ ein relativ häufiges Krankheitsbild sei, wies auch J. E. Perl[1]) hin und vermerkte unter 7 angeführten Fällen auch das Zusammentreffen mit konstitutioneller Fettsucht, ohne jedoch auf die Beziehungen zwischen Myxödem und konstitutioneller Lipomatose des näheren einzugehen. In seiner Studie über „die sogenannte Myodegeneratio cordis“ beschreibt Hans Eppinger[2]) ein Krankheitsbild myxödematösen Charakters, das hauptsächlich bei Männern im Alter von 45 bis 65 Jahren vorkommt und namentlich solche betrifft, die bereits vor ihrer Erkrankung „sehr schwer und fett“ waren. Also auch ein bemerkenswerter

---

[1]) Zschr. f. d. ges. Neurol. 1921, 71. — [2]) Ther. d. Gegenw. Märzheft 1921.

Hinweis auf eine Beziehung zwischen Fettsucht und Myxödem! Im Vordergrunde des von H. Eppinger geschilderten Krankheitsbildes steht die allmählich sich zu ganz exzessiven Formen steigernde Massenzunahme des Körpers mit Bildung hochgradiger Oedeme, ohne daß von seiten des Herzens und der Nieren ein klinisch mit diesen Symptomen in Einklang zu bringender Befund erhoben werden könnte; auch die pathologisch-anatomische Nachschau bringt da meist keine Klarheit. Da diese Kranken, welche gewöhnlich nicht an den Folgen der Oedeme, sondern an Komplikationen zugrundegehen, auffallend teilnahmslos werden, vor sich hindösen und schlummern, keine Eßlust haben, doch über Durstgefühl klagen, oft hartnäckig obstipiert sind, Untertemperaturen aufweisen, geringe Wachstumstendenz des Haupt- bzw. Barthaares zeigen, also Erscheinungen, welche — wie H. Eppinger meint — „unwillkürlich an eine myxödematöse Mitbeteiligung“ gemahnen, so dürfte die Annahme, daß es sich hier tatsächlich um ein Spätmyxödem konstitutionell Lipomatöser handelt, nicht fehlgegriffen sein. Unterstützt wird diese Annahme noch dadurch. daß die bei diesen Kranken anfänglich Erleichterung schaffenden Kardiaka bald vollkommen versagen, wogegen durch Thyreoideapräparate und auch durch das von P. Saxl in die Therapie der Oedeme erfolgreich eingeführte Novasurol ungemein günstige Wirkung erzielt werden kann.

Unter der Bezeichnung „konstitutionelle Lipomatose“ werden die verschiedenen Formen der endogenen, d. h. durch eine Funktionsstörung der inkretorischen Organe bedingten Fettsucht zusammengefaßt. Meines Erachtens dürfte die überwiegende Mehrzahl der Fettleibigen den Fettreichtum nicht der absoluten oder relativen Luxuskonsumption (exogene Lipomatose), sondern ihrer eigenartigen biologischen Mitgift, einer hormonalen Funktionsanomalie, zu verdanken haben. Allerdings ist es klinisch nicht mit Sicherheit feststellbar, welches der hier in Betracht kommenden inkretorischen Organe im Einzelfalle schuld an dem übermäßigen Fettansatze trägt; ausgenommen ist die Dystrophia adiposo-genitalis, für deren Zustandekommen eine Hypofunktion der hypophysären Region erwiesen erscheint und welche ein gegenüber den anderen Formen der Fettsucht gut abgrenzbares Krankheitsbild darstellt. Die Schilddrüse übt unzweifelhaft einen wichtigen Einfluß auf den Oxydationsprozeß im Körper aus, und ihre Hypofunktion drückt die Zersetzungsenergie herab (thyreogene Fettsucht). Die Wechselbeziehung zwischen Fettsucht und Keimdrüseninkretion prägt sich sinnfällig durch die so häufige Entwicklung einer Adipositas bei Frauen im Klimakterium und bei Erkrankungen der Ovarien, am deutlichsten aber bei der Kastration männlicher Individuen aus. Den Zusammenhang zwischen Kastration und endogener Fettsucht erklärt Umber auf dem Wege über die Thyreoidea; diese Annahme scheint auch in Rücksicht auf die sichtbarlichen Beziehungen zwischen Keimdrüsen- und Schilddrüsenfunktion viel für sich zu haben; so geht ja der Menstruationsbeginn zur Zeit der Pubertät, oft auch jede Menstruation, gleicherweise auch die Schwangerschaft, insonderheit eine wiederholte Gravidität, auffallend häufig mit einer deutlich wahrnehmbaren Vergrößerung der Schilddrüse einher. Zur Zeit der Menopause, also beim Versiegen und Erlöschen der Ovarialfunktion, kommt es gleichfalls nicht selten zu einer Vergrößerung der Schilddrüse bzw. zu einer verstärkten Kropfbildung. Auch bei Männern konnte ich manchmal eine Volumszunahme der Thyreoidea zur Zeit des beginnenden Alterns, soweit es die Sexualtüchtigkeit betrifft, beobachten.

Durch die augenscheinlichen Beziehungen zwischen den Hormonbildungsstätten der Schilddrüse und der Keimdrüsen einerseits, durch die Beziehungen der Schild- und Keimdrüseninkretion zur Fettsucht anderseits, schließlich durch die Genese des Myxödems auf Grund der hormonalen Asthenie der Thyreoidea ist der Kreis geschlossen, welchen die Erwägungen zur Deutung des Zusammenhanges des Auftretens myxödematöser Erscheinungen bei konstitutionell Lipomatösen gerade zur Zeit des Niederganges der Keimdrüsenfunktion, also jenseits des 40. bis 50. Lebensjahres, ziehen. Die Tatsache, daß das Myxoedema adultorum bei Frauen relativ häufiger ist als bei Männern, steht in Einklang mit der dem Wesen der weiblichen Konstitution eigenen viel innigeren Wechselbeziehung zwischen Geschlechtsorganen und den übrigen Körperfunktionen (B. Aschner[1])). Die größere Zahl der weiblichen Personen mit Myxoedema adultorum erklärt auch W. Falta[2]) dahin, daß „die normalen Geschlechtsvorgänge der Frau eine bedeutende Belastung der Schilddrüsenfunktion bedingen und daß daher bei Schädigungen des Parenchyms durch Infekte oder Intoxikationen leichter eine Erschöpfung eintritt.“

Bei der konstitutionellen Lipomatose ist — vielleicht mit Ausnahme der Dystrophia adiposo-genitalis, die auch meines Wissens niemals zu einem Spätmyxödem führt — eine hormonale Unterfunktion der Schilddrüse fast mit Regelmäßigkeit vorhanden; ob diese primär ist oder mitbedingt ist durch eine Hypofunktion der Keimdrüsen, ist nicht sicher entscheidbar, da die Keimdrüsenfunktion in überaus zahlreichen Fällen endogener Fettsucht aufdringlich unter der Norm zu sein pflegt: später Menstruationsbeginn; schwache, unregelmäßige Menses; Molimina menstrualia; auch Amenorrhoe; Hypoplasie des Genitalapparates auch bei männlichen Individuen usw. Jedenfalls besteht zumeist eine unternormale Thyreoideainkretion, welche im Falle der weiteren Einschränkung oder Außerbetriebsetzung der Keimdrüsenfunktion zu einem fortschreitenden und sich mehr oder weniger deutlich manifestierenden Abnützen der an und für sich schon asthenischen oder verbrauchten Schilddrüse führen kann, d. h. zu myxödematösen Erscheinungen.

Vor Eingehen auf die Symptomatologie bzw. Differentialdiagnostik des Spätmyxödems bei Konstitutioneller Lipomatose sei ein besonders illustrativer Fall, der erste von den 9 bisher in meine Beobachtung bzw. zur Diagnosestellung an mich gelangten Fällen dieser Art kurz skizziert.

Frau E. W. aus P. (keine Kropfgegend), 45 Jahre alt; Körperhöhe 156 cm, Körpergewicht 191 Pfund 300 g; breites, dickes Gesicht; breite Hand mit kurzen Fingern; volles, braunes Haupthaar, Haare an den Oberlippen, einzelne Haare am Kinn; Haut trocken; gallertartig unter den Fingern anzufühlende Oberarme, gewulstete, fettreiche Bauchdecken, Hängebauch; unförmige Ober- und Unterschenkel; starke Oedeme an den ganzen Beinen; ausgebreitete Varizen am linken Bein. Herz: mäßige Vergrößerung nach rechts und links, keine typische Mitralkonfiguration (Orthodiagramm); dumpfe Töne; Puls klein, regulär, Frequenz 68, Blutdruck 108 mm Hg. Urin: Spuren Albumen, keine renalen Elemente, Tagesmenge 1100, spezifisches Gewicht 1018. — Beide Eltern der Patientin sowie die Großmutter väterlicherseits sollen sehr stark (fettleibig) gewesen sein; Vater starb, 62 Jahre alt, an „Herzschlag“; Mutter lebt, ist Diabetikerin. Patientin war schon als Kind auffallend fett („Dickerl“ im Familienkreise und von Mitschülerinnen genannt), menstruierte erstmalig mit 15 Jahren; dann spärliche, aber regelmäßige Menstruation; Heirat mit 23 Jahren, erste und einzige Konzeption nach 3 Jahren (nicht willkürliche Einkindsterilität), normale Gravidität, normale Geburt eines Knaben, der sich gut entwickelte, derzeit Hochschüler ist. Unfähigkeit, selbst zu stillen. — Im Laufe der letzten 1½ Jahre menstruierte Patientin nur fünfmal; gynäkologische Untersuchung (von seiten eines Facharztes) ergab keine Besonderheiten. Patientin, welche mehrmals Entfettungskuren (Sanatorien, Kurorte, auch häusliche Kur mit Thyraden) mit befriedigendem Erfolge gebrauchte, hat im letzten Halbjahr trotz geringer Eßlust 13 Pfund an Gewicht zugenommen und klagt nur über anhaltende Müdigkeit, Kreuzschmerz, Appetitlosigkeit und hartnäckige Obstipation (die auch früher schon bestand). — Die jetzt bestehende Unförmigkeit der Patientin wurde auf eine „Zunahme der Fettleibigkeit im Wechsel“, die Oedeme der Beine zum Teil auf die Varizen, zum Teil auf Herzschwäche (Fettherz?) bezogen, eine Digitalistherapie eingeleitet und eine kohlenhydrat- wie fettarme Diät mit Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr angeordnet, ohne daß irgendein nennenswerter Erfolg gezeitigt wurde. Patientin wurde dann zu einer Entfettungs- und Herzkräftigungskur sowie zur Behebung der Obstipation an mich gewiesen.

Aus der eigentümlichen Gedunsenheit des Gesichtes, der gallertartigen Beschaffenheit der Oberarmweichteile, den dicken Hautwülsten am Bauche und den intensiven Oedemen an den Beinen bei gleichzeitig niedrigem Blutdrucke gewann ich den Eindruck einer bestehenden Nephrose, welche Diagnose ich nach Vornahme der Harnanalyse (Albumen nur in Spuren, spezifisches Gewicht 1018) fallen lassen mußte. Die nach längerer Bettruhe bei ergebnisloser Anwendung von Digitalis-Strychnin in kleinen Dosen (Wenckebachs Rezeptur) dann von mir verordneten CO_2-Bäder von 25° R und 10 Minuten Dauer lenkten infolge des Verhaltens der Patientin diesen gegenüber mein Augenmerk auf die thyreogene Komponente. Patientin klagte nämlich nach dem 2. Bade, daß sie sich an den Badetagen „nicht mehr recht erwärmen könne“ und unter diesem Kältegefühl leide. Dies bestimmte mich, die Körpertemperatur der Patientin regelmäßig zu messen, wobei sich als Höchsttemperatur 36,2° C ergab. Diese für Hypothyreosen charakteristische Untertemperatur (H. Eppinger[1])) bestimmte mich, unter Berücksichtigung der anderen diesfällig vorhandenen Symptome (gedunsenes Gesicht, gallertige Oedeme des Oberarmes, Bauches und der Beine; trockene Haut; Haarwuchs an abnormen Stellen; Obstipation; konstitutioneller Hinweis durch breiten Gesichtsschädel, kurze Finger) und nach Rücksprache mit dem Gatten der Patientin, welcher die Diagnose Myxödem weiter erhärtende Angaben über Veränderungen der Psyche der Patientin machte (Gleichgültigkeit gegen Ereignisse der nächsten Umgebung, Trägheit, Mangel an Eitelkeit, Vergeßlichkeit) sowie nach Vornahme einer Instillation von Homatropin in das Auge, wobei sich eine abnorm lange, über 12 Stunden anhaltende Mydriasis einstellte, wie dies von W. Falta als für Hypothyreoidie kennzeichnend angegeben ist[2]), eine Schilddrüsentherapie einzuleiten. Diese (Thyreoidea „Richter“, anfänglich 1 Tablette zu 0,5 g, dann 2 Tabletten zu 0,5 g täglich) erzielte innerhalb 3 Tagen eine gewaltige Diurese und im Verlaufe von 4 Wochen eine sichtliche somatische und psychische Besserung; nur die Obstipation bildete nach wie vor eine Crux medici.

Auf Grund weiterer beobachteter Fälle und anderen Ortes vorgenommener Untersuchungen (bezügliche Daten werden an anderer

---

[1]) W. kl. W. 1922 Nr. 4. — [2]) Handb. d. inn. M., Mohr-Staehelin.

[1]) Handb. d. Neurol. (Lewandowsky) 4, 1913. — [2]) Die Bestimmung des Grundumsatzes war aus äußeren Gründen nicht möglich.

Stelle veröffentlicht) lassen sich zur Sicherung der Diagnose des myxödematösen Komplexes folgende Merkmale, die nicht immer insgesamt vorhanden zu sein brauchen, angeben: Vor allem die Herabsetzung des Grundumsatzes, auf welche schon Magnus-Levy, Steyrer, Bergmann1) bei Hypothyreosen hingewiesen haben, eine Senkung des Grundumsatzes, welche nach James H. Means2) 20 bis 40% gegenüber der Norm betragen kann. Nach Aug. Krogh3), welcher eine außerordentlich vereinfachte Methodik zur Bestimmung des Sauerstoffverbrauches angegeben hat, wodurch diese bislang recht langwierige und für die Diagnose außerordentlich wichtige Feststellung sehr vereinfacht wurde, erfährt der Ruhestoffwechsel durch Thyreoidinzufuhr beim Myxödem eine stärkere Steigerung als bei reiner Fettsucht, wo derselbe normal zu sein pflegt. Ist der Grundumsatz fraglichen Falles nicht herabgesetzt, dann ist von der Diagnose Myxödem besser Abstand zu nehmen. — Der Eiweißgehalt des Blutserums ist auffallend hoch, fast immer sind die bezüglichen Werte über 9%. Gegenüber der Nephrose, bei welcher der Eiweißgehalt des Serums unternormal ist (V. Kollert und W. Starlinger4), F. Kisch), ist differentialdiagnostisch ja auch die Größe der Harneiweißausscheidung, welche beim Myxödem fehlt oder nur in geringem Maße vorhanden ist, von Bedeutung. Hohe Eiweißkonzentration des Serums bei Myxödem stellte Gustav Deutsch5) fest und beobachtete bei Thyreoidintherapie gleichzeitig mit der erfolgenden Gewichtsabnahme auch ein Sinken des Eiweißgehaltes des Serums Damit übereinstimmende Angaben macht auch Bernh. Frowein6). — Niedrige Körpertemperatur, fehlende Schweißsekretion und Mangel normaler Wärmeregulation. Myxödemkranke haben meist Temperaturen unter 36,5° C und zeigen nach Verabfolgung eines kalten Bades erhebliche Temperatursenkungen und erreichen erst nach 12 bis 18 Stunden ihre normale Temperatur wieder, während sie nach einem sehr warmen Bade, in welchem es zu keiner Transspiration kommt, keine Temperaturerhöhung aufweisen. Mansfeld und v. Pap7) ermittelten in interessanten Versuchen, daß die Schilddrüse je ein Hormon zur Regulierung der Ueberwärmung sowie der Unterkühlung liefert, und Gerty Cori8), welche eingehende Untersuchungen über das Verhalten des Myxödems gegenüber Abkühlung und Ueberwärmung anstellte, fand in ersterem Falle tiefen Temperatursturz und außerordentlich verlangsamten Ausgleich der Unterkühlung; sie kommt zu dem Schlusse, daß vom Wärmezentrum Reize auch direkt und nicht bloß auf dem Umwege über die Thyreoideainkrete zu den Hauptstätten der Wärmebildung gehen, wohl aber ein ausreichender Effekt dieser zentralen Reize nur bei genügender Hormonlieferung der Thyreoidea gewährleistet sei. — Die Assimilationsgrenze für Traubenzucker ist erhöht, die glykosurische Wirkung des Adrenalins ist herabgesetzt (H. Eppinger, Falta und Rudinger; Pick und Pineles; Albert Herz). Veränderungen am Elektrokardiogramm, auf welche Zondek aufmerksam machte und die im geringen Ausgeprägtsein der P- und im Fehlen der T-Zacke bestehen. — Geringes Nahrungsbedürfnis, das unter dem Einfluß einer Thyreoideatherapie häufig guter Appetenz Platz macht. So berichtet auch Matija Ambrožič9) über 2 Myxödemkinder, daß während der Thyreoidinverabreichung der Nahrungsbedarf stets erhöht gefunden wurde. Hartnäckige Obstipation, welche allerdings auch bei der konstitutionellen Lipomatose an sich überaus häufig vorkommt. — Psychische Störungen (allgemeine Verlangsamung, Trägheit, Vergeßlichkeit, Interesselosigkeit, Schlafsucht). die differentialdiagnostisch gegen das indurative syphilitische Oedem sowie gegen die Pachydermie, wo die Psyche normal zu sein pflegt, verwertbar sind; auch erweisen sich letztere beiden Krankheitsformen der Therapie mit Schilddrüsenpräparaten gegenüber refraktär. — Exterieureigentümlichkeiten, unter denen der breite Gesichtsschädel, breite Hände mit kurzen Fingern, dunkle Haarfarbe besonders bemerkenswert sind. — Ausfallen, Brüchigwerden des Haupt- bzw. Barthaares, anderseits Hervorsprießen von Haaren an sonst nicht behaarten Stellen des Gesichtes; doch können diese Symptome auch fehlen. — Die eigentümlichen Schwellungen der Haut, welchen die Erkrankung ja den Namen „Myxödem“ verdankt, können entweder allgemein auftreten oder sich auf bestimmte Stellen beschränken, wobei Stirn, Kinn und Wangen, Oberarme und Hände, der Bauch und die Beine besonders häufig betroffen erscheinen. — Die gute Reaktion auf Darreichung von Schilddrüsenpräparaten, welche allerdings auch bei konstitutioneller Lipomatose ohne Vorhandensein irgendwelcher myxödematöser Erscheinungen sehr häufig beobachtet werden kann.

---

1) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1908, 5. — 2) Journal of the Americ. med. assoc. 1921, 77, Nr. 5. — 3) Ugeskrift f. laeger 1920, 82, Nr. 17. — 4) W. kl. W. 1922 Nr. 7. — 5) D. Arch. f. klin. M. 134, H. 5/6 1920. — 6) Zschr. f. d. ges. exper. M. 1921, 24. — 7) Pflüg. Arch. 184, 1920. — 8) Zschr. f. d. ges. exper. M. 1921, 25, H. 3/4. — 9) Zschr. f. Kindhlk. 1921, 29, H. 3/4.

Aus der Strahlentherapeutischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Altona.

Ueber Röntgenkater und -kachexie.

Von Dr. **Henri Hirsch** (Hamburg), Leiter der Abteilung.

Die verschiedenen Theorien, die der Entstehung des Röntgenkaters nachgehen, haben zu keiner restlosen Klärung dieses Problems geführt. Die Auffassung, daß der Röntgenkater durch die Gasentwicklung im Röntgenraume entstände, mußte vollständig fallen gelassen werden, nachdem man in der Neuzeit die Röntgenmaschinen und Röntgenräume so einrichtete und aufbaute, daß eine Gasentwicklung so gut wie ausgeschlossen war. Selbst stundenlange Bestrahlungen sind bei guter Ventilation kaum für den Geruchssinn wahrnehmbar. Die Erdung des Patienten hat nicht das gehalten, was sie versprochen hatte, sodaß man die elektrische Aufladung der gesamten Körperzellen als Ursache des Röntgenkaters nicht anerkennen kann. Auch die chemischen Theorien für die Entstehung des Röntgenkaters wie die Cholinentwicklung Werners, das vermehrte Auftreten von Cholesterin im Blutserum nach Intensivbestrahlungen, wie O. Strauß (1) an einem großen Material nachgewiesen hat, sind nicht beweiskräftig. Daß nicht die Bestrahlung der Magengegend die Entstehung der Katersymptome bedingt, dafür läßt sich vor allen Dingen der Umstand anführen, daß sie auch nach Bestrahlung des Schädels auftreten. Immerhin mag eine gewisse Dosis bei der Bestrahlung der Lebergegend und des Verdauungstraktus eine Verstärkung der Katererscheinungen bewerkstelligen, besonders bei neuropathischen Individuen, bei denen ein gewisser Reizzustand die Sekretionsverhältnisse des Magens stark beeinflußt; gelegentlich dürfte auch der Leberstoffwechsel, wie das von Czepa und Högler (2) an dem Ausfall der Milch- und Gallenprobe nachgewiesen ist, durch die Bestrahlung nicht unerheblich gestört werden.

Der Röntgenkater ist eine akute Erscheinung. Er entsteht nach der Applikation bestimmter Strahlendosen, die ein gewisses Maß überschreiten, und ist im wesentlichen in seiner Intensität abhängig von rein individuellen Schwankungen, die der konstitutionellen Veranlagung des Bestrahlten entsprechen. Er dokumentiert sich in dem von Gauß in die Literatur eingeführten Symptomenkomplex, der sich schon während der Bestrahlung einstellen kann. Er äußert sich in Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Mattigkeit, Ermüdung, Benommenheit und kann sich bei sehr empfindlichen Patienten bis zu Ohnmachtsanfällen und Temperaturerhöhungen steigern. Dieser akute Zustand klingt je nach der Konstitution des Patienten in kürzerer oder längerer Zeit ab, kann jedoch bis zu 6 Wochen in wechselnder Intensität anhalten. Das Blutbild der Intensivbestrahlten zeigt zuerst eine geringe Leukozytose, die dann später übergeht in eine Leukopenie; auch kann es gelegentlich zum Leukozytensturz kommen nach anfänglicher Steigerung mit Zerfall der roten Blutkörperchen bis zu 20% und zu Schädigung der Blutlipoide. Auch die Lymphozyten steigern sich zuerst nach der Bestrahlung, *um nachher* ganz erheblich abzufallen. Dieses dürfte ungefähr das *subjektive* und objektive Symptomenbild des klassischen Röntgenkaters sein. Allmählich erholt sich das Blutbild und nach Ablauf von etwa 4 bis 6 Wochen zeigt der intensiv bestrahlte Patient neben dem körperlichen Ausgleich auch eine normale Blutformel. Wenn jedoch der Patient sich nicht erholt, gleitet der Zustand über in das Bild der Kachexie. In diesem Stadium stehen im Vordergrunde die Erscheinungen, wie wir sie bei allen kachektischen Zuständen kennengelernt haben: das typische Aussehen, das in erster Linie bedingt ist durch die sich stets steigernde Anämie, die glatte, trockene Haut mit der charakteristischen wächsernen Farbe und stark herabgesetztem Turgor, das Sinken des Muskeltonus neben erheblichen Störungen motorischer und sekretorischer Fähigkeiten mannigfaltigster Organsysteme. Wenn auch im einzelnen nicht immer scharf zu unterscheiden sein dürfte, ob der kachektische Zustand die Folge des unbeeinflußt gebliebenen Neoplasmas ist oder als reine Röntgenfolge aufgefaßt werden muß, so gibt es doch unzweifelhaft Fälle einer reinen Röntgenkachexie, die scharf unterschieden werden müssen von den Röntgenfolgen, die sich lediglich im Gebiet der Blutveränderung (Leukämie, Leukopenie, Anämie) abspielen. Diese Beobachtungen mußten den Gedanken nahelegen, daß die Ursache sowohl für den Röntgenkater als auch für die Röntgenkachexie eine gemeinsame ist, nur mit dem Unterschied, daß die ursächliche Schädigung des Röntgenkaters reparabel erscheint, während die durch die Röntgenkachexie verursachte Störung als irreparabel gelten muß. Die Entstehung von kachektischen Zuständen, wie wir sie als reine endogene Kachexie im Umberschen (3) Sinne beobachten konnten beim Morbus Basedowi, Morbus Banti, bei addisonkranken Menschen und bei der Simmondschen Krankheit (hypophysären Kachexie), brachte uns neben anderen Erfahrungen den Gedanken nahe, daß, wie bei den eben erwähnten Erkrankungen eine Störung im endokrinen System Bedingung ist für das Entstehen des kachektischen Zustandes. Auch die therapeutischen Erfolge, die wir gelegentlich bei der Beeinflussung der Simmondschen Krankheit erfuhren, indem wir den Ausfall der Hypophysenvorderlappenfunktion durch einen gleichsinnigen Organextrakt zu beeinflussen suchten, zeigten uns in allen so behandelten Fällen keinen deutlichen Einfluß auf die durch die Hypophysenerkrankung bedingten Ausfallerscheinungen, jedoch eine zweifelsfreie Besserung des kachektischen Zustandes. Von diesen Erfahrungen ausgehend, versuchten wir nunmehr den verschiedenen Wirkungen endokriner Präparate nachzuspüren, und konnten eine deutliche Beeinflussung sowohl des gesamten Organismus als auch des Blutstatus erkennen, wenn wir die kachektischen Zustände mit Organextrakten behandelten. Die spezifische morphogenetische Hormonwirkung des Hypophysenvorderlappens ruft, wenn sie gestört ist, eine deutliche Schädigung anderer sekretorischer Systeme hervor, die sich besonders in der Hypoplasie der Schilddrüse, der Nebennieren und vor allem auch der Genitalendokrine zeigte. Wir benutzten daher als Grundlage zur Beeinflussung kachektischer Zustände einen Organextrakt des Hypophysenvorderlappens (Hypantak). Das hervorstechendste Moment des kachektischen Zustandes bestand jedoch in der Ermüdung im psychophysischen Sinne mit einem starken Bedürfnis nach Ruhe, einer allgemeinen Asthenie und einer abnormen Erschöpfung mit schwerster Adynamie. Die Untersuchungen zum Teil pathologisch-anatomischer Natur und die experimentellen Arbeiten mit Verfütterung von Nebennierenrindenextrakt von Julius Bauer (4), Mauerhofer (5), Hewer (6), Heverden (7) und anderen zeigten nun mit ziemlicher Deutlichkeit, daß eine Insuffizienz der Nebennierenrinde ausschlaggebend war für die Entstehung des adynamischen Zustandes. In dem Fall von Bauer konnte durch die Sektion eine Amyloidose der Nebennierenrinde verantwortlich gemacht werden für die Entstehung des schweren adynamischen Zustandes. Nachdem es gelungen war, einen vollständig adrenalinfreien Extrakt der Nebennierenrinde herzustellen, kombinierten wir die Injektionen des Hypantaks mit Epikortakinjektionen (Nebennierenrindenextrakt). Neben der Erholung des Allgemeinzustandes und der Kräftigung des Allgemeinbefindens in somatischer und psychischer Hinsicht trat auch eine auffallende Besserung des Hautturgors und des Muskeltonus ein. Nach den Injektionen zeigte sich eine deutlich günstige Beeinflussung der Leukozytenformel in dem Sinne einer Leukozytose. An anderer Stelle haben wir Beispiele für die Beeinflussung des Blutbildes angeführt (8), auf die wir hier in der Zusammenfassung nur kurz hinweisen wollen.

Nach diesen Erfahrungen haben wir auch den Röntgenkater mit Organextrakten behandelt. Der Erfolg gab uns recht. Vor der Bestrahlung behandelten wir mit Hypantak und Epikortak[1]) einen jeden Patienten und kombinierten diese Injektionen mit einem Extrakt aus dem endokrinen Organ, das in erster Linie dem Strahleneinfluß ausgesetzt wurde. Seitdem wir dieses Verfahren zur Prophylaxe des Röntgenkaters anwandten, erhielten wir typische Katererscheinungen so gut wie nie, während wir Störungen des Allgemeinbefindens, die auf eine neuropathische Veranlagung hindeuteten, wie auch Reizzustände nach Bestrahlungen der Magen- und Lebergegend nur noch gelegentlich fanden. Diese Störungen dauerten im längsten Fall 24 Stunden. Selbst bei intensivster Bestrahlung der Extremitäten bzw. der Gegenden, in denen wir keine endokrinen Systeme kannten, erhielten wir so gut wie nie die typischen Katererscheinungen, während die Bestrahlung von Bauch und Brust, Hals und Schädel, in denen bekannte endokrine Systeme gelagert sind, ohne Behandlung stets typische Katererscheinungen auslösten. Aus demselben Grunde führt die Radiumapplikation nur sehr selten zu typischen Katererscheinungen und höchstens dann, wenn sie, wie bei der Anwendung im Uterus, noch eine schädigende Wirkung auf die Ovarien ausübt.

Aus allen diesen Ueberlegungen und aus unseren Erfolgen gelangten wir zu der Feststellung, daß Röntgenkater und Röntgenkachexie Ausdrucksformen ein und derselben Schädigung sind in dem Sinne, daß die reparable Schädigung des endokrinen Apparates zu den vorübergehenden Erscheinungen des Röntgenkaters führt, während die irreparable Schädigung des innersekretorischen Systems durch die chronischen kachektischen Zustände ausgedrückt ist.

1. Strahlenther. 14, H. 1. — 2. M. Kl. 1922, 34. — 3. Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. 1. Kraus-Brugsch. — 4. D. m. W. 1922 Nr. 26; Klin. Wschr. 1922 Nr. 32. — 5. Zschr. f. Biol. 1922, 74, H. 34. — 6. Brit. med. journ. 1922 Nr. 3187 S. 138. — 7. Biol. Zbl. 1922, 42, S. 109. — 8. Klin. Wschr.

Aus der Heilstätte Denklingen (Rhld.) der Landes-Versicherungsanstalt Rheinprovinz. (Chefarzt: Dr. Kauert.)

Hypertonie nach Starkstromunfall.

Von Dr. W. **Pfalz**, Oberarzt.

Das klinische Bild der Starkstromverletzungen ist sehr mannigfaltig und noch in mancher Hinsicht unklar. Von den vorwiegend den Chirurgen interessierenden Veränderungen an den vom Strom direkt getroffenen Körperteilen will ich hier absehen (eine übersichtliche Zusammenstellung findet sich in einer Arbeit von H. Jaeger [1] aus der Chirurgischen Universitätsklinik Zürich), für den Internisten und Unfallbegutachter sind vor allem die Spätsymptome nach elektrischen Starkstromverletzungen von Interesse. Beobachtet sind Pulsbeschleunigung, Verlangsamung und Pulsirregularität, die oft noch längere Zeit nach Abklingen der nervösen Allgemeinerscheinungen bestehen bleiben. In einem von Förster (zitiert bei Finkelnburg [2]) mitgeteilten Fall ist die Möglichkeit der Entstehung eines Herzleidens durch Blitzunfall zuzugeben, es fehlt jedoch ein genügender Krankenbericht zu genauerer Beurteilung. Die meisten Beobachtungen von Spätbildern erstrecken sich auf Störungen des Nervensystems, sei es in Form einer traumatischen Neurasthenie oder Hysterie, die nicht wesentlich von den nach anderen Unfällen entstandenen nervösen Zuständen abweichen, sei es, daß nach Wochen und Monaten sich organische Nervenstörungen ausbilden, Lähmungen peripherischer Nerven, Optikusveränderungen, Gehirnnervenlähmungen, ferner spastische und schlaffe Lähmungen einzelner Gliedmaßen, Epilepsie, bulbäre Erscheinungen, progressive Demenz, Aphasie, Apoplexie (zitiert nach Finkelnburg [2]). Die pathologische Anatomie dieser Spätfolgen am menschlichen Nervensystem ist uns noch ganz unbekannt. Die von Spitzka, Radasch, Bolognesie (zitiert bei H. Jaeger [1]) vorgenommenen Untersuchungen bei durch Elektrizität Getöteten ergaben spezifische, an den Gefäßverlauf gebundene, destruierende Veränderungen im Gehirn, vor allem Zerstörung der elastischen Fasern der Gefäße, Läsion der Intima und diffuse Thrombenbildung.

Den bisherigen Beobachtungen möchte ich eine neue hinzufügen, die mir in mehrfacher Hinsicht beachtenswert erscheint:

Ein früher stets gesunder, mäßiger, 33jähriger Elektromonteur O. Schn. erlitt am 2. IV. 1921 einen Unfall, als er eine irrtümlich noch stromführende Starkstromanlage reinigen sollte. „Kaum aber hatte ich, mit einem Putztuch in der Hand, die 26000-Volt-Leitung berührt, da spürte ich im ganzen Körper den furchtbaren Schlag der Hochspannung, die sofort meinen Körper erstarrte, ich blieb daran hängen und war vollständig unfähig, mich aus meiner Lage zu befreien. Dann erfolgte ein Ueberschlag nach etwa 2—3 Sekunden, der höchstwahrscheinlich die Auslösung oder Explosion des Kuppelfelders herbeiführte. Die Stichflamme, die durch die Explosion hervorgerufen wurde, verbrannte mir beide Hände, Hals, Gesicht und Augen." Er sei dann zur Erde getaumelt und habe, nach Zeugenaussagen, zunächst bewußtlos zusammengekrümmt und starr am Boden gelegen; 20 Minuten lang sei künstliche Atmung bei ihm angewandt worden. Im Krankenhaus habe er die erste Zeit am ganzen Körper gezittert, habe starke Kopfschmerzen, besonders im Hinterkopf, Schmerzen in der Herzgegend, starkes Herzklopfen, öfters Nasenbluten gehabt. Auch im Rücken und in den Gliedmaßen habe er ausstrahlende Schmerzen verspürt und unter Appetitlosigkeit und Stuhlträgheit gelitten.

Etwa 8 Wochen nach dem Unfall fand eine fachärztliche Begutachtung statt. Damals wurde eine beschleunigte, hin und wieder nicht ganz regelmäßige Herztätigkeit bei sonst normalem Organbefund konstatiert. Blutdruck 135 mm Hg (R. R.), Urin o. B. Daneben bestanden Lebhaftigkeit der Reflexe, erhöhte mechanische Muskelerregbarkeit, Dermographismus.

Bei der Aufnahme am 21. VI. 1921 klagte Schn. über ständige Kopfschmerzen, gedrückte, weinerliche Stimmung, Empfindlichkeit gegen Geräusche, erschwertes Einschlafen. Nachts erwache er öfters mit starkem Herzklopfen, wobei er den Pulsschlag im ganzen Körper spüre. Nachts 4—5mal Urindrang. Fühlt sich im ganzen matt, neigt zu Schweißausbruch, ist etwa 10 Pfund abgemagert.

Befund: Die Brandnarben am Halse vorn sowie auf Handrücken und Fingern beiderseits sind reizlos. Herz: Hebender und verbreiterter Spitzenstoß im 5. Zwischenrippenraum. Relative Dämpfung 4:10 cm. Töne rein, II. Aortenton verstärkt. Aktion regelmäßig, 84. Puls gespannt. Blutdruck 205:140 mm Hg (R. R.). Röntgenologisch geringe Vergrößerung des linken Ventrikelbogens. Urin: Spuren Eiweiß, kein Zucker. Sediment sehr gering, enthält vereinzelte Erythrozyten und Leukozyten. Bauch überall etwas druckempfindlich. Nervensystem: Schädel am Hinterkopf klopfempfindlich. Ständiger grobschlägiger horizontaler Nystagmus, Schwachsichtigkeit (seit Kindheit bestehend). Augenhintergrund: Leichte grau-rötliche Verfärbung der Papille beiderseits, aber noch in den Grenzen des Normalen. Lebhafte Reflexe. Feinschlägiges Händezittern. Hypochondrische, gedrückte Stimmung, bei guten geistigen Leistungen.

26. VI. Blutdruck 230:155 mm Hg.

30. VI. Blutdruck 185:140 mm Hg.

5.—6. VII. Nierenfunktionsprüfung nach Volhard: I. Im Wasserversuch wurden von 1500 ccm aufgenommener Flüssigkeit innerhalb 4 Stunden 1040 ccm ausgeschieden. Die größte Halbstundenportion war nach 1½ und 2 Stunden mit je 200 ccm erreicht, das spezifische Gewicht sank dabei auf 1000.

II. Im anschließenden Konzentrationsversuch wurde unter Trockenkost am Abend desselben Tages ein spezifisches Gewicht von 1023 erreicht; auch in der Fortsetzung am nächsten Tag wurde unter Trockenkost kein höheres spezifisches Gewicht erreicht. Die gesamte Urinmenge während des Konzentrationsversuches betrug 1255 ccm. Das Körpergewicht nahm vom Morgen des ersten Tages bis zum Abend des zweiten Tages um 1,4 kg ab. Blutdruck am Abend des zweiten Tages 185:140 mm Hg.

---

[1]) Dargestellt von der chemischen Fabrik Passek & Wolf, Hamburg 26, Hammerlandstraße 166—170.

Schn. machte ausgedehnt Liegekur im Walde, daneben kamen Hydrotherapie, Sedativa und die sogenannten blutdruckherabsetzenden Mittel zur Anwendung. Mitte Juli besserten sich die Beschwerden, der Blutdruck sank auf 155:100 mm Hg. Ende Juli wurde auch die Körpertemperatur, die anfangs in den Nachmittags- und Abendstunden bis 37,8° erhöht war, normal, die Pulszahl sank von 90—100 auf 70—80. Etwa seit dem 20. August nahm dann das Wohlbefinden wieder ab, was nach seiner Ansicht mit dem Eintritt schlechter Witterung zusammenhing, die alten Beschwerden kehrten wieder, der Blutdruck stieg auf 185:145 mm Hg. Bei den Messungen wurde öfters ein wellenförmiges rhythmisches Schwanken des Blutdrucks um eine Mittellage beobachtet, unabhängig von der Atmung, von etwa 5 Sekunden Zeitraum zwischen Wellenberg und Wellenberg. Urin war frei von Eiweiß, ohne organisierte Sedimente; die Tagesmenge betrug 1200—2000 ccm bei einem spezifischen Gewicht von 1016—1010. Bei der Entlassung wurden beinahe dieselben Klagen vorgebracht, wie bei der Aufnahme. Blutdruck 190:140 mm Hg. Puls 114. Temperatur normal. Das Körpergewicht war um 5 kg gestiegen.

Die Deutung des Falles bereitet einige Schwierigkeiten. Nach dem Urinbefund und dem ungenügenden Ausfall der Nierenfunktionsprüfung müßten wir, wenn die Lehre von Volhard und Fahr, v. Romberg u. a. für alle Fälle zuträfe, eine primäre Erkrankung der Nieren mit sekundärer Hypertonie annehmen. Daß aber die Lehre von der primären Nierenschädigung wenigstens für die reine, essentielle Hypertonie nicht mehr in vollem Umfange aufrechtzuerhalten ist, dafür mehren sich in letzter Zeit die Stimmen. Nach v. Monakow (3) liegen der dauernden Blutdrucksteigerung immer abnorme Kontraktionen der Arteriolen in ausgedehnten Gefäßgebieten zugrunde. Die Ursachen können sein nervöse (Sympathikusstörungen, die ihre Wurzeln im Gefühlsleben haben dürften), innersekretorische, toxische, endlich renale. Frey (4) konnte durch geeignete Versuchsanordnung eine Hypertonie bei Kaninchen erzeugen, die er auf chemische Reizung der Gefäßnerven mit reflektorischer Erregung des Vasomotorenzentrums zurückführt. Er will zwischen funktioneller (spastischer) und organischer Hypertonie unterschieden wissen. Jüngst veröffentlichte Külbs (5) eine Zusammenstellung über 288 Fälle von essentieller Hypertonie, die er in 10 Gruppen nach ihrer Aetiologie einteilt. Der Häufigkeit nach an der Spitze stehen psychische Erregungen, das Klimakterium, Syphilis und Nikotin. Ausdrücklich betont er aber, daß er die Fälle mit nachweisbarer Nierenschädigung von der Betrachtung ausgeschlossen habe.

In unserem Falle liegt nun meines Erachtens kein Grund vor, bei dem früher stets gesunden, mäßigen, 33jährigen Manne, bei dem noch 4 Wochen vor unserer Befundaufnahme Blutdruck und Urinbefund normal waren, eine primäre, von dem Unfall unabhängig entstandene Nierenerkrankung als Ursache der Erscheinungen anzunehmen. Unsere bisherige Kenntnis der Folgen von Starkstromverletzungen, der Verlauf des vorliegenden Unfalles und seine nächsten Folgen deuten auf eine Schädigung des Nervensystems hin, speziell auf eine starke Reizung der bulbären Zentren. Ob auch organische Veränderungen stattgefunden haben, oder ob nur funktionelle Störungen zurückgeblieben sind, läßt sich nicht sagen. Das hier öfters beobachtete wellenförmige, rhythmische Schwanken des Blutdrucks um eine erhöhte Mittellage ist nach den Untersuchungen von Naunyn und Schreiber und insbesondere Cushing (zitiert nach Volhard [6]) auf eine Störung der Sauerstoffversorgung der bulbären Zentren zurückzuführen, die ihrerseits mit einer Gefäßkontraktion in der Peripherie (Anämie des Splanchnikusgebietes) und einer regulatorischen Blutdrucksteigerung antworten. Diese Störung der Sauerstoffversorgung kann aber auch durch eine spastische Ischämie hervorgerufen werden.

Jedenfalls erscheint mir die Annahme eines erhöhten Erregungszustandes des Vasomotorenzentrums infolge des Starkstromunfalles die beste Erklärung zu sein. Inwieweit psychische Einflüsse hier mitwirken — auf die Bedeutung der sog. eingeklemmten Affekte für das Zustandekommen von Neurosen des vegetativen Nervensystems hat jüngst Westphal (7) hingewiesen — entzieht sich unserer Kenntnis, sicher sind sie von Bedeutung für anfallsweise auftretende Ueberhöhungen. Aber als Symptom der einfachen traumatischen Neurose ist dauernde Blutdruckerhöhung bisher nicht bekannt. Durch zentral bedingte, ausgedehnte Gefäßkontraktionen, speziell im Splanchnikusgebiet, die sich unter Umständen anfallsweise verstärken, würde sich aber auch die Störung der Nierentätigkeit erklären, wissen wir doch, wie empfindlich die Niere gegenüber Zirkulationsstörungen ist. Daß sich aus solchen funktionellen Störungen bei längerer Dauer auch eine organische Nierenschädigung herausbilden kann, ist nicht unwahrscheinlich. Damit wäre der Uebergang von der reinen, essentiellen Hypertonie zur malignen Hypertonie, der genuinen Schrumpfniere, gegeben.

1. Schweiz. med Wschr. 1921 Nr. 52. — 2. Lehrbuch der Unfallbegutachtung der inneren und Nervenkrankheiten 1920. — 3. D. Arch. f. klin. M. 133, 1920. — 4. B. kl. W. 1921 S. 1186. — 5. D. m. W. 1922 Nr. 22. — 6. Hb. d. inn. M. Mohr-Staehelin 3, S. 2. — 7. M. m. W. 1922 Nr. 15.

Aus der Prosektur der Krankenanstalt Rudolfstiftung (Vorstand: Hofrat Prof. Paltauf) und der Prosektur des Franz Josef-Spitales. (Vorstand: Prof. Oskar Stoerk) in Wien.

Ueber Organextrakte und ihre wirksamen Bestandteile für die Seradiagnose der Syphilis[1]).

Von Dr. **Emil Epstein** und Dr. **Fritz Paul**.

Klostermann und Weisbach stellen in ihrer unter demselben Titel jüngst in dieser Wochenschrift (1922 Nr. 34) veröffentlichten Mitteilung eine Reihe von Behauptungen auf, die nicht unwidersprochen bleiben können.

Sie beobachteten, daß 1%ige Lezithinlösungen in 94% Alkohol bei längerem Stehen ausflocken und daß nach Filtrieren bald wieder ein Bodensatz ausfällt, und nennen die bei der Ausflockung der Lezithinlösung auftretenden Körper Lezithalbumine, obwohl sie selbst zugeben müssen, daß „als sogenannte Lezithalbumine mehrfach Verbindungen von Lezithin und Eiweiß beschrieben wurden, über deren chemische Zusammensetzung man noch wenig weiß“[2]). Klostermann und Weisbach verallgemeinern die Ergebnisse ihrer Untersuchungen an einer 1%igen alkoholischen Lösung eines künstlichen Lezithinpräparates in der von ihnen behaupteten, aber keineswegs bewiesenen Beziehung zu dem Flockungsvorgange bei der S.G.-R. für sämtliche serologische Syphilisreaktionen und bekräftigen diesen Standpunkt durch den Satz: „Ferner hat sich gezeigt, daß bei allen wie auch immer hergestellten Organextrakten (Syphilisleber, Menschenherz, Pferdeherz, Rinderherz, Meerschweinchenherzpulver usw.) stets nur das Verhältnis von Cholesterin, Lezithin und Lezithalbumin maßgebend für die Wirkungsbreite des Extraktes und für die Geschwindigkeit der Reaktion ist.“

An diesen Satz anknüpfend, haben wir, soweit die Meinicke-Reaktion (D.M.) in Betracht kommt, Folgendes einzuwenden. 1. Der alkoholische Pferdeherzätherrestextrakt nach Meinicke, also ein alkoholischer „Organextrakt“ (Pferdeherz), enthält nach den analytisch chemischen Untersuchungen von Lieb in Graz, von Sigmund Fränkel in Wien und von uns — die Ergebnisse dieser jüngst abgeschlossenen chemischen Untersuchungen gelangen demnächst an anderer Stelle ausführlich zur Veröffentlichung — an Lipoiden vorwiegend und reichlich Lezithin, daneben etwas Kephalin, beides Lipoide aus der Gruppe der ungesättigten Phosphatide. In den ursprünglichen, streng nach der Vorschrift Meinickes bereiteten Extrakten fand sich nach Lieb und Fränkel Cholesterin nur in äußersten, kaum nachweisbaren Spuren. Durch sorgfältige Vorbehandlung des Herzpulvers mit Aether gelang es, diese Extrakte auch von diesen geringsten Spuren Cholesterin quantitativ zu befreien und damit das Optimum der Wirksamkeit der Extrakte zu erzielen. Für die Wirkungsart beziehungsweise „Wirkungsbreite“ dieser Extrakte *kann* demnach das Cholesterin, als nicht *vorhanden*, *auch* keine Rolle spielen.

2. Die Meinicke-Extrakte flocken auch bei noch so langem Aufbewahren bei Zimmertemperatur nicht aus. Bei Abkühlung unter diese Temperatur tritt zwar Trübung ein, jedoch verschwindet diese Trübung durch geringes Erwärmen wieder vollkommen. Diese alkoholischen Extrakte stellen eben für eine bestimmte Temperatur gesättigte alkoholische Phosphatidlösungen dar.

3. Die Meinicke-Extrakte enthalten auch nicht die geringste Spur eines komplexen Eiweißkörpers oder höherer Eiweißabbaustufen (wie Peptone oder dergleichen). Der Nachweis wurde durch chemische Untersuchungen des Abdunstungsrückstandes dieser Extrakte in wäßriger Aufschwemmung mit den empfindlichsten Reaktionen (Sulfosalizylsäure, Millonsches-, Spieglersches Reagens, Biuretreaktion) geführt, die sämtlich negativ ausfielen.

4. Es ist somit ausgeschlossen, daß in den nach Meinicke hergestellten Extrakten Lezithalbumine vorkommen, erst recht ausgeschlossen, daß die Flockung bei der Reaktion dieser Extrakte mit Syphilisseren durch Vereinigung des Lezithalbumins mit dem Globulin des Serums zustandekommt, und überdies ist es ausgeschlossen, daß dieser Flockungsvorgang durch Cholesterin befördert und durch Lezithin verlangsamt werde.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir

5. darauf hinweisen, daß Klostermann und Weisbach d Nachweis schuldig geblieben sind, daß das Eiweiß ihren Lezithinlösungen als Lezithin-Eiweißverbindun

---

[1]) Diese Mitteilung entspricht im wesentlichen dem Schlußworte Epsteins der an die Vorträge von Weisbach und von Epstein auf der diesjährigen Natur-forscherversammlung angeschlossenen Diskussion. — [2]) Jedenfalls muß dagegen Stellun genommen werden, daß Klostermann und Weisbach das Kephalin, Sphing myelin und Aminomyelin zu diesen „sogenannten Lezithalbuminen“ zählen, diese Körper als rein kristallisierbare Lipoide beziehungsweise Lipoidgemenge darstel sind. [Sigmund Fränkel, „Allgemeine Methoden zum Nachweis, zur Darstellu und zur Bestimmung der Lipoide, einschließlich des Cholesterins des tierischen Orga mus. (Abderhalden, Biologische Arbeitsmethoden 1922.)]

und nicht als Verunreinigung vorhanden ist. Es muß also die Einführung des Ausdruckes Lezithalbumin in die Literatur der Serologie der Syphilis solange abgelehnt werden, als der einwandfreie exakte Beweis für streng definierte Eiweiß-Lipoidverbindungen noch aussteht. Ein so erfahrener Lipoidforscher wie Sigmund Fränkel[1]) äußert sich folgendermaßen: „Es ist bis jetzt nach keiner Richtung hin ein Beweis erbracht worden, daß chemische Verbindungen zwischen Lipoiden und Eiweißkörpern existieren. Wir müssen daher die Existenz solcher Lipoideiweißsubstanzen in chemischem Sinne vorläufig leugnen."

6. Nach unseren, den Untersuchungen Liebs und denjenigen Niederhoffs bestehen die bei der Meinicke-Reaktion durch Zusatz von Syphilisseren zu dem Lipoiddispersoid in 2—3%iger Kochsalzlösung entstehenden Flocken wesentlich aus Phosphatiden.

7. Die Untersuchungen Klostermanns und Weisbachs[2]) und Weisbachs[3]), welche sie zu dem Schlusse führten, daß die Flocken bei der S.G.-R. aus Lipoid und Globulin im Verhältnisse von 9:1 bestehen, weisen einen Versuchsfehler auf, den wir und Hans Sachs aufgedeckt haben. Wir müssen daher auch die Fassung des Satzes ablehnen, daß wir gegen die Ergebnisse Weisbachs und Klostermanns theoretische Bedenken erhoben haben. Wir haben vielmehr einen Versuchsfehler nachgewiesen, der gar nichts mit der Theorie zu tun hat, sondern rein nur das Gebiet der praktischen Untersuchungstechnik betrifft[4]).

Schließlich noch einige Worte zu dem Ausgangspunkte der hier besprochenen Deduktionen Klostermanns und Weisbachs. Sie haben in 1%igen Lösungen fabrikmäßig dargestellter Lezithinpräparate in 94%igem Alkohol eine im Alkohol schwer, in Wasser leicht lösliche Substanz nachgewiesen, die aus Lezithalbumin, also Eiweiß, bestünde. Es wird ohne weiteres die Möglichkeit zugegeben, daß in den Fabrikpräparaten, welche sie verwendet hatten, Eiweiß hätte vorhanden sein können, ja es wäre sogar ganz gut denkbar, daß noch ganz andere Substanzen darin hätten nachgewiesen werden können. Es geht aber doch nicht an, Versuchsergebnisse, die mit solchen Präparaten gewonnen wurden, ohne weiteres auf Versuche zu übertragen, die mit Organextrakten angestellt werden. Ueberdies haben Klostermann und Weisbach merkwürdigerweise den Nachweis von Eiweiß in den Organextrakten nach Sachs-Georgi, welcher doch den eigentlichen Gegenstand ihrer Veröffentlichung bildet, nicht einmal versucht. Aber zugegeben, dieser Stoff fände sich in dem Extrakte, so geben doch die Autoren selbst eine plausible Erklärung, wie Eiweiß in diesen alkoholischen Organextrakt gelangen könne. Eine von uns vorgenommene Graduierung des Alkoholgehaltes verschiedener Wassermannextrakte hatte uns z. B. gezeigt, daß vollkommen brauchbare „Wassermannextrakte" bis 15% Wasser enthalten können, was in der Bereitungsart dieser Extrakte (Extraktion frischer wasserhältiger Organgeschabsel durch 95% Alkohol) begründet erscheint. Es wäre daher leicht möglich, daß in die Organextrakte nach Sachs-Georgi wasserlösliche Eiweißkörper durch Vermittlung der gleichfalls vorhandenen Lipoide übergehen könnten. In keiner Weise berechtigt erscheint aber der Schluß, daß diese Eiweißkörper in den Extrakten als Lezithalbumine, also als Verbindungen zwischen Eiweiß und Lezithin oder dergleichen vorhanden sind.

Wenn Klostermann und Weisbach darauf hinweisen, daß ihre 1%igen alkoholischen Lezithinlösungen bei längerem Stehen ausflocken, so ist das eine Erscheinung, die jedem Chemiker bekannt ist, der mit künstlichen, fabriksmäßig dargestellten Lezithinpräparaten gearbeitet hat. Da Lezithin bisher technisch gar nicht rein dargestellt werden kann, so wäre es gar nicht sonderbar, wenn die Niederschläge solcher Lösungen neben Lezithin Eiweiß enthalten würden. Von dem verwendeten Merckschen Präparate wird ausdrücklich erwähnt, daß die Firma Merck angibt, daß es nur „lezithalbuminarm", nicht „lezithalbuminfrei", d. h. also eiweißarm, aber nicht eiweißfrei sei. Sämtliche Behauptungen: daß den Lezithalbuminen beim Zustandekommen der serologischen Syphilisreaktionen im allgemeinen irgendeine, geschweige denn eine wesentliche Rolle zukommt, oder daß ein Antagonismus zwischen Cholesterin und Lezithin in der Wirkung auf den Mechanismus der Reaktion bestünde, eine Behauptung, welche in weiterer Konsequenz die Autoren zu dem Schlusse führte, daß für den Flockungsvorgang die Lezithinwirkung (als Schutzkolloid des Lezithalbumins und Serumglobulins) möglichst durchbrochen werden müsse (!), weshalb die Zugabe des Antagonisten Cholesterin erforderlich wäre, gründen sich, soweit wenigstens die Meinicke-Reaktion in Betracht kommt, auf Annahmen, welche durch Tatsachen widerlegt erscheinen.

---

[1]) loc. cit. — [2]) D. m. W. 1921 Nr. 37. — [3]) Weisbach, Wa.R. und Ausflockungsreaktionen, Jena 1921. — [4]) D. m. W. 1922 Nr. 3.

Fistula colli mediana completa.

Von Dr. **Gen. Takeda**, Chefarzt der Oto-rhino-laryngologischen Abteilung im Staatlichen Krankenhaus in Kagoshima (Japan).

Da bekanntlich die mediane Halsfistel in ihrem Verlauf besonders in der Zungenbeingegend mehrfache Verzweigungen und komplizierte Krümmungen darbietet, so ist ihre Feststellung durch ihren ganzen Verlauf hindurch sehr schwer. Obwohl ja bereits über 100 Fälle medianer Halsfisteln und mit ihnen im wesentlichen identischer medianer Halszysten berichtet worden sind, ist doch ihre komplette Form noch nicht häufig nachgewiesen worden. Meistens wurden vollständige mediane Halsfisteln nur operativ festgestellt, und es konnten Schlange (1), König (2), Blecher (3), Rieder (4) und Wilmanns (5) bei ihren Operationen bis zum Foramen coecum in der Zungenwurzel exzidieren. Marschal (6) hat bei der Sektion einer Kinderleiche mit medianer Halsfistel diesen Gang bis ins Foramen coecum freipräpariert. Von rein klinisch als komplett erwiesenen Fällen konnte ich in der Literatur nur drei ausfindig machen. Erstens nämlich hat Berg (7), 1883 einen solchen festgestellt, indem er einem Kranken mit medianer Halsfistel mit Anels Spritze eine Lösung von Chinin, Zucker und Salz, wovon schon wenige Tropfen eine Geschmacksempfindung hervorrufen, und verdünnte Säure durch die äußere Oeffnung einspritzte, wobei der Kranke jedesmal richtig Bescheid gab. Sodann handelt es sich um einen von Mavrojannis und Cosmettatos (8) im Jahre 1905 mitgeteilten Fall, bei dem die Verfasser eine Methylenblaulösung in die äußere Oeffnung eingespritzt und sie laryngoskopisch in der Zungenwurzel erkannt haben. Drittens kommt in Betracht Mattis Fall (9) vom Jahre 1911. Er hat bei einem Knaben mittels einer Spritze mit stumpfem Ansatz zuerst eine andere Flüssigkeit, dann Milch in den Fistelgang eingepreßt und diese dann in der Mitte der Zungenwurzel strichförmig wahrgenommen. Aber auch Shugyo berichtete beim japanischen Oto-Rhino-Laryngologischen Kongreß in diesem Jahre von einem Fall vollständiger medianer Halsfistel. Er hatte eine Mischung von Chinin- und Methylenblaulösung in die äußere Oeffnung injiziert; dies wäre der vierte Fall.

Ich habe nun im Jahre 1921 auch Gelegenheit gehabt, einen Fall medianer Hilfsfistel zu beobachten; und ich konnte diese klinisch mit aller wünschenswerten Sicherheit als eine komplette feststellen. So möchte ich hier kurz über diesen Fall berichten.

18jähriges Bauernmädchen. Keine hereditäre Belastung. Keine nennenswerte Krankheit durchgemacht. Im 8. Lebensjahre bekam die Kranke ohne irgendeine erkennbare Ursache eine kleine sezernierende Fistel am vorderen Halsteil. Sonst keinerlei Mißbildung. Am vorderen Halsteil in der medianen Linie zwischen Zungenbein und oberem Schildknorpelrand fand sich eine stecknadelkopfgroße, nässende Fistel. Sekret geringfügig, fadenziehend. Von der Fistel ließ sich ein Strang, der gegen das Zungenbein zog, durchfühlen. Eine in die Fistel eingeführte weiche, biegsame Bougie drang etwa 2 mm weit ein, stieß aber am Zungenbein nicht an. Foramen coecum schlitzförmig, hier fühlte man keinen Strang. Mittels eines Tubenkatheters konnte man eine biegsame Bougie 2 cm weit einführen. Darauf spritzte ich mittels einer Kehlkopfspritze Kochsalzlösung in das Foramen coecum ein und sah die Flüssigkeit tropfenweise aus der äußeren Oeffnung fließen. Nachdem ich sodann am nächsten Tage, dem 28. IX. 1921, Baryumbrei in das Foramen coecum eingespritzt und diesen an der äußeren Oeffnung nachgewiesen hatte, machte ich ein photographisches Röntgenbild des Fistelgangs. Dabei konnte ich nun eine interessante Beobachtung machen. Wie wir in der nebenstehenden Figur sehen, zeigen sich vorn am Fistelgang, insbesondere über dem Zungenbein, auffallende Verzweigungen und Verbiegungen. Der exzidierte Fistelgang weist mikroskopisch in der Nähe des Zungenbeins mehrere Lumina auf, die bekleidet sind mit mehrschichtigem Plattenepithel, das nach oben etwas kubisch wird. Kein Schilddrüsengewebe nachzuweisen.

Betreffs der Untersuchung der Halsfistel mit Röntgenstrahlen hat Shugyo (10) ein photographisches Bild gegeben, auf dem er eine Sonde in die Fistel bis zum Zungenbein einführte. Pfeiffer (11) gibt an, daß Halsfisteln sich in ihrem Verlauf nach Einführen von Sonden oder Einspritzen von Wismutlösung gut darstellen lassen, und zeigt den Verlauf einer seitlichen Halsfistel durch den Schatten der eingeführten Sonde.

Von der äußeren Oeffnung aus eine Flüssigkeit in die Fistel einzuspritzen, wurde zwar bisher oft probiert, aber es gelang nur in wenigen Fällen. Histologisch und klinisch betrachtet, ist ein Fistelgang in der Nähe der äußeren Oeffnung bindegewebig und derb, Verzweigungen und Krümmungen finden sich meistens an der Zungenbeingegend. Daraus ist sogleich zu ersehen, daß, wenn man eine Flüssigkeit durch den Fistelgang hindurch einspritzen will, dies sich leichter vom Foramen coecum als von der äußeren Oeffnung aus bewerkstelligen läßt, wie mir das ja auch gelungen ist. Ja, man kann sogar bei diesem meinem Verfahren die herauströpfelnde Flüssigkeit ohne weiters deutlich sehen.

Ob nun alle Fälle vollständiger Halsfisteln sich durch mein Verfahren feststellen lassen, kann ich heute noch nicht gewiß sagen. Aber das wenigstens glaube ich behaupten zu dürfen, daß mein Ver-

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

fahren für die Diagnostik dieser Fistel einen großen Fortschritt bedeutet und alle bisherigen Methoden übertrifft. Dieses Verfahren ist nicht nur in diagnostischer Hinsicht, sondern auch zum Zwecke einer Operation sehr wichtig, selbst zur morphologischen Bestimmung dieser Fistel ist es unentbehrlich.

Infolge des Mangels eines ausreichenden diagnostischen Verfahrens und wegen der großen Schwierigkeiten der bisher angewandten Methoden dürfte bis heute eine nicht geringe Anzahl vollständiger Fisteln als unvollständige betrachtet worden sein; in der Tat hat ja auch König (2) von neun medianen Halsfisteln durch Operation acht als vollständige festgestellt.

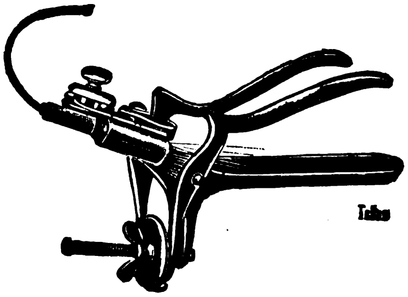
Prof. Urano, Röntgenolog, hat mir geschrieben, daß mir bei dem oben erwähnten Fall die Anwendung einer 10- bis 20%igen Jodkaliumlösung mit einer kleinen Dose Anästhetikum oder einer 5%igen Kollargollösung wohl besseren Erfolg gebracht haben würde.

1. Langenb. Arch. 46. — 2. Langenb. Arch. 51. — 3. D. Zschr. f. Chir. 91. — 4. Verh. D. Ges. f. Chir. 1906. — 5. Beitr. z. klin. Chir. 55. — 6. Journ. of anat. and phys. 1892 (Ref.). — 7. Virch. Arch. 92. — 8. Journ. de l'anat. et de phys. 1905. (Zbl. f. Chir. 1906). — 9. Langenb. Arch. 95. — 10. Zschr. d. Jap. Oto-rhino-laryng. Ges. 26. — 11. Handb. d. spez. Chir. d. Ohres usw. 1, H. 2. 1922.

Eine elektrische Scheidenbeleuchtung.

Von Dr. **E. Kantorowiz** in Berlin.

Man hat Scheidenbeleuchtungen konstruiert in Form eines am Spekulum zu befestigenden Leitungsstabes, der an seinem vorderen Ende eine Glühlampe trägt. Bei dieser Konstruktion wird jedoch die Lampe durch Sekrete und Spülwasser beschmutzt, ist Beschädigungen durch die Instrumente ausgesetzt und beengt das Operationsfeld.



Die von mir konstruierte Scheidenbeleuchtung liegt am Eingange des Spekulums, ist also dem Operationsbereich der Instrumente entrückt und wird vom Spülwasser nicht betroffen. Man kann sie ebensowohl zu diagnostischen Zwecken benutzen, wie man mit ihrer Beihilfe operative Eingriffe, Aetzungen, Ausspülungen, Ausräumungen unbehindert vornehmen kann. Sie wird mittels einfacher Klemmvorrichtung an jedem gebräuchlichen Spekulum, Cusco, Nott, Hamilton usw. befestigt. Ein allseitig bewegliches Kugelgelenk gestattet die Feststellung in jeder beliebigen Lage. Als Beleuchtungsquelle dient eine gewöhnliche kleine Glühbirne, wie solche in jedem elektrotechnischen Geschäft zu haben ist. Man ist also nicht auf die schwer ersetzbaren Speziallampentypen angewiesen. Ebenso ist die Leitungsschnur mit einem Gewindestöpsel versehen, der in die gebräuchlichen Batteriehülsen paßt, sodaß die Beleuchtung mit den einfachen Taschenbatterien ohne weiteres zu betreiben ist. Für den Anschluß an Pantostaten wird ein Kabel mit Kontaktstiften geliefert.

Die Lampe befindet sich in einer Metallhülse, die durch einen Kondensor abgeschlossen ist. Letzterer verstärkt das Licht der Lampe und wirft es in einem hellen Lichtkreise nach vorn.

Der ganze Apparat ist in seine Einzelteile zerlegbar und läßt sich bequem in einem kleinen Kästchen unterbringen. Er ist durch die Instrumentenhandlungen zu beziehen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Jena.

Kursus der geburtshilflichen Diagnostik und Therapie.

Von **M. Henkel.**

IV.

Der fieberhafte Abort.

Während die Behandlung des nicht komplizierten Abortes klaren Richtlinien unterworfen ist, kann die Entscheidung, was bei einem fieberhaften Abort zu geschehen hat, recht schwierig werden. Daß dem so ist, geht zur Genüge daraus hervor, daß auch heute noch die Meinungen sich zum Teil recht schroff gegenüberstehen, indem der eine prinzipiell abwartend, der andere ebenso grundsätzlich aktiv vorgeht. Jede Gruppe führt für die Richtigkeit ihrer Auffassung mehr oder weniger umfangreiche Statistiken an; und doch ist es meines Erachtens verkehrt, diese zur Grundlage unseres Handelns zu machen.

Zunächst ist grundsätzlich festzuhalten, daß der Abort sowohl die Ursache des Fiebers als auch eine Folge bzw. Begleiterscheinung desselben sein kann, eine Tatsache, deren Klarstellung nicht immer leicht und vor allem nicht immer sofort möglich sein wird. Ist aber nun das Fieber auf den Abort zu beziehen, so ist damit noch nicht gesagt, daß es sich um einen sogenannten septischen Abort handelt, eine irrige Annahme, auf die man oft stößt. Im Jahre 1914 habe ich wohl als einer der ersten in der Festschrift für Eugen Fraenkel (Virch. Arch. 216) darauf hingewiesen, daß, wenn die Resultate der Behandlung bei fieberndem Abort gesichtet und vergleichsweise gegenübergestellt werden sollen, man unbedingt bestimmte Gruppen aufstellen muß: erstens solche, bei denen die Infektion sich auf das Ei beschränkt, zweitens die, bei denen sie auf den Uterus und seine Umgebung (Adnexe, Parametrien) übergegriffen hat, und schließlich als letzte Gruppe Aborte mit bereits eingetretener Allgemeininfektion; nur für diese käme die Bezeichnung „septischer Abort" in Frage. Schon damals schrieb ich, daß diese Gliederung des Materials vom wissenschaftlichen wie vom praktisch-therapeutischen Standpunkt aus unbedingt notwendig sei. Diese Auffassung vertrete ich auch heute noch.

Wenn also ein Arzt die Behandlung eines Abortes, der durch Fieber kompliziert ist, übernimmt, so ist zunächst eine allgemeine körperliche Untersuchung vorzunehmen, um eine etwa hier vorhandene Ursache des Fiebers (Angina, allgemeine Infektionskrankheiten usw.) zu ermitteln. Erst dann soll die lokale Untersuchung vorgenommen werden.

Gewiß kann Fieber die Ursache eines Abortes werden, braucht aber nicht in jedem Falle dazu zu führen. Es ist auch wichtig zu wissen, daß jeder Abort, jede Geburt bei extragenitaler Allgemeininfektion in gefährlicher Weise dadurch kompliziert werden kann, daß die im Blute kreisenden Mikroorganismen eine puerperale Infektion hervorrufen. Bei Angina, Mittelohreiterungen usw. ist das wiederholt beobachtet worden.

Die lokale Untersuchung hat die Tatsache zu berücksichtigen, daß eine große Zahl der Aborte, die durch Fieber kompliziert sind, auf kriminelle Ursachen zurückzuführen ist, d. h. es wird sorgfältig und mit allen Hilfsmitteln moderner Untersuchungstechnik auf Verletzungen zu achten sein.

Ich will hier nebenbei betonen, daß ich es für ganz selbstverständlich halte, vor jeder Untersuchung bei Abortsymptomen Temperatur und Puls genau festzustellen. Das ist schon im eigenen Interesse des Arztes notwendig. Hat das Fieber schon vor der Behandlung bestanden, so wird später niemand den Vorwurf erheben können, es sei auf die ärztliche *Behandlung* zurückzuführen, und außerdem werden unsere therapeutischen Maßnahmen durch das rechtzeitig erkannte Fieber maßgebend beeinflußt. Die gynäkologische Untersuchung soll möglichst ohne Narkose vorgenommen werden, höchstens zur abschließenden Begutachtung der Beteiligung der Adnexe und zur genaueren Begrenzung des Tastbefundes Verwendung finden. Ohne Narkose lassen sich entzündliche Affektionen des Uterus und seiner Umgebung wegen der vorhandenen Schmerzhaftigkeit leichter erkennen. Beschränkt sich die Infektion lediglich auf das Uterusinnere, so ist der Uterus nicht besonders druckempfindlich, und wenn nicht alte Adhäsionen bestehen, auch gut beweglich. Ist die Umgebung beteiligt, so äußert sich das zumeist in einer Parametritis bzw. Entzündung der Adnexe. Besteht bereits eine Allgemeininfektion, so wird auch dies gewöhnlich leicht festzustellen sein.

Die lokalen Symptome eines infizierten Abortes können außerordentlich verschieden sein. Am eindeutigsten sind sie, wenn in der Scheide, bzw. im Uterus stinkende Abortteile, bzw. stinkendes Sekret vorhanden sind. Bei der Behandlung des infizierten Abortes muß alles, gleichviel ob die Infektion noch lokal begrenzt ist oder nicht, vermieden werden, was zu einer Ausbreitung der Infektion beitragen kann. Wir wissen, daß bei jeder nachgewiesenen Infektion Ruhigstellung des erkrankten Organs eine der wichtigsten Forderungen ist. Auf die Behandlung des Abortes übertragen heißt das, möglichst schonende Entfernung des Uterusinhaltes anstreben. Am besten geschieht das auch wieder durch spontane Ausstoßung des Eies. Unsere Therapie wird sich also in der Hauptsache darauf beschränken, bei Bettruhe und Anwendung allgemeiner Wehenmittel den weiteren Verlauf abzuwarten. Bei einem nicht ganz kleinen Teil der Fälle gelingt es, auf diese Weise das Ziel zu erreichen und fortschreitende bzw. allgemeine Infektionen zu verhüten. Sind die Eiteile ausgestoßen, ergibt deren Kontrolle Zweifel auf ihre Vollständigkeit, so wäre höchstens eine vorsichtige Austastung des Uterus am Platze, um darin eventuell noch anhaftende Eiteile durch leichten Fingerdruck zu entfernen. Desinfizierende Ausspülungen sind nach Möglichkeit zu unterlassen, weil schon die Druckwirkung der Spülflüssigkeit unter Umständen zu einer Propagation der vorhandenen Keime führen kann.

Auf Grund meiner Erfahrungen halte ich es für eine Irrlehre, die puerperale Infektion, also auch die bei Abort, in Infektion und Intoxikation, in parasitäre und saprophytäre zu gliedern. Von dieser Auffassung, die ich früher selbst vertreten habe, bin ich auf Grund sehr umfangreicher bakteriologischer Untersuchungen zurückgekommen und stehe seit vielen Jahren schon auf dem Standpunkt, daß die im Sekret nachzuweisenden Mikroorganismen in keiner Weise mein Handeln oder Unterlassen bei infizierten Aborten beeinflussen. Streptokokken spielen als Erreger insofern eine wichtige Rolle, als sie besonders häufig bei puerperalen Prozessen gefunden werden. Den in der Kultur hämolytisch wirkenden Streptokokken, die aus dem Uterussekret gezüchtet werden, kann ich prognostisch keine Sonderstellung einräumen, wenngleich ich weiß, daß sie häufig auch bei letal endenden puerperalen Infektionen gefunden werden. Im übrigen kann jeder Mikroorganismus zu einer fortschreitenden, auch letal endenden puerperalen Infektion führen. Deshalb halte ich es auch nicht für richtig, die Fälle nach der Art der nachgewiesenen Mikroorganismen zu klassifizieren und das therapeutische Handeln davon abhängig zu machen.

Meines Erachtens ist bei der Beurteilung der puerperalen Infektion und auch des fiebernden Abortes früher viel zu sehr die bakteriologische Seite berücksichtigt worden und zu wenig die klinische, die den lokalen und allgemeinen Schutzkräften des Organismus Rechnung trägt. Es ist richtiger, sich von klinischen Gesichtspunkten leiten zu lassen, als von bakteriologischen, und sein Tun und Lassen in der Therapie des infizierten Abortes davon abhängig zu machen, ob sich die Infektion auf das Ei und seine Teile beschränkt, oder ob sie schon auf den Uterus selbst und seine Umgebung übergegriffen hat, und schließlich, ob schon eine Allgemeininfektion eingetreten ist. Dazu kommt noch ein weiteres, was praktisch nicht außerachtgelassen werden darf, und das ist die Tatsache, daß die Abortbehandlung, auch die des fiebernden Abortes, überwiegend in der Hand des praktischen Arztes liegt und daß diesem die Möglichkeiten zu genauen bakteriologischen Untersuchungen nicht gegeben sind.

Die bakteriologische Prüfung wenden wir in der Klinik heute vorwiegend zur Beantwortung der Frage an, ob bereits eine allgemeine Infektion eingetreten ist, und um prognostisch ein Urteil über deren Verlauf zu gewinnen. Ein einmaliger Nachweis von irgendwelchen Keimen im Blut besagt nicht viel, wenngleich ein zahlreiches Auftreten derselben immerhin bedenklich erscheinen muß. Aber diese Keime können, ohne Schaden anzurichten, im Blut vernichtet werden. Finden wir sie indessen bei täglich wiederholten Blutkontrollen immer wieder, und zwar in steigender Menge, so würde das die Prognose ernst gestalten und die Diagnose einer bereits eingetretenen Allgemeininfektion sichern.

Diese Gesichtspunkte auf die Behandlung des infizierten Abortes übertragen, ergibt von selbst eine möglichst abwartende Behandlung im Sinne von Winter, Walthard u. a. Ohne zwingenden Grund soll nicht lokal eingegriffen werden. Ein solcher kann gegeben sein, wenn die Ausstoßung des Eies oder seiner Teile unterbleibt, oder wenn starke Blutungen eintreten. Im allgemeinen besteht also die Therapie in Bettruhe, Wehenmitteln und sorgfältiger klinischer Beobachtung, um alle etwaigen Komplikationen rechtzeitig zu erkennen.

Der Höhe der Temperaturen messen wir hinsichtlich der einzuschlagenden Therapie keine entscheidende Bedeutung bei; ja wir halten es direkt für abwegig, die Fälle je nach den Temperaturen, womöglich auch noch solchen, die vor Uebernahme des Falles von anderer Seite festgestellt worden waren, zu gruppieren. Anfangs hohes Fieber geht sehr oft bei Bettruhe rasch zur Norm zurück. In anderen Fällen besteht trotz verhältnismäßig geringem Fieber schon schwere Allgemeininfektion. Das Fieber ist eben auch nur ein Symptom und keineswegs ein solches, das uns über die anatomische Ausbreitung der Infektion Aufschluß gibt. Darauf aber kommt es uns gerade an, und diese Kenntnis bekommen wir nur durch sorgfältige klinische Untersuchung und eventuelle Beobachtung. Immer wird das Entscheidende sein, ob und wie weit die vorhandenen Schutzkräfte ausreichen, wie weit wir imstande sind, diese zu unterstützen und vor allem, daß unser Handeln nicht direkt Schaden bringt.

Soll nun bei inkompleten Aborten und genügend weitem Zervikalkanal die Entfernung der Reste digital oder mit der Kürette vorgenommen werden? Ich persönlich bin der Ansicht, daß der Finger zur vorsichtigen Entfernung besser geeignet ist, auch deshalb, weil er tastend sich davon überzeugen kann, ob der Uterus wirklich leer ist. Es gelingt vorsichtiger digitaler Ausräumung meist ohne Schwierigkeiten, den Granulationswall, der sich bei lokaler Begrenzung der Infektion im Uterus gebildet hat, zu erhalten, während die Kürette leicht diesen Wall mitentfernt und die Infektion propagiert. Klinisch macht sich das meist durch einen Schüttelfrost bemerkbar, der nach der Ausräumung auftritt. Im Blut lassen sich dann oft Keime nachweisen, die aber bald verschwinden, wenn der lokale Infektionsherd ausgeschaltet ist, bzw. wenn die lokalen und allgemeinen Schutzkräfte noch genügend widerstandsfähig sind. Es kann darüber gar kein Zweifel bestehen, daß die Infektionsquelle nicht ständig im Uterus bleiben darf, sondern, wenn sie durch die natürlichen Bestrebungen des Uterus nicht ausgestoßen wird, herausbefördert werden muß.

Aus diesem Grunde lehne ich es auch ab, wenn der Zwang besteht, bei infiziertem Abort die Entleerung des Uterus vorzunehmen, was besonders bei starken Blutungen der Fall ist, durch Dilatatoren, Quellmittel usw. mir den Zugang zur Uterushöhle zu verschaffen, sondern wende die Colpohysterotomie anterior an, ein Verfahren, das ich bei infizierten Aborten, auch bei septischen, schon im Jahre 1914 (Virch. Arch. l. c.) angegeben habe. Es läßt sich diese Operation in kurzer Frist ohne Blutverlust und ohne jedes sonstige Risiko durchführen. Das Zurückschieben der Blase erfolgt in Verbindung mit der Scheide, von der ein zungenförmiger Lappen (Straßmann) abgelöst wird. Die Ablösung von der Zervix gelingt leicht mit einem Tupfer. Die mediane Spaltung der Zervix wird bis zum inneren Muttermund durchgeführt und dann vorsichtig die Ausräumung vorgenommen. Das alles kann geschehen, ohne daß viel an dem Uterus gezogen und gezerrt und ohne daß das Gewebe an irgendeiner Stelle gequetscht wird. Nach Schluß der Ausräumung bringen einige Situationsnähte die Wundränder aneinander. Blutet es nach der Ausräumung des Abortes noch, so führt man Gazestreifen, die mit Alkohol 50% bzw. mit Aether getränkt sind, in die Uterushöhle hinein; beides hat sich bewährt.

Zur sachgemäßen Behandlung eines Abortes, insbesondere eines infizierten, gehört auch, daß alle Maßnahmen getroffen werden, um spätere Komplikationen zu verhüten. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß ein nicht unerheblicher Prozentsatz der sogenannten Frauenkrankheiten, angefangen mit mehr oder weniger chronisch entzündlichen Veränderungen im kleinen Becken bis zu allgemeinen Konstitutionsschäden, auf Fehler nicht nur in der Behandlung, sondern auch in der Nachbehandlung des Abortes zurückzuführen sind. Zum Teil liegt das daran, daß die Frauen gern den Abort vertuschen möchten, sich nicht schonen und zu früh ihre Beschäftigungen wieder aufsuchen, zum Teil ist nach Ablauf desselben keine sorgfältige Kontrolle des Genitalbefundes vorgenommenn worden, sodaß Dinge, die durch geeignete Behandlung in kurzer Zeit ausgeheilt sein können, verschleppt werden.

Gegen all diese Dinge wird in der Praxis viel gesündigt. Es muß demgegenüber mit allen Mitteln auf die Erkenntnis hingewirkt werden, daß jede vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft in noch höherem Maße als die reife Geburt geeignet ist, Leben und Gesundheit der Frauen zu gefährden, und daß aus diesem Grunde die Leitung des Wochenbettes auch nach Abort besonders gewissenhaft sein muß.

Rhinologische Technik.

Von Prof. Dr. **Finder** in Berlin.

II.

Die Untersuchung der Nasennebenhöhlen.

Die Diagnose der Nebenhöhleneiterungen — um den Verdacht auf solche handelt es sich in den allermeisten Fällen, wenn eine Untersuchung der Nebenhöhlen notwendig erscheint — wird in erster Linie dadurch gestellt, daß man den aus den Nebenhöhlen durch ihre Ausführungsgänge in die Haupthöhle der Nase austretenden Eiter in dieser nachweist. Die objektive Untersuchung auf Nebenhöhlenerkrankung hat also immer mit der Rhinoscopia anterior zu beginnen (vgl. Artikel I in Nr. 47). Findet man bei dieser im oberen Teil der Nasenhöhle Eiter, so hat, besonders wenn dieser Befund einseitig ist, die Annahme einer Nebenhöhleneiterung von vornherein eine große Wahrscheinlichkeit für sich, denn die übrigen für eine einseitige Naseneiterung in Betracht kommenden Ursachen (Fremdkörper, Knochenkaries, zerfallende Tumoren) sind verhältnismäßig viel seltener. Ist der Eiter vornehmlich an der Stelle lokalisiert, wo sich die Ausmündungsstellen der hauptsächlichen Nebenhöhlen, nämlich Kiefer-, Stirnhöhle und vorderes Siebbeinlabyrinth, befinden, nämlich im mittleren Nasengang, so nimmt jene Wahrscheinlichkeit noch zu, und sie wird zur Gewißheit, wenn man nach Reinigung der Nase mit Wattetupfern konstatieren kann, daß der Eiter immer wieder an dieser Stelle hervorquillt. Bisweilen ist aber die Absonderung von Eiter so spärlich, daß solcher zur Zeit der Untersuchung in der Nase nicht ohne weiteres nachweisbar ist. In diesen Fällen gelingt es oft, den Eiter durch das Ansaugeverfahren zum Vorschein zu bringen: Es wird eine Glasolive in das Nasenloch eingeführt, sodaß dieses luftdicht verschlossen ist, das andere Nasenloch wird fest zugedrückt, und während der Patient „i“ sagt und dadurch der Abschluß zwischen Nase und Rachen zustande kommt, wird mittels eines starken, durch einen Schlauch mit der Olive verbundenen Gummiballons in der Nase ein negativer Druck hervorgerufen und so das Sekret angesaugt. Man kann die Ansaugung auch mit einem Politzerballon ausführen, indem man den Ballon fest zusammendrückt und nach Einführung der Olive in die Nase ihn sich langsam entfalten läßt („negativer Politzer“). Bei Kieferhöhleneiterung, der häufigsten Nebenhöhlenerkrankung, gelingt es auch oft, mittels einer einfachen, von Fränkel angegebenen

Methode den Eiter in die Erscheinung treten zu lassen; sie besteht darin, daß man den Patienten eine Zeitlang mit tief gebeugtem Kopfe sitzen läßt, sodaß der Scheitel nach unten gerichtet ist.

Welcher oder welchen Höhlen der Eiter entstammt, den man bei der Rhinoskopie in der Nase vorfindet oder durch die oben gekennzeichneten Hilfsgriffe zum Vorschein bringt, das zu unterscheiden, ist Sache der feineren rhinologischen Diagnostik. Diese Entscheidung kann unter Umständen, besonders wenn es sich um eine Beteiligung mehrerer Höhlen handelt, große Schwierigkeiten machen und wiederholte genaue Untersuchungen erfordern. Den Gang dieser Untersuchungen im einzelnen zu schildern, würde die hier gestellte Aufgabe überschreiten. Für den allgemeinen Praktiker dürften einige Anleitungen genügen für die Erkennung der häufigsten Nebenhöhlenerkrankung, der Kieferhöhleneiterung, sowie ein kurzer Hinweis auf ihre Abgrenzung gegen die Stirnhöhleneiterung. In sehr vielen Fällen nämlich, die uns mit der Diagnose „Stirnhöhleneiterung" zugeschickt werden, handelt es sich in Wahrheit um eine Kieferhöhleneiterung allein oder in Kombination mit einer Eiterung anderer Nebenhöhlen.

Vorausgeschickt sei, daß die Angaben der Patienten über den Sitz der Schmerzen keinen sicheren Anhalt bilden dafür, welche Nebenhöhle erkrankt ist, wobei bemerkt sei, daß bei Kieferhöhlenempyemen — besonders chronischen — Schmerzen ganz fehlen oder sehr geringfügig sein können. Bisweilen wird über Eingenommensein des ganzen Kopfes, Druck auf eine Kopfhälfte geklagt, oder aber — und dies ist das Häufigste — die Schmerzen werden mit Bestimmtheit in die Stirn lokalisiert, ohne daß die Stirnhöhle erkrankt ist. Verhältnismäßig selten klagen die Patienten über einen Druck im Oberkiefer und in die Zähne ausstrahlende Schmerzen, und nur ausnahmsweise kann man bei akutem Oberkieferempyem eine Druckempfindlichkeit des betreffenden Oberkiefers feststellen.

Ein wertvolles Hilfsmittel bei der Diagnostik der Nebenhöhlenerkrankungen ist die Durchleuchtung. Man bedient sich dazu eines an einem Handgriff befestigten Glühlämpchens; solche Apparate sind z. B. von Heryng und von Vohsen angegeben worden. Die Untersuchung muß in einem völlig verdunkelten Raume vorgenommen werden. Der Patient nimmt das Lämpchen — natürlich nach vorheriger Entfernung einer etwa im Oberkiefer getragenen Zahnprothese — in den Mund und schließt darüber fest die Lippen. Sind die Kieferhöhlen gesund, so leuchten beide Gesichtshälften und meist auch die Pupillen rötlich auf; unterhalb des Infraorbitalrandes hebt sich eine heller leuchtende, mondsichelförmige Partie ab. Enthält die Kieferhöhle aber Eiter, entzündlich geschwollene Schleimhaut oder Tumormassen, so bleibt die betreffende Gesichtshälfte bei der Durchleuchtung dunkler. Zur Durchleuchtung der Stirnhöhle wird das Glühlämpchen mit einer vorn offenen Gummikappe versehen, sodaß die seitlichen Lichtstrahlen abgeblendet werden; die Lampe wird fest im inneren Augenwinkel gegen das Orbitaldach gedrückt, und es erscheint ein Teil der Stirn — entsprechend der Größe der Stirnhöhle — durchleuchtet.

Die Resultate der Durchleuchtung sind nur mit einer gewissen Vorsicht und in Zusammenhang mit den übrigen Untersuchungsmethoden zu bewerten. So kann auch eine erkrankte Kieferhöhle unter Umständen für die Lichtstrahlen mehr weniger durchlässig sein, z. B. wenn der Eiter sehr dünnflüssig oder nur in sehr geringer Menge vorhanden ist, sodaß er in dünner Schicht nur gerade den Höhlenboden bedeckt. Anderseits kann bei der Durchleuchtung eine Seite dunkler erscheinen als die andere, obwohl sich die Kieferhöhle der betreffenden Seite als völlig gesund erweist; dann nämlich, wenn die Knochenwandungen dieser Höhle erheblich dicker sind als die der anderen Seite. Solche Asymmetrien in der Dicke der Kieferknochen sind durchaus nicht selten. Die Durchleuchtung der Stirnhöhle hat für die Diagnostik der Nebenhöhlenerkrankungen eine noch geringere Bedeutung als die der Kieferhöhle; sie ist nur mit großer Kritik zu verwerten.

Was von der Diaphanoskopie gesagt wurde, daß sie nämlich für sich allein nicht ausschlaggebend, sondern nur in Verbindung mit den übrigen für eine Nebenhöhlenerkrankung sprechenden Erscheinungen zu verwerten ist, gilt auch von der Röntgendurchleuchtung. Verschattung von Kiefer- oder Stirnhöhle stützt den Verdacht auf eine Erkrankung dieser Höhlen, falls ein solcher auf Grund der übrigen Symptome (Kopfschmerzen, einseitige Eiterung in der Nase mit vorwiegender Lokalisation im mittleren Nasengang) vorhanden ist, aber absolut beweisend ist sie durchaus nicht. Denn — ebenso wie es bei der Durchleuchtung der Fall ist — kann eine Kiefer- oder Stirnhöhle auch ohne fremden Inhalt auf dem Röntgenbilde verschleiert erscheinen, wenn ihre Knochenwandungen abnorm dick sind, oder wenn nach abgelaufener Entzündung die Schleimhaut noch verdickt ist. Umgekehrt kann sich auch erweisen, daß eine für die Röntgenstrahlen völlig durchlässige Höhle doch Eiter enthält. In Betracht kommt für die Nebenhöhlenuntersuchung meist die Aufnahme im fronto-okzipitalen Durchmesser, wobei der Patient mit dem Gesicht der Platte aufliegt und die Blende über dem Hinterhaupthöcker liegt.

Am sichersten geschieht der Nachweis einer Kieferhöhleneiterung durch die Punktion der Höhle mit nachfolgender Ausspülung. Sie wird meist vom unteren Nasengang aus vorgenommen. Es wird nach vorheriger gründlicher Kokainisierung unter Leitung des Nasenspekulums eine spitze Kanüle etwa 3 cm hinter dem vorderen Ende der unteren Muschel, und zwar möglichst weit nach oben unmittelbar unter ihrer Ansatzlinie, wo die laterale Nasenwand besonders dünn ist, durch den Knochen durchgestoßen. Man fühlt nach Ueberwindung des knöchernen Widerstandes — wozu ein mehr weniger starker Druck erforderlich ist — das Hineingleiten der Kanülenspitze in die Höhle; sie ist nunmehr frei in dieser beweglich, und das extranasale Ende der Kanüle drückt federnd gegen das Septum. Durch eine mittels kurzen Gummischlauchs mit der Kanüle verbundene Spritze oder durch eine an dieser befestigten Klysopompe wird die Höhle mit lauwarmer Borsäurelösung ausgespült, das aus der Nase abfließende Spülwasser wird in einer — am besten schwarzen — Schale aufgefangen, und wenn sich in ihr Eiter findet, so ist die Diagnose auf Kieferhöhleneiterung gesichert. Nicht unerwähnt darf bleiben, daß man bei diesen Kieferhöhlenspülungen in einer Anzahl von Fällen schwere Shokwirkungen, Störungen von seiten der Zirkulation und der Atmung, ja sogar Todesfälle hat auftreten sehen; diese „üblen Zufälle" sind wohl in den meisten Fällen auf Luftembolie zurückzuführen. Zu ihrer Vermeidung ist geraten worden, anstatt mit einer spitzen Nadel vom unteren Nasengang mit einer stumpfen Kanüle vom mittleren Nasengang aus in die Kieferhöhle einzudringen. Es gehört jedoch dazu schon eine gewisse Vertrautheit mit der endonasalen Technik und mit der Anatomie des Naseninnern.

Durch den positiven Ausfall der Probepunktion ist zwar der Nachweis von Eiter in der Kieferhöhle erbracht; ob aber der in der Nase vorhandene Eiter nur von dieser abgesondert wird, oder ob noch eine andere oder mehrere andere Höhlen an der Eiterproduktion beteiligt sind, also ein sogenanntes kombiniertes Empyem vorliegt, das zu entscheiden, bleibt der weiteren, oft sehr schwierigen Untersuchung vorbehalten. Nur soviel sei hier gesagt: Wenn unmittelbar nach Entleerung der Kieferhöhle durch Spülung wieder Eiter in der Nase vorhanden ist, so muß noch eine andere Eiterquelle bestehen, auf die zu fahnden ist.

Tropenhygiene.

Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit bei den Rundi in Deutsch-Ostafrika.

Von Med.-Rat Dr. R. Lurz in Bad Nauheim.

IV.

(Schluß aus Nr. 48.)

Bei abgemagerten Kindern von 1—10 Jahren wurden folgende Krankheiten und Krankheitserreger gefunden:

	Anzahl der abgemagerten Kinder	Frambösie eben überstanden	Frambösie tertiär	Schlafkrankheit	Bronchialkatarrh	Geschwüre	Krätze	Schwellung der Unterschenkel	Eitriger Darmkatarrh	Angeblich Durchfälle	Augenbindehautentzündung	Hunger	Anormaler Puls
Mittleres Russissital . . .	26	1	1	1	1	1	—	—	1	1	—	1	11
Oberes Russissital	8	1	—	—	1	—	—	1	—	1	1	2	1
Urundiberge	14	1	—	—	2	2	1	—	—	—	—	5	2

	Vergrößerte Milz	Blut		Würmer					Amöben
		Malaria	Filarien	Spulwurm	Ankyl.	Strongyl.	Bandwurm	Peitschenwurm	
Mittleres Russissital . .	7	21	16	9	19	9	4	1	1
Oberes Russissital . .	3	5	4	2	3	—	—	—	—
Urundiberge	—	2	6	13	—	—	2	2	—

Ergebnis: In einzelnen Fällen ist die Ursache für die Abmagerung klar ersichtlich, bei dem einen Säugling z. B. waren es Ernährungsstörungen, bei dem anderen ererbte Syphilis. In den meisten Fällen aber, besonders in den Tallandschaften, ist es schwierig, zu entscheiden, ob Frambösie, Schlafkrankheit, Hunger, Geschwüre, Krätze, Darmkatarrh, Bronchialkatarrh, Augenbindehautentzündung oder die Blutparasiten oder das Heer der Darmparasiten die Ursache für die Abmagerung sind; sie werden wohl alle zusammen ihren Anteil zur Schwächung des Körpers beitragen. Ernährungsstörungen allein wurden selten als Ursache von Abmagerungen gefunden; besonders die Säuglinge sahen recht wohlgenährt aus. Ernährungsstörungen sind nicht schuld an der großen Säuglingssterblichkeit in den Tallandschaften, denn wären sie es, so müßten in den Tallandschaften und in den Urundibergen gleichviel Säuglinge sterben, da sie gleichheitlich ernährt werden.

Eltern machen den Kindern an Stellen des Körpers, an denen über Schmerzen geklagt wird und an denen die Eltern den Sitz

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

einer Krankheit vermuten, kleine Einschnitte in die Haut. Es wurden gefunden:

	mit Einschnitten am Kopf	mit Einschnitten an der Brust	mit Einschnitten an anderen Körperstellen
Mittleres Russissital unter 1223 Kindern	6 Kinder 2 Säuglinge	8 Kinder 4 Säuglinge	9 Kinder
Oberes Russissital unter 922 Kindern	3 Kinder 1 Säugling	1 Kind 3 Säuglinge	4 Kinder 1 Säugling
Urundiberge unter 1567 Kindern . .	2 Kinder 1 Säugling	6 Kinder 4 Säuglinge	3 Kinder 1 Säugling

Bei Kindern mit Einschnitten in die Haut wurden folgende Krankheiten oder Krankheitserreger festgestellt:

	Beschleunigte oder unregelmäßige Herztätigkeit	Bronchialkatarrh	Vergrößerte Milz	Durchfall	Blut	
					Filarien	Malaria
Mittleres Russissital bei 22 Kindern	4 mal	6	4	1	3	17
Oberes Russissital bei 11 Kindern .	2 mal	2	2	—	—	10
Urundiberge bei 12 Kindern	1 mal	6	—	—	3	1

	Würmer					
	Spulwurm	Ankyl.	Strongyl.	Bandwurm	Peitschenwurm	Pfriemenwurm
Mittleres Russissital . .	2	5	—	3	1	—
Oberes Russissital . . .	3	2	2	—	—	—
Urundiberge	5	—	—	1	—	1

Ergebnis: Blut-, Darmparasiten und Bronchialkatarrhe sind anscheinend die häufigsten Ursachen für Beschwerden im Kindesalter.

Im mittleren Russissital wurden zwei Kinder mit Bauchwassersucht angetroffen, das eine hatte eine schwere Nierenentzündung, Malariaparasiten und Filarien im Blute, Bandwurmeier im Stuhl. Bei dem anderen wurden festgestellt: stark beschleunigte Herztätigkeit, Milzvergrößerung bis ins Becken, Malariaparasiten, Spulwurm, Ankylostomum, Strongylus, Bandwurm.

In Hochurundi hatten zwei Kinder Bauchwassersucht. Das eine litt an Bronchialkatarrh, Spulwürmern und beschleunigter Herztätigkeit. Bei dem anderen wurde keine Krankheitsursache gefunden.

Die von den Frauen angegebenen Todesursachen können in Wirklichkeit den Tod ihrer Kinder herbeigeführt haben, denn das Vorkommen der in Frage stehenden Krankheiten, wie Fieber, Herzschwäche, Darm- und Brustkatarrhe, Frambösie, Schwellungen, Geschwüre, Pemphigus usw. wurde durch die Untersuchungen tatsächlich festgestellt.

Zusammenfassung. Die Angaben der Eingeborenen einer Gegend von Urundi und die Ergebnisse der Untersuchungen stimmen miteinander überein und ergänzen sich; aus ihnen ergibt sich folgendes Bild:

Angehörige eines Volksstammes mit den gleichen Sitten, Gebräuchen und Ernährungsbedingungen leben in einer malariaverseuchten Gegend am Mtara, Mpanda, Kadscheke, Russissi — gleich den Tallandschaften — und in einer malariaarmen auf den Urundibergen.

In den Tallandschaften ist der Rundi nur in den beiden ersten Lebensmonaten gesund; vom 3. Monat an bis zum 10. Lebensjahre leidet er häufig, später seltener an Fieberanfällen, deren Ursache die Malaria ist. Viele Säuglinge sterben an Malaria. Infolge von Malaria schwillt bei 30—51% der Kinder die Milz an, sie kann bereits nach dem ersten Lebensjahre in der Mitte zwischen Rippenbogen und Becken gefühlt werden.

Vom dritten Lebensjahre an erscheinen häufiger im Blute Filarienlarven, die manchmal Fieber und Kopfschmerzen verursachen; mit fortschreitendem Alter mehrt sich ihr Vorkommen, und im Blute des Erwachsenen sind sie ein regelmäßiger Befund.

Im Darm findet sich frühzeitig, schon bei einjährigen Kindern, der Bandwurm ein. Sowie das Kind zu kriechen und gehen beginnt, dringen Spulwurm, Ankylostomum, Strongylus und Peitschenwurm in seinen Körper ein, sodaß eine Wurmart jeder Eingeborene beherbergt. Die Würmer bereiten ihrem Wirt Kopf- und Darmbeschwerden, das gefährliche Ankylostomum macht ihn blutarm.

Im Kindesalter sind noch Erkrankungen an Frambösie häufig; die himbeerartigen Geschwülste heilen zwar ab, aber der Krankheitskeim bleibt im Körper und führt beim Erwachsenen zu Spät- und tertiären Erscheinungen.

Hauptsächlich die genannten Krankheiten bewirken, daß Herzstörungen bei 40 bis 42% der Kinder angetroffen werden.

In den Urundibergen sind manche Krankheiten ebenso häufig wie in den Tallandschaften, z. B. Lepra, Frambösie, Hautkrankheiten, Augen- und Ohrenerkrankungen. Der Säugling wird anscheinend weniger gepflegt, er leidet öfter an Krätze und Ekzem, das Kind öfter nach dem ersten Lebensjahre an Geschwüren und Spulwürmern. Aber den Rundi der Berge suchen Malaria und Ankylostomum viel seltener heim. Der Säugling bleibt fast völlig von Malariaerkrankungen verschont, das Kind nach dem ersten Lebensjahre und der Erwachsene leiden viel seltener als in den Tallandschaften an Fieberanfällen und können sich nach einer Infektion in ihrer meist in malariafreier Höhe gelegenen Hütte erholen. Infolge des selteneren Vorkommens von Malaria und Ankylostomiasis werden Milzvergrößerungen nur bei 8% der Kinder und Herzstörungen nur halb so oft wie in den Tallandschaften gefunden.

In den Urundibergen sollen in früheren Jahren viele Kinder und Erwachsene an Pocken gestorben sein. Pockenkranke sah ich 1914 nicht, dagegen häufig Leute mit Pockennarben. Die Eingeborenen müssen sich von dieser Seuche rasch erholt haben, denn eine Wirkung auf die Bevölkerungsdichte war nicht mehr nachweisbar.

Die Schlafkrankheit hat sich am Mtara, Mpanda und Kadscheke eingenistet und in den letzten 10 Jahren viele Opfer gefordert; im mittleren Russissital ist sie an den Flußläufen auch heimisch, die Zahl der Kranken ist jedoch verhältnismäßig gering. Die Schlafkrankheit erhöht die Kindersterblichkeit, sie tritt geradezu verheerend auf in Gegenden, wo ohnehin schon viele Kinder sterben, wie in malariaverseuchten Gegenden, sodaß die Bevölkerung an Zahl außerordentlich rasch abnimmt.

Nach den festgestellten Schädlichkeiten muß die Sterblichkeit am größten am Mtara, Mpanda und Kadscheke, am geringsten in den Urundibergen sein. In der Tat geben die Mütter auch an, daß von ihren Kindern, erwachsene inbegriffen, am Kadscheke 60%, im mittleren Russissital 45,2%, im oberen Russissital 41,6% und in den Urundibergen 29,2% sterben. In den Urundibergen ist die Säuglingssterblichkeit außerordentlich gering, sie beträgt nur 8,5% gegen 25,6 im oberen, 24,3 im mittleren Russissital und 31,6% am Kadscheke.

In den Urundibergen werden ferner mehr Kinder geboren; weshalb die Frau in den Urundibergen fruchtbarer als die Frau in den Tallandschaften ist, kann mit Bestimmtheit nicht gesagt werden; als Ursache für die geringere Fruchtbarkeit in den Tallandschaften kommt in erster Linie auch die Malaria in Frage.

Infolge der größeren Fruchtbarkeit der Frauen und der geringeren Sterblichkeit aller Bewohner, besonders der Säuglinge, hat die Frau der Urundiberge im Alter von 16—20 Jahren durchschnittlich ein lebendes Kind, zwischen 21—30 zwei und zwischen 31—60 drei bis vier. Im Russissital dagegen trifft im Alter von 16 bis 20 Jahren auf zwei Frauen ein Kind, im Alter von 21—30 auf eine Frau ein bis 1⅓ Kind und im Alter von 31—60 auf zwei Frauen etwas mehr als drei Kinder. Am Kadscheke hat die Frau über 30 Jahre höchstens ein Kind.

Es wurde festgestellt, daß Ehetrennungen in den Tallandschaften häufiger sind. Die Gründe hierfür sind ersichtlich. Es gibt in den Tallandschaften mehr kinderlose Frauen als in den Urundibergen, wo die Frau bald nach der Verheiratung ein Kind zeugt und es am Leben erhält, während die Frau der Tallandschaften ihren Säugling durch Malaria häufig wieder verliert. Der kinderlosen Frau fällt die Trennung leicht, der kinderbesitzenden schwer, da das Kind bei der Trennung dem Manne überlassen werden muß.

Die Frauen gaben noch an, daß mehr männliche Kinder als weibliche geboren werden und daß unter 1 Jahr verhältnismäßig mehr weibliche, über 1 Jahr mehr männliche sterben. Diese Angaben könnten erklären, weshalb in den Tallandschaften unter 20 Jahren mehr männliche, nach 20 Jahren mehr weibliche Bewohner sich zur Untersuchung einfanden.

Demnach ist die Frau in den malariaarmen Urundibergen fruchtbarer, und die Säuglingssterblichkeit ist viel geringer als in den malariaverseuchten Gebieten von Urundi. Die Malaria ist die Ursache der großen Säuglingssterblichkeit und wohl auch der verminderten Geburtenhäufigkeit in den malariaverseuchten Gegenden. In den malariaverseuchten Landschaften von Urundi, wo noch die Schlafkrankheit stark verbreitet ist, ist infolge der Malaria und der Schlafkrankheit die Sterblichkeit unter den Eingeborenen außerordentlich groß.

Meine Untersuchungen bestätigen die Angaben über große Kindersterblichkeit nur in malariaverseuchten Gegenden, nicht aber in malariafreien oder -armen. Sie bestätigen weiter die Angaben über reichliche Fruchtbarkeit der Frauen in malariaarmen oder -freien Gegenden, der gegenüber eine Herabsetzung in der malariaverseuchten Gegend deutlich nachweisbar ist.

Den Hauptwert meiner Feststellungen erblicke ich darin, daß sie bei ein und demselben Volksstamme mit den gleichen Sitten und Gebräuchen, Ernährungsbedingungen, religiösen und abergläubischen Vorstellungen vorgenommen wurden, von dem aber ein Teil in einer malariaarmen Gegend und der andere Teil in einer malariareichen Gegend wohnt. Und ich glaube einwandfrei nachgewiesen zu haben, daß die hohe Säuglingssterblichkeit nicht durch Ernährungsstörungen, Sitten und Gebräuche, religiöse und abergläubische Vorstellungen, sondern durch Malaria verursacht wird. Daß fehlerhafte Ernährung, schlechte Sitten und Gebräuche, religiöse und abergläubische Vorstellungen bei der Kindersterblichkeit auch eine Rolle spielen, ist mir bekannt. Sie spielen nur nicht die Hauptrolle. Wenn solche Ursachen ausgeschaltet werden könnten, so würde z. B. die Frau in Hochurundi statt 3 Kindern 4 am Leben erhalten, die Frau in den Tallandschaften aber trotz alledem nur 2. Erst wenn in den Tallandschaften die Malaria beseitigt wäre, würde auch hier die Frau 4 Kinder am Leben erhalten.

Feuilleton.

Aerztliches aus den Deutschen Wolgakolonien.

Von Dr. **Otto Fischer** in Hamburg-Eppendorf,
Mitglied der Expedition des Deutschen Roten Kreuzes in Rußland.

I.

Die letztvergangenen Jahre des Krieges und der Revolution stellten ungeheure Anforderungen an die russische Aerzteschaft. Ohne Verbindung mit der medizinischen Welt des übrigen Europas, von deren Arbeit und Schaffen sie nur hie und da Kunde erhielt und die doch in der Bewältigung der zu lösenden Fragen manche Erleichterung hätte schaffen können, mehrte sich ihr Aufgabenkreis immerzu, während Kräfte und Hilfsmittel geringer wurden. Vor allem gaben die immer mehr sich ausbreitenden Infektionskrankheiten ein großes Tätigkeitsgebiet ab und forderten zugleich zahlreiche Opfer. Die Hungerkatastrophe des vergangenen Jahres vergrößerte noch die Schwierigkeiten, indem sie eine Vermehrung der Seuchen brachte. Bereitete doch der vollkommene Mangel an Lebensmitteln und die dadurch bedingte Achtlosigkeit der durch die Not gegen alles gleichgültig gewordenen Bevölkerung den Boden für den Ausbruch und die Verbreitung von Infektionskrankheiten in ungeahnter Weise. Und diese blieben nicht auf das eigentliche Hungergebiet beschränkt: die zahlreichen Flüchtlinge, die, von Verzweiflung getrieben, ihre Heimat verließen, in der ihnen der sichere Tod vor Augen stand, in der Hoffnung, anderswo eine Verdienstmöglichkeit und damit eine Existenz zu finden, brachten die Krankheiten mit sich und bewirkten größtenteils die ungeheure Ausbreitung, die der Flecktyphus im vergangenen Winter in Rußland nahm. Interessant ist in dieser Hinsicht eine Beobachtung, die in Petersburg gemacht wurde. Hier fiel es auf, daß in einigen Stadtteilen die Zahl der an Flecktyphus erkrankten Einwohner besonders hoch war; bei genauer Nachforschung stellte sich heraus, daß gerade hier sich die Unterkunftsräume der Flüchtlinge aus den Hungergebieten an der Wolga befanden. Durch sie wurde der höhere Prozentsatz der Infektionen unter den einheimischen Bewohnern jener Bezirke der Stadt bedingt. Und wenn in diesem Jahre die Zahl der an Flecktyphus erkrankten Aerzte in Petersburg vielleicht geringer ist wie früher, so liegt das daran, daß sehr viele von ihnen in den vorhergehenden Jahren bereits eine Infektion durchgemacht haben. Schwerer sind die Verluste in den Hungergebieten selbst, wo man immer wieder über Erkrankungen von Aerzten, die sich in ihren Abteilungen oder auch auf Privatbesuchen infiziert hatten, hören konnte. Nehmen hier doch die Seuchen ein ganz anderes Ausmaß an, sowohl was die Zahl der Fälle als auch die Schwere der Erkrankungen betrifft, bedingt einmal dadurch, daß der Mangel an Nahrungsmitteln dem Fehlen alles dessen parallel geht, was zu einem geregelten Leben und zur Beobachtung der einfachsten Erfordernisse der Reinlichkeit notwendig ist (Seife, Wäsche), und zugleich die furchtbare Not auch zum Verkaufe dessen zwingt, was noch im Besitz des Einzelnen war; zum andern aber ist bei den durch die lange und starke Unterernährung geschwächten Menschen der Verlauf der Krankheit viel ernster.

In die Art der Organisation und Leistung der ärztlichen Arbeit unter diesen schwierigen Voraussetzungen des Hungergebietes gewähren die diesbezüglichen Verhältnisse in den deutschen Wolgakolonien einen umfassenden und in sich abgeschlossenen Einblick. Stellen diese doch einen unabhängigen Verwaltungsbezirk dar, der in seinen inneren Angelegenheiten vollständig selbständig ist, und die Einrichtung eines für dieses Gebiet allein zuständigen Gesundheitsamtes erlaubt einen gesonderten Einblick in alle jene Gegend angehenden ärztlichen und sanitären Fragen.

Das Gebiet der Wolgadeutschen umfaßte zu der Zeit, als vorliegende Unterlagen beschafft wurden, nur die am unteren Lauf des Stromes gelegenen deutschen Kolonien, die aus einigen Komplexen reindeutscher Dörfer bestehen, die voneinander durch eine Reihe russischer Ansiedlungen getrennt sind. Es muß dies deshalb hervorgehoben werden, weil jetzt die deutschen Gemeinden durch Einbeziehung der dazwischen liegenden fremdländischen Ansiedlungen auch zu einer geographischen Einheit verbunden sind, ohne Rücksicht auf die nationale Einheitlichkeit. Damals gehörten zu diesem deutschen Freistaat etwa 200 Kolonien auf beiden Ufern der Wolga, ober- und unterhalb der Stadt Ssaratoff, die den natürlichen Mittelpunkt und das geistige Zentrum der Kolonien eigentlich zu bilden berufen ist, die aber nicht dem deutschen Verwaltungsgebiet angehört. Hier ist der Endpunkt der Bahn von Moskau, und von hier oder, richtiger, von der auf dem anderen Wolgaufer unmittelbar gegenüberliegenden kleinen Stadt Pokrowsk (50000 Einwohner) nimmt der Schienenstrang nach Astrachan seinen Ausgang; Ssaratoff ist seit 1909 Universität, an der die medizinische Fakultät am ersten begründet und am besten ausgebaut ist. Die Hauptstadt der Kolonien selbst und damit Sitz der Verwaltung war in Katharinenstadt, jetzt Marxstadt genannt, etwa 70 km stromaufwärts von Ssaratoff gelegen, der größte reindeutsche Ort mit einer Einwohnerzahl von 15000, eigentlich aber doch nur ein großes Dorf, das nur mit Mühe Raum für den Verwaltungsapparat der Kommune bot. Die Einwohnerzahl betrug 1919 455532 (allrussische Wirtschaftsaufnahme). Der Eintritt der Hungerkatastrophe verursachte eine starke Abnahme dieser Ziffern:

August 1921	359460
Dezember 1921	323813

Die beiden Zählungen wurden zur Beschaffung von Material über den Umfang und die Wirkung der Hungerkatastrophe angestellt. Im Laufe des Jahres 1922 hat aber zweifellos noch eine weitere Reduktion der Bevölkerungszahl stattgefunden, die sicher nach Zehntausenden anzusetzen ist. Diese Abnahme setzt sich aus verschiedenen Faktoren zusammen: einmal aus den Todesfällen (13% der Gesamtbevölkerung aus dem Jahre 1921), die in einer großen Menge allein durch Hunger bedingt sind (über 7,4% der Gesamtbevölkerung), zum anderen aus den abgewanderten Kolonisten, die sich in andere Gegenden des russischen Reiches begaben, zum Teil aber auch über die Grenze nach Polen, Deutschland und weiter nach Amerika zu gelangen suchten. Eine Anzahl von ihnen kam auch wirklich über die Grenze und erreichte glücklich Deutschland, wo in den Quarantänelagern, namentlich in Frankfurt a. O., eine Reihe an Flecktyphus erkrankte.

An Krankheiten spielen die Infektionen die wichtigste Rolle. Flecktyphus zeigte 1921/22 eine verhältnismäßig geringe Mortalität auch bei der durch die Folgen der Hungersnot geschwächten Bevölkerung, nach übereinstimmenden Angaben von allen Aerzten aus Krankenhaus und Außenpraxis nicht mehr als 3½—4½%. Der Sommer 1921 brachte eine Choleraepidemie, die allerdings am schlimmsten unter den in Ssaratoff angesammelten Flüchtlingen wütete, die in Massen am Ufer der Wolga eng zusammengedrängt lagerten; sie hatten ihrer Heimat den Rücken gekehrt, um anderswo in Gegenden mit einer besseren Ernte ein Unterkommen und eine Existenzmöglichkeit zu finden, und sich zunächst in die benachbarte große Stadt gewandt. Teils hofften sie hier ihren Lebensunterhalt zu finden, teils wollten sie von hier aus weiterzukommen versuchen. Diese Erkrankungen, die ja außerhalb des Gebiets der deutschen Kommune auftraten, sind nicht in der folgenden Statistik aufgenommen, daher die relativ geringe Zahl Cholerakranker. In diesem Jahre (1922) sind fast keine Fälle von Cholera beobachtet worden.

Die Infektionskrankheiten im Gebiet der Wolgadeutschen in den Jahren 1918—1921.

Krankheiten	1918	1919	1920	1921
Typhus abdominalis	323	1911	5608	6041
Typhus recurrens	2	142	915	1237
Typhus exanthematicus	31	2094	7547	8085
Unbestimmter Typhus	11	93	1195	1900
Dysenterie	300	272	2145	1993
Malaria	2337	2930	7658	12693
Milzbrand	11	72	75	83
Cholera	42	71	—	1665
Diphtherie	234	565	396	226
Masern	62	164	475	866
Scharlach	18	83	252	121
Keuchhusten	234	408	603	522
Pocken	26	392	938	1574

Zahl der Choleraerkrankungen im Bereich des Gouvernements Ssaratoff im Jahre 1921.

Juni	4973
Juli	3580
August	913
September	260
Insgesamt	9526

Es sei hier besonders hervorgehoben, daß diese Zahlen nur die wirklich in Behandlung gelangten Fälle erfassen; es ist daher die Menge der tatsächlich vorgekommenen Erkrankungen erheblich größer. Nach Angaben von Aerzten, die sich, dank ihrer Erfahrung und ihres Ueberblicks, über die Verhältnisse ein Urteil erlauben können, ist eine Vervielfältigung um das 9—10fache, im Durchschnitt eine Multiplikation mit 3—4 vorzunehmen (Tarassewitsch, Referat auf dem 6. Allrussischen Bakteriologen- und Epidemiologenkongreß, Bericht von Prof. Mühlens und Dr. Nauck, Zbl. f. Bakt. Ref. I, 74, 1922, Nr. 1/2). Als weitere Illustration seien noch folgende Zahlen angeführt: im ganzen sind im Jahre 1921 nur wegen Hungererscheinungen (Unterernährung, allgemeine Schwäche, Hungerödem)

in Spitälern gewesen	37974	d. h. 16,5% der Gesamtbevölkerung
und davon gestorben	26704	d. h. 7,4% der Gesamtbevölkerung

Zur Versorgung der deutschen Kommune standen Anfang 1922 32 Aerzte zur Verfügung, die ziemlich gleichmäßig über das ganze Gebiet verteilt waren. Es kam daher auf 10119 Einwohner ein Arzt. Diese Zahl vergrößert sich natürlich noch, wenn man in Anrechnung bringt, daß in der Hauptstadt und in den Vororten der beiden anderen Bezirke mehrere Aerzte sitzen, deren Tätigkeit sich eigentlich nur auf den Ort selbst erstreckt; doch ist die Zahl der letzteren eigentlich nicht allzu hoch. Man kann hier nicht in dem Sinne von Städten sprechen, daß sie eine Veranlassung für eine größere Zahl von Aerzten böten, sich dort niederzulassen. Ein Unterschied des Lebens oder eine wesentlich größere Aussicht auf Verdienst besteht eben in diesen Orten, die eigentlich nichts anderes als sehr große Dörfer sind, unter den heutigen Verhältnissen und in Anbetracht der allgemeinen Notlage nicht. Sonst aber kann man in den Großstädten Rußlands auch die Beobachtung machen, daß in ihnen die Zahl der Aerzte im Vergleich zum platten Lande unverhältnismäßig groß ist. Vor allem aber hat sich die allgemeine Tendenz der Abwanderung in die Stadt in der Zeit der Hungersnot noch in viel stärkerem Maße geltend gemacht, weil durchweg in den großen Städten die Lebensbedingungen günstiger waren. Das lag wohl vor allem an den besseren Verbindungen mit den Zentren des Reiches, die eine Versorgung von auswärts wesentlich erleichterten. Und daß die Städte in erster Linie sich selbst versorgten, ist nur begreiflich. Zur Illustration seien einige Zahlen aus dem Gouvernement Ssaratoff angeführt: im ganzen waren dort im Jahre 1921 541 Aerzte tätig, von denen nicht weniger als 514 in der Hauptstadt ihren Wohnsitz hatten, eine Zahl, die selbst dann noch außerordentlich hoch erscheint, wenn man berücksichtigt, daß darin der ganze Apparat der Universitätskliniken mit einbegriffen ist.

Die Aerzte in den Kolonien sind zum größten Teil Deutsche, selbst aus Kolonistenfamilien hervorgegangen, die in russischen Universitäten, vielfach in Ssaratoff, studiert haben. Auch heute befindet sich in Ssaratoff eine Menge deutscher Studenten, die sich vor einiger Zeit zu einem besonderen Verein zusammengeschlossen haben und als solcher Verbindungen nach Deutschland aufzunehmen bestrebt sind. (Ein Schlußartikel folgt.)

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

Die von Binding und Hoche in ihrer bekannten, jetzt in 2. Auflage erschienenen Schrift behandelte **Frage der Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Lebens** kommt nicht zur Ruhe. Ich habe wiederholt hier und anderweitig dazu Stellung genommen und kann mich, wenn man auch noch so viel statistische Zahlen anführt und nachweist, wie viele Millionen durch Freigabe der Tötung unheilbar Blödsinniger jährlich erspart werden, nicht entschließen, den von Binding und Hoche gemachten, von anderen aufgenommenen Vorschlägen zuzustimmen. In der DStRZ. 1922 S. 206 teilt Stadtrat Borchardt in Liegnitz einen von ihm ausgearbeiteten Gesetzesentwurf mit, der allerdings nur einen Teil der Frage lösen will, die Freigabe der Tötung „unheilbarer Geistesschwacher“. Sie soll straflos sein, wenn sie nach den in dem Entwurf vorgesehenen Vorschriften erfolgt. Nur auf Antrag darf die Tötung freigegeben werden. Antragsberechtigt sind der gesetzliche Vertreter, die Eltern, die Geschwister, der für die Kosten der Pflege aufkommende Armenverband. Der gesetzliche Vertreter kann dem von Eltern oder Geschwistern gestellten Antrag widersprechen (nicht auch umgekehrt, und wie steht es mit dem Antrag des Armenverbands?). Der Antrag wird beim Vormundschaftsgericht eingebracht, das zunächst den behandelnden Arzt gutachtlich hört. Aeußert sich der Arzt zustimmend, so geht der Antrag an den Freigabeausschuß, der aus einem Senatspräsidenten als Vorsitzendem, einem Oberlandesgerichtsrat und drei von der medizinischen Fakultät gewählten Fachärzten besteht. Der Ausschuß entscheidet in nicht öffentlicher Sitzung. Er muß den Geistesschwachen vorher in Augenschein nehmen, kann Zeugen hören, den Geistesschwachen beobachten lassen und sonstige Ermittelungen anstellen. Auf Tötung darf nur erkannt werden, wenn mehr als drei Mitglieder dafür stimmen. Dem Antragsteller ist anheimzustellen, den Vollzug der Tötung bei dem zuständigen Kreisarzt einzuleiten, der verpflichtet ist, die Tötung auf Verlangen des Antragstellers zu vollziehen. Es scheint also in das Belieben des Antragstellers gestellt werden zu sollen, ob er den auf Tötung lautenden Beschluß vollziehen lassen will. Der Vollzug darf nur im Beisein eines Richters und Gerichtsschreibers erfolgen; über den Vorgang ist ein Protokoll aufzunehmen; die Tötung ist in sachkundiger Weise schmerzlos zu vollziehen. Dem Verfasser ist Dank zu wissen, daß er sich bemüht hat, den Gedanken der Freigabe der Vernichtung lebensunwerter Leben in Gesetzesparagraphen zu formulieren. Daß der Gedanke dadurch sympathischer wird, möchte ich nicht behaupten. Es soll nicht aut die Bedenken im einzelnen eingegangen werden, die dem Entwurf entgegenstehen und die zum Teil schon oben angedeutet wurden; gerade aber in der nackten Sprache des Gesetzes tritt das Abstoßende und Gefühlverletzende, das darin liegt, daß Menschen über Leben und Tod eines schuld- und willenlosen Nebenmenschen entscheiden, besonders scharf zutage. Die sozialen, wirtschaftlichen und praktischen Gründe, die für die Freigabe sprechen, sind nicht von der Hand zu weisen, und doch sträubt sich das Gefühl dagegen, Menschenleben, mögen sie auch wertlos sein, ohne den Willen des Betroffenen zu vernichten. Die Todesstrafe schafft man ab und füttert den schwersten Verbrecher auf Staatskosten bis zu seinem seligen Ende, und den elenden, schuldlosen Krüppel tötet man, um der Allgemeinheit die Kosten für seinen Unterhalt zu ersparen!

Gericht und Ehrengericht hat jüngst die Frage beschäftigt, **wie weit einem Arzte straflos der Vorwurf gemacht werden darf, eine Frauensperson bei Gelegenheit einer körperlichen Untersuchung vergewaltigt zu haben.** Der Fall lag folgendermaßen: Ein Arzt und Sanatoriumsleiter hatte beobachtet, daß seine 42jährige Oberschwester sich in einem rauschartigen Zustande befand. Er vermutete, sie habe Morphium genommen, und hielt eine körperliche Untersuchung für nötig, um festzustellen, ob sein Verdacht zuträfe. Die Untersuchung fand mit Zustimmung der Oberschwester im Sprechzimmer des Arztes statt. Nach Angabe des Arztes hob er der Oberschwester das Hemd bis in die Höhe der Leistenbeuge empor, während sie in schamhafter Geste das Hemd über den Geschlechtsteilen festhielt. Nach Angabe der Untersuchten hob der Arzt ihr das Hemd bis zu den Achselhöhlen hinauf, während die Oberschwester es herunterzustreifen versuchte und erklärte: ich bitte um eine anständige Untersuchung. Ob die Angaben des Arztes oder die der Oberschwester richtig sind, kann hier nicht entschieden werden. Ein Dritter hatte von diesem Vorfall, vermutlich in der von der Oberschwester geschilderten Form, Kenntnis erhalten und anderen Personen gegenüber dem Arzt den Vorwurf gemacht, er habe die Oberschwester „vergewaltigen“ wollen. Der Arzt erhob Klage wegen Beleidigung, das Schöffengericht verurteilte den Angeklagten zu 300 Mark Geldstrafe, da von einer Vergewaltigung keine Rede sein könne. Auf Berufung hob das Landgericht das Urteil auf und sprach den Angeklagten frei. Das Urteil stellt fest, daß der Arzt der Oberschwester das Hemd aufstreifen wollte, daß die Oberschwester ihn bat, sie auf anständige Weise zu untersuchen, und daß sie versuchte, das Hemd wieder herunterzuziehen, daß der Arzt sich aber nicht daran gekehrt und das Hemd wieder hochgehoben hat. Bei dem Heraufstreifen des Hemdes habe der Arzt einen gewissen körperlichen und seelischen Widerstand der Schwester überwinden müssen, ihr also Gewalt angetan, und, fährt das Urteil fort, nichts anderes bedeutet im allgemeinen der Ausdruck „Vergewaltigung“ (vgl. Hoffmann, Handwörterbuch der deutschen Sprache). Daß der Angeklagte den Arzt der Vergewaltigung durch Notzucht habe beschuldigen wollen, sei nicht erwiesen. Ohne Bedeutung sei, daß die Gewaltanwendung bei dem nicht allzusehr nach außen in die Erscheinung getretenen Widerstand der Untersuchten nicht sehr erheblich gewesen sei. Hiernach erachtete das Berufungsgericht den Wahrheitsbeweis als erbracht. Die vom Arzte als Nebenkläger eingelegte Revision wurde vom Oberlandesgerichte verworfen. Dieses nahm nach den Feststellungen der Untergerichte, an die es gebunden war, an, daß der Arzt den körperlichen und seelischen Widerstand der Schwester durch sein gewalttätiges Handeln beseitigt hat. Danach habe das Landgericht ohne Rechtsirrtum annehmen können, der Arzt habe der Oberschwester Gewalt angetan, und der vom Angeklagten gebrauchte Ausdruck „vergewaltigt“ sei zutreffend, denn der Ausdruck „Vergewaltigung“ bezeichne im Sprachgebrauch keineswegs das Delikt des § 177 StGB. (Notzucht), umfasse vielmehr jede Tätigkeit, durch welche der Widerstand einer Person gebrochen werde, weiblichen Personen gegenüber angewandt, jeden körperlichen Zwang zur Duldung einer unzüchtigen oder wenigstens sittenwidrigen Handlung. Die Handlung des Arztes habe aber der Sitte widersprochen, da die Zeugin nur die Erlaubnis gegeben hatte, sie in anständiger Weise zu untersuchen, und dem Wunsche des Arztes, sich völlig, insbesondere ihre Scham zu entblößen, widersprochen hatte. Nachher hatte sich auch das Ehrengericht mit der Sache befaßt, da der Arzt selbst gegen sich das ehrengerichtliche Verfahren beantragt hatte. Es kam zu dem Schlusse, daß der Arzt den ärztlichen Anstand und die Rücksicht auf die Untersuchte verletzt habe. Die Entblößung des ganzen Unterkörpers sei für die Untersuchte demütigend gewesen, und die Untersuchung habe von ihr als indezent empfunden werden müssen. Sobald der Arzt dies merkte, sei es seine Pflicht gewesen, die Untersuchung abzubrechen. Der Arzt sei über die Grenzen seines Rechtes hinausgegangen, allerdings im Uebereifer, und deshalb wurde eine Warnung als ausreichende Strafe erachtet. Der Ehrengerichtshof hob auf Berufung des Arztes das Urteil auf und sprach den Arzt frei. Er verneinte, daß irgendwelche Tatsachen vorliegen, die zu der Annahme führen könnten, daß der Arzt bei der Untersuchung sich ehrengerichtlich zu ahndende Uebergriffe habe zuschulden kommen lassen, daß er die Schwester habe vergewaltigen wollen, daß er irgendwie erotische Zwecke verfolgt oder die Absicht einer Schamverletzung gehabt habe. — Man wird wohl dem Urteil des Ehrengerichtshofes den Vorzug geben müssen vor dem Urteil des Ehrengerichts. Ganz erheblichen Bedenken müssen aber unter allen Umständen die Ausführungen in dem landgerichtlichen Urteil trotz seiner Bestätigung in der Revisionsinstanz begegnen. Wenn dieses Urteil unter Berufung auf irgendein Wörterbuch der deutschen Sprache, die wohl entbehrlich gewesen wäre, sagt, der Ausdruck „Vergewaltigung“ bedeute „im allgemeinen“ nichts anderes als „Gewalt antun“, und der Arzt habe der Untersuchten Gewalt angetan, da er beim Heraufstreifen des Hemdes einen gewissen körperlichen und seelischen Widerstand zu überwinden gehabt habe, so kann dahingestellt bleiben, ob letztere Annahme richtig ist, die erstere trifft an sich zu; durchaus verfehlt aber war es, hier lediglich die Bedeutung des Ausdrucks „Vergewaltigung“ im allgemeinen zu prüfen, statt zu erwägen, in welchem Zusammenhange dieser Ausdruck im vorliegenden Falle gebraucht wurde. Wenn jemand einem Arzt den Vorwurf macht, er habe eine weibliche Person bei einer ärztlichen Untersuchung vergewaltigt oder vergewaltigen wollen, so kann kaum irgend jemand dies anders auffassen als dahin, daß der Arzt beschuldigt wird, die Absicht gehabt oder ausgeführt zu haben, die Untersuchte mit Gewalt in geschlechtlicher Beziehung seinem Willen gefügig zu machen, und es kann keine Rede davon sein, daß der Wahrheitsbeweis erbracht ist, wenn nichts weiter nachgewiesen wird, als daß der untersuchende Arzt ohne jede erotische Beimischung lediglich zum Zwecke der Durchführung der erforderlichen oder von ihm mit Recht für erforderlich gehaltenen körperlichen Untersuchung einen gewissen Zwang angewandt hat, um ein bei weiblichen Personen häufig hervortretendes schamhaftes Sträuben zu überwinden. Wo käme man hin, wenn in solchem Falle jedermann berechtigt wäre, dem Arzte ungestraft den Vorwurf der „Vergewaltigung“ zu machen?

(Fortsetzung folgt.)

Brief aus Holland.

Wir Holländer haben immer außerordentlich viel von Deutschland gelernt. Es ist in letzter Zeit vielleicht nicht mehr so ausgesprochen, aber noch immer kommen Kranke der „Praxis aurea“ in die Sprechstunde, die, wenn man ihnen z. B. eine Operation vorschlägt, sagen: „Ja, Herr Doktor, wenn wir noch erst einmal zu Professor X in Deutschland gingen.“ Während den letzten Wochen ist die Sachlage umgekehrt, die Kranken gehen nicht mehr zum Professor in Deutschland, denn — der deutsche Professor ist zu uns gekommen. Herr **Otto-Otto** hat hier Vorträge gehalten und hat manche Kranken behandelt. Zwar gibt es in Holland ein Gesetz, daß nur Aerzte mit einem holländischen Diplom die Praxis ausüben dürfen, aber — Gott weiß weshalb, man hat Otto-Otto herumkurieren lassen, bis viele Wochen nach Anfang seiner Vorstellungen (er kurierte „nur“ im Zirkus oder wenigstens öffentlich in einem Saale) die Polizei in Rotterdam der Clownerie ein Ende machte. Der große Otto-Otto fand einen Arzt im Haag, der zuerst die Kranken untersuchte, ob ihr Leiden körperlich oder funktionell war. Diese Unterscheidung kann bekanntlich außerordentlich schwer, wenn nicht gar unmöglich sein, aber der betreffende Arzt war ein Wundermann, der ohne Schwierigkeiten 60—90 Kranke in einer Stunde, natürlich ganz genau, untersuchte. Nebenbei darf ich vielleicht erzählen, daß dieser Sohn Aeskulaps 2½ Gulden pro Kranken erhielt. Auch nebenbei darf ich erzählen, daß der „Kollege“ einen meiner Kranken mit tabischen Krisen als „Neurastheniker“ zu Otto-Otto sandte. Es ist nicht möglich, die Worte zu wiederholen, welche der Mann zu mir sagte, als er von Otto-Otto zurückkam. Es ist nicht nötig, dieses Beispiel noch mit anderen zu vermehren. Eine gewisse Tagespresse begrüßte natürlich Otto-Otto als „zweiten Christus“, hatte nicht Worte genug, um die Dummheit der offiziellen Aerzte zu schelten. Die Geschichte hat noch einen schönen Erfolg gehabt. Sofort kamen noch andere Pfuscher in Bewegung. Einer der Herren, der sich „Otto-Otto junior“ nannte, und der zwar kein Kabaretthumorist, sondern Portier eines verrufenen Nachtcafés war, gab in Rotterdam eine Séance, wurde aber vom wütenden Publikum fast gelyncht. Ein zweiter machte es noch schöner und versprach Heilung von allen Krankheiten, auch von unheilbaren (!!). Und sogar das haben die Zeitungen verschluckt, und sie haben Aufsätze geschrieben vom „sympathischen jungen Manne, aus dessen Händen es wie ein geheimnisvolles Feuer strahlte usw.“ Fürs große Publikum und für die Tagespresse ist die größte Eselei noch nicht eselhaft genug.

Das vorige Jahr habe ich über den **flämischen Kongreß** geschrieben. Dieser Kongreß, der jedes Jahr stattfindet, ist als eine Demonstration gemeint, um zu zeigen, daß auch die holländische Sprache sich ganz gut zum wissenschaftlichen Verkehr eignet. Wie bekannt, sind alle Universitäten in Belgien französisch, obschon mehr als die Hälfte des Volkes flämisch spricht. Die Flamen wünschen mit Recht, daß die Universität in Flandern (Gent) flämisch wird, und die Regierung weigert sich, weil — es keine holländische Wissenschaft gibt. Das ist nun insofern richtig, daß, wenn man französische Bücher aufschlägt, man nur französische Wissenschaft zitiert findet, aber Namen, wie Donders, Stokvis, van 't Hoff, Snellen, Wenckebach und viele andere sind doch immerhin bekannt genug, um zu beweisen, daß die holländische Wissenschaft (wir werden versuchen, höflich zu sein) nicht unter der französischen steht. Dieses Jahr hatte der Kongreß, der in der wunderschönen Stadt Brügge stattfand, einen glänzenden Verlauf. Holländische und flämische Aerzte, Naturforscher, Chemiker, Mathematiker, Juristen, Literaten, Künstler waren zusammengeströmt, und die Stadt Brügge war zu klein, um allen Mitgliedern ein Unterdach zu verschaffen. Dem medizinischen Kongreß ging eine sog. Aerztewoche voraus. Hier wurden Fortbildungsvorträge und Demonstrationen für praktische Aerzte abgehalten, keine einzige Disziplin der Medizin wurde vergessen. Der Kongreß selbst dauerte zwei Tage. Das vornehmste Thema war die Vakzinotherapie, und hier stellte sich heraus, daß im allgemeinen die Laboratoriumsarbeiter sehr viel mehr begeistert waren als die Kliniker.

Die Stimmung während des Kongresses war aber gereizt und heftig, und die Ursache ist der schändliche Fall Daels. Frans Daels ist Professor der Gynäkologie und Geburtshilfe an der Universität Gent. Er ist ein außerordentlich tüchtiger Gynäkologe, hat sich als Krebsforscher einen Namen gemacht und ist speziell in der letzten Zeit durch eine neue Art der Krebsbehandlung mit Radium bekannt geworden. Daß er wirklich ein Mann von großer Bedeutung ist, geht wohl am besten daraus hervor, daß man ihn in London in „the Royal Society“ und in Paris gebeten hat, seine Methoden zu demonstrieren, und daß er dort sehr vielen Erfolg gehabt hat. Prof. Daels hat den größten Teil seiner medizinischen Erziehung in Berlin genossen, und es ist nun ganz logisch, daß er in seinen Vorträgen auch die deutsche Wissenschaft behandelt. Das ist schon etwas Entsetzliches, aber noch schlimmer ist: Daels ist Flämung und ist stolz darauf. Er hat den ganzen Krieg an der Front mitgemacht, und er, der bekannte wissenschaftliche Hochschullehrer, hat als Chef alle möglichen Herren von gar keiner Bedeutung gehabt, weil diese Herren — französisch redeten. Als der Krieg zu Ende war, ist Daels nach Gent zurückgekehrt, hat seine schöne wissenschaftliche Forschung wieder aufgenommen und hat weiter propagiert für die flämische Universität. In einem seiner politischen Vorträge hat er behauptet: „Die Behandlung der flämischen Soldaten an der belgischen Front sei schändlich gewesen.“ Deshalb wurde Daels zum Minister gerufen. Was da gesprochen ist, weiß natürlich niemand, aber sicher ist, daß man Daels hat zwingen wollen, seine Professur niederzulegen. Dieser hat das natürlich nicht getan, und offiziell wurde dann von der Regierung in allen Zeitungen geschrieben, daß Daels wegen seines Benehmens scharfen Tadel (un blâme sévère) verdiente. Das war zu erwarten, denn alles, was in Belgien flämisch oder sogar belgisch denkt, wird als Landesverräter betrachtet. Nur die Franzosen haben Rechte. Einige Tage nach dem „Blâme sévère“ hat Daels wieder eine flämische Rede gehalten, und da hat die „Société belge de Gynécologie“ eine außerordentliche Versammlung belegt und mit fast allen Stimmen (nur die wenigen flämischen Mitglieder haben protestiert) Daels aus dem Verein ausgeschlossen — weil er Flämung ist und sich dessen nicht schämt. Sofort haben alle flämischen Gynäkologen einen flämischen Verein mit Daels als Vorsitzenden und Ehrenmitglied gegründet.

Die Folge ist gewesen, daß Daels eine Warnung erhalten hat, man würde ihn ganz einfach als Professor fortjagen. Er wird jetzt von den Flämungen als nationaler Held verehrt. In flämischen Läden sieht man sein blumenbekränztes Bild; als er beim Kongreß in den Saal kam, standen die Leute auf und jauchzten. Würde es aber noch ein zweites Land in der Welt geben, wo ein berühmter Gelehrter wie ein Verbrecher verfolgt wird, weil er stolz ist auf seine Sprache?

—n.

Hermann Gutzmann †.

Prof. Gutzmann, der weit über Deutschlands Grenzen hinaus in der Wissenschaft bekannte und von zahllosen Patienten verehrte Spezialarzt für Stimm- und Sprachstörungen, der Leiter des Universitätsambulatoriums für Stimm- und Sprachstörungen, ist am 4. XI. nach längerem Krankenlager im Alter von 57 Jahren gestorben. H. Gutzmann war der älteste Sohn des verstorbenen Direktors der Städtischen Taubstummenanstalt, Schulrates Albert Gutzmann. Die rein empirische Lebensarbeit seines Vaters hat H. Gutzmann in langem mühevollen Forschen wissenschaftlich auf eine festgegründete Basis gestellt. Schon seine Inauguraldissertation (1887) ist betitelt: „Ueber das Stottern“. Diesem speziellen Gebiet der Stimm- und Sprachstörungen ist er denn Zeit seines Lebens treu geblieben. Insbesondere hat er daneben noch die Phonetik als Wissenschaft ausgebaut, man kann sagen, überhaupt erst neu geschaffen. Seit 1889 wirkte er zunächst als praktischer Arzt in Berlin, seit 1896 in Zehlendorf, von wo dann sein Ruf als Leiter seines Sanatoriums für Stimm- und Sprachstörungen sich bald über die ganze Welt verbreitete. Seit 1905 hielt er als Privatdozent vielbesuchte Vorlesungen und Kurse über Physiologie, Psychologie, Pathologie und Therapie der Stimm- und Sprachstörungen. 1908 erhielt er den Professortitel, 1922 wurde er ao. Prof. Seine literarische Tätigkeit umfaßt außer mehreren Hundert kleiner Arbeiten, die zum Teil in der von ihm 1891 gegründeten „Monatsschrift für die gesamte Sprachheilkunde“ erschienen sind, auch zahlreiche größere Werke, so die „Physiologie der Stimme“, „Vorlesungen über die Störungen der Sprache“, „Das Stottern“, „Sprache und Sprachfehler des Kindes“ usw. Außerdem hat er die Schrift Kußmauls „Die Störungen der Sprache“ neu herausgegeben. Seine letzte Arbeit „Phonetischer Anhang“ zu Denker-Brünings Lehrbuch der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde ist abgeschlossen und erscheint ebenso wie die dritte Auflage seiner eigenen „Sprachheilkunde“ in allernächster Zeit. Durch die hervorragende Stellung innerhalb seines Spezialgebietes genoß er internationalen Ruf und hat durch die mit unendlichem Fleiß geleistete praktische, wissenschaftliche und schriftstellerische Arbeit den Ruhm der deutschen medizinischen Wissenschaft wesentlich mehren helfen.

v. Eicken **(Berlin).**

Oskar Hertwig zum Gedächtnis.

Nach längerer Krankheit verschied am 27. Oktober d. J. im 74. Lebensjahre in Grunewald bei Berlin der emeritierte Professor der Anatomie und Biologie der Universität Berlin, der weltberühmte Forscher auf weiten Gebieten der Embryologie und allgemeinen Biologie, Oskar Hertwig.

Vor wenigen Monaten konnte meine Fakultät ihm anläßlich des 50jährigen Jubiläums seiner Doktorpromotion das Diplom erneuern. Die gleiche Ehre konnte sie seinem Münchner Bruder, Richard erweisen; die beiden Brüder hatten zusammen in Bonn den medizinischen Doktorgrad am 20. VIII. 1872 erworben. Für Oskar Hertwig sollte die Erneuerung seines Doktordiploms das letzte Fest sein, das zu feiern ihm beschieden war.

Da ich als einer der ersten Berliner Schüler Hertwigs dem nun dahingeschiedenen großen Forscher bereits anläßlich der Vollendung seines siebzigsten Lebensjahres in dieser Wochenschrift im Jahre 1919 (Nr. 16) einen Glückwunschartikel gewidmet habe, in dem die Bedeutung Hertwigs als Forscher gewürdigt wurde, so erübrigt es sich, daß ich bei Gelegenheit dieses Nachrufes nochmals auf Hertwigs wissenschaftliches Wirken eingehend zurückkomme. Dem dort Mitgeteilten darf ich vielleicht noch hinzufügen, daß der greise, aber nie rastende Gelehrte auch nach seinem Rücktritt vom Lehramte die erfolgreiche und kritische Feder nicht niederlegte; mehrere seiner Hauptwerke sind — zum Teil in wesentlich erweiterter Form — in den letzten Jahren seines erfolgreichen Lebens neu erschienen.

Mit Oskar Hertwig ist ein Forscher auf dem Gebiete der Anatomie im weitesten Sinne des Wortes dahingegangen, dessen Verdienste von niemandem bestritten werden, auch von denen nicht, die seine letzten Angriffe gegen die Darwinsche Sektionslehre und das biogenetische Grundgesetz von Häckel nicht billigen. Selbst das feindlichste Ausland wird sich von restloser Anerkennung der hervorragenden Bedeutung O. Hertwigs nicht ausschließen können, eines Mannes, auf den das deutsche Volk in dieser für es so besonders schweren Zeit doppelt stolz zu sein berechtigt war.

Gerade Hertwigs vermittelnde Stellung zwischen der menschlichen Anatomie einerseits, der Zoologie und Biologie in weitester Fassung des Begriffes anderseits, die zu pflegen ihm seine Berliner Professur gestattete, kennzeichnet die Bedeutung seiner Forschungsrichtung, besonders die der letzten Jahrzehnte. Konnte er doch rund dreißig Jahre dem Institute vorstehen, das bald nach seiner Berufung nach Berlin seinen Plänen entsprechend gebaut wurde und den Namen erhielt, der seinen Bestrebungen entsprach (Anatomisch-Biologisches).

J. Sobotta (Bonn).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die vom Reichsministerium des Innern einberufene Kommission für die Neuregelung der ärztlichen Prüfungsordnung und des medizinischen Studiums (vgl. Nr. 44 S. 1490) hat am 30. XI. und 1. XII. im Reichsministerium des Innern unter dem mustergültigen Vorsitz von Ministerialdirektor Dammann getagt. Anwesend waren, außer Vertretern der Regierungen fast sämtlicher Bundesstaaten, als Vertreter der Fakultäten Proff. Schieck (Halle), His (Berlin), Fischer (Frankfurt a. M.), Hoffmann (Bonn), als Vertreter der Aerzteschaft Dippe (Leipzig), Hansberg (Dortmund), Herzau (Berlin), Kerschensteiner (München), Schwalbe (Berlin), als Vertreter der Medizinerschaften Herzger (derzeitiger 1. Vorsitzender des Verbandes deutscher Medizinerschaften) und Seemann. Als Grundlage für die Verhandlungen diente eine von dem Referenten des Reichsministeriums des Innern, Oberregierungsrat Taute bearbeitete Schrift, in welcher das gesamte umfassende Material in ausgezeichneter Weise klar und übersichtlich nach seinen Ergebnissen zusammengestellt war. Das in 4stündiger Vorberatung am 29. XI. zwischen den Vertretern der Fakultäten und der Aerzteschaft festgestellte Uebereinkommen wurde nach ausgedehnten Erörterungen als Ausgangspunkt für die Verhandlungen im wesentlichen angenommen: Der Universitätsunterricht soll auf 12 Semester verlängert werden. Davon entfallen auf das vorklinische Studium 5, auf den klinischen Unterricht 6 Semester; 1 Semester (6 Monate) soll ausschließlich für den Famulusdienst verwandt werden, und zwar entweder nach dem 7. oder 8. Semester, ohne Beschränkung auf die Universitätskliniken, sondern auch nach freier Wahl der Studierenden in einem Krankenhaus einer Universitätsstadt oder selbst in dem Krankenhaus einer anderen Stadt. Am Ende des 12. Universitätssemesters soll die Staatsprüfung stattfinden, und zwar überall in kürzerer Frist als bisher (höchstens 6 Wochen). Nach bestandener Staatsprüfung ein praktisches Jahr. Innerhalb dieser Zeit sollen 4 Monate für Innere Medizin, wobei 2 Monate für Kinderkrankheiten verwandt werden können, 2 Monate für die Geburtshilfe bestimmt sein; 6 Monate bleiben dem Medizinalpraktikanten zu freier Wahl überlassen. Ein Examen soll am Schluß des praktischen Jahres nicht angestellt werden; es sind nur für die zweckmäßige Durchführung seiner Aufgaben vom Reichsministerium des Innern Ausführungsbestimmungen zu verfassen. Die Zwangsfamulatur während der 6 Monate ist für die Innere Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe zu verwenden. Ueber eine Zweiteilung der ärztlichen Vorprüfung und Prüfung ist trotz eingehender Beratung ein endgültiger Beschluß nicht gefaßt. In das 5. vorklinische Semester soll noch eine Vorlesung über Allgemeine Pathologie und Pharmakologie oder Bakteriologie hineingenommen werden. — Ein genauerer Bericht kann (aus technischen Gründen) erst in der nächsten Nummer veröffentlicht werden.

— Durch Erlaß vom 4. XI. ist die gegenseitige Anerkennung österreichischer und deutscher Reifezeugnisse für die ärztlichen und zahnärztlichen Vorprüfungen und Prüfungen bestimmt. Dabei wird ausdrücklich hervorgehoben, daß Ausländer mit österreichischen Reifezeugnissen durch die Ablegung der Prüfungen ein Anrecht auf spätere Erteilung der Approbation für das Gebiet des Deutschen Reiches nicht erwerben.

— Der Reichsarbeitsminister hat auf Grund der letzten Novelle des Gesetzes über die Angestelltenversicherung die obere Grenze der Versicherungspflicht bis 840 000 M. Jahresgehalt gezogen (bisher 300 000 M.). Das heißt also, wie die D. A. Z. zutreffend hervorhebt, „daß die im Erwerbsleben tätigen Personen, soweit sie nicht wirtschaftlich selbständig sind, eigentlich alle unter die Versicherungspflicht fallen, wenn sie nicht etwa den Rang von Sekretären oder Ministern haben. Der Gedanke des Mittelstandschutzes ist damit aufgegeben, es hat wieder einmal eine soziale Köpfung stattgefunden, die Mittleren spannen die Höheren für ihre Zwecke in einen Leistungsdienst ein. Eine starke Vermutung spricht dafür, daß neben dem Ressentiment der Mittleren noch ein anderes Motiv mitgewirkt hat: der riesenhafte Verwaltungsapparat verschlingt Unsummen. Eine besonnenere Zeit als die unsrige hätte wohl erst einmal hier nach dem Rechten gesehen und zum eisernen Besen gegriffen, ehe sie ein an sich wohltätiges und berechtigtes Gesetz seines Grundgedankens beraubte. All die höheren und leitenden Angestellten werden sich immer zu vergegenwärtigen haben, daß sie nunmehr nicht bloß für die mittleren Kräfte der Hierarchie, zu der sie selbst gehören, Opfer zu bringen haben — was noch erträglich wäre —, sondern hauptsächlich für einen Apparat, der doch eigentlich nur Mittel zum Zwecke sein dürfte.“ (Die gleiche Kritik ist ja immer wieder auch hinsichtlich der Krankenkassen geübt worden.) Die bisherige Altersgrenze von 60 Jahren fällt bei den versicherten Angestellten fort. Wer aus einer versicherungspflichtigen Beschäftigung ausscheidet und mindestens vier Beitragsmonate auf Grund der Versicherungspflicht zurückgelegt hat, kann die Versicherung freiwillig fortsetzen, jedoch nicht unter derjenigen Gehaltsklasse, die dem Durchschnitt der letzten sechs Pflichtbeiträge entspricht. Für Angestellte, die von der eigenen Beitragsleistung befreit sind, entrichtet der Arbeitgeber den Betrag in der Gehaltsklasse des halben Jahresarbeitsverdienstes. Eine Befreiung von der eigenen Beitragsleistung kommt nur noch für Angestellte in Frage, die erstmalig in die Versicherung eintreten, zur Zeit des Eintritts das 30. Lebensjahr überschritten haben und eine ausreichende Lebensversicherung besitzen, die mindestens schon seit drei Jahren läuft.

— Der Reichsrat hat am 1. XII. eine Verordnung angenommen, durch welche die Versicherungsgrenze auf 732 000 M. erhöht wird. Die Grundlöhne für die obligatorische Krankenversicherung werden auf 600 M., für die fakultative Versicherung auf 1800 M. erhöht. Die erhöhten Leistungen sollen erst vom 43. Tage an nach Inkrafttreten der Satzungsänderungen der Krankenkassen bewilligt werden.

— Endlich geht einem Teil der Abgeordneten und der Reichsregierung das Verständnis für die Bedeutung der jahrelangen Kämpfe zwischen Aerzten und Krankenkassen auf und für die wahren Ursachen dieser Streitigkeiten. Beachtenswerte Vertreter mehrerer Parteien (natürlich nicht der sozialdemokratischen) richteten eine „Anfrage“ an die Regierung (Nr. 45 S. 1522), und wenn auch deren Antwort keinen Fortschritt bedeutet, so ist doch die Wahrheit und vielleicht auch eine ihr entsprechende Tat auf dem Marsche. Im Sozialpolitischen Ausschuß des Reichstages berichtete der Ministerialdirektor des Reichsarbeitsministeriums über den Stand der Verhandlungen zwischen Krankenkassen und Aerzten. Das Reichsarbeitsministerium habe bestimmte Richtlinien ausgearbeitet, die Kassen haben aber die zu gewährenden Teuerungszuschläge abgelehnt. Diejenigen, die kein Entgegenkommen zeigten, träfe eine große Verantwortung, für diese könne eine staatliche Hilfsaktion nicht erhofft werden. Der Demokrat Delius erklärte, er würde es begrüßen, wenn endlich die Regierung in die andauernden Streitigkeiten eingreifen würde. Eine große Zahl der Aerzte, auch der Krankenkassenärzte, befinde sich in einer finanziellen Notlage. Es sei nicht zu verstehen, warum die Teuerungszulagen nicht bezahlt würden und weshalb man die Beträge, die man im Januar zahlen wollte, nicht schon jetzt seitens der Kassen bewilligen wolle. Am 30. XI. hat die Deutsche Volkspartei auch im preußischen Landtag eine „große Anfrage“ wegen der Not der Aerzte und Apotheker eingebracht.

— Wegen unüberwindlicher Geldschwierigkeiten der Allgemeinen Ortskrankenkasse in Königsberg hat das Versicherungsamt die Geschäfte des Vorstandes übernommen.

— Die Honorarkommission der Aerztekammer und des Groß-Berliner Aerztebundes hat folgende Richtlinien für die Gebührenforderungen in der Privatpraxis aufgestellt: 1. Für die Aufstellung der Liquidationen in der Privatpraxis gilt künftig der Grundsatz, daß für die ärztlichen Forderungen der Friedenspreis multipliziert mit dem jeweiligen Teuerungsindex maßgebend ist. 2. Als Grundgebühren sind die ortsüblichen Sätze der Vorkriegszeit zu wählen: für die gewöhnliche Beratung in der Sprechstunde 2—5 M., für den gewöhnlichen Besuch 3—10 M. 3. Die Forderungen für alle sonstigen Leistungen sind dementsprechend zu stellen. 4. Bei der Wahl der Grundgebühr ist in angemessener Weise die Umschichtung der Einkommensverhältnisse in Betracht zu ziehen. 5. Auf Patienten in außergewöhnlich schwieriger wirtschaftlicher Lage ist besondere Rücksicht zu nehmen; entsprechend kann bei Patienten in besonders günstigen Verhältnissen über die Grundgebühren hinausgegangen werden. 6. In der Sprechstunde ist sofortige Barzahlung zu verlangen; bei Hausbehandlung spätestens nach deren Abschluß.

— Die zuständigen ärztlichen Organisationen Berlins haben folgenden Beschluß gefaßt: „Der städtische Ausschuß für das Rettungswesen hat am 25. XI. beschlossen, vom 1. I. 1923 ab nur noch 20 Rettungsstellen in Betrieb zu behalten. Diese Stellen sollen mit je drei Aerzten besetzt werden, die täglich je acht Stunden Dienst tun sollen. Als Gehalt sollen diese Aerzte 300 000 M. pro Jahr erhalten, pro Dienststunde etwa 110 M., das Gehalt soll sich aber auch bei weiter steigender Teuerung nicht erhöhen; die Aerzte werden trotz der 8stündigen Dienstzeit auf Nebenerwerb verwiesen. Das Gehalt der Aerzte ist niedriger als das vieler dort angestellter Heilgehilfen bei gleicher täglicher Dienstzeit, die außerdem weitere Teuerungszulagen bekommen. Wir sehen in diesem mit Ersparnisnotwendigkeiten begründeten Beschluß eine unerhörte Ausnutzung der ärztlichen Notlage und eine derartig entwürdigende Zumutung für die Rettungsärzte wie die Aerzteschaft als solche, daß wir beschlossen haben, über die städtischen Rettungsarztstellen vom 1. I. 1923 ab die Sperre zu verhängen.

— Die Elberfelder Aerzte haben öffentlich erklärt, daß sie bis auf weiteres bei sämtlichen Mitgliedern der hiesigen Orts-, Betriebs- und Innungskrankenkassen Röntgen- und Lichtanwendung nur noch gegen Bezahlung vornehmen, da die Krankenkassen weit über ein Vierteljahr die festgesetzten Grundpreise für Röntgen- und Lichtbehandlung nicht anerkannt haben. — Die Zahnärzte und Dentisten Württembergs haben ihre Verträge mit den Krankenkassen gekündigt und sind vom 20. IX. ab in den vertragslosen Zustand eingetreten.

— Die Alte Stuttgarter Lebensversicherungsgesellschaft hat sich ebenfalls (s. Nr. 48 S. 1622) bereit erklärt, in ihrem Betriebe Aerzte zu halbtägigen Hilfsarbeiten zu verwenden.

— Der Reichstagsausschuß für Bevölkerungspolitik hat bei der weiteren Beratung des Gesetzentwurfes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (Nr. 44 S. 1490) in der Fassung der Vorlage den § 8 angenommen, der die Anzeigepflicht des Arztes bei Geschlechtskrankheiten, die mit Ansteckungsgefahr verbunden sind, festlegt und näher umschreibt. Im § 9, der von der Schweigepflicht der Gesundheitsbehörden und deren Grenzen handelt, wurde die Aufhebung der Schweigepflicht auf beamtete Aerzte beschränkt.

— Im Nachtragshaushalt des Reichsarbeitsministeriums werden für Wochenhilfe und Wochenfürsorge (auf Grund des neuen Gesetzes vom 22. IX.) 65 Millionen Mark erfordert. Vom Reichsministerium des Innern wird die neue Stelle eines Ministerialdirigenten in der Abteilung für Volksgesundheit beantragt. Eine Erhöhung der Beträge wird angefordert zur Bekämpfung des Typhus um 500 000 M., für das Kaiserin Auguste Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit um 3 Millionen Mark, für die Abwehr der Maul- und Klauenseuche um 500 000 M., neu für die Unterhaltung des Deutschen Hygienemuseums in Dresden 400 000 M., für die Abwehr der Seuchengefahr im Osten eine Erhöhung der bisherigen Summe von 20 Millionen M. um weitere 10 Millionen M.

— Durch Bekanntmachung des preußischen Wohlfahrtsministers ist der Tarif der Kreisärzte und der Chemiker für gerichtliche und medizinalpolizeiliche Verrichtungen mit Wirkung vom 1. IX. ab auf das 30fache erhöht. Der Tarif für die Gebühren der Kreisärzte zu Ziffer 10a (nach dem Gesetz über die Gebühren der Medizinalbeamten vom 14. VII. 1909) ist auf das 15fache erhöht.

— Der Deutsche Zentralausschuß für die Auslandshilfe hat von einem norwegischen Hilfskomitee aus Bergen 100 Faß Lebertran zur Verteilung an Kinderhospitäler und Tuberkulosefürsorgestellen erhalten.

— Stadtmedizinalrat Rabnow hat von Herrn Moritz Grieß (Berlin) fünf Millionen Mark zur Umwandlung eines alten Pavillons im Krankenhaus Moabit in einen Entbindungspavillon erhalten.

— Das Deutsche Rote Kreuz hat sich in Bad Lippspringe für lungenkranke Flüchtlinge eine Anzahl Plätze zu Vorzugssätzen gesichert. Das Rote Kreuz will diese Vergünstigung auch dem Mittelstande zugute kommen lassen. Lungenkranke Patienten des 1. und 2. Stadiums können sich melden bei der Provinzialfürsorgestelle des Provinzialvereins vom Roten Kreuz, Münster, Gallitzinstr. 13. Nähere Auskunft für Berlin durch die Abteilung XI des Hauptvorstandes des Deutschen Roten Kreuzes, Berlin W 15, Fasanenstr. 23.

— Zur Ergänzung unserer Mitteilung (Nr. 47 S. 1591) über die Prof. Aronson-Stiftung teilen wir Folgendes mit: Die Stiftung hat durch erneute Zuwendungen seitens der Stifterin eine Vergrößerung des Stiftungskapitals erfahren, die außer einer Erhöhung des bisherigen alljährlich zur Verteilung gelangenden Preises auf 100 000 M. die Verteilung zweier Stipendien im Jahresbetrage von je 30 000 M. unter folgenden Bedingungen ermöglicht. 1. Als Stipendiaten kommen nur jüngere Gelehrte in Frage, deren wissenschaftliche Arbeiten eine erfolgreiche Entwicklung auf dem Gebiet der Bakteriologie und experimentellen Therapie versprechen; 2. die einer materiellen Unterstützung zur Zeit bedürfen; 3. die ihren Wirkungskreis zur Zeit in Groß-Berlin haben. Bewerbungen um diese Stipendien sind bis zum 15. Dezember 1922 an das Kuratorium der Prof. Dr. Hans-Aronson-Stiftung unter Beifügung eines kurzen Lebenslaufs und Angabe der bereits erschienenen bzw. in Ausführung begriffenen Arbeiten, zu Händen des derzeitigen Schriftführers, Rechtsanwalt und Notar Paul Israel zu Berlin-Pankow, Wollankstraße Nr. 1 zu richten. In das Kuratorium sind die Geh.-Räte Neufeld und v. Wassermann zugewählt.

— In der französischen Kammer wurde mitgeteilt, daß angesichts der schlechten Getreideernte zur Herstellung von Brot unter Umständen Kartoffeln benutzt werden sollen.

— Der 8. Kongreß für experimentelle Psychologie findet am 17.—20. IV. 1923 zu Leipzig statt. Anmeldung von Vorträgen an Prof. Krüger, Leipzig, Liviastr. 6. Anfragen betreffend Wohnung und dergleichen an Prof. Klemm, Leipzig, Schwägrichenstr. 5.

— An der Internationalen Bakteriologenkonferenz in Paris (vgl. Nr. 48 S. 1622) haben noch Proff. v. Wassermann und Sachs (Heidelberg) teilgenommen.

— Pocken. Deutsches Reich (12.—18. XI.): 1, Italien (16.—22. X.): 10, Schweiz (29. X.—4. XI): 11, Spanien (12.—31. VIII): 19, Polen (24.—30. IX.): 14 (1 †), Türkei (10. bis 16. IX.): 4 (1 †). — Fleckfieber. Italien (16.—22. X.): 1, Polen (24.—30. IX.): 95 (7 †), Türkei (10.—16. IX.): 3, Griechenland (1.—31. VIII.): 1. — Pest. Spanien (1.—21. X.): 12 (4 †), Türkei (10.—16. IX): 2 (1 †).

— Frankfurt a. M. Priv.-Doz. Franz M. Groedel wird vom 16. bis 18. XII. am Hospital zum Heiligen Geist einen Fortbildungskurs in der gesamten Röntgenkunde abhalten. — Im Universitäts-Institut für physikalische Grundlagen der Medizin, Frankfurt a. M., Theodor Stern-Haus, Weigertstr. 3 (Leiter: Prof. Dr. F. Dessauer) finden technische Röntgenkurse vom 23.—30. I. und vom 27. II.—12. III. mit Praktikum statt.

— Heidelberg. Die Orthopädische Anstalt, die bisher aus einer Poliklinik, orthopädischen Kinderklinik und aus einem Krüppelheim bestand, hat den Neubau einer orthopädischen Klinik eröffnet. Der vollkommen moderne Bau liegt im Neckartal bei Schlierbach, einem Vororte Heidelbergs. Leitung: Ordinarius für Orthopädie Prof. von Baeyer.

— Stuttgart. Zwischen dem Württembergischen Aerzteverband einerseits und den Landesausschüssen für Kleinrentnerfürsorge und Mittelstandsnothilfe ist eine Vereinbarung getroffen, nach welcher die Angehörigen der letzteren Verbände, die mit dem vorgeschriebenen Ausweis versehen sind, von den Mitgliedern des Württembergischen Aerzteverbandes nach den Mindestsätzen der staatlichen Gebührenordnung vom 24. VII. 1922 zuzüglich der jeweiligen Teuerungszuschläge behandelt werden.

— Würzburg. Mit dem Beginn des Wintersemersters ist die neue Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten im Luitpoldkrankenhaus eröffnet worden. Die Vollendung des schon im Jahre 1909 beschlossenen Neubaus hat sich lange hinausgezögert. Damit ist Würzburg jetzt endlich in die Reihe der Universitäten getreten, die für das Gebiet der Haut- und Geschlechtskrankheiten angemessene Einrichtungen für die Versorgung der Kranken, für den Unterricht und für die wissenschaftliche Arbeit verfügen.

— **Hochschulnachrichten.** Erlangen. a. o. Prof. Toenniessen ist zum Oberarzt der Medizinischen Klinik ernannt. — Jena. Prof. Klughardt hat den Ruf nach Würzburg abgelehnt (vgl. Nr. 41 S. 1392). — Rostock. Priv.-Doz. für Anatomie Dr. Günther Hertwig ist die Amtsbezeichnung „außerplanmäßiger a. o. Prof.“ beigelegt.

— **Literarische Neuigkeiten.** Der Jahrgang 1923 des **Reichsmedizinalkalenders** bringt in seinem Taschenbuch die sorgfältig revidierte ausführliche Arzneimitteltabelle von Prof. Straub (München). Die Dosierung wichtiger Mittel für Kinder ist von Prof. L. F. Meyer (Berlin) völlig neubearbeitet. Ebenfalls neubearbeitet ist die Tabelle der Mittel zur subkutanen Einspritzung, und zwar von Prof. Kochmann (Halle), desgleichen die Tabelle „Symptome und Behandlung der akuten Vergiftungen“. Neubearbeitet ist endlich das Kapitel „Daten und Tabellen für den Praktiker“ im Beiheft, und zwar von Prof. A. Loewy (Berlin). Alle übrigen Beiträge des Taschenbuchs und Beihefts sind sorgfältig durchgesehen und auf den gegenwärtigen Stand gebracht

— **Auf Seite 10 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.**

LITERATUR- UND VERHANDLUNGSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 44/45. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 46. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 44. — Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie einschließlich Balneologie und Klimatologie Nr. 10. — Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin Bd. 28 u. 29. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 44/45. — Archiv für klinische Chirurgie Bd. 120 H. 3. — Zeitschrift für Kinderheilkunde Bd. 33 H. 5/6.

Allgemeines.

◆◆ **Albert Schweitzer** (Straßburg), **Zwischen Wasser und Urwald.** Erlebnisse und Beobachtungen eines Arztes im Urwalde Aequatorialafrikas. 14.—18. Tausend. Bern, Paul Haupt, 1922. 165 Seiten mit 16 Bildern. Geb. M. 330.—. Ref.: J. Schwalbe.

Das kleine Buch in Oktavformat, mit seinen 164 Seiten, fesselt und ergreift den Leser ungewöhnlich stark nicht nur durch den sachlichen Inhalt, sondern auch — und fast noch mehr — durch die sittliche Kraft der Persönlichkeit, die fast jeder Zeile ihren Stempel aufdrückt. Schon in den einleitenden Worten des ersten Kapitels: „Die Lehrtätigkeit an der Universität Straßburg, die Orgelkunst und die Schriftstellerei verließ ich, um als Arzt nach Aequatorialafrika zu gehen“, zeigt sich der Geist und das Herz des Verfassers: anspruchslos in der Form, wie die ganze Darstellung, verrät dieser schlichte Satz nichts davon, daß Schweitzer als Professor der Theologie in Straßburg wirkte, daß er im Elsass und in Frankreich (Paris) durch seine Orgelkonzerte Aufsehen erregte und daß er, wie Sachkenner versichern, die beste Bach-Biographie der Gegenwart geschrieben hat. Er studierte (30 Jahre alt) Medizin und zog 1913 mit seiner Frau nach dem Urwald am Ogowe-Fluß, um dort die körperlichen Leiden der Eingeborenen zu lindern und zu heilen. Durch den Krieg länger als geplant zurückgehalten, wirkte er $4^1/_2$ Jahre in Lambarenc. Was er während dieser Zeit als Arzt und Mensch „zwischen Wasser und Urwald“ erlebt hat, schildert er nur in Skizzen, aber diese reden eine stärkere Sprache als Bände. Feine Beobachtungen über Völkerpsychologie, ärztliche Erfahrungen über Krankheitsursachen und Krankheitsbehandlung bei den Schwarzen, Betrachtungen über soziale Probleme der Eingeborenen: fast überall sieht der Leser sein Wissen bereichert, zum mindesten wird er zum Nachdenken angeregt. Am stärksten aber wird er bewegt von der idealen Gesinnung des Verfassers, von seiner echten Menschenliebe, der kein Opfer zu groß ist, um dem Nächsten zu helfen und ihn brüderlich zu umfangen: ein köstlicher Edelstein, der heutzutage in dem Dunkel des Hasses und der Zwietracht, der brutalem Selbstsucht und der wechselseitigen Ausbeutung, das die ganze Kulturwelt überlagert, besonders hell erstrahlt.

Psychiologie.

◆◆ **Ludwig Binswanger, Einführung in die Probleme der allgemeinen Psychologie.** Berlin, J. Springer, 1922. 383 S. M. 600.—, geb. M. 780.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Hätte Verfasser sein Bleuler und Freud gewidmetes Buch als einen Beitrag zur Geschichte und zum gegenwärtigen Stand der Aktpsychologie bezeichnet, so hätte man seinen sehr großen Fleiß in der Zusammenstellung der aktpsychologischen Lehren anerkennen können, wenn auch die Inflation von Zitaten öfters störend wirkt. Nun will aber das Buch eine „Einführung in die Probleme der allgemeinen Psychologie“ sein. Diesem Titel gegenüber fällt es schwer ins Gewicht, daß die massenhaften Zitate fast alle einem sehr beschränkten Autorenkreis, eben den sogenannten Aktpsychologen entnommen sind. Gegenteilige Anschauungen und erhebliche Einwände werden gar nicht oder ganz oberflächlich dargestellt. Avenarius, Mach, Riehl, Cornelius, Külpe, Rehmke, Schuppe, Elsenhans, G. E. Müller, Paulsen werden gar nicht oder in ganz unzureichender Weise berücksichtigt. Von der naturwissenschaftlichen Darstellung des Psychischen wird nur ein kurzes Zerrbild entworfen. Von der Assoziationspsychologie wird uns die aus Schriften einzelner junger Assistenten genügend bekannte entstellende Darstellung mit der größten Naivität vorgesetzt (z. B. S. 28). Der Zusammenhang mit der empirischen und vollends mit der experimentellen Psychologie geht dabei — trotz der gegenteiligen Versicherungen und Ankündigungen des Verfassers — fast vollständig verloren. Das Webersche Gesetz, das einmal auftaucht, wird falsch angeführt (S. 81). Referent ist daher trotz aller Beteuerungen des Verfassers leider nicht überzeugt, daß diese allgemeine Psychologie der Medizin und speziell der Psychiatrie irgendwelchen wesentlichen Nutzen zu bringen vermag. — Die Ausstattung des Buches (Druck usf.) muß für die heutigen Verhältnisse als glänzend bezeichnet werden.

Allgemeine Pathologie.

A. Fröhlich und H. H. Meyer, **Viszerale Sensibilität.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 29 S. 87. Im Grenzstrang des Symphatikus mündende Nerven der Bauchorgane leiten Schmerzerregungen von diesen Organen zentralwärts. Es ist jedoch damit noch nicht entschieden, ob es sich um sympathische oder zerebrospinale Nervenfasern handelt. Nach den Erfahrungen der Verfasser ziehen die sensiblen sympathischen bzw. Grenzstrangnerven in die Spinalganglien und von da durch die hinteren Wurzeln ins Rückenmark. Nach Durchtrennung der entsprechenden Dorsalwurzeln und darunter des Rückenmarks rief die unmittelbare Reizung der Nervi splanchnici und des Plexus coeliacus keine Spur einer Schmerzreaktion hervor. Zur Prüfung der Harnblasen-Empfindlichkeit wurde in die Urethra eine Doppel-Elektrode eingeführt und die Schleimhaut der Blase faradisiert. Vom Magen- und Darminnern ließ sich durch faradische Reizung keine Schmerzreaktion erzielen, wohl aber durch Dehnung oder krampfhafte Kontraktur des Darmrohres. Die Dehnung wurde durch Aufblasen eines in das Darminnere eingeführten weichen Gummiballons, krampfhafte Kontraktur durch Benetzen mit $5^0/_0$iger Chlorbariumlösung ausgelöst. Aus den Versuchen geht hervor, daß die Schmerzreize von Darm, Blase und Viszeralarterien ausschließlich auf dem Wege der Nerven des vegetativen Systems zum Rückenmark geleitet werden, diese Fasern verlaufen ausschließlich in den hinteren Spinalwurzeln. Die vorderen sind unbeteiligt. Die adäquaten Schmerzreize der viszeralen Hohlorgane sind Dehnung und Kontraktur.

H. Kahn und P. Potthoff, **Hemmung** der **Natriumoleathämolyse** durch das **Serum** bei **verschiedenen Krankheiten,** insbesondere bei **malignen Tumoren.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 29 H. 3/4 S. 169. Obige Versuche wurden mit Serum von 25 Karzinomatösen und 33 anderen Kranken angestellt und sowohl die Oelsäure-Hämolyse wie die Hämolyse, welche sich durch Extrakte aus Milz, Thymus und Pankreas erzielen läßt, hinsichtlich ihrer Beeinflussung durch Serum untersucht. Es ergab sich, daß die Natriumoleat-Hämolyse durch das Serum Karzinomatöser, Infektionskranker, Leberzirrhotiker und Anämischer gehemmt wird; möglicherweise läßt sich diese Methode auch praktisch für die Diagnose verwerten.

W. Berger, Ueber die **Hyperproteinämie** nach **Eiweißinjektionen.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 28 H. 1/4 S. 1. Es wurde der Verlauf der Veränderungen des Serumproteins mit Hilfe der Bestimmung der Refraktion und Viskosität (Reiß, bezw. v. Rohrer) nach Verabfolgung parenteraler Proteinzufuhr verfolgt. Es zeigte sich, daß auf die bekannte Periode der Globulinvermehrung sich eine bis in den 4. Monat hinein erstreckende Periode absoluter und relativer Albumin-Vermehrung einstellte; die Kurve der Gesamtproteinvermehrung zeigt zwei Gipfel, von denen einer dem Maximum des Globulins, der andere dem Maximum des Albumins entspricht. Dieser Phase der Vermehrung ging jeweils eine Phase der Latenz und eine der Verminderung voraus. Die Phase der Verminderung war nur beim Albumin deutlich. Vermutlich stellt die Hyperproteinämie eine echte Vermehrung durch gesteigerte Abgabe von Zellproteinen ins Blut dar. Die Globulinvermehrung ist ein primärer von der Albuminverminderung unabhängiger Vorgang. Die Beobachtung, daß die einzelnen Fraktionen nicht gleichzeitig, sondern nacheinander vermehrt sind, weist auf genetische Unterschiede hin, sodaß von einer Umwandlung von Albumin in Globulin nicht gesprochen werden kann. Diese Hyperproteinämie nach Eiweißgaben verläuft mit dem Präzipitingehalt des Blutes nicht parallel.

Strahlenkunde.

G. Holzknecht (Wien), **Röntgenschädigungen.** M. m. W. Nr. 46. Zur Vermeidung von nachhaltigen Schäden sind erforderlich Filtersicherungen, Kontrolle der Hautdosis, längere Serienpausen, Reduktion der Höchstdosen, Probefeld auf Allgemeinempfindlichkeit.

Allgemeine Diagnostik.

O. Platz (Sudenburg), **Diagnostische Tuberkulinsalbe.** M. m. W. Nr. 46. Salbe mit Alttuberkulin und zermahlenen Tuberkelbazillen, der $10\,^0/_0$ ätherisches Oel zugesetzt ist. Die Haut wird etwas frottiert und ein bohnengroßes Stück der Salbe eingerieben. Stets Uebereinstimmung mit Pirquet. Hersteller des „Tebecein“ Behringwerke Marburg.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **Hugo Rosenberg** (Freiberg i. Br.), **Pharmakompendium. Ein Führer durch die offiziellen Arzneibücher.** Wien, Urban & Schwarzenberg 1922. 660 S. M. 402.—, geb. M. 477.—. Ref.: G. Pietrkowski (Freiburg i. Br.).

Die Schaffung einer internationalen Pharmakopöe ist heute unwahrscheinlicher als je. Dies Buch soll darum eine Brücke der Verständigung zwischen den Ländern sein für alle, die sich berufsmäßig mit dem Handel und Vertrieb von Drogen befassen, also in erster

Linie: chemisch-pharmazeutische Fabriken, Laboratorien, Drogenhäuser, Apotheken der Großstädte und Kurorte mit internationalem Fremdenverkehr. Aber auch für Schiffsärzte und Kliniker mit ausländischer Klientel dürfte es von Wert sein. Mit größtem Fleiß und Sachkenntnis hat Verfasser in diesem Fremdenführer sämtliche Drogen, Chemikalien und galenische Präparate zusammengestellt, die in den Arzneibüchern aller Kulturstaaten der Welt aufgeführt werden. Es wird die Benennung der Droge angegeben, die Beschreibung ihrer Eigenschaften und eine kurze Darstellungsvorschrift der Präparate. Die alphabetische Anordnung und der übersichtliche Druck erhöhen noch die Brauchbarkeit dieses wertvollen Nachschlagewerks für alle Interessenten.

Grunow (Wildbad), **Osmotherapie** und **Wildbader Thermalbäder.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 10. Die osmotischen Vorgänge sind in der Hauptsache sekundär bedingt, wobei den vasomotorischen Veränderungen eine Hauptrolle zufallen dürfte.

Gudzent, Frömmer (Berlin), Lachmann (Landeck), **Einwirkung** der **radioaktiven Quellen** des **Bades Landeck** (Schles.) auf **Rheumatismus** und **Gicht.** Zschr. f. physik. diät Ther. H. 9 u. 10. Die sehr eingehende Arbeit stützt sich auf sorgfältige Beobachtung ziemlich großen klinischen Materials. Die fraglichen Krankengeschichten werden so ausführlich mitgeteilt, daß man sich selbst ein Urteil bilden kann. Es wird angenommen, daß die Radiumemanation die bei einer großen Zahl von Patienten sichtbare Besserung bedingt hat.

Th. Vaternahm (Frankfurt a. M.), **Emanationsgehalt** der **Ausatmungsluft** nach **Trinken** von **emanationshaltigem Wasser** und **Oel.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 10. Emanationshaltiges Oel verzögert die Ausscheidung auffallend und setzt daher den Organismus viel länger, gleichmäßiger und intensiver unter Emanationsspannung. Daher ist die Ausnützung besser als bei an Wasser gebundener Emanation.

Felix Wendel (Essen), **Perlinguale Applikation** der **Medikamente.** M. m. W. Nr. 46. Namentlich die Schleimhaut des Zungenrückens ist imstande, eine Reihe von Medikamenten schnell zu resorbieren. Man kann vielfach so die Zuführung durch den Magen und die intravenösen Injektionen vermeiden. Es eignen sich dazu Nitroglyzerin, Strychnin, Digitoxin, Strophantin, Medinal und a. Hersteller von Perlingualtabletten ist die Kaiser Friedrich-Apotheke, Berlin.

Innere Medizin.

E. Thoma (Freiburg), **Kieselsäuretherapie** bei **Infektionskrankheiten.** M. m. W. Nr. 46. Die kolloidale Kieselsäure Siliquid, in intravenöser oder subkutaner Anwendung, versagt völlig bei manifester Tuberkulose. Günstige Wirkungen bei Typhus, Grippe, Rheumatismus nach Ruhr. Es handelt sich anscheinend um Protoplasmaaktivierung.

G. Freymann (München), **Allgemeinpathologische Beziehungen** beim **hereditären hämolytischen Ikterus.** Kl. W. Nr. 45. Auf Grund einer genauen Beobachtung von hämolytischem Ikterus bei drei Geschwistern kommt Verfasser zu folgenden Ergebnissen: der hereditäre familiäre Ikterus ist vereinzelt mit einem Zurückbleiben auf infantiler Stufe verbunden; die Milzexstirpation kann dann zur Geschlechtsreife führen. Zum Bild des hereditären familiären Ikterus können auch Herzveränderungen gehören; die Umstimmung des ganzen Körpers durch Milzexstirpation erstreckt sich dann auch auf sie. Etwa vorhandene trophoneurotische Hautgeschwüre können nach der Operation heilen. Die Resistenzverminderung kann nicht die Folge einer Milzschädigung sein, denn sie bleibt nach Entfernung der Milz unverändert bestehen.

Nonnenbruch (Würzburg), **Chronische Nierenerkrankungen** bei **Endocarditis lenta.** Kl. W. Nr. 45. Auf Grund von 6 genau untersuchten Fällen kommt Nonnenbruch zu dem Ergebnis, daß bei der chronischen, ulzerösen Endokarditis nicht selten auch ernstere Nierenstörungen vorkommen und das Krankheitsbild beherrschen können, deren anatomische Unterlage sowohl in einer besonderen Ausdehnung der für die Krankheit typischen herdförmigen Glomerulonephritis wie auch in einer diffusen Glomerolunephritis beruhen kann. Die herdförmige Glomerolunephritis kann ganz fehlen oder mit der diffusen kombiniert sein. Im allgemeinen ist jedoch bei der chronisch ulzerösen Endokarditis die herdförmige Glomerolunephritis die Regel.

G. Seiffert (München), **Blutuntersuchung** bei **Bleivergiftung.** M. m. W. Nr. 46. In unfixierten Ausstrichen sieht man nach Methylenblaufärbung bei Bleikranken charakteristische scharf konturierte Granula, diese sind identisch mit den basophilen Granula der fixierten Präparate. Zur Sicherung der Diagnose muß sich mindestens eine solche gekörnelte Zelle auf 4—5 Gesichtsfelder finden.

G. Deusch (Rostock), **Polyarthritis chronica deformans progressiva** und **Basedowsche Krankheit.** Kl. W. Nr. 45. Mitteilung eines Falles, bei dem die ersten Zeichen einer Gelenkerkrankung zur Zeit der schwersten Basedowerscheinungen auftraten. Neben der Funktionsstörung der Schilddrüsen war, wie die erheblich verspätete Menorrhoe bewies, die Entwicklung der Keimdrüsen gehemmt. Wahrscheinlich sind Funktionsstörungen der Schilddrüse und sicher auch anderer endokriner Organe für die Pathogenese der Polyarthritis chronica deformans progressiva von Bedeutung.

König (Bonn), Ist die **Wirkung** des **Bohnstedtschen Migräneserums** eine **spezifische?** M. m. W Nr. 46. Das Serum wird aus menschlicher Plazenta hergestellt. Bei einer Patientin wurde jedesmal durch die Injektion ein Migräneanfall ausgelöst, einmal vorübergehend auch Amaurose. Im ganzen trat während der Behandlung deutliche Besserung ein.

Chirurgie.

◆◆ **A. Köhler** (Berlin), **Die Kriegschirurgie des Jahres 1917** (Vöff. Milit. Sanitätsw. H. 76). Berlin, Aug. Hirschwald, 1921. 159 S. Ref.: Borchard (Berlin).

Der vorliegende Bericht, schon im Sommer 1918 fertiggestellt, bildet die Fortsetzung der Berichte aus den Jahren 1914–1916 (erschienen in den Virchowschen Jahresberichten). Mit ungeheurem Fleiß sind in geschicktester Anordnung alle inländischen Arbeiten berücksichtigt. Die ausländische Literatur konnte aus naheliegenden Gründen weniger wie früher verwertet werden. Im erfreulichen Gegensatz zu sonstigen Referaten sind die vorliegenden Mitteilungen in knappster und doch erschöpfender Form in so fließender Weise geschrieben, daß das Studium nicht ermüdend wirkt und sofort ein klares Bild über die Entwicklung der einzelnen Fragen gibt. Die großen Vorzüge dieser Veröffentlichung sind außer der fleißigen und eingehenden Durcharbeitung des Stoffes vor allen Dingen der umfassenden Beherrschung des Gegenstandes durch den Verfasser zu danken. Wer über irgendein Kapitel der Kriegsmedizin arbeiten will, kann ohne diese „Veröffentlichungen" nicht auskommen. Und auch sonst kann die Lektüre nur wärmstens empfohlen werden.

J. Amberger (Frankfurt a. M.), **Anaphylaktische Erscheinungen nach prophylaktischer subkutaner Tetanusantitoxininjektion.** Zbl. f. Chir. Nr. 44. Mitteilung über 3 Fälle von anaphylaktischen Erscheinungen bzw. von Erscheinungen von Serumkrankheit in der eigenen Familie des Verfassers. Namentlich in dem einen Falle — 15jähriger Knabe — handelte es sich um schwerere Erscheinungen; die Gliederschmerzen dauerten zirka $^1/_4$ Jahr lang. Weiterhin beobachtete Verfasser einen Fall, in dem Seruminjektionen nicht vorhergegangen waren. Es handelte sich wohl hier um einen der seltenen Fälle von angeborener Anaphylaxie. Diese Beobachtungen drängen doch zu der Annahme, daß es sich bei der Anaphylaxie nach Tetanusantitoxininjektionen doch nicht um allzuseltene Erscheinungen handeln kann. Der Arzt hat die Verpflichtung in jedem einzelnen Falle sorgsam zu überlegen, ob eine prophylaktische Injektion vorgenommen werden muß oder nicht; namentlich muß er sich aber auch vorher darüber vergewissern, ob bereits einmal früher eine Seruminjektion erfolgt ist. Erscheint in solchem Fall eine erneute Injektion unumgänglich notwendig, so ist sie besonders vorsichtig, d. h. in Intervallen vorzunehmen, dergestalt, daß zunächst etwa 1 ccm, der Rest nach mehreren Stunden subkutan gegeben wird. Aber auch die Maßnahme schützt nicht absolut vor anaphylaktischen Nachwirkungen.

G. Rosenburg (Frankfurt a. M.), **Bedeutung** der **Antistaphylolysinreaktion.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 3. Alle Staphylomykosen mit Ausnahme kleiner Furunkel und Panaritien geben eine positive A. Sta. Ly. R. Besondere Bedeutung kommt ihr bei den chronischen Knochenerkrankungen zu: in der Differentialdiagnose Tuberkulose oder Osteomyelitis, sowie Tumor oder Staphylokokken-Osteomyelitis. In diesen Fällen ist bei negativem Ausfall der Reaktion das Bestehen eines durch Staphylokokken hervorgerufenen Krankheitsprozesses mit größter Wahrscheinlichkeit auszuschließen; bei positiver Reaktion ist eine Staphylomykose anzunehmen, ohne daß damit das Vorhandensein eines anderen Krankheitsprozesses, sei es ein Tumor, ein tuberkulöser Prozeß usw. auszuschließen wäre. Ein Mittel zur Unterscheidung, ob die positive A. Sta. Ly. R. der Ausdruck einer noch aktiven oder einer überstandenen Staphylomykose ist, haben wir bis jetzt noch nicht. Die A. Sta. Ly. R. ist nach den bisherigen Erfahrungen eine spezifische Reaktion auf das durch die Wirkung des Hämolysins der Staphylokokken hervorgerufene Antitoxin. Der A. Sta. Ly. R. kommt eine rein diagnostische Bedeutung zu. Ihr Positivwerden gibt keinen Anhaltspunkt für die Prognose oder die einzuschlagende Therapie bei einer akuten Staphylomykose.

A. Hintze (Berlin), Nach **Röntgenbestrahlung 5 Jahre** und mehr **klinisch geheilte Mammakarzinomrezidive.** Kl. W. Nr. 44. Mitteilung einiger Fälle von bestrahlten Mammakarzinomrezidiven, deren Operation bis zu 9 Jahren, deren Röntgenbestrahlung bis zu $7^1/_2$ Jahren zurückliegt und die zur Zeit als klinisch geheilt angesehen werden müssen.

G. Perthes (Tübingen), **Erfahrungen** mit der **Operation** der **Gastroptose.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 3. Die Beschwerden bei der Gastroptose beruhen wenigstens zum größten Teile auf einer Knickungsstenose zwischen Pars sup. und Pars med. des Duodenums. In einigen Fällen gewinnt Stauung in den Gallenwegen als Folge der Gastroptose klinische Bedeutung. Bei der Gastroptose werden gelegentlich Stauungsblutungen in den Magen beobachtet, die zu Verwechslung mit Ulcus ventr. Anlaß geben können. Durch geeignete Verwendung des Lig. teres ließ sich dem gesunkenen Magen ein neuer Halt am linken Rippenbogen geben. Der so gehobene Magen erhielt eine natürliche Form. Die Anheftung am Rippenbogen hat auch in den länger als 1 Jahr nachkontrollierten Fällen nicht nachgegeben. Von 17 klinisch und röntgenologisch nachuntersuchten Kranken waren 11 beschwerdefrei, 3 bedeutend, 2 wenig, 1 nicht gebessert. Von 9 länger als 1 Jahr beobachteten Kranken waren 7 beschwerdefrei, 2 bedeutend gebessert.

Bei atonischen Formen ist die Hebung des Magens vielleicht mit einem anderen Eingriff zu kombinieren. Eine bei gesenktem Magen angelegte, gänzlich funktionsuntüchtige Gastroenterostomie wurde sofort funktionsfähig, als die Hebung des Magens nachträglich hinzugefügt wurde.

W. Koennecke (Göttingen), **Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung des Pylorusmagens für die Ulkusgenese.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 3. Verfasser glaubt durch seine Versuche den experimentellen Beweis für die klinische Erfahrung der Wechselbeziehung zwischen Pylorusausschaltung und Ulkus geführt zu haben. Der Pylorusmagen spielt in der Physiologie und Pathologie dieses Intestinalabschnittes eine Rolle, die über seine Aufgabe als Motor des Magens erheblich hinausgeht. Sein Einfluß kommt durch Hormonwirkung auf dem Blutwege oder reflektorisch auf dem Nervenwege zustande und ist unabhängig von seiner normalen Kommunikation mit dem Duodenum. So groß die Bedeutung des Pylorusmagens für die Ulkusgenese aber ist, so muß doch anderseits betont werden, daß wir keine Veranlassung haben, in ihm die Conditio sine qua non für die Entstehung eines Ulkus zu sehen.

W. Koennecke (Göttingen), **Experimentelle Duodenalstenose und Magenatonie.** Zbl. f. Chir. Nr. 44. Aus den Experimenten an Hunden zieht Verfasser folgende Schlüsse: Obwohl organische Stenosen an der Duodeno-Jejunalgrenze zweifellos vorkommen, ist das Krankheitsbild des akuten Duodenalverschlusses nie rein mechanisch bedingt und eine organische Stenose keineswegs seine Voraussetzung. Durch eine Innervationsstörung entsteht eine Magenlähmung. Das ist das Primäre. Der gedehnte Magen führt zur Abknickung und mittelbar zur Kompression des Duodenums an der Stelle der stärksten Fixation. Genau so wie der normale Hundemagen die künstliche Duodenalstenose — und -abknickung überwindet, der atonische aber nicht damit fertig wird, so scheitert der gelähmte Magen beim Menschen an dem physiologischen Hindernis der Mesenterialkreuzung.

H. Reh (Frankfurt a. M.), **Röntgenheilung ausgedehnter Ileozökaltuberkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 45. Mit Rücksicht auf einen absolut sicheren klaren Erfolg, der jeden diagnostischen Irrtum ausschließt, hält es Verfasser für richtig, in Zukunft in jedem Falle von ausgedehnter Tuberkulose Röntgentiefenbestrahlungen einzuleiten und mit Höhensonnenbehandlung und diätetischen, wie eventuell auch anderen Maßnahmen zu kombinieren. Verfasser betont aber dabei, daß er bei schlechtem Allgemeinzustand, hohen Temperaturen und unstillbaren Durchfällen nur ungern den Versuch einer solchen konservativen Behandlung machen würde; hier empfiehlt er, nur operativ vorzugehen, um nicht kostbare Zeit zu verlieren. Findet man dann nach Eröffnung der Bauchhöhle, daß der Prozeß doch leichter zu beeinflussen scheint, als man anfangs glaubte, und hält man den Kranken für widerstandsfähig genug, die Erkrankung doch mit Hilfe der Strahlen zu überwinden, so kann man nach einer sehr heißen Kochsalzspülung den Bauch wieder schließen und dann bestrahlen.

Anschütz (Kiel), **Chirurgische Komplikationen bei Trychozephalus- und Oxyurisinfektionen.** Kl. W. Nr. 44. Es werden mehrere Fälle von Invagination bei Trichozephalus- und Oxyuristyphlitis und ein Fall von periproktitischem Oxyurisabszeß mitgeteilt. Bei der nachgewiesenen Häufigkeit der Trychozephalen und Oxyuren im Zökum einerseits — bei der Häufigkeit der zökalen und der zökokolischen Invagination andererseits liegt der Verdacht nahe, daß diese Würmer häufiger als bisher nachgewiesen, Ursache dieser Invaginationen sein mögen. Man wird deshalb bei Invaginationen in Zukunft genaue Blutuntersuchung (Eosinophilie) und genaue Stuhluntersuchung auf Würmer oder Eier machen müssen.

E. Gohrbandt (Berlin), **Verhalten des Hodens nach Unterbindung der Vasa spermatica mit Ausnahme des Ductus deferens und der Art. deferentialis.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 3. Verfassers Versuche an Kaninchen ergaben folgendes: Es kommt nach Unterbindung der Vasa spermatica mit Ausnahme des Ductus deferens und der Art. deferentialis zu einer 1. völligen Atrophie oder 2. fibrösen Entartung des Hodens (abhängig von dem periorchischen Hämatom); 3. nur ganz vereinzelte Hodensubstanzinseln können bestehen bleiben, entweder als direkte Ueberbleibsel (wahrscheinlich) oder als Wucherungsprozesse (unwahrscheinlich); 4. die Funktionsfähigkeit des Hodens als Keimdrüse wird in den meisten Fällen erloschen sein, da, selbst wenn noch funktionstüchtige Elemente vorhanden sind, sie ihre Produkte nicht entleeren können. Verfasser hält es deshalb nicht für richtig, beim doppelseitigen Kryptorchismus beiderseits mit Durchschneidung der Vasa spermatica zu operieren.

F. Böhringer (Stuttgart), **Schenkelhalsfrakturen.** Kl. W. Nr. 45. Böhringer kommt zu folgendem Ergebnis seiner Untersuchungen: Der Verlauf der Bruchlinien bei Schenkelhalsfrakturen unterliegt einer durch die Struktur des Schenkelknochens bedingten Gesetzmäßigkeit. Die Fractura endotrochanterica ist, wie schon Rubeli gezeigt hat, bei weitem die häufigste Art der Schenkelhalsfraktur. Klinisch läßt sich der genaue Sitz einer Schenkelhalsfraktur nicht immer mit Sicherheit feststellen. Genaue Auskunft gibt da nur das Röntgenbild. Bei allen Schenkelhalsfrakturen, auch bei der Supkapitalis, ist einige Zeit abzuwarten, ob nicht spontane Heilung eintritt. Nur wo diese längere Zeit ausbleibt, kann die Operation in Erwägung gezogen werden. Der zweckmäßige Verband bei Schenkelhalsfrakturen ist der Bardenheuersche Streckverband. Einkeilung soll nach Möglichkeit nicht gelöst werden.

E. Ranzi (Wien), **Operationen wegen Rückenmarkstumor und ihre Resultate.** Arch. f. klin. Chir. 120 H. 3. Mitteilung aus der v. Eiselsbergschen Klinik über 68 Operationen: 14 extradurale, 26 intradurale extramedulläre, 6 intramedulläre Tumoren; in 22 Fällen wurde kein Tumor gefunden! 6 Kranke = 8,8% starben an den unmittelbaren Folgen der Operation. Unter 52 Kranken, von denen das weitere Schicksal bekannt ist, wurden 30 = 57% durch die Operation günstig beeinflußt. Die besten Resultate ergaben die Tumoren der Rückenmarkshäute (63% günstig beeinflußt, darunter 47% Heilungen); die schlechtesten ergaben die extraduralen Geschwülste.

Frauenheilkunde.

Hans Hinselmann (Bonn), **Geburtsangiospasmus.** M. m. W. Nr. 46. Durch den langanhaltenden Spasmus der Gefäße der Haut und des Splanchnikusgebietes wird die reichliche Blutversorgung des arbeitenden Uterus gewährleistet.

Klaus Hoffmann (Darmstadt), **Jodonascin in der Geburtshilfe und Gynäkologie.** M. m. W. Nr. 46. Das Präparat spaltet beim Zusammentreffen mit organischen oder anorganischen Säuren ständig Jod ab. Wirkung analog der Preglschen Lösung. Hersteller Braun-Melsungen. Bei intravenöser und intramuskulärer Anwendung günstige Ergebnisse bei Aborten, Gonorrhoe, lokal bei unreinen Laparotomien, Uterusspülungen.

Richard Kräuter (Freiburg), **Schilddrüsen und essentielle Uterusblutungen.** M. m. W. Nr. 46. In manchen Fällen von essentieller Uterusblutung liegt eine Hypofunktion der Schilddrüse zugrunde. Schilddrüsenpräparate sind dann von guter Wirkung.

Augenheilkunde.

◆◆ **Stillings pseudo-isochromatische Tafeln zur Prüfung des Farbensinnes.** 16. Auflage. Herausgegeben von E. Hertel (Leipzig). Leipzig, Georg Thieme, 1922. 30 Tafeln. M. 715.—. Ref.: Groenouw (Breslau).

Die zur Prüfung des Farbensinnes seit Jahrzehnten bestens erprobten Stillingschen Tafeln sind nach dem Tode des Verfassers als sechzehnte Auflage von Hertel herausgegeben worden. Die Anordnung der Tafeln kat keine wesentliche Aenderung erfahren, doch ist die Zahl der Tafeln etwas verringert worden. Eine gekürzte bahnamtliche Ausgabe in Mappenform hat Seydel zusammengestellt, sie ist jedoch nicht im Handel zu haben.

Meißner (Wien), **Einseitige Thrombose des Sinus cavernosus unbestimmter Herkunft mit Ausgang in Atrophia bulbi.** W. m. W. Nr. 44. Im mitgeteilten Fall fand sich starker Kopfschmerz, Erbrechen bei mäßiger Temperaturerhöhung, rasch sich entwickelnde Vortreibung des Augapfels, Oedem der Lider und Bindehaut, Unbeweglichkeit des Augapfels, Amaurose. Auffallend war, daß die Kammer mit Blut gefüllt war, und die Entwicklung eines Skleralstaphyloms. Die Ursache liegt vielleicht in einer Gefäßerkrankung des anämischen Jugendlichen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

H. Martenstein (Breslau), **Krysolganbehandlung des Lupus erythematodes.** W. Kl. Nr. 45. Krysolgan ist das beste zur Zeit bekannte Mittel gegen Lupus erythematodes. Technik wie bei Salvarsan; Anfangsdosis 0,025—0,05, dann 0.2 ev. 0,3, 2 Injektionen in der Woche; Gesamtdosis durchschnittlich 1,5 g.

K. H. Kiefer (Bonn), **Syphilisreaktion nach Dold.** M. m. W. Nr. 46. Recht gute Uebereinstimmung mit der Wa. R., unspezifische Reaktionen sind selten. Die Technik ist einfacher. Möglichkeit, das Resultat schon nach 4 Stunden abzulesen.

Kinderheilkunde.

◆◆ **Clemens Pirquet** (Wien), **Pelidisi-Tafel.** Wien, J. Safar, 1922. M. 6.—. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

In übersichtlicher Anordnung ist in den angezeigten Tabellen Sitzhöhe und Körpergewicht derart verzeichnet, daß man durch einfache Ablesung für jedes Kind den Pelidisi $\left(\sqrt[3]{10 \text{ Gewicht}} : \text{Sitzhöhe}\right)$ feststellen kann. Dadurch wird es möglich, ohne weiteres den Ernährungszustand eines Kindes zu bestimmen, da der optimale Pelidisi nach Pirquet ungefähr um 95 liegt. Bei der Anwendung des Pirquetschen Systems ist die Pelidisi-Tafel praktisch gut brauchbar.

E. Kirch (Würzburg), **Zustandekommen der Invasion von Diphtheriebazillen in dem menschlichen Organismus bei diphtherischen Affektionen der Luftwege.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 5/6. Ein Eindringen von Diphtheriebazillen in den menschlichen Organismus findet sich häufig; vor allem sind die frischen Erkrankungen, bei denen es zu nekrotisierenden diphtherischen Veränderungen an den Schleimhäuten kam, besonders zur Invasion disponiert, während die oberflächlichen, diphtherischen Entzündungen und abheilende und abgeheilte Fälle nur ganz vereinzelt eine Diphtheriebesiedelung der inneren Organe und der Körperflüssigkeiten erkennen lassen. Stets ist die Bakterieninvasion nur vorübergehend. Das Myokard scheint bei der Besiedelung der inneren Organe bevorzugt zu werden.

K. Keilmann (Frankfurt), **Zirkumskripte, symmetrische Fettsklerose im Säuglingsalter.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 5/6. Die histologische Untersuchung der Haut bei der sogenannten Sklerodermie der Säuglinge zeigt eine als Folge einer primären Fettnekrose unbekannter Ursache eingetretene reaktive Entzündung, die je nach dem Alter der Erkrankung bald mehr aus Leukozyten, bald mehr aus Lymphozyten, Fibroblasten, Riesenzellen besteht.

F. Demuth (Berlin), **Magenfunktionsprüfungen beim gesunden Säugling.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 5/6. Die Magenentleerung wird bei jungen Säuglingen verzögert durch kaseinreiche Milchmischungen; in späteren Lebensmonaten ist die Höhe des Fettgehaltes ausschlaggebend für die Länge der Verweildauer im Magen. Die Azidität nimmt mit steigendem Alter konstant zu. Die Bakterienentwicklung im Magen hängt weitgehends ab von der Azidität. Bei einem $ph < 4,5$ ist Koliwachstum nicht mehr möglich. Bei einem $ph > 4,5$ findet man auch bei darmgesunden Kindern Kolibakterien im Magen nicht selten.

M. Frank (Prag), **Nierenerkrankungen bei kongenitaler Syphilis.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 5/6. Für die kongenitale Nierensyphilis sind beim Neugeborenen nicht Entwicklungshemmungen, sondern nur interstitielle, entzündliche Infiltrate und Gefäßveränderungen charakteristisch. Bei den älteren, behandelten und unbehandelten syphilitischen Kindern ist ein Schluß aus den klinisch nachweisbaren Harnveränderungen auf die Schwere der anatomisch nachweisbaren Nierenveränderungen nicht berechtigt. Anatomisch ähneln die Veränderungen am Nierengewebe am ehesten der „septisch interstitiellen Nephritis“ Volhards. Die entzündlichen infiltrativen Prozesse in den Nieren scheinen unter spezifischer Behandlung zu heilen. Seltener findet sich eine prognostisch ernster zu beurteilende Form der parenchymatösen Nephritis bei syphilitischen Säuglingen.

R. Guggenheim (Berlin), Ein **syphilitisches Nabelulkus.** Zschr. f. Kindhlk. 33 H. 5/6. Bei einem 6 Wochen alten Säugling ohne andere Erscheinungen einer kongenitalen Syphilis fand sich ein stark infiltriertes Nabelulkus, in dem Spirochäten der Syphilis nachgewiesen wurden. Die Wa.R. war negativ. In der neunten Woche sichere Zeichen der kongenitalen Säuglingssyphilis, Wa.R. positiv. Es besteht die Möglichkeit, daß es sich um eine primäre Infektion des Nabelstumpfes sub partum gehandelt hat, von der erst sekundär die Allgemeininfektion ausging.

Kritisches Sammelreferat über Nebennierenexstirpation.

II.

Von Dozent Dr. **Paul Wagner** in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 48.)

Sandór hat 4 Kranke operiert; die älteste Operation liegt erst etwas über 3 Monate zurück, sodaß von Heilungsresultaten noch nicht gesprochen werden kann. Der momentane Erfolg war bisher unleugbar. Es ist deshalb wünschenswert, daß die Versuche auf dem gewiesenen verheißungsvollen Wege fortgesetzt werden. Auch E. Heymann will trotz der bisherigen spärlichen Erfolge die Operation noch nicht verwerfen, sondern den Gründen für die ungünstigen Ergebnisse nachgehen. Der Grund der Mißerfolge liegt einmal in falscher Indikationsstellung, dann aber in einer fehlerhaften Technik. Denn offenbar ist bei einer nicht unerheblichen Zahl von Operierten nicht die ganze Nebenniere entfernt worden.

Seiffert entfernte bei einem 22jährigen Mädchen mit genuiner Epilepsie die linke Nebenniere und fand ein pathologisch verändertes Organ, nämlich eine durch eine Erweichungszyste prall gespannte, hühnereigroße Nebenniere. Entschiedene Besserung. Da zystische Degeneration auch der zweiten Nebenniere vorliegen könnte, wäre vielleicht auch eine rechtseitige operative Exploration zu erwägen, um zutreffenden Falles noch die rechte Nebenniere anzugehen — etwa im Sinne einer Spaltung und Vernähung des aufgeklappten Organs am Zwerchfell, um neue Zystenbildung zu verhindern. Auch Küttner hat in verzweifelten Fällen von Epilepsie die linke Nebenniere ganz, die rechte zur Hälfte entfernt. Er sah keinen Schaden, aber auch keinen Nutzen, nur Blutdrucksteigerung. Auch v. Eiselsberg denkt an eine Verminderung des Organs auf beiden Seiten; bei 16 Kranken mit linkseitiger Exstirpation hat er keinen Nutzen gesehen; ebensowenig Kümmell (11 Operationen); Steinthal (7 Operationen) und v. Haberer. Ebenso haben Schmieden-Peiper nach 7 Nebennierenreduktionen niemals eine andauernde Besserung erzielt. Sie vermissen noch eine umrissene Indikationsstellung. Wenn als Grund des Mißerfolges vielfach eine kompensatorische Hypertrophie der anderen Nebenniere angesehen wird, so fand dies Peiper bei einer Kranken, die 10 Monate nach der Brüningschen Operation an Typhus starb, nicht bestätigt.

Von manchen Autoren wird zu den vorübergehenden Erfolgen der Brüningschen Operation auf die schon von v. Bergmann hervorgehobene Tatsache hingewiesen, daß nach jeder Art von Operation ein vorübergehender Einfluß auf die Krämpfe nachweisbar sein kann; so fand dies z. B. Pribram nach der Appendektomie. Cordua denkt auf Grund einer eigenen Erfahrung an eine vorübergehende Besserung der Epilepsie durch den etwas reichlicheren Blutverlust bei der Operation.

Was die operative Technik der Nebennierenexstirpation wegen epileptischer Krämpfe anbelangt, so ist stets zunächst die linke Nebenniere in Angriff genommen worden, obgleich sie etwas höher liegt als die rechte. Rechts befürchtet Brüning durch eventuelle Verwachsungen in der Gallenblasengegend gestört zu sein oder durch Verletzungen der Leber, die bei dem starken Nachobendrängen sich nicht immer vermeiden lassen, eine schwere Blutung zu bekommen. Brüning hat die Nebennierenexstirpation stets auf transperitonealem Wege vorgenommen. Sehr exakte Blutstillung ist notwendig. Das wichtigste ernährende Gefäß, ein Ast aus der Art. renalis, ist sehr konstant und kann als Leitfaden zum Auffinden der manchmal von einem reichlichen Fettpolster umgebenen Nebenniere dienen. Auch die Artt. suprarenales med. aus der Aorta lassen sich leicht auffinden und unterbinden. Oefters kann die Nebenniere nur stückweise entfernt werden. Auch Heymann empfiehlt den transperitonealen Weg, aber in einer etwas modifizierten Weise, wobei er jede Kollision mit Pankreas, Magen und Milz vermeidet. Das Herausschälen der Nebenniere bereitet, da jedes Gefäß klar vor Augen liegt, keine Schwierigkeiten, nur muß man behutsam arbeiten, da das Organ weich ist und leicht zerreißt.

Bumke-Küttner, Steinthal, Sandór, Pohrt empfehlen die Operation von einem Lumbalschnitte aus, bei dem man die Nebenniere rechts und links mit großer Sicherheit und ohne Mühe findet, während die Laparotomie immer eine gewisse Unsicherheit in der Auffindung bietet. Erleichtert wird die Operation durch eine subperiostale Resektion der 12. Rippe möglichst weit nach hinten.

Girgolaff operiert nach dem Vorgehen von Oppel von einem erweiterten Querschnitte aus, wie er für Nierenoperationen angegeben worden ist. Das Bauchfell wird sorgfältig geschont und der retroperitoneale Raum breit aufgeklappt. Nach Spaltung der Nierenfettkapsel kommt die Niere zum Vorschein und an ihrem oberen Pole wird mitten im Fettgewebe nach innen und oben die Nebenniere sichtbar.

Wie müssen wir uns nun heute zu der Frage der Nebennierenexstirpation bei der genuinen Epilepsie stellen? Die Kontroverse H. Fischer-Specht wollen wir hier ganz außer Betracht lassen. Durch die Nebennierenreduktion soll keineswegs die Epilepsie geheilt werden, sondern es soll nur ein Hauptsymptom von ihr, das häufige Auftreten von mehr weniger schweren Krämpfen, beseitigt bzw. gemildert werden. Nach den bisher vorliegenden Berichten stehen manchen günstigen Ergebnissen eine größere Anzahl ungünstiger Erfolge gegenüber. Vor allen Dingen herrscht aber noch keine Uebereinstimmung über die Auswahl der für die Operation günstigen Fälle. Aeltere Epileptiker mit Jahrzehnte dauernden schweren Anfällen sind entschieden ganz ungeeignet für die Operation und geben eine sehr schlechte Prognose. Da der operative Eingriff an sich nach allen bisher vorliegenden Berichten bei exakter Ausführung gefahrlos zu sein scheint, sollte wohl dann, wenn bei einem passend ausgewählten Kranken kein günstiger Erfolg eintritt, auch noch die andere Seite operativ in Angriff genommen werden. Endlich soll man besonders sorgfältig auf das Vorhandensein von Beinebennieren achten. Die Hypertrophie der zurückbleibenden Nebenniere scheint praktisch kaum von Bedeutung zu sein.

Bei einem Leiden, wie bei der Epilepsie, wo oft spontan oder nach innerer Medikation längere Remissionen eintreten, wo öfters auch infolge anderer operativer Eingriffe, größerer Blutverluste bei Operationen zeitweise Besserungen und Stillstände vorkommen, ist ein halbwegs sicheres Urteil über Zweckmäßigkeit und Erfolg der Operation in der kurzen Spanne Zeit von etwa $2^1/_3$ Jahren noch nicht möglich. Keinesfalls möchten wir aber jetzt schon die Nebennierenreduktion bei genuiner Epilepsie „begraben“.

Ob lumbal oder transperitoneal operiert werden soll, hängt hauptsächlich von der Gewohnheit des betreffenden Operateurs ab. Die Operation ist technisch nicht leicht; namentlich auf transperitonealem Wege ist sie häufig sehr schwierig, wie Brüning selbst hervorhebt. Wie auch bei Nierenoperationen von den meisten Chirurgen der lumbale Weg bevorzugt wird, so sollte es auch bei der Nebennierenexstirpation geschehen. Am besten dünkt uns die Operation von einem erweiterten Querschnitt aus.

A. Brüning, Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 43; 1921 Nr. 19. — O. Bumke und Küttner, Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 47. — E. Cordua, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 5. — H. Fischer, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, 5, S. 106; Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 4. — J. Fischer, Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 17. — Girgolaff, Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 37. — E. Heymann, Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 8. — Israel, Chirurg. Klinik d. Nierenkrankheiten 1907 S. 534—535. — H. Kersten, Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 14. — H. Peiper, Kl. W. 1922 Nr. 4; Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 12 u. 19. — Pohrt, D. Zschr. f. Chir. 162 S. 282. — Sandór, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 25. — Schmieden und H. Peiper, Arch. f. klin. Chir. 118 S. 845. — Seiffert, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 51. — Specht, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 37 u. 51; 1922 Nr. 12 u. 31. — Bruns Beitr. 125, H. 2. — Steinthal, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 25. — Stephan und Flörcken, Zbl. f. Chir. 1922 Nr. 24.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 15. XI. 1922.

Vor der Tagesordnung demonstriert E. Weisz (Pystian) a. G. eine **Methode zur Bestimmung der Lungengrenzen durch Inspektion mit freiem Auge** und zum Nachweis von Exsudat. Beim Aussprechen bestimmter Worte kommt es an der Lungengrenze zu Ausstülpungen bzw. Einziehungen der Interkostalmuskeln. Es wird versucht, eine Deutung für diese Erscheinung zu geben.

Besprechung. Leschke hält die Methode didaktisch und praktisch für wichtig.

F. H. Lewy demonstriert **Mikrophotogramme eines Falles von Diabetes insipidus, die beweisen, daß die Erkrankung eines** wohl abgrenzbaren Ganglions im Tuber cinereum (Ggl. parahypophyseos) für diese Stoffwechselstörung verantwortlich zu machen ist.

Tagesordnung. Kuczynski: **Neue Untersuchungen zur Aetiologie, Prophylaxe und Therapie des Fleckfiebers.** Nach Ausführungen über die Kultur des Fleckfiebervirus in Organen usw. sowie auf Schrägagar und Demonstration zahlreicher Präparate zur Morphologie der so gezüchteten Rikettsia Prowazecki wird gezeigt, daß das weitergeführte Virus oft zu abgeschwächten uncharakteristischen Infektionen führt. Die Tiere werden dadurch teilweise immunisiert. Das Virus ist aus diesen Tieren äußerst schwierig zu züchten, nicht häufiger als aus den Passagetieren. Bei weiteren Untersuchungen fiel auf, daß beim Fleckfieber der Riesenzellenapparat besonders schwer erkrankt und zugrundegeht. Mit auf Serum gebrachten Kulturen ließ sich niemals Fleckfieber erzielen, während Plasmakulturen besonders virulent sind. Die Riesenzellen stehen in enger Beziehung zu der Gerinnung. Wahrscheinlich ist für die Riesenzellen das Fibrinogen lebenswichtig. Aus diesem Grunde wurde den Kulturen Kasein zugesetzt, und in der Tat wurden die Kulturen nun stark virulent, die Tiere bekamen einen positiven Weil-Felix. Zur weiteren Charakterisierung wurden die nicht agglutinablen Aminosäurekulturen auf andere Nährböden übertragen. Sie ergaben jetzt Agglutination und wuchsen in Stäbchenform. Hieraus wird geschlossen, daß die Rikettsia eine, wenn auch sehr eigenartige, Proteusform ist. Damit ist die Beziehung zwischen Weil-Felix und Fleckfieber geklärt. Weitere Untersuchungen zeigten, daß es gelingt, mit avirulenten Kulturen usw. den Krankheitsverlauf abzuschwächen. Aehnliches war mit Immunsera zu erreichen. Schließlich wurde ein Präparat gefunden, mit dem es anscheinend gelingt, das ausgebrochene Fleckfieber zu heilen. Bei Pferden ist der Versuch schon geglückt.

Besprechung. Arnoldi weist darauf hin, daß er Vakzinationsversuche mit Proteus X_{19} während des Krieges vorgenommen hat.

Munk erwartet nach seinen Erfahrungen nicht viel von der Wirkung von Immunseren. Dagegen hatte die Impfung mit Läuseextrakten, die Rocha-Lima vorgenommen hat, bessere Erfolge.

Werner hat Vakzination mit Proteus X_{19} am Tier und Menschen vorgenommen und danach einen hohen Titer des Weil-Felix beobachtet. Die Geimpften (etwa 100) erkrankten nicht an Fleckfieber.

Schnabel hält einen gewissen Skeptizismus für angebracht, besonders was die Impfung anbetrifft. — Die Immunisierung gegen Fleckfieber und gegen X_{19} ist im gekreuzten Versuch nicht wirksam.

Lubarsch steht auf dem Standpunkt, daß durch die Kuczynskischen Versuche, soweit wie dies nur möglich ist, die Identität seiner Mikroorganismen mit dem Fleckfiebervirus erwiesen ist.

G. Wolff hat in Untersuchungen in Rumänien festgestellt, daß sich auch bei nicht Fleckfieberkranken bisweilen X_{19} finden läßt. Daraufhin lehnt er vorläufig die Kuczynskischen Folgerungen ab.

Hahn: Der Bakteriologe erkennt nicht so schnell ein Virus an, wie der Pathologe, der mit dem Effekt zufrieden ist. — Es ist noch vieles nicht völlig geklärt, und es bedarf alles unbedingt der Nachprüfung.

Lubarsch weist es zurück, daß der Pathologe sich mit dem Effekt zufrieden gibt.

Noeller: Bei den Tierärzten ist die Agglutination, wie sie im Weil-Felix vorliegt, nichts Besonderes. Sowohl der Morbus maculosus wie die Druse agglutinieren den Rotzbazillus sehr stark. — Das Meerschweinchenexperiment ist durchaus nicht ideal. Das beste wäre das Menschenexperiment. Da dies nicht ohne weiteres möglich, sollte man die Läuseinfektion versuchen. — Als Morphologe warnt er davor, Proteus und Rikettsia ohne weiteres zusammenzuwerfen.

Kuczynski (Schlußwort).

Dresel.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 13. XI. 1922.

Peiser berichtet über eine **Varizellenerkrankung**, die sich im Zeitraum von sechs Tagen zwischen eine Erkrankung an Herpes zoster und eine Erkrankung an Stomatitis aphthosa einschob. Es wird die Frage erwogen, ob nicht nur die Herpeserkrankung, sondern auch die Stomatitis als Sonderform der Varizellen anzusehen sei.

Besprechung. Cassel: Die Stomatitis aphthosa macht zuweilen auf der Haut Erscheinungen, die Varizellen vortäuschen können.

Langstein: **Zur Systematik der Ernährungsstörungen und deren Behandlung.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Finkelstein weist darauf hin, welche große Bedeutung die quantitative und qualitative Inanition für die Entstehung der dystrophischen Zustände hat. Komplettierung der Nahrung heilt nicht nur den dystrophischen Zustand, sondern häufig auch den Durchfall; so schwindet der Durchfall des skorbutkranken Säuglings bei genügender Zufuhr von Vitaminen. Bei den akuten Durchfallserkrankungen fehlt eine Beteiligung des Allgemeinbefindens im Säuglingsalter fast nie, sodaß durchaus die Berechtigung besteht, von akuten Ernährungsstörungen zu sprechen. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß ein Teil der schweren Durchfälle gar nicht primär durch eine Störung im Darm, sondern durch eine toxische Reizung des autonomen Systems zustandekommt. Die Durchfälle der Dystrophiker bedürfen nur dann einer Schonungstherapie, wenn es sich um chronische Gärungszustände handelt. Durchfälle durch chronisch infektiöse Prozesse (Kolitiden) und Inanitionsdiarrhöen (besonders bei Neugeborenen) heilen sicherer, wenn es gelingt, durch Nahrungssteigerung die Resistenzschwäche des Dystrophikers zu beseitigen. Ernährung mit Eiweißmilch, die zur Behandlung des akuten Durchfalls empfohlen wurde, hat, über längere Zeiten hin verfüttert, vor allen Dingen im Spital den Vorteil, daß akute Ernährungsstörungen damit am sichersten vermieden werden.

L. F. Meyer warnt vor der Einführung neuer Namen, mit denen kein Fortschritt in der Auffassung (Pathogenese oder Therapie) verbunden ist. Der Name Ansatzstörungen erscheint als kein Vorteil, da er einseitig nur die Schädigung des Wachstums zum Ausdruck bringt, während es sich bei den dystrophischen und atrophischen Zuständen weit darüber hinaus um eine Schädigung jeder einzelnen Zelle und ihrer Funktionen handelt. Durch eine Fülle klinischer Symptome gelingt es heute schon, den Ernährungszustand eines Kindes als eutrophisch, dystrophisch oder atrophisch zu charakterisieren. Die Schonungstherapie birgt mannigfache Gefahren. Vor allem leidet bei unzureichender Ernährung die Abwehr gegen Infektionen, die Immunität. Besonders beim jungen Säugling ist die Anwendung einer Schonungstherapie ohne strenge Indikationen von zahlreichen Mißerfolgen begleitet.

Japha sah bessere Erfolge bei ausreichender Ernährung der Säuglinge.

Wolff-Eisner empfiehlt eine Schonungstherapie bei akuten Ruhrerkrankungen der Erwachsenen, die bessere Resultate gibt als reichliche Ernährung.

Nassau.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 10. XI. 1922.

Nachruf auf Jolly, Schönheimer und Frl. Weishaupt.

Robert Meyer (Demonstration): a) 2 Fälle von **eineiiger Drillingsplazenta.** Im zweiten Fall eine sehr große Plazenta, von der ein Teil sehr blaß ist. Der zugehörige Föt hat nur ein Drittel der Größe der beiden anderen. Meyer bespricht hierbei die Frage der Superfötation, die bisher in keinem Falle bewiesen sei. b) **Eineiige Zwillingsplazenta mit einseitiger extrachorialer Lappenbildung und velamentöser Nabelschnurinsertion.**

Sachs: **Ueber die sogenannte intraligamentäre Blase.** In der Weltliteratur bisher 14 Fälle. In dem von Sachs beobachteten Falle wegen Verdacht auf Extrauteringravidität Punktion des Douglas, wobei gelbe, klare Flüssigkeit entleert wurde. Operation ergab linkerseits intraligamentäre Hydrosalpinx, darunter lag noch ein zystischer Tumor, der sich bei dem Katheterismus als intraligamentäre Harnblase herausstellte.

v. Schubert.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur, 3. XI. 1922.

Weil demonstriert ein **Kind mit Klumpfuß infolge von Diplopedie,** bei der Verdoppelung der Fibula bei fehlender Tibia, Fehlen des Talus und Kalkaneus und acht Zehen vorhanden waren. An der unteren Extremität selten, an der oberen häufiger.

Melchior demonstriert ein 9 Monate altes **Kind mit großem, kongenitalem Tumor an Hals, Achsel und vorderer Brustseite** — Lipom — einem Hygroma colli cysticum auf den ersten Blick nicht unähnlich, jedoch unterschieden durch derben, lappigen Bau, Mangel an Transparenz und Dicke der Wand.

Eichhoff berichtet über **2 Fälle von Ostitis fibrosa mit Knochenzysten und ihren Operationsbefund.** (Demonstration der Röntgenbilder.)

Jadassohn demonstriert a) eine 46jährige, kachektische Frau mit für einen Erwachsenen ungewöhnlicher, hämatogener **Aussaat von größeren und kleineren kalten Abszessen in Kutis und Subkutis sowie Fisteln und Narben von solchen.** Beginn der Erkrankung vor Jahren im Anschluß an Gravidität. Syphilis und Sporotrichose konnten ausgeschlossen werden. Pathologisch-anatomisch und kulturell Tuberkulose nachgewiesen, dazu geringer Lungenbefund. Als Nebenbefund stark ausgeprägte Pityriasis cachecticorum; b) einen 19jährigen Mann mit **Akrodermatitis atrophicans und gleichzeitiger Sklerodermie en plaques.** Sowohl die eine wie die andere Erkrankung ist als Syndrom bei noch unbekannten, endokrinen Störungen aufzufassen. Jadassohn berichtet über weitere Beobachtungen von solchen Kombinationsformen und die jetzt auffällige Häufung der Akrodermatitis gegenüber früher. (20 Fälle innerhalb des letzten Halbjahres.)

Besprechung. Kleestadt: Der Akrodermatitis atrophicans entsprechende Veränderungen wurden in einem Fall von ihm an der Larynxschleimhaut in der Gegend der Santorinischen Knorpel beobachtet neben den Veränderungen der äußeren Haut.

Rosenfeld: **Ueber die Behandlung der Stenokardie.** 1. Bei rein nervösen Herzerkrankungen: Kohlensaure Bäder, Arsen, Brom, Validoltabletten. 2. Toxische Störungen: a) Tabak, vielleicht durch Gefäßkrisen (Pal); b) Alkohol durch Viskositätserhöhung des Blutes und dadurch erhöhte Beanspruchung der Herzkraft; c) rohes oder gekochtes Obst als schädigendes Agens. Therapie: Aussetzen der Schädlichkeiten, Diät. 3. Stenokardie bei Hypertonie meistens Arteriosklerose und geringe Niereninsuffizienz. Therapie: Nitroverbindungen, Thiosinamin subkutan (oft rascher, aber nicht anhaltender Erfolg), Jod (viskositätsvermindernd), am besten mit Diuretin als Joddiuretal. 4. Ohne Hypertonie meist aus der 3. Gruppe stammend infolge Abnahme der Herzkraft. In diesen Fällen höchster Grad von Stenokardie a) infolge Koronarsklerose, b) Stauung in den Koronarvenen. Der Schmerz erklärt sich aus lokalen Muskelkrämpfen; „die Stenokardie ist der Wadenkrampf der Herzmuskulatur"; die Beängstigung einmal aus schlechter Durchblutung im allgemeinen, der höheren Zentra im besonderen. Therapie: Diuretin, Koffein, Morphium. Besser noch durch „Dehnung des gekrampften Muskels". a) Ueberfüllung des Blutstroms durch Stauung sämtlicher Extremitäten; b) Verodigen in Verbindung mit Afenil intravenös. Diät besonders bei fettreichen Patienten — Entfettungskur.

Besprechung. Forschbach: Beobachtung des Herzens im Anfall zeigt gute Tätigkeit und keinen krampfartigen Stillstand. Daher Kalkwirkung nicht als krampflösend. — Rosenfeld: Es handelt sich nicht um allgemeine, sondern um lokale Krämpfe einzelner Fasern.

Frey: **Quecksilberversuche bei experimenteller Kaninchensyphilis.** (Verwandt wurden intramuskulär Kalomel, Sublimat, Novasurol, Cyarsal.) Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Besprechung. Rosenthal empfiehlt zur Verbilligung solcher Experimente Verwendung von Mäusen und als Methode die von Halberstädter. Steinbrinck.

Frankfurt a. M., Aerztlicher Verein, 16. X. 1922.

Flörcken demonstriert a) 3jährigen Jungen mit **Epispadia totalis.** Die absolute Incontinentia urinae wurde mittels Bildung eines Faszienmuskelrings aus dem rechten Musculus rectus abdominis um den Blasenhals am 22. VI. 1922 operiert. Zur Zeit unter Tags fast vollkommene Kontinenz, nachts noch ab und zu Bettnässen. Im ganzen verfügt Flörcken jetzt über 5 derartige Fälle. b) 2 Patienten von 42 und 54 Jahren mit schwierigen **Rezidivoperationen** an den Gallenwegen, in beiden Fällen Ersatz des obliterierten Choledochus durch eine Gummiprothese nach Wilms, vollkommene Heilung. Am wichtigsten ist die Prophylaxe solcher Fälle, die einmal überhaupt in frühzeitiger Operation, dann aber in Vermeidung der Hepatikusdrainage besteht, die Flörcken immer mehr durch die Choledochoduodenostomie ersetzt. c) 31jährige Patientin, die mit einem sehr großen, aber noch verschieblichen **Magenkarzinom** in Behandlung kam bei vorgeschrittener Kachexie. Am 25. IX. zunächst Transfusion von 600 ccm Blut von dem gesunden Ehemann mit dem Oehleckerschen Apparat. Gleich anschließend Resektion des Magens nach Krönlein-Mikulicz (Billroth II) in leichter Aethernarkose in 55 Minuten. Trotz komplizierenden Dickdarmkatarrhs hervorragende Erholung bei ständiger Besserung des Blutbildes.

W. Alwens und S. Hirsch: **Ueber Enzephalographie.** W. Alwens und S. Hirsch wandten die endolumbale Methode an. Als unmittelbar nach Beendigung der Lufteinblasung eintretende Nebenerscheinungen wurden häufig beobachtet: Aenderung der Pulsfrequenz (Vagusirritation) und Temperatursteigerung (Reizung der Ventrikelwände). In wenigen Fällen vorübergehende Kollapserscheinungen, Erbrechen. Zur Vermeidung von Zwischenfällen sollen stärkere Schwankungen des Liquordruckes verhütet werden, der Uebergang aus der sitzenden in die liegende Stellung soll sehr langsam und vorsichtig erfolgen. Als kritische Zeit sind die ersten 10 Minuten nach Beendigung der Lufteinblasung zu bezeichnen. Alwens und Hirsch sahen einen Todesfall bei einer 69jährigen, an Karzinose leidenden Patientin, die sich allerdings in sehr desolatem Zustand befand, 3 Tage nach der Einblasung. Im übrigen wurde nur noch ein ernsterer Zwischenfall bei einer 55jährigen, an Pseudotumorsymptomen leidenden Patientin beobachtet. Hier trat eine 2 Stunden anhaltende reflektorische Atemlähmung ein, die auf zu schnelles Umlegen der Patientin zurückgeführt wird. Gerade bei dieser Patientin zeigte sich im weiteren Verlauf eine überraschend günstige Beeinflussung der Krankheitserscheinungen durch die Enzephalographie, sodaß die schwerkrank eingelieferte Patientin nach 3 Wochen geheilt entlassen werden konnte. Die Technik von Alwens und Hirsch war dem 2. Bingelschen System, doch unter Durchführung nur einer Lumbalpunktion, nachgebildet. Zweimalige Punktion bewährte sich nicht, da, abgesehen von der Belästigung des Patienten, bei niedrigem Lumbaldruck oft die Luft aus der zweiten Kanüle wieder ausströmte, auch Verschiebungen der Kanülen bei zweimaliger Punktion kaum zu vermeiden waren. Es wurden 80 bis 100 ccm Liquor im Sitzen fraktioniert abgelassen und durch Luft ersetzt. Kritik bei Auswahl der Fälle und Vorsicht bei Durchführung des Verfahrens ist dringend notwendig. Neben dem diagnostischen Wert besteht eine therapeutische Indikation, besonders für zentralnervöse Affektionen mit erhöhtem Lumbaldruck, Meningitiden verschiedenster Aetiologie, chronischem Hydrozephalus, pseudourämischen und urämischen Zuständen. In etwa der Hälfte ihrer Fälle sahen Alwens und Hirsch auffallend günstige Beeinflussung durch die Lufteinblasung; bis auf den zuerst erwähnten Zwischenfall sind üble Nachwirkungen nicht aufgetreten. Normalerweise zeigt sich bei frontookzipitalem Strahlengang im Röntgenbild die „Schmetterlingsform" der Vorderhörner, bei umgekehrter Aufnahme die Zuckerhutform der Hinterhörner. Die Rautengrube projiziert sich häufig als Rosettenfigur. In Seitenlage übersieht man den ganzen Verlauf der Seitenventrikel. Das Röntgenbild zeigt ferner meistens den 3. Ventrikel, Septum pellucidum, Begrenzung der Stammganglien, die größeren und die kleineren Subarachnoidealräume der Furchen. Als Tumorsymptome sind typisch: Verdrängung der Ventrikel, Kompression des tumorseitigen, Erweiterung des kontralateralen Ventrikels. Blutungen, Erweichungen, Atrophie haben häufig Verziehung der Ventrikelwände zur Folge. Bei der Basalmeningitis waren nur die Ventrikel ohne die Subarachnoidealräume, umgekehrt bei einem Fall von doppelseitiger Ventrikelblutung nur diese mit Luft angefüllt. Bei Verlegung des Lumbalsackes gelang es in einem Fall, das Halsmark in einem größeren Abschnitt zur Darstellung zu bringen. Hinsichtlich der diagnostischen Auswertung der Röntgenbilder ist äußerste Kritik geboten. Die Projektion der verschiedenartigsten Gebilde in eine Ebene, das Wandern der Luft zum höchsten Punkt verleitet zu Fehlurteilen. Beim liegenden Patienten sind die besonders stark mit Luft gefüllten Abschnitte plattenfern. Die Methode dürfte auch neue Einblicke hinsichtlich der Zusammensetzung der Lumbalflüssigkeit ermöglichen. Es wurde in letzter Zeit möglichst bei jeder größeren Lumbalpunktion die abgelassene Liquormenge zur Vermeidung von Meningismus durch Luft ersetzt. Abgesehen von ihrer therapeutischen Bedeutung, eröffnet die Enzephalographie neue Wege der Hirndiagnostik, besonders mit Bezug auf die topische Diagnose von Ventrikelaffektionen und zur Erforschung des Verhaltens der Ventrikelflüssigkeit bei Erkrankungen des Zentralnervensystems. Die Ausführungen wurden durch zahlreiche Lichtbilder von Röntgenaufnahmen, zum Teil mit anatomischen Kontrollen erläutert.

Besprechung. Völger: Kurze Erklärung — mit Projektion — der seit ½ Jahr an der Voßschen Klinik verwandten Apparatur, wobei durch einen Dreiwegehahn das An- und Absetzen der Schläuche an die Lumbalkanüle vermieden wird und die Druckschwankungen in der Schädelhöhle bei Ablassen von nur je 5 ccm Liquor und unmittelbarem Ersetzen desselben durch Luft auf ein Minimum reduziert werden. Die Apparatur entspricht sonst der von Bingel angegebenen und ähnelt der kürzlich von Schinz beschriebenen. Unter 10 Fällen wurde bei einem Kinde von 3½ Jahren ein Kollaps mit rasch vorübergehendem Atemstillstand und zweimal eine Besserung der Symptome (bei Syphilis cerebrospinalis und Meningitis serosa der hinteren Schädelgrube) beobachtet. Bei dem zuletzt genannten Falle waren Kopfschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen sehr stark, verschwanden aber bereits nach 12 Stunden. Sonst waren die subjektiven Beschwerden sehr gering, meist wurde über Kopfschmerz wie nach einfacher Lumbalpunktion geklagt. Ein Kind war sogar so munter, daß man nicht merken konnte, daß eine Lufteinblasung vorgenommen worden war. Die eingelassene Luft betrug bei Kindern als Minimum 15 ccm, bei Erwachsenen als Maximum 75 ccm. Anschließend Demonstration von Diapositiven der Röntgenbilder mit kurzer Erwähnung der Diagnosen und Erläuterung der Befunde. Möhrle.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 4. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Brauer. Schriftführer: Roedelius.

zur Verth: **Zur Amputation nach Pirogoff.** Die Anzahl der nach Pirogoff amputierten Kriegsbeschädigten beträgt in Groß-Hamburg etwa 100, d. s. rund 5% der Kriegsamputierten. An anderen Orten nur etwa 0,02—0,05%. Für die Unbeliebtheit dieser Operation sind 3 Gründe maßgebend. 1. In nicht wenigen Fällen bleibt die knöcherne Verheilung aus. Zu ihrer Erzwingung wird vielfach ein Nagel eingetrieben. Vor diesem Nagel muß gewarnt werden. Er hat besonders bei Akrodystrophien und bei Störungen der Innervation viel Unheil angerichtet. Große Nekrosen in seiner Umgebung zwangen zu Reamputationen. Die Narbe, die er zurückläßt, sitzt mitten auf der Unterstützungsfläche. Besser ist es, den Fersenbeinrest auszuhöhlen, das Wadenbein zu kürzen und das ziemlich hoch abgesetzte Schienbein in den ausgehöhlten Fersenbeinrest einzufügen. Besteht Neigung, wieder abzugleiten, seitlich kleine Stifte einschlagen oder durch Nähte festhalten. 2. Nicht selten sehr starke Beschwerden, intensive Stumpfschmerzen, sodaß die Reamputation verlangt wird. Die Schmerzen werden meist in den Knochen verlegt. Ich fand nun

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

bei der operativen Autopsie die Nervenenden auf das innigste mit dem Knochenkallus zwischen Fersenbein und Unterschenkelknochen verwachsen. Es schien mir daher erklärt, warum der geringe Druck, der mit jedem Auftreten des Pirogoff-Stumpfes verbunden ist, als intensiver Schmerz empfunden wird. Ich habe mehrfach sämtliche zum Stumpf führenden Nerven, deren ich habhaft werden konnte, im Gesunden, weit entfernt vom Kallus, sekundär reseziert, ohne daß es mir gelungen ist, solche Stümpfe schmerzlos zu machen. Trotzdem glaube ich empfehlen zu sollen, bei der Operation primär jeden Nerven, auch den kleinsten Hautnerven, so hoch abzusetzen, daß er mit dem allgemeinen Kallus nicht verbacken kann. 3. Schwierige Prothesenversorgung. Nicht einen möglichst langen Stumpf zu erhalten, muß der Grundsatz sein, sondern durch Kürzung des Unterschenkels möglichst viel Platz zu schaffen für die Prothese. Dabei waren die alten Prothesen sehr unglückliche Modelle, die jetzt durch bessere Holzbeine mit Filz- oder Gummifüßen ersetzt sind. Vor allem ist es wesentlich, den Stumpf, der sich bei der Belastung abflacht, an seiner Unterstützungsfläche zur Ausdehnung Raum zu geben, d. h. die Unterstützungsfläche nicht dem Stumpf entsprechend zu formen, sondern mehr abzuflachen. (Demonstration von Pirogoff-Amputierten, Röntgenbildern und Prothesen.)

Rabe demonstriert an Hand von Kurven und Tabellen die Verwendung der **Magenverweilsonde für die Diagnose von Sekretionsstörungen.** Bei starker digestiver Reizbarkeit (Bouillon) findet sich immer eine Vermehrung des nüchternen Magensaftes und eine Absonderung von mechanischem Reizsekret. Durch Einführung von Milch und Prüfung der Gerinnung an Proben, die in kurzen Zeitabständen entnommen sind, läßt sich leicht die Anazidität von der Achylie abgrenzen.

Elfing: Besonders ausgedehnter **Herpes zoster** der rechten Glutäal- und Ileoinguinalgegend (1.—2. Lumbalsegment).

Paschen demonstriert an Tabellen die **ungleichen Impferfolge** der Privatärzte gegenüber den günstigeren Erfolgen der Impfanstalt und der Bezirksärzte. Sodann beweist er aufs neue den Wert der Impfung an einer Pockenepidemie in der Schweiz.

Weygandt: 12jähriger Junge, nicht belastet, gut beanlagt, stieß sich in der Schule an, erbrach, war sogleich psychisch schwer verändert, fieberte hoch, schlief nicht, stöhnte, zuckte. Sprachstörung, Lähmungserscheinungen. Vom Arzt erst für lungenkrank gehalten, in einem Krankenhaus als funktionell behandelt, kam er nach Friedrichsberg: starrer Gesichtsausdruck, Parkinson-Haltung, Spitzenfußstellung, besonders links. Rigor. Katalepsie angedeutet. Retropulsion. Knie- und Achillessehnenreflexe lebhaft. Kälteempfindung links geringer. Keine Ataxie, kein Babinski. Gesichtsfeld normal. Launenhaft, labile Willensphäre. Sträubt sich, mit der Sohle aufzutreten, legt sich widerstrebend auf den Boden. Intelligent, geweckt, beobachtet genau. Ist sehr leicht ermüdet. Experimentalpsychologisch keine hysterischen Anzeichen, nur bei der modifizierten Heilbronnerschen Methode lebhafte Phantasie, ebenso beim Aufsatz. Durch prolongierte Bäder, medikomechanische Uebungen, Handübungen am Kinderklavier, heilpädagogischen Unterricht im Jugendhaus trat Besserung ein, jedoch ist er noch nicht normal schulfähig. Trauma liegt nicht zugrunde, sondern **leichte Enzephalitis, überlagert durch funktionelle, hysterieforme Züge.** Schulärztlich sollten die Lehrer auf solche Fälle hingewiesen werden, damit sie nicht unter Verkennung der ernsten Erkrankung die Kinder unzweckmäßig beeinflussen.

Kowitz: **Lungenabszeß durch Ruhramöben und multiple tierische Infektion.** Bericht über einen Patienten mit den Zeichen eines sehr großen Lungenabszesses, der vom rechten Unterlappen einmal in die Pleura und zweitens in den Bronchialbaum durchgebrochen war. In den dysenterischen Darmentleerungen wurden Ruhramöben, Ankylostomumeier und massenhaft Balantidium coli nachgewiesen. Auch im Pleuraexsudat und dem täglich bis zu $^1/_2$ Liter entleerten Sputum fanden sich lebende Ruhramöben. Da ein Leberabszeß nicht nachzuweisen war, wird mit Wahrscheinlichkeit der Lungenabszeß als unmittelbare Metastase der Darmerkrankung dargestellt. Demonstration von sich bewegenden Amöben in Diapositiven.

Eugen Fraenkel, **Symmetrische heterotope Knochenbildung in der Subkutis.** An den Unterschenkeln, besonders der Wadengegend einer an Magenkrebs gestorbenen 62 Jahre alten, ziemlich gut genährten Frau fanden sich in der Subkutis sehr zahlreiche, im Röntgenbild starke Schatten gebende Erhebungen. Außerdem bestand eine knöcherne Ankylose der rechten Hüfte. Mikroskopisch erwiesen sich die erwähnten Herde, wie die demonstrierten Bilder zeigen, als meist ringförmige, kleine Fetträubchen einschließende, zierliche Knochenspangen. Eine Reihe von Arterien der Subkutis zeigte nicht den ganzen Umfang betreffende Mediaverkalkung Andere größere Arterien boten das Bild einer hochgradigen Endarteriitis obliterans, zum Teil gleichzeitig mit der Mediaverkalkung. In einem Block erschien das Fettgewebe herdweise nekrotisch und partiell kalkig infiltriert. Vortragender gibt mit aller Reserve der Vorstellung Raum, daß die Arterienerkrankung das Fettgewebe zum Absterben gebracht und daß sich in dem kalkig infiltrierten toten Gewebe Knochen gebildet hat. Anders als dieser Prozeß sind zu werten die Fälle von der in ihrer Aetiologie ganz ungeklärten Calcinosis universalis sowie die traumatisch entstandenen, in Laparatomienarben sich einstellenden kompakten Knochenbildungen, von denen Vortragender 2 Paradigmata in Röntgendiapositiven vorführt.

Meggendorfer berichtet über einen **Fall von gleichartiger Vererbung einer Angst- und Zwangsneurose.** Schon ein 1678 geborener Ahne muß die Anlage übertragen haben, da die Neurose in zwei Seitenlinien einer Familie vorkam, die nur durch diesen gemeinsamen Ahnen miteinander verwandt sind. Die Familientafel spricht für rezessiven Erbgang.

Holthusen: Demonstration von **Fehlerquellen auf Röntgenplatten** (Loch-Kameraeffekt). Wie bei den Lichteffekten, die die Sonne beim Durchscheinen durch einen belaubten Baum entwirft, diese nicht die Lücken darstellen, sondern die Lichtquelle, so auch beim Röntgenlicht. Wenn die die Strahlen durchlassenden Lücken sehr klein sind, werden nicht diese, sondern die Lichtquelle, d. h. die Antikathode dargestellt. Besonders bei Lungenaufnahmen kann sich diese Erscheinung geltend machen.

Nachruf des Vorsitzenden auf Dr. Sam. Möller (Altona).

Besprechung des Vortrages Foersters: Die Psychopathologie der Angst.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 25. VII. 1922.

Milner spricht über **Gallensteinileus**, dem fast immer ein reflektorischer Krampf der Darmwand an der Stelle eines meist im unteren Dünndarm liegenden Gallensteines zugrunde liegt. Gallensteinanfälle oder entzündliche Gallenblasenaffektionen können ebenfalls ileusartige Erscheinungen hervorrufen. Gallensteine werden in $^2/_3$ der Fälle durch Perforation in das Duodenum entleert. In 40 $^0/_0$ der Fälle von Gallensteinileus versagt die Anamnese hinsichtlich eines früheren Gallenblasenleidens. Meteorismus ist dabei oft überraschend gering. Der Lage des Steines entspricht eine umschriebene Druckempfindlichkeit, deren Platz je nach dessen Bewegung wechseln kann. Es ist stets erst der Versuch einer konservativen Behandlung, eventuell mit Atropin-Medikation zu machen. Nicht zu lange zuwarten, um die Aussichten der in Lokalanästhesie möglichen Operation nicht zu verschlechtern.

Besprechung. Bahrdt berichtet über ähnliche eigene Beobachtungen mit z. T. späten Abgang eines Gallensteines nach leichtem Unfall und weist auch auf die Beziehungen zwischen Respirationsorganen (Asthma und Bronchitis) und Gallenblasenleiden hin.

Assmann führt zur **Diabetes-Therapie** aus, daß Kriegserfahrungen den Wert einer Nahrungseinschränkung und insbesondere einer Verminderung der Eiweißzufuhr bestätigt haben. An der Hand eingehender, graphisch dargestellter Stoffwechseluntersuchungen von drei schweren Fällen von Diabetes mellitus zeigte sich ein Parallelismus zwischen Höhe der Gesamtkalorienzufuhr und der der Zuckerausscheidung einerseits und der Höhe der Eiweißzufuhr mit dieser andererseits. 30 g Eiweiß genügten, um deutlichen Gewichtsansatz zu erzielen. Das Prinzip einer Minimumernährung ist zuerst von Bouchardat, dann von Kolisch vertreten worden. Petrén und Falta haben durch Kalorien- und Eiweißbeschränkung ebenfalls gute Erfolge gesehen. Allen hat direkte protrahierte Unterernährung angewendet, die jedoch nicht gefahrlos ist. Bei N-armer Diät sinkt die N-Ausfuhr im Harn auf ein Minimum, sodaß trotzdem noch eine positive N-Bilanz die Folge ist, die unter Hebung des subjektiven Befindens auch in einer Körpergewichtszunahme zum Ausdruck kommt. Für sogenannte mittelschwere und leichte Diabetesfälle kommt eine rigorose Kalorienbeschränkung nicht in Frage.

Strümpell stellt ein junges Mädchen vor, bei dem die Diagnose zwischen **meningealer Frühsyphilis oder Salvarsanprovokation** schwankt (März 1922: Infektion; darauf 10 Spritzen Salvarsan und 8 Spritzen Hg; Juli 1922: Kopfschmerzen, Erbrechen, Trigeminusneuralgien und -Anästhesie, Fazialislähmungen, Abduzenzlähmung, Neuritis optica, Vestibularistaubheit). Unter erneuter Hg- und Salvarsan-Therapie Besserung.

Wandel erwähnt einen ähnlichen, selbst beobachteten Fall von **Polyneuritis luica.**

Adler stellt eine Frau vor, die früher Syphilis gehabt hat, jetzt großen, harten Leber- und Milztumor und deutlich zunehmende Braunfärbung der Haut aufweist. Blutumsatz ist gesteigert. Blutzucker gesteigert (0,18—0,24 $^0/_0$) ohne Glykosurie; erheblich gesteigerte Cholestearinämie. Es handelt sich also um eine **hypertrophische Leberzirrhose und Hämochromatose mit Hypercholestearinämie auf syphilitischer Basis.**

Erich Thomas (Leipzig).

München, Aerztlicher Verein, 18. X. 1922.

F. Salzer: **Fremdkörpereinreibung, Transplantation, Wundheilung und Regeneration der Hornhaut.** Salzer spricht zuerst über seine früheren einschlägigen Arbeiten (s. Graefes Arch. 105 S. 489) und erhebt Einspruch gegen eine unzutreffende Darstellung seiner Methode im Handbuch von Graefe-Saemisch. Die neuen Versuche Salzers und Untersuchungen von (etwa 200) Hornhautlücken und Wunden bei Kaninchen, Meerschweinchen, Huhn, Taube, Frosch, Triten und Forelle ergaben die bisher unbekannte Tatsache, daß die Regeneration einer Hornhautlücke, wenn sie ohne Iriseinlagerung und ohne jede Verunreinigung erfolgt, vollkommen gefäßlos verläuft und mit der Bildung echten Hornhautgewebes, dem normalen weitgehend ähnlich, wenn auch nicht gleich durchsichtig, endet.

Salzer demonstriert die Einzelheiten des Ablaufes des Regenerationsprozesses an zahlreichen Mikrophotographien. Da der Erfolg der Keratoplastik in erster Linie vom Regenerat abhängt, arbeitete Salzer eine Methode aus, um die Hornhautgrundsubstanz in jeder gewünschten Tiefe möglichst glatt auszuschneiden, und teilte sie auf der Naturforscherversammlung in Leipzig mit. Er stellt einen so operierten Fall vor, schwere Kalkverbrennung vor 20 Jahren, Auge seitdem von fortwährenden Reizzuständen geplagt, Visus nur Fingerzählen in ¼ m. Die abgetragene Hornhautpartie wurde leicht regeneriert, das Sehvermögen ist auf etwa ⅓ verbessert, die Reizzustände sind seitdem seit 1½ Jahren völlig ausgeblieben. Die Veröffentlichung der Methode erfolgt in der Kuhntschen Zschr. f. Augenhlkde. Hoeflmayer.

Wien, Medizinische Gesellschaft, Juni 1922[1].

Gesellschaft der Aerzte. (2. VI.) M. Pappenheim hält einen Vortrag über **Theorie des Liquordruckes** von Grashey, nach welcher der Nullpunkt des Druckes an der Grenze zwischen Schädelhöhle und Rückenmarkskanal gelegen ist. Pappenheim versucht nachzuweisen, daß der Druck in der Schädelhöhle nicht negativ ist.

(9. VI.) W. Denk führt einige Kranke mit **operativ behandelter Lungentuberkulose** vor und erörtert die Methode von Sauerbruch, die Kollapstherapie der Lunge, die Plombierung, die Phrenikotomie; ferner bespricht er die chirurgische Behandlung der Lungengangrän und der Lungenabszesse.

A. Frisch zeigt zwei Kranke mit **tuberkulöser Lungenerkrankung**, die er erfolgreich durch **Phrenikotomie** behandelt hat.

R. Beck spricht über die **Therapie des Schwarzwasserfiebers** und erwähnt lobend die Matkosche Methode der intravenösen Zufuhr einer konzentrierten Lösung von Dinatriumphosphat und Kochsalz. In 7 Fällen trat nach 2—3 Injektionen Heilung des Anfalls ein.

(16. VI.) O. Frisch demonstriert zwei Patienten, deren **Frakturen großer Knochen durch einen einfachen operativen Eingriff geheilt** wurden. Die Fraktur des oberen Tibiaendes bei einem Dekorationsmaler mit Dislokation der Fragmente, Stufenbildung und Spaltung bis in das Kniegelenk, heilte er durch Freilegung der Fragmente und Zusammenfügung derselben mittels eines von der anderen Tibia genommenen Knochenspanes. Bei einer Fraktur des Humerus im Collum chirurgicum mit Dislokation nach innen, Stufenbildung und Verdrehung erzielte er die Wiedervereinigung durch Freilegung der Fragmente und Anwendung von Schrauben.

J. Schönbauer berichtet über die **Behandlung der Peritonitis mit Pepsinsalzsäurespülungen** unter Vorführung der von ihm geheilten Kranken; so z. B. bei einem 17jährigen Wagnerlehrling wegen Appendicitis gangraenosa; ferner bei einem 33jährigen Manne mit schwerem Ikterus infolge von Appendizitis; dann ein Mann mit Perforation nach Ulcus duodeni.

O. Porges hält einen Vortrag über die **Pathologie und Therapie des Ulcus ventriculi et duodeni.** Als charakteristisch bezeichnet er kolikartige Schmerzen, die auf der Höhe den Patienten zwingen, die Hand auf den Bauch zu drücken, sich vorzubeugen oder sonst einen Handgriff zu unternehmen, um den intraabdominellen Druck zu erhöhen. Den Ulkusschmerz beseitigt die Alkalitherapie (Calcium carbonicum), und zwar kontinuierlich in großen Dosen. Bei der Besprechung erwähnt A. Pick, daß heißes Wasser auf nüchternen Magen den Pylorospasmus lindere. H. Schur hält die Alkalitherapie für wertlos und empfiehlt die Operation. A. Strasser ist für das heiße Wasser.

(23. VI.) M. Löwy und R. Eichenwald sprechen über die **chirurgische Behandlung der akuten Dysenterie**, indem sie zwei Kinder vorführen, bei welchen sie den Dickdarm operativ ausgeschaltet haben.

V. Eder und L. Freund berichten über ihre Versuche zum **Schutze der Haut gegen schädliche Lichtwirkungen mit Naphtholsulfosäure** („Antilux“) und Aeskulin (aus der Rinde von jungen Roßkastanienbäumen).

F. Röder hält einen Vortrag über die **Theorie der Entzündung.** Er unterscheidet exsudative, alterative und proliferative Vorgänge und wendet sich gegen den Begriff der „bioplastischen Energie“ von Weigert. Es kommt zu einer Druckerhöhung in der Zelle, welche zu einer Konzentrationssteigerung führt und nach dem Guldberg-Waageschen Massenwirkungsgesetz eine Erhöhung der chemischen Arbeit der Zelle erzeugt. Drucksteigerung ist formativer Reiz, gesteigerte Volumsenergie ist potentielle bioplastische Energie. Jede Entzündung verläuft in zwei Stadien: Strombeschleunigung und Stromverlangsamung, die letztere zerfällt in das Stadium der Kapillardrucksenkung und der Kapillardrucksteigerung.

(30. VI.) K. Haslinger demonstriert eine **biegsame Sonde**, die es gestattet, die **Hauptbronchien** sowie die Bronchien für die einzelnen Lungenlappen einzustellen.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. K. Kassowitz und F. John berichten über die Häufigkeit und Dauer der **postinfektiösen Diphtherieimmunität** bei 100 ehemaligen Diphtheriekranken der Klinik, welche sich durch Jahre erhält, nach schweren Formen jedoch zweifelhaft ist.

D. Kalisch zeigt eine 24jährige Patientin, welche im Vorjahre wegen Magenschmerzen und Ulkus operiert wurde (Gastroenterostomie retrocolica post.), bald darauf jedoch neuerdings an Magenbeschwerden erkrankte. Das Röntgenbild zeigte an der kleinen Kurvatur der Anastomosenstelle eine Vorwölbung, die sich bei der neuerlichen Operation als ein **Magenpolyp** entpuppte.

L. Arzt spricht über den in Wien derzeit epidemisch auftretenden **Lichen mikrosporicus**, indem er zugleich drei Kinder vorführt und hervorhebt, daß nach einer lokalen Anwendung von **Trichophytin** nach Art der Moro-Probe eine lebhafte, entzündliche Reaktion der Einreibungsstelle folgt.

F. Högler bespricht seine **epiduralen Antipyrininjektionen** (2—4,0 Antipyrin, 20 ccm Aq. dest.) bei 14 Fällen von schwerster Wurzelischias. Hovorka.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 23. und 30. VI. 1922.

(23. VI.) Bail: Nachruf für Edmund Weil.

Kubik: **Kayser-Fleischerscher Ring** (Pseudosklerosenring) bei einem Frühfalle von **Pseudosklerose.** Der Pigmentring wird aufgefaßt als Ausdruck der Störung der Leberfunktion. Die spektroskopische Untersuchung des Ringes am Lebenden ergab ein Absorptionsband zwischen den Linien b und F mit einer Beschattung des blauen Endes des Spektrums, wie im Spektrum der Urobilinlösung.

Besprechung. Löwy: Bei dem Falle bestand alimentäre Glykosurie, die Faltasche Gallenprobe positiv, ebenso die Vidalsche hämoklasische Krise. Es konnten also Leberfunktionsstörungen nachgewiesen werden.

E. I. Kraus fand in der menschlichen Milz, und zwar meistens in Infarktnarben, einmal im Balken und Kapsel einer Trabekelmilz, einmal in multiplen organisierten kleinen Milzhämatomen eines Falles von lymphatischer Leukämie neben Hämosiderin und Hämatoidin ein **homogenes** hellgrünes **Pigment,** das sich mikrochemisch als Eisenphosphat erwies. Es wurde außerdem im Ovarium im Innern eines Corpus candidans gefunden. Es ist ein hämoglobinogenes Pigment, das bei extravaskulärem Untergang von roten Blutkörperchen unter bisher unbekannten Bedingungen entsteht.

Jaksch-Wartenhorst: Besprechung der Wichtigkeit der **Kinomatographie** für die Medizin behufs Festhaltung von Krankheitsbildern.

Hernheiser: **Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni.** Der weit überwiegende Teil der Fälle mit deutlichem funktionellen Komplex zeigt auch umschriebene Bulbusveränderungen, die aber nicht so selten beim Fehlen von einigermaßen verläßlichen Störungen der Funktion vorhanden sein können. Doch geben auch funktionelle Störungen allein wertvolle Verdachtsmomente ab. Der negative Röntgenbefund schließt mit Wahrscheinlichkeit ein chirurgisches Ulkus, aber nicht ein oberflächliches Schleimhautgeschwür aus.

(30. VI.) H. Adler demonstriert einen Fall von **Meningokokkensepsis** bei einem 25jährigen Patienten, der im Oktober v. Js. eine Syphilis durchgemacht. Im Anschlusse an eine Meningitits epidem. kam es nach vollständiger Ausheilung der meningealen Symptome zu einem über 3 Monate dauernden, mit hohen Temperaturen einhergehenden septischen Prozesse, bei dem während des Fiebers fast regelmäßig ein flüchtiges Exanthem auftrat. Wiederholt kulturell Meningokokkus Weichselbaum.

E. Adler: Demonstration eines Falles von **halbseitiger progressiver Muskelatrophie.**

Hecht: **Methode,** große Naevi pig. oder flam., Herde von Lupus erythematodes, Acne ros. Angiome, Ulcus rodens mittels **Kohlensäureschnee** in einer Sitzung zu entfernen. Umfang mittels Pauspapier abzeichnen, Form aus Stents anfertigen und über dem Herde formen, dann mit Gips übergießen. Nach Trockenwerden die Stentsform so herausarbeiten, daß sie wie ein Kolben in einer Röhre behandelt werden kann. Auflegen der Gipsform über dem Herd, Füllung mit Kohlensäureschnee und mittels der Stentsform auf den zu entfernenden Herd ½ bis 1 Minute fest aufdrücken.

Alfred Kohn: **Anenzephalie und Nebenniere.** Der Weg vom Hirnmangel zur Nebennierenhypoplasie der Anenzephalen führt wahrscheinlich über die Hypophyse. Diese ist von der Hirnschädelmißbildung aufs schwerste mitbetroffen; es fehlt ihr die Zerebralverbindung, das Infundibulum und eine richtige Neurohypophyse. Nur selten ist ein Neurohypophysenrest vorhanden und dann auch eine Pars intermedia angedeutet, die sonst in der Regel fehlt. Außer diesem Mangel weist der epitheliale Anteil noch manche Veränderung auf: Verminderung der oxyphilen Zellen, reichliches Auftreten einer großen Zellart der basophilen Reihe, Blutreichtum und Nebenhypophysen (große Pharynxhypophyse und Kanalhypophsenanteile). Auch die Fettleibigkeit der Anenzephalen dürfte auf die gleiche Ursache zurückzuführen sein. Der Symptomenkomplex erinnert einigermaßen an den hypophysären Zwergwuchs, bei dem neben kleinen Orohypophysen auch kleine Neurohypophysen gefunden werden und bei dem gleichzeitig häufig auch Nebennierenverkleinerung und Fettsucht besteht. O. Wiener.

---

[1] Wegen Raummangels von der Redaktion gekürzt.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. – Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen des „Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 23 Freitag, den 8. Dezember 1922. 2. Jahrgang

Die Arbeit der Fachgruppen innerhalb der Deutschen Studentenschaft.

Bericht über die Fachgruppenvorsitzertagung vom 9. und 10. IX. 1922.

Von cand. med. **Rudolf Herzger** in Leipzig.

Von den Vorsitzern der philologischen Fachgruppe und des V. D. M. waren für 9. und 10. IX. die Vorsitzer sämtlicher Fachgruppen zu einer Tagung nach Leipzig einberufen worden. Die Notwendigkeit einer solchen Tagung ergab sich besonders daraus, daß die Gefahr vorliegt, daß die Erledigung einer Reihe von Aufgaben, an denen die Gesamtheit der Studierenden in höchstem Maße interessiert ist, aufgeschoben zu werden drohte, infolge der traurigen Zersplitterung der Deutschen Studentenschaft — als deren Ergebnis wir bekanntlich zur Zeit in Deutschland zwei Vorstände der Deutschen Studentenschaft haben, deren Rechtmäßigkeit durch gerichtliche (!) Entscheidung festgesetzt werden soll. Die Verhältnisse innerhalb der Deutschen Studentenschaft sind aber so kompliziert, daß diese Gerichtsentscheidung sich auf Jahre hinaus hinziehen kann. In der Zwischenzeit aber müssen die Studien- und Wirtschaftsfragen aller Studierenden ungeachtet des trostlosen Verfassungskampfes weiter erledigt werden. Bekanntlich aber sind die Fachgruppen mit ihren Fachschaften neben den großen Aemtern, d. h. Auslandsamt der Deutschen Studentenschaft und Wirtschaftshilfe mit örtlichen Wirtschaftskörpern, die einzigen Organisationen, die noch für die Gesamtheit aller Studierenden ihre Arbeit weiter leisten. Die Tatsache aber kann uns, die wir in der Fachschaftsarbeit aufgewachsen sind, mit einem berechtigten Stolze erfüllen, daß die Fachgruppen, die letzten Endes den Anstoß gaben zur Bildung einer einheitlichen Deutschen Studentenschaft, mittlerweile so weit erstarkt sind, daß sie vom zersetzenden Verfassungsstreit unberührt geblieben sind.

Im Vordergrund der Fachgruppenvorsitzerbesprechung standen Studien- und Wirtschaftsfragen. Um sich nicht vor endgültiger Klärung aller Streitfragen auf einen der beiden Vorstände der Deutschen Studentenschaft festzulegen, wurde die Rechts- und staatswissenschaftliche Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft beauftragt, die Fachgruppen insgesamt bei den allgemeinen Forderungen zu Hochschul- und Verwaltungsangelegenheiten zu vertreten. Die Vertretung der Fachgruppen in allgemeinen — nicht mit der Ausführung der Beschlüsse dieser Tagung zusammenhängenden Fachgruppenangelegenheiten bleibt vorläufig bei dem Vorsitzer der Staats- und wirtschaftswissenschaftlichen Fachgruppe (Stawifag). Es mußte mit Bedauern festgestellt werden, daß die Studienreform nicht nur bei uns Medizinern offenbar auf ein totes Geleis gefahren worden sei. Es wurde erwartet, daß vielleicht mit Hilfe der Hochschulkonferenz hierin endlich Abhilfe geschaffen werden kann — die um so nötiger ist, als einzelne Fachgruppen an der Durchführung der Studienreform in höchstem Maße interessiert sind, da eine Reihe anderer Fragen, teilweise rein wirtschaftlicher Natur wie bei uns die Besoldung der Medizinalpraktikanten, von maßgebender Seite immer unerledigt bleiben mit dem Hinweis darauf, daß diese Fragen durch die Studienreform erneut aufgerollt werden würden. Folgender Antrag wurde einstimmig angenommen: Das preußische Kultusministerium wird als das auf der Hochschulkonferenz präsidierende gebeten, den Fachgruppen der Deutschen Studentenschaft jeweils von den Vorlagen der Hochschulkonferenz rechtzeitig Kenntnis geben zu wollen, sodaß eine Stellungnahme der Fachgruppen zu diesen Vorlagen möglich ist.

In Rücksicht auf die bittere Notlage des größten Teils der Deutschen Studentenschaft, die in diesem Winter besonders auch bez. Heizung und Beleuchtung alles Bisherige überschreiten wird, wurden die Ministerien gebeten, Semesterbeginn und -ende für das Reich einheitlich festzusetzen. Die Kosten für das Studium auf das äußerste zu beschränken und dabei doch die Zeit restlos auszunützen, wurden folgende Vorschläge unterbreitet:

1. das Wintersemester in die Zeit von Mitte September bis Weihnachten, das Sommersemester in die Zeit von Anfang April bis Ende Juli zu legen; 2. den Vorlesungsbeginn auf 17. IX. bis 3. IV. und Vorlesungsschluß auf 20. XII. bzw. 30. VI. einheitlich für alle Hochschulen festzulegen.

Die landwirtschaftlichen Hochschulen würden allerdings bei Durchführung dieses Vorschlages mit gewissen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, da in der Landwirtschaft Anfang April noch mit der Frühjahrsbestellung und Mitte September noch mit der Ernte zu tun sei. Anderseits aber würden für die Studenten die bez. Heizung und Beleuchtung schlimmsten Wintermonate Januar und Februar in Wegfall kommen. Die Beibehaltung der langen Sommerferien würde gleichzeitig die Lage der Werkstudenten, deren Zahl jetzt schon ziemlich beträchtlich ist, genügend berücksichtigen. —

Betr. Promotion wurde folgender Antrag angenommen:

Die Fachgruppenvorsitzer der Deutschen Studentenschaft bitten die Hochschulkonferenz, dahin wirken zu wollen, daß planmäßige a. o. Professoren, die Doktorarbeiten annehmen können, die Berechtigung erhalten, sich als Mitglieder der Prüfungskommission an der mündlichen Prüfung zu beteiligen.

Beim Freiwerden von Lehrstühlen stellen sich immer wieder Fälle ein, daß durch das Fehlen des betr. Ordinarius Prüfungen im fraglichen Fach nicht vorgenommen werden können. Um diesen Mißstand zu beheben, haben die Vorsitzer der Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft den Ministerien folgende Vorschläge zu unterbreiten:

1. Wenn in einem Fach ein ordentlicher Professor als Prüfer ausgefallen ist, so ist von der Prüfungskommission sofort ein außerordentlicher Professor als Prüfer zu ernennen. 2. Von seiten der Ministerien sind die Berufungen zur Wiederbesetzung freigewordener Lehrstühle tunlichst mehr als bisher zu beschleunigen.

Ebenso wandte man sich energischst gegen den Mißbrauch des Doktortitels. Besonders aber gegen Anzeigen in der Presse, die sich mit der Vermittlung fertiger Doktorarbeiten abgeben. Ebenso lehnten die Vorsitzer der Fachgruppen die Erlangung der Doktorwürde auf Grund einer ungenügenden Vorbildung (z. B. Universität Frankfurt: Dr. rer. pol. mit Obersekundareife) auf das entschiedenste ab.

Unter den Wirtschaftsfragen stand in erster Linie die Frage der Zwangsorganisation der Fachgruppen, da hiervon ja jegliche Neuregelung der Beitragseinziehung abhängig ist. Es ist natürlich für die Dauer ein unmöglicher Zustand, daß einzelne Fachschaften als freiwilliger Zusammenschluß nur eines Teiles der gesamten Studierenden ihres Fachgebietes bestehen. Da den Fachgruppen besonders die Erledigung von Studienfragen, die Vertretung der Interessen der Angehörigen ihres Faches bei den Ministerien und Regierungen obliegt, müssen sich natürlich die Fachgruppen auf die Fachschaften als ordnungsgemäß gewählte Vertretung der Gesamtheit aller Studierenden ihres Fachgebietes stützen können, wenn sie überhaupt die betreffenden Aufgaben mit Nachdruck durchführen wollen. Hierzu wurden folgende Anträge einstimmig angenommen:

Die Fachgruppenvorsitzer der Deutschen Studentenschaft fordern von der Verfassung der Deutschen Studentenschaft und dem Hochschulgesetz, daß die Fachschaften an allen Hochschulen als zwangsmäßiger Zusammenschluß sämtlicher in den betr. Disziplinen eingetragener Studierenden anerkannt werden.

Die Fachschaftsbeiträge werden im Rahmen des Beitrages für die Studentenschaft durch die Quästuren eingezogen. Als Mindestbeitrag sind etwa 25% des Gesamtbeitrages für die Studentenschaft, mindestens aber gegenwärtig (bei Dollarstand etwa 1400 M.) die Summe von 5 Mark anzusetzen. Es muß außerdem ermöglicht werden, einzelnen besonders bedürftigen Fachschaften Zuschüsse zu leisten. Ueber die Höhe dieser Beiträge hinaus können die Fachschaften freiwillige Umlagen, z. B. für besondere Wirtschaftszwecke, erheben. Die Fachschaften werden aufgefordert, sich sofort, spätestens aber bis 1. XI. mit den zuständigen Stellen (Kammer, Vermögensbeirat) in Verbindung zu setzen, damit die vorstehenden Grundsätze im nächsten Haushaltplan berücksichtigt werden können.

Betr. Krankenkassenfragen wurde beschlossen, die zuständigen Stellen zu veranlassen, dem Ausbau der Krankenkassen erneut ihr besonderes Augenmerk zuzuwenden, besonders aber darf es nicht mehr vorkommen, daß die Behandlung gewisser Krankheiten ausgeschlossen wird, wie es z. B. durch Senatsbeschluß der Universität Jena in den Frühjahrsferien 1922 vorgekommen ist.

Betr. Leibesübungen mußte festgestellt werden, daß entgegen dem Hinweis der Ministerien es noch immer vielfach üblich sei — namentlich an größeren Hochschulen —, Vorlesungen und Uebungen am Mittwoch Nachmittag abzuhalten. Hierdurch ist den Studierenden die Möglichkeit genommen, Leibesübungen zu treiben. Die Vorsitzer der Fachgruppen der Deutschen Studentenschaft bitten die zuständigen Ministerien, die Hochschulen zu veranlassen, daß die Herren Dozenten tatsächlich nicht mehr Uebungen und Vorlesungen auf diese Zeit legen. Als einzige Ausnahme können nur die durchgehenden — ganz- und halbtägigen — Praktika in der bisherigen Zeit belassen werden.

Dies sei ein kleiner Auszug aus der Fülle der Fragen, die auf der Fachgruppenvorsitzertagung ihre Erledigung fanden. Möge all das, was nur angeschnitten wurde, in den Fachschaften weiter ausgebaut werden.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. W. Haasberg in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

VIII.

Nach diesen Feststellungen kann daher von einem Sonderrecht der Akademie in Düsseldorf gegenüber anderen geeigneten Krankenanstalten nicht die Rede sein. Wenn nicht nur Titel, Rang und Würde, sondern allein Tüchtigkeit und Leistungen den ausschlaggebenden Faktor bei der Verleihung irgendeiner Rechtsstellung bilden dürfen, wird man nicht umhin können, vollwertige Krankenanstalten, deren wir in Deutschland eine große Zahl haben, den Akademien gegenüber gleichzustellen. Ausdrücklich sei aber darauf hingewiesen, daß wir eine derartige Entwicklung ablehnen müssen, da wir Medizinschulen für einen Fehlgriff halten.

Welche Gründe mögen nun für die Unterrichtsverwaltung maßgebend gewesen sein, gerade in der jetzigen Zeit, nachdem die Frage der Neuordnung des medizinischen Studiums seit einer ganzen Reihe von Jahren in Wort und Schrift ausgiebig behandelt worden ist und eine gesetzliche Regelung jedenfalls in nicht zu ferner Aussicht steht, mit der Errichtung einer medizinischen Sonderschule auf den Plan zu treten? Besteht etwa die Absicht, nach ausländischem Muster auch bei uns den Schwerpunkt der medizinischen Erziehung in solche Schulen zu legen, oder soll zunächst mit der Düsseldorfer Schule nur ein Versuch gemacht werden? Näheres habe ich hierüber nicht erfahren können, auch ist mir nicht bekannt geworden, daß die Regierung hierüber an irgendeiner Stelle, wie man es hätte erwarten dürfen, wie es bei den Akademien für praktische Medizin und neuerdings den sozialhygienischen Akademien geschehen ist, Aufklärungen gegeben hätte. Nur so viel kann als sicher gebucht werden, daß die Düsseldorfer Schule weiterbesteht, demnach zum mindesten die Konzession über den 1. April d. J. hinaus verlängert worden ist.

Die Annahme liegt nahe, daß die zeitige übergroße Fülle von Medizinstudierenden — in Wirklichkeit hat eine solche von jeher im Verhältnis zur geringen Zahl von Lehrern und Kranken an den Universitätskliniken bestanden — den Hauptanstoß gegeben hat, die Düsseldorfer Akademie für den Unterricht der Studierenden zur Entlastung der Universitäten mit heranzuziehen. Sollte dies wirklich der Grund gewesen sein, so muß von vornherein darauf hingewiesen werden, daß der praktische Erfolg, falls nicht eine weitgehende Ausdehnung von medizinischen Sonderschulen für ganz Deutschland beabsichtigt ist, sicher verschwindend gering sein wird. Wir hatten im Wintersemester 1919/20 rund 21000 Medizinstudierende im Deutschen Reich, die im Sommersemester 1921 auf 16500 heruntergegangen waren und wahrscheinlich in diesem Semester noch eine weitere Verminderung erfahren haben. Da in der erhobenen Statistik von 1919/20 allein auf das dritte bis fünfte vorklinische Semester gegen 7000 Mediziner fielen, wird man nicht fehlgehen, wenn man die Zahl der gegenwärtig in klinischen Semestern befindlichen Studierenden auf mindestens 9000 bis 10000 beziffert. Nach den mir aus Düsseldorf zugegangenen Mitteilungen studierten dort im Wintersemester 1919/20: 68, Sommersemester 1920: 120, Wintersemester 1920/21: 160, Sommersemester 1921: 45, und in diesem Wintersemester 145 Mediziner. Im Durchschnitt entfielen daher in Düsseldorf jedes Semester auf die dortige Fachschule etwas über 100 Studierende, gegenüber der Riesenzahl von insgesamt 9000 bis 10000 an den 22 Universitäten in Deutschland — Münster hat vorläufig noch keine klinischen Semester —, ein verschwindender Bruchteil, sodaß man von einer Entlastung der Universitäten wirklich nicht sprechen kann.

Welche Gründe auch für die Staatsregierung in Frage gekommen sein mögen, die Gründung einer Medizinschule war ein großer Fehler, vielleicht der größte, der in der Frage der Hochschulreform von der Unterrichtsverwaltung bisher gemacht wurde, da durch die Errichtung einer derartigen Fachhochschule einmal das Prinzip der Intakthaltung der Universitas literarum durchbrochen, dann aber ein wirklicher praktischer Erfolg damit gar nicht erreicht wird. Bei den im vergangenen Jahrhundert errichteten technischen, landwirtschaftlichen und anderen Sonderhochschulen handelte es sich um vollständig neue Gebiete, die zudem auf breitester praktischer Grundlage aufgebaut waren, sodaß man das Vorgehen der Unterrichtsverwaltung allenfalls verstehen, wenn auch nicht billigen kann. Hier ist aber zum ersten Male eine Bresche in die bestehende Universitas geschlagen und der erste Anfang zur Absplitterung eines Gebietes gemacht worden, das von jeher mit der Universität aufs engste verknüpft war, von allen mit dieser verbundenen Wissenschaften zweifellos in den letzten 50 Jahren die stärkste Entwicklung aufweist und eine volksgesundheitliche, soziale Bedeutung besitzt, die gar nicht hoch genug veranschlagt werden kann. Wenn aber die Regierung es für richtig gehalten hat, dies Prinzip zu durchbrechen, dann sollte man meinen, müssen auch ganz besonders wichtige Gründe vorgelegen haben, die sie zu einer solchen grundlege Aenderung bewogen bzw. gezwungen haben. Davon kann aber die Rede sein. Die ausländischen Medizinschulen haben sich, unserer Regierung bekannt sein wird, nicht bewährt, in den a kanischen Staaten haben schon lange Bestrebungen eingesetzt, oben ausführlich erörtert wurde, die auf eine Aenderung hinzie alle Staaten, die eine Reform des medizinischen Studiums in letzten Zeit vornahmen, haben wohl die Vorzüge der ausländis Medizinschulen hinsichtlich der praktischen Ausbildung übernom und in ihren Studienplan hineingearbeitet, aber die Alleinherrsc der Universitäten voll und ganz bestehen lassen. Wo aber, wie in Deutschland und Deutsch-Oesterreich, die Neuordnung des m zinischen Studiums sich noch in Vorbereitung befindet, ist sich gesamte Aerzteschaft einschließlich der medizinischen Fakultäten d einig, von Medizinschulen abzusehen.

Hiernach unterliegt es keinem Zweifel, daß die Errichtung ei Medizinschule in Düsseldorf ein Fehlgriff war, der hätte vermie werden müssen und sicher vermieden worden wäre, wenn die gierung vor endgültiger Beschlußfassung in gemeinsamer Berat mit Aerzteschaft und medizinischen Fakultäten diese wichtige Fr vorher besprochen hätte. Der jetzt bestehende Konfliktsstoff w damit ausgeschaltet worden. Keineswegs kann die Frage mit Einwendung, daß die Medizinschule in Deutschland auf Düsseld beschränkt bleiben soll, ihre Erledigung finden.

Die gegenwärtig über die neugegründete Medizinschule in Düss dorf zutage getretenen Unstimmigkeiten haben eine gewisse Ae lichkeit mit der protestierenden Bewegung, die aus Anlaß der den Jahren 1904 bzw. 1907 in Köln und Düsseldorf errichtet Akademien für praktische Medizin einsetzte. Beide Ei richtungen sind aber grundverschieden und haben eigentlich, wen stens soweit ihre Lehraufgaben und Ziele in Betracht komme keinerlei Berührungspunkte. Wie bereits bemerkt, dienen die Ak demien lediglich der ärztlichen Fortbildung und praktischen Au bildung der Medizinalpraktikanten, sind daher ärztliche Fortbildung schulen, wie wir sie in Italien, den Vereinigten Staaten von Nord amerika und anderswo finden. Medizinschulen sind aber vollständi selbständige medizinische Fakultäten, die ebenso wie unsere Un versitäten den Unterricht von Studierenden sich als Aufgabe stelle Kein Mensch, auch nicht der größte Skeptiker, hat bei Gründung de Akademien daran gedacht, daß aus diesen sich einmal Medizinschule entwickeln könnten. Ich erinnere mich nicht, irgendwo eine derartige Befürchtung gehört oder gelesen zu haben. Ganz gewiß sind bei Errichtung der Akademien ernste Fehler gemacht worden, war die Form ihrer Einrichtung vielleicht unnötig, die der Gründung zugrundeliegende Idee war aber gesund, da sie bezweckte, das reiche Krankenmaterial der großstädtischen Krankenhäuser dem Unterricht für Aerzte dienstbar zu machen. Auch kann nicht in Abrede gestellt werden, daß die in Köln und Düsseldorf durch die Akademien erfolgten großartigen Krankenhausbauten, die mit allem modernen Komfort ausgestattet wurden und sämtliche klinischen Abzweigungen wie an den Universitäten erhielten, für ganz Deutschland eine belebende Anregung gebildet haben, die zur Folge gehabt hat, daß wir in Deutschland eine große Zahl von gleichwertigen hervorragenden Krankenhäusern gegenwärtig besitzen, der ganze Krankenhausausbau seitdem eine Entwicklung genommen hat, auf die wir allen Grund haben, stolz zu sein. **(Fortsetzung folgt.)**

Assistenten- und Studentenbelange.

Bund deutscher Assistenzärzte.

1. Am 30. VII. 1922 fand eine Beiratssitzung des B. d. A. in Leipzig statt. Der Beirat hat u. a. beschlossen, im Anschluß an die Hauptversammlung des L. V. einen Vertretertag des B. d. A. einzuberufen. Dieser wird hiermit für den 23. und 24. September nach Leipzig einberufen. Nähere Mitteilung erfolgt noch. Die Ortsgruppen werden ersucht, sofort mit den Vorbereitungen zu beginnen und etwaige Anträge bis spätestens 15. September an die Geschäftsstelle des B. d. A. einzureichen. Eine vorläufige Tagesordnung wird im nächsten Rundschreiben bereits enthalten sein. Da der Vertreter über lebenswichtige Fragen für den B. d. A. zu beschließen haben wird, ist ein vollzähliges Erscheinen der Ortsgruppen unbedingt erforderlich. Betr. evtl. Uebernahme der Kosten für die Vertreter schweben Verhandlungen mit dem L. V.

2. Der Beirat des L. V. hat in seiner Sitzung vom 6. August beschlossen, den B. d. A. offiziell als Sondergruppe des L. V. anzuerkennen.

3. Eine Aktion des L. V. im Interesse einer zeitgemäßen Besoldung der Assistenten, insbesondere an privaten, konfessionellen und charitativen Krankenanstalten, steht auf Antrag des Beirates des B. d. A. unmittelbar bevor. Die Ortsgruppen werden nochmals ersucht, unter Hinweis auf das Schreiben vom 31. VII. 1922, das dringend erwünschte Material über die Besoldung an diesen Anstalten umgehend zu übermitteln.

Sämtliche Zuschriften sind unter Beifügung des Rückportos zu richten an die Geschäftsstelle des B. d. A., Leipzig, Dufourstr. 18.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 50 — Freitag, den 15. Dezember 1922 — 48. Jahrgang

Aus dem Ambulatorium der Medizinischen Universitätsklinik in Erlangen.

Die Reizbarkeitsänderung in der Krankenbehandlung[1]).

Von Prof. H. Königer.

Jeder Arzt kennt und berücksichtigt heute die von Pirquet unter dem Begriffe der „spezifischen Allergie“ zusammengefaßten spezifischen Reizbarkeitsänderungen der Infektionskranken, die spezifische Ueberempfindlichkeit und die erworbene spezifische Immunität, deren näherer Erforschung wir so tiefe Einblicke in die Krankheitsvorgänge und zugleich wertvolle neue therapeutische Wege verdanken. Im Vergleich hierzu ist über andere krankhafte und durch die Krankenbehandlung erreichbare Reizbarkeitsänderungen bei Infektionskranken und bei infektionsfreien Kranken merkwürdig wenig bekannt, ja sogar die gesetzmäßigen physiologischen Schwankungen des Reizbarkeitszustandes sind nur relativ wenig untersucht. Und doch ist die Veränderlichkeit des Reizbarkeitszustandes eine ebenso regelmäßige ererbte Eigenschaft alles Lebendigen wie die Reizbarkeit selbst; auf den erworbenen Veränderungen des Reizbarkeitszustandes baut sich ein großer Teil der Pathologie auf, und sie bilden das Hauptfundament der Krankenbehandlung.

Auch die erfolgreiche Anwendung unspezifischer Mittel bei Infektionskranken, ferner Weichardts Nachweis der vielseitigen Leistungssteigerung und Biers kraftvolles Eintreten für die „Reiztherapie“ haben bisher nicht den Anstoß dazu gegeben, die große Lücke in unserm Wissen von den Reizbarkeitsänderungen auszufüllen. Die Mehrzahl der Forscher glaubt mit der Annahme sich begnügen zu dürfen, daß auch die Heilwirkung der unspezifischen Mittel lediglich durch ihren Einfluß auf die bekannten spezifischen Immunitätsvorgänge zu erklären sei. Eine solche spezifische Wirkung der unspezifischen Mittel ist in der Tat häufig nachweisbar: bei Infektkranken können alle möglichen chemischen und physikalischen Eingriffe infektionssteigernd (ja bei ruhenden und latenten chronischen Infektionsprozessen sogar „provozierend“) und dadurch indirekt auf die Immunität anregend wirken, ganz ebenso wie die spezifisch eingestellten Mittel; nur ist eine größere Dosis der unspezifischen Mittel zur gleichen Wirkungsstärke erforderlich (16). Dadurch sind die Wege und die Anwendbarkeit der spezifisch immunisierenden Behandlung bedeutend erweitert worden, und das „Prinzip der Spezifizität“ als alleinige Grundlage der Behandlung Infektionskranker schien noch einmal gerettet zu sein. Und man suchte weiter nach anderen „spezifisch wirksamen“ Mitteln, aber so gut wie gar nicht nach anderen Reizbarkeitsänderungen.

Bei der Fortsetzung meiner Studien über den Einfluß der Intervalle auf die therapeutische Wirkung bin ich nun immer wieder auch unspezifischen Aenderungen des Reizbarkeitszustandes begegnet, die nicht nur auf die Wirkung der nachfolgenden Behandlung, sondern auch auf den Ablauf der Krankheitsvorgänge selbst einen bedeutsamen Einfluß ausüben. Am einfachsten und deutlichsten läßt sich dies Verhalten an Infektionskranken beobachten. Bei Auswahl geeigneter Fälle (mit ziemlich gleichmäßigem, einigermaßen sicher vorhersagbarem Krankheitsverlauf) konnte ich feststellen, daß nach Mitteln sehr verschiedener Art, nach Antipyretika (10, 12), Narkotika (13), nach Mechano- und Hydrotherapie (14), nach parenteraler Zufuhr spezifisch eingestellter und unspezifischer Proteine (15) u. a. mit auffälliger Regelmäßigkeit eine ziemlich gut bestimmbare Zustandsänderung des Kranken eintritt, die nur als Schwankung seiner unspezifischen Reizbarkeit gedeutet werden kann. Sie beginnt mit einer kurzen negativen Phase, während deren Dauer die Widerstandskraft gegenüber der gleichen und vielen andern therapeutischen und krankhaften Einwirkungen geschwächt ist. Diese verbreitete Schwächung der Abwehrfähigkeit ist wahrscheinlich auch die Ursache des Aufflackerns der in besonderem Maße empfindlichen Krankheitsherde, der sogenannten spezifischen Herdreaktion, die ja nun bereits nach sehr vielen unspezifischen Mitteln beobachtet worden ist. An diese negative Phase schließt sich unmittelbar eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit an, die einige Stunden bis zu ein bis zwei Tagen anhält. Diese Festigung des Kranken kommt offenbar ohne Mitwirkung spezifischer Immunitätsvorgänge zustande; denn erstens entsteht sie sehr rasch und läßt dem Organismus gar nicht die notwendige Zeit, um spezifisch abzureagieren, und zweitens ist sie in weiterem Gegensatz zur spezifischen Immunität auch auffällig rasch vergänglich; außerdem ist sie auch bei infektionsfreien Kranken festzustellen. Es ist also eine unspezifische Reizbarkeitsänderung, und sie entspricht ganz dem Bilde der unspezifischen Widerstandserhöhung, wie es Richard Pfeiffer (28) schon vor 28 Jahren auf Grund experimenteller Befunde gezeichnet hat. Wie die prophylaktische Resistenzerhöhung Pfeiffers empfängliche Tiere gegenüber einer sonst letal wirkenden Dosis virulenter Keime zu schützen vermag, ebenso kann eine künstliche Erhöhung der unspezifischen Widerstandsfähigkeit beim Infektionskranken unter Umständen auch zu einer günstigen Beeinflussung der Krankheitsvorgänge dienen, indem sie den Organismus gegen die bereits in ihm vorhandenen pathogenen Schädlichkeiten festigt. In der Regel bedarf es dazu freilich der längeren Unterhaltung des unspezifischen Reizbarkeitszustandes, die man dadurch erreichen kann, daß man die Behandlung auf der Höhe der Resistenzsteigerung „kontinuierlich“ weiterführt. Die Erzwingung und längere Unterhaltung einer solchen unspezifischen Resistenzerhöhung kann beim Infektkranken offenbar auch zu einer Durchbrechung seiner spezifischen Allergie führen, der Kranke wird dann auf unspezifischem Wege antianaphylaktisch. Klinisch erkennt man dies daran, daß die Krankheitsvorgänge ohne irgendwelche Zeichen von Aufflackern, von Infektionssteigerung oder Immunitätsreaktionen gedämpft und gemildert werden und ziemlich gleichmäßig lytisch abklingen; allerdings tritt ein solcher Heilverlauf gewöhnlich nur unter der Voraussetzung ein, daß die resistenzsteigernde Behandlung wenigstens bis nach der Entfieberung fortgesetzt werden kann. Im übrigen ist der Zustand der Resistenzerhöhung auch daran erkennbar, daß selbst narkotisierende und schwächende Mittel in den üblichen Dosen anregend, „tonisierend“ wirken (16).

Damit ist endlich eine klare Begriffsbestimmung für die „unspezifische Behandlung“ gewonnen: unter einer unspezifischen Behandlung verstehe ich jetzt nur noch die Erzeugung und die fortlaufende Unterhaltung einer heilsamen unspezifischen Reizbarkeitsänderung, ebenso wie man unter „spezifischer Behandlung“ sensu strictiore nur die Erzeugung oder Steigerung einer spezifischen Allergie verstehen sollte. Dabei möchte ich vorschlagen, den Begriff der „spezifischen Allergie“ in der Pathologie für diejenigen engumgrenzten Allergien zu reservieren, die durch Krankheitserreger oder durch andere „krank“ machende Schädlichkeiten bedingt sind, also für die spezifischen pathologischen Allergien. Sie sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf kolloidale Substanzen zurückzuführen. Zum Unterschiede davon bezeichne ich die durch unsere Heilmittel künstlich herbeigeführten besonderen Allergien als spezielle (Heilmittel-) Allergien; diese treten auch nach kristalloiden Stoffen auf, in stärkerem Grade aber gewöhnlich erst nach häufig wiederholter Anwendung. Den spezifischen und den speziellen Allergien stehen nun die unspezifischen Reizbarkeitsänderungen gegenüber, deren Bedeutung durch die frühzeitige und rasche Entstehung erhöht wird. Lange bevor der Organismus sich z. B. an ein Heilmittel speziell adaptiert, wird er (durch die Anwendung des Mittels) gegen das gleiche Mittel und gegen viele andere Reize eine Zeitlang unspezifisch allergisch. Ebenso wie die therapeutischen Einwirkungen, führen aber naturgemäß alle krank machenden Schädigungen stets auch zu unspezifischen Reizbarkeitsänderungen. Jeder Infektkranke z. B. ist bereits vor Einleitung einer Behandlung nicht nur spezifisch, sondern auch unspezifisch allergisch, und die Ausbreitung der unspezifischen Heilmittelreaktion auf den unspezifisch und spezifisch veränderten Reizbarkeitszustand des Kranken ist wahrscheinlich die wesentlichste Grundlage einer „Heilwirkung“ des Mittels; anderseits ist aber die

---

[1]) Nach einem auf der Jahrhundert-Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig im September 1922 gehaltenen Vortrage.

Gesamtheit der unspezifischen, der speziellen und der spezifischen Reizbarkeitsänderungen zugleich auch die Ursache für die Veränderung der Wirkung bei Fortführung der Behandlung und für den entscheidenden Einfluß der Intervalle.

Beim Infektionskranken bestimmt die *Größe der Intervalle* gewöhnlich die *Art* der therapeutischen Reizbarkeitsänderung: werden so große Pausen eingeschaltet, daß die einzelne *un*spezifische Festigung des Organismus umgangen wird, so wird die Entstehung einer *spezifischen* Reizbarkeitsänderung begünstigt, und zwar durch ein unspezifisches Mittel ebenso wie durch ein spezifisches, vorausgesetzt, daß eine ausreichende Dosis verwendet wird. Durch solche „intermittierende“ Behandlung können wir beim infizierten Organismus z. B. schon mit den üblichen, bisher für rein symptomatisch wirksam gehaltenen Dosen unserer beliebtesten Antipyretika spezifische Infektionssteigerungen, Herd- und Allgemeinreaktionen auslösen und somit eine spezifisch immunisierende Therapie treiben (10). Fortführung der Behandlung in *kürzeren* Intervallen begünstigt dagegen die Entstehung einer kontinuierlichen *un*spezifischen Widerstandserhöhung (13). Umgekehrt können wir aus der Größe der Intervalle mancher bereits *bewährten* Behandlung nunmehr auch wichtige Schlüsse auf die dabei *hauptsächlich wirksame Art* der Reizbarkeitsänderung ziehen; und ein Blick auf die empirische Therapie zeigt nun, daß wir von der Erzeugung *un*spezifischer Reizbarkeitsänderungen bereits vielfachen Gebrauch machen. Das gilt z. B. auch für manche der *sogenannten* „spezifischen“ Mittel, deren Wirkungsweise bisher dunkel war und nur per exclusionem als antiparasitär angenommen wurde: für das *Chinin* bei der Malaria, das *Quecksilber* bei der Syphilis, die *Salizylsäure* bei dem akuten Gelenkrheumatismus. Die *unspezifische* Wirkung dieser Mittel ist u. a. auch daran erkennbar, daß sie erfahrungsgemäß bis *nach* der Ueberwindung des Krankheitsprozesses weitergegeben werden müssen, wenn nicht ein neues Aufflackern eintreten soll. Auch bei der Mehrzahl der anderen chemischen Mittel und den physikalischen Heilmaßnahmen überwiegt seit langem die Methode der *häufigen* Anwendung (in Pausen von Stunden bis zu einem Tage); damit ist also von jeher die Erzielung *un*spezifischer Wirkungen bevorzugt worden. Ob und wie weit es aber der Empirie bereits geglückt ist, die *zweckmäßigste* Methode zur Erzielung einer *kontinuierlichen* unspezifischen Festigung des Organismus zu finden, diese Frage bedarf nun einer neuen systematischen Untersuchung. Dann wird sich auch ihr Anwendungsgebiet schärfer umgrenzen lassen. Nach unseren bisherigen Beobachtungen bilden die *akuten* Infektionszustände, zumal die febrilen, das hauptsächlichste Anwendungsgebiet der *un*spezifischen Behandlung, die hier unter Umständen auffällige schnelle Heilerfolge erzielt; anderseits sprechen die an Tuberkulösen und an Syphilitischen gewonnenen Erfahrungen dafür, daß eine hinreichend lange fortgeführte unspezifische Behandlung auch bei *chronischen* Infektionen die Einleitung von Heilungsvorgängen anregen und fördern kann. Im übrigen bleibt gerade im Bereiche der chronischen und der subakuten Infektionen auch ein großes Indikationsgebiet für die künstliche Erzeugung *spezifischer* Reizbarkeitsänderungen übrig.

Da demnach bei Infektionskranken zwei prinzipiell verschiedene Wege zur Heilung offenstehen, so hat der behandelnde Arzt, der künstlich in die Heilungsvorgänge eingreifen will, zuvor die Frage zu entscheiden, ob die Behandlung auf spezifischem oder unspezifischem Wege die Heilung anstreben soll. Immer wieder muß daran erinnert werden, daß die *Art* der Reizbarkeitsänderung gewöhnlich *weniger von der Art der Mittel als von der Methodik ihrer Anwendung* abhängt. Gewiß ist die Wahl der Mittel nicht gleichgültig, aber von der Ueberschätzung und der übereilten Ingebrauchnahme einzelner besonders stark wirksamer Mittel ist zu warnen: dies gilt namentlich für die *Proteinkörper*. Die *unnötige* parenterale Einverleibung solcher kolloidalen Stoffe muß schon deswegen Bedenken erregen, weil sie außer der Anaphylaxiegefahr auch noch *langdauernde* spezielle Reizbarkeitsänderungen im Organismus hinterlassen, deren weitere Folgen noch keineswegs genügend geklärt sind. Ganz irrtümlich ist die Annahme, daß die Eiweißkörper *allein* imstande wären, unspezifische Heilwirkungen bei Infektionskranken hervorzurufen, ebenso irrtümlich wie die immer noch nicht überwundene Neigung, den Wert von Heilmitteln nach ihrer *desinfizierenden* Kraft (in vitro) einzuschätzen. Nachdem wir uns endlich frei gemacht haben von der beengenden Vorstellung, daß nur spezifische Reizbarkeitsänderungen oder gar nur spezifisch eingestellte Mittel zur Erzielung von Heilwirkungen bei Infektionskranken befähigt seien, ist nun die Bahn frei geworden, um den Heilwert aller verfügbaren Heilmaßnahmen von neuem objektiv zu prüfen. Schon die ersten in dieser Richtung angestellten Versuche haben Ueberraschungen von größter prinzipieller Bedeutung gebracht. Mit dem Nachweis, daß selbst die bisher nur als *symptomatisch* wirksam angesehenen Mittel deutliche Aenderungen des Reizbarkeitszustandes bei Infektionskranken im Gefolge haben (10, 12, 13), ist eine Grundlage gewonnen, um die seit längerer Zeit verlorene Achtung vor *jedem* therapeutischen Eingriff wiederherzustellen. Und nun gilt es, *diese Zustandsänderung des Kranken weiter zu verfolgen und auszunutzen*, unter den vielen *Mitteln* aber, die zu ihrer Erzeugung dienen, mit den *mildesten und naturgemäßesten* zu beginnen. In erster Linie ist demzufolge der weitere Ausbau der gesamten *hygienisch-diätetischen*, und zwar besonders der *physikalischen* Behandlung anzustreben, der auf Grund unserer neuen Kenntnisse von den prinzipiell verschiedenen Arten der Reizbarkeitsänderungen nun mit größerer Exaktheit erfolgen kann als bisher. Dazu gehört freilich vor allem die strenge Beachtung des *verschiedenen zeitlichen Ablaufes* der Reizbarkeitsänderungen und des damit zusammenhängenden *Einflusses der Intervalle*, wovon in dem bisher vorliegenden verworrenen Schrifttum über die „unspezifische Behandlung“ leider noch recht wenig zu merken ist. Als rühmliche Ausnahmen, die zugleich die Bedeutung der unspezifischen Erregbarkeitsänderung für die Ueberwindung von Infekten anerkannt haben, nenne ich hier nur kurz: *Much*, dessen „unabgestimmte Immunität“ im wesentlichen mit unserer unspezifischen Resistenzerhöhung identisch ist, dann *Zimmer* und *Prinz*, *Glaser* und *Buschmann*, *Lindig*, *Rolly* und *Petersen*.

Die Reizbarkeitsänderung spielt nun aber auch in der Therapie infektions*freier* Kranker eine nicht geringe Rolle, die bisher ebenfalls sehr unterschätzt worden ist. Hier liegen bereits größere Untersuchungsreihen über solche Reaktionsänderungen vor, welche der Organismus durch *ein* Heilmittel gegenüber einem *anderen* erfährt: es sind viele Mittel mit verstärkender und mit abschwächender Wirkung, Synergisten und Antagonisten, beschrieben worden, die Grundlage der rasch bekannt gewordenen modernen Kombinationstherapie. Meines Erachtens sind dies durchweg *un*spezifische Reizbarkeitsänderungen; dafür spricht schon ihre rasche Entstehung. Ich verweise hier auf eine neue Zusammenstellung von *Ernst Pick*, ferner auf *Löffler* und *Spiro*, *Döllken* und *Herzger*, *Führer* u. a. Der Einfluß der therapeutischen Reizbarkeitsänderung auf die Wirkung des *gleichen* Mittels und auf den Ablauf der Krankheitsvorgänge ist dagegen noch relativ wenig untersucht. Freilich ist die *Abschwächung* mancher Mittel durch die sogenannte „*Gewöhnung*“ schon lange bekannt, und auch der verschiedene Entstehungsmechanismus der speziellen Anpassung des Körpers an einzelne Mittel ist bereits teilweise aufgeklärt. Man hat aber nicht beachtet, daß neben und vor den speziellen Anpassungsvorgängen auch hier ausgebreitetere *un*spezifische Aenderungen der Reaktionsfähigkeit des Organismus einsetzen und (zusammen mit der speziellen Allergie) dazu beitragen, die Wirkung des Mittels auch qualitativ zu ändern und zugleich auch den Krankheitsverlauf zu beeinflussen. Unter dem bisherigen Begriff der Gewöhnung an Heilmittel sind also ganz verschiedenartige und verschiedenwertige Vorgänge zusammengefaßt worden, und wir müssen nun endlich aufhören, in der (aus ganz verschiedenen Gründen erfolgenden) *Abschwächung* der Einzelwirkung von Heilmitteln lediglich eine *Störung* der Behandlung zu erblicken, die durch Steigerung der Dosis zum Ausgleich gebracht werden müsse. Wenn wir irgendwie feststellen können, daß die *Reizempfindlichkeit* eines Kranken durch unsere Therapie *verändert* worden ist, dann müssen wir *gerade diese Veränderung des Kranken methodisch studieren* und eventuell für die weitere Behandlung nutzbar zu machen suchen. Denn es ist doch eben das *Ziel* der Therapie, den Kranken zu *verändern*, entweder mechanisch-anatomisch oder „nur“ funktionell, und Funktionsänderungen sind in der Regel nur durch Aenderung des Reizbarkeitszustandes zu erreichen.

Im Ganzen sind bei infektions*freien* Kranken die *speziellen* Heilmittelallergien für die therapeutische Ausnutzung wahrscheinlich viel seltener verwertbar als die meist sofort einsetzenden *un*spezifischen Reizbarkeitsänderungen. Auf Grund meiner Beobachtungen glaube ich heute behaupten zu dürfen, daß nach fast *jedem* wirksamen Mittel auch bei infektionsfreien Kranken eine *unspezifische* Reizbarkeitsänderung eintritt, die meist sehr rasch (nach peroraler Anwendung innerhalb weniger Stunden) zu einer unspezifischen *Festigung* des Organismus führt. Der therapeutische Effekt hängt daher auch hier sehr wesentlich von der *Größe der Intervalle* ab, in denen die Behandlung fortgesetzt wird. Bei der im allgemeinen üblichen *häufigeren* Darreichung (besonders der inneren Mittel) wird die Wirkung in der Regel *rasch abgeschwächt* und bei hinreichender Dosis *im Sinne einer Anregung und Widerstandserhöhung verändert*. Dies zeigen die Erfahrungen von der Wirkung unserer Genußgifte ebenso wie die Ergebnisse der fortlaufenden „tonisierenden“ Behandlung mit Arsen und anderen Präparaten, mit Kältereizen der Aero- und Hydrotherapie, mit Massage u. a. Der Organismus wird durch alle diese in relativ *kurzen* Intervallen wiederholten Reize „abgehärtet“ und gefestigt, und zwar nicht nur gegen das angewandte Mittel, sondern auch gegen andere Einwirkungen. Aber dieser Zustand der *unspezifischen Widerstandserhöhung* ist durchweg nur von kurzer Dauer; nach Aussetzen der Behandlung hält der von ihr verliehene Schutz selbst bei Gesunden gewöhnlich nur wenige Tage an, bei Kranken müssen daher solche Behandlungsverfahren möglichst bis nach Ueberwindung der Krankheitszustände durchgeführt werden. — Wenn wir dagegen in *größeren* Intervallen („intermittierend“) behandeln, sodaß der Zustand der unspezifischen Festigung umgangen wird, so erhalten wir selbst bei gleichbleibender relativ kleiner Dosis ungefähr die gleichen „originellen“ Einzelwirkungen, lediglich beeinflußt durch die spezielle Allergie, die sich nach kristalloiden Stoffen gewöhnlich nur relativ wenig und langsam geltend macht. Es tritt dann nach jeder einzelnen Anwendung der gesamte unspezifische Reaktionsablauf ein, beginnend mit einer negativen Schwankung, während deren Dauer die Widerstandskraft eventuell auch gegen andere Einwirkungen herabgesetzt ist. Als Beispiel erwähne ich hier die Wirkung der inneren Jodbehandlung. Zwar kann das komplizierte Tatsachenmaterial der Jodwirkung auch heute noch nicht befriedigend gesichtet werden, aber die Ergebnisse unserer klinischen Versuche sollen wenigstens als Anregung dienen und dazu beitragen, uns aus der schematischen Anwendung eines so vielseitig wirksamen Mittels herauszuführen.

Die so viel umstrittene Jodbehandlung der Struma ist, wie mir scheint, in ein neues Stadium getreten, seitdem man die Intervalle zwischen den Anwendungen bedeutend vergrößert hat. Während die Schweizer Forscher dies nur zu dem Zwecke getan haben, um die Gesamtmenge der Jodzufuhr noch weiter zu verringern, bin ich — aus einem ganz anderen Gedankengange heraus — zu der „intermittierenden“ Jodbehandlung der Struma gekommen, die ich seit einer Reihe von Jahren mit guten Erfolgen durchgeführt habe; die von mir eingeschalteten Intervalle sollten nicht die Wirkung abschwächen, sondern im Gegenteil die Einzelgabe zu voller Auswirkung bringen. Auf diese Weise sind wir unabhängig voneinander zu dem gleichen praktischen Ergebnis gelangt; es hat sich gezeigt, daß bei Joddarreichung in Pausen von 3—8 Tagen überraschend kleine Mengen (etwa 1 mg pro dosi) genügen, um diejenigen Formen der Struma, die überhaupt auf die Behandlung ansprechen, zum Rückgange zu bringen. Bei der Beschränktheit unseres Kropfmateriales haben unsere Kontrollversuche noch nicht ganz abgeschlossen werden können; sie stützen aber bereits meine Annahme, daß bei der Anwendung des Jods in kürzeren Pausen und größeren Dosen ein Teil der Wirkung durch unspezifische Festigung des Organismus aufgehoben und eventuell auch qualitativ geändert wird. Daneben können jedoch, solange wir die Dauer und die Stärke der Widerstandserhöhung noch nicht hinreichend kennen, einzelne Dosen einer fortlaufenden Behandlung sehr leicht auch auf einen Zustand erhöhter Reizempfindlichkeit treffen und so eine „Ueberdosierung“ zur Folge haben, die zu Jodismus, zu Jodthyreotoxikose, zu Herdreaktion bei versteckter Tuberkulose und zu anderen unerwünschten Wirkungen Veranlassung gibt. — Anderseits habe ich beobachtet, daß man beim Syphilitiker des Tertiärstadiums, der bei der üblichen täglich dreimaligen inneren Verabfolgung bekanntlich sehr große Joddosen verträgt und zur Heilung auch braucht, mit wesentlich kleineren Gesamtdosen bessere und dauerhaftere Erfolge (auch mit häufigerem Verschwinden der Wa.R.) erzielen kann, wenn man nur größere (2tägige) Intervalle in die Behandlung einschaltet.

Eine solche Verstärkung der Wirkung durch Vergrößerung der Intervalle ist übrigens in neuerer Zeit auch einigen anderen Untersuchern aufgefallen. So hat Prinz berichtet, daß bei Muskelrheumatismus u. a. orale Gaben des in den letzten Jahren als „Reizmittel“ von vielen Autoren besonders gerühmten Yatrens (eines Jodderivates der Oxy-Chinolin-Sulfosäure) und des Methylenblaus deutliche Herd- und Allgemeinreaktionen und Leukozytenschwankungen verursachten, wenn die Mittel in etwa dreitägigen Intervallen angewendet wurden, daß dagegen die tägliche Darreichung meist „keinen verwertbaren Heilerfolg“ brachte.

Nach alledem müssen wir annehmen, daß unsere Behandlungsmaßnahmen, selbst die vermeintlich nur „symptomatisch“ wirkenden, ganz allgemein Aenderungen des Körperzustandes hervorrufen, während deren Dauer die Arbeits- und Reaktionsweise des Organismus in verschiedener Richtung (unspezifisch) verändert ist; ja diese Aenderung der vorherigen Gleichgewichtslage oder des Reizbarkeitszustandes erscheint sogar als die wesentlichste Folge des therapeutischen Eingriffes und als die Hauptgrundlage einer eventuell eintretenden Heilwirkung, während die klinisch zunächst hervortretenden Wirkungen, die Erscheinungen einer Beruhigung oder „Reizung“ des Nervensystems oder einzelner anderer Organe, offenbar nur einen kleinen Ausschnitt aus den Folgen der Zustandsänderung darstellen. Die therapeutischen Aenderungen des Körperzustandes sind meines Erachtens eine wichtige Gruppe der „adaptativen Zustandsänderungen“ im Sinne von Friedr. Kraus (18); bei dem Vorgange der Anpassung wird die Grundstellung der Reizbarkeit in größerer Breite verändert, sodaß der Körper nun auch auf manche andere Reize anders reagiert. So wird denn auch der Erfolg unserer Therapie nicht durch die „Reizung“ oder gar durch die „Reizkörper“, sondern durch die Art der Zustandsänderung bestimmt, die wir erzeugen und auf der wir die nachfolgende Behandlung aufbauen. Nach der Art dieser Reizbarkeitsänderung sollten wir daher auch die einzelne therapeutische Methode zu benennen suchen. Als gemeinsamer Name aber würde mir die Bezeichnung „allergisierende“ oder „umstimmende Behandlung“ zweckmäßiger erscheinen als die Worte „Reizbehandlung“ und „Reizkörperbehandlung“. Einen Rückblick auf die interessante Geschichte der Reizbarkeitslehre versage ich mir unter Hinweis auf die von Bier kürzlich gegebene Darstellung. Ganz kurz kann ich auch nur die pharmakologischen und physikalisch-chemischen Untersuchungen erwähnen, die sich bereits mit der näheren Analyse des Herganges einiger therapeutischen Umstimmungen beschäftigt haben. Ich verweise hier auf die verdienstvollen Arbeiten von Freund und Gottlieb, von Sachs, von Arnoldi, von Schade, Giesecke und Kielholz.

Dagegen erscheint es mir unbedingt notwendig, nochmals die Tatsache hervorzuheben, daß auch die physiologischen Funktionen und Lebensgewohnheiten bereits vielerlei Aenderungen des Reizbarkeitszustandes mit sich bringen. Zu einer „physiologischen“ Therapie, die ja immer wieder mit Recht gefordert worden ist, gehört daher meines Erachtens vor allem auch eine physiologische Einordnung der Behandlungsmaßnahmen in die wechselnden physiologischen Reizbarkeitszustände (entsprechend dem „variablenphysiologischen Zustand“ im Sinne von Friedr. Kraus [17 und 19]). Unter diesen spielen die Tageszeit und der Zustand der Verdauung wohl die Hauptrolle: am Morgen ist der kranke Mensch auch gegen Heilmittel gewöhnlich viel widerstandsfähiger als nachmittags und abends. Aber auch die Zusammensetzung der Nahrung, ihr Kalk- und Kochsalzgehalt u. a., Ruhe, Uebung und Ermüdung, klimatische Verhältnisse u. a. beeinflussen den Reaktionszustand.

Außer solchen regelmäßigen (artgemäßen!) physiologischen Schwankungen ist die individuelle Eigenart der Reaktionsweise und Reaktionsbreite zu berücksichtigen, über die uns neben der Allgemeininspektion des Kranken besonders eine eingehende „persönliche“ Anamnese (die „Anamnese der Person“) und eventuell noch eine Prüfung des Zusammenspiels der wichtigsten Funktionen und des Tonus des vegetativen Nervensystems ein Urteil verschafft. Erst auf diesem Grunde kann die besondere Veränderung gewürdigt werden, welche die Krankheitsvorgänge an dem Reizbarkeitszustande hervorgerufen haben; es genügt dazu nicht die Feststellung eines irgendwie bestimmten Krankheitsbegriffes, vielmehr müssen Sitz, Ausbreitung und Schwere („Charakter“) der krankhaften Veränderungen, Art und Grad der Störung des Allgemeinbefindens, des Kreislaufes und der großen Regulationen des Wärmehaushaltes und des Stoffwechsels und ferner die Möglichkeit örtlicher Veränderungen der Reizbarkeit im Bereiche der Krankheitsherde in Rechnung gestellt werden. Kurz, die Bedeutung der speziellen Krankheitsdiagnose, die bisher allzu einseitig angestrebt worden ist, tritt zurück hinter die richtige Einschätzung des kranken Menschen. Wenn wir einen Kranken funktionell ändern wollen, so müssen wir seinen jeweiligen Reizbarkeitszustand kennen: d. h. die individuelle Reaktionsart mit ihrer zeitlichen (physiologischen) Einstellung und ihren durch Krankheitsvorgänge und durch die bisherige Behandlung bereits erfolgten Aenderungen, nach Qualität, Intensität und Ausdehnung. Gewöhnlich ist die Zustandsänderung des Kranken vorzugsweise auf kleine Gebiete oder Teilsysteme, auf die Hauptangriffspunkte der vorausgegangenen Reize, z. B. auf die „Krankheitsherde“, beschränkt, und sie erscheint nur „allgemein“, weil uns der Organismus als Ganzes gegenübertritt; oft wird er aber auch in großer Ausdehnung in Mitleidenschaft gezogen, die Aenderung ist dann auf dem Blutwege oder vermittels innersekretorischer und nervöser Einflüsse auf viele Organe verbreitet, sodaß wir von einer allgemeinen Reizbarkeitsänderung reden dürfen.

Diese kurzen Andeutungen mögen heute genügen, um darzutun, daß die Reizbarkeitszustände der gesunden und der kranken Gewebe einen Hauptangriffspunkt, die Reizbarkeitsänderungen eine der häufigsten und wesentlichsten Wirkungen der Krankenbehandlung darstellen. Wir wollen uns der Vielseitigkeit dieser Wirkungen bewußt bleiben und nicht in den Schematismus früherer Zeiten verfallen. Immerhin dürfen wir so viel sagen, daß mit der Anerkennung des Reizbarkeitszustandes als des eigentlichen Behandlungsobjektes die eigentümliche, jeden Jünger der Medizin verwirrende Kluft zwischen dem Ziel der Diagnose und dem Angriffsobjekt der Therapie einigermaßen überbrückt zu sein scheint. Es ist die Aufgabe der Diagnose, die spontanen und die künstlichen Abweichungen vom normalen Reizbarkeitszustande festzustellen und die Aufgabe der Therapie den abnormen Zustand entweder zu unterstützen oder zu ändern. Der Kranke hört auf, nur als geduldiger Träger der „Krankheit“ und der Heilmaßnahmen betrachtet zu werden, er selbst wird wieder der Mittelpunkt des ärztlichen Interesses. Um aber die individuellen Eigentümlichkeiten und die krankhaften Veränderungen der Reizbarkeitszustände und die besonderen Wirkungen einzelner Mittel und Heilmaßnahmen auf den Reizbarkeitszustand bestimmen zu können, bedürfen wir zuvor der weiteren Erforschung der allgemeinen Gesetze der Veränderlichkeit der Reizbarkeit des Menschen und der Kenntnis aller physiologischen Schwankungen des Reizbarkeitszustandes. Erst der Ausbau dieser Lehre verspricht eine brauchbare Grundlage für eine „allgemeine Therapie“.

1. Arnoldi, M. m. W 1922 Nr. 29. — 2. Bier, M. m. W. 1921 Nr. 46 u 47. — 3. J. Citron, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1921 Nr 9 — 4. Döllken und Herzger, M. m. W. 1922 Nr 6. — 5. Freund und Gottlieb, Arch. f. exper. Path. u. Pharm 93. H. 1 3. — 6. H. Führer, M. m. W. 1922 Nr. 25. — 7. Gildemeister und Seiffert, B. kl W. 1921 Nr. 24. — 8 Glaser und Buschmann, M. Kl. 1922 Nr. 9 — 9. Kleeblatt, Ther. d. Gegenw. 1921 H 6. — 10. H. Königer, Zschr f Tbc 30, H. 2-4. — 11 M m. W. 1919 Nr. 49. — 12 M. m. W 1920 Nr. 8. — 13. M m W. 19 0 Nr. 40 — 14. Verh. d 32. D Kongr. f. inn. M. Dresden 1920. — 15. 33 D. Kongr f. inn. M Wiesbaden 1921. — 16. Jkurs. f ärztl. Fortbild. 1921 H. 8. — 17. Friedr. Kraus, Die allgemeine und spezielle Pathologie der Person. G. Thieme, Leipzig 1919. — 18. D. m. W. 1920 Nr. 36. — 19. D. m. W. 1922 Nr. 1. —

20. Lindig, M. m. W. 1920 Nr. 34. — 21 Löffler und Spiro, Kolloid-Zschr. 1920, 26. — 22. H Much, Moderne Biologie. 1. Vortrag: Ueber die unspezifische Immunität. Leipzig 1921 — 23. Moderne Biologie, 2. u. 3. Vortrag: Spezifische und unspezifische Reiztherapie, Leipzig 1922. — 24. Patholog. Biologie (Immunitätswissenschaft) 4. Aufl. Leipzig 1924. — 25. Hans Oeller, Zschr. f klin M. 1922, 94. — 26. William Petersen, Protein Therapie and Nonspezific Resistance The Macmillan Company, New York 1922. — 27. P. Ernst Pick, Jkurs. f. ärztl. Fortbild 1922 H. 8. 28. R. Pfeiffer, und Issaeff, Zschr. f Hyg. 1894, 16, S. 282 u. 287; 17, S. 355. 29. Prinz, M. m W. 1921 Nr. 38 — 30 Rolly, M. m. W. 1921 Nr. 27. — 31 H. Sachs, Halbmonh 1920 H. 15. — 32. M. m. W. 1921 Nr 12. — 33 Schade, Giesecke und Kielholz, M m W. 1922 Nr. 43. — 34. Schittenhelm, M. m. W. 1921 Nr 46. — 35. Weichardt, M. m. W. 1922 Nr. 4. — 36. Erg. d Hyg. Bakt. u. exper Ther. 1922, 5. — 37. Arn. Zimmer, B. kl. W. 1921 Nr. 20; M. m. W. 1921 Nr. 18. — 38. Zschr. f. physik. diät. Ther. 1921, 25, S. 475.

Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Würzburg.
(Vorstand: Prof. Zieler.)

Zur Frage der Giftempfindlichkeit der Haut tuberkulöser und tuberkulosefreier Menschen.

Von Karl Zieler und H. J. Markert.

Die Frage, ob die Tuberkulinhautreaktionen bzw. die Tuberkulinreaktionen überhaupt als streng spezifische aufzufassen sind, ist längst im bejahenden Sinne experimentell entschieden worden. Daß den Experimenten, auf Grund derer diese Spezifizität geleugnet wurde, mindestens zum Teil eine fehlerhafte Deutung bzw. eine mangelhafte Technik zugrundegelegen hat, hat der eine von uns (Z.) erwiesen, zuletzt in einer experimentellen Widerlegung einer Arbeit von Sorgo[1], die im Jahre 1911 in dieser Wochenschrift erschienen ist[2]) und auf die wegen der älteren Literatur hier verwiesen sei.

Wenn zu dieser Frage erneut experimentelle Untersuchungen von uns angestellt worden sind, so liegt der Grund dafür einmal darin, daß die Kenntnis dieser Dinge den neueren Arbeitern auf diesem Gebiete (R. Schmidt, H. Selter) entgangen war[3], und ferner darin, daß auf der Grundlage der längst widerlegten Sorgoschen Experimente weitgehende Schlüsse gezogen worden sind, deren Berechtigung einer kritischen Betrachtung nicht standhält (Zieler[4])), und denen unseres Erachtens vorläufig auch noch die experimentell gesicherten Grundlagen fehlen. So hat Selter[3] die Frage aufgeworfen bzw. als noch als offen bezeichnet, „ob ein noch nicht mit Tuberkelbazillen infizierter Mensch sich auch gegen die Entzündungsreize, welche beim tuberkulös infizierten eine der Tuberkulinreaktion entsprechende Entzündung in der Haut hervorrufen, refraktär verhält“. Er behauptet ferner[5], „daß der durch eine tuberkulöse Infektion allergisch gewordene Organismus auch auf unspezifische Reizkörper empfindlicher reagiert als der nicht tuberkulöse. Je größer die tuberkulöse Allergie, um so stärker auch die Empfindlichkeit gegen die anderen Reize“. Diese Behauptungen stehen mit den früheren Feststellungen Zielers[6] in Widerspruch. Wir haben deshalb neue Versuche zu dieser Frage angestellt.

Unsere Untersuchungen betreffen 37 Kranke. Von diesen waren 6 vollkommen tuberkulosefrei. Die übrigen 31 haben auf Tuberkulin intrakutan und subkutan in wechselnder Stärke angesprochen.

Die 6 Tuberkulosefreien (je eine Kranke mit Pernionen, Schuppenflechte, Tripper und 3 Kranke mit Syphilis) haben selbst auf reines Tuberkulin intrakutan ($^1/_{100}$, $^1/_{10}$, 1, 10 und 100 mg) nicht reagiert bzw. bei den stärksten Konzentrationen nur mit flüchtiger, sogenannter Pseudoreaktion, die nach spätestens 36 Stunden wieder abgeklungen war. Diese Reaktion hat mit dem Tuberkulin als solchem nichts zu tun, sondern mit dem Gehalt an Pepton. Subkutane Zuführung von Alttuberkulin in zweitägigen Zwischenräumen und in steigenden Gaben bis zu 500 mg (je einmal bis 100 bzw. 300 mg, viermal bis 500 mg) und z. T. mehrfach wiederholt hat niemals weder eine Allgemeinreaktion noch eine Herdreaktion an den Impfstellen hervorgerufen. Diese 6 Kranken müssen also als sicher tuberkulosefrei betrachtet werden.

Sämtliche Kranke wurden nun nebeneinander mit Alttuberkulin und Perlsuchttuberkulin ($^1/_{100}$, $^1/_{10}$ mg) geprüft, ferner mit Trichosykon (1 mg) und mit Diphtherie- und Dysenterietoxin (je 2 mg)[7].

Die Technik war die gleiche, wie sie seinerzeit der eine von uns (Z.) verwendet hatte[2], um mit Sicherheit alle Fehlerquellen auszuschließen. D. h. für jeden Impfstoff wurden bisher ungebrauchte Spritzen und Kanülen verwendet. Diese Vorsichtsmaßregel ist deshalb wichtig, weil z. B. der Ausfall der Experimente Sorgos und deren falsche Deutung zweifellos darauf beruht, daß auch für Toxinimpfungen Tuberkulinspritzen benutzt worden sind. Auf die Bedeutung dieser Fehlerquelle für den Ausfall der Intrakutanimpfungen hat erst kürzlich wieder der eine von uns (M.) bei Gelegenheit experimenteller Untersuchungen über das Verhalten der Haut gegenüber intrakutaner Zufuhr der verschiedenen Trichophytine hingewiesen.

Wie Sorgo scheint nun auch Selter anzunehmen, daß bei Tuberkulösen die Reaktionsfähigkeit der Haut gegenüber verschiedenen Toxinen der gegenüber Tuberkulin etwa gleichsinnig verlaufe. Dafür geben, wie unsere früheren (Z.), auch unsere jetzigen Versuche keine Anhaltspunkte, wie wir noch sehen werden.

Für die grundsätzlichen Fragen trennen wir zweckmäßig sicher tuberkulosefreie und tuberkulöse Kranke. Von den Tuberkulösen werden die Kranken mit Lupus noch abgesondert, weil ihre Hautempfindlichkeit gegen Tuberkulin durchweg hoch ist.

Wenn wir die Zahl der positiven Reaktionen überhaupt betrachten, so haben reagiert:

auf Tuberkulin negativ . .	**6**	**positiv**	**31**	
auf Trichosykon negativ .	**31**	**positiv**	**2**	**(eine geheilte und eine frische Trichophytie; in der Tabelle nicht weiter berücksichtigt; 4 Kranke sind nicht geprüft worden.)**
auf Diphtherietoxin negativ	**8**	**positiv**	**29**	
auf Dysenterietoxin negativ	**—**	**positiv**	**37**	

Die Dysenterietoxinreaktionen bei Einspritzung von 2 mg in $^1/_{10}$ ccm physiologischer Kochsalzlösung führten auch bei schwachen Reaktionen stets zu einer Nekrose, abgesehen von 4 Lupuskranken. Wurde nur 1 mg (5 Fälle) verwendet, so wurde diese Nekrose teilweise (2 Fälle) vermieden. Wir haben also beim Dysenterietoxin fast durchweg, beim Diphtherietoxin nur zweimal Dauerreaktionen beobachtet, wie wir sie in ähnlicher Weise sehr häufig beim Lupus nach Tuberkulin sehen. Die Tuberkulinhautreaktionen waren in sämtlichen 8 Fällen von Lupus und bei 11 von den übrigen auf Alttuberkulin reagierenden 23 Kranken zu Dauerreaktionen geworden, bei 2 von diesen haben sich auch auf Diphtherietoxin Dauerreaktionen entwickelt. Also schon hier zeigen sich wesentliche Verschiedenheiten.

	A.T.		Diphtherietoxin 1:50					Dysenterietoxin 1:50			
	Zahl	Stärke der Reaktion	—	+	++	+++	++++	+	++	+++	++++
1. Tuberkulosefreie Kranke	6	—	2	1	2	1	—	2	2	2	—
2. Kranke ohne nachweisbare klinische Tbc., jedoch mit positiv A.T.-Intrakutanimpfung (Haut- und Geschlechtskranke)	5	+	—	2	2	1	—	1	3	1	—
	2	++	1	—	—	—	1	1	1	—	—
	6	+++	3	1	2	—	—	5	—	—	1
	10	++++	1	1	4	4	—	5	2	3	—
			5	4	8	5	1	12	6	4	1
3. Lupuskranke	2	+++	—	—	—	1	1	—	—	1	1
	6	++++	1	3	—	2	—	2	1	1	2
			1	3	—	3	1	2	1	2	3

Zeichenerklärung: Durchmesser bis 5 mm = +; bis 10 mm = ++; bis 15 mm = +++; bis 20 mm und drüber ++++.

Wichtiger ist das Verhältnis der Reaktionsstärke der verschiedenartigen Impfungen zueinander. Das Nähere geht aus der Uebersichtstabelle hervor. Bei allen Gruppen, bei schwacher, mittelstarker, starker oder sehr starker Tuberkulinintrakutanreaktion[1], überwiegen bei weitem die Fälle mit schwacher bzw. mittelstarker Reaktion auf Diphtherie- bzw. Dysenterietoxin. Bei den Lupuskranken war das Verhältnis der Dysenterie- und Diphtherietoxinimpfungen zu den Alttuberkulinimpfungen besonders auffällig (s. Tabelle). Das Verhältnis der Stärke der Impfungen mit jenen beiden Toxinen zueinander ist ferner ein völlig wechselndes. Sie können zwar untereinander gleichsinnig ausfallen, z. B. gleich stark oder gleich schwach. Wir sehen aber auch des öfteren eine starke Diphtheriereaktion neben schwacher Dysenteriereaktion und ebenso umgekehrt. So kann z. B. auch eine negative oder schwache Diphtheriereaktion mit starker Dysenteriereaktion und negativer Tuberkulinreaktion oder sehr starker Tuberkulinreaktion einhergehen. Wir sehen so ziemlich alle Verschiedenheiten, ohne daß wir im einzelnen Falle den Grund dafür nachweisen könnten. Der Raumersparnis halber sehen wir von einer besonderen Tabelle hierüber ab.

Daß wir aus dem Ausfall der spezifischen Tuberkulinreaktionen an der Haut gar keine Rückschlüsse ziehen können auf den Ausfall der Impfung mit primär toxischen Substanzen, zeigt ja die Tabelle zur Genüge. Für Kranke mit besonders hoher Hautempfindlichkeit gegen Tuberkulin hat Zieler schon früher darauf hingewiesen. Das zeigen auch aus unserer jetzigen größeren Reihe die 8 Lupuskranken. Z. B. die 6 Kranken mit sehr starker Impfreaktion auf Tuberkulin haben sowohl auf Diphtherie-, wie auf Dysenterietoxin ganz wechselnd teils negativ bzw. schwach, teils stark reagiert. Die beiden sehr starken Reaktionen auf Dysenterientoxin waren sogar nach 48 Stunden schon vollkommen abgelaufen.

Während wir gewöhnt sind, daß die Intrakutanimpfungen auf Tuberkulin in der Regel am 2. Tage noch zunehmen und nach 36 bis 48 Stunden ihren Höhepunkt erreicht haben (das Gleiche gilt für positive Hautreaktionen auf Trichophytin), ist das bei den Hautimpfungen mit Diphtherie- und Dysenterietoxin in der Regel umgekehrt. Nach 24 Stunden hatte die Reaktion ihren Höhepunkt erreicht, sie war bisweilen nach 48 Stunden noch von gleicher Stärke, hatte aber mehr-

---

[1] D. m. W. 1911 Nr. 22. — [2] D m. W. 1911 Nr. 45. — [3] D. m. W. 1922 Nr. 2. — [4] D. m W. 1922 Nr 21. — [5] Ebenda. — [6] Arch. f. Derm. 102, 1910. — [7] Für die Ueberlassung dieser beiden bakteriellen Toxine sind wir Herrn Geh.-Rat Kolle zu Dank verpflichtet.

[1] Zugrundegelegt wurde die Stärke des Ausfalles der Intrakutanimpfung = $^1/_{10}$ mg AT. da 12 von 23 Kranken (außer Lupus) auf $^1/_{100}$ mg AT. nicht reagiert hatten. Da das Alttuberkulin Koch zehnfach eingeengt geliefert wird, so würde $^1/_{10}$ mg AT etwa 1 mg des Diphtherie- bzw. Dysenterietoxins entsprechen, ebenso 1 mg des Trichosykons. Es sind also annähernd die gleichen Mengen wirksamer Substanz verwendet worden.

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

schon stark abgenommen. Nur in 5 bzw. 3 Fällen waren die Impfungen mit Diphtherie- bzw. Dysenterietoxin nach 48 Stunden stärker als nach 24 Stunden. Also nicht nur eine grundsätzliche Verschiedenheit gegenüber dem Tuberkulin, Trichosykon bzw. überhaupt Trichophytin, sondern auch der beiden Impfstoffe untereinander.

Nun hat der eine von uns (Z.) schon früher darauf hingewiesen, daß trotz großer klinischer Aehnlichkeiten (und zwar längst vor Sorgo, siehe Selter[1])) mit Tuberkulinhautimpfungen die positiven Impfungen mit irgendwelchen „Toxinen" bei Tuberkulösen nicht mit jenen verglichen werden können. Dafür sprechen ja schon die bisher berichteten Unterschiede. Noch deutlicher wird das bei der Prüfung mit subkutaner Alttuberkulinzuführung. Das war, abgesehen von 6 tuberkulosefreien Kranken, über die bereits berichtet worden ist, bei 19 weiteren Kranken möglich, die auf Tuberkulinhautimpfungen positiv reagiert hatten.

Bei allen diesen haben (mit einer Ausnahme: nur starke Allgemeinreaktion ohne Reaktion an den Alttuberkulinimpfstellen) auch bei wiederholter Prüfung stets nur die Tuberkulinintrakutanimpfungen eine Tuberkulinherdreaktion gezeigt, niemals eine der positiven Impfungen mit den anderen Impfstoffen. Damit war ja entsprechend früheren Ergebnissen Zielers die grundsätzliche biologische Verschiedenheit der verschiedenen positiven Hautimpfungen mit den verschiedenen „Toxinen" und Tuberkulinhautimpfungen bei Tuberkulösen erwiesen.

Daß auch grundsätzliche anatomische Verschiedenheiten bestehen, hatte Zieler[2]) ebenfalls bereits nachgewiesen. Wir hatten Gelegenheit, positive Dysenterietoxinimpfungen anatomisch zu untersuchen, und zwar 10—40 Tage nach der Impfung. Hiervon stammten 3 von Lupösen, zwei von sicher tuberkulosefreien Kranken und eine von einer Kranken mit klinisch nicht nachweisbarer Tuberkulose, die aber auf Alttuberkulin (intrakutan und subkutan) positiv reagiert hatte. Diese sämtlichen Impfungen ergaben anatomisch ein völlig übereinstimmendes Bild: das einer gänzlich unspezifischen geringgradigen Entzündung, die bis in die Subkutis reicht, neben einer Nekrose der obersten Schichten der Lederhaut und des Epithels, während zu ähnlichen Zeiten untersuchte Tuberkulinhautimpfungen stets das typische Bild der histologischen Tuberkulose ergeben[2]).

Zusammenfassung. 1. Menschen, die sicher frei von Tuberkulose sind, also auf Tuberkulin in keiner Form reagieren, sprechen auf intrakutane Impfungen mit bakteriellen Reizstoffen (Diphtherie- und Dysenterietoxin) ebenso verschieden stark und wechselnd positiv an wie Tuberkulöse. Das Gleiche gilt auch für Kranke mit Hauttuberkulose (Lupus).

2. Die positiven Intrakutanimpfungen mit Diphtherie- und Dysenterietoxin bei Kranken mit irgendwelcher (durch Alttuberkulinprüfung festgestellter) Tuberkulose gehen in ihrer Stärke keineswegs der Stärke der Hautreaktion auf Alttuberkulin parallel. Sie fallen regellos bald stärker, bald schwächer aus.

3. Die positiven Intrakutanimpfungen mit Diphtherie- und Dysenterietoxin bei Tuberkulösen unterscheiden sich von den klinisch ähnlichen positiven Alttuberkulinimpfungen grundsätzlich dadurch, daß sie niemals, wie diese, auf subkutane Alttuberkulinzuführung aufflammen und daß sie anatomisch nicht die geringste Andeutung eines tuberkulösen Baues zeigen wie gleichalte Alttuberkulinhautimpfungen.

Nachtrag bei der Korrektur: Inzwischen sind auch Versuche mit Pepton (10 mg) angestellt worden, auf das Selter[1]) sich hauptsächlich bezieht. Auch hierbei haben wir im Gegensatz zu Selter keine Uebereinstimmung mit der Stärke des Ausfalls der Intrakutanimpfung mit Tuberkulin nachweisen können. Kranke mit sehr schwacher oder fehlender Hautreaktion auf Tuberkulin haben zum Teil stärker reagiert als solche mit hochgradiger Hautempfindlichkeit gegen Tuberkulin (Lupus). Diese haben teils ganz schwache, teils starke Reaktionen auf Pepton gezeigt. Dabei entsprachen die ganz schwachen Ausfälle der Intrakutanimpfung mit Pepton gerade der stärksten mit Tuberkulin.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Erlangen.
(Vorstand: Prof. L. R. Müller.)

Die Pathogenese des Fiebers mit besonderer Berücksichtigung der neurologischen und physiologischen Grundlagen der Wärmeregulation[3]).

Von **R. Greving.**

I.

Experimentelle Untersuchungen der letzten zehn Jahre haben uns eine Fülle neuer Tatsachen gebracht, die uns einen tieferen Einblick in die Pathogenese des Fiebers gestatten, freilich nicht, ohne uns gleichzeitig vor neue Probleme zu stellen. Es erscheint daher angezeigt, auf Grund dieser Befunde im Zusammenhang ein Bild unserer jetzigen Kenntnisse über das Fieber zu entwerfen. Gleichzeitig mögen diese Ausführungen die Bedeutung des vegetativen Nervensystems, insbesondere der im Zwischenhirn gelegenen Zentren, für den geordneten Ablauf der lebenswichtigen Prozesse des Organismus darlegen.

In die Entstehungsweise des Fiebers einen Einblick zu gewinnen, ist nur möglich auf der Grundlage des Verständnisses des Wärmeregulationsmechanismus.

I. Zur Phylogenese und Ontogenese der Wärmeregulation.

Die Fähigkeit, die Körpertemperatur trotz wechselnder Außentemperatur konstant auf gleicher Höhe zu erhalten, besitzen außer dem Menschen nur die Säugetiere und die Vögel; sie werden daher als homoiotherm bezeichnet. Tiefer stehende Wirbeltiere sind in ihrer Körperwärme ausnahmslos von der Temperatur der Umgebung abhängig, sind also einem ständigen Wechsel unterworfen; diese sprechen wir als poikilotherm an.

Es ergibt sich aus diesen Tatsachen, daß die Wärmeregulation nicht eine allgemein gültige biologische Erscheinung der Tierwelt darstellt, daß sie vielmehr im Laufe der Entwicklung erst bei den höchst differenzierten Klassen der Wirbeltiere entstanden ist. Das Naturgesetz der Entwicklung zeigt sich, wie bei so manchen Funktionen des menschlichen Organismus, so auch hier, indem in der Phylogenese wie in der Ontogenese unvollkommene Vorstufen der echten Wärmeregulation vorkommen. So ist bei den Monotremen die Körpertemperatur nicht nur niedriger als beim Homoiothermen, sondern auch starken Schwankungen unterworfen. Nach Isenschmid schwankte bei einem Exemplar von Echidna „die Körpertemperatur zwischen 25,5 und 34,8°, wies also eine Schwankung von 10° auf, während sich die Lufttemperatur um 30° veränderte". Bei diesem Tier wird das, wenn auch schwankende, Wärmegleichgewicht nach Martin nur durch eine Regulation der Wärmebildung erzielt. Dagegen steht bei Ornithorynchus auch die Wärmeabgabe im Dienste der Wärmeregulation (Isenschmid).

In der Ontogenese durchläuft der tierische wie menschliche Organismus mangelhafte Vorstufen der Wärmeregulation. Es ist bekannt, daß menschliche Säuglinge und neugeborene Tiere erst nach einiger Zeit eine genau funktionierende Wärmeregulation erlangen.

II. Die neurologischen und physiologischen Grundlagen der Wärmeregulation.

Der homoiotherme Organismus verfügt über Einrichtungen, die der Wärmeabgabe, und über solche, die der Wärmespeicherung und der Wärmebildung dienen. Gegen Ueberhitzung schützt sich der Körper, indem er durch Erweiterung der Blutgefäße und durch Verdunstung des reichlich sezernierten Schweißes oder durch Beschleunigung der Atmung (Tachypnoe des Hundes) die Wärmeabgabe steigert. Diesen Vorgang bezeichnet man als physikalische Wärmeregulation. Eine zu große Abkühlung wird verhindert einmal durch Einschränkung der Wärmeabgabe, die durch Verengerung der Hautgefäße und Herabsetzung der Schweißsekretion erzielt wird, sodann durch eine erhöhte Wärmeproduktion; letztere wird durch Anfachung der Stoffwechselverbrennungen erreicht. Man faßt diese im Dienste der Wärmeregulation stehenden Stoffwechselprozesse als chemische Wärmeregulation zusammen.

Somit sind mehrere und in ihren Funktionen ganz verschiedene Organe, wie die Gefäße, die Schweißdrüsen, die inneren Organe, welch letztere als Träger der Stoffwechselprozesse die Stätten der Wärmebildung darstellen, in den Mechanismus der Wärmeregulation eingeschaltet. Aus dieser Tatsache ergibt sich die Notwendigkeit einer nervösen Zentralstelle, die jederzeit regulierend die Bildungs- und Abgabestätten der Körperwärme beeinflussen kann.

Ein gesundes Kaninchen vermag seine Körperwärme zwischen 6° und 31° Außentemperatur auf normaler Höhe zu erhalten, besitzt also eine Regulationsbreite von 25°. Demgegenüber zeigen nach den Untersuchungen von Graf Schönborn, Freund und Straßmann Tiere mit durchschnittenem Brustmark eine durchschnittliche Regulationsbreite von 9°. Diese verminderte Regulationsfähigkeit ist durch den Wegfall zentraler vasomotorischer Impulse bedingt. Bei niederer Außentemperatur können diese Tiere ihre Körperwärme nicht auf konstanter Höhe erhalten. Das Absinken der Körpertemperatur tritt ein, obwohl der Stoffwechsel stark gesteigert ist. Dies ist aus den Untersuchungen von Freund und Grafe zu entnehmen, die bei Tieren mit durchschnittenem Brustmark im Respirationsversuch eine durchschnittliche Erhöhung von 24% Kohlensäurebildung und von 32% Sauerstoffverbrauch fanden. Die experimentelle Erzeugung von Fieber gelingt noch. Die chemische Wärmeregulation ist somit erhalten, die nach Kräften die starke Wärmeabgabe infolge Vasomotorenlähmung durch erhöhte Wärmeproduktion auszugleichen sucht.

Ein ganz anderes Verhalten zeigen Tiere mit durchschnittenem Halsmark. Bei ihnen fehlt jede Regulationsfähigkeit, ihre Körpertemperatur folgt jeder Aenderung der Außentemperatur; die Tiere sind poikilotherm. Die Erzeugung experimentellen Fiebers, soweit es zentral ausgelöst wird, gelingt nicht: der Wärmestich versagt, Infektionen verlaufen ohne Fieber (Freund und Grafe). Hieraus ist zu folgern, daß das Wärmezentrum bei Tieren mit durchschnittenem Halsmark seine regulierende Wirkung nicht mehr auszuüben vermag. Damit ist sowohl die physikalische als auch die chemische Komponente der Wärmeregulation gestört.

---

[1] D. m. W. 1922 Nr. 21. — [2] Arch. f. Derm. 102, 1910. — [3] Als Probevorlesung vor der Medizinischen Fakultät gehalten.

Den gleichen Erfolg wie Halsmarkdurchtrennungen ergeben Brustmarkdurchschneidungen, wenn sie entweder mit der Durchschneidung des letzten Zervikalnerven und des ersten Dorsalnerven oder der Exstirpation des beiderseitigen Ganglion stellatum oder endlich mit Durchtrennung der Nervi vagi unterhalb des Zwerchfells kombiniert werden. Aus diesen Befunden Freunds und seiner Mitarbeiter ist zu schließen, daß das Wärmezentrum seine nervösen Impulse für die chemische Wärmeproduktion über sympathische Fasern und die Nervi vagi zu den Erfolgsorganen sendet.

Auf diesen Ergebnissen aufbauend, suchten Isenschmid und Krehl festzustellen, in welchen Teil des Gehirns das Zentrum für die Wärmeregulation zu lokalisieren ist. Bis zu den grundlegenden Untersuchungen dieser Forscher hatte man versucht, nach dem Vorgang von Aronson und Sachs durch Stichverletzungen das Wärmezentrum aufzufinden. Derartige durch die Stichmethode (von Aronson und Sachs, Gottlieb, Girard und Ito) erhobenen Befunde führten schließlich zu dem Ergebnis, daß in verschiedenen Gegenden des Gehirns Wärmezentren gelegen seien, so im Vorderhirn, in verschiedenen Stellen des Corpus striatum und des Thalamus opticus.

Im Gegensatz zu den genannten Autoren wandten Isenschmid und Krehl die Ausschaltungsmethode an, indem sie annahmen, daß Ausschaltung des thermogenetischen Zentrums zu einer völligen Aufhebung der Wärmeregulation führen müsse. Ihre Untersuchungen ergaben dann auch, daß Ausschaltung des Vorder- und Zwischenhirns völlige Aufhebung der Wärmeregulation bewirkt, wogegen Abtrennung des Vorderhirns allein vom Hirnstamm das Wärmeregulationsvermögen intakt läßt. Das Wärmezentrum ist demnach in das Zwischenhirn, und zwar, wie weitere Experimente zeigten, in das Tuber cinereum zu lokalisieren. Mit dieser Feststellung erlangt das Tuber cinereum die hohe Bedeutung einer Zentralstelle für die Regulierung der gesamten Stoffwechselprozesse des Organismus, denn chemische Wärmeregulation ist ja nichts anderes als Beeinflussung der Stoffwechselvorgänge im hemmenden oder fördernden Sinne. Bekanntlich sind sowohl Kohlenhydratstoffwechsel wie Fett- und Eiweißstoffwechsel dem regulierenden Einfluß der Zwischenhirnbasis unterworfen (Aschner, Leschke, Freund und Grafe). Wir wissen ferner aus neueren Untersuchungen, daß auch der Wasser- und Salzstoffwechsel vom Zwischenhirn regulierende Impulse empfängt. Die Lebensfunktionen des Organismus haben demnach eine Zentralstelle in der Zwischenhirnbasis, womit auch das phylogenetisch hohe Alter dieses Hirngebietes in Einklang steht.

Die Zwischenhirnbasis stellt einen Teil der Wandungen des 3. Ventrikels dar. Wenn wir in ihnen vegetative Zentren annehmen müssen, so finden wir damit die für den Bauplan des Zentralnervensystems allgemein gültige Gesetze auch hier bestätigt. Am einfachsten sind die Verhältnisse im Rückenmark gelagert, und daher ist auch hier die Gruppierung der hinsichtlich ihrer Funktionen verschiedenen Zellelemente in ihrem ursprünglichen Aufbau am besten erhalten. Bekanntlich sind im Rückenmark die Zentren für die Motilität ventral, für die Sensibilität kaudal, für die vegetativen Funktionen um den Zentralkanal gelagert. Diese Anordnung ist auch in der Medulla oblongata, im Mittelhirn und im Zwischenhirn beibehalten. Es gilt somit allgemein das Gesetz, daß die vegetativen Funktionen ihre Zentralstellen in Zellgruppen haben, die um den Zentralkanal, den 3. und 4. Ventrikel angeordnet sind, während die motorischen Zentren ventral, die sensiblen kaudal gelagert sind. Allerdings sind diese Verhältnisse im Zwischenhirn etwas verwischt; immerhin ist bei den sensiblen Zentren die kaudale Lage im Thalamus, bei den vegetativen die Lagerung um den 3. Ventrikel (Nucleus paraventricularis, Tuber cinereum, Corpus Luysii, Corpus mamillare usw.) beibehalten. Die motorischen Funktionen dienenden Zentren sind jedoch mehr lateral verdrängt (Globus pallidus, Kern der Hirnschenkelschlinge. Vgl. hierzu Spatz, der den Globus pallidus zum Zwischenhirn rechnet).

Der Vielheit und Bedeutung der Funktionen der Zwischenhirnbasis entspricht der zytoarchitektonisch komplizierte Aufbau dieser Hirngegend, wo, wie ich nachweisen konnte[1]), zahlreiche Kerne, die sich voneinander morphologisch scharf unterscheiden, auf engem Raum zusammengedrängt sind. Zwischen diesen Kernen verlaufen mehrere zum Teil stark ausgeprägte Fasersysteme, die die Kerne des Hypothalamus einerseits mit den subkortikalen Stammganglien, dem Pallidum und dem Thalamus opticus, anderseits mit den untergeordneten vegetativen Zentren in der Medulla oblongata und im Rückenmark verbinden. Die Faserverbindungen der Kerne des Tuber cinereum mit den subkortikalen Stammganglien bilden wahrscheinlich die anatomische Grundlage für die Möglichkeit, durch Stichverletzung der Stammganglien Fieber zu erzeugen. Die Bedeutung der damit gemachten Zuleitung von nervösen Impulsen von den Stammganglien zum Wärmezentrum ist allerdings noch ganz unklar. Ebenso ist es zur Zeit noch unmöglich, eine genauere Lokalisation des Wärmezentrums in eine der vielen Zellgruppen des Hypothalamus vorzunehmen.

Vielleicht können wir hier durch eine phylogenetische Betrachtungsweise auf den richtigen Weg geleitet werden. Einerseits ist uns bekannt, daß die Wärmeregulation, wie schon bemerkt, eine phylogenetisch junge Errungenschaft darstellt, anderseits wissen wir aus den Untersuchungen von Spiegel und Zweig, daß die Nuclei tuberis phylogenetisch junge Zellgruppen sind, bei denen von den niederen Säugern an eine Fortentwicklung festzustellen ist. Die Nuclei tuberis cinerei erstrecken sich als wohlcharakterisierte und verhältnismäßig stark entwickelte Kerngruppe durch das ganze Tuber cinereum, wodurch sie vor den übrigen Kernen hervortreten. Das scheinbar gleichzeitige Auftreten der Nuclei tuberis und der Wärmeregulation in der Tierreihe veranlaßt mich zu der Annahme, daß möglicherweise die Nuclei tuberis die Zentren für die Wärmeregulation darstellen. Allerdings sind zur Sicherung dieser Annahme vergleichend-anatomische Untersuchungen notwendig. Auch die verhältnismäßig starke Ausbildung dieser Zellgruppen, von denen wir eine andere Funktion nicht kennen, spricht dafür. Ferner konnte ich Faserzüge feststellen, die vom Pallidum kommen und zum Teil in der Nähe der Nuclei tuberis zu enden scheinen, womit, wie schon kurz bemerkt, die Tatsache, daß Einstich in den Streifenhügel zu Temperatursteigerung führt, erklärbar würde, indem auf diesen Bahnen Reize zu den Nuclei tuberis gelangen können. Trotz der angeführten Beweisgründe bleibt freilich die Annahme, daß die Nuclei tuberis die Zentralstelle für die Wärmeregulation bilden, hypothetisch. Möglicherweise könnte hier die genaue anatomische Untersuchung experimentell gesetzter Läsionen Sicherheit schaffen, zumal nach Ott Stichverletzungen dieser Gegend zu den stärksten und nachhaltigsten Temperaturerhöhungen führen.

Außer den Stoffwechselprozessen dienen noch die Gefäße und die Schweißdrüsen der Wärmeregulation. Als Zentralstelle für Vasomotilität und Schweißsekretion müssen wir, nach den Untersuchungen von Karplus und Kreidl das Corpus subthalamicum (Corpus Luysii) ansehen. Obwohl wir annehmen müssen, daß das Zentrum für die Wärmeregulation in innigstem nervösen Zusammenhang mit den Zentren für Vasomotilität und Schweißsekretion arbeiten muß, so sind uns Verbindungen zwischen dem Tuber cinereum, insbesondere den Nuclei tuberis, und dem Corpus subthalamicum bisher unbekannt. Auch ich konnte solche nicht nachweisen.

An weiteren Kerngruppen im Hypothalamus, die für die Regulierung vegetativer Funktionen in Betracht kommen können, seien folgende hier kurz erwähnt: Die Substantia grisea centralis, der Nucleus paraventricularis, die Nuclei supraoptici, der Nucleus mamillo-infundibularis, der Nucleus intercalatus, die Substantia reticularis hypothalami, der Nucleus reuniens und der Nucleus paramedianus sowie die Zellgruppen im Corpus mamillare. Außer diesen Kernen konnte ich noch den Nucleus pallido-infundibularis und den Nucleus interfornicatus im Tuber cinereum feststellen. Einige dieser Kerne glaubte ich auf Grund des histologischen Bildes als vegetative Kerne bezeichnen zu müssen, so die Substantia grisea centralis, den Nucleus supraopticus, paraventricularis und paramedianus, womit jedoch nicht behauptet sein soll, daß die übrigen genannten Kerne nicht auch vegetativen Funktionen dienen. Die genauere Lokalisation jeder einzelnen vegetativen Funktion in einen bestimmten Kern ist zur Zeit noch völlig unmöglich. Ebenso ist die Angabe von Brugsch, Dresel und Lewy, daß der „Nucleus periventricularis“ (von mir im Anschluß an Malone und Friedemann als Nucleus paraventricularis bezeichnet) den Zuckerstoffwechsel reguliere, noch nicht bewiesen.

Die von dem Wärmezentrum im Tuber cinereum ausgehenden Leitungsbahnen verlaufen nach den Untersuchungen von Isenschmid und Schnitzler wahrscheinlich in dem basalen Zweidrittel der medialen Abschnitte des Zwischenhirns und des Mittelhirns, hier über einen verhältnismäßig breiten Raum verteilt, sodaß Läsion eines Teiles dieser Fasern die Wärmeregulation nicht zu verhindern vermag. Auch hier ist uns der anatomische Verlauf dieser Bahnen noch völlig unbekannt. Die Bahnen ziehen dann zur Medulla oblongata, wo eine teilweise Ueberleitung der Impulse auf den dorsalen Vaguskern stattfindet. In diesem ist nach den Untersuchungen von Brugsch, Dresel und Lewy ein sympathischer und ein parasympathischer Kern enthalten, die den Glykogenaufbau und -abbau regulieren. Damit macht die Wärmeregulation den Glykogenstoffwechsel ihren Zwecken dienstbar, vermag aber auch auf den Stoffwechsel der übrigen vom Nervus vagus innervierten inneren Organe Einfluß zu gewinnen. Weitere Fasern ziehen durch das Halsmark, wo sie zum Teil über die Rami communicantes der letzten Zervikal- und des 1. Dorsalnerven, über das Ganglion stellatum, den Grenzstrang und die Nervi splanchnici zu den inneren Organen geleitet werden, zum Teil im Rückenmark abwärts verlaufen, um auf die spinalen vegetativen Zentren für Vasomotilität und Schweißsekretion überzugreifen.

Wenn wir uns nun der Frage zuwenden, welches die Stätten der Wärmebildung sind, so haben uns schon die vorausgehenden Erörterungen gezeigt, daß die inneren Organe den Ort der Wärmeproduktion darstellen. Im Gegensatz hierzu steht die bis vor wenigen Jahren gültige Annahme, daß die chemische Wärmeproduktion ihren Sitz in der Muskulatur habe. Natürlich gilt auch heute noch der Satz, daß Muskeltätigkeit sowie das in der Kälte auftretende Muskelzittern durch Steigerung des Gesamtumsatzes die Wärmeproduktion stark in die Höhe treibt; es ist klar, daß diese Stoffwechselvorgänge zur chemischen Wärmeregulation zu rechnen sind. Allein es fragt sich, ob außer bei willkürlicher Bewegung noch eine chemische Wärmeregulation in der Muskulatur vorhanden ist, die z. B. während körperlicher Ruhe bei sinkender Außentemperatur in Tätigkeit treten würde. Derartige Untersuchungen hat Rubner durchgeführt und fand trotz Muskelruhe eine Steigerung der Kohlensäureausscheidung. Ferner ist nach den Untersuchungen von Frank und Voit, von Sinelnikow und Freund und Schlagintweit das Wärmeregulationsvermögen kuraresierter Tiere erhalten, d. h. also bei Tieren, deren Muskulatur völlig gelähmt ist. Insbesondere sprechen gegen den Sitz einer chemischen Wärmeregulation in der Muskulatur die schon erwähnten Durchschneidungsversuche von Freund und seinen Mitarbeitern. Hier wurde die Wärmeproduktion nicht infolge Durchschneidung motorischer Nerven aufgehoben, sondern durch Kombination der Brustmarkdurchschneidung mit Exstirpation des Ganglion stellatum oder der beiden Nervi vagi, also den Nervenfasern, die die Innervation der inneren Organe besorgen. Es sei noch hinzugefügt, daß die Gehirnstichhyperthermie nur so lange ausgelöst werden kann, als der Organismus genügend Glykogen in der Leber zur Verfügung hat.

---

[1]) R. Greving, Zschr. f. d. ges. Anat.; Erg. d. Anat. 24, 1922, siehe dort ausführliche Literaturangabe.

Alle diese Tatsachen beweisen, daß die inneren Organe und nicht die Muskulatur durch vermehrte Stoffwechselprozesse den benötigten Mehrbedarf an Wärme zur Erhaltung des Wärmegleichgewichtes decke. Zu diesen inneren Organen, die wärmeregulatorischen Zwecken dienen können, sind möglicherweise, wie Isenschmid vermutet, alle Organe zu rechnen, „die durch das vegetative Nervensystem im weitesten Sinne des Wortes beeinflußt werden". Daher glaubt Isenschmid, daß auch der Muskulatur, die ja ebenfalls sympathisch innerviert wird (Boeke), „für den Wärmehaushalt wichtige Impulse zugeführt werden". Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß der Kreatinstoffwechsel der Muskulatur von sympathischen Impulsen reguliert wird (Pekelharing, Riesser, Mansfeld). Doch die bei diesen Stoffwechselprozessen auftretenden Wärmemengen sind so gering, daß ihnen für die Wärmeregulation keine größere Bedeutung zukommen kann.

Danach ist anzunehmen, daß zwar die Muskulatur, wenn sie zum Zwecke der Bewegung in Kontraktion versetzt wird, gleichzeitig Wärme, gewissermaßen als Nebenprodukt, bildet, daß sie aber für die chemische Wärmeregulation nicht in Betracht kommt. Letzterer dienen lediglich die inneren Organe, insbesondere die großen Drüsen (Leber, Pankreas usw.).

Die Steigerung der Stoffwechselvorgänge zum Zwecke der vermehrten Wärmeproduktion wird nun nicht nur direkt vom Wärmezentrum über nervöse Bahnen angefacht, sondern zum Teil durch Vermittlung der Drüsen mit innerer Sekretion. In Betracht kommen hier die Hormone der Schilddrüse, der Nebenniere und der Hypophyse.

Bekannt ist schon lange der starke Einfluß, der durch die Schilddrüse auf den Gesamtstoffwechsel ausgeübt wird. Damit ergibt sich die Möglichkeit, daß das Wärmezentrum sich dieser Eigenschaft des Schilddrüsenhormons bedienen könnte, um Wärme zu bilden. Verschiedene experimentelle Befunde scheinen diese Vermutung zu stützen. Boldyreff fand nach Exstirpation der Schilddrüse und der Epithelkörperchen so starke Störungen des Wärmegleichgewichtes, daß er diese Tiere den poikilothermen Kaltblütern gleichsetzt. Schilddrüsenlose Tiere zeigen beim Wärmestich keinen oder einen geringeren Temperaturanstieg wie normale Tiere (Nyfenegger).

Weitere Beweise für die Bedeutung der Schilddrüse hinsichtlich der chemischen Wärmeregulation erbrachten die Untersuchungen von Mansfeld. Er bestimmte den Zuckerverbrauch von isolierten, überlebenden Herzen, die mit Zuckerlösung durchströmt wurden. Bei vorhergehender Unterkühlung der Tiere zeigten die durchströmten Herzen einen höheren, bei Ueberhitzung einen geringeren Zuckerverbrauch, Unterschiede, die bei schilddrüsenlosen Tieren nicht gefunden wurden. Ferner konnte Mansfeld im Blutserum einerseits ein „Kühlhormon", d. h. ein Inkret, das bei drohender Ueberhitzung die Stoffwechselprozesse herabsetzte, anderseits ein „Heizhormon", d. h. ein Inkret, das bei Ueberkühlung die Stoffwechselprozesse erhöhte, feststellen. Beide Hormone entstammen der Schilddrüse.

Weitere Untersuchungen, die die Bedeutung der Schilddrüse für die Wärmeregulation betonen, stammen von Adler. Er konnte bei Igeln, die während ihres Winterschlafes eine Temperatur von 8,9° zeigten, diese durch Injektion von Schilddrüsenextrakt auf 34—35° erhöhen; die Tiere erwachten nunmehr aus ihrem Winterschlaf und liefen umher. Dieser Wechsel in der Funktion der Schilddrüse wurde von Adler auch histologisch nachgewiesen. Während des Winterschlafes fand sich eine Atrophie des Schilddrüsenparenchyms, während vor dem Erwachen und damit auch vor dem Eintreten der im Sommer bestehenden Wärmeregulation Regenerationsvorgänge in der Schilddrüse festzustellen waren. (Ein Schlußartikel folgt.)

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses in Neukölln-Berlin.
(Direktor: Prof. R. Ehrmann.)

Ueber die Insuffizienz des Herzens und ihre Digitalistherapie.

Von **R. Ehrmann** und **L. Dinkin.**

Ein Herz ist suffizient, solange zwischen seiner Leistungsfähigkeit und den Ansprüchen, die an es gestellt werden, kein Mißverhältnis besteht. Wir beobachten Herzen von langer Lebensdauer, die den täglichen Anforderungen bis ins hohe Alter hinein genügen, die aber relativ leistungsschwach sind und großen Ansprüchen, besonders akuten Ueberanstrengungen und plötzlich steigenden Widerständen, nicht gewachsen sind. Sie sind einem Motor guter Fabrikation, aber mit geringer P.S.-Leistung zu vergleichen[1].

Anderseits gibt es Herzen, die normalen und sogar übernormalen Anforderungen durchaus gewachsen sind, die aber frühzeitig in ihrer Leistungsfähigkeit bedeutend nachlassen und mitunter plötzlich ganz versagen. Sie ähneln einem vielpferdekräftigen Motor, aus minderwertigem Material gebaut, der deshalb öfter Betriebsstörungen aufweist und vorzeitig ganz unbrauchbar wird. Sie sind es, die einen großen Teil der Todesfälle an Herzschlag ausmachen.

Das Herz bei Klappenfehlern wiederum gleicht einem falsch konstruierten Apparat, der mit einem größeren Ausmaß von Kraft arbeitet und sich demgemäß früher abnutzt. Wie lange ein Herz aber diesem fehlerhaften Mechanismus gewachsen bleibt, ist schwer zu bestimmen. Hier spielt die dem Herzmuskel angeborene Güte die Hauptrolle, vorausgesetzt, daß nicht neue rekurrierende Entzündungen an den veränderten Herzklappen auftreten und der Herzmuskel durch die Toxine von neuem geschädigt wird.

Leider sind wir nicht in der Lage, aus Messungen oder sonstigen Untersuchungen allzu viel über die Güte eines Herzens auszusagen. Am wichtigsten bleibt unseres Erachtens die Heredität, ähnlich wie beim Motor die Qualität bzw. seine Dauerhaftigkeit nach seinem Herkunftsort abgeschätzt werden muß. Man sieht nicht selten die Herzen einer größeren Reihe von Mitgliedern einer Familie ungefähr in demselben Lebensalter versagen.

Weitere Anhaltspunkte zur Beurteilung der Güte eines Herzens sind das Auftreten von leichten Insuffizienzerscheinungen bei gesteigerten, aber nicht übermäßigen Anforderungen, übernormale Labilität bei Infektionskrankheiten sowie nach Narkosen, niedriger Blutdruck bei großem Herzen. Auch vorübergehendes Sinken des Blutdrucks bei Hypertonie, das häufig von Arzt und Patient freudig begrüßt wird, ist meistens ein Zeichen von eingetretener Schwäche des Organs.

Wenig über die Güte, viel aber über die pathologischen Verhältnisse sagt uns das Röntgenbild. Den absoluten Maßen der Fernaufnahme des Herzens wird meistens eine zu große Bedeutung beigemessen. Es genügt, durch Betrachtung des Bildes festzustellen, ob das Herz innerhalb des Rahmens des Normalen fällt und dem Körperbau, der Muskulatur und der körperlichen Betätigung des zu Untersuchenden entspricht. Bei Insuffizienz zeigt es sich mehr oder minder dilatiert. Ganz gewaltige Dilatationen haben wir bei Herzinsuffizienz der Kinder und Jugendlichen gesehen, die sich schnell wieder zurückbilden können.

Das Orthodiagramm mit exakter Ausmessung der verschiedenen Durchmesser, das man immer noch sieht, könnte ruhig verschwinden. Es verhält sich zur Fernaufnahme wie eine Silhouette zu einer photographischen Aufnahme, und welche von beiden Methoden uns eine bessere Vorstellung von einem Gegenstand oder Lebewesen gibt, darüber ist wohl nicht zu streiten.

Von außerordentlicher Wichtigkeit sind Konfiguration, Tonus und Muskeldicke des Herzens im Röntgenbild. Wir sehen fast alle pathologisch-anatomischen Veränderungen nur wie mit leichtem Schleier überdeckt. Sie sind von immenser Bedeutung für die Diagnostik und zur Beurteilung des augenblicklichen Zustandes. Hinzu kommt, daß wir auch die anderen durch das Herz bedingten pathologischen Veränderungen der umgebenden Organe bei der Aufnahme gleichfalls vor uns sehen.

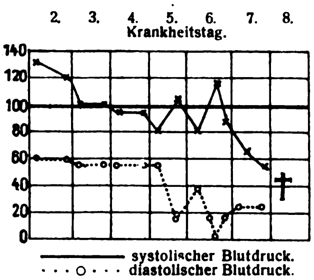
Bei sehr großem linken Ventrikel, bei dem nicht selten die Spitze und die unteren Partien in aufrechter Lage nicht gut zu sehen sind, kann man nach unseren Beobachtungen durch eine Fernaufnahme in rechter Seitenlage alles Wesentliche erkennen.

Eine Insuffizienz des Herzens tritt erst ein, wenn das Gleichgewicht zwischen dem zu leistenden Arbeitsquantum und der Leistungsfähigkeit des Herzens nicht mehr aufrechterhalten werden kann. Das geschieht bei gleichbleibender Herzkraft durch größer werdende Anforderung; bei gleichbleibendem Arbeitspensum hingegen ist es durch eine Abnahme der Herzkraft bedingt. Schließlich wirken fast immer beide Faktoren gleichzeitig ein und beeinflussen sich in ungünstigem Sinne: das Ankämpfen gegen die gesteigerten Anforderungen setzt die Arbeitskraft des Herzmuskels herab, und das Nachlassen der Herzkraft hinwiederum führt zu einer Blutverteilung, die eine immer größer werdende Arbeitsleistung zur Aufrechterhaltung des Kreislaufs erfordert[1]).

---

[1] Insbesondere das Herz vieler weiblicher Individuen scheint hierher zu gehören, worauf vielleicht auch die größere Widerstandsfähigkeit bzw. die geringe Mortalität der weiblichen Neugeborenen zurückgeführt werden kann.

Für die Praxis spielt die Insuffizienz des Herzens eine Rolle in akuter Form bei Infektionskrankheiten und nach Operationen, besonders solchen bei infektiösen Prozessen. In subakuter bzw. chronischer Form zeigt sich die Insuffizienz hauptsächlich beim allmählichen Erlahmen des Herzmuskels bzw. seiner chronischen Erkrankung infolge von Herzklappenfehler, Arteriosklerose, Nierenerkrankung.



Was die Infektionskrankheiten anlangt, so zeigt sich bei allen schwereren Formen gleichzeitig eine Schädigung des Herzmuskels neben einem Nachlassen des Tonus der Blutgefäße, speziell der abdominalen Gefäße. Gleichzeitig mit dem Fieberanstieg sehen wir zunächst, ähnlich wie im Schlafe, ein Nachlassen des Gefäßtonus und eine damit verbundene mäßige Krankheit günstigere Bedingungen für die Herztätigkeit geschaffen sein. Im weiteren Verlauf schwererer Infektionen dagegen beobachten wir, daß der systolische Druck je nach der zunehmenden Schädigung des Herzmuskels durch die Toxine und durch das Fieber langsamer oder schneller abfällt, während der diastolische Druck seine ursprüngliche Höhe behält oder nur wenig sinkt. Bei Fortdauer des Krankheitsprozesses sehen wir dann, daß auch der diastolische Druck absinkt, bisweilen sogar auf 20, auf 10 oder auf 0 mm Hg R.R. Das Herz sucht dabei dem Darniederliegen des Kreislaufes und der Anämie lebenswichtiger Zentren entgegenzuwirken, was sich in steilen Erhebungen des systolischen Drucks, manchmal bis zu normalen Werten äußert. Man fühlt dann einen weichen und schnellenden Puls, der schließlich ganz dem Puls bei Aorteninsuffizienz mit starker Pulsation der Karotiden und Kapillarpuls gleicht. Bei der vorstehenden Kurve von einem Fall von schwerer Bronchopneumonie bei Grippe zeigt sich dieses Verhalten von systolischem und diastolischem Blutdruck am fünften und sechsten Krankheitstag.

Aehnlich wie bei den Infektionskrankheiten mit Schädigung des Herzens und der Gefäße liegt es auch, worauf der eine von uns schon hingewiesen hat, bei den schweren, besonders jugendlichen Diabetikern, bei denen der Blutdruck dauernd niedrig ist, oft etwa um 100 mm Hg R.R. herum. Kommen dann präkomatöse Zustände, dann sinkt er, ähnlich wie bei schweren Infektionskrankheiten, auf 70 bis 60 mm, um schließlich im eigentlichen Koma dauernd weiter zu fallen. Diese im Präkoma und Koma als konstant beobachtete Blutdrucksenkung wurde von uns als eine toxische angesehen, und zwar durch die Giftwirkung der 1-β-Oxybuttersäure und Azetessigsäure. Sie ließ sich auch im experimentellen Koma stets hervorrufen. Selbstverständlich bedarf sie der gleichen Behandlung wie jede akute Herz- und Gefäßlähmung.

Was nun die Behandlung der akuten Herzinsuffizienz bei Infektionskrankheiten anlangt, so steht die Digitalisbehandlung im Vordergrund. Da es sich hier darum handelt, schnell Hilfe zu bringen, so ist die Verabreichung von Digitalis per os oder rektal meist nicht angebracht, da die volle Wirkung meist erst nach 2 bis 3 Tagen eintritt. Am besten wäre es, eine digitalisartig wirkende Substanz zu haben, die, ähnlich wie das Strophanthin, augenblickliche Wirkung zeigt, ohne aber dessen Gefährlichkeit zu besitzen.

In den letzten Jahren war man geneigt, die Hauptwirksamkeit dem Gitalin und den nicht kristallinischen Stoffen zuzuschreiben und die kristallinischen digitoxinähnlichen Bestandteile der Digitalisdroge als weniger bedeutungsvoll für die Digitalistherapie hinzustellen. Nach unseren in den letzten Jahren, besonders während der Ruhr- und Grippeepidemien gemachten Beobachtungen haben sich aber gerade diese kristallinischen Digitaliskörper als besonders wirksam und vor allem besonders schnell wirksam erwiesen. Sie ähneln in ihrer Wirkung dem kristallinischen Strophanthin, mit dem Vorzug, daß sie nicht dessen toxische Eigenschaften zeigen, und haben im übrigen die kumulierende Wirkung der Digitalis. Wir haben Digalen-Cloetta, Digifolin und Digotin-Gehe angewandt. Bei weitem am besten hat sich das die kristallinischen Bestandteile der Digitalis enthaltende Digotin-Gehe bewährt. Man gibt zweimal täglich 1 ccm intravenös 3 bis 5 Tage lang.

Auch objektiv läßt sich der Erfolg feststellen: der systolische Blutdruck steigt um 10 bis 25 mm Hg, was schon nach 10 bis 15 Minuten nachweisbar wird, um dann etwas absinkend eine halbe bis mehrere Stunden anzuhalten. In ganz schweren Fällen, die wir für verloren hielten, haben wir 3- bis 4mal täglich derartige intravenöse Injektionen von 1 ccm gemacht und die Patienten das Versagen des Herzens überwinden sehen.

Die mehr oder minder flüchtige Blutdrucksteigerung unmittelbar nach einer intravenösen Digitalisinjektion, die wir bei gesunden Herzen fast völlig vermissen, tritt schon bei relativ geringer Kreislaufschädigung z. B. nach Chloralhydrat auf. Bei der durch Infektionskrankheiten, Intoxikationen, komatösen Zuständen, operativen Eingriffen usw. bedingten Herzschwäche haben wir diese Blutdrucksteigerung mit ziemlicher Konstanz auftreten sehen, worauf im Verlaufe der weiteren Digitalisbehandlung die sonstigen Digitaliswirkungen beobachtet werden konnten. In den Fällen, in denen wir diese unmittelbare Blutdrucksteigerung vermißten, handelte es sich entweder um schwere, irreparable Störungen des Herzens und des Kreislaufs oder um Krankheitsfälle, bei denen eine augenblickliche Herz- und Kreislaufschwäche nicht im Vordergrund stand und bei denen eine typische Digitaliswirkung auch durch weitere Applikation von Digitalis meist nicht erzielt werden konnte.

Konnte das Digotin nicht intravenös gegeben werden, so wurde es in der gleichen Menge intramuskulär verabreicht.

Ein weiteres sehr wertvolles Mittel in der Behandlung der Gefäßschädigung ist das Adrenalin, das wir als Suprareninum hydrochloricum Höchst (1:1000) anwenden, vor allem dann, wenn der diastolische Druck zu sinken anfängt.

Bei der Applikation ist zu berücksichtigen, daß die Wirksamkeit des Präparates, sobald einmal die Flasche geöffnet worden ist, bald zurückgeht, nach unseren Erfahrungen bisweilen bis zum 10fachen. Anderseits ist zu wissen wichtig, daß eine Ueberempfindlichkeit gegen Adrenalin bestehen kann, z. B. wenn kurz vorher artfremdes Eiweiß gegeben worden ist (Diphtherieantitoxin usw.). Man probiert daher zuerst die Wirkung einer geringeren Adrenalindosis (0,2 einer frischen, 0,4 bis 0,5 ccm einer älteren, meist etwas rötlich gewordenen Suprareninlösung) aus. Diese subkutanen Adrenalininjektionen kann man, da ihre Wirkung bald abklingt, alle Stunden oder noch häufiger wiederholen. Bei bedrohlichen Zuständen oder Kollaps kann man auch 0,1 bis 0,4 ccm oder noch mehr, zu etwa 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung zugesetzt, intravenös langsam injizieren, um nach Ueberwindung des Kollapses wieder zur subkutanen Anwendung überzugehen.

Natürlich wird man auch von den altbekannten und bewährten Mitteln, wie Koffein, Kampfer und Strychnin, das letztere mehr bei zentralen Gefäßlähmungen, Gebrauch machen.

Für die Zustände von Herzinsuffizienz nach Operationen, wie sie bei infektiösen und eitrigen Prozessen, wie Empyem, Cholezystitis, Cholangitis, Appendizitis, Peritonitis, Ileus usw., mehr oder minder vorhanden ist oder droht, gilt das Gleiche wie für die Infektionskrankheiten. Es ist wohl empfehlenswert, schon vor der Operation das Herz zu behandeln.

Was die Insuffizienzen bei chronischen Erkrankungen des Herzens (Klappenfehler, arteriosklerotische und nephrosklerotische Myokarditis) anlangt, so wird man im Beginn und bei leichten Fällen schon durch Bettruhe, Einschränkung der Flüssigkeit, manchmal durch Milchkuren (3/4 Liter Milch bzw. Milchschokolade mit einigen Keks. 3 bis 4 Tage lang) gute Erfolge erzielen.

Bei der Digitalisbehandlung sieht man hier immer wieder, daß dieselben Fehler gemacht werden: man gibt nicht genügende Dosen und wechselt die gegebenen Präparate, ohne ihre volle Wirkung abzuwarten.

Man soll bei einem Präparat bleiben und es solange fortgeben bzw. in solcher Dosis, daß nach 2 bis 3 Tagen schon eine deutliche Wirkung in der vermehrten Urinausscheidung und an der Verlangsamung des Pulses zu erkennen ist (bei Infektionskrankheiten ist diese Pulsverlangsamung infolge des Fiebers nicht zu sehen, hier zeigt sich vielmehr die Wirkung im Anstieg des Blutdruckes). Man kann sowohl die Präparate geben, die die Gesamtglykoside, als auch diejenigen, die im wesentlichen die digitoxinartigen Körper enthalten.

Wir geben besonders Infusum foliae Digitalis (2:200, 3mal täglich 2 Eßlöffel) mehrere Tage, bis sich die Wirkung an der Entwässerung und der Pulsverlangsamung zeigt. Da der Magen infolge des Stauungskatarrhs bei manchen Patienten sehr empfindlich ist, kann man auch die gleiche Dosis in 100 ccm oder mehr warmem Wasser rektal einspritzen, eventuell mit Zusatz von je 5 bis 10 Tropfen Tinct. Opii.

Seit einigen Monaten verwenden wir außerdem noch mit sehr gutem Erfolg Digitalisdisperttabletten, die nach den Angaben von Straub mittels des Krause-Verfahrens hergestellt sind.

Will man eine schnellere Digitaliswirkung erzielen, so gibt man auch hier entweder intramuskulär oder intravenös oder per os (2mal täglich 20 Tropfen) Digotin, wie wir es oben bei der Herzinsuffizienz der Infektionskrankheiten auseinandergesetzt haben. Hinzu kommt noch bei diesen mehr chronischen Insuffizienzen mit Wasserretention die Anwendung der Diuretika, wie Theobromin und Theophyllin, in größeren Dosen per os oder rektal, bisweilen auch, falls diese versagen, Koffeinum in kleineren Mengen (Coff. purum 0,1 bzw. Coff. natriosalicyl. 0,2, mehrmals täglich).

---

[1]) Auch reflektorisch ausgelöste Minderarbeit (zur Schonung der Aortenwand?) bzw. Insuffizienz, die bisweilen zu plötzlichem Stillstand des Herzens führt, scheint vorzukommen, und zwar bei der Mesaortitis luica, wo Jodkalium auffallend günstig die Herzschwäche beeinflußt. Auch bei frischer Endokarditis, speziell Thrombenendokarditis, vielleicht ebenfalls zur Hintanhaltung der Verschleppung von Exkreszenzen und Thromben. Daher auffallende Dyspnoe, geringe Exkursionsintensität und Dilatation des Herzmuskels. Exakte Beweise hierfür sind natürlich nicht zu erbringen.

Was den Dauererfolg einer Digitalisbehandlung anlangt, so sind die Resultate bei akuten Infektionskrankheiten, Kollapszuständen, nach Operationen die besten. Wenn es gelingt, mit Hilfe intravenöser Digitalisinjektionen in Verbindung mit anderen Analeptika und mit Adrenalin die akuten Schwächezustände des Herzens und der Gefäße zu überwinden, so ist das Ueberstehen sonst letaler schwerster Infektionen, wie sie bei der Pneumonie, Ruhr und Grippe vorkommen, und sonstiger akut bedrohlicher Zustände oft gewährleistet.

Bei chronischen Klappenfehlern sind die ersten Dekompensationserscheinungen bei noch kräftigem Herzmuskel mit Hilfe von Ruhe und Digitalis ebenfalls noch relativ leicht zu überwinden, und die Prognose ist deswegen in diesem Stadium noch relativ günstig. Wenn diese Herzen von Haus aus gut sind und durch Schonung keine Gelegenheit zu erneuten Dekompensationen geboten wird, so kann ein endgültiges Versagen bisweilen erst nach Dezennien eintreten. Nach jeder beseitigten Dekompensation wird aber die Wiederherstellung unvollkommener, bis schließlich auch der beste Herzmuskel versagt und wir irreparablen Störungen gegenüberstehen.

Viel ungünstiger ist die Prognose bei Insuffizienzen, die auf dem Boden chronischer Myokarditiden auf arteriosklerotischer und nephrosklerotischer Basis auftreten, da hier durch das Hauptleiden die Güte des Herzmuskels meist schon schwer geschädigt ist. Zwar wird die Dekompensation anfangs durch Digitalis ebenfalls günstig beeinflußt, aber schon in der nächsten Zeit sehen wir erneute Störungen auftreten, die wir schließlich nicht mehr beseitigen können.

Aus dem Pharmakologischen Institut der deutschen Universität in Prag. (Vorstand: Prof. W. Wiechowski.)

Zur Wirkungsweise der Phenylchinolinkarbonsäure[1].

Von **E. Starkenstein.**

Mendel stellt die Diskussion über die im Titel angeführte Frage auf eine unrichtige Grundlage: er sucht vor allem meine Einwände gegen seine Versuchsresultate zu widerlegen. Dazu sei bemerkt, daß ich ausdrücklich betonte, daß nur seine Versuchsanordnung nicht mit Sicherheit zu seiner ersten Schlußfolgerung: der Leukozytenlähmung, führen würde; der Richtigkeit der Versuche selbst aber konnte ich um so weniger widersprochen haben, als ich ja darauf hinwies, daß diese hier festgestellte Leukozytenlähmung durch Atophan schon von Ikeda Yasuo im Jahre 1916 veröffentlicht wurde. Mendel drückt ja selbst seine Freude darüber aus, daß er durch mich von einer Bestätigung seiner Atophanversuche — die sogar schon sechs Jahre vor seinen eigenen Versuchen erfolgte — erfuhr.

Wogegen ich mich aber in meiner Erwiderung wandte und es heute in gleicher Weise tue, das sind die weiteren Schlußfolgerungen, die Mendel aus seinen Versuchsresultaten zog. Diese berühren die prinzipielle, theoretisch wie praktisch wichtige Frage, ob Atophan zu einer Vermehrung der Harnsäure im Harn durch vermehrte Harnsäurebildung oder nur durch vermehrte Ausschwemmung als Folge einer Nierenwirkung führt.

Ich habe mich gegen die Schlußfolgerung einer vermehrten Harnsäurebildung vor allem aus dem Grunde ausgesprochen, weil Atophan beim Säugetier zu einer Herabsetzung der Allantoinausscheidung führt, was unbedingt gegen eine vermehrte Bildung von Purinstoffen spricht. Mendel anerkennt nun wohl die Wichtigkeit dieser Frage, glaubt sie aber durch den angeblich gegenteiligen Befund von Fromherz entkräften zu können und meint, daß hier Ansicht gegen Ansicht stehe. Ich glaube jedoch, daß hier Experiment gegen Experiment steht, und es ist bedauerlich, daß Mendel zur Stütze seiner Behauptung nur jene Experimente aus der Literatur heranzieht, die in seinem Sinne zu sprechen scheinen, nicht aber jene ausführlichen experimentellen Widerlegungen der Fromherzschen Versuche. Nicht unerwähnt möge bleiben, daß Fromherz selbst aus seinen Versuchen ganz andere — direkt entgegengesetzte — Schlüsse zieht als Mendel: auch er folgert aus seinen Versuchen eine Wirkung auf die Ausscheidung, was aber aus seinen Experimenten nicht hervorging.

Wenn nun hier selbst, wie Mendel glaubt, in dieser wichtigen Frage Ansicht gegen Ansicht steht, so würde wohl die Stellungnahme für die eine oder andere Ansicht die Ausführung eines dieser Experimente voraussetzen lassen. Mendel glaubt aber davon absehen und sich lediglich jener Meinung anschließen zu können, welche seiner Ansicht besser entspricht. Gegen eine derartige Bewertung von Experimenten muß aber ausdrücklich Einspruch erhoben werden, da sie bei jenen, welche auf die Heranziehung der Originalarbeiten bei der kritischen Behandlung einer Frage verzichten, zu falscher Vorstellung führen könnte. Aus diesem Grunde erfolgte noch diese Erwiderung. Sie muß — wenigstens meinerseits — so lange die letzte bleiben, solange in dieser Frage Mendel nicht eigene neue Experimente anführen oder auf Experimente anderer hinweisen kann, die gegen die bisher nicht widerlegte Schlußfolgerung sprechen würden, daß die Phenylchinolinkarbonsäure — das Atophan — durch vermehrte Ausschwemmung keinesfalls aber durch Mehrbildung zu einer Vermehrung der Harnsäure führt.

---

[1] Schlußbemerkungen zur Polemik mit B. Mendel, D. m. W. Nr. 43 S. 1441.

Prinzipielles zur Frage der Blutzuckerbestimmung.

Von **R. Offenbacher** in Fürth.

In der prinzipiell wichtigen Frage, ob die Blutzuckerbestimmungen am Gesamtblut oder am Serum vorgenommen werden sollen, ist noch keine Einigkeit erzielt. Im Anschluß an die Ausführungen von Hahn und mir (D. m. W. 1921 Nr. 47) hat Schirokauer[1]) kürzlich erneut zu dieser Frage Stellung genommen und sie dahin beantwortet, daß „nur die Zuckerbestimmung im Serum bzw. im Gesamtblut und Serum uns vor groben Täuschungen bewahren kann“. Selbstredend wäre es das Ideal, wenn alle diese Bestimmungen am Gesamtblut und am Serum vorgenommen werden könnten. Doch wird dies immer nur in Einzelfällen möglich sein, niemals aber in Reihen- oder Serienuntersuchungen, aus Gründen, die wir a. a. O. ausgeführt haben und die wir deshalb hier nicht wiederholen möchten. Für die Reihen- und Serienuntersuchungen, die nur dann Wert haben, wenn sie auf breiter Basis, an großem Material und mit einheitlicher Versuchsanordnung ausgeführt werden, stehen wir also vor der Alternative: Gesamtblut- oder Serumzuckerbestimmungen.

Bezüglich zweier Punkte befinden wir uns mit Schirokauer in erfreulicher Uebereinstimmung. Seine und unsere Untersuchungen haben ergeben, daß in der Mehrzahl der Fälle die Serumzuckerwerte höher sind als die Zuckerwerte des Gesamtbluts. Nach seinen und nach unseren Versuchsergebnissen enthalten die Erythrozyten Zucker, und zwar in Mengen, die inkonstant sind und mit dem Spiegel des Gesamtblutzuckers nicht parallel gehen.

Wenn wir nun in der uns interessierenden Frage auf Grund dieser beiden Prämissen weiterkommen wollen, so müssen wir zunächst fragen: Was ist eigentlich der Zweck unserer Blutzuckerbestimmungen? In welche Verhältnisse wollen wir durch diesen Einblick gewinnen? Die Antwort kann nicht zweifelhaft sein: wir wollen dadurch, daß wir unsere Beobachtungen von dem Harn, der die Endprodukte des Kohlenhydratstoffwechsels enthält, gewissermaßen einen Schritt zurück in das Blut verlegen, einen tieferen Einblick in den Kohlenhydratstoffwechsel gewinnen und erfahren, wie sich die als Glykogenspeicher dienenden Organe, die ihrerseits unter mannigfachen nervösen und hormonalen Einflüssen stehen, verhalten. Nun ist es bisher nicht möglich, diese Organe selbst und ihre Fähigkeit der Glykogenspeicherung unmittelbar zu studieren. Wir sind daher gezwungen, aus den im peripherischen Blute kreisenden, nicht als Glykogen fixierten Kohlenhydraten, deren Höhe normaliter ziemlich konstant ist, Schlüsse auf die Funktion dieser Kohlenhydratspeicher zu ziehen. Wir betrachten daher diese im peripherischen Blut kreisenden Kohlenhydrate als einen einheitlichen Maßstab, setzen sie in einen gewissen Gegensatz zu den fixierten Kohlenhydraten und suchen sie quantitativ zu erfassen. Vergegenwärtigen wir uns nun, daß die Erythrozyten Kohlenhydrate enthalten und daß die Bedingungen des Zuckeraustauschs zwischen Erythrozyten und Serum und somit auch die jeweilige Menge des Erythrozytenzuckers z. Zt. unübersichtlich sind, so ist es ohne weiteres klar, daß wir durch Ignorierung des Erythrozytenzuckers einen großen und dazu in seiner Größe noch unbekannten Fehler bei der Bestimmung des im Blute kreisenden Zuckers machen würden. Dies gilt zunächst für das Studium des intermediären Kohlenhydratstoffwechsels, muß aber auch für die Betrachtung der exkretorischen Verhältnisse, d. h. des im Urin erscheinenden Zuckers gelten. Zwar ist wohl anzunehmen, daß der Harnzucker zunächst aus dem Serumzucker stammt und daß die Niere die Fähigkeit hat, aus dem sie durchströmenden Blut Teile des Plasmazuckers aktiv herauszuholen und zur Ausscheidung zu bringen. Wir müssen uns aber davor hüten, das Plasma als einen selbständigen Teil zu betrachten, und daran festhalten, daß das Blut als komplexes Gebilde einheitlich betrachtet werden muß, da anzunehmen ist, daß ein reger Zuckeraustausch zwischen Plasma und Erythrozyten stattfindet und daß sogar vielleicht der in den Urin abgegebene Plasmazucker in manchen Fällen z. T. aus dem Erythrozytenzucker wieder ergänzt wird.

Auf Grund dieser theoretischen Ueberlegungen stimmen wir Schirokauer prinzipiell darin bei, daß zwar Gesamtblut- und Serumzuckerbestimmungen nebeneinander erwünscht sind, daß aber in denjenigen Fällen, in denen die Ausführung beider Bestimmungen nicht möglich ist — und das wird wohl für Reihenuntersuchungen die Mehrzahl sein —, den Zuckerbestimmungen am Gesamtblut der Vorzug zu geben ist.

---

[1]) D. m. W. 1922 Nr. 31.

Kasuistischer Beitrag zum Fleckfieber.

Von Prof. **D. D. Pletnew** in Moskau.

Die intrauterine Erkrankung des Fötus bei einer Fleckfieberinfektion der Mutter ist von besonderem Interesse. Ich kann hierzu einen kurzen Beitrag liefern.

Frau L. macht im 6. Monat ihrer Schwangerschaft, Herbst 1918, einen mittelschweren Flecktyphus ohne Komplikationen durch. Anfang 1919 glückliche Geburt. Kind vollkommen gesund bis zu Februar 1922. Im Februar erkrankt der Vater an schwerem Flecktyphus. Zu derselben Zeit erkrankt auch das Kind. Die Mutter, die beide Kranken pflegt, bleibt vollkommen gesund. Während des schweren Verlaufes der Krankheit beim Vater war ich dreimal zum Konsilium vom Hausarzte zugezogen und habe zur gleichen Zeit auch das Kind gesehen. Vater und Kind sind beide genesen. Beim Kinde war der Verlauf der Krankheit ganz leicht.

Bei dieser Familienerkrankung sind mehrere Fragen von Interesse. 1. Die Frage von der Ansteckung. Der Vater konnte sich ungezählte Male überall infizieren bei unserer kolossalen Pandemie. Das Kind, als das einzige in der Familie, deshalb also besonders überwacht, hatte kaum Gelegenheit sich außer des Hauses zu infizieren. Ist das der Fall, so bleibt es fraglich, warum die Mutter nicht infiziert wurde, da das Kind in demselben Zimmer schlief und spielte. Wegen unserer Wohnungsverhältnisse stand das Bettchen des Kindes dicht an der Seite des Bettes der Mutter.

2. Von der Immunität der Mutter gegen Flecktyphus können wir kaum sprechen, da wir in Rußland mehrere Fälle von Flecktyphusreinfektion gesehen haben. Ich selbst verfüge über dreizehn Fälle solcher Reinfektion, wobei das größte Intervall zwischen beiden Infektionen 40 Jahre gewesen ist — der bekannte Pathologe Prof. L., die zwei kürzesten waren: 1 Jahr — Dr. G., Assistent meiner Klinik, und Studentin J. — ein halbes Jahr.

In unserem Fall L. muß man also annehmen, daß trotz aller Möglichkeiten die Infektion der Mutter doch nicht stattgefunden hat.

3. Ob die Krankheit des Kindes als Reinfektion oder als erste Infektion betrachtet werden muß, ist sicher nicht zu entscheiden. Die Leichtigkeit des Krankheitsverlaufes beweist nichts, denn a) der Verlauf des Flecktyphus bei Kindern ist nach unserem Massenmaterial im allgemeinen leichter als der Verlauf bei Erwachsenen, b) der Flecktyphus braucht bei seiner Wiederholung nicht leichter zu sein als die erste Erkrankung. In meinen Fällen hat z. B. Prof. L. mit 65 Jahren seinen zweiten Typhus sehr leicht durchgemacht im Vergleich zur ersten schweren Erkrankung. Ebenso Studentin J. Im Gegenteil ist Dr. Sch. bei seiner zweiten Erkrankung nach überstandenem (vor 6 Jahren) mittelschweren Flecktyphus unter den bei Erscheinungen einer schweren Enzephalitis gestorben. Dr. W. ist auch an typhöser Enzephalitis gestorben. Sein erster Flecktyphus vor 15 Jahren war schwer.

Infolgedessen können wir weder ja, noch nein über die vermutete intrauterine Erkrankung des Kindes sagen. Eines bleibt ohne Zweifel: während der Krankheit hat die schwangere Mutter dem Kinde keine absolute Immunität übertragen.

Aus der Dermatologischen Abteilung und Poliklinik des Städtischen Krankenhauses in Danzig. (Direktor: Dr. Otto Nast.)

Essigäther als Entlausungsmittel für Kopfläuse.

Von Dr. **Bieber**, Medizinalpraktikantin.

Seit dreiviertel Jahren benützen wir hier zur Entlausung bei Kopfläusen und Nissen Essigäther. Den Vorschlag verdanke ich Prof. Hegner (Hamburg, St. Georg), der durch irgendeine Zeitschrift darauf aufmerksam geworden war.

Die Therapie ist die denkbar einfachste. Die Haare, sofern natürlich eine Verfilzung (Weichselzopf) nicht besteht, werden geöffnet, ein faustgroßer Mulltupfer, etwa ½ qm Mull, etwa vier Lagen dick, mit Essigäther getränkt und sofort eine Gummikappe über den ganzen Kopf festgezogen. Man läßt etwa dreiviertel Stunden die Kappe liegen, nimmt sie ab und kämmt und wäscht aus. Läuse wie Nissen sind abgetötet; Rezidive haben wir kaum einmal gesehen und nur in Fällen ganz besonders intensiver Verlausung. Um diese zu vermeiden, wird die Kappe nach etwa zwei Stunden erneut aufgesetzt.

Auf ein Moment muß besonders aufmerksam gemacht werden: Ohne Gummibadekappe, die einen wirklich luftdichten Abschluß gewährleistet, sind Rezidive unvermeidlich. Stärkekappe und Billrothbatist schließt ungenügend ab.

Für den Patienten selbst ist die Belästigung außerordentlich gering; erstens wird er nur dreiviertel Stunden, höchstens zweimal dreiviertel Stunden mit der Entlausung belästigt; weiterhin ist der Geruch, besonders im Vergleich mit Sulfulan, keineswegs unangenehm.

Besonders empfehlenswert erscheint die Therapie für den poliklinischen Betrieb und für Schulärzte, im Krankenhaus wird das Personal bei großem Krankenmaterial ganz besonders entlastet.

In heutiger Zeit spielt die Ersparnis eine ganz besondere Rolle. Von den vier beliebtesten Präparaten kostet eine Lausekur folgende Summen, ganz abgesehen davon, daß die früheren Präparate nicht immer mit einer Kur endgültige Erfolge versprachen. Von einer ambulanten Durchführung war erst recht keine Rede:

Präparate. 1. Acet. Sabadill.: Einmal an drei Tagen 200 g — 120 Mark, dazu kommt eine dicke Lage Watte und Stärkebinde, die hinterher verbrannt wird, also nicht noch einmal zu benutzen ist. Bei impetignisiertem Kopfekzem usw. schmerzhaft, oft reizend.

2. Benzin petrol.: Einmal an drei Tagen 200 g — 150 Mark, Watte und Binde wie oben. — Feuergefährlich und reizend.

3. Petroleum: Einmal an drei Tagen 200 g — 30 Mark, dazu Watte und Binde wie oben. — Uebler Geruch und reizend.

4. Sulfulan: 2%ige Lösung, einmal 200 g — 6 Mark an drei Tagen, dazu Watte und Binde wie oben. — Uebler Zwiebelgeruch, wenig reizend.

5. Aether acet.: Einmal dreiviertel Stunden 100 g — 50 Mark, dazu ½ qm Mull mit vier Lagen, der immer wieder gebraucht wird, und Gummikappe, die die einmalige Anschaffung bedeutet.

Wenig schmerzhaft, selbst bei Kopfekzem. Für ambulante und Krankenhausbehandlung gleich angenehm wegen der Kürze der Behandlungszeit.

Die bakterioskopische Diagnose der Rektalgonorrhoe.

Von **Adolf Calmann** in Hamburg.

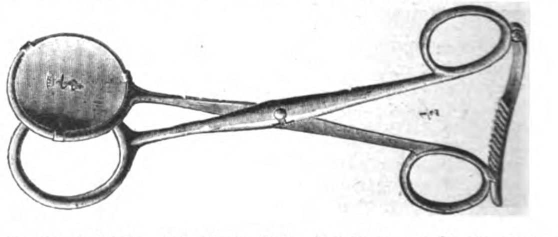
Lauter hat in Nr. 38 auf sehr wichtige Untersuchungsergebnisse bei kindlicher rektaler Gonorrhoe hingewiesen, die er durch Einführung kleiner Simonscher Spekula und Stirnlampenbeleuchtung erzielen konnte. Ohne an dem Werte dieses Verfahrens rütteln zu wollen, das in gewissen Fällen, zum Studium der erkrankten Schleimhaut und zur lokalen Behandlung der glücklicherweise seltenen, aber um so hartnäckigeren spezifischen Geschwüre, ausgezeichnete Dienste leisten dürfte, möchte ich auf ein viel einfacheres und weniger schmerzhaftes diagnostisches Vorgehen aufmerksam machen. Wie Verf. mit Recht hervorhebt, ist die gonorrhoische Rektalschleimhaut der Sitz eitriger Streifen oder schmutzig-grauer Beläge, die reich an Leukozyten und Gonokokken sind. Diese mit der Platinöse oder noch besser mit dem kleinen Aschschen Metallöffel abzustreifen, gelingt mit ziemlicher Zuverlässigkeit bei frischen Erkrankungen; bei älteren, spärlich sezernierenden ist es Glückssache. Dagegen finden sich diese Eiterbeimengungen und Beläge mit völliger Regelmäßigkeit am entleerten Stuhlgange, und es ist ein Leichtes, sie von ihm zu entnehmen und zu verarbeiten. Einigermaßen intelligenten Patientinnen gebe ich sogar einen Objektträger mit und weise sie an, auf diese Auflagerungen zu fahnden und sie möglichst dünn abzustreifen.

Ich hoffe, daß diese Erleichterung der Erkennung der Mastdarminfektion die noch immer recht beträchtliche Zahl der übersehenen Fälle wesentlich verringern wird.

Die Ringzange.

Von Dr. **Pfleiderer** in Ulm.

Meine von der Instrumentenhandlung Ulrich in Ulm in den Handel gebrachte, mit der Aeskulapmarke versehene Ringzange hat vor allem den Zweck, dem Arzt, der kleine Chirurgie betreibt, das Operieren an allen abklemmbaren Körperteilen (Augenlid, Lippe, Wange, Ohrmuschel, Nase, Hautfalte, Stielpolyp u. dgl.) zu erleichtern, 1. dadurch, daß diese Teile handlich gefaßt, 2. dadurch, daß sie blutleer, 3. dadurch, daß sie bis zu einem gewissen Grac unempfindlich gemacht werden. — Ganz besonders gut eignet s sich für Operationen an der Innenseite der Wange. Hierbei kan diese Innenseite durch Auswärtsbiegung des Handgriffs der Zang sehr geschickt zugänglich gemacht werden. Hierbei empfiehlt e sich, die Gegendruckplatte auf den äußeren Ring aufzustecken. — Bei Operationen an den Lippen dagegen (Lippenkrebs u. dgl.) em fiehlt es sich, diese Platte wegzunehmen. — Das Instrument ka



aber auch in der großen Chirurgie mit großem Vorteil verwendet werden zur Abklemmung von Darmrohrstücken, Wurmfortsätzen, inneren Polypen, Eileitern u. dgl. — Außerordentlich brauchbar ist es bei der Faltenausschneidung, die bei Entropium des Unterlids gemacht zu werden pflegt. Man klemmt so viel von der Unterlidhaut zwischen die Ringe, bis die Einwärtskrempelung des Lidrands ausgeglichen ist; das läßt sich — allenfalls unter mehrmaligem Oeffnen der Zange und Nachziehen von Haut — besser bewerkstelligen als bei irgendeinem anderen Instrument. Dann wird diese Hautfalte innerhalb der Ringe ausgeschnitten. Die Nähte kann man durch die Wundränder ziehen, solange die Zange noch liegt. — Mir hat die Zange schon sehr wertvolle Dienste geleistet.

Eine Modifikation der „Rekord“-Spritze.

Von Dr. **Hans Feriz**, 1. Assistent des Pathologisch-anatomischen Laboratorium der Universität in Amsterdam.

Bei der alltäglichen Verwendung der gebräuchlichen Spritzenmodelle als Punktionsinstrumente erfährt wohl jeder Praktiker, wie unangenehm die Handhabung der Spritze werden kann, wenn es sich darum handelt, dickflüssige, nicht unter Druck stehende Massen anzusaugen oder Gewebsflüssigkeit zu gewinnen — kurz eine gleichmäßige, starke Saugwirkung zu entfalten. Oft ist die Kanüle durch das beim Einstich ausgestanzte Hautstückchen oder durch Gewebsfasern verstopft, und dann ist es nur mit großem Kraftaufwand möglich, den Spritzenstempel aufzuziehen. Der nur für Druck eingerichtete Knopf der Injektionsspritzen bietet keine gute Handhabe für den Zug, das Aufziehen des Stempels erfolgt ruckweise, und dabei sind Mitbewegungen der eingestochenen Nadel oft nicht zu vermeiden. Man verursacht Schmerzen, setzt vielleicht Nebenverletzungen; bei den Spritzen mit einfach aufgesteckter Nadel löst sich diese nur zu leicht wieder vom Ansatzstück. Das ist keine reine, sichere Arbeit! Eigene Saugspritzen hat der Praktiker aber nicht immer zur Hand. Ich möchte deshalb eine kleine Modifikation des gewöhnlichen Injektionsspritzenmodells vorschlagen, die bei dem größten Teil der diagnostischen Zwecken dienenden Punktionen die Saugspritzen entbehrlich macht und ein ruhiges, müheloses Arbeiten gewährleistet.

Ein der Größe der Spritze entsprechend verschieden langes Stück der Kolbenstange wird mit Schraubenwindungen ausgestattet, die es ermöglichen, bei Verwendung eines entsprechenden Verschlußstückes der Spritze den Kolben emporzuschrauben. — Der Durchmesser der Kolbenstange wird nicht verändert; die Ganghöhe der Schraube soll nicht zu klein sein (ungefähr 1,2—1,8 mm). Das Ersatzverschlußstück enthält an Stelle der zentralen Bohrung eine Schraubenmutter von ungefähr 6 mm Höhe und ist im übrigen genau so konstruiert wie das gewöhnliche Verschlußstück mit radiärem Spalt und Bajonettverschluß. — Der Druckknopf wird am Rande geriffelt.

Da der Durchmesser der Kolbenstange nicht verändert ist, kann die Spritze mit der gewöhnlichen Verschlußplatte als einfache Injektionsspritze verwendet werden. Es genügt dann, vor der Verwendung des Instruments als Saugpumpe die gewöhnliche Verschlußplatte abzunehmen und durch die Ersatzplatte, die die Schraubenmutter trägt, zu ersetzen. Das Emporschrauben des Kolbens gelingt dann in jedem Falle mühelos und bei völlig unbewegter Nadel. — Es ist selbstverständlich, daß die Verschlußplatte mit der Schraubenmutter auch mit Vorteil verwendet werden kann, wenn man ein Arzneimittel ganz langsam injizieren will. Die Handhabung der Spritze ergibt sich von selbst.

Die Ergänzungsstücke sind von der Firma Katsch in München zu erhalten.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Jena.

Kursus der geburtshilflichen Diagnostik und Therapie.

Von **M. Henkel**.

V.

Anomalien der Wehen.

Das Primum movens einer jeden Geburt ist die Wehentätigkeit. Von ihrer Beschaffenheit hängt so ziemlich alles ab. Zur vollen Leistungsfähigkeit der Wehe gehört, daß auf die Kontraktion der Gebärmutter Erschlaffung folgt. Erst aus der regelmäßigen Folge: Kontraktion und Relaxation ergibt sich die geburtshilfliche Arbeit. Bleibt der Uterus dauernd kontrahiert, so kann dadurch die Geburt nicht gefördert werden.

Wehenschwäche. Einen absoluten Gradmesser für diese gibt es nicht. Trotz offenkundig sehr schwacher Wehen kann die Geburt im Einzelfall einen raschen Verlauf nehmen, während sie in einem anderen trotz guter Wehen nicht voranschreitet. Es reicht dann eben ihre Kraft nicht aus, um das Hindernis zu überwinden: sie sind zu schwach. Deshalb muß der Begriff Wehenschwäche ein relativer sein. Ein zutreffendes Urteil kann nur die Beobachtung der Geburt verschaffen.

Aus praktischen Gründen empfiehlt es sich, die Wehenschwäche in eine primäre und eine sekundäre einzuteilen. Unter primärer Wehenschwäche verstehen wir eine solche, die von Beginn der Geburt an besteht, während die sekundäre sich erst unter der Geburt einstellt.

Die Ursachen der primären Wehenschwäche sind sehr verschiedene. Wir treffen sie bei Frauen mit asthenischem Habitus als Folge mangelhafter Entwicklung der Uterusmuskulatur und des ganzen Genitalapparates an. Auch Ernährungsstörungen, allgemeine Konstitutionsschwäche sekundärer Art (nach erschöpfenden Krankheiten) können zu einer Herabsetzung der funktionellen Leistungsfähigkeit des Uterus führen. Es trifft das aber nicht für jeden Fall zu, denn auch bei abgezehrten Frauen kann die Wehentätigkeit sehr gut sein. Die Hygiene während der Schwangerschaft ist nicht ohne Einfluß auf die Wehentätigkeit. Frauen, die sich während dieser Zeit von jeder körperlichen Uebung fernhalten, viel gelegen und sich überhaupt über Gebühr geschont haben, werden öfter unter Wehenschwäche in der Geburt leiden.

Uebergroße Ausdehnung des Uterus während der Schwangerschaft (z. B. bei Hydramnion oder Zwillingen) wird die Kontraktionsfähigkeit der Muskelfasern herabsetzen, wie auch entzündliche Erkrankungen (Endometritis, Metritis). Gelegentlich finden wir auch bei Frauen mit rasch aufeinanderfolgenden Geburten Wehenschwäche, die in einer Insuffizienz der einzelnen Muskelfasern ihre Begründung hat. Darüber, ob und wie weit die Innervation des Uterus eine Rolle spielt, besitzen wir zur Zeit ein klares Urteil noch nicht. Bekannt ist, daß Geschwülste der Gebärmutter oder ihrer Umgebung und ebenso eine gefüllte Blase oder Ueberfüllung der Därme schädlichen Einfluß auf die Wehentätigkeit auszuüben imstande sind.

Je nach dem zeitlichen Auftreten ist Wehenschwäche verschieden zu bewerten. In der Eröffnungsperiode ist ihre Bedeutung recht gering. In der Austreibungsperiode wird namentlich das Kind gefährdet, während in der Nachgeburtsperiode die Gefahr für die Mutter riesengroß werden kann.

Die Diagnose der Wehenschwäche ist nicht immer ganz einfach zu stellen; am sichersten geht man, wenn man den Fortschritt der Geburt sorgfältig beobachtet. Im großen und ganzen kann man sagen, daß die Wehentätigkeit sich den vorhandenen Widerständen anzupassen pflegt. Bei engem Becken ist die Intensität der Wehentätigkeit größer als bei normalem, bei Erstgebärenden größer als bei Mehrgebärenden. Unter Umständen sind besonders kräftige Wehen ein nicht unwichtiger Hinweis auf ein bestehendes Hindernis.

In der Eröffnungsperiode beansprucht Wehenschwäche keinerlei Behandlung. Die einzige Folge ist die, daß die Geburt sich hinzieht, aber eine Gefahr existiert weder für die Mutter noch für das Kind, solange die Blase steht. Nur unter Umständen bedarf daher die Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode einer Behandlung.

Ist die Blase vorzeitig gesprungen, so bedeutet Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode insofern eine Komplikation, als durch Verzögerung der Geburt die Infektionsgefahr gesteigert wird, besonders wenn vielfach innere Untersuchungen vorgenommen werden. Die Therapie besteht in diesen Fällen in Wehenmitteln, die in verschiedener Form zur Anwendung gelangen können: Heiße Umschläge auf den Leib (elektrische Thermophore), Chinin, in halbstündigen Pausen je $1/4$ g bis zu einem Gramm im ganzen, weiter Hypophysenpräparate subkutan oder intramuskulär. Blase und Darm müssen entleert werden.

Es kann nun namentlich bei alten Erstgebärenden relative Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode darauf zurückgeführt werden, daß infolge der Rigidität der Weichteile trotz anscheinend guter Wehen ein Verstreichen der Portio und eine Erweiterung des Muttermundes nicht eintritt. In diesem Falle wird man heiße Scheidenspülungen und eventuell Inzisionen des Muttermundsaumes vornehmen. Dieses letztere kommt nur dann in Frage, wenn die Portio verstrichen ist. Man macht am besten vier Inzisionen, je eine rechts hinten, links vorn, links hinten und rechts vorn. In anderen Fällen handelt es sich nur um Conglutinatio orificii externi; hierbei genügt die stumpfe Dilatation mit einem Finger. Ist abnorme Adhärenz des unteren Eipoles die Ursache der Wehenschwäche, so läßt sich dieses Uebel leicht dadurch beheben, daß man mit dem Zeigefinger stumpf den unteren Eipol von seiner Unterlage abhebt. Heiße Scheidenspülungen zur Anregung der Wehentätigkeit und zur Auflockerung des Gewebes empfehlen wir nur so lange, als die Blase steht. Ist diese gesprungen, so besteht unter der Irrigation die Gefahr der Keimverschleppung in die Eihöhle; außerdem ist hierbei die Wirkung der Irrigation gering. Man beschränkt sich in diesen Fällen besser zunächst auf einen Versuch, durch Wehenmittel die Geburt in Gang zu bringen und erst, wenn dieser versagt hat, einen Metreurynter einzuführen, der mit einem Zug zu versehen ist. Setzt danach die Wehentätigkeit kräftig ein, so kann der Ballon herausgenommen werden, denn alle derartig uterinen Manipulationen sollen nicht nur vorsichtig ausgeführt werden, sondern sich auf ein Minimum ihrer zeitlichen Anwendung beschränken.

Bei Hydramnion und Zwillingsgeburten ist Wehenschwäche stets als ernste Komplikation aufzufassen. Häufig werden Komplikationen von seiten der Nieren dabei beobachtet; außerdem ist auch mit der Tatsache zu rechnen, daß die Wehenschwäche sich über den ganzen Verlauf der Geburt erstreckt und in der Nachgeburtsperiode zu einer ernsten Gefahr, nämlich der Verblutung, anwächst. Deshalb soll man in all diesen Fällen mit der vorzeitigen Anwendung von Wehenmitteln sehr zurückhaltend und vorsichtig sein, den konstitutionellen Verhältnissen dagegen möglichst Rechnung tragen. Mit allen Mitteln muß man bestrebt sein, die Kreißende bei guten Kräften zu erhalten und für reichliche Nahrung und Schlaf sorgen. Im allgemeinen soll man die Wehenmittel für die Austreibungs- und Nachgeburtsperiode reservieren, denn zu früh gegeben, können sie zu einer vorzeitigen Erschöpfung der an sich in ihrer Leistungsfähigkeit herabgesetzten Uterusmuskulatur führen und somit in der Stunde wirklicher Gefahr die Katastrophe herbeiführen. Nur dann, wenn infolge übermäßiger Ausdehnung des Uterus die Geburt überhaupt nicht in Gang kommt, wird man eingreifen, und zwar am besten durch Punktion der Eiblase. Das Fruchtwasser darf nur durch eine kleine Oeffnung abfließen, die in kurzen Zwischenräumen zugehalten werden kann, denn jeder rasche Abfluß des Fruchtwassers bedingt die Gefahr der vorzeitigen Ablösung der Plazenta, wirkt ungünstig auf die Elastizität der Muskelfasern.

Austreibungsperiode. Während bei der Beurteilung der Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode das biologische Interesse im allgemeinen überwiegt, tritt in der Austreibungsperiode und in der Nachgeburtsperiode das klinische mehr in den Vordergrund. Die Beurteilung der Wehentätigkeit in der Austreibungsperiode wird nun dadurch kompliziert, daß wir es hierbei nicht mit der mehr oder weniger zureichenden Tätigkeit des Uterus allein zu tun haben, sondern auch mit der Bauchpresse, sie setzt sich also aus zwei Komponenten zusammen, die gesondert betrachtet werden müssen. Es können die Uteruskontraktionen ausgezeichnet sein, in richtiger Folge auftreten, und trotzdem wird der Effekt unzulänglich, wenn die Frau die Bauchpresse nicht genügend zur Mitwirkung bringt. Es gehört also zur Beurteilung der Wehenschwäche in der Austreibungsperiode eine genaue Analyse, um zu ermitteln, ob die Ursache in der unzulänglichen Kontraktion des Uterus oder in der ungenügenden Funktion der Bauchpresse zu erblicken ist; dem wird sich auch die Behandlung anzupassen haben: Wehenmittel, wenn der Uterus, Narkotika, wenn die Bauchpresse versagt, was meist der Fall ist. Das Tiefertreten des Kopfes, die Dehnung des vorderen Scheidenabschnittes und des Dammes kann, zumal bei empfindlichen Erstgebärenden, so unerträgliche Schmerzen bereiten, daß die Frauen einfach nicht imstande sind, mitzupressen. Als Narkotika kommen hauptsächlich Chloroform bzw. Aether und Morphium in Frage. Man braucht davon nur sehr geringe Mengen, und es genügt vollständig, wenn man bei besonders schmerzhaften Preßwehen 0,005—0,01 g Morphium injiziert. Dadurch werden die Uteruskontraktionen nicht beeinträchtigt, die Schmerzempfindlichkeit aber so herabgesetzt, daß nun die Frauen kräftig mitpressen und die Wehen voll ausgenutzt werden. Handelt es sich nur darum, lediglich den Schluß der Austreibungsperiode schmerzlos zu gestalten, so sind Chloroform bzw. Aether noch besser geeignet. Mit Einsetzen der Wehen wird die mit einigen Tropfen Chloroform bzw. Aether getränkte Maske der Kreißenden vorgehalten, und zwar nur für die Dauer der Wehe. Man muß sorgfältig achtgeben, daß die Narkose nicht zu tief wird, sondern so oberflächlich bleibt, daß als Effekt nur eine Analgesie erreicht wird.

Diesem letzten Verfahren geben wir den Vorzug, weil in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Kreißende dadurch über den schmerzhaftesten Teil der Geburt in einer Weise hinweggeführt wird, daß sie nicht selten jede Erinnerung daran verliert. Beide Verfahren beabsichtigen nicht, mit dem Dämmerschlaf und der sog. schmerzlosen Entbindung zu konkurrieren; vielmehr ist der Sinn und der Zweck unseres Vorgehens lediglich der, die natürlichen Kräfte zur Ausstoßung des Kindes voll auszunutzen. Weder Mutter noch Kind sind in irgendeiner Weise hierbei gefährdet.

Sekundäre Wehenschwäche ist im Verlauf der Austreibungsperiode bei schwierigen, besonders langdauernden Geburten (bei engen Becken) nicht selten; zumeist setzt die Wehenschwäche ein, wenn das Hindernis überwunden und der Kopf in das Becken hineingepreßt ist. Dann steht die Geburt still. Der überanstrengte Uterus ist zu weiteren Wehen nicht fähig, die Frau ist erschöpft. Setzen nach einiger Zeit die Wehen wieder ein, so sind sie oft schwach. Aber auch wenn sie kräftig sind, so reichen sie doch gelegentlich nicht aus, um die Geburt zu beenden. Das ist namentlich dann der Fall, wenn die Pfeilnaht des auf dem Beckenboden stehenden Kopfes quer verläuft. Eine Indikation zur Zange ist dadurch an sich nicht gegeben, vielmehr genügt es in vielen Fällen, unter sorgfältiger Kontrolle der kindlichen Herztöne die Frau auf die Seite des kindlichen Rückens zu legen, um die Drehung des Hinterhauptes nach vorn zu unterstützen und die Geburt rasch zu beenden. Bei besonders kräftigen Wehen und kleinem Kopf kann die Ausstoßung auch mit querverlaufender Pfeilnaht erfolgen. Hypophysenpräparate unterstützen bei unzureichender Wehentätigkeit diesen letzten Akt des Geburtsmechanismus. Hat das aber keinen Erfolg, so wird man bei guter Wehentätigkeit zum Ziel kommen, wenn man das Hinterhaupt digital oder mit einem Zangenlöffel nach vorn leitet. Werden die Herztöne schlecht, so muß die Entwicklung des Kopfes bei tiefem Querstand unmittelbar mit der Zange vorgenommen werden.

Die Wehenschwäche in der Nachgeburtsperiode. Die Wehenschwäche in der Nachgeburtsperiode hat praktisch die größte Bedeutung, weil eben hierbei die Gefahr der Blutung und Verblutung besteht. Der erfahrene Geburtshelfer wird von vornherein mit dieser Eventualität bei primärer Wehenschwäche rechnen und rechtzeitig Ergotin bzw. Tenosin injizieren. Die Sekalepräparate eignen sich zur Bekämpfung der Wehenschwäche in der Nachgeburtsperiode ausgezeichnet, während sie in der Eröffnungs- und Austreibungsperiode durchaus abzulehnen sind, weil sie eine Dauerkontraktion des Uterus herbeiführen. Man muß damit rechnen, daß die Sekalewirkung erst nach etwa ½ Stunde eintritt; deshalb empfiehlt es sich zuweilen, die Injektion schon dann vorzunehmen, wenn der Kopf auf dem Beckenboden steht und man damit die Geburt vollkommen in der Hand hat. Verzögert sich der Austritt des Kopfes, so kann die Dauerkontraktion des Uterus als Folge der Sekalewirkung die Vitalität des Kindes schädigen. Um das nicht zu übersehen, muß also eine sorgfältige Ueberwachung der kindlichen Herztöne stattfinden und die Zange bereit liegen. Im übrigen muß die Kontrolle des Uterus schon mit dem Austritt des Kindes einsetzen. Sie wird in der Weise vorgenommen, daß des Geburtshelfers eine Hand leicht tastend auf dem Fundus des Uterus liegt und die Zusammenziehung der Gebärmutter sorgfältig überwacht, ohne das Organ selbst zu quetschen und zu drücken, während das Kind herausgleitet. In den natürlichen Lösungsmechanismus der Plazenta darf in keiner Weise eingegriffen werden; nur dann, wenn Blutungen eintreten, wird sie sofort exprimiert. Grundsatz muß im allgemeinen sein, die spontane Ausstoßung der Nachgeburt zu erstreben und ihre Expression mit dem Credéschen Handgriff nur dann vorzunehmen, wenn die gelöste Plazenta nicht geboren wird. Nach allen operativ beendeten Geburten empfehlen wir, den Uterus unter Sekale bzw. Tenosin zu setzen, einmal, um der danach häufigeren Atonie entgegenzuwirken, und dann läßt sich die Annahme auch nicht von der Hand weisen, daß eine gleichmäßige Dauerkontraktion des Uterus die Infektionsgefahr herabsetzt, mit der trotz aller Asepsis nach jedem operativen Eingriff zu rechnen ist. Im allgemeinen wird nach Verlauf von zwei Stunden die Gefahr der Wiedererschlaffung des Uterus vorüber sein. Bei primärer Wehenschwäche und besonders nach Zwillingsgeburten können auch noch nach späterer Zeit schwere atonische Blutungen eintreten, eine Tatsache, der in diesen besonderen Fällen von seiten des Arztes Rechnung getragen werden muß.

Im allgemeinen gelingt es meist, bei sorgfältiger und zurückhaltender Leitung der Geburt, insbesondere der Nachgeburtsperiode, die Gefahr der Atonie auszuschalten. Es bleiben aber doch einige Fälle übrig, bei denen die Behandlung der eingetretenen Atonie dem Arzte große Schwierigkeiten bereiten kann. Dann heißt es, rasch und zielbewußt handeln, um die eben Entbundene vor dem Verblutungstod zu retten. Als geeignete Mittel werden heiße und kalte Uterusspülungen empfohlen, Tamponade und bimanuelle Massage des Uterus usw. Bei wirklich schweren Atonien versagen alle diese Methoden, die außerdem auch noch die Gefahr der Infektion in gesteigertem Maße in sich bergen. Sicherer kommt man zum Ziel, wenn man möglichst sofort die Anämisierung des Uterus herbeiführt, denn die Erfahrungstatsache lehrt, daß die Anämie sehr bald zu kräftigem Zusammenziehen des Uterus führt. Es gibt verschiedene Methoden, die sich hierfür verwenden lassen. Am meisten wird in der letzten Zeit die Kompression der Aorta empfohlen; diese kann digital oder instrumentell vorgenommen werden. Die instrumentelle Kompression der Aorta hat aber zu berücksichtigen, daß dabei die Aorta unter Umständen zur Seite gleiten kann und dadurch die Kompression illusorisch wird. Außerdem sind nicht immer Gewebsquetschungen der Bauchorgane dabei zu vermeiden. Bei Frauen mit dicken und empfindlichen Bauchdecken kann die mechanische Durchführung der Aortenkompression überhaupt auf Schwierigkeiten stoßen. Aus allen diesen Gründen bevorzugen wir ein anderes Verfahren: im Spekulum wird die Portio eingestellt, mit kräftigen Zangen gefaßt und der Uterus stark nach abwärts gezogen. In den meisten Fällen genügt das Verfahren und ist besonders dann am Platze, wenn die Atonie nach operativ vorgenommener Entbindung eintritt, die Frau noch auf dem Querbett liegt. Starke Anteflexion des Uterus mit gleichzeitiger Kompression ist ebenfalls ein ausgezeichnetes Mittel zur Bekämpfung der Atonie. Als zuverlässigstes Verfahren empfehlen wir das Abklemmen der Arteriae uterinae mit Muzeuxschen Zangen. Die Wirkung dieser ist eine doppelte; einmal wird der Uterus dadurch stark nach abwärts gezogen gehalten und zweitens die Uterinae mitsamt den Parametrien komprimiert. Die Zangen bleiben einige Stunden liegen und können dann ohne Gefahr abgenommen werden. Eine sehr große Erfahrung berechtigt mich dazu, eine Gefährdung der Blase oder der Ureteren als nicht bestehend abzulehnen.

Die zu starken Wehen. Auch hierbei handelt es sich um einen relativen Begriff; denn notwendigerweise muß die Intensität der Wehentätigkeit mit der Größe des Hindernisses wachsen. Eine Gefahr erwächst der Kreißenden bei sachgemäßer Leitung der Geburt hieraus nicht, insbesondere dann nicht, wenn sich an die Kontraktion des Uterus eine gehörige Erschlaffung in der Wehenpause anschließt.

Sind die Widerstände gering, so werden abnorm kräftige Wehen den Geburtsvorgang beschleunigen (Partus praecipitatus). In der Austreibungsperiode muß bei sehr intensiver Wehentätigkeit auf eine sorgfältige Unterstützung des Dammes geachtet werden, damit dieser nicht einreißt. Bei Placenta praevia kann es allerdings passieren, daß, wenn bei sehr kräftigen Wehen von seiten der Frau in unvernünftiger Weise mitgepreßt wird, Rißverletzungen in der Zervix eintreten. Diese

Gefahr einer ungewöhnlich gesteigerten Wehentätigkeit ist am besten durch rechtzeitige und vorsichtige Narkose zu beheben.

Im Gegensatz zu den zu starken Wehen stehen die zu schmerzhaften. Auch hierbei sind individuelle Unterschiede zu machen. Empfindliche Frauen werden schließlich jede Wehe schon bei Beginn der Geburt als besonders schmerzhaft bezeichnen und von dem Arzt die Beendigung der Geburt verlangen. Demgegenüber stehen aber die Fälle, bei denen der Wehenschmerz eine unnatürliche Höhe erfährt, sodaß der Geburtsvorgang und insbesondere die Ausnutzung der Wehentätigkeit gefährdet wird. Alsdann kann es nötig werden, kleine Mengen Narkotika zu geben, und zwar in der Eröffnungsperiode Morphium bzw. Opium, auch Belladonna in Form von Zäpfchen; am Ende der Austreibungsperiode ist die Anwendung von Chloroform mehr zu empfehlen.

Krampfwehen. Unter Krampfwehen versteht man Zusammenziehungen des Uterus, die gewöhnlich mit starken Schmerzen verbunden sind, ohne daß eine Erschlaffung der Gebärmuttermuskulatur danach eintritt. Die Wirkung derartiger Wehen auf den Ablauf der Geburt ist sehr gering. Wir finden sie bei einfachen geburtshilflichen Komplikationen, aber auch als Warnungszeichen drohender Uterusruptur bei schweren Geburten. Krampfwehen sind gelegentlich bei rigidem äußeren Muttermundsaum, abnormer Festigkeit der Eihäute, sodaß der Blasensprung verzögert wird, und bei Verzögerung des Eintrittes des Kopfes in das Becken zu beobachten. Durch lokale Berücksichtigung der Ursache werden diese Krampfwehen sich bald überwinden lassen. In anderen Fällen aber bedeutet die andauernde tonische Kontraktion des Uterus eine drohende ernste Gefahr, wenn wir sie bei vernachlässigten Geburten finden, insbesondere bei Querlagen als Begleiterscheinung drohender Uterusruptur.

Die Beobachtung der Wehentätigkeit und ihre richtige Ausnutzung ist eine wichtige Aufgabe des Arztes. Vielfach besteht die Auffassung, vorhandene Wehenschwäche schon in der Eröffnungsperiode durch Sprengen der Blase zu behandeln, ein Fehler, der nur zu oft die verderblichsten Folgen für die Mutter und das Kind hat. Man soll sich unter allen Umständen darüber klar sein, daß, solange die Blase steht, weder die Mutter noch das Kind in irgendeiner Weise gefährdet sind und daß für das Sprengen der Blase ganz bestimmte Indikationen bestehen.

Rhinologische Technik.

Von Prof. Dr. **Finder** in Berlin.

III.

Entfernung von Fremdkörpern aus der Nase.

Der einzige chirurgische endonasale Eingriff, den auch ein Arzt ohne spezialistische Vorbildung eventuell vorzunehmen imstande sein muß, ist die Entfernung von Fremdkörpern. Aber auch hierbei können unzweckmäßige Maßnahmen und fehlerhafte Technik Schaden stiften.

Sehen wir von den bei Verletzungen (Stoß, Schlag, Fall, Schuß) in die Nase eindringenden und dort stecken bleibenden Fremdkörpern ab, so haben wir es in der Friedenspraxis am häufigsten zu tun mit solchen Fremdkörpern, die sich Kinder beim Spielen in die Nase stecken. Sie bevorzugen dabei besonders runde, glatte Körper, wie Erbsen, Bohnen, Knöpfe, Steine, Glasperlen, Kirschkerne usw. Außer der Verstopfung der Nase ist die auffallendste und konstanteste Erscheinung, die bei in jedem Falle, wo der Fremdkörper längere Zeit in der Nase verbleibt, zutagetritt, eitriger Ausfluß, der in der Regel auch bald übelriechend wird und nicht selten blutig gefärbt ist. Man kann die Regel aufstellen: Jeder einseitige übelriechende Nasenausfluß bei kleinen Kindern läßt in erster Linie an das Vorhandensein eines Fremdkörpers denken.

Da anamnestisch höchstens bei älteren Kindern und bei Erwachsenen etwas herauszubekommen ist, so muß die Diagnose sich meist ausschließlich auf der objektiven Untersuchung aufbauen. Nur ganz selten liegt der Fremdkörper so weit vorn, daß man ihn schon beim Anheben der Nasenspitze zu Gesicht bekommt. Meist liegt er im unteren Nasengang, bisweilen auch in den oberen Teilen der Nasenhöhle, ist also nur mittels der Rhinoscopia anterior erreichbar. Da die Schleimhaut in der Umgebung des Fremdkörpers stark geschwollen, bisweilen auch ulzeriert zu sein pflegt und er oft von einer profusen eitrigen Sekretion verdeckt wird, so kann es sehr schwierig, ja unmöglich sein, ihn ohne weitere Hilfsmaßnahme zu Gesicht zu bekommen.

Es empfiehlt sich daher zunächst, die betreffende Nasenhälfte nach Möglichkeit zu reinigen, indem man mittels Wattetupfer, die mit der Nasenpinzette gefaßt werden, das Sekret behutsam abtupft. Ist dies geschehen, so legt man für kurze Zeit ein in Kokain-Suprareninlösung getauchtes Wattebäuschchen in die Nase, um die Schleimhaut zum Abschwellen zu bringen und sie zugleich für die weiteren Prozeduren unempfindlich zu machen. Als ein sehr wichtiges diagnostisches Hilfsmittel muß in allen auf Fremdkörper verdächtigen Fällen die Sonde herangezogen werden. Sie gibt über Sitz, Form, Konsistenz, Oberflächenbeschaffenheit des Fremdkörpers Auskunft.

In Fällen, in denen die Rhinoskopie und Sondierung keinen Aufschluß geben, kann diese durch die Röntgenuntersuchung erfolgen, falls es sich um metallische Fremdkörper, Steine usw. handelt.

Schon für die Untersuchung, noch mehr aber für die Extraktion der Fremdkörper ist es nötig, wenn es sich um Kinder handelt, diese gut festhalten zu lassen: Ein Wärter nimmt das Kind auf den Schoß, klemmt dessen Beine fest zwischen seine eigenen, legt seine rechte Hand auf die Stirn des Kindes und drückt dessen Kopf an sich, während er mit der linken die gekreuzten Arme des Kindes fixiert. In schwierigen Fällen und bei sehr ungebärdigen Kindern ist die Narkose nicht zu umgehen.

Die Entfernung des Fremdkörpers geschieht unter Kontrolle des Auges auf instrumentellem Wege. Gänzlich unzweckmäßig, sogar gefährlich ist der Versuch einer Entfernung durch Ausspritzen, da auf diese Weise leicht eine Otitis media entstehen kann. Wenn der Fremdkörper, wie es bei Kindern meist der Fall zu sein pflegt, rundlich und nicht zu groß ist, gelingt die Entfernung meist leicht, wenn man nach vorheriger Kokainisierung, um die Schleimhaut zum Abschwellen zu bringen, eine hakenförmig gebogene Sonde oder ein löffelartiges Instrument von oben her hinter den Fremdkörper bringt und diesen nun nach vorn zur Nase heraushebelt. Handelt es sich um einen unregelmäßig gestalteten größeren Fremdkörper, so kann die Entfernung größere Schwierigkeiten machen; man muß in diesen Fällen versuchen, ihn mit einer gut fassenden Kornzange zu ergreifen und herauszuziehen. Glatte, runde Körper gleiten bei ungeschickten Versuchen, sie mit Pinzetten zu fassen, ab und geraten so immer weiter nach hinten. Auch davor ist zu warnen, daß man den Fremdkörper, wenn seine Entfernung von vorneher Schwierigkeiten macht, nach hinten in den Nasenrachenraum stößt; tut man dies dennoch, so muß man den Patienten auffordern, ihn sofort auszuspucken oder — wenn es sich um Kinder handelt — man muß mit der linken Hand in den Nasenrachenraum eingehen, um zu verhindern, daß der Fremdkörper in den Kehlkopf fällt.

Feuilleton.

Aerztliches aus den Deutschen Wolgakolonien.

Von Dr. **Otto Fischer** in Hamburg-Eppendorf,
Mitglied der Expedition des Deutschen Roten Kreuzes in Rußland.

II.

(Schluß aus Nr. 49.)

Dem Mangel an Aerzten auf dem Lande, der sich auch vor dem Kriege in Rußland in einschneidender Weise geltend machte, suchte man abzuhelfen, indem man in einzelnen Dörfern ambulatorische Stationen einrichtete, die mit einem „Feldscher“ besetzt waren. Es sind dies Leute, die in besonderen Schulen ausgebildet wurden und deren Wissen etwa dem eines Sanitätsfeldwebels entsprach. Sie waren also bei geeigneter Vorbereitung, Anstelligkeit und Gewissenhaftigkeit wohl in der Lage, viel und Gutes zu leisten, standen aber, wenn weit und breit kein Arzt saß und bei einem ernsteren Fall überhaupt nicht die Möglichkeit bestand, einen solchen zu erreichen, oft einer Situation gegenüber, der sie nicht gewachsen sein konnten und die sie doch beherrschen sollten. Daß hier aber anderseits durch Leichtsinn und Unachtsamkeit unendlich viel Schaden gestiftet werden kann, wo keine Kontrolle vorhanden oder auch nur möglich ist, und dies unter Umständen zu schwersten Mißständen führen muß, braucht kaum erwähnt zu werden. Auch in den deutschen Kolonien sind 15 solcher Ambulanzen eingerichtet, teilweise in den am weitesten in der Steppe gelegenen einsamen Dörfern, wohin es unmöglich ist, einen Arzt zu holen. Die Wegeverhältnisse ermöglichen überhaupt nur zu gewissen Zeiten des Jahres eine Verbindung zwischen den einzelnen Dörfern, vor allem in dem etwa 5 Monate währenden Winter, wo es auf guter Schlittenbahn meist leicht ist, auch große Entfernungen zu überwinden, und während der eigentlichen Sommermonate, in denen man den Weg mit einem Wagen zurücklegen kann. Im Frühling und Herbst aber machen die Regengüsse eine Fahrt auch von Dorf zu Dorf außerordentlich schwierig, und nach der Schneeschmelze wird eine Reise durch die Unmöglichkeit, die über ihre Ufer getretenen Flüsse zu überschreiten, fast unausführbar. Früher besaß jeder Arzt selbst Pferde und Wagen, heute ist ihm ein Besuch in einem entfernt liegenden Dorf nur mehr möglich, wenn er abgeholt wird, und das verhindert oft der Mangel an Pferden, auch eine Folge der Hungersnot. Im übrigen ist heute die Privatpraxis ja wieder gestattet, und gerade weitere Fahrten werden eigentlich nur gegen Entgelt unternommen; die Aerzte, die alle als Angestellte der Kommune ein festes, allerdings auch für die bescheidensten Ansprüche allein nicht ausreichendes Gehalt haben, sind nur bei schweren Geburten unter allen Umständen zur Hilfeleistung auch weit über Land verpflichtet. Daß das Honorar häufig in Lebensmitteln ausbezahlt wird, ist bei der Hungersnot, wo auch für den Arzt die reinen Nahrungssorgen die Hauptrolle spielen, nur verständlich.

Im Gebiet befinden sich 23 Krankenhäuser, an denen ein Arzt tätig ist, und in ihnen stehen 750 Betten zur Verfügung. Es ist ein unbestreitbares Verdienst der jetzigen Regierung, in sanitärer Hinsicht, namentlich was die Einrichtung von Krankenhäusern betrifft, viel getan zu haben. Und zwar sind diese Arbeiten im wesentlichen in den letzten 3 Jahren durchgeführt worden. Noch 1918 waren in den Wolgakolonien nur 11 Krankenhäuser mit 197 Betten vorhanden; es sind dies die von den Kreisen, häufig mit Unterstützung der kirchlichen Gemeinden, erbauten und ausgestatteten Spitäler (Semstwokrankenhäuser). Sie stellen meist einfache zweistöckige Holzbauten dar, die im Innern eine solide, gute Einrichtung aufweisen und allen Anforderungen entsprechen, denen der Landarzt, der Hunderte von Kilometern von der nächsten Stadt entfernt ist, genügen muß. Sie haben einen kleinen Operationssaal, eine Apotheke, eine Reihe Krankenzimmer mit Isolationsmöglichkeit für Infektionen, Badeeinrichtung und gesonderte Räume für die ambulatorische Behandlung, die natürlich die Hauptlätigkeit des Arztes ausmacht. Die erst in den letzten Jahren eingerichteten Krankenhäuser befinden sich in irgendwelchen größeren Privathäusern und machen einen viel primitiveren Eindruck. Statt der Einzelbettstellen findet man hier Pritschen, doch hat jeder Patient seine eigene Matratze und Wäsche, und auch eine Badeeinrichtung ist stets vorhanden. Was den Gesamteindruck anbelangt, den ein solches Krankenhaus macht, so hängt er natürlich ganz und gar von dem Arzte ab, der es leitet. Ich hatte Gelegenheit, Anstalten zu sehen, die trotz der furchtbaren Verhältnisse und des Mangels an allem, was eigentlich zur Krankenpflege unbedingt erforderlich ist, einen sauberen und vorzüglichen Eindruck machten. Als eine Art Musterspital muß die Chirurgische Klinik in Katharinenstadt gelten, die in einem ehemaligen Privathause eingerichtet ist. Weißgestrichene Betten mit gleichen Nachttischen, saubere Wäsche und gute Decken, ein heller Operationssaal, streng getrennt von einem kleineren Verbandszimmer, in dem auch die septischen Fälle operiert werden — alles dies ließ es als ein richtiges Vergnügen erscheinen, hier zu arbeiten. Auch die Kranken — unter ihnen eine Reihe sehr schwerer Fälle — sahen gut aus. Nur fehlte es außerordentlich an Instrumenten: seit Jahren konnte nichts angeschafft werden, und eines nach dem anderen wurde unbrauchbar. Die Ueberlassung eines Kavalleriebestecks und vor allem die Abgabe von etwas Seide und Katgut wurde mit großer Freude begrüßt. Trostlos war dagegen das Bild, das sich in der großen Inneren Abteilung (dem früher einzigen Krankenhaus) bot. Die eigentlichen Krankensäle machten ja einen ganz guten und sauberen Eindruck; in ihnen fanden sich fast ausschließlich Infektionskrankheiten, hauptsächlich Flecktyphus und Rekurrens. Um so schlimmer sahen dagegen einige Räume aus, in denen die von der Straße aufgelesenen Leute untergebracht waren. Auf einfachen Holzpritschen, auf die nur eine Matratze gelegt war, lagen sie in einem schlecht geheizten Raum, ohne Wäsche und Decken, nur in die mitgebrachten Lumpen gehüllt. Es waren Hungernde, die aus den umliegenden Dörfern hergekommen waren, um vielleicht hier eher etwas zum Leben zu finden, und die sich nun nicht mehr weiter hatten schleppen können und entkräftet zusammengebrochen waren. Sie wurden ins Spital gebracht, wo die meisten von ihnen starben.

Auch die Versorgung mit Medikamenten ist außerordentlich schlecht. Von der Regierung kann den einzelnen Anstalten nur sehr wenig zugestellt werden. In dieser Hinsicht ist es von großer Bedeutung, ob der betreffende Arzt regsam ist, denn wer bei den Verteilungen der Medikamente zuerst da ist, bekommt das Beste und Meiste, und so spricht sich auch in dem Bestande an Arzneimitteln in der Apotheke unter den Verhältnissen, wie sie nun einmal infolge des allgemeinen Mangels sind, die Tüchtigkeit des Arztes in gewissem Sinne aus. Eine große Freude konnten wir hier durch die Verteilung der mitgebrachten Medikamente bereiten, die genug waren, um die medizinischen Stationen von etwa einem Drittel des Gebietes für mehrere Monate ausreichend zu versorgen; zudem hatten wir das Gefühl, einem dringenden Bedürfnis abzuhelfen. Den einzelnen Kollegen aber erschienen einige medizinische Zeitschriften, die wir bei uns führten, als eine besonders wertvolle Gabe. Mit wahrem Heißhunger wurden sie verschlungen, nachdem man lange Zeit keine deutsche Wochenschrift erhalten hatte.

Die Verpflegung war in den Krankenhäusern, den Verhältnissen entsprechend, auch in der Zeit der schlimmsten Not noch einigermaßen ausreichend. Ich teile hier die Zahlen mit, die ich in einem Krankenhaus in den im Süden in der Steppe liegenden Kolonien erfuhr, wo die Ernährungsschwierigkeiten im ganzen besonders groß waren. Die Kranken erhielten:

täglich	400 g Brot	monatlich	4600 g Kartoffeln
monatlich	10 kg Mehl	„	2200 g Kohl
„	2400 g Grütze	„	300 g Zucker
„	3200 g Fleisch	„	50 g Kornkaffee
„	600 g Fett	„	9 Stück Eier

Milch wurde für Schwerkranke nach Bedarf gekauft. Zwar wird sicher diese Ration nicht überall und regelmäßig verteilt, das habe ich selbst in anderen Krankenhäusern sehen können, immerhin aber werden diese von der Regierung bevorzugt beliefert.

In der gleichen Weise werden die Heime für Hilfsbedürftige der verschiedenen Art versorgt. Es sind dies besonders die Kinderheime, denen die Behörde ihre größte Aufmerksamkeit zuwendet; sie sind im allgemeinen schön eingerichtet, zum Teil sehr gut und sauber gehalten; man kann sich selbst leicht davon überzeugen, daß es den Kindern hier nicht schlecht geht. Oft mit schweren Hungererscheinungen (vor allem Oedemen) eingeliefert, erholen sie sich schon nach kurzem Aufenthalt. Der Unterschied zwischen den Kleinen, die eben erst aufgenommen worden sind, und solchen, die schon längere Zeit hier weilen, ist oft erstaunlich. Einen ganz ähnlichen Eindruck machen die Altersheime, in denen alte Frauen und Männer, die unter den heutigen Verhältnissen ohne Hilfe zweifellos verhungert wären, eine Unterkunft finden. Trotz allen Mitleids und des sicheren Gefühls, daß für diese Menschen die Aufnahme im Heim die Erhaltung des Lebens bedeutet, kann man sich des Bedauerns nicht erwehren, daß nicht eine gleiche Portion auch jedem Erwachsenen zugestellt werden kann. Sind sie es doch, die die Arbeit zum Wiederaufbau, vor allem zunächst die Aussaat im Frühjahr und das Einbringen der Ernte, leisten müssen. Aber die Mittel, die von den ausländischen Organisationen der Hungerhilfe wie von der Regierung zur Verfügung standen, reichten nicht aus, allen auch nur eine kleine Portion zur Verfügung zu stellen.

Zum Schluß noch einige Tabellen, die ein Bild von der Tätigkeit der Krankenanstalten geben:

Besuch der Krankenhäuser und Ambulatorien im Gebiet der Wolgadeutschen.

	1918	1919	1920	1921
Gesamtbelegzahl der Krankenhäuser	1778	5782	6429	10209
Besuch der Ambulatorien	220911	401 152	423917	282352

Die große Abnahme in der Besucherzahl der Ambulatorien 1921 ist daraus zu erklären, daß der Mangel an Pferden den Leuten eine weitere Reise unmöglich machte und sie sich daher gezwungen sahen, auf eine ärztliche Beratung zu verzichten.

Erkrankungen und Todesfälle unter dem medizinischen Personal 1921 an Infektionskrankheiten.

	im ganzen vorhanden	erkrankt	gestorben
Aerzte	32	5	1
Feldscher	34	7	3
Schwestern	11	3	3
Hilfspersonal	—	36	12[1])
Köchinnen	—	2	1

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 49.)

Darf ein Augenarzt Augengläser, die er verordnet, seinem Patienten gegen Gewinn käuflich abgeben? Der Ehrengerichtshof hat in einer Entscheidung, die in der Berlin. Aerztekorr. 1922 Nr. 30 mitgeteilt wird, die Frage mit so vortrefflicher Begründung verneint, daß es sich wohl empfiehlt, die Gründe des Urteils kurz wiederzugeben. Unter Hinweis auf die Rechtsprechung des Reichsgerichts hebt das Urteil hervor, daß der ärztliche Beruf ein freier, mit besonderer Verantwortung verbundener, auf wissenschaftlicher Bildung beruhender Beruf ist, der nicht als reines „Gewerbe“, als ein auf Geldverdienen gerichtetes Unternehmen ausgeübt werden darf: ein Beruf, dessen eigentümliches und entscheidendes Gepräge darin liegt, daß der Arzt (wie der Rechtsanwalt) fundamentale, allgemeine, öffentliche Zwecke, nämlich die der Gesundheitspflege auf Grund staatsseitig geforderter und gewährleisteter wissenschaftlicher Vorbildung unter besonderer Verantwortung zu erfüllen hat. Der Arztberuf ist sonach nicht nur und nicht entscheidend die Betätigung einer wirtschaftlichen Kraft, vielmehr ist der Arzt, wie der Rechtsanwalt, Träger geistiger Kräfte im Dienste des Gemeinwohls, wobei die Honorierung der Berufungstätigkeit ohne Bedeutung für den inneren Kern der Tätigkeit des Arztes ist, denn auch die höchste geistige Arbeit darf und soll ohne Abbruch ihrer Würde ihren materiellen Lohn finden. Der ärztliche Beruf muß deshalb freigehalten werden von allen Beimischungen des rein gewerblichen Lebens. Geschäftsmaßnahmen, die dem Kaufmann gestattet sind, sind dem Arzt von Standes wegen versagt (z. B. öffentliche Reklame, Praxisverkauf, Konkurrenzklausel usw.). Mit diesen Standesanschauungen ist es unvereinbar, wenn der Arzt ohne einen anderen Zweck als den der Gewinnverschaffung die in seinen Beruf einschlagenden Heilmittel käuflich abgibt, wie es hier geschehen ist, wo der Arzt Brillengläser, die jeder Optiker nach ärztlicher Vorschrift einwandfrei herzustellen und zu verpassen in der Lage ist, ohne einen anderen Zweck als den des geschäftlichen Nutzens abgegeben hat. Das Urteil weist sodann darauf hin, daß die Sache anders liegt, wenn der Orthopäde Prothesen herstellt und käuflich abgibt, bei denen individuelle Anpassung erforderlich ist, oder der Augenarzt Glasaugen aus dem gleichen Grunde liefert, oder der Landarzt Bruchbänder und ähnliche Heilmittel, die rasch gebraucht werden und wegen der örtlichen Verhältnisse nicht alsbald in geeigneter Beschaffenheit erlangt werden können, vorrätig hält und käuflich überläßt. Zu bedauern ist nur, daß die in diesem Urteil hervortretende ideelle Auffassung des ärztlichen Berufes von der Gesetzgebung und den Behörden, insbesondere auf steuerlichem Gebiete, so häufig nicht geteilt wird.

---

[1]) Außerdem weitere 8 Mann an Unterernährung.

Bei der gegenwärtigen, von Tag zu Tag rapid steigenden Geldentwertung spielt selbstverständlich die Frage **eine große Rolle, ob der Arzt berechtigt ist, säumigen Zahlern gegenüber das Honorar nachträglich zu erhöhen.** Die Gerichte nehmen dieser Frage gegenüber im allgemeinen einen ablehnenden Standpunkt ein (vgl. die in der Berlin. Aerztekorr. 1922 S. 243 mitgeteilten Urteile), verlangen mindestens, daß die etwaige nachträgliche Erhöhung in einem deutlichen, nicht übersehbaren Vermerk auf der Rechnung ausdrücklich mitgeteilt wird. Es mag ohne weiteres gerechtfertigt sein, daß man dem Arzt nicht die Befugnis zugesteht, für den Fall nachträglich verlangter Spezifikation die ursprünglich geforderte Pauschalsumme zu erhöhen, und es mag sogar zweifelhaft sein, ob hier auch ein auf der Rechnung befindlicher Vorbehalt zulässig und wirksam ist. Anders scheint mir die Sache zu liegen gegenüber dem säumigen Schuldner. In der Berlin. Aerztekorr. werden a. a. O. allerdings auch nach dieser Richtung Bedenken erhoben, und es wird die Befürchtung ausgesprochen, daß die Gerichte einen Vermerk, der bei nicht sofortiger Bezahlung einer Liquidation eine Erhöhung des Honorars androht, nicht respektieren werden. Bei normalen wirtschaftlichen Verhältnissen mag das gerechtfertigt erscheinen. Unter den jetzigen Umständen, wo der Geldwert von Tag zu Tag sinkt und es einen wesentlichen Verlust bedeutet, ob eine fällige Forderung sofort oder in vier Wochen beglichen wird, widerspricht es der Billigkeit, dem Arzt die Möglichkeit zu nehmen, sich auch auf andere Weise als nur durch die Berechnung der z. Zt. völlig ungenügenden gesetzlichen Verzugszinsen gegen derartigen Verlust zu schützen, und man könnte wohl erwarten, daß auch die Gerichte nicht weltfremd vor den veränderten wirtschaftlichen Verhältnissen die Augen verschließen. Der in der Berlin. Aerztekorr. empfohlene Weg, der Liquidation jeweils einen Zettel des Inhalts beizulegen: „Mit Rücksicht auf die gegenwärtige Geldentwertung ist der Arzt zur Vermeidung schwerer wirtschaftlicher Schädigung gezwungen, auf die möglichst umgehende Begleichung seiner Liquidation bedacht zu sein", dürfte kaum zum Ziele führen, denn ein derartiger zarter Appell wird den gewissenlosen säumigen Schuldner wenig rühren.

Noch eine andere Honorarfrage: das **Ausländerhonorar.** Daß bei den gegenwärtigen Valutaverhältnissen der Arzt berechtigt sein muß, vom valutastarken Ausländer ein anderes Honorar zu verlangen als vom Inländer, versteht sich von selbst. Die Gerichte erkennen eine solche Berechtigung jedoch keineswegs ohne weiteres an. Das Oberlandesgericht Hamburg hat in einem Urteil vom 16. V. 1922 den Standpunkt eingenommen, daß die dortigen Aerzte mangels einer behördlichen Taxe Anspruch auf die übliche Vergütung haben, und macht deshalb die Berechtigung, vom Ausländer höheres Honorar zu verlangen, zunächst davon abhängig, ob in Hamburg eine Uebung dahin bestand, einen sog. Ausländerzuschlag in die Rechnung einzustellen. Für die damals in Frage kommende Zeit — 1920 — wurde das verneint. Sodann macht das Gericht die Entscheidung davon abhängig, ob die Forderung erhöhten Ausländerhonorars dem billigen Ermessen entspreche, was nur nach den Verhältnissen des einzelnen Falles beantwortet werden könne. In dem zur Entscheidung stehenden Falle — langwierige Behandlung eines Amerikaners durch einen Spezialisten — wurde ein Teuerungszuschlag von 100% auf das gegenüber einem wohlhabenden Deutschen übliche Honorar als dem billigen Ermessen entsprechend anerkannt. Der Hamburger Aerzteverband hat, wie in der Hamburger Wochenschrift für Aerzte mitgeteilt wird, im Februar 1922 beschlossen, daß die ärztlichen Forderungen für Behandlung von Ausländern nach dem Vorkriegspreis zu berechnen sind, gemessen an dem Verhältnis des Valutawertes der Mark zur Währung des Auslandsstaates, d. h. wenn die Mark in Amerika den Wert von 0,5 Pf. hat, so ist der Multiplikator 200. Betrug also das Honorar vor dem Kriege 5 M., so beträgt es jetzt 1000 M. Wird dieser Beschluß durchgeführt, so ist damit die vom Gericht verlangte „Uebung" vorhanden. So für Hamburg, wo eine Taxordnung nicht besteht. Wie aber in Ländern, wo eine solche vorhanden ist? Soll der Arzt hier sklavisch an die unter ganz anderen Verhältnissen entstandene Gebührenordnung gebunden sein? Das kann wohl nicht verlangt werden, und die Gerichte werden den durchaus veränderten Zeitumständen entsprechend Rechnung zu tragen haben. Es fragt sich, welches Honorar dem Ausländer gegenüber angemessen erscheint. Am einfachsten wäre es, dasjenige Honorar zu fordern, das der betreffende Ausländer an seinen Heimatarzt zu bezahlen hätte. Auch für die Krankenhäuser dürfte sich eine ähnliche Regelung empfehlen, wobei selbstverständlich wie in der Privatpraxis zwischen bemittelten und unbemittelten Kranken zu unterscheiden wäre. Nach einer Ankündigung in der Berlin. Aerztekorr. 1922 Nr. 27 soll den Aerzten ein viersprachiges Wartezimmerplakat zur Verfügung gestellt werden, inhaltlich dessen der Arzt von Ausländern das gleiche Honorar fordern darf, das die Ausländer in ihrer valutastarken Heimat dem Arzte zu zahlen haben. Dabei soll aber eine Ausnahme gemacht werden für solche Ausländer, „die in Deutschland selbst ansässig sind und ihren Beruf ausüben". Nicht mit Unrecht wird in der Berlin. Aerztekorr. 1922 S. 217 auf das Bedenkliche dieser Ausnahme hingewiesen. Es wird für den Arzt, zumal in der Sprechstunde, teils schwer, teils peinlich sein, festzustellen, ob der ausländische Patient „in Deutschland ansässig ist und dort seinen Beruf ausübt". Nicht selten wird dieser Beruf vielleicht gerade darin bestehen, daß der Ausländer, der sich längere Zeit in Deutschland aufhält, dort seinen Beruf gerade dadurch ausübt, daß er unter Ausnützung der schlechten deutschen Valuta Waren einkauft und ausführt, mit anderen Worten Deutschland auspowert. Soll er deshalb günstiger behandelt werden als z. B. der sich Studierens halber in Deutschland aufhaltende ausländische Student, der keinen Beruf dort ausübt? Es dürfte sich empfehlen, von diesem Ausnahmezusatz abzusehen und es dem Arzte im einzelnen Falle zu überlassen, wie weit er die Ausländereigenschaft des Patienten bei der Honorarforderung berücksichtigen will.

Wann kann einem Arzte die Einrichtung und der Betrieb einer Privatkrankenanstalt wegen Unzuverlässigkeit versagt werden? Das Preußische Oberverwaltungsgericht spricht sich in einem Urteil vom 24. II. 1921 dazu folgendermaßen aus: Nicht jede allgemeine Unzuverlässigkeit des Charakters und nicht jede Verfehlung genügen, um die Konzession zu versagen, sie tun es vielmehr nur dann, wenn sie einen Schluß auf die Art der Leitung oder Verwaltung der Anstalt zulassen. In dem zur Entscheidung stehenden Falle hatte der Arzt den seine Hilfe in Anspruch nehmenden Kranken die Unterkunft in einem gegenüberliegenden Gasthause, wo regelmäßig zwei Gasthauszimmer für den Kranken bereitgehalten wurden, empfohlen und die Kranken dort behandelt, sogar in Eilfällen operiert, obwohl die Zimmer in keiner Weise den Ansprüchen an Krankenräume genügten, Bad und Aborte fehlten, die Zimmer auch zwischendurch an Gesunde vermietet, also Ansteckungsgefahren nicht ausgeschlossen waren. Eine weitere Unzuverlässigkeit hatte der Bezirksausschuß darin gefunden, daß der Arzt es unterlassen hatte, den Gasthausbesitzer zur Einholung der Konzession zu bestimmen. Dem Oberverwaltungsgerichte genügten aus den oben angegebenen Erwägungen diese Gründe nicht.

Mit Erfolg machte vor einiger Zeit eine Berufsgenossenschaft **einen Ersatzanspruch geltend gegen einen Arzt wegen säumiger Erstattung eines Gutachtens.** Der Arzt hatte am 14. IV. 1912 über den Unfallverletzten ein Gutachten abgegeben. Im November 1912 war er von der Berufsgenossenschaft zur Nachbegutachtung aufgefordert worden. Er untersuchte den Verletzten vier Tage später, gab aber trotz viermaliger Mahnung erst nach neun Monaten das verlangte Gutachten ab. Aus demselben ergab sich eine wesentliche Besserung des Verletzten, was zur Herabsetzung der Rente um 30% führte. Nach der Behauptung der Berufsgenossenschaft hätte die Herabsetzung der Rente schon einige Monate vorher geschehen können, wenn der Arzt sein Gutachten rechtzeitig erstattet hätte. Die Berufsgenossenschaft machte den Arzt für die infolge seiner Säumnis geleistete Zuvielzahlung verantwortlich, und das Gericht gab der Klage statt, da auch ein Rückgriff auf den nicht ohne rechtlichen Grund bereicherten Verletzten ausgeschlossen war. (Schluß folgt.)

Münchner Brief.

Nun ist auch bei uns die lange eingeschlafene Vereinstätigkeit wieder aufgelebt. Der **ärztliche Bezirksverein** München kann heuer auf eine 50jährige Geschichte zurückblicken. Diesem Ereignisse war der erste Teil der letzten Sitzung gewidmet. Prof. Kerschensteiner, der selbst lange Jahre der Vorsitzende dieses Vereins war und noch heute nicht ersetzt worden ist, hielt die Festrede. Da er einer unserer ersten Kenner der Geschichte der Medizin ist, steht er den Fragen unseres Standes und den in München versuchten Lösungen mit großen historischen Gesichtspunkten gegenüber, die sich weit über das Lokale erheben. Und da ist es denn zunächst eine Tatsache, daß lange vor München andere bayrische Städte versucht haben, den ärztlichen Stand zu organisieren; ist auch manches wieder verloren gegangen, so konnte doch wenigstens Nürnberg seine frühere Arbeit und seine darauf fußende Tradition bis heute festhalten, wo es bekanntlich der Vorort bayerischen ärztlichen Standeslebens ist und hoffentlich dank der Persönlichkeit eines Stauder noch lange bleiben wird. Es wird ja nicht immer da am meisten geleistet, wo die Mehreren sind. Für so viele, die, einer Tagesmode folgend, in einer Revolution nur Negatives sehen, dürfte es zu denken geben, daß die bayrischen Aerzte ihre organisatorischen Errungenschaften den Bewegungen von 1848 und 1918 verdanken. Im Jahre 1848 war in München der erste ärztliche Kongreß, er faßte zum größten Teil auch heute noch nicht überholte Beschlüsse über die Ausbildung zum ärztlichen Berufe und über das Vereinswesen der Aerzte. Auch damals bestand dasselbe relative Verhältnis der Zahl der Aerzte zur Zahlungsfähigkeit des Publikums, es bestand auch damals schon eine „Ueberfüllung" unseres Standes. Was der Kongreß jener Zeit in kühnem Anlauf lösen wollte, reifte sehr, sehr langsam; das „psychische Tempo" hierzulande war immer Larghetto. Glücklicherweise standen früher die wissenschaftlichen Größen den Standesfragen mit lebhaftem Anteil gegenüber, und so war es der berühmte Kliniker Pfeuffer, dem München viel später als andere deutsche Universitäten die Einführung der naturwissenschaftlichen Richtung in der Medizin verdankt, der auch im Standesleben neue Wege wies. Er setzte 1865 die Freizügigkeit der Aerzte in Bayern durch, die noch der erwähnte Kongreß abgelehnt hatte. 1872 schuf ein anderer Kliniker, Lindwurm, in Anlehnung an den amerikanischen Code of medical ethics nach Lübeck die erste deutsche Standesordnung, die dann später als vorbildlich anerkannt wurde. In diesem

Jahre konnte auch am 17. Februar der ärztliche Bezirksverein seine erste Sitzung abhalten. Durch die „Kgl. allerhöchste Verordnung“ wurde die Organisation durch Errichtung der Aerztekammern und der ärztlichen Bezirksvereine geschaffen. Dazu kam 1873 der in den letzten Jahren in Schlummer verfallene „erweiterte Obermedizinalausschuß“. Hier wurden alljährlich vor einem Forum aus Regierungsvertretern, Mitgliedern der Fakultät und Vertretern der praktischen Aerzte alle wichtigen Fragen der Gesundheitspflege beraten. Trotzdem sind noch bis auf den heutigen Tag berechtigte Forderungen der Aerzte nicht erfüllt, vor allem nicht die nach dem Beitrittszwang zu den Bezirksvereinen. Der Bezirksverein war früher nicht nur wirtschaftlichen Fragen gewidmet. Er war auch wissenschaftlich orientiert, und es ist damals nichts von Bedeutung aufgetaucht, was dort nicht abgehandelt wurde. Auch in Fortbildungsvorträgen wurde Vorzügliches geleistet. Sehr interessant ist, daß 1884 L. Stumpf vor der Errichtung der Krankenkassen warnte, was zu einer Polemik auch der Regierung gegen diese Stellungnahme führte. Heute wissen wir, daß Wilhelm II. vergebens durch die soziale Gesetzgebung „um die Seele der deutschen Arbeiter gerungen“ hat. 1894 begann der Kampf um die freie Arztwahl. Einige Jahre später wurde auf diesem Gebiete der erste große Erfolg errungen, als es Weiß und Lucas gelang, bei der Kaufmännischen Kasse die Einführung der freien Arztwahl zu erzwingen. Das war noch die Zeit, wo man im Reiche auch auf vielen anderen Gebieten nach München blickte, wenn man frische Initiative, jugendliches Vorwärtsstürmen suchte. Seit den Novembertagen 1918 ist in dieser Hinsicht vieles eingeschneit. Aber auch diese Revolution hat die Aerzte begeistert, aus eigner Kraft ihrer Organisation das zu geben, was die Regierungen ihr immer wieder vorenthalten hatten, und so sehen wir in den letzten Jahren erstaunlich viel Neues im Standesleben geschaffen. Ein weiterer Erfolg in der freien Arztwahl, der endgültig dieses System in München einführte, fällt um die Jahrhundertwende, und diesmal knüpft sich das Verdienst an den Namen des heutigen Vorsitzenden Kastl. Leider waren aber schon seit 1896 schwere Differenzen im Verein entstanden, die später zur Bildung eines neuen Vereins führten, mit der viele der tätigsten und einflußreichsten Mitglieder aus unserem Verein ausschieden. Und noch ist kein Ende abzusehen!

Dem Zusammengehörigkeitsbewußtsein aller Münchner Aerzte diente **neulich ein geselliger Abend,** dessen Ertrag wohltätigen Zwecken zugeführt wurde. Dabei wirkte das Münchner Aerzteorchester mit, das seit dem denkwürdigen deutschen Aerztetag hier 1914 so viel Beifall gefunden hatte. Leider ist dieses Orchester nicht wie in anderen Städten eine ständige Einrichtung. Bei der Musik, zu der erfahrungsgemäß besonders wir Aerzte viel Begabung besitzen, würden sich viele Gegensätze auflösen; und es hat doch gerade diese Kunst einen besonderen Vorteil: man kann dabei nicht reden, damit würde die Hauptnoxe unseres sozialen Gefüges beseitigt.

Der **Aerztliche Verein,** ohne dessen hervorragende Bibliothek München für den Arzt nicht mehr zu denken ist, kämpft mit großen pekuniären Schwierigkeiten. Leider sind seine Sitzungen selten noch zu messen an ähnlichen Veranstaltungen in Berlin. Zwei ganz hervorragende Abende im Beginn vorigen Winters zeigten, was möglich wäre; der Andrang dazu war auch entsprechend überwältigend. Das ist aber immer nur zu erreichen, wenn die Größen unserer Fakultät sich beteiligen; es scheint jedoch, daß auf anderen Gebieten entstandene Verstimmungen die Gebefreudigkeit unserer wissenschaftlichen Führer beeinträchtigen. Es ist klar, daß dabei die Münchner Aerzte nur allerschwersten Schaden erleiden. Bei aller wirtschaftlichen Not und den Versuchen, ihrer Herr zu werden, bedeutet die Erfrischung an großen wissenschaftlichen Fragen heute mehr als je die Gewinnung neuer Kraft.

„Nach diesem ach leider so wahrem Vermerke“ wäre noch einiges zu berichten, was nach Alltag schmeckt. Ueberall regt es sich, **jungen Aerzten die Niederlassung** unmöglich zu machen. Der Landesausschuß dagegen hat einen ganzen Instanzenweg geschaffen zur Vermeidung wilder Aussperrungen. Es sollen auch den sich neu Niederlassenden die rechten Wege gewiesen werden; sie sollen sich vor der Niederlassung an die Kreisärztekammer wenden. Für einen vernünftigen Stellennachweis ist hier in München noch immer nichts getan. Auf was für Ideen ältere Kollegen aus Angst vor der Konkurrenz durch die Jungen kommen, beweist ein Vorschlag, der in einer Kreisärztekammer gemacht wurde: die Assistenzärzte an Krankenhäusern sollten verpflichtet werden, innerhalb zweier Jahre nach Ausscheiden aus ihrem Dienste sich an dem betreffenden Orte nicht niederzulassen. Mit solchen Mittelchen entfremdet man die jungen Kollegen der Organisation, meine Herren! bedenken Sie das; der ebenfalls dort vorgeschlagene „ärztliche Knigge“ ist sehr gut, aber nur für die jungen Aerzte?? Der Landesausschuß empfiehlt den Bezirksvereinen die Einführung des Konsiliumszwangs bei Unterbrechung der Schwangerschaft. Ein Bezirksverein hat als Antrag für die nächste Kreiskammersitzung den Beschluß fast einstimmig gefaßt, die beamteten Aerzte von der kassenärztlichen, bahnärztlichen und krankenhausärztlichen Tätigkeit auszuschließen. Die freie Arztwahl in Krankenhäusern, die von München beim bayrischen Aerztetag gefordert wurde, findet immer mehr Ablehnung, u. a. wird auch darauf hingewiesen, daß an kleinen Landkrankenhäusern dadurch die wenigen Schwestern vor unlösbare Aufgaben gestellt werden. Man darf gespannt sein, wie sich der Verein bayrischer Krankenhausärzte dazu stellt. Dieser Verein hat auch eine andere harte Nuß zu knacken: die Arbeitsgemeinschaft bayrischer Krankenkassen wünscht eine ärztliche Kontrolle der krankenhausärztlichen Tätigkeit insbesondere zur Feststellung, ob in Krankenhäusern behandelte Kassenmitglieder noch weiter der Krankenhausbehandlung bedürfen. Nun liegt die Sache zweifellos so, daß die Krankenhäuser im Wesentlichen von den Kassen unterhalten werden. Diese versuchte Lösung jedoch stellt die Arbeit in den Krankenhäusern unter eine Einflußsphäre, die stark nach Kommiß riecht und den Krankenhausarzt ganz unfrei macht. Die Not wird da noch sonderbare Dinge zutage fördern. Den Gemeinden werden ihre Pflichten auf sanitärem Gebiete schon längst zu viel, sie schielen nach dem Staate oder gleich nach dem Reiche. Die Zeiten sind nicht mehr fern, wo unsere großen Krankenhäuser, die jeder Ausländer bewundert, kostbaren Behältern gleichen ohne Inhalt. Ob der Sparfanatismus gerade auf diesem Gebiete, der eines tendenziösen Beiwerks nicht entbehrt, auch sonst in deutschen Landen zu finden ist?

Ende Oktober tagte in München die **Arbeitsgemeinschaft bayrischer Krankenkassenverbände und der Landesärztekammer.** Dabei wurde vom Landesverband bayrischer Ortskrankenkassen unser schöner Mantelvertrag gekündigt. Was nun kommen wird, haben die Kassenvertreter nicht klar verraten. Man will mit den Aerzten auch weiter auf Grund der zentralen Abmachungen verhandeln. Es scheint auf eine Art Numerus clausus für Bayern hingearbeitet zu werden. Wahrscheinlich wird auch die Karenzzeit in München bis zum ersten Schlaganfall des Anwärters eingeführt. Vielleicht werden dann norddeutsche Zeitungen Inserate bringen: „In Bayern brotlos gemachter Arzt sucht Assistentenstelle bei norddeutschem fixierten Kassenarzt.“

Da beruhigt uns nur zum Schluß die Mitteilung, daß endlich der **Sanitätsratstitel verliehen ist,** und zwar 135mal, wenn ich mich nicht verzählt habe; dazu kommen noch 8 Geheime Sanitätsräte. Hoffentlich findet das in Preußen bald Nachahmung; man hat dort trotz der „Münchner Neuesten“ noch immer nicht genug begriffen, daß man von uns nur lernen kann, aber wir von da droben nichts lernen brauchen; nun gerade nicht! Uebrigens findet sich trotz der verschämten Freude über den reichen Segen Kritik an dem Vorgehen der Regierung: sie verleiht nämlich, ohne vorher die ärztliche Organisation um Vorschläge zu ersuchen, also so gewissermaßen ganz nach eigner Einsicht. Obwohl nun zwar feststeht, daß von allen deutschen Regierungen nur die bayrische Einsicht besitzt, meint man, daß in diesen Dingen die Aerzte noch mehr haben.

Taschenberg.

Verhandlungen der Kommission für die Neuregelung der ärztlichen Prüfungsordnung.

Von J. Schwalbe.

I.

Zur Bewertung der Verhandlungen und ihrer Ergebnisse muß die wichtige Feststellung vorangesetzt werden, daß die vielstündigen, gründlichen Erörterungen nicht etwa das ganze Problem abschließen; sie dienen lediglich der Reichsregierung als weiteres Material für die Bearbeitung des Entwurfs einer ärztlichen Prüfungsordnung: dieser wird vom Reichsministerium des Innern dem Reichsrat zur endgültigen Beschlußfassung vorgelegt. Aus diesem Grunde hat die Kommission keine Beschlüsse oder Resolutionen gefaßt, vielmehr beschränkte man sich auf Befürwortungen von der einen und Widersprüche von der anderen Seite. Aus diesen Erörterungen, die bei mancher Frage recht ausgedehnt waren, zog dann der Vorsitzende (Ministerialdirektor Dammann) die Folgerung, indem er in wenigen Sätzen das Ergebnis der Debatte formulierte. Ob freilich nach den umfangreichen Erhebungen, welche das Reichsministerium des Innern während drei Jahre bei den verschiedensten Körperschaften angestellt hat, nach Verwertung der vielfältigen Literatur und schließlich jetzt nach den breiten Kommissionsverhandlungen für den im Reichsministerium des Innern abzufassenden Entwurf der Prüfungsordnung noch irgendwelche Aenderungen, insbesondere noch neue Gesichtspunkte von anderen Seiten beigebracht werden können, muß in hohem Grade als zweifelhaft bezeichnet werden. Es verdient diese Auffassung hervorgehoben zu werden, damit nicht etwa nun an diesen Bericht über die Kommissionsverhandlungen sich ein neuer Strom von Veröffentlichungen über die medizinischen Zeitschriften ergießt. Was für eine Neuordnung des medizinischen Studiums not tut und unter den obwaltenden ideellen und materiellen Verhältnissen geschaffen werden kann, ist klargestellt. Der Worte und der Druckerschwärze ist genug geopfert: nun wird hoffentlich nicht allzu lange Zeit vergehen, bis der Entwurf und die endgültige Fassung gewonnen wird. Nach der Schnelligkeit, mit der der Referent Ober-Reg.-Rat Taute das umfassende Material zu seinen „Unterlagen“ für die Kommission verarbeitet hat, ist diese Hoffnung gewiß berechtigt.

Wie schwer außer den ideellen Forderungen auch die materiellen ins Gewicht fallen, davon erhielten die Teilnehmer der Kommission in den ersten Stunden ihrer Verhandlungen ein recht bedrückendes Bild. Die von den Vertretern der Fakultäten übereinstimmend mit den Vertretern der Aerzteschaft begründete Auffassung, daß ohne Verlängerung des Universitätsunterrichts eine wesentliche Verbesserung des Medizinstudiums nicht erreicht werden könnte, wurde von den Vertretern der Reichs- und Landesregierungen einmütig mit dem Hinweis auf die finanziellen Verhältnisse Deutschlands, sowohl der Regierungen wie seiner Einwohner (und unter diesen besonders der Kreise, aus welchen die Medizinstudierenden bisher vorwiegend hervorgegangen sind), bekämpft. Der Standpunkt, den ich mit den Worten hervorhob, daß man wie überall bei Fortschrittsversuchen zuerst stets nach den Notwendigkeiten und erst in zweiter Linie nach den Möglichkeiten fragen sollte, stieß auf Widerspruch der Regierungsvertreter, welche nach mehrfachen Richtungen hin die Bedenken erörterten, die einer weiteren finanziellen Belastung der Studierenden und ihrer Versorger sich entgegenstellten. Dabei wurde besonders darauf hingewiesen, daß der Rückgang der Medizinstudiernden, welcher schon in den letzten Jahren eingetreten ist, unter dem Einfluß einer Verlängerung der Studiendauer ganz erheblich sich verstärken und schließlich zu einer ungenügenden Versorgung der Bevölkerung führen müßte. Namentlich von ärztlicher Seite (Dippe, Schwalbe) wurde demgegenüber betont, daß zur Zeit noch eine starke Ueberfüllung des Aerztestandes bestände und daß deshalb bis zu einer weiten Grenze eine Verminderung der Medizinstudierenden und der aus ihren Reihen hervorgehenden Aerzte nur erwünscht sein könne. Der Rücgang der Medizinstudierenden in den letzten Jahren sei nicht bloß auf die wirtschaftlichen Verhältnisse zurückzuführen, sondern müsse auch als ein Ergebnis der fortgesetzten Warnungen vor dem medizinischen Studium angesehen werden. Wenn der bisherige Mittelstand gemäß seiner Verelendung bedauerlicherweise weniger als zuvor an der Entsendung von Medizinstudierenden beteiligt sein würde, so sei doch aus den Reihen der „neuen Reichen" ein nicht geringer Prozentsatz von Studierenden zu erwarten. Hansberg hob dazu noch hervor, daß auch in den Zeiten des Wohlstandes Schwankungen in den Zahlen der Studierenden der einzelnen akademischen Berufe, insbesondere auch des medizinischen, beobachtet worden seien. Der Auffassung des Vorsitzenden, daß nach der großen Zahl von guten Examensnoten (namentlich „2", aber auch „1") eine Verbesserung des Medizinstudiums und der Ausbildung der Aerzte nicht dringend erforderlich erscheine, wurde von seiten mehrerer Vertreter der Fakultäten entgegengehalten, daß die guten Noten zum großen Teil auf die mangelhaften Prüfungsvorschriften, insbesondere auf die Fehler der Zensurenberechnung zurückgeführt werden müssen. Recht wertvoll war die Feststellung von Generaloberstabsarzt Schultzen als Vertreter des Reichswehrministeriums, daß die jungen Aerzte unseres jetzigen Heeres sich vielfach als ungenügend ausgebildet erwiesen und deshalb eine Ergänzung ihres Wissens und Könnens in Kursen notwendig gemacht hätten. Gemäß der einleitenden Feststellung wurden die einander entgegenstehenden Auffassungen der beiden Lager vom Vorsitzenden zur Kenntnis genommen.

Für die weiteren Verhandlungen selbst aber wurden die gemeinsamen Wünsche der Fachvertreter als Ausgangspunkt betrachtet. Demgemäß sollte, wie schon in meinem kurzen Vorbericht (Nr. 49 S. 1657) veröffentlicht worden ist, der Universitätsunterricht auf 12 Semester verlängert werden. Zu der von dem Vertreter der Fakultäten Schieck begründeten Forderung nach einer Zwangsfamulatur fügte der Vertreter der Aerzteschaft Dippe die Aufrechterhaltung des praktischen Jahres, unter Betonung, daß die Medizinalpraktikanten nur in diesem Dienst eine selbständige Tätigkeit unter eigener Verantwortung ableisten könnten, hinzu. Der Vertreter der Medizinerschaften Seemann (der, wie an dieser Stelle gleich bemerkt werden kann, sehr sachgemäß und eindrucksvoll die Auffassungen seiner Mandanten vertrat und damit meine auf dem Eisenacher Aerztetage erhobene Forderung, daß auch Delegierte der Medizinstudierenden in dieser Kommission Platz finden sollten, durchaus rechtfertigte) sprach einerseits sowohl gegen eine Zwangsfamulatur wie gegen eine Verlängerung des Studiums, anderseits für das praktische Jahr, aber er wollte während der letzteren Frist auch die Zwitterstellung der Medizinalpraktikanten beseitigt sehen, vielmehr für sie die Qualifikation von Assistenzärzten eingeführt wissen und zu diesem Zweck die Erteilung der Approbation sofort nach Ablegung der Staatsprüfung fordern; nur die Erlaubnis zur Ausübung selbständiger Praxis sollte von dem Nachweis einer einjährigen Krankenhaustätigkeit abhängig gemacht werden. Der Vorsitzende wies demgegenüber (wie ich selbst und andere früher) darauf hin, daß zur Erteilung einer solchen Approbation eine Aenderung der Gewerbeordnung nötig sei, und Taute machte geltend, daß die Volontärärzte in gleicher Weise wie die Medizinalpraktikanten über eine unzureichende Stellung in ihrer Krankenhaustätigkeit klagten. Die Einwände, die von verschiedenen Seiten gegen die Einführung einer von dem Vertreter der Fakultäten während des Unterrichts geforderten halbjährigen Zwangsfamulatur erhoben wurden, wies Schieck zurück, indem er begründete, daß die Famulatur in den Ferien ihren Zweck wegen der Abwesenheit der Leiter der Kliniken und Krankenhäuser, wegen des ungenügenden Krankenmaterials und auch sonstiger Halbheiten des Betriebes nicht genügend erreicht werden würde. Eine Beschränkung der Famulatur auf die Ferien wäre sogar unmöglich, weil der starke Zustrom der Studierenden während dieser kurzen Zeit die genügende Unterbringung und Unterweisung behindern würde. Die Ferien müßten überdies jetzt leider viele Studenten benutzen, um durch Beschäftigung in Handel und Industrie sich die Mittel für das Studium zu erwerben. Endlich würden auch die Krankenhäuser geneigt sein, für die Dienste, die ihnen die Famuli während eines halben Jahres leisteten, mindestens Wohnung und freie Beköstigung, vielleicht sogar ein Entgelt, zu gewähren. Der letzteren Hoffnung traten freilich mehrere Regierungsvertreter entgegen, indem sie darauf verwiesen, daß die Krankenhäuser nicht einmal für die Volontärärzte und Medizinalpraktikanten genügend Raum zur Verfügung hätten und daß eine Vergütung auch für die Medizinalpraktikanten weder seitens des Reichs, noch der Länder, noch der Gemeinden in nennenswertem Umfange zu erwarten sei.

Gingen also hinsichtlich der Studiendauer und der davon abhängigen Fragen zu Beginn der Erörterungen die Meinungen der Fach- und der Regierungsvertreter diametral auseinander, so herrschte doch bei allen übereinstimmend die Auffassung, daß die Prüfungsordnung und das Medizinstudium nur eine Abänderung, nicht aber eine gänzliche Neuaufstellung nötig mache (Punkt 1 der „Unterlagen").

(Fortsetzung folgt.)

Ein Rückblick auf die Anfänge der bakteriologischen Forschung.

Von C. Flügge.

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts stand in der naturwissenschaftlichen und medizinischen Welt die Frage nach der Rolle der Mikroben bei der Gärung und Fäulnis und bei den parasitären Krankheiten in vorderster Reihe. Führende Geister, wie Liebig, Dumas, Billroth u. a., beantworteten diese Frage mit der Annahme, daß Gärung und Fäulnis durch Zerfall der organischen Substanz entstehe, in der nachträglich Mikroben wuchern, und daß ebenso bei der Erkrankung erst sekundär Ansiedlung von Mikroben erfolge.

Demgegenüber vertraten Schwann, Tyndall, Lister und vor allen Pasteur die Ansicht, daß belebte kleinste Organismen die Erreger von Gärung und Fäulnis und von übertragbaren Krankheiten seien. Pasteur gebührt das Verdienst, diesen Streit durch eine Reihe geistvoller Experimente endgültig zugunsten der ursächlichen Rolle der Mikroben entschieden zu haben.

Pasteur gelang namentlich der Nachweis, daß gärfähige erhitzte, oder auch nicht erhitzte, vorher keimfreie Substanz sogar bei ungehindertem Zutritt von keimfreier Luft völlig unzersetzt bleibt, solange kein Zutritt von Keimen stattfindet; und daß aus ein- und demselben gärfähigen Substrat durch Zusatz bestimmter Erreger verschiedenste Gärungen sich entwickeln, aus Zuckerlösung z. B. je nach der Einsaat Milchsäure- oder Buttersäure- oder alkoholische Gärung.

Besonders eindrucksvoll ist mir immer der Versuch Pasteurs erschienen, wo der lang ausgezogene Hals des Kolbens, welcher die gärfähige Substanz enthält, gar nicht verschlossen oder mit Wattestopfen versehen, sondern lediglich einige Male auf- und abwärts gekrümmt wird, sodaß der Transport von Keimen trotz offener Kommunikation mit der Außenluft auf Schwierigkeiten stößt, und wo auf diese Weise jede Zersetzung der Substanz so lange ausgeschlossen bleibt, bis man den Zutritt von Mikroben gestattet.

Diese Versuche wirkten in ihrer Gesamtheit so überzeugend, daß Gärung und Fäulnis von da ab allgemein auf organisierte Keime zurückgeführt wurden. Die nächste für die Praxis wichtige Errungenschaft waren rationelle Methoden zur Konservierung der Nahrungsmittel und Getränke.

Damit waren aber zugleich die Grundlagen geschaffen für eine Erkenntnis der ursächlichen Rolle der Krankheitskeime. Zwar hatten schon verschiedene Beobachter wuchernde Bakterien bei allerlei Krankheiten gesehen, aber es blieb zweifelhaft, ob diese die Krankheit auszulösen vermögen, oder ob der krankhafte Zustand (bei den Wundinfektionskrankheiten das „phlogistische Zymoid") ihnen erst die Ansiedlung ermöglicht. Die Aufklärung der analogen Gärungserregung in dem ersteren Sinne gab schon frühzeitig Lister Anlaß zu seiner Reform der Wundbehandlung. Eine exakte Feststellung verschiedener Krankheitserreger gelang aber erst Pasteur dadurch, daß er diese in Reinkultur züchtete, oft unter Zuhilfenahme der „fraktionierten Kultur", deren Gelingen allerdings durchaus von der Art und Zahl der verunreinigenden Keime und von der geschickten Handhabung der Methode durch Meisterhand abhing. Nach seinen ersten Studien über die parasitären Krankheiten der Seidenraupen gelang Pasteur die Reinkultur des Milzbrands und danach mehrerer anderer Krankheitserreger. An den möglichst rein gezüchteten Erregern stellte er dann seine Abschwächungsversuche an, die in verschiedenen Schutzimpfungen ihre vielverheißende praktische Anwendung fanden. Alle diese Arbeiten waren bei der damaligen Technik mit außerordentlichen Schwierigkeiten verbunden und erreichten oft ihr Ziel in nur unvollkommener Weise. Eine wesentliche Verbesserung und Ausdehnung der Züchtung auf die bedeutsamsten Krankheitserreger des Menschen gelang vielmehr erst durch die von Robert Koch entdeckten und ausgebauten Methoden. Aber um so höher müssen die von Pasteur auf diesem Gebiete immerhin erzielten Resultate bewertet werden. Manchmal hat er mit genialem Blick praktisch wichtige Erfolge zu erreichen verstanden, wenn auch die Erkenntnis des Vorgangs selbst noch sehr wenig vorgeschritten war, wie z. B. bei der so segensreich wirkenden Schutzimpfung gegen Tollwut.

Selbst der fanatische Haß und die wohl nur durch eine Art Psychose erklärliche ungerecht feindliche Behandlung, die wir Deutschen seitens der französischen Kollegen jetzt erfahren, soll uns nicht hindern, die großartigen Forschungsergebnisse Pasteurs anzuerkennen und ihres geistvollen Urhebers an seinem 100. Geburtstage — dem 27. Dezember 1922 — dankbar zu gedenken.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im Sozialpolitischen Ausschuß des Reichstages wurde eine Erhöhung der Sätze für die Familienwochenhilfe und Wochenfürsorge beschlossen. Diese betragen fortan: Pauschbetrag bei Erstattung des Wertes der freien Arztbehandlung 4000 Mark, Pauschbetrag bei Entbindungen und Schwangerschaftsbeschwerden 2000 Mark, Wochengeld 50 Mark, Stillgeld 120 Mark. Der Gesamtaufwand des Reiches erhöht sich damit von bisher 2,710 Milliarden Mark auf 6,272 Milliarden Mark. Die Zulagen in der Unfallversicherung werden in der Weise geregelt, daß die Versicherungsgrenze auf 1 200 000 Mark erhöht wird. Die Drittelungsgrenze erhöht sich auf 360 000 Mark, das Sterbegeld auf 30 000 Mark. — Der Sozialpolitische Ausschuß des Reichstages entschied sich gegen die sozialistischen Stimmen für Aufrechterhaltung der Knappschaftskrankenkassen. — Die erste Lesung des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist beendet.

— Die preußischen Regierungs- und Medizinalräte berieten im Ministerium für Volkswohlfahrt, welche gesundheitlichen Maßnahmen die augenblickliche sehr ernste Ernährungslage erforderlich mache. Ein nicht unerheblicher Volksteil, besonders Rentner, Witwen usw., befindet sich in Hungersnot. Fälle von tatsächlich Verhungerten werden aus einer Reihe von Regierungsbezirken aus der letzten Zeit gemeldet. Außerdem werden Fälle von Hungerkrankheiten wie im Kohlrübenwinter 1917/18 beobachtet. (Das Wort des früheren Reichskanzlers „Erst Brot, dann Reparationen“ ist leider ebenso wie manches andere auf dem Papier geblieben.)

— Am 15. XII. hat die deutsche Aerzteschaft unter Vorsitz von Geh.-Rat Rubner in der neuen Aula der Berliner Universität eine Kundgebung über die gesundheitliche Verelendung des deutschen Volkes veranstaltet. Geh.-Rat His sprach über den „Niedergang der Lebenshaltung des deutschen Volkes“, Geh.-Rat Dippe über „Die deutschen Aerzte am Krankenbett des deutschen Volkes“, Prof. Krautwig (Köln) über „Deutsche Kinder in Not, des deutschen Volkes Schicksalsfrage“.

— Die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten ist im November auf 44 610 von 22 066 des Monats Oktober, d. h. um 102,2 %, gestiegen. (Die Steigerung betrug im Oktober 65,7 %, im September 71,5 %.)

— In der Stadtverordnetensitzung vom 7. XII. stand die Reorganisation des städtischen Rettungswesens (s. Nr. 49 S. 1658) zur Verhandlung. Nach der Ansicht von Dr. Weyl sei der Protest der Aerzteschaft insofern unangebracht, weil über die Gehaltsfragen noch gar nicht beraten worden sei. Aber wenn man anstatt 300 000 Mark jedem einzelnen der fest anzustellenden Aerzte 500 000 Mark Jahresgehalt geben würde, würde die Stadt immer noch 20 Millionen Mark ersparen. Gegenwärtig lasse der ärztliche Dienst auf den Rettungsstellen sehr zu wünschen übrig. Es gehe nicht an, daß 164 Aerzte auf 20 Stationen beschäftigt werden; für die Folge will man auf jeder Station 4 Aerzte im Privatdienstvertrag anstellen, wonach jeder 8 Stunden zu arbeiten habe. Die Aerzte müßten auch für andere kommunale Dienste, so für Impfungen und Kinderfürsorge, während ihrer Anwesenheit auf den Stationen tätig sein. Für den Magistrat erklärte ein Stadtrat, daß die Rettungsstationen so, wie sie heute seien, der Stadt jährlich 67 Millionen Mark kosteten, das sei unmöglich. Der Magistrat vertrete durchaus den Standpunkt des Ausschusses, daß eine bestimmte Anzahl Aerzte fest angestellt werden müsse, die dann ganz und gar im Kommunaldienst stehen und ausreichend bezahlt werden. Wie hoch das Honorar sein werde, darüber ließe sich noch sprechen. Eine Einigung müsse mit den Aerzten erfolgen, sonst sei eine Gefahr gegeben, daß Berlin die Rettungsstellen ganz schließt. Alle Parteien stimmten dann für die Reorganisation des städtischen Rettungswesens, indem sie den Ausschußanträgen ihre Zustimmung gaben.

— Im Verein Karlsruher Aerzte wurden in der Sitzung am 26. X. im Anschluß an ein Referat von Prof. Starck „Ueber die Neuordnung der Gesundheitsfürsorge in Baden“ folgende Forderungen aufgestellt: 1. Das gesamte Gesundheitswesen (Gesundheitspflege und Fürsorge) ist einem Ministerium anzugliedern. Mit der Leitung muß ein Arzt als selbständiger Referent betraut werden. 2. Unter Heranziehung sämtlicher in Betracht kommender Faktoren, insbesondere der Kreise, müssen in Amts- und Stadtbezirken Bezirks- und Stadtgesundheitsämter eingerichtet werden; an deren Spitze muß ein Bezirksarzt oder ein in Gesundheitsfürsorge geschulter Arzt stehen; derselbe muß in großen Städten selbständiger Referent sein. Fürsorge- und Beratungsstellen sind den Bezirks- und Stadtgesundheitsämtern anzugliedern. 3. Die Fürsorgerinnen müssen fachtechnisch den ärztlichen Leitern der Bezirks- bzw. Stadtgesundheitsämtern unterstellt werden.

— Zu Ehren von Geh.-Rat Flügge ist an seinem 75. Geburtstage ein Flügge-Fonds für wissenschaftliche Tuberkuloseforschung bei der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose in Höhe von 100 000 Mark durch Vermittlung des Vorstandsmitgliedes Prof. Kayserling (Berlin) gegründet worden. — Freunde und Schüler des Jubilars haben dem Jubilar am 9. XII. einen Festband der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten überreicht.

— Obergeneralarzt Prof. v. Kern feiert am 23. XII. sein 50-jähriges Doktorjubiläum. Wir bringen dem allseitig verehrten Mann, den wir seit vielen Jahren zu unseren hochgeschätzten Mitarbeiter zählen dürfen; auch an dieser Stelle unsere herzlichsten Glückwünsche dar.

— Nach dem in der Tschechoslowakei im Februar d. Js. erlassenen Gesetz betreffend Einschränkung der Verabreichung von alkoholischen Getränken (Veröff. d. R. G. A. Nr. 45) ist in öffentlichen Orten die Verabreichung von alkoholischen Getränken aller Art zum Genusse an Ort und Stelle an Personen unter 16 Jahren, auch wenn sie in Begleitung Erwachsener sind, verboten. Personen, die in öffentlichen Lokalen Bier oder Wein zum Genuß verlangen, haben sich durch einen amtlichen Ausweis darüber zu legitimieren, daß sie das 16. Lebensjahr vollendet haben.

— Pocken. Italien (23.—29. X.): 1, Schweiz (5.—11. XI.): 73, Spanien (1. VIII.—8. X.): 20 (20 †), Portugal (10.—30. IX.): 53 (2 †), Türkei (17.—30. IX.): 11 (3 †). — Fleckfieber. Großbritannien (17.—23. IX.): 1 (1 †), Spanien (1.—31. VIII.): 1 (1 †), Türkei (17.—30. IX.): 2 (1 †). — Pest. Spanien (18. X.): 4, Portugal (19. X.): 183, Türkei (24.—30. IX.): 6 (4 †)

— Karlsruhe. In der Sitzung der Badischen Aerztekammer vom 23. XI. wurde die Errichtung einer Sterbekasse für Aerzte beschlossen. Jede Arztwitwe soll nach dem Tode ihres Mannes ein Sterbegeld von 50 000 M. erhalten. Von dem Plan einer Begräbniskasse wurde einstweilen Abstand genommen.

— Jerusalem. Laut einer bis zum Juni d. J. durchgeführten Statistik leben in Palästina im ganzen 173 jüdische Aerzte, von denen 72 im Dienste der medizinisch-hygienischen Organisation „Hadassah“ tätig sind und 71 eine Privatpraxis ausüben. Außerdem nehmen 19 Aerzte öffentliche Stellen in den Kolonien ein, und nur 6 stehen im Dienste der Regierung.

— **Hochschulnachrichten.** Erlangen. Priv.-Doz. für Kinderheilkunde Ernst Stettner ist zum a. o. Prof. ernannt. — Freiburg i. Br. Am 27. XI. wurde die neue Universitäts-Hautklinik (130 Betten) eröffnet.

— Gestorben. Prof. H. Obersteiner, ehemaliger Schüler des Physiologen Brücke, ausgezeichneter Neurologe, insbesondere bedeutend in der normalen Anatomie und Pathologischen Anatomie des Nervensystems, Begründer des Wiener Neurologischen Instituts (1882, zumeist mit eigenen Mitteln), Verfasser der verbreiteten Monographie „Anleitung zum Studium des Baus der Nervenzentralorgane“, Verfasser der Monographie „Progressive Paralyse“ in Nothnagels Spezieller Pathologie und Therapie und zahlreicher anderer einschlägiger Abhandlungen, 74 Jahre alt in Wien. — a. o. Prof. der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie und Prosektor am Augusta-Hospital Dr. Richard Oestreich, langjähriger Assistent R. Virchows und J. Orths am Berliner Pathologischen Institut, betraut mit einem Lehrauftrag für Pathologische Anatomie für Zahnheilkunde, Verfasser von Lehrbüchern der Pathologisch-Anatomischen Diagnostik, der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie sowie der Allgemeinen Symptomalogie, 58 Jahre alt, am 2. XII. in Berlin.

— **Literarische Neuigkeiten.** **L. Ebermayer, A. Lobe** und **W. Rosenberg** (Leipzig), **Das Reichsstrafgesetzbuch mit besonderer Berücksichtigung der Rechtsprechung des Reichsgerichts.** 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin und Leipzig, Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, 1922. 1123 S. M. 4725.—.

— **Georg Strutz** (München), **Handausgabe der Vermögensteuergesetze 1922.** Berlin, Otto Liebmann, 1922. 363 S. Geb. M. 489.50. — **Handausgabe des Einkommensteuergesetzes vom 29. III. 1920.** 3. Aufl. 2. Nachtrag. Berlin, Otto Liebmann, 1922. 29 S. M. 30.—. Es genügt, auf die beiden Werke des wohl als hervorragendste Autorität auf dem Gebiete der Steuergesetzgebung bekannten Senatspräsidenten beim Reichsfinanzhof hinzuweisen, um ihre Anschaffung allen denjenigen Kollegen, die solcher Kommentare bedürfen, zu empfehlen.

— Auf S. 3 des Anzeigenteils dieser Nummer sind kleine **„Therapeutische Notizen“** veröffentlicht. Wir werden solche praktische Mitteilungen aus der Literatur von jetzt ab an dieser Stelle öfter bringen.

— In dem Werke „Differentialdiagnose“ von Geh.-Rat Matth (Königsberg) findet sich auf S. 462 ein **Druckfehler.** Es muß nicht 3 % Lösung, sondern 0,3 % Lösung von Apomorphin heißen. Wir sind gebeten, darauf hinzuweisen, um Schädigungen durch Ueberdosierungen zu vermeiden.

LITERATUR- UND VERHANDLUNGSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 46/47. — Therapie der Gegenwart Nr. 10. — Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 127 H. 1. — Aerztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 20. — Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde H. 17. — Ausländische Literatur.

Physiologie.

H. Full (Erfurt), **Aktive Beteiligung der Blutgefäße an der Blutbeförderung.** Kl. W. Nr. 47. Nach Auffassung des Autors sind die Blutgefäße befähigt, bei Aussetzen der Herztätigkeit eine Bewegung des Blutes von den Arterien zu den Venen zu bewerkstelligen, wobei eine vollständige Entleerung des arteriellen und kapillaren Systems auf Grund dieser aktiven Tätigkeit stattfinden kann.

Allgemeine Pathologie.

F. K. von Gröer (Lemberg), **Hygiogenese**. Kl. W. Nr. 47. Gröer versteht unter Hygiogenese denjenigen Mechanismus, welcher die die Heilung herbeiführenden biologischen, chemischen und physikalischen Vorgänge zusammenhängend zum Gesundungsprozeß vereinigt. Der Begriff umfaßt: 1. die Heilungsbedingungen und die Heilungsbereitschaft (potentielle Heilungsmöglichkeiten), 2. den engeren Heilungsmechanismus als solchen (Heilungsdynamik: ätiotrope, Umstimmungsreaktionen, Reparationsvorgänge), 3. sekundär durch den Heilungsprozeß im Organismus ausgelöste Vorgänge (sekundäre Symptomatik des Heilungsvorganges). Die Hygiogenese als neue Forschungsrichtung wird uns wichtige Erkenntnisse für Prognose und Behandlung liefern.

H. Mautner (Wien), **Entstehung der Urtikariaquaddel.** Kl. W. Nr. 46. Die Urtikariaquaddel entsteht durch Kontraktion kleinster Venen während einer anaphylaktischen oder idiosynkratischen Reaktion. Bei der Entzündung treten diese Vorgänge nur neben anderen, die auf den arteriellen Zufluß und auf die Gefäßwände, vor allem auf die Kapillaren selbst wirken, in Erscheinung.

P. György und H. Vollmer (Heidelberg), **Narkose und Azidose.** Kl. W. Nr. 47. Bei narkotischen Zuständen wurde von den Autoren eine azidotische Stoffwechselrichtung nachgewiesen, die mit dem Daniederliegen der oxydativen Zellfunktionen mit den verlangsamten Stoffwechselvorgängen bei der Narkose in Beziehung gebracht wird.

Fritz Hildebrandt (Heidelberg), **Wirkung des Thyroxins und kleinster Jodgaben auf den Stoffwechsel.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Normale und schilddrüsengefütterte Ratten verhalten sich demnach dem gleichen minimalen Jodmengen gegenüber verschieden; die schilddrüsengefütterten sind empfindlicher und reagieren mit Herabsetzung ihres Stoffwechsels bereits bei einer Dosis, die bei normalen noch weit unter dem Schwellenwert liegt. Durch Thyradenfütterung werden sie für Jod empfindlicher.

Strahlenkunde.

✦✦ G. Holzknecht (Wien), **Dosierungstabelle für die Röntgentherapie.** Wien, Fr. Deuticke, 1922. 33 S. M. 320.—. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Die Holzknechtsche ausgezeichnete Dosierungstabelle unterscheidet sich von anderen ähnlichen Vorschriften dadurch, daß sie aufgebaut ist auf den Erfahrungen, die uns die Spektrometrie gegeben hat. Bis jetzt war es für die Praxis unmöglich, die zu verwendende Strahlenart spektroskopisch zu bestimmen. Seit March, Staunig und Fritz ihr in letzter Zeit so viel genanntes Spektroskop konstruierten, ist das auch für die allgemeine Praxis nicht mehr schwierig und wir wären damit tatsächlich in der Lage, die Wellenlänge der zu verwendenden Strahlung in einfacher Weise zu bestimmen. Es ist nur die noch nicht entschiedene Frage, ob die bei diesem Verfahren auf dem Leuchtschirm in Angström-Einheiten abzulesende kürzeste Wellenlänge auch der Tatsächlichkeit entspricht. Holzknecht bejaht dies unbedingt. Wir wollen hoffen, daß er recht behält, dürfen aber nicht darüber im Unklaren sein, daß das von March, Staunig und Fritz konstruierte Spektroskop auch schon minder begeisterte Kritiker gefunden hat. Den Begriff der Hauteinheitsdosis hat Holzknecht nicht verwandt, eine Schädigung durch Unterdosierung stellt er in Abrede. Holzknecht geht in der Dosierungsfrage eigene Wege, auf welchen ich ihm nicht zu folgen vermag.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ Richard C. Cabot (Boston), **Differentialdiagnose.** 2. umgearb. u. verm. Aufl. von H. Ziesché (Breslau). Bd. I. Berlin, J. Springer, 1922. 603 Seiten mit 199 Abbildungen. Ref.: von den Velden.

Wer als Pädagoge oder Konsiliarius dauernd differentialdiagnostische Betrachtungen mit seinen Mitarbeitern anstellen muß, weiß wie sehr noch uns neben der systematischen Bearbeitung diese Darstellungsform, die uns Cabot-Ziesché bietet, notwendig ist. An der Hand von „Fällen", gruppiert nach hervorstechenden subjektiven oder objektiven Symptomen (z. B. Kopfschmerz, Kreuzschmerz, Koma, Fieber, Krämpfe usw.), wird, geleitet durch einen erfahrenen Arzt, das „konstruktive Denken" angeregt und gefördert. Das Werk wird Arzt wie Student mit Vorteil benutzen, und man kann Ziesché nur zustimmen, daß es neben dem „Matthes" seine Berechtigung besitzt.

Allgemeine Therapie.

✦✦ Max Levy-Suhl (Berlin), **Die hypnotische Heilweise und ihre Technik.** Stuttgart, F. Enke, 1922. 146 S. M. 96.—. Ref.: J. H. Schultz (Weißer Hirsch).

In klarer, kritischer, formgewandter und anregender. den Bedürfnissen der Praxis sehr glücklich angepaßter Weise gibt der auf psychotherapeutischem Gebiete langjährig erfahrene Verfasser einem ausgezeichneten Ueberblick über die hypnotische Heilweise; gut ausgewählte eigene Fälle beleben das treffliche Büchlein. Vielleicht könnte das in der Allgemeinpraxis so interessierende Gebiet der hypnotischen Operationsanalgesie bei der bald zu erwartenden 2. Auflage etwas nähere Erörterung finden. (Technik! Arbeiten von Speer-Lindau!)

Richards, **Einige weniger bekannte Indikationen für die Röntgentherapie.** Journ. of Radiology 3 H. 7. Karbunkel können in einem so hohen Prozentsatz der Fälle, namentlich, wenn sie nicht im Nacken sitzen, durch Röntgenbestrahlungen zur Heilung gebracht werden, daß dieselbe in jedem geeigneten Fall ausgeführt werden sollte. Es werden auf den Herd $^3/_4$ der Erythemdosis ohne Filter verabfolgt, die Bestrahlung, wenn nötig nach 4 Tagen nochmals wiederholt. Meist lassen schon nach wenigen Stunden die Schmerzen nach und in 8 Tagen ist der ganze Karbunkel geheilt. Sehr gut sind auch die Erfolge bei Furunkulosis, die meist schon wochen- und monatelang ohne Erfolg behandelt waren. Die Furunkel selber werden mit $^1/_4$ der Erythemdosis bestrahlt, außerdem werden in derselben Weise noch einige gesunde Hautpartien des Rumpfes bestrahlt, um die Phagozytose anzuregen. Paronychien erhalten $^3/_4$ der Erythemdosis. Chronische Fisteln pflegen sich schnell nach der Bestrahlung zu schließen, mit Ausnahme der Kot- und Harnfisteln. Zystitis, die im Anschluß an Operationen, namentlich Prostataexstirpationen entsteht, ist ein sehr dankbares Objekt für Röntgenbestrahlungen. Drei Felder vorne und drei hinten, von mittlerer Intensität. Bei Otitis media werden mit Erfolg kleinere Reizdosen angewandt. Die chronische Pneumonie kann durch Röntgenstrahlen ziemlich schnell zur Resorption gebracht werden, außerdem dürfte sich die Bestrahlung bewähren bei chronischer Bronchitis und Bronchiektasen. Ebenso wirkt die Bestrahlung schmerzstillend bei Kreuz- und Hüftschmerzen ohne erkennbare anatomische Grundlage und bei Tic douloureaux.

Bowen, **Radiumnadeln bei der Krebsbehandlung.** Journ. of Radiology 3 H. 7. Die Radiotherapie hat in den letzten Jahren so große Fortschritte gemacht, daß die Chirurgische Therapie nicht mehr als die herrschende bei der Behandlung des Krebses angesprochen werden kann, sie dient nur noch als Unterstützung der Radium- und Röntgentherapie. Der ganze erkrankte Bezirk, die Lymphbahnen und Drüsen werden mit schwer gefilterten Röntgenstrahlen bestrahlt, die möglichst an einem Tag zu verabfolgen sind. Direkt hinterher werden Radiumnadeln in ausreichender Menge mit 1 cm Abstand voneinander in die Tiefe des Tumors eingestoßen. Die Technik dieser intratumoralen Radiumbehandlung und die Vorsichtsmaßregeln, die der Arzt zu seinem eigenen Schutz beachten muß, werden beschrieben.

Kretschmer (Berlin), **Artopon**, ein neues **Darmadstringens.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Das Präparat, ein Kondensationsprodukt des m-Dioxybenzols: Resorzinylkarbinol und kolloidal gebundenes Wasser, gibt man 2mal täglich in Tabletten zu 0,25 bei akuten Darmkatarrhen.

Th. Franz (Wien), **Capsella bursae pastoris** als **Sekaleersatz.** Kl. W. Nr. 46. Die Kapsella ist kein brauchbarer Ersatz für Mutterkorn.

Fritz Lehmann (Dresden), Ein selbst gewonnenes **Hypophysen-Extrakt (Hypophen).** Ther. d. Gegenw. H. 10. Intramuskuläre (in dringenden Fällen intravenöse) Anwendung von 1 ccm fördert die Wehentätigkeit namentlich in Austreibungs- und Nachgeburtsperiode, auch bei atonischen Blutungen. Auch bei postpartalem und postoperativem Meteorismus bewährt sich der peristaltisch wirkende Extrakt, der aus Schweine-Hypophysen hergestellt wird.

Henius (Berlin), **Dosierung des Novasurols.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Die Dosis von 2 ccm intravenös oder intramuskulär ist zu hoch; es treten danach leicht blutige Durchfälle auf. Grundsätzlich soll man nur 1 ccm geben.

Bien (Dortmund), **Sarnol** als **Antiskabiosum.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Sarnol ist eine Schüttelmixtur enthaltend Sulf. praecip., Naphthol, Acid. salicyl., Acid. carbol.; da es nicht schmutzt, die Haut nicht angreift, nicht schlecht riecht und nicht fett, auch billig ist, eignet es sich zur Krätzebehandlung.

Innere Medizin.

◆◆ **R. Allers** (Wien), **Ueber Psychoanalyse.** (Bonhoeffer: Abhandlungen aus der Neurologie, Psychiatrie, Psychologie und ihren Grenzgebieten. H. 16.) Berlin, S. Karger, 1922. 119 S. M. 40.—. Ref.: J. H. Schultz (Weißer Hirsch).

Allers macht in seiner Arbeit den öfter gesetzten Versuch (Isserlin, Kronfeld) einer rein methodologischen Kritik der Psychoanalyse, entwickelt außerordentlich wertvolle begriffskritische Positionen und gibt viel Anregungen, ohne doch der Totalität des Problems gerecht zu werden. Der Vortrag und die anschließende lebhafte Diskussion sind ein gutes Bild des heutigen Problemstandes und verpflichten auch dem Anreger Stransky (Wien) zu Dank.

Ernst Steinitz (Hannover), **Ambardsche Konstante der Harnsäure.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Nicht die gichtische Erkrankung als solche wird auf Nierenschädigung zurückgeführt, wohl aber die Erhöhung der Ambardschen Konstante der Harnsäure und zum Teil auch die Hyperurikämie überhaupt.

Kasys Naswitis, **Behandlung Anämischer** mit **Injektionen** von **künstlich geschädigtem Eigenblut.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Experimenteller Nachweis, daß zerstörtes Eigenblut nach seiner Reinjektion die Blutbildung anregt.

H. Curschmann (Rostock), **Intermittierende neurogene Heterochromie** der **Iris** Kl. W. Nr. 46. Neben einem Fall von dauernder Depigmentierung der Iris auf Grund einer funktionellen Sympathikusschädigung wahrscheinlich eines chronischen Reizzustandes wird ein Fall von intermittierender Heterochromie bei einem Patienten mit Ulcus duodeni mitgeteilt, bei dem das Kommen und Schwinden der Heterochromie eine deutliche Abhängigkeit von dem Eintreten der Schmerzanfälle zeigte. Es wird auf die Notwendigkeit der Beobachtung des Irispigments und seiner Veränderungen bei viszeralen schmerzhaften Erkrankungen hingewiesen, bei denen sie ein interessantes Fernsymptom darstellt.

Chirurgie.

◆◆ **Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Urologie.** V. Kongreß in Wien, 29. IX. bis 1. X. 1921. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 361 Seiten mit 30 Abbildungen. M. 540.—. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Der Inhalt dieses stattlichen Bandes darf als schöner Beweis gelten, daß die schon im Vorjahre zu bedenklicher Höhe gelangte Not der Zeit nicht vermocht hat, deutscher Forscherarbeit und praktischer Tätigkeit auf dem Gebiet der Urologie störende Hemmnisse zu bereiten. Innerhalb 3 Tage sind nicht weniger als 70 Originalvorträge von größtenteils bekannten Autoren gehalten worden. Obenan steht numerisch die Röntgendiagnostik und -therapie, die Hydronephrose und Tuberkulose. Der Leser findet viel Bekanntes, aber mehr noch des Neuen und Belehrenden zum Teil in reizvoller Darstellung. Ein frischer wohltuender Zug der sachlichen Kritik und Problematik durchweht die Darbietungen zumal der hervorragenden, reicherfahrenen Vertreter der Disziplin, nicht zum wenigsten auch in den Aussprachen, deren Umfang selbst einige Vorträge überragt. Auf den speziellen Inhalt kann nicht eingegangen werden. Erweist sich das Werk, das innerhalb weiter Grenzen die heutige Lehre als Ergebnis rastloser Fortschritte wiedergibt, als schier unentbehrliche Errungenschaft für die Bibliothek des Urologen, so werden bei der großen Mannigfaltigkeit des Gebotenen auch die Chirurgen überhaupt wie die Vertreter der Sexuologie und inneren Medizin annehmbaren Vorteil für ihre Aufgaben ziehen.

W. Odermatt (Basel), **Schmerzempfindlichkeit** der **Blutgefäße** und die **Gefäßreflexe.** Bruns Beitr. 127 H. 1. Die Sensibilität für die im Blute kreisenden Stoffe ist ein Attribut der Kapillaren. Den Arterien und Arteriolen kommt dagegen die spezifische Funktion zu, auf Gefäßwanddehnung mit lokalen und eventuellen allgemeinen Kreislaufänderungen zu reagieren.

M. Weichert (Beuthen), **Schädigende Dämpfe** bei **Jodtinktur** und **Narkose.** Bruns Beitr. 127 H. 1. Die Untersuchungen ergaben, daß zu der Jodtinktur nicht reiner Alkohol verwendet worden war. Es dürfte aber nur $96^0/_0$ Aethylalkohol gebraucht werden. Es bildet sich sonst Jodwasserstoff und Jodäthyl, welch letzteres die schädliche Wirkung hervorruft.

O. Wiedhopf und F. C. Hilgenberg (Marburg), **Intravenöse Dauertropfinfusion** mit **Normosal** und **Adrenalin** zur **Behandlung** des **peritonitischen** und **postoperativen Kollapses.** Bruns Beitr. 127 H. 1. Sie überragt die anderen kreislaufanregenden und herzkräftigenden Mittel, da sie neben der günstigen Beeinflussung des Kreislaufs gleichzeitig dem Organismus Flüssigkeit für den Stoffwechsel zuführt und eine Verdünnung und bessere Ausscheidung der Bakterientoxine ermöglicht.

W. Rieder (Hamburg-Eppendorf), **Behandlung** der **Staphylomykosen** mittels **Pferdeserums.** Kl. W. Nr. 47. Angabe einer kombinierten Methode von Kreuzschnitt und Pferdeserumtamponade bei Karbunkeln. Ausgiebige Spaltung des Karbunkels mittels Kreuzschnitts und Freipräparieren der Hautränder (bei Vermeidung der Oeffnung neuer Blutwege in der Tiefe). Einlegen eines mit Diphtherie- oder Pferdeserums getränkten Gazestreifens und Schutzverband für 24 Stunden. Bei Furunkeln Injektion von 1 ccm Pferdeserum ins Zentrum des Herdes. Zur einmaligen Tamponade eines Karbunkels genügen 4 ccm Pferdeserum, bei Diphtherieserum das 400fache Serum (2000 J. E.) verdünnt mit 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Gute Erfolge bezüglich Reinigung des Geschwürsrandes und Abkürzung der Behandlungsdauer.

F. Rost (Heidelberg), **Schweißdrüsenabszesse** der **Achselhöhle.** Kl. W. Nr. 46. Die Schweißdrüsenabszesse werden auf Grund der Beobachtungen und Untersuchungen des Verfassers als oberflächliche, lymphangitische Abszesse der Achselhöhlenhaut aufgefaßt.

H. Flörcken (Frankfurt a. M.), **Methodik** und **Technik** der **Kropfoperation.** Bruns Beitr. 127 H. 1. In allen Fällen von doppelseitigen Strumen ist die doppelseitige Resektion anzustreben. Da aber z. Z. ein gehäuftes Auftreten von Tetanie beobachtet wird, so soll mit den radikalen Eingriffen, vor allem mit der Unterbindung aller 4 Gefäße, eine gewisse Zurückhaltung geübt werden; ob die Unterbindung von 3 Gefäßen mit doppelseitiger Resektion ausreichend ist, muß die Zukunft lehren. Bei allen Basedowfällen, die einer inneren Therapie widerstehen, ist die doppelseitige Resektion mit Unterbindung aller 4 Gefäße die Operation der Wahl.

V. H. v. Csákányi (Budapest), **Gegenwärtiger Stand** der **Empyembehandlung.** Bruns Beitr. 127 H. 1. Bei der Behandlung der akuten und subakuten Empyeme versagen die konservativen Methoden, weil man in den meisten Fällen doch zur Rippenresektion schreiten muß, mit Verspätung, was nicht zum Vorteil des Kranken dient. Das beste Ergebnis wird durch Rippenresektion mit breiter Offenlegung, Uebersicht der Höhlung und gründlicher Drainage erzielt. Die Notwendigkeit vorherigen Punktionsverfahrens liegt selbst bei den Influenzaempyemen nicht vor. Die verschiedenen Aspirationsverfahren wurden in der Nachbehandlung nicht mehr angewendet. Ein zweiter Eingriff zum Ausdehnen der Oeffnung oder behufs Resektion weiterer Rippen erwies sich nur selten, in besonders schweren Fällen (mehrkammrige, interlobäre Empyeme) als notwendig. In Behandlung chronischer Empyeme wurde in jedem Falle mit völlig befriedigendem Ergebnis die typische Schede-Operation vollzogen. Die meisten chronischen Fälle wurden nach Influenzaerkrankungen (virulente Streptokokken) beobachtet.

A. Rudolf Troppau), **Chirurgische Behandlung** der **Gastroptose.** Bruns Beitr. 127 H. 1. Trotz der Annahme, daß die Gastroptose nur eine Teilerscheinung der allgemeinen Enteroptose ist, muß angesichts der ausgezeichneten Erfolge der Gastropexie diese Operation als gerechtfertigt angesehen werden. Doch soll man bei materneller Ptose nur operieren, wenn starke Beschwerden, insbesondere konstantes Erbrechen, vorliegen; in den meisten Fällen genügt eine Binde naeh Rovsing. Bei der virginellen Ptose bleibt dagegen der Erfolg der Bindenbehandlung meistens aus. Die Methode nach Perhes--Vogel mit Verwendung des Lig. teres ist der Rovsingschen Operationsmethode überlegen.

W. Boß (Breslau), **Gallenblasenerkrankung** und **Magenfunktion.** Bruns Beitr. 127 H. 1. In über der Hälfte der Fälle leidet bei Cholelithiasis die sekretorische Funktion des Magens im Sinne einer Hypo- oder Arhylie (besonders bei Zystikusverschluß). Die Annahme, daß durch die Cholezystektomie eine Herabsetzung der sekretorischen Magenfunktion bedingt wird, ist falsch. Sie ist bei Erkrankung der Gallenblase die Operation der Wahl.

F. Schreiber (Breslau), **Steinachsche Operationen.** Bruns Beitr. 127 H. 1. 3 Fälle, bei denen die Unterbindung der Vasa deferentia ausgeführt wurde, ohne daß dadurch Veränderungen des senilen Zustandes herbeigeführt wurden. In einem Falle von Homosexualität, bei dem erst die Kastration und dann die Einpflanzung eines kryptorchen Hodens gemacht wurde, trat nach einem halben Jahre eine Wandlung der libido auf das andere Geschlecht ein. Trotzdem die Untersuchung einer Scheibe des überpflanzten Hodens eine vollständige bindegewebige Entartung desselben ergeben, glaubt Verfasser doch, daß funktionstüchtige Reste vorhanden waren, die die Umwandlung herbeigeführt haben.

K. Jelaffke (Breslau), **Operative Behandlung** der **Dickdarmkarzinome.** Bruns Beitr. 127 H. 1. Im Ileus hat eine einzeitige Operation zu unterbleiben. Die Vorlagerungsmethode ist in günstigen Fällen in Erwägung zu ziehen. Sonst kommt neben der Kolostomie die Enteroanastomose, welche von Tietze mehrmals mit günstigem Erfolge ausgeführt wurde, in Betracht. Im ileusfreien Stadium gebührt der einzeitigen Resektion zum mindesten ein Platz neben der Vorlagerungsmethode.

R. Reichle (Breslau), **Chirurgische Behandlung** der **Peritonitis** Bruns Beitr. 127 H. 1. Die Hauptaufgabe ist die Entfernung der Infektionsquelle aus der Bauchhöhle; gelingt dies restlos durch Exstirpation des die Entzündung unterhaltenden Organes bzw. durch einwandfreie Deckung der Perforationsstelle, so kann man, auch wenn ein Exsudat in der Bauchhöhle ist, diese vollständig schließen. Bleibt aber infektiöses oder nekrotisches Gewebe zurück, oder handelt es sich um phlegmonöse Entzündung der Bauch- oder Darmwand, so soll tamponiert werden. Bei der Nachbehandlung spielt Kochsalzinfusion mit Adrenalinzusatz eine wichtige Rolle, eventuell sekundäre Enterostomie.

Giles, **Leggs Krankheit** (Perthes, d. Red.). Journ. of Radiology 3 H. 7. Nach ausführlichen Literaturangaben beschreibt Giles 3 Fälle der in Deutschland unter dem Namen Perthessche Krankheit bekannten Affektion des Hüftgelenkes. Es handelt sich um ein klinisch und röntgenologisch wohlumschriebenes Krankheitsbild, welches in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle im Alter zwischen 5 und 10 Jahren auftritt. Die Prognose des Leidens ist gut. Meist tritt Spontanheilung ein.

H. Rahm (Breslau), **Die Morestinsche Plastik bei Fingerkontrakturen.** Bruns Beitr. 127 H. 1. Längsschnitt auf der Volarseite des kranken Fingers, treppenförmige Querschnitte abwechselnd rechts und links, bis alles, was die Streckung verhindert, durchtrennt ist. Streckung des Fingers und Befestigung der kleinen dreieckigen Hautläppchen durch einige Nähte.

Frauenheilkunde.

Fuhrmann (Köln), **Myome und ihre Behandlung durch den Praktiker.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Sehr eingehende Schilderung der Symptomatologie, Pathologie und Diagnostik mit dem Ergebnis, daß die Operation um das Klimakterium herum durch Röntgenbestrahlung der Ovarien ersetzt werden kann. Submuköse Myome werden nicht bestrahlt. Zunächst wende man Mutterkornpräparate oder Tenosin an; später Abrasio, aber nicht bei submukösen Myomen.

Dezsö Mandl (Budapest), **Intravenöse Anwendung des Kalziums in der Frauenheilkunde.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Bei intravenöser Kalziumbehandlung von Menstruationsstörungen wird Blutungsdauer herabgesetzt, der dysmenorrhoische Krampf gemildert, der psychische und Allgemeinzustand besserte sich. Am meisten bewährte sich $CaBr_2$.

Krankheiten des Ohres und der oberen Luftwege.

F. Kobrak (Berlin), **Therapie der vaskulären Erkrankungen des Ohrlabyrinths.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Subperiostal hinter das Ohr eingespritztes Panitrin, ein Papaverinnitrit, wirkt günstig auf die häufig angiospastisch bedingten Oktavus-Anfälle.

Zahnheilkunde.

Paul Krüger (Braunschweig), **Ist eine Desinfektion der Mundschleimhaut für Injektionen innerhalb der Mundhöhle möglich?** D. Mschr. f. Zahnhlk. H. 17. Durch systematische Versuche mit den gebräuchlichsten Desinfizientien hat Krüger festgestellt, das das beste Desinfektionsmittel der Mundschleimhaut Methylviolett ist. Der einzige Nachteil — die starke Verfärbung — läßt sich durch Alkohol beheben. An 2. Stelle steht Thymolalkohol, gut waren die Erfolge mit Jodtinktur, Hypochlorit und Parisol. 80 % Alkohol, 7 % Antiformin, sowie H_2O_2 versagten u. a. gänzlich.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Moriz Oppenheim** (Wien), **J. H. Rille** (Leipzig) und **Karl Ullmann** (Wien), **Die Schädigungen der Haut durch Beruf und gewerbliche Arbeit.** Bd. I, Lief. 2—8 (Schluß von Bd. I). Leipzig, Leop. Voß, 1922. Bd. I. 336 Seiten mit 128 Textabbildungen und 9 farbigen Tafeln. M. 400.—. Ref.: Zieler (Würzburg).

Der im Jahre 1915 erschienenen und in dieser Wochenschrift (1915 S. 839) besprochenen ersten Lieferung ist erst jetzt der Rest des ersten Bandes gefolgt. Dessen Lieferungen 2—8 enthalten die Besprechung der durch physikalische Einwirkungen entstehenden Hautschädigungen (durch Kälte, Hitze, elektrischen Strom, Licht, Röntgen, Radium, Mesothorium, Druckluft und atmosphärische Einflüsse). Ferner wird berichtet über die experimentellen Grundlagen der allgemeinen Lichtpathologie, die Tuberkulose in Beruf und Gewerbe, die Fußgeschwüre in ihren Beziehungen zum Beruf und die durch Arbeit entstehenden Hautveränderungen bei den Haustieren. Zum Schluß werden die den gewerblichen Arbeiterschutz betreffenden Gesetze und Verordnungen in den verschiedenen Ländern und die kennzeichnenden Haut- und Weichteilverletzungen der Arbeiter kurz besprochen. Es ist nicht möglich, auf den reichen Inhalt des Bandes an dieser Stelle näher einzugehen. Das Werk beweist am besten, daß die große Häufigkeit und Mannigfaltigkeit der beruflichen Hautschädigungen zu deren gesonderter Behandlung im Rahmen der Gewerbekrankheiten überhaupt berechtigt. Die einzelnen Abschnitte sind von berufenen Kennern bearbeitet. Wenn auch gegen manche Einzelheiten vielleicht Einwendungen erhoben werden können, so bietet das Werk doch die zur Zeit beste Darstellung der beruflichen Schädigungen der Haut. Hoffentlich folgt dem 1. Bande bald der 2. und in gleich glänzender Ausstattung, auf die Verlag und Herausgeber stolz sein können.

Kinderheilkunde.

◆◆ **L. Scholz** (Bremen), **Anomale Kinder.** 3. Auflage, umgearbeitet von A. Gregor (Flebingen i. Bad.). Berlin, S. Karger, 1922. 312 S. M. 72.—, geb M. 96.—. Ref.: Stier (Berlin).

Das Erscheinen der 3. Auflage des ausgezeichneten Buches beweist, daß es sich zunehmend einbürgert, ein gutes Zeichen für das wachsende Interesse weiterer Kreise. Vervollständigt und meist neu bearbeitet ist in der 3. Auflage vor allem der letzte Abschnitt über die soziale Fürsorge. Für die hoffentlich bald nötig werdende 4. Auflage dürfte eine Neubearbeitung weiterer Abschnitte unerläßlich sein, besonders der Gebiete, auf denen unsere Kenntnisse seit der ersten Auflage sich doch wesentlich vertieft haben, z. B. der Abschnitte über die Hysterie, die Enuresis, die gehäuften kleinen Anfälle und die Nervosität. Doch dürfte die bessernde Hand auch bei der Bearbeitung der Epilepsie und des Schwachsinns an vielen Stellen erwünscht sein.

P. Grosser und K. Keilmann (Frankfurt a. M.), **Bewertung diagnostischer Hautreaktionen bei Säuglingen.** Kl. W. Nr. 47. Verfasser glauben, aus ihren Beobachtungen den Schluß ziehen zu können, daß es gesunde Individuen gibt, die auf Tuberkulininjektion intrakutan ebenso reagieren wie auf andere unspezifische Mittel. Für die intrakutane Diagnostik ergibt sich jedenfalls, daß Reaktionen bis 10 mm Durchmesser und 72 Stunden Dauer nicht spezifisch sein müssen.

National Tuberculosis Association (Medical Research), **Röntgen- und Klinik-Befund normaler Lungen bei Kindern.** Journ. of Radiology 3 H. 7. Auf Veranlassung der National Tuberculosis Association hat eine Reihe von Klinikern und Röntgenologen Leitsätze ausgearbeitet über den normalen Lungenbefund bei Kindern. Die klinische Gruppe kommt zu dem Schluß, daß der Auskultations- und Perkussionsbefund sehr häufig von dem normalen abweicht, daß eine genaue Diagnose nur unter peinlichster Berücksichtigung der Anamnese und Nachforschung nach etwa vorhergegangenen Infektionskrankheiten, sowie durch HandinHandarbeiten des Röntgenologen und Klinikers möglich ist. Dem d'Espineschen Zeichen wird nur ein geringer Wert beigemessen. Die röntgenologische Gruppe ist der Ansicht, daß das Röntgenbild bei normalen Kindern so viele Abweichungen erkennen läßt, daß eine exakte und präzise Beschreibung des normalen Bildes kaum möglich ist. Verstärkte Hilusschatten beweisen nichts, wenn es sich nicht um solide tumorartige Gebilde handelt. Kalkherde sind die Folge eines vorausgegangenen entzündlichen Prozesses, der aber nicht unbedingt tuberkulöser Natur gewesen zu sein braucht. Die Verzweigungen der normalen Lungenzeichnung reichen nicht bis zur seitlichen Brustwand oder der äußersten Spitze. Verstärkung derselben beweist einen entzündlichen Prozeß, entweder einen noch bestehenden oder abgelaufenen. Es kann eine Tuberkulose die Ursache sein, braucht es aber nicht. Die Ausdrücke peribronchitische oder parenchymatöse Tuberkulose sollte man bei der Deutung von Röntgenbildern nicht gebrauchen. Das Röntgenbild kann nicht entscheiden, ob ein nachgewiesener tuberkulöser Prozeß aktiv oder latent ist.

Z. v. Rokay (Budapest), **Suspensionsstabilität des Blutes bei der Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder.** Kl. W. Nr. 46. Die Suspensionsstabilitätsbestimmung nach Westergren ist eine brauchbare Untersuchungsmethode der Aktivitätsdiagnose der Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder. Bei fieberlosen Kindern mit Bronchialdrüsentuberkulose können, wenn andere Krankheiten ausgeschlossen werden, größere Werte wie 13 mm die Aktivität des Prozesses beweisen und gestatten kein gutes prognostisches Urteil zu fällen.

Soziale Hygiene.

◆◆ **Victor C. Vaughan** (St. Louis), **Epidemiologie und öffentliche Gesundheitspflege. Bd. I: Infektionen der Atmungsorgane.** St. Louis, Mosby Comp. 1922 688 Seiten mit Abbildungen. Geb. M. 9.— Ref.: Sieveking (Hamburg).

In epischer Breite, wie wir Deutschen es uns heute nicht mehr leisten können, dabei doch stets interessant, in klarer fließender Sprache, mit geschichtlichen Hinweisen und praktischen Winken nicht sparend, schildert Vaughan, offensichtlich auf Grund reicher eigener Erfahrungen im vorliegenden 1. Bande die durch die Atmungsorgane den Körper befallenden ansteckenden Krankheiten. Ein weiterer Band wird die durch den Verdauumgskanal und die Haut übertragbaren Krankheiten, die Geschlechtskrankheiten und die örtlichen Ansteckungen behandeln. Im dritten Bande gedenkt Vaughan die Bestrebungen der öffentlichen Gesundheitspflege in der Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten zu schildern. In Ansehung der Tatsache, daß alle Infektionserreger durch ihre Eiweißbestandteile, sei es direkt, sei es indirekt, schädigend wirken, schlägt Vaughan vor, die durch Lebewesen oder durch sonstige Stoffe (Pollen bei Pollinosen) übertragbaren Krankheiten unter dem gemeinsamen Titel Eiweißkrankheiten (Albuminal-Diseases) zusammenzufassen. Er erörtert die chemische Zusammensetzung der Bakterien, ihre Wirkung in totem und lebendem Zustande auf den befallenen Körper, kommt damit auf das Wesen und die Bedeutung des Fiebers und der Exantheme, die nach seiner Ansicht der Zersetzung (Digestion) der artfremden Eiweiße in der Haut ihren Ursprung verdanken, und schließlich auf Immunisierungs- und Schutzimpfungsfragen zu sprechen. In den Einzelschilderungen verwertet Vaughan sehr wesentlich auch seine Erfahrungen in den Soldatensammel- und Ausbildungslagern der Weltkriegszeit. In nicht vorhergesehener Weise traten bei den dort besonders aus den weitverstreuten ländlichen Siedelungen zusammengezogenen, also bisher nicht durchseuchten, nicht immunen Leuten des kräftigsten Lebensalters sehr schwere

Epidemien z. B. von Masern, Lungenentzündung, Mumps und zuletzt von Grippe auf, die schwere Opfer forderten. Vaughan meint, die beste Vorbereitung zum Heeresdienst sei vorheriger Aufenthalt in einer städtischen oder doch ländlich dicht besiedelten Gemeinschaft. Auch für die Frage der Rassenempfänglichkeit gegenüber ansteckenden Krankheiten boten diese Lager wertvolle Bestätigungen sonstiger statistischer Feststellungen. Danach ist die schwarze Rasse gegen Mumps, Tuberkulose, Grippe, Keuchhusten und Pneumonie viel weniger widerstandsfähiger als die weiße, während letztere umgekehrt von Masern, Scharlach und Diphtherie weit schwerer heimgesucht wird. Aber während bei allen übrigen hier fraglichen Krankheiten es für das Vorhandensein einer spezifischen Immunität zu sprechen schien, daß die Städter den Landbewohnern gegenüber besser abschnitten, erschütterte der gleiche Verlauf der Grippe diese Meinung bei Vaughan doch wieder, und er meint daß doch auch die natürliche, nichtspezifische Immunität ihre Bedeutung haben müsse.

Sachverständigentätigkeit.

Dörschlag (Schneidemühl), **Hodentumor als Ursache für Ehescheidung und Invalidität.** Aerztl. Sachverst. Zschr. H. 20. Eine erhebliche Skrotalgeschwulst, welche den Mann erwerbsunfähig und impotent machte, konnte restlos beseitigt werden. Es handelte sich um ein Fibrom und Zystofibrom. Da nach der Operation die volle Erwerbsfähigkeit und Potenz wiederhergestellt wurden, nahm die Ehefrau die Scheidungsklage zurück.

Kritisches Sammelreferat über Behandlung des Scharlachfiebers.

Von Prof. Dr. **Carl Klieneberger**, Direktor des Stadtkrankenhauses Zittau.

Die Skarlatina gehört zu den sogenannten „akuten Exanthemen“, deren Erreger noch nicht bekannt sind. Die Annahme, daß Mikroorganismen, ähnlich den Erregern der Syphilis, daß Diphtheriebazillen, daß Streptokokken die Erreger des Scharlachfiebers bzw. die Erreger der Scharlachdiphtherie oder des Scharlachdiphtheroids (Heubner) sind, ist nicht zutreffend bzw. bestritten. Diese Annahmen liegen aber der Behandlung mit Salvarsan und mit Serum mindestens ursprünglich zugrunde.

Nicht nur in der Erkenntnis der Ursachen, auch in der Behandlung des Scharlachfiebers haben die letzten Jahre keine besonderen Fortschritte gebracht. Bei der Beurteilung erzielter Heilerfolge wird im allgemeinen dem zeitlichen Wechsel von Ausbreitung und Bösartigkeit des Scharlachfiebers nicht genügend Rechnung getragen (Strümpell: Charakteristik der gegenwärtigen Therapie, D. m. W. 1922 Nr. 2 und Med. Klin. Jg. 1917; vgl. auch Lehrbücher von Kindborg, v. Mering, Birk). Wie relativ gutartig und komplikationslos das Scharlachfieber in einer Mittelstadt zur Zeit verläuft, mag aus folgender Zusammenstellung erhellen: In den letzten 2 Jahren kamen im Städtischen Krankenhaus Zittau nur 14 Scharlachfälle zur Beobachtung und Behandlung. Sämtliche Fälle verliefen leicht ohne besondere Komplikationen, insbesondere wurde nicht ein einziger Fall von Scharlachnephritis oder Scharlachdiphtherie festgestellt.

Die Scharlachbehandlung hat im Wesentlichen prophylaktische Aufgaben zu erfüllen, d. h. Kranke sind zweckmäßig eventuell in Krankenhäusern (Eduard Müller) zu isolieren, sie sind lange genug zu behalten (im allgemeinen mindestens 6 Wochen), vorher und nachher ist für genügende Desinfektion Sorge zu tragen, da der Scharlacherreger sehr widerstandsfähig zu sein scheint. Auch Verfasser sind Fälle bekannt, wo nacheinander in dem gleichen Zimmer, das monatelang unbenutzt stand und in dem eine gründliche Formoldesinfektion stattgefunden hatte, erwachsene Personen nacheinander an Scharlachfieber erkrankten.

Die Sicherheit einer prophylaktischen Impfung (Takahashi) ist nicht bestätigt. In der Regel ist die experimentelle Scharlachübertragung mißlungen (Dick George und Gladys Henry Dick). Uebrigens wird Entfernung der Gefährdeten, zumal unter Berücksichtigung der Immunitätsfrage (etwa 30% Uebertragung), immerhin noch die sicherste Scharlachprophylaxe bleiben.

Es wird stets, auch bei Anwendung der sogenannten spezifischen Scharlachbehandlungsmethoden betont, daß diese Heilverfahren nur die akute Krankheit beeinflussen, gegen die später eintretenden Komplikationen machtlos sind. Die ursprünglich ätiologisch gedachte Salvarsanbehandlung (Klemperer und Woita) wurde später und neuerdings, besonders bei schwerem toxischen Scharlach empfohlen (Jochmann, Fisher, Lenzmann). Als Salvarsanpräparat hat sich Neosalvarsan, in der Regel intravenös angewendet, in kleinen Dosen, bei Erwachsenen bis 0,3 p. d. gehalten. Verfasser verwendet in der Frühbehandlung des Scharlachs intravenös Neosalvarsan an zwei aufeinander folgenden Tagen bis 0,6 g insgesamt. Die von Lenzmann als typisch beschriebene Temperatureinwirkung wurde öfters beobachtet. Bei der Salvarsananwendung ist zu berücksichtigen, daß die Arsenkomponente sicherlich auf die durch das Scharlachgift an sich geschädigte Leber — Urobilinogen im Urin! — ungünstig einwirken kann. Jedenfalls hat Verfasser zweimal im Anschluß an die Neosalvarsanbehandlung bei nicht schweren Scharlachfällen einige Tage lang bestehende Gelbsucht auftreten sehen (die Zunahme der Gelbsucht in der Salvarsanära ist ja an sich bemerkenswert!). Solche Erfahrungen müssen, zumal in der Praxis und insbesondere bei prognostisch günstigen Scharlachfällen, zu vorsichtigster Anwendung des Neosalvarsan mahnen.

Die gefürchtetste Frühscharlachkomplikation ist die Scharlachangina. Die prophylaktischen Karboleinspritzungen (Taube, Heubner) werden kaum noch angewandt. Diphtherieheilserum wird man sicherlich nur in den ausnahmsweise vorkommenden Fällen von Mischinfektionen mit schwerer Diphtherie anwenden dürfen. Die gelegentlich vorkommenden Fälle von Diphtheriebazillenträgertum bei Scharlacherkrankung bedürfen nicht der Diphtherieserumbehandlung.

Vielfach abgehandelt und vielfach gerühmt ist die Behandlung des schweren Scharlachs mit Rekonvaleszentenseris und Streptokokkenseris. Es scheint, daß die bei Scharlachkranken aus der komplizierenden Scharlachangina gezüchteten hämolytischen Streptokokken eine besondere Gruppe mit besonderen Beziehungen zu dem unbekannten Scharlacherreger darstellen (Tunnicliff, Moog, Reiß, Jungmann, Höppli, Weaver, Bode). Immerhin ist bei der Beurteilung der Bedeutung der Streptokokken und bei der Beurteilung der Heilerfolge durch die Serumbehandlung weitgehende Vorsicht geraten. Um so mehr, da gelegentlich bei der Serumbehandlung in unmittelbarem Anschluß an den therapeutischen Eingriff Todesfälle vorkommen können (Ulrich Friedemann: Klin. Wschr. 1922; Cohn: Berl. klin. Wschr. 1921; daselbst auch Literatur). Nach Otto Moog freilich ist die Serumbehandlung eine unentbehrliche Behandlungsmethode der toxischen schweren Scharlachfälle. Die Behandlung ist nur in den ersten 3—4 Tagen mit Erfolg anwendbar. Prinzipiell gleichwertig wirken menschliches Normalserum, Rekonvaleszentenserum und Mosersches Antistreptokokkenserum. Das Rekonvaleszentenserum wirkt quantitativ überlegen. Das Moserserum darf nur subkutan oder intramuskulär angewandt werden, während die anderen Sera intravenös gegeben werden können (E. Cohn: nach 60 ccm — intravenöse Injektion — Tod nach 4 Stunden 20 Minuten [Feer, „Lehrbuch der Kinderheilkunde“, 1920, verhält sich übrigens auch dem Moserserum gegenüber ablehnend]). Es wird von Moog angenommen, daß das Serum als unspezifische Eiweißeinwirkung, aber nicht im Sinne der jetzt bestehenden Reizkörpertheorie Heilerfolge auslöse. Das Studium des Scharlachauslöschphänomens hingegen berechtigt zur Annahme spezifischer Wirkung von Streptokokkenserum und menschlichen Seris — überstandene milde Streptokokkeninfektionen — bei Scharlachkranken (Schultz, Charlton, Meyer-Estorf). — Da man frisches Scharlachrekonvaleszentenserum von Nichttuberkulösen und Nichtsyphilitischen, zumal jetzt in der Zeit der sinkenden Scharlachkurve, nur ausnahmsweise zur Verfügung hat, da anderseits die notwendige intravenöse Verabreichung großer Serummengen verhängnisvoll werden kann, dürfte einstweilen auch in schweren toxischen Scharlachfällen nur die Anwendung von Moserserum — intramuskulär oder subkutan —, auch nur in den ersten Scharlachtagen, geraten werden können.

Da eine ätiologische Therapie des Scharlachs noch nicht möglich ist, da die Schwere des Scharlachs und die Häufigkeit zur Zeit gering zu sein scheint, wird man praktisch die Scharlacherkrankung nach allgemeinen Gesichtspunkten und symptomatologisch nach den längst bewährten und im allgemeinen bekannten Grundsätzen behandeln müssen: Scharlachkranke müssen gesondert in einem luftigen, lüftbarem Raum untergebracht werden und schon mit Rücksicht auf die gefährdende Nierenentzündung möglichst lange im Bett gehalten werden. Reinhaltung von Mund, Rachen und Nase und eventuell reinigende Behandlung sind erforderlich. Bei höherem Fieber empfehlen sich milde Kaltwasserbehandlung, eventuell kleine wiederholte Dosen von Antipyretizis (versuchsweise). Die Kost muß reizlos und kalorisch genügend sein. Komplikationen von seiten der Drüsen, der Nieren, der Ohren, des Herzens und der Gelenke verlangen sonst übliche Maßnahmen. Bei der eklamptischen Urämie wird man früh im Sinne von Volhard an die Lumbalpunktion denken. Badebehandlung und Salbenbehandlung in der Rekonvaleszenz — Abschuppung ist durchaus ratsam und üblich.

Ohne der Scharlachbehandlung zu skeptisch gegenüberzustehen muß man bei der Scharlachbehandlung besonders individualisieren und des Nil nocere vor allem und besonders eingedenk sein. Von der kritischen Beurteilung des früh zur Behandlung gelangenden Einzelfalls wird man die Frage der Salvarsan- bzw. Serumbehandlung abhängig machen müssen. Diese sicherlich wird am besten und sichersten der klinischen stationären Behandlung überlassen bleiben.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 13. XI. 1922.

Vor der Tagesordnung stellt Brüning einen **Fall von Sympathektomie** vor. (Vgl. Originalartikel in Nr. 47 S. 1572.)

Tagesordnung. Landauer zeigt einen Patienten mit einer haselnußgroßen **Ulzeration der Zunge**, in welcher **Trichinen** nachgewiesen wurden. Die Infektion liegt lange zurück, hat wahrscheinlich im Jahre 1878 stattgefunden, in welchem er im Anschluß an den Genuß rohen Schinkens an akuter Trichinose erkrankte, die leicht verlief. Die Ursache für die Lokalisation an der Zunge war vermutlich ein scharfer Zahn.

Unger zeigt a) ein Mädchen mit einer **Beckenluxation.** Die Beckenschaufel war aus der Articulatio sacroiliaca nach oben luxiert, die Symphysen standen weit auseinander. Trotzdem es weder in Narkose noch durch Streckverbände gelang, den Knochen herunterzubringen, kann das Mädchen alle Bewegungen ohne Beschwerden ausführen. Von einer Drahtextension war wegen der bei der Ueberfahrung gleichzeitig herbeigeführten Kopfverletzung Abstand genommen. b) Den günstigen Erfolg, den er bei einer Frau mit Blaseninkontinenz, entstanden bei einer vaginalen Prolapsoperation, mit der **Goebell-Stöckelschen Operation**, deren einzelne Stadien, Freilegung des Blasenhalses auf abdominalen Wege, Herumschlinngen der Faszienlappen von der Vagina aus, er an Bildern vorführt.

Esser zeigt einzelne Patienten, bei denen er durch Lappenverdoppelung bei **künstlichem After** gute Angriffsflächen für Pelotten geschaffen. Die Durchleitung durch Muskeln hat sich nicht in dem erhofften Maße bewährt. Die Schaffung Sauerbruchscher Kanäle, welche so eng sein müssen, daß sie gerade einen Nélatonkatheter durchlassen, ist schwierig und gibt leicht zu Infektionen Anlaß. Die von ihm ausgeführte Plastik wird vor Anlegung des Anus ausgeführt und hat sich in einer Anzahl von Fällen auf den Abteilungen von Unger und Mühsam bewährt.

Besprechung. Körte bezweifelt, daß bei der dringenden Indikation, die meist bei der Anlegung des Anus praeternaturalis vorliegt, Zeit für die Ausführung komplizierter Operationen vorhanden sei. Esser gibt zu, daß bei akutem Ileus die Plastik nicht anwendbar sei, sondern nur in solchen Fällen, in denen man noch eine Woche bis zur Eröffnung des Darms warten könne.

Golm berichtet über einen Fall, welcher unter der Diagnose einer akuten Appendizitis zur Operation kam, bei dem die Appendix gesund, dagegen ein milchiges Exsudat in der Bauchhöhle gefunden wurde, das nach der chemischen Untersuchung aus Chylus bestand. Nach Ablassung des Exsudats Heilung. Redner glaubt, daß die Chylusperitonitis durch Platzen einer Mesenterialzyste hervorgerufen war.

Mühsam: **Nierenentkapselung.** Redner hatte Gelegenheit, sechsmal die Operation vorzunehmen. In 2 Fällen handelte es sich um Anurie bzw. Urämie infolge von Sublimatvergiftung. Beide Fälle verliefen tödlich. In 3 Fällen lag eine chronische Nephritis vor. An einem ein 18jähriges Mädchen betreffenden Falle wurde kein Erfolg erzielt. Dagegen konnte er einen 25jährigen Mann mit $12\,^{0}/_{00}$ Albumen, welches 11 Tage nach der Operation auf $3\,^{0}/_{00}$ zurückgegangen war, 1¾ Jahr nach der Operation verfolgen und sich von dem guten Operationserfolge überzeugen. Im dritten Falle handelte es sich um ein junges Mädchen mit $3\,^{0}/_{00}$ Eiweiß bei 150 ccm Urin, mit schweren urämischen Symptomen und hochgradigen Oedemen, die vergeblich mit Curschmannschen Nadeln behandelt waren. Nach doppelseitiger Nierenentkapselung stieg die Diurese auf 2000, die Oedeme schwanden erst nach erneuter Applikation Curschmannscher Nadeln, der Eiweißgehalt sank auf $1\,^{0}/_{00}$. Patientin kann jetzt wieder ihrem Berufe nachgehen. In dem sechsten Falle handelt es sich um einseitige Nephritis dolorosa, bei welcher von J. Israel die Nephrotomie empfohlen wird. Er machte die Entkapselung. Die Patientin war in 4 Wochen geheilt. Außer diesen Indikationen bilden die Anurie bzw. Urämie bei Nierenentzündungen nach Infektionskrankheiten und bei Kriegsnierenerkrankungen, worüber aber Redner keine eignen Erfahrungen hat, eine Indikation zur Entkapselung.

Besprechung. W. Israel bemerkt, daß von J. Israel bei Nephritis dolorosa ebenfalls die Entkapselung, nicht die Nephrotomie angewendet wird. Letztere ist nur bei Nephritis apostematosa, der Durchsetzung der Niere mit miliaren Abszessen, die Methode der Wahl. Nephritis dolorosa ist kein einheitlicher Begriff. Es sind bisher zu unterscheiden die herdförmige Glomerulonephritis (neben den Schmerzen auch häufig Blutungen) und die fibrös-sklerotische Erkrankung der Capsula propria und der Fettkapsel nach ausgeheilten Rindenabszessen und nach Schußverletzungen (Narben). Vor kurzem wurde ein überaus schmerzhafter Zustand bei wahrscheinlich nach Gonorrhoe entstandener chronischer Pyelonephritis einer Einnierigen durch Dekapsulation geheilt.

Wohlgemuth: **Tetanus nach Bauchoperationen.** Wohlgemuth berichtet über 2 Fälle von Tetanus, die beide nach Darmresektionen eintraten. In dem ersten Falle handelte es sich um einen Strangulationsileus, in dem am 5. Tage Tetanus auftrat. Bei der Sektion zeigte sich eine Nahtinsuffizienz. Im 2. Falle war eine große Dünndarmresektion erforderlich. Der Heilungsverlauf war glatt. Der 24jährige Mann konnte am 8. Tage aufstehen. Am 10. Tage trat Trismus, am 11. Tage Tetanus und bald der Exitus ein. Ein weiterer Fall ist ihm bekannt, in welchem nach glatt verlaufener Appendixektomie am 10. Tage Tetanus mit tödlichem Ausgange auftrat. Im ganzen sind bisher 24 Fälle veröffentlicht, in denen nach Darmoperationen Tetanus aufgetreten. Vermutlich ist die Zahl der Fälle noch größer. Die Entstehungsursache kann eine dreifache sein. Einmal kann die Infektion durch Aerzte und Schwestern, zweitens durch Nahtmaterial und Instrumente und drittens durch den Patienten selbst erfolgt sein. Der erste Infektionsweg kommt in den mitgeteilten Fällen nur zweimal in Betracht, weil hier am Tage vorher Patienten operiert waren, bei denen später Tetanus ausbrach. Katgut ist oftmals als Träger der Infektion angeschuldigt worden, indessen ist der strikte Beweis nie erbracht worden. Der Umstand, daß der Tetanus nur nach Darmoperationen auftritt, spricht dafür, daß vom Darm aus, in dessen Inhalt sich Tetanusbazillen befinden und auch in einer Anzahl von Fällen nachgewiesen sind, die Infektion ausgeht. Redner hält es daher für richtig, in jedem Falle von Magendarmoperation eine prophylaktische Tetanusantitoxininjektion zu machen.

Besprechung. Rosenstein hat einen Fall von Tetanus nach Rezidivoperation eines Osteosarkoms der Kniekehle erlebt. Er sieht in dem Katgut den Infektionsträger. Er benutzt daher mit Ausnahme von Blasenoperationen nur noch Seide als Unterbindungs- und Nahtmaterial. Landois berichtet über einen Fall, welcher im Jahre 1915 einen Wirbelsäulensteckschuß erlitten, bei dem 1919 nach einer Appendizitisoperation Tetanus auftrat. Unger glaubt auf Grund eigner und der Untersuchungen von Poppert (Gießen) die Infektion durch Katgut ausschließen zu können. Er tritt für die prophylaktische Injektion bei Magendarmoperationen ein. Stahl berichtet über das Auftreten von Tetanus nach Darmoperationen in Laon, wo die Erde besonders von Tetanusbazillen infiziert sei. Ullrich berichtet über das Auftreten von Tetanus in 2 Fällen nach Bauchoperation im Krankenhaus Friedrichshain während des Krieges. Es sei damals daraufhin von Braun die prophylaktische Injektion bei allen Laparotomien angeordnet und ein Vierteljahr durchgeführt worden. Ein weiterer Tetanusfall ist nicht aufgetreten. Körte hat trotz der zahlreichen Darmoperationen und des dauernden Gebrauchs von allerdings stets in seiner Klinik selbst sterilisierten Katguts niemals Tetanus nach Darmoperationen beobachtet. Er fragt an, ob es in den Krankenhäusern üblich sei, nach jeder Straßenverletzung die prophylaktische Tetanusinjektion zu machen. Diese Frage wird bejaht. Unger meint, daß die gründlichere Straßenreinigung in der mittleren Stadt gegenüber der Peripherie hier vielleicht leichtere Gelegenheit zur Tetanusinfektion gebe. Hinz (Köpenick) betont die Wichtigkeit der Prophylaxe in der moorreichen Umgebung Köpenicks. Mühsam erinnert sich aus seiner Moabiter Tätigkeit einiger weniger Tetanusfälle, in denen aus äußerlichen Gründen von der prophylaktischen Einspritzung Abstand genommen war, während sonst niemals Tetanus aufgetreten sei. Brüning bemerkt, daß in der Charité in 21 Jahren kein Tetanusfall, der auf den Gebrauch von Katgut zu beziehen, vorgekommen sei. Wohlgemuth will die Beweiskraft des einen von Rosenstein beobachteten Falles für die Katgutinfektion nicht anerkennen und tritt noch einmal für die prophylaktische Tetanusantitoxininjektion bei allen den Magendarmkanal betreffenden Operationen (auch Gastroenterostomien) ein.

Hayward: **Halswirbelbrüche.** Der Ausdehnung des Sportes bedingt auch eine Zunahme der Sportverletzungen. Zu diesen gehören auch die Halswirbelbrüche, welche bei Kopfsprung in zu seichtes Wasser entstehen. Redner berichtet über 3 derartige Beobachtungen. Bei Querschnittläsionen (gleiche Ausdehnung der motorischen und sensiblen Lähmung) wird ein operativer Eingriff keinen Erfolg mehr haben.

Besprechung. Körte hat ebenfalls derartige schwere Verletzungen gesehen und ist gleich dem Redner der Ansicht, daß durch Operation bei der starken Zertrümmerung ein Erfolg nicht zu erzielen ist.

Blumenthal: **Zur Differentialdiagnose des Echinokokkus.** Blumenthal berichtet über die serologische Diagnose, die sich in den letzten Jahren in einer großen Anzahl von Fällen sehr bewährt hat. Der positive Ausfall ist stets beweisend, der negative nicht immer. Man soll hier die Untersuchung auf Eosinophilie zu Hilfe nehmen. Bei positivem Ausfall derselben und negativer Serumreaktion liegt niemals Echinokokkus vor.

Besprechung. A. Israel erinnert an seinen vor einigen Jahren über das gleiche Thema gehaltenen Vortrag. Damals war die serologische Untersuchung noch nicht so sicher, wie die heutigen Mitteilungen aus dem Institut für Infektionskrankheiten ergeben.

Heuß: **Intravenöse Dauerinjektion.** Heuß berichtet über die guten Erfolge, die mit dieser erzielt wurden. Man kann durch sie in 24 Stunden 3—11 Liter zuführen. Das Höchstmaß, das zugeführt wurde, waren 18 Liter in 2½ Tagen. Schädlichkeiten wurden nicht beobachtet, besonders auch keine Schädigung der Nieren durch die reichliche Kochsalzzufuhr. Das Auftreten von Oedemen schadet nichts. Die Untersuchungen über den Ersatz des Adrenalins durch Pituitrin sind noch nicht abgeschlossen. Stettiner (Berlin).

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 6. XI. 1922.

Rosenow demonstriert einen 24jährigen Mann, bei dem sich **nach operativer Entfernung einer Myelomemeningozele der Lendengegend schwere trophische Veränderungen** an den Weichteilen und am Skelett beider Füße entwickelt haben.

Pick demonstriert a) eine eigenartige, **bisher nicht bekannte Kataraktbildung bei einem 10jährigen Diabetiker.** Es bestand n punktförmige Trübungen in der sonst klaren Linse, die wie eine Reihe übereinandergelegter Gitter den Hintergrund stark verschatteten. S. = $^{1}/_{15}$ mit 2 D. Auf Diät und Hypophysentabletten in drei Wochen Besserung der Sehkraft auf $^{1}/_{5}$ mit 2 D. b) **Osteom der linken Stirnhöhle mit Erfolg operiert;** c) **eine neue Methode der Ptosisoperation,** die darauf beruht, daß nach partieller Tarsusentfernung die Sehne des M. levator palp. sup. nach Unterminierung des Gewebes zwischen Tarsus und M. orbicularis bis an den Lidrand geführt und dort befestigt wird. (Ausführliche Veröffentlichung an anderer Stelle.)

Winter: **Tuberkulose und Schwangerschaft.** (Der Vortrag erscheint mit Diskussionsbemerkungen ausführlich in dieser Wochenschrift.) W. Teschendorf.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, 10. XI. 1922.

Coenen: **Ueber die Genese des Basalfibroids.** Diesen Namen schlägt Coenen als Bezeichnung für die Nasen-Rachenpolypen vor. Sie sind anatomisch fibromähnlich, klinisch bösartig, aggressiv, den Knochen zerstörend, zu Rezidiven neigend und zu schweren Blutungen oder Ulzerationen führend. Die Genese erklärt sich 1. aus dem anatomischen Sitz. Auf Grund der Zusammenstellung aller in der Literatur zugänglichen Befunde kommt ein bestimmter Bezirk unterhalb des Türkensattels in Frage, und zwar ist im besonderen zu unterscheiden a) ein basaler Typ, b) als seltenster ein tubarer Typ (an der Tuba Eustachii), c) als häufigster ein choanaler, d) ein pterygomaxillarer Typ. Gelegentlich kommen Mischungen vor. Je nach dem Sitz sind anatomische Befunde, Wachstumsrichtungen und die klinischen Erscheinungen verschieden. Die Genese erklärt sich 2. weiter aus phylo- und ontogenetischen Verhältnissen (phylogenetisch nicht rückgebildete Zellreste als Ursprung für Blastome), so hier aus den phylogenetischen Restzellen des rudimentär und nur an der Basis ausgebildeten Chondrokranium. Ontogenetisch auf Grund von Entwicklungsstörungen in diesem (mangelnde Rückdifferenzierung in Bindegewebe). Im besonderen entsteht der tubare Typ aus Knorpel der Tuba Eustachii, der pterygomaxillare aus der aus dem Chondrokranium stammenden äußeren Lamelle des Flügelfortsatzes. Aus allem erklären sich die klinischen und anatomischen Befunde. Die Seltenheit von Basalchondroiden (bekannt sind 6 Fälle), der gelegentlich erhobene Befund von Knochenzellen spricht für die skeletogene Natur des Gewebes; ebenso wie die Tatsache, daß ihre Entwicklung mit dem Wachstum des Knochengewebes gleichen Schritt hält, und beim Stillstand des Skelettwachstums ihre spontane Rückbildung erfolgt. Unerklärt bleibt dagegen das weitaus überwiegende Vorkommen beim Manne (87%). In der Therapie verzichtet man neuerdings wegen der häufigen Rezidive und der hohen Mortalität auf die großen, aufklappenden Operationen, sondern beschränkt sich auf Entfernen der störenden Fortsätze.

Besprechung. Hinsberg: Die Ausführungen bringen der Rhinologie große Fortschritte. Zur Therapie: Beschränkung auf Entfernung der gestielten Polypen mit der Schlinge und die besonders gegen die Blutungen erfolgreichen Bestrahlungen. In neuester Zeit wird nach dem Vorgang von Payr eine Mischung von Preglscher Jodlösung und Pepsin injiziert. Dies führt zu spontaner Abstoßung oder allgemeiner Schrumpfung (Demonstration zweier Kranker). Mathias findet durch diese phylogenetische Betrachtung seine Theorie von der Geschwultstentstehung bestätigt.

Martenstein: **Ueber Trichophytie-Immunität.** Auf Grund früher berichteter Versuche konnte Martenstein den Blochschen Transplantationsversuch über die Umstimmung der Haut bei Trichophytie bestätigen. Es wurde dabei die Bildung der Ueberempfindlichkeit hervorrufenden, toxischen Substanz aus dem Antigen (Sporen) durch Vermittlung eines spezifischen Körpers in der allergischen Haut in das Reagenzglas verlegt. Dabei war die Gegenwart von Komplement nicht notwendig. Dieser Körper konnte auch im Serum, und zwar als thermostabil, nachgewiesen werden. In neuen Versuchen wurde nachgewiesen, daß dieser Körper kein Ferment ist und daß er an der Impfstelle am 6., im Serum am 7., in der nicht infizierten Haut am 8. bis 9. Tage auftritt. Bei Exzision der Impfstelle am 1. bis 4. Tage (innerhalb der klinischen Inkubation) konnte er nachgewiesen werden in der nicht infizierten Haut nach 8 Tagen, im Serum erst nach 9—10 Tagen. Es ergibt sich daraus eine klinische und eine biologische Inkubation. Durch Injektion wird ähnlich wie bei echter Infektion eine Immunität erzeugt. Gleiche Verhältnisse, wie bei diesen und weiteren Tierversuchen, liegen auch beim Menschen vor, und anscheinend in ähnlicher Weise, wie sie sich aus den Tuberkuloseversuchen Fellners ergaben.

Besprechung. Jadassohn jr. gelang es, die Fellnerschen Versuche zu erweitern durch Nachweis der Substanz im Serum Tuberkulöser. Steinbrinck.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 10. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Sobotta. Schriftführer: Hinselmann.

Gerhartz berichtet a) über zwei in Bonn beobachtete Malariafälle (typische Fieberkurve, Befund von sehr vielen Tertianaparasiten im Blut, Heilung durch Chinin) bei Mutter und Kind. Das 10 Jahre alte Mädchen erkrankte an Malariafieber am 28. V. 1922; es war von Februar bis August 1921 in einer sumpfigen Gegend bei Amsterdam in Holland bei einer Dame, die an Malaria litt, in Pension gewesen, war seit dieser Zeit kränklich und litt zeitweise an Erbrechen. Der erste Schüttelfrost und Temperatur bis 39,1° C traten erst am oben genannten Tage auf. Die Mutter hatte das Kind in Holland abgeholt und war 10 Tage dort geblieben. Sie erkrankte einen Monat später als ihr Kind an Malaria (28. VI. 1922). Die Erkrankung des Kindes war von anderer Seite für Bronchialdrüsentuberkulose, die der Mutter für Sepsis bzw. Grippe gehalten worden. Salvarsan wurde nie injiziert. Die Beobachtung beweist, daß auch hier die Febris tertiana erworben werden kann. b) Mitteilung **zweier Fälle von Malaria bei Mutter und Kind.** Das Kind leidet seit 6 Wochen an Febris quotidiana, die Mutter seit 8 Tagen an Febris tertiana. Die Kranken waren im letzten Jahre nie außerhalb Beuels gewesen; das Kind war vor einem Jahre in einer Ferienkolonie in Holland. Also Malariainfektion in der Heimat, die in dem einen Falle 5 Wochen lang ärztlicherseits unerkannt blieb. Nach einigen Gaben Chinin bei beiden Fieberfreiheit.

Besprechung. Erich Hoffmann hat als junger Militärarzt in Posen Fälle von dort entstandener Malaria beobachtet. Er weist auf die Meinung einiger hervorragender Interner hin, wonach durch die Anwesenheit Farbiger im Rheinland nicht nur die Gefahr der Malaria, sondern auch eine Virulenzsteigerung, z. B. bei Grippe, möglicherweise eintreten könne.

P. Krause beobachtete einen einwandfreien Malariafall vom Niederrhein, aus der Nähe von Goch stammend (1913). Der Kranke war nie aus Deutschland herausgekommen. In der Umgebung von Bonn wurden in einwandfreier Weise Anopheles maculipennis, Anopheles bifurcatus, Anopheles nigripes nachgewiesen (siehe Doktorarbeit von Dr. Schmidt, unter Leitung des Zoologen Prof. Ludwig). Bei der großen Anzahl von chronischen Malariakranken, die gegenwärtig im Rheinland vorhanden sind, ist demnach die Infektionsmöglichkeit sehr viel mehr gegeben als früher.

Stursberg erinnert an die bereits früher von einem anderen Mitglied in einer Sitzung erwähnten Untersuchungen Grassis über die Lebensdauer der Anophelen und die Entwicklungszeit der Malariaerreger in ihnen. Sie sind geeignet, die Seltenheit der Malariaübertragung in unseren Breiten zu erklären.

Zurhelle: **Demonstration mikroskopischer Präparate zur Karzinomerzeugung bei Mäusen durch Teerpinselung.** Die Präparate wurden gewonnen in gemeinsamer Arbeit mit Sohrens. Von einer seit 5½ Monaten gepinselten Serie von Mäusen zeigen alle Papillom- und Knotenbildung. Die vorgewiesenen Präparate ließen zunächst an Milztumoren denken, wie Fibiger sie als Kombination von Karzinom und Sarkom künstlich erzeugt hat. E. Hoffmann gelang es aufzuklären, daß in dem vorliegenden Falle die vermeintlichen Rund- bzw. Spindelzellensarkomzellen durch sog. Sporenschläuche von Sarcocystis muris vorgetäuscht werden.

Besprechung. Erich Hoffmann weist darauf hin, daß die Erzielung von Krebsgeschwülsten bei der weißen Maus durch Teerpinselung es nun möglich macht, alle Stadien der vorhergehenden Reizwirkung von Anfang an zu verfolgen. Die hochsiedenden Teerfraktionen (370—440°) haben sich Bloch (Zürich) auch im Benzolauszug als regelmäßig krebserzeugend erwiesen. Durch weitere Einengung der wirksamen Substanz einerseits und durch Erwägung, welche ähnlich konstituierten Stoffe etwa als Stoffwechselschlacken im menschlichen Organismus besonders im höheren Alter, abgelagert und reizend wirken könnten, hat man jetzt vielleicht Aussicht, der Lösung des Krebsproblems auch beim Menschen näher zu kommen. Allerdings sind die Schwierigkeiten bei der mangelnden Kenntnis der Zusammensetzung dieser Teerfraktionen einstweilen noch groß. (Schluß folgt.)

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 51 — Freitag, den 22. Dezember 1922 — 48. Jahrgang

Bericht über die Prüfung von „Bayer 205“ in Afrika[1].

Von F. K. Kleine und W. Fischer.

Die Prüfung von Bayer 205 in Deutschland seitens Martin Mayer und H. Zeiß, Händel und Joetten, Pfeiler, Mießner und Berger und anderen hatte ergeben, daß das Mittel bei Trypanosomenerkrankungen alle früher erprobten weit übertrifft. Erfahrungsgemäß stimmen aber die Resultate von Laboratoriumsexperimenten oftmals nicht überein mit den Ergebnissen unter natürlichen Bedingungen. So hatten wir z. B. mit den verschiedenen Ehrlichschen Mitteln gegen Schlafkrankheit bei weitem nicht die Erfolge, die zu erhoffen Ehrlichs Laboratoriumsforschung uns berechtigte. Auf die Gründe einzugehen, erübrigt sich hier. Da einige der afrikanischen Trypanosomenkrankheiten (die Nagana der Rinder, Pferde usw., die Schlafkrankheit des Menschen) eine wirtschaftliche Bedeutung haben, wie kaum eine andere Seuche in der ganzen Welt, so beauftragten uns die Elberfelder Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., in Afrika selbst unter den natürlichen Verhältnissen die Wirksamkeit ihres Medikaments zu studieren. Die englische Regierung gestattete, daß wir unsere Versuche in Rhodesia ausführten.

Als geeigneter Platz wurde uns die etwa 500 km von Broken Hill nordöstlich gelegene kleine Regierungsstation Mpika in Nord-Rhodesien genannt. Von dort gingen wir aber noch 50 km weiter bis zu dem Dorfe Ndombo, in dessen nächster Umgebung wir in reichlicherer Menge Tsetsefliegen (Glossinen) fanden, die Ueberträger der Nagana und der menschlichen Schlafkrankheit.

Wir beabsichtigten, Bayer 205 besonders nach 3 Richtungen zu prüfen: nach seiner Heilwirkung bei der Schlafkrankheit des Menschen, seiner Heilwirkung bei der Tsetsekrankheit des Viehs und seiner vorbeugenden Wirksamkeit bei der Verhinderung dieser Seuche. — Ferner sollte untersucht werden, ob bereits infektiöse Fliegen, die auf einem mit 205 behandelten Tier gesogen haben, danach ihre Infektiosität verlieren und — sofern dies nicht der Fall — ob in Fliegen, in denen die Entwicklung der Parasiten begonnen hat, der Entwicklungsgang durch das Saugen am behandelten Tier eine Unterbrechung erfährt, sodaß solche Glossinen nicht mehr infektiös werden.

Die Prophylaxe der Nagana ist von besonderer Wichtigkeit. Es gibt in Afrika viele Länder und Plätze, wo eine rationell betriebene Viehwirtschaft nur deshalb unmöglich wird, weil sie von einem sogenannten fly-belt, einem mehr oder weniger breiten Fliegengürtel umgeben sind. Die Landstriche selbst sind gesund, aber fast alle Rinder, die dort etwa zur Verbesserung der Zucht eingeführt werden, oder die man zum Verkauf von dort wegtreibt, erkranken, wenn sie den todbringenden Fliegengürtel durchschreiten. Hieraus erhellt, welche Bedeutung es hat, die Erkrankung auch nur auf eine bestimmte Zeit verhüten zu können.

Versuche dazu sind, insbesondere mit Arsenpräparaten, verschiedentlich unternommen. Wir selbst führten einmal früher 5 Esel vom Viktoriasee durch einen Fliegengürtel mit uns zum Tanganykasee. Drei von den Tieren erhielten täglich eine bestimmte Menge Arsen mit dem Futter, die beiden übrigen dienten als Kontrollen. Als wir am Tanganyka anlangten, waren die drei mit Arsen gefütterten gesund geblieben — aber auch die beiden Kontrollen. Wir verlängerten das Experiment in einem Fliegenfeld mit dem Ergebnis, daß nunmehr alle 5 Esel starben.

Hieraus geht erstens hervor, daß Arsen in der von uns geübten Dosierung die Erkrankung nicht verhinderte, und ferner, daß Tiere, die, ohne infiziert zu werden, einen Fliegengürtel passieren, deshalb keineswegs gegen Nagana geschützt zu sein brauchen. Nur zufälligerweise sind sie auf dem Wege von keiner infektiösen Fliege gestochen. Die Zahl der infektiösen Fliegen ist nicht groß. Bei unsern künstlichen Infektionsversuchen am Viktoriasee und am Tanganyka konnten wir in der Regel nur wenige Prozent von Fliegen durch Fütterung an kranken Tieren infektiös machen.

Wollten wir die prophylaktische Wirksamkeit von Bayer 205 beweisen, indem wir vorbehandelte Tiere in einem Fliegenfeld hielten, so müßten wir eine größere Menge solcher Tiere und sehr viele Kontrollen in dem Versuch verwenden, um sichere Resultate zu erlangen. Ein solches Experiment verbieten hier — abgesehen von den Kosten — die äußeren Umstände, z. B. auch der in Tsetsegegenden gewöhnliche Viehmangel.

Anstatt unsere Tiere — Affen, Rinder, Ziegen usw. — in ein Fliegenfeld zu schicken, beschlossen wir, in unserem Versuchslager viele Hunderte gefangene Tsetsefliegen (Gl. mors.) auf ihnen saugen zu lassen. So wurde das Eintreten einer Infektion vom Zufall unabhängig, und es bedurfte bei diesem Vorgehen verhältnismäßig weniger Versuchstiere; außerdem konnten wir mit dieser Methode die zeitliche Dauer der Schutzwirkung ziemlich genau ermitteln.

Die Heilwirkung des Medikaments prüften wir in gleicher Weise, d. h. an Tieren, die wir durch das Ansetzen von Glossinen krank gemacht hatten.

Die zur Fütterung am Säugetier bestimmten Fliegen hielten wir, wie früher an anderer Stelle beschrieben, in 10 cm hohen, 6,5 cm breiten Gläsern mit abgeschliffenem breiten Band, die wir von F. und M. Lautenschläger bezogen. Die Oeffnung des Glases ist mit Gaze verschlossen, durch die die gefangenen Glossinen beim Saugen hindurchstechen.

Das Fangen und Ansetzen der Tsetsefliegen erfordert viel Zeit, und derartige Versuche konnten deshalb nur in einem beschränkten Umfange stattfinden. Um nicht ungenützt Zeit zu verlieren, unternahmen wir inzwischen zahlreiche orientierende und ergänzende Experimente, bei denen wir zur Infektion nicht Glossinen, sondern Trypanosomen benutzten, die dem Blut natürlich infizierter Tiere direkt entstammten oder nur ganz wenige Säugetierpassagen durchgemacht hatten. Von solchen Parasiten dürfen wir erwarten, daß sie in ihren biologischen Eigenschaften noch gar nicht verändert sind, im Gegensatz zu jenen oft viele Jahre lang im Tierkörper fortgezüchteten Trypanosomen, deren man sich in den Laboratorien Europas bedienen muß.

Die Trypanosomen, mit denen wir arbeiteten, waren Tr. brucei, Tr. rhodesiense, Tr. bovis (vielleicht identisch mit Tr. vivax, Tr. cazalboui) und Tr. caprae. Die beiden ersten Arten sind von großer Wichtigkeit. Das Tr. brucei ist der Erreger der Nagana, das Tr. rhodesiense verursacht jene Abart der Schlafkrankheit, die man in Rhodesia trifft. Für identisch können wir beide Trypanosomenarten bis jetzt nicht halten, weil die Verbreitungszonen der beiden Seuchen sich durchaus nicht decken, und im Hinblick auf M. Tautes zahlreiche negative Versuche, das Tr. brucei auf Menschen zu übertragen.

Als Versuchstiere benutzten wir in erster Linie eine größere Menge — bisher über 180 — Affen. Die Affen (Cercopith. rufovir.) sind für Schlafkrankheit wie Nagana äußerst empfänglich, aber anderseits unter den natürlichen Bedingungen der Freiheit so gut wie nie infiziert, selbst in Gegenden, wo es von Tsetsefliegen wimmelt. In unserem Versuchslager konnten wir bei der Nähe der Glossinen in der Nachbarschaft nicht immer mit Sicherheit vermeiden, daß einzelne Fliegen von Besuchern des Lagers dorthin verschleppt wurden. Ist es doch eine bekannte Gewohnheit der Glossinen, auf dem Rücken von Mensch oder Tier sitzend stundenlang sich weitertragen zu lassen. Unter diesen Umständen war es äußerst wertvoll für uns, über Tiere zu verfügen, die zufälligen Infektionen nicht ausgesetzt sind. Affen sind sehr aufmerksam und verscheuchen sofort jede Tsetsefliege, die ihnen naht. Die Insekten selbst ziehen ihrerseits aber auch das Blut von Rindern und Hunden dem der Affen vor. Vielleicht ist ihnen der Geruch der Affen unangenehm.

Die bei den Experimenten an Affen gesammelten Erfahrungen verwendeten wir bei der Behandlung anderer Tiere. Unsere Versuche begannen im Januar dieses Jahres.

Versuche an Affen. Therapie: Es liegt auf der Hand, daß bei einem Medikament, das per os prompt wirkt, diese Anwendungsweise vor jeder anderen große Vorzüge hat. Wir beobachteten an Affen (Cercopith. rufovir.) — ihre Fütterung mit Schlundsonde bietet keine Schwierigkeiten —, daß nach Darreichung von 0,25 g Bayer 205, in Wasser gelöst, die Trypanosomen (Tr. brucei und Tr. rhodesiense) nach 48 Stunden aus dem Blut verschwunden sind. Nach 24 Stunden haben sie meist ihre Beweglichkeit eingebüßt und sind nicht mehr infektiös. Bisweilen genügt eine einzige Dosis, um definitive Heilung des erkrankten Tieres herbeizuführen. Von sieben Affen, die an zwei aufeinanderfolgenden Tagen 0,25 g erhalten hatten, trat nach Wochen bei dreien ein Rückfall ein. Sieben Affen, die 3- oder 4mal an aufeinanderfolgenden Tagen mit 0,25 g behandelt waren, blieben bis jetzt (etwa 4 Monate) von Parasiten frei. Die Tiere sind mit Wahrscheinlichkeit als definitiv geheilt zu betrachten.

---

[1] Der Bericht wurde am 20. V. 1922 abgeschlossen.

Wirkungsvoller als die Anwendungsweise per os ist die subkutane. Nach der Injektion von 0,05—0,15 g in physiologischer Kochsalzlösung verschwanden die Trypanosomen nach 24 Stunden, um in keinem einzigen Falle wiederzukehren. Es wurden 27 Affen so behandelt. Drei davon, die schon längere Zeit krank waren und in ihrem Blut sehr zahlreiche Parasiten hatten, starben am Tag nach der Injektion; wir nehmen an durch Giftwirkung der zerfallenden Trypanosomen.

Prophylaxe: Die Veranlassung für uns, die Therapie per os fast ganz aufzugeben und zur subkutanen Anwendung überzugehen, waren zuerst Beobachtungen bei der Prophylaxe. Es ist, wie gesagt, 0,25 g eine Dosis, die bei einem mit Schlafkrankheit oder Nagana infizierten Affen die Parasiten meist auf mindestens 2 Wochen aus dem Blut verschwinden läßt. Ihre prophylaktische Wirkung aber ist kurz und reicht nicht weiter als 2 Tage. Gibt man an zwei aufeinanderfolgenden Tagen 0,25 g per os, so sind die Tiere — aber nicht ganz regelmäßig — für 4 Tage gegen eine nachfolgende Infektion geschützt. Die zeitliche Dauer des Schutzes, die bei gleicher Dosis selbstverständlich von der Körpergröße des Tieres abhängt, kann man durch täglich fortgesetzte Gaben verlängern. Für praktische Zwecke verwendbar ist der kurze Schutz kaum. So erkrankte eine Affe (Nr. 18), an dem wir im Verlauf von 14 Tagen 480 Fliegen fütterten, obwohl wir ihm vor Beginn der Fliegenfütterung an vier aufeinanderfolgenden Tagen 0,25 g per os und während des Versuches weiterhin an jedem vierten Tage die gleiche Dosis gaben. Die Wiederholung des Experiments (Affe Nr. 33) brachte dasselbe Resultat.

Nach der subkutanen Darreichung dagegen von 0,15 g in physiologischer Kochsalzlösung überstand ein Affe (Nr. 13), ohne infiziert zu werden, die Fütterung (25. I. bis 3. II.) von 854 Fliegen. Die Ausführung des Versuchs geschah in folgender Weise. Alle Glossinen, die unsere Fliegenfänger täglich brachten, wurden 2 Tage lang an einem Hund, dann 2 Tage lang an dem vorbehandelten Tier und zum Schluß 2 Tage lang an einem Affen gefüttert. Der Versuch wurde abgebrochen, nachdem der Hund wie der zweite Affe erkrankt waren. Die Benutzung der Kontrollen gab uns die Sicherheit, daß sich unter den Fliegen wirklich infektiöse befanden. Bei der großen Zahl der Glossinen war dies allerdings von vornherein wahrscheinlich.

Bei späteren Versuchen verwendeten wir vielfach jedesmal nur eine Kontrolle. Zuerst fütterten wir dann an dem eigentlichen Versuchstier und hinterher an der Kontrolle.

Der durch subkutane Injektionen mit Bayer 205 bewirkte Schutz ist von beachtlicher Dauer. Affe Nr. 90 wurde 1 Monat nach der prophylaktischen Injektion von 0,15 g den Stichen von 276 Glossinen ausgesetzt. Die Kontrolle (Hund) erkrankte, der Affe wurde nicht infiziert. An dem Affen Nr. 82 wurden 2 Monate nach der Injektion von 0,15 g 270 Fliegen gefüttert. Auch hier erkrankte der Kontrollhund, während der Affe gesund blieb. Die gleichen Beobachtungen machten wir bei Infektionsversuchen mit virulentem Blut.

Fragen wir uns, wie dieser außerordentliche Unterschied zwischen der zeitlichen Dauer des Schutzes zu erklären ist, den wir bei der Zuführung des Medikaments per os und bei der subkutanen Verabreichung erzielen, so ist unseres Erachtens die einfachste Erklärung die: Bei der subkutanen Injektion wird im tierischen Körper in irgendeiner Form ein Depot von Bayer 205 gesetzt, das erst ganz allmählich zum Abbau gelangt. Sollte der durch intravenöse Injektion erzielte Schutz von ähnlicher zeitlicher Ausdehnung sein wie bei der subkutanen Anwendung, so müssen wir auch für diesen Fall eine Depotbildung annehmen. Es wird Aufgabe der Therapie sein, die Dosierung und Anwendungsweise so zu gestalten, daß durch die Depotbildung keine Schädigung der inneren Organe herbeigeführt wird. Daß dies geschehen kann, unterliegt keinem Zweifel. Sieht man nach zu großen Dosen auch unmittelbar keine üblen Folgen eintreten, so ist man vor ihnen doch noch nach mehreren Wochen nicht sicher (Leberverfettung, Nephritis, Blutungen in der Darmschleimhaut usw.).

Immunität: Affen, die durch die Darreichung von Bayer 205 per os gegen eine wenige Tage darauf nachfolgende Infektion mit Schlafkrankheit oder Nagana geschützt waren, zeigen sich hinterher gegen spätere Impfungen mit denselben oder mit anderen Trypanosomenstämmen relativ immun. Wir haben bis jetzt 8 derartige Affen, die während dreier Monate mehrfach infektiöses Blut injiziert erhielten. Zwei Affen erkrankten nach der dritten, 4 nach der vierten Injektion. Der Rest ist noch gesund; über das weitere Ergehen werden wir später berichten. — Es handelt sich um eine aktive Immunität, die erworben wird durch das Ueberstehen einer leichten, der mikroskopischen Beobachtung meist nicht wahrnehmbaren Infektion. Eine Schutzwirkung von Bayer 205 liegt nicht vor, da wir bei Beginn dieser Versuche an zwei aufeinanderfolgenden Tagen 0,25 g per os gaben, eine Dosis, die nur auf etwa 4 Tage schützend wirkt.

Daß die erworbene relative Immunität bei der Bekämpfung der Trypanosomenkrankheiten, z. B. der Nagana der Rinder, eine praktische Bedeutung gewinnen wird, ist uns sehr zweifelhaft. Es fehlt noch der Nachweis, daß die Immunität unserer Affen auch der Infektion durch Fliegen standhält. Und wenn es der Fall sein sollte, so mag das Gleiche für Rinder doch nicht zutreffen. Bisher hat es an keiner Stelle in Afrika gegen Tr. brucei wirklich immune Rinder gegeben. In der Natur also kommt selbständig nie eine Immunisierung der Rinder zustande. Aus der Betrachtung anderer Seuchen aber wissen wir, daß, was unter natürlichen Verhältnissen nie geschieht, auch der Mensch mit künstlichen Immunisierungsmethoden nicht zu erreichen pflegt.

Gewöhnung der Trypanosomen an Bayer 205: Gelegentlich unserer Experimente über Prophylaxe suchten wir, wie oben erwähnt, durch wiederholte Darreichung von Bayer 205 per os zwei Affen gegen eine natürliche Infektion mit Nagana zu schützen. Die angewandte Dosis genügte nicht, und beide Affen wurden infiziert. Um sie von ihren Trypanosomen zu befreien, unterzogen wir sie nunmehr einer Behandlung, die sonst niemals versagt hatte. Wir gaben ihnen an vier aufeinanderfolgenden Tagen 0,25 g per os. Trotzdem verschwanden bei beiden Tieren die Parasiten nur auf kurze Zeit, bei dem einen nur auf 8 Tage. Auf innerliche Dosen, die in manchen Fällen für eine definitive Heilung ausgereicht hatten, reagierten die Trypanosomen nur noch ganz wenig. Selbst bei der subkutanen Behandlung kehrten sie wieder. Wir sahen, daß eine Gewöhnung an das Medikament eingetreten war. Es ist dieselbe Erscheinung, die Protozoen gegenüber Chinin, Atoxyl, Arsen und anderen Präparaten zeigen. — Bei der Behandlung menschlicher Krankheiten beobachtet man ähnliche Vorgänge an den Körperzellen. Auch sie gewöhnen sich nach einiger Zeit an Medikamente, die dann die gewünschte Wirksamkeit nicht mehr ausüben (Digitalis, Theobromin, Morphium usw.)

Versuche an Rindern. Therapie: In tsetsegefährdeten Gegenden sind Rinder wertvoll und schwer zu beschaffen. Wo es Vieh gibt, gibt es in der Regel keine Glossinen, und wo Glossinen leben, fehlt das Vieh. Um nach Möglichkeit Verluste zu vermeiden, stellten wir unsere Experimente deshalb vorerst auf keine breite Basis, sondern gingen allmählich vor.

Eine Anzahl Versuchstiere durften wir aus dem Regierungsvieh in Mpika beziehen.

Zur subkutanen Anwendung des Medikaments lösten wir 2—3 g in 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung und machten die Einspritzungen rechts oder links neben der Wirbelsäule unter die Haut des Rückens. Tritt eine ödematöse Schwellung ein, so behindert sie an dieser Stelle das Tier nicht. Abszesse sahen wir nicht.

1. Tsetsekrankes kleines Rind (Nr. 8) erhielt vom 5. IV. bis 7. IV. subkutan in Dosen von 2,5 g im ganzen 7,5 g Bayer 205. Vom 23. IV. ab wurde sein Blut alle 14 Tage auf Affen verimpft zur Prüfung, ob es frei von Tr. brucei war. Die mikroskopische Untersuchung im dicken Tropfen genügt nicht, da im Blut der Rinder häufig ein anderer von dem Tr. brucei nicht immer ohne weiteres unterscheidbarer Parasit, das Tr. bovis, sich findet. Dies Trypanosoma ist für Affen nicht pathogen. Der am 8. V. geimpfte Affe erkrankte.

2. Tsetsekrankes kleines Rind (Nr. 4) erhielt am 8. III. bis 24. III. subkutan in Dosen von 2 und 3 g im ganzen 12 g Bayer 205. Vom 31. III. ab wurde sein Blut alle 14 Tage auf Affen verimpft zur Prüfung, ob es frei von Tr. brucei war. Der am 28. IV. geimpfte Affe erkrankte.

3. Tsetsekrankes kleines Rind (Nr. 5) erhielt vom 14. III. bis 25. III. subkutan in Dosen von 2 und 3 g im ganzen 14 g Bayer 205. Vom 31. III. ab wurde sein Blut alle 14 Tage auf Affen verimpft zur Prüfung, ob es frei von Tr. brucei war. Bisher kein Rückfall.

Prophylaxe: 1. Zwei kleine Rinder (Nr. 4 und Nr. 5) erhielten vom 1. II. bis 4. II. täglich 5 g Bayer 205, also zusammen je 20 g in Salzwasser zu trinken. Am 6. II. wurde ihnen etwas Blut eines tsetsekranken Hundes subkutan injiziert. Am 9. und 10. wie am 15. und 16. II. bekamen die Rinder wieder jedesmal 5 g Bayer 205 in Salzwasser. Beide Tiere erkrankten. Im Hinblick auf unsere nicht befriedigenden Erfahrungen mit der intrastomachalen Prophylaxe bei Affen haben wir vorläufig derartige Versuche bei Rindern aufgegeben.

2. Bullenkalb (Nr. 3) erhielt am 10. I. 5 g Bayer 205 subkutan. 14 Tage darauf wurde es mit dem Blut eines tsetsekranken Hundes geimpft. Das Rind blieb gesund. Die Kontrolle (Hund) erkrankte.

3. Das oben erwähnte Bullenkalb (Nr. 3) erhielt am 11. und 12. III. je 2 g Bayer 205 subkutan. Vom 12. bis 19. IV. wurden 852 Fliegen an ihm gefüttert. Am 1. V. verimpften wir 3 ccm Blut des Rindes auf einen Affen. Der Affe wurde infiziert.

4. Rind (Nr. 6) erhielt am 12. und 14. III. je 2 g, am 21. und 22. III. je 3 g, im ganzen also 10 g Bayer 205 subkutan. In der Zwischenzeit (vom 14. bis 22. III.) wurden an ihm 756 Fliegen gefüttert. Die Kontrolle (Hund) hatte am 27. III. Trypanosomen im Blut. Vom 4. IV. ab wurde das Blut des Rindes alle 14 Tage auf Affen verimpft zur Prüfung, ob es frei von Tr. brucei war. Eine Infektion des Rindes wurde bisher nicht festgestellt.

5. Rind (Nr. 7) erhielt am 12. und 14. III. je 2 g, und am 21. und 22. III. je 3 g, im ganzen also 10 g Bayer 205 subkutan. Dann wurden an ihm (vom 22. III. bis 2. IV.) 648 Fliegen gefüttert. Die Kontrolle (Hund) hatte bereits am 2. IV. Trypanosomen im Blut. Vom 8. IV. ab wurde das Blut des Rindes alle 14 Tage auf Affen verimpft zur Prüfung, ob es frei von Tr. brucei war. Am 12. V. erkrankte das Rind aus unbekannter Ursache plötzlich auf dem Wege nach Mpika, wohin es der besseren Weide wegen getrieben werden sollte. Es wurde notgeschlachtet. 30 ccm Blut verimpften wir zur Prüfung der Infektiosität auf 4 Affen. Eine Infektion des Rindes wurde bisher nicht festgestellt.

Aus den wenigen therapeutischen Versuchen an Rindern ersieht man, daß diese Tiere leider nicht so leicht zu heilen sind, wie Affen (Cercopith. rufovir.). Die Hoffnung, die Rinder mit wenigen mäßig großen, kurz aufeinanderfolgenden Dosen erfolgreich zu behandeln, scheint gering. Wir wollen nunmehr zu einer längeren Behandlungsdauer in größeren Etappen übergehen. Vorerst werden wir auch weiterhin subkutane Einspritzungen bevorzugen. Angesichts der großen Entfernungen in Afrika, wo Farmer oft viele Wochen Reisezeit abseits von fachmännischer Hilfe wohnen, ist es von Nutzen, eine Behandlungsart zu wählen, die Laien ohne Schwierigkeit erlernen. Voraussichtlich werden wir in nächster Zeit mehr über therapeutische Resultate berichten können, denn in unserer wenige Tagesmärsche entfernten Nachbarschaft wurden unter dem Vieh einige Tsetseerkrankungen beobachtet.

Von den prophylaktisch subkutan behandelten Rindern erkrankte bisher nur eins, und zwar das, was einen Monat vor der Infektion eine verhältnismäßig kleine Dosis Bayer 205 erhalten hatte. Bei den andern beiden Rindern, die kürzere Zeit vor der Fliegenfütterung mit größeren Dosen behandelt waren, konnten wir bisher eine Infektion nicht feststellen. Wir halten aber für durchaus möglich, daß doch eine Infektion eingetreten ist und nur die Weiterentwicklung der Parasiten durch das Medikament vorerst verhindert wurde. Fortgesetzte Blutabimpfungen bei neuen Experimenten werden Gewißheit bringen und zugleich die Art unseres weiteren Vorgehens bestimmen.

Beobachtungen an anderen Trypanosomenarten. Gleich beim Beginn unserer Rinderuntersuchungen machten wir eine Beobachtung, die den Fortgang unserer Arbeit verzögerte und die schnelle Beurteilung der gewonnenen Resultate recht erschwerte. In dem Blut vorbehandelter Rinder traten Trypanosomen derselben Art auf, die wir vor Jahren am Tanganykasee Tr. bovis genannt hatten. Wir ließen damals die Frage offen, ob der Parasit mit dem Tr. vivax und Tr. cazalboui identisch sei oder nur zur gleichen Gruppe gehöre. Die Schilderung, die Ziemann von dem Tr. vivax gibt, weicht in wesentlichen Punkten von unseren Beobachtungen am Tr. bovis ab. Aber wir halten es doch für möglich, daß die Parasiten identisch sind und die abweichenden Angaben Ziemanns durch eine in der damaligen Zeit, wo die Trypanosomenforschung noch in ihren Anfängen stand, leicht erklärliche Mischinfektion bedingt waren. Es handelt sich bei uns wahrscheinlich um ein für Rinder ziemlich spezifisches Trypanosoma. Ueber den Grad seiner Pathogenität haben wir kein abschließendes Urteil. Vielleicht ist er gering. Dies Trypanosoma reagiert auf Bayer 205 nicht in der gleichen Weise, wie es Tr. brucei und Tr. rhodesiense tun. Bei den von uns angewendeten Dosen sahen wir es (8 Beobachtungen) auf allerhöchstens 9 Tage aus dem Blut der Rinder verschwinden.

Außer durch seine Spezifizität und einige morphologische Eigentümlichkeiten unterscheidet sich das Tr. vivax von dem Tr. brucei, gambiense, rhodesiense dadurch, daß es sich nicht in dem Darm der übertragenden Glossine entwickelt und schließlich in die Speicheldrüsen einwandert, sondern sein Entwicklungsgang ist lediglich auf den Rüssel des Insektes beschränkt. Zu diesem zweifellos bedeutenden biologischen Unterschied gesellt sich jetzt die differente Empfindlichkeit gegen ein chemisches Präparat. Je mehr wir in das weite Gebiet der Trypanosomenkrankheiten eindringen, desto mehr lernt man einsehen, wie verschieden doch die äußerlich für unser Auge so ähnlichen Trypanosomen sind.

Wie das Rindertrypanosoma verhält sich das ihm nahestehende wenig oder nicht pathogene Tr. caprae, das man in Afrika bei Ziegen und Schafen sieht. Wir fütterten einen Ziegenbock (Nr. 53), dessen Blut von Tr. caprae wimmelte, an vier aufeinanderfolgenden Tagen mit je 2 g Bayer 205, ohne die geringste Einwirkung auf die Parasiten. Einer Ziege (Nr. 51), die an einer Mischinfektion von Tr. caprae und Tr. brucei litt, injizierten wir am 21. I. 2 g Bayer 205 intravenös mit dem Erfolg, daß das Tr. caprae bis zum 30. des Monats verschwunden blieb. Das Tr. brucei aber kehrte überhaupt nicht wieder. Als die Ziege am 18. III. aus äußeren Gründen geschlachtet wurde, war ihr Blut bei der Verimpfung für Affen nicht mehr infektiös.

Verlieren Glossinen nach dem Saugen an einem mit Bayer 205 vorbehandelten Tier ihre Infektiosität?

Wir erwähnten wiederholt Versuche, in deren Verlauf wir Fliegen erst an einem vorbehandelten Tier und hinterher an einer gesunden Kontrolle fütterten. Neun derartige Experimente hatten das gleiche Ergebnis. Das vorbehandelte Tier blieb gesund. Die Glossinen, die an ihm gesogen hatten, infizierten aber stets das zweite Tier. Die Infektiosität der Fliegen war durch die Fütterung an dem mit Bayer 205 vorbehandelten Tier nicht vernichtet worden.

Bei infektiösen Fliegen sitzen die Tr. gambiense, brucei, rhodesiense in den Speicheldrüsen des Insekts. Vor Eintritt der Infektiosität wandern sie vom Darmtraktus dorthin. Kann man, wie wir sehen, die Parasiten in den Speicheldrüsen selbst nicht mehr mit Bayer 205 beeinflussen, so ist dies vielleicht noch während des Entwicklungsganges im Darm möglich. Die Frage läßt sich entscheiden, wenn man eine größere Menge im Laboratorium aus Puppen gezüchtete, von Trypanosomen freie, also nicht infektiöse Glossinen zuerst an einem tsetse- oder schlafkranken und dann an einem mit 205 vorbehandelten Tier einige Tage füttert. Werden bei weiterer Beobachtung solche Insekten nach der für den Entwicklungsgang der Trypanosomen notwendigen Zeit — etwa 3 bis 4 Wochen — nicht infektiös, so sind die beim Saugen am kranken Tier aufgenommenen Trypanosomen nachträglich im Fliegendarm durch das 205-haltige Blut des vorbehandelten Tiers abgetötet, und die Entwicklung ist unterbrochen worden. Bei der Bedeutung, die dieser Vorgang für die Seuchenbekämpfung gewinnen kann, unternehmen wir Untersuchungen in dieser Richtung. Zu einem Abschluß sind wir noch nicht gekommen.

Behandlung Schlafkranker. Seitens der Regierung Rhodesias war bis Mitte April der auf dem Gebiete der Trypanosomenforschung wohlbekannte Regierungsarzt Dr. A. Kinghorn beauftragt, Schlafkrankheitsfälle zu suchen und unserer Beobachtung zugänglich zu machen. Bisher haben wir leider erst 6 Fälle gesehen. Da Kinghorn nicht mehr abkömmlich ist, riet uns der Principal Medical Officer in Livingstone, selbst in den Lundazidistrikt, den Herd der Seuche, zu gehen und nach Kranken zu forschen. Sobald unsere Tierversuche einen gewissen Abschluß gefunden haben, werden wir den Rat befolgen. Am Viktoriasee wie am Tanganyka standen uns seinerzeit stets viele Hundert Kranke zur Verfügung. Es scheint schon jetzt ziemlich sicher, daß wir mit ähnlichen Zahlen hier nicht rechnen dürfen, aber vielleicht wird es auch an einem verhältnismäßig kleinen Material gelingen, die Wirksamkeit von Bayer 205 zu erproben.

1. J. M., Europäer, etwa 48 Jahre alt, erkrankte am 10. XII. 1921. Unregelmäßiges Fieber. Gewichtsabnahme 30 Pfund. Leichte Oedeme an den Füßen. Wird in recht elendem Zustand am 14. I. 1922 in unser Lager gebracht. Im Blut zahlreiche Trypanosomen. Keine Drüsenschwellung. 1 g Bayer 205 per os. Am 15. I. des morgens und des abends je 1 g. Am 16. I. ebenso. Am 17. I. sind die Trypanosomen aus dem Blut verschwunden. Patient erhält 1,2 g Bayer 205 intravenös. 19. I. im Urin Eiweißspuren, keine Zylinder usw. 24. I. Patient erhält 1 g intravenös. Schnelle Kräftigung, Temperatur normal. Urin eiweißfrei. Patient verläßt uns bereits am 27. I. Ihm werden nach 14 Tagen noch einmal 2 g Bayer 205 zur inneren prophylaktischen Medikation nachgeschickt. Ob beim Patienten später Trypanosomen wieder aufgetreten sind, wissen wir nicht. Die intravenöse Behandlung wurde vorzeitig abgebrochen, da Patient nicht bleiben wollte.

2. Pitala ♂, etwa 26 Jahre alt. Patient wird am 20. II. in sehr heruntergekommenem Zustand in unser Lager gebracht. Er kann vor Schwäche ohne Hilfe nur wenige Schritte gehen. Unregelmäßiges Fieber. Im Blut zahlreiche Trypanosomen. 1 g Bayer 205 per os am 21., 22. und 23. II. je 2 g per os. Die Trypanosomen verschwinden nicht völlig aus dem Blut. Am 28. II. und 2. III. je 0,5 g subkutan. Vom 3. bis 17. III. bleibt das Blut frei von Parasiten. Am 18. III. 0,5 g, am 20. III. 1 g, am 23. III. 1,5 g und am 8. IV. 1 g subkutan, jedesmal in 15 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Seit dem 24. II. deutliche Eiweißreaktion des Harns; keine Zylinder. Seit dem 21. III. ist Patient dauernd von Trypanosomen frei. Er hat an Körpergewicht beträchtlich zugenommen. Geht rasch und energisch. Bisweilen geringe Temperaturschwankungen um 37° herum, die mit einer chronischen Malaria in Zusammenhang stehen mögen. Seit 29. IV. wird Patient auf eigenen Wunsch in unserem Lager als Arbeiter beschäftigt.

3. Yatula ♀, etwa 30 Jahre alt. Ausreichender Ernährungszustand. Nach ihren Angaben seit November 1921 krank. Wird am 20. II. mit Fall 2. zusammen eingeliefert und in der gleichen Weise per os behandelt, mit dem Erfolg, daß die Trypanosomen aus dem Blut auf 5 Tage verschwinden. Am 2. und 4. III. 0,5 g subkutan, am 21. III. 1,2 g subkutan und am 24. III. 1,5 g subkutan in 15 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Seit dem 24. II. Eiweißspuren im Harn, keine Zylinder. Seit dem 3. III. ist Patientin dauernd von Trypanosomen frei. Sie hat an Körpergewicht erheblich zugenommen und befindet sich vollkommen wohl. Auch ihr Brustkind gedeiht.

4. Chimuwira ♂, etwa 40 Jahre alt. Nach Mitteilung von Kinghorn seit November 1920 schlafkrank. Macht körperlich einen ziemlich rüstigen Eindruck, psychisch etwas eigenartig. Einige Halsdrüsen geschwollen. Am 24. und 27. III. je 1,5 g subkutan in 15 ccm Kochsalzlösung. Seit dem 5. IV. Eiweißspuren im Harn, seit dem 25. III. sind die Trypanosomen aus dem Blut verschwunden. Geisteszustand normal. Seit dem 1. V. wird Patient auf eigenen Wunsch in unserem Lager als Arbeiterin beschäftigt.

5. Iseke ♂, etwa 15 Jahre alt, schwer krank. Kann kaum ohne Hilfe gehen. Leichter Aszites. Im Harn Spuren von Eiweiß. Rosenkranzartige Schwellungen der Nackendrüsen. Puls 127. Am 25. III. 1,5 g subkutan, am 29. III. und 14. IV. je 1 g subkutan. Schnelle Besserung. Der früher ganz apathische Kranke zeigte Aufmerksamkeit für alle Vorgänge der Umgebung, geht schnell und ohne Hilfe. Puls 100. Urin Spuren von Eiweiß wie vor der Behandlung. Seit dem 26. III. sind die Trypanosomen aus dem Blut verschwunden. Seit dem 1. V. wird Patient auf seinen Wunsch in unserem Lager mit leichter Arbeit beschäftigt.

6. Chizilicho ♂, etwa 24 Jahre alt. Seit September 1921 erkrankt. Rosenkranzartige, harte, über bohnengroße Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses. Gesichtsausdruck stumpf, Benehmen durchaus apathisch. Am 10. V. und am 16. V. je 1,5 g Bayer 205 subkutan, in 15 ccm physiologische Kochsalzlösung. Starke Fieberreaktionen. Eiweiß im Harn. Bereits am 16. V. sind die Lymphdrüsen ganz weich und verkleinert. Seit dem 11. V. ist das Blut von Trypanosomen frei.

In Anbetracht der Schwere des Falls wird Patient in der ersten Hälfte des Juni noch einmal eine Einspritzung von 1,5 subkutan erhalten.

Nachdem wir uns bei Fall 2 und 3 davon überzeugt hatten, daß die Anwendung von Bayer 205 per os wenig wirkungsvoll war, gingen wir zur subkutanen über. Diese Behandlung würde unter den primitiven afrikanischen Verhältnissen für eine Massenbehandlung besonders geeignet sein. An den Injektionsstellen, wir injizierten gewöhnlich unter die Haut des Rückens, entsteht oft eine leichte ödematöse Schwellung, die nach wenigen Tagen schwindet. Abszesse sahen wir nicht. Nach der ersten Injektion pflegt Fieber von ein- bis zweitägiger Dauer einzusetzen. Die Eiweißausscheidung im Harn, die nach den Injektionen häufig auftritt, muß man bei der Behandlung einer sonst tödlichen Krankheit in den Kauf nehmen.

Bis auf weiteres werden wir Schlafkranke in mäßigen Zwischenräumen zwei bis drei große Dosen (1 bis 1,5 g) Bayer 205 intravenös oder subkutan geben. Kleinere Gaben werden wir vermeiden, damit durch eine unzureichende Medikation keine Gewöhnung der Parasiten an das Präparat eintritt.

Aus unseren Ausführungen geht hervor, daß Bayer 205 im Blut von Mensch und Tier auf jene Trypanosomenarten eine starke Wirkung ausübt, die im Insekt am Schluß ihres Entwicklungsganges in die Speicheldrüsen eindringen, also auf die Erreger der menschlichen Schlafkrankheit und der Tsetsekrankheit des Viehes. Die Intensität der Wirkung ist wechselnd nach der Virulenz der Trypanosomen und vor allem nach der befallenen Tiergattung. Da die Ausscheidung des Präparates aus dem Säugetierkörper allmählich erfolgt, so erstreckt sich sein Nutzen auf eine verhältnismäßig lange Zeitdauer.

Bei den mikroskopischen Untersuchungen wie bei allen übrigen Laboratoriumsarbeiten wurden wir von der technischen Assistentin Frl. H. Ockelmann aufs Beste unterstützt.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Erlangen.
(Vorstand: Prof. L. R. Müller.)

Die Pathogenese des Fiebers mit besonderer Berücksichtigung der neurologischen und physiologischen Grundlagen der Wärmeregulation.

Von **R. Greving.**

II.

(Schluß aus Nr. 50.)

Auf Grund dieser Beobachtungen müßte man annehmen, daß das Wärmezentrum nicht direkt über nervöse Bahnen die Verbrennung in den Organen anregt, sondern durch Beeinflussung der Schilddrüsenfunktion reguliert. Doch dieser Vermutung widerspricht zunächst der von Freund und Straßmann erhobene Befund, daß Brustmarkdurchschneidung und Durchtrennung der Nervi vagi unterhalb des Zwerchfells die Wärmeregulation völlig aufhebt. In diesem Falle sind die nervösen Bahnen, sowohl sympathische wie parasympathische, zur Schilddrüse intakt, und der hormonalen Beeinflussung des Stoffwechsels stände nichts im Wege. Danach ist die Wärmeregulation schließlich in erster Linie von der Unversehrtheit der nervösen Bahnen zu den Bauchorganen (Leber!) abhängig. Aber es liegen noch weitere Untersuchungen vor, die gegen die vorherrschende Stellung der Schilddrüse in dem Mechanismus der Wärmeregulation sprechen.

Isenschmid konnte feststellen, daß schilddrüsenlose Kaninchen auch bei den niedrigsten Lufttemperaturen (8—10° C) ihre Körpertemperatur ebenso gut aufrechterhielten wie normale. Bei hoher Außentemperatur von über 33° C überhitzen sich einzelne Tiere sogar auffallend schwer. Danach wäre also die Wärmeregulation trotz Fehlens der Schilddrüse noch intakt. Von noch größerer Bedeutung für die Klärung dieser Frage sind jene Befunde Isenschmids, die er an Kaninchen erheben konnte, bei denen er Brustmarkdurchschneidung und Exstirpation der Schilddrüse kombinierte. Tiere mit Brustmarkdurchschneidung sind in ihrer Wärmeregulation wohl gestört (infolge Fehlens der physikalischen Wärmeregulation), aber ihre chemische Wärmeproduktion ist nach den Untersuchungen von Freund und Grafe erhalten, ja sogar gesteigert. Auch bei diesen Tieren fand Isenschmid nach Exstirpation der Schilddrüse keine stärkere Beeinträchtigung der chemischen Wärmeregulation; auch die Fieberfähigkeit war erhalten.

Zu den gleichen Ergebnissen kommen Hildebrandt sowie Grafe und v. Redwitz. Letztere stellten bei Hunden fest, daß das Fehlen der Schilddrüse zu keiner nennenswerten Störung der chemischen Wärmeregulation führt und daß der Fieberstoffwechsel beim schilddrüsenlosen Hunde in genau derselben Weise sich abspielt wie beim intakten Tier.

Aus der Gesamtheit dieser Untersuchungen ist zu schließen, daß der Schilddrüse nicht der beherrschende Einfluß für die Wärmeregulation zukommt, wie man ihn dieser Drüse nach den Untersuchungen von Mansfeld, Adler u. a. glaubte zuweisen zu müssen. Es stehen eben dem Wärmezentrum mehrere Wege zur Verfügung, um das Wärmegleichgewicht aufrechtzuerhalten. Bei Verlegung des einen, wie sie die Exstirpation der Schilddrüse darstellt, sind die anderen Wege die direkte nervöse Beeinflussung der Stoffwechselvorgänge oder über andere innersekretorische Drüsen (Nebenniere) noch vorhanden. Es liegen hier offenbar ähnliche Verhältnisse vor, wie sie auch bei der Regulierung des Wasserhaushaltes und des Kohlenhydratstoffwechsels festzustellen sind. Eine genauere Umschreibung der Bedeutung der Schilddrüse muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Es erscheint nicht berechtigt, Befunde, wie sie bei einer Tierart als gültig erkannt sind, ohne weiteres zu verallgemeinern, zumal wenn es sich um Lebensvorgänge handelt, die nur einzelnen Tierarten zukommen (Winterschlaf).

Die gleiche Unklarheit, wie wir sie hinsichtlich unseres Wissens über die Bedeutung der Schilddrüse für die Wärmeregulation feststellen mußten, findet sich auch bei den übrigen innersekretorischen Drüsen. Immerhin ist es sicher, daß die Nebenniere für die Erhaltung nicht nur des Lebens, sondern auch des Wärmegleichgewichtes notwendig ist. Bei Tieren, denen beide Nebennieren exstirpiert wurden, kann Wärmestichfieber nicht mehr erzeugt werden (K. Liljestrand und K. Frumerie); sie sterben unter starkem Temperaturabfall. Adrenalininjektionen, die bekanntlich Fieber erzeugen, erhöhen wieder die gesunkene Temperatur nebennierenloser Tiere. Bei Kaninchen, die durch Zwischenhirnabtrennung poikolotherm gemacht wurden, kann durch Adrenalininjektionen kein Fieber mehr erzeugt werden.

Bei Tieren, an denen auf der Höhe des Adrenalinfiebers der Zwischenhirnstich ausgeführt wird, sinkt die Temperatur nach diesem Eingriff sofort ab (A. Mayer). Außer durch den Zwischenhirnstich kann das Adrenalinfieber noch durch das zentral angreifende Morphium unterdrückt werden (Döblin und Fleischmann).

Es ist aus diesen Beobachtungen zu entnehmen, daß das Nebennierenhormon im Gegensatz zu den Inkreten der Schilddrüse am Wärmezentrum selbst im Sinne einer Erregung seine Wirkung entfaltet.

Um die normale Erregbarkeit des Wärmezentrums zu erhalten, genügen sicherlich außerordentlich geringe Mengen dieses Hormons. Denn wir wissen aus den Untersuchungen von Aschner, daß schon Betupfen des Tuber cinereum mit Adrenalinlösung den sofortigen Tod des Tieres herbeiführt.

Neben dieser vorwiegend zentralen Wirkung des Adrenalins besteht sicherlich noch eine peripherische Beeinflussung der Stoffwechselvorgänge, da bekanntlich das Adrenalin hauptsächlich auf die sympathischen Nervenendapparate einwirkt.

Die Bedeutung des Adrenalins für die Wärmeregulation scheint demnach in einer Art von Sensibilisierung sowohl des Wärmezentrums wie der Nervenendapparate der sympathischen Fasern zu liegen.

Eine ähnliche, zentral erregende Wirkung zeigt auch das Sekret aus dem Vorderlappen der Hypophyse. Bei Entfernung der Hypophyse sinkt die Temperatur unter die Norm; fiebererregende Mittel können die Körperwärme dann nicht mehr in die Höhe treiben. Lediglich Extrakte aus dem Vorderlappen der Hypophyse vermögen die Temperatur zu erhöhen und dem Wärmezentrum seine Erregbarkeit wiederzugeben. Von einer peripherischen Wirkungsweise des Hypophysenextraktes für die Wärmeregulation ist nichts bekannt.

Alle diese Tatsachen zeigen, welche wichtige Rolle die Drüsen mit innerer Sekretion in dem Mechanismus der Wärmeregulation spielen, und daß die Erhaltung des Wärmegleichgewichtes ohne die genannten Hormone auch bei intaktem Wärmezentrum nicht möglich ist.

Wenn wir die bei der Wärmeregulation auftretenden Einzelprozesse überblicken und bedenken, daß zu gleicher Zeit nach den verschiedenen Körpergebieten Impulse teils erregender, teils hemmender Art entsendet werden müssen, daß zahlreiche Organe des Körpers sich an der Wärmeregulation beteiligen und daß trotz der mannigfaltigsten, stets wechselnden Beanspruchungen die Temperatur sich nur um wenige Zehntelgrade verschiebt, so tritt uns die Bedeutung und Notwendigkeit eines Zentrums für die Wärmeregulation klar vor Augen.

Bedingung für ein exaktes Arbeiten dieses Zentrums ist sofortige Uebermittlung jeder Temperaturschwankung in der Peripherie oder im Innern des Körpers. Es geschieht dies einmal auf nervösen zentripetalen Bahnen, in der Hauptsache aber durch das Blut.

Die nervösen Impulse werden in ihrem zentripetalen Schenkel über die Temperaturnerven der Haut zum Rückenmark, von dort im Tractus spinothalamicus zum Thalamus geleitet. Vom Thalamus zieht ein Teil der Fasern zur Hirnrinde, wo es zur bewußten Kälte- und Wärmeempfindung kommt. Ein anderer Teil gelangt zu den Wärmezentren des Tuber cinereum und wirkt so reflektorisch auf die Wärmeregulation ein. Es liegen hier also die gleichen Verhältnisse vor wie bei den mit der Schmerzempfindung auftretenden vegetativen Begleitsymptomen. Diese bestehen in Pupillenerweiterung, vermehrter Schweißsekretion, Gefäßveränderungen in der Haut. Auch bei diesen vegetativen Reflexen werden die im Thalamus anlangenden Schmerzimpulse teils zur Hirnrinde, teils zu den vegetativen Zentren im Hypopthalamus geleitet.

Wichtiger als die reflektorische Beeinflussung über die temperaturempfindenden Nerven ist für die Wärmeregulation der von der Temperatur des Blutes ausgeübte Reiz auf die Wärmezentren.

So fand R. H. Kahn bei Erwärmung des durch die Karotis zum Gehirn strömenden Blutes Gefäßerweiterung in der Haut, Schweißsekretion und Wärmedyspnoe, also alle Symptome der physikalischen Reaktion gegen Ueberhitzung. Zuleitung von kühlem Blut führte dagegen zu Steigerung der Verbrennungen in den inneren Organen, d. h. zur Auslösung der chemischen Wärmeproduktion.

Einen weiteren Beweis erbrachten Barbour und Hashimoto durch Einführung feiner Röhrchen in das Gehirn, durch die sie verschieden temperiertes Wasser leiteten; sie konnten dann durch kaltes Wasser die Körpertemperatur erhöhen und durch warmes Wasser erniedrigen.

So ist die Temperatur des Blutes als der normale physiologische Reiz für das Wärmezentrum anzusehen.

Von pharmakologischer Seite, insbesondere von Hans Horst Meyer, wurde darauf hingewiesen, daß wir uns das Wärmezentrum nicht als einheitlich vorzustellen haben, sondern daß es aus zwei Zentren, einem Wärm- und einem Kühlzentrum, bestehe, von denen das erstere sympathischer, das letztere parasympathischer Natur sei.

Für die Richtigkeit dieser Behauptung haben wir bis jetzt noch keinen anatomischen Beweis, denn noch kennen wir nicht die genaue Lage des Wärmezentrums, geschweige zweier Zentren. Ferner konnte im Tierversuch durch Stichverletzung bisher nur Temperatursteigerung, nie Temperaturerniedrigung erzielt werden. Anderseits aber wirken Sympathikusgifte temperatursteigernd, während Gifte, welche das parasympathische Nervensystem beeinflussen, die Temperatur herabsetzen. Diese Tatsachen lassen es nicht unmöglich erscheinen, daß sich im Bereich des Wärmezentrums ein sympathisches Zentrum für die Wärmesteigerung und ein parasympathisches Zentrum für die Wärmeerniedrigung findet.

Aus den bisher mitgeteilten Tatsachen ergibt sich, daß wir hier einen recht komplizierten Regulationsmechanismus vor uns haben. In seinen Grundzügen ist dieser wohl am besten aus dem nebenstehenden Schema (Fig. 1) zu erfassen.

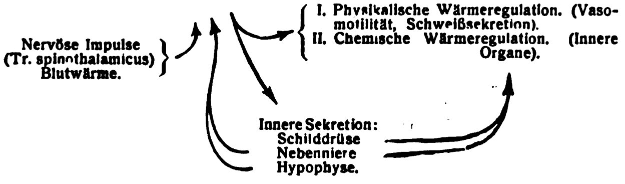

Wärmezentrum.
(Tuber cinereum [Nuclei tuberis?]).
I. Physikalische Wärmeregulation. (Vasomotilität, Schweißsekretion).
II. Chemische Wärmeregulation. (Innere Organe).
Nervöse Impulse
(Tr. spinothalamicus)
Blutwärme.
Innere Sekretion:
Schilddrüse
Nebenniere
Hypophyse.

Fig. 1. Schema der Wärmeregulation.

III. Die Entstehungsursachen des Fiebers.

Es ist klar, daß bei der großen Zahl von Teilfunktionen, die zur Erhaltung des Wärmegleichgewichtes nötig sind, an verschiedenen Stellen dieses komplizierten Reflexbogens infolge krankhafter Veränderungen der beteiligten Organe Störungen der Wärmeregulation eintreten können.

Wenn ich kurz die Entstehungsursachen des Fiebers aufzähle und hierbei sowohl die experimentell erzeugten wie die bei krankhaften Vorgängen auftretenden Temperaturerhöhungen berücksichtige, so ergeben sich folgende Hauptgruppen:

1. Zunächst vermögen äußere Ursachen, die den Organismus als Ganzes treffen, wie ein heißes Bad, eine zu dicke Kleidung und feuchtwarme Außentemperatur die Körperwärme zu erhöhen. Gemeinsam ist diesen Schädlichkeiten, daß sie eine stärkere Wärmeabgabe des Körpers durch Strahlung und Verdunstung unmöglich machen. Kommt zu dieser verminderten Wärmeabgabe eine vermehrte Wärmeproduktion durch körperliche Anstrengungen, so kann die Temperatur des Organismus derart in die Höhe getrieben werden, daß bei ihr ein Weiterleben unmöglich wird. Es entsteht das klinische Bild des Hitzschlages. Die Ursache für die Entstehung der lebensbedrohenden Temperaturerhöhung liegt hier in einem Versagen der physikalischen Wärmeregulation, die allerdings aus äußeren Gründen nicht die notwendige Wärmeabgabe erzwingen kann.

2. Mechanische und chemische Reize führen, wenn sie das Zwischenhirn direkt treffen, zu Störungen der Wärmeregulation. Ich komme damit zu jenen zahlreichen Störungen, die am Wärmezentrum selbst angreifen und so das Wärmegleichgewicht aufheben. Experimentell konnte durch Einstich in das Zwischenhirn (Ott), durch Einträufeln von Quecksilber in das Infundibulum (Jakoby und Römer), durch Betupfen der Ventrikelwand mit Karbolsäure und Silbernitrat (Walbaum) Temperaturanstieg erzielt werden. Diese experimentellen Ergebnisse erklären uns das Auftreten von Fieber in jenen Fällen von Gehirnverletzung oder Erkrankungen in der Nähe des Wärmezentrums, wo eine Infektion auszuschließen ist.

So beschreibt Volland einen Fall von Zyste des Stirnhirns, die bis in den vorderen Teil des Corpus striatum reichte. Nach Entfernung der Zyste trat remittierendes Fieber auf, ohne daß es zu meningitischen Erscheinungen kam. Hyperthermien, für die ein anderer Grund nicht gefunden werden konnte, wurden noch beobachtet bei Sklerose der Stammganglien, besonders des Thalamus, bei Hydrocephalus internus (Mammele), bei Blutungen in dem 3. Ventrikel, ferner bei akutem Liquorüberdruck (Reichardt). In allen diesen Fällen handelt es sich um eine Reizung des Wärmezentrums. So ist auch hohes Fieber bei Apoplexien sicherlich nicht in allen Fällen lediglich Resorptionsfieber, sondern häufig dadurch bedingt, daß es zu einem Durchbruch der Blutung in den 3. Ventrikel kommt. Wir haben dann hier die gleiche Entstehungsursache des Fiebers, wie sie in den Experimenten von Jakoby und Römer infolge Einbringen von Quecksilber in den 3. Ventrikel vorlag — eine Reizung der Ventrikelwand und damit des benachbarten Wärmezentrums. Daß es sich in diesen Fällen nicht um Resorptionsfieber handelt, geht daraus hervor, daß zahlreiche Apoplexien ohne Temperatursteigerungen zur Beobachtung kommen.

Ein hierher gehöriger, besonders interessanter Fall von langdauernder Störung der Wärmeregulation wurde in der hiesigen Kinderklinik beobachtet. Bei einem halbjährigen Säugling mit starkem Hydrozephalus zeigte sich eine hochgradige Neigung zu Untertemperaturen. Die Temperatur stieg außer bei warmer Außentemperatur und im warmen Bad auch bei entlastenden Punktionen, mitunter von 28 bis 36°. Der Tod trat bei einer Untertemperatur von 23,6° ein. Wenn es sich hier auch nicht um Temperaturerhöhungen gehandelt hat, können wir daraus doch die Bedeutung mechanischer Momente für die Entstehung von Störungen des Wärmegleichgewichtes ersehen. In dem eben genannten Fall waren die Untertemperaturen durch eine Lähmung des Wärmezentrums infolge des im 3. Ventrikel herrschenden hohen Druckes bedingt. Druckentlastung durch Punktion, wobei bis zu 1000 ccm Lumbalflüssigkeit entleert wurde, führte wieder zu einer normalen Erregbarkeit des Wärmezentrums (Stettner).

3. Außer den bis jetzt besprochenen äußeren Ursachen, den mechanischen und chemischen Reizen, sind es chemisch-physikalische Reize, die zu einer Störung des Wärmegleichgewichtes führen. Intravenöse Injektionen von Gelatinelösungen, Paraffinsolen und von Kochsalzlösungen führen zu Temperatursteigerung. Die Fieber erregende Wirkung der Injektionen von Kochsalzlösung, die übrigens nicht gleichmäßig auftritt, hat ihre Ursache in einer Vermehrung der Natriumionen, die zu einer Steigerung der Erregbarkeit des Wärmezentrums führt (Heubner, H. H. Meyer). Die Deutung des durch Paraffinsolen entstehenden Fiebers ist noch unsicher; möglicherweise handelt es sich hier, ebenso wie bei Injektionen von Gelatinelösungen, um eine Störung des kolloidalen Gleichgewichtszustandes im Blut.

4. Eine weitere umfangreiche Gruppe umfaßt die toxischen Reize. Wir kommen damit zu jener Entstehungsart des Fiebers, die am Krankenbett am häufigsten zu beobachten ist, die beispielsweise dem Fieber bei Infektionserkrankungen, bei Resorption von Blutergüssen, bei Eiterretention, bei gewebszerstörenden Prozessen, wie dem Karzinom zugrundeliegt. Hier werden die fiebererzeugenden Toxine bei der Zersetzung von Eiweißkörpern gebildet, sei es, daß körpereigenes (Zellen) oder körperfremdes (Bakterien) Eiweiß zugrundegeht. Injektion von Eiweißkörpern führt zu Temperatursteigerung; wirksamer sind Injektionen von Eiweißspaltprodukten, so von Albumosen, die bei hydrolytischer Spaltung von Eiweiß entstehen, von Spaltprodukten aus Bakterien und Körperzellen (Erythrozyten, Leukozyten) und von Anaphylatoxin. Natur und Entstehungsart dieser pyrogenen Stoffe sowie die Frage, ob es sich hier etwa um einen einheitlichen Stoff handele und das Fieber als eine anaphylaktische Erscheinung aufzufassen sei, ist noch unklar.

Die in dieser Gruppe zusammengefaßten toxischen Reize greifen direkt am Wärmezentrum an. Diese Tatsache ist daraus zu entnehmen, daß nach den Untersuchungen von Freund und Grafe die Temperatursteigerung bei experimentell gesetzten Infektionen ausbleibt, wenn das Zwischenhirn durch einen Schnitt hinter den Corpora mamillaria abgetrennt wird. Die Tiere gleichen nach der Zwischenhirnausschaltung den schon normalerweise poikilothermen Tieren, bei denen sich nach Infektionen die Körpertemperatur ebenfalls nicht erhöht.

Im Anschluß an diese Fragen sind noch die anaphylaktischen Erscheinungen am Wärmezentrum zu erwähnen, die sich besonders in Temperaturveränderungen kundgeben.

Nach den Untersuchungen von Hashimoto bewirkt die intrazerebrale Injektion von 0,2 ccm Pferdeserum beim sensibilisierten Kaninchen typischen Temperatursturz. In weit geringerer Dosis von ½ mg injiziert kommt es zu Temperaturanstieg. Die Temperaturveränderungen können durch Zwischenhirnausschaltung unterdrückt werden, werden also vom Wärmezentrum ausgelöst. Beide Reaktionen sind streng spezifisch und hören völlig auf nach Immunisierung der Tiere. Die Temperaturstörungen sind daher als anaphylaktische Erscheinungen zu deuten. Diese Tatsachen lassen nach Hashimoto den Schluß zu, daß durch die Vorbehandlung die Ganglienzellen des Wärmezentrums spezifisch sensibilisiert werden und daß die Temperaturveränderungen auf einer Ueberempfindlichkeit des Wärmezentrums beruhen.

5. Wenn wir die zuerst genannten Temperaturerhöhungen aus äußeren Ursachen außerachtlassen, so war die Entstehung des Fiebers bei allen übrigen besprochenen Reizen auf eine Störung im Bereich des Wärmezentrums zurückzuführen. Doch es kann noch an einer anderen Stelle des Regulationsmechanismus zu einer Aufhebung des Wärmegleichgewichtes kommen. Diese werden beobachtet bei Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion. Haben wir doch gesehen, daß ihre Hormone für den normalen Ablauf der Funktionen des Wärmezentrums wie der gesamten Wärmeregulation unbedingt notwendig sind.

Bei Unterfunktion der Schilddrüse, wie sie sich bei Myxödem findet, zeigt sich eine Neigung zu niedriger Temperatur. Die Erkrankten vermögen nur schwer zu fiebern. So konnte A. Mayer bei 7 Kranken mit Myxödem und ähnlichen thyreotoxischen Zuständen nur bei einem durch parenterale Eiweißzufuhr eine mäßige Reaktion erzielen. Im Gegensatz hierzu zeigen Basedowkranke eine erhöhte Temperatur und geraten leichter in Fieber als normale. Die Ursache liegt wohl in einer direkten Steigerung der Stoffwechselprozesse, da, wie wir gesehen haben, das Schilddrüsenhormon nicht zentral am Wärmezentrum, sondern peripherisch an den Stätten des Stoffwechsels seine Wirkung entfaltet.

Aehnliches wie von der Schilddrüse gilt auch für die Pathologie der Hypophyse und der Nebenniere. Bei operativer Entfernung der Hypophyse sowie bei ihrer Erkrankung fällt die Körpertemperatur und ist durch fiebererregende Mittel nur schwer zum Steigen zu bringen. Das gleiche Verhalten zeigt sich bei nebennierenlosen Tieren. Daher werden bei der Addisonschen Krankheit, die bekanntlich mit einer Zerstörung der Nebennierensubstanz einhergeht, abnorm niedrige Temperaturen beobachtet.

Schluß. Wenn wir die bisher besprochenen mannigfaltigen Entstehungsursachen des Fiebers kurz überblicken, so ergibt sich, daß das Fieber in der Mehrzahl der Fälle seine Ursache in einer Funktionsstörung des Wärmezentrums im Zwischenhirn hat, die wahrscheinlich in der Richtung einer Erregung dieses Zentrums gelegen ist. Diese führt zu einer vermehrten Wärmeproduktion, die infolge einer nicht genügenden Wärmeabgabe eine Erhöhung der Körpertemperatur bedingt. Hierbei ist zu bedenken, daß auch auf der Höhe des Fiebers eine, wenn auch labile, Wärmeregulation noch vorhanden ist, denn es wird auch jetzt gegenüber äußeren Temperaturschwankungen die einmal erreichte Körperwärme festgehalten. Die Regulierung ist gewissermaßen auf einen höheren Temperaturgrad eingestellt (Liebermeister).

Wenn auch das Fieber ein krankhaftes Symptom darstellt, so versuchen wir doch nicht, wie in früherer Zeit, es zu bekämpfen, sofern es nicht zu hoch ansteigt. Denn wir wissen, daß wir den zugrundeliegenden krankhaften Vorgang durch Bekämpfung des Fiebers durchaus nicht günstig beeinflussen können. Im Gegenteil sind wir zu der Annahme berechtigt, daß das Fieber eine zweckmäßige Maßnahme des Körpers darstellt, unter dessen Mitwirkung die Abwehrvorrichtungen des Organismus gegen die Krankheit in Tätigkeit gesetzt werden. Ja die moderne Therapie ist dazu übergegangen, zur Bekämpfung gewisser Erkrankungen Fieber künstlich zu erzeugen.

Aus der II. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses in München-Schwabing. (Chefarzt: Prof. O. Neubauer.)

Zur Liquordiagnose der multiplen Sklerose.

Von Dr. **Karl Eskuchen.**

Bei der multiplen Sklerose herrscht noch keine volle Uebereinstimmung hinsichtlich der Art, des Grades und der Häufigkeit von Liquorveränderungen. Den Untersuchern, die in der Mehrzahl der Fälle keine oder nur geringgradige Veränderungen der Lumbalflüssigkeit fanden, stehen jene gegenüber, denen ein normaler Liquorbefund die Diagnose multiple Sklerose überhaupt unwahrscheinlich macht; in der Regel werden bei etwa 50—75% der Fälle irgendwelche Liquorveränderungen angegeben. Die widersprechenden Resultate beruhen, soweit sie die Häufigkeit eines pathologischen Befundes betreffen, zu einem beträchtlichen Teil auf dem Umstande, daß aus einem zu kleinen Material statistische Schlüsse gezogen wurden. Bisher hat — soweit ich sehe — D. K. Adams¹) das umfangreichste Material veröffentlicht: 41 Fälle, von denen aber mindestens 7 mit positiver Wa.R. diagnostisch durchaus nicht einwandfrei geklärt erscheinen; Moore²) berichtet über 28 Fälle, worunter sich 8 unsichere befinden; Weigeldt³) sowie Stern und Poensgen⁴) folgen mit je 14 Fällen. Ich kann über den Befund bei 41 sicheren Fällen Mitteilung machen.

Der zweite Grund für die Differenz der Häufigkeit eines positiven Liquorbefundes ist in der Zahl und der Art der angewandten Untersuchungsmethoden gelegen. Vielfach wurde nur auf Wa.R., Zellenmenge und Globulinvermehrung hin untersucht⁵). Die Heranziehung der Kolloidreaktionen ist heute jedoch unerläßlich für die Liquordiagnostik jeder Erkrankung des Zentralnervensystems, zumal bei der multiplen Sklerose positive Kolloidreaktionen isoliert vorkommen können (Stern und Poensgen). Wir haben folgende Methoden angewandt: Zellzählung (Fuchs-Rosenthal), Globulinreaktionen (Nonne, Pándy, Weichbrodt), Wa.R., Gold-R., Mastix-R., sowie bei einem Teil der Fälle Berlinerblau-R., Benzoe-R. und Zuckerbestimmung. Auf die vergleichende Untersuchung mit den verschiedenen Kolloidreaktionen wurde besonderer Wert gelegt, da einmal das Vorkommen einer typischen Kurve bei der Mastix-R., von der ich⁶) 1918 berichtete, bisher von anderer Seite keine Bestätigung erfuhr, anderseits von den Ausarbeitern der Benzoe-R. (G. Guillain, Guy Laroche und P. Lechelle) für die syphilitische Flockungskurve absolute Spezifizität in Anspruch genommen wurde.

Bei allen 41 Fällen stand die Diagnose, soweit klinische Symptome zu einem solchen Schluß berechtigen, absolut fest; zweifelhafte Fälle sind ausgeschieden. Hinsichtlich Schwere und Dauer der Erkrankung sind alle möglichen Grade und Zeiträume vertreten (jedoch kein Fall von akuter multipler Sklerose); in der übergroßen Mehrzahl der Fälle war das Krankheitsbild voll entwickelt. Vorwegnehmend sei gleich bemerkt, daß weder die Schwere noch die Dauer des Leidens, desgleichen weder die schleichende noch die schubweise Entwicklung mit dem Liquorbefund in einem gesetzmäßigen Zusammenhang standen: Stärkste Liquorveränderungen fanden sich bei beginnender Krankheit, normaler Liquorbefund konnte sich bei vorgeschrittenem Stadium derselben ergeben; oder auch die Verhältnisse lagen umgekehrt.

Die Art und die Stärke der Liquorveränderungen im einzelnen Falle zeigt Tabelle I.

Tabelle I.

Beispiele des mannigfaltigen Reaktionsspektrums.

Zellen in 1 cmm	Globulin-R			Gold-R.	Mastix	Bl. = Berl. Blau Be. = Benzoe	Zucker in mg %	Reaktionstypus
	P.	N.	S.					
$1^1/_3$	++	++	—	—	—	—	56	nur Globulin-R. +
17	—	—	—	—	—	—	81	nur Zellen u Zucker +
6	(+)	(+)	++	555554210	+++	Bl. = +++	64	vor allem Kolloid-R. +
7	+	+	(+)	01221000	++	Bl. = +	59	alles schwach +
16	++	+	+	44433210	++	Bl. = +	67	Durchschnittsbefund
13	++	(+)	+	03443100	++	Bl. = ++	69	Durchschnittsbefund
91	++	+	++	44433210	+++	Be. = ++	72	starker Befund
12	—	—	—	01331100	+	Be. = —		Globulin-R. = 0
1	++	+	+++	5555555421	+++	Be. = ++	73	Zellen normal
28	++	+	(+)	—	—	—	50	Kolloid-R. = 0

Keinerlei Liquorveränderung zeigten 10 Fälle = 24,4%, irgendeine positive Reaktion fand sich bei 31 Fällen = 75,6%. Ueber die Häufigkeit der einzelnen Liquorveränderungen unterrichtet Tabelle II, in der die Prozentzahlen einmal auf die Gesamtheit der Fälle (41), sodann auf die liquorpositiven unter ihnen (31) bezogen sind.

Tabelle II.

Häufigkeit der Liquorveränderungen bei multipler Sklerose.

	alle R. negativ	eine oder mehrere R positive	Pleozytose	Globulinvermehrung	Kolloid-R. positiv	Pleozytose Globulin-R. + Kolloid-R. +
Zahl der Fälle 41	10	31	21	28	27	16
Prozent der Gesamtzahl . . .	24,4	75,6	51,2	68,3	65,9	39
Prozent der liquorpositiven Fälle .	—	—	67,6	90,3	87,1	51,6

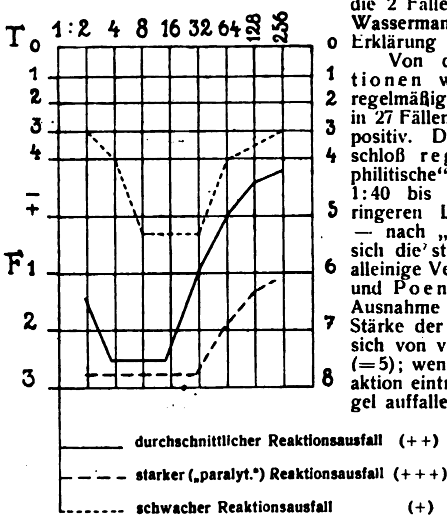
Die Pleozytose (maximale Normalzahl 5 Zellen in 1 cmm) schwankte zwischen 6 Zellen als niedrigstem und 91 als höchstem Wert (in der ersten Liquorportion). Von den Globulinreaktionen war die Pándy-R. am ehesten und meist am stärksten positiv; die Sublimat-R. war häufig stärker als die Phase I-R., ein Verhalten, wie es vielfach für die syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems typisch ist. Die Wa.R. war im Serum und im Liquor (Auswertung 0,1—0,5—1,0 ccm) stets negativ. Diese

---

[1] Lancet 1921, 200, S. 420. — [2] Arch. of internat. med. 1920, 25, S. 58. — [3] D. Zschr. f. Nervhlk. 1921, 67, S. 290. — [4] B. kl. W. 1920 Nr. 12. S. 272 u. Nr 13 S. 303. — [5] Graetzer, Inaug. Diss. Breslau 1914. — [6] D. Zschr. f. Nervhlk. 1918, 63, S. 1 u. die Lumbalpunktion Berlin 1919.

Resultate decken sich im allgemeinen mit denen der anderen Untersucher; auffallend selten fanden Adams (17%, Methode Ross-Jones) und Graetzer (27%) eine Globulinvermehrung. Die Mitteilung von Eichelberg[1]), der bei 2 sicheren Fällen mit 0,6 ccm Liquor eine positive Wa.R. erhielt, steht gänzlich allein; bei ihrer großen Seltenheit kommt diese Ausnahme für differentialdiagnostische Erwägungen praktisch wohl kaum in Betracht. Von den 9 Fällen von Adams mit positiver Wa.R. (4mal im Blut und Liquor, 2mal nur im Blut, 3mal nur im Liquor) sind mindestens 7, weil klinisch durchaus unsicher, hier nicht verwertbar. Adams selbst denkt an eine Kombination mit Syphilis, eine Möglichkeit, die nur für die 2 Fälle mit isoliertem Blut-Wassermann eine befriedigende Erklärung darstellt.

Mastix-Reaktion bei multipler Sklerose.



Von den Kolloidreaktionen wurde die Gold-R. regelmäßig angestellt; sie war in 27 Fällen = 65,9% bzw. 87,1% positiv. Das Fällungsmaximum schloß regelmäßig die „syphilitische" Zone (Verdünnung 1:40 bis 1:80) ein; bei geringeren Liquorkonzentrationen — nach „rechts" hin — fand sich die stärkste oder gar eine alleinige Verfärbung, wie Stern und Poensgen sie einmal als Ausnahme sahen, niemals. Die Stärke der Verfärbung bewegte sich von violett (= 2) bis weiß (= 5); wenn überhaupt eine Reaktion eintrat, war sie in der Regel auffallend stark, häufig vom „paralytischen" Typus (10mal). Diese Flockung im „syphilitischen" Typ macht die Gold-R. für sich allein zur Klärung der Differentialdiagnose multiple Sklerose — Syphilis des Zentralnervensystems unbrauchbar. Darauf haben neben mir schon viele andere Autoren hingewiesen (Adams, Thompson, Kaplan und McClelland, Flesch, Jäger und Goldstein, Jacobsthal und Sänger u. a.). Weigeldt hatte unter 14 Fällen 11mal ein positives Resultat (syphilitischer Typ), Stern und Poensgen unter 14 Fällen 10mal (9mal syphilitischer Typ), Adams unter 34 Fällen 32mal (syphilitischer Typ), Moore unter 28 Fällen 20mal (syphilitischer Typ); für letzteren macht der negative Ausfall der Gold-R. die Diagnose multiple Sklerose überhaupt zweifelhaft, weshalb er seine 8 negativen Fälle als Fehldiagnosen ansehen möchte.

Die Mastix-R. wurde meist nach der Methode von Jacobsthal-Kafka (Verdünnung 1:4 bis 1:8000, wechselnde NaCl-Konzentration), bei den letzten Fällen nach Goebels Vorschlag mit konstanter — 0,8%iger — NaCl-Lösung und von Verdünnung 1:2 ab samt Stabilisierung nach Cutting mit Kal. carb. angestellt. Auch bei ihr erfolgte die Flockung im „syphilitischen" Typ, d. h. im linken Abschnitt der Verdünnungsreihe, und zwar von der leichten „Syphiliszacke" bis zur ausgesprochenen „Paralysekurve" hin, meist in mittlerer Stärke in der seiner Zeit von mir angegebenen Kurvenform.

Die Mastix-R. zeigte in der Regel einen weitgehenden Parallelismus mit der Gold-R.; sie war nie ohne diese positiv. In einzelnen Fällen war bei gleichem Typus der Flockungsgrad verschiedenartig; „paralytische" Goldkurve bei mittelstarker („tabischer") Mastixkurve und umgekehrt. Den „syphilitischen" (linksgelegenen) Flockungstyp stellten auch Riddel und Stewart[2]) bei der multiplen Sklerose fest. Hinsichtlich der differentialdiagnostischen Verwertbarkeit liegen die Verhältnisse bei der Mastix-R. also genau so wie bei der Gold-R. — Zwischen dem Ausfall der Gold-R. und Mastix-R. einerseits und der Zell-, insbesondere der Globulinvermehrung anderseits bestand keinerlei gesetzmäßiges Verhalten: stärkster Ausfall der Kolloidreaktionen konnte sich bei normaler Zellzahl und nur ganz minimaler Globulinvermehrung finden. Auf die neueren Anschauungen über den Mechanismus der Kolloidreaktionen kann hier nicht eingegangen werden; die Benutzung von charakteristischen Kurventypen geschieht zur Befriedigung eines praktischen Bedürfnisses.

Mit der Berlinerblau-R. gab es in engem Parallelismus zur Gold-R. mehr oder minder starke Flockungen bei Verdünnung 1:10 und 1:20 bzw. bis 1:40 und 1:80.

Die Benzoe-R. konnte aus äußeren Gründen nur bei 5 Fällen angestellt werden. Es wurde mit der abgekürzten Verdünnungsreihe (5 Röhrchen) gearbeitet[1]). 2mal war sie im paralytischen, 1mal im syphilitischen Typus positiv. Riddel und Stewart hatten ebenfalls in den 2 untersuchten Fällen ein positives Resultat. Guillain, Laroche und Lechelle bezeichnen bekanntlich den Ausfall der Benzoe-R. als streng spezifisch; nur bei Syphilis des Zentralnervensystems finde sich eine syphilitische Reaktionskurve. Die Untersuchungen von Riddel und Stewart sowie meine eigenen zeigen, daß die Benzoe-R. in gleicher Weise wie Gold-R. und Mastix-R. bei der Differentialdiagnose zwischen multipler Sklerose und Syphilis des Zentralnervensystems im Stich läßt. Die französischen Autoren, die übrigens einmal selbst eine „subpositive" Reaktion bei multipler Sklerose zugeben, neigen zweifellos zu einer Ueberschätzung der Benzoe-R. Selbst angenommen, sie sei tatsächlich bei allen nichtsyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems (insbesondere bei Tumor, Encephalitis epidemica) negativ, so wird sie doch niemals als Ersatz der Wa.R. in Betracht kommen; mit der Gold-R. und Mastix-R. aber, die außer anderem zweifellos auch eine Ergänzung der Wa.R. darstellen, kann sie bei ihrer geringeren Empfindlichkeit, die oft noch hinter jener der Wa.R. zurücksteht, in keiner Weise konkurrieren. Uebrigens berichten auch die begeisterten Anhänger der Benzoe-R. über widersprechende Befunde; während die einen nur eine „positive" (paralytische) und „subpositive" (syphilitische) Reaktion kennen, unterscheiden andere auch eine „meningitische" Kurve. Zu besonderer Skepsis mahnen endlich die regellosen Untersuchungsergebnisse von Weill, Dufour und Chahovitsch[2]).

Stern und Poensgen fanden bei 10 untersuchten Fällen die Kollargol-R. stets negativ; Ellinger[3]) hatte mit ihr bei 9 Fällen einen negativen, bei 1 Fall einen schwach und atypisch positiven Befund. Bei der geringen Empfindlichkeit dieser Reaktion ist jedoch nur ihr positiver Ausfall differentialdiagnostisch (für Syphilis) verwertbar.

Schließlich wurde bei 13 unserer Fälle der Zuckergehalt des Liquors bestimmt. Er hielt sich innerhalb normaler Grenzen (50—60 mg%) oder ein wenig oberhalb derselben, nur einmal ging er deutlich darüber hinaus (85 mg%). Differentialdiagnostisch ist das Verhalten des Zuckergehalts nur gegenüber Meningitis infectiosa (insbesondere Meningitis tuberkulosa), die ja aber klinisch kaum in Frage kommt, zu verwerten (stark verminderte Zuckermenge bei Meningitis); unbrauchbar ist sein Verhalten im besonderen gegenüber der Encephalitis epidemica mit häufig erhöhter Liquorzuckermenge[4]).

Bisher gelang es keinem Untersucher, den mutmaßlichen Erreger der multiplen Sklerose im Liquor nachzuweisen. Dagegen konnten durch Verimpfung von Liquor bei Kaninchen Krankheitssymptome hervorgerufen und histologische Veränderungen sowie Spirochäten nachgewiesen werden (Bullock, Kuhn und Steiner, Simons, Marinesco, Kalberlah). Ueber den Stand der Forschungen berichtet soeben Steiner[5]).

Das für die multiple Sklerose charakteristische Reaktionsbild („Spektrum") des Liquors zeigt also neben geringgradiger Pleozytose und mäßiger Globulinvermehrung (bei häufigem Ueberwiegen der Sublimat-R. über die Phase I-R.) relativ stark positiven Ausfall der Kolloidreaktionen (Gold-R., Mastix-R., Benzoe-R.) im „syphilitischen" Typ. Wenn auch keine dieser Liquorveränderungen für sich allein differentialdiagnostisch verwertbar ist, so lassen sich doch aus dem Verhalten der Reaktionen zueinander Schlüsse ziehen. Da ist einmal auf das häufige Mißverhältnis der Zell- und Globulinvermehrung zu den Kolloidreaktionen hinzuweisen, das bei Syphilis, zumal hinsichtlich der Pleozytose, weniger oft und nicht so ausgesprochen vorkommt; bei Tumor steht die Globulinvermehrung in besser entsprechendem Verhältnis zur Stärke der Kolloidreaktionen oder überwiegt sogar die letzteren. Besonders aber kann bei starken, vor allem „paralytischen" kolloidalen Reaktionskurven der negative Ausfall der Wa.R. für die Diagnose der multiplen Sklerose eine Stütze abgeben. Die erfolgreiche diagnostische Verwertung der Liquoruntersuchung ist daher bei der multiplen Sklerose in ganz besonderem Maße davon abhängig, daß der Liquor möglichst umfassend untersucht wird und die gewonnenen Resultate sorgfältig gegeneinander abgewogen werden.

Die weitestgehende Uebereinstimmung des Liquorbefundes mit dem der (chronischen) multiplen Sklerose und daher die größte differentialdiagnostische Schwierigkeit ihr gegenüber bietet die Encephalitis bzw. Encephalomyelitis epidemica. Für die Bewertung der Liquoruntersuchung in der Frage akute multiple Sklerose oder Encephalomyelitis disseminata acuta stand kein Material zur Verfügung. Ueber das Verhältnis zum Liquor bei der Pseudosklerose kann gleichfalls nichts Bindendes gesagt werden, da hier nur ein Fall mit negativem Liquorbefund vorhanden war. Die Abgrenzung der Kombination von multipler Sklerose und nichtnervöser Syphilis gegen die zerebrospinale Syphilis gründet sich — angesichts des positiven Blut-Wassermanns bei beiden Krankheitsbildern — auf den negativen (Syphilis neben multipler Sklerose) oder positiven (Syphilis des Zentralnervensystems) Ausfall der Wa.R. im Liquor (Auswertung bis 1,0 cm!).

---

[1]) M. Kl. 1912 S. 1187. — [2]) Journ. of neur. and psychopath. 1922, 2, Nr. 8. S. 325.

[1]) Zusammenfassung über Technik und Resultate: G. Guillain, Guy Laroche et P. Lechelle, Presse méd. 1921 Nr. 78 und „La réaction du benjoin colloidal", Masson et Co., Paris 1922. — [2]) Cpt. rend. ect. 1921, 85, S. 475. — [3]) B. kl. W. 1921 Nr. 34, S. 1001. — [4]) Eskuchen, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1922, 76, H. 5 S. 568. — [5]) Erg. d. inn. M. 1922, 21, S. 251.

Folgerungen: 1. Unter 41 Fällen von multipler Sklerose zeigten 31 = 75,6% Liquorveränderungen.

2. Der für die multiple Sklerose charakteristische Liquorbefund (vorhanden in 51,6% der liquorpositiven Fälle) besteht in geringer Pleozytose, mäßiger Globulinvermehrung (Sublimat-R. vielfach stärker als Phase I) und relativ starken Kolloidreaktionen vom „syphilitischen" Typus.

3. Keine der Kolloidreaktionen (Gold-R., Mastix-R., Benzoe-R. usw.) ist an sich zur Abgrenzung der multiplen Sklerose von der Syphilis des Zentralnervensystems brauchbar. Ausschlaggebend bleibt hier die Wa.R.

4. Der Liquorbefund von multipler Sklerose und Encephalomyelitis epidemica deckt sich so weitgehend, daß die Differentialdiagnose zwischen beiden Erkrankungen mit seiner Hilfe nicht möglich ist.

5. Die Frage der Verwertbarkeit des Liquorbefundes bei der Differentialdiagnose „chronische multiple Sklerose oder Pseudosklerose" sowie „akute multiple Sklerose oder akute disseminierte Enzephalomyelitis (Westphal)" harrt noch der Entscheidung.

Nachtrag bei der Korrektur: Neuerdings geben auch J. B. Ager und H. E. Foster (Arch. of neur. a. psych. 1922, 8, S. 31) für 50% ihrer 38 Fälle geringe Pleozytose und Globulinvermehrung sowie starke syphilitische Gold-Reaktion neben negativer Wa.R. als typischen Befund an. Dieser finde sich besonders bei progredienten Fällen, normal oder fast normal sei der Liquor vor allem bei stationären. Einen solchen Parallelismus konnten wir, wie schon erwähnt, durchaus nicht feststellen; die stärksten Liquorveränderungen wies sogar gerade ein seit langem stationärer Fall auf.

Aus dem Kaiserin Auguste Victoria-Haus,
Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit im Deutschen Reiche. (Direktor: Prof. Langstein.)

Zur intrakutanen Pockenimpfung.

Von Dr. **Curt Frankenstein**, Assistenzarzt.

Meine Untersuchungen über die Pockenvakzineimmunität im Säuglingsalter haben gezeigt, daß Säuglinge schon in den ersten Lebenswochen gegen Pocken immunisierbar sind. Es hat sich aber, worauf auch schon andere Autoren hingewiesen haben, gezeigt, daß bei ganz jungen Säuglingen mit der kutanen Impfung recht oft erst nach mehrmaliger Impfung ein positives Resultat erzielt wird. Die Ursache hierfür ist in der Literatur häufig genug erörtert; ein Teil der Autoren nimmt an, daß Neugeborene eine geringere Rezeptivität für Vakzine als ältere Säuglinge hätten, was sie teilweise auf mangelnde Turgeszenz und Schlaffheit der Haut schieben, neuere Forscher stehen auf dem Standpunkte, daß erfolglos bleibende Impfungen Neugeborener auf technische Fehler zurückzuführen sind. Um diese Schwierigkeiten zu vermeiden, habe ich andere Impfmethoden geprüft, die einen sicheren Impferfolg versprechen und zu dem gleichen Immunisierungserfolg führen wie die kutane Impfung. Als besonders geeignet erschien mir die von Leiner und Kundratitz angegebene intrakutane Impfmethode, über die nach ihnen auch W. Hoffmann berichtet hat. Mit ihr wurde eine Immunität gegen Pockenlymphe erzeugt und eine typische, von der Kutanimpfung differente Impfreaktion hervorgerufen.

Ich habe 60 gesunde Erstimpflinge im ersten Lebensjahr in den verschiedenen Lebensmonaten auf diese Art geimpft und benutzte zur Impfung die von der preußischen Impfanstalt gelieferte Lymphe in einer Verdünnung von 1:10 unter genauer Befolgung der von Leiner und Kundratitz angegebenen Methodik. Injiziert wurde jedesmal 0,1 ccm. Die Injektionsnadel darf vor der Injektion mit der Lymphe nicht in Berührung kommen und soll mindestens 1,5 cm in die Kutis eingeführt werden. Bei der Injektion, die mit einer feinen Kanüle nicht zu oberflächlich — die Nadel darf nicht durchschimmern — erfolgt, soll die typische Injektionsquaddel entstehen. Zur Verdünnung verwendet man physiologische Kochsalzlösung oder, für die Praxis bequemer, das zum Auskochen der Spritze benutzte und abgekühlte Wasser, nachdem mit einer dicken Nadel die Lymphe in die Spritze aspiriert ist. Nach Herausziehen der Nadel wird die Einstichstelle mit Alkohol gereinigt und mit Jodtinktur betupft. Die genaue Beobachtung dieser Vorschrift ist zur Vermeidung einer kutanen Impfreaktion an der Einstichstelle dringend erforderlich.

Der Verlauf der Reaktion selbst wich in meinen Fällen erheblich von dem von Leiner und Kundratitz angegebenen ab.

Nach ihren Angaben sollen im Verlauf der Reaktion 2 Stadien unterschieden werden: Die erste Reaktion äußert sich in einem kleinen, derben, scharf umschriebenen Infiltrat mit intensiver zentraler Rötung und peripherischem blassen Hof. Sie ist nicht immer typisch ausgeprägt und erreicht 24 bis 48 Stunden nach der Injektion ihren Höhepunkt. Die Infiltrate bleiben bis zum 7. Tage fühlbar. Zwischen dem 10. und 15. Tag beginnt erst der eigentliche Vakzinationsprozeß, während dessen das Infiltrat — meist nach 3 Tagen — eine Ausdehnung von 20—30 mm erreicht; es hat kugelige Gestalt und ist auf der Unterlage verschieblich. Erst mehrere Tage nach dem Höhepunkt der Reaktion nimmt das Infiltrat an Größe ab und verliert seine Derbheit, um im Laufe der nächsten Monate vollkommen zu verschwinden. Die Rötung über dem Infiltrat wird langsam größer und erreicht zwischen dem 3. und 5. Tage nach dem Beginn ihre größte Ausdehnung. Von dem dunkelrot gefärbten Zentrum über dem Infiltrat ist der breite, blaßrote Hof deutlich zu unterscheiden. Das ganze Bild gleicht dem der Area der kutanen Impfung. Im Höhestadium der Reaktion ist die Haut leicht ödematös, sie blaßt dann langsam ab und nimmt lividbraune Verfärbung an. Als Nebenreaktion treten im Beginn leichter Juckreiz und im Verlauf Druckschmerzhaftigkeit auf. Fieber ist nur in einem Fall beobachtet worden. Die Achseldrüsen schwellen nur mäßig an; Impfschäden wurden niemals gesehen.

In meinen Fällen glich der Beginn der Reaktion genau der von Leiner und Kundratitz erhaltenen. Aber im Gegensatz zu ihnen vergrößerte sich das Infiltrat vom 4. bis 6. Tage stark und nahm allmählich die Größe einer Kirsche an. Es war derb, sehr druckempfindlich, mit der Haut gegen die Unterlage verschieblich. Gleichzeitig entwickelte sich eine überaus starke Area. Ihr Zentrum war dunkelblaurot verfärbt, die Peripherie stellte einen blaßroten Hof dar. Ihr Durchmesser erreichte am 6. Tage eine Größe von 20 bis 30 mm. Bereits am 5. Tage waren die Achseldrüsen geschwollen und etwas schmerzhaft; die ganze Umgebung der Area war ödematös geschwollen. Am 7. und 8. Tage hielt sich die Reaktion auf der Höhe, um vom 9. Tage ab sehr schnell abzuklingen. Zuerst verschwand innerhalb zweier Tage die ödematöse Schwellung und Entzündung vollständig und machte einer lividen, später bräunlichen Verfärbung der Haut Platz, die sich auf die Stelle über dem Infiltrat beschränkte. Erheblich langsamer ging das Infiltrat zurück. Die Druckschmerzhaftigkeit desselben war sofort mit Aufhören der entzündlichen Erscheinungen verschwunden. 12 Tage nach der Impfung war das Infiltrat nur noch etwa linsen- bis erbsengroß; die Haut darüber deutlich pigmentiert. Sämtliche Fälle sind 2—3 Monate lang beobachtet, nach dieser Zeit war von einem Infiltrat nichts mehr zu fühlen, nur eine geringe Pigmentierung bestand noch fort, deren baldiges Verschwinden aber anzunehmen war. In einem Falle war eine zentrale Erweichung des Infiltrats aufgetreten, die aber ebenfalls nach 2 Monaten vollkommen verschwunden war. In einem weiteren Falle hatte sich doch an der Einstichstelle eine kleine, stecknadelkopfgroße Impfpustel gebildet, die nach Abheilung und Abfallen des Schorfes eine kaum sichtbare, ganz kleine Narbe hinterließ.

Der Fieberverlauf hatte in meinen Fällen große Aehnlichkeit mit dem bei der Kutanimpfung. Nachdem die ersten 4 Tage vollkommen fieberfrei verlaufen waren, hob sich die Temperaturkurve bereits am Abend des 5. Tages auf 38 bis 38,5°, um am 6. und 7. Tage stufenförmig bis 39,5° anzusteigen und 2 Tage auf dieser Höhe zu verweilen. Vom 8. Tage ab folgte dann meist innerhalb zweier Tage ein stufenförmiger Abfall zur Norm. Die höchsten Temperaturen fallen also mit den stärksten lokalen Erscheinungen zusammen; gehen diese zurück, dann sinkt auch das Fieber zur normalen Temperatur herunter. Der Allgemeinzustand der Kinder war während der beiden Tage des höchsten Fieberzustandes in geringem Maße beeinflußt, sie waren etwas unruhiger und hatten schlechteren Appetit als gewöhnlich.

Leiner und Kundratitz haben in einer großen Reihe von Versuchen bewiesen, daß die Immunität bei der intrakutanen Pockenimpfung der der kutanen entspricht. Auch ich habe zum Beweise der eingetretenen Immunität bei sämtlichen intrakutan geimpften Kindern 4 Wochen nach der Impfung eine kutane Revakzination vorgenommen und bei allen eine typische Frühreaktion erhalten. Worauf der ganz andersartige Reaktionsverlauf der intrakutanen Impfung in meinen Fällen und denen von Leiner und Kundratitz beruht, erscheint nicht ohne weiteres erklärlich. Vielleicht spielt die Virulenz der Lymphe dabei eine Rolle.

Außerdem habe ich die Intrakutanimpfung dazu verwendet, um bei erstmalig kutan geimpften Kindern eine eingetretene Immunität nachzuweisen, und dabei eine der kutanen Frühreaktion entsprechende Reaktion gesehen. Ich erhielt am Tage nach der Injektion einer Lymphverdünnung 1:10 ein linsen- bis erbsengroßes Infiltrat, das spätestens nach 8 Tagen vollkommen verschwunden war. Die Rötung der Haut war am ersten Tage stark, hatte einen Durchmesser von 20—30 mm; es war eine dunklere Mitte von einem blassen Hof deutlich zu unterscheiden. Bereits am 2. Tage waren die entzündlichen Erscheinungen erheblich geringer und am 3. Tage schon wieder ganz verschwunden. Fieber trat nicht auf, auch keinerlei andere Beschwerden.

Wenn auch der Verlauf des Fiebers und der Beschwerden sich in meinen Fällen fast gar nicht von der kutanen Impfung unterscheidet, so sind die Vorzüge der intrakutanen Methode doch recht groß. Die kutane Impfung ist immerhin ein Eingriff, der die Haut verletzt und deren Resultat bekanntermaßen besonderer Beachtung bedarf. Dies fällt bei der intrakutanen Impfmethode fort. Der ganze Prozeß spielt sich bei ihr unter der Oberhaut, durch diese geschützt ab. Die Säuglinge können weiter gebadet werden, es erübrigt sich das Anlegen eines Schutzverbandes, um ein Kratzen und dadurch eine Verbreitung der Pusteln an andere Körperstellen zu verhindern. Eine Infektion der Impfstelle selbst von außen her ist ausgeschlossen. Außerdem genügt eine einzige Injektion, die keine Narbe hinterläßt.

Meine Untersuchungen zeigen also, daß die intrakutane Impfmethode bei gleichem Enderfolg die Nachteile der kutanen Impfmethode vermeidet; sie ist dieser weit überlegen, wenn wir gezwungen sind, Neugeborene oder ganz junge Säuglinge zu impfen. Sie beweist auch, daß das Entstehen der Pockenvakzineimmunität nicht an das Auftreten der Jennerschen Impfpusteln gebunden ist.

Carl Leiner und **Karl Kundratitz**, Zschr. f. Kindhlk. 1921, 30 H. 3/4 S. 205—222.— **W. Hoffmann**, Schweiz. m. Wschr. 1921 Jahrg. 51 Nr. 34 S. 790. — **Curt Frankenstein**, Zschr. f. Kindhlk. 32 H. 1—2.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Greifswald.
(Direktor: Geh.-Rat Peiper.)

Zur Masernprophylaxe nach Degkwitz[1].

Von Dr. **Leberecht Zimmermann.**

Die grundlegenden Arbeiten von Degkwitz über Masernprophylaxe sind so bekannt, daß auf sie nicht näher eingegangen zu werden braucht. Sie ergeben: Der günstigste Zeitpunkt für die Gewinnung des Serums durch Entnahme des Blutes von Kindern über 3 Jahren, die gesund und kräftig, unkomplizierte Masern überstanden haben und frei von Syphilis und Tuberkulose sind, ist zwischen dem 7. und 10. Rekonvaleszententag gelegen. Das Serum wird mit 5%iger Karbolsäurelösung versetzt, sodaß auf 10 ccm Serum 1 Tropfen Karbolsäurelösung kommt. Nach Möglichkeit werden 3 verschiedene Sera gemischt.

Kinder bis zum 3. Lebensjahr erhalten kurz vor der Infektion und bis zum 4. Tage nach ihr eine Schutzeinheit, vom 4. bis 6. Tage nach der Infektion zwei Schutzeinheiten intraglutäal.

Die Versuche von Degkwitz ergaben, daß auch bei besonders massiver Infektion am 6. Inkubationstage ein sicherer Schutz vor der Erkrankung eintrat. Für den 7. Inkubationstag mußte die Prognose zweifelhaft gestellt werden. Der Versuch, am 8. Inkutionstage mit einer besonders hohen Serumdosis zu schützen, endete mit einem glatten Mißerfolge.

Anläßlich einer Masernepidemie auf der Greifswalder Kinderklinik hatten wir Gelegenheit, mit Masernrekonvaleszentenserum, das uns Degkwitz bereitwilligst übersandte, an 32 sicher ungemaserten Kindern Schutzversuche anzustellen: 25 Kinder befanden sich im Alter zwischen 4 Wochen und 2 Jahren 5 Monaten, 7 Kinder im Alter von 4 bis 11 Jahren.

Den Ausgangspunkt der Masernepidemie bildete ein am 30. I. 1922 aufgenommenes Kind St. Gr., 7½ Monate alt, mit fieberhafter Bronchitis und Dyspepsie. Am nächsten Tage trat ein typisches Masernexanthem im Gesicht und am Körper auf.

Das Kind wurde sofort isoliert; alle 6 im gleichen Saal liegenden Kinder erhielten je eine Einheit des Masernrekonvaleszentenserums am 1. II. 1922, also am 2. Tage nach der frühesten Infektionsmöglichkeit. Zwei Säuglinge, die am 31. I. 1922 vor Ausbruch des Exanthems in einen andern Saal verlegt waren, bekamen die Spritze erst am 3. II. 1922, also am 4. Tage nach der frühesten Infektionsmöglichkeit.

Von diesen 8 Kindern bekamen zwei, die am 1. II. 1922, also am 2. Tage nach der frühesten Infektionsmöglichkeit, gespritzt waren, die Masern, und zwar

1. W. D., 13½ Monate alt, aufgenommen am 30. I. 1922 mit Ekcema crustosum capitis und Conjunctivitis ekcematosa. Am 9. II. nachmittags Fieber (38,2°), am 10. II. Koplikscbe Flecke, am 12. II. nachmittags fieberfrei (36,6°), am 14. II. Fieber (39,5°) und leichtes Masernexanthem, das am 16. II. sich über den ganzen Körper ausbreitete. Begleiterscheinungen: Konjunktivitis und Bronchitis. Am 17. II. rechtseitige kruppöse Pneumonie, am 19. II. starke Lymphdrüsenschwellung an der rechten Halsseite, am 20. II. Exitus letalis.

2. H. H., 5 Monate alt, aufgenommen am 25. I. 1922 mit Bronchopneumonie. Am 12. II. Nasopharyngitis (Fieber 39,5°), am 14. II. doppelseitige Otitis media, am 15. II. Kopliksche Flecke, am 16. II., also am 17. Tage nach der frühesten Infektionsmöglichkeit, schwaches Masernexanthem im Gesicht, das am nächsten Tage unter Fieberabfall abklang; am 3. III. 1922 gesund entlassen.

Da zur Zeit nicht genügend Serum zur Verfügung stand, konnten die übrigen Insassen der Klinik erst später gespritzt werden, und zwar am 14., 16. und 19. II. 1922.

Von den 11 Kindern, die am 14. II. gespritzt waren, erkrankten 4 an Masern, und zwar

3. E. W., 5½ Jahre alt, am 25. I. 1922 aufgenommen mit Grippe. Am 15. II. nachmittags Fieber (39,7°), Schnupfen, am 16. II. Kopliksche Flecke, am 17. II. subfebrile Temperatur, am 18. II., also am 19. Tage nach der frühesten Infektionsmöglichkeit, leichtes Exanthem im Gesicht, das am nächsten Tage wieder verschwunden war; die subfebrilen Temperaturen hielten 5 Tage an. Am 23. II. gesund entlassen.

4. St. K., 13½ Monate alt, aufgenommen am 7. II. 1922 mit Bronchitis und Dyspepsie. Die Bronchitis klang nach 6 Tagen ab; am 24. II. Fieber (38°) mit Bronchitis und Konjunktivitis, am 25. II. Kopliksche Flecke, am 26. II., also am 19. Tage nach der frühesten Infektionsmöglichkeit, leichtes Exanthem, die Temperatur gleichzeitig normal, am 27. II. keine Erscheinungen mehr von seiten der Atmungsorgane und Augen; am 15. III. 1922 gesund entlassen.

5. W. A., 9½ Monate alt, aufgenommen am 8. II. 1922 mit schwerer Pneumonie. Am 16. II. Konjunktivitis, am 21. II., also am 14. Tage nach der frühesten Infektionsmöglichkeit, schweres Exanthem, das am 23. II. abblaßte. Kopliksche Flecke wurden nicht beobachtet. Mit dem Abblassen des Exanthems subfebrile Temperaturen bis zur Entlassung. Die Pneumonie bestand fort.

6. A. B., 7 Monate alt, aufgenommen am 11. II. 1922 mit Bronchitis und subfebrilen Temperaturen; am 16. II. Kopliksche Flecke, kein Exanthem; vom 17. II. ab normale Temperaturen; seit dem 15. II. bestand eine Dyspepsie. Entlassung am 22. II. als geheilt.

Der Fall Nr. 6 muß schon vor der Aufnahme in die Klinik infiziert gewesen sein, die Fälle Nr. 3 bis 5 liegen außerhalb der von Degkwitz angegebenen, für die Schutzwirkung sicheren Zeit und waren aus Mangel an Serum auch nur mit je einer Schutzeinheit gespritzt. Der Fall Nr. 3 ist außerdem über 3 Jahre alt.

Es entsprechen demnach die letzten 4 angeführten Fälle nicht den Bedingungen von Degkwitz für die Wirksamkeit des Masernschutzserums und können infolgedessen auch nicht zur Beurteilung der Wirkung herangezogen werden.

Von den am 16. II. und 19. II. mit je 2 Einheiten gespritzten Kindern erkrankte keins an Masern.

Lassen wir also die vier Fälle Nr. 3 bis 6, die den Bedingungen in keiner Weise entsprechen, völlig außer Betracht, so ergibt sich, daß von 28 prophylaktisch gespritzten Kindern nur 2, das sind 7,14%, an Masern erkrankten. v. Torday hatte bei 261 Kindern, die vielfach nach dem 7. Inkubationstage gespritzt waren, 6% Erkrankungen, bei 65 Kindern, die zwischen dem 2. und 6. Inkubationstage gespritzt waren, nur 3%.

Von den übrigen 23 Kindern der Klinik, die nicht mit dem Serum gespritzt waren, erkrankten 10 an Masern, das sind 43,48%.

Bemerkenswert ist, daß von den 7 über 3 Jahre alten, sicher ungemaserten Kindern nur eins an Masern erkrankte, das zudem noch 14 Tage nach dem frühest möglichen Infektionstermin mit nur einer Schutzeinheit gespritzt war. Die geringe Zahl der Fälle läßt mit Sicherheit nicht den Schluß zu, daß auch über 3 Jahre alte Kinder in gleicher Weise durch das Serum vor dem Ausbruch der Krankheit geschützt werden. Doch dürften weitere Beobachtungen bald einen sicheren Schluß gestatten.

Wenn wir von dem Fall 1 absehen, der eine ausgeprägte exsudative Diathese aufwies, so ergab die Beobachtung, daß alle trotz des Serums erkrankten Kinder einen ungewöhnlich leichten Verlauf der Krankheit aufwiesen.

Irgendwelche Nebenerscheinungen waren bei den mit dem Serum gespritzten Kindern nicht aufgetreten.

Ueber die Dauer des Schutzes konnten keine Beobachtungen gemacht werden, da die Kinder nach der Entlassung nicht mehr kontrolliert werden konnten.

Es ist besonders hervorzuheben, daß nur 13 Kinder nach Degkwitz rechtzeitig gespritzt waren, also zwischen dem 1. und 6. Inkubationstage; zu diesen gehören auch die beiden an Masern erkrankten Fälle Nr. 1 und 2. 19 Kinder sind zwischen dem 7. und 17. Inkubationstage gespritzt worden, und zwar 11 mit zwei Schutzeinheiten, die übrigen 8 mit nur einer Schutzeinheit. Von den letzteren sind 4 erkrankt. Diese 15 erfolgreich behandelten Fälle wären den 106 von v. Torday beobachteten Fällen gleichzustellen. Danach dürfte man es nicht als ausgeschlossen ansehen, daß auch nach dem 6. Inkubationstage noch Erfolge zu erzielen wären, zumal sogar Injektionen von einer Schutzeinheit genügt hatten.

Die Beobachtungen ergaben im allgemeinen eine Uebereinstimmung mit denen von Degkwitz. Zwei Abweichungen ließen sich nachweisen: 1. auch Kinder bis zum 11. Lebensjahre wurden durch die Einspritzung geschützt, und 2. auch nach dem 6. Inkubationstage waren Erfolge mit der Einspritzung erzielt.

Auf Grund unserer allerdings nicht ausgedehnten Untersuchung kommen wir zu dem Schluß, daß wir in dem Masernrekonvaleszentenserum ein Mittel besitzen, durch das wir besonders in Kinderkliniken und Säuglingsheimen kachektische und tuberkulös infizierte Kinder vor einer Masernerkrankung mit ziemlich großer Wahrscheinlichkeit schützen können. Die schnelle Unterdrückung der Masernepidemie in der Greifswalder Kinderklinik haben wir nur dem Serum zu verdanken.

Degkwitz, Zschr. f. Kindhlk. 25, S. 134 u. 27, S. 171. — **Rietschel**, Zschr. f. Kindhlk 29, S. 124. — **v. Torday**, Zschr. f. Kindhlk. 30, S. 90. — **Degkwitz**, Mschr. f. Kindhlk 22, S. 186. — D. m. W. 1922 S. 26.

---

[1] Nach einer Mitteilung im Greifswalder Medizinischen Verein am 24. II. 1922.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin. (Dirigierender Arzt: Prof. Buschke.)

Experimentelle Untersuchungen über die Uebertragbarkeit des Herpesvirus auf Ratten.

Von Dr. **Bruno Peiser**, Assistenzarzt.

Während man in dem Herpes zoster nach den bisherigen Untersuchungen wohl mit Sicherheit ein einheitliches Krankheitsbild annehmen muß, hervorgerufen durch eine Erkrankung eines oder mehrerer benachbarter Spinalganglien, waren bis vor kurzer Zeit die Vorstellungen, die man sich von dem Zustandekommen des Herpes simplex gebildet hat, ganz unbestimmter Natur. So wurde von den einen besonders die Bedeutung nervöser Momente betont und mit seinem Auftreten hauptsächlich bei nervösen Personen und unter nervösen Voraussetzungen in Einklang zu bringen versucht, von anderen wieder wurde auf Grund seines häufigen Entstehens bei gewissen Infektionskrankheiten eine infektiöse Entstehungsart angenommen, während schließlich im Sinne toxischer Vorbedingungen auch diesen eine gewisse Bedeutung eingeräumt werden mußte. Erst die Forschungen der letzten Jahre haben in dieser Frage bedeutende Klarheit geschaffen, indem sie dem Krankheitsbild des Herpes simplex wenigstens für bestimmte Gruppen eine einheitliche Grundlage geben.

Eingeleitet wurden diese Forschungen durch die Untersuchungen Grüters im Jahre 1913, dem es gelang, Herpes corneae des Menschen auf die Hornhaut des Kaninchens zu übertragen, während wenige Jahre später Löwenstein[1]), durch die Versuche Grüters angeregt, die höchst wichtige Feststellung machte, daß die Uebertragung auch mit dem Inhalt der verschiedensten Herpeseffloreszenzen gelingt, gleichgültig, an welcher Körperstelle, bei welcher Veranlassung und unter welchen Begleiterscheinungen der Herpes auftritt. Er hat damit also das Vorkommen eines Virus in den Herpesbläschen erwiesen, welches auf der Kaninchenhornhaut ein Bild erzeugt, das der Keratitis herpetica der Menschen gleicht und in Passageversuchen beim Kaninchen von Hornhaut zu Hornhaut fortzüchtbar ist. Auf Grund seiner ausgedehnten Untersuchungen faßte Löwenstein alle Formen von Herpes febrilis als Infektion mit einem einheitlichen Erreger auf, der, wie er in einigen Fällen nachweisen konnte, eine lokale Immunität hinterläßt. Die Versuche Löwensteins fanden bald von vielen Seiten ihre Bestätigung (Baum[2]), Stocker[3]), Doerr und Voechting[4]), Blanc und Caminopetros[5]), Luger und Lauda[6]), Lipschütz[7]) u. a.) und wurden durch neue bedeutungsvolle Tatsachen ergänzt. So wurde von Doerr und Voechting festgestellt, daß die Infektion nicht nur lokal haftet, sondern daß es auch zu Allgemeinerscheinungen kommen kann, die sich in Zwangsbewegungen, Krampfparoxysmen, Lähmungen und anderen nervösen Symptomen äußern und die für eine Ansiedlung des Virus hauptsächlich im Zentralnervensystem sprechen. Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung gaben weitere Untersuchungen von Doerr und Schnabel[8]), Blanc und Caminopetros u. a., die durch Uebertragung des Gehirnbreis von Tier auf Tier, sei es subdural, sei es korneal, die gleichen Allgemeinerscheinungen erzeugen konnten, in letzterem Falle mit typischen Hornhautveränderungen. Auch durch intravenöse Injektion mit Blut infizierter Kaninchen konnten Doerr und Schnabel beim Kaninchen Allgemeininfektion sowie lokale Hornhauterscheinungen erzeugen, was eine Bestätigung für die besondere Affinität des Virus einerseits zum Zentralnervensystem, anderseits zur Kornea gibt. Einmal überstandene Infektion erzeugt beim Kaninchen Immunität, die, wie bereits von Löwenstein beobachtet, zuerst das infizierte Auge betrifft, sodann auch auf das andere Auge übergeht und schließlich eine allgemeine Immunität herbeiführt, in der das Tier auch gegen eine intradurale Infektion unempfänglich wird.

Aus den Beobachtungen der Autoren geht weiter hervor, daß das Kaninchen das empfänglichste Tier für die Herpesüberimpfung ist. Uebertragung von Herpes corneae des Kaninchens auf die Kornea des Meerschweinchens ist möglich, aber die lokalen Erscheinungen sind nur sehr gering, während Allgemeinerscheinungen bei keratogener Infektion nicht beobachtet worden sind. Dagegen findet bei zerebraler Impfung sowohl bei Meerschweinchen wie bei Mäusen eine Allgemeininfektion statt, wobei Rückübertragung von infizierter Gehirnsubstanz auf die Kaninchenkornea gelungen ist. Keratogene Infektion bei Katzen ist Doerr und Schnabel nicht gelungen, auch Hunde, Tauben, Affen, Kaltblüter (Kröte) erweisen sich nach den Angaben von Blanc[9]) als refraktär.

Während meine Untersuchungen mit Ratten im Gange waren, erschien von Teissier, Gastinel und Reilly[10]) eine Arbeit über die Uebertragung des Herpesvirus auf die weiße Ratte, in der sie die Empfänglichkeit derselben für das Herpesvirus nachwiesen. Die Impfung der Hornhaut erzeugte oft eine Keratitis, welche jedoch immer leichter und vorübergehender war als die beim Kaninchen. Ihr folgte, gleichgültig, ob durch sie eine Hornhautentzündung hervorgerufen war oder nicht, eine Enzephalitis. Die Gehirnemulsion von Tieren, die der Infektion erlegen waren, erzeugte bei der Impfung auf die Kaninchenkornea, ebenso wie auf die Rattenkornea, eine Hornhautentzündung und führte in den meisten Fällen zum Exitus der Tiere.

Die Zahl der von den Verff. angeführten Fälle ist doch wohl zu gering, um daraus richtige Schlüsse für die Empfänglichkeit der Ratte gegenüber dem menschlichen Herpesvirus ziehen zu können. Sie erwähnen nur zwei Versuche von Ueberimpfung mit menschlichem Herpesvirus auf die Rattenkornea, mit dem Erfolge, daß die Tiere nach wenigen Tagen eine leichte Hornhautreizung aufwiesen und nach weiteren 6 bzw. 12 Tagen ohne sonstige Allgemeinerscheinungen zugrundegingen. Die übrigen Fälle beziehen sich nur auf Uebertragungsversuche zwischen Kaninchen und Ratte, die bei letzterer ohne Erscheinungen von Keratitis in etwa 8 Tagen zum Tode führten.

Im Folgenden möchte ich meine Beobachtungen mitteilen, die ich auf Anregung von Prof. Buschke bei der Uebertragung von Bläscheninhalt herpetischer Effloreszenzen des Menschen auf die skarifizierte Rattenkornea gemacht habe. Als Versuchstiere wurden ebenfalls weiße und gefleckte Ratten verwandt.

1. Uebertragung von Herpes labialis in 7 Fällen:

Ratte 1: Am 1. XII. 1921 auf rechte Kornea überimpft. Nach 2 Tagen ist die rechte Kornea getrübt; das Tier macht einen kranken Eindruck, ist freßunlustig und matt. Nach weiteren 2 Tagen zeigen beide Augen schwache eitrige Entzündung; das Allgemeinbefinden ist bedeutend verschlechtert; das Tier fällt beim Laufen auf eine Seite, die Hinterbeine sind paretisch. Am 6. XII. ist das Tier völlig apathisch und nicht mehr in der Lage, sich fortzubewegen. Exitus am 7. XII. — Ueberimpfung mit dem Augensekret auf die Rattenkornea führt, ohne Hornhauterscheinungen hervorzurufen, in 14 Tagen zum Exitus.

Ratte 14: Am 5. I. 1922 auf die rechte Kornea überimpft. Nach 7 Tagen leichte Trübung der Kornea; das Tier fällt beim Laufen nach rechts, sonst keine Allgemeinstörungen. 17. I.: Tier sehr unruhig, macht einen schwerkranken Eindruck, fällt beim Laufen nach rechts. Kornea. o. B. 23. I.: Unsicherer Gang und starke Unruhe. 27. I.: Keine Erscheinungen mehr. Das Tier hat sich vollständig erholt.

Ratte 27: Am 28. III. 1922 auf rechte Kornea überimpft. Am 6. IV. Kornea stark getrübt, sonst keine Erscheinungen. 12. IV.: Kornea wieder aufgehellt; keine Allgemeinerscheinungen. 30. IV.: Keine Erscheinungen.

Ratte 26: Am 15. IV. 1922 auf die rechte Kornea überimpft. Nach 2 Tagen geringe Keratitis. Am 20. IV. mäßige Keratitis mit starker Konjunktivitis. Gutes Allgemeinbefinden. 25. IV.: Entzündliche Erscheinungen am Auge fort, keine Allgemeinstörungen. Im weiteren Verlauf keine Veränderungen.

Ratte 6: Am 20. XII. 1921 auf rechte Kornea überimpft. 27. XII.: Keine Erscheinungen. Exitus letalis nach 14 Tagen ohne vorangegangene korneale und allgemeine Erscheinungen.

Ratte 2 und 27 zeigen nach der kornealen Impfung keine krankhaften Erscheinungen.

2. Uebertragung von Herpes progenitalis in 5 Fällen:

Ratte 5: Am 12. XII. 1921 auf rechte Kornea überimpft. Nach 2 Tagen zeigt die Kornea eine leichte grau-weiße Trübung; geringe Sekretion der Konjunktiva. Keine Allgemeinstörungen. 19. XII.: Kornea schwer verändert, mit Borken bedeckt. Lähmung der hinteren, weniger stark der vorderen Extremitäten. Atmung beschleunigt. Temperatur 36°. 20. XII.: Exitus letalis. — Ueberimpfung des Augensekrets auf die Rattenkornea führt ohne keratitische Symptome in 16 Tagen zum Exitus.

Ratte 11: Am 31. XII. 1921 auf rechte Kornea überimpft. Nach 4 Tagen geringe Trübung der Kornea und geringe Sekretion aus dem Konjunktivalsack. 14. I. 1922: Kornea noch stark gereizt; keine Allgemeinstörungen. 27. I.: Kornea und Umgebung der Augen stark entzündet, sonst keine Veränderungen. 4. II.: Unverändert. 10. II.: Entzündungserscheinungen klingen ab, keine Allgemeinstörungen.

Ratte 16: Am 5. I. 1922 auf rechte Kornea überimpft. Nach 3 Tagen geringe Trübung der Kornea. 11. I.: Kornea stark getrübt, Sekretion aus dem Konjunktivalsack. Keine sicheren Allgemeinstörungen. 14. I.: Exitus letalis.

Ratte 17 und 30 bleiben nach der Impfung frei von Erscheinungen.

Ueberimpfungen auf drei weitere Ratten mit Material von herpesähnlichen Effloreszenzen fielen negativ aus, ebenfalls der Versuch der Uebertragung von Herpes zoster auf die Rattenkornea. Wahrscheinlich handelte es sich auch bei den ersten 3 Fällen um Herpes zoster, der bei zwei von ihnen nach Salvarsan im Trigeminusgebief und auf dem Handrücken aufgetreten war, während der dritte am linken Oberschenkel lokalisiert war. Daß Herpes zoster auch auf die Kaninchenkornea nicht übertragbar ist, wird bereits von Löwenstein erwähnt und von den übrigen Forschern bestätigt. Nur Lipschütz konnte unter 7 Fällen 3mal mit Herpes zoster-Material beim Kaninchen eine Impfkeratitis geringen Grades erzeugen. Daher ist wohl auch mit Recht der Herpes zoster von dem unter einem einheitlichen Krankheitsbilde zusammengefaßten Herpes febrilis und Herpes progenitalis abgesondert worden, während letztere auf Grund ihrer klinischen und biologischen Aehnlichkeiten mit der Encephalitis epidemica in nahe Beziehung zu ihr gebracht bzw. mit ihr identifiziert worden sind.

---

[1]) M. m. W. 1919 Nr. 28; Klin. Mbl. f. Aughlk. 1920, 64. —
[2]) Derm. Wschr. 1920, 70. —
[3]) Klin. Mbl. f. Aughlk. 1920, 65. —
[4]) Revue générale d'Opthalmologie 1920, 34. —
[5]) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 84, Nr. 12, 15 u. 17. —
[6]) W. kl. W. 1921 Nr. 21; W. m. W. 1921 Nr. 29; Zschr. f. d. ges. exper. M. 24, H. 5/6; Zschr. f. Hyg. 94, H. 2/3. —
[7]) Derm. Wschr. 1921 Nr. 30 u. 1922 Nr. 3; Arch. f. Derm. u. Syph. 136 u. 139. —
[8]) Schweiz. m. W. 1921 Nr. 20 u. 24; Zschr. f. Hyg. 94, H. 1. —
[9]) Grèce méd. 1921 Jg. 23 Nr. 7. —
[10]) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 86.

Aus unseren Untersuchungen ergibt sich für die Uebertragung von Herpes febrilis bzw. progenitalis des Menschen auf die Rattenkornea Folgendes: Unter 12 Fällen ist bei 7 Tieren die Infektion der Kornea geglückt, bei allen 7 Tieren kam es in den ersten zwei bis sieben Tagen zu ausgesprochenen, teils leichten, teils schweren keratitischen Veränderungen, die der Impfkeratitis des Kaninchens an die Seite zu stellen sind. Die typischen Erscheinungen der Allgemeininfektion wurden bei 3 Tieren beobachtet. Sie traten innerhalb der ersten Woche auf und äußerten sich hauptsächlich in Störungen von seiten des Zentralnervensystems (schwankender Gang, Lähmungen, motorische Unruhe, Somnolenz). Zwei Tiere erlagen am sechsten bzw. achten Tage der Allgemeininfektion, während ein drittes Tier ohne deutliche Zeichen einer Allgemeininfektion am neunten Tage zugrundeging und schließlich ein viertes ohne vonangegangene Hornhaut- und Allgemeinerscheinungen 14 Tage nach der Infektion zum Exitus kam.

Ueberimpfung von Hornhautsekret erkrankter Tiere auf die Rattenkornea führte in zwei Fällen ohne Ausbildung einer Keratitis zum Tode der Versuchstiere. — Versuche von Uebertragungen mit dem Gehirnbrei infizierter Tiere sind nicht gemacht worden. — Die histologische Untersuchung des Gehirns und der übrigen Organe ergab keine Veränderungen.

Schließlich ist noch versucht worden, durch Einbringen des Herpesvirus in die Haut der Versuchstiere die Infektion bei Ratten zum Haften zu bringen. Es wurde zu diesem Zwecke die Haut des Rückens oder der Fußsohle skarifiziert und der Bläscheninhalt mit einer Platinöse eingerieben. Unter zehn Fällen (darunter auch zwei Herpes zoster) fiel achtmal der Versuch einwandfrei negativ aus; drei von diesen negativen Fällen hatten eine positive korneale Infektion ergeben (Ratte 6, 11 und 14), während die übrigen auch bei kornealer Impfung nicht angegangen waren. Bei den beiden anderen Ratten ergab sich Folgendes:

Ratte 3: Ueberimpfung von Herpes labialis in die Rückenhaut links am 8. XII. 1921 (Ratte 2 am gleichen Tage korneal mit negativem Erfolge geimpft). 19. XII.: Nachschleppen der linken Hinterpfote, starke Unruhe, Umfallen beim Laufen nach rechts. Hautstelle verheilt. Augen o. B. 21. XII.: Exitus.

Ratte 15: Ueberimpfung von Herpes progenitalis auf die rechte Fußsohle am 5. I. 1922 (Ratte 16 am gleichen Tage korneal mit positivem Erfolg geimpft). 14. I.: Linker Fuß leicht entzündet, wird beim Laufen geschont. 16. I.: Exitus letalis.

Diese beiden Fälle sind natürlich mit aller Vorsicht zu beurteilen, denn die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, daß die Tiere an einer septischen Allgemeininfektion, von der Hautverletzung ausgehend, zugrundegegangen sind. Eine Weiterüberimpfung mit Gehirnbrei, die in diesen Fällen leider nicht erfolgt ist, hätte wahrscheinlich die gewünschte Aufklärung gegeben. Was klinisch für eine herpetische Allgemeininfektion spricht, ist im ersten Falle der nervöse Symptomenkomplex. der dem bei Herpes völlig glich, außerdem spricht das schnelle Abheilen der Hautwunde gegen eine septische Infektion. Bei dem zweiten Tier wies die Hautwunde bis zum Schluß leichte Entzündungserscheinungen auf, während Zeichen der Allgemeininfektion nicht festzustellen waren und der Exitus ziemlich unvermittelt eintrat. Wenn wir dieses Tier mit dem entsprechenden korneal geimpften vergleichen (Ratte 16), so fällt uns die Uebereinstimmung auf, daß auch bei diesem Tier nach der kornealen Infektion keine sicheren Allgemeinstörungen bestanden und der Exitus fast ebenso unvermittelt eintrat. Es scheint also in diesen Fällen nicht unangebracht zu sein, an eine durch kutane Impfung erfolgte herpetische Allgemeininfektion zu denken. Da die Herpesinfektion auf dem Blutwege erfolgt, wie von Doerr und Schnabel durch intravenöse Injektionen von Blutserum infizierter Tiere nachgewiesen wurde, ist der Weg, den die Infektion bei der kutanen Impfung nehmen könnte, gegeben und das Angehen der Infektion nur von dem Haften des Virus an der Infektionsstelle abhängig. Dafür scheint allerdings die Kornea wegen ihrer Affinität zum Herpesvirus neben dem Nervensystem die günstigsten Bedingungen zu liefern und erscheint darum auch am geeignetsten zur Uebertragung des Herpesvirus.

Aus Prof. Max Josephs Poliklinik für Hautkrankheiten in Berlin.

Ein neues Antipruriginosum Heliobrom.

Von Dr. **Walter Joseph**, Assistent.

Die langwierige Behandlung der meisten neuritischen Dermatosen und die geringe Zuverlässigkeit einzelner bestimmter Behandlungsmethoden veranlassen uns stets, gerade bei diesen Erkrankungsarten nach wirkungsvollerer Therapie zu suchen. Der Hauptrepräsentant dieser Krankheitsgruppe ist der Pruritus cutaneus. Hiervon sind naturgemäß die Erkrankungen zu trennen, bei denen das Hautjucken nur ein Symptom ist und sekundärer Natur, wie z. B. bei Ekzem, Mycosis fungoides, Pityriasis rosea usw. Beim Pruritus trennen wir die symptomatischen Formen — Pruritus diabeticus und ictericus — von den essentiellen, bei denen der Juckreiz nicht nur ein Symptom der Krankheit, sondern ohne jedes erkennbare Exanthem der Haut das Wesen des Krankheitsbildes darstellt. Weiter sind beim Pruritus cutaneus universelle und lokale Formen zu unterscheiden. Bei ersteren habe ich mit dem Heliobrom besonders den Pruritus senilis, bei letzteren den Pruritus vulvae und vaginae berücksichtigt, während ich den Pruritus ani ganz außerachtließ, da die bei uns geübte Behandlungsweise mit Sublimatwaschungen 1:1000 genügenden Erfolg zeitigt. Es gibt umschriebene Pruritusformen, bei welchen sich nach vorausgegangenem langen Jucken sekundär Lichenifikation einstellt. Dieses Krankheitsbild nennen wir Lichen simplex chronicus (Vidal) oder Neurodermitis circumscripta (Brocq). Ein gleich heftiges, häufig rezidivierendes Jucken verursacht die Dermatitis herpetiformis (Duhring), wobei die meisten juckstillenden Mittel versagen.

Bei allen diesen juckenden Hautaffektionen bleibt die Hauptsache die recht schwierige lokale Behandlung. Die bei ekzematösem Juckreiz erfolgreichen Teerpräparate versagen beim Pruritus cutaneus vollkommen. Besser wirkt 10%ige Tumenol-Trockenpinselung oder 2%iger Thymol- oder Mentholspiritus. Noch günstigere Resultate ergab 20%ige Bromokollsalbe. Daneben bewährten sich Eichenrindenbäder und Bolusbäder. Versagten diese Mittel ebenso wie Arsen- und Röntgenbehandlung, so ging man bisher zu subkutanen Atropininjektionen oder Blutauswaschungen nach Bruck über. Beim Pruritus senilis wirkt der Luftabschluß günstig auf das Jucken ein. Zu dem Zwecke bestreicht man mit einem Pinsel die betreffende Stelle mit Unnaschem Ichthyolzinkleim. Dadurch wird das Jucken gemildert und in manchen Fällen sogar beseitigt.

Durch diese oft nicht ausreichenden therapeutischen Erfolge veranlaßt, habe ich ein neues Antipruriginosum, das Heliobrom, bei diesen neuritischen Dermatosen klinisch geprüft. Das Heliobrom ist ein gelbliches, feinkörniges, geruch- und geschmackloses Pulver. Es ist Dibromtanninharnstoff, dem Bromocoll verwandt. In 10%iger spirituöser Lösung hat es den Vorzug, daß seine flüchtigen Bestandteile schnell verdunsten, die wirksamen dagegen tief in die Kutis eindringen und einen sedativen Einfluß ausüben. Das Präparat wird von der Theodor Teichgräber A.-G., Berlin, hergestellt.

Zunächst habe ich das Heliobrom beim Lichen chronicus simplex sowie beim Strophulus infantum angewandt. Bei beiden Erkrankungen war der Erfolg der Behandlung derselbe wie der unserer sonst geübten Therapie mit 10%iger Teerschüttelmixtur. Während beim Pruritus vulvae das Heliobrom versagte, wirkte es beim Pruritus senilis schnell und lang andauernd. Ich glaube in 10 Fällen auch schwerer Art zweifellos gute Erfolge gesehen zu haben, ohne daß bisher Rezidive eintraten. Die Anwendungsweise bestand in täglich dreimaligem Auftragen mit Wattebausch. Die Haut ist nach einigen Sekunden schon getrocknet. An Stellen, welche nicht freiliegen (Achselhöhlen), ist es zweckmäßig, die aufeinander liegenden Flächen einige Sekunden bis zur Verdunstung der spirituösen Bestandteile klaffen zu lassen. Absichtlich bepinselte ich auch die Stellen, die durch Kratzen Exkoriationen zeigten. Entzündungserscheinungen traten danach nicht auf. Die Behandlung wurde zwei bis drei Wochen fortgesetzt, der Juckreiz war vollkommen geschwunden. Weit schnellere Wirkung erzielte das Heliobrom in drei Fällen von heftigstem Pruritus ictericus. Nach zwei Tagen bei nur morgendlichen und abendlichen Einpinselungen fanden die Patienten ihre Nachtruhe wieder, die zuvor durch den unerträglichen Juckreiz gestört war. Am dritten Tage war das Jucken beseitigt. Meine besondere Aufmerksamkeit wandte ich drei Fällen von Dermatitis herpetiformis (Duhring) zu. Bei diesen ließen alle juckstillenden Mittel, Röntgenbestrahlungen sowie Arsen, welches sonst medikamentös fast spezifisch wirkt. im Stich. Mit Heliobrom wurden diese drei Patienten, bei denen nach jahrelangem Bestehen der Krankheit ein neues Rezidiv aufgetreten war, nach zweiwöchigem Gebrauch von ihrem Juckreiz geheilt. — Das Heliobrom kann demnach unbedingt als neues wirksames Antipruriginosum eingeführt werden.

Ueber Vitaminose.

Von Prof. **H. Boruttau** und San.-Rat **O. Juliusburger** in Berlin.

Die Ernährungsschwierigkeiten des bevorstehenden Winters bedrohen vielleicht noch mehr, als es in den schlimmsten Kriegswintern mit ihrer Rationierung und Knappheit der gesamten Kost der Fall war, weite Volkskreise mit der Gefahr einseitiger Ernährung. Schon im Beginn dieses Jahres begannen in den großen Städten Fälle von Skorbut sich zu zeigen; wenn sie sich nicht mehr häuften, so lag es wohl an der hervorragenden Obsternte, die zu verhältnismäßig (d. h. im Verhältnis zur Geldentwertung) wohlfeilem Preise frisches Obst zu beschaffen gestattete, in welchem die von der englisch-amerikanischen Forschung als „Faktor C“ zusammengefaßten antiskorbutischen Vitamine (Nährstoffe mit spezifischer Wirkung, Ergänzungsnährstoffe) reichlich enthalten sind. Wenn diese Vitaminquelle versiegt ist, wird Skorbut wohl öfter auftreten. Die Gefahr eines Mangels der „Faktoren A und B“, der für Wachstum und normale Nerven- und Muskeltätigkeit notwendigen Vitamine, ist entschieden gegeben mit der Knappheit und Teuerung der Milch, aller tierischen Fette, des

Fleisches, der Eier und der grünen Gemüse, die neben C auch an A reich sind[1]).

Die wahrscheinlichen Folgen der einseitigen Ernährung berechtigen auch zu dem Bestreben, in zweckmäßiger und preiswerter Weise Nährmittel herzustellen und in Verkehr zu bringen, die an allen Vitaminen möglichst reich sind. Franz Müller hat neulich an dieser Stelle[2]) die Berechtigung solcher Nährmittel neben möglichst billigen eiweißhaltigen und Kohlenhydrate in passender Form liefernden Nährmitteln ausdrücklich anerkannt. Nun existiert seit einigen Jahren ein Nährmittel, welches alle Vitamine in möglichst reichlicher Menge und unveränderter Form, außerdem noch einige andere Bestandteile von unwidersprochener kardinaler Bedeutung und therapeutischer Wirkung enthält, bisher aber, wie es scheint, hauptsächlich wegen mangelnder Hinweise in der Oeffentlichkeit und wegen seines in der bisherigen Form nicht allen zusagenden Geschmackes nicht die Aufmerksamkeit gefunden hat, die es uns zu verdienen scheint.

Die „Vitaminose" wird durch ein patentiertes Verfahren[3]) erhalten als innigste Mischung ganz fein zerteilter Getreidekeime und nach vorheriger Trocknung ebenso behandelten Spinates. Auf das Herstellungsverfahren kommt alles an — einmal zur Haltbarmachung der Getreidekeime, die außer Eiweiß bzw. seinen Bausteinen, kalorischen Nährwerten und reichlichem Mineralgehalt, besonders reich an allen Vitaminen sind; dann aber auch zur Verwertung des Spinates, der außer dem Faktor A und C noch Chlorophyll und Eisen in assimilierbarer Form liefert, wenn er nicht durch den Kochprozeß oder ungeeignete Trockenverfahren denaturiert wird. Richtig hergestellte Gemüsepulver, darunter auch Spinatpulver, sind schon vor Jahren von Friedenthal und G. v. Bergmann mit Erfolg zur Kinderernährung verwendet worden, als noch weder von Vitaminen noch von Heilwirkung des Chlorophylls die Rede war.

In Tierversuchen, deren Ergebnisse wegen der Raumknappheit an dieser Stelle nicht ausführlich wiedergegeben werden können, hat der eine von uns (Boruttau) schon während der Kriegsjahre gefunden, daß der bei niederer Temperatur und Vermeidung jeder Zersetzung getrocknete Spinat nach Blutverlusten den Anstieg der Erythrozytenzahl und des Hämoglobingehaltes sehr beträchtlich beschleunigt. Auch in klinischen Versuchen, die auf der Abteilung von Geh.-Rat Prof. Dr. Stadelmann im Krankenhause im Friedrichshain von Dr. A. Neustadt angestellt wurden, konnten günstige Beeinflussungen anämischer Zustände festgestellt werden, die denen zur Seite zu stellen sind, die Bürgi der Anwendung seines isolierten Chlorophyllpräparates folgen sah, das als „Chlorosan" im Verkehr ist. Bürgi[4]) hat neulich an dieser Stelle betont, daß er jetzt die Besserung der Blutzusammensetzung auf die Anregung der Herztätigkeit und nicht so sehr oder mehr nebensächlich auf den Eintritt der kennzeichnenden Atomgruppen des Blattgrüns als Baustein des Blutfarbstoffs zurückführt. Außerdem legt er noch wie vor Gewicht auf die Verwendung des isolierten Chlorophylls. Es soll hier nicht im einzelnen auf die Gründe eingegangen werden, die es wahrscheinlich machen, daß der pflanzenfressende Tierorganismus mit Hilfe des Blattgrüns der eingeführten Nahrung sein Hämoglobin aufbaut. Jedenfalls ist eine so weitgehende „Aufschließung" grünen Gemüses, daß das Chlorophyll assimiliert werden und zur Wirkung kommen kann, ein technisches Problem, dessen Lösung unseres Erachtens nur therapeutisch an der Verbesserung der Blutbeschaffenheit und Herztätigkeit erkannt werden kann.

Durch solche Aufschließung und innigste Vermischung der Teilchen mit denen der gleichfalls fein zerkleinerten und durch das zur Herstellung des Präparats „Materna" verwendete Konservierungsverfahren haltbar gemachten Getreidekeime wurde die „Vitaminose" erhalten, die bisher in Tablettenform in Verkehr gebracht wurde. Der eigenartig herbe Geschmack, der den rohen, nicht denaturierten Spinat auszeichnet und besonders im Nachgeschmack durchdrang, schreckte viele Patienten, besonders auch Kinder, von diesem Nähr- und Heilmittel zurück, das ein sehr wohlfeiles Vitamin-, Chlorophyll- und Eisenpräparat darstellt.

Durch die Herstellung in neuer Form, nämlich gekörnt und mit Zuckerüberzug, ist der Geschmacksfehler völlig aufgehoben, die regelmäßige Einnahme erleichtert und bei erschwinglichem Preis ein Hilfsmittel gegen die drohenden Schädigungen durch einseitige Ernährung sowie bei anämischen Zuständen und Schwächezuständen des Herzens geschaffen. Ueber damit bis jetzt gemachte Erfahrungen kann der eine von uns (Juliusburger) noch Folgendes berichten:

Bei psychosomatischen Schwächezuständen, wie sie zur Zeit ganz außerordentlich häufig bei allen Altersklassen zu beobachten sind, zeigte sich ohne sonstige Diätänderung in sehr zahlreichen Fällen auf regelmäßige Einnahme des Präparats eine unverkennbare Besserung des Allgemeinbefindens. Die Herztätigkeit besserte sich, der Puls wurde voller und die Gesichtsfarbe frischer.

In einer Reihe von Fällen wurde das Präparat an Epileptiker gleichzeitig mit der üblichen Behandlung mit Luminal (dreimal 0,05 bis 0,1 g pro die) verabreicht — dreimal zwei Tabletten der bisherigen Form, dementsprechend dreimal ein gestrichener Teelöffel des jetzigen gekörnten Präparates. Die Eingenommenheit des Kopfes, welche bei der Luminalbehandlung besonders in der ersten Zeit häufig auftritt, wurde durch die gleichzeitige Verabreichung der Vitaminose in sehr prompter Weise beseitigt[1]).

Es kann kaum ein Zweifel sein, daß, abgesehen von der speziellen Indikation der Bekämpfung der Folgen einseitiger Ernährung und (als Chlorophyllpräparat) anämischer Zustände, die Vitaminose als Roborans sehr gute Dienste leistet. Es sind z. Zt. Versuche im Gange, durch Beobachtung der Leistungsfähigkeit bei anhaltender Anstrengung (geistige Arbeiter, Schulkinder) sie psychophysisch auszuwerten.

---

[1]) Wegen aller Einzelheiten des Gebiets muß, außer auf die unheimlich anschwellende Spezialliteratur hingewiesen werden auf den englischen „Report of the Research Commitee on Vitamines etc." von 1919, auf die neulich erschienene 2. Auflage von C. Funks Vitamine" und auf das neue, bei Hirzel in Leipzig erschienene Buch von Ragnar Berg über diesen Gegenstand. — [2]) D. m. W. 1922 Nr. 34 S. 1132. — [3]) Hersteller: Dr. Klopfer, Nährmittelwerk, Dresden-Leubnitz. — [4]) D. m. W. 1922 Nr. 35 S. 1159.

[1]) Es liegen von verschiedenen Seiten Angaben über eine günstige Beeinflussung der Zahl und Stärke epileptischer Anfälle vor; da indessen alle derartigen Angaben und die Möglichkeit einer solchen Beeinflussung durch diätetische Faktoren noch viel zu sehr mit Fehlerquellen aller Art zu rechnen haben, so soll dieser Punkt hier nur mit der gebotenen Skepsis erwähnt werden.

Praktische Ratschläge für die Diagnose und Behandlung der Verdauungskrankheiten.

Von L. Kuttner in Berlin.

V.

Das Ulcus duodeni.

Die neueren Forschungen der Internisten und Pathologischen Anatomen über die Pathogenese des Ulcus duodeni und die fortgesetzten Bemühungen der Chirurgen, das Zwölffingerdarmgeschwür so radikal wie möglich zu operieren, haben zu wichtigen Ergebnissen geführt, deren Kenntnis in vielen Beziehungen auch für den Praktiker von größter Bedeutung ist.

Die einwandfreien Obduktionsbefunde Harts haben gezeigt, daß das Ulcus duodeni viel häufiger vorkommt, als man bisher allgemein angenommen hatte, und zwar etwa ebenso häufig wie das peptische Geschwür des Magens, beim männlichen Geschlecht nicht wesentlich häufiger als beim weiblichen. Entgegengesetzt der bisher herrschenden Meinung, hat das Ulcus duodeni nach Hart die größte Häufigkeit im höheren Lebensalter und heilt häufig unter Narbenbildung aus. Selbst bei ausgesprochener Narbenbildung ist die Verengerung des Zwölffingerdarms gewöhnlich unbedeutend. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle sitzt das Ulcus duodeni dicht unter dem Pylorus an der Hinterwand; die hier gelegenen Geschwüre führen oft zu Blutungen, doch sind profuse tödliche Blutungen beim Zwölffingerdarmgeschwür nicht häufiger als beim Magengeschwür. An der Vorderwand des Duodenums finden sich peptische Geschwüre weit seltener; fast ausnahmslos scheinen die hier lokalisierten Geschwüre in die freie Bauchhöhle zu perforieren, doch ist auch dieses Ereignis nach Hart beim Ulcus duodeni nicht häufiger als beim Magengeschwür und im Verhältnis zum Vorkommen des Zwölffingerdarmgeschwürs überhaupt nicht häufig.

Das Ulcus duodeni tritt nicht selten in der Mehrzahl auf und ist vergesellschaftet mit dem Magengeschwür; es führt häufig zum Pylorospasmus (funktionelle Stenose), zuweilen auch bei gleichzeitigem Pylorusgeschwür zu anatomischer Pylorusstenose.

Die Aetiologie für Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre ist eine einheitliche, wenn auch nicht immer eine gleiche; ebenso ist nach Hart die Prognose des Ulcus duodeni im ganzen nicht schlechter und nicht besser als die des Ulcus ventriculi.

Die bedeutungsvollen und praktisch außerordentlich wichtigen pathologisch-anatomischen Erhebungen Harts stehen vielfach im schroffen Gegensatz zu den bisher allgemein geltenden, auf klinische Beobachtungen und Autopsie in vivo sich stützenden Erfahrungen. Die Angaben der Internisten und Chirurgen, daß das Ulcus duodeni das männliche Geschlecht bevorzugt, daß das erste Auftreten der Erscheinungen überwiegend häufig in den Beginn des erwachsenen Alters fällt, daß die Perforation beim Duodenalulkus verhältnismäßig häufig und öfters vorkommt als beim Ulcus ventriculi usw., behalten vom klinischen Standpunkt aus trotz der unantastbaren Befunde Harts ihre Bedeutung — allerdings nur für die klinisch in Erscheinung tretenden Fälle von Ulcus duodeni. Und hierin liegt meines Erachtens im wesentlichen die große Differenz zwischen den Befunden der Internisten und Chirurgen einerseits und denen der Pathologischen Anatomen, speziell denen Harts anderseits.

Internisten und Kliniker rechnen bei ihren Betrachtungen mit den Fällen von Ulcus duodeni, die mit einem ausgesprochenen Symptomenbild oder jedenfalls mit mehr oder weniger deutlich ausgesprochenen Erscheinungen zur Behandlung kommen; der Pathologische Anatom zieht naturgemäß alle Fälle in den Kreis seiner Betrachtungen, in denen er bei der Sektion Zwölffingerdarmgeschwüre und deren Folgezustände findet, auch solche, in denen es sich um ganz zufällige, unerwartete Nebenbefunde handelt. Jedenfalls müssen Internisten und Chirurgen aus den Feststellungen Harts die Lehre ziehen, daß die klinischen-chirurgischen Erfahrungen nicht ohne weiteres auf das Verhalten der Zwölffingerdarmgeschwüre überhaupt zu verallgemeinern sind, sondern nur für eine bestimmte, vorher gekennzeichnete Gruppe Geltung haben.

Für die Entstehung des Ulcus duodeni ist nicht eine Ursache verantwortlich zu machen, sondern kommen zahlreiche konstitutionelle und konditionelle Faktoren in Frage; die letzteren sind von besonderer Bedeutung für die Entstehung erster Defekte, die ersteren für deren Umwandlung in chronische Geschwüre.

Störungen im vegetativen Nervensystem im Sinne von v. Bergmanns findet man nur in einer beschränkten Zahl von Ulkusfällen. Ulcus duodeni und Appendizitis kommen häufig gleichzeitig vor, doch dürfte die Theorie von der Natur der peptischen Geschwüre als „zweite Krankheit" nach der Lehre von Rößle, wenn überhaupt, nur für einen kleinen Teil der Geschwüre in Betracht zu ziehen sein.

Wichtige Hinweise für die Diagnose bietet in vielen Fällen die Anamnese, doch hüte man sich davor, sich durch die Anamnese von vornherein auf eine vorgefaßte Diagnose festlegen zu lassen. Eine für das Ulcus duodeni charakteristische Anamnese gibt es nicht.

Das als typisch geltende Auftreten der Schmerzen 1 bis 2 und mehr Stunden nach der Nahrungsaufnahme, der sogenannte Nach- oder Hungerschmerz, das Nachlassen der Schmerzen nach Aufnahme von Nahrung oder Alkalien, der periodische Verlauf bei im ganzen langer Krankheitsdauer, die Lokalisation der Schmerzen nach der Mittellinie und etwas nach rechts von dieser, das Erhaltenbleiben des Appetites, das Ausbleiben oder seltene Auftreten von Erbrechen, alle diese sogenannten Kennzeichen des Duodenalgeschwürs kommen gewiß häufig beim Geschwür des Zwölffingerdarms vor, aber pathognomonisch für dieses sind sie keineswegs. Denn einerseits werden sie gar nicht so selten hierbei vermißt, anderseits finden sie sich auch beim Ulcus ventriculi und oft genug auch bei Chole- und Pericholezystitis auf dem Boden von Cholelithiasis, bei Appendizitis usw. Zur Begründung der Diagnose sind wir deswegen unter allen Umständen auf die Ergebnisse der objektiven Untersuchung angewiesen.

Von den objektiven Symptomen beanspruchen Druckempfindlichkeit und mittels Perkussion nachweisbare Schmerzzone (Mendel), rechts neben der Linea alba, etwas unterhalb der Mitte zwischen Rippenbogen und Nabel, nur einen untergeordneten Wert, mehr zu beachten ist eine „défense musculaire" in der oberen Partie des rechten M. rectus abdominis.

Das Verhalten der sekretorischen Tätigkeit des Magens beim Zwölffingerdarmgeschwür ist wechselnd. Hyperchlorhydrie findet man durchaus nicht regelmäßig, oft besteht Eu-, in einer ganzen Reihe von Fällen auch Hypochlorhydrie, aber auch Achlorhydrie schließt Ulcus duodeni nicht aus. Kontinuierliche Hypersekretion läßt an Ulcus parapyloricum denken, berechtigt aber nicht dazu, den Sitz des Ulkus mit Sicherheit in das Duodenum zu verlegen.

Auch die motorische Funktion des Magens verhält sich beim Ulcus duodeni wechselnd; in unkomplizierten Fällen ist die Entleerung in der Regel normal oder beschleunigt, zuweilen, meist infolge von Pylorospasmus, besteht eine Retention von 7 Stunden, bei anatomischen Stenosen sogar eine kontinuierliche 12-Stunden-Retention.

Profuse, als Hämatemesis oder Meläna sich bemerkbar machende Blutungen kommen beim Zwölffingerdarmgeschwür etwa ebenso häufig vor, wie beim Magengeschwür. Darmblutungen ohne Hämatemesis sprechen eher für den Sitz des Geschwürs im Duodenum, finden sich aber auch beim Sitz des Geschwürs im Magen.

Der Nachweis von okkultem Blut in den Fäzes ist diagnostisch nur verwertbar, wenn er mit einwandfreien Methoden wiederholt erbracht ist, aber auch dann nur, wenn gleichzeitig noch andere, im Sinne eines Zwölffingerdarmgeschwürs zu deutende Symptome vorhanden sind.

Der negative Befund schließt das Vorhandensein eines Duodenalulkus nicht aus.

Dem Nachweis von okkultem Blut in dem mit der Duodenalsonde gewonnenen Duodenalsaft (Seidl) kommt eine diagnostische Bedeutung nicht zu, weil selbst die weiche Duodenalsonde auch bei gesunden Duodenum leicht oberflächliche Läsionen der Schleimhaut veranlassen kann.

Die Röntgenuntersuchung liefert für die Diagnose „Ulcus duodeni" drei beachtenswerte Symptome: 1. die Haudecksche Nische (bei Ulcus penetrans [im Duodenum selten]), 2. charakteristische morphologische Veränderungen am Bulbusschatten, 3. den persistierenden Duodenalfleck (Ulkuskrater). Die Deutung der letzteren beiden Symptome setzt große Erfahrung voraus. Sonstige Röntgensymptome — paradoxe Entleerung (erst schnell, dann Dauerrest), duodenale Motilität (hoch einsetzende, tief greifende Peristaltik), reflektorische Reizerscheinungen am Magen und verzögerte Entleerung durch Atropin-Papaverin — beweisen zwar, daß eine anatomische Störung im Bereiche des Pylorus (Ulcus parapyloricum, Chole-Pericholezystitis usw.) vorliegt, berechtigen aber nicht zu der eindeutigen Annahme eines Ulcus duodeni. In der Regel läßt sich nur aus dem Zusammentreffen verschiedener für Zwölffingerdarmgeschwür sprechender Symptome das Vorhandensein eines solchen diagnostizieren, in vielen Fällen wird man sich mit der Diagnose „Ulcus parapyloricum" begnügen müssen. Unter allen Umständen aber hüte man sich davor, die Diagnose „Ulkus" zurückzuweisen und eine „Magenneurose" anzunehmen, weil nervöse Beschwerden das Krankheitsbild zu beherrschen scheinen. Auch beim Ulkus finden wir verhältnismäßig häufig die verschiedensten nervösen Symptome.

Die Neigung des Ulcus duodeni zur Perforation ist zwar nach Hart nicht größer als die des Ulcus ventriculi, immerhin kommen bei den klinisch in Erscheinung tretenden Fällen Perforationen beim Duodenalulkus häufiger vor als beim Ulcus ventriculi.

Uebergang des Duodenalgeschwürs in Karzinom gehört zu den größten Seltenheiten.

Aus den zahlreichen Narbenbefunden, die Hart bei seinen Obduktionen festgestellt hat, ist zu schließen, daß die Heilungstendenz des Duodenalulkus günstiger ist, als man im allgemeinen vordem angenommen hatte; allerdings ist diese Auffassung auch hierin nur vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus gerechtfertigt, wenn man alle, auch die große Zahl der latent verlaufenden Geschwüre zusammenfaßt. Berücksichtigt man nur die zur Behandlung kommenden Fälle, so dürfte man doch daran festhalten müssen, daß die Prognose des Ulcus duodeni in bezug auf Verlauf und Rückfälle ungünstiger zu beurteilen ist als die des Ulcus ventriculi.

Die Behandlung des Duodenalulkus ist in allen leichteren Fällen eine interne. Um nach Möglichkeit Dauerheilungen zu erzielen, soll die Behandlung frühzeitig einsetzen und konsequent durchgeführt werden.

Nicht nur bei ausgesprochener Erkrankung, sondern auch schon bei gut begründetem Verdacht auf Duodenalgeschwür ist die Behandlung mit einer Ruhe- und Liegekur einzuleiten. Die Bettruhe soll wenigstens 14 Tage betragen, in hartnäckigen Fällen länger. Der Patient muß wenigstens 5 Tage schmerzfrei sein, ehe er das Bett verlassen darf. In den ersten 14 Tagen erhält der Patient vor- und nachmittags je 2 bis 3 Stunden lang heiße Umschläge; vorher ist die Magengegend mit Alkohol und Sublimatlösung abzuwaschen. Unter die heißen Kompressen ist ein mit Borvaseline bestrichener Lappen zu legen. Nachts ist ein Prießnitzscher Umschlag zu machen, der auch nach Ablauf der ersten 14 Tage noch 2 bis 3 Wochen aufzulegen ist. Bei Blutungen oder Neigung zu solchen, ebenso zur Zeit der Menstruation dürfen heiße Umschläge nicht aufgelegt werden, sie sind nur erlaubt, wenn seit der letzten Blutung mindestens 3 bis 5 Monate verstrichen sind. Die Diät muß namentlich im Beginn der Behandlung streng sein. Bei manifesten oder okkulten Blutungen ist in den ersten 2 bis 3 Tagen jegliche Nahrungszufuhr einzustellen, Nährklistiere sind überflüssig und können schaden. Der Durst ist durch Mundspülen und, wenn er sehr quält, durch subkutane oder intravenöse Infusion von 5%iger Dextroselösung oder durch Infusion von „Normosal" zu bekämpfen. Bestehen keine Blutungen, dürfen während der Hungerperiode Tropfklistiere mit physiologischer (0,9%iger) Kochsalzlösung (1½ bis 2 Liter pro Tag), eventuell mit Zusatz von 15 Tropfen Opium gegeben werden. Bei Blutungen ist auch von Tropfklistieren Abstand zu nehmen. Nach 2- bis 3tägigem Hungern beginnt man mit der Darreichung von Milch. Sind Blutungen vorausgegangen, ist zunächst stündlich nur 1 Eßlöffel eisgekühlter Milch zu reichen. Die Quantität darf täglich gesteigert werden, sodaß man vom 8. Tage an 1 bis 1½ Liter gibt, vorausgesetzt, daß keine neuen Blutungen erfolgt sind. Als Ersatz für Kuhmilch bzw. zur Abwechslung dürfen auch Pflanzenmilch (A. Fischer), durchgeschlagene Suppen aus Gersten- und Hafermehl usw. mit Zusatz von Butter gegeben werden. Als Zusatz zur Milch ist Sahne zu empfehlen, ebenso sind geschlagene Eier mit Zucker oder Butterzulagen zu verabreichen. Mitte oder Ende der zweiten Woche ist weißes Gebäck gestattet, allmählich erfolgen Zulagen von Kartoffelbrei, Milchaufläufen, Gemüsebrei, doch bleibt man in den ersten 3 bis 4 Wochen bei einer flüssig-breiigen Kost, aber auch weiterhin soll die Ernährung noch für einige Wochen vorwiegend laktovegetabil sein. Sekretionserregende (alkoholische, kohlensäurehaltige Getränke, Kaffee, Gewürze [Senf, Zimt, Pfeffer], geräucherte Fleischspeisen, Fleischextrakte, Bouillonsuppen usw.) sind schädlich und deswegen für längere Zeit zu verbieten.

Die Ernährung mit der Duodenalsonde halte ich beim Ulkus für überflüssig und nicht unbedenklich.

Die Ernährung soll im Prinzip wenig safttreibend wirken. Zur Neutralisierung der bereits sezernierten Salzsäure ist die Behandlung mit Alkalien nicht zu entbehren. Die Verabreichung von Alkalien vor dem Essen scheint wirksamer zu sein als die nach der Nahrungsaufnahme. Von gutem Erfolge ist die Verordnung F. Mendels: Natrium sulfur. pulv. sicc. 30,0; Natrium phosphor. pulv. sicc. 30,0; Natrium bicarbon. pur. 40,0. 4mal 1 Teelöffel in einem Weinglas heißen Wassers vor dem Essen. Auch Magnesium Perhydrol vor und nach der Mahlzeit ist oft von guter Wirkung. Größere Dosen erzeugen leicht Durchfälle. Zahlreiche Patienten bevorzugen reines Natrium bicarbon. und behaupten, daß es das einzige Mittel ist, das ihnen Erleichterung verschafft. v. Noorden gibt 2 bis 4 g Natrium bicarbon. vor dem Schlafengehen zur Verhütung nächtlicher Schmerzen.

Die Behandlung mit Wismut, Eskalin, Argentum nitric. hat für die Therapie des Ulcus duodeni keine Bedeutung. Wirksamer — — wenn auch nicht von sicherem und namentlich nicht von dauerndem Erfolg begleitet — ist die Atropintherapie: morgens und abends je ½ bis 1 mg subkutan. Wird Atropin schlecht vertragen, kann es durch Eumydrin in Pillenform (2- bis 3mal täglich 0,001) oder subkutan 0,0005 bis 0,001 ersetzt werden. Gleichzeitig mit der Atropininjektion gibt v. Noorden Papaverinum hydrochloricum (innerlich abends und morgens je 0,06 g). Wird abends Natrium bicarbon. genommen, muß das Papaverin etwa 1/2 Stunde vorher gegeben werden. Eventuelle Stuhlverstopfung pflegt durch Atropin oder Magnesium Perhydrol günstig beeinflußt zu werden.

Genügen diese Mittel nicht zur Regelung des Stuhlgangs, so sind in den ersten 14 Tagen Wasserklistiere und eventuell 2- bis 3mal wöchentlich Karlsbader Salz zu verordnen, von der 3. Woche an empfehle ich das Leubesche Pulver (Rhei. pulverat. 20,0; Natrium sulf. 15,0; Natrium bicarbon. 7,5. Jeden zweiten Abend 1 Teelöffel in Oblate).

Als Zusatz zur sonstigen Ulkustherapie kann besonders zur Hebung des Ernährungszustandes und zur Regelung des Stuhlgangs, aber auch zur Linderung von Schmerzen die Oeltherapie versucht werden — morgens nüchtern und abends je 50 g Oliven- oder Sesamöl.

Zur Unterstützung der Behandlung gebe ich vom Beginn der Kur an 5 Wochen lang Karlsbader Schloß- oder Mühlbrunnen oder Neuenahrer Sprudel, aber nur 1/4 Liter morgens nüchtern 3/4 Stunde vor dem ersten Frühstück bei einer Temperatur von 35° Celsius. Vor größeren Quantitäten und höheren Temperaturen ist zu warnen.

Bei Gebrauch der Quellen in dem Badeorte selbst ist nach denselben Grundsätzen zu verfahren. Nach dem Trinken des Wassers soll der Patient ruhen. Floride Fälle von Ulkus gehören nicht in die Badeorte bzw. sind dort nach den für die Liege- und Diätkur geltenden Grundsätzen zu behandeln.

Vor dem Gebrauch von Kochsalz- und Stahlquellen möchte ich warnen, ebenso vor Kuren mit arsenhaltigen Quellen. Eher in Frage kommt die subkutane Arsenbehandlung.

Um Rückfällen vorzubeugen, fordert v. Noorden während der nächsten 2 bis 3 Jahre in etwa halbjährigen Zwischenräumen prophylaktische Nachkuren (Diät- und Ruhekur) mit gleichzeitiger Untersuchung der Fäzes auf okkultes Blut.

Gewisse Komplikationen des Ulcus duodeni erfordern noch besondere Maßnahmen. Bei profusen Blutungen ist neben vollständiger Bettruhe absolute Ruhigstellung des Magens erforderlich. Bis die Blutung steht, erhält der Kranke nichts per os und am besten auch nichts per rectum, auch kein Eis. Durst ist mit den vorher beschriebenen Mitteln zu bekämpfen. Die Ernährung per os beginnt man mit eisgekühlter Milch oder eisgekühlter Sahne in kleinen Portionen. v. Bergmann empfiehlt Vanilleeis aus fettreicher dänischer Milch mit Butter, Eiern, wenig Zucker, später Albertkeks mit Butter usw. Auch in den auf die Blutung folgenden Tagen ist noch sehr strenge Diät notwendig; enthält der Stuhlgang auch kein okkultes Blut mehr, sind Zulagen in der besprochenen Weise zu machen.

Sehr wesentlich ist es, bei einer stärkeren Blutung dem Patienten Ruhe zu schaffen. Zu diesem Zweck gibt man Morphium-Atropin oder Pantopon (subkutan); zweckmäßig injiziert man gleichzeitig Ol. camphor., eventuell auch Coffein natr. salicylic. Falls es notwendig ist, sind Morphium- oder Pantoponeinspritzungen an den ersten 2 bis 3 Tagen weiter zu geben. Als Ersatz kann Opium (innerlich oder per rectum) verabfolgt werden. Man kommt mit kleinen Dosen aus, muß aber stets bestrebt sein, die durch den Blutverlust bedingte quälende Unruhe zu beseitigen. Bei Erschöpfungszuständen sind subkutane oder intravenöse Infusionen mit Dextroselösung oder „Normosal“ indiziert.

In den ersten Tagen nach der Blutung ist ein Eisbeutel stundenweise im Laufe des Tages auf die Magengegend zu legen. Nachts und nach den ersten 8 bis 10 Tagen ist er durch Prießnitzsche Umschläge zu ersetzen.

Von hämostyptischen Mitteln ist kein wesentlicher Erfolg zu erwarten; am ehesten sind zu versuchen hypertonische (5%ige) Kochsalzlösungen (intravenös 5 ccm, eventuell mehrmals am Tage) oder intramuskuläre Injektionen von Kalzine-Merck.

Kelling empfiehlt, durch einen komprimierenden Verband (mit Heftpflasterstreifen oder mittels Bauchbandage zu fixierende längliche Rolle), welcher die Bauchdecken gegen die Wirbelsäule drückt, das Duodenum unten abzuschließen.

Um eine längere Stagnation der mit Blut durchtränkten Fäzes zu vermeiden, sind am 3. oder 4. Tage kleine Wasser-, Glyzerin- oder Oelklistiere zu machen, die jeden 2. bis 3. Tag zu wiederholen sind; später ist das Leubesche Pulver zu geben.

Andere Komplikationen des Ulkus duodeni, die Perforation, Narbenstenosen höheren Grades, Periduodenitis adhaesiva, falls sie mit hartnäckigen Beschwerden verbunden ist, machen operative Behandlung notwendig.

Die operative Behandlung ist aber auch in den Fällen von Ulcus duodeni in Frage zu ziehen, in denen trotz zielbewußter innerer Behandlung die Beschwerden nicht schwinden oder bei geringen Zulagen zu der Nahrung immer wieder von neuem auftreten, wo ausgesprochene Neigung zu Blutungen besteht, wo kontinuierliche Hypersekretion und ausgesprochene Retention vorhanden sind. Allerdings bietet keines der bisher üblichen Operationsverfahren absolute Sicherheit für eine Dauerheilung. Auch nach der Gastroenterostomie können die subjektiven Beschwerden noch anhalten, Blutung und Perforationsgefahr bleiben fast unbeeinflußt. Vor allem aber ist nach dieser Operation die Bildung eines postoperativen Ulcus jejuni pepticum nicht ausgeschlossen.

Nach den neueren Erfahrungen tritt diese Komplikation am häufigsten auf, wenn man die Gastroenterostomie mit der Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg (Durchschneidung in der pylorischen Gegend) verbindet.

Um diese Gefahr auszuschalten und günstigere Dauerresultate zu erzielen, wird in jüngster Zeit die Resektion des Duodenums bevorzugt. Die Duodenalresektion ist aber nur in einem Teil der Fälle ausführbar. Sitz und Beziehungen des Duodenalulkus zu den Nachbarorganen, besonders zu den tieferen Gallenwegen, machen sie zuweilen unmöglich. Dazu kommt, daß die Operationsgefahr bei der Resektion des Duodenums größer ist als bei der Gastroenterostomie und daß durch die Resektion die Disposition zur Neubildung von peptischen Geschwüren nicht beseitigt wird.

Wenn es möglich ist und der Eingriff nach Lage der Dinge nicht zu gefährlich erscheint, wird man der Resektion den Vorzug geben; ist die Radikaloperation technisch nicht möglich oder mit zu großen Gefahren verbunden, muß man sich mit der Gastroenterostomie (ohne Pylorusausschaltung) begnügen.

Jedenfalls ist vor und nach der Operation eine intensive interne Behandlung notwendig.

Rhinologische Technik.

Von Prof. Dr. **Finder** in Berlin.

IV.

Reinigung der Nase; Einbringen von Medikamenten in die Nase.

Dasjenige Verfahren zur Reinigung der Nase, das sich der größten Beliebtheit bei Aerzten und Patienten erfreut, ist das Einbringen von Flüssigkeiten. Mit diesem Verfahren wird ein bedauerlicher Mißbrauch getrieben. So mancher Arzt, der in der Technik der endonasalen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden unbewandert ist, hat für Patienten, die mit Beschwerden von seiten der Nase zu ihm kommen, nur eine Art von Verordnungen, nämlich Nasenspülungen, Nasenduschen, Nasenbäder usw. Abgesehen davon, daß diese Therapie in den meisten Fällen nichts hilft, kann sie zu erheblichen Schädigungen führen, zumal wenn gewisse Vorsichtsmaßregeln außerachtgelassen werden.

Diese Vorsichtsmaßregeln, die stets befolgt werden müssen, wenn überhaupt Spülungen der Nase oder dergleichen verordnet werden, sind folgende: Die Spülflüssigkeit darf nicht unter zu hohem Druck eingebracht werden, sie muß ihrer chemischen Zusammensetzung und Konzentration nach indifferent für die Nasenschleimhaut sein, und sie muß ungefähr Körpertemperatur besitzen.

Die Gefahr eines zu hohen Druckes haftet den meisten Verfahren an, die zur Einbringung von Flüssigkeiten in die Nase angewandt werden, sei es daß diese aufgeschnupft oder mittels der Weberschen Nasendusche oder einer Spritze in die Nase eingespritzt werden. Gesteigert wird diese Gefahr, wenn der Patient während des Einlaufens der Flüssigkeit einen Schluckakt ausführt oder wenn man bei ungleicher Weite der beiden Nasenhöhlen die Flüssigkeit in die weitere Seite einströmen läßt, denn in diesem Falle kann sie durch die engere Seite nicht schnell genug abfließen, staut sich im Nasenrachenraum, der durch das Gaumensegel gegen die Mundhöhle abgeschlossen ist, und kann so leicht in die Tube gelangen. Dies kann nicht nur eine Reizung der Tube, sondern auch eine Mittelohrentzündung im Gefolge haben. Auch das Eindringen der Flüssigkeit in die Nebenhöhlen und eine Infektion dieser kann infolge unzweckmäßig ausgeführter Spülungen erfolgen. Der Stirnkopfschmerz, über den Patienten beim Aufziehen und Einspritzen von Flüssigkeiten bisweilen klagen, ist darauf zurückzuführen, daß ein paar Tropfen in den die Haupthöhle der Nase und die Stirnhöhle verbindenden Gang oder in die Stirnhöhle selbst gelangt sind. Ein besonderes Gefahrsmoment entsteht dann, wenn die Patienten nach erfolgter Spülung durch heftiges Schneuzen die Flüssigkeit aus der Nase herauszubefördern suchen. Dies darf nur so geschehen, daß bei zugehaltenem einem Nasenloch durch das andere mit mäßiger Gewalt ausgeblasen wird.

Nicht ganz zu entbehren sind zur Reinigung der Nasenhöhle die Spülungen oft dann, wenn es sich darum handelt, große Mengen von angetrocknetem Sekret, das in Form von Krusten und Borken den Wänden der Nasenhöhle fest anhaftet, zu entfernen, wie dies vor allem bei der Ozaena der Fall ist. Hier ist die Gefahr eines Eindringens von Flüssigkeit in die Tube und in die Nebenhöhlen auch darum nicht sehr groß, weil die Nasenhöhlen abnorm weit sind; eine Schädigung des Schleimhautepithels durch die Spülflüssigkeit kommt in diesen Fällen darum nicht wesentlich in Betracht, weil das Epithel schon durch den Krankheitsprozeß eine erhebliche Umwandlung erfahren hat.

Relativ am ungefährlichsten ist, wenn es sich um die Herausbeförderung großer Mengen zähen Sekretes oder die Abweichung festanhaftender Borken handelt, das Nasenschiffchen (z. B. das nach Fränkel), ein Glasbehälter mit einer Einguß- und einer olivenförmigen Ausgußöffnung, die in das Nasenloch der engeren Seite eingeführt wird. Der Patient läßt bei leicht nach rückwärts geneigtem Kopfe die Flüssigkeit nach dem Nasenrachen zu einlaufen und spuckt sie dann wieder aus. Ferner kann man sich zur Reinigung der Nase eines Zerstäubers (Spray) bedienen, bei welchem mittels eines Doppelgebläses die Flüssigkeit innerhalb eines Rohres, das in sie eintaucht, emporgetrieben und in der feinen Austrittsöffnung zerstäubt wird.

Für alle diese Maßnahmen ist reines Wasser zu verwerfen, denn es stellt keinen für die Nasenschleimhaut indifferenten Stoff dar; noch schädlicher sind Lösungen, die stark adstringierende oder reizende chemische Stoffe enthalten. Am geeignetsten für die Reinigung der Nase ist von allen Spülflüssigkeiten physiologische Kochsalzlösung von Körpertemperatur.

Ein ganz ausgezeichnetes und absolut gefahrloses Mittel zur gründlichen Reinigung der Nasenhöhle von Borken und Krusten, das in der symptomatischen Behandlung der Ozaena daher immer seinen Platz behaupten wird, ist die Gottsteinsche Tamponade. Diese wird so gemacht, daß eine lockere Wattewicke unter drehenden Bewegungen in die Nasenhöhle eingeführt wird, sodaß die Watte allseitig den Wänden anliegt. Durch den Reiz des Fremdkörpers wird flüssige Sekretion hervorgerufen und dadurch eine Lockerung der Borken bewirkt. Entfernt man nach 1/4 bis 1/2 Stunde den Tampon und läßt schneuzen, so kommen gewöhnlich die das Naseninnere auskleidenden Borken in toto heraus.

Zur medikamentösen Behandlung des Naseninnern kann man feste, flüssige und pulverförmige Substanzen verwenden. Von den festen Körpern kommen eigentlich nur die Aetzmittel (Argent. nitr., Chromsäure und Trichloressigsäure) in Betracht, die benutzt werden, wenn auf eine ganz bestimmte Stelle der Nasenschleimhaut eine kaustische Wirkung ausgeübt werden soll. Die Anwendung der Trichloressigsäure ist dadurch erschwert, daß sie sehr leicht zerfließt und ihre Wirkung, die übrigens recht kräftig ist, sich nicht gut lokalisieren läßt. Argentum und Chromsäure werden am zweckmäßigsten an einen Sondenkopf angeschmolzen. Die Chromsäure findet am häufigsten ihre Anwendung, wenn es sich darum handelt, erweiterte Gefäße vorn an der Nasenscheidewand — die häufigste Quelle der Epistaxis — zu verätzen. Seltener werden die chemischen Aetzmittel zur Zerstörung kleiner umschriebener Schleimhauthyperplasien und zur Kauterisation von Geschwüren gebraucht. Für diese Zwecke eignet sich am besten die Lapisperle, die eine zirkumskripte, aber weit in die Tiefe gehende Wirkung hat.

Flüssige medikamentöse Stoffe werden, wenn sie auf eine bestimmte Stelle der Nasenschleimhaut aufgebracht werden sollen, am besten aufgepinselt. Man wickelt zu diesem Zweck um eine Sonde, die hinter dem Kopfe etwas gerieft ist, ein wenig Watte und taucht sie in die Flüssigkeit. Die Applikation muß unter Leitung des Auges erfolgen. In erster Linie kommt hier Kokainlösung — meist mit Adrenalin- oder Suprareninzusatz — in Betracht. Wir benutzen zur lokalen Anästhesierung für operative Eingriffe meist eine 10—20%ige Lösung. Um eine Anämisierung und Abschwellung der Schleimhaut herbeizuführen, was oft einen wesentlichen Bestandteil einer genauen Untersuchung des Naseninnern bildet, genügt schon eine 5%ige Kokainlösung mit einigen Tropfen Suprareninzusatz oder Suprareninlösung allein. Von den vielen Ersatzmitteln des Kokains ist das einzige, das ihm für die Oberflächenanästhesie an Wirkung einigermaßen gleichkommt, das Alypin, jedoch mangelt ihm die anämisierende Eigenschaft des Kokains. Auch adstringierende Lösungen (z. B. 1%ige Protargol-, 1%ige Tannin-, 1%ige Chlorzinklösung) können in der beschriebenen Weise auf bestimmte Teile der Nasenschleimhaut aufgepinselt, Milchsäure (40—50%ige Lösung) in tuberkulöse Geschwüre eingerieben werden.

Will man ohne Rücksicht auf eine genauere Lokalisation eine medikamentöse Lösung auf die ganze Nasenschleimhaut einwirken lassen, so empfiehlt es sich, sie mittels eines Sprays — wie er oben schon kurz beschrieben wurde — in das Naseninnere zu zerstäuben. Eine wesentliche Verbesserung bedeuten hier die von den Amerikanern eingeführten Apparate, mittels deren man auch Oele bzw. in ölige Flüssigkeiten (z. B. Glyzerin) aufgelöste Substanzen zerstäuben kann (Atomizer, Nebulizer). Die Oele haben den Vorzug, daß sie längere Zeit auf der Schleimhaut haften. Als Beispiel einer solchen Oelmischung, deren Applikation von Patienten mit chronischen Katarrhen bisweilen recht angenehm empfunden wird, möge folgende Vorschrift gelten:

Camphor.	2,5
Menthol	2,5
Ol. Cinnamom.	0,5
Paraffin. liquid. puriss. ad	100,0

Dringend davor zu warnen ist, was bisweilen verordnet wird, adstringierende Lösungen, wie Alaun, essigsaure Tonerde usw., in stärkerer Konzentration mittels Dusche oder Kännchen in die Nase einzugießen; es kann dadurch nicht nur zu sehr unangenehmen Reizerscheinungen (Nießanfälle, Augentränen, Kopfschmerzen), sondern auch zu dauernden Schädigungen des Riechepithels und zu Einbuße des Geruchvermögens kommen.

Pulverförmige Substanzen werden in die Nase aufgeschnupft oder mit einem Pulverbläser eingeblasen. (Der einfache Pulverbläser aus Hartgummi mit Gummiball, den man oft in Anwendung findet, hat den Vorzug verhältnismäßiger Billigkeit, läßt sich aber schwer rein halten; besser ist der Pulverbläser nach Kabierske und seine Modifikationen.) Alle zu diesen Applikationen benutzten Substanzen müssen subtilissime pulverisiert sein; sie dürfen ferner nicht andauernd längere Zeit hindurch benutzt werden, da auf die Dauer die Reizwirkung, die sie auf die Schleimhaut ausüben, zu stark werden kann, wenngleich eine gewisse Reizung und dadurch bewirkte Anregung der Sekretion in manchen Fällen beabsichtigt sein kann. Eine zweckmäßige Verordnung für Fälle, in denen die Sekretion angeregt werden soll, ist z. B.:

Sozojodol zinc.	1,0
Talc. venet.	10,0

Zweimal am Tage in die Nase einblasen.

Sehr angenehm ist es für die Patienten, wenn man diesen Schnupfpulvern etwas Menthol (0,2—0,3) hinzusetzt. Bei akuten Schwellungszuständen bringt ein Zusatz von Suprarenin. cristallisat. von 0,002 zu den Schnupfpulvern eine — freilich nur vorübergehende Erleichterung. Bei chronischer Rhinitis mit reichlicher Sekretion wurde jüngst ein Schnupfpulver mit Lenigallol empfohlen:

Lenigallol	1,0
Zinc. oxydat.	9,0
Amyl. trit., Sacch. lact. aa	15,0

Ich kann die sekretionsbeschränkende Wirkung dieser Verordnung nach meinen Erfahrungen bestätigen. In Parenthese sei hier nachdrücklich davor gewarnt, sich in Fällen mit abnormer Sekretion, besonders wenn diese längere Zeit andauert, mit der bequemen Diagnose „chronischer Schnupfen“ und mit der Verordnung irgendeines Schnupfmittels zu begnügen; in allen solchen Fällen muß vielmehr durch eine genaue spezialistische Untersuchung die Diagnose sichergestellt, vor allem das Bestehen einer Nebenhöhlenerkrankung ausgeschlossen werden, bei der natürlich alle diese Verordnungen ganz wertlos sein würden.

Für die Entfernung der Borken bei der Ozaena hat sich ein aus zwei Teilen Pepsin und einem Teile Borsäure bestehendes Gemisch als sehr brauchbar erwiesen, das unter dem Namen „Ozaenan“ in den Handel kommt. Die Wirkung beruht darauf, daß durch das Pepsin die Borken verdaut werden.

Pulverapplikationen mit dem Pulverbläser sind besonders da angebracht, wo das Pulver auf eine bestimmte Stelle des Naseninnern gebracht werden soll, sie sind dann natürlich unter Leitung des Auges auszuführen. So werden z. B. desinfizierende und sekretionsbeschränkende Pulver (Airol, Dermatol, Vioform, Xeroform) nach Operationen auf die Wundfläche geblasen.

Nochmals vergällter Alkohol und Desinfektion.

Von San.-Rat Dr. **Sobotta**.

Facharzt für Lungenkrankheiten in Braunschweig.

Dem Proteste Payrs (D. m. W. Nr. 47) gegen den mit Phthalsäurediäthylester vergällten Alkohol möchte ich mich vom Standpunkte des Inneren aus anschließen. Der derartig vergällte Alkohol ist zur Desinfektion von Spritzen und Kanülen nicht zu verwenden, weil er mit zahlreichen zu Injektionen dienenden Flüssigkeiten eigentümliche milchige Niederschläge bildet, so z. B. mit Morphiumlösung, mit der zu Tuberkulinverdünnungen benutzten Karbolsäure-Kochsalzlösung, mit Kalklösungen (Sanocalcin wie Afenil), mit Kieselsäure (Natr. silic. Merck). Mit Krysolgan und Fibrolysin scheinen sich diese Niederschläge nicht zu bilden. Mit den andern angeführten Stoffen kommt aber die Niederschlagsentwicklung stets zustande, auch wenn man sich eifrig bemüht, alle Reste von Alkohol aus Spritze und Kanüle auszublasen. Noch habe ich nicht feststellen können, ob durch diese Niederschläge die Wirksamkeit der einzuspritzenden Mittel beeinträchtigt wird oder sonst ein Schaden droht. Für subkutane und intramuskuläre Einspritzungen ist die Gefahr wohl nur gering. Bei intravenösen Einspritzungen (Afenil, Natr. silic.) dagegen erscheint mir größte Vorsicht geboten.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer** in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 50.)

Erscheint hier die Verurteilung durchaus gerechtfertigt, so beklagen sich die Aerzte mit Grund darüber, daß sie für **unrichtig auf den Rezepten vermerkte Kassen- und Mitgliednummern regreßpflichtig gemacht werden.** In der Berl. Aerztekorr. 1922 S. 217 wird darauf hingewiesen, daß, wenn Ziffernfehler auf den Rezepten vorkommen, sich diese in der Mehrzahl der Fälle bei gutem Willen leicht richtigstellen lassen; so durch Nachfrage der Kasse beim Arzt; desgleichen wird geltend gemacht, daß vielfach die Beamten der Kassen selbst die Scheine nicht fehlerfrei ausstellen. Hier dürfte es allerdings den Kassen schwer fallen, den Arzt haftbar zu machen. Praktisch erscheint der Vorschlag, die langgedehnten Mitgliedsnummern überhaupt aufzugeben und dafür die Geburtszahl zu setzen, die allein dem Arzt die Möglichkeit gibt, durch direkte Frage an den Patienten sofort festzustellen, ob die Nummer des Scheines die richtige ist.

Ein Urteil des Preußischen Oberverwaltungsgerichts vom 10. VI. 1920 erklärt die Verfügung einer Polizeidirektion für zulässig, die jegliches **Spielen eines Musikautomaten** während der Dienststunden des im gleichen Hause untergebrachten städtischen Arbeitsnachweises von 8—1 und von 3—6 Uhr verbot, nachdem der Stadtarzt begutachtet hatte, daß durch die fragliche Musik nicht nur eine Belästigung und Störung, sondern auch eine Gesundheitsschädigung für die Angestellten des Arbeitsnachweises eintrete.

Von Interesse ist ein Urteil des Bayrischen Obersten Landgerichts vom 8. III. 1920, wonach für die Bestrafung aus § 3 1 Nr. 11 StGB. (ungebührliche Erregung ruhestörenden Lärms) **ein über Fahrlässigkeitsverschulden hinausgehendes positives Bewußtsein der Ungebührlichkeit der Lärmerregung** nicht gefordert wird, mit anderen Worten: der Täter braucht sich nicht bewußt zu sein, daß er „ungebührlicherweise" ruhestörenden Lärm erregt, es genügt, daß er bei Anwendung der ihm nach seinen persönlichen Verhältnissen und nach den Umständen des Falles zuzumutenden Aufmerksamkeit und Sorgfalt dieses Bewußtsein haben konnte.

Im letzten Berichte wurden einige ältere Entscheidungen des Preußischen Oberverwaltungsgerichts mitgeteilt, die sich mit der Frage befassen, wiefern die Polizei befugt sei, **lärmende Betriebe als gesundheitsgefährdend zu verbieten.** Interessant ist diesen Entscheidungen gegenüber ein neueres Urteil vom 2. VI. 1921, mitgeteilt in der DStfrZ. 1922, 122, das den dermaligen Zeitverhältnissen in sehr vernünftiger Weise Rechnung trägt, indem es einen gegenüber manchen früheren Entscheidungen etwas schärferen Standpunkt einnimmt. Es handelte sich um die Schließung eines Lärm aller Art erzeugenden Juxpalastes. Das Urteil geht gleich den früheren davon aus, daß die Widerstandsfähigkeit von Personen mit mittlerer Durchschnittsgesundheit zugrundezulegen sei, sodaß solche Leidende unberücksichtigt bleiben müßten, die infolge krankhaften Befindens erhöhte Empfindlichkeit aufweisen. Aber — sagt das Urteil weiter — es sei dem Umstande Rechnung zu tragen, daß besonders in der Gegenwart zahlreiche Personen durch allgemein wirkende Ursachen, z. B. durch die Unruhe des modernen Erwerbslebens und die Kriegswirkungen, eine gesteigerte Reizbarkeit der Nerven aufweisen, der der polizeiliche Schutz nicht versagt werden darf. Als nervöse Personen in letzterem Sinne können Bewohner einer Großstadt in Betracht kommen, die den in der gegenwärtigen Lage Deutschlands besonders angreifenden Wirkungen städtischen Treibens und Erwerbslebens, den Nachwirkungen der Hungerblockade und der anderen Kriegsschäden unterlagen. Das Urteil geht also sehr zutreffend davon aus, daß die Widerstandsfähigkeit der mit Durchschnittsgesundheit ausgestatteten Personen geringer geworden ist und deshalb der Kreis der zu Schützenden erweitert werden muß.

Verhandlungen der Kommission für die Neuregelung der ärztlichen Prüfungsordnung.

Von **J. Schwalbe.**

II.

Die namentlich auf dem letzten Aerztetage in Karlsruhe, im Anschluß an das Hansbergsche Referat, und weiterhin in den Zeitschriften erörterte Frage, inwieweit auch medizinische Fachhochschulen (sowohl die schon bestehenden als auch etwa neu zu gründende) für das medizinische Studium herangezogen werden sollen, wurde in der Kommission nach den Ausführungen von Hansberg, denen sich Vertreter einiger Bundesstaaten anschlossen, verneinend beantwortet. Hansberg machte u. a. geltend, daß durch die Errichtung von Akademien für praktische Medizin die kleinen Universitätsstädte beeinträchtigt werden würden, eine Folge, welche schon jetzt in den Universitäten, welche Düsseldorf und Köln benachbart sind, beobachtet worden sei. Die Gefahr, daß weitere Akademien geschaffen werden könnten, bestünde schon, denn die Einrichtungen dafür seien in Dresden, Magdeburg, Bremen usw. vorhanden. Im Ausland gäbe es allerdings Medizinschulen, namentlich in Amerika, doch herrsche dort die Neigung, von diesen Instituten mehr und mehr abzurücken. Die großen Krankenhäuser sind für die Medizinalpraktikanten zur Verfügung zu stellen, nicht für die Studierenden. In der Debatte machte der Vertreter des preußischen Kultusministeriums berichtigend die Mitteilung, daß nach der Absicht der Regierung nicht eine besondere medizinische Fakultät in Düsseldorf errichtet werden sollte, sondern daß nur die klinischen Semester, die dort verbracht würden, angerechnet werden sollten und daß die ärztliche Prüfung an der Universität abgelegt werden könnte. Die Entscheidung hierüber bleibt dem Reichsrat vorbehalten.

Die Dauer des Studiums vor der ärztlichen Vorprüfung ist in Veröffentlichungen vielfach ein Streitgegenstand gewesen. Nicht nur ich, sondern auch andere Autoren haben geltend gemacht, daß nach Fortfall des Militärdienstjahres und nach Kürzungen von verschiedenen Vorlesungen 4 Semester ausreichen würden. In der Kommission hat man sich auf 5 vorklinische Semester geeinigt, mit der Maßgabe, daß im 5. Semester schon einige klinisch-propädeutische Unterrichtsgegenstände zur Vorbereitung für die klinischen Semester vorweggenommen werden sollten. Und zwar traten die einen für Pharmakologie und Allgemeine Pathologie, andere statt der letzteren für Bakteriologie ein, mit der Begründung, daß die Bakteriologie in das Bereich der Botanik falle. Die endgültige Auswahl sollte dem Studienplan der Fakultäten überlassen werden. (Auch bei vielen weiteren Entscheidungen, hinsichtlich der wöchentlichen Stundenzahl usw., wurde der von den Fakultäten zu entwerfende Stundenplan als ausschlaggebende Instanz angesehen.) Uebereinstimmend trat man dafür ein, daß eine Vertiefung der Physiologie in den vorklinischen Semestern erstrebt werden sollte, und zwar in einem chemisch-physiologischen Praktikum. Es sollte dabei eine Art seminaristischer Uebungen wie auf dem Präparierboden betrieben werden.

Auf dem Eisenacher Aerztetag war nach dem Vorschlag von B. Fischer sehr viel Stimmung dafür, daß die Studierenden einen Krankenpflegedienst durchmachen sollten, und zwar wurde dafür von den meisten die Zeit bei Beginn des Studiums als zweckmäßig angesehen, einmal, damit der Studierende in einem solchen Dienst frühzeitig seine Eignung zum Medizinstudium an sich selbst erfahren sollte, weiterhin, damit er möglichst früh in Berührung mit den Kranken käme. Ich selbst hatte mich damals nachdrücklich gegen eine solche frühzeitige Unterweisung ausgesprochen und war dafür eingetreten, daß der Kursus (über dessen Dauer ebenfalls verschiedene Meinungen geäußert wurden) erst in eine Zeit verlegt würde, wo der Studierende bereits die nötigen Kenntnisse erworben hätte, um nicht bloß rein handwerksmäßig und noch weniger vorgebildet als die Krankenschwestern in die Aufgaben der Krankenpflege eingeweiht zu werden. In der Kommission wurde von der Einführung eines Krankenpflegedienstes ganz abgesehen, und zwar unter Hinweis darauf, daß eine solche Unterweisung am besten während des Halbjahres der Zwangsfamulatur nebenbei stattfinden könne. Bemerkenswert war, daß His, der solche Kurse für Krankenpflegedienst seit vielen Jahren vor dem Physikum abgehalten hat, schlechte Erfahrungen damit gemacht hat.

Berührt wurde die Frage der Schulvorbildung vor dem Medizinstudium, und insbesondere, ob sich eine Abänderung hinsichtlich des Nachweises der Lateinkenntnisse durch Inhaber des Reifezeugnisses einer Oberrealschule empfehle. Fast übereinstimmend äußerte man sich in der Kommission dahin, daß man es bei der bisherigen Vorschrift belassen wolle. Insbesondere wurde nachdrücklich das Reifezeugnis der Oberschulen und Aufbauschulen als unzureichend abgelehnt. In diesem Sinne hatte sich auch die am 28. I. d. J. in Meiningen abgehaltene Hochschulkonferenz, deren Beschlüsse in den „Unterlagen für die Neuregelung der ärztlichen Prüfungsordnung" überhaupt eine wichtige Rolle spielen, ausgesprochen.

Zu einer breiten Erörterung gab die Frage Anlaß, ob die ärztliche Vorprüfung in einen naturwissenschaftlichen und einen anatomisch-physiologischen Teil zerlegt werden sollte. Taute verwies darauf, daß eine solche Zweiteilung in der Schweiz bestünde, ebenso bei uns in der tierärztlichen Vorprüfung. Von Schieck und andern wurde für die Zweiteilung ins Feld geführt, daß der Student die im 5. Semester neu einzufügenden Vorlesungen nur richtig verwerten würde, wenn er von der Last der naturwissenschaftlichen Prüfung befreit wäre. Doch machten sich auch Stimmen gegen eine solche Zweiteilung geltend, weil befürchtet wird, daß nach Ablegung der naturwissenschaftlichen Prüfung der Student weiterhin mit den betreffenden Gegenständen sich nicht mehr beschäftigen würde. Andere erblickten darin einen Vorteil für das gründlichere Studium der Anatomie und Physiologie. Die Hochschulkonferenz hat sich gegen die Zweiteilung ausgesprochen. Dippe gab der (auch von mir in meinem Eisenacher Referat vertretenen) Auffassung Ausdruck, daß seitens der Fakultäten zu viel Gewicht auf die Botanik und Zoologie gelegt würde. Zu einem Ausgleich der Meinungen kam es nicht.

Die anatomischen Präparierübungen sollen wie bisher in 2 Semestern abgehalten werden. Doch schloß man sich der von Hermann und mir begründeten Auffassung an, daß diese Uebungen eingeschränkt werden müßten. In der Prüfung sollte nicht mehr ein Nerven- oder Gefäßapparat, sondern ganz allgemein nur „ein anatomisches Präparat" gefordert werden.

An der Prüfung in Zoologie und Botanik wurde leider festgehalten und die Zusammenlegung in einer biologischen Prüfung abgelehnt. Ausschlaggebend war u. a. dafür die Mitteilung von His, daß selbst ein Meister wie Oskar Hertwig die Unmöglichkeit, die für die Ausbildung in Zoologie und Botanik notwendigen Kenntnisse den Studierenden durch einen allgemeinen Biologen vermitteln zu lassen, zugestanden hätte. In diesem Sinne hat sich auch die Meininger Hochschulkonferenz ausgesprochen; dagegen hat die — aus Vertretern der Fakultäten und der Aerzteschaft — gemischte Kommission in Halle (Oktober 1920) und die preußische Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen wenigstens den Wunsch geäußert, daß Zoologie und Botanik zwar von Fachvertretern, jedoch für Mediziner gesondert gelehrt würden. Sollte sich das an einzelnen Universitäten nicht ermöglichen lassen, so sei dieser Unterricht von Angehörigen der medizinischen Fakultät abzuhalten. In der Kommission sprachen sich einige Fakultätsvertreter im Gegenteil dafür aus, daß ein allgemeines Kolleg für die Naturwissenschaftler und Medizinstudierenden abgehalten werden sollte, außerdem aber für die ersteren ein ihren erweiterten Aufgaben entsprechendes Ergänzungskolleg. Der Vertreter der Medizinerschaften Seemann machte wiederholt geltend, daß der Stoff, der in einem gemeinsamen Kolleg für

Naturwissenschaftler und Mediziner vorgetragen würde, für die letzteren nur belastend und verwirrend wirke und daß bei einer Beschränkung des Stoffes auf das Aufnehmbare der Nutzen des Unterrichts ganz erheblich höher veranschlagt werden müsse.

Die ärztliche Vorprüfung soll in Zukunft nur einmal wiederholt werden dürfen, und zwar vor einem aus etwa 3 Herren bestehenden Kollegium. Die Zensurenordnung in der ärztlichen Vorprüfung wird beibehalten. Der Zeitraum von 2 Jahren, innerhalb dessen eine begonnene Vorprüfung beendigt sein muß, ist nach Möglichkeit in Zukunft herabzusetzen.

Ueber die Frage, ob bezüglich des Beginns und der Ausdehnung der Prüfungsperioden bei der ärztlichen Prüfung Veränderungen angezeigt sind, entspann sich eine weitere Debatte, bei der, wie bei vielen andern Punkten, Wünsche und Durchführungsmöglichkeit nicht leicht vereinbar waren. Uebereinstimmung herrschte über die Notwendigkeit, die Prüfung zu verkürzen (Augenheilkunde jetzt 3 Tage!). Die Prüfungen möglichst in die Ferien zu verlegen, wurde seitens der Fakultätsvertreter mit dem schlagenden Grunde abgelehnt, daß auch die Professoren Ferien haben müßten und daß deshalb in den Ferien die Prüfungen vorwiegend nicht von den Fachvertretern abgehalten werden würden. Fischer begründete zutreffend, daß wenigstens die Sektion und die Geburt während des Semesters abgeleistet werden könnten. Die Hochschulkonferenz hatte vorgeschlagen, die beiden Prüfungsperioden vom 15. X. bis 10. III. bzw. 15. IV. bis 10. VIII. dauern zu lassen. Eine Zweiteilung der ärztlichen Prüfung hatten sowohl der 4. Fakultätentag in Halle wie die Hochschulkonferenz und die Medizinerschaften abgelehnt. Zu einer einigenden Bestimmung kam es in der Kommission nicht.

Die Praktikantenscheine sollen trotz der berechtigten Kritik, die seit Jahr und Tag an ihnen geübt wird, beibehalten werden. Schieck machte zu ihren Gunsten geltend, daß die Kollegien neuerdings wegen der Teuerung noch mehr als früher „geschunden“ werden und auf diese Weise die einkommensbedürftigen Fachvertreter zu kurz kämen. Außer den in der bisherigen Prüfungsordnung (§ 25) geforderten Nachweisen soll auch der Besuch folgender Vorlesungen bzw. Einrichtungen nachgewiesen werden müssen: Chirurgische Poliklinik, und zwar mit Praktikantenschein. Bezüglich der Sozialen Medizin und Sozialen Hygiene entspann sich eine sehr breite Erörterung, in der auch die Vertreter der Berufsgenossenschaften sehr eindrucksvoll zu Worte kamen. Daß die Versicherungsmedizin im Unterricht eine erheblichere Rolle als bisher spielen müßte, namentlich in der Kenntnis des Attestwesens (hierfür brachte der Vertreter des Reichsarbeitsministeriums, Ministerialrat Martineck, gute Gründe bei), war allgemeine Auffassung. Weitgehende Erörterungen erstreckten sich auf die Fragen, in welchem Umfang die Versicherungsmedizin gelehrt werden sollte, von welchen Fachvertretern, während des Studiums oder nur während des praktischen Jahres, ob die Versicherungsmedizin ein Zwangskolleg darstellen sollte und ob eine Prüfung abgehalten werden sollte. Schließlich ging wohl die allgemeine Meinung dahin, daß besondere Dozenten für Versicherungsmedizin nicht einzustellen seien, sondern daß der Unterricht von allen Fachvertretern in ihren Vorlesungen berücksichtigt werden sollte. Ein Nachweis für das Studium der Sozialen Medizin, ärztlichen Rechts- und Gesetzeskunde ist bei der Zulassung zur Prüfung zu erbringen, die Einzelheiten sind der Entscheidung der Fakultäten überlassen.

Die Pathologische Physiologie soll nicht als Zwangsvorlesung eingeführt werden, ebensowenig die Orthopädie; doch soll diese in dem chirurgischen Unterricht eine stärkere Berücksichtigung finden. Auch die Psychologie soll nicht als Zwangsvorlesung in den neuen Unterrichtsplan eingefügt werden. Gegen die bisherige Bestimmung, wonach die Topographische Anatomie vom Fachvertreter geprüft werden soll, machten sich verschiedene Stimmen (auch die meinige) geltend. Es wurde als ausreichend angesehen, wenn dieses Fach vom Chirurgen geprüft und gegebenenfalls auch in den andern Disziplinen bei der Prüfung berücksichtigt würde. Der Vorsitzende fürchtete, daß, falls die Topographische Anatomie von der Prüfung abgesetzt würde, sehr bald die Forderung auftauchen würde, die Anatomie in die Staatsprüfung wieder einzuführen; einen Hinweis darauf bildete ja die hier zur Erörterung stehende Frage, ob die Physiologie wieder Prüfungsgegenstand werden solle. Von verschiedenen Seiten wurde geltend gemacht, daß es völlig genüge, wenn die Physiologie seitens der einzelnen klinischen Vertreter bei der Prüfung mehr als bisher berücksichtigt würde. Die Frage blieb unentschieden. Dagegen soll die Pharmakologie ein selbständiges Prüfungsfach werden und nicht wie bisher als Teil der Inneren Medizin gelten. Vertreter des Reichs- und des preußischen Justizministeriums sprachen dafür, daß die Gerichtliche Medizin zum selbständigen Prüfungsfach erhoben würde. Die Fakultätsvertreter wandten sich dagegen, da die Medizinstudierenden nicht zu Gerichtsärzten, sondern zu praktischen Aerzten ausgebildet werden sollten und diese verhältnismäßig sehr selten in die Lage kämen, in der Gerichtlichen Medizin tätig zu sein. Sie würden also selbst gute Kenntnisse bei der Prüfung in der Gerichtlichen Medizin bis zu ihrer praktischen Ausübung vergessen haben. Die Orthopädie soll ebenfalls nur im Rahmen der Chirurgie geprüft werden. Eine Lanze brach noch vergeblich der Vertreter des Thüringer Ministeriums für die Erhebung der physikalisch-diätetischen Therapie zum eigenen Prüfungsgegenstand. Die Soziale Hygiene soll im Rahmen der Hygiene bei der Prüfung Berücksichtigung finden. In diesem Sinne hat sich auch die gemischte Kommission zu Halle und die preußische Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen, die Meininger Hochschulkonferenz und der Verband deutscher Medizinerschaften ausgesprochen.

In gleicher Weise wie die Vorprüfung soll auch die ärztliche Prüfung nur einmal wiederholt werden dürfen, und zwar in Gestalt einer kollegialen Prüfung. Wenn auch, wie schon früher erwähnt, die Dauer der ärztlichen Prüfung ganz erheblich beschränkt werden soll, so wird eine Aenderung hinsichtlich der Wiederholungsfristen nicht gewünscht. Die Prüfung darf, wenn ein Abschnitt nicht vollständig bestanden ist, in einem andern Abschnitt oder dem späteren Teil desselben Abschnitts fortgesetzt werden. Die bisherigen Zensurnoten sollen beibehalten werden. (Ich hatte mich dafür eingesetzt, daß man die Zensuren auf „bestanden“ und „nicht bestanden“ beschränken könnte.) Die Zensuren sind zu vereinfachen, zumal mit Rücksicht darauf, daß bei der bisherigen komplizierten Anordnung das Ergebnis der wirklichen Leistungsfestsetzungen leicht verwischt wurde. Der Zeitraum, innerhalb dessen eine begonnene ärztliche Prüfung beendet werden muß, ist gemäß dem Votum der Meininger Hochschulkonferenz von 3 Jahren auf 2 Jahre herabzusetzen.

Der letzte Teil der Kommissionsverhandlungen, die Frage des praktischen Jahres, gab noch einmal zu einer breiten Erörterung Anlaß. Das Ergebnis läßt sich nach den Formulierungen des Vorsitzenden dahin zusammenfassen: Ein Zweifel darüber, daß wir das praktische Jahr beibehalten sollen, besteht nicht. Es soll nicht vor, sondern nach der ärztlichen Prüfung abgeleistet werden. Die Notwendigkeit, einen Teil des praktischen Jahres für die Geburtshilfe obligatorisch zu machen, wird allgemein anerkannt; die Länder sollen veranlaßt werden, die bisherigen Ausbildungsmöglichkeiten dafür zu vermehren. Insbesondere soll die Frage, ob Privatkliniken in vermehrtem Maße herangezogen werden sollen, geprüft werden. Nach wie vor sollen die Medizinalpraktikanten nur an den Krankenhäusern ausgebildet werden; ganz ausnahmsweise sollen praktische Aerzte dafür in Betracht kommen, und zwar nur dann, wenn die Krankenanstalten für die Unterbringung der Medizinalpraktikanten nicht genügen. Wie schon früher erwähnt, soll nur die Ausbildung in Innerer Medizin und Geburtshilfe vorgeschrieben, der übrige Teil des praktischen Jahres dagegen freigelassen werden, namentlich mit Rücksicht darauf, daß manche Medizinalpraktikanten sich an theoretischen wissenschaftlichen Instituten beschäftigen wollen und diese einen Nachwuchs dringend nötig haben. 1—2 Monate dürfen von der Inneren Medizin für Kinderkrankheiten verwandt werden. Ins Gewicht fällt dabei auch der Wunsch, daß die Kandidaten nicht zu oft die Anstalt wechseln sollen. Nach der bisherigen, vom Vorsitzenden mitgeteilten Statistik waren 8,4% der Medizinalpraktikanten an 1 Anstalt, 45,6% an 2, 39,3% an 3, 6,1% an mehr Anstalten während des praktischen Jahres. Ein Stellennachweis für Medizinalpraktikanten wird möglichst vom L. V. eingerichtet werden. Vergünstigungen sind vom Reich und den Ländern im allgemeinen nach der Finanzlage nicht zu erwarten, auch von den Gemeinden nicht, obwohl einige Städte, z. B. Leipzig, sie schon eingeführt haben. Immerhin sollen die Regierungen der Länder angegangen werden, nach Möglichkeit Vergütungen einzuführen. Die ununterbrochen sechsmonatige Zwangsfamulatur soll ohne Beeinträchtigung des sechssemestrigen Unterrichts durchgeführt werden, und zwar für Innere Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe nebst Gynäkologie; wann sie abgeleistet wird, soll dem Studierenden überlassen bleiben, nur darf er nicht die ganze Zeit in die Ferien verlegen, und nicht vor das 7. Semester. Seminaristische Kurse bei der Zwangsfamulatur werden von den Fakultätsvertretern aus Mangel an Zeit und Krankenmaterial nicht für möglich gehalten. Ein Examen soll am Abschluß des praktischen Jahres nicht stattfinden. Wie schon früher erwähnt, sollen Ausführungsanweisungen vom Reichsministerium des Innern für die Durchführung des praktischen Jahres erlassen werden. Darin ist zu fordern, daß die Krankenhausleiter sich die Ausbildung der Medizinalpraktikanten in Versicherungsmedizin, ärztlicher Rechts- und Gesetzeskunde angelegen sein lassen und sie namentlich in der Abfassung von Gutachten unterrichten. Dem Praktikanten ist am Schluß des praktischen Jahrs eine Bescheinigung darüber auszustellen, ob er nach dieser Richtung hin erfolgreich tätig gewesen sei.

Die Herbeiführung eines einheitlichen pünktlichen Semesterbeginns wurde wie früher wieder gewünscht. Ein einheitlicher Termin für die Schul-Reifeprüfung im Reichsgebiet ist durch Uebereinkommen zwischen den Landesregierungen festgelegt. Bei der Meldung zu den ärztlichen Prüfungen wird es als zulässig angesehen, an Stelle des Abgangszeugnisses der zuletzt besuchten Universität das den Vorschriften entsprechend geführte Anmeldebuch und ein von der Universität ausgestelltes Sittenzeugnis beizufügen.

Gewissermaßen im Anhang zu den Verhandlungen über die Prüfungsordnung wurde die Frage des Abschlusses von gegenseitigen Abkommen mit andern Ländern betreffend die Anerkennung der ärztlichen Approbation beraten. Ein Vertreter des Auswärtigen Amtes trat unter eingehender Begründung warm dafür ein; er wurde unterstützt von Prof. Cl. Schilling als Vorsitzendem des Vereins ehemaliger Regierungs- und Tropenärzte und von mir unter Hinweis auf die Ergebnisse, die ich bei der Abfassung des Buches „Aerztliche Praxis im Auslande“ gewonnen habe. Aus wirtschaftlichen Gründen wurde von andern Seiten (Dippe, Dieudonné) befürwortet, die Zustimmung zu dem Vorschlag des Auswärtigen Amtes einstweilen zurückzustellen. — Der Antrag der bayerischen Regierung, eine Aenderung des § 53 Abs. 1 der Reichsgewerbeordnung, wonach Aerzten auch aus anderen Gründen, insbesondere bei Geisteskrankheiten und sittlicher Minderwertigkeit, das Approbationszeugnis entzogen werden könnte, herbeizuführen, wurde auch von mir unter Beibringung einschlägigen Materials befürwortet und fand Zustimmung.

Ich möchte meinen Bericht nicht schließen, ohne noch einmal der Hoffnung Ausdruck zu geben, daß der sehr umfassenden und gründlichen Arbeit, die (wie in den früheren literarischen Arbeiten und Kommissionsverhandlungen) auch in den Sitzungen dieser von der Regierung einberufenen Kommission geleistet worden ist, recht bald die endgültige Neuordnung des Medizinstudiums und der Prüfungen folgen möge, zum Nutzen der Medizinstudierenden und der praktischen Aerzte und zur Verbesserung der seitens der Aerzte zu leistenden Gesundheitsfürsorge und Krankenbehandlung.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Neue Verhandlungen zwischen den zentralen Verbänden der Krankenkassen und Aerzte finden auf Veranlassung des Reichsarbeitsministers am 15. und 16. XII. statt. Da das bis jetzt gültige Tarifabkommen von beiden Seiten zum 31. XII. 1922 gekündigt worden ist, soll versucht werden, ein neues Abkommen zu treffen, das möglichst den Wünschen beider Parteien gerecht wird. Die Krankenkassenverbände haben bei der Kündigung des Abkommens erklärt, daß sie neue zentrale Vereinbarungen nur dann eingehen werden, wenn ihnen seitens der Aerzteschaft Zugeständnisse hinsichtlich einer Einschränkung der Zahl der bei den Krankenkassen zuzulassenden Aerzte gemacht werden; d. h. sie haben die Absicht, die organisierte freie Arztwahl durch die begrenzte freie Arztwahl zu ersetzen!

— Ueber die Aufgaben der deutschen Sozialpolitik in der jetzigen Zeit machte Reichsarbeitsminister Brauns in Darmstadt auf der für die Rheinlande abgehaltenen großen Kundgebung bemerkenswerte Ausführungen, in denen er zunächst (wohl im Anschluß an den Aufsatz von Prof. Stier-Somlo in Nr. 47 dieser Wochenschrift) die Frage aufwarf, ob es unserem Reich mit seiner zugrunde gerichteten Wirtschaft noch möglich sei, Sozialpolitik zu treiben. Der Minister wies auf die Notwendigkeit hin, gerade bei der jetzigen wirtschaftlichen Not in der Sozialpolitik nicht nachzulassen. Um den Fortbestand der Invaliden-, Krankenversicherungen usw. zu ermöglichen, müßten von Monat zu Monat immer neue Maßnahmen getroffen werden. Denn den Aufstieg des vierten Standes unserer Gesellschaftsordnung anzupassen, sei eine sehr schwierige Aufgabe, die erst nach und nach unter schwierigen Kämpfen gelöst werden könne. Der Hinweis auf die unbedingt nötige Erhaltung des Wirtschaftsfriedens durch Schaffung eines Schlichtungsgesetzes, eines Tarifrechtes usw. zeige deutlich, welch riesige Probleme es auf diesem Gebiete zu lösen gäbe und wieviel für das deutsche Volk von der sozialen Gesetzgebung abhänge. Durch den Zusammenbruch des Mittelstandes sei ein vollständiger Neubau der Fürsorgemethode nötig. So sei ein Gesetzentwurf in Arbeit, der für die Gemeinden die Wohlfahrtspflicht begründe. Die gesamte Wohlfahrtspflege, die jetzt noch sehr zersplittert sei, müsse zusammengefaßt werden. Dafür müßten neue Mittel und Wege gefunden werden, und das Reich, die Länder und Gemeinden müßten Milliardenbeträge zur Verfügung stellen.

— Nach dem Reichshaushaltsplan sind die Ausgaben für das Reichsgesundheitsamt um 25 Millionen, für die soziale Fürsorge für Kriegsbeschädigte um 300 Millionen, für Versorgungskrankenhäuser um 350 Millionen, für die Kaiser Wilhelms-Akademie für das ärztliche soziale Versorgungswesen um 4,3 Millionen, für das Heeressanitätswesen um 38 Millionen, für das Marinesanitätswesen um 12,7 Millionen erhöht.

— Der für Hilfszwecke in den Etat eingestellte Fonds wurde vom Haushaltausschuß des Reichstags erhöht. Für die Zentrale der naturwissenschaftlichen Berichterstattung wurden 600 000 M. genehmigt, ferner nahm der Ausschuß einen Antrag an, 400 Millionen Mark für die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft zu bewilligen.

— Der Berliner Stadtverordnetenversammlung ist eine Dringlichkeitsvorlage des Berliner Magistrats zugegangen, in der um Bewilligung von 5 Milliarden Mark ersucht wird, und zwar u. a. 4¼ Milliarden für die öffentliche Gesundheitspflege, ferner 366 Millionen für allgemeine Wohlfahrtspflege sowie 210 Millionen Mark für Privatanstalten, in denen städtische Fürsorgezöglinge und Waisenkinder verpflegt werden.

— In der Kundgebung der deutschen Aerzteschaft über die gesundheitliche Verelendung des deutschen Volkes (Nr. 50 S. 1686) betonte der Vorsitzende der Versammlung Geh.-Rat Rubner in seinem Schlußwort: Sachverständige hätten heute das traurige Bild des Niederganges einer Nation ausmalen müssen, die nach vierjährigem Kampf jetzt durch die Ausnutzung eines erpreßten Friedensvertrages geknechtet, ausgebeutet, erniedrigt werden solle. Noch immer siegen politische, imperialistische Erwägungen über das klare Urteil der Vernunft und Humanität. Deutschland stehe wieder vor einem Zusammenbruch seiner Bevölkerung. Es habe niemand auf der Welt ein Recht, den Deutschen die Existenz unmöglich zu machen. Die Aerzte verlangten vom Staat, daß er sich bei weiteren Verhandlungen mit der Entente auf den Standpunkt stelle: Keine Mittel und Leistungen für die Feinde, ehe nicht den Deutschen das tägliche Brot im selben Ausmaß wie den anderen Nationen gesichert ist. Sie verlangten weiter, daß die hygienischen Maßregeln, welche für die Erhaltung der Gesundheit notwendig sind, durchgeführt werden und daß der Erwerb des einzelnen wirklich zur Ernährung und zur notwendigen Versorgung des Hausrats und zur Deckung der Bekleidung und Körperpflege ausreicht.

— Im Reichsanzeiger wird vom Preußischen Wohlfahrtsministerium die vom 1. Dezember ab gültige Gebührenordnung für Aerzte veröffentlicht. Diese hat nur insofern Bedeutung, als deren Sätze die Grundlage für die Verhandlungen zwischen den Verbänden der Krankenkassen und Aerzte über die neuen Honorarfestsetzungen bilden. Im übrigen halten sich die ärztlichen Organisationen bekanntlich nicht mehr an diese gebunden, sondern haben überall selbständige Normen für die ärztlichen Gebühren festgesetzt.

— Die Errichtung von Apotheker- und Zahnärztekammern fordert ein dem Staatsrate zugegangener Entwurf. Für jede Provinz ist eine Apothekenkammer, für Preußen eine Zahnarztkammer in Berlin zu errichten.

— Das für Polen im Juli 1919 erlassene Gesetz über Zwangsschutzimpfung gegen Pocken ist in Nr. 47 der Veröff. d. R.G.A. veröffentlicht.

— Pocken. Tschechoslowakei (1.—31. X.): 3. Italien (30. X.—5. XI.): 5. Schweiz (12.—18. XI.): 56 Rußland (15.—21. X.): 6. Finnland (16.—31. X.): 1. Polen (1.—14. X.): 19 (7†). — Fleckfieber. Tschechoslowakai (16.—31. X.): (1†). Rußland (15.—28. X.): 53. Litauen (1.—31. X.): 30 (2†). Polen (1.—14. X.): 250 (16†). — Pest. Spanien (29. X. bis 4. XI.): 1. Portugal (18.—30 X.): 5 (3†).

— Bonn. Die Bonner Röntgenvereinigung veranstaltet in den Kliniken vom 1.—7. III. einen Fortbildungskursus für Röntgentherapie und Röntgendiagnostik. Anmeldungen an Prof. Martius, Universitäts-Frauenklinik Bonn, Theaterstraße 5.

— Düsseldorf. An der Westdeutschen Sozialhygienischen Akademie finden in nächster Zeit folgende Kurse statt: Sozialhygienischer Kurs für Zahnäzte 12.—22. II.; Sozialhygienischer Fortbildungskurs für in Amtsstellung befindliche Aerzte 12.—24. II.; Kurs für Kreisarzt und Kreiskomunalarztanwärter Schul- und Fürsorgeärzte 16. IV.—14. VII. Auskunft erteilt der Leiter der Akademie Gewerbemedizinalrat Dr. Teleky und das Sekretariat.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Priv.-Dozz. Bracht, R. Kohler, W. Koch, V. Schilling haben die Dienstbezeichnung a. o. Prof. erhalten. Für einen neu errichteten Lehrstuhl für Vererbungslehre ist a. o. Prof. Poll in Aussicht genommen. — Breslau. a. o. Prof. für Kinderheilkunde Aron hat einen Lehrauftrag für pädiatrische Propädeutik erhalten. a. o. Prof. Klestadt hat einen Lehrauftrag der Rhino-Laryngologie, Priv.-Doz. Severin einen solchen der Inneren Medizin für Studierende der Zahnheilkunde erhalten. — Freiburg. Prof. P. Schmidt (Halle) hat einen Ruf auf den Lehrstuhl der Hygiene abgelehnt. — Greifswald. a. o. Prof. Pummerer (München) ist als Nachfolger von Prof. Meisenheimer für den Lehrstuhl der Chemie in Aussicht genommen. — Halle. a. o. Prof. Sowade hat einen Lehrauftrag der Haut- und Geschlechtskrankheiten für Studierende der Zahnheilkunde erhalten.

Gestorben. Ch. W. Broers, sehr verdienter Direktor des Zentrallaboratoriums für Volksgesundheit, 53 Jahre alt, am 28. XI. in Utrecht.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): **Börners Reichs-Medizinal-Kalender. 44. Jahrgang. 1923.** Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe (Berlin). Taschenbuch in Ganzleinen gebunden, 4 Quartalshefte und 1 Beiheft. M. 960.— (zuschlagsfrei).

Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe (Berlin). Abteilung Augenheilkunde: Heft 4. **Stellungsanomalien und Beweglichkeitsstörungen der Augen, Nystagmus, Störungen der Pupillenreaktion, Exophthalmus und Enophthalmus, Störungen des Gesichtsfeldes. Zerebrale und psychogene Störungen.** Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bielschowsky (Marburg). Mit 40 Abbildungen. GZ. 1.60. — Abteilung Chirurgie: Heft 12. **Verletzungen und Krankheiten der oberen Extremität.** Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Müller (Rostock). Mit 33 Abbildungen. GZ. 1.60.

Der Verkaufspreis ergibt sich durch Multiplikation der obigen Grundzahlen (GZ.) mit der jeweils geltenden Schlüsselzahl. Dieser Umrechnungsschlüssel ist in jeder Buchhandlung oder beim Verlag zu erfragen.

LITERATUR- UND VERHANDLUNGSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Klinische Wochenschrift Nr. 48. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 47. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 43/44. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 45/46. — Therapie der Gegenwart Nr. 11. — Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Säugetiere Bd. 195 H. 6 u. Bd. 196 H. 1-4. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 42/43. — Ausländische Literatur.

Geschichte der Medizin.

◆◆ **Leopoldo Auenbruggers Inventum Novum. Faksimile nach der ersten Ausgabe.** Begleitet von der französischen Uebersetzung Corvisarts, der englischen von Forbes, der deutschen von Ungar. Herausgegeben und mit einer biographischen Skizze versehen von Max Neuburger (Wien). Wien, Josef Safar, 1922. Mit 3 Bildnissen und 2 Briefen in Faksimile. Geb. M. 10500.—. Ref.: J. Schwalbe.

Wie ein Märchen aus der guten alten Zeit mutet uns dieses Buch an, nach seinem Inhalt, seiner Ausstattung und — seinem Preise! In einem antiken Einbande, mit einem Faksimile der ersten Ausgabe auf Büttenpapier, mit der französischen, englischen und deutschen Uebersetzung, zwei Porträts von Auenbrugger selbst und einem Bild von Corvisart wird uns die Schrift Auenbruggers über ein „Inventum novum", die Perkussion, gelegentlich des 200. Geburtstages des Verfassers dargeboten, gedruckt in der Hauptstadt des politisch und wirtschaftlich zusammengebrochenen Oesterreich! Der kühne Unternehmungsgeist eines Verlegers, der dieses Wagnis unternommen hat, verdient Bewunderung. In gleichem Maße müssen wir dem Herausgeber des Werkes, dem hervorragenden Wiener Medizinhistoriker Prof. Neuburger unsere vollste Anerkennung zollen für die Anregung zu diesem Denkmal, das seinem unsterblichen „Landsmann" mit einem derartigen Buche errichtet wird. Daß diese Ehrung durch die biographische Skizze Neuburgers in das rechte Licht gesetzt wird, braucht nicht begründet zu werden. Die Abhandlung schließt sich trotz ihrer Kürze den zahlreichen Werken des Wiener Historikers würdig an. — Den üblichen Wunsch, daß das Buch eine weite Verbreitung finden möge, können wir ihm leider angesichts seines Preises für unser Land nicht mitgeben; aber in den „valutastarken" Staaten werden sich hoffentlich genügend Kollegen finden, die für wenig Gulden, Dollars ($1^1/_2$!), Pesos usw. das vorzügliche Werk erwerben.

Naturwissenschaften.

◆◆ **Géza Zemplén** (Budapest), **Kohlenhydrate, Teil II.** (Abderhaldens Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. I: Chemische Methoden, Teil 5 Heft 2). Wien, Urban & Schwarzenberg 1922. M. 720.—. Ref.: C. Neuberg (Berlin).

Von der früher bereits gewürdigten großen Abhandlung Zempléns über die „Kohlenhydrate" liegt nunmehr der zweite Teil vor. Von einem Werke, das die Darbietung des gesamten Wissens auf einem Gebiete zum Ziele hat, vermag ein Referat kein rechtes Bild zu geben. Es kann an dieser Stelle nur wieder darauf hingewiesen werden, daß das Zemplénsche Buch sich durch ganz besondere Sorgfalt, Reichhaltigkeit und Zuverlässigkeit auszeichnet; es ersetzt die Originalliteratur auf das weitgehendste, nicht nur in textlicher Beziehung, sondern auch durch die sichere Auswahl der angeführten Beispiele und Vorschriften, wie sie nur ein auf diesem Arbeitsfelde selbst schöpferischer Gelehrter zu geben imstande ist.

Anatomie und Physiologie.

◆◆ **Carl Oppenheimer** (München) und **Otto Weiß** (Königsberg i. Pr.), **Grundriß der Physiologie für Studierende und Aerzte.** 2 Bände. 4. völlig neubearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 349 Seiten mit 7 Abbildungen und 307 Seiten mit 180 Abbildungen und 1 Tafel. Jeder Band M. 320.—, geb. M. 440.—. Ref.: C. Neuberg (Berlin).

Der Wert der in fast regelmäßiger Jahresfolge erscheinenden „Biochemie" ist so anerkannt, daß eine besondere Würdigung des Werkes nicht mehr notwendig ist. Betont sei nur, daß der Autor in der vorliegenden Auflage den allerneuesten Stand des Wissens mit gewohnter Meisterschaft dargestellt hat. Auch der zweite Teil, die „Biophysik", die mit dem ersten Teile zusammen „einen Grundriß der gesamten Physiologie" bildet, ist ebenso ausgezeichnet, wie das für die letzte Auflage rühmend hervorgehoben werden konnte.

Pacini (The Skull), **Röntgenstrahlen - Anthropometrie.** Journ. of Radiology 3 H. 8. Verfasser schildert in einer sehr ausführlichen Arbeit alle Punkte, auf die bei der Schädelmessung zu achten ist und weist darauf hin, welche Wichtigkeit die Röntgenuntersuchung zur Feststellung der Form und der verschiedenen Masse beim Lebenden hat.

C. Hart (Berlin-Schöneberg †), **Biologische Bedeutung** der **innersekretorischen Organe.** 1. und 2. Mitteilung. Pflüg. Arch. 196 H. 2. Aus anderer Forscher und seinen und L. Adlers Forschungsergebnissen über die veränderte Metamorphose (Neotenie) bei Amphibien, besonders Kaulquappe und Axolotl, folgert der Verfasser, daß alle äußeren Vorgänge, die auf diese Entwicklungsänderungen Einfluß haben, wesentlich nur durch Mitwirkung des endokrinen Systems wirksam werden. Als Beispiele solcher Mechanismen bespricht er ausführlich, durch vortreffliche Mikrophotogramme unterstützt, die Atrophie der Schilddrüse durch langdauernde Wärmeeinwirkung, ihre gesteigerte Funktion bei dauernder Kältewirkung, entsprechend die Lähmung der Spermiogenese durch hohe und die Förderung durch tiefe Temperaturen bei der Hausmaus. Durch zwischengeschaltete allmähliche Umstellung der Funktionen endokriner Systeme möchte der Verfasser auch die „Vererbung erworbener Eigenschaften" erklären.

W. H. v. Wyß und N. Messerli (Zürich), **Reflexe vom Mesenterium auf das Herz.** Pflüg. Arch. 196 H. 2. Bei dezerebrierten Meerschweinchen konnte, nachdem die Bauchhöhle nach Heß mit Phosphatlösung benetzt war, durch Zug am Mesenterium, Verlangsamung und Beschleunigung der Herztätigkeit, ja selbst Erzeugung und Wiederlösung von Herzblock registriert werden.

Liljestrand, Lind van Wijngarden und R. Magnús, **Durchgängigkeit** der **Lunge** für **Ammoniak.** Pflüg. Arch. 196 H. 3/4. An der künstlich durchbluteten Lunge ließ sich zeigen, daß das Alveolarepithel nach beiden Seiten an sich für NH^3 durchgängig ist. Durch einen Gehalt der Alveolarluft von 5 bis $6^0/_0$ Kohlendioxyd, wie es in der Ausatmungsluft vorhanden ist, wird die Ammoniakausscheidung durch die Lunge merklich gehindert; durch Kohlensäuremengen, wie sie die Zimmerluft enthält, aber nicht.

W. Kolmer und R. Loewy (Wien), **Physiologie** der **Zirbeldrüse.** Pflüg. Arch. 196 H. 1. Exstirpation der Zirbeldrüse ist bei Ratten nicht tödlich und macht keine Erscheinungen, die auf Wegfall von Keimdrüsenhormonen schließen lassen. Auch übt bei diesen Tieren die Kastration keine Wirkung auf dieses Organ aus. Es stellt wahrscheinlich einen Apparat zur Regulierung der Sekretion der Zerebrospinalflüssigkeit dar, bei manchen Säugern auf dem Wege des N. conarii. Außerdem mag es bei einzelnen Tieren vielleicht endokrine Funktionen haben.

Allgemeine Pathologie.

◆◆ **H. Lüdke** (Würzburg) und **C. R. Schlayer** (Berlin), **Lehrbuch der pathologischen Physiologie für Studenten und Aerzte.** Leipzig, J. A. Barth, 1922. 819 Seiten mit 130 Abbildungen. M. 500.—, geb. M. 660.—. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Seit dem bekannten und in vielen Auflagen verbreiteten Lehrbuch von Krehl ist in Deutschland kein alle Gebiete der Inneren Medizin umfassendes Lehrbuch der pathologischen Physiologie erschienen. Dies zeigt schon, wie schwierig es zurzeit für einen Einzelnen ist, dieses große und komplizierte Gebiet zu meistern. Aus diesem Grunde stellt das vorliegende Buch auch ein Sammelbuch dar, das von zahlreichen Mitarbeitern geliefert wurde. So ist Atmung von Forschbach, Nervensystem von Forster, Blut von H. Hirschfeld, Infektion und Immunität von Lüdke, Fieber und Hypothermie von Leschke, Ernährung von Lichtwitz, Stoffwechsel von Fischler, Innere Sekretion von Eppinger, vegetatives Nervensystem von O. Loewi, Kreislauf von Rothberger, Nieren von Schlayer, Verdauung von Strasburger, Konstitution von von den Velden bearbeitet. Jedes Kapitel hat also einen auf dem betreffenden Gebiet besonders bewanderten und bewährten Autor gefunden. Die Darstellung ist überall fasslich gehalten und durch zahlreiche Abbildungen erläutert, sodaß das Buch auch von Studierenden mit Vorteil benutzt werden kann. Zu betonen ist ferner, daß es die Fragestellung der praktischen Medizin in weitgehender Form berücksichtigt. Außerdem enthält jedes Kapitel noch am Ende eine zusammenfassende Literaturübersicht, welche die Erfüllung des Wunsches der Herausgeber erleichtert, daß das Buch auch „zum eigenen schaffenden Denken" anregt. Das Buch stellt nicht bloß in seinem vielseitigen, gut disponierten und ausgezeichneten Inhalt, sondern auch als Zeuge des Umstandes, daß auch heute noch Aerzte und Studierende eine streng wissenschaftliche Richtung in der Erfassung der Medizin verlangen, eine sehr erfreuliche Erscheinung dar und es ist mit Sicherheit zu erwarten, daß es bald seinen Weg machen wird.

Robertson. **Zusammenarbeiten zwischen Röntgenologen und Pathologen.** Journ. of Radiology 3 H. 8. Das innige Zusammenarbeiten zwischen Röntgenologen und Pathologen ist für beide Teile außerordentlich befruchtend und bewirkt eine derartige Vertiefung unserer Kenntnisse, daß es in ausgedehntem Maße angewandt werden sollte. Es wird eine große Reihe von Krankheiten aufgeführt, bei denen der Vergleich der zu Lebzeiten aufgenommenen Platten mit dem Sektionsbefund zur Vertiefung unserer diagnostischen Kenntnisse beiträgt.

Martin Vogel (Dresden), **Fachausdrücke** der **Konstitutionslehre.** M. m. W. Nr. 47. Erörterungen über den Konstitutionsbegriff. Für den Ausdruck Kondition wird Modifikation vorgeschlagen, für Idiotypus Konstruktion.

Y. Henderson und H. W. Haggard (J. Am. Med. Ass. 1922 Nr. 10) haben ausgedehnte Untersuchungen angestellt und glauben die **Blutung** als **Asphyxie** erklären zu können. Sie ließen Tiere so weit verbluten, daß die Aussichten auf Tod oder Heilung etwa die gleichen waren und versuchten dann die verschiedensten Heilverfahren. Sie fanden, daß der einfache Ersatz der Blutmenge nicht genügte, auch wenn man die infundierte Flüssigkeit dem Plasma möglichst ähnlich machte (Gummilösung). Ersatz durch gleiche Mengen Blutes dagegen führte kurze Zeit nach der Blutung stets zur Heilung; es muß also der Verlust der roten Blutkörperchen sein, der zum Tode führt. Die Symptome, die man bei schwer ausgebluteten Tieren beobachtet, gleichen denen bei zunehmender Entziehung von Sauerstoff, bei CO-Vergiftung und bei der Bergkrankheit. Genaue Messungen der Atemluft ergeben, daß die Atmung mit dem Blutverlust zunimmt und bei Heilung wieder abnimmt, zunehmende Atmung ist ein Zeichen des drohenden Todes. Mit der zunehmenden Atmung Hand in Hand gehen Abnahme des CO_2 und des Alkaligehaltes des Blutes; eine geringe Alkaleszenz des Blutes nach Blutungen fordert dringend die Bluttransfusion und die Zufuhr von Sauerstoff. Traumatischer Shok und Entblutung beruhen beide auf Störung der Alkalibilanz des Blutes. Es ist nicht richtig, die schlimmen Folgen des Blutverlustes als rein zirkulatorische aufzufassen, die respiratorischen spielen eine ebenso große Rolle.

A. Seitz (Leipzig), Die **Pneumokokken** in der **Umgebung Gesunder** und **Kranker.** Kl. W. Nr. 48. Wir haben es bei der Lungenentzündung mit ähnlichen Verhältnissen zu tun wie bei der epidemischen Meningitis, d. h. es findet eine Anreicherung der Umgebung des Kranken mit Keimträgern statt. Unter 53 Personen aus Nicht-Pneumonieumgebung fanden sich in 3,7% virulente Pneumokokken im Speichel, während die Untersuchung der Krankenumgebung (71 Personen) 22,5% Keimträger ergab. Dem entsprachen aus dem Auswurf von Pneumonikern selbst isolierte Pneumokokkenstämme 66%. Aus dem epidemiologischen Verhalten der Lungenentzündung die Berechtigung weitgehender Maßnahmen bzw. Fahndung nach Keimträgern ableiten zu wollen, erscheint nicht angezeigt.

John Berg (Stockholm), **Studien** über die **Funktion** der **Gallenwege** unter **normalen** und **gewissen abnormen Verhältnissen.** Acta chirurgica scandinavica. Supplementum II. In einer sehr ausführlich angelegten Arbeit bespricht Verfasser die von ihm so genannte „Mukostase“, den Hydrops der Gallenwege, die „Cholestase“, die Gallenstauung mit und ohne Hindernis, die sogenannten „rudimentären Blasen“ und die Funktion des Gallengangsystems. Zu einem ausführlicheren Referat ist die Arbeit wegen der vielen Spezialbeobachtungen ungeeignet. Verfasser glaubt, daß die Mukostase in einer gewissen Abhängigkeit von Eigentümlichkeiten in der kongenitalen Anordnung des Gallengangsystems stehe. Er bespricht die „Knickungen“, die Dilatationen der extra- und intrahepatischen Gänge, die Klappenbildungen, die anatomischen Veränderungen, sowie die Beziehungen der Mukostase zur Cholesterinsteinbildung, wobei er sich zu den Aschoffschen Anschauungen in Gegensatz stellt. „Rezidive“ nach Gallensteinoperationen dürften auf das Weiterbestehen von Sphinkterkontraktionen mit Ueberdruck zurückzuführen sein, wobei besonders Sphinkterkrampf nach Morphium eine Rolle spielt. Bei Besprechung der Cholestase wird ihre Beziehung zur Entstehung der Pigmentkalksteine behandelt. Selbst die zur Trockenlegung neigende rudimentäre Blase prädisponiert zur Steinbildung. — Die Hepatikusampulle sei wichtig für die Regulierung des extra- und intrahepatischen Drucks, besonders während der sogenannten „Leertätigkeit“. Sie besorge als kontraktiles Organ die Ejakulation des Sekretgemisches in den Darm und trete nach Entfernung der Gallenblase vikariierend als Reservoir ein. Die Regulierung des Sekretdrucks in den Gallenwegen geschehe normalerweise teils durch Resorption von Galle besonders in der Gallenblase, teils durch Sistierung der Lebersekretion infolge vermehrter Schleimsekretion, besonders in der Hepatikusampulle. Bei keiner Operation vorgeschrittener Stauungsprozesse dürfe eine Behandlung des Sphinkters unterlassen werden. Zahlreiche Krankengeschichten und Abbildungen makroskopischer und mikroskopischer Präparate ergänzen die Ausführungen.

N. Takahashi (Zürich), **Hoden** und **Grenzstrang.** Pflüg. Arch. 196 H. 2. Beim Meerschweinchen sah der Verfasser nach Exstirpation des Bauchteils des sympathischen Grenzstranges den gleichseitigen Hoden atrophisch werden, was er nach Heß auf eine spezifische chemische Gewebssensibilität zurückführt, die durch die sympathischen Bahnen vermittelt wird.

E. Seifert (Würzburg), **Milzausschaltung.** Kl. W. Nr. 48. Aus den Versuchen Seifert an 60 weißen Mäusen ergab sich die eindeutige Bestätigung der Vermutungen M. B. Schmidts, daß die aus den Kapillarzellen in die Leber milzloser Mäuse hervorgehenden Elemente auch die funktionellen Fähigkeiten ihrer Mutterzellen vererbt bekommen. Es ergab sich, daß diese morphologisch offenkundige Anklänge an das Milzpulpagewebe aufweisenden Herde eine Ersatzfunktion für die Milz qualitativ vollwertig übernehmen können, daß aber die quantitative Fähigkeit der einzelnen neugebildeten Zellen innerhalb der Versuchsdauer 2—5½ Wochen quantitativ die der normalen Kupfferschen Sternzellen nicht zu erreichen vermag. Eine Blockade des retikuloendothelialen Apparates gibt es (zum mindesten für das Versuchstier) nicht. Es ist eine praktisch unbegrenzte Kapazität und Vielseitigkeit der mit phagozitären Eigenschaften ausgestatteten Retikuloendothelien anzunehmen.

Strahlenkunde.

Beck, **Radiotoxämie.** Journ. of Radiology 3 Nr. 8. Die Radio-Toxämie, bei uns mit dem harmlosen und etwas burschikosen Namen „Röntgenkater“ bezeichnet, ist eines der größten Hindernisse für die Durchführung einer energischen Röntgen- und Radiumtherapie. Sie tritt meist 24 Stunden nach der Bestrahlung auf, hat am 3. bis 4. Tag ihren Höhepunkt erreicht und klingt in 10 bis 14 Tagen ab. Sie besteht bekanntlich in Uebelsein, Abgeschlagenheit, Erbrechen, Durchfall, Herzklopfen, kaltem Schweiß. Die Kranken können unter Umständen den Eindruck eines schwer Septischen machen Unter Umständen kann sogar der Tod eintreten. Sie ist keine direkte Wirkung der Strahlen, vielmehr eine Vergiftung mit Zerfallsprodukten der durch die Strahlen zum Absterben gebrachten Zellen. Bei Bestrahlung von Tumoren auf der Körperoberfläche, wo die Zerfallsprodukte freien Abfluß haben tritt sie nicht auf, dagegen bei Bestrahlen von Tumoren, die im Körperinneren gelegen sind, wo die Zerfallsprodukte in die Blutbahn resorbiert werden. Deshalb muß man in solchen Fällen vor der Bestrahlung durch operative Maßnahmen für einen Abfluß der Zerfallsprodukte nach außen sorgen. Beck lagert zu diesem Zweck die Tumoren, soweit möglich vor und bestrahlt dann. Er behauptet, daß er bei diesem Vorgehen niemals Erscheinungen von Röntgentoxämie gesehen habe. An drei Beispielen, Lungentumor, maligner Ovarialtumor, Unterlippenkarzinom mit Drüsenmetastasen, wird die Technik erläutert.

Allgemeine Diagnostik.

K. Preis (Budapest), **Kochfestigkeit** des **Tuberkelbazillus.** W. kl. W. Nr. 43. Während der Tuberkelbazillus nach 5 Minuten in kochendem Wasser noch genügend gefärbt bleibt, entfärben sich sämtliche anderen säure-alkoholfesten Bakterien schon nach 1 Minute. Rinder-, Geflügel- und Kaltblütertuberkelbazillen sind gegen Kochen wesentlich weniger resistent als der Typus humanus. Zur engeren Artdiagnose (nur zu dieser!) ist dies Kochverfahren verwertbar.

Allgemeine Therapie.

v. Ries (Bern), **Die Bedeutung** der **Lichtwirkung** gewisser **Wundheilmittel** für die **Narbenbildung.** Schweiz. Apoth.-Ztg. 1922. Der gute Einfluß der Scharlachrot- und Pellidolsalbe auf große Wunden beruht auf ihrem Lichtfiltrationsvermögen. Jede Narbe wird durch Lichtschutz günstig beeinflußt. Geprüft wurde die Durchlässigkeit für kurzwellige Strahlen für Pyoktanin, Wismut, Jodoform, Kollargol, Trypaflavin, Dermatol, Xeroform, Noviform, Pellidol, Ichthyol, Vioform und Scharlachrot.

Bucky (Berlin), **Ziele** und **Grenzen** der **Röntgentherapie.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Kritische Auseinandersetzung über die bisherigen, namentlich physikalisch orientierten Forschungen, betreffs Dosierung und Stärke der biologischen Wirkung von Röntgenstrahlen. Es müßten aber mehr wie bisher physiologische Erwägungen **in** der Röntgentherapie bestimmend werden.

Wohlrath (Berlin), **Arsenbehandlung.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Empfehlung einer Arsen-Reizkur an Stelle der langsam einschleichenden. Man gibt 4—8 ccm Solarson intramuskulär in verschiedenen, den betreffenden Fällen angepaßten Intervallen. — Klemperer rät wegen möglicher Intoxikation nicht über 5 ccm hinauszugehen.

E. Wiechmann (München), **Beseitigung** von **Herzgiftwirkungen** durch **Kalzium.** Pflüg. Arch. 195 H. 6. Die Lähmung des Herzens durch Arsen, Chinin und Chinidin wird durch Kalzium kompensiert, das durch Strontium und Barium vertreten werden kann. Die Wirkung des Kaliums aufs Herz dagegen wird durch eine größere Zahl mehrwertiger Kationen aufgehoben. Das durch Chinidin stillgestellte Herz kann durch Digifolin und Strophantin wieder zum Schlagen gebracht werden; wässeriges Digitalisinfus vermag dies nicht. Bei erhöhtem Kaliumgehalt der nährenden Ringerlösung lähmen schon unterschwellige Chinidindosen, was die theoretische Grundlage für die schon 1919 von v. Bergmann empfohlene Kombination der Chinidinmedikation mit einer Kaliumanreicherung zum Zweck der Behandlung des Vorhofflatterns liefert.

Innere Medizin.

◆◆ **Hans W. Gruhle** (Heidelberg), **Psychiatrie für Aerzte.** 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 304 Seiten mit 23 Abbildungen. Ref.: Henneberg (Berlin).

Das Buch ist kein Abriß der Irrenanstaltspsychiatrie, auch nicht ein Kompendium für den Staatsexaminanden, sondern ein kurz gefaßtes Lehrbuch, das völlig den Bedürfnissen des in der allgemeinen Praxis stehenden Arztes angepaßt ist. Die leichteren und oberflächlicheren psychischen Abweichungen und Störungen, wie sie dem Praktiker täglich begegnen, finden daher volle Berücksichtigung. Das Kapitel über die abnormen Persönlichkeiten (Psychopathien) zeichnet sich durch Anschaulichkeit der Schilderung und Klarheit in der Abgrenzung der Typen aus. Besondere Rücksicht wird des weiteren auf alles genommen, was mit der Begutachtung in foro, in Rentenangelegenheiten usw. im Zusammenhang steht. Dabei ist Verfasser dauernd bestrebt, ein tieferes Verständnis für die behandelten psychologisch-psychiatrischen Tatbestände zu vermitteln, auf die neuesten Fragestellungen und wissenschaftlichen Ergebnisse wird dabei hingewiesen. Das Buch Gruhles, das in 2. Auflage vorliegt, erfüllt durchaus seinen Zweck und kann jedem Praktiker, der sich für den psychischen Zustand seiner Patienten interessiert, durchaus empfohlen werden.

E. v. Balogh, **Unter dem Bilde der toxischen Form von Paratyphus verlaufende Typhusinfektionen.** W. kl. W. Nr. 43. An einem einschlägigen Falle wird gezeigt, daß die Differentialdiagnose zwischen Typhus abdominalis und Paratyphus nicht nur klinisch, sondern auch pathologisch-anatomisch manchmal unmöglich ist.

Wesener (Aachen), **Okkulte Malaria durch Salvarsan manifest geworden.** M. m. W. Nr. 47. Junger Engländer erkrankt während einer Salvarsankur in Aachen an typischer Malaria tropica. Es wird angenommen, daß die Infektion vor Jahren erfolgt ist, als Patient viel mit einem malariakranken Freunde in London zusammen war.

Braun (Wien), **Chronische Postikuslähmung und Herzinsuffizienz.** W. m. W. Nr. 46. Mitteilung eines einschlägigen Falls. Der Sauerstoffmangel bewirkt durch Zufuhr von schlechter arterialisiertem Blute zu den Kranzgefäßen eine Verschlechterung der Arbeitsbedingungen des zu erhöhter Arbeit gezwungenen Herzens. Auch die Verminderung der Ruhepausen durch die andauernde Vermehrung der Pulsfrequenz schädigt das Herz.

J. Flesch (Wien), **Simultanbehandlung des Hydrops mit Novasurol und Strophantin.** W. kl. W. Nr. 44. In einem Falle von Hydrothorax und kardialer Dyspnoe glänzender Erfolg der Kombination 0,001 Strophantin + 2,0 ccm Novasurol intravenös.

H. Schirokauer (Berlin), **Behandlung der Bronchiektasien.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Yatren hat zwei Fälle schwerer eitriger Bronchitis mit Bronchiektasien bei intravenöser Zuführung vollständig geheilt. Das Präparat bewährt sich auch bei Grippe und Grippepneumonie.

L. Bogendörfer (Würzburg), **Kieselsäure-Injektion bei Lungentuberkulose.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Eine 0,3$^0/_0$ige hochdisperse wässerige Kieselsäurelösung (Siliquid) empfiehlt sich zu intravenöser Einspritzung; später gibt man sie per os. Die Behandlung ist jahrelang fortzusetzen. Man sieht dann, zumal wenn man die übrigen Behandlungsmethoden mit anwendet, nicht schlechte Erfolge.

H. K. v. Winterfeld (Rostock), **Kombinierte Petruschky-Silistrenbehandlung der Lungentuberkulose.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Die innerliche Anwendung des Kieselsäure-Präparates Silistren-Bayer und gleichzeitige perkutane Einreibung von Linimen. anticatarrhale cum Linim. Tubercul. cps. ist zweckmäßig, wenn es sich nicht gerade um hoffnungslose Fälle handelt.

Ueber **Achylia gastrica** schreibt Willemse eine Studie (Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 1921 [II] S. 3069). Man findet sie sehr oft in einer besonderen Form bei Leuten mit schlechten Zähnen und man spricht dann von Achylia gastrica adentia. Diese Form findet man viel mehr bei Frauen als bei Männern, namentlich zwischen dem 35. und 55. Jahre. Die Beschwerden sind aber vielmehr die Beschwerden, wie man sie bei der Hyperazidität antrifft, z. B. Schmerzen, einige Stunden nach der Mahlzeit, Sodbrennen usw. Nur durch Ausheberung ist die Diagnose Achylie zu stellen. Die Behandlung, die fast spezifisch wirkt, besteht in Salzsäure und einer Diät. Die Diät darf nicht reizlos sein, aber zu starke Reize sind zu vermeiden. Verfasser empfiehlt Fleischbrühe, gehacktes Fleisch, Toast, Kaffee, Eier, Kartoffeln und grüne Gemüse (keine Kohle). Die Behandlung des Gebisses allein hat niemals einen guten Erfolg.

Ernst Hausam (Nürnberg), **Schwangerschaft bei Leukämie.** M. m. W. Nr. 47. Schwere Leukämie, seit 5 Jahren bestehend. Normaler Verlauf der Schwangerschaft, die Frau blühte auf, gesundes Kind. Post partum mehrfach bedrohliche Blutungen aus einem Klitoriseinriß.

A. Sutherland, **Wirbelsäulen-Mißbildung.** Journ. of Radiology 3 H. 9. Ausführliche Studie über Mißbildungen der Wirbelsäule an Hand von 12000 Röntgenaufnahmen derselben. Mißbildungen des oberen Teils der Wirbelsäule sind selten, dagegen häufig an der Lendenwirbelsäule und dem Steißbein. Vornehmlich handelt es sich um Spaltbildungen der Wirbelbögen, sowie Spaltung des Querfortsatzes des fünften Lendenwirbels und Verwachsung desselben mit dem Kreuzbein. Spina bifida occulta fand sich in 5$^0/_0$ der untersuchten Fälle, Bifurkation und Sakralisation des Querfortsatzes des fünften Lendenwirbels in 4,5$^0/_0$. Nur in einer sehr geringen Anzahl von Fällen boten solche Kranke klinische Symptome, wie Enuresis, motorische oder sensible Störungen oder Abmagerung der Muskulatur der unteren Extremität, trophische Ulzera, Deformitäten an Füssen und Zehen. Hypertrichosis wurde nur vereinzelt gefunden.

E. A. Sharp (Arch. Neurol. and Psych. Dezemb. 1921) hat 64 Fälle von **Meningitis** durch Einblasen von Sauerstoff in den subarachnoidalen Raum behandelt. 30 Fälle ergaben Meningokokken, von diesen wurden 23 geheilt, 7 starben. Von 12 Fällen von tuberkulöser Meningitis wurden 3 geheilt; von 10 Fällen von Encephalitis lethargica genasen 8, 2 Fälle von Poliomyelitis anterior genasen, 10 Fälle von Pneumokokken-, Streptokokken- und Typhus-Meningitis starben. Die Gesamtsterblichkeit von 23$^0/_0$ ist viel geringer als bei den nur mit Antimeningokokken-Serum behandelten Fällen. Man läßt durch die Spinalpunktion den Eiter ab und spritzt dann 10—15 ccm Sauerstoff ein, der Sauerstoff dringt, wie skiagraphisch nachgewiesen wird, bis in die Ventrikel, verbreitet sich dann über die Hirnrinde und füllt die Cisterna magna. Nachher wird Serum eingespritzt. Verfasser glaubt, daß der Sauerstoff rein mechanisch wirkt, indem er die Flüssigkeit verdrängt und durch Adhäsionen sonst für das Serum unzugängliche Taschen eröffnet.

Fritz Mohr (Koblenz), **Behandlung der Organneurosen.** Ther. d. Gegenw. H. 11. Empfohlen wird eine kombinierte psycho-physische Behandlung, die zwar die üblichen therapeutischen Methoden berücksichtigt, aber ganz bestimmte, näher geschilderte seelische Hilfsmittel (Aufklärung von Affekten usw.) mit heranzieht. Wie das zu geschehen hat, wird im einzelnen ausgeführt.

L. Stein, **Fernwirkung nasaler Obturationen auf das Nervensystem.** W. kl. W. Nr. 44. Die Beobachtung der 2 Kinder, die durch Entfernung der vergrößerten Rachenmandeln geheilt wurden (? Ref.), veranlaßte Stein, Sexualneurastheniker auf Hindernisse der Nasenatmung zu untersuchen. In sehr vielen Fällen ist ein solches vorhanden. Durch Beheben der nasalen Störungen will Stein Heilung erzielt haben. Ebenso sollen ängstliche Träume und Zwangsvorstellungen, besonders hypochondrischer Färbung, mit Passagehindernissen in der Nase zusammenhängen und durch ihre Beseitigung behoben werden.

Chirurgie.

◆◆ **Serge Voronoff** (Paris), **Greffes testiculaires.** Paris, Octave Doin, 1922. 85 Seiten mit 19 Tafeln. Ref.: Paul Wagner (Leipzig).

Nach verschiedenen Vorversuchen an alternden Tieren hat Verfasser Mitte 1920 zum ersten Male Hodentransplantation beim Menschen versucht, und zwar pflanzte er einem 45jährigen Manne, der mit 23 und 26 Jahren die beiden tuberkulösen Hoden durch Operation verloren hatte und den Eindruck eines Eunuchen machte, den in 4 Stücke geteilten Hoden eines synozephalen Affen in den leeren rechten und linken Hodensack ein. Durch Vereiterung der eingepflanzten Stücke Mißerfolg, ebenso auch bei einem anderen doppelseitig Kastrierten. Bei dem ersten Kranken, bei dem sich die rechtseitig eingepflanzten Hodenstücke erst nach 3 Monaten ausstießen, war es in dieser Zeit zu einem Wiederwachsen des Bartes gekommen. Verfasser hat dann noch 6 weitere Hodentransplantationen von anthropoiden Affen auf den Menschen gemacht, alle mit günstigem Erfolge. Es handelte sich um frühzeitig gealterte, sexuell geschwächte Personen im Alter von 59, 61, 33, 66, 74 und 40 Jahren. Die Krankengeschichten und die beigegebenen Abbildungen des einen stark „verjüngten“ Patienten erinnern etwas an amerikanische Reklame. Das weitere Schicksal dieser „affenbehodeten“ Kranken sollte jedenfalls genauer mitgeteilt werden.

Seyffardt (Düsseldorff), **Lumbalanästhesie.** M. m. W. Nr. 47. Kopfschmerzen und asphyktische Zustände wurden nicht mehr beobachtet, nachdem vor der Injektion des Novokains kein Liquor abgelassen wurde.

Stein, **Inokulationstuberkulose und ihre chirurgische Behandlung.** W. kl. W. Nr. 44. Mitteilung von 2 Fällen von Inokulationstuberkulose der Haut, bei denen ein Abweichen von der üblichen konservativen Therapie angezeigt war. Die Fälle verliefen in der allerdings kurzen Zeit bis zur Nachuntersuchung nach der Operation sehr günstig.

Quick, **Behandlung maligner Tonsillenneubildungen.** Journ. of Radiology 3 H. 5. Die beste Methode zur Behandlung von malignen Tumoren der Tonsillen ist die intratumorale Radiumbestrahlung durch Einstechen von mit Emanation gefüllten Glaskapillaren in den Tumor. Gleichzeitig wird die Tonsillargegend von außen her mit stark gefilterten Radiumpräparaten bestrahlt. Auf die regionären Drüsen werden Röntgenbestrahlungen in Abständen von mehreren Wochen verabfolgt. Operable Drüsenmetastasen werden zunächst bestrahlt und dann nach 2—6 Wochen exstirpiert. In alle verdächtigen Stellen der Operationswunde, namentlich in das Drüsenbett werden Radiumpräparate gelegt. Haben die Tumormassen bereits die Drüsenkapsel durchbrochen, so wird kein Versuch zur Exstirpation gemacht, sondern nach Freilegen des Tumors Glaskapillaren mit Emanation gefüllt in denselben eingestoßen.

Hubeny, **Abnorme Lagerungen der Eingeweide.** Journ. of Radiology 3 H. 9. Untersuchung über die anormale Lagerung der Därme, wie sie teils angeboren, teils infolge Verwachsungen nach Operationen vorkommt. Die genaue röntgenologische Untersuchung ist bei einem eventuell beabsichtigten operativen Vorgehen sehr wichtig.

A. Bock (Duisburg), **Retroperitoneale Ruptur der Bauchaorta durch stumpfe Gewalt ohne unmittelbaren Todeserfolg.** Zbl. f. Chir. Nr. 43. 51jährige Frau, bei der erst kurz vor dem Tode festgestellt werden konnte, daß sie mit einem Laib Brot gewaltsam in die linke Seite geschlagen worden war. Daß trotz der Schwere der Verletzung — Durchriß der Bauchaorta bis auf $^1/_4$ cm des Umfangs — der Tod durch Verblutung erst nach 19 Tagen eingetreten ist, erklärt sich durch das glückliche Zusammenwirken mehrerer günstiger Momente: die quere Richtung des Aortenrisses, der viel weniger zum Klaffen kam, den nicht gleichzeitigen Riß aller Gewebsschichten, die günstige Lage des Risses, insofern als die Blutung retroperitoneal erfolgte; den raschen Blutdruckabfall, hervorgerufen durch die Shokwirkung und die Gefäßlähmung infolge Schädigung des die Aorta umgebenden Nervengeflechtes; den thrombotischen Schluß der Gefäßwunde.

K. Böhringer (Dresden), **Hämaturie nach Natriumbromid bei Pyelo- und Zystoradiographie.** Zbl. f. Chir. Nr. 42. Verfasser hat in 3 Fällen der letzten Zeit recht unangenehme Zwischenfälle bei Pyelographien mit 30%iger Bromnatriumlösung erlebt, die er vorher einige Zeit wie auch nachher noch ohne Schädigung verwandt hat. Bei allen 3 Kranken trat trotz fehlerfreier Technik nach der Pyelographie starke Hämaturie mit mehr weniger beträchtlicher Albuminurie auf. Bei 2 Kranken verloren sich diese Zustände nach Wochen. In einem 3. Falle war bei einem 25jährigen Manne eine Zystoradiographie vorgenommen worden. Die Blase wurde mit 150 ccm 30%iger Bromnatriumlösung angefüllt. Noch am gleichen Tage heftige Miktionsbeschwerden, schwere Hämaturie, 6 Tage später Tod. Die Sektionsdiagnose lautete auf Urämie, zystische Degeneration beider Nieren, schwere hämorrhagische Zystitis, multiple Hautblutungen. Verfasser wird zukünftig nur noch ganz frische Lösungen anwenden und auch nicht über eine 20%ige Konzentration bei Brom hinausgehen.

A. Wallgren (Gothenburg), **Seltene Halswirbelanomalie.** Zbl. f. Chir. Nr. 43. Sehr seltene Halswirbelanomalie bei einem 12jährigen Knaben; außer diesem Falle befinden sich in der Literatur bisher nur noch 12 ähnliche Beobachtungen. Zum ersten Male wurde das Krankheitsbild 1912 von Klippel und Feil beschrieben. Anatomisch ist die Erkrankung charakterisiert durch eine Zusammenschmelzung der rudimentär entwickelten Halswirbel und den oder die ersten Thorakalwirbel; eine Spina bifida cervicalis und durch eine bedeutende Hinaufschiebung des Thorax. In dem vorliegenden Falle war dieser Zervikalthorax teilweise durch drei linksseitige Halsrippen bedingt. Die Diagnose kann nur durch die Röntgenuntersuchung gesichert werden.

Dandy (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 24) bespricht auf Grund einer sehr großen eigenen Erfahrung die **Behandlung der Hirntumoren.** Die palliativen Operationen, die ohne Entfernung der Geschwulst der Druckentlastung und der Beseitigung der durch sie bedingten Erscheinungen dienen sollen, verwirft er, sie sind sehr gefährlich und ihre etwaige günstige Wirkung hält meist nur sehr kurze Zeit an. Man muß auf alle Weise versuchen, die Geschwulst zu lokalisieren, und dies gelingt in vielen Fällen nur durch die Lufteinblasung. Diese Methode erlaubt in vielen sonst undiagnostizierbaren Fällen mit Sicherheit den Sitz der Geschwulst zu bestimmen, stets ermöglicht sie es festzustellen, ob überhaupt eine Geschwulst vorhanden ist. Auch bei sehr tiefem Sitz der Geschwulst, wo bei Freilegung des Gehirns jede Veränderung der Windungen oder Furchen fehlt, die auf einen darunterliegenden Tumor hinweisen könnte, ermöglicht die Pneumographie die Diagnose. Gelingt es, den Tumor genau zu lokalisieren, so kann man ihn meist auch entfernen, wenn er nicht ein infiltrierendes Wachstum zeigt, so hat Verfasser Tumoren der Zirbeldrüse, der Ventrikel, des Aquaductus Sylvii usw. mit Glück entfernt. Stets soll man versuchen, den Tumor freizulegen und von einer Entfernung nur absehen, wenn durch dieselben lebenswichtige Zentren zerstört werden, oder wenn das infiltrierende Wachstum eine Entfernung verbietet. Nur in diesen Fällen kommt die Dekompressionsoperation in Frage, sie ist nicht erlaubt, wenn infolge des Tumors ein Hydrozephalus besteht. Explorativoperationen ohne vorherige genaue Lokalisation des Tumors sind völlig zu verwerfen.

Frauenheilkunde.

O. Polano und C. Dietl (München), **Diagnostik gynäkologischer Veränderungen durch Pneumoperitoneum und Röntgenbild.** M. m. W. Nr. 47. Beckenhochlagerung auf dem Bauch. Zentralstrahl senkrecht auf die Beckeneingangsebene. Stereoskopische Aufnahme. Gute Ergebnisse in unklaren Fällen.

Zahnheilkunde.

◆◆ **Christian Bruhn** (Düsseldorf), **Die Westdeutsche Kieferklinik in Düsseldorf.** München, J. F. Bergmann, 1922. 51 Seiten mit 33 Abbildungen. Ref.: Proell (Königsberg i. Pr.).

Verfasser berichtet in der lesenswerten Schrift über die rege Wirksamkeit der Westdeutschen Kieferklinik, die jetzt in chirurgischer und zahnärztlicher Behandlung von nicht auf Kriegsbeschädigung zurückzuführenden Erkrankungen und Verletzungen der Kiefer und des Gesichtes besteht. Das weiteste Interesse der gesamten Aerzteschaft wäre dem segensreichen Institut zu wünschen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **S. Jessner** (Königsberg), **Bartflechten und Flechten im Barte.** 4. sehr verbesserte Auflage. Leipzig, Kurt Kabitzsch, 1922. 42 S. M. 80.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Außer der Trichophytie und der Sycosis vulgaris beschreibt Verfasser von den Flechten im Barte die Seborrhoe und die Ekzeme, während über die Lokalisation der übrigen Hautleiden in der Bartgegend wenig zu sagen ist.

Artom, **Milchtherapie bei venerischen und Hautkrankheiten.** Il Pol. sez. prat. 29 H. 1 S. 10. Verfasser konnte nach parenteraler Milchtherapie eine erhebliche Herabsetzung der Zahl der roten Blutkörper feststellen. Im Stadium der Leukopenie bestand stets relative Lymphozytose, welche sich während der reaktiven Leukozytose wesentlich akzentuierte. Letztere Periode ließ eine rasch vorübergehende Mononukleose erkennen; die Eosinophilen nahmen stets ab. Verabfolgt wurden anfangs 2—4 ccm, später 10—20 ccm sterilisierte Milch alle zwei Tage, in steigender Dosis. Bei Bubonen nach Ulcus molle waren gute Resultate zu verzeichnen; völliger Rückgang derselben, selbst bei schon beginnender Fluktuation. Auch bereits stark eingeschmolzene wurden günstig beeinflußt, wenn auch Inzision nötig wurde. Bei Hautkrankheiten waren die Erfolge nicht so günstig (Eczema siccum, Purpura rheum.). Bei toxischem Pruritus ließ sich hingegen rasch eine Besserung erzielen. Außer leichten Gelenkschmerzen und Rötung an der Injektionsstelle wurden schwerere Lokalerscheinungen nicht beobachtet; auf die ersten Injektionen reagierten die Kranken jedoch mit 38°—39°. Es empfiehlt sich somit, die Milchtherapie bei Bubonen, nach Ulcus molle, vielleicht auch bei toxischen Hautkrankheiten, vorzunehmen.

Nobel (Wien), **Behandlung der Erythrodermia desquamativa.** W. m. W. Nr. 45. Verfasser empfiehlt auf Grund der Erfahrungen an mehreren sehr schweren Fällen, Zulagen von Vitaminen, besonders Zitronensaft, zu versuchen.

Friedmann (Wien), **Extragenitale Primäraffekte.** W. m. W. Nr. 45. In dem mitgeteilten Fall fanden sich Sklerosen an der Ober- und Unterlippe, welche für Bartflechte gehalten worden waren und durch Infektion seitens des an Gesichtsausschlag leidenden Ehemanns entstanden waren.

Otto Grosse (München), **Schutzmittel gegen Geschlechtskrankheiten.** M. m. W. Nr. 47. Hydrargyrum oxycyanat. 2,0:1000 in Salbenform in Zinntuben. Einreiben der Glans mit der Hälfte des Tubeninhalts vor dem Verkehr, danach Einpressen der restlichen Hälfte in die Harnröhre. Wirksam gegen Gonorrhoe und Syphilis. Hersteller des „Servasygon“ Grosse und Bittner, München 2.

van den Heuvel (Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 1921 [II] S. 2988) bespricht die **Resultate der modernen Syphilisbehandlung.** Es ist sicher, daß eine kombinierte Quecksilber-Salvarsankur viel bessere Erfolge aufweist als eine einfache Quecksilberkur. Aber wie schon Gennerich gezeigt hat, ideal ist die Behandlung noch nicht. Die praktischen Aerzte untersuchen viel zu wenig die Lumbalflüssigkeit. Man sollte sie immer machen 1. nach einer Abortivkur, 2. wenn man glaubt, daß die Behandlung ungenügend gewesen ist, 3. wenn nach einer energischen Behandlung die Wa.R. immer positiv bleibt. Es ist noch nicht bewiesen, daß nach der modernen Behandlung mehr Parasyphilis entsteht. Man sollte bedenken, daß Veränderungen der Lumbalflüssigkeit in den ersten Stadien sehr oft später verschwinden.

W. Bruck (Köln), **Abortivbehandlung bei Syphilis und Wa.R.** M. m. W. Nr. 47. Die seronegative Syphilis I soll mit wenigstens 3 starken kombinierten Kuren, Neosalvarsan und Hg, behandelt werden. Abstand 6—8 Wochen.

Kinderheilkunde.

◆◆ **Richard Flachs** (Dresden), **Das Kind und seine Pflege.** 5. Aufl. Dresden, v. Zahn & Jaensch, 1922. 213 S. Ref.: Engel (Dortmund).

Die große Unkenntnis der Mütter vom Kinde, von seiner Pflege, Ernährung, Erziehung läßt immer wieder neue Bücher entstehen. Dieses hier ist ein gutes populäres Buch, ein bißchen altmodisch, aber das ist vielleicht nicht schädlich. Das Buch ist im Telegrammstil geschrieben, was der Klarheit nicht immer dient. So heißt es z. B. (S. 195) bei den „Insektenstichen“, „Alkohol, Salmiakgeist, Körnchen von Kochsalz mit Wasser, frische Zwiebel, Aloeblätter, Meerzwiebel“. Es ist zu fürchten, daß die Mütter damit nicht recht viel werden anfangen können. Auch sonst wird etwas reichlich mit Hausapotheke gearbeitet. In Ausdrucksform und Redewendungen ist der mütterlichen Unklarheit weit entgegengekommen. Sonst steht aber das Buch durchaus auf dem Boden der pädiatrischen Wissenschaft und wird Nützliches leisten.

E. Müller (Berlin-Rummelsburg), Das **Kartoffelkindermehl** in der **Ernährung** der **kleinen Kinder.** Kl. W. Nr. 48. Müller hat das geröstete Kartoffelkindermehl viele Monate hindurch auf einer Säuglingsabteilung bei ungefähr 35 Kindern geprüft und es erwies sich dabei als brauchbares Präparat zur Zubereitung aller Nährgemische für kleine Kinder. Die Reaktion des Harns wird meist deutlich nach der alkalischen Seite zu verschoben. (Kaliumgehalt der Kartoffel.) Durch seinen verhältnismäßig hohen Gehalt an organisch gebundenen Mineralstoffen verdient das neue Mehl den Vorzug vor den bisher allgemein gebräuchlichen Kindermehlen. Die Eiweißstoffe der Kartoffel stehen an Wertigkeit für den Ansatz dem Milcheiweiß nur wenig nach und übertreffen in dieser Beziehung wesentlich die des Weizens und auch des ausländischen Mondamins. Der Preis des Kartoffelkindermehles wird sich natürlich der wirtschaftlichen Lage anpassen müssen, er wird aber immer unter dem des Weizenmehles und erst recht des ausländischen Mondamins stehen.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 27. XI. 1922.

Vor der Tagesordnung demonstrieren Buschke und Kroo **Hirnschnitte von mit Rekurrens infizierten Mäusen.** Die Spirochäten liegen nicht in den Gefäßen, sondern im Gewebe. Durch Impfversuche wurde nachgewiesen, daß das Gehirn bereits 24 Stunden nach der Impfung infektiös ist. In der Latenzperiode sind bei Beginn der Immunität gegen Nachinfektion keine Spirochäten im Schnitt nachweisbar. Trotzdem erweist sich das Gehirn der Mäuse im Impfversuch als infektiös.

Tagesordnung. Dünner: **Klinisch-experimentelle Untersuchungen mit Phlorizin. Bei mehr als 130 Patienten wurde nach**gewiesen, daß Diabetiker auf kleinere Dosen Phlorizin mit Glykosurie reagieren als andere. Bei Gesunden unwirksame Phlorizindosen mit kleinen Kohlenhydratmengen verursachen Glykosurie. Bei Erwachsenen ruft Phlorizin Leukopenie hervor, Kinder reagieren schwerer. Diabetiker, aber auch manche andere Kranke bedürfen zur Erzeugung der Leukopenie nur sehr kleiner Dosen Phlorizin. Mit Hilfe von Kalzium ließ sich die Empfindlichkeit gegen Phlorizin herabsetzen. Diese und andere Befunde sprechen dafür, daß eine Störung im nervösen Regulationsmechanismus der Niere für die Glykosurie beim Phlorizindiabetes verantwortlich ist.

Besprechung. Brüniger ist auf Grund eigener Versuche gleichfalls der Ansicht, daß das vegetative Nervensystem eine große Rolle beim renalen Diabetes spielt. Er beobachtete Hemmung im Auftreten desselben durch Atropin. — Mendel stellte Untersuchungen bei Thyreotoxikosen sowie bei der Anwendung verschiedener Organpräparate an. — Rosenberg verwendet nicht wie Dünner die Grenzdosis von 1—2 mg Phlorizin, sondern stärkere Dosen. Bei gleichzeitiger Kohlenhydratgabe hält er eine Erhöhung des Blutzuckerspiegels für möglich.

Dünner (Schlußwort).

Halberstädter: Erzeugung von Geschwülsten mit Teer im Tierexperiment. (Mit Demonstrationen.) Durch fortdauernde Pinselung mit Steinkohlenteer gelingt es, wie 1913 zuerst japanische Forscher zeigten, bei Mäusen und am Kaninchenohr echte Karzinome der Haut zu verursachen. Nach 8 Wochen bilden sich auf der gepinselten Fläche warzenähnliche Wucherungen mit starker Verhornung und zahlreiche Hauthörner. Diese können später in ulzerierende Geschwüre und echte Karzinome übergehen, auch wenn die Pinselungen sistiert werden. Mitunter bilden sich die Warzen auch wieder zurück. Die Veränderungen der Haut ähneln denen auf der Haut von Leuten, die durch Röntgenstrahlen oder andere Strahlenwirkung geschädigt sind. Zahlreiche makroskopische und mikroskopische Bilder sowie mehrere Kaninchen mit allen Stadien der Erkrankung am Ohr werden demonstriert. E. Fraenkel.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 10. VII. 1922.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Sobotta. Schriftführer: Hinselmann.

(Schluß aus Nr. 50.)

P. Krause: **Epidemisches Vorkommen von Polio-Enzephalitis.** Krause berichtet über gehäuftes Vorkommen von Krankheitsfällen mit schweren bulbären Symptomen. In einer Stadt am Niederrhein erkrankten in einem Erziehungshause 10 Mädchen im Alter von 18—25 Jahren mit schweren Schluckbeschwerden, Atemnot, mit Doppelsehen und Akkomodationslähmungen; Magen-Darmsymptome fehlten. 9 starben innerhalb von 2½ Tagen. Sie wohnten alle in einem Zimmer zusammen. Die zehnte, welche isoliert wohnte, kam durch. Von weiteren 13 mehrere Tage später erkrankten Personen starben 4 unter ähnlichen Symptomen. Die Kranken, welche er selbst untersuchen konnte, boten von Augensymptomen: Augenmuskellähmungen, Akkomodationslähmungen. 2 zeigten einen Nystagmus horizontalis, einmal Nystagmus verticalis, einmal doppelseitige Ptosis. Alle hatten Schluckbeschwerden. Einmal bestand vollständige Gaumenlähmung. Die Sehnenreflexe waren entweder normal oder leicht gesteigert, bei einigen auch leicht herabgesetzt. Eine Kranke hatte deutliche Symptome einer Pyramidenbahnerkrankung. Für Fleisch-, Fisch-, Käsevergiftung kein Anhalt. Untersuchungen von Bonbons, welche einige der Kranken gegessen hatten, verliefen ergebnislos. In einem grünlichen Anstrich wurde kein Arsen nachgewiesen. Die bakteriologische und serologische Untersuchung verlief negativ. Der Sektionsbefund durch die Herren Prof. Dr. Beitzke und Dietrich ergab keinen Anhalt für entzündliche Prozesse, auch fehlten Magen-Darmsymptome. Ein Arzt, welcher die Kranken behandelt hatte, erkrankte unter ähnlichen Symptomen etwa 8 Tage später, sodaß dadurch die Vermutung, daß es sich um einen toxischen infektiösen Krankheitsprozeß handelte, erneut in Frage stand. Bemerkenswert war, daß alle von ihm untersuchten Kranken eine leichte Rötung und mäßige Schwellung der Schleimhaut des Rachens zeigten, einige auch eine Gingivitis aufwiesen. Neue Erkrankungen sind zur Zeit nicht mehr vorgekommen. Ein paar Tage später sah er 2 Kranke, aus der Eifel stammend, mit ähnlichen Symptomen, bei denen eine Vergiftung durch verdorbenen Schinken wahrscheinlich war. Eine dritte Kranke im Alter von 18 Jahren kam ihm 2 Tage später, ebenfalls aus der Eifel, zu Gesicht, bei der irgendein Nahrungsmittelschaden nach ihrer eigenen und der Ansicht ihrer Angehörigen vollständig auszuschließen war. Auch bei diesen 3 Kranken bestand eine leichte katarrhalische Angina. Die Schluckbeschwerden bildeten sich recht schnell zurück. Die Akkomodationslähmungen blieben lange bestehen. Auffallend war bei 2 von ihnen ein auffallend niedriger Blutdruck.

Besprechung. Käding: Besonders bemerkenswert bei diesen Fällen war eine sehr beträchtliche Herabsetzung des Blutdrucks, der bei dem 20jährigen jungen Manne 90/65, bei dem 19jährigen Mädchen 85/60 betrug. Beide waren kräftig gebaut und hatten bis zu ihrer Einlieferung in die Klinik schwere Arbeit verrichtet.

Stursberg hat im vergangenen Winter gemeinsam mit Stommel (Königswinter) in einem Kinderheim in Niederdollendorf zwei Fälle beobachtet, die lebhaft an die Mülheimer Fälle erinnern. Beide Kinder erkrankten ziemlich gleichzeitig aus voller Gesundheit heraus, ohne daß sich irgendeine Ursache oder ein deutlicher Organbefund nachweisen ließ, und starben nach 24 bzw. 48 Stunden unter den Erscheinungen von Herzschwäche.

Zurhelle: **Hauterscheinungen bei Erkrankungen des myeloischen Systems (myelogene Leukämie, Chlorome, Myelome). Vgl. Nr. 48 S. 1610.**

Besprechung. Käding berichtet über einen Fall von Lymphogranulomatose bei einem 32jährigen Manne, die vor 4 Jahren mit Drüsenschwellungen am Halse, einem kleinfleckigen, blaßroten Exanthem und Eiweißausscheidung zuerst in Erscheinung trat. Die Probeexzision einer Drüse ergab typische Lymphagranulomatose, aber keinerlei Anhaltspunkt für Syphilis oder Tuberkulose. Von viermal angestellten Wa.R. war eine schwach positiv. Nach Behandlung mit Neosalvarsan trat ein Ikterus auf, wobei gleichzeitig der Eiweißgehalt, der bis zu $12\,^0/_{00}$ betragen hatte, innerhalb von 2 Tagen von 5 auf $^1/_2\,^0/_{00}$ zurückging und dann für immer verschwand. Im Vordergrunde der Erkrankung standen Erscheinungen von seiten der Retroperitoneal- und Mesenterialdrüsen in Form von häufig auftretenden Durchfällen und Ikterus sowie für Ulcus duodeni typischen Beschwerden. Wie Schmorl in der Hauptaffektion der Bauchdrüsen eine Unterabteilung der Lymphogranulomatose erblickt, so kommt Käding auf Grund der Durchsicht der Literatur zu der Ansicht, daß der Hauptsitz der lymphogranulomatösen Veränderungen in den Retroperitonealdrüsen mit großer Wahrscheinlichkeit die Vorbedingung für das Zustandekommen eines mehr lokal begrenzten Amyloids in Milz, Leber und Darm sei.

P. Prym: Die Beteiligung der Haut bei der myeloischen Leukämie ist ja sicher sehr selten, aber vielleicht doch etwas häufiger, als es nach dem Studium der Literatur scheint. Es wird wohl von den Pathologen nicht jeder Fall veröffentlicht, und den Dermatologen kommt nur ein kleiner Teil der Fälle zur Beobachtung. So konnte ich in meiner Tätigkeit als Armeepathologe unter doch nicht sehr zahlreichen Fällen von Leukämie immerhin einen weiteren mit Beteiligung der Haut beobachten. A. P. Bug Ost S. 762. 37jähriger Kaufmann. Etwa 3 Monate vor dem Tode bemerkte der Kranke Hautausschlag. Klinischer Befund etwa 3 Wochen vor dem Tode: Am ganzen Halse und oberen Teile des Rückens zahlreiche, bis pflaumengroße eitrige Furunkel. 8 Tage später leichte Milzvergrößerung. Appetitlosigkeit, Schwäche, plötzlicher Tod (klinischer Befund von Dr. Jacobsohn [Berlin]). Sektion: In Halsgegend größere tumorähnliche Pakete, die an zahlreichen Stellen die Haut in über Walnußgröße vorwölben und durchbrechen. Daneben aber zahlreiche kleinere, bis linsengroße, lividrote Vorwölbungen mit einem zentralen, trüben, gelblich-bräunlichen Fleck, in dem mitunter ein Haar sitzt. Aehnliche Tumoren in der Nackengegend. Auf der Haut des übrigen Körpers finden sich, vor allem in der Leistengegend und an der medialen Fläche der Oberschenkel, ähnliche kleinere und größere Knoten; auf dem Schnitt sind diese Tumoren zentral trübgelblich, nekrotisch und haben vielfach einen hämorrhagischen Hof. Ausgedehnte tumorähnliche, leukämische Infiltrate: in Thymus, Tracheal- und Bronchialdrüsen, Halslymphknoten, Mesenterium, Leberhilus, Milzhilus, Tonsillen, Rachenring, Leistendrüsen; ausgedehnte tumorähnliche Knoten bis 2-Markstückgröße im ganzen Dickdarm. Leukämische Blutungen im Herzen. Leukämische Leber und Milz. Histologisch: Größerer Knoten am Oberschenkel (Gefrierschnitte). Ausgedehnte Infiltration des Koriums und des subkutanen Gewebes mit großen einkernigen Zellen, meist rundlich; zahlreiche Mitosen (große mononukleäre Leukozyten). Auch die Gefäße sind voll von Leukozyten. Kleiner Hauttumor aus rechter Leistengegend: Nur fleckweise geringere Infiltration mit Leukozyten. Fleckweise Blutungen. Die großen Zellen geben deutliche Oxydasereaktion. Es handelt sich also um eine Myelozyten- oder Myeloblastenleukämie mit Beteiligung der Haut.

Erich Hoffmann betont die Schwierigkeit der Diagnose in solchen Fällen, glaubt aber, daß die von Zurhelle hervorgehobenen differentialdiagnostischen Momente, vor allem die Akuität im Auftreten der blauroten, flach halbkugeligen Tumoren, die starke hämorrhagische Diathese und der auffallend schnelle Rückgang auf einmalige Röntgenbestrahlung neben dem histologischen Befund und der Oxydasereaktion künftig die Diagnose auch bei leukämischen Formen leichter gestatten werden, zumal wenn erst bekannt geworden ist, daß auch bei myeloischen Erkrankungen Hauterscheinungen nicht so selten sind, als man bisher annahm.

Zurhelle (Schlußwort): Wie Käding bei Lymphogranulomatosis eine Drüsenexstirpation zwecks Diagnosenstellung vornahm, ist bei aleukämischen und subleukämischen Formen von Myelose, selbst wenn Hauterscheinungen fehlen, die Diagnose zuweilen durch mikroskopische Untersuchung einer der allgemein vergrößerten Drüsen zu stellen. Es findet sich eine myeloische Metaplasie mit positivem Ausfall der Oxydasereaktion.

Th. Rumpf: **Erfahrungen bei der Blutdruckmessung nach Korotkow.** 1. Die aukultatorische Blutdruckmessung nach Korotkow bietet durch die Leichtigkeit der Anwendung gewisse Vorzüge vor anderen Methoden. 2. Die Werte des Minimaldrucks schwanken bei gesunden Erwachsenen, wie auch frühere Untersucher zum Teil mit anderen Methoden fanden, zwischen 50 und 70 mm Quecksilberdruck, diejenigen des Maximaldrucks zwischen 100 und 130 mm Hg. Nur vereinzelt bei schwächlichen, zartarmigen Menschen findet sich ein Maximaldruck unter 100 mm. 3. In Erregungszuständen kann der Maximaldruck auch über 160 mm ansteigen, ohne daß ein Nierenleiden vorliegt. 4. Die durch Auskultation und Palpation gewonnenen Blutdruckwerte differieren in der Regel nur unwesentlich. Beim Gesunden wird häufig der auskultatorische Blutdruck etwas höher gefunden. In einer Reihe von Fällen, bei welchen Arteriosklerose der Armarterien und zum Teil auch der übrigen Blutgefäße diagnostiziert werden mußte, schwindet der Gefäßton wesentlich früher als die Pulswelle in der Arteria radialis. Man wird in solchen Fällen die geminderte Elastizität der Arterie für das frühzeitige Schwinden des Tons in Anspruch nehmen müssen. 5. Die Differenz zwischen Minimaldruck und Maximaldruck beträgt beim gesunden Erwachsenen im Durchschnitt 50 mm, in Krankheitsfällen wurde eine Differenz bis zu 180 mm (Aorteninsuffizienz) beobachtet. Man wird bei erhöhter Differenz stets an eine Schädigung des Herz- und Gefäßsystems einschließlich der Nieren denken müssen. Doch läßt sich das Symptom nur unter Berücksichtigung der übrigen klinischen Befunde, insbesondere auch des Minimal- und Maximaldrucks verwerten. 6. Fälle von irregulärem und inäquatem Puls geben auskultatorisch einen charakteristischen Befund, indem die geschwächten systolischen Wellen schon bei niederem Druck den Ton ausfallen lassen und nur einzelne bei zunehmendem Druck noch bleibende Töne den Maximaldruck der stärksten systolischen bestimmen lassen.

Friedrich W. Fröhlich: **Ueber den zeitlichen Verlauf der Gesichtsempfindung.** Friedrich W. Fröhlich berichtet über eine Methode, welche es gestattet, den Verlauf der Gesichtsempfindung bei kürzer oder länger dauernder Belichtung einer messenden Untersuchung zu unterziehen. Durch einen bewegten Lichtspalt, der an einem Fixierpunkt vorübergeführt wird, wird die primäre Gesichtsempfindung, ebenso wie dies schon für die Nachbildphasen bekannt ist, in ein Nebeneinander von Vorgängen zerlegt. Der mit einer optimalen Geschwindigkeit von 150 mm in der Sekunde bewegte Lichtspalt erscheint nicht als Spalt, sondern als Lichtstreifen, der je nach der verwendeten Lichtintensität und dem Adaptationszustand eine verschiedene Breite und verschiedene Helligkeitsverteilung erkennen läßt. Die Messung der Dauer kann mit Hilfe eines horizontal verschiebbaren Meßpunktes durchgeführt werden, der gleichzeitig mit dem Fixierpunkt in die Ebene der Spaltbahn projiziert wird. Der zeitliche Verlauf der Gesichtsempfindung ist von einer Reihe von Faktoren abhängig. Mit zunehmender Intensität einer kurzdauernden Belichtung nimmt die Dauer der primären Empfindung ab, die Helligkeit und die Steilheit des Helligkeitsanstieges zu, das Maximum der Helligkeit wird früher erreicht. Bei Dunkeladaptation nimmt in den ersten 10 Minuten der Adaptation die Dauer der primären Empfindung beträchtlich zu, die Steilheit des Helligkeitsanstieges dementsprechend ab. Später nimmt die Dauer wieder ab, der Helligkeitsanstieg wird steiler, doch ist für alle Intensitäten die Dauer der primären Empfindung am dunkeladaptierten Auge größer als am helladaptierten Auge. Der zeitliche Verlauf der Gesichtsempfindung ist ferner abhängig von der Netzhautzone, welche untersucht wird. In der Fovea centralis dauert die primäre Empfindung kürzer als in der Netzhautperipherie. Dadurch wird es auch möglich, Netzhautstellen, welche in ihrer Funktion beeinträchtigt sind, zu erkennen und zu untersuchen. Von diesem Gesichtspunkt aus kann die beschriebene Methode auch eine gewisse Bedeutung für die Augenheilkunde erlangen.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 3. XI. 1922.

W. Hellpach (Karlsruhe): **Ueber Erscheinungs- und Entstehungsweise deutscher Stammesphysiognomien, insbesondere des fränkischen und schwäbischen Gesichtstypus.** Der Vortrag ist ein Ausschnitt aus einem in der Ausführung begriffenen größeren Werk, das den Versuch einer vorerst rein deskriptiven Physiognomik der deutschen Stämme enthält. Neben den vererbten Erscheinungsformen und Eigenschaften der Konstitution und Rasse, dem „Genotypus“, wird der stämmische „Phänotypus“ unterschieden, der sich etwa um das 15. Lebensjahr in den Gesichtern auszuprägen pflegt, von dem jeweiligen Wohnsitz abhängig ist und sich oft auch dann noch durchsetzt, wenn Kinder stammesfremder Eltern an dem neuen Wohnsitz geboren werden oder in jüngeren Jahren dorthin übersiedeln. Hellpach schildert zunächst an Bildwerken deutscher Maler (für das fränkische Gesicht Albrecht Dürer, für das schwäbisch-alemannische Hodler und Hans Thoma) sowie an Photographien den Phänotypus der beiden Stämme, welche die Bevölkerung Badens bilden: Bei den fränkischen Pfälzern im Norden die Dreiecksform des Gesichtes mit spitzem Kinn, langer Nase, vorspringenden Jochbögen und entsprechend starken Jochschatten, die bei stärkerer Entwicklung der Weichteile in eine Herz- oder nach unten spitze Eiform übergeht, während bei den schwäbischen Alemannen im Süden breite Kinnpartie und senkrecht ansteigende Wangenteile dem Gesicht eine quadratische oder rechteckige und bei stärkerer Weichteilbildung eine Vollmond- oder Kürbisform verleihen. Hellpach glaubt die Ursache dieses durch die Jahrhunderte rein erhaltenen stämmischen Phänotypus in der Mundart erblicken zu sollen, und zwar nicht so sehr in dem Dialekt als solchem, als in dem Akzent und der Dynamik des Sprechens. Tonlage, Tonfall und Sprechtempo bedingen in den einzelnen Mundarten eine grundverschiedene „Mimokinetik“ und Innervation der Sprachwerkzeuge und modellieren danach das Gesicht, wobei für den mehr „labialen“ pfälzischen Dialekt stärkste Bewegung, für den vorwiegend „gutturalen“ alemannischen stärkste Gebundenheit der Mundpartien und ihrer Umgebung charakteristisch ist. Gleichzeitig mit der Annahme der Mundart vollzieht sich die Angewöhnung des stämmischen Temperaments, welches ebenfalls das angeborene Erbtemperament ummodellieren kann. Die im menschlichen Leben so bedeutungsvollen Momente der Nachahmung und Angleichung bewirken es, daß sich der stämmische Phänotypus auch in den zugewanderten Stammesfremden durchsetzt. Diese Assimilation der Zuwandernden an die Ansässigen löst nach Ansicht Hellpachs das Rätsel des trotz Kriege, Umwälzungen und lebhafter Fluktuation der Bevölkerung durch 1000 Jahre fast unveränderten Bestehens deutscher Stammesgrenzen. Damit wird Volkstum und Stamm nicht so sehr ein physisches als ein geistiges Produkt und eine Bestätigung des Dichterwortes, daß es der Geist ist, der sich den Körper baut.

Besprechung. Kallius regt an, neben der vorwiegend künstlerisch-intuitiven Betrachtungsweise die von Hellpach etwas vernachlässigten anthropometrischen Methoden zur Analyse der Gesichtsformen heranzuziehen. — Weidenreich erinnert an die Untersuchungen von Boas über die Entstehung der „amerikanischen Rasse“, wonach sich unter den Nachkommen brachyzephaler eingewanderter Amerikaner in zunehmendem Grade die Dolichozephalie durchsetzt. Er schließt daraus, daß die Umwelteinflüsse nicht nur die Weichteile modellieren, sondern sich auch an der Formung des knöchernen Schädels beteiligen.

H. Doll.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 7. VII. 1922.

Slawik demonstriert einen 10 Tage alten Säugling mit **Kältehautphänomen.**

Ascher: **Blepharochalazie** mit Doppellippe, der 5. typische bisher bekannte Fall.

Schloffer: Demonstration eines 22jährigen Mannes. Vor 4 Jahren **Verschüttung durch schwere Kisten.** Seit 2 Jahren Schmerzen im Unterleibe, Entwicklung einer Geschwulst in der 1. Flanke. Interne Diagnose: Hydronephrose. Kystoskopisch: Ureterkatheter gelangt 1. nur bis zur Höhe von 33 ccm, Entleerung von Harn unmöglich, rechts normale Verhältnisse. Bei der Nephrektomie Platzen des Sackes und Entleerung dünnflüssigen Eiters, die mikroskopische Untersuchung ergibt Kokken, kulturelle Untersuchung negativ. Seltener Fall von infizierter Hydronephrose mit absterbenden Eitererregern. Heilung per primam trotz Ausfluß von Eiter in die Wunde.

Besprechung. Ghon: Der Fall zeigt Veränderungen, wie sie Schlagenhaufer bei Staphylomykose der Niere beschrieben hat: Verschieden große schwefelgelbe Herde mit mächtigem Lipoidgehalt des Granulationsgewebes. Nach den Erfahrungen Ghons liegt dieser Staphylomykosen keine besondere Art des Staphylokokkus zugrunde, sondern nur der Staphylococcus pyogenes.

R. Winternitz (Demonstration): **Karzinom an ein einem** seit **22 Jahren bestehenden, nicht behandelten Gesichtslupus.**

Herrnheiser (Demonstration): Röntgenogramme von **3 Duodenaldivertikeln.**

Besprechung. Ghon: Nach den Erfahrungen des Pathologischen Anatomen ist der häufigste Sitz dieser Divertikel der dem Pylorus anliegende Teil der Pars sup. und nicht die Papilla Vateri. Neben angeborenen kommen auch sehr oft erworbene vor im Zusammenhang mit peptischen Duodenalgeschwüren oder Narben nach solchen.

O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen des „Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 24 **Freitag, den 22. Dezember 1922.** **2. Jahrgang**

Verband Deutscher Medizinalpraktikanten.

Hamburg-Altona: Die Praktikanten in den staatlichen Krankenanstalten sind in Gehaltsklasse VII des Hamburger Tarifvertrages eingereiht worden. Für Oktober erhielten: a) die Nichtkriegsteilnehmer: Verpflegung und 1000 M.; b) die Kriegsteilnehmer: Verpflegung und 3500 M.; c) die Verheirateten mit z. B. 2 Kindern Verpflegung und 9000 M. Für ausfallende Verpflegung wird pro Tag zirka 300 M. bezahlt. — Mitgliederzahl zirka 100.

Köln: Mitgliederzahl 36. Die Verhandlungen mit den Behörden haben noch zu keinem Ergebnis geführt.

Leipzig: Mitgliedsbeitrag pro Monat 15 M. Der Rat der Stadt hat bisher ab 1. Oktober Verpflegung und 1800 M. mit gleitender Teuerungsskala bewilligt. Verhandlungen zwecks weiterer Erhöhung sind im Gange. Die Verhandlungen wegen den staatlichen Praktikanten sind noch nicht zum Abschluß gelangt. Ende November beginnen in Berlin die Verhandlungen wegen der Reform des Medizin-Studiums, wo der Vertreter der deutschen Medizinerschaften auch eine Denkschrift unseres Verbandes vorlegen wird. Unsere Hauptforderungen sind: 1. Bestehenbleiben des praktischen Jahres statt längerer Zwangsfamulatur. 2. Verpflichtung der Krankenhäuser, eine bestimmte Anzahl Praktikanten aufzunehmen. 3. Angemessene Bezahlung sämtlicher Praktikanten nach einheitlichen Richtlinien für das ganze Reich. 4. Schutz der Praktikanten bei Krankheit und Unfall. Die angebahnte Zusammenarbeit mit anderen Verbänden kann erst veröffentlicht werden, wenn die Verhandlungen zum Abschluß gebracht sind.

Dresden: Zirka 20 Mitglieder. Erneute Eingabe an den sächsischen Gemeindetag und Krankenpflegeamt. Ist in dauernder Verbindung mit Chemnitz zwecks einheitlicher Regelung.

Dr. W. Schulz, 1. Vorsitzender.

Kassenabrechnung für die Monate Juli bis Oktober 1922. Gesamteinnahmen M. 3237.55, Gesamtausgaben M. 2086.15. Aufstellung für die Monate November und Dezember 1922. Gesamtausgaben M. 7200.—, Gesamteinnahmen M. 4451.40. Bisher ist die Kasse des Verbandes und der Ortsgruppe Leipzig nicht getrennt geführt worden, da die Ortsgruppe Leipzig ohne weiteres den Löwenanteil der für den gesamten Verband nötigen Ausgaben decken mußte. Die Ortsgruppe Leipzig ist aber nicht mehr länger in der Lage, die zumal in den nächsten beiden Monaten sehr hohen Ausgaben fast allein zu tragen, sondern der Verband ist auf pünktliche Zahlung auch der anderen Ortsgruppen angewiesen. An unserer Hauptausgabe für Drucklegung der Statuten in Höhe von 6000 M. sind ja alle Ortsgruppen gleich interessiert. Wir gedenken eine größere Auflage drucken zu lassen und bitten die Ortsgruppen um Mitteilung, wieviel Exemplare sie benötigen.

Ernst Ziegler, 1. Kassierer.

Bekanntmachungen

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

Herr Horstmann ist mit Ende Sommersemester 1922 aus dem Vorstand des V. D. M. ausgeschieden. 1. Vorsitzender ist cand. med. Rudolf Herzger.

Der Vorstand teilt hierdurch den Fachschaften mit, daß am 30. XI. die endgültigen Beratungen des Reichsministeriums über die Reform des medizinischen Studiums stattgefunden haben. Zu den Beratungen hat das Reichsministerium 2 Vertreter des V. D. M. eingeladen.

Der Verbandsbeitrag beträgt auch im kommenden Wintersemester wieder 5 M. pro Kopf. Wir erwarten jedoch, daß die einzelnen Fachschaften über die Höhe ihrer Pflichtbeiträge hinaus durch Spenden die Kasse des V. D. M. unterstützen.

Bücher- und Instrumentenbestellungen sind nach wie vor von der Medizinerschaft bestellt bis zum 1., 11. und 21. jeden Monats an den Vorstand des V. D. M. zu richten.

Laut Beschluß des Vertretertages sollte der V. D. M. sich an die betr. Regierungen wenden, um gegenseitige Anrechnung von Semestern und Praktikantenscheinen Deutscher und Deutschösterreicher ohne Sondergesuche festzusetzen. Die Antwort des Reichsministers des Innern lautet:

II 5959 A.

Bereits im Jahre 1913 habe ich mein Einverständnis damit erklärt, daß die zuständigen Landeszentralbehörden zwei medizinische Studienhalbjahre, die an einer österreichischen Universität zurückgelegt sind, auf die für die Zulassung zu den ärztlichen Prüfungen nachzuweisende Studienzeit in Anrechnung bringen können, ohne daß im einzelnen Falle meine jedesmalige Zustimmung eingeholt wird.

Was die Anerkennung der an österreichischen Universitäten erworbenen Praktikantenscheine betrifft, so habe ich mich neuerdings, obschon sich in dieser Hinsicht aus dem bisher gepflogenen Verfahren niemals Schwierigkeiten ergeben hatten, zur weiteren Vereinfachung des Geschäftsverkehrs damit einverstanden erklärt, daß nicht nur die Anrechnung zweier in Oesterreich zurückgelegter Studiensemester, sondern auch die Anerkennung der dabei erworbenen Praktikantenscheine in Zukunft von der zuständigen Landeszentralbehörde ohne meine jedesmalige Mitentscheidung ausgesprochen wird.

Hiernach erscheint mir eine genügende Möglichkeit für die praktische Handhabung eines Austausches zwischen der deutschen und österreichischen Studentenschaft geboten zu sein.

I. A.: gez.

Durch das österreichische Konsulat wurde uns mitgeteilt:

Das Bundesministerium für Inneres und Unterricht, Unterrichtsamt, bemerkt zu Ihrem vorerwähnten Schreiben, daß mit dem Erlasse dieses Ministeriums vom 7. VI. 1919, Z. 9560/7 Volkserziehung Nr. 27, behufs Ausgestaltung und Vertiefung der kulturellen Gemeinschaft Deutschösterreichs und des Deutschen Reiches auf dem Gebiete des Hochschulwesens unter der Voraussetzung voller Gegenseitigkeit im Deutschen Reiche oder dessen einzelnen Gliedstaaten sub Ia angeordnet wurde:

„Die an katholisch-theologischen, medizinischen und philosophischen Fakultäten sowie an tierärztlichen Hochschulen des Deutschen Reiches in der Eigenschaft eines ordentlichen immatrikulierten Hörers zugebrachte Studienzeit ist in die hierlands vorgeschriebene Studiendauer voll einzurechnen, insofern diese Studien nach Erlangung eines Reifezeugnisses zurückgelegt wurden, welches nach der Min.-Vdg. Bl. Nr. 17, die Berechtigung zur Aufnahme in das betreffende Hochschulstudium verleiht und insoferne die für die Anrechenbarkeit eines Semesters hierlands geltenden Vorschriften im wesentlichen eingehalten sind."

Von österreichischer Seite ist daher betreffs der Anerkennung der medizinischen Studien alles Erforderliche schon verfügt.

Diese Bestimmungen konnten aber bisher nicht in Kraft treten, weil die Gegenseitigkeitserklärungen der einzelnen deutschen Gliedstaaten noch ausstehen.

I. A.: gez.

Im Anschluß an die Beratungen über Reform des medizinischen Studiums soll, wie uns mitgeteilt wird, die Frage der Herbeiführung von Gegenseitigkeitsabkommen mit fremden Staaten behufs Anerkennung der Approbation einer gründlichen Prüfung unterzogen werden.

Der Vorstand des V. D. M.
Rudolf Herzger, Vorsitzender.

Bericht über das vergangene Sommersemester der Freiburger Klinikerschaft.

Von cand. med. **Wolfgang Ebell.**

Von den etwa 400 Studenten in klinischen Semestern haben wir im Laufe des Semesters über 300 als Mitglieder aufgenommen, d. h. also trotz der bestehenden Zwangseinrichtung konnten wir den Rest nicht zur Beitragszahlung von 5 M. heranziehen. Wenn auch das Interesse, das allen unseren Bestrebungen entgegengebracht wurde, recht rege war, so muß doch auf die so oft schon erwähnte Tatsache hingewiesen werden, daß mancher wohl Interesse zeigt, wenn der persönliche Nutzen erkennbar ist; oft genug vermißt man aber auch ein Einsetzen der Persönlichkeit, wenn es sich um allgemeinere Fragen handelt. Gerade dieser Mangel an Einordnungsgefühl in den allgemeinen, führenden Gedanken, sowie ein kritikloses Hinnehmen und Gehenlassen der bestehenden Einrichtungen muß besonders bei Studenten bedauert werden. In Praxis halfen wir uns hier, wenn wir etwas bekannt geben wollten oder Unterschriften brauchten, daß wir die betreffenden Listen, mit einem kleinen Propagandakopfstück versehen, herumgaben.

Im Verkehr mit den Herren Dozenten fanden wir stets ein sehr freundliches und liebenswürdiges Entgegenkommen und Verständnis für unsere Wünsche. Unser Bestreben, einen Nachmittag von 6 Uhr an für Leibesübungen kollegfrei zu bekommen, hoffen wir im nächsten Sommersemester bestimmt zu erreichen. Vor allem in den Anregungen aus den Kreisen der Dozenten, sowie im Zusammenarbeiten mit ihnen erblicken wir Gründe zur weiteren Festigung des Verbandes und für ein steigendes Interesse unter den Kollegen.

Ein Weiterbestehen des Ausschusses der Fachschaften (A. d. F.) erschien uns nicht wünschenswert, da man — auch nach den Erfahrungen der letzten Semester — zu keiner wirklich ersprießlichen Arbeit kam. In Uebereinstimmung mit der Vorklinikerschaft, Chemikerschaft und der Vereinigung der Studierenden der Zahnheilkunde haben wir unsere weitere Mitarbeit am A. d. F. gekündigt, wodurch dieser aufgelöst wurde. Es hat sich auch im Laufe des Semesters nicht das Bedürfnis zu einem neuen Zusammenschluß geltend gemacht, da alle gemeinsam interessierenden Fragen im Asta zur Sprache kamen bzw. geregelt wurden.

Bei einer Sammlung für bedürftige Studenten konnten wir nach 2stündiger Sammeltätigkeit 2000 M. an die Hauptsammelstelle abführen.

Ganz besonders zu erwähnen ist noch die Vergünstigung für lungenkranke Studenten: Generalkonsul B. in Davos, Ehrendoktor der Universität Freiburg, stellte 20 Freistellen für die Dauer der diesjährigen Sommerferien zur Verfügung.

Die Veranstaltungen der Klinikerschaft, ein geselliger Abend mit Tanz und ein Sommerfest, wiesen rege Beteiligung auf. Beim Sommerfest waren fast alle Dozenten der medizinischen Fakultät und der Rektor zugegen.

Medizinschulen, Universitäten und die praktische Ausbildung des Mediziners.

Ein Beitrag zur vergleichenden Darstellung des medizinischen Unterrichts im In- und Auslande.

Von Dr. W. Hansberg in Dortmund.

(Fortsetzung aus Nr. 23.)

Wollen wir dies freudig begrüßen, um so mehr müssen wir gegen die Entwicklung Front machen, die die Akademien in den letzten Jahren genommen haben, die in Köln zur Universität und in Düsseldorf zu einer medizinischen Fachschule geführt hat. Ich habe schon auf dem letzten Aerztetag gegen die Neugründung von Universitäten Stellung genommen, deren wir in Deutschland reichlich haben, deren Vermehrung in Großstädten sicher zahlreichen kleineren Universitäten das Lebenslicht ausblasen würde, was wir im Interesse der ärztlichen Wissenschaft und der geistigen Entwicklung unserer studierenden Jugend nicht für wünschenswert halten. Daß wir aber auf keinen Fall die Hand dazu bieten können, Akademien als Vorstufe für Medizinschulen anzuerkennen, dürfte nach den vorhergegangenen Ausführungen klar sein.

Die naturwissenschaftlichen Fächer sind an der medizinischen Fachschule in Düsseldorf bisher nicht vertreten, wogegen schon jetzt ein Fachlehrer für Physiologie vorhanden und, wie Schloßmann ausführt, nach dauernder staatlicher Festlegung der Düsseldorfer Schule auch ein solcher für normale und topographische Anatomie in Aussicht genommen ist. Eine Vertretung der naturwissenschaftlichen Fächer für den klinischen Unterricht glaubt Schloßmann entbehren zu können. Demgegenüber weisen die medizinischen Fakultäten in ihrer Eingabe an den Minister auf die Notwendigkeit hin, Physik, Chemie und die biologischen Wissenschaften in engster Beziehung zur klinischen Medizin zu halten, da ohne eine solche die wissenschaftliche Forschung nicht in wünschenswertem Maße durchgeführt werden könne. Dem kann man nur durchaus zustimmen. Die Naturwissenschaften sind es, die den Ausbau der Medizin zu ihrer heutigen Entwicklung erst veranlaßt haben und stetig weiter unterhalten. Sie für den klinischen Unterricht ausschalten, heißt die Fühlung mit der Basis verlieren, auf der die Medizin aufgebaut ist. Im übrigen möchte ich darauf aufmerksam machen, daß an den ausländischen Medizinschulen, soweit mir bekannt, eine solche Verbindung immer bestanden hat. In England werden diese Fächer von den Lehrern der Medizinschulen selbst gelehrt, und in Frankreich, wo die Naturwissenschaften an staatlich genehmigten Anstalten im ersten Jahre des Studiums absolviert werden, haben an den lose mit der Universität zusammenhängenden Medizinschulen Lehrer wie Schüler stets Gelegenheit, die Beziehungen der Naturwissenschaften zur Medizin zu pflegen und weiter auszubauen. Wenn Hoffmann darauf hinweist, daß auch die Universität Köln vorklinische Semester bisher nicht besitze, so ist damit keineswegs bewiesen, daß das richtig, daß es vielmehr hohe Zeit ist, solche einzuführen. Köln hat bisher immer nur eine verhältnismäßig geringe Zahl von Medizinern gehabt, die auch in diesem Wintersemester nur gegen 300 beträgt. Das ist zu bedauern, da bei den dortigen glänzenden klinischen Einrichtungen mit nahezu 3000 Betten die Studierenden besonders günstige Gelegenheit finden, mit Kranken in enge Berührung zu kommen. Demgegenüber liegen die Verhältnisse in allen anderen großen Universitätsstädten, wenn man von Hamburg absieht, unendlich viel ungünstiger. Berlin hatte z. B. bei noch lange nicht 3000 Betten im letzten Sommersemester mehr als 2200 Medizinstudierende und München bei etwas mehr als 2000 Betten sogar 2400.

Die Lösung der Frage, welche der bestehenden Einrichtungen, ob Medizinschulen oder Universitäten, oder aber beide nebeneinander, für die medizinische Ausbildung am besten geeignet sind, wird zweifellos am ehesten durch ausgiebig gesammelte Erfahrungen erreicht, die sich bisher immer noch als der beste Lehrmeister erwiesen haben. Aus diesem Grunde ist es jedenfalls nicht ohne Wert gewesen, die in den westlichen Kulturländern bestehenden Medizinschulen in ihren Einrichtungen, Aufgaben, Zielen und bisher erreichten Leistungen kennen zu lernen, sie zu zerlegen und mit den bei uns und anderen Staaten bestehenden Verhältnissen zu vergleichen, um zu einem sicheren Urteil zu gelangen. Die Resultate haben gezeigt, daß die praktische Ausbildung der Medizinschulen große Vorzüge besitzt, die es uns zur Pflicht machen, nach dieser Richtung hin bei der bevorstehenden Studienreform die nötigen Schritte in die Wege zu leiten. Aber die Frage der Ausbildung zum Arzt kann nicht vom engen Standpunkt des Berufsstudiums allein einer Lösung entgegengeführt werden, vielmehr sind andere wichtige Probleme in Betracht zu ziehen, wollen wir erreichen, daß das Studium sich nicht nur auf fachliches Wissen und Können beschränkt, sondern sittlich hochstehende Aerzte herangebildet werden, die es sich zur Lebensaufgabe machen, in und neben dem ärztlichen Beruf allen den Aufgaben und Pflichten gerecht zu werden, die das Staatswohl von jedem Bürger fordert. Daß hierzu auch die bestgeleiteten Sonderschulen infolge ihrer Absonderung sich nicht eignen, sondern nur die Universitäten, kann nach den obigen Ausführungen nicht zweifelhaft sein.

In Düsseldorf ist jetzt die erste klinische Hochschule in Deutschland errichtet, die angeblich in dieser Form bestehen bleiben, demnach das vorklinische Studium wegfallen soll. Dann ist sie aber ein unvollständiges Gebilde, das früher oder später einer Aenderung unterzogen werden muß, soll sie als selbständige medizinische Fakultät gegenüber den Universitäten nicht eine wissenschaftlich inferiore Rolle spielen. Wie aber bereits oben hervorgehoben wurde, wird eine einzige klinische Hochschule in Deutschland dem an unseren Universitäten bestehenden Mangel an genügender praktischer Ausbildung der Studierenden kaum eine Erleichterung verschaffen, wozu mindestens ein Dutzend und mehr ähnliche Schulen in Deutschland erforderlich sein würden. Diese Entwicklung vorausgesetzt, würde die vollständige und dauernde Zersplitterung der Medizin bei uns bedeuten und eine derartige deletäre Wirkung auf die von uns allezeit hochgeschätzte Universitas literarum ausüben, daß wir diese Folgen gar nicht auszudenken vermögen. Hüten wir uns daher vor dem ersten Abstieg in den Niedergang! Principiis obsta! Unser Wahlspruch muß lauten: Fort mit allen Sonderhochschulen! Erhaltung und Stärkung der Universitas literarum!

IX.

Wie werden wir nun die als notwendig erkannte praktische Ausbildung des Mediziners am zweckmäßigsten zur Durchführung bringen? Sollen wir dieselbe auf die Universitätszeit, wie dies im Auslande der Fall ist, beschränken oder aber außer derselben auch das praktische Jahr beibehalten?

Wie ich oben bereits ausführte, verfolgen praktisches Jahr und Ausbildung während der Universitätszeit verschiedene Aufgaben und Ziele, die einander wohl ergänzen, nie aber als gleichwertig erachtet werden können. Beschränken wir uns zunächst auf letztere, so muß immer und immer wieder hevorgehoben werden, daß die medizinische Wissenschaft auf praktischer Grundlage aufgebaut ist, deren Erlernung die aktive Betätigung des Studierenden an den praktischen Kursen, am Krankenbett, die Aneignung gewisser Technizismen zur Voraussetzung hat, soll der theoretische Unterricht zur vollen Auswirkung kommen. Demgemäß erwächst uns die Pflicht, die gegenwärtigen unhaltbaren Verhältnisse an unseren Universitäten einer grundlegenden Aenderung zu unterziehen, die ganze Organisierung des Unterrichts so auszugestalten, daß wir dieser Forderung gerecht werden. Hier haben uns die westlichen Kulturländer die Wege gewiesen, die zum Ziel führen; neidlos soll anerkannt werden, daß die praktische Handhabung des medizinischen Unterrichts dort der unsrigen weit überlegen ist. Sie basiert zudem auf einer langjährigen Erfahrung, die nahezu ein Jahrhundert zurückreicht, die man demnach, mag man auch die ganze Art und Form des dortigen medizinischen Unterrichts für verkehrt halten, nicht einfach mit Schlagworten und oberflächlichen Redensarten beiseite schieben kann. Jedenfalls ist in den westlichen Staaten das eine Ziel erreicht, daß auch bei sehr großer Zahl der Studierenden die Zulassung derselben zur gesamten klinischen Tätigkeit immer begrenzt bleiben kann, ein Resultat, das nur durch Heranziehung einer größeren Zahl geeigneter Krankenhäuser mit ihren ärztlichen Leitern erzielt werden konnte. **(Fortsetzung folgt.)**

Kurze Mitteilungen.

-- Die Berliner Universität stellt jetzt für das nächste Studienjahr 1922/23 folgende Preisaufgaben: I. für den staatlichen Preis: „Es soll untersucht werden, ob sich neuerdings ein Rückgang der Erkrankungen an progressiver Paralyse nachweisen läßt, und ob, falls dies zutrifft, Anlaß vorliegt, diese Erscheinung mit einem häufigeren Vorkommen von Radikalheilungen der frischen Syphilis seit Einführung der Salvarsanbehandlung in ursächliche Verbindung zu bringen.“ II. für den städtischen Preis: „Es ist zu untersuchen, ob die Wirkung des Chinins auf Paramäzie durch photodynamisch wirksame Substanzen beeinflußt wird“.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 52 Freitag, den 29. Dezember 1922 48. Jahrgang

Urämie und ihre Behandlung[1]).

Von Prof. **H. Strauß** in Berlin.

Kaum ein Gebiet der Nierenpathologie ist in gleichem Grade umstritten, aber auch in gleichem Grade reizvoll, wie dasjenige der Urämie. Wie umstritten dieses Gebiet ist, zeigt schon ein Blick in die Geschichte der Urämie. Während bis vor zwei Jahrzehnten die Klinik an einer Einheit der Urämie festhielt, wurde 1903 von Ascoli eine Bresche in diese Auffassung gelegt. Ascoli wies vor allem auf den Unterschied zwischen dem hin, was die Inneren Kliniker als Urämie zu bezeichnen pflegen, und zwischen dem, was die Chirurgen und Tierexperimentatoren als Finalstadium der Niereninsuffizienz zu sehen gewohnt sind. Während die Innere Klinik nur die „Krampfformen" als den Typ der Urämie betrachtete, rechneten die letzteren auch die krampflos verlaufenden Fälle von „Nierensiechtum" ohne weiteres zur Urämie. Auch Widal, Volhard, Reiß, ich selbst u. a. haben sich zu einer dualistischen Auffassung bekannt. Falls man die angiogenen Zerebralinsulte der Arteriosklerotiker in die Gruppierung einbezieht, ist diese sogar eine trialistische.

Ueber Namen und Einreihung der einzelnen Formen in die verschiedenen Gruppen ist viel gestritten worden. Da es aber auch hier zweckmäßig ist, im Streit nicht die Namen in den Vordergrund zu drängen, so wollen wir zunächst die klinischen Komplexe ins Auge fassen. Wenn wir hierbei vorerst die angiogenen Zerebralinsulte der Arteriosklerotiker, da sie ein vorwiegend differentialdiagnostisches Interesse besitzen, bei der Betrachtung zurückstellen, so ist vor allem der Komplex der „Krampfurämie" und derjenige der „krampflosen" Urämie zu unterscheiden.

1. Der Komplex der „Krampfformen", die wir zunächst als „nephrogene Eklampsie" bezeichnen wollen, ist vorwiegend bei der akuten Urämie, der Komplex der „krampflosen Form" vorwiegend bei der chronischen Urämie zu treffen.

Die Krampfform ist durch plötzlich eintretenden Schwindel, Kopfschmerz und Erbrechen charakterisiert. Die Krämpfe treten dabei bald selten, bald in Massenform auf. Den Schlußzustand bilden Sopor und Koma. Klinische Begleiterscheinungen sind meist eine Blutdrucksteigerung, die rasch über das bisherige Niveau hinaussteigt („Extrasteigerung"), und zuweilen auch eine mehr oder weniger ausgesprochene Temperatursteigerung. Die Krampfform kommt vorzugsweise bei jugendlichen Patienten — aber auch bei älteren Kranken —, und zwar meist bei hydropischen, gelegentlich indessen auch bei nichthydropischen, Patienten vor. Das Babinskische Phänomen ist meist vorhanden. Als Aequivalente der Krampfanfälle kann man gelegentlich Amaurose, Aphasie oder psychotische Zustände beobachten. Die Untersuchung des Blutserums ergibt meist keine nennenswerte Steigerung des Reststickstoffgehaltes des Blutes, häufig aber eine Hydrämie. Die Prognose ist meist gut. Allerdings kann auch hier durch eine Häufung der Anfälle oder durch Herzinsuffizienz der Exitus eintreten.

2. Bei der zweiten, d. h. krampflosen Form treten die Erscheinungen meistens nicht so explosiv auf, wie bei der zuerst genannten Form, sondern entstehen meist allmählich, d. h. schleichend. Sie bestehen oft nur in Schläfrigkeit, Hinfälligkeit mit mehr oder weniger deutlichem Kräfteverfall. In zahlreichen Fällen treten dyspeptische Phänomene, vor allem unbezwingbare Appetitlosigkeit, Würgen, unstillbares Erbrechen sowie Kopfschmerzen — oft von wütendster Art — in den Vordergrund. Nicht selten besteht auch ein eigentümlicher, an Heringslake erinnernder Foetor ex ore mit oder ohne nachweisbare Stomatitis. In einer Anzahl von Fällen besteht auch Durchfall. Stets ist heftiger Durst vorhanden. In einzelnen Fällen tritt Dyspnoe mit großer tiefer Atmung („Kußmaulsche Atmung") in den Vordergrund. In wieder anderen Fällen dominieren zerebrale Erscheinungen in Form von Benommenheit, Dösigkeit oder gar Koma oder auch von exzitomotorischen Nervenerscheinungen. Ein Zeichen dieser Art, das oft für die Gradmessung des Status und damit für die Prognose wichtig ist, ist oft in tickartigen Zuckungen an den Händen gegeben. In anderen Fällen machen sich sensible Reizerscheinungen, so z. B. heftige Neuralgien oder Pruritus bemerkbar. Wenn auch letzten Endes alle die hier genannten Fälle mit einer Herzinsuffizienz enden, so gibt es doch auch solche, bei welchen das plötzliche Einsetzen einer Herzinsuffizienz so auffällig in den Vordergrund der Erscheinungen tritt, daß es unter Berücksichtigung der klinischen Gesamterscheinungen naheliegt, von einer kardialen Form der Urämie zu sprechen. Die hier genannte Form von schleichender oder stiller Urämie treffen wir vorwiegend bei den sogenannten sekundären Schrumpfnieren sowie bei Fällen von akuter Nephritis, und zwar aller Altersklassen, und endlich auch bei länger dauernden Anurien irgendwelchen Ursprungs. Klinische Begleiterscheinungen sind meist: niedriges, wenig veränderliches spezifisches Gewicht des Urins bei meist heller Urinfärbung. Die Urinmenge muß dabei nicht notwendig erniedrigt sein. Denn es kann ein Urin an Menge zwar reichlich, aber an Ausscheidungsprodukten arm sein. Zuweilen trifft man als Begleiterscheinung auch Neuroretinitis, die aber nicht immer das Zeichen eines irreparablen, vorgeschrittenen Nierenprozesses sein muß, oder eine terminale Perikarditis an. Die Mehrzahl der Patienten zeichnet sich außerdem durch eine auffällige Blässe aus. Auch die hier genannte Form geht in der Regel mit Hypertonie einher, die aber meist eine direkte Folge des Grundleidens darstellt und meist eine „Extrasteigerung" vermissen läßt. Eine besondere Eigentümlichkeit der vorliegenden Form von Urämie besteht weiterhin darin, daß in der Regel — jedoch nicht in allen Fällen — eine beträchtliche Reststickstofferhöhung im Blut nachzuweisen ist. Diese ist semiotisch besonders wichtig, wenn Patient wenige Wochen vorher nur eine mäßige Steigerung seines Reststickstoffgehaltes hat erkennen lassen. Wenn auch die Dinge keineswegs so liegen, daß jeder Mensch, der wirklich urämisch ist, ausnahmslos eine beträchtliche Steigerung des Reststickstoffgehaltes seines Blutserums aufweisen muß — ich werde auf diesen Punkt noch zurückkommen —, und wenn auch bei akuten Nephritiden eine sehr hohe Steigerung des Reststickstoffgehaltes wieder zurückgehen kann, so ist doch eine beträchtliche Erhöhung des Reststickstoffgehaltes in dem hier beschriebenen klinischen Milieu ein wichtiges diagnostisches Kriterium des vorliegenden Zustandes.

Auf die angiosklerotischen Zerebralinsulte der Arteriosklerotiker gehe ich hier nur kurz ein. Sie stellen klinische Bilder dar, die aus der Klinik der Arteriosklerose wohl bekannt sind. Ich meine dabei nicht die typischen Apoplexien, sondern Zustände von plötzlich auftretendem Koma ohne Lähmung oder nur mit einer Partiallähmung, wie man sie infolge von Zirkulationsstörungen im Gehirn oder infolge kleiner Erweichungsherde beobachten kann, die an funktionell unwichtigen oder wenig wichtigen Stellen liegen. Die Vertreter der vorliegenden Gruppe sind meist charakterisiert durch rotes Gesicht und plethorischen Habitus. Ferner findet man bei den Vertretern dieser Gruppe meist einen konzentrierten Urin mit einem hohen spezifischen Gewicht. Der Reststickstoffgehalt des Blutes ist für die Diagnose der hier interessierenden Fälle nicht immer von entscheidender Bedeutung. Denn erstens haben ältere Leute häufig einen etwas erhöhten Reststickstoffgehalt, und zweitens kann ein Mensch, der einen hohen Reststickstoffgehalt hat, trotzdem eine Blutung oder eine Erweichung oder eine Zirkulationsstörung im Gehirn haben. Immerhin ist ein niedriger Reststickstoffgehalt in vorliegendem Fall im Zusammenhang mit anderen klinischen Symptomen oft ein beachtenswertes Kriterium für die Differentialdiagnose.

Natürlich gibt es auch Mischformen zwischen den verschiedenen hier bezeichneten Typen.

Wie steht es nun mit der Pathogenese der verschiedenen Formen? Bis zu einem gewissen Grade — nicht aber nach allen Richtungen — klar liegen die Dinge bei denjenigen Fällen, die wir hier als stille oder schleichende Urämie bezeichnet haben. „Urämie" bedeutet Anreicherung von Harnstoff im Blute. Wenn wir auch wissen, daß in einer Anreicherung des Harnstoffs nicht die Noxe gegeben ist, welche die klinischen Erscheinungen der Urämie erzeugt, sondern daß sie nur einen Indikator für die Ansammlung toxischer retinierter

---

[1]) Nach einem in dem urologischen Fortbildungskurs zu Wildungen am 9. IX. 1922 gehaltenen Vortrage.

Stoffe darstellt, so ist es doch nicht nur sprachlich, sondern auch klinisch berechtigt, wenn wir die Bezeichnung „Urämie“ für diejenigen Fälle reservieren, bei welchen die Untersuchung des Blutes eine Erhöhung des Reststickstoffgehaltes feststellen läßt. Daß letzteres nicht ausnahmslos zutrifft, habe ich ja selbst schon von Anfang an (1901) betont und mich deshalb auch in dieser Frage absichtlich vorsichtig ausgedrückt, indem ich sagte: „in der Regel“ kommt eine Erhöhung des Reststickstoffgehaltes im Blute vor. Infolgedessen ist auch die Frage aufgeworfen worden — und ich selbst habe sie schon 1901 gestellt —, ob sich nicht das Wesentliche des Vorganges in den Geweben abspielt. Speziell hat v. Monakow daran gedacht, daß sich der Reststickstoff zuerst in Geweben abgelagert und daß erst später eine Füllung des Blutreservoirs erfolgt. Untersuchungen von Becher und M. Rosenberg haben jedoch gezeigt, daß im allgemeinen der Anstieg des Reststickstoffs im Blut und der Anstieg des Reststickstoffs in den Geweben parallel gehen. Ausnahmen sind allerdings gegeben. Auf dem Boden der Auffassung, daß für das Zustandekommen der Urämie nicht bloß die Höhe des Reststickstoffs im Blutserum, sondern auch in den Geweben und schließlich die Giftempfindlichkeit bestimmter Gewebe von entscheidender Bedeutung ist, hatte ich schon vor über 20 Jahren, als ich die Bestimmung des Reststickstoffes im Blute als Mittel für die Beurteilung der Nierenkrankheiten einführte, über die Beziehungen des Reststickstoffes zur Urämie die Anschauung geäußert, „daß die Urämie tatsächlich ein Vergiftungsvorgang ist, der vorzugsweise durch organische Moleküle zustandekommt. Wir sehen die Urämie als die Folge der Insuffizienz der kompensatorisch wirkenden Kräfte an, welche dazu geführt hat, daß die Ansammlung giftiger Stoffwechselprodukte die Schwelle der individuellen Toleranz für die Giftstoffe überschreitet, sodaß eine Reihe von Erscheinungen zustandekommt, welche je nach dem Ueberwiegen der einen oder anderen Giftart oder je nach der Resistenz des einen oder anderen Organsystems bald in dieser, bald in jener Form manifest ist“. Ich stellte mir schon damals vor, daß es Gehirne gibt, die gegen bestimmte Mengen von Reststickstoff empfindlicher sind als diejenigen anderer Menschen, und daß weiterhin die Empfindlichkeit der einzelnen Organe für Reststickstoff so verschieden sein kann, daß die klinischen Aeußerungen der Urämie in den einzelnen Fällen recht verschieden ausfallen.

Durch die Forschungen der letzten 15 Jahre ist übrigens festgestellt worden, daß bei der echten Urämie außer der Retention von Reststickstoff auch noch eine Retention anderer Stoffwechselprodukte vorkommt, so z. B. von Indikan, Kreatinin usw. Es handelt sich dabei jedoch um Parallelvorgänge und nicht um etwas, was im Sinne der Erzeugung der Urämie eine spezielle Bedeutung besitzt. Aehnlich möchte ich auch die Bedeutung der von Straub und Schlayer festgestellten Säuerung des Blutes bei Urämie beurteilen. Auch sie scheint mir nur eine Begleiterscheinung, nicht aber die Ursache der Urämie darzustellen. Auch an Vorgänge der inneren Sekretion hat man im Zusammenhang mit der Entstehung der Urämie gedacht und hat insbesondere das Ausbleiben der Urämie bei sehr langdauernden Anurien auf innersekretorische Vorgänge zurückführen wollen. Das ist sogar schon in einer Zeit geschehen, in welcher man noch nicht alle möglichen Rätsel der Klinik und Forschung mit Wirkungen der endokrinen Drüsen zu erklären gesucht hat.

Noch mehr umstritten und erheblich weniger geklärt ist dagegen die Pathogenese desjenigen klinischen Komplexes, den wir mit der Bezeichnung „nephrogene Eklampsie“ belegt haben. Ascoli führte ihn auf Nephrolysine zurück. Doch ist deren Existenz und Wirkung sehr strittig. Widal sprach von Chlorurämie. Die Mehrzahl der Autoren steht aber nicht auf diesem Standpunkt, und auch ich selbst halte ihn nicht für erwiesen. Volhard zieht zur Erklärung der vorliegenden speziellen Form die alte mechanische Theorie von Traube heran, wobei er nicht nur auf die Erhöhung des Lumbaldrucks, sondern auch darauf hinweist, daß man die vorliegende Form besonders bei hydropischen Patienten zu sehen bekommt. Beide Erscheinungen kommen aber auch ohne die klinischen Erscheinungen von Eklampsie vor, und Gehirnödem ist auch ohne die genannten klinischen Folgen anzutreffen. Außerdem ist Gehirnödem bei den Fällen der vorliegenden Art nicht konstant nachzuweisen. Man kann sich allerdings vorstellen, daß ein Gehirnödem oder eine Gehirnschwellung in Cavum cranii in besonderer Weise wirkt, indem sie eine Art Inkarzeration im Cavum cranii erzeugen kann. Nephrogene Eklampsie kann übrigens, wie ich u. a. selbst zweimal gesehen habe, auch ohne jedes Oedem am Körper vorkommen. Die mechanische Theorie hat also manches für sich, ist aber vorerst auch nur eine Hypothese. Denn es ist immerhin nicht ganz ausgeschlossen, daß auch hier toxische Momente direkt oder indirekt eine Rolle spielen. So denkt eine ganze Reihe von Forschern, so z. B. Forlanini, Pal, Osthoff, Lichtwitz u. a., an angiospastische Vorgänge. Schließlich ist auch noch zu erwägen, daß eine bestimmte Noxe bei akuter Wirkung oft andere Folgen erzeugt als bei chronischer Einwirkung, indem hier im Laufe der Zeit Abwehrkräfte mobil gemacht worden sind, welche die Wirkung derselben Ursache in eine andere Form bringen als bei plötzlichem Eingreifen einer Ursache auf noch nicht vorbereitetem Boden. Auch an Vorgänge der Anaphylaxie bzw. Sensibilisierung kann man auf dem vorliegenden Gebiete denken. Zu erwägen ist ferner, daß die jugendlichen Personen, die man in der vorliegenden Gruppe im allgemeinen häufiger antrifft als ältere Personen, mehr zur Spasmophilie neigen als ältere Personen. Jedenfalls ist die Pathogenese der nephrogenen Eklampsie zur Zeit noch keineswegs klargestellt. Dies ändert aber nichts an ihrer klinischen Sonderstellung, die schon mit Rücksicht auf die Prognose gerechtfertigt ist, die bei der nephrogenen Eklampsie ceteris paribus im allgemeinen besser ist als bei der echten Urämie.

Ueber die Pathogenese der angiogenen Zerebralinsulte der Arteriosklerotiker zu sprechen, würde hier zu weit führen. Wie schon bemerkt ist, handelt es sich hier der Hauptsache nach um Blutungen, Erweichungsherde und um lokale Zirkulationsstörungen. Auch die Prognose der angiogenen Zerebralinsulte der Arteriosklerotiker ist nicht generell so schlecht wie diejenige der echten Urämie — wenigstens bei chronischen Nephritiden —, da hier nicht ganz selten eine Erholung möglich ist.

Für die Therapie sind die Richtlinien am klarsten gezeichnet bei den angiogenen Zerebralinsulten der Arteriosklerotiker und bei den Fällen von echter Urämie. Bei Fällen der ersteren Art genügt Ruhe, reizlose Diät, kurzum ein Vorgehen, wie man es bei Fällen von Arteriosklerose anzuwenden pflegt. Für die Behandlung der Fälle von echter Urämie stehen die Gesichtspunkte der Entgiftung und der Herztonisierung im Vordergrund. Für die Zwecke der Entgiftung spielt der Aderlaß eine große Rolle, und zwar empfiehlt es sich, große Blutmengen, d. h. etwa ½ Liter, zu entnehmen. Der Aderlaß wirkt anscheinend dadurch, daß er Gewebsflüssigkeiten in das Blut lockt. Denn Untersuchungen über den Reststickstoffgehalt des Blutes vor und nach dem Aderlaß, die ich schon vor 20 Jahren ausgeführt habe und die späterhin von Wolff und Guttmann u. a. wiederholt worden sind, ergaben, daß keine nennenswerte Differenz des Reststickstoffgehalts des Blutes vor und nach dem Aderlaß vorhanden war. Was die Ernährung betrifft, so verbietet sich eine solche von selbst in Fällen von unstillbarem Erbrechen. Die Natur weist hier der Therapie von selbst den richtigen Weg. Immerhin ist es notwendig, dem Organismus ein ausreichendes Quantum von Spülwasser zur Verfügung zu stellen. Dies geschieht bei Behinderung der Nahrungszufuhr per os am besten durch Tropfklistiere oder durch mehrmalige rektale Verabreichung von 200—250 ccm Flüssigkeit. Mit Rücksicht auf nutritive Absichten pflege ich von einer Kochsalzzufuhr abzusehen und isotonische Zuckerlösungen zu verwenden. Auch für intravenöse Injektionen nach Aderlaß benutze ich Zuckerlösungen, und zwar schon seit mehreren Jahren in der Form hypertonischer, d. h. 20%iger, gut sterilisierter Traubenzuckerlösungen (in der Menge von etwa 200 ccm), um auch mittels dieser Flüssigkeit aus den Geweben zu locken. Behält der Patient Nahrung bei sich, so soll diese möglichst eiweißarm, aber zuckerreich gestaltet werden und große Mengen von Flüssigkeit enthalten. Die Form der Darreichung hängt dabei im einzelnen Falle vom Verhalten der Verdauungsorgane ab. Liegen ausgeprägte Ergüsse vor, so sind diese zu punktieren. Von Schwitzprozeduren habe ich im allgemeinen keine großen Erfolge beobachtet. Ich pflege dabei die Schwitzprozeduren im allgemeinen so durchzuführen, daß ich während des Schwitzens reichliche Mengen von Tee verabfolge, um eine zu starke Verminderung des Flüssigkeitsgehalts der Gewebe zu verhindern. Denn wie mich refraktometrische Untersuchungen belehrt haben, erfolgt der Flüssigkeitsabgang beim Schwitzen weniger auf Kosten des Blutes und der Säfte als auf Kosten der Gewebe. Eine Konzentrationsvermehrung der Giftstoffe in den Geweben kann aber die klinischen Aeußerungen der Urämie verstärken. Ein gleich reserviertes Urteil möchte ich auch über Abführungskuren abgeben, ohne sie jedoch gänzlich abzulehnen. Jedenfalls soll man aber darauf verzichten, hochgradig geschwächte Patienten durch starkes Abführen um den letzten Rest ihrer Kräfte zu bringen. Gewiß erreicht man mit den hier geschilderten Methoden nur in solchen Fällen imponierende Erfolge, in welchen der Intoxikationszustand leicht ist, oder in welchen, wie dies für Fälle von akuter Nephritis zutrifft, die Krankheit selbst zu einem Umschwung fähig ist. In zahlreichen anderen Fällen erreicht man aber doch noch für Tage und Wochen eine Linderung des Zustandes. Deshalb soll man durch systematische Untersuchungen des Reststickstoffgehalts des Blutes sich ein Urteil über den Grad der Retention bilden und schon zeitig eingreifen.

Von wie großer Bedeutung für die Bekämpfung der Urämie die Herzkraft ist, ist bekannt. Es erscheint hier aber weder möglich noch nötig, die einzelnen Mittel zur Hebung der Herzkraft ausführlich zu erörtern, sondern es soll hier nur betont werden, daß zur beschleunigten Erreichung des Zieles oft die intravenöse Darreichung von Herzmitteln am Platze erscheint. Diuretika entfalten in der Mehrzahl der hier zur Erörterung stehenden Fälle keine sehr große Wirkung. Wenn sie aber wirken, so ist ihre Wirkung um so wertvoller, als auch durch ein geringes Maß von Nierenarbeit im allgemeinen ein erheblich größerer Effekt für die Entfernung von Stoffwechselschlacken geleistet werden kann, als durch die Anregung von vikariierenden Ausscheidungen. Daß die symptomatische

Therapie noch zahlreiche Aufgaben in der Form der Anwendung von Sedativa und Narkotika, in anderen Fällen von Exzitantien und von anderen Mitteln zu erfüllen hat, soll hier nur kurz erwähnt werden. So können z. B. bei unstillbarem Erbrechen gelegentlich auch Magenspülungen in Frage kommen. In jedem Falle ist aber eine peinliche Mundpflege zu fordern.

Auch für die Behandlung der nephrogenen Eklampsie spielt die Darreichung der Herztonika und vor allem der Narkotika eine große Rolle. Ganz allgemein gelten hier die Richtlinien, wie sie überhaupt für die Behandlung der eklamptischen Zustände in Gebrauch sind. Von Sedativa kommt die Darreichung von Luminal und Morphium mit Papaverin in mehr oder weniger enger Anlehnung an Stroganoffsche Grundsätze in Frage. Von Volhard wurde für die Behandlung der nephrogenen Eklampsie die Lumbalpunktion besonders empfohlen. Ich pflege sie stets zu üben, nie aber zu ihren Gunsten auf einen Aderlaß zu verzichten. Allerdings empfiehlt es sich in Fällen der vorliegenden Art, auf Flüssigkeitszufuhr nach dem Aderlaß zu verzichten. In Fällen, in welchen Hydropsien vorhanden sind, ist ganz allgemein eine flüssigkeitsarme Ernährung angezeigt. Auch bei Schwitzkuren ist in Fällen der vorliegenden Art auf die erwähnte Teezufuhr zu verzichten. Prinzipiell wichtig ist — wie bei jeder Eklampsie — Ruhebehandlung. Aus diesem Grunde lasse ich auch stets Schwitzkuren im Bett und nicht in heißen Bädern durchführen.

Von der Dekapsulation der Nieren als Mittel zur Urämiebekämpfung habe ich keine so eindrucksvollen Ergebnisse beobachtet, daß ich sie generell zur Bekämpfung urämischer Zustände empfehlen kann. Meine Erfahrungen bei ausgeprägten Urämien bei akuten und chronischen Nephritiden sind bisher nur wenig ermutigend gewesen, sodaß ich an meiner früher präzisierten Indikationsstellung festhalte, sie da zu empfehlen, wo Oligurie mit suburämischen Zuständen in schleichender Weise sich entwickelt hat. Wenn andere Beobachter zu anderen Resultaten gekommen sind, so liegt dies vielleicht zum Teil daran, daß ihr Beobachtungsmaterial zahlreiche Fälle enthielt, die nicht die ausgeprägten Erscheinungen von echter Urämie dargeboten haben. Was speziell die an Kriegsnephritikern gemachten Beobachtungen über die Wirkung der Dekapsulation betrifft, so muß ich auch hier betonen, daß die Kriegsnephritiden an sich einen recht gutartigen Verlauf gezeigt haben.

Fassen wir dies alles zusammen, so ergibt sich die große Bedeutung einer Prophylaxe, d. h. einer exakten und konsequenten Behandlung der Grundkrankheit und einer frühzeitigen Feststellung der Niereninsuffizienz. Bei dieser Prophylaxe ist alles zu benutzen, was auf der einen Seite eine Schonung und Entlastung der Nieren herbeiführt, auf der anderen Seite die Herzkräfte stärkt. Auf diesem Gebiet mitzuwirken, ist eine besonders dankbare Aufgabe, und auch die Kurorte und Kurärzte können sich nach dieser Richtung besonders erfolgreich betätigen.

Ueber Steinerkrankungen der Harnwege[1]).

Von Prof. Dr. F. Voelcker,
Direktor der Chirurgischen Universitatsklinik in Halle a. S.

Was die chemische Zusammensetzung der Harnsteine angeht, unterscheidet man am besten drei große Hauptgruppen: 1. die harnsauren Steine, Urate, 2. die oxalsauren Steine, Oxalate, und 3. die phosphorsauren Steine, Phosphate. Außer diesen drei großen Gruppen gibt es noch andere, wie Zystin-, Xanthin-, Kreatinsteine, die seltener vorkommen. Die Urate und Oxalate bilden sich im sauren Harn, die Phosphate im alkalischen Harn. Uratsteine sind glatt und hart; höckerig und ganz besonders hart sind die Oxalatsteine. Die Phosphatsteine sind weich und an der Oberfläche rauh. Die chemische Zusammensetzung der Steine ist nicht immer einheitlich, oft findet man gemischte Steine, besonders häufig sind Steine mit einem Uratkern und einer Phosphatschale. Der Uratkern bildet sich zuerst in dem aseptischen Urin; wenn später ein Blasenkatarrh und ammoniakalische Gärung hinzutritt, entsteht die Phosphatauflagerung.

Die Entstehung der Steine darf man sich nicht als ein einfaches Auskristallisieren gelöster Salze aus dem Harn vorstellen, sondern es handelt sich um kolloidchemische Vorgänge. Die im Harn gelösten anorganischen Salze gehen mit den kolloidalen Eiweißsubstanzen des Harnes unlösliche Verbindungen ein. Die Steine sind dementsprechend aus organischen und anorganischen Bestandteilen zusammengesetzt. Sie bilden sich zwar aus gelösten Substanzen, können aber nicht wieder in Lösung zurückgeführt werden. Man nennt sie deshalb irreversibel.

Die Form der Steine: Die Harnblasensteine sind im allgemeinen rund. Große, einzelne Steine der Harnblase haben oft eine ganz regelmäßige ovoide Form. Facettierungen oder Schliffflächen der Blasensteine pflegen nur dann zu entstehen, wenn mehrere Steine vorhanden sind, die sich gegeneinander abschleifen. Liegt in der Harnblase eine große Anzahl von Steinen (es werden Fälle mit 30, 40 und mehr Steinen beobachtet), dann werden die Blasensteine in ihrer äußeren Form den Gallensteinen ähnlich. Nierensteine sind, solange sie klein sind, oft länglich, etwa weizen- oder gerstenkornähnlich. Werden sie größer, so bekommen sie, entsprechend der Form des Nierenbeckens, eine dreieckige Gestalt: Die eine Spitze reicht in den Ureter, die andere in den oberen und eine dritte in den unteren Arm des Nierenbeckens. Werden die Steine noch größer, so bilden sie manchmal vollständige Ausgüsse des Nierenbeckens, sogenannte Korallensteine. Nicht allzu selten sieht man auch winklig geknickte Nierensteine dadurch, daß der eine Schenkel des Winkels in den Ureter, der andere in den unteren Arm des Nierenbeckens hereinwächst. Diese Steine sind jenem australischen Wurfgeschoß, dem Bumerang, in der äußeren Form ähnlich. Gelegentlich sieht man an Nierensteinen auch Schliffflächen; wenn ein längerer Stein in zwei Stücke zerbricht, bilden sich nicht allzu selten gelenkartige Schliffflächen heraus, indem sich das eine Ende gelenkknopfartig abrundet, das andere pfannenartig vertieft.

Man spricht von primärer und sekundärer Steinbildung und versteht darunter Folgendes: Unter primärer Steinbildung versteht man die Bildung von Steinen in normalen Nieren oder Blasen, während man mit sekundärer Steinbildung das Entstehen von Konkrementen in einer kranken Niere bezeichnet. Daß aus Eiterpartikelchen oder aus Blutgerinnsel, die im Nierenbecken oder in der Blase liegen bleiben, sich allmählich Steine bilden, liegt unserem Verständnis nahe. Schwerer zu verstehen ist die Bildung der sogenannten primären Steine aus gesunden Nieren. Wenn ich sage gesunde Nieren, so ist das nicht ganz wörtlich zu nehmen, denn wenn die Nieren ganz gesund wären, würden sich wohl keine Steine darin bilden. Es soll das nur heißen, daß wir mit unseren derzeitigen Hilfsmitteln in einer solchen Niere nichts Krankhaftes finden können. Daß es sich bei dieser Neigung zur Steinbildung nur um Stoffwechselanomalien handelt, ist nicht sehr wahrscheinlich. Vielleicht spielen auch funktionelle Eigenschaften der Niere eine Rolle, die etwa in der Art der Absonderungstätigkeit liegen. Auch ist es möglich, daß die kolloidale Beschaffenheit des Urins von der Norm abweicht. Harngrieß hat offensichtlich eine Verwandtschaft zur Steinbildung. Es ist aber nicht gesagt, daß die Grießkranken schließlich Steine bekommen, und die Steinkranken haben verhältnismäßig selten in ihrer Anamnese den Abgang von Grieß.

Primäre Steine der Harnblase bilden sich nicht leicht in Harnblasen, die vollständig normal sind. Denn kleine Steine werden aus Blasen mit normalem Entleerungsmechanismus entleert, sodaß sie gar nicht zu größeren Steinen heranwachsen können. Sobald aber Entleerungshindernisse vorliegen, wie beispielsweise bei Prostatahypertrophien, kommt es oft zur Entstehung von Blasensteinen. Eine sehr günstige Entwicklungsstelle bildet die Divertikelblase, die den Steinen Schlupfwinkel genug bietet.

Die Diagnose der Blasensteine ist im ganzen nicht sehr schwierig, es kommen aber doch recht häufig diagnostische Irrtümer vor. Man weiß, daß Blasensteine eines der schmerzhaftesten Leiden sind, die den Menschen befallen können. Man darf aber nicht glauben, daß das immer der Fall ist. Die Fälle von Blasensteinen ohne wesentliche Beschwerden sind gar nicht so sehr selten. Glatte, große Steine bei normalem Urin können leicht verkannt werden. Die schlimmen Blasenkrämpfe, welche den Menschen fast zur Raserei treiben, treten bei der Steinkrankheit erst dann in die Erscheinung, wenn katarrhalische Entzündungsvorgänge zu den Steinen hinzutreten. Auch die bekannten Erscheinungen von plötzlicher Unterbrechung des Urinstrahls und Wiedereinsetzen des Urinstrahls bei Lageveränderung sind durchaus nicht immer vorhanden; im übrigen macht die Diagnose der Steine mit der Steinsonde, dem Zystoskop oder dem Röntgenapparat keine besonderen Schwierigkeiten. Schwieriger ist die Diagnose der Nierensteine. Viele Aerzte scheinen unter dem Eindruck zu stehen, daß für Nierensteine die Steinkolik charakteristisch ist, ähnlich wie bei Gallensteinen die Gallenkolik. Das ist aber nicht der Fall. Der Nierenkelchstein und der Nierenbeckenstein macht an und für sich keine Kolik, sondern die Nierenkolik entsteht durch einen Abschluß der Niere, also bei einem Steinleiden erst dann, wenn der Stein aus dem Nierenbecken heraus und in den Anfangsteil des Ureters getreten ist. Nierenkoliken sind, soweit sie nicht auf andere Ursachen, wie Abknickungen, entzündliche Schwellungen und dergleichen zurückzuführen sind, charakteristisch für Uretersteine, womit allerdings nicht gesagt sein soll, daß der Stein gelegentlich nicht auch ins Nierenbecken zurückgleiten kann. Die Nierensteine machen oft auffallend wenig lokale Erscheinungen. Es gibt Menschen, welche jahrelang mit sich Steine herumtragen, ohne daß die Diagnose gestellt wird. Denn die Steine verursachen oft nur dumpfe, wühlende Schmerzen von vieldeutigem Charakter. Was die Lokalisation der Schmerzen angeht, so haben sie meistens die Neigung, nach abwärts gegen die Oberschenkel oder gegen die Geschlechtsteile auszustrahlen, während beispielsweise Gallensteinschmerzen lieber nach oben, nach der Schultergegend ausstrahlen. Bezeichnend für Nierensteine ist es, wenn diese dumpfen Schmerzen mit einer gewissen Regelmäßigkeit bei Bewegungen auftreten und in der Ruhe wieder verschwinden.

Was die Blutungen angeht, so darf man bei einem Nierenstein keine schweren Blutungen erwarten. Bei den Steinblutungen ist eher das Gegenteil der Fall. Der Urin enthält nur geringe Blutmengen, die oft nur mit dem Mikroskop nachweisbar sind, und zwar sieht man die Blutkörperchen in manchen Fällen nur als Schatten, weil der Blutfarbstoff ausgelaugt ist. Man kann feststellen, daß diese Blutungen bei der Bewegung auftreten und in der Ruhe verschwinden. So gewinnt die Steindiagnose ganz wesentlich an Sicherheit. Man lasse deshalb bei Verdacht auf Nierenstein die Kranken Marschproben machen und untersuche den Urin vor und nach dem Gange auf Blut. Diese Art der Untersuchung ist besonders deshalb wertvoll, weil auch ihr negativer Ausfall beweisende Kraft hat. Findet man nach öfterer Wiederholung dieser Marschprobe niemals Blut im Urin, so spricht dieser Befund sehr gegen die Annahme von Nierenstein.

---

[1]) Fortbildungsvortrag, gehalten am 9. IX. 1922 in Wildungen.

Das *Zystoskop* hilft zur Diagnose der Nierensteine verhältnismäßig wenig. Untersucht man bald nach einer Kolik, so kann man eventuell aus dem etwas klaffenden Ureterostium und kleinen Blutunterlaufungen in der Umgebung den Abgang des Steines feststellen. Manchmal kann man auch die Spitze eines Steines aus einem Ureterostium herausschauen sehen. Dagegen besitzen wir keine Apparate, welche ein zystoskopisches Erkennen des Steines im Nierenbecken möglich machen würden. Man hat versucht, einen Ureterkatheter mit einer Spitze aus Wachs zu versehen, und geglaubt, man könnte den Abdruck des Steines an dem Wachsknopf erkennen. Das ist zu unsicher. Ich habe Versuche gemacht, eine phonendoskopische Nierensteinsonde zu konstruieren, d. h. einen Ureterkatheter mit Metallmandrin mit einem Mikrophon in Verbindung zu bringen, um ein Geräusch beim Anstoßen an einen Stein zu erzeugen. Das hat sich nicht bewährt. Volle Sicherheit über die Diagnose der Nierensteine erreicht man nur durch die Röntgenphotographie. Nachdem die ersten Erfolge von der Hamburger Schule ausgegangen waren, hat die Technik so viel Fortschritte gemacht, daß heutzutage nicht nur die positiven, sondern auch die negativen Ergebnisse der Röntgenplatte von Bedeutung sind. Oxalatsteine und Phosphatsteine geben sehr gute Schatten, während die Uratsteine sich meistens nur schwach abzeichnen. Man kann die Resultate verbessern, entweder durch Luftfüllung des Nierenbeckens oder dadurch, daß man die Steine durch Einspritzung und Wiederablassen von Kollargol in das Nierenbecken kontrastreicher macht. In der letzten Zeit hatte ich gute Erfolge mit der Pneumoradiographie, der Aufhellung des perirenalen Gewebes durch Sauerstoff. Man sticht unter der 12. Rippe eine Punktionsnadel ein und läßt 100 bis 200 ccm Sauerstoff unter Druck in die Gewebe eintreten. Infolge dieser Gasblähung zeichnet sich die Kontur der Niere sehr deutlich auf der Platte ab, und man kann auf der Röntgenplatte nicht nur die Anwesenheit eines Steines erkennen, sondern auch feststellen, wie der Stein zur Niere liegt, ob er sich im Nierenbecken in einem oberen oder einem unteren Kelche befindet. Man kommt auf diese Weise zu einer topischen Diagnose des Steines.

Hilft das Zystoskop für die Steindiagnose an und für sich verhältnismäßig wenig, so ist es um so wichtiger zur Feststellung der Beschaffenheit der vom Stein befallenen Niere hinsichtlich der Frage, ob die Niere durch den Stein Schaden gelitten hat oder nicht. In dieser Hinsicht kommt vor allen Dingen die Entzündung und die Dilatation in Frage. Die Feststellung solcher Komplikationen ist für die Behandlung natürlich sehr wichtig.

Wenn ich nun auf die *Therapie der Nierensteine* eingehe, so möchte ich vorschlagen, folgende drei Gesichtspunkte zu erwähnen: 1. Haben wir therapeutische Möglichkeiten, den Abbau eines Steines im Körper zu bewirken? 2. Wenn der Abbau nicht möglich ist, gelingt es vielleicht, den Stein abzutreiben? 3. Wie verhält man sich gegenüber jenen Steinen, bei denen weder ein Abbau noch ein Abtreiben gelingt oder nach der Größe des Steines nicht gelingen kann?

Einige Worte über die *Möglichkeit des Abbaues.* Nachdem bereits oben ausgesprochen wurde, daß die Steine irreversibel sind, also nicht wieder zurückgelöst werden können, besteht wenig oder keine Aussicht, daß durch irgendwelche inneren Mittel oder durch Trinkkuren die Steine gelöst und dann abgebaut werden. Damit soll allerdings nicht gesagt sein, daß der alte Ruf von Badeorten, wie Wildungen, unbegründet ist. Denn wenn durch diese Wässer auch nicht gerade ein Abbau erfolgt, so ist doch wahrscheinlich, daß der Harnstein unter dem Einfluß der diuretischen Wirkung in seinem Wachstum gehemmt wird. Besonders wichtig scheint mir, daß der Harnstein durch die Trinkkuren sozusagen gereinigt oder geputzt wird. Schleimige oder entzündliche Auflagerungen, kleine Blutgerinnsel, welche dem Stein anhaften, werden abgeschwemmt und damit einerseits die Vorbedingung für eine weitere Vergrößerung verschlechtert und anderseits Schmerzen, entzündliche Komplikationen der Schleimhäute günstig beeinflußt.

Bezüglich der zweiten Frage, *ob man einen Stein aus dem Nierenbecken abtreiben kann,* ist zunächst zu sagen, daß die Möglichkeit zum Teil von mechanischen Dingen abhängt, z. B. von der Form des Steines, von seiner Größe, von der Dicke des Ureters usw. Daß hakenförmige oder gar korallenförmige Steine nicht abgehen können, ist klar. Weizenkorngroße oder linsengroße Steine können durch den Ureter noch durchkommen, größere Konkremente erst dann, wenn durch vorausgegangene Koliken der Ureter schon erweitert ist. Der Stein hat bei seiner Reise vom Nierenbecken zur Blase drei enge Stellen zu überwinden. Die obere Enge liegt an dem Uebergang des Nierenbeckens in den Ureter, die untere Enge beim Austritt in die Harnblase. Diese beiden sind etwas schlimmer als die dritte, die an der Kreuzung des Ureters mit der Linea innominata liegt. Nicht allzu selten kommt es vor, daß Uretersteine die obere und die mittlere Enge gut passieren, dagegen unten vor der Blase rettungslos stecken bleiben. Die Zeit, die der Stein zu seiner Reise benötigt, ist verschieden lang, ein bis zwei Tage sind rasch, manchmal dauert es acht bis vierzehn Tage. Die Kräfte, die den Stein abwärts treiben, sind einerseits die Muskulatur des Ureters mit ihren peristaltischen Bewegungen, anderseits der Sekretionsdruck des Harns. Runde Steine, welche den Ureter ziemlich dicht abschließen, haben mehr Druck hinter sich als scheibenförmige Steine, die sich der Länge nach einstellen und den Urin an beiden Seiten vorbeilassen. Der Abgang der Steine kann erfahrungsgemäß durch Trinkkuren bei gleichzeitiger Körperbewegung (Bergabgehen) befördert werden. Viele Patienten sind auf diese Weise in Wildungen von Nieren- und Uretersteinen befreit worden. Instrumentelle Möglichkeiten, den Stein aus dem Ureter, wenn er Neigung hat, steckenzubleiben, in die Blase zu befördern, sind gering. Man hat Hoffnung auf das Einspritzen schlüpfriger Substanzen gesetzt, z. B. von Oel oder Glyzerin, welche man mit dem Ureterkatheter ganz gut vor oder auch manchmal hinter den Stein bringen kann. Dieses Mittel ist so harmlos, daß man es in jedem Falle versuchen kann, allzuviel Erfolge habe ich davon nicht gesehen. Steckt ein Stein in der unteren Enge, so könnte man daran denken, den Ureter durch Einführen allmählich dicker werdender Ureterkatheter zu erweitern, auch durch Einlegen aufblähbarer Katheter hat man die Erweiterung des Ureters versucht. Ich habe einen Uretersteinfänger konstruiert, indem ich an die Spitze eines Ureterkatheters eine Reihe dünner Seidenfäden anbringen ließ, von dem Gedanken ausgehend, daß man mit diesem Ureterkatheter versuchen soll, an dem Stein vorbeizukommen, und daß sich dann der Stein in den Fäden fangen würde und man ihn mit dem Katheter herausziehen könne. Ich hatte aber in der Anwendung des Instruments kein Glück. Ist ein Ureterstein erst so weit gekommen, daß er mit einer Spitze in die Blase schaut, so wird er in den meisten Fällen nach meiner Erfahrung von selbst geboren, sodaß es nicht nötig ist, ihn etwa durch eine Operation zu entfernen.

Die Mehrzahl der Nierensteine gehört leider zu denen, die man weder abbauen noch abtreiben kann. Wie sollen wir uns diesen Steinen gegenüber verhalten?

Es gibt zwei Möglichkeiten: Entweder man verzichtet auf ihre Entfernung und beschränkt sich auf die Anwendung von Trinkkuren und dergleichen, oder man erzwingt die Entfernung durch eine Operation. Allgemeine Regeln sind schwer zu geben. Es bleibt nichts übrig, als von Fall zu Fall die Gefahren des Zuwartens und die Gefahren der Operation gegeneinander abzuwägen.

Das Zuwarten kann Gefahren mit sich bringen. Zunächst erhöht jeder in der Niere oder dem Nierenbecken befindliche Stein die Gefahr einer Infektion, und wenn erst zu einem Nierenbeckenstein eine Pyelitis hinzugetreten ist, so kann es leicht zu Nierenabszessen und zur Pyonephrosenbildung kommen (Pyonephrosis calculosa). In anderen Fällen bewirken die Steine eine Dilatation des Nierenbeckens und im weiteren Verlauf auch der Nieren selbst, und fast in allen Fällen verursachen die Steine eine Schädigung der Nierenfunktion; allerdings muß man auch wieder zugeben, daß manchmal Steine in den Nieren durch viele Jahre auffallend gut ertragen werden, und ich kenne viele Patienten, welche trotz ihrer Nierensteine bei verhältnismäßig gutem Wohlbefinden dauernd ihrem Berufe nachgehen.

Was die Gefahr der *Operation* angeht, so kann leider die Operation von Nierensteinen nicht als ein harmloser Eingriff bezeichnet werden. Durch die oben geschilderte topische Diagnose kann man sich vor dem Eingriff schon darüber orientieren, ob voraussichtlich zur Entfernung des Steines ein Schnitt in das Nierenbecken ausreicht, oder ob man eine Spaltung des Nierengewebes selbst (Nephrotomie) vornehmen muß. Man hört manchmal die Ansicht aussprechen, daß eine Nephrotomie nicht sehr gefährlich sei. Das ist nicht richtig. Eine Nephrotomie ist zweifellos gefährlicher als beispielsweise eine Nephrektomie. Sie bringt die Gefahr der Blutung und der Infektion direkt im Anschluß an die Operation mit sich, und auch wenn sie zunächst überstanden wird, hinterläßt sie durch tiefgehende Narben beträchtliche Schädigungen der Niere. Ein wesentlich leichterer Eingriff ist die Pyelotomie. Man legt sich die Niere auf retroperitonealem Wege frei, macht einen Schnitt in das Nierenbecken und drückt den Stein durch die Wunde heraus, dann wird die Oeffnung wieder vernäht. Die Erfolge der Pyelotomie sind gute, aber eine gewisse Mortalität hat sie immerhin. Ich habe in den letzten Jahren eine Serie von 17 Pyelotomien wegen Stein gemacht, die sämtlich heilten; der 18. Fall ging mir an einer Lungenembolie zugrunde. Daraus mag hervorgehen, daß auch diese Operation nicht ganz ungefährlich ist. Direkte Gegenindikationen gegen eine Operation sind Diabetes, Lungenerkrankung, Arteriosklerose. Besteht neben dem Nierenstein noch eine Nephritis, so wird man mit der Indikation der Operation auf der einen Seite doppelt vorsichtig sein, auf der andern Seite muß man gerade in einem solchen Fall die Operation wagen, um die Prognose zu bessern.

Sehr schwierig ist die Frage zu beurteilen, *wie man sich bei doppelseitigem Nierenstein verhalten muß,* denn hier droht immer früher oder später das Gespenst der Steinanurie. Ich hatte mehrfach solche Fälle zu beobachten und zu behandeln. Bei der Gefahr des Zustandes dürfte es richtig sein, gerade in solchen Fällen eine Operation zu empfehlen, und zwar rate ich dann zunächst einmal die geringer befallene oder die funktionell bessere beider Nieren zu operieren. In einer zweiten Sitzung kann dann eventuell auch die schlechtere Seite angegangen werden, falls das notwendig und tunlich erscheint. Wird der Arzt zu einer Steinanurie zugezogen, so ist die Operation eigentlich das einzige Mittel, das wir kennen, und zwar ist es dann immer richtig, die zuletzt verschlossene Niere möglichst bald operativ anzugehen.

Noch einige Worte über die Rezidivgefahr der Nierensteine. Wenn man einem Patienten einen Stein durch eine Operation entfernt hat, so hat man das etwas unbefriedigende Gefühl, daß man wohl den Stein beseitigt hat, nicht aber jene uns noch unbekannte Ursache, welche die Bildung des Steines veranlaßt hat. Bei aseptischen Nieren sind Steinrezidive nicht sehr häufig, man darf wohl annehmen, daß eine Disposition zur Steinbildung vielleicht nur zu gewissen Zeiten des Lebens bestanden hat und sich später wieder verloren hat. Damit darf der Chirurg, der die Nierensteine entfernt, einigermaßen rechnen. Gerade für operierte Nierensteine dürften Trinkkuren in Orten wie Wildungen besonders empfehlenswert sein, um auch die letzten Reste von Katarrh aus dem Hohlsystem der Niere zu entfernen. Als Ersatz lasse ich solche Patienten gerne häusliche Trinkkuren von 14 Tagen oder 3 Wochen Dauer mit destilliertem Wasser vornehmen und diese in geeigneten Abständen wiederholen. Ferner gebe ich solchen Patienten gern den Rat, abends vor dem Schlafengehen reichlich Wasser zu trinken, damit die Niere auch in der Nacht genug Flüssigkeit zur Verfügung hat und der Urin nicht zu stark konzentriert wird. Die Gewohnheit, abends Tee zu trinken, scheint mir nicht zweckmäßig zu sein. Durch den Tee wird zwar zunächst eine starke Diurese angeregt, aber nach Aufhören dieser diuretischen Wirkung ist der Umschlag ins Gegenteil zu erwarten.

Bei infizierten und bei dilatierten Nieren ist die Gefahr des Rezidivs zweifellos größer.

Ueber die Behandlung der Blasensteine kann ich hier in Wildungen, wo die Meister der Lithotripsie sitzen, nicht viel sagen. In weitaus den meisten Fällen ist die Lithotripsie möglich, und sie ist in den Händen der Spezialisten ein fast ungefährlicher Eingriff geworden. Selbst bei lebhafter Zystitis hat sie gute Resultate. Sie kann unmöglich werden, wenn sich ein Stein hinter einen großen endovesikalen Prostatalappen versteckt, oder wenn er in einem Divertikel liegt. Rezidiv der Steine nach Lithotripsie kommen besonders bei entzündeten prostatischen Blasen sehr gern vor, sodaß in diesen Fällen die Frage einer Prostatektomie erwogen werden muß. Auch nach einer Lithotripsie sind noch Kuren mit harntreibenden Wässern dringend anzuraten.

Die Ergebnisse der Kriegsamputationen an den unteren Gliedmaßen mit besonderer Berücksichtigung der Prothesenanwendung.

Von Prof. Dr. **Fritz Lotsch** in Berlin.

Vier Jahre nach dem Kriegsende sollte es möglich sein, die an der großen Zahl der Beinamputierten gewonnenen Erfahrungen im Zusammenhang kritisch zu besprechen. In dankenswerter Weise hat die größte Zahl der Chirurgischen Universitätskliniken und großen Orthopädischen Institute den auf Veranlassung des Herausgebers dieser Wochenschrift von mir ausgearbeiteten Fragebogen beantwortet. Es ist dabei sehr lehrreich, daß eine ganze Reihe von Kliniken eingesteht, sie könne wegen der Unmöglichkeit der Nachuntersuchung der im Felde ausgeführten verstümmelnden Operationen und dem Fehlen der nötigen schriftlichen Unterlagen kein maßgebliches Urteil abgeben. Um so wertvoller war deshalb die Beantwortung des Fragebogens durch die Hauptversorgungsämter, die wir der liebenswürdigen Unterstützung des Herrn Ministerialrat Martineck vom Reichsarbeitsministerium verdanken. Das nachfolgende Referat stützt sich deshalb im wesentlichen auf die gewichtigen Erfahrungen der leitenden Fachärzte der Orthopädischen Versorgungsstellen und Versorgungskrankenhäuser im Reichsgebiet.

In den letzten Jahrzehnten vor dem Weltkriege waren Technik und Methodik der verstümmelnden Operationen an den Gliedmaßen zu einem gewissen Abschluß gebracht. Der Stumpf sollte widerstandsfähig und nicht schmerzhaft sein, gute Weichteildeckung wurde durch Lappenschnitte erstrebt, die Verwendung von muskelgefütterten Hautlappen galt vielfach als erwünscht, trotzdem mit der bindegewebigen Umwandlung des verwendeten Muskelpolsters gerechnet werden mußte. Am meisten Störungen verursachten die sog. Amputationsneurome der Nervenstümpfe. Als einfachstes Verfahren zu ihrer Verhütung galt die sog. hohe Abschneidung, wobei der zentrale Nervenstumpf möglichst zwischen dicke Muskelmassen zurückschlüpfen sollte. Einige Verbesserungen dieser Methode wurden bekannt gegeben, vor allem die Durchschneidung in einer Quetschfurche nach Krüger, ferner die Durchschneidung nach vorheriger Vereisung mittels Chloräthylspray oder Alkoholinjektion, ferner die Implantation des zentralen Nervenstumpfes in einen Muskel, schlingenförmige Vernähung des proximalen Nervenendes, V-förmiger Schnitt und Vernähung der beiden Zipfel am zentralen Stumpfende, endlich die Uebernähung der proximalen Abtragungsfläche mit dem bindegewebigen Perineurium. In manchen Fällen hat keines der Verfahren vor der Ausbildung eines Neuroms geschützt. Im Kriege ist die hohe Abschneidung nach Quetschung anscheinend am häufigsten angewendet worden, was bei der Einfachheit des Verfahrens nicht wundernehmen kann.

Das wesentlichste Bestreben galt der Erzielung eines tragfähigen Stumpfes, man sah in den osteophytären Knochenwucherungen des Periosts an der Sägefläche den wesentlichen Grund der Stumpfschmerzen und wurde durch die Röntgenbilder in dieser Ansicht bestärkt. Zu ihrer Vermeidung fand die aperiostale Gestaltung der Abtragungsfläche des Knochens mit Auslöffelung des Marks nach Bunge-Hirsch die weiteste Verbreitung. Von großer, grundsätzlicher Bedeutung war das osteoplastische Verfahren von Bier, der sozusagen die bekannt guten Erfolge der osteoplastischen Operationen nach Pirogoff und Gritti auf die Stümpfe der Schaftmitte übertrug. Die neueste Methode von Wullstein verzichtet auf die technisch etwas schwierige Biersche Knochendeckelplastik und begnügt sich mit der Periostumhüllung der Sägeflächen. Das letztgenannte Verfahren hat bisher anscheinend noch wenig Verwendung gefunden, der Autor ist mit seinen Erfolgen restlos zufrieden. Das Gleiche gilt von dem Bolzungsverfahren Kirschners. Auch die Biersche Methode ergibt sehr gute Resultate und wird von einer Reihe von Operateuren bevorzugt, das gilt besonders für die friedensmäßigen Nachamputationen, da der Erfolg von einer ungestört eiterfreien Heilung, wie bei allen Osteoplastiken, wesentlich abhängig ist. Zudem erfordert die Methode ein längeres intaktes, peripherisches Knochenschaftstück, das bei den Trümmerschüssen der Kriegsverletzungen eine höhere Absetzung erforderlich machen würde. Aus allen diesen Gründen ist es verständlich, daß die weitaus größte Zahl der im Felde Amputierten nach dem einfachen Bunge-Hirschschen Verfahren operiert worden ist. Diese Methode hat unbedingt die meisten Anhänger. Gelegentlich wurde dabei die Nekrose des Sägerandes in Gestalt eines sog. Kronensequesters beobachtet. Zu ihrer Verhütung ist es wichtig, sich genau an die Vorschrift zu halten, das Periost mit dem Messer scharf zu durchtrennen und nur 2 mm der Sägefläche ohne Periost zu belassen. Auch die Auslöffelung des Markes darf sich nur auf eine kurze Strecke beschränken. Das Bungesche Verfahren ergibt auch bei durch Eiterung gestörter Stumpfheilung recht brauchbare Resultate und empfiehlt sich, wie die überwiegende Zahl der Operateure mitteilt, besonders durch seine Einfachheit für die Anwendung im Kriege.

Ueber den Begriff der Tragfähigkeit herrschte und herrscht bis zum heutigen Tage leider noch immer keine Einigkeit. Am bekanntesten sind die dankenswerten Ausführungen Gochts über diesen Gegenstand. Nach dem genannten Autor ist ein Stumpf nur dann tragfähig, wenn er imstande ist, die gesamte Körperlast zu tragen. Stümpfe, die zeitweise einen gewissen Druck auszuhalten vermögen, heißen belastungsfähig, sind aber keineswegs tragfähig. Es muß offen ausgesprochen werden, daß nur eine verschwindend geringe Zahl der Beinstümpfe tragfähig ist und daß es selbst unter den günstigsten Friedensverhältnissen bei bester Technik und Anwendung aller oben aufgeführten Methoden kaum je gelingt, die unphysiologische Auftrittsfläche eines Diaphysenstumpfes tragfähig zu gestalten. Dagegen gelingt es, mit den angegebenen Mitteln Schaftstümpfe in hohem Grade, sagen wir bestenfalls bis zu 50% der Körperlast, schmerzlos belastungsfähig zu gestalten, und damit ist viel gewonnen, sodaß die oben angeführten Methoden für die Gestaltung der Diaphysenstümpfe durchaus ihren Wert behalten. Im strengen Sinne tragfähig sind nach der heutigen Anschauung, der auch Gocht nachdrücklich Ausdruck verleiht, lediglich Exartikulations- und Epiphysenstümpfe.

Das wesentlichste Moment für die Methodik der Gliedabsetzungen bildet heutzutage die Rücksicht auf die spätere Prothese. Die Zeit des Stelzfußes ist endgültig vorbei, obwohl der damit ausgerüstete sog. Knieläufer sich wirklich auf sein verstümmeltes Bein stützte und in diesem Sinne über einen tragfähigen Stumpf verfügte. Gegenwärtig erwartet jeder Amputierte die Versorgung mit einem Kunstbein. Mit welchen gewaltigen Zahlen von Prothesen wir nach dem Weltkriege zu rechnen haben, entnehme ich einer vorläufigen Statistik von Thomas, die sich auf die Zeit bis zum 1. IX. 1921 erstreckt. Danach sind allein über 56000 Beinamputierte zu versorgen, während im Kriege 1870/71 überhaupt nur 3031 Amputationen an oberen und unteren Gliedmaßen zusammengenommen ausgeführt wurden. Nur 657 Beinamputierte wurden nach dem Kriege 1870/71 mit Kunstgliedern versorgt. Der große Bedarf hat der Technik des Prothesenbaues viele Anregungen zur Verbesserung, Vereinfachung und Vereinheitlichung gegeben.

Ein sehr lehrreiches Beispiel, welche überragende Wichtigkeit in unserer Zeit die Rücksicht auf die spätere Prothese hat, zeigt der Pirogoff-Stumpf. Die osteoplastische Operation nach Pirogoff schafft nach alter und allgemeiner Erfahrung einen einwandfrei guten und tragfähigen Stumpf, dabei ist vorausgesetzt, daß die Operation technisch einwandfrei ausgeführt wurde und der Fersenhöcker in guter Stellung knöchern mit der Sägefläche der Unterschenkelknochen verheilt ist. Die Fixation des Fersenhöckers mittels eines von unten durch die Sohle eingetriebenen Nagels hat sich, wie einige Beobachter erwähnen, nicht bewährt, weil die Narben der Sohlenhaut störend wirken. Die Bolzung mit Knochenspan nach Lexer hat ebenfalls nicht viel Anhänger gefunden. Die besten Resultate ergibt von den zahllosen Modifikationen der Pirogoffschen Operation die Methode nach Günther, weil dabei wirklich die eigentliche Sohlenhaut über dem Fersenhöcker als Auftrittsfläche dient. Bei der typischen Operation erfolgt die Absägung der Unterschenkelknochen dicht oberhalb der Malleolengabel in der Epiphyse, und es kommt zu keiner oder nur zu einer belanglosen Verkürzung des Beines. Der Amputierte kann auf seinem Stumpf tadellos auftreten und bedarf nur einer Lederkappe; da jedoch die Abwicklung des Fußes fehlt, ist der Gang unelastisch und stampfend. Heutzutage verlangt jeder nach Pirogoff Amputierte eine Fußprothese mit Stiefel. Ein künstliches Fußgelenk kann nicht unter den Stumpf gebaut werden, weil er sonst zu lang würde. Der Ersatz durch einen zweigelenkigen Vorfuß ist ein fragwürdiger Ersatz, vor allem deshalb, weil die Gelenke sehr schnell verschleißen: auch der in letzter Zeit mit Vorliebe verwendete Vollgummifuß des Amerikaners Marks ist keine Idealprothese. In jedem Falle zwingt die breit ausladende Malleolengegend zu einem auffallend großen, unschön und unförmig aussehenden Maßstiefel. Nicht unerwähnt soll endlich bleiben, daß gerade beim Pirogoff-Stumpf, ganz abgesehen von den auch sonst häufigen trophischen und wärmeregulatorischen Störungen, relativ oft eine sehr störende und vor allem der Haltbarkeit der Prothese sehr abträgliche Hyperhidrosis zur Beobachtung kommt.

Ganz ähnlichen Schwierigkeiten begegnet die Prothesenversorgung bei den Stümpfen nach den Exartikulationen nach Lisfrank und Chopart. Der Stumpf enthält nur die hintere Hälfte des Fußgewölbes, und trotz aller Bemühungen ist es bisher noch immer nicht gelungen, einen schlechthin befriedigenden künstlichen Vorfuß zu konstruieren. Im wesentlichen bemüht man sich, mit Stahlbandfedern die Sohlenwölbung zu verstreben. Zur Ausfüllung des Vorfußdefektes finden die verschiedensten Dinge, wie Holz, Kork, Blockfilz, Vollgummi, Verwendung. Während beim Lisfrank-Stumpf fast allgemein die Prothesen in einen gewöhnlichen Schnürstiefel eingelegt sich als ausreichend erweisen, bevorzugt eine große Reihe von Fachärzten beim Chorpart-Stumpf einen Schienenapparat am Unterschenkel. Der Chopart-Stumpf hat wegen des Fortfalls der Ansatzstellen sämtlicher Strecksehnen die unangenehme Neigung zur Spitzfußstellung. Enderlen (Heidelberg) exstirpiert zur Beseitigung dieser fehlerhaften Stellung den Talus, Kausch (Schöneberg) erstrebt durch Sehnentransplantation eine aktive Dorsalflexion des Chopart-Stumpfes. Payr (Leipzig) macht den Chopart nicht mehr, und Sauerbruch (München) zieht ausgesprochenermaßen allen verstümmelnden Operationen am Fuß die Unterschenkelamputation vor. Auch Kümmell (Hamburg) rät, die Operationen nach Lisfrank und Chopart aufzugeben. Vor allem sollten nach meiner Ansicht diese beiden Exartikulationsmethoden schleunigst von der Liste der pflichtmäßigen Prüfungsoperationen beim Staatsexamen gestrichen werden. Sie haben heutzutage im wesentlichen nur noch historisches Interesse.

Die osteoplastische Resektion nach Mikulicz-Wladimiroff findet infolge ihres engbegrenzten Indikationsgebietes nur relativ selten Verwendung. Die Operation macht den Patienten zum zwangsläufigen Zehengänger. Der Stumpf bzw. die Stützfläche ist unphysiologisch. Trotzdem sind die Resultate besonders der Friedenspraxis in einigen Fällen durchaus zufriedenstellend. Stets bereitet jedoch die Beschaffung eines gutsitzenden orthopädischen Schuhwerks große Schwierigkeiten und hängt zum größten Teil von der Geschicklichkeit des Schuhmachers ab. In der weitaus größten Zahl der Fälle werden die Operierten ihres Stumpfes nicht froh. Die dauernden und berechtigten Klagen werden erst durch eine Nachamputation im Unterschenkel beseitigt. Von 16 in den Fragebogen zahlenmäßig aufgeführten Fällen liefen 3, darunter sogar 1 doppelseitig Amputierter, gut; 3 zufriedenstellend oder doch leidlich; nicht weniger als 11 Fälle waren schlecht, und 6mal wurde im Unterschenkel nachamputiert. Auch diese geistvoll erdachte Methode scheitert in ihrem Erfolge meist an der zwar belastungsfähigen, aber nicht voll tragfähigen Auftrittsfläche, vor allem aber an der großen Schwierigkeit der Beschaffung einer guten und gebrauchsfähigen Prothese.

Die bereits erwähnte Unmöglichkeit, unter den typischen Pirogoff-Stumpf ein künstliches Sprunggelenk unterzubauen, hat dazu geführt, dem sog. hohen Pirogoff mit höherer Absägung der Unterschenkelknochen den Vorzug vor dem tiefen Original-Pirogoff zu geben. Mit Rücksicht auf die spätere Prothese wird absichtlich eine Stumpfverkürzung um 5 bis 6 cm erzeugt, die den Unterbau eines künstlichen Sprunggelenks unter den Stumpf gestattet. Erfahrungsgemäß wird der unbedeckte Stumpf im Hause nur äußerst wenig benutzt, sodaß die Verkürzung auch im Hinblick darauf keine Gegenindikation hat. Der hohe Pirogoff soll genau so tragfähig sein wie der tiefe. In der Praxis wird jedoch meist ein mehr oder weniger großer Teil der Körperlast mit dem Unterschenkelschienenhülsenapparat an den Tibiakondylen abgefangen. Durch das unter dem Stumpf befindliche künstliche Sprunggelenk wird im Verein mit 1 oder meist 2 Sohlengelenken die Abwicklung des Kunstfußes außerordentlich erleichtert und verbessert.

Wenn die moderne Anschauung zu Recht besteht, daß Exartikulations- und Epiphysenstümpfe die einzig wirklich tragfähigen sind, so müßte die alte Methode der Fußgelenksexartikulation mit Absägung der überragenden Malleolenteile und Stumpfdeckung mit druckgewohnter Sohlenhaut nach Syme hervorragend tragfähige Stümpfe ergeben, denen die geringe Verkürzung von etwa 4 cm für die spätere Prothese nur zugutekommt. Tatsächlich mehren sich die Anhänger der Symeschen Operation in auffallender Weise. Schon heute darf offen ausgesprochen werden, daß nach den gegenwärtigen, ganz von der Rücksicht auf die spätere Prothesenversorgung beherrschten Anschauungen das Symesche Verfahren der Fußexartikulation zu unrecht so gut wie ganz durch die Pirogoffsche Methode verdrängt wurde.

Die gleichen Verhältnisse und Ueberlegungen müssen sich am Kniegelenk wiederholen. Theoretisch muß sich der Syme zum Pirogoff verhalten wie die Kniegelenksexartikulation zum Gritti. Tatsächlich hatte in den letzten Friedensjahrzehnten die osteoplastische Amputation nach Gritti die Kniegelenksexartikulation fast ganz verdrängt. In und nach dem Kriege mehrten sich die Empfehlungen der Exartikulation (u. a. Bier). Indessen die Verhältnisse liegen doch beim Kniegelenk praktisch etwas anders als beim Syme. Zunächst erfordert der breitausladende Kniegelenksstumpf sehr viel Haut zur Deckung. Nur wenn genügend völlig ungeschädigte Haut zur Verfügung steht, sodaß der Stumpf ohne Spannung gedeckt werden kann, ist auf einen vollen Erfolg zu rechnen. Nach den Berichten sind die Klagen der Kniegelenksexartikulierten in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bedingt durch die Neigung der Stumpfhaut zu schmerzhaften Druckstellen und Geschwürsbildung. Vor allem bei älteren Individuen ist die ausreichende Ernährung der Lappenränder nicht gewährleistet. Soweit der Knochen in Betracht kommt, scheint der Stumpf sowohl bei der reinen Exartikulation mit Belassung des Knorpels wie nach Absetzung in der subchondralen Epiphysenzone oft gut tragfähig zu sein. Für die spätere Prothesenversorgung bietet der Kniegelenksstumpf nach dem Urteil der weitaus meisten Fachärzte große Schwierigkeiten. Infolge der breitausladenden Form des Stumpfes muß die Prothese in jedem Falle eine unschöne und ungefüge Verdickung am Knie haben; viel wichtiger noch ist die Tatsache, daß das unter dem Stumpf anzubringende künstliche Kniegelenk wesentlich tiefer steht als auf der gesunden Seite und der Gang dadurch sehr erschwert wird. Gerade in dieser Hinsicht liegen die Verhältnisse beim Syme wesentlich günstiger. Das Gleiche gilt von der druckgewohnten Sohlenhaut beim Syme-Stumpf im Vergleich zu der Hautbedeckung des Kniegelenkstumpfes. Selbst bei einwandfreier Tragfähigkeit des Stumpfes wird doch an dem Schienenhülsenapparat des Oberschenkels eine Sitzstütze gegen das Tuber ischii angebracht und damit ein großer, wenn nicht der größte Teil des Belastungsdrucks abgefangen. Gerade damit entfällt ein theoretisch gewichtiger Vorzug der Exartikulation vor der Amputation.

Die osteoplastische Oberschenkelamputation nach Gritti besitzt deshalb nach wie vor die meisten Anhänger. Bei der meist ausgeführten Originalmethode erfolgt die Femurdurchsägung daumenbreit oberhalb der vorderen Knorpelgrenze in der Diaphyse. Es handelt sich dabei trotz der Aufheilung der angefrischten Patella um einen Diaphysenstumpf, dessen Tragfähigkeit grundsätzlich verneint wird; die Patella ist keine physiologisch prädestinierte Auftrittsfläche, denn man kniet nicht auf der Kniescheibe. Nach manchen Beurteilern ist sie vor allem zu klein; ich lasse diese Ansicht dahingestellt. Die bekannte Modifikation nach Ssabanejeff benutzt die druckgewohnte Tuberositas tibiae als Auftrittsfläche und sollte besser tragfähige Stümpfe als der Gritti ergeben, indessen scheint diese Operationsmethode schon im Frieden, vor allem aber im Kriege kaum oder doch verschwindend selten Verwendung gefunden zu haben, sodaß ein abschließendes Urteil nicht möglich ist. Um die Tragfähigkeit der Gritti-Stümpfe zu bessern, hat man den sog. tiefen Gritti empfohlen. Die Absägung geschieht dabei innerhalb der Kondylen des Femur; durch Abtragung der seitlichen Kondylenteile wird die Sägefläche verkleinert, darauf die angefrischte Patella nach plastischer Verlängerung der Quadrizepssehne befestigt. Der Stumpf scheint meist gute Tragfähigkeit zu besitzen, teilt jedoch mit dem Exartikulationsstumpf den wesentlichen Nachteil, daß das künstliche Kniegelenk zu tief liegt oder, mit anderen Worten, der Stumpf für die Gelenkprothese zu lang ist.

Darüber müssen wir uns heute auf Grund eines ungemein großen Materials klar sein, daß der Gritti-Stumpf im Sinne der modernen Anschauung nicht oder doch nur ausnahmsweise tragfähig ist. Trotz aller Sorgfalt, Uebung und Ermahnung ist bei Gritti-Stümpfen nicht mit voller Tragfähigkeit zu rechnen, dagegen pflegt die Belastungsfähigkeit bei entsprechender Vorsorge einen hohen Grad zu erreichen und kann bei der Prothese bequem ausgenutzt werden. In der Praxis wird der größere Teil der Körperlast am Tuber ischii abgefangen. Die Erfahrung lehrt leider, daß eine anfänglich gute Belastungsfähigkeit nicht selten mit der Zeit schwindet. Immer wieder kann man bei Nachuntersuchungen feststellen, daß die Prothesenträger die Neigung haben, allmählich mehr und mehr auf die Mitbelastung ihres Stumpfes zu verzichten und die gesamte Körperlast am Tuber abzustützen. Dann wird, wie in sehr vielen Fällen ein an sich guter Gritti-Stumpf nur noch als Hängestumpf und Bewegungshebel benutzt.

Damit büßt der Gritti-Stumpf jeglichen Vorteil vor einem gewöhnlichen Amputationsstumpf des Oberschenkels ein. Daß gelegentlich technische Fehler, durch langwierige Eiterung gestörte Heilung usw., das Resultat erheblich verschlechtern wird, namentlich durch Abrutschen der aufgepflanzten Patella oder gar ihre Aufkantung, auch die sonst gewährleistete Belastungsfähigkeit des Gritti-Stumpfes wesentlich beeinträchtigt wird, bedarf in diesem Zusammenhange nur kurzer Erwähnung.

Es wurde bereits oben ausgesprochen, daß wir bei den eigentlichen Diaphysenstümpfen trotz aller darauf abzielender Bestrebungen aus physiologischen Gründen nicht mit Tragfähigkeit im heutigen Sinne rechnen können. Dagegen gelingt es sehr wohl, einen erfreulichen Grad von Belastungsfähigkeit zu erzielen, und dieses Ziel lohnt durchaus die oft erforderliche große Mühe. Sie erschöpft sich keineswegs in der operativen Technik, sondern ein mindestens ebenso wichtiger Teil entfällt auf die Nachbehandlung. Trotz aller Stumpfpflege, Abhärtung, Belastungsübungen usw. bleibt bei den Diaphysenstümpfen der Erfolg sehr häufig hinter den Erwartungen zurück, und leider schwindet sehr oft mit der Zeit ein großer Teil der anfänglich mit großer Mühe erzielten Belastungsfähigkeit. Ob daran lediglich die Bequemlichkeit und Indolenz der Patienten nach ihrer Entlassung aus den Krankenanstalten oder, wie ich mit einer ganzen Reihe von Beobachtern annehme, der unausrottbare Schematismus der Prothesenbauer den größeren Teil der Schuld trägt, ist gewiß nicht ganz unwichtig zu wissen. An der Tatsache, daß so gut wie alle Stümpfe — und zwar nicht nur die Diaphysenstrümpfe —, zum mindesten nach einiger Zeit, lediglich als Hängestümpfe Verwendung finden, kann leider, so beschämend es auch klingen mag, nicht gezweifelt werden. Eine Reihe von Fachärzten bestreitet diese bedauerliche Feststellung sehr energisch. Der Widerspruch ist nur ein scheinbarer. Die Gegner der von mir ausgesprochenen Ansicht wollen betonen, daß sie in ihrem Wirkungskreis mit dankenswerter Energie diesem Uebelstand zu steuern bestrebt sind. Vielfach haben sie den Prothesenbau in eigener Werkstatt unter dauernder Aufsicht und können ihren Wünschen mit Leichtigkeit Berücksichtigung verschaffen. Die Mehrzahl der Fachärzte ist nicht in dieser glücklichen Lage. Wer im wesentlichen Amputierte nach vollendeter Prothesenversorgung nachträglich zu untersuchen und zu begutachten hat, wird kaum andere als Hängestümpfe zu sehen bekommen. Ob ein gelegentlich in die Prothese eingelegtes Filz- oder Faktiskissen wirklich belastet und auch sonst benutzt wird, müßte in jedem Falle erst einwandfrei festgestellt werden, desgleichen wäre es von größtem Interesse, den Grad der tatsächlichen Belastung durch geeignete Messung zu bestimmen.

Ich befinde mich im übrigen mit meiner Anschauung in bester Gesellschaft. Gutgedeckte, schmerzfreie Diaphysenstümpfe sind als Bewegungshebel in der Hängeprothese sehr wichtig, und aus diesem Grunde erklärt sich die Vorliebe unserer Zeit für lange Diaphysenstümpfe. Nicht unerwähnt darf der große Vorteil bleiben, den ein schmerzloser Stumpf, auch wenn er tatsächlich gar nicht mitbelastet wird, lediglich durch leichteste Berührung mit der Unterfläche (Filzkissen usw.) für die Auftrittssicherheit bietet. Diese sog. Bodenfühlung ist praktisch von großer Bedeutung.

Die Exartikulation im Hüftgelenk darf im Rahmen dieser Besprechung übergangen werden.

Zusammenfassend ist über die Erfahrungen mit den verstümmelnden Operationen an den unteren Gliedmaßen Folgendes zu sagen: In der Vorkriegszeit galt die Tragfähigkeit des Stumpfes als das wichtigste Erfordernis. Auf dieses Ziel waren Indikation, Methodik und Technik gerichtet. Tragfähigkeit des Stumpfes in dem heute geltenden strengen Sinne ist nur bei Exartikulations- und Epiphysenstümpfen, nicht bei Diaphysenstümpfen zu erreichen. Insofern hat uns die Hoffnung der Vorkriegsjahre betrogen; sie erstrebte ein aus physiologischen Gründen unerreichbares Ziel. Wir müssen mit einer Belastungsfähigkeit der Schaftstümpfe zufrieden sein. Auch deren Grad entspricht leider vor allem für die Dauer nicht unseren Erwartungen. Heutigentages spielt an Stelle der Tragfähigkeit die Rücksicht auf die spätere Prothese die ausschlaggebende Rolle bei unserem operativen Vorgehen. Die sinnreich erdachten Operationsmethoden nach Lisfranc und Chopart müssen als überlebt bezeichnet werden, der gute, sogar tragfähige Pirogoff-Stumpf soll dem Syme, dem sog. hohen Pirogoff oder gar der Unterschenkelamputation das Feld räumen. Trotz seiner physiologisch begründeten Tragfähigkeit ist der reine Kniegelenksexartikulationsstumpf wegen der Schwierigkeit der Prothesenversorgung wenig beliebt. Der Gritti hat gerade deshalb noch heute so viele Anhänger. Tragfähig ist der Gritti-Stumpf als Diaphysenstumpf in unserem heutigen Sinne nicht, die Belastungsfähigkeit kann sehr erfreuliche Grade erreichen, wird jedoch sehr häufig auf Grund der Anfangserfolge überschätzt. Der weitaus überwiegende Teil der Körperlast wird bei den heutigen Prothesen an den Tibiakondylen bzw. und vor allem am Tuber ischii abgestützt. Die anfänglich erstrebte Mitbelastung des Stumpfes wird erfahrungsgemäß immer geringer, vielfach bleibt als Rest wenigstens eine sog. Bodenfühlung am Stumpfende bestehen; der Stumpf wird zum bloßen Hängestumpf und Bewegungshebel. Bei den meisten Prothesen ist er es von Anfang an. In diesen Hängeprothesen laufen die Amputierten am besten und am liebsten. Die nachträgliche Ausschaltung der Mitbelastung des Stumpfes erscheint uns vielfach als böser Wille, Energielosigkeit oder Indolenz. Wir werden wahrscheinlich auch in dieser Frage noch umlernen müssen.

Ueber Anwendung von Aether bei bestehender Peritonitis.

Von Dr. **Chr. Stieda**, Chirurg in Simmern.

Durch die neuesten Untersuchungen Philipps (5) (vgl. Münch. medizin. W. 30) werden weitere Tatsachen über die Einwirkung von Aetherdämpfen auf Bakterien gebracht, nachdem Sigwart (1) und Benthin (2) schon früher eine bakterientötende Wirkung des Aethers angenommen bzw. nachgewiesen hatten. Ich möchte hier kurz über Anwendung von Aether bei bestehender Peritonitis berichten. In einer Gegend tätig, wo die Perforationsperitonitis bei Appendizitis, sei es lokaler, sei es allgemeiner Natur, leider nicht zu den seltenen Vorkommnissen gehört, habe ich nach den günstigen Resultaten, die Dubs (3) im Jahre 1920 nach Anwendung des Aethers bei Perforationsperitonitis erzielte, nicht gezögert, die Aetheranwendung bei derartigen Fällen durchzuführen. Trotz Warnung anderer, insbesondere italienischer Autoren, die auf Grund von experimentellen Prüfungen den Aether verwerfen zu müssen glaubten, muß ich sagen, daß mir die Anwendung des Aethers keine Enttäuschung bereitet hat. Wenn auch Sigwart in seinen früheren Veröffentlichungen darauf hinweist, daß die Bakterienflora des Magendarmtraktus meist gutartig ist, und bei Appendixperforationen wird es sich ja wohl auch meist um Kolibakterien oder andere harmlosere Bakterien handeln, so ist der praktische Erfolg bei Anwendung von Aether bei Peritonitis insofern für diese sprechend, als man bei ihrer Anwendung noch manchen Fall wird retten können, den man sonst verloren hätte. Dafür sprechen die Zahlen Benthins, dasselbe vermag ich aus meinen Zahlen zu ersehen. Die Methodik weicht nicht wesentlich von der von Sigwart geübten ab, nur habe ich immer drainiert. Eine Shockwirkung habe ich wohl daher unter 64 Fällen nach Eingießung von Aether nur einmal gesehen. Ich möchte annehmen, daß in diesem Falle die Aethereinwirkung auf zu große Darmabschnitte gleichzeitig erfolgte. Im allgemeinen möchte ich mich dahin aussprechen, lieber bei einem Aetherquantum von 100 bis 150 ccm zu bleiben. Wenn auch ein Teil des Aethers schnell wieder verdunstet, so glaube ich doch, daß Shockwirkung auf einem Zuviel beruht (vgl. Versuche einer Narkose von der Bauchhöhle her von anderer Seite). Dasselbe wird wohl auch Sigwart (4) im Auge haben, wenn er sagt, „er werde sich in Zukunft, wenn er nicht drainierte, mit dem völligen Verschluß der Bauchhöhle nicht zu sehr beeilen". Ein Aetherüberschuß wird dann weniger wirksam sein. Was von anderer Seite noch hervorgehoben wird, die günstige Einwirkung des Aethers auf das Allgemeinbefinden des Kranken, auf Puls und Temperatur, insbesondere aber die Einwirkung auf die Peristaltik, die ja bei der Peritonitis von vornherein immer besonders erstrebenswert bleiben wird, kann ich vollauf bestätigen. Nicht recht einleuchten will mir, daß man den Aether beschuldigt, Verwachsungen des Peritoneums zu begünstigen. Wenn Aether die Anregung der Peristaltik begünstigt, darin stimme ich mit Sigwart überein, sollte man vielmehr annehmen, daß er im Sinne einer Adhäsionsvorbeugung wirken sollte, wie sie von Payr, Vogel, Götze durch andere Maßnahmen erstrebt wird. Eine Peritonitis wird immer mit mehr oder weniger schweren Verwachsungen zur Heilung kommen. Wie die Verhältnisse bei anderen Operationen in der Bauchhöhle sich gestalten, konnte jüngst Nägeli zeigen, der bei 148 mit Hilfe des Pneumoperitoneums untersuchten Fällen zeigen konnte, daß 118 mal Verwachsungen eingetreten sind, was, wie Martius (6) hervorhebt, uns doch zeigt, wie weit wir selbst bei aseptischen Operationen davon entfernt sind, so zu operieren, daß keine Verwachsungen entstehen. Von meinen 64 mit Aether behandelten Fällen hat keiner Klagen gehabt oder auch Erscheinungen gezeigt, die auf besondere Verwachsungen im Bauchraum hätten schließen lassen. In zwei von meinen Fällen, in denen im Anschluß an die Narben nach der Peritonitisoperation Brüche entstanden, die eine weitere Operation erheischten, konnte ich feststellen, daß irgendwie anders geartete Verwachsungen, als sie bei anderen Gelegenheiten ausgeheilte Peritonitis bietet, nicht vorhanden waren. Bei der Ueberzeugung von der günstigen Einwirkung des Aethers bei Peritonitis ist es ein logischer Schluß, den ich ebenso wie Sigwart gemacht habe, daß man ihn anwendet, um vorzubeugen. In diesem Sinne hat ihn Sigwart jüngst empfohlen. Mein Material ist in dieser Hinsicht zu klein, als daß ich mir über die „prophlaktische" Anwendung ein Urteil erlauben möchte. Unter den nötigen Vorsichtsmaßregeln der Vermeidung eines Zuviel verspreche ich mir, nach dem, was ich bisher gesehen habe, Günstiges davon.

Von mir wurden 64 Fälle von Perforationsperitonitis nach Appendizitis mit Aether behandelt, von diesen hatten eine diffuse Peritonitis 27 Fälle, von denen 8 starben. Dubs (3) berichtet über 23 Fälle von Perforation mit 3 = 12,5% Todesfällen. Auf die Gesamtzahl von 64 Fällen berechnet, ergibt auch meine Mortalität 12,5%; auf die Zahl der Peritonitisfälle allein berechnet, ergeben sich 27:8

= 33,7% Mortalität. Ich habe, da diese Zahl einen Vergleich aushalten kann, die Zahl der septischen Peritonitisfälle nicht bei der Berechnung ausgenommen, da mir die Zahl der Todesfälle auf die Jahre, nach Einführung der Aetherbehandlung pro Jahr berechnet, ein deutliches Sinken der Sterblichkeit zeigte.

1. Arch. f. Gynäk. 109, 1918. — 2. Zbl. f. Gynäk. 1919, 43; M. Kl. 1921 H. 5/6. — 3. D. Zschr. f. Chir. 153, H. 5/6. — 4. M. m. W. 1922 Nr. 14. — 5. M. m. W. 1922 Nr. 30. — 6. M. m. W. 1922 Nr. 9.

Koxitis mit Spontanluxation bei Grippe.

Von Dr. **Kurt Ochsenius**, Facharzt für Kinderkrankheiten in Chemnitz.

In seinem übersichtlichen Aufsatz über „Erkrankungen des Hüftgelenkes“ in Nr. 33 schreibt Ledderhose über die im ganzen seltenen, nach Infektionskrankheiten wie Scharlach, Masern, Pneumonie, Grippe, Typhus auftretenden akuten und subakuten Koxitiden: „Da es sich in der Regel um geringen serösen oder serofibrinösen Erguß handelt, pflegt sich der Verlauf ohne Komplikationen günstig zu gestalten; nur ausnahmsweise kommt es zur Eiterung. Große Ueberraschungen können Fälle bringen, wo im Anschluß an Typhus nach zunächst nur geringen lokalen Erscheinungen infolge bedeutender Ausdehnung der Gelenkkapsel durch entzündlichen Erguß Spontanluxation nach hinten oben auftritt...“

Daß dieses Ereignis auch bei der Grippeinfektion eintreten kann, habe ich in der mir zugängigen pädiatrischen Literatur gleichfalls nirgends verzeichnet gefunden; sein gelegentliches Vorkommen wird aber durch folgende Krankengeschichte bewiesen:

Im Anschluß an die Grippeinfektion ihrer zweijährigen Schwester erkrankte die 10 Monate alte G. Pf. Ende Dezember 1920 unter charakteristischen Grippeerscheinungen: hohes Fieber, Nasopharyngitis, Bronchitis, denen im Januar 1921 als Komplikationen Otitis media purulenta duplex, Koli-Pyelozystitis mit fast eitrigem Urin und Krampfanfälle spasmophiler Natur folgten. Am 21. I. war die Gegend des rechten Hüftgelenkes druckempfindlich, das Bein wurde in gebeugter Haltung stark geschont. Röntgenaufnahme am 25. I. ergab Luxation des rechten Femurkopfes nach hinten und oben. Da kein Trauma vorlag — sehr zuverlässige Mutter! —, handelte es sich um eine Spontanluxation, wie wir sie sonst nur beim Typhus zu sehen gewohnt sind. Einrenkung und Gipsverband (Dr. Rupp) brachten die Affektion wieder zur völligen Heilung mit tadelloser Funktion.

Es gilt also auch bei der Grippe, mit der Möglichkeit von Spontanluxationen zu rechnen.

Aus dem Säuglingsheim Halensee.

Zur Aetiologie des habituellen Erbrechens junger Säuglinge.

Von Dr. **A. Dollinger** in Berlin-Friedenau, Leitender Arzt.

Die Arbeit von Behrendt (1) in den Fortschr. d. M. gibt mir Veranlassung zur Aetiologie des habituellen Erbrechens eine Beobachtung mitzuteilen, die ich in den letzten Jahren wiederholt machen konnte. Wenn ich auch glaube, daß die gleich zu schildernden Symptome vielen nicht unbekannt sind, so sind sie doch — meines Wissens nach — nirgends in der Literatur niedergelegt. Wenigstens fand ich sie, um nur ein paar Werke zu nennen, weder in den Handbüchern von Gerhardt und Pfaundler-Schloßmann, noch in den Lehrbüchern von Heubner und Finkelstein, auch nicht in dem Uebersichtsreferat von Kleinschmidt (2) in den „Jahreskursen“.

Bei den Kindern, die ich hier im Auge habe, handelt es sich immer um Säuglinge der ersten 2, höchstens 3 Lebensmonate, oft auch um Frühgeborene, die sich auszeichnen 1. durch starke allgemeine Spastizität und 2. durch eine dauernde und starke Unruhe, die sich vor allem in heftigem und häufigem Schreien äußert, also um Kinder, die nach der üblichen Einteilung in die Gruppe der „neuropathischen Spucker und Brecher“ gehören. Objektiv läßt sich — von den Spasmen und den häufiger zu beobachtenden Magen- oder Darmsteifungen abgesehen — nichts nachweisen, vor allem nichts, was auf die Ursache der Unruhe und des Schreiens hinweisen würde. Als 3. Symptom könnte endlich noch angeführt werden, daß die üblichen pflegerischen und ernährungstechnischen Maßnahmen nicht im geringsten das Erbrechen beeinflussen, während diese sonst gerade bei den neuropathischen Speiern meist recht erfolgreich sein können. (Ueber die Wirkung medikamentöser Therapie später.)

Wenn auch die genannten Symptome in der Literatur nicht ausdrücklich erwähnt werden, so ist doch diese Art von Brechern den Kinderärzten wohl bekannt. So schreibt zum Beispiel Kleinschmidt (und ähnlich Behrendt), daß diese Kinder fast immer „Uebererregbarkeitssymptome bald auf diesem, bald auf jenem Gebiet des Nervensystems“ zeigen, und Finkelstein (Lehrbh. II. Aufl.) meint wohl dieselbe Erscheinung, wenn er von einer „konstitutionellen Hyperreflexie des Magens“ spricht. Ferner zeigen nach Finkelstein „zum wenigsten die Brustkinder als Ausdruck einer kinetischen Uebererregbarkeit des Magendarms eine Neigung zu häufigen und flüssigen Entleerungen“, eine Beobachtung, die ich ebenfalls nur bestätigen kann. Behrendt erwähnt ferner noch stark erhöhte Haut- und Sehnenreflexe, manchmal starke Dermographie, ängstlichen Gesichtsausdruck, mitunter tremorartige Zuckungen, und endlich sollen diese Säuglinge zu „spasmophilen Zuständen (!) (wohl zu Krämpfen) neigen“.

Alle diese Symptome, die man in mehr oder minderer Vollzähligkeit bei der Mehrzahl der nicht infolge Ernährungsstörungen oder Infekten brechenden Kindern beobachten kann, habe ich deshalb ausführlich angeführt, weil wohl manches von ihnen den Verdacht auf eine organische Gehirnläsion nahelegt. Füge ich noch hinzu, daß sich bei allen den Brechern, die meine eingangs erwähnten Erscheinungen boten, anamnestisch ausnahmslos eine schwere Geburt oder Frühgeburt, oder Asphyxie nachweisen ließ, und daß die schönen Arbeiten von Wohlwill (3) und vor allem von Schwartz (4) nicht nur die überaus große Häufigkeit der Gehirnschädigungen bei der Geburt, sondern auch die Heilungs- und Endzustände dieser Schäden uns gelehrt haben, so glaube ich wohl berechtigt zu sein, für einen Teil der „neuropathischen Brecher“ diese Aetiologie abzulehnen und eine organische Läsion als Ursache annehmen zu dürfen. Wie groß die Zahl dieser Kinder ist, vermag ich nicht anzugeben, grob schätzungsweise möchte ich jedes 3. bis 5. als zu dieser neuen Gruppe gehörig betrachten.

Was die Therapie anlangt, so habe ich bereits oben erwähnt, daß pflegerische und ernährungstechnische Maßnahmen wenig nützen. Wenig aussichtsreich halte ich die Anwendung gewisser narkotischer Pharmaka, wie Papaverin oder Atropin. Eigene, günstige Erfahrungen damit habe ich nicht, dagegen hat sich mir bei mehreren Fällen Kalk in großen Dosen sehr gut bewährt, obwohl man doch gerade annehmen könnte, daß dieses Medikament, besonders in Form der 10%igen Kalziumchloridlösung, besonders brechenerregend wirken würde. Endlich wäre noch an die Lumbalpunktion zu denken, nicht zum wenigsten aus diagnostischen Gründen. Ich selbst habe sie hierbei — leider — noch nicht angewandt.

Die Prognose quoad Erbrechen ist eine gute. Oft schon am Ende des 1. Trimenons verschwindet das Spucken und die übrigen Uebererregbarkeitssymptome. Inwieweit andere Erscheinungen der Gehirnschädigung, wie z. B. Intelligenzdefekte, später auftreten, vermag ich nicht anzugeben.

Zusammenfassung. Ein Teil jener habituellen Brecher, bei denen man bis heute Neuropathie als Ursache annimmt, zeigt als Dauerzustand allgemeine Spasmen und Unruhe, vor allem in vielem Schreien sich äußernd. Ihre Anamnese ergibt fast immer „schwere Geburt“ im weiteren Sinne. Es wird für wahrscheinlich gehalten, daß diese „Hyperreflexie des Magendarmes“ die Folge einer sub partu erworbenen Gehirnschädigung darstellt.

1. Fortschr. d. M. 1922, 40 S. 454. — 2. Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1921 Juniheft. — 3. Zschr. f. Neurol. 1921, 68 S. 384 u. 73 S. 361. — 4. Zschr. f. Kindhlk. 1921, 29 S. 102 u. 1922, 31 S. 51 M. m. W. 1922, 69 S. 1110.

Zur Verhütung des Wochenbettfiebers.

Von Marine-Stabsarzt a. D. Dr. **Hans Kritzler**,
Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe in Erbach i. Odenwald.

Von vielen Seiten wird in den Nachkriegsjahren die Zunahme von Wochenbettinfektionen gemeldet. Sie hängt mit einer ganzen Reihe verschiedenartigster Faktoren zusammen. Ich will hier nicht näher auf diese jedem Geburtshelfer zur Genüge bekannten Dinge eingehen; ich nenne als Paradigmen die Grippe mit ihren eitrigen Folgeerkrankungen, die außerordentliche Verbreitung der Furunkulose, den durch die Teuerung bedingten Wäschemangel und die sparsame Seifenverwendung, das enge Zusammenleben infolge der Wohnungsnot, kurz: die fortschreitende Verelendung unseres Volkes. Auf eine Tatsache, die meines Erachtens bisher bei den Nachforschungen nach der Entstehung von Wochenbettfieberfällen anscheinend nicht gewürdigt wird, möchte ich, angeregt durch meine Erfahrungen als Leiter der ärztlichen Abteilung eines Versorgungsamtes, hinweisen: die verhältnismäßig noch recht große Häufigkeit von eitrig fistelnden Kriegsverletzungen und deren Folgen. Viele dieser Kriegsbeschädigten sind junge Eheleute, deren Frauen in der Akme der Fortpflanzungstätigkeit stehen und durch die chronischen Eiterungen ihrer Männer in dauernder Infektionsgefahr schweben. Die Resultate der wertvollen Zweifelschen Monographie über das Kindbettfieber in Döderleins „Handbuch der Geburtshilfe“ bestätigen und betonen gerade die große ursächliche Bedeutung solcher eitriger Erkrankungen bei Wöchnerinnen und Personen ihrer Umgebung für die Entstehung des Wochenbettfiebers. Die Gefahr wird erhöht durch das auf dem Lande und in der ärmeren Stadtbevölkerung durchaus allgemeine, jetzt noch durch die Not der Zeit bedingte und vermehrte Zusammenschlafen der Eheleute in einem Bett. Vielleicht interessieren sich die maßgebenden Stellen für diese sicher nicht bedeutungslose Tatsache, deren Bekämpfung durch entsprechende Aufklärung manchen Fall von Wochenbettfieber verhüten könnte. Ich habe in einem Hebammenvortrag, der in der „Allgemeinen Deutschen Hebammenzeitung“ 1922 H. 17 erschienen ist, die Hebammen auf diese Gefahr bei der Besprechung des Themas „Zur Verhütung des Wochenbettfiebers“ aufmerksam gemacht, was natürlich noch nachdrücklicher und erfolgreicher von amtlicher Stelle aus geschehen müßte.

Anaphylaxie bei Proteinkörpertherapie.

Von Dr. **Neumann-Spengel** in Schwanheim a. M. (früher am Versorgungslazarett Berlin-Tempelhof).

Die interessanten Ausführungen von **Büttner** in Nr. 32 weckten in mir die Erinnerung an eine Beobachtung, die vielleicht einige Beachtung verdient.

Im Februar 1920 erhielt ein Insasse des Versorgungslazaretts Berlin-Tempelhof wegen dauernd rückfälliger rheumatischer Erscheinungen, die einen durchaus infektiösen Eindruck machten, auf meinen Vorschlag eine intravenöse Fulmargininjektion. Im unmittelbaren Anschluß an die erste Einspritzung traten eine starke urtikariaartige Rötung der ganzen Haut, hochgradige Blutüberfüllung der Konjunktiven und schwere Atemnot auf. Also das typische Bild eines anaphylaktischen Shocks. Die Herztätigkeit blieb gut, und in wenigen Minuten war die ganze Erscheinung restlos abgeklungen.

Fulmargin ist bekanntlich, im Gegensatz zum Kollargol, ein eiweißfreies Präparat. Ich habe mir damals im Anschluß an die geschilderte Beobachtung von der herstellenden Firma, Physiologisch-Chemisches Laboratorium Hugo Rosenberg in Freiburg, noch einmal ausdrücklich bestätigen lassen, daß „die für die Herstellung des Präparates verwendeten Schutzkolloide vollkommen indifferente, eiweißfreie Substanzen sind“. Es ist also zu beachten und gerade für die Bewertung von Fällen, wie den **Büttner**schen, bemerkenswert, daß auch nach Erstinjektion einer eiweißfreien Substanz derartige Erscheinungen auftreten können, die man vielleicht als Pseudoanaphylaxie bezeichnen könnte.

Ein Fehler in der Technik, Luftembolie oder dergleichen, kann im vorliegenden Fall wohl ausgeschlossen werden. Nach meiner Erinnerung hatte der leitende Stationsarzt, Herr Prof. **Eckert**, die Injektion selbst gemacht. Von früheren Injektionen eiweißhaltiger Mittel war dem Patienten nichts bekannt, in der jüngstvergangenen Zeit waren solche sicher nicht erfolgt. Dagegen hatte der Mann bei früheren Gelegenheiten andere intravenöse Injektionen, z. B. von Neosalvarsan, anstandslos vertragen.

Sonst sind mir derartige Begleiterscheinungen bei den sehr zahlreichen Fulmargineinspritzungen, die ich gemacht habe, nie aufgefallen und auch aus der Literatur nicht bekannt geworden.

Praktische Ratschläge für die Diagnose und Behandlung der Verdauungskrankheiten.

Von **L. Kuttner** in Berlin.

VI.

Zur Diagnose und Therapie der Dickdarmkarzinome.

Unter den bösartigen Neubildungen des Darms überwiegen weitaus die Karzinome. Bemerkenswert sind die relative Seltenheit der Darmkrebse gegenüber dem Magenkrebs und die Tatsache, daß die Krebsbildung im Darm an gewissen Prädilektionsstellen erfogt; bei weitem am häufigsten betroffen wird das Rektum, darauf folgen die Flexura sigmoidea, das Zökum, dann die übrigen Partien des Kolons mit besonderer Bevorzugung der Flexuren, unvergleichlich viel seltener ist der Dünndarm Sitz von Karzinomen.

Zu beachten ist ferner, daß Darm-, besonders Rektumkarzinome gar nicht so selten in ungewöhnlich frühem Lebensalter vorkommen und daß Männer, besonders von Rektumkarzinomen, häufiger betroffen werden als Frauen.

Gegenüber den Karzinomen des Dünndarms beanspruchen die Karzinome des Dickdarms praktisch eine überragende Bedeutung, nicht nur ihrer überwiegenden Häufigkeit wegen, sondern vor allem auch mit Rücksicht darauf, daß der Dickdarmkrebs für die Radikaloperation viel günstigere Bedingungen bietet als der Krebs des Dünndarms.

Aussicht auf eine Dauerheilung durch den chirurgischen Eingriff ist allerdings auch beim Dickdarmkrebs an eine rechtzeitige Diagnose geknüpft.

Leider sind die Bedingungen für eine frühzeitige Diagnose der Dickdarmkarzinome keine besonders günstigen. Es entspricht einer allgemeinen Erfahrung, daß die Dickdarmkarzinome gar nicht so selten bis zu einem weit vorgeschrittenen Stadium latent oder unter sehr wenig charakteristischen Erscheinungen verlaufen.

Ein einheitliches Krankheitsbild des Darmkrebses gibt es nicht. Bestimmend für die Symptome und den Krankheitsverlauf sind Sitz der Geschwulst, histologische Beschaffenheit derselben — zum Zerfall neigender Markschwamm oder Stenosierung verursachender Skirrhus —, Schnelligkeit des Wachstums, Uebergreifen auf andere Organe usw.; in einigen Fällen besonders starkes Hervortreten der Allgemeinerscheinungen — Anämie, Kachexie, Fieber usw. — ohne ausgesprochene Darmsymptome, in anderen Fällen leichte Darmstörungen — Obstipation, Diarrhöen — ohne stärkere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, wieder in anderen Fällen nur Andeutungen einer Darmstenose usw.

Am ehesten Gelegenheit zu Fehldiagnosen geben die Fälle von Dickdarmkarzinomen, die nur das Bild einer schweren Kachexie darbieten, ohne daß sie lokale Darmsymptome verursachen. Kräfteverfall und Anämie werden dann, zumal wenn gleichzeitig Fieber besteht, das bei Darmkrebs gar nicht selten, verhältnismäßig schon recht früh auftreten kann, gewöhnlich auf eine tuberkulöse Erkrankung der Lungen-, Bronchial- oder Mesenterialdrüsen bezogen. Man muß diese Verlaufseigentümlichkeit der Dickdarmkarzinome kennen und soll es sich zur Regel machen, bei allen dunklen, mit Kachexie verlaufenden Erkrankungen, selbst wenn keine auf den Darm zu beziehenden Symptome vorhanden sind, den Darm mit allen uns zu Gebote stehenden Hilfsmitteln auf etwaiges Vorhandensein von Krebs zu untersuchen. Anderseits muß man aber auch wissen, daß Dickdarm- und besonders Rektumkarzinome auch ohne Krebsanämie und Kachexie verlaufen können, und darf bei ausgesprochenen örtlichen Symptomen an der Diagnose „Krebs“ nicht irre werden, weil sich der Patient noch in einem guten Ernährungszustand befindet und keine besondere Blässe aufweist.

Längere Zeit andauernde oder periodisch sich wiederholende Stuhlunregelmäßigkeiten, mögen sie sich in Verstopfung oder Diarrhöen oder in einem Wechsel von Verstopfung mit Diarrhöen äußern, erfordern in jedem Falle genaueste Untersuchung, selbst wenn sie zunächst keine auf ein malignes Leiden hindeutende Allgemeinerscheinungen machen.

Besonders nahegerückt wird der Verdacht auf Karzinom, wenn Personen im vorgerückten Alter, die stets regelmäßigen Stuhlgang gehabt haben, über hartnäckige Verstopfung klagen. Die Verstopfung ist häufig das erste Zeichen der Krebserkrankung, und gar nicht so selten tritt die maligne Neubildung unter plötzlich einsetzender, unüberwindbarer Stuhlverhaltung als Ausdruck eines partiellen oder totalen Darmverschlusses überhaupt erst in Erscheinung. Man irrt, wenn man glaubt, daß die Stühle beim Dickdarmkarzinom stets kleinkalibrig sein müssen. Solche bleistift- oder schafkotförmigen „Stenosenstühle“ findet man eventuell bei den in den tiefsten Darmabschnitten gelegenen Karzinomen. Die Formveränderung des Stuhles allein berechtigt aber nicht zur Diagnose „Krebs“; sitzt die Neubildung in den höheren Darmpartien, im Zökum, so kann die Form der Entleerungen ganz normal sein.

Die diarrhöischen Entleerungen, die beim Dickdarmkarzinom zur Beobachtung kommen, zeigen oft die charakteristischen Zeichen einer Fäulnisdyspepsie. Sie können ebenso wie Verstopfung das Krankheitsbild einleiten; gewöhnlich sind sie interkurrent, können aber wochenlang anhalten und periodisch sich immer wiederholen. Häufig handelt es sich nicht um echte, sondern um sogenannte falsche, scheinbare Diarrhöen, die als Folgezustände hartnäckiger Kotstagnation aufzufassen sind. Gleichzeitig klagen die Kranken hierbei über Kollern im Leib und kolikartige Schmerzen und bei den im Mastdarm gelegenen Karzinomen über quälenden Tenesmus. Bedeutungsvoll ist, daß die kolikartigen Schmerzen bei Darmkarzinomen oft im Anschluß an die Defäkation auftreten, besonders nach Gebrauch von Abführmitteln. In vielen Fällen verläuft die Erkrankung aber ohne Kolikschmerzen, bis es zur Stenose kommt.

Von den für die Diagnose sehr beachtenswerten paroxysmenartig auftretenden Schmerzen zu unterscheiden sind die sogenannten fixen Schmerzen, die bei den Karzinomen des Kolons bei Mitbeteiligung des Peritoneums sehr empfindlich sind, sonst weniger hervortreten oder ganz fehlen, dagegen bei den Mastdarmkarzinomen sich häufig in Rücken-, Blasen-, Hoden-, Beinschmerzen bemerkbar machen und zu den qualvollen charakteristischen Tenesmen führen, die dann mit immer häufiger sich wiederholenden diarrhoischen Entleerungen verbunden sind. Meist enthalten diese Dejektionen nur wenig oder gar keinen Kot, sondern nur Schleim, Blut, Eiter oder Jauche („Spritzer“).

Beimengungen von Schleim zum Stuhlgang sind für die Diagnose „Karzinom“ nicht zu verwerten und weisen nur auf einen gleichzeitig bestehenden Darmkatarrh hin.

Weit wichtiger ist der Abgang von Blut. Abgang von manifestem Blut in größeren oder kleineren Mengen, mag es unvermischt entleert werden oder mit Fäzes gemengt sein, macht stets eine eingehende Untersuchung auf Darmkrebs dringend notwendig. Man begnüge sich nie mit der Diagnose „Hämorrhoiden“, selbst wenn man bei der Inspektion des Anus ektatische Venen oder Knoten findet, und denke immer daran, daß Hämorrhoidalknoten eine sehr häufige und oft frühzeitige Begleiterscheinung des Mastdarmkrebses sind. Zuweilen tritt das Krebsleiden mit einer Massenblutung in Erscheinung. Eine ebenso gründliche Untersuchung auf Darmkarzinom erfordert der mehr oder weniger regelmäßige Nachweis von okkultem Blut in den Fäzes, zumal wenn weitere Anhaltspunkte für die Annahme einer karzinomatösen Darmerkrankung vorliegen. Doch verdient besonders hervorgehoben zu werden, daß Fehlen von manifesten oder okkulten Blutungen das Vorliegen eines Darmkrebses nicht ausschließt. Namentlich bei höher gelegenen Dickdarmkarzinomen können Blutungen — auch okkulte — periodenweise, ja während eines langen Krankheitsverlaufs ganz fehlen.

Beimengungen von mit bloßem Auge erkennbarem Eiter sind bei hochsitzenden Darmkarzinomen selten, kommen aber bei stark ulzerierenden, tief sitzenden Karzinomen vor. Abgang von größeren

Mengen reinen Eiters läßt an Perforation paraintestinaler Eiterherde denken.

Der Befund von Tumorpartikeln ist selten.

Am meisten Beachtung verdienen Entleerungen, die eine Mischung von Blut mit Eiter und Schleim oder mit reinem Eiter aufweisen, Entleerungen, die zuweilen einen so aashaften Geruch haben, daß allein schon dieser den Verdacht auf ein Rektumkarzinom erregt.

Die bisher aufgeführten Symptome müssen Anlaß geben zur genauesten Untersuchung. Bei dieser achte man zunächst auf den Nachweis eines Tumors.

Der palpatorische Nachweis eines Tumors ist durchaus nicht in allen Fällen von Dickdarmkarzinom zu erbringen. Am besten zugängig sind die tiefsitzenden Rektumkarzinome, die bei der Digitaluntersuchung des Mastdarms leicht zu fühlen sind. Mastdarmkarzinome, die weiter als etwa 10 cm vom Anus entfernt liegen, sind per rectum nicht fühlbar. Karzinome der Flexura sigmoidea können von der Bauchhöhle aus tastbar sein, wenn sie größere Tumoren darstellen. Die kleinen, zirkulären Sigmakarzinome entgehen der Palpation, kommen aber dadurch zur Kenntnis, daß sie infolge der durch sie bedingten langsam fortschreitenden Verengerung charakteristische Stenosenerscheinungen, Meteorismus, Darmsteifung und Kotstagnation oberhalb des Tumors verursachen. Im Gegensatz zu den in der Flexura sigmoidea und dem Colon descendens tastbaren Kottumoren findet man in diesen Fällen bei der Digitaluntersuchung des Mastdarms die Ampulle frei von Fäzes; Karzinome der höheren Darmabschnitte sind als Tumoren nur tastbar, wenn sie einen größeren Umfang erreicht haben und von Leber und Milz nicht verdeckt werden.

Karzinome des Colon transversum und des S-Romanum zeichnen sich häufig durch eine starke Verschieblichkeit aus, solange sie mit der Umgebung nicht verwachsen sind. Die Palpation zum Nachweis von Darmtumoren ist am besten bei möglichst leerem Darm vorzunehmen.

Bei der Digitaluntersuchung des Mastdarms ist darauf zu achten, daß die Blase vorher entleert wird. Genügt Rücken- und Seitenlage nicht zur vollständigen Orientierung, so ist die Untersuchung im Stehen, Knien oder in der Knieellenbogenlage vorzunehmen. Hochsitzende Mastdarmkarzinome kann man sich zuweilen für die Palpation von den Bauchdecken aus besser zugängig machen, indem man den Darm mit Luft aufbläht. Auch über die Lage der in den höheren Darmabschnitten gelegenen Tumoren, über ihr Verhalten zu den Nachbarorganen usw. gibt die Aufblähung mit Luft oft gut verwertbare Aufschlüsse. Bei starker Spannung der Bauchdecken empfiehlt sich die Palpation im warmen Bade. Auch von der Untersuchung in Narkose ist gelegentlich Gebrauch zu machen; sie leistet besonders gute Dienste, wenn es sich darum handelt, festzustellen, ob ein im Verlauf des Colons palpabler Strang durch eine spastisch kontrahierte Darmschlinge oder durch eine maligne Neubildung bedingt ist. Die Spasmen können in der Narkose gelöst werden, allerdings ist damit noch nicht auszuschließen, daß in der Tiefe noch eine Krebsgeschwulst sitzt.

Zur Entscheidung dieser und anderer wichtigen Fragen sind in jedem Falle von Karzinomverdacht, ebenso aber auch bei ausgesprochenen Karzinomsymptomen, die Röntgenuntersuchung und — bei den Rektalkarzinomen — die Rektoromanoskopie heranzuziehen.

Die Rektoromanoskopie ist bei allen hartnäckigen Stuhlunregelmäßigkeiten vorzunehmen, auch wenn keine offensichtlichen, auf ein malignes Rektalleiden hindeutenden Symptome vorliegen. Auch bei negativem Ausfall der Digitaluntersuchung des Mastdarms darf in diesen Fällen von der endoskopischen Untersuchung nicht Abstand genommen werden. Bei großen ulzerierenden Karzinomen ist das Spiegelbild meist so charakteristisch, daß Zweifel an der Diagnose kaum auftauchen, in anderen Fällen gestattet der endoskopische Befund keine sichere Entscheidung, ob es sich um karzinomatöse, dysenterische, tuberkulöse, gonorrhoische Erkrankungen, um Sigmoiditis ulcerosa, benigne ulzerierte Polypen usw. handelt.

In zweifelhaften Fällen dieser Art kann die histologische Untersuchung kleiner, bei der Rektoromanoskopie durch Probeexzision von dem fraglichen Tumor entnommener Geschwulststückchen Aufklärung bringen. Besonders notwendig sind solche Probeexzisionen bei dem Befund von anscheinend gutartigen Polypen. Erfahrungsmäßig haben die Polypen eine gewisse Neigung zum Uebergang in Karzinom. Ergibt die histologische Untersuchung des Probestückchens keine Anhaltspunkte für Karzinom, oder spricht der Befund direkt für Benignität, so ist man doch nicht berechtigt, die Diagnose „Karzinom“ auszuschließen. Hinter dem sicher gutartigen Polypen kann höher oben ein Karzinom gelegen sein.

Noch größere Schwierigkeiten macht die Abgrenzung der malignen Dickdarmtumoren von entzündlichen, in der Ileozökalgegend, im Verlauf des Colon transversum und im Bereich der Flexura sigmoidea, besonders von einer Appendizitis, Typhlitis, Divertikulitis ausgehenden Geschwülsten, welche unter denselben Symptomen in Erscheinung treten können, wie die malignen Neubildungen. Am ehesten — aber auch nur mit größter Vorsicht — lassen sich stärkeres Hervortreten der Schmerzen, ausgesprochene Druckempfindlichkeit des Tumors und sehr lange Krankheitsdauer im Sinne einer entzündlichen Geschwulst verwerten. Die Röntgenuntersuchung wird im besten Falle gewöhnlich nur das Vorhandensein und den Sitz einer Geschwulst nachweisen, die zugrundeliegende Erkrankung aber nicht oder nur ausnahmsweise mit Sicherheit erkennen lassen. Trotzdem soll die Röntgenuntersuchung, sofern keine besonderen Kontraindikationen vorliegen, ebenso bei entferntem Karzinomverdacht wie bei ausgesprochenen Krankheitssymptomen vorgenommen werden. Die Untersuchung mittels Kontrastmahlzeit ist zweckmäßig durch die Untersuchung nach Kontrasteinlauf zu ergänzen. Auch bei palpablen Rektumkarzinomen ist, abgesehen von den ganz tief gelegenen stenosierenden Tumoren, die Röntgenuntersuchung mittels Kontrasteinlauf zwecks sicherer Lokalisation des palpierten Tumors dringend wünschenswert.

So wertvolle Resultate Rektoromanoskopie und Röntgenuntersuchung aber auch ergeben, so ist doch nicht zu übersehen, daß gelegentlich beide Verfahren im Stich lassen können. Deswegen ist bei ausgesprochenem Verdacht auf Karzinom, auch wenn der positive Nachweis des Tumors nicht gelingt, die diagnostische Probelaparotomie in Vorschlag zu bringen.

Bestätigt sich bei der Operation der Verdacht und findet man einen karzinomatösen Tumor, der günstige Bedingungen für eine Radikaloperation bietet, so wird man die Resektion der karzinomatösen Darmgeschwulst und des zugehörigen Mesenteriums mitsamt der zugehörigen Lymphdrüsen gleich anschließen. Die einzige Aussicht auf eine radikale Hilfe bietet nur die operative Behandlung, die restlose Entfernung der karzinomatösen Geschwulst. Im allgemeinen bevorzugt man die zweizeitige Operation und schickt der Resektion eine Enterostomie voraus. Die Dauerheilungen bei Dickdarmkarzinomen betragen etwa 10% bis 12%.

Ist eine Radikaloperaiton aus technischen Gründen unmöglich, oder schließen schwere Komplikationen — hohes Alter, starker Kräfteverfall, Metastasen, vorgeschrittene Lungentuberkulose, Diabetes mellitus usw. — die Resektion des malignen Tumors aus, so wird man bei den Kolon- und Sigmakarzinomen, um den zunehmenden Stenosenerscheinungen und einer früher oder später sonst notwendig werdenden Kolostomie vorzubeugen, wenn irgend möglich, eine Enteroanastomose anlegen.

Von der Röntgentiefentherapie und der Radiumbehandlung ist bei den Karzinomen der höheren Darmabschnitte kein wesentlicher Erfolg zu erwarten. Günstiger sind die Ergebnisse der Strahlentherapie bei den Mastdarmkrebsen. Aber auch hier kommt die reine Strahlenbehandlung nur für die inoperablen Fälle in Frage. Radikal entfernbare Mastdarmkarzinome sind möglichst frühzeitig operativ zu behandeln. Allerdings lassen die Resultate der rein operativen Behandlung des Mastdarmkrebses trotz Verbesserung der Methoden in bezug auf Dauerheilungen auch noch viel zu wünschen übrig. Schmieden und A. W. Fischer empfehlen deswegen neuerdings zur Behandlung der Rektumkarzinome eine kombinierte operativ-radiologische Therapie. Nach ihnen ist prinzipiell zuerst ein Anus praeter anzulegen, zu spülen und vorzubestrahlen. Unter dieser kombinierten Behandlung pflegen die entzündlichen Erscheinungen nachzulassen, vorher fest eingebackene Tumoren beweglich zu werden und das Tumorgewebe zu schrumpfen. Hierdurch soll ein nicht unerheblicher Teil der Fälle, die zunächst inoperabel schienen, operabel werden. Für diese ist die Radikaloperation in Aussicht zu nehmen.

Bleibt trotz der Vorbehandlung der Tumor inoperabel, so ist mit der reinen Röntgentherapie weiter zu behandeln, von der zwar keine Heilung, aber doch ein günstigerer Verlauf der Krankheit und eine nicht unerhebliche Verlängerung des Lebens zu erwarten ist.

Auch wenn das Karzinom radikal entfernt ist, muß nachbestrahlt werden.

Bei Fällen, die erst im sicher inoperablen Zustand in Behandlung kommen, habe ich öfters auch ohne Anlegung eines Kunstafters von der Röntgen-Radiumbehandlung weitgehende und länger anhaltende Besserungen gesehen. In einem Teil der Fälle gehen die Beschwerden und namentlich die Stenosenerscheinungen so weit zurück, daß den Kranken die Anlegung des Anus praeter erspart bleibt; andere Fälle dagegen werden viel weniger beeinflußt. Die mit dieser Röntgenbehandlung oft verbundenen Symptome des „Röntgenkaters“, Abgeschlagenheit, Temperatursteigerung, Appetitlosigkeit, Erbrechen usw., werden von den Kranken wohl schwer empfunden, aber da sie nicht gar zu lange anhalten, mit Rücksicht auf die sonstige Besserung mit Geduld ertragen. Nach dem Einlegen von Radium leiden die Kranken unter heftigen Tenesmen und lästiger Absonderung von fötider Flüssigkeit öfters so stark, daß sie die weitere Fortsetzung der Radiumbehandlung ablehnen.

Zur symptomatischen Behandlung, zur Unterstützung der reinen Strahlentherapie und zur postoperativen Nachbehandlung sind schließlich auch verschiedene interne therapeutische Maßnahmen von Bedeutung. F. Blumenthal empfiehlt 2- bis 3mal wöchentlich intravenöse Injektionen von 0,1 Atoxyl in Verbindung mit arseniger Säure (von 1 bis 7 mg allmählich steigend). Enzytol soll die Einschmelzung des Tumorgewebes begünstigen. Eucupinum basicum soll bei Mastdarmkarzinomen, in Salbenform gegeben, Eiterung und Jauchung beschränken und schmerzlindernd wirken.

Die dyspeptischen Beschwerden werden häufig, namentlich bei hochsitzenden Dickdarmkarzinomen, durch Magenspülungen günstig beeinflußt. Der Stuhlgang ist am besten durch Ol. Ricini, Kurellasches Brustpulver, Istizin usw. oder durch Einläufe zu regeln. Auch b den sogenannten falschen Diarrhöen wirken Abführmittel am besten. Dementsprechend sollen bei diesen Zuständen auch keine besonders stopfenden Speisen verordnet werden. Zweckmäßig für diese Fälle ist eine schlackenlose, reichlich Fett (Butter, Olivenöl) enthaltende Kost. Zeigen die diarrhoischen Entleerungen die charakteristischen Eigenschaften der „Fäulnisdyspepsie“, so kommen die gegen diese geeigneten, früher besprochenen Kostvorschriften in Frage. Im allgemeinen sei die Diät bei den nicht stenosierenden Karzinomen keine gar zu strenge. Bei ausgesprochenem Widerwillen gegen Fleisch wird man am besten, wenigstens vorübergehend, auf dieses ganz verzichten. Stenosierende Karzinome erfordern strengere Diätvorschriften. Alle stark Zellulose, grobe Kerne und Schalen enthaltende Substanzen, Säuren, kohlensaure Getränke, scharfe Gewürze, grobes Roggenbrot, Eis, sind zu vermeiden, Gemüse und Kartoffeln nur in Püreeform zu geben. Von Fleisch wird weißes Fleisch am besten vertragen, von Fischen sind die Flußfische zu bevorzugen. Fette sind in Form von Butter, Pflanzenbutter, Olivenöl in nicht zu großen Mengen zu reichen. Treten Kolikanfälle auf, ist die Nahrung auf Tee und Schleimsuppen zu beschränken. Die Diät vor der Operation darf keine unverdaulichen Speisen enthalten. Der Darm soll vor der Operation mit Rizinusöl oder Brustpulver, bei den in den höheren Darmabschnitten gelegenen Tumoren auch durch Einläufe gereinigt werden; 12 Stunden vor der Operation gibt man Opium, als Nahrung nur noch Tee und Schleim.

Die ersten Tage nach der Operation bekommt der Kranke nur Tee von Kamillen, Pfefferminz oder Fenchel, Wasser (mit Zucker), Schleimsuppe in ganz kleinen Mengen, eventuell intravenöse Zuckerinjektionen. Nährklistiere sind nicht geeignet. Auch im weiteren Fortgang der Rekonvalszenz nach der Operation ist, besonders wenn größere Darmstücke reseziert oder ausgeschaltet worden sind, auf strenge Ueberwachung der Diät zu achten. Ebenso ist auch nach der Operation für Regelung des Stuhlgangs Sorge zu tragen.

Bei den inoperablen Karzinomen werden Narkotika nicht zu entbehren sein, bei den aussichtslosen Fällen liegt kein Grund vor, dem schwer leidenden Kranken Morphium, Pantopon usw. vorzuenthalten.

Rhinologische Technik.

Von Prof. Dr. **Finder** in Berlin.

V.

Nasentamponade; Nasenbluten.

Die Tamponade der Nasenhöhle wird ausgeführt erstens zu prophylaktischen Zwecken, um nach operativen Eingriffen das Auftreten einer Blutung zu verhindern, und zweitens um eine bereits vorhandene Blutung zum Stillstand zu bringen; eine solche kann nach endonasalen Operationen auftreten, ferner infolge äußerer Gewalteinwirkungen (Stoß, Schlag, Fall, Stich- und Schußverletzungen) und schließlich ohne daß eine ohne weiteres erkennbare Ursache vorhanden ist („spontane Epistaxis“).

Von der postoperativen Tamponade sei hier nur gesagt, daß man jetzt im allgemeinen bestrebt ist, sie nach Möglichkeit zu vermeiden, da jede länger dauernde Tamponade nicht nur eine große Unbequemlichkeit für den Patienten bedeutet, sondern auch — wie wir sehen werden — gewisse Gefahren mit sich bringt. Durch Innehaltung des Grundsatzes, alle endonasalen Eingriffe möglichst nicht ambulant, sondern in der Klinik vorzunehmen, läßt sich in der Tat in sehr vielen Fällen die lästige Tamponade vermeiden. Kann jedoch das Prinzip, den Patienten nach jedem endonasalen Eingriff in klinischer Obhut zu halten, aus irgendwelchen Gründen nicht befolgt werden, oder ist bereits bei der Operation eine stärkere Blutung aufgetreten, bzw. erfolgt eine solche hinterher, so läßt sich die Tamponade nicht umgehen; dasselbe ist der Fall, wenn es sich um stärkeres und lange anhaltendes spontanes Nasenbluten handelt. An die Hilfe des allgemeinen Praktikers wird gerade hierbei am häufigsten appelliert; wie er sich dabei zu verhalten hat, sei hier kurz geschildert.

Wird man zu einem Patienten mit Nasenbluten gerufen, so gilt es zunächst festzustellen, von welcher Seite es blutet. Die Antwort auf diese Frage liegt nicht immer klar zutage. Häufig nämlich sind beide Nasenlöcher mit Koagula verlegt, und das Blut tropft aus beiden Seiten. Man muß daher zuerst die Nase von den sie ausfüllenden Gerinnseln reinigen, was am besten geschieht, indem man den Patienten zuerst die eine und dann die andere Seite ausblasen läßt; dann kann man sich überzeugen, aus welcher Seite das Blut hervorsickert.

Wer einigermaßen imstande ist, das Nasenspekulum zu handhaben und sich im Naseninnern zu orientieren, soll nun versuchen, die blutende Stelle aufzufinden; nur wenn der Patient schon viel Blut verloren hat und bereits anämisch ist, soll man keine Zeit damit verlieren und sofort zur Tamponade schreiten. Bei der Suche nach dem Sitz der Blutung erinnere man sich daran, daß in den allermeisten Fällen von spontaner Epistaxis diese aus dem vorderen unteren Teile des knorpligen Septums nicht weit vom Naseneingang stammt. Nicht selten kann man schon ohne Anwendung des Spekulums, wenn man die Nasenspitze mit dem Finger anhebt und Licht auf die vorderste Septumpartie wirft, wahrnehmen, wie hier das Blut hervorquillt oder — seltener — hervorspritzt. Sehr viel seltener stammt die Blutung von anderen Stellen, z. B. dem Nasenboden oder den höher gelegenen Teilen des Naseninnern. Ist die Blutung heftig und wird das ganze Naseninnere andauernd von Blut überschwemmt, so kann es sehr schwer sein, die Quelle der Blutung zu Gesicht zu bekommen. Wir führen zu diesem Zwecke kleine Gazestreifen ein, entfernen sie nach einiger Zeit und suchen im gleichen Moment zu erspähen, wo das Blut herkommt, oder wir drücken mit einer Nasenpinzette ein kleines Wattebäuschchen fest zunächst gegen die bekannte Prädilektionsstelle vorn am Septum, um zu sehen, ob nach Lüftung des Tampons hier wieder Blut hervorsickert. Stammt — wie gewöhnlich — die Blutung von dieser Stelle, dem sog. locus Kieselbachii, so kann man zunächst versuchen, sie dadurch zum Stehen zu bringen, daß man einen Wattebausch einführt und den Nasenflügel eine Weile fest gegen das Septum drückt. Geringe Blutungen stehen auch bisweilen, wenn man einen mit Suprareninlösung getränkten Wattetupfer auf die blutende Stelle preßt; auch von der Anwendung des Koagulen—Fonio, das in 10%iger frisch bereiteter, aber nicht gekochter Lösung auf die blutende Stelle gespritzt oder getupft wird, habe ich in manchen Fällen guten Erfolg gesehen. Das beste Mittel, um die Blutung zum Stillstand zu bringen, ist, wofern wir die blutende Stelle sehen können, diese energisch zu verätzen. Wir benutzen zu diesem Zweck eine Nasensonde, deren über einer Spiritusflamme heiß gemachtes Knopfende in kristallinische Chromsäure getaucht wird; der Sondenknopf wird dann mit einem rötlichbraunen Ueberzug von Chromsäure versehen. Bei zu starker Erhitzung verwandelt sich die Chromsäure in grünschwarzes Chromoxyd, das nicht mehr ätzend wirkt. Der Chromsäuresondenknopf wird fest gegen die blutende Stelle gedrückt. Dasselbe erreicht man auch mit dem Galvanokauter, wozu aber vorherige Kokainisierung nötig ist; der Brenner — ein Kuppel- oder Flachbrenner — wird kalt an die zu kauterisierende Stelle herangeführt und dann zum Glühen gebracht, und zwar soweit, daß gerade die Grenze zwischen Rot- und Weißglut erreicht ist. Diese Grenze darf nicht überschritten werden, ebenso muß man darauf achten, daß der Kauter stets noch glühend abgenommen wird, da sonst leicht von neuem eine Blutung eintritt.

In allen Fällen, wo es nicht sehr bald gelingt, durch die oben beschriebenen Maßnahmen die Quelle der Blutung zu verstopfen, und ganz besonders dann, wenn der Patient schon größere Mengen Blut verloren hat und die Anzeichen der akuten Anämie aufweist, halte man sich nicht mit weiteren Versuchen auf, sondern schreite ohne Zeitverlust sofort zur Tamponade. Für diese ist die Gaze der Watte vorzuziehen; wendet man aber — vielleicht weil keine geeignete Gaze zur Hand ist — Watte an, so sei dies nur sterilisierte Watte und nicht eine der sogenannten „blutstillenden Watten“, wie Renoformwatte, Stypticinwatte usw. Ganz besonders zu warnen ist vor der beim Publikum immer noch so beliebten Eisenchloridwatte, die vor der gewöhnlichen Watte keinen Vorzug, dagegen den Nachteil hat, daß sie die ganze Schleimhaut verätzt und das Naseninnere so verschmiert, daß eine nachherige Orientierung außerordentlich erschwert ist. Die für die Tamponade beste Gaze ist eine 2 cm breite, mit fester Webkante versehene sterilisierte Gaze; ihr gegenüber haben die mit Europhen, Dermatol, Airol, Xeroform oder dergleichen Mitteln imprägnierten Gazen keinen Vorteil. Am meisten zersetzungswidrig scheint die Jodoformgaze zu wirken, deren Anwendung nur der schlechte Geruch entgegensteht. Man faßt das Ende des Gazestreifens mit einer schlanken Hartmannschen Nasenzange und führt es — am besten unter Leitung des Spiegels — in die Nase ein. Haben wir die blutende Stelle entdeckt, so genügt es bei mäßiger Blutung meist, wenn wir den Gazestreifen fest gegen diese Stelle andrücken, sodaß diese selbst und die Umgebung bedeckt ist, und wenn wir dann noch etwas Gaze nachschieben, sodaß das ersteingeführte Stück festgehalten und gestützt wird (partielle vordere Tamponade). Blutet es trotzdem weiter, so müssen wir uns entschließen, die ganze Nase auszutamponieren (totale vordere Tamponade). Unter Leitung des Spekulums wird immer mehr Gaze nachgeschoben bis das ganze Naseninnere von den Choanen bis zum Naseneingang und vom Nasenboden bis zum Nasendach fest ausgefüllt ist. Man muß darauf achten, daß die Gaze nicht über die Choane hinaus in den Nasenrachenraum gelangt. Auch kommt es bisweilen vor, daß der Tampon, wenn er eine Zeitlang gelegen hat, sich mit Sekret vollsaugt, schlüpfrig wird und in den Rachen rutscht. Es werden dann heftige Würgbewegungen ausgelöst, und man kann den Gazestreifen hinter dem Gaumensegel herabhängen sehen. Um dieses unliebsame Vorkommnis zu vermeiden, ist recht zweckmäßig die Anwendung des Lennhoffschen Gazestreifentampons: Ein starker Seidenfaden ist an dem einen Ende des Gazestreifens befestigt und durchläuft von hier aus den ganzen harmonikaartig zusammengefalteten Streifen. Man führt mit der Zange das geknotete Ende in die Nase und schiebt an dem außen festgehaltenen Faden als Leitschiene den Gazestreifen in die Nase ein.

Man soll es sich zur Regel machen, den Tampon nicht länger als 24 Stunden, höchstens 48 Stunden, liegenzulassen; treten Ohrenschmerzen oder Fieber auf, so ist er sofort zu entfernen. Die Herausnahme des Tampons muß vorsichtig erfolgen, damit durch das Abreißen des frisch gebildeten Thrombus nicht eine neue Blutung erfolgt. Man spritzt etwas Wasserstoffsuperoxydlösung in die Nase, zieht an dem Tampon, und sobald man einen Widerstand fühlt, wiederholt man die Einspritzung, bis die Gaze sich ohne Mühe herausziehen läßt.

Es kann, besonders wenn die Quelle der Blutung weit hinten in der Nase oder im Nasenrachen sitzt, trotz der totalen vorderen

Tamponade weiter bluten. Dann bleibt nichts übrig, als die hintere Tamponade vorzunehmen. Da von der hinteren Tamponade in noch weit höherem Grade gilt, was schon von der vorderen Tamponade gesagt wurde, daß sie nicht nur eine Belästigung, sondern auch eine gewisse Gefahr für den Patienten darstellt, so soll man zu ihr nur dann seine Zuflucht nehmen, wenn die oben beschriebenen Maßnahmen nicht zum Ziele führen. Dies ist aber sehr selten der Fall. In meiner ganzen spezialärztlichen Tätigkeit habe ich mich nicht öfter als vier- oder fünfmal gezwungen gesehen, zu dem Bellocqschen Röhrchen, das ja im Instrumentarium der meisten praktischen Aerzte sich findet, zu greifen. Dieses Instrument wird folgendermaßen gebraucht: Man knotet einen Gaze- oder Wattetampon von etwa Daumengliedgröße in der Mitte eines starken Seiden- oder Baumwollfadens so, daß zwei gleichlange Fadenenden herabhängen. Man schiebt nun durch den unteren Nasengang das geschlossene Röhrchen bis zum Nasenrachen vor, stößt die gebogene Stahlfeder vor, bis das durchbohrte Köpfchen hinter dem Velum sichtbar wird, zieht nun das eine Fadenende durch das Loch des Köpfchens hindurch und knüpft es hier fest. Dadurch daß man die Stahlfeder in das Rohr und dann das ganze Rohr aus der Nase zieht, wird — eventuell unter Zuhilfenahme des Zeigefingers — der Tampon in den Nasenrachen und in die Choanen befördert. Das aus der Nase und das aus dem Munde heraushängende Fadenende werden miteinander verknüpft und über der Oberlippe geknotet. Man kann — falls ein Bellocqu nicht zur Stelle ist — auch einen elastischen Katheter oder ein dünnes Drainrohr zur hinteren Tamponade gebrauchen.

Da bei der hinteren Tamponade die Gefahr besonders groß ist, daß durch Zersetzung des Sekretes Infektionen des Mittelohres entstehen, und da diese erfahrungsgemäß oft einen recht schweren Verlauf nehmen, so läßt man am besten den Tampon nicht länger als 24 Stunden liegen.

Wie verhalten wir uns, wenn uns ein Patient mit der Angabe aufsucht, daß er an häufigem Nasenbluten leidet, solches aber zur Zeit der Untersuchung nicht vorhanden ist? Zunächst müssen wir in allen Fällen von „habitueller Epistaxis“ daran denken, daß dieses der Ausdruck sein kann einer Erkrankung der blutbildenden Organe, des Blutes, der Gefäße (Chlorose, Leukämie, Purpura, perniziöse Anämie, Arteriosklerose), daß es ferner hervorgerufen sein kann durch Stauung bei Herz-, Leber-, Nierenerkrankungen. Daß in den Fällen, in denen eine derartige Ursache aufgefunden wird, dieser in erster Reihe unsere Aufmerksamkeit zugewendet werden muß, ist selbstverständlich. Bei der örtlichen Behandlung des habituellen Nasenblutens gehen wir von der uns schon bekannten Tatsache aus, daß dieses in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle seinen Ausgang nimmt von dem vordersten Teil der knorpligen Nasenscheidewand. Häufig sieht man bei an Nasenbluten leidenden Patienten hier in der Schleimhaut die erweiterten und stark geschlängelten Gefäße; hat kurze Zeit vorher eine Blutung stattgefunden, so findet man am locus Kieselbachii bisweilen noch Blutpunkte oder angetrocknete Blutborken. Wenn man einen Suprarenintupfer ein Weilchen auf die Stelle legt, so heben sich inmitten der anämisch gemachten Schleimhaut die dilatierten Gefäße besonders scharf ab. Man verätzt sie in der oben beschriebenen Weise mit an der Sonde angeschmolzener Chromsäure.

In manchen Fällen erweist sich als Ursache des häufigen Nasenblutens eine eigentümliche Veränderung der Schleimhaut am locus Kieselbachii. Sie ist nämlich auffallend trocken, brüchig und atrophisch, bisweilen gelb verfärbt (Xanthosis). Es bilden sich auf ihr kleine Erosionen, die leicht bluten, und Borken, die den Patienten zum Kratzen mit dem Fingernagel reizen, wodurch ebenfalls Schleimhautverletzungen hervorgerufen werden. In diesen Fällen empfiehlt sich, lange Zeit hindurch die erkrankte Schleimhaut mit Salben (Borsäure, Ung. leniens) zu behandeln. Blutende Erosionen werden wie oben verätzt.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Zur Charakterisierung des von Niessenschen Pockenbazillus.

Von Dr. **H. A. Gins**, Vorsteher der staatlichen Impfanstalt in Berlin.

Bekanntlich behauptet der bakteriologische Sachverständige der Impfgegner, Dr. M. v. Niessen, schon seit einer Reihe von Jahren, den Pockenerreger in Gestalt eines Bakteriums von weitgehendem „Pleomorphismus“ gefunden zu haben, welcher mit Hilfe der „vergleichend mykologischen“ Züchtung identifiziert werden soll. Das nach v. Niessen Charakteristische seines Erregers — weitgehende Formverschiedenheit der einzelnen Individuen — beruht nach Erfahrungen, die seinerzeit Ungermann im Reichsgesundheitsamt (nicht veröffentlicht) und ich selbst mit Originalkulturen v. Niessens gemacht haben, auf dem Vorliegen von Mischkulturen. Ich konnte aus diesen „Reinkulturen“ mehr als 10 Stämme gewinnen, unter den Kokken und Stäbchen, Gram-negative und Gram-positive Arten, auch Sporenbildner vorhanden waren. Ein Uebergang der einen Form in die andere wurde nach der Trennung nie mehr beobachtet, ebensowenig irgendeine Wirkung im Tierkörper — von der Erzeugung von Guarnierischen Zelleinschlüssen oder Vakzinepusteln ganz zu schweigen.

Damit war für mich die Sache abgeschlossen. Erst die neuerdings stark anschwellende Impfgegneragitation, in deren Verlauf v. Niessen als der „vielleicht größte lebende Bakteriologe“ Deutschlands bezeichnet wurde (Impfgegner Nr. 5, Beilage, 1922), hat mich veranlaßt, mich noch einmal mit diesen Kulturen zu beschäftigen. Nachdem v. Niessen aus einer von mir durch mehrmalige Untersuchung als bakterienfrei befundenen Lymphprobe seinen Erreger leicht und reichlich herauszüchtete, war es mir schon sehr wahrscheinlich geworden, daß seine Kulturen nicht aus dem ihm zur Verfügung stehenden Material herstammen, sondern zufälligen Verunreinigungen seiner Nährböden ihr Dasein verdanken.

Um nach dieser Richtung hin endlich einmal Klarheit zu schaffen, habe ich ihm im Juli dieses Jahres eine Lymphprobe geschickt, die an 6 aufeinander folgenden Tagen je ½ Stunde lang in kochendem Wasser sterilisiert worden war. In dem Begleitschreiben zu dieser „bakterienfreien Lymphe“ machte ich besonders darauf aufmerksam, daß mir der Nachweis von Bakterien hierin mit keiner Methode gelungen sei.

Auch aus dieser Probe hat v. Niessen seinen Pockenerreger gezüchtet, der allerdings diesmal „nur zögernd anging“. Die mir übersandten Kulturen enthielten banale Keime, die als gelegentliche Verunreinigung überall einmal vorkommen können. Die Angelegenheit: „Pockenbazillus von Niessen“ dürfte damit endgültig erledigt sein, und die Impfgegner werden sich wohl nach einem anderen Sachverständigen umsehen müssen — wenn sie nicht vorziehen, von jetzt ab zu glauben, daß man das Vakzine- und Pockenvirus beliebig lang kochen kann, ohne seine Lebensfähigkeit zu vermindern.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die in Nr. 51 S. 1710 erwähnten Verhandlungen zwischen den Vertretern der Krankenkassen und der Aerzte im Reichsarbeitsministerium haben zu folgendem Ergebnis geführt: Der Indexausschuß tritt sofort zusammen, um die Zuschläge zu den Vergütungen für Oktober und November endgültig festzusetzen. Wegen Festsetzung des Dezembersatzes soll von dem Ausschuß im Januar entschieden werden. Derselbe Satz wird zunächst für die Januarvergütung zugrunde gelegt und gezahlt. Im Anschluß an die Versammlung des Indexausschusses sollen die organisatorischen Vorschläge vorberaten werden. In einer Anfang Februar vom Reichsarbeitsministerium einzuberufenden Sitzung wird die Vergütung für Januar endgültig festgesetzt. Kommt es nicht zu einer Einigung, so soll der Reichsarbeitsminister ein Schiedsgericht einsetzen, das mit bindender Wirkung entscheidet. Die Februarverhandlungen sollen sich mit der grundsätzlichen Regelung der Beziehungen zwischen Aerzten und Krankenkassen befassen. — Der Reichsindexausschuß hat im Anschluß an diese Verhandlungen über die Zuschläge zu den Honoraren für die Monate Oktober und November beraten. Danach erhalten die Aerzte im Oktober für die Beratung den Betrag von 80 M., für den November 190 M. Im Dezember beträgt die Gebühr 200 M. Die Teuerungszuschläge wird der Reichsindexausschuß im Januar festsetzen. — Nach einer Mitteilung von Dippe in Nr. 49 der „Aerztlichen Mitteilungen“ scheint eine in gemeinsamer Arbeit mit den Kassen und Regierungsvertretern geregelte bessere, d. h. gleichmäßigere Verteilung der Aerzte über Deutschland auch in unserem eigenen Interesse dringend notwendig zu sein. Die weiteren ärztlichen Vorschläge beziehen sich auf die Vorbildung zum Kassenarzt, die zwangsweise Einführung gut arbeitender Ueberwachungsausschüsse in allen Bezirken und eine verbesserte Ausgestaltung der notwendigen Schiedsinstanzen.

— Bei der Beratung des Entwurfs der neuen preußischen Gebührenordnung, die am 1. XII. in Kraft getreten ist, hat der Vorstand des L. V. daran Kritik geübt, daß die Bestimmungen der §§ 5 bis 9 weiter bestehen und die Grundlage der Gebührensätze nicht erhöht worden ist. Infolgedessen war in einer ausführlichen Denkschrift gegen den Entwurf der Gebührenordnung Einspruch erhoben worden.

— Die Beratung des preußischen Tuberkulosegesetzes im Landtag, auf der es aus finanziellen Gründen zu Meinungsverschiedenheiten zwischen der Regierung und den Abgeordneten kam, ist abgebrochen worden, bis im § 52 des im Reichstag zur Beratung stehenden Landessteuergesetzes entschieden ist, inwieweit das Reich Mittel bereit stellt, wenn es den Ländern oder den Gemeindeverbänden und Gemeinden neue Aufgaben zuweist.

— Zugleich mit dem hochinteressanten und nicht nur für die Schlafkrankheitsbekämpfung, sondern auch für die Behandlung der Trypanosomenkrankheiten im allgemeinen bedeutungsvollen Bericht von Kleine und seinem Mitarbeiter Fischer in der vorigen Nummer erscheint in der letzten Ausgabe des „Lancet“ ein Aufsatz von Low (Senior-Physician am Hospital für Tropenkrankheiten in London) und Manson-Bahr (Arzt am selben Hospital) über die Behandlung von 9 Fällen menschlicher Schlafkrankheit mit Bayer 205. 8 Fälle davon waren mit Trypanosoma gambiense, 1 mit T. rhodesiense infiziert. In 1 Fall war die Behandlung erfolglos: der Patient starb an zerebraler panosomeninfektion. 7 sind geheilt und bei völligem Wohlbefinden, während in dem 8. (dem Rhodesiafall) trotz großer Dosen der Erfolg noch ungewiß ist. Die Autoren ziehen aus der Beobachtung folgenden Schluß: Bayer 205 ist zwar nicht unfehlbar, aber es ist gegenwärtig das wirksamste trypanosomizide Mittel. — An diesen Aufsatz knüpft die Redaktion des Lancet einen besonderen Artikel, in welchem nachdrücklich auf die Bedeutung von Bayer 205 für die Behandlung der menschlichen Trypanosomiasis hingewiesen wird.

— Nach einer Verfügung des preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt sollen vom 1. Januar ab die Apotheken die Versandgefäße für ärztliches Untersuchungsmaterial nur noch auf schriftliche ärztliche Anweise ausgeben.

— In einer Versammlung der Groß-Berliner Hauptstelle für Mütter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge im Charlottenburger Rathaus unter dem Vorsitz von Prof. Langstein sprach Prof. Rott über die Not der privaten gemeinnützigen Säuglings- und Kleinkinderanstalten. Bei den 59 privaten Säuglingsanstalten ist ein Defizit von rund 30 Millionen Mark zu erwarten, was darauf zurückzuführen ist, daß die Pflegesätze für die in den Anstalten untergebrachten Kinder die Selbstkosten nicht entfernt deckten. Ueberdies erfolgten die Zahlungen seitens der städtischen Behörden für die von ihnen eingelieferten Kinder ebenso wie die städtischen Zuschüsse so spät, daß das Geld inzwischen entwertet war. Sollte nicht eine sofortige Beschaffung von Mitteln sich ermöglichen lassen, so würde der Zusammenbruch weiterer Anstalten zu erwarten sein. 41 private Anstalten mußten in der letzten Zeit bereits infolge Mangels an Mitteln ihren Betrieb einstellen. Einstimmig wurde der Beschluß gefaßt, von der Stadt eine gebührende Unterstützung, zumindest eine ausreichende Bezahlung an Pflegesätzen und zu rechter Zeit zu fordern. Die Erhaltung der Anstalten ist auch schon deshalb notwendig, weil es der Stadt nicht mehr gelingt, die hilfsbedürftigen Kinder in private Kostpflege unterzubringen.

— Das Institut „Robert Koch“ hat am 27. XII. zum 100. Geburtstage von Pasteur eine interne Feier veranstaltet, bei der Geh.-Rat v. Wassermann die Gedenkrede gehalten hat.

— Nach einer schwedischen öffentlichen Bekanntmachung vom 11. XI. sind Oran, Algier und Philippeville in Algerien für frei von Pest und Polen für frei von Cholera erklärt worden.

— Der finnische Aerzteverein Duodezime hat rund 8000 finnische Mark für notleidende deutsche Aerzte gespendet.

— Führende Persönlichkeiten Deutschlands haben sich zu einem Bund zur Förderung des Roten Kreuzes in Deutschland zusammengeschlossen. Vorsitz und Geschäftsführung liegen beim Deutschen Roten Kreuz, Charlottenburg, Berliner Straße 137.

— Der Deutsche Frauenverein Lima (Peru) hat dem L. V. 185 000 M. für wohltätige Zwecke überwiesen. — Der „Deutschen Kinderhilfe“ wurde eine Spende von 200 000 M. aus Lima überwiesen, die von der Berliner Vereinigung für Jugendwohlfahrt (W 35 Flottwellstr. 4), der Rechtsnachfolgerin der Berliner Kinderhilfe, zur Kohlenbeschaffung für zehn kleinere Krippen und Mütterheime verwendet worden ist.

— Nach der Moskauer Zeitschrift Iswestja ist die Bevölkerung der russischen Hungergebiete um mehr als 10% zurückgegangen. Von den ausgefallenen 2½ Millionen Menschen sind 1½ Millionen geflüchtet und eine Million ist verhungert. Die Zahl der unversorgten, zum Teil noch ohne festen Wohnsitz untergebrachten Kinder erreicht 2 Millionen.

— Vom 23.—25. X. fand in Amsterdam eine internationale Tagung zum Austausch der Erfahrungen über das Problem des Teerkrebses statt, an der teilnahmen: Fiebiger und sein Assistent F. Bang (Kopenhagen), Roussy und A. Peyre (Paris), A. Murray und L. Leitch (London), A. Bierich (Hamburg), A. Teutschländer (Heidelberg), A. Lipschütz (Wien) und Bloch (Zürich). Vom Leeuwenhoeklaboratorium beteiligten sich N. Watermann und Deelman. Den Vorsitz führte der Leiter des Amsterdamer Krebsinstituts, Prof. Rotgans. Die Erfahrungen waren zum Teil recht verschiedener Art. Während Fibiger mehr Lymphdrüsen- als Lungenmetastasen fand, verhielten sich die Befunde von Roussy gerade umgekehrt. Eine besonders lebhafte Diskussion entwickelte sich über die Frage der Bösartigkeit. Die Dänen standen auf dem Standpunkt, daß jedes Papillom bösartig degeneriert, nach den Erfahrungen des Amsterdamer Laboratoriums entwickelt sich durchaus nicht jedes Papillom zur malignen Geschwulst. Dieser Unterschied der Erfahrungen scheint sich aus der Verschiedenheit der angewandten Teersorten und Mengenverhältnisse zu erklären. Von verschiedenen Seiten wurde darauf hingewiesen, daß die Karzinomentwicklung erst lange Zeit nach dem Aufhören des Teerreizes einzusetzen braucht. Bloch gelang es eine zwischen 400 und 440° siedende Fraktion aus dem Teer zu destillieren, die besondere karzinomerregende Eigenschaften besitzt, diese Befunde wurden von Deelman bestätigt. Interessant waren auch die Versuchsergebnisse von Lipschütz, der als einziger mit pigmentierten Mäusen gearbeitet hat und fern von der Teerinjektionsstelle melanomartige Tumoren entstehen sah. Bloch, einer der besten Pigmentkenner, äußerte sich zu dieser Frage sehr vorsichtig. Es sei nicht sicher, ob es sich nicht eher um einfache Pigmentanhäufungen als um wirkliche Melanome handelte. Nach den Versuchen an den weißen Mäusen müsse man die Teerwirkung in der Hauptsache als lokalen Zellreiz auffassen. Es wurden noch eine Reihe weiterer Vorträge gehalten, die auch zu lebhafter Diskussion führten. Diese allgemeine Aussprache über das Teerkrebsproblem hat sicher zu einer Klärung beigetragen und den Anstoß zu weiteren Untersuchungen gegeben. Mit der Teermethode haben wir ein Mittel zur weiteren Förderung der Karzinomfragen in Händen, das Aussicht auf Erfolg verspricht.

Eisenhardt (Königsberg).

— Am 15. und 16. III. veranstaltet die Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenetik in Berlin eine Sitzung mit dem Thema Konstitution und Sexualität. Es werden folgende Hauptreferate gehalten: Prof. R. Goldschmidt (Dahlem), Die biologischen Grundlagen der sexuellen Konstitution. Prof. Ernst Kretschmer (Tübingen), Die Psychologie und Pathologie der sexuellen Konstitution. Prof. Hübner (Bonn), Sexualkonstitution und Rechtslehre. Sexualkonstitution und Rasse (Referent steht noch aus). Anfragen, Meldungen an den Vorsitzenden Max Hirsch, Berlin W 30, Motzstr. 34.

— An der Sozialhygienischen Akademie in Charlottenburg wird vom 22. I. bis 17. II. der 72. Lehrgang in der Sozialen Zahnheilkunde abgehalten. Meldungen im Sekretariat Charlottenburg, Spandauer Berg 15/16 (Krankenhaus Westend). Honorar für den Vollkursus 1000 M. Außerdem können Gasthörer an einzelnen Vorlesungen teilnehmen.

— Pocken. Schweiz (19.—25. XI.): 64; England u. Wales (12.—25. XI.): 39; Bulgarien (31. X.—12. XI.): 2; Türkei (1.—7. X.): 8 (1†). — Fleckfieber. Deutsches Reich (3.—9. XII.): 5 (1†); Bulgarien (6.—26. XI.): 14 (1†); Türkei (1.—7. X.): 7.

— Stuttgart. Nach einer Mitteilung des Württembergischen Korrespondenzblattes hat in Stuttgart die Postverwaltung sich bereit erklärt, Aerzte während der Weihnachtszeit im Postdienst einzustellen. Im Hauptfürsorgeamt soll für einen Arzt eine neue Stelle als Berater bei der Unterbringung Schwerkriegsbeschädigter in der Württembergischen Industrie geschaffen werden. Im Druckereibetrieb des W. A. V. kann ein Arzt Beschäftigung finden. (Vgl. Nr. 48 S. 1622.)

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Priv.-Doz. Drahn, Prosektor des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule, ist zum a. o. Prof. für Embryologie ernannt. — Breslau. Geh.-Rat Partsch, Direktor des Zahnärztlichen Instituts, tritt am 1. IV. 1923 wegen des Alterspensionsgesetzes in den Ruhestand. — Freiburg. a. o. Proff. Dr. Herrenknecht, Direktor der Zahnärztlichen Poliklinik, und K. Ziegler, Direktor der Medizinischen Poliklinik, sind zu o. Proff. ernannt. — Kiel. Priv.-Doz. Dr. Schackwitz ist zum Gerichts-Med.-Rat in Hannover ernannt. — Marburg. Mit der Leitung des Pathologischen Instituts ist Priv.-Doz. Siegmund (Köln) beauftragt. — Münster. Prof. Esch (Marburg) (vgl. Nr. 44 S. 1490) ist mit der Leitung der in Bau befindlichen Universitäts-Frauenklinik beauftragt und für das neu zu errichtende Ordinariat für Gynäkologie in Aussicht genommen. — Wien. Prof. Neuburger ist zum Ehrenmitglied der Schweizer Gesellschaft der Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften ernannt.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): **Die Grundlagen der biologischen Konstitutionslehre.** Von Dr. Hans Günther (Leipzig). Mit 22 Abbildungen. GZ. 1.80, **kart. 2.10.**

Deutsche Zahnheilkunde. Begründet von Adolph und Julius Witzel. Herausgegeben von Prof. Dr. Otto Walkhoff (Würzburg) Heft 54. **Dentitio difficilis am unteren Weisheitszahn.** Von Priv.-Doz. Dr. Hauenstein (Erlangen). Mit 7 Abbildungen. **Ueber Komplikationen bei Kieferhöhleneiterung.** Von Prof. Dr. H. Marx (Heidelberg). GZ. 0.50. — Heft 55. **Ueber die Ausheilung der freigelegten Pulpa.** Von Priv.-Doz. Hans-Hermann Rebel (Göttingen). Mit 25 Abbildungen. **Der funktionelle Bau des menschlichen Kieferapparates.** Von Dr. Rudolf Winkler (Friedberg-Hessen). Mit 109 Abbildungen. GZ. 2.80. — Heft 56. **Die historische Entwicklung der Stiftzähne, Kronen und Brückenarbeiten.** Von Dr. Julius Bock. Mit 25 Abbildungen. **Die Bedeutung der Spongiosa des Unterkiefers für das Röntgenbild.** Von Dr. Hermann Braunschweiger. Mit 3 Abbildungen. GZ. 1.30.

Der Verkaufspreis ergibt sich durch Multiplikation der obigen Grundzahlen (GZ.) mit der jeweils geltenden Schlüsselzahl. Dieser Umrechnungsschlüssel ist in jeder Buchhandlung oder beim Verlag zu erfragen.

— **E. Mercks Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie über das Jahr 1921** enthält wieder eine sorgfältige Uebersicht über zahlreiche Heilmittel sowie Heilmittelpräparate und deren Anwendung, auf Grund der medizinischen und pharmazeutischen Literatur, und zwar sowohl des In- wie des Auslandes unter Quellenangaben. Das Inhaltsverzeichnis führt die Präparate auf. Ein weiteres Register bezeichnet die Krankheiten, gegen welche die (in Klammern angegegebenen) Medikamente verwendet werden. Den Schluß bildet ein Literaturverzeichnis. Der Jahresbericht dient zu einer guten Orientierung über die Medikamente des letzten Jahres.

— Wegen des umfangreichen Jahresregisters (6¼ Druckbogen!) ist der Umfang dieser Nummer verringert. — Diese Nummer mußte wegen der Weihnachtsfeiertage aus technischen Gründen bereits am 21. abgeschlossen werden.

— Auf Seite 8 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten

LITERATUR- UND VERHANDLUNGSBERICHTE

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Zeitschriften: Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 48. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 45/46. — Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 37 H. 2. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 46/47. — Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 24 H. 1.

Allgemeine Therapie.

◆◆ **H. Th. Sanders** (Lüdenscheid), **Hypnose und Suggestion.** 7. Aufl. Stuttgart, Kosmos. Francksche Buchhandlung, 1922. 77 S. M. 22.—. Ref.: J. H. Schultz (Weißer Hirsch).

Hat man den ersten Schrecken über das kino-plakathafte Titelbild des Heftchens überwunden, so erleidet man den zweiten, eine unvollständige und für Laien ungeeignete Darstellung des alten „Hypnotismus" vor 50 Jahren zu finden. Das Heft hat neben den vorzüglichen Allgemeindarstellungen von Trömner, Sopp u. v. a. keinerlei Existenzberechtigung. Cavete collegae!

W. Köhler (Frankfurt a. M.), **Schutzfärbung giftiger Alkaloide, insbesondere des Kokains zur Verhinderung des Abusus und von Verwechslungen.** Zbl. f. Chir. Nr. 46. Die Schutzfärbung geschieht mittels eines trisulfurierten und phenylierten Fuchsins des „Wasserblau 2 R". Die generelle Einführung dieser Schutzfärbung ist bei dem Reichsgesundheitsamte beantragt; weitere Versuche zur Färbung anderer Alkaloide mit anderen Farbennuancen werden angestellt werden. Neben dieser für den Arzt wichtigen Seite bringt aber die Schutzfärbung des Kokains noch einen weiteren Vorteil, der sozial bedeutend höher zu werten ist; sie wird nämlich, falls sie international zwangsmäßig für alle Hersteller angeordnet ist, den weitverbreiteten Abusus cocaini bedeutend einschränken. Der Kokainabutiker schnupft das Kokain in hohen Dosen von $^{1}/_{2}$—1 g in die Nase ein. Blau gefärbtes Kokain bewirkt eine starke Verfärbung der Nasenlöcher. Die so bewirkte Stigmatisierung wird wohl geeignet sein, manchen, der bisher diesem verderblichen Laster frönte, in Zukunft davon abzuhalten.

Franz Hamburger (Graz), **Perkutane Anwendung des Tuberkulins.** M. m. W. Nr. 48. Stark eingeengtes Alt-Tuberkulin, in Salbenform, in Tuben erhältlich bei Fresenius, Hirschapotheke Frankfurt a. M. Nach Widowitz wird die Einreibungstelle mit Aether entfettet. Die Verläßlichkeit der Reaktion wird dadurch auf 90% gesteigert.

R. Willstätter, W. Straub, A. Hauptmann (Freiburg), **Voluntal, ein neues Schlafmittel.** M. m. W. Nr. 48. Voluntal ist Trichlorurethan, steht chemisch zwischen Chloralhydrat und Urethan. Mildes Schlafmittel, namentlich geeignet für leichtere Fälle mit erschwertem Einschlafen. Wirkung tritt etwa nach 2 Stunden ein und hält 5 Stunden vor. Keine unangenehmen Nachwirkungen, anscheinend keine Gewöhnung. Hersteller Bayer, Elberfeld.

Innere Medizin.

Maximilian Pfister (Schanghai)), **Hämorrhagische Erosionen des Rektums.** M. m. W. Nr. 48. 31jährige, sonst gesunde Krankenschwester erkrankt plötzlich mit Mastdarmblutungen. Rektoskopisch mehrere flache aphthenähnliche Erosionen im untersten Teil. Abheilung in einigen Wochen. „Proctitis aphthosa". Vgl. Westphal, M. m. W. 1921 Nr. 41.

E. Melchior (Breslau), **Spondylopathia leucaemica.** Zbl. f. Chir. Nr. 47. Bei den verschiedenartigsten Systemerkrankungen des Blutes und seiner Bildungsstätten kann die Wirbelsäule in destruktiver Weise in Mitleidenschaft gezogen werden (Myelom, Lymphogranulom, Chlorom u. ä.) Daß aber auch die nicht tumorartig auftretende Leukämie bei der Differentialdiagnose der tuberkulösen Spondylitis in Betracht kommen kann, beweist folgende Beobachtung. Bei dem 11jährigen Knaben handelte es sich um eine akute, über ca. 5 Monate sich erstreckende lymphatische Leukämie, die zunächst schleichend begann, sich anfangs nur durch ausgesprochene Schmerzen in der Lendenwirbelsäule äußerte und klinisch durchaus den Eindruck einer beginnenden tuberkulösen Spondylitis erweckte. Als Ursache dieses Verhaltens ist offenbar die lymphatische Infiltration des Markes anzusehen, die unter Reduktion der Spongiosabälkchen eine förmliche Malazie des Wirbels herbeiführte und bei längerer Dauer der Erkrankung vielleicht Ursache einer auch äußerlich bemerkbaren Formveränderung geworden wäre. Die Diagnose war in diesem Falle auf eine Wirbelsäulentuberkulose gestellt und die Albusche Spondylopexie vorgenommen worden. Nach 8 Tagen trat eine Infektion der Rückenwunde ein. Tod unter dem Bilde einer akuten lymphatischen Leukämie.

K. Kundratitz und F. Schenk, **Eigenliquorreaktion bei Meningitis tuberculosa.** W. kl. W. Nr. 46. Von denselben Gesichtspunkten geleitet wie Wildbolz bei seiner Eigenharnreaktion, versuchten die Verfasser durch intradermale Injektion von Liquor diagnostisch verwertbare Anhaltspunkte zu bekommen. Diese „Eigenliquorreaktion" ließ aber im Stich.

Pilcz (Wien), **Depersonalisation nach Fleischvergiftung.** W. kl. W. Nr. 45. Bei einem vorher niemals an psychischen Störungen erkrankten Manne trat in unmittelbarem Anschluß an eine Fleischvergiftung Depersonalisation als einziges psychopathologisches Symptom auf.

Chirurgie.

E. Payr (Leipzig), **Unterscheidung von Ulkustumor und Krebs am Magen.** Zbl. f. Chir. Nr. 46. Die Unterscheidungsdiagnose kallöses Magengeschwür und Krebs vor und während der Operation ist auch heute trotz großer Fortschritte noch keineswegs als restlos klärbar zu bezeichnen. Differentialdiagnostische Merkmale während der Operation sind folgende: 1. Beim Ulkus finden wir regionär eine lebhafte arterielle Gefäßreaktion, während beim Krebs die düsteren Farben der venösen Stauung vorwiegen. 2. Bei nicht bis an die Serosa vorgedrungenem Pylorus-(Antrum-)Krebs sind die Längsmuskelschichten durch den den Pförtnerschlauch dehnenden Tumor auseinandergedrängt und als deutlich parallelfaserige Bänderung an der Magenoberfläche zu sehen. 3. Geschwüre mit tiefer glatter Ulkusnische geben beim Eindrücken der gesunden Magenwand von der Gegenseite mit der Fingerspitze das Klebesymptom durch Haftenbleiben der Schleimhaut im Geschwürsnapf bis zur nächsten Muskelkontraktion. Beim Krebsgeschwür mit seinem unregelmäßig zerklüfteten flacheren Krater gibt es diese Erscheinung nur ganz ausnahmsweise. 4. Bei Ulkus ist gelegentlich die Mesokolonplatte ausgedehnt flächenhaft mit dem Magen verlötet, aber nicht, wie so oft bei Krebs, in ihren beiden Blättern durch einen Geschwulstzapfen vernietet.

Reh (Frankfurt a. M.), **Klinik der Knochentuberkulose.** W. kl. W. Nr. 45. Entgegen der allgemeinen Tendenz der konservativen Therapie empfiehlt Reh für fortgeschrittene Knochentuberkulose, besonders die der Schädelkapsel operatives Vorgehen, da man nicht unnütz Zeit verlieren dürfe. Nachbehandlung mit Röntgen, Höhensonne, Freiluft- und Liegebehandlung und Diät können die Resultate verbessern.

Frauenheilkunde.

Hans Albrecht (München), **Leib- und Kreuzschmerzen.** M. m. W. Nr. 48. Die Schmerzen im Kreuz und im Unterleib bei Frauen ohne nachweisbare Genitalveränderungen werden am besten mit Wachsuggestion behandelt, die Hypnose ist ein psychisches Trauma.

Wagner (Graz), **Abortusbehandlung in der Privatpraxis.** W. kl. W. Nr. 46. Wagner vertritt den Standpunkt, daß stets aktives Vorgehen beim Abort ratsam sei, wenn man sehr zart und vorsichtig arbeitet.

Haut- und Venerische Krankheiten.

◆◆ **Moritz Oppenheim** (Wien), **Leitfaden der Pflege bei Haut- und Geschlechtskrankheiten.** Wien, Fr. Deuticke, 1922. 80 S. M. 160.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Der bekannte Dermatologe ist zugleich Lehrer der Krankenpflegeschule im Wilhelminenspital in Wien. So hat er dieses vorbildliche Büchlein geschrieben, damit es den Schwestern in ihrem schwierigen Berufe zur Seite stehe und sie schnell über den Zweck und die Art ihres Handelns belehre. In einem Anhang bespricht er den wichtigen Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten, bei welchem natürlich Krankenpflegerinnen, Fürsorgeschwestern und Beratungspersonen viel leisten können.

Fritz v. d. Hütten (Gießen), **Unterspritzung von kallösen Unterschenkelgeschwüren.** M. m. W. Nr. 48. Zur Erweichung der kallösen Teile und zur Erzielung von Hyperämie werden die Ränder und der Grund des Geschwürs mit physiologischer Kochsalzlösung einige Male unterspritzt. Gute Reinigung und Ueberhäutung der Ulzera. Erfolg auch bei der Dehnung einer Hohlhandnarbe.

Hugo Müller (Mainz), **Syphilisbehandlung mit Wismut.** M. m. W. Nr. 48. Trepol zeigte sich recht wirksam in vielen Fällen, die auf Salvarsan-Hg schlecht reagierten. Die in Deutschland hergestellten Präparate müssen pharmakologisch und klinisch noch genauer durchforscht werden.

E. Rodnai (Budapest), **Behandlung gonorrhoischer Nebenhodenentzündung mit intravenösen Kalziuminjektionen.** W. kl. W. Nr. 46. Die Erfahrung, daß Kalzium exsudative Entzündungsprozesse einzuschränken vermag, bewährte sich Rodnai bei 2 Fällen von Epidydimitis. Die Schwellung war nach 2 Tagen verschwunden, der Schmerz ließ schon 2 Stunden nach der Injektion nach.

Kinderheilkunde.

◆◆ **Erich Krasemann** (Rostock), **Säuglings- und Kleinkinderpflege in Frage und Antwort.** 3. und 4. verbesserte Auflage. Leipzig, Georg Thieme, 1922. 91 S. M. 115.50. Ref.: Nassau (Berlin).

Mit dem Buche scheint eine Lücke in der nicht kleinen Reihe der Lehrbücher für den Unterricht der Säuglingspflegerinnen ausgefüllt zu sein. Das beweist am besten die starke Nachfrage, die im Laufe von noch nicht zwei Jahren eine 3. und 4. Auflage notwendig machte. Wenn das Buch nicht als alleiniges Lehr- und Lernbuch von Lehrern und Schülerinnen gebraucht wird, sondern, wie der Verfasser es meint, zur „Vorbereitung zur Prüfung", so wird jeder, der seine Vorzüge in Form und Inhalt praktisch im Unterricht erprobt hat, die Berechtigung dieser Wertschätzung gerne anerkennen und dem Buche weiteste Verbreitung wünschen.

A. Salomon (Frankfurt), **Beeinflußbarkeit des Säuglingsmagens durch Atropin.** Mschr. f. Kindhlk. 24 H. 1. Die günstige Wirkung des Atropins beim habituellen Speien der Kinder und beim Pylorusspasmus ist nicht als direkte lähmende Wirkung auf den Pylorus, sondern durch eine Tonusherabsetzung der Magenwandmuskulatur und eine Peristaltikverlangsamung zu erklären. Am gesunden Magen kommt es als Folge dieser Lähmung der Wandmuskulatur zu einer Verzögerung der Magenentleerung.

K. Ochsenius (Chemnitz), **Therapie des Keuchhustens.** Mschr. f. Kindhlk. 24 H. 1. Erneute Empfehlung der regelmäßigen Rachenpinselungen mit 2—5%igen Arg. nitric.-Lösungen, deren Wirkung nicht in einer Suggestivtherapie, sondern in der Beschränkung der hustenreizenden Schleimsekretion besteht. Daneben lindern Einblasungen von Anästhesin die Schwere der Anfälle.

E. Nassau und E. Schohl (Berlin), **Blutbildveränderungen im Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. 24 H. 1. Es wird versucht, die Differenzierung des Blutbildes nach der Methode von Schilling zur Differentialdiagnose klinisch ähnlicher Krankheitsbilder heranzuziehen: 1. Während eine Blutbildveränderung im Sinne des Auftretens unreifer neutrophiler Leukozyten bei den chronisch fiebernden Pharyngitiden fehlte, war bei den mit Fieber einhergehenden tuberkulösen Erkrankungen der Bronchialdrüsen im Säuglingsalter stets eine Linksverschiebung des Blutbildes nachzuweisen. 2. Fast regelmäßig zeigte die alimentäre Dyspepsie die Verjüngungsreaktion des Blutbildes, während die harmlosen Durchfälle, deren Entstehung wahrscheinlich durch Reizzustände des Dickdarms zu erklären ist, in etwa 70% die Linksverschiebung vermissen ließen. Die rezidivierenden, funktionell bedingten Nabelkoliken der älteren Kinder zeigten bei fehlender Linksverschiebung meist Veränderungen im Blute, die als Symptom der Vagusreizung zu deuten sind (Lymphozytose, Eosinophilie). Die eitrige Appendizitis mit peritonitischer Reizung und die Wurmfortsatzentzündung zeigte stets eine neutrophile Leukozytose und meist auch eine Linksverschiebung im Blutbilde.

C. J. Raffauf und Grimm, **Weißes Blutbild bei Bronchialdrüsen und Lungentuberkulose im Kindesalter.** Zschr. f. Tbc. 37 H. 2. Das Blutbild des Kindes bei Lungentuberkulose zeigt dieselben Verhältnisse wie das des Erwachsenen. Lymphozytose und Eosinophilie sind günstige Erscheinungen im Blutbild. Bei der Bronchialdrüsentuberkulose des Kindes ist gleichfalls die Lymphozytose häufig. Das Blutbild ermöglicht keine Trennung zwischen aktiven und inaktiven Formen, ist aber wichtig für die Leitung der spezifischen Behandlung.

H. Lehndorff (Wien), **Anämien im Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. 24 H. 1. Zur Entstehung und Entwicklung der sekundären Anämien im Säuglingsalter gehört einmal eine Konstitutionsanomalie, die die Voraussetzung der Schwäche und Funktionsuntüchtigkeit der blutbereitenden Organe ist und ferner die anämieauslösenden Faktoren, vor allem falsche Ernährung und Infektionen. Diese Schädigungen erzeugen dann alle Grade der Anämie von den leichtesten chlorotischen Anämien bis zur schweren Anämia pseudoleuk. inf. Beim älteren Kinde hat die durch chronische Anämie, Ikterus und Megalosplenie im Blute durch Mikrozytose und Herabsetzung der Resistenz ausgezeichnete hämolytische Anämie die meisten früher üblichen Bezeichnungen (Anämia splenica, M. Banti) ersetzt. Milzexstirpation bringt rasche Heilung. Die Behandlung der sekundären Säuglingsanämien hat in erster Linie die Ursache der Blutarmut zu beseitigen (falsche Ernährung, Rachitis, Syphilis, M. Barlow). Gemischte Kost bei starker Milchreduktion heilt nur einen Teil der Anämien. Bei den leichteren Anämien ist Eisen wirksam. Arsen, Bluttransfusionen, Proteinkörpertherapie kann mit zweifelhaftem Erfolg bei den schweren Anämien versucht werden Bei den Anämien und Scheinanämien der älteren Kinder wird man von einer streng durchgeführten, vernünftigen Ernährung, von Eisen, Hautreizen, Freiluftbehandlung (Liegekuren, Sport), Höhensonne die Heilung erwarten dürfen.

R. Neurath (Wien), **Linkshändigkeit im Kindesalter.** W. kl. W. Nr. 46. In den Wiener Volks- und Bürgerschulen fand Neurath 4,43% Knaben und 3,42% Mädchen linkshändig. Aus den vielen interessanten Einzeltatsachen ist besonders hervorzuheben, daß etwa die Hälfte der Linkshänder mittelmäßige Schüler waren und daß ein reiches Material für die familiäre und hereditäre Häufung der Linkshändigkeit gefunden wurde.

K. A. Zahn (Hamburg), **Blutkalk bei manifester und latenter Spasmophilie.** Mschr. f. Kindhlk. 24 H. 1. Der Blutkalkgehalt, geprüft an der Kontraktionshöhe des ausgeschnittenen Froschherzens zeigte nur bei den mit Karpopedalspasmen einhergehenden tetanischen Erkrankungen eine Verringerung.

Hygiene.

◆◆ **Wilh. Hoffmann** (Berlin), **Hygiene (Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914/18 Bd. VII).** Leipzig, J. A. Barth, 1922. 618 Seiten mit 184 Abbildungen und 3 Tafeln. M. 400.—. Ref.: Flügge (Berlin).

Ursprünglich war wohl geplant, alle wichtigen Erfahrungen des Weltkriegs auf dem Gebiet der Hygiene in diesem Bande zusammenzufassen. Durch den Zusammenbruch des Heeres und durch die vielfache anderweite Tätigkeit der eigentlich in Aussicht genommenen Verfasser ist nur ein Teil des ganzen Gebietes bearbeitet worden. Wichtige Abschnitte, z. B. Statistik der Erkrankungen und Todesfälle, Tuberkulose, Diphtherie, Pneumonie, Kornerkrankheit usw. fehlen ganz. Aber was übrig bleibt, ist ein Torso von unschätzbarem Wert, und wir müssen dem Herausgeber Dank wissen, daß er wenigstens diese stattliche Summe hygienischer Kriegserfahrungen der Nachwelt überliefert hat. — Nicht recht verständlich ist mir die Gruppierung des Stoffs. Unterschieden wird ein „allgemeiner" Teil, in dem z. B. „die militärischen Unterkünfte" untergebracht sind, und ein „besonderer" Teil, der z. B. „die Ernährung" und „die allgemeinen Maßnahmen der Seuchenverhütung" enthält. Hierüber gibt auch das Vorwort keine genügende Aufklärung. — Als die wertvollsten Beiträge möchte ich die „Originalarbeiten" über Fleckfieber (Otto), Weilsche Krankheit (Uhlenhuth-Fromme), Gasödem (Klose), Kriegsgefangenenlager (Gärtner), Sanierungsanstalten (Hetsch), und Ungeziefer (Hase) bezeichnen, die eine erst im Kriege entdeckte oder in diesem zum ersten Male als bedeutungsvoll erkannte Materie behandeln. In diesen Abschnitten war auf ältere Erkenntnisse und Erfahrungen nur wenig zurückzugreifen. Schwieriger war die Abgrenzung in den Abschnitten, wo die Kriegserfahrungen im wesentlichen Altes zu bestätigen und nur einiges Neue aus dem Kriege hinzuzufügen hatten. Geschieht ersteres in so mustergültiger Weise, wie z. B. in dem Beitrag über Malaria (v. Wasielewski), so darf man diese reichliche Besprechung früherer Lehren bestens willkommen heißen. Andere Bearbeiter haben mehr vorausgesetzt und sich mehr auf neue Erfahrungen beschränkt; so im Abschnitt Seuchenverhütung (v. Drigalski), Typhus (Pfeiffer), Paratyphus (Hübener), Ruhr (Böhncke), Cholera (Hoffmann), Grippe (Möllers), Geschlechtskrankheiten (v. Drigalski). Pfeiffer und Hofmann suchen am Schluß ihrer Beiträge namentlich die Angriffe Friedbergers auf die Schutzimpfungsresultate bei Typhus und Cholera zu widerlegen. Manchmal ist die Darstellung sehr knapp und setzt etwas viel voraus, so bei Grippe (Möllers), wo die Art der Uebertragung und die Verbreitungsweise mit wenigen Worten erledigt wird. — Auch im Kapitel „Ernährung" wird als einiges Maß des Nahrungsbedarfs die Kalorie angenommen, also nur der Kraftwechsel in Betracht gezogen; die für den Stoffwechsel nötige Zufuhr von Nährstoffen wird nur flüchtig erwähnt. Und doch hat namentlich angesichts der langen Dauer des Krieges die Notwendigkeit eines vollständigen Stoffersatzes und gehöriger Mannigfaltigkeit der Kost zweifellos eine sehr wichtige Rolle gespielt. Aufgefallen ist mir ein Satz S. 92, wo es heißt, daß für Vitamine durch Zufuhr von frischem Fleisch (statt Büchsenfleisch) gesorgt wurde. Da das Fleisch gewiß nicht roh verabreicht wurde, ist der an sich schon geringe Vitamingehalt des Fleisches jedenfalls in der fertigen Speise gar nicht mehr vorhanden gewesen. — Im Ganzen bietet das Buch entschieden eine große Summe von ausgezeichneten Beobachtungen. Wir gewinnen beim Lesen desselben aufs neue die Ueberzeugung, daß auch von militärhygienischer Seite nach bestem Wissen und mit regstem Eifer alles geleistet ist, um die Truppen gesund und leistungsfähig zu erhalten. Aber die Wirkung der langen Dauer des Krieges auf Körper und Psyche ist unterschätzt worden! — Wir werden nun wohl keine Gelegenheit mehr haben, um von den Erfahrungen, die in dem Buche niedergelegt sind, für den Krieg Nutzen zu ziehen; aber auch für die Friedenshygiene können wir unendlich viel daraus lernen.

S. Weiß (Wien), **Neue Aufgaben für die praktische Hygiene in der Kinderaufzucht.** W. kl. W. Nr. 46. Forderung einer großzügigen Fürsorgeorganisation, die alle Stände umfaßt.

W. Block, **Apparat zur Sputumdesinfektion im Privathaushalt.** Zschr. f. Tbc. 37 H. 2. Der kleine Dampfdesinfektionsapparat macht den Eindruck guter, praktischer Brauchbarkeit.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 29. XI. 1922.

Bumm: **Sero- und Chemotherapie beim Puerperalfieber.** Die Hoffnung, daß die Entdeckung des Erregers die Heilung der verschiedenen Infektionskrankheiten ermöglichen würde, ist in vielen Fällen nicht erfüllt worden. Das ist auch beim Puerperalfieber der Fall, und so hat man sich der Sero- und Chemotherapie zugewandt. Die Prüfung dieser Mittel im Tierversuch ist deshalb so erschwert, weil die Infektionen sich bei Tier und Mensch völlig verschieden verhalten. Aber, selbst wenn man sich an den Menschen hält, so ist die Deutung des therapeutischen Einflusses sehr schwierig, weil in jedem Stadium auch ohne Therapeutikum ein kritischer Umschlag zur Genesung eintreten kann. Jedenfalls ist eine ständige klinische und bakteriologische Kontrolle zur Beurteilung der Infektion notwendig. Das beste Mittel, eine annähernd richtige Prognose innerhalb einer halben Stunde abzugeben, ist die Sekretuntersuchung. Sind Streptokokken in der Hauptsache vorhanden, so ist die Prognose schlecht. Schwierig ist die Prüfung der Virulenz der Bakterien und der Immunkräfte des Körpers. Die bisher beschriebenen Methoden zur Virulenzprüfung dauerten zu lange und waren nicht zuverlässig. Es ist jetzt dem Assistenten Bumms, Ruge, gelungen, eine ziemlich schnelle und zuverlässige Methode zu finden. Die Streptokokken werden in ihrem Wachstum auf dem gewärmten Objektträger beobachtet. — Versuche mit den neueren, insbesondere den Morgenrothschen Präparaten haben ergeben, daß eine Desinfektion des Uterus durch Spülung nicht möglich ist. Außerdem ist die Spülung an sich nicht ungefährlich, weil dadurch leicht neue Risse entstehen können. Man sollte also in Zukunft von Spülungen ganz absehen. Plazentarreste müssen jedoch entfernt werden, zum mindesten, solange sie noch nicht infiziert sind. Infizierte Plazentarreste führen bei der Entfernung regelmäßig zum Schüttelfrost, trotzdem scheint auch hier die Entfernung bessere Resultate zu ergeben. — Anschließend wird die Frage erörtert, ob es Mittel gibt, die, subkutan oder intravenös injiziert, eine Infektion des Uterus beeinflussen können. Schottmüller ist in seinem Referat auf dem Internistenkongreß zu einer völligen Ablehnung gekommen. Die Serotherapie ist nach der Auffassung Bumms dadurch diskreditiert worden, daß man das Serum zu spät angewandt hat. Wenn erst irreparable Veränderungen eingetreten sind, kann man keine Rettung durch das Serum verlangen. Bumm ist seit einiger Zeit dazu übergegangen, sofort, wenn der Streptokokkennachweis geführt ist, 50 g Serum (nach F. Meyer [Höchster Werke] oder nach Uhlenhuth [Beringsche Werke]) zu injizieren und die Injektion des öfteren zu wiederholen. Auch eine Kombination von Serotherapie und Chemotherapie wurde verwandt. Gleichzeitig wurde die übrige Therapie nicht vernachlässigt, indem der Uterus durch Ergotoxin zur Kontraktion gebracht, Abszesse gespalten und Alkohol zur Kongestionierung gegeben wurde. Eine Statistik der so behandelten Fälle hat ergeben, daß die früh einsetzende Therapie große Erfolge erzielt. Zahlreiche Beispiele hierfür werden an Fieberkurven demonstriert. Die günstige Wirkung des Serums wird geschlossen aus dem häufig kritisch abfallenden Fieber, aus der Aenderung der Sekretzusammensetzung, aus der plötzlichen Verminderung der Keime im Blute und der Veränderung des Wachstums der Keime. Wenn diese Beweise auch noch spärlich sind, so ist es doch notwendig, auf diesem vielversprechenden Gebiet theoretisch und klinisch weiterzuarbeiten.

F. Meyer und K. Joseph (Höchst a. M.): **Wesen und Bekämpfung der Streptokokkeninfektion.** Nach einigen Angaben über die Geschichte der Serumtherapie geht Meyer auf das Thema ein und behandelt zunächst die Frage, ob es nur einen oder mehrere Streptokokkenarten gibt. Ausgedehnte Versuche an Pferden haben ergeben, daß die Streptokokken keinesfalls gleichartig sein können. Es wurde für jeden Stamm ein Pferd genommen, und schließlich fand sich, daß es verwandte Stämme gibt und die Streptokokken sich in Gruppen einteilen lassen, genau wie die Pneumokokken. Es wurden fünf derartige Gruppen festgestellt. — Weiter wurde untersucht, ob die Streptokokken selbst oder ihre Gifte für den Körper am schädlichsten sind. In manchen Fällen wurden kurz vor dem Tode viel weniger Streptokokken gefunden als vorher, und oft traten stark hämolytische Wirkungen auf. Die Gifte haben jedoch auf kleine Tiere keinen tödlichen Einfluß. Pferde waren dagegen sehr empfindlich, und so konnte starkes Antitoxin hergestellt werden, das im Gegensatz zu den Streptokokken selbst keine Gruppen aufweist, sondern für alle Gruppen gleichartig zu sein scheint. — Zur Prüfung der Sera im Tierversuch wurden Kaninchenohren mit frischen Streptokokken subkutan infiziert. Unbehandelte Tiere gingen in gleicher Weise wie der Mensch zugrunde, behandelte wurden geheilt. Die Kombinationsbehandlung von Serum und Rivanol hat in vitro und beim Menschen die besten Resultate. — Positive und negative Blutbefunde sind nicht über- bzw. unterzubewerten. Größte Bedeutung hat das Toxin, Für die Behandlung der Streptokokkeninfekton geht aus diesen Untersuchungen hervor, daß das beste die rechtzeitige Entfernung des Herdes ist; dies ist aber oft nicht möglich, und dann tritt die Serumbehandlung in ihr Recht. Wichtig ist die frühzeitige Injektion. Auszuschließen von der Behandlung sind die Fälle von Endokarditis, Leber- und Lungenabszeß. Technik: tägliche Injektion für 3—4 Tage mit großen Dosen Serum und intravenöse Injektion von 100 ccm 1—2‰iger Rivanollösung. Dresel.

München, Aerztlicher Verein, 15. XI. 1922.

Polano und Distl: **Die Bedeutung des Pneumoperitoneums für die gynäkologische Röntgendiagnostik.** (Mit Lichtbildern.) Polano hat mit Burkardt (Nürnberg) seit 1907 die Lufteinblasung angewendet. Er hebt besonders die guten Resultate bei Steinblasen hervor. Jetzt hat er eine Methode ausgebaut, die es ihm ermöglicht, alle Erkrankungen im kleinen Becken viel besser als früher zur Erkennung zu bringen. Einstich des Trokars 2 Finger links unterhalb des Nabels durch einen unter Chloräthyl gemachten Hautschnitt. Einblasen gewöhnlicher, unfiltrierter Luft mit Gummigebläse. Aufnahme in Bauchlage (Bauch zwischen Sandsäcken hängend). Nachher wieder Luft ablassen und 24—48 Stunden Bettruhe. Nicht ambulatorisch, nicht bei vorhandenen Erkrankungen des Herzens und der Gefäße oder bei vorhandener Blutdrucksteigerung. Sonst Gefahr sehr gering, auch keine stärkeren Beschwerden. Stets glatte Rekonvaleszenz, nie Infektion unter 60 so untersuchten Fällen. Verwendung der Grashey-Blende; Aufnahme als Orthostatodiagramm (Bayerle-Apparat). Doppelschichtiger Film. Die gezeigten Bilder lassen die gesunden und kranken Beckenorgane sehr schön erkennen.

Besprechung. Mobitz (2. Med. Klinik) zeigt ebenfalls sehr schöne mit Pneumoperitoneum aufgenommene Bilder von inneren Erkrankungen.

In der Besprechung wird vor Anwendung des Verfahrens bei Kyphoskoliosen gewarnt.

Kästle berichtet über gute therapeutische Resultate bei peritonealer Tuberkulose nach Anlegung eines Pneumoabdomens, wie er es nennt (analog dem Pneumothorax).

Lißmann: **Störungen der Spermaejakulationen.** 1. Ejaculatio praecipitata. Bei älteren Personen meist organisch bedingte Gründe — dann kausale Behandlung, bei jungen meist asthenische und neurasthenische Veranlagung. Wahrscheinlich Dyshormonien, Störungen im zentralen Reflexbogen. Gute Resultate mit Afenil intravenös und Atropin per os. 2. Ejaculatio deficiens intra congressum, während sie bei Masturbation und als Pollution im Traum erfolgt. Allgemeine roborierende, eventuell psychische Behandlung. 3. Dissoziierte Potenzstörung (tropfenweises Abfließen des Spermas). Meist objektiver Befund (Strikturen, Prostatitis usw.). Behandlung durch Urologen. 4. Schmerzen bei der Ejakulation. Meist wie bei 3. Hoeflmayr.

Frankfurt a. M., Aerztlicher Verein, 6. XI. 1922.

L. Ascher: **Messung der Konstitution.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Zeitschrift.)

E. Schlesinger: **Wachstum und Ernährungszustand der Kinder seit dem Kriege bis 1922.** Der Höhepunkt der Wachstumshemmung der Kinder infolge der Unterernährung während und nach dem Kriege fällt, auf Grund fortlaufender Messungen und Wägungen von 3500 Schulkindern aller Schulgattungen, bei den meisten Altersklassen in das Jahr 1920, mit einem Rückstand von 2,5—3% der Gesamtlänge hinter den Friedenswerten. Im Jahre 1921 und noch mehr 1922 ist ein Wiederanstieg der Durchschnittslängenzahlen deutlich; bei einigen Altersklassen, so bei den 7½—9jährigen Volksschülern, werden wieder die normalen Friedenswerte annähernd erreicht; aber noch nicht ist dies der Fall bei der zur Zeit jüngsten Altersklasse der Schulkinder und auch nicht bei der herangewachsenen Jugend, bei der der Rückstand absolut wie relativ am größten war. In der Mittelschule, bei den Kindern des (unteren) Mittelstandes, liegen die Verhältnisse weniger befriedigend, die Reparation ist hier nicht so deutlich. Um so ausgesprochener ist sie aber bei den Mädchen eines Lyzeums aus vermögenden und reichen Familien, die aber nur eine ganz dünne Oberschicht der Schulbevölkerung darstellen. Der Wiederanstieg der Durchschnittsgewichtzahlen, deren größter Rückstand mit 8—12% bereits in die Jahre 1918 und 1919 fällt, ist lange nicht so ausgesprochen und regelmäßig wie derjenige der Längenzahlen, in keiner Schulgattung. Die Prüfung dieser Verhältnisse an Kurven und mittels der Indexmethode, wie auch der klinische Befund, die Durchmusterung der Kinder nach Sichtbarkeit der Rippenansätze am Brustbein, lassen erkennen, daß die durchschnittliche Gewichtszunahme, wo sie statthat, im wesentlichen auf eine Steigerung des Massenwachstums zurückzuführen ist, während sich der Ernährungszustand noch nicht gehoben hat. Die Differenz zwischen Sollgewicht und Istgewicht, ersteres bezogen auf die ermittelte Länge, um auf den Entwicklungszustand Bezug zu nehmen, ist sogar meist 1922 wieder größer als 1921. Zu dem Wiederanstieg des Längenwachstums trug neben der allgemeinen Besserung der Ernährungsverhältnisse wesentlich bei eine umfangreiche, planmäßige Kinderfürsorge, die Quäkerspeisung als Zufütterung in Verbindung mit einer Reiztherapie durch Luftbäder, Klimawechsel, Muskelübung in Erholungskuren, die in der vierwöchentlichen Aussendung ganzer, geschlossener Schulklassen, ja eines ganzen vollständigen Jahrganges der 13jährigen, nach einem ehemaligen Truppenübungsplatze, gipfelten. Besonders auffallend ist die Wachstumssteigerung (Sinken des Rohrerschen Index) bei unterjährigen, hysteroplastischen Kindern vor der Pubertät während der Kuren im Herbst. Möhrle.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Alleinige Inseraten-Annahme
Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Insertions-Gebühren
für die fünfgespaltene Zeile
38 mm breit = M. 144.—,
für Stellengesuche M. 85.—.
Auslandsinserate 300% Zuschlag.

Berlin, Breslau, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Halle a. S., Hamburg, Köln a. Rh., Leipzig, Magdeburg, Mannheim, München, Nürnberg, Stuttgart, Prag, Wien, Warschau, Basel, Zürich.

Nummer 52 — Freitag, den 29. Dezember 1922 — 48. Jahrgang

Personalien (Amtlich).

Deutsches Reich. **Versetzungen:** Reg.-Med.-Räte Dr. Riefenstahl vom Versorgungsamt Schwerin a. W. z. Versorgungsamt Elberfeld, Dr. von Gosen vom Versorgungsamt Auerbach z. Versorgungsamt Plauen, Dr. Johannes Krause vom Versorgungsamt Großenhain z. Versorgungsamt Meißen, Dr. Prümers vom Versorgungsamt Burg z. Versorgungsamt Magdeburg.

Reg.-Med.-Rat Dr. Katzschmann vom Versorgungskrankenhaus Breslau ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Reichsdienst erteilt worden.

In den Ruhestand getreten: Reg.-Med.-Rat Schulte vom Versorgungsamt Barmen auf seinen Antrag unter Gewährung des gesetzlichen Ruhegehalts.

Gestorben: Reg.-Med.-Rat Dr. Froeschmann von der orthopädischen Versorgungsstelle Würzburg.

Preußen. **Niederlassungen:** Dr. Ernst Gulatz in Johannisburg, Dr. Paul Spehr in Rudczanny (Bez. Allenstein), Dr. Erhard Nehring in Alt-Ukta (Kr. Sensburg), Ilse Brose geb. Böhmer, Erich Haas, Dr. Erich Hoffmann, Dr. Rud. Lenius, Dr. Ruth Lubliner, Dr. Erich Neumann, Dr. Fritz Rösler, Dr. Heinr. Schmeidler und Dr. Walter Vermehren in Berlin, Dr. Emil Alter, Dr. Irmgard Kroner, Dr. Herbert Nossen, Dr. Otto Lukas, Dr. Friedr. Perls und Ob.-St.-A. a. D. Dr. Kurt Richter in Berl.-Wilmersdorf, Dr. Julius Jacobsohn in Charlottenburg, Dr. Otto Körte und Dr. Ernst Wolff in Berl.-Grunewald, Hedwig Schmalz geb. Preßburger in Neukölln, Dr. Fritz Spengler in Spandau, Albert Wolff in Berl.-Tempelhof, Dr. Lotte Caminer in Elberfeld, Dr. Joh. Tillm. Kisters in Nieukerk (Kr. Geldern), Dr. Hugo Thielmann in Geldern, Dr. Joh. Hemsen in Walbeck (Kr. Geldern).

Verzogen: Reg.-Med.-Rat Dr. Kurt Bachler von Insterburg nach Lötzen, Werner Auen von Remscheid, Gerhard Badzies von Weißensee und Dr. Fritz Rott von Charlottenburg nach Berl.-Britz (Kreiskrankenhaus), Dr. Rud. Bautz von Hamburg, Dr. Alfred Hesse von Berl.-Lichtenberg, Dr. Anton Megger von Neukölln, Dr. Ernst Riese von Berl.-Lichterfelde, Dr. Wilhelm Schaper, Dr. Friedr. Schilf sowie Kurt Weiß von Berlin nach Berl.-Buckow (Neuköllner Krankenhaus), Dr. Fritz Friedländer und Dr. Herm Joachim von Berl.-Wilmersdorf, Wilh. Gosiem und Erwin Icken von Berl.-Britz sowie Dr. Otto Rudorf von Neukölln nach Berlin, Dr. Paul Hinze von Neukölln nach Berl.-Tempelhof, San.-Rat Dr. Ernst Kirchhoff und Dr. Franz Singer von Berl.-Wilmersdorf nach Charlottenburg, Dr. Joh. Peisker von Berl.-Herzfelde nach Berl.-Schmargendorf, Dr. Eugen Schneider-Paß von Berl.-Dahlem nach Berl.-Lichterfelde, Dr. Johs. Petermann von Bielefeld nach Berl.-Wilmersdorf.

Bayern. **Amtsärztlicher Dienst:** Ober-Med.-Rat Dr. Karl Grahamer in Landshut wird auf sein Ansuchen wegen nachgewiesener Dienstunfähigkeit unter Anerkennung seiner Dienstleistung in den dauernden Ruhestand versetzt.

Niederlassungen: Dr. Max Königsbeck in München, Dr. Paul Deist in Ansbach, Dr. Max Forster in Eging, Dr. Friedrich Gloßner in Ansbach, Dr. Paul H. W. A. Honecker in Oggersheim, Dr. David Kratzer in Nördlingen, Dr. Joseph Welsch in Redwitz.

Verzogen: Von München Dr. Erwin Miesbach nach Köln, Dr. Leonhard Schmid nach Kelheim; von Würzburg Dr. Leonhard Stemmer nach Absberg, Hofrat Dr. Andreas Stengel nach Bamberg, Dr. Josef Bartschmid von München nach Passau, Dr. Eversmann von Elsendorf nach Schiltberg, Dr. Adolf Scharpff von Nürnberg nach Amberg.

Gestorben: Dr. Hans Hofmann in Würzburg, Dr. Ernst Epstein in Nürnberg, Dr. von Mengershausen in Bayrischzell.

Oldenburg. **Niederlassungen:** Dr. Ernst August Kuhlmann in Einswarden i. Oldbg., Kurt Helmut Dyckerhoff in Oldenburg, Dr. Arthur Ludwig August Müller in Ahlhorn.

Verzogen: Dr. Begemann von Oldenburg nach Hamburg-Uhlenhorst.

An unsere Leser!

Die besonders starke Teuerung der letzten Monate, die nicht nur aus der Reichsindexziffer, sondern leider auch aus den eigenen Erfahrungen ersichtlich geworden ist, hat sich auch an den Herstellungskosten aller Zeitschriften und Zeitungen und so auch an den medizinischen Wochenschriften geltend gemacht. Demgemäß sind die Verleger der Wochenschriften gezwungen, in gleicher Weise wie die übrigen Produzenten die Bezugspreise wenigstens annähernd den Unkosten anzupassen. Wegen der sprungweisen Erhöhung der Herstellungskosten sehen sich die Verleger ebenso wie die Besitzer der Tageszeitungen nicht mehr in der Lage, die Bezugspreise für die Wochenschriften auf ein Vierteljahr voraus festzusetzen, vielmehr muß die monatliche Berechnung eingeführt werden. Dennoch werden wir nach wie vor der Notlage der deutschen Ärzteschaft Rechnung tragen und die Erhöhung des Bezugspreises für die D. M. W. nach Möglichkeit beschränken. Diese Absicht ist nur durchführbar, wenn unsere Abonnenten auch ihrerseits den zwingenden Verhältnissen sich anpassen und für ihre notwendige fachwissenschaftliche Fortbildung unserer Wochenschrift treu bleiben. Nur bei einem genügend großen Abonnentenkreis läßt sich sowohl der Fortbestand als auch ein erträglicher Bezugspreis der Wochenschrift aufrecht erhalten. Der Abonnementspreis für den **Monat Januar 1923 von M. 300,—** entspricht nicht im entferntesten den allgemeinen Teuerungsverhältnissen und der Steigerung der Preise für Papier, Druckarbeiten und Betrieb. Für Ärzte in nicht voll bezahlten Stellungen sowie für Studierende der Medizin wird dieser Betrag sogar auf die Hälfte, d. h. M. 150,—, verringert. Die Mitglieder unserer Vereine haben Anspruch auf einen Vorzugspreis von M. 210.—; derartige Bestellungen sind nur direkt an den Verlag zu richten.

Zur Beachtung für den Quartalswechsel!

Nur unmittelbar beim Postamt bestellte Abonnements sind rechtzeitig zu erneuern.

Beim Bezug direkt vom Verlag läuft das Abonnement stillschweigend weiter, wenn spätestens 8 Tage vor Beginn des neuen Quartals keine Abbestellung erfolgt. Bei dieser Bezugsart sind Zahlungen nur an den Verlag selbst (Postscheckamt Leipzig 3232), nicht an die Post zu richten, da sonst doppelte Lieferung entsteht.

Die Postämter nehmen Bestellungen nur gegen Zahlung des vollen Abonnementspreises M. 300.— entgegen. Vereinsmitgliedern, Ärzten in nicht vollbezahlten Stellungen und Studenten wird die Differenz gegen Einsendung der Postquittung sofort vergütet. Bei Kreuzbandbezug werden Portokosten berechnet.

Die Zustellung nach dem Ausland kann durch eine Buchhandlung oder direkt vom Verlag erfolgen. Abonnementsgebühren am Kopfe dieses Umschlags.

Beim Ausbleiben oder bei verspäteter Lieferung einzelner Nummern wende man sich nicht an den Briefträger, sondern mündlich oder schriftlich an die zuständige Bestellpostanstalt. Wiederholte Unregelmäßigkeiten bitte ich mir direkt mitzuteilen, damit schnellstens Abhilfe geschaffen wird.

Abhanden gekommene Nummern werden — **falls sofort gemeldet** — kostenlos auf Verlangen nachgeliefert.

Zwecks Ersparnis der Rechnungssendung und Vermeidung damit verbundener Unkosten bitte ich, die Abonnementsgebühr für den Monat Janur 1923 sowie noch etwa rückständige Beträge unaufgefordert meinem Postscheckkonto Leipzig 3232 zu überweisen.

Leipzig, Antonstraße 15

Georg Thieme
Verlag der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“

Knorr Hafermehl und Reismehl
seit einem halben Jahrhundert führende Kindernahrung

Dieser Nummer liegt ein Prospekt „Siemens-Diagnostik-Stativ“ der Firma **Siemens & Halske A.-G. Wernerwerk, Siemensstadt bei Berlin** bei.

SCHERING SCHERING

Glysanin

(steriles 98% Glycerin)

zur parenteralen Behandlung von Eiter- u. Entzündungsherden

nach San.-Rat Dr. Kaufmann, Bad Wildungen

Unschädliches und reaktionslos vertragenes Schwellenreizmittel

Besonders angezeigt **bei den Komplikationen der Gonorrhoe, bei chronischer Pyelitis, Pyonephrose usw.**

Handelsform: Fläschchen zu 10 ccm

Proben und Literatur kostenfrei

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Berlin N 39, Müllerstr. 170/171

An der Heilanstalt für äußere Tuberkulose in Hohenlychen (Uckermark)

ist zum 1. Januar 1923 eine

Assistenzarztstelle

zu besetzen. Bedingung: gute Vorbildung in innerer Medizin.

Bewerbungsschreiben mit Gehaltsansprüchen (bei freier Station), Lebenslauf und Zeugnisabschriften sind an den ärztlichen Leiter **Professor Dr. Kisch, Berlin,** Ziegelstraße 5–9 (Chirurgische Universitätsklinik) zu richten.

Die Assistentenstelle

an der chirurgischen Abteilung des Israelitischen Krankenhauses Hamburg

ist zum 1. Februar **zu besetzen.** Bewerbungen erbeten an Prof. **Alsberg.**

Chemische Fabrik in Groß-Berlin

sucht

tüchtigen jüngeren Arzt

mit pharmakologischen Vorkenntnissen zur Übernahme der Leitung ihrer pharmaceutischen Abteilung. Bewerbungen unter **J. W. 5214** an **Rudolf Mosse, Berlin SW 19.**

Stellung

in valutastarken Ländern

erhalten Sie zuverlässig durch die ab 1. Januar 1923 erscheinenden

Yearly courses for Physicians

(englische Ausgabe der Jahreskurse für ärztliche Fortbildung)

Die „YEARLY COURSES“ finden vor allem in Amerika, England sowie in den englischen Kolonien und in China und Japan weiteste Verbreitung

Anzeigenaufträge nimmt die Anzeigenverwaltung **L. Waibel, München, Theatinerstr. 3/I** entgegen

Junger

approbierter Arzt als Assistent

sofort gesucht. Angabe des Gehaltsanspruches ev. erbeten unter **K. W. 6478** an **Rudolf Mosse, Köln.**

Aerzte,

welche bereit sind, über langjährig bewährte Präparate einer Chemisch-pharmazeutischen Fabrik Referate für Aufgabe in Fachzeitschriften zu verfasen, werden um Aufgabe ihrer Adresse gebeten. Honorar nach Übereinkunft.

Angebote unt. **J. A. 22280** befördert **Rudolf Mosse, Berlin SW. 19.**

Betriebsänderungshalber ungebrauchte

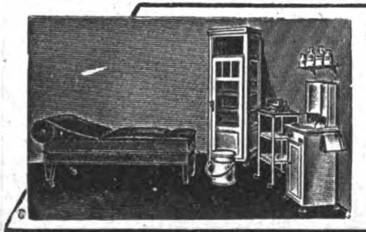
Müller-Elektronenröhren

(trocken und wassergekühlt) für Röntgentiefentherapie unter Tagespreis abzugeben. Angebote unter **K. N. 6471** an **Rudolf Mosse, Köln.**

Mikroskop,

großes, modernes Modell, neu, verkauft **E. Otto, Berlin-Friedenau, Büsingstraße 3/4.**

Es wird höflichst gebeten, bei Anfragen usw. auf die „Deutsche Medizinische Wochenschrift“ Bezug zu nehmen.



Der sich niederlassende Arzt

verlange die neue Broschüre „D“

Die ärztliche Ausstattung

mit Möbeln und Instrumenten

B. B. Cassel, Frankfurt a.M.

Spezialwerkstätten für ärztliche Einrichtungen

Stiftstraße 9/17 (Hansahaus).

Finsen-Einrichtung (komplett)

Kromayer-Brenner,

elektrischer Enthaarungsapparat

zu kaufen gesucht.

Offerten mit Preis und sonstigen Angaben unter **K. S. 6421** an **Rudolf Mosse, Köln.**

Die Chirurgische Universitätsklinik Tübingen **verkauft**

1 Röntgen-Untersuchungs- und Aufnahmentisch

nach Gillmer (Prochoskop, Abb. in Albers-Schönberg) für Untertisch-Röhre, in bester eichener Ausführung.

Angebote an die **Chirurgische Universitätsklinik Tübingen.**

Radium-Element

mit Prüfungsschein

an nur Selbstkäufer günstig abzugeben.

Offert. u. **F. N. H. 1946** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

1 Röntgen-Apparat

Sanitas-Ideal

1 Funken-Induktor

der Firma Reiniger, Gebbert und Schall,

letzterer umgearbeitet von **R. Seifert, Hamburg,** beides transportable Apparate, gut erhalten und betriebsfertig, zu verkaufen.

Direktor der Städtischen Krankenanstalten Düsseldorf.

Röntgeneinrichtung kpl. f. Diagnostik, fast neu mit Universal-Stativ und reichl. Zubehör, 220/240 Volt Wechselstr., Fabr. R., G. & Sch., m. Eichenholzgehäuse, sof. w. unt. Preis ab Dresden zu verk. Näh. d. Ing. **Sonneck und Ruhland, Dresden, Schießgasse 8, II.** Tel. 16586.

Boehm's Sonne in der Westentasche

D. R. Patente

Eine unerreichte aktinische Lichtquelle, erlaubt jederzeit sicherste photographische Aufnahmen (Mundhöhlen usw. usw.)

In Kliniken eingeführt, gegen Nachnahme von M. 1250.–

Eine Füllung für 300 Aufnahmen ausreichend

Boehm-Werke Aktiengesellschaft, Berlin NW. 87,

Gotzkowskystraße 20 Postscheckkonto 46196

CREME MOUSON

Creme Mouson ist das begehrteste und wirksamste aller Hautpflegemittel. Bei regelmäßiger Anwendung macht Creme Mouson die Haut gesund, elastisch, jugendfrisch, und verhindert die Bildung von roten Flecken, Unebenheiten, Hautglanz etc. Die feine, diskrete Parfümierung überdeckt jeden Geruch der Transpiration. / Weitere Creme Mouson Erzeugnisse: Creme Mouson Seife / Creme Mouson Rasierseife / Creme Mouson Puder.

MOUSON

FABRIKANTEN J. G. MOUSON & CO. GEGRÜNDET 1798 IN FRANKFURT AM MAIN

Den Herren Aerzten stehen Proben unserer Creme-Mouson-Erzeugnisse kostenlos zur Verfügung.

Vorläufige Anzeige!

Wir übergeben dem Verkehr:

BIGATREN

basisches Bismutsalz der Oxychinolinsulfosäure

*

Anwendungsgebiet:
Bismut-Therapie

*

Chem. Fabrik Passek & Wolf
G. m. b. H.
Hamburg 26

Gelodurat „Pohl“

Kal. jod. 0,2 und 0,5

Die am besten **bekömmliche, wirksamste Joddarreichung,** da **76,5 % Jodgehalt!**

Gelodurat „Pohl“

Ol. chenopod. anth.
gtts. VI, X, XVI

Zur erfolgreichen Bekämpfung der Askariden und Oxyuren hervorragend geeignet

Gelodurat „Pohl“

Ferr. arsenicos.

Bequeme und wirksame Eisentherapie

Keine **Schädigung der Zähne und des Magens**

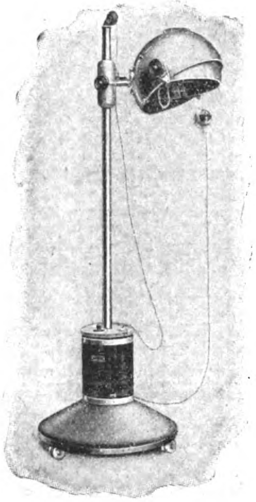
Literatur und Ärzteproben zur Verfügung

Vereinigte Gelatine-Kapsel-Fabriken
Herstellung und Vertrieb G. Pohl & J. Lehmann'scher Präparate
Berlin NW 87 G. m. b. H. Turmstraße 68

Neues Modell
1922

Künstliche Höhensonne
nach Geh.-Rat Bach

Original Hanau



Das Gewicht des Gehäuses ist durch ein Gegengewicht ausgeglichen, das innerhalb der stärker als früher gehaltenen Hohlstativstange auf- und abgleitet. Neu ist der das Gehäuse tragende Kloben an der Stativstange. Er ist im Innern mit einer Fang- oder Bremsvorrichtung versehen (Patent), die bei Bruch oder Entgleisung des Seiles das Herabfallen der Lampe unfehlbar verhütet. Die Höhenverschiebung geschieht bei dieser Anordnung spielend leicht. Durch ein Handrad kann Feststellung erfolgen. Der bisher — bei Gleichstromlampen — seitlich an der Stativstange angebrachte Vorschaltwiderstand hat größere runde Form erhalten mit Marmor-Oberplatte und darin versenktem Schalter. **Das ganze Aeußere des Apparates gewinnt dadurch außerordentlich.** Der neue Stativfuß erhielt eine gefällige runde Form; er ist innen hohl (Gewichtsersparnis beim Versand) und kann zur Erhöhung der Standfestigkeit am Gebrauchsort mit Sand gefüllt werden (Patent). Der neue Hohlfuß ist mit neuen verbesserten Doppelrollen aus Isoliermaterial versehen. Die neuen Doppelrollen sind eine eigene uns geschützte Neukonstruktion und ergeben eine spielend leichte, bisher unerreichte Beweglichkeit des Statives.

Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H.
Hanau, Postfach 458

Für die rauhe Übergangszeit:

„ACETOPYRIN“
(chem. Verbindung von Acetylsalicylsäure und Pyrazolon. phenyldimethylic.)
Beste Erfolge bei Gelenksrheumatismus.
In Kombination mit „Hellsicol“ gegen
Dysmenorrhoea.
Literatur zur Verfügung.

„HELLSIRIN“
Wohlschmeckendes, leichtverdauliches Guajacolpräparat,
besonders auch für Kinderpraxis
Proben auf Wunsch.

G. Hell & Comp. Aktiengesellschaft, Troppau
Fabrik u. Versand f. Deutschland: **Dr. Karl Hell, Neisse,** Hohenzollernstr. 27

Rodagen
in Pulverform sowie in Tabletten zu 2 Gramm
in Röhrchen zu 10 Stück
altbewährtes spezifisches Mittel
gegen
Morbus Basedowii
jetzt wieder erhältlich
Vereinigte Chemische Werke, A.-G., Charlottenburg

Leipziger Medizinisches Warenhaus G. m. b. H.
Fernspr. 4010 **Leipzig,** Gottschedstr. 25 Fernspr. 4010
liefert als Spezialität
komplette Einrichtungen für neu sich niederlassende Ärzte.
Verlangen Sie Kataloge kostenlos.

Deutſche Ärzte verordnet
anſtatt der teuren Auslandsbrunnen
Friedrichshaller
das deutſche Bitterwaſſer
• mild • ſicher • prompt •
Vorrätig in Apotheken, Drogerien, Mineralwasserhandlungen
Literatur durch C. Oppel & Cie, Brunnengesellschaft m. b. H. Bad Mergentheim.

Waldsanatorium Obernigk, Bezirk Breslau
für Leichtlungenkranke und Erholungsbedürftige.
74 Morgen eigener Wald und Park. 2 Aerzte.
Besitzer und leitender Arzt **Dr. Fritz Kontny.**

„Klio-“
Goldfüllhalter
überall erhältlich

Klio-Werk
G. m. b. H.
Hennef a. d. Sieg

Es wird höflichst gebeten bei Anfragen stets auf die „Deutsche Medizinische Wochenschrift“ ausdrücklich Bezug zu nehmen.

Kein Glas
Kassen!
Liquat-Salz
(pro Liq. alum. acet.)
Proben
Rheumasan-Fabrik
Charlottenburg 4/A.

Messter-Mikroskope

Beste Qualität! Mäßigste Preise
Ed. Messter
Berlin W. 8.
Leipzigerstr. 110
Gegr. 1859

Görbersdorf i. Schl.
Heilanstalt am Buchberg
für 30 Lungenkranke des Mittelstandes. Kurschriften d. d. Besitzer
M. Beuchler.

Supersan
(Menthol-Eucalyptol-Injektionen Dr. Berliner)
Flasche 20 ccm Inhalt
Kassen-Packung 10 ccm Inhalt
Klinikpackung 100 ccm Inhalt
Ampullen-Packung zu 10 Stück à 1,2 ccm
„ „ 1 „ „ 5,5 ccm

*Das **Spezialmittel** gegen*
Grippe, Tuberkulose, Pneumonien, Bronchitis, Pertussis, Sepsis puerperalis
Literatur bereitwilligst kostenlos
Kronen-Apotheke, Breslau V.

Tod allen Würmern

SANTOPERONIN
hochkompliziertes Benzolderivat (Naphthalinphenolat)
das ideale Wurmmittel
auch gegen Bandwurm und Oxyuren, wirksamer als Santonin, 50mal billiger
Einzige chemische Verbindung, die die wirksamen Radikale des **Santonin** mit denen von **Filix, Kamala, Koso** und **Tanacetum** in potenzierter Wirkung vereinigt, unter Ausschaltung jeder schädlichen Nebenwirkung.
Erwachsene 2—3 mal täglich 0,03 g.
Kinder 1—3 mal täglich 0,1—0,02 g
je nach Alter.
Santoperonin plv., Santoperonin-Tabl. 0,01 und 0,03 g.
Orbis-Werke A. G. Braunschweig
CHEM./PHARM./FABRIKEN

Winter-Kuranstalt
Ostsee-Sanatorium-Travemünde
(auch im Sommer geöffnet)
Leit. Arzt: **Dr. med. Werner v. Noorden**
Geh. Sanitätsrat, im Sommer in Bad Homburg v. d. Höhe
Mit den modernsten Apparaten ausgestattet
Heilanstalt / Direkte Seewasserzuleitung
für kalte und warme Seebäder im Hause
Prospekte durch **die Direktion.**

Jugend-Sanatorium Dr. med. K. Isemann
Nordhausen a. Harz
Vorbeugung und Behandlung der nervösen Entwicklungsstörungen.
Heilpädagogischer Unterricht und Erziehung.

Kuranstalt u. Moorbad Dachau
30 Min. von **München** (Vorortverkehr)
für Gicht, Gelenk- und Muskelrheumatismus, Ischias, Frauen-, Nerven- und Herzkrankheiten
Ganzjähriger Betrieb. Tel. 59. **Dr. Blank.**

Sanatorium Dr. Bauer Freudenstadt
740 m ü. d. M. 740 m ü. d. M.
für Nerven und innere Krankheiten
Das ganze Jahr geöffnet. — Prospekte.
Fernsprecher 341. Dr. J. Bauer.

Wiesbaden Sanatorium Nerotal
Prof. Dr. H. Vogt Dr. K. Bayer.
Innere und Nervenkrankheiten

Kinder-Sanatorium Zell-Ebenhausen
(vorm. Dr. Spiegelberg)
700 m hoch. Im Isartal bei München
Indikationen: Konstitutionsanomalien (exs.-lymph. Diathese, Neuropathie), Organ- und Stoffwechselerkrankungen, erschwerte Rekonvalescenz, Milieuschäden.
Unterricht in allen Schulfächern
Dr. Erich Benjamin
Privatdozent a. d. Univ. München

Deutsche Privat-Lungenheilanstalten

Prospekte und nähere Auskunft durch die Verwaltungen.

St. Blasien Badischer Schwarzwald.	**Sanatorium St. Blasien** Aerztlicher Leiter Professor Dr. Baemeister.
Ebersteinburg bei Baden-Baden.	**Sanatorium für Damen** Aerztliche Leiter DDr. A. u. K. Albert.
Görbersdorf in Schlesien, Riesengebirge.	**Dr. Römplers Heilanstalt** Aerztlicher Leiter Dr. Birke.
Krähenbad Post Alpirsbach bei Freudenstadt, Schwarzwald.	**Sanatorium Dr. Würz** Für lungenkranke Damen.
Neubabelsberg bei Berlin.	**Elisabeth-Sanatorium** Aerztlicher Leiter San.-Rat Dr. W. Freymuth.
Reiboldsgrün in Sachsen.	**Sanatorium Kurhaus** **Sanatorium Waldhaus** Aerztl. Leit. S.-R. Dr. Gebser.
Schömberg bei Wildbad, Württ. Schwarzwald.	**Neue Heilanstalt Schömberg** Aerztlicher Leiter Dr. G. Schröder.
Schömberg bei Wildbad, Württ. Schwarzwald.	**Sanatorium Schömberg** Aerztlicher Leiter Dr. Walder.
Schönbuch bei Böblingen, Württbg.	**Sanatorium Schönbuch** Aerztlicher Leiter Dr. Brühl.
Sülzhayn im Süd-Harz	**Sanatorium Glückauf** Leit. Arzt Sanitätsrat Dr. Wiemann.
Sülzhayn im Süd-Harz.	**Dr. Stein's „Neues Sanatorium"** Aerztlicher Leiter Dr. Stein.
Sülzhayn im Süd-Harz.	**Sanatorium Kurhaus** Aerztlicher Leiter Dr. Elschner.
Wehrawald bei Todtmoos, Bad. Schwarzwald.	**Sanatorium Wehrawald** Aerztlicher Leiter Dr. K. Kaufmann.

Dolorsan

Hervorragendes äußerlich anzuwendendes Analgetikum von eigenartig schneller und sicherer Wirkung bei **Gicht, Rheuma, Myalgen, Lumbago, Entzündungen, Grippe, Furunkulose usw.**
Jod organisch an Camphor gebunden.
Große Tiefenwirkung!
Nur auf ärztliche Verordnung. Versuche werden Sie überzeugen.
Zur Kassenverordnung zugelassen.
Den Herren Ärzten Probeflaschen gratis und franko.

Jodstickstoffcamphor, Rosmarinöl, Ammoniak. Alkohol.

Joh. G. W. Opfermann, Köln a. Rh., Burgunder Str. 26.

Caye-Balsam

sicher wirkendes externes Antirheumatikum, Antiarthritikum und Antineuralgikum

Literatur und Ärztemuster kostenlos durch

Wilhelm Kathe A.-G., Halle a. d. S., Chemische Fabrik u. Drogengroßhandlung

CEWEGA

DIGALEN

Altbewährtes Digitalispräparat!

LÖSUNG
AMPULLEN
TABLETTEN
KÖRNCHEN

Anfragen: Wissenschaftliche Abteilung der Chemischen Werke Grenzach A.-G.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 37-38.

Terogon

(Extr. Pichi-Pichi, Extr. Kawa-Kawa, Lecithin, Ol Chamomill.)

Internes Antigonorrhoicum.

Indiziert in allen Stadien der Gonorrhoe und deren Folgezuständen sowie bei nervösen Beschwerden der Blase. Wirkt ohne unangenehme Nebenerscheinungen, vermindert die Gefahr der Komplikationen, setzt die Krankheitsdauer herab.

Packung: 1 Schachtel Terogon mit 60 Tabletten zu 0,4 g.
Gebrauchsanweisung: Dreimal täglich 3—4 Tabletten nach dem Essen.

Literatur und Versuchsproben zu Diensten.

Dr. FRANZ FEHLHABER & Co. G. m. b. H., BERLIN
Kontor: W 8, Französischestraße 16. Fabrik: S 42, Fürsenstraße 18.

Helon-Tabletten

Zusammensetzung: Acetphenetidin, Acetylsalicylsäure, Dimethylaminophenazon u. Coffeïncitrat.

Antineuralgicum mit prompter Schmerzstillung
Indik.:
Neuralgien, Migräne, Gicht, Erkältungskrankheiten.
Lit. Die kombinierte Arzneibehandlung der Kopfschmerzen, von Prof. Dr. H. Kionka (Pharmakol. Inst. d. Univ. Jena) Med. Klinik Nr. 21, 1922.
Max Elb G. m. b. H. Dresden.

Bei der Redaktion zur Rezension eingegangene Bücher usw.

(Besprechung vorbehalten. Rücksendung findet in keinem Falle statt.)

Allgemeines: Sven Hedin, Meine erste Reise. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1922. 159 Seiten mit Abbildungen. M. 240.—.

Peter Kolb, Reise zum Vorgebirge der guten Hoffnung. Bearbeitet von Paul Germann. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1922. 158 Seiten mit Abbildungen. M. 240.—.

Ludolf Krehl (Heidelberg), Die Bedeutung der medizinischen Klinik für Forschung und Unterricht der Hochschule. Heidelberg, Willy Ehrich, 1922. 22 S.

Gustav Nierode, Das Problem des Weltgeschehens. Gemeinverständliche Darstellung der Schöpfung und Entwicklung der Welt. Guben, Selbstverlag, 1922. 107 S.

Knud Rasmussen. In der Heimat der Polarmenschen. Die zweite Thuleexpedition 1916—1918. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1922. 366 Seiten mit 76 Abbildungen und 10 Karten. Geb.

Albert Schweitzer (Straßburg). Zwischen Wasser und Urwald. Erlebnisse und Beobachtungen eines Arztes im Urwalde Aequatorialafrikas. 14.—18. Tausend. Bern, Paul Haupt, 1922. 165 Seiten mit 16 Bildern. Geb. M. 330.—.

Francis Younghusband, Das Herz der Natur. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1922. 234 S.

Allgemeine Diagnostik: Theodor Kirchhoff (Schleswig), Der Gesichtsausdruck und seine Bahnen beim Gesunden und Kranken, besonders beim Geisteskranken. Berlin, J. Springer, 1922. 227 Seiten mit 68 Abbildungen. Geb.

Allgemeine Pathologie: S. S. Chalatow (Petrograd), Die anisotrope Verfettung im Lichte der Pathologie des Stoffwechsels. (Die Cholesterindiathese.) Jena, G. Fischer, 1922. 232 Seiten mit 12 Tafeln und 1 Textabbildung.

Rhoda Erdmann (Berlin), Praktikum der Gewebepflege oder Explantation besonders der Gewebezüchtung. Berlin, J. Springer, 1922. 117 Seiten mit 101 Abbildungen.

Fritz Gerwiener (Düsseldorf), Alkohol und Lungentuberkulose. München, Verlag der Aerztlichen Rundschau, 1922. 36 S.

Gg. B. Gruber und E. Kratzeisen (Mainz), Neuere Anschauungen vom Wesen des Ulcus pepticum ventriculi und duodeni. Halle, Carl Marhold, 1922. 43 S.

Allgemeine Therapie: M. v. Brunn (Bochum), Die Lumbalanästhesie. Stuttgart, F. Enke, 1922. 186 Seiten mit 6 Abbildungen. M. 390.—.

Ernst Homberger (Frankfurt a. M.), Künstliches Höhenklima. Frankfurt a. M., Herm. Minjon, 1922. 88 S. M. 120.—.

W. Kolle (Frankfurt), Arbeiten aus dem Staatsinstitut für experimentelle Therapie und dem Georg Speyer-Hause zu Frankfurt a. M. H. 15. Jena, G. Fischer, 1922. 45 S.

Anatomie: Max von Arx (Olten), Körperbau und Menschwerdung. Konstitutionspläne. Leipzig, Ernst Birscher, 1922. 372 Seiten mit 21 Tafeln und 130 Textabbildungen.

Gustav Broesike (Berlin), Der menschliche Körper. 5. Auflage von Luckow (Berlin). Berlin, Fischers Medizinische Buchhandlung, 1922. 442 S.

Rudolf Krause (Berlin), Mikroskopische Anatomie der Wirbeltiere in Einzeldarstellungen. II. Vögel und Reptilien. Leipzig, Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, 1922. 454 S. M. 1100.—.

Rauber-Kopsch, Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen. 12. vermehrte und verbesserte Auflage. Bearbeitet von Fr. Kopsch (Berlin). Abt. 4: Eingeweide, Leipzig, Georg Thieme, 1922. 431 Seiten mit 474 Abbildungen.

Augenheilkunde: Th. Axenfeld und A. Elschnig, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 2. neubearbeitete Auflage. Lfg. 472—474: W. Gilbert (München), Die Erkrankungen des Uvealtraktus. Berlin, J. Springer, 1922. 218 Seiten mit 56 Abbildungen.

F. Schieck (Halle), Grundriß der Augenheilkunde für Studierende. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 174 Seiten mit 125 Abbildungen. Geb.

Biographie: Heinrich Boruttau (Berlin), Emil du Bois-Reymond. Wien, Rikola-Verlag, 1922. 111 S.

Robert Gersung, Theodor Billroth. Wien, Rikola-Verlag, 1922. 47 S.

Biologie: Havelock Ellis, Das Geschlechtsgefühl. Eine biologische Studie. Deutsch von J. E. Köbschen. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig, C. Kabitzsch, 1922. 448 S.

Chirurgie: Hermann Kehl (Marburg), Die durch tierische Parasiten hervorgerufenen chirurgischen Erkrankungen der Bauchhöhle. Halle, Carl Marhold, 1922. 42 S.

A. Schanz (Dresden), Kranke Füße — Gesunde Stiefel. 2. Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1922. 32 Seiten mit 18 Abbildungen. M. 99.—.

Paul F. Vaccarezza, Francisco F. Inda und Rafael Posse, Tratamiento del Carbunclo humano. Suero anticarbuncloso Suero normal Piocianasa. Ingecciones de peptona. Buenos Aires, 1922. 359 S.

Geschichte der Medizin: Leopold Auenbruggers Inventum Novum Faksimile nach der ersten Ausgabe. Begleitet von der französischen Uebersetzung Corvisarts, der englischen von Forbes, der deutschen von Ungar. Herausgegeben und mit einer biographischen Skizze versehen von Max Neuburger (Wien). Wien, Josef Safár, 1922. Mit 3 Bildnissen und 2 Briefen in Faksimile. Geb. M. 10500.—.

Gynäkologie: Otto Küstner (Breslau), Kurzes Lehrbuch der Gynäkologie. 9. neubearbeitete Auflage. Jena, G. Fischer, 1922. 681 Seiten mit 413 Abbildungen. M. 720.—, geb. M. 1110.—.

Haut- und Venerische Krankheiten: E. Saalfeld (Berlin), Kosmetik. Ein Leitfaden für praktische Aerzte. 6. verbesserte Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 136 Seiten mit 20 Abbildungen.

Hygiene: B. Schick (Wien), Das Pirquetsche System der Ernährung. Für Aerzte und gebildete Laien dargestellt. 3. Aufl. Berlin, J. Springer, 1922. 49 S.

Innere Medizin: Friedrich Kraus und Theodor Brugsch (Berlin), Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Lfg. 296—320. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1922.

Georg Liebe (Waldhof Elgershausen), Der klinische Betrieb in den Lungenheilanstalten. Leipzig, J. A. Barth, 1922. 25 S. M. 160.—.

Ludwig von Muralt (†), Der künstliche Pneumothorax. 2. Aufl. Ergänzt von Karl Ernst Ranke (München). Berlin, J. Springer, 1922. 150 Seiten mit 53 Abbildungen.

Felix Stern (Göttingen), Die epidemische Encephalitis. Berlin, J. Springer, 1922. 228 Seiten mit 12 Abbildungen.

Adolf Strümpell (Leipzig), Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 23. und 24. neubearbeitete Auflage. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1922. 2 Bde. 856 Seiten und 962 Seiten mit 294 Abbildungen und 14 Tafeln.

Kinderheilkunde: Walter Birk (Tübingen), Säuglingskrankheiten. 5. und 6. umgearbeitete Auflage. Bonn, Marcus & Weber, 1922. 282 S.

H. Finkelstein (Berlin) und F. Rohr (Wilhelmshöhe), Die Behandlung der tuberkulösen Bauchfellerkrankungen im Kindesalter. Halle, Carl Marhold, 1922. 35 S.

Marie Richter, Mutter und Kind. Entwicklung, Geburt, natürliche Ernährung des Kindes. Stuttgart, F. Enke, 1922. 160 Seiten mit 21 Abbildungen. M. 102.—.

Krankenpflege: Franziska Berthold (Berlin), Der chirurgische Operationssaal. Ratgeber für die Vorbereitung chirurgischer Operationen und das Instrumentieren für Schwestern, Aerzte und Studierende. 2. verbesserte Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 176 S.

Mikroben- und Immunitätslehre: Ludwig Heim (Erlangen), Lehrbuch der Bakteriologie. 6. und 7. neubearbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart, F. Enke 1922. 726 Seiten mit 16 Tafeln und 240 Textabbildungen. M. 1500.—.

F. d'Herelle, Der Bakteriophage und seine Bedeutung für die Immunität. Nach erweitertem und verbessertem Text des Autors übersetzt von R. Pfreimbter, W. Sell und L. Pistorius. Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1922. 214 Seiten mit 1 Abbildung und 14 Kurven. M. 420.—.

Naturwissenschaften: Leonor Michaelis (Berlin), Praktikum der physikalischen Chemie insbesondere der Kolloidchemie. 2. verbesserte Auflage. Berlin J. Springer, 1922. 183 Seiten mit 40 Abbildungen.

Philosophie: Richard Müller-Freienfels (Berlin), Irrationalismus. Umrisse einer Erkenntnislehre. Leipzig, Felix Meiner, 1922. 300 S.

Physiologie: Emil Abderhalden (Halle), Physiologisches Praktikum. 3. neubearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin, J. Springer, 1922. 349 Seiten mit 310 Abbildungen.

Ragnar Berg (Weißer Hirsch), Die Vitamine. Kritische Uebersicht von der Lehre von den Ernährungsstoffen. Leipzig, S. Hirzel, 1922. 336 S.

Rudolf Höber (Kiel), Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. 5. neubearbeitete Auflage. 1. Hälfte. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1922. 544 Seiten mit 81 Abbildungen. M. 575.—.

Robert Tigerstedt (Helsingfors), Die Physiologie des Kreislaufs. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Bd. III. Leipzig, Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, 1922. 320 Seiten mit 134 Abbildungen.

Max Verworn (Bonn), Allgemeine Physiologie. Ein Grundriß der Lehre vom Leben. 7. neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von W. Fröhlich (Bonn). Jena G. Fischer, 1922. 816 S. M. 720.—, geb. M. 900.—.

Psychiatrie: Johannes Lange (München), Katatonische Erscheinungen im Rahmen manischer Erkrankungen. Berlin, J. Springer, 1922. 169 Seiten mit 5 Abbildungen.

Zu beziehen durch Otto Enslin, Buchhandlung für Medizin und Naturwissenschaften, Berlin NW, Karlstrasse 31.

Isapogen
6% Jod
6% Campher.
das billigste Jod-Externum
als Resorbens unübertrefflich, weil wasserlöslich.
Medico No. 44, 1921:
Auf Grund meiner Resultate möchte ich die Herren Kollegen zu vergleichenden Versuchen mit Isapogen-Präparaten anregen. Wichtig ist es, noch besonders darauf hinzuweisen, daß die 6% Jod enthaltenden Isapogen-Präparate auf Grund ihrer vollkommenen Resorbierbarkeit in ihrer Wirkung 10% Jod enthaltende ähnliche Präparate wesentlich überragen, und wird der Praktiker gleich mir die Erfahrung machen, daß die Isapogen-Präparate bei dem sparsamen Gebrauch und der prompten Wirkung, indem dieselben den Krankheitsprozeß abkürzen, an Stelle der hochprozentigen teuren Jodpräparate auch in der Kassenpraxis allgemeine Verwendung finden können.
Rp. Isapogen-Schürholz 1 Fl. (30 ccm).
Ausführliche Literatur kostenlos.
CHEMISCHES LABORATORIUM J. SCHÜRHOLZ KÖLN-RH.

Wollen Sie einen überraschend schnellen Erfolg
bei Bekämpfung von Genorrhoe u. Leucorrhoea
erzielen, so verwenden Sie
Mucosan
Borzinkdoppelsalz d. Orthooxybenzoesäure $(C_{14} H_{10} BO_7)2$ Z.
Umfangreiche Literatur und Gutachten erster Spezialisten liegen vor.
In- und ausländische Patente!
Zu beziehen durch:
Mucosan Ges. m. b. H.
Hamburg
Dammtorstr. 13 / Nordsee 2600.

Görbersdorf i. Schl.
Pension Villa Waldesduft
für Leichtlungenkranke.
Ärztliche Behandlung
Bes. Anna Fischer

Alkohol-Heilstätte Waldfriede Fürstenwalde/Spree bei Berlin.

Asparol

bei Ischias, Migräne

Influenza, Grippe

Neuralgie, dysmenorrhoeische Beschwerden

Orig.-Packung mit 10 Tabl. à 0,5 g = 0,1 g Coff. acetylosal. + 0,4 g Calc. acetylosal. Ärztemuster durch

J. E. Stroschein Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin SO. 36

Tripper:

Buccosperin

schmerzstillend, diuretisch
rasch urinklärend
harnsäurelösend

Gonorrhoe, Cystitis,
Pyelitis, Harngries, Bakteriurie
und Adjuvans kleine Gynäkologie

Bei Kassen zugelassen. 2stündl. 1 Tabl.

Dr. R. Reiss, Rheumasan- u. Lenicet-Fabriken
Charlottenburg 4/A u. Wien

Zur Bekämpfung von Skrofulose und Rachitis gebe man

SILACAN

(Calc. carbon., Calc. chlorat., Calc. lactic., Calc. phosphor., Ferr. lactic., Bromsalze, Jodsalze, Natr. salic., Spongia tosta, Sacch. album, Amyl. Maidis, Sacch. lactis).

Wirkt bei leichter Verdaulichkeit und angenehmem Geschmack wie Lebertranemulsion.

Für die Kassenpraxis wegen seiner Billigkeit geeignet.

Erhältlich in allen Apotheken.

Apotheker Otto Schroeder, Göppingen (Württemberg).

Novitan
(Name gesch.)

Bei Kassen zugelassen.

Neutral., konsist. homog. Salbengrundlage, völlig resorbierbar, reizlos, kühlend, daher auch besonders für Augenpraxis geeignet. **Novitan-anhydric.** Von hoher Wasseraufnahmefähigkeit. In ökonomisch. und therapeut. Hinsicht Vaseline überlegen. „Novitan“ mit Zusätzen Bor, Zink, Schwefel, Zink u. Schwefel, Tonerde, Hg u. a.

Novitan-Zinkpasta — Ophthalan-Novitan
Novitan-Hautcrem — Rheuma-Novitan
Combust-Novitan — Frost-Novitan.

Präparatengesellschaft m. b. H. — Berlin-Schöneberg 8.

Emser-Wasser
gegen Katarrhe u.s.w.
Drucksachen-Versand.
EMS
Staatl. Bade- u. Brunnendirektion Bad Ems.

Verlag Georg Thieme, Leipzig

Soeben erschienen:

Die Grundlagen der biologischen Konstitutionslehre

Von
Priv.-Doz. Dr. H. Günther
Leipzig

Mit 22 Abbildungen
8°. VIII, 136 S.
GZ. 1.80*, kart. 2.10*

v. Ziemssens
Rezepttaschenbuch
für Klinik und Praxis

13. Auflage

Mit Berücksichtigung des Arzneibuches für das Deutsche Reich 1910 und der deutschen Arzneitaxe, Ausgabe Januar 1922

Neubearbeitet
von
Dr. Hermann Rieder
Univ.-Professor, München
und
Dr. Martin Zeller
prakt. Arzt, München

8°. VII, 339 S.
GZ. kart. 4.50*

* Der Verkaufspreis ergibt sich durch Multiplikation der obigen Grundzahlen mit der jeweils geltenden Schlüsselzahl; diese Entwertungsziffer ist in jeder Buchhandlung oder beim Verlag zu erfragen.

ICHTHARGAN

(Ichthyol-Silber-Präparat mit 30% Ag.)
in Gläsern à 10 u. 25 Gramm.
Besonders empfohlen bei
Geschlechtskrankheiten.

ICHTHOFORM

(Ichthyol-Formaldehyd-Präparat)
in Packungen von 25, 50 u. 100 Gramm
Bewährtes
Darmantisepticum.

Die allein berechtigten Fabrikanten:
Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg.

Piscin

Ersatz für den Lebertran in Pulverform

Zeitgemäßes, von Ärzten glänzend begutachtetes Präparat.

Bedeutend billiger im Verbrauch wie Lebertran.

Literatur sowie Probedosen versendet kostenlos

Chemisch-Pharmazeutische Fabrik, Göppingen

Wilh. Jul. Teufel, Stuttgart

Teufel's **Diakon-Band.** Poröses, dauernd elastisches Wickelband mit geschlossenen Rändern, nicht ausfasernd.

Teufel's **Klebrobinde** nach Dr. F. v. Heuss. Elastische, klebende Rollbinde.

Zu haben in allen Bandagen- u. Sanitätsgeschäften.
Prospekte stehen gern zur Verfügung.

Urach (Württemberg)

San.-Rat Dr. Klüpfels Sanatorium Hochberg
für Nervenkranke, innere Kranke und Rekonvaleszenten. Das ganze Jahr geöffnet.
Leit. Arzt: Dr. Klüpfel. Inh.: Frau S.-R. Klüpfel, Wwe.

Sanatorium Turban, Davos

Aerzte: Dr. K. Turban, Dr. A. E. Mayer.

Prof. Dr. Keysser's

Tumor-Impfstoffe

Verhüten Metastasen nach erfolgter Radikaloperation
Erweitern die Operabilitätsgrenze
Steigern die Leistung der Röntgenstrahlen-Behandlung
nicht operierter Tumoren

Stammemulsionen der häufiger vorkommenden Tumoren vorrätig
Anfertigung von speziellen Impfstoffen aus eingesandtem Material
Abgabe gebrauchsfertiger Verdünnungen (Impfserie für 20 Injektionen)

Prospekt, Gebrauchsanweisung und Literatur

Chemische Fabrik und Seruminstitut „Bram" G. m. b. H., Ölzschau bei Leipzig

Bei der Röntgendurchleuchtung des Magendarmkanals

werden Baryumsulfat und andere Kontrastmittel mehr und mehr
verdrängt durch das für Arzt und Patienten überaus vorteilhafte

für innerliche Verabreichung **CITOBARYUM** für rektale Verabreichung

Packungen für Einzeluntersuchungen
Packungen für öfteren Gebrauch
Packungen für Anstalts-Gebrauch

Literatur zur Verfügung

E. MERCK · DARMSTADT

Verlag von Georg Thieme, Leipzig

Reichs-Medizinal-Kalender

Börner

44. Jahrgang 1923

Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. **J. Schwalbe**, Berlin

Taschenbuch in Ganzleinen gebunden, 4 Quartals- und 1 Beiheft

Preis Inland M. 960.–
Preiserhöhung vorbehalten

Der „Reichs-Medizinal-Kalender" ist im Laufe von mehr als vier Jahrzehnten ein unentbehrlicher Ratgeber und Begleiter vieler Tausend Ärzte geworden. Seine Verbreitung hat mit jedem neuen Jahrgang zugenommen. Der reichhaltige redaktionelle Inhalt von Taschenbuch und Beiheft wurde durch autoritative Fachmänner auf das sorgfältigste bearbeitet. Der Praktiker findet darin Aufschluß über die wichtigsten Fragen, die in der Sprechstunde und beim Krankenbesuch auftauchen. Die auf **gutem Schreibpapier** gedruckten vier Kalenderhefte bieten Raum für die umfangreichsten Notizen. Durch Verwendung von **Dünndruckpapier** wurde der Umfang in engsten Grenzen gehalten, damit sich das Tachenbuch zur täglichen Benutzung bequem in der Tasche unterbringen läßt. Der Kalender gelangt wieder in dauerhaftem **Ganzleinen-Einband,** mit **Oese, Bleistift** und **Tasche** zur Ausgabe.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Aus dem Inhalt der ersten Hefte des Jahrganges 1923:

Tuberkulose und Schwangerschaft. Geh. Med.-Rat Prof. Winter, Königsberg. — Zur Pathogenese der Magenkrebse (mit Kunstbeilage). Professor Askanazy, Genf. — Ratschläge für den Praktiker über Diagnose und Behandlung der Lungentuberkulose. Geh. Med.-Rat Prof. Goldscheider, Berlin. — Blutdruckmessung nach Korotkow. Geh. Med.-Rat Prof. Rumpf, Bonn. — Über die Behandlung des Glaukoms. Geh. Med.-Rat Prof. Uhthoff, Breslau. — Die heutige Methode zur Erkennung des Funktionszustandes der intern kranken Nieren. Professor Schlayer, Berlin. — Untersuchungen über Munddesinfektion. Geh. Med.-Rat Prof. Leo, Bonn. — Verhütung der Dauereiterung nach der Radikaloperation des Mittelohres. Professor Boenninghaus, Breslau. — Kursus der geburtshilflichen Diagnostik und Therapie: Die Geburt bei engem Becken. — Professor Henkel, Jena. — Radiumkastration und Radium-Dosierung. Professor Siegel, Frauenklinik Gießen. — Zur Systematik der kindlichen Ernährungsstörungen und deren Behandlung. Professor Langstein, Berlin. — Zur Entstehung der Geschwülste. Privatdozent Schwarz, Chir. Klinik Rostock. — Diathermiebehandlung in der Chirurgie. Picard, Chir. Klinik der Charité, Berlin. — Über Scillaren. v. Kapff, I. Med. Klinik München. — Leukotropin bei Ohrenkrankheiten. Lieschke, Ohrenklinik Berlin. — Impfzwang und Blatternerblindung. Geh. Hofrat Prof. v. Heß, München. — Die Zunahme von Trunksucht und Trunkenheit. Geh. Med.-Rat Prof. E. Meyer, Königsberg. — Die internationale Seuchenkonferenz in Paris. Geh. Med.-Rat Prof. Neufeld, Berlin. — Die Bekämpfung der Tuberkulose in der Schweiz. Professor Süpfle, München. — Ärztliche Rechtsfragen. Oberreichsanwalt Ebermayer, Leipzig.

Probenummer unberechnet und portofrei

Verlag von Georg Thieme, Leipzig

Soeben erschienen:

Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen

Ein Lehrbuch für die Praxis

Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. **J. Schwalbe, Berlin**

2. **neubearbeitete** und vermehrte Auflage. Mit 141 Abbildungen. 1922. Gr. 8°. IX, 804 S. GZ. 9.—*, geb. 12.50*.

Aus dem Inhalt:

Behandlung akut bedrohlicher innerer Erkrankungen. *A. Schittenhelm, H. Schlecht, Fr. Jahnel, Jul. A. Grober, W. Stepp.* — Chirurg. Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen. *F. Colmers, C. Schlatter, J. Fessler.* — Behandlung akut bedrohlicher gynäkologischer und geburtshilflicher Erkrankungen. *Rud. Th. v. Jaschke.* — Behandlung akut schwerer Infektionen im Bereiche der Orbita. *F. Schieck.* — Behandlung akut bedrohlicher Ohrerkrankungen. *W. Kümmel.* — Behandlung der akut bedrohlichen Erkrankungen der oberen Luftwege. *O. Kahler.* — Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen im Kindesalter. *E. Peiper.* — Behandlung der akut bedrohlichen Erscheinungen bei Vergiftungen. *Franz Müller.* — Sachregister.

Säuglings- und Kleinkinderpflege

in Frage und Antwort

Eine Vorbereitung zur Prüfung als staatlich anerkannte Säuglings- und Kleinkinderpflegerin

Von

Dr. med. Erich Krasemann

Mit einem Geleitwort von

Professor **Dr. H. Brüning**

3. und 4. Auflage

1922. (91 S.) 8°. GZ. 1.05*

Grundriß der Allgemeinen Zoologie

Für Studierende

von

Professor **Dr. Alfred Kühn,** Göttingen

1922. Gr. 8°. (VIII, 212 S.) Mit 170 Abbildungen

GZ. 4.15*, geb. 6.75*

Geschlechtsleben des Menschen

Ein Grundriß

für Studierende, Ärzte und Juristen

Von

Dr. **S. Plazcek**

1922. (V, 205 S.) 8°. GZ. 1.20*, kart. 1.50*

Taschenbuch der klinischen Hämatologie

Von

Dr. **v. Domarus,** Berlin

Mit einem Beitrag:

Röntgenbehandlung bei Erkrankung des Blutes und der blutbereitenden Organe von Prof. Dr. **H. Rieder**

3. verbesserte Auflage

Mit 8 Textabbildungen und einer farbigen Doppeltafel

8°. XII, 176 S. GZ. 1.75*, kart. 2.—*

Die Methoden der Immunodiagnostik, Immuno- und Chemotherapie

und

ihre praktische Verwertung

von

Professor **Dr. Julius Citron,** Berlin

4. Auflage

1922. Gr. 8°. (XI, 353 S.) Mit 35 Abbildungen, 2 farb. Tafeln und 16 Kurven

GZ. 7.50*, geb. 10.50*

Herzkrankheiten

Ein kurzes Lehrbuch für Studierende und Ärzte

Von

Priv.-Doz. Dr. **P. Schrumpf**

Mit 40 Abbildungen. 1922. (VIII, 200 S.) 8°.

GZ. 2.30*

Arztliche Praxis im Auslande

Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage

der **Bestimmungen über die Zulassung zur ärztlichen Praxis im Auslande**

Herausgegeben von

Prof. Dr. **J. Schwalbe**

Geh. San.-Rat in Berlin

1922. (VIII, 267 S.) 8°. GZ. 2.30*

Mikromethodik

Quantitative Bestimmung

der Harn- und Blutbestandteile in kleinen Mengen

für klinische und experimentelle Zwecke

Von

Privatdozent **Dr. Ludwig Pincussen**

19 Abbildungen. 1921. (116 S.) 8°.

GZ. kart. 1.40*

* *Der Verkaufspreis ergibt sich durch Multiplikation der obigen Grundzahlen mit der jeweils geltenden Schlüsselzahl; diese Entwertungsziffer ist in jeder Buchhandlung oder beim Verlag zu erfragen.*

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Nur Beiträge für den **redaktionellen Teil** sind an die **Schriftleitung, Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53** (Tel.: Amt Steinplatz Nr. 1647), zu senden.
Sprechstunden der Schriftleitung: Dienstag, Mittwoch und Donnerstag 9½ bis 10½ Uhr.
Sämtliche Zuschriften wegen **Lieferung der Wochenschrift** sind an den **Verlag** zu richten.

BEGRÜNDET
von
Dr. Paul Börner

Alle Buchhandlungen, Postanstalten sowie der Verlag des Blattes (Postscheckkonto Leipzig 3232) nehmen Bestellungen entgegen.
Einzelnummern 3 Mark, für Abonnenten 2.40 Mark.
Anzeigenaufträge sind nur an **Rudolf Mosse** zu richten.
Anzeigenschluß am **Donnerstag** einer jeden Woche.

Herausgeber: **Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe**, Berlin-Charlottenburg. Verlag: **Georg Thieme**, Leipzig, Antonstraße 15.

Bezugsbedingungen: Die „Deutsche Medizinische Wochenschrift“ kostet in Deutschland und Österreich, vom Verlage sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen **vierteljährlich** M. 30.—, bei direkter Zusendung unter Kreuzband M. 56.—; für die übrigen Länder mit untervalutiger Währung M. 71.60—. **Nach dem Auslande:** Argentinien Pes. 7.—, Belgien Frk. 18.—, Brasilien Milr. 5.80, Chile Pes. 8.—, Dänemark Kr. 8.—, England sh 7 d 6, Finnland Marka 28.—, Frankreich Frk. 18.—, Holland Fl. 4.—, Italien Lire 22.—, Luxemburg Frk. 18.—, Norwegen Kr. 8.—, Schweden Kr. 8.—, Schweiz Frk. 8.—, Spanien Pes. 9.—, Ver. Staaten Dollar 1.50.
Generalvertrieb für Japan: Nankodo Buchhandlung, **Tokyo** No. 8. Kiridoshi Sakamachi, Hongo.
Für die Länder Deutsch-Oesterreich, Ungarn und Tschechoslowakei ist der Bezug durch die dortigen Postämter zu empfehlen. Der Bezugspreis ist bei den Postämtern zu erfragen.

Nummer 1 Donnerstag, den 5. Januar 1922 **48. Jahrgang**

INHALT.

v. Strümpell, Geh. Med.-Rat Prof. (Leipzig), Zur Charakteristik der gegenwärtigen Therapie. S. 1.

Kraus, Geh. Med.-Rat Prof. (Berlin), Konstitutionstherapie. S. 5.

Hertwig, Geh. Med.-Rat Prof. (Berlin), Der jetzige Stand der Lehre von den Chromosomen. (Mit 1 Abbildung). S. 8.

Goldscheider, Geh. Med.-Rat Prof. (Berlin), Die Behandlung der chronischen Kreislaufschwäche (unter vorwiegender Berücksichtigung der physikalisch-diätetischen Methoden. S. 10.

F. Klemperer, Geh. San.-Rat Prof. (Berlin), Ueber den gegenwärtigen Stand der Tuberkulinbehandlung. S. 13.

Hildebrand, Geh. Med.-Rat Prof. (Berlin), Ueber den gegenwärtigen Stand der operativen Behandlung des Kropfes. (Mit 1 Abbildung.) S. 16.

Kolle, Geh. Med.-Rat Prof. (Frankfurt a. M.), Ueber Neosilbersalvarsan und die chemotherapeutische Aktivierung der Salvarsanpräparate durch Metalle. S. 17.

Jadassohn, Geh. Med.-Rat Prof. (Breslau), Syphilisbehandlung durch den praktischen Arzt. S. 19.

Döderlein, Geh. Hofrat Prof. (München), Ueber die Behandlung des Puerperalfiebers. S. 22.

Hirschberg, Geh. Med.-Rat Prof. (Berlin), Erfahrungen eines alten Augenarztes. S. 25.

Degkwitz (München), Ueber Masernschutz-Serum. S. 26.

Joachimoglu, Priv.-Doz. (Berlin), Ueber Opium und seine Präparate. S. 27.

Holste, Prof. (Jena), Neue Arzneimittel. S. 29.

Liepmann, Prof. (Berlin), Gynäkologische Ratschläge für den Praktiker. I. Die Lageveränderungen der weiblichen Genitalien. S. 30.

Oeffentliches Gesundheitswesen. Høst (Christiania), Die Alkoholfrage in Norwegen. S. 32.

Standesangelegenheiten. Alexander, Geh. San.-Rat (Berlin), Was kann und soll der Aerztestand von einer Aenderung der RVO. für die Kassenpraxis erwarten? S. 32.

Brief aus St. Louis. S. 33.

Bericht über Besichtigung von Unterkunftsstätten für Wolgaflüchtlinge in Petersburg (17. XI. 1921). S. 34.

Korrespondenzen. E. Fraenkel, Prof. (Hamburg), Zur Geschichte der pathologischen Anatomie des Fleckfiebers. S. 35.

Kleine Mitteilungen. S. 35.

Literaturbericht. S. 37.

Referenten-Verzeichnis. S. 37.

Zeitschriften: Berliner klinische Wochenschrift Nr. 49. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 48. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 46-47. — Therapie der Gegenwart Nr. 11. — Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 49, H. 2. — Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 42, H. 1. — Zeitschrift für Urologie H. 11. — Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 95, H. 5-6. — Zeitschrift für ärztl. Versorg.-Wesen Nr. 8. — Monatsschr. f. Unfallheilkunde Nr. 10.

Bücher und Abhandlungen: **Finckh,** Ahnenbüchlein. Ref.: *J. Schwalbe.* S. 37. — **Müller-Freienfels,** Philosophie der Individualität. Ref.: Prof. *Frischeisen-Köhler* (Halle). S. 37. — **Fröhlich** und **Wasicky,** Taschenbuch der ökonomischen und rationellen Rezeptur. Ref.: Prof. *Holste* (Jena). S. 38. — **Samson,** Prostitution und Tuberkulose. Ref.: Dr. *Grau* (Honnef). S. 38 — **Kisch,** Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose. Ref.: Prof. *Vulpius* (Heidelberg). S. 39. — **Axenfeld** und **Elschnig,** Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 3. Aufl.: von Rohr, Die Brille als optisches Instrument. Ref.: Geheimrat *Schieck* (Halle). S. 40. — **Knick,** Ohren-, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten. Ref.: Prof. *Haike* (Berlin). S. 40. — **Chajes,** Kompendium der sozialen Hygiene. Ref.: Ministerialdirektor *Gottstein* (Charlottenburg). S. 40.

Aus der ausländischen Literatur. (Schweiz, Holland, Spanien, Frankreich, Italien, England, Amerika, Indien, China, Japan.) S. 41.

Kritische therapeutische Rundschau. S. 42.

Kritisches Sammelreferat über die innere Behandlung der Gelenkerkrankungen. Ref.: *v. d. Velden.* S. 44.

Vereins- und Kongreßberichte.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, *7. und 14. Dezember 1921.* S. 45.
Augenärztliche Gesellschaft, *27. Oktober 1921.* S. 45.
Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, *14. November 1921.* S. 46.
Greifswald, Medizinischer Verein, *11. November 1921.* S. 46.
Kiel, Medizinische Gesellschaft, *17. November 1921.* S. 47.
Leipzig, Medizinische Gesellschaft, *29. November 1921.* S. 48.
München, Aerztlicher Verein, *23. November 1921.* S. 48.

PRAEMEDICUS Nr. 1.

Bergmann (Leipzig), Praktikanten, schließt den Ring! S. 49. — **Barnung** (Düsseldorf), Zur Frage der medizinischen Fachschule. S. 50. — **Kurze Mitteilungen,** S. 50.

TUBERKULOSE-HAUTIMPFSTOFF

a) für reine Tuberkulose
b) für Mischinfektionen

Klinisch vorgeprüft von Dr. Ponndorf, Weimar

Literatur-Zusammenstellung kostenlos

SÄCHSISCHES SERUMWERK, DRESDEN

Telatuten

(Gefässpraeparat „Heilner")

erstes kausales Heilmittel und Prophylaktikum der Arteriosklerose.

Bewirkt die Wiederherstellung bzw. Kräftigung des „lokalen Gewebschutzes" der Gefäßwände.

Das Präparat wird intravenös injiziert. Ambulante Behandlung durch Ausbleiben von Allgemeinreaktionen und Temperatursteigerungen ermöglicht.

Schachteln mit 1, mit 12 und mit 50 Ampullen zu 1,1 ccm.

Literaturauszüge auf Wunsch.

LUITPOLD-WERK MÜNCHEN

Unsere Schutzmarke

WOLF

CARL ZEISS JENA

Warenzeichen der Firma Carl Zeiss-Jena

Kystoskope Gastroskope
Urethroskope Laryngoskope
Rektoskope Otoskope

Original-Modelle nach
Prof. Dr. O. RINGLEB
mit lichtstarken optischen Systemen von
Carl Zeiss-Jena und Ausführung **Zeiss-Kollmorgen**

Zweckentsprechende Glühlampen
für alle ärztlichen Instrumente

GEORG WOLF G. m. b. H. Berlin NW 6
Karlstraße 18.

BiOCiTiN

Lecithin Prof. Habermann

Diätetikum-Roborans

Hochprozentig.
Physiologisch rein.
Wohlschmeckend.

Indikationen: Nervosität, Neurasthenie, psychische Ermüdungszustände, Arteriosklerose, Rachitis, skrofulöse Diathese, Osteomalazie, Unterernährung (auf der Basis von Tuberkulose, Karzinom, Diabetes), Ulcus ventriculi, Anämie und Chlorose, besonders Schüleranämie und die Anämie der Pubertät.

3 bis 4mal täglich 1 bis 2 Teelöffel in Wasser, Milch, Kakao, Bier, Wein usw.

Proben und Literatur bereitwilligst
Biocitin-Fabrik · Berlin S. 61

Pruritus jeder Art

simplex — senilis — diabeticus — nervosus — vulvae — ani
Urticaria, Strofulus infantum, Zahnpocken, intertrigo, Ekzeme (besonders nässende), frische Hautentzündungen, Insektenstiche, Frost- und Brandwunden

Unguentum Obermeyer

(Vilja Creme)

Orignalpackung in Tuben. Krankenkassenpackung in Tuben. Literatur und Proben kostenlos.

OBERMEYER & Co., G.m.b.H., Fabrik pharm. Präparate, HANAU a. MAIN

Blennosan

Hervorragend wirksames, internes
Antigonorrhoicum
in Geloduratkapseln. (Die isolierten, wirksamen Bestandteile des Bals. copaiv.)
Billiger als die Sandelölpräparate!
(Kassenpraxis)

Gelopol

Phenylchinolincarbonsäure in Geloduratkapseln
Bewährtes
Antiarthriticum,
Antirheumaticum, Antineuralgicum

Mutaflor.

Bacterienemulsion (Bacter. coli) nach Prof. NISSLE
in Geloduratkapseln
Zur wirksamen Behandlung chronischer **Darmstörungen infektiösen und nicht infektiösen Ursprungs.** (Colitiden, Diarrhoen, chron. Obstipation.) Ferner zur Behandlung mittelbar vom Darm aus beeinflußbarer Leiden. (Koliinfectionen der Harnwege, Gicht, perniciöse Anaemie.)

Gelodurat „Pohl"

Kal. jod. 0,2 und 0,5
Die am besten **bekömmliche,**
wirksamste **Joddarreichung,**
da
76,5 % Jodgehalt!

Gelodurat „Pohl"

Ol. chenopod. anth.
gtts. VI, X, XVI
Zur erfolgreichen Bekämpfung der Askariden und Oxyuren hervorragend geeignet

Gelodurat „Pohl"

Ferr. arsenicos.
Bequeme und wirksame Eisentherapie
Keine **Schädigung der Zähne und des Magens**

Literatur und Ärzteproben zur Verfügung

Vereinigte Gelatine-Kapsel-Fabriken
G. Pohl & Joh. Lehmann
Berlin NW 87 **G. m. b. H.** **Turmstraße 68**

Gelonida antineuralgica

(Cod. phosphor. 0,01, Phenacetin Acid. acetylsalicyl. āā 0,25)

Zuverlässig wirkende Medikation bei

Neuralgien – Rheumatismus

Cardialgien — Dysmenorrhoe — tabischen Krisen

Pneumonie - Grippe - Bronchitis

Nach der pharmakologischen Theorie der Kombinationswirkung hergestelltes Kombinationspräparat mit **potenzierter Wirkung** seiner 3 Komponenten. Das **Codein** wirkt **sedativ,** die **Acetylsalicylsäure schmerzstillend,** das **Phenacetin antifebril, beruhigend.**

Rp.: 1 Originalschachtel Gelonida antineuralgica (10 zu 0,5) 12.— Mk. (20 St.=22.— Mk.)
Dosierung: 2—4 mal täglich 1—2 Tabletten.

Von den meisten Krankenkassen zur Verordnung zugelassen.

Literatur und Proben stehen den Herren Aerzten kostenlos durch unser Berliner Büro zur Verfügung.

Die interne Gonorrhoe-Therapie

mit

Arhovin

Nach zahlreichen ärztlichen Berichten und Veröffentlichungen in der Fachliteratur

der wirksamste Ersatz der Balsamica*)

Harnklärend, sekretionsbeschränkend, schmerzlindernd.

Ohne lästige Nebenerscheinungen auf Magen und Nieren.

Indikationen: **Gonorrhoe, Cystitis, Pyelitis**

Rp. 50 (30,15) Arhovinkapseln zu 0,25 Original.

Von den meisten Kassen zur Verordnung zugelassen.
(Näheres siehe Arzneiverordnungsbuch.)

Ausführliche Literatur steht den Herren Aerzten kostenlos durch unser Berliner Büro zu Diensten.

*) Chemisches Produkt aus Diphenylamin, Thymol, Aethylbenzoat.

Goedecke & Co., Chemische Fabrik **Berlin N 4 und Leipzig**

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Nur Beiträge für den **redaktionellen Teil** sind an die **Schriftleitung, Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53** (Tel.: Amt Steinplatz Nr. 1647), zu senden. **Sprechstunden der Schriftleitung:** Dienstag, Mittwoch und Donnerstag 9½ bis 10½ Uhr.
Sämtliche Zuschriften wegen **Lieferung der Wochenschrift** sind an den **Verlag** zu richten.

BEGRÜNDET
von
Dr. Paul Börner

Alle Buchhandlungen, Postanstalten sowie der Verlag des Blattes (Postscheckkonto Leipzig 3232) nehmen Bestellungen entgegen.
Einzelnummern 90 Mark.
Anzeigenaufträge sind nur an **Rudolf Mosse** zu richten.
Anzeigenschluß immer 8 Arbeitstage vor Erscheinen.

Herausgeber: **Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe,** Berlin-Charlottenburg. Verlag: **Georg Thieme,** Leipzig, Antonstraße 15.

Bezugsbedingungen **ab 1. Januar 1923:** In Deutschland vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen für Januar 1923 M. 300.—, in Oesterreich Ungarn, Tschechoslowakei und den anderen Ländern mit schwacher Valuta für Januar 1923 M. 400.— zuzüglich Porto bei Zusendung unter, Kreuzband. — Nach dem übrigen Ausland unter Kreuzband: Aegypten sh 6 d 6, Argentinien Pes. pap. 2.25, Belgien Frk. 15.—, Brasilien Milr. 7.50, Chile Pes. 7.50, Dänemark Kr. 6.75, England sh 6 d 6, Finnland Marka 30.—, Frankreich Frk. 15.—, Holland Fl. 3.75, Italien Lire 18.75, Luxemburg Frk. 15.—, Norwegen Kr. 7.50, Schweden Kr. 5.25, Schweiz Frk. 7.50, Spanien Pes. 7.50, Ver. Staaten Dollar 1.50. — **Generalvertrieb für Japan: Nankodo** Buchhandlung, **Tokyo** No. 8 Kiridoshi Sakamachi, Hongo.
Für die Länder Oesterreich, Ungarn und Tschechoslowakei ist der wesentlich billigere Bezugsweg durch die dortigen Postzeitungsämter zu empfehlen.

Nummer 52 | **Freitag, den 29. Dezember 1922** | **48. Jahrgang**

INHALT.

Strauß, Geh. San.-Rat Prof. (Berlin), Urämie und ihre Behandlung. S. 1719.

Voelcker, Prof. (Halle a. S.), Ueber Steinerkrankungen der Harnwege. S. 1721.

Lotsch, Prof. (Berlin), Die Ergebnisse der Kriegsamputationen in den unteren Gliedmaßen mit besonderer Berücksichtigung der Prothesenanwendung. S. 1723.

Stieda (Simmern), Ueber Anwendung von Aether bei bestehender Peritonitis. S. 1725.

Ochsenius (Chemnitz), Koxitis mit Spontanluxation bei Grippe. S. 1726.

Dollinger (Berlin), Zur Aetiologie des habituellen Erbrechens unger Säuglinge. S. 1726.

Kritzler, Marinestabsarzt a. D. (Erbach i. O.), Zur Verhütung des Wochenbettfiebers. S. 1726.

Neumann-Spengel (Schwanheim a. M.), Anaphylaxie bei Proteinkörpertherapie. S. 1727.

Kuttner, Geh. San.-Rat Prof. (Berlin), Praktische Ratschläge für die Diagnose und Behandlung der Verdauungskrankheiten. VI. Zur Diagnose und Therapie der Dickdarmkarzinome. S. 1727.

Finder, Prof. (Berlin), Rhinologische Technik. V.: Nasentamponade; Nasenbluten. S. 1729.

Oeffentliches Gesundheitswesen. Gins (Berlin), Zur Charakterisierung des von Niessenschen Pockenbazillus. S. 1730.

Kleine Mitteilungen. S. 1730.

Literatur- und Verhandlungsberichte. S. 1732.

Zeitschriften: Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 48. — Wiener klinische Wochenschrift Nr. 45/46. — Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 37, H. 2. — Zentralblatt für Chirurgie Nr. 46/47. — Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 24, H. 1.

Bücher und Abhandlungen: **Sanders,** Hypnose und Suggestion. 7. Aufl. Ref.: Prof. *Schultz* (Weißer Hirsch). S. 1732. — **Oppenheim,** Leitfaden der Pflege bei Haut- und Geschlechtskrankheiten. Ref.: Prof. *M. Joseph* (Berlin). S. 1732. — **Krasemann,** Säuglings- und Kleinkinderpflege in Frage und Antwort. 3. und 4. Aufl. Ref.: Dr. *Nassau* (Berlin). S. 1733. — **Hoffmann,** Hygiene im Weltkriege. Ref.: Geheimrat *Flügge* (Berlin). S. 1733.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, *29. November 1922.* S. 1734.
München, Aerztlicher Verein, *15. November 1922.* S. 1734.
Frankfurt a. M., Aerztlicher Verein, *6. November 1922.* S 1734.

Register Jahrgang 1922. (S. I—L.)

Kassen-Praxis!

ANTIRHEUMATICUM
GRIPPE-SPECIFICUM
* (Privatpg. ½ u. 1/1 Tuben)
Rheumasan
Rheumatismus
Ischias, Neuralgien
Gichtschmerzen
„Herzschmerzen"
* Kassenpackung auch in Tuben

Zur VAGINAL-TROCKEN-BEHANDL.
Pulver und Vag.-Tabl.
FLUOR ALBUS
Fleckt nicht!
Lenicet-Bolus
ohne und mit Carbol*
* Prurit. vulv u. Desodorans

ANTIGONORRHOICUM
Acute und chron.
GONORRHOE
Buccosperin
(Extr. Bucco, Balsamika, Ol. aetherea, Acetylsalicylsäure, Salol, Hexamethylentetramin)
außerdem generell als internes Adjuvans in der kleinen Gynaekologie
(2—3stündlich 1—2 Tabletten

Haut- und Wundbehandlung
Entzündungswidrig!
¼, ½, 1/1 Schachteln
Lenicet-Salbe
Wunden
Ekzeme u. Pruritus
Hautschutz — Massage (auch Augen)

DR. R. REISS, RHEUMASAN- UND LENICET-FABRIKEN, BERLIN NW 87/A
Literatur und Proben

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hoechst am Main

Das chemotherapeutische Antiseptikum

RIVANOL

(salzsaures 2-Aethoxy-6,9-Diaminoakridin)

Rivanol entfaltet eine **maximale bakterizide Wirkung**
gegenüber **Streptokokken und Staphylokokken.**

Hervorragendes pantherapeutisches Tiefen- und Flächenantiseptikum

geruchlos und äußerst sparsam im Gebrauch.

Indiziert bei heißen Abszessen, Furunkeln, Karbunkeln, Mastitis, Gelenkempyemen, gonorrhoischen Gelenkeiterungen, Schleimbeutelentzündungen und anderen lokalisierten Eiterungen, ferner bei Peritonitis;
zur Desinfektion bei frischen Verletzungen wie bei infizierten eitrigen Wunden.

Anwendung in halbpromilligen bis einpromilligen Lösungen (1:2000 — 1:1000)

Originalpackungen

Rivanol in Substanz: . Gläser mit 10, 25, 50 und 100 g
Rivanol-Tabletten: . . Röhrchen mit 20 Stück zu 0,1 g zur Herstellung von Desinfektionslösungen.

Ärzten stehen Literatur und Proben jederzeit zur Verfügung.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hoechst am Main

NOVOCAIN
ideales
Lokalanästhetikum

Reizlos, zuverlässig, sterilisierbar.
0,5 — 20%ig, mit Suprareninzusatz.

Originalpackungen:
Tabletten und Lösungen (Ampullen)
in den verschiedensten Dosierungen.

NIRVANOL
und
ACETYL-NIRVANOL
geschmackfreie **Schlafmittel**
Gleichmäßige, normal abklingende Wirkung.
Intern: 1 Tablette zu 0,3 g.
Injizierbar in Form von Nirvanol-Natrium.

Originalpackungen:
Schachtel mit 15 Tabletten zu 0,3 g.
Schachtel mit 10 Amp. = je 0,3 g Nirvanol.

AMPHOTROPIN
internes
Harnantiseptikum

Bakterizid, diuretisch, epithelregenerierend. Bei Cystitis usw. 3mal tägl. 0,5 g.

Originalpackung:
Röhrchen mit 20 Tabletten zu 0,5 g.

Suprarenin

(o-Dioxyphenyläthanolmethylamin)

Hochwirksames
Adstringens Hämostatikum Cardiotonikum

Eigenschaften:
Chemisch rein, gut haltbar, zuverlässig, konstant wirksam.

Indikationen und Dosierung:

Injektionen: Als Zusatz zu Lokalanästheticis; bei Blutungen, toxischer Blutdrucksenkung, Kollaps, Asthma, Osteomalacie. 0,05—1 ccm der Solutio 1:1000 — 10000.

Intern: Bei internen Blutungen, bazillärer Dysenterie, Vomitus gravidarum, Pertussis, Urticaria usw. 1—4 ccm der Solutio 1:1000 bzw. 1—4 Tabletten zu 1 mg.

Extern: Bei lokalen Blutungen und Entzündungen, Pruritus, Ekzemen usw. 1:1000 — 10000 als Lösung, Salbe, Pulver, Zäpfchen usw

Originalpackungen:

Lösung: 1:1000. Flaschen mit 5, 10 u. 25 ccm.
Schachteln mit 10 Ampullen zu 0,5 bzw. 1 ccm.
Tabletten: 1 mg Röhrchen mit 20 Stück.

Ärzten stehen Literatur und Proben zur Verfügung.

HYPOPHYSIN
bewährtes
Wehenmittel
Pharmakol. ausgewertet. Gleichmäßig wirks.
Sterile, dauernd haltb. Lösg. f. Inj. u. int. Anw.

Originalpackungen:
Ampullen zu 0,5 u. 1 ccm in Schachteln
mit 3, 5 u. 10 Stück. Flasche zu 10 ccm.

PYRAMIDON
bestes
Antipyretikum

Sicheres Analgetikum, unschädliches
Tuberkulose- u. Typhus-Antipyretikum

Originalpackungen:
Glas mit 20 bzw. 100 Tabletten zu 0,1 g
Röhrchen mit 10 bzw. Schachtel mit 20
Tabletten zu 0,3 g.

TUSSOL
gutes
Pertussismittel

Krampfstillend und antipyretisch bei
Keuchhusten u. Katarrhen der Luftwege

Dosierung:
2—3mal täglich 0,05—0,4 g bis 4 Jahre.
4mal täglich 0,5 g für ältere Kinder

Vitaminose

Ohne Erhitzung
aus frischem Spinat und
schlummernden Getreidekeimen
hergestelltes Chlorophyll-Vitamin-Präparat

Rhachitis, Anaemie, zur Stärkung der Herzkraft

Packung 60 Tabletten

Dr. Volkmar Klopfer, Dresden-Leubnitz

Oxymors **D. R. P. 313606**

(Aluminium acetico-benzoicum)

bei **Oxyuriasis**

von sicherster Wirkung, unschädlich und gern genommen.

Unsere **Abteilung für Wurmforschung** *übernimmt die Untersuchung eingesandter Proben auf* **Helminthen.**

Oxymors-Kurpackung. (6×8 Tabletten zu 0,5 g für eine 6 tägige Kur, zum Einnehmen per os, 6 Analtabletten, 1 Tube Analsalbe).
Oxymors-Rollenpackung und **Analsalbe.**
Oxymors-Pralinen zur Darreichung an Kinder.
Suppositorien.
Klinik- und Kassenpackungen.

CHEMISCHE WERKE RUDOLSTADT G. m. b. H., RUDOLSTADT i. THÜR.

Das Amylenhydratbaldrianester VALAMIN
Beruhigungs- und Einschläferungs-Mittel

Verordnung:
Valamin-Perlen Originalpackung mehrmals täglich, möglichst anschliessend an das Essen. 1-3 Perlen bezw. abends vor dem Schlafengehen 2-4 Perlen.

bei nervöser Schlaflosigkeit, Herz- und Gefässneurosen und allen Beschwerden und Erregungszuständen auf nervöser und hysterischer Grundlage

Dr. NEUMANN & Co.
CHEMISCHE FABRIK G.M.B.H.
ADLERSHOF-BERLIN

Das Phenylchinolincarbonsäure ARTAMIN
Gicht- und Rheuma-Mittel

Verordnung:
Artamin-Tabletten Original-Packung 3-4 mal täglich nach den Mahlzeiten 1-2 Tabletten mit einem Glase Wasser

Zur Verordnung für die Berliner u. die meisten übrigen Krankenkassen Deutschlands zugelassen

Dr. NEUMANN & Co.
CHEMISCHE FABRIK G.M.B.H.
ADLERSHOF-BERLIN

Styptol-Tabletten

wirken

1. hemmend auf Blutungen aller Art
besonders bei
menstruellen Blutungen
klimakterischen Blutungen
Magen- u. Blasenblutungen

2. beruhigend auf die Urogenitalsphäre
bei
Dysmenorrhöe
Pollutionen
schmerzhaften Erektionen
Enuresis nocturna

und sind nach dem Urteil zahlreicher Autoren ein bewährtes, internes

Hämostatikum und Sedativum.

Orig.-Packg. mit 10 u. 20 Tabl. zu 0,15 g (M. 296.— bzw. M. 572.–).

Knoll & Co
Ludwigshafen a/Rh.

Heyden

Ossal-Schirm

Röntgen-Durchleuchtungsschirm.
Außerordentlich starke Leuchtkraft.
Sehr feines Korn.
Scharfe und kontrastreiche Bilder.
Unempfindlich gegen Wärme oder chemische Einwirkung.
Fast unbegrenzte Haltbarkeit.
Abwaschbar.

Ossal-Brustschirm, Ossal-Bauchschirm:
Biegsame Röntgen-Durchleuchtungsschirme
nach Dr. Stein, Wiesbaden;
schmiegen sich dem menschlichen Körper an.

Heyden-Folie

Verstärkungsschirm für Röntgenaufnahmen.
Hervorragende Verstärkungswirkung.
Äußerst feines Korn.
Scharfe und gute Durchzeichnung.
Lange Lebensdauer.
Gleichmäßig gute Qualität.
Möglichkeit, Entwicklerflecke zu beseitigen.
Abwaschbar.

Heyden-Kassette

Eine mit federndem Zwischenboden versehene Spezial-Kassette für Röntgenaufnahmen.
Selbsttätige Anpressung der Verstärkungsfolie an die photographische Platte.
Doppelte Sicherung gegen Außenlicht.
Dünne, jedoch stabile Bauart.
Keine vorspringenden Teile.
Leichte Reinigung von Staub.

Heyden-Pauspapierhalter

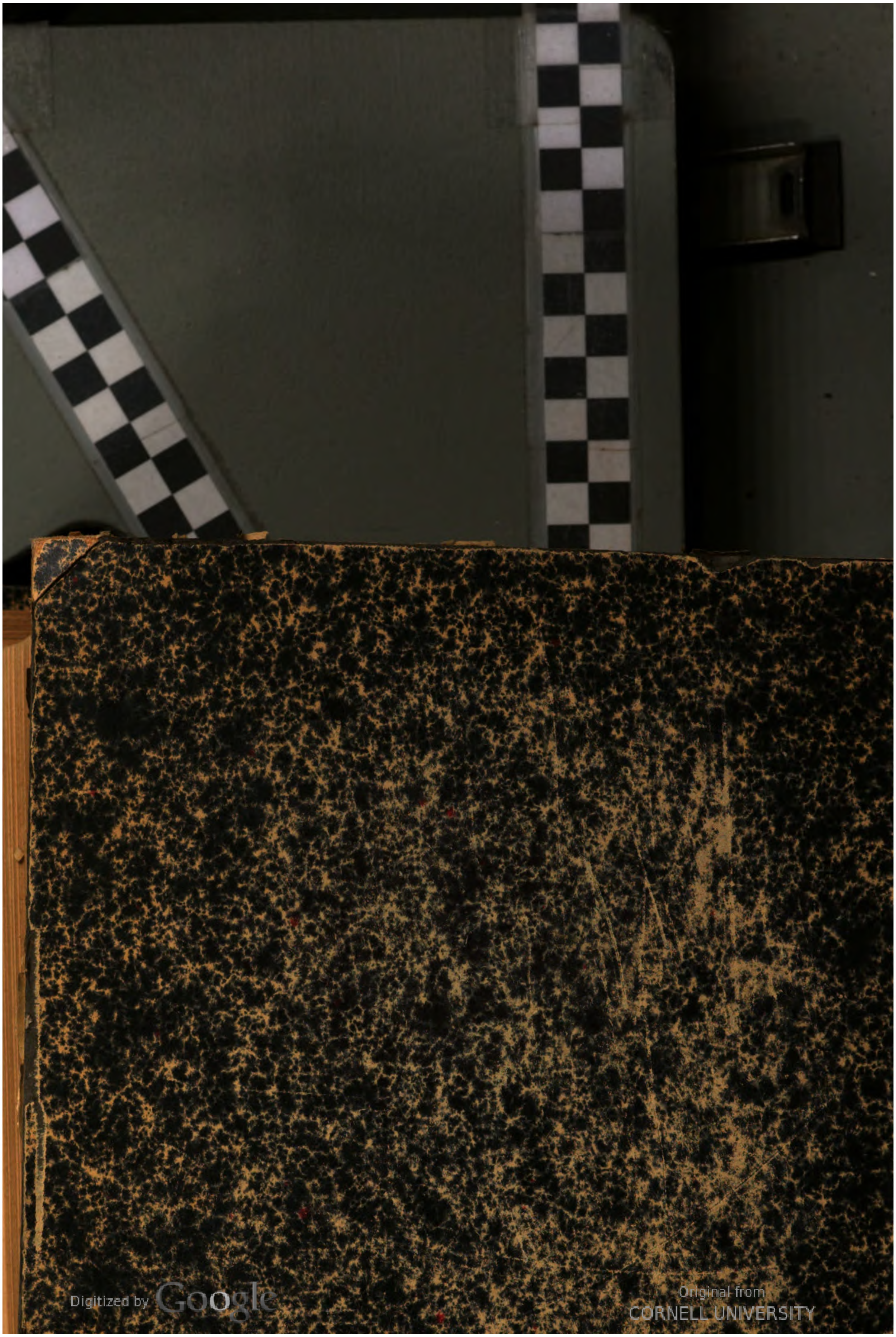
Pauspapier stets straff gespannt. Kein Verschieben des Papiers.
Rasches Wechseln des Papiers auch im Dunkeln.
Besonders wertvoll für die Darstellung einer Serie von Zeichnungen des Magens in seinen verschiedenen Phasen.

Heyden-Wechselrahmen

Rasches Vertauschen eines Durchleuchtungsschirmes (18 × 24 cm) mit der photographischen Kassette mittels eines einzigen Griffes.

Drucksachen und kleine Proben der Heyden-Folie kostenfrei.
Chemische Fabrik von Heyden Aktiengesellschaft, Radebeul-Dresden

Digitized by Google Original from CORNELL UNIVERSITY

Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.